

## 목 차

제1장 사업 개요 .....	1
제1절 사업의 개요 / 3	
제2절 사업의 추진방향 / 9	
제2장 기초통계 및 문헌조사 .....	13
제1절 개 요 / 15	
제2절 기초통계 및 교통문헌조사 / 17	
제3절 도로부문 문헌조사 / 22	
제4절 철도부문 문헌조사 / 24	
제5절 항공부문 문헌조사 / 27	
제6절 항만부문 문헌조사 / 30	
제7절 정책지원 문헌조사 / 33	
제8절 결 론 / 38	
제3장 시외유출입/스크린라인 교통량조사 및 기초분석 .....	41
제1절 과업의 개요 / 43	
제2절 조사의 내용 및 방법 / 44	
제3절 조사자료의 검수 및 전산입력 / 48	
제4절 시외유출입 및 스크린라인 교통량 분석결과 / 49	
제5절 교통소통상태 분석 / 95	
제6절 결 론 / 103	

## 제4장 교통유발원단위조사 및 기초분석 ..... 107

- 제1절 과업의 개요 / 109
- 제2절 교통유발원단위 조사방법과 내용 / 113
- 제3절 동행발생특성분석(기초분석결과) / 125
- 제4절 결 론 / 156

## 제5장 대중교통 기초분석 ..... 159

- 제1절 조사사업의 개요 / 161
- 제2절 조사의 내용 및 표본수 / 162
- 제3절 조사자료의 기초분석 / 164
- 제4절 결 론 / 173

## 제6장 가구통행실태 상세분석(5개광역시) ..... 175

- 제1절 과업의 배경 및 목적 / 177
- 제2절 전수화 / 180
- 제3절 통행특성분석 / 194
- 제4절 기존 결과와 비교 / 214
- 제5절 결 론 / 224

## 제7장 화물통행실태 상세분석(5개광역시) ..... 225

- 제1절 연구 개요 / 227
- 제2절 조사 개요 / 228
- 제3절 조사표본 선정 / 228
- 제4절 전수화 과정 / 231
- 제5절 화물수송수요 분석 / 234
- 제6절 결 론 / 241



**제8장 교통유발원단위 상세분석(5개광역시) ..... 243**

- 제1절 과업의 개요 / 245
- 제2절 분석을 위한 유효데이터의 구축 / 249
- 제3절 조사자료의 통계적 유의성(有意性) 검토 / 249
- 제4절 교통유발원단위 산정 및 특성분석 / 251
- 제5절 사람 및 차량의 동행특성분석 / 266
- 제6절 교통유발원단위값의 모니터링 / 277
- 제7절 산정된 교통유발원단위값의 사용상의 유의점 / 278
- 제8절 결 론 / 279

**제9장 대중교통 상세분석(5개광역시) ..... 281**

- 제1절 개 요 / 283
- 제2절 전수화 방법 / 285
- 제3절 분석결과 / 289
- 제4절 결 론 / 303

**제10장 교통시설물 조사 및 교통네트워크 구축 ..... 305**

- 제1절 교통시설물조사 / 307
- 제2절 교통 Network 구축 / 325
- 제3절 교통시설물조사 및 교통네트워크 검수 / 346
- 제4절 결 론 / 356

**제11장 데이터베이스 시스템 구축 ..... 359**

- 제1절 개 요 / 361
- 제2절 DB 요구분석 / 368
- 제3절 교통DB 시스템의 설계·구축 / 375
- 제4절 시스템 구축 / 387
- 제5절 향후 추진방향 / 406

## 표 목 차

<표 3- 1>	도시별 시외유출입 교통량 조사지점수 .....	44
<표 3- 2>	도시별 스크린라인 조사 지점수 .....	44
<표 3- 3>	서울시 차종별 유출입 교통량 .....	49
<표 3- 4>	인천시 차종별 유출입 교통량 .....	49
<표 3- 5>	기타 시별 차종별 유출입 교통량 .....	50
<표 3- 6>	기타 군별 차종별 유출입 교통량 .....	51
<표 3- 7>	서울시 시간대별 유출입교통량 .....	52
<표 3- 8>	인천시 시간대별 유출입교통량 .....	53
<표 3- 9>	성남시 시간대별 유출입교통량 .....	54
<표 3-10>	수원시 시간대별 유출입교통량 .....	55
<표 3-11>	안양시 시간대별 유출입교통량 .....	56
<표 3-12>	고양시 시간대별 유출입교통량 .....	57
<표 3-13>	구리시 시간대별 유출입교통량 .....	58
<표 3-14>	이천시 시간대별 유출입교통량 .....	59
<표 3-15>	가평군 시간대별 유출입교통량 .....	60
<표 3-16>	광주군 시간대별 유출입교통량 .....	61
<표 3-17>	군포시 시간대별 유출입교통량 .....	62
<표 3-18>	남양주시 시간대별 유출입교통량 .....	63
<표 3-19>	동두천시 시간대별 유출입교통량 .....	64
<표 3-20>	시흥시 시간대별 유출입교통량 .....	65
<표 3-21>	안산시 시간대별 유입교통량 .....	66
<표 3-22>	안성시 시간대별 유출입교통량 .....	67
<표 3-23>	양주군 시간대별 유출입교통량 .....	68
<표 3-24>	양평군 시간대별 유출입교통량 .....	69

<표 3-25>	여주군 시간대별 유출입교통량 .....	70
<표 3-26>	연천군 시간대별 유출입교통량 .....	71
<표 3-27>	오산시 시간대별 유출입교통량 .....	72
<표 3-28>	용인시 시간대별 유출입교통량 .....	73
<표 3-29>	의왕시 시간대별 유출입교통량 .....	74
<표 3-30>	의정부시 시간대별 유출입교통량 .....	75
<표 3-31>	과주시 시간대별 유출입교통량 .....	76
<표 3-32>	평택시 시간대별 유출입교통량 .....	77
<표 3-33>	하남시 시간대별 유출입교통량 .....	78
<표 3-34>	화성군 시간대별 유출입교통량 .....	79
<표 3-35>	서울시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	81
<표 3-36>	인천시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	82
<표 3-37>	성남시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	83
<표 3-38>	수원시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	83
<표 3-39>	안양시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	84
<표 3-40>	고양시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	84
<표 3-41>	구리시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	85
<표 3-42>	이천시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	86
<표 3-43>	가평군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	86
<표 3-44>	광주군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	87
<표 3-45>	군포시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	87
<표 3-46>	남양주시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	87
<표 3-47>	동두천시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	88
<표 3-48>	시흥시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	88
<표 3-49>	안산시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	88
<표 3-50>	안성시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	89
<표 3-51>	양주군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	89

<표 3-52>	양평군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	89
<표 3-53>	여주시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	90
<표 3-54>	연천군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	90
<표 3-55>	오산시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	90
<표 3-56>	용인시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	91
<표 3-57>	의왕시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	91
<표 3-58>	의정부시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	91
<표 3-59>	과주시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	91
<표 3-60>	평택시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	92
<표 3-61>	하남시 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	92
<표 3-62>	화성군 유출입교통량 및 승용차 비율 .....	92
<표 3-63>	서울시 차종별 내부통행 교통량 .....	93
<표 3-64>	인천시 차종별 내부통행 교통량 .....	93
<표 3-65>	수원시 차종별 내부통행 교통량 .....	93
<표 3-66>	안양시 차종별 내부통행 교통량 .....	94
<표 3-67>	성남시 차종별 내부통행 교통량 .....	94
<표 3-68>	부천시 차종별 내부통행 교통량 .....	94
<표 3-69>	의정부시 차종별 내부통행 교통량 .....	94
<표 3-70>	고양시 차종별 내부통행 교통량 .....	94
<표 3-71>	시외유출입 지점별 교통소통상태 .....	101
<표 4- 1>	조사대상지역 구분 .....	109
<표 4- 2>	조사대상 시설용도 .....	111
<표 4- 3>	시설용도 구분 .....	113
<표 4- 4>	조사항목, 목적, 방법 .....	115
<표 4- 5>	조사시간 .....	115
<표 4- 6>	시설용도별 조사제외 시기 .....	116
<표 4- 7>	조사표본선정 기준 .....	117

<표 4- 8>	블럭별 시설규모별 조사표본수 .....	119
<표 4- 9>	블럭별 투입인원수 .....	121
<표 4-10>	시설용도별 사람유출입 분석대상시간대 .....	125
<표 4-11>	사람유출입통행량 시간대 분포 (평일) .....	127
<표 4-12>	사람유출입통행량 시간대 분포 (토요일) .....	131
<표 4-13>	사람유출입통행량 시간대 분포 (일요일) .....	132
<표 4-14>	도착수단 구성비 (평일) .....	133
<표 4-15>	도착수단 구성비 (토요일) .....	135
<표 4-16>	도착수단 구성비 (일요일) .....	135
<표 4-17>	근무여부 및 근무/방문지 구성비 (평일) .....	136
<표 4-18>	근무여부 및 근무/방문지 구성비 (토요일) .....	138
<표 4-19>	근무여부 및 근무/방문지 구성비 (일요일) .....	138
<표 4-20>	주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (평일) .....	139
<표 4-21>	주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (토요일) .....	141
<표 4-22>	주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (일요일) .....	141
<표 4-23>	차량유출입통행량 시간대 분포 (평일) .....	143
<표 4-24>	차량유출입통행량 시간대 분포 (토요일) .....	147
<표 4-25>	차량유출입통행량 시간대 분포 (일요일) .....	148
<표 4-26>	차종별 이용율 분포 (평일) .....	150
<표 4-27>	차종별 이용율 분포 (토요일) .....	154
<표 4-28>	차종별 이용율 분포 (일요일) .....	155
<표 4-29>	상세분석 추진일정표 .....	157
<표 5- 1>	조사개요총괄 .....	162
<표 5- 2>	지역별 시내버스 조사표본수 .....	163
<표 5- 3>	지역별 시외버스 조사표본수 .....	163
<표 5- 4>	환승설문조사 지점 내역 .....	164
<표 5- 5>	버스노선 운영현황 총괄 .....	165

<표 5- 6>	지역별 버스유형별 노선당 차량보유 현황 .....	166
<표 5- 7>	버스유형별 평균 정류장수 및 노선연장 .....	167
<표 5- 8>	지역별 버스유형별 노선당 평균운행시간 및 평균배차간격 현황 .	168
<표 5- 9>	지역별 버스유형별 배차간격 현황 .....	169
<표 5-10>	지역별 버스유형별 노선당 운행시간 현황 .....	170
<표 5-11>	유형별 표본수 .....	171
<표 5-12>	지역별 환승유형 .....	171
<표 5-13>	지역별 환승 대기시간 .....	172
<표 5-14>	지역별 수단동행 소요시간 .....	172
<표 5-15>	지역별 수단동행비용 .....	173
<표 6- 1>	동행목적에 영향을 미치는 사회경제지표 .....	189
<표 6- 2>	회귀분석에 사용한 변수 .....	189
<표 6- 3>	'99년 대중교통수송실적과 3차전수화 결과 비교 .....	192
<표 6- 4>	5대광역시 동행특성 .....	194
<표 6- 5>	도시별 동행특성 .....	194
<표 6- 6>	도시별 목적별 동행량(전일) .....	195
<표 6- 7>	도시별 목적별 동행량(오전첨두시, 08시-09시) .....	197
<표 6- 8>	도시별 목적별 동행량(오후첨두시, 18시-19시) .....	197
<표 6- 9>	도시별 동행목적별 평균동행시간(목적동행기준) .....	198
<표 6-10>	동행목적별 수단분담율 .....	201
<표 6-11>	도시별 수단동행량(전일) .....	206
<표 6-12>	도시별 수단분담율(오전첨두, 08시-09시) .....	208
<표 6-13>	도시별 수단분담율(오후첨두, 18시-19시) .....	208
<표 6-14>	도시별 동행수단별 평균동행시간(수단동행기준) .....	209
<표 6-15>	기존지표와 목적동행량의 비교 .....	214
<표 6-16>	기존지표와 수단동행량의 비교 .....	217
<표 6-17>	서울과 경기도의 목적별 동행량 .....	219

<표 6-18>	전수화된 5대광역시의 목적별 통행량 .....	220
<표 6-19>	서울과 경기도의 수단별 통행량 .....	221
<표 6-20>	전수화된 5대광역시의 수단별 통행량 .....	222
<표 6-21>	전수화결과와 '99년 대중교통수송실적과의 비교 .....	223
<표 7- 1>	도시별 모집단수 .....	229
<표 7- 2>	도시별 설계표본수 .....	230
<표 7- 3>	도시별 조사표본 .....	230
<표 7- 4>	지역별/업종별 유효표본율 .....	231
<표 7- 5>	지역별·تون급별 화물차량의 통행량 및 비율 .....	235
<표 7- 6>	지역별·تون급별 도시내통행 및 시외유출입 통행량비 .....	235
<표 7- 7>	지역별 화물자동차의 1일 운행특성 .....	236
<표 7- 8>	업종별 화물자동차의 1일 운행특성 .....	237
<표 7- 9>	تون급별 화물자동차의 1일 운행특성 .....	237
<표 7-10>	지역별 화물차량의 통행시간 분포 .....	238
<표 7-11>	업종별 화물차량의 통행시간 분포 .....	238
<표 7-12>	تون급별 화물차량의 통행시간 분포 .....	239
<표 7-13>	업종별 화물차량의 통행거리 분포 .....	240
<표 7-14>	تون급별 화물차량의 통행거리 분포 .....	240
<표 8- 1>	도시별 시설규모별 조사표본수 .....	246
<표 8- 2>	조사항목, 목적, 방법 .....	247
<표 8- 3>	1999년의 분석내용(기초분석)과 본 분석(상세분석)의 내용적 범위 비교 .....	247
<표 8- 4>	사람유발원단위(총유출입통행량/총연상면적) .....	252
<표 8- 5>	사람유발원단위(총유출입통행량/주시설용도 연상면적) .....	256
<표 8- 6>	차량유발원단위(총유출입통행량/총연상면적) .....	257
<표 8- 7>	차량유발원단위(유출입통행량/주시설용도면적) .....	261
<표 8- 8>	연상면적 규모별 사람교통유발원단위 .....	263

<표 8- 9>	연상면적 규모별 차량유출입통행량 .....	263
<표 8-10>	평일대비 유출입통행량의 요일간 비교 .....	265
<표 8-11>	시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비(전체) .....	266
<표 8-12>	부산지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	267
<표 8-13>	대구지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	267
<표 8-14>	광주지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	268
<표 8-15>	대전지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	268
<표 8-16>	울산지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	269
<표 8-17>	시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비(전체) .....	269
<표 8-18>	부산지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	270
<표 8-19>	대구지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	271
<표 8-20>	광주지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	271
<표 8-21>	대전지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	272
<표 8-22>	울산지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	272
<표 8-23>	시설용도별 주차시간분포구성비(전체) .....	273
<표 8-24>	부산지역 시설용도별 주차시간분포구성비 .....	274
<표 8-25>	대구지역 시설용도별 주차시간분포구성비 .....	274
<표 8-26>	광주지역 시설용도별 주차시간분포구성비 .....	275
<표 8-27>	대전지역 시설용도별 주차시간분포구성비 .....	275
<표 8-28>	울산지역 시설용도별 주차시간분포구성비 .....	276
<표 8-29>	시설용도별 승용차 평균주차시간 .....	276
<표 8-35>	사람유발원단위 비교 .....	277
<표 8-36>	업무용도시설의 미국, 일본, 한국의 교통유발원단위조사 현황 .....	278
<표 9- 1>	조사내용 및 방법 .....	283
<표 9- 2>	조사표본 현황 .....	284
<표 9- 3>	노선운영특성 총괄 .....	290
<표 9- 4>	업체운영특성 총괄 .....	290



<표 9- 5>	노선별 차량보유 현황 .....	291
<표 9- 6>	지역별 버스유형별 정류장수 현황 .....	292
<표 9- 7>	지역별 버스유형별 노선연장 현황 .....	293
<표 9- 8>	지역별 버스유형별 노선당 운행시간 현황 .....	294
<표 9- 9>	지역별 버스유형별 배차간격 현황 .....	295
<표 9-10>	각 비교자료 기준 .....	296
<표 9-11>	지역별 수송실적 결과 .....	297
<표 9-12>	부산광역시 시간대별 승하차인원 .....	298
<표 9-13>	대구광역시 시간대별 승하차인원 .....	299
<표 9-14>	광주광역시 시간대별 승하차인원 .....	300
<표 9-15>	대전광역시 시간대별 승하차인원 .....	301
<표 9-16>	울산광역시 시간대별 승하차인원 .....	302

## 그림목차

<그림 4- 1>	조사 지역·블럭 구분도 .....	110
<그림 4- 2>	과업수행 과정도 .....	112
<그림 4- 3>	시설용도별 조사표본분포 .....	118
<그림 4- 4>	조사팀 조직도 .....	120
<그림 4- 5>	분석과정도 .....	123
<그림 4- 6>	시설용도별 사람유출입통행량 시간대 분포 .....	126
<그림 4- 7>	시설용도별 차량유출입통행량 시간대 분포 .....	142
<그림 4- 8>	유출입차량 차종구성비 .....	149
<그림 6- 1>	과업의 수행과정 .....	179
<그림 6- 2>	표본자료의 인당 목적통행 발생량 .....	182
<그림 6- 3>	표본자료의 연령별 인당목적통행 발생량 .....	183
<그림 6- 4>	표본자료의 성별 수단 분담율 .....	184
<그림 6- 5>	표본자료의 연령별 수단분담율 .....	185
<그림 6- 6>	목적별 통행량분포(전일) .....	196
<그림 6- 7>	도시별 통행목적별 평균통행시간(목적통행기준) .....	199
<그림 6- 8>	통행목적별 통행시간분포 .....	200
<그림 6- 9>	수단분담율(전일) .....	207
<그림 6-10>	도시별 통행수단별 평균통행시간(수단통행기준) .....	209
<그림 6-11>	통행수단별 통행시간분포 .....	210
<그림 7- 1>	화물수송수요 전수화 및 수요추정과정도 .....	232
<그림 8- 1>	시설용도별 조사표본분포 .....	245
<그림 8- 2>	과업의 내용 및 수행체계 .....	248
<그림 8- 3>	시설용도별 사람·차량 유출입통행량의 상대정도(相對精度) ..	250
<그림 8- 4>	교통유발원단위의 결정요소 .....	251

<그림 8- 5>	시설용도별 유출입통행량의 편차 구성비 .....	262
<그림 8- 6>	연상면적 규모와 유출입통행량의 관계 .....	264
<그림 8- 7>	시설용도별 사람 및 차량 유출입통행량의 요일간 비교 .....	265
<그림 8- 8>	시설용도별 시간대별 유출입 인원 구성비 .....	266
<그림 8- 9>	시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비 .....	270
<그림 8-10>	시설용도별 주차시간분포 .....	273
<그림 8-11>	교통유발원단위값의 적용범위 .....	279
<그림 9- 1>	버스수송실적 전수화 과정 .....	285
<그림 10- 1>	NGIS 조사 도면 .....	320
<그림 10- 2>	OCR LINK 조사표(앞면) .....	321
<그림 10- 3>	OCR NODE조사표(앞면) .....	322
<그림 10- 4>	OCR NODE 조사표 (뒷면) .....	323
<그림 10- 5>	교통망 개념도 .....	331
<그림 10- 6>	도면 인덱스 .....	334
<그림 10- 7>	전국교통DB 수치지도 편집 및 교통망 구축 작업절차 .....	337
<그림 10- 8>	Shape파일로 변환된 레벨 2링크 .....	340
<그림 10- 9>	검수방안 구상도 .....	353
<그림 11- 1>	시스템 구성도 .....	376
<그림 11- 2>	구축 교통DB 총괄 .....	382
<그림 11- 3>	응용 시스템 구성도 .....	383
<그림 11- 4>	구축대당시스템 아키텍처 .....	384
<그림 11- 5>	초기화면 .....	392
<그림 11- 6>	수치지도 표출화면 .....	392
<그림 11- 7>	가구동행 실태 표출화면 .....	393
<그림 11- 8>	시의유출입 스크린라인 교통량 표출화면 .....	393
<그림 11- 9>	대중교통 실태 표출화면 .....	394
<그림 11-10>	교통유발원단위 표출화면 .....	394

<그림 11-11>	문헌정보 표출화면 .....	395
<그림 11-12>	지도열기 표출화면 .....	397
<그림 11-13>	지도 표출화면 .....	398
<그림 11-14>	속성 테이블 표출화면 .....	398
<그림 11-15>	레이어관리 표출화면 .....	399
<그림 11-16>	사용자이력조회 표출화면 .....	399
<그림 11-17>	입력변환 표출화면 .....	400
<그림 11-18>	센터운영관리시스템 로그인 표출화면 .....	403
<그림 11-19>	사용권한 설정 표출화면 .....	403
<그림 11-20>	Code관리 표출화면 .....	404
<그림 11-21>	Function관리 표출화면 .....	404
<그림 11-22>	게시판관리 표출화면 .....	405
<그림 11-23>	단계별 구축계획 .....	407
<그림 11-24>	교통DB의 발전방향 .....	408
<그림 11-25>	응용시스템의 발전방향 .....	409
<그림 11-26>	부문별 향후추진계획 .....	409

## 제 1장 사업 개요

---

제 1절 사업의 개요

제 2절 사업의 추진방향

## 제1절 사업의 개요

### 1. 사업 요약

- 명 칭 : 2000년 전국교통DB구축
- 주관기관 : 건설교통부
- 전담기관 : 교통개발연구원
- 사업기간 : 2000년 4월 ~ 2001년 3월(12개월)
- 사업예산 : 70억원

### 2. 사업의 배경 및 경과

#### 가. 사업의 추진배경

- 정보화 분야의 투자확대로 21세기를 주도할 지식정보사회 기반 조성을 지향하기 위한 2000년 정보화 근로사업의 일환임.
- 본 사업은 '98년 8월 ~ '99년 3월에 걸쳐 공공근로사업으로 추진한 “전국교통량조사 지원사업”과 '99년 4월 ~ '00년 4월에 시행한 “전국교통DB구축”사업의 후속사업으로 추가조사 및 분석, 종합교통DB 구축에 연인원 10만4천여명을 투입하여 시행함.

#### 나. 주요사업 추진경과 및 내용

##### ① 1차년도(1998~1999년) 사업 : 전국 지역간 교통량조사 사업 (32억원)

- 전국 지역간 도로상의 교통량조사 및 노변(Road Side) 설문조사
- 전국 지역간 여객 및 화물 OD의 보정작업

##### ② 2차년도(1999~2000년) 사업 : 전국 교통DB구축( I ) (109억원)

- 5대광역시 교통조사
  - 여객 및 화물통행특성조사
  - 대중교통이용특성조사
  - 교통유발원단위 조사 등

- 전국 교통Network 구축
  - 기존 국립지리원의 NGIS 기반 도로중심 교통속성자료 구축
- 교통DB S/W개발 및 H/W도입
  - 교통DB 설계
  - 기본 운용 S/W개발

③ 3차년도(2000~2001년) 사업 : 전국교통DB구축(Ⅱ) (70억원)

- 수도권 교통조사
  - 시외유출입/스크린라인 교통량조사
  - 대중교통이용특성조사
  - 교통유발원단위 조사 등
- 전국교통DB구축(Ⅰ)사업 조사결과 상세분석
- 전국 교통Network 구축 및 현행화
  - NGIS도면에 교통속성자료의 입체화 및 자료보강
  - NGIS기반 교통수치지도(주제도) 제작
- 교통DB S/W개발
  - 교통DB 확장설계
  - 교통DB검색 및 인터넷 정보제공 S/W개발

다. 사업의 목적

- 공공부문의 정보화를 실업대책과 연계하여 추진함으로써 구조조정 과정에서 발생되는 고급 실업인력의 재취업을 지원하고 효과적인 교통계획 수립을 위해서 전국에 걸친 여객과 화물의 이동에 대한 종합적인 기초자료의 체계적인 조사·분석·관리체계를 구축하기 위하여 “전국교통DB구축” 정보화 근로사업을 시행함으로써 다음의 각 사항을 달성하고자 함.
  - 교통계획 및 정책수립 업무에 필수적인 사회·경제적 기초통계자료, 교통량 자료, GIS 기반 교통자료 등의 수집을 위한 효율적인 전국교통조사의 시행과 조사결과 분석
  - 표준화된 자료공급을 통하여 중복조사의 소지를 줄이고, 엄밀한 통계에 바탕을 두지 못한 채 수립된 정책으로 인하여 발생할 수 있는 여러 가지 예산낭비 요소를 최소화

- GIS기반 교통정책 및 계획 수립과 분석기법의 도입을 위한 DB구축을 통하여 향후 다양한 자료요구에 신속하고 경제적이며 신뢰성 있는 접근방법을 제시
- 장기적으로 종합교통DB 센터 구축의 기틀을 마련하기 위하여 1단계 DB 센터 구축에 필요한 HW 및 SW의 확장과 설치 및 시범운용
- 향후 지속적인 교통DB의 갱신과 확장에 필요한 제도적 방안 수립

#### 라. 사업의 기대효과

- 교통조사 기법 및 조사표의 표준화를 추진하여 조사자료의 신뢰성 제고
- 교통관련 학술연구의 활성화 추진
- 일반시민의 교통관련 정보에의 접근성 제고
- GIS기반 교통정책 및 계획 수립과 분석기법의 도입
- ITS, 초고속 정보통신 실현 등 21세기 교통분야 신기술 지원가능한 교통DB 기반마련
- 교통 및 도시행정의 분석 능력 제고
  - 전산화된 기종점 동행량자료를 통해 혼잡도 등을 예측, 종합교통계획수립
- 교통관련계획 수립시 필요한 교통조사 예산 절감

#### 마. 사업의 주요내용

구 분			사업의 주요내용
사업계획수립 및 관리			사업계획수립/종합관리/DB센터유지관리운영
교통 조사 및 분석	문헌조사	기초 통계자료 및 문헌조사	교통관련 문헌자료 수집 DB화
		항만조사	주요항만의 물동량 조사
		철도조사	철도관련 교통조사
		항공조사	공항 및 항공산업관련 조사
	수도권 교통조사	Cordon/Screen Line 교통량조사	Cordon/Screen Line 시간대별/차종별 교통량조사
		대중교통 이용실태조사	버스승하차조사 및 정류장간 OD조사
		교통유발 원단위조사	교통유발시설물의 유출입 인원 및 차량조사
조사자료 분석	1999년도 조사자료 상세분석	5개 광역시 가구통행조사전수화 5개 광역시 화물통행조사전수화 5개 광역시 대중교통조사 상세분석 5개 광역시 교통유발원단위조사 상세분석	
	2000년도 조사자료 기초분석	수도권 교통조사결과와의 기초분석	
DB 구축	NGIS 기반 교통Network	교통 Network 시설물 속성조사	도로 및 철도시설조사의 현행화 및 추가작업
		교통 Network 편집 및 DB화	도로 및 철도Network의 현행화 및 추가작업
		교통 Network 조사 및 DB 검수	시설물조사 및 Network 정합성 검증
	DB S/W 및 H/W 확충	교통DB 확장설계	추가DB부문의 설계
		DB S/W 및 H/W 확충	추가DB부문의 S/W개발 및 Network 장비확충
정보시스템 구축 감리			시스템개발의 정합성 검증
종합보고서 작성			전체 사업내용



바. 사업의 공간적 범위

구 분			공간적 범위
사업계획수립 및 관리			-
교통 조사 및 분석	문헌조사	기초 통계자료 및 문헌조사	전 국
		항만조사	전 국
		철도조사	전 국
		항공조사	전 국
	수도권 교통조사	Cordon 및 Screen Line 교통량조사	서울, 인천, 경기일부
		대중교통 이용실태조사	
		교통유발 원단위조사	
	조사자료분석	1999년도 조사자료 상세분석	5개 광역시 (부산,대구,광주,대전,울산)
2000년도 조사자료 기초분석		수도권	
DB 구축	NGIS 기반 교통Network	교통 Network 시설물 속성조사	전 국
		교통 Network 편집 및 DB화	전 국
		교통 Network 조사 및 DB 검수	전 국
	DB S/W 및 H/W 확충	교통DB 확장설계	-
		DB S/W 및 H/W 확충	-
	정보시스템 구축 감리		-
종합보고서 작성			전체 사업내용

사. 사업의 내용

- 사업계획 수립 및 관리

- 조사 항목별 조사표 작성
- 구체적인 조사수행 계획 및 일정 수립
- 조사원 모집 및 교육
- 조사활동 감독 및 관리
- DB센터 유지관리/운영
- 사업발전 방향등에 관한 자문용역 실시

- 기초통계자료 및 문헌조사

- 1999년도 발생 각종 통계자료 수집 DB추가
- 교통개발연구원 원내 문헌자료의 DB화
- 중앙부처 및 지방자치단체 요구문헌자료 DB추가
- 항만조사
  - 무역항의 입항화물과 출항화물의 O/D자료 수집
  - 주요 물류시설의 속성자료 수집 및 DB입력

- 철도조사
  - 철도이용객 현황, 여객O/D 및 화물 O/D 수집
  - 지하철이용객 현황, 여객O/D수집
  - 철도 및 지하철 속성 변경자료의 수집 및 DB입력
- 항공조사
  - 공항이용객 현황, 여객 및 화물이용 현황자료 수집
  - 공항시설 및 항공노선의 속성자료 수집 및 DB입력
- 수도권 Cordon 및 Screen Line 조사
  - 주요 교통축/교차로의 시간대별, 차종별 교통량조사
  - 도시간, 지역간 시간대별, 차종별 교통량조사
- 수도권 대중교통이용실태 조사
  - 시내버스, 시외버스의 승하차인원조사
  - 시내버스, 시외버스의 정류장OD조사
  - 시내버스, 시외버스의 환승실태조사
- 수도권 교통유발원단위 조사
  - 교통유발시설물의 교통유발원단위 조사(차량 및 사람)
  - 시간대별 유출입 인원 및 설문조사
  - 승차인원, 주차인원 및 설문조사
- 교통조사자료 분석
  - 부산, 대구, 광주, 대전, 울산 등 5개 광역시의 1999년 교통조사자료 분석
    - 개인 및 화물 동행실태 조사자료 분석 및 전수화
    - 대중교통조사 상세분석
    - 교통유발원단위 조사 분석
  - 2000년 수도권 교통조사자료 기초분석
    - Screen/Cordon Line 교통량 분석
    - 대중교통 기초분석
    - 교통유발원단위 기초분석
- 전국 교통시설물조사
  - 서울시 및 6대 광역시 Level 1 교통주제도 작성을 위한 시설물조사
  - 교통시설물 현행화 작업
- NGIS 기반 교통 수치지도 작성
- 전국 대도시의 Level 2 교통주제도 보완

- 서울시 및 6대 광역시 Level 1 교통주제도 작성 (2000~2001)
- 교통Network 현행화 작업
- DB입력 검수
  - 교통시설물조사 및 Network 구축결과의 검수
- DB S/W 및 H/W확충
  - DB System 설계확충
  - DB 운용 S/W, 출력/조회 S/W확충
  - 타 기관에서 운용중인 기존 DB와 현재 구축사업 시행 중에 있거나 계획중인 DB의 내용을 파악하고 향후 연계방안을 구상
  - 신규도로 선형취득을 위한 GPS VAN 시스템 S/W개발 및 시험
  - Network장비 확충 및 설치

#### 아. 년차별 사업 내용비교

세부사업	년차사업		
	1998년	1999년	2000년
1. 기초자료 및 문헌조사	-	1998년 까지의 자료수집	1999년 자료수집
2. 교통조사 및 분석			
· 지역간교통량조사 및 분석	전국 조사	기초분석 및 1차 전수화	-
· 가구통행실태조사	-	부산,대구,광주,대전,울산 조사	전수화/분석 및 DB화
· 화물통행실태조사	-	부산,대구,광주,대전,울산 조사	전수화/분석 및 DB화
· 대중교통이용실태조사	-	부산,대구,광주,대전,울산 조사	분석 및 DB화 / 수도권조사
· 교통유발원단위조사	-	부산,대구,광주,대전,울산 조사	분석 및 DB화 / 수도권조사
· 가로교통량 및 속도조사	-	부산,대구,광주,대전,울산 조사	분석 및 DB화 / 수도권조사
3. 교통Network 구축			
· 교통시설물 조사		2,3,4단계 교통주제도작성	서울시 및 6대 광역시 1단계 교통주제도 및 현행화
· 교통Network 구축		2,3,4단계 교통주제도작성	서울시 및 6대 광역시 1단계 교통주제도 및 현행화
4. DB운영관리 S/W개발	-	DB기본관리시스템개발	검색 및 응용S/W확충
5. DB 장비	-	DB H/W도입	Network부문확충
6. DB 유지관리 및 운영	-	-	DB의 유지관리 보수

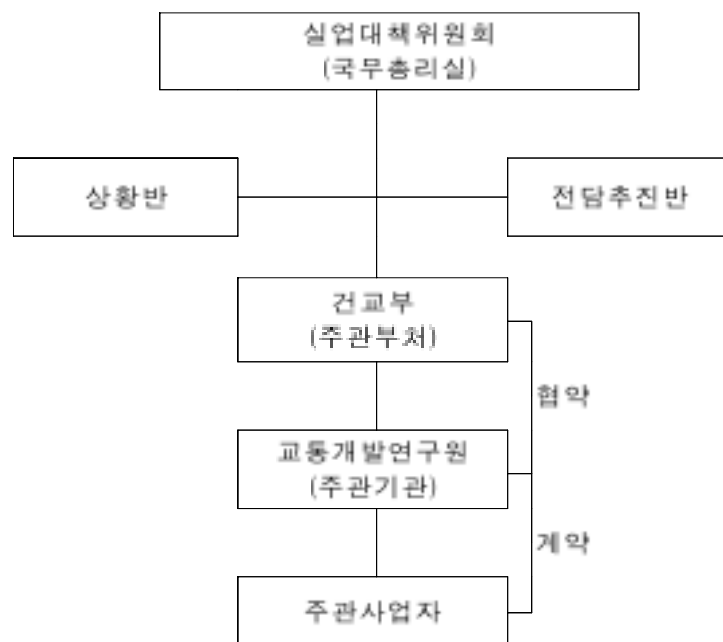
## 제2절 사업의 추진방향

### 1. 추진전략

- 구축할 교통DB의 범용성을 극대화 할 수 있는 사업추진방향 정립
- 교통관련 연구원, 학계, 전문기관, 관계 등이 직·간접으로 참여할 수 있는 조직을 구성
- 조사의 시행과 감독 및 검수가 적절하게 이루어 질 수 있도록 예산설계 및 시행방안 구상(분야별 전문업체 활용 등)

### 2. 사업추진 방안

#### 가. 추진체계

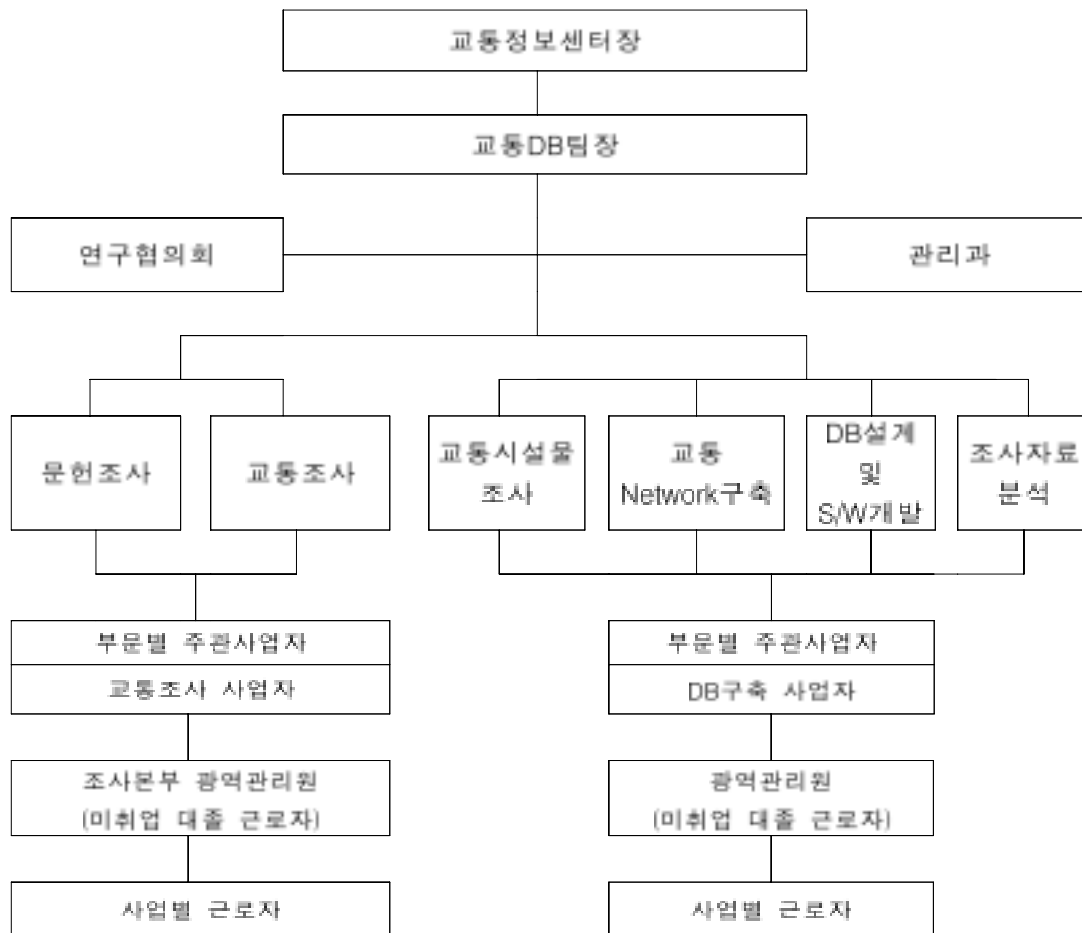


- 주관부처 : 건설교통부
  - 사업 기본방향 제시
- 주관기관 : 교통개발연구원
  - 전국교통DB 시스템 구축, 사업추진 실적 점검 및 개선방안 강구
  - 인력운영 계획수립 및 관리, 예산운용계획의 수립·집행
  - 자료의 조사, 분석 및 사업감리

- 부분별 주관사업자 : 전문 조사기관, 전산시스템 개발업체
  - 사업 수행 및 보고
  - 인력관리

#### 나. 추진조직

- 조직구성 방향
  - 조사와 DB구축 등 2개분야로 구분
  - 조사관리는 본부조직과 지역조직 합동으로 추진
  - 연구협의회, 감리단, 사업시행기관 간 유기적 관계 확보
- 추진조직



### 3. 분야별 추진기관

구 분			추진기관 및 방법
사업계획수립 및 관리			교통개발연구원
교통 조사 및 분석	문헌조사	기초 통계자료 및 문헌조사	교통개발연구원
		항만조사	전문기관 위탁
		철도조사	교통개발연구원
		항공조사	교통개발연구원
	수도권 교통조사	Cordon 및 Screen Line 교통량조사	전문기관 위탁
		대중교통 이용실태조사	
		교통유발 원단위조사	
	조사자료분석	1999년도 조사자료 상세분석	교통개발연구원(일부위탁)
2000년도 조사자료 기초분석		교통개발연구원(일부위탁)	
DB 구축	NGIS 기반 교통Network	교통 Network 시설물 속성조사	전문기관 위탁
		교통 Network 편집 및 DB화	전문기관 위탁
		교통 Network 조사 및 DB 검수	전문기관 위탁
	DB S/W 및 H/W 확충	교통DB 확장설계	교통개발연구원/전문기관
		DB S/W 및 H/W 확충	교통개발연구원/전문기관
	정보시스템 구축 감리		전문기관 위탁
종합보고서 작성			교통개발연구원

#### 4. 사업추진일정

- 당초 건설교통부와 계약 당시 결정된 사업 추진계획은 아래와 같음.

[illegible]

- 당초 사업 추진계획을 각 부문계획일정의 수정에 따라 아래와 같이 수정함.

[illegible]

## 제2장 기초통계 및 문헌조사

---

제1절 개 요

제2절 기초통계 및 교통문헌조사

제3절 도로부문 문헌조사

제4절 철도부문 문헌조사

제5절 항공부문 문헌조사

제6절 항만부문 문헌조사

제7절 정책지원 문헌조사

제8절 결 론



## 제1절 개 요

### 1. 조사의 배경과 목적

- 교통문제로부터 기인하는 사회적 비용이 높아가고 있는 현실에서 새로운 정책수립 및 계획을 위해서는 교통현상을 정확히 규명할 수 있는 정확한 기초통계자료의 확보가 시급한 실정임. 그러나 현재의 교통관련 기초통계자료의 현황을 보면 자료의 부족, 자료의 DB구축 미비, 자료전달 체계 및 활용의 비효율로 표현할 수 있음.
- 이에 본 조사는 교통에 관련한 기초적인 시계열통계자료수집을 통해 효율적인 교통수요분석·예측을 가능토록 하며, 나아가 정책수립 및 계획에 정확한 정보제공과 관련 연구의 활성화를 도모함을 주된 목적으로 하고 있음.
- 또한 본 조사자료는 매년 계속적으로 보완되어 시계열적인 통계적 특성을 잘 나타낼 수 있도록 함.

### 2. 조사의 지역적 범위

- 전국을 대존, 중존, 소존의 3체계로 분류하고 각 존단위로 조사
  - 대존 : 16개 특별시, 광역시, 도 단위
  - 중존 : 254개 특별시, 광역시의 구, 기타 시·군 단위
  - 소존 : 3,514개 시의 동, 군의 읍·면 단위

### 3. 조사의 시간적 범위

- 2000년까지 수집 가능한 통계자료 및 문헌자료

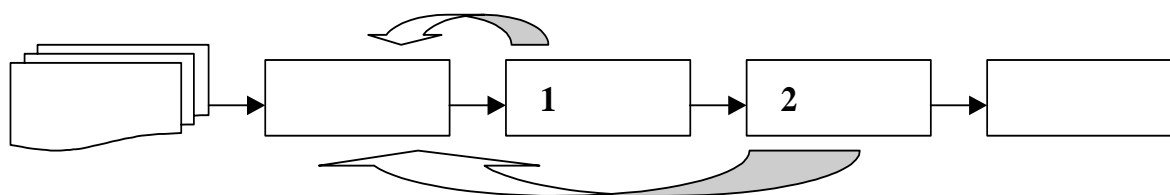
### 4. 조사의 내용적 범위

- 기초통계 및 교통문헌조사 : 도시성장지표, 교통경제지표
- 도로부문 문헌조사 : 도로현황, 자동차 현황, 교통량, 여객수송, 화물수송, 도로교통 사고현황, 기타
- 철도부문 문헌조사 : 철도현황, 철도운행현황, 지하철 운행현황, 차량보유현황, 여객수송, 화물수송, 기타

- 항공부문 문헌조사 : 항공현황, 항공사고현황, 화물수송실적, 운항실적, 항공기현황, 여객수송실적, 기타
- 항만부문 문헌조사 : 항만현황, 항만이용현황, 선박등록/보유현황, 여객/화물수송현황, 해난사고
- 정책지원 문헌조사
  - 교통과 관련된 법규, 규칙 및 규정, 시행령, 관련제도에 관한 전문내용 수록
  - 교통개발연구원 연구문헌 자료 구축

## 5. 조사방법

- 문헌정보DB를 구축하기 위한 기초자료를 수집하기 위하여, 자료구축기관별 시스템구축 및 공개여부 상황에 맞추어 추진되었음.
  - 직접연계방안 : 타 기관에서 구축된 DB 자료의 원본화일을 주기적으로 직접 수령하여 현 전국교통 DB자료에 맞는 형식으로 변환하여 자료를 구축함.
  - 간접연계방안 : 자료의 DB화가 되어있지 않은 타기관에서 발간되는 정기적인 간행물의 수록된 내용에 관해서는 현 교통DB자료에 맞게 자료를 입력하여 구축함. 그러나 해당기관의 자료DB가 추진되면 직접연계방안으로 협의후 추진함.
- 기초통계 및 문헌정보 자료수집 업무흐름은 다음과 같음.



- 자료수집 : 직접연계방안과 간접연계방안으로 나누어 자료를 수집함.
- 자료입력 : 수집된 자료를 입력원을 통하여 지역별 및 항목별로 정리하고, 정리된 자료에 대하여 excel을 사용하여 자료를 입력함.
- 1차 검수 : 입력원에 입력된 자료를 원본자료를 가지고 비교 검수함.
- 2차 검수 : 인터넷상에서 제공되어지는 자료를 원본자료를 가지고 비교 검수함.

## 제2절 기초통계 및 교통문헌조사

### 1. 과업의 필요성 및 목적

- 심각한 교통문제로 인하여 우리나라의 교통환경은 계속 악화되고 있는 현실에서 데이터베이스를 기반으로 한 정책수립 및 계획의 기초적이고 정확한 정보제공을 위한 자료수집을 목적으로 하고 이러한 기초자료제공을 통해서 관련연구의 활성화를 도모할 수 있음.
- 기초통계 문헌조사 부문은 교통정책 및 계획수립 절차에 있어 가장 기초자료로 활용되는 자료문헌으로 여기서는 사회경제, 교통경제, 정책지원자료 등으로 크게 구분하여 조사하였음.
- 과업의 범위는 전국단위 조사로서 대존, 중존, 소존으로 각각 세분화되며 2000년까지 수집 가능한 통계자료 및 관련문헌자료로 수집함.

### 2. 과업의 범위

- 교통부문에서는 행정동을 기준으로 분석하는 경향이 많으므로 이에 준하여 존을 설정함.
- 조사대상 존은 대존, 중존, 소존으로 구분하였고, 전국에 대해서 16개의 대존과 254개의 중존, 3,514개의 소존으로 대상을 설정함.
- 조사대상 각 지역코드는 통계청(1999년 1월 기준)에서 사용하고 있는 지역코드를 사용함.

## - 조사대상 각 존별 지역코드번호

대존		중존		대존		중존	
11	서울특별시	11010	종로구	23	인천광역시	23010	종구
		11020	종구			23020	동구
		11030	용산구			23030	남구
		11040	성동구			23040	연수구
		11050	광진구			23050	남동구
		11060	동대문구			23060	부평구
		11070	중랑구			23070	계양구
		11080	성북구			23310	강화군
		11090	강북구			23320	옹진군
		11100	도봉구	24	광주광역시	24010	동구
		11110	노원구			24020	서구
		11120	은평구			24030	남구
		11130	서대문구			24040	북구
		11140	마포구			24050	광산구
		11150	양천구	25	대전광역시	25010	동구
		11160	강서구			25020	중구
		11170	구로구			25030	서구
		11180	금천구			25040	유성구
		11190	영등포구			25050	대덕구
		11200	동작구	26	울산광역시	26010	중구
		11210	관악구			26020	남구
		11220	서초구			26030	동구
		11230	강남구			26040	북구
		11240	송파구			26310	울주군
		11250	강동구	31	경기도	31010	수원시
21	부산광역시	21010	중구			31011	장안구
		21020	서구			31012	권선구
		21030	동구			31013	팔달구
		21040	영도구			31020	성남시
		21050	부산진구			31021	수정구
		21060	동래구			31022	중원구
		21070	남구			31023	분당구
		21080	북구			31030	외정부시
		21090	해운대구			31040	안양시
		21100	사하구			31041	만안구
		21110	금정구			31042	동안구
		21120	강서구			31050	부천시
		21130	연제구			31051	원미구
		21140	수영구			31052	소사구
		21150	사상구			31053	오정구
22	대구광역시	21310	기장군			31060	광명시
		22010	중구			31070	평택시
		22020	동구			31080	홍두천시
		22030	서구			31090	안산시
		22040	남구			31100	고양시
		22050	북구			31101	덕양구
		22060	수성구			31102	일산구
		22070	달서구			31110	과천시
		22310	달성군			31120	구리시

대분		중분		대분		중분	
31	경기도	31130	남양주시	33	충청북도	33380	단양군
		31140	오산시			33390	증평출장소
		31150	시흥시	34	충청남도	34010	천안시
		31160	군포시			34020	공주시
		31170	의왕시			34030	보령시
		31180	하남시			34040	아산시
		31190	용인시			34050	서산시
		31200	파주시			34060	논산시
		31210	미천시			34310	금산군
		31220	안성시			34320	연기군
		31230	김포시			34330	부여군
		31310	양주군			34340	서천군
		31320	여주군			34350	청양군
		31330	화성군			34360	홍성군
		31340	광주군			34370	예산군
		31350	연천군			34380	태안군
		31360	포천군			34390	당진군
		31370	가평군			34400	계룡출장소
		31380	양평군			35010	전주시
32	강원도	32010	춘천시	35	전라북도	35011	완산구
		32020	원주시			35012	덕진구
		32030	강릉시			35020	군산시
		32040	동해시			35030	익산시
		32050	태백시			35040	정읍시
		32060	속초시			35050	남원시
		32070	삼척시			35060	김제시
		32310	홍천군			35310	완주군
		32320	횡성군			35320	진안군
		32330	영월군			35330	무주군
		32340	병창군			35340	장수군
		32350	정선군			35350	임실군
		32360	철원군			35360	순창군
		32370	화천군			35370	고창군
		32380	양구군			35380	부안군
		32390	인제군	36	전라남도	36010	목포시
		32400	고성군			36020	여수시
		32410	양양군			36030	순천시
33	충청북도	33010	청주시			36040	나주시
		33011	상당구			36060	광양시
		33012	홍덕구			36310	달양군
		33020	충주시			36320	곡성군
		33030	제천시			36330	구례군
		33310	청원군			36350	고흥군
		33320	보은군			36360	보성군
		33330	목천군			36370	화순군
		33340	영동군			36380	장흥군
		33350	진천군			36390	강진군
		33360	괴산군			36400	해남군
		33370	음성군			36410	영암군

대분		중분		대분		중분	
36	전라남도	36420	무안군	37	경상북도	37410	봉화군
		36430	함평군			37420	울진군
		36440	영광군			37430	울릉군
		36450	장성군	38	경상남도	38010	창원시
		36460	완도군			38020	마산시
		36470	진도군			38021	합포구
		36480	신안군			38022	회원구
37	경상북도	37010	포항시			38030	진주시
		37011	남구			38040	진해시
		37012	북구			38050	통영시
		37020	경주시			38060	사천시
		37030	김천시			38070	김해시
		37040	안동시			38080	밀양시
		37050	구미시			38090	거제시
		37060	영주시			38100	양산시
		37070	영천시			38310	의령군
		37080	상주시			38320	함안군
		37090	문경시			38330	창녕군
		37100	경산시			38340	고성군
		37310	군위군			38350	남해군
		37320	의성군			38360	하동군
		37330	청송군			38370	산청군
		37340	영양군			38380	함양군
		37350	영덕군			38390	거창군
		37360	청도군			38400	함천군
		37370	고령군	39	제주도	39010	제주시
		37380	청주군			39020	서귀포시
		37390	철곡군			39310	북제주군
		37400	예천군			39320	남제주군

### 3. 조사내용

- 도시성장지표는 인구수, 가구수, 경제활동인구수, 수용학생수, 산업별종사자수와 지역 내총생산액, 면적과 교통경제지표는 소비자물가지수, 교통부문고용자수, 교통부문부가가치, 교통부문소비지출, 교통부문자본스톡, 운수업일반현황과 건설교통예산현황, 교통혼잡비용, 물류비용으로 구분되어 각 지역별, 부문별로 교통수요에 영향을 미칠 수 있는 기초통계자료를 포함함.

- 조사항목 구분과 각 코드번호는 다음과 같음.

구 분	코드번호	세부항목	자료제공기관	비 고
A-1 도시성장지표	A-1-1	인구수	통계청 정보처리과	협의됨 (엑셀파일제공)
	A-1-2	가구수	통계청 정보처리과	협의됨 (엑셀파일제공)
	A-1-3	경제활동인구수	통계청 정보처리과	CD제공
	A-1-4	수용학생수	각 지역 교육통계연보	교육통계연보
	A-1-5	산업별 종사자수	통계청 정보처리과	협의됨 (TXT파일제공)
	A-1-6	GRP	각 지자체 통계계	각 지역별 통계연보
	A-1-7	면적	통계청 정보처리과	CD제공
A-2 교통경제지표	A-2-1	소비자 물가지수	통계청 유통통계과	물가연보
	A-2-2	교통부문 고용자수	통계청 산업통계과	광공업/건설업/문수업 통계조사보고서
	A-2-3	교통부문 부가가치	통계청 산업통계과	광공업/건설업/문수업 통계조사보고서
	A-2-4	교통부문 자본스톡	교통개발연구원	교통부문의 국가경제적 비중계측
	A-2-5	교통부문 소비지출	통계청 유통통계과	물가연보
	A-2-6	문수업 일반현황	통계청 서비스업 통계과	문수업 통계조사 보고서
	A-2-7	건설교통 예산현황	건설교통부 사회간접기반기획과	인터넷상에서 제공
	A-2-8	교통혼잡비용	교통개발연구원	
	A-2-9	물류비용	교통개발연구원	

- 주요항목에 대한 연도별 조사내용

년 도	인구수(천명)	가구수(만세대)	경제활동인구수(천명)	학생수(천명)	면적(km <sup>2</sup> )
1990	43,411	1,135	30,887	9,429	98,730.5
1993	45,007	1,382	32,528	8,816	99,183.9
1995	44,609	1,296	33,664	8,545	99,268.4
1997	45,991	1,493	34,842	8,301	99,373.0
1998	46,430	1,496	35,362	8,492	99,407.9

### 제3절 도로부문 문헌조사

#### 1. 과업의 필요성 및 목적

- 21세기는 IT시대로 모든 것이 네트워크를 통해 정보가 공유될 것이며, 특히 도로교통 관련 정보는 교통정책 및 계획수립시 기초자료로 제공되어야 하며, 이에 앞서 도로교통관련 자료에 대한 DB구축이 선행되어야 할 것임.
- 그 동안 산재되어 있던 각종 기관의 도로교통 관련 통계자료의 확보를 통한 교통DB 구축이 시급한 실정임.
- 이에 정부에서는 정보화 근로사업의 일환으로 전국 교통데이터베이스 구축사업을 실업구제 대책의 일환으로 추진하여 구조조정으로 발생하는 고급인력의 재취업 기회를 주고자 함.
- 현재 도로교통관련자료는 각 기관 및 지자체에서 보유하고 있으며, 이러한 자료를 수집하여 NGIS 기반하에 DB구축을 통하여 미래지향적인 교통정책 및 계획수립의 기반을 조성하고자 함.

