

2011년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」

전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I

2

제 출 문

국토해양부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업」의 최종보고서를 제출합니다.

2012년 4월

한국교통연구원

원장 김 경 철

**본 『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』은 다음
연구진에 의해 수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김수철 선임연구위원 ◦ 김찬성 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 최정민 연구위원 ◦ 조종석, 박상준, 박민철, 황순연, 박경아, 홍다희, 박용일, 이석주, 천승훈, 한진석, 연지윤 부연구위원 ◦ 이창렬, 최애심, 신영권, 성홍모, 오연선, 박정하, 성홍모, 김동호, 남혜경, 김진우, 장유진, 강국수, 김근덕, 강재원, 정승연, 홍성표, 김형범, 방형준, 김경현, 박미란, 주진호, 강민구, 주지원, 최병남, 김정은 연구원 ◦ 손희진 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김수엽 부연구위원 ◦ 이호춘 책임연구원 ◦ 박일란, 반영길, 김혜주 연구원

『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권
제 2권	전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II	조종석, 천승훈, 김동호, 남혜경, 강민구, 강국수, 최병남, 박미란, 방형준
제 3권	전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측	김수엽, 이호춘
제 4권	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범
제 5권	전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사	김수엽, 이호춘,
제 6권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신	박민철, 성홍모, 강재원
제 7권	해상화물 O/D 보완갱신	김수엽, 이호춘
제 8권	교통네트워크조사 및 GIS DB 구축	최정민, 이석주, 정승연, 김진우
제 9권	교통분석용 네트워크 구축	조종석, 최애심
제10권	국가교통통계조사	박상준, 황순연, 박정하, 김근덕, 홍성표, 김정은
제11권	교통유발원단위조사	황순연, 김근덕
제12권	교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축	박상준, 주진호
제13권	특별교통 통행실태조사	박용일, 박경아, 김경현, 남혜경
제14권	DB시스템 구축 및 운영	이창렬, 오연선
별 책	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범

『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

과제별 공동참여·위탁·자문 용역 사업자

【공동참여·위탁용역 사업자】

- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(수도권 : 수도권교통본부, 서울특별시, 경기도, 인천광역시)
- 수도권 컨소시엄(서울시정개발연구원, 인천발전연구원, 경기개발연구원)
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(부산·울산광역시)
- (주)선일이앤씨 & 부산발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대구광역시)
- 대구경북연구원
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(광주광역시)
- (주)동아기술공사 & 광주발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대전광역시)
- (주)드림이엔지 & 대전발전연구원 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 서울·경기북부권역
- 나이스알앤씨주식회사 & (주)리서치플러스 & (주)티에스기술공사 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 인천·경기남부권역
- (주)GRI리서치 & (주)대현이앤씨 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대전·충청권역
- (주)코리아데이터네트워크 & (주)서영엔지니어링 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대구·경북·강원권역
- (주)다산컨설팅 & (주)네오티시스 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 광주·전라·제주권역
- 나이스알앤씨주식회사 & 한국기술개발(주) 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 부산·울산·경남권역
- (주)리서치플러스 & (주)지알아이리서치 & (주)다산컨설팅 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 물류거점진출입통행량 조사
- (주)한국교통량데이터베이스 & (주)트랜스데이터 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 위험물 및 수출입 항공화물 기종점통행량 조사
- 나이스알앤씨(주) & (주)티에스기술공사 컨소시엄

【위탁용역 사업자】

- 2011년 국가교통네트워크 구축
 - 현대위아(주), (주)팀지오 컨소시엄
- 특별교통 통행실태조사
 - (주)리서치랩
- 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 및 유지보수
 - (주)유에스티21, 이디지(Edg) 컨소시엄
- 국가교통DB점검단 운영 및 지원
 - (사)교통투자평가협회
- 국가교통DB Brief 발간
 - (주)피그마리온
- 도로통행비용함수(VDF) 신뢰도 제고 및 VDF 조사방법론 수립에 관한 연구
 - 명지대학교 산학협력단(명지대 김현명 교수, 전남대 임용택 교수)
- 전국 시외버스 노선DB 구축사업
 - (주)팀지오
- 핵안보정상회의 기간중 자율적 자동차2부제 시행에 대한 사전 참여의향조사
 - (주)리서치플러스
- 교통현안 모니터링을 위한 여론조사
 - (주)리서치플러스
- 『2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 교통유발원단위조사
 - (주)아이로드테크 & (주)동립TNS 컨소시엄
- 전국 여객 O/D 기준연도 전수화 결과 검증
 - 연세대학교 도시공학과 정진혁 교수

【자문용역 사업자】

- 횡단면 자료 및 시계열 자료를 활용한 거시적 교통수요 분석모형 개발
 - 경북대학교 경제통상학부 이재민 교수
- 전국 지역간 화물기종점통행량조사 중 「사업체 화물자동차 및 물류시설 표본설계」
 - 한신대학교 산학협력단 변종석 교수
- 장래 추계인구 예측방법론 수립에 관한 연구
 - 고려대학교 정보통계학과 김기환 교수

최종보고서 목차

제 1권 요약보고서

제 2권 전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II

제 3권 전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측

제 4권 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사

제 5권 전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사

제 6권 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신

제 7권 해상화물 O/D 보완갱신

제 8권 교통네트워크조사 및 GIS DB 구축

제 9권 교통분석용 네트워크 구축

제 10권 국가교통통계조사

제 11권 교통유발원단위조사

제 12권 교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축

제 13권 특별교통 통행실태조사

제 14권 DB시스템 구축 및 운영

별책 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -

목 차

요 약

제1장 과업 개요	1
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 범위 및 내용 / 4	
제3절 과업 추진 방법 / 8	
제2장 기준연도 여객 O/D 전수화 방법론 수립	9
제1절 기존 기준연도 여객O/D 문제점 / 11	
제2절 기준연도 여객O/D 전수화 기본 방향 / 13	
제3절 기준연도 여객O/D 전수화 구축 방법론 / 15	
제3장 전국 지역간 여객 O/D 전수화	17
제1절 교통존의 설정 / 19	
제2절 승용차 O/D 전수화 / 22	
제3절 버스 O/D 전수화 / 25	
제4절 철도 및 항공 O/D 전수화 / 36	
제5절 전국 지역간 여객O/D 검증 및 보정 / 38	
제4장 대도시권 여객 O/D 전수화	43
제1절 대도시권 여객 O/D 전수화 방안 / 45	
제2절 교통존 설정 / 47	
제3절 가구 및 가구원 전수화 / 48	
제4절 도착지 통행 보정 / 54	
제5절 수송실적 통행 보정 / 62	
제6절 코든/스크린라인 통행 보정 / 64	

제5장 전국 지역간 여객 O/D 구축결과 및 분석 75

- 제1절 전국 통행량 분석 / 77
- 제2절 권역별 통행량 분석 / 85
- 제3절 16개 시도 통행특성 분석 / 95
- 제4절 대준간 목적 통행량 / 109
- 제5절 대준간 수단 통행량 / 119
- 제6절 수단별 통행시간 및 통행거리 분석 / 129
- 제7절 통행배정을 통한 O/D 검증 / 161
- 제8절 주수단 통행특성 분석 / 169

제6장 대도시권 여객 O/D 구축결과 및 분석 183

- 제1절 권역별 통행량 분석 / 186
- 제2절 시군별 통행특성 분석 / 189
- 제3절 특별시 및 광역시 통행특성 분석 / 223
- 제4절 대도시권 통행지표 비교분석 / 227
- 제5절 대도시권 집중도 분석 / 235
- 제6절 통행시간 및 통행거리 분석 / 237
- 제7절 통행시간대별 분석 / 241
- 제8절 주말통행특성 분석 / 261
- 제9절 대도시권 여객 O/D 전수화 결과 검증 / 267

제7장 결론 및 향후 과제 307

- 제1절 결론 / 309
- 제2절 한계점 및 향후 과제 / 319

부 록 323

표 목 차

<표 1- 1> 대도시권 공간적 범위	5
<표 1- 2> 기관별 역할분담	8
<표 2- 1> 권역내부 통행에 대한 지역간과 대도시권 O/D 간의 총량 차이 ..	11
<표 3- 1> 교통존 설정	19
<표 3- 2> 국토해양부의 통근통학/일반전세 비율	26
<표 3- 3> 방향별 비율을 고려한 통행량 보정방법(예)	28
<표 3- 4> 출발/도착지 비율 산정(예시)	29
<표 3- 5> 출발지-도착지 통행량 산정(예시)	30
<표 3- 6> 목적 통행량 산정(예시)	30
<표 3- 7> 접근수단 통행량 산정(예시)	31
<표 3- 8> 스크린라인 보정 전/후 지역간 승용차 O/D	40
<표 3- 9> 스크린라인 보정 전/후 지역간 버스 O/D	41
<표 3- 10> 점검 대상지역	42
<표 4- 1> 지역별 소존/중존 개수	47
<표 4- 2> 가구원수 급간설정결과	49
<표 4- 3> 점유형태 급간설정결과	49
<표 4- 4> 가구전수화 후 가구원수별 가구분포비교	50
<표 4- 5> 가구전수화 후 주택종류별 가구분포비교	51
<표 4- 6> 성별 연령별 급간 설정결과	52
<표 4- 7> PA접근방법과 OD 접근방법의 통행목적 비교	54
<표 4- 8> PA통행별 이용 사회경제지표	55
<표 4- 9> 대규모 통행유발시설물 선정기준	56
<표 4- 10> P-A 목적통행 Attraction 보정지표	57
<표 4- 11> 월 이용객수 평일 환산지표	57

<표 4- 12> 공장시설 원단위 예시	57
<표 4- 13> 수도권 대규모 통행유발시설물 적용 원단위	58
<표 4- 14> 광역권 대규모 통행유발시설물 적용 원단위	58
<표 4- 15> 대규모 통행유발시설물 이용객수 추정방법론	59
<표 4- 16> P-A 목적통행 Attraction 보정방법론	60
<표 4- 17> 대도시권 대규모 통행유발시설물 보정 비교	61
<표 5- 1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량(2010년)	77
<표 5- 2> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량(2010년) ..	78
<표 5- 3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량(2010년)	79
<표 5- 4> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 포함) ..	80
<표 5- 5> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 미포함)	80
<표 5- 6> 251개준 시·군·구(지역간+지역내) 수단별 통행량(2010년)	82
<표 5- 7> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 및 통행·km....	83
<표 5- 8> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 인당 수단 통행량	84
<표 5- 9> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 권역별 통행량(도착량 기준)·	86
<표 5- 10> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 권역별 통행량 (도착량 기준)	91
<표 5- 11> 대준별 목적별 발생량(2010년)-163개준 기준	96
<표 5- 12> 대준별 목적별 도착량(2010년)-163개준 기준	98
<표 5- 13> 대준별 목적별 발생량(2010년)-251개준 기준	100
<표 5- 14> 대준별 목적별 도착량(2010년)-251개준 기준	102
<표 5- 15> 대준별 수단별 통행량(2010년)-163개준 기준	104
<표 5- 16> 대준별 수단별 통행량(2010년)-251개준 기준	107
<표 5- 17> 대준간 총목적 통행량(2010년)-163개준 기준	110
<표 5- 18> 대준간 출근 통행량(2010년)-163개준 기준	110
<표 5- 19> 대준간 등교 통행량(2010년)-163개준 기준	111
<표 5- 20> 대준간 업무 통행량(2010년)-163개준 기준	111

<표 5- 21> 대존간 쇼핑 통행량(2010년)-163개존 기준	112
<표 5- 22> 대존간 귀가 통행량(2010년)-163개존 기준	112
<표 5- 23> 대존간 여가 통행량(2010년)-163개존 기준	113
<표 5- 24> 대존간 기타 통행량(2010년)-163개존 기준	113
<표 5- 25> 대존간 총목적 통행량(2010년)-251개존 기준	115
<표 5- 26> 대존간 출근 통행량(2010년)-251개존 기준	115
<표 5- 27> 대존간 등교 통행량(2010년)-251개존 기준	116
<표 5- 28> 대존간 업무 통행량(2010년)-251개존 기준	116
<표 5- 29> 대존간 쇼핑 통행량(2010년)-251개존 기준	117
<표 5- 30> 대존간 귀가 통행량(2010년)-251개존 기준	117
<표 5- 31> 대존간 여가 통행량(2010년)-251개존 기준	118
<표 5- 32> 대존간 기타 통행량(2010년)-251개존 기준	118
<표 5- 33> 대존간 총수단 통행량(2010년)-163개존 기준	120
<표 5- 34> 대존간 승용차 통행량(2010년)-163개존 기준	120
<표 5- 35> 대존간 버스 통행량(2010년)-163개존 기준	121
<표 5- 36> 대존간 일반철도/지하철 통행량(2010년)-163개존 기준	121
<표 5- 37> 대존간 고속철도 통행량(2010년)-163개존 기준	122
<표 5- 38> 대존간 항공 통행량(2010년)-163개존 기준	122
<표 5- 39> 대존간 해운 통행량(2010년)-163개존 기준	123
<표 5- 40> 대존간 총수단 통행량(2010년)-251개존 기준	125
<표 5- 41> 대존간 승용차 통행량(2010년)-251개존 기준	125
<표 5- 42> 대존간 버스 통행량(2010년)-251개존 기준	126
<표 5- 43> 대존간 일반철도/지하철 통행량(2010년)-251개존 기준	126
<표 5- 44> 대존간 고속철도 통행량(2010년)-251개존 기준	127
<표 5- 45> 대존간 항공 통행량(2010년)-251개존 기준	127
<표 5- 46> 대존간 해운 통행량(2010년)-251개존 기준	128
<표 5- 47> 163개존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 비교	130

<표 5- 48> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포(2010년) ..	131
<표 5- 49> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포 비교	133
<표 5- 50> 지역별 수단별 평균통행시간(2010년, 발생량 기준)	135
<표 5- 51> 지역별 수단별 평균통행시간 비교	136
<표 5- 52> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 비교 ..	138
<표 5- 53> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포(2010년) ..	139
<표 5- 54> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포 비교 ..	141
<표 5- 55> 지역별 수단별 평균통행시간(2010년, 발생량 기준)	143
<표 5- 56> 지역별 수단별 평균통행시간 비교	144
<표 5- 57> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교	146
<표 5- 58> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포(2010년) ..	147
<표 5- 59> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포비 비교	149
<표 5- 60> 지역별 수단별 평균통행거리(2010년, 발생량 기준)	151
<표 5- 61> 지역별 수단별 평균통행거리 비교	152
<표 5- 62> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교 ..	153
<표 5- 63> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포(2010년) ..	154
<표 5- 64> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포비 비교 ..	157
<표 5- 65> 지역별 수단별 평균통행거리(2010년, 발생량 기준)	158
<표 5- 66> 지역별 수단별 평균통행거리 비교	160
<표 5- 67> Network 자료 구성	161
<표 5- 68> 관측지점	163
<표 5- 69> 적용된 차종별 승용차환산계수(PCU)	164
<표 5- 70> 승용차 재차인원	165
<표 5- 71> 통합버스 재차인원	167
<표 5- 72> %RMSE 산출 결과	168
<표 5- 73> 251개준 시·군간(지역내+지역간) 주수단별 통행량(2010년)	170
<표 5- 74> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 주수단별 권역별 통행량 (도착량 기준)	172

<표 5- 75> 대존별 주수단별 통행량(2010년)	176
<표 5- 76> 대존간 총 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	179
<표 5- 77> 대존간 승용차 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	179
<표 5- 78> 대존간 버스 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	180
<표 5- 79> 대존간 일반철도/지하철 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준..	180
<표 5- 80> 대존간 고속철도 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	181
<표 5- 81> 대존간 항공 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	181
<표 5- 82> 대존간 해운 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준	182
<표 6- 1> 광역권 OD특성분석 범위	185
<표 6- 2> 권역별 목적통행량	186
<표 6- 3> 권역별 수단통행량(도보포함)	187
<표 6- 4> 권역별 수단통행량(도보제외)	188
<표 6- 5> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)	189
<표 6- 6> 부산울산권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)	191
<표 6- 7> 대구광역권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)	192
<표 6- 8> 광주광역권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)	193
<표 6- 9> 대전광역권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)	194
<표 6- 10> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)	195
<표 6- 11> 부산울산권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)	197
<표 6- 12> 대구광역권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)	198
<표 6- 13> 광주광역권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)	199
<표 6- 14> 대전광역권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)	200
<표 6- 15> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)	201
<표 6- 16> 부산울산권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)	203
<표 6- 17> 대구광역권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)	204
<표 6- 18> 광주광역권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)	205
<표 6- 19> 대전광역권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)	206

<표 6- 20> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)	207
<표 6- 21> 부산울산권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)	209
<표 6- 22> 대구광역시권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)	210
<표 6- 23> 광주광역시권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)	211
<표 6- 24> 대전광역시권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)	212
<표 6- 25> 수도권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량	213
<표 6- 26> 부산울산권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량	214
<표 6- 27> 대구광역시권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량	215
<표 6- 28> 광주광역시권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량	216
<표 6- 29> 대전광역시권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량	217
<표 6- 30> 수도권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량	218
<표 6- 31> 부산울산권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량	219
<표 6- 32> 대구광역시권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량	220
<표 6- 33> 광주광역시권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량	221
<표 6- 34> 대전광역시권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량	222
<표 6- 35> 광역시별 목적별 통행량(발생기준)	223
<표 6- 36> 광역시별 목적별 통행량(도착기준)	224
<표 6- 37> 광역시별 수단별 통행량(발생기준)	225
<표 6- 38> 광역시별 수단별 통행량(도착기준)	226
<표 6- 39> 대도시권별 연도별 총목적 통행발생량 비교	227
<표 6- 40> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 포함)	228
<표 6- 41> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 제외)	229
<표 6- 42> 광역시별 목적통행량 및 원단위 비교	230
<표 6- 43> 광역시별 수단통행량 및 원단위 비교	231
<표 6- 44> 광역시별 수단통행량(도보제외) 및 원단위 비교	232
<표 6- 45> 대도시권 목적별 통행량 비교(발생기준)	233
<표 6- 46> 대도시권 수단별 통행량 비교(발생기준)	234

<표 6- 47> 출근통행의 자족도 및 의존도	235
<표 6- 48> 쇼핑통행의 자족도 및 의존도	236
<표 6- 49> 대도시권별 목적별 평균통행거리	237
<표 6- 50> 대도시권별 수단별 평균통행거리	238
<표 6- 51> 대도시권별 목적별 평균통행시간	239
<표 6- 52> 대도시권별 수단별 평균통행시간	240
<표 6- 53> 수도권 시간대별 목적통행 분석	241
<표 6- 54> 부산울산권 시간대별 목적통행 분석	243
<표 6- 55> 대구광역시권 시간대별 목적통행 분석	245
<표 6- 56> 광주광역시권 시간대별 목적통행 분석	247
<표 6- 57> 대전광역시권 시간대별 목적통행 분석	249
<표 6- 58> 수도권 시간대별 수단통행 분석	251
<표 6- 59> 부산울산권 시간대별 수단통행 분석	253
<표 6- 60> 대구광역시권 시간대별 수단통행 분석	255
<표 6- 61> 광주광역시권 시간대별 수단통행 분석	257
<표 6- 62> 대전광역시권 시간대별 수단통행 분석	259
<표 6- 63> 수도권 주말통행 목적분포	261
<표 6- 64> 부산울산권 주말통행 목적분포	262
<표 6- 65> 대구광역시권 주말통행 목적분포	262
<표 6- 66> 광주광역시권 주말통행 목적분포	263
<표 6- 67> 대전광역시권 주말통행 목적분포	263
<표 6- 68> 수도권 주말통행 수단분포	264
<표 6- 69> 부산울산권 주말통행 수단분포	264
<표 6- 70> 대구광역시권 주말통행 수단분포	265
<표 6- 71> 광주광역시권 주말통행 수단분포	265
<표 6- 72> 대전광역시권 주말통행 수단분포	266
<표 6- 73> 수도권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	267

<표 6- 74> 부산울산권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	268
<표 6- 75> 대구광역시권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	269
<표 6- 76> 광주광역시권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	269
<표 6- 77> 대전광역시권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	270
<표 6- 78> 수도권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	271
<표 6- 79> 부산울산권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	272
<표 6- 80> 대구광역시권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	273
<표 6- 81> 광주광역시권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	273
<표 6- 82> 대전광역시권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)	274
<표 6- 83> 수도권 코든라인 교통량 총량검증	276
<표 6- 84> 부산울산권 코든라인 총교통량	279
<표 6- 85> 대구광역시권 코든라인 총교통량	281
<표 6- 86> 광주광역시권 코든라인 총교통량	283
<표 6- 87> 대전광역시권 코든라인 총교통량	286
<표 6- 88> 수도권 스크린라인 교통량 총량검증	288
<표 6- 89> 부산울산권 스크린라인 총교통량	289
<표 6- 90> 대구광역시권 스크린라인 교통량 총량검증	290
<표 6- 91> 광주광역시권 스크린라인 교통량 총량검증	291
<표 6- 92> 대전광역시권 스크린라인 지점별 교통량	292
<표 6- 93> 수도권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)	293
<표 6- 94> 부산울산권 수송실적 자료를 활용한 검증	296
<표 6- 95> 대구광역시권 수송실적 자료를 활용한 검증	297
<표 6- 96> 광주광역시권 수송실적 자료를 활용한 검증	298
<표 6- 97> 대전광역시권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)	299
<표 6- 98> 수도권 도로위계별 R^2 결과	300
<표 6- 99> 부산울산권 도로위계별 R^2	300
<표 6-100> 대구광역시권 도로위계별 R^2	301

<표 6-101> 광주광역시 도로위계별 R^2	301
<표 6-102> 대전광역시 도로위계별 R^2	301
<표 6-103> 수도권 도로위계별 % RMSE(전체)	303
<표 6-104> 부산울산권 도로위계별 % RMSE(전체)	303
<표 6-105> 대구광역시 도로위계별 % RMSE(전체)	304
<표 6-106> 광주광역시 도로위계별 % RMSE(전체)	305
<표 6-107> 대전광역시 도로위계별 % RMSE(전체)	305
<표 7- 1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량(2010년)	309
<표 7- 2> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량(2010년)	309
<표 7- 3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교	310
<표 7- 4> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량(2010년) ..	310
<표 7- 5> 251개준 시·군·구(지역간+지역내) 수단별 통행량(2010년)	311
<표 7- 6> 251개준 시·군간(지역내+지역간) 주수단별 통행량(2010년)	311
<표 7- 7> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교	312
<표 7- 8> 권역별 목적통행량	313
<표 7- 9> 권역별 수단통행량(도보포함)	314
<표 7- 10> 대도시권별 연도별 총목적 통행발생량 비교	314
<표 7- 11> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 제외)	315
<표 7- 12> 대도시권별 목적별 평균통행거리	316
<표 7- 13> 대도시권별 수단별 평균통행거리	316

그림목차

<그림 2- 1> 기준연도 여객 OD 전수화 기본방향	14
<그림 2- 2> 기준연도 여객 O/D (대도시권 O/D 및 전국지역간 O/D) 구축 과정...	16
<그림 3- 1> 수도권 및 광역권 O/D와 전국 지역간 O/D 합치	24
<그림 3- 2> 전국 지역간 승용차 여객 기종점통행량(O/D) 구축 과정	24
<그림 3- 3> 버스 O/D 전수화 과정	35
<그림 3- 4> Screen Line 설정 구분도	39
<그림 4- 1> 전수화 과정도	46
<그림 4- 2> 도착지 기준 목적통행 보정 과정	55
<그림 4- 3> 수도권 코든라인 설정	64
<그림 4- 4> 부산울산권 부산, 울산 코든라인 설정	65
<그림 4- 5> 부산울산권 기타시 코든라인 설정	66
<그림 4- 6> 대구광역권 코든라인 설정	67
<그림 4- 7> 광주광역권 코든라인 설정	68
<그림 4- 8> 대전광역권 대전광역시 코든라인 설정	69
<그림 4- 9> 대전광역권 기타시 코든라인 설정	70
<그림 4-10> 수도권 스크린라인 설정	72
<그림 4-11> 부산울산권 스크린라인 설정	73
<그림 4-12> 대구광역권 스크린라인 설정	73
<그림 4-13> 광주광역권 스크린라인 설정	74
<그림 4-14> 대전광역권 스크린라인 설정	74
<그림 5- 1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량 분포비(2010년)	77
<그림 5- 2> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량 분포비(2010년) ..	78
<그림 5- 3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 분포비(2010년)	79
<그림 5- 4> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년) _기타버스 포함	81

<그림 5- 5> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년) _기타버스 미포함.....	81
<그림 5- 6> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 분포비(2010년) ..	82
<그림 5- 7> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년)	83
<그림 5- 8> 163개준 시·군간(지역간) 승용차 권역별 분담율(2010년)	87
<그림 5- 9> 163개준 시·군간(지역간) 버스 권역별 분담율(2010년)	87
<그림 5-10> 163개준 시·군간(지역간) 일반철도/지하철 권역별 분담율(2010년) ..	88
<그림 5-11> 163개준 시·군간(지역간) 고속철도 권역별 분담율(2010년)	88
<그림 5-12> 163개준 시·군간(지역간) 해운 권역별 분담율(2010년)	89
<그림 5-13> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 승용차 권역별 분담율(2010년) ..	92
<그림 5-14> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 버스 권역별 분담율(2010년)	92
<그림 5-15> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 일반철도/지하철 권역별 분담율(2010년)	93
<그림 5-16> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 고속철도 권역별 분담율 (2010년)	93
<그림 5-17> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 해운 권역별 분담율(2010년)	94
<그림 5-18> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 비교	130
<그림 5-19> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포(2010년) ..	132
<그림 5-20> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 비교...	138
<그림 5-21> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포 (2010년)	140
<그림 5-22> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교	146
<그림 5-23> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교(2010년) ..	148
<그림 5-24> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교..	154
<그림 5-25> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교 (2010년)	156

<그림 5-26> 2010년 전국 지역간 Network	162
<그림 5-27> 관측교통량 입력지점	163
<그림 5-28> 주수단 통행의 정의	169
<그림 5-29> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 분포비(2010년)	170
<그림 5-30> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 승용차 권역별 분담율(2010년)	173
<그림 5-31> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 버스 권역별 분담율(2010년)	173
<그림 5-32> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 일바철도/지하철 권역별 분담율(2010년)	174
<그림 5-33> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 고속철도 권역별 분담율(2010년)	174
<그림 5-34> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 해운 권역별 분담율(2010년)	175
<그림 6- 1> 대도시권 목적별 평균통행거리	237
<그림 6- 2> 대도시권 수단별 평균통행거리	238
<그림 6- 3> 대도시권 목적별 평균통행시간	239
<그림 6- 4> 대도시권 수단별 평균통행시간	240
<그림 6- 5> 수도권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)	242
<그림 6- 6> 수도권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	242
<그림 6- 7> 부산울산권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)	244
<그림 6- 8> 부산울산권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	244
<그림 6- 9> 대구광역시권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)	246
<그림 6-10> 대구광역시권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	246
<그림 6-11> 광주광역시권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)	248
<그림 6-12> 광주광역시권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	248
<그림 6-13> 대전광역시권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)	250
<그림 6-14> 대전광역시권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	250
<그림 6-15> 수도권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)	252
<그림 6-16> 수도권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)	252

<그림 6-17> 부산울산권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도) ..	254
<그림 6-18> 부산울산권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타) ..	254
<그림 6-19> 대구광역시권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도) ..	256
<그림 6-20> 대구광역시권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타) ..	256
<그림 6-21> 광주광역시권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도) ..	258
<그림 6-22> 광주광역시권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타) ..	258
<그림 6-23> 대전광역시권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도) ..	260
<그림 6-24> 대전광역시권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타) ..	260
<그림 6-25> 수도권 코든라인 검증지점	275
<그림 6-26> 부산울산권 부산, 울산 코든라인 검증지점	277
<그림 6-27> 부산울산권 기타시 코든라인 검증지점	278
<그림 6-28> 대구광역시권 코든라인 검증지점	280
<그림 6-29> 대구광역시권 인근지역 코든라인 검증지점	281
<그림 6-30> 광주광역시권 코든라인 검증지점	282
<그림 6-31> 대전광역시권 코든라인 검증지점	284
<그림 6-32> 수도권 스크린라인 검증지점	287
<그림 6-33> 부산울산권 스크린라인 검증지점	288
<그림 6-34> 대구광역시권 스크린라인 검증지점	290
<그림 6-35> 광주광역시권 스크린라인 검증지점	291
<그림 6-36> 대전광역시권 스크린라인 검증지점	292

요약

요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

- 전국 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 지자체별 교통계획 등을 비롯한 각종 교통계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출됨
- 이를 위해 KTDB에서는 「국가통합교통체계효율화법」12조에 의거 2010년에 전국 여객 O/D조사를 지자체와 공동으로 수행하였음
- 이를 토대로 본 사업은 2010년 조사자료의 전수화 및 장래 수요 예측과정을 통하여 기준연도 및 장래연도 O/D를 구축함으로써 교통정책 및 교통시설물투자평가의 기초 자료로 사용하고자 함
- 전국 여객 O/D의 신뢰도를 높이기 위해서는 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 교통계획의 기초가 되는 전국 여객 O/D를 구축하는 것이 필요함
- ※ 여객O/D 전수화: 2010년 조사를 토대로 수집된 표본자료를 활용하여 기준연도 O/D를 구축하는 과정

나. 과업의 범위 및 내용

1) 시간적 범위

- 기준연도 : 2010년
- 장래연도 : 2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년

2) 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국 (도서지역 제외)

- 전국지역간 여객 O/D : 전국 163개 시·군, 251개 시·군·구
- 대도시권 여객 O/D : 수도권, 부산·울산광역시권, 대구광역시권, 광주광역시권, 대전광역시권

3) 과업의 주요내용

① 2010년 전국 여객 O/D 구축

- 전국 지역간
 - 목적 구분(7개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 귀가, 여가/오락/친지방문, 기타
 - 수단 구분 (6개 수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, KTX, 항공, 해운
 - 주수단 구분 (6개 주수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운
- 대도시권
 - 목적 구분(8개 목적) : 출근, 등교, 귀가, 업무, 쇼핑, 학원, 여가, 기타
 - 수단 구분(7개 수단) : 도보, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 자전거, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타
- 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)
 - PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타
- 전국 여객 O/D 전수화
 - 2010년 전국 여객O/D 조사자료 검수 및 분석
 - 사회·경제지표 및 교통관련 통계자료 수집
 - 기존 전수화 방법론에 대한 문헌 고찰을 통하여 문제점 검토 및 개선방안 모색
 - 전수화 방법론 정립
 - 전수화 수행
 - 전수화된 O/D의 검증 및 보정
- 통행특성 분석
 - 존간 통행특성 분석
 - 목적통행 분포 및 특성 분석
 - 수단통행 분포 및 특성 분석
 - 주수단통행 분포 및 특성 분석

- 수단별 목적통행 분포/목적별 수단통행 분포 분석
- 수단별 통행시간 및 통행거리 분석
- 통행배정을 통한 신뢰도 분석

② 장래 예측 통행량 구축

○ 전국 지역간

- 목적 구분(5개 목적) : 업무, 귀가, 여가, 기타
- 주수단 구분(6개 주수단) : 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운

○ 대도시권

- 목적 구분(5개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 학원, 기타
- 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타

○ 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)

- PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타

○ 장래 전국 여객 O/D 예측

- 기존 예측 방법론 검토
- 기타 장래 예측 모형과의 비교 및 검토를 통한 장래 예측 모형 정립
- 장래 연도별 전국 여객 O/D 예측

○ 통행특성 분석

- 장래 연도별 총 통행량(목적별, 주수단별) 분석 및 시계열 분석
- 대존간 통행분포 및 특성 분석
- 장래 수단분담율 변화추이 분석

<표 1> 5대 권역 해당지역

구분	광역시 및 기타 인접도시
수도권	서울특별시, 인천광역시, 경기도
부산·울산권 (10개 시)	부산광역시, 울산광역시, 양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 밀양시, 경주시, 포항시
대구광역권 (12개 시·군)	대구광역시, 구미시, 경산시, 영천시, 칠곡군, 창녕군, 청도군, 성주군, 고령군, 군위군, 포항시, 경주
광주광역권 (7개 시·군)	광주광역시, 나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군
대전광역권 (11개 시·군)	대전광역시, 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시(10)

다. 과업 추진 방법

- 5대 권역별 전수화 및 장래수요예측 비용은 국토부 50%, 지자체 50% 비율로 분담
- 5대 권역을 제외한 기타권역의 전수화 및 장래교통수요예측 비용은 국토부가 100% 부담

2. 전국 여객 O/D 전수화 방법론 수립

가. 전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 기본 방향

- 대도시권과 전국지역간의 기종점통행량 일치
 - 대도시권(수도권 및 광역권) O/D와 지역간 O/D간에 중존(시군구)간 통행량을 일치 시킴으로써 전국 여객 O/D의 통일성을 확보하도록 함
- 대도시권 전수화 방법의 통일
 - 그동안 수도권과 광역권간의 전수화 방법의 차이로 인한 각종 통행지표의 차이를 극복하기위해 공동 전수화 사업을 통한 전수화 방법을 표준화 시킴으로써 우리나라 여객통행O/D의 일관성을 유지하도록 함

- 기존 노측면접조사기반 지역간 O/D의 한계점 극복
 - 기존 노측조사기반조사의 한계점인 지역간 O/D의 접근수단 부재와 이로 인한 목적-수단통행비의 비균형성(목적통행수=수단통행수) 문제를 극복하기 위해 접근수단을 고려한 지역간 O/D를 구축함으로써 보다 현실적인 지역간 O/D를 구축하고자 함
- 교통량 및 수송실적 자료의 일원화를 통한 순수한 평일 O/D 구축
 - 본 연구에서는 그동안 대도시권은 평일 수송실적, 지역간은 연평균 일일수송실적이 사용됨으로써 이원화되었던 수송실적 자료를 연평균 평일 수송실적으로 일원화하고자 함
 - 이는 여객O/D가 가구통행실태조사를 비롯한 일상적 통행패턴을 설명하는 평일조사 자료를 활용하여 구축되어지는 평일 O/D임에도 불구하고, 여객 O/D를 주말 O/D를 포함한 일일평균 O/D로 활용되어지는 문제를 극복하고자 함
- 내부존 통행 부재 문제 해결
 - 대도시권과 기타권역에 대하여 가구통행실태조사를 기반으로 전수화를 수행한 후 이를 지역간 통행과 결합시킴으로써 그동안 지역간통행에 부재하였던 기타권역의 내부존 통행을 생성시킴
- TCS 및 대중교통카드 등의 첨단교통자료의 활용
 - 고속도로 TCS 및 버스카드 자료는 전수자료로써 통행행태를 설명할 수 있는 실측치 자료이므로 이러한 자료를 O/D 구축 및 보정에 활용하여 O/D의 신뢰도를 증대시킬 필요가 있음
- 통일된 전수화 결과 검증 기준 적용
 - 수도권과 광역권을 포함한 대도시권과 전국 지역간 기종점통행량의 구축결과에 대한 통일된 전수화결과 검증기준을 수립함으로써 향후 구축되어지는 전수화사업에 대한 표준적인 검증기준으로 활용함

나. 전국 여객 O/D 전수화 구축 방법론 수립

- 전국 여객 O/D 전수화는 읍면동 기반의 대도시권 O/D(내부존은 읍면동, 외부존은 시군구)와 251개 시군구 기반의 전국 지역간 O/D를 별도로 구축한 후 지역간 통행량에 대해 상호 조절을 통해 총량을 맞추도록 하였음
- 지역간 O/D의 경우는 승용차의 경우는 2010년에 수행된 가구통행실태조사 및 고속도로 요금소 우편조사 자료를 기반으로 2010년 교통량 및 TCS 조사자료를 모집단으로 전수화 하였으며, 대중교통의 경우는 가구통행실태조사 자료와 함께 여객시설물 이용실태조사 자료를 기반으로 대중교통 수송실적을 모집단으로 전수화 하였음

3. 전국 지역간 여객 O/D 전수화

가. 교통존의 설정

- 교통존을 대존(16개 시도), 중존(163개 시도), 소존(251개 시군구)로 설정함

나. 승용차 O/D 전수화

1) 통행발생량/도착량 구축

- 시외유출입지점의 승용차 교통량은 2005년/2008년 전국 지역간 여객 기종점통행량(O/D) 조사 자료를 2010년 기준에 맞게 보정함
- 통과교통비율은 『2005년 국가교통DB구축사업』 중 “전국 지역간 여객 기종점통행량(O/D) 조사”에서 산출된 통과교통비율을 적용함
- 시외유출입지점(고속도로를 제외한 시·군단위 시외유출입지점)별 24시간 통행량을 바탕으로 산정한 준별 시외 유입/유출 통행량과 고속도로 유입/유출 통행량에 준별 유입/유출 통과교통비율을 곱하여 통과교통이 제외된 준별 발생량/도착량을 산정함

2) 163개준 전수 O/D 구축

- 통과교통량이 배제된 준별 발생량/도착량과 가구통행실태조사, 장거리통행실태조사, 고속도로 요금소 우편조사 통행량의 TLFD(통행거리 빈도분포 : Trip Length Frequency Distribution)를 이용하여 2010년 전수 O/D를 구축함
- 고속도로 요금소 우편조사자료의 최초출발지, 최종도착지 Pair 생성을 통한 고속도로 TCS모집단의 기종점 통행분포량을 산출함
- 가구통행실태조사/장거리통행실태조사의 통행분포를 표본으로, 기 구축된 준별 발생/도착 통행량의 통행분포량을 산출함
- TCS 전수화 O/D와 가구통행실태조사/장거리통행실태조사 전수화 O/D를 결합하여 전수화 O/D를 구축함

3) 251개준 전수 O/D 구축

- 수도권, 광역권, 기타권역, 전국 지역간 각각의 O/D를 251개준 체계로 결합함

다. 버스 O/D 전수화

1) 모집단 산정

- 전국 고속버스운송조합에서 제공하는 수송실적 자료를 고속버스 모집단으로 이용함
- 시외버스 총통행량은 2010년 조사된 1일 수송실적 및 이용객수조사를 이용함
- 통계청의 2010년 인구 센서스 조사 중 통근/통학 통행량을 전세버스의 통근/통학(출근, 등교, 학원)자료를 이용하여 모집단으로 사용함
- 기타 목적(여가, 기타, 업무)은 국토해양부에서 제공하는 통근통학 대 일반전세 비율과 인구 센서스의 통근/통학 통행량을 이용하여 기타목적 통행량을 추정함

2) 버스 O/D 전수화 방법

① 수송실적(모집단) 양방향 보정

- 시외버스 전수화시 모집단은 2010년 조사된 문헌조사 및 이용객수조사를 이용하여 발생량 기준으로 전수화를 실시하고, 발생량과 도착량이 같다고 가정하여 시외버스 분포를 보정함
- 전국고속버스운송조합에서 제공하는 2010년 10월 평일 방향별 비율과 TCS 방향별 통행량 비율을 적용하여 보정을 실시함

② 목적 제로셀 보정방법

- 목적 제로셀 보정은 수송실적(모집단)은 있으나 조사데이터가 없는 존쌍(O-D Pair)에 대해서 목적과 접근수단의 정보를 삽입하는 단계임
- 고속버스↔시외버스 존쌍(O-D Pair) Matching 데이터를 이용하여 보정하는 방법임
 - 출발지-출발터미널의 출발 접근수단비율과 목적비율을 산정하고, 도착터미널-도착지의 도착 접근수단비율을 산정함
 - 조사데이터의 출발지-출발터미널의 출발접근수단 비율, 도착터미널-도착지의 도착접근수단 비율, 출발지-출발터미널의 목적비율과 산정된 출발지-도착지의 통행량을 이용하여 출발/도착 접근수단과 목적을 삽입함

③ 고속버스 전수화 방법

- 수송실적을 251존간 통행량으로 정리한 후 양방향 통행량 보정을 실시함
- 251존 체계의 고속버스 표본데이터 및 수송실적 자료를 이용하여 O/D Pair별로 전수화 시킴
- 목적 제로셀 보정 실시

④ 시외버스 전수화 방법

- 251존 체계의 시외버스 표본데이터 및 2010년 조사된 1일 수송실적 및 이용객수조사를 이용하여 발생량 기준으로 전수화 함
- 2010년 10월에 발간된 관광교통 시각표 중 시외버스 시각표를 이용하여 제로셀 보정을 실시함
- 시외버스 시각표를 이용하여 제로셀 보정이 끝난 후에 양방향 통행량 보정을 실시함
- 목적 제로셀 보정 실시

⑤ 전세버스 전수화 방법

- 표본데이터는 가구통행실태조사 중 기타버스를 이용하여 출근, 등교, 학원, 귀가(출근, 등교, 학원에 대한 귀가)목적으로 통행한 데이터와 2009년 DB사업 중 『수송실적 원 단위조사 및 교통산업서비스지수(TSI) 산정』의 전세버스 조사데이터를 이용하여 여가, 기타, 업무, 귀가(여가, 기타, 업무에 대한 귀가)목적으로 통행한 데이터를 사용함
- 통근통학 전수화의 기본가정은 발생량과 도착량이 같다는 전제로, 출근, 등교, 학원 목적은 발생량 기준으로 통계청의 통근통학 수송실적 단방향 모집단을 이용하여 전수화를 수행함
- 일반전세 전수화의 여가, 기타, 업무목적은 추정한 수송실적을 이용하여 출발지의 발생량 기준으로 전수화를 수행함

라. 철도 및 항공 O/D 전수화

1) 모집단 산정

- 철도의 경우 한국철도공사의 2010년의 역간 일일 수송실적을 공휴일, 주말을 제외한 연 평균 평일 수송실적으로 정리함
- 항공의 경우 한국공항공사의 2010년의 역간 일일 수송실적을 공휴일, 주말을 제외한 평일 평균 수송실적으로 정리함

2) 철도 O/D 전수화 방법

- 철도의 경우 철도청에서 제공하는 역간 통행량 자료를 연 평균 평일 통행량으로 환산한 후 고속철도와 일반철도로 구분하여 각각 251존간 통행량으로 변환함
- 고속/일반철도의 수송실적과 각각의 표본 데이터가 일치하지 않는 경우는 삭제 또는 철도수단을 변경하여 철도수단별 수송실적과 표본데이터가 일치하도록 함
- KTX 2단계 사업으로 개통된 KTX 울산역의 경우는 기존의 울산역(일반철도역)의 명칭을 빌려 울산역(KTX역)으로 개통하였으며, 기존의 울산역(일반철도역)은 태화강역으로 명칭이 변경되어 표본데이터에서도 명칭을 변경함
- 목적 제로셀 보정 실시

3) 항공 O/D 전수화 방법

- 항공의 경우 한국공항공사에서 제공하는 공항간 통행량 자료를 연 평균 평일 통행량으로 환산한 후 251존간 통행량으로 변환함
- 251존 체계의 항공 표본데이터 및 수송실적 자료를 이용하여 O/D Pair별로 전수화 시킴
- 목적 제로셀 보정 실시

마. 전국 지역간 여객O/D 검증 및 보정

1) 스크린라인 설정에 따른 검증 및 보정

- 존 경계에 있는 2010년 국토해양부 도로교통량 통계연보의 조사지점을 가능한 많이 통과하며, 고속도로 및 일반국도의 경우 Multi-crossing이 되지 않도록 Screen line을 설정함
- 가능한 Multi-crossing을 피하기 위하여 Screen Line에 의하여 지역이 양분될 수 있도록 설정함

2) Select Link Analysis에 의한 보정

- Screen Line을 통해 지역간 여객 O/D를 보정 한 후, 링크의 배정량과 관측량을 비교 하여 오차율이 극단적인 경우에는 EMME/2를 이용하여 Select Link Analysis 수행
- Select Link Analysis 후 오차율 검토를 통해 2010년 전국 지역간 여객 O/D를 조정하며, 최종적으로 사회경제지표와 검토하여 2010년 전국 지역간 여객 O/D를 구축함

3) 코든 라인/Cut-Line 검증 및 보정

- 지역간 시·군 유출입 통행량과 대도시권 시·군 유출입 통행량이 유사하도록 코든라인 검증 및 보정을 실시함
- 도서지역의 지역간 통행발생량 및 도착량을 보정함

4. 대도시권 여객 O/D 전수화

가. 대도시권 여객 O/D 전수화 방안

- 본 과업에서는 보다 다양한 전수화지표를 활용하기 위하여 2010년 인구주택총조사 자료를 모집단으로 하는 가구기반 전수화방법을 사용하였으며, 기존 가구기반전수화과정에서 수행한 전수화방안을 기초로함

나. 교통존 설정

- 외부존의 경우 2006년 국가교통DB구축사업에서는 존을 세분화하여 시·군·구를 소존으로 시·도를 중존으로 설정하였으며, 2011년 국가교통DB구축사업 역시 동일한 기준을 적용하였음

다. 가구 및 가구원 전수화

1) 전수화 지표 및 급간 설정

- 가구원수 지표 하나만 사용하는 경우에 가구 전수화 계수값의 적합도가 가장 높은 것으로 나타났으나, 가구원수만 지표로 사용할 경우 소득에 대한 고려변수가 없어 가구원수와 점유형태 두 지표를 사용하기로 함

2) 가구 전수화계수 산출

- 가구원수와 점유형태의 선정된 급간에 따라 권역별 가구 전수화 계수를 산출하였으며, 산출된 가구 전수화 계수에 따라 가구 전수화를 수행함

3) 가구원 전수화 계수 산출

① 성별 연령별 급간 설정결과

- 산출된 가구 전수화계수를 조사된 각 가구원에 적용하여 가구원별 전수화계수를 산출함
- 산출된 가구원 전수화계수는 전수화존별 전수화지표별로 동일한 전수화계수를 가지게 됨
- 성별 연령별 급간설정은 1차적으로 5세별 성별로 급간을 설정하여 일원분산분석을 수행하고, 각 급간끼리 평균을 비교하는 다중비교를 통해 통행특성이 유사한 급간을 묶어 최종적인 급간을 설정함

② 외국인 보정

- 성별 연령별 급간에 의한 가구원 전수화시 외국인에 대한 별도의 보정이 이루어 지지 않으므로 읍·면·동별 외국인수를 통하여 추가보정계수를 적용함
 - 외국인 추가보정계수는 가구원전수화계수를 적용한 후 추가로 적용 함
 - 성별 연령별 보정은 실시할 수 없으므로 읍·면·동별로 동일한 계수를 적용

라. 도착지 통행 보정

1) 도착지 기준 목적통행 보정

- 가구 및 가구원 전수화 계수는 통행 발생지를 기준으로 전수화계수를 도출하였기 때문에 도착지역의 특성이 전수화 계수에 반영되지 못하므로, 도착지 기준의 사회경제 지표 등의 자료를 활용하여 별도의 도착지 기준 목적통행 보정을 실시함
- 가정기반 등·하교 통행량 보정은 O/D기반의 도착 등교통행을 수용학생수 원단위 1.0으로 보정하고 등교와 연계된 귀가통행에도 동일한 계수값을 적용하여 보정함
- PA 목적구분에 다른 적용 사회경제지표 및 보정과정은 다음과 같음

<표 2> PA통행별 이용 사회경제지표

PA접근방법 목적구분 (ptype)			사회경제지표
가정 기반	가정기반 출·퇴근통행	(1)	·총 종사자수
	가정기반 등·하교통행	(2)	·수용학생수
	가정기반 학원통행	(3)	·학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	(4)	·쇼핑관련 종사자수
	가정기반 기타통행	(5)	·기타관련 종사자수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	(6)	·총 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	(7)	·쇼핑관련 종사자수
	비가정기반 기타통행	(8)	·기타관련 종사자수

2) 대규모 통행유발시설물 보정

- 쇼핑·업무·여가/기타 통행은 비 일상적인통행으로 대규모 통행유발시설물(Special Attractor) 자료를 구축하고 해당 행정동에 대해 추가 유인량(Attraction)을 적용하여 보정작업을 실시함

마. 수송실적 통행 보정

1) 대중교통(시내버스, 마을버스, 광역버스, 지하철)

- 수도권외의 경우 대중교통 카드자료 실적보정은 수단별(시내버스, 마을버스, 광역버스, 지하철) 전수화준 기준으로 보정을 실시
- 광역권의 경우 교통카드자료에 하차자료의 누락으로 출발지와 도착지를 모두 알 수 없으므로 수단별(시내버스, 마을버스, 광역버스) 시군구별 총량 보정을 실시함
- 광역권 지하철의 경우 유관기관으로부터 수집한 수송실적자료를 기반으로 하여 시군구간 통행량으로 보정을 실시함

2) 택시

- 수도권에서 실시한 택시 보완조사의 택시 전수화 총량(조사 표본과 타코미터 또는 평균 운행회수 자료를 기반으로 전수화)을 모집단으로 하여 전수화계수를 산출하여 보정함
- 광역권은 택시 등록대수와 평균 운행횟수 등을 기반으로 한 택시 수송실적을 산출하거나 택시 총량제 등의 보고서를 활용하여 모집단을 선정하고, 시군별 발생량을 기준으로 하여 전수화계수를 산출하여 보정함

3) KTX, 철도, 고속버스, 시외버스

- 시외버스 및 고속버스는 터미널 수송실적 자료를 활용하였으며, 터미널 보정방법은 터미널이 위치한 존의 수단별 통행발생/도착량을 1일 수송실적 통계치와 일치시킴
- 철도 및 KTX의 경우 철도 역이 위치한 존의 수단별 출발/도착통행량을 1일 역 수송실적의 출발/도착통행량과 일치시킴

4) 이륜차(오토바이)

- 2010년 국토해양통계누리자료의 2010년 이륜자동차신고현황 통계의 시도별 오토바이 대수를 활용하여 모집단을 선정함

바. 코드/스크린라인 통행 보정

- 통행전수화계수 산출 과정에서의 보정 과정을 통해 1차적인 기종점 통행량 자료를 구축하였으나, 정확한 정보를 구득할 수 있는 철도 및 지하철 수송실적 자료 이외의 자료에서는 실제 통행량과의 양적인 차이 발생의 가능성이 존재함
- 코드/스크린 라인 보정에서는 앞서 제시되었던 총량적인 차이를 극복하기 위하여 대도시권별로 각각 코드 라인과 스크린 라인을 설정하여 관측교통량과 기종점통행량 차이를 감소시키는 보정을 수행하였음

5. 전국 지역간 여객 O/D 구축 결과 및 분석

가. 전국 통행량 분석

1) 목적 통행량

① 163개 존 시·군간(지역간) 통행량

- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 7,801천통행/일로 총목적통행 중 41.7%를 차지하고 있고, 출근통행이 4,638천통행/일로 24.8%, 업무통행이 2,019천통행/일로 10.8%를 차지하고 있음

<표 3> 163개 존 시·군간(지역간) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	4,638,352	1,009,353	2,019,534	274,212	7,800,956	1,474,652	1,484,271	18,701,329
분포비(%)	24.8	5.4	10.8	1.5	41.7	7.9	7.9	100.0

② 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 34,111천통행/일로 총목적통행 중 43.3%를 차지하고 있고, 출근통행이 17,331천통행/일로 22.0%, 기타통행이 8,686천통행/일로 11.0%를 차지하고 있음

<표 4> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	17,331,355	4,847,898	6,530,704	2,646,894	34,111,033	4,714,537	8,685,728	78,868,149
분포비(%)	22.0	6.1	8.3	3.4	43.3	6.0	11.0	100.0

2) 수단 통행량

① 163개 존 시·군간(지역간) 통행량

- 2010년 163개 존 시·군간(지역간) 1일 총 수단 통행량은 19,245천통행/일로 나타남
- 승용차 통행은 1일 11,940천통행/일로 전체 수단 통행량의 62.0%, 버스는 4,835천통행/일로 25.1%, 일반철도/지하철은 2,280천통행/일로 11.8%를 분담하는 것으로 나타남

<표 5> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	11,940,191	4,835,542	2,279,810	118,999	17,604	53,310	19,245,455
분담비(%)	62.0	25.1	11.8	0.6	0.1	0.3	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

- 163개 존 시·군간(지역간) 통행거리를 고려한 수단별 통행량을 살펴보면, 2010년의 통행량·km는 933,060천통행·km로 나타났음
- 도로(승용차+버스)의 경우 796,979천통행·km로 가장 높은 분담비(85.4%)를 보였으며, 그 다음 순으로 철도(일반철도/지하철+고속철도)가 114,549천통행·km로 12.3%를 차지함
- 버스의 경우 통행분담비 보다 통행·km분담비가 증가하는 이유는 버스 중 기타버스의 장거리 통행량이 많이 분포하여 발생한 것으로 판단됨

<표 6> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 포함)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	11,940,191	4,835,542	2,279,810	118,999	53,310	17,604	19,245,455
분담비(%)	62.0	25.1	11.8	0.6	0.3	0.1	100.0
통행·km	537,146,407	259,832,599	81,549,050	32,999,764	19,698,882	1,833,288	933,059,989
분담비(%)	57.6	27.8	8.7	3.5	2.1	0.2	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

<표 7> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 미포함)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	11,940,191	2,982,906	2,279,810	118,999	53,310	17,604	17,392,819
분담비(%)	68.7	17.2	13.1	0.7	0.3	0.1	100.0
통행·km	537,146,407	126,303,165	81,549,050	32,999,764	19,698,882	1,833,288	799,530,555
분담비(%)	67.2	15.8	10.2	4.1	2.5	0.2	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스

② 251개 존 시·군·구(지역간+지역내) 통행량

- 승용차 통행은 1일 52,615천통행/일로 전체 수단 통행량의 60.4%, 버스는 25,099천통행/일로 28.8%, 일반철도/지하철은 9,173천통행/일로 10.5%를 분담하는 것으로 나타남

<표 8> 251개 존 시·군·구(지역간+지역내) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	52,615,359	25,099,823	9,173,687	119,016	53,310	33,535	87,094,729
분담비(%)	60.4	28.8	10.5	0.1	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

- 도로(승용차+버스)의 경우 1,037,981천통행·km로 전체 수단통행량의 84.9%를 차지하는 것으로 나타났으며, 철도(일반철도/지하철+고속철도)의 경우 162,579천통행·km로 전체 수단통행량의 13.3%를 차지하는 것으로 나타남

<표 9> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 및 통행·km

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	52,615,359	25,099,823	9,173,687	119,016	53,310	33,535	87,094,729
분담비(%)	60.4	28.8	10.5	0.1	0.1	0.0	100.0
통행·km	724,057,373	313,923,888	130,613,270	31,965,742	19,025,323	2,576,110	1,222,161,707
분담비(%)	59.2	25.7	10.7	2.6	1.6	0.2	100.0

나. 권역별 통행특성 분석

1) 163개준 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 수도권으로, 전체 승용차 통행의 93.6%가 수도권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 버스의 경우는 강원권 및 대전·충청권을 제외한 모든 권역에서 통행의 70% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 92.8%로 가장 높게 나타남
- 고속철도의 경우 강원권 및 제주권을 제외한 모든 권역에서 80%이상이 권역외 통행으로 분석되었음

2) 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 부산울산권으로, 전체 승용차 통행의 98.3%가 부산울산권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 버스의 경우는 강원권을 제외한 권역에서 통행의 90% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 98.5%로 가장 높게 나타남
- 고속철도의 경우는 제주권 및 강원권을 제외한 권역에서 통행의 70% 이상이 권역외 통행으로 분석되었으며, 그 중 수도권의 권역외 통행비율이 99.3%로 가장 높게 나타남

다. 16개 시도 통행특성 분석

1) 목적 통행량

① 163개 존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 발생량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 34.7%를 분담하고 있는 부산으로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 제주으로 전체 목적통행의 14.5%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 업무의 경우 대전이 21.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 울산으로 8.0%를 차지함
- 귀가의 경우 서울이 57.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 대전이 20.8%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

② 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 발생량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 24.4%를 분담하고 있는 인천으로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 강원으로 전체 목적통행의 18.7%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 업무의 경우 대구가 10.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 울산으로 5.3%를 차지함
- 귀가의 경우 경북이 47.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천이 40.9%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

2) 수단 통행량

① 163개 존 시·군간(지역간) 통행량

- 163개 존 시·군간(지역간) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 79.5%를 분담하고 있는 강원도로 나타남
- 버스의 경우 부산이 33.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 제주로 17.7%가 버스를 이용하는 것으로 나타남

- 일반철도/지하철의 경우 서울이 23.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천 21.4%로 그 다음 순으로 나타났으며, 제주를 제외하면 광주가 0.7%로 분담율이 가장 낮은 것으로 분석됨

② 251개존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 251개존 시·군·구간(지역간+지역내) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 87.3%를 분담하고 있는 강원으로 나타남
- 버스의 경우 서울이 35.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 강원으로 12.4%가 버스를 이용하는 것으로 나타남
- 일반철도/지하철의 경우 서울 27.0%, 부산 12.2%, 인천 9.5% 순으로 분담율이 높게 나타났으며, 제주도를 제외한 경우 울산의 분담비율이 0.1%로 가장 낮게 나타남

라. 대존간 목적 통행량

1) 163개존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 시·도간 지역간 총목적 통행을 보면 서울→경기가 2,680천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 광주→울산 통행이 205통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 광역시내 또는 도내 통행 중 경기도내 시·군간 통행은 3,939천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주내 시·군간 통행이 31천통행/일로 가장 적게 나타남
- 발생량을 기준으로 살펴보면, 서울의 경우 전체 지역간 여객통행량의 약 80.9%가 경기도에 편중되어 있으며, 다음이 인천 10.7%로 큰 차이를 나타냈으며, 울산으로의 통행이 0.1%로 가장 낮은 것으로 분석됨
- 목적별로 보면, 출근 통행의 경우 경기내 시·군간 통행이 1,113천통행/일로 전체 출근 통행의 24.0%로 가장 높게 나타났으며, 다음이 경기→서울이 1,059천통행/일(22.8%), 서울→경기 통행이 496천통행/일(10.7%)순으로 높게 나타남

2) 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 총목적 통행을 보면 서울→서울이 14,738천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 18.6%로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 광주→울산 통행이 205천통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 서울은 발생량 기준으로 볼 때, 전국에서 가장 높은 22.9%를 차지하고 있으며, 도착량 기준으로도 가장 높은 22.9%를 차지하고 있음
- 반면, 제주는 발생량 기준으로 볼 때, 전국에서 가장 낮은 1.2%를 차지하고 있으며, 도착량 기준으로도 가장 낮은 1.2%를 차지하고 있음
- 목적별로 보면, 출근 통행의 경우 서울→서울이 3,286천통행/일로 전체 출근 통행의 18.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음이 경기내 통행으로 2,854천통행/일(16.5%), 부산→부산 통행이 1,144천통행/일(6.6%)순으로 높게 나타남

마. 대준간 수단 통행량

1) 163개준 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 시·도간 지역간 총목적 통행을 보면 서울→경기가 2,767천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 인천→울산 통행이 799천통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 광역시내 또는 도내 통행 중 경기도내 시·군간 통행은 4,116천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주내 시·군간 통행이 36천통행/일로 가장 적게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 22.6%인 2,694천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울→경기의 승용차 통행이 1,330천통행/일로, 전체 통행의 11.1%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 경기내 통행량이 1,091천통행으로 전체 통행량 중 22.6%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨

2) 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 서울내 통행은 18,526천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 21.3%로 비중이 가장 큰 것으로 나타남
 - 경기내 통행 14,733천통행/일(16.9%), 부산내 통행 6,270천통행/일(7.2%)의 순으로 높게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 17.4%인 9,168천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울내의 승용차 통행이 6,525천통행/일로, 전체 통행의 12.4%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 서울내 통행량이 6,880천통행으로 전체 통행량 중 27.4%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨

바. 주수단 통행특성 분석

1) 주수단별 통행량 특성분석

- 승용차 통행은 1일 51,954천통행/일로 전체 주수단 통행량의 65.9%, 버스는 18,129천통행/일로 23.0%, 일반철도/지하철은 8,579천통행/일로 10.9%를 분담하는 것으로 나타남

<표 10> 251개 존 시·군간(지역내+지역간) 주수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	항공	해운	합계
통행/일	51,953,988	18,129,408	8,579,269	118,640	53,310	33,535	78,868,149
분담비(%)	65.9	23.0	10.9	0.2	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

2) 권역별 통행특성 특성분석

- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 부산울산권으로, 전체 승용차 통행의 98.3%가 부산울산권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 반면, 권역내 통행 중 승용차 통행비율이 가장 낮은 권역은 대전충청권으로 전체 승용차 통행의 94.2%가 권역내 통행으로 나타남

- 버스의 경우는 강원권 및 대전충청권을 제외한 권역에서 통행의 90% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 97.7%로 가장 높게 나타남

3) 대존별 통행특성 특성분석

- 251개존 시·군·구간(지역간+지역내) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 88.2%를 분담하고 있는 강원으로 나타남
- 버스의 경우 부산이 28.7%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 강원으로 11.5%가 버스를 이용하는 것으로 나타남

4) 대존간 통행특성 특성분석

- 서울내 통행은 14,738천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 18.6%로 비중이 가장 큰 것으로 나타났음
 - 경기내 통행 13,224천통행/일(16.7%), 부산내 통행 5,502천통행/일(6.9%)의 순으로 높게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 17.5%인 9,096천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울내의 승용차 통행이 6,441천통행/일로, 전체 통행의 12.4%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 서울내 통행량이 3,835천통행으로 전체 통행량 중 21.1%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨

사. 수단별 통행시간 및 통행거리 분석

1) 수단별 통행시간 분포

① 163개존 시·군간(지역간) 수단별 통행시간 분포

- 총수단 평균통행시간은 56.6분이며, 수단별 평균통행시간은 승용차가 33.5분으로 가장 짧고, 항공 59.0분, 버스 79.0분, 일반철도/지하철 90.0분, 해운 157.4분, 고속철도 165.1분의 순으로 나타남

<표 11> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	33. 5	79. 0	90. 0	165. 1	59. 0	157. 4	52. 6
			93. 7				
2009년	38. 3	76. 2	125. 9		59. 0	135. 0	60. 8
증감	-4. 8	2. 8	-32. 2		0. 0	22. 4	-8. 2

② 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행시간 분포

- 총수단 평균통행시간은 20.7분이며, 수단별 평균통행시간은 승용차가 11.4분으로 가장 짧고, 버스 32.0분, 일반철도/지하철 41.2분, 항공 59.3분, 해운 118.0분, 고속철도 124.8분의 순으로 나타남

<표 12> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	11. 4	32. 0	41. 2	124. 8	59. 3	118. 0	20. 7
			42. 3				
2009년	11. 4	31. 5	83. 9		59. 0	112. 4	28. 2
증감	0. 0	0. 5	-41. 6		0. 2	5. 7	-7. 5

2) 수단별 통행거리 분포

① 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행시간 분포

- 지역간 여객 통행의 총수단 평균통행거리는 48.5km로 2009년에 비해 0.8km 감소한 것으로 나타남

<표 13> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	총수단
2010년	45.0	53.7	35.8	277.3	369.5	104.1	48.5
			47.8				
2009년	48.2	45.2	52.8		371.1	61.1	49.3
증감	-3.2	8.5	-5.0		-1.5	43.0	-0.8

② 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행시간 분포

- 수단별 평균통행거리를 보면 승용차 13.8km, 버스 12.5km, 일반철도/지하철 14.2km, 고속철도 268.6km, 항공 356.9km, 해운 76.8km로 나타났다

<표 14> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	13.8	12.5	14.2	268.6	356.9	76.8	14.0
			17.5				
2009년	13.4	10.4	19.7		371.1	62.1	13.7
증감	0.3	2.1	-2.2		-14.2	14.8	0.4

아. 통행배정을 통한 O/D 검증

1) Network 및 O/D 현황

① Network 자료

- 2010년 기준 전국 지역간 Network 자료에는 고속국도, 국도, 국가지원지방도, 지방도 및 시군도가 포함되어 있음

② 관측교통량 자료

- 2010년 도로교통량 통계연보의 총 4,148개 지점 중 Network에 입력 가능한 지점을 선별한 후 4,116개 지점에 대한 관측교통량 및 도로의 지점 번호를 입력함

③ O/D 자료

- 2010년 전국 지역간 O/D 자료는 163개 존 체계 O/D를 기반으로 6대 광역시와 9개의 시 지역을 구 단위로 세분화한 251개 존 O/D에서 지역간 Network의 상황을 고려하여 울릉도(존번호 227) 및 제주도(존번호 250~251)를 제외한 O/D를 이용함
- 수단별로 승용차 O/D, 버스 O/D, 철도 O/D, 해운 O/D, 항공 O/D로 구분되며, 화물 O/D는 톤급별로 3톤 이하, 3톤 이상~8톤 미만, 8톤 이상으로 구분되어 있음

2) 통행배정 과정

① 차종별 관측교통량을 PCU 교통량으로 환산

- 2010년 248개준 수단별 O/D를 승용차환산계수(PCU)와 재차인원을 적용하여 승용차 환산 O/D로 전환함

② 통행배정 결과

- %RMSE를 산출한 결과, 고속국도의 경우 32%로 산출되었음

<표 15> %RMSE 산출 결과

미국 FDOT 기준	국가교통DB센터	
%RMSE : 45% 이내	고속국도	%RMSE : 32%

주: Validation and Sensitivity Considerations For Statewide Models, NCHRP(2010)

6. 대도시권 여객 O/D 구축결과 및 분석

가. 권역별 통행량 분석

1) 목적 통행량

- 전 권역에서 출근통행은 20%, 등교통행은 10%, 귀가통행은 40%가량을 차지하는 것으로 나타남

<표 16> 권역별 목적통행량

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	계
수도권	통행량	10,552,088	4,664,105	23,754,485	4,787,963	2,082,330	2,124,199	3,257,193	4,190,508	55,412,871
	비율	19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	5.9	7.6	100.0
부산울산권	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	853,474	1,241,020	17,072,743
	비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	5.0	7.3	100.0
대구광역시권	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	640,753	859,201	10,535,001
	비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	6.1	8.2	100.0
광주광역시권	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	236,239	315,575	4,118,055
	비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	5.7	7.7	100.0
대전광역시권	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	285,605	481,859	6,655,547
	비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	4.3	7.2	100.0

2) 수단 통행량

- 수단통행량은 도보통행이 25%, 택시가 7%, 자전거가 2% 내외를 나타냈으며, 승용차의 경우 권역별로 최대 43.9%에서 최저 28.4%로 권역별 분포의 차이가 크게 나타남

<표 17> 권역별 수단통행량(도보포함)

단위: 통행/일

구분		도보	승용차	버스	지하철/철도	택시	자전거	기타	합계
수도권	통행량	14,019,795	17,470,421	15,051,913	7,638,850	3,805,325	964,199	2,563,586	61,514,090
	비율	22.8	28.4	24.5	12.4	6.2	1.6	4.2	100.0
부산울산권	통행량	4,582,741	6,561,419	3,675,756	838,123	1,562,660	261,388	639,112	18,121,199
	비율	25.3	36.2	20.3	4.6	8.6	1.4	3.5	100.0
대구광역시권	통행량	2,887,809	4,308,950	1,728,792	353,835	830,452	279,182	576,491	10,965,511
	비율	26.3	39.3	15.8	3.2	7.6	2.5	5.3	100.0
광주광역시권	통행량	1,169,947	1,712,511	830,964	50,219	349,732	64,228	120,022	4,297,621
	비율	27.2	39.8	19.3	1.2	8.1	1.5	2.8	100.0
대전광역시권	통행량	1,846,025	3,047,687	963,264	113,858	563,774	133,183	276,044	6,943,835
	비율	26.6	43.9	13.9	1.6	8.1	1.9	4.0	100.0

나. 대도시권 통행지표 비교분석

1) 총 목적통행 원단위

- 2006년 총목적통행 원단위는 대전광역시권이 2.57로 가장 높았고, 부산울산권이 2.18로 가장 낮았으나, 2010년 총목적통행 원단위는 수도권 2.46으로 가장 높고, 대전광역시권이 2.33으로 가장 낮게 나타남

2) 총 수단통행 원단위

- 2006년 총수단통행 원단위는 수도권이 2.78로 가장 높았고, 부산울산권이 2.31로 가장 낮았으며, 2010년 총수단통행 원단위는 수도권 2.73으로 가장 높고, 대전광역시권이 2.43으로 가장 낮게 나타남

다. 대도시권 여객 O/D 전수화 결과 검증

1) 통계청 통근학 자료 및 사회경제지표 자료를 활용한 검증

① 통계청 통근자료와 종사자수 자료를 활용한 검증

- 통계청 통근학 자료와 본 연구의 전수화 결과가 유사하게 나타났으며, 다만 전수화 출근통행의 종사자당 원단위가 1이상으로 나타났는데, 이는 정규 종사자가 아닌 비정규직의 통근(출근)통행의 영향인 것으로 판단됨
- 통계청 통근통행에 비해 전수화 출근통행이 전반적으로 높게 나타났으며, 이는 통계청과 본 과업의 전수화 방법론의 차이에 기인함

② 통계청 통학자료와 수용학생수 자료를 활용한 검증

- 통계청 통학자료가 본 과업의 등교 통행량보다 적은 것으로 나타났으며, 이는 통계청의 경우 만 12세 이상의 통학자료이나 본 과업은 만 6세 이상(초등학교)의 통학자료로 인한 차이로 사료됨
- 수용학생수를 활용한 원단위결과는 0.80~1.08으로 적정한 범위의 값을 나타냄

2) 코든/스크린라인 교통량 검증

- 기종점 통행량을 통한 교통량의 추정은 통행분석을 수행하여 도출되는 최종 결과로써, 추정된 배정교통량과 관측교통량의 비교/검증을 통해 전수화 된 기종점 통행량의 합리성을 점검할 수 있음
- 검증에 활용한 관측교통량은 『2010년 전국교통 DB구축사업』에서 조사된 교통량 및 건설기술연구원의 상시 및 수시 조사 교통량이며, 관측교통량의 비교결과인 배정교통량은 본 과업에서 구축한 광역권 네트워크와 기종점 통행자료에 대한 교통분석 수행을 통해 도출된 결과임

3) 통행배정을 통한 O/D 검증

- 권역별 전체 도로에 대한 검증기준으로 FHWA(Travel Model Validation and Reasonableness Checking Manual, FHWA, 2010)에서 사용한 R^2 를 적용하였음 (FHWA 기준 $R^2=0.88$)
- 권역별 R^2 검증결과 도로위계별로 편차가 발생하나 전체도로 지점은 0.84~0.90으로써 비교적 적절한 범위에 분포함

7. 결론 및 향후 과제

가. 개선사항

1) 전국지역간 기종점통행량 전수화

- 접근수단을 고려한 지역간 O/D를 구축함으로써 지역간 O/D의 현실설명력을 증대하였음
- 그동안 지역간 통행에 부재하였던 기타권역의 내부존 통행을 생성시켰음
- 목적개념의 주수단 O/D를 제공함에 따라 통행자의 통행특성을 제대로 반영할 수 있는 토대를 마련하였음
- TCS 및 대중교통카드 등의 첨단교통자료의 활용함으로써, O/D의 신뢰도를 증대시킴
- 기존 전국지역간 및 광역권의 네트워크와 통행비용함수가 불일치되었던 것을 GIS 기반의 네트워크로 통일시킴으로써, 네트워크 불일치에 따른 이용상의 문제를 해결함

2) 대도시권 기종점통행량 전수화

- 기존 대도시권O/D와 전국지역간 O/D간의 중존(시군구)간 통행량을 일치시킴으로써 이원화되었던 우리나라 전국 여객 O/D의 통일성을 확보하였음
- 공동 전수화 사업을 통한 전수화 방법을 표준화 시킴으로써 우리나라 여객통행O/D의 일관성을 유지하였으며, 또한, 대도시권과 전국지역간 간의 조사시기를 일치시킴으로써 조사시간의 차이에 따른 조사자료의 이질성을 극복하였음
- 수송실적 자료를 연평균 평일 수송실적으로 일원화함으로써 그동안 전국여객O/D가 일상적 통행패턴을 설명하는 평일조사자료를 활용하여 구축되어지는 평일 O/D임에도 불구하고, 주말 O/D를 포함한 일일평균 O/D로 활용되어지는 문제를 극복하였음
- 대도시권과 전국 지역간 기종점통행량의 구축결과에 대한 통일된 전수화결과 검증기준을 수립함으로써 향후 구축되어지는 전수화사업에 대한 표준적인 검증기준으로 활용되도록 하였음

나. 한계점 및 향후과제

1) 한계점 및 활용상의 주의사항

- 전국 지역간 중 대도시권(수도권 및 지방 5대 광역권) 지역의 경우 대도시권(수도권 및 지방 5대 광역권)에서 구축한 O/D를 그대로 반영하였기 때문에 분석 범위, 분석 내용 등에 따라 유의해서 분석해야 함
- 기준연도 전수화 과정은 전국여객O/D조사의 표본자료를 인구주택총조사의 가구 및 가구원 자료와 각종 수송실적 자료를 활용하여 전수화 단계별로 보정한 결과물으로써 2010년 전국여객O/D조사 표본자료의 수송분담률과 차이가 발생하므로 사용상에 주의가 필요함
- 수송실적 전수화 과정에서 2010 전국여객O/D 조사에서 조사되지 않은 교통수단(시내버스, 택시 등)은 지자체의 수송실적을 활용하여 보정을 수행하였으나, 교통카드 등의 신뢰성 있는 자료를 활용하여 구축하는 일부시군(특별시 및 광역시)을 제외하고는, 대부분의 시군에서 보고통계위주의 신뢰도가 낮은 수송실적 자료를 활용함에 따라, 이들을 활용한 전수화 O/D의 대중교통 통행량의 정확도 한계점을 포함하고 있음

- 구축된 O/D의 신뢰도 검증은 전체 교통량조사 지점의 R^2 및 RMSE, 주요 코든 및 스크린라인 축상의 신뢰도 검증만을 수행하였으며, 이는 본 과업에서 구축된 O/D는 개별 교통수요분석의 기초데이터를 제공하기위한 목적이기 때문이며, 따라서, 개별교통사업을 수행시에는 타당성평가 또는 예비타당성평가에서 제시하는 기준에 부합하는 추가적인 교통량 정산 작업을 수행하여야 함
- 개별 수단 O/D는 교통계획 지표 수립을 위해 사용되고, 주수단 O/D는 교통시설(예비) 타당성 평가, 사후 평가 등을 위해 사용되어야 함. 주수단 O/D의 경우 개별 수단 O/D에 비해 접근수단통행이 누락되었기 때문에 전체적인 통행량이 기존에 비해 감소될 수 있음. 특히, 대중교통 수단의 경우 환승에 따른 접근수단 통행량의 누락이 발생하므로, 대중교통 수단에 대한 정산이 중요함

2) 향후과제

- O/D 검증을 위한 추가적인 첨단교통DB 구축을 통해 신뢰성 있는 여객 O/D를 구축하기 위해서는 무엇보다도 신뢰성 있는 보정 및 검증자료가 필요함
- 향후 사업에서는 통계청의 사회경제지표 배포시기를 고려하여 전수화 과업일정이 설계되어질 필요가 있음
- 모형기반의 전수화를 수행하는 것이 바람직하며 이를 위해 이러한 모형기반의 전수화 및 표본설계방안에 대한 연구를 수행할 필요가 있음
- 도착지 보정기법에 대한 보다 심도 있는 후행연구가 수행될 필요가 있으며, 또한, 도착지보정을 위해 필요한 시설물 원단위 조사에 대한 연구 역시 수행될 필요가 있음
- 수송실적 수집 체계의 전산화 및 수송실적의 신뢰도 개선이 필요함
- 주말 및 여가(관광) O/D의 통행특성을 제대로 고려하기 위해서는 주말 및 여가(관광) O/D 구축에 대한 연구가 필요함

제1장 과업 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위 및 내용

제3절 과업 추진 방법

제1장 과업 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

- 전국 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 지자체별 교통계획 등을 비롯한 각종 교통계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출됨
- 이를 위해 KTDB에서는 「국가통합교통체계효율화법」12조에 의거 2010년에 전국 여객 O/D조사를 지자체와 공동으로 수행하였음
- 이를 토대로 본 사업은 2010년 조사자료의 전수화 및 장래 수요 예측과정을 통하여 기준연도 및 장래연도 O/D를 구축함으로써 교통정책 및 교통시설물투자평가의 기초 자료로 사용하고자 함
- 전국 여객 O/D의 신뢰도를 높이기 위해서는 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 교통계획의 기초가 되는 전국 여객 O/D를 구축하는 것이 필요함
 - 이에 2010년의 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 여객O/D 전수화를 실시 하였음
- 본 과업은 기존 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D 구축시 문제점 및 개선방안을 검토 하고, 사회경제적 지표 변화, 교통시설 및 토지이용계획 변화 등으로 인한 통행실태 변화를 고려하여 2010년 기준 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 구축하고자 함. 또한 2010년 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 바탕으로 목표연도별(2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년) 예측된 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 추정하고자 함
- ※ 여객O/D 전수화: 2010년 조사를 토대로 수집된 표본자료를 활용하여 기준연도 O/D를 구축하는 과정

제2절 과업의 범위 및 내용

1. 시간적 범위

- 기준연도 : 2010년
- 장래연도 : 2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년

2. 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국 (도서지역 제외)

가. 전국지역간 여객 O/D

- 전국 163개 시·군, 251개 시·군·구

나. 대도시권 여객 O/D

- <표 1-1> 권역에 해당되는 시·군의 내부존(읍·면·동)과 기타 외부존(시·도)

<표 1-1> 대도시권 공간적 범위

구분	내부존		외부존
	특별시/광역시	인접도시	
수도권 (32개 시·군)	서울특별시 인천광역시	수원시, 성남시, 의정부시, 안양시, 부천시, 광명시, 평택시, 동두천시, 안산시, 고양시, 과천시, 구리시, 남양주시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 용인시, 파주시, 이천시, 안성시, 김포시, 화성시, 광주시, 양주시, 포천시, 여주군, 연천군, 가평군, 양평군(31)	부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(13)
부산·울산권 (10개 시)	부산광역시 울산광역시	양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 밀양시, 경주시, 포항시(8)	서울특별시, 인천광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(14)
대구광역권 (12개 시·군)	대구광역시	포항시, 경주시, 구미시, 영천시, 경산군, 군위군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 창녕군(11)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
광주광역권 (7개 시·군)	광주광역시	나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군(6)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 대구광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
대전광역권 (11개 시·군)	대전광역시	논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시(10)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
합계	1개 특별시 6개 광역시	64개 도시	16개 시도

주: 포항시, 경주시의 경우 부산·울산권, 대구광역권에 중복됨

3. 과업의 주요내용

가. 2010년 전국 여객 O/D 구축

- 전국 지역간
 - 목적 구분(7개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 귀가, 여가/오락/친지방문, 기타
 - 수단 구분 (6개 수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, KTX, 항공, 해운
 - 주수단 구분 (6개 주수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운
- 대도시권
 - 목적 구분(8개 목적) : 출근, 등교, 귀가, 업무, 쇼핑, 학원, 여가, 기타
 - 수단 구분(7개 수단) : 도보, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 자전거, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타
- 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)
 - PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타
- 전국 여객 O/D 전수화
 - 2010년 전국 여객O/D 조사자료 검수 및 분석
 - 사회·경제지표 및 교통관련 통계자료 수집
 - 기존 전수화 방법론에 대한 문헌 고찰을 통하여 문제점 검토 및 개선방안 모색
 - 전수화 방법론 정립
 - 전수화 수행
 - 전수화된 O/D의 검증 및 보정
- 통행특성 분석
 - 중간 통행특성 분석
 - 목적통행 분포 및 특성 분석
 - 수단통행 분포 및 특성 분석

- 주수단통행 분포 및 특성 분석
- 수단별 목적통행 분포/목적별 수단통행 분포 분석
- 수단별 통행시간 및 통행거리 분석
- 통행배정을 통한 신뢰도 분석

나. 장래 예측 통행량 구축

- 전국 지역간
 - 목적 구분(5개 목적) : 업무, 귀가, 여가, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운
- 대도시권
 - 목적 구분(5개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 학원, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타
- 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)
 - PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타
- 장래 전국 여객 O/D 예측
 - 기존 예측 방법론 검토
 - 기타 장래 예측 모형과의 비교 및 검토를 통한 장래 예측 모형 정립
 - 장래 연도별 전국 여객 O/D 예측
- 통행특성 분석
 - 장래 연도별 총 통행량(목적별, 주수단별) 분석 및 시계열 분석
 - 대준간 통행분포 및 특성 분석
 - 장래 수단분담율 변화추이 분석

제3절 과업 추진 방법

1. 수행방식

- 5대 권역별 전수화 및 장래수요예측 비용은 국토부 50%, 지자체 50% 비율로 분담
- 5대 권역을 제외한 기타권역의 전수화 및 장래교통수요예측 비용은 국토부가 100% 부담
 - 지자체가 요구할 경우 해당권역 이외의 추가지역을 포함하여 권역 O/D를 구축할 수 있으며, 이때 분담비는 국토부와 협의를 거쳐 조정 가능함
 - 예산분담에 참여하지 않은 지자체는 대행기관선정을 통한 권역별 장래 O/D 구축작업에 참여할 수 없음

2. 기관별 역할분담

- 국토해양부는 사업총괄의 역할, 수도권 및 5대 권역 지자체는 해당지역 세부계획 수립 및 점검, 국가교통DB센터는 사업 진행의 총괄감독 및 기준연도 및 장래 O/D 방법론 수립

<표 1-2> 기관별 역할분담

구 분		수행 업무
국토해양부		- 사업 총괄 및 사업계획 수립, 점검 및 관리
5대 권역	지방자치단체	- 해당 권역별 세부사업계획 수립, 점검 및 관리
	권역별 사업 대행기관	- 해당 권역별 교통분석용 네트워크 구축 - 해당 권역별 기준연도 및 장래연도 O/D 구축 (DB센터의 전수화 방법론 수용하여 적용)
국가교통 DB센터		- 사업 진행 총괄 감독 - 기준연도 및 장래 O/D 예측 방법론 수립 (전국 및 권역별 방법론 수립) - 권역별 O/D 및 네트워크 구축 결과 검증 - 전국 및 기타권역 기준연도 및 장래연도 O/D 구축 - 전국 및 기타권역 교통분석용 네트워크 구축

제2장 기준연도 여객 O/D 전수화 방법론 수립

제1절 기존 기준연도 여객O/D 문제점

제2절 기준연도 여객O/D 전수화 기본 방향

제3절 기준연도 여객O/D 전수화 구축 방법론

제2장 기준연도 여객 O/D 전수화 방법론 수립

제1절 기존 기준연도 여객O/D 문제점

1. 전국 지역간 OD와 대도시권 O/D의 총량 불일치

- 기존 배포된 여객 O/D(2009년 배포)는 전국 및 대도시권 O/D로 구분되며, 각각의 조사방법, 조사시기, O/D 전수화 과정이 서로 상이하여 최종성과물인 O/D자료의 일관성, 신뢰성 부족 문제가 발생하고 있음
- 전국 여객 O/D는 '06년 노측면접조사, 대도시권 O/D(수도권, 부산·울산, 대구, 대전, 전주, 광주)는 '07년 가구통행실태조사를 통해 O/D를 작성하여 동일 광역권이라도 전국과 개별 광역권 내부통행량에서 큰 차이가 발생함
- 또한, 전국지역간 O/D는 일일평균통행량(AADT: Average Annual Daily Traffic Volume) 자료를 사용하는 반면 수도권 및 광역권 O/D의 경우는 일일평균평일통행량(AAWDT: Average Annual Weekday Traffic Volume)을 사용함으로써 O/D자료의 차이 발생함

<표 2-1> 권역내부 통행에 대한 지역간과 대도시권 O/D 간의 총량 차이

단위: 통행/일

구분	2006년		
	전국 지역간 O/D	대도시권 O/D	차이
수도권	38,638,310	58,811,377	-20,173,067
대전광역시권	3,652,663	3,798,268	-145,605
대구광역시권	3,881,625	4,121,223	-239,597
광주광역시권	2,073,724	2,064,075	9,649
전주대도시권	985,738	1,057,607	-71,869
부산울산권	9,009,939	9,199,560	-189,622

2. 노측 조사 방식으로 수행된 지역간 O/D의 한계점

- 기존의 지역간 O/D의 경우 시군별 시계유출입지점에서 수행된 노측조사 방식으로 수행됨에 따라 중존단위의 내부존 O/D를 구축할 수 없는 한계점 있으며, 이를 대도권의 경우 가구통행실태조사 결과로 구축된 O/D를 활용하였으나, 기타권역의 경우 별도의 가구통행실태조사가 수행되지 않아 기타권역의 내부존 통행이 존재하지 않았음

3. 표준화된 전수화 방법의 부재

- 그동안 지역간 O/D의 경우 국가교통DB센터에서만 전수화를 수행하였으나, 대도권의 경우 수도권은 지방자치단체, 광역권 국가교통DB센터에서 수행함에 따라 대도시권 전수화 방법들간에 차이가 존재함에 따라 전수화 결과로 산출되는 전수화 총량 및 원 단위에서도 실질적인 권역별 비교의 장애요인이 되므로 전수화 방법을 일치시킬 필요가 있음

4. 표준화된 전수화 결과의 검증기준 부재

- 수도권과 5대 광역권을 포함한 대도시권 O/D와 전국지역간O/D에 대한 표준적인 전수화 결과에 대한 검증기준이 부재하여 구축 O/D에 대한 평가 및 KTDB로의 수용여부에 대한 판단 근거가 취약하므로 표준화된 전수화 결과에 대한 검증기준 필요함

제2절 기준연도 여객O/D 전수화 기본 방향

1. 대도시권과 전국지역간의 기종점통행량 일치

- 대도시권(수도권 및 광역권) O/D와 지역간 O/D간에 중준(시군구) 간 통행량을 일치 시킴으로써 전국 여객 O/D의 통일성을 확보하도록 함

2. 대도시권 전수화 방법의 통일

- 그동안 수도권과 광역권간의 전수화 방법의 차이로 인한 각종 통행지표의 차이를 극복 하기위해 공동 전수화 사업을 통한 전수화 방법을 표준화 시킴으로써 우리나라 여객 통행O/D의 일관성을 유지하도록 함

3. 기존 노측면접조사기반 지역간 O/D의 한계점 극복

- 기존 노측조사기반조사의 한계점인 지역간 O/D의 접근수단 부재와 이로 인한 목적-수단통행비의 비균현성(목적통행수=수단통행수) 문제를 극복하기 위해 접근수단을 고려한 지역간 O/D를 구축함으로써 보다 현실적인 지역간 O/D를 구축하고자 함

4. 교통량 및 수송실적 자료의 일원화를 통한 순수한 평일 O/D 구축

- 본 연구에서는 그동안 대도시권은 평일 수송실적, 지역간은 연평균 일일수송실적이 사용됨으로써 이원화되었던 수송실적 자료를 연평균 평일 수송실적으로 일원화하고자 함
- 이는 여객O/D가 가구통행실태조사를 비롯한 일상적 통행패턴을 설명하는 평일조사자료를 활용하여 구축되어지는 평일 O/D임에도 불구하고, 여객 O/D를 주말 O/D를 포함한 일일평균 O/D로 활용되어지는 문제를 극복하고자 함임

5. 내부존 통행 부재 문제 해결

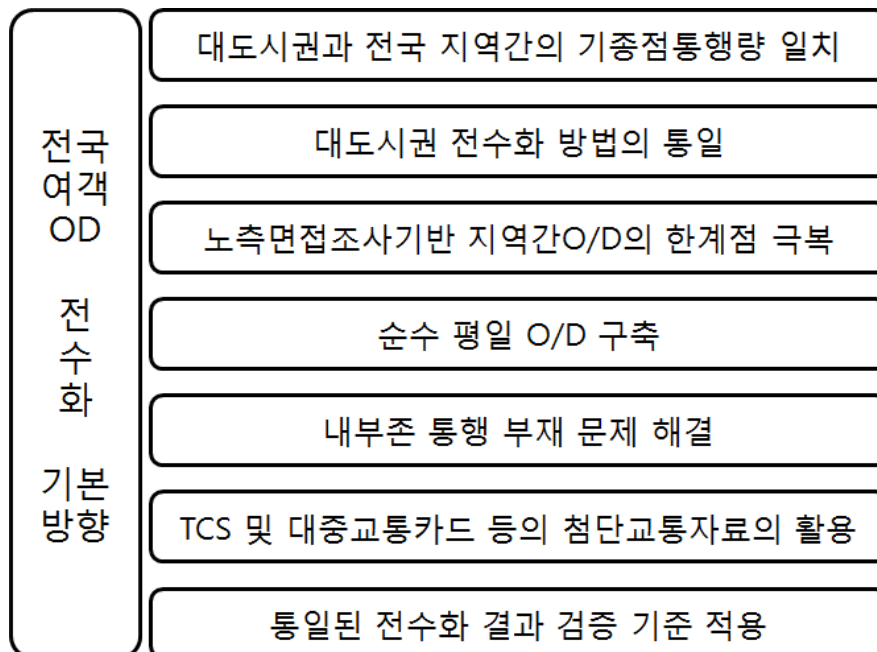
- 대도시권과 기타권역에 대하여 가구통행실태조사를 기반으로 전수화를 수행한 후 이를 지역간 통행과 결합시킴으로써 그동안 지역간통행에 부재하였던 기타권역의 내부존 통행을 생성시킴

6. TCS 및 대중교통카드 등의 첨단교통자료의 활용

- 고속도로 TCS 및 버스카드 자료는 전수자료로써 통행행태를 설명할 수 있는 실측치 자료이므로 이러한 자료를 O/D 구축 및 보정에 활용하여 O/D의 신뢰도를 증대시킬 필요가 있음

7. 통일된 전수화 결과 검증 기준 적용

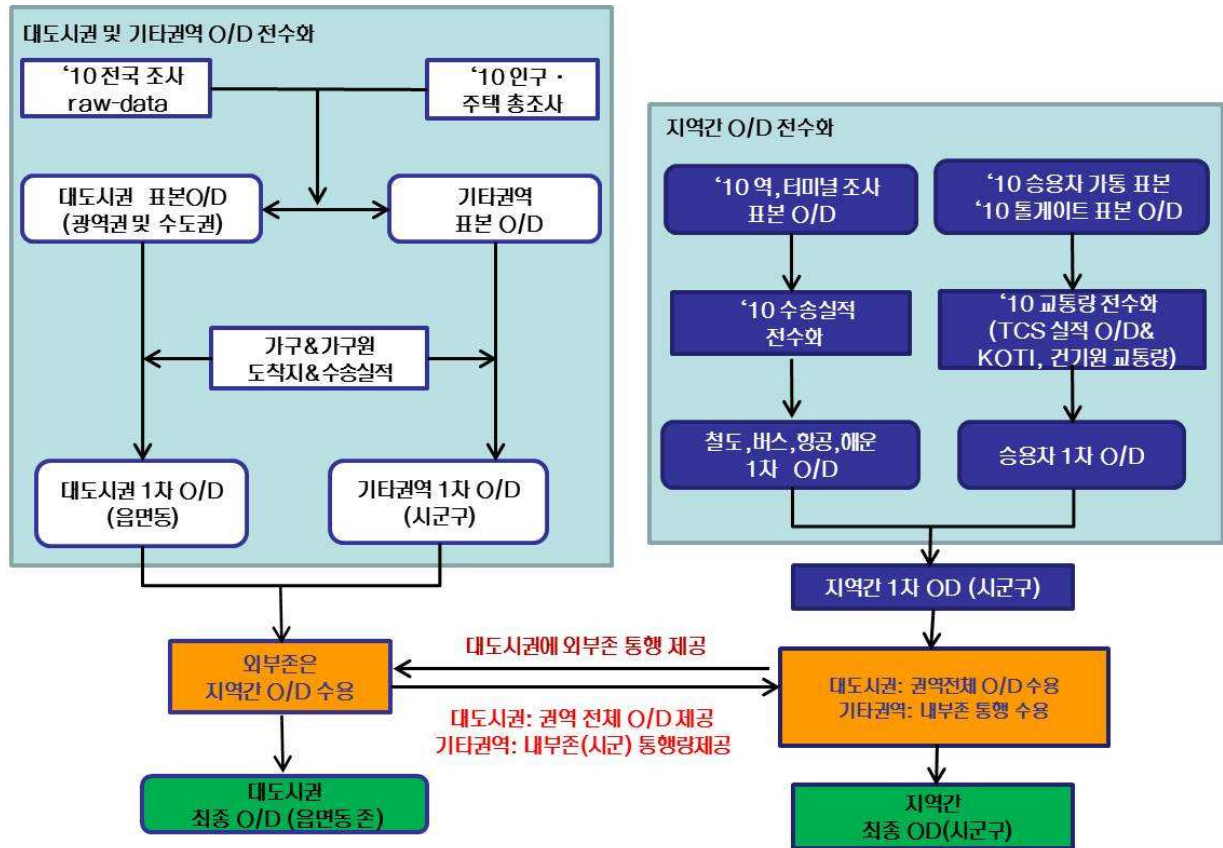
- 수도권과 광역권을 포함한 대도시권과 전국 지역간 기종점통행량의 구축결과에 대한 통일된 전수화결과 검증기준을 수립함으로써 향후 구축되어지는 전수화사업에 대한 표준적인 검증기준으로 활용함



<그림 2-1> 기준연도 여객 OD 전수화 기본방향

제3절 기준연도 여객O/D 전수화 구축 방법론

- 기준연도 여객 O/D 전수화 과정은 대도시권 및 기타권역 O/D 전수화와 전국지역간 O/D 전수화 과정으로 크게 구분될 수 있으며, 이들 전수화에 대한 세부적인 설명은 이후의 장에 수록하도록 하겠으며, 본 절에서는 이들 두가지의 전수화 과정을 통합한 기준연도 여객O/D 전수화과정을 개괄적으로 설명하도록 하겠음
- 본 과업에서 산출되어지는 O/D는 251개 시군구 기반의 전국지역간 O/D와 읍면동 기반의 대도시권 O/D(내부존은 읍면동, 외부존은 시군구)로써 이러한 지역간 O/D와 대도시권 O/D는 각각의 전수화과정을 통해 구축된 후 상호 O/D량을 제공함으로써 총량을 일치시켰음. 기타권역 O/D는 별도로 제공하지 않고, 전국 지역간 O/D의 기타권역 내부존 통행량을 제공하기 위한 중간결과물로 활용되었음.
- 즉, 대도시권 및 기타권역 O/D, 전국지역간 O/D를 각각의 전수화 과정을 거쳐 1차적으로 구축 한 후, 지역간 O/D에서는 대도시권 및 기타권역 O/D를 내부O/D로써 수용하고(대도시 권역의 경우 권역 O/D 전체를, 기타권역의 경우 중존(시군) 별 O/D를 수용함), 대도시권 O/D에서는 지역간 O/D를 권역외부 O/D로써 수용함으로써 상호 O/D 총량이 자연적으로 일치되도록 하였음
- 대도시권 (수도권, 부산울산권, 대구광역권, 대전광역권, 광주광역권) O/D는 2010년에 수행된 가구통행실태조사 자료를 기반으로 2010년 인구주택총조사의 가구 및 인구 자료를 모집단으로 전수화를 수행하였으며, 교통존은 읍면동체계로 구축하였음
- 기타권역(대도시권을 제외한 나머지 시군) O/D는 2010년에 수행된 가구통행실태조사 자료를 기반으로 2010년 인구주택총조사의 가구 및 인구 자료를 모집단으로 전수화를 수행하였으며, 교통존은 시군체계로 구축하였음
- 지역간 O/D의 경우는 승용차의 경우는 2010년에 수행된 가구통행실태조사 및 고속도로 요금소 우편조사 자료를 기반으로 2010년 교통량 및 TCS 조사자료를 모집단으로 전수화 하였으며, 대중교통의 경우는 가구통행실태조사 자료와 함께 여객시설물 이용실태조사 자료를 기반으로 대중교통 수송실적을 모집단으로 전수화 하였음



<그림 2-2> 기준연도 여객 O/D (대도시권 O/D 및 전국지역간 O/D) 구축 과정

제3장 전국 지역간 여객 0/D 전수화

제1절 교통존의 설정

제2절 승용차 0/D 전수화

제3절 버스 0/D 전수화

제4절 철도 및 항공 0/D 전수화

제5절 전국 지역간 여객0/D 검증 및 보정

제3장 전국 지역간 여객 O/D 전수화

제1절 교통존의 설정

- 2009년 국가교통수요조사 및 DB구축사업에서는 중존을 165개 시도, 소존을 249개 시군구로 설정하였음
- 2010년 7월 1일 마산시, 창원시, 진해시가 창원시로 통합 출범하여 5개 구로 분리됨
- 통합 창원시를 반영하여 교통존을 대존(16개 시도), 중존(163개 시도), 소존(251개 시군구)로 설정함
- 설정된 교통존은 <표 3-1>와 같음

<표 3-1> 교통존 설정

대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역	대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역
서울	1	1	1	종로구	부산	2	2	33	북구
			2	중구				34	해운대구
			3	용산구				35	사하구
			4	성동구				36	금정구
			5	광진구				37	강서구
			6	동대문구				38	연제구
			7	종로구				39	수영구
			8	성북구				40	사상구
			9	강북구				41	기장군
			10	도봉구	대구	3	3	42	중구
			11	노원구				43	동구
			12	은평구				44	서구
			13	서대문구				45	남구
			14	마포구				46	북구
			15	양천구				47	수성구
			16	강서구				48	달서구
			17	구로구				49	달성군
			18	금천구	인천	4	4	50	중구
			19	영등포구				51	동구
			20	동작구				52	남구
			21	관악구				53	연수구
			22	서초구				54	남동구
			23	강남구				55	부평구
			24	송파구				56	계양구
			25	강동구				57	서구
부산	2	2	26	중구	광주	5	5	58	강화군
			27	서구				59	옹진군
			28	동구				60	동구
			29	영도구				61	서구
			30	부산진구				62	남구
			31	동래구				63	북구
			32	남구				64	광산구

<표 3-1> 교통존 설정(계속)

대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역	대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역
대전	6	6	65	동구	강원	9	45	125	삼척시
			66	중구			46	126	홍천군
			67	서구			47	127	횡성군
			68	유성구			48	128	영월군
			69	대덕구			49	129	평창군
울산	7	7	70	중구			50	130	정선군
			71	남구			51	131	철원군
			72	동구			52	132	화천군
			73	북구			53	133	양구군
			74	울주군			54	134	인제군
경기	8	8	75	수원시 장안구	충북	10	55	135	고성군
			76	수원시 권선구			56	136	양양군
			77	수원시 팔달구			57	137	청주시 상당구
			78	수원시 영통구			58	138	청주시 흥덕구
		9	79	성남시 수정구			59	139	충주시
			80	성남시 중원구			60	140	제천시
			81	성남시 분당구			61	141	청원군
		10	82	의정부시			62	142	보은군
			83	안양시 만안구			63	143	옥천군
		11	84	안양시 동안구			64	144	영동군
			85	부천시 원미구			65	145	증평군
			86	부천시 소사구			66	146	진천군
		12	87	부천시 오정구			67	147	괴산군
			88	광명시			68	148	음성군
			89	평택시			69	149	단양군
		13	90	동두천시	충남	11	70	150	천안시 동남구
			91	안산시 상록구			71	151	천안시 서북구
			92	안산시 단원구			72	152	공주시
		14	93	고양시 덕양구			73	153	보령시
			94	고양시 일산동구			74	154	아산시
			95	고양시 일산서구			75	155	서산시
		15	96	과천시			76	156	논산시
			97	구리시			77	157	계룡시
			98	남양주시			78	158	금산군
		16	99	오산시			79	159	연기군
			100	시흥시			80	160	부여군
			101	군포시			81	161	서천군
		17	102	의왕시			82	162	청양군
			103	하남시			83	163	홍성군
			104	용인시 처인구			84	164	예산군
		18	105	용인시 기흥구	전북	12	85	165	태안군
			106	용인시 수지구			86	166	당진군
			107	과천시			87	167	전주시 완산구
		19	108	이천시			88	168	전주시 덕진구
			109	안성시			89	169	군산시
			110	김포시			90	170	익산시
		20	111	화성시			91	171	정읍시
			112	광주시			92	172	남원시
			113	양주시			93	173	김제시
		21	114	포천시			94	174	완주군
			115	여주군			95	175	진안군
강원	9	9	116	연천군	전남	13	96	176	무주군
			117	가평군			97	177	장수군
			118	양평군			98	178	임실군
			119	춘천시			99	179	순창군
			120	원주시			100	180	고창군
			121	강릉시			101	181	부안군
			122	동해시			102	182	목포시
			123	태백시			103	183	여수시
			124	속초시			104	184	순천시

<표 3-1> 교통존 설정(계속)

대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역	대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역
전남	13	102	185	나주시	경북	14	135	219	영덕군
		103	186	광양시			136	220	청도군
		104	187	담양군			137	221	고령군
		105	188	곡성군			138	222	성주군
		106	189	구례군			139	223	칠곡군
		107	190	고흥군			140	224	예천군
		108	191	보성군			141	225	봉화군
		109	192	화순군			142	226	울진군
		110	193	장흥군			143	227	울릉군
		111	194	강진군	경남	15	144	228	창원시 의창구
		112	195	해남군			144	229	창원시 성산구
		113	196	영암군			144	230	창원시 마산합포구
		114	197	무안군			144	231	창원시 마산회원구
		115	198	함평군			144	232	창원시 진해구
		116	199	영광군			145	233	진주시
		117	200	강성군			146	234	통영시
		118	201	완도군			147	235	사천시
		119	202	진도군			148	236	김해시
		120	203	신안군			149	237	밀양시
경북	14	121	204	포항시 남구			150	238	거제시
			205	포항시 북구			151	239	양산시
		122	206	경주시			152	240	의령군
		123	207	김천시			153	241	함안군
		124	208	안동시			154	242	창녕군
		125	209	구미시			155	243	고성군
		126	210	영주시			156	244	남해군
		127	211	영천시			157	245	하동군
		128	212	상주시			158	246	산청군
		129	213	문경시			159	247	함양군
		130	214	경산시			160	248	거창군
		131	215	군위군			161	249	합천군
		132	216	의성군	제주	16	162	250	제주시
		133	217	청송군			163	251	서귀포시
		134	218	영양군					

제2절 승용차 O/D 전수화

1. 통행 발생량/도착량 구축

- 통행 발생량/도착량을 산출하기 위한 시외유출입지점 교통량의 연도 보정
 - 시외유출입지점의 승용차 교통량은 2005년/2008년 전국 지역간 여객 기종점통행량(O/D) 조사시 구축된 자료를 2010년 기준에 맞게 보정하여 사용함
- 고속도로의 준별 유입/유출 교통량 산출
 - 고속도로의 경우는 2010년 국토해양부 도로교통량통계연보의 고속도로 교통량 자료 및 도로공사의 고속도로 요금소 교통량 조사 자료를 이용하여 해당 준별 유입/유출 교통량을 산정함
- 통과교통비율 산출
 - 통과교통비율은 『2005년 국가교통DB구축사업』중 “전국 지역간 여객 기종점통행량(O/D) 조사”에서 산출된 통과교통비율을 적용함
- 준별 발생량/도착량 산출
 - 시외유출입지점(고속도로를 제외한 시·군단위 시외유출입지점)별 24시간 통행량을 바탕으로 산정한 준별 시외 유입/유출 통행량과 고속도로 유입/유출 통행량에 준별 유입/유출 통과교통비율을 곱하여 통과교통이 제외된 준별 발생량/도착량을 산정함

2. 163개존 전수 O/D 구축

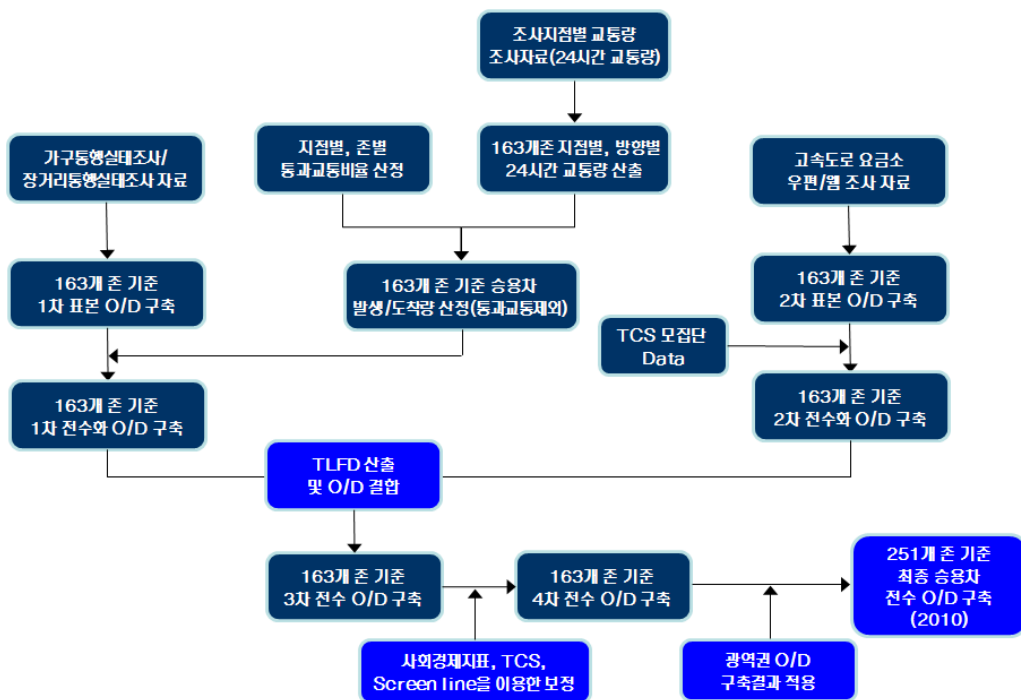
- 통과교통량이 배제된 준별 순 발생량/도착량과 가구통행실태조사, 장거리통행실태조사, 고속도로 요금소 우편조사 통행량의 TLFD(통행거리 빈도분포 : Trip Length Frequency Distribution)를 이용하여 2010년 전수 O/D를 구축함
- TCS 전수화
 - 고속도로 요금소 우편조사자료의 최초출발지, 최종도착지 Pair 생성을 통한 고속도로 TCS모집단의 기종점 통행분포량을 산출함
- 가구통행실태조사/장거리통행실태조사 전수화
 - 가구통행실태조사/장거리통행실태조사의 통행분포를 표본으로, 기 구축된 준별 발생/도착 통행량의 통행분포량을 산출함
- 전수화 O/D 결합
 - 고속도로 TCS 전수화 O/D와 가구통행실태조사/장거리통행실태조사 전수화 O/D의 TLFD 산출결과 TCS는 장거리통행, 가구통행실태조사/장거리통행실태조사는 단거리 통행위주의 통행특성을 나타냄
 - 두 가지 통행특성을 모두 반영하기 위해 TCS 전수화 O/D와 가구통행실태조사/장거리 통행실태조사 전수화 O/D를 결합하여 전수화 O/D를 구축함
 - 이때 TCS 데이터의 경우, 고속도로를 이용한 모든 차량의 실제통행량이므로, TCS 통행량을 우선 반영함

3. 251개존 전수 O/D 구축

- 수도권, 광역권, 기타권역, 전국 지역간 각각의 O/D를 251개존 체계로 결합함
 - A지역의 수도권, 광역권, 기타권역 : 권역 내부통행(수도권↔수도권, 광역권↔광역권, 기타권역↔기타권역)은 각 권역에서 구축한 O/D를 수용함
 - B지역의 외부 지역간 통행(광역권↔수도권, 광역권↔기타권역, 수도권↔기타권역)은 전국 지역간에서 구축한 O/D를 수용함
 - A지역과 B지역을 합치하여 251개존 전국 지역간 O/D를 구축함

구분	수도권	광역권	기 타
수도권	A 수도권	B 전국 지역간	B 전국 지역간
광역권	B 전국 지역간	A 광역권	B 전국 지역간
기 타	B 전국 지역간	B 전국 지역간	A 기 타

<그림 3-1> 수도권 및 광역권 O/D와 전국 지역간 O/D 합치



<그림 3-2> 전국 지역간 승용차 여객 기종점통행량(O/D) 구축 과정

제3절 버스 O/D 전수화

1. 모집단 산정

가. 고속버스 모집단

- 전국 고속버스운송조합에서 제공하는 수송실적 자료를 고속버스 모집단으로 이용함
 - 터미널간 일별 통행량 중 평일 통행량을 이용하여 연평균 일 평일 통행량(AAWDT)을 모집단으로 사용함
 - 제공 형식은 터미널(기종점)간 이용객수 자료임
- 단, 전국 고속버스운송조합에서 관리하지 않거나 전산집계가 되지 않는 터미널의 경우는 수송실적에서 누락됨
- 누락된 통행량에 대해서는 2010년 여객교통시설물 이용실태조사의 이용객수조사 및 1일 수송실적을 사용하였으며, 왕복(양방향) 통행량 차이가 큰 지역에 대해서 TCS자료의 방향별 비율을 이용하여 모집단을 보정하였음

나. 시외버스 모집단

- 시외버스 총통행량은 2010년 조사된 1일 수송실적 및 이용객수조사를 이용함
 - 2010년 여객교통시설물 이용실태조사는 조사기간 중 평일(화, 수, 목)에 조사를 실시하였음
 - 이용객수조사가 1일 수송실적보다 30% 이상 많은 경우는 이용객수조사를 모집단으로 하고 차이가 30%이하 이거나 1일 수송실적이 많으면 1일 수송실적을 사용함

다. 전세버스 모집단

- 통계청의 2010년 인구 센서스 조사 중 통근/통학 통행량을 전세버스의 통근/통학(출근, 등교, 학원)자료를 이용하여 모집단으로 사용함
- 기타 목적(여가, 기타, 업무)은 국토해양부에서 제공하는 통근통학 대 일반전세 비율과 인구 센서스의 통근/통학 통행량을 이용하여 기타목적 통행량을 추정함
 - 기타목적 통행량 = (인구센서스 통근/통학 통행량 × 일반전세 비율) ÷ 통근/통학 비율

<표 3-2> 국토해양부의 통근통학/일반전세 비율

구분	등록대수 (대)	통근/통학 (통행)	일반전세 (통행)	1일 수송실적 (통행)	통근/통학비율 (%)	일반전세비율 (%)
서울특별시	3,092	47,615	26,683	74,297	64.09	35.91
부산광역시	1,473	20,795	10,614	31,409	66.21	33.79
대구광역시	1,716	17,998	9,636	27,634	65.13	34.87
인천광역시	1,916	24,286	16,510	40,797	59.53	40.47
광주광역시	643	8,423	4,597	13,021	64.69	35.31
대전광역시	728	7,988	5,137	13,125	60.86	39.14
울산광역시	607	9,952	5,752	15,704	63.37	36.63
경기도	10,790	89,944	45,426	135,370	66.44	33.56
강원도	851	9,371	5,671	15,042	62.30	37.70
충청북도	1,500	18,285	10,127	28,412	64.36	35.64
충청남도	2,130	22,199	11,470	33,669	65.93	34.07
전라북도	1,676	19,736	11,171	30,907	63.86	36.14
전라남도	1,813	20,942	12,243	33,185	63.11	36.89
경상북도	1,670	20,570	12,148	32,718	62.87	37.13
경상남도	2,530	23,958	12,926	36,883	64.95	35.05
제주특별자치도	1,787	17,152	10,162	27,314	62.80	37.20
총 계	34,922	379,214	210,274	589,488	64.33	35.67

자료: 국토해양누리 통계, 국토해양부, 2010

2. 버스 O/D 전수화 방법

가. 수송실적(모집단) 양방향 보정의 필요성

1) 전국고속버스운송조합 수송실적자료 누락

- 고속버스 O/D 전수화시 모집단을 전국고속버스운송조합에서 제공하는 수송실적 중 평일 5일에 대한 평균값을 사용함
- 전국고속버스운송조합에서 제공하는 수송실적 O/D 자료는 운송조합에서 관리하는 터미널에 대한 수송실적자료만 수집이 가능하고, 운송조합에서 관리하지 않거나 관리는 하지만 전산집계가 되지 않는 터미널의 경우는 수송실적에서 누락됨
- 누락된 터미널 수송실적이 존재하여 양방향 통행량 차이가 다수 발생하여 이를 전국 고속버스운송조합에서 제공하는 2010년 10월 평일 방향별통행량 비율과 TCS자료의 방향별 비율을 사용하여 모집단을 보정함

2) 시외버스 조사데이터 양방향 통행량 오류

- 시외버스 전수화시 모집단은 2010년 조사된 문헌조사 및 이용객수조사를 이용하여 발생량 기준으로 전수화를 실시하고, 발생량과 도착량이 같다고 가정하여 시외버스 분포를 보정함
- 시외버스 조사데이터를 위와 같은 방법으로 존간 전수화 통행량을 산출하였으나, 발생량 기준으로 전수화를 수행하기 때문에 양방향 통행량 차이가 다수 발생함
- 고속버스의 모집단 보정방법과 같이 양방향 통행량의 차이가 발생하는 구간에 대해서는 양방향 통행량을 보정함

나. 양방향 통행량 보정 방법

1) 모집단 양방향 통행량 보정 기준

- 양방향 통행량 중 큰 통행량이 100이하인 경우는 양방향 통행량 차이가 5배 이상, 100이상인 경우는 양방향 통행량 차이가 2배 이상이면 보정함
- 단방향에만 통행이 있는 경우는 반대방향에도 같은 통행량으로 보정함

2) 양방향 통행비율 산정

- 전국고속버스운송조합에서 제공하는 2010년 10월 평일 방향별 비율과 TCS 방향별 통행량 비율을 적용하여 보정 실시
- 양방향 통행량 비율 적용은 첫 번째 251존간 고속버스 방향별 비율을 적용하고, 두 번째는 251존간 고속버스 방향별 비율 누락된 구간이 존재할 경우 16개 시도의 평균 고속버스 방향별 비율을 사용하여 보정하였음
- 세 번째, 16개 시도의 평균 고속버스 방향별 통행량 비율이 누락된 구간은 163개 존간 TCS자료의 방향별 비율을 적용하였으며, 네 번째는 163개 존간 TCS자료의 방향별 비율이 누락된 구간에 대해서는 16개 시도의 평균 TCS 방향별 비율을 적용하였음

- 보정 식은 아래와 같음

$$(A*B)/C$$

- A : 양방향 통행량 중 큰 통행량
- B : 큰 통행량이 존재하는 방향의 통행량 비율
- C : 작은 통행량이 존재하는 방향의 통행량 비율

<표 3-3> 방향별 비율을 고려한 통행량 보정방법(예)

1방향		2방향		고속버스 방향별 통행량 비율		TCS 방향별 통행량 비율	
출발-도착	통행량	출발-도착	통행량	1방향	2방향	1방향	2방향
1-2	80	2-1	10	0.54	0.46	0.55	0.45

- <표 3-3>의 경우 큰 통행량이 80이므로 양방향 통행량이 5배 이상 차이가 발생하여 보정이 필요함
- “80 : 0.54 = X : 0.46”의 계산식을 이용하여 X(보정 통행량)을 구함
 - $0.54 * X = 80 * 0.46$
 - $X = (80 * 0.46) / 0.54 = 68.14$

다. 목적 제로셀 보정 방법

1) 목적 제로셀 보정의 필요성

- 2010년 전국 여객기종점 통행량조사 중 여객교통시설물 이용실태조사는 “출발지-출발터미널-도착터미널-도착지”의 형태로 조사를 실시함
- 여기서 여객교통시설물별 모집단은 “출발터미널-도착터미널”에 해당됨
- 고속버스, KTX/일반철도, 항공의 수송실적은 존쌍(O-D Pair)별로 제공하고 있음
- 시외버스의 경우는 시외버스 시각표를 이용하여 표본데이터에 누락된 기종점(제로셀) 대해서는 시외버스 표본데이터의 전수화된 통행량과 인구당 통행원단위를 적용하여 통행량을 산출하였음
- 접근수단 및 목적 통행량 산정은 수송실적(모집단)은 있으나 조사데이터가 없는 존쌍(O-D Pair)에 대해서 목적과 접근수단의 정보를 삽입하는 단계임

2) 접근수단 및 목적 통행량 산정 방법

① 표본데이터의 제로셀 보정

- 고속버스↔시외버스 존쌍(O-D Pair) Matching 데이터를 이용하여 보정하는 방법임
 - 고속버스 표본데이터가 누락된 경우는 고속버스 수송실적과 존쌍(O/D Pair)이 일치하는 시외버스 표본데이터를 이용하여 목적, 접근수단, 출발지, 도착지 등 정보를 삽입함
 - 시외버스 표본데이터가 누락된 경우는 시외버스 수송실적과 존쌍(O/D Pair)이 일치하는 고속버스 표본데이터를 이용하여 목적, 접근수단, 출발지, 도착지 등 정보를 삽입함

② 출발지/도착지, 접근수단, 목적 비율 산정

- 조사샘플데이터에서 “출발지-출발터미널”, “도착터미널-도착지”를 구분하여 출발터미널에 대한 출발지 비율과, 도착터미널에 대한 도착지 비율을 산정함
- 위와 같은 방법으로 출발지-출발터미널의 출발 접근수단비율과 목적비율을 산정하고, 도착터미널-도착지의 도착 접근수단비율을 산정함

<표 3-4> 출발/도착지 비율 산정(예시)

출발지 존 비율	출발지 존	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	도착지 존 비율
0.2	154	154	22	172	0.3
0.4	112			99	0.1
0.4	231			84	0.6

③ 출발지-도착지 통행량 산정

- 산정된 출발지-출발터미널 비율과 도착터미널-도착지 비율을 이용하여 출발지-도착지의 비율을 산정하고, 출발터미널-도착터미널의 통행량을 곱하여 출발지-도착지의 통행량을 산정함

<표 3-5> 출발지-도착지 통행량 산정(예시)

일련 번호	출발지 존	출발지 존 비율(A)	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	도착지 존 비율(B)	통행량 비율 (A)*(B)	통행량
1	154	0.2	154	22	172	0.3	0.06	6
2	154	0.2			99	0.1	0.02	2
3	154	0.2			84	0.6	0.12	12
4	112	0.4			172	0.3	0.12	12
5	112	0.4			99	0.1	0.04	4
6	112	0.4			84	0.6	0.24	24
7	231	0.4			172	0.3	0.12	12
8	231	0.4			99	0.1	0.04	4
9	231	0.4			84	0.6	0.24	24
합계							1	100

④ 접근수단 및 목적 통행량 산정

- 조사데이터의 출발지-출발터미널의 출발접근수단 비율, 도착터미널-도착지의 도착 접근수단 비율, 출발지-출발터미널의 목적비율과 산정된 출발지-도착지의 통행량을 이용하여 출발 접근수단 및 도착 접근수단과 목적 통행량을 산정함

<표 3-6> 목적 통행량 산정(예시)

일련 번호	출발지 존	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	통행량	목적(비율)							
						출근	등교	쇼핑	업무	귀가	기타	여가	
1	154	154	22	172	6	0.01	0.04	0.13	0.00	0.51	0.23	0.07	
2	154			99	2	0.01	0.03	0.10	0.00	0.66	0.13	0.08	
3	154			84	12	0.00	0.07	0.18	0.00	0.33	0.35	0.07	
4	112			172	12	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.67	0.00	
5	112			99	4	0.00	0.08	0.23	0.00	0.54	0.08	0.08	
6	112			84	24	0.02	0.05	0.11	0.00	0.32	0.39	0.11	
7	231			172	12	0.00	0.19	0.13	0.00	0.28	0.28	0.13	
8	231			99	4	0.00	0.29	0.14	0.00	0.43	0.14	0.00	
9	231			84	24	0.12	0.21	0.06	0.06	0.12	0.38	0.06	
일련 번호	출발지 존	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	통행량	목적(통행량)							
						출근	등교	쇼핑	업무	귀가	기타	여가	합계
1	154	154	22	172	6	0.04	0.27	0.79	0.00	3.08	1.37	0.45	6
2	154			99	2	0.03	0.05	0.20	0.00	1.33	0.25	0.15	2
3	154			84	12	0.00	0.84	2.11	0.00	4.00	4.21	0.84	12
4	112			172	12	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	8.00	0.00	12
5	112			99	4	0.00	0.31	0.92	0.00	2.15	0.31	0.31	4
6	112			84	24	0.43	1.29	2.57	0.00	7.71	9.43	2.57	24
7	231			172	12	0.00	2.25	1.50	0.00	3.38	3.38	1.50	12
8	231			99	4	0.00	1.14	0.57	0.00	1.71	0.57	0.00	4
9	231			84	24	2.77	5.08	1.38	1.38	2.77	9.23	1.38	24
합계					100	3.27	11.22	14.04	1.38	26.13	36.74	7.21	100

<표 3-7> 접근수단 통행량 산정(예시)

일련 번호	출발지 존	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	통행량	접근수단(비율)						
						승용차	택시	시내 버스	마을 버스	광역 버스	일반 철도	...
1	154	154	22	172	6	0.22	0.16	0.15	0.00	0.03	0.00	...
2	154			99	2	0.01	0.03	0.06	0.00	0.00	0.00	...
3	154			84	12	0.02	0.04	0.19	0.00	0.00	0.00	...
4	112			172	12	0.00	0.00	0.67	0.17	0.00	0.17	...
5	112			99	4	0.00	0.08	0.08	0.00	0.15	0.00	...
6	112			84	24	0.02	0.00	0.16	0.04	0.02	0.00	...
7	231			172	12	0.00	0.03	0.19	0.00	0.03	0.00	...
8	231			99	4	0.00	0.14	0.29	0.14	0.00	0.29	...
9	231			84	24	0.02	0.11	0.16	0.00	0.01	0.00	...
일련 번호	출발지 존	출발터미널 존	도착터미널 존	도착지 존	통행량	접근수단(통행량)						
						승용차	택시	시내 버스	마을 버스	광역 버스	일반 철도	...
1	154	154	22	172	6	1.35	0.94	0.90	0.02	0.20	0.00	...
2	154			99	2	0.03	0.05	0.13	0.00	0.00	0.00	...
3	154			84	12	0.21	0.42	2.32	0.00	0.00	0.00	...
4	112			172	12	0.00	0.00	8.00	2.00	0.00	2.00	...
5	112			99	4	0.00	0.31	0.31	0.00	0.62	0.00	...
6	112			84	24	0.43	0.00	3.86	0.86	0.43	0.00	...
7	231			172	12	0.00	0.38	2.25	0.00	0.38	0.00	...
8	231			99	4	0.00	0.57	1.14	0.57	0.00	1.14	...
9	231			84	24	0.46	2.70	3.94	0.08	0.15	0.00	...

3. 버스 수단별 전수화

가. 고속버스

1) 양방향 통행량 보정

- 고속버스의 경우 전국 고속버스운송조합에서 제공하는 터미널간 통행량 자료를 251존간 통행량으로 변환함
- 수송실적을 251존간 통행량으로 정리한 후 양방향 통행량 보정을 실시함

2) 표본데이터 정리 및 1차 전수화

- 251존 체계의 고속버스 표본데이터 및 수송실적 자료를 이용하여 O/D Pair별로 전수화 시킴
 - 고속버스 표본데이터와 수송실적을 비교한 결과 표본데이터는 있지만 수송실적이 없는 경우는 고속버스 표본데이터를 시외버스 표본데이터로 전환하여 시외버스 전수화시 사용함

3) 목적 제로셀 보정

- 앞서 설명한 버스 O/D 전수화 방법 중 접근수단 및 목적 통행량 산정 방법을 이용하여 보정을 실시함(<표 3-6>, <표 3-7> 참조)

나. 시외버스

1) 표본데이터 정리 및 1차 전수화

- 251존 체계의 시외버스 표본데이터 및 2010년 조사된 1일 수송실적 및 이용객수조사를 이용하여 발생량 기준으로 전수화 함

2) 제로셀 보정 및 양방향 통행량 보정

- 2010년 10월에 발간된 관광교통 시각표 중 시외버스 시각표를 이용하여 제로셀 보정을 실시함

- 시외버스 운행 시각표를 251존체계로 변환하여 시외버스 표본데이터와 비교한 후 운행 시각표에 존재하지만 표본데이터에서 누락된 기종점에 대해서 다음 단계로 통행량을 산출함

[1단계] 시외버스 운행 시각표(251개 존체계의 기종점)와 시외버스 표본데이터(251개 존체계의 기종점)를 비교하여 시외버스 표본데이터에서 누락된 운행 시각표의 기종점을 산출함

[2단계] 산출된 운행 시각표의 기종점을 출발존은 251개 존체계와 163개 존체계로, 도착존은 16개 존체계으로 정리함

[3단계] 산출된 운행 시각표의 기종점과 매칭할 수 있도록 시외버스 표본데이터의 기종점도 출발존은 251개 존체계와 163개 존체계로, 도착존은 16개 존체계으로 정리함

[4단계] 통행거리는 시외버스 표본데이터의 기종점과 산출된 운행 시각표의 기종점 모두 251개 존체계로 정리함

[5단계] 첫 번째 기준은 산출된 운행 시각표의 기종점(출발준: 251개 존체계, 도착준: 16개 존체계) 및 통행거리(출발/도착준: 251개 존체계)와 시외버스 표본데이터의 기종점(출발준: 251개 존체계, 도착준: 16개 존체계) 및 통행거리(출발/도착준: 251개 존체계)를 매칭하고, 매칭되는 운행 시각표의 기종점은 시외버스 표본데이터를 전수화한 통행량을 적용함

두 번째 기준은 산출된 운행 시각표의 출발준과 시외버스 표본데이터의 출발준이 163개 존체계이며, 그 외는 첫 번째 기준과 동일함

[6단계] 세 번째 기준은 [5단계]에서 포함되지 않는 운행 시각표의 기종점에 대해 도착준(163개 존체계 기준)의 인구당 통행원단위를 적용하여 통행량을 산출함

네 번째 기준은 [6단계]에서 포함되지 않는 운행 시각표의 기종점에 대해 도착준(16개 존체계 기준)의 인구당 통행원단위를 적용하여 통행량을 산출함

- 시외버스 시각표를 이용하여 제로셀 보정이 끝난 후에 양방향 통행량 보정을 실시함

3) 목적 제로셀 보정

- 앞서 설명한 버스 O/D 전수화 방법 중 접근수단 및 목적 통행량 산정 방법을 이용하여 보정을 실시함(<표 3-6>, <표 3-7> 참조)

다. 전세버스

1) 통근/통학 목적통행량 전수화

- 모집단은 통계청에서 제시한 통근통학 수송실적을 모집단으로 함
 - 통계청의 통근통학 수송실적은 단방향에 대한 모집단이므로 이를 양방향 보정을 실시한 수송실적을 사용해야 함
- 표본데이터는 가구통행실태조사 중 기타버스를 이용하여 출근, 등교, 학원, 귀가(출근, 등교, 학원에 대한 귀가)목적으로 통행한 데이터를 이용함
- 기본가정은 발생량과 도착량이 같다는 전제로, 출근, 등교, 학원목적은 발생량 기준으로 통계청의 통근통학 수송실적 단방향 모집단을 이용하여 전수화를 수행함

- 통근통학 귀가의 경우 통근통학 수송실적 단방향 모집단과 가구통행실태조사 데이터 중 기타버스를 이용하여 출발(출근, 등교, 학원목적) 및 귀가하는 데이터를 이용하여 전수화를 수행함(통근통학 수송실적 양방향 보정)

- 귀가 전수화는 도착지 기준으로 전수화를 수행함

2) 일반전세(여가, 업무, 기타) 목적통행량 전수화

- 모집단은 통계청에서 제시한 통근통학 수송실적과 국토해양부에서 제시한 통근통학 대 일반전세 비율(국토해양누리 통계, 국토해양부, 2010)을 이용하여 일반전세에 대한 수송실적을 추정함

- 일반전세에 대한 추정된 수송실적도 양방향 보정을 실시해야 함

- 표본데이터는 2009년 DB사업 중 『수송실적 원단위조사 및 교통산업서비스지수(TSI) 산정』의 전세버스 조사데이터를 이용하여 여가, 기타, 업무, 귀가(여가, 기타, 업무에 대한 귀가)목적으로 통행한 데이터를 사용함

- 수송실적 원단위 조사의 경우 귀가목적이 따로 없었기 때문에 여가, 기타, 업무의 역방향에 대해서 귀가목적을 추가 함

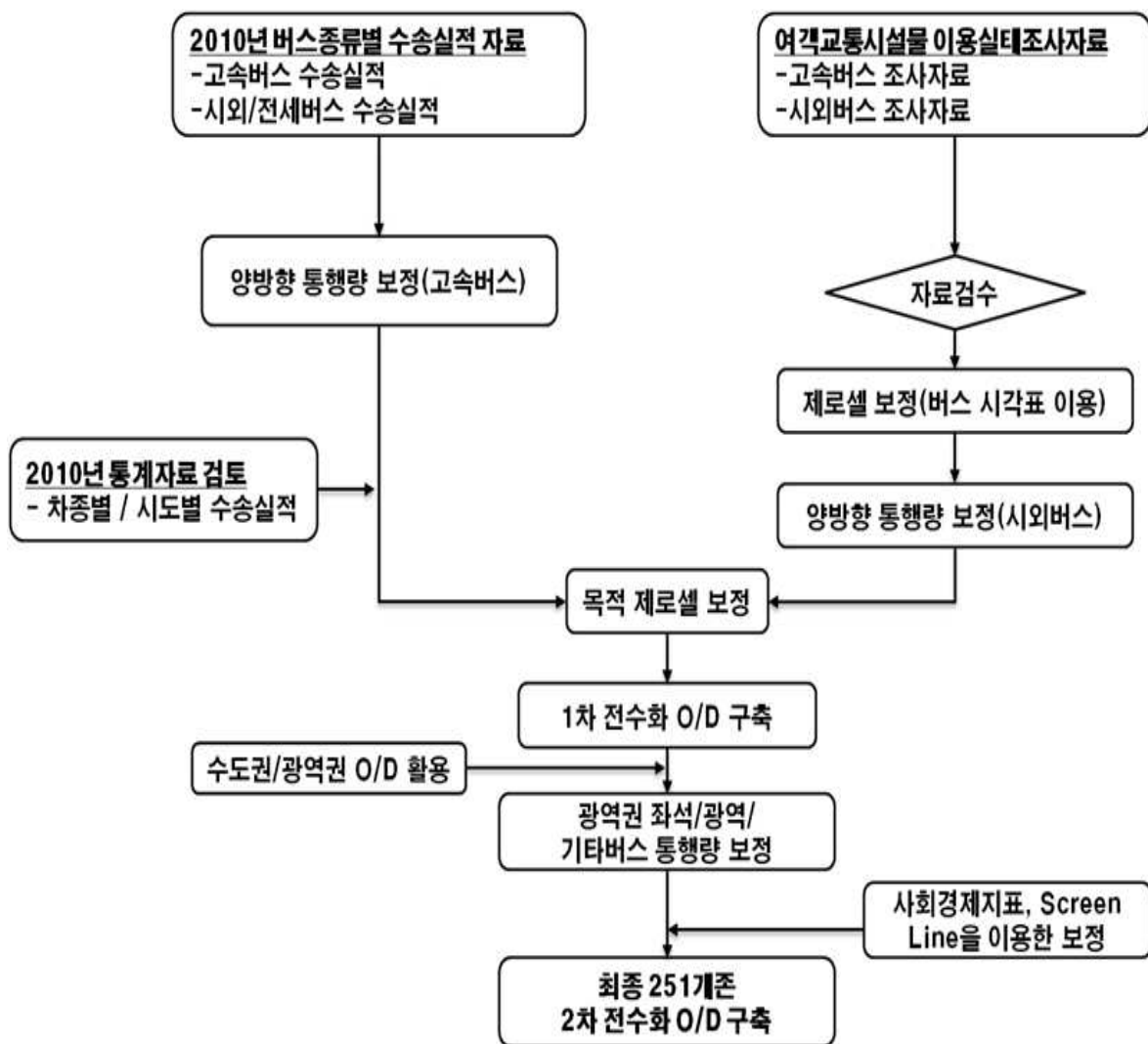
- 여가, 기타, 업무목적은 추정한 수송실적을 이용하여 출발지의 발생량 기준으로 전수화를 수행함

- 귀가의 경우 추정한 수송실적과 가구통행실태조사에서 기타버스를 이용해서 통행하고, 귀가시에도 기타버스를 이용한 비율을 이용하여 전수화를 수행함(일반전세 수송실적 양방향 보정)

- 귀가 전수화는 도착지 기준으로 전수화를 수행함

4. 접근수단 통행량 구축

- 여객교통시설물 이용실태조사 항목 중 출발터미널까지의 접근수단과 도착터미널에서 도착지까지의 접근수단을 기입하는 항목이 있으며, 이 자료를 이용하여 고속버스/시외버스의 출발접근 통행량과 도착접근 통행량을 구축함(<표 3-7> 참조)
- 구축한 접근수단 통행량은 장래 주수단 통행량 통행배정시 활용할 수 있으며, 자세한 내용은 “지역간 O/D 배포 설명자료”에 기록되어 있음



<그림 3-3> 버스 O/D 전수화 과정

제4절 철도 및 항공 O/D 전수화

1. 모집단 산정

- 철도의 경우 한국철도공사에서 제공하는 2010년의 역간 일일 수송실적을 공휴일, 주말을 제외한 연 평균 평일 수송실적으로 정리함
 - 출발역과 도착역이 같은 수송실적은 분석시 제외함
- 신경주역, 김천구미역, 오송역, 울산역은 KTX 2단계 사업으로 2010년 11월에 개통되었기 때문에 11월 12월의 평일 수송실적으로 정리함
- 항공의 경우 한국공항공사에서 제공하는 2010년의 공항간 일일 수송실적을 공휴일, 주말을 제외한 연 평균 평일 수송실적으로 정리함

2. 철도 O/D 전수화 방법

1) 모집단 251준체계로 구축

- 철도의 경우 철도청에서 제공하는 역간 통행량 자료를 연 평균 평일 통행량으로 환산한 후 고속철도와 일반철도로 구분하여 각각 251준간 통행량으로 변환함

2) 표본데이터 정리 및 1차 전수화

- 2010년 여객교통시설물 이용실태조사의 고속/일반철도 수단을 이용한 데이터를 사용하였으며, 이중 도착역이 철도역이 아닌 경우와 지하철역에 도착하는 샘플은 전수화시 제외시킴
- 고속/일반철도의 수송실적과 각각의 표본 데이터가 일치하지 않는 경우는 표본데이터를 삭제 또는 수정하여 철도수단별 수송실적과 표본데이터가 일치하도록 함
- KTX 2단계 사업으로 개통된 KTX 울산역의 경우는 기존의 울산역(일반철도역)의 명칭을 빌려 울산역(KTX역)으로 개통하였으며, 기존의 울산역(일반철도역)은 태화강역으로 명칭이 변경되어 표본데이터에서도 명칭을 변경함
- 울산역(KTX역)은 울산발전연구원에서 2011년 1월에 별도로 조사를 실시하였으며, 이를 조사된 표본데이터에 반영하였음

3) 목적 제로셀 보정

- 앞서 설명한 버스 O/D 전수화 방법 중 접근수단 및 목적 통행량 산정 방법을 이용하여 보정을 실시함(<표 3-6>, <표 3-7> 참조)

3. 항공 O/D 전수화 방법

1) 모집단 251준체계로 구축

- 항공의 경우 한국항공공사에서 제공하는 공항간 통행량 자료를 연 평균 평일 통행량으로 환산한 후 251준간 통행량으로 변환함

2) 표본데이터 정리 및 1차 전수화

- 251준 체계의 항공 표본데이터 및 수송실적 자료를 이용하여 O/D Pair별로 전수화 시킴

3) 목적 제로셀 보정

- 앞서 설명한 버스 O/D 전수화 방법 중 접근수단 및 목적 통행량 산정 방법을 이용하여 보정을 실시함(<표 3-6>, <표 3-7> 참조)

4. 접근수단 통행량 구축

- 여객교통시설물 이용실태조사 항목 중 출발터미널까지의 접근수단과 도착터미널에서 도착지까지의 접근수단을 기입하는 항목이 있으며, 이 자료를 이용하여 일반철도/KTX, 항공의 출발접근 통행량과 도착접근 통행량을 구축함(<표 3-7> 참조)
- 구축한 접근수단 통행량은 장래 주수단 통행량 통행배정시 활용할 수 있으며, 자세한 내용은 “지역간 O/D 배포 설명자료”에 기록되어 있음

제5절 전국 지역간 여객O/D 검증 및 보정

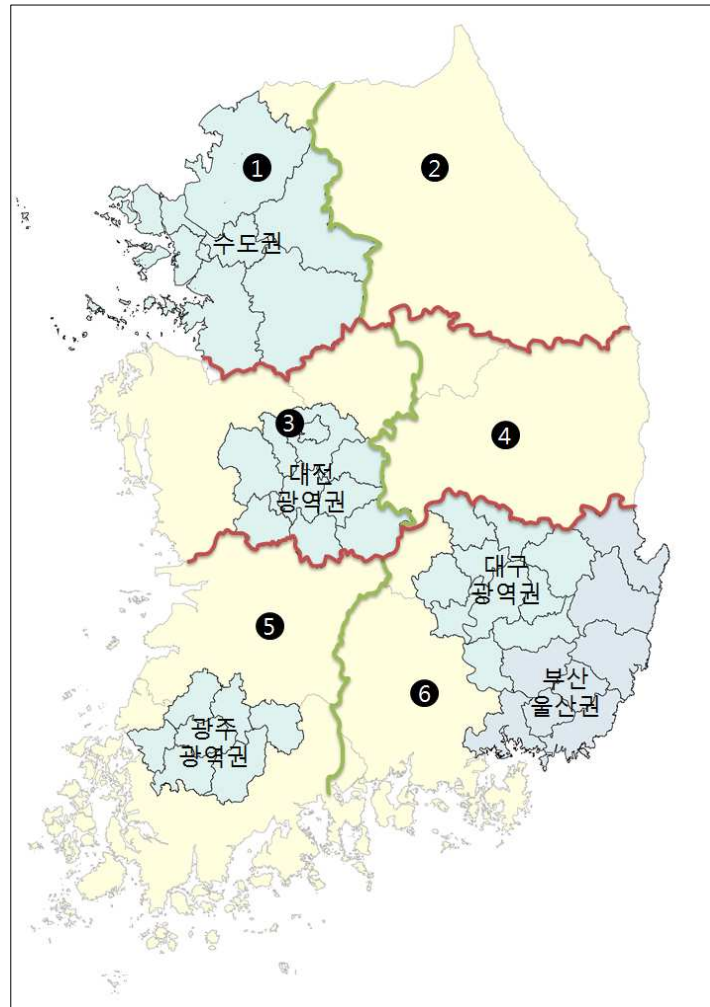
1. 스크린라인 설정에 따른 검증 및 보정

가. Screen Line 설정의 기본 방향

- 검증 및 보정할 지역을 두 개 지역으로 구분하는 선으로 설정함
- 교통존을 관통하여 가로지르지 않고, 교통존 경계선을 따라가는 선으로 설정함
- 가능한 Multi-crossing하는 통행을 최소화할 수 있는 선으로 설정함
- 강, 산, 철도 등 지형적, 시설적으로 지역의 통행 특성을 명확하게 구분할 수 있는 선으로 설정함
- 가능한 적은 수의 도로를 가로지르는 선으로 설정함
- 가능한 연구대상 지역 내부 간의 통행이 많이 이루어지는 지점을 연결하는 선으로 설정함

나. 전국 지역간 통행량 분석을 위한 Screen Line 설정

- 존 경계에 있는 2010년 국토해양부 도로교통량 통계연보의 조사지점을 가능한 많이 통과하며, 고속도로 및 일반국도의 경우 Multi-crossing이 되지 않도록 Screen line을 설정함
 - 이때 관측지점이 없는 경우는 주변의 같은 등급의 관측치가 있는 도로와 유사하게 적용하여 비교함
- 대도시권 통행량을 제외한 지역간 통행량의 보정을 위한 과정으로 대도시권 내부통행이 이루어지는 지점을 제외할 수 있는 선으로 설정함
- 가능한 Multi-crossing을 피하기 위하여 Screen Line에 의하여 지역이 양분될 수 있도록 설정함
 - 전국을 2×1으로 나누어 설정하였으며, 설정한 Screen Line은 <그림 3-4>과 같음



<그림 3-4> Screen Line 설정 구분도

다. Screen Line을 통한 지역간 O/D 조정

- (단계 1) 각 Screen Line에 의하여 구분된 교통존을 <그림 3-4>과 같이 집합화함
- (단계 2) Screen Line 하나를 선정하고, 두 지역간 관측 교통량, 배정교통량을 총량적으로 비교한 후, 관측 교통량을 기준으로 조정계수를 계산함
- (단계 3) Screen Line에 의해 지역적으로 다르게 구분된 O/D에 국한하여 산출된 조정계수를 곱하여 O/D 통행량을 수정함
 - O/D 통행량과 관측 교통량에 의해 산출된 조정계수를 적용하여 통행배정을 실시한 후, 배정교통량과 관측 교통량을 비교하여 O/D 통행량 조정계수를 재산출하여 적용함

- 또한 Screen Line에 의하여 양분되는 지점에 해당하는 단계 1의 집합화된 존에 같은 조정계수를 in/out을 구분하여 적용함
- (단계 4) 적용이 되지 않은 다른 Screen Line을 선택하고 단계 2와 3의 과정을 반복함으로써 새로운 O/D 통행량으로 계속 수정함
- (단계 5) 각 Screen Line을 통하여 집합화된 존별로 조정된 O/D의 평균값을 적용하여 모든 조정계수가 1에 가깝게 수렴할 때까지 단계 1, 2, 3, 4를 반복 수행함
- (단계 6) 집합화된 존의 수정된 비율을 각 집합화된 존에 해당하는 실제존에 보정 비율을 적용함
 - 즉 $[1 \Rightarrow 2]$ 라는 집합화된 존의 조정 전의 O/D와 조정 후의 O/D의 비율을 구하여 해당하는 존에 비율을 적용함
 - 집합화된 존이 아닌 개별 존의 통행량 비율에 대한 보정계수를 산출하여 보정함

<표 3-8> 스크린라인 보정 전/후 지역간 승용차 O/D

구분		보정전			보정후		
		가로1축	가로2축	세로1축	가로1축	가로2축	세로1축
in	screenline(=Obs)	193, 628	103, 903	124, 242	193, 628	103, 903	124, 242
	OD	311, 001	186, 851	215, 027	193, 628	103, 903	124, 242
	(OD-Obs)	117, 373	82, 948	90, 785	0	0	0
	(Obs/OD)	0. 6	0. 6	0. 6	1. 0	1. 0	1. 0
out	screenline(=Obs)	190, 801	102, 719	123, 586	190, 801	102, 719	123, 586
	OD	282, 627	16, 488	185, 608	190, 801	102, 719	123, 586
	(OD-Obs)	91, 826	57, 769	62, 022	0	0	0
	(Obs/OD)	0. 7	0. 6	0. 7	1. 0	1. 0	1. 0

<표 3-9> 스크린라인 보정 전/후 지역간 버스 O/D

구분		보정전			보정후		
		가로1축	가로2축	세로1축	가로1축	가로2축	세로1축
in	screenline(=Obs)	48,600	26,511	30,188	23,500	9,290	8,439
	OD	25,101	17,221	21,750	23,500	9,290	8,439
	(OD-Obs)	-23,500	-9,290	-8,439	0	0	0
	(Obs/OD)	1.9	1.5	1.4	1.0	1.0	1.0
out	screenline(=Obs)	43,727	27,060	30,309	14,113	7,657	7,984
	OD	29,613	19,403	22,326	14,113	7,657	7,984
	(OD-Obs)	-14,113	-7,657	-7,984	0	0	0
	(Obs/OD)	1.5	1.4	1.4	1.0	1.0	1.0

2. Select Link Analysis에 의한 보정

- Screen Line을 통해 지역간 여객 O/D를 보정 한 후, 링크의 배정량과 관측량을 비교하여 오차율이 극단적인 경우에는 EMME/2를 이용하여 Select Link Analysis 수행
 - Select Link Analysis은 링크의 배정량과 관측량을 비교하여 오차율이 $\pm 30\%$ 이내에 들어오도록 Cell별 O/D를 보정하는 것임
 - 즉, 해당 링크로 통행하는 O/D의 합을 관측교통량에 맞게 일치시켜주는 것임
- Select Link Analysis 후 오차율 검토를 통해 2010년 전국 지역간 여객 O/D를 조정하며, 최종적으로 사회경제지표와 검토하여 2010년 전국 지역간 여객 O/D를 구축함

3. 코든 라인/Cut-Line 검증 및 보정

- 전국 지역간 시·군 유출입 통행량과 대도시권 시·군 유출입 통행량이 유사하도록 전국 지역간 시·군 유출입 통행량을 기준으로 대도시권 시·군코든라인 검증 및 보정을 실시함
- 도서지역의 지역간 통행발생량 및 도착량을 보정함
 - 우리나라의 지형상 남해안과 서해안 일대에는 도서지역 형태로 하나의 존을 형성하고 있는 지역이 다수가 있음
 - 이들 지역은 외부로 발생 및 도착하는 통행량은 하나 또는 두 개의 관측 지점을 통하여 파악이 가능하므로, 모형을 통하여 구축되어진 기종점통행량을 관측교통량에 근거하여 현실성 있게 보정함

<표 3-10> 점검 대상지역

시도명		지점번호	시도명		지점번호
인천광역시	강화군	4802-003 (일반국도)	전라	고흥군	7707-000 (일반국도)
		0356-01 (지방도)			
충청	태안군	3203-002 (일반국도)			1503-000 (일반국도)
		0634-03 (지방도)		0843-04 (지방도)	
		0649-06 (지방도)		여수시	1703-001 (일반국도)
		96-12 (국지도)			0863-05 (지방도)
전라	완도군	1302-001 (일반국도)	경상	남해군	0302-004 (일반국도)
	진도군	1803-002 (일반국도)			1902-000 (일반국도)
	신안군	2401-000 (일반국도)			1024-02 (지방도)
			0201-009 (일반국도)	거제시	1404-000 (일반국도)

제4장 대도시권 여객 O/D 전수화

제1절 대도시권 여객 O/D 전수화 방안

제2절 교통존 설정

제3절 가구 및 가구원 전수화

제4절 도착지 통행 보정

제5절 수송실적 통행 보정

제6절 코든/스크린라인 통행 보정

제4장 대도시권 여객 O/D 전수화

제1절 대도시권 여객 O/D 전수화 방안

1. 전수화 개념

- 전수화란 표본자료에 적정한 계수를 적용함으로써 전체 모집단의 특성과 최대한 유사하게 맞추는 일련의 과정으로, 전수화 과정에서 가장 중요한 부분은 표본에 적용할 전수화계수를 산출하는 것임
- 전수화계수란 조사된 표본하나가 대표할 수 있는 크기를 말하는데, 예를 들어 전수화 계수가 50이란 것은 표본하나가 모집단에서는 50개를 대표한다는 것을 의미함. 일반적인 전수화 계수 산출식은 다음과 같음

$$Exp_{ij} = \frac{Pop_{ij}}{Sam_{ij}}$$

여기서, Exp_{ij} = i 존, j 카테고리의 전수화계수

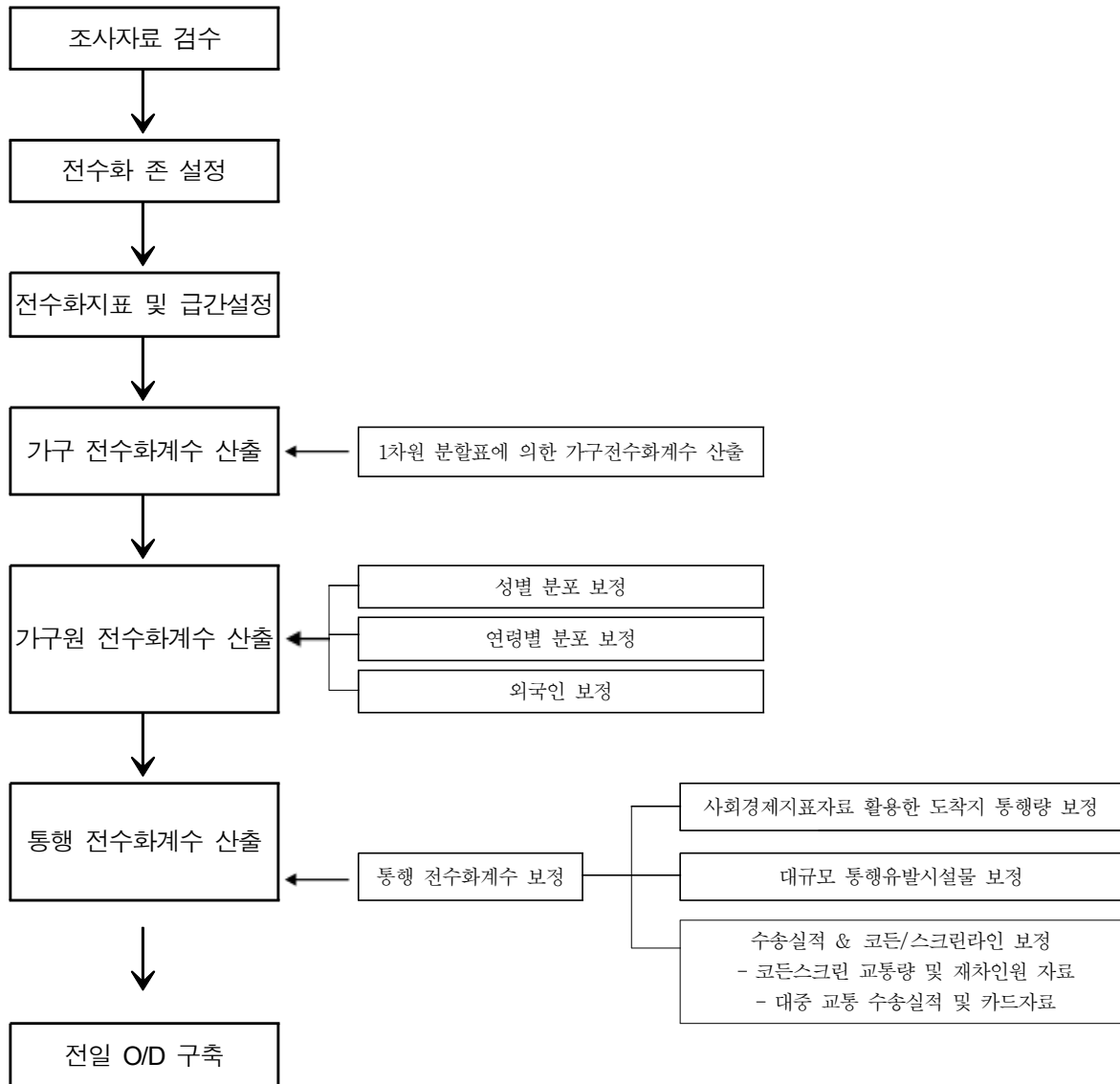
Pop_{ij} = i 존, j 카테고리의 모집단크기

Sam_{ij} = i 존, j 카테고리의 표본크기

- 전수화 계수 산출시 전체 조사지역을 대상으로 모집단크기와 표본크기를 이용하여 하나의 전수화계수를 산출하면 모든 지역에 동일한 전수화계수가 적용됨으로써 각 지역의 특성을 반영할 수 없는 문제점이 발생하게 되는데, 이러한 문제점은 전수화계수를 각 지역별로 사회경제지표별로 세분화하여 적용하면 어느 정도 개선할 수 있음
- 전수화계수를 지역별로 사회경제지표별로 카테고리를 세분화하여 전수화계수를 산출하면 표본의 대표성이 좋아지나, 카테고리가 너무 세분화 될 경우에는 표본자체가 없는 카테고리(zero category)가 발생할 수 있어 과소추정의 위험이 있음. 따라서 적절한 크기로 카테고리를 세분화하는 것이 중요함

2. 전수화 과정

- 본 과업에서는 보다 다양한 전수화지표를 활용하기 위하여 2010년 인구주택총조사 자료를 모집단으로 하는 가구기반 전수화방법을 사용하였으며, 전수화 과정 흐름도는 <그림 4-1>과 같음



<그림 4-1> 전수화 과정도

제2절 교통존 설정

- 교통존은 권역별로 소존과 중존으로 구분됨
- 2006년 국가교통DB구축사업에서는 내부존의 소존을 행정동으로 중존을 시·군·구 단위로 설정하였으며, 2011년 국가교통DB구축사업 역시 동일한 기준을 적용하였음
- 외부존의 경우 2006년 국가교통DB구축사업에서는 존을 세분화하여 시·군·구를 소존으로 시·도를 중존으로 설정하였으며, 2011년 국가교통DB구축사업 역시 동일한 기준을 적용하였음
- 설정된 존의 세부 내역은 <표 4-1>과 같음

<표 4-1> 지역별 소존/중존 개수

구분			소존수(개)	중존수(개)
수도권	내부존	서울특별시	424(522)	25(25)
		인천광역시	142(136)	10(10)
		경기도	541(529)	44(44)
	외부존		130(335)	13(25)
	계		1,237(1,522)	92(104)
부산울산권	내부존	부산광역시	215(226)	16(16)
		울산광역시	56(58)	5(5)
		경상북도(일부)	52(58)	3(3)
		경상남도(일부)	108(104)	8(6)
	외부존		219(218)	14(14)
	계		650(664)	46(44)
대구광역권	내부존	대구광역시	143(143)	8(8)
		경상북도(일부)	153(101)	11(8)
		경상남도(일부)	14(14)	1(1)
	외부존		231(231)	15(15)
	계		541(489)	35(32)
광주광역권	내부존	광주광역시	93(91)	5(5)
		전라남도(일부)	75(75)	6(6)
	외부존		240(228)	15(15)
	계		408(394)	26(26)
대전광역권	내부존	대전광역시	77(80)	5(5)
		충청북도(일부)	75(74)	6(6)
		충청남도(일부)	53(54)	5(5)
	외부존		235(232)	15(15)
	계		440(440)	31(31)

주: ()는 2006년도 존 체계임

제3절 가구 및 가구원 전수화

1. 전수화 지표 및 급간 설정

- 전수화지표란 표본자료로 모집단을 추정할 때 기준으로 사용하는 변수로써 사용되는 변수는 표본과 모집단에 공통으로 존재하여야 함
- 본 연구에서는 각 계층별 통행특성을 충분히 반영하는 대표변수를 찾기 위하여, 통행 특성과 상관관계가 높은 여러 가지 사회경제지표를 검토하여 그 중 표본과 모집단에 공통으로 존재하는 변수를 전수화지표로 설정하였음
- 본 연구에서 사용된 모집단 자료는 통계청에서 실시한 「2010 인구주택총조사」의 가구 자료이며, 본 연구의 기초자료인 「2010광역시권 가구통행실태조사」의 조사항목과 「2010 인구주택총조사」의 조사항목에 공통으로 조사된 변수는 “가구원수”, “거주형태”, “주택 종류”임
- 그러나 가구원수/주거유형/점유형태 세 지표를 사용할 때 표본조사 자료의 부족으로 특정 지역에서 가구 전수화 계수값이 크게 나오는 경우가 많았으며, 가구원수/주거유형 또는 가구원수/점유형태 두 지표를 사용할 경우도 동일한 결과가 나타남
- 가구원수 지표 하나만 사용하는 경우에 가구 전수화 계수값의 적합도가 가장 높은 것으로 나타났으나, 가구원수만 지표로 사용할 경우 소득에 대한 고려변수가 없어 가구원수와 점유형태 두 지표를 사용하기로 함
- 선정된 전수화지표의 급간은 가구당 통행수를 종속변수로 하고, 각 전수화지표를 독립변수로 하는 일원분산분석(One-Way ANOVA)을 수행하였으며, 각 급간끼리 평균을 비교하는 다중비교(Multiple Comparison)을 통해 결정하였음. 각 전수화지표별 급간 설정결과는 다음과 같음

가. 가구원수

- 다중비교 결과 가구원수의 급간은 1인, 2인, 3인, 4인, 5인 이상의 5개의 급간으로 설정하였음

<표 4-2> 가구원수 급간설정결과

단위: 가구

구분	1인	2인	3인	4인	5인 이상	합계
수도권	28,404	45,322	54,645	77,567	20,625	226,563
부산울산권	8,749	18,318	18,575	23,647	5,404	74,693
대구광역시권	4,419	9,727	10,045	13,941	3,559	41,691
광주광역시권	2,661	4,584	4,389	4,820	1,823	18,267
대전광역시권	3,387	8,070	6,492	6,996	1,831	26,776

나. 점유형태

- 다중비교 결과 점유형태는 수도권과 대구광역시권은 자가, 전세/월세/기타의 2개 급간으로, 광주광역시권은 자가/전세/기타, 월세의 2개 급간으로, 부산울산권과 대전광역시권은 자가, 전세/기타, 월세의 3개 급간으로 설정하였음

<표 4-3> 점유형태 급간설정결과

단위: 가구

구분	자가	전세, 월세, 기타		합계
수도권	146,782	79,781		226,563
대구광역시권	30,850	10,841		41,691
구분	자가, 전세, 기타	월세		합계
광주광역시권	16,644	1,623		18,267
구분	자가	전세, 기타	월세	합계
부산울산권	55,237	15,145	4,311	74,693
대전광역시권	20,275	4,814	1,687	26,776

2. 가구 전수화계수 산출

- 가구원수와 점유형태의 선정된 급간에 따라 권역별 가구 전수화 계수를 산출하였으며, 산출된 가구 전수화 계수에 따라 가구 전수화를 수행함
- 각 전수화 지표별 가구분포 비교 결과는 다음과 같음

가. 가구원수별 가구분포

- 모집단과 표본 가구원수별 가구 분포비의 차이는 최대 14.3%, 최소 0.2%로 나타남

<표 4-4> 가구전수화 후 가구원수별 가구분포비교

단위: 가구, %

구 분			1인	2인	3인	4인	5인 이상	소계
수도권	모집단	가구수	1, 822, 848	1, 811, 548	1, 871, 153	2, 049, 291	699, 441	8, 254, 281
		비율	22. 1	21. 9	22. 7	24. 8	8. 5	100. 0
	표 본	가구수	28, 404	45, 322	54, 645	77, 567	20, 625	226, 563
		비율	12. 5	20. 0	24. 1	34. 2	9. 1	100. 0
	전수화	가구수	1, 822, 848	1, 811, 548	1, 871, 153	2, 049, 291	699, 441	8, 254, 281
		비율	22. 1	21. 9	22. 7	24. 8	8. 5	100. 0
부산울산권	모집단	가구수	589, 137	625, 037	583, 303	589, 042	181, 978	2, 568, 497
		비율	22. 9	24. 3	22. 7	22. 9	7. 1	100. 0
	표 본	가구수	8, 749	18, 318	18, 575	23, 647	5, 404	74, 693
		비율	11. 7	24. 5	24. 9	31. 7	7. 2	100. 0
	전수화	가구수	589, 137	625, 037	583, 303	589, 042	181, 978	2, 568, 497
		비율	22. 9	24. 3	22. 7	22. 9	7. 1	100. 0
대구광역시권	모집단	가구수	387, 043	385, 889	332, 561	340, 787	110, 155	1, 556, 435
		비율	24. 9	24. 8	21. 4	21. 9	7. 1	100. 0
	표 본	가구수	4, 419	9, 727	10, 045	13, 941	3, 559	41, 691
		비율	10. 6	23. 3	24. 1	33. 4	8. 5	100. 0
	전수화	가구수	387, 043	385, 889	332, 561	340, 787	110, 155	1, 556, 435
		비율	24. 9	24. 8	21. 4	21. 9	7. 1	100. 0
광주광역시권	모집단	가구수	159, 025	151, 888	122, 133	136, 820	58, 259	628, 125
		비율	25. 3	24. 2	19. 4	21. 8	9. 3	100. 0
	표 본	가구수	2, 661	4, 584	4, 389	4, 820	1, 813	18, 267
		비율	14. 6	25. 1	24	26. 4	9. 9	100. 0
	전수화	가구수	159, 025	151, 888	122, 133	136, 820	58, 259	628, 125
		비율	25. 3	24. 2	19. 4	21. 8	9. 3	100. 0
대전광역시권	모집단	가구수	268, 740	245, 113	205, 247	220, 372	87, 452	1, 026, 924
		비율	26. 2	23. 9	20. 0	21. 5	8. 5	100. 0
	표 본	가구수	3, 387	8, 070	6, 492	6, 996	1, 831	26, 776
		비율	12. 7	30. 1	24. 3	26. 1	6. 8	100. 0
	전수화	가구수	268, 740	245, 113	205, 247	220, 372	87, 452	1, 026, 924
		비율	26. 2	23. 9	20. 0	21. 5	8. 5	100. 0

나. 점유형태별 가구분포

- 모집단과 표본 주택종류별 가구 분포비의 차이는 최대 19.9%로 나타남

<표 4-5> 가구전수화 후 주택종류별 가구분포비교

단위: 가구, %

구 분			자가	전세, 기타, 월세	합계	
수도권	모집단	가구수	3, 831, 739	4, 422, 542	8, 254, 281	
		비율	46. 4	53. 6	100. 0	
	표 본	가구수	146, 782	79, 781	226, 563	
		비율	64. 8	35. 2	100. 0	
	전수화	가구수	3, 831, 739	4, 422, 542	8, 254, 281	
		비율	46. 4	53. 6	100. 0	
대구광역권	모집단	가구수	904, 867	651, 568	1, 556, 435	
		비율	58. 1	41. 9	100. 0	
	표 본	가구수	30, 850	10, 841	41, 691	
		비율	74	26	100. 0	
	전수화	가구수	904, 867	651, 568	1, 556, 435	
		비율	58. 1	41. 9	100. 0	
구 분			자가, 전세, 기타	월세	합계	
광주광역권	모집단	가구수	512, 659	115, 466	628, 125	
		비율	81. 6	18. 4	100. 0	
	표 본	가구수	16, 644	1, 623	18, 267	
		비율	91. 1	8. 9	100. 0	
	전수화	가구수	512, 659	115, 466	628, 125	
		비율	81. 6	18. 4	100. 0	
구 분			자가	전세,기타	월세	합계
부산울산권	모집단	가구수	1, 514, 871	509, 928	543, 698	2, 568, 497
		비율	59. 0	19. 9	21. 2	100. 0
	표 본	가구수	55, 237	15, 145	4, 311	74, 693
		비율	74. 0	20. 3	5. 8	100. 0
	전수화	가구수	1, 514, 873	509, 929	543, 695	2, 568, 497
		비율	59. 0	19. 9	21. 2	100. 0
대전광역권	모집단	가구수	572, 758	211, 757	242, 409	1, 026, 924
		비율	55. 8	20. 6	23. 6	100. 0
	표 본	가구수	20, 275	4, 814	1, 687	26, 776
		비율	75. 7	18. 0	6. 3	100. 0
	전수화	가구수	572, 758	211, 757	242, 409	1, 026, 924
		비율	55. 8	20. 6	23. 6	100. 0

3. 가구원 전수화계수 산출

1) 성별 연령별 급간 설정결과

- 산출된 가구 전수화계수를 조사된 각 가구원에 적용하여 가구원별 전수화계수를 산출함
- 산출된 가구원 전수화계수는 전수화존별 전수화지표별로 동일한 전수화계수를 가지게 됨
- 성별 연령별 급간설정은 1차적으로 5세별 성별로 급간을 설정하여 일원분산분석을 수행하고, 각 급간끼리 평균을 비교하는 다중비교를 통해 통행특성이 유사한 급간을 묶어 최종적인 급간을 설정함

<표 4-6> 성별 연령별 급간 설정결과

<a. 수도권>			<b. 부산 울산권>		
연령(세)	남	여	연령(세)	남	여
5~12	1	2	5~12	1	2
13~15	3	4	13~15	3	4
16~18	5	6	16~18	5	6
19~28	7	8	19~29	7	8
29~33	9	10	30~39	9	10
34~38	11	12	40~49	11	12
39~48	13	14	50~59	13	14
49~58	15	16	60~69	15	16
59이상	17	18	70이상	17	18

<c. 대구 광역권>			<d. 광주 광역권>		
연령(세)	남	여	연령(세)	남	여
6-13	1		5~12	1	
14-16	2		13-15	2	
17-19	3		16-18	3	
20-29	4		19-29	4	5
30-34	5		30-39	6	7
35-39	6		40-49	8	9
40-44	7		50-59	10	11
45-49	8		60세 이상	12	13
50-54	9				
55-59	10				
60세이상	11				

<e. 대전광역시권>

연령(세)	남	여
6-12	1	10
13-15	2	11
16-18	3	12
19-29	4	13
30-39	5	14
40-49	6	15
50-59	7	16
60-69	8	17
70이상	9	18

2) 외국인 보정

- 성별 연령별 급간에 의한 가구원 전수화시 외국인에 대한 별도의 보정이 이루어 지지 않았으므로 읍·면·동별 외국인수를 통하여 추가보정계수를 적용함
 - 외국인 추가보정계수는 가구원전수화계수를 적용한 후 추가로 적용 함
 - 성별 연령별 보정은 실시할 수 없으므로 읍·면·동별로 동일한 계수를 적용
- ※ 외국인 추가보정계수 = (내국인수+외국인수)/내국인수

제4절 도착지 통행 보정

1. 도착지 기준 목적통행 보정

- 가구 및 가구원 전수화 계수는 통행 발생지를 기준으로 전수화계수를 도출하였기 때문에 도착지역의 특성이 전수화 계수에 반영되지 못하므로, 도착지 기준의 사회경제 지표 등의 자료를 활용하여 별도의 도착지 기준 목적통행 보정을 실시함
- 도착지보정의 경우 P/A 통행목적으로 변경 후 보정을 실시함

가. PA 통행목적 변환

- PA접근방법에서 통행목적 구분의 기준은 통행유인준으로 가는 활동목적에 의해 정의되며, 본 과업에서는 PA접근방법의 통행목적을 가정기반 5개, 비가정기반 3개 총 8개로 구분함

<표 4-7> PA접근방법과 OD 접근방법의 통행목적 비교

PA접근방법 목적구분 (ptype)			OD접근방법 (2010년 가구통행실태조사) 목적구분
가정 기반	가정기반 출·퇴근통행	(1)	집에서 출발한 출근, 업무통행 출근, 업무 후 집으로 도착한 귀가
	가정기반 등·하교통행	(2)	집에서 출발한 등교통행 등교 후 집으로 도착한 귀가
	가정기반 학원통행	(3)	집에서 출발한 학원통행 학원 후 집으로 도착한 귀가
	가정기반 쇼핑통행	(4)	집에서 출발한 쇼핑통행 쇼핑 후 집으로 도착한 귀가
	가정기반 기타통행	(5)	집에서 출발한 배웅, 여가/오락/친교, 개인용무통행 배웅, 여가/오락/친교, 개인용무 후 집으로 도착한 귀가
비가정 기반	비가정기반 업무통행	(6)	집이 아닌 곳에서 출발/도착한 출근, 업무, 귀사
	비가정기반 쇼핑통행	(7)	집이 아닌 곳에서 출발/도착한 쇼핑
	비가정기반 기타통행	(8)	집이 아닌 곳에서 출발/도착한 배웅, 등교, 학원, 여가/오락/친교, 개인용무

나. 도착지 기준 목적통행 보정

- 가구 및 가구원 전수화 계수는 통행 발생지를 기준으로 전수화계수를 도출하였기 때문에 도착지역의 특성이 전수화 계수에 반영되지 못하므로, 도착지 기준의 사회경제지표를 독립변수로 하는 통행목적별 시·군·구별 원단위를 활용하여 보정함
- 가정기반 등·하교 통행량 보정은 O/D기반의 도착 등교통행을 수용학생수 원단위 1.0으로 보정하고 등교와 연계된 귀가통행에도 동일한 계수값을 적용하여 보정함
- PA 목적구분에 다른 적용 사회경제지표 및 보정과정은 다음과 같음

<표 4-8> PA통행별 이용 사회경제지표

PA접근방법 목적구분 (ptype)			사회경제지표
가정기반	가정기반 출·퇴근통행	(1)	·총 종사자수
	가정기반 등·하교통행	(2)	·수용학생수
	가정기반 학원통행	(3)	·학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	(4)	·쇼핑관련 종사자수
	가정기반 기타통행	(5)	·기타관련 종사자수
비가정기반	비가정기반 업무통행	(6)	·총 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	(7)	·쇼핑관련 종사자수
	비가정기반 기타통행	(8)	·기타관련 종사자수



<그림 4-2> 도착지 기준 목적통행 보정 과정

2. 대규모 통행유발시설물 보정

- 쇼핑·업무·여가/기타 통행은 비 일상적인통행으로 대규모 통행유발시설물(Special Attractor) 자료를 구축하고 해당 행정동에 대해 추가 유인량(Attraction)을 적용하여 보정작업을 실시함

가. 대규모 통행유발시설물 선정

- 목적통행 별로 다음과 같은 선정 기준을 통해 대규모 통행유발시설을 선정함

<표 4-9> 대규모 통행유발시설물 선정기준

구 분	시설물	선정기준
가정기반/비가정기반 쇼핑통행	백화점	- 권내역 백화점(수도권은 1,000㎡ 이상의 백화점 및 지자체의 의견을 반영하여 시설 추가)
	대형마트	- 권역내 주요 대형마트(25,000㎡ 이상 시설) (이마트, 롯데마트, 홈플러스 등)
가정기반/비가정기반 여가/기타통행	여가 시설물	- 관광지식정보시스템 관광통계DB에 제시된 관광시설물중 평일하루 이용객수가 5,000명 이상인 시설물
가정기반/비가정기반 업무통행	관공서	- 권역내 도·시·구·군청
	대기업본사	- 대한상공회의소에서 제시하는 2010년 매출액기준 100대 기업의 본사 (수도권은 50대 기업)
	공장	- 100대 기업의 본사가 공장지대에 위치한 기업(수도권은 50대 기업) - 현대자동차 울산공장 추가반영
	산업단지	- 경기, 인천 산업단지

나. 대규모 통행유발시설물 이용객수 추정

○ 대규모 통행유발시설물 보정지표

<표 4-10> P-A 목적통행 Attraction 보정지표

구 분	보정지표
가정기반/비가정기반 쇼핑통행	- 백화점 영업장시설 면적, 대형마트 판매시설 면적, 유발원단위, 쇼핑목적비율
가정기반/비가정기반 여가/기타통행	- 여가시설, 이용객수(년, 월), 평일환산지표
가정기반/비가정기반 업무통행	- 관공서(도청 · 시청 · 구청 · 군청)면적, 유발원단위 - 대기업 본사 시설면적, 유발원단위, 업무목적비율 - 공장 시설면적, 유발원단위

- 목적통행별로 대규모 통행유발시설물 보정시 사용할 지표를 <표4-10>과같이 선정하였으며, 각 지표의 산출 근거는 다음에 제시함

○ 여가시설물 보정지표 산출의 근거는 아래 표와 같음

<표 4-11> 월 이용객수 평일 환산지표

구분	2008년	100% 환산	2010년 10월 기준	한달 중 하루 비율
주중	36.5 %	37.3593 %	21일	1.779 %
주말	61.2 %	62.6407 %	10일	6.264 %

자료: 통계청 “월별 당일여행 시기”, 문화체육관광부 관광산업국 관광정책과

- 여가시설물의 한달 이용객수에 대한 평일 하루로의 환산 근거는 위표의 평일 환산지표에 따라 1.779%를 사용함

○ 공장시설 보정지표 산출의 근거는 아래 표와 같음

<표 4-12> 공장시설 원단위 예시

영향평가	구 분	연면적 원단위
쌍용자동차(주) 평택공장 증축	공 장	2.64
삼성전자(주) 수원사업장(변경심의2차)	교육연구시설	8.8

- 공장시설의 면적 1,000㎡당 원단위의 산출은 수도권 기존 영향평가의 원단위를 참고 하였음. 차량 공장시설은 2.64명/㎡, 일반 공장시설은 8.8명/㎡을 사용함

- 수도권·광역권의 대규모 통행유발시설물의 이용객수 추정 원단위는 다음 표와 같음

<표 4-13> 수도권 대규모 통행유발시설물 적용 원단위

목적	시설물	시도	원단위	목적비율
쇼핑통행	백화점	수도권	561.4(명/1,000㎡)	49.4%
	대형마트	수도권		
여가/기타 통행	여가시설물	수도권	평일 이용객수	
	영화관	수도권	3.54(인/좌석)	
업무통행	관공서	수도권	229.1(명/1,000㎡)	-
	100대기업	서울		3.17%
		경기		
		인천	-	
	100대기업 (공장)	서울	-	
		경기	- 차량공장: 2.64(명/㎡)	-
		인천	- 일반공장: 8.80(명/㎡)	
	인천시 추가시설	수도권	229.1(명/1,000㎡)	3.17%
	인천·경기 산업단지	수도권	1.93(명/1,000㎡)	-

<표 4-14> 광역권 대규모 통행유발시설물 적용 원단위

목적	시설물		원단위	목적비율
쇼핑통행	백화점, 대형마트		577.1(명/1000㎡)	59.7%
여가/기타통행	여가시설		평일 이용객수 (한달의 평일 환산지표 : 1.779%)	
업무통행	관공서	도청, 광역시청	0.0035(명/행정구역인구)	-
		시청, 구/군청	0.0107(명/행정구역인구)	-
	100대 기업		229.1(명/1000㎡)	50.7%
	100대 기업(공장)		-차량공장: 2.64(명/1,000㎡)	-
			-일반공장: 8.80(명/1,000㎡)	

- 각 목적통행 및 시설물별로 추정한 이용객수 원단위는 <표4-13>, <표4-14>와 같음
- 보정을 위해 사용한 원단위와 목적비율은 한국교통연구원에서 수행한 ‘2010년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」 교통유발원단위조사’의 결과를 사용함
- 또한 동일시설물에 업무, 쇼핑, 여가/기타 이외의 목적통행이 유발됨에 따라 보정대상 목적통행의 비율을 적용하여 보정 비대상 통행을 제외함
- 백화점 및 대형마트는 ‘2010년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」 교통유발원단위조사’의 결과를 사용하였음
- 여가/기타통행의 여가시설은 <표4-11>의 평일 환산지표를 이용하여 평일이용객수를 산정함
- 업무통행의 경우 관공서는 도청 및 광역시청/ 시청 및 구·군청을 구분하여 최근년도 교통영향평가 자료의 이용인구와 행정구역인구를 활용하여 산출
- 100대 기업중 공장은 시설별로 원단위를 구분하여 사용함

○ 대규모 통행유발시설물 이용객수 추정

- 통행목적별 이용객수 추정시 광역권 전체가 동일한 방법을 사용하며, 적용 방법은 다음과 같음

<표 4-15> 대규모 통행유발시설물 이용객수 추정방법론

구분	이용객수 추정방법
쇼핑통행	- 백화점 영업장 면적×유발원단위(“2010 교통유발원단위조사”)×쇼핑목적비율
	- 대형마트 판매시설 면적×유발원단위(“2010 교통유발원단위조사”)×쇼핑목적비율
여가/기타통행	- 여가시설 연 이용객수÷12개월×평일환산지표
	- 여가시설 월 이용객수×평일환산지표
업무통행	- 관공서 행정구역 인구×유발원단위(“최근교통영향평가 자료”)
	- 대기업 본사시설 면적×유발원단위(“2010 교통유발원단위조사”)×업무목적비율
	- 공장 면적×유발원단위

다. 대규모 통행유발시설물 보정

○ 대규모 통행유발시설물 보정 방법

- 대규모 통행유발시설물 보정은 각 통행목적별로 추정된 이용객수의 행정동 리스트를 검토하고, 도착지보정이 완료된 전수화 자료의 행정동별 목적별 통행유입량을 비교
- 검토하여 이용객수 자료로 보정함
- 앞에서 추정한 이용객수 자료를 각 통행목적별로 적용하는 방법은 다음과 같음

<표 4-16> P-A 목적통행 Attraction 보정방법론

구 분	보정방법
쇼핑통행	- P-A 가정기반+비가정기반 쇼핑통행의 Attraction양에 보정
여가/기타통행	- P-A 비가정기반 여가통행의 Attraction양에 보정 - P-A 가정기반 여가통행의 Destination 및 연계된 귀가통행의 Origin양에 보정
업무통행	- P-A 비가정기반 업무통행의 Attraction양에 보정

라. In-out 보정(수도권)

- 대규모 통행유발시설물 보정으로 인해 특정 존에 업무·쇼핑·여가/기타통행의 도착량이 집중되는 문제를 해결하기 위하여 In-out 보정을 수행함
- 도착지 보정으로 인한 통행량 차이를 보정하기 위해, 행정동별 도착량을 기준으로 통행량을 보정함
 - 도착량을 기준으로 도착지 통행 보정을 한 행정동에 한하여 In-out 보정을 수행함
- In-out 보정시 출근, 등교, 귀가 목적통행 발생량에 대해서는 보정하지 않음
 - 이전 단계에서 도착지 행정동별 종사자수, 수용학생수를 기준으로 통행량을 보정하였기 때문에 In-out 보정 단계에서는 출근, 등교, 귀가 목적통행을 보정하지 않아야 중복 보정으로 인한 문제를 피할 수 있음

마. 권역별 대규모 통행유발시설물 보정 단계 및 적용범위

- 전수화 단계를 1단계 도착지기준 목적통행 보정, 2단계 수송실적 보정, 3단계 코든/스크린라인 보정으로 규정하고, 대규모 통행유발시설물 보정의 단계라고 규정한 후 권역별 대규모 통행유발시설물 적용단계 및 적용범위를 비교하면 다음 표와 같음

<표 4-17> 대도시권 대규모 통행유발시설물 보정 비교

구분		수도권		부산울산권	
적용단계		- 3단계 이후(전수화 단계가 상이함) - Special attractor 보정 이후 in-out 보정과 대중교통카드보정 실시 후 코든/스크린 재실시		- 1단계 이후	
적용범위	쇼핑	- 1,000㎡ 이상 백화점 - 25,000㎡ 이상 대형마트		- 백화점 - 25,000㎡ 이상 대형마트	
	여가	서울	- 고궁, 공연장, 박물관, 놀이동산, 각종공원 및 유원지 등 주요 여가 시설물 - 자치구별자치구문화센터	- 관광통계DB 평일하루 이용객 5,000명 이상인 시설물	
		경기 인천	- 관광통계DB에 제시된 관광시설물 및 시도내 등록된 문예회관, 박물관 등의 시설물		
	업무	- 관공서(도/시/구/군청) - 100대 기업 본사 - 100대 기업 본사가 공장지대에 위치한 기업 - 경기, 인천지역 산업단지		- 관공서(도/시/구/군청) - 100대 기업 본사 - 100대 기업 본사가 공장지대에 위치한 기업(현대자동차 울산공장 추가 반영)	
특이사항		- In-out 보정 실시			

구분		대구광역권	광주광역권	대전광역권
적용단계		- 쇼핑, 여가 : 1단계 이후 - 업무 : 3단계 이후	- 쇼핑, 여가 : 1단계 이후 - 업무 : 3단계 이후	- 쇼핑, 여가 : 1단계 이후 - 업무 : 3단계 이후
적용범위	쇼핑	- 백화점 - 대형마트	- 백화점 - 25,000㎡ 이상 대형마트	- 백화점 - 25,000㎡ 이상 대형마트
	여가	- 관광통계DB 평일하루 이용객 5,000명 이상인 시설물	- 관광통계DB 평일하루 이용객 5,000명 이상인 시설물	- 관광통계DB 평일하루 이용객 5,000명 이상인 시설물
	업무	- 관공서(도/시/구/군청) - 100대 기업 본사 - 100대 기업 본사가 공장지대에 위치한 기업(현대자동차 울산공장 추가 반영)	- 시군별 업무시설 면적에 원단위 및 목적통행비율을 적용하여 산출	- 시군별 업무시설 면적에 원단위 및 목적통행비율을 적용하여 산출

제5절 수송실적 통행 보정

1. 수송실적 자료를 활용한 수단통행 보정

가. 대중교통(시내버스, 마을버스, 광역버스, 지하철)

- 수도권외의 경우 대중교통 카드자료 실적보정은 수단별(시내버스, 마을버스, 광역버스, 지하철) 전수화존 기준으로 보정을 실시
- 광역권의 경우 교통카드자료에 하차자료의 누락으로 출발지와 도착지를 모두 알 수 없으므로 수단별(시내버스, 마을버스, 광역버스) 시군구별 총량 보정을 실시함
- 광역권 지하철의 경우 유관기관으로부터 수집한 수송실적자료를 기반으로 하여 시군구간 통행량으로 보정을 실시함

나. 택시

- 수도권에서 실시한 택시 보완조사의 택시 전수화 총량(조사 표본과 타코미터 또는 평균 운행회수 자료를 기반으로 전수화)을 모집단으로 하여 전수화계수를 산출하여 보정함

$$\text{보정 계수} = \frac{(\text{보완조사 도착량} - \text{지역간통행 접근수단(택시)도착량})}{(\text{가구통행실태조사} + \text{택시 보완조사})}$$

- 광역권은 택시 등록대수와 평균 운행횟수 등을 기반으로 한 택시 수송실적을 산출하거나 택시 총량제 등의 보고서를 활용하여 모집단을 선정하고, 시군구별 발생량을 기준으로 하여 전수화계수를 산출하여 보정함

$$\text{택시수송실적} = \text{택시등록대수(공문)} \times \text{가동률(중앙경제연구원, 2007년)}$$

$$\times \text{1일 평균운행횟수(중앙경제연구원, 2007)}$$

$$\times \text{평균운행횟수증가율}\left(\frac{\text{2010년 평균운행횟수}}{\text{2007년 평균운행횟수}}\right) \times \text{평균재차인원(1.35)}$$

다. KTX, 철도, 고속버스, 시외버스

1) 고속/시외버스 전수화 원자료

- 유관기관(전국고속버스운송조합, 시외버스운송사업조합연합회 등)으로부터 10월의 평일 평균 고속/시외버스 노선별 수송실적, 터미널별 이용객수 자료를 수집
- 시외버스 및 고속버스는 터미널 수송실적 자료를 활용하였으며, 터미널 보정방법은 터미널이 위치한 존의 수단별 통행발생/도착량을 1일 수송실적 통계치와 일치시킴

2) 철도(KTX, 일반철도) 전수화 원자료

- 수단별 수송실적 자료(한국철도공사)를 적용하여 보정
- 보정방법은 각 철도 및 KTX의 경우 철도 역이 위치한 존의 수단별 출발/도착통행량을 1일 역 수송실적의 출발/도착통행량과 일치시킴

라. 이륜차(오토바이)

- 2010년 국토해양통계누리자료의 2010년 이륜자동차신고현황 통계의 시도별 오토바이 대수를 활용하여 모집단을 선정하였으며, 선정과정은 다음과 같음
 - 시도별 오토바이 총통행량 = 시도별 가통 오토바이 이용평균원단위
 \times 국토해양누리 시군별 오토바이대수
 - 가통 오토바이 이용평균 원단위(통행/대) = $\frac{\text{가통표본의 오토바이 통행량}}{\text{가통표본의 오토바이 대수}}$
 - 오토바이 보정계수 = $\frac{\text{시군별 오토바이 총통행량}}{\text{시군별 가통전수화 후의 오토바이 통행량}}$

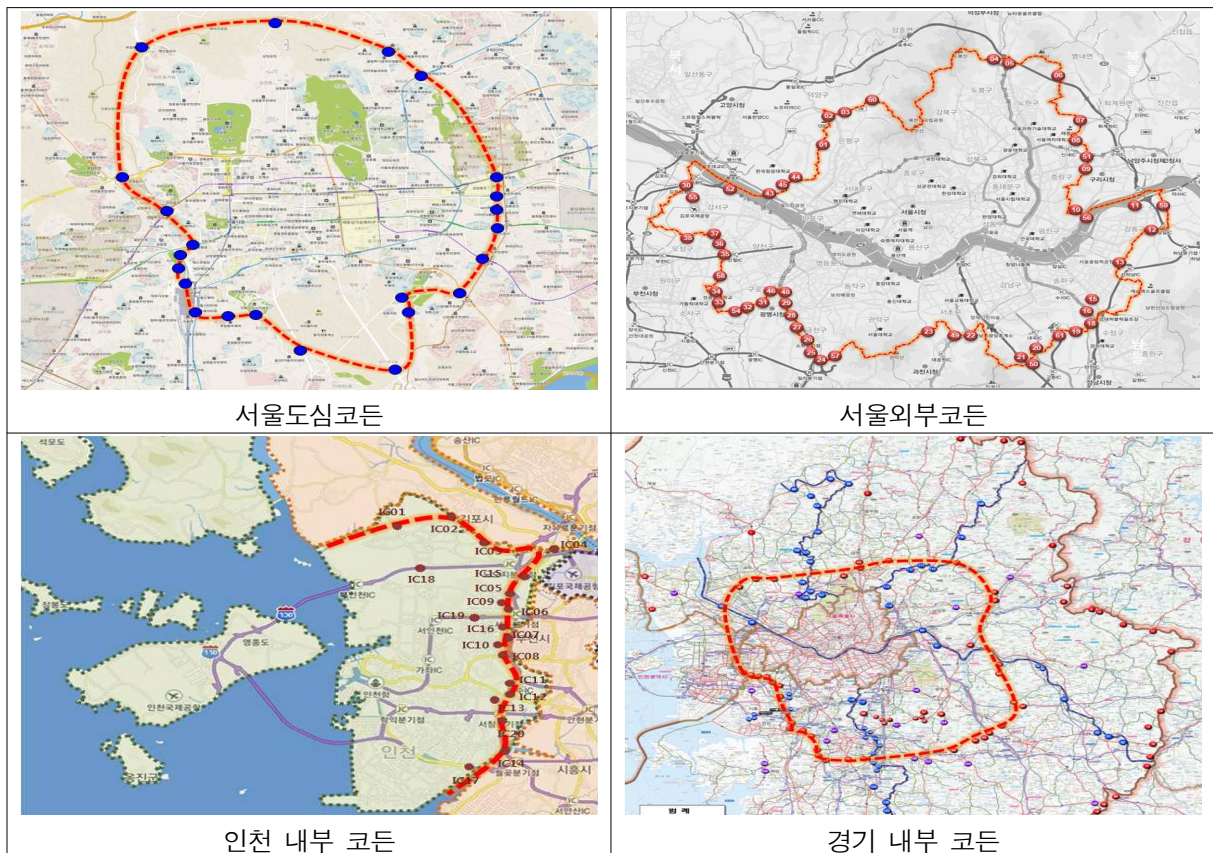
제6절 코든/스크린라인 통행 보정

- 통행전수화계수 산출 과정에서의 보정 과정을 통해 1차적인 기종점 통행량 자료를 구축하였으나, 정확한 정보를 구득할 수 있는 철도 및 지하철 수송실적 자료 이외의 자료에서는 실제 통행량과의 양적인 차이 발생의 가능성이 존재함
- 코든/스크린 라인 보정에서는 앞서 제시되었던 총량적인 차이를 극복하기 위하여 대도시권별로 각각 코든 라인과 스크린 라인을 설정하여 관측교통량과 기종점통행량 차이를 감소시키는 보정을 수행하였음

1. 코든라인 설정

가. 수도권

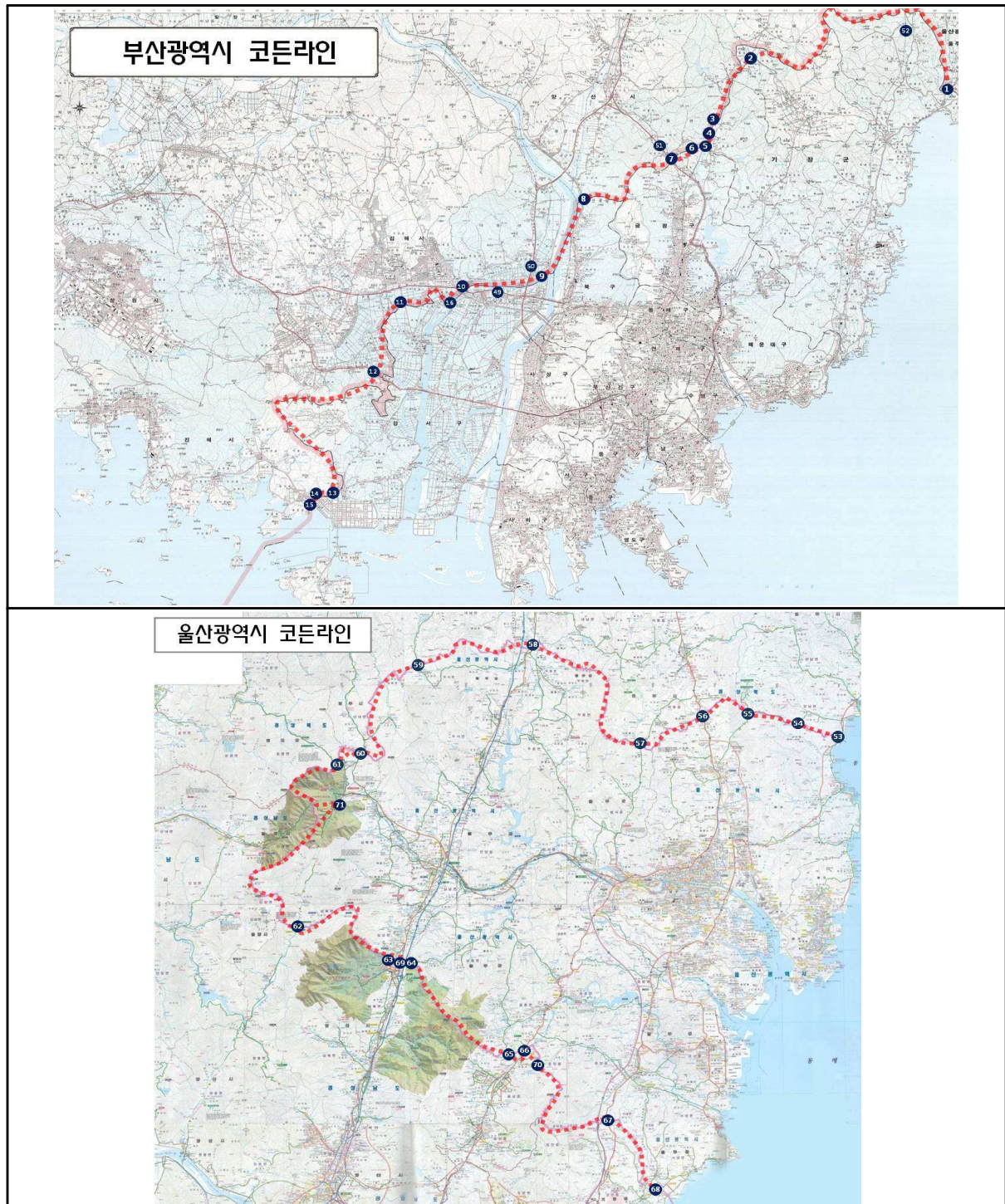
- 수도권은 4개의 코든라인으로 선정하였으며, 각 코든라인은 다음과 같음



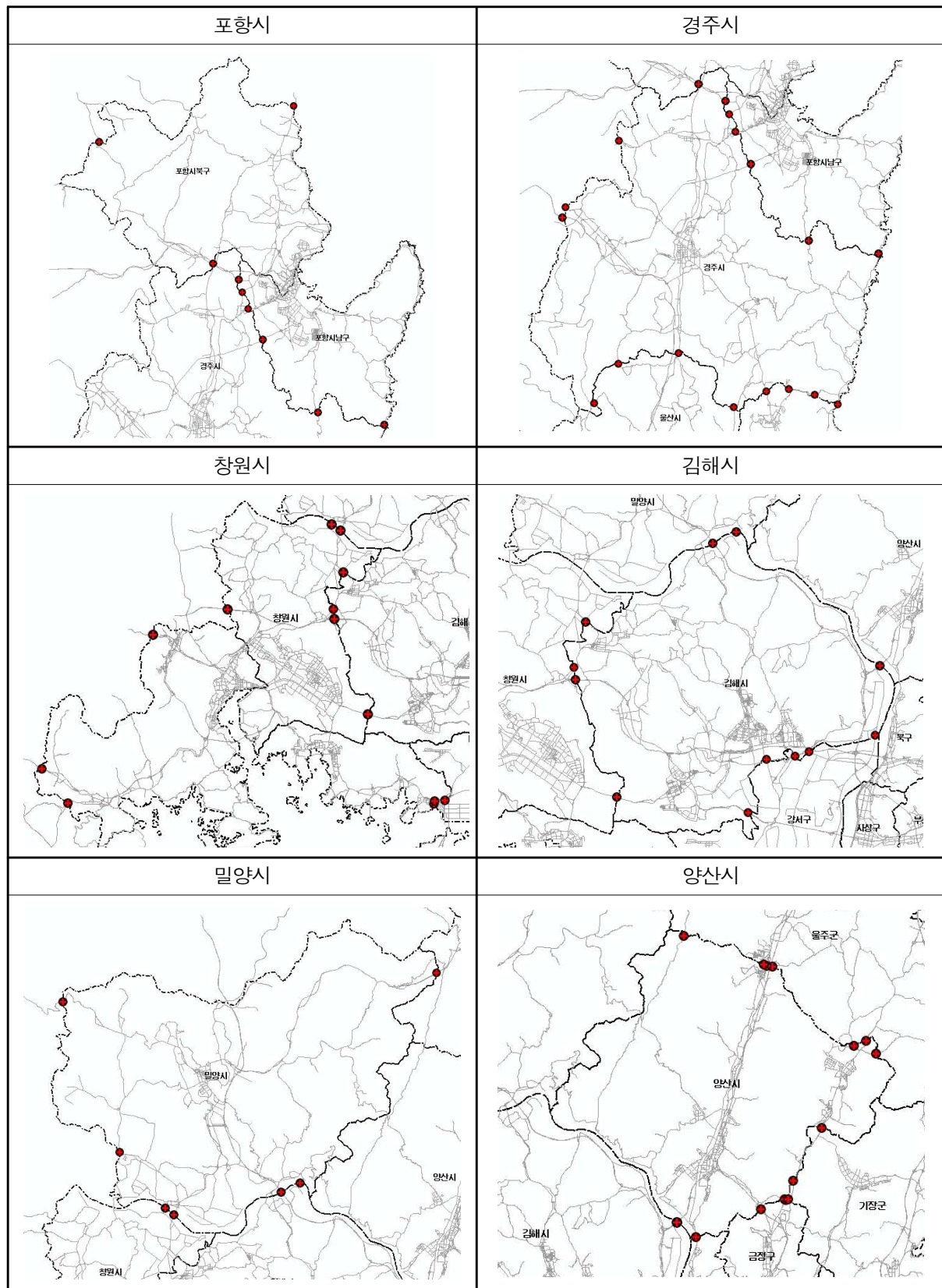
<그림 4-3> 수도권 코든라인 설정

나. 부산울산권

- 부산울산권의 경우 8개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인은 다음과 같음



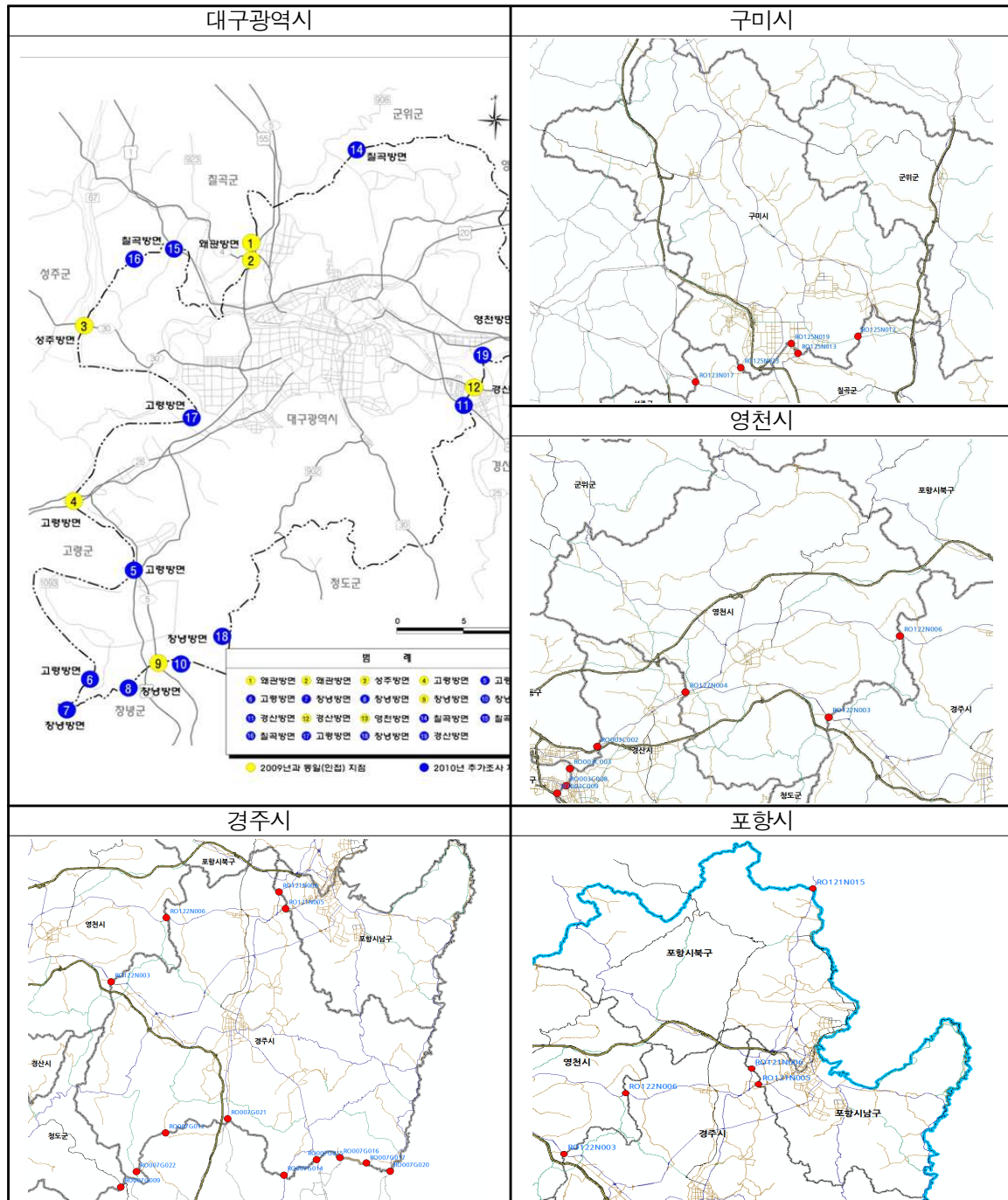
<그림 4-4> 부산울산권 부산, 울산 코든라인 설정



<그림 4-5> 부산울산권 기타시 코드라인 설정

다. 대구광역권

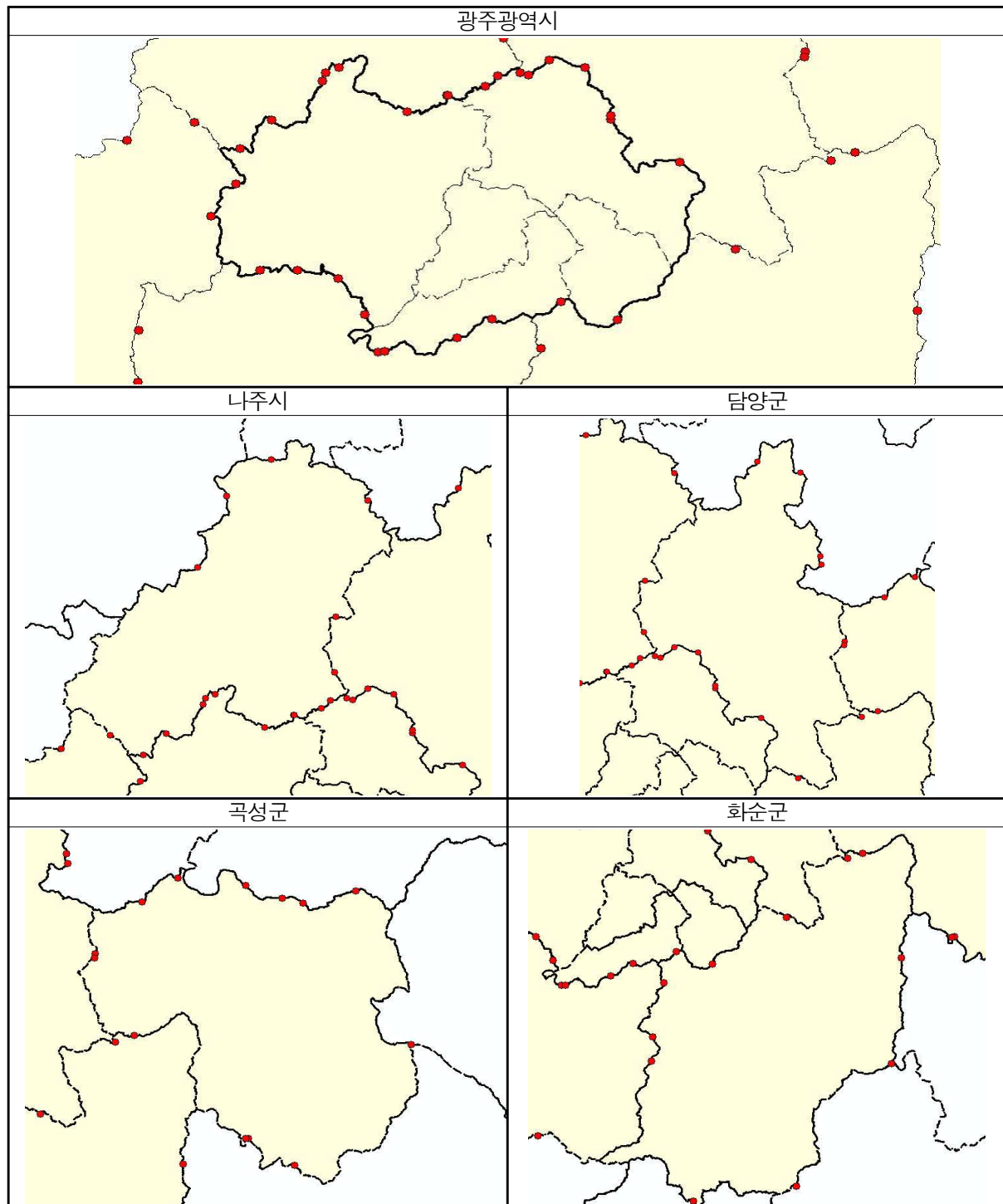
- 대구광역권의 경우 5개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인은 다음과 같음



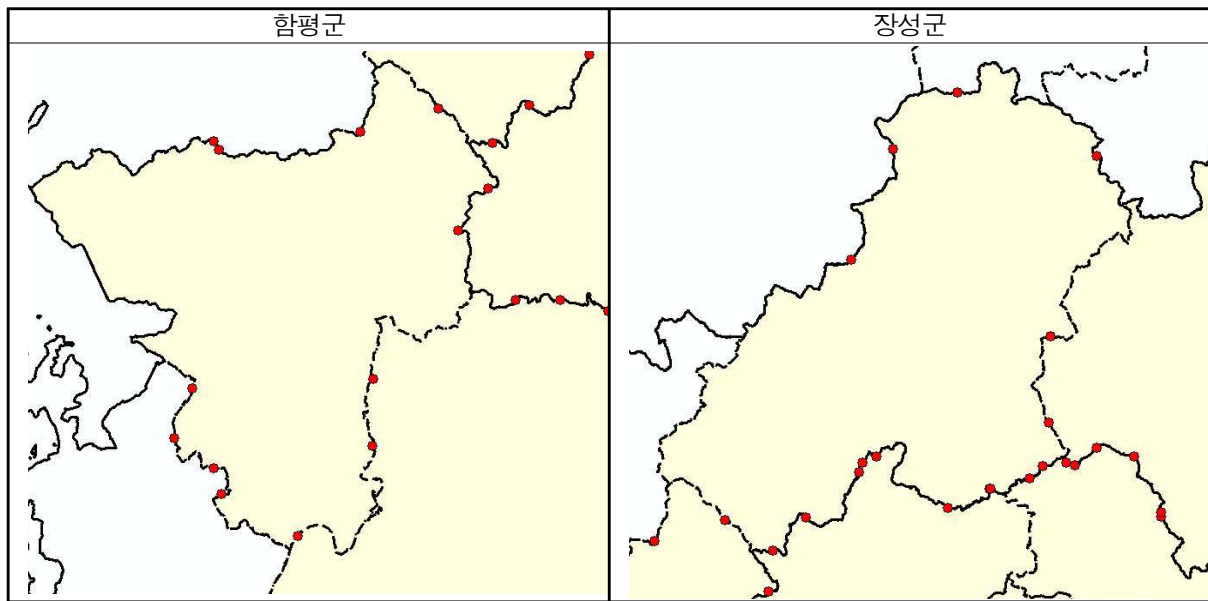
<그림 4-6> 대구광역권 코든라인 설정

라. 광주광역시

- 광주광역권의 경우 7개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인은 다음과 같음



<그림 4-7> 광주광역권 코든라인 설정



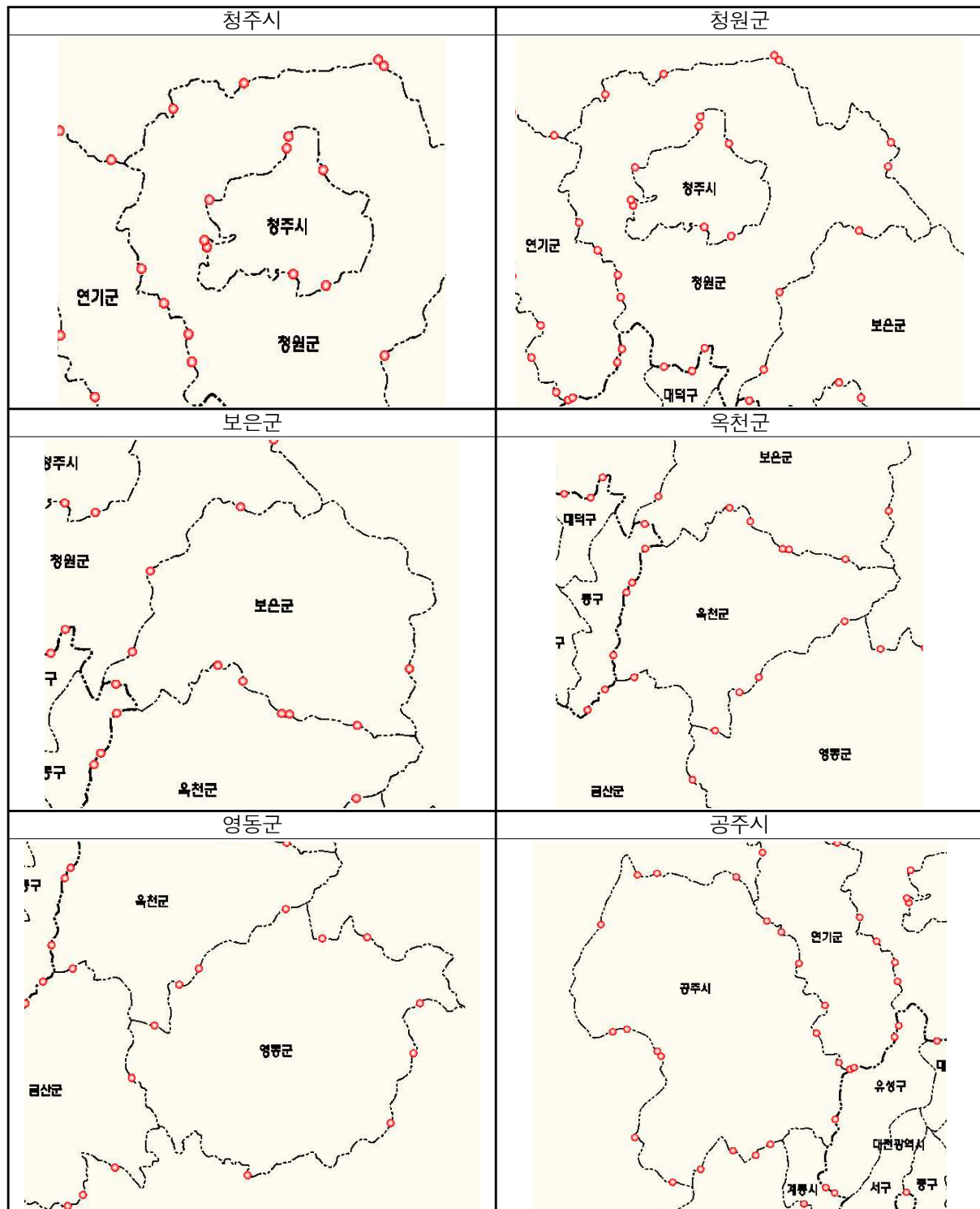
<그림 4-7> 광주광역시 코든라인 설정(그림 계속)

마. 대전광역시

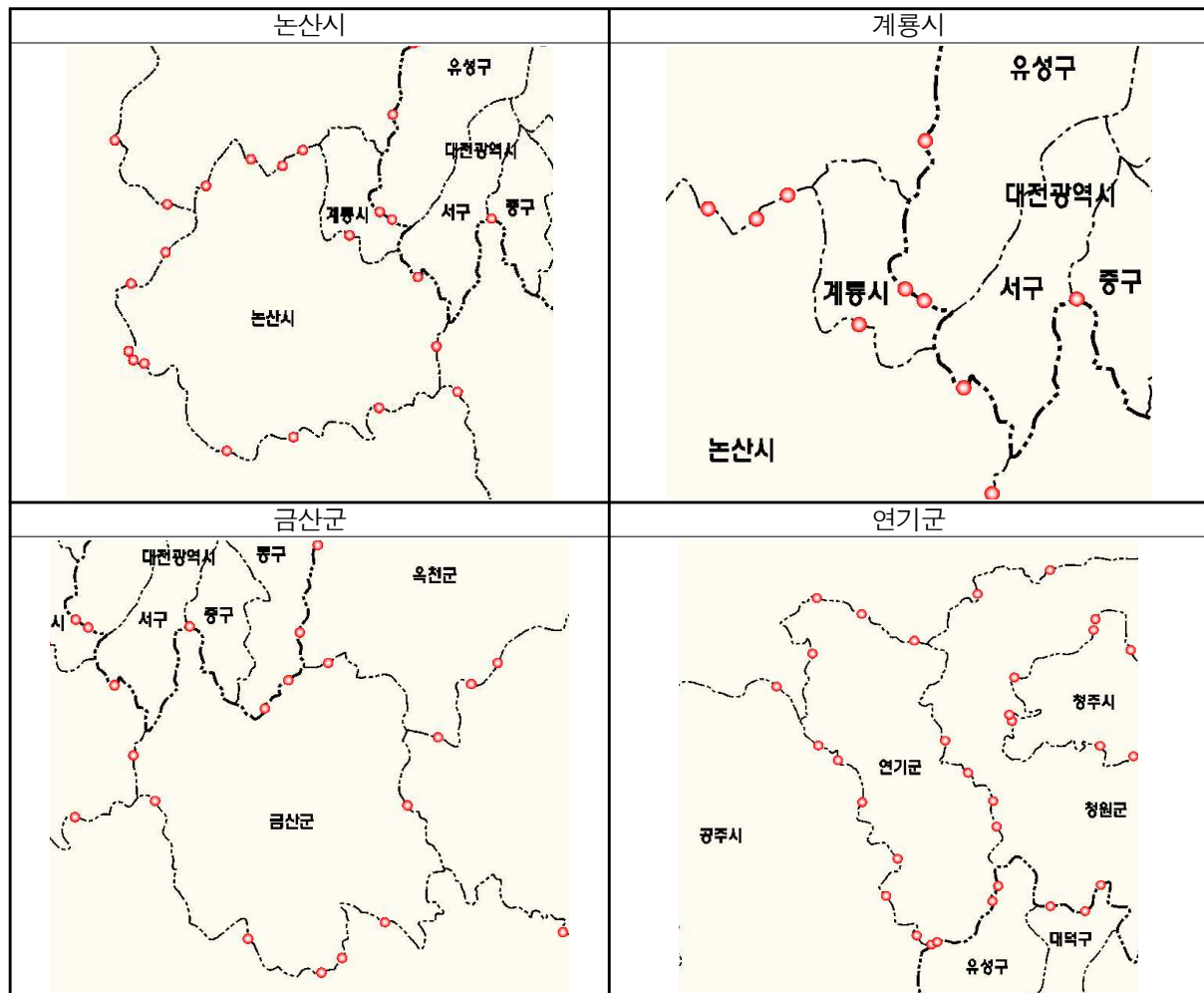
- 대전광역권의 경우 11개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인은 다음과 같음



<그림 4-8> 대전광역시 대전광역시 코든라인 설정



<그림 4-9> 대전광역시 기타시 코드라인 설정

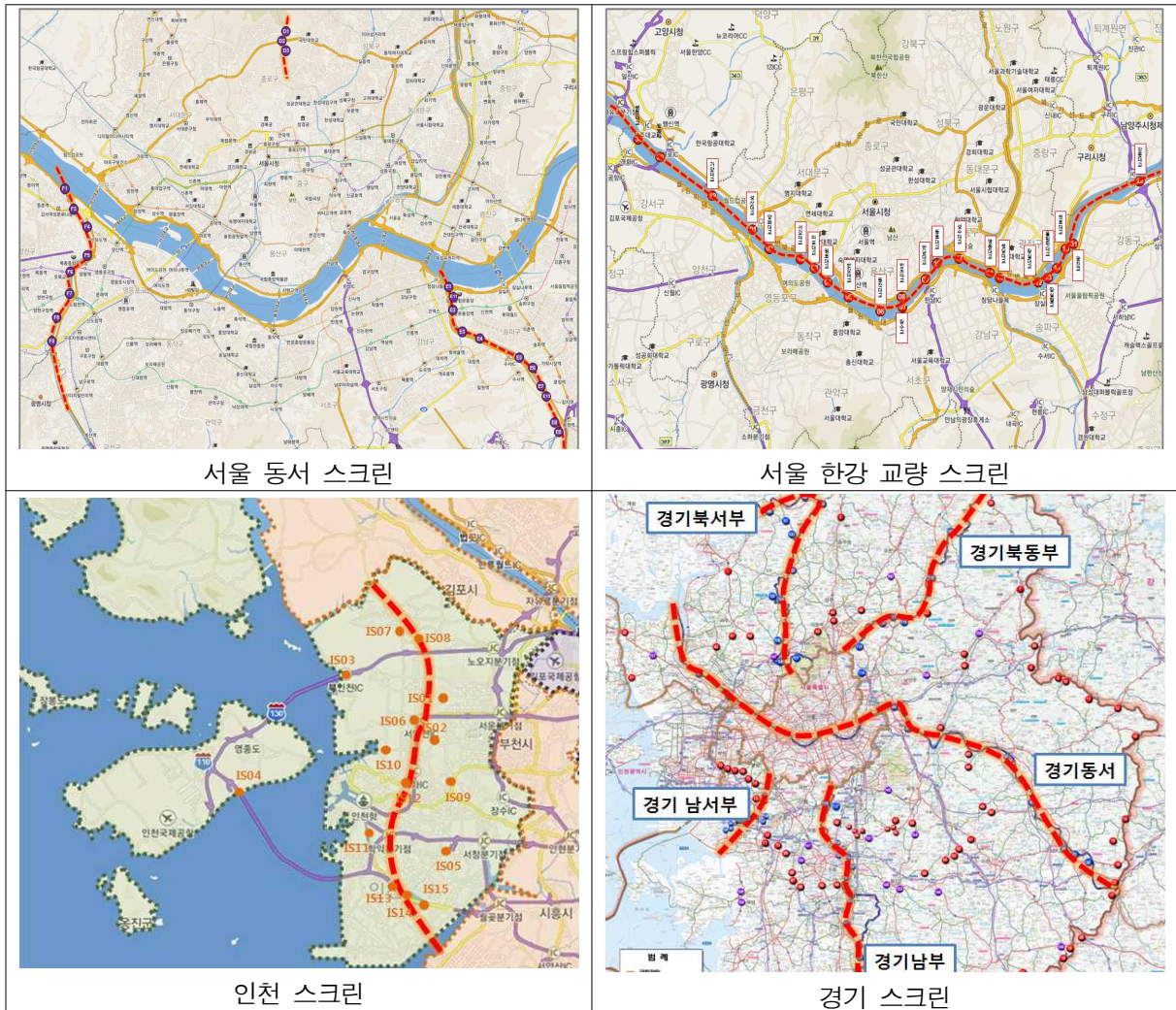


<그림 4-9> 대전광역권 기타시 코든라인 설정(그림 계속)

2. 스크린라인 설정

가. 수도권

- 수도권은 서울 동서 스크린, 서울 한강 교량 스크린, 인천 스크린, 경기 스크린 5개 (경기 북서부, 경기 북동부, 경기 동서, 경기 남서부, 경기 남부) 등 총 8개의 스크린 라인을 설정하였으며 다음 그림과 같음



<그림 4-10> 수도권 스크린라인 설정

나. 부산울산권

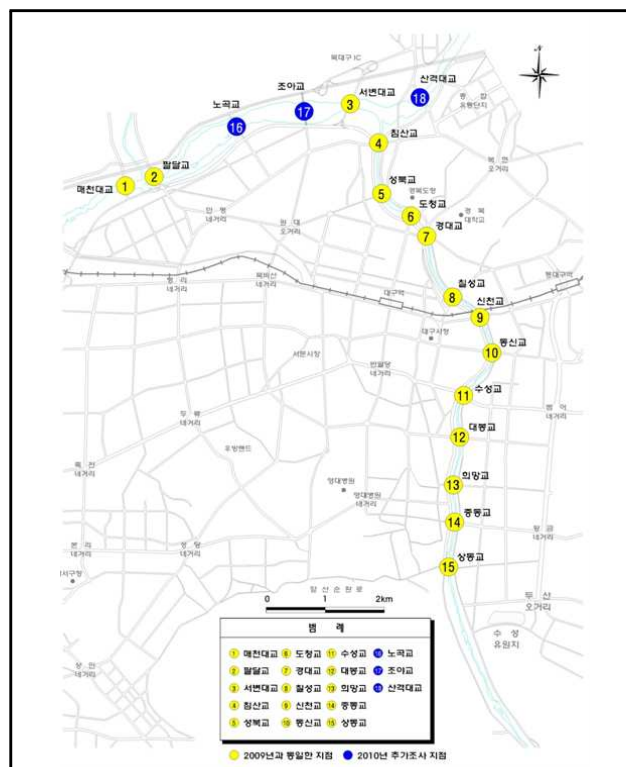
- 부산울산권의 스크린라인은 부산광역시 내부 3개, 울산광역시 2개를 설정하였으며, 다음 그림과 같음



<그림 4-11> 부산울산권 스크린라인 설정

다. 대구광역권

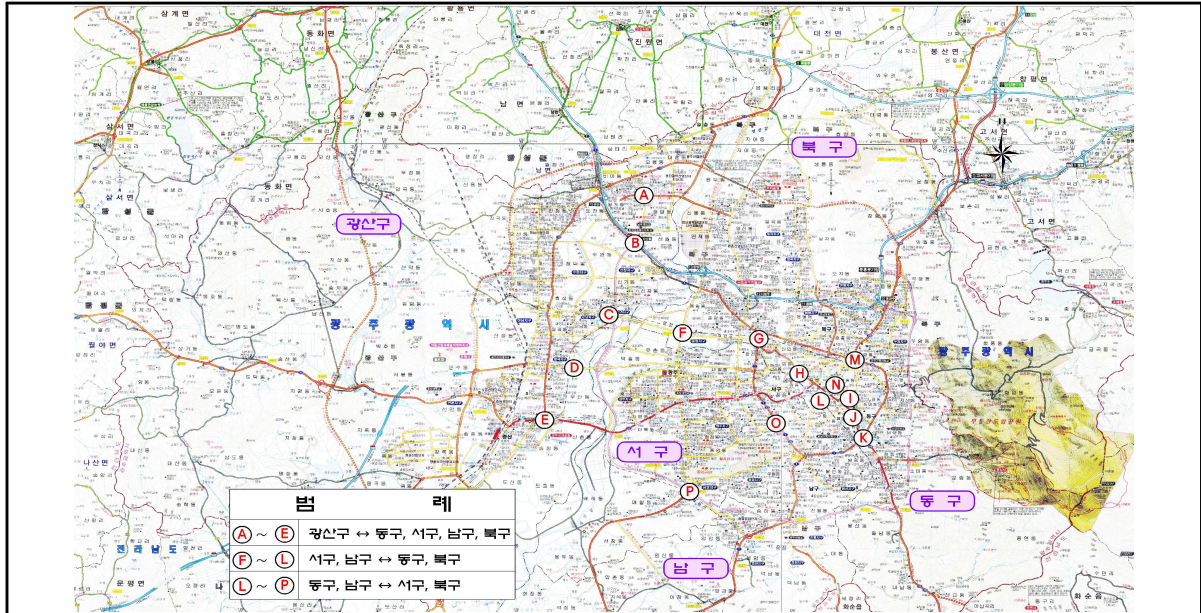
- 대구광역권의 스크린라인은 다음 그림과 같음



<그림 4-12> 대구광역권 스크린라인 설정

라. 광주광역시

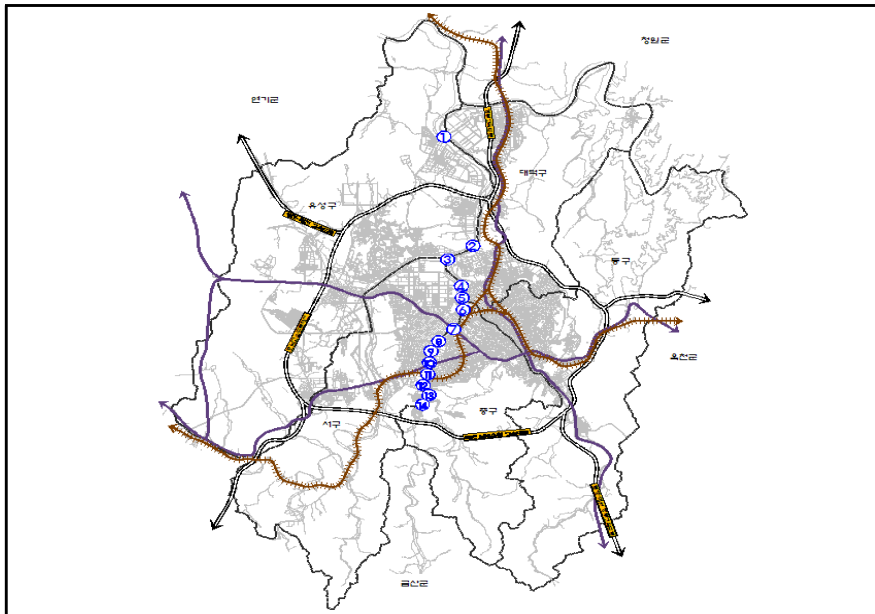
- 광주광역권은 3개의 스크린라인을 설정하였으며, 다음 그림과 같음



<그림 4-13> 광주광역권 스크린라인 설정

마. 대전광역시

- 대전광역권의 스크린라인은 다음 그림과 같음



<그림 4-14> 대전광역권 스크린라인 설정

제5장 전국 지역간 여객 O/D 구축결과 및 분석

제1절 전국 통행량 분석

제2절 권역별 통행량 분석

제3절 16개 시도 통행특성 분석

제4절 대존간 목적 통행량

제5절 대존간 수단 통행량

제6절 수단별 통행시간 및 통행거리 분석

제7절 통행배정을 통한 O/D 검증

제8절 주수단 통행특성 분석

제5장 전국 지역간 여객 O/D 구축결과 및 분석

제1절 전국 통행량 분석

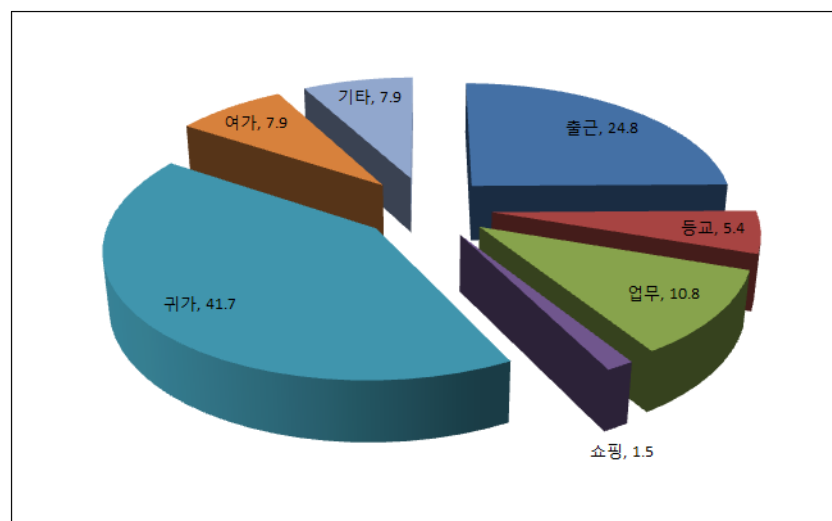
1. 목적 통행량

가. 163개준 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 2010년 지역간 1일 총 목적 통행량은 18,701천통행/일임
- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 7,801천통행/일로 총목적통행 중 41.7%를 차지하고 있고, 출근통행이 4,638천통행/일로 24.8%, 업무통행이 2,019천통행/일로 10.8%를 차지하고 있음

<표 5-1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	4,638,352	1,009,353	2,019,534	274,212	7,800,956	1,474,652	1,484,271	18,701,329
분포비(%)	24.8	5.4	10.8	1.5	41.7	7.9	7.9	100.0



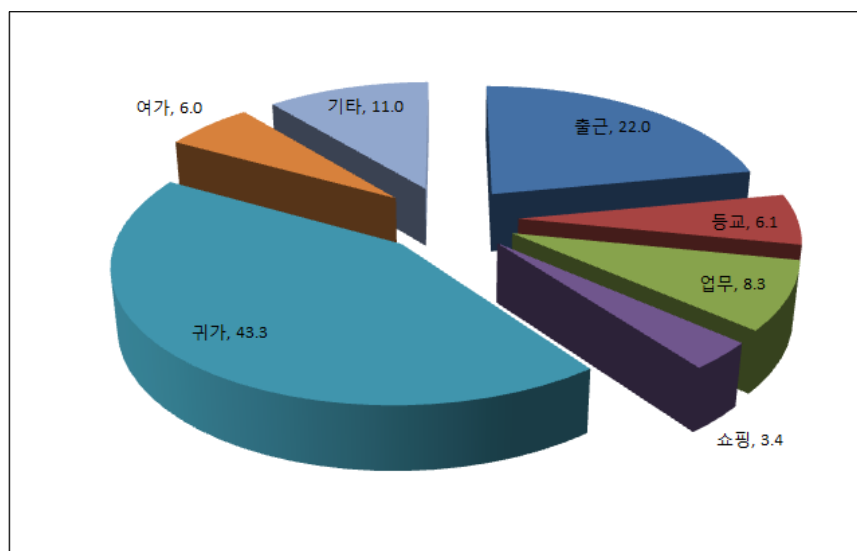
<그림 5-1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량 분포비(2010년)

나. 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 2010년 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량 1일 총 목적 통행량은 78,868천 통행/일임
- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 34,111천통행/일로 총목적통행 중 43.3%를 차지하고 있고, 출근통행이 17,331천통행/일로 22.0%, 기타통행이 8,686천통행/일로 11.0%를 차지하고 있음

<표 5-2> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	17,331,355	4,847,898	6,530,704	2,646,894	34,111,033	4,714,537	8,685,728	78,868,149
분포비(%)	22.0	6.1	8.3	3.4	43.3	6.0	11.0	100.0



<그림 5-2> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량 분포비(2010년)

2. 수단 통행량

가. 163개준 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

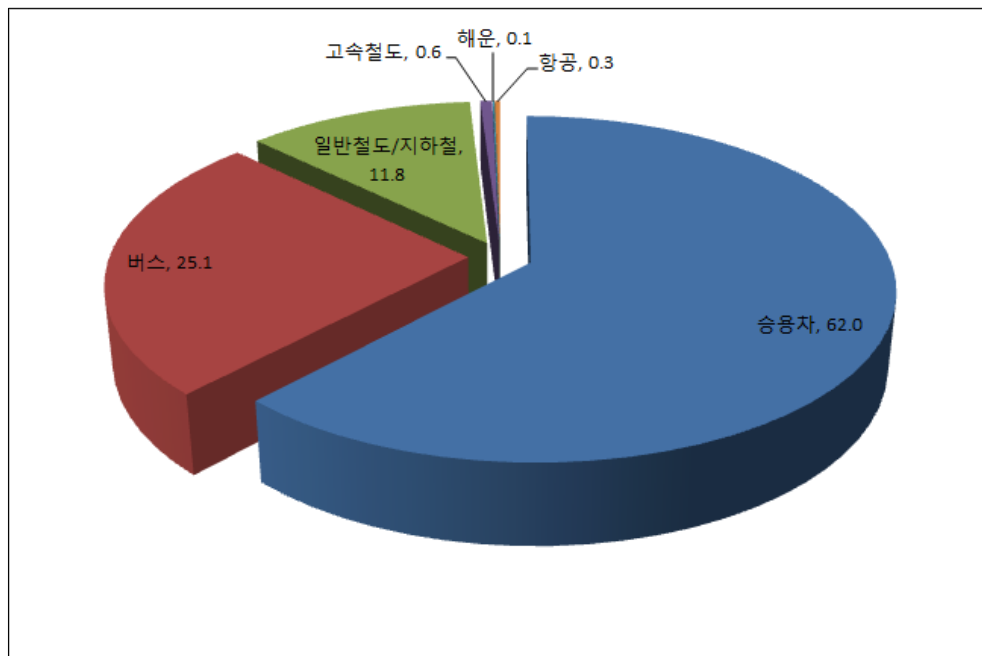
- 2010년 163개준 시·군간(지역간) 1일 총 수단 통행량은 19,245천통행/일로 나타남
- 승용차 통행은 1일 11,940천통행/일로 전체 수단 통행량의 62.0%, 버스는 4,835천통행/일로 25.1%, 일반철도/지하철은 2,280천통행/일로 11.8%를 분담하는 것으로 나타남

<표 5-3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	11,940,191	4,835,542	2,279,810	118,999	17,604	53,310	19,245,455
분담비(%)	62.0	25.1	11.8	0.6	0.1	0.3	100.0

주: 1) 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

2) 지하철/철도 통행량은 지하철/철도내의 환승통행량(지하철/철도 ↔ 지하철/철도 간의 환승통행)은 고려하지 않은 통행으로써, 본장의 수단통행관련 표에서 제공하는 지하철/철도 통행량은 모두 동일한 기준으로 적용됨



<그림 5-3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 분포비(2010년)

- 163개준 시·군간(지역간) 통행거리를 고려한 수단별 통행량을 살펴보면, 2010년의 통행량·km는 933,060천통행·km로 나타났음
- 도로(승용차+버스)의 경우 796,979천통행·km로 가장 높은 분담비(85.4%)를 보였으며, 그 다음 순으로 철도(일반철도/지하철+고속철도)가 114,549천통행·km로 12.3%를 차지함
- 버스의 경우 통행분담비 보다 통행-km분담비가 증가하는 이유는 버스 중 기타버스의 장거리 통행량이 많이 분포하여 발생한 것으로 판단됨
 - 기타버스를 제외하고 분석한 경우 통행분담비가 17.2%이고, 통행-km 분담비가 15.8%로 통행-km 분담비가 약 1.4% 감소하는 반면, 기타버스를 포함할 경우 통행분담비가 25.1%이고 통행-km 분담비가 27.8%로 통행-km 분담비가 2.7% 증가하는 것으로 나타남
- 철도의 경우 기타버스를 제외하고 분석하면 통행분담비가 13.8%, 통행-km 분담비가 14.3%로 통행-km 분담비가 0.5% 증가하는 반면, 기타버스를 포함할 경우 통행분담비가 12.4%, 통행-km 분담비가 12.2%로 통행-km 분담비가 0.2% 감소하는 것으로 나타남

<표 5-4> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 포함)

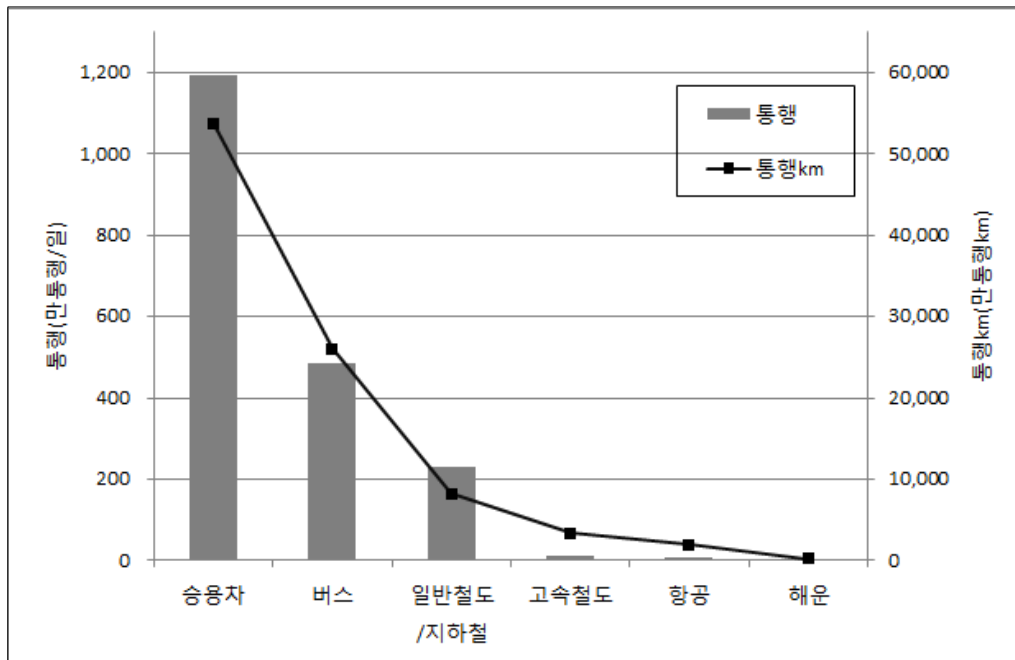
구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	11,940,191	4,835,542	2,279,810	118,999	53,310	17,604	19,245,455
분담비(%)	62.0	25.1	11.8	0.6	0.3	0.1	100.0
통행·km	537,146,407	259,832,599	81,549,050	32,999,764	19,698,882	1,833,288	933,059,989
분담비(%)	57.6	27.8	8.7	3.5	2.1	0.2	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

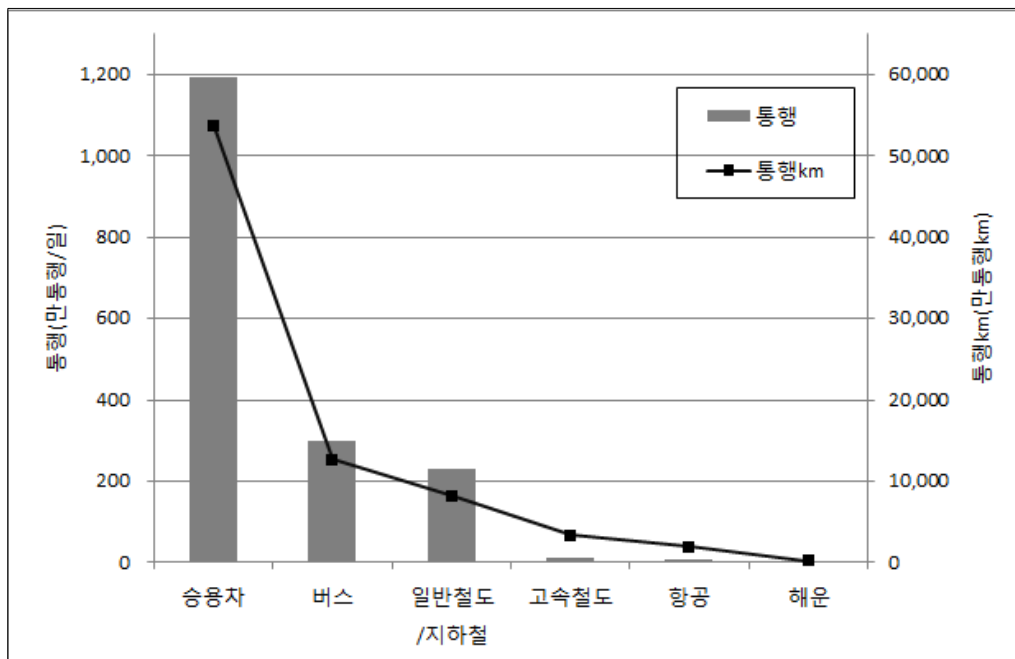
<표 5-5> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(기타버스 미포함)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	11,940,191	2,982,906	2,279,810	118,999	53,310	17,604	17,392,819
분담비(%)	68.7	17.2	13.1	0.7	0.3	0.1	100.0
통행·km	537,146,407	126,303,165	81,549,050	32,999,764	19,698,882	1,833,288	799,530,555
분담비(%)	67.2	15.8	10.2	4.1	2.5	0.2	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스



<그림 5-4> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년)_기타버스 포함



<그림 5-5> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년)_기타버스 미포함

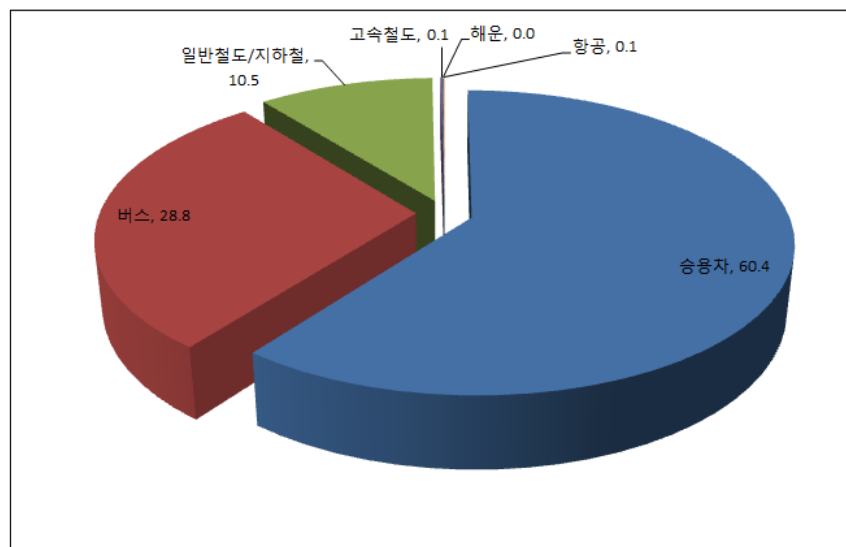
나. 251개 존 시·군·구(지역간+지역내) 통행량

- 2010년 251개 존 시·군·구(지역간+지역내) 1일 총 수단 통행량은 87,095천통행/일임
- 승용차 통행은 1일 52,615천통행/일로 전체 수단 통행량의 60.4%, 버스는 25,099천통행/일로 28.8%, 일반철도/지하철은 9,174천통행/일로 10.5%를 분담하는 것으로 나타남

<표 5-6> 251개 존 시·군·구(지역간+지역내) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도/지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	52,615,359	25,099,823	9,173,687	119,016	53,310	33,535	87,094,729
분담비(%)	60.4	28.8	10.5	0.1	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

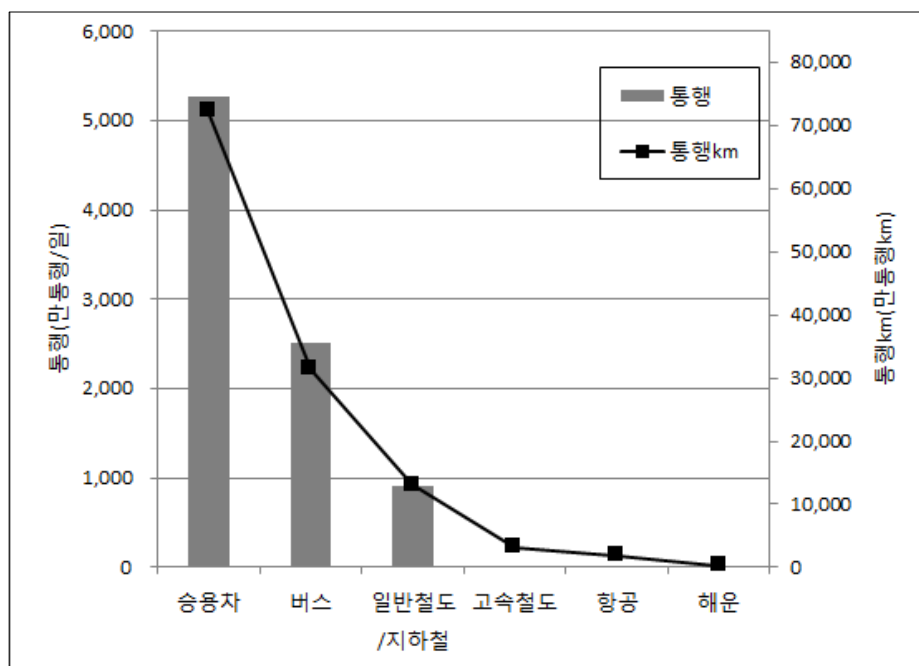


<그림 5-6> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 분포비(2010년)

- 2010년 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행거리를 고려한 총통행·km는 1,222,161천통행·km임
- 도로(승용차+버스)의 경우 1,037,981천통행·km로 전체 수단통행량의 84.9%를 차지하는 것으로 나타났으며, 철도(일반철도/지하철+고속철도)의 경우 162,579천통행·km로 전체 수단통행량의 13.3%를 차지하는 것으로 나타남
- 항공의 경우 통행·km는 19,025천통행·km로 전체 수단통행량의 1.6%, 해운의 경우 통행·km는 2,576천통행·km로 전체 수단통행량의 0.2% 차지하는 것으로 나타남

<표 5-7> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 및 통행·km

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	KTX	항공	해운	계
통행/일	52,615,359	25,099,823	9,173,687	119,016	53,310	33,535	87,094,729
분담비(%)	60.4	28.8	10.5	0.1	0.1	0.0	100.0
통행·km	724,057,373	313,923,888	130,613,270	31,965,742	19,025,323	2,576,110	1,222,161,707
분담비(%)	59.2	25.7	10.7	2.6	1.6	0.2	100.0



<그림 5-7> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 및 통행·km(2010년)

- 2010년 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 1인당 수단 통행량은 전국 평균 1.79통행으로 분석됨
- 서울이 1인당 2.24통행으로 가장 높고, 부산, 대전, 제주 순으로 인당 수단 통행이 높게 나타남
- 전남의 1인당 수단 통행량은 1.40통행으로 전국에서 가장 낮게 나타남

<표 5-8> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 인당 수단 통행량

구분	인구 (천인)	수단통행 (천통행)	1인당수단통행 (통행/인)
서울	9,794	21,950	2.24
부산	3,415	6,761	1.98
대구	2,446	4,378	1.79
인천	2,663	4,465	1.68
광주	1,476	2,669	1.81
대전	1,502	2,850	1.90
울산	1,083	1,988	1.84
경기	11,379	18,293	1.61
강원	1,472	2,556	1.74
충북	1,512	2,357	1.56
충남	2,028	3,522	1.74
전북	1,777	2,714	1.53
전남	1,741	2,446	1.40
경북	2,600	4,273	1.64
경남	3,160	4,888	1.55
제주	532	985	1.85
전국	48,580	87,095	1.79

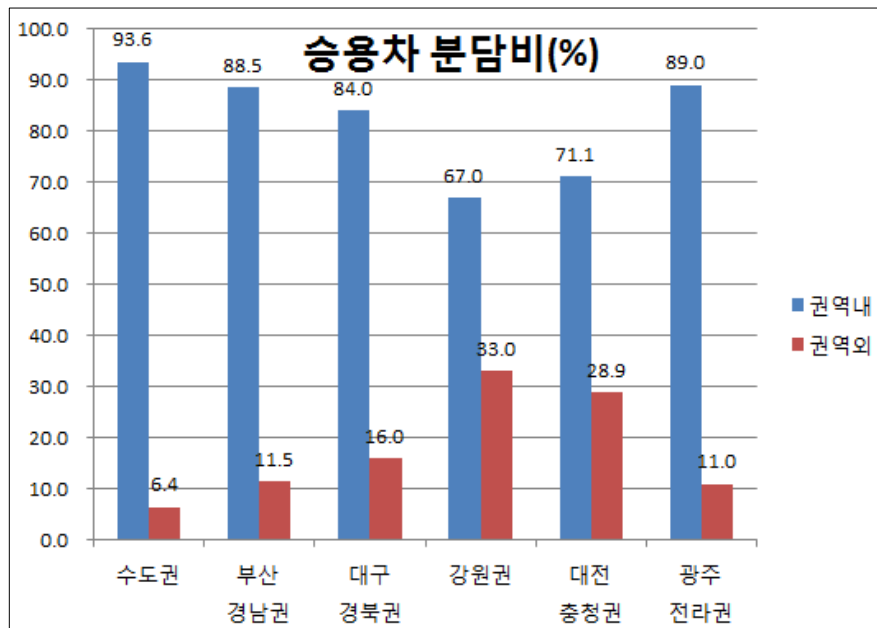
제2절 권역별 통행량 분석

1. 163개 존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

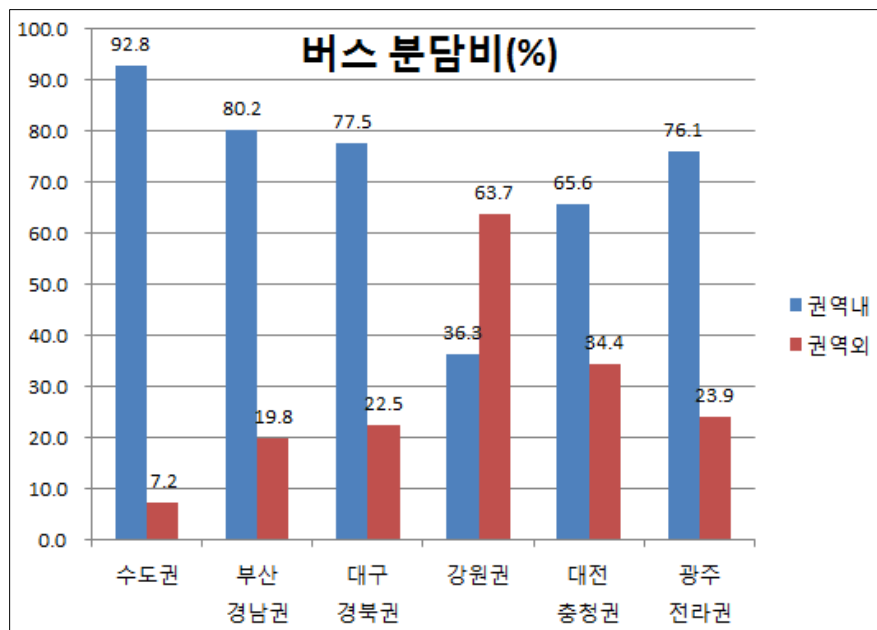
- 존간 수단별 통행량을 권역별로 그룹화하고 권역내 통행과 권역외 통행으로 구분하여 분석하였으며, 항공을 이용하는 통행은 모두 권역외 통행으로 분석에서 제외시킴
- <표 5-9>, <그림 5-8>~<그림 5-12>는 수단별·권역별로 권역내와 권역외의 통행량을 나타냄
- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 수도권으로, 전체 승용차 통행의 93.6%가 수도권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 반면, 권역내 통행 중 승용차 통행비율이 가장 낮은 권역은 강원권으로 전체 승용차 통행의 67.0%가 권역내 통행으로 나타남
- 버스의 경우는 강원권 및 대전·충청권을 제외한 모든 권역에서 통행의 70% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 92.8%로 가장 높게 나타남
- 제주권을 제외한 일반철도/지하철 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 수도권으로 97.4%가 수도권 권역내 통행으로 분석 되었으며, 강원도가 20.2%로 권역내 통행량이 가장 낮게 나타남
- 고속철도의 경우 강원권 및 제주권을 제외한 모든 권역에서 80%이상이 권역외 통행으로 분석되었음
- 해운을 이용한 지역간 통행은 강원권과 제주권을 제외한 나머지 권역은 권역내 통행량이 많은 것으로 나타났는데, 노선의 운영상태에 따라 지역간의 편차가 큰 것으로 나타남

<표 5-9> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 권역별 통행량(도착량 기준)

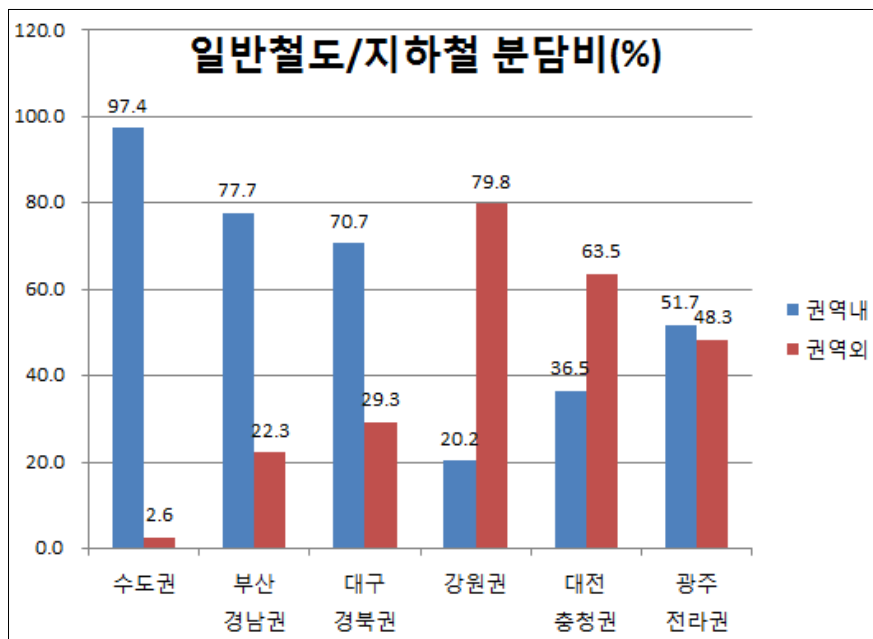
구분		승용차			버스			일반철도/지하철		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	6,690,083	6,259,564	430,519	3,111,431	2,887,299	224,131	2,102,074	2,046,477	55,597
	%	100.0	93.6	6.4	100.0	92.8	7.2	100.0	97.4	2.6
부산 경남권	통행/일	1,273,625	1,127,064	146,561	466,759	374,189	92,571	37,525	29,169	8,357
	%	100.0	88.5	11.5	100.0	80.2	19.8	100.0	77.7	22.3
대구 경북권	통행/일	1,105,284	928,157	177,127	411,006	318,610	92,397	41,272	29,166	12,106
	%	100.0	84.0	16.0	100.0	77.5	22.5	100.0	70.7	29.3
강원권	통행/일	373,787	250,576	123,211	91,518	33,266	58,252	7,420	1,502	5,918
	%	100.0	67.0	33.0	100.0	36.3	63.7	100.0	20.2	79.8
대전 충청권	통행/일	1,331,367	946,658	384,709	443,389	290,890	152,499	77,477	28,270	49,207
	%	100.0	71.1	28.9	100.0	65.6	34.4	100.0	36.5	63.5
광주 전라권	통행/일	1,139,613	1,014,464	125,149	301,226	229,139	72,087	14,041	7,256	6,785
	%	100.0	89.0	11.0	100.0	76.1	23.9	100.0	51.7	48.3
제주권	통행/일	26,432	26,432	0	10,212	10,212	0	0	0	0
	%	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
구분		고속철도			해운			합계		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	46,976	229	46,747	322	260	62	11,950,885	11,198,830	757,056
	%	100.0	0.5	99.5	100.0	80.8	19.2	100.0	93.7	6.3
부산경 남권	통행/일	24,168	770	23,397	3,954	3,829	125	1,806,032	1,535,021	271,011
	%	100.0	3.2	96.8	100.0	96.8	3.2	100.0	85.0	15.0
대구경 북권	통행/일	19,014	389	18,625	1,708	1,252	456	1,578,285	1,277,574	300,711
	%	100.0	2.0	98.0	100.0	73.3	26.7	100.0	80.9	19.1
강원권	통행/일	0	0	0	323	0	323	473,048	285,345	187,703
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	60.3	39.7
대전충 청권	통행/일	21,704	2,242	19,462	91	91	0	1,874,029	1,268,152	605,877
	%	100.0	10.3	89.7	100.0	100.0	0.0	100.0	67.7	32.3
광주전 라권	통행/일	7,136	1,266	5,870	7,865	6,035	1,830	1,469,881	1,258,160	211,721
	%	100.0	17.7	82.3	100.0	76.7	23.3	100.0	85.6	14.4
제주권	통행/일	0	0	0	3,340	0	3,340	39,985	36,644	3,340
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	91.6	8.4