#### 2. 과업의 범위

- 2000년까지 수집 가능한 통계자료 및 문헌자료

#### 3. 조사내용

- 도로부문 문헌조사에 대한 주요내용

년도		1990	1992	1994	1996	1997	1998
도로연장(km)		56,715	58,846	73,833	82,342	84,968	86,989
교량연장(m)		598,365	627,462	762,519	882,366	932,478	1,009,482
주차장면수(면수)		528,738	1,123,580	3,671,262	5,291,067	5,809,920	6,498,724
수송실적	여객수송(백만인)	12,646	12,790	11,550	11,435	10,838	10,739
	화물수송(천톤)	215,125	265,908	345,830	426,413	499,083	408,136
자동차	승용	2,075	3,461	5,149	6,894	7,586	7,581
	승합	384	484	582	663	719	749
등록현황 (천대)	화물	925	1,262	1,645	1,963	2,072	2,105
	특수	11	25	29	34	36	35
	합계	3,395	5,231	7,404	9,553	10,413	10,470



## - 도로부문 문헌조사 내용 및 코드번호

구 분	코드번호	세부항목	자료제공기관	비 고
B-1 도로현황	B-1-1	각 지역별 도로현황	건설교통부	건설교통통계연보
	B-2-2	고속도로 현황		
	B-3-3	교량 현황	한국도시행정연구소	전국통계연감
	B-4-4	주차장 현황		
B-2 자동차 현 황	B-2-1	최대적재량별 화물자동차 등록현황	건설교통부 자동차관리과	협의를 (엑셀파일제공)
	B-2-2	차종별, 유형별 등록현황		
	B-2-3	연료별, 차종별, 용도별 등록현황		
	B-2-4	차종별, 용도별 등록현황		
	B-2-5	승합차의 승차정원별 등록현황		
	B-2-6	자동차 등록현황		
	B-2-7	자동차 통계표		
B-3 교통량	B-3-1	고속도로 OD	한국도로공사 영업처	협의를 (엑셀파일제공)
	B-3-2	고속도로 노선별, 차종별 이용차량	건설교통부 도로국	인터넷상에서 제공
	B-3-3	도로등급별 평균 일교통량 및 구성비		
	B-3-4	도로등급별 12-24시간 교통량 및 비율		
	B-3-5	도로등급별 차종별 주행거리		
B-4 여객수송	B-4-1	시도별 여객수송	건설교통부	건설교통통계연보
	B-4-2	노선별 고속버스 여객수송		
	B-4-3	영업용 자동차 여객수송		
	B-4-4	비영업용 자동차 여객수송		
B-5 화물수송	B-5-1	시도별 화물수송	건설교통부	건설교통통계연보
	B-5-2	영업용 자동차 화물수송		
	B-5-3	비영업용 자동차 화물수송		
B-6 도로교통 사고현황	B-6-1	월별 사고현황	도로교통안전협회	인터넷상에서 제공
	B-6-2	요일별 사고현황		
	B-6-3	주야별 사고현황		
	B-6-4	시간대별 사고현황		
	B-6-5	사고유형별 사고현황		
	B-6-6	도로형태별 사고현황		
	B-6-7	차종별 사고현황		
	B-6-8	연령층별 사고현황		
	B-6-9	법규위반별 사고현황		
	B-6-10	운전면허 경과년수별 사고현황		
	B-6-11	시도별 사고현황		
B-7 기타	B-7-1	고속도로 요금표	한국도로공사 영업처	협의를 (엑셀파일제공)

## 제4절 철도부문 문헌조사

### 1. 과업의 필요성 및 목적

- 효과적인 교통계획 수립을 위해 전국에 걸친 여객과 화물의 이동에 대한 종합적인 기초자료의 체계적인 조사·분석·관리체계 구축하기 위하여 “전국교통DB구축” 정보화 근로사업을 시행함
- 과거 철도관련자료의 구축이 미흡하여 전국적인 철도시설물의 관리와 계획이 효율적으로 추진되지 못하여 많은 예산의 낭비를 초래하였음.
- GIS 기반 교통정책 및 계획수립과 분석기법의 도입을 위한 DB구축사업의 일환으로 철도 시설물 조사 요구됨
- 정보화 분야의 투자확대로 21세기를 주도할 지식정보사회 기반 조성을 지향하기 위해 교통계획, 관리 및 운영에 관련된 철도시설물 자료를 조사함

### 2. 과업의 범위

#### 가. 공간적 범위

- 전국의 철도 및 지하철 노선을 대상으로 철도운영, 철도시설물 자료를 조사

#### 나. 시간적 범위

- 가능한 한 최근의 자료를 기준으로 조사를 수행함

#### 다. 내용적 범위

- 본 사업은 '98년 8월~'99년 3월에 걸쳐 공공근로사업으로 추진한 “전국교통량조사 지원사업”과 '99년 4월~'00년 4월에 시행한 “전국교통DB구축”사업의 후속사업으로 연도별 자료의 추가와 신규 추가조사작업을 수행함.
- 기존의 철도·지하철 O/D통행량 자료와 일반 시설물 자료에 철도 운행현황자료, 지하철 운행현황자료, O/D통행량 이외의 여객, 화물의 통행량을 조사함.
- 기존의 철도·지하철 O/D통행량 자료는 철도 기·종점 이용객, 철도 역별 이용객, 수도권 전철 기·종점 이용객, 대구·부산 지하철 기·종점 이용객, 철도 기·종점 화물 통행량, 철도 역간 화물 통행량, 철도 화물 화주별 기·종점 통행량 등이 있고,

- 철도·지하철 일반 시설물 자료는 역 현황, 역 종사자수, 구간 일반현황, 노선 일반현황, 터널, 교량, 건널목 자료 등이 있으며,
- 철도·지하철 운행현황자료는 역간 운행시간 및 편성수, 역간 운임, 거리별 운임, 선별 속도 현황, 선별 열차 운행현황, 선별 열차 운전시 분 및 표정속도 환승객수 등임.
- 기존의 철도·지하철 O/D통행량 이외의 자료로서, 철도·지하철 운임, 경영성적, 수송실적, 운수성적, 영업수익, 차량보유현황 등 철도운영에 관한 일반사항을 추가로 조사함.
- 일반 시설물 자료에서 철도 화물물류시설을 조사하고, 기타 철도운행과 지하철 운행, 그리고 소화물 등에 대해서도 조사함.
- 덧붙여, 외국의 철도사례를 “UIC세계철도통계연감”을 이용하여 철도와 고속철도로 나누어서 조사함.

### 3. 조사내용

- 기본적으로 철도관련 통계연보 및 관련기관(철도청, 도시철도공사, 지역별 지하철공사)과의 협조를 통해 문헌조사를 수행
- 문헌조사 중 관리관청이나 지자체를 방문하여 조사하는 경우 조사표를 작성하여 조사를 수행하며, 직접 입수가 가능한 자료의 경우는 각 자료의 특성에 맞도록 양식을 작성하여 조사를 수행하였음.
- 철도부문 문헌조사에 대한 결과 내용

년도	1990	1992	1994	1996	1997	1998
철도연장(km)	3,091	3,092	3,101	3,120	3,118	3,125
여객수송(천명)	644,814	716,364	729,003	819,542	832,999	829,050
화물수송(천톤)	57,922	58,768	57,866	53,527	53,828	43,345
철도역(개소)	598	596	610	624	626	630

## - 철도부문 문헌조사 내용 및 코드번호

구 분	코드번호	세 부 항 목	자료제공기관	비 고
C-1 철 도 현 황	C-1-1	역별 현황	철도청	철도통계연보
	C-1-2	역종사자수		파일제공
	C-1-3	구간일반현황		철도통계연보
	C-1-4	지하철노선현황	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-1-5	철도노선현황		
C-2 철도운영현황	C-2-1	차종별 역간 운행시간 및 편성수	철도청	파일제공
	C-2-2	선구별 선로 용량 및 열차회수	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-2-3	선별 속도 현황		
	C-2-4	선별 열차시분 및 표정속도		
	C-2-5	선별 열차 운행 현황		
	C-2-6	역간 운임		철도운임표 (문서제공)
C-3 지하철운영현황	C-3-1	지하철 환승객수	지하철공사	문서제공
	C-3-3	수도권 전철 운임표	철도청 화물과	철도운임표/지하철운임표 (문서제공)
	C-3-4	전동열차 구간별 운행현황		철도수송계획 (문서제공)
	C-3-5	전동열차 선별 운행회수		
C-4 차량보유현황	C-4-1	차량보유현황	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-4-2	철도차량보유현황	철도청	철도통계연보
C-5 여 객 수 송	C-5-1	지하철 역별 이용객	지하철공사	지하철수송계획 (문서제공)
	C-5-2	노선별 이용객		
	C-5-3	대구-부산지하철 OD	대구지하철공사 부산교통공단	문서제공
	C-5-4	수도권 지하철 OD	철도청	파일제공
	C-5-5	노선별 이용객	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-5-6	철도 역별 이용객	철도청	철도통계연보
	C-5-7	차종별 이용객	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-5-8	기종점 통행량	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
C-6 화 물 수 송	C-6-1	철도 화물 화주별 OD	철도청	파일제공
	C-6-2	기종점 화물량	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
	C-6-3	노선별 화물(전체/세부)	철도청	
	C-6-4	소화물	철도청 화물과	
	C-6-5	역별 화물량		철도통계연보
	C-6-6	화물 수송량	철도청 화물과	철도수송계획 (문서제공)
C-7 기 타	C-7-1	터널, 교량, 건널목 자료	철도청	파일제공
	C-7-2	경영성적	철도청 화물과	경영성적보고서 (문서제공)
	C-7-3	영업수익		철도수송계획 (문서제공)
	C-7-4	운수성적분석		
	C-7-5	UIC 세계철도통계	철도청	UIC 세계철도통계연감
	C-7-6	세계 고속철도통계		

## 제5절 항공부문 문헌조사

### 1. 과업의 필요성 및 목적

- 지금까지 교통DB 구축의 필요성은 인정하면서도, 이를 실질적이고 신뢰성 있는 데이터로 활용할 수 있는 종합적인 교통DB 구축은 정보화에 대한 인식과 예산 부족 등으로 시행되지 못하였을 뿐 아니라, 각 부처나 기관들이 필요와 목적에 따라 교통DB가 구축되어도 제한적이고 한시적으로 이루어져 자료가 사장되거나 활용성이 부족하였고, 자료간 호환이 어려워 시간과 예산의 낭비를 초래하였음.
- 특히, 항공 및 공항분야는 지금까지 정부차원에서 DB구축을 위한 기초조사가 이루어진 적이 없고, 다른 사업에 비해 정보화의 중요성이 상대적으로 등한시되었을 뿐 아니라, 연구사업의 투자 우선 순위에서도 배제되었음.
- 이에 따라 본 조사는 21세기 국제화와 정보화에 따른 국민의 정보 욕구를 충족하며, 지식기반산업의 토대를 조성하기 위한 『전국교통DB구축』의 교통수단별 세부사업의 일환으로써 여객·화물을 포함한 항공 및 공항부문의 종합적인 기초자료를 조사·수집하는데 목적이 있으며, 단계별 사업으로 추진하고자 함.

### 2. 과업의 범위

#### 가. 공간적 범위

- 전국 16개 공항을 대상으로 항공DB 구축과 관련된 문헌조사와 함께 공항 내 Landside와 Airside 지역의 시설물조사를 포함 함.

※ 인천국제공항 관련 기초조사는 개항 후 추후 사업으로 조사를 시행함.

구분	공 항 명	대상 수
국제공항	김포, 김해, 제주, 청주	4개
국내공항	광주, 대구, 울산, 포항, 사천, 강릉, 속초, 여수, 예천, 목포, 군산, 원주	12개

#### 나. 시간적 범위

- 여객·화물 기초 및 문헌조사는 1999년 12월말을 기준으로 하며, 공항 내 시설물조사는 2000년 현재 시점을 기준으로 구축함.

### 다. 내용적 범위

- 교통통계연보(건교부), 항공통계(한국공항공단, 한국항공진흥협회)에서 제공되고 있는 각종 항공 관련 통계자료를 대상으로 함.
- 통계자료 중 OD등 전산자료로 집계 될 수 있는 항목의 자료는 전산파일로 집계하여 수록함.

### 3. 조사내용

- 항공부문 문헌조사 내용 및 코드번호

구 분	코드번호	세 부 항 목	자료제공기관	비 고
D-1 항공현황	D-1-1	공항건설현황	항공진흥협회 정보관리부	문서제공
	D-1-2	공항시설 사용료		
	D-1-3	공항시설현황		
	D-1-4	공항위치연혁		
	D-1-5	공항처리능력		
	D-1-6	항공안전시설		
	D-1-7	국적기취항외국공항시설		
	D-1-8	세계주요공항현황		
	D-1-9	아시아지역공항현황		
	D-1-10	주요국제공항시설사용료대비		
D-2 항공사고현황	D-2-1	항공기사고발생현황	서울지방항공청 운항과	문서제공
D-3 화물수송실적	D-3-1	공항별 화물수송현황	한국공항공단 조사통계팀	CD제공
	D-3-2	국가별 화물수송현황		
	D-3-3	국내노선별 화물수송현황		
	D-3-4	민간항공영업통계 화물수송현황		
	D-3-5	시간대별 화물수송현황		
	D-3-6	연도별 화물수송현황		
	D-3-7	요일별 화물수송현황		
	D-3-8	청사별 화물수송현황		
	D-3-9	항공사별 화물수송현황		
D-4 운항실적	D-4-1	공항별 항공운항실적	한국공항공단 조사통계팀	CD제공
	D-4-2	국가별 항공운항실적		
	D-4-3	국내노선별 항공운항실적		
	D-4-4	기종별 항공운항실적		
	D-4-5	민간항공영업통계 항공운항실적		
	D-4-6	시간대별 항공운항실적		
	D-4-7	연도별 항공운항실적		
	D-4-8	요일별 항공운항실적		
	D-4-9	청사별 항공운항실적		
	D-4-10	항공사별 항공운항실적		

구 분	코드번호	세 부 항 목	자료제공기관	비 고
D-5 항공기현황	D-5-1	항공기성능	항공진흥협회 정보관리부	인터넷상에서 제공
	D-5-2	항공기 등록현황	건설교통부 항공정책과	문서제공
	D-5-3	항공기 보유현황		
D-6 여객수송실적	D-6-1	공항별 여객수송현황	한국공항공단 조사통계팀	CD제공
	D-6-2	국가별 여객수송현황		
	D-6-3	국내노선별 여객수송현황		
	D-6-4	민간항공영업통계 여객수송현황		
	D-6-5	시간대별 여객수송현황		
	D-6-6	연도별 여객수송현황		
	D-6-7	요일별 여객수송현황		
	D-6-8	형사별 여객수송현황		
	D-6-9	항공사별 여객수송현황		
D-7 기 타	D-7-1	주요항공사 전략적제휴현황	항공진흥협회 정보관리부	문서제공
	D-7-2	아시애나 증업원 현황	아시애나항공	문서제공
	D-7-3	아시애나 항공기 보유현황		
	D-7-4	아시애나 주요사업별 수송실적		
	D-7-5	아시애나 영업실적		
	D-7-6	대한항공 증업원현황	대한항공	인터넷상에서 제공
	D-7-7	대한항공 항공기 무유현황		
	D-7-8	대한항공 주요사업별 수송실적		문서제공
	D-7-9	대한항공 영업실적		
	D-7-10	비행장기준 항공관련법률	항공진흥협회 정보관리부	문서제공
	D-7-11	항공종사자 기종별 확보현황	서울지방항공청 운항과	문서제공
	D-7-12	항공종사자 업체별 확보현황		
	D-7-13	항공종사자 자격증 발급현황		
	D-7-14	외국인 조종사 확보현황		
	D-7-15	국내공항별 홈페이지 리스트	WEB SEARCH	문서제공
	D-7-16	국제공항별 홈페이지 리스트		
	D-7-17	국제공항사별 홈페이지 리스트		
	D-7-18	IATA회원사 경영성과	IATA	문서제공
	D-7-19	국제 항공사 종사자현황		
	D-7-20	국제 50위 항공사		
	D-7-21	국제 50위 공항		
	D-7-22	국제 항공사 총 수송실적		
	D-7-23	기종별 보유현황		
	D-7-24	IATA회원사 항공기 인도대수		
	D-7-25	국제지역간 수송실적		
	D-7-26	지역별 방문객수		
	D-7-27	항공취항노선별 거리 및 시간	대한항공/아시애나항공	문서제공
	D-7-28	도시 코드 리스트	한국공항공단	인터넷상에서 제공

- 항공부문 문헌조사에 대한 결과내용

년도		1990	1992	1994	1996	1997	1998
여객수송 (천인)	정기	10,833	14,134	17,774	23,064	25,226	19,136
	부정기	231	420	632	502	413	369
화물수송(천톤)		183	242	306	351	387	364
항공기 보유현황(대)		179	184	215	257	268	257

## 제6절 항만부문 문헌조사

### 1. 과업의 필요성 및 목적

- 항만개발은 물류비용의 극소화와 내륙운송체계의 최적화라는 종합적인 물류시스템의 한 축으로 개발되어야 하나, 그 동안의 항만개발은 화물의 처리능력과 선박의 접안능력 등 항만 고유의 기능만을 효율화하는데 국한되었음
- 이에 따라 최근에는 항만개발과 배후 수송체계의 불일치에 의한 효율적인 수송시스템의 미비로 육상, 해상, 항공 등 물류전반에 걸쳐 주요 거점에서의 체증 유발로 사회적 손실이 증가하는 추세임
- 특히 우리나라 수출입 화물의 99.7%가 해상을 통해 운송되는 상황에서 항만은 내륙과 해상을 연결하는 게이트웨이로서의 역할을 충실히 수행하여야 함에도 불구하고, 항만과 내륙간 화물의 기·종점(O/D)에 대한 조사의 미비로 합리적인 배후수송계획의 수립 및 시설확보가 어려운 실정임
- 이에 따라 본 과업은 21세기를 주도할 지식정보사회 기반조성을 위한 '2000년 정보화근로사업'을 활용하여 국가기간교통망계획 및 중기투자계획을 합리적으로 수립·시행하기 위해 해운·항만 분야의 기초통계 및 문헌조사를 수행하고, 해상과 육상의 효율적인 물류 연결시스템 구축을 위한 기초자료로서 부산항의 컨테이너 화물을 중심으로 수출입화물의 기·종점(O/D)에 조사를 수행함.



## 2. 과업의 범위

### 가. 공간적 범위

- 기초통계와 문헌조사의 경우는 선박량, 화물·여객수송, 항만이용현황 등에 대해 우리나라 전체의 기초통계를 문헌조사함.
- 기·종점(O/D) 조사의 경우 우리나라의 대표적 컨테이너 항만인 부산항과 이를 대신하여 컨테이너 화물의 반·출입을 수행하는 부산항 인근 ODCY(Off-Dock Container Yard)에서 반·출입되는 컨테이너화물을 조사대상으로 함.

### 나. 시간적 범위

- 기초통계 및 문헌조사는 1999년까지 조사 가능한 자료를 중심으로 구축하되, 부산항 컨테이너 O/D조사는 2000년에 처리된 컨테이너 화물을 대상으로 조사

### 다. 내용적 범위

- 기초통계 및 문헌조사의 경우 해양수산부, 해양경찰청, 관세청, 컨테이너관리공단, 각 터미널업체, 선주협회 등의 내부자료를 통해 선박량, 화물·여객수송, 항만이용현황에 대해 조사
- 컨테이너 O/D조사의 경우 정확한 자료의 축적과 자료간 시차를 제거하기 위해서는 원칙적으로 현재의 지정항만(무역항 28개, 연안항 22개) 50개에 대하여 전국적으로 일시에 조사를 실시하여야 하나, 예산 및 조사인력 등의 제한으로 이번 조사에서는 부산항을 표본으로 조사를 실시하고 교통체계효율화법에 의한 2001년 조사에서 전국 조사를 실시하여 본 조사와 연계할 방침임.

## 3. 조사내용

- 기초통계 및 문헌조사는 해양수산개발원의 내부 구축 통계DB와 해양수산부, 해양경찰청, 컨테이너관리공단, 각 터미널업체, 선주협회, 각 선사 등의 자료를 취합하여 조사하였음.
- 조사내용은 크게 선박량조사, 화물·여객수송조사, 항만이용현황조사로 구분되며, 각각의 항목별로 세부항목을 선정하였음.

- 항만문헌 조사항목 및 분류코드번호

구 분	세 부 항 목	자료제공기관	비 고
E-1 항만현황	E-1-1 주요항만 하역능력추이	해양수산부	해양수산통계연보
	E-1-2 주요항만 접안능력		
	E-1-3 주요항만 시설현황		
E-2 항만이용현황	E-2-1 선박입출항추이	해양수산부	해양수산통계연보
	E-2-2 품목별 입출항 화물추이		
	E-2-3 컨테이너 처리실적		
	E-2-4 컨테이너 연안수송추이		
	E-2-5 컨테이너 철도수송추이	철도청 화물과	화일제공
E-3 선박등록/보유현황	E-3-1 국적선 선박추이	해양수산부	해양수산통계연보
	E-3-2 외항선 선박추이		
	E-3-3 선사별 외항선 면허현황		
	E-3-4 선사별 선종별 외항선 보유현황		
	E-3-5 풀컨테이너선 보유 및 취항현황		
	E-3-6 선원수점교부현황		
	E-3-7 해기사면허교부현황		
	E-3-8 선원해외취업현황		
E-4 여객/화물수송현황	E-4-1 수출입화물수송추이	해양수산부	해양수산통계연보
	E-4-2 품목별 국적선 수송추이		
	E-4-3 품목별 외국선 수송추이		
	E-4-4 해외지역별 수송량 추이		
	E-4-5 수출입화물 컨테이너 수송량 추이		
	E-4-6 수출입화물 운임수입추이		
	E-4-7 여객선 수송추이		
	E-4-8 여객선 연인·키로 및 연톤·킬로 수송추이		
	E-4-9 낙도보조항로 수송추이		
E-5 해난사고	E-5-1 해양안전심판현황	해양수산부 정보화담당관실	화일제공
	E-5-2 종류별 해양사고		
	E-5-3 선종별 해양사고		
	E-5-4 원인별 해양사고		
	E-5-5 선박톤수별 해양사고		
	E-5-6 징계별 해양사고		

- 항공부문 문헌조사에 대한 결과내용

년 도		1990	1992	1994	1996	1997	1998
등록선박수(척)		4,711	4,950	4,965	5,110	5,134	4,906
화물수송 (천톤)	연안	62,884	84,594	116,313	138,807	144,574	113,129
	외항	172,277	222,721	277,334	342,227	370,196	333,432
여객수송(인)		8,260	8,733	7,869	9,413	9,899	8,277

## 제7절 정책지원 문헌조사

### 1. 조사내용

- 교통과 관련된 관계법규 및 제도에 대해서 교통관련법규, 규칙 및 규정, 시행령, 관련 제도로 분류하여 구축함.
- 기 조사된 자료는 PDF파일로 제공하며, 앞으로 제정 및 개정된 법규 및 제도에 대해서는 관련사이트를 직접 연결하여 현행화하여 제공함.
- 교통관련법규목록 [전체 162개 : 법(63개), 시행령(56개), 규칙(43개)]

분 류 항 목	교통관련 법규 목록	법	시행령	규칙
교 통 (총 25개) 법(11개) 시행령(9개) 규칙(5개)	환경교통재해등에관한영향평가법	○	○	○
	자동차교통관리개선특별회계법	○	-	-
	부산교통공단법	○	○	-
	도시교통정비촉진법(도시교통촉진법시행규칙,도로교통시행령)	○	○	○
	대도시권광역교통관리에관한특별법	○	○	-
	(대도시권광역교통관리에관한특별법시행령)			
	교통체계효율화법 (교통체계효율화법시행령)	○	○	-
	교통안전법 (교통안전시행규칙,교통안전법시행령)	○	○	○
	교통안전공단법 (교통안전공단법시행령)	○	○	-
도 로 (총 25개) 법(10개) 시행령(8개) 규칙(7개)	교통시설특별회계법 (교통시설특별회계법시행규칙)	○	-	○
	교통세법 (교통세법시행규칙,교통세법시행령)	○	○	○
	교통사고처리특례법 (교통사고처리특례법시행령)	○	○	-
	도로교통법 (도로교통법시행규칙,도로교통시행령)	○	○	○
	한국도로공사법 (한국도로공사법시행령)	○	○	-
	유료도로법 (유료도로법시행규칙,유료도로법시행령)	○	○	○
	여객자동차터미널법 (여객자동차터미널법시행규칙)	○	○	○
	여객자동차운수사업법	○	○	○
	(여객자동차운수사업법시행규칙,여객자동차운수사업법시행령)			
물 류/유 통 (총 11개) 법/시행령(8개) 규칙(3개)	사도법 (사도법시행규칙,사도법시행령)	○	○	○
	도로정비촉진법	○	-	-
	도로법 (도로법시행규칙,도로법시행령)	○	○	○
	농어촌도로정비법(농어촌도로정비법시행규칙,농어촌도로정비법시행령)	○	-	○
	고속국도법(고속국도법시행령)	○	○	-
	화물유통촉진법(화물유통촉진법시행규칙,화물유통촉진법시행령)	○	○	○
	화물자동차운수사업법	○	○	○
	(화물자동차운수사업법시행규칙,화물자동차운수사업법시행령)			
	유통단지개발촉진법	○	○	○
	(유통단지개발촉진법시행규칙,유통단지개발촉진법시행령)			

분 류 항 목	교통관련 법규 목록	법	시행령	규칙
자 동 차 (총 8개)	주차장법	○	○	○
	자동차손해배상보장법 (자동차손해배상보장법시행규칙, 자동차손해배상보장법시행령)	○	-	○
	자동차관리법 (자동차관리법시행규칙, 자동차관리법시행령, 자동차관리법제2조제2항등의규정)	○	○	○
철 도 (총 21개) 법(9개) 시행령(9개) 규칙(3개)	한국고속철도건설공단법 (한국고속철도건설공단법시행령)	○	○	-
	철도소운송업법(철도소운송업법시행규칙, 철도소운송업법시행령)	○	○	○
	철도법	○	○	-
	삭도케도법 (삭도케도법시행규칙, 삭도케도법시행령)	○	○	○
	도시철도법 (도시철도법시행령)	○	○	-
	국유철도의운영에관한특례법 (국유철도의운영에관한특례법시행령)	○	○	-
	공공철도건설촉진법 (공공철도건설촉진법시행령)	○	○	-
	고속철도건설촉진법 (고속철도건설촉진법시행규칙, 고속철도건설촉진법시행령)	○	○	○
	건설목개항촉진법	○	○	-
항 공 (총 15개) 법(6개) 시행령(5개) 규칙(4개)	수도권신공항건설촉진법 (수도권신공항건설촉진법시행규칙, 수도권신공항건설촉진법시행령)	○	○	○
	인천국제공항공사법 (인천국제공항공사법시행령)	○	○	○
	한국공항공단법 (한국공항공단법시행령)	○	○	-
	항공기운항안전법	○	-	-
	항공법 (항공법시행규칙, 항공법시행령)	○	○	○
	항공운송사업진흥법 (항공운송사업진흥법시행규칙, 항공운송사업진흥법시행령)	○	○	○
해 운/항 만 (총 57개) 법(20개) 시행령(19개) 규칙(18개)	개항질서법	○	○	○
	국제선박등록법	○	○	○
	도선법	○	○	○
	선박법	○	○	○
	선박안전법	○	○	○
	선박직원법	○	○	○
	선원법	○	○	○
	선원보호법	○	-	-
	선주상호보험조합법	○	○	○
	수로업무법	○	○	○
	수상레저안전법	○	○	○
	신항만건설촉진법	○	○	○
	연안관리법	○	○	○
	유류오염손해배상보장법	○	○	○
	항로표지법	○	○	-
	항만법	○	○	○
	항만운송사업법	○	○	○
	한국해운조합법	○	○	○
	해상교통안전법	○	○	○
	해운법	○	○	○

## - 교통관련 규칙 및 규정 자료수집항목 [전체 47개]

분 류 항 목	교통관련 규칙 및 규정 목록	비 고
교 통(3개)	부동산교통채권사무취급규칙	
	국회교통관리규정	
	교통순시원복제에 관한규칙	
도 로(9개)	지하도로시설기준에 관한 규칙	
	육운진흥법시행규칙	
	여객자동차터미널구조및설비기준에 관한규칙	
	여객자동차안전운행규칙	
	여객운송사업용자동차구조등의기준에 관한규칙	
	도로표지규칙	
	도로의유지보수등에 관한규칙	
	도로의구조시설기준에 관한규칙	
	도로와다른도로통과의연결에 관한규칙	
자 동 차(3개)	자동차안전기준에 관한규칙	
	자동차등록규칙	
	자동차관리특별례에 관한규칙	
철 도(12개)	철도운송규정	
	철도용지및퇴거지역의범위에 관한규정	
	철도보호에 관한규정	
	사설철도및전용철도면허규정	
	도시철도채권매입사무취급규칙	
	도시철도차량안전기준에 관한규칙	
	도시철도차량관리에 관한규칙	
	도시철도운전규칙	
	도시철도건설규칙	
	국유철도운전규칙	
	국유철도건설규칙	
	건설목입체교차화비용부담에 관한규칙	
항 공(5개)	공항시설관리규칙	
	국제공항에서의귀빈예우에 관한규칙	
	항공기등록규칙	
	항공운송사업자감독규칙	
	항공정보간행물발간규정	

분 류 항 목	교통관련 규칙 및 규정 목록	비 고
해 운/항 만(15개)	선박검사원자격등에관한규칙	
	선박또는선박용물건의우수사업장인정등에관한규칙	
	선박또는선박용물건의형식승인등에관한규칙	
	선박복원성규칙	
	선박론수의측정에관한규칙	
	선원근로감독관규정	
	선원근로감독관직무규칙	
	선원의안전및위생에관한규칙	
	여객선운항관리규칙	
	위험물선박운송및저장규칙	
	유류오염손해배상사건등의절차에관한규칙	
	증인등의비용지급에관한규정	
	참심원수당등지급규정	
	특수화물선박운송규칙	
	항만시설의기술기준에관한규칙	

- 교통관련 부령 자료수집항목 [전체 8개]

분 류 항 목	교통관련 시행령 목록	비 고
도 로	일반국도노선지정령	
	유료도로관리권등록령	
	도로유지보수령	
	국가지원지방도노선지정령	
	고속국도노선지정령	
자 동 차	자동차등록령	
항 공	항공기등록령	
해 운/항 만	항만시설관리권등록령	

## - 교통관련제도 자료수집항목 [전체 15개]

분 류 항 목	관 련 제 도	비 고
도 로	자동차10부제	
	버스전용차로제	
	혼잡통행료 징수제	
자 동 차	자동차등록제도	
	미륵자동차 사용신고제	
	자동차검사제도	
	제작결합시정제도	
교 통 시 설	거주자주차우선제	
	교통유발부담금제도	
	차고지확보제	
기 타	화물자동차 운송사업 등록제	
	운전면허적성검사제	
	택시운전자격제도(모범택시제도)	
	녹색운전면허제	
	리콜제도	

## 2. 자료수집방법

- 현재 구축된 관련법규 및 제도, 시행령에서 제정·개정되는 사항에 대해서는 관련문헌을 조사하여 수집 정리함.
- 관련법규 및 제도, 시행령과 관련된 사이트를 조사하여 수집 정리함.
- 이러한 조사자료는 정책수립 및 계획에 대한 정확한 정보제공으로 올바른 방향을 제시하여 주는 것을 목적으로 하고 있음.

- 교통개발연구원의 연구문헌자료에 대한 연도별 구축내역은 다음과 같음.

년 도	연 구 항 목 분 류 (권)			합 계
	연구총서	정책연구	수탁연구	
1986	1		13	14
1987	11		5	16
1988	8		9	17
1989	12		9	21
1990	26		19	45
1991	18		12	30
1992	21		20	41
1993	30		21	51
1994	31		10	41
1995	23	17	17	49
1996	14	22	22	40
1997	19	21	21	47
1998	24	17	17	56
1999	10	28	28	58
2000		12	12	18

## 제8절 결 론

### 1. 과업의 성과

#### 가. 사업 추진상의 문제점

- 본 사업은 지난 1998년에 시행된 “전국교통량조사 지원사업”과 1999년 “전국교통DB 구축” 사업과 마찬가지로 정부의 실업대책과 연계하여 공공근로사업 및 정보화 근로사업의 일환으로 추진하였음.
- 공공근로사업 및 정보화근로사업의 특성상 작업자가 미취업자 또는 실업자이므로 재취업 등으로 인하여 수시로 인원교체가 이루어져 작업의 연속성이 떨어지고, 새로운 인원에 대한 재교육이 충분히 이루어지지 않아 생산성이 저하됨.
- 공공근로사업 및 정보화근로사업의 경우 전문성이 있는 작업을 수행하더라도 경력이 인정되지 않으므로 인하여 전문직 실업자들이 기피하는 경향이 있음.



### 나. 자료수집 및 DB구축시 문제점

#### - 자료수집측면

- 관련기관별 자료의 산재로 인한 자료수집에 따른 절차와 시간이 많이 소요됨.
- 교통수요분석시 필요시 되는 소관단위의 자료구축이 미흡한 실정이며, 이와 관련하여 자료수집이 어려운 실정임.
- 특히 철도문헌에서는 수도권 지하철 자료를 수집함에 있어서 4개 소관기관에 각기 자료요청을 해야하는 번거로움이 있으며, 각 기관의 자료 양식이 상이하여 자료취합에 어려움이 있음.

#### - 자료입력측면

- 자료입력원의 재취업으로 인한 빈번한 교체로 인하여 업무의 연속성이 결여되고, 충원시 자료입력원의 자격이 까다롭고 경력인정이 안됨으로 인하여 모집에 있어서 어려운 실정임.
- 또한, 자료입력원의 소속감 결여로 인하여 작업진행에 있어서 어려운 실정임.

#### - 자료의 내용 및 신뢰성 측면

- 본 조사의 자료는 교통관련 기초자료의 존재여부와 정책수립 및 계획에서 필요한 것으로 예상되는 자료를 구축하였음.
- 이와 관련하여 기 구축된 자료의 경우 분석범위가 광범위하여 보다 세부적인 자료 내용의 보완이 요구됨.
- 타 기관에서 구축된 자료가 제공된 경우에는 신뢰성이 높은 반면, 조사입력원을 통하여 구축된 자료의 경우 자료입력 및 검수과정에서의 오류로 인하여 문제가 발생할 수 있음.
- 이에 인터넷에서 제공되는 자료와 본 조사에서 구축된 자료, 타기관에서 구축한 자료에 대한 검수가 계속적으로 이루어지고 있음.

## 2. 향후 추진방향

### 가. 사업의 향후 추진계획

- 전국교통DB 는 자체조사만으로 구축되는 DB가 아니며 현재 기관별 자료DB구축 자료를 활용하여 종합화된 교통DB로 계획 추진되고 있음.
- 관계기관의 발표 통계 자료조사 수집정리에 따른 기관간의 업무협조와 자료공유 실무자간 연계체제등의 협의가 필요함.

#### 나. 구축된 자료의 향후 추진방향

- 기 구축된 자료와 인터넷에 수록된 자료, 발표된 통계자료에 대한 지속적인 검수 및 보완이 이루어져야 할 것임.
- 기본적으로 구축된 자료의 제공은 인터넷을 통하여 중존 범위까지 제공함.
- 교통정책 및 계획수립시 세부적인 자료가 요구될 때에는 OFF-LINE을 통하여 디스켓이나 CD, 문헌자료를 이용하여 제공함.

#### 다. 유관기관의 자료구축 현황에 따른 연계추진방향

- 각 기관별로 산재되어 있는 각종 조사자료를 공유화하는 방안을 추진하여 보다 효율적인 교통조사 및 DB구축체계를 마련하여야 함.
- 각종 조사자료의 수행주체를 단일화할 수는 없지만 전국교통DB를 통해 구축 및 활용 체계는 단일화하여 효율적으로 이용할 수 있도록 공공정보의 공개를 유도하여야 함.
- 현재 전국교통DB구축사업의 자료공유는 중앙정부, 산하기관, 지자체 등으로부터 각종 교통관련통계자료를 조사 및 수집하여 DB시스템에 입력하여 제공하도록 계획하였으며, 이를 추진하는 단계에서 기관별 자료의 수집방안을 좀더 효율적이고 체계화하기 위한 협의체 구성의 필요성이 인식됨.
- 이에 중앙정부 및 여러 기관들로 구성된 종합적인 차원의 협의체 구성을 통하여 재정적, 행정적 상호협조가 이루어질 수 있도록 제도적 장치가 있어야 할 것임.

## 제3장 시외유출입/스크린라인 교통량조사 및 기초분석

---

제1절 과업의 개요

제2절 조사의 내용 및 방법

제3절 조사자료의 검수 및 전산입력

제4절 시외유출입 및 스크린라인  
교통량 분석결과

제5절 교통소통상태분석

제6절 결 론

## 제1절 과업의 개요

### 1. 과업의 배경 및 목적

- 교통수요공급의 불균형에 의한 심각한 교통혼잡은 최우선으로 해결하여야 하는 정책 과제이며, 이를 위해서는 도로구간의 교통처리 용량과 교통량과의 관계를 파악하여 교통소통이 어려운 혼잡구간에 대한 대책의 마련이 필수적임.
- 교통량의 조사는 연중무휴 지속적으로 수행되어야 하지만 현실적인 제약으로 인해 일반적인 상황에서의 교통량 조사가 이루어질 수밖에 없으며, 이러한 조사도 정기적으로 수행되어야 정확한 교통상태의 파악이 가능함.
- 현재 '98년도 공공근로사업으로 실시된 전국 시·군간 시외유출입 지점에 대한 사람과 화물의 기·종점 교통량 및 통행실태조사와 '99년도 정보화 근로사업에서의 5개 광역시 시외유출입 및 스크린라인 조사가 실시되었으며, 이에 대한 기초분석 사업이 수행되었음.
- 위와 같은 배경하에 본 조사의 목적은, 2000년도 정보화 근로사업 전국교통DB구축의 2단계로서 서울과 인천을 포함한 수도권을 대상으로 주요 시외유출입 지점과 도시내 주요 도로 구간(스크린라인)에서의 교통량 및 통행실태를 조사 집계하고, 이를 체계적으로 분석하여 교통계획 및 정책에 필요한 기초자료를 구축함에 있음.
- 구축된 교통량 조사자료는 현재의 교통소통 상황을 파악할 수 있는 기본자료일 뿐만 아니라 교통수요예측에서 완벽한 O/D표의 작성 및 교통배정량을 점검하여 올바른 교통정책수립의 기초자료로 사용됨.

### 2. 조사의 범위

#### 가. 지역적 범위

- 서울, 인천을 포함한 수도권의 시·군간 모든 시외유출입지점과 도시내 스크린라인으로 지정된 주요 도로구간

#### 나. 시간적 범위

- 2000년 6월 19일부터 7월 12일까지의 기간 중 주말을 제외한 평일에 한하여 실시함.

### 다. 내용적 범위

- 조사지점별, 방향별, 시간대별 차종별 교통량 조사와 재차인원 및 화물적재상태 표본 조사

## 제2절 조사의 내용 및 방법

### 1. 조사지점의 선정

#### 가. 시외유출입(Cordon line) 조사지점 선정

- 본 조사사업에서는 수도권을 대상으로 주요간선 기능을 하는 유출입 지점을 대상으로 선정한 후 현장답사를 통해 총 197개의 최종 조사지점을 선정, 조사함.

<표 3-1> 도시별 시외유출입 교통량 조사지점수

구 분	서울	인천	각 도시	군	계
조사지점 (개소)	34	8	73	50	165
I.C. 및 터널 (개소)	2	-	25	5	32
계	36	8	98	55	197

#### 나. 스크린라인 조사지점 선정

- 스크린라인 조사지점은 지도상에 격자형태의 스크린라인을 지정하여 일부 도시내 주요 도로구간과 만나는 지점으로서 교차로를 제외한 구간으로 설정함.
- 도시내 주요 도로구간으로 설정되는 스크린라인은 서울과 인천 등 광역시급 이상 도시에서 자체적으로 수행하는 교통량 조사지점과 중복되는 지점이 많아 지방자치단체에서 자체적으로 수행한 조사지점을 제외하여 총 94개 지점을 선정, 조사함.

<표 3-2> 도시별 스크린라인 조사 지점수

구 분	서울	인천	의정부	고양	부천	안양	성남	수원	계
조사지점 (개소)	18	36	4	4	10	5	7	10	94

### 3. 조사표 설계

- 조사표는 교통류를 파악하기 위한 교통량조사표와 차량의 재차인원 및 적재량을 파악하기 위한 조사표로 구성함.

#### 가. 교통량 조사표 (부록A 참조)

- 조사지점의 북측을 기준으로 진행방향의 번호를 부여함.
- 조사표 항목구성 : 8개 차종 [승용차, 택시, 승합차, 버스(소형/대형), 트럭(소형/중형/대형)] 의 조사지점별 및 시간대별 통행량

#### 나. 재차인원 및 화물적재상태 조사표 (부록A 참조)

- 조사표 항목구성 : 5개 차종 [승용차, 택시, 승합차, 버스(소형/대형)] 의 방향별 차종별 재차인원, 3개 차종 [트럭(소형/중형/대형)] 의 방향별 차종별 화물적재상태에 대한 표본조사(매시 45분~50분까지 조사)

### 3. 조사방법 설정

#### 가. 조사시간대(1일 2교대 근무)

- 본 조사에서는 출퇴근시 교통량 자료를 위해 조사시간대를 07시~21시까지 1일 14시간으로 설정(점심시간 11시 00분~12시 00분 1시간, 저녁시간 17시 00분~18시 00분 1시간 제외)
- 1개 지점에 대해 평일 1일(월요일에서 금요일까지 주 5일 중 하루를 의미)의 교통량 실측조사를 실시

#### 나. 조사인력 투입

- 조사팀을 1일 2교대로 나누어 오전과 오후 조사조로 운영함.
  - 오전 조사시간 : 07시~14시(6시간 조사), 점심시간(11시 00분~12시 00분)
  - 오후 조사시간 : 14시~21시(6시간 조사), 저녁시간(17시 00분~18시 00분)
- 모든 조사지점은 도로구간으로 양방향에 대한 교통조사를 실시함.
- 조사인력의 투입은 지점당 16인 배치를 원칙으로 오전과 오후 각각 8인을 투입함. 즉, 기본적인 방법으로는 조사위치 1개소당 차종별로 4인씩 투입됨을 원칙으로 하며, 지점의 특성에 맞게 탄력적으로 조사원 배치를 실시함.
  - 1개 조사위치당 투입인원 = 4인×2(오전/오후근무)×2(조사위치 수) = 16명/개소

#### 다. 조사방법 설정

- 조사시작 매시 정각부터 45분까지 15분 단위로 차종별·방향별 교통량을 한자 바를 正자로 표시한 후 15분간의 합계를 산출하고, 45분에서 50분까지 5분 동안은 차종별 재차인원(운전자 포함) 및 화물적재상태에 대한 표본조사를 실시함.
- 나머지 10분 동안은 휴식을 취하며, 조사시간 동안 이를 반복함.
- 재차인원 조사
  - 버스의 경우는 정확한 인원을 조사하기 어려우므로 목측에 의한 대략적 인원을 파악
- 화물적재상태 조사
  - 화물의 적재상태는 눈으로 확인할 수 있는 것을 기본으로 하며, 적재내용물이 보이지 않는 탑차량은 1/2로 기입함.

### 4. 조사원 운용

#### 가. 조사원 모집

- 신문들의 홍보매체와 지역 공공근로 취업 담당 부서의 협조를 받아, 정보화공공근로 사업 기준에 적합한 인원을 모집하고, 선발하여 모집된 인원을 대상으로 본 조사의 적합성을 고려하여 운영함.

#### 나. 조사원 교육

- 지역별로 조사의 동질성을 유지하고, 조사자료의 정확성, 안전성 확보 및 공공근로사업과 교통DB의 취지를 교육함.
- 조사원 교육의 주요 내용은 다음과 같음.
  - 본 조사의 목적
  - 차량진행방향 구분, 차종구분
  - 조사표 양식 설명과 조사내용의 기입 요령
  - 조사항목 및 조사방법
  - 조사팀 구성 내역 및 조사팀 지정
  - 공공근로사업에 대한 업무 및 관리지침
  - 참가대상 확인, 근태 기록, 급여기준, 조사기간, 조사결과회 보고 요령 등

#### 다. 조사지침서 작성(부록B 참조)

- 조사방법에 대한 세부 조사지침서를 작성하여, 조사업무에 대한 일관성을 유지하고 조사자의 조사수행에 대한 이해를 도움

#### 라. 조사팀 구성

- 각 조사팀은 현장조사원 16인으로 구성하며, 1개 팀을 오전과 오후조사를 담당하는 A, B조로 나누어 각 조당 팀원의 1/2을 투입하고, 1개 조당 1명의 조장(별도의 수당을 지급)을 지정하여 조사를 실시
- 본 조사는 오전과 오후 근무조로 나누어 실시되므로 각 조사팀은 격번으로 오전·오후근무를 실시함.
- 각 조사팀의 구성원수는 각 조사지점의 특성(구간 혹은 교차로), 차선수, 교통량 등에 따라 달라짐.

#### 마. 조사지점의 인력배치

- 원칙적으로 각 지점당 조사 차종별로 구분하여 4인씩 배치하도록 하며, 조사현장 여건에 따라 탄력적으로 배치함.
  - 조사원 4인중 조사원1은 승용차만을 조사하고, 조사원2는 택시와 승합차(불고차)를, 조사원3은 버스(2종)를, 조사원4는 트럭(3종)의 교통량을 조사함.



## 제3절 조사자료의 검수 및 전산입력

### 1. 조사자료의 검수

- 1차적인 조사표 검수는 현장조사 감독자에 의해 수행됨.
  - 현장조사원이 제대로 조사를 하고 있는지 또는 차량의 진행방향을 잘못 파악하고 있는 것은 아닌지에 대해 현장조사 감독원(교통개발연구원 혹은 광역관리원, 지역사무실 조사부문 해당 총괄팀장 및 감독원으로 구성)이 개별 조사원의 조사결과를 검증함.
- 2차적인 조사표 검수는 지역사무실의 내근인력에 의해 수행됨.
  - 지역사무실의 내근인력은 각 조사팀장으로부터 수거된 1일 조사표에 대해 조사원별 조사표를 대상으로 시간대와 차량의 진행방향 적합성 여부, 조사시간대의 조사내용 누락 여부, 조사단위시간대의 차량대수 집계 내용과, 조사자료의 특이값 존재 여부 등을 점검함.

### 2. 전산입력

#### 가. 조사표의 입력 설계

- 수거된 조사표는 조사지점별 조사일자별로 정리하여 검수과정을 완료함.
- 조사표의 정리결과표를 설계(부록C 참조)하고, 조사 결과 값을 이기도록 함.

#### 나. 전산입력

- 조사결과의 전산입력은 조사자료의 정리결과표 양식을 적용하여 동일한 형태를 지니도록 MS-Excel에 입력함.

## 제4절 시외유출입 및 스크린라인 교통량 분석결과

### 1. 시외유출입 지점 교통량 분석

- 본 유출입 교통량은 전일기준이 아닌 관측조사시간인 07시부터 21시까지 14시간의 교통량임.

#### 가. 수도권 권역도시 차종별 유출입 교통량

<표 3-3> 서울시 차종별 유출입 교통량

단위: 대

지역	구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
서울	유입	427,215	35,167	111,601	3,622	42,219	70,511	45,846	26,469	762,650
	유출	432,248	31,916	111,083	3,427	26,718	65,553	49,116	22,414	742,475

- 서울시의 가장 많은 차종은 승용차이며 다음으로 승합차, 소형화물차 순임.
- 서울시 총 유입량 76.2만대, 총 유출량 74.2만대로 유입량이 많음.
- 승용차 유입량 42.7만대(56.0%), 유출량 43.2만대(58.2%)

<표 3-4> 인천시 차종별 유출입 교통량

단위: 대

지역	구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
인천	유입	60,654	2,730	20,391	530	1,813	12,614	8,961	4,839	112,532
	유출	58,554	6,478	18,922	654	1,879	16,838	7,137	4,735	115,197

- 인천시의 가장 많은 차종은 승용차이며 다음으로 승합차, 소형화물차 순임.
- 인천시 총 유입량 112.5천대, 총 유출량 115.1천대로 유출량이 많음.
- 승용차 유입량 60.6천대(58.9%), 유출량 58.5천대(50.8%)

&lt;표 3-5&gt; 기타 시별 차종별 유출입 교통량

단위: 대

지역	구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
성남시	유입	100,471	3,092	24,462	903	5,648	18,496	11,612	4,070	168,754
	유출	97,419	2,845	24,183	885	3,888	15,671	11,750	4,591	161,232
수원시	유입	86,561	2,294	1,5274	360	5,291	15,043	6,384	6,039	137,246
	유출	77,240	2,363	12,793	391	5,208	14,061	5,778	5,908	123,742
안양시	유입	74,630	2,948	15,763	442	4,327	99,59	10,521	4,254	122,844
	유출	72,724	3,815	15,876	337	4,743	11,807	6,884	4,556	120,742
고양시	유입	55,161	2,086	21,447	311	823	13,931	7,432	3,967	105,158
	유출	52,993	2,506	22,229	269	904	15,402	6,285	4,307	104,895
구리시	유입	37,089	1,654	16,127	272	1,968	10,730	6,829	4,865	79,534
	유출	37,888	1,647	16,818	281	1,950	11,825	6,279	4,741	81,429
미천시	유입	24,699	644	10,534	212	1,426	8,365	4,198	4,214	54,292
	유출	25,600	672	7,798	187	1,400	7,529	4,550	4,298	52,034
군포시	유입	50,254	6,604	12,700	518	1,043	6,770	8,959	2,689	89,537
	유출	48,359	5,816	12,168	584	1,272	8,632	9,116	2,663	88,610
남양주시	유입	16,446	2,562	7,634	453	2,691	5,567	3,646	2,268	41,267
	유출	17,741	3,157	8,661	156	2,574	5,769	2,180	1,347	41,585
동두천시	유입	11,960	1,883	6,434	201	713	4,707	2,418	1,433	29,749
	유출	11,718	1,673	6,037	199	757	5,313	2,382	1,270	29,349
시흥시	유입	38,066	1,605	13,847	114	1,825	10,116	9,790	2,562	77,925
	유출	34,784	1,225	14,163	121	1,353	10,469	7,664	2,636	72,415
안산시	유입	49,803	1,010	13,762	325	1,148	12,827	12,874	8,408	100,157
	유출	48,786	1,016	12,423	384	1,306	8,930	14,573	6,377	93,795
안성시	유입	30,343	638	6,627	296	2,036	10,872	7,422	5,215	63,449
	유출	30,020	482	6,298	193	2,121	9,637	7,486	4,742	60,979
오산시	유입	41,295	1,528	11,404	210	2,668	12,673	6,156	3,819	79,753
	유출	40,546	1,530	10,187	357	2,870	12,743	8,542	4,646	81,421
용인시	유입	36,991	346	7,805	237	1,745	7,391	8,011	4,565	67,091
	유출	26,611	341	7,582	349	2,021	7,669	6,546	4,364	55,483
의왕시	유입	47,852	2,421	10,655	186	3,759	6,838	6,212	6,743	84,666
	유출	38,585	2,631	9,713	217	3,653	8,334	6,840	7,236	77,209
의정부시	유입	39,105	4,169	15,805	591	3,143	12,397	7,986	4,656	87,852
	유출	25,433	4,335	12,386	181	2,063	7,386	6,450	2,960	61,194
미천시	유입	24,699	644	10,534	212	1,426	8,365	4,198	4,214	54,292
	유출	25,600	672	7,798	187	1,400	7,529	4,550	4,298	52,034
파주시	유입	11,696	1,545	6,344	138	906	3,786	1,609	2,332	28,356
	유출	12,726	1,909	5,286	232	972	3,865	2,168	2,052	29,210
평택시	유입	24,897	608	4,944	93	1,005	7,885	4,280	4,434	48,146
	유출	23,966	496	4,801	112	828	7,073	5,854	4,316	47,446
하남시	유입	24,255	1,208	7,526	284	2,340	5,024	3,106	678	44,421
	유출	24,545	1,188	8,130	115	2,496	7,126	2,547	951	47,098
구성비	-	52.5	2.6	15.2	0.3	2.9	12.4	8.6	5.2	100.0

- 20개의 시별 각 유입교통량과 유출교통량은 동일한 수준으로 나타남.
- 단, 의정부시의 경우 유입교통량 87.8천대, 유출교통량 61.1천대로 유입이 약 30% 정도 많게 나타남.
- 각 시의 가장 많은 차종은 승용차이며, 다음은 승합차 순으로 나타남.
- 그러나 안성시와 용인시는 소형화물차가 승합차보다 많게 나타남.
- 택시 구성비 중 군포시, 남양주시, 동두천시, 의정부시, 파주시의 경우 승용차대비 10%가 넘게 나타남.

&lt;표 3-6&gt; 기타 군별 차종별 유출입 교통량

단위: 대

지역	구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
가평군	유입	7,237	223	3,748	20	546	2,174	1,057	603	15,608
	유출	7,154	179	3,298	27	613	1,370	1,566	904	15,111
광주군	유입	36,002	667	9,276	231	1,391	11,369	4,597	3,251	66,784
	유출	35,148	638	9,340	348	1,249	9,756	6,326	3,301	66,106
양주군	유입	7,529	346	3,981	21	278	3,838	2,736	1,957	20,686
	유출	6,956	367	3,641	23	229	3,360	2,838	1,984	19,398
양평군	유입	21,910	637	8,760	136	1,630	5,330	2,836	1,947	43,186
	유출	22,651	477	6,364	132	1,230	4,590	2,536	2,208	40,188
여주군	유입	8,535	247	3,206	10	926	3,149	1,346	1,736	19,155
	유출	9,611	329	2,282	87	587	2,880	1,716	1,514	19,006
연천군	유입	2,629	235	1,147	36	85	979	619	2,076	7,806
	유출	2,135	305	1,249	28	89	1,074	596	2,101	7,577
화성군	유입	41,649	1,999	8,550	264	1,425	12,250	7,740	5,988	79,865
	유출	39,994	1,898	10,155	240	1,440	11,150	7,421	5,983	78,281
구성비	-	49.9	1.7	15.0	0.3	2.3	14.6	8.8	7.1	100.0

- 각 군별 차종별 유출입교통량은 기타 시보다 승용차의 구성비가 약 2.5% 낮게 나타남.
- 또한, 택시의 구성비도 낮게 나타나며, 반면 소형화물차와 대형화물차의 구성비가 다소 높게 나타남.
- 각 지역별 유입교통량과 유출교통량은 비슷한 수준으로 나타남.

### 나. 수도권 지역별 시간대별 교통량

<표 3-7> 서울시 시간대별 유출입교통량

#### - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	38,607	2,178	7,421	335	2,124	3,785	2,695	1,390	58,542	68,066
8	42,020	2,664	8,726	326	2,117	4,572	3,161	1,589	65,183	76,053
9	31,881	2,717	7,977	355	2,290	5,287	3,957	1,762	56,235	68,199
10	27,235	2,417	7,857	359	6,078	5,595	4,431	1,820	55,802	71,353
11	24,664	2,270	7,322	308	3,960	5,207	4,195	1,868	49,805	63,140
12	22,201	2,197	6,773	252	1,860	4,816	3,984	1,875	43,970	55,074
13	23,802	2,266	6,694	240	3,827	4,836	4,065	2,104	47,847	60,797
14	25,511	2,375	7,382	272	8,326	5,517	3,189	3,004	55,590	72,901
15	27,226	2,606	8,344	261	1,889	6,090	3,238	2,570	52,239	64,574
16	28,166	2,643	8,416	239	1,982	5,545	3,165	2,123	52,295	63,936
17	32,258	2,784	8,907	209	1,975	5,370	2,936	1,937	56,393	67,703
18	36,507	2,925	9,408	170	2,009	5,175	2,692	1,702	60,606	71,545
19	36,018	2,628	8,692	153	1,922	4,589	2,351	1,470	57,842	67,690
20	31,119	2,497	7,682	143	1,860	4,127	1,787	1,255	50,490	59,082
합계	427,215	35,167	111,601	3,622	42,219	70,511	45,846	26,469	762,650	930,117

#### - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	33,382	2,045	7,192	291	1,930	3,914	2,009	1,114	51,884	60,402
8	35,695	2,448	7,904	260	1,940	4,717	2,514	1,362	56,848	66,624
9	28,545	2,444	7,419	317	2,183	4,964	2,864	1,742	50,487	61,123
10	27,693	2,213	8,313	342	2,272	5,617	3,398	1,941	51,799	63,739
11	26,213	2,195	7,993	296	2,001	5,463	3,235	1,819	49,226	60,500
12	24,683	2,184	7,649	245	1,746	5,357	3,089	1,695	46,660	57,306
13	24,887	2,109	7,509	219	1,842	5,384	3,209	1,819	46,991	57,892
14	26,911	2,051	8,073	164	1,764	4,700	4,636	2,036	50,349	62,344
15	26,780	2,296	8,278	220	1,813	4,729	4,814	1,953	50,898	63,095
16	26,759	2,420	8,117	222	1,918	4,471	4,498	1,901	50,322	62,121
17	31,882	2,441	8,298	222	1,880	4,394	4,221	1,625	54,980	66,266
18	44,119	2,440	8,499	228	1,849	4,315	3,939	1,322	66,729	77,484
19	39,922	2,338	8,607	224	1,845	4,027	3,665	1,122	61,769	71,987
20	34,777	2,292	7,232	177	1,735	3,501	3,025	963	53,722	62,481
합계	432,248	31,916	111,083	3,427	26,718	65,553	49,116	22,414	742,475	893,371

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 65,183대(PCU 76,053대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 66,729대(PCU 77,485대)

&lt;표 3-8&gt; 인천시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	4,252	186	940	19	122	511	238	172	6,447	7,447
8	3,863	174	1,100	21	134	644	296	297	6,537	7,832
9	3,050	134	958	29	135	701	434	328	5,778	7,204
10	2,798	154	886	29	115	706	471	350	5,519	6,961
11	2,778	153	842	23	117	712	439	325	5,400	6,778
12	2,757	152	791	21	119	718	408	299	5,277	6,592
13	2,553	141	921	22	123	713	450	331	5,267	6,687
14	3,003	170	1,392	52	124	801	489	280	6,325	7,925
15	2,962	169	1,387	51	107	834	540	339	6,404	8,104
16	2,862	164	1,329	40	109	791	539	314	6,164	7,794
17	3,739	175	1,508	43	107	813	500	272	7,174	8,795
18	4,622	184	1,685	50	103	837	457	234	8,190	9,803
19	4,519	192	1,556	46	116	747	415	155	7,765	9,189
20	4,075	155	1,327	38	108	638	402	131	6,894	8,149
합계	427,215	35,167	111,601	3,622	42,219	70,511	45,846	26,469	762,650	930,117

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	5,646	321	1,245	38	120	722	446	186	8,731	10,116
8	5,074	308	1,234	60	141	829	535	232	8,421	10,000
9	3,466	373	1,180	79	148	1,089	410	271	7,025	8,671
10	3,135	350	1,101	47	116	1,149	429	291	6,628	8,273
11	2,879	340	966	38	113	1,025	439	285	6,096	7,632
12	2,630	326	831	28	113	904	446	280	5,570	7,000
13	2,838	347	939	34	106	856	392	241	5,766	7,119
14	2,566	442	949	48	144	901	441	382	5,887	7,482
15	2,664	523	1,000	46	129	1,001	488	412	6,278	7,992
16	2,782	520	1,006	49	120	942	413	329	6,177	7,713
17	3,148	529	1,020	43	112	905	384	302	6,460	7,921
18	3,515	531	1,035	41	116	876	352	277	6,761	8,163
19	3,498	595	988	36	118	781	332	262	6,629	7,936
20	3,140	486	929	36	119	737	295	256	6,018	7,250
합계	432,248	31,916	111,083	3,427	26,718	65,553	49,116	22,414	742,475	893,371

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 8,190대(PCU 9,803대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 8,731대(PCU 10,116대)

&lt;표 3-9&gt; 성남시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	11,559	242	1,857	87	679	1,381	479	250	16,541	19,001
8	12,030	289	2,103	87	617	1,682	669	348	17,833	20,717
9	7,933	353	2,136	44	618	2,031	929	396	14,449	17,751
10	6,584	366	2,356	63	577	2,280	1,339	438	14,013	17,852
11	6,216	342	2,118	64	551	2,092	1,188	393	12,975	16,461
12	6,307	316	1,875	60	534	1,902	1,036	348	12,390	15,525
13	8,347	289	2,016	75	535	1,916	983	417	14,591	17,809
14	9,392	293	2,726	65	607	2,005	1,348	467	16,917	20,786
15	9,932	347	2,710	82	600	1,931	1,453	442	17,512	21,400
16	10,383	352	2,728	81	596	2,014	1,455	444	18,069	22,003
17	11,459	389	2,919	75	624	1,829	1,326	383	19,021	22,774
18	12,537	426	3,111	72	659	1,638	1,206	322	19,989	23,573
19	13,517	429	3,058	64	555	1,531	1,338	267	20,778	24,255
20	12,829	374	2,939	47	534	1,458	969	198	19,368	22,382
합계	139,025	4,807	34,652	966	8,286	25,690	15,718	5,113	234,257	282,296

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	15,004	322	2,503	88	509	1,679	636	359	21,107	24,009
8	15,851	412	2,820	87	516	1,855	629	381	22,559	25,665
9	11,910	401	2,532	90	481	2,024	764	466	18,677	21,946
10	10,356	320	2,537	99	485	2,121	844	452	17,224	20,600
11	10,132	314	2,403	86	461	1,978	845	453	16,683	19,922
12	9,907	318	2,266	71	426	1,832	838	445	16,115	19,190
13	9,715	334	2,292	68	441	1,776	882	385	15,906	18,946
14	8,912	283	2,132	9	483	1,664	1,632	426	15,555	19,135
15	8,410	328	2,260	71	476	1,562	1,604	429	15,155	18,727
16	8,741	347	2,229	72	490	1,466	1,474	438	15,273	18,703
17	10,403	340	2,354	66	487	1,434	1,370	399	16,870	20,193
18	12,064	327	2,482	64	474	1,402	1,266	355	18,452	21,658
19	13,010	365	2,292	55	467	1,164	1,179	300	18,851	21,745
20	11,484	317	2,064	44	437	981	1,134	269	16,750	19,387
합계	155,899	4,728	33,166	970	6,633	22,938	15,097	5,557	244,988	289,832

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 19-20시로 총 20,778대(PCU 24,255대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 22,559대(PCU 25,665대)

## &lt;표 3-10&gt; 수원시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	7,366	155	1,039	59	378	807	417	490	10,718	12,581
8	7,404	181	1,066	45	343	978	510	606	11,141	13,252
9	5,876	176	1,015	38	323	1,087	675	656	9,855	12,167
10	5,053	144	967	29	355	1,039	547	509	8,653	10,697
11	4,750	152	964	19	346	957	580	436	8,215	10,158
12	4,444	153	958	8	350	875	610	366	7,776	9,626
13	4,895	130	862	4	339	862	543	479	8,127	9,990
14	7,843	159	1,017	9	367	1,233	411	496	11,549	13,579
15	4,994	194	1,116	24	360	1,164	443	469	8,779	10,804
16	4,745	203	1,168	17	374	1,239	414	468	8,644	10,704
17	5,993	178	1,289	28	429	1,297	377	377	9,985	12,039
18	7,784	151	1,412	45	478	1,356	338	306	11,888	13,952
19	7,955	162	1,206	16	424	1,150	272	222	11,426	13,130
20	7,459	156	1,195	19	425	999	247	159	10,679	12,223
합계	86,561	2,294	15,274	360	5,291	15,043	6,384	6,039	137,246	164,908

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	6,953	124	875	51	431	1,105	451	425	10,422	12,386
8	6,873	169	897	45	411	1,097	495	426	10,421	12,403
9	4,884	197	781	40	397	1,100	502	500	8,410	10,424
10	4,623	141	731	18	370	1,063	430	528	7,914	9,831
11	4,522	161	763	22	370	1,019	431	470	7,769	9,618
12	4,424	175	791	26	366	975	437	404	7,610	9,382
13	4,456	180	799	29	368	940	404	418	7,607	9,353
14	5,595	139	1,106	40	387	977	461	557	9,276	11,337
15	5,554	148	1,098	38	374	970	413	543	9,153	11,144
16	4,982	194	1,006	17	327	1,023	401	494	8,460	10,342
17	5,667	192	1,014	17	351	1,009	385	403	9,055	10,847
18	6,348	189	1,025	18	370	993	366	317	9,644	11,344
19	6,368	183	972	17	367	939	292	204	9,361	10,842
20	5,991	171	935	13	319	851	310	219	8,829	10,243
합계	77,240	2,363	12,793	391	5,208	14,061	5,778	5,908	123,742	149,502

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 11,888대(PCU 13,953대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 10,422대(PCU 12,386대)



&lt;표 3-11&gt; 안양시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	8,351	257	686	35	282	553	429	246	10,846	12,153
8	8,783	230	750	23	312	791	566	338	11,801	13,465
9	5,274	256	710	22	342	940	721	457	8,731	10,723
10	4,468	242	757	23	356	984	790	460	8,090	10,187
11	4,346	254	737	27	344	929	727	385	7,760	9,689
12	4,236	262	715	29	331	875	682	319	7,461	9,244
13	4,463	249	766	16	322	880	842	371	7,922	9,889
14	4,083	232	1,448	30	262	565	976	282	7,892	9,882
15	4,392	215	1,350	29	297	596	1,012	287	8,193	10,229
16	4,443	177	1,386	38	270	649	901	268	8,148	10,096
17	4,886	159	1,548	49	287	621	840	261	8,668	10,613
18	5,380	140	1,734	51	298	593	776	244	9,234	11,161
19	5,767	155	1,754	38	308	502	701	176	9,420	11,180
20	5,758	120	1,422	32	316	481	558	160	8,867	10,389
합계	74,630	2,948	15,763	442	4,327	9,959	10,521	4,254	122,844	148,905

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	6,508	285	991	32	489	913	271	334	9,830	11,534
8	7,100	270	931	41	384	1,044	341	288	10,407	12,088
9	4,785	279	809	40	332	1,140	410	293	8,097	9,807
10	4,420	210	793	28	366	1,027	424	301	7,579	9,267
11	4,122	208	771	24	381	1,016	426	282	7,241	8,908
12	3,849	212	750	19	392	1,019	439	269	6,961	8,626
13	4,246	208	838	22	367	984	467	258	7,403	9,069
14	4,499	305	1,308	24	270	716	636	401	8,173	10,047
15	4,512	306	1,294	17	274	787	729	428	8,362	10,367
16	4,645	317	1,307	27	294	750	757	474	8,587	10,666
17	5,568	300	1,504	21	312	685	636	396	9,439	11,380
18	6,508	284	1,704	19	326	613	511	311	10,294	12,083
19	6,198	322	1,596	14	291	592	451	278	9,761	11,395
20	5,764	309	1,280	9	265	521	386	243	8,797	10,189
합계	72,724	3,815	15,876	337	4,743	11,807	6,884	4,556	120,742	145,434

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 11,801대(PCU 12,154대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 10,407대(PCU 12,089대)

&lt;표 3-12&gt; 고양시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,759	154	1,217	19	46	623	271	200	6,296	7,428
8	4,116	170	1,577	29	60	987	485	321	7,753	9,483
9	3,713	134	1,238	33	95	1,081	479	316	7,098	8,792
10	3,427	154	1,160	30	68	1,257	579	347	7,032	8,878
11	3,143	149	1,166	23	59	1,196	545	308	6,600	8,339
12	2,855	139	1,176	15	50	1,139	515	270	6,171	7,810
13	2,927	193	1,152	18	66	1,218	565	296	6,448	8,199
14	3,471	92	1,414	14	57	1,057	751	388	7,258	9,238
15	3,675	80	1,719	21	53	1,011	687	341	7,602	9,551
16	3,824	107	1,728	23	48	922	689	301	7,658	9,523
17	4,482	144	1,898	28	49	936	604	279	8,437	10,272
18	5,138	182	2,068	30	51	952	522	254	9,215	11,020
19	5,639	204	2,011	18	60	873	393	197	9,414	11,003
20	4,992	184	1,923	10	61	679	347	149	8,365	9,741
합계	55,161	2,086	21,447	311	823	13,931	7,432	3,967	105,158	129,284

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	5,121	240	1,574	26	48	867	301	238	8,422	9,850
8	5,077	231	1,746	26	54	867	350	313	8,672	10,270
9	4,291	202	1,656	19	87	949	424	317	7,954	9,651
10	3,602	179	1,621	27	103	1,162	434	340	7,478	9,318
11	3,208	170	1,610	20	77	1,225	493	371	7,185	9,106
12	2,820	164	1,595	12	50	1,284	552	403	6,892	8,891
13	2,981	194	1,514	15	58	1,285	576	440	7,076	9,114
14	3,500	155	1,385	8	60	1,192	557	343	7,214	9,052
15	3,411	141	1,580	17	62	1,275	577	338	7,416	9,370
16	3,410	162	1,454	17	49	1,185	495	364	7,152	8,972
17	3,767	163	1,564	22	59	1,130	464	288	7,474	9,208
18	4,128	169	1,668	24	69	1,074	436	207	7,793	9,435
19	4,092	201	1,664	18	70	1,011	346	172	7,593	9,092
20	3,585	135	1,598	18	58	896	280	173	6,763	8,122
합계	52,993	2,506	22,229	269	904	15,402	6,285	4,307	104,895	129,457

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 19-20시로 총 9,414대(PCU 11,003대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 8,672대(PCU 10,271대)

&lt;표 3-13&gt; 구리시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,225	103	1,150	22	124	911	346	338	6,226	7,744
8	3,694	123	1,331	23	140	989	417	368	7,093	8,803
9	2,805	129	1,264	29	175	1,167	517	376	6,471	8,368
10	2,661	104	1,274	24	174	1,235	572	428	6,482	8,508
11	2,635	103	1,228	24	190	1,129	536	410	6,266	8,190
12	2,612	101	1,184	15	200	1,024	500	391	6,039	7,852
13	2,686	121	1,086	12	185	982	544	412	6,041	7,846
14	1,796	93	860	16	124	541	503	353	4,300	5,677
15	1,869	101	858	16	105	478	505	386	4,333	5,696
16	1,991	98	818	19	107	488	533	377	4,447	5,818
17	2,475	125	1,049	18	117	480	516	322	5,119	6,494
18	2,958	149	1,276	24	127	468	496	265	5,781	7,155
19	2,988	151	1,382	19	98	446	462	231	5,796	7,103
20	2,694	153	1,367	11	102	392	382	208	5,329	6,515
합계	37,089	1,654	16,127	272	1,968	10,730	6,829	4,865	79,534	101,775

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,355	80	1,187	35	111	1,011	382	291	6,459	8,016
8	4,267	104	1,482	39	112	1,097	400	328	7,837	9,579
9	2,935	127	1,244	36	174	1,088	445	436	6,494	8,351
10	2,766	101	1,090	33	178	1,125	474	464	6,241	8,122
11	2,762	114	1,039	30	159	1,028	441	416	6,000	7,725
12	2,734	119	981	19	141	928	406	367	5,707	7,267
13	2,738	89	1,183	17	151	847	419	376	5,833	7,438
14	2,012	103	1,139	4	140	651	464	341	4,868	6,347
15	1,950	124	1,144	7	134	723	531	393	5,021	6,639
16	2,140	113	1,222	9	147	707	504	379	5,237	6,845
17	2,450	134	1,299	14	139	709	510	317	5,589	7,159
18	2,758	160	1,377	15	132	712	512	243	5,927	7,443
19	2,732	153	1,317	13	120	678	451	227	5,710	7,115
20	2,289	126	1,114	10	112	521	340	163	4,695	5,799
합계	37,888	1,647	16,818	281	1,950	11,825	6,279	4,741	81,429	103,851

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 7,093대(PCU 8,804대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 7,837대(PCU 9,579대)

&lt;표 3-14&gt; 이천시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,414	42	605	5	80	498	194	270	3,115	4,030
8	1,581	53	697	18	97	584	241	318	3,597	4,687
9	1,466	43	557	22	136	601	299	323	3,456	4,596
10	1,524	40	639	14	126	682	323	358	3,716	4,962
11	1,562	46	649	11	107	649	320	334	3,689	4,878
12	1,595	48	667	9	88	612	316	305	3,652	4,778
13	1,774	45	755	2	101	664	351	374	4,079	5,361
14	1,907	43	803	4	115	674	348	355	4,263	5,554
15	1,779	45	888	17	104	662	361	381	4,252	5,595
16	1,839	58	873	13	96	675	337	314	4,221	5,471
17	2,069	64	901	25	99	614	322	277	4,388	5,574
18	2,294	62	925	43	108	561	306	234	4,551	5,677
19	2,053	32	828	16	94	488	270	203	4,003	4,978
20	1,842	23	747	13	75	401	210	168	3,499	4,306
합계	24,699	644	10,534	212	1,426	8,365	4,198	4,214	54,292	70,453

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,646	41	418	10	74	481	293	259	3,229	4,145
8	1,806	54	456	17	109	547	358	352	3,707	4,843
9	1,737	51	469	21	126	511	359	475	3,758	5,018
10	1,611	47	502	18	113	547	409	358	3,615	4,813
11	1,653	49	496	16	103	539	383	321	3,571	4,696
12	1,699	50	494	7	88	525	356	282	3,513	4,552
13	1,840	43	530	9	121	531	346	361	3,794	4,944
14	1,974	58	574	7	111	578	383	364	4,063	5,272
15	1,883	38	622	15	98	598	377	347	3,993	5,198
16	1,779	47	653	14	101	632	298	318	3,858	4,998
17	1,931	53	662	13	109	592	280	273	3,930	4,998
18	2,080	57	665	16	111	546	267	228	3,988	4,980
19	2,099	47	670	14	81	487	249	213	3,879	4,788
20	1,862	37	587	10	55	415	192	147	3,325	4,038
합계	25,600	672	7,798	187	1,400	7,529	4,550	4,298	52,034	67,289

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 4,551대(PCU 5,678대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 14-15시로 총 4,063대(PCU 5,273대)

## &lt;표 3-15&gt; 가평군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	474	14	218	4	36	151	88	58	1,050	1,343
8	426	16	293	1	44	144	65	67	1,064	1,370
9	443	13	257	1	60	191	91	43	1,108	1,435
10	680	15	315	0	83	238	93	53	1,487	1,884
11	707	18	296	0	57	223	93	45	1,450	1,804
12	737	21	277	4	34	208	92	50	1,435	1,762
13	528	10	272	3	34	195	64	53	1,172	1,471
14	583	18	275	1	26	144	84	49	1,194	1,472
15	519	19	317	3	25	162	82	62	1,204	1,514
16	509	21	288	0	30	136	72	44	1,116	1,380
17	474	19	263	0	32	116	71	33	1,025	1,260
18	441	15	237	1	30	94	71	24	931	1,136
19	377	13	245	1	33	91	45	12	836	1,010
20	339	11	195	1	22	81	46	10	725	868
합계	7,237	223	3,748	20	546	2,174	1,057	603	15,608	19,714

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	263	19	139	9	29	93	38	34	631	804
8	402	20	176	4	34	98	79	48	869	1,103
9	337	12	163	1	32	93	111	75	833	1,109
10	358	5	163	1	42	72	117	73	841	1,116
11	362	9	165	1	39	83	106	64	840	1,100
12	366	12	167	1	35	96	92	52	833	1,073
13	450	15	196	1	58	119	86	72	1,010	1,303
14	593	13	247	4	45	65	189	92	1,262	1,635
15	684	12	310	1	49	85	159	86	1,401	1,774
16	790	9	361	0	56	113	166	81	1,592	1,999
17	731	11	334	0	62	124	140	72	1,491	1,869
18	675	15	310	4	65	138	107	57	1,389	1,729
19	654	17	312	0	39	93	123	48	1,305	1,603
20	489	10	255	0	28	98	53	50	1,003	1,223
합계	7,154	179	3,298	27	613	1,370	1,566	904	15,111	19,446

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 10-11시로 총 1,487대(PCU 1,884대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 16-17시로 총 1,592대(PCU 1,999대)

&lt;표 3-16&gt; 광주군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	4,787	42	753	21	87	687	309	215	6,908	8,012
8	3,601	57	820	29	104	771	358	257	6,005	7,269
9	2,454	43	639	18	103	820	398	263	4,747	6,012
10	2,333	56	624	15	103	907	342	331	4,721	6,046
11	2,291	54	609	16	106	863	351	277	4,578	5,831
12	2,252	54	593	15	106	820	358	221	4,431	5,606
13	2,088	55	638	15	103	810	380	263	4,365	5,605
14	2,193	44	639	7	77	820	328	245	4,367	5,527
15	2,097	58	646	23	102	880	347	264	4,432	5,685
16	2,136	42	677	17	96	863	330	265	4,442	5,674
17	2,405	45	687	18	106	868	308	219	4,673	5,855
18	2,674	51	710	20	105	876	284	175	4,913	6,042
19	2,452	42	643	10	105	724	272	142	4,409	5,393
20	2,239	24	598	7	88	660	232	114	3,982	4,844
합계	36,002	667	9,276	231	1,391	11,369	4,597	3,251	66,784	83,408

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,512	21	555	26	78	644	441	245	4,529	5,683
8	2,724	35	624	38	96	719	511	290	5,045	6,378
9	2,236	36	580	19	96	708	577	282	4,543	5,891
10	1,900	43	568	25	85	781	516	272	4,200	5,516
11	2,040	52	569	24	89	700	534	255	4,274	5,549
12	2,222	62	565	19	95	615	553	239	4,382	5,613
13	2,312	35	638	18	90	640	505	253	4,504	5,740
14	2,283	46	744	16	83	727	442	244	4,599	5,843
15	2,400	54	684	17	96	746	578	303	4,893	6,306
16	2,302	54	644	24	100	684	472	246	4,542	5,776
17	2,742	55	762	25	98	740	402	209	5,050	6,253
18	3,179	53	881	30	99	794	334	179	5,567	6,750
19	3,253	49	801	31	76	659	253	157	5,298	6,284
20	3,043	43	725	36	68	599	208	127	4,869	5,731
합계	35,148	638	9,340	348	1,249	9,756	6,326	3,301	66,106	83,321

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 6,908대(PCU 8,013대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 5,567대(PCU 6,751대)

&lt;표 3-17&gt; 군포시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	4,847	394	603	17	87	355	597	128	7,035	8,070
8	5,453	520	658	31	78	483	597	120	7,948	9,054
9	3,497	493	608	20	84	513	693	126	6,043	7,230
10	3,215	478	642	18	90	532	853	153	5,991	7,356
11	3,068	496	588	17	75	490	769	129	5,643	6,866
12	2,935	500	539	15	61	446	681	101	5,290	6,364
13	3,017	430	609	20	80	393	665	120	5,347	6,439
14	2,546	345	1,006	38	46	516	581	295	5,387	6,748
15	2,804	360	982	43	53	543	577	278	5,655	7,009
16	2,924	459	1,205	63	59	533	597	274	6,130	7,572
17	3,593	483	1,300	72	80	529	611	271	6,956	8,453
18	4,278	514	1,395	80	95	519	628	264	7,791	9,333
19	4,291	580	1,345	53	76	516	612	230	7,722	9,171
20	3,786	552	1,220	31	79	402	498	200	6,788	8,012
합계	50,254	6,604	12,700	518	1,043	6,770	8,959	2,689	89,537	107,681

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	5,026	267	758	16	119	269	889	142	7,493	8,804
8	5,540	325	806	20	112	393	847	187	8,238	9,632
9	3,446	360	679	21	111	426	816	179	6,047	7,385
10	3,189	374	686	20	95	512	1,017	226	6,129	7,706
11	2,868	366	615	18	91	488	905	218	5,580	7,021
12	2,558	352	553	11	79	459	792	209	5,025	6,319
13	2,660	341	665	20	73	636	752	224	5,384	6,782
14	2,950	479	1,087	64	80	1,255	594	212	6,735	8,457
15	3,121	489	1,053	70	78	738	563	223	6,350	7,790
16	3,194	519	1,029	72	81	765	487	223	6,386	7,774
17	3,650	507	1,094	75	85	758	479	205	6,870	8,253
18	4,020	486	1,155	71	88	732	443	178	7,191	8,523
19	3,305	453	1,054	57	94	664	284	138	6,068	7,166
20	2,832	498	934	49	86	537	248	99	5,303	6,222
합계	48,359	5,816	12,168	584	1,272	8,632	9,116	2,663	88,610	107,841

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 7,948대(PCU 9,054대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 8,238대(PCU 9,633대)

&lt;표 3-18&gt; 남양주시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,713	124	585	22	174	431	140	67	3,263	3,976
8	1,556	136	547	33	193	520	184	111	3,288	4,133
9	1,263	127	540	34	228	508	179	147	3,035	3,931
10	1,208	146	539	25	182	526	232	151	3,019	3,928
11	1,254	157	538	23	180	512	215	123	3,013	3,869
12	1,300	164	540	17	179	501	196	96	3,005	3,810
13	1,184	154	509	8	175	431	210	133	2,817	3,617
14	850	168	430	12	140	317	355	207	2,493	3,375
15	931	208	509	6	169	320	350	221	2,729	3,665
16	913	187	531	16	163	283	296	195	2,600	3,455
17	1,023	232	636	57	203	298	329	210	3,005	3,991
18	1,130	279	743	98	242	312	360	223	3,405	4,519
19	1,121	265	590	65	247	317	336	209	3,169	4,193
20	1,000	215	397	37	216	291	264	175	2,615	3,437
합계	16,446	2,562	7,634	453	2,691	5,567	3,646	2,268	41,267	53,904

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,261	171	442	6	188	377	160	129	2,741	3,465
8	1,790	258	555	7	176	497	165	120	3,576	4,379
9	1,354	226	568	11	194	514	174	141	3,191	4,050
10	1,247	179	550	14	217	441	212	106	2,976	3,807
11	1,247	174	529	14	194	433	190	100	2,892	3,670
12	1,244	172	508	11	175	423	170	97	2,812	3,542
13	1,230	212	547	5	176	417	165	131	2,896	3,661
14	1,293	253	735	7	152	388	157	117	3,116	3,884
15	1,260	258	697	16	174	454	165	70	3,109	3,879
16	1,194	245	645	13	171	374	180	69	2,907	3,627
17	1,252	260	705	17	184	393	154	75	3,057	3,801
18	1,308	271	768	20	199	413	129	80	3,206	3,977
19	1,072	246	674	13	180	360	88	82	2,734	3,400
20	989	232	738	2	194	285	71	30	2,561	3,147
합계	17,741	3,157	8,661	156	2,574	5,769	2,180	1,347	41,585	52,296

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 3,288대(PCU 4,133대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 3,576대(PCU 4,379대)



&lt;표 3-19&gt; 동두천시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	846	139	350	23	39	141	108	104	1,757	2,158
8	933	156	452	25	59	258	189	162	2,242	2,871
9	680	117	427	19	55	352	219	170	2,048	2,741
10	671	97	435	14	69	360	219	116	1,991	2,644
11	717	121	422	11	59	382	211	107	2,041	2,676
12	764	148	412	9	50	404	201	99	2,099	2,716
13	738	110	478	7	50	352	193	94	2,035	2,633
14	847	111	498	15	41	356	172	110	2,164	2,765
15	762	124	457	7	46	340	174	105	2,030	2,606
16	785	120	462	15	52	368	162	95	2,075	2,655
17	949	143	498	19	52	382	167	93	2,320	2,921
18	1,119	163	532	20	51	395	168	98	2,564	3,186
19	1,191	172	590	8	49	378	142	54	2,603	3,160
20	958	162	421	9	41	239	93	26	1,969	2,332
합계	11,960	1,883	6,434	201	713	4,707	2,418	1,433	29,749	38,071

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	856	131	348	14	52	270	104	73	1,855	2,292
8	967	117	423	22	54	414	194	116	2,315	2,966
9	718	113	346	10	75	426	221	123	2,041	2,713
10	688	122	400	9	60	441	224	128	2,082	2,772
11	775	135	392	10	60	434	191	110	2,118	2,757
12	863	149	381	9	59	425	157	92	2,147	2,731
13	805	103	383	8	60	411	167	85	2,035	2,613
14	764	79	320	10	50	363	219	101	1,920	2,504
15	881	94	480	17	52	438	219	100	2,296	2,969
16	951	135	542	14	51	410	199	99	2,417	3,074
17	964	127	558	19	50	381	157	83	2,356	2,955
18	977	125	587	25	46	354	116	66	2,314	2,857
19	879	133	495	23	49	311	122	54	2,085	2,572
20	630	110	382	9	39	235	92	40	1,557	1,918
합계	11,718	1,673	6,037	199	757	5,313	2,382	1,270	29,349	37,697

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 19-20시로 총 2,603대(PCU 3,161대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 16-17시로 총 2,417대(PCU 3,075대)

&lt;표 3-20&gt; 시흥시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,537	84	1,098	6	127	805	442	169	6,275	7,627
8	3,841	107	1,195	14	111	978	484	176	6,914	8,412
9	2,706	110	963	11	107	1,012	492	243	5,653	7,166
10	2,452	91	926	4	104	986	574	226	5,373	6,904
11	2,501	79	931	4	103	943	514	215	5,301	6,751
12	2,565	66	932	1	102	892	452	200	5,222	6,579
13	2,579	86	948	7	85	799	520	170	5,207	6,535
14	2,452	119	866	21	114	477	827	172	5,062	6,481
15	2,364	99	905	8	127	563	853	176	5,110	6,612
16	2,441	153	1,031	5	163	546	780	153	5,288	6,764
17	2,548	125	997	5	152	546	1,065	173	5,628	7,332
18	2,677	100	960	8	143	542	1,334	188	5,970	7,884
19	2,834	179	1,031	8	189	516	731	166	5,673	7,127
20	2,569	207	1,064	12	198	511	722	135	5,438	6,869
합계	38,066	1,605	13,847	114	1,825	10,116	9,790	2,562	77,925	99,048

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,785	114	1,167	21	113	688	457	132	6,484	7,769
8	3,781	90	1,208	18	106	757	463	157	6,588	7,942
9	2,576	95	1,008	5	82	843	535	188	5,341	6,740
10	2,344	74	936	5	85	896	540	153	5,043	6,417
11	2,157	76	882	4	80	806	546	162	4,724	6,045
12	1,964	78	820	2	80	720	551	174	4,401	5,674
13	1,870	66	829	7	89	768	519	217	4,378	5,704
14	1,812	95	956	7	79	717	664	221	4,565	6,015
15	1,978	70	919	6	102	695	639	281	4,705	6,190
16	2,086	53	987	12	98	780	569	267	4,868	6,344
17	2,479	67	1,121	11	112	747	581	218	5,353	6,823
18	2,872	87	1,248	9	117	714	587	169	5,821	7,271
19	2,760	134	1,147	9	110	678	525	156	5,538	6,870
20	2,320	126	935	5	100	660	488	141	4,795	5,999
합계	34,784	1,225	14,163	121	1,353	10,469	7,664	2,636	72,415	91,808

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 6,914대(PCU 8,413대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 6,588대(PCU 7,942대)

&lt;표 3-21&gt; 안산시 시간대별 유입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	6,651	57	774	33	113	956	353	340	9,284	10,716
8	5,494	68	836	29	100	1,062	424	470	8,491	10,168
9	3,518	58	742	11	66	1,243	580	606	6,833	8,796
10	3,008	53	689	16	74	1,287	674	631	6,442	8,519
11	2,953	49	667	13	66	1,325	646	613	6,343	8,383
12	2,876	50	639	11	57	1,339	605	581	6,170	8,135
13	2,958	47	694	11	61	1,116	715	597	6,212	8,188
14	2,600	94	1,180	10	63	566	1,490	796	6,813	9,479
15	2,735	78	1,290	21	83	736	1,459	883	7,300	10,167
16	3,167	120	1,296	20	80	738	1,622	798	7,857	10,768
17	3,361	94	1,303	33	95	733	1,440	713	7,789	10,486
18	3,619	66	1,304	43	105	697	1,219	603	7,674	10,079
19	3,708	75	1,209	40	104	516	952	456	7,079	9,001
20	3,155	101	1,139	34	81	513	695	321	6,059	7,596
합계	49,803	1,010	13,762	325	1,148	12,827	12,874	8,408	100,157	130,487

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	4,215	106	1,231	61	140	637	444	426	7,267	8,871
8	4,001	104	1,155	83	151	843	520	487	7,352	9,177
9	2,524	63	786	20	120	872	741	587	5,722	7,670
10	2,585	50	824	14	71	939	868	716	6,077	8,257
11	2,538	46	781	10	86	915	839	640	5,866	7,931
12	2,493	45	729	5	102	896	812	559	5,653	7,600
13	2,719	61	817	10	76	867	975	535	6,073	8,119
14	3,342	65	871	20	64	447	1,487	530	6,840	9,091
15	3,242	73	894	15	71	420	1,669	456	6,855	9,173
16	3,361	64	931	17	69	482	1,564	424	6,928	9,171
17	4,058	72	924	28	85	453	1,527	345	7,509	9,644
18	4,764	79	908	41	99	421	1,425	259	8,014	9,977
19	4,726	92	826	36	81	368	900	209	7,257	8,681
20	4,218	96	746	24	91	370	802	204	6,571	7,890
합계	48,786	1,016	12,423	384	1,306	8,930	14,573	6,377	93,795	121,259

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 9,284대(PCU 10,716대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 8,014대(PCU 9,978대)

&lt;표 3-22&gt; 안성시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,943	31	387	10	163	523	419	324	3,807	4,972
8	2,131	52	458	20	212	612	487	393	4,373	5,770
9	1,974	45	402	18	187	712	600	409	4,356	5,871
10	1,895	46	403	9	158	890	710	480	4,601	6,335
11	1,994	57	429	7	139	828	642	448	4,555	6,163
12	2,091	71	459	11	117	764	568	420	4,513	5,994
13	2,074	43	488	25	123	853	458	426	4,503	5,966
14	2,133	44	507	108	113	844	581	380	4,724	6,273
15	2,306	47	518	17	151	829	568	377	4,828	6,343
16	2,248	47	538	13	172	839	528	323	4,724	6,178
17	2,371	48	565	19	175	847	527	326	4,895	6,368
18	2,494	42	591	24	173	851	520	322	5,035	6,508
19	2,459	37	471	9	87	787	433	315	4,617	5,868
20	2,230	28	411	6	66	693	381	272	4,107	5,189
합계	30,343	638	6,627	296	2,036	10,872	7,422	5,215	63,449	83,802

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,056	26	421	12	166	524	391	277	3,880	4,989
8	2,255	34	501	19	195	602	468	324	4,406	5,713
9	1,787	37	389	19	191	679	581	366	4,058	5,498
10	1,836	33	420	16	148	703	610	404	4,180	5,665
11	1,876	33	411	15	141	679	570	385	4,121	5,534
12	1,913	38	396	7	126	650	528	363	4,033	5,354
13	2,046	33	454	12	136	700	498	418	4,310	5,714
14	2,015	29	491	14	119	740	543	359	4,324	5,722
15	2,285	36	468	20	130	725	545	341	4,565	5,943
16	2,297	42	476	11	144	729	550	333	4,598	5,983
17	2,426	43	483	14	157	750	559	334	4,783	6,199
18	2,556	39	488	12	172	771	575	336	4,967	6,420
19	2,449	31	482	12	160	733	566	270	4,722	6,070
20	2,223	28	418	10	136	652	502	232	4,221	5,399
합계	30,020	482	6,298	193	2,121	9,637	7,486	4,742	60,979	80,211

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 5,035대(PCU 6,508대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 4,967대(PCU 6,421대)

&lt;표 3-23&gt; 양주군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	380	23	190	0	21	129	94	112	956	1,274
8	505	24	257	3	31	216	160	122	1,326	1,779
9	417	26	214	2	16	255	268	152	1,359	1,921
10	403	19	244	2	15	295	291	114	1,393	1,963
11	402	20	231	2	19	280	249	136	1,350	1,899
12	420	24	215	2	23	266	209	151	1,322	1,845
13	512	25	253	1	19	287	189	193	1,492	2,058
14	558	25	302	2	22	334	210	175	1,642	2,247
15	530	22	324	2	28	295	197	142	1,555	2,107
16	554	29	401	1	19	334	205	151	1,710	2,312
17	663	28	375	1	20	325	188	146	1,763	2,333
18	773	24	346	2	20	311	174	142	1,810	2,349
19	767	35	333	1	18	293	178	121	1,765	2,270
20	645	22	296	0	7	218	124	100	1,432	1,814
합계	7,529	346	3,981	21	278	3,838	2,736	1,957	20,686	28,178

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	490	17	142	0	18	130	100	96	1,000	1,291
8	634	23	280	2	14	232	178	127	1,498	1,971
9	411	30	262	2	18	240	273	149	1,394	1,966
10	414	32	230	3	21	289	296	165	1,460	2,083
11	416	33	249	3	18	254	264	140	1,388	1,945
12	449	30	245	0	18	216	227	114	1,311	1,790
13	448	22	277	0	18	224	244	145	1,391	1,927
14	433	32	255	3	19	259	218	195	1,428	2,006
15	497	18	312	0	12	314	206	166	1,540	2,116
16	490	28	317	3	16	352	267	190	1,679	2,352
17	549	30	301	2	15	275	210	168	1,567	2,126
18	606	22	268	4	11	206	151	145	1,431	1,873
19	623	27	275	1	17	212	125	104	1,403	1,790
20	496	23	228	0	14	157	79	80	1,097	1,378
합계	6,956	367	3,641	23	229	3,360	2,838	1,984	19,398	26,619

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 1,810대(PCU 2,350대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 16-17시로 총 1,679대(PCU 2,352대)

&lt;표 3-24&gt; 양평군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,565	37	651	14	170	357	205	127	3,133	3,933
8	1,682	36	706	14	183	404	226	139	3,398	4,277
9	1,376	38	628	12	161	421	210	144	2,999	3,835
10	1,506	37	613	16	173	447	208	139	3,149	3,998
11	1,477	39	624	14	138	428	200	134	3,065	3,866
12	1,445	42	640	11	99	403	196	138	2,986	3,747
13	1,613	47	630	5	122	380	193	167	3,170	3,957
14	1,603	49	568	4	81	346	201	167	3,033	3,757
15	1,733	51	578	9	120	331	213	159	3,209	3,962
16	1,650	53	491	11	97	352	210	144	3,024	3,726
17	1,661	58	605	10	89	374	202	139	3,155	3,883
18	1,674	57	716	6	75	397	193	138	3,274	4,024
19	1,535	48	701	5	60	361	203	116	3,048	3,748
20	1,390	45	609	5	62	329	176	96	2,732	3,348
합계	21,910	637	8,760	136	1,630	5,330	2,836	1,947	43,186	54,066

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	986	27	233	6	72	256	221	148	1,956	2,532
8	1,086	29	283	6	82	290	240	163	2,187	2,832
9	1,063	35	359	8	109	302	240	174	2,299	3,005
10	1,311	27	386	12	111	293	149	199	2,498	3,163
11	1,538	36	416	9	86	298	129	190	2,713	3,342
12	1,764	44	453	8	65	306	132	180	2,964	3,582
13	1,528	28	423	12	81	341	143	186	2,755	3,410
14	1,860	31	477	5	93	362	157	165	3,164	3,841
15	1,927	37	555	13	69	390	186	193	3,385	4,135
16	1,881	30	526	10	107	340	211	148	3,269	3,988
17	1,946	35	582	11	110	364	209	144	3,418	4,162
18	2,014	41	627	12	107	387	206	138	3,550	4,308
19	1,961	39	547	11	75	347	167	95	3,261	3,873
20	1,786	38	497	9	63	314	146	85	3,286	3,500
합계	22,651	477	6,364	132	1,230	4,590	2,536	2,208	40,188	49,679

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 3,398대(PCU 4,277대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 3,550대(PCU 4,308대)

## &lt;표 3-25&gt; 여주군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	488	19	190	3	52	215	76	141	1,191	1,593
8	551	25	215	2	64	245	100	163	1,373	1,847
9	525	18	180	0	51	229	103	142	1,257	1,681
10	634	20	257	1	42	274	110	158	1,506	1,990
11	649	20	247	1	41	242	109	141	1,461	1,906
12	656	17	241	0	42	202	111	124	1,405	1,812
13	742	14	240	1	53	222	101	142	1,528	1,963
14	615	13	249	1	52	243	121	128	1,436	1,885
15	664	21	260	1	115	249	116	136	1,577	2,085
16	658	23	230	0	101	259	102	111	1,500	1,955
17	648	21	246	0	97	242	93	107	1,471	1,907
18	635	16	258	0	94	218	77	93	1,409	1,807
19	565	11	214	0	66	170	73	84	1,202	1,527
20	505	9	179	0	56	139	54	66	1,028	1,285
합계	8,535	247	3,206	10	926	3,149	1,346	1,736	19,155	25,249

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	625	16	136	10	34	177	79	71	1,155	1,443
8	678	17	155	14	44	200	104	90	1,310	1,663
9	576	19	155	8	40	181	119	106	1,213	1,578
10	606	20	139	6	46	234	154	162	1,377	1,850
11	651	20	161	5	45	212	146	130	1,381	1,809
12	699	17	177	4	43	192	134	98	1,376	1,754
13	740	22	167	8	51	223	145	98	1,467	1,874
14	748	14	198	0	44	218	130	122	1,488	1,903
15	707	9	192	7	43	244	141	129	1,487	1,931
16	656	10	176	4	40	215	144	116	1,377	1,786
17	716	17	183	6	40	215	129	101	1,424	1,808
18	780	24	187	6	44	211	108	92	1,470	1,830
19	756	66	138	5	42	196	102	110	1,434	1,782
20	673	58	118	4	31	162	81	89	1,236	1,513
합계	9,611	329	2,282	87	587	2,880	1,716	1,514	19,006	24,530

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 15-16시로 총 1,577대(PCU 2,086대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 1,470대(PCU 1,830대)

&lt;표 3-26&gt; 연천군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	98	19	55	0	4	55	34	86	358	511
8	128	20	86	3	8	59	66	149	527	784
9	112	13	61	3	6	65	69	200	538	841
10	136	10	67	3	4	103	61	212	606	933
11	154	13	79	3	4	87	58	126	535	768
12	174	17	90	2	3	75	55	93	521	713
13	194	20	93	3	3	83	57	170	636	911
14	218	17	81	3	6	69	44	161	613	860
15	198	16	76	2	13	68	44	186	618	892
16	251	11	106	0	9	63	32	177	665	922
17	250	20	101	3	9	63	33	157	653	889
18	251	26	91	4	7	62	29	136	624	831
19	274	20	98	3	5	72	24	139	654	864
20	191	13	63	4	4	55	13	84	447	573
합계	2,629	235	1,147	36	85	979	619	2,076	7,806	11,296

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	113	23	44	4	4	54	54	106	409	596
8	146	19	93	5	4	73	74	183	605	909
9	139	13	91	2	11	74	51	195	585	885
10	173	16	109	2	14	96	46	217	683	1,019
11	161	18	98	3	10	95	52	124	572	813
12	149	24	83	2	4	93	56	91	514	713
13	178	20	87	4	4	101	46	176	629	910
14	132	31	93	1	7	71	44	194	587	871
15	138	26	115	2	9	81	43	196	625	923
16	144	20	94	1	2	70	47	200	594	880
17	166	24	106	1	4	71	32	164	585	828
18	189	29	120	1	6	75	17	129	584	787
19	175	19	69	0	6	70	21	84	463	605
20	132	23	47	0	4	50	13	42	331	405
합계	2,135	305	1,249	28	89	1,074	596	2,101	7,577	11,151

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 16-17시로 총 665대(PCU 922대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 10-11시로 총 683대(PCU 1,020대)



## &lt;표 3-27&gt; 오산시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,925	114	671	16	256	783	347	259	5,378	6,713
8	3,226	139	762	33	297	911	404	304	6,084	7,641
9	2,685	109	769	18	227	1,001	472	347	5,637	7,274
10	2,595	114	897	14	180	1,085	560	374	5,829	7,603
11	2,661	108	804	14	171	1,045	504	308	5,626	7,233
12	2,729	105	704	11	163	1,005	438	239	5,406	6,833
13	3,004	96	746	13	151	1,001	472	292	5,788	7,296
14	2,893	101	829	1	140	920	458	304	5,660	7,137
15	2,914	120	838	15	152	1,005	469	277	5,805	7,325
16	2,772	104	834	17	191	963	431	314	5,642	7,177
17	3,114	105	914	18	199	885	442	272	5,966	7,459
18	3,454	110	986	20	209	805	455	230	6,287	7,738
19	3,372	99	871	11	175	682	380	164	5,773	6,969
20	2,951	104	779	9	157	582	324	135	5,061	6,090
합계	41,295	1,528	11,404	210	2,668	12,673	6,156	3,819	79,753	100,493

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,158	136	713	34	230	788	569	310	5,945	7,512
8	3,421	160	806	45	264	875	652	347	6,578	8,351
9	2,465	99	657	32	213	822	777	336	5,410	7,153
10	2,369	78	680	27	193	972	733	387	5,449	7,270
11	2,417	85	652	22	206	957	667	380	5,397	7,149
12	2,472	88	626	18	217	940	597	367	5,337	7,010
13	2,559	103	674	12	202	880	638	348	5,429	7,084
14	2,579	110	816	12	183	1,050	637	336	5,737	7,490
15	2,792	97	823	14	180	1,116	681	365	6,083	7,933
16	2,613	106	727	18	186	1,041	644	376	5,727	7,498
17	3,188	108	771	33	212	960	579	340	6,208	7,891
18	3,762	114	810	46	236	883	510	302	6,681	8,269
19	3,553	135	758	22	191	782	454	239	6,153	7,518
20	3,198	111	674	22	157	677	404	213	5,476	6,669
합계	40,546	1,530	10,187	357	2,870	12,743	8,542	4,646	81,421	104,802

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 6,287대(PCU 7,739대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 6,681대(PCU 8,269대)

&lt;표 3-28&gt; 용인시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,505	16	571	20	144	488	412	235	5,398	6,496
8	3,749	22	603	19	154	556	473	320	5,904	7,186
9	2,447	25	467	18	125	577	538	413	4,619	5,991
10	2,340	24	505	24	205	578	662	360	4,708	6,204
11	2,505	29	559	24	157	569	659	338	4,851	6,295
12	2,669	30	612	19	108	553	651	317	4,971	6,352
13	2,472	26	612	17	104	592	587	286	4,709	6,022
14	2,579	31	668	4	99	594	792	370	5,151	6,719
15	2,377	13	650	11	105	628	580	339	4,718	6,104
16	2,304	26	605	14	96	543	653	339	4,596	5,978
17	2,458	24	581	14	104	485	582	323	4,588	5,866
18	2,609	25	561	17	111	425	512	313	4,591	5,773
19	2,633	28	429	20	121	421	477	321	4,469	5,598
20	2,344	27	382	16	112	382	433	291	4,007	5,027
합계	36,991	346	7,805	237	1,745	7,391	8,011	4,565	67,091	85,616

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,843	21	456	26	185	531	495	365	3,929	5,246
8	2,001	23	496	28	203	579	552	400	4,290	5,738
9	1,572	15	464	26	134	606	549	410	3,785	5,187
10	1,520	24	442	32	96	601	553	334	3,612	4,904
11	1,597	25	413	31	95	594	498	317	3,581	4,797
12	1,671	18	378	28	95	585	444	295	3,526	4,660
13	1,901	27	383	15	129	472	510	309	3,759	4,924
14	2,174	19	494	35	130	601	465	307	4,239	5,474
15	2,172	15	610	27	143	573	472	279	4,306	5,545
16	2,036	24	581	19	142	560	458	295	4,131	5,353
17	2,128	26	645	19	168	594	430	278	4,305	5,544
18	2,218	27	713	23	189	624	399	261	4,472	5,722
19	2,026	38	817	21	164	395	381	265	4,126	5,261
20	1,752	39	690	19	148	354	340	249	3,611	4,623
합계	26,611	341	7,582	349	2,021	7,669	6,546	4,364	55,483	72,984

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 5,904대(PCU 7,186대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 4,472대(PCU 5,723대)

## &lt;표 3-29&gt; 의왕시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	5,831	301	522	16	270	481	409	645	8,482	10,068
8	5,761	235	560	17	284	490	524	625	8,504	10,188
9	3,576	170	502	16	302	486	609	518	6,188	7,827
10	3,299	161	528	18	339	518	608	584	6,065	7,823
11	3,148	164	507	17	323	484	548	547	5,749	7,384
12	3,012	166	490	16	309	443	485	499	5,432	6,930
13	3,052	151	511	21	302	433	449	440	5,372	6,780
14	2,425	145	860	9	206	461	332	455	4,907	6,271
15	2,533	156	895	11	223	561	368	452	5,214	6,678
16	2,884	172	987	9	264	537	401	413	5,683	7,181
17	3,097	161	1,030	13	265	521	387	413	5,904	7,397
18	3,312	151	1,083	11	257	494	375	401	6,102	7,568
19	3,213	145	1,132	5	212	448	365	351	5,890	7,249
20	2,709	143	1,048	7	203	481	352	400	5,363	6,745
합계	47,852	2,421	10,655	186	3,759	6,838	6,212	6,743	84,666	106,094

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	5,206	241	487	37	355	404	450	392	7,579	8,974
8	4,921	226	454	26	349	442	476	457	7,359	8,838
9	3,658	156	411	18	334	489	651	541	6,267	7,963
10	3,505	152	431	22	300	426	758	601	6,205	7,995
11	3,224	197	415	22	288	420	707	578	5,862	7,570
12	2,925	229	396	20	285	420	656	547	5,490	7,116
13	2,710	171	463	17	314	496	605	561	5,350	7,028
14	1,765	156	1,054	5	217	774	307	598	4,890	6,598
15	1,665	199	1,037	8	236	830	412	578	4,960	6,791
16	1,707	199	958	9	230	770	390	525	4,804	6,485
17	1,844	198	935	9	222	750	368	498	4,841	6,454
18	1,970	196	920	8	208	725	348	468	4,861	6,398
19	1,850	164	899	8	165	701	353	416	4,575	6,010
20	1,635	147	853	8	150	687	359	476	4,335	5,801
합계	38,585	2,631	9,713	217	3,653	8,334	6,840	7,236	77,209	100,028

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 8,504대(PCU 10,189대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 7,579대(PCU 8,975대)

&lt;표 3-30&gt; 의정부시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,013	153	671	71	223	538	217	196	4,089	5,135
8	1,965	171	907	60	224	682	332	338	4,687	6,104
9	1,655	180	899	41	237	775	567	414	4,777	6,502
10	1,705	158	907	37	204	952	550	350	4,873	6,582
11	1,685	144	826	32	208	950	504	319	4,679	6,295
12	1,662	131	741	24	214	945	456	353	4,538	6,121
13	1,863	159	772	24	205	882	438	325	4,681	6,192
14	2,351	168	822	30	189	773	402	269	5,018	6,393
15	2,452	137	918	42	218	804	523	309	5,418	7,003
16	2,440	137	891	36	211	719	540	302	5,292	6,823
17	2,679	147	1,015	38	197	645	480	256	5,474	6,900
18	2,917	154	1,140	40	179	569	421	215	5,653	6,976
19	2,981	200	1,202	44	200	479	450	157	5,732	7,012
20	2,492	174	1,045	38	168	407	385	160	4,889	6,007
합계	30,860	2,213	12,756	557	2,877	10,120	6,265	3,963	69,611	90,052

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,882	279	1,122	40	197	735	526	271	6,059	7,625
8	2,615	388	1,260	17	165	683	750	296	6,182	7,930
9	2,094	409	1,111	19	179	688	780	346	5,635	7,426
10	2,135	478	1,212	9	210	694	748	362	5,858	7,691
11	2,013	486	1,124	8	186	659	763	342	5,592	7,352
12	1,885	493	1,035	5	159	625	879	322	5,415	7,180
13	1,928	398	911	10	169	727	723	306	5,185	6,833
14	2,567	408	1,067	11	178	805	572	254	5,876	7,444
15	2,672	414	1,097	12	152	849	623	252	6,066	7,702
16	2,476	366	1,160	14	133	779	569	285	5,798	7,373
17	2,677	531	1,135	22	153	733	461	230	5,959	7,381
18	2,875	694	1,108	26	180	687	354	177	6,119	7,394
19	2,775	545	1,080	13	158	598	223	114	5,525	6,554
20	2,084	402	1,013	9	110	401	200	96	4,335	5,167
합계	33,678	6,291	15,435	215	2,329	9,663	8,171	3,653	79,435	101,057

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 19-20시로 총 5,732대(PCU 7,012대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 6,182대(PCU 7,930대)