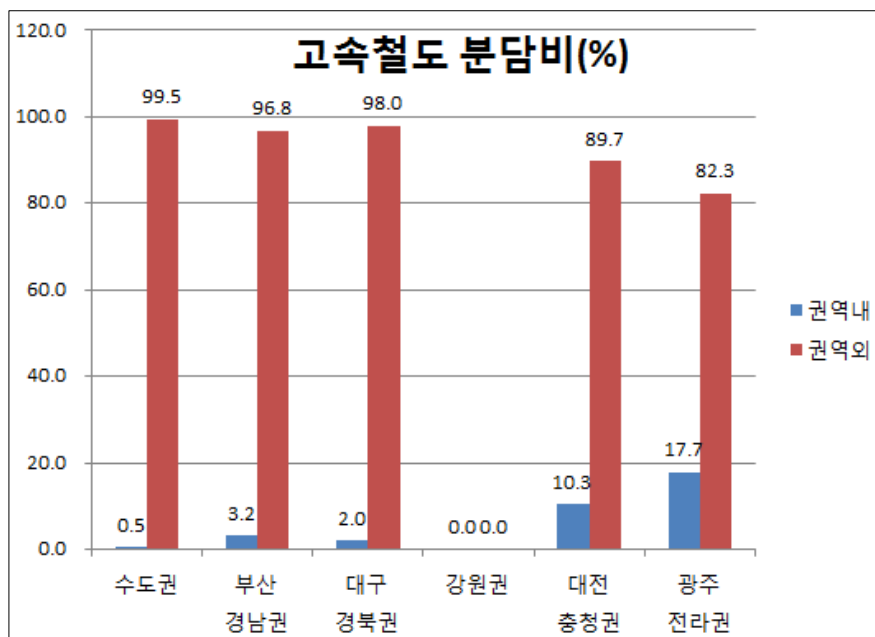
<그림 5-8> 163개준 시·군간(지역간) 승용차 권역별 분담율(2010년)



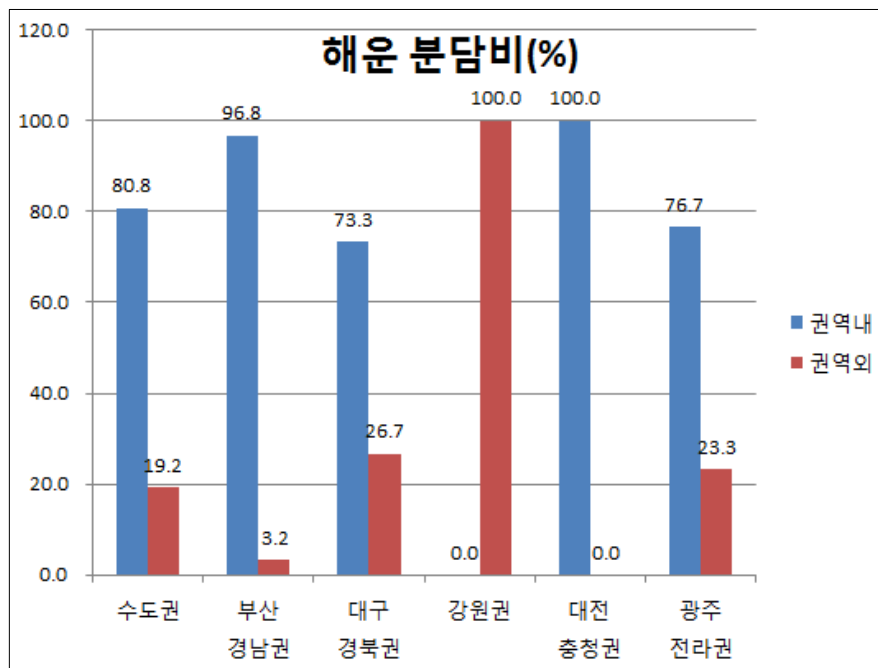
<그림 5-9> 163개준 시·군간(지역간) 버스 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-10> 163개준 시·군간(지역간) 일반철도/지하철 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-11> 163개준 시·군간(지역간) 고속철도 권역별 분담율(2010년)



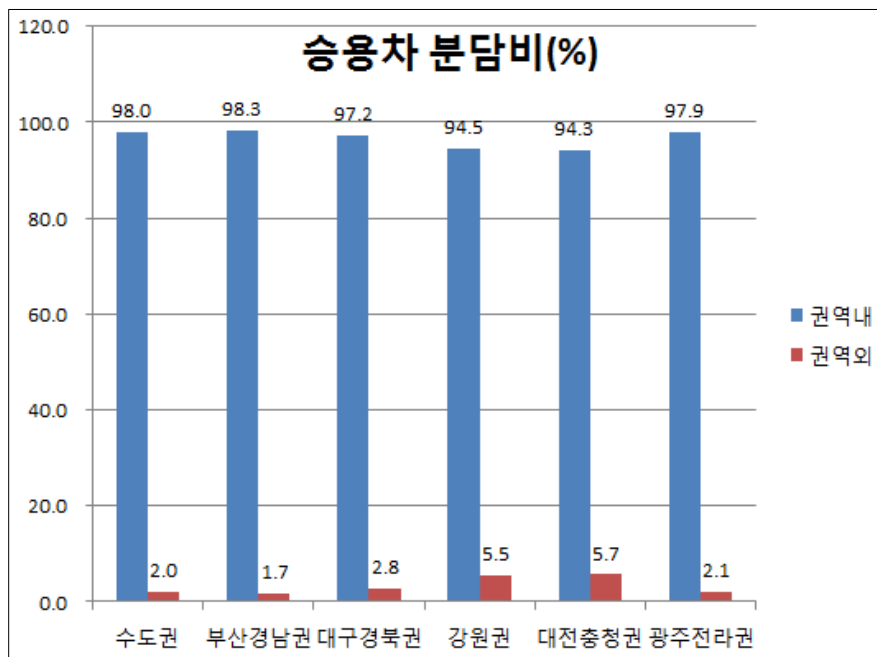
<그림 5-12> 163개 존 시·군간(지역간) 해운 권역별 분담율(2010년)

2. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

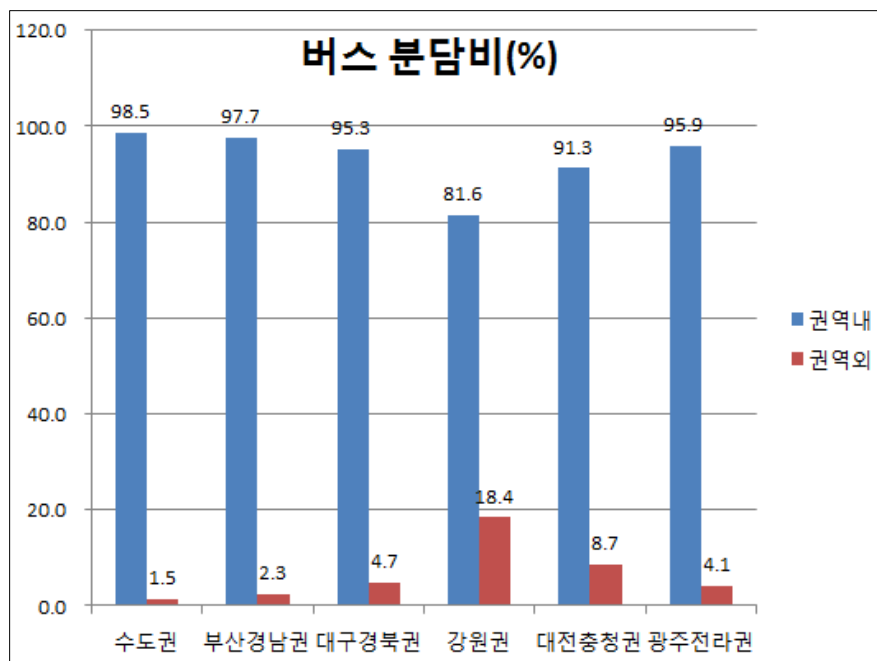
- 존간 수단별 통행량을 권역별로 그룹화하고 권역내 통행과 권역외 통행으로 구분하여 분석하였으며, 항공을 이용하는 통행은 모두 권역외 통행으로 분석에서 제외시킴
- <표 5-10>, <그림 5-13>~<그림 5-17>은 수단별·권역별로 권역내와 권역외의 통행량을 나타냄
- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 부산울산권으로, 전체 승용차 통행의 98.3%가 부산울산권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 반면, 권역내 통행 중 승용차 통행비율이 가장 낮은 권역은 대전충청권으로 전체 승용차 통행의 94.3%가 권역내 통행으로 나타남
- 버스의 경우는 강원권을 제외한 권역에서 통행의 90% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 98.5%로 가장 높게 나타남
- 일반철도/지하철은 강원권을 제외한 모든 권역에서 통행의 70% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었음
- 고속철도의 경우는 제주권 및 강원권을 제외한 권역에서 통행의 70% 이상이 권역외 통행으로 분석되었으며, 그 중 수도권의 권역외 통행비율이 99.3%로 가장 높게 나타남
- 해운을 이용한 지역간 통행은 강원권과 제주권을 제외한 나머지 권역은 권역내 통행량이 많은 것으로 나타났는데, 노선의 운영상태에 따라 지역간의 편차가 큰 것으로 나타남

<표 5-10> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 권역별 통행량(도착량 기준)

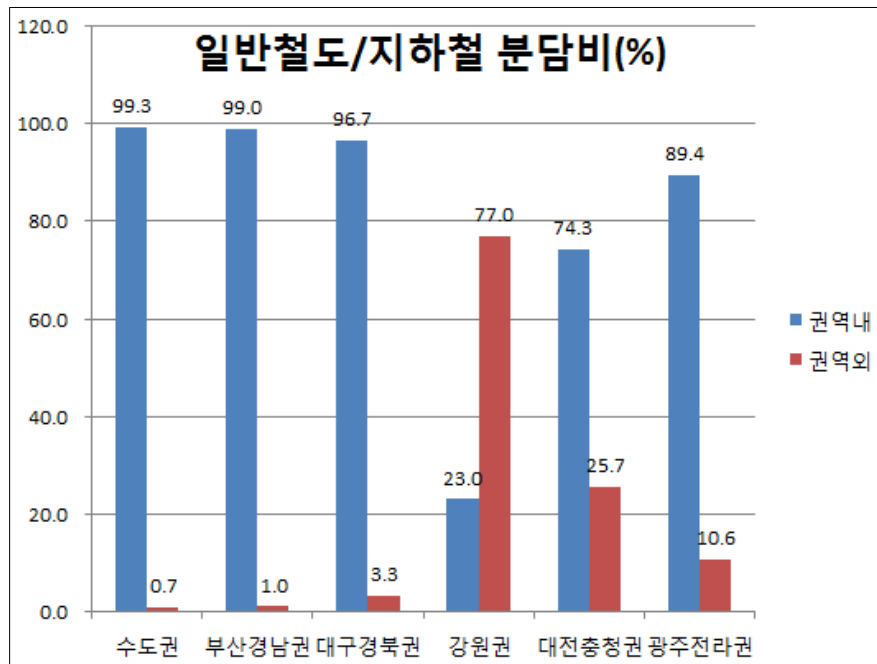
구분		승용차			버스			일반철도/지하철		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	21,706,265	21,275,746	430,519	15,276,044	15,051,913	224,131	7,694,217	7,638,621	55,597
	%	100.0	98.0	2.0	100.0	98.5	1.5	100.0	99.3	0.7
부산 경남권	통행/일	8,787,137	8,640,576	146,561	3,946,839	3,854,268	92,571	844,843	836,486	8,357
	%	100.0	98.3	1.7	100.0	97.7	2.3	100.0	99.0	1.0
대구 경북권	통행/일	6,320,225	6,143,098	177,127	1,946,121	1,853,724	92,397	370,957	358,851	12,106
	%	100.0	97.2	2.8	100.0	95.3	4.7	100.0	96.7	3.3
강원권	통행/일	2,224,349	2,101,139	123,211	316,510	258,258	58,252	7,684	1,766	5,918
	%	100.0	94.5	5.5	100.0	81.6	18.4	100.0	23.0	77.0
대전 충청권	통행/일	6,751,807	6,367,099	384,709	1,751,669	1,599,170	152,499	191,820	142,613	49,207
	%	100.0	94.3	5.7	100.0	91.3	8.7	100.0	74.3	25.7
광주 전라권	통행/일	5,986,619	5,861,470	125,149	1,739,542	1,667,455	72,087	64,165	57,380	6,785
	%	100.0	97.9	2.1	100.0	95.9	4.1	100.0	89.4	10.6
제주권	통행/일	838,956	838,956	0	123,098	123,098	0	0	0	0
	%	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
구분		고속철도			해운			합계		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	46,976	229	46,747	3,036	2,974	62	44,726,539	43,969,483	757,056
	%	100.0	0.5	99.5	100.0	98.0	2.0	100.0	98.3	1.7
부산경 남권	통행/일	24,185	788	23,397	7,115	6,990	125	13,610,120	13,339,109	271,011
	%	100.0	3.3	96.7	100.0	98.2	1.8	100.0	98.0	2.0
대구경 북권	통행/일	19,014	389	18,625	2,110	1,653	456	8,658,427	8,357,716	300,711
	%	100.0	2.0	98.0	100.0	78.4	21.6	100.0	96.5	3.5
강원권	통행/일	0	0	0	323	0	323	2,548,866	2,361,163	187,703
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	92.6	7.4
대전충 청권	통행/일	21,704	2,242	19,462	848	848	0	8,717,849	8,111,972	605,877
	%	100.0	10.3	89.7	100.0	100.0	0.0	100.0	93.1	6.9
광주전 라권	통행/일	7,136	1,266	5,870	14,949	13,119	1,830	7,812,411	7,600,690	211,721
	%	100.0	17.7	82.3	100.0	87.8	12.2	100.0	97.3	2.7
제주권	통행/일	0	0	0	5,154	1,813	3,340	967,208	963,868	3,340
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	35.2	64.8	100.0	99.7	0.3



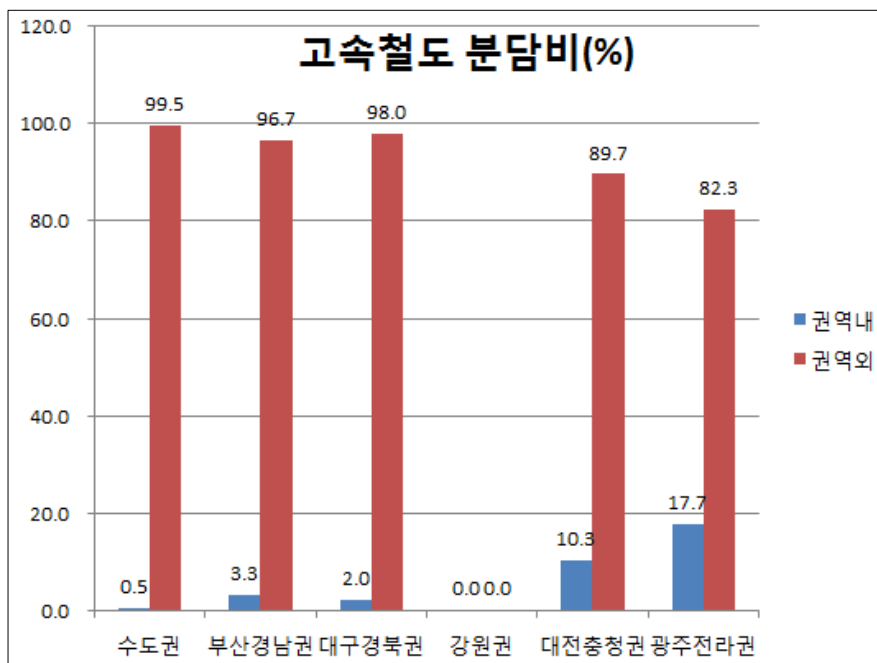
<그림 5-13> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 승용차 권역별 분담율(2010년)



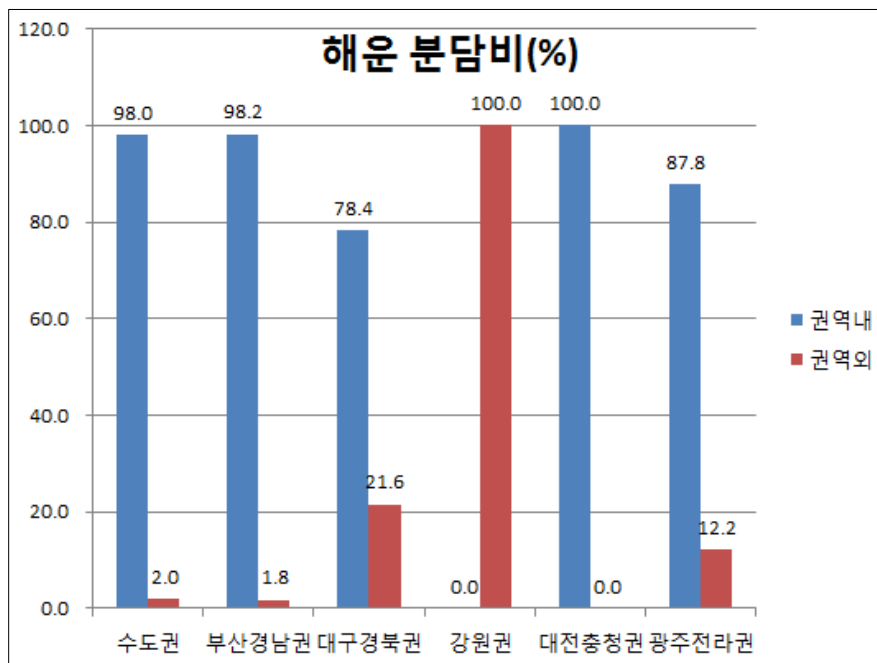
<그림 5-14> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 버스 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-15> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 일반철도/지하철 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-16> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 고속철도 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-17> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 해운 권역별 분담율(2010년)

제3절 16개 시도 통행특성 분석

1. 목적 통행량

가. 163개 존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 발생량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 34.7%를 분담하고 있는 부산으로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 제주으로 전체 목적통행의 14.5%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 업무의 경우 대전이 21.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 울산으로 8.0%를 차지함
- 귀가의 경우 서울이 57.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 대전이 20.8%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 등교의 경우 대구가 19.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 제주가 2.7%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 쇼핑의 경우 전국이 2% 미만의 낮은 분담율을 나타내고 있음
- 여가 통행은 울산이 19.1%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천이 6.1%로 가장 낮은 분담율을 나타내고 있음
- 기타 통행은 전남이 13.5%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 서울이 4.5%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

<표 5-11> 대존별 목적별 발생량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	합계
서울	통행/일	574,798	147,439	303,467	25,888	1,895,987	218,260	149,138	3,314,978
	%	17.3	4.4	9.2	0.8	57.2	6.6	4.5	100.0
부산	통행/일	158,950	17,259	49,912	6,796	149,484	43,876	32,384	458,661
	%	34.7	3.8	10.9	1.5	32.6	9.6	7.1	100.0
대구	통행/일	125,001	87,390	55,328	3,002	99,155	46,906	37,988	454,770
	%	27.5	19.2	12.2	0.7	21.8	10.3	8.4	100.0
인천	통행/일	286,399	59,009	76,942	11,790	286,265	50,570	56,165	827,141
	%	34.6	7.1	9.3	1.4	34.6	6.1	6.8	100.0
광주	통행/일	59,020	6,257	29,580	1,249	61,042	36,315	17,534	210,996
	%	28.0	3.0	14.0	0.6	28.9	17.2	8.3	100.0
대전	통행/일	74,670	12,537	60,455	819	57,969	45,031	27,779	279,260
	%	26.7	4.5	21.6	0.3	20.8	16.1	9.9	100.0
울산	통행/일	23,243	12,799	12,516	2,061	59,276	29,777	16,336	156,007
	%	14.9	8.2	8.0	1.3	38.0	19.1	10.5	100.0
경기	통행/일	2,314,560	419,005	701,936	138,383	2,803,943	481,921	556,045	7,415,793
	%	31.2	5.7	9.5	1.9	37.8	6.5	7.5	100.0
강원	통행/일	81,392	9,552	87,993	6,842	184,151	48,222	60,564	478,716
	%	17.0	2.0	18.4	1.4	38.5	10.1	12.7	100.0
충북	통행/일	138,441	22,686	99,716	6,846	247,728	72,668	63,255	651,342
	%	21.3	3.5	15.3	1.1	38.0	11.2	9.7	100.0
충남	통행/일	138,829	32,287	137,291	9,964	415,515	94,860	73,312	902,058
	%	15.4	3.6	15.2	1.1	46.1	10.5	8.1	100.0
전북	통행/일	121,014	33,535	74,337	9,133	236,534	59,367	66,597	600,516
	%	20.2	5.6	12.4	1.5	39.4	9.9	11.1	100.0
전남	통행/일	113,963	26,152	78,023	14,500	274,200	65,123	89,198	661,158
	%	17.2	4.0	11.8	2.2	41.5	9.8	13.5	100.0
경북	통행/일	168,939	66,027	107,798	18,978	549,820	78,479	85,194	1,075,235
	%	15.7	6.1	10.0	1.8	51.1	7.3	7.9	100.0
경남	통행/일	251,565	55,999	137,148	17,788	454,682	97,386	147,930	1,162,498
	%	21.6	4.8	11.8	1.5	39.1	8.4	12.7	100.0
제주	통행/일	7,568	1,421	7,092	173	25,204	5,892	4,851	52,200
	%	14.5	2.7	13.6	0.3	48.3	11.3	9.3	100.0

- 도착량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 36.6%를 분담하고 있는 서울로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 대전으로 전체 목적통행의 5.0%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 업무의 경우 강원이 18.9%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 부산으로 7.6%를 차지함
- 귀가의 경우 대구가 59.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 제주가 17.9%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 등교의 경우 경북이 12.9%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 울산이 1.3%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 쇼핑의 경우 광주가 2.5%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 제주가 0.3%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 여가 통행은 제주가 41.8%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 대구가 5.4%로 가장 낮은 분담율을 나타내고 있음
- 기타 통행은 광주가 14.0%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천이 4.9%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

<표 5-12> 대존별 목적별 도착량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	합계
서울	통행/일	1, 216, 109	191, 500	311, 913	68, 849	1, 017, 942	205, 957	306, 086	3, 318, 357
	%	36. 6	5. 8	9. 4	2. 1	30. 7	6. 2	9. 2	100. 0
부산	통행/일	77, 906	36, 549	35, 296	6, 881	237, 729	32, 245	36, 503	463, 109
	%	16. 8	7. 9	7. 6	1. 5	51. 3	7. 0	7. 9	100. 0
대구	통행/일	49, 197	18, 923	67, 990	5, 744	301, 791	27, 358	37, 394	508, 398
	%	9. 7	3. 7	13. 4	1. 1	59. 4	5. 4	7. 4	100. 0
인천	통행/일	167, 453	22, 272	89, 301	9, 036	454, 681	55, 136	40, 718	838, 598
	%	20. 0	2. 7	10. 6	1. 1	54. 2	6. 6	4. 9	100. 0
광주	통행/일	18, 930	5, 479	25, 973	5, 053	97, 709	18, 746	27, 964	199, 855
	%	9. 5	2. 7	13. 0	2. 5	48. 9	9. 4	14. 0	100. 0
대전	통행/일	14, 909	10, 904	47, 531	3, 688	170, 357	22, 758	28, 045	298, 193
	%	5. 0	3. 7	15. 9	1. 2	57. 1	7. 6	9. 4	100. 0
울산	통행/일	40, 729	1, 846	15, 336	1, 756	65, 064	8, 400	9, 535	142, 667
	%	28. 5	1. 3	10. 7	1. 2	45. 6	5. 9	6. 7	100. 0
경기	통행/일	1, 781, 244	362, 690	672, 300	100, 817	3, 647, 455	429, 341	444, 809	7, 438, 658
	%	23. 9	4. 9	9. 0	1. 4	49. 0	5. 8	6. 0	100. 0
강원	통행/일	77, 044	11, 434	89, 141	6, 071	142, 766	88, 721	56, 656	471, 833
	%	16. 3	2. 4	18. 9	1. 3	30. 3	18. 8	12. 0	100. 0
충북	통행/일	161, 738	28, 320	108, 480	6, 179	219, 371	80, 305	55, 838	660, 231
	%	24. 5	4. 3	16. 4	0. 9	33. 2	12. 2	8. 5	100. 0
충남	통행/일	191, 873	74, 526	155, 345	6, 184	254, 980	104, 922	76, 378	864, 207
	%	22. 2	8. 6	18. 0	0. 7	29. 5	12. 1	8. 8	100. 0
전북	통행/일	120, 721	34, 757	75, 685	9, 242	227, 694	66, 592	63, 006	597, 696
	%	20. 2	5. 8	12. 7	1. 5	38. 1	11. 1	10. 5	100. 0
전남	통행/일	150, 586	27, 110	80, 423	10, 435	230, 171	88, 739	74, 466	661, 930
	%	22. 7	4. 1	12. 1	1. 6	34. 8	13. 4	11. 2	100. 0
경북	통행/일	254, 980	133, 089	94, 405	14, 830	343, 169	103, 166	85, 437	1, 029, 076
	%	24. 8	12. 9	9. 2	1. 4	33. 3	10. 0	8. 3	100. 0
경남	통행/일	307, 360	48, 520	142, 204	19, 288	380, 393	119, 646	136, 961	1, 154, 373
	%	26. 6	4. 2	12. 3	1. 7	33. 0	10. 4	11. 9	100. 0
제주	통행/일	7, 572	1, 433	8, 210	158	9, 682	22, 619	4, 475	54, 149
	%	14. 0	2. 6	15. 2	0. 3	17. 9	41. 8	8. 3	100. 0

나. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 발생량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 24.4%를 분담하고 있는 인천으로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 강원으로 전체 목적통행의 18.7%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 등교의 경우 경북이 8.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 대전으로 5.2%를 차지함
- 업무의 경우 대구가 10.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 울산으로 5.3%를 차지함
- 쇼핑의 경우 울산이 5.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 충청남북도로 1.8%를 차지함
- 귀가의 경우 경북이 47.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천이 40.9%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 여가의 경우 강원이 6.7%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 경북이 4.9%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 기타 통행은 강원이 14.3%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 광주가 9.2%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

<표 5-13> 대존별 목적별 발생량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	합계
서울	통행/일	3,860,325	955,898	1,688,557	589,699	8,033,548	1,146,337	1,778,788	18,053,152
	%	21.4	5.3	9.4	3.3	44.5	6.3	9.9	100.0
부산	통행/일	1,303,826	391,336	322,802	299,256	2,668,144	295,545	679,805	5,960,712
	%	21.9	6.6	5.4	5.0	44.8	5.0	11.4	100.0
대구	통행/일	788,796	310,289	417,612	165,602	1,682,425	252,330	461,410	4,078,463
	%	19.3	7.6	10.2	4.1	41.3	6.2	11.3	100.0
인천	통행/일	978,731	250,318	334,856	152,257	1,642,763	233,932	422,734	4,015,591
	%	24.4	6.2	8.3	3.8	40.9	5.8	10.5	100.0
광주	통행/일	574,058	169,758	178,825	97,413	1,096,402	162,269	231,884	2,510,610
	%	22.9	6.8	7.1	3.9	43.7	6.5	9.2	100.0
대전	통행/일	607,774	137,266	255,853	106,434	1,105,132	145,950	294,999	2,653,407
	%	22.9	5.2	9.6	4.0	41.6	5.5	11.1	100.0
울산	통행/일	429,173	115,839	100,587	100,280	839,630	115,916	209,704	1,911,130
	%	22.5	6.1	5.3	5.2	43.9	6.1	11.0	100.0
경기	통행/일	4,055,795	1,034,565	1,395,663	522,531	6,807,784	1,051,397	1,832,864	16,700,599
	%	24.3	6.2	8.4	3.1	40.8	6.3	11.0	100.0
강원	통행/일	466,150	130,936	248,202	68,813	1,051,145	165,500	356,807	2,487,553
	%	18.7	5.3	10.0	2.8	42.3	6.7	14.3	100.0
충북	통행/일	504,781	137,777	221,891	41,109	969,246	143,422	242,978	2,261,203
	%	22.3	6.1	9.8	1.8	42.9	6.3	10.7	100.0
충남	통행/일	684,237	227,304	296,615	60,532	1,553,522	201,106	354,050	3,377,365
	%	20.3	6.7	8.8	1.8	46.0	6.0	10.5	100.0
전북	통행/일	551,667	167,071	201,582	71,035	1,170,473	156,496	344,403	2,662,727
	%	20.7	6.3	7.6	2.7	44.0	5.9	12.9	100.0
전남	통행/일	480,651	141,021	171,001	69,599	1,058,002	139,141	316,304	2,375,719
	%	20.2	5.9	7.2	2.9	44.5	5.9	13.3	100.0
경북	통행/일	812,883	340,255	272,627	104,275	1,977,023	205,205	461,276	4,173,544
	%	19.5	8.2	6.5	2.5	47.4	4.9	11.1	100.0
경남	통행/일	1,044,911	267,688	345,047	180,305	2,039,203	246,235	561,450	4,684,838
	%	22.3	5.7	7.4	3.8	43.5	5.3	12.0	100.0
제주	통행/일	187,597	70,581	78,984	17,755	416,591	53,757	136,272	961,536
	%	19.5	7.3	8.2	1.8	43.3	5.6	14.2	100.0

- 도착량 기준으로 출근 분담율이 가장 높은 지역은 전체 목적통행의 24.9%를 분담하고 있는 서울로 나타난 반면, 출근 분담율이 가장 낮은 지역은 대구로 전체 목적통행의 17.3%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 등교의 경우 경북이 9.9%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 대전으로 5.1%를 차지함
- 업무의 경우 대구가 10.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 부산으로 5.2%를 차지함
- 쇼핑의 경우 울산이 5.3%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 충청남북도로 1.7%를 차지함
- 귀가의 경우 부산이 46.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 서울이 39.6%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 여가의 경우 강원이 8.3%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 대전이 4.6%로 가장 낮은 분담율을 나타냄
- 기타 통행은 강원이 14.2%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 광주가 9.7%로 가장 낮은 분담율을 나타냄

<표 5-14> 대존별 목적별 도착량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	합계
서울	통행/일	4,501,637	999,959	1,697,004	632,659	7,155,503	1,134,034	1,935,735	18,056,531
	%	24.9	5.5	9.4	3.5	39.6	6.3	10.7	100.0
부산	통행/일	1,222,782	410,625	308,186	299,341	2,756,389	283,913	683,924	5,965,160
	%	20.5	6.9	5.2	5.0	46.2	4.8	11.5	100.0
대구	통행/일	712,992	241,822	430,275	168,343	1,885,062	232,781	460,815	4,132,090
	%	17.3	5.9	10.4	4.1	45.6	5.6	11.2	100.0
인천	통행/일	859,785	213,581	347,215	149,503	1,811,179	238,499	407,287	4,027,048
	%	21.4	5.3	8.6	3.7	45.0	5.9	10.1	100.0
광주	통행/일	533,968	168,980	175,219	101,218	1,133,069	144,701	242,315	2,499,469
	%	21.4	6.8	7.0	4.0	45.3	5.8	9.7	100.0
대전	통행/일	548,013	135,634	242,928	109,303	1,217,520	123,677	295,265	2,672,341
	%	20.5	5.1	9.1	4.1	45.6	4.6	11.0	100.0
울산	통행/일	446,659	104,886	103,407	99,975	845,418	94,540	202,904	1,897,789
	%	23.5	5.5	5.4	5.3	44.5	5.0	10.7	100.0
경기	통행/일	3,522,479	978,250	1,366,028	484,965	7,651,297	998,817	1,721,629	16,723,464
	%	21.1	5.8	8.2	2.9	45.8	6.0	10.3	100.0
강원	통행/일	461,802	132,818	249,350	68,042	1,009,760	205,999	352,898	2,480,670
	%	18.6	5.4	10.1	2.7	40.7	8.3	14.2	100.0
충북	통행/일	528,078	143,411	230,655	40,442	940,888	151,059	235,560	2,270,092
	%	23.3	6.3	10.2	1.8	41.4	6.7	10.4	100.0
충남	통행/일	737,280	269,543	314,669	56,753	1,392,987	211,168	357,115	3,339,514
	%	22.1	8.1	9.4	1.7	41.7	6.3	10.7	100.0
전북	통행/일	551,374	168,293	202,930	71,145	1,161,633	163,721	340,811	2,659,906
	%	20.7	6.3	7.6	2.7	43.7	6.2	12.8	100.0
전남	통행/일	517,273	141,980	173,401	65,533	1,013,974	162,757	301,573	2,376,491
	%	21.8	6.0	7.3	2.8	42.7	6.8	12.7	100.0
경북	통행/일	898,924	407,316	259,234	100,127	1,770,373	229,892	461,519	4,127,385
	%	21.8	9.9	6.3	2.4	42.9	5.6	11.2	100.0
경남	통행/일	1,100,706	260,208	350,103	181,805	1,964,914	268,495	550,482	4,676,713
	%	23.5	5.6	7.5	3.9	42.0	5.7	11.8	100.0
제주	통행/일	187,602	70,592	80,103	17,741	401,068	70,484	135,896	963,486
	%	19.5	7.3	8.3	1.8	41.6	7.3	14.1	100.0

2. 수단 통행량

가. 163개준 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 대준별·수단별 통행량은 <표 5-15>과 같이 분석되었음
- 163개준 시·군간(지역간) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 79.5%를 분담하고 있는 강원도로 나타남
- 버스의 경우 부산이 33.4%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 제주로 17.7%가 버스를 이용하는 것으로 나타남
- 일반철도/지하철의 경우 서울이 23.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 인천 21.4%로 그 다음 순으로 나타났으며, 제주를 제외하면 광주가 0.7%로 분담율이 가장 낮은 것으로 분석됨
- 고속철도의 경우 대전이 4.7%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 부산이 3.6%로 그 다음 순임
- 항공의 경우 제주 33.0%, 부산 1.4% 순으로 분담율이 높게 나타났으며, 이는 지리적 특성에 의한 결과로 보임
- 해운의 경우 제주 3.5%, 전남 1.3% 순으로 분담율이 높게 나타남

<표 5-15> 대존별 수단별 통행량(2010년)-163개 존 기준

단위: 통행/일, %

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	1, 626, 621	1, 585, 292	931, 156	932, 554	809, 332	847, 385
	부산	283, 379	278, 582	164, 066	167, 444	18, 107	18, 278
	대구	289, 199	352, 490	150, 962	139, 788	19, 561	14, 421
	인천	485, 477	508, 852	168, 046	165, 071	178, 127	170, 573
	광주	150, 849	147, 154	60, 757	51, 869	1, 452	1, 356
	대전	186, 110	184, 167	91, 174	100, 676	12, 382	12, 458
	울산	107, 033	92, 116	44, 641	46, 477	2, 038	2, 079
	경기	4, 536, 630	4, 595, 938	2, 013, 096	2, 013, 806	1, 116, 767	1, 084, 116
	강원	381, 449	373, 787	91, 980	91, 518	6, 095	7, 420
	충북	520, 685	525, 429	133, 887	134, 701	5, 721	5, 616
	충남	637, 824	621, 771	214, 317	208, 012	59, 274	59, 403
	전북	474, 789	471, 919	117, 671	117, 606	7, 036	7, 214
	전남	521, 591	520, 540	128, 276	131, 751	5, 133	5, 471
	경북	814, 847	752, 794	251, 610	271, 218	21, 375	26, 851
	경남	897, 275	902, 928	263, 691	252, 839	17, 408	17, 168
	제주	26, 432	26, 432	10, 212	10, 212	0	0
	계	11, 940, 191	11, 940, 191	4, 835, 542	4, 835, 542	2, 279, 810	2, 279, 810
분담율	서울	47. 5	46. 3	27. 2	27. 3	23. 6	24. 8
	부산	57. 8	56. 9	33. 4	34. 2	3. 7	3. 7
	대구	60. 6	67. 3	31. 7	26. 7	4. 1	2. 8
	인천	58. 3	60. 2	20. 2	19. 5	21. 4	20. 2
	광주	69. 2	71. 7	27. 9	25. 3	0. 7	0. 7
	대전	61. 2	59. 2	30. 0	32. 4	4. 1	4. 0
	울산	67. 2	63. 0	28. 0	31. 8	1. 3	1. 4
	경기	59. 1	59. 7	26. 2	26. 1	14. 5	14. 1
	강원	79. 5	79. 0	19. 2	19. 3	1. 3	1. 6
	충북	78. 5	78. 6	20. 2	20. 2	0. 9	0. 8
	충남	69. 5	69. 4	23. 3	23. 2	6. 5	6. 6
	전북	78. 9	78. 7	19. 5	19. 6	1. 2	1. 2
	전남	78. 3	77. 9	19. 3	19. 7	0. 8	0. 8
	경북	74. 5	71. 3	23. 0	25. 7	2. 0	2. 5
	경남	75. 8	76. 6	22. 3	21. 5	1. 5	1. 5
	제주	45. 8	44. 3	17. 7	17. 1	0. 0	0. 0
	계	62. 0	62. 0	25. 1	25. 1	11. 8	11. 8

<표 5-15> 대존별 수단별 통행량(2010년)-163개 존 기준(계속)

단위: 통행/일, %

구 분		고속철도		항공		해운	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	36,942	38,118	19,195	18,593	0	0
	부산	17,674	18,371	6,659	6,694	798	641
	대구	15,897	15,524	1,333	1,266	0	0
	인천	0	0	615	700	491	208
	광주	3,127	3,011	1,734	1,759	0	0
	대전	14,338	13,827	0	0	0	0
	울산	4,111	4,155	1,338	1,330	0	0
	경기	9,484	8,858	0	0	146	114
	강원	0	0	94	90	456	323
	충북	1,360	1,189	1,540	1,486	0	0
	충남	6,781	6,688	0	0	92	91
	전북	2,288	2,302	224	224	0	0
	전남	1,677	1,823	897	912	8,763	7,865
	경북	3,584	3,490	452	425	1,575	1,708
	경남	1,734	1,642	194	186	3,274	3,314
	제주	0	0	19,035	19,645	2,009	3,340
	계	118,999	118,999	53,310	53,310	17,604	17,604
분담율	서울	1.1	1.1	0.6	0.5	0.0	0.0
	부산	3.6	3.7	1.4	1.4	0.2	0.1
	대구	3.3	3.0	0.3	0.2	0.0	0.0
	인천	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
	광주	1.4	1.5	0.8	0.9	0.0	0.0
	대전	4.7	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	울산	2.6	2.8	0.8	0.9	0.0	0.0
	경기	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	강원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	충북	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0
	충남	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	전북	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	전남	0.3	0.3	0.1	0.1	1.3	1.2
	경북	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2
	경남	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3
	제주	0.0	0.0	33.0	32.9	3.5	5.6
	계	0.6	0.6	0.3	0.3	0.1	0.1

나. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 대존별·수단별 통행량은 <표 5-16>과 같이 분석되었음
- 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 87.3%를 분담하고 있는 강원으로 나타남
- 버스의 경우 서울이 35.6%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 강원으로 12.4%가 버스를 이용하는 것으로 나타남
- 일반철도/지하철의 경우 서울 27.0%, 부산 12.2%, 인천 9.5% 순으로 분담율이 높게 나타났으며, 제주도를 제외한 경우 울산의 분담비율이 0.1%로 가장 낮게 나타남
- 고속철도의 경우 대전이 0.5%로 가장 높은 분담율을 나타내지만, 고속철도 수단이 타 수단에 비해 분담율이 미미한 수준임
- 항공의 경우 제주가 1.9%로 가장 높은 분담율을 나타냈으며, 이는 지리적 특성에 의한 결과임
- 해운의 경우 전남 0.6%, 제주 0.4% 순으로 분담율이 높게 나타남

<표 5-16> 대존별 수단별 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일, %

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	8,151,725	8,110,396	7,811,202	7,812,601	5,930,762	5,968,815
	부산	3,586,141	3,581,344	2,325,143	2,328,521	824,199	824,370
	대구	2,959,348	3,022,639	1,052,164	1,040,989	349,147	344,006
	인천	2,503,891	2,527,266	1,535,273	1,532,297	422,367	414,813
	광주	1,832,008	1,828,313	780,773	771,885	51,471	51,376
	대전	2,049,578	2,047,635	667,089	676,592	119,013	119,089
	울산	1,432,464	1,417,547	548,170	550,006	2,095	2,136
	경기	11,009,294	11,068,603	5,930,436	5,931,147	1,343,241	1,310,590
	강원	2,232,011	2,224,349	316,972	316,510	6,359	7,684
	충북	1,963,280	1,968,024	384,886	385,700	5,754	5,649
	충남	2,752,202	2,736,149	695,682	689,377	66,953	67,082
	전북	2,217,628	2,214,757	485,959	485,893	7,061	7,239
	전남	1,944,599	1,943,549	478,289	481,764	5,213	5,550
	경북	3,359,640	3,297,587	885,524	905,131	21,475	26,951
	경남	3,782,594	3,788,247	1,079,165	1,068,312	18,578	18,338
	제주	838,956	838,956	123,098	123,098	0	0
	계	52,615,359	52,615,359	25,099,823	25,099,823	9,173,687	9,173,687
분담율	서울	37.1	37.0	35.6	35.6	27.0	27.2
	부산	53.0	53.0	34.4	34.4	12.2	12.2
	대구	67.6	68.3	24.0	23.5	8.0	7.8
	인천	56.1	56.4	34.4	34.2	9.5	9.3
	광주	68.6	68.8	29.3	29.1	1.9	1.9
	대전	71.9	71.7	23.4	23.7	4.2	4.2
	울산	72.0	71.8	27.6	27.8	0.1	0.1
	경기	60.2	60.4	32.4	32.4	7.3	7.2
	강원	87.3	87.3	12.4	12.4	0.2	0.3
	충북	83.3	83.3	16.3	16.3	0.2	0.2
	충남	78.1	78.2	19.7	19.7	1.9	1.9
	전북	81.7	81.7	17.9	17.9	0.3	0.3
	전남	79.5	79.4	19.6	19.7	0.2	0.2
	경북	78.6	77.9	20.7	21.4	0.5	0.6
	경남	77.4	77.6	22.1	21.9	0.4	0.4
	제주	85.2	85.0	12.5	12.5	0.0	0.0
	계	60.4	60.4	28.8	28.8	10.5	10.5

<표 5-16> 대존별 수단별 통행량(2010년)-251개 존 기준(계속)

단위: 통행/일, %

구 분		고속철도		항공		해운	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	36,942	38,118	19,195	18,593	0	0
	부산	17,692	18,389	6,659	6,694	1,008	851
	대구	15,897	15,524	1,333	1,266	0	0
	인천	0	0	615	700	3,205	2,922
	광주	3,127	3,011	1,734	1,759	0	0
	대전	14,338	13,827	0	0	0	0
	울산	4,111	4,155	1,338	1,330	0	0
	경기	9,484	8,858	0	0	146	114
	강원	0	0	94	90	456	323
	충북	1,360	1,189	1,540	1,486	0	0
	충남	6,781	6,688	0	0	849	848
	전북	2,288	2,302	224	224	758	758
	전남	1,677	1,823	897	912	15,089	14,191
	경북	3,584	3,490	452	425	1,976	2,110
	경남	1,734	1,642	194	186	6,224	6,264
	제주	0	0	19,035	19,645	3,822	5,154
	계	119,016	119,016	53,310	53,310	33,535	33,535
분담율	서울	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
	부산	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
	대구	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	인천	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	광주	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	대전	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	울산	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
	경기	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	강원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	충북	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	충남	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	전북	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	전남	0.1	0.1	0.0	0.0	0.6	0.6
	경북	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	경남	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	제주	0.0	0.0	1.9	2.0	0.4	0.5
	계	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0

제4절 대존간 목적 통행량

1. 163개 존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 시·도간 지역간 총목적 통행을 보면 서울→경기가 2,680천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 광주→울산 통행이 205천통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 광역시내 또는 도내 통행 중 경기도내 시·군간 통행은 3,939천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주내 시·군간 통행이 31천통행/일로 가장 적게 나타남
- 제주는 발생량 기준으로 볼 때, 전국 지역간 통행에서 가장 낮은 0.3%를 차지하고 있으며, 도착량 기준으로도 가장 낮은 0.3%를 차지하고 있음
- 발생량을 기준으로 살펴보면, 서울의 경우 전체 지역간 여객통행량의 약 80.9%가 경기도에 편중되어 있으며, 다음이 인천 10.7%로 큰 차이를 나타냈으며, 울산으로의 통행이 0.1%로 가장 낮은 것으로 분석됨
- 목적별로 보면, 출근 통행의 경우 경기내 시·군간 통행이 1,113천통행/일로 전체 출근 통행의 24.0%로 가장 높게 나타났으며, 다음이 경기→서울이 1,059천통행/일(22.8%), 서울→경기 통행이 496천통행/일(10.7%)순으로 높게 나타남
- 업무 통행의 경우 경기내가 341천통행/일로 전체 업무 통행의 16.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경기→서울 통행이 217천통행/일(10.7%), 서울→경기 통행이 200천통행/일(9.9%)을 차지하고 있음
- 다른 목적통행도 유사한 분포를 보이고 있음

<표 5-17> 대존간 총목적 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	12,234	11,876	356,188	6,310	21,501	4,792	2,680,516	38,649	52,792	66,127	12,805	10,950	21,620	11,632	6,957	3,314,978
2	부산	13,371	0	11,318	2,080	917	2,127	49,459	5,878	2,237	1,580	2,455	2,483	7,556	22,441	332,971	1,750	458,661
3	대구	12,348	11,079	0	2,472	736	3,587	5,657	8,052	2,898	4,738	4,116	2,188	1,932	362,372	31,692	903	454,770
4	인천	354,207	2,364	1,884	0	1,272	3,720	1,471	406,373	8,855	10,430	20,002	4,981	4,180	4,748	1,939	685	827,141
5	광주	7,233	851	770	1,768	0	2,070	205	4,633	504	1,580	3,109	18,619	164,568	599	3,124	1,242	210,966
6	대전	23,882	2,282	3,500	4,222	1,534	0	943	24,918	2,872	71,278	108,362	16,629	3,072	9,711	5,405	588	279,290
7	울산	5,191	50,665	5,493	756	218	897	0	3,232	2,968	1,306	1,146	773	2,344	40,108	40,658	253	156,007
8	경기	2,665,744	6,795	7,211	414,736	4,210	19,778	2,912	3,989,432	69,997	72,506	152,694	12,463	10,468	21,958	9,294	5,594	7,415,793
9	강원	44,725	2,066	2,685	9,103	470	3,302	2,932	70,140	284,137	29,392	4,970	2,143	1,157	16,191	5,168	137	478,716
10	충북	50,973	1,672	4,292	9,965	1,302	67,912	1,110	70,892	28,834	325,292	56,299	5,845	2,224	19,918	4,169	614	651,342
11	충남	71,049	2,246	3,452	20,267	2,597	138,092	969	157,993	5,015	56,728	390,383	30,552	10,870	6,981	4,378	488	902,058
12	전북	14,449	2,231	1,772	5,795	16,885	16,366	748	15,628	2,501	5,988	29,641	438,188	35,239	4,743	9,983	361	600,516
13	전남	13,875	6,246	1,694	3,838	158,506	3,703	1,351	12,845	1,479	2,895	12,393	34,658	377,346	3,832	24,973	1,524	661,158
14	경북	22,416	21,915	414,955	4,130	636	9,296	35,065	22,024	15,173	18,289	7,265	4,561	4,390	461,876	32,812	442	1,075,235
15	경남	12,485	338,974	36,468	1,814	3,088	5,420	34,429	11,400	5,569	4,516	5,016	10,503	24,688	31,679	635,000	1,448	1,162,498
16	제주	6,348	1,487	968	1,425	1,185	425	623	4,641	116	920	230	304	946	300	1,116	31,164	52,200
총합계		3,318,357	463,109	508,398	838,598	199,855	298,193	142,667	7,438,658	471,833	660,231	864,207	597,696	661,930	1,021,076	1,154,373	54,149	18,701,329

<표 5-18> 대존간 출근 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	39	40	70,052	65	102	211	496,220	2,564	1,906	2,636	324	84	422	132	0	574,798
2	부산	109	0	205	13	3	34	22,667	116	25	34	200	84	139	1,571	133,750	0	158,960
3	대구	206	349	0	41	7	24	1,521	144	161	338	311	134	152	117,777	3,831	6	125,001
4	인천	149,749	44	37	0	46	37	0	134,268	78	80	1,441	205	101	242	71	0	286,399
5	광주	51	91	48	2	0	40	1	217	34	271	263	2,951	54,833	55	164	0	59,020
6	대전	269	9	5	6	76	0	9	1,578	144	33,333	36,321	1,773	102	723	322	0	74,670
7	울산	64	3,916	551	11	0	31	0	249	58	127	62	8	14	11,328	6,824	0	23,243
8	경기	1,058,956	98	117	96,758	125	715	100	1,113,106	5,709	12,039	23,471	895	590	1,361	519	0	2,314,560
9	강원	1,782	41	30	46	10	239	18	11,993	61,945	1,968	693	138	62	2,349	78	0	81,392
10	충북	723	80	189	67	21	4,895	57	6,416	5,143	98,544	19,164	690	214	1,950	285	3	138,441
11	충남	3,234	42	86	104	75	7,905	14	14,243	346	10,862	97,537	2,700	1,181	234	266	0	138,829
12	전북	344	76	77	100	981	81	29	673	113	275	8,521	105,852	2,883	341	666	0	121,014
13	전남	89	33	99	78	17,418	439	12	292	99	160	600	4,030	87,952	132	2,527	3	113,963
14	경북	215	576	44,947	125	16	205	3,537	1,071	457	1,414	272	133	249	113,814	1,908	0	168,939
15	경남	311	72,512	2,766	48	87	163	12,554	659	167	386	381	804	2,030	2,681	156,016	0	251,565
16	제주	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,561	7,568
총합계		1,216,109	77,906	49,197	167,453	18,930	14,909	40,729	1,781,244	77,044	161,738	191,873	120,721	150,586	254,980	307,360	7,572	4,638,352

<표 5-19> 대존간 등고 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	60	3	9,770	35	179	3	124,705	868	2,965	8,083	196	8	138	426	0	147,439
2	부산	73	0	149	1	1	17	974	61	16	84	37	232	29	1,411	14,173	0	17,259
3	대구	90	361	0	4	4	8	77	35	19	33	8	13	16	83,752	2,970	0	87,300
4	인천	23,895	31	54	0	38	187	11	24,564	236	1,427	5,224	52	115	115	61	0	59,009
5	광주	43	43	4	0	0	2	0	31	6	2	2	105	5,858	3	160	0	6,257
6	대전	186	31	46	9	16	0	5	363	27	485	11,059	100	33	122	55	0	12,537
7	울산	38	5,579	129	1	17	26	0	21	14	125	16	7	22	3,720	3,084	0	12,799
8	경기	161,302	61	35	12,227	26	1,394	13	208,993	2,681	3,519	27,825	164	87	328	349	0	419,005
9	강원	340	4	17	10	3	79	13	648	6,897	1,381	28	9	9	103	9	0	9,552
10	충북	252	64	5	53	7	2,419	3	715	77	17,004	1,487	24	22	383	159	13	22,686
11	충남	1,864	10	31	130	11	5,825	2	1,913	108	876	20,278	686	307	129	116	0	32,287
12	전북	65	10	12	5	149	222	0	111	7	87	151	32,319	321	22	53	0	33,535
13	전남	32	13	20	8	5,106	157	6	45	17	25	82	511	19,507	24	599	0	26,152
14	경북	193	2,176	17,778	32	7	331	219	226	385	190	132	155	34	41,666	2,503	0	66,027
15	경남	127	28,104	641	20	60	56	521	290	76	118	113	184	740	1,176	23,802	0	55,999
16	제주	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,420	1,421
총합계		191,500	36,549	18,923	22,272	5,479	10,904	1,846	362,690	11,434	28,320	74,526	34,757	27,110	133,089	48,520	1,433	1,009,353

<표 5-20> 대존간 업무 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	2,307	3,500	36,664	1,579	6,680	1,495	200,445	7,421	16,445	15,962	2,111	1,429	4,461	2,395	572	303,467
2	부산	3,737	0	2,213	511	285	782	3,331	1,199	325	384	516	545	2,055	4,585	29,288	159	49,912
3	대구	4,505	2,107	0	594	285	2,102	1,474	3,081	642	2,386	1,868	634	696	28,965	5,935	57	55,328
4	인천	29,490	406	378	0	328	858	272	34,034	1,007	3,317	4,266	694	527	839	324	201	76,942
5	광주	2,102	221	271	951	0	900	14	1,646	161	313	786	3,949	17,208	176	747	134	29,580
6	대전	7,376	493	1,491	801	378	0	251	9,297	698	8,338	19,628	5,753	703	3,509	1,510	230	60,455
7	울산	1,061	3,254	863	45	66	215	0	438	121	136	351	103	144	2,570	3,133	17	12,516
8	경기	217,380	1,756	2,823	40,123	945	6,550	908	341,314	17,141	19,397	40,374	2,723	2,019	5,214	2,800	468	701,936
9	강원	7,647	84	543	1,686	90	520	342	13,150	50,860	8,544	1,349	611	275	1,655	634	4	87,993
10	충북	11,974	343	2,264	1,914	190	6,413	218	21,167	6,513	32,811	8,706	1,766	574	3,795	1,041	26	99,716
11	충남	15,753	291	1,057	3,578	545	12,690	251	33,684	993	8,588	46,037	7,852	2,703	1,784	1,354	132	137,291
12	전북	1,687	481	410	710	2,783	4,722	78	2,484	561	1,602	8,580	37,760	8,845	1,144	2,398	92	74,337
13	전남	1,300	658	667	429	17,713	616	69	1,633	431	867	3,034	7,548	38,814	567	3,539	140	78,023
14	경북	4,969	2,303	42,474	681	132	2,942	3,432	4,964	1,775	4,253	2,509	1,253	713	29,182	6,150	65	107,798
15	경남	2,517	20,566	9,036	596	630	1,541	3,195	3,022	491	1,072	1,379	2,366	3,705	5,956	80,949	126	137,148
16	제주	416	26	0	20	26	0	6	742	0	29	0	16	11	2	9	5,788	7,092
총합계		311,913	35,296	67,990	89,301	25,973	47,531	15,336	672,300	89,141	108,480	155,345	75,685	80,423	94,405	142,204	8,210	2,019,534

<표 5-21> 대존간 쇼핑 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	1	0	2,391	0	3	0	22,419	153	729	66	40	17	60	7	3	25,888
2	부산	32	0	35	22	0	0	98	3	3	3	4	35	4	12	6,545	0	6,796
3	대구	201	63	0	0	1	0	8	30	2	6	12	14	3	2,649	13	0	3,002
4	인천	7,617	1	46	0	43	2	0	3,911	88	11	4	3	13	38	12	0	11,790
5	광주	34	1	23	69	0	0	0	4	1	2	9	80	1,016	2	6	0	1,249
6	대전	127	0	0	9	0	0	0	42	6	335	240	3	6	38	12	0	819
7	울산	132	1,186	14	0	0	5	0	6	3	5	4	3	2	66	637	0	2,061
8	경기	58,397	6	9	6,397	2	4	3	72,082	607	378	214	38	41	122	70	14	138,383
9	강원	644	2	2	48	5	22	5	510	4,792	714	29	8	10	36	12	0	6,842
10	충북	288	3	5	42	3	847	4	959	245	3,592	132	74	25	585	42	0	6,846
11	충남	709	36	15	19	5	2,423	2	522	39	72	4,946	980	77	46	74	0	9,964
12	전북	320	18	35	7	372	242	0	67	6	44	307	6,871	708	59	76	0	9,133
13	전남	112	83	8	11	4,600	65	2	58	13	37	97	977	8,191	13	232	1	14,500
14	경북	153	380	5,312	12	2	24	1,539	100	88	180	51	36	16	10,900	185	0	18,978
15	경남	49	5,101	240	8	19	53	94	102	25	70	71	80	305	205	11,366	0	17,788
16	제주	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	173
총합계		68,849	6,881	5,744	9,036	5,053	3,688	1,756	100,817	6,071	6,179	6,184	9,242	10,435	14,830	19,288	158	274,212

<표 5-22> 대존간 귀가 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	5,536	4,721	213,933	2,251	8,454	1,354	1,607,310	7,345	12,378	13,227	4,180	4,711	6,550	3,830	207	1,895,987
2	부산	3,797	0	3,404	778	414	654	17,528	2,419	229	608	712	614	1,181	3,513	113,407	225	149,484
3	대구	2,667	3,532	0	701	71	373	1,227	1,928	329	631	502	445	337	83,426	2,982	4	99,155
4	인천	102,761	626	922	0	335	1,167	627	165,028	1,108	3,082	3,656	2,438	1,931	2,215	320	50	286,265
5	광주	2,010	120	197	252	0	207	38	1,252	88	746	875	4,736	49,949	117	392	64	61,042
6	대전	6,730	750	1,139	1,636	516	0	228	5,682	602	13,574	22,342	1,826	310	1,999	635	0	57,969
7	울산	1,498	28,337	1,873	259	55	139	0	1,529	497	143	169	32	88	7,384	17,264	10	59,276
8	경기	805,445	1,989	1,642	213,375	1,579	5,591	690	1,715,890	15,338	11,424	20,850	2,359	1,605	4,513	1,538	115	2,803,943
9	강원	19,948	1,361	1,282	4,880	217	1,794	2,171	27,569	103,340	8,320	1,707	766	244	7,070	3,450	32	184,151
10	충북	15,217	489	635	3,170	146	45,722	592	20,835	5,679	132,157	15,476	775	692	5,364	766	13	247,728
11	충남	31,952	770	1,305	10,648	1,244	92,596	511	68,987	1,318	26,649	163,850	10,299	2,334	2,113	937	3	415,515
12	전북	5,090	952	561	1,368	6,074	6,796	465	7,073	838	1,991	5,634	185,389	9,731	1,703	2,851	19	236,534
13	전남	4,786	1,871	438	1,068	82,897	1,727	1,101	6,959	400	408	3,470	9,525	149,161	1,732	8,650	8	274,200
14	경북	7,794	11,605	268,248	748	107	2,858	23,294	8,464	4,890	5,873	1,425	1,082	856	205,370	7,176	29	549,820
15	경남	3,359	178,511	14,622	557	1,181	1,867	14,637	3,167	651	1,075	855	2,984	6,135	9,802	215,120	160	454,682
16	제주	4,888	1,281	808	1,307	622	413	602	3,366	115	311	229	242	906	298	1,077	8,744	25,204
총합계		1,017,942	237,729	301,791	454,681	97,709	170,357	65,064	3,647,455	142,766	219,371	254,980	227,694	230,171	343,169	380,393	9,682	7,800,956

<표 5-23> 대존간 여가 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	3,361	2,634	11,283	1,760	3,547	1,516	120,033	16,280	14,699	17,410	4,330	3,926	7,947	3,622	5,912	218,260
2	부산	2,524	0	4,108	639	53	362	1,423	1,398	1,504	339	443	654	3,345	9,757	15,974	1,354	43,876
3	대구	2,640	3,268	0	615	126	653	1,037	1,283	1,090	716	1,024	664	566	20,289	12,121	815	46,906
4	인천	13,432	1,087	368	0	349	1,179	256	19,121	5,156	1,479	3,472	1,387	1,209	1,060	669	346	50,570
5	광주	1,636	185	148	241	0	778	102	1,027	158	174	790	5,207	23,546	98	1,317	907	36,315
6	대전	4,630	627	493	739	148	0	400	5,589	890	10,968	10,376	4,573	1,203	1,529	2,470	335	45,031
7	울산	1,525	4,647	1,086	360	70	421	0	626	2,175	488	363	406	1,871	10,981	4,538	219	29,777
8	경기	136,506	2,256	1,407	23,903	946	2,770	964	224,541	19,695	17,292	26,746	4,482	5,245	7,326	2,956	4,886	481,921
9	강원	6,767	383	391	1,766	67	174	191	7,621	22,017	3,309	508	149	366	3,760	659	93	48,222
10	충북	12,356	377	635	3,775	859	2,178	95	10,922	7,893	19,277	5,303	1,761	363	4,927	1,392	555	72,668
11	충남	8,835	853	683	4,727	269	6,427	157	26,830	1,600	4,891	29,813	4,245	2,957	1,405	895	274	94,800
12	전북	3,912	311	283	2,942	2,559	1,818	122	2,654	773	693	3,909	30,087	5,897	890	2,271	246	59,367
13	전남	4,301	704	252	1,718	10,365	458	39	1,778	238	699	2,529	5,450	28,896	956	5,405	1,305	65,123
14	경북	3,720	1,604	12,746	2,059	244	1,372	826	4,266	5,676	3,881	1,331	1,337	2,090	25,897	11,088	343	78,479
15	경남	2,684	12,520	2,024	284	463	623	1,266	1,425	3,576	818	904	1,837	7,247	6,343	54,247	1,125	97,386
16	제주	430	64	101	85	438	0	9	227	0	580	0	22	11	0	21	3,905	5,892
총합계		205,957	32,245	27,358	55,136	18,746	22,758	8,400	429,341	88,721	80,305	104,922	66,592	88,739	103,166	119,646	22,619	1,474,652

<표 5-24> 대존간 기타 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	930	977	12,094	620	2,537	213	109,384	4,018	3,669	8,743	1,625	774	2,041	1,249	263	149,138
2	부산	3,099	0	1,206	126	160	277	3,437	682	164	128	543	320	802	1,593	19,835	12	32,384
3	대구	2,040	1,400	0	516	242	427	314	1,552	655	628	391	283	163	25,515	3,839	22	37,988
4	인천	24,264	170	79	0	133	290	306	25,447	1,181	1,034	1,939	201	284	238	512	89	56,165
5	광주	1,417	191	80	252	0	142	50	516	55	73	383	1,592	12,158	148	339	137	17,534
6	대전	4,504	372	386	1,021	400	0	51	2,367	506	4,245	8,396	2,601	715	1,792	400	22	27,779
7	울산	872	3,746	977	79	10	60	0	363	100	283	181	213	204	4,060	5,179	7	16,336
8	경기	227,759	630	1,179	21,953	588	2,753	233	263,506	8,826	8,457	13,212	1,802	881	3,094	1,063	110	556,045
9	강원	7,596	192	419	667	77	475	193	8,649	34,284	5,156	657	461	191	1,217	324	8	60,564
10	충북	10,163	315	559	972	77	5,437	142	9,878	3,283	21,907	6,090	756	333	2,913	484	5	63,255
11	충남	8,700	244	275	1,060	449	10,227	33	11,815	612	4,789	27,921	3,790	1,311	1,270	736	80	73,312
12	전북	3,031	383	395	662	3,966	2,486	54	2,567	203	1,295	2,538	39,909	6,853	585	1,669	4	66,597
13	전남	3,256	2,884	210	526	20,377	242	123	2,081	283	699	2,582	6,616	44,824	408	4,022	67	89,198
14	경북	5,371	3,271	23,449	474	119	1,564	2,219	2,933	1,902	2,498	1,544	566	430	35,048	3,802	5	85,194
15	경남	3,438	21,660	7,139	302	648	1,117	2,162	2,764	583	977	1,314	2,249	4,525	5,516	93,499	37	147,930
16	제주	575	116	64	13	98	11	5	307	2	0	2	24	18	0	9	3,605	4,851
총합계		306,086	36,503	37,394	40,718	27,964	28,045	9,535	444,809	56,656	55,838	76,378	63,006	74,466	85,437	136,961	4,475	1,484,271

2. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 총목적 통행을 보면 서울→서울이 14,738천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 18.6%로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 광주→울산 통행이 205천통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 서울은 발생량 기준으로 볼 때, 전국에서 가장 높은 22.9%를 차지하고 있으며, 도착량 기준으로도 가장 높은 22.9%를 차지하고 있음
- 반면, 제주는 발생량 기준으로 볼 때, 전국에서 가장 낮은 1.2%를 차지하고 있으며, 도착량 기준으로도 가장 낮은 1.2%를 차지하고 있음
- 목적별로 보면, 출근 통행의 경우 서울→서울이 3,286천통행/일로 전체 출근 통행의 18.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음이 경기내 통행으로 2,854천통행/일(16.5%), 부산→부산 통행이 1,144천통행/일(6.6%)순으로 높게 나타남
- 업무 통행의 경우 서울→서울이 1,385천통행/일로 전체 업무 통행의 21.2%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경기내 통행이 1,035천통행/일(15.8%), 대구→대구 통행이 362천통행/일(5.5%)을 차지하고 있음
- 귀가 통행의 경우 서울→서울이 6,137천통행/일로 전체 귀가 통행의 18.0%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경기내 통행이 5,719천통행/일(16.7%), 부산→부산 통행이 2,518천통행/일(7.4%)을 차지하고 있음
- 다른 목적통행도 유사한 분포를 보이고 있음

<표 5-25> 대존간 총목적 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	14,738,174	12,234	11,876	356,188	6,310	21,501	4,792	2,680,516	38,649	52,792	66,127	12,805	10,950	21,620	11,662	6,957	18,053,152
부산	13,371	5,502,051	11,318	2,090	917	2,127	49,459	5,878	2,267	1,580	2,455	2,483	7,556	22,441	332,971	1,750	5,960,712
대구	12,348	11,079	3,623,693	2,472	736	3,587	5,657	8,052	2,898	4,738	4,116	2,188	1,932	362,372	31,692	903	4,078,463
인천	354,207	2,364	1,884	3,188,451	1,272	3,720	1,471	406,373	8,855	10,430	20,002	4,981	4,180	4,748	1,969	685	4,015,591
광주	7,293	851	770	1,768	2,299,614	2,070	205	4,693	504	1,580	3,109	18,619	164,568	599	3,124	1,242	2,510,610
대전	23,882	2,282	3,560	4,222	1,534	2,374,147	943	24,918	2,872	71,278	108,362	16,629	3,072	9,711	5,405	588	2,653,407
울산	5,191	50,665	5,493	756	218	897	1,755,122	3,232	2,968	1,306	1,146	773	2,344	40,108	40,658	253	1,911,130
경기	2,665,744	6,795	7,211	414,736	4,210	19,778	2,912	13,224,239	69,997	72,506	152,694	12,463	10,468	21,958	9,294	5,594	16,700,599
강원	44,725	2,066	2,685	9,103	470	3,302	2,932	70,140	2,292,974	29,392	4,970	2,143	1,157	16,191	5,168	137	2,487,553
충북	50,973	1,672	4,292	9,995	1,302	67,912	1,110	70,892	28,834	1,935,153	56,299	5,845	2,224	19,918	4,169	614	2,261,203
충남	71,049	2,246	3,452	20,267	2,597	138,092	969	157,993	5,015	56,728	2,865,690	30,552	10,870	6,981	4,378	488	3,377,365
전북	14,449	2,231	1,772	5,795	16,885	16,366	748	15,628	2,501	5,988	29,641	2,500,398	35,239	4,743	9,983	361	2,632,727
전남	13,875	6,246	1,694	3,838	158,506	3,703	1,351	12,845	1,479	2,895	12,393	34,658	2,091,907	3,832	24,973	1,524	2,375,719
경북	22,416	21,915	414,955	4,130	626	9,296	35,065	22,024	15,173	18,289	7,295	4,561	4,390	3,560,185	32,812	442	4,173,544
경남	12,485	338,974	36,468	1,814	3,088	5,420	34,429	11,400	5,569	4,516	5,016	10,503	24,688	31,679	4,157,340	1,448	4,684,838
제주	6,348	1,487	968	1,425	1,185	425	623	4,641	116	920	230	304	946	300	1,116	940,500	961,536
총합계	18,056,531	5,965,160	4,132,090	4,027,048	2,499,469	2,672,341	1,897,789	16,723,464	2,480,670	2,270,092	3,339,514	2,669,906	2,376,491	4,127,385	4,676,713	963,486	78,868,149

<표 5-26> 대존간 출근 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	3,285,528	39	40	70,052	65	102	211	496,220	2,564	1,906	2,636	324	84	422	132	0	3,890,325
부산	109	1,144,876	205	13	3	34	22,667	116	25	34	200	84	139	1,571	133,750	0	1,303,826
대구	206	349	663,794	41	7	24	1,521	144	161	338	311	134	152	117,777	3,831	6	788,796
인천	149,749	44	37	692,332	46	37	0	134,288	78	80	1,441	205	101	242	71	0	978,731
광주	51	91	48	2	515,038	40	1	217	34	271	263	2,951	54,833	55	164	0	574,058
대전	269	9	5	6	76	533,104	9	1,578	144	33,333	36,321	1,773	102	723	322	0	607,774
울산	64	3,916	551	11	0	31	405,930	249	58	127	62	8	14	11,328	6,824	0	429,173
경기	1,058,966	98	117	96,758	125	715	100	2,854,341	5,709	12,039	23,471	895	590	1,361	519	0	4,055,795
강원	1,782	41	30	46	10	239	18	11,993	446,704	1,968	693	138	62	2,349	78	0	466,150
충북	723	80	189	67	21	4,895	57	6,416	5,143	464,884	19,164	690	214	1,950	285	3	504,781
충남	3,234	42	86	104	75	7,905	14	14,243	346	10,862	642,945	2,700	1,181	234	266	0	684,237
전북	344	76	77	100	981	81	29	673	113	275	8,521	536,506	2,883	341	666	0	551,667
전남	89	33	99	78	17,418	439	12	292	99	160	600	4,030	454,639	132	2,527	3	480,651
경북	215	576	44,947	125	16	205	3,537	1,071	457	1,414	272	133	249	757,757	1,908	0	812,883
경남	311	72,512	2,766	48	87	163	12,554	659	167	386	381	804	2,030	2,681	949,362	0	1,044,911
제주	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187,590	187,597
총합계	4,501,637	1,222,782	712,992	859,785	533,968	548,013	446,659	3,522,479	461,802	528,078	737,280	551,374	517,273	898,924	1,100,706	187,602	17,331,355

<표 5-27> 대존간 등고 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	808,459	60	3	9,770	35	179	3	124,705	888	2,965	8,083	196	8	138	426	0	955,898
부산	73	374,077	149	1	1	17	974	61	16	84	37	232	29	1,411	14,173	0	391,336
대구	90	361	222,899	4	4	8	77	35	19	33	8	13	16	83,752	2,970	0	310,289
인천	26,895	31	54	191,309	38	187	11	24,564	236	1,427	5,224	52	115	115	61	0	250,318
광주	43	43	4	0	163,501	2	0	31	6	2	2	105	5,858	3	160	0	169,758
대전	186	31	46	9	16	124,730	5	363	27	485	11,059	100	33	122	55	0	137,266
울산	38	5,579	129	1	17	26	103,040	21	14	125	16	7	22	3,720	3,084	0	115,839
경기	161,302	61	35	12,227	26	1,394	13	824,553	2,681	3,519	27,825	164	87	328	349	0	1,034,565
강원	340	4	17	10	3	79	13	648	128,281	1,381	28	9	9	103	9	0	130,936
충북	252	64	5	53	7	2,419	3	715	77	132,094	1,487	24	22	383	159	13	137,777
충남	1,864	10	31	130	11	5,825	2	1,913	108	876	215,295	686	307	129	116	0	227,304
전북	65	10	12	5	149	222	0	111	7	87	151	165,855	321	22	53	0	167,071
전남	32	13	20	8	5,106	157	6	45	17	25	82	511	134,377	24	599	0	141,021
경북	193	2,176	17,778	32	7	331	219	226	385	190	132	155	34	315,893	2,503	0	340,255
경남	127	28,104	641	20	60	56	521	230	76	118	113	184	740	1,176	235,490	0	267,688
제주	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70,580	70,581
총합계	999,959	410,625	241,822	213,581	168,980	135,634	104,886	978,250	132,818	143,411	269,543	168,293	141,980	407,316	230,208	70,592	4,847,898

<표 5-28> 대존간 업무 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	1,385,090	2,307	3,500	36,664	1,579	6,680	1,495	200,445	7,421	16,445	15,962	2,111	1,429	4,461	2,365	572	1,688,557
부산	3,737	272,890	2,213	511	285	782	3,331	1,199	325	384	516	545	2,055	4,585	29,288	159	322,802
대구	4,505	2,107	362,285	594	285	2,102	1,474	3,081	642	2,386	1,868	634	696	28,965	5,935	57	417,612
인천	29,490	406	378	257,913	328	858	272	34,034	1,007	3,317	4,266	694	527	839	324	201	334,856
광주	2,102	221	271	951	149,246	900	14	1,646	161	313	786	3,949	17,208	176	747	134	178,825
대전	7,376	493	1,491	801	378	195,397	251	9,297	698	8,338	19,628	5,753	703	3,509	1,510	230	255,853
울산	1,061	3,254	863	45	66	215	88,071	438	121	136	351	103	144	2,570	3,133	17	100,587
경기	217,380	1,756	2,823	40,123	945	6,550	908	1,035,042	17,141	19,397	40,374	2,723	2,019	5,214	2,800	468	1,395,663
강원	7,647	84	543	1,686	90	520	342	13,150	211,069	8,544	1,349	611	275	1,655	634	4	248,202
충북	11,974	343	2,264	1,914	190	6,413	218	21,167	6,513	154,986	8,706	1,766	574	3,795	1,041	26	221,891
충남	15,753	291	1,057	3,578	545	12,690	251	33,684	993	8,588	205,361	7,852	2,703	1,784	1,354	132	296,615
전북	1,687	481	410	710	2,783	4,722	78	2,484	561	1,602	8,580	165,005	8,845	1,144	2,398	92	201,582
전남	1,300	658	667	429	17,713	616	69	1,633	431	867	3,034	7,548	131,793	567	3,539	140	171,001
경북	4,969	2,303	42,474	681	132	2,942	3,432	4,964	1,775	4,253	2,509	1,253	713	194,011	6,150	65	272,627
경남	2,517	20,566	9,036	596	630	1,541	3,195	3,022	491	1,072	1,379	2,366	3,705	5,956	288,848	126	345,047
제주	416	26	0	20	26	0	6	742	0	29	0	16	11	2	9	77,681	78,984
총합계	1,697,004	308,186	430,275	347,215	175,219	242,928	103,407	1,366,028	249,350	230,655	314,669	202,930	173,401	259,234	350,103	80,103	6,530,704

<표 5-29> 대존간 쇼핑 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	563,810	1	0	2,391	0	3	0	22,419	153	729	66	40	17	60	7	3	589,699
부산	32	292,460	35	22	0	0	98	3	3	3	4	35	4	12	6,545	0	299,256
대구	201	63	162,600	0	1	0	8	30	2	6	12	14	3	2,649	13	0	165,602
인천	7,617	1	46	140,467	43	2	0	3,911	88	11	4	3	13	38	12	0	152,257
광주	34	1	23	69	96,164	0	0	4	1	2	9	80	1,016	2	6	0	97,413
대전	127	0	0	9	0	105,615	0	42	6	335	240	3	6	38	12	0	106,434
울산	132	1,186	14	0	0	5	98,219	6	3	5	4	3	2	66	637	0	100,280
경기	58,397	6	9	6,397	2	4	3	456,229	607	378	214	38	41	122	70	14	522,531
강원	644	2	2	48	5	22	5	510	66,763	714	29	8	10	36	12	0	68,813
충북	288	3	5	42	3	847	4	959	245	37,855	132	74	25	585	42	0	41,109
충남	709	36	15	19	5	2,423	2	522	39	72	55,514	980	77	46	74	0	60,532
전북	320	18	35	7	372	242	0	67	6	44	307	68,774	708	59	76	0	71,035
전남	112	83	8	11	4,600	65	2	58	13	37	97	977	63,290	13	232	1	69,599
경북	153	380	5,312	12	2	24	1,539	100	88	180	51	36	16	96,197	185	0	104,275
경남	49	5,101	240	8	19	53	94	102	25	70	71	80	305	205	173,883	0	180,305
제주	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,723	17,755
총합계	632,659	299,341	168,343	149,503	101,218	109,303	99,975	484,965	68,042	40,442	56,753	71,145	65,533	100,127	181,805	17,741	2,646,894

<표 5-30> 대존간 귀가 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	6,137,561	5,536	4,721	213,933	2,251	8,454	1,354	1,607,310	7,345	12,378	13,227	4,180	4,711	6,550	3,830	207	8,083,548
부산	3,797	2,518,659	3,404	778	414	654	17,528	2,419	229	608	712	614	1,181	3,513	113,407	225	2,688,144
대구	2,667	3,532	1,583,270	701	71	373	1,227	1,928	329	631	502	445	337	83,426	2,982	4	1,682,425
인천	102,761	626	922	1,356,498	335	1,167	627	165,028	1,108	3,082	3,656	2,438	1,931	2,215	320	50	1,642,763
광주	2,010	120	197	252	1,065,360	207	38	1,252	88	746	875	4,736	49,949	117	392	64	1,096,402
대전	6,730	750	1,139	1,636	516	1,047,163	228	5,682	602	13,574	22,342	1,826	310	1,999	635	0	1,105,132
울산	1,498	28,337	1,873	259	55	139	780,354	1,529	497	143	169	32	88	7,384	17,264	10	889,630
경기	805,445	1,989	1,642	213,375	1,579	5,591	690	5,719,731	15,338	11,424	20,850	2,359	1,605	4,513	1,538	115	6,807,784
강원	19,948	1,361	1,282	4,880	217	1,794	2,171	27,569	970,334	8,320	1,707	766	244	7,070	3,450	32	1,051,145
충북	15,217	489	635	3,170	146	45,722	592	20,835	5,679	853,675	15,476	775	692	5,364	766	13	969,246
충남	31,952	770	1,305	10,648	1,244	92,596	511	68,987	1,318	26,649	1,301,857	10,299	2,334	2,113	937	3	1,553,522
전북	5,090	952	561	1,368	6,074	6,796	465	7,073	838	1,991	5,634	1,119,328	9,731	1,703	2,851	19	1,170,473
전남	4,786	1,871	438	1,068	82,897	1,727	1,101	6,959	400	408	3,470	9,525	932,963	1,732	8,650	8	1,058,002
경북	7,794	11,605	268,248	748	107	2,858	23,294	8,464	4,890	5,873	1,425	1,082	856	1,632,573	7,176	29	1,977,023
경남	3,359	178,511	14,622	557	1,181	1,867	14,637	3,167	651	1,075	855	2,984	6,135	9,802	1,799,641	160	2,089,203
제주	4,888	1,281	803	1,307	622	413	602	3,366	115	311	229	242	906	298	1,077	400,131	416,591
총합계	7,155,503	2,756,389	1,885,062	1,811,179	1,133,089	1,217,520	845,418	7,651,297	1,009,760	940,888	1,362,987	1,161,633	1,013,974	1,770,373	1,964,914	401,068	34,111,033

<표 5-31> 대존간 여가 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	928,077	3,361	2,634	11,283	1,760	3,547	1,516	120,083	16,280	14,699	17,410	4,330	3,926	7,947	3,622	5,912	1,146,337
부산	2,524	251,668	4,108	639	53	362	1,423	1,398	1,504	339	443	654	3,345	9,757	15,974	1,354	295,545
대구	2,640	3,268	205,424	615	126	653	1,037	1,283	1,090	716	1,024	664	566	20,289	12,121	815	252,330
인천	13,432	1,087	368	183,362	349	1,179	256	19,121	5,156	1,479	3,472	1,387	1,209	1,060	669	346	233,932
광주	1,636	185	148	241	125,955	778	102	1,027	158	174	790	5,207	23,546	98	1,317	907	162,269
대전	4,690	627	493	739	148	100,918	400	5,589	890	10,968	10,376	4,573	1,203	1,529	2,470	335	145,950
울산	1,525	4,647	1,086	360	70	421	86,140	626	2,175	488	363	406	1,871	10,981	4,538	219	115,916
경기	136,506	2,256	1,407	23,903	946	2,770	964	794,016	19,695	17,292	26,746	4,482	5,245	7,326	2,956	4,886	1,051,397
강원	6,767	383	391	1,766	67	174	191	7,621	139,296	3,309	508	149	366	3,760	659	93	165,500
충북	12,356	377	635	3,775	859	2,178	95	10,922	7,893	90,030	5,303	1,761	363	4,927	1,392	555	143,422
충남	8,835	853	683	4,727	269	6,427	157	26,830	1,600	4,891	136,059	4,245	2,957	1,405	895	274	201,106
전북	3,912	311	283	2,942	2,559	1,818	122	2,654	773	693	3,909	127,216	5,897	890	2,271	246	156,496
전남	4,301	704	252	1,718	10,395	458	39	1,778	238	699	2,529	5,450	102,914	956	5,405	1,305	139,141
경북	3,720	1,604	12,746	2,059	244	1,372	826	4,266	5,676	3,881	1,331	1,337	2,090	152,623	11,088	343	205,205
경남	2,684	12,520	2,024	284	463	623	1,266	1,425	3,576	818	904	1,837	7,247	6,343	203,096	1,125	246,235
제주	430	64	101	85	438	0	9	227	0	580	0	22	11	0	21	51,770	53,757
총합계	1,134,034	283,913	232,781	238,499	144,701	123,677	94,540	998,817	205,999	151,059	211,168	163,721	162,757	229,892	268,495	70,484	4,714,537

<표 5-32> 대존간 기타 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	총합계
서울	1,629,650	930	977	12,094	620	2,537	213	109,384	4,018	3,669	8,743	1,625	774	2,041	1,249	263	1,778,788
부산	3,099	647,421	1,206	126	160	277	3,437	682	164	128	543	320	802	1,593	19,835	12	679,805
대구	2,040	1,400	423,421	516	242	427	314	1,552	655	628	391	283	163	25,515	3,839	22	461,410
인천	24,264	170	79	366,569	133	290	306	25,447	1,181	1,034	1,939	201	284	238	512	89	422,734
광주	1,417	191	80	252	214,350	142	50	516	55	73	383	1,592	12,158	148	339	137	231,884
대전	4,504	372	386	1,021	400	267,220	51	2,367	506	4,245	8,396	2,601	715	1,792	400	22	294,999
울산	872	3,746	977	79	10	60	193,369	363	100	283	181	213	204	4,060	5,179	7	209,704
경기	227,759	630	1,179	21,953	588	2,753	233	1,540,326	8,826	8,457	13,212	1,802	881	3,094	1,063	110	1,832,864
강원	7,596	192	419	667	77	475	193	8,649	330,527	5,156	657	461	191	1,217	324	8	356,807
충북	10,163	315	559	972	77	5,437	142	9,878	3,283	201,629	6,030	756	333	2,913	484	5	242,978
충남	8,700	244	275	1,060	449	10,227	33	11,815	612	4,789	308,659	3,790	1,311	1,270	736	80	354,050
전북	3,031	383	395	662	3,966	2,486	54	2,567	203	1,295	2,538	317,714	6,853	585	1,669	4	344,403
전남	3,256	2,884	210	526	20,377	242	123	2,081	283	699	2,582	6,616	271,930	408	4,022	67	316,304
경북	5,371	3,271	23,449	474	119	1,564	2,219	2,933	1,902	2,498	1,544	566	430	411,129	3,802	5	461,276
경남	3,438	21,660	7,139	302	648	1,117	2,162	2,764	583	977	1,314	2,249	4,525	5,516	507,020	37	561,450
제주	575	116	64	13	98	11	5	307	2	0	2	24	18	0	9	135,026	136,272
총합계	1,935,735	683,924	460,815	407,287	242,315	236,265	202,904	1,721,629	352,898	235,560	357,115	340,811	301,573	461,519	550,482	135,896	8,685,728

제5절 대존간 수단 통행량

1. 163개 존 시·군간(지역간) 통행량(내부통행 제외)

- 시·도간 지역간 총목적 통행을 보면 서울→경기가 2,767천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주를 제외한 경우 인천→울산 통행이 799통행/일로 가장 적은 것으로 분석됨
- 광역시내 또는 도내 통행 중 경기도내 시·군간 통행은 4,116천통행/일로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주내 시·군간 통행이 36천통행/일로 가장 적게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 22.6%인 2,694천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울→경기의 승용차 통행이 1,330천통행/일로, 전체 통행의 11.1%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 경기내 통행량이 1,091천통행으로 전체 통행량 중 22.6%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨
- 일반철도/지하철 통행의 경우, 서울↔인천, 서울↔경기, 인천↔경기, 경기내 통행량이 2,046천통행/일로 전체 철도 통행의 90.0%를 차지하고 있으며, 이는 수도권 전철에 의한 지역간 이동이 높게 나타남을 알 수 있음
- 고속철도 통행의 경우, 서울→부산의 통행량이 9,725통행/일로 가장 높았으며, 부산→서울의 통행량이 9,564통행/일로 그 다음 순으로 나타남
- 항공 통행의 경우, 서울→제주 노선이 12천통행으로 23.2%, 제주→서울간 노선의 통행량이 11천통행으로 22.3%를 차지하여, 서울↔제주 노선이 전체 항공 통행량의 45.5%를 차지하는 것으로 나타남
- 해운 통행의 경우, 전남내 해운 통행량이 6천통행으로 전체 해운통행량 중 34.3%를 차지하고 있고, 경상내 통행량은 22.7%인 4천통행으로 나타나 섬이 많은 지역일수록 해운 통행이 많은 것으로 분석됨

<표 5-33> 대존간 총수단 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

D O		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	16,641	14,274	353,821	7,365	23,145	5,792	2,766,945	41,318	54,066	68,890	13,386	12,046	21,782	11,415	12,360	3,423,246
2	부산	16,599	0	11,728	1,143	976	2,567	52,544	5,210	2,316	1,596	2,109	2,495	7,410	25,712	355,090	3,250	490,682
3	대구	14,549	11,235	0	1,633	822	3,834	5,741	8,183	2,937	4,764	4,028	2,231	1,879	382,051	31,871	1,133	476,952
4	인천	351,689	1,405	1,735	0	1,210	3,499	799	421,281	8,546	10,160	18,273	4,778	3,599	4,147	1,159	478	832,757
5	광주	8,304	950	807	1,765	0	2,142	205	4,722	646	1,621	3,162	18,854	169,803	611	3,280	1,046	217,919
6	대전	25,810	2,687	3,726	4,122	1,636	0	987	23,530	2,903	72,332	131,362	16,801	3,066	9,814	5,229	0	304,004
7	울산	5,925	52,869	5,455	486	201	976	0	2,783	2,976	1,305	1,073	757	2,264	40,869	41,193	30	159,162
8	경기	2,754,343	5,365	7,170	429,128	3,988	19,040	2,513	4,116,623	67,636	71,453	150,825	12,047	8,454	19,718	7,840	0	7,676,123
9	강원	46,148	2,067	2,706	8,767	502	3,324	2,933	69,053	285,345	29,394	4,913	2,143	1,071	16,519	5,098	94	480,075
10	충북	51,639	1,672	4,278	9,929	1,329	72,347	1,109	70,250	28,834	331,545	56,666	5,845	2,162	19,909	4,137	1,540	663,193
11	충남	72,125	2,092	3,465	19,796	2,604	145,592	899	156,840	4,982	57,164	401,144	30,330	10,614	6,628	4,012	0	918,287
12	전북	14,983	2,303	1,834	5,643	16,907	16,483	746	15,212	2,501	5,988	29,471	440,120	35,062	4,654	9,878	224	602,009
13	전남	13,761	6,029	1,656	3,518	162,908	3,686	1,304	11,505	1,286	2,829	12,121	34,294	380,212	3,708	24,756	2,763	666,337
14	경북	22,177	23,435	427,042	3,899	592	9,258	35,830	20,631	15,365	18,247	7,122	4,487	4,263	468,481	32,587	28	1,033,444
15	경남	11,965	358,081	36,532	1,575	3,092	5,235	34,736	10,065	5,459	4,473	4,806	10,475	24,590	31,858	640,568	38	1,183,577
16	제주	11,895	3,087	1,083	178	1,067	0	20	0	90	1,486	0	224	1,866	25	25	36,644	57,688
총합계		3,421,941	490,009	523,490	845,403	205,150	311,129	146,157	7,702,833	473,138	668,420	895,966	599,264	668,362	1,036,486	1,178,077	59,629	19,245,455

<표 5-34> 대존간 승용차 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

D O		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	858	3,168	180,896	639	6,004	627	1,330,372	21,970	29,677	31,188	4,707	2,658	10,336	3,521	0	1,626,621
2	부산	1,318	0	3,528	114	309	301	27,360	1,049	395	678	566	1,166	4,029	11,051	231,514	0	283,379
3	대구	3,442	3,231	0	589	390	1,842	3,802	4,234	1,386	3,695	2,508	1,238	1,152	239,936	21,754	0	289,199
4	인천	170,815	90	421	0	218	677	142	294,316	2,767	4,267	7,224	1,638	899	1,444	560	0	485,477
5	광주	799	277	354	211	0	1,233	93	1,809	199	648	2,244	11,219	129,472	384	1,908	0	150,849
6	대전	8,601	272	1,513	963	732	0	295	16,232	1,761	57,438	72,838	13,513	2,162	6,458	3,333	0	186,110
7	울산	944	32,257	3,898	141	92	345	0	924	783	586	738	448	598	30,938	34,343	0	107,033
8	경기	1,285,328	863	3,067	302,842	1,222	11,706	613	2,694,965	54,148	56,296	96,505	7,028	4,227	12,419	5,371	0	4,536,630
9	강원	27,089	390	1,307	3,450	137	1,563	777	57,020	250,576	23,958	3,226	1,432	739	8,057	1,727	0	381,449
10	충북	28,482	656	3,301	4,516	381	54,909	479	57,161	23,962	271,660	49,997	4,497	1,730	15,852	3,103	0	520,685
11	충남	33,464	483	1,792	9,365	1,764	80,290	608	102,144	3,348	50,693	308,863	27,578	8,552	5,270	3,641	0	637,824
12	전북	5,730	1,213	974	2,238	10,666	13,224	393	8,903	1,635	5,014	26,464	358,399	30,439	2,872	6,507	0	474,789
13	전남	3,303	3,571	959	1,140	128,467	2,490	628	4,968	1,082	2,259	9,204	29,671	316,131	1,691	16,025	0	521,591
14	경북	11,594	10,887	302,120	1,549	396	6,162	27,537	14,202	7,986	15,176	5,997	2,906	1,905	386,101	20,329	0	814,847
15	경남	4,383	223,535	26,088	778	1,740	3,451	28,764	7,610	1,730	3,385	4,210	6,478	15,847	19,984	549,292	0	897,275
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,432	26,432
총합계		1,585,292	278,582	352,490	508,852	147,154	184,167	92,116	4,595,938	373,787	525,429	621,771	471,919	520,540	752,794	902,928	26,432	11,940,191

<표 5-35> 대존간 버스 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	2,015	2,131	58,668	3,896	8,269	1,638	768,066	15,865	22,964	21,011	6,302	6,316	7,451	6,563	0	931,156
2	부산	1,874	0	4,532	647	666	125	23,803	1,578	1,856	595	447	1,326	3,355	12,386	110,876	0	164,066
3	대구	1,942	4,215	0	845	432	266	1,217	1,292	1,480	883	606	991	724	127,235	8,838	0	150,962
4	인천	59,111	984	1,132	0	992	2,822	657	71,137	5,773	5,890	10,425	3,130	2,696	2,701	598	0	168,046
5	광주	4,721	670	452	1,554	0	664	112	2,302	432	965	718	7,198	39,375	228	1,367	0	60,757
6	대전	7,965	112	376	3,158	641	0	230	3,772	1,112	13,280	53,866	2,435	455	2,073	1,697	0	91,174
7	울산	1,405	19,334	867	344	109	197	0	1,231	2,163	684	64	309	1,666	9,420	6,847	0	44,641
8	경기	768,567	1,767	1,394	70,655	2,064	3,615	1,202	1,091,096	12,037	14,765	30,171	3,985	3,459	6,211	2,108	0	2,013,096
9	강원	16,048	1,622	1,348	5,311	362	1,743	2,131	11,196	33,266	5,090	1,680	705	317	7,795	3,366	0	91,980
10	충북	21,676	663	768	5,410	931	15,678	587	12,702	4,512	58,269	6,231	1,326	415	3,705	1,014	0	133,887
11	충남	22,178	482	728	9,627	606	60,541	75	30,954	1,529	6,044	76,981	1,676	1,686	954	258	0	214,317
12	전북	6,888	1,086	858	3,336	5,845	2,503	353	5,314	770	955	1,985	79,198	3,436	1,778	3,365	0	117,671
13	전남	7,466	2,437	694	2,373	33,781	766	676	5,805	183	557	2,577	3,454	56,852	2,015	8,642	0	128,276
14	경북	6,492	10,359	115,396	2,347	196	1,883	7,825	5,268	6,817	2,694	775	1,578	2,350	75,979	11,640	0	251,610
15	경남	6,222	121,697	9,113	796	1,348	1,565	5,972	2,094	3,723	1,068	476	3,962	8,648	11,288	85,660	0	263,691
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,212	10,212
총합계		932,554	167,444	139,788	165,071	51,869	100,676	46,477	2,013,806	91,518	134,701	208,012	117,606	131,751	271,218	252,839	10,212	4,835,542

<표 5-36> 대존간 일반철도/지하철 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	648	647	114,257	265	2,489	79	688,423	3,483	764	14,256	1,180	1,222	1,458	160	0	809,332
2	부산	573	0	1,519	0	1	173	1,145	414	65	89	145	2	25	1,999	11,956	0	18,107
3	대구	637	1,500	0	0	0	279	275	558	72	115	199	2	4	14,690	1,231	0	19,561
4	인천	121,764	0	0	0	0	0	0	55,714	6	3	624	10	4	2	0	0	178,127
5	광주	238	3	0	0	0	71	0	157	15	2	110	212	640	0	5	0	1,452
6	대전	2,459	221	345	0	80	0	25	2,039	30	1,613	3,608	623	305	982	53	0	12,382
7	울산	87	1,017	298	0	0	25	0	61	31	15	16	0	0	487	3	0	2,038
8	경기	700,327	439	570	55,485	169	2,195	57	330,507	1,451	241	23,255	719	554	675	121	0	1,116,767
9	강원	3,011	55	50	6	3	18	25	837	1,502	346	7	7	15	210	4	0	6,095
10	충북	742	100	134	3	9	1,699	13	239	360	1,617	424	15	9	343	15	0	5,721
11	충남	13,719	165	219	804	131	3,701	16	23,161	105	414	15,194	1,003	315	279	50	0	59,274
12	전북	1,099	4	2	10	202	563	0	686	36	12	950	2,374	1,090	3	5	0	7,036
13	전남	1,152	22	3	6	493	285	0	520	21	7	296	1,061	1,184	3	81	0	5,133
14	경북	1,430	1,923	9,341	2	0	918	444	679	238	363	273	2	8	5,136	618	0	21,375
15	경남	148	12,181	1,233	0	4	42	1	122	6	15	45	5	95	584	2,866	0	17,408
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		847,385	18,278	14,421	170,573	1,356	12,458	2,079	1,084,116	7,420	5,616	59,403	7,214	5,471	26,851	17,168	0	2,279,810

<표 5-37> 대존간 고속철도 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	9,725	8,326	0	1,872	6,383	2,138	84	0	661	2,435	1,196	974	2,136	1,011	0	36,942
2	부산	9,564	0	2,149	0	0	1,968	236	2,169	0	234	951	0	0	275	129	0	17,674
3	대구	8,528	2,349	0	0	0	1,447	447	2,099	0	72	716	0	0	191	48	0	15,897
4	인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	광주	1,860	0	0	0	0	175	0	454	0	7	90	225	316	0	0	0	3,127
6	대전	6,785	2,083	1,492	0	184	0	437	1,488	0	0	1,049	229	144	302	146	0	14,338
7	울산	2,181	261	393	0	0	409	0	567	0	20	255	0	0	25	0	0	4,111
8	경기	121	2,326	2,138	0	483	1,523	642	24	0	151	894	315	213	413	240	0	9,484
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	충북	740	253	76	0	8	60	30	149	0	0	15	7	7	9	5	0	1,360
11	충남	2,765	962	727	0	103	1,090	201	582	0	13	15	74	62	125	63	0	6,781
12	전북	1,266	0	0	0	194	193	0	310	0	7	71	150	97	0	0	0	2,288
13	전남	987	0	0	0	167	145	0	212	0	6	43	107	10	0	0	0	1,677
14	경북	2,236	266	185	0	0	286	25	481	0	15	78	0	0	13	1	0	3,584
15	경남	1,086	145	38	0	0	146	0	239	0	4	75	0	0	1	0	0	1,734
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		38,118	18,371	15,524	0	3,011	13,827	4,155	8,858	0	1,189	6,688	2,302	1,823	3,490	1,642	0	118,999

<표 5-38> 대존간 항공 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	3,394	1	0	693	0	1,310	0	0	0	0	0	876	400	161	12,360	19,195
2	부산	3,270	0	0	382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,007	6,659
3	대구	0	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,133	1,333
4	인천	0	331	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	615
5	광주	687	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,046	1,734
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	울산	1,308	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	1,338
8	경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	94
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,540	1,540
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	224
13	전남	853	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	897
14	경북	425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	452
15	경남	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	194
16	제주	11,895	2,969	1,083	116	1,067	0	20	0	90	1,486	0	224	36	25	25	0	19,035
총합계		18,593	6,694	1,266	700	1,759	0	1,330	0	90	1,486	0	224	912	425	186	19,645	53,310

<표 5-39> 대존간 해운 통행량(2010년)-163개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	부산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	555	243	798
3	대구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	인천	0	0	0	0	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0	377	491
5	광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	경기	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0	0	456
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	92
12	전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	전남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,035	0	8	2,720	8,763
14	경북	0	0	0	0	0	0	0	0	323	0	0	0	0	1,252	0	0	1,575
15	경남	0	523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,751	0	3,274
16	제주	0	118	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	1,830	0	0	0	2,009
총합계		0	641	0	208	0	0	0	114	323	0	91	0	7,865	1,708	3,314	3,340	17,604

2. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

- 서울내 통행은 18,526천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 21.3%로 비중이 가장 큰 것으로 나타남
 - 경기내 통행 14,733천통행/일(16.9%), 부산내 통행 6,270천통행/일(7.2%)의 순으로 높게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 17.4%인 9,168천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울내의 승용차 통행이 6,525천통행/일로, 전체 통행의 12.4%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 서울내 통행량이 6,880천통행으로 전체 통행량 중 27.4%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨
- 일반철도/지하철 통행의 경우, 수도권내 통행량이 7,638천통행/일로 전체 철도 통행의 83.2%를 차지하고 있으며, 이는 수도권 전철에 의한 지역간 이동이 높게 나타남을 알 수 있음
- 고속철도 통행의 경우, 서울→부산의 통행량이 9,725통행/일로 가장 높았으며, 부산→서울의 통행량이 9,564통행/일로 그 다음 순으로 나타남
- 항공 통행의 경우, 서울→제주 노선이 12천통행으로 23.2%, 제주→서울간 노선의 통행량이 11천통행으로 22.3%를 차지하여, 서울↔제주 노선이 전체 항공 통행량의 45.5%를 차지하는 것으로 나타남
- 해운 통행의 경우, 전남내 해운 통행량이 12천통행으로 전체 해운통행량 중 39.1%를 차지하고 있고, 경상내 통행량은 21.9%인 7천통행으로 나타남

<표 5-40> 대존간 총수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	18,526,581	16,641	14,274	353,821	7,365	23,145	5,792	2,766,945	41,318	54,066	68,890	13,386	12,046	21,782	11,415	12,360	21,949,827
2	부산	16,599	6,270,100	11,728	1,143	976	2,567	52,544	5,210	2,316	1,596	2,109	2,495	7,410	25,712	355,090	3,250	6,780,842
3	대구	14,549	11,235	3,900,935	1,633	822	3,834	5,741	8,183	2,937	4,764	4,028	2,231	1,879	382,051	31,871	1,133	4,377,887
4	인천	351,689	1,405	1,735	3,632,594	1,210	3,499	799	421,281	8,546	10,160	18,273	4,778	3,599	4,147	1,159	478	4,465,351
5	광주	8,304	950	807	1,765	2,451,194	2,142	205	4,722	646	1,621	3,162	18,854	169,803	611	3,280	1,046	2,669,112
6	대전	25,810	2,687	3,726	4,122	1,636	2,546,014	987	23,530	2,903	72,332	131,362	16,801	3,066	9,814	5,229	0	2,850,018
7	울산	5,925	52,869	5,455	486	201	976	1,829,017	2,783	2,976	1,305	1,073	757	2,264	40,869	41,193	30	1,988,179
8	경기	2,754,343	5,365	7,170	429,128	3,988	19,040	2,513	14,733,102	67,636	71,453	150,825	12,047	8,454	19,718	7,840	0	18,292,602
9	강원	46,148	2,067	2,706	8,767	502	3,324	2,933	69,053	2,361,163	29,394	4,913	2,143	1,071	16,519	5,098	94	2,555,893
10	충북	51,639	1,672	4,278	9,929	1,329	72,347	1,109	70,250	28,834	2,025,173	56,666	5,845	2,162	19,909	4,137	1,540	2,356,820
11	충남	72,125	2,092	3,465	19,796	2,604	145,592	899	156,840	4,982	57,164	3,015,323	30,330	10,614	6,628	4,012	0	3,522,466
12	전북	14,983	2,303	1,834	5,643	16,907	16,483	746	15,212	2,501	5,988	29,471	2,552,029	35,062	4,654	9,878	224	2,713,918
13	전남	13,761	6,029	1,656	3,518	162,908	3,686	1,304	11,505	1,286	2,829	12,121	34,294	2,159,639	3,708	24,756	2,763	2,445,764
14	경북	22,177	23,435	427,042	3,899	592	9,258	35,830	20,631	15,365	18,247	7,122	4,487	4,263	3,647,688	32,587	28	4,272,651
15	경남	11,965	358,081	36,532	1,575	3,092	5,235	34,736	10,065	5,459	4,473	4,806	10,475	24,590	31,858	4,345,480	38	4,888,488
16	제주	11,895	3,087	1,083	178	1,067	0	20	0	90	1,486	0	224	1,866	25	963,868	984,911	
총합계		21,948,522	6,760,168	4,424,425	4,477,997	2,656,344	2,857,142	1,975,174	18,319,312	2,548,956	2,362,048	3,500,145	2,711,173	2,447,789	4,235,633	4,882,988	986,853	87,094,729

<표 5-41> 대존간 승용차 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	6,525,104	858	3,168	180,896	639	6,004	627	1,330,372	21,970	29,677	31,188	4,707	2,658	10,336	3,521	0	8,151,725
2	부산	1,318	3,302,762	3,528	114	309	301	27,360	1,049	395	678	566	1,166	4,029	11,051	231,514	0	3,586,141
3	대구	3,442	3,231	2,670,149	589	390	1,842	3,802	4,234	1,386	3,695	2,508	1,238	1,152	239,936	21,754	0	2,959,348
4	인천	170,815	90	421	2,018,414	218	677	142	294,316	2,767	4,267	7,224	1,638	899	1,444	560	0	2,503,891
5	광주	799	277	354	211	1,681,158	1,233	93	1,809	199	648	2,244	11,219	129,472	384	1,908	0	1,832,008
6	대전	8,601	272	1,513	963	732	1,863,468	295	16,232	1,761	57,438	72,838	13,513	2,162	6,458	3,333	0	2,049,578
7	울산	944	32,257	3,898	141	92	345	1,325,431	924	783	586	738	448	598	30,938	34,343	0	1,432,464
8	경기	1,285,328	863	3,067	302,842	1,222	11,706	613	9,167,659	54,148	56,296	96,505	7,028	4,227	12,419	5,371	0	11,009,294
9	강원	27,089	390	1,307	3,450	137	1,563	777	57,020	2,101,139	23,958	3,226	1,432	739	8,057	1,727	0	2,232,011
10	충북	28,482	656	3,301	4,516	381	54,909	479	57,161	23,962	1,714,255	49,997	4,497	1,730	15,852	3,103	0	1,963,280
11	충남	33,464	483	1,792	9,365	1,764	80,290	608	102,144	3,348	50,693	2,423,241	27,578	8,552	5,270	3,641	0	2,752,202
12	전북	5,730	1,213	974	2,238	10,666	13,224	393	8,903	1,635	5,014	26,464	2,101,237	30,439	2,872	6,507	0	2,217,628
13	전남	3,303	3,571	959	1,140	128,467	2,490	628	4,968	1,082	2,259	9,204	29,671	1,739,140	1,691	16,025	0	1,944,599
14	경북	11,594	10,887	302,120	1,549	396	6,162	27,537	14,202	7,986	15,176	5,997	2,906	1,905	2,990,894	20,329	0	3,359,640
15	경남	4,383	223,535	26,088	778	1,740	3,451	28,764	7,610	1,730	3,385	4,210	6,478	15,847	19,984	3,434,610	0	3,782,594
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	838,956	838,956
총합계		8,110,396	3,581,344	3,022,639	2,527,266	1,828,313	2,047,635	1,417,547	11,068,603	2,224,349	1,968,024	2,736,149	2,214,757	1,943,549	3,297,567	3,788,247	838,956	52,615,359

<표 5-42> 대존간 버스 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	6,880,046	2,015	2,131	58,668	3,896	8,269	1,638	768,066	15,865	22,964	21,011	6,302	6,316	7,451	6,563	0	7,811,202
2	부산	1,874	2,161,077	4,532	647	666	125	23,803	1,578	1,856	595	447	1,326	3,355	12,386	110,876	0	2,325,143
3	대구	1,942	4,215	901,201	845	432	266	1,217	1,292	1,480	883	606	991	724	127,235	8,838	0	1,062,164
4	인천	59,111	984	1,132	1,367,226	992	2,822	657	71,137	5,773	5,890	10,425	3,130	2,696	2,701	598	0	1,535,273
5	광주	4,721	670	452	1,554	720,016	664	112	2,302	432	965	718	7,198	39,375	228	1,367	0	780,773
6	대전	7,965	112	376	3,158	641	575,915	230	3,772	1,112	13,280	53,866	2,435	455	2,073	1,697	0	667,089
7	울산	1,405	19,334	867	344	109	197	503,529	1,231	2,163	684	64	309	1,666	9,420	6,847	0	548,170
8	경기	768,567	1,767	1,394	70,655	2,064	3,615	1,202	5,008,437	12,037	14,765	30,171	3,985	3,459	6,211	2,108	0	5,990,436
9	강원	16,048	1,622	1,348	5,311	362	1,743	2,131	11,196	258,258	5,090	1,680	705	317	7,795	3,366	0	316,972
10	충북	21,676	663	768	5,410	931	15,678	587	12,702	4,512	309,268	6,231	1,326	415	3,705	1,014	0	384,886
11	충남	22,178	482	728	9,627	606	60,541	75	30,954	1,529	6,044	558,346	1,676	1,686	954	258	0	695,682
12	전북	6,888	1,086	858	3,336	5,845	2,503	353	5,314	770	955	1,985	447,485	3,436	1,778	3,365	0	485,959
13	전남	7,466	2,437	694	2,373	33,781	766	676	5,805	183	557	2,577	3,454	406,865	2,015	8,642	0	478,289
14	경북	6,492	10,359	115,396	2,347	196	1,883	7,825	5,268	6,817	2,694	775	1,578	2,350	709,892	11,640	0	885,524
15	경남	6,222	121,697	9,113	796	1,348	1,565	5,972	2,094	3,723	1,068	476	3,962	8,648	11,288	901,133	0	1,079,165
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,098	123,098
총합계		7,812,601	2,328,521	1,040,989	1,532,297	771,885	676,592	550,006	5,931,147	316,510	385,700	689,377	485,893	481,764	905,131	1,088,312	123,098	25,099,823

<표 5-43> 대존간 일반철도/지하철 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	5,121,430	648	647	114,257	265	2,489	79	698,423	3,483	764	14,256	1,180	1,222	1,458	160	0	5,930,762
2	부산	573	806,092	1,519	0	1	173	1,145	414	65	89	145	2	25	1,999	11,956	0	824,199
3	대구	637	1,500	329,586	0	0	279	275	558	72	115	199	2	4	14,690	1,231	0	349,147
4	인천	121,764	0	0	244,240	0	0	0	55,714	6	3	624	10	4	2	0	0	422,367
5	광주	238	3	0	0	50,019	71	0	157	15	2	110	212	640	0	5	0	51,471
6	대전	2,459	221	345	0	80	106,631	25	2,039	30	1,613	3,608	623	305	982	53	0	119,013
7	울산	87	1,017	298	0	0	25	57	61	31	15	16	0	0	487	3	0	2,065
8	경기	700,327	439	570	55,485	169	2,195	57	556,981	1,451	241	23,255	719	554	675	121	0	1,343,241
9	강원	3,011	55	50	6	3	18	25	837	1,766	346	7	7	15	210	4	0	6,359
10	충북	742	100	134	3	9	1,699	13	239	360	1,650	424	15	9	343	15	0	5,754
11	충남	13,719	165	219	804	131	3,701	16	23,161	105	414	22,872	1,003	315	279	50	0	66,953
12	전북	1,099	4	2	10	202	563	0	686	36	12	950	2,399	1,090	3	5	0	7,061
13	전남	1,152	22	3	6	493	285	0	520	21	7	296	1,061	1,264	3	81	0	5,213
14	경북	1,430	1,923	9,341	2	0	918	444	679	238	363	273	2	8	5,236	618	0	21,475
15	경남	148	12,181	1,293	0	4	42	1	122	6	15	45	5	95	584	4,035	0	18,578
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		5,998,815	824,370	344,006	414,813	51,376	119,089	2,136	1,310,590	7,684	5,649	67,082	7,239	5,550	26,951	18,338	0	9,173,687

<표 5-44> 대존간 고속철도 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	9,725	8,326	0	1,872	6,383	2,138	84	0	661	2,435	1,196	974	2,136	1,011	0	36,942
2	부산	9,564	0	2,149	0	0	1,968	236	2,169	0	234	951	0	0	275	129	0	17,692
3	대구	8,528	2,349	0	0	0	1,447	447	2,099	0	72	716	0	0	191	48	0	15,897
4	인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	광주	1,860	0	0	0	0	175	0	454	0	7	90	225	316	0	0	0	3,127
6	대전	6,785	2,083	1,492	0	184	0	437	1,488	0	0	1,049	229	144	302	146	0	14,338
7	울산	2,181	261	393	0	0	409	0	567	0	20	255	0	0	25	0	0	4,111
8	경기	121	2,326	2,138	0	483	1,523	642	24	0	151	894	315	213	413	240	0	9,484
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	충북	740	253	76	0	8	60	30	149	0	0	15	7	7	9	5	0	1,360
11	충남	2,765	962	727	0	103	1,090	201	582	0	13	15	74	62	125	63	0	6,781
12	전북	1,266	0	0	0	194	193	0	310	0	7	71	150	97	0	0	0	2,288
13	전남	987	0	0	0	167	145	0	212	0	6	43	107	10	0	0	0	1,677
14	경북	2,236	266	185	0	0	286	25	481	0	15	78	0	0	13	1	0	3,584
15	경남	1,086	145	38	0	0	146	0	239	0	4	75	0	0	1	0	0	1,734
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		38,118	18,389	15,524	0	3,011	13,827	4,155	8,858	0	1,189	6,688	2,302	1,823	3,490	1,642	0	119,016

<표 5-45> 대존간 항공 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	3,394	1	0	693	0	1,310	0	0	0	0	0	876	400	161	12,360	19,195
2	부산	3,270	0	0	382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,007	6,659
3	대구	0	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,133	1,333
4	인천	0	331	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	615
5	광주	687	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,046	1,734
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	울산	1,308	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	1,338
8	경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	94
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,540	1,540
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	224
13	전남	853	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	897
14	경북	425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	452
15	경남	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	194
16	제주	11,895	2,969	1,083	116	1,067	0	20	0	90	1,486	0	224	36	25	25	0	19,035
총합계		18,593	6,694	1,266	700	1,759	0	1,330	0	90	1,486	0	224	912	425	186	19,645	53,310

<표 5-46> 대존간 해운 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	부산	0	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	555	243	1,008
3	대구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	인천	0	0	0	2,714	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0	377	3,205
5	광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	경기	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0	0	456
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	848	0	0	0	0	0	848
12	전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	758	0	0	0	0	758
13	전남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,361	0	8	2,720	15,089
14	경북	0	0	0	0	0	0	0	0	323	0	0	0	0	1,653	0	0	1,976
15	경남	0	523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,702	0	6,224
16	제주	0	118	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	1,830	0	0	1,813	3,822
총합계		0	851	0	2,922	0	0	0	114	323	0	848	758	14,191	2,110	6,264	5,154	33,535

제6절 수단별 통행시간 및 통행거리 분석

1. 수단별 통행시간 분포

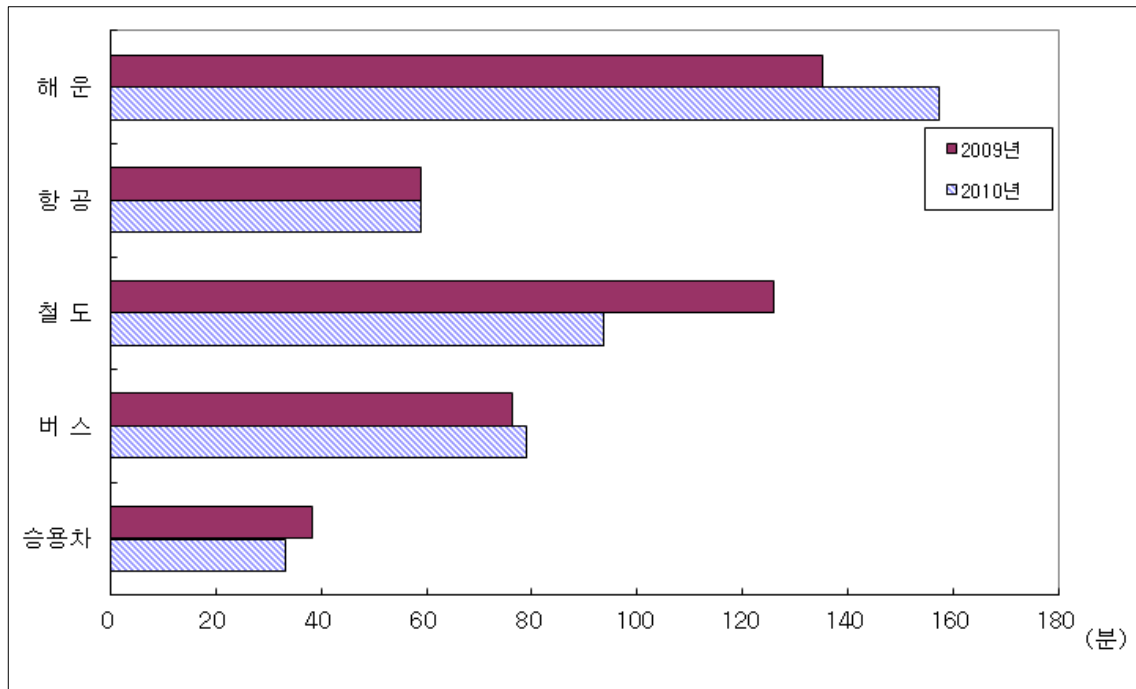
가. 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행시간 분포

- 수단별 평균통행시간은 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도의 경우 EMME/3를 이용하여 산출된 존간 통행시간을 사용하였으며, 항공 및 해운은 공항 및 항만 간의 통행시간을 사용하였음. 평균 통행시간은 통행량으로 통행시간을 가중평균한 결과임
- <표 5-47>과 같이 총수단 평균통행시간은 56.6분이며, 수단별 평균통행시간은 승용차가 33.5분으로 가장 짧고, 항공 59.0분, 버스 79.0분, 일반철도/지하철 90.0분, 해운 157.4분, 고속철도 165.1분의 순으로 나타남
- 수단별 평균통행시간은 공로 수단인 승용차의 경우 2009년에 비해 4.8분 감소하였으며, 버스의 경우 2009년에 비해 2.8분 증가한 것으로 나타났음
 - 2009년 버스의 평균통행시간 산정시 『2005년 국가교통DB구축사업』 중 “전국 지역간 여객 기종점통행량 조사” 결과에 따라 버스의 접근시간 40.5분을 적용하였으나, 본 과업에서는 『2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 “전국 여객 기종점통행량 조사”의 여객교통시설물 이용객수조사를 이용하여 16개시도 평균 버스 접근시간을 적용함
- 철도의 경우 통행시간 변경으로 인한 Headway 변경, 접근시간 수정 등으로 인해 2009년에 비해 평균통행시간이 32.2분 감소한 것으로 나타남
 - 2009년 철도 평균통행시간 산출시 『2005년 국가교통DB구축사업』 중 “전국 지역간 여객 기종점통행량 조사” 결과에 따라 철도의 접근시간 33.4분을 적용하였으나, 본 과업에서는 2010년 도로 네트워크를 이용하여 출발지에서 철도역까지의 최단거리와 통행 속도(버스로 가정 : 25km/h)를 이용하여 접근시간을 추정하여 적용함

<표 5-47> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	33. 5	79. 0	90. 0	165. 1	59. 0	157. 4	52. 6
			93. 7				
2009년	38. 3	76. 2	125. 9		59. 0	135. 0	60. 8
증감	-4. 8	2. 8	-32. 2		0. 0	22. 4	-8. 2



<그림 5-18> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 비교

- 지역간 통행 중 승용차를 이용하여 통행하는 경우 평균통행시간은 33.5분으로 분석됨. <표 5-48>와 <그림 5-19>에서와 같이 60분 이하 통행이 전체의 89.3%를 분담하고 있는 것으로 나타났으며, 반면에 2시간 이상의 장거리 통행은 2.9%에 그치고 있는 것으로 나타남
- 수단별 평균통행거리 분포의 <표 5-58>에 의하면 승용차의 60km 미만의 단거리 통행량이 81.7%로 크게 나타난 것으로 분석되었으며, <표 5-48>에서와 같이 승용차의 평균통행시간 역시 60분 이하 통행이 많은 것으로 분석됨
- 버스의 경우 30분~60분 사이의 통행이 43.2%, 일반철도/지하철의 경우 60분~90분 사이의 통행이 46.8%로 가장 높게 나타났으며, 고속철도의 경우 90~240분 사이의 통행이 90.1%로 나타나 버스보다 철도가 장거리 통행에 주로 이용되는 것으로 분석됨

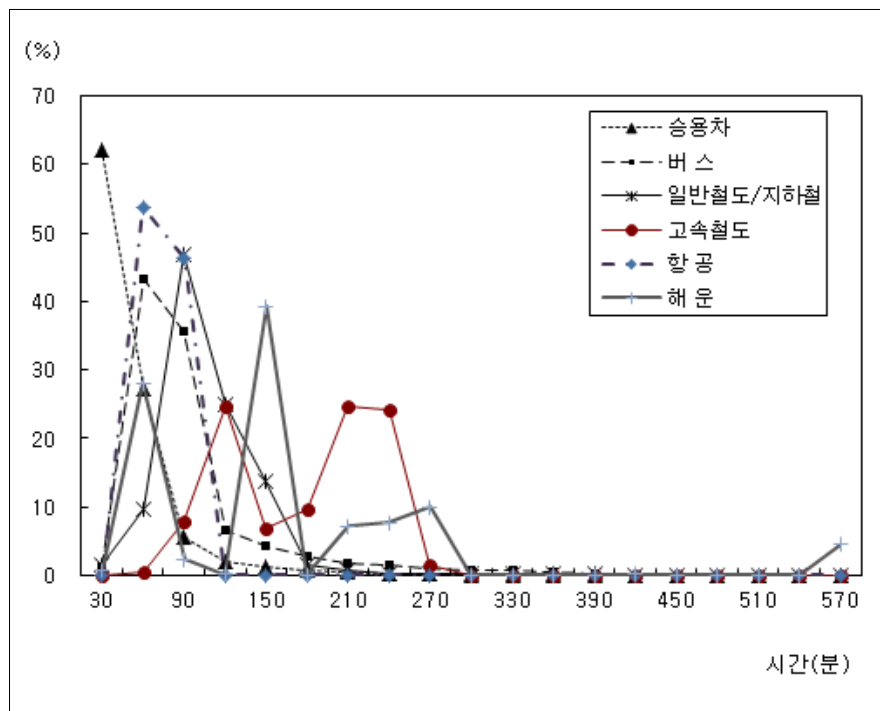
- 항공의 경우 거의 모든 국내선 노선에서 30분~90분 사이의 운행시간이 소요되는 것으로 조사됨
- 해운 수단의 지역간 평균통행시간은 평균 157.4분으로 120분~150분 사이의 통행이 39.3%로 가장 높고, 30분~60분 사이의 통행이 28.1%로 두 번째로 많은 비율을 차지함
- 총수단 평균통행시간의 경우 1시간 이하의 통행이 68.1%로 높은 비율을 나타냈는데, 이는 수송량이 가장 많은 승용차 통행이 지역간 통행에 있어 주로 1시간 이하의 단거리 통행에 이용되기 때문임

<표 5-48> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)

구 분	승용차		버 스		일반철도/지하철		고속철도	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30분 이하	7,409,800	62.1	56,158	1.2	36,080	1.6	0	0.0
30 ~ 60분 이하	3,253,856	27.3	2,089,628	43.2	218,092	9.6	514	0.4
60 ~ 90분 이하	674,280	5.6	1,726,789	35.7	1,066,847	46.8	9,459	7.9
90 ~ 120분 이하	250,807	2.1	320,282	6.6	565,969	24.8	29,438	24.7
120 ~ 150분 이하	135,302	1.1	202,235	4.2	314,707	13.8	8,148	6.8
150 ~ 180분 이하	93,027	0.8	129,592	2.7	34,418	1.5	11,519	9.7
180 ~ 210분 이하	61,846	0.5	89,472	1.9	15,184	0.7	29,285	24.6
210 ~ 240분 이하	35,947	0.3	69,387	1.4	7,249	0.3	28,852	24.2
240 ~ 270분 이하	19,556	0.2	46,683	1.0	6,023	0.3	1,782	1.5
270 ~ 300분 이하	4,009	0.0	36,576	0.8	3,816	0.2	0	0.0
300 ~ 330분 이하	1,577	0.0	35,580	0.7	2,447	0.1	0	0.0
330 ~ 360분 이하	157	0.0	18,064	0.4	3,272	0.1	0	0.0
360 ~ 390분 이하	25	0.0	12,159	0.3	2,805	0.1	0	0.0
390 ~ 420분 이하	1	0.0	1,971	0.0	1,224	0.1	1	0.0
420 ~ 450분 이하	0	0.0	821	0.0	817	0.0	0	0.0
450 ~ 480분 이하	0	0.0	143	0.0	519	0.0	0	0.0
480 ~ 510분 이하	0	0.0	0	0.0	138	0.0	0	0.0
510 ~ 540분 이하	0	0.0	0	0.0	102	0.0	0	0.0
540분 초과	0	0.0	0	0.0	99	0.0	0	0.0
계	11,940,191	100.0	4,835,542	100.0	2,279,810	100.0	118,999	100.0

<표 5-48> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)(계속)

구 분	항 공		해 운		총수단	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30분 이하	0	0.0	149	0.8	7,502,188	39.0
30 ~ 60분 이하	28,654	53.7	4,939	28.1	5,595,682	29.1
60 ~ 90분 이하	24,656	46.3	398	2.3	3,502,430	18.2
90 ~ 120분 이하	0	0.0	30	0.2	1,166,527	6.1
120 ~ 150분 이하	0	0.0	6,910	39.3	667,303	3.5
150 ~ 180분 이하	0	0.0	0	0.0	268,556	1.4
180 ~ 210분 이하	0	0.0	1,252	7.1	197,040	1.0
210 ~ 240분 이하	0	0.0	1,361	7.7	142,795	0.7
240 ~ 270분 이하	0	0.0	1,743	9.9	75,787	0.4
270 ~ 300분 이하	0	0.0	0	0.0	44,402	0.2
300 ~ 330분 이하	0	0.0	0	0.0	39,603	0.2
330 ~ 360분 이하	0	0.0	0	0.0	21,494	0.1
360 ~ 390분 이하	0	0.0	0	0.0	14,989	0.1
390 ~ 420분 이하	0	0.0	21	0.1	3,219	0.0
420 ~ 450분 이하	0	0.0	0	0.0	1,639	0.0
450 ~ 480분 이하	0	0.0	0	0.0	663	0.0
480 ~ 510분 이하	0	0.0	0	0.0	138	0.0
510 ~ 540분 이하	0	0.0	0	0.0	102	0.0
540분 초과	0	0.0	799	4.5	898	0.0
계	53,310	100.0	17,604	100.0	19,245,455	100.0



<그림 5-19> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)

- <표 5-49>의 연도별 수단별 평균통행시간 분포를 보면, 2009년에 비해 총수단의 경우 30분 이하가 4.0% 증가하였고, 30분~60분 사이의 분포비도 2.0% 증가하였음
- 승용차는 60분 이하의 분포비가 3.3% 증가하였으며, 평균통행시간 60분 이상은 전체적으로 감소한 것으로 나타남
 - 2010년의 경우 2009년에 비해 전반적으로 승용차의 60분 이하의 단거리 통행량은 크게 증가하고 60분 이상의 중·장거리 통행량은 소폭 감소하였는데, 이는 2005년 노측면접 조사에서 2010년 가구통행실태조사로 조사방법을 변경한 결과로 판단됨
- 버스의 경우 60분 이하의 통행량은 3.4% 증가하였으나, 60분~120분 사이의 통행량은 7.6% 감소한 것으로 나타남
- 철도의 경우에는 2009년에 비해 60분~90분 사이의 통행량은 34.3% 증가하였으며, 90분~120분 사이의 통행량은 24.8% 감소한 것으로 나타났음
 - 이는 철도 통행시간과 노선정보 변경, 접근시간 적용방법, 조사방법 변경으로 인한 결과로 판단됨
- 해운의 경우 해당 연도의 노선 조정 및 기상 상황에 따라 수송 실적이 결정되어, 평균통행시간 또한 불규칙한 것으로 나타남

<표 5-49> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포 비교

단위: %

구 분	승용차			버 스			철 도		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30분이하	58.9	62.1	3.1	0.0	1.2	1.2	0.0	1.5	1.5
30~60분이하	27.0	27.3	0.2	41.0	43.2	2.2	1.4	9.1	7.7
60~90분이하	6.1	5.6	-0.4	42.9	35.7	-7.2	10.6	44.9	34.3
90~120분이하	2.8	2.1	-0.7	7.0	6.6	-0.4	49.6	24.8	-24.8
120~150분이하	1.5	1.1	-0.3	3.1	4.2	1.1	24.6	13.5	-11.1
150~180분이하	1.3	0.8	-0.5	1.9	2.7	0.8	4.9	1.9	-3.0
180~210분이하	0.8	0.5	-0.3	1.2	1.9	0.6	2.8	1.9	-1.0
210~240분이하	0.7	0.3	-0.4	1.1	1.4	0.3	1.0	1.5	0.5
240~270분이하	0.4	0.2	-0.2	0.8	1.0	0.2	1.9	0.3	-1.6
270~300분이하	0.4	0.0	-0.3	0.5	0.8	0.3	0.4	0.2	-0.3
300~330분이하	0.2	0.0	-0.2	0.2	0.7	0.5	1.2	0.1	-1.1
330~360분이하	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	-0.1
360~390분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	0.1	-0.1
390~420분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	-0.3
420~450분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.1
450~480분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480~510분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1
510~540분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540분초과	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.3
계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100	100.0	-

<표 5-49> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행시간 분포 비교(계속)

단위: %

구 분	항공			해운			총수단		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30분이하	0.0	0.0	0.0	1.4	0.8	-0.6	35.0	39.0	4.0
30~60분이하	54.7	53.7	-0.9	38.9	28.1	-10.9	27.1	29.1	2.0
60~90분이하	44.9	46.3	1.3	3.1	2.3	-0.9	16.3	18.2	1.8
90~120분이하	0.4	0.0	-0.4	0.6	0.2	-0.5	10.6	6.1	-4.5
120~150분이하	0.0	0.0	0.0	31.1	39.3	8.1	5.2	3.5	-1.8
150~180분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.4	-0.5
180~210분이하	0.0	0.0	0.0	5.0	7.1	2.1	1.2	1.0	-0.2
210~240분이하	0.0	0.0	0.0	7.6	7.7	0.1	0.8	0.7	-0.1
240~270분이하	0.0	0.0	0.0	8.8	9.9	1.1	0.7	0.4	-0.3
270~300분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	-0.2
300~330분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	-0.1
330~360분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
360~390분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
390~420분이하	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0	0.0
420~450분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
450~480분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480~510분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510~540분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540분초과	0.0	0.0	0.0	3.2	4.5	1.4	0.1	0.0	-0.1
계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

- <표 5-50>에 나타난 것과 같이 지역간 여객 통행의 지역(대존)별 승용차 평균통행시간을 보면, 발생기준으로 경기 26.0분, 인천 32.2분, 제주 32.5분, 경남 34.0분 순으로 나타났다으며, 승용차 평균통행시간이 가장 긴 지역은 울산 56.9분, 강원 51.8분 순으로 나타남
- 버스는 전국 지역간 평균통행시간이 79.0분으로 나타나 평균통행시간이 33.5분인 승용차에 비해 2배 이상의 통행시간이 소요되는 것으로 분석됨. 또한 버스 평균통행시간은 터미널까지의 접근시간이 포함된 것으로 경기지역이 가장 짧은 54.9분의 통행시간을 보이고 있으며, 강원은 169.2분으로 가장 긴 통행시간을 나타냄
- 일반철도/지하철의 경우 전라남도의 평균통행시간이 가장 긴 232.0분으로 나타났음
- 항공의 경우 강원 지역이 70.0분으로 가장 긴 통행시간을 나타내고 있으며, 나머지 지역은 60분 내외로 큰 차이가 없는 것으로 나타남
- 해운 평균통행시간은 노선 신설 및 폐지에 따라 매우 유동적이므로 지역별 특성을 찾기는 어려움

- 총수단의 평균통행시간은 52.6분으로, 경기도가 평균 41.8분으로 가장 짧고, 울산이 평균 83.0분으로 가장 긴 것으로 나타남

<표 5-50> 지역별 수단별 평균통행시간(2010년, 발생량 기준)

단위: 분

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		평균통행시간	전국평균대비	평균통행시간	전국평균대비	평균통행시간	전국평균대비
1	서울	34.3	0.8	88.2	9.2	92.3	2.3
2	부산	43.4	9.9	97.2	18.2	137.0	47.0
3	대구	45.7	12.3	72.0	-7.0	104.0	14.0
4	인천	32.2	-1.3	84.3	5.3	95.4	5.4
5	광주	39.9	6.5	134.9	55.9	202.8	112.8
6	대전	46.5	13.0	89.7	10.6	131.1	41.1
7	울산	56.9	23.4	134.1	55.1	152.2	62.2
8	경기	26.0	-7.5	54.9	-24.1	81.5	-8.5
9	강원	51.8	18.3	169.2	90.2	209.9	119.9
10	충북	36.4	2.9	94.4	15.4	141.6	51.6
11	충남	37.0	3.5	87.0	8.0	110.7	20.7
12	전북	36.9	3.4	92.6	13.6	161.1	71.1
13	전남	38.0	4.6	140.5	61.5	232.0	142.0
14	경북	40.4	7.0	93.2	14.2	127.0	37.0
15	경남	34.0	0.6	98.2	19.2	114.9	24.9
16	제주	32.5	-1.0	96.1	17.1	-	-
평 균		33.5	-	79.0	-	90.0	-

구 분		고속철도		항 공		해 운		총수단	
		평균통행 시간	전국평균 대비	평균통행 시간	전국평균 대비	평균통행 시간	전국평균 대비	평균통행 시간	전국평균 대비
1	서울	182.7	17.6	61.2	2.2	0.0	-157.4	64.4	11.8
2	부산	191.0	25.9	53.0	-6.0	236.2	78.8	70.6	18.0
3	대구	159.6	-5.6	60.0	1.0	0.0	-157.4	60.3	7.7
4	인천	0.0	-165.1	59.3	0.3	616.8	459.4	56.6	4.0
5	광주	191.4	26.2	47.0	-12.0	0.0	-157.4	69.7	17.1
6	대전	113.2	-52.0	0.0	-59.0	0.0	-157.4	66.0	13.4
7	울산	184.6	19.4	55.0	-4.0	0.0	-157.4	83.0	30.4
8	경기	157.6	-7.6	0.0	-59.0	79.5	-77.9	41.8	-10.8
9	강원	0.0	-165.1	70.0	11.0	140.0	-17.4	76.4	23.8
10	충북	105.7	-59.5	60.0	1.0	0.0	-157.4	49.2	-3.4
11	충남	126.2	-39.0	0.0	-59.0	24.5	-132.9	54.1	1.5
12	전북	150.5	-14.6	50.0	-9.0	0.0	-157.4	49.7	-2.9
13	전남	215.0	49.8	54.5	-4.5	146.2	-11.2	61.1	8.5
14	경북	146.6	-18.5	50.6	-8.4	179.2	21.8	54.8	2.2
15	경남	164.2	-1.0	54.0	-5.0	44.3	-113.1	49.7	-2.9
16	제주	-	0.0	60.6	1.6	245.6	88.2	60.5	7.9
평 균		165.1	-	59.0	-	157.4	-	52.6	-

- 2009년과 비교하여 보면, 전국의 승용차 평균통행시간은 38.3분에서 33.5분으로 4.8분 감소하였음
 - 승용차의 평균통행시간은 서울, 경기, 제주지역을 제외한 지역은 2009년에 비해 평균 통행시간이 감소한 것으로 나타남
- 버스 수단의 지역별 평균통행시간 중 가장 큰 증가를 보이는 지역은 전남 지역으로 2009년에 비해 53.1분 증가하였음
- 철도 수단의 평균통행시간의 경우 모든 지역이 2009년에 비해 감소하였음
 - 이는 철도 통행시간과 노선정보 변경, 접근시간 적용방법, 조사방법 변경으로 인한 결과로 판단됨
- 항공 수단의 경우 서울, 대구, 전남, 경북지역은 평균통행시간이 증가하였으며, 그 외 지역은 감소하는 것으로 나타남. 특히 강원 지역의 통행시간 감소가 45.0분으로 가장 크게 나타남
- 해운 수단의 지역별 평균통행시간 중 가장 큰 증가를 보이는 지역은 인천지역으로 2009년에 비해 248.8분 증가한 것으로 나타났으며, 가장 큰 감소를 보이는 지역은 제주 지역으로 2009년에 비해 55.6분 감소한 것으로 나타남

<표 5-51> 지역별 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분		승용차			버 스			철 도		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	32.7	34.3	1.6	80.7	88.2	7.5	128.8	96.3	-32.5
2	부산	53.1	43.4	-9.7	90.4	97.2	6.8	221.7	163.7	-58.0
3	대구	55.2	45.7	-9.4	94.3	72.0	-22.3	193.7	128.9	-64.9
4	인천	41.6	32.2	-9.4	83.4	84.3	1.0	113.5	95.4	-18.1
5	광주	56.9	39.9	-17.0	110.9	134.9	24.1	340.7	195.0	-145.8
6	대전	58.9	46.5	-12.5	99.8	89.7	-10.2	170.6	121.5	-49.2
7	울산	83.6	56.9	-26.7	107.6	134.1	26.5	233.8	173.9	-60.0
8	경기	25.5	26.0	0.5	61.9	54.9	-7.0	108.7	82.2	-26.6
9	강원	75.6	51.8	-23.8	136.1	169.2	33.1	270.3	209.9	-60.4
10	충북	39.3	36.4	-2.9	74.5	94.4	19.9	192.6	134.7	-57.9
11	충남	52.2	37.0	-15.2	85.2	87.0	1.8	183.0	112.3	-70.7
12	전북	43.7	36.9	-6.8	81.5	92.6	11.1	201.4	158.5	-42.9
13	전남	49.8	38.0	-11.8	87.4	140.5	53.1	267.4	227.8	-39.6
14	경북	45.6	40.4	-5.2	81.2	93.2	12.0	170.8	129.8	-41.0
15	경남	35.5	34.0	-1.5	80.0	98.2	18.3	140.0	119.4	-20.6
16	제주	32.5	32.5	0.0	73.0	96.1	23.1	-	-	-
평 균		38.3	33.5	-4.8	76.2	79.0	2.8	125.9	93.7	-32.2

<표 5-51> 지역별 수단별 평균통행시간 비교(계속)

단위: 분

구 분		항 공			해 운			총수단		
		2009년	2009년	증감	2009년	2009년	증감	2009년	2009년	증감
1	서울	60.9	61.2	0.3	0.0	0.0	0.0	64.8	64.4	-0.3
2	부산	53.4	53.0	-0.4	157.8	236.2	78.4	75.0	70.6	-4.4
3	대구	59.4	60.0	0.6	0.0	0.0	0.0	79.2	60.3	-18.9
4	인천	59.6	59.3	-0.3	368.0	616.8	248.8	64.0	56.6	-7.4
5	광주	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.7	69.7	-14.0
6	대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.1	66.0	-16.1
7	울산	55.0	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.8	83.0	-2.7
8	경기	0.0	0.0	0.0	79.5	79.5	0.0	49.4	41.8	-7.6
9	강원	115.0	70.0	-45.0	140.0	140.0	0.0	94.5	76.4	-18.2
10	충북	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6	49.2	-3.4
11	충남	0.0	0.0	0.0	43.0	24.5	-18.6	65.3	54.1	-11.2
12	전북	55.0	50.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	58.3	49.7	-8.7
13	전남	54.4	54.5	0.1	137.4	146.2	8.8	64.1	61.1	-3.0
14	경북	50.2	50.6	0.4	177.2	179.2	2.0	57.3	54.8	-2.5
15	경남	58.8	54.0	-4.8	46.0	44.3	-1.7	46.2	49.7	3.5
16	제주	60.8	60.6	0.0	301.2	245.6	-55.6	50.4	60.5	10.0
평 균		59.0	59.0	0.0	135.0	157.4	22.4	59.0	52.6	-6.4

나. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행시간 분포

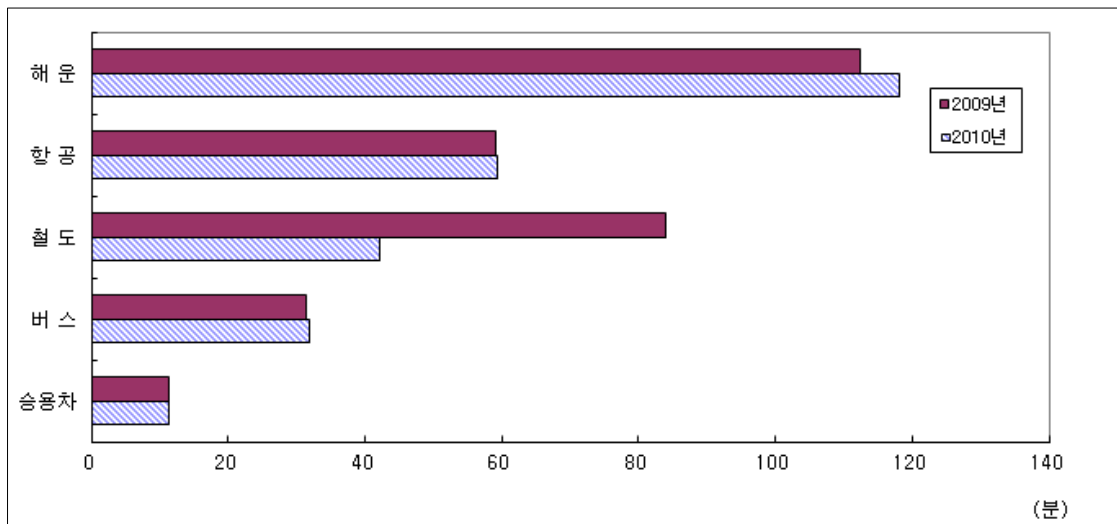
- 수단별 평균통행시간은 승용차, 버스, 철도의 경우 EMM/3를 이용하여 산출된 존간 통행시간을 사용하였으며, 항공 및 해운은 공항 및 항만 간의 통행시간을 사용하였음. 평균 통행시간은 통행량으로 통행시간을 가중평균한 결과임
- 2009년 버스와 철도의 지역내 평균통행시간을 산출시 『2009년 대중교통현황조사 결과 보고서』(교통안전공단, 2009)에서 조사된 대중교통수단 접근시간 7.11분을 적용하였고, 지역간 평균통행시간 산출시 『2005년 국가교통DB구축사업』중 “전국 지역간 여객 기종점통행량 조사” 결과에 따라 버스터미널 접근시간 40.5분, 철도역 접근시간 33.4분을 적용함
- 본 과업에서는 『2010년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 “전국 여객 기종점통행량 조사”의 여객교통시설물 이용객수조사를 이용하여 16개시도 평균 버스 접근시간과 2010년 도로 네트워크를 이용하여 출발지에서 철도역까지의 최단거리와 통행속도(버스로 가정 : 25km/h)를 이용하여 철도의 접근시간을 추정하여 적용함

- 총수단 평균통행시간은 20.7분이며, 수단별 평균통행시간은 승용차가 11.4분으로 가장 짧고, 버스 32.0분, 일반철도/지하철 41.2분, 항공 59.3분, 해운 118.0분, 고속철도 124.8분의 순으로 나타남

<표 5-52> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	11.4	32.0	41.2	124.8	59.3	118.0	20.7
			42.3				
2009년	11.4	31.5	83.9		59.0	112.4	28.2
증감	0.0	0.5	-41.6		0.2	5.7	-7.5



<그림 5-20> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 비교

- 승용차를 이용하여 통행하는 경우 평균통행시간은 11.4분으로 분석됨. 30분 이하 통행이 전체의 92.0%를 분담하고 있는 것으로 나타났으며, 반면에 1시간 이상의 중·장거리 통행은 2.5%에 그치고 있는 것으로 나타남
- 제2절 수단별 평균통행거리 분포의 <표 5-63>에 의하면 승용차의 30km 미만의 단거리 통행량이 89.9%로 크게 나타난 것으로 분석되었으며, <표 5-53>에서와 같이 승용차의 평균통행시간 역시 30분 이하 통행이 많은 것으로 분석됨
- 버스의 경우 60분 이하의 통행이 95.6%로 대부분이 1시간 미만으로 통행하는 것으로 나타났으며, 일반철도/지하철의 경우 1시간 이하의 통행이 82.1%로 단시간 통행이 높게 나타났는데 이는 지하철 통행량이 상대적으로 많아 단시간 통행이 많이 분포하는 것으로 판단됨

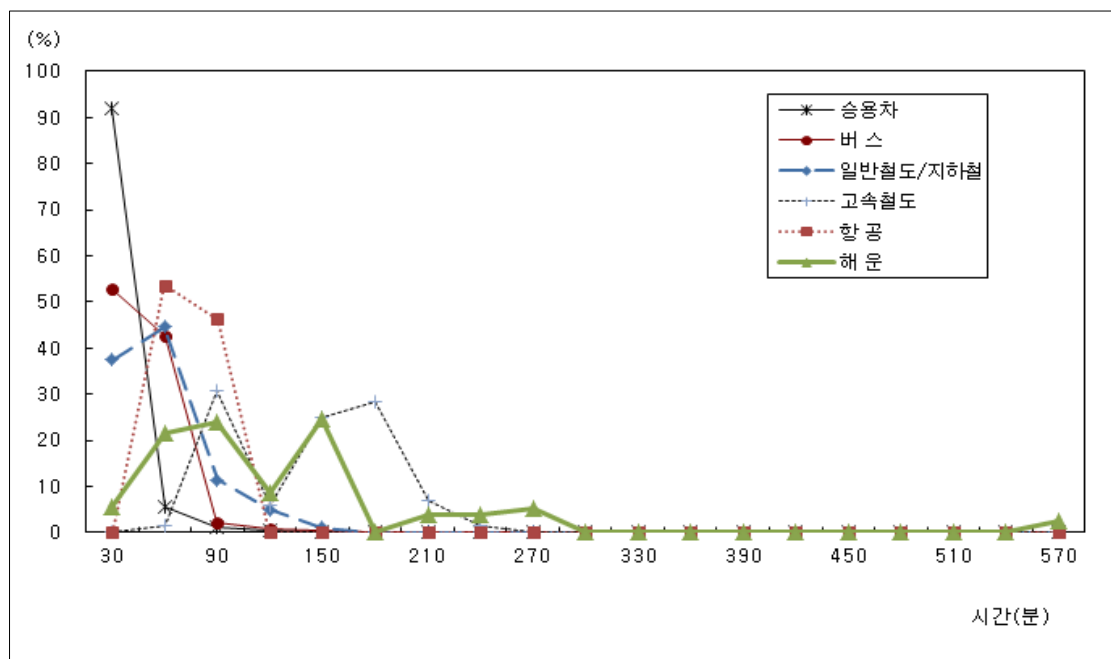
- 고속철도의 경우 60분~90분 사이의 통행비율이 30.7%로 가장 높았으며, 1시간 이상 통행이 98.2%로 대부분 장시간 통행이 많이 분포함
- 항공의 경우 거의 모든 국내선 노선에서 30분~90분 사이의 운행시간이 소요되는 것으로 조사되었음
- 해운 수단의 평균통행시간은 평균 118.0분으로 120분~150분 사이의 통행이 24.8%로 가장 높고, 60분~90분 사이의 통행이 24.1%로 두 번째로 많은 비율을 차지함
- 총수단 평균통행시간에 있어서도, 1시간 이하의 통행이 95.2%로 높은 비율을 나타냈는데, 이는 수송량이 많은 승용차, 버스, 지하철 통행이 주로 1시간 이하의 단거리 통행에 이용되기 때문임

<표 5-53> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)

구 분	승용차		버 스		일반철도/지하철		고속철도	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30분 이하	48,419,837	92.0	13,267,055	52.9	3,438,988	37.5	252	0.2
30 ~ 60분 이하	2,898,464	5.5	10,727,272	42.7	4,094,898	44.6	1,859	1.6
60 ~ 90분 이하	689,868	1.3	508,068	2.0	1,055,923	11.5	36,513	30.7
90 ~ 120분 이하	255,869	0.5	227,995	0.9	453,382	4.9	7,017	5.9
120 ~ 150분 이하	134,810	0.3	101,170	0.4	92,104	1.0	29,631	24.9
150 ~ 180분 이하	95,481	0.2	71,103	0.3	11,953	0.1	33,582	28.2
180 ~ 210분 이하	59,974	0.1	67,061	0.3	6,731	0.1	8,146	6.8
210 ~ 240분 이하	36,542	0.1	49,867	0.2	5,576	0.1	1,830	1.5
240 ~ 270분 이하	18,419	0.0	37,398	0.1	4,285	0.0	186	0.2
270 ~ 300분 이하	4,280	0.0	32,597	0.1	3,417	0.0	0	0.0
300 ~ 330분 이하	1,631	0.0	8,742	0.0	2,393	0.0	0	0.0
330 ~ 360분 이하	157	0.0	1,286	0.0	1,980	0.0	1	0.0
360 ~ 390분 이하	25	0.0	45	0.0	1,153	0.0	0	0.0
390 ~ 420분 이하	1	0.0	163	0.0	354	0.0	0	0.0
420 ~ 450분 이하	0	0.0	0	0.0	232	0.0	0	0.0
450 ~ 480분 이하	0	0.0	0	0.0	161	0.0	0	0.0
480 ~ 510분 이하	0	0.0	0	0.0	65	0.0	0	0.0
510 ~ 540분 이하	0	0.0	0	0.0	41	0.0	0	0.0
540분 초과	0	0.0	0	0.0	53	0.0	0	0.0
계	52,615,359	100.0	25,099,823	100.0	9,173,687	100.0	119,016	100.0

<표 5-53> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)(계속)

구 분	항 공		해 운		총수단	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30분 이하	0	0.0	1,896	5.7	65,128,027	74.8
30 ~ 60분 이하	28,630	53.7	7,218	21.5	17,758,340	20.4
60 ~ 90분 이하	24,680	46.3	8,070	24.1	2,323,122	2.7
90 ~ 120분 이하	0	0.0	2,869	8.6	947,133	1.1
120 ~ 150분 이하	0	0.0	8,305	24.8	366,020	0.4
150 ~ 180분 이하	0	0.0	0	0.0	212,119	0.2
180 ~ 210분 이하	0	0.0	1,252	3.7	143,165	0.2
210 ~ 240분 이하	0	0.0	1,361	4.1	95,176	0.1
240 ~ 270분 이하	0	0.0	1,743	5.2	62,030	0.1
270 ~ 300분 이하	0	0.0	0	0.0	40,294	0.0
300 ~ 330분 이하	0	0.0	0	0.0	12,766	0.0
330 ~ 360분 이하	0	0.0	0	0.0	3,424	0.0
360 ~ 390분 이하	0	0.0	0	0.0	1,223	0.0
390 ~ 420분 이하	0	0.0	21	0.1	540	0.0
420 ~ 450분 이하	0	0.0	0	0.0	232	0.0
450 ~ 480분 이하	0	0.0	0	0.0	161	0.0
480 ~ 510분 이하	0	0.0	0	0.0	65	0.0
510 ~ 540분 이하	0	0.0	0	0.0	41	0.0
540분 초과	0	0.0	799	2.4	852	0.0
계	53,310	100.0	33,535	100.0	87,094,729	100.0



<그림 5-21> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포(2010년)

- 연도별 수단별 평균통행시간 분포를 보면, 2009년에 비해 총수단의 경우 1시간 이하의 통행 분포비는 10.7% 증가하였고, 1시간 이상의 통행 분포는 대부분 감소하는 것으로 나타남
- 승용차는 30분 이하의 분포비가 0.7% 감소하였고, 30분~90분 사이의 평균통행시간은 2009년에 비해 1% 증가하는 것으로 나타남
- 버스의 경우 30분 이하의 분포비가 2009년에 비해 1.3% 감소하였고, 30분~60분 사이의 평균통행시간은 5.4% 증가, 60분~90분 사이는 4.1% 감소하였으며, 90분 이상의 통행 분포비는 2009년과 비슷하게 나타남
- 철도의 경우에는 1시간 미만 통행 분담비가 2009년에 비해 약 60% 증가하였음
 - 이는 철도 통행시간과 노선정보 변경, 접근시간 적용방법, 조사방법 변경으로 인한 결과로 판단됨
- 해운의 경우 해당 연도의 노선 조정 및 기상 상황에 따라 수송 실적이 결정되어, 평균통행시간 또한 불규칙한 것으로 나타남

<표 5-54> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포 비교

단위: %

구 분	승용차			버 스			철 도		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30분이하	92.7	92.0	-0.7	54.2	52.9	-1.3	8.6	37.0	28.4
30~60분이하	4.7	5.5	0.8	37.3	42.7	5.4	12.9	44.1	31.2
60~90분이하	1.1	1.3	0.2	6.2	2.0	-4.1	37.9	11.8	-26.1
90~120분이하	0.5	0.5	0.0	1.0	0.9	-0.1	29.9	5.0	-24.9
120~150분이하	0.3	0.3	0.0	0.5	0.4	-0.1	8.2	1.3	-6.9
150~180분이하	0.2	0.2	-0.1	0.3	0.3	0.0	1.2	0.5	-0.7
180~210분이하	0.2	0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	0.5	0.2	-0.3
210~240분이하	0.1	0.1	-0.1	0.1	0.2	0.0	0.3	0.1	-0.2
240~270분이하	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1
270~300분이하	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	-0.2
300~330분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
330~360분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
360~390분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
390~420분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
420~450분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
450~480분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480~510분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510~540분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540분초과	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1
계	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0

<표 5-54> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행시간 분포 비교(계속)

단위: %

구 분	항공			해운			총수단		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30분이하	0.0	0.0	0.0	0.9	5.7	4.8	68.5	74.8	6.3
30~60분이하	54.7	53.7	-1.0	26.6	21.5	-5.1	16.0	20.4	4.4
60~90분이하	44.9	46.3	1.4	29.2	24.1	-5.1	8.0	2.7	-5.4
90~120분이하	0.4	0.0	-0.4	7.5	8.6	1.1	4.9	1.1	-3.9
120~150분이하	0.0	0.0	0.0	22.7	24.8	2.1	1.5	0.4	-1.1
150~180분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	-0.1
180~210분이하	0.0	0.0	0.0	2.6	3.7	1.1	0.2	0.2	0.0
210~240분이하	0.0	0.0	0.0	4.0	4.1	0.1	0.2	0.1	-0.1
240~270분이하	0.0	0.0	0.0	4.6	5.2	0.6	0.1	0.1	0.0
270~300분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
300~330분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
330~360분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
360~390분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
390~420분이하	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0
420~450분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
450~480분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480~510분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510~540분이하	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540분초과	0.0	0.0	0.0	1.7	2.4	0.7	0.0	0.0	0.0
계	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0

- 여객 통행의 지역(대존)별 승용차 평균통행시간을 보면, 발생기준으로 대전 6.1분, 광주 7.6분, 대구 8.5분 순으로 나타났으며, 승용차 평균통행시간이 가장 긴 지역은 강원 18.1, 제주 16.8분 순으로 나타남
- 버스는 평균통행시간이 32.0분으로 나타나 평균통행시간이 11.4분인 승용차에 비해 약 3배 정도의 통행시간이 소요되는 것으로 분석됨. 또한 버스 평균통행시간은 터미널까지의 접근시간이 포함된 것으로 인천지역이 가장 짧은 20.1분의 통행시간을 보이고 있으며, 광주는 67.2분으로 가장 긴 통행시간을 나타냄
- 일반철도/지하철의 경우 대전지역이 평균통행시간이 25.0분으로 가장 짧게 나타났으며, 전남지역이 192.6분으로 가장 길게 나타남
- 고속철도의 평균통행시간은 124.8분으로 타 수단에 비해 가장 길게 나타났으며, 지역별로는 대전지역이 76.6분으로 가장 짧게 분석되었고, 전남지역이 192.5분으로 가장 길게 나타남

- 항공의 경우 강원 지역이 70.0분으로 가장 긴 통행시간을 나타내고 있으며, 나머지 지역은 60분 내외로 큰 차이가 없는 것으로 나타남
- 해운 평균통행시간은 노선 신설 및 폐지에 따라 매우 유동적이므로 지역별 특성을 찾기 어려움
- 총수단의 평균통행시간은 20.7분으로, 대전 지역이 평균 11.9분으로 가장 짧고, 서울이 평균 28.8분으로 가장 긴 것으로 나타남

<표 5-55> 지역별 수단별 평균통행시간(2010년, 발생량 기준)

단위: 분

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		평균통행시간	전국평균대비	평균통행시간	전국평균대비	평균통행시간	전국평균대비
1	서울	11.3	-0.1	38.8	6.8	39.0	-2.2
2	부산	9.0	-2.4	28.6	-3.3	25.1	-16.1
3	대구	8.5	-2.9	22.7	-9.2	36.0	-5.2
4	인천	9.3	-2.1	20.1	-11.9	33.4	-7.8
5	광주	7.6	-3.8	29.7	-2.3	27.2	-14.0
6	대전	6.1	-5.3	26.1	-5.9	25.0	-16.2
7	울산	10.5	-0.9	26.5	-5.4	119.6	78.4
8	경기	11.8	0.4	26.1	-5.9	60.9	19.7
9	강원	18.1	6.7	67.2	35.3	170.3	129.1
10	충북	13.1	1.7	34.9	3.0	106.6	65.4
11	충남	12.9	1.5	34.0	2.0	87.7	46.5
12	전북	11.4	0.0	31.2	-0.7	129.0	87.8
13	전남	15.5	4.1	48.2	16.2	192.6	151.4
14	경북	13.4	1.9	35.2	3.3	98.0	56.8
15	경남	10.6	-0.8	31.9	-0.1	76.6	35.4
16	제주	16.8	5.4	50.1	18.2	-	-
평 균		11.4	-	32.0	-	41.2	-

구 분		고속철도		항 공		해 운		총수단	
		평균	전국	평균	전국	평균	전국	평균	전국
		통행시간	평균대비	통행시간	평균대비	통행시간	평균대비	통행시간	평균대비
1	서울	133.3	92.1	61.2	1.9	0.0	-118.0	28.8	8.1
2	부산	140.5	99.3	55.3	-4.0	201.2	83.2	18.1	-2.6
3	대구	113.9	72.7	60.0	0.7	0.0	-118.0	14.5	-6.2
4	인천	0.0	-41.2	59.3	0.1	199.3	81.2	15.4	-5.3
5	광주	163.3	122.1	47.0	-12.3	0.0	-118.0	14.7	-6.0
6	대전	76.6	35.4	0.0	-59.3	0.0	-118.0	11.9	-8.8
7	울산	141.0	99.8	55.0	-4.3	0.0	-118.0	15.3	-5.4
8	경기	140.5	99.3	0.0	-59.3	71.2	-46.8	20.1	-0.6
9	강원	0.0	-41.2	70.0	10.7	140.0	22.0	24.6	3.9
10	충북	79.9	38.7	60.0	0.7	0.0	-118.0	17.0	-3.7
11	충남	104.0	62.8	0.0	-59.3	83.2	-34.8	18.7	-2.0
12	전북	130.4	89.2	50.0	-9.3	0.0	-118.0	15.4	-5.3
13	전남	192.5	151.3	54.6	-4.7	117.1	-1.0	23.0	2.3
14	경북	121.5	80.3	50.6	-8.7	159.1	41.0	18.5	-2.2
15	경남	139.1	97.9	54.0	-5.3	62.0	-56.1	15.6	-5.1
16	제주	-	-	60.6	1.4	118.1	0.0	22.2	1.5
평 균		124.8	-	59.3	-	118.0	-	20.7	-

- 2009년과 비교하여 보면, 전국 평균통행시간은 2009년 28.2분에서 2010년 20.7분으로 7.5분 감소하였음
- 승용차의 평균통행시간은 2009년에 비해 서울, 부산, 대구, 경기, 충북, 경북지역은 증가하였고, 그 외 지역은 감소하는 것으로 나타남
- 버스 수단의 지역별 평균통행시간 중 가장 크게 증가한 지역은 강원 지역으로 2009년 36.1분에서 2010년 67.2분으로 31.2분 증가하였으며, 가장 크게 감소한 지역은 대구로 2009년에 비해 13.4분 감소함
- 철도 평균통행시간은 모든 지역에서 크게 감소하는 것으로 나타났는데 이는 철도 통행시간과 노선정보 변경, 접근시간 적용방법, 조사방법 변경으로 인한 결과로 판단됨
- 항공의 경우 강원지역의 통행시간이 2009년 비해 45분 감소하여 변동률이 가장 컸으며, 그 외 지역은 2009년과 유사한 통행시간을 나타냄
- 해운의 지역별 평균통행시간 중 가장 큰 증가를 보이는 지역은 인천지역으로 2009년에 비해 61.3분 증가한 것으로 나타났으며, 가장 큰 감소를 보이는 지역은 제주 지역으로 2009년에 비해 87.0분 감소한 것으로 나타남

<표 5-56> 지역별 수단별 평균통행시간 비교

단위: 분

구 분		승용차			버 스			철 도		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	10.6	11.3	0.7	31.4	38.8	7.4	83.6	39.6	-44.1
2	부산	8.7	9.0	0.3	36.3	28.6	-7.7	73.3	27.5	-45.8
3	대구	8.1	8.5	0.4	36.2	22.7	-13.4	76.2	39.4	-36.9
4	인천	9.9	9.3	-0.5	29.4	20.1	-9.3	72.9	33.4	-39.5
5	광주	8.0	7.6	-0.4	38.1	29.7	-8.5	107.4	35.0	-72.4
6	대전	6.8	6.1	-0.7	36.5	26.1	-10.4	72.5	30.5	-41.9
7	울산	13.5	10.5	-3.0	32.2	26.5	-5.6	218.5	133.8	-84.7
8	경기	10.0	11.8	1.8	30.7	26.1	-4.7	88.3	61.5	-26.8
9	강원	21.9	18.1	-3.8	36.1	67.2	31.2	245.9	170.3	-75.6
10	충북	10.7	13.1	2.4	32.5	34.9	2.4	182.5	101.5	-80.9
11	충남	16.6	12.9	-3.7	26.7	34.0	7.3	162.7	89.2	-73.4
12	전북	11.9	11.4	-0.5	32.3	31.2	-1.1	190.1	129.3	-60.7
13	전남	17.3	15.5	-1.8	28.7	48.2	19.4	250.5	192.6	-57.9
14	경북	13.0	13.4	0.4	25.3	35.2	9.9	160.8	101.3	-59.4
15	경남	13.7	10.6	-3.1	23.8	31.9	8.1	119.1	81.9	-37.2
16	제주	18.9	16.8	-2.1	31.1	50.1	19.1	-	-	-
평 균		11.4	11.4	0.0	31.5	32.0	0.5	83.9	42.3	-41.6

<표 5-56> 지역별 수단별 평균통행시간 비교(계속)

단위: 분

구 분		항 공			해 운			총수단		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	60.9	61.2	0.3	0.0	0.0	0.0	43.2	28.8	-14.4
2	부산	53.4	55.3	1.9	153.4	201.2	47.8	26.3	18.1	-8.2
3	대구	59.4	60.0	0.6	0.0	0.0	0.0	21.9	14.5	-7.4
4	인천	59.6	59.3	-0.3	138.0	199.3	61.3	22.5	15.4	-7.0
5	광주	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	14.7	-4.6
6	대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	11.9	-6.1
7	울산	55.0	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	15.3	-4.4
8	경기	0.0	0.0	0.0	79.5	71.2	-8.3	22.8	20.1	-2.6
9	강원	115.0	70.0	-45.0	140.0	140.0	0.0	26.1	24.6	-1.5
10	충북	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	17.0	0.5
11	충남	0.0	0.0	0.0	66.7	83.2	16.5	22.8	18.7	-4.1
12	전북	55.0	50.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	17.8	15.4	-2.4
13	전남	54.4	54.6	0.2	116.5	117.1	0.6	22.4	23.0	0.6
14	경북	50.2	50.6	0.4	157.1	159.1	2.0	16.9	18.5	1.5
15	경남	58.8	54.0	-4.8	61.5	62.0	0.5	17.5	15.6	-1.9
16	제주	60.8	60.6	-0.2	205.0	118.1	-87.0	24.4	22.2	-2.2
평 균		59.0	59.3	0.2	112.4	118.0	5.7	28.2	20.7	-7.5

2. 수단별 통행거리 분포

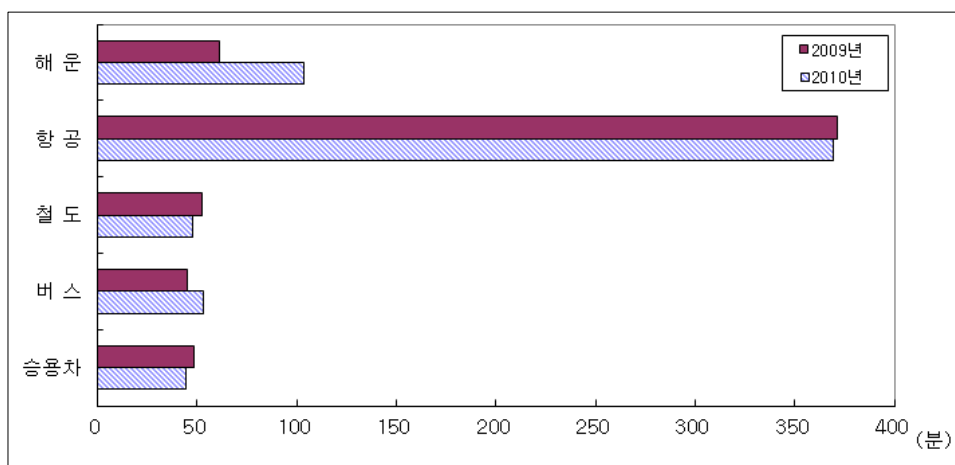
가. 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 통행거리 분포

- 수단별 평균통행거리는 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도의 경우 EMME/3를 이용하여 계산한 존간 통행거리를 사용하였으며, 항공 및 해운은 공항 및 항만 간의 통행거리를 사용하였음. 평균통행거리는 통행량으로 통행거리를 가중평균한 결과임
- <표 5-57>에 나타난 것과 같이 지역간 여객 통행의 총수단 평균통행거리는 48.5km로 2009년에 비해 0.8km 감소한 것으로 나타남
- 수단별로 보면, 승용차가 2010년에 45.0km로 2009년에 비해 3.2km 감소하였으며, 철도 및 항공의 경우는 각각 5.0km, 1.5km 감소하였음
- 반면 버스는 53.7km로 2009년에 비해 8.5km 증가하였으며, 해운의 평균통행거리도 2010년에 104.1km로 2009년에 비해 43km 증가하였음

<표 5-57> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	총수단
2010년	45.0	53.7	35.8	277.3	369.5	104.1	48.5
			47.8				
2009년	48.2	45.2	52.8		371.1	61.1	49.3
증감	-3.2	8.5	-5.0		-1.5	43.0	-0.8



<그림 5-22> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교

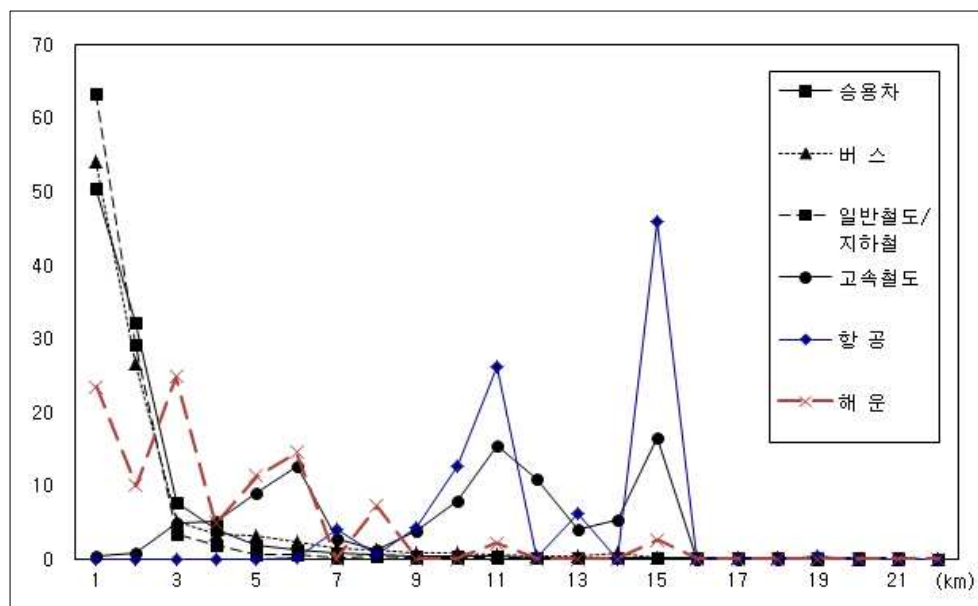
- <표 5-58>와 <그림 5-23>의 수단별 평균통행거리 분포를 살펴보면, 승용차와 버스의 경우 60km 미만이 각각 82.5%, 80.4%로 단거리 통행이 크게 나타남
- 일반철도/지하철의 경우에도 60km 미만 통행이 92.5%로 나타났는데, 이는 수도권 전철 통행량이 전체 철도 통행량 중 상당수를 차지하기 때문임
- 고속철도 및 항공의 경우 420km~450km 사이의 통행이 각각 16.5%, 45.9%로 가장 크게 나타남
- 해운의 경우 90km이하의 통행이 58.0%로 절반이상을 차지하고 있음
- 총수단의 평균통행거리가 60km 미만인 통행과 60km 이상인 통행이 각각 82.4%, 17.6%로 나타나, 지역간 여객 통행에 있어서 단거리 통행이 큰 비중을 차지함

<표 5-58> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포(2010년)

구 분	승용차		버 스		일반철도/지하철		고속철도	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	6,024,749	50.5	2,608,915	54.0	1,444,149	63.3	299	0.3
30 ~ 60km 미만	3,822,673	32.0	1,279,335	26.5	663,553	29.1	976	0.8
60 ~ 90km 미만	915,935	7.7	241,028	5.0	77,674	3.4	5,820	4.9
90 ~ 120km 미만	480,497	4.0	159,795	3.3	41,175	1.8	5,919	5.0
120 ~ 150km 미만	227,535	1.9	146,940	3.0	13,934	0.6	10,671	9.0
150 ~ 180km 미만	145,664	1.2	108,275	2.2	11,355	0.5	14,923	12.5
180 ~ 210km 미만	90,262	0.8	65,365	1.4	4,221	0.2	3,164	2.7
210 ~ 240km 미만	73,117	0.6	54,933	1.1	4,935	0.2	1,466	1.2
240 ~ 270km 미만	45,514	0.4	31,537	0.7	2,973	0.1	4,596	3.9
270 ~ 300km 미만	37,113	0.3	36,184	0.7	4,522	0.2	9,265	7.8
300 ~ 330km 미만	27,992	0.2	25,689	0.5	1,123	0.0	18,343	15.4
330 ~ 360km 미만	18,495	0.2	20,224	0.4	3,071	0.1	12,986	10.9
360 ~ 390km 미만	16,756	0.1	17,420	0.4	1,828	0.1	4,645	3.9
390 ~ 420km 미만	9,560	0.1	31,249	0.6	2,673	0.1	6,270	5.3
420 ~ 450km 미만	3,039	0.0	6,878	0.1	2,305	0.1	19,655	16.5
450 ~ 480km 미만	567	0.0	438	0.0	107	0.0	0	0.0
480 ~ 510km 미만	680	0.0	1,192	0.0	115	0.0	0	0.0
510 ~ 540km 미만	30	0.0	31	0.0	64	0.0	0	0.0
540 ~ 570km 미만	11	0.0	113	0.0	25	0.0	0	0.0
570 ~ 600km 미만	2	0.0	0	0.0	4	0.0	0	0.0
600 ~ 630km 미만	0	0.0	0	0.0	6	0.0	0	0.0
630km 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
계	11,940,191	100.0	4,835,542	100.0	2,279,810	100.0	118,999	100.0

<표 5-58> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포(2010년)(계속)

구 분	항 공		해 운		총수단	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	0	0.0	4,105	23.3	10,082,435	52.4
30 ~ 60km 미만	0	0.0	1,752	10.0	5,769,891	30.0
60 ~ 90km 미만	0	0.0	4,348	24.7	1,252,227	6.5
90 ~ 120km 미만	0	0.0	834	4.7	698,111	3.6
120 ~ 150km 미만	0	0.0	1,970	11.2	391,772	2.0
150 ~ 180km 미만	80	0.1	2,543	14.4	289,383	1.5
180 ~ 210km 미만	2,112	4.0	0	0.0	172,481	0.9
210 ~ 240km 미만	245	0.5	1,252	7.1	147,750	0.8
240 ~ 270km 미만	2,207	4.1	0	0.0	90,983	0.5
270 ~ 300km 미만	6,740	12.6	0	0.0	90,800	0.5
300 ~ 330km 미만	13,940	26.1	361	2.1	70,791	0.4
330 ~ 360km 미만	50	0.1	0	0.0	48,947	0.3
360 ~ 390km 미만	3,278	6.1	0	0.0	44,146	0.2
390 ~ 420km 미만	0	0.0	0	0.0	45,219	0.2
420 ~ 450km 미만	24,472	45.9	439	2.5	46,947	0.2
450 ~ 480km 미만	0	0.0	0	0.0	1,116	0.0
480 ~ 510km 미만	0	0.0	0	0.0	1,988	0.0
510 ~ 540km 미만	0	0.0	0	0.0	126	0.0
540 ~ 570km 미만	184	0.3	0	0.0	332	0.0
570 ~ 600km 미만	0	0.0	0	0.0	5	0.0
600 ~ 630km 미만	0	0.0	0	0.0	6	0.0
630km 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0
계	53,310	100.0	17,604	100.0	19,245,455	100.0



<그림 5-23> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교(2010년)

- <표 5-59>에 나타난 것과 같이 총수단 통행에 있어 30km 미만의 통행이 2009년 대비 0.4% 감소하였으며, 30km~60km 구간 통행은 0.5% 증가하였음
- 승용차의 경우 60km 미만의 통행이 2009년에 비해 큰 증감은 없었지만, 전체 통행의 82.4%를 차지하고 있어 단거리 지역간 통행의 주요 수단으로 이용되고 있음
- 버스의 경우 60km 미만의 통행이 2009년에 비해 2.4% 감소하였으며, 150km이상 통행은 2.7% 증가하였음
- 철도의 경우 30km 미만의 통행은 2009년에 비해 5.6% 증가하였으나, 30km~60km 구간의 통행은 3.3% 감소하였음
- 항공의 경우 360km~390km 구간 통행이 2009년에 비해 5.8% 증가한 것으로 나타났으며, 420km~450km 구간 통행은 3.7% 감소한 것으로 나타남
- 해운의 경우 30km 미만의 통행은 2009년에 비해 22.6% 감소하였으나, 120km이상 통행은 22.3% 증가함

<표 5-59> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포비 비교

단위: %

구분	승용차			버스			철도		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30km 미만	50.3	50.5	0.2	58.2	54.0	-4.3	54.6	60.2	5.6
30 ~ 60km 미만	31.5	32.0	0.5	24.6	26.5	1.8	31.0	27.7	-3.3
60 ~ 90km 미만	7.1	7.7	0.6	6.0	5.0	-1.0	4.0	3.5	-0.5
90 ~ 120km 미만	3.9	4.0	0.1	3.7	3.3	-0.4	2.3	2.0	-0.3
120 ~ 150km 미만	1.9	1.9	0.0	1.9	3.0	1.1	1.3	1.0	-0.3
150 ~ 180km 미만	1.4	1.2	-0.1	1.4	2.2	0.8	1.6	1.1	-0.5
180 ~ 210km 미만	0.9	0.8	-0.2	0.9	1.4	0.5	0.3	0.3	0.0
210 ~ 240km 미만	0.8	0.6	-0.2	1.1	1.1	0.1	0.4	0.3	-0.2
240 ~ 270km 미만	0.7	0.4	-0.3	0.6	0.7	0.0	0.4	0.3	-0.1
270 ~ 300km 미만	0.5	0.3	-0.2	0.6	0.7	0.1	0.7	0.6	-0.2
300 ~ 330km 미만	0.3	0.2	-0.1	0.3	0.5	0.2	1.2	0.8	-0.4
330 ~ 360km 미만	0.3	0.2	-0.2	0.3	0.4	0.1	0.3	0.7	0.4
360 ~ 390km 미만	0.2	0.1	-0.1	0.1	0.4	0.2	0.4	0.3	-0.1
390 ~ 420km 미만	0.2	0.1	-0.1	0.1	0.6	0.5	0.4	0.4	0.0
420 ~ 450km 미만	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.1	0.9	-0.2
450 ~ 480km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480 ~ 510km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510 ~ 540km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540 ~ 570km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
570 ~ 600km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600 ~ 630km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
630km 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100	100.0	-

<표 5-59> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 분포비 비교(계속)

단위: %

구분	항공			해운			총수단		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30km 미만	0.0	0.0	0.0	45.9	23.3	-22.6	52.7	52.4	4.0
30 ~ 60km 미만	0.0	0.0	0.0	3.4	10.0	6.5	29.5	30.0	0.5
60 ~ 90km 미만	0.0	0.0	0.0	25.8	24.7	-1.1	6.4	6.5	0.1
90 ~ 120km 미만	0.0	0.0	0.0	9.7	4.7	-5.0	3.6	3.6	0.0
120 ~ 150km 미만	0.0	0.0	0.0	2.8	11.2	8.4	1.8	2.0	0.2
150 ~ 180km 미만	0.2	0.1	0.0	12.2	14.4	2.3	1.4	1.5	0.1
180 ~ 210km 미만	4.6	4.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9	0.1
210 ~ 240km 미만	0.4	0.5	0.0	0.0	7.1	7.1	0.8	0.8	-0.1
240 ~ 270km 미만	4.5	4.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	-0.2
270 ~ 300km 미만	12.7	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	-0.2
300 ~ 330km 미만	27.3	26.1	-1.2	0.0	2.1	2.1	0.5	0.4	-0.2
330 ~ 360km 미만	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0
360 ~ 390km 미만	0.4	6.1	5.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0
390 ~ 420km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1
420 ~ 450km 미만	49.6	45.9	-3.7	0.0	2.5	2.5	0.4	0.2	-0.1
450 ~ 480km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480 ~ 510km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510 ~ 540km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540 ~ 570km 미만	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
570 ~ 600km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600 ~ 630km 미만	0.4	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
630km 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
계	100	100.0	-	100	100.0	-	100.0	100.0	-

- <표 5-60>의 전국 지역간 여객 통행의 지역(대존)별 수단별 평균통행거리를 살펴보면, 총수단의 전국 평균통행거리가 48.1km로 분석됨
- 승용차의 평균통행거리는 서울(42.0km), 경기(31.9km)지역이 전국 승용차 평균통행거리보다 짧은 것으로 나타남
- 버스의 경우 서울, 경기, 제주 지역이 각각 51.6km, 29.7km, 41.3km로 전국 평균통행거리(53.7km)보다 짧은 평균통행거리를 나타냄
- 일반철도/지하철의 경우 서울, 인천, 경기지역은 수도권 전철에 따른 단거리 통행의 영향으로 평균통행거리가 전국 평균통행거리보다 짧게 나타남
- 고속철도 평균통행거리는 부산 360.7km, 전남 330.5km, 경남 306.8km 순으로 평균통행거리가 긴 것으로 나타남
- 항공의 경우 평균통행거리는 369.5km로 분석되며, 강원지역의 경우 542.0km로 다른 지역에 비해 평균통행거리가 긴 것으로 나타남

- 해운의 경우 충남 지역의 평균통행거리가 21.4km로 가장 짧고, 인천이 352.8km로 가장 길며, 전국 평균은 104.1km인 것으로 분석됨

<표 5-60> 지역별 수단별 평균통행거리(2010년, 발생량 기준)

단위: km

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		평균통행거리	전국평균대비	평균통행거리	전국평균대비	평균통행거리	전국평균대비
1	서울	43.4	-1.6	51.6	-2.1	35.5	-0.2
2	부산	55.0	10.0	71.6	17.9	87.9	52.2
3	대구	63.6	18.7	59.1	5.4	70.8	35.1
4	인천	46.0	1.0	75.8	22.0	34.0	-1.7
5	광주	51.6	6.6	107.5	53.8	166.9	131.2
6	대전	71.2	26.2	71.5	17.7	115.0	79.3
7	울산	72.1	27.2	124.7	70.9	117.5	81.8
8	경기	34.1	-10.9	29.7	-24.1	28.1	-7.6
9	강원	75.6	30.6	156.0	102.3	112.7	77.0
10	충북	47.8	2.8	74.7	21.0	97.1	61.4
11	충남	53.3	8.3	68.3	14.5	71.3	35.6
12	전북	46.7	1.7	71.0	17.3	126.0	90.2
13	전남	47.4	2.4	107.0	53.3	202.5	166.8
14	경북	52.3	7.3	73.4	19.7	90.8	55.1
15	경남	53.9	9.0	76.1	22.4	61.0	25.2
16	제주	41.3	-3.7	41.3	-12.4	-	-
평 균		45.0	-	53.7	-	35.7	-

구 분		고속철도		항 공		해 운		총수단	
		평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비
1	서울	311.0	33.7	398.5	29.0	0.0	-104.1	46.9	-1.1
2	부산	360.7	83.3	303.1	-66.4	129.9	25.8	77.5	29.4
3	대구	250.7	-26.6	334.6	-35.0	0.0	-104.1	67.4	19.3
4	인천	0.0	-277.3	316.2	-53.3	352.8	248.6	49.8	1.7
5	광주	293.9	16.6	219.8	-149.8	0.0	-104.1	71.3	23.2
6	대전	175.7	-101.6	0.0	-369.5	0.0	-104.1	78.6	30.6
7	울산	303.1	25.8	316.8	-52.8	0.0	-104.1	92.2	44.2
8	경기	282.0	4.7	0.0	-369.5	38.4	-65.7	32.2	-15.8
9	강원	0.0	-277.3	542.0	172.5	161.0	56.9	91.7	43.6
10	충북	164.9	-112.4	368.0	-1.5	0.0	-104.1	54.6	6.6
11	충남	157.1	-120.2	0.0	-369.5	21.4	-82.8	59.5	11.4
12	전북	208.3	-69.0	274.0	-95.5	0.0	-104.1	53.6	5.5
13	전남	330.5	53.2	308.2	-61.4	86.2	-17.9	61.6	13.5
14	경북	262.2	-15.1	268.0	-101.6	205.5	101.4	58.5	10.4
15	경남	306.8	29.5	264.4	-105.1	22.9	-81.2	59.1	11.0
16	제주	0.0	-277.3	391.8	22.3	159.9	55.7	161.1	113.0
평 균		277.3	-	369.5	-	104.1	-	48.1	-

- <표 5-61>의 지역별 수단별 평균통행거리를 살펴보면, 2009년도에 비해서 버스, 해운의 지역별 평균통행거리는 증가한 반면, 승용차, 철도(일반철도/지하철+고속철도), 항공의 지역별 평균통행거리는 감소한 것으로 분석됨
- 승용차의 경우 서울, 경기, 경남지역에서 평균통행거리가 2009년에 비해 증가한 반면, 그 외 지역에서는 2009년에 비해 감소하였음
- 버스의 경우 서울, 대구, 대전지역의 평균통행거리가 2009년에 비해 감소한 반면, 그 외 지역에서는 2009년에 비해 증가하였음
- 철도의 경우 인천, 울산, 충북, 경북, 경남 지역을 제외하면, 모든 지역에서 평균통행거리가 감소하였음
 - 이는 일반철도, 고속철도의 통행거리과 노선정보 변경으로 인한 결과로 판단됨
- 항공의 경우 강원지역이 2009년에 비해 79.1km 감소하였으며, 충북지역이 78km 감소하였음
- 해운의 경우 인천지역이 2009년에 비해 333.1km 증가하였는데, 이는 2010년과 2009년의 인천지역 통행량 차에 의한 결과로 보임

<표 5-61> 지역별 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분		승용차			버스			철도		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	42.0	43.4	1.4	52.0	51.6	-0.4	51.7	47.6	-4.1
2	부산	68.7	55.0	-13.8	64.6	71.6	7.0	232.3	222.6	-9.7
3	대구	68.4	63.6	-4.8	66.9	59.1	-7.8	186.9	151.5	-35.5
4	인천	53.0	46.0	-7.1	54.9	75.8	20.9	33.7	34.0	0.3
5	광주	72.3	51.6	-20.7	90.7	107.5	16.8	264.9	253.7	-11.2
6	대전	75.6	71.2	-4.4	76.4	71.5	-4.9	150.4	147.6	-2.8
7	울산	107.1	72.1	-34.9	85.1	124.7	39.5	139.3	242.0	102.7
8	경기	31.9	34.1	2.2	26.8	29.7	2.9	33.4	30.3	-3.1
9	강원	95.1	75.6	-19.5	121.0	156.0	35.0	125.8	112.7	-13.1
10	충북	49.4	47.8	-1.6	43.5	74.7	31.3	107.9	110.1	2.2
11	충남	65.9	53.3	-12.7	57.0	68.3	11.3	95.2	80.1	-15.1
12	전북	54.7	46.7	-7.9	51.5	71.0	19.5	153.7	146.2	-7.6
13	전남	61.9	47.4	-14.5	58.9	107.0	48.2	235.1	234.0	-1.0
14	경북	56.0	52.3	-3.6	49.8	73.4	23.6	108.3	115.5	7.2
15	경남	44.3	53.9	9.7	49.5	76.1	26.6	82.6	83.3	0.7
16	제주	41.3	41.3	0.0	41.3	41.3	0.0	-	-	0.0
평 균		48.2	45.0	-3.2	45.2	53.7	8.5	52.8	47.8	-5.1

<표 5-61> 지역별 수단별 평균통행거리 비교(계속)

단위: km

구 분		항공			해운			총수단		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	394.0	398.5	4.5	0.0	0.0	0.0	49.0	46.9	-2.0
2	부산	309.7	303.1	-6.6	6.0	129.9	123.9	83.7	77.5	-6.2
3	대구	333.0	334.6	1.5	0.0	0.0	0.0	80.7	67.4	-13.3
4	인천	320.8	316.2	-4.6	19.7	352.8	333.1	49.2	49.8	0.6
5	광주	216.2	219.8	3.6	0.0	0.0	0.0	85.7	71.3	-14.4
6	대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.7	78.6	-6.0
7	울산	315.9	316.8	0.9	0.0	0.0	0.0	100.1	92.2	-7.8
8	경기	0.0	0.0	0.0	2.2	38.4	36.3	30.8	32.2	1.5
9	강원	621.1	542.0	-79.1	161.0	161.0	0.0	102.7	91.7	-11.1
10	충북	446.0	368.0	-78.0	0.0	0.0	0.0	49.9	54.6	4.7
11	충남	0.0	0.0	0.0	11.8	21.4	9.6	65.8	59.5	-6.3
12	전북	274.0	274.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.2	53.6	-2.6
13	전남	308.9	308.2	-0.7	73.5	86.2	12.7	64.0	61.6	-2.4
14	경북	263.8	268.0	4.2	121.4	205.5	84.2	56.1	58.5	2.4
15	경남	268.4	264.4	-4.0	15.6	22.9	7.4	44.6	59.1	14.5
16	제주	395.5	391.8	-3.7	128.7	159.9	31.2	83.2	161.1	77.9
평 균		371.1	369.5	-1.5	61.1	104.1	43.0	49.0	48.1	-0.9

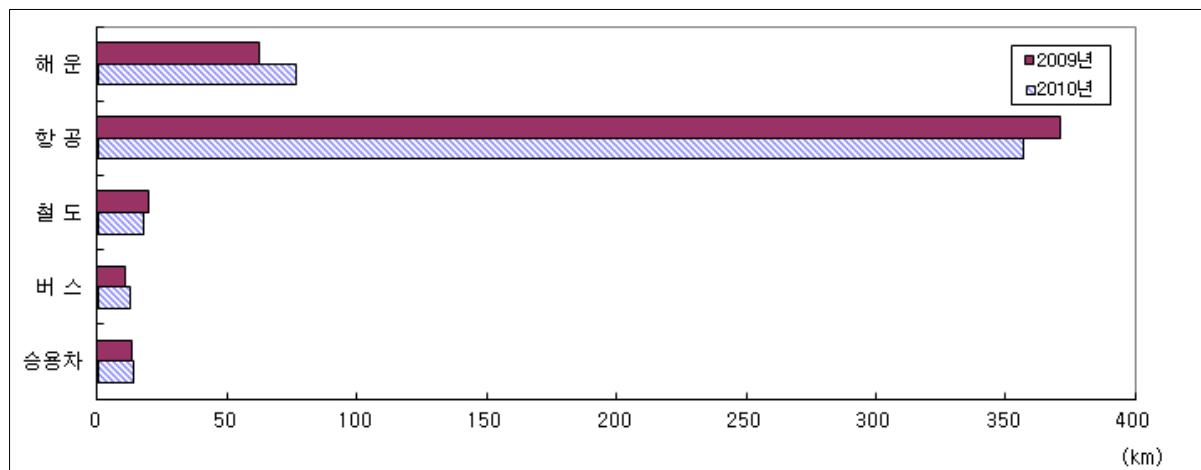
나. 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행거리 분포

- 수단별 평균통행거리는 승용차, 버스, 철도의 경우 EMME/3를 이용하여 계산한 존간 통행거리를 사용하였으며, 항공 및 해운은 공항 및 항만 간의 통행거리를 사용하였음. 평균통행거리는 통행량으로 통행거리를 가중평균한 결과임
- 수단별 평균통행거리를 보면 승용차 13.8km, 버스 12.5km, 일반철도/지하철 14.2km, 고속철도 268.6km, 항공 356.9km, 해운 76.8km로 나타났음

<표 5-62> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	평 균
2010년	13. 8	12. 5	14. 2	268. 6	356. 9	76. 8	14. 0
			17. 5				
2009년	13. 4	10. 4	19. 7		371. 1	62. 1	13. 7
증감	0. 3	2. 1	-2. 2		-14. 2	14. 8	0. 4



<그림 5-24> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교

- 수단별 평균통행거리 분포를 살펴보면, 승용차, 버스의 경우 30km 미만이 각각 89.9%, 92.6%로 단거리 통행이 크게 나타남
- 일반철도/지하철의 경우에도 30km 미만 통행이 92.0%로 나타났는데, 이는 수도권 전철 통행량이 전체 철도 통행량 중 상당수를 차지하기 때문임
- 고속철도의 경우 150km 이상의 장거리 통행이 83.8%를 차지함
- 총수단의 평균통행거리가 30km 미만인 통행과 30km 이상인 통행이 각각 90.7%, 9.2%로 나타나, 지역간 여객 통행에 있어서 단거리 통행과 장거리 통행의 비율이 약 9.9:1인 것으로 분석되어 지역간 단거리 통행이 많은 것으로 판단됨

<표 5-63> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포(2010년)

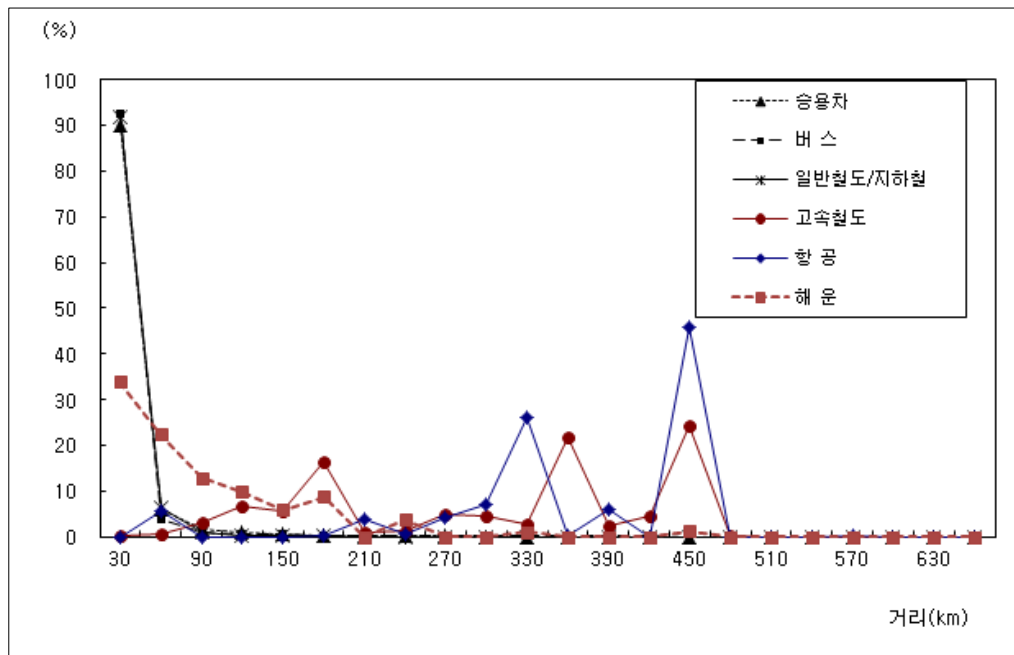
구 분	승용차		버 스		일반철도/지하철		고속철도	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	47,319,556	89.9	23,250,736	92.6	8,436,160	92.0	284	0.2
30 ~ 60km 미만	3,226,512	6.1	920,647	3.7	576,492	6.3	834	0.7
60 ~ 90km 미만	917,107	1.7	233,977	0.9	75,066	0.8	3,555	3.0
90 ~ 120km 미만	458,727	0.9	163,212	0.7	34,549	0.4	8,059	6.8
120 ~ 150km 미만	229,951	0.4	144,720	0.6	13,202	0.1	6,541	5.5
150 ~ 180km 미만	142,638	0.3	100,064	0.4	11,272	0.1	19,356	16.3
180 ~ 210km 미만	90,589	0.2	66,910	0.3	4,578	0.0	1,130	0.9
210 ~ 240km 미만	69,045	0.1	46,861	0.2	3,913	0.0	1,451	1.2
240 ~ 270km 미만	46,580	0.1	32,662	0.1	3,817	0.0	5,951	5.0
270 ~ 300km 미만	36,609	0.1	36,035	0.1	3,521	0.0	5,372	4.5

<표 5-63> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포(2010년)(계속)

구 분	승용차		버 스		일반철도/지하철		고속철도	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
300 ~ 330km 미만	28,927	0.1	28,578	0.1	2,318	0.0	3,095	2.6
330 ~ 360km 미만	19,720	0.0	18,605	0.1	2,774	0.0	25,970	21.8
360 ~ 390km 미만	15,755	0.0	20,353	0.1	1,404	0.0	2,925	2.5
390 ~ 420km 미만	9,177	0.0	28,710	0.1	2,092	0.0	5,396	4.5
420 ~ 450km 미만	3,194	0.0	5,571	0.0	2,172	0.0	28,925	24.3
450 ~ 480km 미만	568	0.0	845	0.0	147	0.0	171	0.1
480 ~ 510km 미만	657	0.0	1,192	0.0	113	0.0	0	0.0
510 ~ 540km 미만	36	0.0	31	0.0	62	0.0	0	0.0
540 ~ 570km 미만	11	0.0	113	0.0	26	0.0	0	0.0
570 ~ 600km 미만	2	0.0	0	0.0	4	0.0	0	0.0
600 ~ 630km 미만	0	0.0	0	0.0	6	0.0	0	0.0
630km 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
계	52,615,359	100.0	25,099,823	100.0	9,173,687	100.0	119,016	100.0

<표 5-63> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포(2010년)(계속)

구 분	항 공		해 운		총수단	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	0	0.0	11,403	34.0	79,018,139	90.7
30 ~ 60km 미만	3,007	5.6	7,518	22.4	4,735,010	5.4
60 ~ 90km 미만	0	0.0	4,348	13.0	1,234,053	1.4
90 ~ 120km 미만	0	0.0	3,299	9.8	667,847	0.8
120 ~ 150km 미만	0	0.0	1,970	5.9	396,384	0.5
150 ~ 180km 미만	80	0.1	2,944	8.8	276,354	0.3
180 ~ 210km 미만	2,112	4.0	0	0.0	165,321	0.2
210 ~ 240km 미만	245	0.5	1,252	3.7	122,768	0.1
240 ~ 270km 미만	2,207	4.1	0	0.0	91,218	0.1
270 ~ 300km 미만	3,758	7.0	0	0.0	85,294	0.1
300 ~ 330km 미만	13,917	26.1	361	1.1	77,195	0.1
330 ~ 360km 미만	50	0.1	0	0.0	67,118	0.1
360 ~ 390km 미만	3,278	6.1	0	0.0	43,715	0.1
390 ~ 420km 미만	0	0.0	0	0.0	45,375	0.1
420 ~ 450km 미만	24,472	45.9	439	1.3	64,772	0.1
450 ~ 480km 미만	0	0.0	0	0.0	1,731	0.0
480 ~ 510km 미만	0	0.0	0	0.0	1,962	0.0
510 ~ 540km 미만	0	0.0	0	0.0	128	0.0
540 ~ 570km 미만	184	0.3	0	0.0	333	0.0
570 ~ 600km 미만	0	0.0	0	0.0	5	0.0
600 ~ 630km 미만	0	0.0	0	0.0	6	0.0
630km 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0
계	53,310	100.0	33,535	100.0	87,094,729	100.0



<그림 5-25> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 비교(2010년)

- 총수단 통행에 있어 30km~60km 사이의 통행이 2009년 대비 0.4% 감소하였으며, 60km~90km사이의 통행이 2009년에 비해 0.3%증가함
- 승용차의 경우 30km 이하의 통행이 전체 통행의 89.9%를 차지하고 있어 단거리 지역간 통행의 주요 수단으로 이용되고 있음
- 버스와 철도의 경우도 승용차와 마찬가지로 30km 이하의 통행이 각각 92.6%, 90.8%를 차지하여 단거리 지역간 통행이 대부분임
 - 철도의 경우 지하철의 통행량이 일반철도/고속철도 통행량보다 월등히 많아 단거리 통행의 비중이 높아지는 것으로 나타남
- 항공의 경우 270km~300km 구간 통행이 2009년에 비해 5.6% 감소한 것으로 나타났으며, 360km~390km 구간 통행은 5.8% 증가한 것으로 나타남
- 해운의 경우 90km 이하의 통행이 2009년에 비해 10% 감소하였고, 120km~150km 미만의 통행은 4.4% 증가하였음

<표 5-64> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 평균통행거리 분포비 비교

단위: %

구분	승용차			버스			철도		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30km 미만	89.9	89.9	0.1	93.2	92.6	-0.6	89.1	90.8	1.7
30 ~ 60km 미만	6.6	6.1	-0.4	4.2	3.7	-0.6	8.5	6.2	-2.3
60 ~ 90km 미만	1.4	1.7	0.3	0.9	0.9	0.0	0.7	0.8	0.1
90 ~ 120km 미만	0.7	0.9	0.1	0.5	0.7	0.1	0.4	0.5	0.1
120 ~ 150km 미만	0.4	0.4	0.1	0.3	0.6	0.3	0.2	0.2	0.0
150 ~ 180km 미만	0.3	0.3	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.1
180 ~ 210km 미만	0.2	0.2	0.0	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0
210 ~ 240km 미만	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0
240 ~ 270km 미만	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
270 ~ 300km 미만	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
300 ~ 330km 미만	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.2
330 ~ 360km 미만	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2
360 ~ 390km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
390 ~ 420km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.1
420 ~ 450km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3
450 ~ 480km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480 ~ 510km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510 ~ 540km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540 ~ 570km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
570 ~ 600km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600 ~ 630km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
630km 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
계	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100	100.0	-
구분	항공			해운			총수단		
	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
30km 미만	0.0	0.0	0.0	41.8	34.0	-7.8	90.7	90.7	0.0
30 ~ 60km 미만	0.0	5.6	5.6	24.0	22.4	-1.6	6.1	5.4	-0.7
60 ~ 90km 미만	0.0	0.0	0.0	13.5	13.0	-0.6	1.2	1.4	0.3
90 ~ 120km 미만	0.0	0.0	0.0	7.6	9.8	2.2	0.6	0.8	0.1
120 ~ 150km 미만	0.0	0.0	0.0	1.5	5.9	4.4	0.3	0.5	0.1
150 ~ 180km 미만	0.2	0.1	0.0	7.3	8.8	1.5	0.2	0.3	0.1
180 ~ 210km 미만	4.6	4.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0
210 ~ 240km 미만	0.4	0.5	0.0	2.6	3.7	1.1	0.1	0.1	0.0
240 ~ 270km 미만	4.5	4.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
270 ~ 300km 미만	12.7	7.0	-5.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
300 ~ 330km 미만	27.3	26.1	-1.2	1.0	1.1	0.1	0.1	0.1	0.0
330 ~ 360km 미만	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
360 ~ 390km 미만	0.4	6.1	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
390 ~ 420km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
420 ~ 450km 미만	49.6	45.9	-3.7	0.7	1.3	0.6	0.0	0.1	0.0
450 ~ 480km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
480 ~ 510km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
510 ~ 540km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
540 ~ 570km 미만	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
570 ~ 600km 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
600 ~ 630km 미만	0.4	0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
630km 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
계	100	100.0	-	100	100.0	-	100.0	100.0	-

- 여객 통행의 지역(대준)별 수단별 평균통행거리를 살펴보면, 총수단의 전국 평균통행거리가 14.0km로 분석됨
- 승용차의 평균통행거리는 광주(7.8km), 대전(8.5km), 부산(8.8km), 울산(9.1km) 순으로 짧은 것으로 나타남
- 버스 통행거리를 보면 광주 및 울산을 제외한 서울특별시와 6대 광역시가 전국 평균통행거리보다 짧은 평균통행거리를 나타냄
- 일반철도/지하철의 평균통행거리는 부산(9.5km), 대구(10.1km), 광주(10.6km), 서울(12.2km)순으로 짧은 것으로 나타남
- 고속철도 평균통행거리는 부산(370.0)km, 전남(365.5)km, 서울(319.6)km 순으로 지역간 고속철도 평균통행거리가 긴 것으로 나타남
- 항공의 경우 평균통행거리는 356.9km로 분석되며, 강원도의 경우 542.0km로 다른 지역에 비해 평균통행거리가 긴 것으로 나타남
- 해운의 경우 충남 지역의 평균통행거리가 24.5km로 가장 짧고, 경북이 199.9km로 가장 길며, 전국 평균은 76.8km인 것으로 분석됨

<표 5-65> 지역별 수단별 평균통행거리(2010년, 발생량 기준)

단위: km

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		평균통행거리	전국평균대비	평균통행거리	전국평균대비	평균통행거리	전국평균대비
1	서울	11.6	-2.2	7.3	-5.2	12.2	-2.0
2	부산	8.8	-4.9	9.4	-3.1	9.5	-4.7
3	대구	9.2	-4.6	11.2	-1.3	10.1	-4.1
4	인천	10.8	-3.0	10.3	-2.2	14.6	0.3
5	광주	7.8	-6.0	12.5	0.0	10.6	-3.7
6	대전	8.5	-5.3	11.5	-1.0	16.4	2.1
7	울산	9.1	-4.7	15.2	2.7	110.5	96.3
8	경기	14.7	1.0	10.1	-2.4	20.7	6.5
9	강원	23.4	9.7	54.0	41.5	102.7	88.4
10	충북	16.0	2.3	27.9	15.4	93.6	79.3
11	충남	17.2	3.4	25.2	12.7	61.4	47.2
12	전북	13.9	0.1	20.5	8.0	123.5	109.3
13	전남	18.0	4.3	34.1	21.6	196.8	182.5
14	경북	16.8	3.1	24.4	11.9	88.1	73.9
15	경남	17.4	3.6	24.0	11.5	52.0	37.8
16	제주	21.3	7.5	22.4	9.9	-	-
평 균		13.8	-	12.5	-	14.2	-

<표 5-65> 지역별 수단별 평균통행거리(2010년, 발생량 기준)(계속)

단위: km

구 분		고속철도		항 공		해 운		총수단	
		평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비	평균 통행거리	전국 평균대비
1	서울	319.6	51.0	398.6	41.7	0.0	-76.8	11.1	-3.0
2	부산	370.5	102.0	201.8	-155.1	110.2	33.4	10.3	-3.8
3	대구	269.7	1.1	334.6	-22.3	0.0	-76.8	10.8	-3.2
4	인천	0.0	-268.6	316.2	-40.7	146.1	69.3	11.1	-2.9
5	광주	108.5	-160.1	219.8	-137.1	0.0	-76.8	9.5	-4.6
6	대전	215.9	-52.7	0.0	-356.9	0.0	-76.8	10.6	-3.5
7	울산	133.4	-135.2	316.8	-40.1	0.0	-76.8	11.3	-2.7
8	경기	162.9	-105.7	0.0	-356.9	42.0	-34.8	13.7	-0.3
9	강원	0.0	-268.6	542.0	185.1	161.0	84.2	27.5	13.4
10	충북	78.7	-189.9	368.0	11.1	0.0	-76.8	18.4	4.4
11	충남	263.4	-5.2	0.0	-356.9	24.5	-52.3	20.1	6.0
12	전북	296.4	27.8	274.0	-82.9	0.0	-76.8	15.6	1.6
13	전남	365.5	96.9	308.1	-48.8	63.8	-13.0	22.2	8.2
14	경북	81.2	-187.4	268.0	-88.9	199.9	123.1	18.9	4.9
15	경남	181.2	-87.4	264.4	-92.5	26.4	-50.5	19.1	5.0
16	제주	-	-	391.8	34.9	92.3	15.5	28.9	14.8
평 균		268.6	-	356.9	-	76.8	-	14.0	-

- 과거연도와 비교하여 지역별 수단별 평균통행거리를 살펴보면, 2009년도에 비해서 철도, 항공의 지역별 평균통행거리는 감소한 반면, 승용차, 버스, 해운의 지역별 평균통행거리는 증가한 것으로 분석됨
- 승용차의 경우 울산지역의 평균통행거리가 2009년에 비해 가장 크게 감소(6.4km)하였으며, 충북지역이 2009년에 비해 가장 크게 증가(3.9km)함
- 버스의 경우 전국 평균통행거리가 2009년에 비해 2.1km 증가하였으며, 강원지역이 2009년에 비해 가장 크게 증가(24.8km)함
- 철도의 경우 전라도 지역을 제외하면, 평균통행거리가 2009년에 비해 모두 감소하였으며, 그 중 경북지역이 가장 큰 폭으로 감소(17.4km)함
- 항공의 경우 전국 평균통행거리는 2009년 371.1km에서 356.9km로 14.2km 감소하였으며, 해운의 경우는 2009년 62.1km에서 2010년 76.8km로 14.8km 증가하였음

<표 5-66> 지역별 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분		승용차			버스			철도		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	12.1	11.6	-0.5	7.5	7.3	-0.3	17.2	14.1	-3.0
2	부산	9.8	8.8	-0.9	7.7	9.4	1.7	21.3	17.1	-4.2
3	대구	8.2	9.2	1.0	8.8	11.2	2.4	28.1	21.4	-6.7
4	인천	11.3	10.8	-0.5	6.8	10.3	3.4	16.3	14.6	-1.7
5	광주	9.5	7.8	-1.7	14.2	12.5	-1.7	31.5	16.2	-15.3
6	대전	7.9	8.5	0.6	9.2	11.5	2.3	40.7	37.8	-2.9
7	울산	15.5	9.1	-6.4	9.3	15.2	5.9	130.8	125.7	-5.1
8	경기	12.1	14.7	2.6	10.4	10.1	-0.3	24.3	21.7	-2.6
9	강원	26.8	23.4	-3.4	29.2	54.0	24.8	116.3	102.7	-13.7
10	충북	12.1	16.0	3.9	14.0	27.9	13.9	103.8	90.7	-13.1
11	충남	20.3	17.2	-3.1	14.5	25.2	10.7	84.6	80.0	-4.6
12	전북	14.8	13.9	-0.9	17.4	20.5	3.2	150.0	165.8	15.9
13	전남	20.8	18.0	-2.8	18.0	34.1	16.1	228.6	237.9	9.2
14	경북	15.1	16.8	1.7	13.1	24.4	11.3	104.5	87.1	-17.4
15	경남	16.6	17.4	0.8	13.8	24.0	10.3	72.5	63.0	-9.5
16	제주	24.0	21.3	-2.7	23.9	22.4	-1.5	-	0.0	0.0
평 균		13.4	13.8	0.3	10.4	12.5	2.1	19.7	17.5	-2.2
구 분		항공			해운			총수단		
		2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감	2009년	2010년	증감
1	서울	394.0	398.6	4.6	0.0	0.0	0.0	12.8	11.1	-1.7
2	부산	309.7	201.8	-107.9	92.6	110.2	17.6	10.6	10.3	-0.3
3	대구	333.0	334.6	1.5	0.0	0.0	0.0	10.2	10.8	0.6
4	인천	320.8	316.2	-4.6	100.6	146.1	45.5	10.3	11.1	0.8
5	광주	216.2	219.8	3.6	0.0	0.0	0.0	11.6	9.5	-2.1
6	대전	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	10.6	0.8
7	울산	315.9	316.8	0.9	0.0	0.0	0.0	13.9	11.3	-2.6
8	경기	0.0	0.0	0.0	43.0	42.0	-1.0	12.5	13.7	1.3
9	강원	621.1	542.0	-79.1	161.0	161.0	0.0	27.8	27.5	-0.3
10	충북	446.0	368.0	-78.0	0.0	0.0	0.0	13.1	18.4	5.3
11	충남	0.0	0.0	0.0	19.0	24.5	5.5	20.3	20.1	-0.3
12	전북	274.0	274.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	15.6	-0.4
13	전남	308.9	308.1	-0.8	52.0	63.8	11.9	21.1	22.2	1.1
14	경북	263.8	268.0	4.2	198.0	199.9	1.9	15.2	18.9	3.7
15	경남	268.4	264.4	-4.0	27.1	26.4	-0.8	15.9	19.1	3.1
16	제주	395.5	391.8	-3.7	118.1	92.3	-25.8	32.8	28.9	-3.9
평 균		371.1	356.9	-14.2	62.1	76.8	14.8	13.7	14.0	0.4

제7절 통행배정을 통한 O/D 검증

1. Network 및 O/D 현황

가. Network 자료

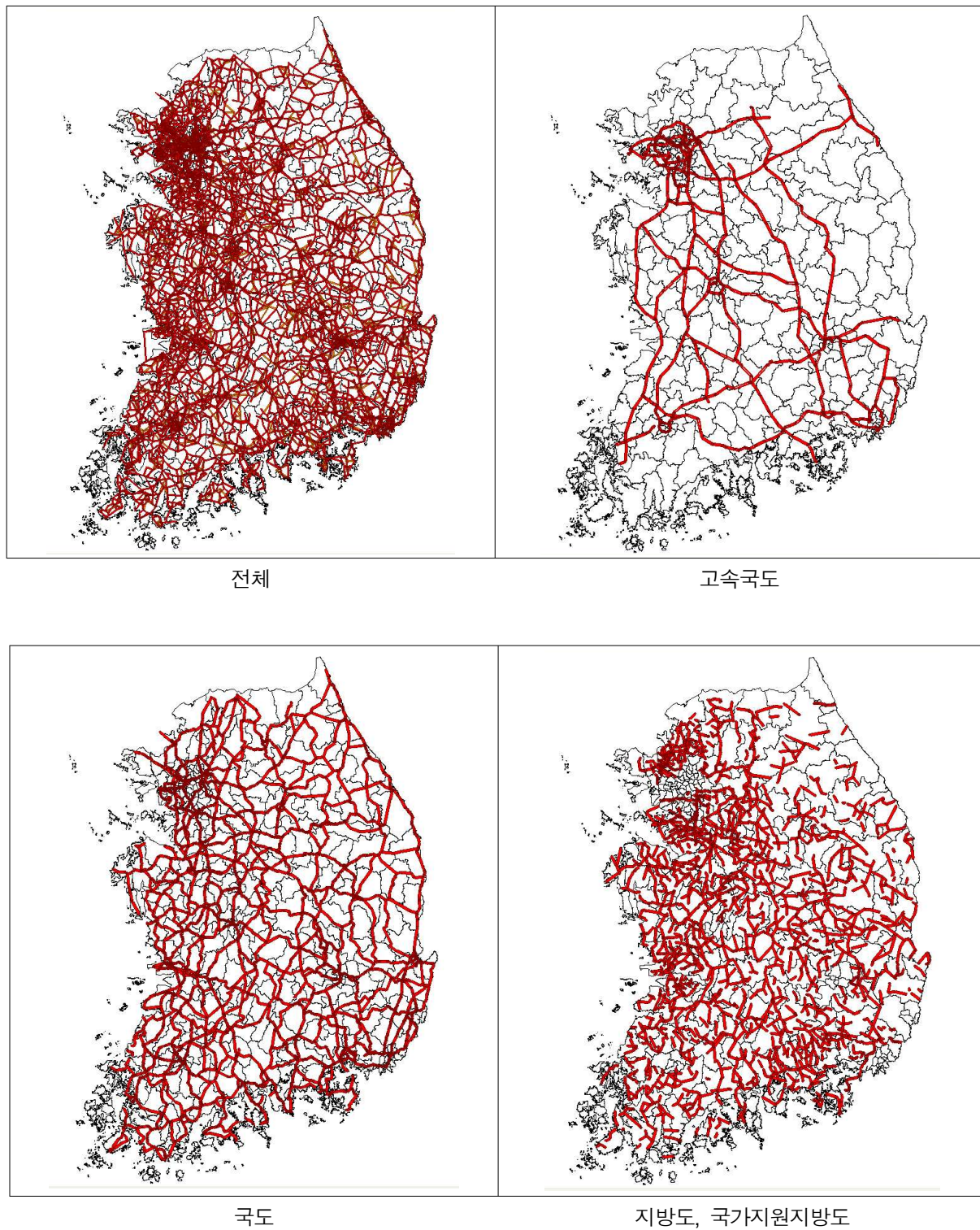
- 2010년 기준 전국 지역간 Network 자료에는 고속국도, 국도, 국가지원지방도, 지방도 및 시군도가 포함되어 있음
- <표 5-67>과 같이 전체 도로연장은 93,790km로 이 중 고속국도는 7,730km로 전체의 8.2%이며, 국도는 27,281km로 29.1%를, 지방도, 국지도는 29,390km로 31.3%를 차지하고 있음

<표 5-67> Network 자료 구성

도로구분	링크수		Network			
			도로길이		차로수×도로길이	
	합(개)	비율(%)	합(km)	비율(%)	합(km)	비율(%)
고속국도	2,221	3.3	7,730	8.2	17,947	12.4
도시고속국도	770	1.1	579	0.6	1,719	1.2
국도	21,659	32.2	27,281	29.1	44,441	30.6
지방도, 국지도	10,142	15.1	29,390	31.3	33,119	22.8
광역시도, 시군도	32,368	48.2	28,810	30.7	45,133	31.1
기타	6,122	9.1	1,910	2.0	2,691	1.9
합계	67,160	100.0	93,790	100.0	145,050	100.0

주: 링크수는 양방향이며, 도로수는 단방향임

- <그림 5-26>는 전국 지역간 Network 자료에서의 전체 및 도로 유형별로 구분하여 나타낸 것임



<그림 5-26> 2010년 전국 지역간 Network

나. 관측교통량 자료

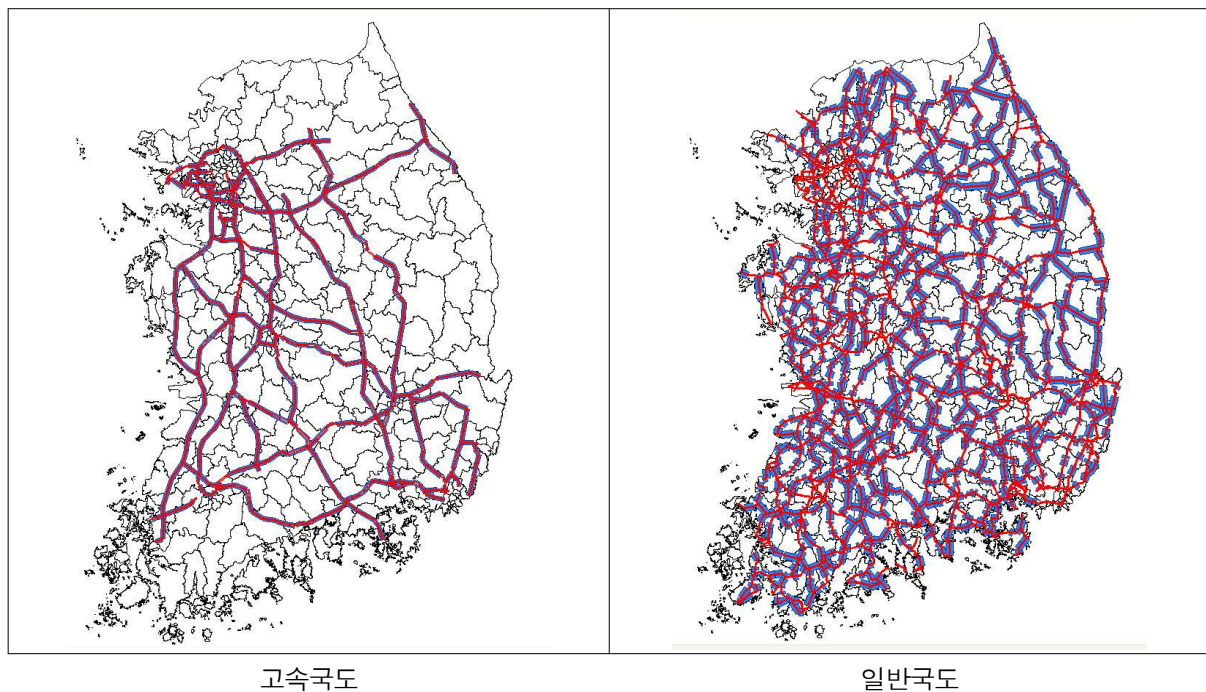
- 2010년 도로교통량 통계연보의 총 4,148개 지점 중 Network에 입력 가능한 지점을 선별한 후 <그림 5-27>과 같이 4,116개 지점에 대한 관측교통량 및 도로의 지점 번호를 입력함
- <표 5-68>은 배정교통량과 관측교통량 비교시 사용될 지점수를 나타낸 것임
- 이 때 국가지원지방도 및 지방도는 고속국도와 국도에 비해 상대적으로 지역간 통행이 적게 나타나기 때문에 본 연구의 분석대상에서 제외함

<표 5-68> 관측지점

단위: 개

년도	구 분		고속국도	국도	합계
2010년	통계연보 ¹⁾	지점수	478	1,596	2,074
		자료수	956	3,192	4,148
	Network	지점수	478	1,580	2,058
		자료수	956	3,160	4,116

주: 1) 방향별 자료를 고려한 수치이며, 자료수는 지점수의 2배임



<그림 5-27> 관측교통량 입력지점

다. O/D 자료

- 2010년 전국 지역간 O/D 자료는 163개준 체계 O/D를 기반으로 6대 광역시와 9개의 시 지역을 구 단위로 세분화한 251개준 O/D에서 지역간 Network의 상황을 고려하여 울릉도(존번호 227) 및 제주도(존번호 250~251)를 제외한 O/D를 이용함
- 수단별로 승용차 O/D, 버스 O/D, 철도 O/D, 해운 O/D, 항공 O/D로 구분되며, 화물 O/D는 톤급별로 3톤 이하, 3톤 이상~8톤 미만, 8톤 이상으로 구분되어 있음
- 본 연구에서는 도로를 이용하는 통행량을 분석하는 것이므로, 여객 O/D 중 철도 O/D, 해운 O/D, 항공 O/D는 분석대상에서 제외함

2. 통행배정 과정

- 2010년 163개준 수단별 O/D를 승용차환산계수(PCU)와 재차인원을 적용하여 승용차 환산 O/D로 전환하였으며, 이때 사용된 차종별 승용차환산계수(PCU)와 재차인원은 <표 5-69>과 <표 5-70>과 같음

<표 5-69> 적용된 차종별 승용차환산계수(PCU)

수단 구분		승용차환산계수 ¹⁾
승용차		1.00
버스	중형(16인승 이상)	3.70(지역간) 2.00(대도시권)
트럭	소형(2.5톤 미만)	1.30
	중형(2.5톤 이상)	3.70
	대형(세미트레일러 이상)	3.80

주: 도로·철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2009년

- 승용차 재차인원은 가구통행실태조사, 장거리통행 실태조사 자료를 활용하여 163개 시·군별 발생량 기준 재차인원 산정후 시군간/내부를 구분하여 적용함

<표 5-70> 승용차 재차인원

구분		재차인원		구분		재차인원	
163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
1	서울특별시	1. 33	1. 42	39	춘천시	1. 73	1. 47
2	부산광역시	1. 47	1. 40	40	원주시	1. 60	1. 43
3	대구광역시	1. 43	1. 30	41	강릉시	1. 59	1. 43
4	인천광역시	1. 30	1. 35	42	동해시	1. 58	1. 44
5	광주광역시	1. 53	1. 33	43	태백시	1. 50	1. 65
6	대전광역시	1. 49	1. 33	44	속초시	1. 64	1. 44
7	울산광역시	1. 52	1. 33	45	삼척시	1. 56	1. 49
8	수원시	1. 32	1. 36	46	홍천군	1. 67	1. 51
9	성남시	1. 32	1. 52	47	횡성군	1. 55	1. 64
10	의정부시	1. 35	1. 49	48	영월군	1. 69	1. 32
11	안양시	1. 23	1. 32	49	평창군	1. 51	1. 38
12	부천시	1. 26	1. 38	50	정선군	1. 63	1. 57
13	광명시	1. 30	1. 46	51	철원군	1. 26	1. 34
14	평택시	1. 46	1. 40	52	화천군	1. 44	1. 43
15	동두천시	1. 43	1. 51	53	양구군	1. 68	1. 56
16	안산시	1. 29	1. 38	54	인제군	1. 87	1. 38
17	고양시	1. 26	1. 42	55	고성군	1. 62	1. 47
18	과천시	1. 33	1. 67	56	양양군	1. 72	1. 44
19	구리시	1. 32	1. 47	57	청주시	1. 35	1. 24
20	남양주시	1. 35	1. 46	58	충주시	1. 66	1. 37
21	오산시	1. 30	1. 33	59	제천시	1. 63	1. 43
22	시흥시	1. 19	1. 24	60	청원군	1. 29	1. 22
23	군포시	1. 27	1. 48	61	보은군	1. 63	1. 35
24	의왕시	1. 29	1. 23	62	옥천군	1. 52	1. 32
25	하남시	1. 38	1. 45	63	영동군	1. 66	1. 28
26	용인시	1. 35	1. 51	64	증평군	1. 31	1. 30
27	파주시	1. 36	1. 40	65	진천군	1. 33	1. 35
28	이천시	1. 53	1. 45	66	괴산군	1. 67	1. 55
29	안성시	1. 40	1. 39	67	음성군	1. 37	1. 33
30	김포시	1. 34	1. 49	68	단양군	1. 63	1. 33
31	화성시	1. 31	1. 37	69	천안시	1. 37	1. 22
32	광주시	1. 35	1. 42	70	공주시	1. 56	1. 41
33	양주시	1. 36	1. 42	71	보령시	1. 84	1. 28
34	포천시	1. 36	1. 33	72	아산시	1. 34	1. 30
35	여주군	1. 56	1. 52	73	서산시	1. 59	1. 46
36	연천군	1. 30	1. 41	74	논산시	1. 51	1. 33
37	가평군	1. 80	1. 43	75	계룡시	1. 31	1. 24
38	양평군	1. 52	1. 34	76	금산군	1. 51	1. 49

<표 5-70> 승용차 재차인원(계속)

구분		재차인원		구분		재차인원	
163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
77	연기군	1.40	1.36	121	포항시	1.56	1.37
78	부여군	1.60	1.52	122	경주시	1.47	1.39
79	서천군	1.63	1.38	123	김천시	1.37	1.31
80	청양군	1.51	1.37	124	안동시	1.58	1.37
81	홍성군	1.54	1.28	125	구미시	1.32	1.20
82	예산군	1.39	1.38	126	영주시	1.54	1.29
83	태안군	1.60	1.34	127	영천시	1.37	1.47
84	당진군	1.53	1.24	128	상주시	1.54	1.35
85	전주시	1.40	1.29	129	문경시	1.75	1.38
86	군산시	1.44	1.35	130	경산시	1.25	1.32
87	익산시	1.32	1.29	131	군위군	1.49	1.34
88	정읍시	1.55	1.36	132	의성군	1.74	1.29
89	남원시	1.76	1.22	133	청송군	1.62	1.49
90	김제시	1.36	1.34	134	영양군	1.62	1.37
91	완주군	1.28	1.28	135	영덕군	1.43	1.42
92	진안군	1.39	1.32	136	청도군	1.42	1.41
93	무주군	2.01	1.35	137	고령군	1.49	1.52
94	장수군	1.71	1.29	138	성주군	1.36	1.40
95	임실군	1.41	1.46	139	칠곡군	1.26	1.35
96	순창군	1.76	1.58	140	예천군	1.54	1.42
97	고창군	1.67	1.50	141	봉화군	1.36	1.31
98	부안군	1.79	1.49	142	울진군	1.71	1.44
99	목포시	1.44	1.44	143	울릉군	1.33	-
100	여수시	1.42	1.36	144	창원시	1.38	1.26
101	순천시	1.45	1.36	145	진주시	1.64	1.39
102	나주시	1.30	1.24	146	통영시	1.59	1.44
103	광양시	1.38	1.34	147	사천시	1.55	1.44
104	담양군	1.52	1.43	148	김해시	1.31	1.35
105	곡성군	1.71	1.53	149	밀양시	1.56	1.35
106	구례군	1.72	1.31	150	거제시	1.68	1.44
107	고흥군	1.64	1.32	151	양산시	1.35	1.28
108	보성군	1.80	1.52	152	의령군	1.45	1.36
109	화순군	1.40	1.44	153	함안군	1.34	1.36
110	장흥군	1.69	1.36	154	창녕군	1.45	1.33
111	강진군	1.51	1.41	155	고성군	1.46	1.42
112	해남군	1.50	1.40	156	남해군	1.70	1.44
113	영암군	1.32	1.39	157	하동군	1.75	1.24
114	무안군	1.45	1.51	158	산청군	1.62	1.38
115	함평군	1.56	1.42	159	함양군	1.69	1.56
116	영광군	1.60	1.33	160	거창군	1.66	1.34
117	장성군	1.43	1.38	161	합천군	1.70	1.38
118	완도군	1.70	1.36	162	제주시	1.56	1.37
119	진도군	1.31	1.39	163	서귀포시	2.00	1.37
120	신안군	1.46	1.43	-	-	-	-

- 시외버스, 고속버스, 기타버스, 시내/마을버스의 재차인원은 각각 2010년 대중교통현황 조사, 전국고속버스운송조합에서 제공하는 운행횟수 및 통행량, 2009년 원단위 조사 자료, 2010년 재차인원 조사 자료를 활용하여 산정함
- 통합버스 재차인원의 경우 각 수단별 통행량과 재차인원을 이용하여 가중평균함

<표 5-71> 통합버스 재차인원

16개시도	시도	가중평균 재차인원
1	서울	19.75
2	부산	20.65
3	대구	18.60
4	인천	12.33
5	광주	19.98
6	대전	21.69
7	울산	20.22
8	경기	12.91
9	강원	16.12
10	충북	17.95
11	충남	15.92
12	전북	15.86
13	전남	19.11
14	경북	18.15
15	경남	15.36
16	제주	16.50

3. 통행배정 결과

- 통행배정한 배정교통량과 PCU로 환산된 도로교통량통계연보상의 관측교통량을 비교하였음
- PCU 단위의 배정교통량과 관측교통량의 오차율은 %RMSE를 적용하였으며, 산정식은 아래 (식 5-1)과 같음

$$\%RMSE = \frac{(\sum_j (M_j - C_j)^2 / (N-1))^{0.5} * 100}{(\sum_j C_j / N)} \quad (\text{식 5-1})$$

여기서, C = 관측교통량

M = 배정교통량

N = 관측지점 수

- %RMSE를 산출한 결과, 고속국도의 경우 32%로 산출되었음
 - 미국 FDOT 기준과 비교해 보면, 적정 기준 범위에 들어오는 것으로 분석됨

<표 5-72> %RMSE 산출 결과

미국 FDOT 기준	국가교통DB센터	
%RMSE : 45% 이내	고속국도	%RMSE : 32%

주: Validation and Sensitivity Considerations For Statewide Models, NCHRP(2010)

- 또한 미국의 사례들과 비교해 보면, KTDB 고속국도의 신뢰도는 미국 사례들에 비해 비교적 우수하게 나타났으나, KTDB 일반국도의 신뢰도는 미국 사례들에 비해 다소 떨어지는 것으로 나타남

제8절 주수단 통행특성 분석

1. 주수단 통행의 개념

- 주수단 O/D(Linked Trip based O/D by mode)은 목적OD 개념의 수단통행량임
 - 주수단 기종점은 경유지를 제외한 최초출발지-최종도착지이며, 총 통행량은 총 목적 통행량과 같음
- <그림 5-28>과 같이 최초 출발지(A)에서 최종도착지(D)로 이동하는 경우 수단 통행은 승용차, 철도, 버스 수단을 이용하여 총 3통행으로 나타난 반면, 주수단 통행은 철도로 1통행으로 나타남
 - 단, A→D로의 통행이 하나의 목적이어야 함



<그림 5-28> 주수단 통행의 정의

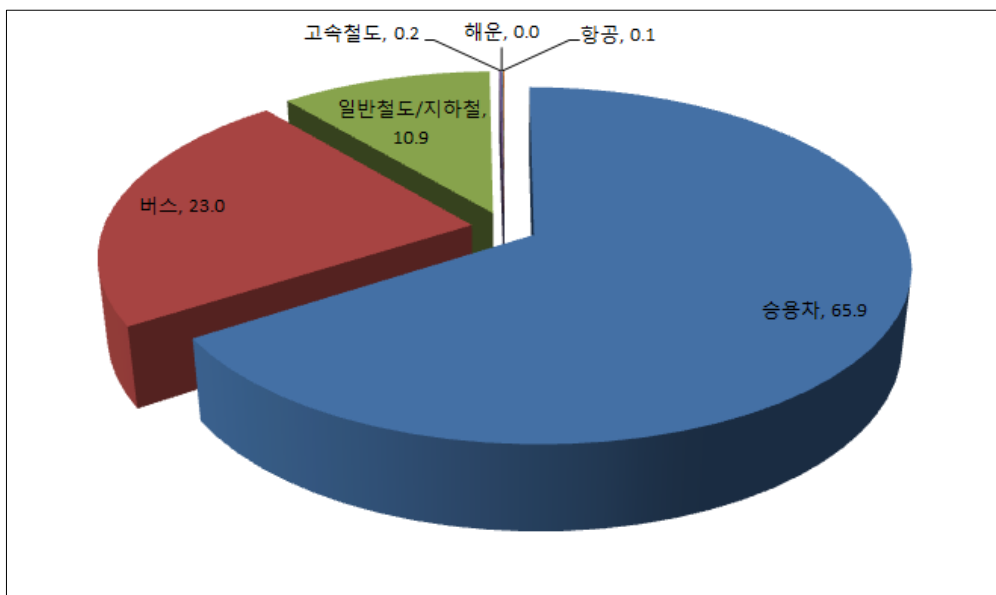
2. 주수단별 통행량 특성분석

- 2010년 251개준 시·군간(지역간) 1일 총 주수단 통행량은 총 목적통행량과 같은 78,868천통행/일임
- 승용차 통행은 1일 51,954천통행/일로 전체 주수단 통행량의 65.9%, 버스는 18,129천통행/일로 23.0%, 일반철도/지하철은 8,579천통행/일로 10.9%를 분담하는 것으로 나타남

<표 5-73> 251개준 시·군간(지역내+지역간) 주수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	항공	해운	합계
통행/일	51,953,988	18,129,408	8,579,269	118,640	53,310	33,535	78,868,149
분담비(%)	65.9	23.0	10.9	0.2	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스



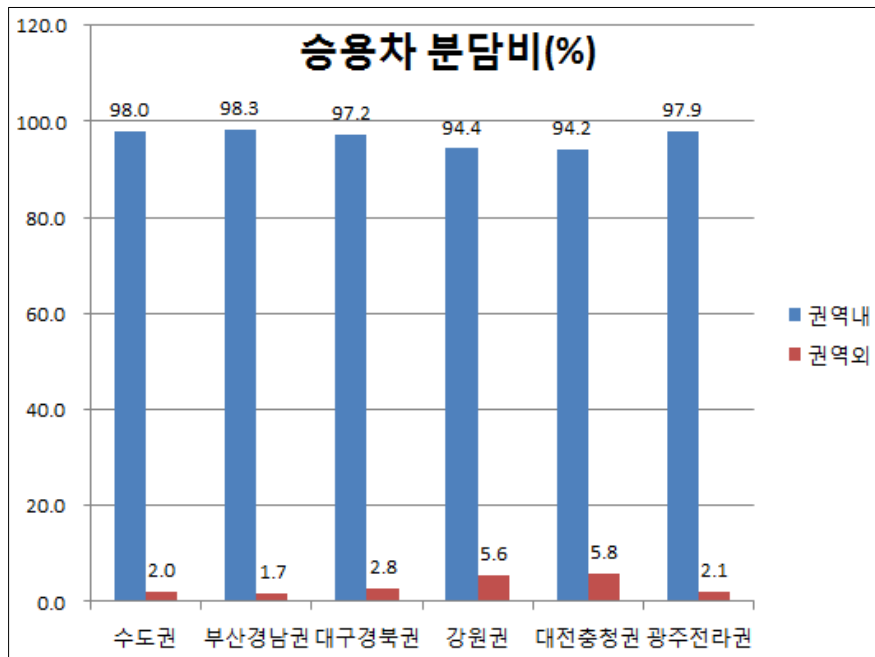
<그림 5-29> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량 분포비(2010년)

3. 권역별 통행특성 분석

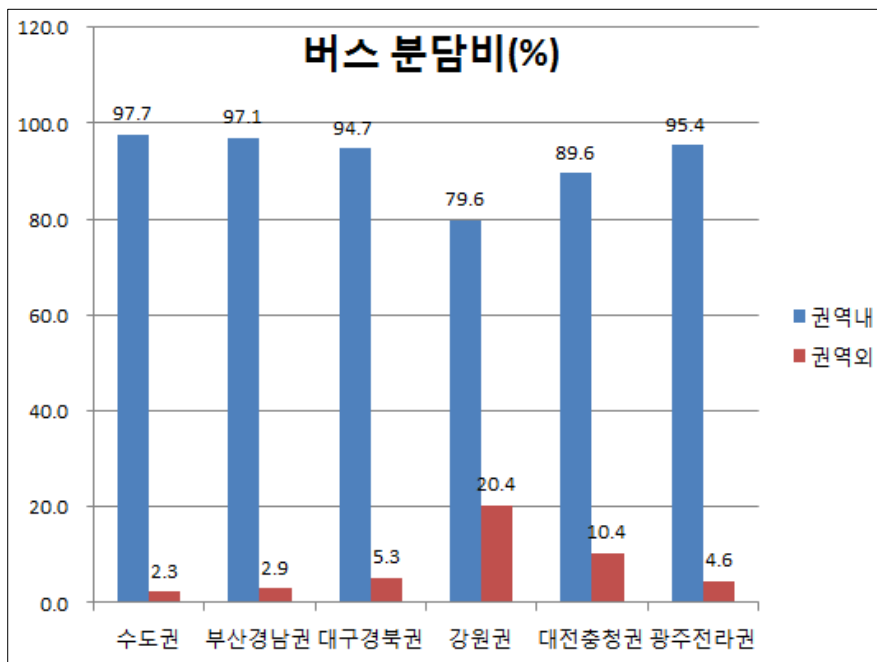
- 존간 주수단별 통행량을 권역별로 그룹화하고 권역내 통행과 권역외 통행으로 구분하여 분석하였으며, 항공을 이용하는 통행은 모두 권역외 통행으로 분석에서 제외시킴
- 제주권을 제외한 승용차 통행 중 권역내 통행비율이 가장 높은 권역은 부산울산권으로, 전체 승용차 통행의 98.3%가 부산울산권 권역내 통행인 것으로 나타남
- 반면, 권역내 통행 중 승용차 통행비율이 가장 낮은 권역은 대전충청권으로 전체 승용차 통행의 94.2%가 권역내 통행으로 나타남
- 버스의 경우는 강원권 및 대전충청권을 제외한 권역에서 통행의 90% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었으며, 수도권은 권역내 버스 통행율이 97.7%로 가장 높게 나타남
- 일반철도/지하철은 강원권을 제외한 모든 권역에서 통행의 70% 이상이 권역내 통행인 것으로 분석되었음
- 고속철도의 경우는 제주권 및 강원권을 제외한 권역에서 통행의 80% 이상이 권역외 통행으로 분석되었으며, 그 중 수도권의 권역외 통행비율이 99.6%로 가장 높게 나타남
- 해운을 이용한 지역간 통행은 대구경북권, 강원권, 대전충청권, 제주권은 권역외 통행량이 많은 것으로 나타났으며, 수도권, 부산경남권, 광주전라권은 권역내 통행량이 많은 것으로 나타남

<표 5-74> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 주수단별 권역별 통행량(도착량 기준)

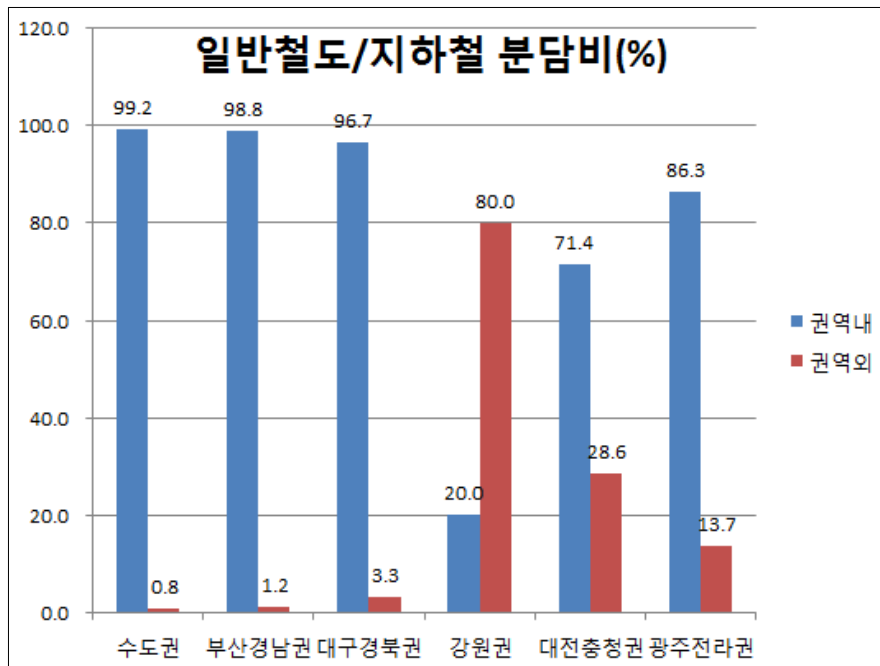
구분		승용차			버스			일반철도/지하철		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	21,522,820	21,092,301	430,519	9,926,261	9,702,130	224,131	7,286,814	7,231,217	55,597
	%	100.0	98.0	2.0	100.0	97.7	2.3	100.0	99.2	0.8
부산 경남권	통행/일	8,704,111	8,558,316	145,795	3,099,430	3,008,740	90,690	697,466	689,371	8,095
	%	100.0	98.3	1.7	100.0	97.1	2.9	100.0	98.8	1.2
대구 경북권	통행/일	6,200,132	6,024,031	176,101	1,670,459	1,581,755	88,704	365,877	353,873	12,004
	%	100.0	97.2	2.8	100.0	94.7	5.3	100.0	96.7	3.3
강원권	통행/일	2,186,945	2,063,734	123,211	286,009	227,757	58,252	7,401	1,483	5,918
	%	100.0	94.4	5.6	100.0	79.6	20.4	100.0	20.0	80.0
대전 충청권	통행/일	6,625,857	6,241,148	384,709	1,459,587	1,307,060	152,526	172,184	122,977	49,207
	%	100.0	94.2	5.8	100.0	89.6	10.4	100.0	71.4	28.6
광주 전라권	통행/일	5,897,690	5,772,541	125,149	1,565,417	1,493,332	72,085	49,528	42,742	6,785
	%	100.0	97.9	2.1	100.0	95.4	4.6	100.0	86.3	13.7
제주권	통행/일	816,434	816,434	0	122,245	122,245	0	0	0	0
	%	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
구분		고속철도			해운			합계		
		계	권역내	권역외	계	권역내	권역외	계	권역내	권역외
수도권	통행/일	46,945	197	46,747	4,912	2,782	2,130	38,787,751	38,028,628	759,124
	%	100.0	0.4	99.6	100.0	56.6	43.4	100.0	98.0	2.0
부산 경남권	통행/일	24,052	748	23,304	6,393	4,494	1,899	12,531,451	12,261,669	269,783
	%	100.0	3.1	96.9	100.0	70.3	29.7	100.0	97.8	2.2
대구 경북권	통행/일	18,809	382	18,428	2,506	1,163	1,343	8,257,784	7,961,204	296,580
	%	100.0	2.0	98.0	100.0	46.4	53.6	100.0	96.4	3.6
강원권	통행/일	0	0	0	225	0	225	2,480,581	2,292,974	187,606
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	92.4	7.6
대전 충청권	통행/일	21,705	2,242	19,462	1,129	233	897	8,280,461	7,673,660	606,801
	%	100.0	10.3	89.7	100.0	20.6	79.4	100.0	92.7	7.3
광주 전라권	통행/일	7,129	1,258	5,870	13,207	10,519	2,688	7,532,971	7,320,393	212,578
	%	100.0	17.7	82.3	100.0	79.6	20.4	100.0	97.2	2.8
제주권	통행/일	0	0	0	5,162	1,821	3,340	943,841	940,500	3,340
	%	0.0	0.0	0.0	100.0	35.3	64.7	100.0	99.6	0.4



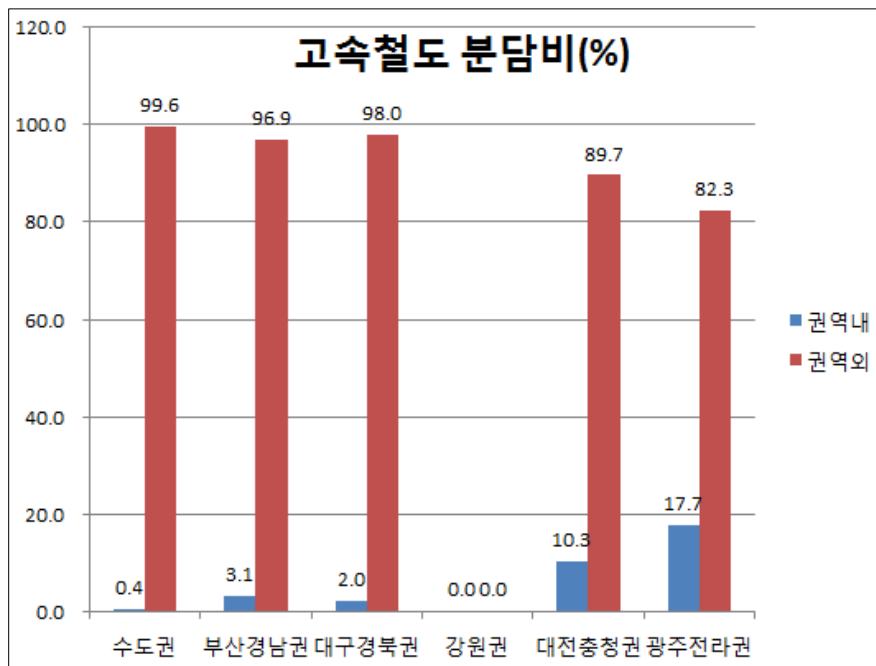
<그림 5-30> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 승용차 권역별 분담율(2010년)



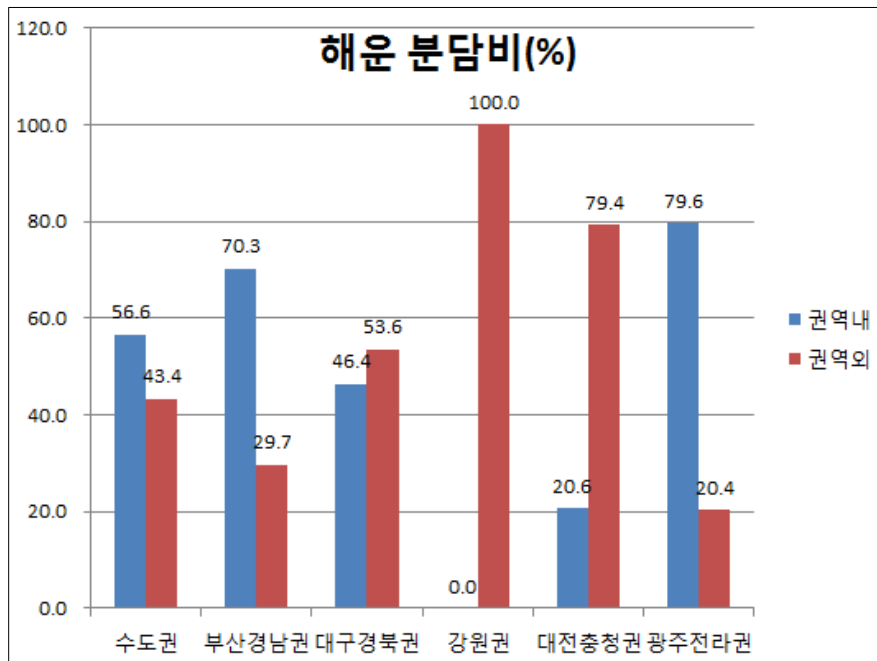
<그림 5-31> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 버스 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-32> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 일반철도/지하철 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-33> 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 고속철도 권역별 분담율(2010년)



<그림 5-34> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 해운 권역별 분담율(2010년)

4. 대준별 주수단 통행분석

- 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 발생량 기준으로 승용차 분담율이 가장 높은 지역은 전체 수단통행의 88.2%를 분담하고 있는 강원으로 나타남
- 버스의 경우 부산이 28.7%로 가장 높은 분담율을 나타내며, 가장 낮은 지역은 강원으로 11.5%가 버스를 이용하는 것으로 나타남
- 일반철도/지하철의 경우 서울 29.8%, 부산 11.4%, 인천 10.8% 순으로 분담율이 높게 나타났으며, 제주도를 제외한 경우 울산의 분담비율이 0.1%로 가장 낮게 나타남
- 고속철도의 경우 대전이 0.5%로 가장 높은 분담율을 나타내지만, 고속철도 수단이 타 수단에 비해 분담율이 미미한 수준임
- 항공의 경우 제주가 2.0%로 가장 높은 분담율을 나타냈으며, 이는 지리적 특성에 의한 결과임
- 해운의 경우 전남 및 제주의 분담율이 0.5% 높게 나타남

<표 5-75> 대존별 주수단별 통행량(2010년)

단위: 통행/일, %

구 분		승용차		버 스		일반철도/지하철	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	8,062,025	8,022,214	4,558,953	4,540,595	5,388,021	5,447,118
	부산	3,547,278	3,544,805	1,710,767	1,717,037	679,913	680,809
	대구	2,884,478	2,947,196	834,236	831,535	344,160	338,754
	인천	2,486,614	2,509,730	1,087,505	1,086,741	434,414	423,441
	광주	1,809,484	1,805,444	658,940	652,168	36,872	36,869
	대전	2,013,525	2,011,912	523,073	544,159	102,125	102,569
	울산	1,426,507	1,411,398	476,993	478,316	1,864	1,851
	경기	10,932,827	10,990,875	4,280,670	4,298,926	1,466,531	1,416,254
	강원	2,194,607	2,186,945	286,499	286,009	6,077	7,401
	충북	1,923,096	1,927,997	329,933	333,942	6,054	5,909
	충남	2,702,489	2,685,949	602,541	581,485	63,946	63,706
	전북	2,175,275	2,172,404	476,893	476,834	7,024	7,202
	전남	1,920,548	1,919,842	435,059	436,415	5,212	5,457
	경북	3,314,675	3,252,936	829,602	838,924	21,222	27,123
	경남	3,744,127	3,747,908	915,498	904,076	15,837	14,807
	제주	816,434	816,434	122,245	122,245	0	0
	계	51,953,988	51,953,988	18,129,408	18,129,408	8,579,269	8,579,269
분담율	서울	44.7	44.4	25.3	25.1	29.8	30.2
	부산	59.5	59.4	28.7	28.8	11.4	11.4
	대구	70.7	71.3	20.5	20.1	8.4	8.2
	인천	61.9	62.3	27.1	27.0	10.8	10.5
	광주	72.1	72.2	26.2	26.1	1.5	1.5
	대전	75.9	75.3	19.7	20.4	3.8	3.8
	울산	74.6	74.4	25.0	25.2	0.1	0.1
	경기	65.5	65.7	25.6	25.7	8.8	8.5
	강원	88.2	88.2	11.5	11.5	0.2	0.3
	충북	85.0	84.9	14.6	14.7	0.3	0.3
	충남	80.0	80.4	17.8	17.4	1.9	1.9
	전북	81.7	81.7	17.9	17.9	0.3	0.3
	전남	80.8	80.8	18.3	18.4	0.2	0.2
	경북	79.4	78.8	19.9	20.3	0.5	0.7
	경남	79.9	80.1	19.5	19.3	0.3	0.3
	제주	84.9	84.7	12.7	12.7	0.0	0.0
	계	65.9	65.9	23.0	23.0	10.9	10.9

<표 5-75> 대존별 주수단별 통행량(2010년)(계속)

단위: 통행/일, %

구 분		고속철도		항공		해운	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통행량	서울	32,472	34,748	10,252	10,702	1,429	1,155
	부산	16,826	17,369	4,268	3,731	1,660	1,410
	대구	14,294	13,319	1,034	1,016	260	270
	인천	2,336	1,897	1,896	2,507	2,827	2,732
	광주	2,927	2,824	1,636	1,632	751	532
	대전	13,789	13,007	517	384	378	310
	울산	4,067	4,047	1,563	2,054	137	123
	경기	11,587	10,300	7,662	6,083	1,323	1,025
	강원	0	0	94	90	276	225
	충북	1,359	1,194	603	913	158	137
	충남	7,331	7,503	421	188	637	682
	전북	2,288	2,302	224	224	1,023	940
	전남	1,870	2,002	995	1,039	12,036	11,735
	경북	5,087	5,490	751	675	2,207	2,237
	경남	2,407	2,636	2,360	2,427	4,609	4,860
	제주	0	0	19,035	19,645	3,822	5,162
	계	118,640	118,640	53,310	53,310	33,535	33,535
분담율	서울	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
	부산	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
	대구	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	인천	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
	광주	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	대전	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	울산	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
	경기	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	강원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	충북	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	충남	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	전북	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	전남	0.1	0.1	0.0	0.0	0.5	0.5
	경북	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
	경남	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	제주	0.0	0.0	2.0	2.0	0.4	0.5
	계	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0

5. 대존간 주수단 통행량

- 서울내 통행은 14,738천통행/일로 분석되었는데 이는 전국 지역간 통행량의 18.6%로 비중이 가장 큰 것으로 나타났음
 - 경기내 통행 13,224천통행/일(16.7%), 부산내 통행 5,502천통행/일(6.9%)의 순으로 높게 나타남
- 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 경기내 통행이 전국 지역간 승용차 통행의 17.5%인 9,096천통행/일로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 서울내의 승용차 통행이 6,441천통행/일로, 전체 통행의 12.4%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우, 서울내 통행량이 3,835천통행으로 전체 통행량 중 21.1%를 차지해 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨
- 일반철도/지하철 통행의 경우, 수도권내 통행량이 7,231천통행/일로 전체 철도 통행의 84.2%를 차지하고 있으며, 이는 수도권 전철에 의한 지역간 이동이 높게 나타남을 알 수 있음
- 고속철도 통행의 경우, 부산→서울의 통행량이 8,358통행/일로 가장 높았으며, 서울→부산의 통행량이 7,595통행/일로 그 다음 순으로 나타남
- 항공 통행의 경우, 서울→제주 노선이 6,502통행으로 12.2%, 제주→서울간 노선의 통행량이 6,108통행으로 11.5%를 차지하여, 서울↔제주 노선이 전체 항공 통행량의 23.7%를 차지하는 것으로 나타남
- 해운 통행의 경우, 전남내 해운 통행량이 8,827통행으로 전체 해운통행량 중 28.0%를 차지하고 있고, 경상내 통행량은 12.0%인 4,044통행으로 나타남

<표 5-76> 대존간 총 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	14,738,174	12,234	11,876	356,188	6,310	21,501	4,792	2,680,516	38,649	52,792	66,127	12,805	10,950	21,620	11,662	6,957	18,053,152
2	부산	13,371	5,502,051	11,318	2,090	917	2,127	49,459	5,878	2,267	1,580	2,455	2,483	7,556	22,441	332,971	1,750	5,960,712
3	대구	12,348	11,079	3,623,693	2,472	736	3,587	5,657	8,052	2,898	4,738	4,116	2,188	1,932	362,372	31,692	903	4,078,463
4	인천	354,207	2,364	1,884	3,188,451	1,272	3,720	1,471	406,373	8,855	10,430	20,002	4,981	4,180	4,748	1,969	685	4,015,591
5	광주	7,293	851	770	1,768	2,299,614	2,070	205	4,693	504	1,580	3,109	18,619	164,568	599	3,124	1,242	2,510,610
6	대전	23,882	2,282	3,560	4,222	1,534	2,374,147	943	24,918	2,872	71,278	108,362	16,629	3,072	9,711	5,405	588	2,653,407
7	울산	5,191	50,665	5,493	756	218	897	1,755,122	3,232	2,968	1,306	1,146	773	2,344	40,108	40,658	253	1,911,130
8	경기	2,665,744	6,795	7,211	414,736	4,210	19,778	2,912	13,224,239	69,997	72,506	152,694	12,463	10,468	21,958	9,294	5,594	16,700,599
9	강원	44,725	2,066	2,685	9,103	470	3,302	2,932	70,140	2,222,974	29,392	4,970	2,143	1,157	16,191	5,168	137	2,487,553
10	충북	50,973	1,672	4,292	9,995	1,302	67,912	1,110	70,892	28,834	1,935,153	56,299	5,845	2,224	19,918	4,169	614	2,261,203
11	충남	71,049	2,246	3,452	20,267	2,597	138,092	969	157,993	5,015	56,728	2,855,600	30,552	10,870	6,981	4,378	488	3,377,365
12	전북	14,449	2,231	1,772	5,795	16,885	16,366	748	15,628	2,501	5,988	29,641	2,500,398	35,239	4,743	9,983	361	2,662,727
13	전남	13,875	6,246	1,694	3,838	158,506	3,703	1,351	12,845	1,479	2,895	12,393	34,658	2,091,907	3,832	24,973	1,524	2,375,719
14	경북	22,416	21,915	414,955	4,130	626	9,296	35,065	22,024	15,173	18,289	7,265	4,561	4,390	3,590,185	32,812	442	4,173,544
15	경남	12,485	338,974	36,468	1,814	3,088	5,420	34,429	11,400	5,569	4,516	5,016	10,503	24,688	31,679	4,157,340	1,448	4,684,838
16	제주	6,348	1,487	968	1,425	1,185	425	623	4,641	116	920	230	304	946	300	1,116	940,500	961,536
총합계		18,056,531	5,965,160	4,132,090	4,027,048	2,499,469	2,672,341	1,897,789	16,723,464	2,480,670	2,270,092	3,399,514	2,659,906	2,376,491	4,127,385	4,676,713	963,486	78,868,149

<표 5-77> 대존간 승용차 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	6,441,812	858	3,168	179,734	639	6,004	627	1,325,125	21,970	29,677	31,188	4,707	2,658	10,336	3,521	0	8,062,025
2	부산	1,318	3,270,217	3,528	114	309	301	26,862	1,049	395	678	566	1,166	4,029	10,780	225,966	0	3,547,278
3	대구	3,442	3,231	2,599,005	589	390	1,842	3,802	4,234	1,386	3,695	2,508	1,238	1,152	236,273	21,691	0	2,884,478
4	인천	170,142	90	421	2,002,598	218	677	142	293,528	2,767	4,267	7,224	1,638	899	1,444	560	0	2,486,614
5	광주	799	277	354	211	1,660,081	1,233	93	1,809	199	648	2,244	11,219	128,026	384	1,908	0	1,809,484
6	대전	8,601	272	1,513	963	732	1,828,660	295	16,232	1,761	57,199	71,832	13,513	2,162	6,458	3,333	0	2,013,525
7	울산	944	32,086	3,898	141	92	345	1,320,310	924	783	586	738	448	598	30,395	34,220	0	1,426,507
8	경기	1,281,111	863	3,067	302,284	1,222	11,706	613	9,095,967	54,148	56,296	96,505	7,028	4,227	12,419	5,371	0	10,932,827
9	강원	27,089	390	1,307	3,450	137	1,563	777	57,020	2,063,734	23,958	3,226	1,432	739	8,057	1,727	0	2,194,607
10	충북	28,482	656	3,301	4,516	381	54,568	479	57,161	23,962	1,674,998	49,471	4,497	1,730	15,852	3,103	0	1,923,096
11	충남	33,464	483	1,792	9,365	1,764	79,686	608	102,144	3,348	50,222	2,374,573	27,578	8,552	5,270	3,641	0	2,702,489
12	전북	5,730	1,213	974	2,298	10,666	13,224	393	8,903	1,695	5,014	26,464	2,068,884	30,439	2,872	6,507	0	2,175,275
13	전남	3,303	3,571	959	1,140	126,675	2,490	628	4,968	1,062	2,259	9,204	29,671	1,716,880	1,691	16,025	0	1,920,548
14	경북	11,594	10,709	297,984	1,549	396	6,162	27,090	14,202	7,986	15,176	5,997	2,906	1,905	2,890,769	20,250	0	3,314,675
15	경남	4,383	219,890	25,925	778	1,740	3,451	28,681	7,610	1,730	3,385	4,210	6,478	15,847	19,995	3,400,084	0	3,744,127
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	816,434	816,434
총합계		8,022,214	3,544,805	2,947,195	2,509,730	1,805,444	2,011,912	1,411,398	10,990,875	2,186,945	1,927,997	2,685,949	2,172,404	1,919,842	3,252,986	3,747,908	816,434	51,953,988

<표 5-78> 대존간 버스 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	3,834,985	1,850	1,866	48,708	3,532	7,636	1,530	577,964	14,159	22,012	20,177	6,029	5,757	6,730	6,019	0	4,558,953
2	부산	1,770	1,536,550	4,412	785	606	125	21,378	1,424	1,808	581	447	1,304	3,317	9,480	96,780	0	1,710,767
3	대구	1,772	4,196	700,091	797	346	249	1,202	1,376	1,444	863	596	943	745	111,061	8,555	0	834,236
4	인천	45,951	1,017	1,150	950,257	862	2,689	665	52,374	6,019	5,989	10,827	3,196	2,995	2,808	706	0	1,087,505
5	광주	4,195	571	416	1,465	604,066	610	112	2,040	290	925	675	6,963	35,147	215	1,190	0	658,940
6	대전	6,548	91	308	3,118	553	455,287	173	5,091	1,082	12,506	31,978	2,288	512	2,024	1,514	0	523,073
7	울산	1,360	17,421	890	336	126	189	434,764	1,281	2,154	685	72	325	1,722	9,296	6,370	0	476,993
8	경기	559,332	1,915	1,449	51,653	2,117	4,003	1,309	3,580,908	13,498	15,618	30,980	4,192	4,161	7,017	2,520	0	4,280,670
9	강원	15,277	1,622	1,328	5,411	329	1,720	2,131	11,867	227,757	5,088	1,732	705	350	7,816	3,367	0	286,499
10	충북	21,230	668	787	5,351	905	11,529	588	13,206	4,512	258,456	6,239	1,326	442	3,685	1,007	0	329,933
11	충남	21,928	499	770	9,705	593	53,597	133	31,263	1,559	5,873	471,565	1,823	1,729	1,028	445	0	602,541
12	전북	6,640	1,005	792	3,346	5,836	2,380	355	5,552	770	955	2,108	438,427	3,443	1,839	3,443	0	476,893
13	전남	7,594	2,504	706	2,488	30,741	773	702	6,408	325	597	2,667	3,659	365,021	2,051	8,823	0	435,059
14	경북	6,137	9,081	107,540	2,458	230	1,855	7,592	5,646	6,853	2,714	840	1,626	2,381	663,063	11,586	0	829,602
15	경남	5,876	108,044	9,030	833	1,325	1,517	5,684	2,526	3,779	1,081	553	3,998	8,663	10,809	751,749	0	915,498
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122,245	122,245
총합계		4,540,595	1,717,037	831,535	1,086,741	652,168	544,159	478,316	4,298,926	286,009	333,942	581,485	476,834	436,415	838,924	904,076	122,245	18,129,408

<표 5-79> 대존간 일반철도/지하철 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	4,461,335	495	452	127,655	222	2,030	55	777,364	2,520	525	12,251	932	815	1,239	132	0	5,388,021
2	부산	412	665,011	1,415	51	1	132	983	447	64	88	167	2	24	1,914	9,199	0	679,913
3	대구	590	1,463	324,596	27	0	241	275	538	69	115	203	2	3	14,776	1,262	0	344,160
4	인천	138,032	92	43	233,503	19	154	21	60,221	68	80	1,843	75	127	123	13	0	434,414
5	광주	227	3	0	2	35,467	76	0	159	15	1	100	205	610	0	6	0	36,872
6	대전	2,183	188	315	28	77	90,200	25	2,188	29	1,570	3,513	587	230	932	59	0	102,125
7	울산	73	896	312	7	0	25	48	68	31	15	17	0	0	369	4	0	1,864
8	경기	825,209	461	630	60,535	155	2,409	59	547,364	2,351	404	24,134	902	877	867	175	0	1,466,531
9	강원	2,360	55	50	242	3	18	25	1,253	1,483	346	7	7	15	210	4	0	6,077
10	충북	583	97	134	54	8	1,756	13	347	360	1,760	557	15	10	342	18	0	6,054
11	충남	12,731	140	205	1,170	135	3,708	27	23,881	106	609	19,305	1,039	388	415	89	0	63,946
12	전북	937	4	2	67	191	557	0	791	36	12	957	2,362	1,101	3	5	0	7,024
13	전남	923	21	3	67	586	278	0	693	21	7	308	1,068	1,153	3	81	0	5,212
14	경북	1,337	1,795	9,187	31	0	939	312	783	241	363	286	2	8	5,314	624	0	21,222
15	경남	185	10,086	1,411	3	5	48	8	158	7	16	58	5	96	616	3,136	0	15,837
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		5,447,118	680,809	338,754	423,441	36,869	102,569	1,851	1,416,254	7,401	5,909	63,706	7,202	5,457	27,123	14,807	0	8,579,269

<표 5-80> 대존간 고속철도 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	42	7,595	6,307	0	1,664	5,831	1,794	63	0	579	2,465	1,124	669	2,982	1,357	0	32,472
2	부산	8,358	61	1,963	433	0	1,569	236	2,387	0	233	1,273	0	0	230	82	0	16,826
3	대구	6,543	2,189	0	827	0	1,256	378	1,904	0	65	807	0	0	191	133	0	14,294
4	인천	0	894	232	0	73	200	247	0	0	44	99	71	21	214	241	0	2,336
5	광주	1,628	0	0	31	0	151	0	516	0	6	87	200	308	0	0	0	2,927
6	대전	6,550	1,731	1,424	111	171	0	451	1,407	0	4	1,008	227	156	289	258	0	13,789
7	울산	1,790	262	393	211	0	338	0	710	0	20	317	0	0	25	0	0	4,067
8	경기	93	2,868	2,012	0	465	1,659	668	0	0	188	982	317	651	1,267	417	0	11,587
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	충북	678	250	71	33	8	58	30	178	0	0	16	7	7	15	8	0	1,359
11	충남	2,895	1,123	684	21	103	1,082	201	634	0	14	61	76	62	249	128	0	7,331
12	전북	1,131	0	0	84	189	193	0	361	0	7	71	150	102	0	0	0	2,288
13	전남	1,008	0	0	43	151	154	0	288	0	6	61	132	26	0	0	0	1,870
14	경북	2,825	295	173	38	0	335	43	1,206	0	21	130	0	0	18	4	0	5,087
15	경남	1,206	101	61	65	0	181	0	646	0	5	127	0	0	10	6	0	2,407
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		34,748	17,369	13,319	1,897	2,824	13,007	4,047	10,300	0	1,194	7,503	2,302	2,002	5,490	2,636	0	118,640

<표 5-81> 대존간 항공 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	1,435	83	0	253	0	787	0	0	0	0	0	688	97	410	6,502	10,252
2	부산	1,512	0	0	706	0	0	0	571	0	0	0	0	0	0	0	1,480	4,268
3	대구	0	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	835	1,034
4	인천	0	272	11	0	100	0	396	0	0	0	0	0	24	117	402	573	1,896
5	광주	445	0	0	28	0	0	0	169	0	0	0	0	0	0	0	994	1,636
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	517
7	울산	1,025	0	0	61	0	0	0	249	0	0	0	0	0	0	0	228	1,563
8	경기	0	688	53	0	252	0	264	0	0	0	0	0	253	223	544	5,386	7,662
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	94
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	603	603
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	421
12	전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	224
13	전남	619	0	0	22	0	0	0	258	0	0	0	0	0	0	0	95	995
14	경북	338	0	0	24	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	327	751
15	경남	655	0	0	98	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	1,367	2,360
16	제주	6,108	1,336	869	1,368	1,028	384	607	4,535	90	913	188	224	75	239	1,071	0	19,035
총합계		10,702	3,731	1,016	2,507	1,632	384	2,054	6,083	90	913	188	224	1,039	675	2,427	19,645	53,310

<표 5-82> 대존간 해운 주수단 통행량(2010년)-251개존 기준

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	총합계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	47	13	364	236	223	455	1,429
2	부산	0	210	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	186	37	945	270	1,600
3	대구	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	3	5	32	70	50	69	230
4	인천	83	0	27	2,093	1	1	0	251	0	50	8	1	114	42	45	112	2,827
5	광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	478	0	20	248	751
6	대전	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	32	14	12	8	241	71	378
7	울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	24	23	63	25	137
8	경기	0	0	0	235	0	0	0	0	0	0	93	25	300	166	267	208	1,323
9	강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	54	108	68	42	276
10	충북	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	16	0	35	22	33	11	158
11	충남	30	1	2	6	2	20	1	71	3	10	156	37	139	18	75	67	637
12	전북	11	9	4	0	2	13	0	21	0	0	40	576	154	28	27	136	1,023
13	전남	427	150	25	78	353	8	21	230	51	26	153	128	8,827	88	44	1,429	12,036
14	경북	184	35	72	29	0	6	28	125	92	16	13	26	95	1,022	348	116	2,207
15	경남	180	853	41	37	18	222	57	221	53	28	69	22	52	308	2,366	81	4,609
16	제주	240	151	99	57	157	40	16	106	27	7	42	81	871	61	45	1,821	3,822
총합계		1,155	1,410	270	2,732	532	310	123	1,025	225	137	682	940	11,735	2,237	4,860	5,162	33,535

제6장 대도시권 여객 O/D 구축결과 및 분석

제1절 권역별 통행량 분석

제2절 시군별 통행특성 분석

제3절 특별시 및 광역시 통행특성 분석

제4절 대도시권 통행지표 비교분석

제5절 대도시권 집중도 분석

제6절 통행시간 및 통행거리 분석

제7절 통행시간대별 분석

제8절 주말통행특성 분석

제9절 대도시권 여객 O/D 전수화 결과 검증

제6장 대도시권 여객 O/D 구축결과 및 분석

- 본 장에서는 전수화에서 구축된 기준년도(2010년) O/D에 대해 광역권 및 광역시를 대상으로 전수화 결과 분석을 수행하였음
- 분석 범위는 광역권 분석의 경우 광역권 외부통행은 전국지역간 O/D를 수용하기로 하였기에 광역권 내부 통행으로 한정하였으며, 광역시의 경우는 광역시 내부통행 및 시외유출입 통행에 대하여 분석하였음
- 통행목적과 통행수단은 기준연도는 통행목적 8개, 통행수단 7개로 통합하여 분석을 수행하였으며, 과거연도(2006년)과의 비교에서는 통행목적 7개, 통행수단 6개로 통합하여 분석을 수행하였음

<표 6-1> 광역권 OD특성분석 범위

지역	구분		대상통행	비고			
대도시권	내부통행		· 대도시권↔대도시권(A+B+C+D)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">O/D</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">대도시권</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; padding: 2px;"> 광역시 기타시군 </div> </div> </div>			
광역시	관련통행	내부통행	· 광역시↔광역시(A)	대도시권	광역시	A	B
		유출통행	· 광역시→기타시군(B) ^{주)}			기타시군	D
		유입통행	· 기타시군→광역시(C)				
	외부통행		· 기타시군↔기타시군(D)				

주: 기타시군은 대도시권 내부의 광역시를 제외한 시군을 의미함(예: 대전광역권의 경우 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시 등을 의미함)

제1절 권역별 통행량 분석

1. 목적 통행량

- 전 권역에서 출근통행은 20%, 등교통행은 10%, 귀가통행은 40%가량을 차지하는 것으로 나타남
- 목적별로 살펴보면 출근은 수도권이 19.0%, 등교는 광주광역시권이 9.7%, 귀가는 부산울산권이 45.4%, 업무는 수도권이 8.6%, 쇼핑은 부산울산권이 5.1%, 학원은 대구광역시권이 4.7%, 여가는 대구광역시권이 6.1%, 기타는 대구광역시권이 8.2%로 가장 높은 분포를 나타남
- 목적통행량은 수도권이 5,541만 통행/일, 광주광역시권이 412만 통행/일로 가장 통행량이 적게 나타남

<표 6-2> 권역별 목적통행량

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	계
수도권	통행량	10,552,088	4,664,105	23,754,485	4,787,963	2,082,330	2,124,199	3,257,193	4,190,508	55,412,871
	비율	19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	5.9	7.6	100.0
부산 울산권	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	853,474	1,241,020	17,072,743
	비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	5.0	7.3	100.0
대구 광역시권	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	640,753	859,201	10,535,001
	비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	6.1	8.2	100.0
광주 광역시권	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	236,239	315,575	4,118,055
	비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	5.7	7.7	100.0
대전 광역시권	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	285,605	481,859	6,655,547
	비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	4.3	7.2	100.0

2. 수단 통행량

- 수단통행량은 도보통행이 25%, 택시가 7%, 자전거가 2% 내외를 나타냈으며, 승용차의 경우 권역별로 최대 43.9%에서 최저 28.4%로 권역별 분포의 차이가 크게 나타남
- 대중교통망이 가장 잘 구축되어있는 수도권인 경우 대중교통 수단의 분포가 타 권역에 비해 높게 나타남
- 수단통행량은 수도권이 가장 많은 6,151만 통행/일, 광주광역시권이 430만 통행/일로 가장 통행량이 적게 나타남

<표 6-3> 권역별 수단통행량(도보포함)

단위: 통행/일, %

구 분		도보	승용차	버스	지하철/철도 ^{주)}	택시	자전거	기타	합계
수도권	통행량	14,019,795	17,470,421	15,051,913	7,638,850	3,805,325	964,199	2,563,586	61,514,090
	비율	22.8	28.4	24.5	12.4	6.2	1.6	4.2	100.0
부산울산권	통행량	4,582,741	6,561,419	3,675,756	838,123	1,562,660	261,388	639,112	18,121,199
	비율	25.3	36.2	20.3	4.6	8.6	1.4	3.5	100.0
대구광역시권	통행량	2,887,809	4,308,950	1,728,792	353,835	830,452	279,182	576,491	10,965,511
	비율	26.3	39.3	15.8	3.2	7.6	2.5	5.3	100.0
광주광역시권	통행량	1,169,947	1,712,511	830,964	50,219	349,732	64,228	120,022	4,297,621
	비율	27.2	39.8	19.3	1.2	8.1	1.5	2.8	100.0
대전광역시권	통행량	1,846,025	3,047,687	963,264	113,858	563,774	133,183	276,044	6,943,835
	비율	26.6	43.9	13.9	1.6	8.1	1.9	4.0	100.0

주: 지하철/철도 통행량은 지하철/철도내의 환승통행량(지하철/철도 ↔ 지하철/철도 간의 환승통행)은 고려하지 않은 통행으로써, 본장의 수단통행관련 표에서 제공하는 지하철/철도 통행량은 모두 동일한 기준으로 적용됨

- 도보를 제외한 수단통행량 분포는 모든 권역에서 승용차가 가장 높은 분포를 차지함
- 승용차의 경우 대전광역시권은 59.8%로 가장 높은 분포를 나타냈으며, 수도권은 36.8%로 가장 낮은 분포를 보임
- 지하철 노선이 잘 구축되어있는 수도권의 경우 지하철/철도의 분포가 16.1%로 타 권역에 비해 월등히 높은 분포를 나타냈으며, 광주광역시권은 1.6%의 낮은 분포를 보임

<표 6-4> 권역별 수단통행량(도보제외)

단위: 통행/일, %

구 분		승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
수도권	통행량	17, 470, 421	15, 051, 913	7, 638, 850	3, 805, 325	964, 199	2, 563, 586	47, 494, 294
	비율	36. 8	31. 7	16. 1	8. 0	2. 0	5. 4	100. 0
부산울산권	통행량	6, 561, 419	3, 675, 756	838, 123	1, 562, 660	261, 388	639, 112	13, 538, 458
	비율	48. 5	27. 2	6. 2	11. 5	1. 9	4. 7	100. 0
대구광역시권	통행량	4, 308, 950	1, 728, 792	353, 835	830, 452	279, 182	576, 491	8, 077, 702
	비율	53. 3	21. 4	4. 4	10. 3	3. 5	7. 1	100. 0
광주광역시권	통행량	1, 712, 511	830, 964	50, 219	349, 732	64, 228	120, 022	3, 127, 674
	비율	54. 8	26. 6	1. 6	11. 2	2. 1	3. 8	100. 0
대전광역시권	통행량	3, 047, 687	963, 264	113, 858	563, 774	133, 183	276, 044	5, 097, 810
	비율	59. 8	18. 9	2. 2	11. 1	2. 6	5. 4	100. 0

제2절 시군별 통행특성 분석

1. 목적별 발생·도착 통행량

가. 시군별 목적별 발생 통행량

1) 수도권

- 시도별 목적통행량 분석결과, 수도권 전체의 총 목적통행량은 55,412,871통행, 서울시는 25,248,956통행/일, 인천시는 5,826,287통행/일, 경기도는 24,337,628통행/일로 나타남
- 시도별 목적통행분포 분석결과, 귀가통행이 서울시는 43.7%, 인천시는 41.9%, 경기도는 42.2%로 나타남

<표 6-5> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
서울특별시	4,641,610	1,887,584	11,046,214	2,379,961	957,583	898,529	1,577,805	1,859,670	25,248,956
	18.4	7.5	43.7	9.4	3.8	3.6	6.2	7.4	100.0
인천광역시	1,164,828	532,630	2,441,316	473,887	247,940	215,532	301,917	448,236	5,826,287
	20.0	9.1	41.9	8.1	4.3	3.7	5.2	7.7	100.0
경기도	수원시	455,345	228,099	1,025,413	161,955	89,553	101,639	138,418	2,382,866
		19.1	9.6	43.0	6.8	3.8	4.3	5.8	100.0
	성남시	450,115	185,848	965,321	196,633	96,878	97,371	130,142	2,309,348
		19.5	8.0	41.8	8.5	4.2	4.2	5.6	100.0
	의정부시	170,993	84,883	315,305	64,943	29,696	38,631	44,698	815,847
		21.0	10.4	38.6	8.0	3.6	4.7	5.5	100.0
	안양시	288,210	126,952	592,723	70,445	38,828	45,427	63,232	1,315,003
		21.9	9.7	45.1	5.4	3.0	3.5	4.8	100.0
	부천시	384,141	169,413	882,529	120,871	93,992	88,498	127,035	2,005,465
		19.2	8.4	44.0	6.0	4.7	4.4	6.3	100.0
	광명시	156,745	63,820	236,035	31,924	28,571	33,955	34,335	638,843
		24.5	10.0	36.9	5.0	4.5	5.3	5.4	100.0
	평택시	150,299	72,836	363,447	102,137	28,009	29,854	38,546	852,939
		17.6	8.5	42.6	12.0	3.3	3.5	4.5	100.0
	동두천시	37,536	17,557	80,077	24,100	7,873	7,568	11,061	203,992
		18.4	8.6	39.3	11.8	3.9	3.7	5.4	100.0
	안산시	294,661	156,276	631,361	132,239	49,516	65,254	87,838	1,534,570
		19.2	10.2	41.1	8.6	3.2	4.3	5.7	100.0

<표 6-5> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)(계속)

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
경기도	고양시	377,592	193,903	841,187	110,050	73,956	93,330	125,541	148,629	1,964,188
		19.2	9.9	42.8	5.6	3.8	4.8	6.4	7.6	100.0
	과천시	33,610	16,408	93,030	21,054	5,709	9,297	23,179	19,067	221,353
		15.2	7.4	42.0	9.5	2.6	4.2	10.5	8.6	100.0
	구리시	79,622	36,814	271,794	50,103	28,056	32,637	36,563	47,144	582,733
		13.7	6.3	46.6	8.6	4.8	5.6	6.3	8.1	100.0
	남양주시	202,530	100,442	356,181	73,744	38,002	46,450	43,697	75,777	936,822
		21.6	10.7	38.0	7.9	4.1	5.0	4.7	8.1	100.0
	오산시	81,676	31,726	141,401	21,019	7,518	14,700	15,781	22,998	336,820
		24.2	9.4	42.0	6.2	2.2	4.4	4.7	6.8	100.0
	시흥시	158,022	83,891	343,384	84,726	17,988	22,964	41,616	43,046	795,637
		19.9	10.5	43.2	10.6	2.3	2.9	5.2	5.4	100.0
	군포시	125,502	56,380	224,843	25,085	22,381	31,364	31,570	49,316	566,441
		22.2	10.0	39.7	4.4	4.0	5.5	5.6	8.7	100.0
	의왕시	58,339	25,951	95,033	14,631	7,546	10,491	10,475	15,826	238,292
		24.5	10.9	39.9	6.1	3.2	4.4	4.4	6.6	100.0
	하남시	60,155	24,519	114,494	45,005	10,271	9,807	17,412	25,756	307,418
		19.6	8.0	37.2	14.6	3.3	3.2	5.7	8.4	100.0
	용인시	350,458	183,019	717,334	138,931	69,050	84,033	103,184	156,089	1,802,099
		19.4	10.2	39.8	7.7	3.8	4.7	5.7	8.7	100.0
	파주시	116,751	51,766	248,834	55,388	21,613	17,762	45,794	40,593	598,502
		19.5	8.6	41.6	9.3	3.6	3.0	7.7	6.8	100.0
	이천시	67,875	31,740	162,715	39,937	9,788	10,266	18,086	33,209	373,616
		18.2	8.5	43.6	10.7	2.6	2.7	4.8	8.9	100.0
	안성시	71,440	31,787	171,899	39,056	11,906	10,378	12,563	31,807	380,837
		18.8	8.3	45.1	10.3	3.1	2.7	3.3	8.4	100.0
	김포시	88,436	42,194	222,726	47,796	15,553	19,973	20,681	36,446	493,805
		17.9	8.5	45.1	9.7	3.1	4.0	4.2	7.4	100.0
	화성시	184,322	88,723	455,418	86,583	25,371	42,331	62,875	67,688	1,013,311
		18.2	8.8	44.9	8.5	2.5	4.2	6.2	6.7	100.0
	광주시	88,124	44,990	197,979	49,831	11,912	16,486	17,535	38,896	465,754
		18.9	9.7	42.5	10.7	2.6	3.5	3.8	8.4	100.0
	양주시	77,444	36,602	144,484	36,303	12,658	14,200	21,139	33,068	375,898
		20.6	9.7	38.4	9.7	3.4	3.8	5.6	8.8	100.0
	포천시	46,789	20,430	132,077	28,118	7,111	5,975	23,565	19,866	283,931
		16.5	7.2	46.5	9.9	2.5	2.1	8.3	7.0	100.0
	여주군	32,260	14,599	87,246	22,998	7,580	3,617	9,362	23,372	201,034
		16.0	7.3	43.4	11.4	3.8	1.8	4.7	11.6	100.0
	연천군	12,683	5,533	29,587	12,320	1,422	1,070	4,242	6,734	73,591
		17.2	7.5	40.2	16.7	1.9	1.5	5.8	9.2	100.0
가평군	22,179	6,293	50,587	13,659	3,325	2,333	9,530	9,601	117,506	
	18.9	5.4	43.1	11.6	2.8	2.0	8.1	8.2	100.0	
양평군	21,796	10,496	72,512	12,531	5,174	2,476	7,775	16,410	149,169	
	14.6	7.0	48.6	8.4	3.5	1.7	5.2	11.0	100.0	
소계	4,745,650	2,243,890	10,266,955	1,934,116	876,807	1,010,137	1,377,470	1,882,603	24,337,628	
	19.5	9.2	42.2	7.9	3.6	4.2	5.7	7.7	100.0	
합계	10,552,088	4,664,105	23,754,485	4,787,963	2,082,330	2,124,199	3,257,193	4,190,508	55,412,871	
	19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	5.9	7.6	100.0	

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 목적 통행발생량은 17,072,743통행/일로 나타났으며, 귀가 통행을 제외하면, 출근통행이 3,279,699통행/일(19.2%)로 가장 높게 나타남
- 출근통행의 통행발생비율은 양산시가 20.4%로 가장 높으며, 경주시가 17.1%로 가장 낮은 것으로 나타났음
- 등교통행의 통행발생비율은 김해시가 10.4%로 가장 높으며, 쇼핑통행은 부산시가 5.5%, 기타통행의 경우 밀양시가 9.6%로 가장 높은 것으로 나타났음

<표 6-6> 부산울산권 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
부산광역시	통행량	1,598,449	717,940	3,771,011	401,783	458,462	339,674	436,268	653,223	8,376,812
	비율	19.1	8.6	45.0	4.8	5.5	4.1	5.2	7.8	100.0
울산광역시	통행량	546,337	246,227	1,250,261	120,245	143,407	127,492	150,657	196,486	2,781,111
	비율	19.6	8.9	45.0	4.3	5.2	4.6	5.4	7.1	100.0
포항시	통행량	205,852	98,634	544,367	43,626	46,138	54,658	62,218	81,742	1,137,235
	비율	18.1	8.7	47.9	3.8	4.1	4.8	5.5	7.2	100.0
경주시	통행량	102,091	59,350	278,535	32,403	20,568	21,449	27,887	53,265	595,549
	비율	17.1	10.0	46.8	5.4	3.5	3.6	4.7	8.9	100.0
창원시	통행량	450,441	223,532	1,068,143	109,380	119,761	98,400	83,267	138,073	2,290,997
	비율	19.7	9.8	46.6	4.8	5.2	4.3	3.6	6.0	100.0
김해시	통행량	217,853	111,980	468,367	58,150	46,754	62,798	48,989	63,738	1,078,629
	비율	20.2	10.4	43.4	5.4	4.3	5.8	4.5	5.9	100.0
밀양시	통행량	37,399	19,786	96,462	14,248	6,556	7,427	14,693	20,770	217,341
	비율	17.2	9.1	44.4	6.6	3.0	3.4	6.8	9.6	100.0
양산시	통행량	121,277	54,455	278,752	29,118	21,398	26,855	29,494	33,723	595,073
	비율	20.4	9.2	46.8	4.9	3.6	4.5	5.0	5.7	100.0
합계	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	853,474	1,241,020	17,072,743
	비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	5.0	7.3	100.0

3) 대구광역시

- 대구광역시 전체 목적 통행발생량은 10,535,001통행/일로 나타났으며, 귀가 통행을 제외하면, 출근통행이 1,693,879통행/일(16.1%)으로 가장 높게 나타남
- 출근통행의 통행발생비율은 창녕군 22.2%로 가장 높으며, 청도군이 11.5%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 등교통행의 통행발생비율은 영천시 12.7%로 가장 높으며, 쇼핑통행은 고령군이 7.7%, 기타통행의 경우 청도군 17.4%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-7> 대구광역시 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
대구광역시	통행량	964,546	590,871	2,634,090	515,681	328,007	259,908	377,040	461,039	6,131,182
	비율	15.7	9.6	43.0	8.4	5.3	4.2	6.1	7.5	100.0
포항시	통행량	208,695	100,633	559,723	48,130	46,368	54,910	63,600	83,430	1,165,489
	비율	17.9	8.6	48.0	4.1	4.0	4.7	5.5	7.2	100.0
경주시	통행량	100,649	60,727	264,404	31,136	19,142	21,391	27,838	52,657	577,944
	비율	17.4	10.5	45.7	5.4	3.3	3.7	4.8	9.1	100.0
구미시	통행량	164,039	91,815	458,260	33,930	28,501	68,834	51,684	82,424	979,488
	비율	16.7	9.4	46.8	3.5	2.9	7.0	5.3	8.4	100.0
영천시	통행량	36,580	38,645	127,168	14,747	11,391	10,700	28,462	36,430	304,122
	비율	12.0	12.7	41.8	4.8	3.7	3.5	9.4	12.0	100.0
경산시	통행량	97,356	58,063	296,251	30,038	26,069	46,380	50,652	60,556	665,366
	비율	14.6	8.7	44.5	4.5	3.9	7.0	7.6	9.1	100.0
군위군	통행량	7,250	1,597	22,429	3,254	2,054	1,576	1,878	6,388	46,426
	비율	15.6	3.4	48.3	7.0	4.4	3.4	4.0	13.8	100.0
청도군	통행량	10,146	4,693	40,397	3,554	3,609	3,995	6,663	15,365	88,422
	비율	11.5	5.3	45.7	4.0	4.1	4.5	7.5	17.4	100.0
고령군	통행량	14,383	3,957	42,266	3,145	7,860	8,209	9,006	12,732	101,558
	비율	14.2	3.9	41.6	3.1	7.7	8.1	8.9	12.5	100.0
성주군	통행량	13,689	4,354	51,503	7,187	5,350	5,948	7,684	18,786	114,501
	비율	12.0	3.8	45.0	6.3	4.7	5.2	6.7	16.4	100.0
칠곡군	통행량	52,488	31,416	106,736	15,545	5,110	9,300	10,930	20,784	252,308
	비율	20.8	12.5	42.3	6.2	2.0	3.7	4.3	8.2	100.0
창녕군	통행량	24,057	6,421	51,868	4,712	2,796	4,415	5,316	8,609	108,194
	비율	22.2	5.9	47.9	4.4	2.6	4.1	4.9	8.0	100.0
합계	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	640,753	859,201	10,535,001
	비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	6.1	8.2	100.0

4) 광주광역시

- 광주광역권의 목적별 통행발생량은 4,118,055통행/일로 귀가 45.1%, 출근 18.2%, 등교 9.7%의 순으로 나타남
- 광주광역시의 목적별 통행발생량은 3,515,854통행/일로 귀가 44.6%, 출근 18.3%, 등교 10.0%의 통행분포로 나타남

<표 6-8> 광주광역시 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
광 주 광역시	통행량	642,900	351,591	1,568,288	195,497	153,232	142,459	216,904	244,984	3,515,854
	비율	18.3	10.0	44.6	5.6	4.4	4.1	6.2	7.0	100.0
나주시	통행량	30,205	15,236	92,109	10,075	7,266	4,085	6,530	21,900	187,405
	비율	16.1	8.1	49.1	5.4	3.9	2.2	3.5	11.7	100.0
담양군	통행량	18,751	7,908	44,274	6,568	2,398	2,274	2,767	12,231	97,169
	비율	19.3	8.1	45.6	6.8	2.5	2.3	2.8	12.6	100.0
곡성군	통행량	8,555	6,560	27,772	2,095	2,192	2,076	2,838	4,766	56,853
	비율	15.0	11.5	48.8	3.7	3.9	3.7	5.0	8.4	100.0
화순군	통행량	25,768	10,453	55,779	4,861	3,621	4,964	3,049	11,740	120,234
	비율	21.4	8.7	46.4	4.0	3.0	4.1	2.5	9.8	100.0
함평군	통행량	8,851	4,163	28,800	2,138	780	1,193	1,468	9,562	56,955
	비율	15.5	7.3	50.6	3.8	1.4	2.1	2.6	16.8	100.0
장성군	통행량	14,298	5,590	40,784	3,955	3,446	2,432	2,685	10,392	83,583
	비율	17.1	6.7	48.8	4.7	4.1	2.9	3.2	12.4	100.0
계	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	236,239	315,575	4,118,055
	비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	5.7	7.7	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역권의 목적별 통행발생량은 6,655,547통행/일로 귀가 44.5%, 출근 19.2%, 등교 9.5%의 순으로 나타남
- 대전광역시의 목적별 통행발생량은 3,752,308통행/일로 귀가 43.7%, 출근 19.6%, 등교 9.0%의 통행분포로 나타남

<표 6-9> 대전광역시 시군별 목적통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
대전광역시	통행량	736,320	339,189	1,637,972	267,448	173,362	148,564	174,543	274,909	3,752,308
	비율	19.6	9.0	43.7	7.1	4.6	4.0	4.7	7.3	100.0
청주시	통행량	282,680	153,781	576,917	101,197	34,041	53,499	56,995	71,745	1,330,854
	비율	21.2	11.6	43.3	7.6	2.6	4.0	4.3	5.4	100.0
청원군	통행량	65,319	24,893	168,877	29,404	5,692	8,020	14,553	19,251	336,008
	비율	19.4	7.4	50.3	8.8	1.7	2.4	4.3	5.7	100.0
보은군	통행량	11,137	3,477	32,960	4,531	1,452	1,329	2,409	6,124	63,419
	비율	17.6	5.5	51.9	7.1	2.3	2.1	3.8	9.7	100.0
옥천군	통행량	19,110	7,515	48,477	7,282	2,139	2,111	3,006	15,189	104,830
	비율	18.2	7.2	46.3	6.9	2.0	2.0	2.9	14.5	100.0
영동군	통행량	12,875	7,951	43,289	10,614	2,433	1,892	2,462	10,166	91,682
	비율	14.0	8.7	47.1	11.6	2.7	2.1	2.7	11.1	100.0
공주시	통행량	38,625	33,084	133,164	24,255	3,869	7,796	10,086	22,723	273,601
	비율	14.1	12.1	48.7	8.9	1.4	2.8	3.7	8.3	100.0
논산시	통행량	39,874	22,126	126,874	43,382	6,320	7,289	8,817	34,614	289,296
	비율	13.8	7.6	43.9	15.0	2.2	2.5	3.0	12.0	100.0
계룡시	통행량	23,274	9,579	38,957	6,437	1,608	8,261	3,166	4,915	96,197
	비율	24.2	10.0	40.4	6.7	1.7	8.6	3.3	5.1	100.0
금산군	통행량	13,826	7,788	79,953	22,682	2,722	2,871	3,324	11,254	144,420
	비율	9.6	5.4	55.3	15.7	1.9	2.0	2.3	7.8	100.0
연기군	통행량	33,214	21,558	77,734	12,893	6,465	3,857	6,243	10,968	172,933
	비율	19.2	12.5	45.0	7.5	3.7	2.2	3.6	6.3	100.0
계	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	285,605	481,859	6,655,547
	비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	4.3	7.2	100.0

나. 시군별 목적별 도착 통행량

1) 수도권

- 시도별 목적통행량 분석결과, 수도권 전체의 총 목적통행량은 55,412,871통행, 서울시는 25,216,648통행, 인천시는 5,842,953통행, 경기도는 24,353,270통행으로 나타남
- 시도별 목적통행분포 분석결과, 귀가통행이 서울시는 40.1%, 인천시는 44.8%, 경기도는 45.3%로 나타남

<표 6-10> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
서울특별시		5,277,683	1,943,041	10,117,872	2,389,766	999,320	943,649	1,597,442	1,947,876	25,216,648
		20.9	7.7	40.1	9.5	4.0	3.7	6.3	7.7	100.0
인천광역시		1,038,411	502,924	2,615,530	488,406	244,944	209,884	304,712	438,143	5,842,953
		17.8	8.6	44.8	8.4	4.2	3.6	5.2	7.5	100.0
경기도	수원시	408,560	238,446	1,026,119	174,376	98,350	105,026	144,375	201,483	2,396,734
		17.0	9.9	42.8	7.3	4.1	4.4	6.0	8.4	100.0
	성남시	361,863	190,871	1,020,898	180,999	102,541	97,744	126,237	187,538	2,268,691
		16.0	8.4	45.0	8.0	4.5	4.3	5.6	8.3	100.0
	의정부시	121,606	82,877	371,282	59,581	27,385	38,570	40,643	63,614	805,557
		15.1	10.3	46.1	7.4	3.4	4.8	5.0	7.9	100.0
	안양시	251,912	142,250	610,413	77,795	43,603	48,018	70,934	93,314	1,338,239
		18.8	10.6	45.6	5.8	3.3	3.6	5.3	7.0	100.0
	부천시	289,759	168,618	1,081,720	122,794	91,602	84,762	111,206	133,163	2,083,623
		13.9	8.1	51.9	5.9	4.4	4.1	5.3	6.4	100.0
	광명시	83,269	52,571	319,893	32,851	22,202	31,310	29,065	46,053	617,215
		13.5	8.5	51.8	5.3	3.6	5.1	4.7	7.5	100.0
	평택시	178,377	73,749	355,468	98,645	28,979	30,841	38,552	67,176	871,788
		20.5	8.5	40.8	11.3	3.3	3.5	4.4	7.7	100.0
	동두천시	30,602	16,470	82,117	23,347	7,761	6,730	12,335	18,534	197,897
		15.5	8.3	41.5	11.8	3.9	3.4	6.2	9.4	100.0
	안산시	281,187	152,907	641,967	128,381	50,032	62,768	86,155	113,806	1,517,202
		18.5	10.1	42.3	8.5	3.3	4.1	5.7	7.5	100.0
	고양시	290,850	170,413	972,423	109,903	75,571	89,985	113,681	143,347	1,966,173
		14.8	8.7	49.5	5.6	3.8	4.6	5.8	7.3	100.0
	과천시	49,190	14,573	79,781	34,432	3,720	7,288	37,981	16,172	243,137
		20.2	6.0	32.8	14.2	1.5	3.0	15.6	6.7	100.0
	구리시	67,386	32,732	327,541	39,535	34,368	31,604	32,923	44,442	610,532
		11.0	5.4	53.6	6.5	5.6	5.2	5.4	7.3	100.0

<표 6-10> 수도권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)(계속)

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
경기도	남양주시	133,232	85,599	444,072	61,927	26,579	42,637	40,396	64,893	899,336
		14.8	9.5	49.4	6.9	3.0	4.7	4.5	7.2	100.0
	오산시	49,988	38,590	161,823	23,051	7,248	14,781	13,764	21,636	330,882
		15.1	11.7	48.9	7.0	2.2	4.5	4.2	6.5	100.0
	시흥시	168,424	79,253	323,132	91,711	16,069	21,858	30,151	41,599	772,197
		21.8	10.3	41.8	11.9	2.1	2.8	3.9	5.4	100.0
	군포시	94,664	47,173	305,680	28,005	17,208	28,393	24,372	41,669	587,163
		16.1	8.0	52.1	4.8	2.9	4.8	4.2	7.1	100.0
	의왕시	43,318	21,675	121,688	12,064	5,214	9,323	9,471	17,011	239,765
		18.1	9.0	50.8	5.0	2.2	3.9	4.0	7.1	100.0
	하남시	60,484	19,817	123,022	38,752	7,898	8,612	14,978	23,583	297,147
		20.4	6.7	41.4	13.0	2.7	2.9	5.0	7.9	100.0
	용인시	275,151	188,202	806,626	126,307	56,494	74,049	106,854	127,018	1,760,701
		15.6	10.7	45.8	7.2	3.2	4.2	6.1	7.2	100.0
	파주시	124,813	46,750	253,832	56,253	17,267	16,836	58,721	39,817	614,289
		20.3	7.6	41.3	9.2	2.8	2.7	9.6	6.5	100.0
	이천시	81,823	33,346	149,510	44,129	9,816	10,079	17,288	33,018	379,008
		21.6	8.8	39.4	11.6	2.6	2.7	4.6	8.7	100.0
	안성시	78,534	39,719	146,977	40,054	9,935	8,850	12,546	29,182	365,795
		21.5	10.9	40.2	10.9	2.7	2.4	3.4	8.0	100.0
	김포시	110,137	41,360	199,400	44,800	12,723	19,502	17,887	35,953	481,763
		22.9	8.6	41.4	9.3	2.6	4.0	3.7	7.5	100.0
	화성시	251,844	103,322	421,035	91,380	21,852	38,981	56,843	61,933	1,047,190
		24.0	9.9	40.2	8.7	2.1	3.7	5.4	5.9	100.0
	광주시	104,952	39,715	191,741	43,779	9,137	15,765	19,592	35,609	460,290
		22.8	8.6	41.7	9.5	2.0	3.4	4.3	7.7	100.0
	양주시	75,413	29,968	162,663	33,598	10,242	12,002	12,986	26,484	363,357
		20.8	8.2	44.8	9.2	2.8	3.3	3.6	7.3	100.0
	포천시	70,493	29,611	104,336	26,970	7,148	5,038	30,680	19,584	293,861
		24.0	10.1	35.5	9.2	2.4	1.7	10.4	6.7	100.0
	여주군	37,504	15,154	81,210	23,052	7,353	3,607	13,026	21,821	202,728
		18.5	7.5	40.1	11.4	3.6	1.8	6.4	10.8	100.0
	연천군	13,891	4,918	31,148	12,152	1,276	1,026	4,291	6,171	74,873
		18.6	6.6	41.6	16.2	1.7	1.4	5.7	8.2	100.0
	가평군	20,921	6,128	44,703	12,618	2,903	2,266	13,640	11,312	114,490
		18.3	5.4	39.0	11.0	2.5	2.0	11.9	9.9	100.0
	양평군	25,845	11,359	58,864	16,553	5,591	2,416	13,467	17,555	151,648
		17.0	7.5	38.8	10.9	3.7	1.6	8.9	11.6	100.0
	소계	4,235,994	2,218,140	11,021,082	1,909,792	838,066	970,666	1,355,039	1,804,490	24,353,270
		17.4	9.1	45.3	7.8	3.4	4.0	5.6	7.4	100.0
합계		10,552,088	4,664,105	23,754,485	4,787,963	2,082,330	2,124,199	3,257,193	4,190,508	55,412,871
		19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	5.9	7.6	100.0

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 목적 통행 도착량은 17,072,743통행/일로 나타났으며, 귀가 통행을 제외하면, 출근, 등교, 기타목적 순으로 통행량이 많은 것으로 나타났음
- 출근통행의 통행도착비율은 양산시가 25.0%로 가장 높으며, 밀양시가 17.3%로 가장 낮은 것으로 나타났음
- 등교통행의 통행도착비율은 경주시가 10.6%로 가장 높으며, 소평통행은 부산시가 5.5%, 기타통행의 경우 밀양시가 9.9%로 가장 높은 것으로 나타났음

<표 6-11> 부산울산권 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
부산광역시	통행량	1,515,298	737,248	3,851,375	395,201	458,636	340,006	436,609	650,379	8,384,760
	비율	18.1	8.8	45.9	4.7	5.5	4.1	5.2	7.8	100.0
울산광역시	통행량	563,350	235,602	1,246,432	120,516	142,789	128,231	140,728	192,645	2,770,294
	비율	20.3	8.5	45.0	4.4	5.2	4.6	5.1	7.0	100.0
포항시	통행량	210,609	97,360	545,130	44,947	47,725	54,681	60,729	81,986	1,143,167
	비율	18.4	8.5	47.7	3.9	4.2	4.8	5.3	7.2	100.0
경주시	통행량	106,841	63,121	257,267	31,807	17,457	21,243	43,932	53,870	595,538
	비율	17.9	10.6	43.2	5.3	2.9	3.6	7.4	9.0	100.0
창원시	통행량	492,675	222,280	1,014,807	116,050	121,981	98,077	86,870	139,947	2,292,686
	비율	21.5	9.7	44.3	5.1	5.3	4.3	3.8	6.1	100.0
김해시	통행량	205,653	108,540	494,471	56,481	44,669	62,550	45,213	60,885	1,078,462
	비율	19.1	10.1	45.8	5.2	4.1	5.8	4.2	5.6	100.0
밀양시	통행량	37,840	19,367	96,723	14,454	5,590	7,332	15,272	21,646	218,223
	비율	17.3	8.9	44.3	6.6	2.6	3.4	7.0	9.9	100.0
양산시	통행량	147,433	48,382	249,694	29,498	24,196	26,630	24,120	39,660	589,614
	비율	25.0	8.2	42.3	5.0	4.1	4.5	4.1	6.7	100.0
합계	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	853,474	1,241,020	17,072,743
	비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	5.0	7.3	100.0

3) 대구광역시

- 대구광역시 전체 목적 통행 도착량은 10,535,001통행/일로 나타났으며, 귀가 통행을 제외하면, 출근, 등교, 기타목적 순으로 통행량이 많은 것으로 나타남
- 출근통행의 통행도착비율은 군위군이 23.6%로 가장 높으며, 경산시가 13.5%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 등교통행의 통행도착비율은 대학이 밀집하고 학원 도시인 경산시가 19.9%로 가장 높으며, 쇼핑통행은 고령군이 9.5%, 기타통행의 경우 청도군이 18.9%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-12> 대구광역시 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
대구광역시	통행량	891,853	525,689	2,820,450	531,252	329,817	262,727	372,687	455,292	6,189,767
	비율	14.4	8.5	45.6	8.6	5.3	4.2	6.0	7.4	100.0
포항시	통행량	220,941	97,968	555,190	49,166	48,393	54,742	63,155	83,926	1,173,481
	비율	18.8	8.3	47.3	4.2	4.1	4.7	5.4	7.2	100.0
경주시	통행량	100,439	64,389	254,208	31,603	17,514	21,378	30,674	54,934	575,139
	비율	17.5	11.2	44.2	5.5	3.0	3.7	5.3	9.6	100.0
구미시	통행량	203,316	98,747	381,261	38,078	28,514	69,768	51,951	83,027	954,661
	비율	21.3	10.3	39.9	4.0	3.0	7.3	5.4	8.7	100.0
영천시	통행량	44,833	33,362	114,118	11,287	11,192	10,468	28,208	38,431	291,900
	비율	15.4	11.4	39.1	3.9	3.8	3.6	9.7	13.2	100.0
경산시	통행량	91,082	134,392	248,124	21,478	24,197	44,226	51,031	59,704	674,236
	비율	13.5	19.9	36.8	3.2	3.6	6.6	7.6	8.9	100.0
군위군	통행량	10,285	1,633	15,991	3,281	2,467	1,552	1,963	6,340	43,512
	비율	23.6	3.8	36.8	7.5	5.7	3.6	4.5	14.6	100.0
청도군	통행량	13,113	4,307	31,734	2,840	3,369	3,985	8,380	15,800	83,528
	비율	15.7	5.2	38.0	3.4	4.0	4.8	10.0	18.9	100.0
고령군	통행량	20,465	3,551	22,003	4,867	8,798	8,659	10,337	13,689	92,367
	비율	22.2	3.8	23.8	5.3	9.5	9.4	11.2	14.8	100.0
성주군	통행량	18,292	4,444	43,687	5,587	4,593	5,570	7,498	19,041	108,712
	비율	16.8	4.1	40.2	5.1	4.2	5.1	6.9	17.5	100.0
칠곡군	통행량	55,253	17,935	121,553	7,071	4,586	8,333	9,117	19,087	242,935
	비율	22.7	7.4	50.0	2.9	1.9	3.4	3.8	7.9	100.0
창녕군	통행량	24,007	6,774	46,776	4,551	2,817	4,159	5,750	9,930	104,763
	비율	22.9	6.5	44.6	4.3	2.7	4.0	5.5	9.5	100.0
합계	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	640,753	859,201	10,535,001
	비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	6.1	8.2	100.0

4) 광주광역시

- 광주광역권의 목적별 통행도착량은 4,118,055통행/일로 귀가 45.1%, 출근 18.2%, 등교 9.7% 순으로 나타남
- 광주광역시의 목적별 통행도착량은 3,518,656통행/일로 귀가 45.2%, 출근 17.5%, 등교 10.0%의 통행분포로 나타남

<표 6-13> 광주광역시 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
광주광역시	통행량	615,696	351,517	1,589,490	197,803	156,486	144,543	213,347	249,774	3,518,656
	비율	17.5	10.0	45.2	5.6	4.4	4.1	6.1	7.1	100.0
나주시	통행량	38,652	18,322	82,176	10,546	6,550	3,872	6,180	20,689	186,987
	비율	20.7	9.8	43.9	5.6	3.5	2.1	3.3	11.1	100.0
담양군	통행량	22,577	6,374	43,054	6,524	1,494	1,712	3,827	10,642	96,204
	비율	23.5	6.6	44.8	6.8	1.6	1.8	4.0	11.1	100.0
곡성군	통행량	13,323	7,002	24,787	1,054	2,068	1,556	2,956	3,452	56,196
	비율	23.7	12.5	44.1	1.9	3.7	2.8	5.3	6.1	100.0
화순군	통행량	27,297	9,206	57,479	4,411	3,184	4,490	4,323	13,303	123,693
	비율	22.1	7.4	46.5	3.6	2.6	3.6	3.5	10.8	100.0
함평군	통행량	11,231	4,010	24,512	1,498	675	1,006	1,935	9,196	54,064
	비율	20.8	7.4	45.3	2.8	1.2	1.9	3.6	17.0	100.0
장성군	통행량	20,552	5,071	36,308	3,352	2,478	2,304	3,672	8,519	82,256
	비율	25.0	6.2	44.1	4.1	3.0	2.8	4.5	10.4	100.0
계	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	236,239	315,575	4,118,055
	비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	5.7	7.7	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역권의 목적별 통행도착량은 6,655,547통행/일로 귀가 44.5%, 출근 19.2%, 등교 9.5% 순으로 나타남
- 대전광역시의 목적별 통행도착량은 3,782,814통행/일로 귀가 45.8%, 출근 18.0%, 등교 8.9%의 통행분포로 나타남

<표 6-14> 대전광역시 시군별 목적통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
대전광역시	통행량	681,359	335,590	1,734,672	265,138	176,152	151,625	163,528	274,749	3,782,814
	비율	18.0	8.9	45.8	7.0	4.7	4.0	4.3	7.3	100.0
청주시	통행량	258,026	145,991	608,699	104,480	34,933	54,041	50,802	71,053	1,328,025
	비율	19.4	11.0	45.8	7.9	2.6	4.1	3.8	5.4	100.0
청원군	통행량	98,779	30,001	127,091	30,849	4,464	7,364	30,495	16,847	345,890
	비율	28.6	8.7	36.7	8.9	1.3	2.1	8.8	4.9	100.0
보은군	통행량	17,217	3,461	25,226	4,279	1,358	1,333	2,400	7,336	62,609
	비율	27.5	5.5	40.4	6.8	2.2	2.1	3.8	11.7	100.0
옥천군	통행량	21,625	6,957	46,437	7,971	1,436	1,878	2,350	14,189	102,842
	비율	21.0	6.8	45.1	7.8	1.4	1.8	2.3	13.8	100.0
영동군	통행량	16,877	8,132	39,214	9,150	2,581	1,892	2,834	11,291	91,971
	비율	18.4	8.8	42.6	9.9	2.8	2.1	3.1	12.3	100.0
공주시	통행량	44,533	36,446	105,128	26,426	3,640	7,877	12,605	26,811	263,465
	비율	16.9	13.8	39.9	10.0	1.4	3.0	4.8	10.2	100.0
논산시	통행량	47,296	25,180	111,050	43,742	6,125	7,034	8,279	33,353	282,059
	비율	16.8	8.9	39.4	15.5	2.2	2.5	2.9	11.8	100.0
계룡시	통행량	19,352	8,231	43,599	3,659	773	5,941	2,872	5,122	89,551
	비율	21.6	9.2	48.7	4.1	0.9	6.6	3.2	5.7	100.0
금산군	통행량	30,861	10,919	43,595	23,480	2,384	2,771	4,123	10,847	128,979
	비율	23.9	8.5	33.9	18.2	1.8	2.1	3.2	8.4	100.0
연기군	통행량	40,330	20,031	80,462	10,951	6,257	3,733	5,317	10,259	177,341
	비율	22.7	11.3	45.4	6.2	3.5	2.1	3.0	5.8	100.0
계	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	285,605	481,859	6,655,547
	비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	4.3	7.2	100.0

2. 수단별 발생·도착 통행량

가. 시군별 수단별 발생 통행량

1) 수도권

- 시도별 수단통행량 분석결과, 수도권 전체 총 수단통행량은 61,514,090통행, 서울시는 29,212,658통행, 인천시는 6,298,100통행, 경기도는 26,003,332통행으로 나타남
- 시도별 수단통행분포 분석결과, 수도권 전체는 승용차 통행이 28.4%, 서울시는 버스 통행이 26.4%, 인천시 및 경기도는 승용차 통행 각각 32.7%, 36.6%로 가장 높게 나타남

<표 6-15> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
서울특별시	5,970,268	5,896,056	7,706,780	5,904,194	2,140,316	488,904	1,106,140	29,212,658
	20.4	20.2	26.4	20.2	7.3	1.7	3.8	100.0
인천광역시	1,513,373	2,059,072	1,497,474	421,717	424,472	85,085	296,907	6,298,100
	24.0	32.7	23.8	6.7	6.7	1.4	4.7	100.0
경기도	수원시	684,474	869,851	664,884	89,569	176,286	38,246	2,598,607
		26.3	33.5	25.6	3.4	6.8	1.5	100.0
	성남시	581,974	798,754	717,227	220,328	112,477	13,913	2,540,619
		22.9	31.4	28.2	8.7	4.4	0.5	100.0
	의정부시	216,717	265,780	221,029	67,682	46,800	20,941	883,142
		24.5	30.1	25.0	7.7	5.3	2.4	100.0
	안양시	353,457	370,468	474,069	139,265	87,062	22,210	1,482,396
		23.8	25.0	32.0	9.4	5.9	1.5	100.0
	부천시	723,334	549,025	506,946	187,363	120,982	65,170	2,227,323
		32.5	24.6	22.8	8.4	5.4	2.9	100.0
	광명시	212,753	164,209	169,739	62,300	42,900	14,459	686,530
		31.0	23.9	24.7	9.1	6.2	2.1	100.0
	평택시	216,641	395,013	121,186	23,708	58,713	12,673	886,680
		24.4	44.5	13.7	2.7	6.6	1.4	100.0
	동두천시	50,383	73,212	20,953	24,830	22,810	5,563	211,273
		23.8	34.7	9.9	11.8	10.8	2.6	100.0
	안산시	443,689	590,615	340,279	86,744	90,460	34,141	1,642,206
		27.0	36.0	20.7	5.3	5.5	2.1	100.0
	고양시	610,571	687,349	453,279	124,118	90,702	42,463	2,071,324
		29.5	33.2	21.9	6.0	4.4	2.1	100.0
	과천시	49,007	81,710	44,429	42,347	7,285	5,546	236,110
		20.8	34.6	18.8	17.9	3.1	2.3	100.0
	구리시	210,996	171,970	137,089	12,948	38,287	14,112	614,046
		34.4	28.0	22.3	2.1	6.2	2.3	100.0

<표 6-15> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)(계속)

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
경기도	남양주시	227,653	384,148	259,639	24,809	32,464	6,513	54,811	990,037
		23.0	38.8	26.2	2.5	3.3	0.7	5.5	100.0
	오산시	98,379	137,792	67,913	14,888	20,469	7,276	11,260	357,978
		27.5	38.5	19.0	4.2	5.7	2.0	3.1	100.0
	시흥시	199,994	354,633	150,666	15,017	40,079	12,317	45,645	818,352
		24.4	43.3	18.4	1.8	4.9	1.5	5.6	100.0
	군포시	190,648	175,927	143,022	72,709	23,558	6,682	12,181	624,726
		30.5	28.2	22.9	11.6	3.8	1.1	1.9	100.0
	의왕시	64,722	91,709	63,846	9,004	5,311	2,729	11,064	248,385
		26.1	36.9	25.7	3.6	2.1	1.1	4.5	100.0
	하남시	66,910	119,340	71,500	76	13,074	5,815	37,901	314,617
		21.3	37.9	22.7	0.0	4.2	1.8	12.0	100.0
	용인시	397,178	936,726	397,819	28,331	43,288	8,333	70,415	1,882,091
		21.1	49.8	21.1	1.5	2.3	0.4	3.7	100.0
	파주시	119,933	293,692	118,314	18,715	31,782	3,353	35,503	621,292
		19.3	47.3	19.0	3.0	5.1	0.5	5.7	100.0
	이천시	78,459	202,348	44,189	3	17,609	2,612	36,163	381,383
		20.6	53.1	11.6	0.0	4.6	0.7	9.5	100.0
	안성시	65,439	216,894	51,917	24	13,246	5,178	33,640	386,338
		16.9	56.1	13.4	0.0	3.4	1.3	8.7	100.0
	김포시	109,591	237,896	104,931	383	15,867	5,338	37,754	511,759
		21.4	46.5	20.5	0.1	3.1	1.0	7.4	100.0
	화성시	261,948	491,353	189,465	14,612	34,165	14,647	45,790	1,051,979
		24.9	46.7	18.0	1.4	3.2	1.4	4.4	100.0
	광주시	70,657	241,479	120,416	53	13,299	1,571	35,867	483,342
		14.6	50.0	24.9	0.0	2.8	0.3	7.4	100.0
	양주시	76,519	171,468	95,781	19,862	10,475	5,073	27,200	406,377
		18.8	42.2	23.6	4.9	2.6	1.2	6.7	100.0
	포천시	45,111	158,628	43,989	0	10,709	2,312	26,898	287,647
		15.7	55.1	15.3	0.0	3.7	0.8	9.4	100.0
	여주군	39,150	112,217	18,065	20	8,027	3,195	23,688	204,361
		19.2	54.9	8.8	0.0	3.9	1.6	11.6	100.0
	연천군	14,094	36,700	9,885	1,659	2,467	1,905	10,736	77,445
		18.2	47.4	12.8	2.1	3.2	2.5	13.9	100.0
	가평군	26,831	57,404	13,766	1,384	4,936	2,944	14,645	121,911
		22.0	47.1	11.3	1.1	4.0	2.4	12.0	100.0
	양평군	28,941	76,983	11,426	10,186	4,951	2,981	17,587	153,055
		18.9	50.3	7.5	6.7	3.2	1.9	11.5	100.0
	소계	6,536,155	9,515,292	5,847,659	1,312,939	1,240,537	390,210	1,160,540	26,003,332
		25.1	36.6	22.5	5.0	4.8	1.5	4.5	100.0
합계		14,019,795	17,470,421	15,051,913	7,638,850	3,805,325	964,199	2,563,586	61,514,090
		22.8	28.4	24.5	12.4	6.2	1.6	4.2	100.0

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 수단별 통행발생량(도보포함)은 18,121,199통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 6,561,419통행/일(36.2%)으로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행발생비율은 양산시가 48.6%로 가장 높으며, 부산광역시시가 28.8%로 가장 낮은 것으로 나타났음
- 도보통행의 통행발생비율은 김해시가 30.6%로 가장 높으며, 버스/철도/택시통행은 부산시가 25.0%/8.9%/9.8, 자전거통행의 경우 경주시가 4.3%로 가장 높은 것으로 나타났음

<표 6-16> 부산울산권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
부산광역시	통행량	2,164,470	2,646,269	2,295,429	820,020	902,018	80,895	275,102	9,184,205
	비율	23.6	28.8	25.0	8.9	9.8	0.9	3.0	100.0
울산광역시	통행량	730,295	1,241,341	533,120	1,659	174,244	50,483	128,611	2,859,753
	비율	25.5	43.4	18.6	0.1	6.1	1.8	4.5	100.0
포항시	통행량	308,680	507,971	161,811	150	102,178	31,276	52,658	1,164,724
	비율	26.5	43.6	13.9	0.0	8.8	2.7	4.5	100.0
경주시	통행량	125,739	292,553	78,886	826	48,778	26,288	37,134	610,205
	비율	20.6	47.9	12.9	0.1	8.0	4.3	6.1	100.0
창원시	통행량	716,708	943,413	359,331	991	229,061	38,318	68,790	2,356,612
	비율	30.4	40.0	15.2	0.0	9.7	1.6	2.9	100.0
김해시	통행량	335,932	519,987	122,060	202	60,673	20,280	39,730	1,098,863
	비율	30.6	47.3	11.1	0.0	5.5	1.8	3.6	100.0
밀양시	통행량	53,675	107,863	15,245	3,255	18,008	5,222	21,744	225,011
	비율	23.9	47.9	6.8	1.4	8.0	2.3	9.7	100.0
양산시	통행량	147,241	302,020	109,870	11,022	27,697	8,624	15,343	621,817
	비율	23.7	48.6	17.7	1.8	4.5	1.4	2.5	100.0
합계	통행량	4,582,741	6,561,419	3,675,756	838,123	1,562,660	261,388	639,112	18,121,199
	비율	25.3	36.2	20.3	4.6	8.6	1.4	3.5	100.0

3) 대구광역권

- 대구광역권 전체 수단별 통행발생량(도보포함)은 10,965,511통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 4,308,950통행/일(39.3%)으로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행발생비율은 칠곡군이 60.3%로 가장 높으며, 청도군이 36.4%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 도보통행의 통행발생비율은 청도군이 33.7%로 가장 높으며, 버스통행은 경산시가 17.4, 철도는 지하철을 보유한 대구광역시가 5.3% 자전거통행의 경우 경주시가 4.4%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-17> 대구광역권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
대구광역시	통행량	1,757,754	2,350,166	1,025,252	343,222	543,343	161,630	279,341	6,460,707
	비율	27.2	36.4	15.9	5.3	8.4	2.5	4.3	100.0
포항시	통행량	308,803	528,846	167,733	479	102,755	31,256	52,725	1,192,598
	비율	25.9	44.3	14.1	0.0	8.6	2.6	4.4	100.0
경주시	통행량	126,178	277,585	75,699	724	48,450	26,267	36,161	591,063
	비율	21.3	47.0	12.8	0.1	8.2	4.4	6.1	100.0
구미시	통행량	241,381	396,272	201,230	3,956	72,618	17,327	68,136	1,000,920
	비율	24.1	39.6	20.1	0.4	7.3	1.7	6.8	100.0
영천시	통행량	84,873	125,266	50,428	680	13,695	5,923	25,669	306,533
	비율	27.7	40.9	16.5	0.2	4.5	1.9	8.4	100.0
경산시	통행량	187,782	294,153	119,319	1,366	22,586	19,248	41,646	686,100
	비율	27.4	42.9	17.4	0.2	3.3	2.8	6.1	100.0
군위군	통행량	11,389	20,967	5,243	14	1,523	1,080	6,839	47,055
	비율	24.2	44.6	11.1	0.0	3.2	2.3	14.5	100.0
청도군	통행량	31,137	32,228	14,525	1,231	2,321	1,751	9,246	92,439
	비율	33.7	34.9	15.7	1.3	2.5	1.9	10.0	100.0
고령군	통행량	32,328	41,966	13,306	0	3,092	1,647	11,187	103,526
	비율	31.2	40.5	12.9	0.0	3.0	1.6	10.8	100.0
성주군	통행량	21,378	44,055	19,785	0	9,184	4,734	16,783	115,920
	비율	18.4	38.0	17.1	0.0	7.9	4.1	14.5	100.0
칠곡군	통행량	49,223	155,154	28,084	2,163	1,738	3,790	17,137	257,288
	비율	19.1	60.3	10.9	0.8	0.7	1.5	6.7	100.0
창녕군	통행량	35,583	42,292	8,188	0	9,148	4,529	11,623	111,362
	비율	32.0	38.0	7.4	0.0	8.2	4.1	10.4	100.0
합계	통행량	2,887,809	4,308,950	1,728,792	353,835	830,452	279,182	576,491	10,965,511
	비율	26.3	39.3	15.8	3.2	7.6	2.5	5.3	100.0

4) 광주광역시권

- 광주광역시권의 수단별 통행발생량은 4,297,621통행/일로 승용차 39.8%, 도보 27.2%, 버스 19.3%의 순으로 나타남
- 광주광역시의 수단별 통행발생량은 3,674,425통행/일로 승용차 39.3%, 도보 27.4%, 버스 20.2%의 통행분포로 나타남
- 승용차의 총 통행발생량은 1,712,511통행/일로 화순군 47.8%, 장성군 45.7%, 담양군 44.5%의 순으로 나타남

<표 6-18> 광주광역시권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
광 주 광역시	통행량	1,006,818	1,444,804	741,287	50,118	324,009	44,252	63,137	3,674,425
	비율	27.4	39.3	20.2	1.4	8.8	1.2	1.7	100.0
나주시	통행량	48,238	76,546	42,822	17	8,052	6,437	15,322	197,436
	비율	24.4	38.8	21.7	0.0	4.1	3.3	7.8	100.0
담양군	통행량	22,710	44,617	12,406	0	3,921	6,654	10,033	100,341
	비율	22.6	44.5	12.4	0.0	3.9	6.6	10.0	100.0
곡성군	통행량	17,003	24,039	5,872	0	2,677	2,812	5,168	57,572
	비율	29.5	41.8	10.2	0.0	4.7	4.9	9.0	100.0
화순군	통행량	37,187	59,477	14,778	8	4,179	1,104	7,614	124,347
	비율	29.9	47.8	11.9	0.0	3.4	0.9	6.1	100.0
함평군	통행량	13,208	23,968	6,175	37	3,312	1,351	10,005	58,057
	비율	22.8	41.3	10.6	0.1	5.7	2.3	17.2	100.0
장성군	통행량	24,783	39,060	7,623	38	3,581	1,616	8,742	85,444
	비율	29.0	45.7	8.9	0.0	4.2	1.9	10.2	100.0
계	통행량	1,169,947	1,712,511	830,964	50,219	349,732	64,228	120,022	4,297,621
	비율	27.2	39.8	19.3	1.2	8.1	1.5	2.8	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역권의 수단별 통행발생량은 6,943,835통행/일로 승용차 43.9%, 도보 26.6%, 버스 13.9% 순으로 나타남
- 대전광역시의 수단별 통행발생량은 3,950,734통행/일로 승용차 42.4%, 도보 27.0%, 버스 16.1%의 통행분포로 나타남
- 승용차의 총 통행발생량은 3,047,687통행/일로 청원군 59.6%, 계룡시 55.4%, 연기군 55.3%의 순으로 나타남
- 청주시의 도보통행이 30.8%로 타권역에 비해 도보 통행의 비율이 높게 나타났으며, 계룡시의 경우 승용차 분포가 64.2%로 가장 높은 분포를 보였고, 자전거의 경우 전 권역에서 1.5%내외의 비율을 보임

<표 6-19> 대전광역시권 시군별 수단통행량 및 비율(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
대전광역시	통행량	1,066,698	1,675,728	637,587	109,875	287,910	73,735	99,201	3,950,734
	비율	27.0	42.4	16.1	2.8	7.3	1.9	2.5	100.0
청주시	통행량	423,726	560,320	154,488	168	169,969	21,347	44,118	1,374,136
	비율	30.8	40.8	11.2	-	12.4	1.6	3.2	100.0
청원군	통행량	64,988	203,263	34,275	181	11,425	5,709	21,467	341,306
	비율	19.0	59.6	10.0	0.1	3.3	1.7	6.3	100.0
보은군	통행량	15,623	25,305	4,444	-	4,779	4,169	9,648	63,968
	비율	24.4	39.6	6.9	-	7.5	6.5	15.1	100.0
옥천군	통행량	15,869	58,675	9,439	201	9,035	2,210	11,566	106,994
	비율	14.8	54.9	8.8	0.2	8.4	2.1	10.8	100.0
영동군	통행량	21,089	42,106	6,500	1,017	6,630	7,164	12,424	96,931
	비율	21.8	43.5	6.7	1.0	6.8	7.4	12.8	100.0
공주시	통행량	68,435	126,498	38,308	-	23,652	4,973	26,149	288,015
	비율	23.8	43.9	13.3	-	8.2	1.7	9.1	100.0
논산시	통행량	72,505	132,344	28,672	790	27,737	7,533	26,331	295,914
	비율	24.5	44.7	9.7	0.3	9.4	2.5	8.9	100.0
계룡시	통행량	25,800	56,357	13,623	199	3,994	222	1,627	101,822
	비율	25.3	55.4	13.4	0.2	3.9	0.2	1.6	100.0
금산군	통행량	29,165	69,142	24,313	-	6,757	2,428	14,742	146,545
	비율	19.9	47.1	16.6	-	4.6	1.7	10.1	100.0
연기군	통행량	42,126	97,948	11,614	1,427	11,888	3,694	8,771	177,470
	비율	23.7	55.3	6.5	0.8	6.7	2.1	4.9	100.0
계	통행량	1,846,025	3,047,687	963,264	113,858	563,774	133,183	276,044	6,943,835
	비율	26.6	43.9	13.9	1.6	8.1	1.9	4.0	100.0

나. 시군별 수단별 도착 통행량

1) 수도권

- 시도별 수단통행량 분석결과, 수도권 전체 총 수단통행량은 61,514,090통행, 서울시는 29,182,286통행, 인천시는 6,313,975통행, 경기도는 26,017,829통행으로 나타남
- 시도별 수단통행분포 분석결과, 수도권 전체는 승용차 통행이 28.4%, 서울시는 버스 통행이 26.4%, 인천시 및 경기도는 승용차 통행 각각 32.9%, 36.7%로 가장 높게 나타남

<표 6-20> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
서울특별시		5,966,562	5,852,690	7,707,724	5,943,642	2,128,558	488,848	1,094,262	29,182,286
		20.4	20.1	26.4	20.4	7.3	1.7	3.7	100.0
인천광역시		1,513,113	2,076,090	1,496,550	413,982	426,062	83,427	304,752	6,313,975
		24.0	32.9	23.7	6.6	6.7	1.3	4.8	100.0
경기도	수원시	683,639	887,721	664,296	87,870	176,179	38,134	76,174	2,614,013
		26.2	34.0	25.4	3.4	6.7	1.5	2.9	100.0
	성남시	579,877	763,869	719,808	218,110	110,665	13,612	94,364	2,500,304
		23.2	30.6	28.8	8.7	4.4	0.5	3.8	100.0
	의정부시	217,086	253,401	225,336	64,297	49,057	20,814	43,431	873,421
		24.9	29.0	25.8	7.4	5.6	2.4	5.0	100.0
	안양시	354,118	399,447	469,503	139,375	84,413	22,384	36,056	1,505,296
		23.5	26.5	31.2	9.3	5.6	1.5	2.4	100.0
	부천시	724,242	618,137	509,668	182,682	122,891	66,927	80,031	2,304,579
		31.4	26.8	22.1	7.9	5.3	2.9	3.5	100.0
	광명시	211,907	155,713	167,779	58,533	39,721	14,246	19,135	667,033
		31.8	23.3	25.2	8.8	6.0	2.1	2.9	100.0
	평택시	216,525	411,840	125,532	23,828	58,971	12,821	56,726	906,243
		23.9	45.4	13.9	2.6	6.5	1.4	6.3	100.0
	동두천시	50,275	68,222	21,683	24,078	22,002	5,694	13,310	205,264
		24.5	33.2	10.6	11.7	10.7	2.8	6.5	100.0
	안산시	443,416	579,671	334,612	84,070	92,584	34,247	55,247	1,623,848
		27.3	35.7	20.6	5.2	5.7	2.1	3.4	100.0
	고양시	610,316	697,981	453,005	118,689	92,137	42,683	58,619	2,073,429
		29.4	33.7	21.8	5.7	4.4	2.1	2.8	100.0
	과천시	50,744	94,002	49,160	41,829	5,624	5,613	10,495	257,467
		19.7	36.5	19.1	16.2	2.2	2.2	4.1	100.0
	구리시	211,016	193,656	141,826	14,515	33,640	14,157	32,379	641,188
		32.9	30.2	22.1	2.3	5.2	2.2	5.0	100.0

<표 6-20> 수도권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)(표 계속)

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
경기도	남양주시	227, 405	352, 457	253, 647	20, 726	36, 068	6, 547	54, 522	951, 372
		23. 9	37. 0	26. 7	2. 2	3. 8	0. 7	5. 7	100. 0
	오산시	97, 898	134, 362	66, 674	14, 618	19, 027	7, 379	11, 648	351, 607
		27. 8	38. 2	19. 0	4. 2	5. 4	2. 1	3. 3	100. 0
	시흥시	199, 510	335, 917	146, 589	14, 903	40, 634	12, 241	44, 872	794, 666
		25. 1	42. 3	18. 4	1. 9	5. 1	1. 5	5. 6	100. 0
	군포시	190, 984	189, 235	143, 917	73, 134	25, 107	6, 558	16, 238	645, 174
		29. 6	29. 3	22. 3	11. 3	3. 9	1. 0	2. 5	100. 0
	의왕시	65, 474	93, 586	63, 225	8, 470	8, 564	2, 428	7, 948	249, 695
		26. 2	37. 5	25. 3	3. 4	3. 4	1. 0	3. 2	100. 0
	하남시	67, 126	108, 206	72, 025	21	13, 455	5, 895	37, 815	304, 543
		22. 0	35. 5	23. 7	0. 0	4. 4	1. 9	12. 4	100. 0
	용인시	399, 449	894, 870	394, 702	27, 566	45, 368	8, 607	69, 546	1, 840, 108
		21. 7	48. 6	21. 4	1. 5	2. 5	0. 5	3. 8	100. 0
	파주시	120, 426	307, 082	121, 390	17, 631	33, 027	3, 365	34, 144	637, 066
		18. 9	48. 2	19. 1	2. 8	5. 2	0. 5	5. 4	100. 0
	이천시	78, 610	201, 491	46, 750	10	17, 894	2, 616	39, 217	386, 590
		20. 3	52. 1	12. 1	0. 0	4. 6	0. 7	10. 1	100. 0
	안성시	65, 591	200, 739	50, 586	6	12, 826	5, 089	35, 992	370, 829
		17. 7	54. 1	13. 6	0. 0	3. 5	1. 4	9. 7	100. 0
	김포시	109, 557	227, 483	104, 597	67	15, 439	5, 325	37, 134	499, 601
		21. 9	45. 5	20. 9	0. 0	3. 1	1. 1	7. 4	100. 0
	화성시	262, 888	520, 346	189, 891	13, 778	37, 538	14, 557	46, 263	1, 085, 260
		24. 2	47. 9	17. 5	1. 3	3. 5	1. 3	4. 3	100. 0
	광주시	70, 831	236, 623	118, 961	25	15, 160	1, 619	34, 521	477, 740
		14. 8	49. 5	24. 9	0. 0	3. 2	0. 3	7. 2	100. 0
	양주시	76, 718	163, 601	95, 183	18, 519	11, 192	5, 052	23, 610	393, 875
		19. 5	41. 5	24. 2	4. 7	2. 8	1. 3	6. 0	100. 0
	포천시	45, 496	165, 190	45, 000	29	10, 922	2, 321	28, 548	297, 507
		15. 3	55. 5	15. 1	0. 0	3. 7	0. 8	9. 6	100. 0
	여주군	38, 935	113, 588	18, 230	20	8, 131	3, 195	23, 969	206, 068
		18. 9	55. 1	8. 8	0. 0	3. 9	1. 6	11. 6	100. 0
	연천군	14, 133	38, 313	10, 018	1, 484	2, 665	1, 905	10, 291	78, 810
		17. 9	48. 6	12. 7	1. 9	3. 4	2. 4	13. 1	100. 0
	가평군	26, 905	56, 217	12, 223	1, 902	4, 956	2, 944	14, 579	119, 725
		22. 5	47. 0	10. 2	1. 6	4. 1	2. 5	12. 2	100. 0
	양평군	29, 020	78, 676	11, 827	10, 442	4, 846	2, 949	17, 747	155, 507
		18. 7	50. 6	7. 6	6. 7	3. 1	1. 9	11. 4	100. 0
	소계	6, 540, 120	9, 541, 642	5, 847, 640	1, 281, 226	1, 250, 705	391, 924	1, 164, 572	26, 017, 829
		25. 1	36. 7	22. 5	4. 9	4. 8	1. 5	4. 5	100. 0
합계		14, 019, 795	17, 470, 421	15, 051, 913	7, 638, 850	3, 805, 325	964, 199	2, 563, 586	61, 514, 090
		22. 8	28. 4	24. 5	12. 4	6. 2	1. 6	4. 2	100. 0

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 수단별 통행도착량(도보포함)은 18,121,199통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 6,561,419통행/일(36.2%)으로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행도착비율은 양산시가 49.5%로 가장 높으며, 부산광역시시가 28.8%로 가장 낮은 것으로 나타났음
- 도보통행의 통행도착비율은 김해시가 30.5%로 가장 높으며, 버스/철도/택시통행은 부산시가 25.1%/8.9%/9.8, 자전거통행의 경우 경주시가 4.3%로 가장 높은 것으로 나타났음

<표 6-21> 부산울산권 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
부산광역시	통행량	2,164,972	2,645,245	2,301,974	820,116	900,003	80,910	273,627	9,186,848
	비율	23.6	28.8	25.1	8.9	9.8	0.9	3.0	100.0
울산광역시	통행량	729,865	1,227,584	536,522	1,712	174,434	50,463	128,959	2,849,539
	비율	25.6	43.1	18.8	0.1	6.1	1.8	4.5	100.0
포항시	통행량	308,697	513,246	161,850	157	102,405	31,276	52,899	1,170,530
	비율	26.4	43.8	13.8	0.0	8.7	2.7	4.5	100.0
경주시	통행량	125,725	290,113	83,534	918	48,643	26,310	36,985	612,226
	비율	20.5	47.4	13.6	0.1	7.9	4.3	6.0	100.0
창원시	통행량	716,663	946,957	355,669	959	230,850	38,316	69,479	2,358,893
	비율	30.4	40.1	15.1	0.0	9.8	1.6	2.9	100.0
김해시	통행량	335,992	524,538	119,715	202	60,390	20,268	39,522	1,100,628
	비율	30.5	47.7	10.9	0.0	5.5	1.8	3.6	100.0
밀양시	통행량	53,634	108,651	15,142	3,235	17,916	5,222	21,973	225,774
	비율	23.8	48.1	6.7	1.4	7.9	2.3	9.7	100.0
양산시	통행량	147,194	305,083	101,348	10,825	28,017	8,624	15,669	616,760
	비율	23.9	49.5	16.4	1.8	4.5	1.4	2.5	100.0
합계	통행량	4,582,741	6,561,419	3,675,756	838,123	1,562,660	261,388	639,112	18,121,199
	비율	25.3	36.2	20.3	4.6	8.6	1.4	3.5	100.0

3) 대구광역시

- 대구광역시 전체 수단별 통행도착량(도보포함)은 10,965,511통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 4,308,950통행/일(39.3%)으로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행도착비율은 칠곡군 58.0%로 가장 높으며, 창녕군이 35.9%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 도보통행의 통행도착비율은 청도군 35.6%로 가장 높으며, 버스통행은 경산시가 23.0%, 철도통행은 대구광역시 5.2%, 택시통행은 포항시가 8.6% 자전거통행의 경우 경주시가 4.5%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-22> 대구광역시 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
대구광역시	통행량	1,758,854	2,413,706	1,014,711	337,671	543,227	161,710	282,079	6,511,957
	비율	27.0	37.1	15.6	5.2	8.3	2.5	4.3	100.0
포항시	통행량	308,790	538,091	165,195	505	103,779	31,256	53,045	1,200,662
	비율	25.7	44.8	13.8	0.0	8.6	2.6	4.4	100.0
경주시	통행량	125,918	274,420	76,630	754	48,213	26,267	36,295	588,497
	비율	21.4	46.6	13.0	0.1	8.2	4.5	6.2	100.0
구미시	통행량	241,069	386,796	188,953	4,011	69,924	17,327	68,059	976,138
	비율	24.7	39.6	19.4	0.4	7.2	1.8	7.0	100.0
영천시	통행량	84,843	121,279	43,194	560	14,295	5,923	24,886	294,980
	비율	28.8	41.1	14.6	0.2	4.8	2.0	8.4	100.0
경산시	통행량	187,100	263,599	160,984	7,511	21,404	19,140	41,107	700,846
	비율	26.7	37.6	23.0	1.1	3.1	2.7	5.9	100.0
군위군	통행량	11,389	19,541	3,787	14	1,523	1,080	6,830	44,164
	비율	25.8	44.2	8.6	0.0	3.4	2.4	15.5	100.0
청도군	통행량	31,014	30,893	11,137	1,118	2,148	1,751	8,977	87,038
	비율	35.6	35.5	12.8	1.3	2.5	2.0	10.3	100.0
고령군	통행량	32,323	37,274	8,700	190	2,996	1,650	11,015	94,148
	비율	34.3	39.6	9.2	0.2	3.2	1.8	11.7	100.0
성주군	통행량	21,324	40,335	18,090	0	9,184	4,734	16,637	110,305
	비율	19.3	36.6	16.4	0.0	8.3	4.3	15.1	100.0
칠곡군	통행량	49,586	144,366	29,067	1,500	4,701	3,816	15,933	248,969
	비율	19.9	58.0	11.7	0.6	1.9	1.5	6.4	100.0
창녕군	통행량	35,599	38,649	8,345	0	9,056	4,529	11,627	107,806
	비율	33.0	35.9	7.7	0.0	8.4	4.2	10.8	100.0
합계	통행량	2,887,809	4,308,950	1,728,792	353,835	830,452	279,182	576,491	10,965,511
	비율	26.3	39.3	15.8	3.2	7.6	2.5	5.3	100.0

4) 광주광역시

- 광주광역시 전체 수단별 통행도착량(도보포함)은 4,297,621통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 1,712,511통행/일(39.8%)로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행도착비율은 화순군 49.0%로 가장 높으며, 나주시가 38.1%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 도보통행의 통행도착비율은 곡성군 29.5%로 가장 높으며, 버스통행은 나주시가 22.3%, 철도통행은 광주광역시 1.4%, 택시통행은 광주광역시가 8.8% 자전거통행의 경우 담양군이 6.7%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-23> 광주광역시 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
광 주 광역시	통행량	1,006,888	1,448,530	738,950	50,095	324,152	44,253	63,344	3,676,210
	비율	27.4	39.4	20.1	1.4	8.8	1.2	1.7	100.0
나주시	통행량	48,222	75,552	44,141	26	8,351	6,437	15,402	198,131
	비율	24.3	38.1	22.3	0.0	4.2	3.2	7.8	100.0
담양군	통행량	22,680	43,291	12,474	0	3,917	6,671	9,946	98,979
	비율	22.9	43.7	12.6	0.0	4.0	6.7	10.0	100.0
곡성군	통행량	17,031	23,718	6,746	0	2,381	2,812	5,005	57,694
	비율	29.5	41.1	11.7	0.0	4.1	4.9	8.7	100.0
화순군	통행량	37,242	62,445	14,970	14	4,006	1,104	7,594	127,375
	비율	29.2	49.0	11.8	0.0	3.1	0.9	6.0	100.0
함평군	통행량	13,188	21,211	6,219	34	3,312	1,351	10,011	55,326
	비율	23.8	38.3	11.2	0.1	6.0	2.4	18.1	100.0
장성군	통행량	24,697	37,764	7,464	50	3,614	1,599	8,719	83,906
	비율	29.4	45.0	8.9	0.1	4.3	1.9	10.4	100.0
계	통행량	1,169,947	1,712,511	830,964	50,219	349,732	64,228	120,022	4,297,621
	비율	27.2	39.8	19.3	1.2	8.1	1.5	2.8	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역시 전체 수단별 통행도착량(도보포함)은 6,943,835통행/일로 나타났으며, 승용차통행이 3,047,687통행/일(43.9%)로 가장 높게 나타남
- 승용통행의 통행도착비율은 청원군 60.4%로 가장 높으며, 보은군이 38.7%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 도보통행의 통행도착비율은 청주시가 30.9%로 가장 높으며, 버스통행은 금산군이 16.8%, 철도통행은 대전광역시 2.8%, 택시통행은 청주시가 12.5% 자전거통행의 경우 영동군이 7.4%로 가장 높은 것으로 나타남

<표 6-24> 대전광역시 시군별 수단통행량 및 비율(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
대전광역시	통행량	1,066,495	1,683,570	647,071	110,025	288,723	73,735	99,568	3,969,185
	비율	26.9	42.4	16.3	2.8	7.3	1.9	2.5	100.0
청주시	통행량	423,249	558,874	149,690	147	171,379	21,411	43,979	1,368,729
	비율	30.9	40.8	10.9	0.0	12.5	1.6	3.2	100.0
청원군	통행량	65,432	212,045	36,435	182	9,195	5,645	21,917	350,849
	비율	18.6	60.4	10.4	0.1	2.6	1.6	6.2	100.0
보은군	통행량	15,623	24,630	4,950	0	4,779	4,169	9,526	63,677
	비율	24.5	38.7	7.8	0.0	7.5	6.5	15.0	100.0
옥천군	통행량	15,845	57,470	8,688	166	8,764	2,210	11,232	104,375
	비율	15.2	55.1	8.3	0.2	8.4	2.1	10.8	100.0
영동군	통행량	21,087	42,066	6,932	958	6,626	7,164	12,156	96,988
	비율	21.7	43.4	7.1	1.0	6.8	7.4	12.5	100.0
공주시	통행량	68,283	126,629	37,274	0	23,723	4,973	26,111	286,993
	비율	23.8	44.1	13.0	0.0	8.3	1.7	9.1	100.0
논산시	통행량	72,526	131,860	27,420	869	27,468	7,533	26,813	294,489
	비율	24.6	44.8	9.3	0.3	9.3	2.6	9.1	100.0
계룡시	통행량	26,438	47,831	9,851	161	4,451	222	1,406	90,359
	비율	29.3	52.9	10.9	0.2	4.9	0.2	1.6	100.0
금산군	통행량	28,918	62,379	23,293	0	6,752	2,428	14,723	138,492
	비율	20.9	45.0	16.8	0.0	4.9	1.8	10.6	100.0
연기군	통행량	42,130	100,334	11,661	1,350	11,916	3,694	8,614	179,699
	비율	23.4	55.8	6.5	0.8	6.6	2.1	4.8	100.0
계	통행량	1,846,025	3,047,687	963,264	113,858	563,774	133,183	276,044	6,943,835
	비율	26.6	43.9	13.9	1.6	8.1	1.9	4.0	100.0

3. 시군내 통행비율

가. 목적통행의 시군내 통행비율

1) 수도권

- 수도권 전체 시군내 통행량은 43,596,252통행/일로 78.7%를 차지하고 있으며, 각 시군별 내부통행비율은 서울시는 87.0%, 인천시는 85.3%, 경기도는 68.5%로 분석됨

<표 6-25> 수도권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분		시군내		시군간		합계	
		통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
서울시		21,964,129	87.0	3,284,827	13.0	25,248,956	100.0
인천시		4,970,208	85.3	856,079	14.7	5,826,287	100.0
경기도	수원시	1,752,481	73.5	630,385	26.5	2,382,866	100.0
	성남시	1,548,922	67.1	760,426	32.9	2,309,348	100.0
	의정부시	534,828	65.6	281,019	34.4	815,847	100.0
	안양시	833,007	63.3	481,996	36.7	1,315,003	100.0
	부천시	1,462,786	72.9	542,679	27.1	2,005,465	100.0
	광명시	378,287	59.2	260,557	40.8	638,843	100.0
	평택시	706,628	82.8	146,311	17.2	852,939	100.0
	동두천시	143,533	70.4	60,458	29.6	203,992	100.0
	안산시	1,173,646	76.5	360,924	23.5	1,534,570	100.0
	고양시	1,419,097	72.2	545,091	27.8	1,964,188	100.0
	과천시	90,289	40.8	131,065	59.2	221,353	100.0
	구리시	362,450	62.2	220,284	37.8	582,733	100.0
	남양주시	602,133	64.3	334,690	35.7	936,822	100.0
	오산시	223,260	66.3	113,560	33.7	336,820	100.0
	시흥시	513,007	64.5	282,630	35.5	795,637	100.0
	군포시	344,376	60.8	222,065	39.2	566,441	100.0
	의왕시	115,771	48.6	122,521	51.4	238,292	100.0
	하남시	163,332	53.1	144,087	46.9	307,418	100.0
	용인시	1,121,997	62.3	680,102	37.7	1,802,099	100.0
	파주시	405,392	67.7	193,109	32.3	598,502	100.0
	이천시	309,856	82.9	63,760	17.1	373,616	100.0
	안성시	269,563	70.8	111,275	29.2	380,837	100.0
	김포시	318,987	64.6	174,817	35.4	493,805	100.0
	화성시	680,145	67.1	333,166	32.9	1,013,311	100.0
	광주시	306,792	65.9	158,962	34.1	465,754	100.0
	양주시	232,617	61.9	143,282	38.1	375,898	100.0
	포천시	213,607	75.2	70,324	24.8	283,931	100.0
	여주군	169,837	84.5	31,197	15.5	201,034	100.0
	연천군	57,241	77.8	16,350	22.2	73,591	100.0
	가평군	91,821	78.1	25,686	21.9	117,506	100.0
	양평군	116,231	77.9	32,938	22.1	149,169	100.0
소계		16,661,915	68.5	7,675,713	31.5	24,337,628	100.0
합계		43,596,252	78.7	11,816,619	21.3	55,412,871	100.0

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 총목적 통행은 17,072,743통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 15,866,708통행/일(92.9%), 시군간 통행은 1,206,036통행/일(7.1%)로 나타남
- 시별로 시군내 목적통행 비율을 살펴보면, 포항시 96.6%, 울산광역시 95.6%, 부산광역시 95.5% 순으로 높게 나타남

<표 6-26> 부산울산권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
부산광역시	7,997,570	95.5	379,240	4.5	8,376,810	100.0
울산광역시	2,658,276	95.6	122,834	4.4	2,781,110	100.0
포항시	1,098,477	96.6	38,758	3.4	1,137,235	100.0
경주시	514,592	86.4	80,956	13.6	595,548	100.0
창원시	2,108,835	92.0	182,162	8.0	2,290,996	100.0
김해시	872,593	80.9	206,036	19.1	1,078,630	100.0
밀양시	195,274	89.8	22,066	10.2	217,340	100.0
양산시	421,090	70.8	173,982	29.2	595,072	100.0
합계	15,866,708	92.9	1,206,036	7.1	17,072,743	100.0

3) 대구광역권

- 대구광역권 전체 총목적 통행은 10,535,001통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 9,497,048통행/일(90.1%), 시군간 통행은 1,037,952통행/일(9.9%)로 나타남
- 시별로 시군내 목적통행 비율을 살펴보면, 포항시 94.3%, 대구광역시 94.2%, 창녕군 90.5% 순으로 높게 나타남

<표 6-27> 대구광역권 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

목적	시군내		시군간		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
대구광역시	5,776,414	94.2	354,769	5.8	6,131,182	100.0
포항시	1,098,477	94.3	67,012	5.7	1,165,489	100.0
경주시	514,595	89.0	63,349	11.0	577,944	100.0
구미시	849,837	86.8	129,651	13.2	979,488	100.0
영천시	259,203	85.2	44,919	14.8	304,122	100.0
경산시	489,515	73.6	175,850	26.4	665,366	100.0
군위군	36,351	78.3	10,076	21.7	46,426	100.0
청도군	71,290	80.6	17,132	19.4	88,422	100.0
고령군	69,390	68.3	32,167	31.7	101,558	100.0
성주군	91,900	80.3	22,601	19.7	114,501	100.0
칠곡군	142,134	56.3	110,174	43.7	252,308	100.0
창녕군	97,942	90.5	10,252	9.5	108,194	100.0
합계	9,497,048	90.1	1,037,952	9.9	10,535,001	100.0

4) 광주광역시

- 광주광역시 전체 총목적 통행은 4,118,005통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 3,895,078통행/일(94.6%), 시군간 통행은 222,977통행/일(5.4%)로 나타남
- 시별로 시군내 목적통행 비율을 살펴보면, 광주광역시가 96.9%, 함평군이 88.8%, 나주시가 82.0% 순으로 높게 나타남

<표 6-28> 광주광역시 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합 계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
광주광역시	3,408,560	96.9	110,096	3.1	3,518,656	100.0
나주시	153,399	82.0	33,588	18.0	186,987	100.0
담양군	78,811	81.9	17,393	18.1	96,204	100.0
곡성군	44,654	79.5	11,542	20.5	56,196	100.0
화순군	98,085	79.3	25,608	20.7	123,693	100.0
함평군	48,025	88.8	6,038	11.2	54,064	100.0
장성군	63,544	77.3	18,712	22.7	82,256	100.0
합계	3,895,078	94.6	222,977	5.4	4,118,055	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역시 전체 총목적 통행은 7,291,019통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 6,020,075 통행/일(82.6%), 시군간 통행은 1,270,944통행/일(17.4%)로 나타남
- 시별로 시군내 목적통행 비율을 살펴보면, 대전광역시가 91.7%, 청주시가 86.1%, 논산시가 79.3% 순으로 높게 나타남

<표 6-29> 대전광역시 총 목적통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합 계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
대전광역시	3,603,918	91.7	327,287	8.3	3,931,204	100.0
청주시	1,230,089	86.1	198,701	13.9	1,428,790	100.0
청원군	199,314	41.3	283,270	58.7	482,584	100.0
보은군	52,836	72.2	20,356	27.8	73,193	100.0
옥천군	79,916	62.6	47,840	37.4	127,756	100.0
영동군	80,194	77.5	23,265	22.5	103,459	100.0
공주시	226,176	72.8	84,715	27.2	310,890	100.0
논산시	252,708	79.3	65,940	20.7	318,648	100.0
계룡시	62,853	51.1	60,043	48.9	122,895	100.0
금산군	94,086	52.5	85,226	47.5	179,312	100.0
연기군	137,986	65.0	74,302	35.0	212,288	100.0
합계	6,020,075	82.6	1,270,944	17.4	7,291,019	100.0

나. 수단통행의 시군내 통행비율

1) 수도권

- 수도권 전체 시군내 통행량은 49,315,846통행/일로 80.2%를 차지하고 있으며, 각 시군별 내부통행비율은 서울시는 88.5%, 인천시는 86.2%, 경기도는 69.4%로 분석됨

<표 6-30> 수도권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분		시군내		시군간		합계	
		통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
서울시		25, 842, 563	88. 5	3, 370, 096	11. 5	29, 212, 658	100. 0
인천시		5, 428, 358	86. 2	869, 742	13. 8	6, 298, 100	100. 0
경기도	수원시	1, 927, 980	74. 2	670, 627	25. 8	2, 598, 607	100. 0
	성남시	1, 753, 737	69. 0	786, 882	31. 0	2, 540, 619	100. 0
	의정부시	589, 147	66. 7	293, 994	33. 3	883, 142	100. 0
	안양시	960, 747	64. 8	521, 649	35. 2	1, 482, 396	100. 0
	부천시	1, 638, 959	73. 6	588, 364	26. 4	2, 227, 323	100. 0
	광명시	414, 844	60. 4	271, 685	39. 6	686, 530	100. 0
	평택시	735, 508	83. 0	151, 173	17. 0	886, 680	100. 0
	동두천시	146, 614	69. 4	64, 659	30. 6	211, 273	100. 0
	안산시	1, 270, 301	77. 4	371, 905	22. 6	1, 642, 206	100. 0
	고양시	1, 517, 373	73. 3	553, 950	26. 7	2, 071, 324	100. 0
	과천시	96, 283	40. 8	139, 827	59. 2	236, 110	100. 0
	구리시	382, 927	62. 4	231, 119	37. 6	614, 046	100. 0
	남양주시	647, 571	65. 4	342, 466	34. 6	990, 037	100. 0
	오산시	240, 003	67. 0	117, 974	33. 0	357, 978	100. 0
	시흥시	532, 944	65. 1	285, 407	34. 9	818, 352	100. 0
	군포시	389, 608	62. 4	235, 118	37. 6	624, 726	100. 0
	의왕시	121, 681	49. 0	126, 704	51. 0	248, 385	100. 0
	하남시	169, 718	53. 9	144, 899	46. 1	314, 617	100. 0
	용인시	1, 195, 210	63. 5	686, 881	36. 5	1, 882, 091	100. 0
	파주시	426, 569	68. 7	194, 723	31. 3	621, 292	100. 0
	이천시	316, 871	83. 1	64, 512	16. 9	381, 383	100. 0
	안성시	274, 506	71. 1	111, 832	28. 9	386, 338	100. 0
	김포시	334, 245	65. 3	177, 514	34. 7	511, 759	100. 0
	화성시	711, 414	67. 6	340, 565	32. 4	1, 051, 979	100. 0
	광주시	322, 492	66. 7	160, 850	33. 3	483, 342	100. 0
	양주시	261, 747	64. 4	144, 630	35. 6	406, 377	100. 0
	포천시	217, 059	75. 5	70, 588	24. 5	287, 647	100. 0
	여주군	172, 855	84. 6	31, 507	15. 4	204, 361	100. 0
	연천군	60, 809	78. 5	16, 637	21. 5	77, 445	100. 0
	가평군	95, 659	78. 5	26, 252	21. 5	121, 911	100. 0
	양평군	119, 545	78. 1	33, 510	21. 9	153, 055	100. 0
소계		18, 044, 926	69. 4	7, 958, 406	30. 6	26, 003, 332	100. 0
합계		49, 315, 846	80. 2	12, 198, 243	19. 8	61, 514, 090	100. 0

2) 부산울산권

- 부산울산권 전체 총 수단통행은 18,121,199통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 16,854,794통행/일(93.0%), 시군간 통행은 1,266,405통행/일(7.0%)로 나타남
- 시별로 시군내 수단통행 비율을 살펴보면, 포항시 96.5%, 울산광역시 95.6%, 부산광역시 95.6% 순으로 높게 나타남

<표 6-31> 부산울산권 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
부산광역시	8,776,234	95.6	407,973	4.4	9,184,206	100.0
울산광역시	2,733,177	95.6	126,578	4.4	2,859,755	100.0
포항시	1,124,383	96.5	40,344	3.5	1,164,726	100.0
경주시	526,266	86.2	83,939	13.8	610,205	100.0
창원시	2,167,266	92.0	189,350	8.0	2,356,616	100.0
김해시	887,889	80.8	210,974	19.2	1,098,863	100.0
밀양시	200,634	89.2	24,377	10.8	225,011	100.0
양산시	438,946	70.6	182,871	29.4	621,817	100.0
합계	16,854,794	93.0	1,266,405	7.0	18,121,199	100.0

3) 대구광역시

- 대구광역시 전체 총 수단통행은 10,965,511통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 9,889,780통행/일(90.2%), 시군간 통행은 1,075,731통행/일(9.8%)로 나타남
- 시별로 시군내 수단통행 비율을 살펴보면, 포항시가 94.3%, 대구광역시가 94.2%, 창녕군이 90.6% 순으로 높게 나타남

<표 6-32> 대구광역시 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

목적	시군내		시군간		합계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
대구광역시	6,086,190	94.2	374,517	5.8	6,460,707	100.0
포항시	1,124,383	94.3	68,215	5.7	1,192,598	100.0
경주시	526,268	89.0	64,795	11.0	591,063	100.0
구미시	868,842	86.8	132,078	13.2	1,000,920	100.0
영천시	261,237	85.2	45,297	14.8	306,533	100.0
경산시	502,267	73.2	183,833	26.8	686,100	100.0
군위군	36,855	78.3	10,200	21.7	47,055	100.0
청도군	74,480	80.6	17,959	19.4	92,439	100.0
고령군	70,468	68.1	33,058	31.9	103,526	100.0
성주군	93,060	80.3	22,859	19.7	115,920	100.0
칠곡군	144,877	56.3	112,411	43.7	257,288	100.0
창녕군	100,852	90.6	10,509	9.4	111,362	100.0
합계	9,889,780	90.2	1,075,731	9.8	10,965,511	100.0

4) 광주광역시

- 광주광역시 전체 총 수단통행은 4,297,621통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 4,065,589통행/일(94.6%), 시군간 통행은 232,032통행/일(5.4%)로 나타남
- 시별로 시군내 수단통행 비율을 살펴보면, 광주광역시 96.9%, 함평군 88.6%, 나주시 81.7% 순으로 높게 나타남

<표 6-33> 광주광역시 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합 계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
광주광역시	3,562,235	96.9	113,975	3.1	3,676,210	100.0
나주시	161,927	81.7	36,204	18.3	198,131	100.0
담양군	80,777	81.6	18,202	18.4	98,979	100.0
곡성군	45,570	79.0	12,124	21.0	57,694	100.0
화순군	101,128	79.4	26,247	20.6	127,375	100.0
함평군	49,027	88.6	6,299	11.4	55,326	100.0
장성군	64,925	77.4	18,981	22.6	83,906	100.0
합계	4,065,589	94.6	232,032	5.4	4,297,621	100.0

5) 대전광역시

- 대전광역시 전체 총 수단통행은 7,620,960통행/일로 나타났으며, 시군내 통행은 6,266,711통행/일(82.2%), 시군간 통행은 1,354,249통행/일(17.8%)로 나타남
- 시별로 시군내 수단통행 비율을 살펴보면, 대전광역시 91.3%, 청주시 85.9%, 영동군 79.1% 순으로 높게 나타남

<표 6-34> 대전광역시 총 수단통행의 시군내 및 시군간 통행량

단위: 통행/일, %

구분	시군내		시군간		합 계	
	통행량	비율	통행량	비율	통행량	비율
대전광역시	3,779,393	91.3	361,134	8.7	4,140,527	100.0
청주시	1,267,510	85.9	207,845	14.1	1,475,355	100.0
청원군	201,708	41.1	288,740	58.9	490,448	100.0
보은군	53,775	72.8	20,094	27.2	73,870	100.0
옥천군	80,993	62.1	49,383	37.9	130,376	100.0
영동군	85,669	79.1	22,580	20.9	108,249	100.0
공주시	239,077	71.2	96,854	28.8	335,931	100.0
논산시	259,402	78.4	71,599	21.6	331,001	100.0
계룡시	63,257	49.1	65,666	50.9	128,924	100.0
금산군	95,707	50.5	93,624	49.5	189,331	100.0
연기군	140,220	64.6	76,728	35.4	216,948	100.0
합계	6,266,711	82.2	1,354,249	17.8	7,620,960	100.0

제3절 특별시 및 광역시 통행특성 분석

1. 목적별 발생 도착 통행량

가. 광역시별 목적별 발생 통행량

- 광역시별 목적별 발생통행량을 살펴보면, 귀가통행의 경우 45%, 출근통행의 경우 20%, 기타통행의 경우 7%, 학원통행의 경우 4% 전후의 분포를 나타냄
- 업무통행의 경우 최대 9.4%에서 최소 4.3%까지의 분포를, 출근통행의 경우 최대 20.0%에서 최소 15.7%의 분포를 나타내 광역시별 분포의 차이가 나타남
- 학원통행의 경우 최대 4.6%에서 최소 3.6%로 1.0%, 기타통행의 경우 최대 7.8%에서 최소 7.0%로 0.8%의 차이를 보여 광역시별 분포 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 6-35> 광역시별 목적별 통행량(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
서울특별시	통행량	4,641,610	1,887,584	11,046,214	2,379,961	957,583	898,529	1,577,805	1,859,670	25,248,956
	비율	18.4	7.5	43.7	9.4	3.8	3.6	6.2	7.4	100.0
인천광역시	통행량	1,164,828	532,630	2,441,316	473,887	247,940	215,532	301,917	448,236	5,826,287
	비율	20.0	9.1	41.9	8.1	4.3	3.7	5.2	7.7	100.0
부산광역시	통행량	1,598,449	717,940	3,771,011	401,783	458,462	339,674	436,268	653,223	8,376,812
	비율	19.1	8.6	45.0	4.8	5.5	4.1	5.2	7.8	100.0
울산광역시	통행량	546,337	246,227	1,250,261	120,245	143,407	127,492	150,657	196,486	2,781,111
	비율	19.6	8.9	45.0	4.3	5.2	4.6	5.4	7.1	100.0
대구광역시	통행량	964,546	590,871	2,634,090	515,681	328,007	259,908	377,040	461,039	6,131,182
	비율	15.7	9.6	43.0	8.4	5.3	4.2	6.1	7.5	100.0
광주광역시	통행량	642,900	351,591	1,568,288	195,497	153,232	142,459	216,904	244,984	3,515,854
	비율	18.3	10.0	44.6	5.6	4.4	4.1	6.2	7.0	100.0
대전광역시	통행량	736,320	339,189	1,637,972	267,448	173,362	148,564	174,543	274,909	3,752,308
	비율	19.6	9.0	43.7	7.1	4.6	4.0	4.7	7.3	100.0

나. 광역시별 목적별 도착 통행량

- 광역시별 목적별 도착통행량을 살펴보면, 귀가통행의 경우 40~45%, 출근통행의 경우 15~20%, 기타통행의 경우 7%, 학원통행의 경우 4% 전후의 분포를 나타냄
- 귀가통행의 경우 최대 45.9%에서 최소 40.1%까지의 분포를, 업무통행의 경우 최대 9.5%에서 최소 4.4%의 분포를 나타내 광역시별 분포의 차이가 나타남
- 학원통행의 경우 최대 4.6%에서 최소 3.6%로 1.0%, 기타통행의 경우 최대 7.8%에서 최소 7.0%로 0.8%의 차이를 보여 광역시별 분포 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 6-36> 광역시별 목적별 통행량(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
서울특별시	통행량	5,277,683	1,943,041	10,117,872	2,389,766	999,320	943,649	1,597,442	1,947,876	25,216,648
	비율	20.9	7.7	40.1	9.5	4.0	3.7	6.3	7.7	100.0
인천광역시	통행량	1,038,411	502,924	2,615,530	488,406	244,944	209,884	304,712	438,143	5,842,953
	비율	17.8	8.6	44.8	8.4	4.2	3.6	5.2	7.5	100.0
부산광역시	통행량	1,515,298	737,248	3,851,375	395,201	458,636	340,006	436,609	650,379	8,384,760
	비율	18.1	8.8	45.9	4.7	5.5	4.1	5.2	7.8	100.0
울산광역시	통행량	563,350	235,602	1,246,432	120,516	142,789	128,231	140,728	192,645	2,770,294
	비율	20.3	8.5	45.0	4.4	5.2	4.6	5.1	7.0	100.0
대구광역시	통행량	891,853	525,689	2,820,450	531,252	329,817	262,727	372,687	455,292	6,189,767
	비율	14.4	8.5	45.6	8.6	5.3	4.2	6.0	7.4	100.0
광주광역시	통행량	615,696	351,517	1,589,490	197,803	156,486	144,543	213,347	249,774	3,518,656
	비율	17.5	10.0	45.2	5.6	4.4	4.1	6.1	7.1	100.0
대전광역시	통행량	681,359	335,590	1,734,672	265,138	176,152	151,625	163,528	274,749	3,782,814
	비율	18.0	8.9	45.8	7.0	4.7	4.0	4.3	7.3	100.0

2. 수단별 발생 도착 통행량

가. 광역시별 수단별 발생 통행량

- 광역시별 수단별 발생통행량을 살펴보면, 승용차통행의 경우 20~40%, 도보통행의 경우 20~27%, 버스통행의 경우 15~25% 전후의 분포를 나타냄
- 승용차통행의 경우 최대 43.4%에서 최소 20.2%까지의 분포를, 철도통행의 경우 최대 20.2%에서 최소 0.1%의 분포를 나타내 광역시별 분포의 차이가 나타남
- 택시통행의 경우 최대 9.8%에서 최소 6.1%로 3.7%, 자전거통행의 경우 최대 2.5%에서 최소 0.9%로 1.6%의 차이를 보여 광역시별 분포 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 6-37> 광역시별 수단별 통행량(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
서울특별시	통행량	5,970,268	5,896,056	7,706,780	5,904,194	2,140,316	488,904	1,106,140	29,212,658
	비율	20.4	20.2	26.4	20.2	7.3	1.7	3.8	100.0
인천광역시	통행량	1,513,373	2,059,072	1,497,474	421,717	424,472	85,085	296,907	6,298,100
	비율	24.0	32.7	23.8	6.7	6.7	1.4	4.7	100.0
부산광역시	통행량	2,164,470	2,646,269	2,295,429	820,020	902,018	80,895	275,102	9,184,205
	비율	23.6	28.8	25.0	8.9	9.8	0.9	3.0	100.0
울산광역시	통행량	730,295	1,241,341	533,120	1,659	174,244	50,483	128,611	2,859,753
	비율	25.5	43.4	18.6	0.1	6.1	1.8	4.5	100.0
대구광역시	통행량	1,757,754	2,350,166	1,025,252	343,222	543,343	161,630	279,341	6,460,707
	비율	27.2	36.4	15.9	5.3	8.4	2.5	4.3	100.0
광주광역시	통행량	1,006,818	1,444,804	741,287	50,118	324,009	44,252	63,137	3,674,425
	비율	27.4	39.3	20.2	1.4	8.8	1.2	1.7	100.0
대전광역시	통행량	1,066,698	1,675,728	637,587	109,875	287,910	73,735	99,201	3,950,734
	비율	27.0	42.4	16.1	2.8	7.3	1.9	2.5	100.0

나. 광역시 수단별 도착 통행량

- 광역시별 수단별 도착통행량을 살펴보면, 승용차통행의 경우 20~40%, 도보통행의 경우 20~27%, 버스통행의 경우 15~25% 전후의 분포를 나타냄
- 승용차통행의 경우 최대 43.1%에서 최소 20.1%까지의 분포를, 철도통행의 경우 최대 20.4%에서 최소 0.1%의 분포를 나타내 광역시별 분포의 차이가 나타남
- 택시통행의 경우 최대 9.8%에서 최소 6.1%로 3.7%, 자전거통행의 경우 최대 2.5%에서 최소 0.9%로 1.6%의 차이를 보여 광역시별 분포 차이가 크지 않은 것으로 나타남

<표 6-38> 광역시별 수단별 통행량(도착기준)

단위: 통행/일, %

구분		도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
서울특별시	통행량	5,966,562	5,852,690	7,707,724	5,943,642	2,128,558	488,848	1,094,262	29,182,286
	비율	20.4	20.1	26.4	20.4	7.3	1.7	3.7	100.0
인천광역시	통행량	1,513,113	2,076,090	1,496,550	413,982	426,062	83,427	304,752	6,313,975
	비율	24.0	32.9	23.7	6.6	6.7	1.3	4.8	100.0
부산광역시	통행량	2,164,972	2,645,245	2,301,974	820,116	900,003	80,910	273,627	9,186,848
	비율	23.6	28.8	25.1	8.9	9.8	0.9	3.0	100.0
울산광역시	통행량	729,865	1,227,584	536,522	1,712	174,434	50,463	128,959	2,849,539
	비율	25.6	43.1	18.8	0.1	6.1	1.8	4.5	100.0
대구광역시	통행량	1,758,854	2,413,706	1,014,711	337,671	543,227	161,710	282,079	6,511,957
	비율	27.0	37.1	15.6	5.2	8.3	2.5	4.3	100.0
광주광역시	통행량	1,006,888	1,448,530	738,950	50,095	324,152	44,253	63,344	3,676,210
	비율	27.4	39.4	20.1	1.4	8.8	1.2	1.7	100.0
대전광역시	통행량	1,066,495	1,683,570	647,071	110,025	288,723	73,735	99,568	3,969,185
	비율	26.9	42.3	16.3	2.8	7.3	1.9	2.5	100.0

제4절 대도시권 통행지표 비교분석

1. 대도시권 총 통행량 비교

- 권역별 통행지표에 대하여 과거년도 자료와 비교함으로써 시계열 추이를 분석해 보았음
- 과거년도 비교는 2006년과 2010년 O/D의 비교를 수행함
- 통행지표 비교를 위해 권역별로 2006년 전수화지역(시군 단위)에 대해서만 비교·분석을 수행하였음(대구광역권은 2006년도에 포항시와 경주시가 포함되지 않아, 2006년과의 비교에서는 포항시와 경주시를 제외하고 분석함)

가. 대도시권별 통행지표 비교(2006년 VS 2010년)

1) 총 목적통행 원단위

- 2006년 총 목적통행 원단위는 대전광역권이 2.57로 가장 높았고, 부산울산권이 2.18로 가장 낮았으나, 2010년 총 목적통행 원단위는 수도권 2.46으로 가장 높고, 대전광역권이 2.33으로 가장 낮게 나타남
- 총 목적통행 원단위의 증감율을 살펴보면, 대전광역권이 가장 낮은 -9.3%, 대구광역권이 가장 높은 +9.9%의 증감율을 보임

<표 6-39> 대도시권별 연도별 총목적 통행발생량 비교

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 목적통행	원단위	총인구수	총 목적통행	원단위
수도권	21, 141, 164	49, 659, 965	2.35	22, 498, 083 (+6.4)	55, 412, 871 (+11.6)	2.46 (+4.7)
부산울산권	7, 269, 004	15, 872, 748	2.18	7, 169, 223 (-1.4)	17, 072, 743 (+7.6)	2.38 (+9.2)
대구광역권	3, 551, 280	8, 099, 770	2.23	3, 590, 389 (+1.1)	8, 791, 567 (+8.5)	2.45 (+9.9)
광주광역권	1, 713, 679	4, 015, 044	2.34	1, 754, 198 (+2.4)	4, 118, 055 (+2.6)	2.35 (+0.4)
대전광역권	2, 807, 920	7, 211, 311	2.57	2, 856, 317 (+1.7)	6, 655, 547 (-7.7)	2.33 (-9.3)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 대구광역권의 경우 2010년 전수화시 추가된 지역(포항, 경주시)을 제외하고 집계함

2) 총 수단통행 원단위

- 2006년 총 수단통행 원단위는 수도권이 2.78로 가장 높았고, 부산울산권이 2.31로 가장 낮았으며, 2010년 총 수단통행 원단위는 수도권 2.73으로 가장 높고, 대전광역시권이 2.43으로 가장 낮게 나타남
- 총 수단통행 원단위의 증감율을 살펴보면, 대전광역시권이 가장 낮은 -6.2%, 부산울산권이 가장 높은 +9.5%의 증감율을 보임

<표 6-40> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 포함)

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 수단통행	원단위	총인구수	총 수단통행	원단위
수도권	21, 141, 164	58, 811, 377	2. 78	22, 498, 083 (+6. 4)	61, 514, 090 (+4. 6)	2. 73 (-1. 8)
부산울산권	7, 269, 004	16, 760, 416	2. 31	7, 169, 223 (-1. 4)	18, 121, 199 (+8. 1)	2. 53 (+9. 5)
대구광역시권	3, 551, 280	8, 397, 605	2. 36	3, 590, 389 (+1. 1)	9, 181, 850 (+9. 3)	2. 56 (+8. 5)
광주광역시권	1, 713, 679	4, 081, 728	2. 38	1, 754, 198 (+2. 4)	4, 297, 621 (+5. 3)	2. 45 (+2. 9)
대전광역시권	2, 807, 920	7, 283, 678	2. 59	2, 856, 317 (+1. 7)	6, 943, 835 (-4. 7)	2. 43 (-6. 2)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 대구광역시권의 경우 2010년 전수화시 추가된 지역(포항, 경주시)을 제외하고 집계함

- 2006년 도보제외 총 수단통행 원단위는 수도권이 2.17로 가장 높았고, 광주광역권이 1.21로 가장 낮았으나, 2010년 도보제외 총 수단통행 원단위는 수도권 2.11로 가장 높고, 광주광역권과 대전광역권이 7.78로 가장 낮게 나타남
- 도보를 제외한 총 수단통행 원단위의 증감율을 살펴보면, 수도권이 가장 낮은 -2.8%, 광주광역권이 가장 높은 47.1%의 증감율을 보임

<표 6-41> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 제외)

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 수단통행	원단위	총인구수	총 수단통행	원단위
수도권	21, 141, 164	45, 863, 746	2. 17	22, 498, 083 (+6. 4)	47, 494, 294 (+3. 6)	2. 11 (-2. 8)
부산울산권	7, 269, 004	12, 127, 617	1. 67	7, 169, 223 (-1. 4)	13, 538, 458 (+11. 6)	1. 89 (+13. 2)
대구광역권	3, 551, 280	5, 697, 413	1. 60	3, 590, 389 (+1. 1)	6, 729, 021 (+18. 1)	1. 87 (+16. 9)
광주광역권	1, 713, 679	2, 068, 787	1. 21	1, 754, 198 (+2. 4)	3, 127, 674 (+51. 2)	1. 78 (+47. 1)
대전광역권	2, 807, 920	4, 796, 881	1. 71	2, 856, 317 (+1. 7)	5, 097, 810 (+6. 3)	1. 78 (+4. 1)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 대구광역권의 경우 2010년 전수화시 추가된 지역(포항, 경주시)을 제외하고 집계함

나. 광역시별 비교

1) 총 목적통행

- 광역시별 목적통행 원단위를 살펴보면, 2006년 대전광역시가 2.64로 가장 높게 나타났고, 부산광역시가 2.13으로 가장 낮게 나타났으나, 2010년 서울특별시가 2.71로 가장 높게 나타났고, 인천광역시가 2.32로 가장 낮게 나타남
- 목적통행 원단위의 증감율은 부산광역시가 +15.0%로 가장 높게 나타났으며, 대전광역시가 -5.3%로 가장 낮게 나타남

<표 6-42> 광역시별 목적통행량 및 원단위 비교

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 목적통행	원단위	총인구수	총 목적통행	원단위
서울특별시	9, 214, 172	22, 911, 541	2. 49	9, 320, 427 (+1. 2)	25, 248, 956 (+10. 2)	2. 71 (+8. 8)
인천광역시	2, 354, 231	5, 143, 671	2. 18	2, 513, 304 (+6. 8)	5, 826, 287 (+13. 3)	2. 32 (+6. 4)
부산광역시	3, 554, 003	7, 575, 394	2. 13	3, 414, 950 (-3. 9)	8, 376, 810 (+10. 6)	2. 45 (+15. 0)
울산광역시	1, 074, 516	2, 474, 273	2. 30	1, 082, 567 (+0. 7)	2, 781, 110 (+12. 4)	2. 57 (+11. 7)
대구광역시	2, 496, 115	5, 715, 887	2. 28	2, 511, 676 (+0. 6)	6, 131, 182 (+7. 3)	2. 44 (+7. 0)
광주광역시	1, 407, 798	3, 315, 284	2. 35	1, 475, 654 (+4. 8)	3, 515, 854 (+6. 0)	2. 38 (+1. 3)
대전광역시	1, 476, 736	3, 895, 701	2. 64	1, 501, 859 (+1. 7)	3, 752, 308 (-3. 7)	2. 50 (-5. 3)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 2010년 추가된 지역 제외(2006년 조사지역 기준)

2) 총 수단통행

- 광역시별 수단통행 원단위를 살펴보면, 2006년 서울특별시가 3.11로 가장 높게 나타났고, 울산광역시가 2.31로 가장 낮게 나타났으나, 2010년에는 서울특별시가 3.13으로 가장 높게 나타났고, 광주광역시가 2.49로 가장 낮게 나타남
- 수단통행 원단위의 증감율은 울산광역시가 +14.3%로 가장 높게 나타났으며, 인천광역시가 -6.3%로 가장 낮게 나타남

<표 6-43> 광역시별 수단통행량 및 원단위 비교

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 수단통행	원단위	총인구수	총 수단통행	원단위
서울특별시	9, 214, 172	28, 663, 348	3. 11	9, 320, 427 (+1. 2)	29, 212, 658 (+1. 9)	3. 13 (+0. 6)
인천광역시	2, 354, 231	6, 300, 915	2. 68	2, 513, 304 (+6. 8)	6, 298, 100 (+0. 0)	2. 51 (-6. 3)
부산광역시	3, 554, 003	8, 404, 108	2. 36	3, 414, 950 (-3. 9)	9, 184, 206 (+9. 3)	2. 69 (+14. 0)
울산광역시	1, 074, 516	2, 486, 254	2. 31	1, 082, 567 (+0. 7)	2, 859, 755 (+15. 0)	2. 64 (+14. 3)
대구광역시	2, 496, 115	5, 992, 643	2. 40	2, 511, 676 (+0. 6)	6, 460, 707 (+7. 8)	2. 57 (+7. 1)
광주광역시	1, 407, 798	3, 371, 358	2. 39	1, 475, 654 (+4. 8)	3, 674, 425 (+9. 0)	2. 49 (+4. 2)
대전광역시	1, 476, 736	3, 945, 495	2. 67	1, 501, 859 (+1. 7)	3, 950, 734 (+0. 1)	2. 63 (-1. 5)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 2010년 추가된 지역 제외(2006년 조사지역 기준)

3) 총 수단통행(도보제외)

- 광역시별 도보를 제외한 수단통행 원단위를 살펴보면, 2006년 서울특별시가 2.49로 가장 높게 나타났고, 광주광역시가 1.47로 가장 낮게 나타났으나, 2010년에는 서울특별시가 2.49로 가장 높게 나타났고, 광주광역시가 1.81로 가장 낮게 나타남
- 도보를 제외한 수단통행 원단위의 증감율은 광주광역시가 23.1%로 가장 높게 나타났으며, 인천광역시가 -6.9%로 가장 낮게 나타남

<표 6-44> 광역시별 수단통행량(도보제외) 및 원단위 비교

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총 수단통행	원단위	총인구수	총 수단통행	원단위
서울특별시	9, 214, 172	22, 945, 777	2. 49	9, 320, 427 (+1. 2)	23, 242, 390 (+1. 3)	2. 49 (+0. 0)
인천광역시	2, 354, 231	4, 807, 971	2. 04	2, 513, 304 (+6. 8)	4, 784, 727 (-0. 5)	1. 90 (-6. 9)
부산광역시	3, 554, 003	6, 317, 663	1. 78	3, 414, 950 (-3. 9)	7, 019, 736 (+11. 1)	2. 06 (+15. 7)
울산광역시	1, 074, 516	1, 748, 837	1. 63	1, 082, 567 (+0. 7)	2, 129, 460 (+21. 8)	1. 97 (+20. 9)
대구광역시	2, 496, 115	3, 964, 381	1. 59	2, 511, 676 (+0. 6)	4, 702, 953 (+18. 6)	1. 87 (+17. 6)
광주광역시	1, 407, 798	2, 068, 787	1. 47	1, 475, 654 (+4. 8)	2, 667, 607 (+28. 9)	1. 81 (+23. 1)
대전광역시	1, 476, 736	2, 593, 052	1. 76	1, 501, 859 (+1. 7)	2, 884, 036 (+11. 2)	1. 92 (+9. 1)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 2010년 추가된 지역 제외(2006년 조사지역 기준)

2. 대도시권별 목적/수단 통행량 비교

가. 목적통행

- 대도시권별 목적별 통행 발생량을 살펴보면, 2006년에 비해 2010년 학원통행과 등교 통행의 비율은 전체권역에서 감소하였으며, 출근통행은 증가하였음
- 출근통행의 경우 대전광역시에서 2006년 13.3%에서 2010년 19.2%로 5.9% 증가, 귀가통행은 수도권이 2006년 39.5%에서 2010년 42.9%로 3.4% 증가한 반면, 부산울산 권의 등교통행은 2006년 10.0%에서 2010년 9.0%로 1.0% 감소한 것으로 나타남

<표 6-45> 대도시권 목적별 통행량 비교(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분			출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
수도권	2006년	통행량	8,937,352	4,439,977	19,611,730	5,035,654	2,105,299	2,292,635	7,237,318	49,659,965
		비율	18.0	8.9	39.5	10.1	4.2	4.6	14.6	100.0
	2010년	통행량	10,568,010	4,672,205	23,787,900	4,780,413	2,084,670	2,127,593	7,456,752	55,477,543
		비율	19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	13.4	100.0
부산 울산권	2006년	통행량	2,514,585	1,592,297	7,211,957	989,420	475,539	888,276	2,200,673	15,872,748
		비율	15.8	10.0	45.4	6.2	3.0	5.6	13.9	100.0
	2010년	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	2,094,494	17,072,743
		비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	12.3	100.0
대구 광역시권	2006년	통행량	1,106,752	765,949	3,732,654	558,242	264,900	586,163	1,085,111	8,099,770
		비율	13.7	9.5	46.1	6.9	3.3	7.2	13.4	100.0
	2010년	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	1,499,953	10,535,001
		비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	14.2	100.0
광주 광역시권	2006년	통행량	580,092	398,446	1,777,659	232,459	128,860	323,170	574,358	4,015,044
		비율	14.4	9.9	44.3	5.8	3.2	8.0	14.3	100.0
	2010년	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	551,814	4,118,055
		비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	13.4	100.0
대전 광역시권	2006년	통행량	961,775	719,696	3,140,546	508,851	213,109	511,832	1,155,502	7,211,311
		비율	13.3	10.0	43.6	7.1	3.0	7.1	16.0	100.0
	2010년	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	767,464	6,655,547
		비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	11.5	100.0

주: 2010년 추가된 지역 제외(2006년 조사지역 기준)

나. 수단통행

- 대도시권별 수단별 통행 발생량을 살펴보면, 2006년에 비해 2010년 철도통행의 비율은 전체권역에서 증가하였음
- 승용차통행의 경우 대전광역시에서 2006년 36.9%에서 2010년 43.9%로 7.0% 증가, 버스통행은 광주광역시에서 2006년 16.6%에서 2010년 19.3%로 2.7% 증가한 반면, 광주광역권의 도보통행은 2006년 37.3%에서 2010년 27.2%로 10.1% 감소한 것으로 나타남

<표 6-46> 대도시권 수단별 통행량 비교(발생기준)

단위: 통행/일, %

구분			도보	승용차	버스	철도	택시	기타	합계
수도권	2006년	통행량	12,947,631	17,558,491	14,178,612	6,881,142	3,339,429	3,906,072	58,811,377
		비율	22.0	29.9	24.1	11.7	5.7	6.6	100.0
	2010년	통행량	14,019,795	17,470,421	15,051,913	7,638,850	3,805,325	3,527,785	61,514,090
		비율	22.8	28.4	24.5	12.4	6.2	5.7	100.0
부산 울산권	2006년	통행량	4,632,798	5,487,229	3,625,608	678,462	1,634,632	701,687	16,760,415
		비율	27.6	32.7	21.6	4.0	9.8	4.2	100.0
	2010년	통행량	4,582,741	6,561,419	3,675,756	838,123	1,562,660	900,500	18,121,199
		비율	25.3	36.2	20.3	4.6	8.6	5.0	100.0
대구 광역시권	2006년	통행량	2,700,192	3,062,031	1,411,237	303,703	556,460	363,983	8,397,605
		비율	32.2	36.5	16.8	3.6	6.6	4.3	100.0
	2010년	통행량	2,452,828	3,502,519	1,485,360	352,632	679,248	709,266	9,181,850
		비율	26.7	38.1	16.2	3.8	7.4	7.7	100.0
광주 광역시권	2006년	통행량	1,522,971	1,350,034	678,755	29,874	312,313	187,782	4,081,728
		비율	37.3	33.1	16.6	0.7	7.7	4.6	100.0
	2010년	통행량	1,169,947	1,712,511	830,964	50,219	349,732	184,250	4,297,621
		비율	27.2	39.8	19.3	1.2	8.1	4.3	100.0
대전 광역시권	2006년	통행량	2,486,798	2,688,581	1,169,394	40,132	579,235	319,539	7,283,678
		비율	34.1	36.9	16.1	0.6	8.0	4.4	100.0
	2010년	통행량	1,846,025	3,047,687	963,264	113,858	563,774	409,228	6,943,835
		비율	26.6	43.9	13.9	1.6	8.1	5.9	100.0

주: 2010년 추가된 지역 제외(2006년 조사지역 기준)

제5절 대도시권 집중도 분석

- 인접시군의 자족도는 광역시를 제외한 특정 지역(시군)에서 발생하는 총 출근통행 중 출발지와 동일한 지역을 도착지로 하는 통행의 비율 즉, 지역내로 통행을 하는 비율을 의미하며 식은 다음과 같음

$$\text{인접시군의 자족도} = \frac{(\text{광역시를 제외한})\text{시·군내 도착 통행량}}{(\text{광역시를 제외한})\text{시·군의 통행 발생량}} \times 100$$

- 의존도는 특정 지역에서 발생하는 총 출근통행 중 서울/인천을 도착지로 하는 통행의 비율 즉, 한 지역의 서울/인천로 통행하는 비율을 의미하며 식은 다음과 같음

$$\text{광역시 의존도} = \frac{\text{시·군} \rightarrow \text{광역시 통행량}}{\text{시·군의 통행 발생량}} \times 100$$

1. 출근통행 자족도 및 의존도

- 2006년에는 출근통행의 인접시군 자족도가 부산울산권이 89.1%로 가장 높았으며, 수도권권이 50.3%로 가장 낮게 나타났으며, 광역시로의 의존도는 서울특별시로의 의존도가 25.3%로 가장 높았으며, 울산광역시로의 의존도가 1.2%로 가장 낮게 분석됨
- 2010년에는 출근통행의 인접시군 자족도가 광주광역시권이 84.0%로 가장 높았으며, 수도권권이 49.6%로 가장 낮게 나타났으며, 광역시로의 의존도는 서울특별시로의 의존도가 23.1%로 가장 높았으며, 울산광역시로의 의존도가 1.4%로 가장 낮게 분석됨

<표 6-47> 출근통행의 자족도 및 의존도

단위: %

구분		2006		2010	
		인접시군의 자족도	광역시로의 의존도	인접시군의 자족도	광역시에의 의존도
수도권	서울특별시	50.3	25.3	49.6	23.1
	인천광역시		2.1		2.2
부산울산권	부산광역시	89.1	5.2	83.6	6.5
	울산광역시		1.2		1.4
대구광역시권	대구광역시	83.0	7.0	79.4	10.9
광주광역시권	광주광역시	83.3	14.0	84.0	15.0
대전광역시권	대전광역시	85.5	3.0	80.5	2.1

2. 쇼핑통행 자족도 및 의존도

- 2006년에는 쇼핑통행의 인접시군 자족도가 부산울산권이 95.2%로 가장 높았으며, 수도권권이 78.7%로 가장 낮게 나타났으며, 광역시로의 의존도는 광주광역시로의 의존도가 15.3%로 가장 높았으며, 대구광역시로의 의존도가 0.1%로 가장 낮게 분석됨
- 2010년에는 쇼핑통행의 인접시군 자족도가 부산울산권이 95.4%로 가장 높았으며, 수도권권이 49.6%로 가장 낮게 나타났으며, 광역시로의 의존도는 서울특별시로 의존도가 23.1%로 가장 높았으며, 울산광역시로의 의존도가 0.7%로 가장 낮게 분석됨

<표 6-48> 쇼핑통행의 자족도 및 의존도

단위: %

구분		2006		2010	
		인접시군의 자족도	광역시로의 의존도	인접시군의 자족도	광역시에의 의존도
수도권	서울특별시	78.7	9.2	49.6	23.1
	인천광역시		0.9		2.2
부산울산권	부산광역시	95.2	2.1	95.4	2.0
	울산광역시		0.4		0.7
대구광역권	대구광역시	84.0	0.1	90.6	5.5
광주광역권	광주광역시	84.3	15.3	80.4	19.3
대전광역권	대전광역시	90.8	3.5	92.3	4.8

제6절 통행시간 및 통행거리 분석

1. 평균통행거리 비교

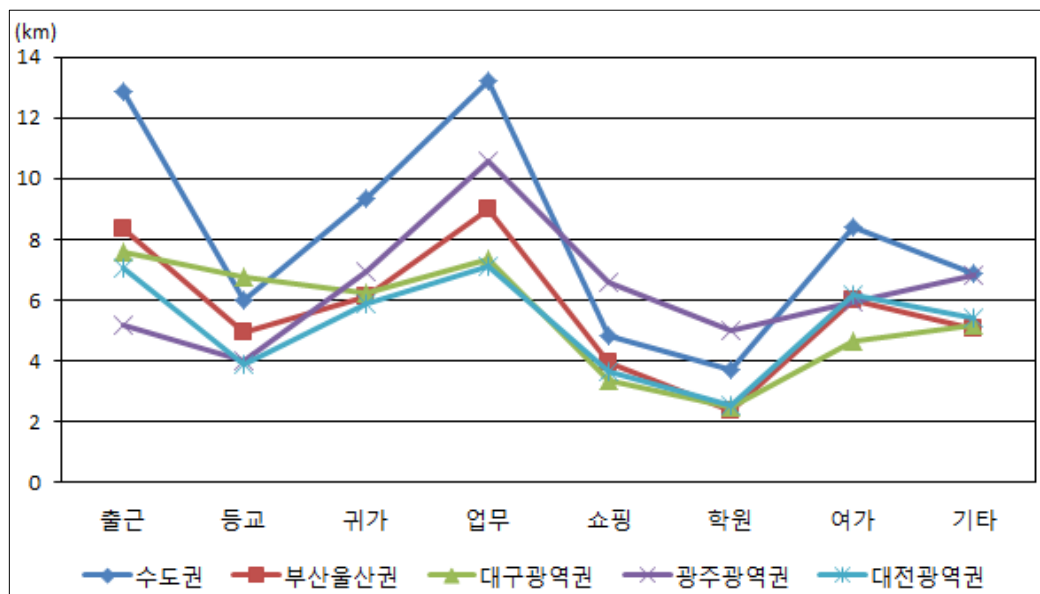
가. 목적별 평균통행거리

- 목적통행의 평균 통행거리 분석 결과, 수도권이 9.42km로 가장 길게 나타났으며, 대전광역시권이 5.78km로 가장 짧게 나타남
- 목적별로는 출근의 경우 수도권이 12.85km, 등교의 경우 대구광역시권이 6.76km, 귀가의 경우 수도권이 9.32km, 업무의 경우 수도권이 13.20km, 여가의 경우 수도권이 8.39km로 가장 길게 나타남

<표 6-49> 대도시권별 목적별 평균통행거리

단위: km

구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	평균
수도권	12.85	6.02	9.32	13.20	4.80	3.70	8.39	6.85	9.42
부산울산권	8.33	4.95	6.11	8.99	3.93	2.36	6.02	5.04	6.21
대구광역시권	7.61	6.76	6.26	7.36	3.35	2.50	4.66	5.15	6.10
광주광역시권	5.17	4.01	6.93	10.56	6.57	5.01	5.92	6.84	6.38
대전광역시권	7.04	3.91	5.87	7.09	3.66	2.54	6.15	5.41	5.78



<그림 6-1> 대도시권 목적별 평균통행거리

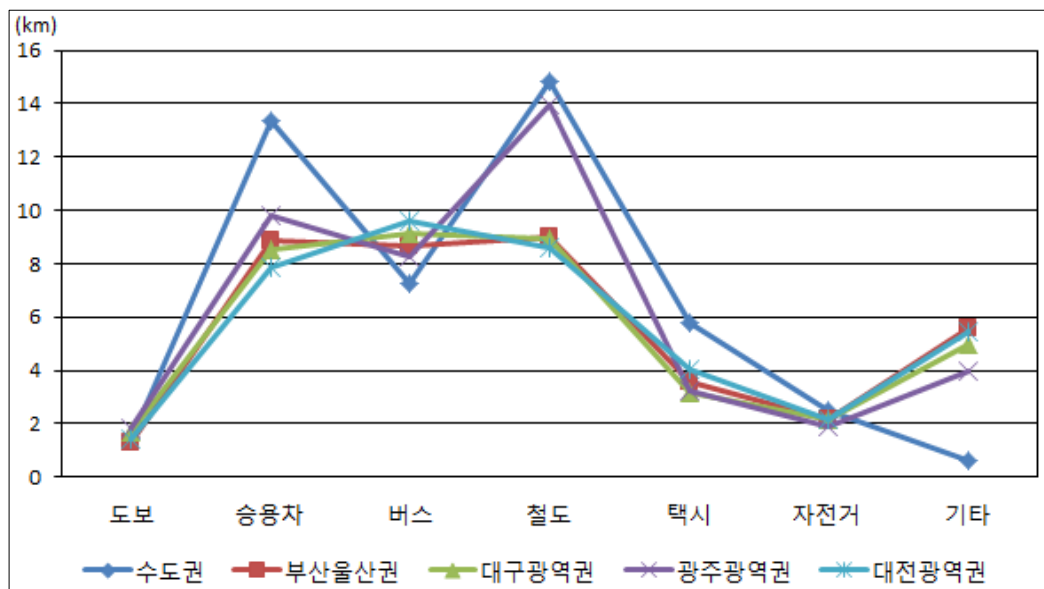
나. 수단별 평균통행거리

- 수단통행의 평균 통행거리 분석 결과, 수도권이 8.76km로 가장 길게 나타났으며, 대구광역권이 5.86km로 가장 짧게 나타남
- 수단별로는 철도의 경우 수도권이 14.81km, 승용차의 경우 수도권이 13.38km, 버스의 경우 대전광역권이 9.61km, 택시의 경우 수도권이 5.81km로 가장 길게 나타남

<표 6-50> 대도시권별 수단별 평균통행거리

단위: km

구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	평균
수도권	1.43	13.38	7.29	14.81	5.81	2.47	0.63	8.76
부산울산권	1.27	8.90	8.66	8.99	3.60	2.19	5.59	6.26
대구광역권	1.69	8.56	9.15	8.93	3.18	2.16	4.97	5.86
광주광역권	1.82	9.83	8.23	13.96	3.25	1.88	3.99	6.14
대전광역권	1.41	7.83	9.61	8.62	4.06	2.15	5.45	5.87



<그림 6-2> 대도시권 수단별 평균통행거리

2. 평균통행시간 비교

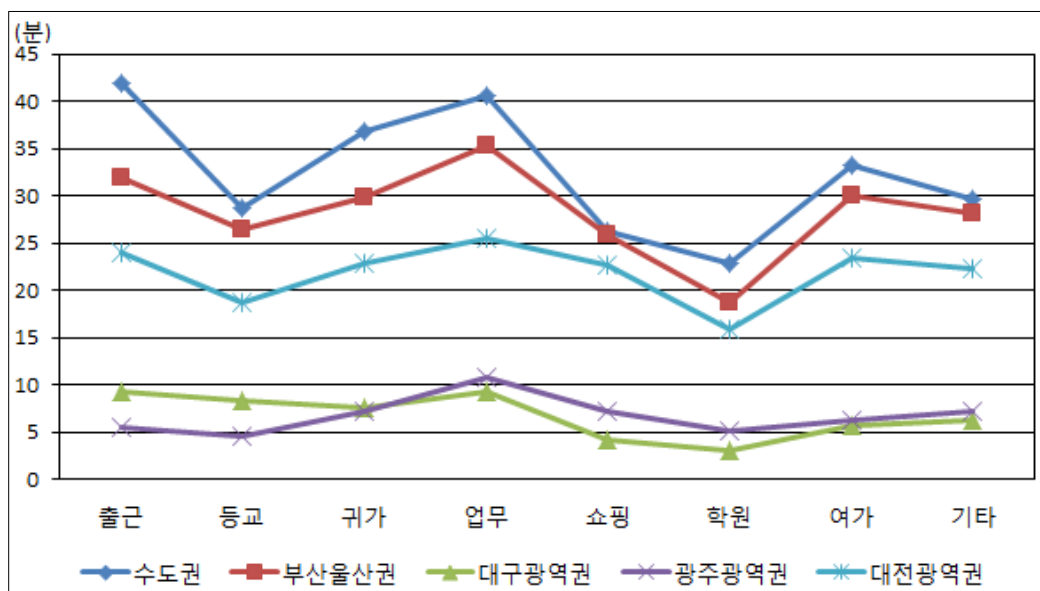
가. 목적별 평균통행시간

- 목적통행의 평균 통행시간 분석 결과, 수도권이 35.8분, 부산울산권이 29.4분, 대전광역시 22.2분 순으로 길게 타나남
- 목적별 평균통행시간 역시 수도권이 전체 목적별 통행시간에서 모두 길게 나타났으며, 부산울산권, 대전광역시 순으로 길게 나타남

<표 6-51> 대도시권별 목적별 평균통행시간

단위: 분

시군	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	평균
수도권	42.0	28.7	36.9	40.5	26.3	22.9	33.2	29.6	35.8
부산울산권	32.0	26.5	29.8	35.4	25.9	18.8	30.1	28.1	29.4
대구광역시	9.2	8.3	7.6	9.2	4.2	3.1	5.7	6.2	7.4
광주광역시	5.5	4.5	7.3	10.7	7.2	5.2	6.3	7.2	6.7
대전광역시	24.0	18.7	22.9	25.5	22.6	15.8	23.4	22.3	22.2



<그림 6-3> 대도시권 목적별 평균통행시간

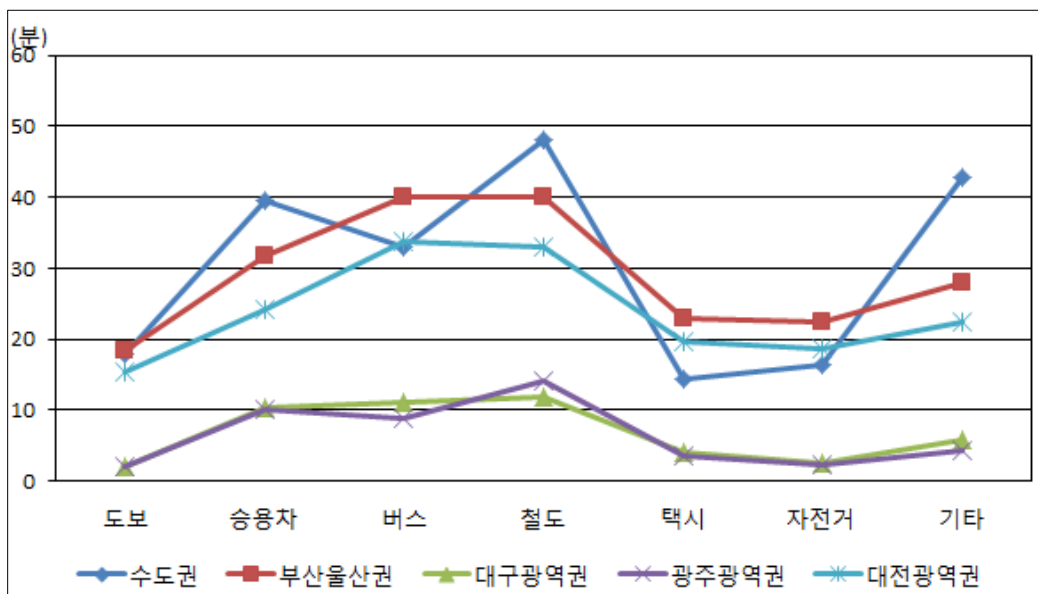
나. 수단별 평균통행시간

- 수단통행의 평균 통행시간 분석 결과, 수도권이 42.0분, 부산울산권이 29.5분, 대전광역시 22.2분 순으로 길게 타나남
- 목적별 평균통행시간은 등교, 업무, 여가, 기타통행의 경우 수도권이, 출근, 귀가, 쇼핑, 학원통행의 경우 부산울산권의 평균통행시간이 길게 나타남

<표 6-52> 대도시권별 수단별 평균통행시간

단위: 분

시군	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
수도권	18.0	39.6	33.1	48.1	14.5	16.3	42.7	42.0
부산울산권	18.5	31.8	40.1	40.1	23.0	22.4	28.0	29.5
대구광역시	2.0	10.4	11.2	11.9	4.0	2.6	5.9	7.5
광주광역시	2.1	10.1	8.8	14.2	3.6	2.2	4.4	6.5
대전광역시	15.3	24.2	33.8	33.0	19.6	18.6	22.4	22.2



<그림 6-4> 대도시권 수단별 평균통행시간

제7절 통행시간대별 분석

1. 시간대별 목적통행 분석

가. 수도권

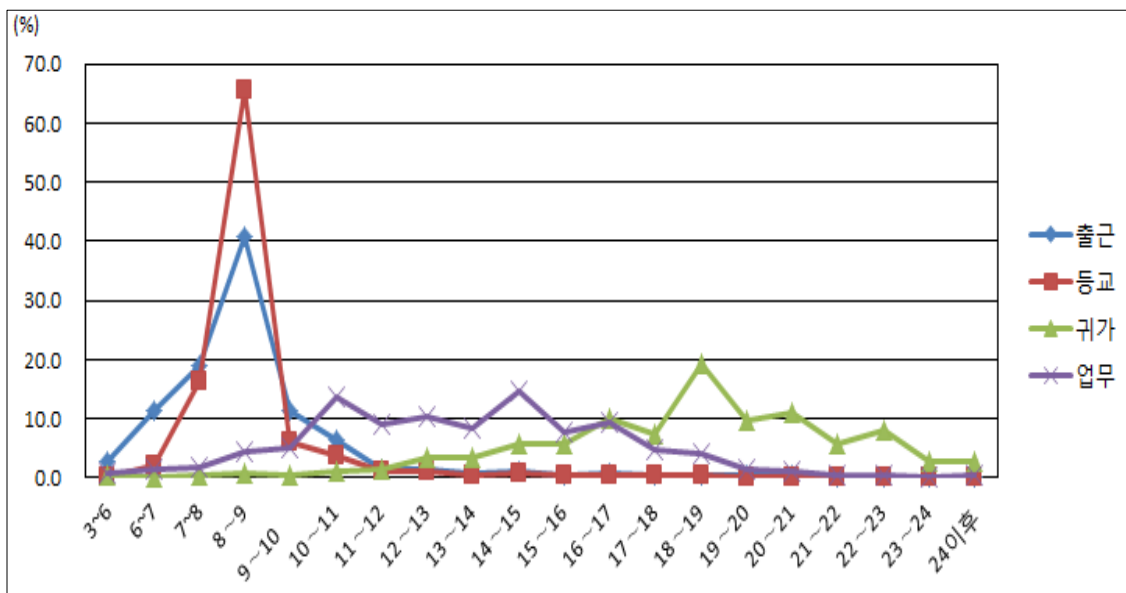
- 수도권 시간대별 목적통행을 분석해 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 등교 및 출근 목적통행 비율이 높게 나타났으며, 오후 첨두시는 18~20시로 귀가 목적통행 비율이 높게 나타남

<표 6-53> 수도권 시간대별 목적통행 분석

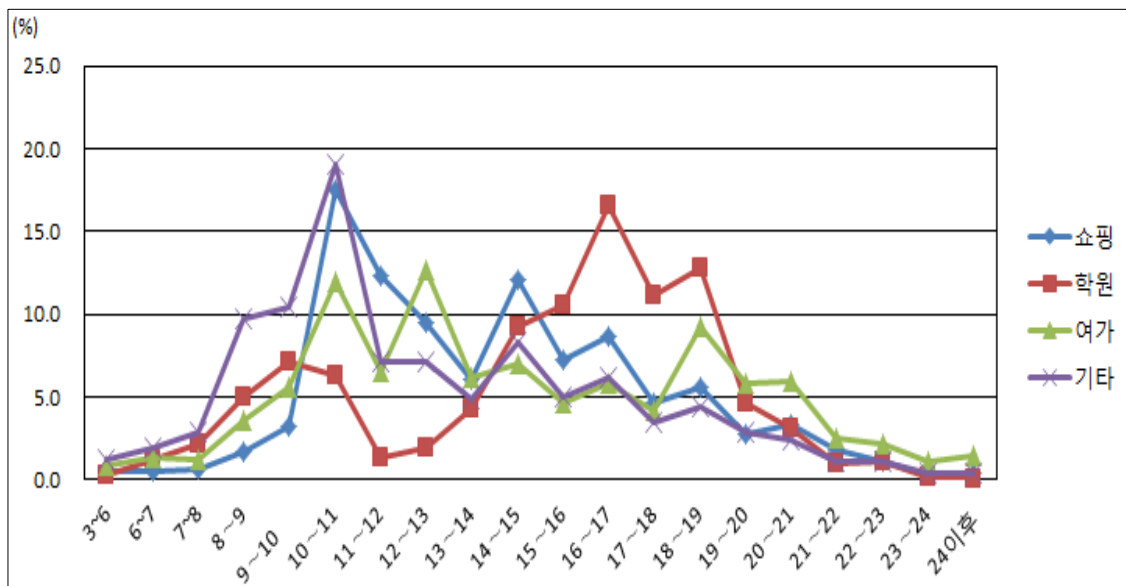
단위: 통행, %

시간	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
3~6시	통행량	296,557	6,250	131,070	34,617	10,479	4,962	27,447	51,838	563,220
	비율	2.8	0.1	0.6	0.7	0.5	0.2	0.8	1.2	1.0
6~7시	통행량	1,189,744	104,859	65,600	76,650	11,715	25,157	44,216	82,583	1,600,524
	비율	11.3	2.2	0.3	1.6	0.6	1.2	1.4	2.0	2.9
7~8시	통행량	2,004,971	761,407	94,579	78,290	12,784	45,974	38,936	121,515	3,158,457
	비율	19.0	16.3	0.4	1.6	0.6	2.2	1.2	2.9	5.7
8~9시	통행량	4,294,971	3,058,530	161,622	215,986	36,089	106,599	118,665	405,917	8,398,378
	비율	40.7	65.6	0.7	4.5	1.7	5.0	3.6	9.7	15.2
9~10시	통행량	1,191,961	281,934	139,046	246,163	67,598	152,450	181,598	436,752	2,697,501
	비율	11.3	6.0	0.6	5.1	3.2	7.2	5.6	10.4	4.9
10~11시	통행량	691,159	170,466	243,329	658,731	364,792	133,320	390,714	799,525	3,452,035
	비율	6.5	3.7	1.0	13.8	17.5	6.3	12.0	19.1	6.2
11~12시	통행량	154,689	52,316	309,951	428,039	255,854	29,233	211,422	297,688	1,739,192
	비율	1.5	1.1	1.3	8.9	12.3	1.4	6.5	7.1	3.1
12~13시	통행량	147,887	48,861	834,884	496,258	198,478	40,081	414,491	296,875	2,477,814
	비율	1.4	1.0	3.5	10.4	9.5	1.9	12.7	7.1	4.5
13~14시	통행량	86,957	27,825	795,512	406,584	126,707	91,573	201,881	202,362	1,939,400
	비율	0.8	0.6	3.3	8.5	6.1	4.3	6.2	4.8	3.5
14~15시	통행량	112,606	31,478	1,395,015	709,886	250,782	195,789	228,277	346,686	3,270,518
	비율	1.1	0.7	5.9	14.8	12.0	9.2	7.0	8.3	5.9
15~16시	통행량	53,340	13,936	1,372,689	362,947	150,162	224,532	151,783	211,345	2,540,734
	비율	0.5	0.3	5.8	7.6	7.2	10.6	4.7	5.0	4.6
16~17시	통행량	70,500	18,451	2,374,440	456,073	181,124	352,997	188,627	258,724	3,900,937
	비율	0.7	0.4	10.0	9.5	8.7	16.6	5.8	6.2	7.0
17~18시	통행량	44,838	19,920	1,751,431	219,928	97,859	236,440	134,698	143,248	2,648,361
	비율	0.4	0.4	7.4	4.6	4.7	11.1	4.1	3.4	4.8
18~19시	통행량	58,716	21,352	4,605,725	192,107	116,017	272,948	302,455	187,361	5,756,681
	비율	0.6	0.5	19.4	4.0	5.6	12.8	9.3	4.5	10.4
19~20시	통행량	36,799	11,741	2,308,800	68,407	58,634	98,192	191,069	120,142	2,893,785
	비율	0.3	0.3	9.7	1.4	2.8	4.6	5.9	2.9	5.2
20~21시	통행량	37,978	9,737	2,597,985	53,875	69,173	67,314	195,411	102,500	3,133,973
	비율	0.4	0.2	10.9	1.1	3.3	3.2	6.0	2.4	5.7
21~22시	통행량	25,252	7,919	1,390,439	27,636	37,757	20,544	82,992	46,768	1,639,307
	비율	0.2	0.2	5.9	0.6	1.8	1.0	2.5	1.1	3.0
22~23시	통행량	23,118	8,250	1,935,520	23,145	22,051	23,161	70,335	45,538	2,151,117
	비율	0.2	0.2	8.1	0.5	1.1	1.1	2.2	1.1	3.9
23~24시	통행량	11,180	4,301	627,871	12,508	6,788	2,457	34,275	15,440	714,821
	비율	0.1	0.1	2.6	0.3	0.3	0.1	1.1	0.4	1.3
24시이후	통행량	18,864	4,575	618,978	20,132	7,488	476	47,900	17,701	736,114
	비율	0.2	0.1	2.6	0.4	0.4	0.0	1.5	0.4	1.3
합계	통행량	10,552,087	4,664,108	23,754,486	4,787,962	2,082,331	2,124,199	3,257,192	4,190,508	55,412,869
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-5> 수도권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)



<그림 6-6> 수도권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

나. 부산울산권

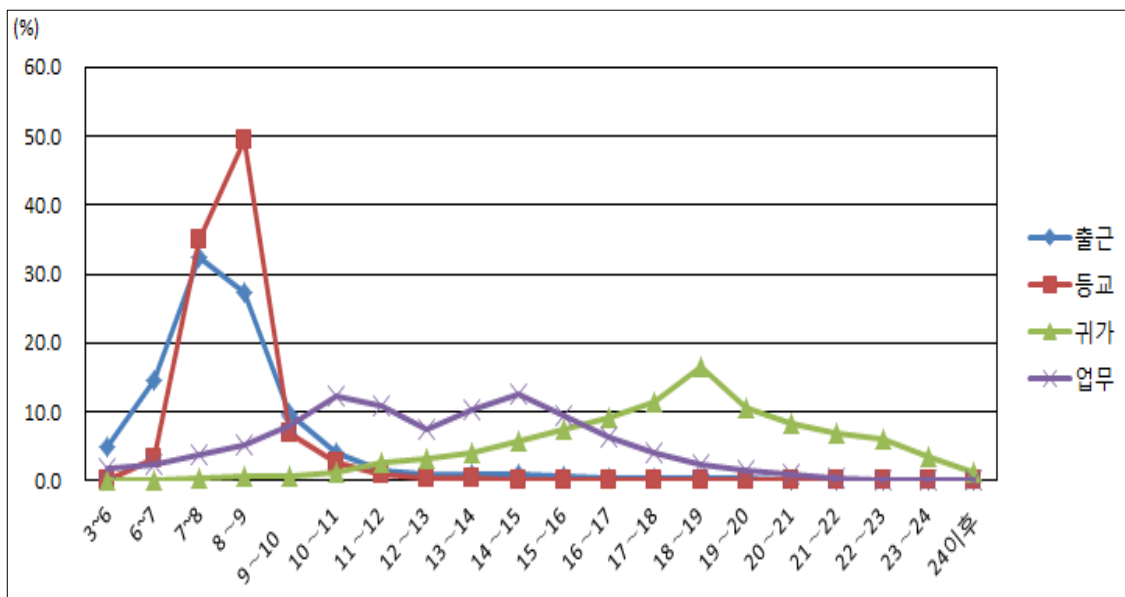
- 부산울산권 시간대별 목적통행을 분석해 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 등교 및 출근 목적통행 비율이 높게 나타났으며, 오후 첨두시는 17~19시로 귀가 목적통행 비율이 높게 나타남

<표 6-54> 부산울산권 시간대별 목적통행 분석

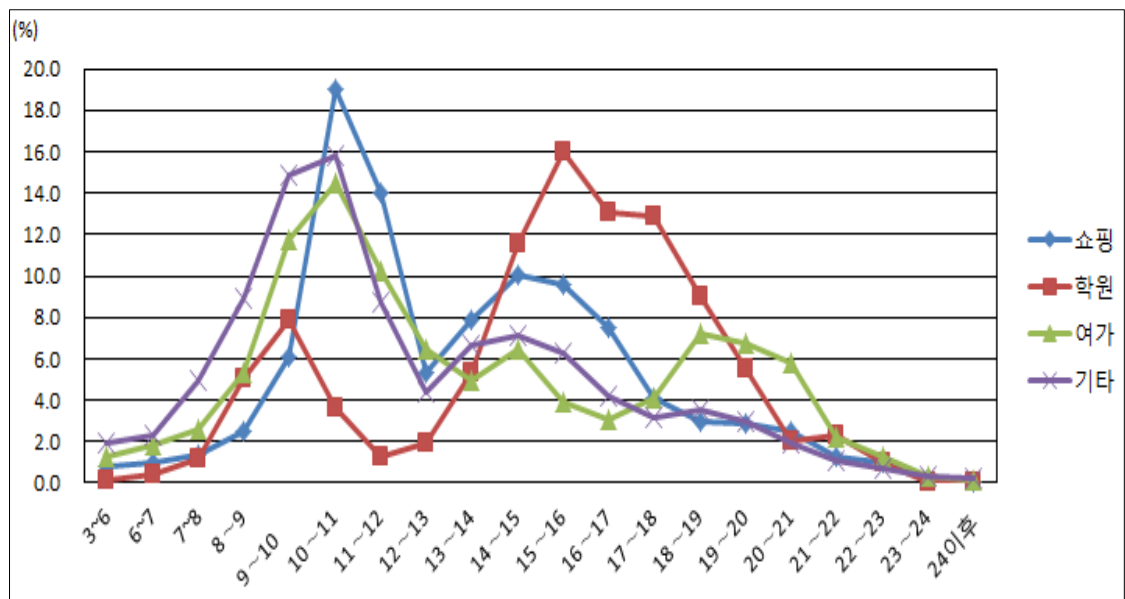
단위: 통행, %

시간	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
3~6시	통행량	159,209	1,423	6,620	13,694	6,671	1,055	10,786	24,250	223,668
	비율	4.9	0.1	0.1	1.7	0.8	0.1	1.3	2.0	1.3
6~7시	통행량	476,706	48,932	16,056	19,695	8,083	3,324	15,383	28,786	617,162
	비율	14.5	3.2	0.2	2.4	0.9	0.4	1.8	2.3	3.6
7~8시	통행량	1,065,325	533,371	30,902	29,662	11,634	8,391	22,107	61,738	1,764,133
	비율	32.5	34.8	0.4	3.7	1.3	1.1	2.6	5.0	10.3
8~9시	통행량	897,160	755,148	47,861	42,223	21,869	37,510	45,264	110,303	1,958,180
	비율	27.4	49.3	0.6	5.2	2.5	5.1	5.3	8.9	11.5
9~10시	통행량	318,433	107,722	44,441	64,404	52,088	58,129	100,468	184,971	929,862
	비율	9.7	7.0	0.6	8.0	6.0	7.9	11.8	14.9	5.4
10~11시	통행량	135,476	42,717	85,865	100,545	164,124	26,764	123,540	195,962	873,729
	비율	4.1	2.8	1.1	12.4	19.0	3.6	14.5	15.8	5.1
11~12시	통행량	47,607	16,274	205,748	88,816	121,216	9,151	87,521	108,723	684,162
	비율	1.5	1.1	2.7	11.0	14.0	1.2	10.3	8.8	4.0
12~13시	통행량	28,237	5,373	258,101	60,186	45,887	14,022	54,759	53,835	519,910
	비율	0.9	0.4	3.3	7.4	5.3	1.9	6.4	4.3	3.0
13~14시	통행량	32,860	7,363	309,657	83,628	68,144	39,445	42,448	82,843	665,945
	비율	1.0	0.5	4.0	10.3	7.9	5.3	5.0	6.7	3.9
14~15시	통행량	31,553	3,758	455,305	102,182	86,745	85,120	54,902	88,249	907,348
	비율	1.0	0.2	5.9	12.6	10.1	11.5	6.4	7.1	5.3
15~16시	통행량	20,922	1,959	575,646	75,780	82,676	117,958	32,963	77,749	985,624
	비율	0.6	0.1	7.4	9.4	9.6	16.0	3.9	6.3	5.8
16~17시	통행량	13,850	1,980	700,890	51,080	64,307	96,436	26,116	51,584	1,006,477
	비율	0.4	0.1	9.0	6.3	7.5	13.1	3.1	4.2	5.9
17~18시	통행량	15,294	2,853	898,223	32,781	35,713	94,887	35,340	38,844	1,154,337
	비율	0.5	0.2	11.6	4.1	4.1	12.8	4.1	3.1	6.8
18~19시	통행량	12,305	1,433	1,285,560	19,107	25,688	66,490	61,206	43,602	1,515,936
	비율	0.4	0.1	16.6	2.4	3.0	9.0	7.2	3.5	8.9
19~20시	통행량	9,580	610	816,694	11,405	24,877	40,427	57,707	37,315	998,815
	비율	0.3	0.0	10.5	1.4	2.9	5.5	6.8	3.0	5.9
20~21시	통행량	6,745	236	640,157	7,223	21,560	15,086	49,370	23,564	764,063
	비율	0.2	0.0	8.3	0.9	2.5	2.0	5.8	1.9	4.5
21~22시	통행량	3,020	15	539,294	3,780	11,120	16,835	18,823	13,538	606,722
	비율	0.1	0.0	7.0	0.5	1.3	2.3	2.2	1.1	3.6
22~23시	통행량	2,670	53	459,132	934	8,604	7,151	11,144	8,985	498,972
	비율	0.1	0.0	5.9	0.1	1.0	1.0	1.3	0.7	2.9
23~24시	통행량	538	24	278,603	1,125	1,906	541	2,682	3,540	289,164
	비율	0.0	0.0	3.6	0.1	0.2	0.1	0.3	0.3	1.7
24시이후	통행량	2,286	575	101,101	728	149	54	948	2,619	108,534
	비율	0.1	0.0	1.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.6
합계	통행량	3,279,776	1,531,819	7,755,856	808,978	863,061	738,776	853,477	1,241,000	17,072,743
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-7> 부산울산권 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)



<그림 6-8> 부산울산권 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

다. 대구광역권

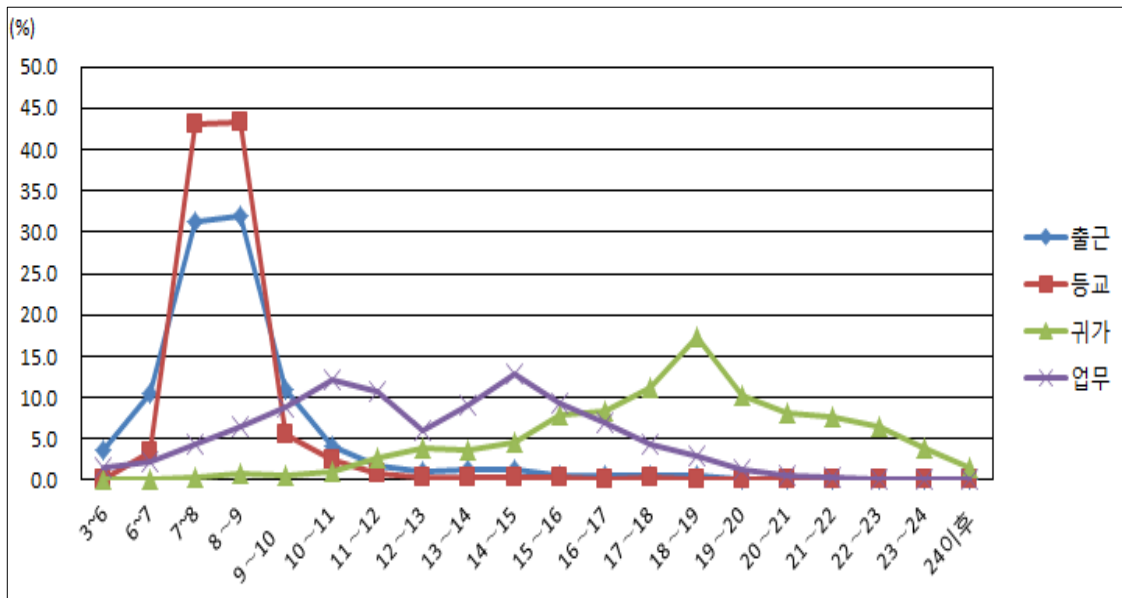
- 대구광역권 시간대별 목적통행을 분석해 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 등교 및 출근 목적통행 비율이 높게 나타났으며, 오후 첨두시는 17~19시로 귀가 목적통행 비율이 높게 나타남

<표 6-55> 대구광역권 시간대별 목적통행 분석

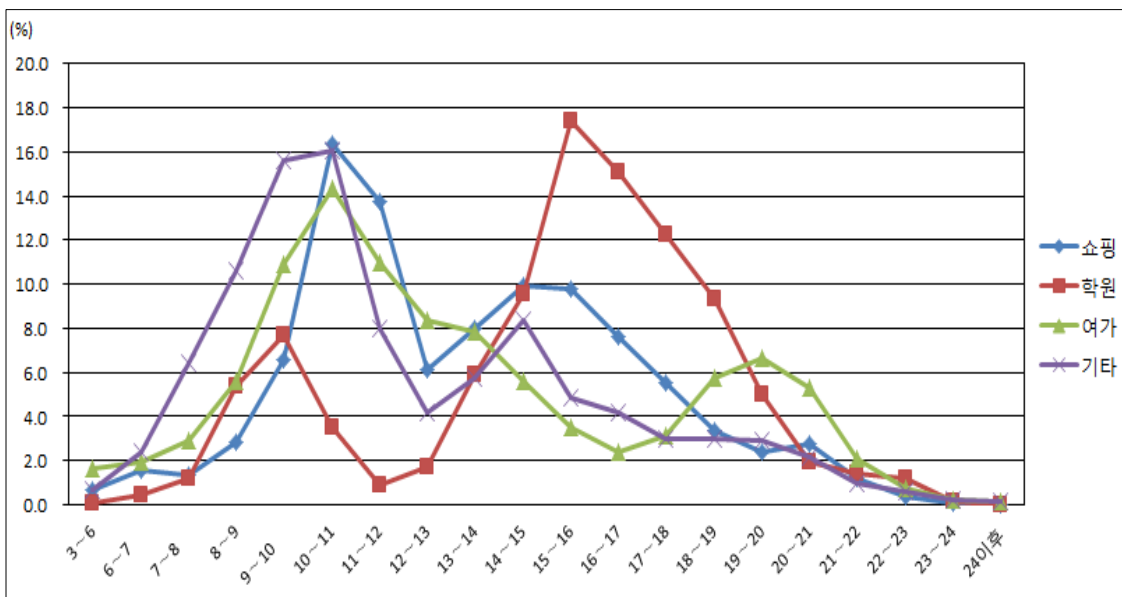
단위: 통행, %

시간	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
3~6시	통행량	59,939	1,460	2,846	10,464	3,054	477	10,728	5,419	94,388
	비율	3.5	0.1	0.1	1.5	0.6	0.1	1.7	0.6	0.9
6~7시	통행량	178,681	32,542	9,478	16,482	7,504	1,999	12,277	20,362	279,326
	비율	10.5	3.3	0.2	2.3	1.5	0.4	1.9	2.4	2.7
7~8시	통행량	528,420	427,032	20,255	30,804	6,462	5,766	18,736	55,024	1,092,499
	비율	31.2	43.0	0.4	4.3	1.3	1.2	2.9	6.4	10.4
8~9시	통행량	540,197	429,435	34,565	46,652	13,918	26,773	35,918	91,106	1,218,564
	비율	31.9	43.2	0.7	6.6	2.9	5.4	5.6	10.6	11.6
9~10시	통행량	186,442	55,755	27,884	62,553	31,791	38,215	70,058	133,617	606,315
	비율	11.0	5.6	0.6	8.8	6.5	7.7	10.9	15.6	5.8
10~11시	통행량	67,833	24,003	50,575	86,644	79,407	17,318	92,388	137,608	555,777
	비율	4.0	2.4	1.1	12.2	16.3	3.5	14.4	16.1	5.3
11~12시	통행량	28,275	6,890	120,296	76,435	66,744	4,297	70,666	68,542	442,146
	비율	1.7	0.7	2.6	10.7	13.7	0.9	11.0	8.0	4.2
12~13시	통행량	16,427	3,219	174,554	42,407	29,696	8,310	53,668	35,562	363,844
	비율	1.0	0.3	3.7	6.0	6.1	1.7	8.3	4.2	3.5
13~14시	통행량	19,821	2,981	164,796	63,776	38,895	29,033	50,690	49,028	419,020
	비율	1.2	0.3	3.5	9.0	8.0	5.9	7.9	5.7	4.0
14~15시	통행량	21,805	2,330	216,676	90,682	48,463	47,250	36,222	71,556	534,984
	비율	1.3	0.2	4.7	12.8	10.0	9.5	5.6	8.4	5.1
15~16시	통행량	8,795	2,162	364,997	66,212	47,676	86,405	22,675	41,733	640,655
	비율	0.5	0.2	7.8	9.3	9.8	17.4	3.5	4.9	6.1
16~17시	통행량	9,235	949	392,013	49,507	36,846	74,801	15,212	35,792	614,356
	비율	0.5	0.1	8.4	7.0	7.6	15.1	2.4	4.2	5.8
17~18시	통행량	8,231	2,080	524,163	30,047	26,830	60,516	20,348	25,815	698,031
	비율	0.5	0.2	11.3	4.2	5.5	12.2	3.2	3.0	6.6
18~19시	통행량	7,837	1,446	802,160	20,374	16,459	46,328	36,845	25,673	957,121
	비율	0.5	0.1	17.2	2.9	3.4	9.3	5.7	3.0	9.1
19~20시	통행량	2,635	423	475,298	8,846	11,481	24,582	42,934	24,853	591,051
	비율	0.2	0.0	10.2	1.2	2.4	5.0	6.7	2.9	5.6
20~21시	통행량	2,011	343	377,395	4,328	13,299	9,648	34,179	18,185	459,387
	비율	0.1	0.0	8.1	0.6	2.7	1.9	5.3	2.1	4.4
21~22시	통행량	2,043	14	355,536	2,153	5,584	7,076	13,377	8,496	394,279
	비율	0.1	0.0	7.6	0.3	1.1	1.4	2.1	1.0	3.7
22~23시	통행량	3,215	0	296,054	1,365	1,858	6,025	4,585	4,892	317,994
	비율	0.2	0.0	6.4	0.2	0.4	1.2	0.7	0.6	3.0
23~24시	통행량	780	0	177,933	1,034	162	721	1,480	1,846	183,956
	비율	0.0	0.0	3.8	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	1.7
24시이후	통행량	1,259	126	67,618	295	125	27	730	1,128	71,308
	비율	0.1	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.7
합계	통행량	1,693,881	993,190	4,655,092	711,060	486,254	495,567	643,716	856,237	10,534,997
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-9> 대구광역시 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)



<그림 6-10> 대구광역시 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

라. 광주광역시권

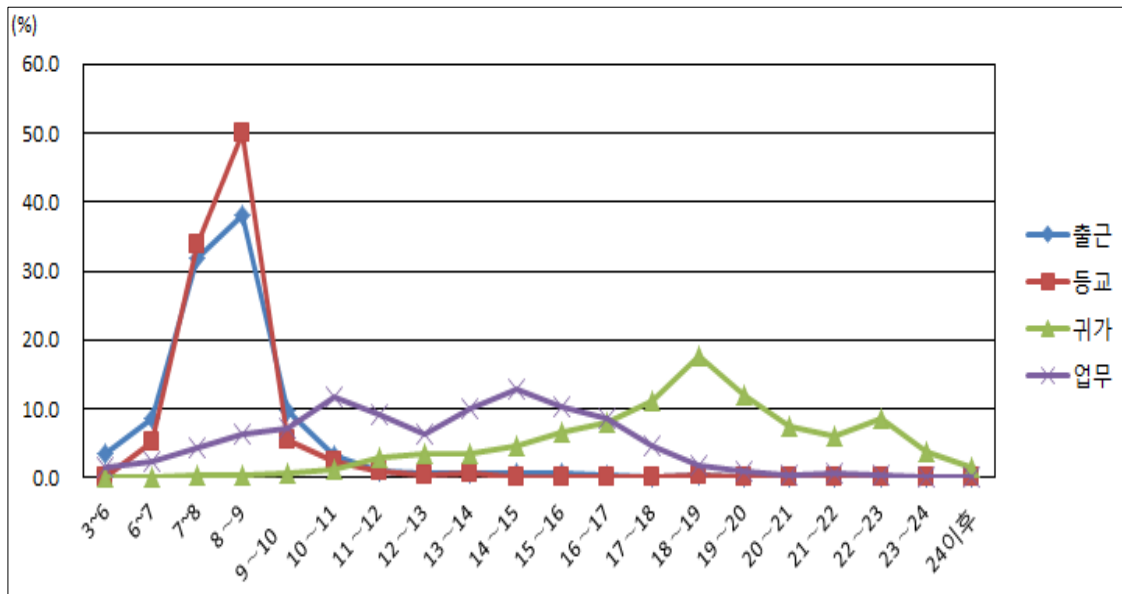
- 광주광역시권 시간대별 목적통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 등교 및 출근 목적통행 비율이 높게 나타났으며, 오후 첨두시는 17~19시로 귀가 목적통행 비율이 높게 나타남

<표 6-56> 광주광역시권 시간대별 목적통행 분석

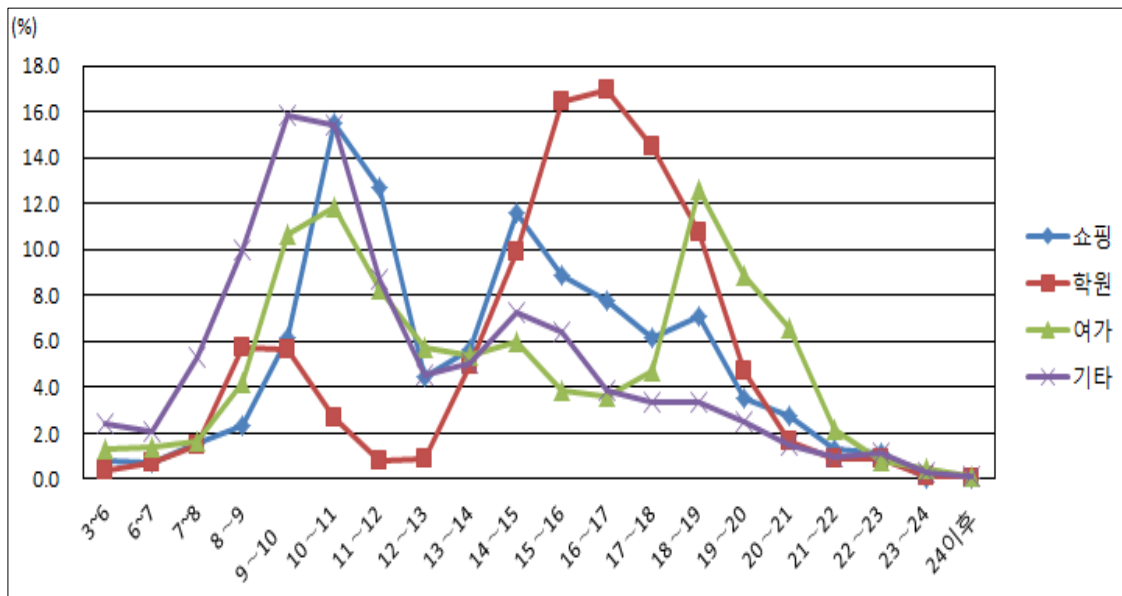
단위: 통행, %

시간	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
3~6시	통행량	26,114	603	1,038	3,651	1,398	525	3,075	7,548	43,952
	비율	3.5	0.2	0.1	1.6	0.8	0.3	1.3	2.4	1.1
6~7시	통행량	64,924	21,371	2,538	5,087	1,160	1,201	3,344	6,627	106,251
	비율	8.7	5.3	0.1	2.3	0.7	0.8	1.4	2.1	2.6
7~8시	통행량	238,690	135,570	7,502	10,041	2,739	2,319	3,797	16,610	417,267
	비율	31.9	33.8	0.4	4.5	1.6	1.5	1.6	5.3	10.1
8~9시	통행량	284,656	200,477	9,236	14,314	4,036	9,157	9,846	31,585	563,308
	비율	38.0	49.9	0.5	6.4	2.3	5.7	4.2	10.0	13.7
9~10시	통행량	72,270	22,462	9,847	16,059	10,654	8,993	25,088	50,036	215,410
	비율	9.6	5.6	0.5	7.1	6.2	5.6	10.6	15.9	5.2
10~11시	통행량	23,703	9,791	23,762	26,454	26,811	4,196	28,046	48,685	191,446
	비율	3.2	2.4	1.3	11.7	15.5	2.6	11.9	15.4	4.6
11~12시	통행량	7,477	3,460	54,160	20,542	21,970	1,336	19,502	27,358	155,805
	비율	1.0	0.9	2.9	9.1	12.7	0.8	8.3	8.7	3.8
12~13시	통행량	5,916	1,381	64,978	14,309	7,628	1,471	13,476	14,235	123,394
	비율	0.8	0.3	3.5	6.4	4.4	0.9	5.7	4.5	3.0
12~13시	통행량	5,923	2,197	66,083	22,827	9,754	7,933	12,762	15,985	143,464
	비율	0.8	0.5	3.6	10.1	5.6	5.0	5.4	5.1	3.5
14~15시	통행량	5,025	939	84,538	28,680	20,042	15,746	14,064	22,874	191,910
	비율	0.7	0.2	4.6	12.7	11.6	9.9	6.0	7.2	4.7
15~16시	통행량	4,034	285	121,984	23,307	15,321	26,246	9,117	20,150	220,444
	비율	0.5	0.1	6.6	10.4	8.9	16.5	3.9	6.4	5.4
16~17시	통행량	3,282	385	147,045	19,655	13,365	27,026	8,447	12,287	231,492
	비율	0.4	0.1	7.9	8.7	7.7	16.9	3.6	3.9	5.6
17~18시	통행량	1,694	948	207,249	10,426	10,675	23,064	11,217	10,530	275,804
	비율	0.2	0.2	11.2	4.6	6.2	14.5	4.7	3.3	6.7
18~19시	통행량	2,253	1,367	325,765	4,170	12,207	17,190	29,768	10,680	403,401
	비율	0.3	0.3	17.5	1.9	7.1	10.8	12.6	3.4	9.8
19~20시	통행량	1,062	155	222,319	2,234	6,017	7,455	20,985	7,808	268,037
	비율	0.1	0.0	12.0	1.0	3.5	4.7	8.9	2.5	6.5
20~21시	통행량	620	5	137,158	967	4,823	2,631	15,548	4,679	166,430
	비율	0.1	0.0	7.4	0.4	2.8	1.6	6.6	1.5	4.0
21~22시	통행량	382	15	111,567	1,671	2,279	1,441	5,154	3,102	125,611
	비율	0.1	0.0	6.0	0.7	1.3	0.9	2.2	1.0	3.1
22~23시	통행량	92	0	161,027	593	1,936	1,425	1,847	3,538	170,458
	비율	0.0	0.0	8.7	0.3	1.1	0.9	0.8	1.1	4.1
23~24시	통행량	210	0	71,329	168	47	128	978	1,011	73,871
	비율	0.0	0.0	3.8	0.1	0.0	0.1	0.4	0.3	1.8
24시이후	통행량	1,000	88	28,682	32	73	0	176	249	30,300
	비율	0.1	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.7
합계	통행량	749,327	401,499	1,857,807	225,187	172,935	159,483	236,237	315,577	4,118,055
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-11> 광주광역시 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)



<그림 6-12> 광주광역시 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

마. 대전광역시

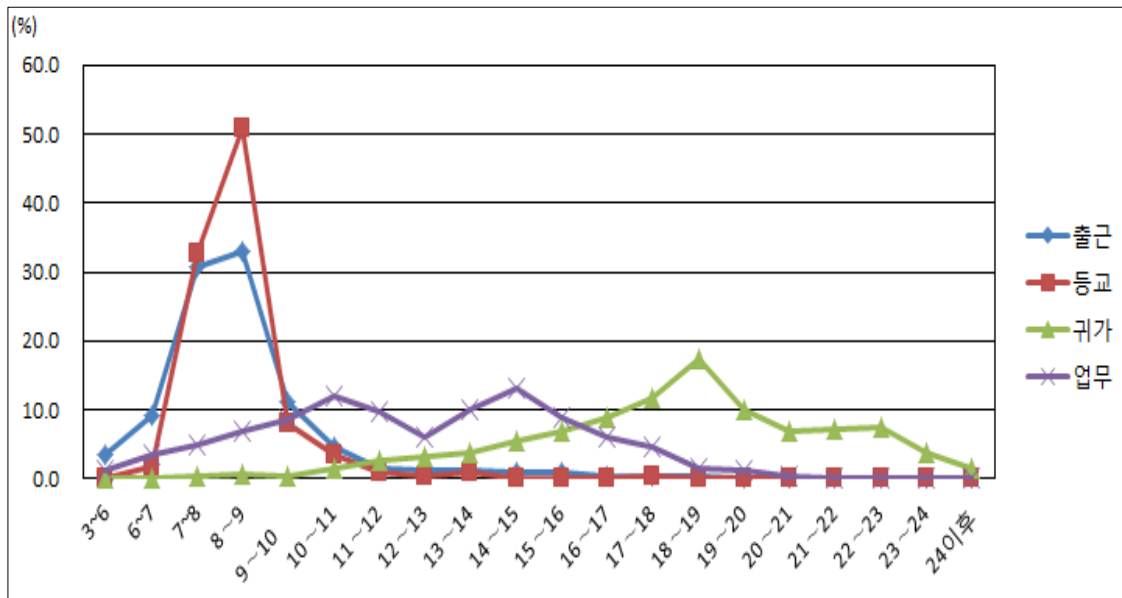
- 대전광역시 시간대별 목적통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 등교 및 출근 목적통행 비율이 높게 나타났으며, 오후 첨두시는 17~19시로 귀가 목적통행 비율이 높게 나타남

<표 6-57> 대전광역시 시간대별 목적통행 분석

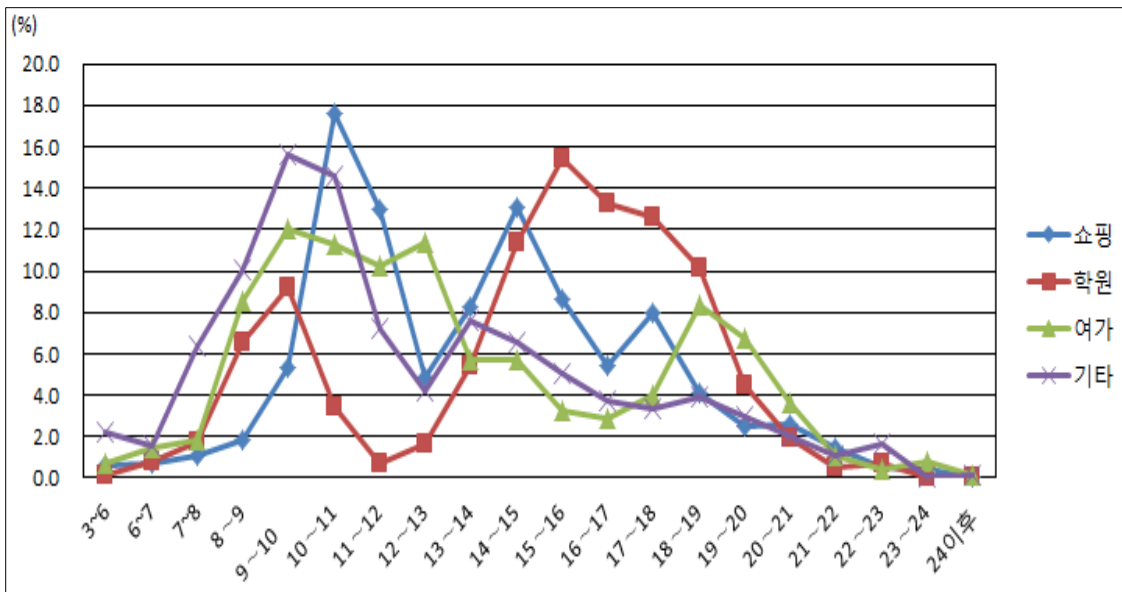
단위: 통행, %

시간	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	합계
3~6시	통행량	45,885	653	2,323	5,869	1,378	244	1,958	10,804	69,114
	비율	3.6	0.1	0.1	1.1	0.6	0.1	0.7	2.2	1.0
6~7시	통행량	116,695	11,506	6,984	19,094	1,749	1,893	4,187	7,596	169,704
	비율	9.2	1.8	0.2	3.6	0.7	0.8	1.5	1.6	2.6
7~8시	통행량	390,949	206,784	9,237	26,545	2,544	4,214	5,086	30,634	675,993
	비율	30.7	32.8	0.3	5.0	1.1	1.7	1.8	6.4	10.2
8~9시	통행량	422,198	320,279	17,097	36,367	4,350	16,045	24,350	48,228	888,914
	비율	33.1	50.8	0.6	6.9	1.8	6.5	8.6	10.0	13.4
9~10시	통행량	143,722	49,862	14,084	46,259	12,715	22,606	34,335	74,833	398,416
	비율	11.3	7.9	0.5	8.7	5.3	9.2	12.1	15.6	6.0
10~11시	통행량	58,961	22,245	47,580	63,646	42,225	8,536	32,013	70,175	345,381
	비율	4.6	3.5	1.6	12.0	17.6	3.5	11.3	14.6	5.2
11~12시	통행량	19,991	5,698	76,958	52,170	31,140	1,686	29,114	34,867	251,624
	비율	1.6	0.9	2.6	9.9	13.0	0.7	10.2	7.3	3.8
12~13시	통행량	16,049	1,763	99,595	31,856	11,703	4,007	32,281	20,048	217,302
	비율	1.3	0.3	3.4	6.0	4.9	1.6	11.3	4.2	3.3
12~13시	통행량	14,170	5,869	110,020	53,266	19,822	13,326	16,197	36,577	269,247
	비율	1.1	0.9	3.7	10.1	8.3	5.4	5.7	7.6	4.0
14~15시	통행량	11,396	1,522	166,135	69,679	31,357	27,864	16,300	31,604	355,857
	비율	0.9	0.2	5.6	13.2	13.1	11.4	5.7	6.6	5.4
15~16시	통행량	10,815	710	200,605	47,323	20,684	37,910	9,215	24,355	351,617
	비율	0.8	0.1	6.8	8.9	8.6	15.4	3.2	5.1	5.3
16~17시	통행량	5,588	325	260,060	32,724	13,070	32,591	8,214	17,787	370,359
	비율	0.4	0.1	8.8	6.2	5.5	13.3	2.9	3.7	5.6
17~18시	통행량	6,336	1,840	347,743	24,522	18,998	30,894	11,281	16,024	457,638
	비율	0.5	0.3	11.7	4.6	7.9	12.6	4.0	3.3	6.9
18~19시	통행량	5,081	1,125	516,281	8,428	9,861	24,815	23,826	18,702	608,119
	비율	0.4	0.2	17.4	1.6	4.1	10.1	8.4	3.9	9.1
19~20시	통행량	2,651	469	297,054	6,137	5,942	11,020	19,169	14,405	356,847
	비율	0.2	0.1	10.0	1.2	2.5	4.5	6.7	3.0	5.4
20~21시	통행량	1,789	0	205,196	2,494	6,211	4,636	10,286	9,859	240,471
	비율	0.1	0.0	6.9	0.5	2.6	1.9	3.6	2.1	3.6
21~22시	통행량	1,090	0	212,973	1,141	3,467	1,236	2,957	5,177	228,041
	비율	0.1	0.0	7.2	0.2	1.4	0.5	1.0	1.1	3.4
22~23시	통행량	454	0	219,275	484	1,279	1,693	1,060	7,924	232,169
	비율	0.0	0.0	7.4	0.1	0.5	0.7	0.4	1.6	3.5
23~24시	통행량	198	0	109,431	841	1,094	145	2,371	273	114,353
	비율	0.0	0.0	3.7	0.2	0.5	0.1	0.8	0.1	1.7
24시이후	통행량	1,288	129	44,936	287	117	68	338	547	47,710
	비율	0.1	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.7
합계	통행량	1,275,306	630,779	2,963,567	529,132	239,706	245,429	284,538	480,419	6,648,876
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-13> 대전광역시 시간대별 목적통행 비율(출근, 등교, 귀가, 업무)



<그림 6-14> 대전광역시 시간대별 목적통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

2. 시간대별 수단통행 분석

가. 수도권

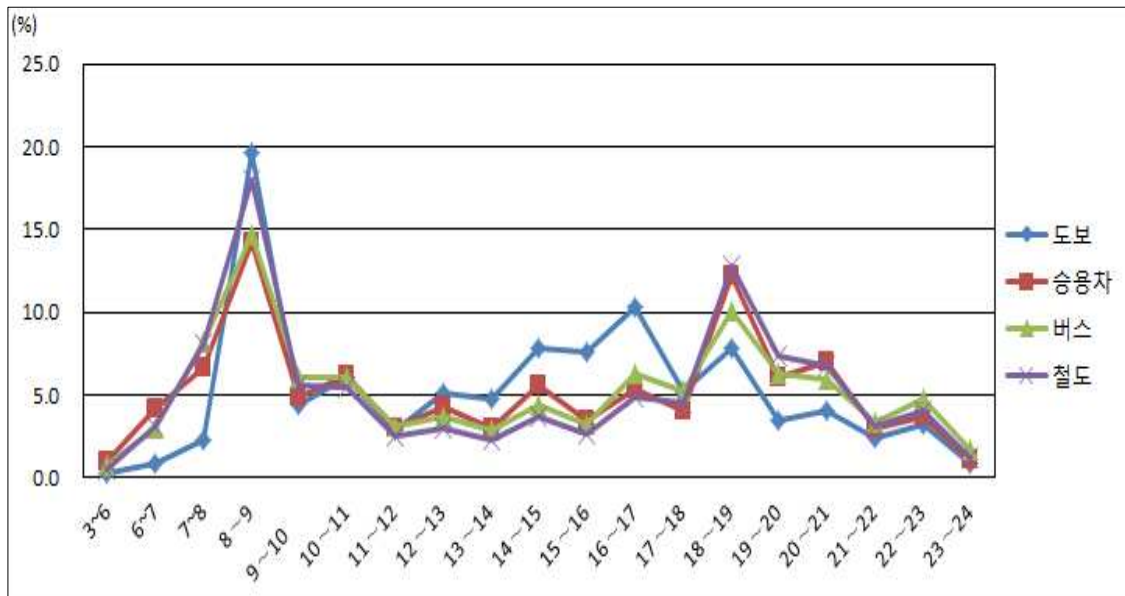
- 수도권 시간대별 수단통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 승용차와 버스의 수단통행 비율이 높게 나타났고, 오전 8시~9시에는 도보통행량이 높게 나타남

<표 6-58> 수도권 시간대별 수단통행 분석

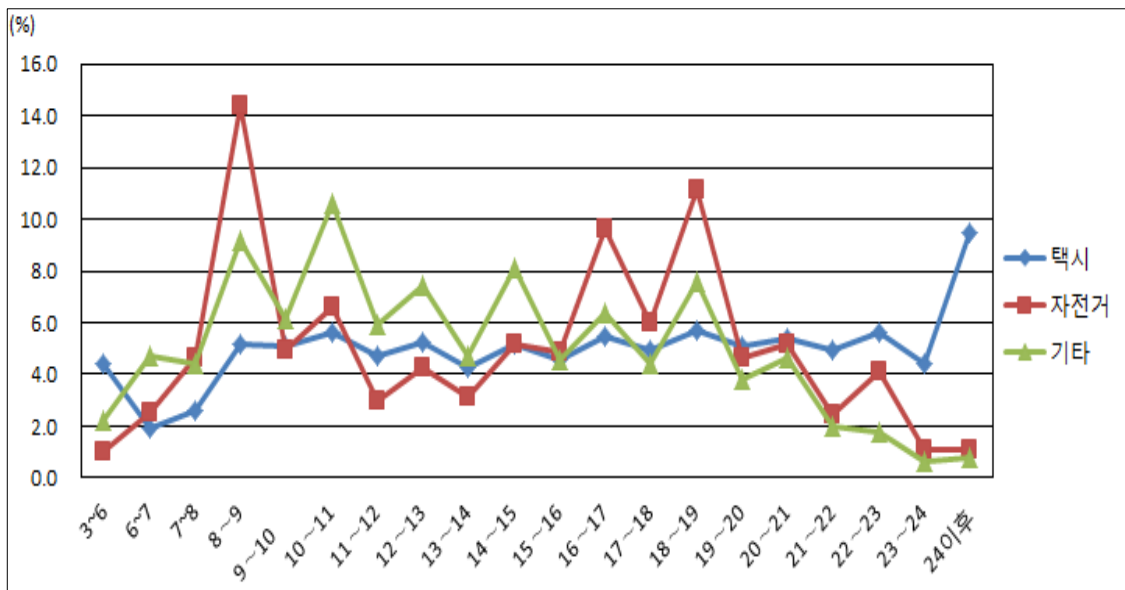
단위: 통행, %

시간	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
3~6시	통행량	47,027	171,731	106,737	37,799	168,237	9,941	57,600	599,072
	비율	0.3	1.0	0.7	0.5	4.4	1.0	2.2	1.0
6~7시	통행량	117,773	720,254	443,783	233,736	73,315	24,245	121,448	1,734,555
	비율	0.8	4.1	2.9	3.1	1.9	2.5	4.7	2.8
7~8시	통행량	318,497	1,161,505	1,227,292	616,205	100,259	45,017	113,827	3,582,601
	비율	2.3	6.6	8.2	8.1	2.6	4.7	4.4	5.8
8~9시	통행량	2,749,544	2,490,513	2,208,790	1,371,454	197,558	138,495	235,848	9,392,203
	비율	19.6	14.3	14.7	18.0	5.2	14.4	9.2	15.3
9~10시	통행량	614,061	852,207	905,249	429,484	194,892	47,873	157,131	3,200,896
	비율	4.4	4.9	6.0	5.6	5.1	5.0	6.1	5.2
10~11시	통행량	848,145	1,086,031	904,437	421,738	214,307	63,684	272,494	3,810,835
	비율	6.0	6.2	6.0	5.5	5.6	6.6	10.6	6.2
11~12시	통행량	408,786	526,666	459,887	196,353	178,618	28,584	151,142	1,950,034
	비율	2.9	3.0	3.1	2.6	4.7	3.0	5.9	3.2
12~13시	통행량	725,515	745,753	561,832	226,074	199,170	41,377	190,405	2,690,126
	비율	5.2	4.3	3.7	3.0	5.2	4.3	7.4	4.4
13~14시	통행량	676,508	514,938	426,974	176,414	162,890	30,219	120,900	2,108,844
	비율	4.8	2.9	2.8	2.3	4.3	3.1	4.7	3.4
14~15시	통행량	1,098,702	973,073	663,611	287,056	196,384	49,970	208,904	3,477,700
	비율	7.8	5.6	4.4	3.8	5.2	5.2	8.1	5.7
15~16시	통행량	1,064,146	607,223	494,210	201,699	174,660	47,157	117,150	2,706,244
	비율	7.6	3.5	3.3	2.6	4.6	4.9	4.6	4.4
16~17시	통행량	1,441,399	940,614	953,404	371,028	208,398	92,796	163,408	4,171,046
	비율	10.3	5.4	6.3	4.9	5.5	9.6	6.4	6.8
17~18시	통행량	738,031	716,367	786,819	345,607	187,388	58,174	112,307	2,944,692
	비율	5.3	4.1	5.2	4.5	4.9	6.0	4.4	4.8
18~19시	통행량	1,092,778	2,132,740	1,523,353	977,663	216,175	107,609	193,523	6,243,840
	비율	7.8	12.2	10.1	12.8	5.7	11.2	7.5	10.2
19~20시	통행량	489,293	1,068,523	947,075	564,939	195,042	45,013	97,988	3,407,873
	비율	3.5	6.1	6.3	7.4	5.1	4.7	3.8	5.5
20~21시	통행량	561,434	1,224,265	888,858	513,323	206,513	49,475	117,961	3,561,829
	비율	4.0	7.0	5.9	6.7	5.4	5.1	4.6	5.8
21~22시	통행량	338,404	530,475	496,447	237,322	188,785	23,875	50,448	1,865,756
	비율	2.4	3.0	3.3	3.1	5.0	2.5	2.0	3.0
22~23시	통행량	455,917	642,125	710,196	312,961	214,030	39,469	45,008	2,419,706
	비율	3.3	3.7	4.7	4.1	5.6	4.1	1.8	3.9
23~24시	통행량	120,488	196,908	252,329	90,736	166,945	10,698	16,908	855,010
	비율	0.9	1.1	1.7	1.2	4.4	1.1	0.7	1.4
24시이후	통행량	113,350	168,514	90,631	27,261	361,760	10,527	19,187	791,230
	비율	0.8	1.0	0.6	0.4	9.5	1.1	0.7	1.3
합계	통행량	14,019,798	17,470,425	15,051,914	7,638,852	3,805,326	964,198	2,563,587	61,514,092
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-15> 수도권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)



<그림 6-16> 수도권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

나. 부산울산권

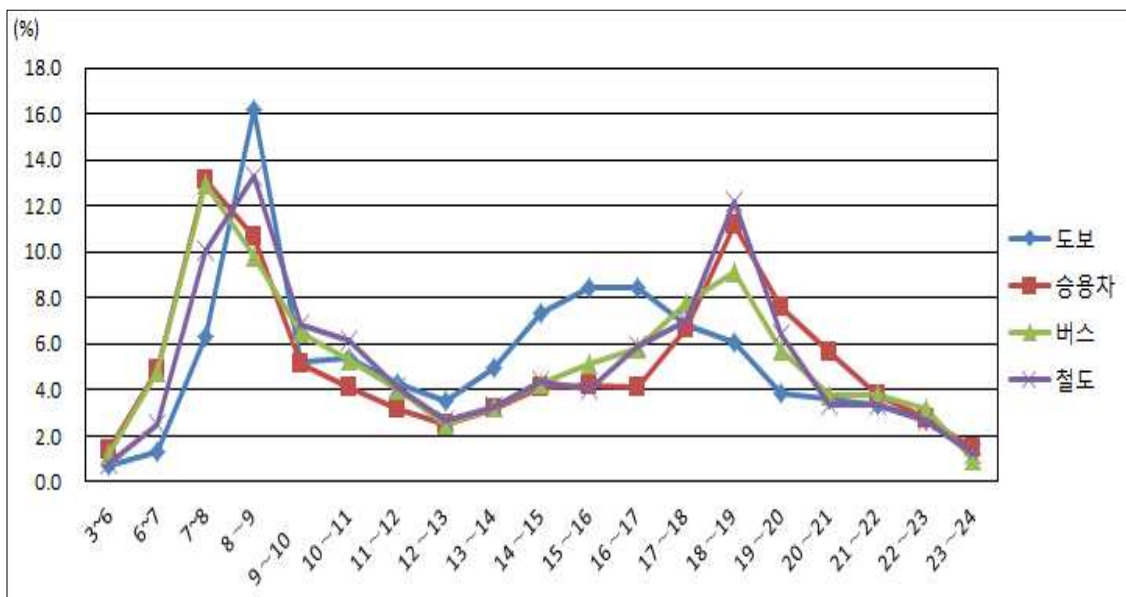
- 부산울산권 시간대별 수단통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 승용차와 버스의 수단통행 비율이 높게 나타났고, 오전 8시~9시에는 도보통행량이 높게 나타남

<표 6-59> 부산울산권 시간대별 수단통행 분석

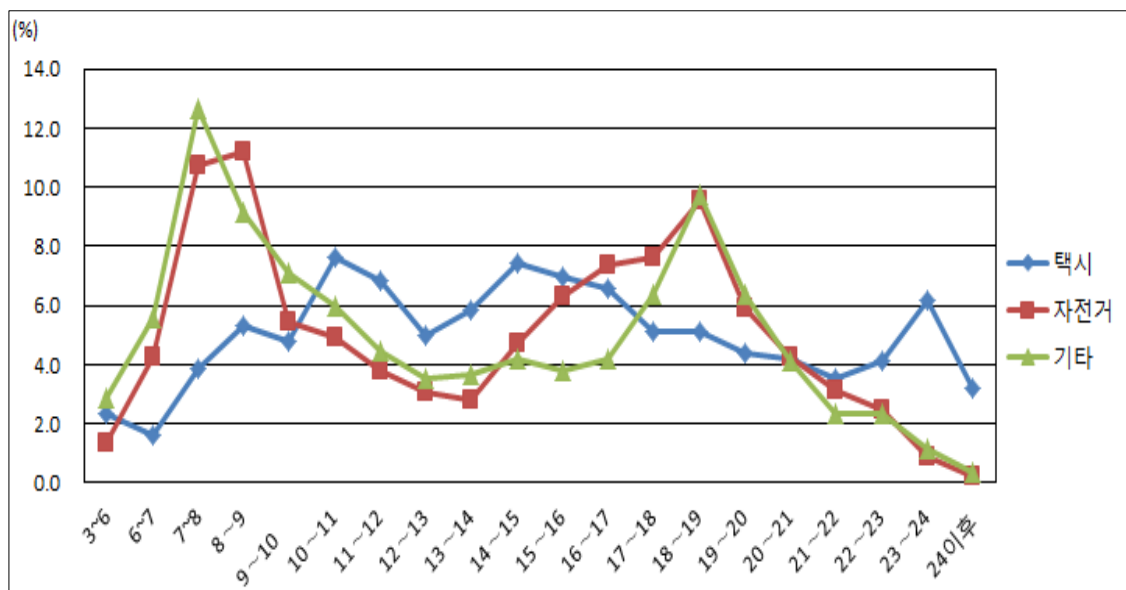
단위: 통행, %

시간	구분	도보	승용	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
3~6시	통행량	31,951	92,501	46,319	6,384	36,124	3,586	18,232	234,937
	비율	0.7	1.4	1.3	0.8	2.3	1.4	2.9	1.3
6~7시	통행량	59,589	322,401	176,326	20,859	24,909	11,110	35,765	651,237
	비율	1.3	4.9	4.8	2.5	1.6	4.2	5.6	3.6
7~8시	통행량	288,212	862,002	476,559	84,573	60,627	28,070	80,623	1,881,535
	비율	6.3	13.1	13.0	10.1	3.9	10.7	12.6	10.4
8~9시	통행량	742,518	697,539	359,390	111,475	82,695	29,291	58,311	2,082,667
	비율	16.2	10.6	9.8	13.3	5.3	11.2	9.1	11.5
9~10시	통행량	237,222	339,341	237,571	56,967	75,026	14,264	45,197	1,005,489
	비율	5.2	5.2	6.5	6.8	4.8	5.5	7.1	5.6
10~11시	통행량	245,953	270,915	194,550	51,222	119,301	12,861	38,154	932,352
	비율	5.4	4.1	5.3	6.1	7.6	4.9	6.0	5.1
11~12시	통행량	196,470	208,028	146,850	34,426	107,120	9,850	28,378	730,557
	비율	4.3	3.2	4.0	4.1	6.9	3.8	4.4	4.0
12~13시	통행량	162,290	166,084	90,272	22,139	77,553	7,970	22,337	548,387
	비율	3.5	2.5	2.5	2.6	5.0	3.0	3.5	3.0
13~14시	통행량	226,080	207,351	119,525	27,047	91,507	7,325	23,384	701,988
	비율	4.9	3.2	3.3	3.2	5.9	2.8	3.7	3.9
14~15시	통행량	335,722	267,708	156,309	36,844	116,041	12,257	26,720	951,424
	비율	7.3	4.1	4.3	4.4	7.4	4.7	4.2	5.3
15~16시	통행량	386,186	273,517	189,836	34,038	108,788	16,459	24,315	1,033,154
	비율	8.4	4.2	5.2	4.1	7.0	6.3	3.8	5.7
16~17시	통행량	387,215	269,966	213,032	49,725	102,323	19,227	26,608	1,068,021
	비율	8.4	4.1	5.8	5.9	6.6	7.4	4.2	5.9
17~18시	통행량	312,304	435,961	286,842	58,530	79,318	19,913	40,464	1,233,511
	비율	6.8	6.6	7.8	7.0	5.1	7.6	6.3	6.8
18~19시	통행량	277,665	731,467	334,432	102,306	79,482	24,962	62,346	1,613,066
	비율	6.1	11.2	9.1	12.2	5.1	9.5	9.8	8.9
19~20시	통행량	176,235	497,165	210,966	53,354	68,162	15,531	40,786	1,062,442
	비율	3.8	7.6	5.7	6.4	4.4	5.9	6.4	5.9
20~21시	통행량	163,720	369,567	139,779	27,994	65,028	11,158	26,464	803,940
	비율	3.6	5.6	3.8	3.3	4.2	4.3	4.1	4.4
21~22시	통행량	154,971	245,217	137,605	27,840	55,084	8,208	14,954	643,865
	비율	3.4	3.7	3.7	3.3	3.5	3.1	2.3	3.6
22~23시	통행량	124,036	180,296	118,261	22,065	64,783	6,473	14,938	530,577
	비율	2.7	2.7	3.2	2.6	4.2	2.5	2.3	2.9
23~24시	통행량	55,651	94,502	35,733	9,902	96,692	2,373	7,516	301,591
	비율	1.2	1.4	1.0	1.2	6.2	0.9	1.2	1.7
24시이후	통행량	18,613	28,588	4,192	407	49,781	531	2,443	104,139
	비율	0.4	0.4	0.1	0.0	3.2	0.2	0.4	0.6
합계	통행량	4,582,603	6,560,116	3,674,349	838,097	1,560,344	261,419	637,935	18,114,879
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-17> 부산울산권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)



<그림 6-18> 부산울산권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

다. 대구광역권

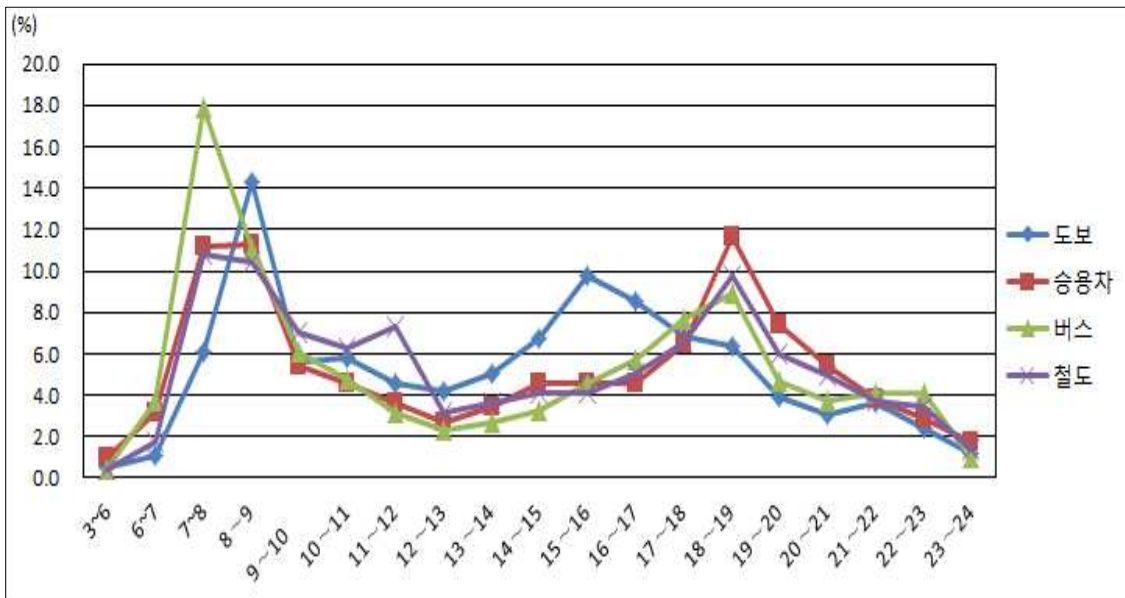
- 대구광역권 시간대별 수단통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 나타났으며, 오전첨두시에는 승용차와 버스 수단통행이 많은 비중을 차지하는 것으로 나타남

<표 6-60> 대구광역권 시간대별 수단통행 분석

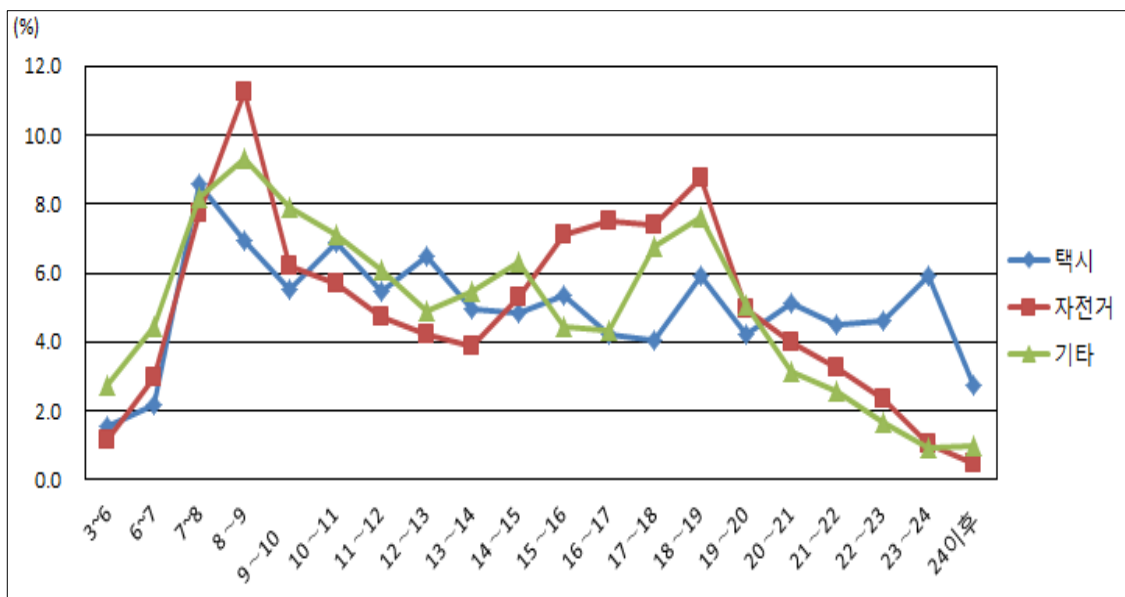
단위: 통행, %

시간	구분	도보	승용	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
3~6시	통행량	14,055	42,906	7,147	1,449	12,842	3,155	15,775	97,549
	비율	0.5	1.0	0.4	0.4	1.5	1.1	2.7	0.9
6~7시	통행량	31,213	136,283	65,041	6,241	18,066	8,325	25,747	290,998
	비율	1.1	3.2	3.8	1.8	2.2	3.0	4.5	2.7
7~8시	통행량	176,492	483,751	308,444	38,232	71,366	21,603	47,112	1,145,913
	비율	6.1	11.2	17.8	10.8	8.6	7.7	8.2	10.5
8~9시	통행량	412,055	485,753	191,255	36,832	57,606	31,434	53,797	1,268,672
	비율	14.3	11.3	11.1	10.4	6.9	11.3	9.3	11.6
9~10시	통행량	162,483	234,516	105,415	24,755	45,816	17,346	45,557	635,833
	비율	5.6	5.4	6.1	7.0	5.5	6.2	7.9	5.8
10~11시	통행량	168,494	196,520	81,486	22,037	56,940	15,949	41,065	582,486
	비율	5.8	4.6	4.7	6.2	6.9	5.7	7.1	5.3
11~12시	통행량	132,305	155,784	54,514	25,903	45,313	13,143	35,137	462,095
	비율	4.6	3.6	3.2	7.3	5.5	4.7	6.1	4.2
12~13시	통행량	120,016	113,943	39,657	11,313	54,006	11,774	28,194	379,008
	비율	4.2	2.6	2.3	3.2	6.5	4.2	4.9	3.5
13~14시	통행량	144,560	147,256	46,957	12,772	41,155	10,822	31,396	435,094
	비율	5.0	3.4	2.7	3.6	5.0	3.9	5.4	4.0
14~15시	통행량	195,528	195,801	56,724	14,341	40,179	14,740	36,507	554,099
	비율	6.8	4.5	3.3	4.1	4.8	5.3	6.3	5.1
15~16시	통행량	282,234	197,609	78,425	14,598	44,207	19,905	25,632	662,539
	비율	9.8	4.6	4.5	4.1	5.3	7.1	4.4	6.0
16~17시	통행량	247,093	194,968	98,491	17,710	35,139	20,911	24,840	638,859
	비율	8.6	4.5	5.7	5.0	4.2	7.5	4.3	5.8
17~18시	통행량	196,407	280,232	132,973	23,301	33,388	20,695	39,124	725,945
	비율	6.8	6.5	7.7	6.6	4.0	7.4	6.8	6.6
18~19시	통행량	183,102	502,756	154,280	34,609	49,236	24,488	43,992	992,892
	비율	6.3	11.7	8.9	9.8	5.9	8.8	7.6	9.1
19~20시	통행량	113,051	318,073	81,328	21,216	34,953	13,821	29,250	612,136
	비율	3.9	7.4	4.7	6.0	4.2	5.0	5.1	5.6
20~21시	통행량	88,376	233,172	64,284	17,578	42,758	11,209	18,118	475,707
	비율	3.1	5.4	3.7	5.0	5.1	4.0	3.1	4.3
21~22시	통행량	103,835	162,670	71,120	13,203	37,261	9,006	14,699	411,679
	비율	3.6	3.8	4.1	3.7	4.5	3.2	2.5	3.8
22~23시	통행량	69,526	124,543	70,982	12,293	38,346	6,484	9,457	331,346
	비율	2.4	2.9	4.1	3.5	4.6	2.3	1.6	3.0
23~24시	통행량	33,922	76,247	16,424	4,854	48,997	2,973	5,435	188,953
	비율	1.2	1.8	1.0	1.4	5.9	1.1	0.9	1.7
24시이후	통행량	13,063	26,169	3,846	598	22,878	1,399	5,659	73,709
	비율	0.5	0.6	0.2	0.2	2.8	0.5	1.0	0.7
합계	통행량	2,887,810	4,308,952	1,728,793	353,835	830,452	279,182	576,493	10,965,512
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-19> 대구광역시 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)



<그림 6-20> 대구광역시 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

라. 광주광역시권

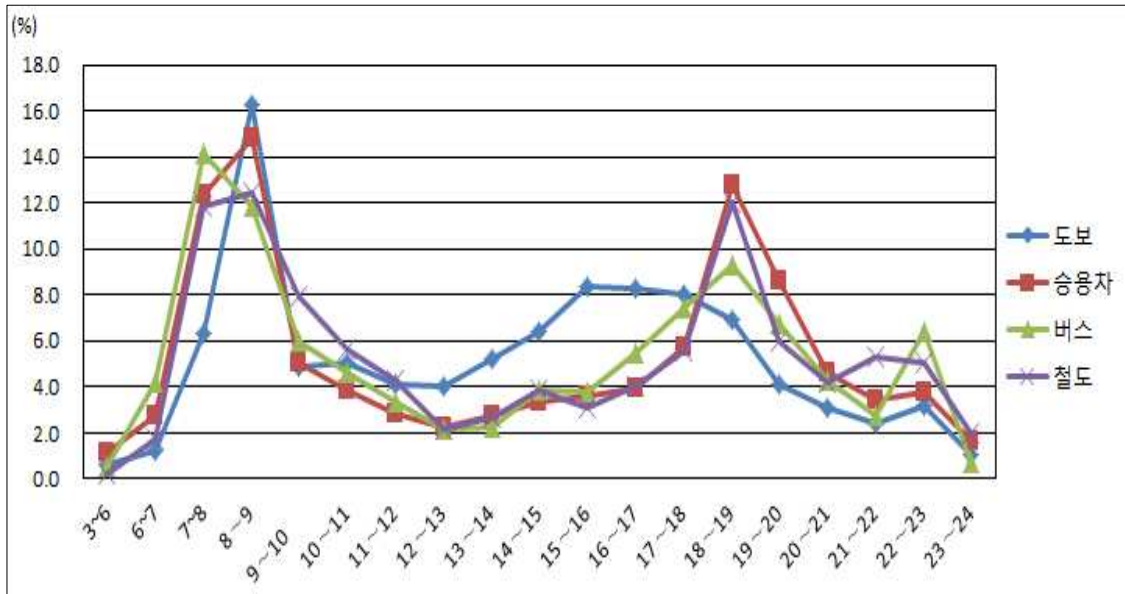
- 광주광역시권 시간대별 수단통행을 분석한 결과, 오전 첨두시는 7시~9시로 승용차와 버스의 수단통행 비율이 높게 나타났고, 오전 8시~9시에는 도보통행 비율이 높음

<표 6-61> 광주광역시권 시간대별 수단통행 분석

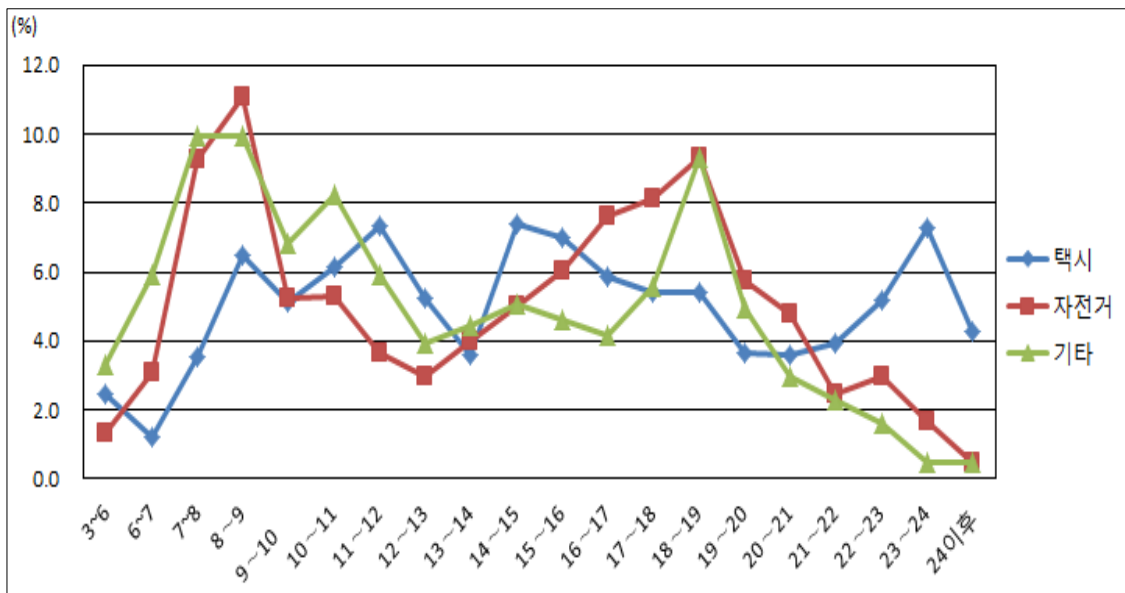
단위: 통행, %

시간	구분	도보	승용	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
3~6시	통행량	7,070	18,889	4,785	85	8,567	833	3,968	44,198
	비율	0.6	1.1	0.6	0.2	2.4	1.3	3.3	1.0
6~7시	통행량	13,826	47,696	34,857	871	4,199	1,965	7,130	110,542
	비율	1.2	2.8	4.2	1.7	1.2	3.1	5.9	2.6
7~8시	통행량	74,365	212,122	117,746	5,970	12,379	5,949	11,963	440,494
	비율	6.4	12.4	14.2	11.9	3.5	9.3	10.0	10.2
8~9시	통행량	190,454	254,578	98,327	6,239	22,660	7,120	11,916	591,294
	비율	16.3	14.9	11.8	12.4	6.5	11.1	9.9	13.8
9~10시	통행량	57,206	86,404	49,842	3,998	17,848	3,352	8,206	226,856
	비율	4.9	5.0	6.0	8.0	5.1	5.2	6.8	5.3
10~11시	통행량	59,460	65,948	38,250	2,835	21,568	3,385	9,913	201,359
	비율	5.1	3.9	4.6	5.6	6.2	5.3	8.3	4.7
11~12시	통행량	48,033	48,761	27,730	2,144	25,678	2,337	7,128	161,810
	비율	4.1	2.8	3.3	4.3	7.3	3.6	5.9	3.8
12~13시	통행량	46,726	37,815	17,637	1,093	18,356	1,896	4,751	128,275
	비율	4.0	2.2	2.1	2.2	5.2	3.0	4.0	3.0
13~14시	통행량	61,402	46,741	18,803	1,331	12,483	2,565	5,299	148,624
	비율	5.2	2.7	2.3	2.7	3.6	4.0	4.4	3.5
14~15시	통행량	74,788	57,828	32,217	1,952	25,877	3,209	6,064	201,935
	비율	6.4	3.4	3.9	3.9	7.4	5.0	5.1	4.7
15~16시	통행량	98,303	62,403	31,228	1,539	24,371	3,878	5,530	227,252
	비율	8.4	3.6	3.8	3.1	7.0	6.0	4.6	5.3
16~17시	통행량	96,804	67,528	45,124	2,038	20,475	4,884	4,989	241,842
	비율	8.3	3.9	5.4	4.1	5.9	7.6	4.2	5.6
17~18시	통행량	93,524	97,423	61,956	2,794	18,989	5,222	6,690	286,600
	비율	8.0	5.7	7.5	5.6	5.4	8.1	5.6	6.7
18~19시	통행량	81,080	218,907	76,932	6,024	18,827	5,993	11,186	418,950
	비율	6.9	12.8	9.3	12.0	5.4	9.3	9.3	9.7
19~20시	통행량	47,975	147,357	56,307	3,013	12,813	3,695	5,939	277,099
	비율	4.1	8.6	6.8	6.0	3.7	5.8	4.9	6.4
20~21시	통행량	36,252	79,561	35,542	2,087	12,509	3,081	3,566	172,598
	비율	3.1	4.6	4.3	4.2	3.6	4.8	3.0	4.0
21~22시	통행량	28,298	59,437	22,999	2,642	13,651	1,588	2,749	131,364
	비율	2.4	3.5	2.8	5.3	3.9	2.5	2.3	3.1
22~23시	통행량	37,181	64,184	53,418	2,554	18,134	1,900	1,927	179,297
	비율	3.2	3.7	6.4	5.1	5.2	3.0	1.6	4.2
23~24시	통행량	12,281	28,455	6,117	983	25,429	1,071	571	74,906
	비율	1.0	1.7	0.7	2.0	7.3	1.7	0.5	1.7
24시이후	통행량	4,919	10,475	1,146	27	14,919	304	536	32,325
	비율	0.4	0.6	0.1	0.1	4.3	0.5	0.4	0.8
합계	통행량	1,169,947	1,712,512	830,963	50,219	349,732	64,227	120,021	4,297,620
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-21> 광주광역시권 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)



<그림 6-22> 광주광역시권 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

마. 대전광역시권

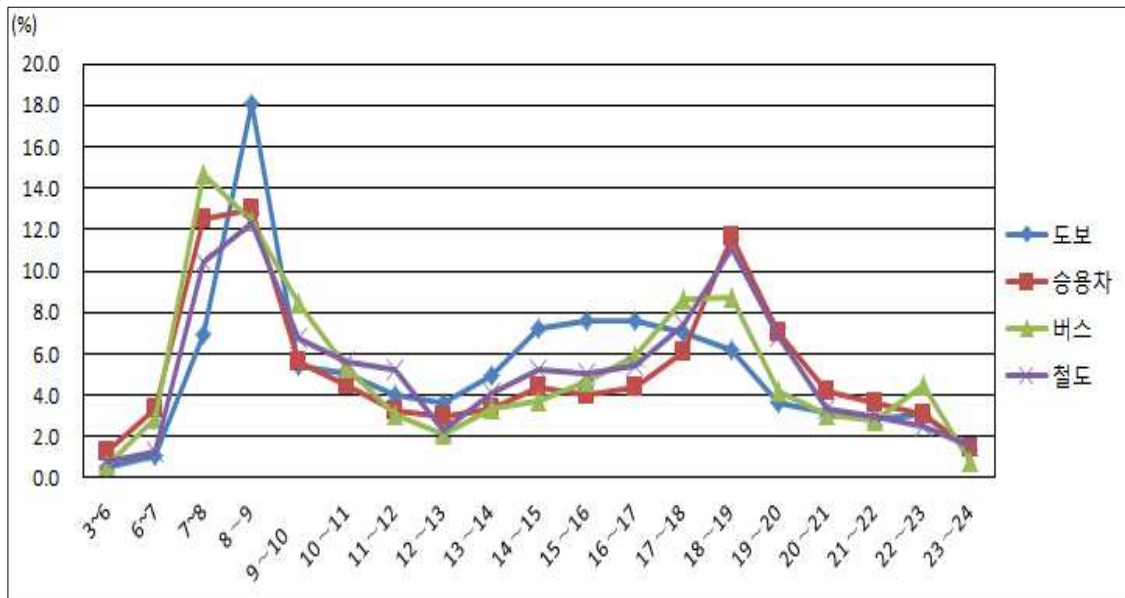
- 대구광역시권 시간대별 수단통행을 분석해 결과, 오전 침두시는 7시~9시로 승용차와 버스의 수단통행 비율이 높게 나타났고, 오전 8시~9시에는 도보통행 비율이 높음

<표 6-62> 대전광역시권 시간대별 수단통행 분석

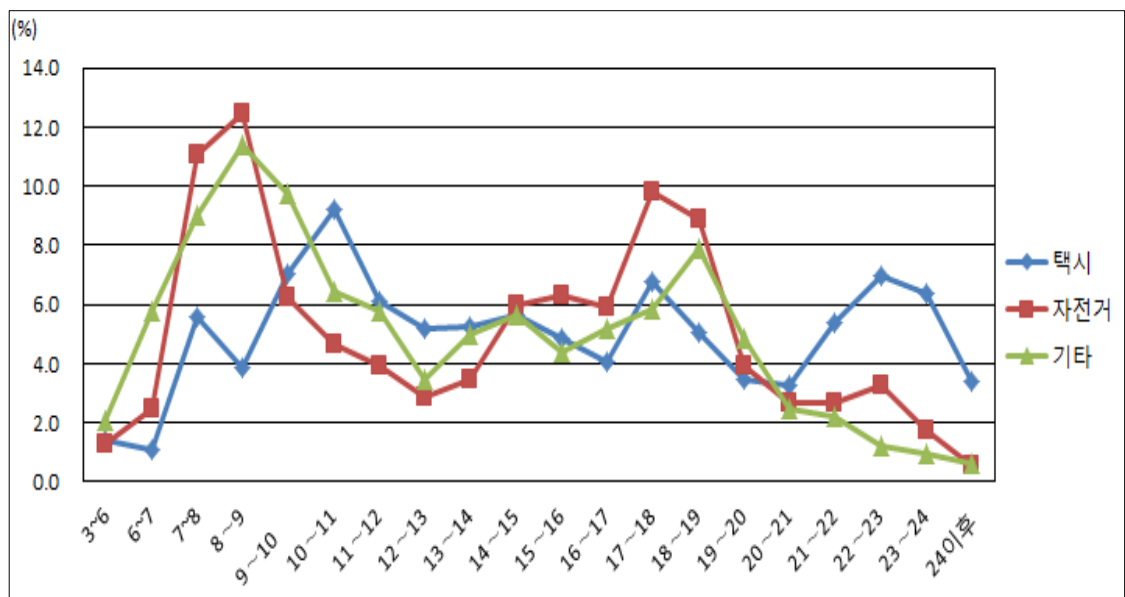
단위: 통행, %

시간	구분	도보	승용	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
3~6시	통행량	10,086	38,189	6,129	824	7,686	1,671	5,810	70,395
	비율	0.5	1.3	0.6	0.7	1.4	1.3	2.1	1.0
6~7시	통행량	19,665	102,191	27,063	1,349	6,004	3,264	16,016	175,552
	비율	1.1	3.4	2.8	1.2	1.1	2.5	5.8	2.5
7~8시	통행량	128,272	381,507	140,630	11,489	30,134	14,750	24,919	731,701
	비율	7.0	12.5	14.7	10.4	5.6	11.1	9.0	10.6
8~9시	통행량	333,990	394,416	118,568	13,571	20,733	16,542	31,434	929,254
	비율	18.1	13.0	12.4	12.3	3.8	12.4	11.4	13.5
9~10시	통행량	100,222	169,790	80,771	7,452	38,036	8,274	26,936	431,481
	비율	5.4	5.6	8.4	6.7	7.0	6.2	9.8	6.2
10~11시	통행량	93,283	136,535	50,575	6,219	49,956	6,223	17,806	360,597
	비율	5.1	4.5	5.3	5.6	9.2	4.7	6.5	5.2
11~12시	통행량	73,307	100,137	29,170	5,804	33,059	5,257	15,884	262,618
	비율	4.0	3.3	3.0	5.3	6.1	3.9	5.8	3.8
12~13시	통행량	66,687	90,620	20,606	2,572	27,899	3,787	9,623	221,794
	비율	3.6	3.0	2.2	2.3	5.2	2.8	3.5	3.2
13~14시	통행량	91,093	101,952	32,286	4,539	28,588	4,595	13,759	276,812
	비율	4.9	3.3	3.4	4.1	5.3	3.5	5.0	4.0
14~15시	통행량	133,702	133,233	35,339	5,729	30,746	7,963	15,622	362,334
	비율	7.3	4.4	3.7	5.2	5.7	6.0	5.7	5.2
15~16시	통행량	140,258	121,261	44,357	5,556	26,447	8,439	12,032	358,350
	비율	7.6	4.0	4.6	5.0	4.9	6.3	4.4	5.2
16~17시	통행량	140,648	132,330	56,716	5,962	21,912	7,885	14,359	379,812
	비율	7.6	4.3	5.9	5.4	4.0	5.9	5.2	5.5
17~18시	통행량	129,255	186,234	82,341	8,213	36,547	13,058	16,044	471,692
	비율	7.0	6.1	8.6	7.4	6.7	9.8	5.8	6.8
18~19시	통행량	114,230	353,465	83,257	12,306	27,372	11,805	21,779	624,214
	비율	6.2	11.6	8.7	11.1	5.1	8.9	7.9	9.0
19~20시	통행량	66,535	214,713	40,317	7,516	18,871	5,223	13,385	366,560
	비율	3.6	7.1	4.2	6.8	3.5	3.9	4.9	5.3
20~21시	통행량	58,669	127,247	28,958	3,735	17,634	3,518	6,728	246,489
	비율	3.2	4.2	3.0	3.4	3.3	2.6	2.4	3.6
21~22시	통행량	53,622	110,897	26,749	3,305	29,144	3,537	6,005	233,259
	비율	2.9	3.6	2.8	3.0	5.4	2.7	2.2	3.4
22~23시	통행량	55,967	92,137	42,425	2,708	37,870	4,318	3,409	238,834
	비율	3.0	3.0	4.4	2.4	7.0	3.2	1.2	3.5
23~24시	통행량	24,529	42,922	7,206	1,687	34,453	2,343	2,678	115,818
	비율	1.3	1.4	0.8	1.5	6.4	1.8	1.0	1.7
24시이후	통행량	9,741	15,417	4,728	0	18,508	706	1,699	50,799
	비율	0.5	0.5	0.5	0.0	3.4	0.5	0.6	0.7
합계	통행량	1,843,761	3,045,193	958,191	110,536	541,599	133,158	275,927	6,908,365
	비율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 시간 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음



<그림 6-23> 대전광역시 시간대별 수단통행 비율(도보, 승용차, 버스, 철도)



<그림 6-24> 대전광역시 시간대별 수단통행 비율(쇼핑, 학원, 여가, 기타)

제8절 주말통행특성 분석

- 본 연구에서는 주말 통행특성 분석을 위하여 주말통행 실태자료를 이용하여 분석함
- 주말조사자료는 전수화자료가 아닌 표본자료를 활용하여 분석한 내용임

1. 주말통행실태조사 분석

가. 목적통행 분포

1) 수도권

- 수도권의 주말 목적통행 분석결과, 토요일은 출근, 등교, 업무, 학원 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 쇼핑과 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 72% 수준임

<표 6-63> 수도권 주말통행 목적분포

단위: 통행, %

요일	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
토요일	통행량	8,173	4,343	35,459	2,667	4,282	2,258	23,707	80,889
	비율	10.1	5.4	43.8	3.3	5.3	2.8	29.3	100.0
일요일	통행량	2,284	293	27,522	799	3,529	1,094	23,233	58,754
	비율	3.9	0.5	46.8	1.4	6.0	1.9	39.5	100.0
합계	통행량	10,457	4,636	62,981	3,466	7,811	3,352	46,940	139,643
	비율	7.5	3.3	45.1	2.5	5.6	2.4	33.6	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

2) 부산울산권

- 부산울산권의 주말 목적통행 분석결과, 토요일은 출근, 등교, 업무, 학원 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 쇼핑과 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 69% 수준임

<표 6-64> 부산울산권 주말통행 목적분포

단위: 통행, %

요일	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
토요일	통행량	1,718	912	5,993	307	701	278	2,995	12,904
	비율	13.3	7.1	46.4	2.4	5.4	2.2	23.2	100.0
일요일	통행량	469	32	4,202	114	640	133	3,273	8,863
	비율	5.3	0.4	47.4	1.3	7.2	1.5	36.9	100.0
합계	통행량	2,187	944	10,195	421	1,341	411	6,268	21,767
	비율	10.0	4.3	46.8	1.9	6.2	1.9	28.8	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

3) 대구광역권

- 대구광역권의 주말 목적통행 분석결과, 토요일은 출근, 등교, 업무, 학원 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 쇼핑과 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 70% 수준임

<표 6-65> 대구광역권 주말통행 목적분포

단위: 통행, %

요일	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
토요일	통행량	1,324	929	5,590	482	662	319	3,269	12,575
	비율	10.5	7.4	44.5	3.8	5.3	2.5	26.0	100.0
일요일	통행량	357	52	4,055	96	574	145	3,566	8,845
	비율	4.0	0.6	45.8	1.1	6.5	1.6	40.3	100.0
합계	통행량	1,681	981	9,645	578	1,236	464	6,835	21,420
	비율	7.8	4.6	45.0	2.7	5.8	2.2	31.9	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

4) 광주광역시권

- 광주광역시권의 주말 목적통행 분석결과, 토요일은 출근, 등교, 업무, 학원 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 쇼핑과 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 72% 수준임

<표 6-66> 광주광역시권 주말통행 목적분포

단위: 통행, %

요일	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
토요일	통행량	377	221	1,366	107	130	54	775	3,030
	비율	12.4	7.3	45.1	3.5	4.3	1.8	25.6	100.0
일요일	통행량	102	9	1,042	38	132	17	846	2,186
	비율	4.7	0.4	47.7	1.7	6.0	0.8	38.7	100.0
합계	통행량	479	230	2,408	145	262	71	1,621	5,216
	비율	9.2	4.4	46.2	2.8	5.0	1.4	31.1	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

5) 대전광역시권

- 광주광역시권의 주말 목적통행 분석결과, 토요일은 출근, 등교, 업무, 학원, 쇼핑 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 75% 수준임

<표 6-67> 대전광역시권 주말통행 목적분포

단위: 통행, %

요일	구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	기타	합계
토요일	통행량	714	545	3,344	256	433	140	2,115	7,547
	비율	9.5	7.2	44.3	3.4	5.7	1.9	28.0	100.0
일요일	통행량	219	44	2,654	97	285	74	2,294	5,667
	비율	3.9	0.8	46.8	1.7	5.0	1.3	40.5	100.0
합계	통행량	933	589	5,998	353	718	214	4,409	13,214
	비율	7.1	4.5	45.4	2.7	5.4	1.6	33.4	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

나. 수단통행분포

1) 수도권

- 수도권의 주말 수단통행 분석결과, 토요일은 버스, 철도, 기타 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 도보, 승용차 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 73% 수준임

<표 6-68> 수도권 주말통행 수단분포

단위: 통행, %

요일	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
토요일	통행량	18,318	33,557	14,771	9,345	1,225	91	3,582	80,889
	비율	22.6	41.5	18.3	11.6	1.5	0.1	4.4	100.0
일요일	통행량	13,377	27,946	9,199	5,255	897	77	2,003	58,754
	비율	22.8	47.6	15.7	8.9	1.5	0.1	3.4	100.0
합계	통행량	31,695	61,503	23,970	14,600	2,122	168	5,585	139,643
	비율	22.7	44.0	17.2	10.5	1.5	0.1	4.0	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

2) 부산울산권

- 부산울산권의 주말 수단통행 분석결과, 토요일은 도보, 버스, 기타 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 승용차, 택시, 자전거 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 69% 수준임

<표 6-69> 부산울산권 주말통행 수단분포

단위: 통행, %

요일	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
토요일	통행량	3,888	5,828	2,028	199	251	241	507	12,942
	비율	30.0	45.0	15.7	1.5	1.9	1.9	3.9	100.0
일요일	통행량	2,432	4,609	1,127	130	209	182	228	8,917
	비율	27.3	51.7	12.6	1.5	2.3	2.0	2.6	100.0
합계	통행량	6,320	10,437	3,155	329	460	423	735	21,859
	비율	28.9	47.7	14.4	1.5	2.1	1.9	3.4	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

3) 대구광역권

- 대구광역권의 주말 수단통행 분석결과, 토요일은 도보, 버스, 철도, 기타 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 승용차, 택시 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 71% 수준임

<표 6-70> 대구광역권 주말통행 수단분포

단위: 통행, %

요일	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
토요일	통행량	3,097	6,365	1,702	348	254	346	628	12,740
	비율	24.3	50.0	13.4	2.7	2.0	2.7	4.9	100.0
일요일	통행량	1,884	5,425	899	220	188	250	225	9,091
	비율	20.7	59.7	9.9	2.4	2.1	2.7	2.5	100.0
합계	통행량	4,981	11,790	2,601	568	442	596	853	21,831
	비율	22.8	54.0	11.9	2.6	2.0	2.7	3.9	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

4) 광주광역권

- 광주광역권의 주말 수단통행 분석결과, 토요일은 도보, 버스 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 승용차, 택시, 자전거, 기타 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 72% 수준임

<표 6-71> 광주광역권 주말통행 수단분포

단위: 통행, %

요일	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
토요일	통행량	796	1,408	505	19	49	44	209	3,030
	비율	26.3	46.5	16.7	0.6	1.6	1.5	6.9	100.0
일요일	통행량	455	1,200	277	14	37	38	165	2,186
	비율	20.8	54.9	12.7	0.6	1.7	1.7	7.5	100.0
합계	통행량	1,251	2,608	782	33	86	82	374	5,216
	비율	24.0	50.0	15.0	0.6	1.6	1.6	7.2	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

5) 대전광역시

- 대전광역권의 주말 수단통행 분석결과, 토요일은 도보, 버스, 철도, 자전거 통행비율이 일요일에 비해 높으며 일요일은 승용차, 택시 통행비율이 토요일에 비해 높음
- 요일별 통행량은 일요일이 토요일의 75% 수준임

<표 6-72> 대전광역시 주말통행 수단분포

단위: 통행, %

요일	구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	합계
토요일	통행량	2,014	3,930	936	79	144	163	281	7,547
	비율	26.7	52.1	12.4	1.0	1.9	2.2	3.7	100.0
일요일	통행량	1,412	3,324	505	34	118	105	169	5,667
	비율	24.9	58.7	8.9	0.6	2.1	1.9	3.0	100.0
합계	통행량	3,426	7,254	1,441	113	262	268	450	13,214
	비율	25.9	54.9	10.9	0.9	2.0	2.0	3.4	100.0

주: 통행요일 정보가 없는 자료는 분석에서 제외하였음

제9절 대도시권 여객 O/D 전수화 결과 검증

1. 통계청 통근학 자료 및 사회경제지표 자료를 활용한 검증

가. 통계청 통근자료와 종사자수 자료를 활용한 검증

- 통계청 통근학 자료와 본 연구의 전수화 결과가 유사하게 나타났으며, 다만 전수화 출근통행의 종사자당 원단위가 1이상으로 나타났는데, 이는 정규 종사자가 아닌 비정규직의 통근(출근)통행의 영향인 것으로 판단됨
- 통계청 통근통행에 비해 전수화 출근통행이 전반적으로 높게 나타났으며, 이는 통계청과 본 과업의 전수화 방법론의 차이에 기인함

1) 수도권

- 출근 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 수도권 전체 출근통행량 대비 출근통행량은 1.01로, 종사자수당 출근도착 원단위는 1.24로 산출됨

<표 6-73> 수도권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행/일, 인, 통행/일/인

시군	통계청 통근통행1) (A)	전수화 출근발생2) (B)	차이 (A-B)	종사자수3) (C)	전수화 출근도착4) (D)	통근/출근 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
서울특별시	4,456,382	4,641,610	-185,228	4,177,336	5,277,683	0.96	1.26
인천광역시	1,177,515	1,164,828	12,687	790,202	1,038,411	1.01	1.31
수원시	474,280	455,345	18,935	327,096	408,560	1.04	1.25
성남시	433,107	450,115	-17,008	291,817	361,863	0.96	1.24
의정부시	177,488	170,993	6,495	99,531	121,606	1.04	1.22
안양시	269,577	288,210	-18,633	207,601	251,912	0.94	1.21
부천시	385,883	384,141	1,742	245,531	289,759	1.00	1.18
광명시	147,551	156,745	-9,194	68,343	83,269	0.94	1.22
평택시	173,127	150,299	22,828	159,467	178,377	1.15	1.12
동두천시	38,804	37,536	1,268	23,496	30,602	1.03	1.30
안산시	317,402	294,661	22,741	255,507	281,187	1.08	1.10
고양시	388,163	377,592	10,571	228,894	290,850	1.03	1.27
과천시	28,639	33,610	-4,971	34,285	49,190	0.85	1.43
구리시	82,334	79,622	2,712	51,065	67,386	1.03	1.32
남양주시	223,140	202,530	20,610	98,448	133,232	1.10	1.35
오산시	83,668	81,676	1,992	42,585	49,988	1.02	1.17
시흥시	181,296	158,022	23,274	148,646	168,424	1.15	1.13

<표 6-73> 수도권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)(계속)

시군	통계청 통근통행1) (A)	전수화 출근발생2) (B)	차이 (A-B)	종사자수3) (C)	전수화 출근도착4) (D)	통근/출근 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
군포시	120,395	125,502	-5,107	86,730	94,664	0.96	1.09
의왕시	62,721	58,339	4,382	34,081	43,318	1.08	1.27
하남시	63,294	60,155	3,139	45,532	60,484	1.05	1.33
용인시	352,807	350,458	2,349	220,686	275,151	1.01	1.25
파주시	148,767	116,751	32,016	104,405	124,813	1.27	1.20
이천시	89,475	67,875	21,600	76,542	81,823	1.32	1.07
안성시	82,434	71,440	10,994	68,044	78,534	1.15	1.15
김포시	96,377	88,436	7,941	93,588	110,137	1.09	1.18
화성시	219,196	184,322	34,874	231,810	251,844	1.19	1.09
광주시	102,642	88,124	14,518	92,514	104,952	1.16	1.13
양주시	81,772	77,444	4,328	65,722	75,413	1.06	1.15
포천시	62,438	46,789	15,649	66,939	70,493	1.33	1.05
여주군	47,475	32,260	15,215	34,614	37,504	1.47	1.08
연천군	19,672	12,683	6,989	12,647	13,891	1.55	1.10
가평군	22,264	22,179	85	20,219	20,921	1.00	1.03
양평군	39,456	21,796	17,660	22,274	25,845	1.81	1.16
합계	10,649,541	10,552,088	97,453	8,526,197	10,552,088	1.01	1.24

주: 1) 통계청 통근통행: 통계청 인구(만12세이상)

2) 전수화 출근발생: 본 연구에서 산출된 전수화 출근통행 발생량(만6세이상, 연령미상포함)

3) 종사자수: 통계청 1·2·3차산업 종사자수

4) 전수화 출근도착: 본 연구에서 산출된 전수화 출근통행 도착량(만6세이상, 연령미상포함)

2) 부산울산권

- 출근 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 부산울산권 전체 출근통행량 대비 출근통행량은 0.93으로, 종사자수당 출근도착 원단위는 1.24로 산출됨

<표 6-74> 부산울산권 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행/일, 인, 통행/일/인

구분	통계청 통근통행 (A)	전수화 출근발생 (B)	차이 (A-B)	종사자수 (C)	전수화 출근도착 (D)	통근/출근 비교 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
부산시	1,416,494	1,598,449	-181,955	1,204,764	1,515,298	0.89	1.26
울산시	475,153	546,337	-71,184	434,280	563,350	0.87	1.30
포항시	222,117	205,852	16,265	187,880	210,609	1.08	1.12
경주시	115,390	102,091	13,299	100,938	106,841	1.13	1.06
창원시	462,082	450,441	11,641	399,143	492,675	1.03	1.23
김해시	211,209	217,853	-6,644	190,357	205,653	0.97	1.08
밀양시	46,561	37,399	9,162	30,589	37,840	1.24	1.24
양산시	107,770	121,277	-13,507	98,513	147,433	0.89	1.50
합계	3,056,776	3,279,699	-222,923	2,646,464	3,279,699	0.93	1.24

3) 대구광역시

- 출근 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 대구광역시 전체 출근통행량 대비 출근통행량은 1.30으로, 종사자수당 출근도착 원단위는 1.19로 산출됨

<표 6-75> 대구광역시 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행/일, 인, 통행/일/인

구분	통계청 통근통행 (A)	전수화 출근발생 (B)	차이 (A-B)	종사자수 (C)	전수화 출근도착 (D)	통근/출근 비교 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
대구시	1,006,029	969,608	36,421	766,866	891,853	1.31	1.16
포항시	222,117	209,531	12,586	173,131	220,941	1.28	1.28
경주시	115,390	104,141	11,249	94,917	100,514	1.22	1.06
구미시	188,159	166,301	21,858	168,118	203,316	1.12	1.21
영천시	47,452	36,801	10,651	32,444	44,833	1.46	1.38
경산시	104,536	97,932	6,604	78,114	91,082	1.34	1.17
군위군	12,228	7,365	4,863	6,902	10,366	1.77	1.50
청도군	22,133	10,591	11,542	10,790	13,113	2.05	1.22
고령군	16,044	14,396	1,648	13,589	20,473	1.18	1.51
성주군	21,073	13,744	7,329	13,010	18,292	1.62	1.41
칠곡군	54,511	52,850	1,661	43,095	55,253	1.26	1.28
창녕군	29,960	25,113	4,847	17,470	24,007	1.71	1.37
합계	1,839,632	1,708,372	131,260	1,418,446	1,694,043	1.30	1.19

4) 광주광역시

- 출근 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 광주광역시 전체 출근통행량 대비 출근통행량은 0.99로, 종사자수당 출근도착 원단위는 1.26으로 산출됨

<표 6-76> 광주광역시 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행/일, 인, 통행/일/인

시 군	통계청 통근통행 (A)	전수화 출근발생 (B)	차이 (A-B)	종사자수 (C)	전수화 출근도착 (D)	통근/출근 비교 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
광주광역시	604,797	642,900	-38,103	499,215	615,696	0.94	1.23
나주시	36,933	30,205	6,728	28,134	38,652	1.22	1.37
담양군	17,847	18,751	-904	14,175	22,577	0.95	1.59
곡성군	16,910	8,555	8,355	9,324	13,323	1.98	1.43
화순군	27,671	25,768	1,903	21,854	27,297	1.07	1.25
함평군	20,527	8,851	11,676	8,046	11,231	2.32	1.40
장성군	13,950	14,298	-348	13,871	20,552	0.98	1.48
합계	738,635	749,327	-10,692	594,619	749,327	0.99	1.26

5) 대전광역시

- 출근 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 대전광역시 전체 출근통행량 대비 출근통행량은 0.96으로, 종사자수당 출근도착 원단위는 1.42로 산출됨

<표 6-77> 대전광역시 시군별 출근통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

시 군	통계청 통근통행 (A)	전수화 출근발생 (B)	차이 (A-B)	종사자수 (C)	전수화 출근도착 (D)	통근/출근 비교 (A/B)	출근도착 원단위 (D/C)
대전시	622, 476	736, 320	-113, 844	468, 501	681, 359	0. 85	1. 45
청주시	279, 114	282, 680	-3, 566	198, 149	258, 026	0. 99	1. 30
청원군	66, 719	65, 319	1, 400	61, 873	98, 779	1. 02	1. 60
보은군	16, 493	11, 137	5, 356	11, 031	17, 217	1. 48	1. 56
옥천군	25, 323	19, 110	6, 213	17, 628	21, 625	1. 33	1. 23
영동군	24, 600	12, 875	11, 725	12, 742	16, 877	1. 91	1. 32
공주시	56, 768	38, 625	18, 143	37, 021	44, 533	1. 47	1. 20
논산시	54, 696	39, 874	14, 822	37, 419	47, 296	1. 37	1. 26
계룡시	15, 653	23, 274	-7, 621	7, 219	19, 352	0. 67	2. 68
금산군	26, 365	13, 826	12, 539	19, 820	30, 861	1. 91	1. 56
연기군	33, 475	33, 214	261	26, 306	40, 330	1. 01	1. 53
합계	1, 221, 682	1, 276, 255	-54, 573	897, 709	1, 276, 255	0. 96	1. 42