&lt;표 3-31&gt; 파주시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,041	112	569	10	56	236	100	138	2,269	2,818
8	1,280	139	700	7	66	309	111	191	2,811	3,503
9	620	78	543	6	47	285	148	257	1,993	2,705
10	561	76	552	3	69	311	154	277	2,013	2,781
11	586	76	517	3	68	290	143	222	1,916	2,597
12	614	71	481	4	66	270	129	166	1,813	2,404
13	658	74	440	4	50	278	164	195	1,876	2,502
14	869	125	352	10	66	250	143	204	2,033	2,625
15	771	104	336	16	61	277	121	186	1,887	2,450
16	851	124	343	19	79	308	115	195	2,050	2,650
17	998	149	399	18	74	292	107	143	2,197	2,742
18	1,148	171	451	15	69	271	96	86	2,325	2,803
19	916	135	360	14	69	240	47	50	1,850	2,208
20	783	111	301	9	66	169	31	22	1,512	1,770
합계	11,696	1,545	6,344	138	906	3,786	1,609	2,332	28,356	36,565

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	626	163	284	12	84	207	80	169	1,632	2,119
8	931	292	482	30	65	350	101	183	2,442	3,084
9	569	122	417	15	64	322	131	212	1,861	2,513
10	597	115	351	11	59	364	155	196	1,858	2,508
11	582	123	319	12	66	331	149	167	1,760	2,355
12	565	129	284	12	73	295	106	138	1,614	2,121
13	621	120	319	8	73	285	121	172	1,732	2,288
14	658	69	297	11	71	235	216	170	1,741	2,338
15	980	98	411	20	72	307	272	171	2,346	3,064
16	1,032	101	355	28	66	230	273	161	2,262	2,913
17	1,323	142	419	27	64	260	209	124	2,585	3,179
18	1,612	181	484	24	63	288	148	97	2,915	3,464
19	1,478	148	473	13	77	223	107	43	2,581	3,012
20	1,152	106	391	9	75	168	100	49	2,070	2,444
합계	12,726	1,909	5,286	232	972	3,865	2,168	2,052	29,210	37,408

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 2,811대(PCU 3,504대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 2,915대(PCU 3,464대)

&lt;표 3-32&gt; 평택시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,740	35	286	4	67	486	220	297	3,142	3,992
8	1,977	48	370	8	86	566	266	391	3,720	4,782
9	1,677	32	326	11	87	637	371	385	3,535	4,699
10	1,683	38	361	5	93	589	398	400	3,577	4,765
11	1,658	40	358	8	84	592	357	367	3,475	4,591
12	1,638	44	354	11	75	594	317	336	3,381	4,427
13	1,626	50	353	2	61	544	313	324	3,286	4,275
14	1,609	117	270	2	82	586	280	318	3,278	4,246
15	1,576	31	393	3	78	539	301	290	3,226	4,193
16	1,624	38	410	11	46	571	339	342	3,397	4,445
17	1,986	40	402	11	59	584	336	300	3,735	4,752
18	2,348	38	428	8	75	588	333	256	4,092	5,082
19	1,983	42	330	7	68	535	222	230	3,436	4,249
20	1,772	15	303	2	44	474	227	198	3,055	3,778
합계	24,897	608	4,944	93	1,005	7,885	4,280	4,434	48,146	62,280

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	1,795	25	303	6	45	426	340	268	3,215	4,090
8	1,996	32	314	12	62	529	417	324	3,694	4,757
9	1,636	37	379	12	55	523	465	328	3,444	4,560
10	1,551	42	315	5	35	552	480	381	3,371	4,527
11	1,497	38	297	5	35	513	468	358	3,222	4,319
12	1,449	42	277	3	42	477	451	335	3,088	4,128
13	1,476	37	298	11	53	510	433	307	3,138	4,170
14	1,621	44	366	2	82	530	511	356	3,526	4,718
15	1,430	39	359	2	59	537	455	334	3,230	4,337
16	1,578	55	429	11	81	562	482	353	3,567	4,769
17	1,837	37	403	12	84	526	429	313	3,658	4,754
18	2,096	19	374	9	90	490	374	266	3,736	4,716
19	2,132	32	371	12	62	484	285	214	3,611	4,442
20	1,872	17	316	10	43	414	264	179	3,135	3,846
합계	23,966	496	4,801	112	828	7,073	5,854	4,316	47,446	62,140

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 4,092대(PCU 5,083대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 18-19시로 총 3,736대(PCU 4,717대)

## &lt;표 3-33&gt; 하남시 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,169	56	572	48	203	470	258	69	3,852	4,713
8	2,102	53	450	37	193	391	291	72	3,597	4,397
9	1,719	79	585	17	207	421	355	92	3,484	4,411
10	1,624	70	610	20	290	411	361	68	3,464	4,441
11	1,618	73	582	16	210	393	352	56	3,311	4,184
12	1,612	75	554	10	128	375	346	44	3,156	3,925
13	1,239	67	554	12	150	358	361	43	2,797	3,587
14	1,226	87	485	5	134	404	151	44	2,550	3,158
15	1,792	94	554	24	152	356	142	40	3,169	3,785
16	1,769	115	548	26	143	355	136	33	3,141	3,736
17	1,813	112	524	21	137	318	117	30	3,089	3,631
18	1,857	112	503	18	129	279	97	29	3,042	3,533
19	1,959	104	525	16	131	269	81	32	3,136	3,618
20	1,756	111	480	14	133	224	58	26	2,822	3,243
합계	24,255	1,208	7,526	284	2,340	5,024	3,106	678	44,421	54,367

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	2,185	122	577	9	200	454	157	80	3,791	4,554
8	2,119	120	656	15	214	474	170	99	3,875	4,714
9	1,304	85	532	14	165	611	227	88	3,035	3,899
10	1,143	98	551	4	160	604	254	111	2,935	3,836
11	1,167	90	472	4	153	532	196	77	2,702	3,456
12	1,191	80	395	6	146	459	138	44	2,471	3,081
13	1,389	58	415	6	177	422	205	85	2,770	3,486
14	1,709	64	592	5	214	508	192	83	3,381	4,208
15	1,708	73	613	11	218	567	209	62	3,476	4,337
16	1,712	97	596	13	168	539	167	64	3,372	4,142
17	2,033	88	616	11	169	495	184	59	3,672	4,434
18	2,354	74	633	9	169	451	204	52	3,964	4,716
19	2,359	74	789	6	159	508	126	24	4,064	4,790
20	2,172	65	693	2	184	502	118	23	3,779	4,483
합계	24,545	1,188	8,130	115	2,496	7,126	2,547	951	47,098	58,142

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 3,852대(PCU 4,713대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 19-20시로 총 4,064대(PCU 4,791대)

&lt;표 3-34&gt; 화성군 시간대별 유출입교통량

## - 유입 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	3,687	228	624	37	157	1,073	551	461	6,825	8,587
8	3,891	214	641	31	146	1,005	579	404	6,919	8,605
9	2,549	146	550	16	99	904	540	474	5,287	6,888
10	2,329	110	605	15	72	1,001	541	497	5,180	6,846
11	2,474	106	574	15	71	953	532	447	5,183	6,757
12	2,625	101	547	16	64	903	541	399	5,208	6,702
13	2,715	97	550	15	75	983	696	482	5,626	7,375
14	2,607	95	589	9	77	826	656	485	5,358	7,009
15	2,691	100	667	14	73	886	614	467	5,527	7,178
16	3,015	104	648	16	85	844	564	432	5,724	7,283
17	3,121	133	661	16	104	812	555	423	5,842	7,387
18	3,314	158	671	18	126	782	542	411	6,040	7,568
19	3,627	202	642	32	133	718	452	319	6,144	7,479
20	3,004	205	581	14	143	560	377	287	5,191	6,335
합계	41,649	1,999	8,550	264	1,425	12,250	7,740	5,988	79,865	102,007

## - 유출 교통량

단위: 대

시간	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계	PCU
7	4,223	162	844	35	195	791	451	430	7,138	8,744
8	4,097	136	922	30	111	796	501	421	7,022	8,614
9	2,740	155	840	15	74	883	568	517	5,801	7,523
10	2,154	130	771	12	74	898	568	509	5,126	6,824
11	2,148	115	740	15	87	853	546	497	5,012	6,660
12	2,155	102	694	12	90	808	522	493	4,888	6,476
13	2,260	112	702	11	78	812	531	503	5,022	6,621
14	2,615	118	735	14	84	846	633	481	5,540	7,231
15	2,493	139	685	14	84	815	649	467	5,361	7,019
16	2,424	150	662	16	130	822	633	454	5,307	6,973
17	3,031	148	657	16	117	755	563	389	5,693	7,191
18	3,631	147	669	18	104	687	481	318	6,073	7,394
19	3,394	154	695	20	105	702	415	248	5,752	6,966
20	2,629	130	539	12	107	682	360	256	4,735	5,853
합계	39,994	1,898	10,155	240	1,440	11,150	7,421	5,983	78,281	100,094

- 유입교통량이 가장 많은 시간대는 8-9시로 총 6,919대(PCU 8,605대)

- 유출교통량이 가장 많은 시간대는 7-8시로 총 7,138대(PCU 8,744대)



다. 수도권 권역도시 지점별 유출입 교통량 특성 및 분석결과

- 조사분석을 위해 서울 및 인천시와 인접 도시별 분석과 기타 시·군으로 나누어 분석함.
- 본 분석에서는 방향성을 지닌 시외유출입 지점에 대한 분석을 수행함.
- 각 지역별 시외유출입 지점에서의 1일(조사시간 14시간) 유출입 교통량과 지점별 교통현황에 대한 분석결과는 다음과 같음.

#### 1) 서울특별시

- 총 43개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 829,460대, 유입교통량 869,924대
- 교통량이 가장 많은 지점은 신원LC(PH00141)로 유출 69,179대, 유입 69,791대
  - 경인고속국도상의 지점으로 서울-부천(중동)-인천을 잇는 주요 간선도로상에 위치
  - LOS E/F/로 상시 정체구간
- 침두시 유입/유출 교통량 약 75.00대/시, 유입교통량의 침두시 오전 8시 전후, 유출교통량의 침두시 오후 6시 전후로 나타남.
  - 서울시 외곽의 거주지에 사는 통행자의 출퇴근 목적통행에 기인

&lt;표 3-35&gt; 서울시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00101	갈현동 선정여중고 앞	14,797	B	14,091	B	28,888	54.7
PH00102	진관내동 신성교통중점 앞	19,509	B	19,099	B	38,608	53.4
PH00103	진관내동 북한산테니스장 앞	4,891	A	3,759	A	8,650	46.7
PH00104	진관내동 기흥관nell 앞	5,089	F	6,407	F	11,496	51.7
PH00105	도봉1동 도봉산역 앞	20,689	A	19,307	A	39,996	53.2
PH00107	상계동 검문소 앞	33,396	C	37,427	D	70,823	54.1
PH00109	공릉동 삼육대 입구	11,070	A	12,231	A	23,301	48.7
PH00110	신내동 서울여객(17번)중점	10,781	F	10,253	F	21,301	40.6
PH00112	망우1동 동부제일병원 앞	20,092	B	19,569	B	39,661	44.7
PH00113	(구리시)아천동 한화주유소 앞	21,547	B	19,215	B	40,762	44.7
PH00115	하일 I.C	32,733	D	37,499	D	70,232	60.7
PH00116	강동구 상일동 상일초등학교 앞	29,383	B	23,919	B	53,302	52.2
PH00119	송파구 장지동 동양강철입구	4,564	A	2,875	A	7,439	65.0
PH00123	강남구 세곡동 서울공항방면	9,469	A	10,675	B	20,144	58.6
PH00124	서초구 내곡동(내곡I.C)	27,307	E	24,447	D	51,754	74.3
PH00125	서초구 신원동 청계산입구(심홍무가든앞)	3,152	F	2,130	F	5,282	59.9
PH00127	서초구 우면동 언결도로 진출입부(양재천교)	29,199	D	30,722	E	59,921	67.9
PH00128	서초구 우면동 식유촌입구 (SK주유소 앞)	19,242	B	18,439	C	37,681	72.1
PH00129	서초구 우면동 주암교	65,916	D	69,457	D	135,373	65.3
PH00130	금천구 석수역	37,230	C	46,398	C	83,628	59.2
PH00131	기아대교	6,450	A	8,044	B	14,494	51.9
PH00132	시흥대교	11,642	B	12,243	B	23,885	50.5
PH00133	하안대교	17,440	D	14,723	B	32,163	51.6
PH00134	철산교	17,510	D	14,567	B	32,077	54.2
PH00135	광명대교	18,802	B	16,350	B	35,152	50.6
PH00136	구로개봉교	13,932	A	9,654	A	23,586	40.2
PH00137	광명교	9,609	B	6,400	A	16,009	48.9
PH00138	구로구 천왕동 두길목장 앞	2,882	F	2,740	F	5,622	47.4
PH00139	성공회대 앞	22,303	D	17,749	B	40,052	64.3
PH00140	온수역	9,136	A	9,150	B	18,286	52.3
PH00141	신월I.C.	69,791	F	69,179	F	138,970	54.4
PH00142	신월동 정은물산	11,410	B	8,604	C	20,014	47.5
PH00143	양천구 신월동 SK주유소 앞	16,159	B	13,275	A	29,434	61.9
PH00144	오석삼거리	12,169	D	13,385	D	25,554	58.1
PH00145	48번국도	27,292	D	28,507	F	55,799	57.7
PH00146	39번국도	17,486	E	7,540	A	25,026	55.9
PH00147	구행주대교(편도)	-	-	24,627	-	24,627	91.4
PH00148	신행주대교	35,001	E	14,880	C	49,881	45.1
합 계		739,070		719,536		1,458,606	-

## 2) 인천광역시

- 총 9개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 115,197대, 유입교통량 112,532대
- 교통량이 가장 많은 지점 남동구 서찬동(PH00401), 유출 22,939대, 유입 23,580대
  - 인천과 시흥을 잇는 국도 42호선상의 지점
- 오후 첨두시가 오전 첨두시보다 많은 교통량을 나타냄.
- 서구 불로동(PH00408) 지점은 승합차와 소형화물의 차종비율이 각각 25.1%, 17.1%로 승용차 42.7%와 비슷한 수준을 보여 다른 지점에 비해 높은 차종비율을 나타냄.

<표 3-36> 인천시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00401	인천 남동구 서찬동	23,580	D	22,939	D	46,519	52.5
PH00402	부천수포피아	16,840	B	19,023	B	35,863	57.3
PH00403	인천 기능대학교	6,037	F	7,660	F	13,697	53.8
PH00404	보람 아파트	14,571	B	14,673	B	29,244	51.9
PH00405	계양구 서운동	5,667	A	7,742	A	13,409	55.0
PH00406	박천 삼거리	15,168	C	14,509	B	29,677	56.2
PH00407	장기동	11,897	C	12,245	D	24,142	52.0
PH00408	인천시 서구 불로동	5,791	A	5,461	A	11,252	42.8
PH00409	인천시 금곡동 부대	12,981	B	10,945	B	23,926	43.3
합 계		112,532		115,197		227,729	-

## 3) 성남시

- 총 10개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 244,988대, 유입교통량 234,257대
- 교통량이 가장 많은 지점 북정동 동부간선도로(PH00120)로 유출량 61,774대, 유입량 44,653대
  - 서울로의 유출입 교통량의 방향성이 오전 및 오후 첨두시별로 매우 선명하게 나타남.
- 분당신도시의 영향으로 타 지역에 비해 승용차의 구성비율이 높은 61.5%를 나타내고 있음.

&lt;표 3-37&gt; 성남시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00120	성남시 수정구 복정동(동부간선도로)	44,653	E	61,774	F	106,427	69.3
PH00121	수정구 복정교(복정네거리)	20,850	A	21,982	B	42,832	51.9
PH00901	분당구 운중동(운중동사무소 앞)	14,685	C	16,160	D	30,845	64.8
PH00902	약진로(서울-성남)	19,845	B	17,287	C	37,132	58.4
PH00904	분당구 동원동(명동골프연습장 앞)	28,474	C	25,985	C	54,459	60.5
PH00905	분당구 구미동 오리역 앞	19,482	B	14,194	A	33,676	71.2
PH00907	중원구 갈현동(갈마터널 입구)	33,994	E	31,200	E	65,194	54.0
PH00908	수정구 창곡동(산성로 남한산성입구)	2,831	F	2,656	F	5,487	68.9
PH00909	중원구 성남 I.C	19,665	E	20,654	D	40,319	53.9
PH00911	분당구 판교요금정수소	29,778	D	33,096	D	62,874	61.8
합 계		234,257		244,988		479,245	-

## 4) 수원시

- 총 8개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 123,742대, 유입교통량 137,146대
- 교통량이 가장 많은 지점 북수원I.C.(PH00809) 유출량 24,440대, 유입량 33,012대
  - 서울-의왕, 과천, 외곽순환도로-수원을 잇는 국도 1호선상의 주요 간선도로
- 수원시는 대부분의 지점에서 승용차 비율이 60%를 상회하고 있음.

&lt;표 3-38&gt; 수원시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점 번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00803	권선구 곡반정동(비행장로터리)	27,279	D	24,750	E	52,029	62.8
PH00804	구운 사거리	8,854	A	10,022	A	18,876	61.2
PH00805	팔달구 신동 경희대 앞	14,168	B	13,115	B	27,283	63.1
PH00806	팔달구 영통동(오일뱅크 앞)	10,037	A	10,274	A	20,311	63.9
PH00807	팔달구 이의동 군부대 앞(7673부대 앞)	20,000	B	19,058	B	39,058	61.8
PH00808	북수원I.C	33,012	F	24,440	D	57,452	67.1
PH00809	팔달구 동수원I.C	20,913	D	19,372	C	40,285	59.1
PH02106	청호동(지방도330K(화성군 정남면 내리)	2,983	C	2,711	F	5,694	48.9
합 계		137,246		123,742		260,988	-

## 5) 안양시

- 총 6개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 120,742대, 유입교통량 122,844대
- 교통량이 가장 많은 지점 만안구 석수LC.(PH01106) 유출량 29,445대, 유입량 38,791대로 유입량이 약 1만대 가량 많음.
- 서울-안양-수원을 잇는 주요 간선도로

&lt;표 3-39&gt; 안양시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01101	만학구 박달동	8,897	A	11,195	B	20,092	54.9
PH01102	만학박달	15,860	B	12,726	A	28,586	53.1
PH01103	동안구 관양동	13,939	A	16,083	A	30,022	59.6
PH01104	동안구 관양동	29,917	B	36,054	B	65,971	68.1
PH01105	평촌LC	15,440	F	15,239	F	30,679	57.7
PH01106	만안구 석수 LC	38,791	D	29,445	C	68,236	59.1
합 계		122,844		120,742		243,586	-

## 6) 고양시

- 총 6개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 104,895대, 유입교통량 105,158대
- 교통량이 가장 많은 지점 일산구 장항LC.(PH01706) 유출량 43,806대, 유입량 37,646대로 유출량이 더 많음.
- 서울로 연결되는 자유로의 2개 LC. 중 하나로 일산신도시의 중앙부와 연결됨에 따라 교통량이 많음.

&lt;표 3-40&gt; 고양시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01701	덕양구 오금동(지방도 349)	2,146	F	2,253	F	4,399	46.0
PH01702	덕양구 벽제동(국도 39)	14,178	C	13,870	B	28,048	44.0
PH01703	일산구 성석동	9,005	F	8,849	F	17,854	41.0
PH01704	일산구 구산동(시도 56)	853	F	705	F	1,558	32.5
PH01706	일산구 장항 LC	37,646	D	43,806	D	81,452	57.7
PH01707	덕양구 김포대교 진출입부	41,330	C	35,412	C	76,742	50.7
합 계		105,158		104,895		210,053	-

## 7) 구리시

- 총 5개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 81,429대, 유입교통량 31,628대
- 교통량이 가장 많은 지점 토평IC.(PH02008) 유출량 31,384대, 유입량 31,628대
  - 서울 및 중부고속도로와 연결되는 IC.로서 교통량이 많음.
- 구리시의 승용차 비율은 타 도시에 비해 적은 평균 44.5%로 나타남.

&lt;표 3-41&gt; 구리시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01901	인창동 구리IC	21,947	C	25,084	C	47,031	53.5
PH02003	별내면 화접리(구도 47)	6,426	A	6,680	A	13,106	38.1
PH02004	퇴계원을 퇴계원리(국도 43)	6,088	A	7,608	A	13,696	43.5
PH02007	사노동 퇴계원IC	13,445	B	10,673	B	24,118	45.1
PH02008	토평동 토평IC	31,628	D	31,384	D	63,012	44.5
합 계		79,534		81,429		160,963	-

## 8) 이천시

- 총 14개 시외유출입지점, 1일 유출교통량 52,034대, 유입교통량 54,292대
- 교통량이 가장 많은 지점 신문면 남정리 동원대앞(PH02801) 유출량 10,624대, 유입량 11,332대
  - 상기 지점과 이천IC.를 제외하면 모든 지점에서 양방향 교통량 3~6천대로 교통량이 적은 편임.
- 승용차 비율도 타 도시에 비해 적은 평균 30~48% 정도로 나타남.

&lt;표 3-42&gt; 이천시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02801	신도면 남정리(동원대 앞)	11,332	B	10,624	A	21,956	57.7
PH02802	마장면 관리(양촌삼거리)	1,644	E	1,586	E	3,230	44.5
PH02803	마장면 오천리(오천삼거리)	3,294	A	3,418	A	6,712	47.9
PH02805	설성면 수산리(능곡교차로)	1,362	F	1,507	F	2,869	32.7
PH02806	설성면 장릉리	3,132	A	2,807	A	5,939	39.6
PH02808	마장면 덕평I.C.	1,816	F	1,742	F	3,558	35.7
PH02809	부발읍 이천I.C.	3,340	A	3,125	A	6,465	43.3
PH02809(1)	부발읍 이천I.C.	5,284	B	4,738	B	10,022	48.5
PH02810	장호원읍 풍계리(풍계4리)	2,055	F	1,972	F	4,027	37.0
PH02811	율면읍구(음성-이천)	1,408	F	1,857	F	3,265	45.1
PH02812	외사리 입구(여주-이천)	2,481	F	2,493	F	4,974	44.0
PH02814	장호원읍(대동중기 앞)	5,543	A	5,732	B	11,275	48.0
PH02815	장호원읍(장호원교)	4,876	F	4,706	F	9,582	45.8
PH03206	가남면 신해리(은하수가든 앞)	6,725	A	5,727	A	12,452	46.7
합계		54,292		52,034		106,326	-

## 9) 기타 시·군

- 기타 시·군의 교통량은 서울과 인천과 같은 대도시의 인접 도시들에 비해 교통량이 적음.
- 승용차의 구성비율도 낮게 나타나는 반면 승합차나 소형화물의 비율이 높게 나타남.
- 각각의 결과는 분석결과표 참조

&lt;표 3-43&gt; 가평군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03701	하면 상관리(지방도 339)	390	F	579	F	969	40.7
PH03702	상면 율길리(국도 37)	2,353	F	2,890	F	5,243	36.5
PH03704	상면 상동리(지방도 362)	883	F	879	F	1,762	31.3
PH03705	외서면 대성리(국도 46)	11,982	B	10,763	B	22,745	50.6
합 계		15,608		15,111		30,719	-

&lt;표 3-44&gt; 광주군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00906	분당구 분당동 지역난방공사 앞 (광주 신현4리 그집애운탕 앞)	10,990	F	11,630	F	22,620	62.7
PH03401	남종면 이석리(광당댐)	2,368	F	3,590	F	5,958	56.9
PH03402	중부면 엄미리(은마고개입구)	8,569	A	10,506	A	19,075	52.5
PH03403	오포면 문척리(매산부동산 앞)	12,456	B	11,197	B	23,653	49.7
PH03404	오포면 문척리(매산교 앞)	12,562	B	10,585	B	23,147	51.4
PH03405	경암I.C.	7,109	F	6,183	F	13,292	50.0
PH03406	실촌면 건업리(건업리상회 앞)	2,274	F	2,074	F	4,348	49.5
PH03408	실촌면 곤지암I.C.	10,456	A	10,341	B	20,797	53.0
합 계		66,784		66,106		132,890	-

&lt;표 3-45&gt; 군포시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02301	군포교앞	27,740	B	24,723	D	52,463	54.0
PH02302	산본 미도A	17,880	B	19,595	B	37,475	55.4
PH02303	산본I.C	15,661	C	14,430	B	30,091	58.0
PH02304	군포 대야동	17,053	B	19,556	B	36,609	58.8
PH02306	반월I.C	11,203	F	10,306	F	21,509	48.8
합 계		89,537		88,610		178,147	-

&lt;표 3-46&gt; 남양주시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02001	진접읍 팔아리(국도 47)	11,991	C	11,305	C	23,296	32.5
PH02002	진접읍 부평리	4,161	F	3,539	F	7,700	33.2
PH02006	도농동	25,115	D	26,741	C	51,856	46.5
합 계		41,267		41,585		82,852	-



&lt;표 3-47&gt; 동두천시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01501	하봉암동(국도3)	6,532	A	6,338	A	12,870	39.7
PH01503	상패동(지방도334)	4,791	F	4,865	F	9,656	42.3
PH01504	송내동(국도3)	14,614	C	13,809	C	28,423	40.0
PH01506	탑동(지방도334)	3,812	A	4,337	A	8,149	38.2
합 계		29,749		29,349		59,098	-

&lt;표 3-48&gt; 시흥시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02201	시흥 논곡동	7,853	A	9,354	A	17,189	52.6
PH02202	과림동	7,373	A	7,327	A	14,700	44.7
PH02203	대아동 39번지	6,547	F	4,693	F	11,240	41.8
PH02204	군자동	10,505	B	10,130	B	20,635	46.5
PH02205	조남동 42번국도	21,538	F	19,285	D	40,823	48.6
PH02207	신현동 신현I.C	24,127	D	21,626	D	45,753	50.5
합 계		77,925		72,415		150,340	-

&lt;표 3-49&gt; 안산시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01601	산정주유소	29,499	D	26,552	C	56,051	51.6
PH01602	시흥2교	21,815	C	23,000	B	44,815	59.1
PH01603	청왕5교	5,919	A	6,140	A	12,059	48.2
PH01605	팔곡동 39번	8,107	F	8,297	F	16,314	46.2
PH01606	양산동 안산 I.C	10,404	F	8,637	F	19,041	60.2
PH01607	서안산 I.C	22,826	D	2,376	A	25,202	41.7
PH01607(2)	서안산 I.C	1,677		18,793		20,470	41.3
합 계		100,517		93,795		193,952	-

&lt;표 3-50&gt; 안성시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01401	평택 비전2동(안성I.C)	14,439	B	13,984	B	28,423	54.0
PH03001	미양면(농협앞)	1,920	F	1,454	F	3,374	53.2
PH03003	안성시 보개면 북가현리 (안국농협자원 앞)	895	F	968	F	1,863	54.5
PH03004	양성면 난실리(스마일슈퍼 앞)	3,904	F	3,875	F	7,779	48.1
PH03005	미양면 현매리(안성-천안)	2,894	F	3,644	F	6,493	30.5
PH03006	한국표준연수원	2,557	F	2,842	F	5,399	49.0
PH03007	공도면 안성I.C	18,520	B	18,069	B	36,589	54.4
PH03008	일죽면 일죽I.C	7,377	A	6,564	A	13,941	48.0
PH03010	금광면 현곡리(금광저수지 앞)	931	F	1,145	F	2,076	61.4
PH03011	안성시 일죽면 방초리(오방교차로)	5,264	A	6,408	A	11,672	28.0
PH03012	장암리 입구(안성-음성)	4,793	F	2,026	F	6,819	40.4
합 계		63,449		60,979		124,428	-

&lt;표 3-51&gt; 양주군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03101	남면 황방리(지방도 386)	3,092	A	2,963	A	6,055	38.0
PH03102	남면 신암리(지방도 323)	1,426	F	1,536	F	2,962	33.9
PH03103	광적면 효촌리	2,789	F	2,645	F	5,434	37.7
PH03105	광적면 북암리(지방도 368)	2,505	A	2,506	A	5,011	32.9
PH03106	백선면 기산리	1,874	F	1,766	F	3,640	56.1
PH03107	주내면 삼송리(지방도 350)	4,983	F	4,061	F	9,044	33.1
PH03108	회전읍 울정리	4,017	F	3,921	F	7,938	30.5
합 계		20,686		19,396		40,084	-

&lt;표 3-52&gt; 양평군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사 지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03801	팔당대교	18,144	F	16,581	F	34,725	57.9
PH03804	양현군 강하리 왕창리 (용기공창앞or운신교)	2,645	F	3,022	F	5,667	55.8
PH03805	감삼면 대석리(농산물직판장 앞)	1,122	F	802	F	1,924	42.9
PH03807	개군면 상자포리(천서사거리)	3,449	F	3,565	F	7,014	40.8
PH03808	양수대교(양수I.C교)	12,220	B	10,767	B	22,987	52.3
PH03809	설악면 위곡리(가평-양평국도)	415	A	746	A	1,161	48.9
PH03812	청운면 삼성리(차차차휴게소)	5,191	A	4,705	A	9,896	51.4
합 계		43,186		40,188		83,374	-

&lt;표 3-53&gt; 여주시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03201	북내면 서원리(주암초교) 북내면 주암리(주암떡방앗간)	491	F	331	F	822	36.7
PH03202	북내면 서원리(주암초교) 북내면 주암리(주암떡방앗간)	818	A	656	E	1,474	35.9
PH03204	여주-원주(조선육양), 여주-원주(문막방향)	2,042	F	1,971	F	4,013	44.5
PH03204-1	여주-원주	1,042	F	833	E	1,875	40.9
PH03205	흥천면 신근리(신근리 삼거리)	5,125	A	6,017	A	11,142	50.0
PH03207	단석교 앞	533	E	493	E	1,026	39.9
PH03208	가남면 은봉리(여주-이천)	5,299	A	4,770	A	10,069	48.9
PH03209	여주 I.C	3,805	F	3,935	F	7,740	50.0
합 계		19,155		19,006		38,161	-

&lt;표 3-54&gt; 연천군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03501	전곡읍 간파리(지방도 368)	2,307	F	2,547	F	4,854	32.1
PH03502	전곡읍 양원리(국도 37)	3,117	F	2,791	F	5,908	34.2
PH03503	백학면 노곡리(지방도 323)	2,382	F	2,239	F	4,621	25.3
합 계		7,806		7,577		15,383	-

&lt;표 3-55&gt; 오산시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02101	암산동(아시아자동차학원 앞)	20,311	B	20,242	B	40,553	52.5
PH02102	서량동(수매교)	2,816	E	2,643	F	5,459	57.8
PH02103	오산시 청호동 LG전자 앞	6,205	F	7,067	F	13,272	51.2
PH02104	벌음동(벌음슈퍼 앞)	5,809	F	6,742	F	12,551	48.2
PH02105	갈곶동	18,804	F	17,100	F	35,904	53.4
PH02107	오산 I.C	11,134	A	11,860	A	22,994	43.9
PH021018	부산동(서울 장례식장)	7,894	F	8,187	F	16,081	55.3
PH02109	오산동(지방도317) 오동교 앞	6,780	F	7,580	F	14,360	44.8
합 계		79,753		81,421		161,174	-

&lt;표 3-56&gt; 용인시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02602	수지읍 상현리 (KBM주방기구물류 앞)	11,285	F	11,079	F	22,364	48.0
PH02605	기흥읍 수원I.C	26,631	C	13,471	A	40,102	53.0
PH02606	구성면 마성I.C	2,997	A	3,690	A	6,687	70.9
PH02607	유방동 용인I.C	8,624	A	7,714	A	16,338	45.4
PH02608	양지면 양지I.C	7,285	A	7,858	A	15,143	48.5
PH02609	기흥읍 기흥I.C	10,269	F	11,671	F	21,940	48.8
합 계		67,091		55,483		122,574	-

&lt;표 3-57&gt; 의왕시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02401	오전동 포도원 앞	33,931	C	34,587	C	68,518	49.2
PH02402	의왕시 고천동	42,721	D	37,784	C	80,505	57.1
PH02404	부곡I.C	8,014	F	4,838	F	12,852	49.9
합 계		84,666		77,209		161,875	-

&lt;표 3-58&gt; 의정부시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01001	자일동(국도 43)	18,789	D	17,859	D	36,648	42.2
PH01002	녹양동(국도 3)	19,987	C	21,992	D	41,979	39.0
PH01003	가능동(국도 39)	18,241	C	21,313	D	39,584	45.5
합 계		38,776		79,435		118,211	-

&lt;표 3-59&gt; 파주시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH02701	광탄면 영장리(지방도 315)	2,396	F	2,501	F	4,897	41.4
PH02702	광탄면 용미리(지방도 311)	3,453	F	3,302	F	6,755	32.4
PH02703	조리면 장곡리 한미해병참전비 앞	10,811	B	10,599	B	21,410	43.7
PH02704	교하면 아당리(지방도310)	7,780	A	8,568	A	16,348	45.1
PH02705	교하면 동패리(시도 72)	3,916	F	4,240	F	8,156	42.5
합 계		28,356		29,210		57,566	-

&lt;표 3-60&gt; 평택시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH01402	평택-천안	8,879	A	8,575	A	17,454	50.6
PH01403	아산-평택	7,201	F	7,409	F	14,610	50.0
PH01404	월곡동(국도 45)	4,982	F	5,226	F	10,208	62.3
PH01405	도원동(지방도340)	2,857	F	2,716	F	5,573	49.3
PH01407	비전2동(국도38,아산방조제)	6,937	A	7,378	A	14,315	50.3
PH01408	진위면 동천리(지방도330경부고속위)	3,531	F	3,827	F	7,358	38.5
PH01409	포승면 서평택 I.C.	13,759	B	12,315	B	26,074	52.1
합 계		48,146		47,446		95,592	-

&lt;표 3-61&gt; 하남시 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH00117	하남시 봉산동(항산삼거리)	19,859	B	24,019	B	43,878	41.3
PH00118	하남시 감일동	24,562	B	23,079	B	47,641	64.3
합 계		44,421		47,098		91,519	-

&lt;표 3-62&gt; 화성군 유출입교통량 및 승용차 비율

조사지점번호	조사지점명	유입		유출		교통량합계 (대)	승용차비율 (%)
		교통량(대)	LOS	교통량(대)	LOS		
PH03301	남양방조제	3,067	F	2,920	F	5,987	36.0
PH03303	항남면 장승배기	6,983	A	7,804	A	14,787	39.2
PH03304	양갈면 사무소	1,531	E	1,627	F	3,158	34.9
PH03305	항남면 수척리	9,106	F	7,550	F	16,656	46.8
PH03306	82번 국도	6,634	F	6,449	F	13,083	52.4
PH03307	동탄면 영천리 317번	5,708	F	6,384	F	12,092	49.2
PH03308	동탄면 종리 23번국도	2,127	F	3,233	F	5,360	65.4
PH03309	대안읍 반월리	16,647	C	14,804	C	31,451	63.2
PH03310	343번 국도	13,082	B	17,901	C	30,983	53.7
PH03311	봉담면 수영리	12,491	C	6,416	A	18,907	41.9
PH03315	비봉I.C.	2,489	A	3,193	A	5,682	49.9
합 계		79,865		78,281		158,146	-

## 2. 스크린라인 교통량 분석

- 본 내부통행 교통량은 전일기준이 아닌 관측조사시간인 07시부터 21시까지 14시간의 교통량임.
- 스크린라인 교통량은 유출입의 방향성의 의미가 없으므로 모든 방향을 합한 내부통행 교통량을 표기함.
- 각 지점별 분석결과를 참조(부록 G)
- 서울시 스크린라인 조사지점은 총 18개소의 교통량

<표 3-63> 서울시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	287,418	73,843	71,278	5,201	29,846	40,328	21,543	6,118	534,975

- 인천시 스크린라인 조사지점은 총 36개소의 교통량

<표 3-64> 인천시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	496,973	85,153	197,991	5,810	24,103	138,326	56,836	66,761	1,071,953

- 수원시 스크린라인 조사지점은 총 10개소의 교통량

<표 3-65> 수원시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	218,457	31,584	40,846	2,366	20,537	29,248	10,121	4,522	357,681

- 안양시 스크린라인 조사지점은 총 5개소의 교통량

<표 3-66> 안양시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	109,925	15,419	27,183	1,098	12,054	13,394	15,026	5,531	199,630

- 성남시 스크린라인 조사지점은 총 7개소의 교통량

<표 3-67> 성남시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	111,504	13,178	23,365	1,950	11,360	16,273	5,706	1,619	184,955

- 부천시 스크린라인 조사지점은 총 10개소의 교통량

<표 3-68> 부천시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	138,098	31,588	55,100	2,555	12,070	34,351	13,140	9,153	296,055

- 의정부시 스크린라인 조사지점은 총 4개소의 교통량

<표 3-69> 의정부시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	41,863	8,406	14,713	1,549	6,329	6,441	2,341	892	82,534

- 고양시 스크린라인 조사지점은 총 4개소의 교통량

<표 3-70> 고양시 차종별 내부통행 교통량

단위: 대

구분	승용차	택시	승합차	소형버스	대형버스	소형 화물차	중형 화물차	대형 화물차	합계
내부통행량	79,223	9,103	26,461	2,517	6,305	11,469	4,897	2,455	142,430

## 제5절 교통소통상태 분석

### 1. 분석방법론의 설정

- 분석을 위한 교통량 조사사업이 대부분 국도 및 지방도에 위치한 시외유출입지점과 도시내 주요 도로구간인 스크린라인을 조사함으로써 조사된 자료의 분석방법은 국도와 도시 및 교외 간선도로에 대한 용량과 서비스 수준 분석으로 이루어짐.
  - 도로용량과 서비스 수준을 분석하기 위해 적용된 분석방법은 건설교통부에서 작성한 도로용량편람(KHCM)의 분석기준을 따름.

#### 가. 일반국도 다차선 도로의 서비스 수준 분석

- 다차선 도로의 효과적도(MOE)는 자유속도하에서의 서비스 용량, 교통량과 도로용량비(V/C), 교통밀도를 사용함.
- 본 분석을 위한 도로조건 가정은 아래와 같음.
  - 설계속도 70kph에 자유속도 85kph를 적용함.
  - 중앙분리대 : 중앙분리대가 없으며, 이에 따라 약 4kph 정도 자유속도가 감소가 된다고 가정
  - 차선평 : 이상적인 조건인 3.5m로 가정하여 자유속도에 영향을 주지 않는다고 가정하여 분석함.
  - 측방 여유폭 : 0.0~0.5m 정도로 가정하여 약 8kph의 자유속도 감소효과가 있다고 보고 이를 적용
  - 유출입 지점수 : 도심지에 100~200m사이에 교차로가 있는 것으로 가정하여 10개 미만의 계수를 적용
- 결과적으로 본 보고서의 다차선도로 서비스 수준을 결정하는 자유속도는 가정된 계수 값에 의해 다음과 같이 결정함.

$$FFS = 85 - 4 - 0 - 8 - 3 = 70(\text{kph}) \cdots \cdots (\text{식 1})$$

- 자유속도 70kph에서의 서비스 수준 결정은 자유속도 70kph일 때의 효과적도 범위에 의해 결정되는데 본 분석에서는 취득한 자료의 제약으로 인해 서비스 용량을 서비스 수준 분석의 효과적도로 설정하고 이에 대한 분석을 수행함.
  - 즉, 각 조사지점에 대해 조사된 차종별 교통량의 비율과 승용차환산대수(PCE)를 구하고, 방향별 시간대별 서비스 용량분석을 실시하여 서비스 수준을 결정함.



- 서비스 수준을 산출하기 위해서는 서비스 교통량을 구하여야 하며, 이에 대한 산출식은 다음과 같음.

$$SF = V / PHF = V / (PHF \times N \times f_{HV}) \cdots \cdots (\text{식 2})$$

여기서, SF = 서비스 용량

V = 1시간 교통량

PHF(첨두시간계수) =  $V / (V_{15} \times 4)$

$V_{15}$ (첨두 15분 교통량) = 첨두 15분간 통과한 교통량

N = 차선수

$f_{HV}$  = 중차량보정계수

- 교통량은 첨두시 15분 교통량으로 환산하기 위하여 PHF로 나누었으며, 중차량보정계수를 구하는 공식은 다음과 같음.

$$f_{HV} = 1 / [1 + P_T(E_T - 1) + P_B(E_B - 1)] \cdots \cdots (\text{식 3})$$

여기서,  $E_T$  = 트럭의 승용차 환산계수       $E_B$  = 버스의 승용차 환산계수

$P_T$  = 전차량에 대한 트럭의 비율       $P_B$  = 전차량에 대한 버스의 비율

- 결국 이러한 과정과 식들에 의해서 산출된 서비스 용량을 이용하여 자유속도 70kph의 효과척도인 서비스 용량에 해당되는 범위를 분석대상 지점의 방향별 시간대별 서비스 수준으로 결정함.

#### 나. 일반국도 2차선 도로의 서비스 수준 분석

- 일반국도 2차선 도로의 서비스 질을 나타내는 효과척도(MOE)는 지체차량비, 평균통행속도, 교통량/용량 비(V/C비)를 사용하고 있으며, 본 분석에서는 조사지점을 일괄적으로 일반지형이며, 추월가능구간은 없는 것으로 가정하여 교통량/용량 비를 효과척도로 이용하여 분석함.
- 2차선 도로에서 일반구간이든 특정 경사구간이든지에 관계없이 서비스 용량을 구하는 식은 다음과 같음.

$$SF_i = 3,200 \times (v/c)_k \times f_d \times f_w \times f_{HV} \text{ (vph)} \cdots \cdots (\text{식 4})$$

여기서,  $SF_i$  = 실제현장의 도로 및 교통 조건 하에서 서비스수준 i일 때의 양방향 최대교통량

즉, 서비스 용량(vph)

$(v/c)_i$  = 서비스수준 i에 해당하는 최대 v/c

$f_d$  = 방향별 분포에 따른 보정계수

$f_w$  = 차선히고 측방 여유쪽에 따른 보정계수

$f_{HV}$  = 중차량에 대한 보정계수

- 2차선 도로의 일반구간에서 교통량의 방향별 분포에 따른 용량 감소효과를 나타낸 보정계수는 추월구간이 0%일 때의 값으로 각 방향별 차량대수의 비율을 산출하여 적용함.
- 차선히고 측방 여유쪽에 대한 보정계수  $f_w$ 는 차선히고를 3m로 가정하고, 일반국도로 측방 여유쪽은 없는 것으로 가정하여 분석함.
- 중차량 계수는 다차선 도로와 마찬가지로 평지구간으로 가정하였으며, 승용차환산계수를 구하여 보정계수  $f_{HV}$ 를 구함.
- 서비스 교통량 및 용량을 구하는 식은 다차선 도로와 같은 식을 사용
  - 따라서 평지구간의 추월가능구간은 없다는 가정에 해당되는 효과척도 기준을 적용하여 서비스 교통량과 서비스 용량의 비율이 해당되는 범위를 서비스 수준으로 결정하여 분석함.

### 3) 도시 및 교외 간선도로 서비스 수준 분석

- 간선도로의 서비스 수준은 일부 구간 또는 전체 구간의 평균통행속도를 효과척도로 하여 분석하지만 본 분석에서는 조사분석 구간의 통행속도에 영향을 주는 교차로의 지체도나 조사지점 및 도로구간의 통행속도를 추정하지 않음으로써 통행속도를 효과척도로 하는 분석이 이루어질 수 없다는 한계를 지니고 있음.
- 따라서 분석하고자 하는 도로구간에 대해 가정된 설계속도와 교통량 및 도로용량을 이용하여 교통량과 용량비(V/C비)를 구하고, 이를 BPR공식에 적용하여 추정속도를 산출함으로써 서비스 수준을 분석하였음.
- 도시내 간선도로의 서비스 수준 분석은 도로의 기능에 따라 주간선과 보조간선으로 구분하고, 또 다시 도심외와 도심으로 구분하여 자유속도에 따라 분석됨.
- 그러나 본 분석에서는 추정된 속도가 아니라 교통량/용량비율을 이용하여 BPR공식에 의해 추정된 차량통행속도를 산출하고, 이에 따라 서비스 수준을 결정
  - 단, 분석시 조사지점을 편도4차선 이상은 II급 도로로 가정하였고, 편도3차선 이하인 경우에는 IV급 도로로 가정하여 분석하였음.

## 나. 지점 특성별 분석프로그램 개발과 분석결과

### 1) 분석프로그램의 개발

- 분석프로그램은 다량의 전산입력자료를 일괄적으로 처리함으로써 분석결과를 도출할 수 있도록 작성함.
  - 미국 Borland사에서 개발한 프로그램 제작용 컴퓨터 언어인 Delphi Ver. 2.0(MS-DOS 상에서 사용)을 이용하여 작성
- MS-Excel 파일로 저장된 교통량 조사자료 파일은 DOS상에서 분석하기 위해 텍스트 파일(.txt)형태로 변환하여 각 지역별 지점별 파일로 저장하게 됨. 이후 지점별 분석방법이 적용되어 국도 2차선인지 다차선인지 혹은 도시 및 간선도로인지의 여부를 가리는 옵션 번호를 지정하고, 이를 일괄 처리가 가능하도록 배치파일(batch file)을 작성하여 분석프로그램인 los.exe를 실행하여 분석결과를 도출 함.

### 2) 분석결과의 예시

- 분석결과는 지점별 시간대별 승용차환산계수(PCU), 도로의 서비스 용량(SF), 분석속도(V), 서비스 수준(LOS) 등으로서 이러한 결과는 후에 데이터베이스로 구축되어 사용자에게 제공됨.

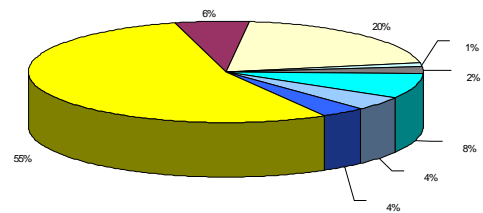
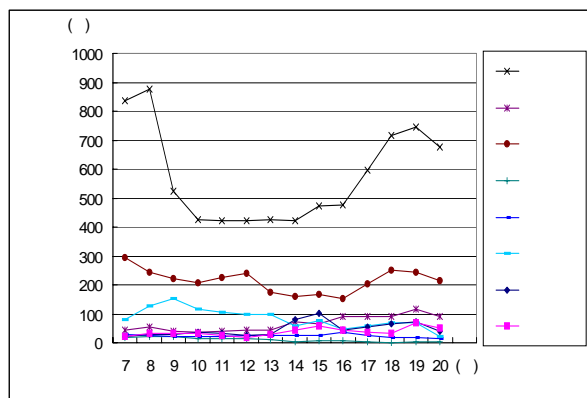
#### ① 시외유출입지점 교통량조사 분석의 예

- 시외유출입지점은 모든 지점인 구간 교통량 자료로서 지점명은 PH로 시작되며, 각 지역별 지점별 방향별 시간대별 분석결과를 나타냄.

## - 구간교통량 국도 다차선 분석결과

<input type="checkbox"/> 조사지점번호 : PH01001	<input type="checkbox"/> 조사지점명 : 축석 검문소
<input type="checkbox"/> 조 사 일 시 : 2000.6.13	<input type="checkbox"/> 조 사 방 향 : 외정부 → 송우리

HH	PCU	SF	LOS	PCU	SF	LOS
07 :	1,694	920.2	C :	1,084	550.8	B
08 :	2,118	1,140.4	D :	1,412	687.8	B
09 :	1,785	905.1	C :	1,757	867.0	C
10 :	2,097	968.7	C :	1,603	782.9	B
11 :	1,739	809.9	B :	1,436	728.9	B
12 :	1,743	861.3	C :	1,559	817.1	B
13 :	1,589	778.0	B :	1,664	813.7	B
14 :	1,759	902.7	C :	1,508	765.1	B
15 :	1,778	849.5	B :	1,691	776.2	B
16 :	1,651	773.9	B :	1,663	755.1	B
17 :	1,532	720.0	B :	1,900	871.7	C
18 :	1,402	672.6	B :	2,137	1035.7	C
19 :	1,103	563.9	B :	2,380	1134.0	D
20 :	910	412.6	A :	2,090	951.9	C



## ② 스크린라인 교통량 조사 결과 분석의 예

- 스크린라인 지점명은 SL로 시작되며, 분석결과는 시외유출입과 동일함.

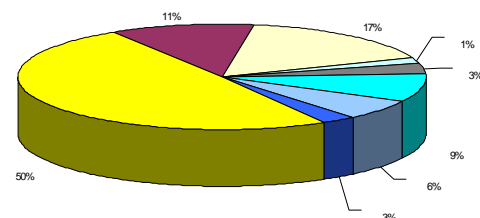
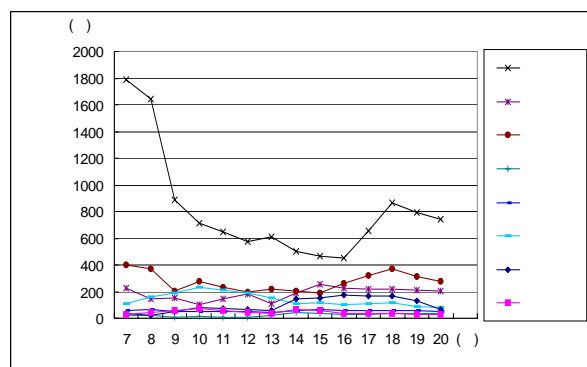
☐ 조사지점번호 : SL3110003

☐ 조사지점명 : 원당지하철역

☐ 조사일시 : 2000. 6. 22

☐ 조사방향 : 밀산⇒구파발(1 )

HH :	PCU	V	LOS :	PCU	V	LOS
07 :	2,976	28.3	D :	1,632	54.5	B
08 :	2,790	32.2	D :	2,630	35.6	D
09 :	1,919	50.2	B :	1,737	53.1	B
10 :	1,922	50.2	B :	1,716	53.4	B
11 :	1,764	52.7	B :	1,644	54.3	B
12 :	1,609	54.8	B :	1,565	55.3	B
13 :	1,522	55.7	B :	1,729	53.2	B
14 :	1,677	53.9	B :	1,695	53.7	B
15 :	1,692	53.7	B :	1,760	52.8	B
16 :	1,699	53.6	B :	1,935	50.0	B
17 :	1,981	49.2	B :	2,113	46.7	C
18 :	2,260	43.7	C :	2,288	43.1	C
19 :	1,988	49.0	B :	2,324	42.3	C
20 :	1,760	52.8	B :	2,046	48.0	C



## 다. 시외유출입지점 교통소통상태 분석결과

- 분석한 주요시외유출입 지점별 첨두시 교통량과 교통소통 상태는 아래와 같음.

&lt;표 3-71&gt; 시외유출입 지점별 교통소통상태

지역	지점	첨두시교통량	첨두시간대	LOS	유출입구분
서울	PH00107	2,796	18-19	C	유입
	PH00107	2,995	8-9	D	유출
	PH00115	3,396	8-9	D	유입
	PH00115	3,061	18-19	D	유출
	PH00116	2,640	19-20	B	유입
	PH00116	2,398	19-20	B	유출
	PH00124	3,310	19-20	E	유입
	PH00124	2,082	18-19	D	유출
	PH00127	2,590	18-19	D	유입
	PH00127	2,865	19-20	E	유출
	PH00130	3,512	8-9	C	유입
	PH00130	3,686	19-20	B	유출
	PH00139	2,560	8-9	D	유입
	PH00139	1,627	8-9	B	유출
	PH00141	4,362	19-20	E	유입
	PH00141	6,078	7-8	F	유출
	PH00145	2,800	8-9	D	유입
	PH00145	3,281	10-11	F	유출
인천시	PH00401	2,014	18-19	D	유입
	PH00401	2,032	18-19	D	유출
	PH00402	1,573	18-19	B	유입
	PH00402	1,724	18-19	B	유출
	PH00404	1,522	19-20	B	유입
	PH00404	1,194	8-9	B	유출
	PH00406	1,633	19-20	C	유입
	PH00406	1,217	18-19	B	유출
성남시	PH00120	4,555	18-19	E	유입
	PH00120	5,999	8-9	F	유출
	PH00902	2,015	19-20	B	유입
	PH00902	2,412	7-8	C	유출
	PH00904	1,967	8-9	C	유입
	PH00904	2,912	20-21	C	유출
	PH00907	2,642	8-9	E	유입
	PH00907	2,387	8-9	D	유출

지역	지점	첨두시교통량	첨두시간대	LOS	유출입구분
수원시	PH00803	2,621	19-20	D	유입
	PH00803	2,791	14-15	E	유출
	PH00807	2,131	18-19	B	유입
	PH00807	2,004	7-8	B	유출
	PH00808	3,133	8-9	D	유입
	PH00808	2,155	19-20	D	유출
	PH00809	2,195	7-8	D	유입
	PH00809	1,758	7-8	C	유출
안양시	PH01104	2,510	8-9	B	유입
	PH01104	3,049	8-9	B	유출
	PH01106	3,910	8-9	D	유입
	PH01106	2,998	7-8	C	유출
고양시	PH01702	1,410	18-19	C	유입
	PH01702	1,185	7-8	B	유출
	PH01706	3,664	19-20	D	유입
	PH01706	3,703	8-9	D	유출
	PH01707	3,551	8-9	C	유입
	PH01707	2,868	7-8	C	유출
시흥시	PH02205	2,774	7-8	D	유입
	PH02205	2,310	18-19	C	유출
	PH02207	1,065	8-9	B	유입
	PH02207	972	8-9	B	유출

## 제6절 결 론

### 1. 과업의 성과

#### 가. 검수 과정 및 결과

- 기본자료의 검수는 자료의 1차 육안 검수로 오기 및 오타내용을 수정함.
- 1차 검수가 끝난 상태의 자료는 지점별 시간대별 차종별 교통량 그래프로 특이 값을 찾아 원시 자료와 비교 수정함.
- 최종 정리된 지점별 data를 지점별 차종별 시간교통량으로 정리 DB화하여 추후 인터넷 표출이 가능하게 함.
- 시외유출입 및 스크린라인 교통량조사를 실시함으로써 교통량 현황자료를 구축함.
- 시외유출입지점 및 스크린라인의 교통량 조사는 교통수요예측에서 완벽한 O/D표의 작성 및 교통배정량 점검 등에 사용되어 올바른 교통정책수립의 기초자료로 활용됨.
- 각 지역별로 유입과 유출 교통량을 분류하여 각 지역의 유출입 교통량 및 차종별 시간대별로 분류하여 일반교통현황은 물론 조사지점과 구간에서의 소통상태를 파악할 수 있는 서비스수준 분석 등이 가능함.
- 유출입 교통량은 교통량 자체 자료로서의 의미뿐만 아니라 가구통행실태조사 및 대중교통조사에서의 O/D분석의 완성도를 높일 수 있는 자료로도 사용가능 함.
- 또한 각 조사지점의 교통량 자료와 LOS를 분석함으로써 향후 대체도로나 대체교통수단의 사후 영향평가를 가능하게 함.

#### 나. 문제점

##### 1) 조사원의 자격제한

- 현재까지 수행된 전국교통DB구축사업은 실업대책과 연계되어 현장조사원의 선발에 제약이 있음. 즉, 공공근로에 참여할 수 있는 조사원의 자격요건이 설정되어 조사원의 자질을 검증하기가 곤란함.
- 또한 자격제한에 따라 일부지역에서는 필요한 인력을 모집할 수 없어 조사사업의 계획과 진행에 차질을 초래하였음.



## 2) 조사자료의 질적 수준 저하

- 교통조사의 특성상 오전과 오후 출퇴근시간의 조사자료가 반드시 필요하며, 일부 조사는 평일이 아닌 휴일에도 수행되어야 하지만, 일반적인 업무시간 이외의 시간에 대해 사업참여를 기피하여 조사계획의 일정상 애로사항이 발생함.

## 3) 표본조사에 따른 자료의 효용성 문제

- 교통량 조사는 1개 지점에 대해 365일을 조사하여 교통분야에서 사용할 수 있도록 연간 평균 1일 교통량(AADT)을 측정하는 것이 최상의 방법임.
  - 교통량의 변화는 요일별, 주별, 월별, 계절별로 매우 다양한 변화가 발생되므로 1일 조사를 통해 연간 평균 1일 교통량(AADT)으로 설정하는 것은 무리가 있음.
- 하지만 현실적인 제약으로 인해 일반적인 상황에서의 교통량 조사가 이루어질 수밖에 없으며 이러한 조사도 체계적으로 수행되어야 제화한 교통상태에 파악이 가능한

## 4) 조사방법의 표준화 문제

- 앞서 언급되었듯이 여러 기관에서 수행되는 교통량 조사사업은 예산과 사업의 목적에 따라 조사방법이 약간씩 상이하여 일관성 있는 자료로서의 교통DB구축이 어려움.
- 또한 조사방법의 표준화가 결여됨에 따라 자료의 호환이 곤란하며, 개별조사사업에 의해 조사되고 분석된 기초자료는 시계열적으로 축적되지 못함으로써 효용성이 감소되고 있음.

## 2. 향후추진 방향

### 가. 조사사업 예산의 변경을 통한 조사자료의 질적 수준 제고방안

- 현재와 같이 공공근로기금이 아닌 일반회계예산으로 사업이 수행된다면 조사원 자질에 대한 문제나 조사자료의 질적 수준 제고에 대한 문제는 어느 정도 극복할 수 있을 것으로 기대됨.
  - 조사사업에 보다 적합한 인력을 모집하여 참여의식을 높이고, 실제 수행한 업무에 준하는 급여를 자율적으로 집행할 수 있다면 조사자료의 질적 수준을 높일 수 있을 것으로 기대됨.
  - 일반예산으로 보다 자율적인 예산집행이 가능토록 함으로써 조사자료의 질적 수준이 높거나, 조사사업 참여에 적극적인 조사원에 대해 별도의 성과급 지급도 고려

할 수 있음.

- 또한 주요 조사시간대에 대한 조사원의 투입이 수월하여 보다 향상된 조사자료의 구축이 가능할 것으로 판단됨.

#### 나. 조사방법의 표준화

- 현재 교통체계효율화법에서는 교통관련 조사에 대한 항목과 조사주기 등을 법으로 명시하고 있으며, 건설교통부에서는 교통관련 조사사업의 표준화를 위하여 조사표, 조사방법, 조사목적 등에 대해 사전 검증과 사후 관리방안을 추진 중에 있음.
- 또한 이러한 자료는 공공기관에서 수렴하여 통합관리하고, 공식화된 자료로서 통계자료화하는 방안이 추진 중이므로 이를 통해 표준화 문제는 일정수준까지 해결될 것으로 전망됨.

#### 다. 조사시점의 극복

- 현재 1일 조사를 통한 교통DB의 구축은 다양한 교통량의 변화에 대응하기에 부족한 측면이 있으므로 향후 주중 최소 3일 이상의 조사나 상반기와 하반기로 나누어 2차례에 걸친 조사 및 정기적인 조사사업이 필요하다고 판단됨.
- 또한 과학기술의 발달을 통해 차종구분을 포함하는 첨단과학의 기술적인 조사방안이 도입되며, 상시조사가 가능하여 조사시점에 대한 문제해결에 기여할 것으로 기대됨.

## 제4장 교통유발원단위조사 및 기초분석

---

제1절 과업의 개요

제2절 교통유발원단위 조사방법과 내용

제3절 통행발생특성분석(기초분석결과)

제4절 결 론

## 제1절 과업의 개요

### 1. 과업의 목적

- 교통계획이나 정책수립 및 평가시 교통수요는 가장 기본이 되는 기초자료임. 교통수요를 산출하기 위해서는 개별 교통유발원(건물)의 교통유발량과 유발특성을 파악하는 것이 중요함.
- 교통유발량은 같은 시설용도일지라도 개별시설물의 내·외생적 특성에 따라 많은 편차가 발생함. 각각의 개별 시설특성을 고려한 교통유발원단위를 산정하기 위해서는 객관적인 기준에 근거한 시설용도별 단위 유발교통량 지표가 필요함. 이들 지표가 대표성을 가지려면 다량의 축적된 조사자료와 산출방법이 필수적임.
- 본 과업의 목적은 1999년 사업(부산, 대구, 광주, 대전, 울산 지역을 대상으로 14개 시설용도조사)의 연속사업으로써, 수도권을 대상으로 주차장, 교회·성당, 사찰시설용도를 추가한 17개 시설용도에 대한 교통유발특성을 조사하고, 집계하여 시설용도별 표준교통유발원단위 산출을 위한 기초자료를 제공함에 있음.
- 조사된 교통발생원단위는 교통수요관리부문에 있어 교통영향평가제도, 교통유발부담금제도 등에서 객관화된 지표로 활용가능하며, 도시개발계획 및 건축시설계획 등과 같은 시설공급계획에서 다양한 결정함수 산정을 위한 기본지표로 활용됨. 이 밖에 방재계획에 필요한 수요산정 등 그 활용성이 광범위함.

### 2. 과업의 범위

#### 가. 지역적 범위

- 서울특별시, 인천광역시, 수원시 (<그림 4-1> 참조)
- 조사의 효율성을 제고하기 위하여 지역 인접성, 지역의 표본 규모 등을 고려하여 <표 4-11>과 같이 조사블럭을 구분하여 조사를 수행함.

<표 4-1> 조사대상지역 구분

블록 구분		지 역
서울	서울1	종구, 은평구, 서대문구, 마포구, 용산구, 강북구
	서울2	도봉구, 노원구, 중랑구, 광진구, 성동구, 동대문구, 성북구, 종로구
	서울3	동작구, 영등포구, 구로구, 양천구, 금천구, 강서구, 관악구
	서울4	강남구, 서초구, 강동구, 송파구
인천	인천1	부평구, 계양구, 연수구, 남동구
	인천2	중구, 남구, 동구, 서구
수원	수원1	권선구, 장안구
	수원2	팔달구



a. 서울특별시



b. 인천광역시



c. 수원시

&lt;그림 4-1&gt; 조사 지역·블럭 구분도

## 나. 시간적 범위

- 조사 기간 : 2000년 6월 ~ 12월
- 조사자료의 기초분석 : 2000년 11월 ~ 2001년 2월

## 다. 내용적 범위

- 시설용도구분
- 표본조사
  - 시설현황조사 / 유출입교통량조사 / 통행행태조사 / 주차대수조사
- 조사자료의 검수 및 오류수정
- 조사자료의 기초분석
  - 사람통행특성 / 차량통행특성 / 주차특성

## 라. 조사대상시설 용도범위

- 대분류 10개, 소분류 17개 용도시설

&lt;표 4-2&gt; 조사대상 시설용도

대분류	소분류
주 거	아파트
의 료	종합병원
교 육	대학교
종 교	교회, 성당
	사찰
일반업무	사무실
	사무실+은행
	사무실+판매시설
	기타업무시설
공공업무	청사(시청, 구청)
	우체국, 전신전화국
	정부투자기관
판 매	백화점, 쇼핑센터, 종합상가마켓
관람, 집회	예식장
	영화관, 공연장
운 수	주차장
유 통	도매시장, 유통센터

## 3. 과업의 수행과정



&lt;그림 4-2&gt; 과업수행 과정도

## 4. 과업수행일정

구 분	2000 4	5	6	7	8	9	10	11	12	2001 1	2	3
조사준비 및 문헌조사												
예비조사												
본조사												
보완조사												
조사자료 1차검수 및 입력												
조사자료 2차검수 및 오류수정												
기초분석												

## 제2절 교통유발원단위 조사방법과 내용

## 1. 조사의 개요

## 가. 시설용도구분

- 16개 대분류, 64개 소분류로 분류

&lt;표 4-3&gt; 시설용도 구분

대분류	소분류	금번조사대상
주 거	연립, 다세대주택	
	아파트	○
	주거+판매	
	주거+사무	
	기타	
의 료	종합병원	○
	의원, 병원	
교 육	대학교	○
	중고등학교	
	초등학교	
	연구소	
	도서관	
	교육원, 직업훈련원	
	학원(자동차학원제외)	
	자동차학원	
종 교	교회, 성당	○
	사찰	○



&lt;표 4-3&gt; 시설용도 구분 (계속)

대분류	소분류	급변조사대상
문 동	체육관	
	수영장	
	볼링장	
	골프연습장	
	스포츠센터	
일반업무	사무실	○
	은행	
	언론사(방송, 신문, 잡지)	
	사무실+은행	○
	사무실+판매시설	○
	기타일반업무시설	○
공공업무	청사(시청, 구청), 교육위원회	○
	세무서	
	등기소	
	경찰서	
	우체국, 전신전화국	○
	정부투자기관	○
	소방서	
숙 박	여관, 일반호텔	
	관광호텔	
판 매	백화점, 쇼핑센터, 종합상가	○
	소매시장, 슈퍼마켓	
	일반음식점, 유흥음식점	
	자동차 매매장	
	주유소	
관람, 집회	예식장	○
	영화관, 공연장	○
	관람장	
공 장	공장	
운 수	기차역	
	도시철도역	
	공항	
	버스터미널	
	항만	
	주차장	○
	기차역+도시철도역	
	역+판매시설	
	기타	
유 통	도매시장, 유통센터	○
	배송 센터, 창고	
	트럭터미널	
	복합화물터미널	
관광, 휴게	유원지	
	공원, 동·식물원	
	골프장	
전 시	박물관, 미술관	
기 타	이상의 시설이외의 일정규모시설	

### 나. 조사항목, 목적, 방법

- 조사항목을 조사목적에 부합하도록 설정함.

<표 4-4> 조사항목, 목적, 방법

조사항목		조사목적	조사방법
시설물 관련조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 용도</li> <li>- 소재지</li> <li>- 대지면적</li> <li>- 변상면적(타시설점유면적 구분)</li> <li>- 여객용 주차면수(자주식/기계식 구분)</li> <li>- 화물전용 주차면수</li> <li>- 고용자수</li> <li>- 용도별 고유 특성항목 등</li> <li>- 시설주변의 대중교통 서비스 공급현황</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유발원단위 기준치 설정</li> <li>- 유발원단위 작성시 설명변수로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방문조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시·구청 : 건축물 관리대장</li> <li>- 건물: 건물 총무과</li> </ul> </li> <li>- 관측조사</li> </ul>
통행 발생량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유출입 사람수</li> <li>- 유출입 차량수</li> <li>- 재차인원</li> <li>- 차종</li> <li>- 번호판조사</li> <li>- 주차대수 조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유발원단위 산출</li> <li>- 평균재차인원 산출</li> <li>- 평균주차시간 산출</li> </ul>	- 관측조사
통행특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용자의 통행목적</li> <li>- 출발/도착교통수단</li> <li>- 차량 이용자의 주차-하차 위치</li> <li>- 출발지로의 회귀여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수단분담율 산출</li> <li>- 유출입조사 유발원 단위 보정</li> </ul>	- 설문조사

### 다. 조사시간

- 시설별 교통유발 특성을 반영하여 아래와 같이 시설별로 조사요일, 시간을 설정

<표 4-5> 조사시간

대분류	소분류	조사요일			조사시간
		평일	토요일	일요일	
주거	아파트	○			07:00~21:00
의료	종합병원	○			07:00~21:00
교육	대학교	○			07:00~21:00
종교	교회, 성당			○	집회시간 1시간 전후
	사찰			○	집회시간 1시간 전후
일반업무	사무실	○			출·퇴근 1시간 전후
	사무실+은행	○			출·퇴근 1시간 전후
	사무실+판매시설	○			출·퇴근 1시간 전후
	기타일반업무시설	○			출·퇴근 1시간 전후
공공업무	청사(시청, 구청)	○			출·퇴근 1시간 전후
	우체국, 전신전화국	○			출·퇴근 1시간 전후
	정부투자기관	○			출·퇴근 1시간 전후
판매	백화점, 쇼핑센터	○	○	○	개·폐점 1시간 전후
관람, 집회	예식장	○	○	○	개·폐점 1시간 전후
	영화관, 공연장	○	○	○	개·폐점 1시간 전후
운수	주차장	○			07:00~21:00
유통	도매시장, 유통센터	○	○	○	07:00~21:00

- 조사결과의 대표성 확보를 위하여 비정상적인 수요가 발생하는 아래와 같은 기간은 조사시기에서 제외함.

<표 4-6> 시설용도별 조사제외 시기

대분류	조사시설	조사제외 시기
교 육	대학교	방학
종 교	교회, 성당	예식일
	사찰	예식일
일반업무	사무실	휴가철
	사무실+은행	휴가철
	사무실+판매시설	휴가철
	기타일반업무시설	휴가철
판 매	백화점, 쇼핑센터, 종합상가마켓	세일기간, 명절 전후
유 통	도매시장, 유통센터	세일기간, 명절 전후

#### 라. 조사표설계

- 조사표는 조사원 및 피조사자가 인식하기 쉽고, 조사 후 자료 입력이 용이하도록 간단·명료하게 설계하며, 설정된 조사항목들을 모두 포함.
- 조사표는 다음과 같이 5종류로 구성
  - 시설물 현황조사표
  - 유출입통행행태조사표
  - 유출입 인원 조사표
  - 유출입 차량 조사표
  - 주차대수 조사표

## 2. 조사표본 선정

#### 가. 용도의 선정기준

- 조사표본대상은 단일시설용도를 조사표본대상으로 하는 것을 원칙으로 함.
- 복합시설은 사무실+은행, 사무실+판매시설, 기타일반업무시설로 한정함.

- 단일용도는 건물 총 연상면적의 80%이상 해당용도로 이루어진 시설로 정의하며, 복합시설은 사무실+은행, 사무실+판매시설, 기타일반업무시설의 경우는 주가 되는 사무실의 연상면적이 60~70%, 부가되는 사무실외의 시설이 30~40%를 접하는 시설을 원칙으로 함.

#### 나. 규모의 선정기준

- 시설의 규모 및 위치 기타 특성에 따라 아래와 같은 기준으로 표본을 선정

<표 4-7> 조사표본선정 기준

대분류	소분류	선정기준
주 거	아파트	100~500세대, 500~1,000세대, 1,000~2,000세대, 2,000세대이상 범위기준에서 균등하게 선정
의 료	종합병원	블럭별로 큰규모부터 순차적으로 선정
교 육	대학교	블럭별로 큰규모부터 순차적으로 선정
종 교	교회, 성당	블럭별로 큰규모부터 순차적으로 선정
	사찰	블럭별로 큰규모부터 순차적으로 선정
일반업무	사무실	2,500~5,000㎡, 5,000~10,000㎡, 10,000~20,000㎡, 20,000~50,000㎡, 50,000㎡이상 범위 기준에서 균등하게 선정
	사무실+은행	
	사무실+판매시설	
	기타업무시설	
공공업무	청사(시청, 구청)	시청은 반드시 선정, 구청은 임의로 선정
	우체국, 전신전화국	블럭별로 균등하게 선정
	정부투자기관	큰 규모별로 순차적으로 선정
판 매	백화점, 쇼핑센터	블럭별로 업종별로 대, 중, 소규모를 순차적으로 선정
관람, 집회	예식장	블럭별로 대, 중, 소규모별 균등하게 선정
	영화관, 공연장	블럭별로 큰 규모별로 순차적으로 선정
운 수	주차장	블럭별로 큰 규모부터 순차적으로 선정
유 통	도매시장, 유통센터	블럭별로 큰 규모부터 순차적으로 선정

#### 다. 표본선정 방법

- 표본선정은 우선 관련시설물 문헌을 통하여 조사표본물량의 2배수 가량을 선정하고, 현장시설물을 방문하여 조사협조가 가능한 시설물을 선정함.

- 예비표본선정을 위한 자료

- 교통유발부담금 과세대장 / 건축물관리대장 / 아파트대장
- 기타문헌자료(교통영향평가대장, 전화번호부 등)

- 예비표본선정 방법

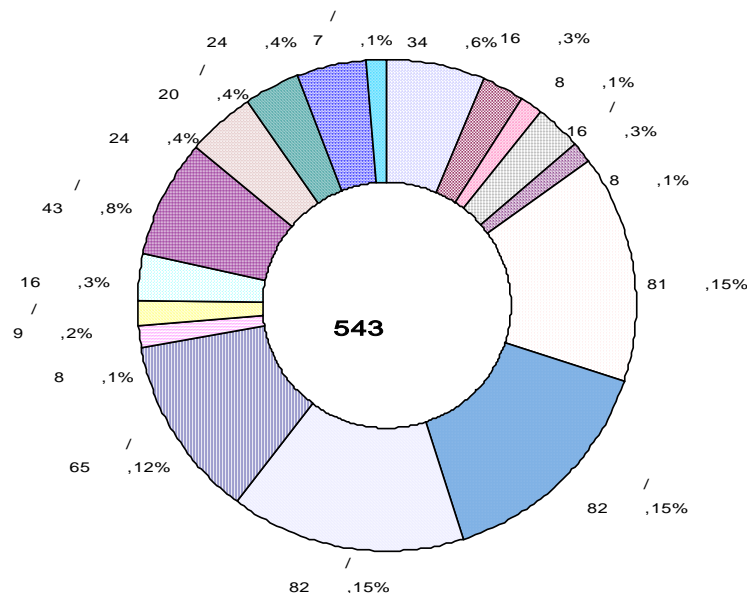
- 예비표본시설물은 규모와 용도의 기준에 따라 교통유발부담금 과세대장과 건축물관리대장, 아파트대장을 통하여 조사표본의 2배수를 선정하여 충분한 유효표본을 확보함.
- 위의 자료에서 추출할 수 없는 시설물은 기타문헌자료를 이용하여 선정함.
- 일반업무시설물 중 단일용도 혹은 복합용도로의 구분은 해당시설물의 교통유발부담금 과세대장의 용도별 면적을 입력하여 시설물의 연상면적 중 각 용도가 차지하는 비율을 계산하여 단일용도 혹은 복합용도를 구분하여 선정함.

- 최종조사표본 선정

- 조사원이 직접 조사협조 공문을 지참하고 시설물을 방문하여 협조 가능한 시설물을 선정함.

라. 조사표본

- 최종적으로 총 543개 표본시설을 조사대상으로 선정하여 조사를 실시



<그림 4-3> 시설용도별 조사표본분포

&lt;표 4-8&gt; 블록별 시설규모별 조사표본수

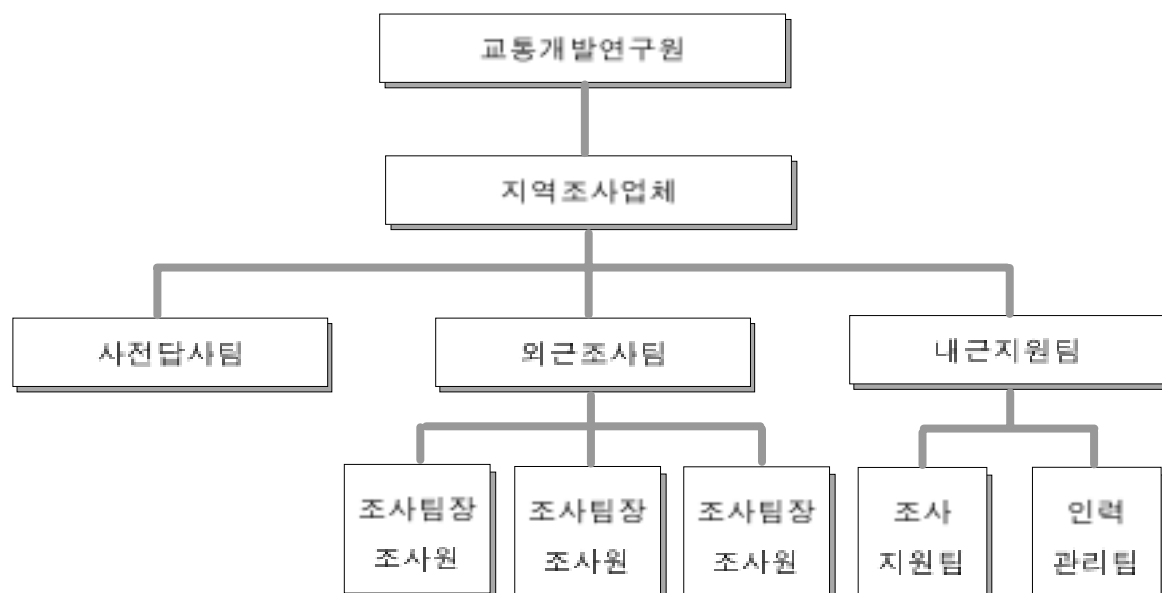
단위: 개소

소분류	분류 카테고리	서울1	서울2	서울3	서울4	인천1	인천2	수원1	수원2	계
아파트	500세대 이하	2	1	1	1	1	1	1	1	9
	500~1,000세대	2	2	1	1	1	1	1	1	10
	1,000~2,000세대	2	-	2	1	1	1	1	1	9
	2,000세대 이상	-	-	-	1	1	2	1	1	6
	소 계	6	3	4	4	4	5	4	4	34
종합병원		2	2	2	2	2	2	2	2	16
대학교		1	1	1	1	1	1	1	1	8
교회, 성당		2	2	2	2	2	2	2	2	16
사찰		1	1	1	1	1	1	1	1	8
사무실	5,000㎡ 이하	1	1	1	1	-	2	9	5	20
	5,000~10,000㎡	1	3	3	2	6	5	2	2	24
	10,000~20,000㎡	2	-	1	1	-	-	-	1	5
	20,000~50,000㎡	2	6	4	3	5	1	-	1	22
	50,000㎡ 이상	4	-	1	3	-	2	-	-	10
	소 계	10	10	10	10	11	10	11	9	81
사무실+은행	5,000㎡ 이하	4	4	4	4	9	8	7	6	46
	5,000~10,000㎡	-	4	1	2	1	2	-	3	13
	10,000~20,000㎡	2	-	1	1	-	-	-	3	7
	20,000~50,000㎡	2	1	3	3	-	-	-	1	10
	50,000㎡ 이상	2	1	1	-	2	-	-	-	6
	소 계	10	10	10	10	12	10	7	13	82
사무실+판매시설	5,000㎡ 이하	4	8	3	-	6	4	8	3	36
	5,000~10,000㎡	3	1	3	1	3	3	2	3	19
	10,000~20,000㎡	3	1	1	3	2	2	-	4	16
	20,000~50,000㎡	-	1	2	4	-	1	-	-	8
	50,000㎡ 이상	-	-	1	2	-	-	-	-	3
	소 계	10	11	10	10	11	10	10	10	82
기타일반 업무시설	5,000㎡ 이하	-	2	2	2	3	1	8	-	18
	5,000~10,000㎡	3	1	2	2	5	2	1	1	17
	10,000~20,000㎡	-	2	-	3	1	5	2	1	14
	20,000~50,000㎡	5	3	4	1	-	-	1	2	16
	50,000㎡ 이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소 계	8	8	8	8	9	8	12	4	65
청사(시청, 구청)		1	1	1	1	1	1	1	1	8
우체국, 전신전화국		2	1	1	1	1	1	1	1	9
정부투자기관		2	2	2	2	2	2	3	1	16
백화점, 쇼핑센터, 종합상가마켓		6	6	6	6	6	6	1	6	43
예식장		3	3	3	3	3	3	3	3	24
영화관, 공연장		3	3	3	3	2	2	1	3	20
주차장		3	3	3	3	3	3	4	2	24
도매시장, 유통센터		1	1	1	1	1	1	1	-	7
계		71	68	68	68	72	68	65	63	543
		275				140		128		543

### 3. 조사원 운용

#### 가. 조사원 조직체계

- 내근지원팀 : 인력모집, 인력배치 등의 인력관리와 조사원장과의 연락 등 원활한 조사를 위한 지원업무 담당
- 외근조사팀장 : 지역별로 선정하여 조사현장을 수시로 점검함. 조사지 배포 및 회수담당하며 수시로 안전 및 조사표 작성을 감독
- 조사 팀장 : 시설별로 전반조, 후반조 각각 1명씩 배치하여 시설현장조사 진행을 점하고, 결원이 발생하였을 경우나 조사강도가 일부 조사원에게 편중되었을 경우 투입됨.
- 조 사 원 : 부여받은 장소에서 조사임무를 수행함.
- 사전답사팀 : 2개 팀을 운영하여 예비표본으로 선정된 시설물을 현장 답사하여 본조사 가능여부 등을 점검함.



<그림 4-4> 조사팀 조직도

#### 나. 조사원 운용

- 인력 결손시 즉각적인 대처를 할 수 있도록 예비조사인원을 확보함.
- 조사는 전반조(07:00~14:00), 후반조(14:00~21:00)로 1일 2개조로 구분하여 운영하며, 조사시작 30분전에 조사위치에 배치하여 조사의 단속이 없도록 함.
- 시설규모, 통행자수, 통행차량수, 출입구수에 따라 조사원 배치를 융통적으로 운영함.

#### 다. 조사원 교육

- 지역별로 조사원 교육을 실시하고, 이때에 지역별 조사원 교육내용의 동일성을 유지·확보하기 위하여 조사지침서(<부록 F참조>)를 작성하여 조사원교육에 활용하고, 조사팀장에게 배포, 지참하게 하여 항상 지침서의 내용을 숙지하고 조사를 실시할 수 있도록 함.

#### 라. 블럭별 투입인원

- 총 약 19,000명/일의 조사원이 투입되었으며, 블럭별로는 서울1, 서울2 지역이 약 5,500명·일, 서울3, 인천1, 인천2 지역이 약 6,600명·일, 서울4, 수원1, 수원2 지역이 약 6,900명·일 투입됨.

<표 4-9> 블럭별 투입인원수

단위: 명·일

서울1, 서울2	서울3, 인천1, 인천2	서울4, 수원1, 수원2
5,507	6,664	6,928

### 4. 조사

#### 가. 예비조사

- 조사진행상의 문제점과 조사방법, 조사표 양식 및 작성 등의 문제 점검에 중점을 두고 실시하였으며, 이들 문제점들을 보완하여 본조사에 적용함.
- 조사기간 : 2000년 9월 1일 ~ 9월 4일
- 조사표본 시설 : 17개의 시설용도 중 사무실용도 3개 시설에 대하여 조사실시



#### 나. 본조사

- 조사기간 : 2000년 9월 18일 ~ 12월 17일
- 조사내용 : 17개 시설용도, 543개 개별건물표본에 대하여 조사 실시

#### 다. 보완조사

- 조사기간 : 2000년 11월 28일 ~ 12월 17일
- 조사내용 : 보완이 필요한 표본에 대하여 조사 실시, 본조사와 병행해서 실시

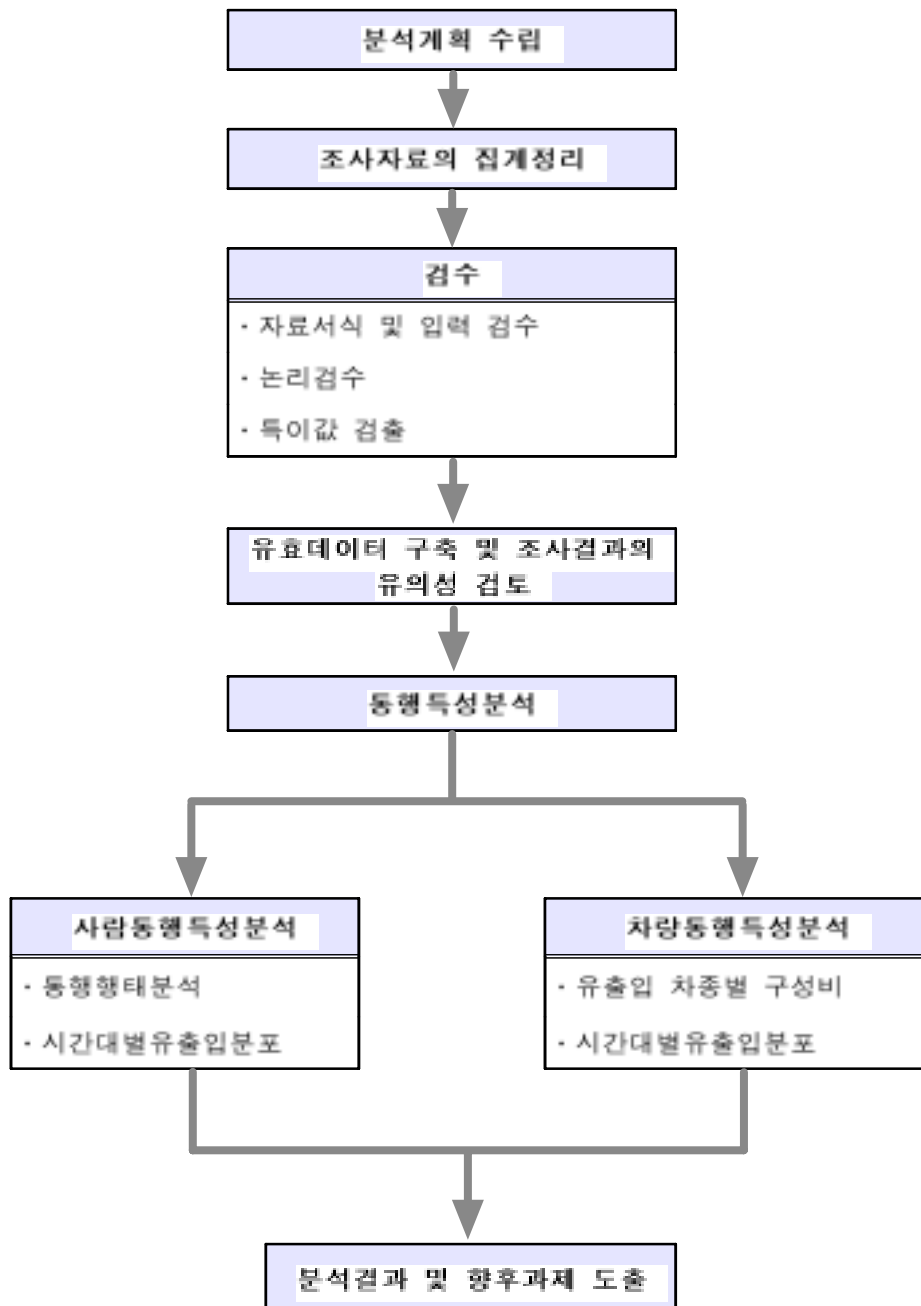
### 5. 조사자료의 1차검수 및 입력

- 조사된 자료의 기재내용 오류와 논리적인 오류를 찾아내어 조사자료의 완전성을 향상하고, 보완조사가 이루어져야 할 시설과 내용을 선정함.
- 검수가 완료된 조사자료는 엑셀(MS-Excel)형태로 아래와 같이 구분하여 입력함.

- 개별시설물화일
  - 시설현황조사
  - 유출입통행행태조사
  - 유출입행태조사-종합
  - 유출입인원조사-유입
  - 유출입인원조사-유출
  - 유출입인원조사-종합
  - 번호판조사-유입유출
  - 번호판조사-주정차시간
  - 유출입차량조사
  - 유출입차량조사-차종별-유출입교통량
  - 유출입차량조사-시간대별-유출입교통량
  - 주차대수조사
- 교통유발원단위조사집계
- 건축물대장

## 6. 조사자료의 기초분석의 목적 및 분석과정

- 서울특별시, 인천광역시, 수원시의 17개 시설용도별로 조사된 자료를 기초로 자료분석의 틀 작성, 자료의 검토, 유효데이터 구축, 동행특성분석을 실시해 상세분석에서 수행될 원단위 산정, 보정계수 산정 등의 기본적인 정보를 도출함.



<그림 4-5> 분석과정도

## 7. 조사입력자료의 검수

### 가. 개요

- 자료 검수는 자료의 신뢰성 확보와 향후 교통유발원단위산정 및 교통수요예측을 위한 자료의 유효성을 확보하는데 목적을 둠.
- 본 검수에서는 1차검수를 거친 조사입력자료를 토대로 검수를 실시

### 나. 검수과정

- 자료 검수는 3단계에 걸쳐서 이루어지며 각 단계별 검수 목적, 방법 및 내용은 다음과 같음.

#### 1) 1 단계 : 자료의 형식 및 서식 검수

- 자료의 형식은 같은 자료항목을 가진 데이터시트의 형식을 통일하는 검수작업으로 기본 형식을 정하고 기본형식을 기초로 데이터시트의 형식을 통일하며, 자료서식은 데이터시트 내 셀서식을 통일하는 것으로 모든 서식을 구분기호가 없는 일반 숫자 또는 문자로 통일하며, 빈셀의 경우 공간이 없는 널(Null)문자로 변환

#### 2) 2단계 : 기본자료의 논리 검수

- 기본자료의 논리 검수는 분석에 있어 기본자료의 신뢰성을 확보하는 단계로 이후 수행하는 종합자료 검수의 기본자료를 구축하기 위한 것임.
- 기본자료의 논리 검수는 상호참조 자료의 논리적 결함을 찾는 검수와 조사표 형식을 기준으로 조사표의 항목과 일치하지 않는 탈범위값을 찾는 검수로 구분
- 기본자료의 논리 검수를 통해 탐색된 조사오류 또는 입력오류는 상호참조 또는 건축물 대장을 통해 수정이 가능한 경우 수정하며, 수정이 불가능한 경우 오류표식을 하여 이후 분석과정에서 제외

#### 3) 3단계 : 종합자료의 논리 검수

- 조하카리가 노리 저스노 브서레 이리 조하카리가 시리서오 하리원노 다케리 시흥 스  
행하는 종합자료를 이용한 분석에서 유효한 결과를 산정하기 위하여 수행

- 종합자료의 논리 검수는 기본자료 참조의 정확성을 확인하는 검수와 조사결과의 적정성 검수 과정으로 구분
- 종합자료의 논리 검수를 통해 탐색된 조사오류 또는 입력오류는 상호참조를 통해 수정이 가능할 경우 수정하며, 수정이 불가능한 경우 오류표식을 하여 이후 분석과정에서 제외함.

### 제3절 통행발생특성분석(기초분석결과)

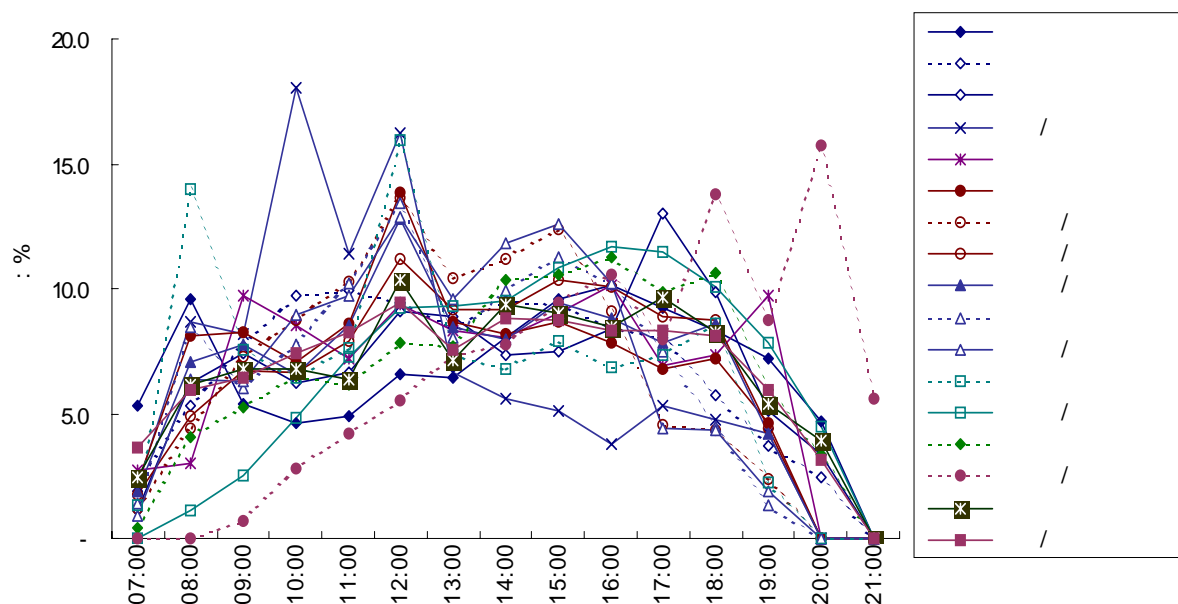
#### 1. 사람유출입통행량의 시간대 분포

- 유출입하는 인원의 시간대별 유출입통행량을 백분비로 산정하여, 용도별·지역별로 구분하고, 평일, 토요일, 일요일로 구분하여 분석함.
- 인원유출입 분석대상시간대는 다음과 같이 산정함.

<표 4-10> 시설용도별 사람유출입 분석대상시간대

대분류	표본시설	분석대상시간
주 거	아파트	07:00 ~ 21:00
의 료	종합병원	07:00 ~ 21:00
교 육	대학교	07:00 ~ 21:00
종 교	교회, 성당	07:00 ~ 20:00
	사찰	07:00 ~ 20:00
일반업무	사무실	07:00 ~ 20:00
	사무실+은행	07:00 ~ 20:00
	사무실+판매시설	07:00 ~ 20:00
	기타일반업무시설	07:00 ~ 20:00
공공업무	청사(시청, 구청)	07:00 ~ 20:00
	우체국, 전신전화국	07:00 ~ 20:00
	정부투자기관	07:00 ~ 20:00
판 매	백화점, 쇼핑센터	08:00 ~ 21:00
관람, 집회	예식장	07:00 ~ 21:00
	영화관, 공연장	09:00 ~ 22:00
운 수	주차장	07:00 ~ 21:00
유 통	도매시장, 유통센터	07:00 ~ 21:00

- 7시부터 21시까지 분석대상시간을 선정한 용도시설은 아파트, 종합병원, 대학교, 음식점, 주차장, 도매/유통센터이며, 7시부터 20시까지의 시간으로 분석한 시설은 교회/성당, 사찰, 사무실, 사무실/은행, 사무실/판매시설, 사무실/기타, 청사, 우체국/전신전화국, 정부투자기관으로서 주로 종교 및 업무시설이며, 백화점/쇼핑센터의 경우는 8시부터 21시까지, 그리고 영화관/공연장의 경우는 용도의 특성상 9시부터 22시까지로 분석대상시간을 설정함.
- 해당시설의 유출입 인원의 그래프에서 시간은 시간대를 의미함.



<그림 4-6> 시설용도별 사람유출입통행량 시간대 분포

&lt;표 4-11&gt; 사람유출입동행량 시간대 분포 (평일)

단위: %

시설 종도	지역	표본수	07~08			08~09			09~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
아파트	서봉	17	2.3	8.9	5.9	4.5	15.8	10.7	3.8	7.4	5.7	4.0	5.7	4.9	5.0	5.5	5.3	7.0	5.8	6.3	7.5	5.3	6.3	7.8	6.4	7.1
	연천	9	1.5	6.5	4.0	3.5	16.1	9.9	3.1	7.5	5.3	3.5	5.4	4.5	4.3	4.8	4.5	8.0	5.7	6.9	6.5	5.8	6.2	9.8	7.4	8.6
	수원	8	2.1	8.0	5.5	3.5	10.4	6.9	3.0	6.4	4.6	3.4	5.2	4.3	4.1	5.2	4.6	7.1	6.4	6.7	8.2	6.0	7.1	10.6	8.0	9.4
	합계	34	2.0	8.3	5.3	4.0	14.6	9.6	3.4	7.2	5.4	3.7	5.5	4.6	4.6	5.2	4.9	7.3	5.9	6.5	7.4	5.6	6.5	9.0	7.0	8.0
종합 병원	서봉	8	3.2	1.5	2.4	7.0	3.0	5.1	9.3	4.9	7.2	10.9	8.7	9.9	10.2	10.8	10.5	9.3	10.6	9.9	10.7	7.8	9.3	10.0	9.7	9.9
	연천	4	2.6	1.4	2.1	7.4	5.0	6.3	11.2	7.8	9.6	9.6	10.9	10.2	9.4	8.5	9.0	7.3	10.1	8.7	8.4	8.7	8.6	8.2	8.0	8.1
	수원	4	2.8	1.6	2.2	6.4	3.2	4.9	8.2	5.0	6.7	9.8	7.9	8.9	8.7	10.5	9.6	7.6	10.8	9.1	7.1	6.4	6.7	11.3	9.1	10.2
	합계	16	3.0	1.5	2.3	6.9	3.5	5.3	9.5	5.6	7.7	10.3	9.1	9.7	9.6	10.1	9.9	8.4	10.5	9.4	9.3	7.7	8.5	9.9	9.1	9.5
대학교	서봉	4	2.3	0.5	1.5	11.2	0.9	6.7	11.4	1.0	6.7	10.2	1.6	6.3	7.1	4.3	5.8	9.8	9.8	9.6	10.3	8.7	9.5	6.5	9.2	7.6
	연천	2	1.6	0.5	1.1	9.6	1.3	5.9	14.1	1.5	8.3	10.4	2.6	6.8	7.3	7.6	7.4	9.2	10.4	9.8	9.3	8.7	9.0	9.3	5.2	7.4
	수원	2	0.6	0.2	0.4	11.1	0.5	5.5	14.9	1.4	7.8	9.1	2.3	5.6	10.0	5.5	7.6	8.3	6.5	7.3	9.1	5.9	7.4	7.7	6.0	6.8
	합계	8	1.7	0.4	1.1	10.8	0.9	6.2	13.0	1.2	7.4	10.0	2.0	6.2	7.9	5.4	6.6	9.3	9.1	9.1	9.8	8.0	8.8	7.5	7.4	7.3
교회/ 성당	서봉	8	0.9	2.9	1.5	15.4	2.1	9.6	11.2	3.6	7.7	19.4	13.7	17.2	12.4	10.4	11.5	8.2	23.0	15.4	7.7	7.2	7.3	4.4	7.7	5.9
	연천	4	0.9	4.0	2.4	9.6	1.9	5.8	14.6	6.0	10.4	15.6	13.7	14.5	18.3	6.0	12.3	5.7	29.8	17.5	4.4	9.8	7.0	2.9	6.8	4.9
	수원	4	0.8	4.9	2.9	19.2	0.5	9.8	8.9	5.0	6.9	21.2	15.2	23.4	11.9	7.6	10.1	1.8	31.9	16.5	3.7	6.1	4.8	4.4	7.4	5.8
	합계	16	0.9	3.7	2.1	14.9	1.6	8.7	11.5	4.6	8.2	21.4	14.1	18.1	13.7	8.6	11.4	6.0	26.9	16.2	5.9	7.6	6.6	4.0	7.4	5.6
사찰	서봉	4	0.9	1.3	1.1	2.2	2.5	2.3	16.8	3.3	11.4	10.0	2.2	6.5	4.2	3.5	3.7	6.0	13.4	8.8	5.5	11.8	8.5	5.6	8.7	7.5
	연천	2	1.0	1.0	1.0	4.9	4.3	4.6	15.6	5.0	10.3	12.7	4.7	8.7	8.4	20.1	14.2	8.1	5.9	7.0	10.4	4.8	7.7	9.8	8.3	9.0
	수원	2	11.8	2.3	7.9	2.2	3.5	2.7	10.8	0.6	5.9	14.4	10.8	12.3	8.4	5.3	7.1	7.4	20.3	13.0	6.6	10.9	8.7	7.3	9.2	8.1
	합계	8	3.6	1.5	2.7	2.9	3.2	3.0	15.0	3.1	9.7	11.8	5.0	8.5	6.3	8.1	7.2	6.9	13.2	9.4	7.0	9.8	8.3	7.1	8.7	8.0
사무실	서봉	40	3.9	1.0	2.5	15.0	2.2	9.0	9.6	4.3	7.1	6.1	6.1	6.1	6.7	9.3	7.9	15.3	19.1	17.0	9.9	7.9	8.9	7.4	7.9	7.6
	연천	21	2.9	0.9	2.0	10.5	1.3	6.1	14.0	4.6	9.5	7.6	9.6	8.5	7.6	11.6	9.6	10.8	13.0	11.9	9.6	8.1	9.0	9.0	9.0	9.0
	수원	20	3.0	0.7	1.8	12.9	3.3	8.4	11.4	6.9	9.3	7.0	7.8	7.3	7.9	10.3	9.1	7.1	12.2	9.7	8.1	7.3	7.8	8.9	8.0	8.4
	합계	81	3.4	0.9	2.2	13.3	2.2	8.1	11.2	5.0	8.2	6.7	7.4	7.0	7.2	10.2	8.6	12.1	15.8	13.9	9.4	7.8	8.7	8.2	8.2	8.2
사무실/ 은행	서봉	40	2.2	0.4	1.3	8.6	1.5	5.3	10.5	4.8	7.9	7.9	7.7	7.8	8.5	11.4	9.9	14.5	15.8	15.1	11.2	9.3	10.3	10.5	10.4	10.4
	연천	22	2.0	0.3	1.2	5.2	1.3	3.4	7.7	5.1	6.5	10.2	8.7	9.4	10.9	10.9	10.9	11.9	13.5	12.6	10.5	11.2	10.9	12.7	12.8	12.8
	수원	20	1.7	0.2	1.0	5.6	1.4	3.7	8.0	5.7	7.0	10.0	9.7	9.9	9.9	11.1	10.3	11.1	13.0	11.8	10.6	10.0	10.3	11.0	10.7	10.9
	합계	82	2.0	0.3	1.2	7.0	1.5	4.4	9.2	5.1	7.3	9.0	8.5	8.7	9.5	11.2	10.3	13.0	14.5	13.7	10.9	10.0	10.5	11.2	11.1	11.2
사무실/ 판매	서봉	41	2.5	0.7	1.7	8.6	2.3	5.7	9.0	4.6	6.9	7.7	6.6	7.2	8.0	8.4	8.2	11.8	13.9	12.8	9.6	9.7	9.7	9.2	9.2	9.2
	연천	21	1.9	0.6	1.3	4.0	1.6	2.9	8.1	3.7	6.0	6.8	5.4	6.2	7.4	8.9	8.1	8.6	9.3	8.9	9.5	9.1	9.3	8.3	9.8	9.0
	수원	20	3.8	0.4	2.3	8.6	1.7	5.5	8.9	5.1	7.1	6.8	5.5	6.1	7.0	7.4	7.2	9.4	11.6	10.3	7.1	9.3	8.1	8.6	10.0	9.2
	합계	82	2.7	0.6	1.7	7.4	2.0	4.9	8.8	4.5	6.7	7.2	6.0	6.7	7.6	8.3	7.9	10.4	12.2	11.2	9.0	9.4	9.2	8.8	9.5	9.1