나. 통계청 통학자료와 수용학생수 자료를 활용한 검증

- 통계청 통학자료가 본 과업의 등교 통행량보다 적은 것으로 나타났으며, 이는 통계청의 경우 만 12세 이상의 통학자료이나 본 과업은 만 6세 이상(초등학교)의 통학자료로 인한 차이로 사료됨
- 수용학생수를 활용한 원단위결과는 0.80~1.08으로 적절한 범위의 값을 나타냄

1) 수도권

- 등교 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 수도권 전체 통학통행량 대비 등교통행량은 0.74로, 수용학생수당 등교도착 원단위는 1.08로 산출됨

<표 6-78> 수도권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

광역권	통계청 통학통행 ¹⁾ (A)	전수화 등교발생 ²⁾ (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 ³⁾ (C)	전수화 등교도착 ⁴⁾ (D)	통학/등교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
서울특별시	1, 455, 132	1, 887, 584	-432, 452	1, 704, 391	1, 943, 041	0.77	1.14
인천광역시	392, 761	532, 630	-139, 869	462, 887	502, 924	0.74	1.09
수원시	169, 523	228, 099	-58, 576	222, 501	238, 446	0.74	1.07
성남시	138, 846	185, 848	-47, 002	172, 988	190, 871	0.75	1.10
의정부시	58, 324	84, 883	-26, 559	80, 360	82, 877	0.69	1.03
안양시	95, 280	126, 952	-31, 672	126, 959	142, 250	0.75	1.12
부천시	129, 963	169, 413	-39, 450	154, 427	168, 618	0.77	1.09
광명시	45, 777	63, 820	-18, 043	47, 155	52, 571	0.72	1.11
평택시	52, 109	72, 836	-20, 727	76, 822	73, 749	0.72	0.96
동두천시	10, 615	17, 557	-6, 942	14, 581	16, 470	0.60	1.13
안산시	115, 764	156, 276	-40, 512	146, 371	152, 907	0.74	1.04
고양시	142, 407	193, 903	-51, 496	161, 862	170, 413	0.73	1.05
과천시	11, 262	16, 408	-5, 146	13, 159	14, 573	0.69	1.11
구리시	27, 622	36, 814	-9, 192	31, 168	32, 732	0.75	1.05
남양주시	71, 023	100, 442	-29, 419	82, 156	85, 599	0.71	1.04
오산시	22, 581	31, 726	-9, 145	37, 100	38, 590	0.71	1.04
시흥시	59, 128	83, 891	-24, 763	79, 087	79, 253	0.70	1.00
군포시	41, 603	56, 380	-14, 777	46, 211	47, 173	0.74	1.02
의왕시	21, 658	25, 951	-4, 293	21, 653	21, 675	0.83	1.00
하남시	18, 027	24, 519	-6, 492	18, 384	19, 817	0.74	1.08
용인시	118, 779	183, 019	-64, 240	200, 509	188, 202	0.65	0.94
파주시	38, 939	51, 766	-12, 827	47, 897	46, 750	0.75	0.98
이천시	24, 058	31, 740	-7, 682	37, 829	33, 346	0.76	0.88

<표 6-78> 수도권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)(계속)

광역권	통계청 통학통행 ¹⁾ (A)	전수화 등교발생 ²⁾ (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 ³⁾ (C)	전수화 등교도착 ⁴⁾ (D)	통학/등교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
안성시	23,715	31,787	-8,072	48,579	39,719	0.75	0.82
김포시	30,128	42,194	-12,066	40,798	41,360	0.71	1.01
화성시	56,776	88,723	-31,947	105,117	103,322	0.64	0.98
광주시	28,047	44,990	-16,943	38,404	39,715	0.62	1.03
양주시	22,346	36,602	-14,256	28,447	29,968	0.61	1.05
포천시	17,673	20,430	-2,757	36,817	29,611	0.87	0.80
여주군	11,571	14,599	-3,028	20,946	15,154	0.79	0.72
연천군	4,078	5,533	-1,455	5,223	4,918	0.74	0.94
가평군	4,642	6,293	-1,651	7,545	6,128	0.74	0.81
양평군	8,446	10,496	-2,050	12,568	11,359	0.80	0.90
합계/평균	3,468,603	4,664,105	-1,195,502	4,330,901	4,664,105	0.74	1.08

주: 1) 통학통행: 통계청 인구(만12세이상)

2) 등교발생: 본 연구에서 산출된 전수화 등교통행 발생량(만6세이상, 연령미상포함)

3) 수용학생수: 통계청 초·중·고등학교, 특수학교 및 대학교

4) 등교도착: 본 연구에서 산출된 전수화 등교통행 도착량(만6세이상, 연령미상포함)

2) 부산울산권

- 등교 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 부산울산권 전체 통학통행량 대비 등교통행량은 0.67로, 수용학생수당 등교도착 원단위는 0.99로 산출됨

<표 6-79> 부산울산권 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

구 분	통계청 통학통행 (A)	전수화 통학발생 (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 (C)	전수화 등교도착 (D)	통학/등교 비교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
부산시	495,530	717,940	-222,410	753,894	737,251	0.69	0.98
울산시	157,102	246,226	-89,124	223,793	235,602	0.64	1.05
포항시	64,580	98,634	-34,054	94,878	97,360	0.65	1.03
경주시	35,367	59,350	-23,983	64,317	63,121	0.60	0.98
창원시	151,335	223,532	-72,197	230,082	222,280	0.68	0.97
김해시	70,451	111,980	-41,529	108,117	108,540	0.63	1.00
밀양시	10,443	19,786	-9,343	19,466	19,367	0.53	0.99
양산시	34,161	54,455	-20,294	48,584	48,382	0.63	1.00
합계	1,018,969	1,531,903	-512,934	1,543,131	1,531,903	0.67	0.99

3) 대구광역시

- 등교 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 대구광역시 전체 통학통행량 대비 등교통행량은 0.62로, 수용학생수당 등교도착 원단위는 1.00으로 산출됨

<표 6-80> 대구광역시 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

광역시	통계청 통학통행 (A)	전수화 통학발생 (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 (C)	전수화 등교도착 (D)	통학/등교 비교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
대구시	384,199	591,816	-207,617	527,279	525,762	0.73	1.00
포항시	64,580	100,727	-36,147	95,086	97,968	0.68	1.03
경주시	35,367	61,469	-26,102	64,317	64,391	0.55	1.00
구미시	53,558	94,879	-41,321	97,232	98,747	0.55	1.02
영천시	9,137	39,344	-30,207	34,234	33,362	0.27	0.97
경산시	47,331	58,435	-11,104	141,509	134,408	0.33	0.95
군위군	1,132	1,597	-465	1,659	1,633	0.68	0.98
청도군	2,644	4,709	-2,065	4,321	4,307	0.61	1.00
고령군	2,732	3,973	-1,241	3,479	3,578	0.79	1.03
성주군	2,853	4,354	-1,501	4,190	4,444	0.68	1.06
칠곡군	11,557	31,941	-20,384	17,932	17,935	0.64	1.00
창녕군	4,251	6,487	-2,236	6,929	6,774	0.61	0.98
합계	619,341	999,731	-380,390	998,167	993,308	0.62	1.00

4) 광주광역시

- 등교 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 광주광역시 전체 통학통행량 대비 등교통행량은 0.69로, 수용학생수당 등교도착 원단위는 1.00으로 산출됨

<표 6-81> 광주광역시 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

시 군	통계청 통학통행 (A)	전수화 통학발생 (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 (C)	전수화 등교도착 (D)	통학/등교 비교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
광주광역시	248,270	351,591	-103,321	348,775	351,517	0.71	1.01
나주시	8,180	15,236	-7,056	19,659	18,322	0.54	0.93
담양군	3,450	7,908	-4,458	6,711	6,374	0.44	0.95
곡성군	2,537	6,560	-4,023	7,322	7,002	0.39	0.96
화순군	7,216	10,453	-3,237	9,563	9,206	0.69	0.96
함평군	3,958	4,163	-205	4,164	4,010	0.95	0.96
장성군	2,241	5,590	-3,349	5,199	5,071	0.40	0.98
합계	275,852	401,501	-125,649	401,393	401,501	0.69	1.00

5) 대전광역시

- 등교 통행량과 통계청의 통근자료의 비교 결과, 광주광역시 전체 통학통행량 대비 등교통행량은 0.71로, 수용학생수당 등교도착 원단위는 0.94로 산출됨

<표 6-82> 대전광역시 시군별 등교통행량 비교(통계청 V.S. O/D)

단위: 통행, 통행/인

시 군	통계청 통학통행 (A)	전수화 통학발생 (B)	차이 (A-B)	수용 학생수 (C)	전수화 등교도착 (D)	통학/등교 비교 (A/B)	등교도착 원단위 (D/C)
대전시	248,589	339,189	-90,600	350,577	335,590	0.73	0.96
청주시	115,867	153,781	-37,914	154,909	145,991	0.75	0.94
청원군	15,977	24,893	-8,916	32,924	30,001	0.64	0.91
보은군	2,443	3,477	-1,034	3,738	3,461	0.70	0.93
옥천군	5,117	7,515	-2,398	7,165	6,957	0.68	0.97
영동군	5,565	7,951	-2,386	8,435	8,132	0.70	0.96
공주시	18,244	33,084	-14,840	40,390	36,446	0.55	0.90
논산시	14,394	22,126	-7,732	26,684	25,180	0.65	0.94
계룡시	6,667	9,579	-2,912	8,285	8,231	0.70	0.99
금산군	6,212	7,788	-1,576	15,154	10,919	0.80	0.72
연기군	11,553	21,558	-10,005	23,920	20,031	0.54	0.84
합계	450,628	630,940	-180,312	672,181	630,940	0.71	0.94

2. 코든/스크린라인 교통량 검증

- 기종점 통행량을 통한 교통량의 추정은 통행분석을 수행하여 도출되는 최종 결과로써, 추정된 배정교통량과 관측교통량의 비교/검증을 통해 전수화 된 기종점 통행량의 합리성을 점검할 수 있음
- 검증에 활용한 관측교통량은 『2010년 전국교통 DB구축사업』에서 조사된 교통량 및 건설기술연구원의 상시 및 수시 조사 교통량이며, 관측교통량의 비교결과인 배정교통량은 본 과업에서 구축한 광역권 네트워크와 기종점 통행자료에 대한 교통분석 수행을 통해 도출된 결과임
- 코든/스크린라인 교통량 검증은 %ERROR를 통해 실시하였으며, %ERROR 산출 방법은 다음과 같음

$$\% \text{ ERROR} = \frac{E_j - O_j}{O_j} * 100$$

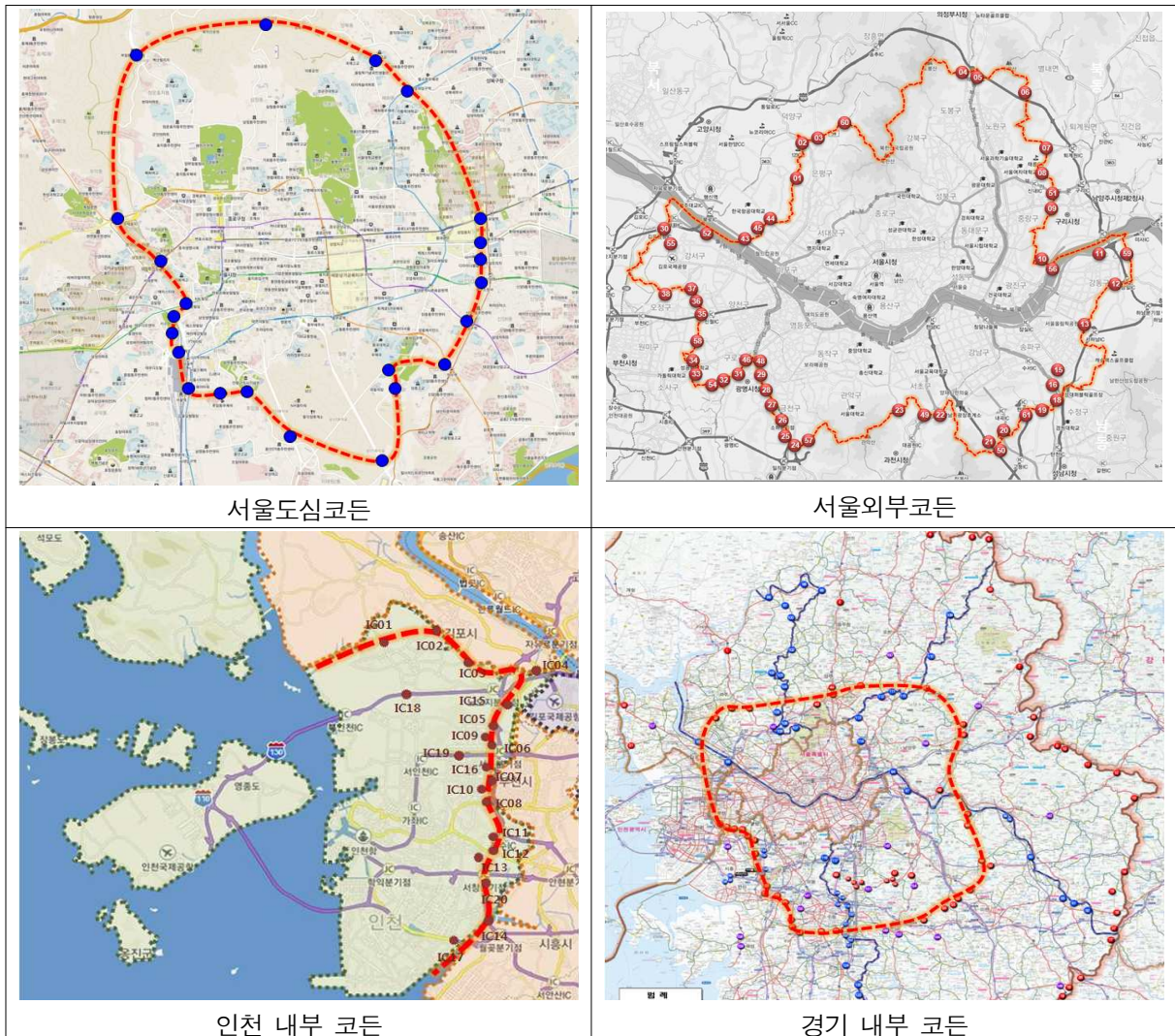
여기서, O_j = 링크 j 관측교통량

E_j = 링크 j 배정교통량

가. 코든라인 교통량 검증

1) 수도권

- 수도권은 서울 도심 코든, 서울 외부 코든, 인천 내부 코든, 경기 내부 코든으로 총 4개의 코든라인 교통량 검증을 실시



<그림 6-25> 수도권 코든라인 검증지점

- 유출통행량 기준 서울 도심 코드는 4.8%, 서울 외부 코드는 21.8%, 인천시 코드는 23.1%, 경기 내부 코드는 17.6% 오차율을 보임

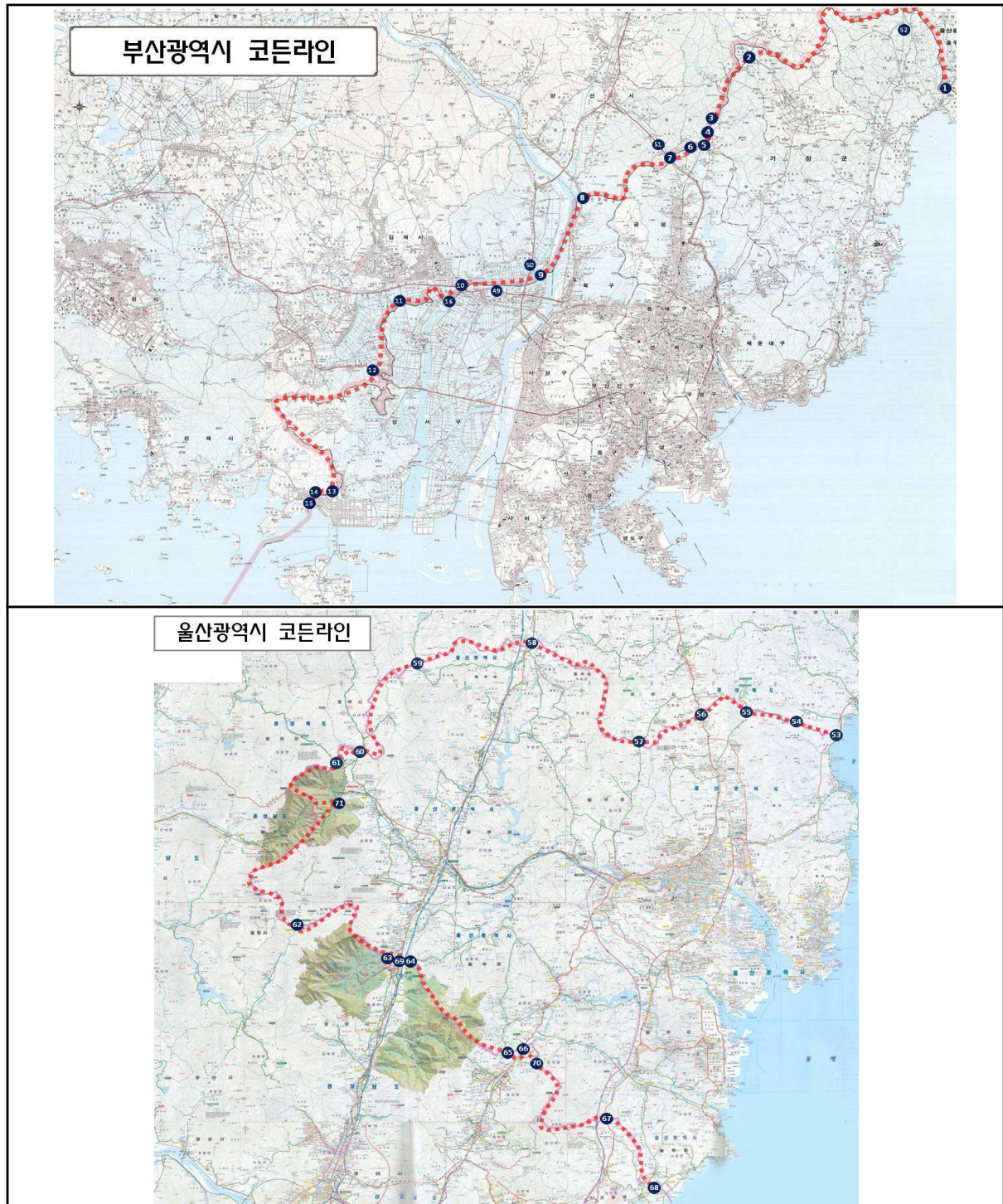
<표 6-83> 수도권 코드라인 교통량 총량검증

단위: PCU/일, %

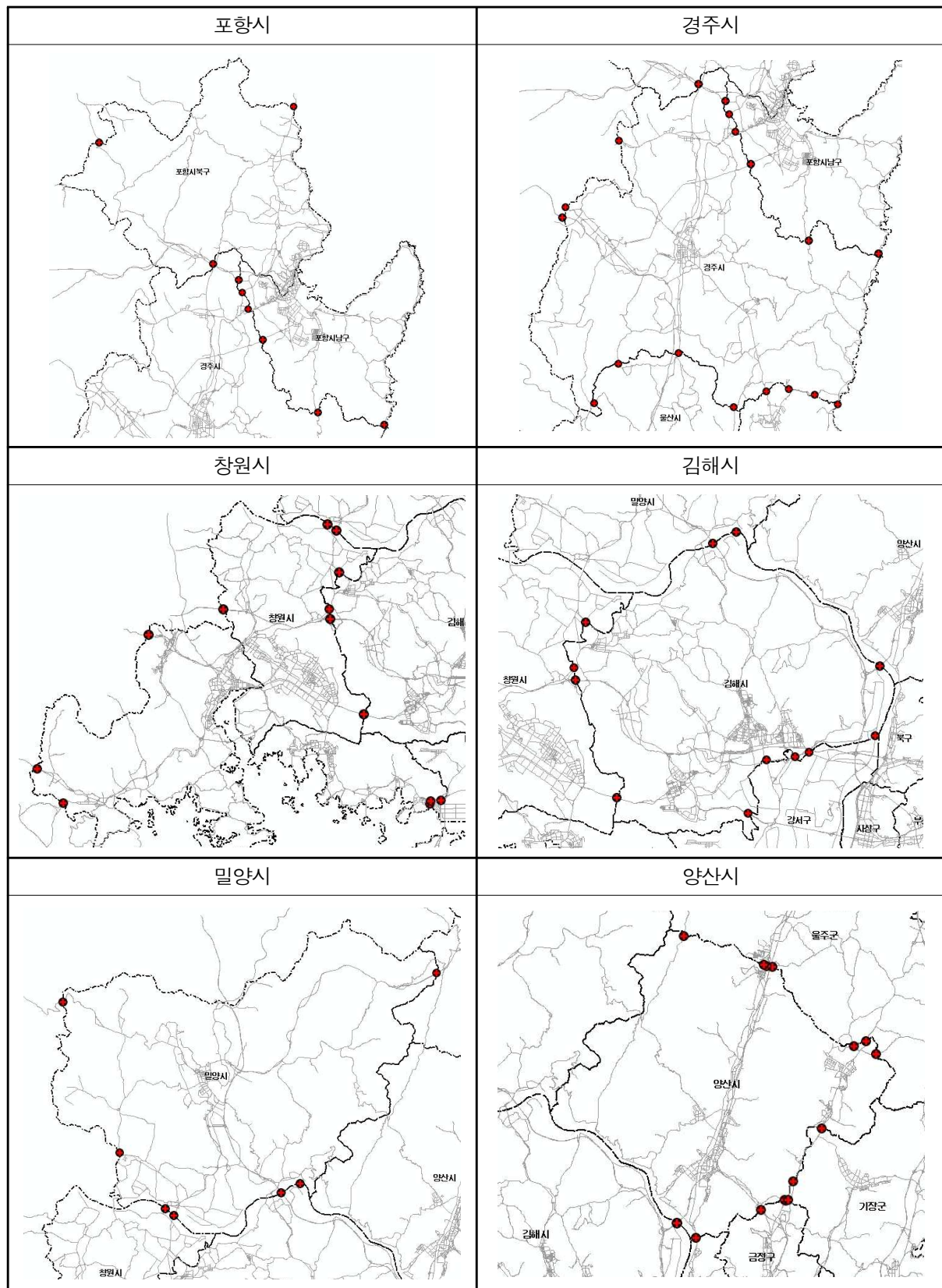
코드라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
서울시도심코드	681,331	648,610	-4.8	679,564	628,580	-7.5
서울시외부코드	2,432,071	1,902,563	-21.8	2,463,530	1,881,327	-23.6
인천시코드	877,882	674,925	-23.1	867,518	603,247	-30.5
경기내부코드	1,497,408	1,233,340	-17.6	1,501,393	1,203,795	-19.8
합계	5,488,692	4,459,438	-18.8	5,512,005	4,316,948	-21.7

2) 부산울산권

- 부산울산권의 8개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인 검증 지점은 다음과 같음



<그림 6-26> 부산울산권 부산, 울산 코든라인 검증지점



<그림 6-27> 부산울산권 기타시 코든라인 검증지점

- 코든라인 교통량 검증 결과 코든라인의 유출지점의 전체 %ERROR는 +0.4%, 유입지점의 %ERROR는 +1.7%로 나타남
- 시별 코든라인 검증결과를 살펴보면 대도시인 부산광역시, 울산광역시, 창원시등이 비교적 %ERROR가 낮게 분석되었으며, 포항시, 경주시, 밀양시의 %ERROR가 높게 분석되었음

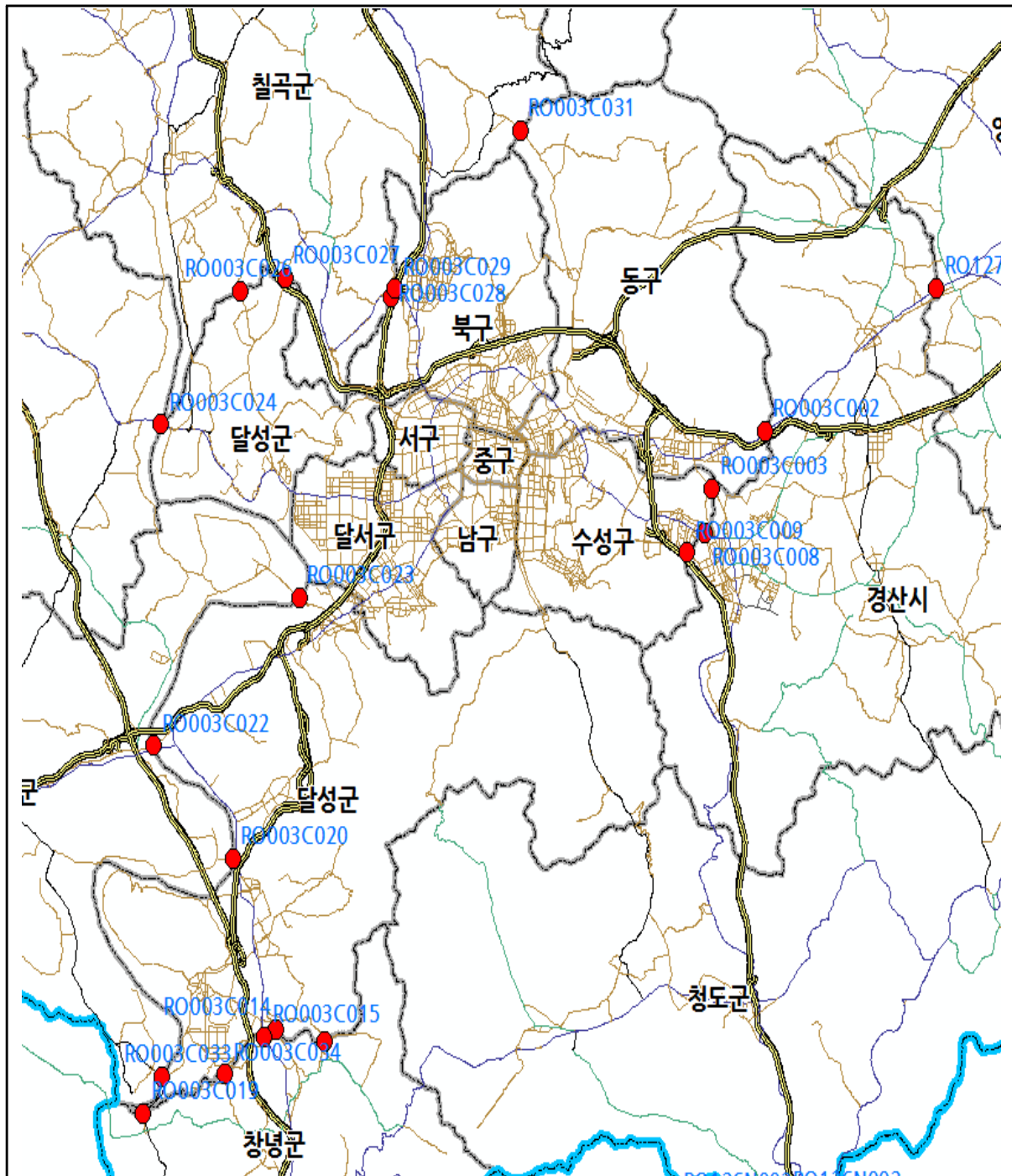
<표 6-84> 부산울산권 코든라인 총교통량

단위: PCU/일, %

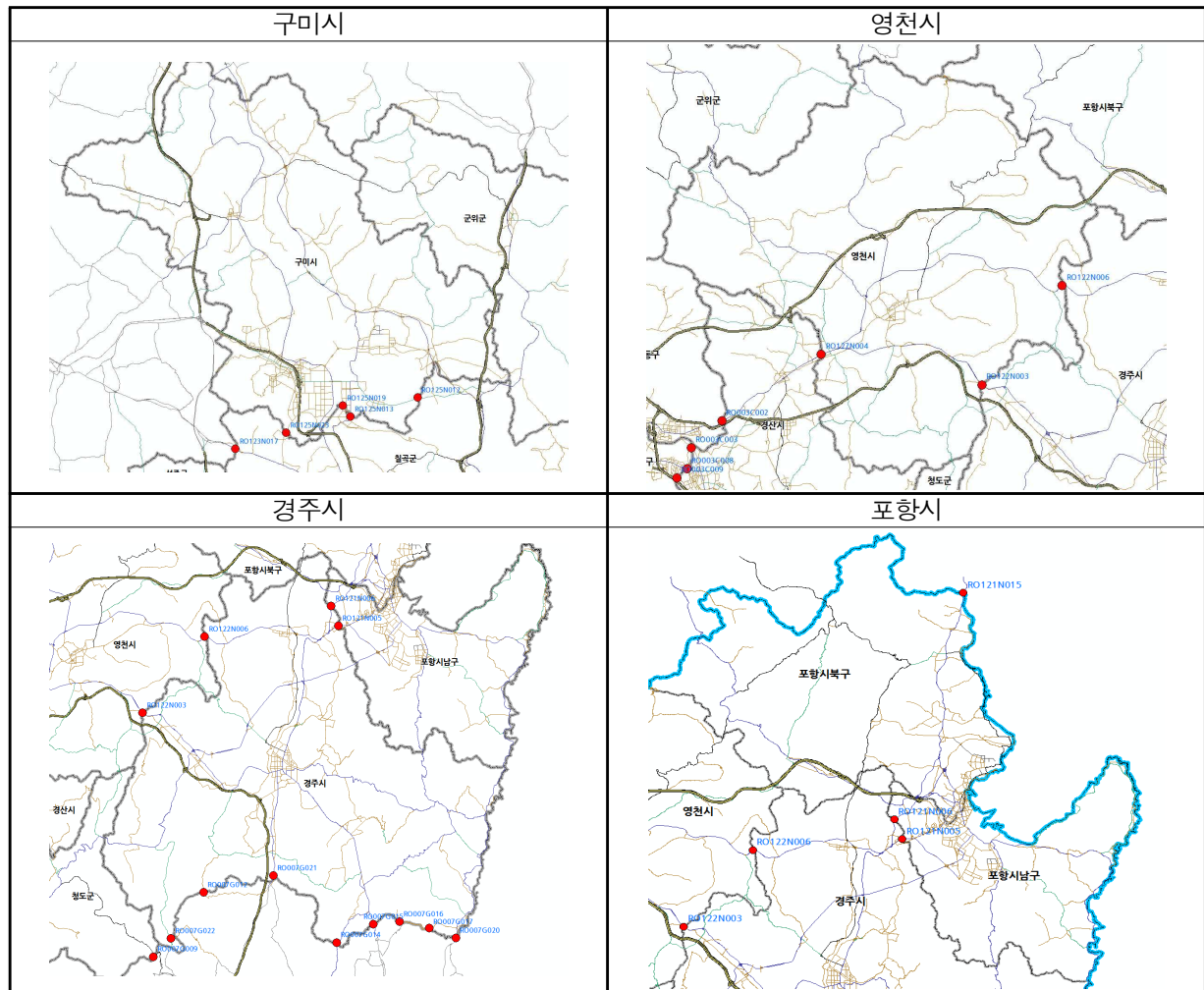
코든라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
부산시	197,165	196,663	-0.3	208,629	222,415	6.6
울산시	136,074	135,012	-0.8	129,598	135,602	4.6
포항시	92,782	60,112	-35.2	91,791	67,826	-26.1
경주시	201,190	181,482	-9.8	205,535	180,795	-12.0
창원시	318,074	311,531	-2.1	301,965	328,993	9.0
김해시	341,624	357,239	4.6	335,382	367,956	9.7
밀양시	59,892	84,007	40.3	56,391	84,762	50.3
양산시	176,210	188,501	7.0	179,953	174,210	-3.2
합계	851,528	854,957	0.4	853,535	868,375	1.7

3) 대구광역시

- 대구광역권의 도시의 시경계를 코드라인으로 선정하였으며, 각 시의 코드라인 검증지점은 다음과 같음



<그림 6-28> 대구광역권 코드라인 검증지점



<그림 6-29> 대구광역시 인근지역 코드라인 검증지점

- 대구광역시 코드라인의 유출지점의 전체 %ERROR는 -33.1%, 유입지점의 %ERROR는 -33.7%로 나타남

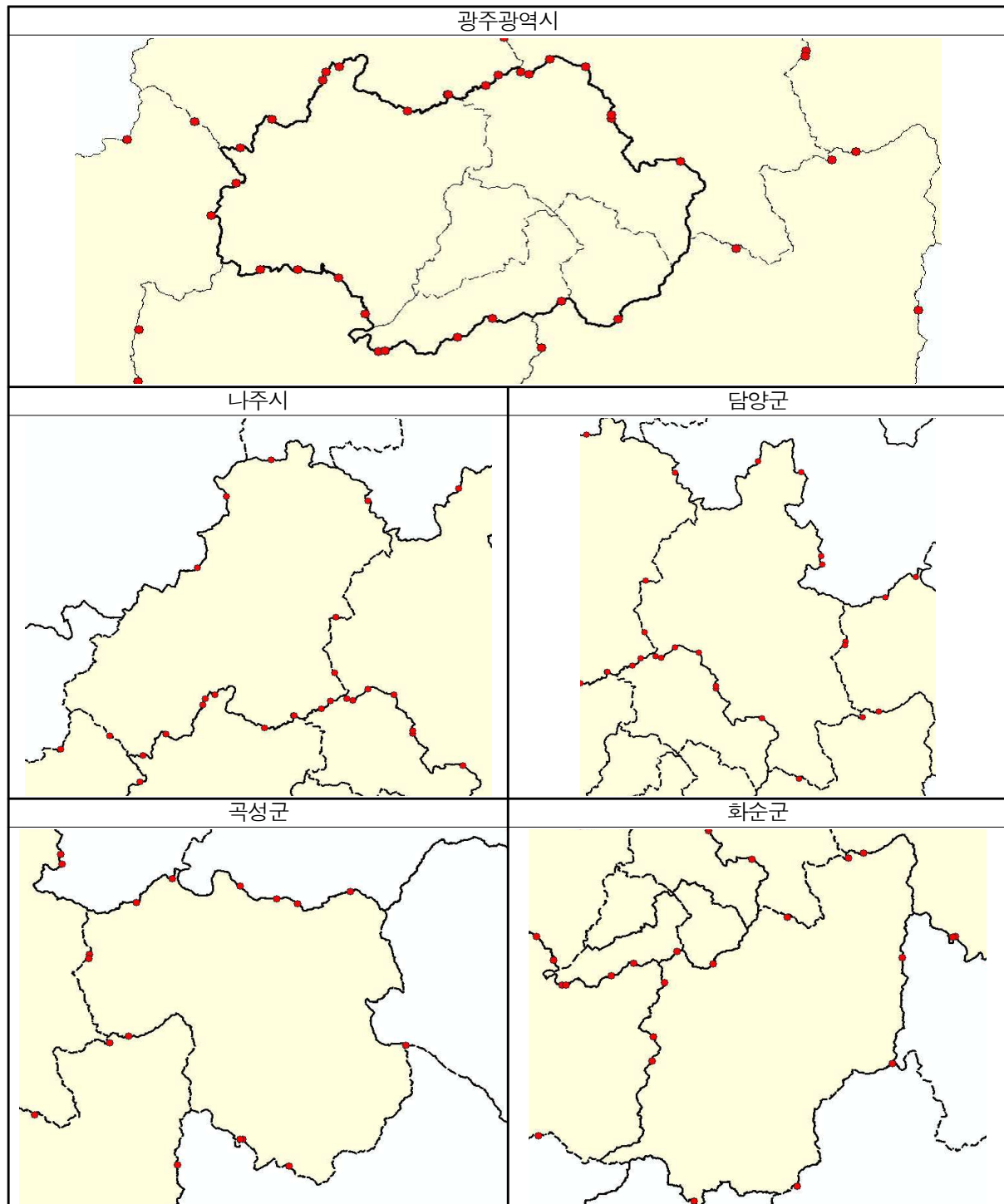
<표 6-85> 대구광역시 코드라인 총교통량

단위: PCU/일, %

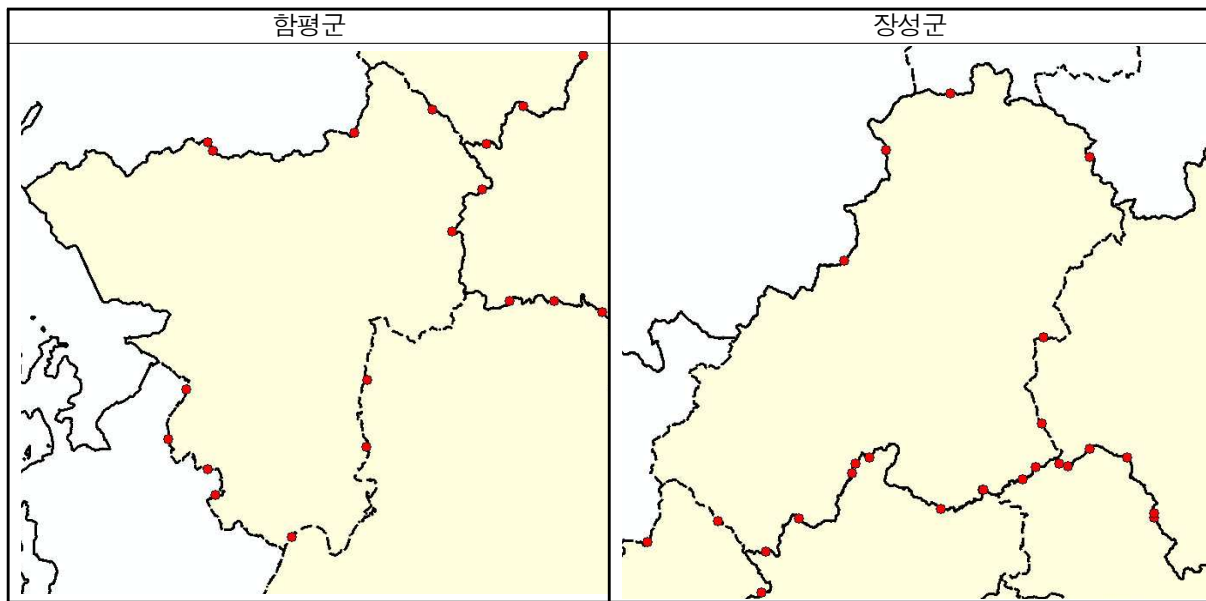
코드라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
대구광역시	210,340	140,673	-33.1	211,292	139,996	-33.7
경산시	157,470	98,943	-37.2	155,759	96,098	-38.3
포항시	64,594	45,186	-30.0	64,923	46,984	-27.6
영천시	58,329	24,273	-58.4	56,860	23,523	-58.6
경주시	67,978	33,675	-50.5	65,956	35,844	-45.7
구미시	60,134	29,398	-51.1	59,946	29,295	-51.1
합계	621,946	372,148	-40.2	551,838	324,757	-41.1

4) 광주광역시

- 광주광역권의 7개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인 검증지점은 다음과 같음



<그림 6-30> 광주광역권 코든라인 검증지점



<그림 6-30> 광주광역시 코든라인 검증지점(계속)

- 코든라인의 전체 %ERROR는 유출 14.8%, 유입 18.8%로 나타남
- 시별 코든라인 검증결과를 살펴보면, 광주, 나주, 화순, 장성, 등 비교적 %ERROR가 낮게 분석되었음

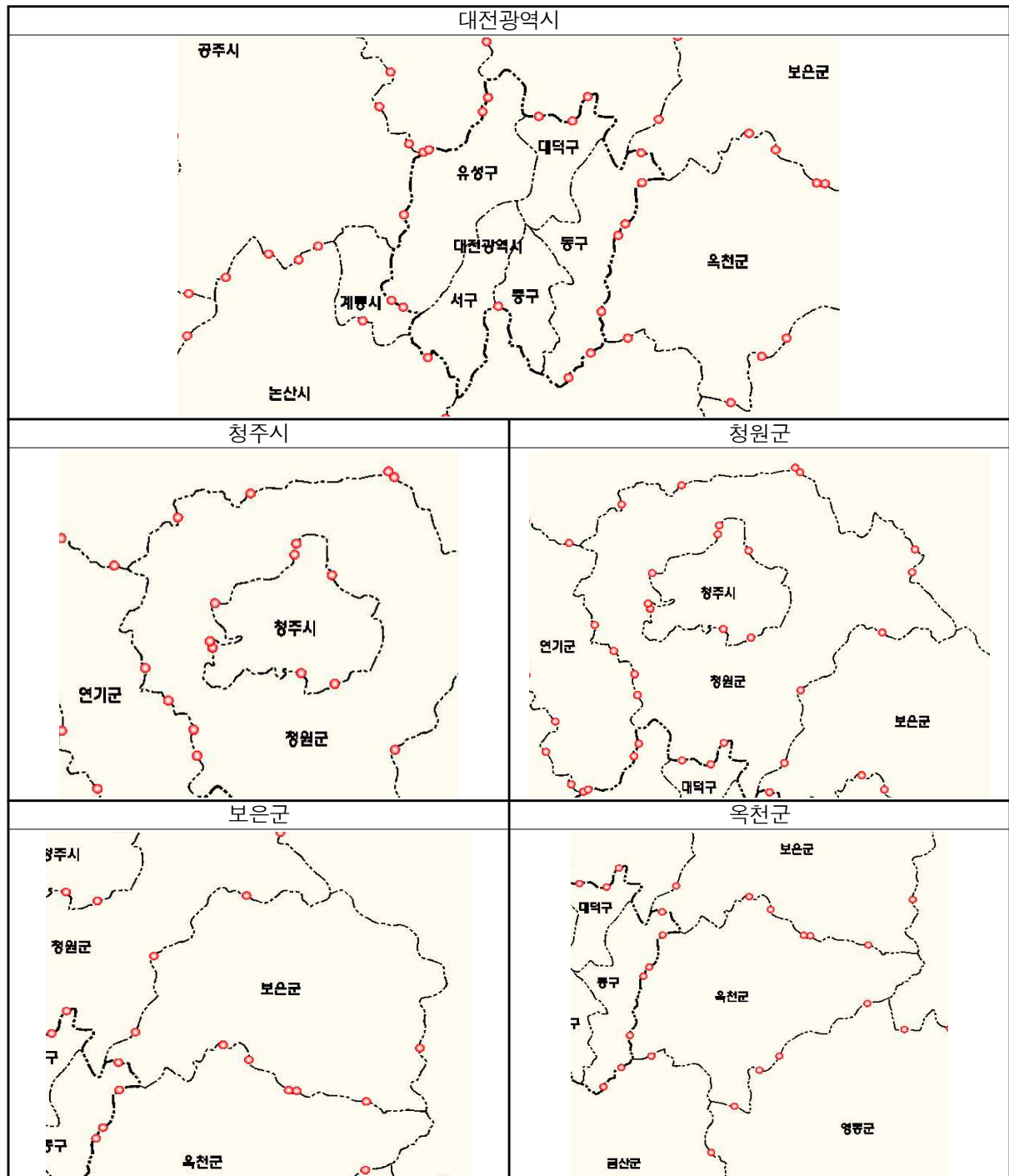
<표 6-86> 광주광역시 코든라인 총교통량

단위: PCU/일, %

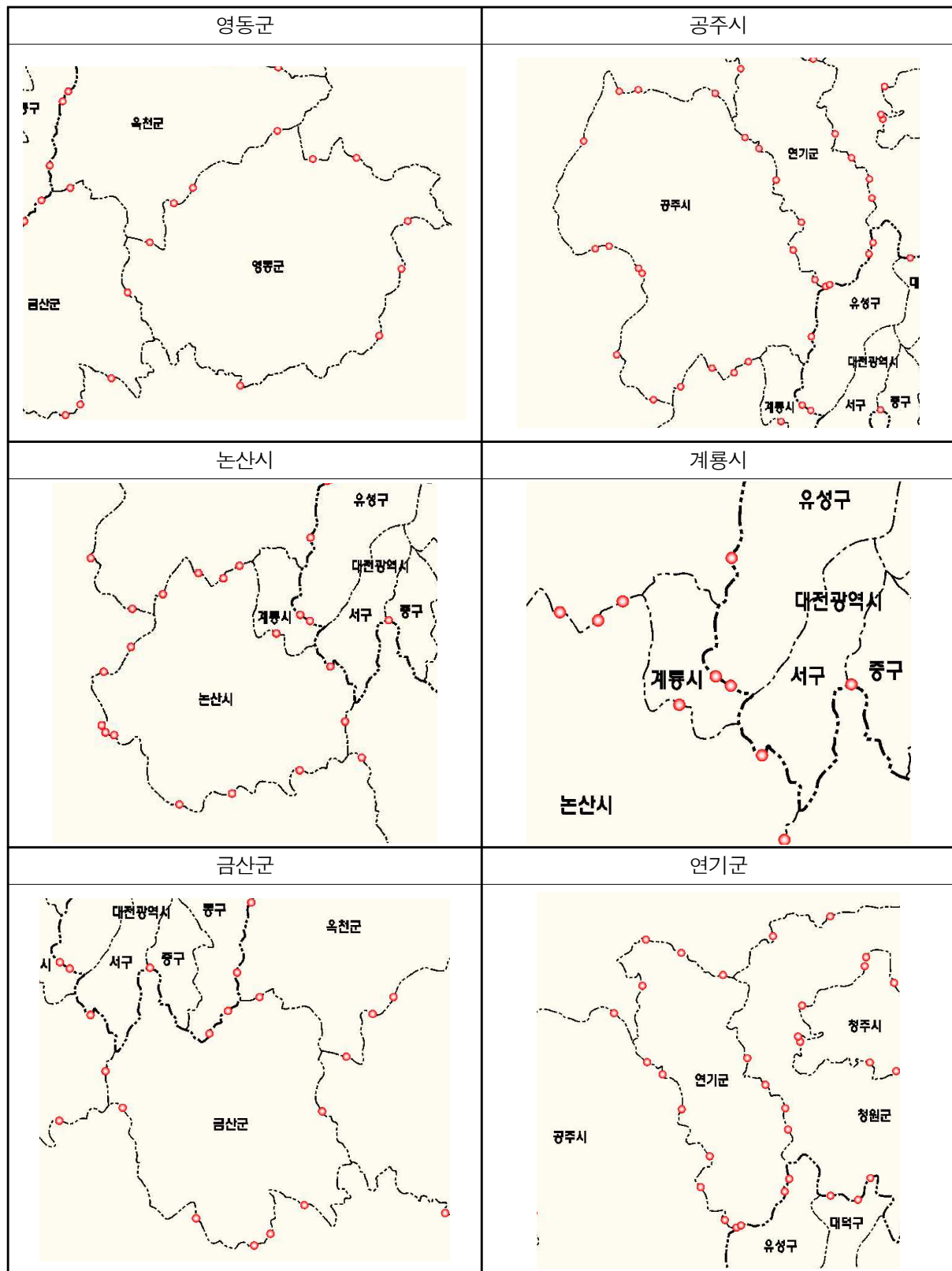
코든라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
광주코든	128,550	87,539	-31.9	125,125	92,050	-26.4
나주코든	53,887	34,033	-36.8	52,311	34,757	-33.6
담양코든	66,016	127,482	93.1	66,507	131,909	98.3
곡성코든	39,569	57,995	46.6	39,888	57,803	44.9
화순코든	8,361	8,100	-3.1	7,782	8,468	8.8
함평코든	56,219	56,962	1.3	49,778	57,343	15.2
장성코든	60,196	101,754	69.0	59,330	93,893	58.3
합 계	412,798	473,866	14.8	400,720	476,224	18.8

5) 대전광역시

- 대전광역권의 11개 도시의 시경계를 코든라인으로 선정하였으며, 각 시의 코든라인 검증지점은 다음과 같음



<그림 6-31> 대전광역권 코든라인 검증지점



<그림 6-31> 대전광역권 코든라인 검증지점(계속)

- 코든라인의 전체 %ERROR는 24.4%로 나타남
- 시별 코든라인 검증결과를 살펴보면 청주시, 공주시, 옥천군 등이 비교적 %ERROR가 낮게 분석되었으며, 청원군, 보은군, 계룡시의 %ERROR가 높게 분석되었음

<표 6-87> 대전광역시 코든라인 총교통량

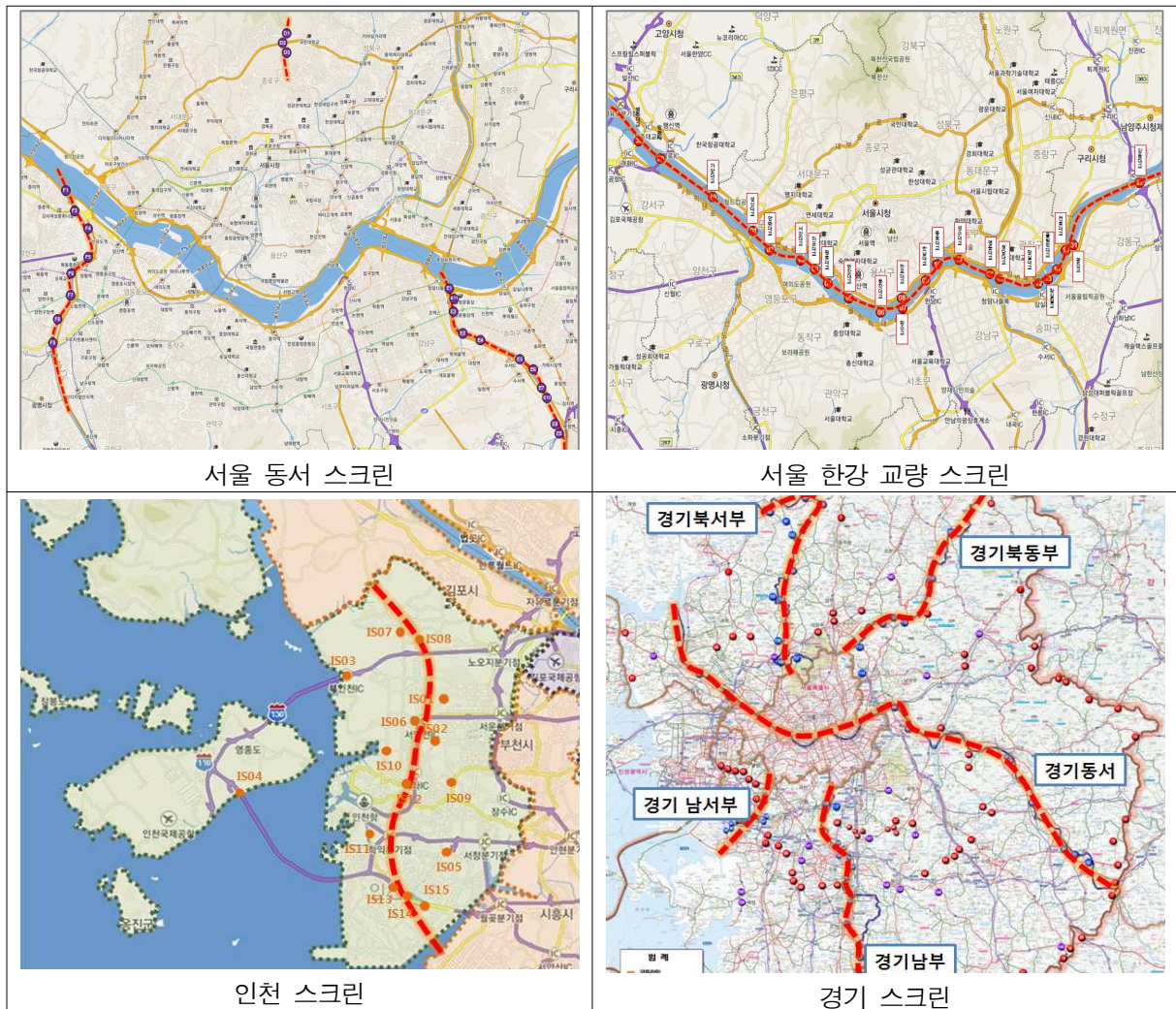
단위: PCU/일, %

코든라인	관측량	배정량	%ERROR
대전광역시	229,367	150,236	-34.5
청주시	252,660	198,483	-21.4
청원군	353,400	307,295	-13.0
보은군	27,375	31,637	15.6
옥천군	53,355	31,391	-41.2
영동군	23,602	17,041	-27.8
공주시	134,567	78,818	-41.4
논산시	100,136	72,447	-27.7
계룡시	76,025	36,860	-51.5
금산군	64,853	37,892	-41.6
연기군	214,900	195,186	-9.2
합계	1,530,240	1,157,286	-24.4

나. 스크린라인 교통량 검증

1) 수도권

- 수도권은 서울 동서 스크린, 서울 한강 교량 스크린, 인천 스크린, 경기 스크린 5개 (경기 북서부, 경기 북동부, 경기 동서, 경기 남서부, 경기 남부) 총 8개의 스크린라인 교통량 검증을 실시함



<그림 6-32> 수도권 스크린라인 검증지점

- 수도권은 스크린라인별 오차율은 최소 5.8%에서 최대 29.9%로 전체 스크린라인 오차율은 13.0%로 나타남

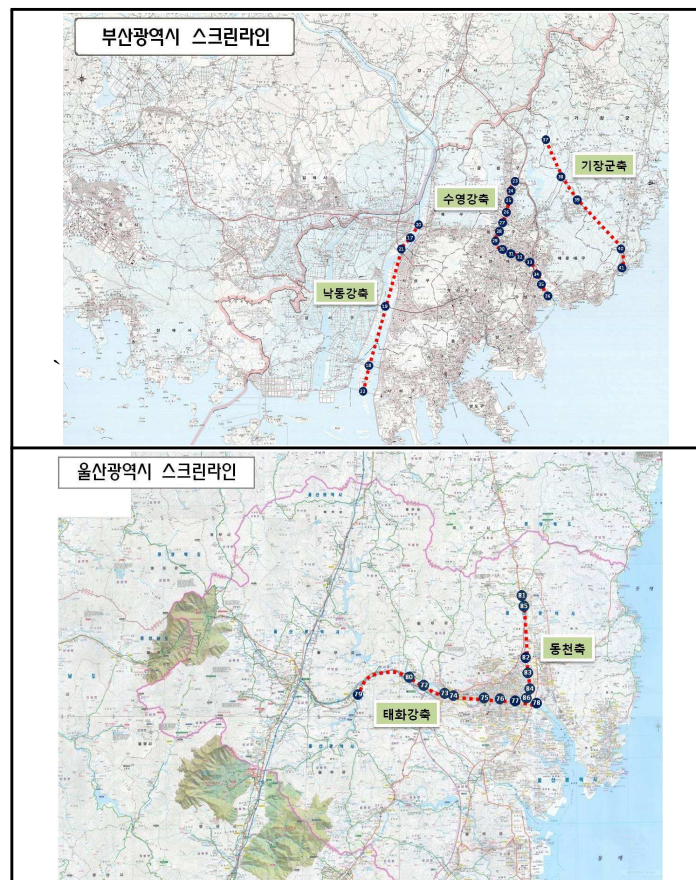
<표 6-88> 수도권 스크린라인 교통량 총량검증

단위: PCU/일, %

스크린라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
서울동서스크린	1,012,698	750,497	-25.9	1,024,856	848,433	-17.2
서울한강교량스크린	1,476,821	1,326,835	-10.2	1,481,048	1,392,813	-6.0
인천스크린	531,251	432,847	-18.5	493,561	319,458	-35.3
경기남부스크린	649,572	564,228	-13.1	664,603	588,512	-11.4
경기남서부스크린	354,088	310,954	-12.2	349,574	317,008	-9.3
경기북서부스크린	132,981	172,737	29.9	140,791	174,709	24.1
경기북동부스크린	143,583	165,961	15.6	138,007	164,338	19.1
경기동서스크린	259,203	244,288	-5.8	257,131	257,040	0.0
합계	4,560,197	3,968,346	-13.0	4,549,571	4,062,312	-10.7

2) 부산울산권

- 부산울산권의 스크린라인은 부산광역시 내부 3개, 울산광역시 2개를 설정하여 교통량 검증을 시행하였음



<그림 6-33> 부산울산권 스크린라인 검증지점

- 스크린라인 교통량 총량검증결과 유출지점의 전체 %ERROR는 -2.0%, 유입지점의 %ERROR는 -0.2%로 양호하게 나타남
- 축별 %ERROR를 살펴보면 부산시 기장군 축 유입이 17.4%로 가장 높으며, 울산시 동천축 유입이 +0.1%로 가장 낮은 것으로 분석되었음

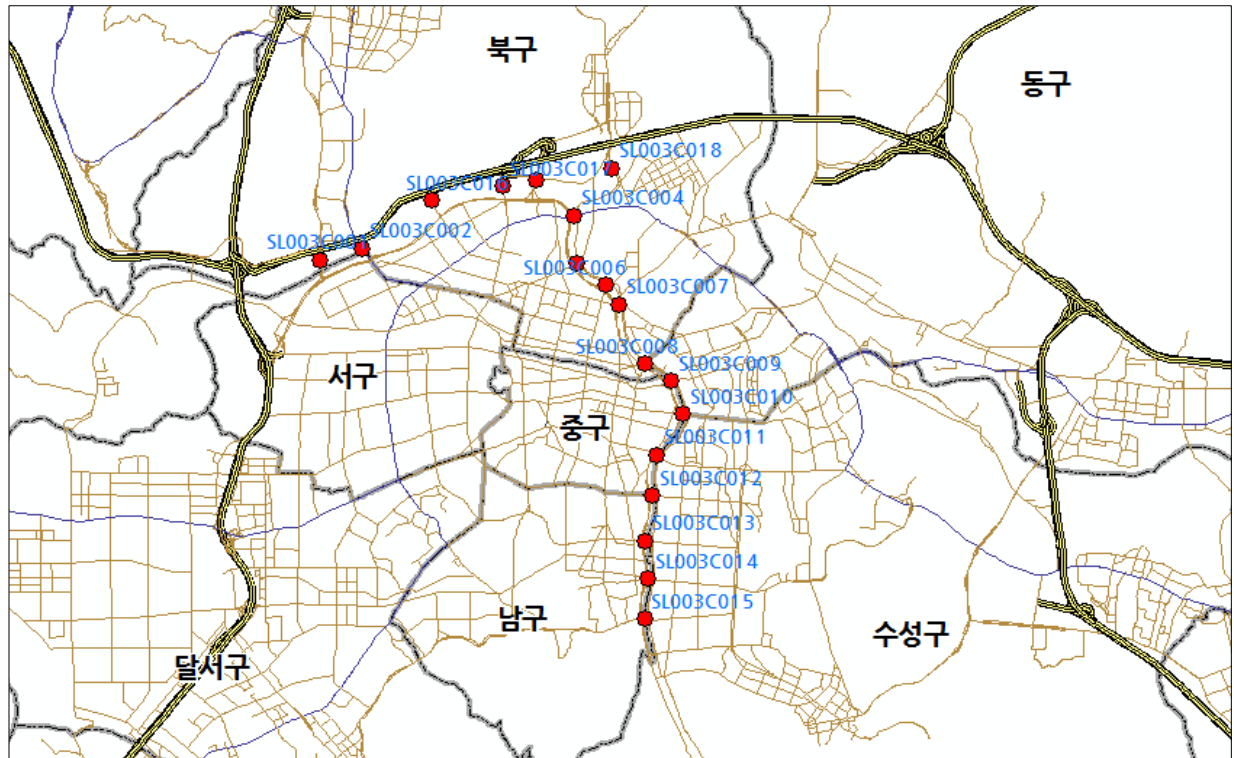
<표 6-89> 부산울산권 스크린라인 총교통량

단위: PCU/일, %

스크린라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
부산시_낙동강축	268, 886	305, 665	13. 7	288, 519	324, 874	12. 6
부산시_수영강축	286, 959	283, 235	-1. 3	304, 687	277, 823	-8. 8
부산시_기장군축	70, 030	70, 946	1. 3	66, 531	78, 078	17. 4
울산시_태화강축	286, 353	252, 087	-12. 0	289, 246	266, 216	-8. 0
울산시_동천축	126, 333	106, 192	-15. 9	112, 562	112, 692	0. 1
합계	1, 038, 561	1, 018, 143	-2. 0	1, 061, 546	1, 059, 683	-0. 2

3) 대구광역시

- 대구광역권의 스크린라인은 18개 지점을 설정하여 교통량 검증을 시행하였음



<그림 6-34> 대구광역권 스크린라인 검증지점

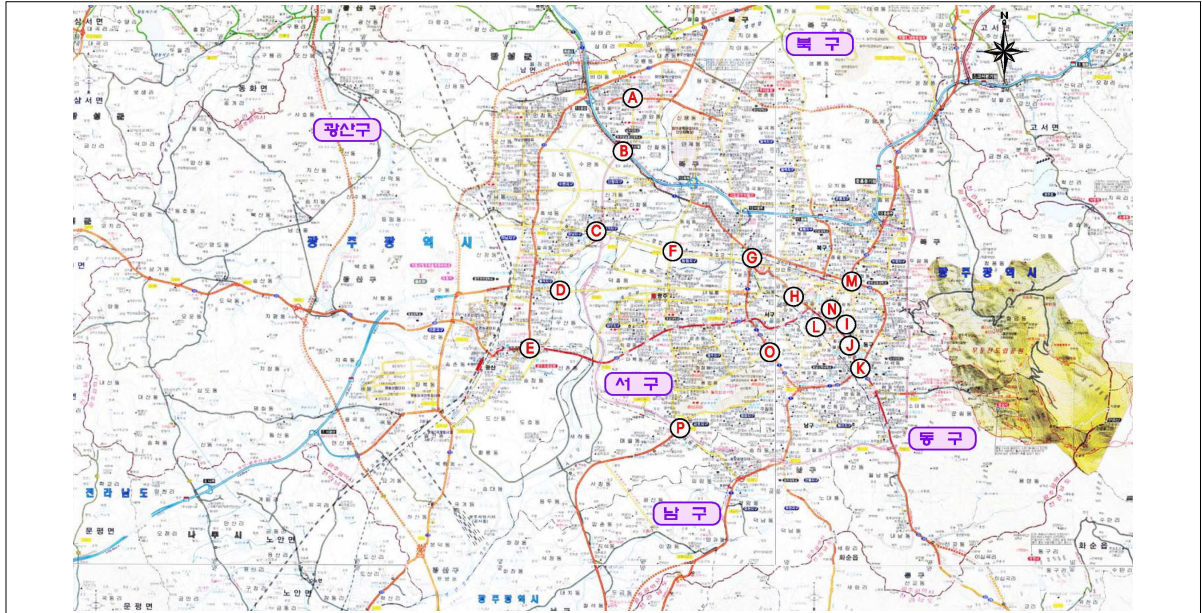
- 대구광역권 스크린라인의 유출지점의 전체 %ERROR는 -26.5%, 유입지점의 %ERROR는 -22.2%로 나타남

<표 6-90> 대구광역권 스크린라인 교통량 총량검증

스크린라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
1축	596, 585	438, 786	-26. 5	601, 688	468, 147	-22. 2

4) 광주광역시

- 광주권의 스크린라인은 16개 지점을 설정하여 교통량 검증을 시행하였음



<그림 6-35> 광주광역시 스크린라인 검증지점

- 스크린라인 교통량 총량검증결과 유출지점의 전체 %ERROR는 2.0%, 유입지점의 %ERROR는 -5.2%로 나타남
- 축별 %ERROR를 살펴보면 3축 유출이 -9.7%, 1축 유입이 -9.4%로 오차율이 가장 큰 것으로 나타남

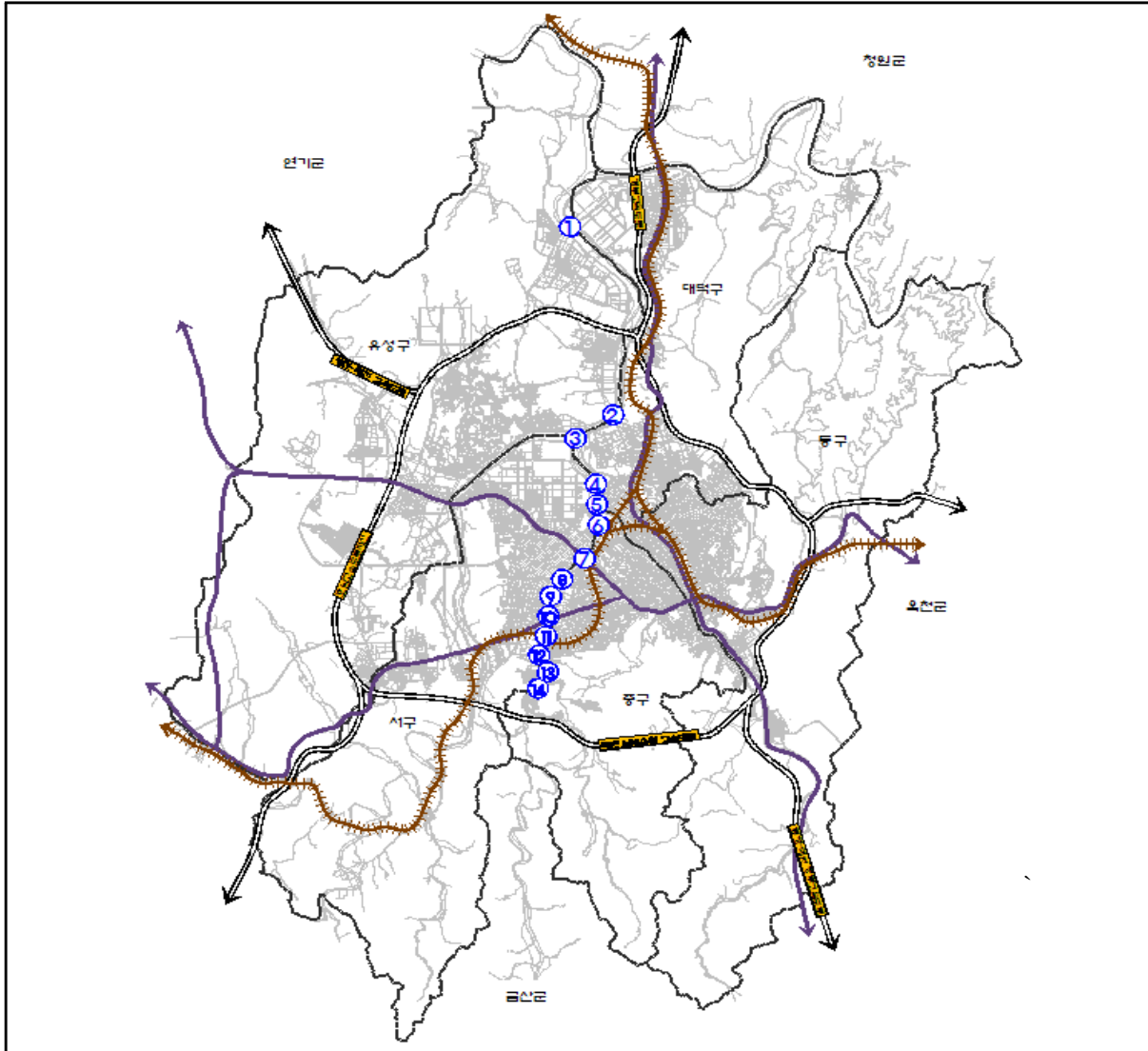
<표 6-91> 광주광역시 스크린라인 교통량 총량검증

단위: PCU/일, %

스크린라인	유출			유입		
	관측량	배정량	%ERROR	관측량	배정량	%ERROR
1축	91,793	89,817	-2.2	121,124	101,391	-16.3
2축	91,952	131,248	42.7	91,931	103,274	12.3
3축	82,477	78,286	-5.1	67,244	76,636	14.0
합 계	266,223	299,350	12.4	280,299	281,301	0.4

5) 대전광역시권

- 대전광역시권의 스크린라인은 14개 지점을 설정하여 교통량 검증을 시행하였음



<그림 6-36> 대전광역시권 스크린라인 검증지점

- 스크린라인 교통량 %ERROR검증 결과 스크린 지점교통량의 %ERROR는 0.9%로 양호하게 나타남

<표 6-92> 대전광역시권 스크린라인 지점별 교통량

단위: PCU/일, %

스크린라인	관측량	배정량	%ERROR
갑천 및 유등천축	583, 217	588, 591	0.9

3. 수송실적 자료를 활용한 검증

가. 수도권

- 수도권 전수화 결과와 수송실적의 비교 결과 KTX와 시외버스에서 16.2%와 14.0%로 높은 오차율을 보였으나, 총량적으로는 32통행, 5,500통행으로 큰 차이가 발생하지 않았으며, 나머지 수단의 경우 3% 이내의 오차율을 보임

<표 6-93> 수도권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)

단위: 통행/일

구분	시군	일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내버스
실적	서울특별시	10,739	85	4,953	9,042	5,746,921	2,148,357	5,481,313
	인천광역시	3	0	6	8,347	414,638	424,803	1,306,773
	수원시	6,923	3	6	1,707	76,003	179,260	477,707
	성남시	0	0	0	1,664	217,622	109,521	446,590
	의정부시	0	0	0	572	71,671	46,273	147,615
	안양시	487	0	0	1,660	133,857	88,606	317,049
	부천시	0	0	0	942	185,763	121,219	437,515
	광명시	0	100	3	30	65,356	39,728	163,497
	평택시	3,622	0	872	1,585	20,751	59,100	73,656
	동두천시	1,121	0	0	88	22,534	22,468	15,576
	안산시	0	0	0	1,138	75,808	90,388	253,205
	고양시	0	9	0	1,469	123,538	89,404	163,107
	과천시	0	0	0	0	41,808	6,146	29,960
	구리시	0	0	0	90	13,126	37,391	83,946
	남양주시	438	0	0	92	24,442	32,378	179,247
	오산시	537	0	3	986	14,336	20,416	38,405
	시흥시	0	0	0	54	14,226	39,358	110,519
	군포시	0	0	0	10	69,969	24,356	77,155
	의왕시	0	0	0	10	8,978	5,175	43,967
	하남시	0	0	0	25	0	13,022	45,261
	용인시	0	0	638	1,135	26,054	40,664	146,615
	파주시	332	0	0	270	17,708	31,971	63,917
	이천시	0	0	723	2,032	0	18,046	24,859
	안성시	0	0	1,389	1,162	0	12,982	35,933
	김포시	0	0	0	521	0	16,348	70,711
	화성시	0	0	0	442	17,030	34,545	89,832
	광주시	0	0	0	194	0	13,729	67,549
	양주시	0	0	0	14	20,716	10,480	78,382
	포천시	0	0	0	1,097	0	10,769	22,404
	여주군	0	0	588	969	0	8,120	11,718
	연천군	1,641	0	0	52	0	2,457	6,843
	가평군	1,369	0	0	1,340	0	5,097	5,707
	양평군	553	0	0	637	9,107	4,936	6,915
	합계	27,766	197	9,180	39,376	7,431,962	3,807,513	10,523,448

주: 1) 시내버스 및 지하철: 현금 및 정기권·일회권량이 보정된 교통카드자료 이용

2) 택시: 2011년 여객기종점통행 보완조사의 전수화량 사용

<표 6-93> 수도권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)(표 계속)

구분	시군	일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내버스
전수화	서울특별시	10,676	84	4,966	8,433	5,893,434	2,140,316	5,543,087
	인천광역시	0	0	14	7,134	421,717	424,472	1,308,391
	수원시	6,867	0	11	1,403	82,701	176,286	487,923
	성남시	0	0	0	1,421	220,328	112,477	440,633
	의정부시	0	0	0	529	67,682	46,800	147,545
	안양시	479	0	0	1,534	138,786	87,062	314,900
	부천시	0	0	0	632	187,363	120,982	427,906
	광명시	0	116	12	1	62,184	42,900	149,362
	평택시	3,616	0	787	1,624	20,092	58,713	77,771
	동두천시	1,121	0	0	109	23,709	22,810	15,333
	안산시	0	0	489	1,139	86,744	90,460	254,654
	고양시	3	5	0	917	124,110	90,702	162,447
	과천시	0	0	0	0	42,347	7,285	28,009
	구리시	0	0	0	171	12,948	38,287	84,330
	남양주시	428	0	0	6	24,381	32,464	175,176
	오산시	537	0	0	800	14,351	20,469	39,682
	시흥시	0	0	0	24	15,017	40,079	107,789
	군포시	0	0	0	0	72,709	23,558	76,133
	의왕시	0	0	0	0	9,004	5,311	42,654
	하남시	0	0	0	0	76	13,074	43,402
	용인시	0	0	638	1,046	28,331	43,288	148,253
	파주시	437	0	0	291	18,279	31,782	65,289
	이천시	0	0	723	2,006	3	17,609	26,599
	안성시	0	24	906	545	0	13,246	36,440
	김포시	0	0	0	0	383	15,867	66,099
	화성시	0	0	0	433	14,612	34,165	91,476
	광주시	0	0	0	67	53	13,299	68,408
	양주시	0	0	0	0	19,862	10,475	75,326
	포천시	0	0	0	933	0	10,709	21,853
	여주군	0	0	566	910	20	8,027	12,431
	연천군	1,651	0	0	41	9	2,467	7,269
	가평군	1,362	0	0	1,221	22	4,936	6,175
	양평군	609	0	0	505	9,576	4,951	7,381
	합계	27,785	229	9,111	33,874	7,610,835	3,805,325	10,560,125

주: 1) 지역간 수단 : 한국교통연구원에서 제공받은 수송실적에 맞춰 보정

2) 택시: 2011년 여객기종점통행 보완조사에 맞춰 보정

<표 6-93> 수도권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)(표 계속)

단위: 통행/일

구분		일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내버스
차이 (전수화 -실적)	서울특별시	-63	-1	12	-609	146,513	-8,041	61,774
	인천광역시	-3	0	8	-1,214	7,079	-331	1,618
	수원시	-55	-3	4	-304	6,698	-2,974	10,216
	성남시	0	0	0	-243	2,706	2,956	-5,957
	의정부시	0	0	0	-42	-3,989	527	-70
	안양시	-9	0	0	-126	4,929	-1,544	-2,149
	부천시	0	0	0	-310	1,600	-237	-9,609
	광명시	0	16	10	-30	-3,172	3,172	-14,135
	평택시	-6	0	-85	39	-659	-387	4,115
	동두천시	-0	0	0	21	1,175	342	-243
	안산시	0	0	489	2	10,936	72	1,449
	고양시	3	-4	0	-551	572	1,298	-660
	과천시	0	0	0	0	539	1,139	-1,951
	구리시	0	0	0	81	-178	896	384
	남양주시	-10	0	0	-86	-61	86	-4,071
	오산시	-0	0	-3	-186	15	53	1,277
	시흥시	0	0	0	-30	791	721	-2,730
	군포시	0	0	0	-10	2,740	-798	-1,022
	의왕시	0	0	0	-10	26	136	-1,313
	하남시	0	0	0	-25	76	52	-1,859
	용인시	0	0	1	-89	2,277	2,624	1,638
	파주시	105	0	0	21	571	-189	1,372
	이천시	0	0	-0	-26	3	-437	1,740
	안성시	0	24	-483	-617	0	264	507
	김포시	0	0	0	-521	383	-481	-4,612
	화성시	0	0	0	-9	-2,418	-380	1,644
	광주시	0	0	0	-127	53	-430	859
	양주시	-0	0	0	-14	-854	-5	-3,056
	포천시	0	0	0	-163	0	-60	-551
	여주군	0	0	-22	-59	20	-93	713
	연천군	9	0	0	-12	9	10	426
	가평군	-7	0	0	-119	22	-161	468
	양평군	56	0	0	-133	469	15	466
	합계	19	32	-69	-5,502	178,873	-2,188	36,677

나. 부산울산권

- 부산울산권의 전수화된 수단통행량의 경우 대부분 수송실적과 일치하였으며, 포항시 및 경주시의 택시 및 시내/마을버스에서 일부 차이가 나타났으나 그 차이가 크지 않은 것으로 검토되었음

<표 6-94> 부산울산권 수송실적 자료를 활용한 검증

단위: 통행/일

구 분	지 역	일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내/마을 버스
수송 실적 ①	부산시	4,145	605	229	9,032	815,302	902,019	1,978,067
	울산시	1,403	269	7	3,755	-	174,245	338,274
	포항시	155	-	25	1,546	-	102,755	80,695
	경주시	634	197	181	1,726	-	48,552	36,110
	창원시	997	-	27	5,893	-	229,062	267,670
	김해시	202	-	-	1,785	-	60,673	70,032
	밀양시	3,110	145	-	943	-	18,008	10,577
	양산시	374	-	6	884	10,649	27,697	55,491
	합계	11,021	1,216	475	25,563	825,951	1,563,011	2,836,916
전수화 ②	부산시	4,128	588	229	9,015	815,302	902,019	1,978,067
	울산시	1,396	262	7	3,755	-	174,245	338,274
	포항시	151	-	25	1,529	-	102,178	80,449
	경주시	633	193	181	1,726	-	48,778	35,839
	창원시	992	-	27	5,893	-	229,062	267,670
	김해시	202	-	-	1,785	-	60,673	70,032
	밀양시	3,110	145	-	943	-	18,008	10,577
	양산시	373	-	6	884	10,649	27,697	55,491
	합계	10,983	1,189	475	25,529	825,951	1,562,660	2,836,399
차 이 (②-①)	부산시	-17	-17	-	-17	-	-	-
	울산시	-7	-7	-	-	-	-	-
	포항시	-4	-	-	-17	-	-577	-246
	경주시	-1	-4	-	-	-	+226	-271
	창원시	-5	-	-	-	-	-	-
	김해시	-	-	-	-	-	-	-
	밀양시	-	-	-	-	-	-	-
	양산시	-1	-	-	-	-	-	-
	합계	-38	-27	-	-34	-	-351	-517

다. 대구광역권

- 대구광역권 수송실적 자료와 전수화 결과 검증 결과 차이는 거의 발생하지 않음

<표 6-95> 대구광역권 수송실적 자료를 활용한 검증

구분	시군	일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내버스
수송 실적 ①	대구시	6,738	129	956	4,089	336,580	543,513	881,484
	포항시	479	0	10	1,856	0	102,755	80,695
	경주시	620	104	517	1,137	0	48,552	36,110
	구미시	3,939	17	244	165	0	72,618	35,808
	영천시	680	0	59	166	0	13,695	10,562
	경산시	1,366	0	54	334	0	22,586	69,103
	군위군	14	0	0	144	0	1,523	150
	청도군	1,231	0	0	503	0	2,321	2,924
	고령군	0	0	0	638	0	3,092	4,400
	성주군	0	0	0	345	0	9,184	5,290
	칠곡군	2,163	0	2	124	0	1,738	3,014
	창녕군	0	0	0	403	0	9,148	1,018
	합계	17,229	250	1,842	9,902	336,580	830,724	1,130,558
전수화 ②	대구시	6,737	129	956	4,089	336,580	543,513	881,484
	포항시	479	0	10	1,856	0	102,755	80,695
	경주시	620	104	517	1,137	0	48,552	36,110
	구미시	3,939	17	244	165	0	72,618	35,808
	영천시	680	0	59	166	0	13,695	10,562
	경산시	1,366	0	54	334	0	22,586	69,103
	군위군	14	0	0	144	0	1,523	150
	청도군	1,231	0	0	503	0	2,321	2,924
	고령군	0	0	0	638	0	3,092	4,400
	성주군	0	0	0	345	0	9,184	5,290
	칠곡군	2,163	0	2	124	0	1,738	3,014
	창녕군	0	0	0	403	0	9,148	1,018
	합계	17,229	250	1,842	9,902	336,580	830,724	1,130,558
차 이 (②-①)	대구시	-1	0	0	0	0	0	0
	포항시	0	0	0	0	0	0	0
	경주시	0	0	0	0	0	0	0
	구미시	0	0	0	0	0	0	0
	영천시	0	0	0	0	0	0	0
	경산시	0	0	0	0	0	0	0
	군위군	0	0	0	0	0	0	0
	청도군	0	0	0	0	0	0	0
	고령군	0	0	0	0	0	0	0
	성주군	0	0	0	0	0	0	0
	칠곡군	0	0	0	0	0	0	0
	창녕군	0	0	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0	0	0

라. 광주광역시

- 수송실적 자료를 활용한 검증결과 발생기준 시군별 차이는 거의 없는 것으로 나타남

<표 6-96> 광주광역시 수송실적 자료를 활용한 검증

구분		일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내버스
실적	광주시	110	0	0	2,713	50,007	324,069	449,989
	나주시	21	0	0	160	0	8,206	37,165
	담양군	0	0	0	595	0	3,918	9,396
	곡성군	0	0	0	270	0	2,524	3,359
	화순군	9	0	0	25	0	4,090	11,710
	함평군	38	0	0	316	0	3,312	4,308
	장성군	40	0	0	701	0	3,613	4,590
	합계	218	0	0	4,780	50,007	349,732	520,517
전수화	광주시	110	0	0	2,713	50,007	324,009	450,715
	나주시	17	0	0	160	0	8,052	36,376
	담양군	0	0	0	595	0	3,921	9,304
	곡성군	0	0	0	270	0	2,677	3,347
	화순군	8	0	0	25	0	4,179	11,839
	함평군	37	0	0	316	0	3,312	4,338
	장성군	38	0	0	701	0	3,581	4,539
	합계	211	0	0	4,779	50,007	349,732	520,457
차이 (전수화-실적)	광주시	0	0	0	0	0	-60	726
	나주시	-3	0	0	0	0	-154	-789
	담양군	0	0	0	0	0	3	-92
	곡성군	0	0	0	0	0	153	-12
	화순군	-1	0	0	0	0	89	129
	함평군	0	0	0	0	0	0	30
	장성군	-2	0	0	0	0	-32	-51
	합계	-7	0	0	-1	0	0	-60

마. 대전광역권

- 본 과업의 전수화된 수단통행량의 경우 대부분 수송실적과 일치하였으며, 시내/마을 버스에서 일부 차이가 나타났으나 그 차이가 크지 않은 것으로 검토되었음

<표 6-97> 대전광역권 수송실적 자료 및 결과 검증(발생기준)

구분	시군	일반철도	KTX	고속버스	시외버스	지하철	택시	시내/마을 버스
실적	대전시	3,415	63	0	2,409	106,397	287,910	474,663
	청주시	168	-	0	1,743	0	169,969	136,506
	청원군	122	60	0	123	0	11,425	
	보은군	0	0	0	296	0	4,779	3,046
	옥천군	201	0	0	82	0	9,035	4,228
	영동군	1,017	0	0	43	0	6,630	4,025
	공주시	0	0	9	807	0	23,652	20,015
	논산시	781	9	9	509	0	27,737	14,640
	계룡시	198	2	0	66	0	3,994	3,172
	금산군	0	0	0	578	0	6,757	6,146
	연기군	1,427	0	0	16	0	11,888	4,857
	합계	7,328	134	19	6,672	106,397	563,774	671,298
전수화	대전시	3,415	63	0	2,409	106,397	287,910	472,694
	청주시	168	0	0	1,743	0	169,969	136,537
	청원군	121	60	0	123	0	11,425	
	보은군	0	0	0	296	0	4,779	3,058
	옥천군	201	0	0	82	0	9,035	4,436
	영동군	1,017	0	0	43	0	6,630	4,015
	공주시	0	0	9	807	0	23,652	20,500
	논산시	781	9	9	509	0	27,737	14,681
	계룡시	198	2	-	66	0	3,994	3,103
	금산군	0	0	0	578	0	6,757	7,211
	연기군	1,427	0	0	16	0	11,888	5,116
	합계	7,327	133	19	6,672	106,397	563,774	671,351
차이 (전수화 - 실적)	대전시	0	0	0	0	0	0	-1,969
	청주시	0	0	0	0	0	0	31
	청원군	-1	0	0	0	0	0	
	보은군	0	0	0	0	0	0	12
	옥천군	0	0	0	0	0	0	208
	영동군	0	0	0	0	0	0	-10
	공주시	0	0	0	0	0	0	485
	논산시	0	0	0	0	0	0	41
	계룡시	0	0	0	0	0	0	-69
	금산군	0	0	0	0	0	0	1,065
	연기군	0	0	0	0	0	0	259
	합계	-1	0	0	0	0	0	53

4. 통행배정을 통한 O/D 검증

- 대도시권 통행배정시 재차인원 및 승용차환산계수는 전국 지역간의 값과 동일하게 적용함

가. R²

- 권역별 전체 도로에 대한 검증기준으로 FHWA(Travel Model Validation and Reasonableness Checking Manual, FHWA, 2010)에서 사용한 R²를 적용하였음(FHWA 기준 R²=0.88)
- 권역별 R² 검증결과 도로위계별로 편차가 발생하나 전체도로 지점은 0.84~0.90으로써 비교적 적절한 범위에 분포함

1) 수도권

- 전체 도로의 R²는 0.89로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 0.90, 일반국도 0.72%, 국지도 0.46, 지방도 0.74로 나타남

<표 6-98> 수도권 도로위계별 R² 결과

단위: 지점수

고속국도 도시고속도로		일반국도		국지도		지방도		전체	
지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²
89	0.90	168	0.72	50	0.46	54	0.74	361	0.89

2) 부산울산권

- 전체 도로의 R²는 0.89로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 0.80, 일반국도 0.80, 국지도 0.97, 지방도 0.95, 광역시도 0.86, 시군도 0.68로 나타남

<표 6-99> 부산울산권 도로위계별 R²

단위: 지점수

고속국도/ 도시고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		시군도		전체	
지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²
96	0.80	252	0.80	32	0.97	56	0.95	68	0.86	38	0.68	542	0.89

3) 대구광역권

- 전체 도로의 R²는 0.90으로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 0.91%, 일반국도 0.86, 국지도 0.23, 지방도 0.74, 광역시도 0.75, 시군도 0.86로 나타남

<표 6-100> 대구광역권 도로위계별 R²

단위: 지점수

고속국도/도시 고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		시군도		전체	
지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²
80	0.91	294	0.86	56	0.23	120	0.74	36	0.75	30	0.86	616	0.90

4) 광주광역권

- 전체 도로의 R²는 0.84로 나타났으며, 고속국도 0.86, 일반국도 0.79, 국지도 0.52, 지방도 0.22, 광역시도/시군도 0.86으로 나타남

<표 6-101> 광주광역권 도로위계별 R²

단위: 지점수

고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		전체	
지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²
20	0.86	48	0.79	8	0.52	22	0.22	70	0.86	160	0.84

5) 대전광역권

- 전체 도로의 R²는 0.93로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 0.90, 일반국도 0.81, 지방도/국지도 0.81, 광역시도/시군도 0.71로 나타남

<표 6-102> 대전광역권 도로위계별 R²

단위: 지점수

고속국도/ 도시고속국도		일반국도		지방도/ 국지도		광역시도/ 시군도		전체	
지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²	지점수	R ²
58	0.90	41	0.81	45	0.80	8	0.71	152	0.93

나. %RMSE 분석

- 통행배정한 배정교통량과 PCU로 환산된 도로교통량통계연보상의 관측교통량을 비교하였음
- PCU 단위의 배정교통량과 관측교통량의 오차율은 %RMSE를 적용하였으며, 산정식은 아래 (식 6-1)과 같음

$$\%RMSE = \frac{(\sum_j (M_j - C_j)^2 / (N-1))^{0.5} * 100}{(\sum_j C_j / N)} \quad (\text{식 6-1})$$

여기서, C = 관측교통량

M = 배정교통량

N = 관측지점 수

- 권역별 전체 도로에 대한 검증기준으로 FDOT(Validation and Sensitivity Considerations For Statewide Models, NCHRP, 2010)에서는 %RMSE기준 사용함(FDOT 기준 %RMSE = 45% 미만)
- 본 과업에서 실시한 각 권역별 도로위계별 %RMSE는 다음과 같음

1) 수도권

- 고속도로의 %RMSE는 26.0%로 FDOT기준(전체 차종 %RMSE 45% 미만)에 만족함
- 부분적으로 %RMSE가 높은 구간이 있지만 10만PCU이상인 25개지점에서 %RMSE가 21.3%로 나타나 전체적으로 양호한 %RMSE를 보이고 있음
- 도시고속도로 및 국도는 23.8%, 39.5%로 45%이내의 수준을 보이고 있음
- 전체적으로 44.6%로 양호한 수준임

<표 6-103> 수도권 도로위계별 % RMSE(전체)

단위: 지점수, %

구분 (교통량, PCU)	고속도로		도시고속도로		국도		광역시도		국지도		지방도		시군도		전체	
	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE
5000미만	3	100.7	0	-	10	674.0	4	380.6	21	155.9	27	193.6	10	196.3	75	258.6
10000미만	1	-	0	-	13	103.5	17	153.7	10	87.6	6	26.0	11	159.0	58	122.2
15000미만	4	96.6	0	-	16	82.3	20	108.2	2	118.3	3	59.6	8	76.2	53	90.1
20000미만	4	24.9	0	-	20	48.0	17	69.4	4	60.3	9	38.3	5	41.4	59	51.0
30000미만	6	39.9	0	-	39	46.6	29	50.8	10	47.6	7	25.2	18	36.1	109	44.1
40000미만	9	39.8	0	-	27	41.1	34	52.8	1	-	2	16.4	8	24.2	81	44.1
50000미만	7	26.8	0	-	15	29.6	16	49.9	0	-	0	-	3	31.8	41	37.4
60000미만	2	16.4	3	42.0	9	19.6	9	17.3	2	58.2	0	-	7	30.2	32	24.1
70000미만	2	32.1	3	31.7	9	23.7	10	54.4	0	-	0	-	2	78.5	26	40.3
80000미만	2	20.4	5	28.8	5	15.9	5	28.1	0	-	0	-	1	-	18	21.6
90000미만	2	4.9	3	2.5	1	-	3	71.4	0	-	0	-	1	-	10	33.9
100000미만	1	-	3	9.0	2	46.6	5	55.8	0	-	0	-	0	-	11	38.6
100000이상	25	21.3	4	29.1	2	36.3	5	35.5	0	-	0	-	0	-	36	24.0
전체	68	26.0	21	23.8	168	39.5	174	57.4	50	69.6	54	48.7	74	45.9	609	44.6

* : 광역시도, 국지도, 지방도, 시군도 포함

2) 부산울산권

- 승용차, 버스, 트럭을 합한 전체 도로의 % RMSE는 44.8%로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 33.6%, 일반국도 40.9%, 국지도 33.2%, 지방도 37.0%, 광역시도 40.4%, 시군도 84.2%로 나타남
- 차종별 % RMSE를 살펴보면 승용차의 전체 도로 % RMSE는 43.1%, 고속국도/도시고속국도 39.1%, 일반국도 48.9%, 국지도 39.0%, 지방도 43.1%, 광역시도 40.4%, 시군도 84.2%로 가장 양호하게 나타남

<표 6-104> 부산울산권 도로위계별 % RMSE(전체)

단위: 지점수, %

구분	고속국도/ 도시고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		시군도		전체	
	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE
1~5,000	0	-	47	79.4	16	177.1	25	124.1	6	294.2	20	259.0	114	135.3
5,000~10,000	0	-	51	57.1	8	27.8	11	34.1	12	35.1	8	68.0	90	50.5
10,000~20,000	20	98.4	77	39.1	4	41.2	16	35.0	22	57.7	8	48.7	147	53.5
20,000~30,000	10	47.7	46	34.8	2	12.2	0	-	14	29.2	0	-	72	35.5
30,000~40,000	23	22.3	19	41.7	0	-	0	-	6	34.5	2	58.0	50	32.4
40,000~50,000	20	24.5	8	33.1	0	-	2	34.2	5	21.4	0	-	35	25.4
50,000~60,000	10	22.5	2	85.8	2	18.0	2	23.5	1	-	0	-	17	29.0
>60,000	13	31.4	2	37.5	0	-	0	-	2	45.0	0	-	17	31.1
전체	96	33.6	252	48.9	32	39.0	56	43.1	68	40.4	38	84.2	542	44.8

3) 대구광역시권

- 승용차, 버스, 트럭을 합한 전체 도로의 % RMSE는 60.7%로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 27.8%, 일반국도 72.0%, 국지도 119.6%, 지방도 135.4%, 광역시도 46.8%, 시군도 74.1%로 나타남
- 차종별 % RMSE를 살펴보면 승용차의 전체 도로 % RMSE는 72.1%, 고속국도/도시고속국도 43.5%, 일반국도 71.9%, 국지도 139.56%, 지방도 159.0%, 광역시도 52.6%, 시군도 68.7%로 나타남

<표 6-105> 대구광역시권 도로위계별 % RMSE(전체)

단위: 지점수, %

구분	고속국도/ 도시고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		시군도		전체	
	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE
1~5,000	0	-	129	104.1	37	92.5	98	93.6	4	128.6	14	87.4	402	119.2
5,000~10,000	1	-	83	62.7	17	50.1	11	44.8	2	42.4	5	88.5	96	53.8
10,000~20,000	32	74.6	61	54.4	0	-	7	46.4	4	67.0	5	87.8	73	50.7
20,000~30,000	22	12.0	13	51.0	2	128.1	0	-	11	31.1	4	51.1	26	25.2
30,000~40,000	7	18.4	2	103.8	0	-	2	97.3	8	27.2	2	56.6	12	28.5
40,000~50,000	2	28.0	3	51.7	0	-	2	107.5	4	66.3	0	-	6	42.5
50,000~60,000	6	15.2	3	29.4	0	-	0	-	1	-	0	-	0	-
>60,000	10	15.3	0	-	0	-	0	-	2	52.2	0	-	0	-
전체	80	27.8	294	72.0	56	119.6	120	135.4	36	46.8	30	74.1	616	60.8

4) 광주광역시권

- 승용차, 버스, 트럭을 합한 전체 도로의 % RMSE는 90.6%로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 105.6%, 일반국도 69.6%, 국지도 73.7%, 지방도 107.1%, 광역시도/시군도 56.0%로 나타남
- 차종별 % RMSE를 살펴보면 승용차의 전체 도로 % RMSE는 79.6%, 고속국도/도시고속국도 101.7%, 일반국도 72.3%, 국지도 109.1%, 지방도 102.1%, 광역시도/시군도 55.0%로 나타남

<표 6-106> 광주광역시권 도로위계별 % RMSE(전체)

단위: 지점수, %

구분	고속국도/ 도시고속국도		일반국도		국지도		지방도		광역시도		시군도		전체	
	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE
1~5,000	0	-	32	80.1	6	104.5	16	70.2	24	152.4	0	-	78	108.1
5,000~10,000	7	133.6	6	52.0	2	58.0	4	86.7	13	58.8	0	-	32	79.5
10,000~20,000	2	82.3	4	73.5	0	-	0	-	24	54.9	0	-	30	56.7
20,000~30,000	11	98.6	2	6.9	0	-	0	-	3	49.5	0	-	16	80.2
30,000~40,000	0	-	0	-	0	-	0	-	3	21.6	0	-	3	21.6
40,000~50,000	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
50,000~60,000	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
>60,000	0	-	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-
전체	20	105.6	44	69.6	8	73.7	20	107.1	68	56.0	0	-	160	90.6

5) 대전광역시권

- 승용차, 버스, 트럭을 합한 전체 도로의 % RMSE는 50.7%로 나타났으며, 고속국도/도시고속국도 40.0%, 일반국도 65.8%, 지방도/국지도 85.5%, 광역시도/시군도 98.8%로 나타남
- 차종별 % RMSE를 살펴보면 승용차의 전체 도로 % RMSE는 151.0%, 고속국도/도시고속국도 53.6%, 일반국도 68.0%, 지방도/국지도 94.7%, 광역시도/시군도 113.9%로 나타남

<표 6-107> 대전광역시권 도로위계별 % RMSE(전체)

단위: 지점수, %

구분	고속국도/ 도시고속국도		일반국도		지방도/ 국지도		광역시도/시군도		전체	
	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE	지점수	%RMSE
1~5,000	0	0.0	16	17.1	33	44.8	8	82.4	57	13.4
5,000~10,000	0	0.0	13	56.1	6	127.4	1	0.0	20	32.6
10,000~20,000	4	33.6	8	138.4	2	216.7	1	0.0	15	69.6
20,000~30,000	12	23.0	2	25.0	4	207.6	0	0.0	18	41.3
30,000~40,000	10	24.2	3	14.9	0	0.0	0	0.0	13	38.1
40,000~50,000	15	45.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	82.8
50,000~60,000	3	20.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	36.6
>60,000	14	59.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	108.5
전체	58	40.0	42	65.8	45	85.5	10	98.8	155	50.7

제7장 결론 및 향후 과제

제1절 결론

제2절 한계점 및 향후 과제

제7장 결론 및 향후 과제

제1절 결론

1. 전국 지역간 기종점 통행량 전수화 결과

가. 163개준 시·군간(지역간) 통행량

1) 목적 통행량

- 2010년 지역간 1일 총 목적 통행량은 18,701천통행/일임
- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 7,801천통행/일로 총목적통행 중 41.7%를 차지하고 있고, 출근통행이 4,638천통행/일로 24.8%, 업무통행이 2,019천통행/일로 10.8%를 차지하고 있음

<표 7-1> 163개준 시·군간(지역간) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	4,638,352	1,009,353	2,019,534	274,212	7,800,956	1,474,652	1,484,271	18,701,329
분포비(%)	24.8	5.4	10.8	1.5	41.7	7.9	7.9	100.0

2) 수단 통행량

- 2010년 163개준 시·군간(지역간) 1일 총 수단 통행량은 19,245천통행/일로 나타남
- 승용차 통행은 1일 11,940천통행/일로 전체 수단 통행량의 62.0%, 버스는 4,835천통행/일로 25.1%, 일반철도/지하철은 2,280천통행/일로 11.8%를 분담하는 것으로 나타남

<표 7-2> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	11,940,191	4,835,542	2,279,810	118,999	17,604	53,310	19,245,455
분담비(%)	62.0	25.1	11.8	0.6	0.1	0.3	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

3) 통행거리 분포

- 지역간 여객 통행의 총수단 평균통행거리는 48.5km로 2009년에 비해 0.8km 감소한 것으로 나타남
- 수단별로 보면, 승용차가 2010년에 45.0km로 2009년에 비해 3.2km 감소하였으며, 철도 및 항공의 경우는 각각 5.0km, 1.5km 감소하였음
- 반면 버스는 53.7km로 2009년에 비해 8.5km 증가하였으며, 해운의 평균통행거리도 2010년에 104.1km로 2009년에 비해 43km 증가하였음

<표 7-3> 163개준 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	총수단
2010년	45.0	53.7	35.8	277.3	369.5	104.1	48.5
			47.8				
2009년	48.2	45.2	52.8		371.1	61.1	49.3
증감	-3.2	8.5	-5.0		-1.5	43.0	-0.8

나. 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량

1) 목적 통행량

- 2010년 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 통행량 1일 총 목적 통행량은 78,868천 통행/일임
- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 34,111천통행/일로 총목적통행 중 43.3%를 차지하고 있고, 출근통행이 17,331천통행/일로 22.0%, 기타통행이 8,686천통행/일로 11.0%를 차지하고 있음

<표 7-4> 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 목적별 통행량(2010년)

구분	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타	전체
통행/일	17,331,355	4,847,898	6,530,704	2,646,894	34,111,033	4,714,537	8,685,728	78,868,149
분포비(%)	22.0	6.1	8.3	3.4	43.3	6.0	11.0	100.0

2) 수단 통행량

- 2010년 251개준 시·군·구(지역간+지역내) 1일 총 수단 통행량은 87,095천통행/일임
- 승용차 통행은 1일 52,615천통행/일로 전체 수단 통행량의 60.4%, 버스는 25,099천통행/일로 28.8%, 일반철도/지하철은 9,174천통행/일로 10.5%를 분담하는 것으로 나타남

<표 7-5> 251개준 시·군·구(지역간+지역내) 수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	해운	항공	합계
통행/일	52,615,359	25,099,823	9,173,687	119,016	53,310	33,535	87,094,729
분담비(%)	60.4	28.8	10.5	0.1	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

3) 주수단 통행량

- 2010년 251개준 시·군간(지역간) 1일 총 주수단 통행량은 총 목적통행량과 같은 78,868천통행/일임
- 승용차 통행은 1일 51,954천통행/일로 전체 주수단 통행량의 65.9%, 버스는 18,129천통행/일로 23.0%, 일반철도/지하철은 8,579천통행/일로 10.9%를 분담하는 것으로 나타남

<표 7-6> 251개준 시·군간(지역내+지역간) 주수단별 통행량(2010년)

구분	승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	항공	해운	합계
통행/일	51,953,988	18,129,408	8,579,269	118,640	53,310	33,535	78,868,149
분담비(%)	65.9	23.0	10.9	0.2	0.1	0.0	100.0

주: 버스= 시내/마을/광역버스+시외/고속버스+기타버스

4) 통행거리 분포

- 수단별 평균통행거리는 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도의 경우 EMM/3를 이용하여 계산한 존간 통행거리를 사용하였으며, 항공 및 해운은 공항 및 항만 간의 통행거리를 사용하였음. 평균통행거리는 통행량으로 통행거리를 가중평균한 결과임
- 지역간 여객 통행의 총수단 평균통행거리는 48.5km로 2009년에 비해 0.8km 감소한 것으로 나타남
- 수단별로 보면, 승용차가 2010년에 45.0km로 2009년에 비해 3.2km 감소하였으며, 철도 및 항공의 경우는 각각 5.0km, 1.5km 감소하였음
- 반면 버스는 53.7km로 2009년에 비해 8.5km 증가하였으며, 해운의 평균통행거리도 2010년에 104.1km로 2009년에 비해 43km 증가하였음

<표 7-7> 163개 존 시·군간(지역간) 수단별 평균통행거리 비교

단위: km

구 분	승용차	버 스	일반철도/지하철	고속철도	항 공	해 운	총수단
2010년	45. 0	53. 7	35. 8	277. 3	369. 5	104. 1	48. 5
			47. 8				
2009년	48. 2	45. 2	52. 8		371. 1	61. 1	49. 3
증감	-3. 2	8. 5	-5. 0		-1. 5	43. 0	-0. 8

2. 대도시권 기종점 통행량 전수화 결과

가. 대도시권별 목적 및 수단 통행 분포

- 목적통행의 경우 전 권역에서 출근통행은 20%, 등교통행은 10%, 귀가통행은 40%가량을 차지하는 것으로 나타남
- 목적별로 살펴보면 출근은 수도권이 19.0%, 등교는 광주광역시권이 9.7%, 귀가는 부산울산권이 45.4%, 업무는 수도권이 8.6%, 쇼핑은 부산울산권이 5.1%, 학원은 대구광역시권이 4.7%, 여가는 대구광역시권이 6.1%, 기타는 대구광역시권이 8.2%로 가장 높은 분포를 나타남
- 목적통행량은 수도권이 5,541만 통행/일, 광주광역시권이 412만 통행/일로 가장 통행량이 적게 나타남

<표 7-8> 권역별 목적통행량

단위: 통행/일, %

구분		출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	계
수도권	통행량	10,552,088	4,664,105	23,754,485	4,787,963	2,082,330	2,124,199	3,257,193	4,190,508	55,412,871
	비율	19.0	8.4	42.9	8.6	3.8	3.8	5.9	7.6	100.0
부산 울산권	통행량	3,279,699	1,531,903	7,755,898	808,953	863,044	738,752	853,474	1,241,020	17,072,743
	비율	19.2	9.0	45.4	4.7	5.1	4.3	5.0	7.3	100.0
대구 광역시권	통행량	1,693,879	993,191	4,655,094	711,060	486,256	495,566	640,753	859,201	10,535,001
	비율	16.1	9.4	44.2	6.7	4.6	4.7	6.1	8.2	100.0
광주 광역시권	통행량	749,327	401,501	1,857,806	225,188	172,935	159,484	236,239	315,575	4,118,055
	비율	18.2	9.7	45.1	5.5	4.2	3.9	5.7	7.7	100.0
대전 광역시권	통행량	1,276,255	630,940	2,965,173	530,125	240,102	245,488	285,605	481,859	6,655,547
	비율	19.2	9.5	44.5	8.0	3.6	3.7	4.3	7.2	100.0

- 수단통행량은 도보통행이 25%, 택시가 7%, 자전거가 2% 내외를 나타냈으며, 승용차의 경우 권역별로 최대 43.9%에서 최저 28.4%로 권역별 분포의 차이가 크게 나타남
- 대중교통망이 가장 잘 구축되어있는 수도권의 경우 대중교통 수단의 분포가 타 권역에 비해 높게 나타남
- 수단통행량은 수도권이 가장 많은 6,151만 통행/일, 광주광역시권이 430만 통행/일로 가장 통행량이 적게 나타남

<표 7-9> 권역별 수단통행량(도보포함)

단위: 통행/일, %

구 분		도보	승용차	버스	지하철/철도	택시	자전거	기타	합계
수도권	통행량	14, 019, 795	17, 470, 421	15, 051, 913	7, 638, 850	3, 805, 325	964, 199	2, 563, 586	61, 514, 090
	비율	22. 8	28. 4	24. 5	12. 4	6. 2	1. 6	4. 2	100. 0
부산울산권	통행량	4, 582, 741	6, 561, 419	3, 675, 756	838, 123	1, 562, 660	261, 388	639, 112	18, 121, 199
	비율	25. 3	36. 2	20. 3	4. 6	8. 6	1. 4	3. 5	100. 0
대구광역권	통행량	2, 887, 809	4, 308, 950	1, 728, 792	353, 835	830, 452	279, 182	576, 491	10, 965, 511
	비율	26. 3	39. 3	15. 8	3. 2	7. 6	2. 5	5. 3	100. 0
광주광역권	통행량	1, 169, 947	1, 712, 511	830, 964	50, 219	349, 732	64, 228	120, 022	4, 297, 621
	비율	27. 2	39. 8	19. 3	1. 2	8. 1	1. 5	2. 8	100. 0
대전광역권	통행량	1, 846, 025	3, 047, 687	963, 264	113, 858	563, 774	133, 183	276, 044	6, 943, 835
	비율	26. 6	43. 9	13. 9	1. 6	8. 1	1. 9	4. 0	100. 0

나. 대도시권별 통행지표 비교(2006년 VS 2010년)

1) 총목적통행 원단위

- 2006년 총목적통행 원단위는 대전광역권이 2.57로 가장 높았고, 부산울산권이 2.18로 가장 낮았으나, 2010년 총목적통행 원단위는 수도권 2.46으로 가장 높고, 대전광역권이 2.33으로 가장 낮게 나타남
- 총목적통행 원단위의 증감율을 살펴보면, 대전광역권이 가장 낮은 -9.3%, 대구광역권이 가장 높은 +9.9%의 증감율을 보임

<표 7-10> 대도시권별 연도별 총목적 통행발생량 비교

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총목적통행	원단위	총인구수	총목적통행	원단위
수도권	21, 141, 164	49, 659, 965	2. 35	22, 498, 083 (+6. 4)	55, 412, 871 (+11. 6)	2. 46 (+4. 7)
부산울산권	7, 269, 004	15, 872, 748	2. 18	7, 169, 223 (-1. 4)	17, 072, 743 (+7. 6)	2. 38 (+9. 2)
대구광역권	3, 551, 280	8, 099, 770	2. 23	3, 590, 389 (+1. 1)	8, 791, 567 (+8. 5)	2. 45 (+9. 9)
광주광역권	1, 713, 679	4, 015, 044	2. 34	1, 754, 198 (+2. 4)	4, 118, 055 (+2. 6)	2. 35 (+0. 4)
대전광역권	2, 807, 920	7, 211, 311	2. 57	2, 856, 317 (+1. 7)	6, 655, 547 (-7. 7)	2. 33 (-9. 3)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 대구광역권의 경우 2010년 전수화시 추가된 지역(포항, 경주시)을 제외하고 집계함

2) 총수단통행 원단위

- 2006년 도보제외 총수단통행 원단위는 수도권이 2.17로 가장 높았고, 광주광역권이 1.21로 가장 낮았으나, 2010년 도보제외 총수단통행 원단위는 수도권 2.11로 가장 높고, 광주광역권과 대전광역권이 7.78로 가장 낮게 나타남
- 도보를 제외한 총수단통행 원단위의 증감율을 살펴보면, 수도권이 가장 낮은 -2.8%, 광주광역권이 가장 높은 47.1%의 증감율을 보임

<표 7-11> 대도시권별 연도별 총수단 통행발생량 비교(도보 제외)

단위: 인, 통행/일, 통행/일/인

구분	2006년			2010년		
	총인구수	총수단통행	원단위	총인구수	총수단통행	원단위
수도권	21, 141, 164	45, 863, 746	2. 17	22, 498, 083 (+6. 4)	47, 494, 294 (+3. 6)	2. 11 (-2. 8)
부산울산권	7, 269, 004	12, 127, 617	1. 67	7, 169, 223 (-1. 4)	13, 538, 458 (+11. 6)	1. 89 (+13. 2)
대구광역권	3, 551, 280	5, 697, 413	1. 60	3, 590, 389 (+1. 1)	6, 729, 021 (+18. 1)	1. 87 (+16. 9)
광주광역권	1, 713, 679	2, 068, 787	1. 21	1, 754, 198 (+2. 4)	3, 127, 674 (+51. 2)	1. 78 (+47. 1)
대전광역권	2, 807, 920	4, 796, 881	1. 71	2, 856, 317 (+1. 7)	5, 097, 810 (+6. 3)	1. 78 (+4. 1)

주: 1) () 2006년 대비 증가율

2) 대구광역권의 경우 2010년 전수화시 추가된 지역(포항, 경주시)을 제외하고 집계함

다. 평균통행거리 비교

1) 목적별 평균통행거리

- 목적통행의 평균 통행거리 분석 결과, 수도권이 9.42km로 가장 길게 나타났으며, 대전광역권이 5.78km로 가장 짧게 나타남
- 목적별로는 출근의 경우 수도권이 12.85km, 등교의 경우 대구광역권이 6.76km, 귀가의 경우 수도권이 9.32km, 업무의 경우 수도권이 13.20km, 여가의 경우 수도권이 8.39km로 가장 길게 나타남

<표 7-12> 대도시권별 목적별 평균통행거리

단위: km

구분	출근	등교	귀가	업무	쇼핑	학원	여가	기타	평균
수도권	12.85	6.02	9.32	13.20	4.80	3.70	8.39	6.85	9.42
부산울산권	8.33	4.95	6.11	8.99	3.93	2.36	6.02	5.04	6.21
대구광역시권	7.61	6.76	6.26	7.36	3.35	2.50	4.66	5.15	6.10
광주광역시권	5.17	4.01	6.93	10.56	6.57	5.01	5.92	6.84	6.38
대전광역시권	7.04	3.91	5.87	7.09	3.66	2.54	6.15	5.41	5.78

2) 수단별 평균통행거리

- 수단통행의 평균 통행거리 분석 결과, 수도권이 8.76km로 가장 길게 나타났으며, 대구광역시권이 5.86km로 가장 짧게 나타남
- 수단별로는 철도의 경우 수도권이 14.81km, 승용차의 경우 수도권이 13.38km, 버스의 경우 대전광역시권이 9.61km, 택시의 경우 수도권이 5.81km로 가장 길게 나타남

<표 7-13> 대도시권별 수단별 평균통행거리

단위: km

구분	도보	승용차	버스	철도	택시	자전거	기타	평균
수도권	1.43	13.38	7.29	14.81	5.81	2.47	0.63	8.76
부산울산권	1.27	8.90	8.66	8.99	3.60	2.19	5.59	6.26
대구광역시권	1.69	8.56	9.15	8.93	3.18	2.16	4.97	5.86
광주광역시권	1.82	9.83	8.23	13.96	3.25	1.88	3.99	6.14
대전광역시권	1.41	7.83	9.61	8.62	4.06	2.15	5.45	5.87

3. 개선사항

가. 전국지역간 기종점통행량 전수화

- 기존 노측면접조사기반조사의 한계점인 지역간 O/D의 접근수단 부재와 이로 인한 목적-수단통행비의 비균현성(목적통행수=수단통행수) 문제를 극복하기 위해 접근수단을 고려한 지역간 O/D를 구축함으로써 지역간 O/D의 현실설명력을 증대하였음
- 대도시권과 기타권역에 대하여 가구통행실태조사를 기반으로 전수화를 수행한 후 이를 지역간 통행과 결합시킴으로써 그동안 지역간통행에 부재하였던 기타권역의 내부준 통행을 생성시켰음
- 기존 수단O/D로 제공됨에 따라 통행의 사슬(Trip chain)이 연결되지 않았던 한계를 극복하기 위해 목적개념의 주수단 O/D를 제공함에 따라 통행자의 통행특성을 제대로 반영할 수 있는 토대를 마련하였음
- TCS 및 대중교통카드 등의 첨단교통자료의 활용
 - 고속도로 TCS 및 버스카드 자료는 전수자료로써 통행행태를 설명할 수 있는 실측치 자료이므로 이러한 자료를 O/D 구축 및 보정에 활용하여 O/D의 신뢰도를 증대시킬 필요가 있음
- 기존 전국지역간 및 광역권의 네트워크와 통행비용함수가 불일치되었던 것을 GIS 기반의 네트워크로 통일시킴으로써, 네트워크 불일치에 따른 이용상의 문제를 해결함

나. 대도시권 기종점통행량 전수화

- 본 과업에서는 신뢰도 있는 O/D 구축을 위해서 2006년 수도권 및 5대 광역권 O/D 전수화 과업과 비교하여 다음과 같은 개선사항이 있었음
- 우선 전수화 과정상에서 기존 대도시권O/D와 전국지역간 O/D간의 중존(시군구)간 통행량을 일치시킴으로써 이원화되었던 우리나라 전국 여객 O/D의 통일성을 확보하였음

- 그동안 수도권과 광역권간의 전수화 방법의 차이로 인한 각종 통행지표의 차이를 극복하기 위해 공동 전수화 사업을 통한 전수화 방법을 표준화 시킴으로써 우리나라 여객통행O/D의 일관성을 유지하였으며, 또한, 대도시권과 전국지역간 간의 조사시기를 일치시킴으로써 조사시간의 차이에 따른 조사자료의 이질성을 극복하였음
- 본 연구에서는 그동안 대도시권은 평일 수송실적, 지역간은 연평균 일일수송실적이 사용됨으로써 이원화되었던 수송실적 자료를 연평균 평일 수송실적으로 일원화함으로써 그동안 전국여객O/D가 일상적 통행패턴을 설명하는 평일조사자료를 활용하여 구축되어지는 평일 O/D임에도 불구하고, 주말 O/D를 포함한 일일평균 O/D로 활용되어지는 문제를 극복하였음
- 수도권과 광역권을 포함한 대도시권과 전국 지역간 기종점통행량의 구축결과에 대한 통일된 전수화결과 검증기준을 수립함으로써 향후 구축되어지는 전수화사업에 대한 표준적인 검증기준으로 활용되도록 하였음

제2절 한계점 및 향후 과제

1. 한계점 및 활용상의 주의사항

- 대도시권의 경우 가구 전수화 지표로써 읍면동별 가구자료가 아닌 시군구별 가구자료만 사용하였는데, 이는 통계청 마이크로데이터가 본 과업의 기준연도 전수화 완료시점(2011년 12월)까지 제공되지 않았기 때문이며, 다만, 가구원자료는 읍면동별 자료를 사용함으로써 가구전수화지표의 한계점을 보완하였음
- 대도시권 전수화시 거주지 기반조사인 가구통행실태조사에서 발생하기 쉬운 도착통행을 보정하기 위해 대규모 유발시설물 보정은 구득가능한 자료상의 한계로 백화점, 대형마트, 100대 기업, 주요 여가시설 등에 대해서만 시행함으로써 이들 시설물 이외의 시설이 위치한 존에서는 과소도착량이 발생할 수 있음, 이러한 한계점은 향후 전수화 과업 수행시에는 도착지 보완방법론의 추가 연구를 통해 보완할 필요가 있음
- 전국 지역간 중 대도시권(수도권 및 지방 5대 광역권) 지역의 경우 대도시권(수도권 및 지방 5대 광역권)에서 구축한 O/D를 그대로 반영하였기 때문에 분석 범위, 분석 내용 등에 따라 유의해서 분석해야 함
- 기준연도 전수화 과정은 전국여객O/D조사의 표본자료를 인구주택총조사의 가구 및 가구원 자료와 각종 수송실적 자료를 활용하여 전수화 단계별로 보정한 결과물로써 2010년 전국여객O/D조사 표본자료의 수송분담률과 차이가 발생하므로 사용상에 주의가 필요함
- 구축된 O/D의 지하철/철도 통행은 지하철/철도 간의 환승통행은 포함되지 않은 통행량으로써 기존의 수도권 교통본부에서 제공하는 환승이 포함된 지하철/철도 통행량과 지표상에 차이가 발생할 수 있으므로 사용상에 주의가 필요함
- 구축된 O/D의 신뢰도 검증은 전체 교통량조사 지점의 R2 및 RMSE, 주요 코든 및 스크린라인 축상의 신뢰도 검증만을 수행하였으며, 이는 본 과업에서 구축된 O/D는 개별교통수요분석의 기초데이터를 제공하기위한 목적이기 때문이며, 따라서, 개별교통사업을 수행시에는 타당성평가 또는 예비타당성평가에서 제시하는 기준에 부합하는 추가적인 교통량 정산 작업을 수행하여야 함

- 유료도로 가중치 적용시 전국 지역간의 경우 대도시권과 기타지역 내부를 제외한 평균 통행시간가치를 적용하여 유료도로 요금 가중치(Weight)를 산출하였으며, 대도시권의 경우 대도시권 평균 통행시간가치를 적용하여 유료도로 요금 가중치(Weight)를 산출함. 즉, 동일한 유료도로일지라도 대상 지역(전국 지역간 또는 대도시권)에 따라 각기 유료도로 가중치가 적용됨
- 본 과업에서 제시된 개별 수단 O/D와 주수단 O/D는 평일(AAWDT) O/D임. 연평균 일일(AADT) O/D로 산출하기 위해서는 도로·철도 부분 사업의 예비타당성 표준지침 수정·보완 연구(제5판)에서 제시된 보정계수 산출 방법론을 활용할 수 있으며, 개별 교통사업 수행 시 정산 작업을 수행할 때는 제공된 O/D가 평일 O/D임을 감안하여 정산 데이터와 O/D의 기준을 맞추어 정산 작업을 수행해야 함
- 개별 수단 O/D는 교통계획 지표 수립을 위해 사용되고, 주수단 O/D는 교통시설(예비)타당성 평가, 사후 평가 등을 위해 사용되어야 함. 주수단 O/D의 경우 개별 수단 O/D에 비해 접근수단통행이 누락되었기 때문에 전체적인 통행량이 기존에 비해 감소될 수 있음. 특히, 대중교통 수단의 경우 환승에 따른 접근수단 통행량의 누락이 발생하므로, 대중교통 수단에 대한 정산이 중요함
- 교통분석용 네트워크 세분화로 인한 네트워크 추가시 정확한 통행비용함수를 구축하기 위해서는 가급적 KTDB에서 제공되는 교통주제도를 활용하여 신호등 밀도를 재산출하여 기존의 통행비용함수 등급을 검토할 필요가 있음

2. 향후 과제

- O/D 검증을 위한 추가적인 첨단교통DB 구축
 - 신뢰성 있는 여객 O/D를 구축하기 위해서는 무엇보다 신뢰성 있는 보정 및 검증자료가 필요함. 예를들면 시군별 통행량 총량을 파악하기 위해서는 시군별 코든라인 상시교통량자료와 통과교통비율자료가 매우 중요한 검증자료가 될 수 있는데, 이러한 상시조사 자료는 자료의 중요성에도 불구하고 현실적으로 KTDB 조사예산상 구축하기 어려움
 - 따라서, 건기원 상시교통량자료의 시군별 코든라인 지점의 확대설치 및 네비게이션 자료를 활용한 시군별 통과교통비율 산출 등의 첨단교통DB 구축에 대한 연구가 수행될 필요가 있음
- 전수화 시기의 조정필요
 - 2010년 여객 O/D는 통계청의 인구주택총조사와 동일한 시기에 조사 및 전수화를 수행함에 따라 전수화에 사용하는 인구, 종사자수 등의 소준별 사회경제지표자료가 본 과업의 과업기간 종료시점에 구축되어지거나, 아예 구축되어지지 못하는 경우가 발생함. 따라서, 향후 사업에서는 통계청의 사회경제지표 배포시기를 고려하여 전수화 과업일정이 설계되어질 필요가 있음
- 모형기반의 전수화 및 표본설계방안 수립필요
 - 현재까지 수행된 전수화 방안은 표본조사자료를 전수화(Expansion)하는 방식으로써 필연적으로 대규모 조사표본을 필요로 함. 외국의 경우 4단계 장래예측모형의 단계별로 필요한 표본을 설계하는 수요예측모형기반의 표본설계를 수행함으로써 전수화에 필요한 표본자료의 양을 줄이는 대신 표본자료의 질을 개선하는 추세임. 향후 조사에서는 이러한 모형기반의 전수화를 수행하는 것이 바람직하며 이를 위해 이러한 모형기반의 전수화 및 표본설계방안에 대한 연구를 수행할 필요가 있음
- 원단위 조사를 활용한 도착지통행량 보정 방안 연구 필요
 - 가구통행실태조사는 거주지 조사로서 필연적으로 도착지 관련 통행의 오차를 수반함. 본 연구에서는 이를 보완하기 위하여 회귀식 및 원단위식을 활용한 도착지 통행보정 기법과 대규모유발시설물에 대한 보정과정을 수행하였으나, 아직 보정방법이 초보적인 수준임

- 도착지 보정기법에 대한 보다 심도 있는 후행연구가 수행될 필요가 있으며, 또한, 도착지보정을 위해 필요한 시설물 원단위 조사에 대한 연구 역시 수행될 필요가 있음
- 수송실적 수집 체계의 전산화 및 수송실적의 신뢰도 개선 필요
 - 각 수단별 수송실적을 모두 수집하는데 약 2개월 정도 소요되며, 이로 인한 과업기간이 길어지는 문제점이 발생함. 지역간 O/D의 현행화 사업을 수행하기 위해서는 수송실적을 매년 받아야 함으로, 각 지자체 및 관련기관과의 원활한 업무협조관계를 통한 수송실적 수집기간 단축이 필요함
 - 또한, 각 지자체 및 관련기관에서 받은 수송실적 중 같은 수단에 대한 수송실적이 상이한 부분이 존재하여 전수화 과정시 어떤 자료를 모집단으로 사용해야 하는지에 대한 문제점이 발생함
 - 각 수단별 수송실적에 대한 검증작업을 수행하여 해당 수단의 수송실적이 맞는지 검토해야함
- 주말 및 여가(관광) O/D 구축에 대한 연구 필요
 - 본 과업에서 구축된 O/D는 평일 개념의 AAWDT로서 주말 및 여가 활동에 따른 통행특성을 반영하기에는 한계가 있음
 - 특히 주말 및 여가활동의 경우, 월별·계절별 통행특성이 지역별로 상이하게 나타나므로, 이러한 통행특성을 제대로 고려하기 위해서는 주말 및 여가(관광) O/D 구축에 대한 연구가 필요함

부 록

- A. 전국 지역간 교통존
- B. 대도시권 교통존
- C. 통행배정시 적용한 재차인원
- D. 승용차환산계수

A 전국 지역간 교통존

대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역	대존	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역
서울	1	1	1	종로구	광주	5	5	60	동구
			2	중구				61	서구
			3	용산구				62	남구
			4	성동구				63	북구
			5	광진구				64	광산구
			6	동대문구	대전	6	6	65	동구
			7	종로구				66	중구
			8	성북구				67	서구
			9	강북구				68	유성구
			10	도봉구				69	대덕구
			11	노원구	울산	7	7	70	중구
			12	은평구				71	남구
			13	서대문구				72	동구
			14	마포구				73	북구
			15	양천구				74	울주군
			16	강서구	경기	8	8	75	수원시 장안구
			17	구로구				76	수원시 권선구
			18	금천구				77	수원시 팔달구
			19	영등포구				78	수원시 영통구
			20	동작구			9	79	성남시 수정구
			21	관악구				80	성남시 중원구
			22	서초구				81	성남시 분당구
			23	강남구			10	82	의정부시
			24	송파구			11	83	안양시 만안구
			25	강동구				84	안양시 동안구
부산	2	2	26	중구			12	85	부천시 원미구
			27	서구				86	부천시 소사구
			28	동구				87	부천시 오정구
			29	영도구			13	88	광명시
			30	부산진구			14	89	평택시
			31	동래구			15	90	동두천시
			32	남구			16	91	안산시 상록구
			33	북구				92	안산시 단원구
			34	해운대구			17	93	고양시 덕양구
			35	사하구				94	고양시 일산동구
			36	금정구				95	고양시 일산서구
			37	강서구			18	96	과천시
			38	연제구			19	97	구리시
			39	수영구			20	98	남양주시
			40	사상구			21	99	오산시
			41	기장군			22	100	시흥시
대구	3	3	42	중구			23	101	군포시
			43	동구			24	102	의왕시
			44	서구			25	103	하남시
			45	남구			26	104	용인시 처인구
			46	북구				105	용인시 기흥구
			47	수성구				106	용인시 수지구
			48	달서구			27	107	파주시
			49	달성군			28	108	이천시
인천	4	4	50	중구			29	109	안성시
			51	동구			30	110	김포시
			52	남구			31	111	화성시
			53	연수구			32	112	광주시
			54	남동구			33	113	양주시
			55	부평구			34	114	포천시
			56	계양구			35	115	여주군
			57	서구			36	116	연천군
			58	강화군			37	117	가평군
							38	118	양평군

대촌	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역	대촌	16개 시도	163개 시군	251개 시군구	지역
강원	9	39	119	춘천시	전남	13	99	182	목포시
		40	120	원주시			100	183	여주시
		41	121	강릉시			101	184	순천시
		42	122	동해시			102	185	나주시
		43	123	태백시			103	186	광양시
		44	124	속초시			104	187	담양군
		45	125	삼척시			105	188	곡성군
		46	126	홍천군			106	189	구례군
		47	127	횡성군			107	190	고흥군
		48	128	영월군			108	191	보성군
		49	129	평창군			109	192	화순군
		50	130	정선군			110	193	장흥군
		51	131	철원군			111	194	강진군
		52	132	화천군			112	195	해남군
		53	133	양구군			113	196	영암군
		54	134	인제군			114	197	무안군
		55	135	고성군			115	198	함평군
		56	136	양양군			116	199	영광군
충북	10	57	137	청주시 상당구	경북	14	117	200	장성군
			138	청주시 흥덕구			118	201	완도군
		58	139	충주시			119	202	진도군
		59	140	제천시			120	203	신안군
		60	141	청원군			121	204	포항시 남구
		61	142	보은군				205	포항시 북구
		62	143	옥천군			122	206	경주시
		63	144	영동군			123	207	김천시
		64	145	충평군			124	208	안동시
		65	146	진천군			125	209	구미시
		66	147	괴산군			126	210	영주시
		67	148	음성군			127	211	영천시
		68	149	단양군			128	212	상주시
		69	150	천안시 동남구			129	213	문경시
			151	천안시 서북구			130	214	경산시
		70	152	공주시			131	215	군위군
		71	153	보령시			132	216	의성군
충남	11	72	154	아산시			133	217	청송군
		73	155	서산시			134	218	영양군
		74	156	논산시			135	219	영덕군
		75	157	계룡시			136	220	청도군
		76	158	금산군			137	221	고령군
		77	159	연기군			138	222	성주군
		78	160	부여군			139	223	칠곡군
		79	161	서천군			140	224	예천군
		80	162	청양군			141	225	봉화군
		81	163	홍성군			142	226	울진군
		82	164	예산군			143	227	울릉군
		83	165	태안군	경남	15	144	228	창원시 의창구
		84	166	당진군				229	창원시 성산구
전북	12	85	167	전주시 완산구				230	창원시 마산합포구
			168	전주시 덕진구				231	창원시 마산회원구
		86	169	군산시				232	창원시 진해구
		87	170	익산시			145	233	진주시
		88	171	정읍시			146	234	통영시
		89	172	남원시			147	235	사천시
		90	173	김제시			148	236	김해시
		91	174	완주군			149	237	밀양시
		92	175	진안군			150	238	거제시
		93	176	무주군			151	239	양산시
		94	177	장수군			152	240	의령군
		95	178	임실군			153	241	함안군
		96	179	순창군			154	242	창녕군
		97	180	고창군			155	243	고성군
		98	181	부안군			156	244	남해군
경남	15	157	245	하동군	제주	16	162	250	제주시
		158	246	산청군			163	251	서귀포시
		159	247	함양군					
		160	248	거창군					
		161	249	합천군					

B. 대도시권 교통존

1. 수도권

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
서울	종로구	사직동	1101053	1	서울	성동구	응봉동	1104058	55
	종로구	삼청동	1101054	2		성동구	금호1가동	1104059	56
	종로구	부암동	1101055	3		성동구	금호4가동	1104062	57
	종로구	평창동	1101056	4		성동구	성수1가1동	1104065	58
	종로구	무악동	1101057	5		성동구	성수1가2동	1104066	59
	종로구	고남동	1101058	6		성동구	성수2가1동	1104067	60
	종로구	가회동	1101060	7		성동구	성수2가3동	1104068	61
	종로구	종로1·2·3·4가동	1101061	8		성동구	송정동	1104069	62
	종로구	종로5·6가동	1101063	9		성동구	용답동	1104070	63
	종로구	이화동	1101064	10		성동구	왕십리도선동	1104071	64
	종로구	혜화동	1101065	11		성동구	금호2·3가동	1104072	65
	종로구	명륜3가동	1101066	12		성동구	옥수동	1104073	66
	종로구	창신1동	1101067	13		광진구	화양동	1105053	67
	종로구	창신2동	1101068	14		광진구	군자동	1105054	68
	종로구	창신3동	1101069	15		광진구	중곡1동	1105055	69
	종로구	송인1동	1101070	16		광진구	중곡2동	1105056	70
	종로구	송인2동	1101071	17		광진구	중곡3동	1105057	71
	종로구	청운효자동	1101072	18		광진구	중곡4동	1105058	72
	중구	소공동	1102052	19		광진구	능동	1105059	73
	중구	회현동	1102054	20		광진구	구의1동	1105060	74
	중구	명동	1102055	21		광진구	구의2동	1105061	75
	중구	필동	1102057	22		광진구	구의3동	1105062	76
	중구	장충동	1102058	23		광진구	광장동	1105063	77
	중구	광희동	1102059	24		광진구	자양1동	1105064	78
	중구	을지로동	1102060	25		광진구	자양2동	1105065	79
	중구	신당1동	1102061	26		광진구	자양3동	1105066	80
	중구	신당2동	1102062	27		광진구	자양4동	1105067	81
	중구	신당3동	1102063	28		동대문구	회기동	1106071	82
	중구	신당4동	1102064	29		동대문구	휘경1동	1106072	83
	중구	신당5동	1102065	30		동대문구	휘경2동	1106073	84
	중구	신당6동	1102066	31		동대문구	청량리동	1106080	85
	중구	황학동	1102067	32		동대문구	용신동	1106081	86
	중구	종림동	1102068	33		동대문구	제기동	1106082	87
	용산구	후암동	1103051	34		동대문구	전농1동	1106083	88
	용산구	용산2가동	1103052	35		동대문구	전농2동	1106084	89
	용산구	남영동	1103053	36		동대문구	답십리1동	1106085	90
	용산구	원효로2동	1103057	37		동대문구	답십리2동	1106086	91
	용산구	효창동	1103058	38		동대문구	장안1동	1106087	92
	용산구	용문동	1103059	39		동대문구	장안2동	1106088	93
	용산구	이촌1동	1103063	40		동대문구	이문1동	1106089	94
	용산구	이촌2동	1103064	41		동대문구	이문2동	1106090	95
	용산구	이태원1동	1103065	42		종량구	면목2동	1107052	96
	용산구	이태원2동	1103066	43		종량구	면목4동	1107054	97
	용산구	서빙고동	1103069	44		종량구	면목5동	1107055	98
	용산구	보광동	1103070	45		종량구	면목7동	1107057	99
	용산구	청파동	1103071	46		종량구	상봉1동	1107059	100
	용산구	원효로1동	1103072	47		종량구	상봉2동	1107060	101
	용산구	한강로동	1103073	48		종량구	중화1동	1107061	102
	용산구	한남동	1103074	49		종량구	중화2동	1107062	103
	성동구	왕십리2동	1104052	50		종량구	목1동	1107064	104
	성동구	마장동	1104054	51		종량구	목2동	1107065	105
	성동구	사근동	1104055	52		종량구	망우3동	1107068	106
	성동구	행당1동	1104056	53		종량구	신내1동	1107069	107
	성동구	행당2동	1104057	54		종량구	신내2동	1107070	108

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
서울	종로구	면목본동	1107071	109	서울	노원구	상계8동	1111072	171
	종로구	면목3·8동	1107072	110		노원구	상계9동	1111073	172
	종로구	망우본동	1107073	111		노원구	상계10동	1111074	173
	성북구	돈암1동	1108058	112		노원구	공릉1·3동	1111075	174
	성북구	돈암2동	1108059	113		노원구	상계3·4동	1111076	175
	성북구	안암동	1108060	114		노원구	상계6·7동	1111077	176
	성북구	보문동	1108061	115		노원구	중계2·3동	1111078	177
	성북구	정릉1동	1108062	116		은평구	녹번동	1112051	178
	성북구	정릉2동	1108063	117		은평구	불광1동	1112052	179
	성북구	정릉3동	1108064	118		은평구	불광2동	1112072	180
	성북구	정릉4동	1108065	119		은평구	갈현1동	1112055	181
	성북구	길음1동	1108066	120		은평구	갈현2동	1112056	182
	성북구	길음2동	1108068	121		은평구	구산동	1112057	183
	성북구	월곡1동	1108071	122		은평구	대조동	1112058	184
	성북구	월곡2동	1108072	123		은평구	응암1동	1112059	185
	성북구	장위1동	1108076	124		은평구	응암2동	1112060	186
	성북구	장위2동	1108077	125		은평구	응암3동	1112073	187
	성북구	장위3동	1108078	126		은평구	역촌동	1112074	188
	성북구	성북동	1108081	127		은평구	신사1동	1112065	189
	성북구	삼선동	1108082	128		은평구	신사2동	1112066	190
	성북구	동선동	1108083	129		은평구	종산동	1112067	191
	성북구	종암동	1108084	130		은평구	수색동	1112068	192
	성북구	석관동	1108085	131		은평구	진관동	1112071	193
	강북구	번1동	1109060	132		서대문구	천연동	1113052	194
	강북구	번2동	1109061	133		서대문구	홍제1동	1113062	195
	강북구	번3동	1109062	134		서대문구	홍제3동	1113064	196
	강북구	수유1동	1109063	135		서대문구	홍제2동	1113065	197
	강북구	수유2동	1109064	136		서대문구	홍은1동	1113066	198
	강북구	수유3동	1109065	137		서대문구	홍은2동	1113068	199
	강북구	삼양동	1109069	138		서대문구	남가좌1동	1113069	200
	강북구	미아동	1109070	139		서대문구	남가좌2동	1113070	201
	강북구	송중동	1109071	140		서대문구	북가좌1동	1113071	202
	강북구	송천동	1109072	141		서대문구	북가좌2동	1113072	203
	강북구	삼각산동	1109073	142		서대문구	충현동	1113073	204
	강북구	우이동	1109074	143		서대문구	북아현동	1113074	205
	강북구	인수동	1109075	144		서대문구	신촌동	1113075	206
	도봉구	쌍문1동	1110051	145		서대문구	연희동	1113076	207
	도봉구	쌍문2동	1110052	146		마포구	용강동	1114059	208
	도봉구	쌍문3동	1110053	147		마포구	대흥동	1114060	209
	도봉구	쌍문4동	1110054	148		마포구	염리동	1114061	210
	도봉구	방학1동	1110055	149		마포구	신수동	1114063	211
	도봉구	방학2동	1110056	150		마포구	서교동	1114066	212
	도봉구	방학3동	1110057	151		마포구	합정동	1114068	213
	도봉구	창1동	1110059	152		마포구	망원1동	1114069	214
	도봉구	창2동	1110060	153		마포구	망원2동	1114070	215
	도봉구	창3동	1110061	154		마포구	연남동	1114071	216
	도봉구	창4동	1110062	155		마포구	성산1동	1114072	217
	도봉구	창5동	1110063	156		마포구	성산2동	1114073	218
	도봉구	도봉1동	1110064	157		마포구	상암동	1114074	219
	도봉구	도봉2동	1110065	158		마포구	도화동	1114075	220
	노원구	월계1동	1111051	159		마포구	서강동	1114076	221
	노원구	월계2동	1111052	160		마포구	공덕동	1114077	222
	노원구	월계3동	1111053	161		마포구	아현동	1114078	223
	노원구	공릉2동	1111056	162		양천구	목1동	1115051	224
	노원구	하계1동	1111058	163		양천구	목2동	1115052	225
	노원구	하계2동	1111059	164		양천구	목3동	1115053	226
	노원구	중계본동	1111060	165		양천구	목4동	1115054	227
	노원구	중계1동	1111061	166		양천구	목5동	1115071	228
	노원구	중계4동	1111064	167		양천구	신월1동	1115057	229
	노원구	상계1동	1111065	168		양천구	신월2동	1115058	230
	노원구	상계2동	1111066	169		양천구	신월3동	1115059	231
	노원구	상계5동	1111069	170		양천구	신월4동	1115060	232

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
서울	양천구	신월5동	1115061	233	서울	영등포구	신길5동	1119067	295
	양천구	신월6동	1115062	234		영등포구	신길6동	1119068	296
	양천구	신월7동	1115063	235		영등포구	신길7동	1119069	297
	양천구	신정1동	1115064	236		영등포구	대림1동	1119070	298
	양천구	신정2동	1115065	237		영등포구	대림2동	1119071	299
	양천구	신정3동	1115066	238		영등포구	대림3동	1119072	300
	양천구	신정4동	1115072	239		영등포구	영등포본동	1119073	301
	양천구	신정6동	1115069	240		영등포구	영등포동	1119074	302
	양천구	신정7동	1115070	241		영등포구	도림동	1119075	303
	강서구	염창동	1116051	242		영등포구	문래동	1119076	304
	강서구	등촌1동	1116052	243		동작구	노량진2동	1120052	305
	강서구	등촌2동	1116053	244		동작구	상도1동	1120053	306
	강서구	등촌3동	1116054	245		동작구	상도2동	1120054	307
	강서구	화곡본동	1116055	246		동작구	상도3동	1120055	308
	강서구	화곡2동	1116057	247		동작구	상도4동	1120056	309
	강서구	화곡3동	1116058	248		동작구	사당1동	1120063	310
	강서구	화곡4동	1116059	249		동작구	사당3동	1120065	311
	강서구	화곡6동	1116061	250		동작구	사당4동	1120066	312
	강서구	화곡8동	1116063	251		동작구	사당5동	1120067	313
	강서구	가양1동	1116064	252		동작구	대방동	1120068	314
	강서구	가양2동	1116065	253		동작구	신대방1동	1120069	315
	강서구	가양3동	1116066	254		동작구	신대방2동	1120070	316
	강서구	발산1동	1116067	255		동작구	흑석동	1120071	317
	강서구	공향동	1116069	256		동작구	노량진1동	1120072	318
	강서구	방화1동	1116070	257		동작구	사당2동	1120073	319
	강서구	방화2동	1116071	258		관악구	보라매동	1121052	320
	강서구	방화3동	1116072	259		관악구	청림동	1121054	321
	강서구	화곡1동	1116073	260		관악구	행운동	1121057	322
	강서구	우장산동	1116074	261		관악구	낙성대동	1121058	323
	구로구	신도림동	1117051	262		관악구	중앙동	1121061	324
	구로구	구로1동	1117052	263		관악구	인현동	1121062	325
	구로구	구로3동	1117054	264		관악구	남현동	1121063	326
	구로구	구로4동	1117055	265		관악구	서원동	1121064	327
	구로구	구로5동	1117056	266		관악구	신원동	1121065	328
	구로구	고척1동	1117061	267		관악구	서림동	1121066	329
	구로구	고척2동	1117062	268		관악구	신사동	1121068	330
	구로구	개봉2동	1117064	269		관악구	신림동	1121069	331
	구로구	개봉3동	1117065	270		관악구	난향동	1121071	332
	구로구	오류1동	1117067	271		관악구	초원동	1121072	333
	구로구	오류2동	1117068	272		관악구	대학동	1121073	334
	구로구	수궁동	1117069	273		관악구	은천동	1121078	335
	구로구	가리봉동	1117070	274		관악구	성현동	1121079	336
	구로구	구로2동	1117071	275		관악구	청룡동	1121080	337
	구로구	개봉1동	1117072	276		관악구	난곡동	1121081	338
	금천구	가산동	1118051	277		관악구	삼성동	1121082	339
	금천구	독산1동	1118052	278		관악구	미성동	1121083	340
	금천구	독산2동	1118053	279		서초구	서초1동	1122051	341
	금천구	독산3동	1118054	280		서초구	서초2동	1122052	342
	금천구	독산4동	1118055	281		서초구	서초3동	1122053	343
	금천구	시흥1동	1118057	282		서초구	서초4동	1122054	344
	금천구	시흥2동	1118058	283		서초구	잠원동	1122055	345
	금천구	시흥3동	1118059	284		서초구	반포본동	1122056	346
	금천구	시흥4동	1118060	285		서초구	반포1동	1122057	347
	금천구	시흥5동	1118061	286		서초구	반포2동	1122058	348
	영등포구	여의동	1119054	287		서초구	반포3동	1122059	349
	영등포구	당산1동	1119055	288		서초구	반포4동	1122060	350
	영등포구	당산2동	1119056	289		서초구	방배본동	1122061	351
	영등포구	양평1동	1119061	290		서초구	방배1동	1122062	352
	영등포구	양평2동	1119062	291		서초구	방배2동	1122063	353
	영등포구	신길1동	1119063	292		서초구	방배3동	1122064	354
	영등포구	신길3동	1119065	293		서초구	방배4동	1122065	355
	영등포구	신길4동	1119066	294		서초구	양재1동	1122066	356

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
서울	서초구	양재2동	1122067	357	서울	강동구	성내3동	1125067	419
	서초구	내곡동	1122068	358		강동구	둔촌1동	1125070	420
	강남구	신사동	1123051	359		강동구	둔촌2동	1125071	421
	강남구	논현1동	1123052	360		강동구	암사1동	1125072	422
	강남구	논현2동	1123053	361		강동구	천호2동	1125073	423
	강남구	삼성1동	1123058	362	인천	강동구	길동	1125074	424
	강남구	삼성2동	1123059	363		중구	연안동	2301052	425
	강남구	대치1동	1123060	364		중구	신포동	2301053	426
	강남구	대치4동	1123063	365		중구	신흥동	2301054	427
	강남구	역삼1동	1123064	366		중구	도원동	2301056	428
	강남구	역삼2동	1123065	367		중구	율목동	2301057	429
	강남구	도곡1동	1123066	368		중구	동인천동	2301058	430
	강남구	도곡2동	1123067	369		중구	북성동	2301060	431
	강남구	개포1동	1123068	370		중구	송월동	2301061	432
	강남구	개포4동	1123071	371		중구	영종동	2301062	433
	강남구	일원본동	1123072	372		중구	용유동	2301063	434
	강남구	일원1동	1123073	373		동구	만석동	2302051	435
	강남구	일원2동	1123074	374		동구	화수1·화평동	2302052	436
	강남구	수서동	1123075	375		동구	화수2동	2302053	437
	강남구	세곡동	1123076	376		동구	송현1·2동	2302055	438
	강남구	압구정동	1123077	377		동구	송현3동	2302057	439
	강남구	청담동	1123078	378		동구	송림1동	2302058	440
	강남구	대치2동	1123079	379		동구	송림2동	2302059	441
	강남구	개포2동	1123080	380		동구	송림3·5동	2302060	442
	송파구	풍납1동	1124051	381		동구	송림4동	2302061	443
	송파구	풍납2동	1124052	382		동구	송림6동	2302063	444
	송파구	거여1동	1124053	383		동구	금창동	2302064	445
	송파구	거여2동	1124054	384		남구	송의2동	2303052	446
	송파구	마천1동	1124055	385		남구	송의4동	2303054	447
	송파구	마천2동	1124056	386		남구	용현2동	2303056	448
	송파구	방이1동	1124057	387		남구	용현3동	2303057	449
	송파구	방이2동	1124058	388		남구	용현5동	2303059	450
	송파구	오륜동	1124059	389		남구	학익1동	2303060	451
	송파구	오금동	1124060	390		남구	학익2동	2303061	452
	송파구	송파1동	1124061	391		남구	도화1동	2303062	453
	송파구	송파2동	1124062	392		남구	주안1동	2303065	454
	송파구	석촌동	1124063	393		남구	주안2동	2303066	455
	송파구	삼전동	1124064	394		남구	주안3동	2303067	456
	송파구	가락본동	1124065	395		남구	주안4동	2303068	457
	송파구	가락1동	1124066	396		남구	주안5동	2303069	458
	송파구	가락2동	1124067	397		남구	주안6동	2303070	459
	송파구	문정1동	1124068	398		남구	주안7동	2303071	460
	송파구	문정2동	1124069	399		남구	주안8동	2303072	461
	송파구	장지동	1124070	400		남구	관교동	2303073	462
	송파구	잠실본동	1124071	401		남구	문학동	2303074	463
	송파구	잠실4동	1124075	402		남구	송의1·3동	2303075	464
	송파구	잠실6동	1124077	403		남구	용현1·4동	2303076	465
	송파구	잠실7동	1124078	404		남구	도화2·3동	2303077	466
	송파구	잠실2동	1124079	405		연수구	옥련1동	2304051	467
	송파구	잠실3동	1124080	406		연수구	옥련2동	2304060	468
	강동구	강일동	1125051	407		연수구	선학동	2304052	469
	강동구	상일동	1125052	408		연수구	연수1동	2304053	470
	강동구	명일1동	1125053	409		연수구	연수2동	2304054	471
	강동구	명일2동	1125054	410		연수구	연수3동	2304055	472
	강동구	고덕1동	1125055	411		연수구	청학동	2304056	473
	강동구	고덕2동	1125056	412		연수구	동춘1동	2304057	474
	강동구	암사2동	1125058	413		연수구	동춘2동	2304058	475
	강동구	암사3동	1125059	414		연수구	동춘3동	2304059	476
	강동구	천호1동	1125061	415		연수구	송도동	2304061	477
	강동구	천호3동	1125063	416		남동구	구월1동	2305051	478
	강동구	성내1동	1125065	417		남동구		구월2동	2305052	479
	강동구	성내2동	1125066	418		남동구		구월3동	2305053	480

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
인천	남동구	구월4동	2305054	481	인천	서구	검단3동	2308070	543
	남동구	간석1동	2305055	482		서구	검단4동	2308071	544
	남동구	간석2동	2305056	483		서구	청라동	2308072	545
	남동구	간석3동	2305057	484		서구	신흥원창동	2308073	546
	남동구	간석4동	2305058	485		강화군	강화읍	2331011	547
	남동구	만수1동	2305059	486		강화군	선원면	2331031	548
	남동구	만수2동	2305060	487		강화군	불은면	2331032	549
	남동구	만수3동	2305061	488		강화군	길상면	2331033	550
	남동구	만수4동	2305062	489		강화군	화도면	2331034	551
	남동구	만수5동	2305063	490		강화군	양도면	2331035	552
	남동구	만수6동	2305064	491		강화군	내가면	2331036	553
	남동구	창수서창동	2305065	492		강화군	하점면	2331037	554
	남동구	남촌도림동	2305067	493		강화군	양사면	2331038	555
	남동구	논현고잔동	2305070	494		강화군	송해면	2331039	556
	남동구	논현동	2305071	495		강화군	교동면	2331040	557
	부평구	부평1동	2306051	496		강화군	삼산면	2331041	558
	부평구	부평2동	2306052	497		강화군	서도면	2331042	559
	부평구	부평3동	2306053	498		옹진군	북도면	2332031	560
	부평구	부평4동	2306054	499		옹진군	연평면	2332032	561
	부평구	부평5동	2306055	500		옹진군	백령면	2332033	562
	부평구	부평6동	2306056	501		옹진군	대청면	2332034	563
	부평구	산곡1동	2306057	502		옹진군	덕적면	2332035	564
	부평구	산곡2동	2306058	503		옹진군	자월면	2332036	565
	부평구	산곡3동	2306059	504		옹진군	영흥면	2332037	566
	부평구	산곡4동	2306060	505	경기	수원시 장안구	파장동	3101154	567
	부평구	청천1동	2306061	506		수원시 장안구	율천동	3101155	568
	부평구	청천2동	2306062	507		수원시 장안구	정자1동	3101156	569
	부평구	갈산1동	2306063	508		수원시 장안구	정자2동	3101157	570
	부평구	갈산2동	2306064	509		수원시 장안구	정자3동	3101162	571
	부평구	삼산1동	2306065	510		수원시 장안구	영화동	3101158	572
	부평구	부개1동	2306066	511		수원시 장안구	송죽동	3101159	573
	부평구	부개2동	2306067	512		수원시 장안구	조원1동	3101160	574
	부평구	부개3동	2306068	513		수원시 장안구	조원2동	3101163	575
	부평구	일신동	2306069	514		수원시 장안구	연무동	3101161	576
	부평구	십정1동	2306070	515		수원시 권선구	세류1동	3101252	577
	부평구	십정2동	2306071	516		수원시 권선구	세류2동	3101253	578
	부평구	삼산2동	2306072	517		수원시 권선구	세류3동	3101254	579
	계양구	효성1동	2307051	518		수원시 권선구	평동	3101255	580
	계양구	효성2동	2307052	519		수원시 권선구	서둔동	3101256	581
	계양구	계산1동	2307053	520		수원시 권선구	구운동	3101257	582
	계양구	계산2동	2307054	521		수원시 권선구	금호동	3101263	583
	계양구	계산3동	2307055	522		수원시 권선구	권선1동	3101260	584
	계양구	계산4동	2307062	523		수원시 권선구	권선2동	3101264	585
	계양구	작전1동	2307056	524		수원시 권선구	곡선동	3101261	586
	계양구	작전2동	2307057	525		수원시 권선구	입북동	3101262	587
	계양구	작전서운동	2307058	526		수원시 팔달구	매교동	3101367	588
	계양구	계양1동	2307060	527		수원시 팔달구	매산동	3101368	589
	계양구	계양2동	2307061	528		수원시 팔달구	고등동	3101369	590
	서구	검암경서동	2308051	529		수원시 팔달구	화서1동	3101370	591
	서구	연희동	2308053	530		수원시 팔달구	화서2동	3101371	592
	서구	가정1동	2308054	531		수원시 팔달구	행궁동	3101372	593
	서구	가정2동	2308055	532		수원시 팔달구	지동	3101353	594
	서구	가정3동	2308056	533		수원시 팔달구	우만1동	3101354	595
	서구	석남1동	2308058	534		수원시 팔달구	우만2동	3101355	596
	서구	석남2동	2308059	535		수원시 팔달구	인계동	3101356	597
	서구	석남3동	2308060	536		수원시 영통구	매탄1동	3101451	598
	서구	가좌1동	2308062	537		수원시 영통구	매탄2동	3101452	599
	서구	가좌2동	2308063	538		수원시 영통구	매탄3동	3101453	600
	서구	가좌3동	2308064	539		수원시 영통구	매탄4동	3101454	601
	서구	가좌4동	2308065	540		수원시 영통구	원천동	3101455	602
	서구	검단1동	2308068	541		수원시 영통구		영통1동	3101457	603
	서구	검단2동	2308069	542		수원시 영통구		영통2동	3101458	604

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경기	수원시 영통구	태장동	3101459	605	경기	의정부시	가능3동	3103063	667
	성남시 수정구	신흥1동	3102151	606		의정부시	녹양동	3103064	668
	성남시 수정구	신흥2동	3102152	607		안양시 만안구	안양1동	3104151	669
	성남시 수정구	신흥3동	3102153	608		안양시 만안구	안양2동	3104152	670
	성남시 수정구	태평1동	3102154	609		안양시 만안구	안양3동	3104153	671
	성남시 수정구	태평2동	3102155	610		안양시 만안구	안양4동	3104154	672
	성남시 수정구	태평3동	3102156	611		안양시 만안구	안양5동	3104155	673
	성남시 수정구	태평4동	3102157	612		안양시 만안구	안양6동	3104156	674
	성남시 수정구	수진1동	3102158	613		안양시 만안구	안양7동	3104157	675
	성남시 수정구	수진2동	3102159	614		안양시 만안구	안양8동	3104158	676
	성남시 수정구	단대동	3102160	615		안양시 만안구	안양9동	3104159	677
	성남시 수정구	산성동	3102161	616		안양시 만안구	석수1동	3104160	678
	성남시 수정구	양지동	3102162	617		안양시 만안구	석수2동	3104161	679
	성남시 수정구	복정동	3102163	618		안양시 만안구	석수3동	3104162	680
	성남시 수정구	북촌동	3102164	619		안양시 만안구	박달1동	3104163	681
	성남시 수정구	고등동	3102165	620		안양시 만안구	박달2동	3104164	682
	성남시 수정구	시흥동	3102166	621		안양시 동안구	비산1동	3104251	683
	성남시 중원구	성남동	3102251	622		안양시 동안구	비산2동	3104252	684
	성남시 중원구	중동	3102252	623		안양시 동안구	비산3동	3104253	685
	성남시 중원구	금광1동	3102253	624		안양시 동안구	부흥동	3104254	686
	성남시 중원구	금광2동	3102254	625		안양시 동안구	달안동	3104255	687
	성남시 중원구	은행1동	3102255	626		안양시 동안구	관양1동	3104256	688
	성남시 중원구	은행2동	3102256	627		안양시 동안구	관양2동	3104257	689
	성남시 중원구	상대원1동	3102257	628		안양시 동안구	부림동	3104258	690
	성남시 중원구	상대원2동	3102258	629		안양시 동안구	평촌동	3104259	691
	성남시 중원구	상대원3동	3102259	630		안양시 동안구	평안동	3104260	692
	성남시 중원구	하대원동	3102260	631		안양시 동안구	귀인동	3104261	693
	성남시 중원구	도촌동	3102261	632		안양시 동안구	호계1동	3104262	694
	성남시 분당구	분당동	3102351	633		안양시 동안구	호계2동	3104263	695
	성남시 분당구	수내3동	3102352	634		안양시 동안구	호계3동	3104264	696
	성남시 분당구	수내1동	3102353	635		안양시 동안구	범계동	3104265	697
	성남시 분당구	수내2동	3102354	636		안양시 동안구	신촌동	3104266	698
	성남시 분당구	정자2동	3102355	637		안양시 동안구	갈산동	3104267	699
	성남시 분당구	정자3동	3102356	638		부천시 원미구	심곡1동	3105151	700
	성남시 분당구	정자1동	3102357	639		부천시 원미구	심곡2동	3105152	701
	성남시 분당구	서현1동	3102358	640		부천시 원미구	심곡3동	3105153	702
	성남시 분당구	서현2동	3102359	641		부천시 원미구	원미1동	3105154	703
	성남시 분당구	이매1동	3102360	642		부천시 원미구	원미2동	3105155	704
	성남시 분당구	이매2동	3102361	643		부천시 원미구	소사동	3105156	705
	성남시 분당구	아탑1동	3102362	644		부천시 원미구	역곡1동	3105157	706
	성남시 분당구	아탑3동	3102363	645		부천시 원미구	역곡2동	3105158	707
	성남시 분당구	아탑2동	3102364	646		부천시 원미구	춘의동	3105159	708
	성남시 분당구	구미동	3102367	647		부천시 원미구	도당동	3105160	709
	성남시 분당구	운중동	3102368	648		부천시 원미구	약대동	3105161	710
	성남시 분당구	금곡동	3102371	649		부천시 원미구	중동	3105162	711
	성남시 분당구	구미1동	3102372	650		부천시 원미구	중1동	3105163	712
	성남시 분당구	삼평동	3102374	651		부천시 원미구	중2동	3105164	713
	성남시 분당구	판교동	3102375	652		부천시 원미구	중3동	3105165	714
	성남시 분당구	백현동	3102376	653		부천시 원미구	중4동	3105166	715
	의정부시	의정부1동	3103051	654		부천시 원미구	상동	3105167	716
	의정부시	의정부2동	3103052	655		부천시 원미구	상1동	3105168	717
	의정부시	의정부3동	3103053	656		부천시 원미구	상2동	3105169	718
	의정부시	호원1동	3103055	657		부천시 원미구	상3동	3105170	719
	의정부시	호원2동	3103065	658		부천시 소사구	심곡본1동	3105251	720
	의정부시	장암동	3103056	659		부천시 소사구	심곡본동	3105252	721
	의정부시	신곡1동	3103057	660		부천시 소사구	소사본1동	3105253	722
	의정부시	신곡2동	3103058	661		부천시 소사구	소사본2동	3105254	723
	의정부시	송신1동	3103059	662		부천시 소사구	소사본3동	3105255	724
	의정부시	송신2동	3103066	663		부천시 소사구	범박동	3105256	725
	의정부시	자금동	3103060	664		부천시 소사구	괴안동	3105257	726
	의정부시	가능1동	3103061	665		부천시 소사구	역곡3동	3105258	727
	의정부시	가능2동	3103062	666		부천시 소사구	송내1동	3105259	728

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경기	부천시 소사구	송내2동	3105260	729	경기	안산시 상록구	본오2동	3109155	791
	부천시 오정구	성곡동	3105351	730		안산시 상록구	본오3동	3109156	792
	부천시 오정구	원종1동	3105352	731		안산시 상록구	부곡동	3109157	793
	부천시 오정구	원종2동	3105353	732		안산시 상록구	월퍼동	3109158	794
	부천시 오정구	고강본동	3105354	733		안산시 상록구	성포동	3109162	795
	부천시 오정구	고강1동	3105355	734		안산시 상록구	반월동	3109171	796
	부천시 오정구	오정동	3105356	735		안산시 상록구	안산동	3109173	797
	부천시 오정구	신흥동	3105357	736		안산시 단원구	와동	3109259	798
	광명시	광명1동	3106051	737		안산시 단원구	고잔1동	3109260	799
	광명시	광명2동	3106052	738		안산시 단원구	고잔2동	3109261	800
	광명시	광명3동	3106053	739		안산시 단원구	호수동	3109273	801
	광명시	광명4동	3106054	740		안산시 단원구	원곡본동	3109263	802
	광명시	광명5동	3106055	741		안산시 단원구	원곡1동	3109264	803
	광명시	광명6동	3106056	742		안산시 단원구	원곡2동	3109265	804
	광명시	광명7동	3106057	743		안산시 단원구	초지동	3109266	805
	광명시	철산1동	3106058	744		안산시 단원구	선부1동	3109268	806
	광명시	철산2동	3106059	745		안산시 단원구	선부2동	3109269	807
	광명시	철산3동	3106060	746		안산시 단원구	선부3동	3109270	808
	광명시	철산4동	3106061	747		안산시 단원구	대부동	3109272	809
	광명시	하안1동	3106062	748		고양시 덕양구	주교동	3110151	810
	광명시	하안2동	3106063	749		고양시 덕양구	원신동	3110152	811
	광명시	하안3동	3106064	750		고양시 덕양구	흥도동	3110153	812
	광명시	하안4동	3106065	751		고양시 덕양구	성사1동	3110154	813
	광명시	소하1동	3106066	752		고양시 덕양구	성사2동	3110155	814
	광명시	소하2동	3106067	753		고양시 덕양구	효자동	3110156	815
	광명시	학운동	3106068	754		고양시 덕양구	신도동	3110157	816
	평택시	팽성읍	3107011	755		고양시 덕양구	창릉동	3110158	817
	평택시	안중읍	3107012	756		고양시 덕양구	고양동	3110159	818
	평택시	포승읍	3107013	757		고양시 덕양구	관산동	3110160	819
	평택시	진위면	3107031	758		고양시 덕양구	능곡동	3110161	820
	평택시	서탄면	3107032	759		고양시 덕양구	화정1동	3110162	821
	평택시	고덕면	3107033	760		고양시 덕양구	화정2동	3110163	822
	평택시	오성면	3107034	761		고양시 덕양구	행주동	3110164	823
	평택시	청북면	3107035	762		고양시 덕양구	행신1동	3110165	824
	평택시	현덕면	3107037	763		고양시 덕양구	행신2동	3110166	825
	평택시	중앙동	3107051	764		고양시 덕양구	행신3동	3110169	826
	평택시	서정동	3107052	765		고양시 덕양구	화전동	3110167	827
	평택시	송탄동	3107053	766		고양시 덕양구	대덕동	3110168	828
	평택시	지산동	3107055	767		고양시 일산동구	식사동	3110351	829
	평택시	송북동	3107056	768		고양시 일산동구	중산동	3110352	830
	평택시	신정1동	3107057	769		고양시 일산동구	정발산동	3110353	831
	평택시	신정2동	3107058	770		고양시 일산동구	풍산동	3110354	832
	평택시	신평동	3107059	771		고양시 일산동구	백석1동	3110355	833
	평택시	원평동	3107060	772		고양시 일산동구	백석2동	3110361	834
	평택시	통북동	3107061	773		고양시 일산동구	마두1동	3110356	835
	평택시	비전1동	3107062	774		고양시 일산동구	마두2동	3110357	836
	평택시	비전2동	3107063	775		고양시 일산동구	장항1동	3110358	837
	평택시	세교동	3107064	776		고양시 일산동구	장항2동	3110359	838
	동두천시	생연1동	3108051	777		고양시 일산동구	고봉동	3110360	839
	동두천시	생연2동	3108052	778		고양시 일산서구	일산1동	3110451	840
	동두천시	중앙동	3108053	779		고양시 일산서구	일산2동	3110452	841
	동두천시	보산동	3108055	780		고양시 일산서구	일산3동	3110453	842
	동두천시	불현동	3108056	781		고양시 일산서구	탄현동	3110454	843
	동두천시	소요동	3108058	782		고양시 일산서구	주엽1동	3110455	844
	동두천시	상패동	3108060	783		고양시 일산서구	주엽2동	3110456	845
	동두천시	송내동	3108061	784		고양시 일산서구	대화동	3110457	846
	안산시 상록구	일동	3109151	785		고양시 일산서구	송포동	3110458	847
	안산시 상록구	이동	3109174	786		고양시 일산서구	송산동	3110459	848
	안산시 상록구	사1동	3109152	787		과천시	중앙동	3111051	849
	안산시 상록구	사2동	3109153	788		과천시	갈현동	3111052	850
	안산시 상록구	사3동	3109175	789		과천시	별양동	3111053	851
	안산시 상록구	본오1동	3109154	790		과천시	부림동	3111054	852

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경기	과천시	과천동	3111055	853	경기	의왕시	청계동	3117056	915
	과천시	문원동	3111056	854		하남시	천현동	3118051	916
	구리시	갈매동	3112051	855		하남시	신장1동	3118052	917
	구리시	동구동	3112052	856		하남시	신장2동	3118053	918
	구리시	인창동	3112053	857		하남시	덕풍1동	3118054	919
	구리시	교문1동	3112054	858		하남시	덕풍2동	3118055	920
	구리시	교문2동	3112055	859		하남시	덕풍3동	3118056	921
	구리시	수택1동	3112056	860		하남시	풍산동	3118057	922
	구리시	수택2동	3112057	861		하남시	감북동	3118058	923
	구리시	수택3동	3112058	862		하남시	춘궁동	3118059	924
	남양주시	와부읍	3113011	863		하남시	초이동	3118060	925
	남양주시	진접읍	3113012	864		용인시 처인구	포곡읍	3119111	926
	남양주시	화도읍	3113013	865		용인시 처인구	모현면	3119131	927
	남양주시	진건읍	3113014	866		용인시 처인구	남사면	3119132	928
	남양주시	오남읍	3113015	867		용인시 처인구	이동면	3119133	929
	남양주시	별내면	3113031	868		용인시 처인구	원삼면	3119134	930
	남양주시	퇴계원면	3113032	869		용인시 처인구	백암면	3119135	931
	남양주시	수동면	3113034	870		용인시 처인구	양지면	3119136	932
	남양주시	조안면	3113035	871		용인시 처인구	중앙동	3119151	933
	남양주시	호평동	3113051	872		용인시 처인구	역삼동	3119152	934
	남양주시	평내동	3113052	873		용인시 처인구	유림동	3119153	935
	남양주시	금곡동	3113053	874		용인시 처인구	동부동	3119154	936
	남양주시	양정동	3113054	875		용인시 기흥구	구갈동	3119252	937
	남양주시	지금동	3113055	876		용인시 기흥구	상갈동	3119253	938
	남양주시	노농동	3113056	877		용인시 기흥구	기흥동	3119254	939
	오산시	중앙동	3114051	878		용인시 기흥구	서농동	3119255	940
	오산시	대원동	3114052	879		용인시 기흥구	구성동	3119256	941
	오산시	남춘동	3114053	880		용인시 기흥구	마북동	3119257	942
	오산시	신장동	3114054	881		용인시 기흥구	동백동	3119258	943
	오산시	세마동	3114055	882		용인시 기흥구	보정동	3119259	944
	오산시	초평동	3114056	883		용인시 기흥구	상하동	3119260	945
	시흥시	대야동	3115051	884		용인시 기흥구	신갈동	3119261	946
	시흥시	신천동	3115052	885		용인시 기흥구	영덕동	3119262	947
	시흥시	신현동	3115053	886		용인시 수지구	풍덕천1동	3119351	948
	시흥시	은행동	3115054	887		용인시 수지구	풍덕천2동	3119352	949
	시흥시	매화동	3115055	888		용인시 수지구	신봉동	3119353	950
	시흥시	목감동	3115056	889		용인시 수지구	죽전1동	3119354	951
	시흥시	군자동	3115057	890		용인시 수지구	죽전2동	3119355	952
	시흥시	정왕본동	3115064	891		용인시 수지구	동천동	3119356	953
	시흥시	정왕1동	3115065	892		용인시 수지구	상현1동	3119357	954
	시흥시	정왕2동	3115061	893		용인시 수지구	상현2동	3119358	955
	시흥시	정왕3동	3115062	894		용인시 수지구	성북동	3119359	956
	시흥시	정왕4동	3115063	895		파주시	문산읍	3120011	957
	시흥시	과림동	3115059	896		파주시	파주읍	3120012	958
	시흥시	연성동	3115066	897		파주시	법원읍	3120013	959
	시흥시	능곡동	3115067	898		파주시	교하읍	3120014	960
	군포시	군포1동	3116051	899		파주시	조리읍	3120015	961
	군포시	군포2동	3116052	900		파주시	진동면	3120021	962
	군포시	산본1동	3116054	901		파주시	장단면	3120026	963
	군포시	산본2동	3116055	902		파주시	진서면	3120027	964
	군포시	금정동	3116056	903		파주시	월릉면	3120031	965
	군포시	재궁동	3116057	904		파주시	탄현면	3120032	966
	군포시	오금동	3116058	905		파주시	광탄면	3120035	967
	군포시	수리동	3116059	906		파주시	파평면	3120036	968
	군포시	궁내동	3116060	907		파주시	적성면	3120037	969
	군포시	광정동	3116061	908		파주시	군내면	3120038	970
	군포시	대야동	3116062	909		파주시	금촌1동	3120051	971
	의왕시	고천동	3117051	910		파주시	금촌2동	3120052	972
	의왕시	부곡동	3117052	911		이천시	장호원읍	3121011	973
	의왕시	오전동	3117053	912		이천시	부발읍	3121012	974
	의왕시	내손1동	3117054	913		이천시	신둔면	3121031	975
	의왕시	내손2동	3117055	914		이천시	백사면	3121032	976

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경기	이천시	호법면	3121033	977	경기	광주시	퇴촌면	3125035	1039
	이천시	마장면	3121034	978		광주시	남종면	3125036	1040
	이천시	대월면	3121035	979		광주시	중부면	3125037	1041
	이천시	모가면	3121036	980		광주시	경안동	3125051	1042
	이천시	설성면	3121037	981		광주시	송정동	3125052	1043
	이천시	율면	3121038	982		광주시	광남동	3125053	1044
	이천시	창전동	3121051	983		양주시	백석읍	3126011	1045
	이천시	증포동	3121054	984		양주시	은현면	3126031	1046
	이천시	중리동	3121052	985		양주시	남면	3126032	1047
	이천시	관고동	3121053	986		양주시	광적면	3126033	1048
	안성시	공도읍	3122011	987		양주시	장흥면	3126034	1049
	안성시	보개면	3122031	988		양주시	양주1동	3126051	1050
	안성시	금광면	3122032	989		양주시	양주2동	3126052	1051
	안성시	서운면	3122033	990		양주시	회천1동	3126053	1052
	안성시	미양면	3122034	991		양주시	회천2동	3126054	1053
	안성시	대덕면	3122035	992		양주시	회천3동	3126055	1054
	안성시	양성면	3122036	993		양주시	회천4동	3126056	1055
	안성시	원곡면	3122038	994		포천시	소흘읍	3127011	1056
	안성시	일죽면	3122039	995		포천시	군내면	3127031	1057
	안성시	죽산면	3122040	996		포천시	내촌면	3127032	1058
	안성시	삼죽면	3122041	997		포천시	가산면	3127033	1059
	안성시	고삼면	3122042	998		포천시	신북면	3127034	1060
	안성시	안성1동	3122051	999		포천시	창수면	3127035	1061
	안성시	안성2동	3122052	1000		포천시	영중면	3127036	1062
	안성시	안성3동	3122053	1001		포천시	일동면	3127037	1063
	김포시	통진읍	3123011	1002		포천시	이동면	3127038	1064
	김포시	고촌읍	3123012	1003		포천시	영북면	3127039	1065
	김포시	양촌면	3123032	1004		포천시	관인면	3127040	1066
	김포시	대곶면	3123034	1005		포천시	화현면	3127041	1067
	김포시	월곶면	3123035	1006		포천시	포천동	3127051	1068
	김포시	하성면	3123036	1007		포천시	선단동	3127052	1069
	김포시	김포1동	3123051	1008		여주군	여주읍	3132011	1070
	김포시	김포2동	3123052	1009		여주군	점동면	3132031	1071
	김포시	사우동	3123053	1010		여주군	가남면	3132032	1072
	김포시	봉무동	3123054	1011		여주군	능서면	3132033	1073
	화성시	봉담읍	3124012	1012		여주군	흥천면	3132034	1074
	화성시	우정읍	3124013	1013		여주군	금서면	3132035	1075
	화성시	한남읍	3124014	1014		여주군	산북면	3132036	1076
	화성시	매송면	3124031	1015		여주군	대신면	3132037	1077
	화성시	비봉면	3124033	1016		여주군	북내면	3132038	1078
	화성시	마도면	3124035	1017		여주군	강천면	3132039	1079
	화성시	송산면	3124036	1018		연천군	연천읍	3135011	1080
	화성시	서신면	3124037	1019		연천군	전곡읍	3135012	1081
	화성시	팔탄면	3124038	1020		연천군	군남면	3135031	1082
	화성시	장안면	3124039	1021		연천군	청산면	3135032	1083
	화성시	양감면	3124042	1022		연천군	백학면	3135033	1084
	화성시	정남면	3124043	1023		연천군	미산면	3135034	1085
	화성시	동탄면	3124044	1024		연천군	왕징면	3135035	1086
	화성시	남양동	3124051	1025		연천군	신서면	3135036	1087
	화성시	진안동	3124052	1026		연천군	중면	3135037	1088
	화성시	병점1동	3124053	1027		연천군	장남면	3135038	1089
	화성시	병점2동	3124054	1028		가평군	가평읍	3137011	1090
	화성시	반월동	3124055	1029		가평군	설악면	3137031	1091
	화성시	기배동	3124056	1030		가평군	청평면	3137032	1092
	화성시	화산동	3124057	1031		가평군	상면	3137033	1093
	화성시	동탄2동	3124060	1032		가평군	하면	3137034	1094
	화성시	동탄1동	3124061	1033		가평군	북면	3137035	1095
	화성시	동탄3동	3124062	1034		양평군	양평읍	3138011	1096
	광주시	오포읍	3125011	1035		양평군	강상면	3138031	1097
	광주시	초월읍	3125012	1036		양평군	강하면	3138032	1098
	광주시	실촌읍	3125013	1037		양평군	양서면	3138033	1099
	광주시	도척면	3125034	1038		양평군	옥천면	3138034	1100
경기	양평군	서종면	3138035	1101	경기	양평군	지평면	3138039	1105
	양평군	단월면	3138036	1102		양평군	용문면	3138040	1106
	양평군	청운면	3138037	1103		양평군	개군면	3138041	1107
	양평군	양동면	3138038	1104					

나. 외부존체계

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
부산	-	2100000	1108	전북	무주군	3533000	1167
대구	-	2200000	1109		장수군	3534000	1168
광주	-	2400000	1110		임실군	3535000	1169
대전	-	2500000	1111		순창군	3536000	1170
울산	-	2600000	1112		고창군	3537000	1171
강원	춘천시	3201000	1113		부안군	3538000	1172
	원주시	3202000	1114		목포시	3601000	1173
	강릉시	3203000	1115		여수시	3602000	1174
	동해시	3204000	1116		순천시	3603000	1175
	태백시	3205000	1117		나주시	3604000	1176
	속초시	3206000	1118		광양시	3606000	1177
	삼척시	3207000	1119		담양군	3631000	1178
	홍천군	3231000	1120		곡성군	3632000	1179
	횡성군	3232000	1121		구례군	3633000	1180
	영월군	3233000	1122		고흥군	3635000	1181
	평창군	3234000	1123		보성군	3636000	1182
	정선군	3235000	1124		화순군	3637000	1183
	철원군	3236000	1125		장흥군	3638000	1184
	화천군	3237000	1126		강진군	3639000	1185
	양구군	3238000	1127		해남군	3640000	1186
	인제군	3239000	1128		영암군	3641000	1187
	고성군	3240000	1129		무안군	3642000	1188
	양양군	3241000	1130		함평군	3643000	1189
충북	청주시	3301000	1131		영광군	3644000	1190
	충주시	3302000	1132		장성군	3645000	1191
	제천시	3303000	1133		완도군	3646000	1192
	청원군	3331000	1134		진도군	3647000	1193
	보은군	3332000	1135		신안군	3648000	1194
	옥천군	3333000	1136		포항시	3701000	1195
	영동군	3334000	1137		경주시	3702000	1196
	충평군	3339000	1138		김천시	3703000	1197
	진천군	3335000	1139		안동시	3704000	1198
	괴산군	3336000	1140		구미시	3705000	1199
	음성군	3337000	1141		영주시	3706000	1200
	단양군	3338000	1142		영천시	3707000	1201
충남	천안시	3401000	1143	경북	상주시	3708000	1202
	공주시	3402000	1144		문경시	3709000	1203
	보령시	3403000	1145		경산시	3710000	1204
	아산시	3404000	1146		군위군	3731000	1205
	서산시	3405000	1147		의성군	3732000	1206
	논산시	3406000	1148		청송군	3733000	1207
	계룡시	3407000	1149		영양군	3734000	1208
	금산군	3431000	1150		영덕군	3735000	1209
	연기군	3432000	1151		청도군	3736000	1210
	부여군	3433000	1152		고령군	3737000	1211
	서천군	3434000	1153		성주군	3738000	1212
	청양군	3435000	1154		칠곡군	3739000	1213
	홍성군	3436000	1155		예천군	3740000	1214
	예산군	3437000	1156		봉화군	3741000	1215
	태안군	3438000	1157		울진군	3742000	1216
	당진군	3439000	1158		울릉군	3743000	1217
전북	전주시	3501000	1159		창원시	3811000	1218
	군산시	3502000	1160	경남	진주시	3803000	1219
	익산시	3503000	1161		통영시	3805000	1220
	정읍시	3504000	1162		사천시	3806000	1221
	남원시	3505000	1163		김해시	3807000	1222
	김제시	3506000	1164		밀양시	3808000	1223
	완주군	3531000	1165		거제시	3809000	1224
	진안군	3532000	1166		양산시	3810000	1225
	익령군	3831000	1226	제주	산청군	3837000	1232
경남	함안군	3832000	1227		함양군	3838000	1233
	창녕군	3833000	1228		거창군	3839000	1234
	고성군	3834000	1229		합천군	3840000	1235
	남해군	3835000	1230		제주시	3901000	1236
	하동군	3836000	1231		서귀포시	3902000	1237

2. 부산·울산권

가. 내부준체계

시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호
부산	중구	중앙동	2101051	1	부산	부산진구	전포2동	2105061	56
		동광동	2101052	2			전포3동	2105062	57
		대청동	2101053	3			부암1동	2105064	58
		보수동	2101054	4			부암3동	2105066	59
		부평동	2101056	5			당감1동	2105067	60
		광복동	2101057	6			당감2동	2105068	61
		납포동	2101058	7			당감3동	2105069	62
		영주1동	2101059	8			당감4동	2105070	63
		영주2동	2101060	9			가야1동	2105071	64
	서구	동대신1동	2102051	10			가야2동	2105072	65
		동대신2동	2102052	11			가야3동	2105073	66
		동대신3동	2102053	12			개금1동	2105074	67
		서대신1동	2102054	13			개금2동	2105075	68
		서대신3동	2102056	14			개금3동	2105076	69
		서대신4동	2102057	15			범천1동	2105077	70
		부민동	2102059	16			범천2동	2105078	71
		아미동	2102061	17			범천4동	2105079	72
		초장동	2102063	18		동래구	수민동	2106051	73
		총무동	2102064	19			복산동	2106052	74
		남부민1동	2102065	20			명륜1동	2106053	75
		남부민2동	2102069	21			명륜2동	2106054	76
		암남동	2102068	22			온천1동	2106055	77
	동구	초량1동	2103051	23			온천2동	2106056	78
		초량2동	2103052	24			온천3동	2106057	79
		초량3동	2103053	25			사직1동	2106058	80
		초량6동	2103055	26			사직2동	2106059	81
		수정1동	2103056	27			사직3동	2106060	82
		수정2동	2103057	28			안락1동	2106061	83
		수정4동	2103059	29			안락2동	2106062	84
		수정5동	2103060	30			명장1동	2106063	85
		좌천1동	2103061	31			명장2동	2106064	86
		좌천4동	2103064	32		남구	대연1동	2107051	87
		범일1동	2103065	33			대연2동	2107052	88
		범일2동	2103066	34			대연3동	2107053	89
		범일4동	2103067	35			대연4동	2107054	90
		범일5동	2103068	36			대연5동	2107055	91
	영도구	남항동	2104053	37			대연6동	2107056	92
		영선1동	2104054	38			용호1동	2107057	93
		영선2동	2104055	39			용호2동	2107058	94
		봉래1동	2104059	40			용호3동	2107059	95
		봉래2동	2104069	41			용호4동	2107060	96
		청학1동	2104063	42			용당동	2107061	97
		청학2동	2104064	43			감만1동	2107062	98
		동삼1동	2104065	44			감만2동	2107063	99
		동삼2동	2104066	45			우암1동	2107064	100
		동삼3동	2104067	46			우암2동	2107065	101
	부산진구	신선동	2104068	47		북구	문현1동	2107066	102
		부전1동	2105051	48			문현2동	2107067	103
		부전2동	2105052	49			문현3동	2107068	104
		범전동	2105053	50			문현4동	2107069	105
		연지동	2105054	51			구포1동	2108051	106
		초읍동	2105055	52			구포2동	2108052	107
		양정1동	2105056	53			구포3동	2108053	108
		양정2동	2105057	54			금곡동	2108054	109
		전포1동	2105060	55			화명1동	2108055	110

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
부산	북구	행정동			부산	강서구	행정동		
		화명2동	2108062	111			가락동	2112055	174
		화명3동	2108063	112			녹산동	2112056	175
		덕천1동	2108056	113		연제구	천가동	2112057	176
		덕천2동	2108057	114			거제1동	2113051	177
		덕천3동	2108058	115			거제2동	2113052	178
		만덕1동	2108059	116			거제3동	2113053	179
		만덕2동	2108060	117			거제4동	2113054	180
		만덕3동	2108061	118			연산1동	2113055	181
	해운대구	우1동	2109051	119			연산2동	2113056	182
		우2동	2109052	120			연산3동	2113057	183
		중1동	2109053	121			연산4동	2113058	184
		중2동	2109054	122			연산5동	2113059	185
		좌1동	2109066	123			연산6동	2113060	186
		좌2동	2109067	124			연산8동	2113062	187
		좌3동	2109068	125			연산9동	2113063	188
		좌4동	2109069	126		수영구	남천1동	2114051	189
		송정동	2109056	127			남천2동	2114052	190
		반여1동	2109070	128			수영동	2114053	191
		반여2동	2109058	129			망미1동	2114054	192
		반여3동	2109059	130			망미2동	2114055	193
		반여4동	2109071	131			광안1동	2114056	194
		반송1동	2109061	132			광안2동	2114057	195
		반송2동	2109062	133			광안3동	2114058	196
		반송3동	2109063	134			광안4동	2114059	197
		재송1동	2109064	135			민락동	2114060	198
		재송2동	2109065	136		사상구	삼락동	2115051	199
	사하구	괴정1동	2110051	137			모라1동	2115052	200
		괴정2동	2110052	138			모라3동	2115054	201
		괴정3동	2110053	139			덕포1동	2115055	202
		괴정4동	2110054	140			덕포2동	2115056	203
		당리동	2110055	141			괘법동	2115057	204
		하단1동	2110056	142			주례1동	2115060	205
		하단2동	2110057	143			주례2동	2115061	206
		신평1동	2110058	144			주례3동	2115062	207
		신평2동	2110059	145			학장동	2115063	208
		장림1동	2110060	146		기장군	염궁동	2115064	209
		장림2동	2110061	147			감전동	2115065	210
		다대1동	2110062	148			기장읍	2131011	211
		다대2동	2110063	149			장안읍	2131012	212
		구평동	2110064	150			일광면	2131031	213
		감천1동	2110065	151			정관면	2131032	214
		감천2동	2110066	152			철마면	2131033	215
	금정구	서1동	2111051	153	울산	중구	학성동	2601051	216
		서2동	2111052	154			반구1동	2601052	217
		서3동	2111072	155			반구2동	2601053	218
		금사동	2111055	156			복산1동	2601054	219
		부곡1동	2111057	157			복산2동	2601055	220
		부곡2동	2111058	158			북정동	2601056	221
		부곡3동	2111059	159			우정동	2601059	222
		부곡4동	2111060	160			태화동	2601060	223
		장전1동	2111061	161			다운동	2601061	224
		장전2동	2111062	162			병영1동	2601062	225
		장전3동	2111063	163			병영2동	2601063	226
		선두구동	2111064	164			약사동	2601064	227
		청룡노포동	2111067	165		남구	중앙동	2601065	228
		남산동	2111068	166			신정1동	2602051	229
		구서1동	2111069	167			신정2동	2602052	230
		구서2동	2111070	168			신정3동	2602053	231
		금성동	2111071	169			신정4동	2602054	232
	강서구	대저1동	2112051	170			신정5동			2602055	233
		대저2동	2112052	171			달동			2602056	234
		강동동	2112053	172			삼산동			2602057	235
		명지동	2112054	173			삼호동			2602058	236

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	
울산	남구	무거동	2602059	237	경북	포항시 북구	중앙동	3701267	299	
		옥동	2602060	238			죽도동	3701268	300	
		아음장생포동	2602061	239		경주시	감포읍	3702011	301	
		대현동	2602062	240			안강읍	3702012	302	
		수암동	2602063	241			건천읍	3702013	303	
		선암동	2602064	242			외동읍	3702014	304	
	동구	방어동	2603051	243			양북면	3702031	305	
		일산동	2603052	244			양남면	3702032	306	
		화정동	2603053	245			내남면	3702033	307	
		대송동	2603054	246			산내면	3702034	308	
		전하1동	2603055	247			서면	3702035	309	
		전하2동	2603061	248			현곡면	3702036	310	
		남목1동	2603058	249			강동면	3702037	311	
		남목2동	2603059	250			천북면	3702038	312	
		남목3동	2603060	251			충부동	3702051	313	
	북구	농소1동	2604051	252			성건동	3702055	314	
		농소2동	2604052	253			월성동	3702058	315	
		농소3동	2604053	254			선도동	3702059	316	
		강동동	2604054	255			용강동	3702062	317	
		효문동	2604056	256			황성동	3702063	318	
		송정동	2604057	257			동천동	3702064	319	
		양정동	2604058	258			불국동	3702066	320	
		염포동	2604059	259			보덕동	3702067	321	
		울주군	온산읍	2631011			260	황오동	3702068	322
	언양읍		2631012	261			황남동	3702069	323	
	온양읍		2631013	262		창원시 의창구	동읍	3811111	324	
	범서읍		2631014	263			북면	3811131	325	
	서생면		2631031	264			대산면	3811132	326	
	청량면		2631033	265			의창동	3811151	327	
	웅촌면		2631034	266			팔룡동	3811152	328	
	두동면		2631036	267			명곡동	3811153	329	
	두서면		2631037	268			봉림동	3811154	330	
	상북면		2631038	269			용지동	3811155	331	
	삼남면		2631039	270		창원시 성산구	반송동	3811251	332	
	삼동면		2631040	271			중앙동	3811252	333	
	구룡포읍		3701111	272			상남동	3811253	334	
	연일읍		3701112	273			사파동	3811254	335	
	오천읍		3701113	274			가음정동	3811255	336	
	대송면	3701131	275	성주동			3811256	337		
동해면	3701132	276	웅남동	3811257	338					
경북	포항시 남구	장기면	3701133	277	경남	창원시 마산 합포구	구산면	3811331	339	
		호미곶면	3701135	278			진동면	3811332	340	
		송도동	3701155	279			진북면	3811333	341	
		청림동	3701156	280			진전면	3811334	342	
		제철동	3701157	281			현동	3811351	343	
		효곡동	3701158	282			가포동	3811352	344	
		대이동	3701159	283			월영동	3811353	345	
		상대동	3701160	284			문화동	3811354	346	
		해도동	3701161	285			반월동	3811355	347	
		포항시 북구	흥해읍	3701211			286	중암동	3811356	348
			신광면	3701231			287	완월동	3811357	349
			청하면	3701232			288	자산동	3811358	350
			송라면	3701233			289	동서동	3811359	351
			기계면	3701234			290	성호동	3811360	352
	죽장면		3701235	291		교방동	3811361	353		
	기북면		3701236	292		노산동	3811362	354		
	양학동		3701258	293		오동동	3811363	355		
	용흥동		3701261	294		합포동	3811364	356		
	우창동		3701263	295		산호동	3811365	357		
	두호동		3701264	296		창원시 마산 회원구	내서읍	3811411	358	
	장량동		3701265	297			회원1동	3811451	359	
	환어동		3701266	298			회원2동	3811452	360	

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경남	창원시 마산 회원구	석전1동	3811453	361	경남	양산시	하북면	3810034	423
		석전2동	3811454	362			삼성동	3810052	424
		회성동	3811455	363			강서동	3810053	425
		양덕1동	3811456	364			서창동	3810054	426
		양덕2동	3811457	365			소주동	3810055	427
		합성1동	3811458	366			평산동	3810056	428
		합성2동	3811459	367			덕계동	3810057	429
		구암1동	3811460	368			중앙동	3810058	430
		구암2동	3811461	369			양주동	3810059	431
		봉암동	3811462	370					
	창원시 진해구	중앙동	3811551	371					
		태평동	3811552	372					
		충무동	3811553	373					
		여좌동	3811554	374					
		태백동	3811555	375					
		경화동	3811556	376					
		병암동	3811557	377					
		석동	3811558	378					
		이동	3811559	379					
		자은동	3811560	380					
		덕산동	3811561	381					
		풍호동	3811562	382					
		웅천동	3811563	383					
	김해시	웅동1동	3811564	384					
		웅동2동	3811565	385					
		진영읍	3807011	386					
		장유면	3807031	387					
		주촌면	3807032	388					
		진례면	3807033	389					
		한림면	3807034	390					
		생림면	3807035	391					
		상동면	3807036	392					
		대동면	3807037	393					
		동상동	3807051	394					
		회현동	3807052	395					
		부원동	3807053	396					
		내외동	3807054	397					
		북부동	3807055	398					
		칠산서부동	3807056	399					
		활천동	3807058	400					
		삼안동	3807059	401					
		불암동	3807060	402					
	밀양시	삼랑진읍	3808011	403					
		하남읍	3808012	404					
		부북면	3808031	405					
		상동면	3808032	406					
		산외면	3808033	407					
		산내면	3808034	408					
		단장면	3808035	409					
		상남면	3808036	410					
		초동면	3808037	411					
		무안면	3808038	412					
		청도면	3808039	413					
		내일동	3808051	414					
		내이동	3808052	415					
		교동	3808053	416					
	양산시	삼문동	3808054	417					
		가곡동	3808055	418					
		물금읍	3810012	419					
		동면	3810031	420					
		원동면		3810032	421				
		상북면	3810033	422					

나. 외부존체계

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
서울	종로구	11010	432	경기	의정부시	31030	492
	중구	11020	433		안양시 만안구	31041	493
	용산구	11030	434		안양시 동안구	31042	494
	성동구	11040	435		부천시 원미구	31051	495
	광진구	11050	436		부천시 소사구	31052	496
	동대문구	11060	437		부천시 오정구	31053	497
	종로구	11070	438		광명시	31060	498
	성북구	11080	439		평택시	31070	499
	강북구	11090	440		동두천시	31080	500
	도봉구	11100	441		안산시 상록구	31091	501
	노원구	11110	442		안산시 단원구	31092	502
	은평구	11120	443		고양시 덕양구	31101	503
	서대문구	11130	444		고양시 일산동구	31103	504
	마포구	11140	445		고양시 일산서구	31104	505
	양천구	11150	446		과천시	31110	506
	강서구	11160	447		구리시	31120	507
	구로구	11170	448		남양주시	31130	508
	금천구	11180	449		오산시	31140	509
	영등포구	11190	450		시흥시	31150	510
	동작구	11200	451		군포시	31160	511
	관악구	11210	452		의왕시	31170	512
	서초구	11220	453		하남시	31180	513
	강남구	11230	454		용인시 처인구	31191	514
	송파구	11240	455		용인시 기흥구	31192	515
	강동구	11250	456		용인시 수지구	31193	516
대구	중구	22010	457		파주시	31200	517
	동구	22020	458		이천시	31210	518
	서구	22030	459		안성시	31220	519
	남구	22040	460		김포시	31230	520
	북구	22050	461		화성시	31240	521
	수성구	22060	462		광주시	31250	522
	달서구	22070	463		양주시	31260	523
	달성군	22310	464		포천시	31270	524
인천	중구	23010	465	강원	여주군	31320	525
	동구	23020	466		연천군	31350	526
	남구	23030	467		가평군	31370	527
	연수구	23040	468		양평군	31380	528
	남동구	23050	469		춘천시	32010	529
	부평구	23060	470		원주시	32020	530
	계양구	23070	471		강릉시	32030	531
	서구	23080	472		동해시	32040	532
	강화군	23310	473		태백시	32050	533
	옹진군	23320	474		속초시	32060	534
광주	동구	24010	475		삼척시	32070	535
	서구	24020	476		홍천군	32310	536
	남구	24030	477		횡성군	32320	537
	북구	24040	478		영월군	32330	538
	광산구	24050	479		평창군	32340	539
대전	동구	25010	480		정선군	32350	540
	중구	25020	481		철원군	32360	541
	서구	25030	482		화천군	32370	542
	유성구	25040	483		양구군	32380	543
	대덕구	25050	484		인제군	32390	544
경기	수원시 장안구	31011	485	충북	고성군	32400	545
	수원시 권선구	31012	486		양양군	32410	546
	수원시 팔달구	31013	487		청주시 상당구	33011	547
	수원시 영통구	31014	488		청주시 흥덕구	33012	548
	성남시 수정구	31021	489		충주시	33020	549
	성남시 중원구	31022	490		제천시	33030	550
	성남시 분당구	31023	491		청원군	33310	551

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
충북	보은군	33320	552	경북	김천시	37030	614
	옥천군	33330	553		안동시	37040	615
	영동군	33340	554		구미시	37050	616
	충평군	33390	555		영주시	37060	617
	진천군	33350	556		영천시	37070	618
	괴산군	33360	557		상주시	37080	619
	음성군	33370	558		문경시	37090	620
충남	단양군	33380	559		경산시	37100	621
	천안시 동남구	34011	560		군위군	37310	622
	천안시 서북구	34012	561		의성군	37320	623
	공주시	34020	562		청송군	37330	624
	보령시	34030	563		영양군	37340	625
	아산시	34040	564		영덕군	37350	626
	서산시	34050	565		청도군	37360	627
	논산시	34060	566		고령군	37370	628
	계룡시	34070	567		성주군	37380	629
	금산군	34310	568		칠곡군	37390	630
	연기군	34320	569		예천군	37400	631
	부여군	34330	570		봉화군	37410	632
	서천군	34340	571		울진군	37420	633
	청양군	34350	572		울릉군	37430	634
	홍성군	34360	573	경남	진주시	38030	635
	예산군	34370	574		통영시	38050	636
	태안군	34380	575		사천시	38060	637
	당진군	34390	576		거제시	38090	638
전북	전주시 완산구	35011	577		의령군	38310	639
	전주시 덕진구	35012	578		함안군	38320	640
	군산시	35020	579		창녕군	38330	641
	익산시	35030	580		고성군	38340	642
	정읍시	35040	581		남해군	38350	643
	남원시	35050	582		하동군	38360	644
	김제시	35060	583		산청군	38370	645
	완주군	35310	584		함양군	38380	646
	진안군	35320	585		거창군	38390	647
	무주군	35330	586		합천군	38400	648
	장수군	35340	587	제주	제주시	39010	649
	임실군	35350	588		서귀포시	39020	650
	순창군	35360	589	전남			
	고창군	35370	590				
	부안군	35380	591				
	목포시	36010	592				
	여수시	36020	593				
	순천시	36030	594				
	나주시	36040	595				
	광양시	36060	596				
	담양군	36310	597				
	곡성군	36320	598				
	구례군	36330	599				
	고흥군	36350	600				
	보성군	36360	601				
	화순군	36370	602				
	장흥군	36380	603				
	강진군	36390	604				
	해남군	36400	605				
	영암군	36410	606				
	무안군	36420	607				
	함평군	36430	608				
	영광군	36440	609				
	장성군	36450	610				
	완도군	36460	611				
	진도군	36470	612				
	신안군	36480	613				

3. 대구광역시

가. 내부준체계

시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호
대구	중구	동인1·2·4가동	2201051	1	대구	남구	대명2동	2204057	56
		동인3가동	2201052	2			대명3동	2204058	57
		삼덕동	2201054	3			대명4동	2204059	58
		성내1동	2201056	4			대명5동	2204060	59
		성내2동	2201059	5			대명6동	2204061	60
		성내3동	2201061	6			대명9동	2204064	61
		대신동	2201062	7			대명10동	2204065	62
		남산1동	2201064	8			대명11동	2204066	63
		남산2동	2201065	9		북구	고성동	2205051	64
		남산3동	2201066	10			칠성동	2205052	65
		남산4동	2201067	11			침산1동	2205055	66
		대봉1동	2201068	12			침산2동	2205056	67
		대봉2동	2201069	13			침산3동	2205057	68
	동구	신암1동	2202051	14			산격1동	2205061	69
		신암2동	2202052	15			산격2동	2205062	70
		신암3동	2202053	16			산격3동	2205063	71
		신암4동	2202054	17			산격4동	2205064	72
		신암5동	2202055	18			북현1동	2205065	73
		신천1·2동	2202056	19			북현2동	2205066	74
		신천3동	2202058	20			대현1동	2205067	75
		신천4동	2202059	21			대현2동	2205068	76
		효목1동	2202060	22			검단동	2205070	77
		효목2동	2202061	23			무태조아동	2205071	78
		도평동	2202062	24			태전2동	2205074	79
		불로·봉무동	2202063	25			관문동	2205075	80
		지저동	2202065	26			읍내동	2205076	81
		동촌동	2202066	27			관음동	2205077	82
		방촌동	2202068	28			태전1동	2205078	83
		해안동	2202069	29			구암동	2205079	84
		공산동	2202071	30			노원동	2205081	85
		안심1동	2202073	31			동천동	2205082	86
		안심2동	2202074	32			국우동	2205083	87
		안심3·4동	2202075	33		수성구	범어1동	2206051	88
	서구	내당1동	2203051	34			범어2동	2206052	89
		내당2·3동	2203052	35			범어3동	2206053	90
		내당4동	2203053	36			범어4동	2206054	91
		비산1동	2203054	37			만촌1동	2206055	92
		비산2·3동	2203055	38			만촌2동	2206056	93
		비산4동	2203056	39			만촌3동	2206057	94
		비산5동	2203057	40			수성1가동	2206058	95
		비산6동	2203058	41			수성2·3가동	2206059	96
		비산7동	2203059	42			수성4가동	2206060	97
		평리1동	2203060	43			황금1동	2206061	98
		평리2동	2203061	44			황금2동	2206062	99
		평리3동	2203062	45			중동	2206063	100
		평리4동	2203063	46			상동	2206064	101
		평리5동	2203064	47			파동	2206065	102
		평리6동	2203065	48			두산동	2206066	103
		상종이동	2203066	49			지산1동	2206067	104
		원대동	2203068	50			지산2동	2206068	105
	남구	이천동	2204051	51			범물1동	2206069	106
		봉덕1동	2204053	52			범물2동	2206070	107
		봉덕2동	2204054	53			고산1동	2206071	108
		봉덕3동	2204055	54			고산2동	2206072	109
		대명1동	2204056	55			고산3동	2206073	110

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
대구	달서구	성당1동	2207051	111	경북	경주시	감포읍	3702011	173
		성당2동	2207052	112			안강읍	3702012	174
		두류1동	2207053	113			건천읍	3702013	175
		두류2동	2207054	114			외동읍	3702014	176
		두류3동	2207055	115			양북면	3702031	177
		본리동	2207056	116			양남면	3702032	178
		감삼동	2207057	117			내남면	3702033	179
		죽전동	2207058	118			산내면	3702034	180
		장기동	2207059	119			서면	3702035	181
		용산1동	2207072	120			현곡면	3702036	182
		용산2동	2207073	121			강동면	3702037	183
		이곡1동	2207060	122			천북면	3702038	184
		이곡2동	2207074	123			중부동	3702051	185
		신당동	2207061	124			성건동	3702055	186
		월성1동	2207062	125			월성동	3702058	187
		월성2동	2207063	126			선도동	3702059	188
		진천동	2207064	127			용강동	3702062	189
		상인1동	2207065	128			황성동	3702063	190
		상인2동	2207066	129			동천동	3702064	191
		상인3동	2207067	130			불국동	3702066	192
		도원동	2207068	131			보덕동	3702067	193
		송현1동	2207069	132			황오동	3702068	194
		송현2동	2207070	133			황남동	3702069	195
		본동	2207071	134			선산읍	3705011	196
	달성군	화원읍	2231011	135		구미시	고아읍	3705012	197
		논공읍	2231012	136			무을면	3705031	198
		다사읍	2231013	137			옥성면	3705032	199
		가창면	2231031	138			도개면	3705033	200
		하빈면	2231032	139			해평면	3705034	201
		옥포면	2231033	140			산동면	3705035	202
		현풍면	2231034	141			장천면	3705036	203
		유가면	2231035	142			송정동	3705051	204
		구지면	2231036	143			원평1동	3705052	205
경북	포항시 남구	구룡포읍	3701111	144			원평2동	3705053	206
		연일읍	3701112	145			도량동	3705055	207
		오천읍	3701113	146			지산동	3705056	208
		대송면	3701131	147			선주원남동	3705057	209
		동해면	3701132	148			형곡1동	3705059	210
		장기면	3701133	149			형곡2동	3705060	211
		호미곶면	3701135	150			신평1동	3705061	212
		송도동	3701155	151			신평2동	3705062	213
		청림동	3701156	152			비산동	3705063	214
		제철동	3701157	153			공단1동	3705064	215
		효곡동	3701158	154			공단2동	3705065	216
		대이동	3701159	155			광평동	3705066	217
		상대동	3701160	156			상모사곡동	3705067	218
		해도동	3701161	157			임오동	3705069	219
	포항시 북구	흥해읍	3701211	158		영천시	인동동	3705070	220
		신광면	3701231	159			진미동	3705071	221
		청하면	3701232	160			양포동	3705072	222
		송라면	3701233	161			금호읍	3707011	223
		기계면	3701234	162			청통면	3707031	224
		죽장면	3701235	163			신녕면	3707032	225
		기북면	3701236	164			화산면	3707033	226
		양학동	3701258	165			화북면	3707034	227
		용흥동	3701261	166			화남면	3707035	228
		우창동	3701263	167			자양면	3707036	229
		두호동	3701264	168			임고면	3707037	230
		장량동	3701265	169			고경면	3707038	231
		환어동	3701266	170			북안면	3707039	232
		중앙동	3701267	171			대창면		3707040	233
		죽도동	3701268	172			동부동		3707051	234

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
경북	영천시	행정동			경남	창녕군	행정동		
		중앙동	3707052	235			창녕읍	3833011	297
		서부동	3707053	236			남지읍	3833012	298
		완산동	3707054	237			고암면	3833031	299
		남부동	3707055	238			성산면	3833032	300
	경산시	하양읍	3710011	239			대합면	3833033	301
		진량읍	3710012	240			이방면	3833034	302
		와촌면	3710031	241			유어면	3833035	303
		자인면	3710032	242			대지면	3833036	304
		용성면	3710033	243			계성면	3833037	305
		남산면	3710034	244			영산면	3833038	306
		압량면	3710035	245			장마면	3833039	307
		남천면	3710036	246			도천면	3833040	308
		중앙동	3710051	247			길곡면	3833041	309
		동부동	3710052	248			부곡면	3833042	310
		서부1동	3710053	249					
		서부2동	3710057	250					
		남부동	3710054	251					
		북부동	3710055	252					
		종방동	3710056	253					
	군위군	군위읍	3731011	254					
		소보면	3731031	255					
		효령면	3731032	256					
		부계면	3731033	257					
		우보면	3731034	258					
		의흥면	3731035	259					
		산성면	3731036	260					
		고로면	3731037	261					
	청도군	화양읍	3736011	262					
		청도읍	3736012	263					
		각남면	3736031	264					
		풍각면	3736032	265					
		각북면	3736033	266					
		이서면	3736034	267					
		운문면	3736035	268					
		금천면	3736036	269					
	고령군	매전면	3736037	270					
		고령읍	3737011	271					
		덕곡면	3737031	272					
		운수면	3737032	273					
		성산면	3737033	274					
		다산면	3737034	275					
		개진면	3737035	276					
		우곡면	3737036	277					
	성주군	쌍림면	3737037	278					
		성주읍	3738011	279					
		선남면	3738031	280					
		용암면	3738032	281					
		수륜면	3738033	282					
		가천면	3738034	283					
		금수면	3738035	284					
		대가면	3738036	285					
	칠곡군	벽진면	3738037	286					
		초전면	3738038	287					
		월항면	3738039	288					
		왜관읍	3739011	289					
		북삼읍	3739012	290					
		석적읍	3739013	291					
		지천면	3739031	292					
		동명면	3739032	293					
		가산면		3739033	294				
		약목면		3739036	295				
		기산면		3739037	296				

나. 외부존체계

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
서울	종로구	11010	311	대전	동구	25010	367
	중구	11020	312		중구	25020	368
	용산구	11030	313		서구	25030	369
	성동구	11040	314		유성구	25040	370
	광진구	11050	315		대덕구	25050	371
	동대문구	11060	316	울산	중구	26010	372
	종랑구	11070	317		남구	26020	373
	성북구	11080	318		동구	26030	374
	강북구	11090	319		북구	26040	375
	도봉구	11100	320		울주군	26310	376
	노원구	11110	321	경기	수원시 장안구	31011	377
	은평구	11120	322		수원시 권선구	31012	378
	서대문구	11130	323		수원시 팔달구	31013	379
	마포구	11140	324		수원시 영통구	31014	380
	양천구	11150	325		성남시 수정구	31021	381
	강서구	11160	326		성남시 중원구	31022	382
	구로구	11170	327		성남시 분당구	31023	383
	금천구	11180	328		의정부시	31030	384
	영등포구	11190	329		안양시 만안구	31041	385
	동작구	11200	330		안양시 동안구	31042	386
	관악구	11210	331		부천시 원미구	31051	387
	서초구	11220	332		부천시 소사구	31052	388
	강남구	11230	333		부천시 오정구	31053	389
	송파구	11240	334		광명시	31060	390
	강동구	11250	335		평택시	31070	391
부산	중구	21010	336		동두천시	31080	392
	서구	21020	337		안산시 상록구	31091	393
	동구	21030	338		안산시 단원구	31092	394
	영도구	21040	339		고양시 덕양구	31101	395
	부산진구	21050	340		고양시 일산동구	31104	396
	동래구	21060	341		고양시 일산서구	31103	397
	남구	21070	342		과천시	31110	398
	북구	21080	343		구리시	31120	399
	해운대구	21090	344		남양주시	31130	400
	사하구	21100	345		오산시	31140	401
	금정구	21110	346		시흥시	31150	402
	강서구	21120	347		군포시	31160	403
	연제구	21130	348		의왕시	31170	404
	수영구	21140	349		하남시	31180	405
	사상구	21150	350		용인시 처인구	31191	406
	기장군	21310	351		용인시 기흥구	31192	407
인천	중구	23010	352		용인시 수지구	31193	408
	동구	23020	353		파주시	31200	409
	남구	23030	354		이천시	31210	410
	연수구	23040	355		안성시	31220	411
	남동구	23050	356		김포시	31230	412
	부평구	23060	357		화성시	31240	413
	계양구	23070	358		광주시	31250	414
	서구	23080	359		양주시	31260	415
	강화군	23310	360		포천시	31270	416
	옹진군	23320	361		여주군	31320	417
광주	동구	24010	362	강원	연천군	31350	418
	서구	24020	363		가평군	31370	419
	남구	24030	364		양평군	31380	420
	북구	24040	365		춘천시	32010	421
	광산구	24050	366		원주시	32020	422

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
강원	강릉시	32030	423	전남	목포시	36010	484
	동해시	32040	424		여수시	36020	485
	태백시	32050	425		순천시	36030	486
	속초시	32060	426		나주시	36040	487
	삼척시	32070	427		광양시	36060	488
	홍천군	32310	428		담양군	36310	489
	횡성군	32320	429		곡성군	36320	490
	영월군	32330	430		구례군	36330	491
	평창군	32340	431		고흥군	36350	492
	정선군	32350	432		보성군	36360	493
	철원군	32360	433		화순군	36370	494
	화천군	32370	434		장흥군	36380	495
	양구군	32380	435		강진군	36390	496
	인제군	32390	436		해남군	36400	497
	고성군	32400	437		영암군	36410	498
	양양군	32410	438		무안군	36420	499
충북	청주시 상당구	33011	439	경북	함평군	36430	500
	청주시 흥덕구	33012	440		영광군	36440	501
	충주시	33020	441		장성군	36450	502
	제천시	33030	442		완도군	36460	503
	청원군	33310	443		진도군	36470	504
	보은군	33320	444		신안군	36480	505
	옥천군	33330	445		김천시	37030	506
	영동군	33340	446		안동시	37040	507
	충평군	33390	447		영주시	37060	508
	진천군	33350	448		상주시	37080	509
	괴산군	33360	449		문경시	37090	510
	음성군	33370	450		의성군	37320	511
	단양군	33380	451		청송군	37330	512
충남	천안시 동남구	34011	452		영양군	37340	513
	천안시 서북구	34012	453	경남	영덕군	37350	514
	공주시	34020	454		예천군	37400	515
	보령시	34030	455		봉화군	37410	516
	아산시	34040	456		울진군	37420	517
	서산시	34050	457		울릉군	37430	518
	논산시	34060	458		창원시 의창구	38111	519
	계룡시	34070	459		창원시 성산구	38112	520
	금산군	34310	460		창원시 마산합포구	38113	521
	연기군	34320	461		창원시 마산회원구	38114	522
	부여군	34330	462		창원시 진해구	38115	523
	서천군	34340	463		진주시	38030	524
	청양군	34350	464		통영시	38050	525
	홍성군	34360	465		사천시	38060	526
	예산군	34370	466		김해시	38070	527
	태안군	34380	467		밀양시	38080	528
	당진군	34390	468		거제시	38090	529
전북	전주시 완산구	35011	469		양산시	38100	530
	전주시 덕진구	35012	470		의령군	38310	531
	군산시	35020	471		함안군	38320	532
	익산시	35030	472		고성군	38340	533
	정읍시	35040	473		남해군	38350	534
	남원시	35050	474		하동군	38360	535
	김제시	35060	475		산청군	38370	536
	완주군	35310	476		함양군	38380	537
	진안군	35320	477		거창군	38390	538
	무주군	35330	478		합천군	38400	539
	장수군	35340	479	제주	제주시	39010	540
	임실군	35350	480		서귀포시	39020	541
	순창군	35360	481				
	고창군	35370	482				
	부안군	35380	483				

4. 광주광역시

가. 내부준체계

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
광주	동구	충장동	2401051	1	광주	북구	운암2동	2404059	55
		동명동	2401054	2			운암3동	2404060	56
		계림1동	2401056	3			동림동	2404061	57
		계림2동	2401058	4			우산동	2404062	58
		산수1동	2401059	5			풍향동	2404063	59
		산수2동	2401061	6			문화동	2404064	60
		지산1동	2401062	7			문흥1동	2404065	61
		지산2동	2401063	8			문흥2동	2404066	62
		서남동	2401064	9			두암1동	2404067	63
		학동	2401068	10			두암2동	2404068	64
		학운동	2401071	11			두암3동	2404069	65
		지원1동	2401072	12			삼각동	2404070	66
		지원2동	2401073	13			매곡동	2404071	67
	서구	양동	2402051	14		광산구	오치1동	2404072	68
		양3동	2402053	15			오치2동	2404073	69
		농성1동	2402054	16			석곡동	2404074	70
		농성2동	2402055	17			건국동	2404077	71
		관천동	2402056	18			일곡동	2404078	72
		유덕동	2402057	19			송정1동	2405051	73
		상무1동	2402058	20			송정2동	2405052	74
		상무2동	2402059	21			도산동	2405054	75
		화정1동	2402060	22			신흥동	2405055	76
		화정2동	2402061	23			어룡동	2405056	77
		화정3동	2402062	24			우산동	2405058	78
		화정4동	2402063	25			월곡1동	2405059	79
		서창동	2402064	26			월곡2동	2405060	80
		치평동	2402066	27			비아동	2405061	81
	풍암동	2402067	28	하남동		2405063	82		
	금호1동	2402068	29	임곡동		2405064	83		
	금호2동	2402069	30	동곡동		2405065	84		
	남구	양림동	2403051	31		나주시	평동	2405066	85
		방림1동	2403052	32			삼도동	2405067	86
		방림2동	2403053	33			본량동	2405068	87
		사직동	2403054	34			첨단1동	2405069	88
		월산동	2403057	35			첨단2동	2405070	89
		월산4동	2403060	36			운남동	2405071	90
		월산5동	2403061	37			신창동	2405073	91
		백운1동	2403062	38			신가동	2405074	92
		백운2동	2403063	39			수완동	2405075	93
		주월1동	2403064	40	남평읍		3604011	94	
		주월2동	2403065	41	세지면		3604031	95	
		효덕동	2403066	42	왕곡면		3604032	96	
		송암동	2403067	43	반남면		3604033	97	
		봉선1동	2403068	44	공산면		3604034	98	
		봉선2동	2403069	45	동강면		3604035	99	
		대촌동	2403070	46	다시면		3604036	100	
		북구	중흥1동	2404051	47		문평면	3604037	101
			중흥2동	2404052	48		노안면	3604038	102
			중흥3동	2404053	49		금천면	3604039	103
	중앙동		2404054	50	산포면		3604040	104	
	임동		2404055	51	다도면		3604041	105	
	신안동		2404056	52	봉황면		3604042	106	
	용봉동		2404057	53	송월동		3604051	107	
	운암1동		2404058	54	영강동		3604052	108	

시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	존번호
전남	나주시	금남동	3604054	109	전남	함평군	함평읍	3643011	149
		성북동	3604055	110			손불면	3643031	150
		영산동	3604058	111			신광면	3643032	151
		이창동	3604060	112			학교면	3643033	152
	담양군	담양읍	3631011	113			엄다면	3643034	153
		봉산면	3631031	114			대동면	3643035	154
		고서면	3631032	115			나산면	3643036	155
		남면	3631033	116			해보면	3643037	156
		창평면	3631034	117			월야면	3643038	157
		대덕면	3631035	118		장성군	장성읍	3645011	158
		무정면	3631036	119			진원면	3645031	159
		금성면	3631037	120			남면	3645032	160
		용면	3631038	121			동화면	3645033	161
		월산면	3631039	122			삼서면	3645034	162
		수북면	3631040	123			삼계면	3645035	163
		대전면	3631041	124			황룡면	3645036	164
	곡성군	곡성읍	3632011	125			서삼면	3645037	165
		오곡면	3632031	126			북일면	3645038	166
		삼기면	3632032	127			북이면	3645039	167
		석곡면	3632033	128			북하면	3645040	168
		목사동면	3632034	129		화순군	화순읍	3637011	136
		죽곡면	3632035	130			한천면	3637031	137
		고달면	3632036	131			춘양면	3637032	138
		옥과면	3632037	132			청풍면	3637033	139
		입면	3632038	133			이양면	3637034	140
		겸면	3632039	134			능주면	3637035	141
		오산면	3632040	135			도곡면	3637036	142
		화순읍	3637011	136			도암면	3637037	143
		한천면	3637031	137			이서면	3637038	144
		춘양면	3637032	138			북면	3637039	145
		청풍면	3637033	139			동북면	3637040	146
		이양면	3637034	140			남면	3637041	147
		능주면	3637035	141			동면	3637042	148
		도곡면	3637036	142					
		도암면	3637037	143					
		이서면	3637038	144					
		북면	3637039	145					
		동북면	3637040	146					
		남면	3637041	147					
		동면	3637042	148					

나. 외부존체계

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
서울	종로구	11010	311	대전	동구	25010	228
	중구	11020	312		중구	25020	229
	용산구	11030	313		서구	25030	230
	성동구	11040	314		유성구	25040	231
	광진구	11050	315		대덕구	25050	232
	동대문구	11060	316	울산	중구	26010	233
	종랑구	11070	317		남구	26020	234
	성북구	11080	318		동구	26030	235
	강북구	11090	319		북구	26040	236
	도봉구	11100	320		울주군	26310	237
	노원구	11110	321	경기	수원시 장안구	31011	238
	은평구	11120	322		수원시 권선구	31012	239
	서대문구	11130	323		수원시 팔달구	31013	240
	마포구	11140	324		수원시 영통구	31014	241
	양천구	11150	325		성남시 수정구	31021	242
	강서구	11160	326		성남시 중원구	31022	243
	구로구	11170	327		성남시 분당구	31023	244
	금천구	11180	328		의정부시	31030	245
	영등포구	11190	329		안양시 만안구	31041	246
	동작구	11200	330		안양시 동안구	31042	247
	관악구	11210	331		부천시 원미구	31051	248
	서초구	11220	332		부천시 소사구	31052	249
	강남구	11230	333		부천시 오정구	31053	250
	송파구	11240	334		광명시	31060	251
	강동구	11250	335		평택시	31070	252
부산	중구	21010	336		동두천시	31080	253
	서구	21020	337		안산시 상록구	31091	254
	동구	21030	338		안산시 단원구	31092	255
	영도구	21040	339		고양시 덕양구	31101	256
	부산진구	21050	340		고양시 일산동구	31103	257
	동래구	21060	341		고양시 일산서구	31104	258
	남구	21070	342		과천시	31110	259
	북구	21080	343		구리시	31120	260
	해운대구	21090	344		남양주시	31130	261
	사하구	21100	345		오산시	31140	262
	금정구	21110	346		시흥시	31150	263
	강서구	21120	347		군포시	31160	264
	연제구	21130	348		의왕시	31170	265
	수영구	21140	349		하남시	31180	266
	시상구	21150	350		용인시 처인구	31191	267
	기장군	21310	351		용인시 기흥구	31192	268
대구	중구	22010	210		용인시 수지구	31193	269
	동구	22020	211		파주시	31200	270
	서구	22030	212		이천시	31210	271
	남구	22040	213		안성시	31220	272
	북구	22050	214		김포시	31230	273
	수성구	22060	215		화성시	31240	274
	달서구	22070	216		광주시	31250	275
	달성군	22310	217		양주시	31260	276
인천	중구	23010	218		포천시	31270	277
	동구	23020	219		여주군	31320	278
	남구	23030	220		연천군	31350	279
	연수구	23040	221		가평군	31370	280
	남동구	23050	222		양평군	31380	281
	부평구	23060	223	강원	춘천시	32010	282
	계양구	23070	224		원주시	32020	283
	서구	23080	225		강릉시	32030	284
	강화군	23310	226		동해시	32040	285
	옹진군	23320	227		태백시	32050	286

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
강원	속초시	32060	287	전남	보성군	36360	351
	삼척시	32070	288		장흥군	36380	352
	홍천군	32310	289		강진군	36390	353
	횡성군	32320	290		해남군	36400	354
	영월군	32330	291		영암군	36410	355
	평창군	32340	292		무안군	36420	356
	정선군	32350	293		영광군	36440	357
	철원군	32360	294		완도군	36460	358
	화천군	32370	295		진도군	36470	359
	양구군	32380	296		신안군	36480	360
	인제군	32390	297		포항시 남구	37011	361
	고성군	32400	298		포항시 북구	37012	362
	양양군	32410	299		경주시	37020	363
충북	청주시 상당구	33011	300	경북	김천시	37030	364
	청주시 흥덕구	33012	301		안동시	37040	365
	충주시	33020	302		구미시	37050	366
	제천시	33030	303		영주시	37060	367
	청원군	33310	304		영천시	37070	368
	보은군	33320	305		상주시	37080	369
	옥천군	33330	306		문경시	37090	370
	영동군	33340	307		경산시	37100	371
	증평군	33390	308		군위군	37310	372
	진천군	33350	309		의성군	37320	373
	괴산군	33360	310		청송군	37330	374
	음성군	33370	311		영양군	37340	375
	단양군	33380	312		영덕군	37350	376
충남	천안시 동남구	34011	313		청도군	37360	377
	천안시 서북구	34012	314		고령군	37370	378
	공주시	34020	315		성주군	37380	379
	보령시	34030	316		칠곡군	37390	380
	아산시	34040	317		예천군	37400	381
	서산시	34050	318		봉화군	37410	382
	논산시	34060	319		울진군	37420	383
	계룡시	34070	320		울릉군	37430	384
	금산군	34310	321	경남	창원시 의창구	38111	385
	연기군	34320	322		창원시 성산구	38112	386
	부여군	34330	323		창원시 마산합포구	38113	387
	서천군	34340	324		창원시 마산회원구	38114	388
	청양군	34350	325		창원시 진해구	38115	389
	홍성군	34360	326		진주시	38030	390
	예산군	34370	327		통영시	38050	391
	태안군	34380	328		사천시	38060	392
	당진군	34390	329		김해시	38070	393
전북	전주시 완산구	35011	330		밀양시	38080	394
	전주시 덕진구	35012	331		거제시	38090	395
	군산시	35020	332		양산시	38100	396
	익산시	35030	333		의령군	38310	397
	정읍시	35040	334		함안군	38320	398
	남원시	35050	335		창녕군	38330	399
	김제시	35060	336		고성군	38340	400
	완주군	35310	337		남해군	38350	401
	진안군	35320	338		하동군	38360	402
	무주군	35330	339		산청군	38370	403
	장수군	35340	340		함양군	38380	404
	임실군	35350	341		거창군	38390	405
	순창군	35360	342	제주	합천군	38400	406
전남	고창군	35370	343		제주시	39010	407
	무안군	35380	344		서귀포시	39020	408
	목포시	36010	345				
	여수시	36020	346				
	순천시	36030	347				
	광양시	36060	348				
	구례군	36330	349				
	고흥군	36350	350				

5. 대전광역시

가. 내부준체계

시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호	시도	시군구	행정동	행정동코드	준번호
대전	동구	효동	2501053	1	대전	유성구	진잠동	2504051	57
		판암1동	2501055	2			온천1동	2504053	58
		판암2동	2501056	3			온천2동	2504054	59
		용운동	2501057	4			신성동	2504055	60
		자양동	2501060	5			전민동	2504057	61
		가양1동	2501063	6			노은1동	2504059	62
		가양2동	2501064	7			노은2동	2504060	63
		용전동	2501065	8			구즉동	2504061	64
		홍도동	2501068	9			관평동	2504063	65
		대청동	2501073	10			오정동	2505051	66
		산내동	2501075	11		대화동	2505052	67	
		중앙동	2501076	12		회덕동	2505053	68	
		신인동	2501077	13		비래동	2505054	69	
		대동	2501078	14		송촌동	2505062	70	
		성남동	2501079	15		충리동	2505055	71	
		삼성동	2501080	16		법1동	2505056	72	
	중구	은행신화동	2502051	17		법2동	2505057	73	
		목동	2502053	18		신탄진동	2505058	74	
		종촌동	2502054	19		석봉동	2505059	75	
		대흥동	2502055	20		덕암동	2505060	76	
		문창동	2502056	21		목상동	2505061	77	
		석교동	2502057	22	중앙동	3301151	78		
		대사동	2502058	23	성안동	3301152	79		
		부사동	2502059	24	우암동	3301158	80		
		용두동	2502060	25	내덕1동	3301159	81		
		오류동	2502062	26	내덕2동	3301160	82		
		태평1동	2502063	27	율량·사천동	3301161	83		
		태평2동	2502064	28	탐·대성동	3301162	84		
		유천1동	2502065	29	영운동	3301163	85		
		유천2동	2502066	30	금천동	3301164	86		
		문화1동	2502067	31	용담·명암·산성동	3301165	87		
		문화2동	2502068	32	용암1동	3301166	88		
	산성동	2502069	33	오근장동	3301167	89			
	서구	복수동	2503051	34	용암2동	3301168	90		
		도마1동	2503052	35	사직1동	3301251	91		
		도마2동	2503053	36	사직2동	3301252	92		
		정림동	2503054	37	사창동	3301253	93		
		변동	2503055	38	모충동	3301254	94		
		용문동	2503056	39	운천·신봉동	3301255	95		
		탄방동	2503057	40	수곡1동	3301257	96		
		둔산1동	2503059	41	수곡2동	3301258	97		
		둔산2동	2503060	42	성화·개산·죽림동	3301259	98		
		괴정동	2503061	43	복대1동	3301260	99		
		가장동	2503062	44	복대2동	3301261	100		
		내동	2503063	45	가경동	3301262	101		
		갈마1동	2503064	46	봉명1동	3301263	102		
		갈마2동	2503065	47	봉명2·송정동	3301264	103		
		월평1동	2503066	48	강서1동	3301265	104		
		월평2동	2503067	49	강서2동	3301266	105		
		월평3동	2503068	50	산남동	3301267	106		
		만년동	2503069	51	분평동	3301268	107		
		가수원동	2503070	52	청원군	내수읍	3331011	108	
		관저1동	2503072	53		오창읍	3331012	109	
		관저2동	2503073	54		남성면	3331031	110	
		기성동	2503071	55		미원면	3331032	111	
		둔산3동	2503074	56		가덕면	3331033	112	

나. 외부존체계

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
서울	종로구	11010	311	광주	동구	24010	269
	중구	11020	312		서구	24020	270
	용산구	11030	313		남구	24030	271
	성동구	11040	314		북구	24040	272
	광진구	11050	315		광산구	24050	273
	동대문구	11060	316	울산	중구	26010	274
	종랑구	11070	317		남구	26020	275
	성북구	11080	318		동구	26030	276
	강북구	11090	319		북구	26040	277
	도봉구	11100	320		울주군	26310	278
	노원구	11110	321	경기	수원시 장안구	31011	279
	은평구	11120	322		수원시 권선구	31012	280
	서대문구	11130	323		수원시 팔달구	31013	281
	마포구	11140	324		수원시 영통구	31014	282
	양천구	11150	325		성남시 수정구	31021	283
	강서구	11160	326		성남시 중원구	31022	284
	구로구	11170	327		성남시 분당구	31023	285
	금천구	11180	328		의정부시	31030	286
	영등포구	11190	329		안양시 만안구	31041	287
	동작구	11200	330		안양시 동안구	31042	288
	관악구	11210	331		부천시 원미구	31051	289
	서초구	11220	332		부천시 소사구	31052	290
	강남구	11230	333		부천시 오정구	31053	291
	송파구	11240	334		광명시	31060	292
	강동구	11250	335		평택시	31070	293
부산	중구	21010	336		동두천시	31080	294
	서구	21020	337		안산시 상록구	31091	295
	동구	21030	338		안산시 단원구	31092	296
	영도구	21040	339		고양시 덕양구	31101	297
	부산진구	21050	340		고양시 일산동구	31103	298
	동래구	21060	341		고양시 일산서구	31104	299
	남구	21070	342		과천시	31110	300
	북구	21080	343		구리시	31120	301
	해운대구	21090	344		남양주시	31130	302
	사하구	21100	345		오산시	31140	303
	금정구	21110	346		시흥시	31150	304
	강서구	21120	347		군포시	31160	305
	연제구	21130	348		의왕시	31170	306
	수영구	21140	349		하남시	31180	307
	시상구	21150	350		용인시 처인구	31191	308
	기장군	21310	351		용인시 기흥구	31192	309
대구	중구	22010	210		용인시 수지구	31193	310
	동구	22020	211	강원	파주시	31200	311
	서구	22030	212		이천시	31210	312
	남구	22040	213		안성시	31220	313
	북구	22050	214		김포시	31230	314
	수성구	22060	215		화성시	31240	315
	달서구	22070	216		광주시	31250	316
	달성군	22310	217		양주시	31260	317
인천	중구	23010	218		포천시	31270	318
	동구	23020	219		여주군	31320	319
	남구	23030	220		연천군	31350	320
	연수구	23040	221		가평군	31370	321
	남동구	23050	222		양평군	31380	322
	부평구	23060	223		춘천시	32010	323
	계양구	23070	224		원주시	32020	324
	서구	23080	225		강릉시	32030	325
	강화군	23310	226		동해시	32040	326
	옹진군	23320	227		태백시	32050	327

시도	시군구	시군구코드	존번호	시도	시군구	시군구코드	존번호
강원	속초시	32060	328	전남	영광군	36320	392
	삼척시	32070	329		장성군	36330	393
	홍천군	32310	330		완도군	36350	394
	횡성군	32320	331		진도군	36360	395
	영월군	32330	332		신안군	36370	396
	평창군	32340	333	경북	포항시 남구	36380	397
	정선군	32350	334		포항시 북구	36390	398
	철원군	32360	335		경주시	36400	399
	화천군	32370	336		김천시	36410	400
	양구군	32380	337		안동시	36420	401
	인제군	32390	338		구미시	36430	402
	고성군	32400	339		영주시	36440	403
	양양군	32410	340		영천시	36450	404
충북	청주시 상당구	33011	341		상주시	36460	405
	청주시 흥덕구	33012	342		문경시	36470	406
	충주시	33020	343		경산시	36480	407
	제천시	33030	344		군위군	37030	408
	청원군	33310	345		의성군	37040	409
	보은군	33320	346		청송군	37050	410
	옥천군	33330	347		영양군	37060	411
	영동군	33340	348		영덕군	37070	412
	증평군	33390	349		청도군	37080	413
	진천군	33350	350		고령군	37090	414
	괴산군	33360	351		성주군	37100	415
	음성군	33370	352		칠곡군	37310	416
충남	단양군	33380	353		예천군	37320	417
	천안시 동남구	34011	354		봉화군	37330	418
	천안시 서북구	34012	355		울진군	37340	419
	공주시	34020	356		울릉군	37350	420
	보령시	34030	357	경남	창원시 의창구	37360	421
	아산시	34040	358		창원시 성산구	37370	422
	서산시	34050	359		창원시 마산합포구	37380	423
	논산시	34060	360		창원시 마산회원구	37390	424
	계룡시	34070	361		창원시 진해구	37400	425
	금산군	34310	362		진주시	37410	426
	연기군	34320	363		통영시	37420	427
	부여군	34330	364		사천시	37430	428
	서천군	34340	365		김해시	38030	429
	청양군	34350	366		밀양시	38050	430
	홍성군	34360	367		거제시	38060	431
	예산군	34370	368		양산시	38090	432
전북	태안군	34380	369		의령군	38310	433
	당진군	34390	370		함안군	38320	434
	전주시 완산구	35011	371		창녕군	38330	435
	전주시 덕진구	35012	372		고성군	38340	436
	군산시	35020	373		남해군	38350	437
	익산시	35030	374		하동군	38360	438
	정읍시	35040	375		산청군	38370	439
	남원시	35050	376		함양군	38380	440
	김제시	35060	377		거창군	38390	441
	완주군	35310	378		합천군	38400	442
	진안군	35320	379	제주	제주시	39010	443
	무주군	35330	380		서귀포시	39020	444
전남	장수군	35340	381	전남	영광군	36320	392
	임실군	35350	382		장성군	36330	393
	순창군	35360	383		완도군	36350	394
	고창군	35370	384		진도군	36360	395
	부안군	35380	385		신안군	36370	396
	장흥군	36010	386		포항시 남구	36380	397
	강진군	36020	387		포항시 북구	36390	398
	해남군	36030	388		경주시	36400	399
	영암군	36040	389		김천시	36410	400
	무안군	36060	390		안동시	36420	401
	함평군	36310	391		구미시	36430	402
					영주시	36440	403

C. 통행배정시 적용한 재차인원

가. 승용차 재차인원

구분		재차인원		구분		재차인원	
163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
1	서울특별시	1.33	1.42	39	춘천시	1.73	1.47
2	부산광역시	1.47	1.40	40	원주시	1.60	1.43
3	대구광역시	1.43	1.30	41	강릉시	1.59	1.43
4	인천광역시	1.30	1.35	42	동해시	1.58	1.44
5	광주광역시	1.53	1.33	43	태백시	1.50	1.65
6	대전광역시	1.49	1.33	44	속초시	1.64	1.44
7	울산광역시	1.52	1.33	45	삼척시	1.56	1.49
8	수원시	1.32	1.36	46	홍천군	1.67	1.51
9	성남시	1.32	1.52	47	횡성군	1.55	1.64
10	의정부시	1.35	1.49	48	영월군	1.69	1.32
11	안양시	1.23	1.32	49	평창군	1.51	1.38
12	부천시	1.26	1.38	50	정선군	1.63	1.57
13	광명시	1.30	1.46	51	철원군	1.26	1.34
14	평택시	1.46	1.40	52	화천군	1.44	1.43
15	동두천시	1.43	1.51	53	양구군	1.68	1.56
16	안산시	1.29	1.38	54	인제군	1.87	1.38
17	고양시	1.26	1.42	55	고성군	1.62	1.47
18	과천시	1.33	1.67	56	양양군	1.72	1.44
19	구리시	1.32	1.47	57	청주시	1.35	1.24
20	남양주시	1.35	1.46	58	충주시	1.66	1.37
21	오산시	1.30	1.33	59	제천시	1.63	1.43
22	시흥시	1.19	1.24	60	청원군	1.29	1.22
23	군포시	1.27	1.48	61	보은군	1.63	1.35
24	의왕시	1.29	1.23	62	옥천군	1.52	1.32
25	하남시	1.38	1.45	63	영동군	1.66	1.28
26	용인시	1.35	1.51	64	증평군	1.31	1.30
27	파주시	1.36	1.40	65	진천군	1.33	1.35
28	이천시	1.53	1.45	66	괴산군	1.67	1.55
29	안성시	1.40	1.39	67	음성군	1.37	1.33
30	김포시	1.34	1.49	68	단양군	1.63	1.33
31	화성시	1.31	1.37	69	천안시	1.37	1.22
32	광주시	1.35	1.42	70	공주시	1.56	1.41
33	양주시	1.36	1.42	71	보령시	1.84	1.28
34	포천시	1.36	1.33	72	아산시	1.34	1.30
35	여주군	1.56	1.52	73	서산시	1.59	1.46
36	연천군	1.30	1.41	74	논산시	1.51	1.33
37	가평군	1.80	1.43	75	계룡시	1.31	1.24
38	양평군	1.52	1.34	76	금산군	1.51	1.49

구분		재차인원		구분		재차인원	
163개 시군	시군	시군간	내부존	163개 시군	시군	시군간	내부존
77	연기군	1.40	1.36	121	포항시	1.56	1.37
78	부여군	1.60	1.52	122	경주시	1.47	1.39
79	서천군	1.63	1.38	123	김천시	1.37	1.31
80	청양군	1.51	1.37	124	안동시	1.58	1.37
81	홍성군	1.54	1.28	125	구미시	1.32	1.20
82	예산군	1.39	1.38	126	영주시	1.54	1.29
83	태안군	1.60	1.34	127	영천시	1.37	1.47
84	당진군	1.53	1.24	128	상주시	1.54	1.35
85	전주시	1.40	1.29	129	문경시	1.75	1.38
86	군산시	1.44	1.35	130	경산시	1.25	1.32
87	익산시	1.32	1.29	131	군위군	1.49	1.34
88	정읍시	1.55	1.36	132	의성군	1.74	1.29
89	남원시	1.76	1.22	133	청송군	1.62	1.49
90	김제시	1.36	1.34	134	영양군	1.62	1.37
91	완주군	1.28	1.28	135	영덕군	1.43	1.42
92	진안군	1.39	1.32	136	청도군	1.42	1.41
93	무주군	2.01	1.35	137	고령군	1.49	1.52
94	장수군	1.71	1.29	138	성주군	1.36	1.40
95	임실군	1.41	1.46	139	칠곡군	1.26	1.35
96	순창군	1.76	1.58	140	예천군	1.54	1.42
97	고창군	1.67	1.50	141	봉화군	1.36	1.31
98	부안군	1.79	1.49	142	울진군	1.71	1.44
99	목포시	1.44	1.44	143	울릉군	1.33	-
100	여수시	1.42	1.36	144	창원시	1.38	1.26
101	순천시	1.45	1.36	145	진주시	1.64	1.39
102	나주시	1.30	1.24	146	통영시	1.59	1.44
103	광양시	1.38	1.34	147	사천시	1.55	1.44
104	담양군	1.52	1.43	148	김해시	1.31	1.35
105	곡성군	1.71	1.53	149	밀양시	1.56	1.35
106	구례군	1.72	1.31	150	거제시	1.68	1.44
107	고흥군	1.64	1.32	151	양산시	1.35	1.28
108	보성군	1.80	1.52	152	의령군	1.45	1.36
109	화순군	1.40	1.44	153	함안군	1.34	1.36
110	장흥군	1.69	1.36	154	창녕군	1.45	1.33
111	강진군	1.51	1.41	155	고성군	1.46	1.42
112	해남군	1.50	1.40	156	남해군	1.70	1.44
113	영암군	1.32	1.39	157	하동군	1.75	1.24
114	무안군	1.45	1.51	158	산청군	1.62	1.38
115	함평군	1.56	1.42	159	함양군	1.69	1.56
116	영광군	1.60	1.33	160	거창군	1.66	1.34
117	장성군	1.43	1.38	161	합천군	1.70	1.38
118	완도군	1.70	1.36	162	제주시	1.56	1.37
119	진도군	1.31	1.39	163	서귀포시	2.00	1.37
120	신안군	1.46	1.43	-	-	-	-

나. 통합버스 재차인원

16개시도	시도	가중평균 재차인원
1	서울	19.75
2	부산	20.65
3	대구	18.60
4	인천	12.33
5	광주	19.98
6	대전	21.69
7	울산	20.22
8	경기	12.91
9	강원	16.12
10	충북	17.95
11	충남	15.92
12	전북	15.86
13	전남	19.11
14	경북	18.15
15	경남	15.36
16	제주	16.50

D. 승용차환산계수

수단 구분		승용차환산계수1)
승용차		1.00
버스	중형(16인승 이상)	3.70(지역간) 2.00(대도시권)
트럭	소형(2.5톤 미만)	1.30
	중형(2.5톤 이상)	3.70
	대형(세미트레일러 이상)	3.80

주: 도로·철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2009년

2011년 「국가교통수요조사 및 DB구축사업」

전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측Ⅱ

2

제 출 문

국토해양부장관 귀하

본 보고서를 국가정보화사업 중 「2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업」의 최종보고서를 제출합니다.