&lt;표 4-11&gt; 사람유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설 종도	지역	15-16			16-17			17-18			18-19			19-20			20-21			21-22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
아파트	서울	11.0	7.7	9.2	11.7	8.0	9.7	9.6	7.6	8.6	10.5	7.0	8.6	9.2	5.3	7.1	6.0	3.4	4.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.1	8.4	9.7	12.7	8.1	10.4	10.6	8.4	9.5	10.2	6.2	8.2	9.3	6.0	7.6	5.8	3.8	4.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.0	9.2	10.2	12.0	9.3	10.8	11.5	8.8	10.2	9.2	6.5	7.9	8.5	5.4	6.9	5.8	4.0	4.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	11.0	8.2	9.6	12.1	8.4	10.1	10.3	8.1	9.2	10.1	6.6	8.3	9.0	5.5	7.2	5.9	3.6	4.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
종합 빌딩	서울	8.4	10.8	9.5	6.7	9.4	8.0	5.3	10.7	7.9	4.3	6.9	5.5	2.1	2.6	2.3	2.5	2.6	2.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.6	9.4	9.0	7.8	9.2	8.4	7.1	8.9	7.9	4.4	5.5	5.0	5.7	4.1	4.9	2.4	2.5	2.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.8	9.9	9.3	9.0	10.1	9.5	7.0	10.1	8.5	5.9	7.9	6.9	5.0	5.5	5.2	2.4	2.0	2.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.5	10.2	9.3	7.5	9.5	8.5	6.2	10.1	8.1	4.7	6.8	5.7	3.7	3.7	3.7	2.4	2.4	2.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
대학교	서울	5.3	9.2	7.1	5.5	13.4	9.2	7.0	17.0	11.7	7.8	13.6	10.4	3.6	5.5	4.3	2.1	5.2	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	5.1	9.0	6.9	4.6	9.7	7.0	7.0	15.3	10.8	7.7	13.4	10.3	3.4	9.4	6.1	1.5	5.5	3.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.1	10.2	8.7	5.4	10.6	8.1	9.8	24.7	17.6	3.2	13.1	8.4	2.7	8.3	5.7	1.0	4.8	3.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	5.7	9.4	7.5	5.2	11.8	8.4	7.7	18.5	13.0	6.6	13.4	9.9	3.3	7.2	5.1	1.7	5.1	3.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
교회/ 성당	서울	3.4	8.6	5.5	2.3	6.4	4.1	6.0	3.1	4.7	5.2	5.9	5.3	3.6	5.4	4.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	5.7	3.2	4.3	5.1	4.6	4.8	2.8	7.8	5.5	10.3	2.0	6.3	4.2	4.4	4.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	6.6	3.9	5.1	2.5	2.1	2.3	2.1	10.5	6.4	2.4	1.6	2.0	4.7	3.4	4.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	4.8	6.1	5.1	3.1	4.9	3.8	4.2	6.1	5.3	5.8	3.9	4.7	4.0	4.6	4.2	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사찰	서울	5.1	19.2	11.7	7.5	10.9	9.5	4.0	10.2	7.9	8.2	11.9	11.3	24.0	1.1	9.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	4.4	8.5	6.4	3.3	29.2	16.0	1.1	5.1	3.1	0.6	0.4	0.5	19.7	2.8	11.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	4.6	8.2	6.2	6.1	4.3	5.4	7.1	10.5	8.7	4.6	8.4	6.4	8.6	5.8	7.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	4.8	13.7	9.0	6.1	13.8	10.1	4.1	9.0	6.9	5.4	8.1	7.4	19.1	2.7	9.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실	서울	7.5	8.9	8.2	6.7	8.2	7.4	4.8	7.5	6.1	4.3	11.6	7.8	2.9	6.1	4.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.4	10.5	9.4	7.7	8.6	8.1	5.2	7.6	6.4	3.1	8.4	5.6	3.5	6.6	5.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.5	9.4	8.8	9.0	7.9	8.4	7.4	10.1	8.7	5.3	10.4	7.6	3.4	5.9	4.6	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.0	9.4	8.6	7.5	8.2	7.8	5.6	8.2	6.8	4.2	10.5	7.2	3.2	6.2	4.6	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실/ 은행	서울	10.2	12.4	11.2	7.9	10.2	8.9	3.7	5.4	4.4	2.9	7.4	5.0	1.5	3.3	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	13.3	13.1	13.2	8.3	10.5	9.4	3.2	4.6	3.8	2.5	4.5	3.5	1.5	3.4	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	13.2	14.3	13.8	9.1	9.2	9.2	4.9	6.1	5.5	3.3	5.0	4.1	1.6	3.6	2.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	11.8	13.0	12.4	8.3	10.0	9.1	3.8	5.3	4.5	2.9	6.0	4.4	1.5	3.4	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실/ 판매	서울	9.4	10.4	9.9	8.8	10.0	9.3	7.0	9.0	8.0	5.6	10.0	7.7	2.8	5.1	3.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.1	10.9	11.0	11.2	11.9	11.6	9.9	10.5	10.2	9.3	11.2	10.2	3.8	7.0	5.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	9.9	11.7	10.8	8.9	11.7	10.0	9.2	9.2	9.4	8.4	10.1	9.3	3.3	6.2	4.6	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	9.9	10.8	10.4	9.4	10.9	10.1	8.3	9.5	8.9	7.3	10.3	8.7	3.2	5.8	4.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-11&gt; 사람유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설 종도	지역	표본수	07~08			08~09			09~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
사무실/ 기타	서울	32	3.1	0.8	2.0	12.5	2.7	7.9	9.9	4.0	7.0	6.0	6.5	6.2	7.2	10.2	8.6	13.0	16.2	14.5	9.2	7.4	8.3	8.9	8.4	8.7
	인천	17	2.9	0.8	1.9	6.9	1.7	4.4	12.7	3.7	8.5	8.0	7.7	7.8	8.7	11.2	9.9	9.5	11.2	10.3	11.1	8.1	9.7	7.9	8.2	8.0
	수원	16	2.8	0.7	1.8	13.4	2.2	8.1	12.2	4.6	8.5	5.6	6.0	5.8	5.6	8.5	7.0	10.0	14.2	12.0	8.1	6.9	7.5	6.6	6.4	6.5
	합계	65	2.9	0.7	1.9	11.3	2.3	7.0	11.2	4.0	7.8	6.4	6.7	6.6	7.2	10.0	8.6	11.3	14.4	12.8	9.4	7.5	8.5	8.1	7.9	8.0
집사	서울	4	3.0	0.3	1.7	13.0	2.3	7.8	6.5	5.2	5.9	8.8	8.2	8.5	10.0	12.0	10.9	14.3	12.2	13.3	8.1	9.2	8.6	10.5	11.0	10.1
	인천	2	3.0	0.3	1.7	17.3	1.8	9.8	5.5	4.5	5.0	8.3	6.4	7.4	6.1	10.7	8.3	13.5	14.4	13.9	9.3	8.5	8.9	10.0	9.6	9.8
	수원	2	0.8	0.2	0.5	14.2	2.1	8.4	6.7	8.4	7.4	6.3	7.1	6.6	8.0	13.2	10.6	14.4	12.3	13.2	5.8	6.2	6.0	12.4	3.5	8.4
	합계	8	2.4	0.3	1.4	14.4	2.1	8.5	6.3	5.8	6.0	8.1	7.5	7.8	8.5	12.0	10.2	14.1	12.8	13.4	7.8	8.3	8.0	10.8	8.8	9.9
우체국/ 전선 전화국	서울	5	1.6	0.4	1.0	11.5	2.3	7.1	6.1	5.1	5.6	9.9	8.4	9.7	8.1	11.2	10.1	14.1	12.9	13.5	9.0	9.0	8.0	10.9	11.2	11.1
	인천	2	1.6	0.3	1.0	4.2	0.6	2.4	8.6	6.0	7.3	10.2	8.0	9.1	10.9	9.8	10.3	12.4	12.2	12.3	12.7	12.8	12.7	14.3	16.0	15.1
	수원	2	0.7	0.5	0.6	16.6	1.3	8.5	8.0	5.9	6.9	7.0	7.1	7.1	7.7	8.3	8.0	9.5	13.9	11.8	7.2	8.4	7.8	11.0	10.3	10.1
	합계	9	1.4	0.4	0.9	11.0	1.7	6.4	7.1	5.5	6.3	9.3	8.6	9.0	9.2	10.3	9.7	12.7	13.0	12.9	9.4	9.7	8.6	11.7	12.0	11.1
정부 투자 기관	서울	8	1.3	0.2	0.8	26.4	1.5	15.1	11.4	4.4	8.4	6.2	4.7	5.5	7.3	8.1	8.0	12.8	16.7	14.5	7.8	6.5	7.3	6.3	7.9	7.0
	인천	3	1.4	0.1	0.8	14.2	2.0	8.3	5.0	6.7	5.7	6.6	5.7	6.1	8.2	8.6	8.3	13.0	13.0	12.8	12.4	10.3	11.2	9.9	9.8	9.7
	수원	4	4.5	0.6	2.8	24.5	5.7	16.0	9.9	4.2	7.3	10.1	6.7	8.6	5.9	6.5	6.2	20.1	22.6	21.1	4.3	4.9	4.6	4.4	4.3	4.4
	합계	15	2.2	0.3	1.3	23.5	2.7	14.0	9.7	4.8	7.6	7.3	5.4	6.4	7.1	8.3	7.6	14.8	17.5	15.9	7.8	6.8	7.4	6.5	7.3	6.8
백화점/ 쇼핑센터	서울	24	-	-	-	1.7	0.4	1.1	3.5	1.0	2.3	6.5	3.0	5.0	7.8	6.5	7.1	9.5	8.9	9.2	9.1	9.3	9.1	9.1	9.3	9.2
	인천	12	-	-	-	1.5	0.5	1.1	3.6	1.9	2.8	5.3	3.7	4.6	7.9	7.1	7.5	8.9	8.8	8.8	9.7	10.1	9.8	9.9	10.5	10.1
	수원	7	-	-	-	1.6	0.5	1.1	3.7	1.3	2.6	6.0	3.2	4.6	7.9	6.6	7.2	10.3	9.3	9.8	9.0	9.0	9.0	7.7	9.5	9.7
	합계	43	-	-	-	1.7	0.5	1.1	3.6	1.3	2.5	6.1	3.2	4.8	7.8	6.7	7.3	9.5	9.0	9.2	9.2	9.5	9.3	9.5	9.6	9.5
예식장	서울	12	0.6	0.1	0.3	7.8	1.9	4.7	7.2	4.2	5.7	9.8	6.6	8.3	8.5	7.3	7.9	9.9	8.1	9.0	7.5	9.4	8.4	9.7	9.6	9.7
	인천	6	0.2	0.0	0.1	2.2	0.7	1.4	7.6	2.6	5.0	6.0	3.2	4.5	3.5	4.4	3.8	4.9	10.5	7.5	10.5	6.0	8.1	11.2	7.2	8.7
	수원	6	1.5	0.2	0.9	8.7	1.7	5.4	6.6	2.5	4.7	5.9	3.8	4.8	4.5	5.7	5.0	5.8	6.0	5.9	6.0	5.5	5.7	13.5	13.5	13.1
	합계	24	0.7	0.1	0.4	6.6	1.5	4.1	7.1	3.4	5.3	7.9	5.1	6.5	6.3	6.2	6.2	7.6	8.2	7.9	7.9	7.6	7.7	11.0	10.0	10.4
영화관/ 공연장	서울	12	-	-	-	-	-	-	1.1	0.6	0.9	3.6	1.4	2.6	5.8	2.1	4.1	6.0	5.1	5.6	8.4	6.8	7.7	7.6	7.0	7.1
	인천	4	-	-	-	-	-	-	0.4	0.3	0.4	4.4	2.6	3.6	5.8	4.5	5.2	6.5	4.9	5.8	7.7	5.9	6.9	10.1	8.1	9.2
	수원	4	-	-	-	-	-	-	0.4	0.2	0.3	3.2	1.6	2.6	4.3	2.6	3.6	5.7	4.1	4.9	6.3	6.9	6.5	9.0	6.6	8.0
	합계	20	-	-	-	-	-	-	0.8	0.5	0.7	3.7	1.7	2.8	5.5	2.7	4.2	6.0	4.9	5.5	7.9	6.6	7.3	8.4	7.1	7.7
주차장	서울	6	3.5	2.7	2.2	4.6	9.2	7.5	6.1	6.0	6.2	6.6	5.0	5.9	6.6	7.0	7.0	7.9	7.6	7.8	7.7	6.9	7.3	10.2	6.9	8.5
	인천	6	3.5	3.0	2.4	8.3	2.7	5.4	6.1	5.7	6.0	6.1	5.9	6.2	6.1	5.7	6.0	11.3	14.8	13.4	5.9	4.0	4.9	11.7	10.2	11.1
	수원	6	3.1	2.0	2.7	5.0	5.6	5.6	7.6	8.8	8.1	6.8	10.5	8.3	6.6	4.6	6.0	8.5	11.0	9.8	10.3	8.1	8.2	8.6	8.7	8.6
	합계	18	3.4	2.6	2.4	6.0	5.8	6.1	6.6	6.9	6.8	6.5	7.1	6.8	6.5	5.8	6.4	9.2	11.1	10.3	8.0	6.3	7.1	10.2	8.6	9.4
도매/ 유통 센터	서울	4	2.5	2.2	2.4	5.7	4.2	5.0	5.9	4.7	5.3	6.6	6.0	6.3	7.8	7.7	7.7	8.5	8.1	8.3	7.7	6.2	6.9	8.3	7.9	8.1
	인천	2	5.6	4.9	5.2	8.7	7.9	8.2	7.6	7.5	7.5	9.8	7.3	8.4	7.6	6.3	6.8	11.0	11.2	11.0	8.1	8.3	8.6	8.3	12.7	10.1
	수원	1	4.3	6.4	5.5	4.9	5.2	5.1	7.7	8.2	8.6	9.4	10.1	9.8	14.3	12.2	13.1	13.0	8.3	10.9	7.6	8.2	7.9	8.4	6.7	7.4
	합계	7	3.7	3.6	3.6	6.5	5.4	5.9	6.7	6.2	6.4	7.9	7.0	7.4	8.7	7.9	8.3	9.9	9.2	9.5	8.1	7.1	7.6	8.6	8.1	8.8



&lt;표 4-11&gt; 사람유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설 종도	지역	15-16			16-17			17-18			18-19			19-20			20-21			21-22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
사무실/ 기타	서울	8.7	8.8	8.8	7.9	8.1	8.5	5.4	7.7	6.5	4.6	12.5	8.4	2.7	4.7	3.6	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.6	10.5	8.5	8.5	12.7	10.4	6.2	8.6	7.8	5.6	8.2	7.3	3.5	5.6	4.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.9	8.6	8.7	7.5	8.1	7.8	8.1	13.2	10.5	8.2	13.2	10.6	3.9	6.3	5.1	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.0	10.0	8.4	7.9	8.8	8.8	6.3	8.5	7.9	5.7	11.8	8.6	3.2	5.3	4.2	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
점사	서울	8.4	11.1	10.2	8.0	10.4	8.7	5.5	8.0	6.8	1.4	7.7	4.5	0.4	2.3	1.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	12.4	13.4	12.9	10.7	10.5	10.6	2.1	12.4	7.1	1.4	5.3	3.3	0.4	2.3	1.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.2	12.0	11.6	10.2	11.8	10.9	8.1	10.6	8.3	1.6	10.2	5.7	0.4	2.4	1.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.6	11.9	11.2	8.8	10.8	10.2	5.3	8.8	7.5	1.4	7.8	4.5	0.4	2.3	1.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
우체국/ 전선 전화국	서울	13.0	11.9	12.5	8.1	11.5	10.3	3.1	4.8	3.9	1.6	7.4	4.3	1.0	2.8	1.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	13.4	12.9	13.1	8.1	8.8	8.4	2.3	5.0	3.6	0.4	4.9	2.7	1.0	2.8	1.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.3	13.2	12.3	12.3	11.3	11.8	5.0	7.6	6.4	2.5	8.5	6.2	1.1	2.6	1.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	12.7	12.4	12.6	8.6	10.9	10.2	3.4	5.5	4.4	1.5	7.3	4.4	1.0	2.8	1.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
정부 투자 기관	서울	6.3	6.8	6.5	5.0	7.8	6.4	5.3	10.9	7.8	3.2	19.4	10.4	0.7	4.2	2.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.5	8.5	10.4	10.5	8.2	8.8	3.9	14.7	8.1	2.9	5.9	5.4	0.6	4.7	2.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	6.2	12.8	8.0	5.1	6.1	5.6	3.4	6.5	4.8	1.1	15.1	7.5	0.5	3.9	2.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.3	8.8	7.9	6.1	7.6	6.8	4.5	10.5	7.3	2.6	15.6	8.6	0.6	4.2	2.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
백화점/ 쇼핑 센터	서울	10.7	10.9	10.8	12.0	12.2	12.0	10.8	12.8	11.7	8.7	11.3	10.5	6.5	8.5	7.9	3.0	4.9	4.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	10.8	10.5	10.7	10.9	11.7	11.2	11.1	11.5	11.3	8.8	10.1	8.5	7.2	8.1	7.7	4.2	5.6	4.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.2	11.0	11.1	11.4	10.8	11.1	8.8	12.3	11.0	8.7	10.5	8.6	6.4	8.1	7.7	4.2	6.9	5.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.9	10.8	10.8	11.6	11.8	11.7	10.7	12.4	11.5	8.3	10.8	10.1	6.7	8.1	7.8	3.5	5.4	4.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	8.7	8.5	8.7	11.0	8.1	10.1	8.3	7.8	7.9	7.7	10.1	8.9	2.0	9.9	6.0	0.3	6.5	3.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.4	13.9	10.8	11.4	11.4	11.7	14.8	8.2	12.8	15.4	13.6	15.5	3.9	11.7	7.2	0.0	6.3	2.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	14.6	8.7	12.2	15.3	11.3	13.3	8.7	13.1	10.8	6.3	12.4	8.3	2.6	6.7	4.7	0.1	7.9	3.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.6	10.7	10.6	12.1	10.2	11.3	10.0	8.2	8.9	8.3	11.6	10.6	2.6	9.5	6.0	0.2	6.8	3.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	8.3	11.1	10.0	11.5	11.4	11.0	7.0	6.0	6.5	12.1	17.6	14.4	6.7	6.8	6.6	17.8	15.6	17.7	3.0	8.5	5.6	100.0	100.0	100.0
	인천	8.9	8.4	8.7	8.5	8.6	8.0	11.0	11.7	11.3	15.3	12.2	13.8	10.4	11.7	11.1	8.4	14.5	11.1	1.7	4.6	2.9	100.0	100.0	100.0
	수원	8.1	6.7	7.4	11.5	10.3	10.9	8.4	7.9	8.8	11.7	11.3	11.8	10.3	15.5	12.6	13.7	14.9	14.3	6.2	11.4	8.4	100.0	100.0	100.0
	합계	8.2	8.8	8.4	10.9	10.8	10.6	8.3	7.5	7.9	12.7	15.3	13.8	8.2	9.5	8.7	15.1	15.2	15.7	3.4	8.3	5.6	100.0	100.0	100.0
주차장	서울	8.6	7.8	8.8	8.6	8.4	8.0	8.7	8.5	8.1	11.8	10.7	11.1	4.9	6.0	5.4	3.2	5.2	4.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.1	8.4	8.7	7.5	8.9	8.3	13.3	11.4	12.4	5.8	7.3	6.5	3.4	6.3	5.0	1.8	5.5	3.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.8	8.0	8.6	6.8	8.8	7.9	8.3	6.7	7.4	8.3	6.1	7.0	6.3	5.5	5.8	2.9	4.5	3.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.8	8.4	8.0	7.6	8.0	8.4	10.1	9.2	8.7	8.6	8.1	8.2	4.8	6.0	5.4	2.6	5.1	3.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통 센터	서울	8.0	12.1	10.5	8.9	10.7	10.3	8.5	8.9	8.7	8.5	10.7	10.1	5.8	5.5	5.6	3.1	4.1	3.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	6.4	5.7	5.9	3.6	5.4	4.5	6.3	6.6	6.4	5.7	5.5	5.6	6.4	6.9	7.8	2.8	3.9	3.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.7	7.0	7.3	7.3	8.5	7.9	6.1	6.6	6.4	5.0	5.4	5.2	2.9	4.3	3.7	1.2	0.9	1.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.1	8.5	8.7	7.8	8.9	8.3	8.1	8.5	8.3	7.8	8.4	8.1	5.6	5.7	6.0	2.7	3.6	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-12&gt; 사람유출입동행량 시간대 분포 (토요일)

단위: %

시설 용도	지역	표본수	07~08			08~09			09~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	24	-	-	-	1.3	0.4	0.8		0.9	2.1	4.8	2.9	3.9	6.9	5.9	6.4	8.7	8.1	8.4	8.7	8.0	8.4	10.8	10.2	10.5
	인천	12	-	-	-	1.4	0.4	0.9	3.6	1.5	2.6	5.4	4.1	4.8	8.0	6.9	7.4	8.8	8.2	8.5	10.5	8.4	10.0	10.9	10.0	10.5
	수원	7	-	-	-	1.1	0.2	0.7	2.7	0.7	1.7	5.6	2.8	4.3	7.9	5.5	6.8	8.4	8.2	8.3	9.6	8.2	8.5	11.0	9.6	10.4
	합계	43	-	-	-	1.3	0.3	0.8	3.2	1.0	2.2	5.1	3.2	4.2	7.4	6.1	6.8	9.0	8.4	8.7	9.9	8.2	8.6	10.9	10.1	10.5
예식장	서울	12	0.3	0.2	0.3	1.4	1.0	1.2	1.3	1.3	1.3	2.3	1.9	2.1	6.5	2.8	4.6	20.4	6.5	13.5	22.1	16.0	18.9	15.6	19.8	17.7
	인천	6	0.3	0.2	0.3	1.6	0.5	1.0	5.5	0.9	3.0	2.5	1.1	1.8	3.3	1.3	2.3	10.0	7.2	8.9	25.7	5.7	15.2	16.9	17.7	17.0
	수원	6	0.4	0.1	0.3	2.9	0.8	1.9	2.7	0.8	1.8	4.1	2.5	3.3	4.9	2.9	3.9	13.9	5.9	9.6	21.6	11.0	16.2	19.7	18.8	19.1
	합계	24	0.3	0.2	0.3	1.8	0.8	1.3	2.7	1.1	1.9	2.8	1.8	2.3	5.3	2.5	3.8	16.1	6.5	11.4	22.9	12.2	17.3	17.0	19.0	17.9
영화관/ 공연장	서울	12	-	-	-	-	-	-	0.7	0.3	0.5	3.5	5.2	4.1	5.2	2.9	4.2	3.8	4.0	3.9	6.8	4.5	5.7	11.8	5.5	8.7
	인천	4	-	-	-	-	-	-	1.4	0.4	1.0	11.6	0.9	6.5	2.3	11.4	6.7	3.9	3.6	3.8	6.9	3.9	5.6	10.1	5.4	8.2
	수원	4	-	-	-	-	-	-	0.5	0.2	0.4	3.0	3.9	3.6	1.7	3.1	2.5	3.5	4.1	3.7	5.4	3.8	4.7	12.8	6.5	9.9
	합계	20	-	-	-	-	-	-	0.8	0.3	0.6	5.0	4.1	4.5	3.9	4.6	4.3	3.8	3.9	3.9	6.5	4.2	5.5	11.7	5.7	8.8
도매/ 유통센터	서울	4	3.3	2.3	2.8	5.8	3.5	4.6	5.5	4.7	5.1	7.4	6.8	7.1	7.5	7.5	7.5	7.8	8.0	7.9	7.9	8.8	8.4	8.0	8.5	8.3
	인천	2	6.5	5.8	6.1	4.3	5.2	4.6	3.8	5.6	4.7	7.1	6.2	6.6	7.4	7.4	7.3	10.2	8.6	9.3	7.2	6.9	6.9	8.1	9.1	8.5
	수원	1	5.0	4.0	4.5	5.6	6.8	6.2	11.4	10.0	10.7	7.9	8.2	8.6	7.1	7.5	7.3	10.4	8.7	8.5	7.6	7.9	7.8	7.2	6.1	6.6
	합계	7	4.5	3.6	4.0	5.3	4.5	4.8	5.9	5.7	5.8	7.4	6.9	7.1	7.4	7.5	7.4	8.8	8.3	8.5	7.7	8.1	7.9	7.9	8.3	8.1

&lt;표 4-12&gt; 사람유출입동행량 시간대 분포 (토요일) (계속)

단위: %

시설 용도	지역	15~16			16~17			17~18			18~19			19~20			20~21			21~22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	11.6	11.7	11.6	12.2	12.8	12.5	11.9	12.8	12.4	10.1	11.4	10.8	6.2	8.4	7.8	2.5	4.5	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.2	11.9	11.5	10.7	12.0	11.4	8.9	11.7	10.8	8.5	10.0	9.2	6.0	6.8	6.4	4.0	6.0	5.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.9	10.6	10.7	10.8	11.7	11.2	10.3	12.4	11.3	8.6	12.5	10.9	7.3	10.2	8.6	4.9	6.3	5.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	11.4	11.6	11.4	11.6	12.4	12.0	11.1	12.4	11.7	8.6	11.2	10.4	6.3	8.8	7.5	3.3	5.2	4.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	7.9	17.5	12.7	5.8	8.8	7.4	7.7	5.7	6.7	6.3	4.7	5.5	2.1	7.1	4.6	0.3	6.7	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	6.4	20.5	13.5	3.6	18.4	11.2	8.4	4.6	7.3	12.6	5.3	9.2	2.1	10.0	6.0	0.2	6.4	3.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.4	18.9	13.5	5.1	8.0	7.1	4.9	4.3	4.5	7.3	8.5	7.8	4.3	8.8	6.7	0.8	7.8	4.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.4	18.6	13.1	5.1	11.3	8.3	7.4	5.1	6.3	8.1	5.8	7.0	2.6	8.3	5.5	0.4	6.9	3.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	11.6	7.4	9.7	13.7	11.2	12.8	8.1	10.3	9.5	15.7	19.8	17.8	5.2	6.4	5.7	10.8	17.9	14.0	2.1	4.6	3.3	100.0	100.0	100.0
	인천	8.8	7.4	8.8	11.1	10.7	10.9	8.1	12.5	10.5	12.0	13.2	12.6	8.4	11.9	9.8	10.6	13.1	11.6	2.8	5.7	4.0	100.0	100.0	100.0
	수원	9.4	4.8	7.4	16.0	19.6	17.5	8.9	8.6	8.1	13.8	15.7	15.1	8.4	12.9	10.0	11.9	11.4	11.9	4.6	4.4	4.5	100.0	100.0	100.0
	합계	10.8	6.9	9.1	13.6	12.8	13.3	8.1	10.6	9.6	14.6	17.6	16.2	6.5	8.8	7.4	11.0	15.6	13.1	2.7	4.8	3.7	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통 센터	서울	8.8	8.7	8.3	11.6	11.0	11.3	10.1	10.9	10.5	8.0	10.2	8.6	4.7	4.4	4.5	2.6	3.7	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.6	8.9	10.6	7.3	7.6	7.5	8.1	8.0	8.0	9.4	8.6	9.4	6.2	6.3	7.3	2.8	3.8	3.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.1	8.4	8.8	8.4	10.3	8.4	7.9	8.9	8.4	6.8	6.0	6.4	4.3	3.3	3.8	2.4	1.9	2.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	9.5	8.7	9.6	8.9	9.9	9.8	9.2	9.8	9.5	8.8	9.4	9.1	5.1	4.8	5.2	2.6	3.5	3.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-13&gt; 사람유출입통행량 시간대 분포 (일요일)

단위: %

시설 종도	지역	동원수	07~08			08~09			09~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑 센터	서울	24	-	-	-	1.4	0.3	0.8	2.4	0.4	1.5	3.5	1.8	2.7	5.5	4.0	4.8	7.9	6.1	7.1	10.3	8.9	8.6	11.2	11.3	11.3
	인천	12	-	-	-	1.3	0.3	0.8	2.9	1.4	2.2	3.7	2.3	3.0	6.0	4.8	5.4	8.5	7.4	7.9	8.4	8.2	8.3	10.8	10.5	10.7
	수원	7	-	-	-	1.1	0.3	0.7	2.3	0.7	1.5	3.2	1.7	2.5	5.8	4.3	5.0	8.3	6.4	7.4	8.8	8.3	8.1	11.9	10.8	11.4
	합계	43	-	-	-	1.3	0.3	0.8	2.5	0.7	1.7	3.5	1.9	2.7	5.7	4.3	5.0	8.2	6.5	7.4	10.0	8.9	8.4	11.2	11.0	11.1
예식장	서울	12	0.4	0.2	0.3	0.9	0.3	0.6	1.9	0.6	1.3	5.7	1.5	3.5	17.7	5.2	11.2	25.6	14.8	20.0	21.2	21.3	21.2	12.4	20.7	16.7
	인천	6	0.3	0.2	0.3	1.7	0.5	1.0	2.0	0.3	1.1	8.3	1.4	4.5	16.1	3.3	8.5	24.9	14.8	19.9	17.1	18.3	18.2	8.7	21.7	15.0
	수원	6	0.5	0.3	0.4	0.7	0.3	0.5	1.3	0.7	1.1	4.6	3.1	4.3	20.3	4.8	11.8	26.7	21.8	24.2	20.7	20.5	20.0	12.5	17.5	15.6
	합계	24	0.4	0.2	0.3	1.1	0.4	0.7	1.8	0.6	1.2	6.1	1.9	3.9	17.9	4.6	10.9	25.7	16.6	21.0	20.0	20.6	20.2	11.5	20.2	16.1
영화관/ 공연장	서울	12	-	-	-	-	-	-	0.6	0.5	0.5	2.2	0.7	1.5	2.5	1.2	1.9	5.5	3.2	4.4	8.3	4.6	6.5	11.1	7.9	8.6
	인천	4	-	-	-	-	-	-	0.7	0.3	0.6	1.8	0.5	1.3	3.1	1.0	2.2	7.8	3.7	6.0	5.4	3.0	4.3	13.4	8.6	11.2
	수원	4	-	-	-	-	-	-	0.5	0.3	0.4	1.8	0.8	1.5	1.4	2.8	1.9	5.1	2.9	4.3	5.0	5.6	4.9	13.8	7.7	11.0
	합계	20	-	-	-	-	-	-	0.6	0.4	0.5	2.0	0.7	1.4	2.4	1.5	1.9	5.9	3.2	4.7	7.1	4.5	5.8	12.1	8.0	10.3
도매/ 유통 센터	서울	4	2.2	1.5	1.9	3.8	2.6	3.2	4.1	3.6	3.8	4.9	3.9	4.5	4.6	4.6	4.6	7.4	6.2	6.8	8.6	7.3	7.9	9.5	8.1	8.8
	인천	2	5.5	5.3	5.3	4.0	3.0	3.5	5.0	4.5	4.7	4.5	3.3	3.9	5.9	5.0	5.4	5.9	5.5	5.6	8.2	8.2	8.6	8.6	10.5	8.9
	수원	1	4.7	4.3	4.5	3.2	2.5	2.8	7.9	5.9	6.9	7.7	6.7	7.2	7.7	6.7	7.2	8.0	8.9	8.9	8.5	8.5	8.5	8.9	10.4	8.6
	합계	7	3.5	3.0	3.2	3.8	2.7	3.2	4.9	4.2	4.5	5.2	4.2	4.7	5.4	5.0	5.2	7.1	6.5	6.8	8.5	8.0	8.2	8.5	8.1	8.3

&lt;표 4-13&gt; 사람유출입통행량 시간대 분포 (일요일) (계속)

단위: %

시설 종도	지역	15~16			16~17			17~18			18~19			19~20			20~21			21~22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑 센터	서울	12.8	12.5	12.6	13.3	13.7	13.5	13.0	14.3	13.6	10.5	12.9	11.7	5.5	8.6	7.0	2.6	5.2	3.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	13.4	12.4	12.9	12.7	14.3	13.5	11.8	13.7	12.7	8.2	11.3	10.2	6.4	8.6	8.0	4.0	6.2	5.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	13.4	12.4	12.9	12.7	14.3	13.5	11.8	13.7	12.7	8.2	11.3	10.2	6.4	8.6	8.0	4.0	6.2	5.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	12.6	12.4	12.5	13.2	13.4	13.3	12.7	14.1	13.4	10.0	12.0	11.0	5.9	8.7	7.2	3.3	5.7	4.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	5.2	13.1	8.2	2.0	4.7	3.5	1.0	1.8	1.5	4.0	4.0	4.0	1.4	5.4	3.5	0.5	6.4	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	2.9	7.7	5.3	3.3	3.9	3.6	5.0	3.1	4.1	7.8	6.9	7.3	1.8	10.3	6.2	0.2	6.5	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	4.3	10.2	7.4	1.6	3.5	2.5	1.3	1.7	1.5	4.0	5.1	4.6	0.9	4.3	2.7	0.5	5.9	3.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	4.4	11.0	7.8	2.3	4.2	3.3	2.1	2.1	2.1	4.9	5.0	5.0	1.4	6.3	4.0	0.4	6.3	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	12.6	8.4	11.1	17.9	14.7	16.3	8.8	8.9	9.3	14.7	23.1	18.8	4.6	3.7	4.2	8.1	17.4	12.5	2.1	4.7	3.3	100.0	100.0	100.0
	인천	12.4	8.9	10.8	11.4	8.1	10.5	11.6	15.8	13.4	11.6	13.9	12.6	8.7	15.5	11.7	8.3	11.7	8.7	3.8	7.9	5.6	100.0	100.0	100.0
	수원	8.1	7.9	7.5	18.6	16.6	18.3	11.2	12.0	11.0	15.5	17.6	16.8	7.1	10.5	8.0	8.2	12.1	10.8	2.5	3.1	3.0	100.0	100.0	100.0
	합계	11.7	8.0	10.3	16.8	14.0	15.6	10.5	10.9	10.5	14.2	20.1	17.2	5.9	7.4	6.4	8.3	15.2	11.6	2.5	5.0	3.7	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통 센터	서울	11.2	14.3	12.7	11.7	12.3	12.0	11.9	13.3	12.6	10.0	10.9	10.4	6.6	7.2	6.9	3.4	4.3	3.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.6	11.5	11.5	12.6	12.3	12.4	11.5	11.2	11.3	8.2	8.4	8.7	4.5	5.3	5.9	2.9	4.1	3.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	9.7	11.3	10.5	10.1	10.1	10.1	7.6	8.8	8.1	7.4	8.5	7.9	5.7	3.9	4.8	2.8	2.6	2.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	11.1	13.1	12.0	11.8	12.0	11.8	11.2	12.1	11.6	8.1	10.1	8.6	5.9	6.2	6.3	3.2	4.0	3.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0

## 2. 사람통행행태 특성분석

- 유출입 통행행태조사로서 사람의 통행행태별 특성을 각 항목별로 백분비를 산정하여, 용도별로 구분하고, 평일, 토요일, 일요일로 구분하여 분석함.

### 가. 도착수단구성비

- 도착교통수단으로서 자가용(승용차, 승합차)을 이용하는 경우가 주차장(68.4%), 정부투자기관(47.0%), 교회/성당(39.9%)의 순으로 높게 나타나며, 대중교통(버스, 지하철/철도)의 경우 영화관/공연장(61.5%), 대학교(52.0%), 사무실(39.5%)이 높게 나타남.

<표 4-14> 도착수단 구성비 (평일)

단위: %

시설용도	지역	표본수	도착수단								
			승용차	승합차	화물차	택시	버스	지하철/ 철도	서울 버스	2륜차	도보
아파트	서울	17	22.2	3.8	2.3	3.1	16.1	14.7	2.6	4.6	30.6
	인천	9	25.5	6.3	4.2	4.7	19.3	10.9	7.2	3.4	18.4
	수원	8	28.5	5.0	3.3	4.8	23.5	1.3	2.5	5.3	25.9
	전체	34	24.6	4.7	3.1	3.9	18.7	10.5	3.8	4.4	26.3
종합병원	서울	8	22.9	3.3	0.8	18.3	21.0	19.3	5.1	0.5	8.7
	인천	4	41.1	4.4	0.7	15.9	21.6	4.9	1.6	-	9.7
	수원	4	39.0	4.3	1.9	12.9	23.8	1.2	1.1	1.6	14.4
	전체	16	31.5	3.8	1.1	16.4	21.9	11.2	3.2	0.7	10.4
대학교	서울	4	15.1	2.0	2.1	2.6	27.8	28.6	1.9	4.9	15.2
	인천	2	13.7	3.6	1.8	2.3	29.0	26.3	6.4	4.5	12.4
	수원	2	21.2	2.4	1.1	7.5	35.0	4.9	14.6	4.4	8.8
	전체	8	16.2	2.5	1.8	3.7	29.9	22.1	6.2	4.7	12.9
교회/성당	서울	8	32.0	3.2	1.1	5.5	12.4	14.6	3.2	2.8	25.3
	인천	4	47.7	2.4	0.3	5.2	7.4	2.2	1.4	1.9	31.4
	수원	4	28.4	11.0	0.4	4.9	13.5	-	1.9	0.4	39.5
	전체	16	35.0	4.9	0.7	5.3	11.4	7.8	2.4	2.0	30.4
사찰	서울	4	36.6	4.0	-	6.8	22.7	1.9	5.0	1.1	21.8
	인천	2	27.4	-	2.6	3.9	23.3	10.5	1.3	1.3	29.7
	수원	2	26.8	2.3	-	2.6	30.9	-	-	2.2	35.2
	전체	8	31.9	2.6	0.6	5.0	24.9	3.6	2.8	1.4	27.2
사무실	서울	40	24.7	3.3	1.7	4.2	19.3	28.5	0.8	3.0	14.5
	인천	21	42.1	3.0	1.0	6.9	26.1	8.7	0.6	1.4	10.1
	수원	20	37.3	4.7	4.4	5.6	27.2	0.4	1.0	2.9	16.5
	전체	81	32.3	3.6	2.2	5.2	23.0	16.4	0.8	2.6	13.9
사무실/은행	서울	40	23.4	2.9	0.9	3.7	17.0	21.2	0.2	2.4	28.3
	인천	22	39.5	3.0	2.1	5.4	19.3	6.7	0.4	2.4	21.2
	수원	20	32.5	2.8	2.2	2.8	26.0	0.4	0.3	3.1	30.0
	전체	82	29.9	2.9	1.6	3.9	19.8	12.3	0.3	2.5	26.8
사무실/판매	서울	41	23.1	3.5	3.1	3.5	20.0	20.6	1.3	4.6	20.1
	인천	21	28.8	1.7	1.0	4.9	21.5	6.4	1.9	0.9	33.0
	수원	20	34.3	4.9	6.6	2.5	22.1	0.7	1.5	3.7	23.7
	전체	82	27.3	3.4	3.4	3.6	20.9	12.1	1.5	3.4	24.3

&lt;표 4-14&gt; 도착수단 구성비 (평일) (계속)

단위: %

시설용도	지역	도착수단								
		승용차	승합차	화물차	택시	버스	지하철 /철도	셔틀 버스	2륜차	도보
청사	서울	23.7	3.8	2.1	3.6	18.6	33.4	2.6	1.7	10.7
	인천	44.6	6.5	1.9	7.4	23.9	3.7	0.5	1.9	9.7
	수원	42.1	2.2	4.1	6.2	25.3	-	-	10.2	9.8
	전체	33.5	4.1	2.6	5.2	21.6	17.6	1.4	3.9	10.2
우체국/전신전화국	서울	18.5	2.7	2.0	6.1	14.1	23.6	-	4.3	28.6
	인천	39.7	3.4	0.6	3.3	24.8	9.5	-	1.3	17.4
	수원	29.3	3.2	4.0	9.4	33.5	-	2.0	3.0	15.5
	전체	25.6	3.0	2.2	6.2	20.8	15.2	0.5	3.3	23.2
정부투자기관	서울	30.6	2.2	1.0	2.7	17.1	33.0	0.3	3.5	9.6
	인천	64.2	2.8	3.6	-	10.5	4.2	-	1.3	13.4
	수원	50.9	4.5	1.3	2.7	15.4	8.9	-	3.4	12.7
	전체	44.1	2.9	1.7	2.0	15.0	19.8	0.1	2.9	11.3
백화점/쇼핑센터	서울	22.5	2.3	0.9	4.7	16.8	21.4	16.0	1.0	14.5
	인천	29.9	3.8	1.5	5.5	16.3	4.3	12.6	0.8	25.2
	수원	21.1	1.3	0.8	5.2	30.9	0.1	13.3	0.4	26.9
	전체	24.3	2.5	1.0	5.0	19.0	13.2	14.6	0.8	19.5
예식장	서울	27.8	4.2	2.5	3.3	19.9	22.2	0.4	4.3	15.4
	인천	35.8	5.0	3.4	4.1	16.6	13.3	1.4	2.3	18.1
	수원	47.2	2.0	1.9	2.5	21.3	4.4	7.5	0.9	12.1
	전체	34.6	3.8	2.6	3.3	19.5	15.5	2.4	2.9	15.3
영화관/공연장	서울	9.3	0.5	0.2	6.0	33.6	37.4	0.2	0.7	12.1
	인천	16.8	1.8	1.8	1.7	22.3	19.4	-	1.0	35.3
	수원	24.4	0.2	0.6	3.7	51.2	1.6	-	1.3	17.1
	전체	13.9	0.7	0.6	4.7	34.9	26.6	0.1	0.9	17.7
주차장	서울	47.4	22.5	1.1	0.6	4.1	10.9	-	0.3	13.1
	인천	68.2	6.1	6.5	-	11.3	2.2	-	1.4	4.2
	수원	54.9	6.7	6.4	5.3	12.9	0.7	0.7	2.0	10.5
	전체	58.7	9.6	5.4	2.2	10.5	3.3	0.3	1.4	8.5
도매/유통센터	서울	14.3	5.4	6.2	5.1	17.9	7.3	0.4	4.8	38.5
	인천	22.7	10.5	19.5	4.5	12.7	0.9	-	4.5	24.5
	수원	46.4	6.4	20.8	4.0	7.2	-	-	7.2	8.0
	전체	21.3	7.0	12.1	4.8	14.9	4.4	0.2	5.0	30.2

&lt;표 4-15&gt; 도착수단 구성비 (토요일)

단위: %

시설용도	지역	표본수	도착수단								
			승용차	승합차	화물차	택시	버스	지하철/ 철도	서울 버스	2륜차	도보
백화점/쇼핑 센터	서울	24	26.6	2.5	1.4	4.9	15.9	18.1	17.1	1.0	12.4
	인천	12	32.9	3.7	1.0	4.6	17.0	4.9	10.3	0.6	24.9
	수원	7	39.8	5.8	0.5	8.4	18.8	1.7	11.8	0.3	12.9
	전체	43	30.5	3.4	1.1	5.4	16.7	11.8	14.3	0.7	16.0
예식장	서울	12	33.6	5.6	1.2	6.4	20.6	24.8	0.0	1.4	6.3
	인천	6	48.3	7.0	4.6	6.2	16.2	5.2	0.2	0.7	11.7
	수원	6	45.1	7.6	2.0	5.0	17.7	3.6	0.1	0.8	18.1
	전체	24	40.2	6.4	2.3	6.0	18.8	14.6	0.1	1.0	10.6
영화관/공연 장	서울	12	12.9	0.6	0.1	7.8	29.4	38.8	0.6	0.8	9.0
	인천	4	17.5	1.5	1.2	9.9	30.4	23.7	-	0.3	15.4
	수원	4	23.7	0.3	0.3	9.6	53.2	0.8	-	0.4	11.6
	전체	20	16.0	0.7	0.3	8.6	34.4	28.2	0.4	0.6	10.8
도매/유통센 터	서울	4	12.6	4.4	7.9	1.4	16.6	11.4	-	4.2	41.5
	인천	2	20.9	6.1	16.6	2.6	20.9	3.5	-	6.0	23.3
	수원	1	41.1	16.0	8.6	12.6	21.1	-	-	0.6	-
	전체	7	19.0	6.5	10.5	3.4	18.5	7.5	-	4.2	30.4

&lt;표 4-16&gt; 도착수단 구성비 (일요일)

단위: %

시설용도	지역	표본수	도착수단								
			승용차	승합차	화물차	택시	버스	지하철/ 철도	서울 버스	2륜차	도보
백화점/쇼핑센터	서울	24	31.4	2.9	0.7	4.7	16.5	17.6	14.5	0.8	11.1
	인천	12	39.9	5.1	1.9	3.2	9.4	3.6	12.2	0.6	23.9
	수원	7	49.4	5.0	0.8	10.9	13.2	1.5	10.4	0.4	8.3
	전체	43	36.7	3.9	1.0	5.3	14.0	11.1	13.2	0.7	14.2
예식장	서울	12	32.8	7.3	1.1	11.2	20.9	21.5	0.9	0.9	3.4
	인천	6	45.8	3.7	1.6	6.4	19.2	18.4	2.0	-	2.8
	수원	6	50.1	9.7	0.2	6.3	20.4	5.4	0.9	0.5	6.5
	전체	24	40.4	7.0	1.0	8.8	20.4	16.7	1.2	0.6	4.0
영화관/공연장	서울	12	13.0	0.7	-	7.8	29.3	40.2	0.6	0.1	8.3
	인천	4	19.8	0.3	-	6.0	42.1	27.7	-	-	4.1
	수원	4	31.4	3.8	-	10.9	39.0	1.8	0.2	-	12.9
	전체	20	18.0	1.3	-	8.1	33.8	30.0	0.4	0.1	8.4
도매/유통센터	서울	4	26.2	4.9	3.8	4.4	11.8	5.2	-	0.9	42.8
	인천	2	31.1	4.0	7.1	3.1	21.4	1.6	-	3.9	27.7
	수원	1	36.8	15.8	18.4	2.6	14.5	-	-	3.3	8.6
	전체	7	29.1	6.2	6.9	3.8	14.9	3.4	-	2.1	33.6

### 나. 근무여부 및 근무/방문지 구성비

- 근무/방문지 구성비를 살펴보면, 사무실을 방문하는 비율은 정부투자기관(74.1%)이 높게 나타나며, 은행의 경우는 사무실/은행(61.9%), 판매시설의 경우는 백화점/쇼핑센터(82.5%)가 단연 높은 비율이 보임.

<표 4-17> 근무여부 및 근무/방문지 구성비 (평일)

단위: %

시설용도	지역	근무여부		근무/방문지			
		근무	비근무	사무실	은행	판매시설	기타
아파트	서울	67.3	32.7	1.7	1.7	5.4	91.2
	인천	68.9	31.1	19.4	0.5	14.1	66.1
	수원	62.2	37.8	2.7	0.1	13.8	83.3
	전체	66.5	33.5	6.6	1.0	9.7	82.7
종합병원	서울	15.7	84.3	0.1	0.3	0.1	99.6
	인천	14.9	85.1	-	-	25.0	75.0
	수원	24.4	75.6	0.5	0.2	0.3	99.0
	전체	17.7	82.3	0.2	0.2	6.3	93.3
대학교	서울	68.0	32.0	25.0	-	-	75.0
	인천	61.0	39.0	48.1	0.5	0.9	50.5
	수원	83.1	16.9	5.2	-	2.7	92.1
	전체	70.0	30.0	25.8	0.1	0.9	73.1
교회/성당	서울	3.5	96.5	-	0.1	-	99.9
	인천	8.2	91.8	-	0.8	-	99.2
	수원	19.8	80.2	-	-	-	100.0
	전체	8.7	91.3	-	0.2	-	99.8
사찰	서울	10.4	89.6	-	-	-	100.0
	인천	2.6	97.4	-	-	-	100.0
	수원	14.5	85.5	21.0	-	-	79.0
	전체	9.5	90.5	5.3	-	-	94.7
사무실	서울	55.1	44.9	72.1	13.6	3.3	11.0
	인천	47.4	52.6	78.6	10.0	1.5	9.9
	수원	44.5	55.5	65.0	0.1	11.1	23.9
	전체	50.5	49.5	72.1	9.3	4.7	13.9
사무실/은행	서울	35.0	65.0	22.2	62.8	2.6	12.5
	인천	24.7	75.3	19.7	68.2	-	12.1
	수원	27.2	72.8	23.9	53.2	2.7	20.2
	전체	30.3	69.7	21.9	61.9	1.9	14.3
사무실/판매	서울	43.5	56.5	48.1	9.6	19.7	22.6
	인천	25.9	74.1	27.3	8.8	22.3	41.6
	수원	41.3	58.7	37.7	5.0	20.1	37.2
	전체	38.5	61.5	40.2	8.3	20.5	31.0
사무실/기타	서울	57.1	42.9	49.8	15.0	4.4	30.8
	인천	42.8	57.2	47.4	9.0	5.2	38.5
	수원	49.0	51.0	34.8	3.9	13.1	48.2
	전체	51.4	48.6	45.5	10.7	6.7	37.1

&lt;표 4-17&gt; 근무여부 및 근무/방문지 구성비 (평일) (계속)

단위: %

시설용도	지역	근무여부		근무방문지			
		근무	비근무	사무실	은행	판매시설	기타
청사	서울	37.8	62.2	36.3	1.3	0.4	62.0
	인천	19.0	81.0	92.6	2.3	-	5.0
	수원	33.6	66.4	94.3	-	0.6	5.1
	전체	32.1	67.9	64.9	1.2	0.3	33.6
우체국/ 전신전화국	서울	20.3	79.7	17.4	0.2	0.7	81.7
	인천	36.7	63.3	100.0	-	-	-
	수원	27.7	72.3	1.0	0.3	1.2	97.5
	전체	25.6	74.4	32.1	0.2	0.7	67.0
정부투자기관	서울	54.4	45.6	74.0	2.1	0.5	23.4
	인천	66.5	33.5	72.5	-	2.5	25.0
	수원	62.6	37.4	76.2	14.1	1.8	7.9
	전체	59.5	40.5	74.1	4.6	1.3	20.0
백화점/쇼핑센터	서울	16.7	83.3	1.8	11.0	81.8	5.4
	인천	10.4	89.6	8.6	4.8	81.6	5.0
	수원	26.6	73.4	1.6	2.7	86.7	9.0
	전체	16.5	83.5	3.7	7.9	82.5	5.9
예식장	서울	33.8	66.2	1.8	-	-	98.2
	인천	29.7	70.3	10.1	2.2	-	87.8
	수원	40.3	59.7	0.7	-	7.1	92.1
	전체	34.4	65.6	3.6	0.5	1.8	94.1
영화관/공연장	서울	16.7	83.3	1.4	1.6	10.8	86.3
	인천	4.8	95.2	-	-	-	100.0
	수원	14.8	85.2	1.3	-	40.9	57.8
	전체	13.9	86.1	1.1	1.0	14.6	83.3
주차장	서울	5.4	94.6	0.6	1.9	1.6	95.8
	인천	39.3	60.7	17.1	1.1	10.2	71.6
	수원	11.0	89.0	3.4	2.1	25.5	69.1
	전체	21.2	78.8	8.3	1.7	14.6	75.4
도매/유통센터	서울	22.3	77.7	-	-	92.0	8.0
	인천	12.3	87.7	50.0	-	50.0	-
	수원	13.6	86.4	-	-	-	100.0
	전체	18.2	81.8	14.3	-	66.8	18.9



&lt;표 4-18&gt; 근무여부 및 근무/방문지 구성비 (토요일)

단위: %

시설용도	지역	근무여부		근무방문지			
		근무	비근무	사무실	은행	판매시설	기타
백화점/쇼핑센터	서울	11.7	88.3	1.0	9.4	86.5	3.0
	인천	13.6	86.4	8.6	5.2	81.3	4.9
	수원	9.7	90.3	0.7	0.1	98.1	1.1
	전체	11.9	88.1	3.1	6.7	87.0	3.2
예식장	서울	11.7	88.3	0.3	0.5	8.5	90.7
	인천	6.1	93.9	0.9	-	0.3	98.9
	수원	14.3	85.7	2.8	0.1	10.9	86.3
	전체	10.9	89.1	1.1	0.3	7.0	91.6
영화관/공연장	서울	4.7	95.3	0.7	0.4	1.0	97.9
	인천	6.7	93.3	-	-	-	100.0
	수원	3.3	96.7	0.5	0.2	16.9	82.4
	전체	4.8	95.2	0.5	0.3	4.0	95.2
도매/유통센터	서울	16.1	83.9	-	0.5	87.0	12.4
	인천	10.4	89.6	50.0	-	50.0	-
	수원	13.1	86.9	-	-	-	100.0
	전체	14.1	85.9	14.3	0.3	64.0	21.4

&lt;표 4-19&gt; 근무여부 및 근무/방문지 구성비 (일요일)

단위: %

시설용도	지역	근무여부		근무방문지			
		근무	비근무	사무실	은행	판매시설	기타
백화점/쇼핑센터	서울	14.0	86.0	1.2	4.5	83.1	11.3
	인천	8.1	91.9	8.3	10.4	69.3	12.0
	수원	7.6	92.4	0.4	0.1	99.0	0.5
	전체	11.3	88.7	3.0	5.4	81.8	9.7
예식장	서울	9.0	91.0	0.6	-	-	99.4
	인천	1.2	98.8	-	-	-	100.0
	수원	9.9	90.1	0.4	0.1	0.2	99.3
	전체	7.3	92.7	0.4	0.0	0.1	99.5
영화관/공연장	서울	6.4	93.6	1.8	0.3	2.5	95.4
	인천	2.7	97.3	-	-	-	100.0
	수원	4.9	95.1	0.5	2.2	16.4	80.9
	전체	5.3	94.7	1.2	0.6	4.7	93.4
도매/유통센터	서울	10.4	89.6	-	-	83.6	16.4
	인천	11.1	88.9	50.0	-	50.0	-
	수원	17.8	82.2	-	-	-	100.0
	전체	11.7	88.3	14.3	-	62.0	23.7

## 다. 주·정차위치 및 회귀유무 구성비

- 시설내 주차는 백화점/쇼핑센터(88.4%)이 높았으며, 시설외 주차는 도매/유통센터(30.8%)가 높게 나타나며, 지정외 주차는 영화관/공연장(16.9%)이 높게 나타남.

&lt;표 4-20&gt; 주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (평균)

단위: %

시설용도	지역	주차위치			택시하차위치		회귀유무	
		시설내	시설외	지정외	시설내	시설외	유	무
아파트	서울	85.9	8.4	5.7	38.1	61.9	63.9	36.1
	인천	91.3	4.6	4.1	49.9	50.1	56.1	43.9
	수원	81.1	14.5	4.4	8.8	91.2	68.8	31.2
	전체	86.2	8.8	5.0	34.0	66.0	63.0	37.0
종합병원	서울	86.8	8.1	5.1	72.8	27.2	86.7	13.3
	인천	81.0	19.0	-	35.7	64.3	90.8	9.2
	수원	82.0	17.5	0.5	54.2	45.8	91.3	8.7
	전체	84.2	13.2	2.7	58.9	41.1	88.9	11.1
대학교	서울	87.4	-	12.6	44.4	55.6	69.7	30.3
	인천	92.1	7.9	-	50.0	50.0	66.6	33.4
	수원	83.3	15.2	1.4	21.4	78.6	88.0	12.0
	전체	87.6	5.8	6.6	39.5	60.5	73.5	26.5
교회/성당	서울	70.6	24.6	4.8	12.9	87.1	85.0	15.0
	인천	89.1	3.0	7.9	16.7	83.3	78.6	21.4
	수원	56.8	40.6	2.6	-	100.0	93.8	6.2
	전체	71.8	23.2	5.0	10.9	89.1	85.6	14.4
사찰	서울	70.7	26.4	2.9	15.0	85.0	81.1	18.9
	인천	75.0	20.8	4.2	-	100.0	94.8	5.2
	수원	75.6	18.7	5.7	25.0	75.0	93.6	6.4
	전체	73.0	23.1	3.9	13.6	86.4	87.7	12.3
사무실	서울	78.4	13.6	8.0	7.6	92.4	76.2	23.8
	인천	66.9	23.6	9.5	5.0	95.0	62.2	37.8
	수원	62.6	32.3	5.1	1.3	98.8	77.3	22.7
	전체	71.5	20.8	7.7	5.5	94.5	72.8	27.2
사무실/은행	서울	72.2	17.5	10.3	6.1	93.9	70.2	29.8
	인천	58.2	28.2	13.6	7.9	92.1	76.0	24.0
	수원	74.0	20.1	5.9	3.3	96.7	74.5	25.5
	전체	68.9	21.0	10.1	6.0	94.0	72.8	27.2
사무실/판매	서울	74.7	16.3	8.9	6.9	93.1	73.5	26.5
	인천	60.3	23.0	16.7	3.1	96.9	68.6	31.4
	수원	67.6	22.3	10.0	5.9	94.1	78.3	21.7
	전체	69.3	19.5	11.2	5.8	94.2	73.4	26.6
사무실/기타	서울	78.7	14.0	7.2	3.3	96.7	73.8	26.2
	인천	60.6	23.3	16.1	1.7	98.3	73.1	26.9
	수원	65.1	19.5	15.4	6.0	94.0	70.6	29.4
	전체	70.6	17.8	11.6	3.5	96.5	72.8	27.2

&lt;표 4-20&gt; 주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (평일) (계속)

단위: %

시설용도	지역	주차위치			택시화차위치		회귀유무	
		시설내	시설외	지정외	시설내	시설외	유	무
정사	서울	87.3	7.0	5.6	16.7	83.3	82.8	17.2
	인천	90.6	9.4	-	10.0	90.0	70.6	29.4
	수원	86.8	12.6	0.6	-	100.0	73.9	26.1
	전체	88.0	9.0	2.9	10.0	90.0	77.5	22.5
무체국/전신전화국	서울	51.1	32.9	16.0	4.0	96.0	74.5	25.5
	인천	67.9	25.6	6.5	-	100.0	82.6	17.4
	수원	77.3	8.4	14.3	3.1	96.9	67.5	32.5
	전체	60.7	25.8	13.5	3.3	96.7	74.8	25.2
정부투자기관	서울	89.1	8.5	2.4	26.3	73.7	77.7	22.3
	인천	67.6	30.1	2.2	-	-	84.5	15.5
	수원	86.2	11.7	2.1	-	100.0	82.9	17.1
	전체	83.0	14.7	2.3	19.7	80.3	80.7	19.3
백화점/쇼핑센터	서울	91.1	7.5	1.4	11.1	88.9	79.9	20.1
	인천	81.6	12.3	6.1	5.4	94.6	80.9	19.1
	수원	91.1	6.3	2.7	-	100.0	85.4	14.6
	전체	88.4	8.6	2.9	7.8	92.2	81.1	18.9
예식장	서울	78.8	13.1	8.1	4.2	95.8	71.5	28.5
	인천	67.8	29.4	2.8	25.0	75.0	72.4	27.6
	수원	81.1	16.6	2.3	-	100.0	70.2	29.8
	전체	76.6	18.1	5.3	7.9	92.1	71.4	28.6
영화관/공연장	서울	38.2	34.6	27.2	3.4	96.6	53.1	46.9
	인천	75.0	25.0	-	25.0	75.0	68.9	31.1
	수원	85.0	12.4	2.7	3.0	97.0	62.7	37.3
	전체	54.9	28.3	16.9	5.8	94.2	58.1	41.9
주차장	서울	64.9	33.9	1.2	-	100.0	63.3	36.7
	인천	87.4	12.6	-	-	-	69.3	30.7
	수원	78.4	16.0	5.6	12.7	87.3	59.0	41.0
	전체	79.3	18.2	2.5	7.6	92.4	64.0	36.0
도매/유통센터	서울	63.8	27.3	9.0	12.5	87.5	76.2	23.8
	인천	48.9	51.1	-	-	100.0	65.5	34.5
	수원	88.0	4.3	7.6	-	100.0	84.0	16.0
	전체	63.0	30.8	6.2	8.3	91.7	74.2	25.8

&lt;표 4-21&gt; 주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (토요일)

단위: %

시설용도	지역	주차위치			택시하차위치		회귀유무	
		시설내	시설외	지정외	시설내	시설외	유	무
백화점/쇼핑센터	서울	90.9	8.1	1.0	11.2	88.8	75.3	24.7
	인천	72.0	17.5	10.5	3.1	96.9	80.8	19.2
	수원	79.2	15.6	5.2	1.0	99.0	79.1	20.9
	전체	83.7	11.9	4.3	7.6	92.4	77.5	22.5
예식장	서울	73.6	23.4	3.0	8.4	91.6	71.7	28.3
	인천	76.7	22.5	0.8	5.6	94.4	67.5	32.5
	수원	71.8	25.3	3.0	-	100.0	81.4	18.6
	전체	73.9	23.6	2.4	5.9	94.1	73.1	26.9
영화관/공연장	서울	44.7	36.2	19.1	0.6	99.4	45.4	54.6
	인천	70.3	22.9	6.8	2.2	97.8	65.5	34.5
	수원	87.5	9.9	2.6	3.1	96.9	59.3	40.7
	전체	58.4	28.3	13.3	1.4	98.6	52.2	47.8
도매/유통센터	서울	79.8	9.5	10.7	30.0	70.0	79.8	20.2
	인천	7.1	92.9	-	-	100.0	65.4	34.6
	수원	99.1	0.9	-	-	100.0	84.6	15.4
	전체	61.8	32.1	6.1	12.0	88.0	76.4	23.6

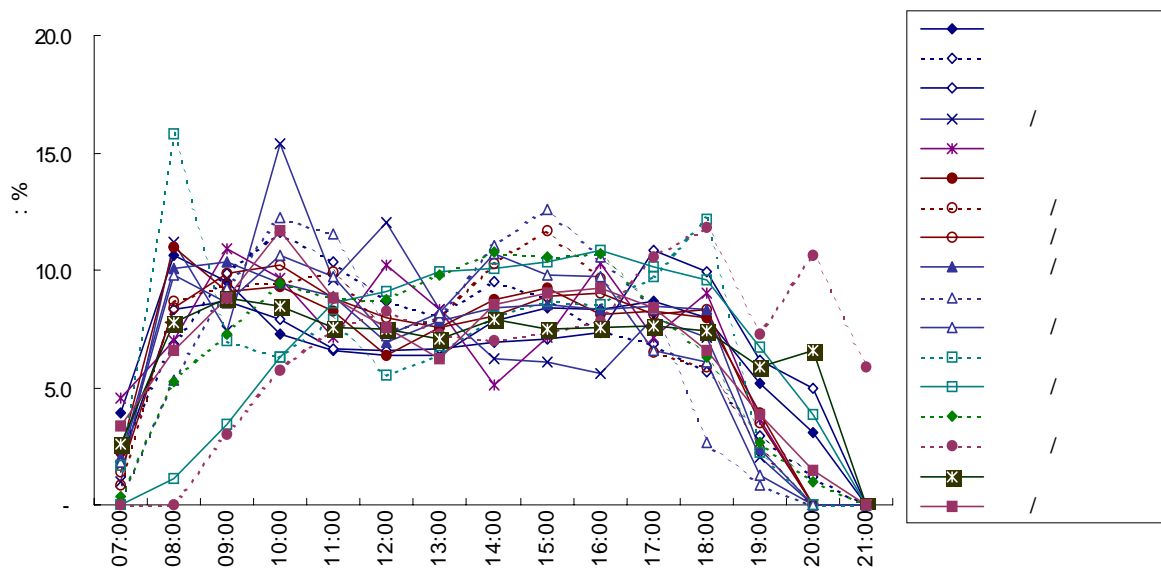
&lt;표 4-22&gt; 주·정차위치 및 회귀유무 구성비 (일요일)

단위: %

시설용도	지역	주차위치			택시하차위치		회귀유무	
		시설내	시설외	지정외	시설내	시설외	유	무
백화점/쇼핑센터	서울	93.4	5.9	0.7	12.8	87.2	76.2	23.8
	인천	74.0	15.9	10.1	2.1	97.9	84.0	16.0
	수원	89.5	6.2	4.3	2.8	97.2	79.9	20.1
	전체	87.4	8.7	3.9	8.3	91.7	79.0	21.0
예식장	서울	72.6	24.2	3.3	7.7	92.3	69.0	31.0
	인천	63.9	14.9	21.2	-	100.0	67.7	32.3
	수원	72.5	23.2	4.4	-	100.0	82.5	17.5
	전체	70.4	21.6	8.0	4.0	96.0	72.1	27.9
영화관/공연장	서울	32.1	42.9	25.0	1.9	98.1	48.8	51.2
	인천	79.8	11.3	8.8	-	100.0	51.4	48.6
	수원	88.1	10.1	1.8	-	100.0	59.3	40.7
	전체	52.9	30.0	17.1	1.2	98.8	51.4	48.6
도매/유통센터	서울	89.9	3.5	6.7	30.0	70.0	88.0	12.0
	인천	-	100.0	-	-	100.0	72.2	27.8
	수원	94.4	3.7	1.9	-	100.0	61.8	38.2
	전체	75.7	19.6	4.7	15.0	85.0	79.8	20.2

### 3. 차량유출입통행량의 시간대 분포

- 유출입하는 차량의 시간대별 유출입통행량을 백분비를 산정하여, 용도별·지역별로 구분하고, 평일, 토요일, 일요일로 구분하여 분석함.
- 차량유출입 분석대상시간대는 사람유출입 분석대상시간대와 동일하게 설정함.
- 7시부터 21시까지 분석시간을 선정한 용도시설은 아파트, 종합병원, 대학교, 음식점, 주차장, 도매/유통센터이며, 7시부터 20시까지의 시간으로 분석한 시설은 교회/성당, 사찰, 사무실, 사무실/은행, 사무실/판매시설, 사무실/기타, 청사, 우체국/전신전화국, 정부투자기관으로서 주로 종교 및 업무시설이며, 백화점/쇼핑센터의 경우는 8시부터 21시까지, 그리고 영화관/공연장의 경우는 용도의 특성상 9시부터 22시까지로 분석시간을 설정함.
- 해당시설의 유출입 차량의 그래프에서 시간은 시간대를 의미함.



<그림 4-7> 시설용도별 차량유출입통행량 시간대 분포

&lt;표 4-23&gt; 차량유출입동행량 시간대 분포 (평일)

단위: %

시설 종도	지역	포천수	7~8			8~9			9~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
아파트	서울	17	2.3	6.3	4.4	6.4	14.1	10.5	6.6	11.0	8.9	6.1	8.2	7.2	6.6	6.7	6.6	6.5	5.8	6.2	6.4	6.2	6.3	7.4	7.0	7.2
	인천	9	1.0	3.1	2.1	7.1	13.4	10.4	9.3	12.0	10.7	7.9	8.5	8.2	7.8	6.9	7.3	7.8	7.2	7.5	6.6	7.1	6.9	8.9	9.0	8.9
	수원	8	1.6	7.7	4.8	5.8	16.7	11.2	6.4	12.4	9.4	4.9	7.7	6.2	5.4	6.0	5.7	5.8	5.1	5.4	5.9	5.6	5.8	8.4	7.3	7.9
	합계	34	1.8	5.8	3.9	6.5	14.5	10.6	7.3	11.6	9.5	6.3	8.2	7.3	6.6	6.6	6.6	6.7	6.0	6.4	6.3	6.3	6.3	8.1	7.6	7.8
종합 병원	서울	8	3.4	1.5	2.4	8.6	4.3	6.4	11.5	6.6	9.0	12.6	9.9	11.3	10.2	11.2	10.7	7.3	9.9	8.6	9.1	8.2	8.7	10.4	10.6	10.5
	인천	4	2.4	0.6	1.5	6.2	4.0	5.1	15.7	10.1	12.9	14.1	12.0	13.0	9.5	10.2	9.9	8.5	11.9	10.2	9.7	6.9	8.2	11.8	8.6	10.1
	수원	4	5.7	1.7	2.8	26.6	6.7	9.4	11.9	5.3	8.6	9.8	10.0	10.8	6.2	11.5	10.1	4.3	8.2	7.2	4.7	7.4	6.6	6.6	6.0	6.8
	합계	16	3.7	1.3	2.3	12.5	4.8	6.8	12.7	7.1	9.9	12.3	10.5	11.6	9.0	11.0	10.3	6.8	10.0	8.7	8.2	7.7	8.0	9.8	9.0	9.5
대학교	서울	4	3.6	1.0	2.4	9.3	3.6	6.7	11.0	5.5	8.5	10.7	6.2	8.6	6.3	6.4	6.4	6.5	7.3	6.8	7.7	7.1	7.4	7.3	7.4	7.3
	인천	2	2.2	0.3	1.3	18.8	4.1	11.8	18.2	5.5	12.1	11.8	5.3	8.7	7.6	7.2	7.4	6.0	6.5	6.2	4.2	5.1	4.7	5.9	7.2	6.5
	수원	2	2.1	0.4	1.2	13.1	3.5	8.1	6.0	4.9	5.7	8.1	3.9	5.9	7.0	5.9	6.5	6.1	6.9	6.5	7.2	7.0	7.1	6.8	6.6	6.7
	합계	8	2.9	0.7	1.8	12.6	3.7	8.3	11.5	5.4	8.7	10.3	5.4	7.9	6.8	6.5	6.6	6.2	7.0	6.6	6.7	6.6	6.6	6.8	7.1	7.0
교회/ 성당	서울	8	1.4	0.4	0.9	17.5	5.6	11.7	8.7	3.2	5.9	15.9	11.6	13.9	10.6	8.7	9.7	4.6	17.5	10.7	5.5	10.9	8.1	5.3	10.4	7.7
	인천	4	2.7	0.4	1.6	12.0	6.8	9.7	10.4	8.3	9.7	18.7	13.1	16.3	15.5	2.9	10.1	9.1	28.2	17.3	4.5	13.0	8.3	3.0	6.4	4.5
	수원	4	0.9	-	0.5	15.4	7.1	11.7	9.8	5.8	8.1	21.0	13.6	17.4	7.6	8.2	9.0	1.4	23.9	9.4	5.2	13.0	8.9	7.2	3.6	5.1
	합계	16	1.6	0.3	1.0	15.6	6.3	11.2	9.4	5.1	7.4	17.9	12.5	15.4	11.1	7.1	9.6	4.9	21.8	12.0	5.2	11.9	8.3	5.2	7.7	6.2
사찰	서울	4	5.6	4.4	5.0	4.4	4.7	4.6	7.5	5.6	6.6	12.1	7.1	9.7	5.6	4.6	5.1	15.6	6.8	11.3	8.2	10.1	9.2	6.9	7.3	7.0
	인천	2	3.9	1.6	2.7	13.2	7.4	10.3	26.3	14.8	20.4	9.1	8.7	8.9	10.5	10.6	10.6	9.5	13.6	11.4	6.0	6.4	6.2	4.0	3.6	3.8
	수원	2	10.1	0.8	5.4	4.5	12.0	8.4	12.6	6.9	10.0	10.2	10.5	10.4	9.8	5.3	7.6	6.3	7.7	6.8	3.8	13.8	8.6	1.1	4.5	2.7
	합계	8	6.3	2.8	4.5	6.6	7.2	7.0	13.5	8.2	10.9	10.8	8.4	9.7	7.9	6.3	7.1	11.8	8.7	10.2	6.5	10.1	8.3	4.7	5.7	5.1
사무실	서울	39	4.0	0.8	2.4	19.0	2.5	11.6	11.5	6.8	9.3	9.2	9.1	9.2	7.4	9.0	8.1	5.9	6.5	6.2	7.2	7.7	7.5	8.4	8.8	8.6
	인천	21	2.7	0.3	1.5	19.8	1.4	11.0	14.7	4.2	9.8	7.7	10.6	9.0	6.3	11.3	8.7	6.3	7.5	6.9	7.2	9.0	8.1	7.5	9.7	8.5
	수원	20	4.5	0.2	2.4	17.7	1.4	9.9	8.4	7.2	8.0	9.4	10.3	9.8	7.8	8.2	7.9	5.0	7.8	6.3	6.5	8.1	7.2	8.4	9.7	9.1
	합계	80	3.8	0.5	2.2	18.9	1.9	11.0	11.6	6.2	9.1	8.8	9.8	9.3	7.2	9.4	8.2	5.8	7.1	6.4	7.0	8.1	7.6	8.2	9.3	8.7
사무실/ 온라인	서울	37	1.6	0.1	0.9	16.5	1.9	9.7	12.8	5.8	9.5	9.5	8.7	9.1	8.5	10.2	9.3	6.7	6.7	6.7	7.3	8.4	7.8	9.3	9.6	9.5
	인천	22	0.8	0.1	0.5	11.1	1.8	6.8	12.6	6.4	9.8	10.3	9.8	10.1	10.3	10.9	10.5	7.3	8.3	7.8	8.2	9.7	8.9	10.6	13.0	11.7
	수원	18	2.2	0.1	1.2	14.9	3.1	9.1	10.7	6.4	8.5	10.1	9.2	9.4	9.2	11.9	10.5	9.3	7.5	8.5	7.4	6.3	6.9	9.9	10.6	10.3
	합계	77	1.5	0.1	0.9	14.6	2.2	8.7	12.2	6.1	9.4	9.9	9.2	9.5	9.2	10.8	9.9	7.5	7.3	7.4	7.6	8.3	7.9	9.8	10.8	10.3
사무실/ 판매	서울	38	2.4	0.3	1.4	15.0	2.9	9.3	12.2	6.1	9.5	11.1	8.4	9.7	7.6	9.0	8.3	6.8	7.4	7.1	6.2	9.0	7.5	7.0	9.6	8.2
	인천	19	1.5	0.0	0.8	9.4	3.7	6.8	13.5	5.7	9.9	10.2	10.8	10.6	8.8	10.4	9.2	6.7	8.9	7.9	7.9	8.7	8.2	7.0	9.0	7.9
	수원	20	4.7	0.2	1.9	12.4	4.4	8.0	13.8	8.9	10.5	10.5	10.7	10.8	9.4	10.3	9.5	7.2	11.3	9.5	7.7	6.3	7.0	7.2	7.8	7.7
	합계	77	2.8	0.2	1.4	12.9	3.5	8.4	12.9	6.7	9.9	10.7	9.6	10.2	8.4	9.7	8.8	6.9	8.8	7.9	7.0	8.2	7.5	7.1	9.0	8.0

&lt;표 4-23&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	15~16			16~17			17~18			18~19			19~20			20~21			21~22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
아파트	서울	8.7	8.0	8.3	9.3	7.4	8.3	10.4	7.0	8.6	10.8	6.6	8.6	7.6	3.4	5.4	4.7	2.2	3.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	9.1	9.1	9.1	9.4	8.3	8.8	10.6	7.0	8.8	6.6	5.0	5.7	4.8	2.1	3.4	2.9	1.2	2.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.6	6.7	7.7	8.9	6.8	7.9	10.8	6.2	8.5	13.2	5.8	9.4	8.8	4.4	6.6	5.6	1.8	3.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.8	8.0	8.4	9.2	7.5	8.3	10.6	6.8	8.6	10.2	6.0	8.0	7.2	3.3	5.2	4.5	1.8	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
종합병원	서울	8.3	11.3	9.8	6.5	8.7	7.6	5.1	8.6	6.9	3.9	5.3	4.6	2.3	2.6	2.5	0.9	1.3	1.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	7.8	8.5	8.2	5.3	7.9	6.6	4.3	7.8	6.1	3.0	7.8	5.4	1.3	3.1	2.2	0.5	0.6	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	6.4	7.5	7.5	5.3	8.3	7.9	3.7	9.4	7.7	3.9	10.2	7.9	2.6	5.6	4.6	2.3	2.2	2.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.7	9.7	8.8	5.9	8.4	7.4	4.5	8.6	6.9	3.7	7.1	5.7	2.1	3.5	2.9	1.1	1.4	1.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
대학교	서울	6.6	8.6	8.0	5.5	9.2	7.2	9.0	9.0	9.0	10.1	9.1	8.6	4.4	7.8	6.0	2.1	10.9	6.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	5.0	6.8	5.8	4.7	8.7	6.6	6.5	14.7	10.4	5.0	15.4	10.0	3.1	7.3	5.1	1.1	5.9	3.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	5.4	7.5	6.4	7.4	9.4	8.5	14.0	16.1	15.2	8.6	11.4	10.5	5.5	8.8	7.6	1.9	6.7	4.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	5.9	8.4	7.1	5.8	9.1	7.4	9.6	12.2	10.9	8.7	11.3	9.9	4.3	8.2	6.2	1.8	8.6	5.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
교회/성당	서울	4.4	9.0	6.6	4.3	8.3	6.3	9.8	4.2	7.0	9.9	7.1	8.9	2.1	3.2	2.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	2.7	5.8	4.0	3.8	5.2	4.4	11.0	6.2	8.7	5.9	2.2	4.4	0.7	1.4	1.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.0	6.9	7.2	2.2	7.9	5.4	12.2	3.2	9.3	9.5	2.4	6.4	0.6	4.5	1.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	4.6	7.7	6.1	3.6	7.4	5.6	10.7	4.4	8.0	8.8	4.7	7.2	1.4	3.1	2.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사찰	서울	7.0	8.4	8.2	5.7	17.8	11.6	9.0	6.9	7.9	11.5	11.2	11.3	1.0	4.1	2.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	3.5	6.1	4.8	4.6	13.5	9.2	5.3	7.8	6.6	2.9	3.1	3.0	1.1	2.9	2.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	12.2	2.4	7.3	7.7	9.2	8.7	9.8	2.0	6.1	8.4	13.0	10.6	3.5	11.8	7.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.4	6.8	7.1	5.9	14.6	10.3	8.3	5.9	7.1	8.6	8.6	9.0	1.7	5.7	3.6	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실	서울	7.5	9.9	8.5	7.7	9.0	8.3	6.3	10.7	8.2	4.2	13.1	8.4	1.6	6.2	3.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.5	11.7	10.0	8.3	7.2	7.8	7.2	10.8	8.9	3.0	12.1	7.4	0.8	4.1	2.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.8	10.9	9.7	8.3	7.9	8.1	7.2	8.2	7.6	6.5	9.4	7.8	1.6	10.7	6.1	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.1	10.6	9.2	8.0	8.2	8.1	6.7	10.1	8.2	4.5	11.9	8.0	1.4	6.8	3.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실/은행	서울	9.4	12.4	10.8	8.9	10.3	9.6	5.1	10.1	7.4	3.4	10.8	6.9	0.9	4.9	2.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	12.0	12.9	12.4	9.0	11.4	10.2	4.7	7.1	5.9	2.5	6.3	4.2	0.5	2.4	1.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.8	14.0	12.6	6.6	12.2	9.3	4.4	6.0	5.3	3.3	8.4	5.8	1.1	4.4	2.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.5	12.9	11.7	8.4	11.0	9.7	4.9	8.3	6.5	3.1	9.0	5.9	0.8	4.0	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
사무실/판매	서울	8.9	9.1	8.9	8.1	10.3	9.0	7.8	9.5	8.5	4.5	12.9	8.6	2.3	5.5	3.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.6	8.6	8.7	10.7	7.9	9.4	7.5	9.9	8.7	7.2	12.0	9.4	1.0	4.3	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	7.7	9.5	8.9	8.2	8.2	8.5	5.2	7.6	6.7	4.1	9.3	6.9	1.7	5.6	3.9	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.5	9.1	8.9	8.8	9.1	9.0	7.0	9.1	8.1	5.1	11.7	8.4	1.8	5.2	3.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-23&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	포면수	7~8			8~9			9~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
사무실/ 기타	서울	32	3.4	0.3	2.0	17.9	3.1	10.9	13.2	6.5	10.1	8.1	8.4	8.3	7.8	10.7	8.1	5.2	7.2	6.2	6.7	8.2	7.4	8.7	8.0	8.9
	인천	17	2.3	0.1	1.3	12.0	1.3	6.9	14.4	5.2	10.4	8.3	8.0	8.6	8.7	8.1	8.8	7.5	8.6	8.6	8.0	12.0	8.7	7.8	8.8	8.7
	수원	15	5.0	0.5	3.0	19.0	3.9	12.0	13.9	7.2	10.9	8.7	13.5	10.8	7.5	10.5	8.5	5.8	7.4	6.8	5.7	7.7	6.5	5.4	8.8	6.9
	합계	64	3.5	0.3	2.0	16.5	2.8	10.1	13.7	6.3	10.3	8.0	10.2	8.5	8.0	10.2	8.9	6.0	7.9	6.9	6.8	8.1	7.8	7.7	8.2	8.4
점사	서울	4	0.4	0.3	0.4	6.5	3.0	4.8	8.5	7.6	8.6	12.1	11.7	11.9	8.9	10.7	10.3	6.6	6.9	6.7	8.1	8.3	8.2	12.1	11.4	11.7
	인천	2	0.3	0.1	0.2	15.5	3.6	8.8	8.3	6.4	7.4	10.7	10.3	10.5	10.7	12.2	11.4	8.6	8.5	8.6	8.1	8.4	8.7	11.0	10.5	10.8
	수원	2	0.3	0.2	0.2	2.8	0.8	1.8	11.9	12.5	12.2	14.3	14.9	14.6	14.2	13.9	14.1	8.1	7.1	7.6	4.5	5.1	4.8	10.1	10.0	10.0
	합계	8	0.3	0.2	0.3	7.8	2.6	5.3	9.8	8.5	9.2	12.3	12.2	12.2	11.2	11.9	11.5	7.4	7.4	7.4	7.7	8.3	8.0	11.3	10.8	11.1
우체국/ 전선 전화국	서울	5	3.9	0.2	2.2	14.0	2.8	8.8	8.0	9.6	8.3	8.7	11.2	10.4	8.5	8.6	8.7	7.5	6.8	7.1	7.6	8.1	8.3	8.8	10.0	8.4
	인천	2	1.8	-	0.9	8.5	4.9	6.7	8.9	8.4	8.2	10.8	16.5	13.6	12.8	5.1	8.1	5.2	7.0	6.1	10.5	8.4	8.4	15.7	13.8	14.7
	수원	2	2.9	0.6	1.9	24.0	3.2	15.2	6.3	6.6	6.4	6.4	10.7	8.2	10.4	10.6	10.5	7.6	8.3	8.3	6.1	7.8	6.8	8.3	10.6	8.8
	합계	9	3.2	0.2	1.8	15.0	3.4	9.8	8.4	8.9	8.6	8.2	12.3	10.6	10.5	8.9	8.7	7.0	7.4	7.2	7.9	8.7	8.2	10.5	11.0	10.7
정부 투자 기관	서울	8	2.1	0.6	1.4	28.9	3.2	16.8	8.2	6.3	7.3	6.6	8.3	7.4	8.7	8.6	8.5	5.1	5.4	5.1	5.5	6.9	6.1	7.5	8.4	7.9
	인천	3	1.9	0.9	1.4	26.7	0.5	13.4	8.9	10.8	9.8	4.1	3.6	3.9	7.9	4.9	6.4	5.8	6.8	6.3	7.1	6.7	6.9	10.5	8.1	8.3
	수원	4	2.2	2.3	2.5	27.2	1.0	15.7	4.3	4.7	4.4	5.4	6.6	5.8	7.2	8.1	7.7	6.0	5.3	5.6	5.7	7.4	6.4	5.8	8.5	7.4
	합계	15	2.1	1.1	1.7	28.5	2.1	15.8	7.3	6.8	7.0	5.8	6.9	6.3	8.1	7.7	7.9	5.5	5.6	5.5	5.9	7.0	6.3	7.6	8.6	8.1
백화점/ 쇼핑센터	서울	23	-	-	-	1.6	0.6	1.2	4.6	2.1	3.5	8.1	4.0	6.6	11.2	7.1	8.2	10.8	8.6	8.7	8.9	10.0	8.9	10.0	10.2	10.0
	인천	12	-	-	-	1.6	0.3	1.0	4.7	3.1	3.9	7.3	4.7	6.1	8.5	7.0	8.3	8.9	7.5	8.2	8.8	10.6	10.2	10.2	10.6	10.4
	수원	7	-	-	-	1.4	0.4	0.9	3.2	1.6	2.5	7.3	3.8	5.6	8.6	6.2	7.5	8.9	7.8	8.4	8.3	8.8	8.5	8.6	8.3	8.5
	합계	42	-	-	-	1.6	0.4	1.1	4.4	2.3	3.4	8.3	4.2	6.3	10.3	6.9	8.6	8.9	8.2	8.1	8.8	10.1	8.9	10.0	10.2	10.0
예식장	서울	12	0.3	0.0	0.2	6.8	3.7	5.2	10.4	3.7	7.2	8.3	8.4	8.3	8.0	8.5	8.7	8.4	7.7	8.5	6.2	8.2	7.8	11.0	11.4	11.3
	인천	6	0.3	-	0.1	3.3	5.1	4.2	7.7	3.0	5.3	11.9	8.3	10.5	8.0	8.7	8.3	11.6	8.8	9.8	12.1	14.2	13.0	8.3	8.6	8.5
	수원	6	1.8	-	1.0	10.8	1.5	6.5	11.7	6.2	8.4	7.1	10.8	8.7	8.9	10.5	8.5	8.5	7.2	8.1	8.2	12.1	10.4	11.0	10.8	10.9
	합계	24	0.7	0.0	0.4	6.9	3.5	5.3	10.1	4.1	7.3	8.4	8.7	8.5	8.7	8.1	8.8	8.7	7.8	8.7	8.4	11.2	8.8	10.5	10.8	10.8
영화관/ 공연장	서울	8	-	-	-	-	-	-	7.8	1.8	5.0	7.7	3.0	5.4	6.8	7.4	7.3	7.5	8.2	7.8	7.9	5.9	7.0	7.0	4.0	5.5
	인천	4	-	-	-	-	-	-	1.7	0.4	1.1	8.4	6.9	8.1	8.8	7.1	8.1	7.0	5.2	6.1	8.6	10.7	10.2	14.4	7.2	10.7
	수원	4	-	-	-	-	-	-	1.6	0.1	0.9	6.9	0.6	4.0	8.1	6.0	7.2	14.1	8.8	11.5	2.1	7.8	4.9	7.5	5.3	6.4
	합계	16	-	-	-	-	-	-	4.7	1.0	3.0	7.9	3.4	5.7	7.6	7.0	7.5	8.0	7.6	8.3	6.9	7.5	7.3	8.9	5.1	7.0
주거장	서울	12	4.4	2.1	3.4	13.5	3.7	8.9	11.1	5.2	8.4	8.3	6.9	7.6	7.3	6.7	7.0	6.6	7.8	7.2	5.0	8.5	6.7	6.2	7.6	6.9
	인천	6	2.4	1.2	1.9	7.5	2.7	5.2	8.7	7.3	8.0	10.2	8.3	8.4	8.7	7.4	8.0	7.2	8.0	7.9	5.1	7.4	6.1	8.8	8.6	8.3
	수원	6	2.4	0.8	1.7	11.0	4.3	8.0	13.4	6.7	10.2	8.8	8.0	8.3	7.6	8.6	8.1	8.9	5.1	7.7	7.4	10.7	8.9	6.7	10.4	8.4
	합계	24	3.4	1.5	2.6	11.3	3.6	7.8	11.1	6.1	8.8	8.1	7.8	8.5	7.7	7.3	7.5	7.5	7.4	7.5	5.6	8.8	7.1	7.3	8.6	7.9
도매/ 유통센터	서울	4	3.2	4.0	4.0	6.5	6.4	6.3	10.1	7.1	8.8	8.8	10.5	10.3	7.2	8.4	7.8	6.6	6.7	6.5	7.4	5.8	6.5	8.7	8.1	8.9
	인천	2	5.0	0.6	2.8	10.4	4.1	7.0	10.7	5.3	7.9	18.8	10.5	14.6	11.3	10.5	10.8	8.5	8.1	8.3	4.1	5.4	4.9	7.8	8.1	8.6
	수원	1	2.5	1.7	2.1	7.2	6.6	6.9	11.1	8.9	10.5	10.9	11.2	11.1	8.5	8.6	8.1	7.8	8.8	8.3	7.9	7.6	7.7	7.6	6.6	7.1
	합계	7	3.6	2.7	3.4	7.7	5.8	6.6	10.4	7.0	8.8	12.5	10.6	11.7	8.5	8.2	8.8	7.6	7.7	7.6	6.5	5.9	6.2	8.3	8.7	8.5



&lt;표 4-23&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	15~16			16~17			17~18			18~19			19~20			20~21			21~22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
사무실/ 기타	서울	7.9	8.8	8.4	7.6	8.6	8.1	7.2	8.5	8.3	4.1	14.4	8.9	1.4	4.2	2.7	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.9	10.1	9.5	9.1	9.5	9.2	7.1	11.4	9.1	5.1	10.7	7.8	0.8	2.3	1.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.2	6.7	7.8	7.3	8.2	7.9	6.5	10.0	8.3	3.9	12.1	7.9	2.1	3.6	2.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.3	8.7	8.5	7.9	8.7	8.3	7.0	10.1	8.5	4.3	12.9	8.3	1.4	3.6	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
철도	서울	11.9	13.4	12.7	8.9	10.5	9.7	8.4	8.8	8.6	3.3	5.3	4.3	1.4	1.0	1.2	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	12.3	12.5	12.4	9.3	11.9	10.5	3.7	12.4	7.8	0.8	1.6	1.2	0.6	0.4	0.5	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	12.0	13.1	12.6	13.1	11.8	12.5	7.4	9.0	8.2	0.8	1.2	1.0	0.5	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	12.1	13.1	12.6	10.0	11.2	10.6	7.0	9.7	8.3	2.1	3.4	2.7	1.0	0.6	0.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
우체국/ 전신 전화국	서울	10.0	11.0	10.4	9.5	10.8	10.1	6.4	7.1	6.7	3.8	9.8	6.7	0.2	1.9	1.0	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	6.5	8.9	8.2	9.5	11.4	10.4	6.6	4.8	5.7	2.9	7.4	5.1	0.2	1.5	0.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.2	9.2	9.7	7.5	9.0	8.2	6.8	7.3	7.0	1.0	11.7	5.6	1.5	3.5	2.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	9.3	10.3	9.8	9.0	10.6	9.7	6.5	6.6	6.5	3.0	9.7	6.1	0.5	2.1	1.2	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
정부 투자 기관	서울	7.2	7.6	7.4	7.3	7.9	7.7	7.3	10.3	8.8	3.7	22.5	13.2	0.7	4.1	2.4	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	10.5	9.9	10.3	7.5	7.4	7.4	7.3	22.4	15.0	1.7	14.6	8.3	0.2	3.3	1.8	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.5	10.2	10.1	11.4	11.5	11.2	7.6	8.2	7.8	6.3	20.8	13.2	0.5	4.3	2.3	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.8	8.7	8.7	8.4	8.8	8.6	7.4	12.2	9.7	4.0	20.5	12.2	0.6	4.0	2.2	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0	100.0
백화점/ 쇼핑센터	서울	10.3	10.9	10.6	9.5	11.9	10.6	8.9	11.2	10.1	7.7	10.8	9.1	4.5	8.4	6.3	1.9	4.3	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	9.0	10.8	9.9	10.4	11.7	11.0	9.5	10.5	10.0	9.0	10.6	9.8	5.9	7.2	6.5	4.1	5.4	4.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.3	9.9	10.6	11.3	11.1	11.2	10.8	10.5	10.6	7.3	13.8	10.5	6.5	10.4	8.2	4.5	5.6	5.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.1	10.7	10.4	10.1	11.7	10.8	9.4	10.9	10.2	8.0	11.2	9.6	5.2	8.4	6.7	3.0	4.8	3.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	9.3	15.3	12.4	10.5	11.8	11.2	8.7	7.2	7.9	5.2	7.4	6.2	2.6	3.6	2.9	1.4	1.1	1.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.6	8.4	8.7	9.3	13.5	11.6	12.2	7.8	10.1	4.9	8.7	6.9	0.6	2.5	1.6	0.3	0.5	0.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.1	9.3	8.7	9.3	8.5	8.8	7.1	8.6	7.8	2.8	9.5	5.9	3.2	3.1	3.2	0.6	2.1	1.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.8	12.1	10.5	9.9	11.4	10.7	9.2	7.7	8.4	4.5	8.2	6.3	2.2	3.2	2.7	0.9	1.2	1.0	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	10.1	6.9	8.4	5.2	9.1	7.1	7.7	10.9	9.3	12.7	15.3	14.2	7.5	6.9	7.1	9.3	12.6	10.7	2.8	7.9	5.3	100.0	100.0	100.0
	인천	8.7	8.5	8.3	6.2	9.3	7.6	9.5	13.6	11.5	6.1	7.3	6.9	9.6	4.5	7.0	6.8	11.2	9.1	2.3	8.0	5.3	100.0	100.0	100.0
	수원	5.0	3.2	4.2	10.1	8.9	9.4	10.9	14.1	12.1	9.3	15.4	12.1	6.2	9.1	7.8	14.4	9.1	11.9	3.8	11.5	7.5	100.0	100.0	100.0
	합계	8.5	6.4	7.3	6.7	9.1	7.9	9.0	12.4	10.5	10.2	13.3	11.8	7.7	6.9	7.3	9.9	11.4	10.6	2.9	8.8	5.8	100.0	100.0	100.0
주차장	서울	7.4	7.3	7.3	7.1	7.1	7.1	6.1	7.8	6.8	6.2	11.1	8.4	3.6	8.9	6.0	7.4	8.4	8.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.0	6.8	7.5	8.5	11.0	9.6	10.8	9.8	10.4	6.2	9.0	7.5	3.1	6.6	4.7	3.9	5.0	4.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	5.8	10.4	7.9	6.1	6.5	6.3	5.7	7.1	6.4	4.9	5.6	5.2	5.6	8.0	6.7	3.6	6.8	5.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.1	8.0	7.5	7.2	7.9	7.5	7.2	8.1	7.6	5.9	9.2	7.4	3.9	8.1	5.9	5.6	7.7	6.6	-	-	-	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통센터	서울	7.2	10.7	8.7	11.5	7.7	9.7	8.7	9.2	8.8	7.3	8.2	7.8	3.9	4.2	3.9	1.8	2.0	1.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	6.3	12.2	9.4	6.1	10.8	8.5	5.4	9.8	7.6	2.9	6.5	4.6	1.1	5.7	3.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	9.3	9.6	9.5	9.0	7.8	8.4	7.8	8.4	8.1	5.2	6.0	5.6	3.9	4.5	4.2	1.2	1.7	1.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.3	11.0	9.0	9.6	8.6	9.2	7.6	9.2	8.4	5.8	7.4	6.6	3.1	4.7	3.8	1.3	1.6	1.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-24&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (토요일)

단위: %

시설종도	지역	표본수	7~8			8~9			9~10			10~11			11~12			12~13			13~14			14~15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	23	-	-	-	0.8	0.4	0.6	3.7	2.0	2.9	8.3	4.3	6.3	10.3	8.5	9.4	10.2	9.2	9.7	10.4	9.8	10.1	9.6	10.0	9.8
	인천	12	-	-	-	0.6	0.2	0.4	4.4	2.4	3.4	8.9	5.0	7.1	10.0	8.3	9.2	10.3	10.3	10.3	10.4	9.5	9.9	10.4	10.7	10.5
	수원	7	-	-	-	0.5	0.2	0.3	3.1	1.5	2.2	6.4	3.5	4.9	8.8	6.9	7.8	8.9	7.9	8.4	8.4	8.9	9.1	10.8	9.2	10.0
	합계	42	-	-	-	0.7	0.3	0.5	3.8	2.0	2.9	8.2	4.4	6.3	10.0	8.2	9.1	10.0	9.3	9.7	10.2	9.6	9.9	10.0	10.1	10.0
예식장	서울	12	0.2	-	0.1	2.8	1.3	2.1	2.5	3.1	2.8	5.0	4.7	4.7	8.9	4.7	7.0	16.6	6.6	12.0	13.0	11.9	12.4	12.0	16.9	14.3
	인천	6	0.1	-	0.1	3.0	1.9	2.6	5.7	3.7	4.8	8.0	5.6	6.8	10.6	6.1	8.4	18.2	8.1	13.4	17.7	14.4	16.4	7.5	14.2	10.5
	수원	6	2.3	-	1.1	6.1	0.1	3.1	7.6	3.0	5.3	8.1	5.3	6.6	8.7	6.2	7.5	15.7	3.1	9.5	9.1	11.0	10.1	15.1	14.8	14.9
	합계	24	0.7	-	0.4	3.7	1.1	2.5	4.6	3.2	3.9	6.5	5.1	5.7	9.3	5.4	7.5	16.8	6.1	11.7	13.2	12.3	12.8	11.7	15.7	13.5
영화관/ 공연장	서울	8	-	-	-	-	-	-	3.9	0.6	2.0	12.8	6.4	9.5	7.3	3.8	5.3	3.8	8.6	6.3	3.1	4.7	4.0	10.1	8.1	8.1
	인천	4	-	-	-	-	-	-	3.2	0.3	1.9	8.4	2.5	5.8	6.7	4.8	5.7	6.2	6.2	6.2	9.1	7.2	8.1	7.2	8.8	8.0
	수원	4	-	-	-	-	-	-	2.0	0.4	1.2	4.9	2.2	3.7	6.2	7.1	6.6	10.0	7.2	8.8	6.3	7.6	6.9	12.2	5.7	8.3
	합계	16	-	-	-	-	-	-	3.3	0.5	1.8	8.7	4.4	7.1	6.9	4.9	5.7	5.9	7.6	6.9	5.4	6.1	5.8	8.9	7.6	8.9
도매/ 유통센터	서울	4	4.8	3.4	4.2	8.3	7.3	7.9	6.4	6.4	6.4	13.1	9.9	11.7	10.8	12.7	11.6	5.8	7.5	6.5	9.0	9.5	9.3	7.0	9.7	8.2
	인천	2	5.5	1.4	3.5	8.2	7.5	7.8	11.8	5.2	8.6	13.0	6.7	10.0	8.2	9.2	8.7	8.1	11.8	9.9	10.4	10.7	10.5	12.1	14.5	13.3
	수원	1	4.6	1.1	2.5	2.9	1.7	2.1	12.8	10.4	11.1	12.8	11.3	11.7	11.1	9.6	10.0	1.2	3.5	2.8	7.6	8.8	8.4	9.9	10.1	10.0
	합계	7	5.0	2.5	3.7	7.5	6.6	7.0	8.8	6.6	7.7	13.0	9.2	11.2	10.1	11.3	10.6	5.8	8.2	7.0	9.2	9.8	9.5	8.9	11.1	9.9

&lt;표 4-24&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (토요일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	15~16			16~17			17~18			18~19			19~20			20~21			21~22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	10.2	9.7	9.9	10.6	10.9	10.7	11.1	11.3	11.2	8.1	10.5	9.3	4.9	9.2	7.0	1.9	4.3	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	10.3	10.5	10.4	9.8	10.3	10.0	8.6	9.7	9.2	7.0	8.5	7.7	5.3	7.9	6.6	4.1	6.7	5.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	12.7	11.6	12.1	12.6	12.4	12.5	10.5	12.1	11.3	8.2	11.3	9.8	5.4	8.6	7.1	2.9	5.9	4.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	10.6	10.3	10.4	10.7	11.0	10.8	10.3	10.9	10.7	7.8	10.0	8.9	5.1	8.7	6.9	2.7	5.3	3.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	9.4	17.4	13.3	8.1	12.2	10.0	10.3	9.6	9.9	8.4	5.7	7.1	2.2	3.9	2.9	0.6	2.2	1.3	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	4.2	14.9	9.2	4.2	15.6	9.3	8.5	3.9	6.4	10.2	7.9	9.3	1.8	2.8	2.2	0.2	0.9	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.8	20.5	14.7	4.5	8.5	6.5	5.9	6.5	6.3	5.0	14.5	9.7	2.2	5.0	3.6	1.0	1.3	1.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	7.9	17.5	12.6	6.2	12.1	8.0	8.7	7.4	8.1	8.0	8.4	8.3	2.1	3.9	2.9	0.6	1.6	1.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	12.6	5.3	8.8	8.3	12.7	10.7	8.6	15.6	12.7	5.9	8.6	7.9	9.7	10.5	9.9	8.6	8.3	9.1	3.2	5.8	4.5	100.0	100.0	100.0
	인천	10.4	7.4	9.1	10.7	7.2	9.1	9.1	10.9	9.9	9.1	16.7	12.5	7.2	10.3	8.6	9.9	12.6	11.2	3.0	5.1	4.0	100.0	100.0	100.0
	수원	10.5	5.8	8.4	11.5	10.3	11.0	8.4	12.1	10.0	4.2	19.6	11.1	8.9	6.7	7.9	10.2	8.4	9.4	4.7	7.0	5.6	100.0	100.0	100.0
	합계	11.5	6.0	8.8	9.7	10.7	10.4	9.2	13.5	11.3	6.3	13.9	9.8	8.9	9.5	9.1	9.8	9.4	9.7	3.5	5.9	4.7	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통센터	서울	10.1	5.3	7.9	10.7	9.0	9.8	5.3	4.9	5.1	5.4	8.3	6.7	2.5	3.4	2.9	0.8	2.7	1.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.2	6.6	7.5	7.2	11.9	9.5	3.3	3.8	3.5	2.5	5.6	4.0	1.0	4.7	2.8	0.4	0.5	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	6.3	10.1	8.9	10.8	10.7	10.7	8.8	10.4	9.9	7.7	8.2	8.0	2.8	3.6	3.4	0.8	0.4	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.0	6.4	7.9	9.7	10.1	9.9	5.2	5.3	5.3	4.9	7.5	6.1	2.1	3.8	2.9	0.7	1.8	1.2	-	-	-	100.0	100.0	100.0

&lt;표 4-25&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (일요일)

단위: %

시설종도	지역	표본수	7-8			8-9			9-10			10-11			11-12			12-13			13-14			14-15		
			유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	23	-	-	-	0.8	0.4	0.5	2.0	1.1	1.6	5.9	2.5	4.3	8.0	5.5	7.3	10.8	7.5	9.2	11.2	8.1	10.2	10.7	10.0	10.3
	인천	12	-	-	-	0.6	0.2	0.4	3.3	1.4	2.4	5.9	3.4	4.7	9.3	5.6	7.6	10.5	8.2	9.4	12.0	11.9	11.9	12.7	13.2	12.8
	수원	7	-	-	-	0.6	0.3	0.4	2.1	1.0	1.5	5.1	2.2	3.6	8.0	5.1	6.5	10.1	6.7	8.4	12.0	10.1	11.0	13.1	12.7	12.9
	합계	42	-	-	-	0.7	0.3	0.5	2.4	1.2	1.8	5.8	2.7	4.3	8.9	5.5	7.3	10.6	7.6	9.1	11.5	10.1	10.8	11.7	11.3	11.5
예식장	서울	12	0.3	-	0.2	2.9	1.8	2.4	4.1	3.0	3.5	8.8	3.4	6.1	23.7	5.1	14.5	18.5	10.2	14.5	16.1	18.1	17.1	10.4	20.8	15.5
	인천	6	0.2	-	0.1	3.1	1.2	2.4	3.6	4.2	3.9	11.3	4.1	8.0	18.5	8.6	14.2	12.3	11.7	12.0	12.7	10.3	11.6	11.2	14.2	12.5
	수원	6	0.9	0.1	0.5	3.3	0.5	1.9	5.8	1.8	3.7	17.2	2.2	9.5	18.5	5.8	12.1	14.0	19.3	16.8	10.1	15.2	12.7	13.4	18.0	15.9
	합계	24	0.4	0.0	0.2	3.1	1.3	2.3	4.4	3.0	3.7	11.5	3.3	7.4	21.1	6.4	13.8	15.9	12.8	14.4	13.8	15.4	14.6	11.4	18.4	14.8
영화관/ 공연장	서울	8	-	-	-	-	-	-	5.2	0.2	2.9	8.1	4.0	6.2	6.1	4.2	5.1	8.3	4.4	6.7	7.8	6.4	7.0	10.0	3.4	6.9
	인천	4	-	-	-	-	-	-	2.7	0.1	1.5	4.2	2.8	3.5	6.9	2.9	5.1	7.1	1.0	4.2	10.2	4.7	7.5	14.7	4.9	10.3
	수원	4	-	-	-	-	-	-	2.5	0.3	1.6	5.8	1.7	4.0	6.6	2.1	4.6	8.1	4.9	6.7	9.4	7.9	8.7	11.5	9.5	10.6
	합계	16	-	-	-	-	-	-	3.9	0.2	2.2	6.5	3.1	5.0	6.4	3.3	5.0	8.0	3.7	6.1	8.8	6.3	7.6	11.6	5.3	8.7
도매/ 유통센터	서울	4	5.5	2.5	3.9	5.7	4.8	5.2	6.3	7.5	6.9	4.6	8.7	6.9	9.2	9.4	9.5	8.6	7.7	8.2	6.7	6.9	6.8	7.7	8.1	7.9
	인천	2	2.7	2.4	2.6	3.6	3.3	3.4	14.3	4.5	11.5	24.7	4.4	18.8	5.5	5.3	5.4	6.0	5.0	5.5	5.2	30.5	12.5	4.8	5.4	5.1
	수원	1	2.8	1.5	2.5	2.4	3.8	3.1	10.5	11.9	11.2	14.2	15.0	14.5	9.0	9.4	9.1	5.7	6.3	6.0	5.6	8.2	6.9	8.1	10.6	8.3
	합계	7	4.3	2.3	3.3	4.6	4.3	4.4	9.2	7.3	8.8	11.7	8.4	11.4	8.1	8.2	8.3	7.4	6.7	7.1	6.1	13.8	8.4	6.9	7.7	7.3

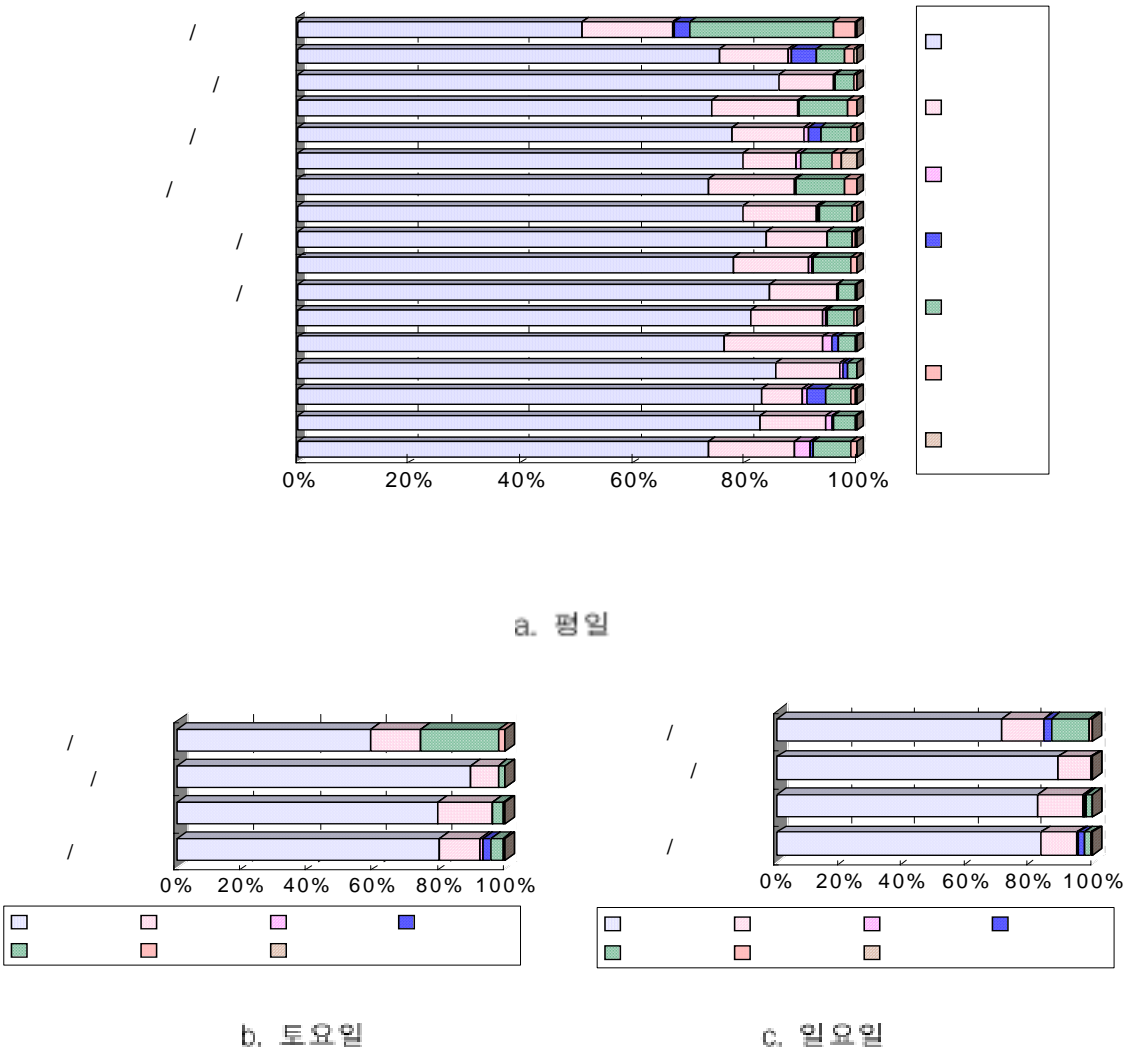
&lt;표 4-25&gt; 차량유출입통행량 시간대 분포 (일요일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	15-16			16-17			17-18			18-19			19-20			20-21			21-22			계		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	12.0	11.7	11.9	12.0	12.8	12.4	11.2	12.6	11.8	8.6	11.6	10.0	4.4	10.3	7.2	1.5	4.9	3.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	11.3	12.2	11.7	10.5	11.9	11.2	8.6	11.7	10.1	6.7	8.8	7.7	5.0	6.3	5.6	3.7	5.2	4.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	11.3	13.5	12.4	12.1	12.9	12.5	10.8	11.3	11.1	8.1	11.4	9.7	4.0	7.4	5.8	2.7	5.4	4.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	11.7	12.1	11.9	11.6	12.6	12.1	10.4	12.1	11.2	7.9	10.8	9.3	4.5	8.7	6.5	2.3	5.1	3.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
예식장	서울	5.2	15.9	10.4	3.2	8.7	5.9	2.7	5.8	4.3	2.5	3.9	3.2	1.1	2.4	1.7	0.4	1.0	0.7	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	8.6	12.2	10.2	5.6	11.2	8.2	6.0	9.1	7.5	5.6	8.6	7.0	1.1	2.6	1.8	0.2	1.0	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	8.6	11.6	10.1	3.8	9.3	6.5	1.6	8.4	4.9	1.3	3.5	2.4	0.6	2.4	1.5	0.8	2.0	1.4	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	6.9	13.9	10.3	4.0	9.5	6.6	3.3	7.3	5.2	3.0	5.0	4.0	1.0	2.4	1.7	0.4	1.2	0.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	11.5	8.9	10.3	9.9	12.1	10.8	9.8	6.7	8.6	11.4	14.3	13.1	5.2	13.3	8.7	2.4	14.9	7.7	4.4	7.2	5.9	100.0	100.0	100.0
	인천	9.4	11.0	10.2	8.5	8.7	8.7	13.6	22.0	17.2	5.3	12.7	8.9	7.6	12.2	9.7	5.0	7.4	6.1	4.9	9.8	7.1	100.0	100.0	100.0
	수원	6.4	6.1	6.2	8.5	13.8	10.9	12.2	14.6	13.2	9.1	8.2	8.8	8.2	13.8	10.7	10.0	10.2	10.1	1.6	6.9	3.9	100.0	100.0	100.0
	합계	8.7	8.7	9.2	9.2	11.7	10.3	11.3	12.5	11.9	9.3	12.4	11.0	6.5	13.1	9.5	4.9	11.8	7.9	3.8	7.7	5.7	100.0	100.0	100.0
도매/ 유통센터	서울	9.0	9.5	9.1	11.8	8.6	10.1	11.1	8.7	8.7	8.3	7.3	7.7	3.9	6.3	5.0	1.7	4.0	2.8	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	인천	5.0	4.6	4.8	24.3	29.5	25.8	0.0	0.0	0.0	2.5	2.7	2.6	1.0	1.8	1.4	0.4	0.6	0.5	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	수원	10.3	8.2	9.2	9.7	7.0	8.3	10.9	4.6	7.7	6.6	9.2	7.8	3.3	3.0	3.1	0.8	1.3	1.1	-	-	-	100.0	100.0	100.0
	합계	8.0	7.9	7.9	15.1	14.3	14.3	7.9	5.6	6.7	6.4	6.3	6.3	3.0	4.5	3.7	1.2	2.6	1.9	-	-	-	100.0	100.0	100.0

4. 시설용도별 유출입통행차량의 차종별 구성비

- 차량통행 행태를 분석하기 위해 유출입하는 차량의 차종별 백분비를 산정하여, 유출입별, 14개 시설용도별, 차종별 평균 백분비를 산정함.
- 유출입차종 구성비를 살펴보면, 자가용(승용차, 승합차)의 비율은 교회/성당(96.9%), 사무실/은행(96.2%), 영화관/공연장(95.8%)의 순으로, 버스(소형버스, 대형버스)는 주차장(5.0%), 대학교(4.3%), 아파트(3.3%)의 순으로 높고, 화물차(소형화물, 대형화물)는 도매/유통센터(29.9%), 우체국/전신전화국(11.0%), 예식장(10.3%)의 순으로 높음.