2012년 4월

한국교통연구원

원장 김 경 철

**본 『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』은 다음
연구진에 의해 수행되었습니다.**

참 여 연 구 진

<한국교통연구원>	
연구책임자	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김수철 선임연구위원 ◦ 김찬성 연구위원
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 최정민 연구위원 ◦ 조종석, 박상준, 박민철, 황순연, 박경아, 홍다희, 박용일, 이석주, 천승훈, 한진석, 연지윤 부연구위원 ◦ 이창렬, 최애심, 신영권, 성홍모, 오연선, 박정하, 성홍모, 김동호, 남혜경, 김진우, 장유진, 강국수, 김근덕, 강재원, 정승연, 홍성표, 김형범, 방형준, 김경현, 박미란, 주진호, 강민구, 주지원, 최병남, 김정은 연구원 ◦ 손희진 연구조원
<한국해양수산개발원>	
연 구 진	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 김수엽 부연구위원 ◦ 이호춘 책임연구원 ◦ 박일란, 반영길, 김혜주 연구원

『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

보고서 구성 및 담당연구진

번 호	과 제 명	연 구 진
제 1권	요약보고서	박용일, 신영권
제 2권	전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II	조종석, 천승훈, 김동호, 남혜경, 강민구, 강국수, 최병남, 박미란, 방형준
제 3권	전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측	김수엽, 이호춘
제 4권	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범
제 5권	전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사	김수엽, 이호춘,
제 6권	전국 지역간 화물 O/D 보완갱신	박민철, 성홍모, 강재원
제 7권	해상화물 O/D 보완갱신	김수엽, 이호춘
제 8권	교통네트워크조사 및 GIS DB 구축	최정민, 이석주, 정승연, 김진우
제 9권	교통분석용 네트워크 구축	조종석, 최애심
제10권	국가교통통계조사	박상준, 황순연, 박정하, 김근덕, 홍성표, 김정은
제11권	교통유발원단위조사	황순연, 김근덕
제12권	교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축	박상준, 주진호
제13권	특별교통 통행실태조사	박용일, 박경아, 김경현, 남혜경
제14권	DB시스템 구축 및 운영	이창렬, 오연선
별 책	전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -	박민철, 홍다희, 한진석, 성홍모, 강재원, 이정엽, 김형범

『2011년도 국가교통수요조사 및 DB구축사업』

과제별 공동참여·위탁·자문 용역 사업자

【공동참여·위탁용역 사업자】

- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(수도권 : 수도권교통본부, 서울특별시, 경기도, 인천광역시)
 - 수도권 컨소시엄(서울시정개발연구원, 인천발전연구원, 경기개발연구원)
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(부산·울산광역시)
 - (주)선일이앤씨 & 부산발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대구광역시)
 - 대구경북연구원
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(광주광역시)
 - (주)동아기술공사 & 광주발전연구원 컨소시엄
- 전국여객O/D 전수화 및 장래수요예측 공동사업(대전광역시)
 - (주)드림이엔지 & 대전발전연구원 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 서울·경기북부권역
 - 나이스알앤씨주식회사 & (주)리서치플러스 & (주)티에스기술공사 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 인천·경기남부권역
 - (주)GRI리서치 & (주)대현이앤씨 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대전·충청권역
 - (주)코리아데이터네트워크 & (주)서영엔지니어링 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 대구·경북·강원권역
 - (주)다산컨설팅 & (주)네오티시스 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 광주·전라·제주권역
 - 나이스알앤씨주식회사 & 한국기술개발(주) 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 부산·울산·경남권역
 - (주)리서치플러스 & (주)지알아이리서치 & (주)다산컨설팅 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 물류거점진출입통행량 조사
 - (주)한국교통량데이터베이스 & (주)트랜스데이터 컨소시엄
- 전국 화물 기종점통행량 조사 중 위험물 및 수출입 항공화물 기종점통행량 조사
 - 나이스알앤씨(주) & (주)티에스기술공사 컨소시엄

【위탁용역 사업자】

- 2011년 국가교통네트워크 구축
 - 현대위아(주), (주)팀지오 컨소시엄
- 특별교통 통행실태조사
 - (주)리서치랩
- 국가교통DB 홈페이지 서비스 기획 및 유지보수
 - (주)유에스티21, 이디지(Edg) 컨소시엄
- 국가교통DB점검단 운영 및 지원
 - (사)교통투자평가협회
- 국가교통DB Brief 발간
 - (주)피그마리온
- 도로통행비용함수(VDF) 신뢰도 제고 및 VDF 조사방법론 수립에 관한 연구
 - 명지대학교 산학협력단(명지대 김현명 교수, 전남대 임용택 교수)
- 전국 시외버스 노선DB 구축사업
 - (주)팀지오
- 핵안보정상회의 기간중 자율적 자동차2부제 시행에 대한 사전 참여의향조사
 - (주)리서치플러스
- 교통현안 모니터링을 위한 여론조사
 - (주)리서치플러스
- 『2011년 국가교통수요조사 및 DB구축사업』 중 교통유발원단위조사
 - (주)아이로드테크 & (주)동립TNS 컨소시엄
- 전국 여객 O/D 기준연도 전수화 결과 검증
 - 연세대학교 도시공학과 정진혁 교수

【자문용역 사업자】

- 횡단면 자료 및 시계열 자료를 활용한 거시적 교통수요 분석모형 개발
 - 경북대학교 경제통상학부 이재민 교수
- 전국 지역간 화물기종점통행량조사 중 「사업체 화물자동차 및 물류시설 표본설계」
 - 한신대학교 산학협력단 변종석 교수
- 장래 추계인구 예측방법론 수립에 관한 연구
 - 고려대학교 정보통계학과 김기환 교수

최종보고서 목차

제 1권 요약보고서

제 2권 전국 여객 O/D 전수화 및 장래수요예측 I II

제 3권 전국 해상여객 O/D 전수화 및 장래수요예측

제 4권 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사

제 5권 전국 해상화물 기종점통행량(O/D) 조사

제 6권 전국 지역간 화물 O/D 보완갱신

제 7권 해상화물 O/D 보완갱신

제 8권 교통네트워크조사 및 GIS DB 구축

제 9권 교통분석용 네트워크 구축

제 10권 국가교통통계조사

제 11권 교통유발원단위조사

제 12권 교통비용 및 온실가스 배출량 DB 구축

제 13권 특별교통 통행실태조사

제 14권 DB시스템 구축 및 운영

별책 전국 화물 기종점통행량(O/D) 조사 - 기타조사 -

목 차

요 약

제1장 과업 개요	1
제1절 과업의 배경 및 목적 / 3	
제2절 과업의 범위 및 내용 / 4	
제3절 과업 추진 방법 / 8	
제2장 장래 여객 수요 예측 방법론 수립	9
제1절 기존 전국 여객 수요모형의 주요 문제점 / 11	
제2절 장래연도 수요 예측 기본 방향 / 14	
제3절 장래연도 수요 예측 방법론 수립 / 17	
제3장 장래 사회경제지표 예측	21
제1절 장래사회경제지표 예측 방법론 / 23	
제2절 지역간 장래 사회경제지표 예측 결과 / 41	
제3절 대도시권 장래 사회경제지표 예측 결과 / 47	
제4장 전국 지역간 장래교통수요예측	81
제1절 전국지역간 장래교통수요예측 개요 / 83	
제2절 통행발생모형 수립 / 84	
제3절 통행분포모형 수립 / 107	
제4절 수단선택모형 수립 / 113	
제5절 총 통행량 및 대존간 통행량 분석 / 127	

제5장 대도시권 장래교통수요예측	133
제1절 대도시권 장래교통수요예측 개요 / 135	
제2절 통행발생모형 수립 / 138	
제3절 통행분포모형 수립 / 160	
제4절 수단선택모형 수립 / 179	
 제6장 대도시권 장래 여객 O/D 예측 결과 및 분석	 253
제1절 통행발생 예측결과 / 256	
제2절 통행분포 예측결과 / 348	
제3절 장래 수단통행량 예측결과 / 359	
제4절 장래 통행원단위 분석 / 369	
 제7장 결론 및 향후 과제	 371
제1절 주요 결과 및 개선사항 / 373	
제2절 한계점 및 향후 과제 / 383	
 부 록	 387

표 목 차

<표 1- 1> 대도시권 공간적 범위	5
<표 1- 2> 기관별 역할분담	8
<표 2- 1> 기존 여객 O/D의 광역권별 전국 O/D와 차이 (전국 O/D - 광역권 O/D)	11
<표 2- 2> 기존 예측된 사회경제지표 차이 (예, 인구)	12
<표 2- 3> 수도권 개발계획 반영 기준(토지이용계획)	13
<표 2- 4> 광역권 개발계획 반영 기준	13
<표 2- 5> 2010년 전국 여객 수요 모형의 주요 개선사항	14
<표 2- 6> 전국 지역간과 대도시권(수도권/광역권) 목적 구분	19
<표 2- 7> 전국 지역간과 대도시권(수도권/광역권) 수단 구분	19
<표 3- 1> 혁신도시 및 기업도시 계획인구	26
<표 3- 2> 시군별 인구 유입 비율 산출(예)	27
<표 3- 3> 주변이전인구 유입 권역 설정	28
<표 3- 4> 주변이전인구 유입 광역권 설정	28
<표 3- 5> 권역별 인구 유입 유출 비율 적용 예시	29
<표 3- 6> 토지이용계획 연도별 입주율	30
<표 3- 7> 2010년 인구주택 총조사 취업률(전국)	32
<표 3- 8> 인구주택 총조사 취업률 추이(전국)	33
<표 3- 9> 장래 취업률 예측 방법 예시(서울시 35~39세)	34
<표 3- 10> 기준년도 대비 장래 취업자수 비율(예: 수도권)	36
<표 3- 11> 2005년~2010년 3차산업 비율 추이(예: 수도권)	36
<표 3- 12> 장래 취업률 예측 방법 예시(서울시 35~39세)	37
<표 3- 13> 16개 시도 장래인구 예측결과	41

<표 3- 14> 16개 시도 장래 취업자수 예측결과	42
<표 3- 15> 16개 시도 장래 총종사자수 예측결과	43
<표 3- 16> 16개 시도 3차산업 종사자수 예측결과	44
<표 3- 17> 16개 시도 학원관련종사자수 예측결과	45
<표 3- 18> 16개 시도 장래 수용학생수 예측결과	46
<표 3- 19> 대도시권 인구 예측결과	47
<표 3- 20> 대도시권 취업자수 예측결과	48
<표 3- 21> 대도시권 총종사자수 예측결과	49
<표 3- 22> 대도시권 3차산업 종사자수 예측결과	50
<표 3- 23> 대도시권 학원관련 종사자수 예측결과	51
<표 3- 24> 대도시권 수용학생수 예측결과	52
<표 3- 25> 장래개발계획 일반적 반영기준	53
<표 3- 26> 토지이용계획의 근거법	53
<표 3- 27> 토지이용계획 반영내역 총괄	58
<표 3- 28> 반영된 토지이용계획 세부내역	59
<표 3- 29> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역 총괄	71
<표 3- 30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역	71
<표 3- 31> 대구광역시권 장래 토지이용계획 반영내역	77
<표 3- 32> 광주광역시권 장래 개발계획 반영내역 총괄	78
<표 3- 33> 광주광역시권 장래 개발계획 반영내역	78
<표 3- 34> 반영된 장래개발계획	80
<표 4- 1> 시나리오 1의 통행량 산정방법(예시)	85
<표 4- 2> 시나리오 2-1의 통행량 산정방법(예시)	85
<표 4- 3> 시나리오 1의 독립변수 검토	86
<표 4- 4> 시나리오 2-1의 독립변수 검토	88
<표 4- 5> 시나리오 2-2의 독립변수 검토	88

<표 4- 6> 통행목적별 독립변수 선정 결과(시나리오 2-2)	89
<표 4- 7> 광역권역 발생통행량 회귀모형 구축 결과	90
<표 4- 8> 광역권역 도착통행량 회귀모형 구축 결과	91
<표 4- 9> 기타권역 회귀모형 구축 결과	92
<표 4- 10> 권역별 목적별 모형의 검증	94
<표 4- 11> 총목적통행 발생량 예측결과	97
<표 4- 12> 총목적통행 도착량 예측결과	97
<표 4- 13> 기타목적통행 발생량 예측결과	99
<표 4- 14> 기타목적통행 도착량 예측결과	99
<표 4- 15> 업무목적통행 발생량 예측결과	101
<표 4- 16> 업무목적통행 도착량 예측결과	101
<표 4- 17> 귀가목적통행 발생량 예측결과	103
<표 4- 18> 귀가목적통행 도착량 예측결과	103
<표 4- 19> 여가목적통행 발생량 예측결과	105
<표 4- 20> 여가목적통행 도착량 예측결과	105
<표 4- 21> 추정 통행량의 통행거리 그룹별/존쌍별 비교	111
<표 4- 22> 수단선택모형 변수 list	114
<표 4- 23> 도로네트워크 Output	115
<표 4- 24> 철도 네트워크 Output	115
<표 4- 25> 통행시간변수 산출	116
<표 4- 26> 통행거리변수 산출	117
<표 4- 27> 통행비용변수 산출	117
<표 4- 28> 속도별 승용차 운영비용(2010년 기준)	118
<표 4- 29> 주차비용(1시간 기준)	118
<표 4- 30> 시외버스 요금	119
<표 4- 31> 고속버스 요금	119

<표 4- 32> 고속철도 요금	120
<표 4- 33> 일반철도 요금	120
<표 4- 34> 더미변수	120
<표 4- 35> 추정된 다항로짓 모형식	121
<표 4- 36> 추정모형의 계수값	122
<표 4- 37> 총목적 교통수단의 시간가치	124
<표 4- 38> 통행목적별 교통수단의 시간가치	124
<표 4- 39> 장래 목표연도별 목적별 통행량 비교	127
<표 4- 40> 장래 목표연도별 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교	128
<표 4- 41> 대존간 총 통행량(2015년)	129
<표 4- 42> 대존간 총 통행량(2020년)	130
<표 4- 43> 대존간 총 통행량(2025년)	130
<표 4- 44> 대존간 총 통행량(2030년)	131
<표 4- 45> 대존간 총 통행량(2035년)	131
<표 4- 46> 대존간 총 통행량(2040년)	132
<표 5- 1> 본 연구의 장래예측시 대상 통행	137
<표 5- 2> 국내적용 통행발생모형의 목적분류 및 변수들	138
<표 5- 3> 2007년 광역권 여객 기종점통행량 전수화 통행목적별 독립변수... ..	139
<표 5- 4> OD접근방법과 PA접근방법	140
<표 5- 5> PA접근방법과 OD 접근방법의 통행목적 비교	140
<표 5- 6> PA목적 구분 방법	141
<표 5- 7> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_수도권	142
<표 5- 8> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_부산울산권	143
<표 5- 9> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_대구광역권	143
<표 5- 10> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_광주광역권	144

<표 5- 11> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_대전광역시	144
<표 5- 12> 통행발생 모형정산 결과_수도권	145
<표 5- 13> 통행발생 모형정산 결과_부산울산권	146
<표 5- 14> 통행발생 모형정산 결과_대구광역시	148
<표 5- 15> 통행발생 모형정산 결과_광주광역시	149
<표 5- 16> 통행발생 모형정산 결과_대전광역시	150
<표 5- 17> 발생 모형의 검증(%RMSE)_수도권	152
<표 5- 18> 발생 모형의 검증(%RMSE)_부산울산권	153
<표 5- 19> 발생 모형의 검증(%RMSE)_대구광역시	154
<표 5- 20> 발생 모형의 검증(%RMSE)_광주광역시	155
<표 5- 21> 발생 모형의 검증(%RMSE)_대전광역시	156
<표 5- 22> 국내적용 통행분포모형	160
<표 5- 23> 저항함수의 계수 추정 결과_수도권	164
<표 5- 24> 통행목적의 통행거리별 분포_수도권	165
<표 5- 25> 저항함수의 파라미터 정산결과_부산울산권	166
<표 5- 26> 통행목적의 통행거리별 분포_부산울산권	167
<표 5- 27> 저항함수의 파라미터 정산결과_대구광역시	168
<표 5- 28> 통행목적의 통행거리별 분포_대구광역시	169
<표 5- 29> 저항함수의 파라미터 정산결과_광주광역시	170
<표 5- 30> 통행목적의 통행거리별 분포_광주광역시	171
<표 5- 31> 저항함수의 파라미터 정산결과_대전광역시	172
<표 5- 32> 통행목적의 통행거리별 분포_대전광역시	173
<표 5- 33> 장래 예측을 위한 수단구분 내역	179
<표 5- 34> 통행목적별 수단선택 모형 및 가중치 적용	180
<표 5- 35> 통행목적별 수단선택 모형 구조	180
<표 5- 36> 수단선택 모형 변수	181

<표 5- 37> 통행목적별 수단선택 모형 구조	181
<표 5- 38> 수단선택 모형 변수	182
<표 5- 39> 가정기반업무 통행 모형의 계수값	183
<표 5- 40> 가정기반 비업무 통행 모형의 계수값	184
<표 5- 41> 비가정기반 통행 모형의 계수값	185
<표 5- 42> 비가정기반 통행 모형의 계수값	185
<표 5- 43> 통행목적별 수단선택 모형 구조	186
<표 5- 44> 수단선택 모형 변수	186
<표 5- 45> 가정기반업무 통행 모형의 계수값	187
<표 5- 46> 가정기반 비업무 통행 모형의 계수값	188
<표 5- 47> 비가정기반 통행 모형의 계수값	189
<표 5- 48> 가구통행실태조사 수단 변경(18개 수단→9개 수단)	191
<표 5- 49> 15개 수단(단독수단, 복합수단)을 주수단 8개(수도권 9개)로 변경....	193
<표 5- 50> 수단선택모형 변수 list_수도권	194
<표 5- 51> 수단선택모형 변수 list_부산울산권	196
<표 5- 52> 수단선택모형 변수 list_대구광역권	197
<표 5- 53> 수단선택모형 변수 list_광주광역권	199
<표 5- 54> 수단선택모형 변수 list_대전광역권	200
<표 5- 55> 통행시간변수 산출_수도권	201
<표 5- 56> 통행거리변수 산출_수도권	202
<표 5- 57> 통행비용변수 산출_수도권	202
<표 5- 58> 속도별 승용차 운영비용_수도권	203
<표 5- 59> 유류비 변화_수도권	203
<표 5- 60> 물가지수 변화_수도권	203
<표 5- 61> 지역별 주차요금_수도권	204
<표 5- 62> 유료도로비용_수도권	204

<표 5- 63> 지역별 택시요금 체계_수도권	205
<표 5- 64> 경기도 택시요금체계 요금군_수도권	205
<표 5- 65> 택시 권역 구분_수도권	206
<표 5- 66> 대중교통 요금 체계_수도권	206
<표 5- 67> 더미변수 산출_수도권	207
<표 5- 68> 통행시간변수 산출_부산울산권	208
<표 5- 69> 버스 차내/차외통행시간_부산울산권	208
<표 5- 70> 통행거리변수 산출_부산울산권	208
<표 5- 71> 통행비용변수 산출_부산울산권	209
<표 5- 72> 속도별 승용차 운영비용_부산울산권	209
<표 5- 73> 지역별 주차요금_부산울산권	210
<표 5- 74> 유료도로 비용_부산울산권	211
<표 5- 75> 지역별 시내버스 요금_부산울산권	211
<표 5- 76> 구간별 지하철 요금_부산울산권	212
<표 5- 77> 더미변수 산출_부산울산권	212
<표 5- 78> 통행시간변수 산출_대구광역시권	213
<표 5- 79> 버스 차내/차외통행시간_대구광역시권	213
<표 5- 80> 통행거리변수 산출_대구광역시권	214
<표 5- 81> 통행비용변수 산출_대구광역시권	214
<표 5- 82> 속도별 승용차 운영비용_대구광역시권	215
<표 5- 83> 지역별 주차요금_대구광역시권	215
<표 5- 84> 유료도로비용_대구광역시권	216
<표 5- 85> 지역별 택시요금 체계_대구광역시권	216
<표 5- 86> 지역별 버스요금 체계_대구광역시권	217
<표 5- 87> 지하철요금 체계_대구광역시권	217
<표 5- 88> 더미변수 산출_대구광역시권	218

<표 5- 89> 통행시간변수 산출_광주광역시권	219
<표 5- 90> 버스 차내/차외통행시간_광주광역시권	219
<표 5- 91> 통행거리변수 산출_광주광역시권	219
<표 5- 92> 통행비용변수 산출_광주광역시권	220
<표 5- 93> 속도별 승용차 운영비용_광주광역시권	220
<표 5- 94> 지역별 주차요금_광주광역시권	221
<표 5- 95> 유료도로 비용(제2순환도로)_광주광역시권	222
<표 5- 96> 유료도로 비용(고속도로)_광주광역시권	222
<표 5- 97> 지역별 시내버스 요금_광주광역시권	223
<표 5- 98> 구간별 지하철 요금_광주광역시권	223
<표 5- 99> 더미변수 산출_광주광역시권	224
<표 5-100> 통행시간변수 산출_대전광역시권	225
<표 5-101> 버스 차내/차외통행시간_대전광역시권	225
<표 5-102> 통행거리변수 산출_대전광역시권	225
<표 5-103> 통행비용변수 산출_대전광역시권	226
<표 5-104> 속도별 승용차 운영비용_대전광역시권	226
<표 5-105> 지역별 주차요금_대전광역시권	227
<표 5-106> 유료도로 비용_대전광역시권	227
<표 5-107> 지역별 시내버스 요금_대전광역시권	228
<표 5-108> 구간별 지하철 요금_대전광역시권	229
<표 5-109> 더미변수 산출_대전광역시권	229
<표 5-110> 변수 생성결과 예시_수도권	230
<표 5-111> 변수 생성결과 예시_부산울산권	231
<표 5-112> 변수 생성결과 예시_대구광역시권	232
<표 5-113> 변수 생성결과 예시_광주광역시권	233
<표 5-114> 변수 생성결과 예시_대전광역시권	234

<표 5-115> 효용함수식_수도권	235
<표 5-116> 가정기반 통근통행 모형의 계수값_수도권	236
<표 5-117> 가정기반 통학통행 모형의 계수값_수도권	236
<표 5-118> 가정기반 기타통행 모형의 계수값_수도권	237
<표 5-119> 비가정기반 통행 모형의 계수값_수도권	237
<표 5-120> 통행목적별 교통수단의 시간가치_수도권	238
<표 5-121> 효용함수식_부산울산권	239
<표 5-122> 수단선택 모형의 계수값_부산울산권	239
<표 5-123> 효용함수식_대구광역시권	240
<표 5-124> 수단선택모형의 계수값_대구광역시권	240
<표 5-125> 효용함수식_광주광역시권	241
<표 5-126> 수단선택 모형의 계수값_광주광역시권	241
<표 5-127> 효용함수식_대전광역시권	242
<표 5-128> 수단선택 모형의 계수값_대전광역시권	242
<표 5-129> 파라메타 추정결과	244
<표 5-130> 수단선택모형 TypeⅡ의 Case 구분	249
<표 5-131> 수단선택모형의 적용식	252
<표 6- 1> 총 목적통행 생성량 예측결과	256
<표 6- 2> 총 목적통행 생성량 예측결과_수도권	257
<표 6- 3> 총 목적통행 생성량 예측결과_부산울산권	258
<표 6- 4> 총 목적통행 생성량 예측결과_대구광역시권	259
<표 6- 5> 총 목적통행 생성량 예측결과_광주광역시권	260
<표 6- 6> 총 목적통행 생성량 예측결과_대전광역시권	261
<표 6- 7> 총 목적통행 유인량 예측결과	262
<표 6- 8> 총 목적통행 유인량 예측결과_수도권	263
<표 6- 9> 총 목적통행 유인량 예측결과_부산울산권	264

<표 6- 10> 총 목적통행 유인량 예측결과_대구광역시권	265
<표 6- 11> 총 목적통행 유인량 예측결과_광주광역시권	266
<표 6- 12> 총 목적통행 유인량 예측결과_대전광역시권	267
<표 6- 13> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_수도권	268
<표 6- 14> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_부산울산권	269
<표 6- 15> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대구광역시권	270
<표 6- 16> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_광주광역시권	271
<표 6- 17> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대전광역시권	272
<표 6- 18> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_수도권	273
<표 6- 19> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_부산울산권	274
<표 6- 20> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역시권	275
<표 6- 21> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_광주광역시권	276
<표 6- 22> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대전광역시권	277
<표 6- 23> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_수도권	278
<표 6- 24> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_부산울산권	279
<표 6- 25> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대구광역시권	280
<표 6- 26> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_광주광역시권	281
<표 6- 27> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대전광역시권	282
<표 6- 28> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_수도권	283
<표 6- 29> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_부산울산권	284
<표 6- 30> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역시권	285
<표 6- 31> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_광주광역시권	286
<표 6- 32> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대전광역시권	287
<표 6- 33> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_수도권	288
<표 6- 34> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_부산울산권	289
<표 6- 35> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대구광역시권	290

<표 6- 36> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_광주광역시권	291
<표 6- 37> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대전광역시권	292
<표 6- 38> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_수도권	293
<표 6- 39> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_부산울산권	294
<표 6- 40> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대구광역시권	295
<표 6- 42> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_광주광역시권	296
<표 6- 41> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대전광역시권	297
<표 6- 43> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권	298
<표 6- 44> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권	299
<표 6- 45> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권	300
<표 6- 46> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권	301
<표 6- 47> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시권	302
<표 6- 48> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권	303
<표 6- 49> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권	304
<표 6- 50> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시권	305
<표 6- 51> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권	306
<표 6- 52> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시권	307
<표 6- 53> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권	308
<표 6- 54> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권	309
<표 6- 55> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권	310
<표 6- 56> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권	311
<표 6- 57> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시권	312
<표 6- 58> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권	313
<표 6- 59> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권	314
<표 6- 60> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시권	315
<표 6- 61> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시권	316

<표 6- 62> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시권	317
<표 6- 63> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_수도권	318
<표 6- 64> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_부산울산권	319
<표 6- 65> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대구광역시권	320
<표 6- 66> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_광주광역시권	321
<표 6- 67> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대전광역시권	322
<표 6- 68> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_수도권	323
<표 6- 69> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_부산울산권	324
<표 6- 70> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시권	325
<표 6- 71> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_광주광역시권	326
<표 6- 72> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대전광역시권	327
<표 6- 73> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권	328
<표 6- 74> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권	329
<표 6- 75> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권	330
<표 6- 76> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권	331
<표 6- 77> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시권	332
<표 6- 78> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권	333
<표 6- 79> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권	334
<표 6- 80> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시권	335
<표 6- 81> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권	336
<표 6- 82> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시권	337
<표 6- 83> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권	338
<표 6- 84> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권	339
<표 6- 85> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권	340
<표 6- 86> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권	341
<표 6- 87> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시권	342

<표 6- 88> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권	343
<표 6- 89> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권	344
<표 6- 90> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시	345
<표 6- 91> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시	346
<표 6- 92> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시	347
<표 6- 93> 총 목적통행 생성량 예측결과	348
<표 6- 94> 총 목적통행 예측결과_수도권	349
<표 6- 95> 총 목적통행 예측결과_부산울산권	350
<표 6- 96> 총 목적통행 예측결과_대구광역시	351
<표 6- 97> 총 목적통행 예측결과_광주광역시	352
<표 6- 98> 총 목적통행 예측결과_대전광역시	353
<표 6- 99> 통행목적별 통행량 예측결과_수도권	354
<표 6-100> 통행목적별 통행량 예측결과_부산울산권	355
<표 6-101> 통행목적별 통행량 예측결과_대구광역시	356
<표 6-102> 통행목적별 통행량 예측결과_광주광역시	357
<표 6-103> 통행목적별 통행량 예측결과_대전광역시	358
<표 6-104> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_수도권	359
<표 6-105> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_수도권	360
<표 6-106> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_부산울산권	361
<표 6-107> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_부산울산권	362
<표 6-108> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_대구광역시	363
<표 6-109> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_대구광역시	364
<표 6-110> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_광주광역시	365
<표 6-111> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_광주광역시	366
<표 6-112> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_대전광역시	367
<표 6-113> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_대전광역시	368

<표 6-114> 연도별 원단위 추이	369
<표 7- 1> 장래 목표연도별 목적별 통행량 비교	373
<표 7- 2> 장래 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교	375
<표 7- 3> 수도권 연도별 원단위 추이	376
<표 7- 4> 수도권 장래 주수단 분담비	376
<표 7- 5> 부산울산권 연도별 원단위 추이	377
<표 7- 6> 부산울산권 장래 주수단 분담비	377
<표 7- 7> 대구광역시권 연도별 원단위 추이	378
<표 7- 8> 대구광역시권 장래 주수단 분담비	378
<표 7- 9> 광주광역시권 연도별 원단위 추이	379
<표 7- 10> 광주광역시권 장래 주수단 분담비	379
<표 7- 11> 대전광역시권 연도별 원단위 추이	380
<표 7- 12> 대전광역시권 장래 주수단 분담비	380
<표 7- 13> 2010년 전국 여객 수요 모형의 기존 모형과의 차이점	382

그림목차

<그림 2- 1> 장래연도 O/D 구축 기본 방향.....	16
<그림 2- 2> 광역권과 전국지역간 여객 O/D 모형의 장래 O/D 구축 범위...	17
<그림 2- 3> 장래연도 O/D 구축 흐름도.....	18
<그림 3- 1> 인구예측 수행과정.....	23
<그림 3- 2> 인구예측 수행과정.....	25
<그림 3- 3> 취업자수 예측 방법.....	31
<그림 3- 4> 택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업.....	54
<그림 3- 5> 보금자리주택사업.....	54
<그림 3- 6> 도시재정비촉진사업, 균형발전촉진사업.....	55
<그림 3- 7> 주거환경개선사업, 도시환경정비사업.....	56
<그림 3- 8> 주택재건축사업, 주택재개발사업.....	57
<그림 3- 9> 산업단지 개발계획.....	57
<그림 4- 1> 총목적통행 예측결과(발생기준).....	98
<그림 4- 2> 총목적통행 예측결과(도착기준).....	98
<그림 4- 3> 기타목적통행 예측결과(발생기준).....	100
<그림 4- 4> 기타목적통행 예측결과(도착기준).....	100
<그림 4- 5> 업무목적통행 예측결과(발생기준).....	102
<그림 4- 6> 업무목적통행 예측결과(도착기준).....	102
<그림 4- 7> 귀가목적통행 예측결과(발생기준).....	104
<그림 4- 8> 귀가목적통행 예측결과(도착기준).....	104
<그림 4- 9> 여가목적통행 예측결과(발생기준).....	106
<그림 4- 10> 여가목적통행 예측결과(도착기준).....	106
<그림 4- 11> 2중제약 엔트로피 모형의 모형 정산 과정.....	109

<그림 4- 12> 3중 제약 엔트로피 모형의 모형 정산 과정	110
<그림 4- 13> 수단분담모형 대상수단	113
<그림 4- 14> 목표연도별 목적별 통행량 비교	127
<그림 4- 15> 목표연도별 251개존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교	128
<그림 5- 1> 장래 수요예측과정	137
<그림 5- 2> 통행발생모형의 적용과정	159
<그림 5- 3> 균형인자 산출과정	174
<그림 5- 4> 모형의 적용과정	175
<그림 5- 5> 수단선택 예측 방법	243
<그림 6- 1> 총 목적통행 생성량 예측결과	256
<그림 6- 2> 총 목적통행 예측결과생성기준_수도권	257
<그림 6- 3> 총 목적통행 생성량 예측결과_부산울산권	258
<그림 6- 4> 총 목적통행 생성량 예측결과_대구광역시	259
<그림 6- 5> 총 목적통행 생성량 예측결과_광주광역시	260
<그림 6- 6> 총 목적통행 생성량 예측결과_대전광역시	261
<그림 6- 7> 총 목적통행 유인량 예측결과	262
<그림 6- 8> 총 목적통행 유인량 예측결과_수도권	263
<그림 6- 9> 총 목적통행 유인량 예측결과_부산울산권	264
<그림 6- 10> 총 목적통행 유인량 예측결과_대구광역시	265
<그림 6- 11> 총 목적통행 유인량 예측결과_광주광역시	266
<그림 6- 12> 총 목적통행 유인량 예측결과_대전광역시	267
<그림 6- 13> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_수도권	268
<그림 6- 14> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_부산울산권	269
<그림 6- 15> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대구광역시	270
<그림 6- 16> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_광주광역시	271

<그림 6- 17> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대전광역시권	272
<그림 6- 18> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_수도권	273
<그림 6- 19> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_부산울산권	274
<그림 6- 20> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역시권	275
<그림 6- 21> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_광주광역시권	276
<그림 6- 22> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대전광역시권	277
<그림 6- 23> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_수도권	278
<그림 6- 24> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_부산울산권	279
<그림 6- 25> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대구광역시권	280
<그림 6- 26> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_광주광역시권	281
<그림 6- 27> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대전광역시권	282
<그림 6- 28> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_수도권	283
<그림 6- 29> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_부산울산권	284
<그림 6- 30> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대구광역시권	285
<그림 6- 31> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_광주광역시권	286
<그림 6- 32> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대전광역시권	287
<그림 6- 33> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_수도권	288
<그림 6- 34> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_부산울산권	289
<그림 6- 35> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대구광역시권	290
<그림 6- 36> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_광주광역시권	291
<그림 6- 37> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대전광역시권	292
<그림 6- 38> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_수도권	293
<그림 6- 39> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_부산울산권	294
<그림 6- 40> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대구광역시권	295
<그림 6- 41> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_광주광역시권	296
<그림 6- 42> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대전광역시권	297

<그림 6- 43> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권	298
<그림 6- 44> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권	299
<그림 6- 45> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권	300
<그림 6- 46> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권	301
<그림 6- 47> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시권	302
<그림 6- 48> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권	303
<그림 6- 49> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권	304
<그림 6- 50> 가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시권	305
<그림 6- 51> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권	306
<그림 6- 52> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시권	307
<그림 6- 53> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권	308
<그림 6- 54> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권	309
<그림 6- 55> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권	310
<그림 6- 56> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권	311
<그림 6- 57> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시권	312
<그림 6- 58> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권	313
<그림 6- 59> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권	314
<그림 6- 60> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시권	315
<그림 6- 61> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시권	316
<그림 6- 62> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시권	317
<그림 6- 63> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_수도권	318
<그림 6- 64> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_부산울산권	319
<그림 6- 65> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대구광역시권	320
<그림 6- 66> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_광주광역시권	321
<그림 6- 67> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대전광역시권	322
<그림 6- 68> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_수도권	323

<그림 6- 69> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_부산울산권	324
<그림 6- 70> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시권	325
<그림 6- 71> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_광주광역시권	326
<그림 6- 72> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대전광역시권	327
<그림 6- 73> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권	328
<그림 6- 74> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권	329
<그림 6- 75> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권	330
<그림 6- 76> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권	331
<그림 6- 77> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시권	332
<그림 6- 78> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권	333
<그림 6- 79> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권	334
<그림 6- 80> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시권	335
<그림 6- 81> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권	336
<그림 6- 82> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시권	337
<그림 6- 83> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권	338
<그림 6- 84> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권	339
<그림 6- 85> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권	340
<그림 6- 86> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권	341
<그림 6- 87> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시권	342
<그림 6- 88> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권	343
<그림 6- 89> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권	344
<그림 6- 90> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시권	345
<그림 6- 91> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시권	346
<그림 6- 92> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시권	347
<그림 6- 93> 총 목적통행량 예측결과	348
<그림 6- 94> 총 목적통행 예측결과_수도권	349

<그림 6- 95> 총 목적통행 예측결과_부산울산권	350
<그림 6- 96> 총 목적통행 예측결과_대구광역시권	351
<그림 6- 97> 총 목적통행 예측결과_광주광역시권	352
<그림 6- 98> 총 목적통행 예측결과_대전광역시권	353
<그림 6- 99> 목적통행별 예측결과_수도권	354
<그림 6-100> 통행목적별 통행량 예측결과_부산울산권	355
<그림 6-101> 통행목적별 통행량 예측결과_대구광역시권	356
<그림 6-102> 통행목적별 통행량 예측결과_광주광역시권	357
<그림 6-103> 통행목적별 통행량 예측결과_대전광역시권	358
<그림 6-104> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_수도권	359
<그림 6-105> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_수도권	360
<그림 6-106> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_부산울산권	361
<그림 6-107> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_부산울산권	362
<그림 6-108> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_대구광역시권	363
<그림 6-109> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_대구광역시권	364
<그림 6-110> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_광주광역시권	365
<그림 6-111> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_광주광역시권	366
<그림 6-112> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_대전광역시권	367
<그림 6-113> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_대전광역시권	368
<그림 6-114> 연도별 원단위 추이	369
<그림 7- 1> 목표연도별 목적별 통행량 비교	374
<그림 7- 2> 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교	375

요약



요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

- 전국 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 지자체별 교통계획 등을 비롯한 각종 교통계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출됨
- 이를 위해 KTDB에서는 「국가통합교통체계효율화법」12조에 의거 2010년에 전국 여객 O/D조사를 지자체와 공동으로 수행하였음
- 이를 토대로 본 사업은 2010년 조사자료의 전수화 및 장래 수요 예측과정을 통하여 기준연도 및 장래연도 O/D를 구축함으로써 교통정책 및 교통시설물투자평가의 기초 자료로 사용하고자 함
- 전국 여객 O/D의 신뢰도를 높이기 위해서는 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 교통계획의 기초가 되는 전국 여객 O/D를 구축하는 것이 필요함
- ※ 여객O/D 전수화: 2010년 조사를 토대로 수집된 표본자료를 활용하여 기준연도 O/D를 구축하는 과정

나. 과업의 범위 및 내용

1) 시간적 범위

- 기준연도 : 2010년
- 장래연도 : 2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년

2) 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국 (도서지역 제외)

- 전국지역간 여객 O/D : 전국 163개 시·군, 251개 시·군·구
- 대도시권 여객 O/D : 수도권, 부산·울산광역시권, 대구광역시권, 광주광역시권, 대전광역시권

3) 과업의 주요내용

① 2010년 전국 여객 O/D 구축

○ 전국 지역간

- 목적 구분(7개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 귀가, 여가/오락/친지방문, 기타
- 수단 구분 (6개 수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, KTX, 항공, 해운
- 주수단 구분 (6개 주수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운

○ 대도시권

- 목적 구분(8개 목적) : 출근, 등교, 귀가, 업무, 쇼핑, 학원, 여가, 기타
- 수단 구분(7개 수단) : 도보, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 자전거, 기타
- 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타

○ 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)

- PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타

○ 전국 여객 O/D 전수화

- 2010년 전국 여객O/D 조사자료 검수 및 분석
- 사회·경제지표 및 교통관련 통계자료 수집
- 기존 전수화 방법론에 대한 문헌 고찰을 통하여 문제점 검토 및 개선방안 모색
- 전수화 방법론 정립
- 전수화 수행
- 전수화된 O/D의 검증 및 보정

○ 통행특성 분석

- 존간 통행특성 분석
- 목적통행 분포 및 특성 분석
- 수단통행 분포 및 특성 분석
- 주수단통행 분포 및 특성 분석

- 수단별 목적통행 분포/목적별 수단통행 분포 분석
- 수단별 통행시간 및 통행거리 분석
- 통행배정을 통한 신뢰도 분석

② 장래 예측 통행량 구축

○ 전국 지역간

- 목적 구분(5개 목적) : 업무, 귀가, 여가, 기타
- 주수단 구분(6개 주수단) : 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운

○ 대도시권

- 목적 구분(5개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 학원, 기타
- 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타

○ 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)

- PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타

○ 장래 전국 여객 O/D 예측

- 기존 예측 방법론 검토
- 기타 장래 예측 모형과의 비교 및 검토를 통한 장래 예측 모형 정립
- 장래 연도별 전국 여객 O/D 예측

○ 통행특성 분석

- 장래 연도별 총 통행량(목적별, 주수단별) 분석 및 시계열 분석
- 대존간 통행분포 및 특성 분석
- 장래 수단분담율 변화추이 분석

<표 1> 5대 권역 해당지역

구분	광역시 및 기타 인접도시
수도권	서울특별시, 인천광역시, 경기도
부산·울산권 (10개 시)	부산광역시, 울산광역시, 양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 밀양시, 경주시, 포항시
대구광역권 (12개 시·군)	대구광역시, 구미시, 경산시, 영천시, 칠곡군, 창녕군, 청도군, 성주군, 고령군, 군위군, 포항시, 경주
광주광역권 (7개 시·군)	광주광역시, 나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군
대전광역권 (11개 시·군)	대전광역시, 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시(10)

다. 과업 추진 방법

- 5대 권역별 전수화 및 장래수요예측 비용은 국토부 50%, 지자체 50% 비율로 분담
- 5대 권역을 제외한 기타권역의 전수화 및 장래교통수요예측 비용은 국토부가 100% 부담

2. 장래 여객 O/D 예측 방법론 수립

가. 장래연도 O/D 구축 기본 방향

- 전국 여객 O/D는 읍면동 교통존 기반의 광역권 여객 O/D와 시군구 교통존 기반의 지역간 O/D로 구성되어 있음
- 이러한 전국 O/D는 다음과 같은 문제점을 가지고 있음
 - 광역권 O/D와 지역간 O/D의 불일치 해소
 - 수도권과 전국지역간 O/D간의 장래사회경제지표 예측방법의 불일치
 - 광역권과 전국지역간 O/D간의 장래개발계획 반영기준의 불일치
 - 목적 통행과 수단통행의 연계 미흡
 - 역 기반 O/D의 문제점(장래 교통망 건설의 영향 과소추정)

- 본 연구에서는 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 장래 여객 O/D 수립시 다음 사항을 기본방향으로 추진하고자 함
 - 광역권 모형과 지역간 모형의 구축범위를 구분한 후 상호 연계함으로써 O/D 불일치 해소
 - 통행의 최초출발지와 최종목적지를 기반으로 한 Linked 통행 기반의 모형 수립을 통한 장래 교통망 건설의 영향 과소추정 문제 해소
 - 목적별 수단선택모형을 구축함으로써 목적통행과 수단통행의 연계 강화
 - 장래 사회경제지표 예측방법론과 장래개발계획 반영기준의 통일을 통한 장래 수요예측 결과의 일관성 유지

나. 장래연도 O/D 구축 방법론 수립

1) 구축 범위

- 기존 장래 전국 여객O/D는 광역권 O/D와 지역간 O/D간의 총량의 차이가 크게 나타나는 문제점이 있었으며, 이를 극복하기 위해 본 연구에서는 장래 O/D 구축 시 광역권 모형과 전국지역간 모형이 서로 영역을 구분하여 모형을 구축하였음
- 수도권을 포함한 광역권의 권역 내부통행(수도권↔수도권, 대구권↔대구권 등)은 각 권역에서 광역권 모형을 통해 구축한 O/D를 수용함
- 하지만, 광역권의 외부 지역간 통행(수도권↔부산울산권, 수도권↔기타권역, 부산울산권↔기타권역 등)은 전국 지역간에서 구축한 O/D를 수용함

2) 목적 구분

- 출퇴근 통행이 주인 대도시권의 경우 P/A 기반으로 모형을 구축할 필요가 있으며, 목적 구분 역시 대도시권에서는 구성비가 높은 등교, 쇼핑 통행을 별도로 구분할 필요가 있음
- 반면, 지역간 통행의 경우는 등교와 쇼핑 통행의 구성비가 낮으므로 이들 통행은 기타 통행으로 구분함

<표 2> 목적 구분

대도시권		지역간
P/A 기반	O/D 기반	O/D 기반
가정기반 출퇴근	출근	출근
가정기반 등하교	등교	
가정기반 기타	업무	업무
	쇼핑	
	친교/여가/오락/친지방문	친교/여가/오락/친지방문
	기타(학원/배웅)	기타(학원/배웅/등교/쇼핑)
비가정기반 통근		귀가

3) 수단구분

- 대도시권의 경우 대도시권 통행에 주로 활용되는 교통수단을 중심으로 모형을 구축할 필요가 있으며, 반면, 지역간 통행의 경우는 KTX, 철도, 시외/고속 버스 등의 지역간 교통수단을 주로 고려할 필요가 있음

<표 3> 교통수단 구분

광역권		지역간	
수단구분	주수단	수단구분	주수단
도보, 자전거	도보, 자전거	-	-
화물/기타	화물/기타	화물/기타	화물/기타
시외/고속/기타	기타버스	시외/고속	시외/고속
		기타버스	기타버스
철도/KTX	철도/KTX	철도	철도
		KTX	KTX
승용차	승용차	승용차	승용차
택시	택시	택시	택시
택시+승용차		택시+승용차	
버스	버스 (마을, 시내, 광역)	버스	버스 (마을, 시내, 광역)
버스+승용차		버스+승용차	
버스+택시		버스+택시	
지하철	지하철	지하철	지하철
지하철+택시		지하철+택시	
버스+지하철	버스+지하철	-	-
		항공	항공
		해운	해운

4) 구축 모형

- 광역권 모형과 전국 지역간 모형은 공통으로 4단계 모형을 수용함

3. 장래 사회경제지표 예측

가. 장래인구 예측

○ 예측 방법

- 토지이용 변화를 고려하지 않은 “자연증가 인구”와 개발계획을 반영한 “계획 인구”로 구분하여 예측함
- 자연증가 인구는 3,480개 행정동별 추계인구 예측값을 사용함

나. 개발계획 반영 방법

1) 전국 지역간 개발계획을 반영한 계획 인구예측

- 본 연구에서는 전국 지역간 개발계획을 혁신도시와 기업도시를 선정하였고, 이를 통하여 전국 지역간에서의 인구이동을 고려하였음
- 대규모 개발계획인 행정중심복합도시의 경우 통계청 추계인구에 기반이 되어있기 때문에 본 연구에서는 행정중심복합도시는 따로 반영하지 않았음

① 혁신도시 및 기업도시 계획인구 및 이전인구 산출

- 현재 혁신도시 10개, 기업도시는 5개의 사업이 계획중이며 각각의 사업마다 각각 계획 인구를 추정하였음
- 혁신도시와 기업도시의 이전인구는 기관이전인구와 주변이전인구로 구분됨
- 기관이전인구는 공공기관이 이전하는 혁신도시만 존재하며, 전국의 지역별 68개 이전 기관에 대한 조사를 통하여 기관이전인구를 산출하였음
- 주변이전인구는 산출된 기관이전인구가 계획인구와 차이가 날 경우, 그 차이만큼의 인구가 주변지역으로부터 인구이동이 발생할 것으로 가정하였고, 계획인구와 기관이전인구의 차이를 통하여 주변이전인구를 산출하였음

② 인구 이동비율 산출

○ 기관이전 인구

- 직장 주변 시군(또는 시군구)에서 일정 비율로 빼고 더해주는 방법을 사용함

○ 주변이전인구

- 주변이전인구는 통계청에서 발표한 “2010년 인구이동 데이터”를 이용하여 시군별 인구 이동 비율을 산출함
- 인구이동 비율은 유입존의 총인구를 1.0으로 보고 유출되는 지역의 인구를 유입존의 총인구로 나눈 비율로 정의함
- 혁신도시로 및 기업도시로의 인구유입 비율이 10% 이상인 주변광역권을 주변이전인구가 이전되는 광역권으로 설정함

③ 유입인구의 성별 연령별 구성비 산정

- 본 연구의 인구예측은 성별·연령별로 세분화 되기 때문에 이동하는 인구에 대해 성별·연령별 분포를 설정해야함
- 기관이 이전하는 경우 계획 지역보다는 기존 주거 지역의 성별·연령별 분포를 적용함
- 주변이전인구의 성별·연령별 분포는 혁신도시 및 기업도시 주변의 택지개발지구의 분포를 적용함
- 장래년도별(2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년)로 성별·연령별 분포가 다르기 때문에 장래년도별 성별·연령별 분포를 적용함

2) 대도시권내 개발계획을 반영한 계획 인구예측

① 개발계획에 따른 계획인구 산정

- 토지이용계획은 미개발지역에 시행되는 사업(택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업, 보금자리주택사업, 산업단지개발사업)과 기존 시가지에 시행되는 사업(재정비/개선사업)으로 구분됨
- 미개발지역에 시행되는 사업은 계획인구를 100% 반영하여 개발계획 지역의 유입인구를 산출하고, 기존 시가지에 시행되는 사업은 이주 후 사업을 시행하고 준공 후 인구가 유입되므로 계획인구와 기존인구의 차이를 반영함

② 유출입 인구 비율 산정

- 토지이용계획으로 특정 지역에 인구가 유입되면 영향권 지역의 인구가 유출됨. 유출되는 지역의 인구규모는 “2010년 인구이동 데이터”를 이용한 인구이동 비율로 산정함

③ 유입인구의 성별 연령별 구성비 산정

- 본 과업의 인구예측은 읍·면·동의 성별 연령별 인구의 예측을 목적으로 하기 때문에 토지이용계획의 반영인구를 성별 연령별로 구분하여야 함
- 개발계획으로 인하여 유입되는 성별 연령별 인구는 토지이용계획이 이루어지는 지역의 성별 연령별 유입 비율 대표치를 산출하여 적용
- 단, 지역의 대표성을 가지는 토지이용계획이 완료된 지역이 없거나 개발계획의 특수성을 나타내는 경우 각 대도시권별 개발계획 특성에 적합한 성별 연령별 분포를 적용함

3) 장래개발계획의 계획인구 규모에 따른 연도별 인구 유입률 산정

- 토지이용계획은 사업이 준공됨에 따라 모든 계획인구가 입주하지 않음에 따라 사업 준공 후 연도별로 유입 비율을 산정하여 적용함

다. 장래 사회경제지표 예측

○ 취업자수

- 장래 취업자수 예측은 원단위법을 사용하며, 인구주택총조사의 취업률을 적용함
- 장래 취업률은 성별 연령별 그룹으로 구분하여 적용함
- 기준연도 그룹별 취업률 증가율을 적용하여 장래 그룹별 취업률을 산정함

○ 종사자수

- 본 과업에서는 통계청에서 발표한 “2010 사업체 기초통계조사” 자료를 기준년도 종사자수로 설정하고 이를 기준으로 장래 종사자수를 예측함
- 장래 종사자수 패턴은 장래 취업자수 패턴을 유사하게 따라갈 것으로 가정함
- 장래 종사자수 예측은 3단계로 구분하여 예측하며, 산업구분은 1/2차 산업, 3차 산업으로 구분하여 예측함

○ 학원 관련 종사자수

- 기준년도 학원관련 종사자수는 “2010 사업체 기초통계조사”의 대분류별 교육 서비스업 (85)자료 중 일반교습학원과 기타교육기관의 종사자수를 학원관련 종사자수로 함
- 기준연도 학원관련종사자수=((일반교습학원+기타교육기관)/2009년 교육 서비스업

종사자수} × 2010년 교육서비스

- 장래 학원관련 종사자수는 장래 3차산업 종사자수에 기준년도 3차산업 종사자수 대비 학원관련 종사자수의 비율을 적용하여 예측함

- 수용학생수

- 초·중·고·특수학교 수용학생수는 2010년 행정동별 5~19세 인구 수용학생수 원단위를 산출하고, 추정된 장래 행정동별 5~19세 인구와 수용학생수 원단위를 곱하여 장래 수용학생수를 산출함
- 5~19세 인구 원단위는 행정동 기준으로 산출하며, 개발계획이 반영되는 지역의 학생수 산출을 위하여 중존 단위의 원단위도 추가적으로 산출함

4. 전국 지역간 장래교통수요예측

가. 통행발생모형 수립

1) 통행 발생량/도착 모형 예측

- 통행발생 모형은 존단위 회귀모형을 선정함
- 광역권을 제외한 지역간통행량을 존단위 회귀분석 모형으로 구축하고, 광역권 내부 통행량은 광역권에서 구축한 장래 통행량을 수용함

2) 방법론

① 시나리오 1

- 제주도를 제외한 서울, 광역시, 기타시도를 기준으로 한 전국 10개 시도로 구분(서울, 광역시, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남)하여 각 시도별 목적별 발생량 도착량별 회귀식을 산출함

② 시나리오 2-1

- 수도권 및 4개 광역권(부산울산권, 대구광역권, 광주광역권, 대전광역권)의 내부에서 내부로의 통행량을 0으로 놓고 수도권에서 부산울산권, 대구광역권, 광주광역권, 대전광역권, 기타권역으로의 목적별 발생량 및 도착량별 회귀식을 산출함

③ 시나리오 2-2

- 시나리오 2-1과 지역 설정은 동일하나, 목적통행 구분을 출근+등교+쇼핑+기타통행, 업무통행, 귀가통행, 여가통행 4가지로 구분함

3) 시나리오 및 독립변수 선정

- 시나리오 1의 경우 전국 지역간 통행량과 광역권 통행량의 일치를 위하여 광역권에 해당하는 지역은 광역권에서 통행량을 예측하고 지역간에서는 광역권을 제외한 통행량만 예측하여 합치하는 방법을 선택하여 선택대상에서 제외함
- 시나리오 2-1의 경우 독립변수별 회귀식을 산출한 결과 기타권역을 제외한 광역권역에서 출근, 등교, 업무, 기타 목적에서 R^2 가 대부분 0.5이하로 낮게 나와 회귀모형의 적합도가 낮게 나타나, 사실상 적용이 어려움
- 따라서 시나리오 2-2의 기타권역은 기존 7개 목적별로 구분하고, 광역권역은 출근+등교+쇼핑+기타 통행과 업무, 귀가, 기타통행의 4가지 목적별로 각 독립변수를 반영한 회귀식을 산출하고 모형적합도가 가장 높은 독립변수를 선정함

4) 통행발생모형 구축 결과

- 통행발생모형은 회귀모형으로 구축하되, R^2 가 0.6이하인 회귀모형은 극단치를 1회 제거한 후 회귀모형을 구축하였음
- 발생통행량 회귀모형은 수도권의 출등쇼기 통행, 업무통행과 대구광역권의 귀가통행, 도착통행량 회귀모형은 대구광역권의 출등쇼기 통행, 여가통행의 경우 극단치를 1회 제거한 후 산출한 회귀식임
- 기타권역의 발생 및 도착통행량의 회귀모형은 R^2 0.8 이상으로 높은 모형적합도가 높게 나타났음

5) 모형의 검증 및 평가

- %RMSE는 발생모형의 경우 기타권역 등교통행이 13.8로 가장 낮게, 대구광역권 기타통행이 151.8로 가장 높게 나타났으며, 도착모형이 기타권역 귀가통행이 9.6로 가장 낮게, 대구광역권 여가통행이 124.8로 가장 높게 나타남

6) 통행발생 예측결과

- 전국의 총목적통행량은 2010년 7,791만 통행/일에서 2025년 8,876만통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 8,224만 통행/일이 될 것으로 예측됨
- 권역별로 총목적통행량은 발생기준으로 부산울산권, 대구광역권, 광주광역권은 2020년, 수도권은 2025년, 대전광역권은 2030년, 기타권역은 2035년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측됨

<표 4> 총목적통행 발생량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	38,769,343	43,157,604	44,915,702	45,388,818	44,753,189	43,375,262	41,632,662
부산울산권	10,713,750	11,265,340	11,127,368	10,768,736	10,308,067	9,840,976	9,334,861
대구광역권	7,160,246	7,414,701	7,207,170	6,910,198	6,625,086	6,335,759	6,000,890
광주광역권	2,936,626	3,256,734	3,235,354	3,164,018	3,070,355	2,951,548	2,818,248
대전광역권	4,778,117	5,614,706	5,994,553	6,181,385	6,285,698	6,177,422	5,997,340
기타권역	13,547,166	15,616,279	16,106,526	16,343,949	16,462,964	16,503,736	16,456,901
총 계	77,905,248	86,325,363	88,586,674	88,757,104	87,505,360	85,184,703	82,240,901

<표 5> 총목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	38,807,043	43,200,712	44,957,686	45,429,047	44,793,993	43,417,521	41,676,420
부산울산권	10,695,701	11,248,018	11,110,262	10,744,020	10,279,100	9,811,984	9,308,414
대구광역권	7,165,412	7,417,151	7,207,403	6,916,201	6,636,352	6,348,051	6,013,003
광주광역권	2,920,273	3,242,866	3,221,767	3,150,265	3,057,451	2,940,136	2,809,026
대전광역권	4,759,137	5,602,797	5,988,618	6,178,417	6,288,330	6,182,158	6,004,915
기타권역	13,555,609	15,611,690	16,098,734	16,336,864	16,447,759	16,482,409	16,426,596
총 계	77,903,176	86,323,233	88,584,470	88,754,815	87,502,985	85,182,258	82,238,375

나. 통행분포모형 수립

1) 프라타 모형에 의한 통행분포 예측

- 2중제약 프라타(two-dimensional Fratar model) 모형을 이용하여 장래 발생량/도착량을 이용하여 장래연도의 통행분포를 예측하여 O/D를 작성함
- 2중제약 프라타(two-dimensional Fratar model) 모형식은 다음과 같음

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 2010년 기준 O/D

2) 통행분포 모형 선정

- 모형 적용결과 엔트로피 모형에서는 3중제약 엔트로피모형이 더 우수하였으나, 장래 통행특성의 변동이 크지 않은 지역간 통행특성을 고려하여 엔트로피 모형보다 프라타 모형이 적합한 것으로 판단되어 본 연구에서는 프라타 모형을 적용하였음
- 프라타 모형은 기준년도 pattern을 유지하므로 통행거리, 그룹별 통행량, 존쌍별 통행량에 대한 검증은 수행하지 않음
- 2010년 전국 지역간 O/D를 기준으로 2중제약 프라타 모형을 적용한 방법을 다음과 같음
 - 대도시권(수도권/광역시) 내부통행을 제외한 지역간 통행량을 대상으로 모형을 적용하였으며, 대도시권(수도권/광역시) 내부 통행량은 대도시권(수도권/광역시)에서 구축한 장래 통행량을 수용함
- 세종시의 경우 충청남도간 통행분포는 대전광역시 서구 분포를 이용하였으며, 기타 지역간 통행분포는 연기군 통행분포를 이용함

다. 수단분담모형 수립

1) 수단분담의 개요

- 본 과업에서는 통행교차모형 중 교통수요분석에 활발하게 이용되고 있는 효용이론을 근거로 한 확률선택모형인 로짓모형을 채택함
- 모형구축을 위한 수단은 공로를 이용하는 승용차, 버스(시외/고속버스), 일반철도, 고속철도 4개 수단으로 구분함



<그림 1> 수단분담모형 대상수단

2) 수단분담모형 구축

- 승용차, 버스, 일반철도, 고속철도의 수단분담모형을 구축하기 위해서 다항로짓모형을 채택하였으며, 수단분담모형의 설명자료는 일반적인 로짓모형에서 고려하는 수단별 출발존, 도착존, 거리변수, 시간변수, 비용변수, 더미변수로 구성됨
- 수도권 및 광역권 내부의 기종점을 제외한 지역간 기종점에 대한 수단분담모형을 구축하였으며, 수도권 및 광역권 내부의 경우 각 권역별 장래 수단O/D를 수용함

3) 수단분담모형 데이터 Set 구축

① 기초자료 구축

- 2010년 기준연도 도로 네트워크와 Emme/3 수요 패키지를 이용하여 도로의 기종점간 최단통행시간, 최단통행거리를 산출함
- 2010년 기준연도 철도 네트워크와 Emme/3 수요 패키지를 이용하여 열차종별 기종점간 최단통행시간(차내시간, 대기시간, Access·Egress 시간), 최단통행거리(Access·Egress 거리, 차내거리)를 산출함

② 변수 생성

- 통행시간 변수는 수단별 차내시간, 차외시간, 대기시간을 이용하여 변수를 생성함
- 통행거리 변수는 수단별 차내거리, 차외거리(접근거리)를 이용하여 변수를 생성함
- 통행비용 변수는 수단별 차내시간 및 통행거리를 이용하여 변수를 구축함
- 중간 통행시간 및 통행거리를 이용하여 중간 평균 통행속도를 산정하여 승용차 운영 비용을 산출함
- 유료도로 통행비용
 - 도로 네트워크를 이용하여 중간 통행시 이용되는 유료도로 비용을 산출하여 구축함
- 주차비용
 - 163개 시군 단위별 도착지의 급지를 구분하여 평균 주차요금을 산출함
- 버스 통행비용은 중간 통행거리에 시외버스와 고속버스 요금제를 구분하여 적용함
- 철도 통행비용은 열차종별 중간 통행거리에 거리대별 요금체계를 반영하여 산출함
- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

4) 모형구축 및 정산

- 수단분담 모형은 다항로짓모형을 이용하였으며, 로짓모형을 추정하기 위한 효용함수는 다음 식과 같음

<표 6> 추정된 다항로짓 모형식

$$\text{승용차 효용} = \beta_1 * Ttime_A + \beta_2 * Ttcost_3 + r_1 * adminD$$

$$\text{버스 효용} = \alpha_B + \beta_1 * Ttime_B + \beta_3 * Bcost_d$$

$$\text{일반철도 효용} = \alpha_R + \beta_1 * Ttime_R + \beta_3 * Rcost_d + r_2 * Dumsta$$

$$\text{고속철도 효용} = \alpha_{ER} + \beta_1 * Ttime_{ER} + \beta_3 * ERcost_d + r_2 * Dumsta$$

여기서, $Ttime_m$: m 수단의 기·종점간 총 통행시간

$Ttcost_3$: 승용차 총통행비용

$Bcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 버스 통행비용
($Bcost_t / Tlen$)

$Rcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 일반철도 통행비용
($Rcost_t / Tlen$)

$ERcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 고속철도 통행비용
($ERcost_t / Tlen$)

NZD : 비도시지역 더미

$Dumter$: 버스터미널 더미

$Dumsta$: 역 더미

β_m : 시간·비용변수의 계수

γ_m : 더미변수의 계수

α_m : m 수단의 특성변수

5) 모형 적용방법

- 본 과업에서는 장래개발계획(철도역 신설)이 없는 경우는 보정더미를 적용하였으며, 장래개발계획(철도역 신설)의 영향권에 해당되는 경우에 보정더미를 적용하지 않고 모형에서 추정된 수단분담율을 적용함

라. 총 통행량 및 대조간 통행량 분석

1) 총목적통행

- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 2015년 37,992천통행/일에서 2040년 36,288천통행/일로 전체 목적통행의 43.6%를 분담하는 것으로 분석되었으며, 기타(출근, 등교, 쇼핑, 기타) 통행은 2015년 36,967천통행/일에서 2040년 34,764천통행/일로 전체 목적통행의 41.9%를 차지하는 것으로 예측됨
- 장래 목표연도별 여객 통행량은 인구 증가로 인해, 2025년까지 목적통행량이 증가하다가 2030년부터는 통행량이 감소하는 것으로 예측됨

<표 7> 장래 목표연도별 목적별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		업무	귀가	여가	기타	계
2015년	통행/일	7,266,408	37,992,666	5,179,100	36,967,504	87,405,677
	분담비(%)	8.3	43.5	5.9	42.3	100.0
2020년	통행/일	7,525,629	39,074,119	5,328,276	37,770,742	89,698,767
	분담비(%)	8.4	43.6	5.9	42.1	100.0
2025년	통행/일	7,588,839	39,189,277	5,365,491	37,733,996	89,877,603
	분담비(%)	8.4	43.6	6.0	42.0	100.0
2030년	통행/일	7,490,333	38,626,206	5,330,748	37,176,267	88,623,554
	분담비(%)	8.5	43.6	6.0	41.9	100.0
2035년	통행/일	7,283,758	37,585,224	5,231,127	36,190,339	86,290,447
	분담비(%)	8.4	43.6	6.1	41.9	100.0
2040년	통행/일	7,024,099	36,288,232	5,086,138	34,924,614	83,323,083
	분담비(%)	8.4	43.6	6.1	41.9	100.0

2) 주수단 통행량

- 주수단별 통행량을 살펴보면, 2015년 승용차가 55,525천통행/일로 지역간 통행의 63.5%를 분담하였으나 2040년 53,104천통행/일로 63.7%를 분담할 것으로 예측됨
- 버스의 경우, 2015년 23.0%인 20,078천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년의 경우 18,579천통행/일로 22.3%를 분담하는 것으로 예측됨
- 철도(일반철도/지하철+고속철도) 수단 분담율은 2015년 13.4%인 11,713천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년에는 11,519천통행/일로 13.8%를 분담하는 것으로 예측됨
- 항공 및 해운은 타 수단에 비해 장래 분담률이 아주 미미한 것으로 분석됨

<표 8> 장래 목표연도별 251개 존 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	항공	해운	계
2015년	통행/일	55,525,820	20,078,102	11,540,465	172,168	54,614	34,507	87,405,677
	분담비(%)	63.5	23.0	13.2	0.2	0.1	0.0	100.0
2020년	통행/일	57,142,092	20,504,902	11,774,717	181,962	60,017	35,075	89,698,767
	분담비(%)	63.7	22.9	13.1	0.2	0.1	0.0	100.0
2025년	통행/일	57,217,962	20,483,135	11,889,407	184,979	66,765	35,355	89,877,603
	분담비(%)	63.7	22.8	13.2	0.2	0.1	0.0	100.0
2030년	통행/일	56,428,823	20,083,072	11,818,086	184,300	73,766	35,506	88,623,554
	분담비(%)	63.7	22.7	13.3	0.2	0.1	0.0	100.0
2035년	통행/일	54,980,608	19,411,295	11,602,338	181,757	78,837	35,613	86,290,447
	분담비(%)	63.7	22.5	13.4	0.2	0.1	0.0	100.0
2040년	통행/일	53,104,305	18,579,937	11,341,724	177,177	84,257	35,684	83,323,083
	분담비(%)	63.7	22.3	13.6	0.2	0.1	0.0	100.0

5. 대도시권 장래교통수요예측

가. 대도시권 장래교통수요예측 개요

- 대부분의 교통사업은 그 기초단계에서 교통수요 예측과정을 포함하므로 교통수요 예측의 중요성은 높으나 신뢰성 있는 교통수요예측결과 도출 및 방법론 정립이 아직 정착되지 않은 실정임
- 각 광역권은 신도시 및 택지개발계획, 산업단지 개발계획 등의 대규모 개발사업 등과 더불어 각종 교통시설계획들을 추진중에 있음
- 각 광역권의 교통정책이 바람직한 방향으로 설정되기 위해서는 과거 및 현재에 대한 실태파악뿐만 아니라, 객관성 있는 장래예측 교통지표가 요구됨
- 2010년 가구통행실태조사 및 구축 자료를 활용하여 대전광역권의 토지이용 및 교통망 변화를 반영한 목표연도별 장래 교통수요를 예측하는데 목적이 있음

나. 통행발생모형 수립

1) 접근방법

- 전통적인 교통수요분석의 기법에서 OD접근방법(Origin-Destination)과 PA접근방법(Production -Attraction)의 개념이 일반적으로 동시에 적용되고 있으며, OD접근방법은 우리나라에서 일반적으로 사용하고 있고, PA접근방법은 외국에서 주로 적용하고 있는 방법임
- 근본적인 활동목적에 반영하고 하나의 통행목적 범주에 포함시켜 동일한 특성을 함께 유지하도록 한 PA접근방법은 통행행태를 기초로 하였기에 이론적으로 OD접근방법보다 우수하다고 할 수 있으므로 본 과업에서는 PA접근방법을 이용하여 통행발생 모형을 정립함

2) 통행목적 구분

- PA접근방법에서 통행목적 구분의 기준은 통행유인준으로 가는 활동목적에 의해 정의되며, 본 연구에서는 PA접근방법의 통행목적에 가정기반 5개, 비가정기반 3개 총 8개로 구분함

3) 모형정립 과정

- 지역별 발생모형 예측시 목적별로 3가지 모형을 구축하고 평가를 통해 최적모형을 선정하였으며, 목적별 생성/유인 모형은 통행특성상 존단위 회귀모형을 구축하고 적용가능성 검증을 통해 최적모형을 선정함
- 외부권역에 대한 생성/유인량은 국가교통DB자료의 전국 지역간 통행량 자료를 수용하여 목적별 통행발생량을 적용함

4) 모형구축

① 통행목적별 독립변수 선정

- 통행발생모형은 회귀분석 모형으로 구축함
- 기존의 국내의 사례를 검토하여 적용가능한 독립변수를 선정함

② 통행발생 모형정산 결과

- 각 권역별 계수값의 R-Squar가 대부분 유효한 것으로 나타남

③ 모형검증 및 평가

- 모형의 검증에 일반적으로 사용되는 지표인 오차는 평균제곱근오차(RMSE : Root Mean Square Error), 평균절대비율오차(MAPE : Mean Absolute Percentage Error) 등이 있으며, 본 과업에서는 평균제곱근오차(RMSE) 값을 이용하여 모형의 적정성을 검증함

5) 모형의 적용

① 기준년도 생성/유인량 산정

- 본 과업의 통행발생 모형은 존단위 회귀모형을 선정함
- 존단위 회귀모형에 2010년 사회경제지표를 적용하여 모형치인 2010년 생성/유인량을 산정함

② 기준년도 생성/유인량 산정보정계수 산정

- 보정계수는 기준년도의 준별 생성/유인량의 모형치가 실측치와 일치하도록 모형치에 더하거나 곱해지는 계수임
- 본 과업에서는 모형치에 곱하는 보정계수를 산출하여 적용함

③ 장래 생성/유인량 산정

- 장래 생성/유인량 산정은 각 광역권 권역에 대하여 존단위 회귀모형에 장래 사회경제 지표를 입력하여 산출한 값에 보정계수를 적용하여 산출함
- 광역권 외부존의 생성/유인량은 국가교통DB센터의 장래 전국 지역간 여객 기종점 통행량 자료를 수용하여 산출함

④ 총량 보정

- 산출된 생성량과 유인량의 총량은 불일치하지만, 분포모형에서는 생성/유인량의 합이 일치하는 것이 원칙임
- 생성량과 유인량의 총량을 일치시키기 위해 총량보정을 실시함

<표 9> 총 목적통행 생성량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	56,085,848	58,823,976	60,038,003	60,437,424	59,786,318	58,094,572	55,717,835
부산울산권	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621
대구광역권	10,605,099	10,869,744	10,520,635	10,064,050	9,664,321	9,258,213	8,784,477
광주광역권	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778
대전광역권	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651

<표 10> 총 목적통행 유인량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	55,658,897	58,376,218	59,583,667	59,981,019	59,333,418	57,652,588	55,292,262
부산울산권	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621
대구광역권	10,513,166	10,847,917	10,808,338	10,613,309	10,237,268	9,760,081	9,203,744
광주광역권	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778
대전광역권	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651

다. 통행분포 모형

1) 통행분포 모형 검토

- 중력모형(Gravity Model)의 기본개념은 존_i와 존_j사이의 통행량은 두 존의 발생량 및 도착량에 비례하고 두 존사이 통행저항에 반비례함
- 균형인자는 각 존쌍(zone pair)별로 각기 다른 값을 가지며, 이를 K_{ij} 로 표현함
- 그러나 제약조건식을 모두 만족하는 균형인자 K_{ij} 를 도출하기가 어려우므로 유출존 관련인자 A_i 와 유입존 관련인자 B_j 로 분리하면 아래와 같은 중력모형이 산출됨

$$T_{ij} = A_i O_i B_j D_j f(C_{ij}) \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

- 여기서, A_i : 유출존 균형인자

B_j : 유입존 균형인자

- 통행저항 함수의 형태는 통행목적별 분포특성을 감안하여 선정하기로 하며, 본 과업에서는 역지수함수, 역멱함수, 수정혼합형 함수 등의 통행저항 함수형태를 검토하여 최적함수를 선택함

2) 통행분포 모형 선정

- 각 대도시권은 인구가 증가하고 있고, 인구 증가에 따라 새로운 교통시설의 건설이 활발하게 이루어지고 있음
- 이와 같은 특성은 장래에도 계속될 것으로 전망되므로 교통시설의 변화를 반영할 수 있는 중력모형의 적용이 가장 적합하며, 따라서 본 과업에서는 중력 모형을 사용하기로 함

3) 통행분포모형의 계수 추정

- 중력모형의 저항함수는 역지수함수, 역멱함수, 수정혼합형 3가지 형태 중 통행목적별/통행거리별 통행분포 특성에 잘 부합하는 함수형태를 선정함
- 본 과업에서는 수정혼합형 함수를 적용하여 중력모형의 계수를 추정하였음

역지수함수 : $f = \alpha \exp(\beta d_{ij})$

역멱함수 : $f = \alpha (d_{ij})^\beta$

수정혼합형 : $f = \alpha (t_{ij})^\beta \exp(\gamma d_{ij})$

- 3가지 함수는 비선형으로 파라미터를 정산하기 어렵기 때문에 파라미터 정산을 용이하게 하기 위하여 양변에 대수전환을 하여 선형식으로 변환하고, 선형식을 회귀분석하여 α, β, γ 를 정산함

수정혼합형 : $\ln(f) = \ln\alpha + \beta \ln(d_{ij}) + \gamma d_{ij}$

- 균형인자(A_i, B_j) 산출
 - 기종점간 통행량은 기점 발생량, 종점 도착량, 저항함수로 설명할 수 없는 요소가 존재하며 이를 설명하기 위하여 균형인자를 중력모형에 사용함
 - 균형인자는 Wilson의 반복평형법을 사용하여 산출함

4) 통행분포 모형의 적용

- 전체적인 과정은 6단계로 되며, 세부단계는 중력모형의 구축, 보정계수의 산정, 장래 기종점 통행량 생성, 1차 보정, 2차 보정, PA를 OD로 전환임

라. 수단선택모형 수립

1) 수단선택모형 구축시 고려사항

- 통행자 특성은 개별행태모형의 경우 가구소득, 가구의 승용차보유대수, 운전면허 보유대수, 성별, 나이 등이나, 집계형모형의 경우 존의 평균가구소득, 존의 평균 인당 승용차보유대수, 존의 지하철역 유무, 학교유무, 센트로이드에서 역까지 접근거리 등 임
- 통행의 특성은 통행목적, 통행시간, 통행거리 등이 될 수 있는데, 통행목적은 통학통행이 통근 통행에 비해 대중교통 선택확률이 높으며, 통행시간에서는 첨두시간이 비첨두시간보다 대중교통 선택확률이 높을 것으로 판단됨
- 통행수단 특성에서는 통행수단의 서비스 수준을 나타내는 통행시간, 통행비용, 환승횟수등이 수단선택에 영향을 미침

2) 수단선택모형의 구축

- 통행교차모형 중 교통수요분석 시 일반적으로 이용되는 효용이론에 근거한 확률선택 모형 기반 로짓모형을 적용함
- 수단선택모형은 파라메타 추정방법에 따라 개별행태 모형과 집계형 모형으로 구분할 수 있으며, 가구통행실태조사 자료만으로 개별행태모형 정산을 위해 필요한 선택 가능한 대안수단의 통행시간, 통행비용 등의 자료 확보가 곤란하므로, 출발존과 도착존이 하나의 선택주체가 되는 집계형 모형을 적용함

3) 수단선택모형 구축을 위한 주수단 정의

- 전수화 통행 자료에서 목적통행별로 통행 주수단을 정의함
- 주수단 구분과정은 3단계로 구분하여 설정함
 - 1단계 : 가구통행실태조사 수단 변경(18개 수단→9개 수단)
 - 2단계 : 목적통행별 이용한 수단을 고려하여 15개 수단으로(단독/복합수단) 변경
 - 3단계 : 2단계의 수단을 수단선택모형을 고려하여 8개 수단으로 변경

4) 수단선택모형 정산 및 자료 구축

① 변수선정

- 각 권역의 특성에 맞는 시간변수, 거리변수, 비용변수, 더미변수를 선정하였으며, 이에 맞는 수단선택모형 자료를 각 권역별로 구축함

② 변수 생성 결과

- 수도권외의 경우 수단선택모형 정산을 위해서 총 36개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임
- 부산·울산광역시권, 광주광역시권, 대전광역시권은 26개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임
- 대구광역시권은 32개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

5) 수단선택모형 정산결과

- 수단선택모형은 수도권의 경우 통행목적별로 모형을 구축하였으며, 나머지 광역권은 총목적에 대한 수단선택모형을 구축함

6) 모형 적용

① 적용 방법

- 본 연구에서 제시한 교통수단선택모형은 주교통수단의 개념으로 대안수단을 설정함
- 주수단 통행은 목적통행 기준으로 설정되기 때문에 통행량 산정시 목표연도별 총목적 통행량을 적용하여 통행량을 집계함

② 예측 모형식

- 수도권의 수단선택모형 비대상수단
 - 수단선택모형 비대상수단은 화물/기타 기타버스(시외버스, 고속버스, 기타버스), 철도(일반철도, KTX)로 구분됨
 - 본 과업에서는 장래 예측시 기준년도의 분담율을 기반으로하여 예측함
 - 기준년도에 통행량이 있는 지역은 기준년도 분담율이 유지되는 것으로 예측함
 - 장래 개발계획 지역으로 분류되어 통행량이 기준년도에는 “0”이지만 장래년도에 통행량이 생성되는 경우, 기준년도 중존 분담율을 적용함
- 수도권의 수단선택모형 대상수단
 - 장래 수단별 통행량은 수단선택모형의 변수 값과 장래 도로/철도 네트워크를 이용하여 기준연도 보정더미를 산출함
 - 산출된 기·종점간 수단선택모형의 변수 값을 이용하여 장래 수단별 분담률을 산출하고, 장래 기·종점간 수단별 분담률과 장래 통행량을 곱하여 장래 수단별 통행량을 산출함
 - 장래 수단별 분담률 산정은 장래 전철/지하철역에 대하여 승차(Access) 접근거리와 하차(Egress) 접근거리의 변화 및 기준년도 수단 분담율 Case에 따라 모형을 구분하여 적용함

단위: 통행/일

마. 장래 통행원단위 분석

- 수도권 및 대도시권의 모두 저출산 및 노령화로 인한 경제활동인구의 감소로 인하여 2015년 이후 원단위가 감소하는 추세를 보임

<표 16> 연도별 원단위 추이

단위: 천인, 천통행, 통행/인

구분		2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	인구	23,836	25,105	25,834	26,342	26,568	26,497	26,136
	주수단 통행량	56,233	58,865	60,105	60,516	59,865	58,175	55,802
	원단위	2.36	2.34	2.33	2.30	2.25	2.20	2.14
부산울산권	인구	7,169	7,274	7,204	7,104	6,977	6,803	6,572
	주수단 통행량	17,073	17,333	16,944	16,290	15,584	14,878	14,109
	원단위	2.38	2.38	2.35	2.29	2.23	2.19	2.15
대구광역권	인구	4,274	4,249	4,193	4,130	4,059	3,968	3,847
	주수단 통행량	10,535	10,853	10,504	10,047	9,647	9,241	8,767
	원단위	2.46	2.55	2.50	2.43	2.38	2.33	2.28
광주광역권	인구	1,754	1,807	1,827	1,818	1,808	1,789	1,755
	주수단 통행량	4,118	4,368	4,305	4,197	4,072	3,914	3,736
	원단위	2.35	2.42	2.36	2.31	2.25	2.19	2.13
대전광역권	인구	2,856	3,094	3,275	3,402	3,511	3,516	3,489
	주수단 통행량	6,656	7,253	7,611	7,772	7,843	7,700	7,468
	원단위	2.33	2.34	2.32	2.28	2.23	2.19	2.14

6. 결론 및 향후 개선방향

가. 주요 개선사항

- 장래 전국 지역간 O/D와 대도시권 O/D의 중존별(시군) 총량을 일치시켰으며, 이를 통해 장래 O/D 총량 불일치 문제를 해소함
- 기존의 개별수단기반 O/D의 신규 교통망건설시에 최초출발지와 최종도착지의 통행 발생/도착량의 변화를 반영하는데 갖게 되는 내재적 한계점을 주수단 기반 O/D(Linked O/D)를 구축함으로써 극복하였음
- 이원화된 사회경제지표 사용에 따른 권역별 장래교통수요예측치의 총량적 차이를 완화하였음

- 전국지역간 / 수도권 / 광역권에 대하여 개발계획 반영 기준을 일치시키고, 개발계획이 사업이 준공됨에 따라 모든 계획인구가 입주하지 않고 사업 준공 후 연도별로 유입 비율을 산정하여 적용함으로써 교통수요의 과대예측 문제를 방지하였음
- 선진 외국에서 통행발생모형에서 주로 사용하는 PA 기반의 통행발생모형을 대도시권 모형에 적용함으로써 통행발생단계의 논리적 설명력을 높였음
- 기존모형에서는 통행분포 이후 기준연도의 목적/수단비를 적용하여 총수단 통행을 산출하는 방법론상의 논리적 문제점을 통행분포 이후 주수단O/D를 구축함으로써 극복함
- 총수단 통행량을 활용하여 장래발생모형을 구축하는 대신에 목적별로 통행발생량을 예측함으로써 모형의 논리적 설명력을 증대시킴

나. 한계점 및 활용상의 주의사항

- 장래통행발생량예측에 사용된 사회경제지표는 주로 인구와 관련된 지표를 사용하였고, 이는 인구의 경우 비교적 공신력 있는 통계청 장래추계인구 자료를 활용할 수 있기 때문이며, GRP 등의 소득관련 변수는 16개 시도별로 예측하는 공신력 있는 자료가 없어 장래예측에 활용하지 않았기 때문임
- 대도시권의 장래개발계획은 통계청 인구이동 자료를 토대로 반영하였으나, 기타권역의 개발계획은 전국 지역간 O/D 구축시 반영된 전국단위의 토지이용계획(세종시, 기업도시, 혁신도시)외에는 추가로 반영하지 않았음. 따라서, 세종시, 기업도시, 혁신도시 이외의 추가적인 전국단위의 대규모토지이용계획이 발생시에는 이를 개별사업에서 추가적으로 반영해야 함
- 수단선택 모형 구축시 수단 선택대안은 전국 지역간의 경우 승용차(택시 포함), 버스, 일반철도, 고속철도로 구분하고 대도시권의 경우 승용차, 버스, 지하철, 택시, 버스, 지하철(수도권)으로 설정하였으며, 그 외의 수단은 기준년도 수단 비율을 적용하여 산정하였음. 따라서 항공, 해운 및 기타 신교통수단 등의 수단을 포함한 교통수요 예측시 본 과업에서 예측한 수단분담 모형을 적용하기에는 한계가 있으며, 항공, 해운 및 기타 신교통수단의 특성을 반영한 수단분담 모형을 재정산하여 사용해야 함
- 기존 O/D에서와는 달리 국가기간교통망계획, 중기교통시설투자계획, 국가철도망구축계획 등의 국가계획이더라도 본 과업의 도로 및 철도망 반영기준(재정사업은 시공감리 단계)을 만족하지 않을 경우 장래네트워크에 포함하지 않았으며, 이는 본 과업에서 제공하는 O/D는 실현가능성이 높은 토지이용 및 도로망계획만을 반영하기 위함임. 따라서, 이들 사업을 포함해야하는 수요분석을 수행시에는 위의 교통망을 추가적으로 교통분석용 네트워크에 반영하여 구축하여야함

- 본 과업에서 제공하는 주수단 O/D는 그동안 제공되었던 개별수단O/D의 단점을 보완할 수 있으나, 공로통행배정시 대중교통수단의 접근수단 통행량이 누락됨으로써 공로교통혼잡을 과소추정할 수 있음. 따라서, 주수단 O/D 활용시 대중교통 접근수단 통행량에 대한 추가적인 검토가 필요함
- 장래 신설되는 유료도로의 가중치는 유료도로 요금 운영계획에 따라 산출해야 하나, 장래 신설되는 유료도로의 요금 운영계획이 확정되어 있지 않기 때문에 모든 신설되는 유료도로는 한국도로공사 요금체계를 적용함. 따라서 교통시설 (예비)타당성 평가, 사후 평가 등을 위해 분석하기 위해서는 해당 유료도로의 정확한 요금체계를 확보하여 반영해야 함
- 교통분석용 네트워크에서 장래 신설 도로망 추가 시 신호등 밀도가 달라지기 때문에 기존 교통분석용 네트워크에 입력된 통행비용함수의 등급을 재산정해야 하며, 이를 위해서는 가급적 KTDB에서 제공되는 교통주제도를 활용하여 신호등 밀도를 재산출하여 통행비용함수의 등급을 조정해야 함
- 본 과업에서는 장래 교통수요모형 구축시 전국 지역간과 대도시권의 모형을 공간적으로 분리하여 구축하였음. 따라서, 대도시권역과 기타권역이 동시에 걸쳐있는 개별사업을 분석할 때에는 해당 권역에 해당하는 장래 교통수요모형을 각각 적용하여 분석해야 함

다. 향후과제

- 현재의 대중교통수요분석 방법론은 매우 초보적인 수준이며, 따라서, 장기적인 계획하에 한국형 대중교통수요분석 방법론에 대한 지속적인 연구가 수행될 필요가 있음
- 신뢰성 있는 대중교통수요분석을 위해서는 기존 철도 노선에 버스노선망을 추가한 통합 대중교통노선 구축이 필요함
- 장래 인구 구조 변화 및 개인 통행 행태 변화를 반영하는 수요예측모형 개발 필요함
- 토지이용과 교통수요모형의 결합모형에 관한 연구가 필요함
- 단계별 순환과정을 포함하는 4단계 모형의 개발이 필요함
- Big Data를 이용한 교통수요모형에 관한 연구가 필요함
- 통행수단이 아닌 통행목적 개념의 교통수요 분석에 관한 연구가 필요함
- 주말 및 여가(관광) 교통수요 분석을 위한 연구가 필요함

제1장 과업 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위 및 내용

제3절 과업 추진 방법

제1장 과업 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

- 전국 여객O/D는 국토개발종합계획, 국가기간교통망계획, 지자체별 교통계획 등을 비롯한 각종 교통계획의 효과적 수립·시행을 위한 필수적 기초자료로서, 전국을 대상으로 한 현장조사와 교통수요이론에 근거한 전문적 수요분석 작업을 거쳐 산출됨
- 이를위해 KTDB에서는 「국가통합교통체계효율화법」12조에 의거 2010년에 전국 여객 O/D조사를 지자체와 공동으로 수행하였음
- 이를 토대로 본 사업은 2010년 조사자료의 전수화 및 장래 수요 예측과정을 통하여 기준연도 및 장래연도 O/D를 구축함으로써 교통정책 및 교통시설물투자평가의 기초 자료로 사용하고자 함
- 전국 여객 O/D의 신뢰도를 높이기 위해서는 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 교통계획의 기초가 되는 전국 여객 O/D를 구축하는 것이 필요함
 - 이에 2010년의 교통시설 및 토지이용계획 변화 여건을 반영하여 여객O/D 전수화를 실시 하였음
- 본 과업은 기존 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D 구축시 문제점 및 개선방안을 검토하고, 사회경제적 지표 변화, 교통시설 및 토지이용계획 변화 등으로 인한 통행실태 변화를 고려하여 2010년 기준 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 구축하고자 함. 또한 2010년 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 바탕으로 목표연도별(2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년) 예측된 전국 지역간 및 대도시권 여객 O/D를 추정하고자 함
- ※ 여객O/D 전수화: 2010년 조사를 토대로 수집된 표본자료를 활용하여 기준연도 O/D를 구축하는 과정

제2절 과업의 범위 및 내용

1. 시간적 범위

- 기준연도 : 2010년
- 장래연도 : 2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년

2. 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국 (도서지역 제외)

가. 전국지역간 여객 O/D

- 전국 163개 시·군, 251개 시·군·구

나. 대도시권 여객 O/D

- <표 1-1> 권역에 해당되는 시·군의 내부존(읍·면·동)과 기타 외부존(시·도)

<표 1-1> 대도시권 공간적 범위

구분	내부존		외부존
	특별시/광역시	인접도시	
수도권 (32개 시·군)	서울특별시 인천광역시	수원시, 성남시, 의정부시, 안양시, 부천시, 광명시, 평택시, 동두천시, 안산시, 고양시, 과천시, 구리시, 남양주시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 용인시, 파주시, 이천시, 안성시, 김포시, 화성시, 광주시, 양주시, 포천시, 여주군, 연천군, 가평군, 양평군(31)	부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(13)
부산·울산권 (10개 시)	부산광역시 울산광역시	양산시, 김해시, 진해시, 창원시, 마산시, 밀양시, 경주시, 포항시(8)	서울특별시, 인천광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(14)
대구광역권 (12개 시·군)	대구광역시	포항시, 경주시, 구미시, 영천시, 경산군, 군위군, 청도군, 고령군, 성주군, 칠곡군, 창녕군(11)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
광주광역권 (7개 시·군)	광주광역시	나주시, 화순군, 담양군, 장성군, 함평군, 곡성군(6)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 대구광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
대전광역권 (11개 시·군)	대전광역시	논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시(10)	서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도(15)
합계	1개 특별시 6개 광역시	64개 도시	16개 시도

주: 포항시, 경주시의 경우 부산·울산권, 대구광역권에 중복됨

3. 과업의 주요내용

가. 2010년 전국 여객 O/D 구축

- 전국 지역간
 - 목적 구분(7개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 귀가, 여가/오락/친지방문, 기타
 - 수단 구분 (6개 수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, KTX, 항공, 해운
 - 주수단 구분 (6개 주수단): 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운
- 대도시권
 - 목적 구분(8개 목적) : 출근, 등교, 귀가, 업무, 쇼핑, 학원, 여가, 기타
 - 수단 구분(7개 수단) : 도보, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 자전거, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타
- 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)
 - PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타
- 전국 여객 O/D 전수화
 - 2010년 전국 여객O/D 조사자료 검수 및 분석
 - 사회·경제지표 및 교통관련 통계자료 수집
 - 기존 전수화 방법론에 대한 문헌 고찰을 통하여 문제점 검토 및 개선방안 모색
 - 전수화 방법론 정립
 - 전수화 수행
 - 전수화된 O/D의 검증 및 보정
- 통행특성 분석
 - 중간 통행특성 분석
 - 목적통행 분포 및 특성 분석
 - 수단통행 분포 및 특성 분석

- 주수단통행 분포 및 특성 분석
- 수단별 목적통행 분포/목적별 수단통행 분포 분석
- 수단별 통행시간 및 통행거리 분석
- 통행배정을 통한 신뢰도 분석

나. 장래 예측 통행량 구축

- 전국 지역간
 - 목적 구분(5개 목적) : 업무, 귀가, 여가, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 승용차, 버스, 일반철도/지하철, 고속철도, 항공, 해운
- 대도시권
 - 목적 구분(5개 목적) : 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 학원, 기타
 - 주수단 구분(6개 주수단) : 도보/자전거, 승용차, 버스, 철도/지하철, 택시, 기타
- 모형구축 보조자료(별도 제공용, 광역권 내부 통행량만 제공)
 - PA 구분(8개 PA) : 가정기반 출퇴근, 등하교, 학원, 쇼핑, 기타, 비가정기반 업무, 쇼핑, 기타
- 장래 전국 여객 O/D 예측
 - 기존 예측 방법론 검토
 - 기타 장래 예측 모형과의 비교 및 검토를 통한 장래 예측 모형 정립
 - 장래 연도별 전국 여객 O/D 예측
- 통행특성 분석
 - 장래 연도별 총 통행량(목적별, 주수단별) 분석 및 시계열 분석
 - 대준간 통행분포 및 특성 분석
 - 장래 수단분담율 변화추이 분석

제3절 과업 추진 방법

1. 수행방식

- 5대 권역별 전수화 및 장래수요예측 비용은 국토부 50%, 지자체 50% 비율로 분담
- 5대 권역을 제외한 기타권역의 전수화 및 장래교통수요예측 비용은 국토부가 100% 부담
 - 지자체가 요구할 경우 해당권역 이외의 추가지역을 포함하여 권역 O/D를 구축할 수 있으며, 이때 분담비는 국토부와 협의를 거쳐 조정 가능함
 - 예산분담에 참여하지 않은 지자체는 대행기관선정을 통한 권역별 장래 O/D 구축작업에 참여할 수 없음

2. 기관별 역할분담

- 국토해양부는 사업총괄의 역할, 수도권 및 5대 권역 지자체는 해당지역 세부계획 수립 및 점검, 국가교통DB센터는 사업 진행의 총괄감독 및 기준연도 및 장래 O/D 방법론 수립

<표 1-2> 기관별 역할분담

구 분		수행 업무
국토해양부		- 사업 총괄 및 사업계획 수립, 점검 및 관리
5대 권역	지방자치단체	- 해당 권역별 세부사업계획 수립, 점검 및 관리
	권역별 사업 대행기관	- 해당 권역별 교통분석용 네트워크 구축 - 해당 권역별 기준연도 및 장래연도 O/D 구축 (DB센터의 전수화 방법론 수용하여 적용)
국가교통 DB센터		- 사업 진행 총괄 감독 - 기준연도 및 장래 O/D 예측 방법론 수립 (전국 및 권역별 방법론 수립) - 권역별 O/D 및 네트워크 구축 결과 검증 - 전국 및 기타권역 기준연도 및 장래연도 O/D 구축 - 전국 및 기타권역 교통분석용 네트워크 구축

제2장 장래 여객 수요 예측 방법론 수립

제1절 기존 전국 여객 수요모형의 주요
문제점

제2절 장래연도 수요 예측 기본 방향

제3절 장래연도 수요 예측 방법론 수립

제2장 장래 여객 수요 예측 방법론 수립

제1절 기존 전국 여객 수요모형의 주요 문제점

1. 대도시권과 지역간 O/D 간의 총량 및 방법론의 불일치

가. 장래 O/D 총량 불일치

- 기준연도와 마찬가지로 기존 배포된 장래여객 O/D(2009년 배포) 역시 사회경제지표 및 교통수요예측과정 과정이 서로 상이하여 양자 간에 차이가 발생함
- 전국 여객 O/D는('06년 노측면접조사), 수도권 및 광역권OD(부산·울산, 대구, 대전, 전주, 광주)는 '07년 가구통행실태조사를 통해 O/D를 작성하여 동일 광역권이라도 전국과 개별 광역권 내부통행량에서 큰 차이가 발생함

<표 2-1> 기존 여객 O/D의 광역권별 전국 O/D와 차이 (전국 O/D - 광역권 O/D)

단위: 통행/일

구분	2006년			2016년		
	전국 ¹⁾	수도권 및 광역권 ²⁾	차이	전국	수도권 및 광역권	차이
수도권	40,767,944	45,089,567	-4,321,623	42,367,627	51,925,010	-9,557,383
대전권	3,652,663	3,798,268	-145,605	3,887,400	4,043,810	-156,410
대구권	3,881,625	4,121,223	-239,597	3,667,161	3,951,197	-284,036
광주광역시권	2,073,724	2,064,075	9,649	2,283,084	2,206,431	76,653
전주대도시권	985,738	1,057,607	-71,869	884,186	967,435	-83,249
부산울산권	9,009,939	9,199,560	-189,622	8,324,745	8,938,095	-613,351
구분	2026년			2036년		
	전국	수도권 및 광역권	차이	전국	수도권 및 광역권	차이
수도권	43,020,179	54,472,380	-11,452,201	43,113,552	54,424,919	-11,311,367
대전권	3,964,109	4,084,548	-120,438	3,844,054	3,949,519	-105,465
대구권	3,334,064	3,625,692	-291,628	2,990,186	3,267,029	-276,843
광주광역시권	2,239,786	2,166,544	73,242	2,108,351	2,038,310	70,041
전주대도시권	790,667	878,464	-87,797	702,236	784,789	-82,554
부산울산권	7,727,587	8,429,928	-702,341	7,064,425	7,748,588	-684,163

주: 1) 전국은 「2006년 전국 여객 기종점통행량(O/D) 현행화, 한국교통연구원, 2008」에서 예측한 수도권 지역 통행량임

2) 수도권은 「2006년 수도권 장래수요예측 및 대응방안 연구, 수도권교통본부, 2008」, 광역권은 “2006년 광역권 기종점통행량(O/D)전수화, 한국교통연구원, 2008”에서 예측한 자료임

나. 적용된 장래 사회경제지표의 불일치

- 전국 지역간과 수도권 간에 적용한 사회경제지표가 서로 상이하며, 수도권 지역에 대하여 전국 지역간과 수도권 O/D에서 예측한 사회경제지표 차이 발생

<표 2-2> 기존 예측된 사회경제지표 차이 (예, 인구)

단위: 인

2011년			2016년		
전국	수도권	차이	전국	수도권	차이
24, 531, 909	24, 779, 373	-247, 464	25, 328, 731	25, 640, 736	-312, 005
2026년			2036년		
전국	수도권	차이	전국	수도권	차이
26, 212, 712	26, 214, 148	-1, 436	26, 031, 186	25, 767, 938	263, 248

주: 1) 전국은 기존 2006년 사업에서 예측한 자료임
 2) 수도권은 기존 2006년 사업에서 예측한 자료임

2. 수요예측방법의 문제점

가. 역/터미널/공항 기반 O/D의 문제점

- 철도, 고속버스, 항공이용객의 경우 하나의 통행은 아래와 같은 3개의 수단통행으로 구성될 수 있음
 - Access trip : 최초 출발지 → 출발역/터미널/공항
 - 역간 trip : 출발역/터미널/공항 → 도착역/터미널/공항
 - Egress trip : 도착역/터미널/공항 → 최종목적지
- 국가교통DB가 제공하는 O/D는 이러한 3개의 수단통행 중 주 수단통행에 해당하는 기종점 통행량만을 제공함
- 기종점 통행정보를 역간 통행으로만 국한하여 역/터미널/공항 기반으로 제공하는 것은 수요분석의 정밀도를 높이는 데에 한계가 있음
 - 예를 들면, 철도의 경우 장래 열차운영계획의 변경은 예측될 수 없으며, 보다 안정적인 장래 철도부문 O/D 자료의 예측을 위해서 최초 출발지와 최종 목적지를 기준으로 하는 기종점 통행량 자료를 기반으로 구축할 필요성이 제기되고 있음

나. 장래개발계획 반영 방법의 문제점

- 수도권 및 광역권 개발계획 반영 기준이 상이함

<표 2-3> 수도권 개발계획 반영 기준(토지이용계획)

구분	개발사업	반영기준	근거법
사업	택지개발사업	개발예정지구 지정 완료	택지개발촉진법
	주택건설사업	개발예정지구 지정 완료	주택법
	도시개발사업	개발예정지구 지정 완료	도시개발법
	산업단지개발사업	산업입지정책심의회 심의 완료	산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률
재정비/ 개선사업	도시재정비 촉진사업/뉴타운	개발계획 수립 완료	도시재정비 촉진을 위한 특별법 / 도시 및 주거환경정비법
	주거환경개선사업	정비계획수립 및 정비구역지정 신청 완료	
	도시환경정비사업		
	주택재개발사업		
	주택재건축사업		
	지구단위계획	도시계획위원회(도시건축공동 위원회)의 심의 완료	국토의 계획 및 이용에 관한 법률

주: 수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안, 수도권교통본부, 2010.

<표 2-4> 광역권 개발계획 반영 기준

구분	시설별			반영기준 (교통시설 투자평가지침)
상위 계획 (중앙 정부)	교통 시설	도로		제1차수정국가기간교통망계획(건설교통부, 2007. 11), 제2차 중기교통시설투자계획(건설교통부, 2006. 2)의 장래 도로/철도망계획 * 공항, 항만, 물류시설은 구체적인 사업계획이 명시된 경우에 한하여 반영
		철도		
		공항, 항만, 물류시설		
	기타 개발사업			행복중심복합도시, 혁신도시, 기업도시 계획 반영 - 기타 산업단지는 구체적인 사업계획이 명시된 경우에 한하여 반영
지방 자치 단체 추진 사업	교통 시설	도로	재정사업	실시설계 이후 추진단계에 있는 사업 * 설계예산(∼08) 반영, 설계중, 설계완료 등의 경우 포함
			민자사업	시설계획의 검토 평가후 협상대상자 지정단계 이상
		철도	재정사업	개별사업 기본계획 수립단계 이후
			민자사업	시설계획의 검토 평가후 협상대상자 지정단계 이상
		공항, 항만, 물류시설		도로의 경우와 같음
	기타 개발 사업	택지		택지개발계획 승인 완료사업
		산업단지		산업단지 지정 완료사업
		기타		

주: 광역권 여객 기종점통행량 전수화, 한국교통연구원, 2008.

- 개발계획사업이 준공됨에 따라 입주 비율을 고려하지 않고 완공연도에 전량 반영함에 따른 장래 개발계획의 불확실성(개발계획의 소멸, 중지, 시기 연장 등)으로 인해 장래 교통수요 예측의 신뢰성 문제 제기됨

제2절 장래연도 수요 예측 기본 방향

1. 장래 O/D 총량 불일치 해소

- 2010년 배포되는 장래여객 O/D는 사회경제지표 및 교통수요예측 방법론을 서로 일치 시킴으로써, O/D 구축(O/D 전수화 과정, 장래 예측)시 양자 간에 차이가 없도록 하여, 최종성과물인 O/D자료의 일관성, 신뢰성을 제고함
- 이에 기존에 지속적으로 문제시되었던 전국/수도권/5개 광역권의 장래 O/D 불일치 현상 문제를 해결함

2. 수요예측 모형의 개선

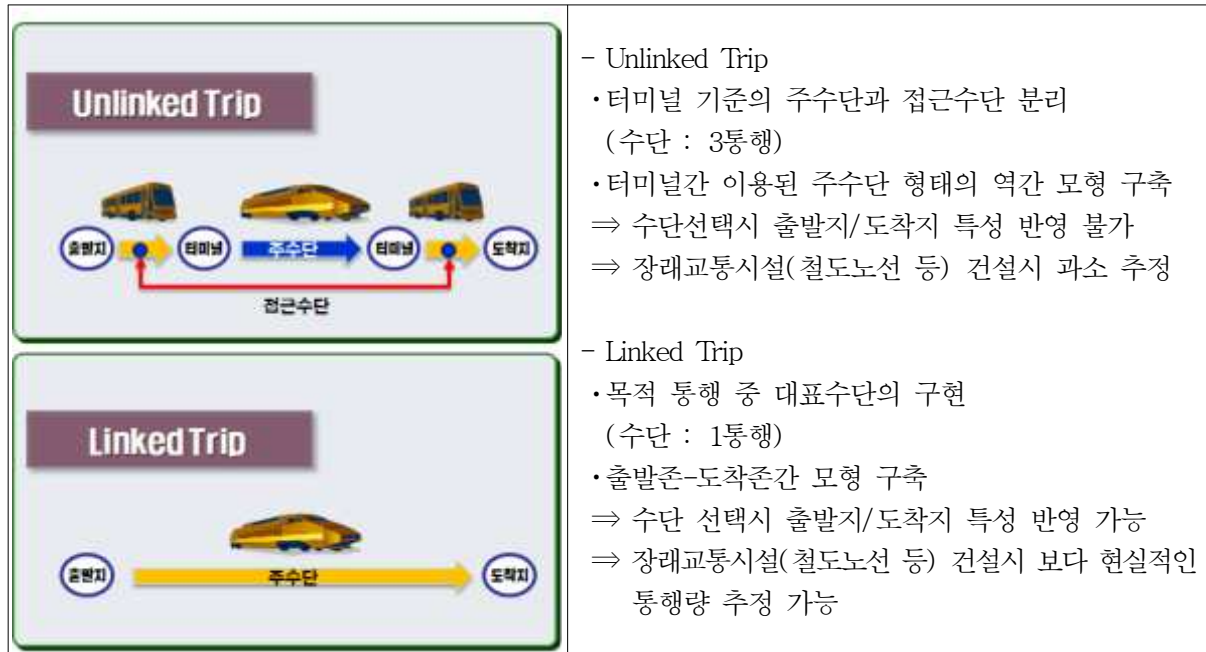
- 2010년 배포되는 전국 여객 수요 모형은 도시내 통행과 지역간 통행을 분리하여 통행 수요를 예측하였으며, 기존에 문제 제기된 내용을 개선하여 수요예측 모형을 구축함
- 기존 수요 예측 모형과 2010년 장래 수요 예측 모형을 4단계수요추정법의 단계별로 개선사항을 보면 다음과 같음

<표 2-5> 2010년 전국 여객 수요 모형의 주요 개선사항

구분		2006년 & 2007년 장래 수요 예측	2010년 장래수요 예측
방법론		<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 읍면동별 모형 구축 - 지역간 : 251준별 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 읍면동별 모형 구축 - 지역간 : 광역권 제외한 지역간 준별 모형 구축(내부통행 별도 예측)
모형 구축	통행발생	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : O/D 기반 모형 구축 - 지역간 : 총수단에 대한 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : P/A 기반 모형 구축 - 지역간 : 총목적에 대한 모형 구축
	통행분포	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 중력모형 구축 (도로기반) - 지역간 : 프라타법 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 중력모형 구축 (도로+철도기반) - 지역간 : 프라타법 모형 구축
	수단선택	<ul style="list-style-type: none"> - 목적통행의 출발도착지를 고려하지 않는 개별 수단 기반모형(Unlinked 기반) - 지역간 모형 수단 구분 : 승용차, 버스, 철도 	<ul style="list-style-type: none"> - 최초 출발도착지를 고려하는 주수단기반 모형(Linked 기반) - 지역간 모형 수단 구분 : 승용차, 버스, 철도, 고속철도

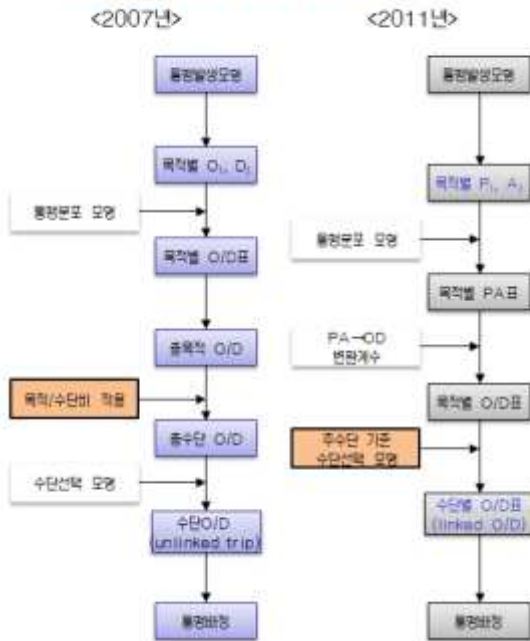
3. 주수단 기반 O/D(Linked Trip based O/D by mode) 구축

- 주수단 기반 O/D(Linked Trip based O/D by mode)를 구축함으로써 기존의 역/터미널/공항 O/D로 인한 문제점 극복

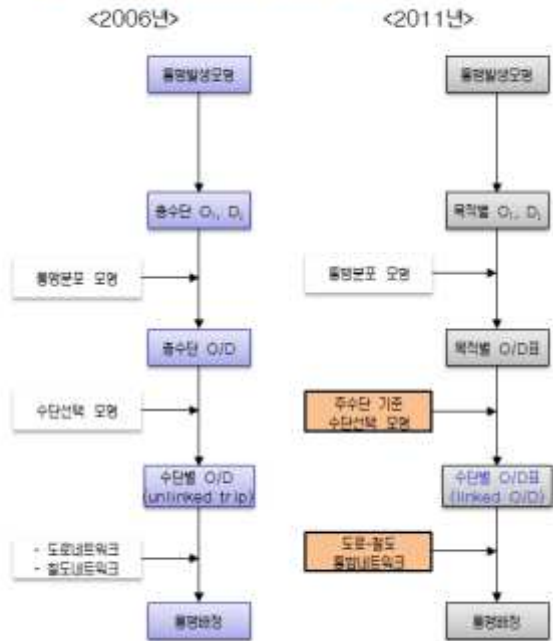


- 광역권 O/D의 경우 기존의 통행분포 이후 목적/수단비를 적용하여 총수단 통행을 산출하는 대신에 주수단에 대해 수단선택모형을 적용함
- 지역간 O/D의 경우 기존의 총수단 통행량을 활용하여 장래발생모형을 구축하는 대신에 목적별로 통행발생량을 예측함으로써 모형의 논리적 설명력을 증대시킴

● 대도시권 장래수요예측 방안 비교



● 전국 지역간 장래수요예측 방안 비교



<그림 2-1> 장래연도 O/D 구축 기본 방향

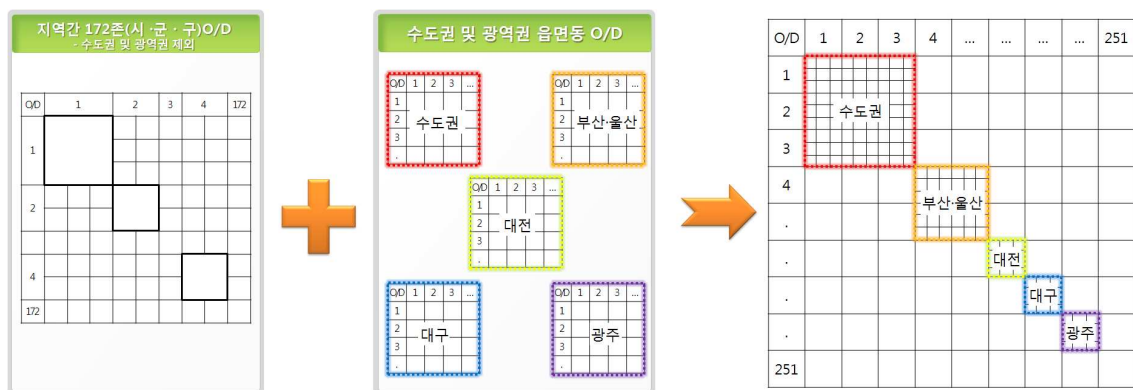
4. 장래개발계획 반영 방법의 개선

- 수도권 및 광역권 개발계획 반영 기준 일치
- 토지이용계획은 사업이 준공됨에 따라 모든 계획인구가 입주하지 않음에 따라 사업 준공 후 연도별로 유입 비율을 산정하여 적용함
- 장래개발계획의 반영시 보다 실현 가능성이 있는 개발계획이 반영되도록 함
 - 실현 가능성이 있는 개발계획이 교통수요 예측에 반영될 수 있도록 함으로써 장래 교통수요의 정확성을 제고함

제3절 장래연도 수요 예측 방법론 수립

1. 구축 범위

- 장래 전국 여객O/D는 광역권 O/D와 전국 지역간 O/D로 구성되는데, 광역권 O/D는 광역권 모형을 활용하며, 전국 지역간 O/D는 전국 지역간 모형을 활용함. 이때 서로 다른 네트워크와 모형에 의해 구축되는 O/D는 필연적으로 서로 다른 결과(O/D)를 구축함
- 기존 장래 전국 여객O/D는 광역권 O/D와 지역간 O/D간의 총량의 차이가 크게 나타나는 문제점이 있었으며, 이를 극복하기 위해 본 연구에서는 장래 O/D 구축 시 광역권 모형과 전국지역간 모형의 영역을 서로 구분하여 모형을 구축하였음
- 즉, <그림 2-2>에서와 같이 수도권을 포함한 광역권의 권역 내부통행(수도권↔수도권, 대구권↔대구권 등)은 각 권역에서 광역권 모형을 통해 구축한 O/D를 수용함
 - 전국 지역간 장래 O/D 예측량과 광역권역 내부의 장래 O/D 예측량이 다르기 때문에 각 권역에서 구축한 O/D를 수용함
- 하지만, 광역권의 외부 지역간 통행(수도권↔부산울산권, 수도권↔기타권역, 부산울산권↔기타권역 등)은 전국 지역간에서 구축한 O/D를 수용함
- 이와 같이 광역권 내부는 해당권역의 읍면동 교통존 체계의 광역권 모형을 활용하여 구축하고, 광역권을 제외한 나머지 지역은 251개 시군구 교통존 체계의 지역간 모형이 구축함으로써 광역권과 전국지역간 모형의 구축범위를 구분하고 이를 통해 상호 O/D 간의 불일치 문제를 해소하도록 함



<그림 2-2> 광역권과 전국지역간 여객 O/D 모형의 장래 O/D 구축 범위

2. 구축 모형

- 대도시권 모형과 전국 지역간 모형은 공통으로 4단계 모형을 수용하며, 장래수요예측에 활용되는 장래사회경제지표, 장래토지이용계획 및 계획교통망을 공통된 변수와 기준을 적용하였으며, 두 모형간의 구축과정은 <그림 2-3>과 같음



<그림 2-3> 장래연도 O/D 구축 흐름도

3. 전국 지역간과 대도시권(수도권/광역권) 수단/목적 구분

- 대도시권과 지역간 통행특성에 따라 구분되어질 필요가 있으며, 개별 모형을 구축한 후 상호 호환 및 연계가 가능하도록 통행목적과 통행수단을 구분함
- 또한 대도시권과 지역간 통행에 상호 존재하는 대도시권 내부 통행은 대도시권에서 구축한 O/D를 반영함

<표 2-6> 전국 지역간과 대도시권(수도권/광역권) 목적 구분

대도시권		지역간	대도시권 내부 통행 반영 방법
P/A 기반	O/D 기반	O/D 기반	
가정기반출퇴근	출근		
가정기반등하교	등교		
가정기반기타	업무	업무	대도시권 반영
	쇼핑		
	친교/여가/오락/친지방문	친교/여가/오락/친지방문	대도시권 반영
	기타(학원/배웅)	기타(출근/학원/배웅/등교/쇼핑)	대도시권 반영
비가정기반통근		귀가	대도시권 반영

<표 2-7> 전국 지역간과 대도시권(수도권/광역권) 수단 구분

대도시권		지역간		대도시권 내부 통행 반영 방법	
수단구분	주수단	수단구분	주수단	주수단	수단
도보, 자전거	도보, 자전거	도보, 자전거	-	-	
화물	화물/기타	화물/기타	-	-	
기타		항공	항공	지역간 반영	지역간 반영
		해운	해운	지역간 반영	지역간 반영
철도/KTX	철도/KTX	일반철도	일반철도	대도시권 반영	대도시권 반영
		KTX	KTX	대도시권 반영	대도시권 반영
승용차	승용차	승용차	승용차/ 택시	대도시권 반영	대도시권 반영
택시	택시	택시			
택시+승용차		택시+승용차			
시외/ 고속/ 기타버스	기타버스	시외/ 고속	버스	대도시권 반영	대도시권 반영
		기타버스			
버스	버스 (마을, 시내, 광 역)	버스 (마을, 시내, 광역)			
버스+승용차		버스+승용차			
버스+택시		버스+택시			
지하철	지하철	지하철	지하철	대도시권 반영	대도시권 반영
지하철+택시		지하철+택시			
버스+지하철		-			

제3장 장래 사회경제지표 예측

제1절 장래 사회경제지표 예측 방법론

제2절 지역간 장래 사회경제지표 예측 결과

제3절 대도시권 장래 사회경제지표 예측 결과

제3장 미래 사회경제지표 예측

제1절 미래사회경제지표 예측 방법론

1. 인구예측 방법

가. 인구예측 개요

- 인구는 모든 사회경제지표의 기준이며, 미래교통수요를 결정하는데 직접적인 영향을 미치는 중요한 지표임
- 2040년까지의 미래 전국 지역간(중존) 및 대도시권(소존) 여객 O/D를 구축하기 위해서는 2040년까지의 읍면동 단위의 미래인구예측이 필요한 실정이나, 통계청에서는 전국 16개시도의 총인구 예측값만을 제시하고 있음
- 따라서 본 연구에서는 2040년까지의 미래 전국 읍면동 여객 O/D를 구축하기 위해서 통계청에서 제시된 16개시도 추계인구(2012년 발표기준)를 바탕으로 2040년까지의 읍면동 단위의 미래 인구예측을 시행하였음
- 인구예측은 통계청 추계인구 기반의 자연인구와 미래개발계획으로 인한 인구이동을 반영해 주기 위한 계획인구로 구분하여 예측함
- 자연인구는 16개시도 추계인구를 읍면동별로 분할하여 예측하고, 계획인구는 인구이동이 전국에서 이루어지는 계획과 권역내에서만 이루어지는 계획을 2단계로 나누어 예측함



<그림 3-1> 인구예측 수행과정

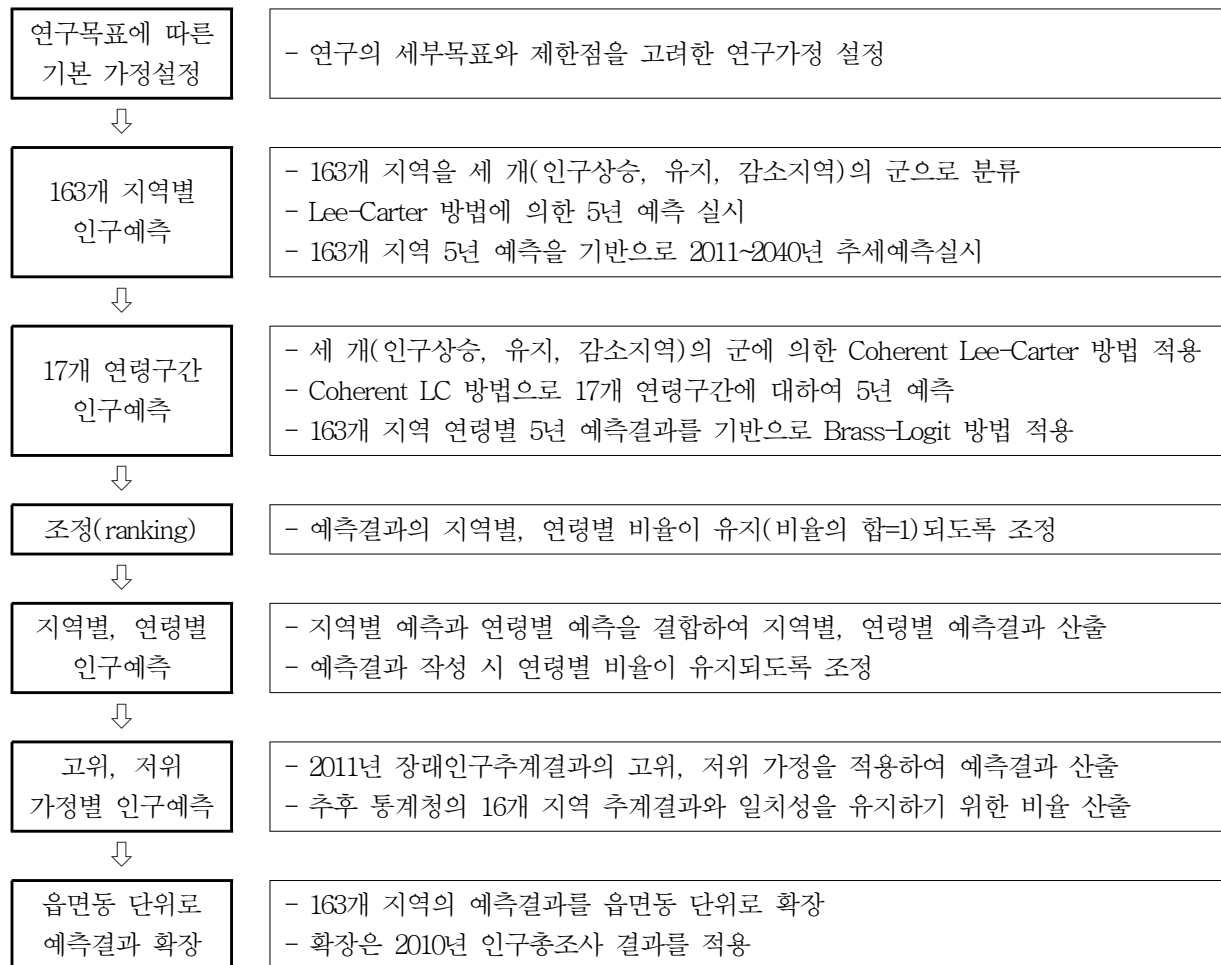
나. 자연인구예측

1) 예측의 기본가정

- 본 연구는 현재 통계청에서 제공되지 않고 있는 읍면동 단위까지의 5세단위 연령별 인구예측을 목표로 함
- 예측 연도별 총인구 및 연령별 인구의 16개시도 총량은 2012년 통계청의 ‘장래인구추계’ 결과와 동일하여야 함
- 읍면동 지역까지의 직접예측은 현실적으로 불가능하기 때문에 163개 시군지역까지를 예측대상으로 함(읍면동 지역까지의 예측은 2010년 인구총조사 결과를 활용)
- 163개 시군지역에 대한 예측은 각 지역 간의 영향력이 반영될 수 있는 방법 모색
- 5세단위 17개 연령구간(0-4세, 5-9세, ..., 75-79세, 80세 이상)에 대한 예측시에는 연령간 이동패턴과 고령층의 인구증가 현상이 반영되어야 함
- 모든 예측은 남녀별로 나누어 실시함
- 예측기간은 2011년~2040년 임

2) 수행과정

- 본 연구에서는 시간에 따른 소지역의 인구변화 속도, 우리나라 시군 지역의 전반적인 인구증가, 유지, 감소 속도를 이용한 방법을 통하여 세분화된 지역의 장래인구를 예측 하였음
- 본 연구에서는 163개 시군구 지역에 대한 장래인구를 산출한 후 ,2010년 인구총조사 결과를 이용하여 3,635개 읍면동 단위로 비례배분하여 자연인구예측을 수행하였음
- 본 연구의 자연인구예측은 다음의 단계로 수행함



<그림 3-2> 인구예측 수행과정

다. 계획인구예측

- 계획인구는 앞서 예측한 자연인구에 개발계획에 따른 인구이동을 추가로 반영한 인구임
- 계획인구는 인구이동이 전국에서 이루어지는 계획과 권역내에서만 이루어지는 계획을 2단계로 나누어 예측함

1) 전국 지역간 개발계획을 반영한 계획 인구예측

- 본 연구에서는 전국 지역간 개발계획을 혁신도시와 기업도시를 선정하였고, 이를 통하여 전국 지역간에서의 인구이동을 고려하였음
- 대규모 개발계획인 행정중심복합도시의 경우 통계청 추계인구에 기반이 되어있기 때문에 본 연구에서는 행정중심복합도시를 따로 반영하지 않았음

① 혁신도시 및 기업도시 계획인구 및 이전인구 산출

- 혁신도시는 국가균형발전위원회가 주도하여 공공기관 이전을 계기로 지방의 거점지역에 조성되는 새로운 차원의 미래형 도시임
- 기업도시는 기업과 협력업체가 특정 산업을 중심으로 자리를 잡고 주택, 교육 및 의료 시설, 각종 생활편의시설 등을 고루 갖춘 일종의 자족형 도시임
- 현재 혁신도시 10개, 기업도시는 5개의 사업이 계획중이며 각각의 사업마다 각각 계획인구를 추정하였음
- 혁신도시와 기업도시의 이전인구는 기관이전인구와 주변이전인구로 구분됨
- 기관이전인구는 공공기관이 이전하는 혁신도시만 존재하며, 전국의 지역별 68개 이전기관에 대한 조사를 통하여 기관이전인구를 산출하였음
- 주변이전인구는 산출된 기관이전인구가 계획인구와 차이가 날 경우, 그 차이만큼의 인구가 주변지역으로부터 인구이동이 발생할 것으로 가정하였고, 계획인구와 기관이전인구의 차이를 통하여 주변이전인구를 산출하였음
- 단, 기업도시의 경우 혁신도시와 같은 인구계획에 대한 구체적인 계획이 없기 때문에 기업도시에 대한 계획인구 모두 주변지역에서 이전할 것으로 가정하였고, 계획인구를 주변이전인구로 산출함
- 혁신도시 및 기업도시의 계획인구는 다음과 같음

<표 3-1> 혁신도시 및 기업도시 계획인구

단위: 인

구분	번호	혁신도시명	계획인구	기관이전인구	주변이전인구	주소
혁 신 도 시	1	부산 혁신도시	7,000	7,000	0	영도구 동삼동 1125번지 일원 남구 문현동 722-1번지 일원 해운대구 우동 1254번지 일원 남구 대연동 110-1번지 일원
	2	대구 혁신도시	23,000	6,756	16,244	동구 신서동
	3	광주전남 혁신도시	50,000	18,044	31,956	나주시 금천면, 삼포면
	4	울산 혁신도시	21,000	8,564	12,436	중구 우정동 일원
	5	강원 혁신도시	31,000	11,333	19,667	원주시 반곡동
	6	충북 혁신도시	42,000	7,262	34,738	진천군 덕산면, 음성군 맹동면
	7	전북 혁신도시	30,000	6,720	23,280	전주시 덕진구 만성동, 중동, 완주군 이서면
	8	경북 혁신도시	26,000	12,831	13,169	김천시 농소면 김천시 남면
	9	경남 혁신도시	38,000	14,097	23,903	진주시 문산읍
	10	제주 혁신도시	5,000	2,073	2,927	서귀포시 서호동
기 업 도 시	11	원주 기업도시	25,000	0	25,000	원주시 호저면, 지정면
	12	충주 기업도시	20,600	0	20,600	충주시 주덕읍, 이류면, 가금면
	13	무안 기업도시	55,000	0	55,000	무안군 무안읍, 청계면, 현경면, 망운면
	14	태안 기업도시	15,000	0	15,000	태안군 태안읍, 남면
	15	영암 해남 기업도시	38,300	0	38,300	영암군 삼호읍, 해남군 산이면

자료: 1) 혁신도시: <http://innocity.moct.go.kr>2) 기업도시: <http://enterprisecity.moct.go.kr>

② 인구 이동비율 산출

○ 기관이전 인구

- 기관이전 인구는 직장의 주소만 알 뿐 주거지 주소를 알 수 없음
- 직장 주소와 실제 주거지 주소가 다르기 때문에 직장 주소를 기반으로 인구를 이동하게 되면 장래 통행패턴이 왜곡될 수 있음
- 따라서 본 연구에서는 직장 주변 시군(또는 시군구)에서 일정 비율로 빼고 더해주는 방법을 사용함
- 예: 국립축산과학원의 경우 권선구에서 60%, 이를 둘러싼 주변 지역에서 기존 인구 비율대로 40% 적용

○ 주변이전인구

- 주변이전인구는 통계청에서 발표한 “2010년 인구이동 데이터”를 이용하여 시군별 인구 이동 비율을 산출함
- 인구이동 비율은 유입존의 총인구를 1.0으로 보고 유출되는 지역의 인구를 유입존의 총인구로 나눈 비율로 정의함
- 혁신도시로 및 기업도시로의 인구유입 비율이 10% 이상인 주변광역권을 주변이전인구가 이전되는 광역권으로 설정함

<표 3-2> 시군별 인구 유입 비율 산출(예)

유출 유입	전주시	군산시	익산시	정읍시	남원시	김제시	완주군	...	합계
전주시	0.73	0.02 ¹⁾	0.04	0.02	0.01	0.03	0.07	...	1
군산시	0.06	0.84	0.06	0.01	0.00	0.01	0.01	...	1
익산시	0.07	0.04	0.79	0.01	0.00	0.04	0.02	...	1
정읍시	0.13	0.02	0.03	0.71	0.00	0.02	0.01	...	1
남원시	0.13	0.01	0.02	0.01	0.76	0.00	0.01	...	1
김제시	0.23	0.04	0.11	0.02	0.00	0.54	0.02	...	1
완주군	0.63	0.02	0.10	0.01	0.01	0.02	0.17	...	1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

주: 1) 전주시에 100명이 입주하는 개발이 이루어지면 군산사에서 이 개발지로 2명이 전입함을 의미

<표 3-3> 주변이전인구 유입 권역 설정

번호	혁신도시 및 기업도시	인구 이전권역
1	부산 혁신도시	부산·경남
2	대구 혁신도시	대구·경북
3	광주전남 혁신도시	광주·전남
4	울산 혁신도시	울산
5	강원 혁신도시	서울·경기·강원
6	충북 혁신도시	경기·충북
7	전북 혁신도시	전북
8	경북 혁신도시	대구·경북
9	경남 혁신도시	부산·경남
10	제주 혁신도시	제주
11	원주 기업도시	서울·경기·강원
12	충주 기업도시	경기·충북
13	무안 기업도시	광주·전남
14	태안 기업도시	경기·충남
15	영암 해남기업도시	광주·전남

③ 유입인구의 성별 연령별 구성비 산정

- 본 연구의 인구예측은 성별·연령별로 세분화 되기 때문에 이동하는 인구에 대해 성별·연령별 분포를 설정해야함
- 기관이 이전하는 경우 계획 지역보다는 기존 주거 지역의 성별·연령별 분포를 적용함
- 주변이전인구의 성별·연령별 분포는 혁신도시 및 기업도시 주변의 택지개발지구의 분포를 적용함
- 장래년도별(2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년)로 성별·연령별 분포가 다르기 때문에 장래년도별 성별·연령별 분포를 적용함

<표 3-4> 주변이전인구 유입 광역권 설정

번호	구분	주변 택지개발사업 위치	택지개발사업명	완료여부
1	부산 혁신도시	영도구 동삼동	동삼1지구, 2지구	완료
2	대구 혁신도시	동구 율하	율하2지구	완료
3	광주전남 혁신도시	남구 효덕동	광주진월지구	완료
4	울산 혁신도시	울산시 북구 화봉동	울산화봉 지구	완료
5	강원 혁신도시	속초시 교동	속초교동지구	완료
6	충북 혁신도시	청주시 흥덕구 봉명동	봉명신봉 지구	완료
7	전북 혁신도시	전주시 완산구 효자동	서부신시가지 지구	완료
8	경북 혁신도시	구미시 도량동	구미 원호지구	완료
9	경남 혁신도시	진주시 가좌동	진주가호지구	완료
10	제주 혁신도시	제주시 삼양동	삼양지구	완료
11	원주 기업도시	속초시 교동	속초교동지구	완료
12	충주 기업도시	청주시 흥덕구 봉명동	봉명신봉 지구	완료
13	무안 기업도시	남구 효덕동	광주진월지구	완료
14	태안 기업도시	천안시 동남구	청수지구	완료
15	영암 해남기업도시	남구 효덕동	광주진월지구	완료

2) 대도시권내 개발계획을 반영한 계획 인구예측

① 개발계획에 따른 계획인구 산정

- 토지이용계획은 미개발지역에 시행되는 사업(택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업, 보금자리주택사업, 산업단지개발사업)과 기존 시가지에 시행되는 사업(재정비/개선사업)으로 구분됨
- 미개발지역에 시행되는 사업은 계획인구를 100% 반영하여 개발계획 지역의 유입인구를 산출하고, 기존 시가지에 시행되는 사업은 이주 후 사업을 시행하고 준공 후 인구가 유입되므로 계획인구와 기존인구의 차이를 반영함

$$\begin{cases} POP_i^t = P_i^t + DP_{i,k}^t, & \text{if } k=1 \text{ then} \\ POP_i^t = P_i^t + (DP_{i,k}^t - BP_{i,k}), & \text{if } k=2 \text{ then} \end{cases}$$

여기서, POP_i^t : i 존의 t 년도 개발계획이 반영된 인구

$DP_{i,k}^t$: i 존의 t 년도에 사업지구의 계획인구

$BP_{i,k}$: 사업지구의 기존인구

k : (1: 미개발지역 시행 사업, 2: 기존시가지에 시행 사업)

② 유출입 인구 비율 산정

- 토지이용계획으로 특정 지역에 인구가 유입되면 영향권 지역의 인구가 유출됨. 유출되는 지역의 인구규모는 “2010년 인구이동 데이터”를 이용한 인구이동 비율로 산정함

<표 3-5> 권역별 인구 유입 유출 비율 적용 예시

유출 유입	부산 중구	부산 서구	부산 영도구	울산 중구	울산 남구	창원시	김해시	밀양시	...
부산 중구	0.553	0.100 ¹⁾	0.030	0.121	0.044	0.056	0.039	0.030	...
부산 서구	0.149	0.564	0.056	0.077	0.096	0.054	0.049	0.044	...
부산 영도구	0.018	0.025	0.635	0.023	0.035	0.028	0.023	0.028	...
울산 중구	0.094	0.046	0.025	0.567	0.033	0.074	0.024	0.017	...
울산 남구	0.094	0.167	0.137	0.095	0.670	0.103	0.148	0.117	...
창원시	0.007	0.005	0.006	0.020	0.009	0.512	0.015	0.005	...
김해시	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.364	0.004	...
밀양시	0.008	0.009	0.012	0.008	0.017	0.009	0.032	0.585	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

주: 1) 부산 중구에 100명이 입주하는 개발이 이루어지면 부산 서구에서 이 개발지로 10명이 전입함을 의미

③ 유입인구의 성별 연령별 구성비 산정

- 본 과업의 인구예측은 읍·면·동의 성별 연령별 인구의 예측을 목적으로 하기 때문에 토지이용계획의 반영인구를 성별 연령별로 구분하여야 함
- 개발계획으로 인하여 유입되는 성별 연령별 인구는 토지이용계획이 이루어지는 지역의 성별 연령별 유입 비율 대표치를 산출하여 적용
- 단, 지역의 대표성을 가지는 토지이용계획이 완료된 지역이 없거나 개발계획의 특수성을 나타내는 경우 각 대도시권별 개발계획 특성에 적합한 성별 연령별 분포를 적용함

3) 장래개발계획의 계획인구 규모에 따른 연도별 인구 유입률 산정

- 토지이용계획은 사업이 준공됨에 따라 모든 계획인구가 입주하지 않음에 따라 사업 준공 후 연도별로 유입 비율을 산정하여 적용함
- 인구규모에 따라 10만명 이상, 5만명이상 10만명 이하, 2만명 이상 5만명 이하, 2만명 이하로 구분하여 연도별 입주비율을 적용하며, 연도별 적용비율은 다음과 같음

<표 3-6> 토지이용계획 연도별 입주율

계획인구규모	준공연도	준공+1년	준공+2년	준공+3년	준공+4년
10만명 이상	30%	40%	15%	10%	5%
5만명 이상 10만명 이하	50%	30%	10%	10%	-
2만명 이상 5만명 이하	70%	20%	10%	-	-
2만명이하	100%	-	-	-	-

2. 취업자수예측 방법

- 장래 취업자수 예측은 원단위법을 사용하였으며, 인구주택총조사의 취업율을 적용함
- 장래취업률은 성별 연령별 그룹으로 구분하여 적용함
 - 성별 : 남성, 여성
 - 연령 : 15세~19세, 20세~24세, 25세~29세, 30세~34세, 35세~39세, 40~44세, 45세~49세, 50세~54세, 55세~59세, 60세~64세, 65세 이상
- 기준년도 그룹별 취업률 증가율을 적용하여 장래 그룹별 취업률을 산정함(65세 이상은 65세~79세로 설정하였으며, 80세 이상은 취업률 “0%”로 가정함)



<그림 3-3> 취업자수 예측 방법

가. 기준년도 및 장래 취업률 산정

- 2010년 인구주택 총조사 자료를 활용하여 기준년도 성별 연령그룹별 취업률을 산출함

<표 3-7> 2010년 인구주택 총조사 취업률(전국)

단위: 명

구분	연령구분	남성			여성		
		인구	취업자수	취업률	인구	취업자수	취업률
전국	계	19,519,674	12,845,507	66%	19,721,996	9,354,891	47%
	15 - 19세	1,826,179	83,214	5%	1,612,235	106,046	7%
	20 - 24세	1,625,371	354,358	22%	1,430,049	632,046	44%
	25 - 29세	1,802,805	1,221,522	68%	1,736,144	1,187,620	68%
	30 - 34세	1,866,397	1,599,788	86%	1,828,951	1,034,785	57%
	35 - 39세	2,060,233	1,817,663	88%	2,038,914	1,133,416	56%
	40 - 44세	2,071,431	1,839,962	89%	2,059,992	1,276,522	62%
	45 - 49세	2,044,641	1,801,454	88%	2,028,717	1,265,594	62%
	50 - 54세	1,887,973	1,630,162	86%	1,910,158	1,065,519	56%
	55 - 59세	1,360,747	1,074,077	79%	1,405,948	660,681	47%
	60 - 64세	1,057,035	666,437	63%	1,125,201	395,842	35%
	65세이상	1,916,862	756,870	39%	2,545,687	596,820	23%

자료: 통계청. 2010인구주택총조사 결과. (2011. 6)

- 전국 남성의 과거자료 분석결과 남성의 경우 취업률 변화율이 0.52%로 변화가 거의 없어 장래에도 기준년도 취업률이 그대로 유지되는 것으로 가정함
- 다만, 65세 이상 남성의 경우 장래고령화 사회로 인한 취업률 증가가 있을 것으로 판단하여 과거년도 증가율을 활용하여 취업률 산정시 반영함
- 전국 여성의 과거자료 분석결과 취업률 증가율이 3.90%로 증가하고 있으며, 이를 장래 취업률 산정시 반영함
- 장래년도 취업률 예측시 고령화 사회로 인한 노령인구의 취업률 증가와 여성의 사회 진출이 활발해짐에 따른 여성 취업률 증가를 고려하여 장래 성별 연령별 취업률을 예측함

<표 3-8> 인구주택 총조사 취업률 추이(전국)

단위: 명

구분	연령구분	남성			여성		
		2005년	2010년	증가율	2005년	2010년	증가율
전국	계	64%	66%	0.52%	39%	47%	3.90%
	15 - 19세	2%	5%	13.34%	5%	7%	7.60%
	20 - 24세	20%	22%	1.62%	42%	44%	0.93%
	25 - 29세	64%	68%	1.02%	57%	68%	3.82%
	30 - 34세	86%	86%	0.04%	43%	57%	5.86%
	35 - 39세	89%	88%	-0.25%	46%	56%	3.91%
	40 - 44세	89%	89%	-0.11%	50%	62%	4.23%
	45 - 49세	87%	88%	0.20%	48%	62%	5.31%
	50 - 54세	83%	86%	0.73%	43%	56%	5.52%
	55 - 59세	73%	79%	1.68%	35%	47%	6.04%
	60 - 64세	56%	63%	2.47%	30%	35%	3.17%
	65세이상	39%	39%	0.48%	21%	23%	1.78%

<장래 취업률 예측 원칙>

(1) 기본 가정

- 80세 이상의 취업률은 0%로 가정함
- 취업률이 감소하는 연령대의 증가율은 0%로 가정함
- 증가율은 성별, 시도별, 연령급간별로 적용하되, 65세 이상의 증가율은 대도시권 전체의 증가율 적용

(2) 장래 남성의 취업률

- 64세 이하 남성 : 기준년도 취업률이 장래에도 지속될 것으로 가정
- 65세 이상 남성 : 과거년도(05~10년) 증가율을 보정하여 적용

(3) 장래 여성의 취업률 (여성의 취업률 증가 반영)

- 남성 취업률 < 여성 취업률 : 기준년도 여성의 취업률이 장래에도 지속될 것으로 가정
- 남성 취업률 > 여성 취업률 : 과거년도(05~10년) 증가율을 보정하여 적용

- 증가율을 보정하여 적용하는 방법은 과거년도(2005년~2010년) 증가율이 $1/N$ (N =목표 연도순(5년 단위))씩 감소하는 형태로 반영함
- 장래 취업률의 연속성을 고려하기 위하여 취업률을 연도별로 산출하여 목표연도 예측치를 적용함

$$HR_{I,a}^t = HR_{I,a}^0 \times (1 + r_{I,a})^n, \forall i \in I$$

- 여기서, $HR_{I,a}^t$: 목표년도 I 준(대준)의 a 그룹 취업률

$HR_{I,a}^0$: 기준년도 I 준(대준)의 a 그룹 취업률

$r_{I,a}$: 기준년도 I 준(대준)의 a 그룹 증가율

- 장래 취업률 예측 방법을 서울시의 35~39세 급간의 남성, 여성을 예시로 제시함
 - 기준년도 취업률 : 88.0%(남성), 58.7%(여성)
 - 여성의 취업률 증가율(05년~10년) : 4.88%

<표 3-9> 장래 취업률 예측 방법 예시(서울시 35~39세)

연도	취업률		보정된 연평균증가율	연도	취업률		보정된 연평균증가율
	남성	여성			남성	여성	
2010년	88.00%	58.70%	4.88%	2025년	88.00%	76.27%	1.22%
2011년	88.00%	60.13%	2.44%	2026년	88.00%	77.01%	0.98%
2012년	88.00%	61.60%	2.44%	2027년	88.00%	77.77%	0.98%
2013년	88.00%	63.10%	2.44%	2028년	88.00%	78.53%	0.98%
2014년	88.00%	64.64%	2.44%	2029년	88.00%	79.20%	0.98%
2015년	88.00%	66.22%	2.44%	2030년	88.00%	79.20%	0.98%
2016년	88.00%	67.30%	1.63%	2031년	88.00%	79.20%	0.81%
2017년	88.00%	68.39%	1.63%	2032년	88.00%	79.20%	0.81%
2018년	88.00%	69.50%	1.63%	2033년	88.00%	79.20%	0.81%
2019년	88.00%	70.63%	1.63%	2034년	88.00%	79.20%	0.81%
2020년	88.00%	71.78%	1.63% 1)	2035년	88.00%	79.20%	0.81%
2021년	88.00%	72.66%	1.22%	2036년	88.00%	79.20%	0.70%
2022년	88.00%	73.55%	1.22%	2037년	88.00%	79.20%	0.70%
2023년	88.00%	74.44%	1.22%	2038년	88.00%	79.20%	0.70%
2024년	88.00%	75.35%	1.22%	2039년	88.00%	79.20%	0.70%
				2040년	88.00%	79.20%	0.70%

주: 1) $1.63\% = 4.88\% \times (1/3)$

나. 장래 취업자수 예측

- 장래 취업자수는 장래 인구에 장래취업률을 곱하여 산출함
- 취업자수는 소존의 그룹별 인구에 장래 대존별 취업률을 곱하여 산정함

$$HEMP_i^t = \sum_{a=1}^{22} (INGU_{i,a}^t \times HR_{M,a}^t), \quad \forall i \in M$$

- 여기서, $HEMP_i^t$: t 년도의 i 존의 a 그룹 취업자수,

$INGU_{i,a}^t$: t 년도의 i 존의 a 그룹 인구

$HR_{M,a}^t$: t 년도의 M 대존의 a 그룹 취업률

M : 시/도

3. 총종사자수예측 방법

- 본 과업에서는 통계청에서 발표한 “2010 사업체 기초통계조사” 자료를 기준년도 종사자수로 설정하고 이를 기준으로 장래 종사자수를 예측함
- 장래 종사자수 패턴은 장래 취업자수 패턴을 유사하게 따라갈 것으로 가정함
- 장래 종사자수 예측은 3단계로 구분하여 예측하며, 산업구분은 1/2차 산업, 3차 산업으로 구분하여 예측함
 - 1단계 : 장래 총 종사자수 예측
 - 장래 취업자수 증가율을 적용한 읍/면/동별 총 종사자수 예측
 - 대도시권의 증가율은 대도시권 전체 증가율을 적용하며, 기타권역은 시도별 증가율 적용
 - 2단계 : 1/2차 산업, 3차산업 종사자수 예측
 - 3차산업 : 과거년도 3차산업 비율 증가를 적용한 읍/면/동별 3차산업 종사자수 예측
 - 1/2차산업 : 총 종사자수 - 3차산업 종사자수
 - 3단계 : 개발계획 적용 및 총량 보정
 - 개발계획 적용(산업단지, 첨단산업단지, 토지이용계획)
 - 총량보정 : 시도별, 산업별 총량보정

가. 장래 총 종사자수 예측

- 기준년도 소존별 총 종사자수에 장래 취업자수 증가율을 적용하여, 목표연도별 총 종사자수를 예측함

$$Work_i^t = Work_i^0 \times EmpRate^t$$

- 여기서, $Work_i^t$: i 존의 t 년도 총 종사자수

$Work_i^0$: i 존의 기준년도 총 종사자수

$EmpRate^t$: 기준년도 대비 장래년도 취업자수 비율

<표 3-10> 기준년도 대비 장래 취업자수 비율(예: 수도권)

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	100.0%	112.1%	118.7%	120.7%	118.5%	114.5%	109.3%

나. 장래 1/2차 산업, 3차산업 종사자수 예측

- 3차산업 종사자수는 과거 2005년~2010년 자료를 이용하여 3차산업 종사자수의 연평균 증가율 산정후 장래 총 종사자수에 3차산업 종사자수의 증감율 고려한 3차산업 종사자 비율을 곱하여 산정함

<장래 3차산업 비율 예측 원칙>

- ▶ 3차산업 비율 증가율은 대도시권 전체 증가율을 적용함
 - 과거년도(2005년~2010년) 연평균 증가율이 5년 단위로 1/N 씩 감소하는 형태로 보정하여 반영함
- ▶ 3차산업 비율의 증가율이 높은 경우 장래 3차산업 비율이 100%가 넘어가는 경우가 발생하기 때문에 상한치는 기준년도의 대도시권별 시군의 최대치를 설정함

<표 3-11> 2005년~2010년 3차산업 비율 추이(예: 수도권)

구분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	증가율
서울시	81.5%	83.1%	84.6%	86.6%	87.4%	85.0%	0.86%
인천시	64.9%	64.8%	65.7%	67.1%	68.6%	67.1%	0.66%
경기도	62.9%	63.7%	65.2%	66.4%	67.5%	66.7%	1.17%
수도권	72.4%	73.5%	74.9%	76.4%	77.4%	75.8%	0.91%

- 장래 3차산업 비율 예측방법을 서울시 종로구 사직동과 경기도 수원시 장안구 파장동을 예시로 제시함
 - 기준년도 3차산업 비율 : 91.9%(사직동), 80.9%(파장동)
 - 수도권 3차산업 비율 증가율(05년~10년) : 0.91%

<표 3-12> 미래 취업률 예측 방법 예시(서울시 35~39세)

연도	미래 3차산업 비율		조정된 연평균증가율	연도	미래 3차산업 비율		조정된 연평균증가율
	서울시 종로구 사직동	경기도 수원시 파장동			서울시 종로구 사직동	경기도 수원시 파장동	
2010년	91.90%	80.90%	0.91%	2025년	93.77%	84.98%	0.23%
2011년	92.32%	81.27%	0.46%	2026년	93.77%	85.13%	0.18%
2012년	92.74%	81.64%	0.46%	2027년	93.77%	85.29%	0.18%
2013년	93.16%	82.01%	0.46%	2028년	93.77%	85.45%	0.18%
2014년	93.58%	82.38%	0.46%	2029년	93.77%	85.60%	0.18%
2015년	93.77%	82.76%	0.46%	2030년	93.77%	85.76%	0.18%
2016년	93.77%	83.01%	0.30%	2031년	93.77%	85.89%	0.15%
2017년	93.77%	83.26%	0.30%	2032년	93.77%	86.02%	0.15%
2018년	93.77%	83.51%	0.30%	2033년	93.77%	86.15%	0.15%
2019년	93.77%	83.77%	0.30%	2034년	93.77%	86.28%	0.15%
2020년	93.77%	84.02%	0.30%	2035년	93.77%	86.41%	0.15%
2021년	93.77%	84.21%	0.23%	2036년	93.77%	86.52%	0.13%
2022년	93.77%	84.40%	0.23%	2037년	93.77%	86.63%	0.13%
2023년	93.77%	84.59%	0.23%	2038년	93.77%	86.75%	0.13%
2024년	93.77%	84.79%	0.23%	2039년	93.77%	86.86%	0.13%
				2040년	93.77%	86.97%	0.13%

- 1/2차산업 종사자수는 미래 총 종사자수와 3차산업 종사자수의 차이를 미래 1/2차 산업 종사자수로 정의함

$$Work_i^{t,3} = Work_i^t \times WorkRate_i^{t,3}$$

$$WorkRate_i^{t,3} = WorkRate_i^{0,3} \times IRate^t$$

$$Work_i^{t,12} = Work_i^t - Work_i^{t,3}$$

- 여기서, $Work_i^t$: i 존의 t 년도 총 종사자수

$Work_i^{0,3}$: i 존의 기준년도 3차산업 종사자수

$Work_i^{t,3}$: i 존의 t 년도 3차산업 종사자수

$Work_i^{t,12}$: i 존의 t 년도 1/2차산업 종사자수

$WorkRate_i^{t,3}$: i 존의 t 년도 3차산업 종사자수 비율

$WorkRate_i^{0,3}$: i 존의 기준년도 3차산업 종사자수 비율

$IRate^t$: 3차산업 비율 증가율

다. 개발계획 적용 및 총량 보정

- 개발계획은 2단계에서 예측한 산업별 종사자수에 순증가시키며, 총량보정시에는 개발계획을 제외하여 총량 보정을 실시함
- 1/2차 및 3차 산업별 총량 보정시 권역은 대도시권역별로 구분하여 총량 보정을 실시함

$$Work_i^{t,k} = (Work_i^{t,k} \times Adj_I^{t,k}) + Devel_i^{t,k}$$

$$Adj_I^{t,k} = (\sum_{i=j}^l Work_i^{t,k} - \sum_{i=j}^l Devel_i^{t,k}) / \sum_{i=j}^l Work_i^{t,k}$$

- 여기서, $Work_i^{t,k}$: i 존의 t 년도 k 산업 종사자수

$Adj_I^{t,k}$: I 시도의 t 년도 k 산업 총량보정계수

$Devel_i^{t,k}$: i 존의 t 년도까지 누적된 k 산업 개발계획 종사자수

4. 학원관련 종사자수 예측방법

- 기준년도 학원관련 종사자수는 “2010 사업체 기초통계조사”의 대분류별 교육 서비스업 (85)자료 중 일반교습학원과 기타교육기관의 종사자수를 학원관련 종사자수로 함
- “2010 사업체 기초통계조사”에는 읍면동별 세분류가 되어있지 않아 일반교습학원과 기타교육기관에 대한 읍면동별 종사자수를 산출할 수 없게 되어 2009년의 읍면동별 일반교습학원과 기타교육기관의 종사자수를 합한 값과 2009년 교육 서비스업(85)의 종사자수 비율을 산출하여 기준년도 학원관련종사자수를 산출하였음
- 기준년도 학원관련종사자수 = ((일반교습학원+기타교육기관)/2009년 교육 서비스업 종사자수} × 2010년 교육서비스

- 장래 학원관련 종사자수는 장래 3차산업 종사자수에 기준년도 3차산업 종사자수 대비 학원관련 종사자수의 비율을 적용하여 예측함

$$edu_i^t = 3EMP_i^t \times \frac{edu_i^0}{3EMP_i^0}$$

- 여기서, edu_i^t : t 년도 존 i 의 학원관련 종사자수

$3EMP_i^t$: t 년도 존 i 의 3차산업 종사자수

edu_i^0 : 기준년도 존 i 의 학원관련 종사자수

$3EMP_i^0$: 기준년도 존 i 의 3차산업 종사자수

5. 수용학생수 예측방법

가. 초·중·고·특수학교 수용학생수 예측방법

- 초·중·고·특수학교 수용학생수는 2010년 행정동별 5~19세 인구 수용학생수 원단위를 산출하고, 추정된 장래 행정동별 5~19세 인구와 수용학생수 원단위를 곱하여 장래 수용학생수를 산출함
- 5~19세 인구 원단위는 행정동 기준으로 산출하며, 개발계획이 반영되는 지역의 학생수 산출을 위하여 중준 단위의 원단위도 추가적으로 산출함
- 수용학생수 예측시 개발계획의 유무 따라 Case를 구분하여 예측함
- 이는 개발계획이 있는 지역에 학교가 없는 경우 수용학생수 원단위가 “0”이므로 수용학생수가 없는 것으로 예측되는 것을 방지함

Case 1 : 수용학생수가 없는 지역에 토지개발계획이 있는 경우

$$ST_i^t = DPOP_i^t \times ST_R_i^t$$

Case 2 : 수용학생수가 있는 지역에 토지개발계획이 있는 경우

$$ST_i^t = NPOP_i^t \times ST_R_i^t + DPOP_i^t \times ST_R_I^t$$

Case 3 : 토지개발계획이 없는 경우

$$ST_i^t = NPOP_i^t \times ST_R_i^t$$

- 여기서, $ST_{i,k}^t$: t년도 i존의 k학교 수용학생수

$NPOP_i^t$: t년도 i존의 인구

$DPOP_i^t$: t년도 i존의 개발계획 증가인구

$ST_R_i^t$: t년도 i 존의 수용학생수/인구

$ST_R_I^t$: 예측년도 중준 I의 수용학생수/인구

나. 대학교 수용학생수 예측방법

- 대학교의 수용학생수는 장래에도 기준년도의 수용학생수가 유지되는 것으로 가정하고, 대학의 신설 및 이전에 대해서만 반영하여 산출함
- 장래토지이용계획에 따라서 대학의 신설/이전 등의 변화를 반영함

$$ST_{i,k}^t = ST_{i,k}^0 + N_{i,k}^t$$

- 여기서, $ST_{i,k}^t$: t 년도 i 존의 k 학교 수용학생수

$ST_{i,k}^0$: 기준년도 i 존의 k 학교 수용학생수

$N_{i,k}^t$: t 년도 i 존의 k 학교 신설 및 이전계획 변화 수용학생수

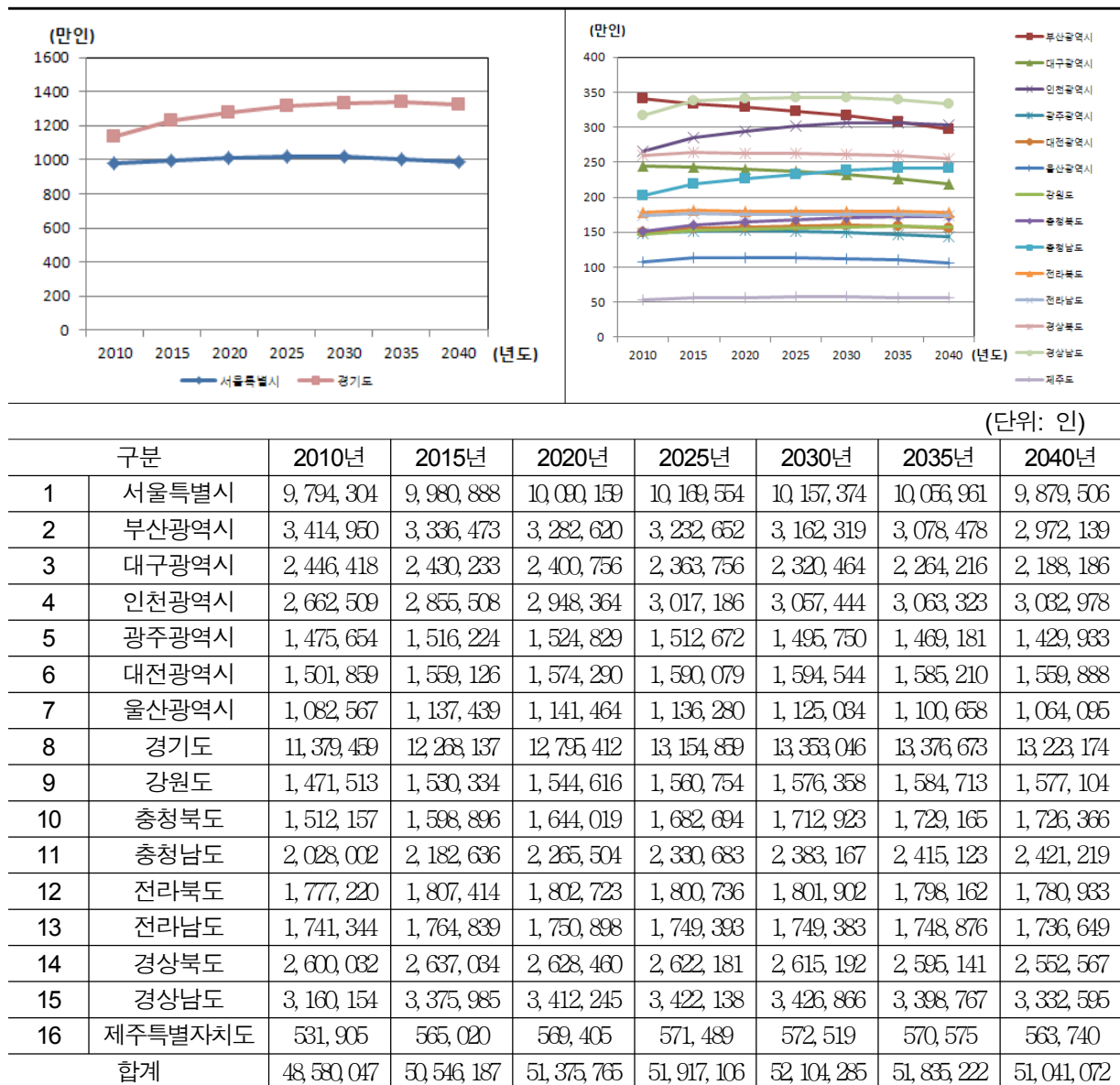
k : 학교(대학교)

제2절 지역간 장래 사회경제지표 예측 결과

1. 장래 인구예측 결과

- 전국인구는 2030년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세임
- 충청남도의 경우 장래인구가 행정중심복합도시로 반영으로 인해 2010년 200만명에서 242만명으로 큰 폭으로 증가하였음

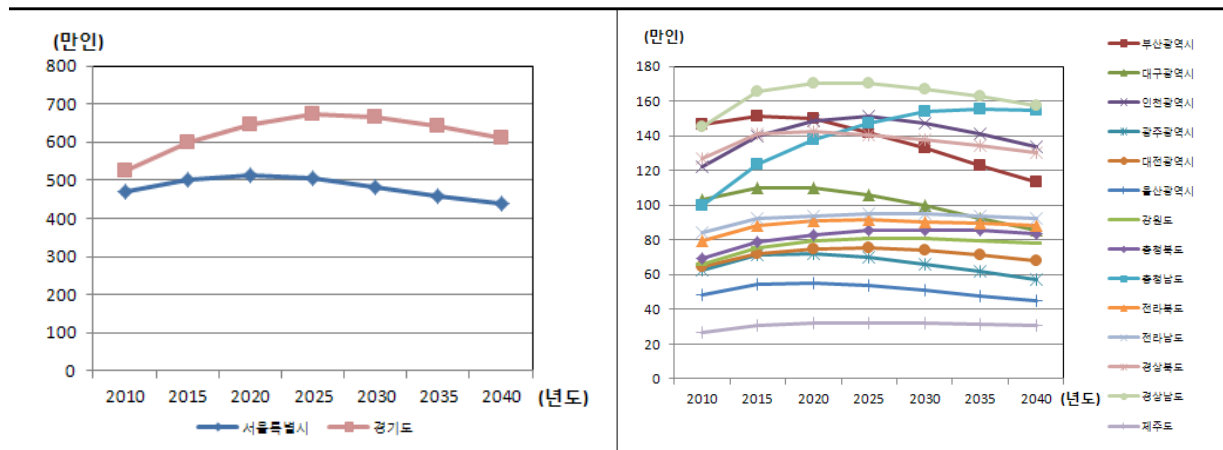
<표 3-13> 16개 시도 장래인구 예측결과



2. 장래 취업자수 예측 결과

- 전국의 취업자수는 2025년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세임
- 충청남도의 경우 종사자수가 행정중심복합도시로 반영으로 인해 2010년 99만명에서 154만명으로 큰 폭으로 증가하였음

<표 3-14> 16개 시도 장래 취업자수 예측결과



(단위: 인)

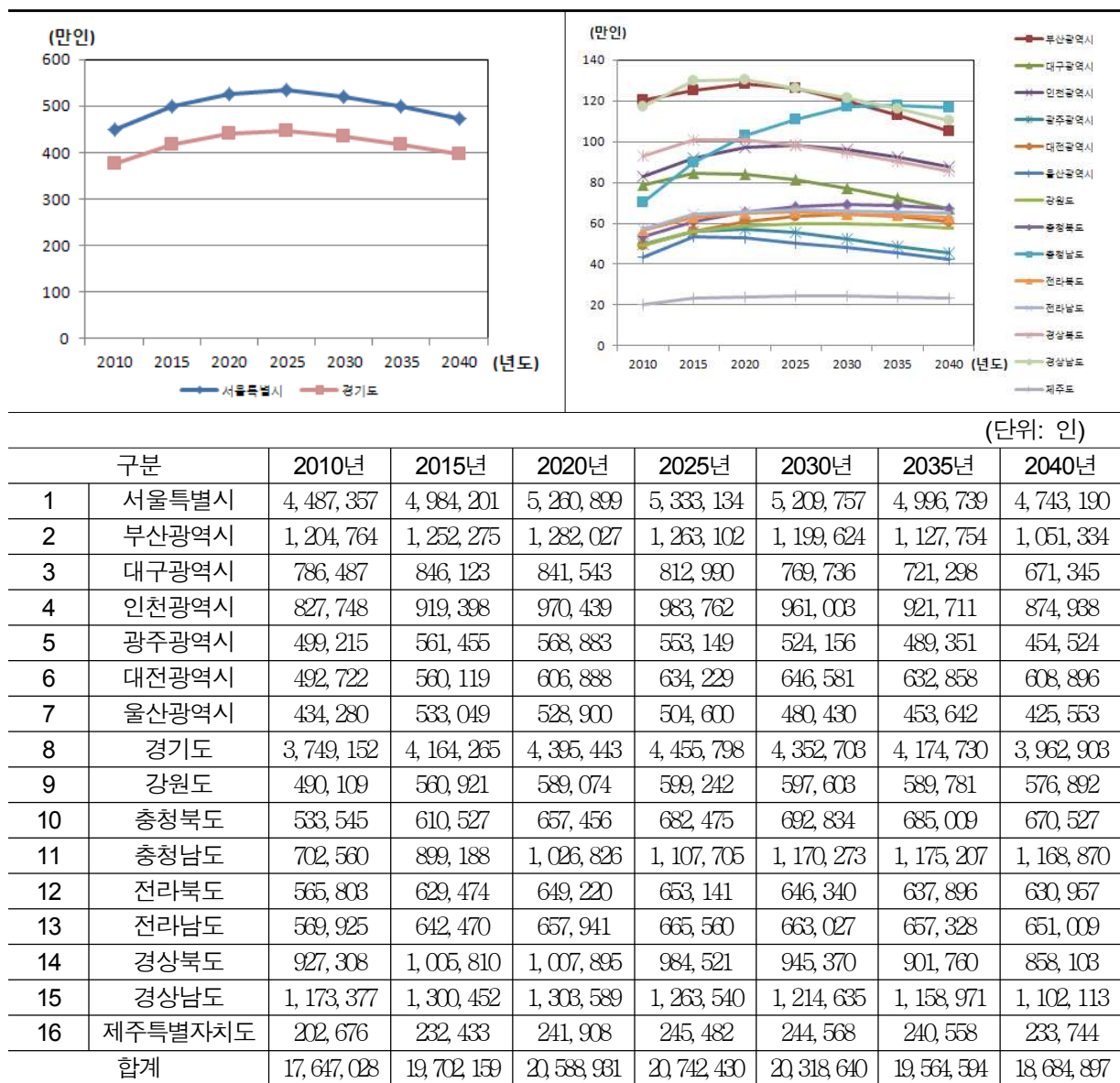
구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
1 서울특별시	4,688,600	5,028,628	5,136,314	5,053,805	4,837,990	4,593,102	4,372,203
2 부산광역시	1,463,388	1,514,107	1,497,208	1,421,635	1,327,256	1,231,208	1,136,989
3 대구광역시	1,035,609	1,102,231	1,101,488	1,061,950	997,395	927,157	858,649
4 인천광역시	1,225,062	1,395,225	1,488,794	1,514,480	1,474,653	1,413,214	1,339,425
5 광주광역시	624,084	716,494	723,535	701,013	662,809	617,934	573,370
6 대전광역시	646,085	717,620	746,787	754,419	740,520	713,149	677,065
7 울산광역시	483,600	542,077	550,630	536,476	510,215	479,203	447,274
8 경기도	5,265,188	5,992,893	6,480,785	6,717,682	6,665,930	6,441,551	6,104,707
9 강원도	661,694	757,297	795,306	809,034	806,822	796,261	778,859
10 충청북도	692,046	788,776	832,363	854,535	859,482	853,802	838,732
11 충청남도	998,244	1,236,490	1,378,595	1,470,786	1,537,494	1,551,863	1,547,791
12 전라북도	793,700	883,016	910,716	916,216	906,676	894,831	885,097
13 전라남도	843,235	920,974	940,786	954,165	948,889	938,081	926,148
14 경상북도	1,270,826	1,413,738	1,423,760	1,408,020	1,379,514	1,344,375	1,306,359
15 경상남도	1,452,602	1,656,616	1,703,403	1,700,415	1,670,333	1,626,222	1,573,248
16 제주특별자치도	267,058	306,267	318,752	323,462	322,258	316,974	307,995
합계	22,411,021	24,972,450	26,023,223	26,198,092	25,648,235	24,738,929	23,673,912

3. 미래 종사자수 예측 결과

가. 총종사자수 예측결과

- 전국의 총 종사자수는 2025년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세임
- 충청남도의 경우 종사자수가 행정중심복합도시로 반영으로 인해 2010년 70만명에서 116만명으로 큰 폭으로 증가하였음
- 전국 16개 시도의 미래 총종사자수는 다음과 같이 예측되었음

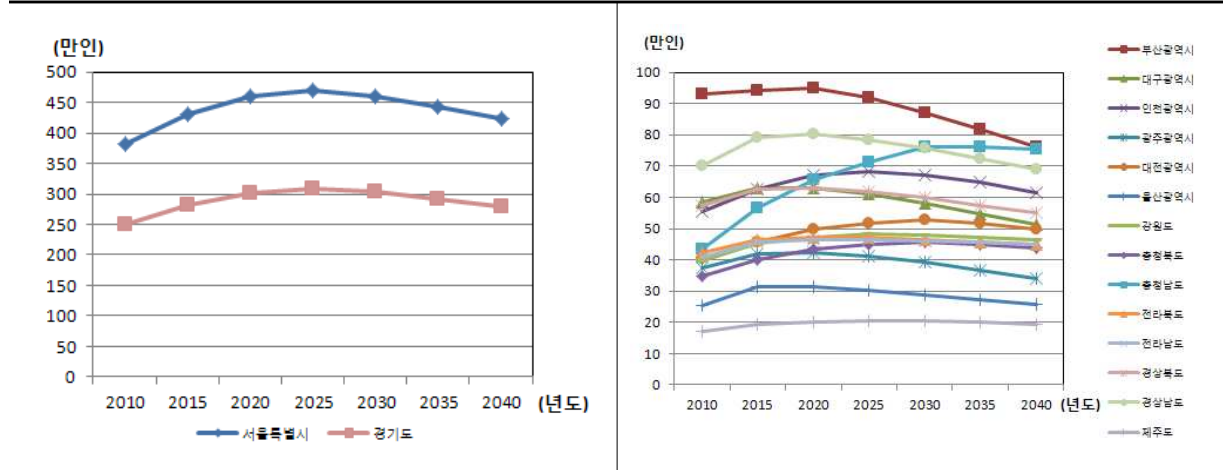
<표 3-15> 16개 시도 미래 총종사자수 예측결과



나. 3차산업 종사자수 예측결과

- 전국의 3차산업 종사자수는 2025년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세임

<표 3-16> 16개 시도 3차산업 종사자수 예측결과



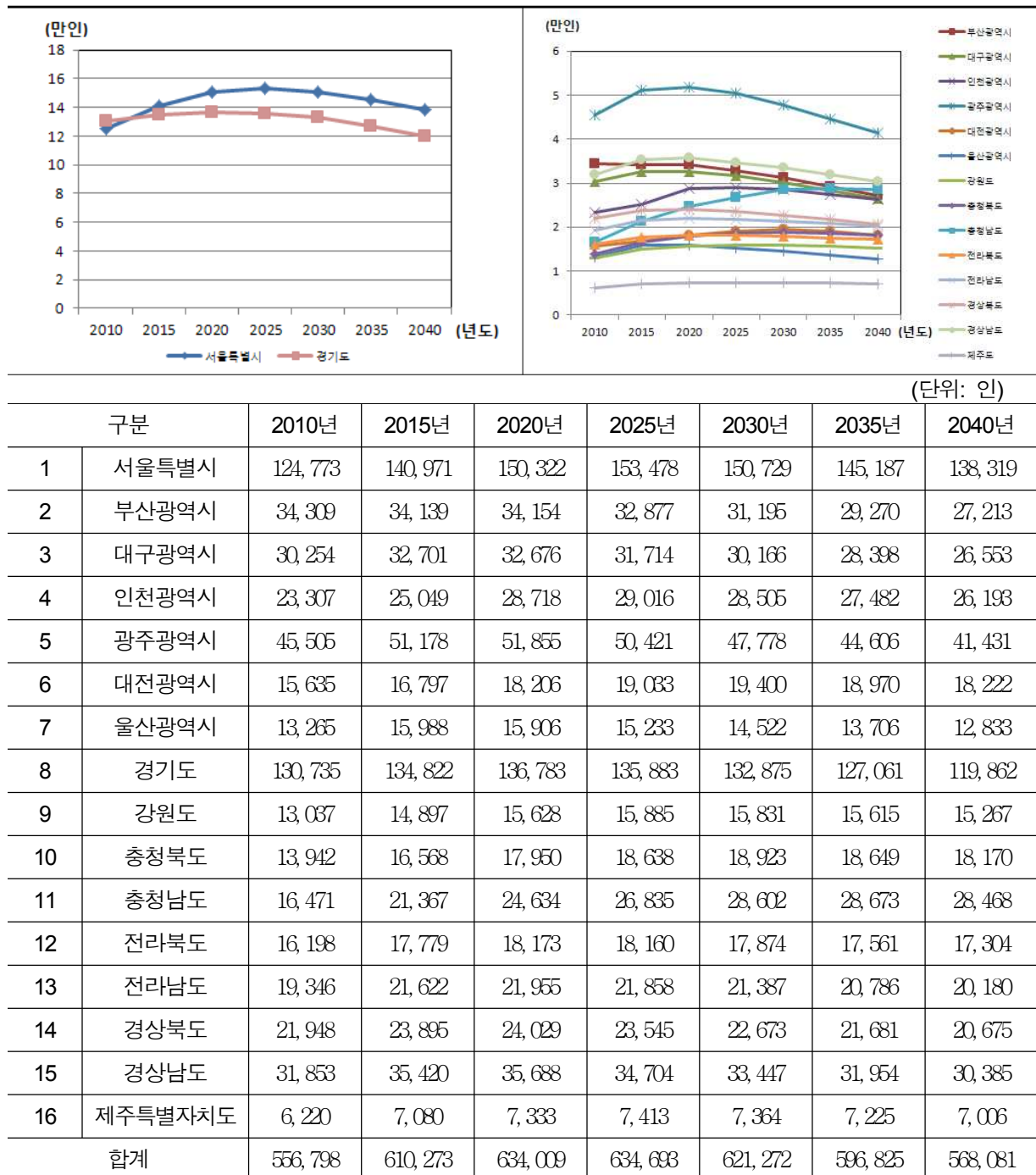
(단위: 인)

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
1 서울특별시	3,814,017	4,308,447	4,533,526	4,689,250	4,605,190	4,436,089	4,226,254
2 부산광역시	930,079	940,622	950,618	919,260	872,333	818,902	761,762
3 대구광역시	583,627	630,830	630,348	611,793	581,926	547,820	512,220
4 인천광역시	555,194	627,623	669,644	683,664	671,540	646,987	616,328
5 광주광역시	372,779	419,255	424,802	413,053	391,403	365,414	339,407
6 대전광역시	403,930	458,204	496,502	518,875	528,994	517,788	498,217
7 울산광역시	253,189	314,497	314,425	301,862	288,683	273,506	257,230
8 경기도	2,500,059	2,828,158	3,017,856	3,082,957	3,029,102	2,918,732	2,781,184
9 강원도	395,172	451,542	473,698	481,488	479,863	473,329	462,772
10 충청북도	346,446	402,220	433,319	449,447	455,953	449,930	439,325
11 충청남도	435,880	565,817	656,252	713,782	759,780	761,343	755,609
12 전라북도	421,452	462,595	472,837	472,496	465,061	456,928	450,220
13 전라남도	408,854	455,655	463,127	465,961	462,209	456,622	450,860
14 경상북도	573,457	625,636	630,282	619,289	598,419	574,721	550,970
15 경상남도	700,771	793,140	804,167	784,006	756,814	724,620	691,115
16 제주특별자치도	171,571	195,305	202,263	204,492	203,126	199,302	193,246
합계	12,866,477	14,479,545	15,233,666	15,411,674	15,150,456	14,622,032	13,986,720

4. 학원관련종사자수 예측결과

- 전국 16개 시도의 미래 학원관련종사자수는 각 시도별로 총 종사자수 패턴과 유사한 추세를 보임

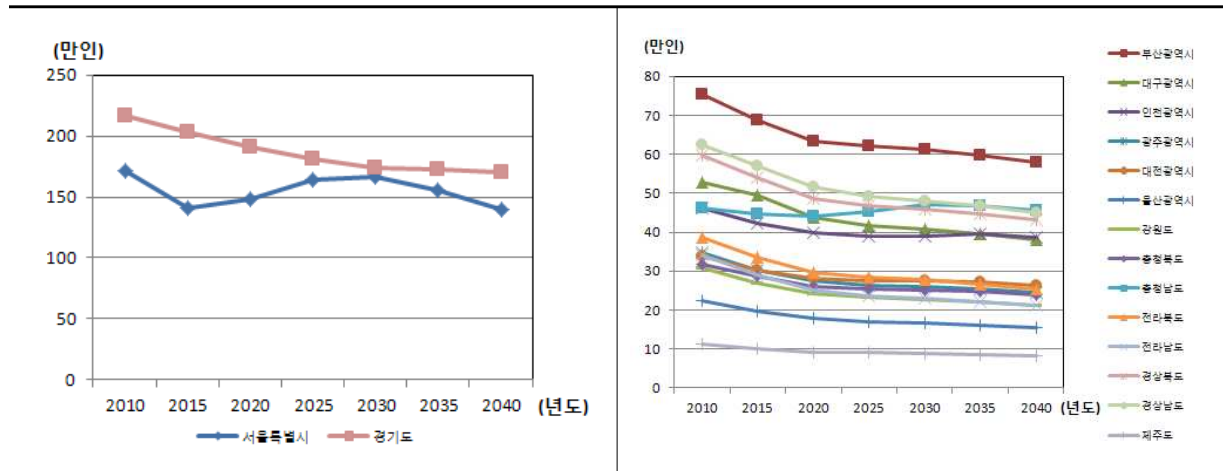
<표 3-17> 16개 시도 학원관련종사자수 예측결과



5. 장래 수용학생수 예측결과

- 전국의 수용학생수는 지속적으로 감소하는 추세임

<표 3-18> 16개 시도 장래 수용학생수 예측결과



(단위: 인)

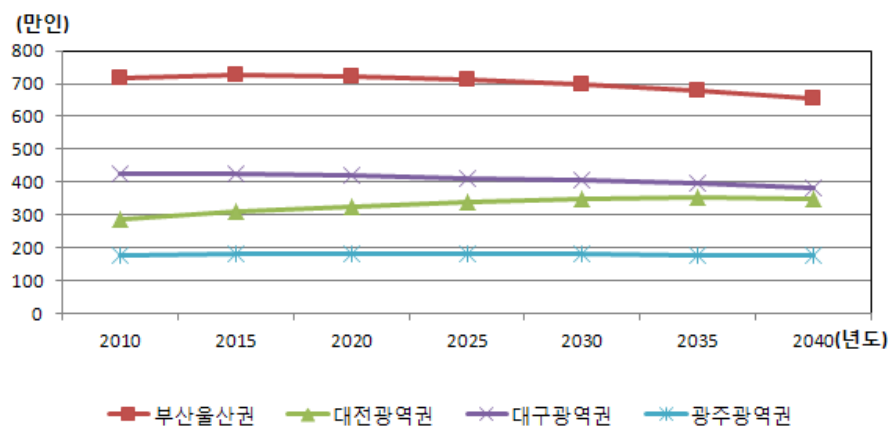
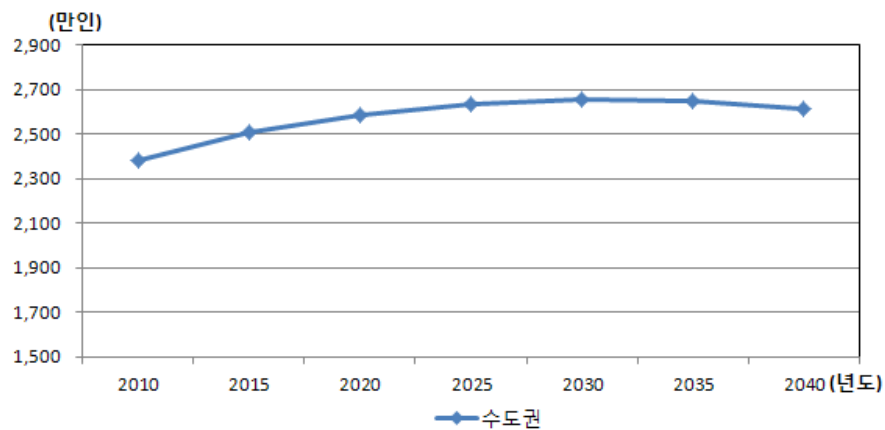
구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
1 서울특별시	1,711,575	1,406,011	1,478,953	1,638,214	1,660,147	1,550,173	1,392,684
2 부산광역시	753,894	686,237	632,347	621,956	612,503	597,908	580,042
3 대구광역시	527,279	496,076	439,147	416,352	406,134	395,178	380,435
4 인천광역시	462,887	423,897	400,064	390,030	389,418	394,785	386,814
5 광주광역시	348,775	303,472	275,024	264,423	260,087	254,351	245,314
6 대전광역시	338,544	303,802	280,594	276,368	276,109	272,378	263,005
7 울산광역시	223,793	196,308	178,834	170,534	165,781	160,916	155,563
8 경기도	2,163,623	2,033,302	1,907,226	1,810,660	1,744,309	1,730,528	1,707,375
9 강원도	309,130	268,487	242,608	232,971	227,760	220,651	211,164
10 충청북도	318,306	286,640	261,314	254,533	252,611	247,518	238,513
11 충청남도	463,204	446,031	441,581	453,873	470,479	467,493	456,573
12 전라북도	387,195	334,129	296,330	283,325	276,777	267,601	255,536
13 전라남도	341,198	289,902	250,180	237,550	230,192	222,233	211,172
14 경상북도	597,302	539,099	486,806	466,898	457,976	446,267	431,939
15 경상남도	623,182	570,108	514,544	491,815	480,804	466,868	449,193
16 제주특별자치도	113,786	100,627	92,443	90,199	89,136	86,901	83,049
합계	9,683,673	8,684,129	8,178,054	8,099,701	8,000,222	7,781,749	7,448,372

제3절 대도시권 미래 사회경제지표 예측 결과

1. 대도시권 인구 예측결과

- 수도권과 대전광역권의 경우 인구의 증가추이를 보이나, 부산울산권광역권과 대구광역권은 인구 감소추이를 보임
- 대전광역권의 경우 행정중심복합도시 개발계획으로 인하여 인구가 증가추세를 보임

<표 3-19> 대도시권 인구 예측결과



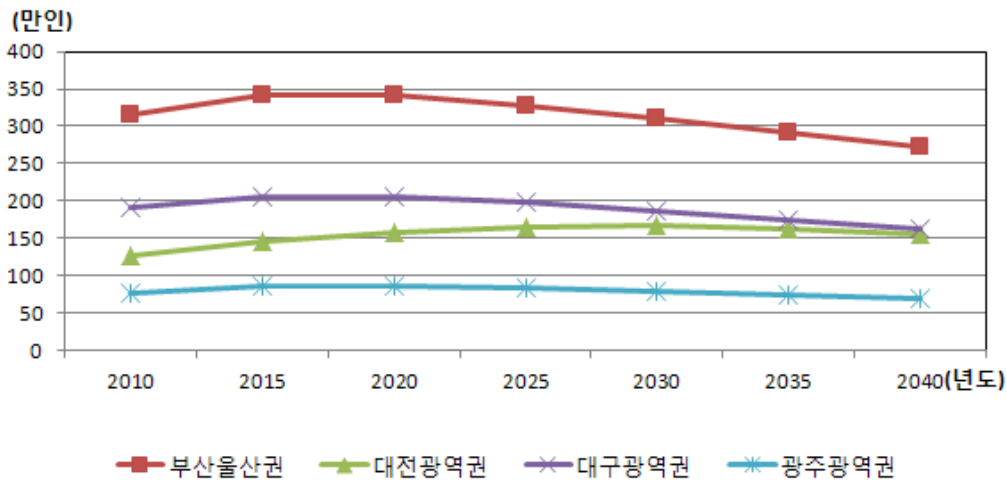
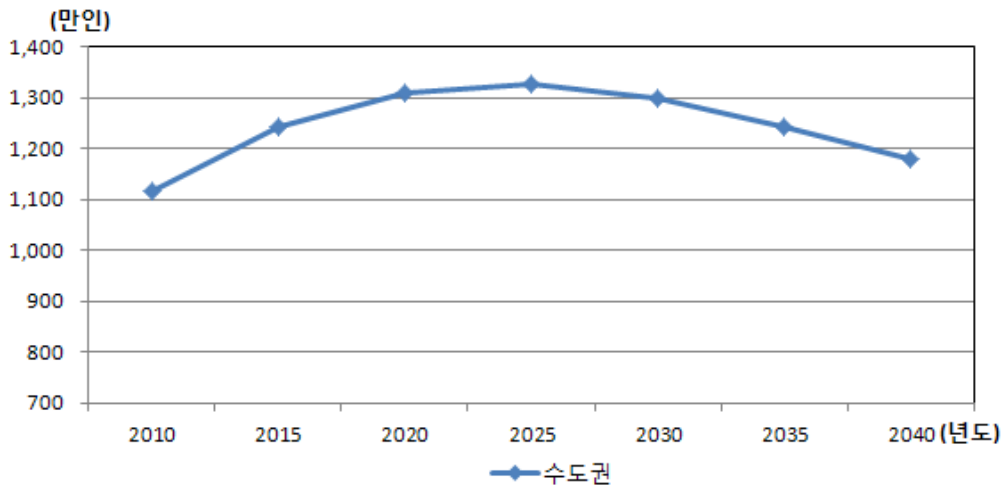
단위: 인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	23, 836, 272	25, 104, 533	25, 833, 935	26, 341, 599	26, 567, 864	26, 496, 957	26, 135, 658
부산울산권	7, 169, 223	7, 273, 766	7, 203, 560	7, 104, 281	6, 977, 092	6, 802, 671	6, 572, 470
대구광역시	4, 274, 189	4, 248, 689	4, 193, 184	4, 129, 769	4, 058, 799	3, 968, 486	3, 846, 668
광주광역시	1, 754, 198	1, 806, 593	1, 827, 302	1, 818, 410	1, 807, 887	1, 788, 635	1, 754, 565
대전광역시	2, 856, 317	3, 093, 558	3, 275, 302	3, 402, 049	3, 510, 684	3, 515, 739	3, 489, 138

2. 대도시권 취업자수 예측결과

- 대전광역권의 경우 행정중심복합도시 개발계획으로 인하여 취업자수가 큰 규모로 증가함

<표 3-20> 대도시권 취업자수 예측결과



단위: 인

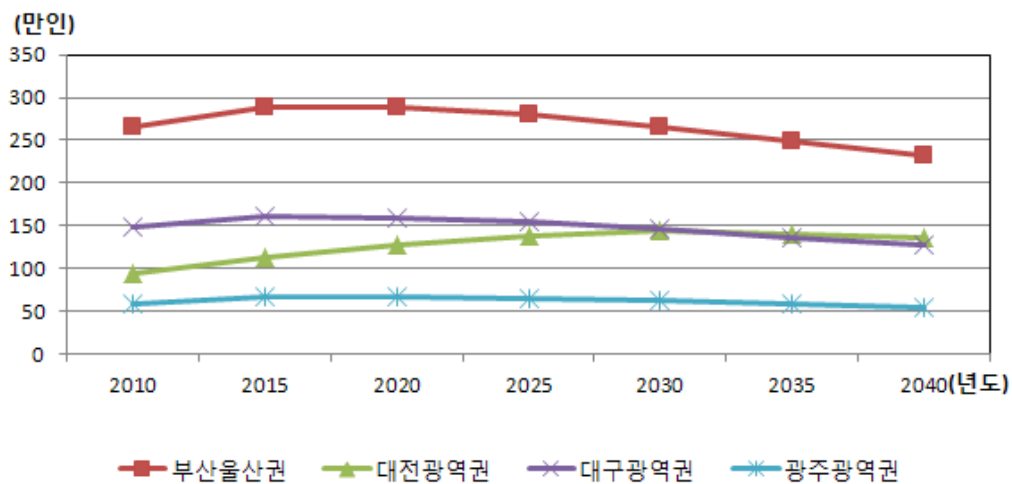
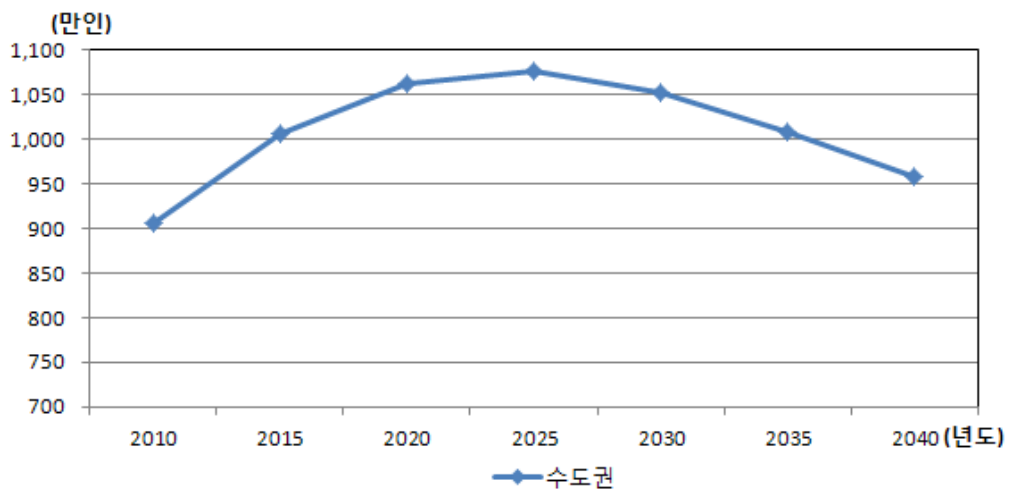
구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	11, 178, 850	12, 416, 746	13, 105, 893	13, 285, 967	12, 978, 573	12, 447, 867	11, 816, 335
부산울산권	3, 160, 551	3, 407, 657	3, 408, 048	3, 285, 508	3, 111, 688	2, 917, 630	2, 714, 469
대구광역시	1, 914, 442	2, 059, 606	2, 048, 458	1, 978, 953	1, 873, 667	1, 755, 762	1, 634, 166
광주광역시	760, 117	854, 885	866, 196	842, 238	798, 092	745, 098	692, 069
대전광역시	1, 262, 056	1, 449, 041	1, 575, 387	1, 639, 266	1, 664, 518	1, 627, 169	1, 563, 552

3. 대도시권 총사자수 예측결과

가. 총종사자수 예측결과

- 대전광역권의 경우 행정중심복합도시 개발계획으로 인하여 총종사자수가 큰 규모로 증가함

<표 3-21> 대도시권 총종사자수 예측결과



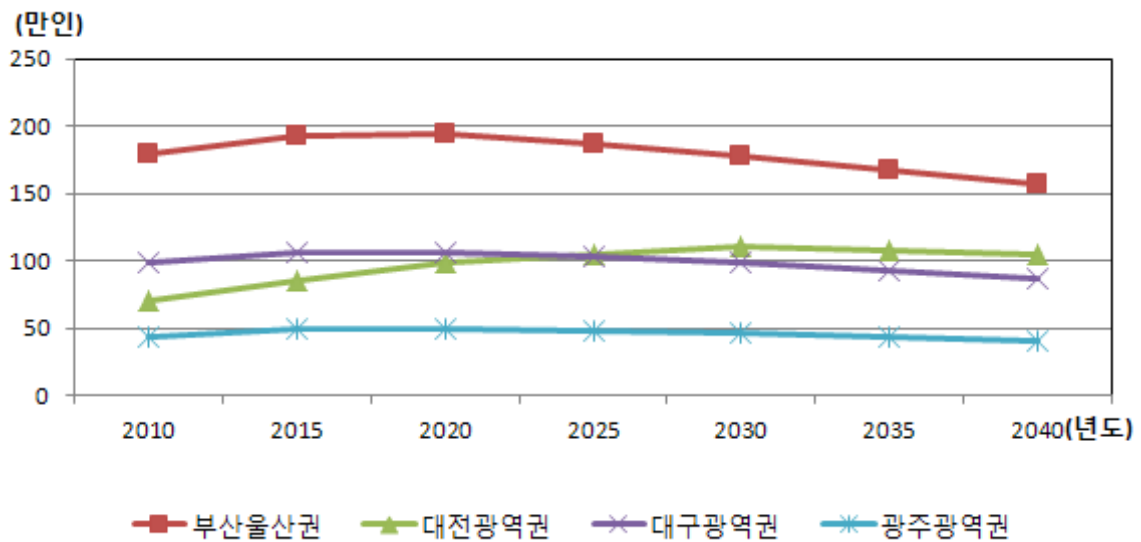
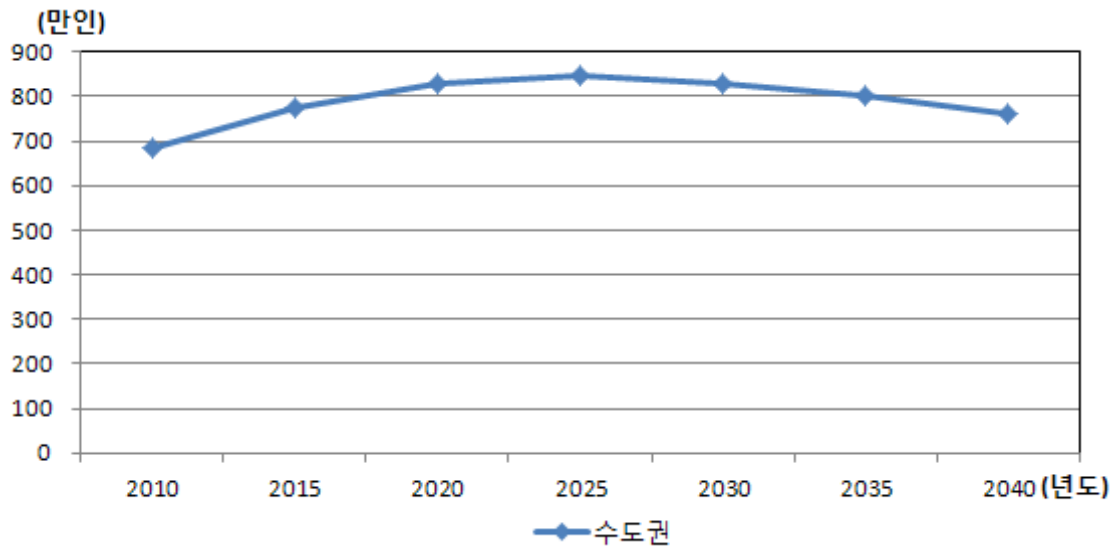
단위: 인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	9,064,257	10,067,864	10,626,781	10,772,694	10,523,463	10,093,180	9,581,031
부산울산권	2,646,464	2,879,480	2,893,913	2,801,743	2,658,826	2,498,009	2,327,737
대구광역시	1,489,311	1,602,239	1,593,567	1,539,497	1,457,591	1,365,868	1,271,275
광주광역시	594,619	668,753	677,601	658,860	624,326	582,870	541,387
대전광역시	936,255	1,124,913	1,281,129	1,372,215	1,433,821	1,403,154	1,351,786

나. 3차산업 종사자수 예측결과

- 대전광역권의 경우 행정중심복합도시 개발계획으로 인하여 3차산업 종사자수가 큰 규모로 증가함

<표 3-22> 대도시권 3차산업 종사자수 예측결과



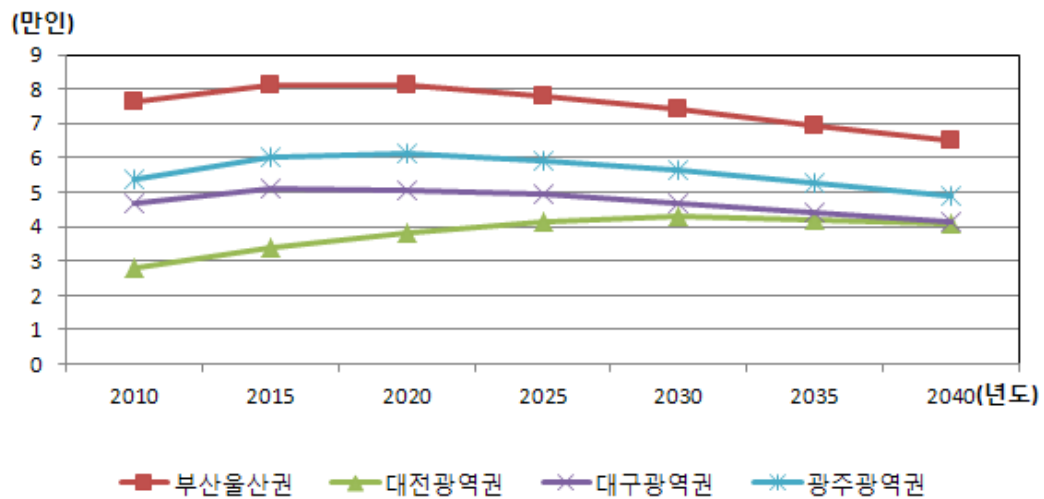
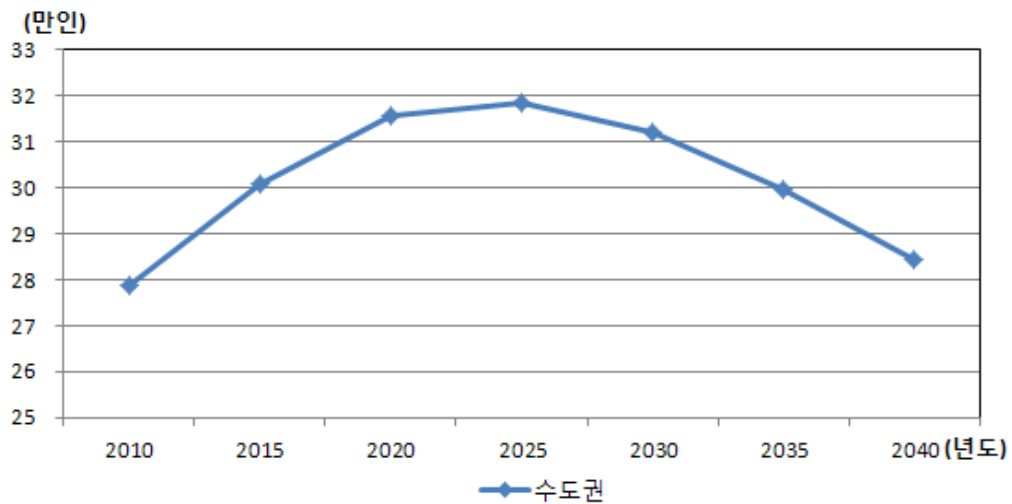
단위: 인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	6,869,270	7,764,228	8,281,026	8,455,871	8,305,832	8,001,808	7,623,766
부산울산권	1,788,673	1,928,695	1,941,416	1,872,265	1,781,292	1,676,463	1,563,925
대구광역시	984,808	1,064,457	1,063,644	1,032,335	981,937	924,388	864,317
광주광역시	436,844	491,308	497,808	484,040	458,669	428,213	397,736
대전광역시	708,294	858,281	980,302	1,052,060	1,101,313	1,077,922	1,038,682

4. 대도시권 학원관련종사자수 예측결과

- 대전광역권의 경우 행정중심복합도시 개발계획으로 인하여 학원관련 종사자수가 큰 규모로 증가함

<표 3-23> 대도시권 학원관련 종사자수 예측결과



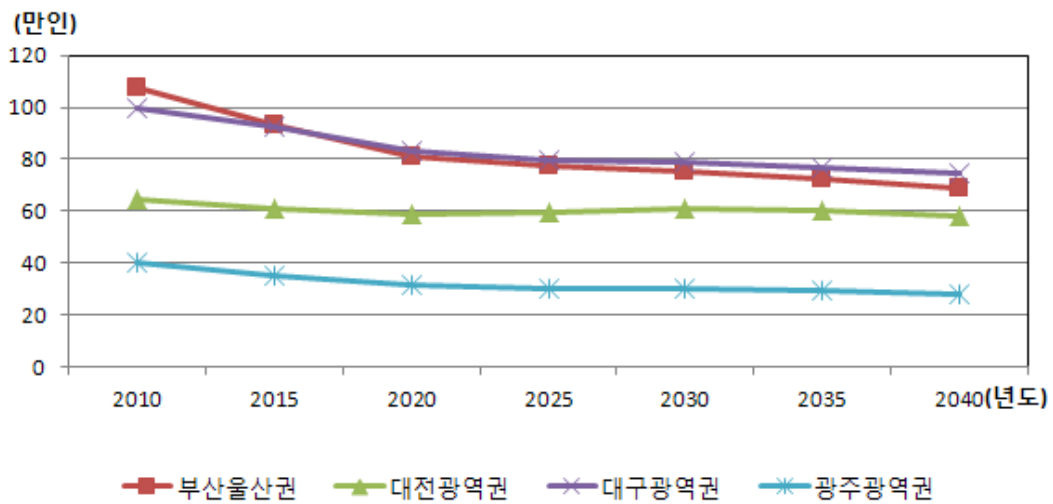
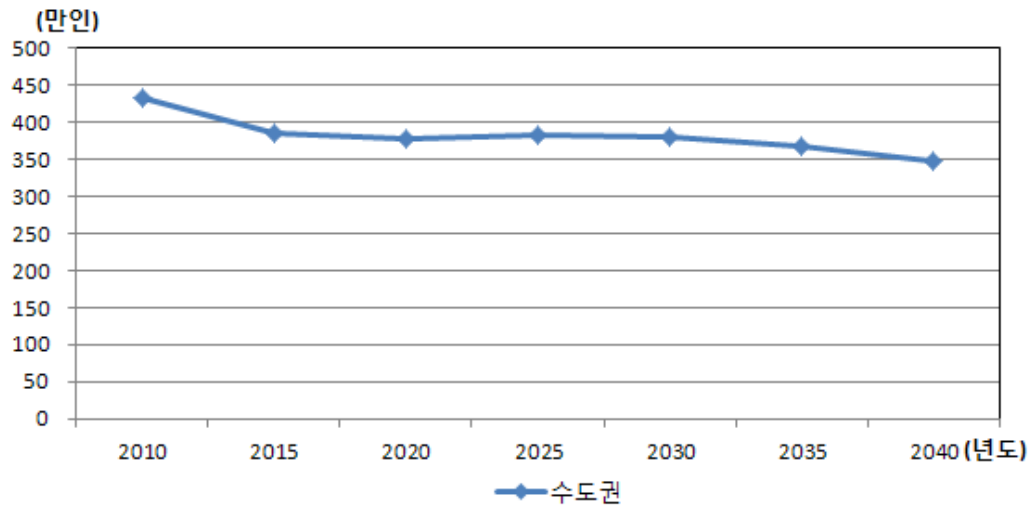
단위: 인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	278,815	300,842	315,823	318,377	312,109	299,730	284,374
부산울산권	76,518	81,129	81,002	77,858	74,041	69,628	64,883
대구광역시	47,041	50,845	50,807	49,311	46,904	44,155	41,285
광주광역시	53,598	60,280	61,078	59,389	56,276	52,539	48,800
대전광역시	28,183	33,734	38,386	41,192	43,106	42,180	40,622

5. 대도시권 수용학생수 예측결과

- 5개 대도시권 모두 5세~19세 인구의 감소로 인하여 기준년도 이후 지속적으로 감소하는 추세를 보임

<표 3-24> 대도시권 수용학생수 예측결과



단위: 인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	4,330,901	3,863,210	3,786,243	3,838,904	3,793,874	3,675,486	3,486,873
부산울산권	1,077,264	930,599	813,574	775,275	752,723	722,557	686,170
대구광역시	998,167	923,585	833,539	799,011	785,302	768,188	744,522
광주광역시	401,393	350,107	316,471	303,304	298,110	291,384	281,264
대전광역시	644,711	609,319	585,821	591,971	607,048	600,344	581,915

6. 장래개발계획 반영

가. 기본방향

- 장래개발계획은 장래 통행 생성 및 유인량의 기준이 되는 인구 및 종사자수를 결정하는 요인임
- 수요예측에서는 장래개발계획의 반영기준을 마련하고 이에 따른 반영여부를 결정하고, 지역, 규모, 시기가 제시하여야 함
- 장래수요예측에 장래개발계획을 반영하기 위해서는 기종점 통행량의 기준시점(2010. 10) 이후에 입주되어야 하며, 장래 통행량을 결정할 수 있는 계획규모 및 완공시점이 결정되어야 함

<표 3-25> 장래개발계획 일반적 반영기준

구분	기준
기간	2010. 10~2040. 12(입주기준)
대상사업	택지 및 산업단지 개발 사업 등(12개 사업)
추진상황	계획규모 및 완공시점이 확정된 계획

나. 장래개발계획 반영기준

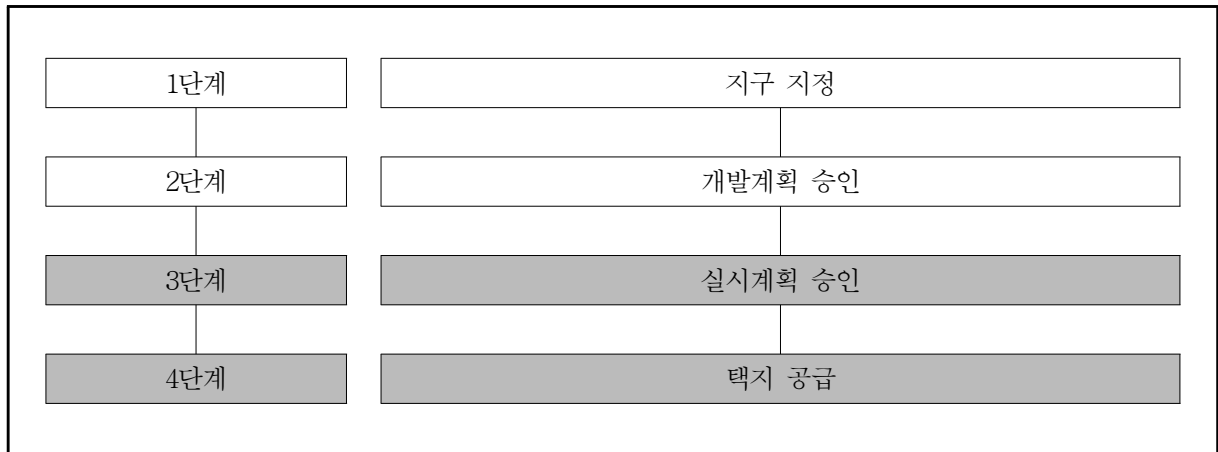
- 장래개발계획은 6개의 법령에 따라 11개의 사업으로 추진됨
- 11개 사업별 추진절차가 상이하므로 앞으로 설정한 일반기준인 “계획규모 및 완공시점이 확정된 계획”을 만족시키는 세부적인 기준을 설정함

<표 3-26> 토지이용계획의 근거법

구분	개발사업	근거법
사업	택지개발사업	택지개발촉진법
	주택건설사업	주택법
	도시개발사업	도시개발법
	보금자리주택사업	보금자리 주택건설 등에 관한 특별법
	산업단지개발사업	산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률
재정비 개선사업	도시재정비촉진사업 / 균형발전촉진사업(뉴타운)	도시재정비 촉진을 위한 특별법 / 도시 및 주거환경정비법
	주거환경개선사업	
	도시환경정비사업	
	주택재개발사업	
	주택재건축사업	

1) 택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업

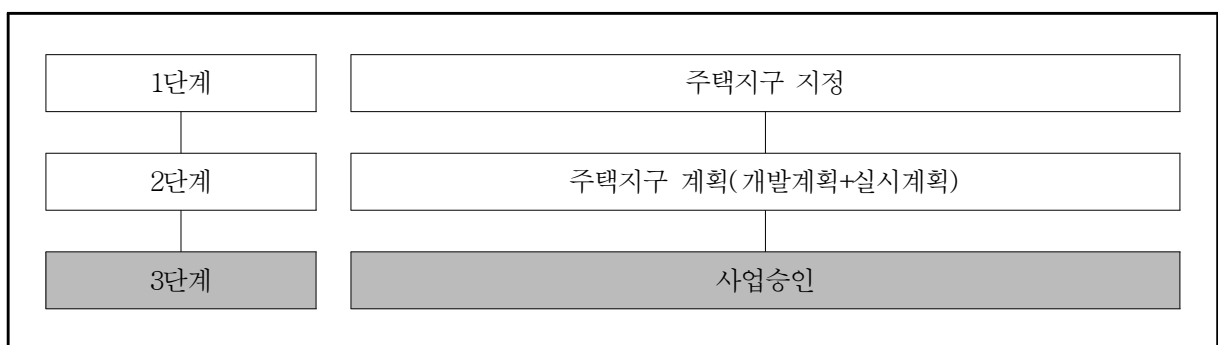
- 주로 미개발지에서 이루어지는 사업은 4단계로 수행되며, 3단계인 실시계획 승인에서 “계획규모 및 완공시점”이 확정되고 사업추진이 확실시 되므로 3단계가 완료된 사업은 수요예측에 반영하기함



<그림 3-4> 택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업

2) 보금자리주택사업

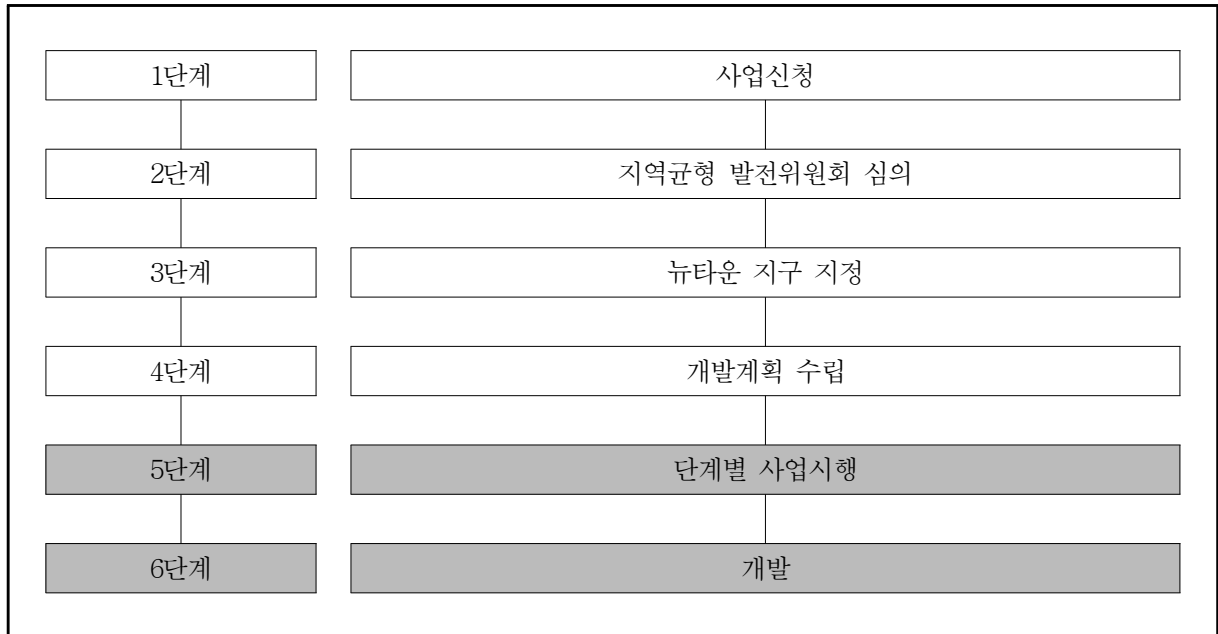
- 보금자리 주택사업은 3단계로 수행되며, 3단계 사업승인에서 “계획규모 및 완공시점”이 확정되기 때문에 3단계 완료기준으로 수요예측에 반영



<그림 3-5> 보금자리주택사업

3) 도시재정비촉진사업, 균형발전촉진사업(뉴타운)

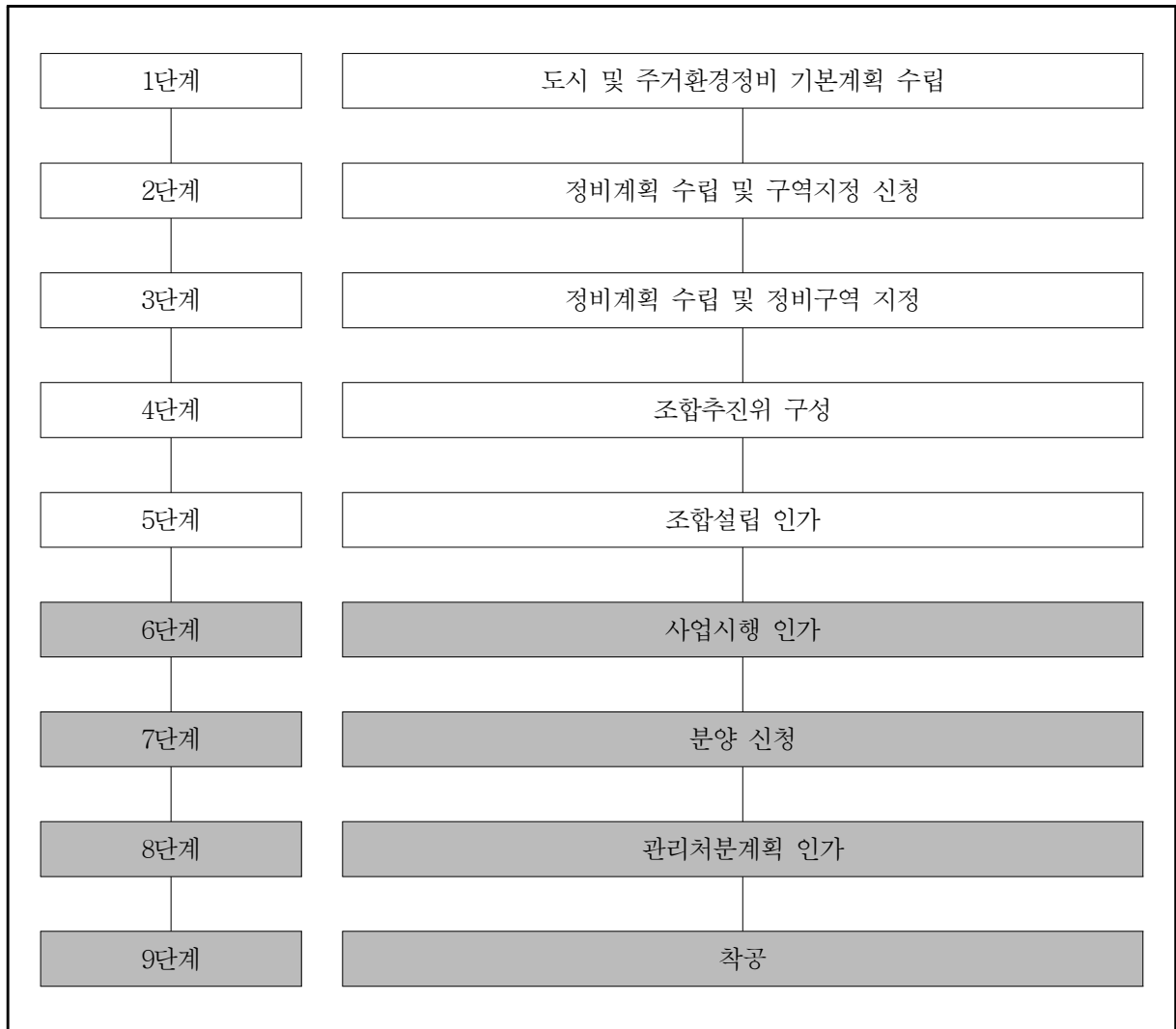
- 기존 시가지에서 이루어지는 2개의 사업은 6단계로 수행되며, 5단계인 개발계획수립에서 “계획규모 및 완공시점”이 확정되기 때문에 5단계가 완료된 사업은 수요예측에 반영하기로 함



<그림 3-6> 도시재정비촉진사업, 균형발전촉진사업

4) 주거환경개선사업, 도시환경정비사업

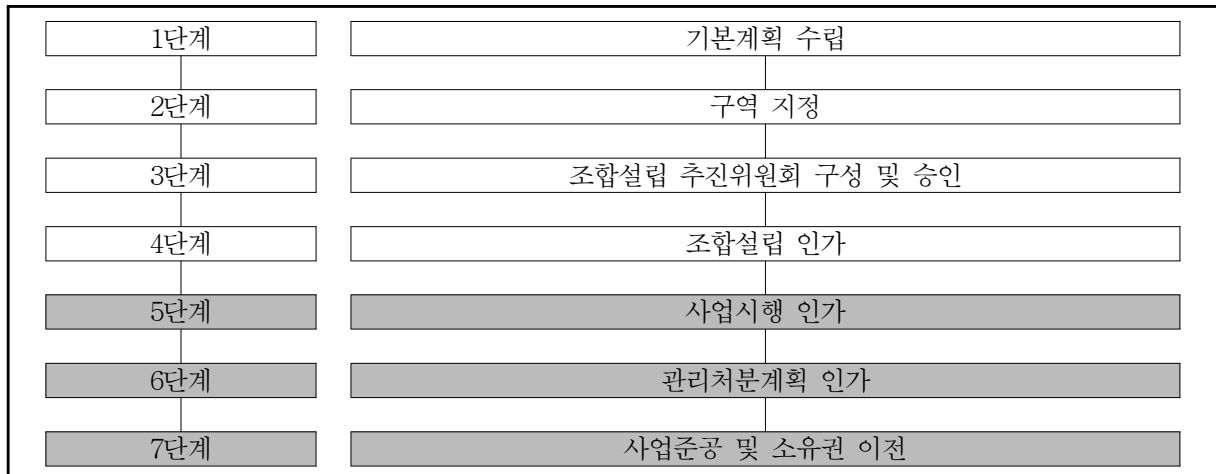
- 기존 시가지에서 이루어지는 사업은 9단계로 수행되며, 6단계 사업시행 인가에서 “계획 규모 및 완공시점”이 확정되기 때문에 6단계 완료기준으로 수요예측에 반영



<그림 3-7> 주거환경개선사업, 도시환경정비사업

5) 도시재정비 촉진사업, 균형발전 촉진사업

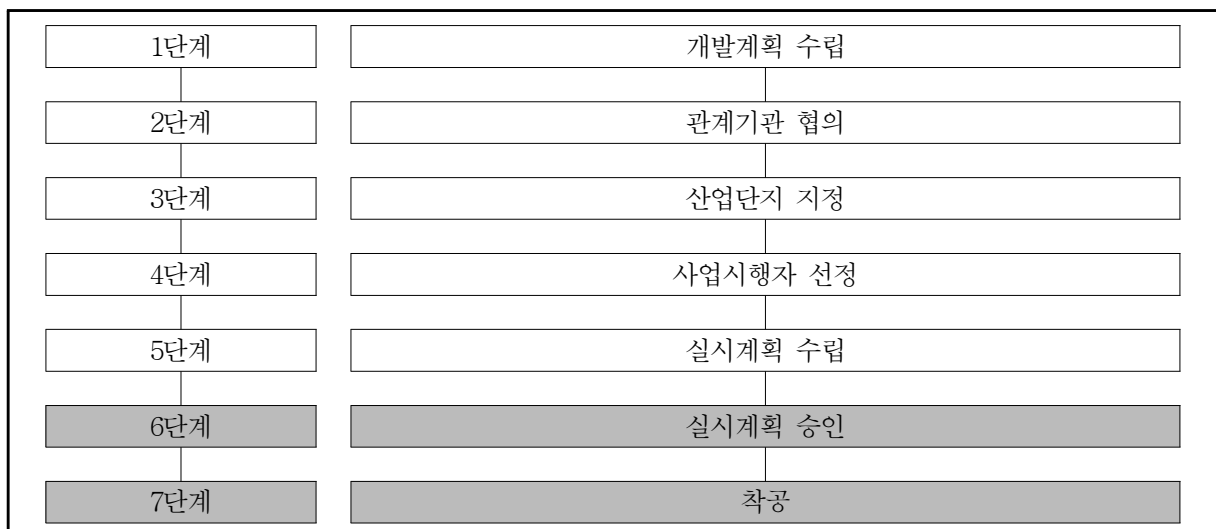
- 기존 시가지에서 이루어지는 사업은 6단계로 수행되며, 5단계 단계별 사업시행에서 “계획규모 및 완공시점”이 확정되기 때문에 5단계 완료기준으로 수요예측에 반영



<그림 3-8> 주택재건축사업, 주택재개발사업

6) 산업단지 개발계획

- 산업단지는 종사자수의 유입을 통해 통행을 생성/유인시킴
- 산업단지 개발계획은 7단계로 수행되며, 6단계인 “실시계획 승인”을 완료한 사업을 수요 예측에 반영하기로 함



<그림 3-9> 산업단지 개발계획

다. 반영된 장래개발계획

1) 수도권

- 토지이용계획은 지자체에서 수집된 1,186건 중 415건(35%)을 반영하였음
 - 서울은 수집된 517건 중 146건(28%) 반영, 인천은 수집된 259건 중 70건(27%) 반영, 경기도는 수집된 380건 중 198건(52%) 반영

<표 3-27> 토지이용계획 반영내역 총괄

구 분	수집자료 건수				반영 건수			
	서울	인천	경기	합계	서울	인천	경기	합계
① 택지개발사업(보금자리)	18	7	69	94	16	3	57	76
② 도시개발사업	5	21	58	84	1	12	26	39
③ 뉴타운사업	248	2	17	267	44	0	15	59
④ 도시환경정비사업	43	26	9	78	1	2	1	4
⑤ 주거환경정비사업	-	14	18	32	-	10	11	21
⑥ 주택재개발사업	142	122	78	342	65	23	21	109
⑦ 주택재건축사업	88	47	52	187	18	6	19	43
⑧ 산업단지개발사업	3	1	64	68	1	1	41	43
⑨ 대학이전사업	-	-	12	12	-	-	6	6
⑩ 기타사업	-	19	3	22	-	13	2	15
합계	547	259	380	1,186	146	70	199	415

- 토지이용계획이 반영되는 행정구역은 행정동 기준이며, 행정동별 반영인구는 설정방법을 정의하여 행정동별 계획인구를 반영함

<행정동별 반영인구 설정 방법>

- ▶ 1순위 : 지자체의 자료에 행정동별 계획인구가 있는 경우, 해당자료의 행정동별 계획인구 수용
- ▶ 2순위 : 계획지역의 행정구역별 면적 비율을 계산하여 적용

- 사회경제지표 예측에 적용되는 반영인구는 사업의 특성을 고려하여 토지이용계획은 미개발지역에 시행되는 사업(택지개발사업, 주택건설사업, 도시개발사업, 보금자리주택사업, 산업단지개발사업)과 기존 시가지에 시행되는 사업(재정비/개선사업)으로 구분하여 산정함
- 미개발지역에 시행되는 사업은 계획인구를 100% 반영하여 개발계획 지역의 유입인구를 산출하고, 기존 시가지에 시행되는 사업은 이주 후 사업을 시행하고 준공 후 인구가 유입되므로 계획인구와 기존인구의 차이를 반영함

<표 3-28> 반영된 토지이용계획 세부내역

① 택지개발사업

위치	사업명	계획인구	행정동별 계획인구	준공연도
서울시	(1) 장지지구	17,031	17,031	2013
	(2) 신내2지구	3,712	3,712	2012
	(3) 강일2지구	9,863	9,863	2012
	(4) 상암2지구	8,018	8,018	2012
	(5) 마천 국민임대	4,763	4,763	2012
	(6) 세곡 국민임대	6,176	6,176	2012
	(7) 신정3 국민임대	8,569	8,569	2012
	(8) 우면2 국민임대	9,327	9,327	2012
	(9) 천왕2 국민임대	4,195	4,195	2013
	(10) 신내3 국민임대	8,869	8,869	2014
인천시	(11) 인천 논현2	42,653	23,459 19,194	2012
	(12) 인천 검단	177,000	7,080	2015
			51,330	
			100,890	
			17,700	
경기도	(13) 경서 국민임대	4,200	4,200	2012
	(14) 성남 도촌	16,359	16,359	2011
	(15) 김포 장기	14,275	14,275	2010
	(16) 용인 흥덕	28,748	28,748	2010
	(17) 평택 이충2	11,174	11,174	2010
	(18) 광명 소하	17,624	17,132	2010
			492	
	(19) 수원 광고	77,097	66,121	2011
			1,037	
			9,939	
	(20) 화성 태안3	12,264	12,264	2011
	(21) 고양 일산2	17,412	16,569	2011
			843	
	(22) 파주 운정 1)	125,558	98,437	2011
	(23) 용인 서천	13,315	13,315	2012
	(24) 오산 세교	49,648	10,469	2012
			39,179	
	(25) 남양주 가운	9,645	2,855	2011
			6,790	
	(26) 안산 신길	12,786	12,786	2012
	(27) 김포 양곡	14,203	14,203	2011
	(28) 김포 마송	16,107	16,107	2013
	(29) 광명역세권	27,120	22,791	2011
			1,088	
			1,924	
			1,317	

주: 1) 인구검토 결과 파주 운정지구는 계획인구 125,558명 중 2010년까지 약 27,121명이 입주된 것으로 판단되며, 이를 제외한 98,437명을 장래에 반영함

위치	사업명	계획인구	행정동별 계획인구	준공연도
경기도	(30) 부천 범박	6,921	4,575	2011
			1,708	
			638	
	(31) 안양 관양	11,757	11,757	2012
	(32) 의왕 포일2	8,605	8,605	2011
	(33) 군포 당동2	8,718	8,718	2011
	(34) 수원 호매실	52,920	52,920	2012
	(35) 김포 양곡2	3,405	3,405	2011
	(36) 의정부 민락2	44,407	44,407	2013
	(37) 파주 선유5	3,351	3,351	2011
	(38) 신길·온천	2,774	2,774	2012
	(39) 성남 여수	10,313	10,313	2011
	(40) 오산 세교2	37,521	1,576	2012
			15,578	
			20,367	
	(41) 시흥 목감	34,752	34,752	2012
	(42) 시흥 장현	46,880	37,069	2013
			9,811	
	(43) 군포 송정	9,522	9,522	2012
	(44) 양주 회천	62,304	7,781	2013
			42,281	
			5,294	
			6,948	
	(45) 화성 봉담2	28,739	28,739	2013
	(46) 의정부 고산	23,871	23,871	2014
	(47) 이천 마장	11,159	11,159	2015
	(48) 평택 청북	23,767	21,539	2012
			2,228	
	(49) 남양주 진접	35,631	35,631	2011
	(50) 양주 고읍	25,150	25,150	2011
	(51) 성남 판교	87,789	5,677	2011
			4,992	
			6,624	
			3,836	
	(52) 시흥 능곡	17,265	17,265	2012
	(53) 남양주 별내	72,411	72,411	2011
	(54) 평택 소사별	44,519	44,519	2011
	(55) 화성 향남2	45,228	45,228	2012
	(56) 고양 삼송	59,746	11,120	2011
			23,477	
			15,799	
			9,350	
	(57) 김포 한강	151,050	94,464	2012
			56,586	
	(58) 양주 옥정	102,827	11,560	2013
			91,267	
	(59) 화성 동탄2	278,533	278,533	2015

주: 1) 인구검토 결과 성남 판교지구는 계획인구 87,789명 중 2010년까지 약 66,660명이 입주된 것으로 판단되며, 이를 제외한 21,129명을 장래에 반영함

위치	사업명	계획인구	행정동별 계획인구	준공연도
경기도	(60) 성남 위례	107,368	42,768	2015
			22,941	
			26,301	
			15,358	
	(61) 고양 향동	21,265	21,265	2012
	(62) 고양 지축	22,877	22,877	2013
서울시	(63) 강남	18,416	18,416	2013
	(64) 서초	9,033	9,033	2013
	(65) 내곡	11,099	11,099	2014
	(66) 세곡2	11,611	5,806	2014
			5,806	
	(67) 향동	11,943	11,943	2015
	(68) 양원	9,285	9,285	2017
경기도	(69) 고양 원흥	22,872	22,872	2013
	(70) 하남 미사	94,196	94,196	2015
	(71) 구리 갈매	25,908	25,908	2015
	(72) 남양주 진건	44,727	20,202	2015
			7,488	
			17,037	
	(73) 부천 옥길	26,079	26,079	2014
	(74) 시흥 은계	35,961	21,940	2014
			14,021	
	(75) 하남 감일	33,406	33,406	2015
	(76) 광명 시흥	237,001	23,859	2020
			10,073	
			124,424	
			78,646	

② 도시개발사업

위치	사업명	계획인구	행정동별 계획인구	준공연도
서울시	(1) 행당	1,386	1,386	2012
인천시	(2) 송의운동장	2,001	1,001	2013
			1,000	
	(3) 도화구역	16,774	16,774	2014
	(4) 용현·학익[3블록]	2,030	2,030	2010
	(5) 용현·학익[4블록]	1,171	1,171	2011
	(6) 동춘1구역	7,672	7,672	2012
	(7) 동춘2구역	4,608	4,608	2013
	(8) 송도 대우자동차	10,193	10,193	2014
	(9) 부개구역	2,952	2,952	2010
	(10) 소래논현구역	35,798	35,798	2012
	(11) 고잔구역	1,664	1,664	2011
	(12) 굴현구역	3,927	3,927	2012
	(13) 경서2구역	683	683	2013

구분	사업명	계획인구	행정동별 계획인구	준공연도
경기도	(14) 고양 덕이지구	15, 489	15, 489	2011
	(15) 고양 식사지구	26, 860	26, 860	2010
	(16) 광명 밤일지구	960	960	2010
	(17) 김포 감정1지구	9, 131	9, 131	2012
	(18) 김포 결포지구	4, 936	4, 936	2010
	(19) 김포 신곡6지구	11, 524	11, 524	2011
	(20) 김포 풍무5지구	7, 207	7, 207	2012
	(21) 김포 풍무2지구	13, 445	13, 445	2013
	(22) 수원 권선지구	19, 875	19, 875	2012
	(23) 수원 신동지구	4, 420	4, 420	2012
	(24) 양주 가석지구	2, 900	2, 900	2011
	(25) 용인 남사(아곡)	15, 655	15, 655	2014
	(26) 용인 동천구	8, 250	8, 250	2010
	(27) 용인 신봉지구	9, 821	9, 821	2011
	(28) 용인 이동(송전)	3, 808	3, 808	2012
	(29) 동작, 세교지구	2, 350	2, 350	2013
	(30) 평택 동작지구	3, 066	3, 066	2011
	(31) 모산, 영신지구	13, 720	13, 720	2011
	(32) 평택 세교지구	8, 061	8, 061	2012
	(33) 평택 신흥지구	3, 886	3, 886	2013
	(34) 평택 영신지구	11, 020	11, 020	2012
	(35) 평택 현촌지구	8, 400	8, 400	2012
	(36) 평택 용죽지구	13, 710	13, 710	2012
	(37) 평택 소사2	8, 810	8, 810	2012
	(38) 송산그린시티	150, 000	150, 000	2022
			0	
	(39) 화성남양뉴타운	35, 855	35, 855	2015

③ 뉴타운(도시재정비촉진사업)

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(1) 길음역세권	743	455	2015
	(2) 왕십리1	4,582	4,386	2015
	(3) 왕십리2	3,091	2,194	2014
	(4) 왕십리3	5,864	4,932	2015
	(5) 돈의문1	5,514	5,234	2016
	(6) 전농7구역	6,453	11,830	2013
	(7) 답십리16구역	7,151	6,082	2014
	(8) 답십리18구역	2,625	3,252	2016
	(9) 미아8구역	3,688	3,713	2011
	(10) 가재울3구역	8,895	13,809	2014
	(11) 가재울4구역	11,587	12,842	2015
	(12) 아현3구역	10,459	12,505	2014
	(13) 염리2구역	1,981	2,757	2016
	(14) 공덕5구역	2,138	2,980	2011
	(15) 신정1-1	6,782	8,812	2017
	(16) 신정1-2	961	918	2012
	(17) 신정1-3	466	474	2017
	(18) 신정1-4	2,504	3,050	2015
	(19) 신정2-1	3,804	8,160	2018
	(20) 신정2-2	948	1,532	2017
	(21) 긴등마을	1,338	1,561	2014
	(22) 영등포1-3구역	264	118	2017
	(23) 신길3구역	1,771	2,959	2016
	(24) 신길5구역	3,328	4,302	2016
	(25) 신길7구역	4,095	5,699	2015
	(26) 신길11구역	2,251	3,002	2015
	(27) 북아현1-1구역	2,703	3,206	2016
	(28) 북아현1-2구역	2,178	3,573	2016
	(29) 북아현1-3구역	4,722	6,305	2016
	(30) 북아현2구역	4,434	6,817	2017
	(31) 이문1구역	6,090	7,937	2017
	(32) 장위1구역	2,162	2,331	2016
	(33) 흑석4	2,323	1,836	2012
	(34) 흑석5	1,763	2,275	2011
	(35) 흑석6	2,593	3,228	2012
	(36) 신월곡2구역	1,185	242	2011
	(37) 홍은1구역	444	245	2012
	(38) 합정1구역	1,728	956	2012
	(39) 합정2구역	533	347	2014
	(40) 합정3구역	533	248	2014
	(41) 구의3구역	447	13	2016
	(42) 상봉8촉진구역	1,338	5	2013
	(43) 돈의문3	8	8	2016
	(44) 합정4구역	59	59	2012

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
경기도	(45) 고양 원당	19,676	17,302	2020
		29,821	26,222	
	(46) 고양 능곡	17,399	16,273	2020
		9,867	9,228	
		6,374	5,962	
	(47) 고양 일산	18,910	11,237	2020
		7,519	4,468	
	(48) 부천 소사	21,941	21,941	2020
		20,254	20,253	
		10,475	10,474	
		16,292	16,292	
		23,039	23,039	
	(49) 부천 원미	15,690	15,948	2020
		20,557	20,895	
		9,631	9,790	
		5,292	5,379	
		4,705	4,783	
	(50) 부천 고강	1,419	1,442	2020
		21,208	22,656	
		12,493	13,346	
	(51) 남양주 덕소	32,723	34,957	2020
		23,938	13,379	
	(52) 남양주 지금도농	6,732	4,627	2018
		11,314	7,775	
	(53) 의정부 금의	19,029	12,847	2020
		14,702	9,926	
	(54) 의정부 가농	24,820	23,335	2020
		9,355	8,796	
		6,709	6,307	
		5,473	5,146	
	(55) 평택 신장	7,314	3,771	2020
		11,271	5,811	
		10,578	5,454	
	(56) 시흥 은행	4,362	1,970	2020
		5,190	2,344	
		18,918	8,544	
	(57) 광명 광명	14,123	16,092	2020
		11,231	12,797	
		14,271	16,260	
		11,925	13,587	
		14,656	16,699	
		9,079	10,345	
		16,337	18,614	
		2,139	2,438	
		2,379	2,710	
		3,174	3,616	
	(58) 군포시 군포	4,167	4,748	2020
		10,646	10,770	
		24,475	24,762	
	(59) 구리 인창수택	27,130	25,383	2020
		25,847	24,183	
		21,060	19,704	

④ 도시환경정비사업

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(1) 양평12구역	1, 292	1, 292	2016
인천시	(2) 송림5	531	132	2015
	(3) 송의1	2, 353	667	2016
경기도	(4) 관산동 1차	723	97	2013

⑤ 주거환경개선사업

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
인천시	(1)(구) 대건학교옆	482	258	2014
	(2) 송림4	1, 154	574	2019
	(3) 송림초교주변	3, 751	2, 153	2018
	(4) 십정2	10, 668	7, 758	2015
	(5) 동산	3, 179	2, 404	2010
	(6) 용마루	2, 672	5, 967	2017
	(7) 향촌지구	10, 573	6, 867	2012
	(8) 대우재	336	296	2012
	(9) 간석	3, 861	3, 016	2014
	(10) 부개지구	3, 504	2, 400	2012
경기도	(11) 짜리말지구	187	187	2012
	(12) 은행2	20, 888	23, 787	2013
	(13) 수원평동	1, 256	1, 256	2013
	(14) 용인9구역	856	561	2012
	(15) 용인10구역	978	643	2012
	(16) 양지1구역	571	465	2012
	(17) 포곡1구역	383	356	2012
	(18) 세교지구	371	352	2013
	(19) 지산지구	4, 800	518	2013
	(20) 고동지구	13, 246	13, 246	2015
	(21) 세류지구	6, 370	6, 375	2014

⑥ 주택재개발사업

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(1) 옥인1	808	808	2015
	(2) 만리2	3250	3, 250	2016
	(3) 신당6	2544	2, 544	2011
	(4) 신당7	2410	2, 410	2011
	(5) 용문	525	525	2011
	(6) 신계	2334	2, 334	2011
	(7) 금호13	3061	3, 061	2014
	(8) 금호14	1903	1, 903	2012
	(9) 금호15	3023	3, 023	2017
	(10) 금호16	1435	1, 435	2015

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(11) 금호17	1,338	1,338	2012
	(12) 금호19	2,846	2,846	2012
	(13) 금호18	1,085	1,085	2012
	(14) 금호20	1,631	1,631	2014
	(15) 옥수12	4,903	4,903	2012
	(16) 옥수13	5,107	5,107	2015
	(17) 용답	3,368	3,368	2015
	(18) 하왕1-5	1,535	1,535	2014
	(19) 행당5	1,483	1,483	2011
	(20) 답십리14	1,898	1,898	2016
	(21) 전농3-2	1,411	1,411	2011
	(22) 전농6	2,334	2,334	2011
	(23) 제기4	1,645	1,645	2014
	(24) 청량리7	1,750	1,750	2016
	(25) 용두4	759	759	2014
	(26) 용두6	2,504	2,504	2017
	(27) 회기1	512	512	2011
	(28) 휘경4	1,214	1,214	2012
	(29) 돈암5	1,319	1,319	2014
	(30) 보문3	2,768	2,768	2014
	(31) 보문4	1,185	1,185	2014
	(32) 석관2	2,423	2,423	2015
	(33) 석관3	536	536	2011
	(34) 정릉10	937	937	2014
	(35) 돈암·정릉	1,564	1,564	2015
	(36) 도봉2	536	536	2017
	(37) 도봉3	840	840	2017
	(38) 쌍문1	789	789	2014
	(39) 녹번1-3	3,153	3,153	2014
	(40) 불광4	1,583	1,583	2013
	(41) 불광7	2,881	2,881	2011
	(42) 신사2	374	374	2011
	(43) 응암3	942	942	2014
	(44) 응암7	2,978	2,978	2011
	(45) 응암8	3,091	3,091	2011
	(46) 응암9	2,603	2,603	2011
	(47) 응암10	3,066	3,066	2016
	(48) 충정로냉천	1,833	1,833	2011
	(49) 홍은8	1,473	1,473	2018
	(40) 홍은12	1,486	1,486	2014
	(51) 대흥3	1,502	1,502	2013
	(52) 상수1	1,155	1,155	2014
	(53) 상수2	1,427	1,427	2014
	(54) 신공덕6	525	525	2012
	(55) 아현4	3,134	3,134	2014
	(56) 용강2	1,505	1,505	2014
	(57) 용강3	1,462	1,462	2014

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(58)신정4	2,910	2,910	2015
	(59)개봉1	2,178	2,178	2016
	(60)당산4	525	525	2015
	(61)도림16	2,251	2,251	2013
	(62)본동5	1,408	1,408	2011
	(63)상도10	1,028	1,028	2014
	(64)봉천12-1	1,397	1,397	2015
	(65)봉천12-2	3,363	3,363	2016
인천시	(66)송림3	2,675	2,172	2015
	(67)주안3	5,700	3,306	2014
	(68)학익1	5,000	1,400	2016
	(69)학익2	1,100	347	2016
	(70)간석성락아파트	1,164	1,064	2015
	(71)부개2	697	291	2014
	(72)부평2	4,494	3,638	2015
	(73)부평4	4,461	5,011	2015
	(74)십정3	1,904	776	2014
	(75)청천2	10,826	10,138	2015
	(76)계양1	5,219	4,156	2016
	(77)서운	4,083	913	2015
	(78)작전현대아파트	3,048	4,109	2016
	(79)효성1	3,642	4,109	2016
	(80)옥련대진빌라	463	471	2016
	(81)상인천초교주변	6,238	6,258	2015
	(82)도화제2	1,060	448	2012
	(83)산곡제1구역	2,678	1,100	2011
	(84)부평제5구역	4,176	1,802	2015
	(85)산곡5	5,243	3,084	2016
	(86)부개3	1,551	1,040	2015
	(87)부개인우	2,912	2,163	2016
	(88)송림3-1	2,197	1,102	2015
경기도	(89)고양동1-2구역	691	425	2015
	(90)인창	1,361	997	2015
	(91)여월1-1구역	1,754	1,895	2016
	(92)도당1-1구역	5,079	6,822	2015
	(93)송내1-2구역	1,672	1,640	2016
	(94)중동1-1구역	686	303	2016
	(95)십곡1-3구역	5,100	7,439	2015
	(96)약대 1구역	1,940	664	2014
	(97)약대 2구역	3,835	1,462	2011
	(98)단대	8,117	3,572	2013
	(99)금광1	10,280	19,994	2015
	(100)중동1	5,002	8,170	2015
	(101)중동3	1,690	829	2013
	(102)신흥2	8,869	15,311	2015
	(103)수원113-5구역	1,680	723	2013
	(104)수원115-1구역	470	385	2016
	(105)용인5구역	1,459	691	2015
	(106)용인7구역	1,047	439	2015
	(107)용인8구역	2,767	901	2016
	(108)문산3리지구	1,810	757	2016
	(109)세교1주택	2,490	1,204	2016

⑦ 주택재건축사업

위치	사업명	계획인구	기존인구	준공연도
서울시	(1)미아9-1 재건축	2,412	2,412	2016
	(2)염창1 재건축	996	996	2014
	(3)까치산공원재건축	977	977	2014
	(4)개봉1 재건축	2,633	2,633	2014
	(5)월계동 재건축	697	697	2015
	(6)중계1 재건축	762	762	2014
	(7)대농 신안 재건축	1,354	1,354	2016
	(8)정금마을 재건축	1,852	1,852	2013
	(9)홍은2 재건축	1,338	1,338	2015
	(10)홍은3 재건축	525	525	2012
	(11)방배2-6 재건축	2,003	2,003	2014
	(12)삼선제1구역	1,158	1,158	2013
	(13)대림1 주택재건축	643	643	2014
	(14)구산1 재건축	1,669	1,669	2015
	(15)신사 재건축	975	975	2015
	(16)역촌1 재건축	1,605	1,605	2015
	(17)면목2 재건축	689	689	2016
	(18)면목4 재건축	582	582	2016
	(19)주안7	4,200	2,963	2014
	(20)안국·우전·신청운	4,527	3,671	2010
	(21)정우아파트	159	133	2013
	(22)일신연립	274	319	2013
	(23)새마을연립	188	162	2015
	(24)동오아파트	202	162	2014
	(25)능곡 II-1구역	1,773	1,475	2016
	(26)탄현주공	1,565	1,276	2013
	(27)광옥	3,367	2,793	2011
	(28)수택1지구	1,212	811	2015
	(29)지금2지구	2,679	2,097	2014
	(30)도농3개통	1,215	563	2014
	(31)남광·신우주택	842	470	2013
	(32)진주아파트	3,681	3,349	2015
	(33)백동단지	601	263	2012
	(34)약대주공	4,287	2,764	2012
	(35)삼창아파트	1,988	1,446	2012
	(36)삼남아파트	946	625	2012
	(37)동보빌라	494	380	2012
	(38)군자주공6단지	4,183	2,870	2015
	(39)군자주공5단지	1,435	1,063	2015
	(40)군자주공4단지	2,012	1,595	2014
	(41)기흥2구역	1,626	1,488	2016
	(42)대우사원주택	6,437	3,391	2012
	(43)송원, 현대	683	415	2014

⑧산업단지

구분	사업명	계획인구	행정동별 종사자수	준공연도
서울시	(1) 동남권유통단지	24,977	24,977	2011
	(2) 겹단	10,056	10,056	2013
	(3) 수원일반(3)	38,105	38,105	2013
	(4) 동원동	708	708	2013
	(5) 오성	2,250	2,250	2011
	(6) 포승-2	3,000	3,000	2013
	(7) 고덕국제화	12,800	7,387	2015
			1,134	
			4,279	
	(8) 서탄	6,266	6,266	2013
	(9) 한중테크밸리	4,448	4,448	2012
	(10) 브레인	10,515	10,515	2013
	(11) 신재생	7,100	7,100	2013
	(12) KDB	6,933	6,933	2013
	(13) 화성	17,500	17,500	2012
	(14) 화남	300	300	2011
	(15) 팔탄	600	600	2013
	(16) 전곡해양	6,300	6,300	2013
	(17) 동탄	12,500	12,500	2013
	(18) 항공	1,337	1,337	2013
	(19) 통진(팬택)	1,421	1,421	2011
	(20) 학운(2)	3,115	3,115	2013
	(21) 무능	2,985	2,985	2011
	(22) 월정	1,293	1,293	2011
	(23) 장원(2)	1,380	1,380	2011
	(24) 방초	1,293	1,293	2013
	(25) 안성(4)	2,398	2,398	2013
	(26) 오산가장(2)	2,743	2,252	2012
			491	
	(27) 설성	330	330	2013
	(28) 모가	200	200	2012
	(29) 대월	244	244	2012
	(30) 강천	300	300	2011
	(31) 금곡	423	423	2012
	(32) 팔야	746	746	2012
	(33) 진관	399	399	2012
	(34) 과주출판문화	30,507	30,507	2012
	(35) 축현	1,369	1,369	2012
	(36) 법원1	2,645	2,645	2013
	(37) 법원2	3,252	3,252	2013
	(38) 구암	3,000	3,000	2012
	(39) 홍죽	10,000	10,000	2013
	(40) 신평3리	990	990	2014
	(41) 연천백학	2,624	2,624	2011
	(42) 연천장남	242	242	2011
	(43) 청산대전	712	712	2014

⑨ 대학이전사업

대학	현재위치	이전위치	학생수	이전년도
	행정구역	행정구역		
(1)동국대학교	서울 중구 필동	고양시 일산동구 식사동	517	2012
(2)예원예술대학교	전북 임실군 신평면	양주시 은현면 용암리	100	2012
(3)침례신학대학교	대전 유성구 하기동	동두천시 상패동	110	2014
(4)중부대학교	충남 금산군 추부면	고양시 덕양구 대자동	865	2014
(5)서강대학교	서울 마포구 신수동	남양주시 양정동	5,500	2015
(6)경동대학교	강원 고성군 토성면	양주시 고암동	300	2015

⑩ 기타사업 (첨단 산업단지 및 경제자유구역 개발사업)

구분	사업명		계획 인구	계획 종사자수	준공연도
경기도	(1) 판교테크노밸리1)		-	41,439	2011
			-	45,313	2012
			-	29,262	2013
			-	13,054	2014
			-	8,823	2015
	(2) 시화MTV		-	24,000	2016
			-	24,000	
			-	24,000	
인천시	경제 자유 구역 개발 사업	(3) 시가지조성단지	-	28,100	2009
		(4) 어민생활 대책단지	-	11,900	2009
		(5) 지식정보 산업단지	-	12,200	2009
		(6) 바이오단지	-	-	2014
		(7) 송도국제화 복합단지	-	11,512	2014
		(8) 송도테크노파크	-	-	2014
		(9) 첨단산업 클러스터	-	20,272	2014
		(10) 글로벌대학캠퍼스	6,238	-	2014
		(11) 송도랜드마크시티	68,000	-	2018
		(12) 송도국제업무단지	-	64,335	2014
		(13) 영종하늘도시	44,958	-	2012
			44,959	-	2013
			44,959	-	2020
		(14) 운북복합단지	-	12,582	2014
		(15) 청라국제도시 개발	24,686	-	2012
			65,314	-	

주: 1) 판교테크노밸리 계획 종사자수 160,000명 중 2009년~2010년에 유입된 22,110명을 제외한 137,890명에 대하여 연도별 입주비율에 따라 유입 종사자수를 반영함

2) 부산광역시권

- 지차체에서 수집된 자료중 세부 기준에 따라 최종 반영된 장래개발계획 자료는 95건임

<표 3-29> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역 총괄

구분	반영건수				
	부산	울산	경북	경남	합계
택지개발사업	2	3	-	4	9
도시개발사업	8	19	-	23	50
도시재정비촉진사업	4	-	-	-	4
주거환경개선사업	2	-	-	-	2
산업단지계획	13	17	-	-	30
합 계	29	39	-	27	95

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공예정년도
부산시 강서구 천가동 일원	동선, 두문지구 이주단지 조성공사	66천㎡ 1,106인	-	2011년
부산시 기장군 정관면 두명리 일원	두명지구 이주단지 조성공사	25천㎡ 198인	-	2011년
부산시 기장군 장안읍 일원	기룡2 일반산업단지	46천㎡	80인	2011년
부산시 기장군 장안읍 일원	장안 일반산업단지	1,320천㎡	2,000인	2011년
부산시 기장군 정관면 일원	부산 정관지구택지 개발사업	4,159천㎡, 67,374인	-	2011년
부산시 금정구 금사동, 해운대구 반송1동일원	회동석대 일반산업단지	227천㎡	2,985인	2012년
부산시 강서구 녹산동, 구랑동, 범 방동, 미음동일원	미음일반산업단지	3,600천㎡	11,817인	2012년
부산시 남구 용호4동	용호4, 5 주거환경개선	25천㎡, 2,536인	-	2012년
부산시 서구 남부민2동	남부민3 주거환경개선	29천㎡, 2,218인	-	2012년

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공예정년도
부산시 사하구 구평동일원	구평택지개발사업	223천㎡, 10,634인	-	2012년
부산시 강서구 생곡동일원	생곡 일반산업단지	548천㎡	3,193인	2013년
부산시 강서구 지사동일원	거화 일반산업단지	51천㎡	30인	2013년
부산시 강서구 생곡동 일원	생곡 지구조성사업	548천㎡, 3,080인	-	2013년
부산시 강서구 명지동일원	명지지구 조성사업	6,405천㎡, 56,642인	-	2014년
부산시 강서구 녹산동, 경남 진해시 용원동 일원	부산 신항 북컨테이너터미널배후 부지	19,048인	-	2014년
부산시 기장군 기장읍	동부산관광단지	3,638천㎡	5,365인	2017년
부산시 금정구 서1동, 금사동, 부곡 동, 회동동 일원	서·금사재정비 촉진사업	78,444인	-	2020년
부산시 영도구 영선1동, 신선동, 봉 래동, 청학동일원	영도제1재정비 촉진사업	27,428인	-	2020년
부산시 서구 충무동, 초장동, 남 부민동, 암남동 일원	충무재정비 촉진사업	31,236인	-	2020년
부산시 강서구 녹산동, 구랑동, 범 방동, 미음동 일원	국제산업물류도시(1단 계)	5,656천㎡, 50,000인	-	2020년
울산시 울주군 삼나면 방기리 972-2일원	방기지구	274천㎡, 5,800인	-	2009년
울산시 울주군 온양읍 대안리 일원	대안2지구	257천㎡, 7,500인	-	2009년

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공예정년 도
울산시 울주군 웅촌면 곡천리 일원	서중지구	48천㎡, 2,457인	-	2009년
울산시 울주군 웅촌면 고연리 일원	와지일반 산업단지	128천㎡	550인	2011년
울산시 울주군 온산읍 우봉리	온산국가 산업단지 강양, 우봉2지구조성사 업	95천㎡	476인	2011년
울산시 남구 선암동 일원	선암1지구	275천㎡, 7,680인	-	2011년
울산시 북구 호계동, 창평동일원	호수지구	172천㎡, 3,291인	-	2011년
울산시 울주군 서생면 진하리	진하지구	59천㎡, 1,032인	-	2011년
울산시 범서읍 굴화리 산61번지 일원	굴화(장검)지구	193천㎡, 5,916인	-	2011년
울산시 북구 중산동 187일원	중산지구	147천㎡, 4,760인	-	2011년
울산광역시북구화 봉동, 송정동일원	화봉2지구	453천㎡, 7,578인	-	2011년
울산시 동구 방어동, 일산동	방어지구	220천㎡, 5,054인	-	2011년
울산시 북구 송정동, 화봉동 일원	송정지구	1,440천㎡, 19,059인	-	2011년
울산시 울주군 온산읍 청량면 용암리 일원	신일반산업단지	2,428천㎡	13,720인	2012년
울산시 울주군 두동면	봉계 일반산업단지	254천㎡	1,119인	2012년
울산시 북구 매곡동 일원	매곡2 일반산업단지	76천㎡	237인	2012년
울산시 북구 매곡동 일원	매곡3 일반산업단지	158천㎡	666인	2012년

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공 예정년도
울산시 울주군 두서면 활천리 일원	KCC울산 일반산업단지	1, 225천m ²	4, 032인	2012년
울산시 울주군 온산읍 화산리 일원	화산 일반산업단지	98천m ²	287인	2012년
울산시 울주군 두서면 전읍리 일원	전읍 일반산업단지	71천m ²	4, 960인	2012년
울산시 울주군 삼동면 작동리 일원	작동 일반산업단지	148천m ²	730인	2012년
울산시 울주군 청량면 상남리, 개곡리 일원	상남지구	385천m ²	-	2012년
울산시 울주군 청량면 덕하리, 상남리 일원	덕하지구	306천m ² , 8, 500인	-	2012년
울산시 북구 호계동, 매곡동 일원	호계, 매곡지구	711천m ² , 12, 468인	-	2012년
울산시 북구 신천동, 매곡동 일원	신천지구	124천m ² , 1, 007인	-	2012년
울산시 북구 산하동 520-3일원	강동권 개발사업 산하지구	997천m ² , 12, 000인	-	2012년
울산시 북구 강동동	강동권 개발사업 강동유원	1, 358천m ² , 1, 230인	-	2012년
울산시 북구 중산동 일원	중산2차 일반산업단지	348천m ²	1, 251인	2013년
울산시 북구 중산동일원	이화 일반산업단지	696천m ²	2, 613인	2013년
울산시 울주군 언양읍 반천리 일원	반천 일반산업단지	1, 373천m ²	4, 971인	2013년
울산시 온산읍 학남리	온산국가 산업단지 학남지구 조성사업	131천m ²	656인	2013년

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공 예정 년도
울산시 울주군 범서읍 천상리 66-2일원	천상지구	274천㎡, 5,776인	-	2013년
울산시 울주군 온양읍 망양리 일원	망양지구	289천㎡, 4,942인	-	2013년
울산시 울주군 온양읍 망양리 일원	망양2지구	98천㎡, 1,790인	-	2013년
울산시 울주군 상북면 일원	길천2차 일반산업단지	974천㎡	4,955인	2014년
울산시 울주군 삼남면 가천리 일원	울산HighTechValley	2,928천㎡	18,985인	2014년
울산시 울주군 온산읍 강양, 우봉, 원산리	온산국가산업단지강양 , 우봉1지구조성사업	1,222천㎡	6,269인	2015년
울산시 북구 진장, 명촌동 일원	진장, 명촌지구	1,438천㎡, 24,500인	24,500인	2015년
울산시 울주군 삼남면, 신화리, 교동리	ktx역세권 개발사업1지구	786천㎡, 5,800인	-	2016년
경남 창원시 봉림동	창원 봉림지구 국민임대주택 단지 조성사업	327천㎡, 6,381인	-	2011년
경남 창원시 마산합포구 현동	마산 현동 국민임대주택 단지 조성사업	987천㎡, 17,090인	-	2011년
경남 창원시 마산합포구 가포동	마산 가포지구 국민임대주택 단지 조성사업	474천㎡, 9,072인	-	2011년
경남 창원시 의창구 중동, 팔용동 일원	중동지구 도시개발사업	396천㎡, 16,526인	-	2012년
경남 창원시 의창구 동읍신방리 일원	신방지구 도시개발사업	35천㎡, 509인	-	2012년
경남 창원시 의창구 북면 동리 일원	동전지구 도시개발사업	153천㎡, 2,688인	-	2012년
경남 창원시 의창구 북면	무동지구 도시개발사업	624천㎡, 14,470인	-	2012년
경남 창원시 의창구 대산면 일동리	일동지구 도시개발사업	31천㎡, 353인	-	2012년
경남 김해시 주촌면 선진리	주촌선천지구 도시개발사업	1,330천㎡, 20,926인	-	2012년

<표 3-30> 부산울산권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업명	개발규모 (개발면적, 인구)	종사자수	준공 예정 년도
경남 김해시 상동면 여차리	용산지구 도시개발사업	30천㎡, 184인	-	2012년
경남 김해시 상동면 매리	매리지구 도시개발사업	52천㎡, 123인	-	2012년
경남 밀양시 삼문동	삼문지구 도시개발사업	238천㎡, 4,950인	-	2012년
경남 밀양시 교동	교동지구 도시개발사업	143천㎡, 3,940인	-	2012년
경남 양산시 웅상읍 평산리	평산지구 도시개발사업	202천㎡, 3,100인	-	2012년
경남 양산시 웅상읍 삼호리	삼호지구 도시개발사업	128천㎡, 19,036인	-	2012년
경남 양산시 웅상읍 덕계리	덕계지구 도시개발사업	209천㎡, 7,814인	-	2012년
경남 양산시 신기동	신기지구 도시개발사업	134천㎡, 3,648인	-	2012년
경남 양산시 하북면 용연리	용연지구 도시개발사업	106천㎡, 1,000인	-	2012년
경남 양산시 어곡동	어곡지구 도시개발사업	228천㎡, 2,129인	-	2012년
경남 양산시 동면 사송리, 내송리일원	양산사송지구 택지개발사업	2,766천㎡, 37,120인	-	2012년
경남 김해시 장유면 율하리	김해 율하2지구 택지개발사업	1,223천㎡, 20,700인	-	2012년
경남 창원시 의창구 북면	감계지구 도시개발사업	1,089천㎡, 22,116인	-	2013년
경남 김해시 진례면 시례리	진례 시례지구 도시개발사업	982천㎡, 18,936인	-	2013년
경남 김해시 풍유동	풍유2지구 도시개발사업	118천㎡, 2,010인	-	2013년
경남 김해시 진영읍	김해 진영2지구 택지개발사업	978천㎡, 18,950인	-	2013년
경남 양산시 물금읍	양산 물금지구 택지개발사업	10,670천㎡, 53,262인	-	2014년
경남 창원시 마산합포구 가포동, 월영동	해양신도시지구 도시개발사업	1,774천㎡, 26,031인	-	2015년

3) 대구광역시

- 대구광역시의 미래 사회경제지표 예측시 반영된 토지이용계획은 각 지자체에서 수집된 총 37건중 8건을 반영함

<표 3-31> 대구광역시 미래 토지이용계획 반영내역

위치	사업구분	사업명	개발규모 (천㎡)	수용인구 (인)	준공년도
경상북도 구미시 고아읍	도시개발사업	문성지구 토지구획정리 사업	376. 412	4, 860	2010년 준공
대구광역시 달성군 다사읍	택지개발	대구죽곡2 택지개발사업	382	7, 329	2010년 준공
대구광역시 달성군 다사읍	산업단지개발	성서5차 첨단산업단지 개발사업	1, 467	4, 029	2012년 준공
대구광역시 달성군 다사읍	산업단지개발	대구출판산업 단지 개발사업	245		2012년 준공
경상북도 구미시 선산읍	도시개발사업	교리2지구 도시개발사업	363. 493	7, 635	2012년 준공
경상북도 경산시 서부1동	주거환경 개선사업	사정1지구 주거환경 개선사업	106	685	2012년 준공
대구광역시 중구 삼덕동	주거환경개선	삼덕3 주거환경개선 사업	28	2, 044	2013년 준공
대구광역시 달성군 구지면	산업단지개발	대구사이언스 파크 개발사업	8, 551	23, 889	2014년 준공

4) 광주광역시

- 지차체에서 수집된 자료중 세부 기준에 따라 최종 반영된 장래개발계획 자료는 37건임

<표 3-32> 광주광역시권 장래 개발계획 반영내역 총괄

구분	시도명	수집계획	반영가능 계획	수용인구	비 고
광주광역시	동구	21	13	58, 075	
	서구	11	5	23, 714	
	남구	8	6	44, 663	
	북구	5	3	8, 059	
	광산구	6	4	33, 596	
	소계	51	31	168, 107	
전라남도	나주	3	3	9, 507	
	담양	0	0	0	
	곡성	0	0	0	
	화순	1	1	1, 147	
	함평	1	1	28, 070	
	장성	1	1	7, 009	
	소계	6	6	45, 733	
광주광역시권	합계	57	37	213, 840	

<표 3-33> 광주광역시권 장래 개발계획 반영내역

위치	사업구분	사업명	개발규모 (천㎡)	수용인구(인)	준공연도
동구	주택재개발	계림5-2구역	36	2, 065	2013
동구	주택재개발	학동3구역	61	5, 447	2013
동구	주택재개발	학동4구역	127	7, 975	2013
동구	주택재개발	계림7구역	53	5, 981	2013
동구	주택재개발	산수1구역	60	3, 520	2013
동구	주택재개발	계림8구역	97	1, 861	2013
동구	주택재개발	지원2-1구역	33	2, 427	2013
동구	주택재개발	계림4구역	46	3, 131	2013
동구	도시환경정비사업	계림3구역	59	6, 769	2012
동구	도시환경정비사업	광주일고주변	111	8, 536	2012
동구	주거환경개선사업	학2	54	2, 159	2012
동구	주거환경개선사업	동명2	51	2, 487	2012
동구	도시개발사업	광주용산	192	5, 717	2012

<표 3-33> 광주광역시권 장래 개발계획 반영내역(계속)

위치	사업구분	사업명	개발규모 (천㎡)	수용인구(인)	준공연도
서구	주택재개발	마륵치평구역	32	1,783	2013
서구	주택재개발	양동3구역	55	4,146	2013
서구	주택재건축	화정주공	194	13,159	2013
서구	주택재건축	쌍촌동쌍촌	30	2,070	2013
서구	주거환경개선사업	양1동	25	2,556	2012
남구	주택재건축	주월장미	30	3,673	2013
남구	주거환경개선사업	백운2동1	35	6,275	2012
남구	주거환경개선사업	방림2동2	131	3,888	2012
남구	주거환경개선사업	양림동2	129	5,227	2012
남구	보금자리주택	광주효천2	676	13,635	2011
남구	도시개발사업	광주효천1	938	11,965	2012
북구	주택재개발	문화동각화구역	42	2,566	2013
북구	주택재개발	임동2구역	37	2,357	2013
북구	주택재개발	풍향2구역	56	3,136	2013
광산구	주택재건축	송정주공	94	4,887	2013
광산구	택지개발사업	광주선운지구	626	12,984	2011
광산구	도시개발사업	하남3지구	611	3,102	2013
광산구	산업단지	진곡산단		12,623	2016
나주	산업단지계획	나주 일반	549	1,375	2009
나주	산업단지계획	나주 미래	2,954	7,385	2015
나주	산업단지계획	나주 신도	299	747	2013
화순	산업단지계획	화순생물의약	755	1,147	2012
함평	산업단지계획	빛그림	-	28,070	2015
장성	산업단지계획	장성나노	57	7,009	2015

5) 대전광역시

- 대전광역권의 장래 사회경제지표 예측시 반영된 토지이용계획은 각 지자체에서 수집된 총 41건중 31건을 반영함

<표 3-34> 반영된 장래개발계획

위치	사업명	사업구분	개발규모 (천㎡)	수용인구 (인)	준공년도
충청북도 영동군 용산면	산업형 제2종 지구단위계획 (영동용산 공장입지 유도지구)	지구단위계획	151	235	2010
충청남도 논산시 성동면	논산2 일반산업단지	산업단지	509	2,928	2011
충청남도 연기군 전의면	전의2 일반산업단지	산업단지	857	286	2011
충청북도 청주시 흥덕구 성화·개신·죽림동	청주성화2지구 택지개발사업	택지개발	522	9,952	2011
충청북도 청주시 상당구 용암1동	용정도시 개발사업	도시개발	213	5,686	2011
대전광역시 유성구 온천1동	대전 학하지구 도시개발사업	도시개발사업	1,813	21,338	2012
대전광역시 유성구, 서구 일원	도안신도시 도시개발사업	택지개발사업	6,109	68,171	2012
충청남도 공주시 탄천면	탄천일반산업단지	산업단지	998	4,726	2012
충청남도 공주시 의당면	가산일반산업단지	산업단지	670	1,564	2012
충청남도 공주시 정안면	정안2동공단지	지구단위계획	295	1,400	2012
충청남도 공주시 신관동	월미동공단지	지구단위계획	150	567	2012
충청남도 공주시 의당면	의당복합동공단지	지구단위계획	150	169	2012
충청남도 공주시 금학동	검산동공단지 확장	지구단위계획	98	1,000	2012
충청남도 공주시 유구읍	유구동공단지 확장	지구단위계획	90	80	2012
충청남도 논산시 연무읍	동산 일반산업단지	산업단지	706	2,625	2012
대전광역시 유성구 신성동	대덕연구단지 개발특구 1단계	산업단지	1,474	11,087	2013
대전광역시 유성구 전민동	대덕연구단지 개발특구 2단계	산업단지	298	3,745	2013
충청남도 공주시 신관동	공주월송 보급자리주택지구	보급자리주택	504	9,873	2013
충청남도 공주시 신평면	신평일반산업단지	지구단위계획	482	2,155	2013
충청남도 공주시 신관동	월미2동공단지	지구단위계획	71	247	2013
충청남도 연기군 동면	명학 일반산업단지	산업단지	839	537	2013
충청북도 청주시 상당구	청주율량2지구 택지개발사업	택지개발	1,632	24,570	2013
충청북도 청주시 상당구 용암1동	호미도시 개발사업	도시개발	127	3,714	2014
충청북도 옥천군 군북면	주거형 제2종 지구단위계획 (킹스우드 전원주택 조성사업)	지구단위계획	65,640	3,203	2014
충청북도 청주시 상당구 용암1동		택지개발	2,604	34,182	2015
충청북도 보은군 보은읍		지구단위계획	476	1,387	2015
충청북도 보은군 속리산면		지구단위계획	8,143	169	2015
충청북도 보은군 마로면		지구단위계획	4,836	203	2015
충청북도 보은군 내북면		지구단위계획	1,289	264	2015
충청북도 보은군 장안면		지구단위계획	3,167	290	2015
충청남도 공주시		지구단위계획	3,866	30,000	2020

제4장 전국 지역간 장래교통수요예측

제1절 전국지역간 장래교통수요예측 개요

제2절 통행발생모형 수립

제3절 통행분포모형 수립

제4절 수단선택모형 수립

제5절 총 통행량 및 대조간 통행량 분석

제4장 전국 지역간 장래교통수요예측

제1절 전국지역간 장래교통수요예측 개요

- 장래 지역간 기종점통행량(O/D)은 ‘승용차, 버스, 철도’와 ‘항공’, ‘해운’ 수단을 구분하여 예측하였음
 - 장래 지역간 기종점통행량(O/D)은 251개준 시·군·구(지역간+지역내) 통행을 기반으로 대도시권역을 제외한 93개 시·군·구 통행을 예측한 후, 대도시권역에서 예측한 내부통행량을 결합하여 최종 251개준 시·군·구 통행을 예측함
- 장래 전국 지역간 기종점통행량(O/D)을 예측하는 각 단계별 방법론은 다음과 같음
 - 통행발생
 - 장래 통행 발생량/도착량은 본 과업에서 예측된 사회경제지표자료를 이용하여 예측하였음
 - 통행분포
 - 본 과업에서는 “2010년 전국 여객기종점통행량조사” 자료를 이용하여 전수화한 2010년 전국 지역간 기종점통행량(O/D)을 기준으로 사회경제적 지표 변화, 교통시설 및 토지이용계획 변화 등을 반영하여 장래 통행분포를 예측함
 - 수단선택
 - 장래 수단선택 예측을 위해 필요한 수단선택모형의 파라미터 값은 2010년 기준 네트워크의 통행거리와 통행시간을 이용하여 산정하였으며, 장래 네트워크의 통행거리와 통행시간을 적용하여 장래 수단OD를 예측함
- 장래 개발계획 중 행정중심복합도시/혁신도시/기업도시를 반영하였음
 - 장래 개발계획 반영 방법론 검토를 통해 행정중심복합도시/혁신도시/기업도시로 인한 통행량을 반영하였음

제2절 통행발생모형 수립

- 통행발생은 4단계 통행수요 예측과정의 첫 번째 단계로서 (교통)존으로 설정된 어떤 지역에서 유출되는 통행과 각 (교통)존으로 유입되는 통행을 예측하는 단계임
- 장래 사회경제지표를 이용하여 통행발생/도착 모형을 구축함으로써 장래 연도별 통행 발생량 및 도착량을 예측함
- 예측연도는 2015년, 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년임

1. 통행 발생량/도착 모형 예측

가. 예측방법

- 통행발생 모형은 존단위 회귀모형을 선정함
- 광역권을 제외한 지역간통행량을 존단위 회귀분석 모형으로 구축하고, 광역권 내부 통행량은 광역권에서 구축한 장래 통행량을 수용함
- 적용한 모형식은 다음과 같음

$$Y_{ki}^p = \beta_1 \cdot x_{i1} + \beta_2 \cdot x_{i2} + \dots$$

- 여기서, Y_{ki}^p : 지역k에 속하는 존i의 통행목적p별 통행량

x_{i1}, x_{i2}, \dots : i존의 독립변수 값, β_1, β_2, \dots : 추정된 계수

나. 방법론

1) 시나리오 1

- 제주도를 제외한 서울, 광역시, 기타시도를 기준으로 한 전국 10개 시도로 구분(서울, 광역시, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남)하여 각 시도별 목적별 발생량 도착량별 회귀식을 산출함

<표 4-1> 시나리오 1의 통행량 산정방법(예시)

구분	서울	광역시	경기	강원	충북	충남	전북	전남	...	발생량
서울	254	105	23	20	12	23	6	18	...	547
광역시	45	332	17	26	8	17	5	8	...	500
경기	49	141	319	15	4	11	5	11	...	640
강원	56	203	21	418	67	49	12	11	...	900
충북	59	118	18	93	489	48	29	12	...	935
충남	115	145	20	64	35	469	49	39	...	1,040
전북	69	85	22	58	75	97	504	23	...	1,052
전남	209	216	34	44	18	78	24	476	...	1,320
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	955
도착량	1,613	2,407	707	896	813	1,010	749	856	...	14,206

2) 시나리오 2-1

- 수도권 및 4개 광역권(부산울산권, 대구광역권, 광주광역권, 대전광역권)의 내부에서 내부로의 통행량을 0으로 놓고 수도권에서 부산울산권, 대구광역권, 광주광역권, 대전광역권, 기타권역으로의 목적별 발생량 및 도착량별 회귀식을 산출함

<표 4-2> 시나리오 2-1의 통행량 산정방법(예시)

구분	수도권	부산울산권	대구광역권	광주광역권	대전광역권	기타권역	발생량
수도권	0	1,533	769	158	652	382	3,494
부산울산권	1,525	0	625	251	214	150	2,765
대구광역권	758	584	0	304	241	135	2,022
광주광역권	132	235	321	0	320	198	1,206
대전광역권	621	284	213	301	0	175	1,594
기타권역	342	137	148	201	164	1,500	2,492
도착량	3,378	2,773	2,076	1,215	1,591	2,540	13,575

3) 시나리오 2-2

- 시나리오 2-1과 지역 설정은 동일하나, 목적통행 구분을 출근+등교+쇼핑+기타통행, 업무통행, 귀가통행, 여가통행 4가지로 구분함

다. 독립변수 선정 과정

1) 독립변수 검토

- 시나리오 1 : 시나리오 1에서는 10개 시도군집별 발생 및 도착에 대해 출근, 등교, 업무, 쇼핑, 귀가, 여가, 기타의 7개 목적으로 발생, 도착량의 회귀식별 독립변수를 검토함

<표 4-3> 시나리오 1의 독립변수 검토

목적	발생	도착
출근	총종사자수 총인구 총취업자수 20-69세 인구 1차+2차산업종사자수, 3차산업종사자수	총종사자수 총인구 총취업자수 20-69세인구 1차+2차산업종사자수, 3차산업종사자수
등교	5-19세인구, 20-29세인구 5-19세인구, 20-34세인구 5-24세인구 5-29세인구 총인구	초중고등학생수, 대학생수 5-19세인구, 20-34세인구 5-24세인구 5-29세인구 총인구
업무	총종사자수, 20세이상인구 총종사자수, 20-69세인구 총종사자수 20세이상인구 20-69세인구	총종사자수, 20세이상인구 1차+2차산업종사자수, 3차산업종사자수 총종사자수 20세이상인구 15세이상인구
쇼핑	총종사자수, 20-69세인구 총종사자수, 20-69세여성인구 15세이상인구, 천인당자동차대수 15세이상인구 20세이상인구 20-69세인구 20-69세여성인구	자동차대수, 15세이상인구 자동차대수, 20-69세인구 15세이상인구 20-69세인구 3차산업종사자수 자동차대수
귀가	총종사자수, 초중고등학생수 총종사자수, 총학생수 총종사자수, 초중고등학생수, 대학생수 총인구, 총종사자수 총인구 총종사자수 20세이상인구 20-69세인구	5-19세인구, 20-69세인구 총인구 15세이상인구 총종사자수 총취업자수

<표 4-3> 시나리오 1의 독립변수 검토(계속)

목적	발생	도착
여가	3차산업종사자수, 15세이상인구수 1+2차산업종사자수, 3차산업종사자수 총인구 3차산업종사자수 20세이상인구 15세이상인구 20-69세인구 20-69세여성인구	3차산업종사자수, 15세이상인구 1차+2차산업종사자수, 3차산업종사자수 총인구 3차산업종사자수 20세이상인구 15세이상인구 20-69세인구 20-66세여성인구
기타	총인구, 총종사자수 총인구, 자동차대수 총인구, 천인당자동차대수 총종사자수, 천인당자동차대수 총인구 총종사자수 15세이상인구 20세이상인구 20-59세인구 20-69세인구	총인구, 총종사자수 총인구, 자동차대수 총인구 총종사자수 15세이상인구 20세이상인구 20-59세인구 20-69세인구

- 시나리오 2-1 : 시나리오 1과 같이 7개 목적으로 구분하되, 광역권에서 광역권으로의 통행량을 제외한 통행량을 기준으로 발생, 도착량별 회귀식의 독립변수를 검토함

<표 4-4> 시나리오 2-1의 독립변수 검토

목적	발생	도착
출근	인구 총취업자 20-69세인구 인구, 천인당자동차대수 총취업자수, 천인당자동차대수 20-69세인구, 천인당자동차대수	총종사자수 총인구 1차+2차산업종사자수, 3차산업종사자수
등교	5-24세인구	초중고등학생, 대학생수
업무	총종사자수 20세이상인구	총종사자수
쇼핑	15세이상인구	3차산업종사자수
귀가	총종사자수 총종사자수, 총학생수	총인구
여가	20세이상인구 20-69세인구	총인구 총종사자수 3차산업종사자수
기타	15세이상인구	15세이상인구 총인구 총종사자수 3차산업종사자수 3차산업종사자수, 총학생수 총인구, 총종사자수

- 시나리오 2-2 : 시나리오 2-1에서 통행량이 작아 회귀모형 적합도가 낮은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행을 더한 통행량의 발생, 도착량별 회귀식의 독립변수를 검토함

<표 4-5> 시나리오 2-2의 독립변수 검토

목적	발생	도착
출근+ 등교+ 쇼핑+ 기타	총인구 총취업자수 15세이상인구 20-69세인구 5-24세인구, 총종사자수 5-19세인구, 20세이상인구	총종사자수 총인구 15세이상인구 3차산업종사자수 1+2차산업종사자수, 3차산업종사자수 초중고등학생수, 대학생수 총학생수, 총종사자수

2) 시나리오 및 독립변수 선정

- 시나리오 1의 경우 전국 지역간 통행량과 광역권 통행량의 일치를 위하여 광역권에 해당하는 지역은 광역권에서 통행량을 예측하고 지역간에서는 광역권을 제외한 통행량만 예측하여 합치하는 방법을 선택하여 선택대상에서 제외함
- 시나리오 2-1의 경우 독립변수별 회귀식을 산출한 결과 기타권역을 제외한 광역권역에서 출근, 등교, 업무, 기타 목적에서 R^2 가 대부분 0.5이하로 낮게 나와 회귀모형의 적합도가 낮게 나타나, 사실상 적용이 어려움
- 따라서 시나리오 2-2의 기타권역은 기존 7개 목적별로 구분하고, 광역권역은 출근+등교+쇼핑+기타 통행과 업무, 귀가, 기타통행의 4가지 목적별로 각 독립변수를 반영한 회귀식을 산출하고 모형적합도가 가장 높은 독립변수를 선정하였으며, 선정 결과는 아래 표와 같음

<표 4-6> 통행목적별 독립변수 선정 결과(시나리오 2-2)

권역	목적	발생	도착
기타권역	출근	총취업자수	총종사자수
	등교	5-24세 인구수	초중고등학생수 대학생수
	쇼핑	15세 이상 인구수	총종사자수
	기타	15세 이상 인구수	총종사자수
	업무	총종사자수	총종사자수
	귀가	총종사자수	총인구수
	여가	20세 이상 인구수	총종사자수
광역권역	출근+등교+쇼핑+기타	총취업자수	총취업자수
	업무	총종사자수	총종사자수
	귀가	총종사자수	총인구수
	여가	20세 이상 인구수	총종사자수

라. 통행발생모형 구축 결과

- 통행발생모형은 회귀모형으로 구축하되, R^2 가 0.6이하인 회귀모형은 극단치를 1회 제거한 후 회귀모형을 구축하였음
- 발생통행량 회귀모형은 수도권의 출등쇼기 통행, 업무통행과 대구광역권의 귀가통행, 도착통행량 회귀모형은 대구광역권의 출등쇼기 통행, 여가통행의 경우 극단치를 1회 제거한 후 산출한 회귀식임
- 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

<표 4-7> 광역권역 발생통행량 회귀모형 구축 결과

구분		기타 ¹⁾ 총취업자	업무 총종사자	귀가 총종사자	여가 20세이상인구
수도권	R^2	0.706	0.787	0.671	0.885
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.014	0.015	0.016	0.010
	t값	13.635	16.914	12.737	21.607
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
부산울산권	R^2	0.669	0.826	0.679	0.845
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.035	0.028	0.022	0.019
	t값	7.717	11.777	7.895	12.352
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대구광역시	R^2	0.701	0.859	0.655	0.832
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.037	0.046	0.038	0.020
	t값	6.919	11.098	6.083	10.012
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
광주광역시	R^2	0.803	0.791	0.746	0.905
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.049	0.050	0.051	0.026
	t값	6.774	6.523	5.770	10.293
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대전광역시	R^2	0.781	0.970	0.706	0.912
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.081	0.100	0.079	0.035
	t값	7.622	22.805	6.285	12.914
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000

주: 1) 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

<표 4-8> 광역권역 도착통행량 회귀모형 구축 결과

구분		기타 ¹⁾	업무	귀가	여가
		총종사자수	총종사자수	총인구	총종사자수
수도권	R^2	0.623	0.737	0.751	0.703
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.016	0.017	0.011	0.014
	t값	11.472	14.916	15.467	13.703
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
부산울산권	R^2	0.786	0.831	0.771	0.688
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.038	0.022	0.017	0.018
	t값	10.381	11.973	9.927	8.006
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대구광역권	R^2	0.677	0.867	0.750	0.643
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.044	0.044	0.021	0.025
	t값	6.392	11.464	7.801	5.940
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
광주광역권	R^2	0.730	0.761	0.888	0.697
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.045	0.039	0.025	0.033
	t값	5.544	6.005	9.406	5.124
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000
대전광역권	R^2	0.750	0.925	0.883	0.802
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000
	계수	0.082	0.088	0.041	0.050
	t값	6.991	14.131	11.027	8.104
	공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000
	VIF	1.000	1.000	1.000	1.000

주: 1) 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

- 기타권역의 발생 및 도착통행량의 회귀모형은 R^2 0.8 이상으로 높은 모형적합도가 높게 나타났음

<표 4-9> 기타권역 회귀모형 구축 결과

구분	발생모형						
	출근	등교	업무	쇼핑	귀가	여가	기타
독립변수	총취업자	5-24세인구	총종사자	15세이상인구	총종사자	20세이상인구	15세이상인구
R^2	0.988	0.992	0.885	0.939	0.969	0.959	0.965
유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
계수	0.908	0.813	0.447	0.077	2.920	0.188	0.365
t값	86.548	108.702	26.731	37.917	54.351	46.311	50.480
공차한계	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VIF	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

구분	도착모형							
	출근	등교		업무	쇼핑	귀가	여가	기타
독립변수	총종사자	초중고생	대학생	총종사자	총종사자	총인구	총종사자	총종사자수
R^2	0.988	0.994		0.888	0.871	0.995	0.893	0.917
유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
계수	1.172	0.920	1.076	0.455	0.186	1.011	0.410	0.867
t값	86.701	41.359	24.354	27.233	25.059	139.138	27.941	32.025
공차한계	1.000	0.279	0.279	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
VIF	1.000	3.587	3.587	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

마. 모형의 검증 및 평가

1) 모형의 평가지표

- 모형의 적정성을 검토하는 지표는 모형치와 실측치의 차이인 오차임
- 모형의 검증에 일반적으로 사용되는 지표인 오차는 평균제곱근오차(RMSE : Root Mean Square Error), 평균절대비율오차(MAPE : Mean Absolute Percentage Error) 등이 있으며, 본 과업에서는 평균제곱근오차(RMSE) 값을 이용하여 모형의 적정성을 검증하기로 함

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (V_i^e - V_i^o)^2}$$

$$\%RMSE = (RMSE / V_E) \times 100$$

- 여기서, V_i^o : 실측치

V_i^e : 모형치

V_E : 실측치의 평균($= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N V_i^o$)

i : 소준

2) 모형의 검증 및 평가

- 준단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 발생모형의 경우 기타권역 등교통행이 13.8로 가장 낮게, 대구광역권 기타통행이 151.8로 가장 높게 나타났으며, 도착모형이 기타권역 귀가통행이 9.6로 가장 낮게, 대구광역권 여가통행이 124.8로 가장 높게 나타남

<표 4-10> 권역별 목적별 모형의 검증

권역	목적	발생모형			도착모형		
		실측치	모형치	%RMSE	실측치	모형치	%RMSE
수도권	기타 ¹⁾	192,921	156,504	93.1	165,560	145,028	85.7
	업무	181,884	135,964	91.4	173,265	154,092	70.4
	여가	189,416	182,756	44.1	140,948	126,900	75.8
	기타	162,220	145,028	80.9	285,496	262,199	60.1
부산울산권	기타 ¹⁾	97,447	97,693	74.8	85,179	89,591	58.7
	업무	64,738	66,014	51.0	49,450	51,868	50.3
	여가	91,189	93,555	47.9	44,730	42,438	70.0
	기타	55,176	51,868	69.6	111,239	108,829	57.2
대구광역권	기타 ¹⁾	82,016	69,922	66.9	89,883	65,530	106.0
	업무	73,017	68,508	44.7	69,247	65,530	43.7
	여가	68,065	65,464	52.5	63,137	37,233	124.8
	기타	90,047	56,594	151.8	96,118	89,758	64.9
광주광역권	기타 ¹⁾	51,045	37,246	46.6	38,399	26,758	53.5
	업무	41,051	29,731	47.2	31,538	23,190	51.7
	여가	35,140	33,976	40.6	29,254	19,622	56.1
	기타	42,262	30,326	53.2	54,173	43,861	38.0
대전광역권	기타 ¹⁾	104,506	102,227	61.7	88,527	76,773	59.7
	업무	94,546	93,626	20.9	86,803	82,390	32.4
	여가	76,425	75,163	36.7	57,895	46,813	48.2
	기타	92,256	73,964	60.9	115,476	117,109	44.5
기타권역	출근	3,661,753	3,843,318	15.2	3,721,775	3,514,206	14.5
	등교	1,683,770	1,723,723	13.8	1,736,716	1,733,322	12.6
	업무	1,537,364	1,340,316	43.5	1,582,297	1,364,303	42.3
	쇼핑	581,404	577,509	34.0	575,306	557,715	51.6
	귀가	9,112,516	8,755,529	23.6	8,891,975	9,015,814	9.6
	여가	1,263,550	1,295,757	28.4	1,387,821	1,229,372	42.3
	기타	2,773,835	2,737,545	25.4	2,727,351	2,599,673	39.7

주: 1) 기타통행량은 출근, 등교, 쇼핑, 기타통행량을 더한 값을 의미함

2. 통행발생 예측

가. 통행발생 예측과정

1) 기준년도 생성/유인량 산정

- 통행발생 모형은 존단위 회귀모형을 선정함
- 존단위 회귀모형에 2010년 사회경제지표를 적용하여 모형치인 2010년 발생/도착량을 산정함

2) 기준년도 생성/유인량 산정보정계수 산정

- 보정계수는 기준년도의 존별 발생/도착량의 모형치가 실측치와 일치하도록 모형치에 더하거나 곱해지는 계수임
- 본 과업에서는 모형치에 곱하는 보정계수를 산출하여 적용하며, 보정계수의 산정식은 다음과 같음

$$\begin{aligned} adjO_i &= O_i^R / O_i^M \\ adjD_i &= D_i^R / D_i^M \end{aligned}$$

- 여기서, $adjO_i$: i 존의 발생량 보정계수

$adjD_i$: i 존의 도착량 보정계수

O_i^R : i 존의 발생량 실측치(2010년)

O_i^M : i 존의 발생량 모형치(2010년)

D_i^R : i 존의 도착량 실측치(2010년)

D_i^M : i 존의 도착량 모형치(2010년)

3) 장래 발생/도착량 산정

- 장래 발생/도착량 산정은 기준년도에서 구축된 종단위 회귀모형에 장래 사회경제지표를 입력하여 산출한 값에 보정계수를 적용하여 산출함

$$\begin{aligned} O_i^t &= O_{i,t}^M \times adjO_i \\ D_i^t &= D_{i,t}^M \times adjD_i \end{aligned}$$

- 여기서, O_i^t : t년도의 i존의 발생통행량

D_i^t : t년도의 i존의 도착통행량

$O_{i,t}^M$: t년도 i존의 발생량 모형치

$adjO_i$: i존의 발생량 보정계수

$D_{i,t}^M$: t년도 i존의 도착량 모형치

$adjD_i$: i존의 도착량 보정계수

4) 총량 보정

- 산출된 발생량과 도착량의 총량은 불일치하지만, 분포모형에서는 발생/도착량의 합이 일치하는 것이 원칙임
- 발생량과 도착량의 총량을 일치시키기 위한 작업이 총량 보정이며, 본 과업에서는 발생량과 도착량 총량을 일치시키기 위한 과정을 수행함
- 총량보정의 과정은 251개 시·군·구별 발생/도착량의 총량 비율을 기준년도 총량 비율과 일치하도록 존별 도착량을 조정하는 것이며, 이를 식으로 표현하면 다음과 같음

$$D_i^{t,1} = D_i^t \times \left[\frac{\sum_{i=k}^n O_i^t}{\sum_{i=k}^n D_i^t} \right] \times \left[\frac{\sum_{i=k}^n D_i^0}{\sum_{i=k}^n O_i^0} \right]$$

- 여기서, $D_i^{t,1}$: 보정된 t년도 i존의 도착량

D_i^t : t년도 i존의 도착량

O_i^t : t년도 i존의 발생량

O_i^0 : 기준년도 i존의 발생량

D_i^0 : 기준년도 i존의 도착량

k : 251개 시·군·구의 시작 존번호

n : 251개 시·군·구의 끝 존번호

$$\left[\frac{\sum_{i=k}^n P_i^t}{\sum_{i=k}^n A_i^t} \right] \times \left[\frac{\sum_{i=k}^n A_i^0}{\sum_{i=k}^n P_i^0} \right] : \text{총량 보정계수}$$

나. 통행발생 예측결과

1) 총목적통행

- 전국의 총목적통행량은 2010년 7,791만 통행/일에서 2025년 8,876만통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 8,224만 통행/일이 될 것으로 예측됨
- 권역별로 총목적통행량은 발생기준으로 부산울산권, 대구광역시권, 광주광역시권은 2020년, 수도권은 2025년, 대전광역시권은 2030년, 기타권역은 2035년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측됨

<표 4-11> 총목적통행 발생량 예측결과

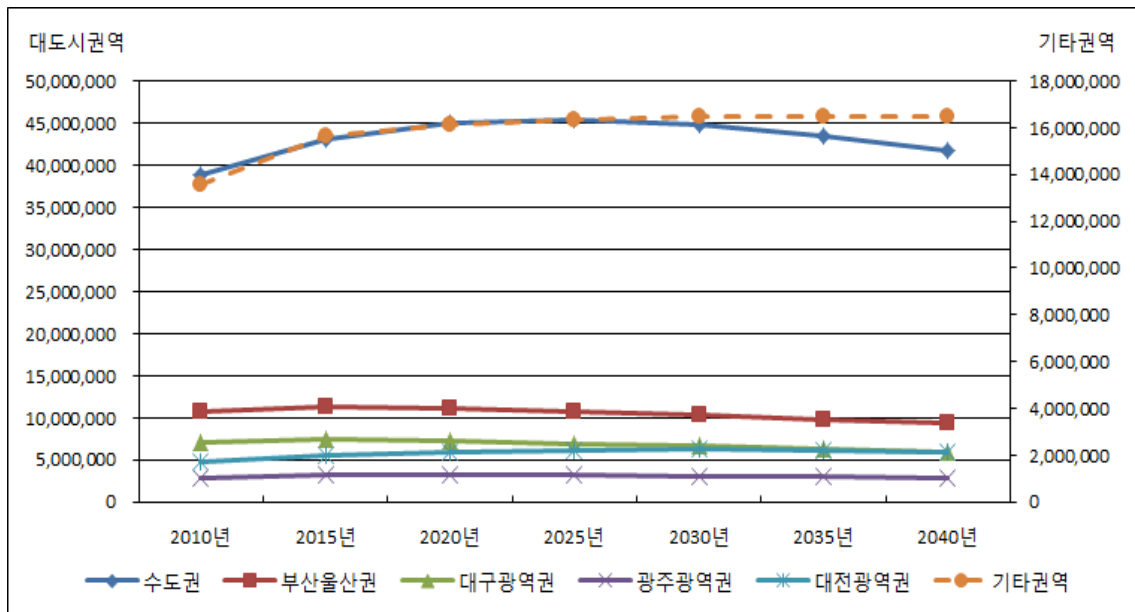
단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	38,769,343	43,157,604	44,915,702	45,388,818	44,753,189	43,375,262	41,632,662
부산울산권	10,713,750	11,265,340	11,127,368	10,768,736	10,308,067	9,840,976	9,334,861
대구광역시권	7,160,246	7,414,701	7,207,170	6,910,198	6,625,086	6,335,759	6,000,890
광주광역시권	2,936,626	3,256,734	3,235,354	3,164,018	3,070,355	2,951,548	2,818,248
대전광역시권	4,778,117	5,614,706	5,994,553	6,181,385	6,285,698	6,177,422	5,997,340
기타권역	13,547,166	15,616,279	16,106,526	16,343,949	16,462,964	16,503,736	16,456,901
총 계	77,905,248	86,325,363	88,586,674	88,757,104	87,505,360	85,184,703	82,240,901

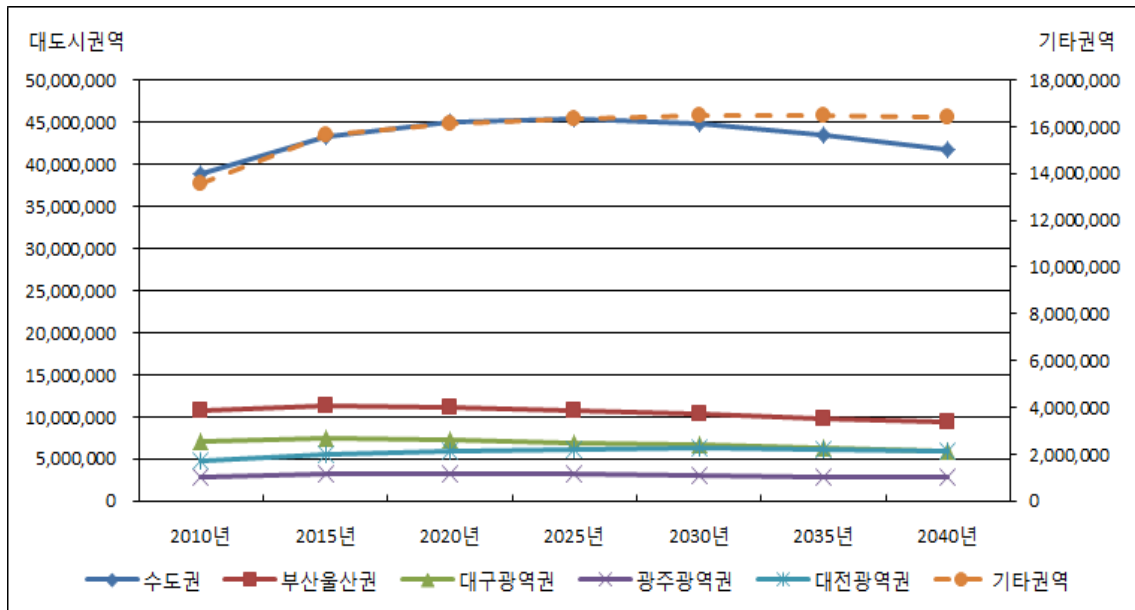
<표 4-12> 총목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	38,807,043	43,200,712	44,957,686	45,429,047	44,793,993	43,417,521	41,676,420
부산울산권	10,695,701	11,248,018	11,110,262	10,744,020	10,279,100	9,811,984	9,308,414
대구광역시권	7,165,412	7,417,151	7,207,403	6,916,201	6,636,352	6,348,051	6,013,003
광주광역시권	2,920,273	3,242,866	3,221,767	3,150,265	3,057,451	2,940,136	2,809,026
대전광역시권	4,759,137	5,602,797	5,988,618	6,178,417	6,288,330	6,182,158	6,004,915
기타권역	13,555,609	15,611,690	16,098,734	16,336,864	16,447,759	16,482,409	16,426,596
총 계	77,903,176	86,323,233	88,584,470	88,754,815	87,502,985	85,182,258	82,238,375



<그림 4-1> 총목적통행 예측결과(발생기준)



<그림 4-2> 총목적통행 예측결과(도착기준)

2) 기타목적통행

- 전국의 기타목적통행량은 2010년 3,310만 통행/일에서 2020년 3,720만통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,434만 통행/일이 될 것으로 예측됨
- 권역별로 기타목적통행량은 발생기준으로 부산울산권, 대구광역권, 광주광역권은 2020년, 수도권은 2025년, 대전광역권은 2030년, 기타권역은 2035년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측됨

<표 4-13> 기타목적통행 발생량 예측결과

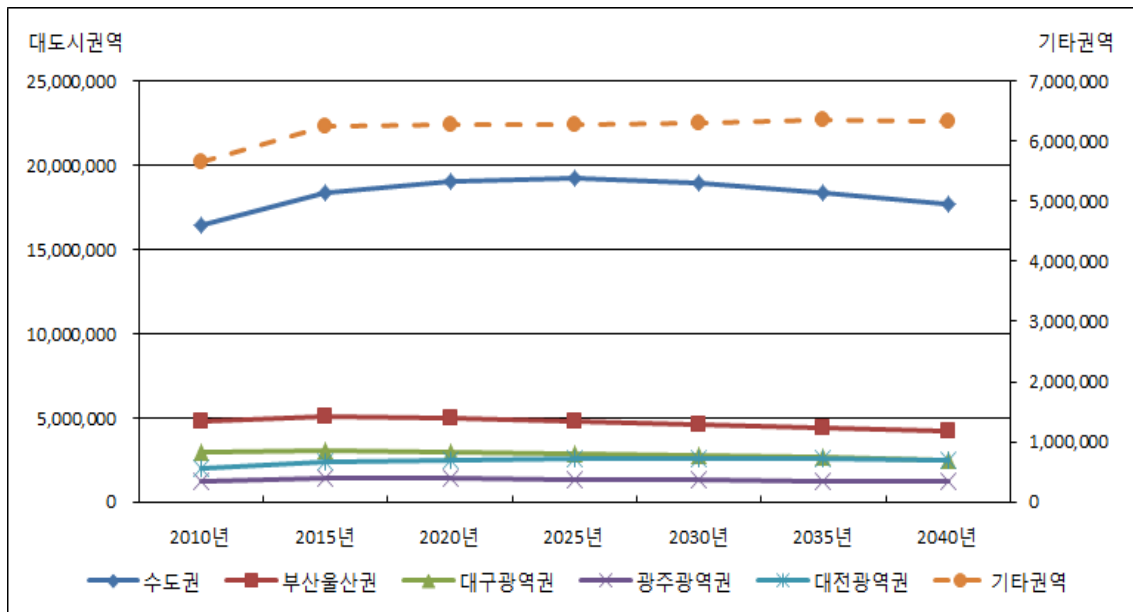
단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	16,434,505	18,318,278	19,063,042	19,256,675	18,982,283	18,396,392	17,654,467
부산울산권	4,788,098	5,047,438	4,986,072	4,821,002	4,610,332	4,397,669	4,168,966
대구광역권	2,994,070	3,101,161	3,007,099	2,877,943	2,758,285	2,637,639	2,497,653
광주광역권	1,247,992	1,390,415	1,380,880	1,350,873	1,310,575	1,259,307	1,201,618
대전광역권	1,987,469	2,343,610	2,493,993	2,566,575	2,604,112	2,557,498	2,480,623
기타권역	5,647,386	6,256,813	6,267,324	6,258,881	6,311,799	6,352,492	6,338,126
총 계	33,099,518	36,457,716	37,198,410	37,131,949	36,577,386	35,600,996	34,341,452

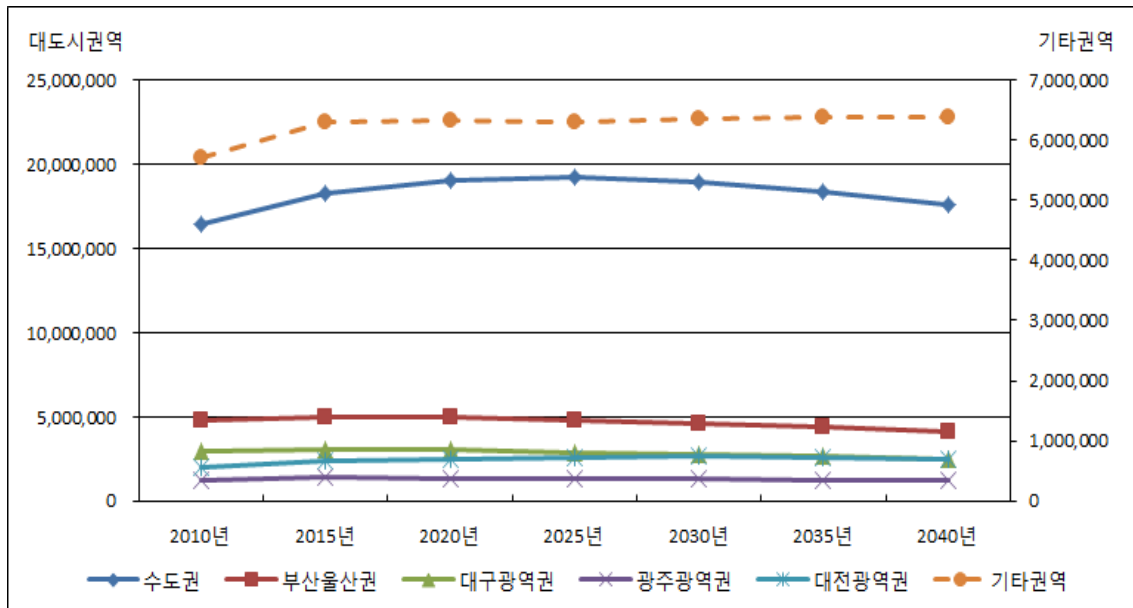
<표 4-14> 기타목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	16,407,469	18,283,079	19,020,838	19,210,088	18,936,033	18,352,612	17,613,591
부산울산권	4,775,990	5,030,099	4,966,942	4,798,192	4,586,307	4,373,906	4,146,331
대구광역권	3,001,841	3,108,975	3,014,476	2,886,105	2,767,348	2,646,168	2,505,489
광주광역권	1,235,427	1,385,348	1,376,312	1,345,282	1,304,935	1,253,967	1,196,968
대전광역권	1,971,462	2,340,896	2,504,882	2,586,316	2,635,132	2,589,248	2,512,533
기타권역	5,707,840	6,309,843	6,315,525	6,306,587	6,348,316	6,385,832	6,367,338
총 계	33,100,029	36,458,239	37,198,974	37,132,570	36,578,071	35,601,733	34,342,250



<그림 4-3> 기타목적통행 예측결과(발생기준)



<그림 4-4> 기타목적통행 예측결과(도착기준)

3) 업무목적통행

- 전국의 업무목적통행량은 2010년 645만 통행/일에서 2025년 753만통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 698만 통행/일이 될 것으로 예측됨
- 권역별로 업무목적통행량은 발생기준으로 부산울산권은, 대구광역시권, 광주광역시권은 2020년, 수도권은 2025년, 대전광역시권, 기타권역은 2030년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측됨

<표 4-15> 업무목적통행 발생량 예측결과

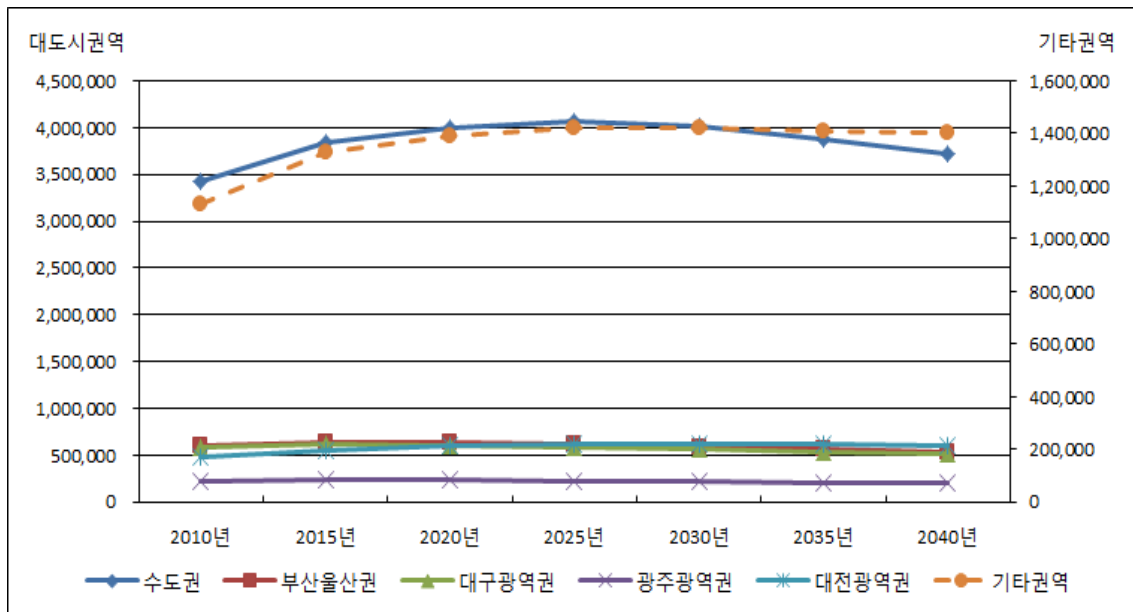
단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	3, 419, 076	3, 833, 302	4, 005, 072	4, 063, 843	4, 008, 205	3, 883, 952	3, 728, 440
부산울산권	604, 566	643, 017	638, 251	619, 788	593, 728	566, 818	537, 556
대구광역시권	593, 427	617, 383	607, 108	586, 810	563, 278	538, 041	509, 009
광주광역시권	215, 108	232, 073	231, 462	226, 794	220, 184	211, 560	202, 059
대전광역시권	485, 554	553, 676	594, 963	616, 258	628, 876	618, 058	598, 960
기타권역	1, 133, 967	1, 327, 606	1, 390, 677	1, 418, 947	1, 420, 239	1, 411, 892	1, 400, 164
총 계	6, 451, 697	7, 207, 057	7, 467, 533	7, 532, 441	7, 434, 510	7, 230, 320	6, 976, 189

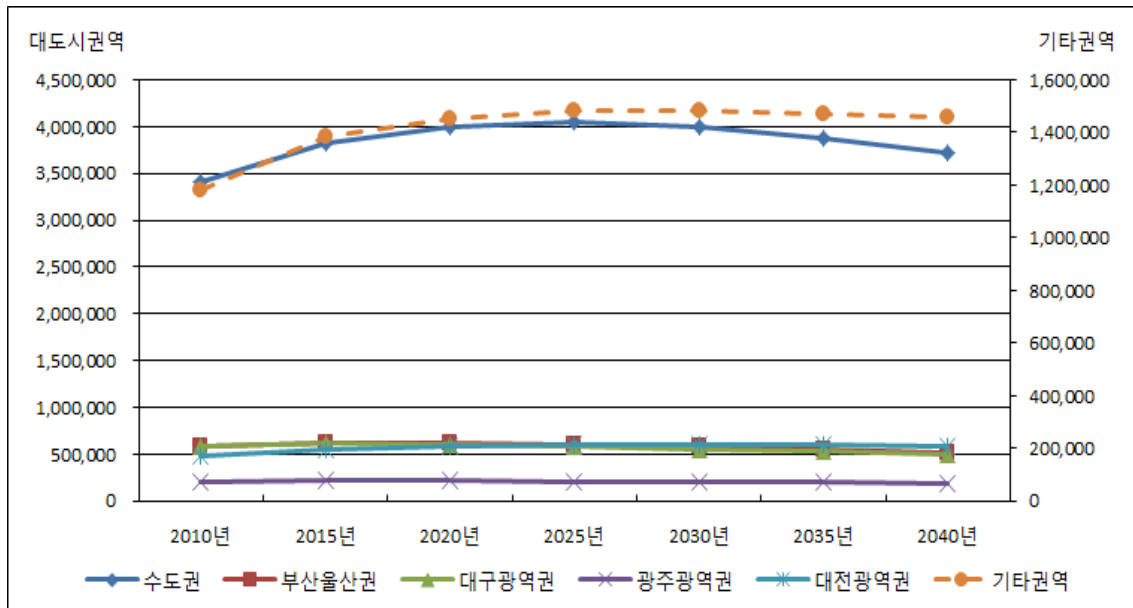
<표 4-16> 업무목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	3, 410, 246	3, 821, 922	3, 992, 003	4, 050, 120	3, 994, 715	3, 870, 707	3, 715, 502
부산울산권	589, 381	628, 407	623, 792	605, 380	579, 401	552, 961	524, 382
대구광역시권	589, 081	612, 415	601, 976	582, 038	559, 218	534, 360	505, 558
광주광역시권	205, 269	216, 312	215, 592	211, 426	205, 182	196, 978	188, 023
대전광역시권	477, 563	543, 066	581, 813	600, 848	611, 426	600, 752	582, 012
기타권역	1, 178, 789	1, 383, 528	1, 450, 889	1, 481, 082	1, 482, 938	1, 472, 865	1, 458, 938
총 계	6, 450, 328	7, 205, 650	7, 466, 064	7, 530, 894	7, 432, 881	7, 228, 624	6, 974, 414



<그림 4-5> 업무목적통행 예측결과(발생기준)



<그림 4-6> 업무목적통행 예측결과(도착기준)

4) 귀가목적통행

- 전국의 귀가목적통행량은 2010년 3,370만 통행/일에서 2025년 3,886만통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,594만 통행/일이 될 것으로 예측됨
- 권역별로 귀가목적통행량은 발생기준으로 부산울산권은, 대구광역시권, 광주광역시권은 2020년, 수도권은 2025년, 대전광역시권, 기타권역은 2030년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측됨

<표 4-17> 귀가목적통행 발생량 예측결과

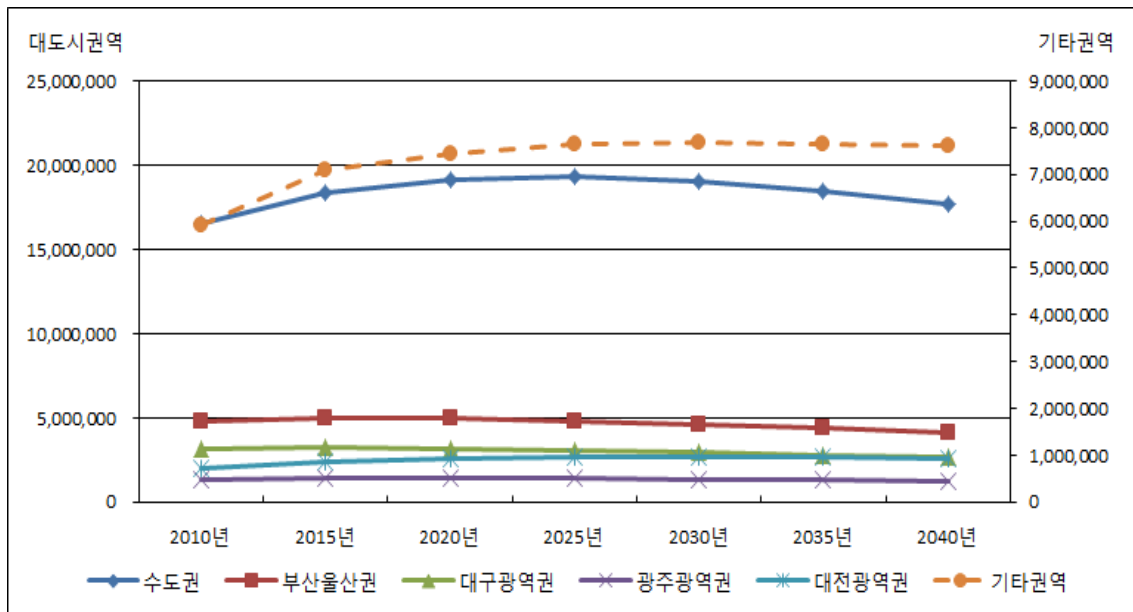
단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	16,484,096	18,366,178	19,113,921	19,304,885	19,022,923	18,425,988	17,677,722
부산울산권	4,778,418	5,019,999	4,950,739	4,789,210	4,583,936	4,376,334	4,150,448
대구광역시권	3,178,807	3,286,703	3,191,266	3,057,541	2,929,844	2,801,128	2,652,177
광주광역시권	1,294,303	1,435,253	1,425,708	1,392,484	1,350,303	1,297,418	1,238,507
대전광역시권	2,043,243	2,416,881	2,589,964	2,674,184	2,723,385	2,675,313	2,597,089
기타권역	5,914,783	7,084,798	7,452,377	7,637,880	7,674,227	7,657,671	7,623,751
총 계	33,693,650	37,609,813	38,723,974	38,856,184	38,284,619	37,233,852	35,939,694

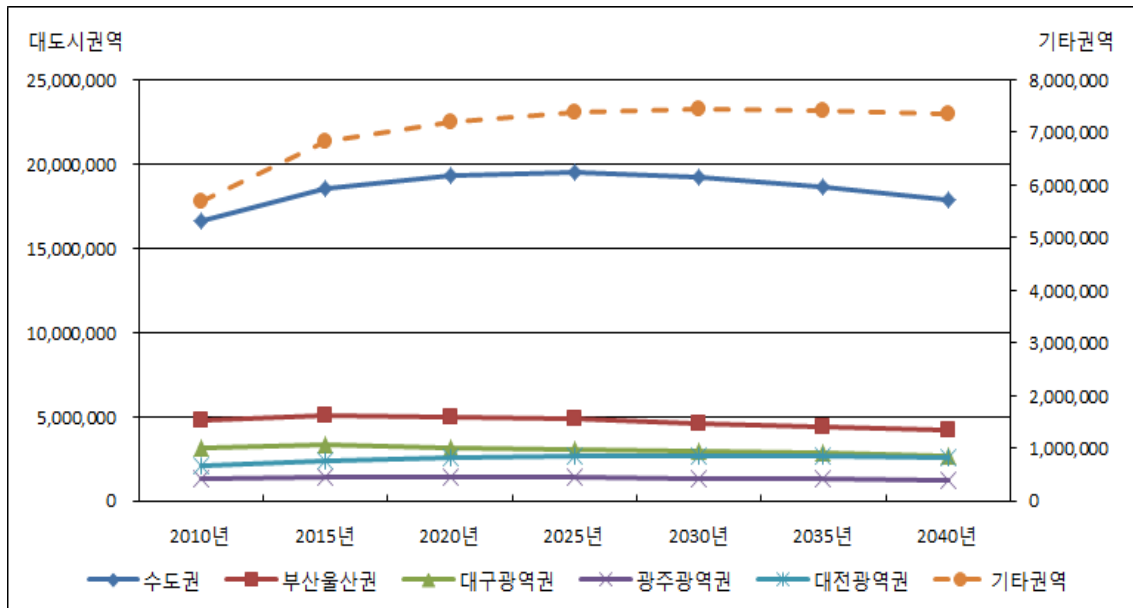
<표 4-18> 귀가목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	16,617,978	18,524,987	19,284,330	19,481,955	19,205,477	18,612,551	17,868,511
부산울산권	4,837,344	5,082,237	5,018,255	4,855,633	4,648,398	4,440,567	4,215,437
대구광역시권	3,186,767	3,302,044	3,205,092	3,075,079	2,951,012	2,823,855	2,676,220
광주광역시권	1,307,066	1,443,154	1,433,407	1,401,254	1,360,232	1,308,622	1,251,473
대전광역시권	2,067,480	2,431,707	2,590,759	2,665,450	2,704,971	2,659,349	2,585,859
기타권역	5,693,202	6,842,283	7,209,879	7,396,206	7,435,714	7,411,554	7,366,583
총 계	33,709,837	37,626,412	38,741,722	38,875,577	38,305,804	37,256,497	35,964,083



<그림 4-7> 귀가목적통행 예측결과(발생기준)



<그림 4-8> 귀가목적통행 예측결과(도착기준)

5) 여가목적통행

- 전국의 여가목적통행량은 2010년 466만 통행/일에서 2025년 524만 통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 498만 통행/일로 꾸준히 증가하는 것으로 예측됨
- 권역별로 여가목적통행량은 발생기준으로 부산울산권, 대구광역권은, 광주광역권은 2015년, 수도권은 2025년, 대전광역권은 2030년에 정점에 도달하고 이후 감소하기 시작하는 것으로 예측되었으며, 기타권역은 2040년까지 꾸준히 증가하는 것으로 예측됨

<표 4-19> 여가목적통행 발생량 예측결과

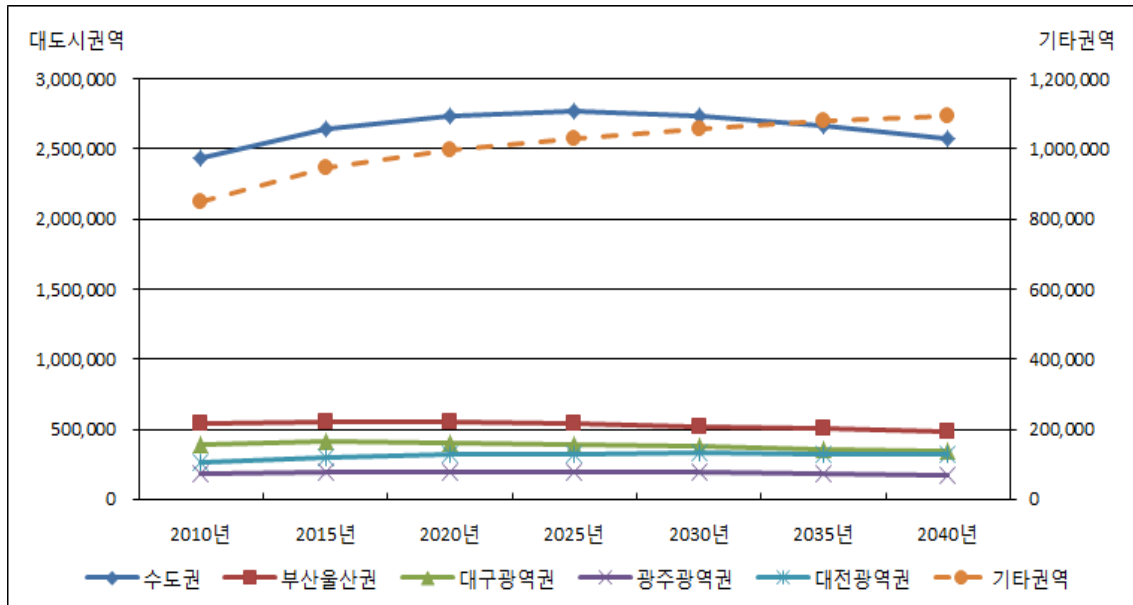
단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	2, 431, 666	2, 639, 845	2, 733, 667	2, 763, 415	2, 739, 777	2, 668, 931	2, 572, 033
부산울산권	542, 669	554, 885	552, 306	538, 735	520, 072	500, 156	477, 891
대구광역권	393, 943	409, 455	401, 696	387, 904	373, 679	358, 952	342, 050
광주광역권	179, 223	198, 993	197, 305	193, 867	189, 293	183, 264	176, 064
대전광역권	261, 851	300, 539	315, 633	324, 367	329, 325	326, 553	320, 668
기타권역	851, 030	947, 062	996, 149	1, 028, 242	1, 056, 699	1, 081, 680	1, 094, 860
총 계	4, 660, 382	5, 050, 778	5, 196, 756	5, 236, 530	5, 208, 845	5, 119, 535	4, 983, 567

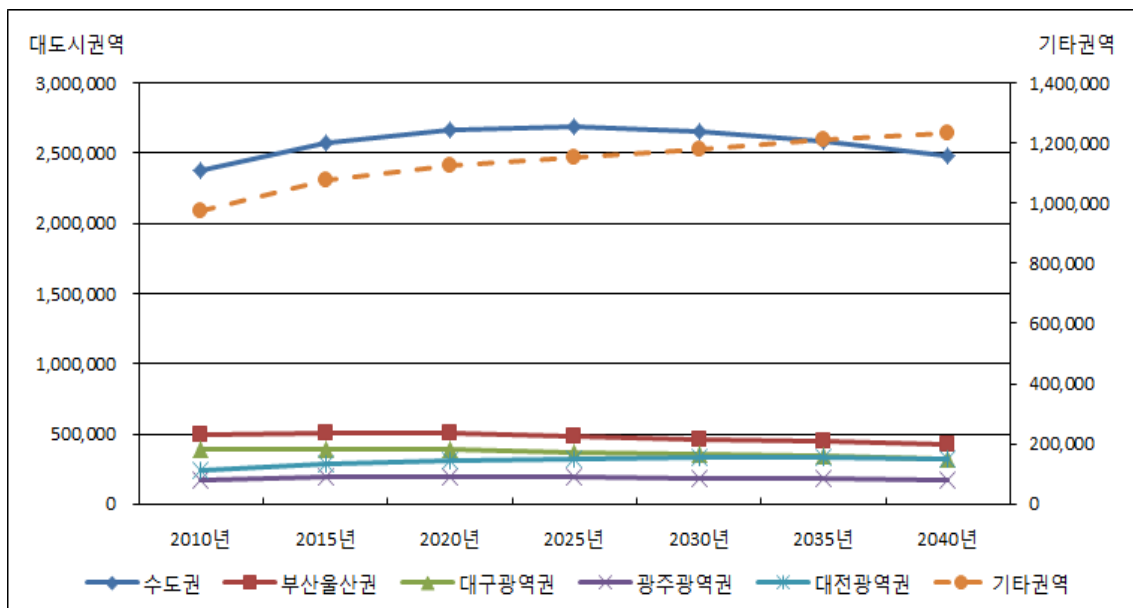
<표 4-20> 여가목적통행 도착량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	2, 371, 350	2, 570, 724	2, 660, 515	2, 686, 884	2, 657, 767	2, 581, 650	2, 478, 817
부산울산권	492, 987	507, 274	501, 273	484, 815	464, 994	444, 550	422, 265
대구광역권	387, 724	393, 716	385, 859	372, 979	358, 774	343, 668	325, 736
광주광역권	172, 511	198, 053	196, 457	192, 303	187, 101	180, 568	172, 562
대전광역권	242, 632	287, 128	311, 164	325, 803	336, 800	332, 809	324, 511
기타권역	975, 778	1, 076, 037	1, 122, 441	1, 152, 988	1, 180, 792	1, 212, 158	1, 233, 737
총 계	4, 642, 982	5, 032, 932	5, 177, 710	5, 215, 774	5, 186, 228	5, 095, 404	4, 957, 627



<그림 4-9> 여가목적통행 예측결과(발생기준)



<그림 4-10> 여가목적통행 예측결과(도착기준)

제3절 통행분포모형 수립

- 장래 통행분포는 2중제약 엔트로피 모형, 3중제약 엔트로피 모형, 프라타 모형을 구축하여 비교·검토하였으며, 이 중 가장 합리적인 통행분포 결과를 적용하였음

1. 엔트로피 모형에 의한 통행분포 예측

가. 모형 구축

- 2010년 현재 O/D(251개존)를 이용한 통행분포 모형 구축시 2중제약 엔트로피 모형과 3중제약 엔트로피 모형을 선택하여 적용하였음

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j f(c_{ij})$$

여기서,

T_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행량

O_i : 존 i 발생량 ($\sum_j T_{ij}$)

D_j : 존 j 도착량($\sum_i T_{ij}$)

$A_i B_j$: 존 i 발생, 존 j 도착 균형계수 파라미터

c_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행거리

- 3중 제약 엔트로피 모형은 기존의 2중제약 엔트로피 모형에 통행거리 그룹별 통행량을 추가로 제약하는 모형으로 기본식은 다음과 같음

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j \gamma_k f(c_{ij})$$

여기서,

T_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행량

O_i : 존 i 발생량 ($\sum_j T_{ij}$)

D_j : 존 j 도착량($\sum_i T_{ij}$)

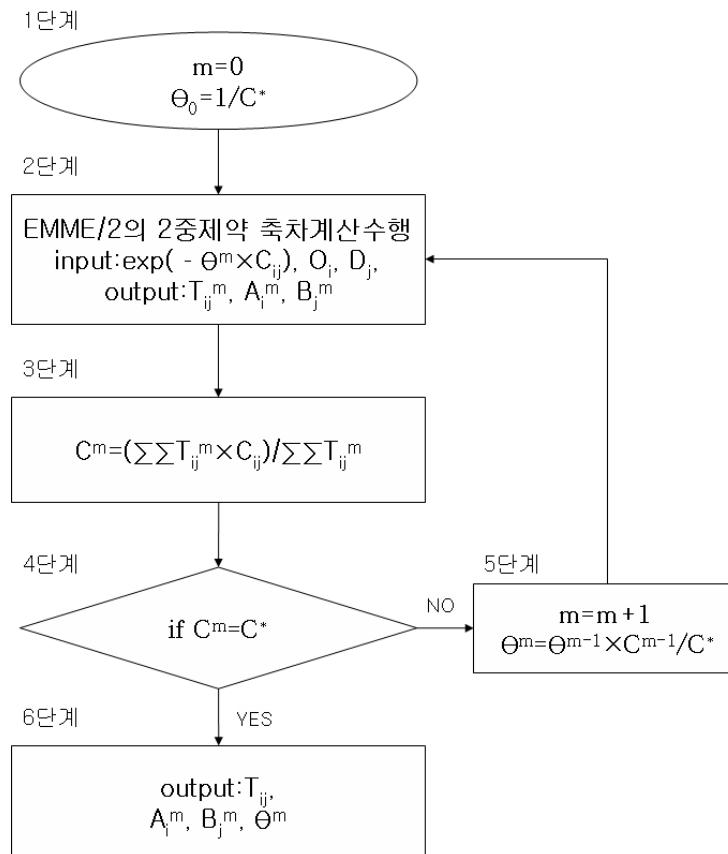
$A_i B_j$: 존 i 발생, 존 j 도착 균형계수

c_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행거리

r_k : 통행거리별 균형계수

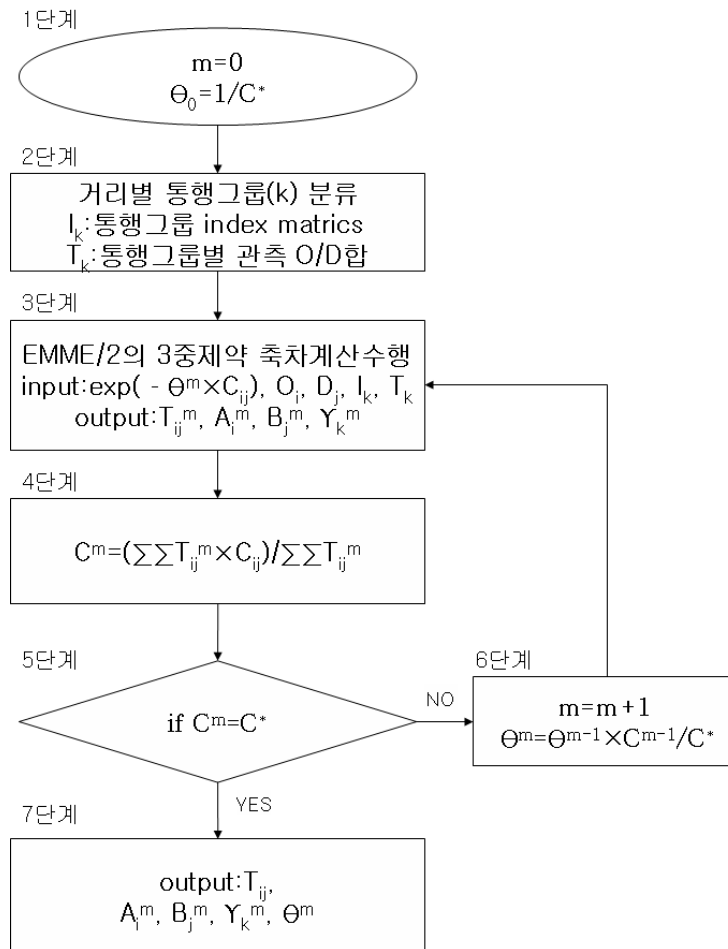
나. 통행분포 모형 정산

- 통행 분포 모형에서 정산되어야 할 파라미터는 추정된 O/D의 통행 발생량 및 도착량을 기준연도 O/D의 통행발생량 및 도착량과 일치시키는 역할을 하는 균형계수 A_i 및 B_j , 통행량에 대한 통행저항(거리)의 관계를 설명하는 통행저항함수 등임
- 2중 제약에서 정산될 통행저항함수의 파라미터는 통행거리에 반비례하는 특성을 가지게 되는데 이러한 특성에 기초하여 Hyman 접근법의 정산과정을 수행하여 모형에 의해 추정된 평균통행거리와 기준연도 O/D 평균통행거리의 오차를 줄이면서 파라미터값을 찾아냄
- 수행과정을 단계별로 설명하면 다음과 같음
 - (단계 1) : 초기화 단계로서 우선 θ 의 초기값을 $1/C^*$ 로 설정함. 이 때 C^* 는 2010년 O/D의 평균통행거리임
 - (단계 2) : EMME/3의 축차계산(matrices balancing) 수행단계로서, 2010년 O/D의 통행발생량(O_i), 통행도착량(D_j) 및 $\exp(-\theta^m * C_{ij})$ 를 입력요소로 하여 2중 제약 축차계산(2D-balancing)을 수행하고, 그 결과로 추정된 통행량 (T_{ij}^m) 산출
 - (단계 3) : 모형에 의해 추정된 통행량(T_{ij}^m)을 통해 평균통행거리 산출
 - (단계 4) : 추정된 평균통행거리와 2005년도 평균통행거리를 비교하여 수렴조건을 만족할 경우 최종 추정통행량(T_{ij}^m), 균형계수 A_i^m , B_j^m , θ^m 을 산출
 - (단계 5) : 단계 4에서 수렴조건이 만족되지 않을 경우 2010년도 평균통행거리와 추정된 평균통행거리 그리고 이전 단계의 θ^{m-1} 를 이용해 새로운 θ^m 을 산출



<그림 4-11> 2중제약 엔트로피 모형의 모형 정산 과정

- 3중제약 엔트로피 모형은 2중제약 엔트로피 모형의 통행저항함수의 파라메타와 균형 계수 A_i , B_j 이외에 통행거리별 균형계수를 추가로 정산해야 함
- 3중제약 엔트로피 모형도 Hyman 접근법의 정산과정을 수행하여 추정된 O/D와 기준년도 O/D의 오차를 줄이면서 파라메타값을 찾아냄
- 모형 정산과정을 단계별로 보면 2단계와 3단계를 제외한 나머지 단계는 앞의 2중제약 엔트로피 모형과 같음
 - 3단계는 EMME/2의 3중제약 축차계산(3D-balancing) 수행단계로서 이를 수행하기 위해서는 2010년도 O_i , D_j , C_{ij} 이외에 통행거리(C_{ij})를 일단의 통행그룹(k)으로 구분한 index matrix가 필요한데 2단계는 3단계의 준비단계임
 - 통행거리별 통행그룹 작성을 위해 통행그룹을 10km 단위로 구분하여 50개의 통행 그룹으로 설정하였음



<그림 4-12> 3중 제약 엔트로피 모형의 모형 정산 과정

다. 결과 분석 및 비교

- 최적 통행분포 모형을 선정하기 위해서는 모형에 의해 추정된 O/D의 통행량과 기준 연도 O/D의 통행량 비교 평가가 필요함
 - 2중제약 엔트로피 모형과 3중제약 엔트로피 모형 결과로 추정된 거리그룹별 통행량, 존쌍별 통행량 비교를 통해 평가하였음
- 거리그룹별 통행량, 존쌍별 통행량 비교는 제곱평균오차(RMSE, Root Mean Square Error)와 Theil의 부등계수를 통해 그 유의성을 판단하였음
 - 제곱평균오차(RMSE)의 경우 기준연도 O/D와 추정된 O/D 사이의 중앙값에 대한 분산 정도를 설명하며, Theil의 부등계수의 경우는 관측치 자료가 정규분포에 따르는지에 상관없이 오차범위를 결정할 수 있는 방법으로 RMSE와는 달리 절대적인 평가가 가능

- 제곱평균오차(RMSE)와 Theil의 부등계수의 값이 낮을수록 높은 유의성을 가진다고 볼 수 있음
- 통행거리 그룹별 통행량, 존쌍별 통행량 비교는 제곱평균오차(RMSE, Root Mean Square Error)와 Theil의 부등계수를 통해 그 유의성을 판단하였음

$$RMSE = \sqrt{\sum \frac{(\hat{T}_k - \overline{T}_k)^2}{N}}$$

$$\text{Theil의 부등계수} = \frac{\sqrt{\sum \frac{(\hat{T}_k - \overline{T}_k)^2}{N}}}{(\sum \hat{T}_k^2 / N)^{0.5} - (\sum \overline{T}_k^2 / N)^{0.5}}$$

여기서, \hat{T}_k : 통행거리그룹 k의 추정된 O/D

\overline{T}_k : 통행거리그룹 k의 기준연도 O/D

N : 통행거리 그룹수 또는 존쌍수

- 2중제약 엔트로피 모형과 3중제약 엔트로피 모형에 의한 추정 O/D와 기준연도 O/D를 비교하였을 경우, 3중제약 엔트로피 모형에 의한 추정 O/D가 2중제약 엔트로피 모형에 의한 추정 O/D보다 RMSE와 Theil의 부등계수가 적게 나왔음

<표 4-21> 추정 통행량의 통행거리 그룹별/존쌍별 비교

구분		2중제약 엔트로피 모형	3중제약 엔트로피 모형
통행거리 그룹별 통행량 비교	RMSE	569,686	8,418
	Theil의 부등계수	0.158	0.0715
존쌍별 통행량 비교	RMSE	6,475	6,323
	Theil의 부등계수	0.257	0.237

2. 프라타 모형에 의한 통행분포 예측

- 2중제약 프라타(two-dimensional Fratar model) 모형을 이용하여 장래 발생량/도착량을 이용하여 장래연도의 통행분포를 예측하여 O/D를 작성함
- 2중제약 프라타(two-dimensional Fratar model) 모형식은 다음과 같음

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 2010년 기준 O/D

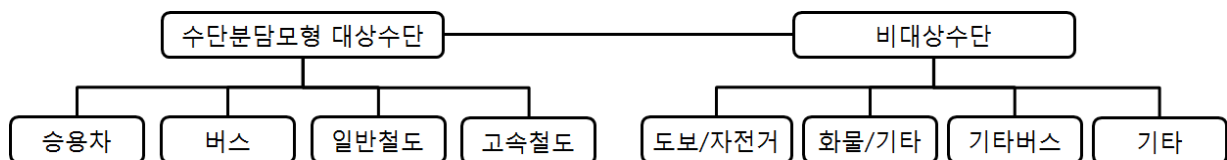
3. 통행분포 모형 선정

- 모형 적용결과 엔트로피 모형에서는 3중제약 엔트로피모형이 더 우수하였으나, 장래 통행특성의 변동이 크지 않은 지역간 통행특성을 고려하여 엔트로피 모형보다 프라타 모형이 적합한 것으로 판단되어 본 연구에서는 프라타 모형을 적용하였음
- 프라타 모형은 기준년도 pattern을 유지하므로 통행거리, 그룹별 통행량, 존쌍별 통행량에 대한 검증은 수행하지 않음
- 2010년 전국 지역간 O/D를 기준으로 2중제약 프라타 모형을 적용한 방법을 다음과 같음
 - 대도시권(수도권/광역권) 내부통행을 제외한 지역간 통행량을 대상으로 모형을 적용하였으며, 대도시권(수도권/광역권) 내부 통행량은 대도시권(수도권/광역권)에서 구축한 장래 통행량을 수용함
- 세종시의 경우 충청남도간 통행분포는 대전광역시 서구 분포를 이용하였으며, 기타 지역간 통행분포는 연기군 통행분포를 이용함

제4절 수단선택모형 수립

1. 수단분담의 개요

- 수단분담모형은 통행단모형과 통행교차모형으로 구분되나 수단선택시 가장 큰 영향을 미치는 통행시간과 비용을 고려할 수 있고, 일반적인 수단분담행태가 목적지 선택 후 수단을 선택하는 통행교차모형에 가깝기 때문에 통행교차모형을 적용함
- 본 과업에서는 통행교차모형 중 교통수요분석에 활발하게 이용되고 있는 효용이론을 근거로 한 확률선택모형인 로짓모형을 채택함
- 수단분담모형은 개별행태모형과 집계모형으로 구분되며, 전국 지역간 기종점통행실태 조사의 자료를 이용하여 개별 통행시간, 통행비용 등의 자료 구축이 불가능하므로 기 점과 종점이 하나의 선택주체가 되는 집계모형을 사용함
- 모형구축을 위한 수단은 공로를 이용하는 승용차, 버스(시외/고속버스), 일반철도, 고속철도 4개 수단으로 구분함



<그림 4-13> 수단분담모형 대상수단

2. 승용차, 버스, 일반철도, 고속철도 수단분담모형 구축

- 승용차, 버스, 일반철도, 고속철도의 수단분담모형을 구축하기 위해서 다항로짓모형을 채택하였으며, 수단분담모형의 설명자료는 일반적인 로짓모형에서 고려하는 수단별 출발준, 도착준, 거리변수, 시간변수, 비용변수, 더미변수로 구성됨
- 수도권 및 광역권 내부의 기종점을 제외한 지역간 기종점에 대한 수단분담모형을 구축하였으며, 수도권 및 광역권 내부의 경우 각 권역별 장래 수단O/D를 수용함
- 수단분담모형의 수단별 특성 반영 및 적합도를 높이기 위해서 다양한 더미변수(비도시 지역더미, 행정구역더미, 터미널더미, 역더미)를 사용하였음

<표 4-22> 수단선택모형 변수 list

변수명		내용	
fz	출발존	출발존 일련번호	
tz	도착존	도착존 일련번호	
mode	수단	1. 승용차, 2. 버스, 3. 고속철도, 4. 일반철도, 5. 항공	
Nij	통행수		
Mratio	수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간	
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간
	OutVtime	차외시간	모든 수단 도보시간 + 대기시간
	Waittime	대기시간	대중교통
	Walktime	도보시간	대중교통(Access+Egress)
거리 변수	Alen	Access거리	
	Elen	Egress거리	
	Ilen	차내거리	
	Tlen	총통행거리	
비용 변수	TTcost1	총비용1	수단별 통행비용1(Acost1, Bcost, Rcost, ERcost, Aircost)
	TTcost2	총비용2	수단별 통행비용2(Acost2, Bcost, Rcost, ERcost, Aircost)
	TTcost3	총비용3	수단별 통행비용3(Acost3, Bcost, Rcost, ERcost, Aircost)
	Acost1	승용차 비용1	Ocost1 + 주차비용 + Tollcost
	Acost2	승용차 비용2	Ocost2 + 주차비용 + Tollcost
	Acost3	승용차 비용3	Ocost3 + 주차비용 + Tollcost
	Pcost	주차비용	1시간기준
	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비
	Bcost	버스 비용	존간 버스 통행비용
	Rcost	일반철도 비용	존간 일반철도 통행비용
	ERcost	고속철도 비용	존간 고속철도 통행비용
	TTcost1 _d	거리당 통행비용	TTcost1/Tlen
	TTcost2 _d	거리당 통행비용	TTcost2/Tlen
	TTcost3 _d	거리당 통행비용	TTcost3/Tlen
	Bcost _t	접근비용 포함된 버스비용	(Bcost/InVtime)*(Ttime-InVtime)+Bcost
	Rcost _t	접근비용 포함된 일반철도 비용	(Rcost/InVtime)*(Ttime-InVtime)+Rcost
	ERcost _t	접근비용 포함된 고속철도 비용	(ERcost/InVtime)*(Ttime-InVtime)+ERcost
	Bcost _d	거리당 버스 비용	Bcost _t /Tlen
	Rcost _d	거리당 일반철도 비용	Rcost _t /Tlen
	ERcost _d	거리당 고속철도 비용	ERcost _t /Tlen
더미 변수	AdminD	행정구역더미	1 : 특별시 및 광역시, 0 : 기타지역
	NUZD	도시지역더미	1. 1000인/km ² 이상 지역, 0. 1000인/km ² 미만 지역
	DumTer	버스터미널더미	0 : 없음, 1 : 출발지 혹은 도착지
	DumSta	철도역더미	0 : 없음, 1 : 출발지 혹은 도착지

나. 변수 생성

1) 통행시간

- 통행시간 변수는 수단별 차내시간, 차외시간, 대기시간, 도보시간을 이용하여 변수를 생성함
 - 승용차의 경우 네트워크에서 산출된 통행시간을 적용함
 - 버스의 경우 별도의 네트워크가 없기 때문에 승용차와 동일하게 공로의 통행시간(차내 시간)를 이용하였으며, 차외시간, 대기시간은 조사 자료를 이용하여 구축함
 - 철도의 경우 네트워크에서 산출된 열차종별 차내시간, 대기시간을 사용하였으며, 차외 시간은 Access· Egress 거리와 버스의 통행속도(20km/h)를 이용하여 산출하였음

<표 4-25> 통행시간변수 산출

구분	개인교통	대중교통		
	승용차	버스	일반철도	고속철도
Time(총 시간)	Time	InVtime+OutVtime+Waittime		
InVtime(차내시간)	-	In-Vehicle Time		
OutVtime(차외시간)	-	Access Time+Egress Time		
Waittime(대기시간)	-	Wait Time		

2) 통행거리

- 통행거리 변수는 수단별 차내거리, 차외거리(접근거리)를 이용하여 변수를 생성함
 - 승용차의 경우 네트워크에서 산출된 통행거리를 적용함
 - 버스의 경우 별도의 네트워크가 없기 때문에 승용차와 동일하게 공로의 통행거리(차내 거리)를 이용하였으며, 차외거리(접근거리)는 조사 자료를 이용하여 구축함
 - 철도의 경우 네트워크에서 산출된 열차종별 차내거리, 차외거리(접근거리) 중 접근 거리가 일부 비합리적인 경우가 발생하여, 역이 포함된 준까지의 최단거리를 이용하여 Access· Egress거리를 재산출함

<표 4-26> 통행거리변수 산출

구분	개인교통	대중교통		
	승용차	버스	일반철도	고속철도
Tlen(수단 이용거리)	Length	Length		
Alen(Access 거리)	-	Average Access		
Elen(Egress 거리)	-	Average Egress		
Ilen(차내거리)	-	수단별 차내거리		

3) 통행비용

- 통행비용 변수는 수단별 차내시간 및 통행거리를 이용하여 변수를 구축함

<표 4-27> 통행비용변수 산출

단위: 백원, 회

구분	개인교통	대중교통		
	승용차	버스	일반철도	고속철도
Ttcost	Acost	Bcost	Rcost	ERcost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost+Tollcost	-	-	-
Ocost(운영비용)	승용차 운영비용	-	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용	-	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로 비용			
Bcost(버스비용)	-	버스비용	-	-
Rcost(일반철도비용)	-	-	일반철도비용	-
ERcost(고속철도비용)	-	-	-	고속철도비용

① 승용차 운영비용

- 존간 통행시간 및 통행거리를 이용하여 존간 평균 통행속도를 산정하여 승용차 운영비용을 산출함
 - 승용차 운영 비용은 “도로·철도부분사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)(한국개발연구원, 2009)”에서 제시되어 있는 2007년 속도별 승용차 운영비용을 2010년 기준으로 연도 보정함
 - 유류비 : 2007년 기준 대비 2010년 유류비 증가율 4% 적용(www.opinet.co.kr)

- 엔진오일비, 타이어비, 유지정비비, 감가상각비 : 2007년 기준 대비 2010년 물가 상승률 적용(물가상승률 적용(통계청), 2010년 기준(100) = 1.107%)

<표 4-28> 속도별 승용차 운영비용(2010년 기준)

단위: 원/km

속도	유류비	엔진오일비	타이어비	유지정비비	감가상각비	합계
10	81.04	8.76	0.60	10.11	262.90	363.40
20	48.86	7.28	1.11	11.93	224.07	293.25
30	41.56	6.32	1.70	14.15	191.21	254.94
40	37.53	5.34	2.48	14.69	161.32	221.36
50	38.34	5.34	3.15	16.54	137.42	200.80
60	39.80	5.34	4.01	17.46	123.97	190.57
70	42.00	5.34	4.95	18.37	113.52	184.17
80	43.04	4.86	5.97	20.21	101.58	175.65
90	46.80	4.37	7.25	20.76	94.11	173.29
100	50.46	5.34	8.62	22.04	87.53	173.99
110	54.59	6.81	10.49	24.43	80.07	176.39
120	61.20	10.21	12.46	26.65	70.80	181.32

자료: 도로·철도부분사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2008

○ 유료도로 통행비용

- 도로 네트워크를 이용하여 존간 통행시 이용되는 유료도로 비용을 산출하여 구축함

○ 주차비용

- 163개 시군 단위별 도착지의 급지를 구분하여 평균 주차요금을 산출함

<표 4-29> 주차비용(1시간 기준)

단위: 원

지역	급지					평균
	1급지	2급지	3급지	4급지	5급지	
서울	6,000	3,000	1,800	1,200	600	2,520
부산	3,000	1,800	1,200	600	-	1,650
대구	2,500	1,500	1,000	-	-	1,667
대전	1,300	900	500	-	-	900
인천	2,000	1,200	800	600	-	1,150
울산	1,000	600	-	-	-	800
광주	1,400	800	600	-	-	933

주: 이외 시군 지역의 경우도 주차요금을 산출하여 적용함

③ 버스(시외버스, 고속버스)

- 버스 통행비용은 존간 통행거리에 시외버스와 고속버스 요금제를 구분하여 적용함
 - 시외버스의 경우 고속도로 이외 구간을 이용한 요금제와 고속도로를 이용한 구간 요금제로 구분되어 있음
 - 모든 시외버스에 대해 고속도로 이용 유무를 알 수 없기 때문에 각 요금제를 적용하여 최소 통행비용을 적용함
 - 고속버스의 경우 일반고속 요금제와 우등고속 요금제를 평균하여 적용함
- 산출된 시외버스와 고속버스 통행비용을 평균하여 최종적으로 버스 통행비용을 구축함

<표 4-30> 시외버스 요금

단위: 원/km

구분		비용(원/km)	평균비용(원/km)
고속국도 이외 구간	시외버스(1인/km)	-	109.25
고속국도 구간	1~200Km	59.98	-
	201~400Km	53.08	-
	401Km 이상	48.46	-
최저운임(1인/10km까지)		1200.00	-

<표 4-31> 고속버스 요금

단위: 원/km

구분		비용(원/km)	평균비용(원/km)
100~200km	일반고속	59.98	73.83
	우등고속	87.67	
200~400km	일반고속	53.08	66.93
	우등고속	80.77	
400km이상	일반고속	48.46	61.15
	우등고속	73.84	

④ 철도(일반철도, 고속철도)

- 철도 통행비용은 열차종별 존간 통행거리에 거리대별 요금체계를 반영하여 산출함
 - 일반철도의 경우 새마을호, 무궁화호, 통근열차를 수송실적 대비 가중평균한 km당 요금을 산출하여 적용함

<표 4-32> 고속철도 요금

단위: 원/km

거리	요금	거리 1km당 요금
50km	8, 100	-
50km이상 100km미만	9, 400	26. 00
100km이상 200km미만	25, 600	162. 00
200km이상 300km미만	32, 900	73. 00
300km이상 400km미만	38, 800	59. 00
400km이상 500km미만	49, 100	103. 00

<표 4-33> 일반철도 요금

단위: 원/km

거리	요금	거리 1km당 요금
50km	3, 237	-
50km이상 100km미만	6, 368	62. 63
100km이상 200km미만	12, 708	63. 40
200km이상 300km미만	18, 966	62. 57
300km이상 400km미만	25, 244	62. 78
400km이상 500km미만	31, 630	63. 86

4) 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 4-34> 더미변수

구분	내용	적용방법	비고
AdminD	행정구역더미	1 : 수도권 및 광역시, 0 : 기타지역	출발지기준
NUZD	도시지역더미	1. 1000인/km ² 이상 지역, 0. 1000인/km ² 미만 지역	출발지기준
DumTer	버스터미널더미	0 : 없음, 1 : 출발지 혹은 도착지	
DumSta	철도역더미	0 : 없음, 1 : 출발지 혹은 도착지	

4. 모형구축 및 정산 결과

가. 모형 구축 및 추정

- 수단분담 모형은 다항로짓모형을 이용하였으며, 로짓모형을 추정하기 위한 효용함수는 다음 식과 같음

<표 4-35> 추정된 다항로짓 모형식

$$\text{승용차 효용} = \beta_1 * Ttime_A + \beta_2 * Ttcost_3 + r_1 * adminD$$

$$\text{버스 효용} = \alpha_B + \beta_1 * Ttime_B + \beta_3 * Bcost_d$$

$$\text{일반철도 효용} = \alpha_R + \beta_1 * Ttime_R + \beta_3 * Rcost_d + r_2 * Dumsta$$

$$\text{고속철도 효용} = \alpha_{ER} + \beta_1 * Ttime_{ER} + \beta_3 * ERcost_d + r_2 * Dumsta$$

여기서, $Ttime_m$: m 수단의 기·종점간 총 통행시간

$Ttcost_3$: 승용차 총통행비용

$Bcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 버스 통행비용
($Bcost_t / \pi len$)

$Rcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 일반철도 통행비용
($Rcost_t / \pi len$)

$ERcost_d$: 접근비용 포함된 거리당 고속철도 통행비용
($ERcost_t / \pi len$)

NZD : 비도시지역 더미

$Dumter$: 버스터미널 더미

$Dumsta$: 역 더미

β_m : 시간·비용변수의 계수

γ_m : 더미변수의 계수

α_m : m 수단의 특성변수

나. 모형 정산 결과

- 본 연구에서는 수단간 경쟁특성을 반영하기 위하여, 분석 기·종점 존쌍간 선택수단이 2개 이상이 존재하는 존쌍에 대해서만 선택수단 제약 모형을 적용하여 모형을 정산함
- 총목적 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 46,761건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 4-36> 추정모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
β_1 (통행시간)	-0.00629	-22.23580
β_2 (승용차통행비용)	-0.00087	-1.65468
r_1 (행정구역 더미)	-0.18396	-7.76519
α_B (버스 더미 상수)	-0.53495	-5.82991
β_3 (대중교통 통행비용)	-0.00812	-15.34620
α_R (일반철도 더미 상수)	-0.89054	-8.42448
r_2 (철도역 더미)	0.22332	6.16500
α_{ER} (고속철도 더미 상수)	0.27881	2.32363
관측자료수	46,761	
ρ_0^2 (우도비)	0.51169	
$\bar{\rho}^2$ (수정 우도비)	0.51164	

다. 모형 검증

1) ρ^2 (Likelihood Ratio Index)

- 추정된 모형이 관측된 자료를 얼마나 잘 설명하는가를 살펴보기 위해서 ρ^2 (Likelihood Ratio Index)가 주로 사용되며 다음과 같이 계산됨

$$\rho^2 = 1 - \frac{L(\hat{\beta})}{L(0)}$$

$L(\hat{\beta})$: 로그우도함수의 최대치에서의 로그우도함수 값

$L(0)$: 모든 β_k 가 0인 경우의 로그우도함수 값

- ρ^2 은 회귀분석에서 결정계수(R^2)와 비슷한 역할을 함. 즉, ρ^2 는 0과 1사이의 값을 가지며, 1에 가까울수록 좋은 적합도를 나타냄
- ρ^2 가 어느 정도 되어야 모형의 적합도가 좋다고 말할 수 있는 일반적인 기준은 없지만, ρ^2 값이 0.2~0.4의 값을 가지면 모형의 적합도가 좋다고 평가 할 수 있음
- 본 과업에서 추정된 모형의 수정 우도비 $\bar{\rho}^2$ 은 0.51164으로 추정된 모형의 적합도가 높은 것으로 나타남

2) 계수의 t통계치

- 일반적으로 95% 유의수준(양측검증)에서 t의 절대값이 1.96이상, 99% 유의수준(양측검증)에서는 2.58이상일 경우 합당한 변수로 고려되며, 보통 1.5이상이면 양호한 판단함
- 본 모형에서는 모든 변수에서 매우 높은 t값이 산출되어 모형이 통계적으로 유의한 것으로 나타남

3) 계수의 부호 타당성

- 통행시간 계수의 추정치가 음(-)의 값을 갖는 것은 교통수단을 이용하는 사람들이 통행시간이 짧은 교통수단을 선호함을 의미함
- 각 수단별 통행비용 계수의 추정치가 음(-)의 값을 갖는 것은 교통수단을 이용하는 사람들이 통행비용이 적게 들어가는 교통수단을 선호함을 의미함
- 본 모형에서는 통행시간 및 통행비용 계수의 추정치가 음(-)의 값을 가지므로 계수의 부호가 타당한 것으로 판단됨
- 철도역더미의 경우 양(+)의 값을 나타내는데, 이는 역이 존재하면 철도의 이용이 편리해져 철도 수단선택의 효용이 높아지므로, 계수의 부호가 타당한 것으로 판단됨

4) 시간가치 검증

- 본 과업에서 통행목적별 시간가치는 개인교통수단과 대중교통수단으로 구분하여 산출하였으며, 수단선택모형의 추정된 계수를 이용하여 한계 대체율법에 의해 산출하였음

- 산출결과, 승용차 통행의 시간가치가 11,567(원/시), 대중교통의 시간가치는 9,350(원/시)로 나타남

<표 4-37> 총목적 교통수단의 시간가치

단위: 원/시

구분	시간가치
승용차	11,567
대중교통	9,350

5) 선행 연구의 시간가치 비교

- 본 과업의 결과를 교통시설투자평가지침 제3판(2009)에서 제시된 수단선택모형의 시간가치와 비교 시 승용차의 시간가치는 큰 차이가 없는 것으로 나타났으며, 대중교통 수단의 시간가치는 통행목적별로 큰 차이가 나타남

<표 4-38> 통행목적별 교통수단의 시간가치

단위: 원/시

구분		시간가치	평균
대중교통	항공	12,018	6,881
	일반철도	1,148	
	버스/고속철도	7,478	
승용차		8,986	8,986

5. 모형의 적용

가. 보정더미계수 산출방법

- 수단분담모형의 설명력을 높이기 위하여 실제 수단분담율과 효용함수를 이용하여 모형을 정산함
- 현행화된 자료에서의 수단분담율을 실측치로 가정하고 실측치 분담율과 일치되도록 하는 보정계수를 산출하였으며, 보정계수 적용시 실측치와 모형치는 정확하게 일치하게 됨

① 승용차

$$\text{- 보정전 : } \widehat{P}_{ij}^A = \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^A}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R}} \neq P_{ij}^A$$

$$\text{- 보정후 : } \Rightarrow \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^A}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B + D_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R + D_{ij}^R}} = P_{ij}^A$$

② 버스

$$\text{- 보정전 : } \widehat{P}_{ij}^B = \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^B}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R}} \neq P_{ij}^B$$

$$\text{- 보정후 : } \Rightarrow \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^B + D_{ij}^B}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B + D_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R + D_{ij}^R}} = P_{ij}^B$$

③ 철도

$$\text{- 보정전 : } \widehat{P}_{ij}^R = \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^R}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R}} \neq P_{ij}^R$$

$$\text{- 보정후 : } \widehat{P}_{ij}^R = \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^R + D_{ij}^R}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A} + e^{\widehat{U}_{ij}^B + D_{ij}^B} + e^{\widehat{U}_{ij}^R + D_{ij}^R}} = P_{ij}^R$$

여기서 \widehat{P}_{ij}^S : 존 i 에서 존 j 로의 통행에서 S 수단의 통행분담율(모형치)

P_{ij}^S : 존 i 에서 존 j 로의 통행에서 S 수단의 통행분담율(실측치)

A, B, R : 승용차, 버스, 철도임

D_{ij}^S : 존 i 에서 존 j 로의 통행에서 S 수단의 보정계수

- 위의 식에서 보는 바와 같이 모형치의 분담율을 실측치와 정확하게 일치시키는 버스의 보정계수는 다음과 같이 산정됨

$$\begin{aligned}\frac{P_{ij}^B}{P_{ij}^A} &= \frac{e^{U_{ij}^B + D_{ij}^B}}{e^{U_{ij}^A}} \\ \Rightarrow \frac{P_{ij}^B}{P_{ij}^A} &= e^{U_{ij}^B + D_{ij}^B - U_{ij}^A} \\ \Rightarrow D_{ij}^B &= U_{ij}^A - U_{ij}^B + \ln\left(\frac{P_{ij}^B}{P_{ij}^A}\right)\end{aligned}$$

- 같은 논리로 철도의 보정계수 계산식은 다음과 같고, 승용차를 기준으로 보정계수를 산정하였기 때문에 승용차의 보정계수는 “0”임

$$\begin{aligned}D_{ij}^R &= U_{ij}^A - U_{ij}^R + \ln\left(\frac{P_{ij}^R}{P_{ij}^A}\right) \\ D_{ij}^A &= 0\end{aligned}$$

나. 모형 적용방법

- 수단분담모형을 적용하기 위해, 본 과업에서는 장래개발계획(철도역 신설)의 영향권을 설정하였음
- 장래개발계획(철도역 신설)의 영향권은 장래 철도네트워크와 emme3 패키지를 이용하여 다음의 단계로 추출함
 - [1단계] emme3 패키지를 이용하여 장래 철도네트워크에 통행배정을 실시함
 - [2단계] 철도 Select Link 분석을 통하여 장래 신설노선을 통과하는 모든 기종점을 추출함
 - [3단계] 추출된 기종점 중 기존 철도네트워크에 의해 철도의 이용이 가능하였던 기·종점의 경우는 기존 철도 통행의 특성을 고려하여 모형을 적용함
- 본 과업에서는 장래개발계획(철도역 신설)이 없는 경우는 보정더미를 적용하였으며, 장래개발계획(철도역 신설)의 영향권에 해당되는 경우에 보정더미를 적용하지 않고 모형에서 추정된 수단분담율을 적용함

제5절 총 통행량 및 대조간 통행량 분석

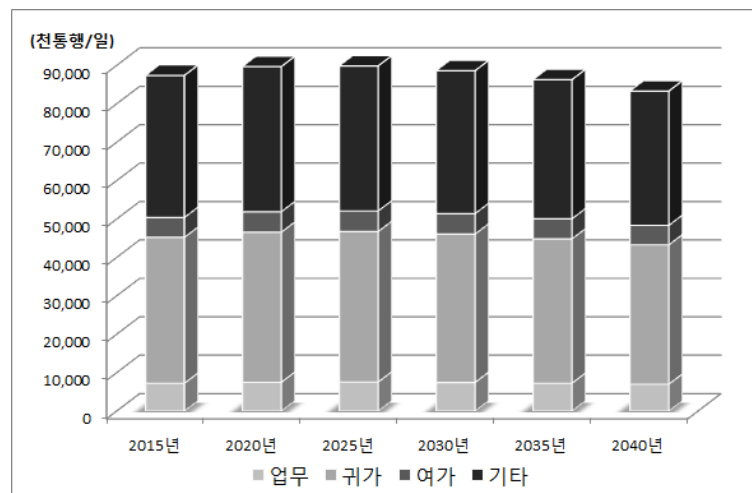
1. 목적 통행량

- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 2015년 37,992천통행/일에서 2040년 36,288천통행/일로 전체 목적통행의 43.6%를 분담하는 것으로 분석되었으며, 기타(출근, 등교, 쇼핑, 기타)통행은 2015년 36,967천통행/일에서 2040년 34,764천통행/일로 전체 목적통행의 41.9%를 차지하는 것으로 예측됨
- 장래 목표연도별 여객 통행량은 인구 증가로 인해, 2025년까지 목적통행량이 증가하다가 2030년부터는 통행량이 감소하는 것으로 예측됨

<표 4-39> 장래 목표연도별 목적별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		업무	귀가	여가	기타	계
2015년	통행/일	7, 266, 408	37, 992, 666	5, 179, 100	36, 967, 504	87, 405, 677
	분담비(%)	8. 3	43. 5	5. 9	42. 3	100. 0
2020년	통행/일	7, 525, 629	39, 074, 119	5, 328, 276	37, 770, 742	89, 698, 767
	분담비(%)	8. 4	43. 6	5. 9	42. 1	100. 0
2025년	통행/일	7, 588, 839	39, 189, 277	5, 365, 491	37, 733, 996	89, 877, 603
	분담비(%)	8. 4	43. 6	6. 0	42. 0	100. 0
2030년	통행/일	7, 490, 333	38, 626, 206	5, 330, 748	37, 176, 267	88, 623, 554
	분담비(%)	8. 5	43. 6	6. 0	41. 9	100. 0
2035년	통행/일	7, 283, 758	37, 585, 224	5, 231, 127	36, 190, 339	86, 290, 447
	분담비(%)	8. 4	43. 6	6. 1	41. 9	100. 0
2040년	통행/일	7, 024, 099	36, 288, 232	5, 086, 138	34, 924, 614	83, 323, 083
	분담비(%)	8. 4	43. 6	6. 1	41. 9	100. 0



<그림 4-14> 목표연도별 목적별 통행량 비교

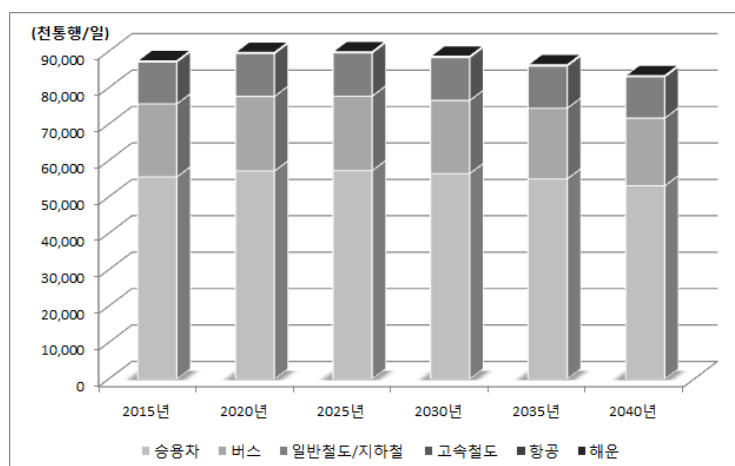
2. 주수단 통행량

- 주수단별 통행량을 살펴보면, 2015년 승용차가 55,525천통행/일로 지역간 통행의 63.5%를 분담하였으나 2040년 53,104천통행/일로 63.7%를 분담할 것으로 예측됨
- 버스의 경우, 2015년 23.0%인 20,078천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년의 경우 18,579천통행/일로 22.3%를 분담하는 것으로 예측됨
- 철도(일반철도/지하철+고속철도) 수단 분담율은 2015년 13.4%인 11,713천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년에는 11,519천통행/일로 13.8%를 분담하는 것으로 예측됨
- 항공 및 해운은 타 수단에 비해 장래 분담률이 아주 미미한 것으로 분석됨

<표 4-40> 장래 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		승용차	버스	일반철도 /지하철	고속철도	항공	해운	계
2015년	통행/일	55, 525, 820	20, 078, 102	11, 540, 465	172, 168	54, 614	34, 507	87, 405, 677
	분담비(%)	63. 5	23. 0	13. 2	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0
2020년	통행/일	57, 142, 092	20, 504, 902	11, 774, 717	181, 962	60, 017	35, 075	89, 698, 767
	분담비(%)	63. 7	22. 9	13. 1	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0
2025년	통행/일	57, 217, 962	20, 483, 135	11, 889, 407	184, 979	66, 765	35, 355	89, 877, 603
	분담비(%)	63. 7	22. 8	13. 2	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0
2030년	통행/일	56, 428, 823	20, 083, 072	11, 818, 086	184, 300	73, 766	35, 506	88, 623, 554
	분담비(%)	63. 7	22. 7	13. 3	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0
2035년	통행/일	54, 980, 608	19, 411, 295	11, 602, 338	181, 757	78, 837	35, 613	86, 290, 447
	분담비(%)	63. 7	22. 5	13. 4	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0
2040년	통행/일	53, 104, 305	18, 579, 937	11, 341, 724	177, 177	84, 257	35, 684	83, 323, 083
	분담비(%)	63. 7	22. 3	13. 6	0. 2	0. 1	0. 0	100. 0



<그림 4-15> 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교

3. 대존간 통행량

- 장래 목표연도별 시·도간 지역간 통행을 보면, 2030년을 제외하고 2015년 ~ 2040년 모두 경기↔경기간 통행이 전국 지역간 통행량에서 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 다음으로 서울↔서울 통행순으로 2030년은 경기↔경기 통행량보다 비중이 크게 나타남
- 울산↔광주의 통행이 장래연도별 가장 낮은 통행비율을 차지하였으며, 그 다음으로는 광주↔강원의 통행 순으로 통행비율이 낮게 나타남
- 장래 전국 지역간 통행량 중 수도권 지역의 비중은 2015년 48.4%에서 2030년 49.5%로 점차 증가하다가 2035년(49.3%)부터 다시 감소하며 2040년에 49.0%를 차지하는 것으로 예측됨

<표 4-41> 대존간 총 통행량(2015년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	15,264,322	11,746	12,278	462,744	6,187	22,463	4,886	3,153,324	41,173	55,714	80,602	12,538	10,335	22,768	13,560	7,748	19,182,388
부산	12,454	5,358,038	11,430	1,960	828	2,233	108,387	5,132	2,478	1,771	2,934	2,762	8,555	12,230	401,075	1,903	5,934,168
대구	12,360	10,809	3,759,183	3,250	873	3,876	6,887	7,881	3,421	5,094	5,288	2,333	2,217	383,226	33,197	1,037	4,240,933
인천	439,985	2,594	2,488	3,555,029	1,508	4,707	1,630	470,517	10,545	12,317	23,634	5,079	4,651	7,399	1,954	759	4,544,795
광주	7,894	795	889	2,156	2,546,755	2,366	229	5,066	588	1,970	3,689	20,476	151,742	639	3,868	1,456	2,750,577
대전	26,370	2,448	4,132	4,988	1,765	2,563,523	1,272	25,496	3,464	76,067	220,999	19,147	3,902	11,496	6,235	671	2,971,975
울산	5,153	110,258	6,682	991	249	1,146	1,923,745	3,412	3,776	1,668	1,853	1,044	3,103	47,294	74,754	283	2,185,410
경기	3,140,029	6,280	7,311	513,852	4,169	19,662	3,222	15,335,151	74,334	73,504	188,088	12,892	12,613	21,753	10,364	6,238	19,429,462
강원	47,305	2,516	3,228	10,773	462	3,902	4,176	71,813	2,608,569	33,757	6,908	2,180	1,286	20,185	6,943	151	2,824,155
충북	54,353	1,733	4,571	11,488	1,487	73,661	1,377	74,278	33,258	2,194,134	72,389	6,893	2,585	22,809	5,267	709	2,560,993
충남	90,523	2,871	5,191	25,070	3,139	223,857	1,771	194,080	6,655	71,190	3,606,390	37,362	14,030	10,349	6,535	556	4,299,570
전북	14,505	2,403	1,869	6,319	17,665	18,249	953	15,716	2,775	6,873	32,629	2,798,396	38,500	5,635	13,596	404	2,976,487
전남	14,056	6,627	2,117	4,925	208,988	4,612	2,727	14,614	1,779	3,102	15,493	39,305	2,363,613	6,142	35,975	1,595	2,725,672
경북	21,957	12,798	434,195	5,640	713	10,413	40,767	20,778	16,771	19,562	9,102	4,923	5,258	3,762,954	35,153	503	4,401,487
경남	13,688	394,219	37,684	2,103	3,293	5,733	66,167	12,249	6,514	5,430	7,291	12,939	31,855	31,066	4,664,525	1,578	5,296,333
제주	7,274	1,616	1,144	1,629	1,315	499	695	5,321	129	1,094	267	341	999	353	1,222	1,057,370	1,081,270
계	19,172,229	5,927,753	4,294,394	4,612,916	2,799,395	2,960,902	2,168,890	19,414,830	2,816,231	2,563,245	4,277,557	2,978,609	2,655,243	4,366,299	5,314,224	1,082,961	87,405,677

<표 4-42> 대존간 총 통행량(2020년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	15,588,418	11,612	12,532	513,056	5,676	22,674	4,857	3,520,025	40,753	56,652	91,552	11,977	9,492	23,839	14,720	9,116	19,936,950
부산	12,281	5,314,610	11,021	1,986	777	2,313	93,425	4,894	2,602	1,780	3,538	2,964	8,999	13,233	408,395	2,077	5,884,893
대구	12,647	10,295	3,669,411	3,536	926	4,213	6,741	7,926	4,017	5,428	6,786	2,443	2,408	366,581	33,064	1,180	4,137,603
인천	486,570	2,675	2,667	3,599,386	1,408	5,043	1,687	490,669	11,015	12,912	26,262	4,797	4,467	9,115	1,920	881	4,661,474
광주	7,434	732	914	2,151	2,474,440	2,519	228	4,919	617	2,063	4,174	20,246	180,723	640	4,450	1,650	2,707,900
대전	27,240	2,527	4,527	5,188	1,793	2,602,263	1,334	26,116	3,787	71,597	244,295	20,543	4,127	12,840	6,852	767	3,035,795
울산	5,197	94,715	6,460	1,051	253	1,245	1,902,514	3,298	3,905	1,857	2,476	1,103	3,283	50,476	73,113	313	2,151,259
경기	3,470,748	6,112	7,242	531,182	3,806	19,824	3,285	15,844,183	77,235	74,973	212,178	12,711	12,560	22,030	10,904	7,366	20,316,341
강원	47,902	2,654	3,646	11,573	474	4,229	4,633	72,905	2,689,017	35,660	8,100	2,192	1,405	22,814	8,837	168	2,916,210
충북	54,565	1,694	4,653	11,876	1,503	69,936	1,348	75,060	36,206	2,267,904	83,704	7,309	2,964	25,104	5,755	819	2,650,402
충남	100,187	3,454	6,994	27,215	3,496	240,054	2,241	214,622	7,286	85,879	3,982,774	41,455	16,217	14,433	9,314	634	4,756,256
전북	14,390	2,402	1,986	6,465	17,472	19,352	985	15,934	2,892	7,219	35,425	2,834,271	41,209	6,281	16,710	448	3,023,442
전남	14,219	7,040	2,430	5,261	222,489	4,881	3,144	14,352	1,983	3,600	18,735	41,875	2,368,518	7,864	48,803	1,639	2,766,834
경북	23,678	12,218	419,640	6,490	762	11,668	46,862	21,597	18,698	21,537	11,892	5,420	6,029	3,681,556	34,518	562	4,323,125
경남	15,403	404,370	37,393	2,330	3,767	6,732	63,771	14,036	7,748	6,623	10,661	15,424	40,132	31,131	4,654,957	1,737	5,316,216
제주	8,587	1,771	1,299	1,925	1,501	572	769	6,298	146	1,266	303	383	1,030	397	1,347	1,086,474	1,114,066
계	19,889,466	5,878,882	4,192,815	4,730,669	2,740,544	3,017,520	2,137,824	20,336,832	2,907,907	2,656,951	4,742,853	3,025,114	2,703,565	4,288,333	5,333,660	1,115,832	89,698,767

<표 4-43> 대존간 총 통행량(2025년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	15,718,071	11,077	12,273	522,656	5,257	22,142	4,699	3,680,144	39,278	56,005	97,336	11,598	9,177	24,757	15,571	10,365	20,240,405
부산	11,454	5,154,314	10,121	1,982	686	2,250	90,455	4,568	2,545	1,710	3,815	3,086	9,900	19,367	406,240	2,214	5,724,705
대구	12,440	9,494	3,522,736	3,662	927	4,370	6,259	7,776	4,275	5,510	8,163	2,545	2,754	345,423	32,372	1,303	3,970,011
인천	492,728	2,561	2,676	3,578,010	1,334	5,176	1,681	518,294	10,882	12,980	27,762	4,614	4,386	10,624	1,908	993	4,676,607
광주	6,805	623	884	2,022	2,410,418	2,493	218	4,528	597	1,969	4,171	18,977	181,368	615	4,829	1,819	2,642,335
대전	26,830	2,493	4,684	5,182	1,722	2,605,423	1,340	25,780	3,907	73,645	255,295	21,515	4,563	14,039	7,418	851	3,054,689
울산	5,018	90,961	5,832	1,082	244	1,279	1,835,012	3,063	3,839	1,896	2,932	1,124	3,450	55,661	70,675	336	2,082,407
경기	3,615,277	5,817	7,018	560,915	3,536	19,422	3,185	15,809,169	77,223	74,247	227,387	12,623	12,984	22,551	11,227	8,397	20,470,978
강원	46,581	2,522	3,711	11,529	469	4,271	4,600	71,340	2,714,749	36,954	8,645	2,275	1,452	24,651	9,527	184	2,943,460
충북	53,401	1,622	4,577	11,914	1,456	71,835	1,274	74,052	38,318	2,294,606	94,169	7,628	3,085	26,764	6,137	916	2,691,756
충남	107,027	3,994	8,665	29,014	3,615	243,035	2,692	228,763	8,056	96,959	4,211,907	46,208	17,398	19,555	12,913	703	5,040,506
전북	13,778	2,287	2,030	6,404	16,539	19,708	963	15,420	2,990	7,249	37,397	2,824,003	42,560	6,790	19,390	486	3,017,994
전남	13,978	7,617	2,879	5,498	218,805	4,670	3,615	13,770	1,998	3,688	19,505	43,190	2,354,644	10,444	66,507	1,669	2,772,476
경북	25,825	11,393	399,084	7,223	793	12,798	51,949	22,856	20,529	23,339	15,031	6,091	7,351	3,569,993	34,402	612	4,209,270
경남	16,135	406,972	36,034	2,407	4,110	7,413	61,828	14,898	8,417	7,421	14,055	18,070	54,106	30,758	4,532,431	1,864	5,216,919
제주	9,784	1,893	1,431	2,196	1,662	636	827	7,191	160	1,417	335	419	1,051	435	1,447	1,092,198	1,123,083
계	20,175,132	5,715,641	4,024,636	4,751,697	2,671,575	3,026,922	2,070,598	20,501,612	2,937,764	2,699,595	5,027,904	3,023,968	2,710,230	4,182,427	5,232,994	1,124,908	89,877,603

<표 4-44> 대존간 총 통행량(2030년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	15,584,339	10,243	11,445	505,299	4,726	20,806	4,484	3,582,740	36,668	53,558	100,426	11,040	8,786	25,046	16,031	11,665	19,987,300
부산	10,375	4,903,788	9,076	1,964	603	2,144	91,920	4,116	2,440	1,609	4,122	3,084	10,427	21,541	391,474	2,350	5,461,033
대구	11,678	8,504	3,370,688	3,555	897	4,406	5,777	7,290	4,282	5,426	9,756	2,565	2,989	327,838	31,142	1,428	3,798,222
인천	475,302	2,371	2,487	3,538,558	1,201	5,025	1,595	513,006	10,347	12,392	28,376	4,362	4,276	11,445	1,869	1,108	4,613,719
광주	6,041	533	818	1,810	2,329,884	2,428	204	4,045	577	1,836	4,093	17,705	175,952	589	5,221	1,991	2,553,728
대전	25,380	2,411	4,677	4,934	1,598	2,569,871	1,345	24,451	3,895	73,711	263,305	21,853	4,774	15,091	7,990	936	3,026,224
울산	4,709	91,487	5,133	1,066	236	1,292	1,761,147	2,772	3,765	1,866	3,425	1,111	3,718	56,878	70,379	360	2,009,345
경기	3,539,937	5,395	6,534	554,748	3,176	18,317	3,028	15,572,959	74,391	71,197	233,122	12,024	12,988	22,713	11,329	9,470	20,151,327
강원	43,281	2,318	3,543	10,826	449	4,090	4,388	67,380	2,717,281	37,516	9,283	2,377	1,526	25,733	9,498	199	2,939,688
충북	50,847	1,521	4,398	11,520	1,415	72,451	1,210	71,302	40,024	2,294,947	104,927	7,773	3,204	27,866	6,483	1,016	2,700,904
충남	111,484	4,617	10,411	30,370	3,608	244,302	3,251	234,370	9,189	108,519	4,400,331	51,349	18,364	26,130	17,939	773	5,275,007
전북	12,830	2,109	1,985	6,047	15,654	19,439	922	14,169	3,078	7,174	39,821	2,798,108	44,043	7,070	21,482	525	2,994,457
전남	13,389	8,229	3,215	5,408	216,214	4,768	4,147	13,146	2,067	3,781	20,657	44,924	2,336,184	13,184	84,471	1,693	2,775,477
경북	28,001	10,694	380,120	7,749	819	13,987	50,284	24,205	22,529	25,445	19,468	6,783	8,866	3,477,063	34,065	662	4,110,740
경남	16,490	393,789	34,255	2,425	4,483	8,049	62,146	15,449	8,862	8,261	19,038	20,816	67,717	30,173	4,410,792	1,991	5,104,736
제주	11,029	2,015	1,566	2,478	1,828	701	886	8,121	175	1,573	367	456	1,070	473	1,547	1,087,364	1,121,649
계	19,945,113	5,450,024	3,850,350	4,688,755	2,586,791	2,992,075	1,996,734	20,159,522	2,939,570	2,708,811	5,260,519	3,006,331	2,704,883	4,088,833	5,121,713	1,123,531	88,623,554

<표 4-45> 대존간 총 통행량(2035년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	15,053,247	9,562	10,699	480,903	4,313	19,298	4,293	3,428,531	34,839	51,219	99,028	10,742	8,715	25,020	16,221	12,435	19,269,065
부산	9,469	4,660,409	8,169	1,927	527	1,967	94,199	3,757	2,309	1,493	4,178	3,011	10,859	23,229	376,493	2,493	5,204,489
대구	10,884	7,615	3,212,572	3,417	848	4,232	5,273	6,774	4,046	5,213	10,557	2,563	3,199	311,227	29,800	1,521	3,619,742
인천	453,677	2,218	2,313	3,473,021	1,089	4,740	1,522	502,974	9,912	11,757	28,068	4,178	4,295	11,928	1,851	1,177	4,514,719
광주	5,379	456	748	1,617	2,227,491	2,266	188	3,621	556	1,660	3,810	16,446	170,298	559	5,386	2,111	2,442,593
대전	23,452	2,242	4,453	4,584	1,429	2,514,611	1,302	22,626	3,732	74,549	257,231	21,510	4,882	15,347	8,180	996	2,961,125
울산	4,432	92,921	4,528	1,049	224	1,248	1,678,295	2,523	3,682	1,787	3,547	1,093	3,979	57,840	69,986	383	1,927,520
경기	3,399,826	4,995	6,062	542,942	2,874	16,902	2,861	15,174,859	70,769	67,878	231,570	11,613	13,217	22,611	11,223	10,106	19,590,308
강원	39,603	2,014	3,194	9,922	422	3,727	3,953	62,668	2,703,833	37,176	9,708	2,489	1,641	24,974	8,516	210	2,914,051
충북	48,232	1,404	4,139	11,076	1,363	73,621	1,140	68,182	40,803	2,280,026	110,333	7,747	3,319	27,968	6,584	1,085	2,687,021
충남	112,683	4,947	11,256	31,108	3,425	238,586	3,641	234,339	10,444	113,435	4,424,999	55,100	19,019	31,206	21,705	821	5,316,716
전북	12,169	1,969	1,959	5,729	14,947	18,880	886	13,329	3,218	7,022	41,489	2,771,517	46,419	7,290	23,043	551	2,970,417
전남	13,020	8,798	3,544	5,319	212,680	4,784	4,659	12,780	2,207	3,851	20,946	46,866	2,315,778	15,955	100,239	1,710	2,773,138
경북	29,898	10,307	361,151	8,193	834	14,637	51,704	25,383	23,743	27,008	23,948	7,503	10,727	3,384,384	34,189	700	4,014,309
경남	16,457	379,547	32,464	2,423	4,714	8,188	62,728	15,522	8,787	8,679	22,918	23,227	81,055	29,797	4,276,611	2,122	4,975,239
제주	11,770	2,143	1,667	2,644	1,942	747	946	8,672	185	1,680	389	482	1,083	501	1,650	1,073,494	1,109,996
계	19,244,198	5,191,548	3,668,915	4,585,874	2,479,123	2,928,434	1,917,592	19,586,543	2,923,067	2,694,433	5,292,721	2,986,088	2,698,486	3,989,836	4,991,676	1,111,914	86,290,447

<표 4-46> 대존간 총 통행량(2040년)

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	14,297,086	8,871	9,899	463,360	3,911	17,804	4,095	3,282,413	33,465	48,771	97,433	10,445	8,730	24,246	15,699	13,257	18,339,485
부산	8,654	4,408,882	7,379	1,907	458	1,789	92,434	3,443	2,150	1,391	4,162	2,930	11,110	22,562	358,100	2,645	4,929,997
대구	10,056	6,841	3,036,768	3,274	790	3,982	4,883	6,244	3,664	4,961	11,188	2,576	3,368	292,913	28,290	1,621	3,421,419
인천	436,931	2,081	2,149	3,363,754	981	4,423	1,458	492,279	9,544	11,140	27,517	4,016	4,334	11,918	1,801	1,250	4,375,575
광주	4,806	392	678	1,439	2,109,131	2,071	173	3,249	547	1,503	3,522	15,210	164,608	524	5,283	2,238	2,315,376
대전	21,562	2,060	4,158	4,247	1,253	2,428,776	1,246	20,773	3,574	75,446	246,350	21,033	4,901	14,969	8,041	1,059	2,859,446
울산	4,155	91,270	4,016	1,023	210	1,184	1,594,887	2,304	3,564	1,706	3,601	1,081	4,206	55,935	68,609	408	1,838,159
경기	3,260,821	4,587	5,566	530,115	2,576	15,493	2,680	14,668,524	66,575	64,322	226,504	11,248	13,443	21,852	10,718	10,786	18,915,811
강원	35,512	1,621	2,664	8,903	390	3,309	3,303	57,077	2,668,899	35,753	10,570	2,651	1,798	21,831	6,712	221	2,861,212
충북	45,615	1,290	3,864	10,618	1,295	73,671	1,083	64,725	40,655	2,244,688	114,245	7,647	3,401	27,352	6,455	1,159	2,647,763
충남	112,915	5,076	11,645	31,380	3,149	229,918	3,907	231,858	12,252	116,312	4,411,608	57,811	19,373	34,088	23,738	873	5,305,904
전북	11,760	1,888	1,989	5,487	14,188	18,631	877	12,915	3,572	6,929	43,863	2,743,490	48,622	7,565	24,339	579	2,946,695
전남	12,943	9,380	3,841	5,299	210,618	4,861	5,279	12,839	2,517	3,931	21,371	48,256	2,292,721	18,603	112,763	1,726	2,766,949
경북	30,530	9,742	339,969	8,380	814	14,742	50,406	25,568	23,537	27,867	27,915	8,124	12,428	3,276,433	33,691	740	3,890,885
경남	16,006	361,853	30,602	2,401	4,766	8,071	61,881	15,135	8,249	8,827	26,284	25,466	92,059	29,354	4,127,435	2,262	4,820,651
제주	12,562	2,280	1,775	2,822	2,065	795	1,010	9,260	196	1,795	413	510	1,095	531	1,760	1,048,886	1,087,756
계	18,321,913	4,918,113	3,466,962	4,444,408	2,356,595	2,829,519	1,829,601	18,908,605	2,882,962	2,655,343	5,276,547	2,962,493	2,686,198	3,860,676	4,833,435	1,089,711	83,323,083

제5장 대도시권 장래교통수요예측

제1절 대도시권 장래교통수요예측 개요

제2절 통행발생모형 수립

제3절 통행분포모형 수립

제4절 수단선택모형 수립

제5장 대도시권 장래교통수요예측

제1절 대도시권 장래교통수요예측 개요

1. 장래 수요예측의 배경 및 목적

가. 장래 수요예측의 배경

- 대부분의 교통사업은 그 기초단계에서 교통수요 예측과정을 포함하므로 교통수요 예측의 중요성은 높으나 신뢰성 있는 교통수요예측결과 도출 및 방법론 정립이 아직 정착되지 않은 실정임
- 각 광역권은 신도시 및 택지개발계획, 산업단지 개발계획 등의 대규모 개발사업 등과 더불어 각종 교통시설계획들을 추진중에 있음
- 이러한 사업들은 개별적으로 교통수요 예측을 수행하고 있으나 수요예측이 사업의 주목적이 아니며, 수요예측 과정에 많은 시간과 자원을 투자할 수 없게 되어 예측된 교통수요가 부정확할 수 있고, 이러한 수요예측은 해당사업과 관련된 지역만 예측하므로 국지적이며 미시적이라는 한계를 내포하고 있음
- 따라서, 개별사업별로 예측된 장래교통수요가 서로 차이가 있을 수 있으며, 이는 예측된 장래교통수요의 적합성을 판정하는데 장애요인이 되고 있음
- 이에, 각 광역권의 교통정책이 바람직한 방향으로 설정되기 위해서는 과거 및 현재에 대한 실태파악뿐만 아니라, 객관성 있는 장래예측 교통지표가 요구됨

나. 장래수요예측의 목적

- 2010년 가구통행실태조사 및 구축 자료를 활용하여 대전광역권의 토지이용 및 교통망 변화를 반영한 목표연도별 장래 교통수요를 예측하는데 목적이 있음
- 또한, 사회여건 변화에 따라 주기적으로 교통수요 예측이 가능하도록 통행량 지표 산출 방법 정립 및 예측기법 모듈화를 개발하는데 목적이 있음

2. 장래 수요예측 모형 수립 기본방향

가. 모형 수립의 기본전제

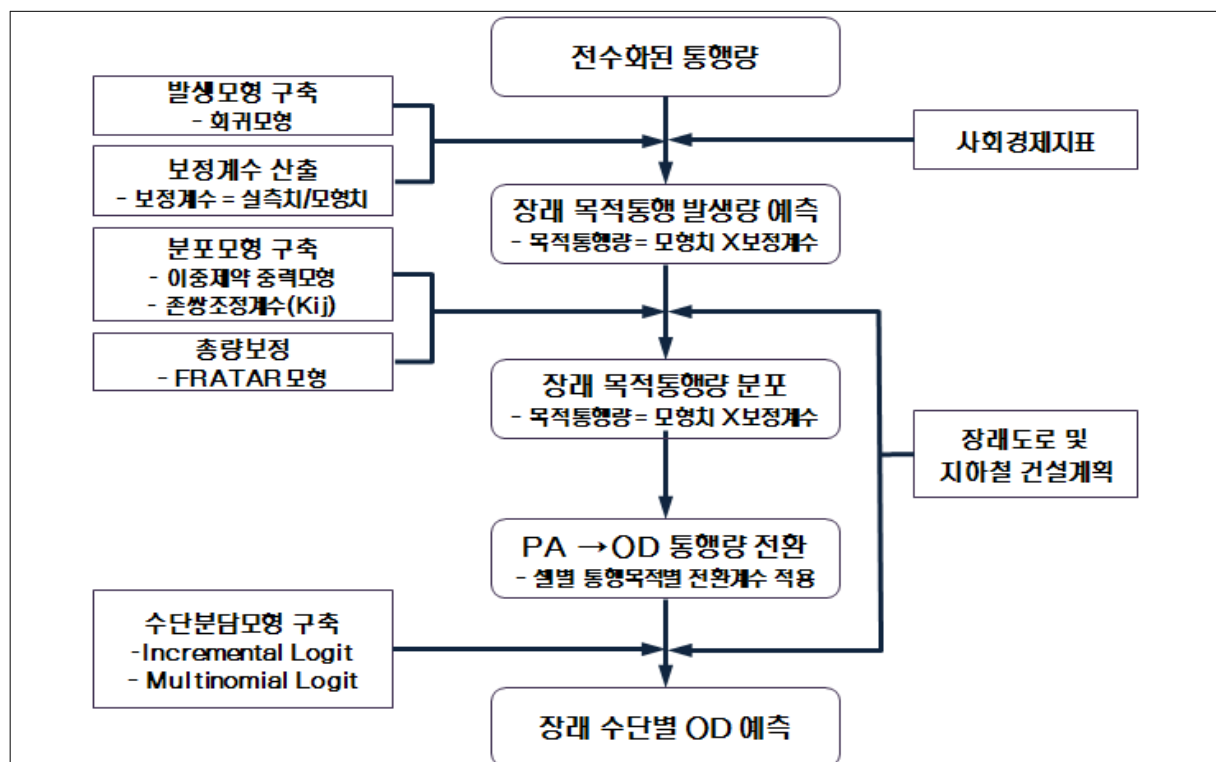
- 2010년 가구통행실태조사 및 구축 자료를 활용하여 각 광역권의 토지이용 및 교통망 변화를 반영한 목표연도별 장래 교통수요를 예측함
- 장래 여객기종점 통행량(O/D)예측은 통행발생, 통행분포, 수단선택 및 통행배분 등 전통적인 4단계모형을 이용하여 추정되며, 단계별 적용모형 및 정산과정에 대한 방법론은 각 장에서 상세히 설명됨
- 장래 여객기종점 통행량(O/D)의 필요성 및 예측 시 고려사항은 다음과 같음
 - 장래 여객기종점 통행량(O/D) 예측치는 향후에 계획되는 대규모 도시개발사업 및 교통시설물사업 등의 타당성 분석시 기초자료로 활용되며, 사업타당성을 판단하는데 주요한 변수로 작용하기 때문에 활용도 측면에서 신뢰성 확보가 매우 중요함
 - 장래 여객기종점 통행량(O/D)은 관련 사회경제지표의 변화에 근거하여 추정되는데, 사회경제지표를 추정하기 위해서는 기준연도에 계획된 장래개발계획을 반영해야함. 즉, 장래개발계획의 반영정도에 따라 장래 여객기종점 통행량(O/D)의 예측치가 변화되므로 장래 개발계획에 대한 명확한 반영기준을 설명할 필요가 있음
 - 본 과업의 대상지역인 각 광역권은 국가정책의 일환인 행복도시, 혁신도시의 대상지역으로 장래 여객기종점 통행량(O/D) 구축 시 이에 대한 네트워크의 구축 및 장래 개발계획의 반영 등 세밀한 검토가 요구됨
- 장래 통행량 예측시 각 광역권 통행량은 읍/면/동 단위로 광역권 외부 통행량은 시/군/구 단위로예측함
- 통행발생모형은 그 지역에서 생성한 총량을 추정하는 모형이며, 각 광역권의 통행생성/유인량은 본 연구에서 예측하며, 각 광역권 외부의 통행생성/유인량은 전국 지역간 통행량의 자료를 수용함
- 통행 분포모형에서는 A광역권↔A광역권 통행량(Trip_A)은 본 연구에서 예측하며, A광역권↔A광역권 외부(Trip_B, Trip_C)간 통행량은 본 연구에서 예측한 통행량과 전국 지역간 통행량과 총량을 일치시킴
- A광역권 외부↔A광역권 외부(Trip_D)의 통행량은 전국지역간 통행량을 수용함

<표 5-1> 본 연구의 장래예측시 대상 통행

구분		a시		...	b시		...	c시		외부존		통행생성량 (TP)
		t동	t1동		u동	u1동		s동	s1동	외부1	외부2	
a시	t동	Trip_A (A광역시권 읍면동 ↔ A광역시권 읍면동) (본 연구의 예측대상 통행)							Trip_B (A광역시권 읍면동 → A광역시권 외 시군)		TP1 (읍면동단위)	
...	t1동											
b시	u동											
...	u1동											
c시	s동	Trip_C (A광역시권 외 시군 → A광역시권 읍면동)							Trip_D (A광역시권 외 시군 ↔ A광역시권 외 시군)		TP2 (시군단위)	
외부존	외부1											
	외부2											
통행유인량 (TA)		TA1 (읍면동단위)							TA2 (시군단위)			

나. 장래 수요예측과정

- 장래 수요예측의 과정은 아래와 같음



<그림 5-1> 장래 수요예측과정

제2절 통행발생모형 수립

1. 기존 모형 검토

- 기존 통행발생모형은 OD접근방법 PA접근방법으로 접근하여 존단위의 회귀분석법을 주로 사용되었으며, 회귀분석법에 사용한 독립변수는 인구, 종사자수, 거주학생수, 수용학생수, 승용차보유대수 등이 사용됨
- 『2002년 국가교통DB구축사업 수도권 및 5대 광역권 여객통행량 분석』에서는 통근 및 통학목적의 통행발생 모형은 카테고리분석법을 적용하고 나머지 목적의 통행발생 모형은 회귀분석법을 적용함
- 『2009년 수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안 연구』에서는 가정기반통행과 비가정 통행을 분류하여 회귀분석 모형을 적용함

<표 5-2> 국내적용 통행발생모형의 목적분류 및 변수들

구분	모형		발생/생성통행		도착/유인통행	
			목적	독립변수	목적	독립변수
수도권 및 5대 광역권 여객통행량 분석 ²⁾	카테고리분석법		통근통행 통학통행	성별 · 연령별 인구	-	-
	회귀분석법		-	-	통근통행 통학통행	종사자수 수용학생수
			귀가통행	종사자수, 수용학생수	귀가통행	인구
			업무통행	종사자수	업무통행	인구, 종사자수
			업무 후	업무의 도착	업무 후	업무의 출발
			복귀통행	인구, 종사자수, 수용학생수	복귀통행	인구, 종사자수
			기타통행	인구, 종사자수, 수용학생수	기타통행	인구, 종사자수
수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안 연구 ⁵⁾	가정 기반	회귀 분석법	출· 퇴근통행	취업자수	출· 퇴근통행	1, 2차산업 종사자수 3차산업 종사자수
			등· 하교통행	6~17세 인구 18~21세 인구	등· 하교통행	초·중고 수용학생수 대학교 수용학생수
			학원통행	6~21세 인구(학원인구)	학원통행	학원관련 종사자수
			쇼핑통행	15세이상 인구 천가구당 자동차보유대수	쇼핑통행	3차산업 종사자수
			기타통행	15세이상 인구 천가구당 자동차보유대수	기타통행	수도권 3차산업 종사자수 총수용학생수
	비가정 기반	회귀 분석법	업무통행	2차산업 종사자수 3차산업 종사자수	업무통행	2차산업 종사자수 3차산업 종사자수
			쇼핑통행	2, 3차산업 종사자수 총수용학생수	쇼핑통행	3차산업 종사자수
			기타통행	2, 3차산업 종사자수 총수용학생수	기타통행	3차산업 종사자수 총수용학생수
					2차 영향권	3차산업 종사자수

자료: 1. 2002년 국가교통DB구축사업 '수도권 및 5대 광역권 여객통행량 분석', 2003. 2. 교통개발연구원
2. 수도권 장래교통수요예측 및 대응방안연구, 2009. 2. 수도권교통본부

- 『2007년 국가교통DB 구축사업 광역권 여객 기종점통행량 전수화』의 부산·울산광역시권은 O/D기반의 통행을 목적별로 분류하여 회귀분석 모형을 적용함

<표 5-3> 2007년 광역권 여객 기종점통행량 전수화 통행목적별 독립변수

목적구분	발생모형	도착모형
통근	취업자수	총 종사자수
통학	5~19세 인구 20~29세 인구	초, 중, 고등학생수 대학생수
학원	5~19세 인구	학원관련 종사자수
업무	총 종사자수 20세이상 인구수	총 종사자수 20세이상 인구수
쇼핑	총 인구수	쇼핑관련 종사자수
기타	총 인구수	총 인구수
귀가	총 종사자수 초, 중, 고등학생수	총 인구수

자료: 2007년 국가교통DB 구축사업 광역권 여객 기종점통행량 전수화, 2008, 국토해양부

2. 통행목적구분

가. 접근방법¹⁾

- 전통적인 교통수요분석의 기법에서 OD접근방법(Origin-Destination)과 PA접근방법(Production -Attraction)의 개념이 일반적으로 동시에 적용되고 있으며, OD접근방법은 우리나라에서 일반적으로 사용하고 있고, PA접근방법은 외국에서 주로 적용하고 있는 방법임
- OD접근방법은 통근통행의 경우 가정이 있는 존이 통행유출존(Origin Zone)이 되고, 직장이 있는 존이 통행유입존(Destination Zone)이 되며, 퇴근(귀가)통행의 경우 직장이 있는 존이 통행유출존이 되고 가정 있는 존이 통행유입존이 되는 것임
- PA접근방법에서 가정기반통행(HB : Home_based)이란 통행의 양쪽 통행단(trip end) 중 어느 하나가 가정인 경우의 통행을 의미하며 가정이 위치한 통행단이 통행생성존이 되고, 가정이 아닌 다른 쪽 통행단이 통행유입존되며, 비가정기반통행(NHB : Non Home_based)이란 통행의 양쪽 통행단 중 어느 하나도 가정이 아닌 통행을 의미하며 출발지점이 통행생성존이 되고, 도착지점이 통행유입존이 됨
- OD접근방법에서는 다양한 활동목적들을 집합화하여 하나의 통행목적 범주로 묶어 놓는 반면 PA접근방법의 경우 가정에서 출발하고 가정으로 돌아오는 통행수를 함께 고려함으로써 근본적인 통행의 특성을 손실시키지 않고 유지하게 됨

1) 수도권 장래교통수요예측 및 대응방안연구, 2006

- 이와 같이 근본적인 활동목적을 반영하고 하나의 통행목적 범주에 포함시켜 동일한 특성을 함께 유지하도록 한 PA접근방법은 통행행태를 기초로 하였기에 이론적으로 OD접근방법보다 우수하다고 할 수 있으므로 본 과업에서는 PA접근방법을 이용하여 통행발생 모형을 정립함

<표 5-4> OD접근방법과 PA접근방법

OD접근방법		PA접근방법	
			가정기반
			비가정기반

나. 통행목적구분

- PA접근방법에서 통행목적 구분의 기준은 통행유인존으로 가는 활동목적에 의해 정의되며, 본 과업에서는 PA접근방법의 통행목적을 가정기반 5개, 비가정기반 3개 총 8개로 구분함
- 본 과업에서 사용한 PA접근방법의 통행목적을 2010년 전국 여객O/D조사의 통행목적과 비교·분석한 표는 다음과 같음

<표 5-5> PA접근방법과 OD 접근방법의 통행목적 비교

PA접근방법 목적구분			OD접근방법 (2010년 전국 여객O/D조사) 목적구분
가정 기반	통근통행	(1)	· 집에서 출발한 통근, 업무통행 · 통근, 업무 후 집으로 도착한 귀가
	통학통행	(2)	· 집에서 출발한 통학통행 · 통학 후 집으로 도착한 귀가
	학원통행	(3)	· 집에서 출발한 학원통행 · 학원 후 집으로 도착한 귀가
	쇼핑통행	(4)	· 집에서 출발한 쇼핑통행 · 쇼핑 후 집으로 도착한 귀가
	기타통행	(5)	· 집에서 출발한 배웅, 여가/오락/친교, 개인용무통행 · 배웅, 여가/오락/친교, 개인용무 후 집으로 도착한 귀가
비가정 기반	업무통행	(6)	· 집이 아닌 곳에서 출발/도착한 통근, 업무, 귀사
	쇼핑통행	(7)	· 집이 아닌 곳에서 출발/도착한 쇼핑
	기타통행	(8)	· 집이 아닌 곳에서 출발/도착한 배웅, 통학, 학원, 여가/오락/친교, 개인용무

<표 5-6> PA목적 구분 방법

가구원당 목적 통행수	구분	가통 설문지 통행목적(OD)		통행발생모형 목적구분(PA)			
		조사목적	해당 번호	조건	목적	구분 번호 (ptype)	
1	가정 기반	배웅	1	모든 조건	가정기반 기타통행	5	
		귀가	2	출발지가 직장(pwork)과 같은 경우	가정기반 통근통행	1	
				출발지가 학교(pwork)와 같은 경우	가정기반 통학통행	2	
		기타			가정기반 기타통행	5	
					가정기반 기타통행	5	
		통근	3	모든 조건	가정기반 통근통행	1	
		통학	4	모든 조건	가정기반 통학통행	2	
		학원	5	모든 조건	가정기반 학원통행	3	
		업무	6	모든 조건	가정기반 통근통행	1	
		귀사	7				
쇼핑	8	모든 조건	가정기반 쇼핑통행	4			
여가/친교/오락	9	모든 조건	가정기반 기타통행	5			
개인용무	10						
1	비가정 기반	배웅	1	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
		귀가	2	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
		통근	3	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
		통학	4	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
		학원	5	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
		업무	6	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
		귀사	7	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
		쇼핑	8	모든 조건	비가정기반 쇼핑통행	7	
		여가/친교/오락	9	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
		개인용무	10				
2 이상	가정 기반	배웅	1	모든 조건	가정기반 기타통행	5	
		귀가	2	출발지가 직장(pwork)과 같은 경우	가정기반 통근통행	1	
				출발지가 학교(pwork)와 같은 경우	가정기반 통학통행	2	
				기타	가정기반 기타통행	5	
				출발지에 도착했던 통행목적이 가정기반 통행인 경우	최초 통행의 활동 목적(Fpur)을 기준으로 정의함	가구원당목적통행수가 1인 가정기반 참고	
					출발지에 도착했던 통행목적이 비가정기반 통행인 경우	전통행의 활동 목적(Lpur)을 기준으로 정의함	가구원당목적통행수가 1인 가정기반 참고
		통근	3	모든 조건	가정기반 통근통행	1	
		통학	4	모든 조건	가정기반 통근통행	2	
		학원	5	모든 조건	가정기반 학원통행	3	
		업무	6	모든 조건	가정기반 통근통행	1	
		귀사	7				
		쇼핑	8	모든 조건	가정기반 쇼핑통행	4	
		여가/친교/오락	9	모든 조건	가정기반 기타통행	5	
		개인용무	10				
		비가정 .기반	배웅	1	모든 조건	비가정기반 기타통행	8
			귀가	2	모든 조건	비가정기반 업무통행	6
			통근	3	모든 조건	비가정기반 업무통행	6
	통학		4	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
	학원		5	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
	업무		6	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
	귀사		7	모든 조건	비가정기반 업무통행	6	
	쇼핑		8	모든 조건	비가정기반 쇼핑통행	7	
	여가/친교/오락		9	모든 조건	비가정기반 기타통행	8	
	개인용무		10				

3. 모형정립 과정

- 통행목적은 가정기반통행 5개와 비가정기반통행 3개, 총 8개 목적통행으로 구분함
- 본 과업의 통행발생모형은 광역권별로 지역을 구분하여 통행목적별로 모형식을 구축하였음
- 지역별 발생모형 예측시 목적별로 3가지 모형을 구축하고 평가를 통해 최적모형을 선정하였으며, 목적별 생성/유인 모형은 통행특성상 존단위 회귀모형을 구축하고 적용가능성 검증을 통해 최적모형을 선정함
- 외부권역에 대한 생성/유인량은 국가교통DB자료의 전국 지역간 통행량 자료를 수용하여 목적별 통행발생량을 적용함

4. 모형구축

가. 통행목적별 독립변수 선정

- 통행발생모형은 회귀분석 모형으로 구축함
- 기존의 국내의 사례를 검토하여 적용가능한 독립변수를 선정하였으며, 각 권역별로 통행목적에 사용된 독립변수는 다음과 같음

1) 수도권

<표 5-7> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_수도권

목적 구분		생성모형	유인모형
가정 기반	가정기반 통근통행	취업자수	총 종사자수
	가정기반 통학통행	6~17세 인구 18~21세 인구	총 수용학생수
	가정기반 학원통행	6~21세 인구(학령인구)	학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	15세이상 인구	3차산업 종사자수
	가정기반 기타통행	15세이상 인구	3차산업 종사자수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	총 종사자수	총 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	3차산업 종사자수 총 수용학생수	3차산업 종사자수
	비가정기반 기타통행	3차산업 종사자수 총 수용학생수	3차산업 종사자수 총 수용학생수

2) 부산울산권

<표 5-8> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_부산울산권

구 분		생성모형(P)	도착모형(A)
가정 기반	가정기반 통근통행	취업자수	총 종사자수
	가정기반 통학통행	5~19세 인구수 20~29세 인구수	초중고 수용학생수 대학교 수용학생수
	가정기반 학원통행	5~19세 인구수	학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	15세이상 인구수	3차산업 종사자수
	가정기반 기타통행	15세이상 인구수	3차산업 종사자수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	총 종사자수	총 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	3차 종사자수 15세이상 인구수	3차산업 종사자수
	비가정기반 기타통행	총 종사자수 15세이상 인구수	3차산업 종사자수

3) 대구광역권

<표 5-9> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_대구광역권

목적 구분		생성모형	유인모형
가정 기반	가정기반 통근통행	취업자수	1, 2차산업 종사자수 3차산업 종사자수
	가정기반 통학통행	5세~24세 학령인구	수용학생수
	가정기반 학원통행	5세~24세 학령인구	학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	15세이상	3차산업 종사자수
	가정기반 기타통행	전체인구	3차산업 종사자수 수용학생수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	3차산업 종사자수	3차산업 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	3차산업 종사자수	3차산업 종사자수
	비가정기반 기타통행	3차산업 종사자수 수용학생수	3차산업 종사자수

4) 광주광역시권

<표 5-10> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_광주광역시권

목적 구분		생성모형	유인모형
가정 기반	가정기반 통근통행	취 업 자 수	총 종사자수
	가정기반 통학통행	5~19세 인구수	총 수용학생수
	가정기반 학원통행	5~19세인구수	학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	15세이상 인구수	3차산업 종사자수
	가정기반 기타통행	15세이상 인구수	3차산업 종사자수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	총 종사자수	3차산업 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	3차산업 종사자	3차산업 종사자수
	비가정기반 기타통행	3차산업 종사자 15세이상 인구수	3차산업 종사자수

5) 대전광역시권

<표 5-11> 존단위 회귀분석의 통행목적별 독립변수_대전광역시권

목적 구분		생성모형	유인모형
가정 기반	가정기반 통근통행	취업자수	총종사자수
	가정기반 통학통행	5~29세 인구	수용학생수
	가정기반 학원통행	5~19세 인구	학원관련 종사자수
	가정기반 쇼핑통행	20~60대 여성 인구수	3차산업 종사자수
	가정기반 기타통행	15세이상 인구	3차산업 종사자수
비가정 기반	비가정기반 업무통행	총 종사자수	총 종사자수
	비가정기반 쇼핑통행	총 종사자수	3차산업 종사자수
	비가정기반 기타통행	수용학생수 총 종사자수	3차산업 종사자수

나. 통행발생 모형정산 결과

1) 수도권

<표 5-12> 통행발생 모형정산 결과_수도권

구분			모형 변수	서울		인천		경기	
				계수	R-Square	계수	R-Square	계수	R-Square
생성	가정 기반	통근	취업자수	1. 83766	0. 9672	1. 83749	0. 9645	1. 78125	0. 9719
		통학	6~17세 인구	1. 91896	0. 7989	1. 71128	0. 9270	1. 99164	0. 7685
			18~21세 인구	2. 00563		2. 22735		1. 35086	
		학원	6~21세 인구	0. 76619	0. 8954	0. 58336	0. 8971	0. 58044	0. 8452
		쇼핑	15세 이상 인구	0. 15629	0. 7779	0. 17395	0. 7292	0. 13710	0. 6053
		기타	15세이상 인구	0. 49593	0. 9190	0. 45773	0. 9292	0. 43867	0. 9237
	비가정 기반	업무	총 종사자수	0. 46226	0. 8145	0. 38054	0. 7706	0. 42620	0. 7213
		쇼핑	3차산업 종사자	0. 03646	0. 7247	0. 03938	0. 4822	0. 06359	0. 6300
			총 수용학생수	0. 04499		0. 04219		0. 01193	
		기타	3차산업 종사자	0. 29750	0. 8132	0. 30466	0. 8256	0. 45960	0. 7877
			총 수용학생수	0. 38537		0. 29856		0. 24552	
유인	가정 기반	통근	총 종사자수	1. 94130	0. 9063	1. 93283	0. 9234	1. 84658	0. 8894
		통학	총 수용학생수	1. 95697	0. 9131	1. 92081	0. 9412	1. 91131	0. 8485
		학원	학원관련 종사자	9. 74475	0. 6881	9. 39386	0. 6548	8. 05427	0. 6880
		쇼핑	3차산업 종사자	0. 21245	0. 3842	0. 53552	0. 4728	0. 45589	0. 5450
		기타	3차산업 종사자	0. 54893	0. 7353	0. 84806	0. 7963	1. 07605	0. 7808
			총 수용학생수	0. 73434		0. 75792		0. 38717	
	비가정 기반	업무	총 종사자수	0. 50043	0. 7892	0. 43198	0. 7643	0. 46110	0. 6952
		쇼핑	3차산업 종사자	0. 04840	0. 3958	0. 07336	0. 3872	0. 07774	0. 4826
		기타	3차산업 종사자	0. 29957	0. 6294	0. 49328	0. 7285	0. 59263	0. 6795
			총 수용학생수	0. 37263		0. 12349		0. 09813	

2) 부산울산권

<표 5-13> 통행발생 모형정산 결과_부산울산권

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
가정기반 통근통행	생성	부산시	취업자수	2. 2125	79. 9342	0. 0000	0. 967
		울산시	취업자수	2. 2577	60. 0680	0. 0000	0. 985
		기타시	취업자수	1. 8424	50. 0001	0. 0000	0. 940
	유인	부산시	총 종사자수	2. 7050	52. 9127	0. 0000	0. 929
		울산시	총 종사자수	2. 7141	46. 9692	0. 0000	0. 975
		기타시	총 종사자수	2. 1372	41. 1682	0. 0000	0. 914
가정기반 통학통행	생성	부산시	5~19세 인구수	1. 4204	14. 1907	0. 0000	0. 959
			20~29세 인구수	1. 0903	8. 2251	0. 0000	
		울산시	5~19세 인구수	1. 7088	13. 2053	0. 0000	0. 974
			20~29세 인구수	0. 4400	1. 9554	0. 0557	
		기타시	5~19세 인구수	1. 3430	15. 5059	0. 0000	0. 970
			20~29세 인구수	1. 0630	6. 8039	0. 0000	
	유인	부산시	초중고 수용학생수	1. 8954	80. 2655	0. 0000	0. 994
			대학생 수용학생수	1. 6334	140. 5692	0. 0000	
		울산시	초중고 수용학생수	1. 8367	101. 7152	0. 0000	0. 998
			대학생 수용학생수	2. 1930	94. 8702	0. 0000	
		기타시	초중고 수용학생수	1. 8384	63. 4385	0. 0000	0. 981
			대학생 수용학생수	1. 6821	41. 9988	0. 0000	
가정기반 학원통행	생성	부산시	5~19세 인구수	0. 9055	35. 7078	0. 0000	0. 856
		울산시	5~19세 인구수	0. 9067	28. 2926	0. 0000	0. 935
		기타시	5~19세 인구수	0. 7969	40. 5525	0. 0000	0. 911
	유인	부산시	학원관련 종사자수	14. 7497	64. 7379	0. 0000	0. 951
		울산시	학원관련 종사자수	14. 2678	43. 7145	0. 0000	0. 972
		기타시	학원관련 종사자수	13. 4091	37. 8796	0. 0000	0. 900
가정기반 쇼핑통행	생성	부산시	15세 이상 인구수	0. 2518	29. 8155	0. 0000	0. 809
		울산시	15세 이상 인구수	0. 2567	18. 1088	0. 0000	0. 854
		기타시	15세 이상 인구수	0. 2950	14. 2205	0. 0000	0. 570
	유인	부산시	3차산업 종사자수	0. 6525	16. 4125	0. 0000	0. 560
		울산시	3차산업 종사자수	1. 4470	11. 9038	0. 0000	0. 715
		기타시	3차산업 종사자수	1. 3014	16. 3363	0. 0000	0. 632

<표 5-13> 통행발생 모형정산 결과_부산울산권(계속)

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
가정기반 기타통행	생성	부산시	15세 이상 인구수	0.5620	43.0636	0.0000	0.896
		울산시	15세 이상 인구수	0.5862	31.6039	0.0000	0.947
		기타시	15세 이상 인구수	0.3669	27.8800	0.0000	0.829
	유인	부산시	3차산업 종사자수	1.7048	33.6302	0.0000	0.840
		울산시	3차산업 종사자수	1.9362	33.5641	0.0000	0.953
		기타시	3차산업 종사자수	1.2345	24.3789	0.0000	0.788
비가정기반 업무통행	생성	부산시	총 종사자수	0.2446	27.1163	0.0000	0.774
		울산시	총 종사자수	0.2083	13.4944	0.0000	0.764
		기타시	총 종사자수	0.2161	23.6065	0.0000	0.777
	유인	부산시	총 종사자수	0.2787	26.8195	0.0000	0.770
		울산시	총 종사자수	0.2435	18.9860	0.0000	0.865
		기타시	총 종사자수	0.2421	21.4075	0.0000	0.741
비가정기반 쇼핑통행	생성	부산시	3차산업 종사자수	0.0428	7.9463	0.0000	0.619
			15세이상 인구수	0.0134	6.7263	0.0000	
		울산시	3차산업 종사자수	0.0638	5.2391	0.0000	0.802
			15세이상 인구수	0.0203	4.4026	0.0001	
		기타시	3차산업 종사자수	0.0927	6.0618	0.0000	0.600
			15세이상 인구수	0.0084	1.8957	0.0598	
	유인	부산시	3차산업 종사자수	0.0767	14.9533	0.0000	0.515
		울산시	3차산업 종사자수	0.2236	11.3440	0.0000	0.695
		기타시	3차산업 종사자수	0.0990	14.6759	0.0000	0.580
비가정기반 기타통행	생성	부산시	총 종사자수	0.1297	9.7740	0.0000	0.766
			15세이상 인구수	0.0816	12.0982	0.0000	
		울산시	총 종사자수	0.0984	5.2294	0.0000	0.857
			15세이상 인구수	0.1057	8.6395	0.0000	
		기타시	총 종사자수	0.0582	5.1399	0.0000	0.830
			15세이상 인구수	0.0882	15.3711	0.0000	
	유인	부산시	3차산업 종사자수	0.4177	30.8630	0.0000	0.816
		울산시	3차산업 종사자수	0.5069	39.2913	0.0000	0.965
		기타시	3차산업 종사자수	0.3716	26.2516	0.0000	0.811

3) 대구광역시권

<표 5-14> 통행발생 모형정산 결과_대구광역시권

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
가정기반 통근통행	생성	대구시	취업자수	1.998	54.154	.000	.954
		경상북도	취업자수	1.762	53.586	.000	.945
	유인	대구시	1, 2차산업종사자	.776	3.069	.003	.758
			3차산업종사자	2.981	16.085	.000	
		경상북도	1, 2차산업종사자	2.535	59.571	.000	.985
			3차산업종사자	2.256	42.815	.000	
가정기반 통학통행	생성	대구시	학령인구	1.647	35.587	.000	.899
		경상북도	학령인구	1.619	33.512	.000	.871
	유인	대구시	수용학생수	1.905	151.066	.000	.994
		경상북도	수용학생수	1.652	63.464	.000	.960
가정기반 학원통행	생성	대구시	학령인구	.493	36.900	.000	.906
		경상북도	학령인구	.541	33.026	.000	.868
	유인	대구시	학원관련종사자	9.643	32.661	.000	.883
		경상북도	학원관련종사자	13.429	32.711	.000	.866
가정기반 쇼핑통행	생성	대구시	15세이상 인구	.190	17.372	.000	.680
		경상북도	15세이상 인구	.133	29.923	.000	.844
	유인	대구시	3차산업종사자	.783	18.368	.000	.704
		경상북도	3차산업종사자	.544	36.065	.000	.887
가정기반 기타통행	생성	대구시	전체인구	.526	24.882	.000	.813
		경상북도	전체인구	.494	31.443	.000	.856
	유인	대구시	3차산업종사자	2.319	21.372	.000	.838
			수용학생수	.068	.928	.355	
		경상북도	3차산업종사자	2.336	32.958	.000	.912
			수용학생수	.078	2.028	.044	
비가정기반 업무통행	생성	대구시	3차산업종사자	.735	26.453	.000	.831
		경상북도	3차산업종사자	.315	19.391	.000	.694
	유인	대구시	3차산업종사자	.822	16.544	.000	.658
		경상북도	3차산업종사자	.300	19.111	.000	.688
비가정기반 쇼핑통행	생성	대구시	3차산업종사자	.142	8.466	.000	.335
		경상북도	3차산업종사자	.076	10.771	.000	.411
	유인	대구시	3차산업종사자	.162	8.878	.000	.357
		경상북도	3차산업종사자	.080	12.611	.000	.489
비가정기반 기타통행	생성	대구시	3차산업종사자	.356	5.334	.000	.331
			수용학생수	.095	2.103	.037	
		경상북도	3차산업종사자	.398	15.870	.000	.799
			수용학생수	.105	7.761	.000	
	유인	대구시	3차산업종사자	.490	18.189	.000	.700
		경상북도	3차산업종사자	.537	25.636	.000	.798

4) 광주광역시

<표 5-15> 통행발생 모형정산 결과_광주광역시

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
가정기반 통근통행	생성	광주광역시	취업자수	1.980	51.353	0.0000	0.966
		기타시군	취업자수	2.027	36.370	0.0000	0.947
	유인	광주광역시	총종사자수	2.594	35.921	0.0000	0.933
		기타시군	총종사자수	2.828	47.859	0.0000	0.969
가정기반 통학통행	생성	광주광역시	5~19세 인구수	1.906	42.197	0.0000	0.951
		기타시군	5~19세 인구수	1.774	33.887	0.0000	0.939
	유인	광주광역시	초중고 수용학생수	2.460	14.070	0.0000	0.826
		기타시군	초중고 수용학생수	2.170	12.508	0.0000	0.679
가정기반 학원통행	생성	광주광역시	5~19세 인구수	0.683	33.188	0.0000	0.923
		기타시군	5~19세 인구수	0.622	26.359	0.0000	0.904
	유인	광주광역시	학원관련 종사자수	4.082	14.311	0.0000	0.831
		기타시군	학원관련 종사자수	2.437	10.356	0.0000	0.592
가정기반 쇼핑통행	생성	광주광역시	15세이상 인구수	0.201	18.766	0.0000	0.793
		기타시군	15세이상 인구수	0.114	13.022	0.0000	0.696
	유인	광주광역시	3차산업 종사자수	0.682	9.834	0.0000	0.716
		기타시군	3차산업 종사자수	0.403	48.714	0.0000	0.826
가정기반 기타통행	생성	광주광역시	15세이상 인구수	0.592	24.526	0.0000	0.867
		기타시군	15세이상 인구수	0.584	31.881	0.0000	0.932
	유인	광주광역시	3차산업 종사자수	2.016	35.941	0.0000	0.934
		기타시군	3차산업 종사자수	2.171	38.009	0.0000	0.951
비가정기반 업무통행	생성	광주광역시	총종사자수	0.315	18.826	0.0000	0.794
		기타시군	총종사자수	0.206	20.026	0.0000	0.844
	유인	광주광역시	3차산업 종사자수	0.570	19.086	0.0000	0.798
		기타시군	3차산업 종사자수	0.224	20.849	0.0000	0.855
비가정기반 쇼핑통행	생성	광주광역시	3차산업 종사자수	0.121	13.483	0.0000	0.664
		기타시군	3차산업 종사자수	0.036	11.200	0.0000	0.629
	유인	광주광역시	3차산업 종사자수	0.138	9.581	0.0000	0.499
		기타시군	3차산업 종사자수	0.041	14.917	0.0000	0.750
비가정기반 기타통행	생성	광주광역시	15세이상 인구수	0.053	4.902	0.0000	0.868
			3차산업 종사자수	0.369	12.215	0.0000	
		기타시군	15세이상 인구수	0.029	1.501	0.1380	0.903
			3차산업 종사자수	0.306	5.561	0.0000	
	유인	광주광역시	3차산업 종사자수	0.533	40.498	0.0000	0.947
		기타시군	3차산업 종사자수	0.375	35.404	0.0000	0.944

5) 대전광역시권

<표 5-16> 통행발생 모형정산 결과_대전광역시권

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
가정기반 통근통행	생성	대전	취업자수	2.223	30.817	0.0000	0.913
		청주·청원	취업자수	2.055	27.604	0.0000	0.923
		기타	취업자수	1.828	38.708	0.0000	0.935
	유인	대전	총종사자수	2.936	85.886	0.0000	0.977
		청주·청원	총종사자수	2.796	35.990	0.0000	0.945
		기타	총종사자수	3.127	41.510	0.0000	0.942
가정기반 통학통행	생성	대전	5~29세	1.283	42.049	0.0000	0.946
		청주·청원	5~29세	1.140	40.283	0.0000	0.951
		기타	5~29세	1.484	43.261	0.0000	0.945
	유인	대전	수용학생수	1.853	182.778	0.0000	0.985
		청주·청원	수용학생수	1.655	51.406	0.0000	0.961
		기타	수용학생수	1.795	49.833	0.0000	0.956
가정기반 학원통행	생성	대전	5~19세	0.810	24.673	0.0000	0.876
		청주·청원	5~19세	0.656	16.657	0.0000	0.843
		기타	5~19세	0.588	21.318	0.0000	0.834
	유인	대전	학원종사자	15.744	53.548	0.0000	0.961
		청주·청원	학원종사자	11.911	35.989	0.0000	0.945
		기타	학원종사자	11.528	29.999	0.0000	0.904
가정기반 쇼핑통행	생성	대전	20~60대 여자	0.565	15.635	0.0000	0.750
		청주·청원	20~60대 여자	0.253	10.677	0.0000	0.703
		기타	20~60대 여자	0.294	14.208	0.0000	0.697
	유인	대전	3차산업종사자	0.676	13.638	0.0000	0.704
		청주·청원	3차산업종사자	0.305	11.736	0.0000	0.746
		기타	3차산업종사자	0.404	26.756	0.0000	0.888
가정기반 기타통행	생성	대전	15세 이상인구	0.558	20.614	0.0000	0.835
		청주·청원	15세 이상인구	0.349	11.317	0.0000	0.725
		기타	15세 이상인구	0.519	23.119	0.0000	0.854
	유인	대전	3차산업종사자	1.725	25.214	0.0000	0.880
		청주·청원	3차산업종사자	1.312	14.220	0.0000	0.801
		기타	3차산업종사자	2.347	44.433	0.0000	0.948

<표 5-16> 통행발생 모형정산 결과_대전광역권(계속)

구분			독립변수	계수값	t값	p-value	R2
비가정기반 업무통행	생성	대전	총종사자수	0.396	17.430	0.0000	0.787
		청주·청원	총종사자수	0.346	13.925	0.0000	0.795
		기타	총종사자수	0.506	18.240	0.0000	0.788
	유인	대전	총종사자수	0.480	52.200	0.0000	0.960
		청주·청원	총종사자수	0.388	28.089	0.0000	0.925
		기타	총종사자수	0.436	18.676	0.0000	0.796
비가정기반 쇼핑통행	생성	대전	총종사자수	0.065	14.235	0.0000	0.724
		청주·청원	총종사자수	0.019	6.031	0.0000	0.440
		기타	총종사자수	0.027	14.541	0.0000	0.708
	유인	대전	3차산업종사자	0.109	13.495	0.0000	0.700
		청주·청원	3차산업종사자	0.029	9.316	0.0000	0.655
		기타	3차산업종사자	0.036	20.301	0.0000	0.825
비가정기반 기타통행	생성	대전	수용학생수	0.139	5.682	0.0000	0.854
			총종사자수	0.217	12.206	0.0000	
		청주·청원	수용학생수	0.155	3.236	0.0024	0.569
			총종사자수	0.116	3.160	0.0029	
		기타	수용학생수	0.123	4.196	0.0001	0.831
			총종사자수	0.248	7.359	0.0000	
	유인	대전	3차산업종사자	0.428	25.543	0.0000	0.883
		청주·청원	3차산업종사자	0.284	8.292	0.0000	0.592
		기타	3차산업종사자	0.434	31.990	0.0000	0.913

다. 모형검증 및 평가

- 모형의 적정성을 검토하는 지표는 모형치와 실측치의 차이인 오차임
- 모형의 검증에 일반적으로 사용되는 지표인 오차는 평균제곱근오차(RMSE : Root Mean Square Error), 평균절대비율오차(MAPE : Mean Absolute Percentage Error) 등이 있으며, 본 과업에서는 평균제곱근오차(RMSE) 값을 이용하여 모형의 적정성을 검증함

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (V_i^e - V_i^o)^2}$$

$$\%RMSE = (RMSE / V_E) \times 100$$

- 여기서, V_i^o : 실측치

V_i^e : 모형치

V_E : 실측치의 평균($= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N V_i^o$)

i : 소준

1) 수도권

- 준단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 생성모형이 72.8~1047.6이며, 유인 모형이 88.6~934.8로 나타남
- 모형검증결과 비가정기반에서의 평균제곱근오차율(%RMSE)이 높은 것으로 나타남

<표 5-17> 발생 모형의 검증(%RMSE)_수도권

목적		2010년		
		실측치	모형치	%RMSE
생성모형	가정기반 통근통행	21,640,354	21,192,407	72.8
	가정기반 통학통행	9,110,962	8,978,985	97.1
	가정기반 학원통행	3,094,233	3,114,124	80.3
	가정기반 쇼핑통행	3,054,177	2,986,113	255.9
	가정기반 기타통행	9,523,588	9,299,642	85.6
	비가정기반 업무통행	4,818,023	3,987,206	153.7
	비가정기반 쇼핑통행	506,380	441,923	1047.6
	비가정기반 기타통행	4,338,131	3,779,076	460.3
유인모형	가정기반 통근통행	21,453,730	19,327,989	145.3
	가정기반 통학통행	8,998,018	8,359,914	118.4
	가정기반 학원통행	3,093,303	2,487,799	94.8
	가정기반 쇼핑통행	3,050,600	2,247,357	272.3
	가정기반 기타통행	9,404,659	7,694,778	88.6
	비가정기반 업무통행	4,834,360	4,331,913	171.9
	비가정기반 쇼핑통행	508,308	419,682	934.8
	비가정기반 기타통행	4,315,918	3,802,627	698.7

2) 부산울산권

- 존단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 생성모형이 25.1~155.3이며, 유인모형이 18.0~233.0로 나타남
- 모형검증결과 비가정기반에서의 평균제곱근오차율(%RMSE)이 높은 것으로 나타남

<표 5-18> 발생 모형의 검증(%RMSE)_부산울산권

목적		실측치	예측치	%RMSE
생성모형	가정기반통근통행	6,422,534	6,547,829	27.0
	가정기반통학통행	2,824,842	2,860,829	25.1
	가정기반학원통행	1,111,015	1,154,826	49.7
	가정기반쇼핑통행	1,952,946	1,621,137	155.3
	가정기반기타통행	3,040,070	2,987,003	43.0
	비가정기반업무통행	727,670	602,784	66.8
	비가정기반쇼핑통행	203,070	188,124	116.6
	비가정기반기타통행	790,597	786,640	59.7
유인모형	가정기반통근통행	6,422,534	6,590,664	40.6
	가정기반통학통행	2,824,684	2,794,689	18.0
	가정기반학원통행	1,109,708	1,083,482	43.2
	가정기반쇼핑통행	1,952,946	1,761,191	233.0
	가정기반기타통행	3,040,070	2,823,173	56.6
	비가정기반업무통행	727,670	685,397	75.7
	비가정기반쇼핑통행	203,070	137,233	215.1
	비가정기반기타통행	790,597	741,750	58.3

3) 대구광역시

- 존단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 29.1~215.9로 나타남
- 모형검증결과 비가정기반에서의 평균제곱근오차율(%RMSE)이 높은 것으로 나타남

<표 5-19> 발생 모형의 검증(%RMSE)_대구광역시

목적		2010년		
		실측치	모형치	%RMSE
생성모형	가정기반 통근통행	3,709,006	3,617,246	29.1
	가정기반 통학통행	1,896,057	1,796,039	48.3
	가정기반 학원통행	615,819	563,778	46.8
	가정기반 쇼핑통행	662,831	595,321	74.0
	가정기반 기타통행	2,509,189	2,190,890	52.0
	비가정기반 업무통행	568,933	555,312	67.7
	비가정기반 쇼핑통행	109,280	113,516	202.0
	비가정기반 기타통행	533,983	466,975	131.8
유인모형	가정기반 통근통행	3,678,069	3,567,103	54.4
	가정기반 통학통행	1,886,831	1,782,230	30.1
	가정기반 학원통행	613,449	517,191	51.6
	가정기반 쇼핑통행	660,310	675,265	83.4
	가정기반 기타통행	2,490,928	2,362,904	50.3
	비가정기반 업무통행	569,207	600,128	111.7
	비가정기반 쇼핑통행	109,236	126,957	215.9
	비가정기반 기타통행	533,797	501,634	75.3

4) 광주광역시권

- 존단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 생성모형이 31.3~150.4이며, 유인모형이 42.3~193.7로 나타남
- 모형검증결과 비가정기반에서의 평균제곱근오차율(%RMSE)이 높은 것으로 나타남

<표 5-20> 발생 모형의 검증(%RMSE)_광주광역시권

목적		실측치	예측치	%RMSE
생성모형	가정기반통근통행	1, 509, 846	1, 511, 425	27. 6
	가정기반통학통행	732, 108	694, 333	36. 1
	가정기반학원통행	238, 413	247, 852	50. 4
	가정기반쇼핑통행	294, 831	269, 718	70. 3
	가정기반기타통행	875, 792	854, 438	53. 3
	비가정기반업무통행	194, 392	176, 906	83. 0
	비가정기반쇼핑통행	51, 020	47, 413	121. 0
	비가정기반기타통행	221, 653	183, 518	152. 1
유인모형	가정기반통근통행	1, 509, 846	1, 564, 766	46. 4
	가정기반통학통행	732, 108	708, 917	112. 7
	가정기반학원통행	238, 413	205, 474	109. 3
	가정기반쇼핑통행	294, 831	280, 053	161. 1
	가정기반기타통행	875, 792	890, 608	45. 1
	비가정기반업무통행	194, 392	226, 835	105. 3
	비가정기반쇼핑통행	51, 020	54, 070	193. 7
	비가정기반기타통행	221, 653	222, 716	41. 3

5) 대전광역시

- 존단위 회귀분석의 평균제곱근오차율(%RMSE)은 생성모형이 24.1~122.5이며, 유인모형이 19.0~186.6로 나타남
- 모형검증결과 비가정기반에서의 평균제곱근오차율(%RMSE)이 높은 것으로 나타남

<표 5-21> 발생 모형의 검증(%RMSE)_대전광역시

목적		2010년		
		실측치	모형치	%RMSE
생성모형	가정기반 통근통행	2,699,862	2,643,323	24.1
	가정기반 통학통행	1,209,822	1,263,439	28.7
	가정기반 학원통행	389,419	416,451	56.9
	가정기반 쇼핑통행	412,867	409,415	78.2
	가정기반 기타통행	1,208,956	1,168,870	55.7
	비가정기반 업무통행	411,577	376,389	65.8
	비가정기반 쇼핑통행	49,758	41,813	122.5
	비가정기반 기타통행	281,703	275,124	68.8
유인모형	가정기반 통근통행	2,699,862	2,743,847	23.1
	가정기반 통학통행	1,209,822	1,200,640	19.0
	가정기반 학원통행	389,419	394,105	32.7
	가정기반 쇼핑통행	412,867	377,413	164.6
	가정기반 기타통행	1,208,956	1,217,634	53.7
	비가정기반 업무통행	411,577	417,230	34.9
	비가정기반 쇼핑통행	49,758	53,557	186.6
	비가정기반 기타통행	281,703	277,029	64.1

5. 모형의 적용

가. 기준년도 생성/유인량 산정

- 본 과업의 통행발생 모형은 준단위 회귀모형을 선정함
- 준단위 회귀모형에 2010년 사회경제지표를 적용하여 모형치인 2010년 생성/유인량을 산정함

나. 기준년도 생성/유인량 산정보정계수 산정

- 보정계수는 기준년도의 준별 생성/유인량의 모형치가 실측치와 일치하도록 모형치에 더하거나 곱해지는 계수임
- 본 과업에서는 모형치에 곱하는 보정계수를 산출하여 적용하며, 보정계수의 산정식은 다음과 같음

$$\begin{aligned} adjP_i &= P_i^R / P_i^M \\ adjA_i &= A_i^R / A_i^M \end{aligned}$$

- 여기서, $adjP_i$: i 존의 생성량 보정계수

$adjA_i$: i 존의 유인량 보정계수

P_i^R : i 존의 생성량 실측치(2010년)

P_i^M : i 존의 생성량 모형치(2010년)

A_i^R : i 존의 유인량 실측치(2010년)

A_i^M : i 존의 유인량 모형치(2010년)

다. 장래 생성/유인량 산정

- 장래 생성/유인량 산정은 각 광역권 권역에 대하여 존단위 회귀모형에 장래 사회경제 지표를 입력하여 산출한 값에 보정계수를 적용하여 산출함
- 광역권 외부존의 생성/유인량은 국가교통DB센터의 장래 전국 지역간 여객 기종점 통행량 자료를 수용하여 산출함

$$\begin{aligned} P_i^t &= P_{i,t}^M \times adjP_i \\ A_i^t &= A_{i,t}^M \times adjA_i \end{aligned}$$

- 여기서, P_i^t : t년도의 i 존의 생성통행량

A_i^t : t년도의 i 존의 유인통행량

$P_{i,t}^M$: t년도 i 존의 생성량 모형치

$adjP_i$: i 존의 생성량 보정계수

$A_{i,t}^M$: t년도 i 존의 유인량 모형치

$adjA_i$: i 존의 유인량 보정계수

라. 총량 보정

- 산출된 생성량과 유인량의 총량은 불일치하지만, 분포모형에서는 생성/유인량의 합이 일치하는 것이 원칙임
- 생성량과 유인량의 총량을 일치시키기 위한 작업이 총량 보정이며, 이를 식으로 표현하면 다음과 같음

$$A_i^{t,1} = A_i^t \times \left[\frac{\sum_{i=1}^N P_i^t}{\sum_{i=1}^N A_i^t} \right]$$

- 여기서, $A_i^{t,1}$: 총량 보정된 t년도 i 존의 유인량(최종),

A_i^t : t년도 i 존의 유인량

P_i^t : t년도 i 존의 생성량

N : 본 분석의 총 존수

$\left[\frac{\sum_{i=1}^N P_i^t}{\sum_{i=1}^N A_i^t} \right]$: 총량 보정계수

마. 모형의 적용



<그림 5-2> 통행발생모형의 적용과정

제3절 통행분포모형 수립

1. 기존모형 검토

- 국내에서 사용한 기존 통행분포모형은 프라타모형, 중력모형, 이중제약 감마중력모형, 3중 제약 엔트로피모형 등이 있으며, 모형에 적용한 통행저항으로는 존간 통행거리 등이 사용됨
- 『2007년 국가교통DB 구축사업 광역권 여객 기종점통행량 전수화』에서는 모형에 적용한 통행저항으로 존간 통행거리를 사용하고, 엔트로피 모형을 적용하였음

<표 5-22> 국내적용 통행분포모형

구분	적용모형	통행저항
서울시 교통수요 예측모형 정립(1) ¹⁾	3중 제약 엔트로피모형	도로망의 존간 통행거리
수도권 및 5대 광역권 여객통행량 분석 ²⁾	프라타모형	-
교통수요원단위분석 ³⁾	중력모형	도로망의 존간 통행거리
서울시 장래교통수요예측 및 대응방안 연구 ⁴⁾	프라타모형 이중제약 감마중력모형	도로망의 존간 통행거리
수도권 장래교통수요예측 및 대응방안 연구 ⁵⁾	프라타모형 이중제약 감마중력모형	도로망의 존간 통행거리
국가교통DB 구축사업 광역권 여객 기종점통행량 전수화 ⁶⁾	엔트로피모형	도로망의 존간 통행거리

자료: 1. 서울시 교통수요 예측모형 정립, 1998. 12, 서울시정개발연구원

2. 2002년 국가교통DB구축사업 ‘수도권 및 5대 광역권 여객수요분석’, 2003. 2, 교통개발연구원

3. 2003년 국가교통DB구축사업 ‘교통수요원단위분석’, 2004. 3, 교통개발연구원

4. 서울시 장래교통수요예측 및 대응방안연구, 2004. 11, 서울특별시

5. 수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안 연구, 2007. , 수도권 교통본부

6. 2007년 국가교통DB 구축사업 광역권 여객 기종점통행량 전수화, 2008, 국토해양부

2. 통행분포모형 구축시 고려사항

- 장래 예측시 적용할 통행분포 모형은 다음의 요소를 반영할 수 있어야 함
 - 통행실태조사에 근거하여 추정된 기준년도의 통행패턴을 반영할 수 있어야함. 통행패턴은 주거지 및 근무지의 선호도, 출발지-도착지간 통행여건, 통행자의 행태 등 많은 요소들이 복합적으로 작용함으로서 모형을 이용하여 모두 설명하기에는 현실적으로 어려움
 - 실제 조사를 통하여 도출된 기준년도의 통행패턴이 가장 정확하다고 할 수 있으므로 기준년도의 통행패턴이 장래 예측시 반영되는 것이 바람직함
 - 기준년도의 통행패턴에서 장래 여건의 변화(도로건설계획, 도시개발사업 등)가 반영될 수 있어야 함. 즉, 도로가 신설될 경우에는 통행비용의 감소로 통행분포에 반영되며, 도시개발사업으로 준별 생성량 및 유인량의 변화로 모형에 반영될 수 있음
- 이중제약 중력모형은 통행비용(통행거리)에 비례하여 통행분포를 추정하는 모형으로 추정이 용이한 장점이 있으나 기준년도의 통행패턴 및 특정 출발지와 도착지간 공간적인 특성을 제대로 반영하지 못하는 단점이 있음
- 예를 들면, 상업지구로 형성된 특정 존의 근무자는 주거지 존을 선정함에 있어서 인접 존의 주거, 교육, 문화 및 교통여건 등 공간적인 특성을 중요한 기준으로 선택하게 됨에 따라 통행비용(거리)만으로 통행패턴을 명확하게 설명하기에는 한계가 있음
- 이에 따라, 기종점간 기준년도 통행패턴과 모형값의 보정계수를 이용한 중력모형을 고려하도록 함
- 보정계수를 이용한 중력모형의 경우 기준년도의 출발지-도착지간 통행패턴에 근거하여 현실 재현이 가능하나, 기준년도의 공간적 통행패턴이 유지된다는 가정을 내포하기 때문에 공간적 통행패턴 변화의 가능성이 높은 존의 장래 예측시 주의할 필요가 있음
- 예를 들면, 보정계수를 이용한 중력모형은 주거, 상업 혹은 공업지구 등 기 특성화된 존이 장래에 특정 용도의 지구가 추가 건설되는 경우에는 통행패턴의 변화를 기준년도의 통행패턴에 근거하여 반영할 수 있으나, 혁신도시와 같이 기존에 특성화되지 않은 존에 신도시가 건설되는 경우에 기준년도의 보정계수를 이용한 통행패턴의 예측은 장래 예측시 주의해야 함

- 본 과업에서는 장래에 급격한 변화가 예상되는 존에 대해서는 기준년도의 중존 보정계수를 활용하며, 급격한 변화가 없는 존에 대해서는 소존 보정계수를 이용한 중력모형을 적용함

3. 통행분포 모형 구축

가. 통행분포 모형 검토

- 중력모형(Gravity Model)의 기본개념은 존_i와 존_j사이의 통행량은 두 존의 발생량 및 도착량에 비례하고 두 존사이 통행저항에 반비례함
- 이중제약 중력모형식은 다음과 같음

$$T_{ij} = K_{ij} O_i D_j f(C_{ij}) \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

- 여기서, T_{ij} : 기점 i 에서 종점 j 로 가는 통행량

K_{ij} : 균형인자

O_i : 기점 i 의 발생량(생성량)

D_j : 종점 j 의 도착량(유인량)

$f(C_{ij})$: 기점 i 에서 종점 j 로 가는 통행저항함수(거리, 시간, 비용 등)

- 균형인자는 각 존쌍(zone pair)별로 각기 다른 값을 가지며, 이를 K_{ij} 로 표현함
- 그러나 제약조건식을 모두 만족하는 균형인자 K_{ij} 를 도출하기가 어려우므로 유출존 관련인자 A_i 와 유입존 관련인자 B_j 로 분리하면 아래와 같은 중력모형이 산출됨

$$T_{ij} = A_i O_i B_j D_j f(C_{ij}) \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

- 여기서, A_i : 유출존 균형인자

B_j : 유입존 균형인자

- 이중제약 중력모형은 존별 발생량(O_i)과 도착량(D_j)에 대한 제약이 동시에 있는 모형임

$$O_i = \sum_j T_{ij}, \quad D_j = \sum_i T_{ij} \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

- <식 1>과 <식 2>를 결합시키면 A_i , B_j 는 다음과 같이 유도됨

$$A_i = \frac{1}{\sum_j B_j D_j f(C_{ij})} \quad B_j = \frac{1}{\sum_i A_i O_i f(C_{ij})}$$

- 중력모형은 통행저항 함수의 형태에 따라 영향을 많이 받음
- 통행저항 함수의 형태는 통행목적별 분포특성을 감안하여 선정하기로 하며, 본 과업에서는 역지수함수, 역멱함수, 수정혼합형 함수 등의 통행저항 함수형태를 검토하여 최적함수를 선택함

나. 통행분포 모형 선정

- 각 대도시권은 인구가 증가하고 있고, 인구 증가에 따라 새로운 교통시설의 건설이 활발하게 이루어지고 있음
- 이 같은 특성은 장래에도 계속될 것으로 전망되므로 교통시설의 변화를 반영할 수 있는 중력모형의 적용이 가장 적합하며, 따라서 본 과업에서는 중력 모형을 사용하기로 함

다. 통행분포모형의 계수 추정

- 중력모형의 저항함수는 역지수함수, 역멱함수, 수정혼합형 3가지 형태 중 통행목적별 /통행거리별 통행분포 특성에 잘 부합하는 함수형태를 선정함
- 본 과업에서는 수정혼합형 함수를 적용하여 중력모형의 계수를 추정하였음

$$\text{역지수함수 : } f = \alpha \exp(\beta d_{ij})$$

$$\text{역멱함수 : } f = \alpha (d_{ij})^{-\beta}$$

$$\text{수정혼합형 : } f = \alpha (t_{ij})^{\beta} \exp(\gamma d_{ij})$$

- 3가지 함수는 비선형으로 파라미터를 정산하기 어렵기 때문에 파라미터 정산을 용이하게 하기 위하여 양변에 대수전환을 하여 선형식으로 변환하고, 선형식을 회귀분석하여 α, β, γ 를 정산함

$$\text{수정혼합형 : } \ln(f) = \ln\alpha + \beta \ln(d_{ij}) + \gamma d_{ij}$$

라. 권역별 모형정산결과

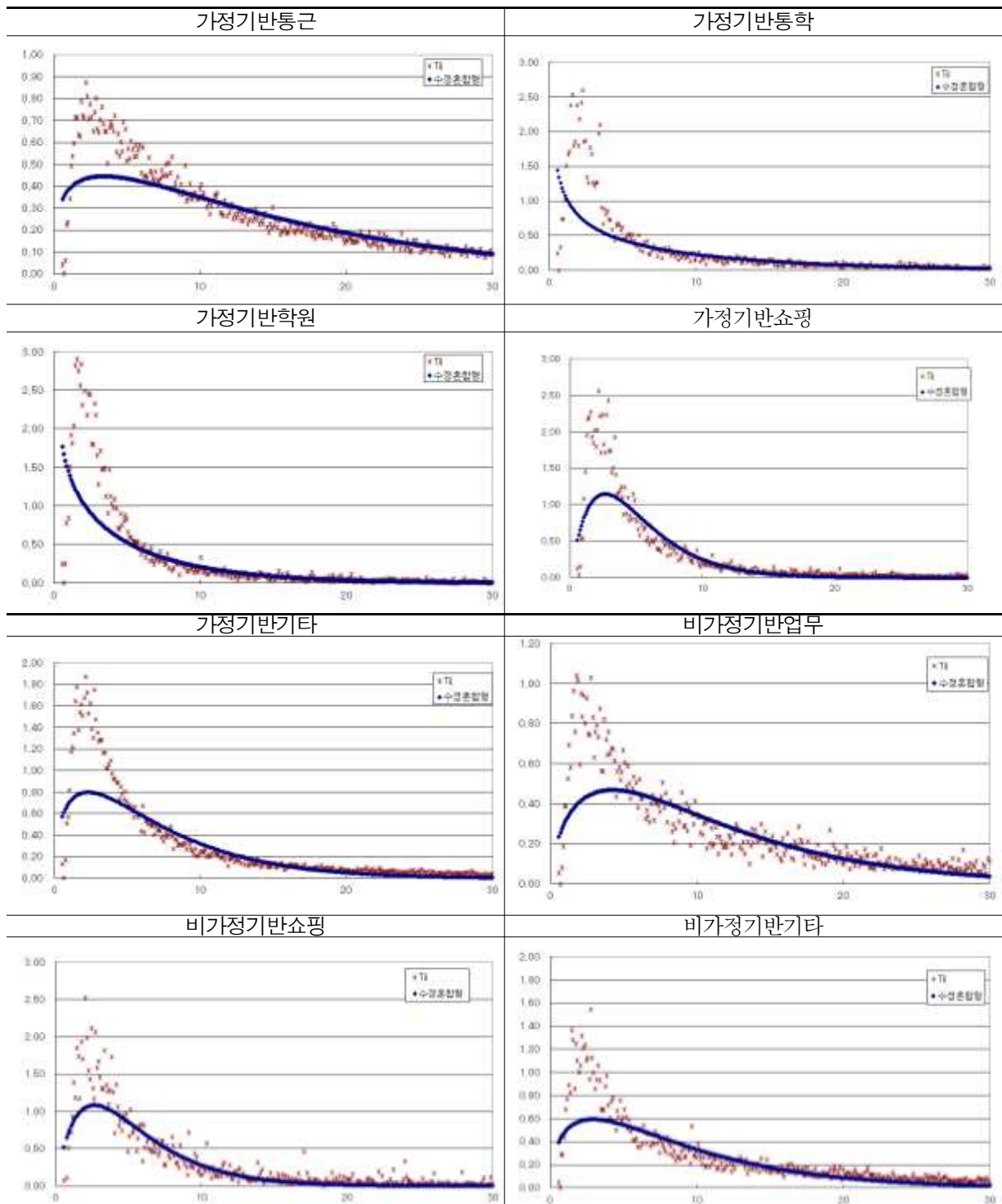
1) 수도권

<표 5-23> 저항함수의 계수 추정 결과_수도권

통행목적	적합모형	α	β	γ	R^2
가정기반통근	수정혼합	0.421	0.276	-0.082	0.899
		(-12.967)	(7.129)	(-34.48)	
가정기반통학	수정혼합	0.180	-0.387	-0.074	0.708
		(1.332)	(-3.72)	(-7.273)	
가정기반학원	수정혼합	1.656	-0.252	-0.148	0.792
		(3.445)	(-1.992)	(-10.178)	
가정기반쇼핑	수정혼합	1.186	1.041	-0.395	0.824
		(1.582)	(7.585)	(-16.185)	
가정기반기타	수정혼합	0.868	0.487	-0.211	0.767
		(-1.286)	(4.367)	(-13.577)	
비가정기반업무	수정혼합	0.363	0.595	-0.142	0.566
		(-8.463)	(5.754)	(-11.989)	
비가정기반쇼핑	수정혼합	1.112	0.945	-0.356	0.797
		(0.937)	(6.617)	(-14.396)	
비가정기반기타	수정혼합	0.577	0.479	-0.165	0.618
		(-4.971)	(4.268)	(-10.561)	

주: ()은 t값을 나타냄

<표 5-24> 통행목적의 통행거리별 분포_수도권



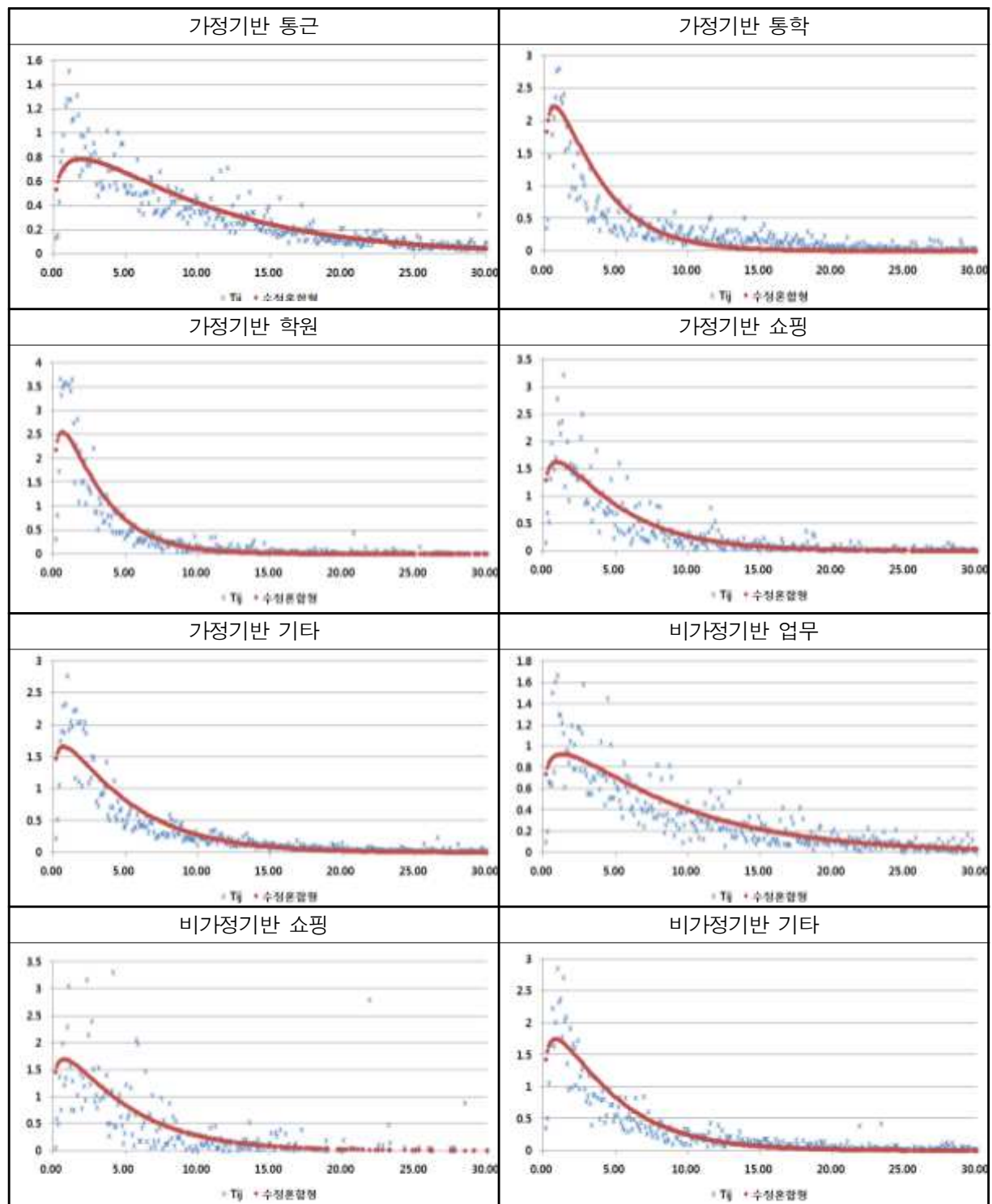
2) 부산울산권

<표 5-25> 저항함수의 파라미터 정산결과_부산울산권

통행목적	적용모형	α	β	γ	R^2
가정기반 통근	수정혼합	0.7887	0.2401	-0.1270	0.867
		(-2.789)	(4.292)	(-27.427)	
가정기반 통학	수정혼합	2.0272	0.2546	-0.3620	0.664
		(6.448)	(1.797)	(-6.723)	
가정기반 학원	수정혼합	2.9300	0.2444	-0.4093	0.799
		(10.669)	(1.840)	(-9.966)	
가정기반 쇼핑	수정혼합	1.6508	0.2374	-0.2600	0.698
		(4.320)	(1.819)	(-10.006)	
가정기반 기타	수정혼합	1.7091	0.1633	-0.2406	0.799
		(7.631)	(1.874)	(-11.412)	
비가정기반 업무	수정혼합	0.8766	0.1764	-0.1371	0.722
		(-1.178)	(2.044)	(-14.565)	
비가정기반 쇼핑	수정혼합	1.3676	0.1870	-0.2480	0.554
		(1.613)	(0.965)	(-7.683)	
비가정기반 기타	수정혼합	1.8133	0.2266	-0.2761	0.775
		(7.664)	(2.289)	(-10.689)	

주: ()은 t값을 나타냄

<표 5-26> 통행목적의 통행거리별 분포_부산울산권



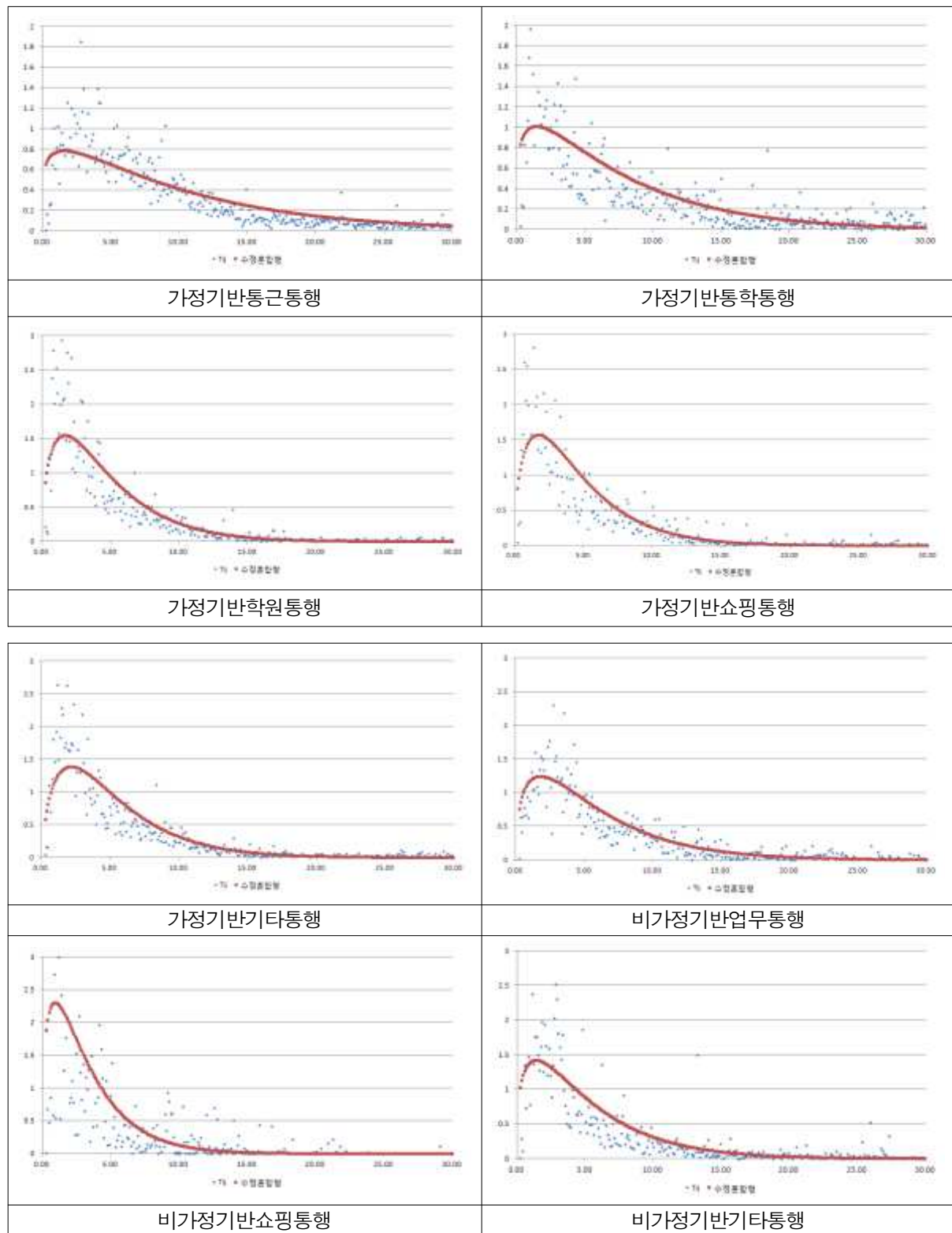
3) 대구광역시권

<표 5-27> 저항함수의 파라미터 정산결과_대구광역시권

통행목적	적합모형	α	β	γ	R^2
가정기반통근	수정혼합	2. 277	. 186	-. 117	. 750
		4. 338	2. 222	-17. 412	
가정기반통학	수정혼합	2. 216	. 220	-. 159	. 513
		3. 439	1. 134	-10. 192	
가정기반학원	수정혼합	2. 139	. 559	-. 331	. 833
		4. 236	4. 494	-17. 255	
가정기반쇼핑	수정혼합	2. 169	. 610	-. 347	. 810
		4. 148	4. 357	-16. 099	
가정기반기타	수정혼합	2. 284	. 688	-. 322	. 833
		4. 480	6. 102	-18. 555	
비가정기반업무	수정혼합	2. 139	. 440	-. 243	. 602
		3. 470	2. 140	-11. 207	
비가정기반쇼핑	수정혼합	1. 969	. 369	-. 417	. 585
		3. 075	1. 101	-8. 076	
비가정기반기타	수정혼합	2. 106	. 361	-. 259	. 627
		3. 384	1. 664	-11. 301	

주: ()은 t값을 나타냄

<표 5-28> 통행목적의 통행거리별 분포_대구광역시



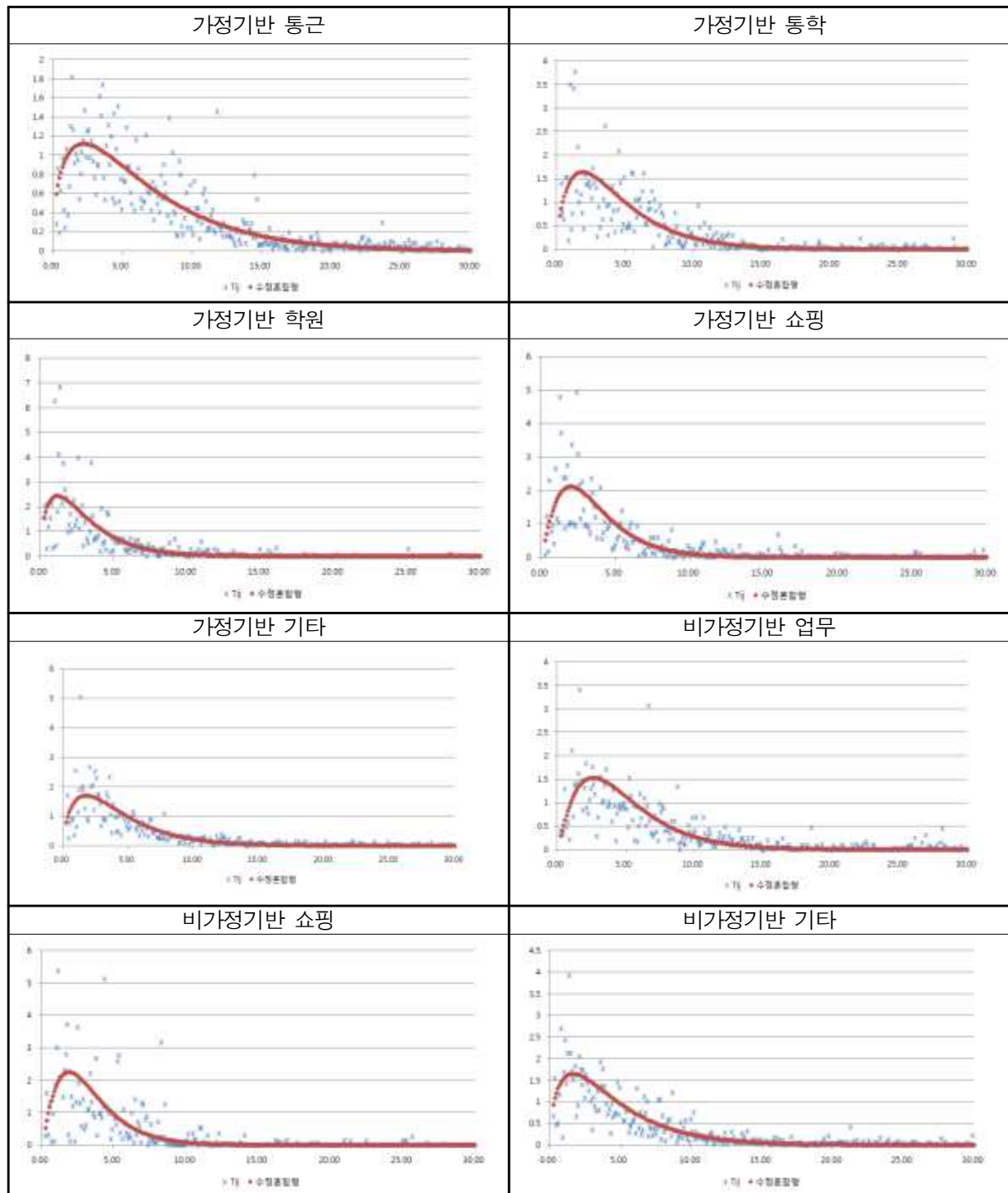
4) 광주광역시권

<표 5-29> 저항함수의 파라미터 정산결과_광주광역시권

통행목적	적용모형	α	β	γ	R^2
가정기반 통근	수정혼합	2.243	0.495	-0.228	0.814
		(32.298)	(2.572)	(-14.748)	
가정기반 통학	수정혼합	2.205	0.729	-0.388	0.805
		(57.976)	(3.769)	(-9.950)	
가정기반 학원	수정혼합	2.111	0.613	-0.533	0.747
		(41.391)	(2.029)	(-6.054)	
가정기반 쇼핑	수정혼합	2.135	1.224	-0.624	0.658
		(28.452)	(3.330)	(-8.419)	
가정기반 기타	수정혼합	2.229	0.693	-0.394	0.838
		(86.155)	(4.558)	(-10.493)	
비가정기반 업무	수정혼합	2.209	1.157	-0.442	0.812
		(33.942)	(5.075)	(-12.528)	
비가정기반 쇼핑	수정혼합	1.902	1.256	-0.672	0.615
		(23.017)	(3.490)	(-9.256)	
비가정기반 기타	수정혼합	2.067	0.566	-0.351	0.776
		(62.949)	(3.199)	(-8.040)	

주: ()은 t값을 나타냄

<표 5-30> 통행목적의 통행거리별 분포_광주광역시



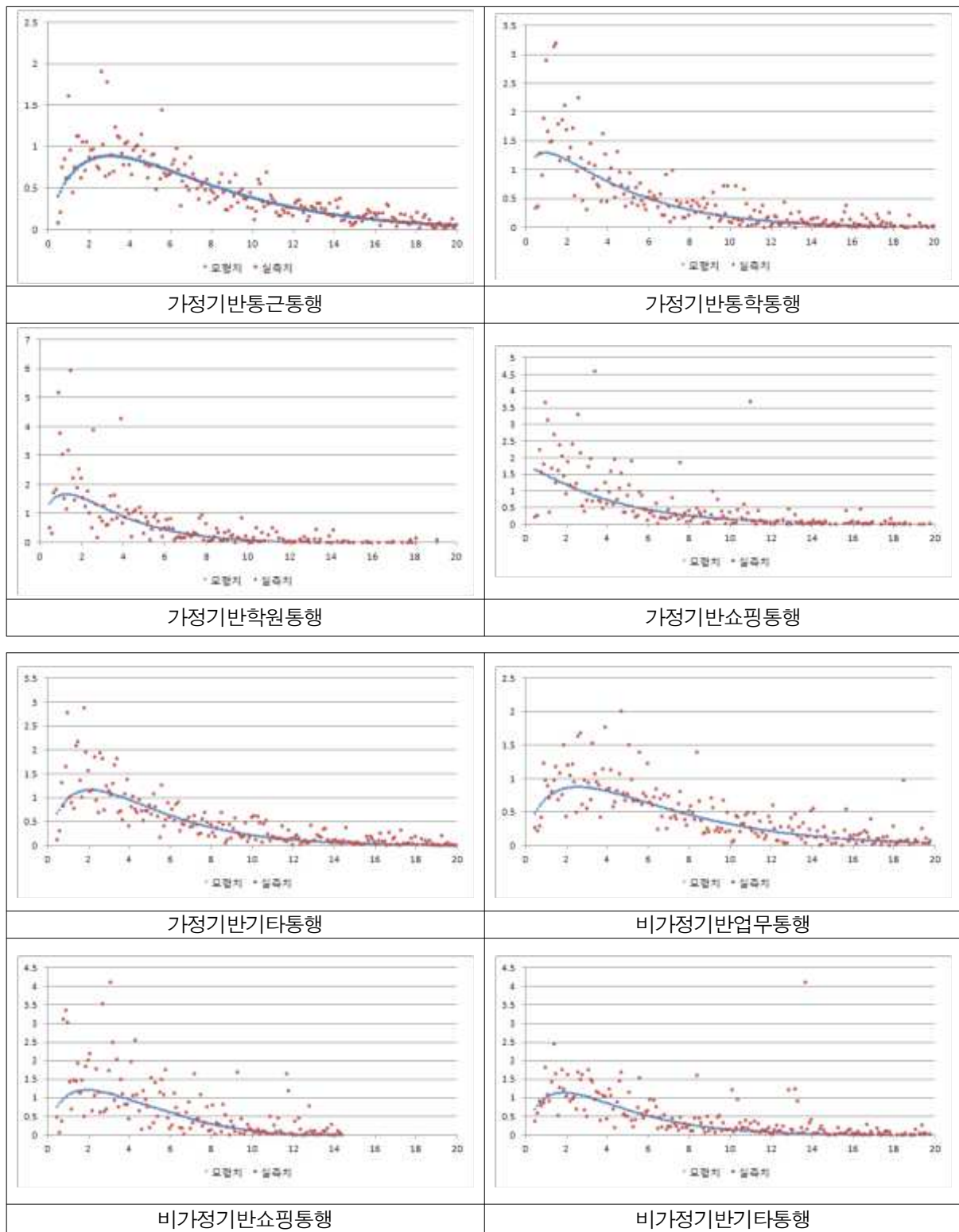
5) 대전광역시권

<표 5-31> 저항함수의 파라미터 정산결과_대전광역시권

통행목적	적합모형	α	β	γ	R^2
가정기반통근	수정혼합	-0.1887	0.7478	-0.2488	0.786
		(-1.920)	(7.360)	(-16.792)	
가정기반통학	수정혼합	0.5432	0.2530	-0.2790	0.619
		(3.239)	(1.160)	(-6.796)	
가정기반학원	수정혼합	0.9688	0.5684	-0.4624	0.446
		(5.449)	(1.611)	(-4.058)	
가정기반쇼핑	수정혼합	0.6593	0.0591	-0.2614	0.618
		(2.909)	(0.240)	(-6.795)	
가정기반기타	수정혼합	0.3596	0.7396	-0.3572	0.799
		(2.863)	(3.767)	(-7.955)	
비가정기반업무	수정혼합	-0.0816	0.6404	-0.2524	0.585
		(-0.480)	(3.596)	(-9.549)	
비가정기반쇼핑	수정혼합	0.4404	0.6666	-0.3522	0.489
		(2.237)	(2.379)	(-6.015)	
비가정기반기타	수정혼합	0.4278	0.7438	-0.4025	0.555
		(3.426)	(3.330)	(-6.736)	

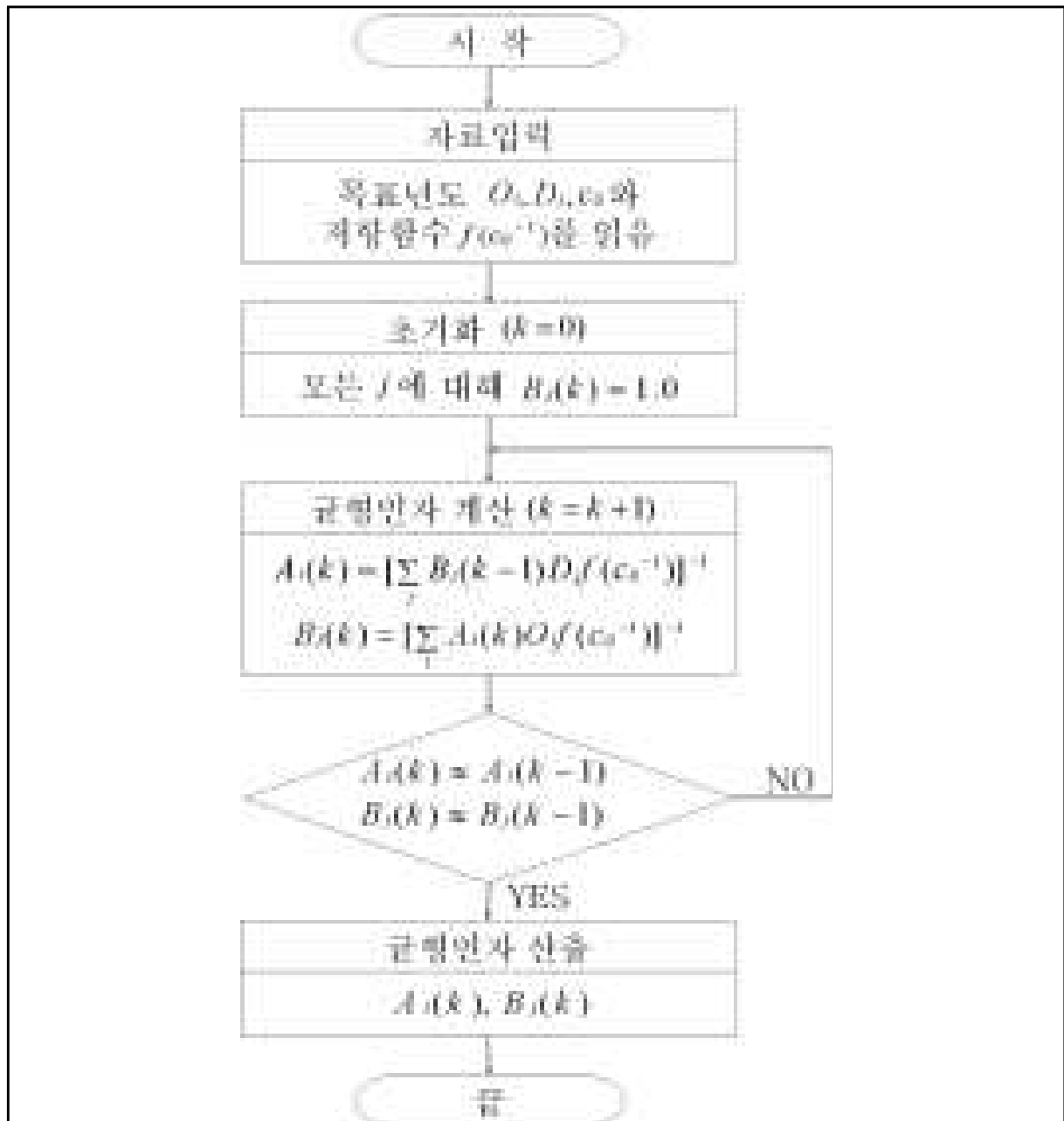
주: ()은 t값을 나타냄

<표 5-32> 통행목적의 통행거리별 분포_대전광역시



6) 균형인자(A_i, B_j) 산출

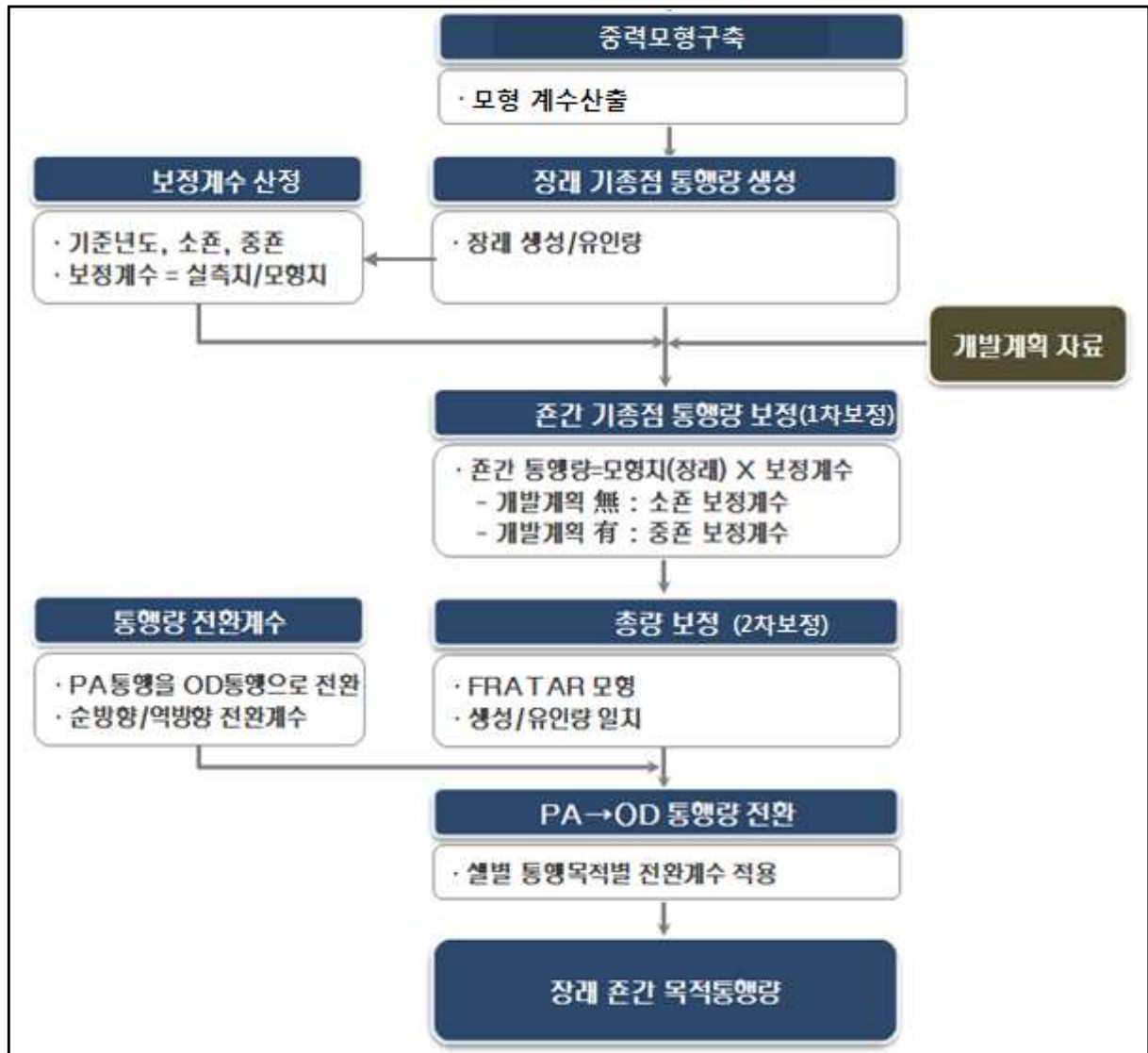
- 기중점간 통행량은 기점 발생량, 종점 도착량, 저항함수로 설명할 수 없는 요소가 존재하며 이를 설명하기 위하여 균형인자를 중력모형에 사용함
- 균형인자는 Wilson의 반복평형법을 사용하여 산출함



<그림 5-3> 균형인자 산출과정

4. 통행분포 모형의 적용

- 전체적인 과정은 6단계로 되며, 세부단계는 중력모형의 구축, 보정계수의 산정, 장래 기종점 통행량 생성, 1차 보정, 2차 보정, PA를 OD로 전환임



<그림 5-4> 모형의 적용과정

가. 보정계수 산정

- 보정계수는 기준년도 모형 값을 실측 값과 일치하도록 모형 값에 더하거나 곱해지는 계수임
- 본 과업에서는 모형 값에 곱하는 보정계수를 적용하며, 아래와 같이 산정함

$$ADJ_{ij} = t_{ij}^R / t_{ij}^M$$

$$ADJ_{ij}^I = t_{ij}^{I,R} / t_{ij}^{I,M}$$

- 여기서, ADJ_{ij} : 기점 i 와 종점 j 간 보정계수

ADJ_{ij}^I : 기점 i 와 종점 j 간 중존 보정계수

t_{ij}^R : 기점 i 와 종점 j 간 통행량 실측 값(2010년)

t_{ij}^M : 기점 i 와 종점 j 간 통행량 모형 값(2010년)

- 기준년도 모형 값을 실측 값과 일치시키기 위해 산출한 보정계수는 소존 및 중존 기준 보정계수를 모두 산출함

나. 장래 기·종점 통행량 생성

- 장래 기·종점 통행량은 통행발생에서 산출한 존별 생성·유인량, 장래 도로망 (Highway Network)에서 산출한 기·종점 통행거리비용을 입력자료로 하여 산출함

$$T_{ij}^{t,M} = P_i^t a_i A_j^t b_j f(c_{ij}^t)$$

- 여기서, $T_{ij}^{t,M}$: t 년도 기점 i 와 종점 j 간 통행량 모형값

P_i^t : t 년도 i 존의 생성 통행량

A_j^t : t 년도 j 존의 유인 통행량

a_i : t 년도 기점 i 의 계수

b_j : t 년도 종점 j 의 계수

c_{ij}^t : t 년도 기점 i 와 종점 j 간 통행비용

다. 1차 보정

- 기준년도의 실측 기·종점 통행량은 제로 셀을 많이 포함하고 있으나, 모형에서 산출된 기종점 통행량은 제로 셀이 없음 (또는 거의 없음)
- 표본을 약 3%의 가구통행실태조사를 통해 생성된 실측값은 제로 셀의 수가 현실보다는 많고, 제로 셀 없는 모형 값은 현실보다 적어 두 가지 모두 참으로 인정하기 어려우나 장래 예측치의 활용은 기준년도와의 변화량을 파악하는데 상당한 비중을 두고 있기 때문에 기준년도의 제로 셀을 장래에도 유지함
- 그러나, 장래 택지 및 산업단지의 개발이 이루어지는 존의 경우 기준년도의 통행패턴을 유지하는 것은 문제가 있음
- 즉 택지 및 산업단지 개발이 이루어지기 전은 생성 통행량이 없거나 아주 적어, 그 존을 기점으로 하는 많은 셀이 제로 셀이기 때문에 위의 기준을 적용할 경우 장래에 생성된 통행량이 어떤 존으로도 도착하지 않는 문제가 발생함
- 이 같은 문제점을 해결하기 위하여 택지 및 산업단지 개발이 이루어지는 경우에는 그 존이 포함된 기준년도의 중존기준 제로 셀이 장래에도 유지되는 것으로 가정함
- 따라서, 본 과업에서는 기·종점 모두 택지 및 산업단지 개발이 없는 존은 소존 기준의 보정계수를 적용하고, 기·종점 중 한 존이라도 택지 및 산업단지 개발이 이루어지는 경우에는 중존 기준의 보정계수를 적용하여 1차 보정을 수행함

Case I : 기·종점 모두 개발이 없는 경우

$$T(1)_{ij}^t = T_{ij}^{t,M} \times ADJ_{ij}$$

Case II : 아닌 경우

$$T(1)_{ij}^t = T_{ij}^{t,M} \times ADJ(M)_{mn} \quad i \in m, j \in n$$

- 여기서, $T(1)_{ij}^t$: 1차 보정된 t 년도 기점 i 와 종점 j 간 통행량

$T_{ij}^{t,M}$: t 년도 기점 i 와 종점 j 간 통행량 모형값

$ADJ(M)_{mn}$: 기점 m 과 종점 n 간 통행량 보정계수

m : 기점 중존(시·군·구), n : 종점 중존(시·군·구)

라. 2차 보정

- 1차 보정된 기·종점 통행량은 기준년도의 통행패턴을 유지시키지만, 통행발생에서 산출한 생성·유인 통행량과 차이를 발생시킴
- 이 문제점을 해결하기 위하여 통행발생에서 산출한 생성·유인 통행량과 1차 보정된 기·종점 통행량을 입력하여 프라타모형으로 2차 보정된 기·종점 통행량을 산출함
- 2차 보정된 통행량은 통행발생에서 산출한 생성·유인 통행량과 일치하는 기종점 통행량을 생성함

마. PA통행량을 OD통행량으로 전환

- 2차 보정된 기·종점 통행량은 PA통행량으로 이를 수단분담에 적용시키기 위해서는 OD통행량으로 전환이 필요함
- PA통행량을 OD통행량으로의 전환은 기준년도의 셀별 전환계수를 적용하였으며 기준년도에 셀의 통행량이 없는 경우에는 그 셀이 포함된 중존 전환계수, 중존 셀의 통행량이 없는 경우에는 대존 전환계수를 사용하여 수행함
- 가정기반 통행의 경우 PA기반 기·종점통행량(t_{ij})은 od기반 순방향 통행량(odt_{ij})과 역방향 통행량(odt_{ji})로 됨
- 비가정기반 통행의 경우 PA기반 기·종점 통행량(t_{ij})은 od기반으로 순방향 통행량만 존재하고 역방향 통행량은 존재하지 않음
- PA기반 통행량을 OD기반 통행량으로 전환시 통행량을 정수화 하여 PA기반 통행량과 OD기반 통행량은 총량에서 차이가 발생함

$$odT_{ij}^t = T(2)_{ij}^t \times For_{ij} + T(2)_{ji}^t \times Back_{ji}$$

- 여기서, odT_{ij}^t : t 년도 기점 i 와 종점 j 간 od 통행량

$T(2)_{ij}^t$: 2차 보정된 t 년도 기점 i 와 종점 j 간 통행량(PA기반)

$T(2)_{ji}^t$: 2차 보정된 t 년도 기점 j 와 종점 i 간 통행량(PA기반)

t_{ij} : 기준년도 PA기반 기점 i 와 종점 j 간 통행량

odt_{ij} : 기준년도 od 기반 기점 i 와 종점 j 간 통행량

$(odt_{ij} = t_{ij} \times For_{ij}, odt_{ji} = t_{ji} \times Back_{ji})$

제4절 수단선택모형 수립

1. 기존 수단선택 모형 검토

가. 국내사례

1) 광역권 여객 기종점통행량 전수화(2007, 국토해양부)

- 수단선택모형은 통행단모형과 통행교차모형으로 구분되는데, 수단선택에 큰 영향을 미치는 통행시간과 비용을 고려할 수 있고 일반적인 수단선택행태가 목적지 선택 후 수단을 선택하는 통행교차모형에 가까우므로 본 과업에서는 통행교차모형을 적용함
- 통행교차모형 중 교통수요분석 시 일반적으로 이용되는 효용이론에 근거한 확률선택 모형 기반 로짓모형을 적용함
- 수단선택모형은 파라메타 추정방법에 따라 개별행태 모형과 집계형모형으로 구분할 수 있으며, 가구통행실태조사 자료만으로 개별행태모형 정산을 위해 필요한 선택 가능한 대안수단의 통행시간, 통행비용 등의 자료 확보가 곤란하므로, 출발준과 도착준이 하나의 선택주체가 되는 집계형모형을 적용함
- 모형구축을 위한 수단 분류는 조사기준의 총 15개수단을 기관수단인 4개의 수단으로 집계하여 모형을 구축하였으며 도보 및 기타수단은 수단선택 모형에서 제외함

<표 5-33> 장래 예측을 위한 수단구분 내역

모형구축	조사기준
승용차	②승용차③승용차(승합차)를 직접 운전해서
버 스	④통근/통학버스 ⑤ 시내/좌석버스 ⑥시외버스 ⑦고속버스 ⑧마을버스 ⑨기타버스(학원버스 등)
지하철	⑩지하철/전철 ⑪일반철도 ⑫고속철도(KTX)
택 시	⑬택시
도보	①도보 ⑮자전거
기타	⑭오토바이 ⑯ 기타

2) 수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안 연구(2009. 수도권 교통본부)


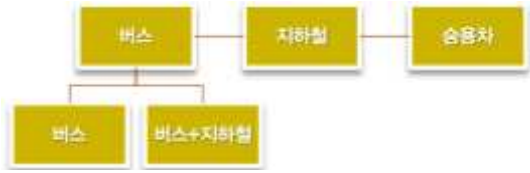

○ 수단선택 모형 종류

- 가정기반 모형 중 가정기반 통근 모형과 통학 모형은 가중 네스티드 로짓 모형 (Weighted Nested Logit Model)으로 구축하였으며, 가정기반 기타 모형은 가중 다항 로짓 모형(Weighted Multinomial Logit Model)으로, 비가정기반 모형은 일반 다항 로짓 모형(Multinomial Logit Model)으로 구축함

<표 5-34> 통행목적별 수단선택 모형 및 가중치 적용

통행목적		선택된 모형		가중치 적용
		Nested Logit Model	Multinomial Logit Model	
가정 기반 모형	통근 모형(Work)	○		○
	통학 모형(School)	○		○
	기타 모형(Others)		○	○
비가정 기반 모형			○	

<표 5-35> 통행목적별 수단선택 모형 구조

통행목적		모형구조
가정 기반 모형	통근 모형(Work)	
	통학 모형(School)	
	기타 모형(Others)	
비가정 기반 모형		

○ 수단선택 모형 변수

- 차내 통행시간(IVT), 차외 통행시간(OVT), 총 통행비용(COST), 환승횟수(TRNF)와 도착지 구분(강남지역 여부) 더미 변수(DGANG)를 사용함

<표 5-36> 수단선택 모형 변수

변수	변수의 설명
IVT	차내 통행시간(In-vehicle Travel Time, 단위 : 시간)
OVT	차외 통행시간(Out-of-vehicle Time, 단위 : 시간) 출발지에서 주요통행 수단정류장까지의 도보접근시간 + 탑승 대기시간 + 주요통행 수단정류장에서부터 최종 목적지까지의 도보접근시간
COST	총 통행비용 (단위 : 백원) 승용차 : 연료비+주차비+보험료, 택시 : 요금, 대중교통 : 요금+비편의비용
TRNF	버스 환승횟수 (단위 : 회)
DGANG	통학통행인 경우 도착지(Destination)가 강남일 때 1, 아니면 0

나. 국외사례

1) NCTCOG(North Central Texal Council of Governments)

○ 수단선택 모형 종류

- 수단선택 모형은 가정기반 업무(Home Based Work), 가정기반 비업무(Home Based Non-Work)는 네스티드 로짓 모형(Nested Logit Model)으로, 비가정기반(Non-Home Based)은 다항 로짓 모형(Multinomial Logit Model)으로 구축함

<표 5-37> 통행목적별 수단선택 모형 구조

통행목적	모형구조
가정기반 업무 모형 (Home Based Work)	
가정기반 비업무 모형 (Home Based Non-Work)	
비가정 기반 모형 (Non-Home Based)	

○ 수단선택 모형 변수

- 수단특성변수, 통행특성변수, 지역변수, 가구변수를 사용하며 총 변수는 31개 임

<표 5-38> 수단선택 모형 변수

변수		변수의 설명	비고
수단특성변수	AUTO2	2인 승용차 변수	
	AUTO3	3인 이상 승용차 변수	
	TRANAUTO	승용차 접근 대중교통 변수	
	TRANWALK	도보 접근 대중교통 변수	
통행특성변수	AUTOIVTT(분)	승용차 통행시간	승용차
	TRANIVTT(분)	대중교통 통행시간(승용차 접근시간 포함)	대중교통
	AUTOOVTT(분)	승용차 차외시간	승용차
	WAACTIME(분)	도보 Access시간	도보접근 대중교통
	WAITTIME(분)	첫 수단 대기시간	대중교통
	XFERTIME(분)	환승시간	대중교통
	AUACTIME(분)	승용차 Access시간	승용차접근 대중교통
	EGRTIME(분)	도보 Egress시간	대중교통
	TRANOVTT(분)	대중교통 차외시간	대중교통
	FARE(\$)	통행요금	대중교통
	AUOPCOST(\$)	승용차 운영비용	승용차
	PARKCOST(\$)	주차비용	승용차
	AUTOCOST(\$)	승용차비용(AUOPCOST+PARKCOST)	승용차
	XFERS(회)	환승횟수	대중교통
지역변수	POPDENT(인/acre)	인구 밀도	출발지 기준
	EMPDENA(인/acre)	취업자 밀도	출발지 기준
	CBD	CBD지역 여부	도착지 기준
	OBD	OBD지역 여부	도착지 기준
	SUBURB	교외지역 여부	도착지 기준
	URBAN	도시지역 여부	도착지 기준
	RURAL	지방지역 여부	도착지 기준
가구변수	LOWINC	1 : 가구소득 \$ 30,000 미만, 0 : 이외	
	MEDINC	1 : 가구소득 \$ 30,000-\$ 75,000, 0 : 이외	
	HIGHINC	1 : 가구소득 \$ 75,000 초과, 0 : 이외	
	AUTOS	자동차 보유대수	
	HHSIZE	가구원 수	
	AULTPER	1 : 가구원 수>승용차 보유대수, 0 : 이외	

○ 가정기반업무(Home Based Work) 수단선택모형 정산 결과

- 가정기반업무 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 10,707건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-39> 가정기반업무 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
AUTO2	-2.518	-38.3
AUTO3	-3.724	-44.0
TRANWALK	0.414	2.8
TRANAUTO	-1.926	-12.3
AUTOIVTT(auto only)	-0.055	-4.5
TRANIVTT(transit only)	-0.025	-4.4
TRANOVTT(transit only)	-0.064	-14.2
AUTOCOST(auto only)	-0.558	(constrained)
FARE(transit only)	-0.550	(constrained)
AULTPER(shared ride only)	0.873	12.6
AULTPER(transit only)	0.813	10.4
LOWINC(shared ride only)	0.329	3.4
LOWINC(transit-walk only)	3.056	34.6
LOWINC(transit-auto only)	2.183	13.1
HIGHINC(shared ride only)	-0.265	-3.7
HIGHINC(transit-walk only)	-5.665	-9.7
HIGHINC(transit-auto only)	-3.527	-4.8
CBD(transit only)	0.257	1.0
OBD(transit only)	0.276	2.8
Numnber of observations	10,707	
ρ_0^2	0.6343	
ρ_c^2	0.3769	

- 가정기반 비업무(Home Based Non-Work) 수단선택모형 정산 결과
 - 가정기반 비업무 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 15,264건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-40> 가정기반 비업무 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
AUTO2	-1.113	-3.8
AUTO3	-3.528	-10.4
TRANWALK	1.858	9.7
TRANAUTO	-0.469	-2.2
AUTOIVTT(auto only)	-0.011	(constrained)
TRANIVTT(transit only)	-0.007	(constrained)
TRANOVTT(transit only)	-0.053	-10.1
AUTOCOST(auto only)	-0.162	-5.0
FARE(transit only)	-0.217	-5.0
AULTPER(shared ride only)	0.935	4.6
AULTPER(transit only)	0.210	1.9
MEDINC(shared ride only)	-0.108	-1.7
MEDINC(transit only)	-2.852	-9.6
HIGHINC(shared ride only)	-0.241	-2.9
HIGHINC(transit only)	-7.533	-7.9
CBD(shared ride only)	-0.331	-1.4
CBD(transit only)	1.581	4.3
HHSIZE(shared ride 2 only)	0.212	2.2
HHSIZE(shared ride 3+ only)	0.916	8.3
HHSIZE(transit only)	0.527	7.7
Numnber of observations	15,264	
ρ_0^2	0.2726	
ρ_c^2	0.2416	

○ 비가정기반(Non-Home Based) 수단선택모형 정산 결과

- 비가정기반 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 7,250건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-41> 비가정기반 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
AUTO2	-0.902	-27.1
AUTO3	-1.178	-32.5
TRANWALK	0.770	6.9
TRANAUTO	-1.119	-6.9
AUTOIVTT(auto only)	-0.011	(constrained)
TRANIVTT(transit only)	-0.007	(constrained)
TRANOVTT(transit only)	-0.036	-8.4
AUTOCOST(auto only)	-0.200	(constrained)
FARE(transit only)	-0.200	(constrained)
CBD(shared ride only)	-0.754	-4.6
CBD(transit only)	1.323	10.8
Numnber of observations	7,250	
ρ_0^2	0.1598	
ρ_c^2	0.0721	

○ 추정된 수단선택모형의 시간가치

- 승용차 이용자의 시간가치는 \$ 3.30-\$ 5.91, 대중교통 이용자의 시간가치는 \$ 1.94-\$ 2.73로 추정됨

<표 5-42> 비가정기반 통행 모형의 계수값

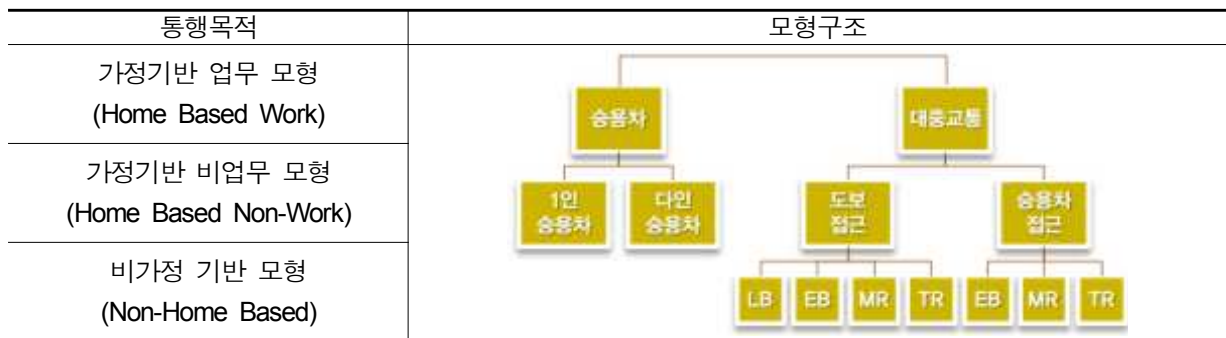
구분	Home Based Work	Home Based Non-Work	Non-Home Based
Auto IVTT(min)	-0.055	-0.011	-0.011
Auto Cost(\$)	-0.558	-0.162	-0.200
Transit IVTT(min)	-0.025	-0.007	-0.007
Transit OVTT(min)	-0.064	-0.053	-0.036
Transit Cost(\$)	-0.550	-0.217	-0.200
Ratio : OVTT/IVTT	2.6	7.4	5.2
Value of Time(Auto)	\$ 5.91	\$ 4.07	\$ 3.30
Value of Time(Transit)	\$ 2.73	\$ 1.94	\$ 2.10

2) NCTCOG(North Central Texal Council of Governments)

○ 수단선택 모형 종류

- 수단선택 모형은 가정기반 업무(Home Based Work), 가정기반 비업무(Home Based Non-Work)는 네스티드 로짓 모형(Nested Logit Model)으로, 비가정기반(Non-Home Based)은 다항 로짓 모형(Multinomial Logit Model)으로 구축함

<표 5-43> 통행목적별 수단선택 모형 구조



주: LB : Local Bus, EB : Express Bus, MR : Metro Rail, TR : Tri Rail

○ 수단선택 모형 변수

- 통행 시간· 비용변수 및 가구 승용차 보유대수를 변수로 사용하며, 총 변수는 14개

<표 5-44> 수단선택 모형 변수

변수	변수의 설명	비고
INVEHTr(분)	대중교통 차내시간	
INVEHSD(분)	다인 승용차 기· 종점간 통행시간	
INVEHDA(분)	1인 승용차 기· 종점간 통행시간	
OCTr(cent)	대중교통 통행요금	
OCSD(toll, parking, and gas)	다인 승용차 통행요금	
OCDA(toll, parking, and gas)	1인 승용차 통행요금	
TRWT(분)	대중교통 도보 접근시간	
HYT	CBD 여부 더미	
TRV0	가구 승용차 보유대수 0대	대중교통
TRV1	가구 승용차 보유대수 1대	대중교통
TRV2	가구 승용차 보유대수 2대 이상	대중교통
SDV0	가구 승용차 보유대수 0대	다인 승용차
SDV1	가구 승용차 보유대수 1대	다인 승용차
SDV2	가구 승용차 보유대수 2대 이상	다인 승용차

○ 가정기반업무(Home Based Work) 수단선택모형 정산 결과

- 가정기반업무 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 6,275건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-45> 가정기반업무 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
INVEHTr	-0.171	-2.424
INVEHSD	-0.182	-2.294
INVEHDA	-0.127	-2.123
OCTr	-0.036	-8.116
OCSD	-0.003	-4.182
OCDA	-0.003	-5.552
TRWT	-0.531	-8.225
HYT	-0.743	-2.135
TRV0	2.079	3.816
TRV1	-1.005	-3.579
TRV2	-2.566	-8.309
SDV0	0.916	2.229
SDV1	-0.557	-4.263
SDV2	-1.254	-10.215
Inclusive value parameters		
Transit	0.178	2.873
Highway	0.810	2.714
Numnber of observations	6,275	
ρ_0^2		
ρ_c^2		

- 가정기반 비업무(Home Based Non-Work) 수단선택모형 정산 결과
 - 가정기반 비업무 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 13,411건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-46> 가정기반 비업무 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
INVEHTr	-0.183	-2.351
INVEHSD	-0.218	-3.277
INVEHDA	-0.183	-3.502
OCTr	-0.041	-7.634
OCSD	-0.005	-6.229
OCDA	-0.003	-5.095
TRWT	-0.350	-7.764
HYT	-0.226	-5.566
TRV0	0.352	2.436
TRV1	-2.588	-2.634
TRV2	-3.864	-5.753
SDV0	1.608	2.718
SDV1	-0.124	-2.192
SDV2	-0.420	-5.458
Inclusive value parameters		
Transit	0.164	2.396
Highway	0.832	2.904
Numnber of observations	13,411	
ρ_0^2		
ρ_c^2		

○ 비가정기반(Non-Home Based) 수단선택모형 정산 결과

- 비가정기반 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 5,461건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-47> 비가정기반 통행 모형의 계수값

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
INVEHTr	-0.156	-2.312
INVEHSD	-0.203	-2.244
INVEHDA	-0.169	-2.246
OCTr	-0.058	-9.653
OCSD	-0.006	-5.923
OCDA	-0.004	-5.094
TRWT	-0.427	-6.670
HYT	-0.835	-1.985
TRV0	0.613	2.629
TRV1	-3.008	-6.039
TRV2	-4.437	-10.200
SDV0	1.180	2.561
SDV1	-0.610	-6.286
SDV2	-0.637	-8.218
Inclusive value parameters		
Transit	0.191	2.934
Highway	0.807	2.613
Numnber of observations	5,461	
ρ_0^2		
ρ_c^2		

2. 수단선택모형 구축시 고려사항

가. 수단선택에 영향을 미치는 요소

- 통행자의 수단선택에 영향을 미치는 변수는 크게 통행자 특성, 통행의 특성, 통행수단의 특성으로 구분됨
- 통행자 특성은 개별행태모형의 경우 가구소득, 가구의 승용차보유대수, 운전면허 보유대수, 성별, 나이 등이나, 집계행태모형의 경우 준의 평균가구소득, 준의 평균 인당 승용차보유대수, 준의 지하철역 유무, 학교유무, 센트로이드에서 역까지 접근거리 등임
- 통행의 특성은 통행목적, 통행시간, 통행거리 등이 될 수 있는데, 통행목적은 통학통행이 통근 통행에 비해 대중교통 선택확률이 높으며, 통행시간에서는 첨두시간이 비첨두시간보다 대중교통 선택확률이 높을 것으로 판단됨
- 통행수단 특성에서는 통행수단의 서비스 수준을 나타내는 통행시간, 통행비용, 환승횟수 등이 수단선택에 영향을 미침

나. 수단선택모형 구축

- 수단선택모형은 통행단모형과 통행교차모형으로 구분되는데, 수단선택에 큰 영향을 미치는 통행시간과 비용을 고려할 수 있고 일반적인 수단선택행태가 목적지 선택 후 수단을 선택하는 통행교차모형에 가까우므로 본 과업에서는 통행교차모형을 적용함
- 통행교차모형 중 교통수요분석 시 일반적으로 이용되는 효용이론에 근거한 확률선택모형 기반 로짓모형을 적용함
- 수단선택모형은 파라메타 추정방법에 따라 개별행태 모형과 집계형 모형으로 구분할 수 있으며, 가구통행실태조사 자료만으로 개별행태모형 정산을 위해 필요한 선택 가능한 대안수단의 통행시간, 통행비용 등의 자료 확보가 곤란하므로, 출발준과 도착준이 하나의 선택주체가 되는 집계형 모형을 적용함

3. 수단선택모형 구축을 위한 주수단 정의

- 전수화 통행 자료에서 목적통행별로 통행 주수단을 정의함
- 주수단 구분과정은 3단계로 구분하여 설정함
 - 1단계 : 가구통행실태조사 수단 변경(18개 수단→9개 수단)
 - 2단계 : 목적통행별 이용한 수단을 고려하여 15개 수단으로(단독/복합수단) 변경
 - 3단계 : 2단계의 수단을 수단선택모형을 고려하여 8개 수단으로 변경

가. 1단계 : 가구통행실태조사 수단 변경(18개 수단→9개 수단)

- 1단계에서는 가구통행실태조사에서 설정한 18개 교통수단을 9개의 주수단 코드로 변경하여 설정함
- 복합수단을 고려하지 않고 이용한 모든 수단에 대하여 코드 변경을 함

<표 5-48> 가구통행실태조사 수단 변경(18개 수단→9개 수단)

가구통행실태조사 기준		수단분담 모형 기준	
수단구분	TYPE	수단구분	TYPE
도보	1	비기관 교통수단_도보	1
자전거	17	비기관 교통수단_자전거	2
소형화물	14	수단선택 비대상_화물/기타	3
중대형화물	15		
오토바이	16		
기타	18		
시외버스	5	수단선택 비대상_기타버스	4
고속버스	8		
기타버스	9		
철도	11	수단선택 비대상_철도/KTX	5
KTX	12		
승용승합	2	수단선택 대상_승용차	6
승용승합동승	3		
택시	13	수단선택 비대상_택시	7
시내버스	4	수단선택 대상_버스	8
마을버스	6		
광역버스	7		
지하철	10	수단선택 대상_지하철/전철	9

나. 2단계 : 이용한 수단을 고려하여 15개 수단으로(단독/복합수단) 변경

- 목적통행별 이용한 수단을 고려하여 목적통행의 주수단을 설정함
- 주수단 설정방법은 단독통행시 1단계에서 변경된 수단 코드를 주수단으로 설정하며, 다수단통행(복합수단)은 아래의 설정방법에 따라 구분함
- 2단계에서 세분화된 수단은 15가지로 구분됨
 - ⇒ STEP 1 : 단독/복합으로 구분
 - 단독수단은 이용수단을 주수단으로 정의함
 - 복합수단은 재분류작업(GO Step2)
 - ⇒ STEP 2 : 복합수단 구분
 - STEP 2-1 : 수단선택 대상이 아닌 수단 구분 (화물/기타, 기타버스, 철도/KTX)
 - 복합수단 중 수단선택 대상이 아닌 수단을 한번이상 이용한 경우 수단선택 대상이 아닌 수단을 주수단으로 정의함
 - 수단선택 대상이 아닌 수단으로 구성된 복합수단일 경우 다음의 우선순위에 따라 주수단을 정의함(철도/KTX > 기타버스 > 화물/기타)
 - STEP 2-2 : 도보+자전거 복합수단 구분
 - 자전거수단을 주수단으로 정의함
 - STEP 2-3 : 도보/자전거를 제외하고 1개의 수단선택대상 수단이 결합된 경우
 - 수단선택대상수단을 주수단으로 정의
 - STEP 2-4 : 도보/자전거를 제외하고 2개의 수단선택대상 수단이 결합된 경우
 - 해당 수단간 복합수단을 주수단으로 정의
 - STEP 2-5 : 도보/자전거를 제외하고 3개이상의 수단선택대상 수단이 결합된 경우
 - 아래의 우선순위에 따라 상위 2개의 복합수단을 주수단으로 정의함
 - 예) 지하철+버스+승용차 = 지하철+버스(복합수단)

다. 3단계 : 2단계 15개 수단을 주수단 8개로 변경

- 단독수단과 복합수단이 고려된 15개 수단을 수단선택모형에 부합하는 8개의 주수단으로 설정함(수도권 9개)

<표 5-49> 15개 수단(단독수단, 복합수단)을 주수단 8개(수도권 9개)로 변경

단독/복합수단 정의에 따른 기준		수단선택 대상 수단 기준	
수단구분	TYPE	수단구분	TYPE
도보	1	비기관 교통수단	1
자전거	2		
화물/기타	3	화물/기타	2
기타버스	4	기타버스	3
일반철도, KTX	5	일반철도, KTX	4
승용차	6	승용차	5
택시	7	택시	6
택시+승용차	8		
버스	9	버스	7
버스+승용차	10		
버스+택시	11		
지하철	12	지하철	8
지하철+승용차	13		
지하철+택시	14		
버스+지하철	15	버스+지하철(수도권)	9

4. 수단선택모형 정산

가. 변수선정

1) 수도권

- 수단선택모형 정산을 위해 선정된 변수는 시간변수 5개, 거리변수 2개, 비용변수 16개
더미변수 10개로 총 33개의 변수를 선정함

<표 5-50> 수단선택모형 변수 list_수도권

변수명		내용	비고
fz	출발존	출발존 일련번호	
tz	도착존	도착존 일련번호	
mode	수단	1. 승용차, 2. 택시, 3. 버스, 4. 지하철, 5. 버스+지하철	
Mratio	수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간	
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간
	OutVtime	차외시간	모든 수단 도보시간 + 대기시간
	Waittime	대기시간	대중교통, 택시(5분)
	Walktime	도보시간	대중교통(Access+Egress), 택시(5분)
거리 변수	Alen	Access거리	
	Elen	Egress거리	
비용 변수	TTcost1	총비용1	수단별 존간 통행비용
	TTcost2	총비용2	
	TTcost3	총비용3	
	Acost1	승용차비용1	Ocost1 + Pcost + Tollcost
	Acost2	승용차비용2	Ocost2 + Pcost + Tollcost
	Acost3	승용차비용3	Ocost3 + Pcost + Tollcost
	Pcost	주차비용	서울 - 1급지: 3000원, 2급지: 1800원 인천 - 강화군: 0원, 그외지역: 1200원 경기 - 1000원 : 수원, 성남, 안양, 부천, 안산, 고양, 과천 - 800원 : 의정부, 광명, 시흥 - 600원 : 구리, 오산, 군포, 의왕, 하남, 용인(동) - 400원 : 평택(동), 남양주(동), 파주(동), 화성(동) - 200원 : 동두천, 이천(동), 안성(동), 김포(동), 광주(동), 양주(동) - 0원 : 포천시, 군지역, 읍면지역

<표 5-50> 수단선택모형 변수 list_수도권(계속)

변수명			내용	비고
비용 변수	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료	
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)	
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)	
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비	
	Tcost	택시비용	존간 택시 통행비용	
	Bcost	버스비용	존간 버스 통행비용(통합환승할인제)	
	Scost	지하철비용	존간 지하철 통행비용(통합환승할인제)	
	BScost	버스+ 지하철비용	존간 버스+지하철 통행비용(통합환승할인제)	
	TRno	환승횟수		
더미 변수	BZD	업무지역더미	지역내 3차산업체 종사자수 or 3차산업 종사자수비율 기준	도착지 기준
	CZD	상업지역더미	지역내 도소매업 종사자비율 기준	도착지 기준
	IZD	공업지역더미	지역내 2차산업체 종사자수 or 2차산업 종사자수비율 기준	도착지 기준
	RZD	주거지역더미	지역내 인구밀도 기준	출발지 기준
	NUZD	비도시지역더미	1000인/km ² 미만 지역	출발지 기준
	AdminD	행정구역더미	1 : 동지역, 0 : 읍면지역	출발지 기준
	CarPer	인구당 자동차대수		출발지 기준
	NumSta	지하철역수	지역내 지하철역 수	출발지 기준
	DumSta	지하철역더미	0 : 지하철역 없음, 1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재	
	Reg	지역더미	1 : 서울내부, 2 : 인천내부, 3 : 경기내부, 4 : 지역간	

2) 부산울산권

- 수단선택모형 정산을 위해 선정된 변수는 시간변수 5개, 거리변수 2개, 비용변수 13개, 더미변수 6개로 총 26개의 변수를 선정함

<표 5-51> 수단선택모형 변수 list_부산울산권

변수명		내용	비고
fz	출발존	출발존 일련번호	
tz	도착존	도착존 일련번호	
mode	수단	1. 승용차, 2. 버스, 3. 지하철	
Mratio	수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간	
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간
	OutVtime	차외시간	모든 수단 접근시간 + 대기시간
	Waittime	대기시간	대중교통
	Walktime	접근시간	대중교통
거리 변수	Alen	Access거리	
	Elen	Egress거리	
비용 변수	TTcost1	총비용1	
	TTcost2	총비용2	수단별 존간 통행비용
	TTcost3	총비용3	
	Acost1	승용차비용1	Ocost1 + Pcost + Tollcost
	Acost2	승용차비용2	Ocost2 + Pcost + Tollcost
	Acost3	승용차비용3	Ocost3 + Pcost + Tollcost
	Pcost	주차비용	급지별 주차요금 적용
	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비
	Bcost	버스비용	존간 버스 통행비용
	Scost	지하철비용	존간 지하철 통행비용
더미 변수	AdminD	행정구역 더미	1 : 동지역, 0 : 읍면지역
	DumSta	지하철역 더미	0 : 지하철역 없음, 1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재
	ParkD	주차급지 더미	1 : 부산1급지, 0 : 부산1급지 이외지역
	Reg	지역더미	1 : 광역시(부산, 울산)내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간
	PUReg	부산광역시 더미	1 : 부산광역시 내부, 0 : 그 외
	Ind	도시내부 더미	1 : 지역간, 0 : 도시 내부통행

3) 대구광역권

- 수단선택모형 정산을 위해 선정된 변수는 시간변수 5개, 거리변수 2개, 비용변수 14개 더미변수 10개로 총 31개의 변수를 선정함

<표 5-52> 수단선택모형 변수 list_대구광역권

변수명		내용	비고
fz	출발존	출발존 일련번호	
tz	도착존	도착존 일련번호	
mode	수단	1. 승용차, 2. 택시, 3. 버스, 4. 지하철	
Mratio	수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간	
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간
	OutVtime	차외시간	모든 수단 도보시간 + 대기시간
	Waittime	대기시간	대중교통, 택시(5분)
	Walktime	도보시간	대중교통(Access+Egress), 택시(5분)
거리 변수	Alen	Access거리	
	Elen	Egress거리	
비용 변수	TTcost1	총비용1	수단별 존간 통행비용
	TTcost2	총비용2	
	TTcost3	총비용3	
	Acost1	승용차비용1	Ocost1 + Pcost + Tollcost
	Acost2	승용차비용2	Ocost2 + Pcost + Tollcost
	Acost3	승용차비용3	Ocost3 + Pcost + Tollcost
	Pcost	주차비용	대구 : 1급지 - 2,500, 2급지 - 1,200, 3급지 - 1,000 포항 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 600 경주 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 600 구미 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 600, 3급지 - 500 영천 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 400 경산 : 1급지 - 800, 2급지 - 600, 3급지 - 500 군위 : 1구획당 - 600 청도 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 600 고령 : 1구획당 - 1,100 성주 : 1급지 - 1,100, 2급지 - 700, 3급지 - 600 칠곡 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 400 창녕 : 1급지 - 1,000, 2급지 - 800

<표 5-52> 수단선택모형 변수 list_대구광역시(계속)

변수명			내용	비고
비용 변수	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료	
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)	
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)	
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비	
	Tcost	택시비용	존간 택시 통행비용	
	Bcost	버스비용	존간 버스 통행비용(통합환승할인제)	
	Scost	지하철비용	존간 지하철 통행비용(통합환승할인제)	
더미 변수	BZD	업무지역더미	지역내 3차산업체 종사자수 or 3차산업 종사자수비율 기준	도착지기준
	CZD	상업지역더미	지역내 도소매업 종사자비율 기준	도착지기준
	IZD	공업지역더미	지역내 2차산업체 종사자수 or 2차산업 종사자수비율 기준	도착지기준
	RZD	주거지역더미	지역내 인구밀도 기준	출발지기준
	NUZD	비도시지역더미	1000인/km ² 미만 지역	출발지기준
	AdminD	행정구역더미	1 : 동지역, 0 : 읍면지역	출발지기준
	NumSta	지하철역수	지역내 지하철역 수	출발지기준
	DumSta	지하철역더미	0 : 지하철역 없음, 1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재	
	ParkD	주차급지더미	1 : 대구1급지, 0 : 대구1급지 이외지역	
	Reg	지역더미	1 : 대구시내부, 2 : 지역간	

4) 광주광역시권

- 수단선택모형 정산을 위해 선정된 변수는 시간변수 5개, 거리변수 2개, 비용변수 13개, 더미변수 6개로 총 26개의 변수를 선정함

<표 5-53> 수단선택모형 변수 list_광주광역시권

변수명			내용	비고
fz		출발존	출발존 일련번호	
tz		도착존	도착존 일련번호	
mode		수단	1. 승용차, 2. 버스, 3. 지하철	
Mratio		수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간		
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간	
	OutVtime	차외시간	모든 수단 접근시간 + 대기시간	
	Waittime	대기시간	대중교통	
	Walktime	접근시간	대중교통	
거리 변수	Alen	Access거리		
	Elen	Egress거리		
비용 변수	TTcost1	총비용1	수단별 존간 통행비용	
	TTcost2	총비용2		
	TTcost3	총비용3		
	Acost1	승용차비용1	Ocost1 + Pcost + Tollcost	
	Acost2	승용차비용2	Ocost2 + Pcost + Tollcost	
	Acost3	승용차비용3	Ocost3 + Pcost + Tollcost	
	Pcost	주차비용	급지별 주차요금 적용	도착지기준
	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료	
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)	
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)	
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비	
	Bcost	버스비용	존간 버스 통행비용	
	Scost	지하철비용	존간 지하철 통행비용	
더미 변수	AdminD	행정구역 더미	1 : 동지역, 0 : 읍면지역	출발지기준
	DumSta	지하철역 더미	0 : 지하철역 없음, 1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재	
	ParkD	주차급지 더미	1 : 광주1급지, 0 : 광주1급지 이외지역	
	Reg	지역더미	1 : 광역시(광주)내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간	
	PUReg	광주광역시 더미	1 : 광주광역시 내부, 0 : 그 외	
	Ind	도시내부 더미	1 : 지역간, 0 : 도시 내부통행	

5) 대전광역시권

- 수단선택모형 정산을 위해 선정된 변수는 시간변수 5개, 거리변수 2개, 비용변수 13개, 더미변수 6개로 총 26개의 변수를 선정함

<표 5-54> 수단선택모형 변수 list_대전광역시권

변수명		내용	비고
fz	출발존	출발존 일련번호	
tz	도착존	도착존 일련번호	
mode	수단	1. 승용차, 2. 버스, 3. 지하철	
Mratio	수단분담률		
시간 변수	Ttime	총시간	
	InVtime	차내시간	모든 수단 이용시간
	OutVtime	차외시간	모든 수단 접근시간 + 대기시간
	Waittime	대기시간	대중교통
	Walktime	접근시간	대중교통
거리 변수	Alen	Access거리	
	Elen	Egress거리	
비용 변수	TTcost1	총비용1	수단별 존간 통행비용
	TTcost2	총비용2	
	TTcost3	총비용3	
	Acost1	승용차비용1	Ocost1 + Pcost + Tollcost
	Acost2	승용차비용2	Ocost2 + Pcost + Tollcost
	Acost3	승용차비용3	Ocost3 + Pcost + Tollcost
	Pcost	주차비용	급지별 주차요금 적용
	Tollcost	유료도로비	고속도로 통행료
	Ocost1	승용차 운영비용1	존간 승용차 통행비용(유류비)
	Ocost2	승용차 운영비용2	Ocost1 + (엔진오일비, 타이어비, 유지정비비)
	Ocost3	승용차 운영비용3	Ocost2 + 감가상각비
	Bcost	버스비용	존간 버스 통행비용
	Scost	지하철비용	존간 지하철 통행비용
더미 변수	AdminD	행정구역 더미	1 : 동지역, 0 : 읍면지역
	DumSta	지하철역 더미	1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재, 0 : 지하철역 없음
	Reg	지역더미	1 : 광역시(대전)내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간
	Ind	도시내부더미	1 : 도시 내부통행, 0 : 지역간 통행

나. 모형정산을 위한 자료 구축

1) 수도권

- 수단선택모형의 변수는 기·종점간 5개 수단의 시간·거리·비용·더미변수를 생성하며, 대중교통의 경우 최단경로가 도보 경로로만 탐색될 경우 변수를 생성하지 않음. 또한 버스+지하철은 버스와 지하철을 모두 이용하는 경로가 탐색되었을 경우에만 변수를 생성함

① 통행시간

- 통행시간 변수는 수단별 네트워크 Output의 차내시간, 도보시간, 대기시간을 이용하여 변수를 생성하며, 택시의 대기시간과 도보시간은 5분을 적용함

<표 5-55> 통행시간변수 산출_수도권

구분	개인교통 ¹⁾		대중교통		
	승용차	택시	버스 ²⁾	지하철 ³⁾	버스+지하철 ⁴⁾
Ttime(총 시간)	InVtime+OutVtime				
InVtime(차내시간)	Time	Time	In-Vehicle Time		
OutVtime(차외시간)	Waittime+Walktime				
Waittime(대기시간)	-	5분	Initial Wait Time+Transfer Wait Time		
Walktime(도보시간)	-	5분	Transfer Time+Access Time+Egress Time		

주: 1) 승용차, 택시 최단경로의 Output 참조 이하 동일

2) 버스 최단경로의 Output 참조 이하 동일

3) 지하철 최단경로의 Output 참조 이하 동일

4) 버스+지하철 최단경로의 Output 참조 이하 동일

② 통행거리

- 통행거리 변수는 수단별 네트워크 Output의 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 택시의 Access 거리는 0.3km를 적용함. 대중교통의 Access 거리와 Egress 거리는 네트워크 Output의 Access Time, Egress Time에 도보속도 5km/h를 적용하여 산출함

<표 5-56> 통행거리변수 산출_수도권

구분	개인교통		대중교통		
	승용차	택시	버스	지하철	버스+지하철
Tlen(수단 이용거리)	Length				
Alen(Access 거리)	-	0.3km	Access Time/60*5		
Elen(Egress 거리)	-		Egress Time/60*5		

③ 통행비용

- 통행비용 변수는 수단별 네트워크 Output의 차내시간, 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 대중교통 환승횟수는 대중교통 네트워크 Output의 Number of Transfer로 산출함

<표 5-57> 통행비용변수 산출_수도권

단위: 백원, 회

구분	개인교통		대중교통		
	승용차	택시	버스	지하철	버스+지하철
TTcost(총 비용)	Acost	Tcost	Bcost	Scost	BScost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost +Tollcost	-	-	-	-
Ocost(운영비용) ¹⁾	승용차 운영비용 참조	-	-	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용 참조	-	-	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로비용 참조				
Tcost(택시비용)	-	택시비용참조	-	-	-
Bcost(버스비용)	-	-	대중교통비용 참조	-	-
Scost(지하철비용)	-	-	-	대중교통비용 참조	-
BScost(버스+지하철비용)	-	-	-	-	대중교통비용 참조
TRno(환승횟수)	-	-	Number of Transfer		

주: 1) Ocost1 : 유류비, Ocost2 : Ocost1+엔진오일비+타이어비+유지정비비, Ocost3 : Ocost2+감가상각비

○ Ocost(승용차 운영비용)

- 존간 통행시간(Ttime) 및 거리(Tlen)를 이용하여 존간 평균 통행속도 산정 후 다음 표에 의해 승용차 운영비용을 산출함

<표 5-58> 속도별 승용차 운영비용_수도권

속도	유류비 ¹⁾	엔진오일비 ²⁾	타이어비 ²⁾	유지정비비 ²⁾	감가상각비 ²⁾	합계
10	199.51	7.55	0.56	9.66	235.20	452.48
20	120.30	6.29	1.04	11.42	200.46	339.51
30	102.33	5.45	1.60	13.52	171.05	293.95
40	92.42	4.61	2.33	14.05	144.32	257.73
50	94.39	4.61	2.96	15.80	122.95	240.71
60	98.00	4.61	3.77	16.68	110.92	233.98
70	103.39	4.61	4.64	17.56	101.57	231.77
80	105.96	4.19	5.61	19.31	90.88	225.95
90	115.26	3.77	6.79	19.84	84.19	229.85
100	124.23	4.61	8.07	21.08	78.31	236.30
110	134.42	5.87	9.84	19.84	71.63	241.60
120	150.71	8.80	11.68	25.46	63.34	259.99

자료: 2006 광역권 여객통행조사

주: 1) 유류비 증가율 16.71%를 보정하여 사용함

2) 물가 상승률 14.17%를 보정하여 사용함

<표 5-59> 유류비 변화_수도권

구분	2006년 10월 2주	2010년 10월 2주	증가율
일반휘발유	1,452.73원	1,695.41원	16.71%
자동차용 경유	1,219.43원	1,495.83원	22.67%
실내등유	914.99원	1,069.49원	16.89%

자료: www.opinet.co.kr

- 물가 상승률은 2006년 10월을 100으로 하는 전국 물가 총 지수를 적용하였으며,
2010년 10월의 물가 총 지수는 114.17임

<표 5-60> 물가지수 변화_수도권

구분	2006년 10월	2010년 10월	증가율
총 지수	100	114.17	14.17%

자료: http://kosis.kr/

○ Pcost(주차비용)

- 도착지의 급지를 구분하여 1시간 주차요금을 적용하였으며, 적용한 주차요금은 다음 표와 같음

<표 5-61> 지역별 주차요금_수도권

구분		대상지역
서울특별시	3000원	종로구(사직동, 무악동, 교남동, 종로1·2·3·4가동, 종로5·6가동, 이화동, 창신1동, 창신2동, 창신3동, 송인1동, 송인2동), 용산구(원효로2동, 효창동, 용문동), 동대문구(청량리동, 용신동, 제기동, 전농2동), 성북구(길음2동, 월곡1동), 강북구(송중동, 송천동), 서대문구(충현동, 북아현동, 신촌동), 마포구(용강동, 도화동, 공덕동, 아현동), 양천구(목1동, 목5동, 신정1동, 신정6동), 영등포구(여의동, 당산1동, 당산2동, 영등포본동, 영등포동, 문래동), 관악구(신사동), 서초구(서초1동, 서초2동, 서초3동, 서초4동, 잠원동, 반포본동, 반포1동, 반포2동, 반포3동, 반포4동, 방배본동, 방배1동, 방배2동, 방배3동, 방배4동), 강남구(신사동, 논현1동, 논현2동, 삼성1동, 삼성2동, 대치1동, 대치4동, 역삼1동, 역삼2동, 도곡1동, 도곡2동, 압구정동, 청담동, 대치2동), 송파구(방이2동, 잠실3동), 강동구(천호1동, 천호3동, 암사1동)
	1800원	위 지역 이외
인천광역시	1200원	중구, 동구, 남구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구,
	0원	강화군, 옹진군
경기도	1000원	수원, 성남, 안양, 부천, 안산, 고양, 과천
	800원	의정부, 광명, 시흥
	600원	구리, 오산, 군포, 의왕, 하남, 용인(동)
	400원	평택(동), 남양주(동), 파주(동), 화성(동)
	200원	동두천, 이천(동), 안성(동), 김포(동), 광주(동), 양주(동)
	0원	포천시, 군지역, 읍면지역

○ Tollcost(유료도로비용)

- 유료도로비용은 1종폐쇄식 요금을 적용하였으며, km당 주행요금 단가는 1종을 적용함. 존간 고속도로 통행거리를 이용하여 다음 표에 의해 산정함

<표 5-62> 유료도로비용_수도권

구분	폐쇄식	개방식
기본요금	900원(2차로 450원)	720원
요금산정	기본요금 +(주행거리×km당 주행요금)	기본요금 +(요금소별 최단이용거리×km당 주행요금)
km당 주행요금 단가	1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원 (2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)	

자료: www.ex.co.kr

○ Tcost(택시비용)

- 택시비용은 중형택시 요금을 적용하였으며, 존간거리(Tlen)를 이용하여 서울, 인천, 경기 출발지 기준으로 다음 표에 의해 산정함

<표 5-63> 지역별 택시요금 체계_수도권

구분		기본요금	2km 초과 추가요금
서울 ¹⁾		2,400원/2km	100원/144m
인천 ²⁾		2,400원/2km	100원/148m
경기 ³⁾	표준요금지역	2,300원/2km	100원/144m
	가군		100원/109m
	나군		100원/87m
	다군	2,300원/1.8km	100원/83m

자료: 1) 서울시청 홈페이지(www.seoul.go.kr)

2) 인천시청 홈페이지(www.incheon.go.kr/)

3) 경기도청 교통정책과

- 경기도 시·군은 일반도시와 도농복합(군)지역으로 구분하여 요금이 정해지며, 경기도 택시요금체계 요금군은 다음과 같음

<표 5-64> 경기도 택시요금체계 요금군_수도권

요금군		대상지역
일반도시	표준요금지역(14개 시)	수원, 성남, 고양, 부천, 안양, 안산, 의정부, 시흥, 군포, 구리, 의왕, 과천, 남양주, 파주
도농복합 및 군지역	가군(8개 시)	용인, 평택, 화성, 김포, 광주, 하남, 오산, 동두천
	나군(2개 시)	이천, 안성
	다군(2개 시/4개 군)	포천, 양주, 여주, 양평, 가평, 연천

자료: 경기도청 교통정책과.

- 지역별 권역을 구분하여 출발지와 도착지의 권역이 다를 경우 120%의 시계 외 할증을 적용하였으며, 권역 구분은 다음과 같음. 서울특별시의 경우 인접한 도시에 대해 시계 할증요금을 폐지하였으며, 대상지역은 고양시, 과천시, 광명시, 구리시, 김포시, 남양주시, 부천시, 성남시, 안양시, 의정부시, 하남시임

<표 5-65> 택시 권역 구분_수도권

구분	대상지역	구분	대상지역
1권역	서울특별시	15권역	시흥시
	서울특별시(구로구, 금천구), 광명시		
2권역	인천광역시	16권역	광주시, 하남시
3권역	수원시	17권역	용인시
4권역	성남시	18권역	파주시
5권역	의정부시	19권역	이천시
6권역	안양시, 과천시, 군포시, 의왕시	20권역	양주시
7권역	부천시	21권역	여주군
8권역	평택시	22권역	연천군
9권역	동두천시	23권역	포천시
10권역	안산시	24권역	가평군
11권역	고양시	25권역	양평군
12권역	구리시	26권역	안성시
13권역	남양주시	27권역	김포시
14권역	오산시, 화성시	28권역	기타

○ 대중교통 비용(Bcost(버스비용), Scost(지하철비용), BScost(버스+지하철비용))

- 대중교통 비용은 네트워크의 노선별 라인데이터를 통해 존간 수단 이용거리(Π_{len})를 산출하였으며, 거리별 요금은 수도권 통합환승할인제의 카드이용시 요금을 적용함

<표 5-66> 대중교통 요금 체계_수도권

구분		대중교통요금
광역(좌석)버스 미 이용시	10km 미만	900원
	10km 이상	900원 + 100원/5km(10km 초과거리)
광역(좌석)버스 이용시	30km 미만	1700원
	30km 이상	1700원 + 100원/5km(30km 초과거리)

④ 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 5-67> 더미변수 산출_수도권

구분	적용	기준
BZD (업무지역더미)	1 : 업무지역, 0 : 비 업무지역	도착지 3차 산업 종사자 수 ¹⁾ > 지역평균 or 도착지 3차 산업 종사자 비율 ²⁾ > 지역평균
CZD (상업지역더미)	1 : 상업지역, 0 : 비 상업지역	도착지 도·소매업 종사자 비율 ³⁾ > 지역평균
IZD (공업지역더미)	1 : 공업지역, 0 : 비 공업지역	도착지 2차 산업 종사자 수 ⁴⁾ > 지역평균 or 도착지 2차 산업 종사자 비율 ⁵⁾ > 지역평균
RZD (주거지역더미)	1 : 주거지역, 0 : 비 주거지역	출발지 인구밀도 ⁶⁾ > 지역평균
NUZD (비도시지역더미)	1 : 비 도시지역, 0 : 도시지역	출발지 1,000인/km ² 미만지역
AdminD (행정구역더미)	1 : 동지역, 0 : 읍·면지역	출발지 행정구역체계
CarPer (인구당자동차대수)	자동차 등록대수/인구	출발지 인구당 자동차 등록대수
NumSta (지하철역 수)	지하철역 수	출발지 행정구역 내 지하철역 수
DumSta (지하철역 더미)	0 : 지하철역 없음 1 : 출발지 혹은 도착지 지하철역 존재 2 : 출발지, 도착지 지하철역 존재	행정구역 내 지하철역 유무
Reg (지역더미)	1 : 서울 내부통행 2 : 인천 내부통행 3 : 경기 내부통행 4 : 지역간 통행	출발·도착지 행정구역

- 주: 1) 3차 산업 종사자 수 : 3차 산업 종사자/1,000인(인구)
 2) 3차 산업 종사자 비율 : 3차 산업 종사자/총 종사자
 3) 도·소매업 종사자 비율 : 도·소매업 종사자/총 종사자
 4) 2차 산업 종사자 수 : 2차 산업 종사자/1,000인당(인구)
 5) 2차 산업 종사자 비율 : 2차 산업 종사자/총 종사자
 6) 인구밀도 : 인구/면적(인/km²)

2) 부산울산권

① 통행시간

- 통행시간 변수는 네트워크 Output의 차내시간과 별도로 산출한 차외시간(대기시간, 접근시간)을 이용하여 변수를 생성함

<표 5-68> 통행시간변수 산출_부산울산권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Ttime(총 시간)	InVtime+OutVtime		
InVtime(차내시간)	Time	기준에 따라 별도산출	교통공사에서 제공하는 역간 도착시간 활용
OutVtime(차외시간)	Waittime+Walktime		
Waittime(대기시간)	-	기준에 따라 차외시간으로 별도산출	지하철 평균 배차간격의 1/2 적용(3.25분)
Walktime(접근시간)	-	5분	도보권(2Km)의 경우 도보속도 5Km/h를 적용하여 산출하고, 비도보권의 경우 인접한 지하철역까지의 버스통행시간 적용

<표 5-69> 버스 차내/차외통행시간_부산울산권

구분	통행시간			
InVtime (차내시간)	<ul style="list-style-type: none"> • 시내간 : 승용차 통행시간의 1.2배 • 광역시—인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.3배 • 인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.35배 			
Waittime (대기시간)	통행거리	(광역)시·군내	광역시—시·군간	인접시·군간
	10km 이내	- 광역시내 : 7분 - 기타시·군내 10분	15분	20분
	10km 이상	15분 (대기시간+환승시간)	22분	30분

② 통행거리

- 통행거리 변수는 네트워크 Output의 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 대중교통의 Access 거리와 Egress 거리는 도보권을 고려하여 1.0km를 적용함

<표 5-70> 통행거리변수 산출_부산울산권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Tlen(수단 이용거리)	Length		
Alen(Access 거리)	-	1.0km	
Elen(Egress 거리)	-	1.0km	

③ 통행비용

- 통행비용 변수는 네트워크 Output의 차내시간, 통행거리를 이용하여 변수를 생성하여 산출함

<표 5-71> 통행비용변수 산출_부산울산권

단위: 백원

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
TTcost(총 비용)	Acost	Bcost	Scost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost+Tollcost	-	-
Ocost(운영비용) ¹⁾	승용차 운영비용 참조	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용 참조	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로비용 참조		
Bcost(버스비용)	-	버스비용 참조	-
Scost(지하철비용)	-	-	지하철비용 참조

주: 1) Ocost1 : 유류비, Ocost2 : Ocost1+엔진오일비+타이어비+유지정비비, Ocost3 : Ocost2+감가상각비

○ Ocost(승용차 운영비용)

- 존간 통행시간(Ttime) 및 거리(Tlen)를 이용하여 존간 평균 통행속도 산정 후 다음 표에 의해 승용차 운영비용을 산출함

<표 5-72> 속도별 승용차 운영비용_부산울산권

속도	유류비 ¹⁾	엔진오일비 ²⁾	타이어비 ²⁾	유지정비비 ²⁾	감가상각비 ²⁾	합계
10	81.04	8.76	0.60	10.11	262.90	363.40
20	48.86	7.28	1.11	11.93	224.07	293.25
30	41.56	6.32	1.70	14.15	191.21	254.94
40	37.53	5.34	2.48	14.69	161.32	221.36
50	38.34	5.34	3.15	16.54	137.42	200.80
60	39.80	5.34	4.01	17.46	123.97	190.57
70	42.00	5.34	4.95	18.37	113.52	184.17
80	43.04	4.86	5.97	20.21	101.58	175.65
90	46.80	4.37	7.25	20.76	94.11	173.29
100	50.46	5.34	8.62	22.04	87.53	173.99
110	54.59	6.81	10.49	24.43	80.07	176.39
120	61.20	10.21	12.46	26.65	70.80	181.32

자료: 도로·철도부본사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2008

주: 1) 한국석유공사(www.opinet.co.kr)에서 보통휘발유 2007~2010 증가율(4%) 적용

2) 물가상승률 적용(통계청), 2010년 기준(100) = 1.107%

○ Pcost(주차비용)

- 도착지의 급지를 구분하여 1시간 주차요금을 적용하였으며, 적용한 주차요금은 다음 표와 같음

<표 5-73> 지역별 주차요금_부산울산권

구분		대상지역
지역	요금(1시간)	
부산	3,000원	중구(중앙동, 동광동, 부평동, 광복동, 남포동), 동구(초량1·2·3동, 범일2동), 부산진구(부전1·2동, 범천1동), 동래구(운천1동), 연제구(연산4·5동)
	1,800원	중구(대청동, 영주1동), 서구(동대신1·2·3동, 서대신1동, 충무동, 남부민1·2동, 암남동, 충무동), 동구(좌천1동, 범일1·5동), 영도구(영선1동, 봉래1동, 청학2동, 동삼1·2동), 부산진구(범전동, 양정2동, 가야1·2동, 개금1동, 범천2·4동), 동래구(수민동, 안락1동), 사직동(사직3동), 남구(대연1·2, 용호1동, 용당동, 감만1동), 해운대구(우1·2동), 사하구(괴정1·4동, 당리동, 하단1동), 연제구(거제1·3동, 연산1·9동), 수영구(수영동, 광안1·2·3동, 민락동)
	1,200원	역세권주차장(1급지·2급지에 설치된 역세권주차장을 제외한다)
	600원	위 지역 이외
울산	3,000원	중구, 남구, 동구, 북구
	1,800원	울주군
포항	3,000원	남구(송도동, 청림동, 제철동, 효곡동, 대이동, 상대동, 해도동), 북구(양학동, 용흥동, 우창동, 두호동, 장량동, 환여동, 중앙동, 죽도동)
	1,800원	위 지역 이외
경주	3,000원	중부동, 성건동, 월성동, 선도동, 용강동, 황성동, 동천동, 불국동, 보덕동, 황오동, 황남동
	1,200원	위 지역 이외
창원	800원	동지역, 읍면지역
김해	1,000원	진영읍, 장유면, 동상동, 회현동, 부원동, 내외동, 북부동, 칠산서부동, 활천동, 삼안동, 불암동
	600원	위 지역 이외
밀양	1,000원	삼랑진읍, 하남읍, 내일동, 내이동, 교동, 삼문동, 가곡동
	800원	위 지역 이외
양산	1,000원	물금읍, 삼성동, 강서동, 서창동, 소주동, 평산동, 덕계동, 중앙동, 양주동
	400원	위 지역 이외

○ Tollcost(유료도로비용)

- 유료도로비용은 1종폐쇄식 요금을 적용하였으며, km당 주행요금 단가는 1종을 적용함. 존간 고속도로 통행거리를 이용하여 다음 표에 의해 산정함

<표 5-74> 유료도로 비용_부산울산권

구분	폐쇄식	개방식
기본요금	900원(2차로 450원)	720원
요금산정	기본요금 +(주행거리×km당 주행요금)	기본요금 +(요금소별 최단이용거리×km당 주행요금)
km당 주행요금 단가	1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원 (2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)	

자료: www.ex.co.kr

○ Bcost(버스비용)

- 지역별 시내버스 요금은 다음과 같으며, 시내버스 요금은 카드 기준 요금으로 적용하였으며, 시외버스 요금은 지역간 고속도로 이외 구간 요금인 109.25원/Km를 적용하였음

<표 5-75> 지역별 시내버스 요금_부산울산권

구분	일반버스			좌석버스		
	일반	청소년	어린이	일반	청소년	어린이
부산	1,200(1,080)	800(720)	350(290)	1,800(1,700)	1,700(1,350)	1,300(1,200)
울산	1,150(1,100)	800(750)	400(400)	1,700(1,500)	1,600(1,300)	1,000(1,000)
포항	1,200(1,000)	900(800)	600(500)	1,500(1,400)	1,200(1,100)	700(600)
경주	1,000(950)	800(750)	500(450)	1,500(1,450)	1,200(1,150)	700(650)
창원	1,100(1,000)	850(750)	600(550)	1,600(1,500)	1,300(1,200)	1,300(1,200)
김해	1,100(1,000)	850(750)	600(550)	1,700(1,550)	1,200(1,100)	1,200(1,100)
밀양	1,100(1,000)	850(750)	600(550)	-	-	-
양산	1,100(1,000)	850(750)	600(550)	1,700(1,550)	1,200(1,100)	900(900)

주: ()는 교통카드 이용시 할인 적용된 요금임

○ Scost(지하철비용)

- 부산광역시의 지하철 요금은 이동구간제로 운영되고 있으며 1구간, 2구간 요금은 다음과 같음
- 도보권(2Km)의 경우 아래의 구간별 지하철 요금을 적용하고, 비도보권의 경우 부산 시내부는 환승요금 200원을 합산하였으며, 기타시의 경우 인접한 지하철역까지의 버스 요금을 합산하여 산출하였음

<표 5-76> 구간별 지하철 요금_부산울산권

구분	요금 산정방법
1구간(990원)	출발역에서 10km까지
2구간(1,170원)	출발역에서 10km 초과

④ 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 5-77> 더미변수 산출_부산울산권

구분	적용	기준
AdminD(행정구역더미)	1 : 동지역, 0 : 읍·면지역	출발지 행정구역체계
DumSta(지하철역 더미)	1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재, 0 : 지하철역 없음	행정구역 내 지하철역 유무
ParkD(주차금지 더미)	1 : 부산1급지, 0 : 부산1급지 이외지역	도착지 기준
Reg(지역더미)	1 : 광역시(부산, 울산)내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간	출발·도착지 행정구역
PuReg(부산지역더미)	1 : 부산광역시 내부, 0 : 그 외	출발·도착지 행정구역
Ind(도시내부더미)	1 : 지역간, 0 : 도시 내부통행	출발·도착지 행정구역

3) 대구광역권

① 통행시간

- 승용차의 차내 통행시간은 기준연도 수단P/A와 장래 목표연도 네트워크를 이용한 통행시간 매트릭스를 기반으로 산출함
- 버스의 차내 통행시간은 장래 목표연도별 승용차 기준 통행시간 매트릭스를 이용하여 승용차 대비 버스 통행시간 비율을 적용함
 - 버스의 차내시간 및 차외시간은 통행거리, 존내통행, 존간통행을 구분하여 적용함
- 지하철/철도의 차내 통행시간 매트릭스는 대구도시철도공사에서 제공하는 역간 통행거리와 통행속도 자료를 이용하여 구축함
- 통행시간 변수는 수단별 네트워크 Output의 차내시간, 도보시간, 대기시간을 이용하여 변수를 생성하며, 택시의 대기시간과 도보시간은 5분을 적용함
- 통행시간 변수는 네트워크 Output의 차내시간과 별도로 산출한 차외시간(대기시간, 접근시간)을 이용하여 변수를 생성함

<표 5-78> 통행시간변수 산출_대구광역권

구분	개인교통		대중교통	
	승용차	택시	버스	지하철
Ttime(총 시간)	InVtime+OutVtime			
InVtime(차내시간)	Time	Time	In-Vehicle Time	
OutVtime(차외시간)	Waittime+Walktime			
Waittime(대기시간)	-	5분	Initial Wait Time+Transfer Wait Time	
Walktime(도보시간)	-	5분	Transfer Time+Access Time+Egress Time	

<표 5-79> 버스 차내/차외통행시간_대구광역권

구분	통행시간			
InVtime (차내시간)	<ul style="list-style-type: none"> • 시내간 : 승용차 통행시간의 1.2배 • 광역시—인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.3배 • 인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.35배 			
Waittime (대기시간)	통행거리	(광역)시·군내	광역시—시·군간	인접시·군간
	10km 이내	<ul style="list-style-type: none"> - 광역시내 : 7분 - 기타시·군내 10분 	15분	20분
	10km 이상	15분 (대기시간+환승시간)	22분	30분

② 통행거리

- 통행거리 변수는 수단별 네트워크 Output의 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 택시의 Access 거리는 0.3km를 적용함. 대중교통의 Access 거리와 Egress 거리는 네트워크 Output의 Access Time, Egress Time에 도보속도 5km/h를 적용하여 산출함

<표 5-80> 통행거리변수 산출_대구광역시권

구분	개인교통		대중교통		
	승용차	택시	버스	지하철	버스+지하철
Tlen(수단 이용거리)	Length				
Alen(Access 거리)	-	0.3km	Access Time/60*5		
Elen(Egress 거리)	-		Egress Time/60*5		

③ 통행비용

- 통행비용 변수는 수단별 네트워크 Output의 차내시간, 통행거리를 이용하여 변수를 생성하여 산출함

<표 5-81> 통행비용변수 산출_대구광역시권

단위: 백원, 회

구분	개인교통		대중교통	
	승용차	택시	버스	지하철
TTcost(총 비용)	Acost	Tcost	Bcost	Scost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost+Tollcost	-	-	-
Ocost(운영비용) ¹⁾	승용차 운영비용 참조	-	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용 참조	-	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로비용 참조			
Tcost(택시비용)	-	택시비용참조	-	-
Bcost(버스비용)	-	-	대중교통비용 참조	-
Scost(지하철비용)	-	-	-	대중교통비용 참조

주: 1) Ocost1 : 유류비, Ocost2 : Ocost1+엔진오일비+타이어비+유지정비비, Ocost3 : Ocost2+감가상각비

○ Ocost(승용차 운영비용)

- 중간 통행시간(Ttime) 및 거리(Tlen)를 이용하여 중간 평균 통행속도 산정 후 다음 표에 의해 승용차 운영비용을 산출함

<표 5-82> 속도별 승용차 운영비용_대구광역시

속도	유류비 ¹⁾	엔진오일비 ²⁾	타이어비 ²⁾	유지정비비 ²⁾	감가상각비 ²⁾	합계
10	81.04	8.76	0.60	10.11	262.90	363.40
20	48.86	7.28	1.11	11.93	224.07	293.25
30	41.56	6.32	1.70	14.15	191.21	254.94
40	37.53	5.34	2.48	14.69	161.32	221.36
50	38.34	5.34	3.15	16.54	137.42	200.80
60	39.80	5.34	4.01	17.46	123.97	190.57
70	42.00	5.34	4.95	18.37	113.52	184.17
80	43.04	4.86	5.97	20.21	101.58	175.65
90	46.80	4.37	7.25	20.76	94.11	173.29
100	50.46	5.34	8.62	22.04	87.53	173.99
110	54.59	6.81	10.49	24.43	80.07	176.39
120	61.20	10.21	12.46	26.65	70.80	181.32

자료: 도로·철도부분사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2008

주: 1) 한국석유공사(www.opinet.co.kr)에서 보통휘발유 2007~2010 증가율(4%) 적용

2) 물가상승률 적용(통계청), 2010년 기준(100) = 1.107%

○ Pcost(주차비용)

- 도착지의 급지를 구분하여 1시간 주차요금을 적용하였으며, 적용한 주차요금은 다음과 같음

<표 5-83> 지역별 주차요금_대구광역시

구분	주차요금		
	1급지	2급지	3급지
대구시	2,500원	1,200원	1,000원
포항시	1,000원	600원	-
경주시	1,000원	600원	-
구미시	1,000원	600원	500원
영천시	1,000원	400원	-
경산시	1,000원	600원	500원
군위군	1구획당 : 600원		
청도군	1,000원	600원	-
고령군	1구획당 : 1,100원		
성주군	1,100원	700원	600원
칠곡군	1,000원	400원	-
창녕군	1,000원	800원	-

○ Tollcost(유료도로비용)

- 유료도로비용은 1종폐쇄식 요금을 적용하였으며, km당 주행요금 단가는 1종을 적용함. 존간 고속도로 통행거리를 이용하여 다음 표에 의해 산정함

<표 5-84> 유료도로비용_대구광역시

구분	폐쇄식	개방식
기본요금	900원(2차로 450원)	720원
요금산정	기본요금 +(주행거리×km당 주행요금)	기본요금 +(요금소별 최단이용거리×km당 주행요금)
km당 주행요금 단가	1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원 (2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)	

자료: 1) www.ex.co.kr

○ Tcost(택시비용)

- 택시비용은 중형택시 요금을 적용하였으며, 존간거리(Tlen)를 이용하여 출발지 기준으로 다음 표에 의해 산정함

<표 5-85> 지역별 택시요금 체계_대구광역시

구분	기본요금	2km 초과 추가요금	시간요금
대구시	2,200원/2km	100원/150m당	100원/36초당
포항시	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
경주시	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
구미시	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
영천시	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
경산시	2,200원/2km	100원/110m당	100원/35초당
군위군	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
청도군	3,000원/2km	100원/145m당	100원/35초당
고령군	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
성주군	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
칠곡군	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당
창녕군	2,200원/2km	100원/145m당	100원/35초당

○ 대중교통 비용(Bcost(버스비용), Scost(지하철비용))

- 대중교통 비용은 네트워크의 노선별 라인데이터를 통해 존간 수단 이용거리(Tlen)를 산출하였으며, 거리별 요금은 카드 이용시 요금을 적용함

<표 5-86> 지역별 버스요금 체계_대구광역권

구분	일반버스		
	일반	중고생	초등생
대구시	1,100원	770원	400원
포항시	1,000원	800원	500원
경주시	1,150원	850원	550원
구미시	1,100원	800원	500원
영천시	1,100원	770원	400원
경산시	1,100원	770원	400원
군위군	1,000원	800원	500원
청도군	1,200원	900원	600원
고령군	1200원	900원	600원
성주군	1,200원	900원	600원
칠곡군	1,200원	900원	600원
창녕군	1,050원	800원	600원

주: 1) 버스요금은 버스카드 이용시 요금임.

<표 5-87> 지하철요금 체계_대구광역권

구분	지하철		
	일반 (19세이상)	청소년 (13~18세)	어린이 (6~12세)
대구시	1,100원	770원	400원

주: 1) 버스요금은 버스카드 이용시 요금임.

○ 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 5-88> 더미변수 산출_대구광역권

구분	적용	기준
BZD(업무지역더미)	1 : 업무지역, 0 : 비 업무지역	지역내 3차 산업 종사자 수1) > 지역평균 or 지역내 3차 산업 종사자 비율2) > 지역평균
CZD(상업지역더미)	1 : 상업지역, 0 : 비 상업지역	지역내 도·소매업 종사자 비율3) > 지역평균
IZD(공업지역더미)	1 : 공업지역, 0 : 비 공업지역	도착지 2차 산업 종사자 수4) > 지역평균 or 도착지 2차 산업 종사자 비율5) > 지역평균
RZD(주거지역더미)	1 : 주거지역, 0 : 비 주거지역	출발지 인구밀도6) > 지역평균
NUZD(비도시지역더미)	1 : 비 도시지역, 0 : 도시지역	출발지 1,000인/km ² 미만지역
AdminD(행정구역더미)	1 : 동지역, 0 : 읍·면지역	출발지 행정구역체계
NumSta(지하철역 수)	지하철역 수	출발지 행정구역 내 지하철역 수
DumSta(지하철역 더미)	0 : 지하철역 없음 1 : 출발지 혹은 도착지 지하철역 존재 2 : 출발지, 도착지 지하철역 존재	행정구역 내 지하철역 유무
ParkD	1 : 대구 1급지, 0 : 대구 1급지 외지역	
Reg(지역더미)	1 : 대구시 내부통행 2 : 지역간 통행	출발·도착지 행정구역

주: 1) 3차 산업 종사자 수 : 3차 산업 종사자/1,000인(인구)
 2) 3차 산업 종사자 비율 : 3차 산업 종사자/총 종사자
 3) 도·소매업 종사자 비율 : 도·소매업 종사자/총 종사자
 4) 2차 산업 종사자 수 : 2차 산업 종사자/1,000인당(인구)
 5) 2차 산업 종사자 비율 : 2차 산업 종사자/총 종사자
 6) 인구밀도 : 인구/면적(인/km²)

4) 광주광역시권

① 통행시간

- 통행시간 변수는 네트워크 Output의 차내시간과 별도로 산출한 차외시간(대기시간, 접근시간)을 이용하여 변수를 생성함

<표 5-89> 통행시간변수 산출_광주광역시권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Ttime(총 시간)	InVtime+OutVtime		
InVtime(차내시간)	Time	기준에 따라 별도산출	교통공사에서 제공하는 역간 도착시간 활용
OutVtime(차외시간)	Waittime+Walktime		
Waittime(대기시간)	-	기준에 따라 차외시간으로 별도산출	지하철 평균 배차간격의 1/2 적용(3.25분)
Walktime(접근시간)	-	5분	도보권(2Km)의 경우 도보속도 5Km/h를 적용하여 산출하고, 비도보권의 경우 인접한 지하철역까지의 버스통행시간 적용

<표 5-90> 버스 차내/차외통행시간_광주광역시권

구분	통행시간			
InVtime (차내시간)	<ul style="list-style-type: none"> • 시내간 : 승용차 통행시간의 1.2배 • 광역시—인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.3배 • 인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.35배 			
Waittime (대기시간)	통행거리	(광역)시·군내	광역시—시·군간	인접시·군간
	10km 이내	- 광역시내 : 7분 - 기타시·군내 10분	15분	20분
	10km 이상	15분 (대기시간+환승시간)	22분	30분

② 통행거리

- 통행거리 변수는 네트워크 Output의 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 대중교통의 Access 거리와 Egress 거리는 도보권을 고려하여 1.0km를 적용함

<표 5-91> 통행거리변수 산출_광주광역시권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Tlen(수단 이용거리)	Length		
Alen(Access 거리)	-	1.0km	
Elen(Egress 거리)	-	1.0km	

③ 통행비용

- 통행비용 변수는 네트워크 Output의 차내시간, 통행거리를 이용하여 변수를 생성하여 산출함

<표 5-92> 통행비용변수 산출_광주광역시권

단위: 백원

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
TTcost(총 비용)	Acost	Bcost	Scost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost+Tollcost	-	-
Ocost(운영비용) ¹⁾	승용차 운영비용 참조	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용 참조	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로비용 참조		
Bcost(버스비용)	-	버스비용 참조	-
Scost(지하철비용)	-	-	지하철비용 참조

주: 1) Ocost1 : 유류비, Ocost2 : Ocost1+엔진오일비+타이어비+유지정비비, Ocost3 : Ocost2+감가상각비

○ Ocost(승용차 운영비용)

- 존간 통행시간(Ttime) 및 거리(Tlen)를 이용하여 존간 평균 통행속도 산정 후 다음 표에 의해 승용차 운영비용을 산출함

<표 5-93> 속도별 승용차 운영비용_광주광역시권

속도	유류비 ¹⁾	엔진오일비 ²⁾	타이어비 ²⁾	유지정비비 ²⁾	감가상각비 ²⁾	합계
10	81.04	8.76	0.60	10.11	262.90	363.40
20	48.86	7.28	1.11	11.93	224.07	293.25
30	41.56	6.32	1.70	14.15	191.21	254.94
40	37.53	5.34	2.48	14.69	161.32	221.36
50	38.34	5.34	3.15	16.54	137.42	200.80
60	39.80	5.34	4.01	17.46	123.97	190.57
70	42.00	5.34	4.95	18.37	113.52	184.17
80	43.04	4.86	5.97	20.21	101.58	175.65
90	46.80	4.37	7.25	20.76	94.11	173.29
100	50.46	5.34	8.62	22.04	87.53	173.99
110	54.59	6.81	10.49	24.43	80.07	176.39
120	61.20	10.21	12.46	26.65	70.80	181.32

자료: 도로·철도부본사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2008

주: 1) 한국석유공사(www.opinet.co.kr)에서 보통휘발유 2007~2010 증가율(4%) 적용

2) 물가상승률 적용(통계청), 2010년 기준(100) = 1.107%

○ Pcost(주차비용)

- 도착지의 급지를 구분하여 1시간 주차요금을 적용하였으며, 적용한 주차요금은 다음 표와 같음

<표 5-94> 지역별 주차요금_광주광역시권

구 분		대상지역
지 역	요금(1시간)	
광주	1400원	동구(동명동, 서남동), 서구(양동), 남구(사직동), 북구(운암동, 신안동, 누문동)
	800원	북구(일곡동), 광산구(우산동, 월곡동)
	600원	남구(송하동), 북구(문흥동, 오치동, 삼각동),
	400원	위 지역 이외
나주	700원	송월동, 영강동, 금남동, 성북동, 영산동, 이창동
	500원	위 지역 이외
담양	500원	담양읍
	400원	위 지역 이외
화순	1,000원	화순읍
	600원	위 지역 이외
함평	1,000원	모든지역
장성	980원	장성읍
	790원	위 지역 이외

○ Tollcost(유료도로비용)

- 유료도로비용은 1종폐쇄식 요금을 적용하였으며, km당 주행요금 단가는 1종을 적용함. 존간 고속도로 통행거리를 이용하여 다음 표에 의해 산정함

<표 5-95> 유료도로 비용(제2순환도로)_광주광역시권

구 분		지점통과요금 (원)			
		경 차	소 형	중 형	대 형
제2순환도로	소태요금소	600	1,200	1,900	2,400
	학운요금소 (소태방향 램프)	300	600	1,000	1,200
	학운요금소 (두암방향 램프)	600	1,200	1,900	2,400
	유덕요금소	500	1,000	2,000	2,500
	송암요금소	500	1,000	1,900	2,300

<표 5-96> 유료도로 비용(고속도로)_광주광역시권

구분	폐쇄식	개방식
기본요금	900원(2차로 450원)	720원
요금산정	기본요금 +(주행거리×km당 주행요금)	기본요금 +(요금소별 최단이용거리×km당 주행요금)
km당 주행요금 단가	1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원 (2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)	

자료: www.ex.co.kr

○ Bcost(버스비용)

- 지역별 시내버스 요금은 다음과 같으며, 시내버스 요금은 카드 기준 요금으로 적용하였으며, 시외버스 요금은 지역간 고속도로 이외 구간 요금인 100.88원/Km를 적용하였음

<표 5-97> 지역별 시내버스 요금_광주광역시권

구 분	기본요금	시외지역(거리비례 2km : 120원)
광주	1,100원	->나주방면(2개노선): 9.0km, 7.8km ->담양방면(5개노선): 2.3km, 12.1km, 9.3km, 3.4km, 2.6km ->장성방면(3개노선): 8.6km, 10.4km, 5.2km ->화순방면(4개노선): 9.2km, 19.8km, 15.2km, 4.0km
나주	1,050원	시내는 단일요금적용, 시계외는 구간요금 적용
담양	1,100원	10km 기본, 초과시 1km 마다 100.88원 추가 부과 (소수점 이하 절삭)
곡성	1,100원	
화순	950원	
함평	1,100원	
장성	1,050원	

○ Scost(지하철비용)

- 광주광역시권의 지하철 요금은 다음과 같으며, 지하철 요금은 카드 기준 요금으로 적용하였음

<표 5-98> 구간별 지하철 요금_광주광역시권

구 분	기본요금	비 고
광주지하철	1,100원	승차권 개표후 2시간 초과시에는 기본운임이 추가 적용됨

④ 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 5-99> 더미변수 산출_광주광역시권

구분	적용	기준
AdminD(행정구역더미)	1 : 동지역, 0 : 읍·면지역	출발지 행정구역체계
DumSta(지하철역 더미)	1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재, 0 : 지하철역 없음	행정구역 내 지하철역 유무
ParkD(주차금지 더미)	1 : 광주1급지, 0 : 광주1급지 이외지역	도착지 기준
Reg(지역더미)	1 : 광역시(광주)내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간	출발·도착지 행정구역
PuReg(광주지역더미)	1 : 광주광역시 내부, 0 : 그 외	출발·도착지 행정구역
Ind(도시내부더미)	1 : 지역간, 0 : 도시 내부통행	출발·도착지 행정구역

5) 대전광역시권

① 통행시간

- 통행시간 변수는 네트워크 Output의 차내시간과 별도로 산출한 차외시간(대기시간, 접근시간)을 이용하여 변수를 생성함

<표 5-100> 통행시간변수 산출_대전광역시권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Ttime(총 시간)	InVtime+OutVtime		
InVtime(차내시간)	Time	기준에 따라 별도산출	교통공사에서 제공하는 역간 도착시간 활용
OutVtime(차외시간)	Waittime+Walktime		
Waittime(대기시간)	-	기준에 따라 차외시간으로 별도산출	지하철 평균 배차간격의 1/2 적용(3.25분)
Walktime(접근시간)	-	5분	도보권(2Km)의 경우 도보속도 5Km/h를 적용하여 산출하고, 비도보권의 경우 인접한 지하철역까지의 버스통행시간 적용

<표 5-101> 버스 차내/차외통행시간_대전광역시권

구분	통행시간			
InVtime (차내시간)	<ul style="list-style-type: none"> • 시내간 : 승용차 통행시간의 1.2배 • 광역시—인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.3배 • 인접지역 시·군간 : 승용차 통행시간의 1.35배 			
Waittime (대기시간)	통행거리	(광역)시·군내	광역시—시·군간	인접시·군간
	10km 이내	- 광역시내 : 7분 - 기타시·군내 10분	15분	20분
	10km 이상	15분 (대기시간+환승시간)	22분	30분

② 통행거리

- 통행거리 변수는 네트워크 Output의 통행거리를 이용하여 변수를 생성하며, 대중교통의 Access 거리와 Egress 거리는 도보권을 고려하여 1.0km를 적용함

<표 5-102> 통행거리변수 산출_대전광역시권

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
Tlen(수단 이용거리)	Length		
Alen(Access 거리)	-	1.0km	
Elen(Egress 거리)	-	1.0km	

③ 통행비용

- 통행비용 변수는 네트워크 Output의 차내시간, 통행거리를 이용하여 변수를 생성하여 산출함

<표 5-103> 통행비용변수 산출_대전광역권

단위: 백원

구분	개인교통	대중교통	
	승용차	버스	지하철
TTcost(총 비용)	Acost	Bcost	Scost
Acost(승용차비용)	Ocost+Pcost+Tollcost	-	-
Ocost(운영비용) ¹⁾	승용차 운영비용 참조	-	-
Pcost(주차비용)	주차비용 참조	-	-
Tollcost(유료도로비용)	유료도로비용 참조		
Bcost(버스비용)	-	버스비용 참조	-
Scost(지하철비용)	-	-	지하철비용 참조

주: 1) Ocost1 : 유류비, Ocost2 : Ocost1+엔진오일비+타이어비+유지정비비, Ocost3 : Ocost2+감가상각비

- Ocost(승용차 운영비용)
 - 존간 통행시간(Ttime) 및 거리(Tlen)를 이용하여 존간 평균 통행속도 산정 후 다음 표에 의해 승용차 운영비용을 산출함

<표 5-104> 속도별 승용차 운영비용_대전광역권

속도	유류비 ¹⁾	엔진오일비 ²⁾	타이어비 ²⁾	유지정비비 ²⁾	감가상각비 ²⁾	합계
10	81.04	8.76	0.60	10.11	262.90	363.40
20	48.86	7.28	1.11	11.93	224.07	293.25
30	41.56	6.32	1.70	14.15	191.21	254.94
40	37.53	5.34	2.48	14.69	161.32	221.36
50	38.34	5.34	3.15	16.54	137.42	200.80
60	39.80	5.34	4.01	17.46	123.97	190.57
70	42.00	5.34	4.95	18.37	113.52	184.17
80	43.04	4.86	5.97	20.21	101.58	175.65
90	46.80	4.37	7.25	20.76	94.11	173.29
100	50.46	5.34	8.62	22.04	87.53	173.99
110	54.59	6.81	10.49	24.43	80.07	176.39
120	61.20	10.21	12.46	26.65	70.80	181.32

자료: 도로·철도부분사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판), 한국개발연구원, 2008

주: 1) 한국석유공사(www.opinet.co.kr)에서 보통휘발유 2007~2010 증가율(4%) 적용

2) 물가상승률 적용(통계청), 2010년 기준(100) = 1.107%

○ Pcost(주차비용)

- 도착지의 급지를 구분하여 1시간 주차요금을 적용하였으며, 적용한 주차요금은 다음 표와 같음

<표 5-105> 지역별 주차요금_대전광역시

지역	구분		적용지역
	1급지	2급지	
대전시	1,300	900	원동, 정동, 중동, 삼성동, 대흥동, 은행동, 선화동, 용두동, 둔산동, 월평동, 탄방동, 오정동
청주시	1,900	1,100	-
청원	1,100		-
보은	1,000	400	읍지역 도시계획구역 주차장
옥천	500		-
영동	1,000	400	읍지역 도시계획구역 주차장
공주	600	500	-
논산	1,100	1,000	동지역
계룡	1,100		-
금산	1,000	900	읍지역
연기	1,000	600	읍지역

○ Tollcost(유료도로비용)

- 유료도로비용은 1종폐쇄식 요금을 적용하였으며, km당 주행요금 단가는 1종을 적용함. 존간 고속도로 통행거리를 이용하여 다음 표에 의해 산정함

<표 5-106> 유료도로 비용_대전광역시

구분	폐쇄식	개방식
기본요금	900원(2차로 450원)	720원
요금산정	기본요금 +(주행거리×km당 주행요금)	기본요금 +(요금소별 최단이용거리×km당 주행요금)
km당 주행요금 단가	1종 41.4원, 2종 42.2원, 3종 43.9원, 4종 58.8원, 5종 69.6원 (2차로는 50% 할인, 6차로 이상은 20% 할증)	

자료: www.ex.co.kr

○ Bcost(버스비용)

- 출발지 시군 기준 준내 통행일 경우 기본요금 적용하였음
- 지역간 통행의 경우 거리별 요금(109.25원/km, KOTI 제공)을 산정하여 적용하되 기본요금 보다 적게 산정되는 경우 기본요금으로 산정함
- 시내버스 수단의 기본요금은 카드요금을 기준으로 함

<표 5-107> 지역별 시내버스 요금_대전광역시권

구분		요금
대전	현금	1,000
	카드	950
청주	현금	1,000
	카드	900
청원	현금	1,000
	카드	900
보은	현금	1,000
	카드	900
옥천	현금	1,000
	카드	900
영동	현금	1,000
	카드	900
공주	현금	1,100
	카드	1,050
논산	현금	1,100
	카드	1,050
계룡	현금	1,100
	카드	1,050
금산	현금	1,000
	카드	950
연기	현금	1,000
	카드	950

주: ()는 교통카드 이용시 할인 적용된 요금임

○ Scost(지하철비용)

- 대전광역시의 지하철 요금은 이동구간제로 운영되고 있으며 1구간, 2구간 요금은 다음과 같음
- 도보권(2Km)의 경우 아래의 구간별 지하철 요금을 적용하고, 비도보권의 경우 대전광역시 내부는 무료환승이며, 기타시의 경우 인접한 지하철역까지의 버스요금을 합산하여 산출하였음

<표 5-108> 구간별 지하철 요금_대전광역시권

구분	요금 산정방법
1구간(1,000원)	출발역에서 10km까지
2구간(1,100원)	출발역에서 10km 초과

④ 더미변수

- 더미변수는 기·종점의 지역특성을 고려하기 위하여 사회경제지표를 기준으로 산출하여 적용함

<표 5-109> 더미변수 산출_대전광역시권

구분	적용	기준
AdminD(행정구역더미)	1 : 동지역, 0 : 읍·면지역	출발지 행정구역체계
DumSta(지하철역 더미)	1 : 출발지와 도착지 모두 지하철역 존재, 0 : 지하철역 없음	행정구역 내 지하철역 유무
Reg(지역더미)	1 : 광역시(대전) 내부, 0 : 기타시 내부 및 지역간	출발·도착지 행정구역
Ind(도시내부더미)	1 : 도시 내부통행, 0 : 지역간 통행	출발·도착지 행정구역

다. 변수 생성 결과

1) 수도권

- 수단선택모형 정산을 위해서 총 36개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

<표 5-110> 변수 생성결과 예시_수도권

구분		예시					비고
fz	출발존	1	1	1	1	1	출발존 일련번호
tz	도착존	290	290	290	290	290	도착존 일련번호
mode	수단	1	2	3	4	5	1 : 승용차, 2 : 택시, 3 : 버스, 4 : 지하철, 5 : 버스+지하철
Mratio	수단분담률	0	0	0	1	0	수단별 통행 점유율
N	이용수단 수	5	5	5	5	5	기·종점간 이용가능한 통행수단 수
Ttime	총시간	22.1	32.1	63.48	53.51	44.91	
Alen	Access 거리	0	0.3	0.581	1.092	1.092	
Elen	Egress 거리	0	0	0.375	1.614	0.375	
TTcost1	총비용1	29.183	84	12	10	10	
TTcost2	총비용2	31.419	84	12	10	10	
TTcost3	총비용3	50.164	84	12	10	10	
Acost1	승용차비용1	29.183	0	0	0	0	승용차운영비용1+주차비용
Acost2	승용차비용2	31.419	0	0	0	0	승용차운영비용2+주차비용
Acost3	승용차비용3	50.164	0	0	0	0	승용차운영비용3+주차비용
Pcost	주차비용	18	0	0	0	0	도착지 1시간 주차요금
Tollcost	유료도로비용	0	0	0	0	0	
Ocost1	승용차운영비용1	11.183	0	0	0	0	유류비
Ocost2	승용차운영비용2	13.419	0	0	0	0	유류비+엔진오일비 +타이어비+유지정비비
Ocost3	승용차운영비용3	32.164	0	0	0	0	유류비+엔진오일비+타이어비+유지 정비비+감가상각비
Tcost	택시비용	0	84	0	0	0	
Bcost	버스비용	0	0	12	0	0	
Scost	지하철비용	0	0	0	10	0	
BScost	버스+지하철비용	0	0	0	0	10	
TRno	환승횟수	0	0	1	0	1	
InVtime	차내시간	22.1	22.1	44.81	18.64	18.91	
Waittime	대기시간	0	5	7.2	2.4	5.4	
Walktime	도보시간	0	5	11.47	32.47	20.6	
Dnon	개인vs대중교통 시간비	2.032	2.032	0	0	0	
BZD	업무지역더미	0	0	0	0	0	
CZD	상업지역더미	0	0	0	0	0	
IZD	공업지역더미	1	1	1	1	1	
RZD	주거지역더미	0	0	0	0	0	
NUZD	비도시지역더미	0	0	0	0	0	
AdminD	행정구역더미	1	1	1	1	1	
CarPer	인당자동차 보유대수	0.81955	0.81955	0.81955	0.81955	0.81955	
NumSta	지하철역수	1	1	1	1	1	
DumSta	지하철역더미	0	0	0	0	0	
Temp1	임시변수1	0	0	0	0	0	
REG	지역더미	1	1	1	1	1	
OutVTime	차외시간	0	10	18.67	34.87	26	
Temp2	임시변수2	0	0	0	0	0	

2) 부산울산권

- 수단선택모형 정산을 위해서 총 26개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

<표 5-111> 변수 생성결과 예시_부산울산권

구분		예시			비고
fz	출발존	1	1	1	출발존 일련번호
tz	도착존	93	93	93	도착존 일련번호
mode	수단	1	2	3	1 : 승용차, 2 : 버스, 3 : 지하철,
Mratio	수단분담률	0.583	0.325	0.091	수단별 통행 점유율
N	이용수단 수	3	3	3	기·종점간 이용가능한 통행수단 수
Ttime	총시간	11.53	25.836	58.38	
InVtime	차내시간	11.53	13.836	29.75	
OutVTime	차외시간	0	12	28.63	
Waittime	대기시간	0	7	3.25	
Walktime	접근시간	0	5	25.38	
Alen	Access 거리	0	1	1	
Elen	Egress 거리	0	1	1	
TTcost1	총비용1	21.151	11	15	
TTcost2	총비용2	23.091	11	15	
TTcost3	총비용3	26.241	11	15	
Acost1	승용차비용1	21.151	0	0	승용차운영비용1+주차비용
Acost2	승용차비용2	23.091	0	0	승용차운영비용2+주차비용
Acost3	승용차비용3	26.241	0	0	승용차운영비용3+주차비용
Pcost	주차비용	18	0	0	도착지 1시간 주차요금
Tollcost	유류도로비	0	0	0	
Ocost1	승용차운영비용1	3.151	0	0	유류비
Ocost2	승용차운영비용2	5.091	0	0	유류비+엔진오일비 +타이어비+유지정비비
Ocost3	승용차운영비용3	8.241	0	0	유류비+엔진오일비+타이어비 +유지정비비+감가상각비
Bcost	버스비용	0	11	0	
Scost	지하철비용	0	0	15	
AdminD	행정구역더미	1	1	1	
DumSta	지하철역더미	0	0	0	
ParkD	주차금지 더미	0	0	0	
REG	지역더미	1	1	1	
PuReg	부산지역더미	1	1	1	
Ind	도시내부더미	0	0	0	

3) 대구광역시권

- 수단선택모형 정산을 위해서 총 32개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

<표 5-112> 변수 생성결과 예시_대구광역시권

구분		예시				비고
fz	출발존	1	1	1	1	출발존 일련번호
tz	도착존	99	99	99	99	도착존 일련번호
mode	수단	1	2	3	4	1 : 승용차, 2 : 택시, 3 : 버스, 4 : 지하철,
Mratio	수단분담률	0.675		0	1	수단별 통행 점유율
N	이용수단 수	4	4	4	4	기·종점간 이용가능한 통행수단 수
Ttime	총시간	19.29	29.29	39.78	36.95	
InVtime	차내시간	19.29	19.29	26.95	16.8	
OutVTime	차외시간	0	10	12.83	20.15	
Waittime	대기시간	0	5	8	6	
Walktime	도보시간	0	5	4.83	14.15	
Alen	Access 거리	0	0.3	0.322	0.285	
Elen	Egress 거리	0	0	0	0.509	
TTcost1	총비용1	26.416	56	9	9	
TTcost2	총비용2	27.781	56	9	9	
TTcost3	총비용3	40.387	56	9	9	
Acost1	승용차비용1	26.416	0	0	0	승용차운행비용1+주차비용
Acost2	승용차비용2	27.781	0	0	0	승용차운행비용2+주차비용
Acost3	승용차비용3	40.387	0	0	0	승용차운행비용3+주차비용
Pcost	주차비용	18	0	0	0	도착지 1시간 주차요금
Ocost1	승용차운행비용1	8.416	0	0	0	유류비
Ocost2	승용차운행비용2	9.781	0	0	0	유류비+엔진오일비 +타이어비+유지정비비
Ocost3	승용차운행비용3	22.387	0	0	0	유류비+엔진오일비+타이어비+ 유지정비비+감가상각비
Tcost	택시비용	0	56	0	0	
Bcost	버스비용	0	0	9	0	
Scost	지하철비용	0	0	0	9	
BZD	업무지역더미	0	0	0	0	
CZD	상업지역더미	0	0	0	0	
IZD	공업지역더미	1	1	1	1	
RZD	주거지역더미	0	0	0	0	
NUZD	비도시지역더미	0	0	0	0	
AdminD	행정구역더미	1	1	1	1	
NumSta	지하철역수	1	1	1	1	
DumSta	지하철역더미	1	1	1	1	
REG	지역더미	1	1	1	1	

4) 광주광역시권

- 수단선택모형 정산을 위해서 총 26개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

<표 5-113> 변수 생성결과 예시_광주광역시권

구분		예시			비고
fz	출발존	1	1	1	출발존 일련번호
tz	도착존	93	93	93	도착존 일련번호
mode	수단	1	2	3	1 : 승용차, 2 : 버스, 3 : 지하철,
Mratio	수단분담률	0.583	0.325	0.091	수단별 통행 점유율
N	이용수단 수	3	3	3	기·종점간 이용가능한 통행수단 수
Ttime	총시간	11.53	25.836	58.38	
InVtime	차내시간	11.53	13.836	29.75	
OutVTime	차외시간	0	12	28.63	
Waittime	대기시간	0	7	3.25	
Walktime	접근시간	0	5	25.38	
Alen	Access 거리	0	1	1	
Elen	Egress 거리	0	1	1	
TTcost1	총비용1	21.151	11	15	
TTcost2	총비용2	23.091	11	15	
TTcost3	총비용3	26.241	11	15	
Acost1	승용차비용1	21.151	0	0	승용차운영비용1+주차비용
Acost2	승용차비용2	23.091	0	0	승용차운영비용2+주차비용
Acost3	승용차비용3	26.241	0	0	승용차운영비용3+주차비용
Pcost	주차비용	18	0	0	도착지 1시간 주차요금
Tollcost	유류도로비	0	0	0	
Ocost1	승용차운영비용1	3.151	0	0	유류비
Ocost2	승용차운영비용2	5.091	0	0	유류비+엔진오일비 +타이어비+유지정비비
Ocost3	승용차운영비용3	8.241	0	0	유류비+엔진오일비+타이어비 +유지정비비+감가상각비
Bcost	버스비용	0	11	0	
Scost	지하철비용	0	0	15	
AdminD	행정구역더미	1	1	1	
DumSta	지하철역더미	0	0	0	
ParkD	주차금지 더미	0	0	0	
REG	지역더미	1	1	1	
PuReg	광주지역더미	1	1	1	
Ind	도시내부더미	0	0	0	

5) 대전광역시권

- 수단선택모형 정산을 위해서 총 26개의 변수를 생성했으며, 변수는 통행비용, 통행거리, 통행시간, 더미변수임

<표 5-114> 변수 생성결과 예시_대전광역시권

구분		예시			비고
fz	출발존	1	1	1	출발존 일련번호
tz	도착존	93	93	93	도착존 일련번호
mode	수단	1	2	3	1 : 승용차, 2 : 버스, 3 : 지하철,
Mratio	수단분담률	0.583	0.325	0.091	수단별 통행 점유율
N	이용수단 수	3	3	3	기·종점간 이용가능한 통행수단 수
Ttime	총시간	11.53	25.836	58.38	
InVtime	차내시간	11.53	13.836	29.75	
OutVTime	차외시간	0	12	28.63	
Waittime	대기시간	0	7	3.25	
Walktime	접근시간	0	5	25.38	
Alen	Access 거리	0	1	1	
Elen	Egress 거리	0	1	1	
TTcost1	총비용1	21.151	11	15	
TTcost2	총비용2	23.091	11	15	
TTcost3	총비용3	26.241	11	15	
Acost1	승용차비용1	21.151	0	0	승용차운영비용1+주차비용
Acost2	승용차비용2	23.091	0	0	승용차운영비용2+주차비용
Acost3	승용차비용3	26.241	0	0	승용차운영비용3+주차비용
Pcost	주차비용	18	0	0	도착지 1시간 주차요금
Tollcost	유류도로비	0	0	0	
Ocost1	승용차운영비용1	3.151	0	0	유류비
Ocost2	승용차운영비용2	5.091	0	0	유류비+엔진오일비 +타이어비+유지정비비
Ocost3	승용차운영비용3	8.241	0	0	유류비+엔진오일비+타이어비 +유지정비비+감가상각비
Bcost	버스비용	0	11	0	
Scost	지하철비용	0	0	15	
AdminD	행정구역더미	1	1	1	
DumSta	지하철역더미	0	0	0	
REG	지역더미	1	1	1	
Ind	도시내부더미	0	0	0	

라. 수단선택모형 정산결과

1) 수도권

- 수도권의 경우 통행목적별로 모형을 구축하였음
- 수단선택모형의 효용함수는 모든 목적에 동일하게 적용하였으며, 효용함수 식은 다음과 같음

<표 5-115> 효용함수식_수도권

$$\text{승용차 효용} = \alpha_A + \beta_{1,pr} * Ttime + \beta_{2,pr} * Acost + \gamma_1 * AdminD$$

$$\text{택시 효용} = \alpha_T + \beta_{1,pr} * Ttime + \beta_{2,pr} * Tcost$$

$$\text{버스 효용} = \alpha_B + \beta_{1,pb} * Ttime + \beta_{2,pb} * Bcost + \gamma_2 * TRno$$

$$\text{전철 효용} = \alpha_S + \beta_{1,pb} * Ttime + \beta_{2,pb} * Scost + \gamma_2 * TRno + \gamma_3 * DumSta$$

$$\text{버스-전철 효용} = \beta_{1,pb} * Ttime + \beta_{2,pb} * BScost + \gamma_2 * TRno$$

여기서, $Ttime$: 기·종점간 총 통행시간

$Tcost$: 택시 통행비용

$Scost$: 지하철 통행비용

$AdminD$: 행정구역더미

$DumSta$: 지하철역 더미

β_{pr} : 개인교통수단 시간·비용변수의 계수

γ : 더미변수의 계수

$Acost$: 승용차 통행비용(유류비+주차비)

$Bcost$: 버스 통행비용

$BScost$: 버스 + 지하철 통행비용

$TRno$: 환승횟수

α_m : m 수단의 상수항

β_{pb} : 대중교통수단 시간·비용변수의 계수

① 모형정산결과

○ 가정기반 통근통행(HBW) 모형

- 가정기반 통근통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 166, 552건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-116> 가정기반 통근통행 모형의 계수값_수도권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
Dcar(승용차 상수)	2. 15846	33. 1765	승용차
Time(Ttime)	-0. 0305128	-106. 064	승용차,택시,버스,전철,버스-전철
PrCost(Acost, Tcost)	-0. 0142173	-31. 8506	승용차, 택시
Eadmin(AdminD)	-0. 936666	-21. 8836	승용차
Dtaxi(택시 상수)	-2. 08676	-31. 8484	택시
Dbus(버스 상수)	0. 892104	20. 6634	버스
PuCost(Bcost, Scost, BScost)	-0. 0305275	-15. 327	버스, 전철, 버스-전철
Etran(TRno)	-0. 208306	-27. 7326	버스, 전철, 버스-전철
Dsub(전철 상수)	2. 34424	52. 818	전철
Esta(DumSta)	0. 263057	16. 5233	전철
관측자료수	166, 552		
ρ_0^2	0. 4874		
ρ_c^2	0. 48739		

○ 가정기반 통학통행(HBS) 모형

- 가정기반 통학통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 51, 356건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-117> 가정기반 통학통행 모형의 계수값_수도권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
Dcar(승용차 상수)	-0. 144464	-1. 73451	승용차
Time(Ttime)	-0. 0228961	-54. 8338	승용차,택시,버스,전철,버스-전철
Cost(Acost, Tcost, Bcost, Scost, BScost)	-0. 0373396	-33. 3943	승용차,택시,버스,전철,버스-전철
Eadmin(AdminD)	0. 116355	1. 93901	승용차
Dtaxi(택시 상수)	-2. 85768	-25. 6492	택시
Dbus(버스 상수)	1. 07873	19. 9244	버스
Etran(TRno)	-0. 186928	-18. 1209	버스, 전철, 버스-전철
Dsub(전철 상수)	1. 78042	31. 3539	전철
Esta(DumSta)	0. 23104	8. 85754	전철
관측자료수	51, 356		
ρ_0^2	0. 44367		
ρ_c^2	0. 44363		

○ 가정기반 기타통행(HBO) 모형

- 가정기반 기타통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 61,701건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-118> 가정기반 기타통행 모형의 계수값_수도권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
Dcar(승용차 상수)	1.76249	15.4828	승용차
Time(Ttime)	-0.023624	-51.1325	승용차, 택시, 버스, 전철, 버스-전철
PrCost(Acost, Tcost)	-0.0136568	-23.631	승용차, 택시
Eadmin(AdminD)	-0.761515	-14.6543	승용차
Dtaxi(택시 상수)	-1.11887	-10.5308	택시
Dbus(버스 상수)	1.35917	14.1972	버스
PuCost(Bcost, Scost, BScost)	-0.0243123	-8.74114	버스, 전철, 버스-전철
Etran(TRno)	-0.192793	-16.5937	버스, 전철, 버스-전철
Dsub(전철 상수)	2.01646	20.7672	전철
Esta(DumSta)	0.272007	10.9893	전철
관측자료수	61,701		
ρ_0^2	0.37812		
ρ_c^2	0.37808		

○ 비가정기반 통행(NHB) 모형

- 비가정기반 통행 수단선택모형의 추정에 사용된 관측자료수는 38,634건이며, 추정된 계수는 다음과 같음

<표 5-119> 비가정기반 통행 모형의 계수값_수도권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
Dcar(승용차 상수)	4.08113	11.6358	승용차
Time(Ttime)	-0.0242571	-31.8792	승용차, 택시, 버스, 전철, 버스-전철
PrCost(Acost, Tcost)	-0.0163007	-18.1601	승용차, 택시
Eadmin(AdminD)	-0.720112	-7.9713	승용차
Dtaxi(택시 상수)	0.576959	1.68873	택시
Dbus(버스 상수)	2.67084	7.96997	버스
PuCost(Bcost, Scost, BScost)	-0.0541463	-11.7571	버스, 전철, 버스-전철
Etran(TRno)	-0.11403	-6.10253	버스, 전철, 버스-전철
Dsub(전철 상수)	3.56826	10.617	전철
Esta(DumSta)	0.22667	6.49509	전철
관측자료수	38,634		
ρ_0^2	0.53855		
ρ_c^2	0.53851		

② 모형의 검증

○ 시간가치의 검증

- 본 과업에서 통행목적별 시간가치는 개인교통수단과 대중교통수단으로 구분하여 산출하였으며, 수단선택모형의 추정된 계수를 이용하여 산출하였음
- 산출된 시간가치는 목적별로 가정기반 통근통행이 가장 높았으며, 가정기반 기타, 비가정기반, 가정기반 통학통행의 순으로 추정되었음
- 승용차 이용자의 시간가치는 8,929~12,877원/시, 대중교통 이용자의 시간가치는 2,688~5,997원/시로 추정되었으며, 가정기반 통학 통행은 3,679원/시로 추정됨

<표 5-120> 통행목적별 교통수단의 시간가치_수도권

단위: 원/시

구 분	가정기반 통근통행	가정기반 통학통행	가정기반 기타통행	비가정기반 통행
개인교통수단	12,877	3,679	10,379	8,929
대중교통수단	5,997		5,830	2,688

2) 부산울산권

- 수단선택모형의 효용함수는 모든 목적에 동일하게 적용하였으며, 효용함수 식은 다음과 같음

<표 5-121> 효용함수식_부산울산권

승용차 효용 = $Tc * Ttime + Cc * Acost + \gamma_1 * AdminD$	
버스 효용 = $\alpha_B + Tc * Ttime + Cc * Bcost$	
지하철효용 = $\alpha_S + Tc * Ttime + Cc * Scost$	
여기서, $Ttime$: 기·종점간 총 통행시간	$Acost$: 승용차 통행비용($Ocost3 + \text{유료도로비}$)
$Bcost$: 버스 통행비용	$Scost$: 지하철 통행비용
$AdminD$: 행정구역더미	α_m : m 수단의 상수항
Tc : 시간변수의 계수	Cc : 개인교통수단 비용변수의 계수
γ : 더미변수의 계수	

- 수단선택모형의 계수 값은 총목적 통행에 따른 계수 값을 산출하였으며, 추정된 계수 값은 다음과 같음

<표 5-122> 수단선택 모형의 계수값_부산울산권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
$Tc(time)$	-0.01575840	-6.980	승용차, 버스, 지하철
$Cc(Acost, Bcost, Scost)$	-0.00722918	-3.271	승용차, 버스, 지하철
$EST(AdminD)$	-0.56771600	-7.193	승용차
$DB(\text{버스상수})$	-0.75351700	-8.375	버스
$DS(\text{지하철상수})$	-0.25190600	-2.019	지하철
관측자료수	36,726		
ρ_0^2	0.32396		
ρ_c^2	0.32379		

- 수단선택모형의 추정된 계수를 이용하여 산출된 시간가치는 13,079원/시로 추정되었음

3) 대구광역권

- 수단선택모형의 효용함수는 모든 목적에 동일하게 적용하였으며, 효용함수 식은 다음과 같음

<표 5-123> 효용함수식_대구광역권

$$\text{승용차 효용} = \alpha_A + \beta_{1,pr} * Ttime + \beta_{1,pr} * TTcost1 + \gamma_1 * IZD$$

$$\text{버스 효용} = \alpha_B + \beta_{2,pb} * Ttime + \beta_{2,pb} * Bcost$$

$$\text{지하철 효용} = \beta_{2,pb} * Ttime + \beta_{2,pb} * Scost + \gamma_2 * DumSta$$

여기서, $Ttime$: 기·종점간 총 통행시간

$Tcost$: 택시 통행비용

$Scost$: 지하철 통행비용

IZD : 공업지역더미

$DumSta$: 지하철역더미

β_{pr} : 개인교통수단 시간·비용변수의 계수

γ : 더미변수의 계수

$TTcost1$: 승용차 통행비용(유류비+주차비+유료도로비)

$Bcost$: 버스 통행비용

α_m : m 수단의 상수항

β_{pb} : 대중교통수단 시간·비용변수의 계수

- 수단선택모형의 계수 값은 총목적 통행에 따른 계수 값을 산출하였으며, 추정된 계수 값은 다음과 같음

<표 5-124> 수단선택모형의 계수값_대구광역권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)
Dcar(승용차)	0.10717800000	0.8258
Time(승용차)	-0.03848000000	-4.4647
PrCost(승용차)	-0.00016876900	-4.9291
EIZD(승용차)	0.19757300000	3.2494
Dbus(버스)	-0.48111000000	-6.4670
PbTime(버스, 지하철)	-0.01580560000	-4.0221
PbCost(버스, 지하철)	-0.00020656400	-2.3131
EDum(지하철)	0.29407800000	2.9444
관측자료수	18,013	
ρ^2	0.3694	

- 승용차 이용자의 시간가치는 13,680원/시, 대중교통 이용자의 시간가치는 4,591원/시로 추정되었음

4) 광주광역시권

- 수단선택모형의 효용함수는 모든 목적에 동일하게 적용하였으며, 효용함수 식은 다음과 같음

<표 5-125> 효용함수식_광주광역시권

$$\text{승용차 효용} = D_a + T_c * T_{\text{time}} + C_c * T_{\text{cost3}}$$

$$\text{버스 효용} = T_c * T_{\text{time}} + C_c * B_{\text{cost}}$$

$$\text{지하철효용} = D_s + T_c * T_{\text{time}} + C_c * S_{\text{cost}}$$

여기서, T_{time} : 기·종점간 총 통행시간 T_{cost3} : 승용차 총비용(A_{cost3} +유료도로비+주차비용)
 D_m : m 수단의 상수항 B_{cost} : 버스 통행비용
 T_c : 시간변수의 계수 S_{cost} : 지하철 통행비용
 C_c : 개인교통수단 비용변수의 계수

- 수단선택모형의 계수 값은 총목적 통행에 따른 계수 값을 산출하였으며, 추정된 계수 값은 다음과 같음

<표 5-126> 수단선택 모형의 계수값_광주광역시권

변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
$T_c(\text{time})$	-0.0227	-11.7044	승용차, 버스, 지하철
$C_c(A_{\text{cost}}, B_{\text{cost}}, S_{\text{cost}})$	-0.0005	-9.2744	승용차, 버스, 지하철
$D_a(\text{승용차상수})$	0.3069	5.9231	승용차
$D_s(\text{지하철상수})$	-1.0288	-7.5391	지하철
관측자료수	4,359		

- 수단선택모형의 추정된 계수를 이용하여 산출된 시간가치는 2,875원/시로 추정되었음

5) 대전광역권

- 수단선택모형의 효용함수는 모든 목적에 동일하게 적용하였으며, 효용함수 식은 다음과 같음

<표 5-127> 효용함수식_대전광역권

$$\text{승용차 효용} = \alpha_A + Tc * Ttime + Cc * Acost$$

$$\text{버스 효용} = \alpha_B + Tc * Ttime + Cc * Bcost$$

$$\text{지하철효용} = Tc * Ttime + Cc * Scost$$

여기서, $Ttime$: 기·종점간 총 통행시간
 $Bcost$: 버스 통행비용
 Tc : 시간변수의 계수
 γ : 더미변수의 계수

$Acost$: 승용차 통행비용($Ocost3 + \text{유료도로비}$)
 $Scost$: 지하철 통행비용
 α_m : m 수단의 상수항
 Cc : 개인교통수단 비용변수의 계수

- 수단선택모형의 계수 값은 총목적 통행에 따른 계수 값을 산출하였으며, 추정된 계수 값은 다음과 같음

<표 5-128> 수단선택 모형의 계수값_대전광역권

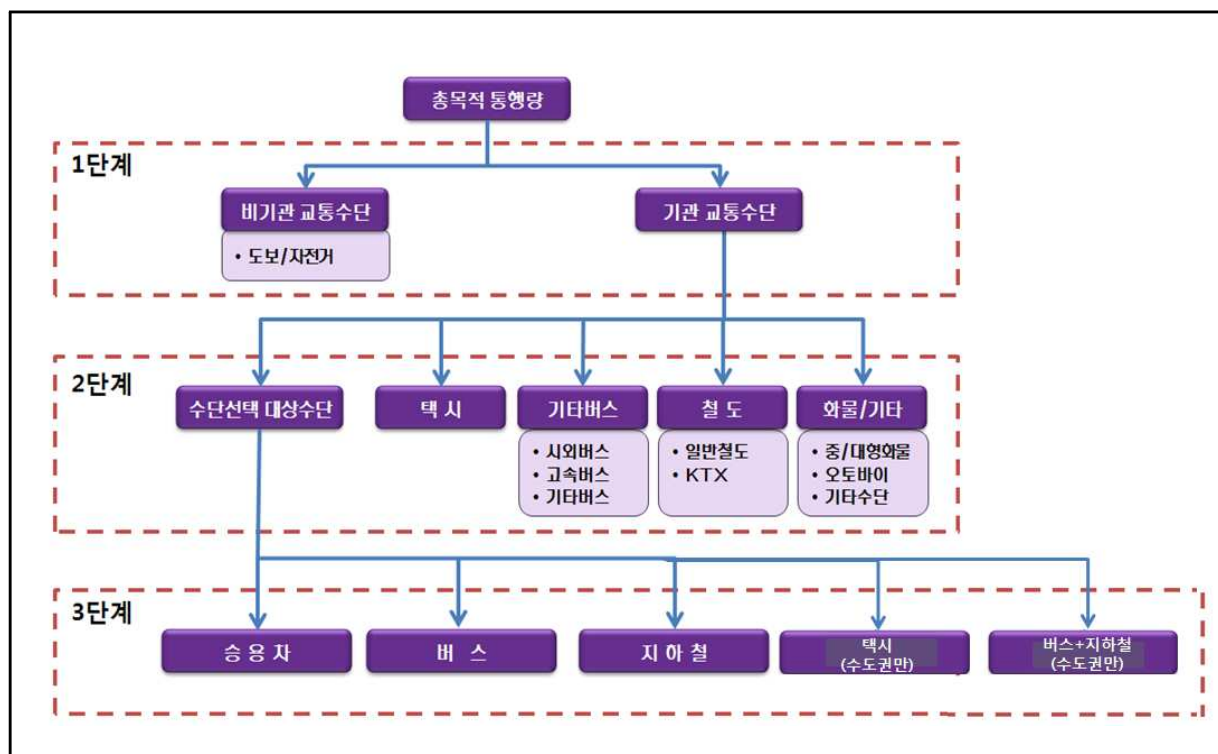
변수(Variable)	계수(Coefficient)	t통계치(t-ratio)	적용수단
$Tc(time)$	-0.0092112	-2.79521	승용차, 버스, 지하철
$Cc(Acost, Bcost, Scost)$	-0.0000773	-2.43286	승용차, 버스, 지하철
DA(승용차상수)	-0.7043110	6.10141	승용차
DB(버스상수)	-0.1472570	-1.54083	버스
관측자료수	4,365		
ρ_0^2	0.43146		
ρ_c^2	0.43099		

- 수단선택모형의 추정된 계수를 이용하여 산출된 시간가치는 7,150원/시로 추정되었음

5. 모형 적용

가. 적용 방법

- 본 연구에서 제시한 교통수단선택모형은 주교통수단의 개념으로 대안수단을 설정함
- 주수단은 비기관 교통수단(도보+자전거), 화물/기타수단, 기타버스(시외버스, 고속버스, 기타버스), 철도(일반철도, KTX), 승용차, 택시, 버스, 지하철 등 8가지로 구분됨 (수도권은 버스+지하철이 포함된 9가지)
- 주수단 통행은 목적통행 기준으로 설정되기 때문에 통행량 산정시 목표연도별 총목적 통행량을 적용하여 통행량을 집계함
- 통행수단 선택 모형은 3단계로 구분되어 예측됨
 - 1단계 : 기관교통수단/비기관교통수단 수단선택모형
 - 2단계 : 수단선택 대상수단/수단선택 비대상수단 수단선택모형
 - 3단계 : 수단선택 대상수단의 수단 선택모형(수도권은 승용차, 택시, 버스, 지하철, 버스+지하철로 구성)



<그림 5-5> 수단선택 예측 방법

나. 예측 모형식

1) 수도권

① 1단계 : 비기관통행/기관통행 예측 모형

- 비기관통행 수단은 도보와 자전거를 포함한 수단임
- 본 과업에서는 장래 예측시 기준년도의 분담율을 기반으로하여 예측함
- 기준년도에 통행량이 있는 지역은 기준년도 분담율이 유지되는 것으로 예측함
- 장래 개발계획 지역으로 분류되어 통행량이 기준년도에는 “0”이지만 장래년도에 통행량이 생성되는 경우, 최단거리변수를 이용한 회귀 모형식을 사용하여 장래 분담율을 예측함
- 모형식을 적용하여 장래 분담율 예측시 장래 예측시 통행거리가 20km이상인 지역의 비기관 통행 분담율은 “0”으로 가정함

○ 모형 구축

- 모형은 통행거리를 독립변수로 하여 분담율을 추정함

$$P_{i,j}^{t,M}(Walk) = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3 + \beta_4 X^4$$

- 여기서, $P_{i,j}^{t,M}(Walk)$: 비기관통행수단 분담율

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: 파라메타

X : 통행거리 ($X < 20km$)

<표 5-129> 파라메타 추정결과

구분	가정기반 통근		가정기반 통학		가정기반 기타		비가정기반	
	계수	t-value	계수	t-value	계수	t-value	계수	t-value
α	0.54819850	37.4660	0.93794400	40.1112	0.71500492	58.0307	0.45522046	46.3176
β_1	-0.19472780	-19.1869	-0.25936600	-15.9911	-0.23143010	-27.0798	-0.15450408	-22.6643
β_2	0.02500911	12.1220	0.02665349	8.0838	0.02828568	16.2814	0.01981046	14.2953
β_3	-0.00135774	-8.7608	-0.00115814	-4.6760	-0.00148035	-11.3433	-0.00109004	-10.4711
β_4	0.00002642	6.8719	0.00001783	2.9026	0.00002797	8.6385	0.00002168	8.3964
R^2	0.9797		0.9845		0.9915		0.9863	

○ 장래 예측

- 장래 예측시 기준년도 통행량 유무와 개발계획지역에 유무에 따라 구분하여 모형을 적용함
- Case 1 : 기준년도 전체통행량이 "0"이 아닌 지역
- Case 2 : 기준년도 전체통행량이 "0"이고, 장래년도 전체통행량이 "0"보다 큰경우
- Case별 비기관통행 수단분담률은 아래의 모형식을 이용하여 산출함

■ Case 1 : 기준년도 분담률 적용

$$P_{i,j}^{t,R}(Walk) = P_{i,j}^{0,R}(Walk)$$

- 여기서,

$P_{i,j}^{t,R}(Walk)$: t 년도 기점 i 와 종점 j 간 비기관통행 분담률

$P_{i,j}^{0,R}(Walk)$: 기준년도 기점 i 와 종점 j 간 비기관통행 실측치 분담률

■ Case 2 : 장래년도 모형치 적용

$$P_{i,j}^{t,R}(Walk) = P_{i,j}^{t,M}(Walk)$$

- 여기서, $P_{i,j}^{t,R}(Walk)$: t 년도 기점 i 와 종점 j 간 비기관통행 분담률

$P_{i,j}^{t,M}(Walk)$: t 년도 기점 i 와 종점 j 간 비기관통행 모형치 분담률

- 장래년도 비기관통행량은 예측된 장래년도 비기관통행 분담률에 목적별 통행량을 곱하여 산출함

$$MOD_{i,j,1}^{t,p} = T_{i,j}^{t,p} \times P_{i,j}^{t,p,R}(Walk)$$

- 여기서, $MOD_{i,j,1}^{t,p}$: t 년도 p 목적 비기관교통수단(1) 통행량

$T_{i,j}^{t,p}$: t 년도 p 목적 총통행량

$P_{i,j}^{t,p,R}(Walk)$: t 년도 p 목적 비기관 교통수단 선택확률

② 2단계 : 수단선택모형 비대상 수단 예측 모형

- 수단선택모형 비대상수단은 화물/기타 기타버스(시외버스, 고속버스, 기타버스), 철도(일반철도, KTX)로 구분됨
- 본 과업에서는 장래 예측시 기준년도의 분담율을 기반으로하여 예측함
- 기준년도에 통행량이 있는 지역은 기준년도 분담율이 유지되는 것으로 예측함
- 장래 개발계획 지역으로 분류되어 통행량이 기준년도에는 “0”이지만 장래년도에 통행량이 생성되는 경우, 기준년도 중존 분담율을 적용함
- 예측모형식($m = 2, 3, 4$)

$IF(T_{i,j}^{p,0} > 0) \text{ Then}$

$$MOD_{i,j,m}^{p,t} = T_{i,j}^{p,t} \times (1 - P_{i,j}^{t,p,R}(Walk)) \times \frac{MOD_{i,j,m}^{p,0}}{\sum_{m=2}^9 MOD_{i,j,m}^{p,0}}$$

$ELSEIF(T_{i,j}^{p,0} = 0 \text{ and } T_{i,j}^{p,t} > 0) \text{ Then}$

$$MOD_{i,j,m}^{p,t} = T_{i,j}^{p,t} \times (1 - P_{i,j}^{t,p,R}(Walk)) \times \frac{MOD_{I,J,m}^{p,0}}{\sum_{m=2}^9 MOD_{I,J,m}^{p,0}}$$

- 여기서, $MOD_{i,j,m}^{p,t}$: t 년도 p 목적 m 주수단 통행량

$MOD_{i,j,m}^{p,0}$: i 소존과 j 소존간 기준년도 p 목적 m 주수단 통행량

$MOD_{I,J,m}^{p,0}$: I 중존과 J 중존간 기준년도 p 목적 m 주수단 통행량

$T_{i,j}^{p,t}$: t 년도 p 목적 총목적통행량

$P_{i,j}^{t,p,R}(Walk)$: t 년도 비기관 교통수단 선택확률

③ 3단계 : 수단선택대상 모형

○ 기준년도 보정더미 산출

- 기준년도 실측 수단 분담률과 모형으로 추정된 수단 분담률이 동일하도록 하는 정산 과정이 필요함
- 보정더미는 기준년도 실측 수단 분담률과 모형으로 추정된 수단 분담률을 일치시키기 위한 계수로 “도로·철도 부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구 (제4판), KDI”에서 제시하고 있는 방법을 사용하기로 함

$$\frac{P_{ij}^M}{P_{ij}^A} = \frac{e^{\widehat{U}_{ij}^M + D_{ij}^M}}{e^{\widehat{U}_{ij}^A}} = e^{\widehat{U}_{ij}^M + D_{ij}^M - \widehat{U}_{ij}^A}$$

$$\Rightarrow D_{ij}^M = \widehat{U}_{ij}^A - \widehat{U}_{ij}^M + \ln\left(\frac{P_{ij}^M}{P_{ij}^A}\right)$$

(M = 택시, 버스, 지하철, 버스 + 지하철)

- 여기서 D_{ij}^M : 존 i에서 존 j로의 통행에서 M수단 보정더미

\widehat{U}_{ij}^A : 존 i에서 존 j로의 통행에서 승용차수단 효용

\widehat{U}_{ij}^M : 존 i에서 존 j로의 통행에서 M수단 효용

P_{ij}^A : 존 i에서 존 j로의 통행에서 승용차수단 분담률(실측치)

P_{ij}^M : 존 i에서 존 j로의 통행에서 M수단 분담률(실측치)

④ 장래 예측 및 보정더미 적용

- 장래 수단별 통행량은 수단선택모형의 변수 값과 장래 도로/철도 네트워크를 이용하여 산출함
- 산출된 기·종점간 수단선택모형의 변수 값을 이용하여 장래 수단별 분담률을 산출하고, 장래 기·종점간 수단별 분담률과 장래 통행량을 곱하여 장래 수단별 통행량을 산출함
- 장래 수단별 분담률 산정은 장래 전철/지하철역에 대하여 승차(Access) 접근거리와 하차(Egress) 접근거리의 변화 및 기준년도 수단 분담률 Case에 따라 모형을 구분하여 적용함
- Type I : 승차접근거리(L_i)나 하차접근거리(L_j) 두 가지 모두 접근거리가 기준년도와 장래년도에 변화가 없거나, 변화가 있지만 접근거리가 3.0km 이상인 경우에 적용함

- Type I -1 : 기준년도 통행량이 있는 경우($T_{i,j}^0 > 0$)는 셀별 보정더미 적용

$$P_{ij}^{M,t} = \frac{\exp(V_{ij}^{M,t})}{\exp(V_{ij}^{A,t}) + \exp(V_{ij}^{T,t}) + \exp(V_{ij}^{B,t}) + \exp(V_{ij}^{S,t}) + \exp(V_{ij}^{BS,t})}$$

$$V_{ij}^{A,t} = U_{i,j}^A$$

$$V_{ij}^{T,t} = U_{i,j}^T + D_{ij}^T$$

$$V_{ij}^{B,t} = U_{i,j}^B + D_{ij}^B$$

$$V_{ij}^{S,t} = U_{i,j}^S + D_{ij}^S$$

$$V_{ij}^{BS,t} = U_{i,j}^{BS} + D_{ij}^{BS}$$

$m = A$: 승용차

T : 택시

B : 버스

S : 지하철

BS : 버스+지하철

- 여기서, $P_{ij}^{M,t}$ = 존 i 와 존 j 간 t 년도 M 수단 분담률

U_{ij}^M = 수단별 효용

D_{ij} = 수단별 보정계수

- Type I -1 : 기준년도 통행량이 없고 장래통행량이 있는 경우($T_{i,j}^0 = 0, T_{i,j}^t > 0$)

기준년도 중준 분담율을 기준으로 모형치의 변화율을 적용함

$$P_{ij}^{A,t} = P_{IJ,R}^{A,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{A,t}}{P_{ij,M}^{A,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{T,t} = P_{IJ,R}^{T,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{T,t}}{P_{ij,M}^{T,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{B,t} = P_{IJ,R}^{B,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{B,t}}{P_{ij,M}^{B,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{S,t} = P_{IJ,R}^{S,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{S,t}}{P_{ij,M}^{S,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{BS,t} = 1 - (P_{ij}^{A,t} + P_{ij}^{T,t} + P_{ij}^{B,t} + P_{ij}^{S,t})$$

여기서,

$P_{ij}^{m,t}$ = t 년도 m 수단 수단분담률

$P_{IJ,R}^{m,0}$ = 기준년도 m 수단 중준간 수단분담률(조사치)

$P_{IJ,M}^{m,0}$ = 기준년도 m 수단 수단분담률(모형치)

$P_{ij,M}^{m,t}$ = t 년도 m 수단 수단분담률(모형치)

$m = A$: 승용차

T : 택시

B : 버스

S : 지하철

BS : 버스+지하철

- Type II : 승차접근거리(L_i)나 하차접근거리(L_j) 둘 중 하나의 접근거리가 기준년도보다 장래년도에 줄어들고, 접근거리가 3.0km 미만인 경우에 적용함
- 셀별 수단 보정더미를 사용하지 않고 기준년도와 장래 목표년도의 수단분담률 모형값의 변화율을 사용하여 산출

<표 5-130> 수단선택모형 Type II의 Case 구분

조건1	조건2	Type 구분	비고
$\sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} \neq 0$	-	Type II-1	$m = 1$: 승용차 2 : 택시 3 : 버스 4 : 지하철 5 : 버스+지하철
$\sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} = 0$	$P_{i,j}^{S,0} > 0$ and $P_{i,j}^{BS,0} > 0$	Type II-2	
	$P_{i,j}^{S,0} = 1$	Type II-3	
	$P_{i,j}^{BS,0} = 1$	Type II-4	
$\sum_{m=1}^5 P_{i,j}^{m,0} = 0$	-	Type II-5	$P_{i,j}^{m,0}$ = 기준년도 분담률

■ Type II-1 : $\sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} \neq 0$

$$P_{ij}^{A,t} = P_{ij,R}^{A,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{A,t}}{P_{ij,M}^{A,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{T,t} = P_{ij,R}^{T,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{T,t}}{P_{ij,M}^{T,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{B,t} = P_{ij,R}^{B,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{B,t}}{P_{ij,M}^{B,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{S,t} = P_{ij,R}^{S,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{S,t}}{P_{ij,M}^{S,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{BS,t} = 1 - (P_{ij}^{A,t} + P_{ij}^{T,t} + P_{ij}^{B,t} + P_{ij}^{S,t})$$

여기서,

$P_{ij}^{m,t}$ = t년도 m수단 수단분담률

$P_{ij,R}^{m,0}$ = 기준년도 m수단 수단분담률(조사치)

$P_{ij,M}^{m,0}$ = 기준년도 m수단 수단분담률(모형치)

$P_{ij,M}^{m,t}$ = t년도 m수단 수단분담률(모형치)

$m = A$: 승용차

T : 택시

B : 버스

S : 지하철

BS : 버스+지하철

$$\blacksquare \text{ Type II -2 : } \sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} = 0 \ \& \ P_{i,j}^{S,0} > 0 \text{ and } P_{i,j}^{BS,0} > 0$$

- STEP1 : 모형치 산출.

$$P_{ij}^{A,t} = 0$$

$$P_{ij}^{T,t} = 0$$

$$P_{ij}^{B,t} = 0$$

$$P_{ij}^{S,t} = P_{ij,R}^{S,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{S,t}}{P_{ij,M}^{S,0}} \right)$$

$$P_{ij}^{BS,t} = P_{ij,R}^{BS,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{BS,t}}{P_{ij,M}^{BS,0}} \right)$$

- STEP2 : 분담율 보정

$$P_{ij}^{S,t} = \left(\frac{P_{ij}^{S,t}}{P_{ij}^{S,t} + P_{ij}^{BS,t}} \right)$$

$$P_{ij}^{BS,t} = \left(\frac{P_{ij}^{BS,t}}{P_{ij}^{S,t} + P_{ij}^{BS,t}} \right)$$

여기서,

$P_{ij}^{m,t}$ = t년도 m수단 수단분담률

$P_{ij,R}^{m,0}$ = 기준년도 m수단 수단분담률(조사치)

$P_{ij,M}^{m,0}$ = 기준년도 m수단 수단분담률(모형치)

$P_{ij,M}^{m,t}$ = t년도 m수단 수단분담률(모형치)

$m = A$: 승용차

T : 택시

B : 버스

S : 지하철

BS : 버스+지하철

$$\blacksquare \text{ Type II -3 : } \sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} = 0 \ \& \ P_{i,j}^{S,0} = 1$$

$$P_{ij}^{A,t} = 0$$

$$P_{ij}^{T,t} = 0$$

$$P_{ij}^{B,t} = 0$$

$$P_{ij}^{S,t} = 1$$

$$P_{ij}^{BS,t} = 0$$

여기서, $P_{ij}^{m,t}$ = t년도 m수단 수단분담률

$m = A$: 승용차

T : 택시

B : 버스

S : 지하철

BS : 버스+지하철

$$\text{I Type II-4 : } \sum_{m=1}^3 P_{i,j}^{m,0} = 0 \ \& \ P_{i,j}^{BS,0} = 1$$

$$\begin{aligned}
 P_{ij}^{A,t} &= 0 & \text{여기서, } P_{ij}^{m,t} &= t\text{년도 } m\text{수단 } \text{수단분담률} \\
 P_{ij}^{T,t} &= 0 & P_{ij,M}^{m,t} &= t\text{년도 } m\text{수단 } \text{수단분담률(모형치)} \\
 P_{ij}^{B,t} &= 0 & m = A &: \text{승용차} \\
 & & T &: \text{택시} \\
 P_{ij}^{S,t} &= \left(\frac{P_{ij,M}^{S,t}}{P_{ij,M}^{S,t} + P_{ij,M}^{BS,t}} \right) & B &: \text{버스} \\
 & & S &: \text{지하철} \\
 P_{ij}^{BS,t} &= \left(\frac{P_{ij,M}^{BS,t}}{P_{ij,M}^{S,t} + P_{ij,M}^{BS,t}} \right) & BS &: \text{버스+지하철}
 \end{aligned}$$

$$\text{I Type II-5 : } \sum_{m=1}^5 P_{i,j}^{m,0} = 0$$

$$\begin{aligned}
 P_{ij}^{A,t} &= P_{IJ,R}^{A,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{A,t}}{P_{ij,M}^{A,0}} \right) & \text{여기서,} \\
 P_{ij}^{T,t} &= P_{IJ,R}^{T,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{T,t}}{P_{ij,M}^{T,0}} \right) & P_{ij}^{m,t} &= t\text{년도 } m\text{수단 } \text{수단분담률} \\
 P_{ij}^{B,t} &= P_{IJ,R}^{B,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{B,t}}{P_{ij,M}^{B,0}} \right) & P_{IJ,R}^{m,0} &= \text{기준년도 } m\text{수단 } \text{중준간 } \text{수단분담률(조사치)} \\
 P_{ij}^{S,t} &= P_{IJ,R}^{S,0} \cdot \left(\frac{P_{ij,M}^{S,t}}{P_{ij,M}^{S,0}} \right) & P_{IJ,M}^{m,0} &= \text{기준년도 } m\text{수단 } \text{수단분담률(모형치)} \\
 P_{ij}^{BS,t} &= 1 - (P_{ij}^{A,t} + P_{ij}^{T,t} + P_{ij}^{B,t} + P_{ij}^{S,t}) & P_{ij,M}^{m,t} &= t\text{년도 } m\text{수단 } \text{수단분담률(모형치)} \\
 & & m = A &: \text{승용차} \\
 & & T &: \text{택시} \\
 & & B &: \text{버스} \\
 & & S &: \text{지하철} \\
 & & BS &: \text{버스+지하철}
 \end{aligned}$$

2) 대도시권

- 소존(읍·면·동) 내부통행, 비기관 교통수단(도보/자전거), 수단선택 비대상수단(택시, 기타버스, 철도, 화물/기타)의 경우 기준년도(2010년) 수단분담비를 적용하며, 장래 개발계획등으로 기준년도 수단분담비가 없는 셀의 경우 소존(읍·면·동) 내부통행을 제외한 중존(시·군·구)간 수단분담비를 적용함
- 수단선택 대상수단의 수단 선택모형은 기준연도의 수단분담율 패턴을 기반으로 기준연도와 장래목표연도별의 효용의 차이를 고려하여 수단분담율을 산출하는 점진적 로짓(Incremental Logit)모형을 적용하여 장래 수단분담율을 예측함
- 단, 장래 신교통수단이 건설되거나(예 : 지하철) 장래 개발계획등으로 기준년도 수단분담비가 없는 경우 해당 지역의 수단분담율의 추정을 위해 다항 로짓(Multinomial Logit) 모형을 적용함
- 본 과업에서 적용한 점진적 로짓(Incremental Logit) 모형 및 다항 로짓(Multinomial Logit) 모형의 적용식은 다음과 같음

<표 5-131> 수단선택모형의 적용식

점진적 로짓(Incremental Logit) 모형	다항로짓(Multinomial Logit) 모형
$P_2(i) = \frac{P_1(i)e^{\Delta V_i}}{\sum_{\forall j} P_1(i)e^{\Delta V_j}}$ <p>여기서 $P_2(i)$: 장래수단 i의 수단분담율 $P_1(i)$: 기준연도 i의 수단분담율 ΔV_i : 수단 i의 장래효용의 변화</p>	$P_n(i) = \frac{e^{V_i}}{\sum_{j \in C_n} e^{V_j}}$ <p>여기서 $P_n(i)$: 장래수단 i의 수단분담율 V_i : 수단 i의 결정적 효용</p>

제6장 대도시권 장래 여객 O/D 예측 결과 및 분석

제1절 통행발생 예측결과

제2절 통행분포 예측결과

제3절 장래 수단통행량 예측결과

제4절 장래 통행 원단위 분석

제6장 대도시권 장래 여객 O/D 예측 결과 및 분석

- 본 장에서는 대도시권의 장래 여객 O/D 예측 결과 분석을 수행하였음
- 본장에서는 분석 범위는 대도시권 분석의 경우 대도시권 외부통행은 전국지역간 O/D를 수용하기로 하였기에 대도시권 내부 통행으로 한정하였으며, 광역시의 경우는 광역시 내부통행 및 시외유출입 통행에 대하여 분석하였음
- 통행목적과 통행수단은 장래연도는 통행목적 8개, 통행수단 8개(수도권 9개)로 통합하여 분석을 수행하였음

지역	구분		대상통행	비고			
대도시권	내부통행		• 대도시권↔대도시권(A+B+C+D)	<div> <div>O/D</div> <div> <div>대도시권</div> <div>광역시</div> <div>기타시군</div> </div> </div>			
광역시	관련통행	내부통행	• 광역시↔광역시(A)	대도시권	광역시	A	B
		유출통행	• 광역시→기타시군(B) ^{주)}				
		유입통행	• 기타시군→광역시(C)				
	외부통행		• 기타시군↔기타시군(D)	대도시권	기타시군	C	D

주: 기타시군은 대도시권 내부의 광역시를 제외한 시군을 의미함(예: 대전광역권의 경우 논산시, 공주시, 연기군, 금산군, 영동군, 청주시, 옥천군, 보은군, 청원군, 계룡시 등을 의미함)

제1절 통행발생 예측결과

1. 장래 통행발생 예측결과

가. 총 목적통행

1) 통행 생성량

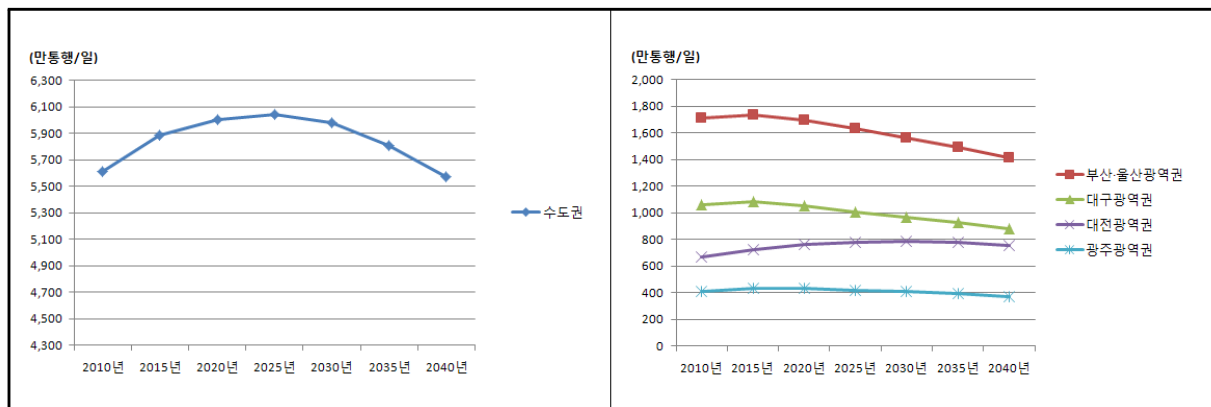
① 권역별 예측결과

- 수도권 및 5개 대도시권의 총 목적통행량생성량은 다음과 같음

<표 6-1> 총 목적통행 생성량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	56,085,848	58,823,976	60,038,003	60,437,424	59,786,318	58,094,572	55,717,835
부산울산권	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621
대구광역시권	10,605,099	10,869,744	10,520,635	10,064,050	9,664,321	9,258,213	8,784,477
광주광역시권	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778
대전광역시권	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651



<그림 6-1> 총 목적통행 생성량 예측결과

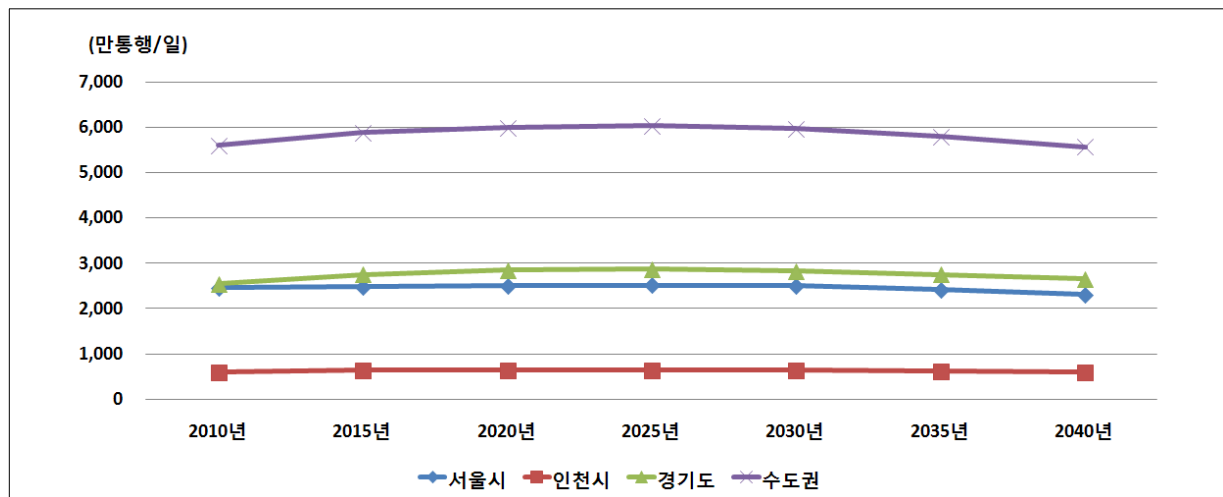
② 수도권

- 수도권의 총 목적통행량은 생성기준으로 2010년 1일 5,609만통행에서 2025년 6,044만 통행으로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 5,572만 통행이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 서울시의 생성량은 2025년, 인천시의 생성량은 2020년, 경기도는 2025년까지 증가한 후 감소할 것으로 전망됨

<표 6-2> 총 목적통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	24,629,573	24,857,390	25,050,275	25,188,444	25,039,585	24,271,588	23,070,724
인천시	5,992,032	6,418,088	6,492,016	6,486,648	6,393,769	6,250,795	6,053,862
경기도	25,464,242	27,548,499	28,495,712	28,762,332	28,352,964	27,572,189	26,593,249
총 계	56,085,848	58,823,976	60,038,003	60,437,424	59,786,318	58,094,572	55,717,835



<그림 6-2> 총 목적통행 예측결과생성기준_수도권

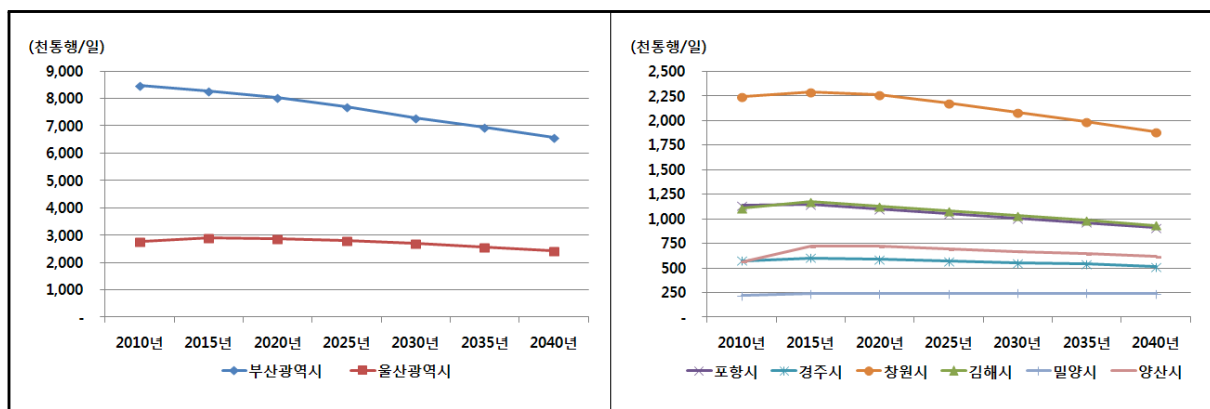
③ 부산울산권

- 부산울산권의 총 목적통행량은 생성량 기준으로 2010년 17,073천통행/일에서 2015년 17,333천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 14,109천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시의 생성량은 꾸준히 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-3> 총 목적통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	8,457,122	8,266,681	8,039,370	7,685,655	7,300,867	6,940,321	6,566,591
울산광역시	2,777,331	2,907,230	2,866,943	2,789,934	2,689,984	2,571,566	2,444,278
포항시	1,138,170	1,144,352	1,100,400	1,049,682	1,005,798	961,612	910,247
경주시	574,408	602,754	587,322	569,651	552,973	538,129	514,823
창원시	2,237,509	2,284,302	2,256,936	2,178,031	2,083,798	1,987,901	1,883,398
김해시	1,104,724	1,171,182	1,130,988	1,079,431	1,035,566	989,081	933,850
밀양시	217,458	236,419	242,214	243,963	245,234	244,427	239,084
양산시	566,021	720,317	720,270	693,381	670,051	645,070	616,349
합계	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621



<그림 6-3> 총 목적통행 생성량 예측결과_부산울산권

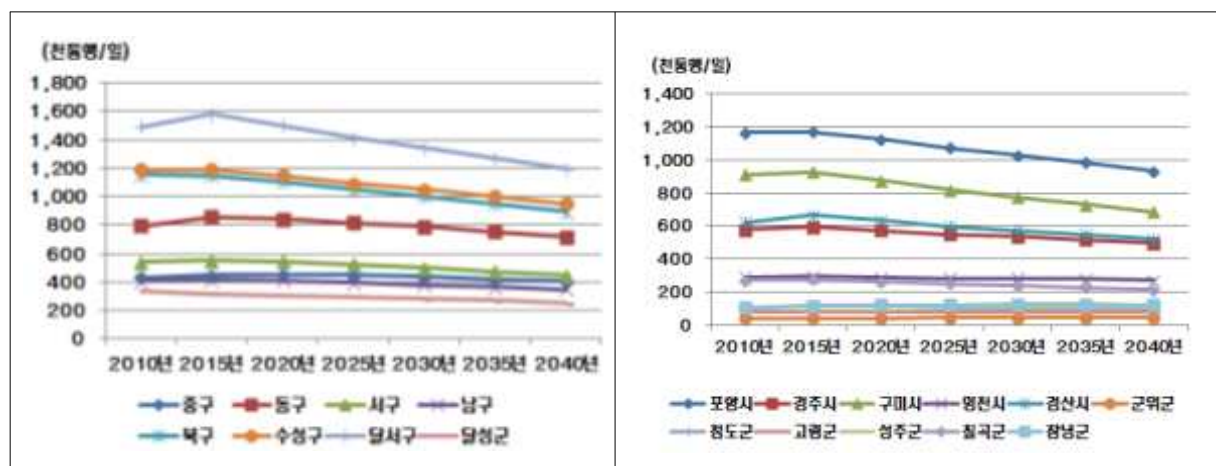
④ 대구광역권

- 대구광역권의 총 목적통행량은 생성량 기준으로 2010년 10,605천통행/일에서 2015년 10,869천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 8,784천통행/일로 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-4> 총 목적통행 생성량 예측결과_대구광역권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	6,349,014	6,520,078	6,325,817	6,049,686	5,788,924	5,524,201	5,225,909
포항시	1,164,913	1,170,684	1,125,852	1,073,909	1,029,062	983,813	931,203
경주시	578,658	591,635	572,145	550,444	535,608	518,521	495,171
구미시	912,703	926,443	875,438	819,541	773,382	731,291	688,054
영천시	292,748	294,126	288,950	284,292	282,440	278,184	269,287
경산시	620,689	664,736	635,526	596,636	571,536	548,855	520,902
군위군	40,453	41,069	42,184	43,317	44,253	44,243	43,300
청도군	80,954	82,049	82,823	83,685	84,433	84,577	83,267
고령군	81,366	80,254	80,126	79,852	79,686	79,031	77,164
성주군	107,046	107,713	109,359	110,614	111,786	112,337	111,265
칠곡군	269,242	273,985	261,992	248,891	238,249	227,756	216,039
창녕군	107,312	116,972	120,424	123,184	124,963	125,407	122,918
합계	10,605,099	10,869,744	10,520,635	10,064,050	9,664,321	9,258,213	8,784,477



<그림 6-4> 총 목적통행 생성량 예측결과_대구광역권

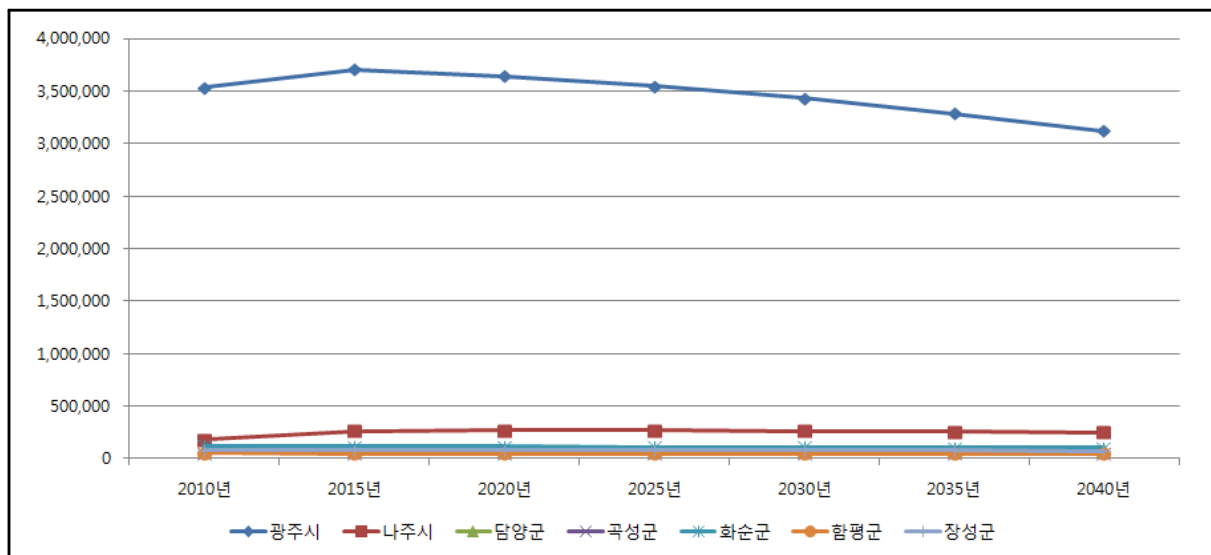
⑤ 광주광역시권

- 광주광역시권의 총 목적통행량은 생성량 기준으로 2010년 4,118천통행/일에서 2015년 4,367천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,735천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-5> 총 목적통행 생성량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	3,537,072	3,707,770	3,644,379	3,547,298	3,430,375	3,284,768	3,121,745
나주시	177,512	262,476	271,422	266,032	262,121	256,702	250,873
담양군	95,955	95,681	94,352	93,291	91,973	89,878	87,457
곡성군	53,794	53,413	52,124	51,672	51,792	51,569	50,970
화순군	121,949	120,306	115,868	112,534	109,681	106,240	102,105
함평군	52,667	49,093	48,330	48,300	48,446	48,138	47,487
장성군	79,107	78,844	78,290	77,909	77,503	76,479	75,141
합계	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778



<그림 6-5> 총 목적통행 생성량 예측결과_광주광역시권

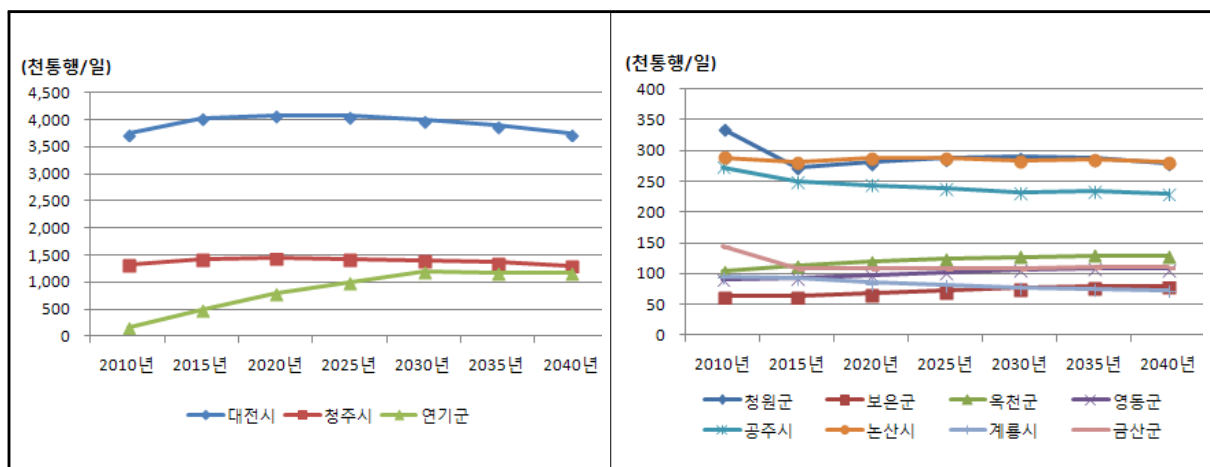
⑥ 대전광역시

- 대전광역시 총 목적통행량은 2010년 6,655,547통행/일에서 2040년 7,515,651통행/일로 증가하는 것으로 나타남
- 시군별 총 목적통행 생성량을 살펴보면 연기군을 제외한 대전광역시 시·군의 생성 통행량은 2020년을 기점으로 통행량이 감소하는 것으로 나타났으며, 연기군의 경우 세종시 개발계획에 따른 인구를 비롯한 사회경제지표의 증가를 반영한 것으로 보임

<표 6-6> 총 목적통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	3,752,308	4,037,389	4,081,200	4,070,539	4,002,829	3,895,844	3,747,019
청주시	1,330,854	1,429,243	1,447,472	1,432,232	1,401,118	1,361,782	1,309,168
청원군	336,008	273,490	281,822	287,623	289,367	287,138	280,284
보은군	63,419	63,177	68,005	72,428	76,336	79,100	79,892
옥천군	104,830	112,600	118,943	123,912	127,586	129,724	129,029
영동군	91,682	92,660	98,030	102,392	106,027	108,134	107,528
공주시	273,601	250,466	244,412	238,688	232,677	233,580	229,968
논산시	289,296	280,693	288,193	287,188	282,840	285,013	280,858
계룡시	96,197	92,922	85,628	82,053	77,586	75,949	72,652
금산군	144,420	109,011	108,062	108,697	108,293	110,919	110,345
연기군	172,933	497,752	800,651	995,904	1,186,046	1,180,923	1,168,907
합계	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651



<그림 6-6> 총 목적통행 생성량 예측결과_대전광역시

2) 통행 유인량

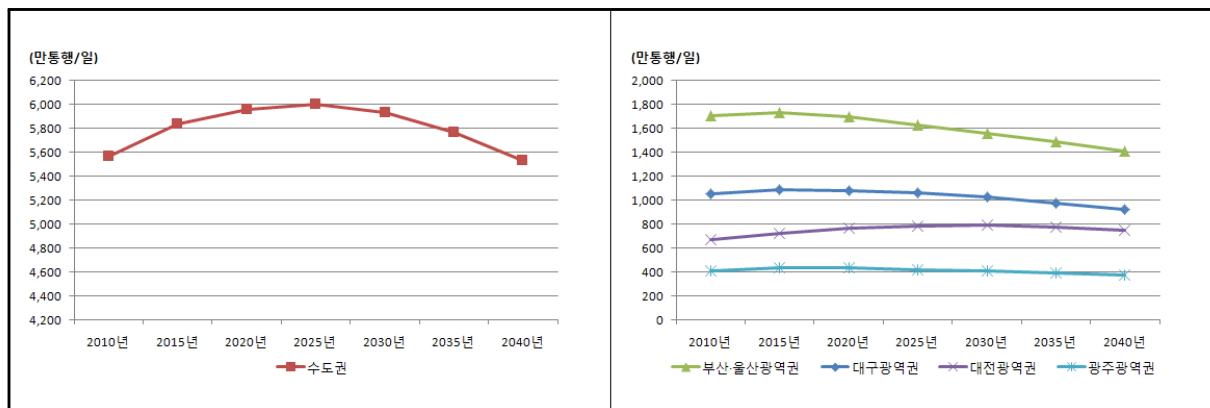
① 권역별 예측결과

- 수도권 및 5개 대도시권의 총 목적통행유인량은 다음과 같음

<표 6-7> 총 목적통행 유인량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	55,658,897	58,376,218	59,583,667	59,981,019	59,333,418	57,652,588	55,292,262
부산울산권	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621
대구광역시권	10,513,166	10,847,917	10,808,338	10,613,309	10,237,268	9,760,081	9,203,744
광주광역시권	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778
대전광역시권	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651



<그림 6-7> 총 목적통행 유인량 예측결과

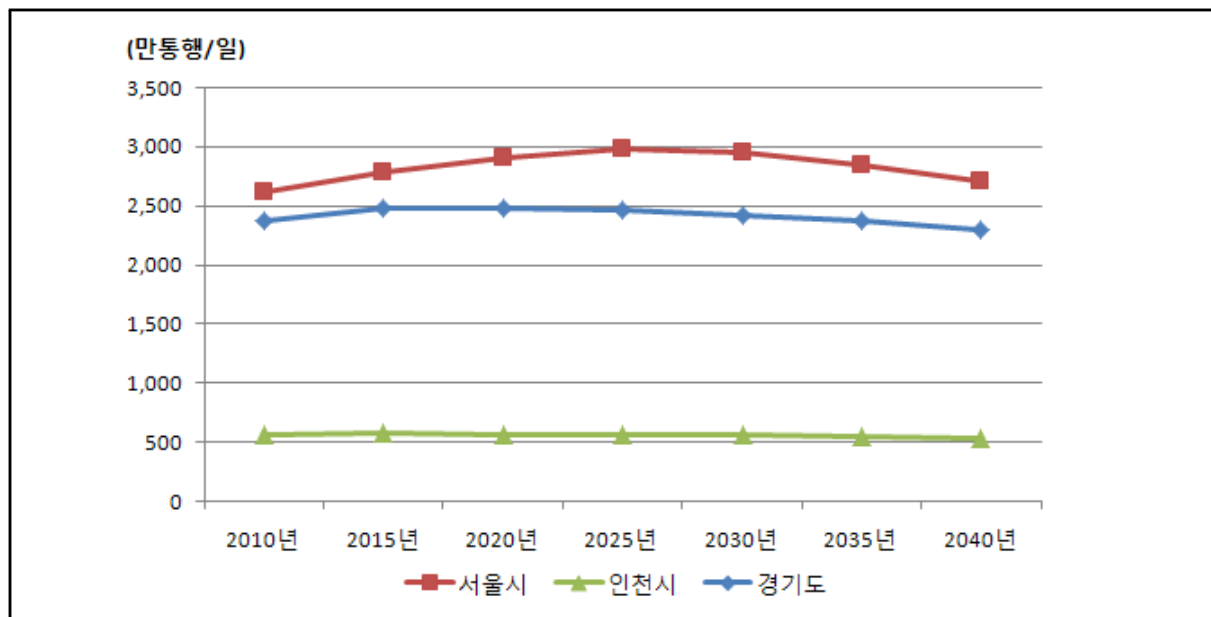
② 수도권

- 지역별로 서울시의 유인량은 2025년, 인천시의 유인량은 2015년, 경기도는 2020년까지 증가한 후 감소할 것으로 전망됨

<표 6-8> 총 목적통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	26,216,438	27,775,754	29,098,892	29,764,593	29,487,903	28,425,250	27,026,738
인천시	5,631,307	5,830,901	5,657,393	5,637,458	5,595,398	5,497,372	5,308,786
경기도	23,811,152	24,769,563	24,827,382	24,578,968	24,250,117	23,729,966	22,956,738
총 계	55,658,897	58,376,218	59,583,667	59,981,019	59,333,418	57,652,588	55,292,262



<그림 6-8> 총 목적통행 유인량 예측결과_수도권

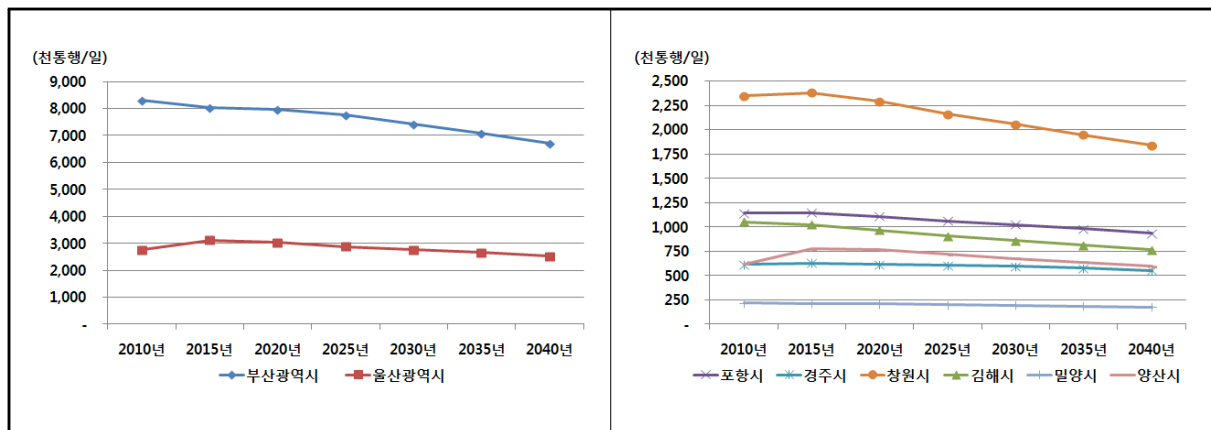
③ 부산울산권

- 부산울산권 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 김해시, 밀양시의 유인량은 꾸준히 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-9> 총 목적통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	8,304,446	8,039,071	7,957,565	7,755,955	7,416,849	7,076,116	6,709,199
울산광역시	2,774,073	3,121,752	3,032,154	2,883,525	2,767,595	2,654,108	2,531,328
포항시	1,142,233	1,148,496	1,106,634	1,061,974	1,023,114	983,330	932,465
경주시	616,679	627,602	614,720	605,231	593,670	578,911	553,994
창원시	2,346,173	2,380,923	2,291,641	2,158,012	2,052,754	1,948,130	1,839,929
김해시	1,052,368	1,023,403	967,683	907,626	860,591	814,012	765,298
밀양시	218,106	216,038	209,412	201,390	194,473	186,922	178,664
양산시	618,665	775,950	764,635	716,014	675,224	636,579	597,744
합계	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,621



<그림 6-9> 총 목적통행 유인량 예측결과_부산울산권

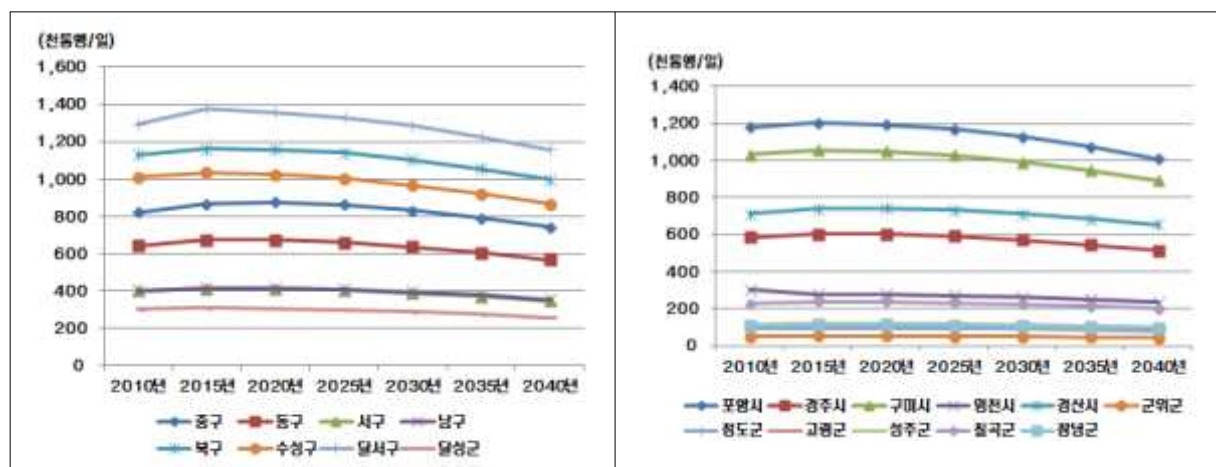
④ 대구광역권

- 대구광역권 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 총 목적통행량도 2015년 증가하였다가 2040년까지 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-10> 총 목적통행 유인량 예측결과_대구광역권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	5,997,657	6,241,666	6,215,554	6,101,405	5,882,275	5,606,441	5,284,444
포항시	1,177,553	1,200,938	1,191,525	1,168,233	1,126,224	1,072,109	1,008,692
경주시	585,453	602,253	600,658	590,365	570,233	544,328	514,241
구미시	1,031,299	1,054,367	1,048,222	1,028,348	991,820	944,879	890,108
영천시	302,225	276,522	277,416	272,739	262,590	249,592	234,540
경산시	712,477	739,902	741,680	731,915	711,081	684,345	653,546
군위군	49,809	51,761	51,915	50,998	49,025	46,542	43,627
청도군	91,538	94,852	94,762	93,032	89,534	85,051	79,880
고령군	112,153	116,312	116,642	114,618	110,280	104,777	98,339
성주군	115,499	119,663	119,946	117,893	113,433	107,732	101,131
칠곡군	228,103	235,783	236,137	231,938	223,268	212,233	199,370
창녕군	109,400	113,895	113,880	111,825	107,506	102,052	95,825
합계	10,513,166	10,847,917	10,808,338	10,613,309	10,237,268	9,760,081	9,203,744



<그림 6-10> 총 목적통행 유인량 예측결과_대구광역권

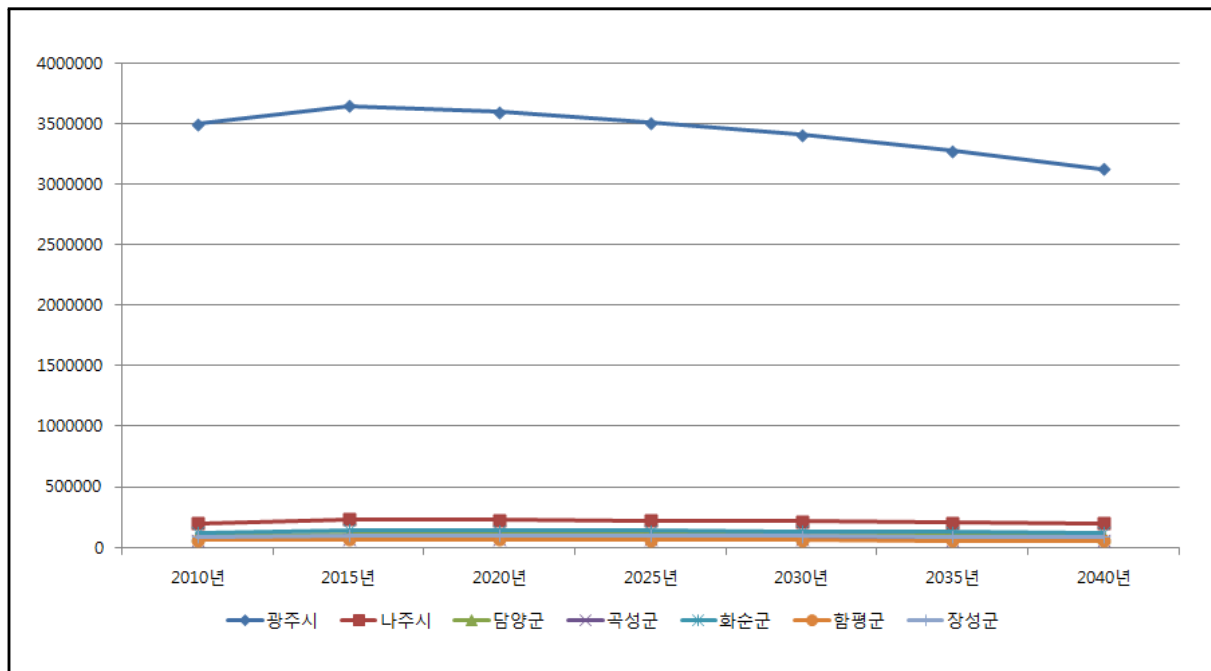
⑤ 광주광역시권

- 광주광역시권 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-11> 총 목적통행 유인량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	3,496,851	3,647,271	3,596,227	3,508,892	3,405,930	3,275,476	3,126,868
나주시	197,001	233,309	228,115	221,009	214,102	205,420	196,140
담양군	97,408	112,650	111,553	108,464	104,619	99,874	94,944
곡성군	59,906	69,620	67,712	65,507	63,395	60,699	57,966
화순군	121,993	141,617	139,552	135,735	131,384	126,052	120,212
함평군	58,397	63,714	62,841	61,185	59,342	57,035	54,588
장성군	86,500	99,403	98,764	96,244	93,119	89,217	85,059
합계	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778



<그림 6-11> 총 목적통행 유인량 예측결과_광주광역시권

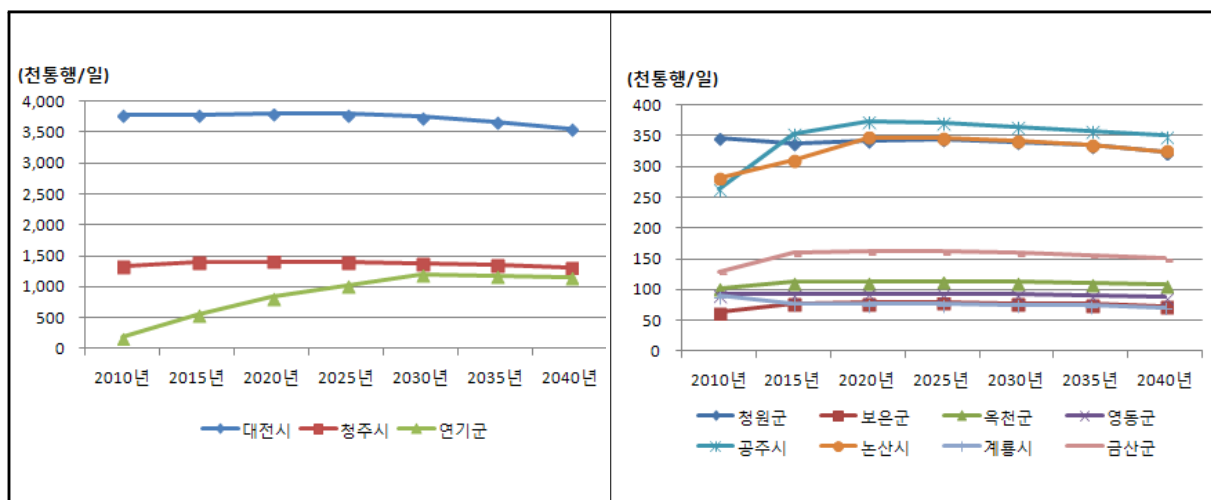
⑥ 대전광역시

- 총 목적통행 유인량도 생성량의 추이와 마찬가지로 2020년을 기점으로 감소하는 추세를 나타내며, 대전광역시의 경우 2010년 3,782,814통행에서 2020년 3,796,523통행을 정점으로 2040년 3,559,616통행으로 감소하는 것으로 나타남

<표 6-12> 총 목적통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	3,782,814	3,777,207	3,796,523	3,794,785	3,746,928	3,676,504	3,559,616
청주시	1,328,025	1,394,293	1,407,528	1,403,239	1,384,649	1,357,933	1,313,789
청원군	345,890	337,207	342,508	344,352	340,939	334,319	323,040
보은군	62,609	78,044	78,420	78,556	77,620	76,118	73,675
옥천군	102,842	112,979	113,502	113,715	112,544	110,716	107,536
영동군	91,971	91,864	92,732	92,918	91,914	90,257	87,493
공주시	263,465	354,305	373,046	370,679	365,403	358,853	350,022
논산시	282,059	310,534	347,441	347,218	342,875	335,695	325,099
계룡시	89,551	77,664	76,798	76,565	75,328	73,791	70,977
금산군	128,979	159,244	161,723	161,906	159,575	156,423	151,320
연기군	177,341	546,062	832,197	1,017,722	1,192,927	1,177,497	1,153,084
합계	6,655,547	7,239,401	7,622,419	7,801,657	7,890,703	7,748,106	7,515,651



<그림 6-12> 총 목적통행 유인량 예측결과_대전광역시

나. 가정기반 통근통행

1) 통행 생성량

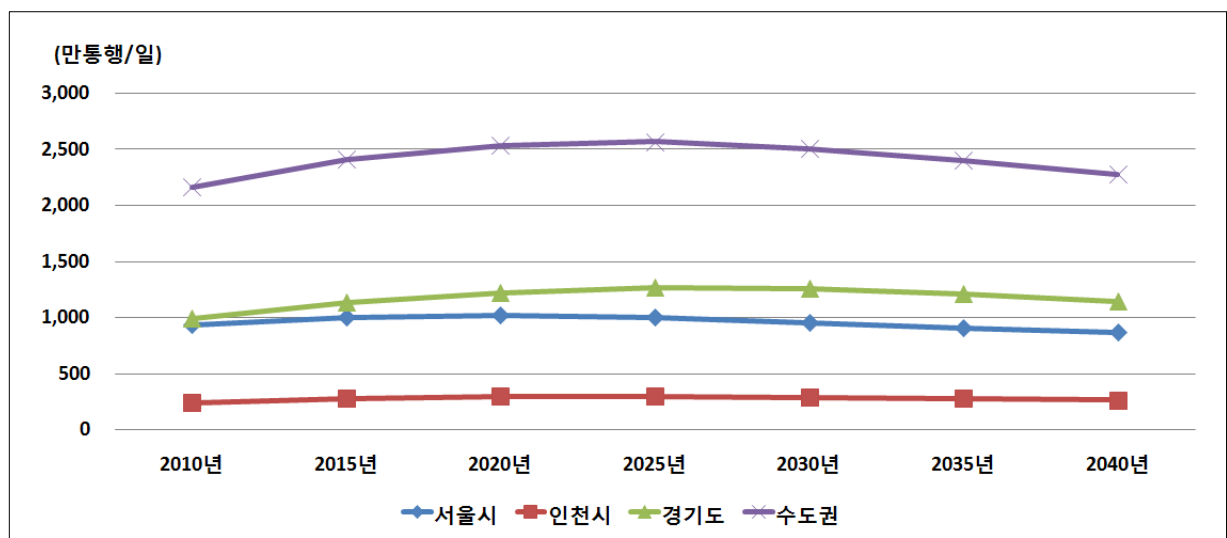
① 수도권

- 수도권 가정기반 통근통행은 생성기준으로 2010년 1일 2,164만통행에서 2025년 2,566만통행까지 증가한 후 감소하여 2040년 2,278만통행이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 서울시의 생성량은 2020년까지 증가한 이후 감소, 인천시의 생성량은 2025년까지 증가한 이후 감소, 경기도의 생성량은 2025년까지 증가한 이후 감소할 것으로 전망됨

<표 6-13> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	9,309,677	9,980,332	10,179,927	10,004,749	9,572,038	9,087,497	8,652,139
인천시	2,415,696	2,765,384	2,946,720	2,994,669	2,913,525	2,790,526	2,644,509
경기도	9,914,981	11,325,201	12,236,308	12,664,598	12,553,947	12,123,814	11,485,815
총 계	21,640,354	24,070,917	25,362,955	25,664,017	25,039,510	24,001,836	22,782,462



<그림 6-13> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_수도권

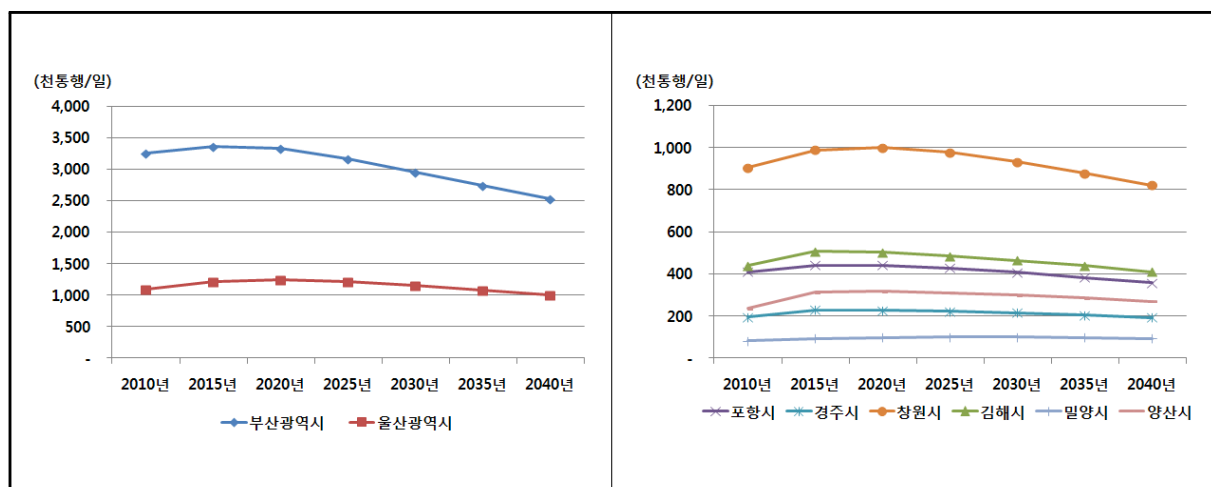
② 부산울산권

- 부산울산권의 가정기반 통근통행량은 생성량 기준으로 2010년 6,609천통행/일에서 2020년 7,161천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 5,689천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 포항시, 경주시, 김해시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년 까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-14> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	3,249,109	3,363,627	3,331,219	3,167,230	2,956,892	2,742,506	2,533,361
울산광역시	1,088,860	1,216,831	1,240,685	1,210,906	1,151,823	1,081,957	1,010,162
포항시	410,730	442,133	440,677	428,108	407,424	383,932	359,075
경주시	196,553	230,208	227,987	222,712	215,523	205,253	192,312
창원시	905,298	989,646	1,000,449	976,323	931,895	878,459	820,601
김해시	439,794	508,385	502,380	484,813	464,658	439,531	409,373
밀양시	82,422	94,282	98,621	100,438	100,410	98,499	93,982
양산시	236,120	312,438	318,564	310,778	300,403	286,582	270,146
합계	6,608,885	7,157,551	7,160,582	6,901,308	6,529,028	6,116,717	5,689,012



<그림 6-14> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_부산울산권

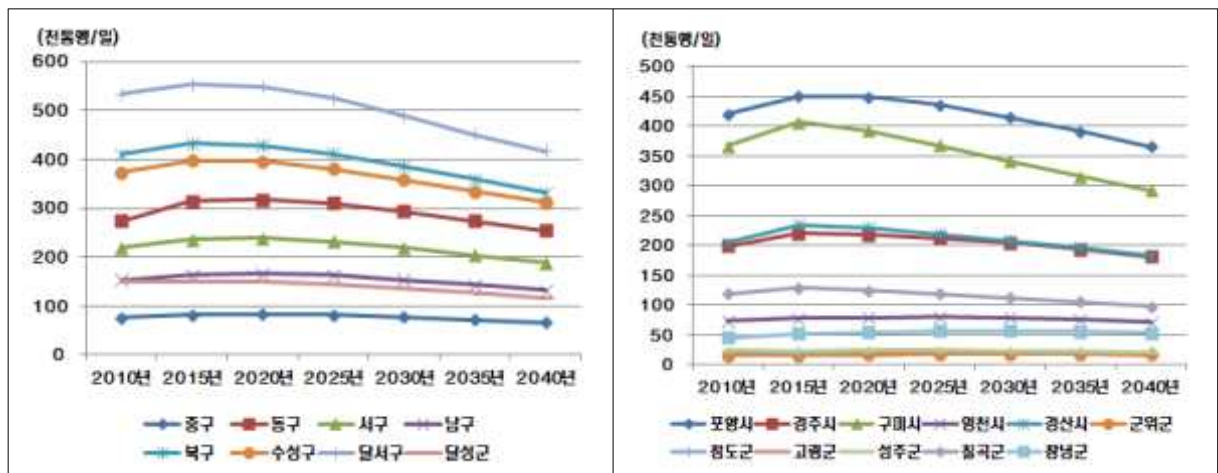
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 가정기반 통근통행량은 생성량 기준으로 2010년 3,709천통행/일에서 2015년 3,992천통행/일로 증가하였다가, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,150천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시는 2020년 정점에 도달하였다가 이후 2040년까지 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-15> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	2,191,704	2,332,544	2,333,236	2,250,795	2,114,483	1,966,265	1,821,696
포항시	420,140	450,856	449,337	436,476	415,397	391,432	366,068
경주시	199,853	220,265	218,673	212,590	204,973	194,357	181,689
구미시	367,120	407,450	392,233	368,317	341,242	315,648	292,797
영천시	73,981	78,301	79,914	80,220	79,112	75,818	71,275
경산시	204,710	235,347	230,645	219,468	208,577	196,677	183,473
군위군	16,131	16,256	17,071	17,796	18,172	17,766	16,885
청도군	22,242	22,070	22,627	22,880	22,632	22,143	21,127
고령군	23,860	23,843	23,856	23,559	22,924	22,057	20,814
성주군	24,443	24,079	24,515	24,515	24,024	23,304	22,143
칠곡군	118,898	129,135	125,227	119,839	112,961	105,640	98,576
창녕군	45,926	52,844	55,245	56,874	56,995	56,346	54,017
합계	3,709,006	3,992,990	3,972,579	3,833,330	3,621,493	3,387,454	3,150,561



<그림 6-15> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대구광역시권

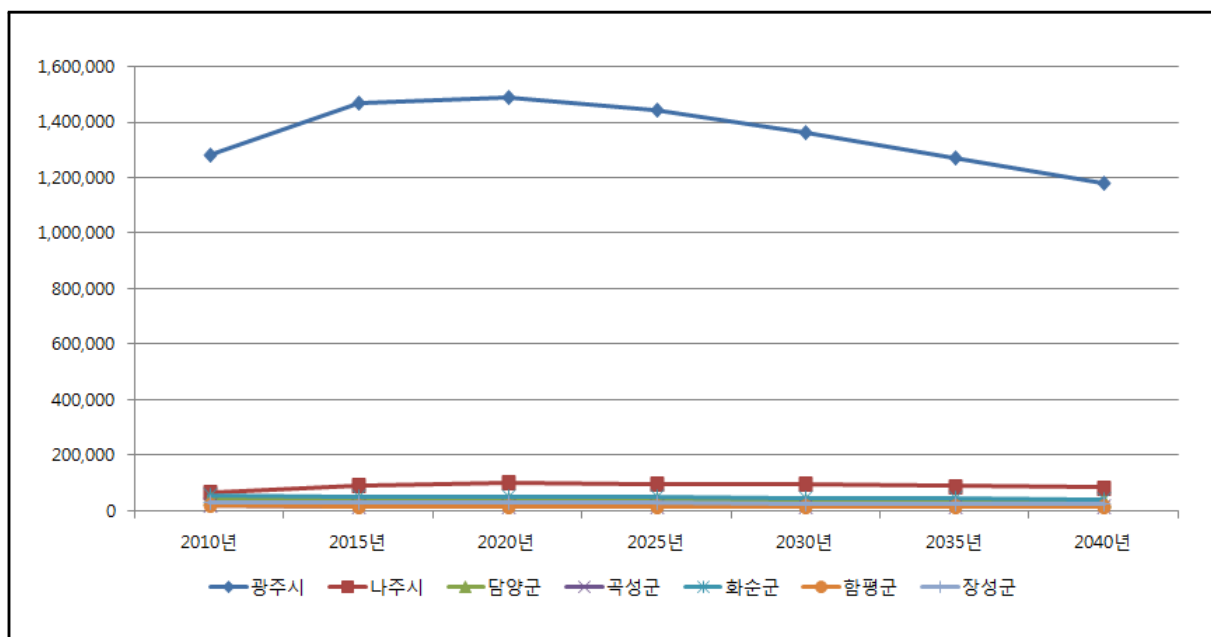
④ 광주광역시

- 광주광역권의 가정기반 통근통행량은 생성량 기준으로 2010년 1,509천통행/일에서 2020년 1,733천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 1,384천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-16> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	1,279,550	1,470,012	1,487,746	1,443,218	1,364,690	1,272,382	1,181,245
나주시	66,723	91,458	98,392	96,794	92,633	87,246	82,109
담양군	42,317	37,785	38,508	38,280	36,647	34,420	32,016
곡성군	18,054	15,599	15,807	15,697	15,092	14,229	13,220
화순군	54,219	50,740	49,865	48,383	45,859	42,854	39,614
함평군	18,519	15,605	15,864	15,897	15,319	14,406	13,400
장성군	30,465	26,922	27,274	27,098	25,926	24,292	22,588
합계	1,509,846	1,708,120	1,733,457	1,685,367	1,596,166	1,489,828	1,384,193



<그림 6-16> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_광주광역시

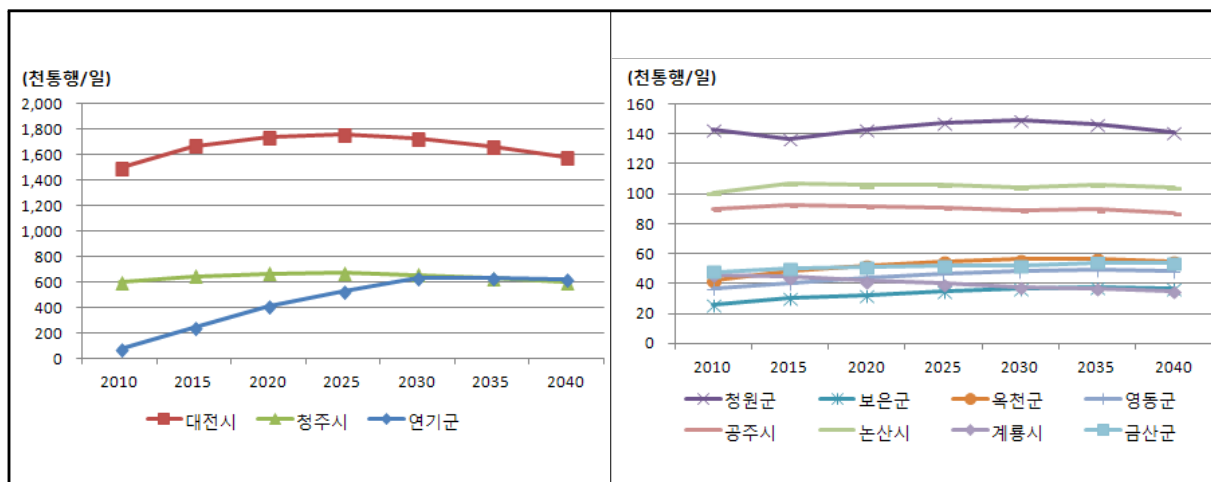
⑤ 대전광역시

- 가정기반 통근통행의 생성량은 기준년도인 2010년 2,691,657통행에서 최종 목표 연도인 2040년 3,354,852통행으로 예측되었음
- 이는 각 시군의 인구, 취업자수, 종사자수 등의 지표를 반영한 통행량으로 대전시, 청주시, 청원군, 논산시, 공주시의 순으로 높게 발생하는 것으로 나타남

<표 6-17> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	1,493,148	1,668,788	1,737,236	1,755,700	1,723,767	1,660,168	1,576,200
청주시	594,806	644,467	668,224	670,340	654,968	630,678	599,520
청원군	142,765	136,654	143,131	147,703	148,895	146,726	141,313
보은군	25,547	30,042	32,632	34,763	36,491	37,311	36,654
옥천군	42,309	48,772	52,321	54,834	56,297	56,523	54,903
영동군	36,464	40,556	43,833	46,392	48,330	49,109	48,068
공주시	90,209	92,715	91,456	90,796	88,581	89,401	87,324
논산시	101,079	107,324	105,712	106,193	104,581	106,359	104,187
계룡시	45,676	44,724	41,728	40,066	37,582	36,740	35,014
금산군	47,812	50,258	50,759	51,966	52,221	54,046	53,595
연기군	71,844	242,004	411,710	524,556	631,519	627,713	618,075
합계	2,691,657	3,106,303	3,378,742	3,523,309	3,583,233	3,494,773	3,354,852



<그림 6-17> 가정기반 통근통행 생성량 예측결과_대전광역시

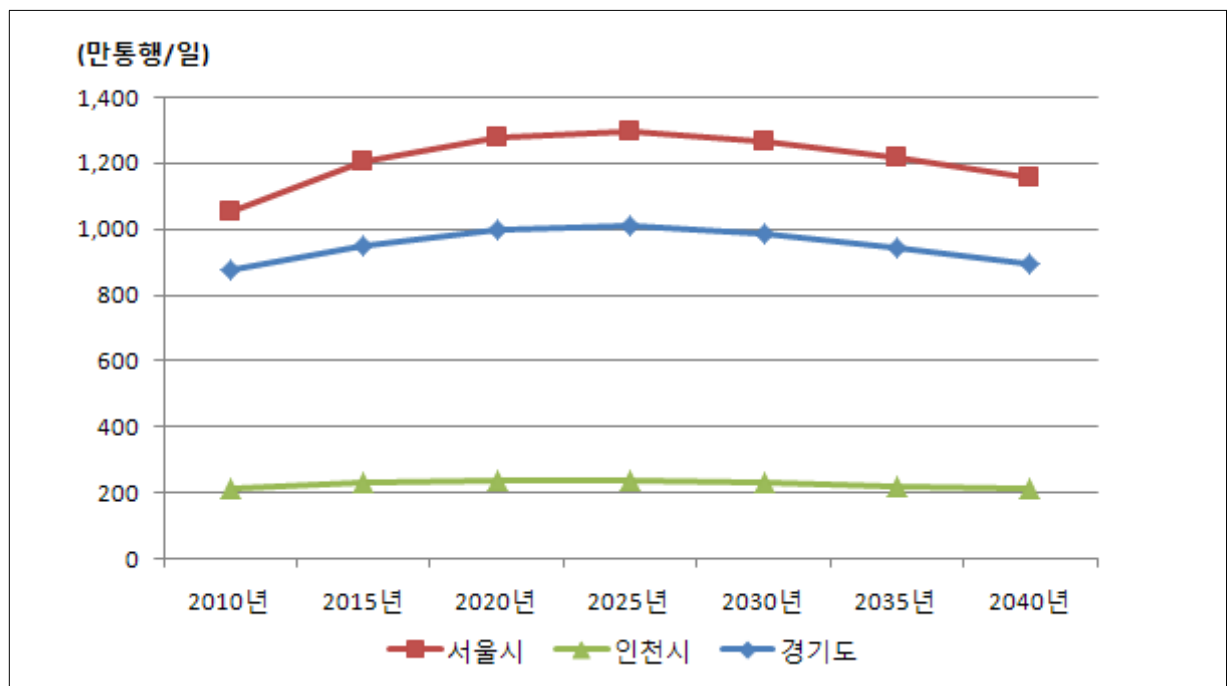
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-18> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	10,545,342	12,041,223	12,789,138	12,961,212	12,653,530	12,142,336	11,542,233
인천시	2,154,158	2,322,467	2,352,292	2,380,400	2,319,717	2,218,350	2,098,998
경기도	8,754,231	9,498,890	10,001,991	10,100,331	9,849,588	9,433,422	8,944,074
총 계	21,453,730	23,862,579	25,143,420	25,441,943	24,822,835	23,794,107	22,585,305



<그림 6-18> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_수도권

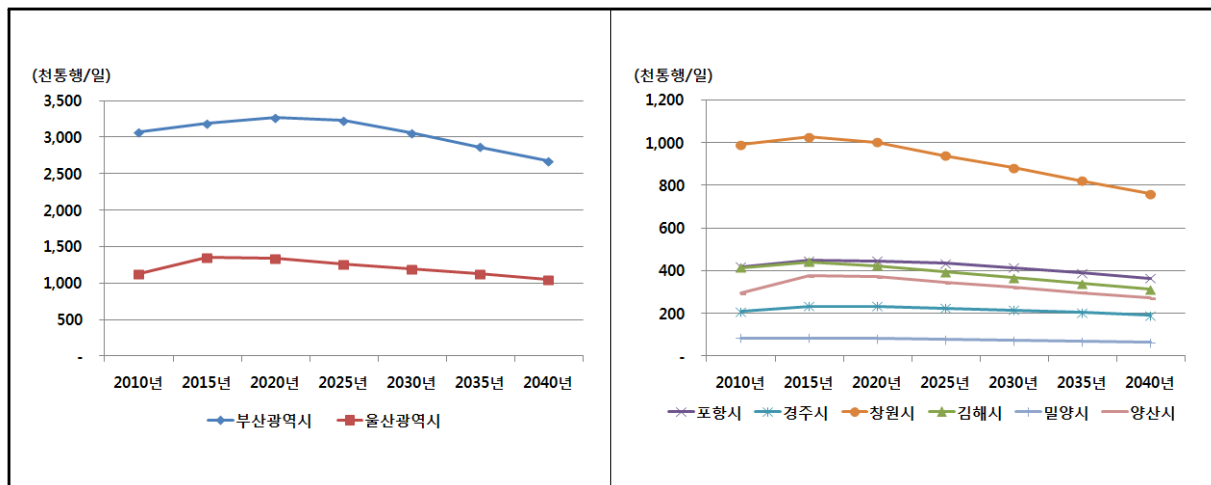
② 부산울산권

- 부산울산권 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년 까지 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시의 유인량은 2020년까지 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-19> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	3,070,575	3,185,523	3,264,366	3,224,737	3,055,802	2,867,273	2,669,532
울산광역시	1,127,493	1,359,036	1,337,295	1,261,231	1,196,736	1,126,306	1,053,844
포항시	418,290	448,822	447,420	434,563	413,989	390,270	364,994
경주시	208,572	234,486	233,218	225,874	216,528	204,374	190,888
창원시	990,563	1,026,928	1,001,327	938,680	883,418	822,466	760,267
김해시	414,986	441,916	423,191	393,521	367,912	340,622	313,086
밀양시	83,837	84,568	82,352	77,616	73,447	68,693	63,745
양산시	294,570	376,272	371,414	345,086	321,195	296,714	272,655
합계	6,608,885	7,157,551	7,160,582	6,901,308	6,529,028	6,116,717	5,689,012



<그림 6-19> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_부산울산권

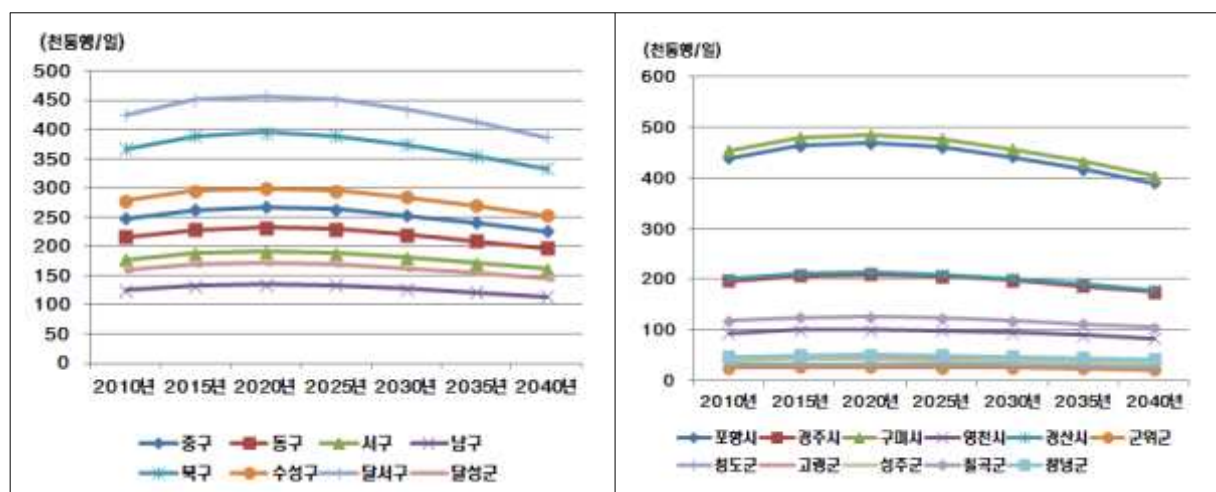
③ 대구광역시

- 대구광역시 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년 까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량은 2020년까지 증가하였다가 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-20> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	1,994,402	2,114,518	2,146,094	2,116,057	2,034,440	1,930,910	1,812,042
포항시	438,960	463,757	469,029	460,844	441,521	417,593	390,523
경주시	196,222	207,314	209,679	206,027	197,395	186,704	174,608
구미시	454,688	480,439	485,966	477,550	457,589	432,848	404,845
영천시	93,978	99,294	100,429	98,684	94,552	89,434	83,643
경산시	200,164	211,479	213,891	210,166	201,361	190,454	178,115
군위군	24,480	25,863	26,158	25,702	24,625	23,291	21,782
청도군	29,863	31,548	31,905	31,347	30,031	28,402	26,559
고령군	42,252	44,645	45,160	44,378	42,524	40,225	37,624
성주군	37,991	40,141	40,601	39,897	38,228	36,160	33,820
칠곡군	117,831	124,505	125,939	123,759	118,586	112,176	104,919
창녕군	47,240	49,910	50,478	49,598	47,520	44,945	42,033
합계	3,678,069	3,893,414	3,945,329	3,884,008	3,728,372	3,533,142	3,310,512



<그림 6-20> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역시

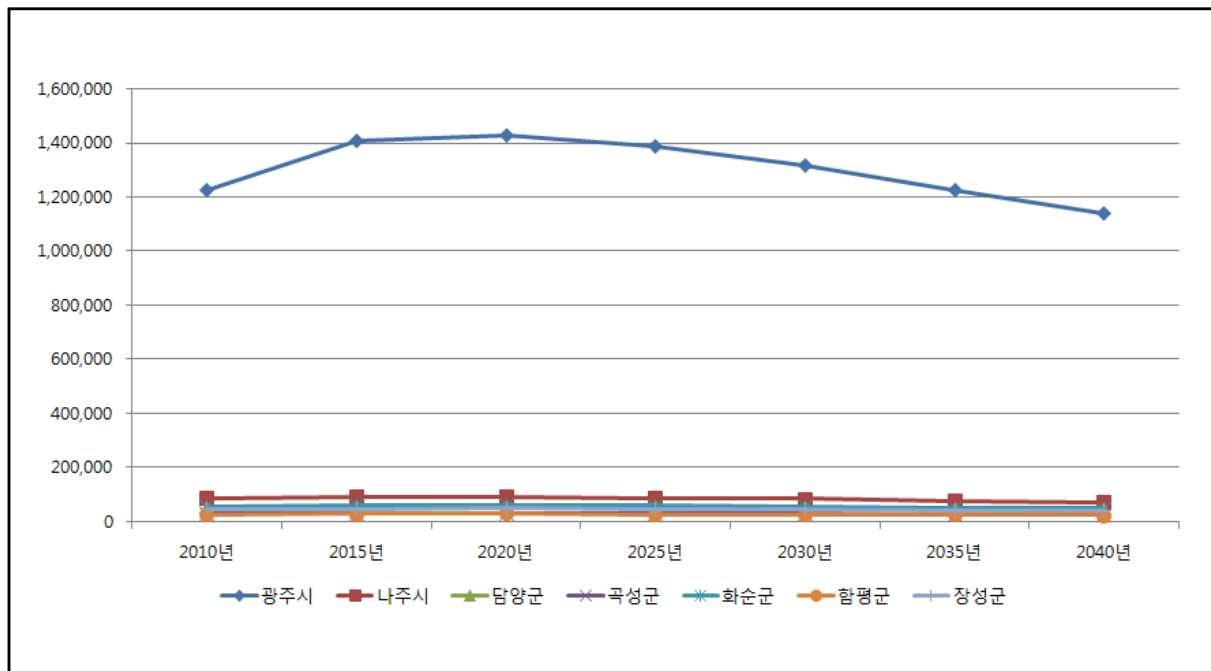
④ 광주광역시

- 광주광역시 총 목적통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년 까지 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-21> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	1, 224, 894	1, 407, 731	1, 428, 612	1, 388, 980	1, 315, 465	1, 227, 828	1, 140, 770
나주시	83, 440	87, 960	89, 265	86, 789	82, 195	76, 719	71, 279
담양군	50, 414	53, 145	53, 933	52, 437	49, 661	46, 353	43, 066
곡성군	27, 759	29, 263	29, 697	28, 873	27, 345	25, 523	23, 713
화순군	54, 735	57, 700	58, 556	56, 931	53, 918	50, 326	46, 758
함평군	25, 155	26, 518	26, 911	26, 165	24, 780	23, 129	21, 489
장성군	43, 450	45, 804	46, 483	45, 194	42, 802	39, 950	37, 118
합계	1, 509, 846	1, 708, 120	1, 733, 457	1, 685, 367	1, 596, 166	1, 489, 828	1, 384, 193



<그림 6-21> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_광주광역시

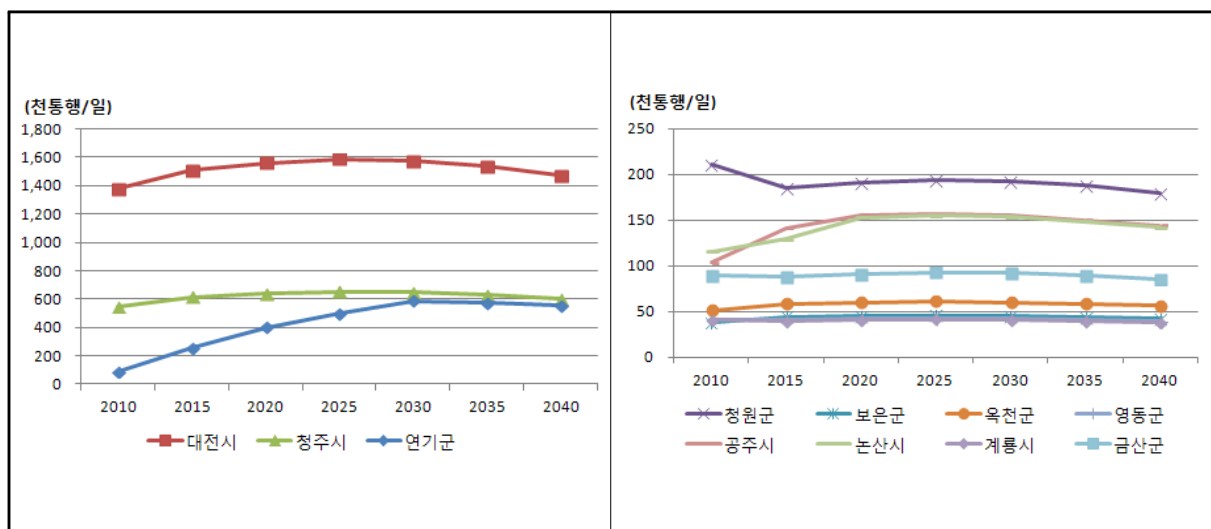
⑤ 대전광역시

- 가정기반 통근통행의 유인량은 기준년도인 2010년 2,691,657통행에서 최종 목표 연도인 2040년 3,354,852통행으로 예측되었음

<표 6-22> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	1,374,722	1,510,132	1,560,852	1,587,103	1,573,841	1,535,168	1,471,600
청주시	542,725	613,802	639,963	650,313	644,547	628,425	602,262
청원군	210,491	184,634	190,995	194,367	192,705	187,605	179,272
보은군	38,213	44,347	45,310	45,694	45,026	43,763	41,865
옥천군	51,112	58,839	60,215	60,845	60,072	58,492	56,045
영동군	41,060	40,662	42,004	42,706	42,318	41,199	39,384
공주시	103,168	141,409	154,532	156,193	154,559	150,087	143,966
논산시	115,987	129,606	152,953	154,991	153,443	148,747	142,122
계룡시	40,357	39,503	40,864	41,586	41,230	40,139	38,356
금산군	89,895	88,146	91,183	92,792	91,999	89,564	85,586
연기군	83,928	255,223	399,870	496,719	583,493	571,582	554,394
합계	2,691,657	3,106,303	3,378,742	3,523,309	3,583,233	3,494,773	3,354,852



<그림 6-22> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대전광역시

다. 가정기반 통학통행

1) 통행 생성량

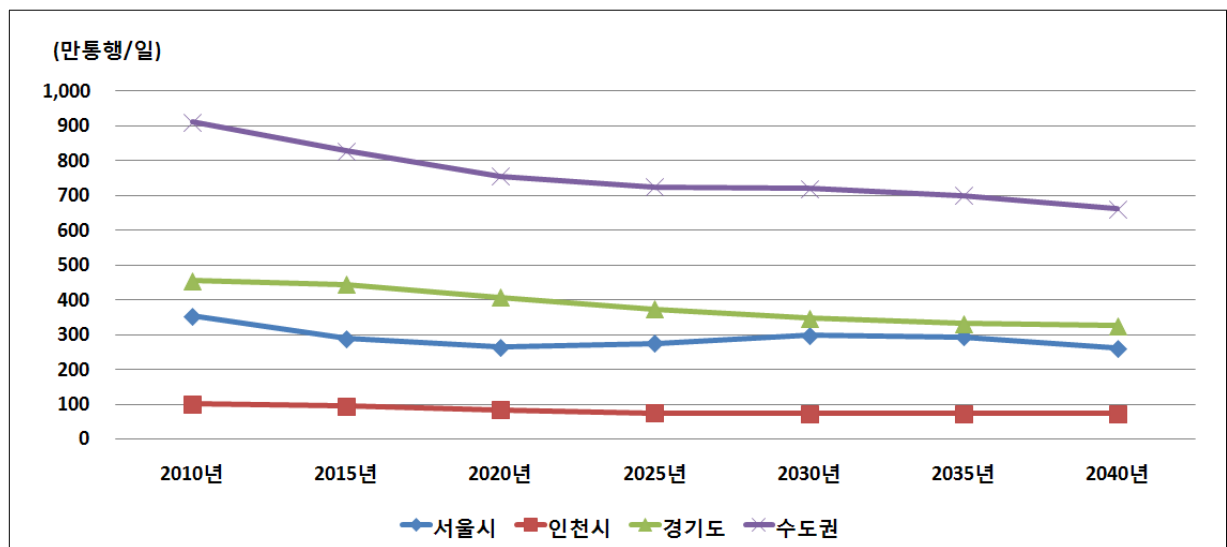
① 수도권

- 가정기반 통학통행은 수도권 전체적으로 감소하는 것으로 예측됨
- 수도권 가정기반 통학통행은 생성기준으로 2010년 1일 911만통행에서 계속 감소하여 2040년 662만통행이 될 것으로 예측됨
- 이러한 경향은 수용학생수 예측 결과에서도 나타난 것으로 저출산으로 인한 학령인구(6~21세 인구)의 감소가 그 원인으로 판단됨

<표 6-23> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	3,541,772	2,889,288	2,642,399	2,755,349	2,986,408	2,938,957	2,618,627
인천시	1,016,634	949,972	840,672	758,166	742,487	742,748	737,325
경기도	4,552,556	4,448,480	4,083,245	3,744,351	3,483,518	3,324,663	3,260,147
총 계	9,110,962	8,287,740	7,566,316	7,257,866	7,212,413	7,006,368	6,616,099



<그림 6-23> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_수도권

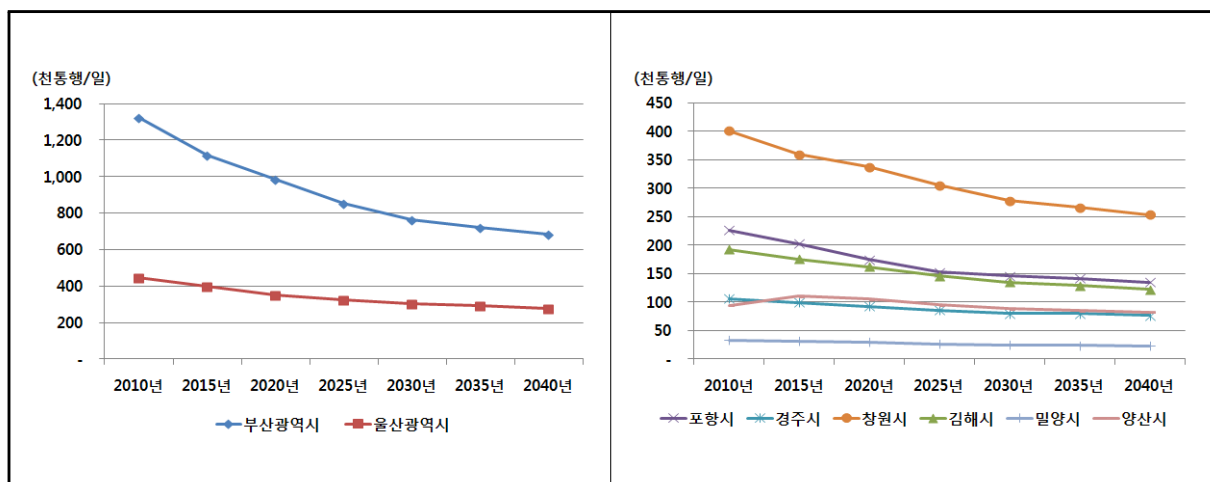
② 부산울산권

- 부산울산권의 가정기반 통학통행량은 생성량 기준으로 2010년 2,825천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 1,657천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 양산시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 꾸준히 감소할 것으로 전망됨

<표 6-24> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	1,323,369	1,118,938	982,892	854,774	765,736	723,360	685,758
울산광역시	446,942	399,075	352,383	324,763	304,802	291,230	277,194
포항시	226,344	202,920	174,657	153,322	146,109	142,122	134,821
경주시	106,282	99,554	92,678	85,956	80,332	80,302	77,031
창원시	401,107	359,902	337,769	305,360	278,610	266,159	254,039
김해시	192,865	176,055	162,369	146,209	134,830	128,971	122,757
밀양시	33,358	31,847	29,672	26,826	24,844	23,902	22,964
양산시	94,576	110,315	105,744	95,446	88,364	85,214	82,289
합계	2,824,842	2,498,606	2,238,164	1,992,655	1,823,628	1,741,261	1,656,854



<그림 6-24> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_부산울산권

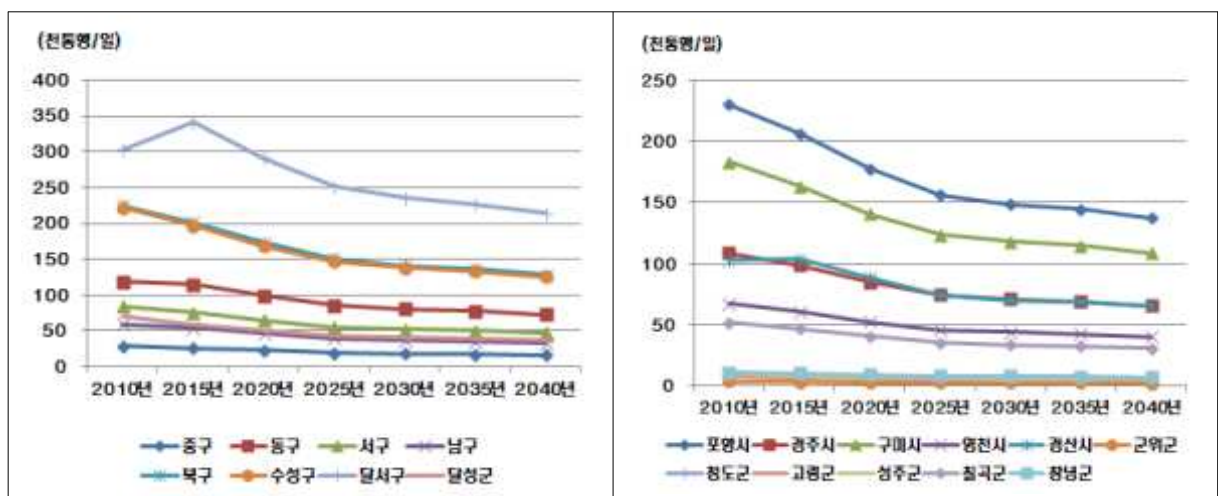
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 가정기반 통학통행량은 생성량 기준으로 2010년 1,896천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 1,146천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량도 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-25> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	1,111,058	1,069,510	916,230	792,060	742,931	714,978	674,872
포항시	230,456	206,938	178,028	156,171	148,824	144,736	137,297
경주시	108,954	98,940	85,147	74,461	70,943	69,035	65,614
구미시	183,546	163,470	141,010	123,656	117,931	114,602	108,576
영천시	67,342	60,394	52,012	45,810	43,746	42,556	40,336
경산시	102,752	103,523	88,864	74,642	70,147	68,528	65,376
군위군	3,672	3,194	2,730	2,409	2,302	2,255	2,116
청도군	9,100	8,059	6,798	6,022	5,784	5,608	5,344
고령군	7,511	6,361	5,475	4,821	4,600	4,466	4,219
성주군	9,426	8,127	6,940	6,123	5,837	5,656	5,378
칠곡군	51,598	46,886	40,562	34,972	33,188	32,318	30,664
창녕군	10,642	10,075	8,969	8,062	7,733	7,476	7,121
합계	1,896,057	1,785,478	1,532,766	1,329,209	1,253,967	1,212,213	1,146,911



<그림 6-25> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대구광역시권

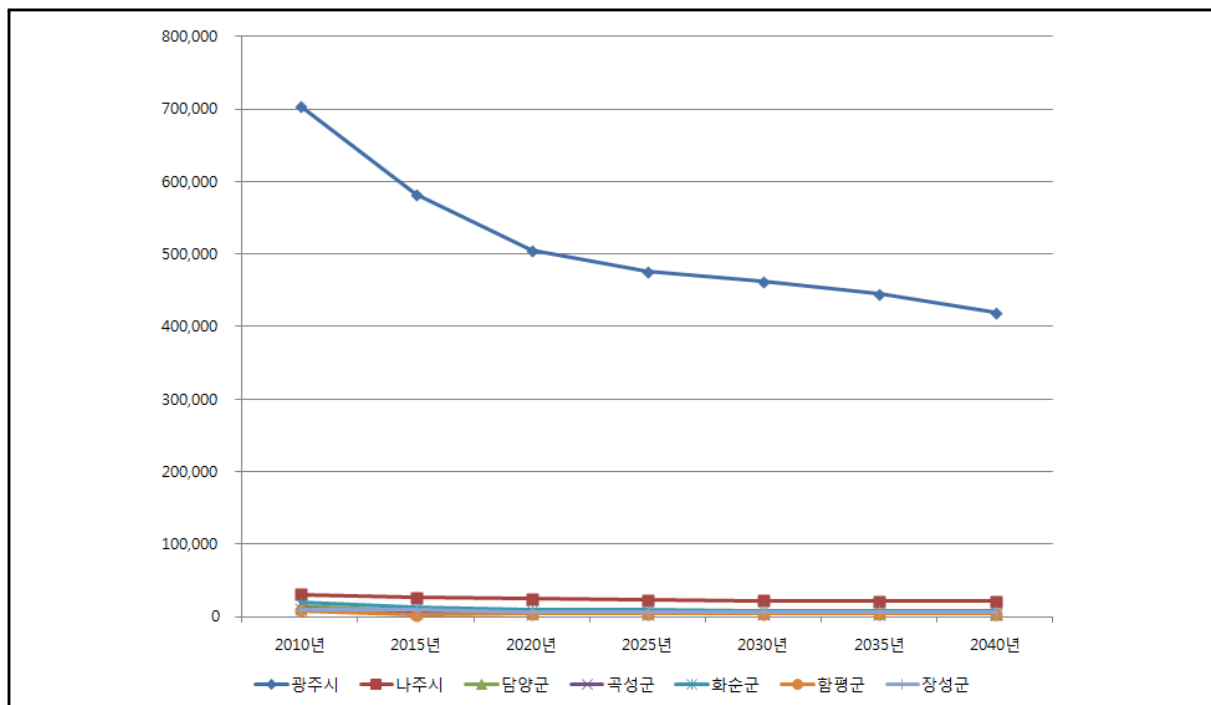
④ 광주광역시

- 광주광역권의 가정기반 통학통행량은 생성량 기준으로 2010년 797천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 467천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-26> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	638,786	552,538	477,581	449,657	438,226	423,086	399,259
나주시	30,932	43,231	38,523	35,288	34,370	33,265	31,801
담양군	13,894	12,210	9,828	8,790	8,431	8,021	7,637
곡성군	10,949	9,475	7,701	6,887	6,631	6,308	6,017
화순군	19,119	16,229	13,513	12,266	11,750	11,235	10,616
함평군	8,607	7,156	5,789	5,189	4,976	4,729	4,494
장성군	9,821	8,411	6,917	6,198	5,961	5,673	5,373
합계	732,108	649,249	559,851	524,275	510,347	492,317	465,197



<그림 6-26> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_광주광역시

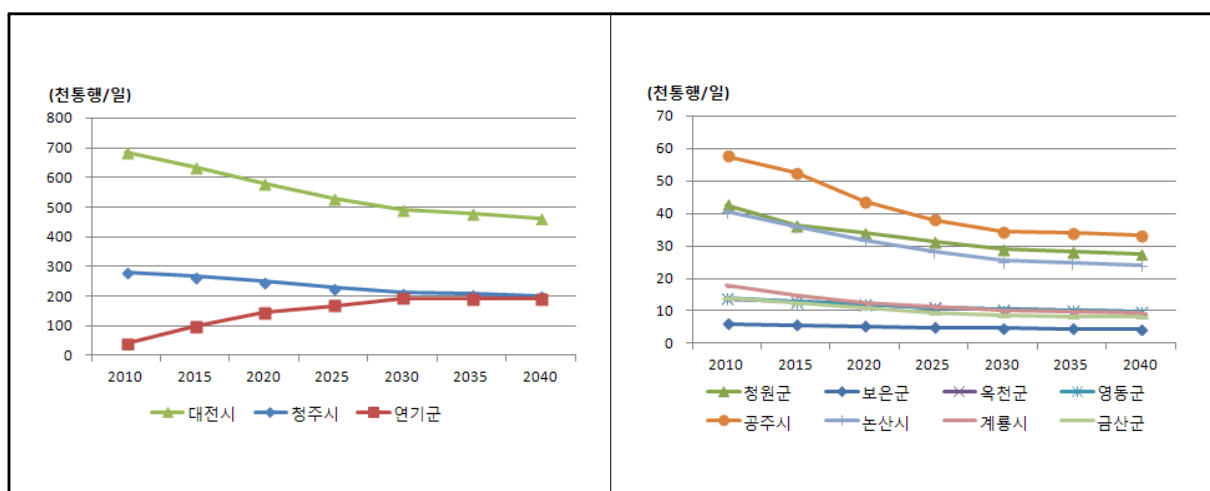
⑤ 대전광역시권

- 가정기반 통학 통행의 생성량은 기준년도인 2010년 1,211,242통행에서 최종 목표 연도인 2040년 981,447통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-27> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대전광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	683,557	636,095	581,892	529,343	492,052	478,130	462,884
청주시	280,687	265,524	249,604	228,282	212,680	207,554	201,929
청원군	42,705	36,255	34,132	31,401	29,134	28,327	27,495
보은군	6,044	5,729	5,316	4,961	4,703	4,585	4,418
옥천군	13,825	12,830	12,014	11,111	10,406	10,137	9,813
영동군	14,073	13,074	12,097	11,033	10,413	10,205	9,916
공주시	57,687	52,637	43,682	38,083	34,487	33,969	33,141
논산시	40,727	36,107	31,700	28,240	25,475	24,892	24,021
계룡시	17,919	14,702	12,486	11,226	10,181	9,947	9,528
금산군	14,077	12,541	10,797	9,441	8,528	8,404	8,193
연기군	39,941	97,913	144,121	168,053	193,104	191,754	190,110
합계	1,211,242	1,183,405	1,137,842	1,071,174	1,031,162	1,007,904	981,447



<그림 6-27> 가정기반 통학통행 생성량 예측결과_대전광역시권

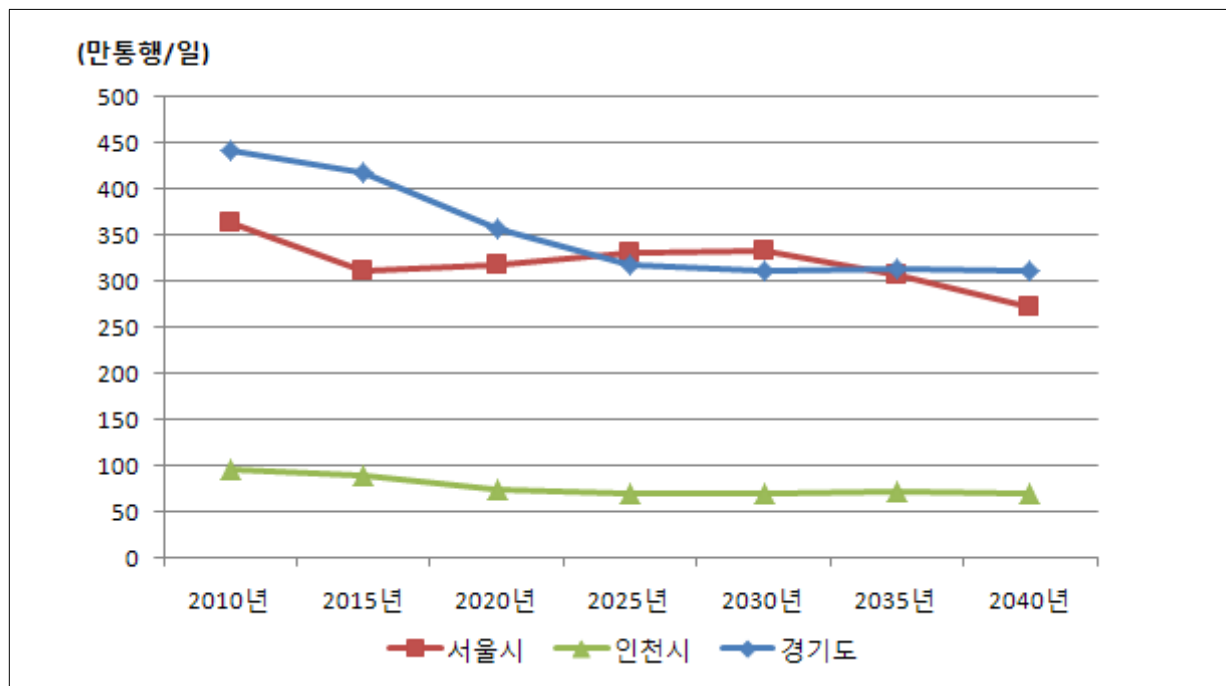
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-28> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	3,635,594	3,113,816	3,163,063	3,305,335	3,315,213	3,063,312	2,724,688
인천시	951,987	891,803	749,250	685,379	694,567	715,492	703,379
경기도	4,410,437	4,179,379	3,560,205	3,177,179	3,113,219	3,140,715	3,106,010
총 계	8,998,018	8,184,998	7,472,517	7,167,893	7,122,999	6,919,518	6,534,077



<그림 6-28> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_수도권

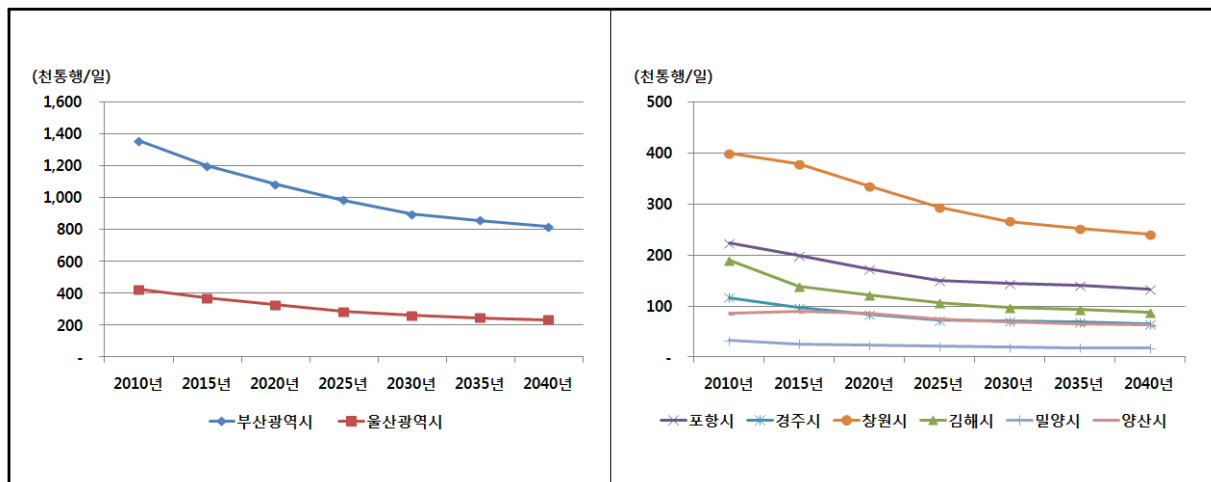
② 부산울산권

- 부산울산권 통학통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 양산시의 유인량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 꾸준히 감소할 것으로 전망됨

<표 6-29> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	1,354,801	1,200,005	1,086,322	983,964	898,875	857,164	815,568
울산광역시	424,495	368,651	330,217	288,460	260,183	247,072	234,961
포항시	222,750	199,711	171,813	150,745	143,666	139,717	132,539
경주시	116,881	97,464	83,859	73,315	69,839	67,959	64,578
창원시	398,403	378,080	335,093	293,031	265,930	252,243	239,970
김해시	189,473	138,315	121,858	107,141	97,393	92,801	88,279
밀양시	32,924	26,327	23,774	21,215	19,416	18,631	17,932
양산시	85,115	90,054	85,227	74,784	68,327	65,675	63,026
합계	2,824,842	2,498,606	2,238,164	1,992,655	1,823,628	1,741,261	1,656,854



<그림 6-29> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_부산울산권

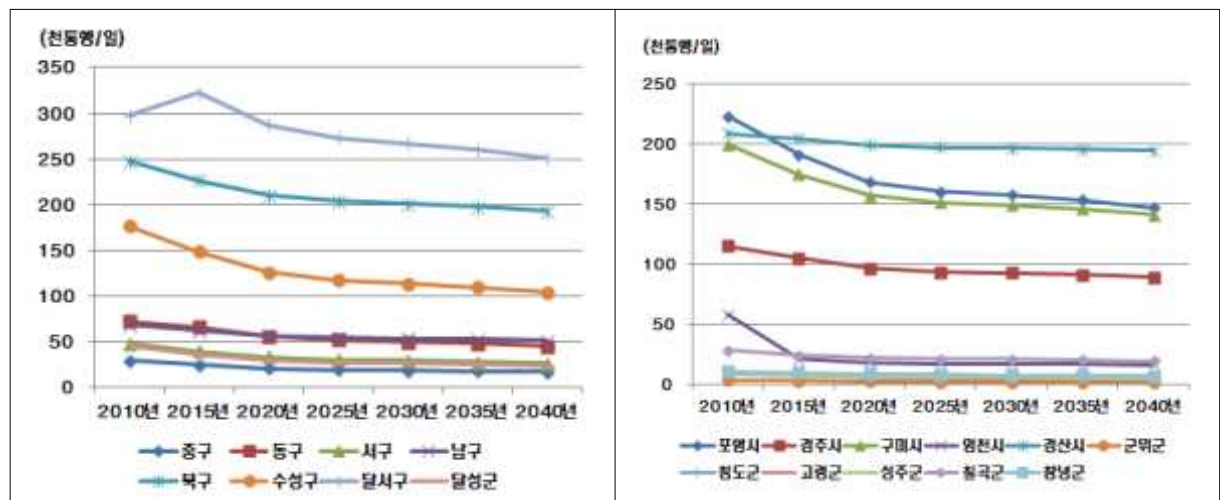
③ 대구광역권

- 대구광역권 통학통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량도 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-30> 가정기반 통근통행 유인량 예측결과_대구광역권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	985,958	929,482	823,427	781,003	762,006	741,638	714,293
포항시	223,198	191,299	168,421	160,423	157,934	153,699	147,395
경주시	115,620	105,136	96,817	93,918	93,081	91,569	89,433
구미시	199,782	175,142	157,651	151,416	149,554	146,254	141,377
영천시	58,718	21,430	18,851	17,949	17,692	17,216	16,528
경산시	208,755	204,410	199,142	197,222	196,799	195,894	194,708
군위군	3,934	3,213	2,717	2,549	2,495	2,428	2,275
청도군	8,990	7,490	6,210	5,768	5,655	5,460	5,207
고령군	9,865	8,056	6,892	6,473	6,348	6,175	5,848
성주군	10,185	8,218	6,962	6,541	6,396	6,161	5,833
칠곡군	28,651	24,850	22,467	21,571	21,267	20,746	19,894
창녕군	11,656	10,446	9,050	8,571	8,319	7,991	7,627
합계	1,865,315	1,689,171	1,518,606	1,453,404	1,427,546	1,395,232	1,350,418



<그림 6-30> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대구광역권

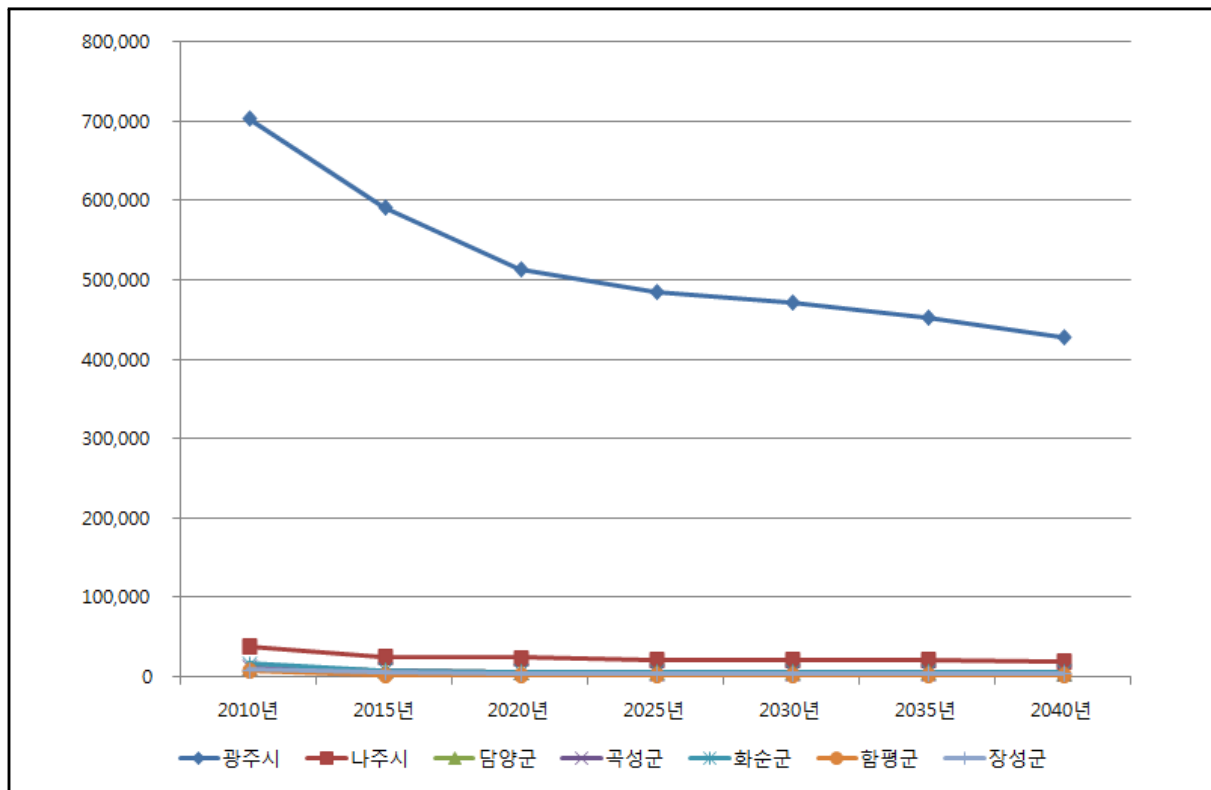
④ 광주광역시

- 광주광역시 통학통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-31> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_광주광역시

단위 : 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	638, 612	551, 731	479, 592	452, 161	440, 876	426, 038	402, 215
나주시	37, 404	40, 986	33, 862	30, 401	29, 376	28, 091	26, 709
담양군	10, 731	11, 347	9, 220	8, 254	7, 934	7, 550	7, 191
곡성군	11, 868	12, 242	9, 747	8, 653	8, 348	7, 914	7, 587
화순군	16, 385	16, 697	14, 053	12, 786	12, 261	11, 733	11, 073
함평군	8, 346	7, 790	6, 346	5, 699	5, 467	5, 196	4, 940
장성군	8, 762	8, 456	7, 031	6, 321	6, 084	5, 795	5, 481
합계	732, 108	649, 249	559, 851	524, 275	510, 347	492, 317	465, 197



<그림 6-31> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_광주광역시

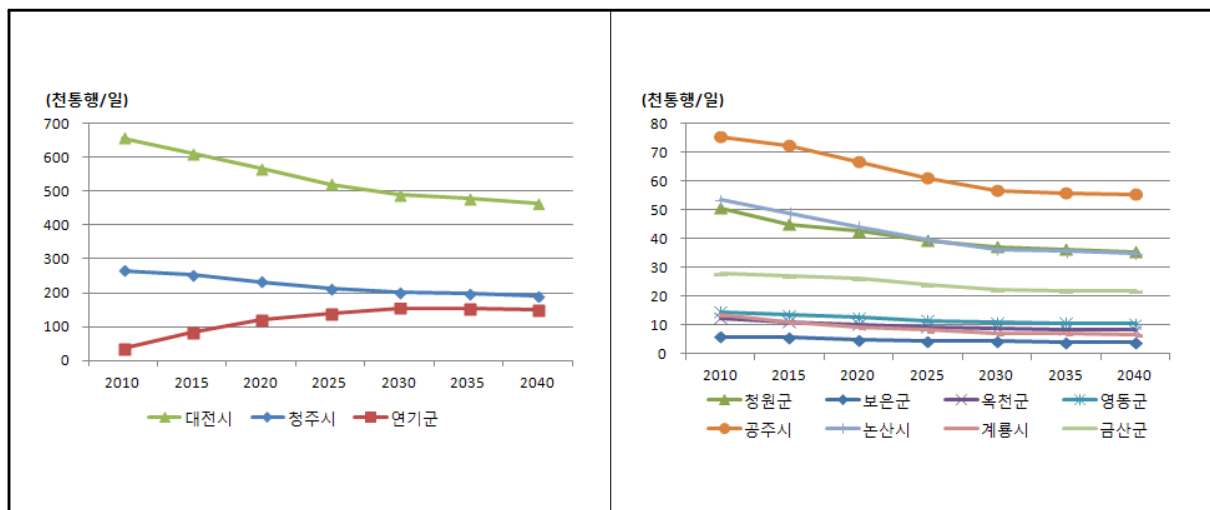
⑤ 대전광역시

- 가정기반 통학 통행의 유인량은 기준년도인 2010년 1, 211, 242통행에서 최종 목표 연도인 2040년 981, 447통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-32> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	657, 487	611, 671	566, 938	521, 332	490, 024	477, 878	463, 720
청주시	265, 769	253, 359	233, 302	213, 964	201, 774	196, 564	190, 536
청원군	50, 554	45, 001	42, 628	39, 420	37, 170	36, 330	35, 503
보은군	6, 002	5, 607	5, 019	4, 586	4, 324	4, 184	3, 985
옥천군	12, 342	11, 184	10, 239	9, 405	8, 872	8, 622	8, 292
영동군	14, 522	13, 563	12, 583	11, 567	10, 921	10, 670	10, 420
공주시	75, 223	72, 315	66, 735	61, 043	56, 718	55, 876	55, 440
논산시	53, 410	48, 853	44, 085	39, 732	36, 395	35, 608	34, 727
계룡시	13, 752	11, 111	9, 314	8, 199	7, 318	7, 083	6, 682
금산군	27, 940	27, 230	26, 030	23, 929	22, 263	21, 908	21, 707
연기군	34, 240	83, 511	120, 969	137, 997	155, 383	153, 181	150, 436
합계	1, 211, 242	1, 183, 405	1, 137, 842	1, 071, 174	1, 031, 162	1, 007, 904	981, 447



<그림 6-32> 가정기반 통학통행 유인량 예측결과_대전광역시

라. 가정기반 학원통행

1) 통행 생성량

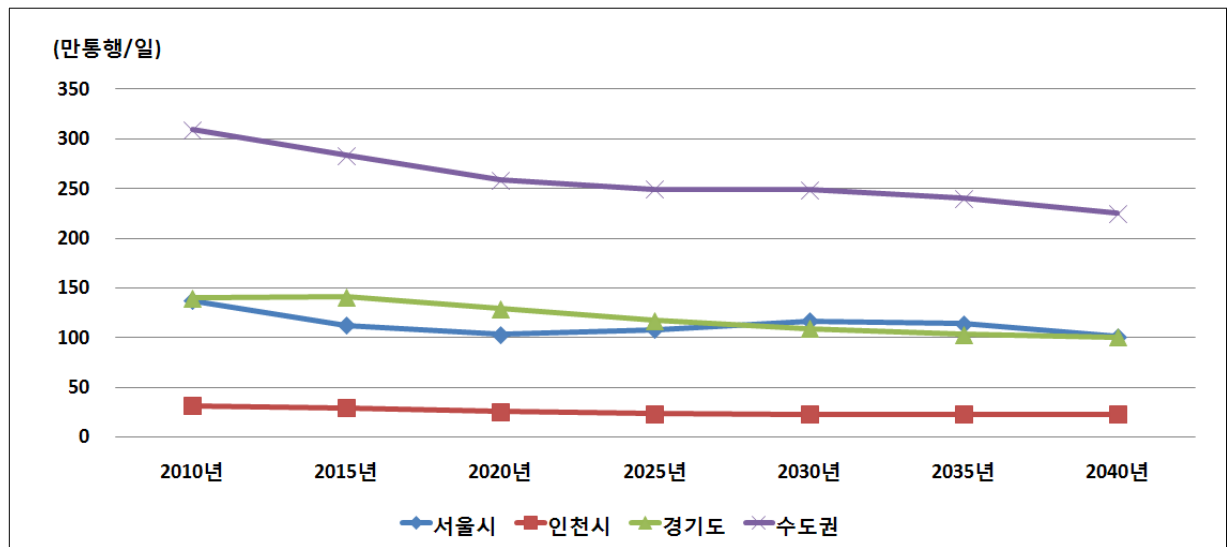
① 수도권

- 수도권 가정기반 학원통행은 지속적으로 감소하는 것으로 예측됨
- 학원통행의 감소원인은 장래 출산율 감소 및 노령화로 인하여 학생수의 감소가 가장 큰 원인으로 분석됨
- 수도권 가정기반 학원통행은 생성기준으로 2010년 1일 309만통행에서 계속 감소하여 2040년 225만통행이 될 것으로 예측됨

<표 6-33> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	1,375,546	1,124,211	1,034,683	1,082,268	1,166,675	1,139,750	1,012,290
인천시	319,534	297,589	258,594	236,128	231,922	232,222	229,892
경기도	1,399,153	1,410,679	1,294,931	1,175,832	1,091,804	1,032,285	1,008,835
총 계	3,094,233	2,832,479	2,588,208	2,494,229	2,490,401	2,404,257	2,251,016



<그림 6-33> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_수도권

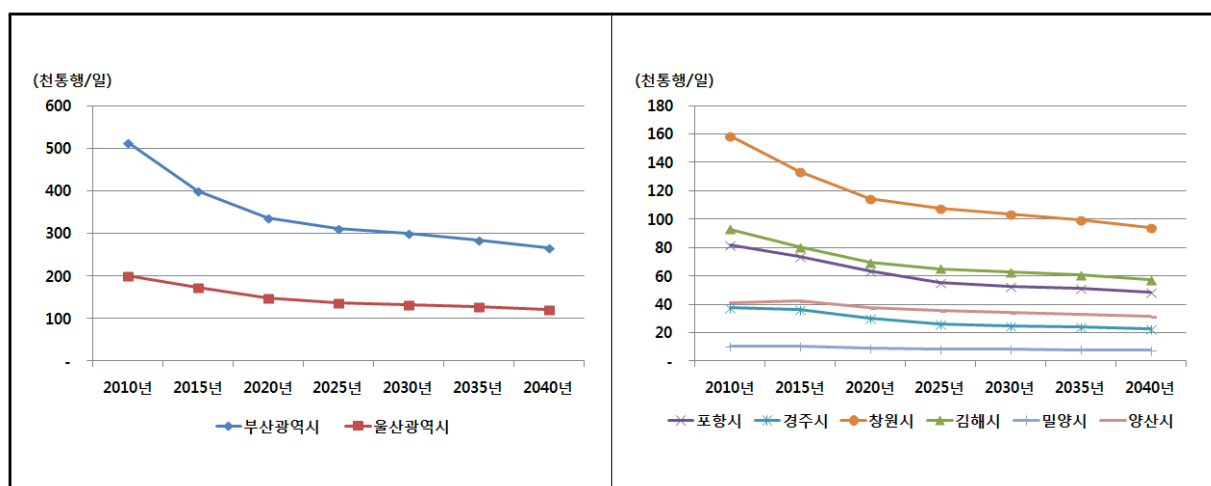
② 부산울산권

- 부산울산권의 가정기반 학원통행량은 생성량 기준으로 2010년 1,136천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 649천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 양산시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 꾸준히 감소할 것으로 전망됨

<표 6-34> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	512,549	398,718	335,280	311,145	300,485	284,940	266,399
울산광역시	200,180	172,946	147,198	137,814	132,852	127,295	120,543
포항시	81,778	73,649	63,334	55,507	52,873	51,428	48,799
경주시	37,932	36,482	29,965	26,103	24,881	24,208	22,985
창원시	158,851	133,517	114,696	107,489	103,872	99,401	93,819
김해시	93,082	80,728	69,866	65,224	63,023	60,513	57,137
밀양시	10,644	10,225	9,025	8,610	8,376	8,112	7,767
양산시	41,415	42,464	37,771	35,452	34,426	33,268	31,682
합계	1,136,431	948,729	807,135	747,345	720,788	689,165	649,131



<그림 6-34> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_부산울산권

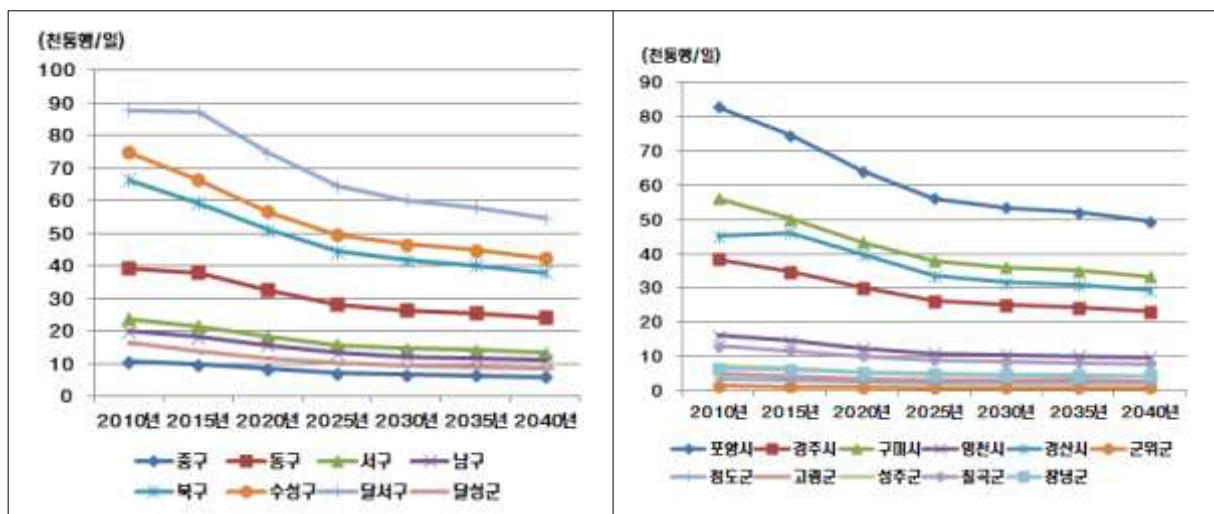
③ 대구광역시

- 대구광역권의 가정기반 학원통행량은 생성량 기준으로 2010년 615천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 366천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량도 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-35> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	340,236	315,431	270,414	233,791	219,288	211,065	199,230
포항시	82,987	74,610	64,168	56,247	53,580	52,116	49,450
경주시	38,427	34,793	29,994	26,285	25,050	24,377	23,152
구미시	56,189	50,260	43,383	37,960	36,167	35,159	33,319
영천시	16,120	14,558	12,559	11,001	10,483	10,200	9,670
경산시	45,115	46,142	39,728	33,575	31,610	30,859	29,401
군위군	1,436	1,246	1,066	946	904	884	834
청도군	3,588	3,191	2,708	2,392	2,292	2,229	2,118
고령군	4,880	4,127	3,552	3,138	2,996	2,912	2,747
성주군	7,398	6,428	5,482	4,808	4,571	4,433	4,223
칠곡군	13,033	11,691	10,211	8,929	8,493	8,265	7,814
창녕군	6,409	6,061	5,408	4,871	4,672	4,523	4,301
합계	615,819	568,538	488,671	423,942	400,106	387,020	366,258



<그림 6-35> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대구광역시

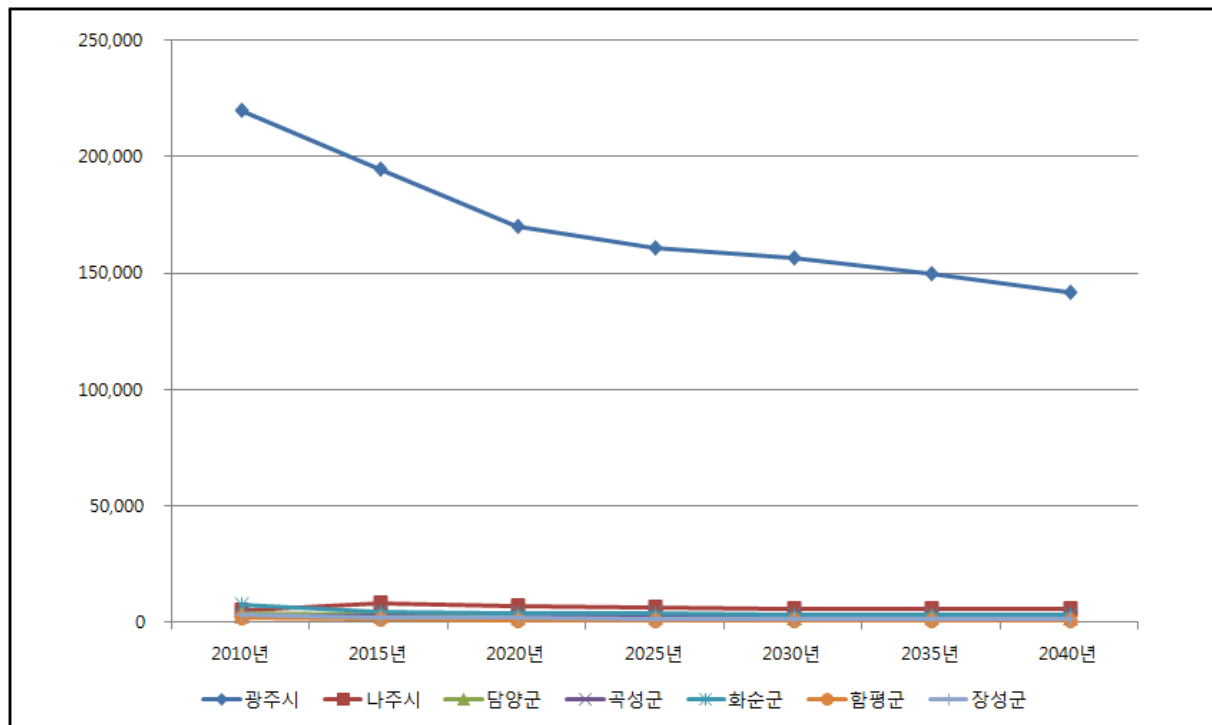
④ 광주광역시

- 광주광역권의 가정기반 학원통행량은 생성량 기준으로 2010년 238천통행/일에서 꾸준히 감소하여 2040년 151천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-36> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	215,383	186,368	161,529	152,222	148,352	143,213	135,034
나주시	5,063	7,867	7,132	6,556	6,398	6,203	5,933
담양군	3,464	3,080	2,494	2,254	2,166	2,064	1,959
곡성군	2,619	2,361	1,887	1,687	1,626	1,535	1,471
화순군	7,125	6,226	5,207	4,729	4,535	4,337	4,091
함평군	1,592	1,367	1,105	990	948	902	858
장성군	3,167	2,758	2,312	2,084	2,003	1,910	1,801
합계	238,413	210,026	181,666	170,523	166,030	160,164	151,146



<그림 6-36> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_광주광역시

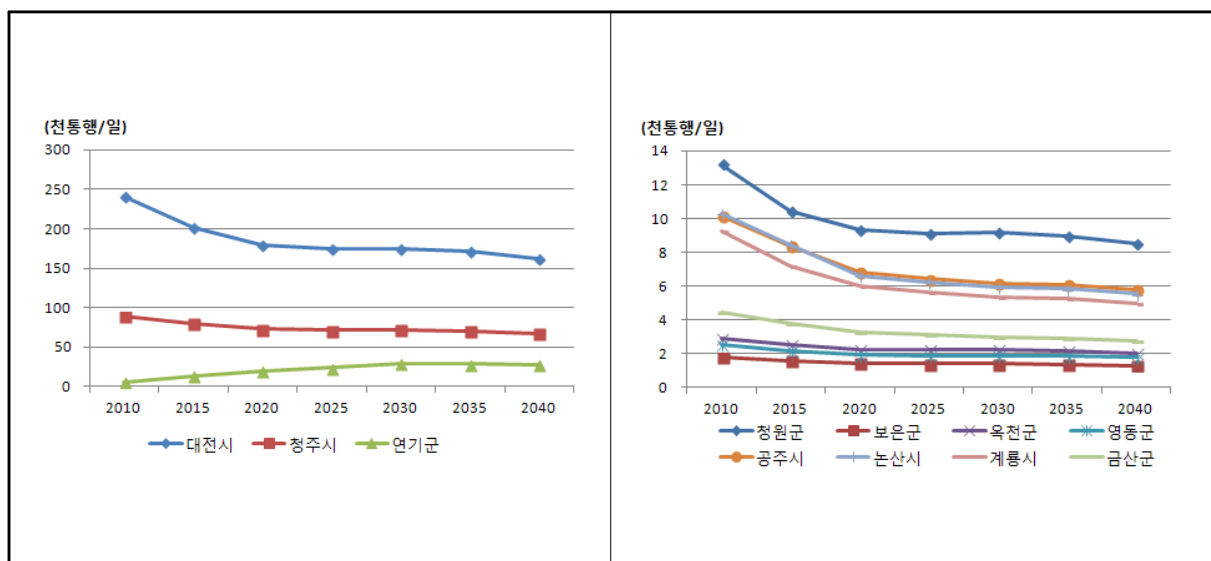
⑤ 대전광역시

- 가정기반 학원 통행의 생성량은 기준년도인 2010년 389,885통행에서 최종 목표 연도인 2040년 289,332통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-37> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	240,813	201,700	179,473	175,509	175,213	171,389	161,929
청주시	88,786	80,071	72,709	71,170	71,559	70,259	66,941
청원군	13,210	10,434	9,331	9,148	9,193	8,999	8,534
보은군	1,787	1,613	1,443	1,412	1,414	1,385	1,314
옥천군	2,886	2,519	2,257	2,212	2,216	2,169	2,057
영동군	2,550	2,186	1,934	1,887	1,897	1,863	1,778
공주시	10,149	8,381	6,844	6,448	6,185	6,097	5,821
논산시	10,310	8,437	6,607	6,219	5,925	5,838	5,543
계룡시	9,291	7,214	6,016	5,670	5,381	5,276	4,970
금산군	4,477	3,799	3,277	3,107	2,971	2,919	2,759
연기군	5,624	13,355	19,229	23,646	28,479	28,402	27,687
합계	389,885	339,709	309,121	306,427	310,434	304,597	289,332



<그림 6-37> 가정기반 학원통행 생성량 예측결과_대전광역시

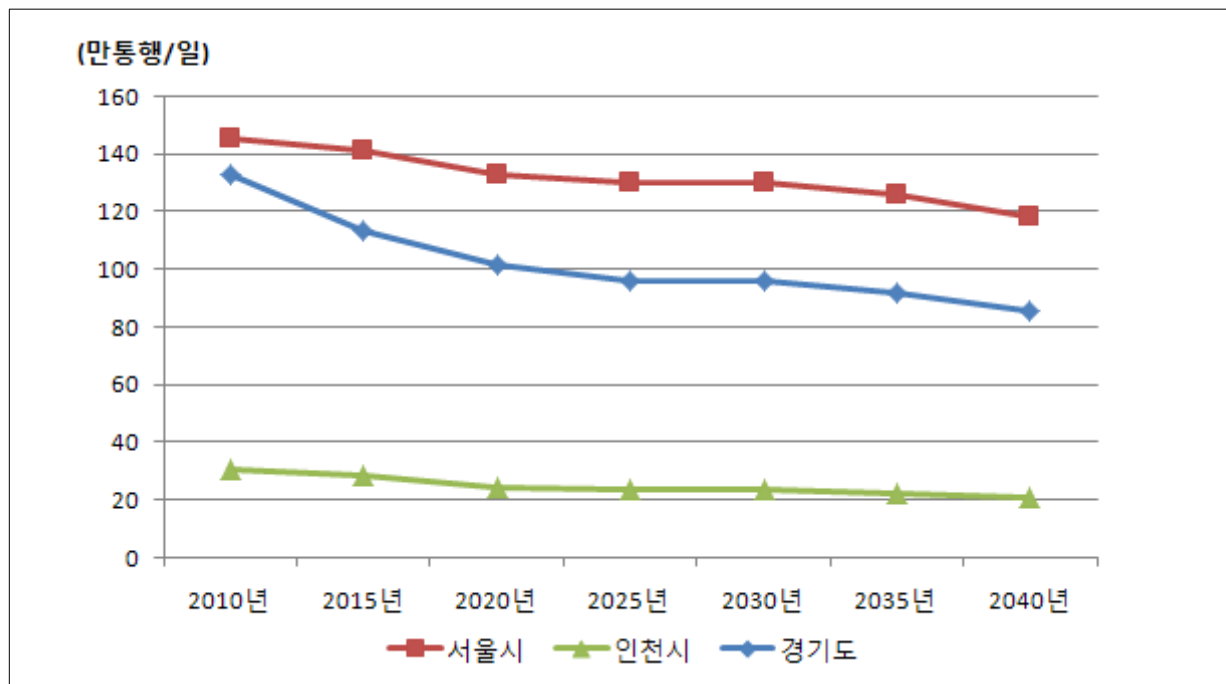
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-38> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	1,455,299	1,412,176	1,331,168	1,298,211	1,298,468	1,257,355	1,182,544
인천시	307,712	284,138	242,558	234,293	233,807	225,587	210,534
경기도	1,330,292	1,135,313	1,013,707	960,975	957,377	920,595	857,261
총 계	3,093,303	2,831,627	2,587,434	2,493,478	2,489,652	2,403,537	2,250,339



<그림 6-38> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_수도권

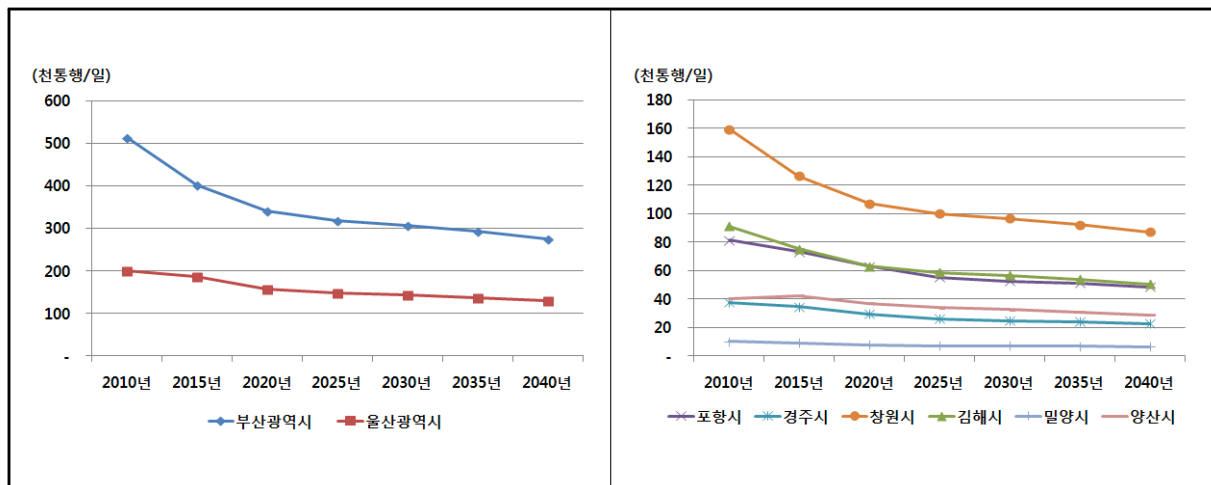
② 부산울산권

- 부산울산권 가정기반 학원통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 양산시의 유인량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 꾸준히 감소할 것으로 전망됨

<표 6-39> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	513, 595	401, 133	341, 164	317, 794	306, 816	292, 442	274, 287
울산광역시	201, 402	185, 869	157, 443	147, 462	142, 799	136, 876	129, 770
포항시	81, 658	73, 549	63, 253	55, 441	52, 812	51, 369	48, 742
경주시	37, 853	34, 599	29, 823	26, 130	24, 900	24, 232	23, 014
창원시	159, 440	126, 468	107, 314	100, 226	96, 901	92, 447	87, 135
김해시	91, 423	75, 269	63, 281	58, 807	56, 686	53, 930	50, 588
밀양시	10, 452	9, 343	7, 897	7, 418	7, 257	6, 989	6, 642
양산시	40, 609	42, 499	36, 960	34, 067	32, 616	30, 881	28, 954
합계	1, 136, 431	948, 729	807, 135	747, 345	720, 788	689, 165	649, 131



<그림 6-39> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_부산울산권

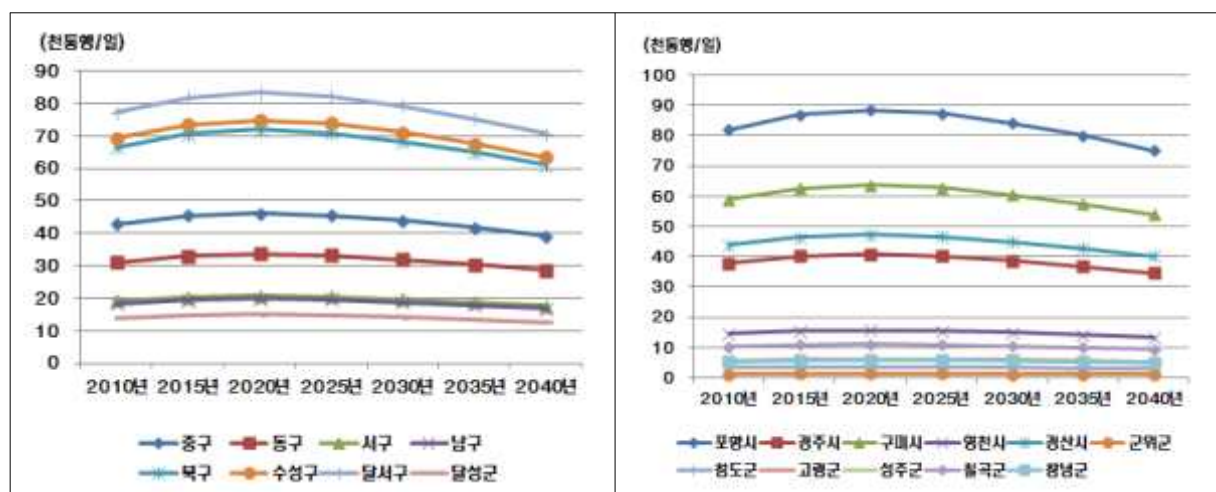
③ 대구광역시

- 대구광역시 가정기반 학원통행량의 유인량은 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량도 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-40> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	338,029	358,940	364,858	360,298	346,923	329,761	309,920
포항시	81,976	87,047	88,482	87,376	84,133	79,971	75,159
경주시	37,775	40,112	40,773	40,264	38,769	36,851	34,634
구미시	58,939	62,586	63,617	62,822	60,490	57,498	54,038
영천시	14,530	15,429	15,684	15,488	14,913	14,175	13,322
경산시	43,802	46,512	47,279	46,688	44,955	42,731	40,160
군위군	1,247	1,324	1,346	1,329	1,280	1,216	1,143
청도군	3,312	3,517	3,575	3,531	3,400	3,231	3,037
고령군	5,712	6,066	6,166	6,089	5,863	5,573	5,237
성주군	5,270	5,596	5,688	5,617	5,408	5,141	4,831
칠곡군	10,234	10,867	11,046	10,908	10,503	9,983	9,383
창녕군	5,477	5,816	5,912	5,838	5,622	5,343	5,022
합계	606,305	643,812	654,427	646,247	622,258	591,475	555,888



<그림 6-40> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대구광역시

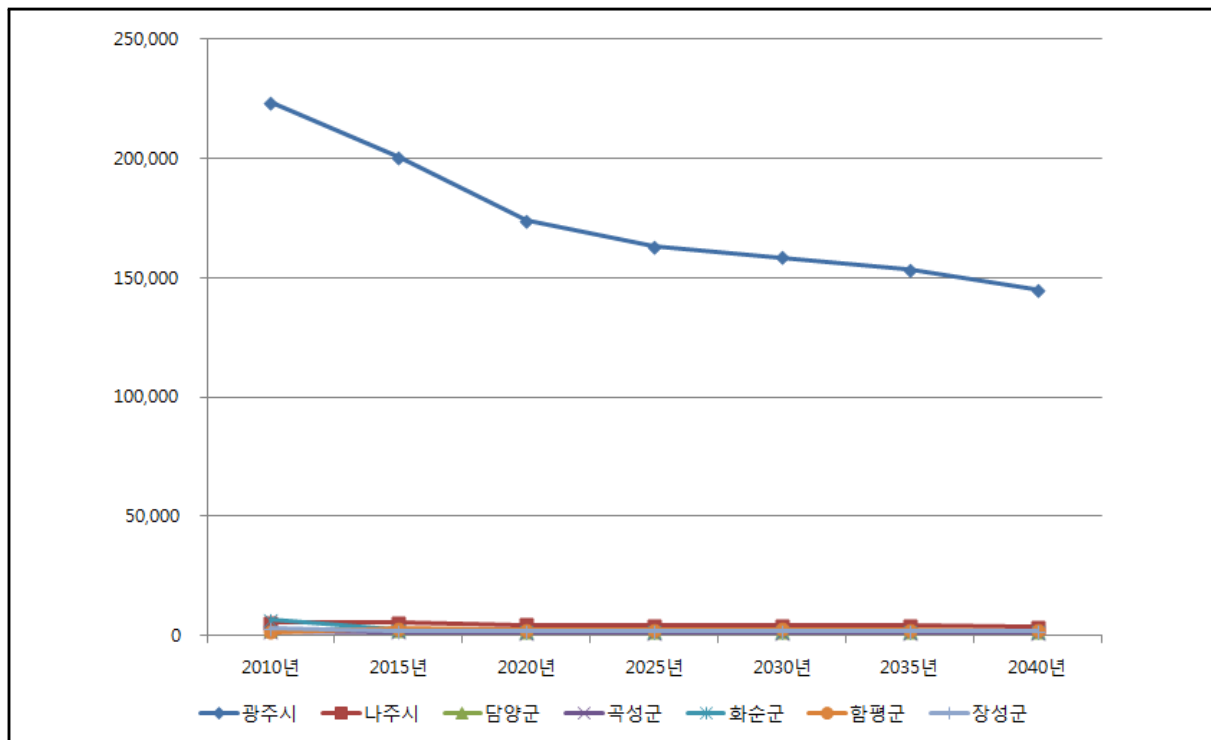
④ 광주광역시

- 광주광역시 가정기반 학원통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-42> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	218,991	182,045	157,463	147,805	143,910	138,826	131,009
나주시	5,085	7,326	6,337	5,948	5,791	5,587	5,272
담양군	2,320	3,342	2,890	2,713	2,642	2,548	2,405
곡성군	1,507	2,171	1,878	1,762	1,716	1,655	1,562
화순군	6,290	9,062	7,838	7,357	7,163	6,910	6,521
함평군	1,325	1,909	1,651	1,550	1,509	1,455	1,373
장성군	2,896	4,173	3,609	3,388	3,299	3,182	3,003
합계	238,413	210,026	181,666	170,523	166,030	160,164	151,146



<그림 6-41> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_광주광역시

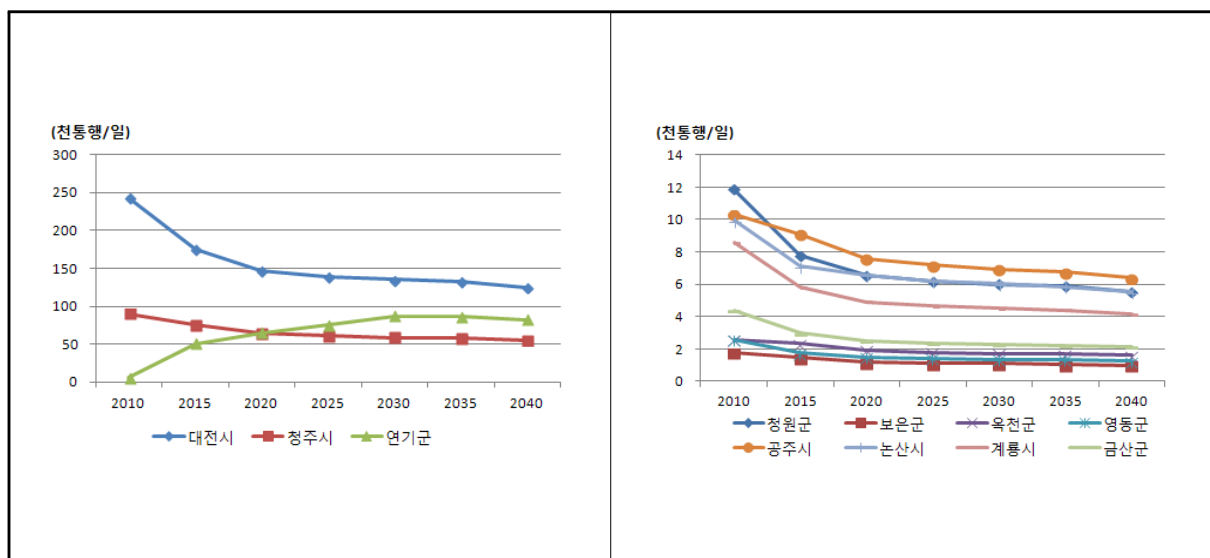
⑤ 대전광역시

- 가정기반 학원 통행의 유인량은 기준년도인 2010년 389,885통행에서 최종 목표 연도인 2040년 289,332통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-41> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	242,457	175,350	147,201	139,331	134,846	132,043	124,793
청주시	90,068	75,395	64,191	60,679	58,703	57,540	54,502
청원군	11,872	7,802	6,554	6,208	6,007	5,876	5,542
보은군	1,787	1,452	1,204	1,130	1,087	1,061	1,002
옥천군	2,575	2,330	1,923	1,799	1,729	1,691	1,603
영동군	2,550	1,738	1,460	1,383	1,338	1,309	1,235
공주시	10,321	9,108	7,599	7,182	6,950	6,765	6,379
논산시	9,934	7,135	6,582	6,221	6,016	5,866	5,529
계룡시	8,580	5,854	4,918	4,657	4,507	4,409	4,158
금산군	4,406	2,979	2,503	2,371	2,294	2,244	2,117
연기군	5,334	50,565	64,986	75,467	86,956	85,794	82,472
합계	389,885	339,709	309,121	306,427	310,434	304,597	289,332



<그림 6-42> 가정기반 학원통행 유인량 예측결과_대전광역시

마. 가정기반 쇼핑통행

1) 통행 생성량

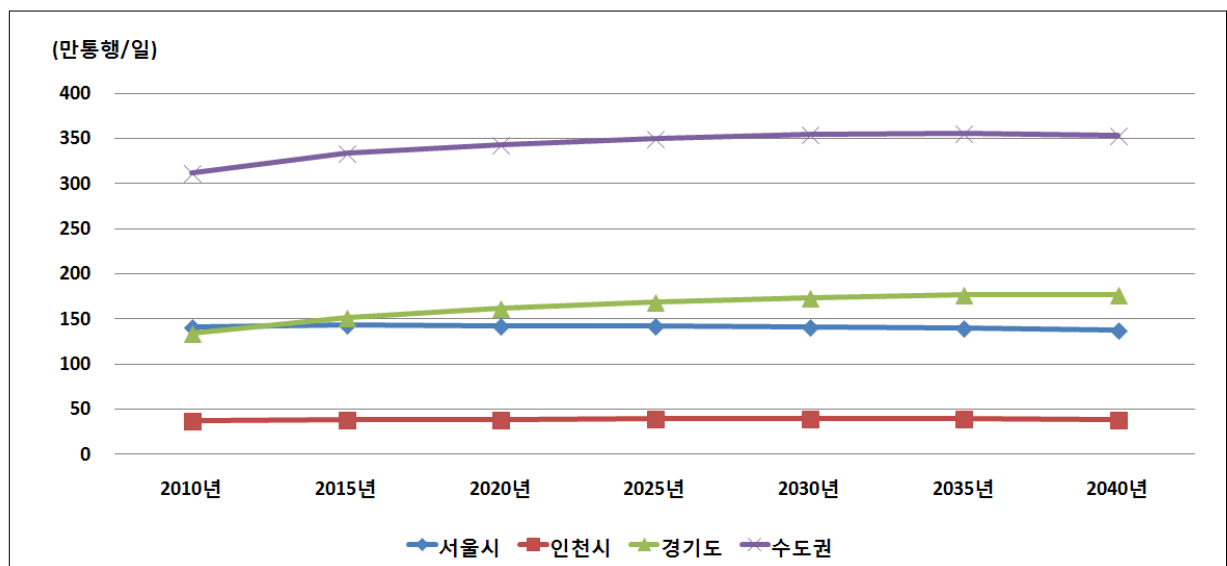
① 수도권

- 수도권 가정기반 쇼핑통행은 2035년까지 증가한 이후 소폭 감소하는 것으로 예측됨
- 생성기준으로 2010년 1일 305만통행에서 2035년 355만통행까지 증가한 후 소폭 감소하여 2040년 354만통행이 될 것으로 예측됨
- 지역별로는 서울시는 2010년 135만통행에서 2040년 142만통행, 인천시는 2010년 38만통행에서 2040년 45만통행, 경기도는 2010년 132만통행에서 2040년 166만통행이 될 것으로 예측됨

<표 6-43> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	1,354,525	1,393,389	1,396,723	1,396,328	1,413,888	1,423,275	1,419,044
인천시	380,421	414,026	434,149	446,348	452,868	455,078	454,547
경기도	1,319,231	1,482,750	1,570,227	1,634,975	1,670,474	1,676,586	1,662,849
총 계	3,054,177	3,290,165	3,401,099	3,477,651	3,537,229	3,554,940	3,536,440



<그림 6-43> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권

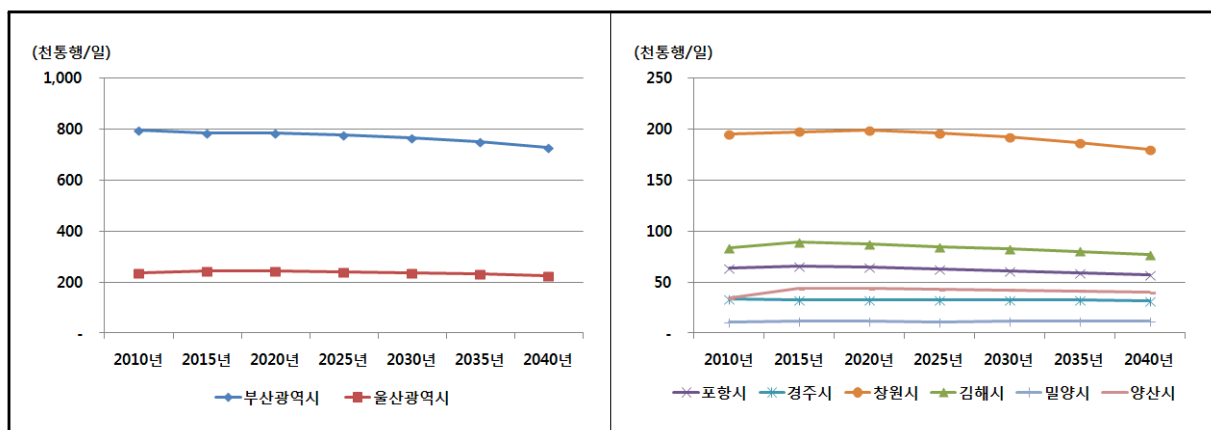
② 부산울산권

- 부산울산권의 가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 1,448천통행/일에서 2015년 1,465천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 1,350천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 경주시의 생성량은 꾸준히 감소, 울산광역시, 포항시, 김해시는 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-44> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	793, 193	781, 578	782, 633	776, 758	763, 649	747, 722	726, 231
울산광역시	234, 168	244, 345	242, 140	239, 580	237, 255	232, 419	225, 747
포항시	63, 447	65, 169	64, 568	63, 031	61, 087	59, 018	57, 019
경주시	33, 508	32, 310	32, 364	32, 280	32, 288	32, 178	31, 826
창원시	194, 849	197, 264	198, 961	196, 146	191, 923	186, 106	179, 935
김해시	83, 688	89, 052	86, 889	84, 310	82, 596	80, 176	77, 246
밀양시	10, 644	11, 435	11, 663	11, 167	11, 445	11, 620	11, 665
양산시	34, 691	43, 985	44, 045	42, 956	42, 402	41, 466	40, 415
합계	1, 448, 187	1, 465, 139	1, 463, 262	1, 446, 228	1, 422, 645	1, 390, 704	1, 350, 084



<그림 6-44> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권

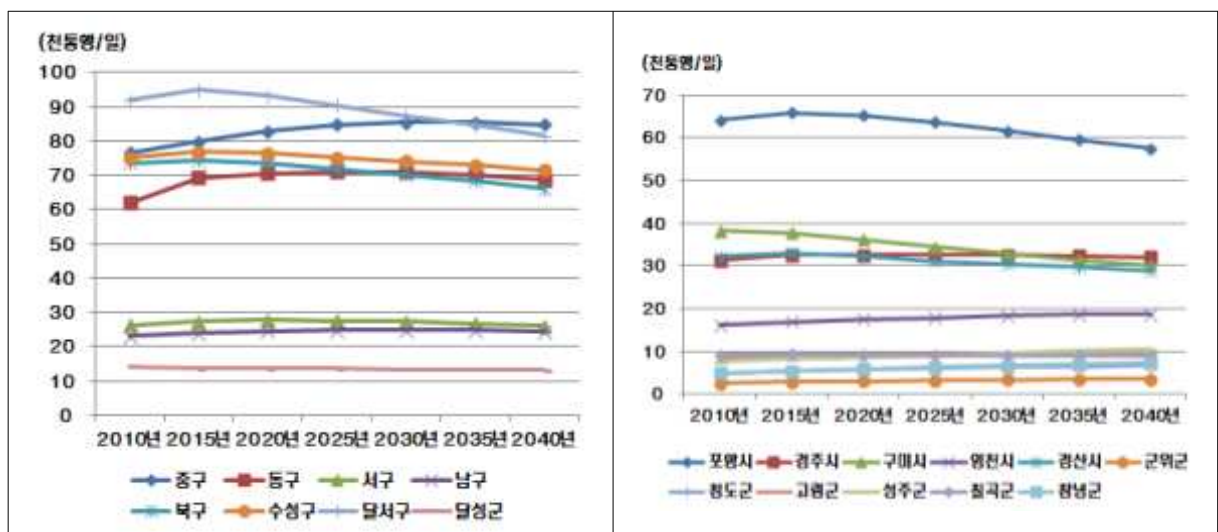
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 662천통행/일에서 2020년 687천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 650천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량은 꾸준히 2015년에 증가하였다가 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-45> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	443, 216	460, 533	462, 507	459, 327	454, 191	446, 642	436, 385
포항시	64, 162	65, 837	65, 223	63, 670	61, 711	59, 628	57, 612
경주시	31, 328	32, 505	32, 640	32, 569	32, 583	32, 478	32, 127
구미시	38, 178	37, 768	36, 263	34, 516	32, 851	31, 396	30, 181
영천시	16, 165	16, 997	17, 501	17, 942	18, 363	18, 646	18, 673
경산시	32, 254	32, 972	32, 262	31, 183	30, 440	29, 757	28, 949
군위군	2, 619	2, 797	2, 963	3, 136	3, 314	3, 455	3, 548
청도군	4, 982	5, 359	5, 665	5, 977	6, 285	6, 547	6, 705
고령군	8, 215	8, 334	8, 659	8, 993	9, 328	9, 607	9, 766
성주군	7, 658	8, 155	8, 671	9, 168	9, 662	10, 088	10, 379
칠곡군	9, 207	9, 270	9, 228	9, 155	9, 074	8, 976	8, 868
창녕군	4, 847	5, 392	5, 830	6, 275	6, 706	7, 043	7, 232
합계	662, 831	685, 919	687, 414	681, 912	674, 507	664, 262	650, 423



<그림 6-45> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권

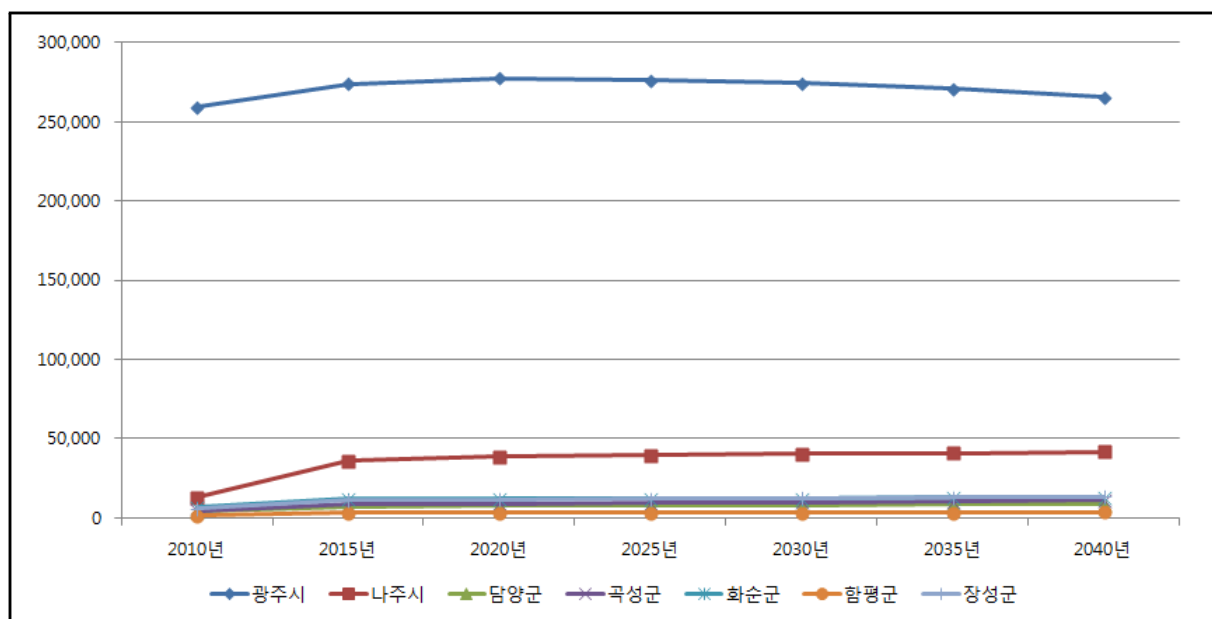
④ 광주광역시

- 광주광역권의 가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 294천통행/일에서 이후 감소하기 시작하여 2040년 356천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-46> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	259,797	274,145	277,733	276,399	274,671	271,165	265,974
나주시	12,655	35,753	38,961	39,259	40,077	40,935	41,738
담양군	3,820	7,121	7,357	7,549	7,842	8,134	8,384
곡성군	4,524	8,504	8,881	9,310	9,892	10,491	10,968
화순군	6,381	11,702	11,843	11,997	12,359	12,717	12,981
함평군	1,579	2,893	2,995	3,115	3,287	3,458	3,593
장성군	6,075	11,169	11,554	11,914	12,426	12,926	13,355
합계	294,831	351,287	359,325	359,543	360,555	359,826	356,993



<그림 6-46> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시

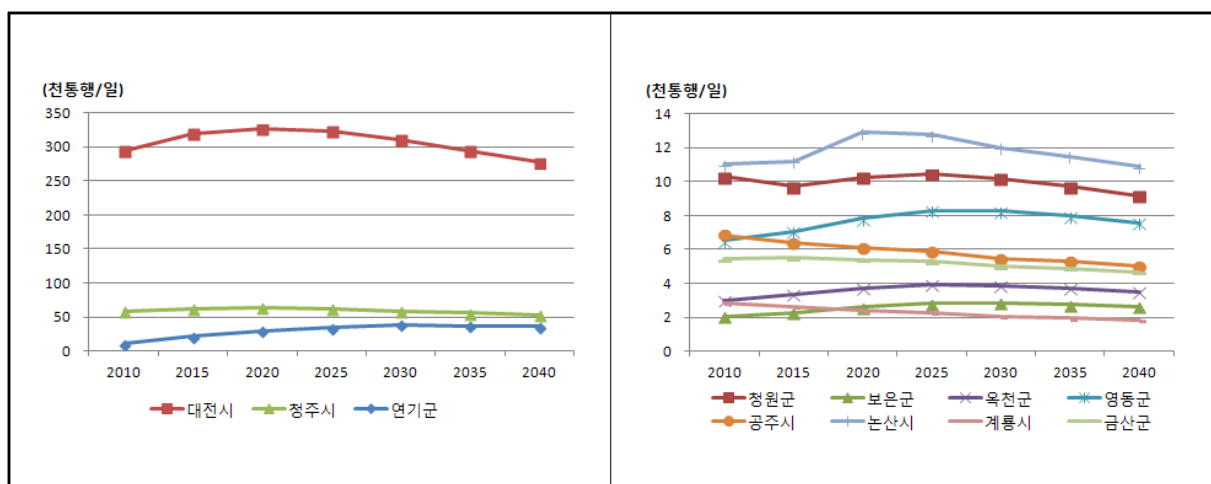
⑤ 대전광역시

- 가정기반 쇼핑통행의 생성·유인량은 기준년도인 2010년 412,291통행에서 최종 목표 연도인 2040년 410,956통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-47> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	293,744	319,843	326,271	323,536	310,153	293,790	277,166
청주시	59,037	62,080	63,367	62,085	59,107	55,900	52,684
청원군	10,301	9,736	10,256	10,463	10,195	9,718	9,171
보은군	2,053	2,282	2,591	2,818	2,835	2,757	2,624
옥천군	3,005	3,358	3,690	3,891	3,850	3,706	3,506
영동군	6,523	7,053	7,811	8,285	8,253	7,980	7,588
공주시	6,862	6,358	6,082	5,857	5,465	5,279	5,032
논산시	11,009	11,201	12,899	12,755	11,999	11,490	10,860
계룡시	2,859	2,641	2,401	2,245	2,041	1,939	1,816
금산군	5,438	5,494	5,409	5,301	5,008	4,873	4,669
연기군	11,461	21,381	29,797	34,743	38,692	37,244	35,840
합계	412,291	451,426	470,573	471,978	457,599	434,676	410,956



<그림 6-47> 가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시

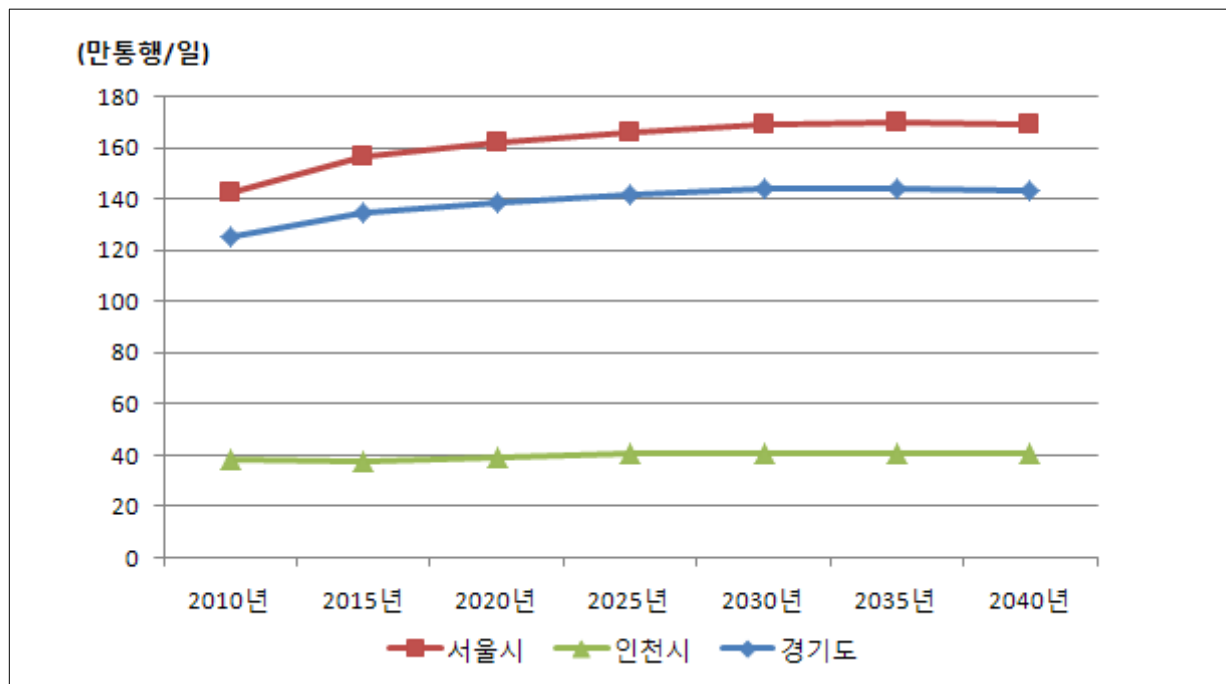
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-48> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	1,420,857	1,566,688	1,620,412	1,657,932	1,687,175	1,698,049	1,692,854
인천시	379,513	373,116	394,001	402,972	409,593	410,671	407,051
경기도	1,250,230	1,346,464	1,382,653	1,412,625	1,436,275	1,442,012	1,432,348
총 계	3,050,600	3,286,268	3,397,066	3,473,529	3,533,043	3,550,732	3,532,253



<그림 6-48> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권

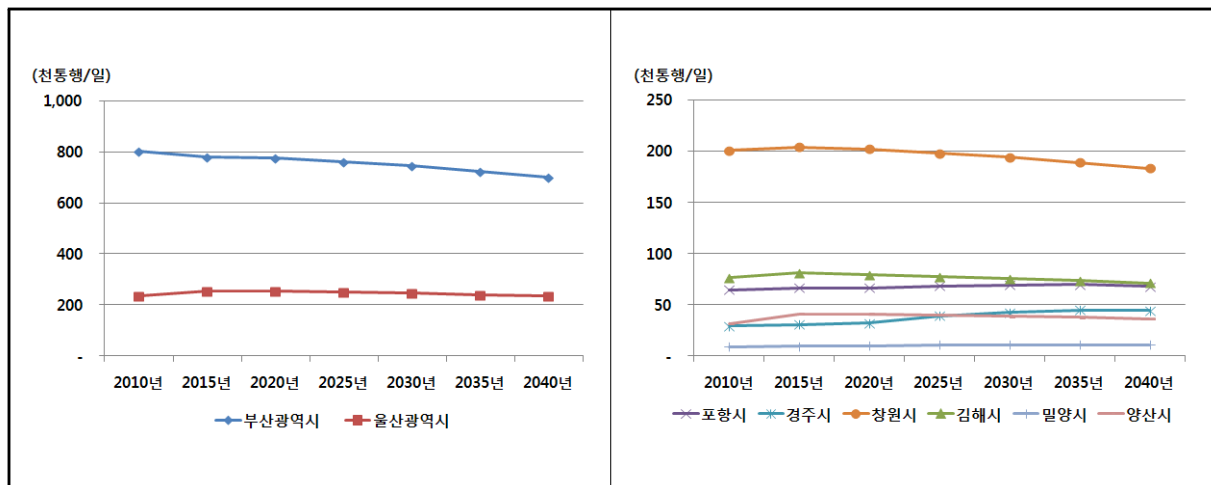
② 부산울산권

- 부산울산권 가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시의 유인량은 꾸준히 감소, 포항시, 창원시, 김해시는 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-49> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	801, 141	778, 232	776, 306	760, 643	743, 826	723, 051	700, 803
울산광역시	234, 533	253, 555	255, 146	251, 478	247, 130	241, 082	234, 312
포항시	64, 943	66, 752	66, 747	68, 535	69, 311	69, 865	68, 262
경주시	29, 192	30, 663	32, 041	39, 377	42, 509	44, 966	44, 581
창원시	200, 742	204, 227	202, 416	197, 747	194, 025	189, 115	183, 272
김해시	76, 625	81, 011	79, 560	77, 452	75, 746	73, 653	71, 268
밀양시	9, 004	9, 605	9, 938	10, 899	11, 048	11, 070	10, 957
양산시	32, 006	41, 093	41, 108	40, 097	39, 050	37, 901	36, 630
합계	1, 448, 187	1, 465, 139	1, 463, 262	1, 446, 228	1, 422, 645	1, 390, 704	1, 350, 084



<그림 6-49> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권

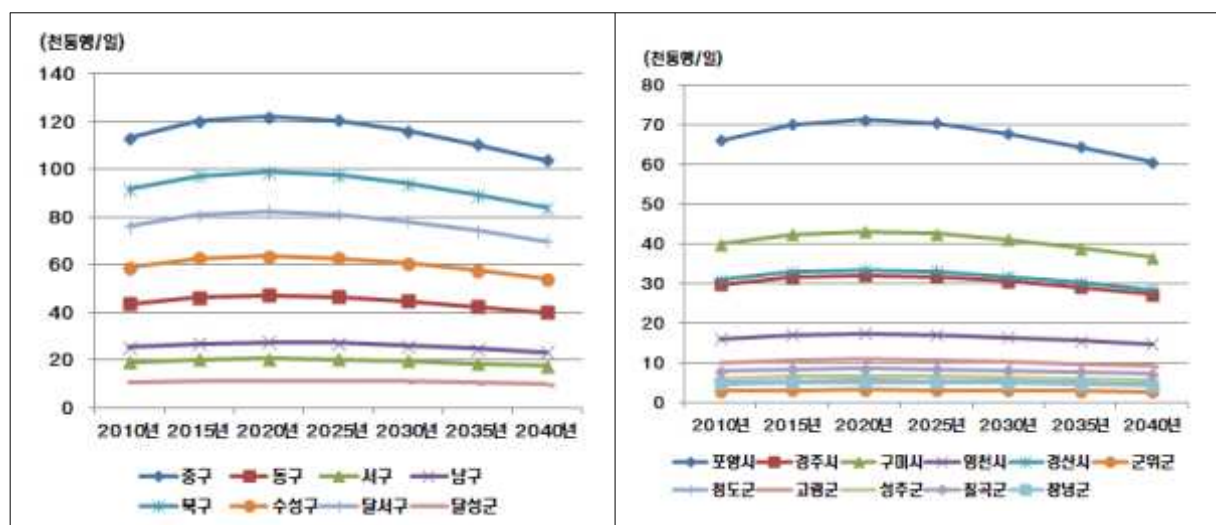
③ 대구광역시

- 대구광역시 가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 대구광역시의 2020년까지 증가하였다가 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-50> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	438,809	465,954	473,637	467,717	450,355	428,076	402,320
포항시	66,216	70,312	71,471	70,578	67,958	64,596	60,710
경주시	29,943	31,795	32,319	31,915	30,731	29,210	27,453
구미시	40,139	42,622	43,324	42,783	41,195	39,157	36,801
영천시	16,214	17,217	17,501	17,282	16,641	15,818	14,866
경산시	31,132	33,058	33,603	33,183	31,952	30,371	28,544
군위군	3,101	3,293	3,347	3,305	3,183	3,025	2,843
청도군	5,297	5,625	5,718	5,646	5,437	5,168	4,857
고령군	10,189	10,819	10,998	10,860	10,457	9,940	9,342
성주군	6,297	6,687	6,797	6,712	6,463	6,143	5,773
칠곡군	8,087	8,587	8,729	8,620	8,300	7,889	7,415
창녕군	4,886	5,189	5,274	5,208	5,015	4,767	4,480
합계	660,310	701,159	712,719	703,811	677,685	644,160	605,402



<그림 6-50> 가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시

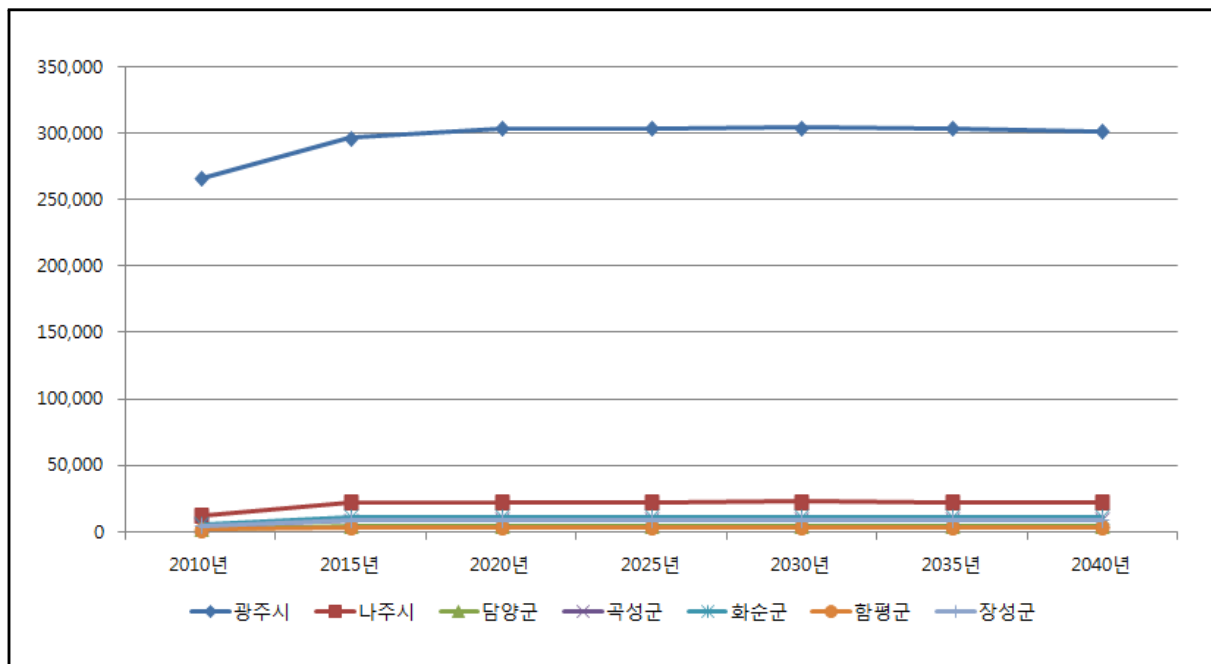
④ 광주광역시권

- 광주광역시권 가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-51> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	265,720	296,343	303,124	303,308	304,162	303,547	301,157
나주시	11,552	21,804	22,302	22,316	22,379	22,333	22,158
담양군	2,082	3,930	4,020	4,022	4,033	4,025	3,994
곡성군	4,220	7,964	8,147	8,151	8,174	8,158	8,094
화순군	5,596	10,562	10,803	10,810	10,840	10,819	10,733
함평군	1,370	2,586	2,645	2,646	2,654	2,649	2,628
장성군	4,291	8,099	8,284	8,289	8,312	8,296	8,230
합계	294,831	351,287	359,325	359,543	360,555	359,826	356,993



<그림 6-51> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권

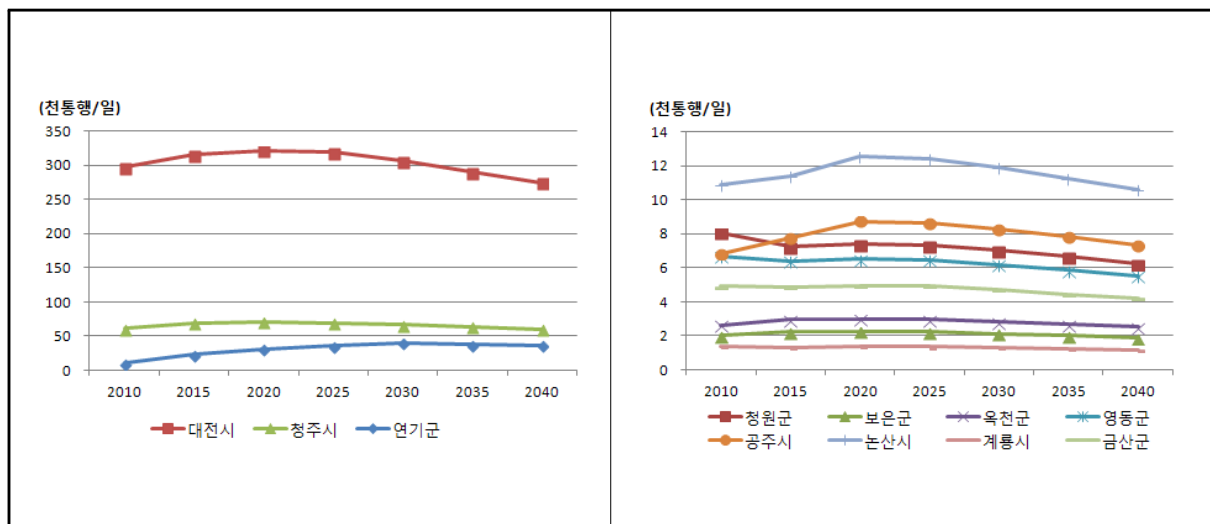
⑤ 대전광역시

- 가정기반 쇼핑통행의 유인량은 기준년도인 2010년 412,291통행에서 최종 목표 연도인 2040년 410,956통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-52> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	296,671	315,490	321,694	319,186	306,051	290,733	274,678
청주시	61,253	68,669	70,385	69,692	66,734	63,360	59,862
청원군	8,084	7,242	7,374	7,315	7,008	6,643	6,257
보은군	2,080	2,262	2,278	2,240	2,134	2,020	1,904
옥천군	2,647	2,977	2,999	2,953	2,817	2,671	2,523
영동군	6,672	6,389	6,505	6,452	6,181	5,860	5,519
공주시	6,827	7,779	8,745	8,657	8,295	7,822	7,360
논산시	10,906	11,384	12,570	12,432	11,898	11,249	10,596
계룡시	1,393	1,332	1,356	1,345	1,289	1,222	1,151
금산군	4,906	4,864	4,953	4,913	4,707	4,462	4,203
연기군	10,901	23,039	31,715	36,792	40,486	38,635	36,903
합계	412,291	451,426	470,573	471,978	457,599	434,676	410,956



<그림 6-52> 가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시

바. 가정기반 기타통행

1) 통행 생성량

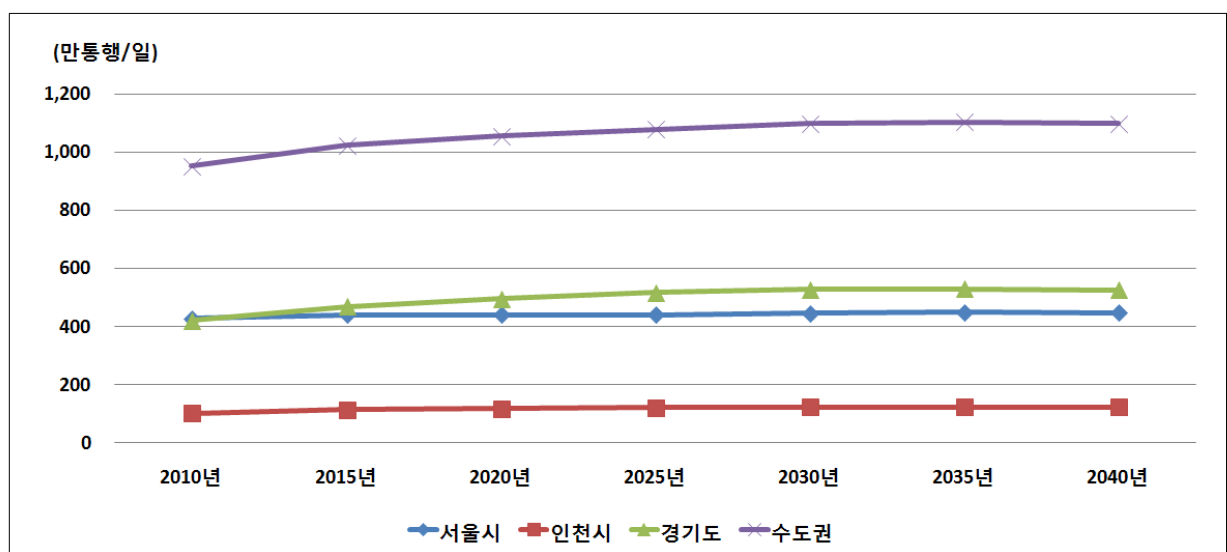
① 수도권

- 수도권 가정기반 기타통행은 2035년까지 꾸준히 증가하고 이후 소폭 감소할 것으로 예측되며, 생성기준으로 2010년 1일 952만통행에서 2040년 1,099만통행이 될 것으로 전망됨
- 지역별로는 서울시, 인천시, 경기도 모두 2035년까지 증가한 후 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-53> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	4,280,508	4,407,709	4,415,644	4,413,298	4,468,319	4,498,926	4,487,279
인천시	1,028,507	1,141,807	1,179,481	1,211,519	1,229,122	1,234,732	1,232,475
경기도	4,214,573	4,691,018	4,972,200	5,180,538	5,291,484	5,309,836	5,266,104
총 계	9,523,588	10,240,534	10,567,325	10,805,355	10,988,926	11,043,494	10,985,858



<그림 6-53> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권

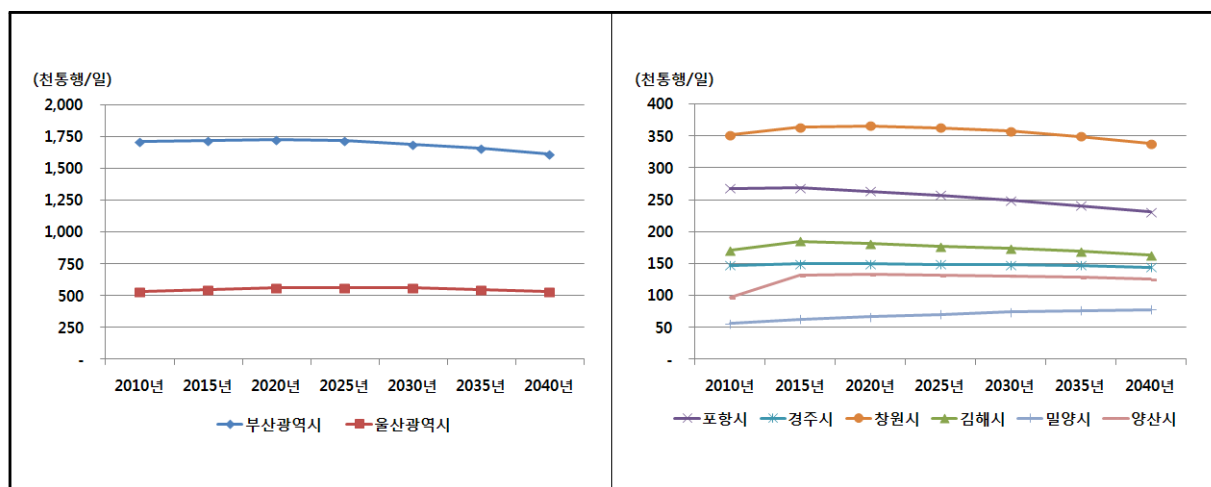
② 부산울산권

- 부산울산권의 가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 3,333천통행/일에서 2020년 3,442천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,224천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 포항시, 경주시, 김해시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-54> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	1,712,251	1,719,620	1,721,444	1,714,345	1,687,254	1,654,389	1,610,821
울산광역시	530,404	550,688	560,673	562,001	558,704	547,023	532,936
포항시	268,105	268,335	263,543	257,208	249,236	240,465	230,986
경주시	147,117	149,888	149,439	148,853	148,386	147,216	144,603
창원시	351,193	363,503	365,979	362,978	357,408	348,873	338,118
김해시	170,786	184,814	181,019	176,397	173,300	168,840	162,965
밀양시	56,226	62,747	66,980	70,773	74,199	76,767	77,920
양산시	96,979	131,729	133,156	131,355	130,500	128,417	125,664
합계	3,333,060	3,431,324	3,442,233	3,423,911	3,378,987	3,311,991	3,224,011



<그림 6-54> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권

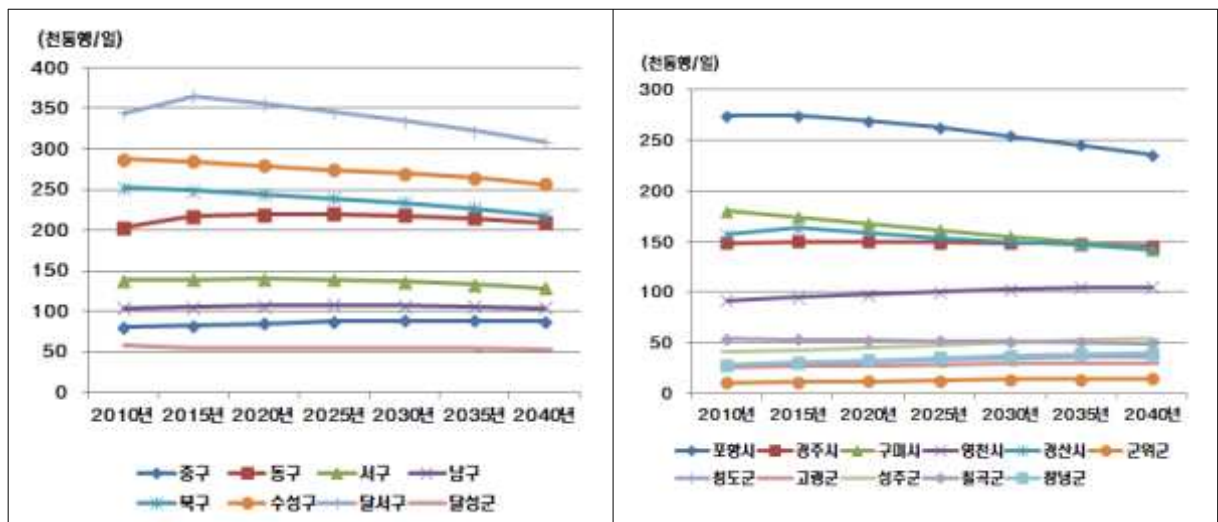
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 2,509천통행/일에서 2015년 2,549천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 2,358천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시 생성량은 2015년에 증가하였다가 2040년까지 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-55> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	1,467,576	1,497,640	1,485,088	1,466,099	1,441,881	1,409,475	1,364,627
포항시	274,772	274,330	269,366	262,863	254,723	245,764	236,064
경주시	148,386	150,224	149,877	149,422	148,988	147,829	145,180
구미시	180,081	174,488	168,008	161,734	155,298	149,040	142,876
영천시	92,068	95,128	97,742	100,463	102,951	104,554	104,513
경산시	157,340	163,376	159,278	154,077	150,179	146,438	141,714
군위군	10,712	11,328	12,003	12,759	13,523	14,144	14,523
청도군	28,515	30,068	31,502	33,062	34,583	35,828	36,486
고령군	26,383	26,422	27,233	28,130	29,044	29,729	29,976
성주군	41,300	43,063	45,596	48,071	50,429	52,447	53,720
칠곡군	53,977	53,081	52,447	51,983	51,411	50,580	49,462
창녕군	28,079	30,486	32,657	34,941	37,147	38,889	39,787
합계	2,509,189	2,549,634	2,530,797	2,503,603	2,470,156	2,424,716	2,358,927



<그림 6-55> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권

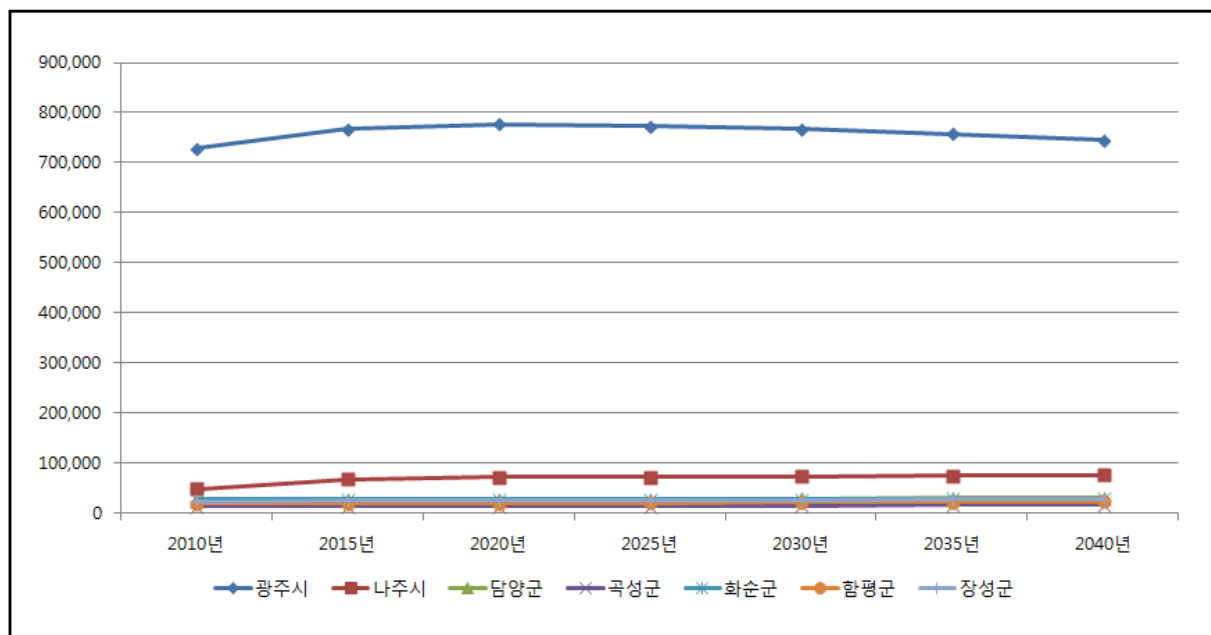
④ 광주광역시권

- 광주광역시권의 가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 885천통행/일에서 2020년 938천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 924천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-56> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	727, 513	767, 827	777, 112	772, 584	767, 480	758, 007	744, 233
나주시	46, 965	66, 616	70, 582	70, 767	72, 105	73, 516	74, 757
담양군	24, 293	25, 976	26, 526	27, 023	27, 943	28, 840	29, 609
곡성군	11, 772	12, 621	12, 927	13, 284	13, 950	14, 656	15, 199
화순군	25, 583	26, 696	26, 626	26, 578	27, 008	27, 423	27, 630
함평군	17, 475	18, 298	18, 750	19, 366	20, 331	21, 254	21, 952
장성군	22, 191	23, 327	23, 894	24, 426	25, 277	26, 105	26, 793
합계	875, 792	941, 361	956, 416	954, 028	954, 094	949, 802	940, 174



<그림 6-56> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시권

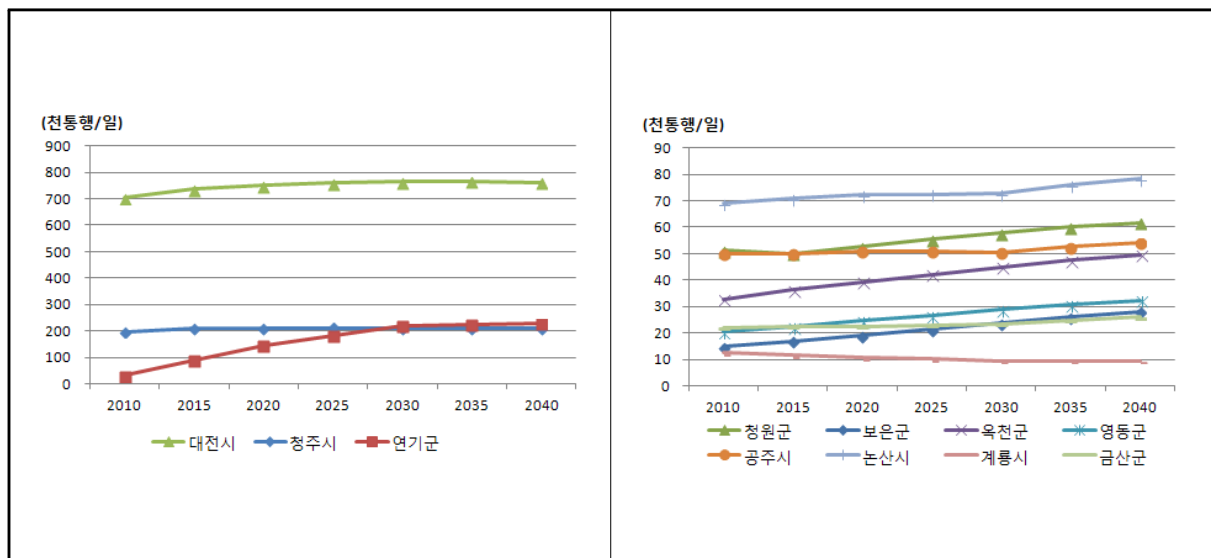
⑤ 대전광역시

- 가정기반 기타통행의 생성량은 기준년도인 2010년 1,208,006통행에서 최종 목표 연도인 2040년 1,538,555통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-57> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	705,663	736,895	749,392	758,898	764,533	766,465	762,952
청주시	198,307	208,602	212,415	212,603	211,880	210,433	208,148
청원군	51,428	50,192	52,771	55,417	57,868	60,045	61,801
보은군	14,775	17,051	19,162	21,376	23,707	26,053	28,160
옥천군	32,651	36,248	39,201	42,045	44,843	47,441	49,390
영동군	20,661	22,487	24,559	26,687	28,881	30,907	32,428
공주시	50,033	49,896	51,131	50,784	50,561	52,568	54,033
논산시	69,061	70,731	72,154	72,474	72,606	75,910	78,214
계룡시	12,428	11,672	10,622	10,115	9,565	9,508	9,338
금산군	21,977	22,668	22,545	22,980	23,397	24,870	25,954
연기군	31,021	90,871	146,695	183,896	221,944	224,735	228,138
합계	1,208,006	1,317,313	1,400,648	1,457,276	1,509,785	1,528,936	1,538,555



<그림 6-57> 가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시

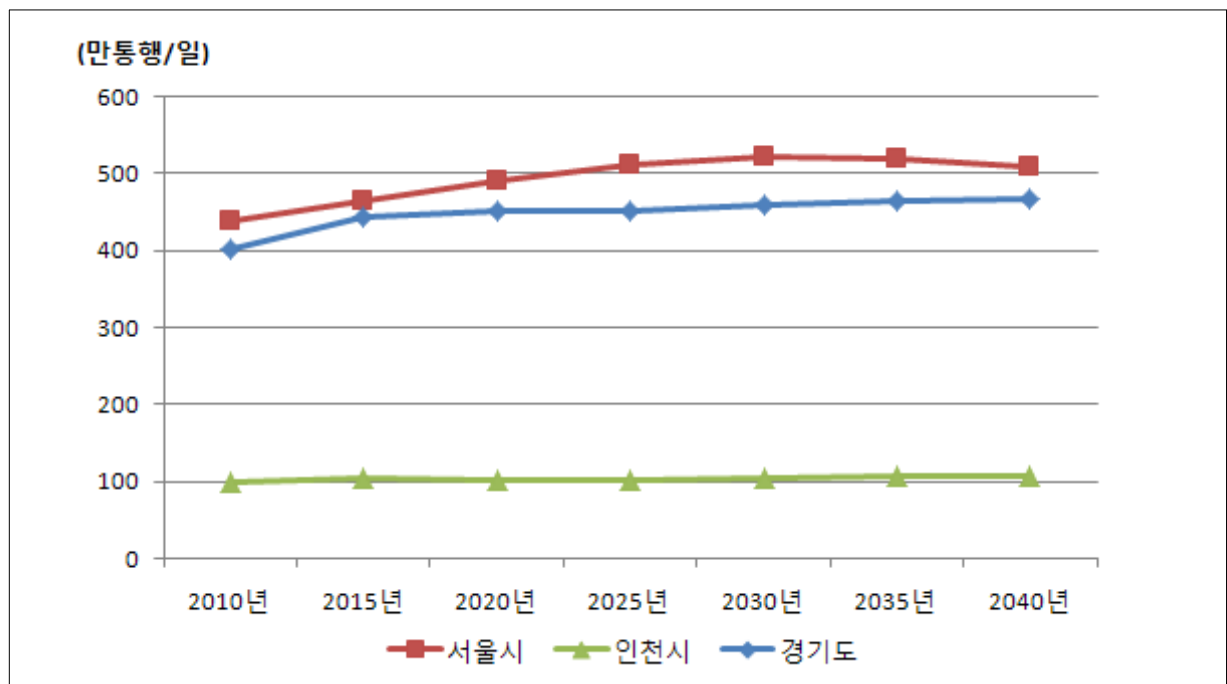
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-58> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	4,386,347	4,652,477	4,907,551	5,121,469	5,217,575	5,184,583	5,093,566
인천시	990,341	1,037,127	1,025,114	1,029,541	1,051,709	1,074,784	1,079,720
경기도	4,027,972	4,422,054	4,501,679	4,518,367	4,581,333	4,645,114	4,674,297
총 계	9,404,659	10,111,657	10,434,343	10,669,377	10,850,618	10,904,481	10,847,583



<그림 6-58> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권

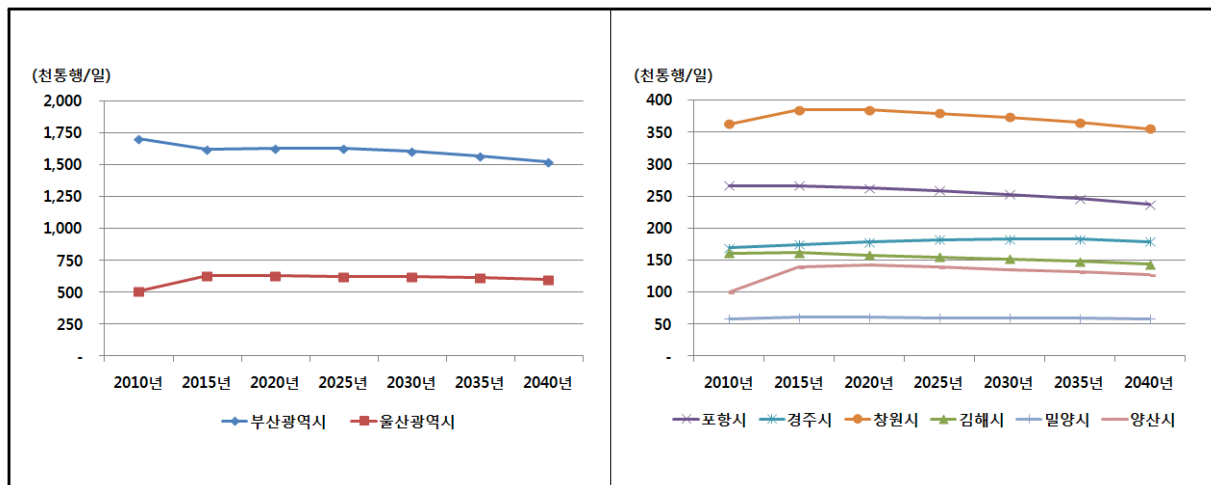
② 부산울산권

- 부산울산권 가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시의 유인량은 꾸준히 감소, 포항시, 김해시, 밀양시는 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-59> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	1,703,344	1,616,923	1,628,077	1,627,096	1,603,004	1,566,580	1,521,799
울산광역시	511,779	628,341	628,368	623,369	619,611	613,573	602,579
포항시	266,254	266,303	262,457	258,919	252,846	245,941	236,893
경주시	169,271	174,026	177,902	181,958	182,829	182,519	179,271
창원시	362,961	384,669	384,850	378,980	373,605	365,097	355,267
김해시	160,782	161,260	157,684	154,516	151,893	148,004	143,401
밀양시	58,630	60,867	60,384	60,041	59,865	59,080	58,001
양산시	100,040	138,936	142,510	139,031	135,334	131,196	126,800
합계	3,333,060	3,431,324	3,442,233	3,423,911	3,378,987	3,311,991	3,224,011



<그림 6-59> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권

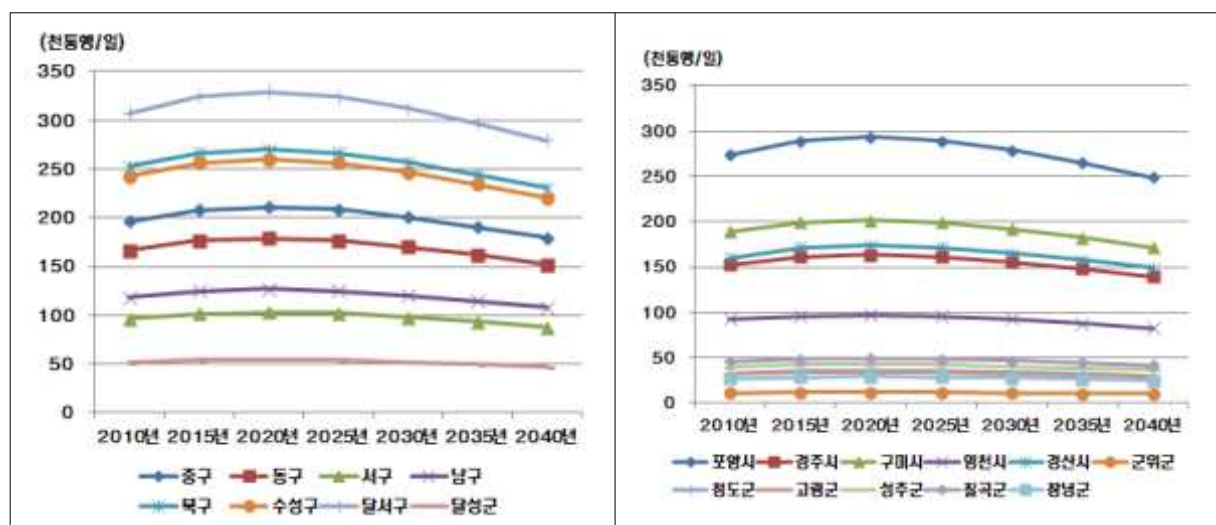
③ 대구광역권

- 대구광역권 가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량도 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-60> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	1,432,315	1,514,633	1,535,251	1,514,945	1,459,141	1,387,677	1,304,925
포항시	273,811	289,352	293,316	289,466	278,827	265,142	249,278
경주시	152,913	161,639	163,886	161,771	155,883	148,310	139,539
구미시	188,911	199,243	201,772	199,085	191,816	182,455	171,596
영천시	93,265	96,055	97,406	96,137	92,602	88,054	82,785
경산시	159,896	171,464	173,583	171,401	165,479	157,848	149,008
군위군	11,208	11,868	12,044	11,889	11,449	10,884	10,229
청도군	33,125	35,045	35,536	35,069	33,774	32,108	30,181
고령군	32,062	33,907	34,397	33,951	32,699	31,088	29,221
성주군	40,001	42,293	42,893	42,333	40,768	38,758	36,429
칠곡군	46,041	48,647	49,327	48,684	46,899	44,602	41,935
창녕군	27,379	28,983	29,391	29,007	27,933	26,555	24,963
합계	2,490,928	2,633,129	2,668,803	2,633,739	2,537,270	2,413,481	2,270,088



<그림 6-60> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역권

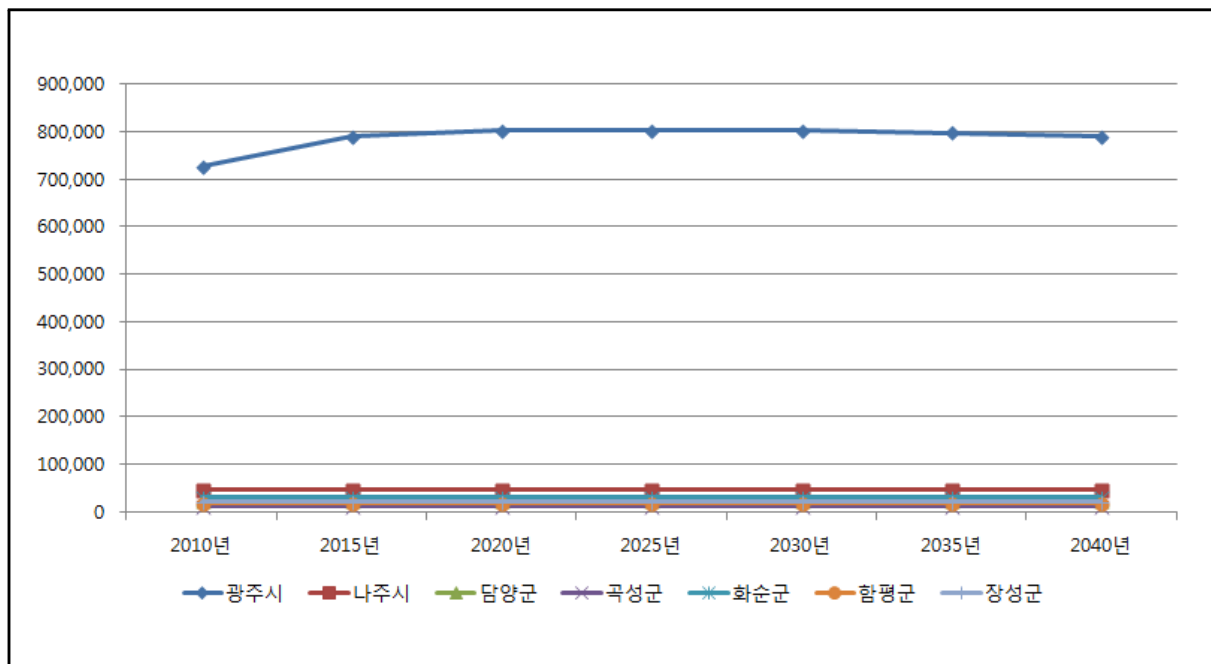
④ 광주광역시권

- 광주광역시권 가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 예측됨

<표 6-61> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	727, 201	791, 229	803, 883	801, 876	801, 931	798, 324	790, 231
나주시	46, 014	46, 491	47, 235	47, 117	47, 120	46, 908	46, 433
담양군	23, 884	24, 131	24, 517	24, 456	24, 458	24, 348	24, 101
곡성군	10, 501	10, 610	10, 780	10, 753	10, 754	10, 705	10, 597
화순군	29, 648	29, 955	30, 434	30, 358	30, 360	30, 224	29, 918
함평군	18, 362	18, 552	18, 849	18, 802	18, 803	18, 718	18, 529
장성군	20, 183	20, 392	20, 718	20, 667	20, 668	20, 575	20, 367
합계	875, 792	941, 361	956, 416	954, 028	954, 094	949, 802	940, 174



<그림 6-61> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시권

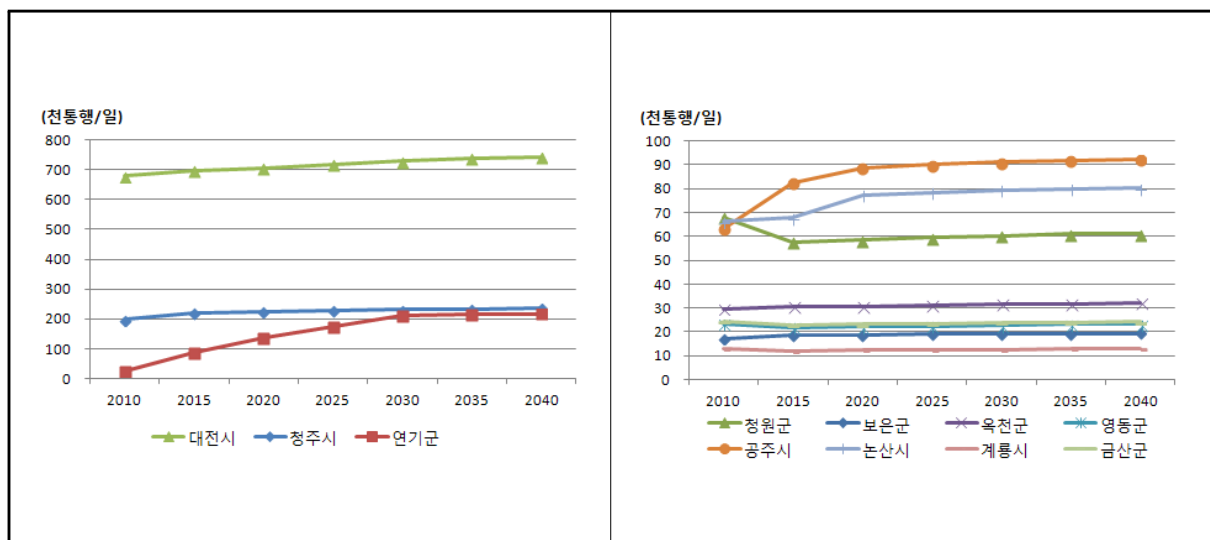
⑤ 대전광역시

- 가정기반 기타통행의 유인량은 기준년도인 2010년 1,208,006통행에서 최종 목표 연도인 2040년 1,538,555통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-62> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	678,432	696,509	705,938	718,522	728,046	737,429	741,047
청주시	197,321	218,704	223,900	227,570	230,408	233,410	234,750
청원군	68,090	57,802	58,566	59,629	60,393	61,065	61,195
보은군	17,351	18,862	18,886	19,062	19,192	19,375	19,435
옥천군	29,682	30,634	30,811	31,219	31,528	31,883	32,009
영동군	23,498	21,867	22,145	22,539	22,823	23,077	23,129
공주시	63,237	82,310	88,866	89,990	91,027	91,689	92,089
논산시	66,277	67,914	77,393	78,528	79,443	80,020	80,159
계룡시	13,094	12,151	12,311	12,535	12,695	12,837	12,864
금산군	24,585	22,814	23,116	23,535	23,837	24,102	24,153
연기군	26,439	87,746	138,718	174,149	210,393	214,048	217,725
합계	1,208,006	1,317,313	1,400,648	1,457,276	1,509,785	1,528,936	1,538,555



<그림 6-62> 가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시

사. 비가정기반 업무통행

1) 통행 생성량

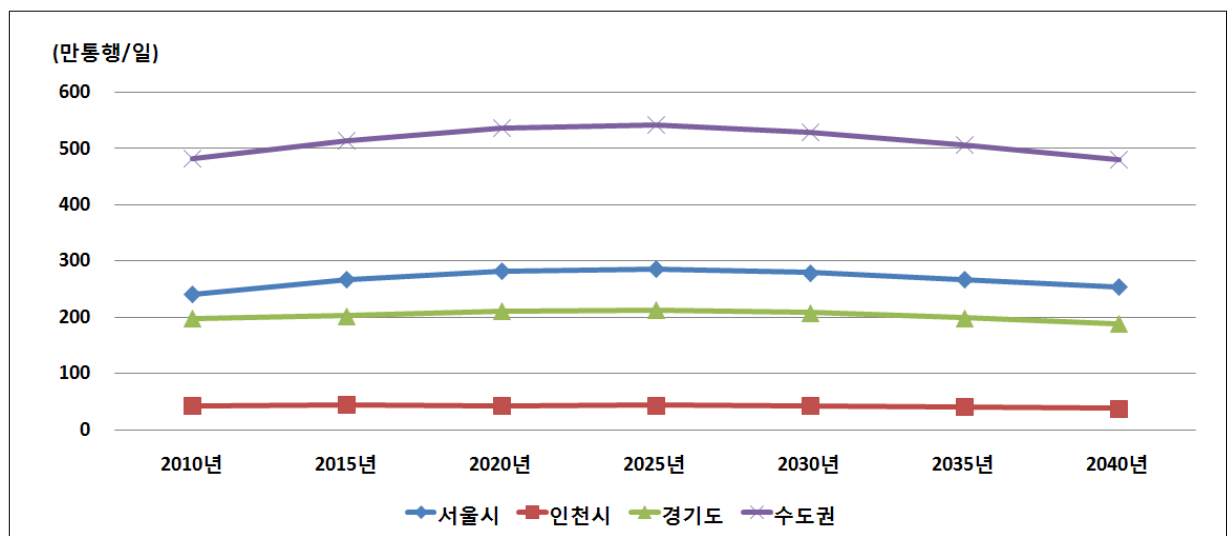
① 수도권

- 수도권 비가정기반 업무통행은 2025년까지 증가한 후 2040년까지 감소할 것으로 전망되며, 생성기준으로 2010년 1일 482만통행에서 2040년 480만통행이 될 것으로 예측됨
- 지역별로는 서울시는 2010년 241만통행에서 2040년 254만통행, 인천시는 2010년 42만통행에서 2040년 38만통행, 경기도는 2010년 198만통행에서 2040년 188만통행이 될 것으로 예측됨

<표 6-63> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	2,413,985	2,669,784	2,818,542	2,857,297	2,791,093	2,676,782	2,540,724
인천시	421,752	440,984	427,936	432,961	421,877	402,645	379,711
경기도	1,982,286	2,025,895	2,113,079	2,131,530	2,078,921	1,988,402	1,880,503
총 계	4,818,023	5,136,663	5,359,558	5,421,788	5,291,891	5,067,830	4,800,938



<그림 6-63> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_수도권

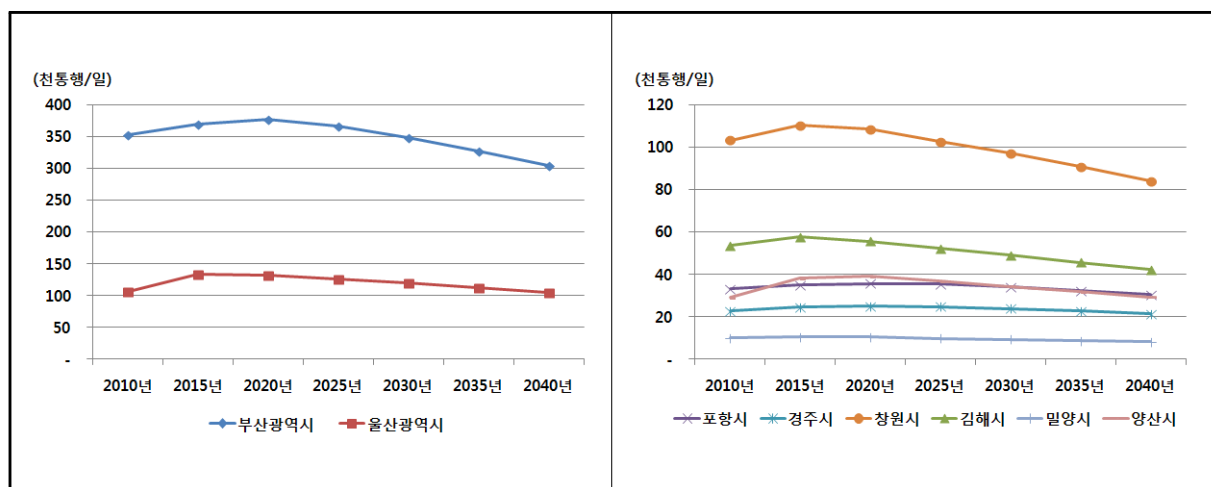
② 부산울산권

- 부산울산권의 비가정기반 업무통행량은 생성량 기준으로 2010년 712천통행/일에서 2020년 782천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 625천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 포항시, 경주시, 양산시의 생성량은 2020년까지 증가하다 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-64> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	352,724	368,975	376,039	366,172	347,584	326,516	304,142
울산광역시	106,963	133,040	131,496	125,458	119,319	112,566	105,451
포항시	33,300	35,233	35,769	35,377	34,063	32,358	30,408
경주시	22,797	24,785	25,149	24,914	23,971	22,790	21,411
창원시	103,264	110,234	108,542	102,704	97,005	90,668	84,068
김해시	53,713	57,647	55,723	52,349	49,159	45,707	42,157
밀양시	10,141	10,638	10,455	9,958	9,464	8,895	8,285
양산시	29,338	38,260	39,297	36,869	34,420	31,899	29,406
합계	712,241	778,811	782,470	753,800	714,986	671,399	625,327



<그림 6-64> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_부산울산권

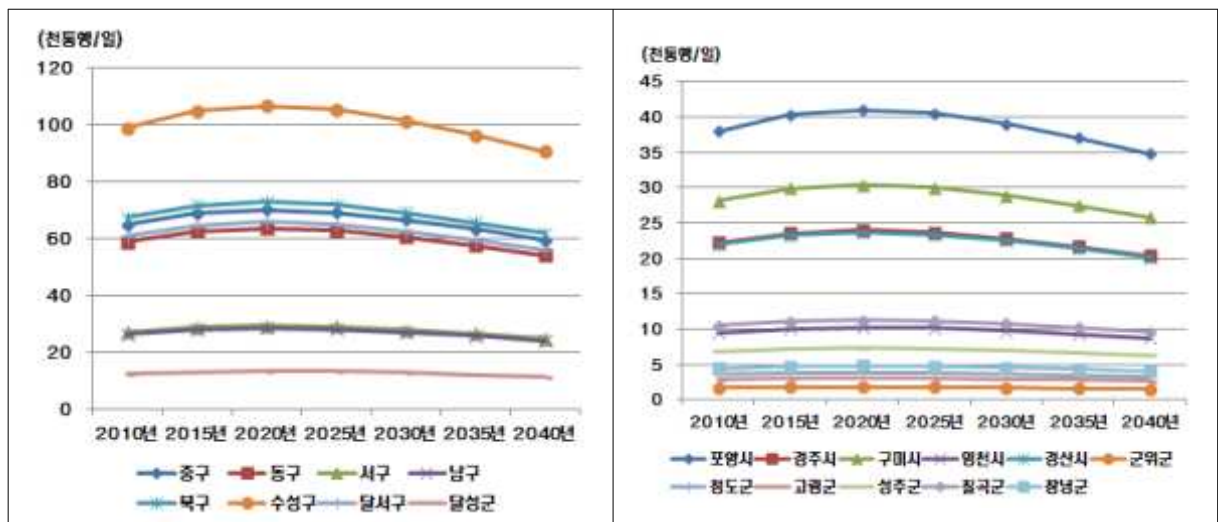
③ 대구광역시

- 대구광역권의 비가정기반 업무통행량은 생성량 기준으로 2010년 568천통행/일에서 2020년 614천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 521천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량은 2020년까지 증가하다 이후 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-65> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	419,055	444,979	452,315	446,662	430,081	408,806	384,209
포항시	38,013	40,364	41,030	40,517	39,013	37,083	34,852
경주시	22,233	23,608	23,997	23,697	22,818	21,689	20,384
구미시	28,178	29,921	30,414	30,034	28,919	27,489	25,835
영천시	9,523	10,112	10,279	10,150	9,773	9,290	8,731
경산시	21,959	23,318	23,702	23,406	22,537	21,422	20,133
군위군	1,707	1,813	1,843	1,820	1,752	1,665	1,565
청도군	3,576	3,797	3,860	3,811	3,670	3,488	3,278
고령군	2,897	3,076	3,127	3,088	2,973	2,826	2,656
성주군	6,847	7,271	7,390	7,298	7,027	6,679	6,278
칠곡군	10,502	11,152	11,335	11,194	10,778	10,245	9,629
창녕군	4,444	4,719	4,797	4,737	4,561	4,335	4,075
합계	568,933	604,129	614,089	606,414	583,903	555,018	521,624



<그림 6-65> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대구광역시

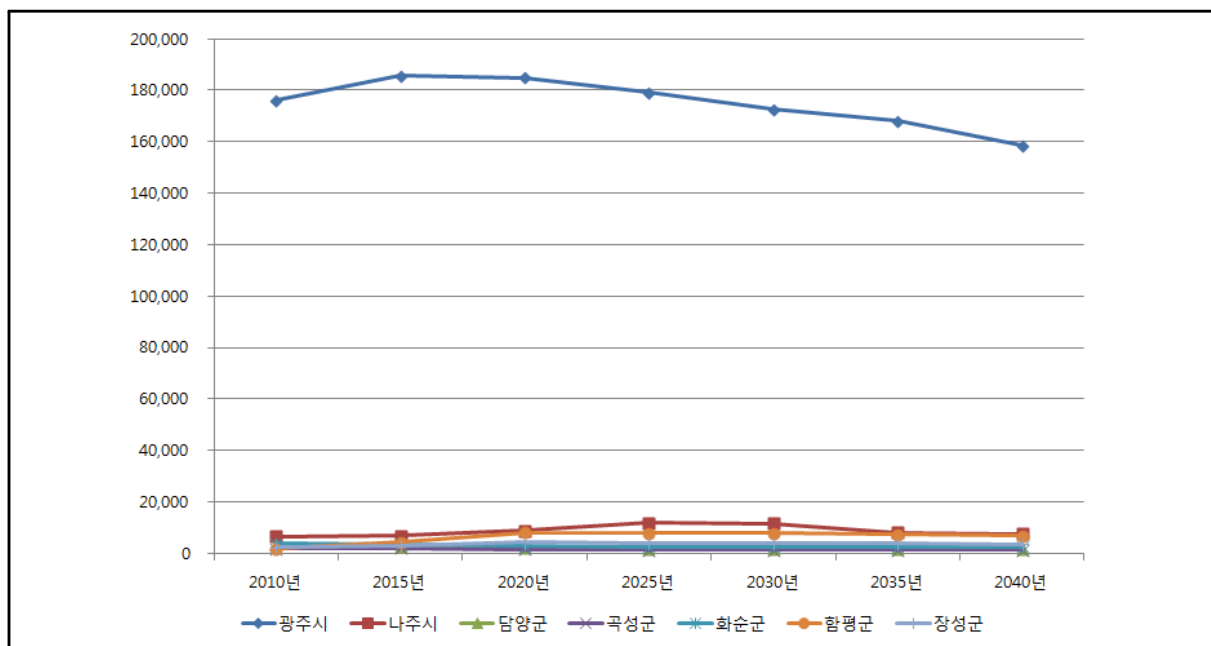
④ 광주광역시

- 광주광역권의 비가정기반 업무통행량은 생성량 기준으로 2010년 196천통행/일에서 2020년 212천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 182천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-66> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	174,440	196,188	198,784	193,286	183,155	170,993	158,823
나주시	6,631	11,404	11,555	11,235	10,646	9,939	9,232
담양군	3,625	6,235	6,317	6,142	5,820	5,434	5,047
곡성군	1,935	3,327	3,371	3,278	3,106	2,900	2,694
화순군	3,719	6,396	6,481	6,302	5,971	5,575	5,178
함평군	1,703	2,928	2,967	2,885	2,733	2,552	2,370
장성군	2,339	4,022	4,076	3,963	3,755	3,506	3,256
합계	194,392	230,501	233,550	227,091	215,188	200,899	186,601



<그림 6-66> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_광주광역시

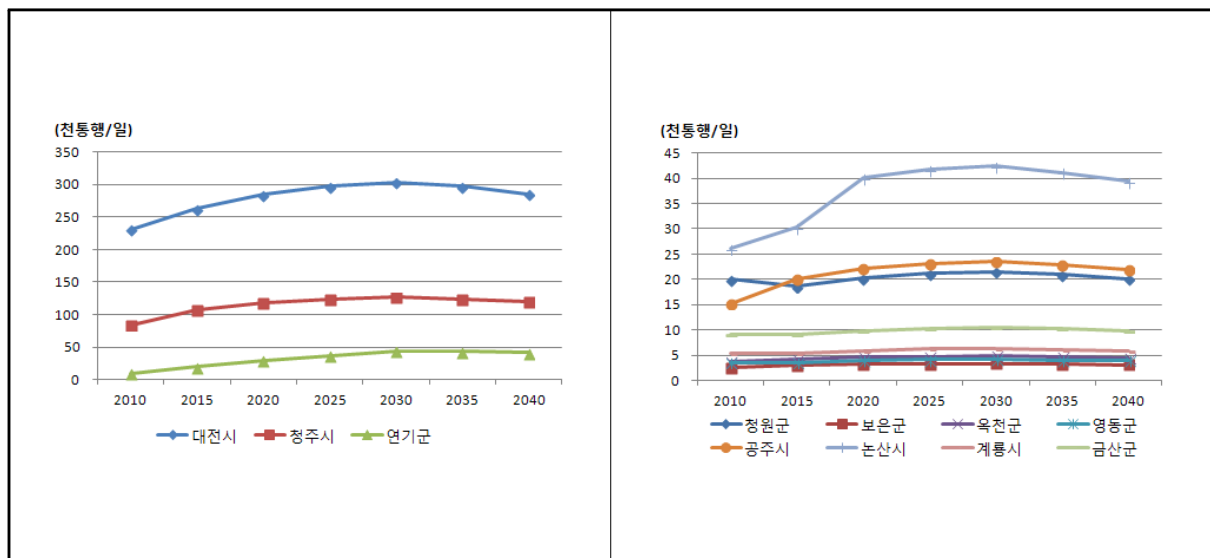
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 업무통행의 생성량은 기준년도인 2010년 410,987통행에서 최종 목표 연도인 2040년 555,759통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-67> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	231,002	262,524	284,712	297,685	303,556	297,082	285,762
청주시	84,274	107,787	118,842	124,000	126,302	123,635	119,083
청원군	19,995	18,634	20,208	21,137	21,544	21,043	20,177
보은군	2,535	3,013	3,228	3,347	3,390	3,306	3,173
옥천군	3,734	4,281	4,601	4,784	4,859	4,746	4,561
영동군	3,579	3,627	3,931	4,110	4,188	4,091	3,923
공주시	15,277	20,068	22,196	23,080	23,484	22,895	22,028
논산시	26,053	30,383	40,060	41,701	42,437	41,194	39,458
계룡시	5,449	5,490	5,954	6,228	6,347	6,200	5,945
금산군	9,036	9,102	9,870	10,324	10,523	10,278	9,855
연기군	10,052	19,424	29,792	37,075	43,906	43,082	41,794
합계	410,987	484,335	543,396	573,470	590,538	577,551	555,759



<그림 6-67> 비가정기반 업무통행 생성량 예측결과_대전광역시

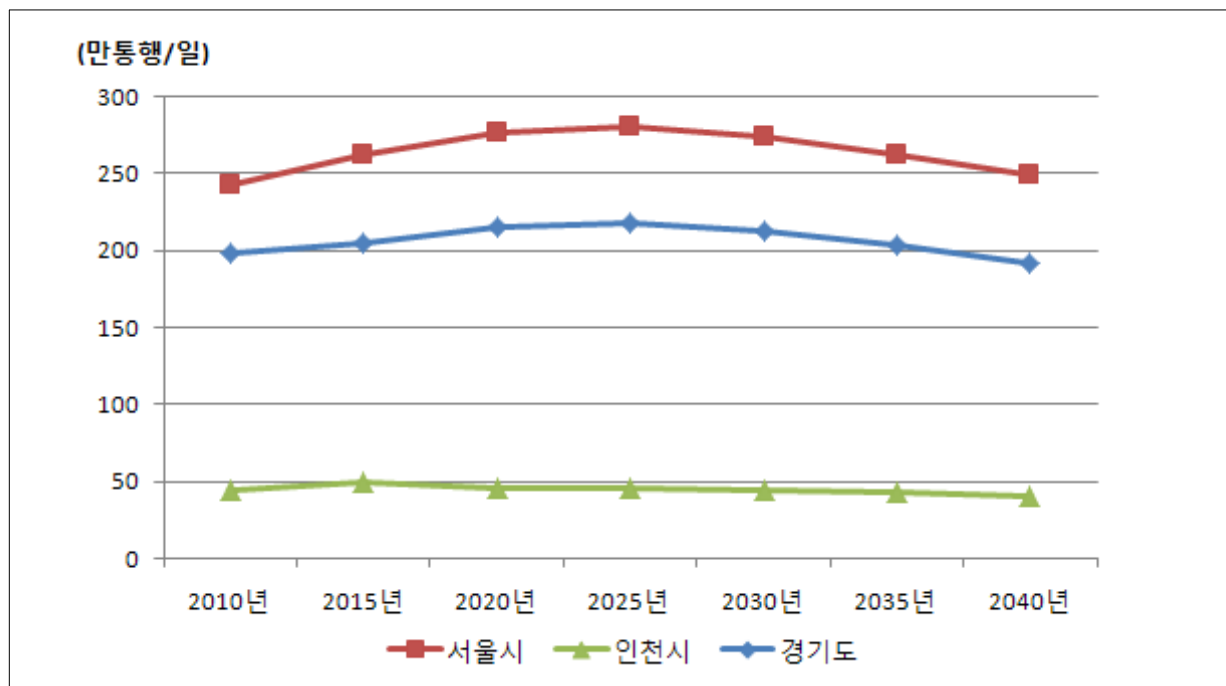
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-68> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	2,419,285	2,616,792	2,770,874	2,807,254	2,741,323	2,627,547	2,492,116
인천시	438,997	494,729	452,793	458,065	446,594	426,707	403,013
경기도	1,976,078	2,042,563	2,154,063	2,174,850	2,121,926	2,030,751	1,922,086
총 계	4,834,360	5,154,084	5,377,730	5,440,169	5,309,842	5,085,005	4,817,214



<그림 6-68> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_수도권

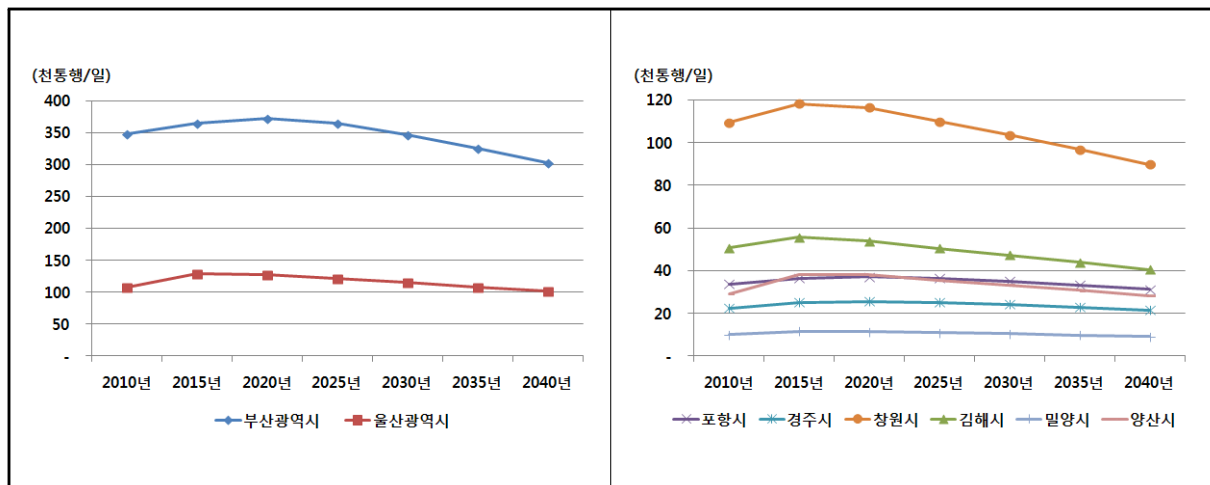
② 부산울산권

- 부산울산권 비가정기반 업무통행의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 포항시, 경주시의 유인량은 2020년까지 증가하다 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-69> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	347,885	364,484	371,925	364,176	345,689	324,814	302,623
울산광역시	108,463	128,613	127,779	121,144	115,190	108,551	101,625
포항시	33,793	36,446	37,092	36,398	35,033	33,294	31,290
경주시	22,490	25,197	25,646	25,186	24,226	23,003	21,616
창원시	109,531	118,341	116,527	109,845	103,724	96,944	89,850
김해시	50,813	55,694	53,913	50,460	47,372	44,047	40,619
밀양시	10,103	11,636	11,520	10,989	10,483	9,894	9,258
양산시	29,163	38,399	38,069	35,602	33,269	30,853	28,447
합계	712,241	778,811	782,470	753,800	714,986	671,399	625,327



<그림 6-69> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_부산울산권

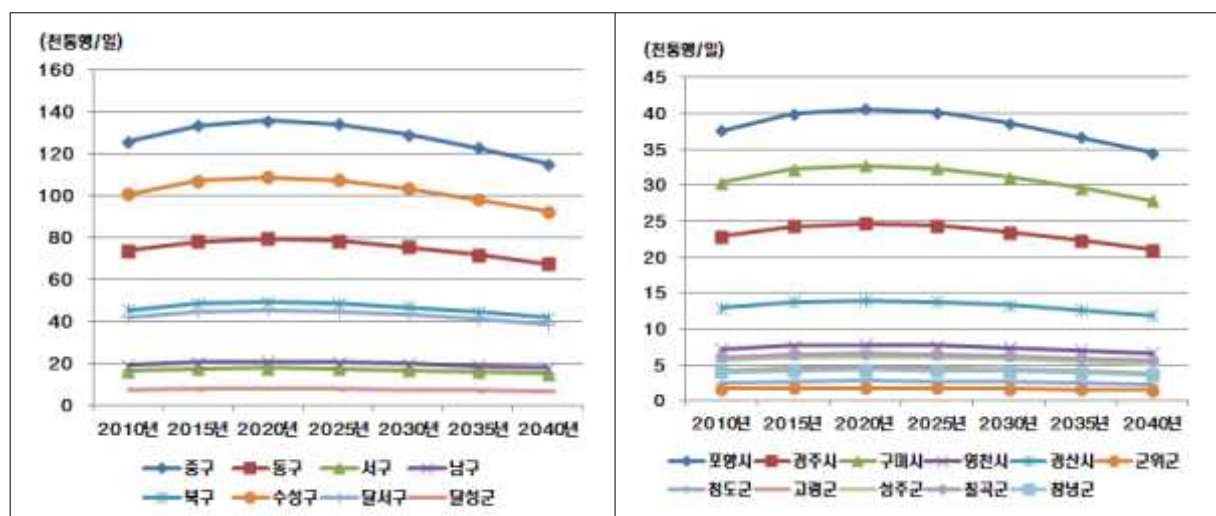
③ 대구광역시

- 대구광역시 비가정기반 업무통행의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량도 2020년까지 증가하다 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-70> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	433,594	460,417	468,008	462,159	445,003	422,989	397,538
포항시	37,647	39,976	40,635	40,127	38,637	36,726	34,516
경주시	22,907	24,324	24,725	24,416	23,510	22,347	21,002
구미시	30,382	32,261	32,793	32,383	31,181	29,639	27,855
영천시	7,263	7,713	7,840	7,742	7,454	7,086	6,659
경산시	13,005	13,810	14,037	13,862	13,347	12,687	11,924
군위군	1,718	1,824	1,854	1,831	1,763	1,676	1,575
청도군	2,607	2,768	2,814	2,779	2,676	2,543	2,390
고령군	4,239	4,502	4,576	4,519	4,351	4,136	3,887
성주군	5,674	6,025	6,124	6,047	5,823	5,535	5,202
칠곡군	6,131	6,511	6,618	6,535	6,293	5,981	5,621
창녕군	4,040	4,290	4,361	4,306	4,147	3,941	3,704
합계	569,207	604,420	614,385	606,706	584,184	555,285	521,875



<그림 6-70> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대구광역시

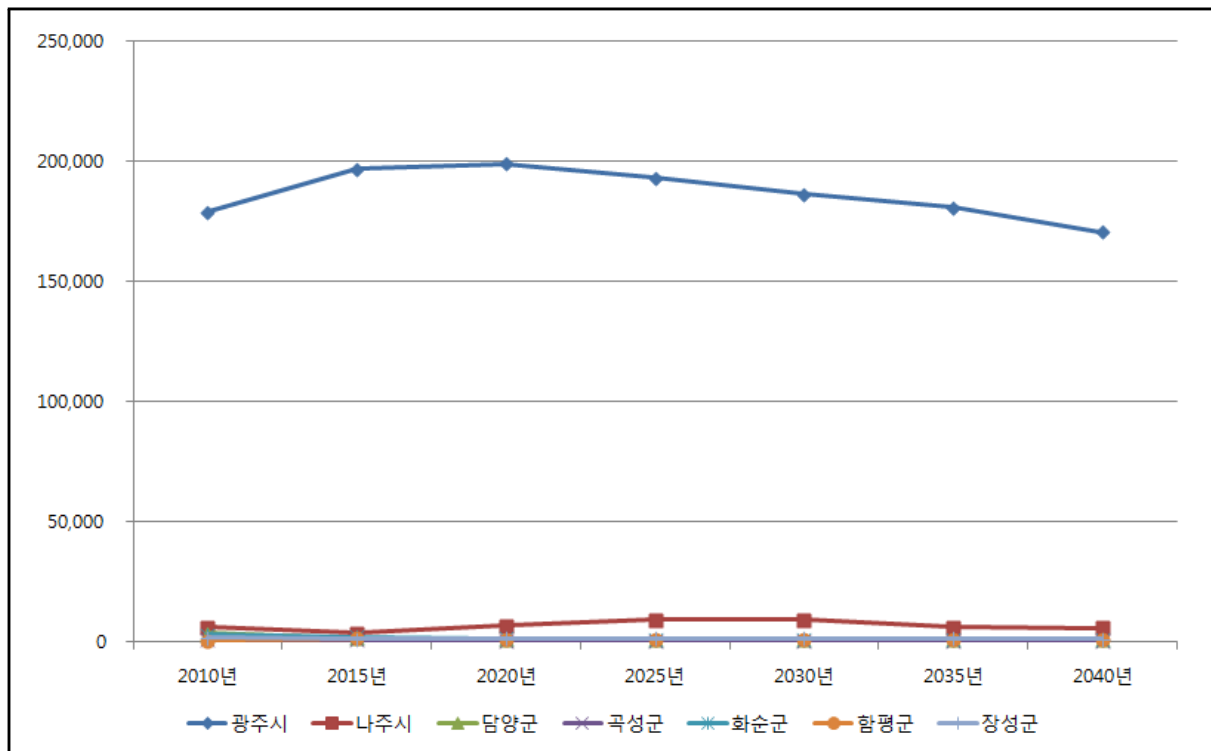
④ 광주광역시

- 광주광역시 비가정기반 업무통행의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-71> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	176,988	184,367	186,806	181,640	172,119	160,690	149,254
나주시	6,309	16,724	16,945	16,477	15,613	14,576	13,539
담양군	3,664	9,712	9,840	9,568	9,067	8,465	7,862
곡성군	1,138	3,018	3,057	2,973	2,817	2,630	2,443
화순군	3,367	8,926	9,044	8,794	8,333	7,780	7,226
함평군	848	2,248	2,278	2,215	2,099	1,960	1,820
장성군	2,077	5,506	5,579	5,424	5,140	4,799	4,457
합계	194,392	230,501	233,550	227,091	215,188	200,899	186,601



<그림 6-71> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_광주광역시

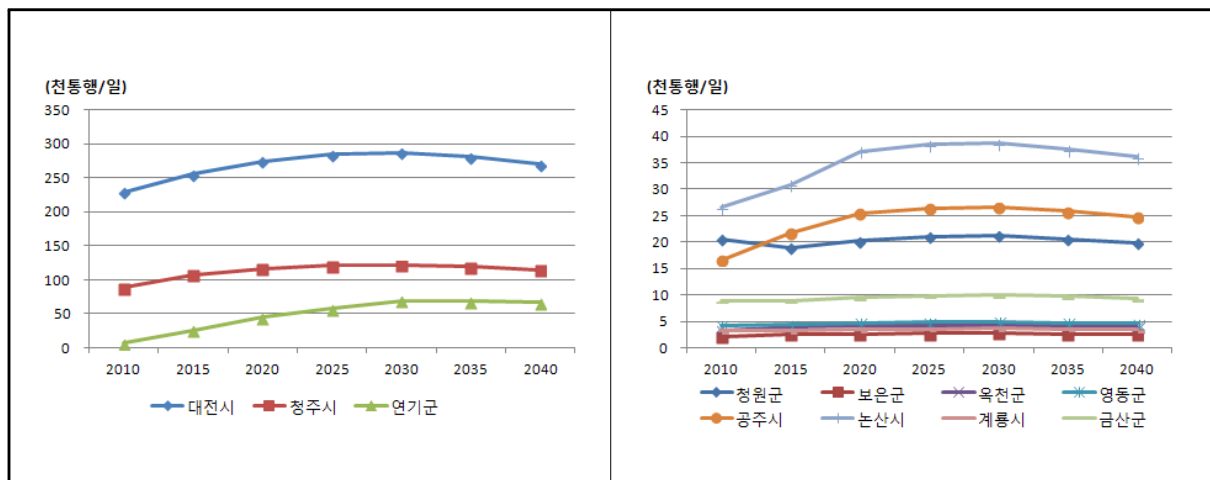
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 업무통행의 유인량은 기준년도인 2010년 410,987통행에서 최종 목표 연도인 2040년 555,759통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-72> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	229,497	256,175	274,484	284,246	287,133	280,883	269,954
청주시	88,143	107,631	116,846	120,847	121,991	119,355	114,825
청원군	20,507	18,834	20,198	20,933	21,142	20,646	19,785
보은군	2,120	2,493	2,642	2,714	2,725	2,656	2,548
옥천군	3,378	3,907	4,149	4,272	4,298	4,198	4,033
영동군	4,266	4,366	4,673	4,838	4,883	4,768	4,571
공주시	16,616	21,684	25,502	26,293	26,523	25,804	24,782
논산시	26,632	30,908	37,208	38,385	38,707	37,657	36,103
계룡시	3,257	3,257	3,493	3,620	3,656	3,570	3,421
금산군	8,863	8,864	9,506	9,852	9,950	9,716	9,311
연기군	7,707	26,215	44,696	57,472	69,530	68,297	66,425
합계	410,987	484,335	543,396	573,470	590,538	577,551	555,759



<그림 6-72> 비가정기반 업무통행 유인량 예측결과_대전광역시

아. 비가정기반 쇼핑통행

1) 통행 생성량

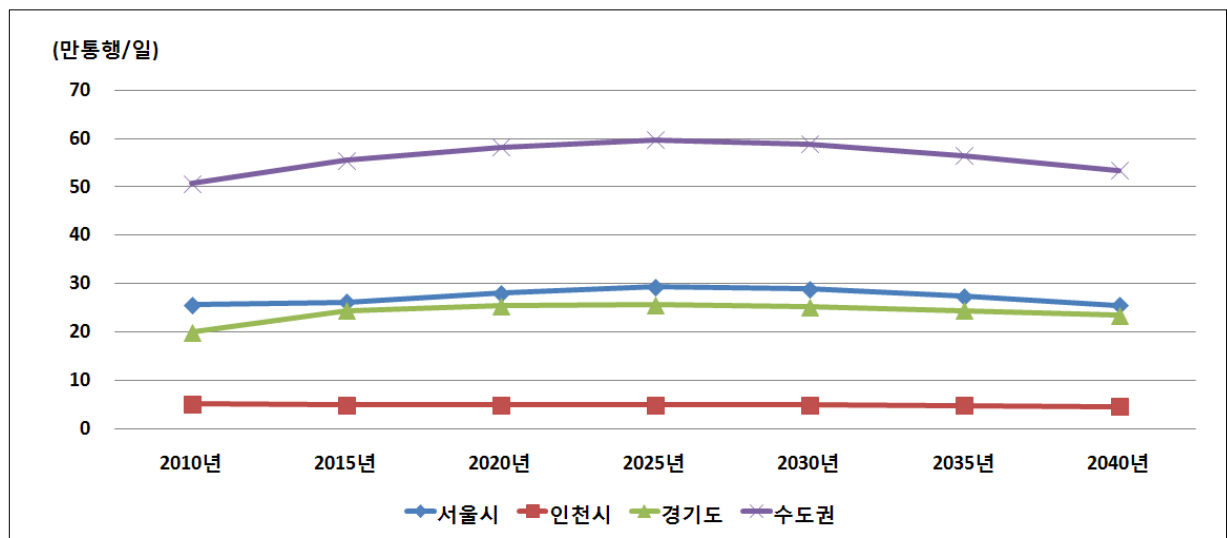
① 수도권

- 수도권 비가정기반 쇼핑통행은 2025년까지 증가한 후 2040년까지 감소할 것으로 전망되며, 생성기준으로 2010년 1일 51만통행에서 2040년 53만통행이 될 것으로 예측됨

<표 6-73> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	255,901	260,905	280,112	292,677	288,380	273,593	255,343
인천시	50,964	49,084	48,376	48,765	48,228	47,130	44,947
경기도	199,515	244,445	253,540	256,229	251,686	243,837	233,805
총 계	506,380	554,434	582,028	597,671	588,294	564,560	534,095



<그림 6-73> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_수도권

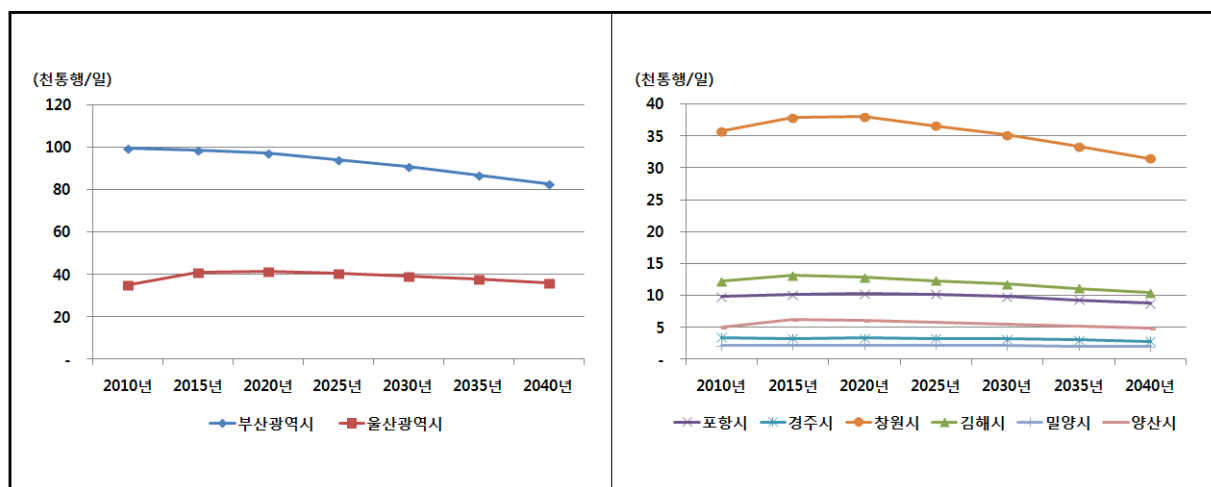
② 부산울산권

- 부산울산권의 비가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 203천통행/일에서 2015년 212천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 179천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 경주시의 생성량은 꾸준히 감소, 김해시, 양산시 2015년에 증가하였다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-74> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	99,544	98,320	97,208	94,089	90,753	86,915	82,552
울산광역시	35,074	41,049	41,383	40,420	39,287	37,825	36,160
포항시	9,831	10,140	10,307	10,179	9,801	9,316	8,755
경주시	3,410	3,295	3,348	3,304	3,180	3,022	2,840
창원시	35,776	37,854	38,001	36,593	35,115	33,317	31,439
김해시	12,278	13,132	12,860	12,298	11,772	11,138	10,467
밀양시	2,136	2,213	2,216	2,185	2,155	2,103	2,029
양산시	5,021	6,204	6,083	5,813	5,536	5,223	4,888
합계	203,070	212,208	211,406	204,880	197,598	188,859	179,129



<그림 6-74> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_부산울산권

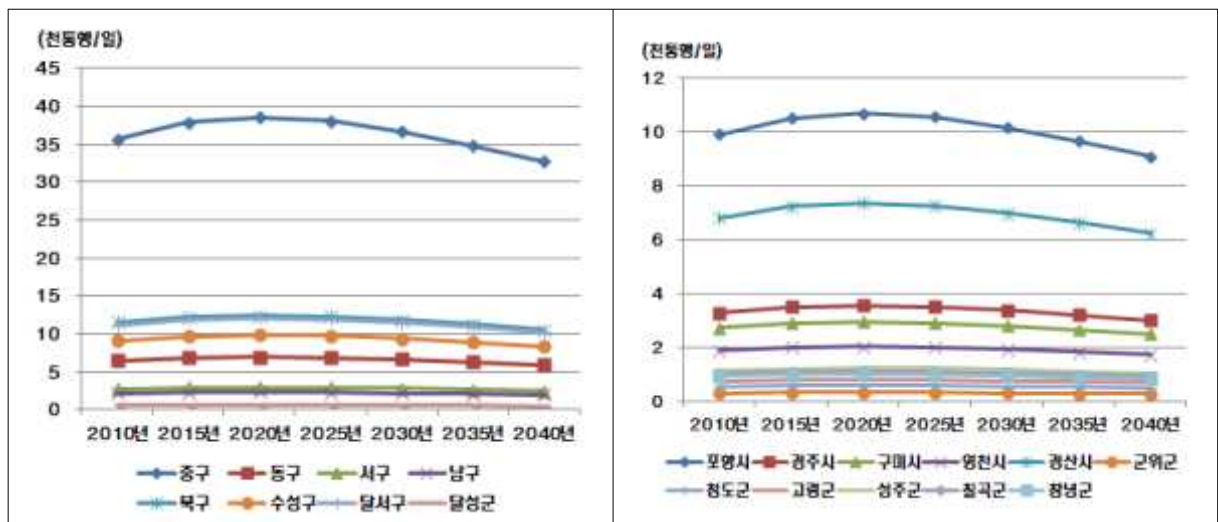
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 비가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 109천통행/일에서 2020년 117천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 100천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량은 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-75> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	79,636	84,562	85,956	84,882	81,731	77,688	73,014
포항시	9,927	10,542	10,715	10,581	10,189	9,685	9,102
경주시	3,323	3,529	3,587	3,542	3,411	3,242	3,047
구미시	2,765	2,936	2,985	2,948	2,838	2,698	2,535
영천시	1,919	2,037	2,071	2,045	1,969	1,872	1,759
경산시	6,841	7,264	7,384	7,292	7,021	6,674	6,272
군위군	331	352	358	353	340	323	304
청도군	578	614	624	616	594	564	530
고령군	776	824	838	828	797	757	712
성주군	1,175	1,248	1,269	1,253	1,206	1,147	1,078
칠곡군	1,049	1,114	1,132	1,118	1,077	1,023	962
창녕군	958	1,018	1,035	1,022	984	935	879
합계	109,280	116,040	117,953	116,479	112,155	106,607	100,193



<그림 6-75> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대구광역시권

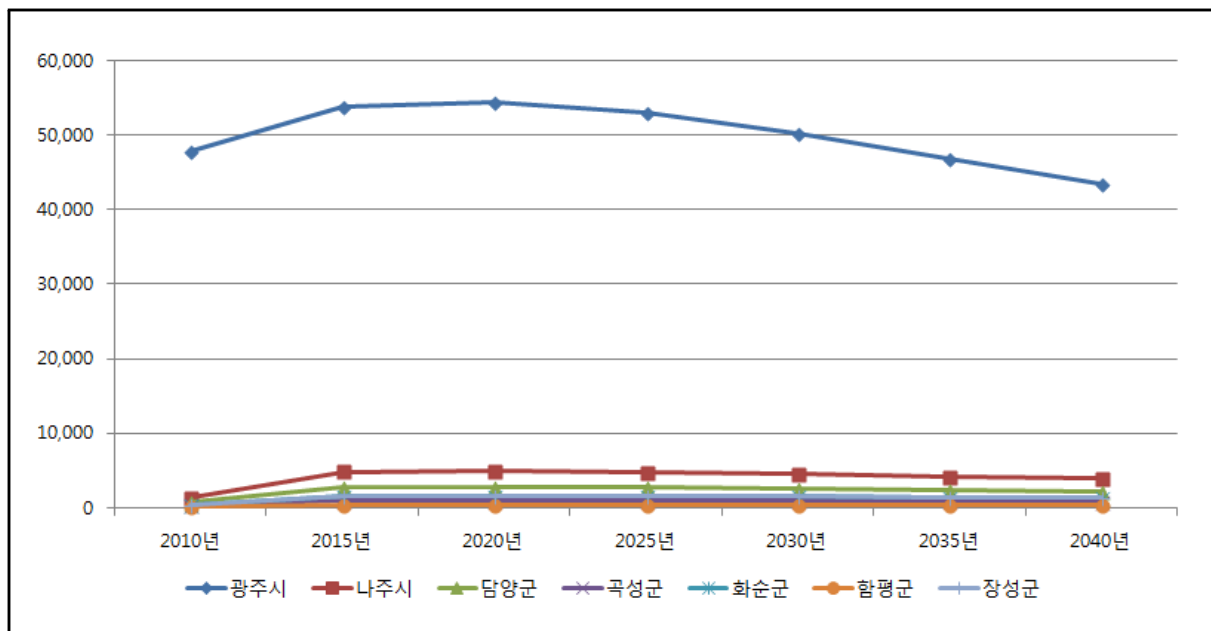
④ 광주광역시권

- 광주광역시권의 비가정기반 쇼핑통행량은 생성량 기준으로 2010년 51천통행/일에서 2020년 66천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 53천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-76> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	47,814	53,775	54,487	52,980	50,203	46,869	43,534
나주시	1,277	4,826	4,889	4,754	4,505	4,206	3,907
담양군	721	2,726	2,762	2,686	2,545	2,376	2,207
곡성군	264	997	1,010	982	931	869	807
화순군	415	1,569	1,589	1,546	1,465	1,367	1,270
함평군	110	417	423	411	389	364	338
장성군	419	1,583	1,604	1,560	1,478	1,380	1,282
합계	51,020	65,893	66,765	64,918	61,516	57,431	53,343



<그림 6-76> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_광주광역시권

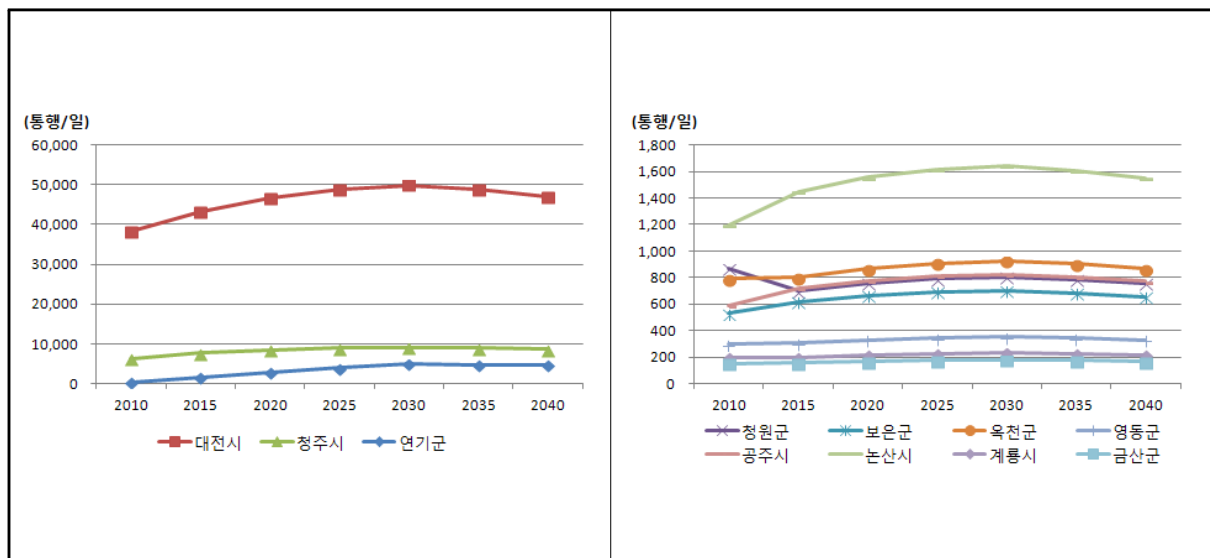
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 쇼핑통행의 생성·유인량은 기준년도인 2010년 49,585통행에서 최종 목표 연도인 2040년 65,568통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-77> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	38,176	43,129	46,816	48,972	49,951	48,885	47,018
청주시	6,320	7,861	8,572	8,947	9,115	8,921	8,588
청원군	868	698	757	792	807	788	756
보은군	530	620	665	690	699	682	654
옥천군	791	802	870	910	927	906	868
영동군	302	306	332	347	354	345	331
공주시	591	723	778	811	826	806	774
논산시	1,197	1,448	1,555	1,618	1,646	1,609	1,548
계룡시	197	200	217	227	231	226	216
금산군	154	156	169	177	181	176	169
연기군	459	1,611	2,972	3,938	4,871	4,780	4,645
합계	49,585	57,554	63,703	67,429	69,608	68,123	65,568



<그림 6-77> 비가정기반 쇼핑통행 생성량 예측결과_대전광역시

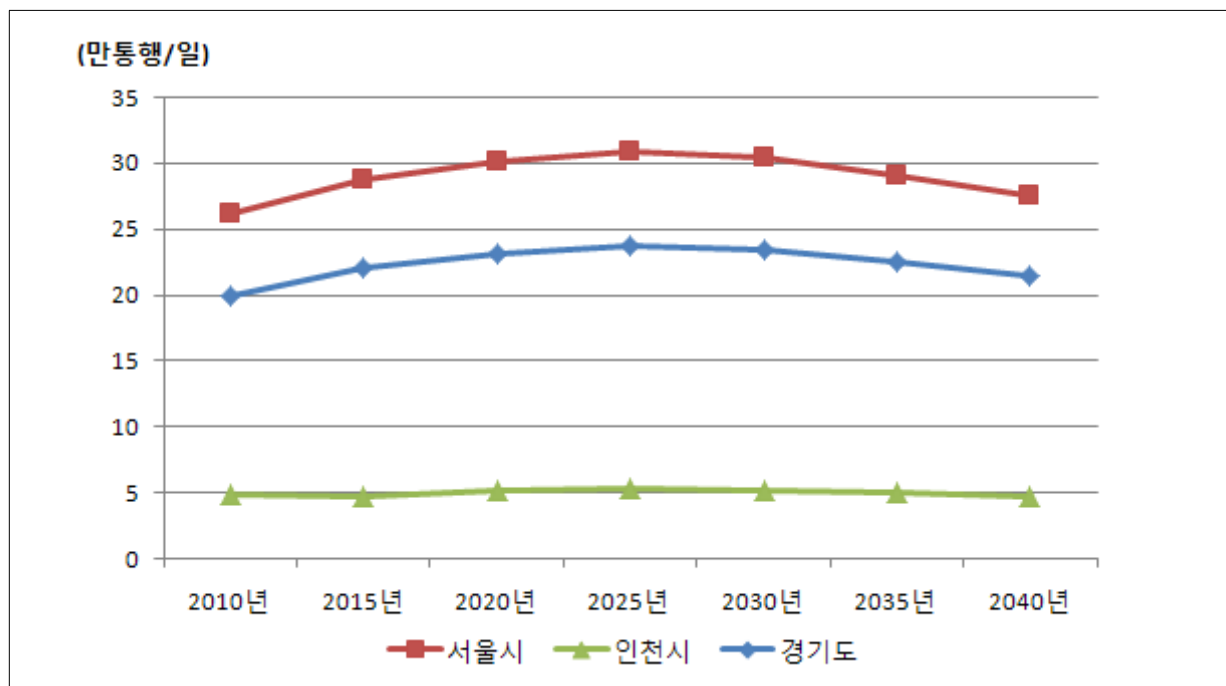
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-78> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	261,092	287,653	301,803	309,303	303,905	291,257	275,250
인천시	48,162	47,531	51,874	53,199	52,269	50,000	47,094
경기도	199,054	221,361	230,567	237,445	234,360	225,454	213,786
총 계	508,308	556,545	584,244	599,947	590,534	566,711	536,129



<그림 6-78> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_수도권

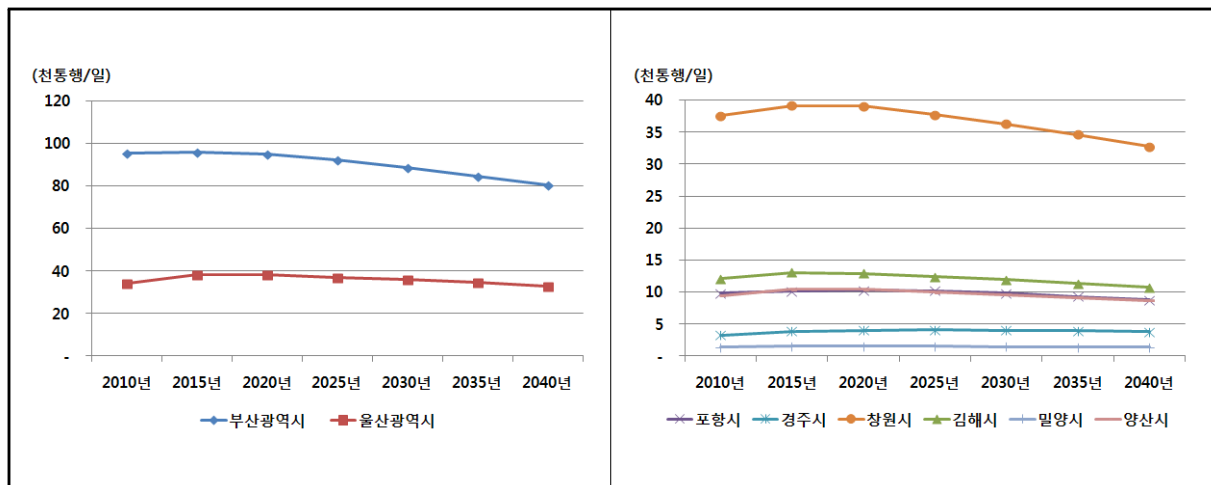
② 부산울산권

- 부산울산권 비가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 포항시, 경주시, 밀양시의 유인량은 2020년까지 증가하다 감소, 나머지 시는 2015년에 증가하였다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-79> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	95,465	95,646	94,918	91,958	88,585	84,595	80,257
울산광역시	34,100	38,283	38,180	37,018	35,874	34,438	32,852
포항시	9,838	10,147	10,315	10,186	9,808	9,322	8,762
경주시	3,244	3,890	4,051	4,116	4,052	3,954	3,783
창원시	37,532	39,149	39,059	37,683	36,284	34,620	32,716
김해시	12,057	13,103	12,905	12,400	11,916	11,361	10,736
밀양시	1,388	1,554	1,570	1,529	1,483	1,423	1,357
양산시	9,446	10,435	10,409	9,990	9,597	9,145	8,666
합계	203,070	212,208	211,406	204,880	197,598	188,859	179,129



<그림 6-79> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_부산울산권

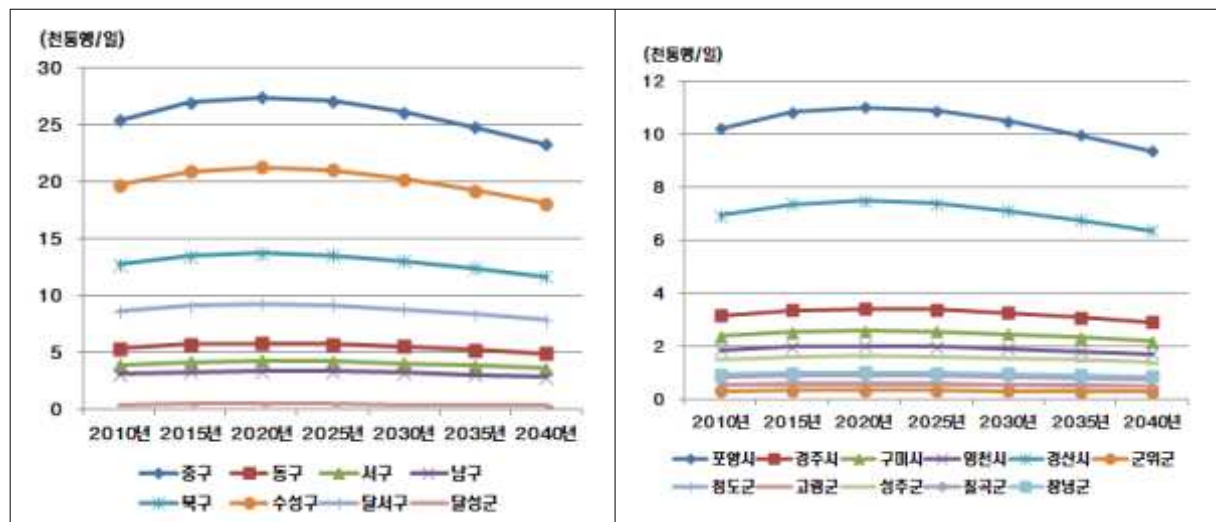
③ 대구광역시권

- 대구광역시권 비가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년에 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량은 2020년까지 증가하다 감소, 나머지 시도 2015년에 증가하였다가 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-80> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	79,717	84,648	86,044	84,969	81,815	77,767	73,088
포항시	10,235	10,868	11,047	10,909	10,504	9,985	9,384
경주시	3,192	3,390	3,446	3,403	3,276	3,114	2,927
구미시	2,419	2,568	2,611	2,578	2,482	2,360	2,218
영천시	1,893	2,010	2,044	2,018	1,943	1,847	1,736
경산시	6,955	7,385	7,507	7,413	7,138	6,785	6,377
군위군	331	352	358	353	340	323	304
청도군	578	614	624	616	594	564	530
고령군	554	588	598	590	569	540	508
성주군	1,539	1,634	1,661	1,640	1,579	1,501	1,411
칠곡군	869	923	938	927	892	848	797
창녕군	953	1,012	1,029	1,016	978	930	874
합계	109,236	115,994	117,906	116,432	112,110	106,564	100,153



<그림 6-80> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대구광역시권

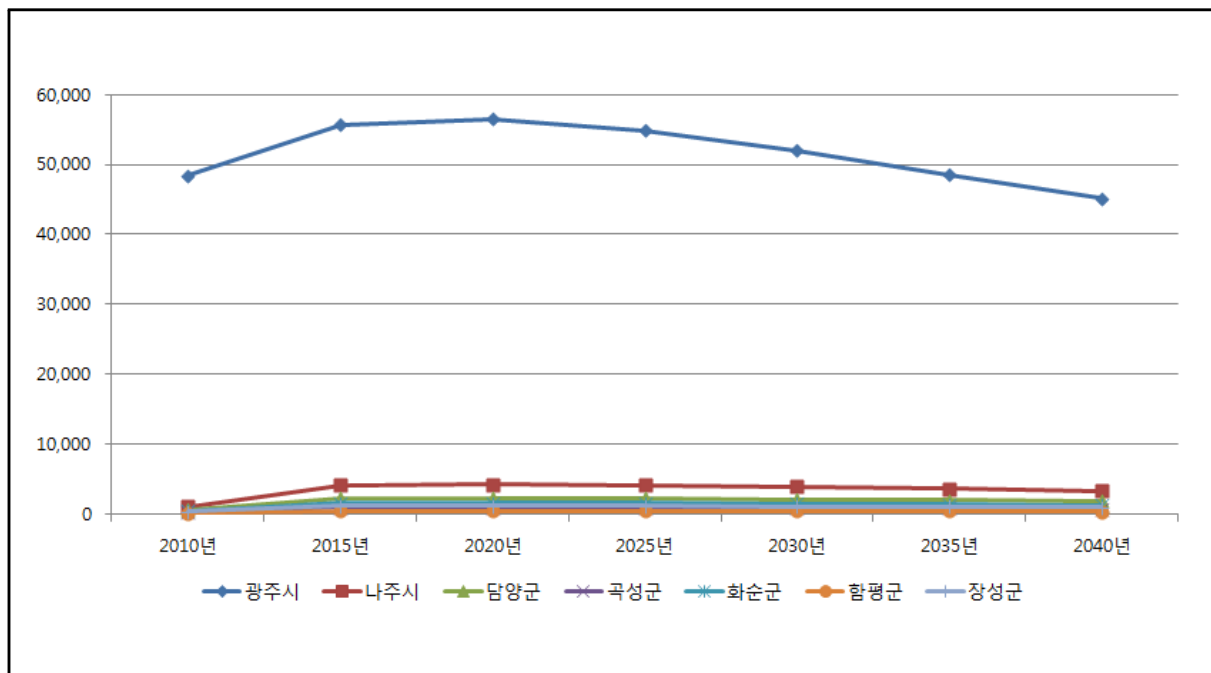
④ 광주광역시권

- 광주광역시권 비가정기반 쇼핑통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-81> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	48,401	55,742	56,480	54,918	52,039	48,584	45,126
나주시	1,055	4,088	4,143	4,028	3,817	3,563	3,310
담양군	570	2,209	2,239	2,177	2,063	1,926	1,789
곡성군	229	887	899	874	828	773	718
화순군	388	1,506	1,525	1,483	1,406	1,312	1,219
함평군	96	374	379	368	349	326	303
장성군	280	1,086	1,101	1,070	1,014	947	880
합계	51,020	65,893	66,765	64,918	61,516	57,431	53,343



<그림 6-81> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_광주광역시권

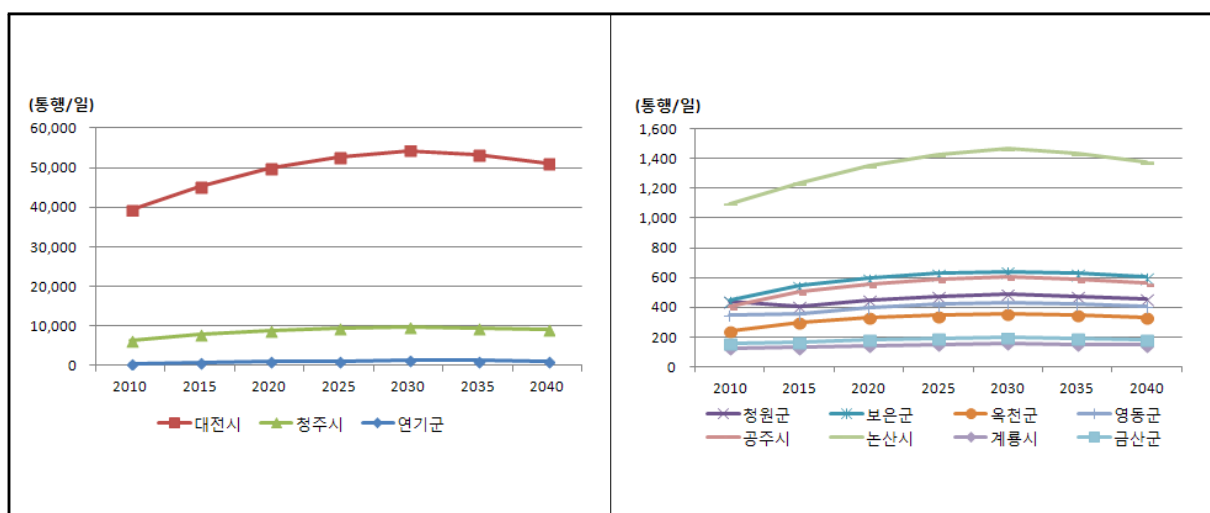
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 쇼핑통행의 유인량은 기준년도인 2010년 49,585통행에서 최종 목표 연도인 2040년 65,568통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-82> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	39,404	45,164	49,851	52,718	54,359	53,208	51,208
청주시	6,384	8,024	8,912	9,402	9,681	9,475	9,127
청원군	440	405	446	472	486	475	456
보은군	450	550	599	627	642	626	602
옥천군	239	302	329	345	353	345	332
영동군	347	360	397	419	432	422	405
공주시	409	509	558	588	606	590	566
논산시	1,099	1,233	1,353	1,427	1,469	1,436	1,380
계룡시	125	130	143	151	156	152	146
금산군	157	163	180	190	196	191	183
연기군	531	713	934	1,089	1,228	1,202	1,162
합계	49,585	57,554	63,703	67,429	69,608	68,123	65,568



<그림 6-82> 비가정기반 쇼핑통행 유인량 예측결과_대전광역시

자. 비가정기반 기타통행

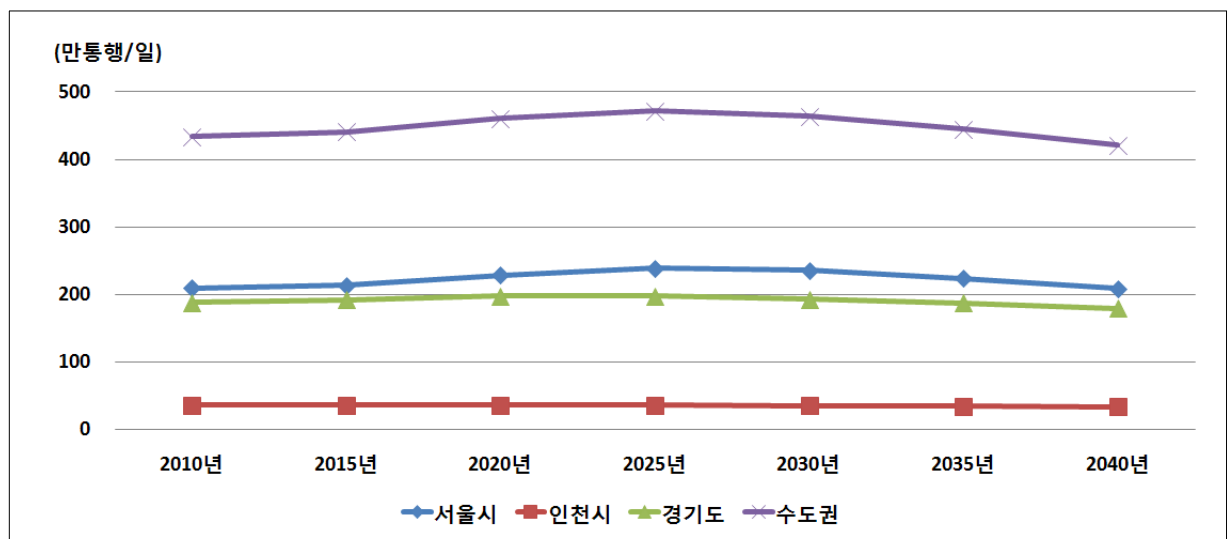
1) 통행 생성량

- 수도권 비가정기반 기타통행은 2025년까지 증가한 후 감소할 것으로 예측됨
- 생성기준으로 2010년 1일 434만통행에서 지속적으로 증가하여 2025년 472만통행으로 예측됨
- 지역별로 서울시의 생성량은 2025년 239만통행으로 제일 많으며, 인천시의 생성량은 2015년 36만 통행으로 가장 높은 것으로 나타남
- 경기도는 2025년까지 지속적으로 증가하여 이후 감소할 것으로 예측됨

<표 6-83> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	2, 097, 659	2, 131, 772	2, 282, 246	2, 386, 478	2, 352, 784	2, 232, 808	2, 085, 278
인천시	358, 524	359, 242	356, 087	358, 091	353, 739	345, 714	330, 456
경기도	1, 881, 947	1, 920, 031	1, 972, 181	1, 974, 279	1, 931, 129	1, 872, 766	1, 795, 193
총 계	4, 338, 131	4, 411, 045	4, 610, 514	4, 718, 848	4, 637, 653	4, 451, 287	4, 210, 927



<그림 6-83> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_수도권

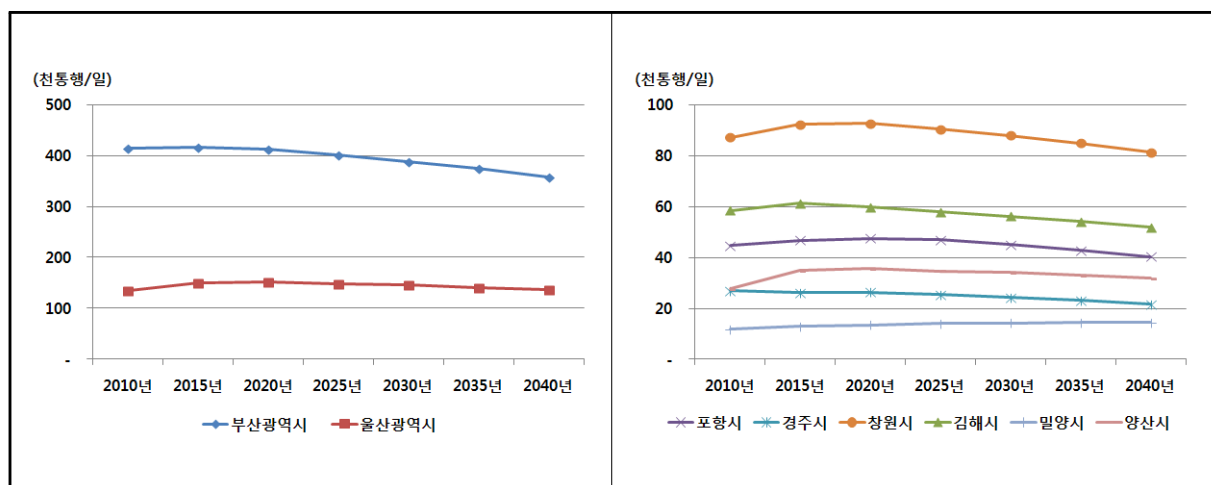
② 부산울산권

- 부산울산권의 비가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 806천통행/일에서 2015년 841천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 735천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시, 김해시의 생성량은 2015년에 증가하였다가 감소, 밀양시는 2035년까지 증가하다가 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-84> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	414,384	416,905	412,656	401,142	388,514	373,974	357,327
울산광역시	134,741	149,256	150,985	148,992	145,941	141,251	136,085
포항시	44,634	46,773	47,544	46,950	45,207	42,971	40,385
경주시	26,810	26,232	26,392	25,529	24,411	23,160	21,816
창원시	87,172	92,382	92,541	90,438	87,970	84,917	81,380
김해시	58,517	61,367	59,882	57,832	56,227	54,207	51,749
밀양시	11,887	13,030	13,582	14,006	14,340	14,529	14,473
양산시	27,881	34,924	35,610	34,712	33,999	33,002	31,859
합계	806,026	840,870	839,192	819,602	796,609	768,010	735,072



<그림 6-84> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_부산울산권

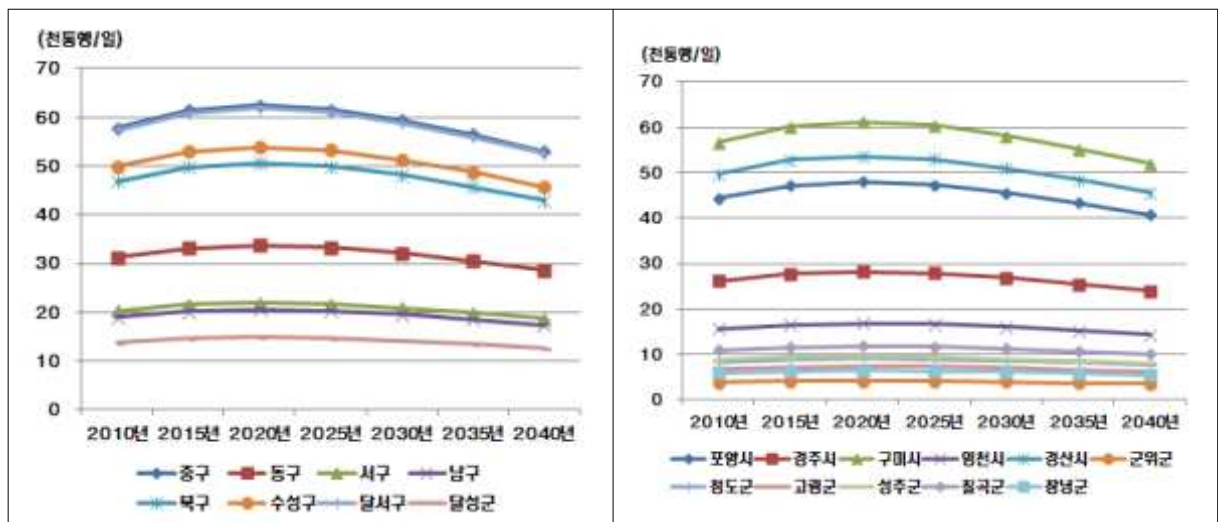
③ 대구광역시권

- 대구광역시권의 비가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 533천통행/일에서 2020년 576천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 489천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대구광역시의 생성량은 2020년에 증가하였다가 감소하는 것으로 예측됨

<표 6-85> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	296,535	314,879	320,071	316,070	304,337	289,282	271,877
포항시	44,456	47,206	47,984	47,384	45,626	43,368	40,759
경주시	26,154	27,772	28,230	27,877	26,842	25,514	23,979
구미시	56,646	60,150	61,142	60,377	58,136	55,260	51,935
영천시	15,631	16,598	16,872	16,661	16,042	15,249	14,331
경산시	49,717	52,793	53,663	52,993	51,026	48,501	45,583
군위군	3,845	4,082	4,150	4,098	3,946	3,751	3,525
청도군	8,374	8,892	9,038	8,926	8,594	8,169	7,678
고령군	6,844	7,268	7,387	7,295	7,024	6,677	6,275
성주군	8,798	9,342	9,496	9,377	9,029	8,583	8,066
칠곡군	10,977	11,657	11,849	11,701	11,266	10,709	10,065
창녕군	6,006	6,378	6,483	6,402	6,164	5,860	5,507
합계	533,983	567,016	576,365	569,161	548,033	520,923	489,580



<그림 6-85> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대구광역시권

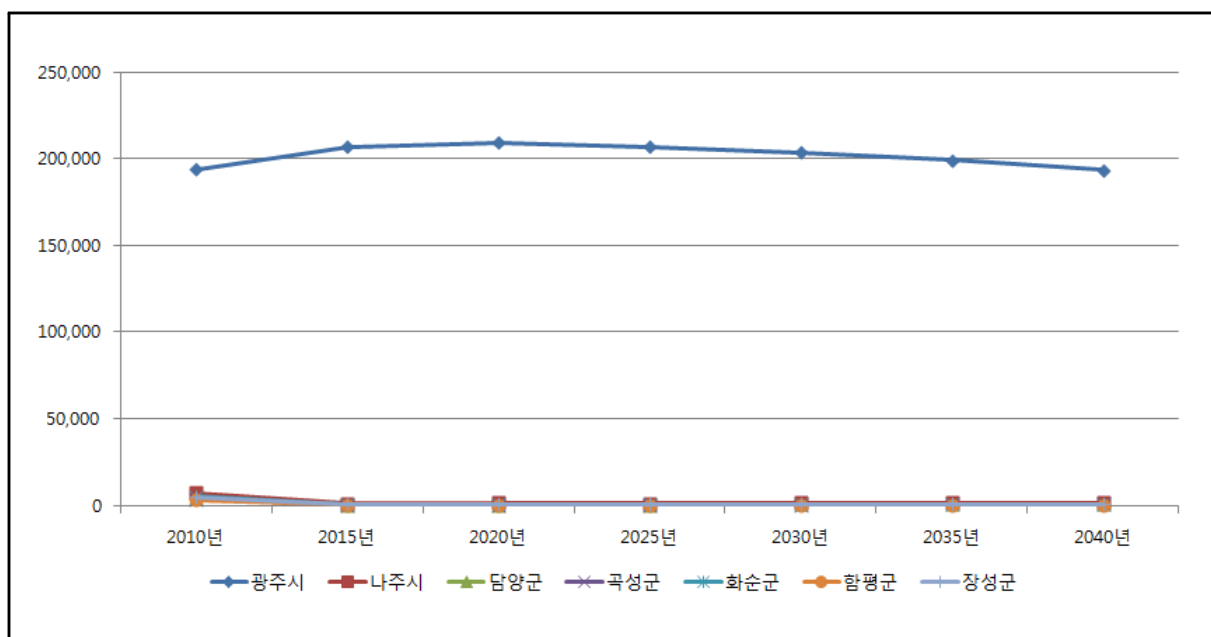
④ 광주광역시

- 광주광역권의 비가정기반 기타통행량은 생성량 기준으로 2010년 221천통행/일에서 이후 감소하기 시작하여 2040년 198천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-86> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	193,788	206,917	209,407	206,953	203,597	199,052	193,641
나주시	7,267	1,322	1,389	1,379	1,385	1,391	1,396
담양군	3,820	548	560	567	579	590	598
곡성군	3,677	530	539	545	563	581	594
화순군	5,387	747	743	734	734	732	725
함평군	3,082	430	438	447	461	474	482
장성군	4,630	650	659	665	677	687	693
합계	221,653	211,144	213,735	211,290	207,996	203,507	198,131



<그림 6-86> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_광주광역시

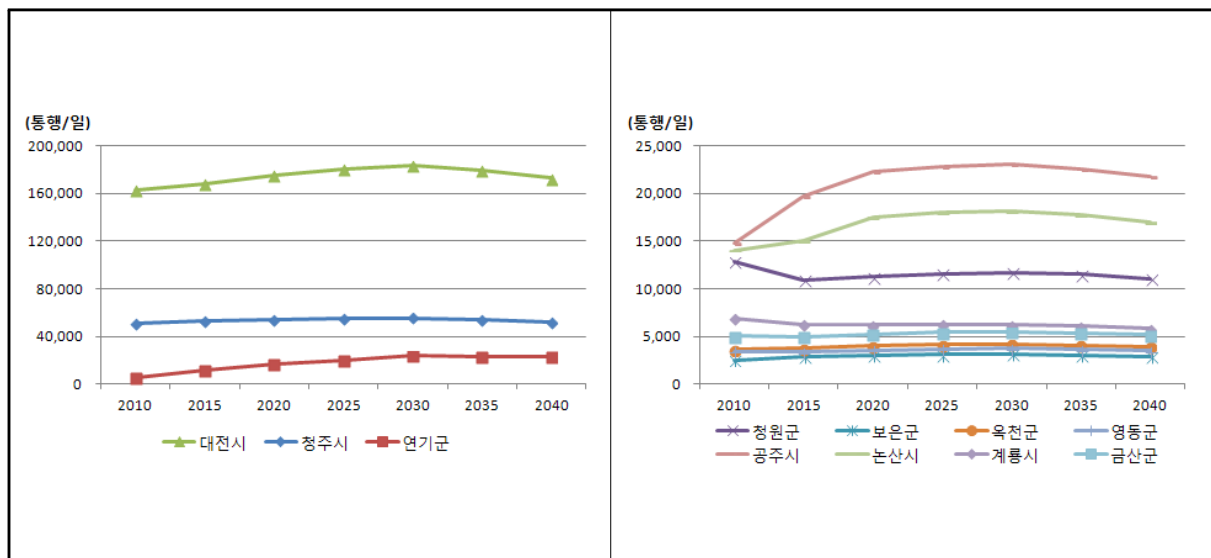
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 기타통행의 생성량은 기준년도인 2010년 281,895통행에서 최종 목표 연도인 2040년 319,183통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-87> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	163,006	168,415	175,408	180,897	183,603	179,934	173,108
청주시	50,538	52,850	53,739	54,806	55,506	54,402	52,276
청원군	12,845	10,886	11,234	11,562	11,731	11,493	11,038
보은군	2,482	2,828	2,968	3,060	3,097	3,021	2,896
옥천군	3,606	3,790	3,989	4,125	4,188	4,095	3,931
영동군	3,392	3,372	3,535	3,652	3,710	3,633	3,495
공주시	14,767	19,688	22,242	22,828	23,086	22,565	21,816
논산시	14,073	15,061	17,507	17,989	18,169	17,722	17,028
계룡시	6,922	6,279	6,204	6,277	6,259	6,115	5,825
금산군	5,068	4,994	5,236	5,401	5,464	5,353	5,151
연기군	5,196	11,193	16,333	19,998	23,530	23,214	22,618
합계	281,895	299,356	318,395	330,594	338,343	331,546	319,183



<그림 6-87> 비가정기반 기타통행 생성량 예측결과_대전광역시

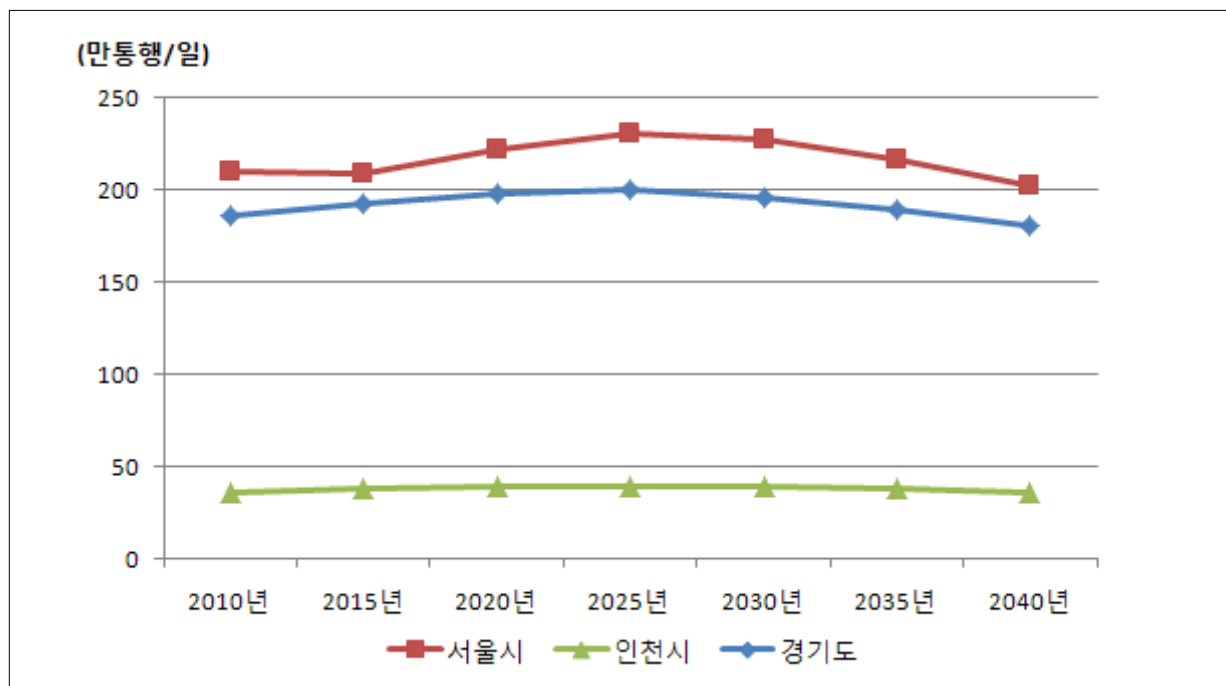
2) 통행 유인량

① 수도권

<표 6-88> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
서울시	2,092,623	2,084,930	2,214,884	2,303,877	2,270,713	2,160,812	2,023,489
인천시	360,437	379,992	389,512	393,610	387,143	375,782	358,997
경기도	1,862,858	1,923,539	1,982,516	1,997,196	1,956,039	1,891,902	1,806,876
총 계	4,315,918	4,388,460	4,586,913	4,694,683	4,613,895	4,428,496	4,189,362



<그림 6-88> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_수도권

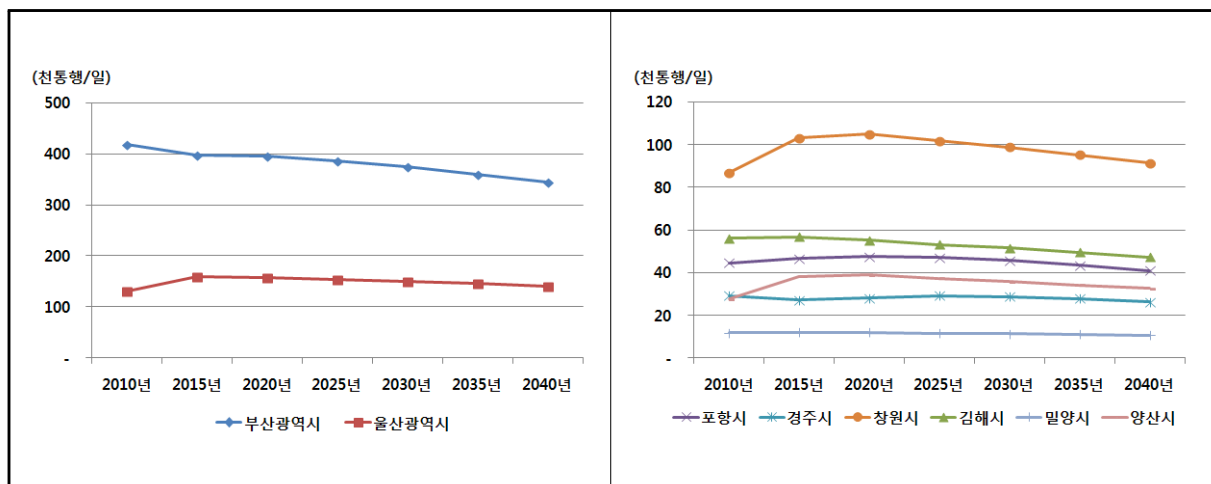
② 부산울산권

- 부산울산권 비가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨
- 지역별로 부산광역시의 유인량은 꾸준히 감소, 울산광역시, 김해시, 밀양시는 2015년에 증가하다가 감소, 경주시는 2025년까지 증가하다 감소, 나머지 시는 2020년까지 증가하다가 감소할 것으로 전망됨

<표 6-89> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	417,640	397,125	394,488	385,587	374,253	360,197	344,330
울산광역시	131,808	159,404	157,727	153,363	150,072	146,211	141,385
포항시	44,708	46,767	47,538	47,187	45,648	43,552	40,984
경주시	29,175	27,276	28,180	29,275	28,787	27,903	26,262
창원시	87,000	103,062	105,054	101,820	98,868	95,198	91,451
김해시	56,209	56,836	55,292	53,329	51,673	49,593	47,322
밀양시	11,768	12,138	11,977	11,683	11,473	11,142	10,773
양산시	27,717	38,262	38,938	37,358	35,835	34,214	32,566
합계	806,026	840,870	839,192	819,602	796,609	768,010	735,072



<그림 6-89> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_부산울산권

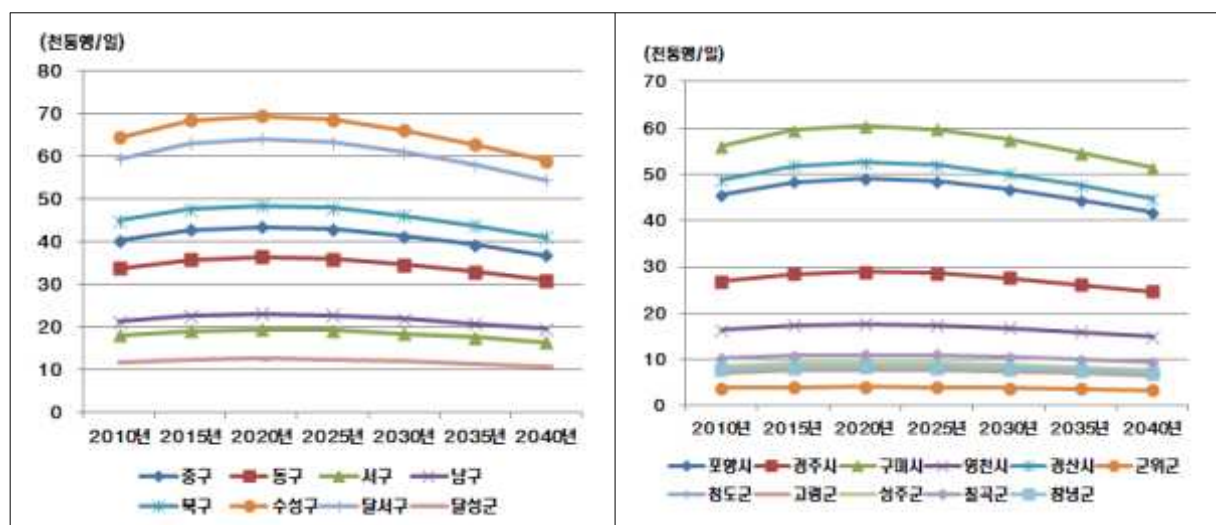
③ 대구광역시

- 대구광역시 비가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2020년까지 증가하였다가 꾸준히 감소하는 것으로 예측됨
- 대구광역시의 유인량도 2020까지 증가하다가 꾸준히 감소하는 것으로 전망됨

<표 6-90> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	294,835	313,074	318,236	314,258	302,593	287,624	270,318
포항시	45,511	48,327	49,124	48,510	46,709	44,398	41,727
경주시	26,879	28,542	29,013	28,650	27,587	26,222	24,644
구미시	56,039	59,506	60,487	59,731	57,513	54,668	51,379
영천시	16,362	17,374	17,661	17,440	16,793	15,962	15,001
경산시	48,767	51,784	52,638	51,980	50,050	47,574	44,712
군위군	3,790	4,024	4,091	4,040	3,890	3,697	3,475
청도군	7,764	8,244	8,380	8,276	7,968	7,574	7,119
고령군	7,278	7,729	7,856	7,758	7,470	7,100	6,673
성주군	8,543	9,071	9,221	9,105	8,767	8,334	7,832
칠곡군	10,259	10,893	11,073	10,934	10,528	10,008	9,406
창녕군	7,769	8,250	8,386	8,281	7,973	7,579	7,123
합계	533,797	566,819	576,164	568,962	547,842	520,741	489,409



<그림 6-90> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대구광역시

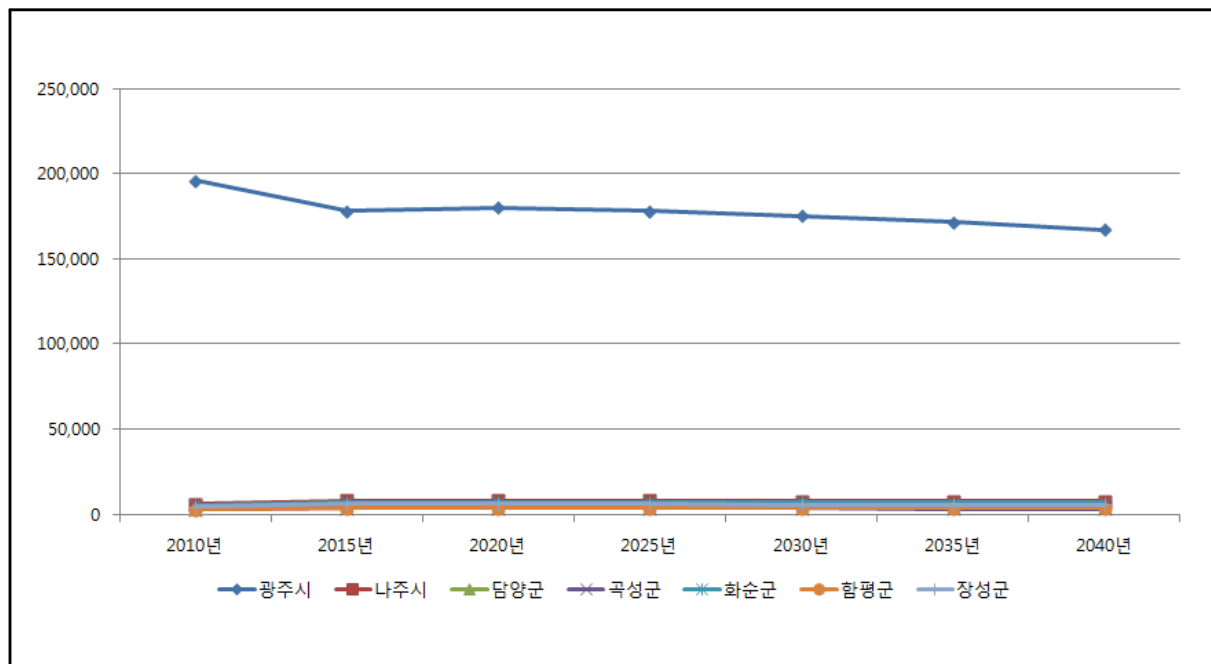
④ 광주광역시

- 광주광역시 비가정기반 기타통행량의 유인량은 생성량과 동일하게 2015년에 증가하였다가 꾸준히 감소할 것으로 예측됨

<표 6-91> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	196,045	178,082	180,267	178,205	175,427	171,641	167,106
나주시	6,141	7,929	8,026	7,934	7,811	7,642	7,440
담양군	3,744	4,834	4,894	4,838	4,762	4,659	4,536
곡성군	2,684	3,465	3,508	3,468	3,414	3,340	3,252
화순군	5,584	7,209	7,298	7,214	7,102	6,949	6,765
함평군	2,895	3,737	3,783	3,740	3,682	3,602	3,507
장성군	4,560	5,887	5,959	5,891	5,799	5,674	5,524
합계	221,653	211,144	213,735	211,290	207,996	203,507	198,131



<그림 6-91> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_광주광역시

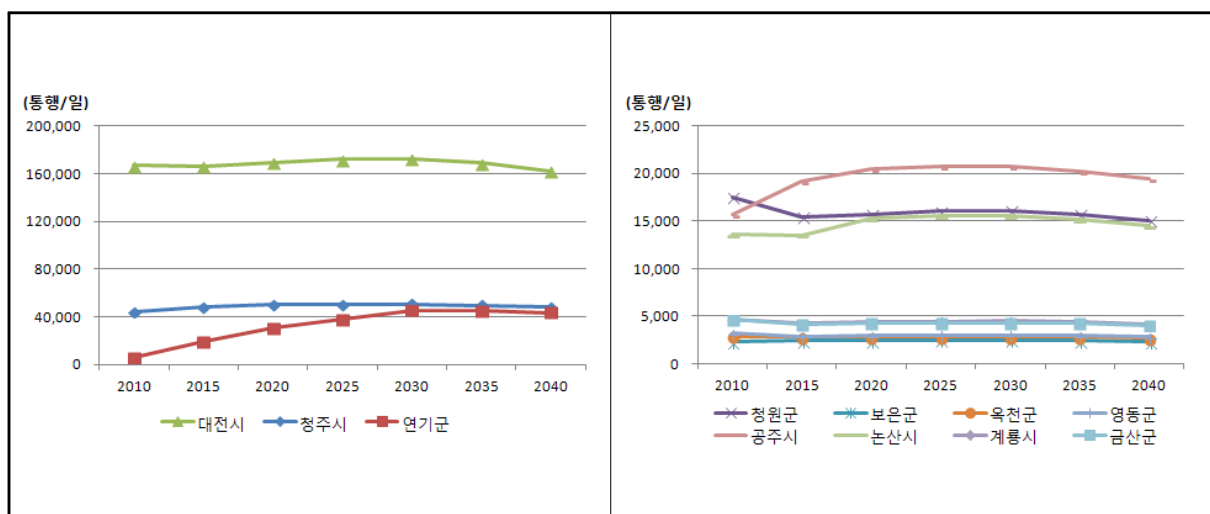
⑤ 대전광역시

- 비가정기반 기타통행의 유인량은 기준년도인 2010년 281,895통행에서 최종 목표 연도인 2040년 319,183통행으로 증가하는 것으로 예측되었음

<표 6-92> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전시	167,341	166,717	169,564	172,349	172,627	169,162	162,615
청주시	44,461	48,708	50,030	50,772	50,811	49,803	47,925
청원군	17,466	15,487	15,747	16,009	16,027	15,678	15,030
보은군	2,323	2,471	2,483	2,503	2,491	2,432	2,334
옥천군	2,890	2,805	2,839	2,878	2,876	2,813	2,700
영동군	3,195	2,918	2,965	3,014	3,017	2,951	2,829
공주시	15,690	19,190	20,509	20,733	20,725	20,220	19,440
논산시	13,602	13,500	15,296	15,503	15,505	15,113	14,483
계룡시	4,721	4,326	4,398	4,472	4,477	4,379	4,198
금산군	4,607	4,184	4,254	4,325	4,330	4,236	4,060
연기군	5,597	19,050	30,309	38,037	45,457	44,758	43,568
합계	281,895	299,356	318,395	330,594	338,343	331,546	319,183



<그림 6-92> 비가정기반 기타통행 유인량 예측결과_대전광역시

제2절 통행분포 예측결과

1. 통행분포 예측결과

- 통행분포 예측결과는 PA통행량을 OD로 전환한 OD통행량을 기준으로 분석함

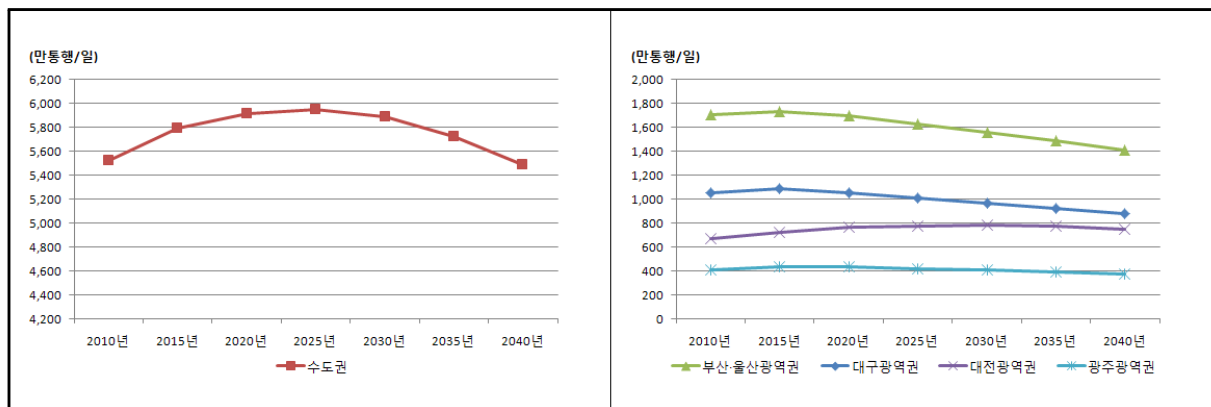
가. 권역별 예측결과

- 수도권 및 5개 대도시권의 총 목적통행량은 다음과 같음

<표 6-93> 총 목적통행 생성량 예측결과

단위: 통행/일

구 분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	55,229,082	57,930,758	59,118,462	59,507,486	58,869,555	57,207,843	54,871,244
부산울산권	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,620
대구광역권	10,519,107	10,852,963	10,503,559	10,046,738	9,646,761	9,240,501	8,766,934
광주광역권	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778
대전광역권	6,655,547	7,253,428	7,611,437	7,772,005	7,842,506	7,699,980	7,467,623



<그림 6-93> 총 목적통행량 예측결과

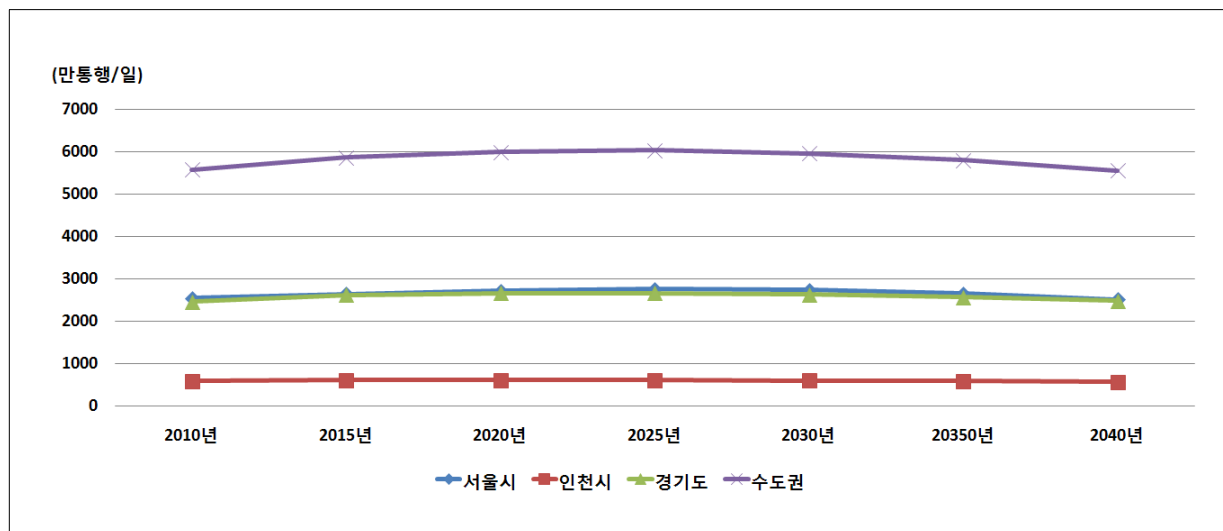
나. 수도권

- 수도권 관련 총 목적 OD통행량은 2010년 5,623만통행, 2015년 5,886만통행, 2025년 6,051만통행으로 2025년을 정점으로 하여 감소할 것으로 예측됨
- 통행수요가 사회경제활동의 파생수요임을 고려할 때 이러한 통행수요의 변화는 수도권의 인구, 종사자수 등과 관련된 것으로 사회경제지표 예측결과에서 예견됨

<표 6-94> 총 목적통행 예측결과_수도권

단위: 통행/일

구 분		2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	서울시	25,562,200	26,417,584	27,200,560	27,620,333	27,392,770	26,463,832	25,159,338
	인천시	5,897,123	6,130,409	6,090,706	6,081,989	6,015,790	5,896,997	5,704,493
	경기도	24,773,576	26,316,807	26,813,919	26,813,201	26,456,569	25,814,536	24,938,397
	소 계	56,232,899	58,864,799	60,105,185	60,515,523	59,865,130	58,175,365	55,802,228



<그림 6-94> 총 목적통행 예측결과_수도권

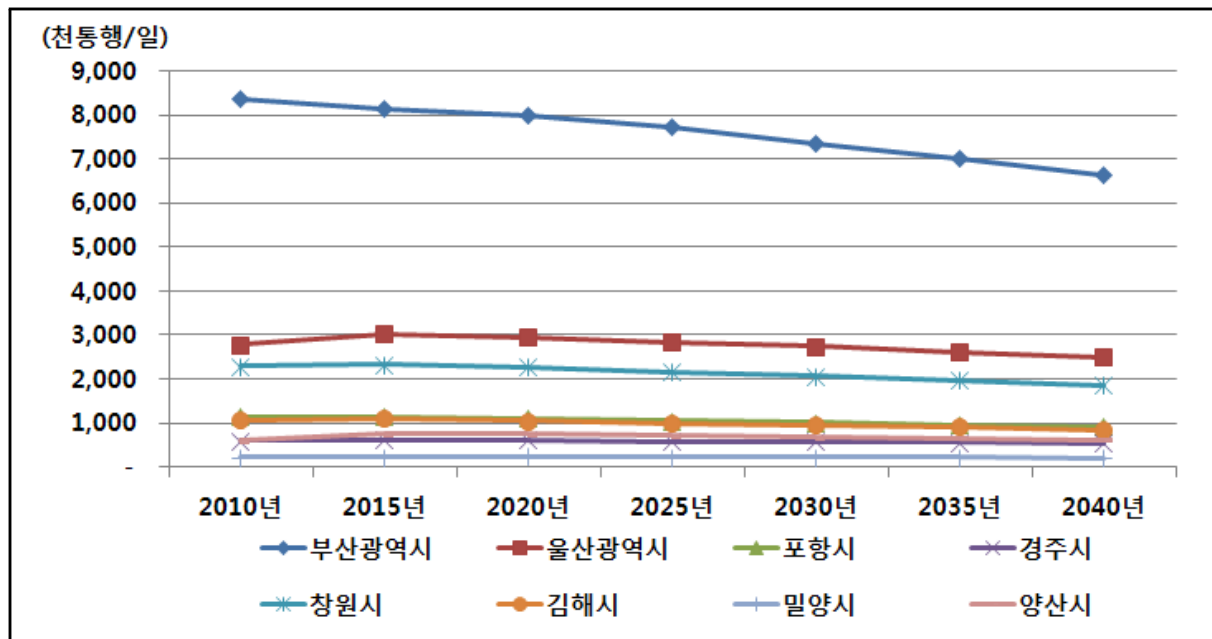
다. 부산울산권

- 부산울산권 총 목적 OD통행량은 발생지 기준으로 2010년 17,073천통행/일에서 2015년 17,333천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 14,109천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-95> 총 목적통행 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
부산광역시	8,376,810	8,153,841	7,999,540	7,723,736	7,363,222	7,013,878	6,643,264
울산광역시	2,781,110	3,022,207	2,955,805	2,843,119	2,736,640	2,620,338	2,495,018
포항시	1,139,420	1,142,911	1,099,815	1,050,643	1,007,925	964,754	913,638
경주시	593,363	616,566	603,271	586,615	570,094	554,830	530,936
창원시	2,290,996	2,324,044	2,265,181	2,159,627	2,060,339	1,960,751	1,854,865
김해시	1,078,630	1,099,560	1,051,671	996,463	950,792	903,861	851,529
밀양시	217,340	225,167	225,542	222,897	220,588	216,856	210,371
양산시	595,072	748,940	743,620	706,629	674,669	642,839	608,999
합계	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,620



<그림 6-95> 총 목적통행 예측결과_부산울산권

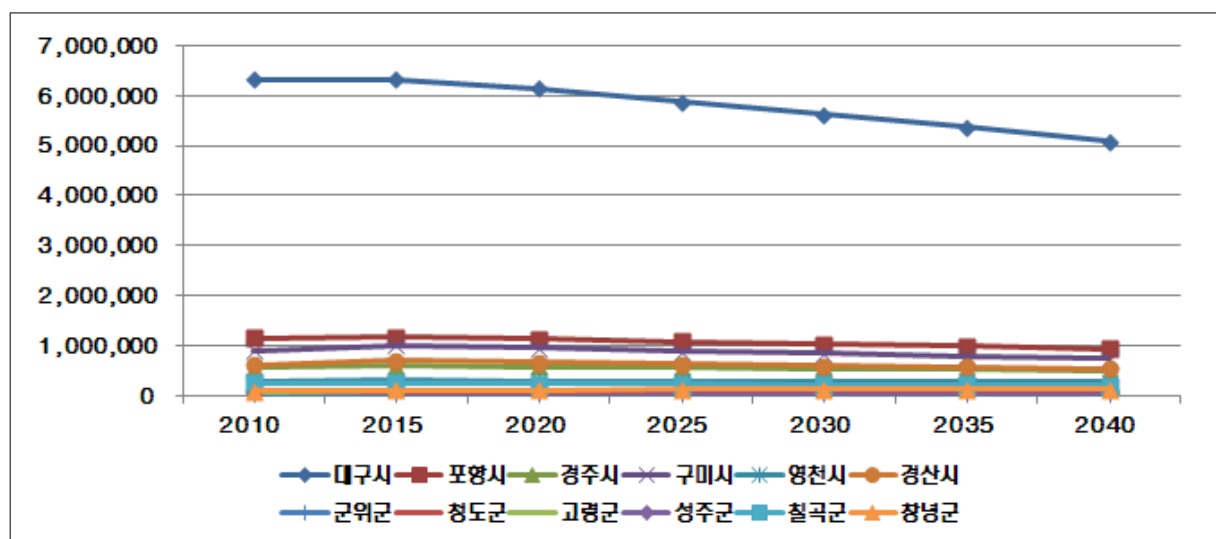
라. 대구광역권

- 대구광역권 총 목적 OD통행량은 발생지 기준으로 2010년 10,535천통행/일에서 2015년 10,852천통행/일로 증가하였다가, 이후 감소하기 시작하여 2040년 8,766천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-96> 총 목적통행 예측결과_대구광역권

단위: 통행/일

구분	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
대구시	6,317,553	6,328,833	6,142,070	5,876,485	5,626,579	5,372,511	5,084,978
포항시	1,160,947	1,176,059	1,131,827	1,080,160	1,035,237	989,652	936,652
경주시	567,746	599,535	579,474	557,151	541,771	524,318	500,673
구미시	902,126	1,007,522	953,267	893,167	842,791	796,380	748,746
영천시	291,436	308,527	303,126	297,628	294,657	289,327	279,454
경산시	617,239	707,765	673,986	631,515	604,376	580,265	550,642
군위군	39,988	45,039	46,173	47,074	47,611	47,173	45,886
청도군	79,759	84,262	84,457	84,428	84,267	83,566	81,576
고령군	81,295	100,549	100,047	99,088	98,132	96,615	93,830
성주군	106,684	114,812	116,007	116,549	116,865	116,546	114,708
칠곡군	267,125	259,410	249,315	237,273	226,808	216,358	204,784
창녕군	103,102	120,651	123,810	126,222	127,668	127,791	125,007
합계	10,535,001	10,852,963	10,503,559	10,046,738	9,646,761	9,240,501	8,766,934



<그림 6-96> 총 목적통행 예측결과_대구광역권

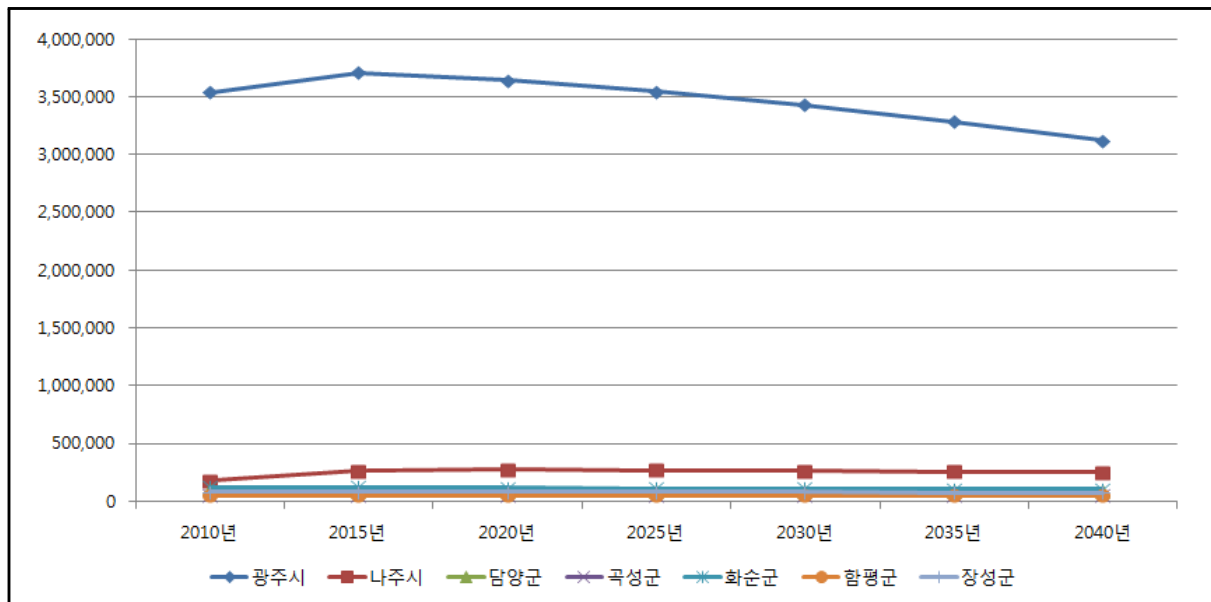
마. 광주광역시권

- 광주광역시권 총 목적 OD통행량은 발생지 기준으로 2010년 4,118천통행/일에서 2015년 4,367천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 3,735천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-97> 총 목적통행 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
광주광역시	3,537,072	3,707,770	3,644,379	3,547,298	3,430,375	3,284,768	3,121,745
나주시	177,512	262,476	271,422	266,032	262,121	256,702	250,873
담양군	95,955	95,681	94,352	93,291	91,973	89,878	87,457
곡성군	53,794	53,413	52,124	51,672	51,792	51,569	50,970
화순군	121,949	120,306	115,868	112,534	109,681	106,240	102,105
함평군	52,667	49,093	48,330	48,300	48,446	48,138	47,487
장성군	79,107	78,844	78,290	77,909	77,503	76,479	75,141
합계	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778



<그림 6-97> 총 목적통행 예측결과_광주광역시권

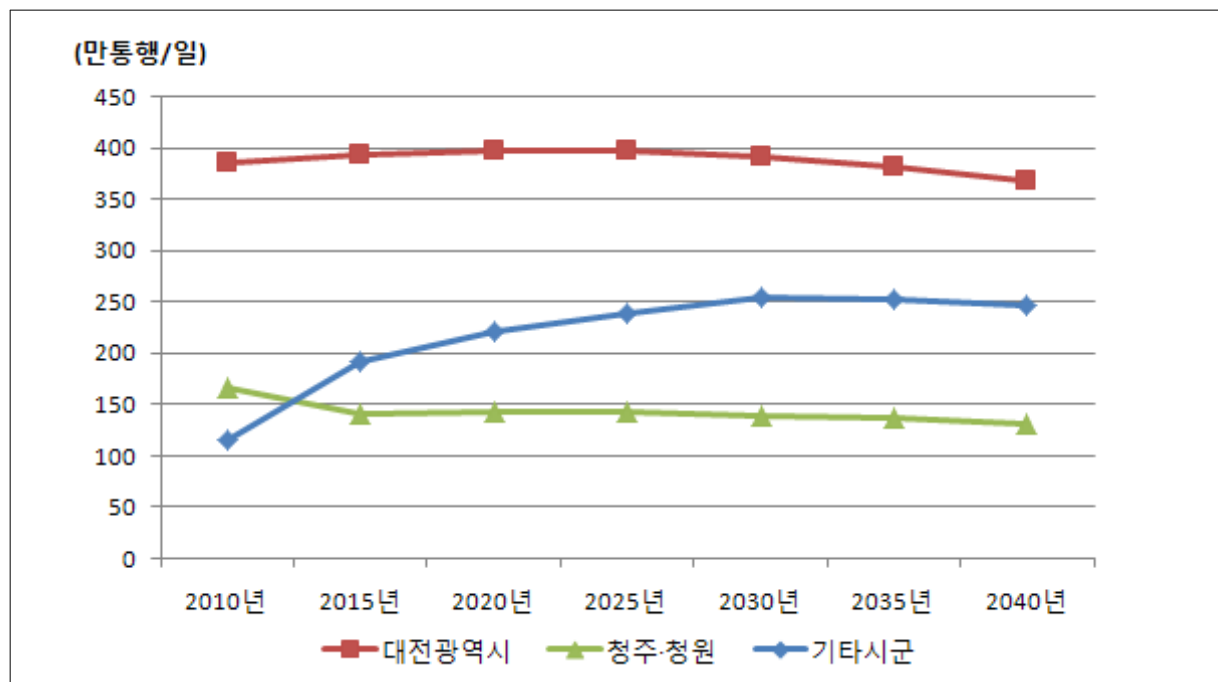
바. 대전광역시

- 대전광역시 총 목적 OD통행량은 발생지 기준으로 2010년 6,656천통행/일에서 2030년 7,842천통행/일로 정점에 도달하고, 이후 감소하기 시작하여 2040년 7,467천통행/일이 될 것으로 예측됨

<표 6-98> 총 목적통행 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
대전광역시	3,849,109	4,036,903	4,082,896	4,070,605	4,002,688	3,897,190	3,750,044
청주·청원	1,656,873	1,700,956	1,726,023	1,717,074	1,687,965	1,646,846	1,588,060
기타시군	1,149,565	1,515,569	1,802,519	1,984,326	2,151,854	2,155,944	2,129,519
합계	6,655,547	7,253,428	7,611,437	7,772,005	7,842,506	7,699,980	7,467,623



<그림 6-98> 총 목적통행 예측결과_대전광역시

2. 목적별 통행량 예측결과

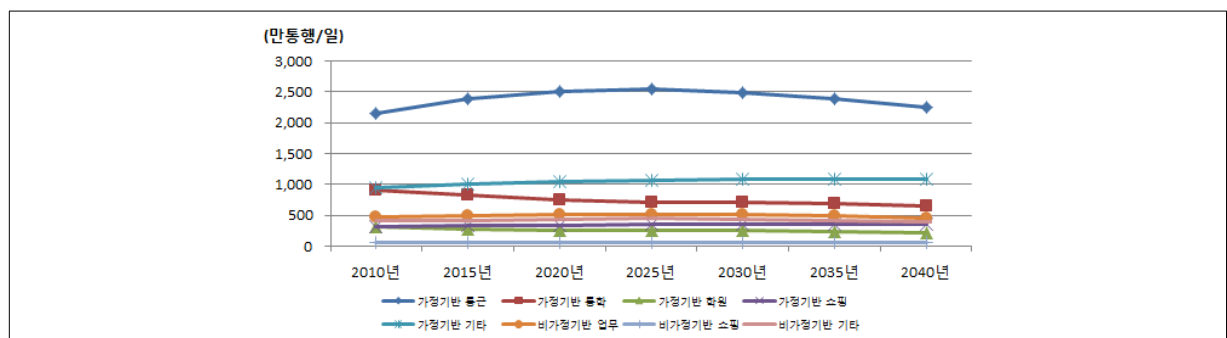
가. 수도권

- 2010년 통행목적별 수도권 관련 통행량을 보면 가정기반통근 2,418만통행(38.7%), 가정기반통학 897만통행(16.2%), 가정기반학원 312만통행(5.6%), 가정기반쇼핑 314만통행(5.7%), 가정기반기타 948만통행(17.1%), 비가정기반업무 465만통행(8.4%), 비가정기반쇼핑 50만통행(0.9%), 비가정기반기타 409만통행으로(7.4%) 나타남
- 2040년 통행목적별 수도권 관련 통행량을 보면 가정기반통근 2,258만통행(41.2%), 가정기반통학 653만통행(11.9%), 가정기반학원 225만통행(4.1%), 가정기반쇼핑 353만통행(6.4%), 가정기반기타 1,084만통행(19.8%), 비가정기반업무 461만통행(8.4%), 비가정기반쇼핑 53만통행(1.0%), 비가정기반기타 397만통행으로(7.2%) 나타남

<표 6-99> 통행목적별 통행량 예측결과_수도권

단위: 통행/일

통행목적	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
가정기반							
통근	21,418,942	23,862,590	25,143,438	25,441,927	24,822,824	23,794,112	22,585,301
비율(%)	38.7	41.2	42.5	42.8	42.2	41.6	41.2
통학	8,975,967	8,184,986	7,472,519	7,167,901	7,123,011	6,919,516	6,534,082
비율(%)	16.2	14.1	12.6	12.0	12.1	12.1	11.9
학원	3,128,783	2,831,627	2,587,443	2,493,494	2,489,666	2,403,544	2,250,344
비율(%)	5.6	4.9	4.4	4.2	4.2	4.2	4.1
쇼핑	3,147,673	3,286,268	3,397,067	3,473,528	3,533,041	3,550,730	3,532,252
비율(%)	5.7	5.7	5.7	5.8	6.0	6.2	6.4
기타	9,483,865	10,111,651	10,434,333	10,669,367	10,850,618	10,904,490	10,847,585
비율(%)	17.1	17.5	17.6	17.9	18.4	19.1	19.8
비가정기반							
업무	4,653,890	4,941,732	5,156,166	5,216,034	5,091,072	4,875,506	4,618,745
비율(%)	8.4	8.5	8.7	8.8	8.6	8.5	8.4
쇼핑	507,508	552,817	580,331	595,929	586,579	562,915	532,539
비율(%)	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
기타	4,096,243	4,159,087	4,347,165	4,449,306	4,372,745	4,197,030	3,970,397
비율(%)	7.4	7.2	7.4	7.5	7.4	7.3	7.2
합계	55,412,871	57,930,758	59,118,462	59,507,486	58,869,556	57,207,843	54,871,245



<그림 6-99> 목적통행별 예측결과_수도권

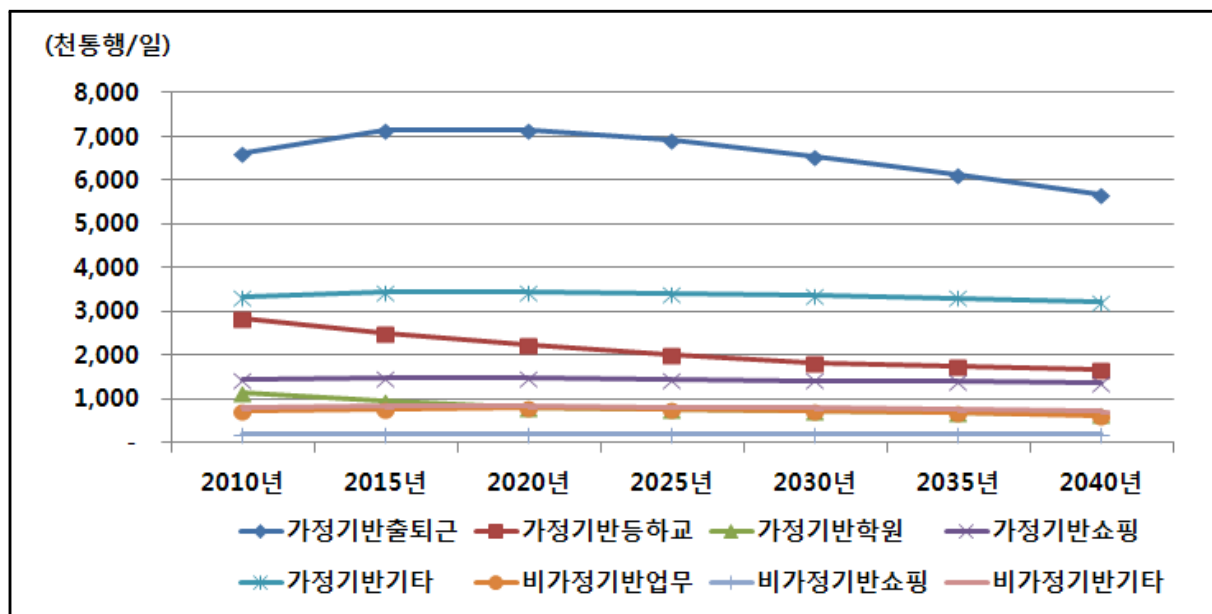
2) 부산울산권

- 부산울산권 년도별 목적별 통행비를 살펴보면, 가정기반 통근 및 비가정기반 업무의 비율은 증가하다 감소하며, 가정기반 통학 및 학원통행의 비율은 지속적으로 감소하고, 나머지 목적의 경우 지속적으로 증가하는 패턴을 보임

<표 6-100> 통행목적별 통행량 예측결과_부산울산권

단위: 통행/일, %

통행목적	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
가정기반	통근	6,608,885	7,157,551	7,160,582	6,901,308	6,529,028	6,116,717
	비율	38.7	41.3	42.3	42.4	41.9	40.3
	통학	2,824,842	2,498,605	2,238,164	1,992,655	1,823,628	1,741,261
	비율	16.5	14.4	13.2	12.2	11.7	11.7
	학원	1,136,431	948,728	807,134	747,345	720,789	689,165
	비율	6.7	5.5	4.8	4.6	4.6	4.6
	쇼핑	1,448,187	1,465,139	1,463,262	1,446,228	1,422,645	1,390,704
	비율	8.5	8.5	8.6	8.9	9.1	9.3
	기타	3,333,060	3,431,324	3,442,233	3,423,911	3,378,987	3,311,991
	비율	19.5	19.8	20.3	21.0	21.7	22.3
비가정기반	업무	712,241	778,811	782,470	753,800	714,986	671,399
	비율	4.2	4.5	4.6	4.6	4.6	4.5
	쇼핑	203,070	212,208	211,406	204,880	197,598	188,859
	비율	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3
	기타	806,026	840,870	839,192	819,602	796,609	768,010
	비율	4.7	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2
합계	17,072,743	17,333,237	16,944,444	16,289,728	15,584,270	14,878,107	14,108,620



<그림 6-100> 통행목적별 통행량 예측결과_부산울산권

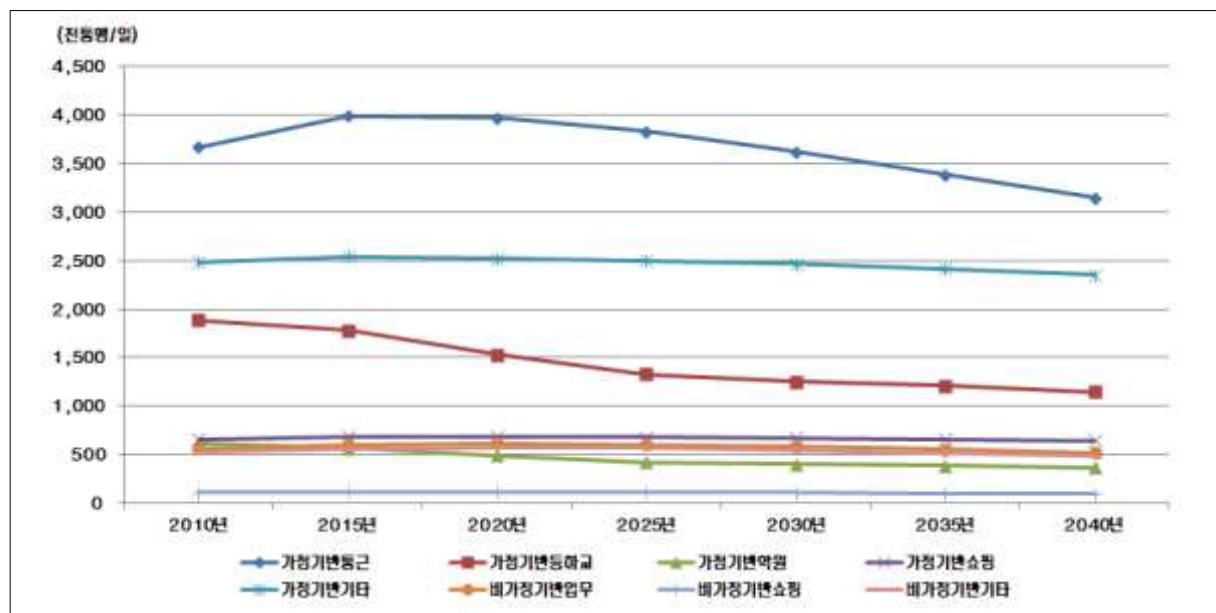
3) 대구광역시

- 대구광역시 년도별 목적별 통행비를 살펴보면, 가정기반 통근 및 비가정기반 업무의 비율은 증가하다 감소하며, 가정기반 통학 및 학원통행의 비율은 지속적으로 감소하는 패턴을 보임

<표 6-101> 통행목적별 통행량 예측결과_대구광역시

단위: 통행/일, %

통행목적	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
가정기반	통근	3,678,069	3,992,990	3,972,579	3,833,330	3,621,493	3,387,454
	비율	34.9	36.8	37.8	38.2	37.5	35.9
	통학	1,886,831	1,783,387	1,530,975	1,327,643	1,252,478	1,145,543
	비율	17.9	16.4	14.6	13.2	13.0	13.1
	학원	613,449	567,997	488,213	423,541	399,724	365,903
	비율	5.8	5.2	4.6	4.2	4.1	4.2
	쇼핑	660,310	684,046	685,384	679,719	672,151	661,762
	비율	6.3	6.3	6.5	6.8	7.0	7.4
	기타	2,490,928	2,544,455	2,525,216	2,497,576	2,463,684	2,351,830
	비율	23.6	23.4	24.0	24.9	25.5	26.8
비가정기반	업무	564,113	604,103	614,063	606,388	583,878	554,994
	비율	5.4	5.6	5.8	6.0	6.1	5.9
	쇼핑	109,231	112,625	114,482	113,051	108,854	97,244
	비율	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
	기타	532,070	563,361	572,649	565,492	544,500	486,423
	비율	5.1	5.2	5.5	5.6	5.6	5.5
합계	10,535,001	10,852,964	10,503,561	10,046,740	9,646,762	9,240,502	8,766,937



<그림 6-101> 통행목적별 통행량 예측결과_대구광역시

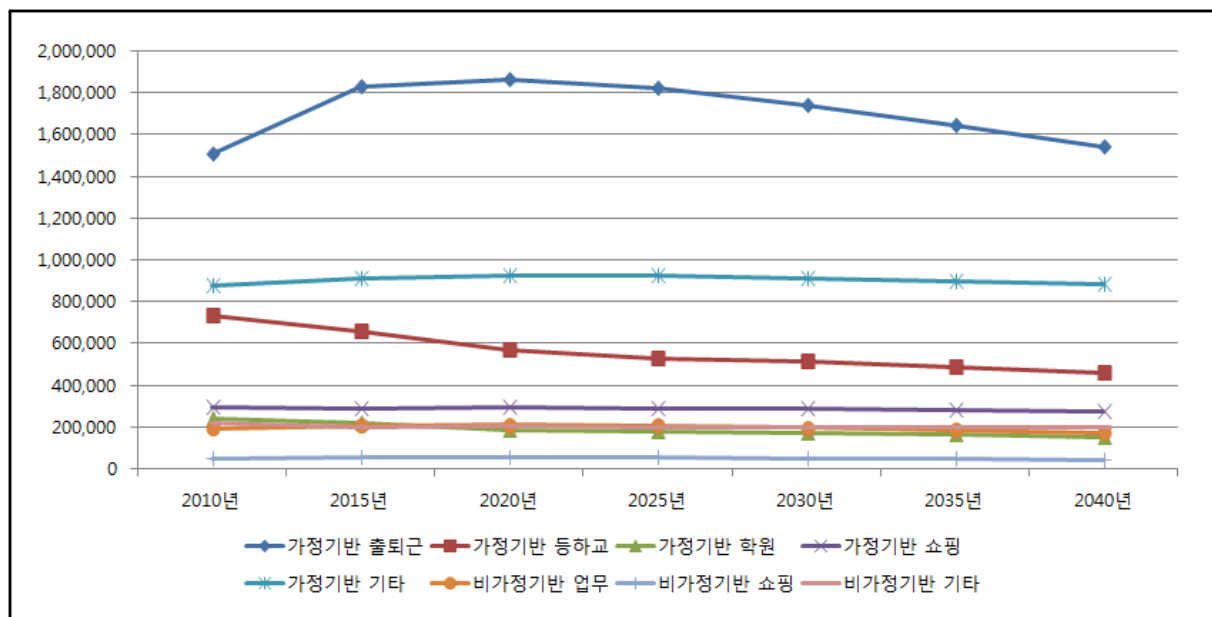
4) 광주광역시권

- 광주광역시권 년도별 목적별 통행비를 살펴보면, 가정기반 통근 및 비가정기반 업무의 비율은 증가하다 감소하며, 가정기반 통학 및 학원통행의 비율은 지속적으로 감소하고, 나머지 목적의 경우 지속적으로 증가하는 패턴을 보임

<표 6-102> 통행목적별 통행량 예측결과_광주광역시권

단위: 통행/일, %

통행목적	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
가정기반	통근	1,509,846	1,830,403	1,861,165	1,819,877	1,742,536	1,544,692
	비율	36.7	41.9	43.2	43.4	42.8	41.3
	통학	732,108	658,016	567,015	529,820	511,204	458,122
	비율	17.8	15.1	13.2	12.6	12.6	12.3
	학원	238,413	218,699	188,077	175,962	169,768	152,222
	비율	5.8	5.0	4.4	4.2	4.2	4.1
	쇼핑	294,831	289,700	292,629	290,784	287,559	277,314
	비율	7.2	6.6	6.8	6.9	7.1	7.4
	기타	875,792	912,403	928,128	922,350	913,930	886,483
	비율	21.3	20.9	21.6	22.0	22.4	23.7
비가정기반	업무	194,392	207,770	209,528	204,399	195,876	173,585
	비율	4.7	4.8	4.9	4.9	4.8	4.6
	쇼핑	51,020	54,309	54,755	52,505	50,285	44,384
	비율	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2
	기타	221,653	196,282	203,467	201,338	200,734	198,976
	비율	5.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.3
합계	4,118,055	4,367,582	4,304,764	4,197,035	4,071,891	3,913,774	3,735,778



<그림 6-102> 통행목적별 통행량 예측결과_광주광역시권

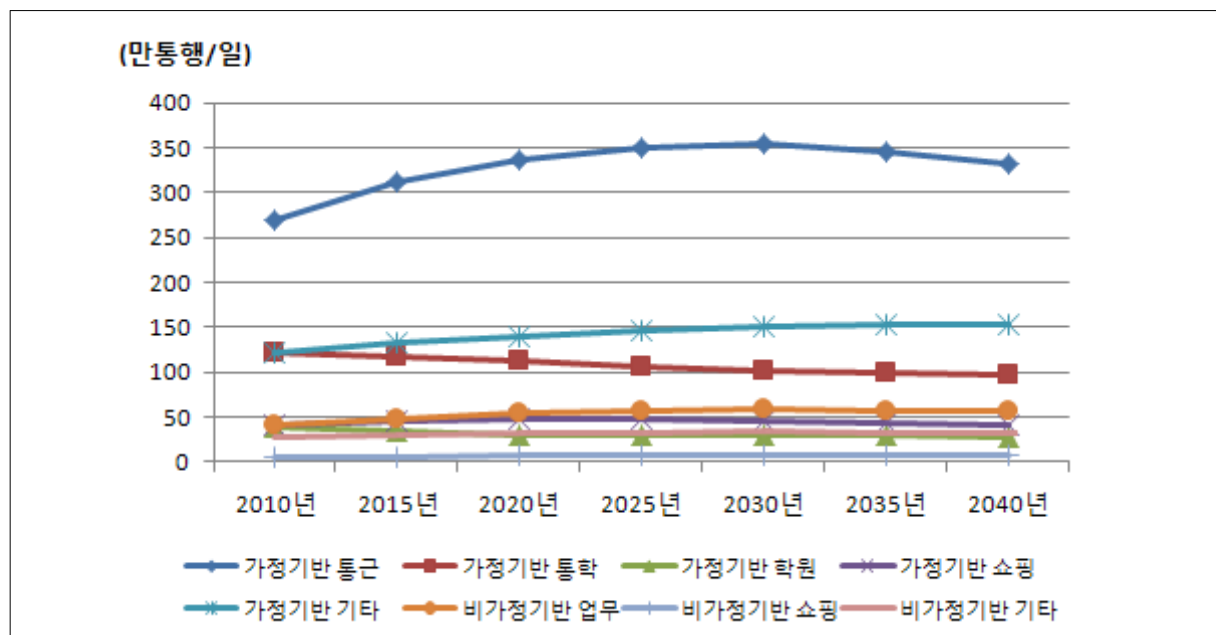
5) 대전광역시

- 대전광역시 년도별 목적별 통행비를 살펴보면, 가정기반 통근 및 비가정기반 업무의 비율은 증가하다 감소하며, 가정기반 통학 및 학원통행의 비율은 지속적으로 감소하는 패턴을 보임

<표 6-103> 통행목적별 통행량 예측결과_대전광역시

단위: 통행/일, %

통행목적	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
가정기반	통근	2,691,657	3,111,437	3,362,923	3,494,601	3,542,061	3,453,878
	비율	40.4	42.9	44.2	45.0	45.2	44.4
	통학	1,211,242	1,180,432	1,130,660	1,061,815	1,019,814	969,855
	비율	18.2	16.3	14.9	13.7	13.0	13.0
	학원	389,885	338,454	306,282	302,656	305,660	284,882
	비율	5.9	4.7	4.0	3.9	3.9	3.8
	쇼핑	412,291	461,644	480,285	481,164	465,923	442,523
	비율	6.2	6.4	6.3	6.2	5.9	5.6
	기타	1,208,006	1,321,367	1,405,794	1,460,276	1,510,560	1,539,707
비가정기반	비율	18.2	18.2	18.5	18.8	19.3	19.9
	업무	410,987	483,588	543,396	573,470	590,538	577,551
	비율	6.2	6.7	7.1	7.4	7.5	7.4
	쇼핑	49,585	57,554	63,703	67,429	69,608	68,123
	비율	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
	기타	281,895	298,951	318,395	330,594	338,343	331,546
	비율	4.2	4.1	4.2	4.3	4.3	4.3
합계	6,655,547	7,253,428	7,611,437	7,772,005	7,842,506	7,699,980	7,467,623



<그림 6-103> 통행목적별 통행량 예측결과_대전광역시

제3절 장래 수단통행량 예측결과

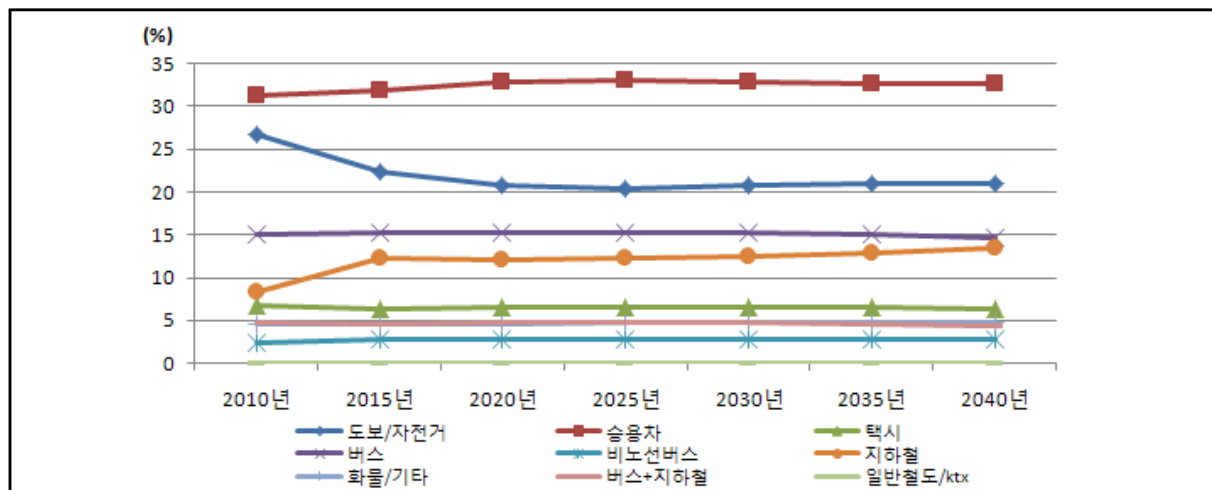
1. 장래 수단통행량 예측결과

가. 수도권

<표 6-104> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_수도권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
도보/자전거	14,824,717 26.8%	12,962,828 22.4%	12,323,432 20.8%	12,165,074 20.4%	12,206,327 20.7%	12,004,175 21.0%	11,509,572 21.0%
승용차	17,360,598 31.3%	18,415,046 31.8%	19,444,027 32.9%	19,690,437 33.1%	19,379,913 32.9%	18,734,839 32.7%	17,913,914 32.6%
택시	3,731,703 6.7%	3,707,061 6.4%	3,842,593 6.5%	3,852,490 6.5%	3,805,502 6.5%	3,688,723 6.4%	3,525,004 6.4%
버스	8,357,658 15.1%	8,794,620 15.2%	9,063,152 15.3%	9,121,303 15.3%	8,931,625 15.2%	8,555,050 15.0%	8,073,660 14.7%
비노선버스	1,344,472 2.4%	1,625,514 2.8%	1,686,473 2.9%	1,680,613 2.8%	1,629,957 2.8%	1,571,149 2.7%	1,514,411 2.8%
지하철	4,617,868 8.3%	7,149,068 12.3%	7,195,242 12.2%	7,274,799 12.2%	7,346,059 12.5%	7,375,860 12.9%	7,397,108 13.5%
화물/기타	2,562,198 4.6%	2,635,840 4.5%	2,753,704 4.7%	2,850,083 4.8%	2,799,286 4.8%	2,696,643 4.7%	2,569,351 4.7%
버스+지하철	2,587,401 4.7%	2,615,242 4.5%	2,784,891 4.7%	2,848,341 4.8%	2,747,541 4.7%	2,558,792 4.5%	2,346,637 4.3%
일반철도/ktx	26,256 0.0%	25,538 0.0%	24,948 0.0%	24,345 0.0%	23,344 0.0%	22,612 0.0%	21,588 0.0%
합계	55,412,871 100.0%	57,930,757 100.0%	59,118,462 100.0%	59,507,485 100.0%	58,869,554 100.0%	57,207,843 100.0%	54,871,245 100.0%

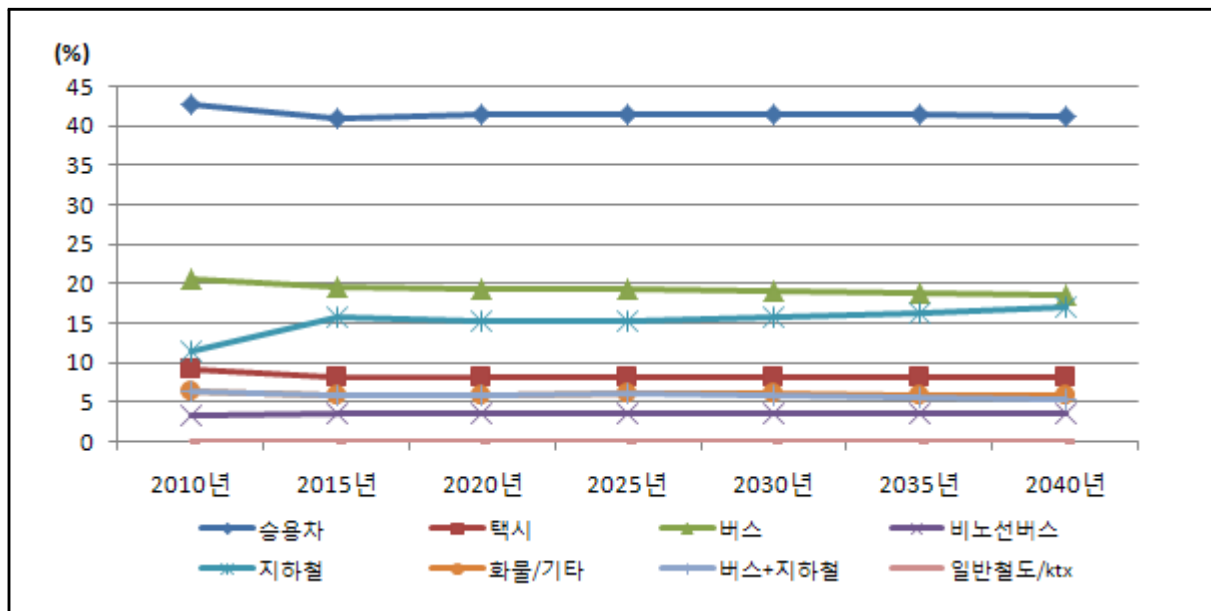


<그림 6-104> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_수도권

<표 6-105> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_수도권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
승용차	17,360,598	18,415,046	19,444,027	19,690,437	19,379,913	18,734,839	17,913,914
	42.8%	41.0%	41.6%	41.6%	41.5%	41.4%	41.3%
택시	3,731,703	3,707,061	3,842,593	3,852,490	3,805,502	3,688,723	3,525,004
	9.2%	8.2%	8.2%	8.1%	8.2%	8.2%	8.1%
버스	8,357,658	8,794,620	9,063,152	9,121,303	8,931,625	8,555,050	8,073,660
	20.6%	19.6%	19.4%	19.3%	19.1%	18.9%	18.6%
비노선버스	1,344,472	1,625,514	1,686,473	1,680,613	1,629,957	1,571,149	1,514,411
	3.3%	3.6%	3.6%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
지하철	4,617,868	7,149,068	7,195,242	7,274,799	7,346,059	7,375,860	7,397,108
	11.4%	15.9%	15.4%	15.4%	15.7%	16.3%	17.1%
화물/기타	2,562,198	2,635,840	2,753,704	2,850,083	2,799,286	2,696,643	2,569,351
	6.3%	5.9%	5.9%	6.0%	6.0%	6.0%	5.9%
버스+지하철	2,587,401	2,615,242	2,784,891	2,848,341	2,747,541	2,558,792	2,346,637
	6.4%	5.8%	6.0%	6.0%	5.9%	5.7%	5.4%
일반철도/ktx	26,256	25,538	24,948	24,345	23,344	22,612	21,588
	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
합계	40,588,154	44,967,929	46,795,030	47,342,411	46,663,227	45,203,668	43,361,673
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



<그림 6-105> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_수도권

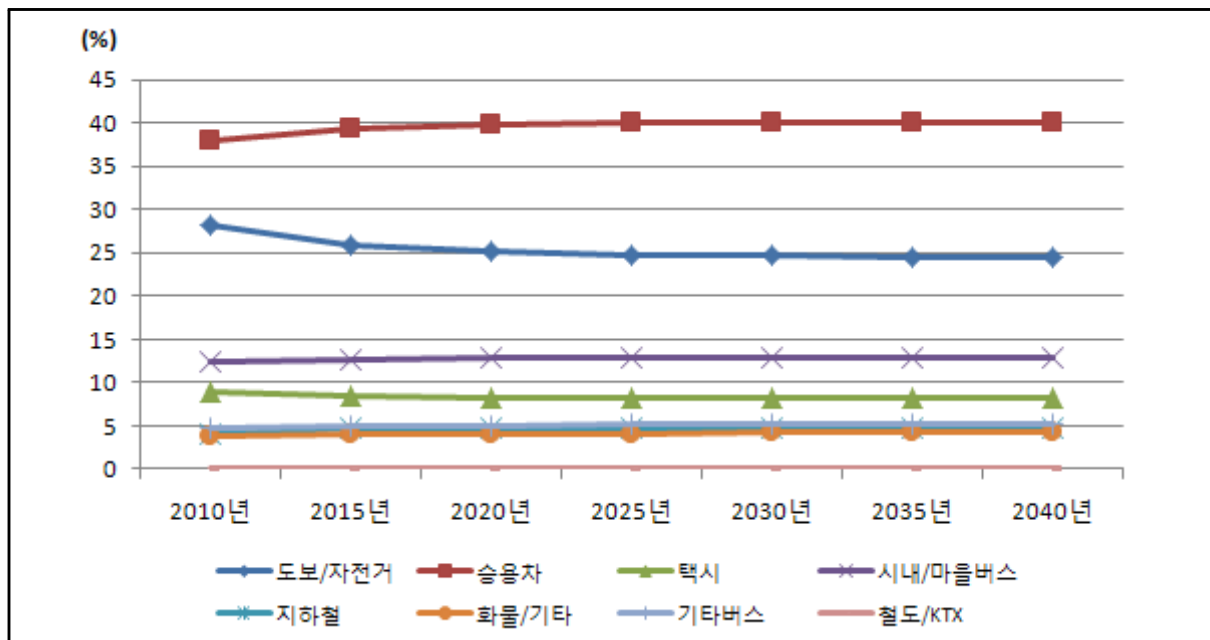
나. 부산울산권

- 부산울산권의 주수단별 통행량 예측결과를 살펴보면 승용차, 시내/마을버스, 기타버스, 지하철, 화물/기타수단의 경우 2015년까지 증가하다 감소하며, 도보, 택시, 자전거 수단의 경우 지속적으로 감소하는 추세로 예측되었음

<표 6-106> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_부산울산권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
도보/자전거	4,822,091 28.2%	4,469,563 25.8%	4,264,336 25.2%	4,027,148 24.7%	3,839,430 24.6%	3,654,986 24.6%	3,461,048 24.5%
승용차	6,488,608 38.0%	6,830,189 39.4%	6,730,547 39.7%	6,508,464 40.0%	6,230,919 40.0%	5,944,929 40.0%	5,633,905 39.9%
택시	1,518,037 8.9%	1,451,948 8.4%	1,407,847 8.3%	1,344,209 8.3%	1,289,292 8.3%	1,231,116 8.3%	1,168,392 8.3%
시내/마을버스	2,111,447 12.4%	2,192,968 12.7%	2,171,809 12.8%	2,090,031 12.8%	1,994,894 12.8%	1,904,309 12.8%	1,808,717 12.8%
지하철	681,928 4.0%	818,775 4.7%	812,180 4.8%	780,010 4.8%	741,115 4.8%	704,560 4.7%	666,191 4.7%
화물/기타	636,601 3.7%	707,029 4.1%	700,743 4.1%	678,932 4.2%	653,958 4.2%	627,541 4.2%	596,766 4.2%
기타버스	805,656 4.7%	846,896 4.9%	840,419 5.0%	841,965 5.2%	814,283 5.2%	788,610 5.3%	751,507 5.3%
철도/KTX	8,376 0.0%	15,868 0.1%	16,565 0.1%	18,968 0.1%	20,379 0.1%	22,056 0.1%	22,094 0.2%
합계	17,072,744 100%	17,333,236 100%	16,944,446 100%	16,289,727 100%	15,584,270 100%	14,878,107 100%	14,108,620 100%

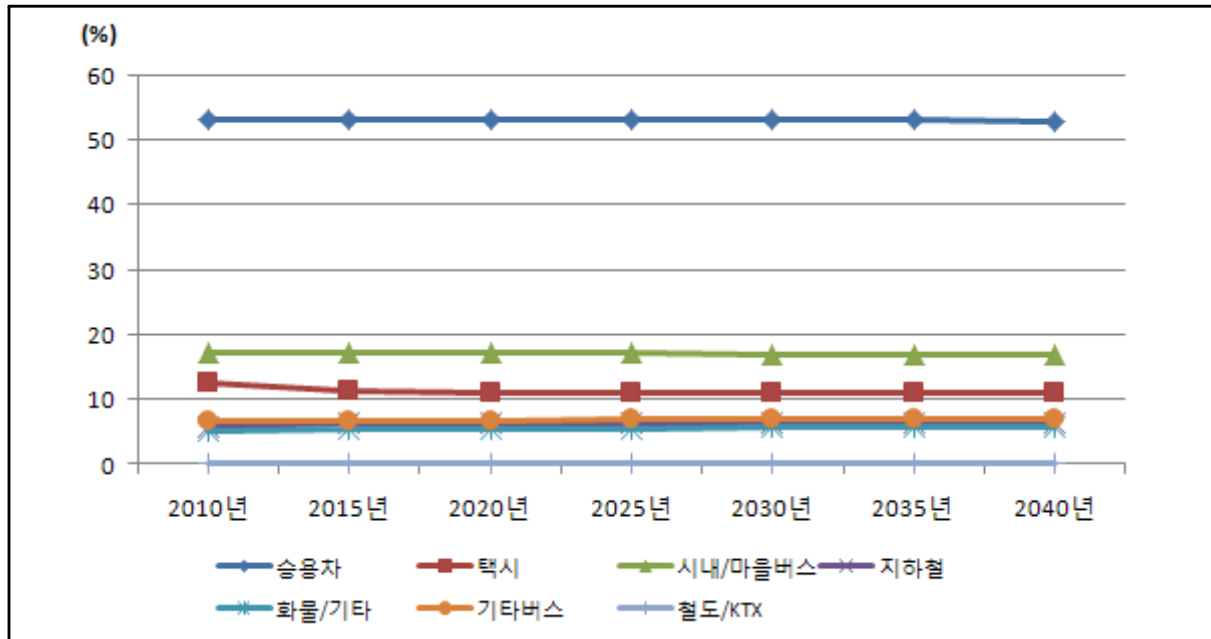


<그림 6-106> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_부산울산권

<표 6-107> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_부산울산권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
승용차	6,488,608	6,830,189	6,730,547	6,508,464	6,230,919	5,944,929	5,633,905
	53.0%	53.1%	53.1%	53.1%	53.1%	53.0%	52.9%
택시	1,518,037	1,451,948	1,407,847	1,344,209	1,289,292	1,231,116	1,168,392
	12.4%	11.3%	11.1%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%
시내/마을버스	2,111,447	2,192,968	2,171,809	2,090,031	1,994,894	1,904,309	1,808,717
	17.2%	17.0%	17.1%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%
지하철	681,928	818,775	812,180	780,010	741,115	704,560	666,191
	5.6%	6.4%	6.4%	6.4%	6.3%	6.3%	6.3%
화물/기타	636,601	707,029	700,743	678,932	653,958	627,541	596,766
	5.2%	5.5%	5.5%	5.5%	5.6%	5.6%	5.6%
기타버스	805,656	846,896	840,419	841,965	814,283	788,610	751,507
	6.6%	6.6%	6.6%	6.9%	6.9%	7.0%	7.1%
철도/KTX	8,376	15,868	16,565	18,968	20,379	22,056	22,094
	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
합계	12,250,653	12,863,673	12,680,110	12,262,579	11,744,840	11,223,121	10,647,572
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



<그림 6-107> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_부산울산권

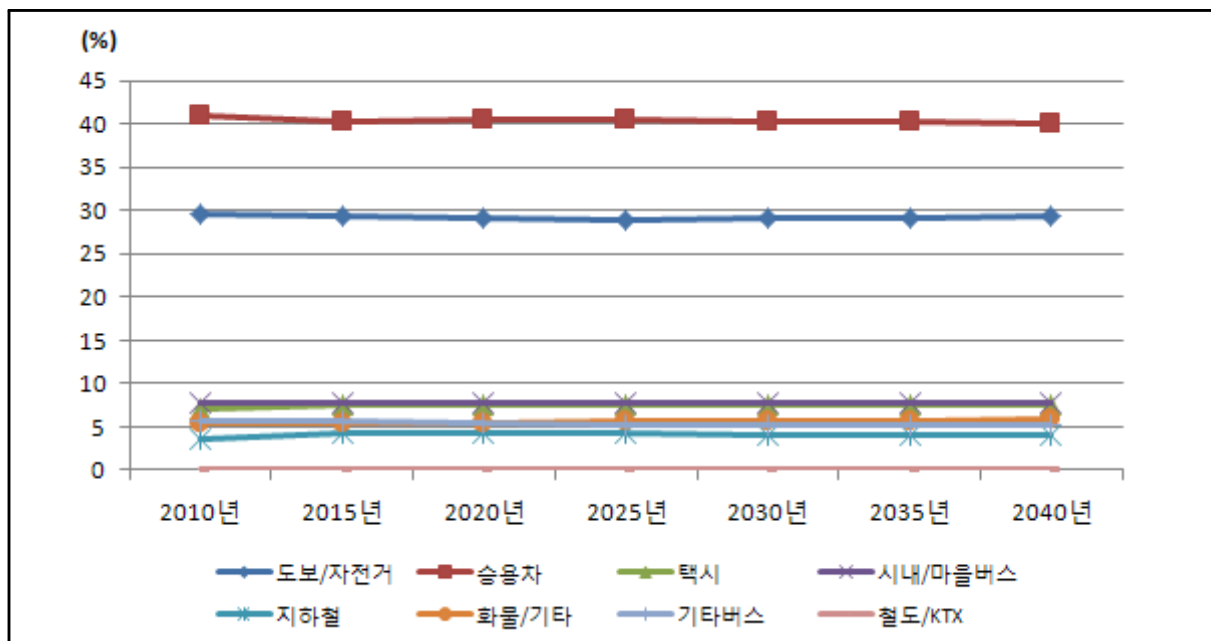
다. 대구광역권

- 대구광역권의 주수단별 통행량 예측결과를 살펴보면 모든수단에서 2015년까지 증가하다가 2020년 이후 지속적으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-108> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_대구광역권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
도보/자전거	3,121,311	3,177,304	3,052,822	2,910,673	2,801,826	2,694,935	2,564,919
	29.6%	29.3%	29.1%	29.0%	29.0%	29.2%	29.3%
승용차	4,309,888	4,368,744	4,244,824	4,065,474	3,894,640	3,718,272	3,518,244
	40.9%	40.3%	40.4%	40.5%	40.4%	40.2%	40.1%
택시	738,547	807,833	787,611	757,622	728,288	697,635	662,491
	7.0%	7.4%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.6%
시내/마을버스	827,003	837,270	813,479	779,368	747,181	714,013	676,175
	7.9%	7.7%	7.7%	7.8%	7.7%	7.7%	7.7%
지하철	369,163	453,225	440,301	421,118	402,320	383,330	362,212
	3.5%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.1%	4.1%
화물/기타	567,222	584,574	577,565	563,270	548,573	531,323	509,194
	5.4%	5.4%	5.5%	5.6%	5.7%	5.7%	5.8%
기타버스	587,973	606,079	569,574	532,611	508,075	485,942	459,569
	5.6%	5.6%	5.4%	5.3%	5.3%	5.3%	5.2%
철도/KTX	13,893	17,934	17,383	16,602	15,859	15,051	14,131
	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
합계	10,535,001	10,852,963	10,503,559	10,046,738	9,646,761	9,240,501	8,766,934
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

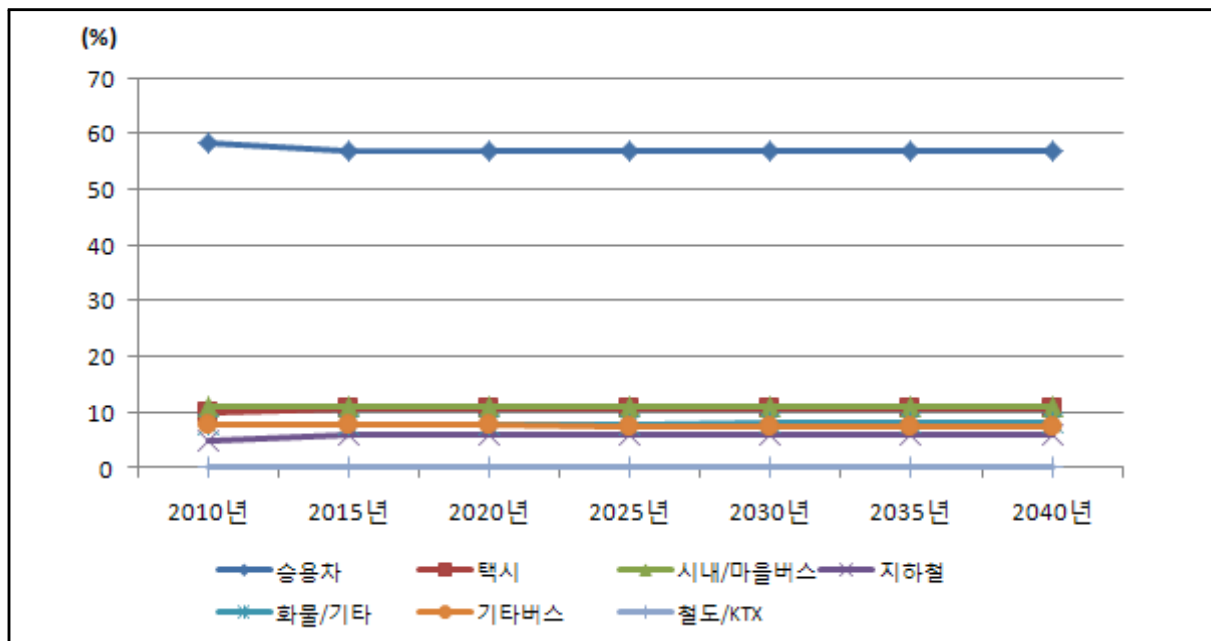


<그림 6-108> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_대구광역권

<표 6-109> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_대구광역시

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
승용차	4,309,888	4,368,744	4,244,824	4,065,474	3,894,640	3,718,272	3,518,244
	58.1%	56.9%	57.0%	57.0%	56.9%	56.8%	56.7%
택시	738,547	807,833	787,611	757,622	728,288	697,635	662,491
	10.0%	10.5%	10.6%	10.6%	10.6%	10.7%	10.7%
시내/마을버스	827,003	837,270	813,479	779,368	747,181	714,013	676,175
	11.2%	10.9%	10.9%	10.9%	10.9%	10.9%	10.9%
지하철	369,163	453,225	440,301	421,118	402,320	383,330	362,212
	5.0%	5.9%	5.9%	5.9%	5.9%	5.9%	5.8%
화물/기타	567,222	584,574	577,565	563,270	548,573	531,323	509,194
	7.7%	7.6%	7.8%	7.9%	8.0%	8.1%	8.2%
기타버스	587,973	606,079	569,574	532,611	508,075	485,942	459,569
	7.9%	7.9%	7.6%	7.5%	7.4%	7.4%	7.4%
철도/KTX	13,893	17,934	17,383	16,602	15,859	15,051	14,131
	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
합계	7,413,690	7,675,659	7,450,737	7,136,065	6,844,935	6,545,566	6,202,015
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



<그림 6-109> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_대구광역시

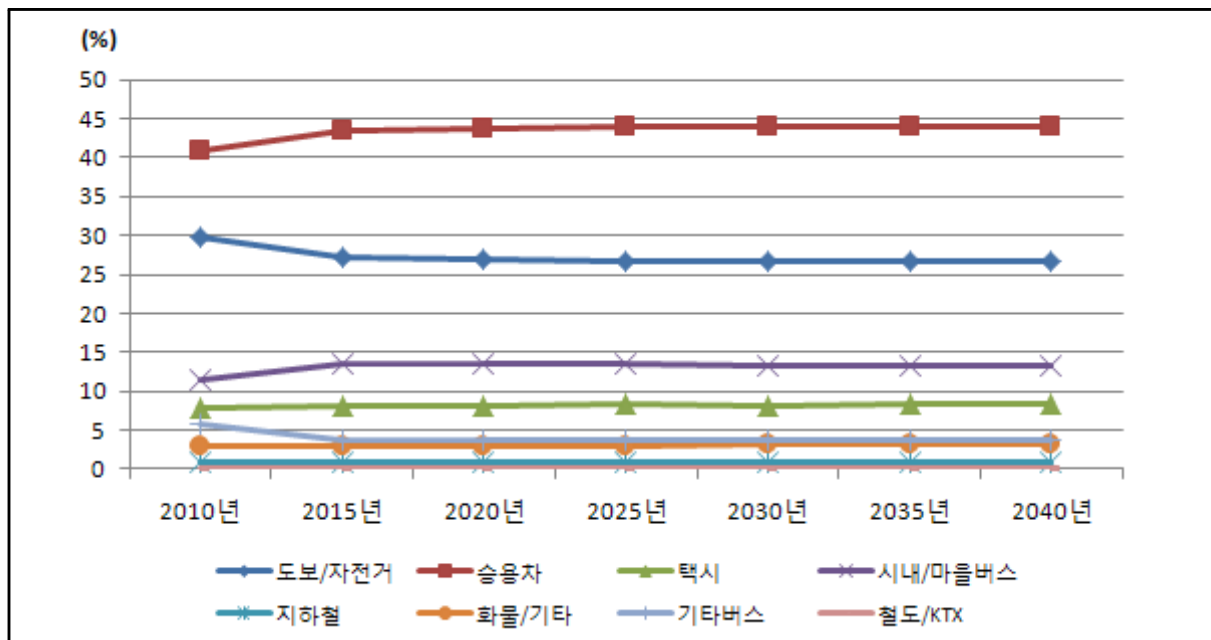
라. 광주광역시권

- 광주광역시권의 주수단별 통행량 예측결과를 살펴보면 모든수단에서 2015년까지 증가하다가 2020년 이후 지속적으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-110> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_광주광역시권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
도보/자전거	1,229,338 29.9%	1,192,473 27.3%	1,159,301 26.9%	1,119,779 26.7%	1,086,862 26.7%	1,045,552 26.7%	996,835 26.7%
승용차	1,684,053 40.9%	1,892,610 43.3%	1,884,983 43.8%	1,842,963 43.9%	1,787,388 43.9%	1,717,192 43.9%	1,639,997 43.9%
택시	328,917 8.0%	356,794 8.2%	354,285 8.2%	346,211 8.2%	335,866 8.2%	322,944 8.3%	308,183 8.2%
시내/마을버스	476,473 11.6%	593,267 13.6%	580,488 13.5%	562,895 13.4%	545,498 13.4%	523,544 13.4%	499,196 13.4%
지하철	37,594 0.9%	41,369 0.9%	39,924 0.9%	38,838 0.9%	37,738 0.9%	36,174 0.9%	34,468 0.9%
화물/기타	119,283 2.9%	126,171 2.9%	127,021 3.0%	128,458 3.1%	125,858 3.1%	122,369 3.1%	118,514 3.2%
기타버스	242,244 5.9%	164,369 3.8%	158,277 3.7%	157,429 3.8%	152,244 3.7%	145,592 3.7%	138,198 3.7%
철도/KTX	153 0.0%	530 0.0%	485 0.0%	463 0.0%	437 0.0%	408 0.0%	385 0.0%
합계	4,118,055 100.0%	4,367,582 100.0%	4,304,764 100.0%	4,197,035 100.0%	4,071,891 100.0%	3,913,774 100.0%	3,735,778 100.0%

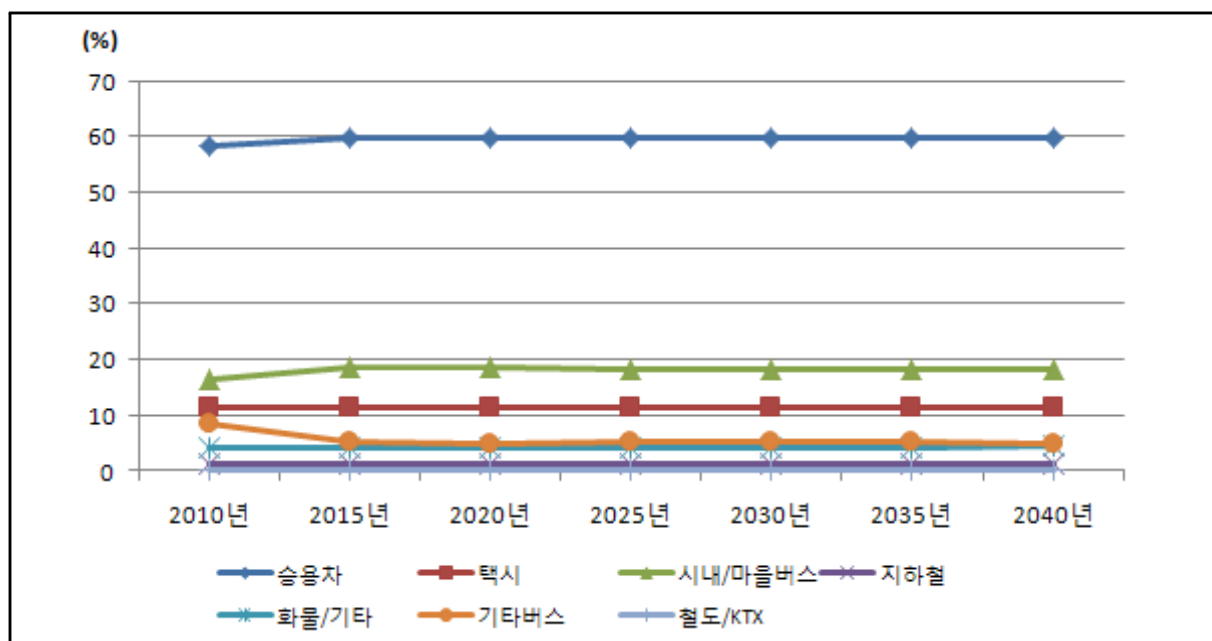


<그림 6-110> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_광주광역시권

<표 6-111> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_광주광역시권

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
승용차	1,684,053	1,892,610	1,884,983	1,842,963	1,787,388	1,717,192	1,639,997
	58.3%	59.6%	59.9%	59.9%	59.9%	59.9%	59.9%
택시	328,917	356,794	354,285	346,211	335,866	322,944	308,183
	11.4%	11.2%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%
시내/마을버스	476,473	593,267	580,488	562,895	545,498	523,544	499,196
	16.5%	18.7%	18.5%	18.3%	18.3%	18.3%	18.2%
지하철	37,594	41,369	39,924	38,838	37,738	36,174	34,468
	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%
화물/기타	119,283	126,171	127,021	128,458	125,858	122,369	118,514
	4.1%	4.0%	4.0%	4.2%	4.2%	4.3%	4.3%
기타버스	242,244	164,369	158,277	157,429	152,244	145,592	138,198
	8.4%	5.2%	5.0%	5.1%	5.1%	5.1%	5.0%
철도/KTX	153	530	485	463	437	408	385
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
합계	2,888,717	3,175,109	3,145,463	3,077,256	2,985,029	2,868,222	2,738,943
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



<그림 6-111> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_광주광역시권

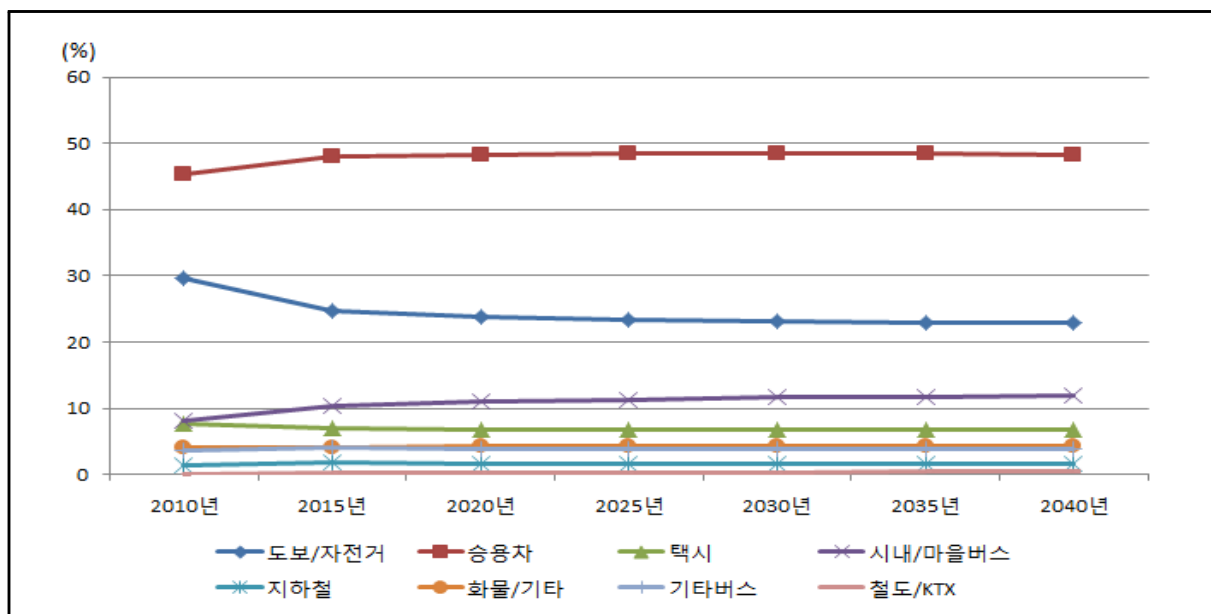
마. 대전광역시

- 대전광역시 주수단 통행량은 기준년도인 2010년 6,655,547통행에서 2030년 7,842,506 통행을 정점으로 최종 목표연도인 2040년 7,467,623통행으로 감소하는 것으로 예측되었음

<표 6-112> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 포함)_대전광역시

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
도보/자전거	1,973,900 29.7%	1,795,322 24.8%	1,813,830 23.8%	1,819,338 23.4%	1,811,831 23.1%	1,771,976 23.0%	1,711,582 22.9%
승용차	3,024,586 45.4%	3,478,752 48.0%	3,675,839 48.3%	3,759,749 48.4%	3,793,321 48.4%	3,725,398 48.4%	3,610,791 48.4%
택시	512,348 7.7%	502,005 6.9%	520,776 6.8%	528,876 6.8%	529,605 6.8%	519,759 6.8%	504,126 6.8%
시내/마을버스	532,085 8.0%	753,101 10.4%	834,666 11.0%	880,263 11.3%	916,754 11.7%	904,247 11.7%	883,668 11.8%
지하철	90,236 1.4%	124,294 1.7%	129,128 1.7%	131,650 1.7%	132,235 1.7%	129,987 1.7%	125,605 1.7%
화물/기타	270,383 4.1%	293,784 4.1%	320,813 4.2%	328,831 4.2%	332,304 4.2%	329,106 4.3%	320,923 4.3%
기타버스	243,667 3.7%	287,497 4.0%	292,266 3.8%	297,419 3.8%	298,774 3.8%	291,266 3.8%	282,006 3.8%
철도/KTX	8,342 0.1%	18,672 0.3%	24,120 0.3%	25,878 0.3%	27,682 0.4%	28,240 0.4%	28,922 0.4%
합계	6,655,547 100.0%	7,253,427 100.0%	7,611,438 100.0%	7,772,004 100.0%	7,842,506 100.0%	7,699,979 100.0%	7,467,623 100.0%

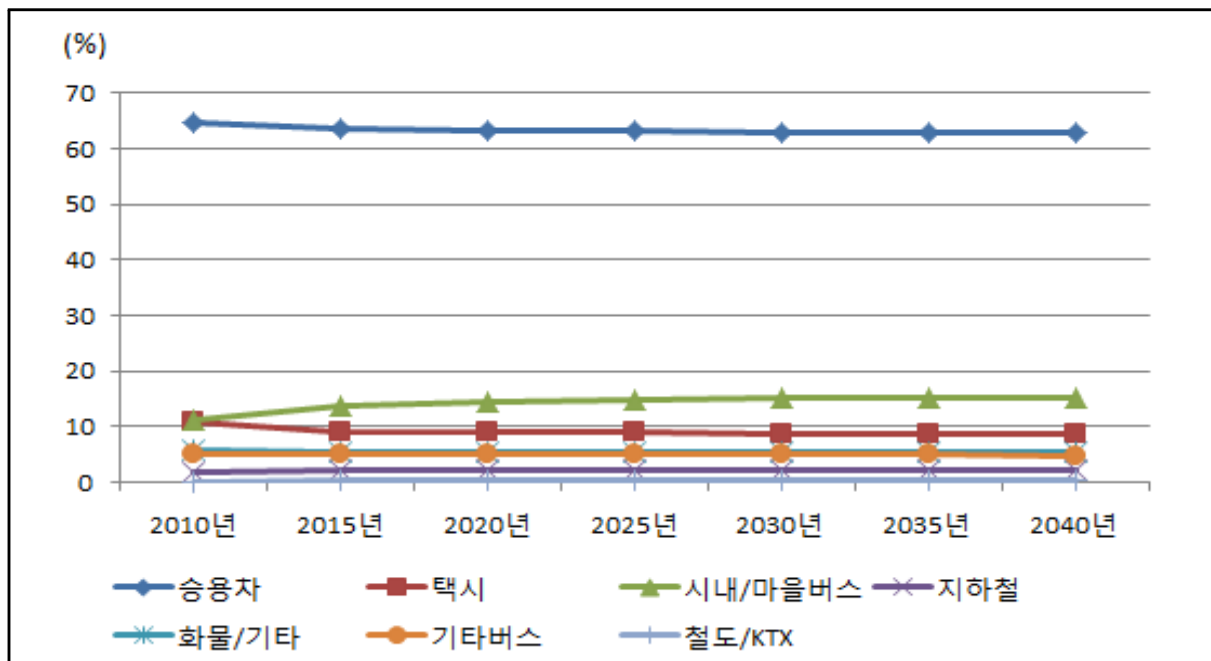


<그림 6-112> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 포함)_대전광역시

<표 6-113> 연도별 주수단 통행분포(도보/자전거 제외)_대전광역시

단위: 통행/일

주수단	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
승용차	3,024,586	3,478,752	3,675,839	3,759,749	3,793,321	3,725,398	3,610,791
	64.6%	63.7%	63.4%	63.2%	62.9%	62.8%	62.7%
택시	512,348	502,005	520,776	528,876	529,605	519,759	504,126
	10.9%	9.2%	9.0%	8.9%	8.8%	8.8%	8.8%
시내/마을버스	532,085	753,101	834,666	880,263	916,754	904,247	883,668
	11.4%	13.8%	14.4%	14.8%	15.2%	15.3%	15.4%
지하철	90,236	124,294	129,128	131,650	132,235	129,987	125,605
	1.9%	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
화물/기타	270,383	293,784	320,813	328,831	332,304	329,106	320,923
	5.8%	5.4%	5.5%	5.5%	5.5%	5.6%	5.6%
기타버스	243,667	287,497	292,266	297,419	298,774	291,266	282,006
	5.2%	5.3%	5.0%	5.0%	5.0%	4.9%	4.9%
철도/KTX	8,342	18,672	24,120	25,878	27,682	28,240	28,922
	0.2%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.5%
합계	4,681,647	5,458,105	5,797,608	5,952,666	6,030,675	5,928,003	5,756,041
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



<그림 6-113> 주수단별 통행량 예측결과(도보/자전거 제외)_대전광역시

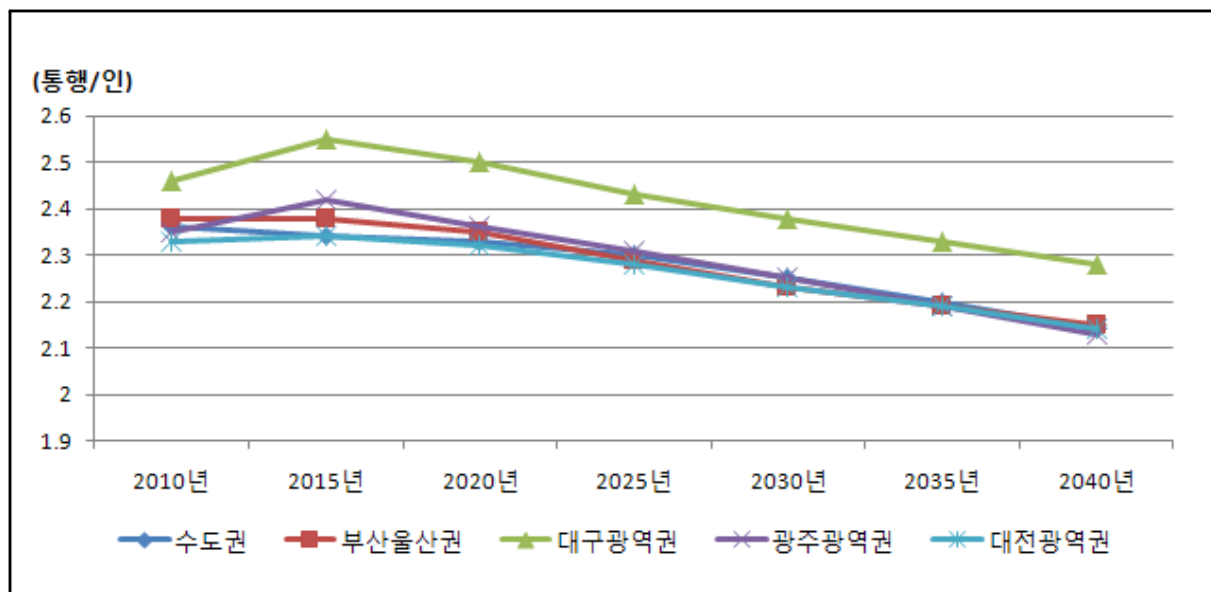
제4절 장래 통행원단위 분석

- 수도권 및 대도시권의 모두 저출산 및 노령화로 인한 경제활동인구의 감소로 인하여 2015년 이후 원단위가 감소하는 추세를 보임

<표 6-114> 연도별 원단위 추이

단위: 천인, 천통행, 통행/인

구분		2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
수도권	인구	23,836	25,105	25,834	26,342	26,568	26,497	26,136
	주수단 통행량	56,233	58,865	60,105	60,516	59,865	58,175	55,802
	원단위	2.36	2.34	2.33	2.30	2.25	2.20	2.14
부산울산권	인구	7,169	7,274	7,204	7,104	6,977	6,803	6,572
	주수단 통행량	17,073	17,333	16,944	16,290	15,584	14,878	14,109
	원단위	2.38	2.38	2.35	2.29	2.23	2.19	2.15
대구광역시권	인구	4,274	4,249	4,193	4,130	4,059	3,968	3,847
	주수단 통행량	10,535	10,853	10,504	10,047	9,647	9,241	8,767
	원단위	2.46	2.55	2.50	2.43	2.38	2.33	2.28
광주광역시권	인구	1,754	1,807	1,827	1,818	1,808	1,789	1,755
	주수단 통행량	4,118	4,368	4,305	4,197	4,072	3,914	3,736
	원단위	2.35	2.42	2.36	2.31	2.25	2.19	2.13
대전광역시권	인구	2,856	3,094	3,275	3,402	3,511	3,516	3,489
	주수단 통행량	6,656	7,253	7,611	7,772	7,843	7,700	7,468
	원단위	2.33	2.34	2.32	2.28	2.23	2.19	2.14



<그림 6-114> 연도별 원단위 추이

제7장 결론 및 향후 과제

제1절 주요 결과 및 개선사항

제2절 한계점 및 향후 과제

제7장 결론 및 향후 과제

제1절 주요 결과 및 개선사항

1. 전국 지역간 장래 교통수요예측 결과

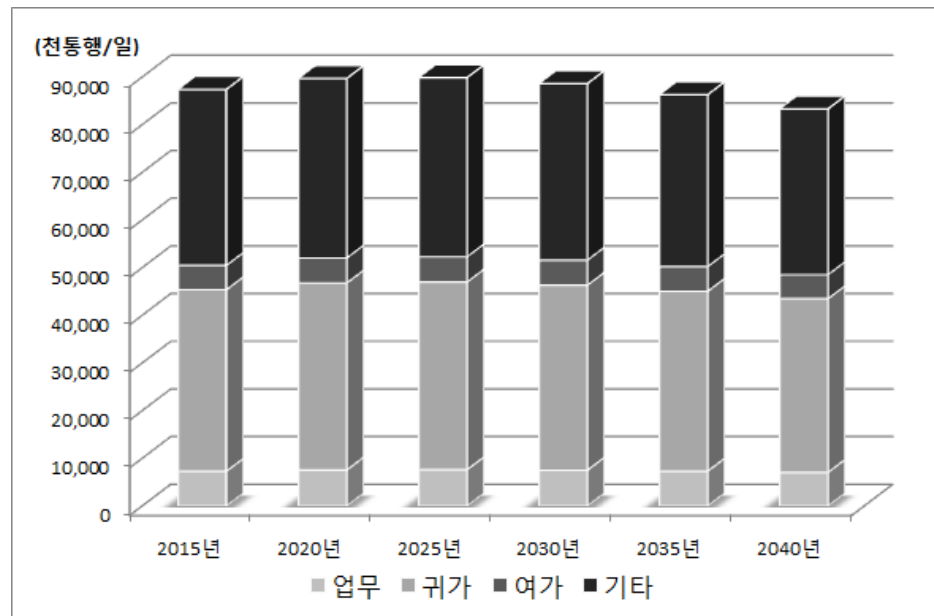
가. 총 목적통행

- 목적별로 살펴보면, 귀가통행이 2015년 38,099천통행/일에서 2040년 36,444천통행/일로 전체 목적통행의 43.7%를 분담하는 것으로 분석되었으며, 기타(출근, 등교, 쇼핑, 기타)통행은 2015년 36,901천통행/일에서 2045년 34,763천통행/일로 전체 목적통행의 41.7%를 차지하는 것으로 예측됨
- 장래 목표연도별 여객 통행량은 인구 증가로 인해, 2025년까지 목적통행량이 증가하다가 2030년부터는 통행량이 감소하는 것으로 예측됨

<표 7-1> 장래 목표연도별 목적별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		업무	귀가	여가	기타	계
2015년	통행/일	7,296,776	38,099,363	5,108,608	36,900,947	87,405,694
	분담비(%)	8.3	43.6	5.8	42.2	100.0
2020년	통행/일	7,561,232	39,236,384	5,257,762	37,642,332	89,697,711
	분담비(%)	8.4	43.7	5.9	42.0	100.0
2025년	통행/일	7,627,852	39,379,658	5,299,240	37,569,415	89,876,166
	분담비(%)	8.5	43.8	5.9	41.8	100.0
2030년	통행/일	7,529,745	38,808,730	5,272,627	37,010,995	88,622,097
	분담비(%)	8.5	43.8	5.9	41.8	100.0
2035년	통행/일	7,324,073	37,751,156	5,184,123	36,030,260	86,289,613
	분담비(%)	8.5	43.7	6.0	41.8	100.0
2040년	통행/일	7,067,386	36,444,379	5,048,628	34,763,252	83,323,645
	분담비(%)	8.5	43.7	6.1	41.7	100.0



<그림 7-1> 목표연도별 목적별 통행량 비교

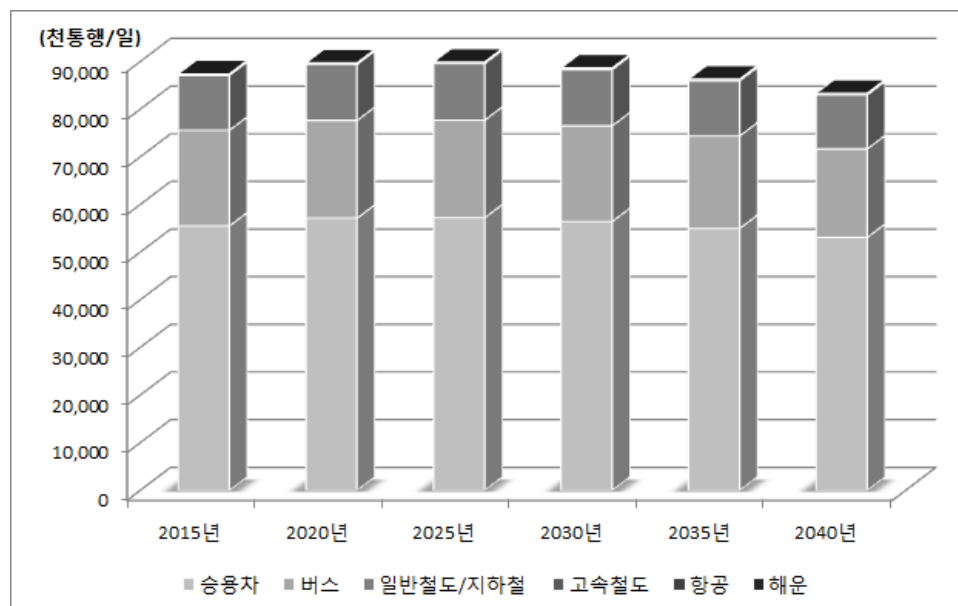
나. 주수단 통행량

- 주수단별 통행량을 살펴보면, 2015년 승용차가 55,525천통행/일로 지역간 통행의 63.5%를 분담하였으나 2040년 53,104천통행/일로 63.7%를 분담할 것으로 예측됨
- 버스의 경우, 2015년 23.0%인 20,078천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년의 경우 18,579천통행/일로 22.3%를 분담하는 것으로 예측됨
- 철도(일반철도/지하철+고속철도) 수단 분담율은 2015년 13.4%인 11,713천통행/일을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2040년에는 11,519천통행/일로 13.8%를 분담하는 것으로 예측됨
- 항공 및 해운은 타 수단에 비해 장래 분담률이 아주 미미한 것으로 분석됨

<표 7-2> 장래 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교

단위: 통행/일

구분		승용차	버스	일반철도/지하철	고속철도	항공	해운	계
2015년	통행/일	55,525,820	20,078,102	11,540,345	172,289	54,631	34,507	87,405,694
	분담비(%)	63.5	23.0	13.2	0.2	0.1	0.0	100.0
2020년	통행/일	57,142,092	20,504,902	11,774,591	182,088	58,961	35,075	89,697,711
	분담비(%)	63.7	22.9	13.1	0.2	0.1	0.0	100.0
2025년	통행/일	57,217,962	20,483,135	11,889,279	185,107	65,327	35,355	89,876,166
	분담비(%)	63.7	22.8	13.2	0.2	0.1	0.0	100.0
2030년	통행/일	56,428,823	20,083,072	11,817,963	184,423	72,310	35,506	88,622,097
	분담비(%)	63.7	22.7	13.3	0.2	0.1	0.0	100.0
2035년	통행/일	54,980,608	19,411,295	11,602,223	181,871	78,003	35,613	86,289,613
	분담비(%)	63.7	22.5	13.4	0.2	0.1	0.0	100.0
2040년	통행/일	53,104,305	18,579,937	11,341,618	177,283	84,819	35,684	83,323,645
	분담비(%)	63.7	22.3	13.6	0.2	0.1	0.0	100.0



<그림 7-2> 목표연도별 251개준 시·군·구간(지역간+지역내) 수단별 통행량 비교

2. 대도시권 장래 교통수요예측 결과

나. 부산울산권

마. 대전광역시권

- 대전광역권의 총목적통행량은 발생량 기준으로 2010년 6,664천통행/일에서 2030년 7,843천통행/일로 증가하였다가 이후 감소하기 시작하여 2040년 7,468천통행/일이 될 것으로 예측됨
- 대전광역권의 목적통행의 원단위 추이를 살펴보면 2010년 2.33통행/인에서 2025년 2.28통행/인으로 증가하였다가 최종 목표연도 2040년 2.14통행/인으로 점차 감소하는 추이를 보임
- 주수단 분담비의 경우 승용차, 버스, 철도는 증가하고 택시, 기타 수단의 경우 감소할 것으로 예측됨

<표 7-11> 대전광역시권 연도별 원단위 추이

단위: 천인, 천통행, 통행/인

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년
인구	2, 856	3, 094	3, 275	3, 402	3, 511	3, 516	3, 489
목적통행	6, 664	7, 253	7, 611	7, 772	7, 843	7, 700	7, 468
원단위	2. 33	2. 34	2. 32	2. 28	2. 23	2. 19	2. 14

<표 7-12> 대전광역시권 장래 주수단 분담비

[illegible]

3. 주요 개선사항

- 대도시권 O/D와 지역간 O/D 구축 범위를 구분하여 구축함으로써(지역간 O/D 예측시 대도시권을 제외하고 예측) 장래 전국 지역간 O/D와 대도시권 O/D의 중준별(시군) 총량을 일치시켰으며, 이를 통해 장래 O/D 총량 불일치 문제를 해소하고, 종합적이고 표준적인 장래 O/D 구축방법론을 완성하였음
- 기존의 개별수단기반 O/D의 신규 교통망건설시에 최초출발지와 최종도착지의 통행발생/도착량의 변화를 반영하는데 갖게 되는 내재적 한계점을 주수단 기반 O/D(Linked O/D)를 구축함으로써 극복하였음
- 전국지역간 / 수도권 / 광역권에 대하여 공통적인 사회경제지표(인구, 취업자수, 종사자수 등) 예측방법론을 수행함으로써, 이원화된 사회경제지표 사용에 따른 권역별 장래교통수요예측치의 총량적 차이를 완화하였음
- 전국지역간 / 수도권 / 광역권에 대하여 개발계획 반영 기준을 일치시키고, 개발계획이 사업이 준공됨에 따라 모든 계획인구가 입주하지 않고 사업 준공 후 연도별로 유입비율을 산정하여 적용함으로써 교통수요의 과대예측 문제를 방지하였음○ 대도시권 수요예측 모형은 기존 모형과 마찬가지로 4단계 모형에 기반하여 구축하였으나, 각 단계별로 다음과 같이 개선하였음
 - 선진 외국에서 통행발생모형에서 주로 사용하는 PA 기반의 통행발생모형을 대도시권 모형에 적용함으로써 통행발생단계의 논리적 설명력을 높였음
 - 기존모형에서는 통행분포 이후 기준연도의 목적/수단비를 적용하여 총수단 통행을 산출하는 방법론상의 논리적 문제점을 통행분포 이후 주수단O/D를 구축함으로써 극복함
- 전국 지역간 수요예측 모형 역시 기존 모형과 마찬가지로 4단계 모형에 기반하여 구축하였으며, 각 단계별로 다음과 같이 개선하였음
 - 총수단 통행량을 활용하여 장래발생모형을 구축하는 대신에 목적별로 통행발생량을 예측함으로써 모형의 논리적 설명력을 증대시킴
 - 교통수단모형에서 고속철도 수단을 추가로 분리하여 추정함으로써 장래 교통수단에 측시 보다 세분화된 교통수단을 제공하였음

<표 7-13> 2010년 전국 여객 수요 모형의 기존 모형과의 차이점

구분		2006년 & 2007년 장래 수요 예측	2010년 장래수요 예측
방법론		<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 읍면동별 모형 구축 - 지역간 : 251존별 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 읍면동별 모형 구축 - 지역간 : 광역권 제외한 지역간 존별 모형 구축
모형 구축	통행발생	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : O/D 기반 모형 구축 - 지역간 : 총수단에 대한 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : P/A 기반 모형 구축 - 지역간 : 총목적에 대한 모형 구축
	통행분포	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 중력모형 구축 (도로기반) - 지역간 : 프라타법 모형 구축 	<ul style="list-style-type: none"> - 대도시권 : 중력모형 구축 (도로+철도기반) - 지역간 : 프라타법 모형 구축
	수단선택	<ul style="list-style-type: none"> - 목적통행의 출발도착지를 고려하지 않는 개별 수단 기반모형(Unlinked 기반) - 지역간 모형 수단 구분 : 승용차, 버스, 철도 	<ul style="list-style-type: none"> - 최초 출발도착지를 고려하는 주수단기반 모형(Linked 기반) - 지역간 모형 수단 구분 : 승용차, 버스, 철도, 고속철도

제2절 한계점 및 향후 과제

1. 한계점 및 활용상의 주의사항

- 장래통행발생량예측에 사용된 사회경제지표는 인구, 취업자수, 종사자수, 수용학생수 등 주로 인구와 관련된 지표를 사용하였고, 이는 인구의 경우 비교적 공신력 있는 통계청 장래추계인구 자료를 활용할 수 있기 때문이며, GRP 등의 소득관련 변수는 16개 시도별로 예측하는 공신력 있는 자료가 없어 장래예측에 활용하지 않았기 때문임
- 대도시권의 장래개발계획은 통계청 인구이동 자료를 토대로 반영하였으나, 기타권역의 개발계획은 전국 지역간 O/D 구축시 반영된 전국단위의 토지이용계획(세종시, 기업도시, 혁신도시)외에는 추가로 반영하지 않았음. 이는 기타권역의 교통존체계는 읍면동이 아닌 시군구체계이므로 시군구단위의 인구이동이 미미할 것으로 가정하였기 때문임. 따라서, 세종시, 기업도시, 혁신도시 이외의 추가적인 전국단위의 대규모토지이용계획이 발생시에는 이를 개별사업에서 추가적으로 반영해야 함
- 수단선택 모형 구축시 수단 선택대안은 전국 지역간의 경우 승용차(택시 포함), 버스, 일반철도, 고속철도로 구분하고 대도시권의 경우 승용차, 버스, 지하철, 택시, 버스, 지하철(수도권)으로 설정하였으며, 그 외의 수단은 기준년도 수단 비율을 적용하여 산정하였음. 따라서 항공, 해운 및 기타 신교통수단 등의 수단을 포함한 교통수요 예측시 본 과업에서 예측한 수단분담 모형을 적용하기에는 한계가 있으며, 항공, 해운 및 기타 신교통수단의 특성을 반영한 수단분담 모형을 재정산하여 사용해야 함
- 기존 O/D에서와는 달리 국가기간교통망계획, 중기교통시설투자계획, 국가철도망구축계획 등의 국가계획이더라도 본 과업의 도로 및 철도망 반영기준(재정사업은 시공감리단계)을 만족하지 않을 경우 장래네트워크에 포함하지 않았으며, 이는 본 과업에서 제공하는 O/D는 실현가능성이 높은 토지이용 및 도로망계획만을 반영하기 위함임. 따라서, 이들 사업을 포함해야하는 수요분석을 수행시에는 위의 교통망을 추가적으로 교통분석용 네트워크에 반영하여 구축하여야함
- 본 과업에서 제공하는 주수단 O/D는 그동안 제공되었던 개별수단O/D의 단점을 보완할 수 있으나, 공로통행배정시 대중교통수단의 접근수단 통행량이 누락됨으로써 공로교통혼잡을 과소추정할 수 있음. 따라서, 주수단 O/D 활용시 대중교통 접근수단 통행량에 대한 추가적인 검토가 필요함

- 장래 신설되는 유료도로의 가중치는 유료도로 요금 운영계획에 따라 산출해야 하나, 장래 신설되는 유료도로의 요금 운영계획이 확정되어 있지 않기 때문에 모든 신설되는 유료도로는 한국도로공사 요금체계를 적용함. 따라서 교통시설 (예비)타당성 평가, 사후 평가 등을 위해 분석하기 위해서는 해당 유료도로의 정확한 요금체계를 확보하여 반영해야 함
- 교통분석용 네트워크에서 장래 신설 도로망 추가 시 신호등 밀도가 달라지기 때문에 기존 교통분석용 네트워크에 입력된 통행비용함수의 등급을 재산정해야 하며, 이를 위해서는 가급적 KTDB에서 제공되는 교통주제도를 활용하여 신호등 밀도를 재산출하여 통행비용함수의 등급을 조정해야 함
- 본 과업에서는 장래 교통수요모형 구축시 전국 지역간과 대도시권의 모형을 공간적으로 분리하여 구축하였음. 따라서, 대도시권역과 기타권역이 동시에 걸쳐있는 개별사업을 분석할 때에는 해당 권역에 해당하는 장래 교통수요모형을 각각 적용하여 분석해야 함

2. 향후과제

- 한국형 대중교통 수요분석 방법론 개발
 - 환승을 포함하는 대중교통수단 속성으로 인해 대중교통 수요분석은 공로부분에 비하여 더욱 복잡하고 모형으로 구현하기 어려움. 더욱이 우리나라의 경우 외국에 비해 매우 복잡한 대중교통망과 환승요금체계를 갖고 있어 기존의 서구에서 개발된 대중교통모형으로는 이를 구현하는데 한계가 있음. 이러한 현실 여건에 비하여 현재의 대중교통수요분석 방법론은 매우 초보적인 수준이며, 따라서, 장기적인 계획하에 한국형 대중교통수요분석 방법론에 대한 지속적인 연구가 수행될 필요가 있음
- 통합대중교통 네트워크 구축
 - 교통수요예측의 신뢰도 및 세밀도를 증대시키기 위해서는 버스네트워크의 구축이 필수적임. 본 과업에서는 수도권만이 버스네트워크를 구축하였고(마을버스는 제외), 나머지 광역권 및 전국지역간의 경우는 철도네트워크만 구축되어 있음. 특히, 우리나라의 경우 버스 이용률이 높고, 철도와 버스의 환승통행률도 높아, 신뢰성 있는 대중교통수요분석을 위해서는 기존 철도 노선에 버스노선망을 추가한 통합대중교통노선 구축이 필요함

- 장래 인구 구조 변화 및 개인 통행 행태 변화를 반영하는 수요예측모형 개발 필요
 - 1인 가구 및 고령화 인구의 증대, 여성 및 고령자의 사회참여율의 증대 등 변화하는 사회여건 및 개인통행행태를 반영할 수 있는 수요예측모형의 개발이 필요함. 이를 위해서는 인구 구조를 고려할 수 있는 가구기반모형의 도입, 개인의 통행행태의 변화를 반영할 수 있는 개별행태모형의 활발한 도입과 함께, 이를 뒷받침할 수 있는 장래가구 및 인구구조 예측에 대한 연구도 동시에 수반되어야 할 것임
- 토지이용과 교통수요모형의 결합모형에 관한 연구 필요
 - 현재까지 O/D 구축을 위해 고려된 교통수요모형은 대부분 장래토지이용은 개발계획 자료를 단순히 사회경제지표에 외생적으로 반영하는 1차원적인 모형이었음. 토지이용과 교통계획은 불과분의 관계이므로 상호순환과정을 고려하는 토지이용과 교통계획의 결합모형에 대한 연구를 지속적으로 수행할 필요가 있음
- 단계별 순환과정을 포함하는 4단계 모형의 개발 필요
 - 본 과업에서 적용한 4단계 모형은 필연적으로 단계별 순환과정이 필요함. 이는 교통수단선택 뿐만이 아니라 통행분포 과정도 사실상 통행배정 결과로 산출되는 통행시간의 영향을 받기 때문에 이들 과정의 피드백 과정을 포함하는 모형개발이 필요함
- Big Data를 이용한 교통수요모형에 관한 연구 필요
 - 기존 인력조사 방식에 국한된 Data 구축 체계로 인해 모형도 많은 가정과 한계를 기반으로 구축되었음. 최근 교통카드데이터, TCS, 네비게이션 데이터 등 첨단장비에 의해 다양한 형태의 Big Data가 수집되고 있으며, 이러한 Big Data는 기존 모형이 가지고 있는 가정과 한계의 제약을 극복할 수 있음. 따라서, 이러한 Big Data를 활용한 교통수요모형 구축에 대한 새로운 패러다임의 전환이 필요함
- 통행수단이 아닌 통행목적 개념의 교통수요 분석에 관한 연구 필요
 - 현재까지의 교통수요 분석체계는 수단 O/D를 이용한 제한적 수요분석을 수행하고 있음. 실제 통행자의 통행특성을 반영하기 위해서는 수단 O/D가 아닌 목적개념의 주수단 O/D를 이용한 교통수요 분석방법에 대한 연구가 지속적으로 필요함

부 록

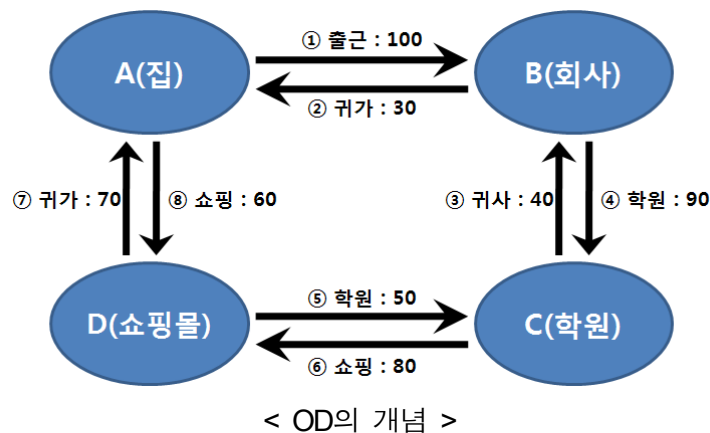
A. O/D와 P/A의 개념 및 차이점

A. O/D와 P/A의 개념 및 차이점

- 통행 전수화는 Production-Attraction(P/A) 개념에 바탕을 두고 수행되나, 통행 전수화 결과는 O/D로 변환하여 제시함. 따라서 O/D와 P/A의 개념에 대한 이해가 필요함

1. OD의 개념

- 모든 통행이 출발지점(Origin)과 도착지점(Destination)을 항상 동시에 가지고 있음
 - 예를 들어, 출근통행의 경우 가정의 준이 통행유출준(origin)이 되고 직장의 준이 통행유입준(destination)이 되는 반면, 퇴근통행의 경우 직장준이 통행유출준(origin)이 되고 가정이 통행유입준(destination)이 되어 출근 및 퇴근 두 통행의 통행유출 지점과 통행유입 지점이 다름
 - 아래 그림에서 ①은 출발지점(Origin)은 A, 도착지점(Destination)은 B인 출근통행이 되며, ③은 출발지점(Origin)은 C, 도착지점(Destination)은 B인 귀사통행이 됨

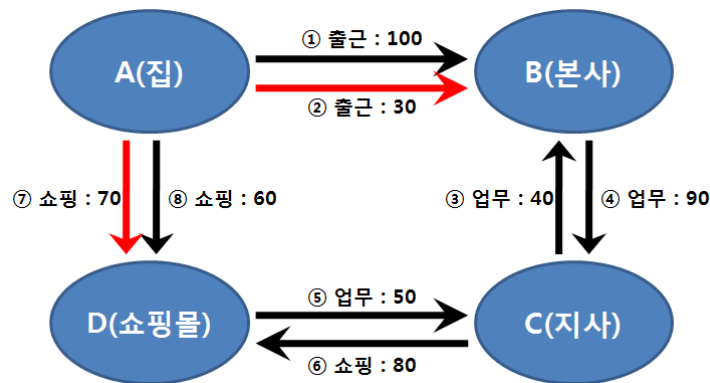


2. PA의 개념

- 가정기반 통행 : 출발지점이나 도착지점 둘 중에 어느 한 곳이라도 가정이 있는 지점을 포함하고 있는 통행
- 비 가정기반 통행 : 출발지점이나 도착지점 어느 한 곳도 가정이 포함되지 않은 통행

가. 가정기반 통행(home-based trip)

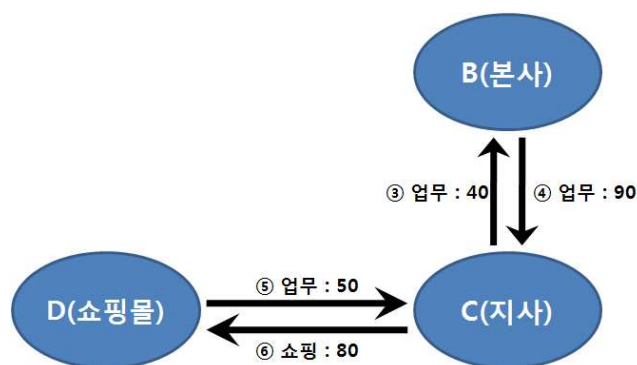
- 통행의 방향과 관련 없이 가정이 있는 통행단이 통행생성존(production zone)이 되고, 통행의 목적을 이룩하기 위해 도착하는 통행단을 통행유인존(attraction zone)이 됨
 - 예를 들어, 출근과 퇴근의 경우, 가정이 있는 존이 통행생성존이 되고, 직장이 있는 존이 통행유인존이 됨
 - 출근과 퇴근 두 통행의 통행생성존과 유인존이 동일하므로 방향별로 통행을 다시 구분하지 않고 출근통행과 퇴근통행은 모두 가정기반 출근통행의 하나의 목적통행으로 취급되어 P/A개념의 가정기반 출근통행 2통행이 생성
 - 아래 그림에서 ①은 통행생성존(production zone)은 A, 통행유인존(attraction zone)은 B인 출근통행이 되며, ②은 통행생성존(production zone)은 A, 통행유인존(attraction zone)은 B인 귀사통행이 됨



< PA의 가정기반 통행의 개념 >

나. 비가정기반 통행(non-home based trip)

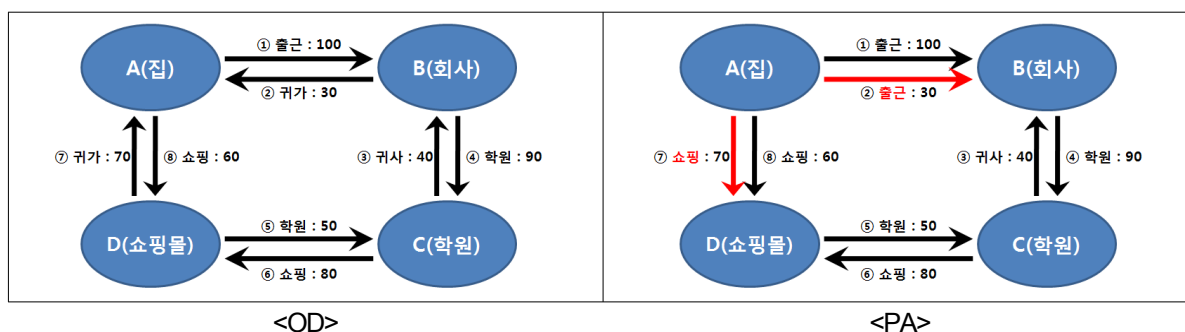
- 가정기반통행과는 달리 통행의 양쪽 어느 지점도 가정과 관련이 없는 통행이기 때문에 통행의 출발지점이 통행생성존(production zone), 통행의 도착지점이 통행유인존(attraction zone)이 됨
 - 예를 들어, 업무통행과 같이 가정을 기반으로 하지 않는 통행의 경우 직장이 있는 존이 통행생성존(production zone)이 되고 그 외지역이 통행유인존(attraction zone)이 됨
 - 아래 그림에서 ③은 통행생성존(production zone)은 C, 통행유인존(attraction zone)은 B인 비가정기반 업무통행이 되며, ⑥은 통행생성존(production zone)은 C, 통행유인존(attraction zone)은 C인 비가정기반 쇼핑통행이 됨



< PA의 비 가정기반 통행의 개념 >

3. O/D와 P/A의 차이점

- O/D 접근방법과 P/A 접근방법의 가장 큰 차이점은 퇴근(귀가)통행을 별도의 통행으로 구분하는지의 여부임



<OD>

<PA>

< O/D와 P/A 접근방법의 차이점 >

가. 가정기반 통행(home-based trip)

* A와 B사이의 O-D table

O \ D	A	B	O_i
A	0	100	100
B	0	0	0
D_j	0	100	100

(출근)

O \ D	A	B	O_i
A	0	0	0
B	30	0	30
D_j	0	0	30

(귀가)

O \ D	A	B	O_i
A	0	100	100
B	30	0	30
D_j	30	100	130

(출근+귀가)

* A와 B사이의 P-A table

P \ A	A	B	P_i
A	0	100+50	130
B	0	0	0
A_j	0	130	130

(출근)

* A와 D사이의 P-A table

P \ A	A	D	P_i
A	0	60+70	130
D	0	0	0
A_j	0	130	130

(쇼핑)

나. 비가정기반 통행(non-home based trip)

- P-A 접근방법과 O-D 접근방법에 의한 통행량은 동일함
 - 통행생성 존→유출존, 통행유인존→유입존이 되어 분석상에 차이가 나지 않음

* B와 C와 D 사이의 총 O-D table

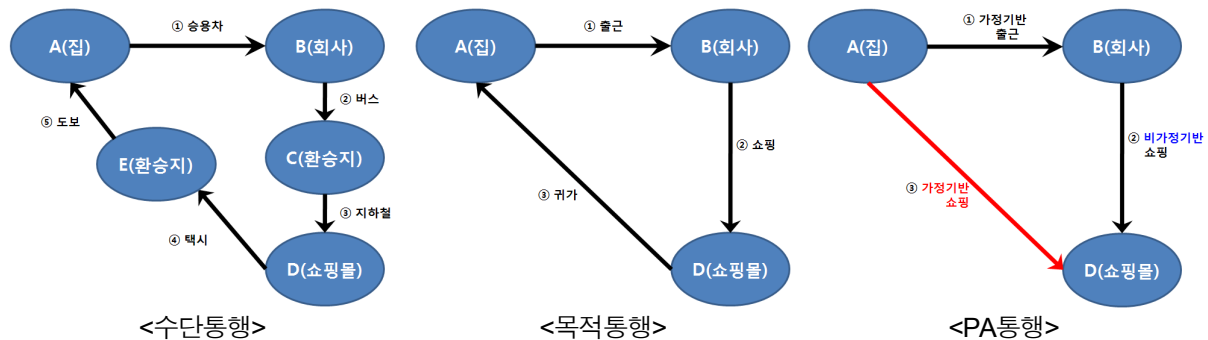
P \ A	B	C	D	O_i
B	0	90(학원)	0	90
C	40(귀사)	0	80(쇼핑)	120
D	0	50(학원)	0	50
D_j	40	140	80	260

* B와 C와 D 사이의 총 P-A table

P \ A	B	C	D	P_i
B	0	90(학원)	0	90
C	40(귀사)	0	80(쇼핑)	120
D	0	50(학원)	0	50
A_j	40	140	80	260

< 통행목적 구분 >

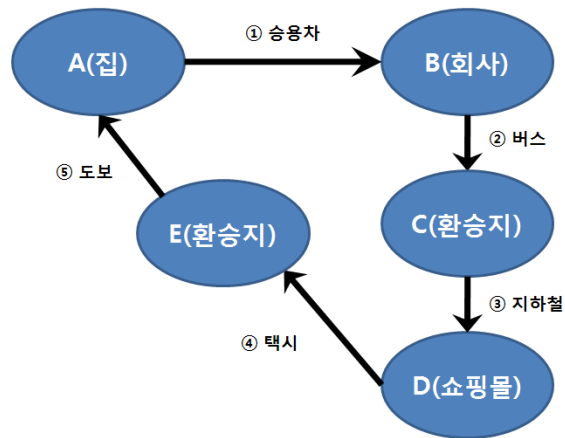
PA		OD
가정기반통행	비가정기반통행	
가정기반 출·퇴근통행		출근
가정기반 업무통행	비가정기반 업무통행	업무
가정기반 등하교통행		등교
가정기반 학원통행	비가정기반 학원통행	기타
가정기반 기타통행	비가정기반 기타통행	
가정기반 쇼핑통행	비가정기반 쇼핑통행	



< 수단통행 목적통행 PA통행의 비교 >

4. 수단통행

- 가구통행실태조사 통행데이터 하나의 열이 하나의 수단통행을 의미함
- 아래 그림은 총 5개의 수단통행으로 구성되며, A에서 B까지 수단통행 1통행, A에서 D까지 수단통행 2통행, D에서 A까지 수단통행 2통행으로 이루어짐

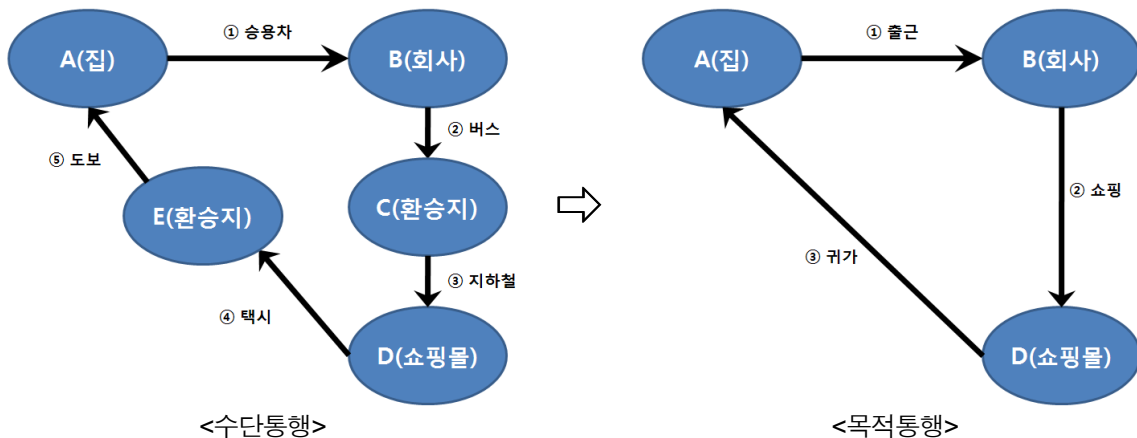


< 수단통행의 개념 >

가구원	통행순서	목적	수단	출발종류	도착종류	출발지	도착지
1	1	출근	승용차	집	직장	A	B
1	2	쇼핑	버스	직장	환승지	B	C
1	3	쇼핑	지하철	환승지	기타	C	D
1	4	귀가	택시	기타	환승지	D	E
1	5	귀가	도보	환승지	집	E	A

5. 목적통행

- 수단통행에서 목적통행으로의 전환은 한 목적통행을 위한 통행으로 하나 이상의 수단 통행으로 구성됨
- 아래 그림에서 보는바와 같이 B에서 D로의 쇼핑 목적 통행은 B에서 C로의 버스 수단통행과 C에서 D로의 지하철 수단 통행으로 이루어지며, 출발지가 B이고 도착지가 D인 쇼핑 목적 통행 1통행이 됨

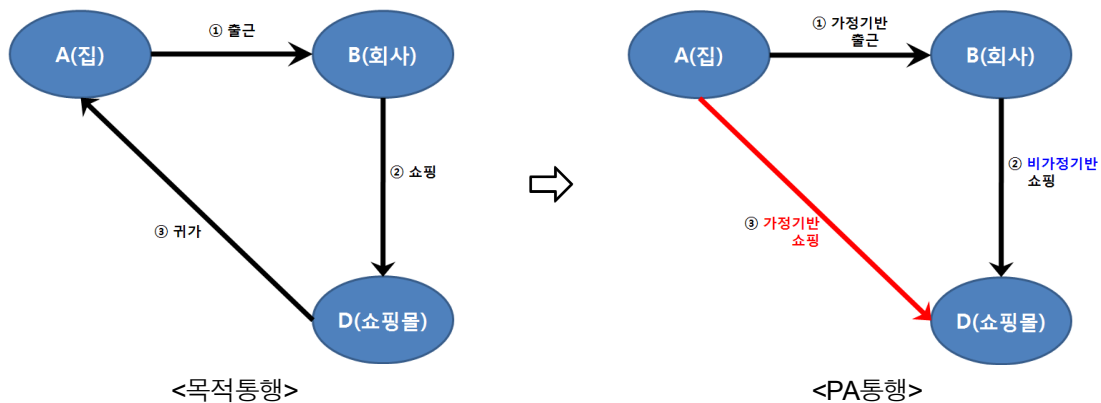


가구원	통행순서	목적	수단1	수단2	출발종류	도착종류	출발지	경유지	최종도착지
1	1	출근	승용차	-	집	직장	A	-	B
1	2	쇼핑	버스	지하철	직장	기타	B	C	D
1	3	귀가	택시	도보	기타	집	D	E	A

< 수단통행에서 목적통행으로의 전환 >

6. PA통행

- 목적통행에서 PA통행으로의 전환은 통행의 출발지 혹은 도착지가 가정기반인지 비가정기반인지가 중요한 변수가 됨
 - 출발지가 가정기반일 경우 목적통행과 PA통행의 목적과 방향이 일치함
 - 도착지가 가정기반일 경우 출발지와 도착지가 바뀌어 집이 출발지가 되고 도착지는 기존 목적의 출발지가 되며 목적 역시 집에서 출발하여 도착지의 종류에 따라 쇼핑통행 혹은 출근통행 등으로 변환됨
 - 비가정기반 통행의 경우 출발지 도착지의 변환 및 목적의 변환은 가져오지 않음
- 아래 그림에서 보는바와 같이 A에서 B로의 통행은 가정기반 출근통행이며, B에서 D로의 통행은 비가정기반 쇼핑통행임
 - 기존 목적통행 중 D에서 A로의 귀가통행은 도착지인 A가 집이므로 가정기반 통행으로 변환해주어야 하기 때문에 출발지가 A이고 도착지가 D인 가정기반 쇼핑통행이 됨



가구원	통행순서	목적	수단1	수단2	출발종류	도착종류	출발지	경유지	최종도착지
1	1	가정기반 출근	승용차	-	집	직장	A	-	B
1	2	비가정기반 쇼핑	버스	지하철	직장	기타	B	C	D
1	3	가정기반 쇼핑	도보	택시	집	기타	A	E	D

< 목적통행에서 PA통행으로의 전환 >

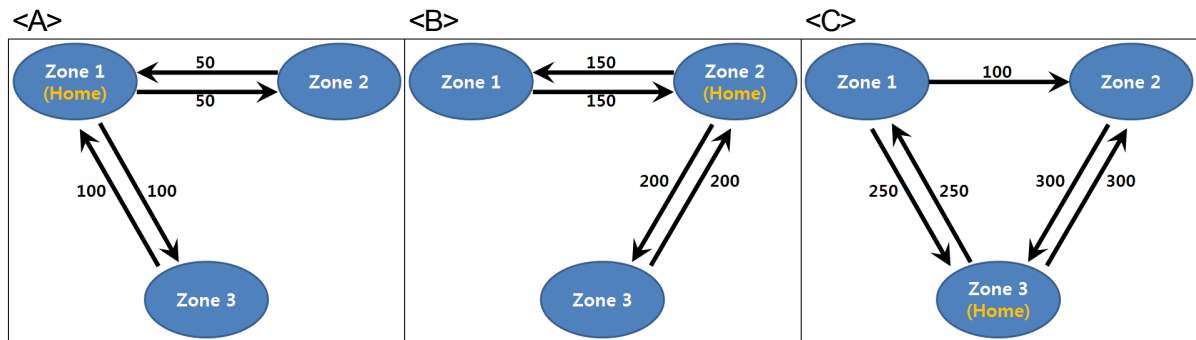
7. PA통행에서 OD통행으로의 전환

$$OD_{ij} = \lambda_{ij} PA_{ij} + (1 - \lambda_{ji}) PA_{ji}$$

$PA_{ij}^{od(ij)}$ = production zone이 i이고 attraction zone이 j인 통행 $PA_{ij}^{od(ij)}$ 중 origin zone이 i이며 destination zone이 j인 통행 $PA_{ij}^{od(ij)}$ 이 차지하는 비율

$$\lambda_{ij} = \frac{PA_{ij}^{od(ij)}}{PA_{ij}^{all}}$$

○ 예제



<O-D Table: A>

구분	1	2	3	O_i
1		50	100	150
2	50			50
3	100			100
D_j	150	50	100	300

<P-A Table: A>

구분	1	2	3	P_i
1		50+50 =100	100+100 =200	300
2				0
3				0
A_j	0	100	200	300

<O-D Table: B>

구분	1	2	3	O_i
1		150		150
2	150		200	350
3		200		200
D_j	150	350	200	700

<P-A Table: B>

구분	1	2	3	P_i
1				0
2	150+150 =300		200+200 =400	700
3				0
A_j	300	0	400	700

<O-D Table: C>

구분	1	2	3	O_i
1		100	250	350
2			300	300
3	250	300		550
D_j	250	400	550	1200

<P-A Table: C>

구분	1	2	3	P_i
1		100		100
2				0
3	$250+250$ $=500$	$300+300$ $=600$		1100
A_j	500	700	0	1200

<O-D Table: Total>

구분	1	2	3	O_i
1		$50+150$ $+100-300$	$100+250$ $=350$	650
2	$50+150$ $=200$		$200+300$ $=500$	700
3	$100+250$ $=350$	$300+200$ $=500$		850
D_j	550	800	850	2200

<P-A Table: Total>

구분	1	2	3	P_i
1		$50+50$ $+100-200$	$100+100$ $=200$	400
2	$150+150$ $=300$		$200+200$ $=400$	700
3	$250+250$ $=500$	$300+300$ $=600$		1100
A_j	800	800	600	2200

※ P-A Table의 **진한 숫자**는 production zone이 i이고 attraction zone이 j인 통행 중 origin zone이 i이며 destination zone이 j인 통행임

< λ_{ij} Table>

구분	1	2	3
1	-	$\frac{150}{200}=0.75$	$\frac{100}{200}=0.5$
2	$\frac{150}{300}=0.5$	-	$\frac{200}{400}=0.5$
3	$\frac{250}{500}=0.5$	$\frac{300}{600}=0.5$	-

$$\begin{aligned} \text{- 계산 1 : } OD_{13} &= \lambda_{13}PA_{13} + (1 - \lambda_{31})PA_{31} = \left(\frac{100}{200}\right) \times 200 + \left(1 - \frac{250}{500}\right) \times 500 \\ &= 100 + 250 = 350 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- 계산 2 : } OD_{12} &= \lambda_{12}PA_{12} + (1 - \lambda_{21})PA_{21} = \left(\frac{150}{200}\right) \times 200 + \left(1 - \frac{150}{300}\right) \times 300 \\ &= 150 + 150 = 300 \end{aligned}$$