<그림 4-8> 유출입차량 차종구성비

&lt;표 4-26&gt; 차종별 이용율 분포 (평일)

단위: %

시설 종도	지역	표본수	류업								류출							
			승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계	승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계
아파트	서울	17.0	74.9	13.5	2.8	0.4	7.4	0.9	0.1	100.0	75.7	14.3	2.5	0.4	6.3	0.8	0.0	100.0
	인천	9.0	69.4	17.8	3.2	0.7	6.8	2.1	0.1	100.0	71.1	16.6	2.8	0.8	6.0	2.7	0.1	100.0
	수원	8.0	73.3	15.7	3.3	0.5	6.2	0.7	0.3	100.0	72.8	16.8	3.1	0.4	6.4	0.4	0.1	100.0
	전체	34.0	73.1	15.2	3.0	0.5	6.9	1.2	0.1	100.0	73.8	15.5	2.7	0.5	6.2	1.2	0.1	100.0
종합 병원	서울	8.0	83.8	11.2	1.5	0.3	2.8	0.4	0.1	100.0	83.0	11.9	1.7	0.8	2.4	0.1	0.1	100.0
	인천	4.0	82.8	12.2	1.2	0.2	3.5	0.1	0.0	100.0	82.0	11.6	0.9	0.2	5.0	0.2	-	100.0
	수원	4.0	81.6	10.3	0.1	0.1	8.0	0.1	0.0	100.0	82.5	11.2	0.1	0.2	5.7	0.2	0.0	100.0
	전체	16.0	83.0	11.2	1.1	0.2	4.3	0.2	0.1	100.0	82.6	11.7	1.1	0.5	3.9	0.2	0.1	100.0
대학교	서울	4.0	86.1	5.7	1.7	1.1	4.5	0.6	0.2	100.0	82.9	7.3	2.3	2.4	4.0	0.5	0.6	100.0
	인천	2.0	85.1	6.0	0.2	3.2	4.5	0.9	0.1	100.0	80.8	9.4	-	2.9	4.4	2.3	0.1	100.0
	수원	2.0	80.0	8.0	0.0	5.9	3.6	2.4	0.1	100.0	79.2	7.7	0.2	6.5	4.9	0.9	0.7	100.0
	전체	8.0	84.3	6.4	0.9	2.8	4.3	1.1	0.2	100.0	81.5	7.9	1.2	3.5	4.3	1.1	0.5	100.0
교회/성 당	서울	8.0	88.7	8.2	0.2	0.4	2.1	0.2	0.0	100.0	87.7	9.6	0.1	0.4	2.2	0.1	-	100.0
	인천	4.0	85.6	9.9	1.2	1.0	1.9	0.5	-	100.0	85.8	9.4	0.9	1.7	1.8	0.4	-	100.0
	수원	4.0	82.2	16.0	0.6	0.7	0.5	-	-	100.0	75.7	22.1	1.3	0.3	0.5	-	-	100.0
	전체	16.0	86.3	10.6	0.5	0.6	1.6	0.2	0.0	100.0	84.2	12.7	0.6	0.7	1.7	0.1	-	100.0
사찰	서울	4.0	82.7	11.5	-	1.5	4.2	-	0.0	100.0	78.9	14.6	0.0	0.6	5.8	0.0	-	100.0
	인천	2.0	76.9	19.4	0.3	0.5	0.9	1.3	0.7	100.0	86.5	10.8	-	0.5	1.4	0.9	-	100.0
	수원	2.0	41.5	49.5	6.3	2.1	0.7	-	-	100.0	81.8	8.8	6.3	2.1	1.1	-	-	100.0
	전체	8.0	71.0	23.0	1.6	1.4	2.5	0.3	0.2	100.0	81.5	12.2	1.6	0.9	3.5	0.2	-	100.0
사무실	서울	38.0	82.4	12.4	0.2	0.0	3.7	1.1	0.1	100.0	81.0	12.8	0.3	0.2	4.7	0.9	0.1	100.0
	인천	21.0	87.3	8.1	1.7	0.2	2.3	0.4	-	100.0	87.5	7.9	1.7	0.1	2.6	0.3	-	100.0
	수원	20.0	71.3	18.8	0.2	-	9.3	0.3	-	100.0	73.6	17.9	0.1	-	8.0	0.4	-	100.0
	전체	80.0	80.9	12.9	0.6	0.1	4.7	0.7	0.1	100.0	80.8	12.8	0.6	0.1	5.0	0.6	0.1	100.0
사무실/ 은행	서울	37.0	83.7	12.5	0.5	0.1	2.9	0.3	0.0	100.0	82.2	13.8	0.2	0.1	3.3	0.3	0.0	100.0
	인천	22.0	84.7	11.8	-	0.0	3.1	0.4	-	100.0	84.9	11.5	0.1	-	2.9	0.6	-	100.0
	수원	18.0	87.1	8.8	0.2	0.0	3.8	0.1	-	100.0	87.0	8.8	0.2	0.0	3.9	0.1	0.1	100.0
	전체	77.0	84.8	11.4	0.3	0.0	3.2	0.3	0.0	100.0	84.1	11.9	0.2	0.0	3.4	0.4	0.0	100.0
사무실/ 판매	서울	38.0	78.4	14.5	0.2	0.0	6.4	0.5	0.1	100.0	78.2	14.8	0.2	0.1	5.9	0.7	0.1	100.0
	인천	19.0	81.1	10.7	1.9	-	5.0	1.3	-	100.0	78.1	12.1	1.8	-	5.8	2.1	-	100.0
	수원	20.0	75.8	12.8	0.4	-	9.4	1.0	0.6	100.0	72.8	15.3	0.2	0.2	9.9	0.8	0.9	100.0
	전체	77.0	78.4	13.1	0.7	0.0	6.8	0.8	0.2	100.0	76.8	14.3	0.6	0.1	6.9	1.1	0.3	100.0
사무실/ 기타	서울	32.0	82.8	11.3	0.2	0.0	5.0	0.5	0.2	100.0	81.6	12.7	0.0	0.1	4.9	0.5	0.2	100.0
	인천	17.0	86.1	10.6	-	0.1	2.6	0.6	0.1	100.0	85.3	10.9	-	0.2	3.1	0.5	0.0	100.0
	수원	15.0	85.7	8.0	0.0	0.0	5.2	0.6	0.5	100.0	83.9	8.0	0.1	0.0	5.9	0.8	1.2	100.0
	전체	64.0	84.3	10.3	0.1	0.1	4.4	0.6	0.2	100.0	83.1	11.1	0.0	0.1	4.7	0.5	0.4	100.0

&lt;표 4-26&gt; 차종별 이용율 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	류입 + 류출							
		승용차	승합차	소형버스	대형버스	소형화물	중형화물	대형화물	계
아파트	서울	75.3	14.0	2.6	0.4	6.8	0.8	0.1	100.0
	인천	70.3	17.1	3.0	0.7	6.3	2.4	0.1	100.0
	수원	73.0	16.3	3.2	0.5	6.4	0.6	0.2	100.0
	전체	73.4	15.4	2.8	0.5	6.6	1.2	0.1	100.0
종합병원	서울	83.4	11.6	1.6	0.5	2.6	0.3	0.1	100.0
	인천	82.3	11.9	1.1	0.2	4.3	0.1	0.0	100.0
	수원	81.6	11.1	0.1	0.2	6.7	0.2	0.0	100.0
	전체	82.7	11.5	1.1	0.4	4.0	0.2	0.1	100.0
대학교	서울	84.7	6.4	2.0	1.7	4.2	0.6	0.4	100.0
	인천	83.1	7.6	0.1	3.1	4.5	1.6	0.1	100.0
	수원	79.5	7.7	0.2	6.4	4.6	1.1	0.6	100.0
	전체	83.0	7.0	1.0	3.2	4.4	0.9	0.4	100.0
교회/성당	서울	88.1	8.9	0.2	0.4	2.2	0.1	0.0	100.0
	인천	85.7	9.7	1.1	1.3	1.8	0.5	-	100.0
	수원	79.3	16.9	0.9	0.5	0.4	-	-	100.0
	전체	85.3	11.6	0.6	0.6	1.7	0.2	0.0	100.0
사찰	서울	80.8	13.0	0.0	1.1	5.0	0.0	0.0	100.0
	인천	81.6	15.2	0.1	0.5	1.2	1.1	0.3	100.0
	수원	61.5	29.2	6.3	2.1	0.9	-	-	100.0
	전체	76.2	17.6	1.6	1.2	3.0	0.3	0.1	100.0
사무실	서울	81.9	12.7	0.3	0.1	4.0	1.0	0.1	100.0
	인천	87.4	8.0	1.7	0.1	2.4	0.3	-	100.0
	수원	72.3	16.5	0.1	-	6.7	0.4	-	100.0
	전체	80.9	12.9	0.6	0.1	4.8	0.6	0.1	100.0
사무실/은행	서울	82.9	13.3	0.4	0.1	3.1	0.3	0.0	100.0
	인천	84.6	11.7	0.0	0.0	3.0	0.5	-	100.0
	수원	87.0	8.8	0.2	0.0	3.8	0.1	0.0	100.0
	전체	84.4	11.8	0.2	0.0	3.2	0.3	0.0	100.0
사무실/판매	서울	78.4	14.6	0.2	0.0	6.1	0.6	0.1	100.0
	인천	80.0	11.3	1.9	-	5.4	1.5	-	100.0
	수원	74.5	13.7	0.3	0.1	8.7	1.0	0.7	100.0
	전체	77.8	13.5	0.6	0.0	6.9	0.9	0.2	100.0
사무실/기타	서울	82.2	12.0	0.1	0.0	4.9	0.5	0.2	100.0
	인천	85.6	10.7	-	0.2	2.8	0.5	0.1	100.0
	수원	85.1	8.0	0.0	0.0	5.4	0.7	0.8	100.0
	전체	83.8	10.7	0.1	0.1	4.5	0.5	0.3	100.0

&lt;표 4-26&gt; 차종별 이용율 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설 종도	지역	표준수	류입								류출							
			승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계	승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계
청사	서울	4.0	77.0	14.7	0.3	0.8	5.9	1.3	-	100.0	75.2	15.2	0.5	0.8	7.1	1.1	0.0	100.0
	인천	2.0	84.1	10.6	0.1	0.1	3.8	1.2	0.1	100.0	81.5	12.8	0.3	0.2	4.3	0.9	-	100.0
	수원	2.0	83.9	9.6	-	0.2	6.2	0.2	-	100.0	82.7	11.3	-	-	5.9	0.2	-	100.0
	전체	8.0	80.5	12.4	0.2	0.5	5.4	1.0	0.0	100.0	78.7	13.6	0.3	0.4	6.1	0.8	0.0	100.0
부채국/ 전선 전화국	서울	5.0	68.4	18.7	-	0.1	9.4	3.0	0.4	100.0	67.1	19.7	0.2	-	9.9	3.1	0.1	100.0
	인천	2.0	82.5	8.3	1.3	-	4.5	3.4	-	100.0	79.3	12.7	-	0.2	6.9	0.9	-	100.0
	수원	2.0	82.1	9.3	0.1	-	8.1	0.4	-	100.0	76.8	12.6	0.2	-	10.4	-	-	100.0
	전체	9.0	74.6	14.3	0.3	0.0	8.0	2.5	0.2	100.0	72.0	16.6	0.1	0.0	9.3	1.9	0.0	100.0
정부 투자 기관	서울	8.0	80.7	9.7	1.9	0.1	5.9	1.6	0.1	100.0	80.0	10.9	0.2	0.1	7.7	0.8	0.3	100.0
	인천	3.0	68.8	5.4	0.1	0.0	5.8	6.5	13.5	100.0	59.2	15.1	0.0	0.1	8.2	3.3	14.1	100.0
	수원	4.0	91.3	6.4	-	-	1.2	1.1	-	100.0	88.3	8.2	0.8	-	2.7	-	-	100.0
	전체	15.0	81.1	8.0	1.0	0.0	4.6	2.4	2.8	100.0	78.1	11.0	0.3	0.1	6.5	1.1	3.0	100.0
박물관/ 쇼핑센터	서울	23.0	76.5	13.4	1.0	2.3	5.5	1.1	0.1	100.0	77.7	11.8	0.9	3.1	5.4	1.0	0.0	100.0
	인천	12.0	77.0	14.7	0.9	1.8	4.7	0.9	0.1	100.0	76.5	14.8	0.7	2.1	4.8	1.1	0.1	100.0
	수원	7.0	81.1	9.7	0.1	0.4	7.7	0.9	0.1	100.0	80.7	10.4	0.5	0.1	7.3	1.1	0.0	100.0
	전체	42.0	77.4	13.2	0.8	1.9	5.6	1.0	0.1	100.0	77.9	12.4	0.8	2.3	5.5	1.0	0.0	100.0
여식장	서울	12.0	71.7	16.3	0.0	-	10.1	1.7	0.1	100.0	71.4	16.4	0.3	-	10.0	2.0	0.0	100.0
	인천	6.0	69.9	20.4	-	1.8	4.8	3.1	-	100.0	71.7	18.1	-	-	5.9	4.3	-	100.0
	수원	6.0	83.1	9.3	-	-	7.6	-	-	100.0	80.0	11.1	-	-	8.9	-	-	100.0
	전체	24.0	74.1	15.6	0.0	0.4	8.2	1.6	0.0	100.0	73.6	15.5	0.1	-	8.7	2.1	0.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	8.0	92.0	5.4	-	-	2.6	-	-	100.0	91.5	6.2	-	-	2.3	-	-	100.0
	인천	4.0	79.8	13.2	0.0	-	3.9	3.1	-	100.0	74.3	20.2	0.0	-	3.5	2.0	-	100.0
	수원	4.0	78.9	14.8	0.7	-	5.5	0.1	-	100.0	87.9	7.2	0.1	-	4.8	0.1	-	100.0
	전체	16.0	85.7	9.7	0.2	-	3.6	0.8	-	100.0	86.3	9.9	0.0	-	3.2	0.5	-	100.0
주차장	서울	12.0	76.4	15.9	0.7	2.8	2.8	1.3	0.1	100.0	76.1	14.5	1.2	3.2	3.4	0.6	0.9	100.0
	인천	6.0	76.7	8.0	0.2	2.7	7.5	4.4	0.6	100.0	72.4	9.9	0.2	1.2	10.2	5.7	0.4	100.0
	수원	6.0	73.7	11.0	0.3	9.0	4.8	0.4	0.9	100.0	75.0	8.8	0.3	9.8	5.6	0.1	0.4	100.0
	전체	24.0	75.8	12.7	0.5	4.3	4.5	1.8	0.4	100.0	74.9	11.9	0.7	4.4	5.6	1.8	0.7	100.0
도매/ 유통센터	서울	4.0	52.2	16.2	0.2	0.1	24.3	6.6	0.4	100.0	47.8	19.9	0.0	0.1	25.1	6.6	0.4	100.0
	인천	2.0	50.2	14.7	0.1	20.0	13.8	1.1	0.2	100.0	49.3	13.2	0.0	-	36.6	0.7	0.2	100.0
	수원	1.0	54.3	16.5	0.0	0.0	28.1	0.5	0.6	100.0	52.4	15.8	0.1	0.0	31.0	0.2	0.4	100.0
	전체	7.0	51.9	15.8	0.1	5.8	21.8	4.1	0.4	100.0	48.9	17.4	0.0	0.1	29.2	4.0	0.4	100.0

&lt;표 4-26&gt; 차종별 이용율 분포 (평일) (계속)

단위: %

시설종도	지 역	표본수	유입 + 유출							
			승용차	승합차	소형버스	대형버스	소형화물	중형화물	대형화물	계
청사	서울	4.0	76.1	14.9	0.4	0.8	6.5	1.2	0.0	100.0
	인천	2.0	82.9	11.6	0.2	0.1	4.0	1.1	0.1	100.0
	수원	2.0	83.3	10.4	-	0.1	6.0	0.2	-	100.0
	전체	8.0	79.6	13.0	0.3	0.4	5.8	0.9	0.0	100.0
부채국/전신전화국	서울	5.0	67.7	18.2	0.1	0.0	9.7	3.1	0.2	100.0
	인천	2.0	81.0	10.4	0.7	0.1	5.7	2.2	-	100.0
	수원	2.0	79.9	10.7	0.1	-	8.1	0.3	-	100.0
	전체	9.0	73.3	15.4	0.2	0.0	8.6	2.2	0.1	100.0
정부투자기관	서울	8.0	80.4	10.3	1.0	0.1	6.8	1.2	0.2	100.0
	인천	3.0	63.8	10.5	0.1	0.1	6.9	4.9	13.7	100.0
	수원	4.0	89.9	7.2	0.4	-	1.9	0.5	-	100.0
	전체	15.0	79.6	9.5	0.7	0.0	5.5	1.8	2.9	100.0
백화점/쇼핑센터	서울	23.0	77.0	12.7	1.0	2.7	5.4	1.1	0.1	100.0
	인천	12.0	76.7	14.8	0.8	2.0	4.7	1.0	0.1	100.0
	수원	7.0	80.7	10.1	0.3	0.3	7.6	1.0	0.1	100.0
	전체	42.0	77.6	12.9	0.8	2.1	5.6	1.0	0.1	100.0
예식장	서울	12.0	71.6	16.3	0.1	-	10.1	1.8	0.1	100.0
	인천	6.0	70.8	19.3	-	0.8	5.4	3.7	-	100.0
	수원	6.0	81.6	10.1	-	-	8.3	-	-	100.0
	전체	24.0	73.9	15.5	0.1	0.2	8.4	1.8	0.0	100.0
영화관/공연장	서울	8.0	91.8	5.7	-	-	2.5	-	-	100.0
	인천	4.0	77.1	16.6	0.0	-	3.7	2.5	-	100.0
	수원	4.0	83.2	11.1	0.4	-	5.1	0.1	-	100.0
	전체	16.0	86.0	9.8	0.1	-	3.4	0.7	-	100.0
주차장	서울	12.0	76.2	15.3	1.0	3.1	3.1	0.9	0.5	100.0
	인천	6.0	74.9	8.8	0.2	2.1	8.6	4.9	0.5	100.0
	수원	6.0	74.3	9.9	0.3	9.5	5.1	0.2	0.7	100.0
	전체	24.0	75.4	12.3	0.6	4.4	5.0	1.8	0.6	100.0
도매/유통센터	서울	4.0	50.6	17.7	0.1	0.1	24.5	6.5	0.4	100.0
	인천	2.0	49.7	13.8	0.0	10.0	25.4	0.8	0.2	100.0
	수원	1.0	53.3	16.2	0.1	0.0	29.6	0.3	0.5	100.0
	전체	7.0	50.7	16.3	0.1	2.9	25.5	4.0	0.4	100.0



&lt;표 4-27&gt; 차종별 이용율 분포 (토요일)

단위: %

시설 종도	지역	표본수	류입								류출							
			승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계	승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계
백화점/ 쇼핑센터	서울	23.0	79.8	11.8	1.3	2.2	4.0	0.7	0.1	100.0	78.7	11.6	1.1	3.7	3.9	1.0	0.0	100.0
	인천	12.0	80.7	12.5	0.7	1.9	3.5	0.7	0.0	100.0	78.8	14.0	0.9	2.1	3.3	0.8	0.0	100.0
	수원	7.0	82.1	12.7	0.5	0.2	3.5	0.9	0.1	100.0	82.4	12.5	0.5	0.1	3.5	1.1	0.1	100.0
	전체	42.0	80.5	12.1	1.0	1.8	3.8	0.8	0.1	100.0	79.4	12.4	0.9	2.6	3.7	1.0	0.0	100.0
예식장	서울	12.0	78.5	16.6	0.1	0.2	3.4	1.0	0.1	100.0	80.6	15.8	0.2	-	2.5	0.8	0.1	100.0
	인천	6.0	76.5	19.4	-	0.1	3.5	0.5	-	100.0	76.1	19.4	-	0.1	3.7	0.6	-	100.0
	수원	6.0	82.6	13.0	0.1	0.8	2.3	1.1	-	100.0	82.8	14.0	0.1	0.5	2.4	0.2	-	100.0
	전체	24.0	79.1	16.4	0.1	0.3	3.2	0.9	0.0	100.0	80.1	16.3	0.1	0.1	2.8	0.6	0.0	100.0
영화관/ 공연장	서울	8.0	91.0	7.8	-	-	1.2	-	-	100.0	94.7	4.3	-	-	0.9	-	-	100.0
	인천	4.0	83.7	13.3	-	-	2.6	0.3	0.0	100.0	83.3	13.0	-	-	3.3	0.4	0.0	100.0
	수원	4.0	88.3	8.2	-	-	3.5	0.1	-	100.0	87.8	8.0	-	-	4.0	0.1	-	100.0
	전체	16.0	88.5	9.3	-	-	2.1	0.1	0.0	100.0	90.1	7.4	-	-	2.3	0.1	0.0	100.0
도매/ 유통센터	서울	4.0	58.4	16.2	0.0	0.0	23.0	2.2	0.2	100.0	57.1	14.7	0.0	0.0	25.0	2.8	0.4	100.0
	인천	2.0	64.8	10.7	0.0	-	23.7	0.8	0.1	100.0	63.6	8.4	0.0	0.0	27.2	0.4	0.3	100.0
	수원	1.0	58.4	25.5	0.4	0.1	14.0	1.4	0.1	100.0	52.2	25.5	0.2	0.0	21.2	0.9	-	100.0
	전체	7.0	60.2	15.9	0.1	0.0	21.9	1.7	0.2	100.0	58.2	14.4	0.1	0.0	25.1	1.9	0.3	100.0

&lt;표 4-27&gt; 차종별 이용율 분포 (토요일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	표본수	류입 + 류출							
			승용차	승합차	소형버스	대형버스	소형화물	중형화물	대형화물	계
백화점/쇼핑센터	서울	23.0	79.3	11.6	1.2	3.0	3.9	0.9	0.1	100.0
	인천	12.0	79.7	13.2	0.8	2.0	3.4	0.8	0.0	100.0
	수원	7.0	82.3	12.6	0.5	0.1	3.5	1.0	0.1	100.0
	전체	42.0	79.9	12.2	1.0	2.2	3.7	0.9	0.1	100.0
예식장	서울	12.0	79.6	16.1	0.2	0.1	3.0	0.9	0.1	100.0
	인천	6.0	76.3	19.4	-	0.1	3.6	0.5	-	100.0
	수원	6.0	82.7	13.5	0.1	0.6	2.4	0.7	-	100.0
	전체	24.0	79.6	16.3	0.1	0.2	3.0	0.8	0.0	100.0
영화관/공연장	서울	8.0	92.8	6.1	-	-	1.0	-	-	100.0
	인천	4.0	83.5	13.2	-	-	2.9	0.3	0.0	100.0
	수원	4.0	88.1	8.1	-	-	3.7	0.1	-	100.0
	전체	16.0	89.3	8.4	-	-	2.2	0.1	0.0	100.0
도매/유통센터	서울	4.0	57.6	15.5	0.0	0.0	24.0	2.5	0.3	100.0
	인천	2.0	64.2	9.4	0.0	0.0	25.5	0.6	0.2	100.0
	수원	1.0	54.0	25.5	0.3	0.1	19.0	1.1	0.0	100.0
	전체	7.0	59.0	15.2	0.1	0.0	23.8	1.7	0.2	100.0

&lt;표 4-28&gt; 차종별 이용률 분포 (일요일)

단위: %

시설종도	지역	표본수	류입								류출							
			승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계	승용차	승합차	소형 버스	대형 버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물	계
백화점/ 쇼핑 센터	서울	23.0	85.1	10.2	0.5	1.8	2.0	0.4	0.0	100.0	85.2	9.4	0.7	2.0	2.4	0.3	0.0	100.0
	인천	12.0	81.7	12.1	0.9	1.9	2.7	0.7	0.1	100.0	81.0	13.0	0.9	2.0	2.5	0.6	-	100.0
	수원	7.0	81.9	14.9	0.3	0.0	2.3	0.5	0.1	100.0	83.9	12.6	0.5	0.0	2.4	0.5	0.1	100.0
	전체	42.0	83.6	11.5	0.6	1.5	2.2	0.5	0.0	100.0	83.8	11.0	0.7	1.7	2.4	0.4	0.0	100.0
예식장	서울	12.0	82.7	15.0	0.1	0.2	1.5	0.5	-	100.0	83.1	14.5	-	0.0	1.9	0.4	-	100.0
	인천	6.0	76.4	19.6	0.1	1.3	2.5	-	-	100.0	76.6	19.3	0.2	0.7	3.2	-	-	100.0
	수원	6.0	87.4	9.8	-	1.0	1.7	0.1	-	100.0	87.0	10.0	0.1	1.1	1.6	0.3	-	100.0
	전체	24.0	82.3	14.8	0.1	0.7	1.8	0.3	-	100.0	82.5	14.6	0.1	0.5	2.1	0.3	-	100.0
영화관/ 공연장	서울	8.0	87.9	11.7	-	-	0.4	-	-	100.0	85.2	14.5	-	-	0.3	-	-	100.0
	인천	4.0	91.7	7.5	-	-	0.7	0.1	-	100.0	88.7	10.5	0.0	-	0.7	0.0	0.0	100.0
	수원	4.0	91.0	8.0	-	0.0	0.9	0.0	-	100.0	93.7	5.3	-	-	0.9	0.0	-	100.0
	전체	16.0	89.6	9.7	-	0.0	0.6	0.0	-	100.0	88.2	11.2	0.0	-	0.6	0.0	0.0	100.0
도매/ 유통 센터	서울	4.0	71.1	14.3	0.1	0.0	12.6	1.2	0.6	100.0	74.7	13.2	0.1	0.0	10.7	0.8	0.4	100.0
	인천	2.0	68.5	8.3	0.0	12.5	9.8	0.8	0.2	100.0	79.3	8.9	0.1	0.0	10.9	0.7	0.1	100.0
	수원	1.0	63.7	19.6	0.1	0.1	15.3	1.0	0.4	100.0	60.3	20.7	0.1	-	17.4	1.2	0.3	100.0
	전체	7.0	69.3	13.4	0.1	3.6	12.2	1.1	0.4	100.0	73.9	13.1	0.1	0.0	11.7	0.9	0.3	100.0

&lt;표 4-28&gt; 차종별 이용률 분포 (일요일) (계속)

단위: %

시설종도	지역	표본수	류입 + 류출							
			승용차	승합차	소형버스	대형버스	소형화물	중형화물	대형화물	계
백화점/쇼핑센터	서울	23.0	85.1	9.8	0.6	1.9	2.2	0.4	0.0	100.0
	인천	12.0	81.3	12.6	0.9	2.0	2.6	0.6	0.0	100.0
	수원	7.0	82.9	13.7	0.4	0.0	2.3	0.5	0.1	100.0
	전체	42.0	83.7	11.3	0.6	1.6	2.3	0.5	0.0	100.0
예식장	서울	12.0	82.9	14.8	0.0	0.1	1.7	0.5	-	100.0
	인천	6.0	76.5	19.5	0.1	1.0	2.8	-	-	100.0
	수원	6.0	87.2	9.8	0.0	1.0	1.6	0.2	-	100.0
	전체	24.0	82.4	14.7	0.1	0.6	2.0	0.3	-	100.0
영화관/공연장	서울	8.0	86.9	12.7	-	-	0.4	-	-	100.0
	인천	4.0	90.3	8.9	0.0	-	0.7	0.1	0.0	100.0
	수원	4.0	92.2	6.8	-	0.0	0.9	0.0	-	100.0
	전체	16.0	89.1	10.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	100.0
도매/유통센터	서울	4.0	72.9	13.9	0.1	0.0	11.5	1.0	0.5	100.0
	인천	2.0	71.8	8.6	0.0	8.3	10.3	0.8	0.1	100.0
	수원	1.0	62.0	20.1	0.1	0.0	16.4	1.1	0.3	100.0
	전체	7.0	71.0	13.3	0.1	2.4	11.9	1.0	0.4	100.0

## 제4절 결 론

### 1. 과업의 성과

- 기본분류체계, 조사표, 조사지침 등 표준조사체계를 구축하였음.
- 총 17개 시설용도에 대하여 일별 731개 표본에 대한 조사를 실시하여 기초자료를 확보함. 1999년 건설교통부가 주관하고 교통개발연구원이 수행한 '1999년 전국교통DB구축사업' 중 유발원단위조사에서 구축된 자료를 포함하여 총 7대 대도시를 대상으로 1,500개의 표본을 확보하여 시설용도별 교통유발원단위를 활용할 수 있는 기반을 구축함.
- 일별 총 조사표본수 731개 시설에 대한 조사를 실시하여, 약 19,000명에게 고용기회를 부여함.
- 시설용도별 조사결과와 상대정도(相對精度)는 사찰의 경우에 있어 사람유출입통행량이 64.5%, 차량이 102.7% 정도로 목표정도(目標精度)에는 도달하고 있지 못하나 그 밖의 시설용도는 20% 전후의 상대정도(相對精度)로 대체로 양호할 것으로 평가됨.

### 2. 향후추진방향

- 조사원 운용상의 효율성 제고를 위하여 공공근로 조사원 외에 조사에 적합한 조사원을 고용할 수 있도록 고용 및 예산제도의 개선이 필요.
- 조사 대상 시설이 조사에 협조할 수 있도록 국가차원의 조사협조의무에 대한 법적, 제도적 장치마련
- 조사팀 구성시 조사원의 개인별 여건을 고려하여 오전과 오후에 고정적으로 조사가 가능한 팀을 구성하여 조사당일 조사원 부족으로 인한 조사누락을 방지토록 함.
- 조사대상지역의 주민과 시설물의 업주들에게 충분한 홍보 및 설명을 실시하여 조사에 관한 새로운 의식을 고취시켜, 원활한 협조가 이루어질 수 있도록 여건조성이 필요함.
- 집계방법, 기초분석방법개발 등의 외국사례 참고 및 기초연구 필요



## 제5장 대중교통 기초분석

---

제1절 조사사업의 개요

제2절 조사의 내용 및 표본수

제3절 조사자료의 기초분석

제4절 결 론

## 제1절 조사사업의 개요

### 1. 조사의 목적

- 본 원에서는 지난 1999년과 2000년에 걸쳐 이미 지방 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산)에서 대규모 대중교통이용실태조사 및 분석을 수행한 바 있으며, 금번 사업에서는 그 범위를 수도권 지역으로 확대 실시하였음.
- 이들 교통조사자료가 교통정책 및 계획 수립을 위한 기초자료로 활용되기 위해서는 조사자료의 신뢰성 확보가 필수적임.
- 자료의 신뢰성 확보를 위해서는 조사내용, 조사표본을 및 표본선정 등과 같은 조사단계의 과정도 중요하지만, 조사된 자료의 회수, 코딩, 입력단계에서의 검수, 데이터의 적합성 검토 및 논리검사 등 분석과정 또한 중요함.
- 따라서 본 연구는 이들 교통조사자료 중 대중교통 조사자료의 검수, 논리검사 및 분석하는데 그 목적이 있음.

### 2. 조사의 범위

#### 가. 공간적 범위

- 수도권(서울, 인천, 경기)지역 내를 운행하는, 도시형 버스, 좌석버스 및 시외버스를 그 대상으로 함.
- 환승설문조사는 수도권 전역에 대해서 산발적으로 실시하는 것 보다는 주요 환승이 발생하는 서울시에 한해서 집중적으로 조사를 수행함 .

#### 나. 내용적 범위

- 조사자료의 논리오류 검사 및 수정
- 버스업체 및 노선현황조사자료 분석
- 시내버스승하차조사자료 기초분석
- 시외버스면접조사자료 기초분석
- 환승설문조사자료 분석

## 제2절 조사의 내용 및 표본수

### 1. 조사내용

- 각 조사부문별 조사내용은 <표 5-1>과 같음.

<표 5-1> 조사개요총괄

구분	조사항목	조사방법
업체/노선 현황조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차고지현황(주소, 면적 등)</li> <li>· 종사자현황(임원, 운전기사, 정비사 등)</li> <li>· 운행노선현황 (차량대수, 소요시간, 배차간격 등)</li> <li>· 상세노선현황 (기종점 주소, 거리, 노선도 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방문조사</li> <li>· 광역시·도청</li> <li>· 버스운송조합</li> <li>· 각 운수업체</li> </ul>
시내버스 승하차조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 노선번호, 유형</li> <li>· 운행회수</li> <li>· 정류장별 도착·출발시간</li> <li>· 정류장별 승·하차 인원</li> <li>· 정류장간 O/D</li> <li>· 무정차 통과정류장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 탑승조사</li> <li>· 3인1조로 직접 탑승하여 조사</li> </ul>
시외버스 승객조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운행회수</li> <li>· 경유지별 도착·출발시간</li> <li>· 경유지별 하차 인원</li> <li>· 시/군간 O/D</li> <li>· 탑승자 목적/직업분포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 면접조사</li> <li>· 2인1조로 터미널 탑승구 에서 조사</li> </ul>
환승실태 설문조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최초 출발지(목적지)</li> <li>· 접근수단, 시간, 비용</li> <li>· 통행목적, 시간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-설문조사</li> <li>· 환승정류장</li> <li>· 환승 지하철역</li> <li>· 터미널</li> </ul>

### 2. 조사표본수

#### 가. 시내버스 탑승 승·하차 조사

- 시내버스 탑승 승·하차조사는 허용된 인력으로는 전수조사가 불가하여 조사 가능한 400개 노선을 선정하여 조사함.
- 표본의 선정기준은 우선 지역별 운행노선수 분포를 기준으로 400개를 동일한 비율에 의해 할당하고, 이차적으로는 지역별 노선 중 할당된 수만큼의 노선을 난수표에 의해 추출하는 방법을 택함.

- 탑승 표본율은 배차간격이 1시간 이상인 경우는 전 배차차량을 탑승하는 것으로 하고, 배차간격이 1시간 미만인 경우는 배차간격별로 20~40분 간격으로 탑승하여 조사하는 것으로 함.

&lt;표 5-2&gt; 지역별 시내버스 조사표본수

단위: 개, %

구 분	서울			인천			경기			계		
유 형	좌석	도시형	계	좌석	도시형	계	좌석	도시형	계	좌석	도시형	계
총노선수	57	256	313	5	48	53	133	518	651	195	822	1,017
표 본 수	23	108	131	2	20	22	54	193	247	79	321	400
표본율(%)	40.4	42.2	41.9	40.0	41.7	41.5	40.6	37.3	37.9	40.5	39.1	39.3

#### 나. 시외버스 승객조사

- 시외버스 승객조사는 각 시군 직접 승차하는 방법이 아닌, 시외버스터미널의 탑승구에서 실시하는 조사이므로, 비교적 적은 인력으로도 가능하여 일부 오지노선을 제외한 모든 노선에 대한 전수조사를 실시함.
- 단, 탑승객의 목적분포 및 직업분포는 짧은 탑승시간에 두 가지 항목에 대한 조사는 무리가 따를 것으로 보여 각 회수별로 한가지 항목씩 교대로 실시함.

&lt;표 5-3&gt; 지역별 시외버스 조사표본수

단위: 개

지역	터미널수	노선수	터미널평균노선수
서울	6	44	7.3
인천	2	35	17.5
경기	22	223	10.1
합 계	30	302	10.1

#### 다. 환승설문조사

- 설문조사는 대중교통이용자의 환승유무, 통행목적, 접근수단 및 비용 등을 조사하는 것이므로 버스과 버스간 환승이 많이 발생하는 도시내 주요 정류장 및 버스과 지하철간 환승이 발생하는 지하철역과 주변 버스정류장에서 실시함.



- 중소도시에서는 대부분의 통행이 단일수단으로 가능하기에 대중교통 환승은 대도시에서 그 의미를 갖게 되므로, 본 조사에서는 서울지역에 집중하여 조사를 실시함.
- 설문대상지역은 서울시 내부의 내부통행간 환승지점, 인근신도시에서의 접근지점, 그 밖의 주요 교통을 유발할 수 있는 특수지역 등 3개 그룹으로 분류하여 선정함.

<표 5-4> 환승설문조사 지점 내역

그룹		비고	지점내역
가	서울내부간 환승지점	직행좌석노선 기점	잠실역, 광화문, 동서울, 강남역, 남부터미널, 양재역
		주요환승역	수서역, 사당역, 신도림, 청량리, 왕십리, 종로3가
나	서울↔외곽지역간 환승지점	도심내 주요 환승지점	교대, 옥수, 충무로, 건대입구, 시청, 고속터미널, 군자, 태능, 영등포구청, 신길
다	특수지점	주요역	서울역, 영등포역
		대형시장	동대문시장, 남대문시장, 가락시장
		주요통행유발지역	명동, 신촌, 신천, 대학로

### 제3절 조사자료의 기초분석

- 조사자료 분석시 경기도는 인구규모에 의해 20만 명을 기준으로 두 그룹(경기A, 경기B)으로 나누어 분석함. 20만 이상의 도시가 대부분 서울과 인접하고 있어 각 운행특성 분석 시에도 적절한 기준으로 판단됨.
- 단, 평택시와 용인시는 인구규모에서는 A그룹으로 포함되어야 하나, 오지노선이 상당수 존재하여 버스노선특성상 B그룹으로 분류함.
  - 경기A : 성남시, 수원시, 부천시, 고양시, 안양시, 안산시, 광명시, 의정부시, 남양주시, 군포시, 시흥시
  - 경기B : 평택시, 용인시, 화성군, 파주시, 이천시, 구리시, 포천군, 안성시, 김포시, 하남시, 의왕시, 광주군, 양주군, 여주군, 양평군, 오산시, 동두천시, 과천시, 가평군, 연천군

## 1. 시내버스노선 일반현황분석

- 본 버스노선 일반현황 분석에서는 지역별 버스운행 특성뿐만 아니라 도시형 버스와 좌석버스의 운행특성 등을 비교·분석함으로써 수도권지역의 버스공급현황 및 교통상황을 파악해보고자 함.
- 버스노선 일반현황 분석은 먼저 지역별 시내버스 노선 운행현황을 총괄적으로 살펴본 후 운행회수, 버스노선연장, 정류장 분포, 배차간격, 운행시간 등을 지역별, 노선유형별로 비교·분석함.

### 가. 수도권 지역 버스노선 운행현황 총괄

- 수도권 시내버스 노선의 운행현황을 총괄적으로 살펴보면 <표 5-5>에 나타난 바와 같음.
- 2000년 현재 수도권 지역을 운행하는 시내버스 노선은 총 1,283개로써, 이 중에서 313개 노선이 서울에서 운행 중에 있음.
- 운행실태에서 특징을 보이는 지역으로는 인천시로서 타 지역에 비해 가장 긴 노선을 운행 중으로, 이와 같은 결과로 인해 정류장수나 운행시간 또한 가장 길게 나타남.

<표 5-5> 버스노선 운영현황 총괄

지역	유형	노선수 (개)	총 운행차량 대수(대)	노선평균 차량대수 (대)	평균 정류장수 (개)	평균 노선·운행연장		평균운행시간		평균배차간격	
						km/노선	km/운행회	분/노선	분/운행회	분/노선	분/운행회
서울	좌 석	57	830	14.6	79	79.01	56.66	139.88	106.4	15.45	10.01
	도시형	256	5,343	20.9	74	48.43	43.45	119.27	107.9	7.35	6.10
	합 계	313	6,173	19.7	75	52.75	44.80	122.42	107.7	8.69	6.47
인천	좌 석	5	135	27.0	102	64.44	67.82	186.67	165.2	36.25	7.21
	도시형	48	978	20.4	107	71.08	70.64	163.11	156.5	27.74	8.95
	합 계	53	1,113	21.0	106	70.45	70.32	164.69	158.3	28.45	8.00
경기A	좌 석	87	1,164	13.4	93	69.05	34.40	145.50	92.0	26.42	8.70
	도시형	293	2,842	9.7	79	40.04	34.50	103.51	92.8	47.44	8.75
	합 계	380	4,006	10.5	83	35.15	34.48	116.04	92.2	42.71	8.72
경기B	좌 석	46	551	12.0	99	64.43	35.30	159.38	92.1	26.20	9.23
	도시형	225	1,788	7.9	61	38.92	34.49	104.73	92.3	49.47	9.29
	합 계	271	2,339	8.6	74	44.92	34.50	121.22	92.2	43.50	9.26
합 계	좌 석	195	2,680	13.7	93	69.23	35.20	157.86	94.4	26.08	9.31
	도시형	822	10,951	13.3	80	49.61	35.40	122.66	95.3	33.12	9.33
	합 계	1017	13,631	13.4	85	50.78	35.30	131.10	95.0	30.83	9.32

#### 나. 버스유형별 노선당 차량보유 현황

- 버스유형별 특징으로는 서울, 인천 지역의 경우는 도시형 버스의 평균대수가 좌석버스에 비해 상당히 많은 것으로 나타남. 그러나 경기도 지역은 오히려 좌석버스의 평균대수가 높게 나타남.
- <표 5-6>은 지역별 버스유형별 노선당 차량보유현황을 나타낸 것임.

<표 5-6> 지역별 버스유형별 노선당 차량보유 현황

단위: 개

지역	유형	노선수	총차량대수	최소차량대수	최대차량대수	노선평균차량대수
서울	좌 석	57	830	1	32	14.6
	도시형	256	5,343	1	97	20.9
	합 계	313	6,173	1	97	19.7
인천	좌 석	5	135	6	65	27.0
	도시형	48	978	1	48	20.4
	합 계	53	1,113	1	65	21.0
경기A	좌 석	87	1,164	1	38	13.4
	도시형	293	2,842	1	48	9.7
	합 계	380	4,006	1	48	10.5
경기B	좌 석	46	551	1	60	12.0
	도시형	225	1,788	1	80	7.9
	합 계	271	2,339	1	80	8.6
합 계	좌 석	195	2,680	1	65	13.7
	도시형	822	10,951	1	97	13.3
	합 계	1,017	13,631	1	97	13.4

#### 다. 버스노선별 정류장 및 노선연장 분포

- 지역별 노선당 평균 정류장수를 살펴보면, <표 5-7>에 나타낸 바와 같이 서울이 75개, 인천 106개, 경기A, B가 각각 83, 74개로 앞서 밝힌 바와 같이 인천 지역의 정류장 수가 가장 많은 것으로 나타남.
- 각 지역의 평균노선연장은 앞서 설명한 바와 같이 서울이 53km 정도로 나타나고, 그 밖의 인천, 경기A, B 지역은 각각 70km, 35km, 45km로 나타남.

&lt;표 5-7&gt; 버스유형별 평균 정류장수 및 노선연장

(왕복기준)

지역	버스유형	조사노선수(개)	평균정류장수(개)	평균노선·운행연장	
				km/노선	km/운행회
서울	좌석	57	79	79.01	56.66
	도시형	256	74	48.43	43.45
	합계	313	75	52.75	44.80
인천	좌석	5	102	64.44	67.82
	도시형	48	107	71.08	70.64
	합계	53	106	70.45	70.32
경기A	좌석	87	93	69.05	34.40
	도시형	293	79	40.04	34.50
	합계	380	83	35.15	34.48
경기B	좌석	46	99	64.43	35.30
	도시형	225	61	38.92	34.49
	합계	271	74	44.92	34.50
합계	좌석	195	93	69.23	35.20
	도시형	822	80	49.61	35.40
	합계	1,017	85	50.78	35.30

## 라. 지역별 버스노선별 운행시간 및 배차시간 분포

- 각 노선별 왕복운행을 기준으로 한 평균운행시간 현황을 살펴보면 서울의 경우 도시형이 119분, 좌석이 140분으로 나타나고, 인천 지역은 도시형, 좌석이 각각 163분, 187분으로 가장 길게 나타남. 경기A, B 지역은 도시형이 각각 115분, 146분, 좌석이 146분, 159분으로 나타남.
- <표 5-8>에서 살펴보면, 수도권 지역의 시내버스 노선들은 왕복운행을 기준으로 할 때, 가장 짧게는 20~30분, 길게는 4시간 가량 운행중인 것으로 보임.
- 버스노선당 평균 배차간격을 지역별로 살펴보면, <표 5-8>에 나타낸 바와 같이 서울은 좌석과 도시형이 각각 15.45분, 7.4분으로 가장 짧으며, 오지노선이 다수 존재하는 경기B 지역이 좌석 26.4 도시형 49.5분으로 가장 긴 간격을 보임.

&lt;표 5-8&gt; 지역별 버스유형별 노선당 평균운행시간 및 평균배차간격 현황

지역	버스유형	노선수(개)	평균운행시간		평균배차간격	
			분/노선	분/운행회	분/노선	분/운행회
서울	좌 석	57	139.88	106.4	15.45	10.01
	도시형	256	119.27	107.9	7.35	6.10
	합 계	313	122.42	107.7	8.69	6.47
인천	좌 석	5	186.67	165.2	36.25	7.21
	도시형	48	163.11	156.5	27.74	8.95
	합 계	53	164.69	158.3	28.45	8.00
경기A	좌 석	87	145.50	92.0	26.42	8.70
	도시형	293	103.51	92.8	47.44	8.75
	합 계	380	116.04	92.2	42.71	8.72
경기B	좌 석	46	159.38	92.1	26.20	9.23
	도시형	225	104.73	92.3	49.47	9.29
	합 계	271	121.22	92.2	43.50	9.26
합 계	좌 석	195	157.86	94.4	26.08	9.31
	도시형	822	122.66	95.3	33.12	9.33
	합 계	1017	131.10	95.0	30.83	9.32

## 2. 시외버스노선 일반현황분석

### 가. 노선현황

- 수도권내 시외버스 노선수는 앞서 <표 5-3>에서의 표본수와 마찬가지로 총 302개이며, 여기서 터미널 평균노선수라 함은 각 터미널을 기·종점으로 하는 모든 노선수를 의미하는 것이 아닌, 단지 그러한 노선들 중 수도권내를 운행 중인 노선들만을 일컫는 것임.
- 수도권내에는 총30개의 시외버스 터미널이 존재하며 이곳에서는 모두 302개 노선이 운행 중에 있음. 그러나 이는 중간 경유지는 배제한 결과로써 수도권내에서 실제 시외버스를 이용할 수 있는 기착지는 이보다 많은 상황임.

### 나. 배차간격 및 운행회수

- 지역별 배차간격 현황을 살펴보면, 수도권 지역내를 운행하는 시외버스 노선들의 평균배차간격은 20분이 약간 넘는 수준을 보이고 있음.
- 수도권 지역 시내버스의 평균운행회수는 직행이 35회, 완행이 26회로 평균 33회 정도 운행중인 것으로 나타남.

<표 5-9> 지역별 버스유형별 배차간격 현황

지역	버스유형	노선수(개)	평균운행회수 (회)	평균 배차간격(분)	
				분/노선	분/운행회수
서울	직행	25	65.5	17.0	12.3
	완행	4	31.6	30.0	24.8
	계	29	62.3	18.4	12.8
인천	직행	18	39.1	19.4	16.6
	완행	18	17.5	21.3	17.5
	계	36	28.0	20.0	16.9
경기A	직행	52	24.3	28.2	18.6
	완행	7	67.7	14.0	17.7
	계	59	29.5	24.5	18.6
경기B	직행	124	30.1	22.0	16.2
	완행	40	21.9	24.9	13.5
	계	164	28.1	22.7	15.8
합계	직행	220	35.4	21.5	16.3
	완행	69	26.0	22.5	15.7
	계	288	33.3	21.8	16.1

### 다. 소요시간 및 거리

- 유형별 소요시간을 살펴보면, 직행버스가 87.6분으로 완행의 53.7분에 비해 긴 편이며, 서울에서는 그 차이가 가장 크게 발생하고 있음. 인천의 완행버스는 강화터미널을 출발하는 노선들에 대한 정보가 현재 구축된 상황이 아니며, 본 조사 역시 현황조사는 구축된 문헌자료의 수집을 통해 진행되었기에 자료가 없는 상태임. 따라서 이러한 부분에 대한 향후 전수화 단계에서는 이 부분에 대한 보정자료가 수집되어야 함.
- 전체적으로 평균노선연장에서는 직행이 완행노선에 비해 2배 가량 긴 것으로 나타나며, 지역별 차이는 크게 나타나지 않고 있는데, 이는 결국 기종점을 서로 교차하는 두 노선의 연장은 같기 때문에 평균 연장에 있어서 유사한 결과를 나타냄.

&lt;표 5-10&gt; 지역별 버스유형별 노선당 운행시간 현황

지역	버스유형	노선수(개)	평균운행시간(분)	평균거리(Km)
서울	직행	25	111.0	65.4
	완행	4	62.5	31.0
	계	29	106.8	57.3
인천	직행	18	105.5	65.6
	완행	18	-	-
	계	36	105.5	65.6
경기A	직행	52	89.0	68.0
	완행	7	88.0	48.6
	계	59	88.9	65.4
경기B	직행	124	78.9	61.3
	완행	40	48.5	23.6
	계	164	71.1	51.4
합계	직행	220	87.6	63.2
	완행	69	53.7	27.0
	계	288	81.0	54.8

### 3. 환승설문조사자료 분석

- 조사지점은 앞선 <표 5-4>에서 나타난 바와 같이 세 유형으로 구분하여 선정하였으나, 분석단계에서 동일한 기준을 적용하기에는 무리가 따를 것으로 보이는데, 이들 세 유형에 속하는 지점들이 환승에 있어서 각각의 특성을 가질 수 없기 때문이다.
- 때문에, 본 연구에서는 취합된 설문자료를
  - A유형: 서울시내부통행
  - B유형: 서울시내와 인근지역통행
  - C유형: 그 밖의 서울시와 외곽지역간 통행으로 재분류하여 분석하기로 함. 이 후 모든 분석은 상기 분류에 기초하며, A유형, B유형, C유형으로 약칭함.
- 여기서 C유형은 일상적인 통행이 아닌 특별한 목적을 위한 통행으로 보임.
- <표 5-11>은 이와 같이 재분류한 환승설문 표본수를 나타낸 것임.

&lt;표 5-11&gt; 유형별 표본수

단위: 개

구분	유효표본수
A 유형	19,462
B 유형	3,717
C 유형	3,928
계	27,107

## 가. 환승수단유형분포

- 각 유형별 동행수단간 환승실태를 살펴보면, 지하철을 이용한 환승비율이 버스에 의한 환승비율보다 압도적으로 높게 나타나고 있음.
- 전체 환승유형 중 지하철을 이용한 비율이 A, B, C 유형 각각 89.1%, 87.1%, 71.4%로 버스의 33.2%, 43.4%, 40.0% 보다 높게 나타남.
- C유형에서 지하철~기타의 환승비율이 높은 이유는 기타 항목에 해당하는 열차, 고속버스 등을 이용하는 비율이 서울~지방간 동행에서 많은 부분을 차지하기 때문임.

&lt;표 5-12&gt; 지역별 환승유형

단위: 개, %

환승수단	A유형		B유형		C유형	
	설문수	비율	설문수	비율	설문수	비율
버스~버스	1,027	8.1	365	10.7	277	6.4
버스~지하철	2,862	22.5	1,048	30.7	860	19.9
버스~기타	330	2.6	68	2.0	590	13.7
지하철~지하철	7,769	61.1	1,709	50.0	897	20.8
지하철~기타	698	5.5	219	6.4	1,327	30.7
기타~기타	28	0.2	7	0.2	365	8.5
계	12,714	100.0	3,416	100.0	4,316	100.0

주: 기타에는 승용/승합차,시외/고속버스, 택시, 열차, 도보 포함.



#### 나. 환승 대기시간

- 유형별 평균 환승대기시간은 C유형이 12.05분으로 가장 길게 나타나며, B유형이 6.81 그리고, A유형은 4.6분으로 나타남.
- 환승하는 경우 다음 교통수단으로 갈아타기 위하여 기다리는 시간인 환승대기시간은 <표 5-13>에 나타난 바와 같이 서울내부 통행의 주를 이루는 버스, 지하철을 이용한 환승시에는 5분 가량, 그 밖의 열차 등을 이용한 환승대기 시간은 10분 이상 소요되는 것으로 나타남.

<표 5-13> 지역별 환승 대기시간

단위: 개, %

대기시간	A유형		B유형		C유형	
	설문수	비율	설문수	비율	설문수	비율
3분이하	3,804	51.5	742	39.4	498	19.9
3분~5분	1,100	14.9	578	30.7	593	23.7
5분~10분	1,978	26.8	220	11.7	475	18.9
10분~20분	394	5.3	205	10.9	477	19.0
20분이상	116	1.6	136	7.2	464	18.5
계	7,392	100.0	1,881	100.0	2,507	100.0
평균대기시간	4.60분		6.81분		12.05분	

#### 다. 수단통행별 소요시간

- 각 수단통행별 소요시간 역시 앞 절의 목적통행별 소요시간에서 나타나는 것과 유사한 그룹별 편차를 보임.
- 서울내부통행(A유형)의 경우 71.51% 가량이 30분 미만으로 이용시간이 짧은 편이며, B, C유형의 경우는 1시간 미만인 비율이 각각 87.7%, 62.5% 정도로 나타남.
- 유형별 평균소요시간은 A유형은 22.5분, B, C유형은 30.01분, 60.67분으로 나타남.

<표 5-14> 지역별 수단통행 소요시간

단위: 개, %

소요시간	A유형		B유형		C유형	
	설문수	비율	설문수	비율	설문수	비율
30분미만	13,921	71.5	1,607	43.2	1,065	27.1
30분이상 ~ 60분미만	4,948	25.4	1,655	44.5	1,391	35.4
60분이상 ~ 90분미만	533	2.7	424	11.4	634	16.1
90분이상 ~ 120분미만	43	0.2	24	0.6	375	9.5
120분이상	17	0.1	7	0.2	463	11.8
계	19,462	100.0	3,717	100.0	3,928	100.0
평균소요시간	22.50분		33.01분		60.67분	

#### 라. 수단통행별 비용

- 각 수단별 비용은 500원 이상~1000원 미만이 A유형, B유형에서 가장 큰 분포를 보이는 현재 지하철, 버스 등의 대중교통 기본요금이 600원 정도에 분포한 것과 상통하는 결과로 보임.
- 지역별 1수단통행시 평균 비용은 A유형이 552원, B유형, C유형이 각각 840원, 3150원으로 나타남.

<표 5-15> 지역별 수단통행비용

단위: 개, %

비용	A 유형		B 유형		C 유형	
	설문수	비율	설문수	비율	설문수	비율
500원 미만	8,478	43.6	1,219	32.8	556	14.2
500원 이상 ~ 1000원미만	10,493	53.9	1,985	53.4	1,118	28.5
1000원 이상 ~ 1500원미만	316	1.6	426	11.5	500	12.7
1500원 이상 ~ 2000원미만	38	0.2	54	1.5	331	8.4
2000원 이상	137	0.7	33	0.9	1,423	36.2
계	19,462	100.0	3,717	100.0	3,928	100.0
평균비용	512원		688원		3,054원	

## 제4절 결 론

- 분석의 대상이 되는 대중교통이용실태조사사업은 실업대책의 일환으로 정보화공공근로사업의 형식으로 추진된 사업으로, 조사원이 공공근로자인 관계로 조사에서 요구되는 자질을 갖춘 조사원을 선발하여 운영하는데 한계가 있었으며, 조사시간의 제약, 조사원자질의 개인 편차 등이 발생할 소지를 내포하고 있음.
- 또한 조사가 일회성으로 이루어진 점, 조사대상 노선의 운행회수가 극히 적거나, 불규칙한 점과 같이 데이터에 오차 발생의 소지가 일부 내포된 것이 사실임.
- 따라서, 본 원에서 타 자료나, 문헌 자료 등으로 이러한 데이터의 약점을 최대한 보완하여 수도권 시내(외)버스 수송실적 및 각 정류장간(시외버스의 경우는 중존간)OD통행량을 전수화 할 예정임.

## 제6장 가구통행실태 상세분석(5개광역시)

---

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 전수화

제3절 통행특성분석

제4절 기존 결과와 비교

제5절 결 론

## 제1절 과업의 배경 및 목적

### 1. 과업의 배경 및 목적

- “1999년도 정보화근로사업 전국교통DB구축” 사업의 일환으로 5대광역시 (부산, 대구, 광주, 대전 및 울산광역시) 가구통행실태조사가 실시되었음. 조사후 자료의 입력, 논리적 검수, 자료의 기초분석을 시행하였으나, 향후 교통수요예측, 교통계획수립, 교통정책수립 및 평가 등에 활용하기 위해서는 전수화된 목적별, 수단별 기·종점통행이 필요함.
- 본 과업의 목적은 기초 분석된 5대 광역시의 가구통행실태조사 표본 자료를 통계적 방법을 이용하여 전수화하고 장래 교통계획 및 정책수립에 활용케 하는데 그 목적이 있음. 또한, 자료가 갖고 있는 편의를 보정하여 통행특성을 분석하고 교통DB화 하는데 본 과업의 목적이 있음

### 2. 과업의 내용 및 범위

- 본 과업의 공간적 범위는 서울 인천시를 제외한 5대광역시, 즉 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시이며 시간적범위는 가구통행실태조사가 행해진 1999년임.
- 본 과업의 내용적 범위는 1999년 5대광역시 가구통행실태 조사자료의 전수화를 통해 동행목적/수단별 기·종점통행 추정과 이에 대한 동행특성을 분석하는 것임.
- 구체적인 내용적 범위는 다음과 같음.

#### 가. 전수화

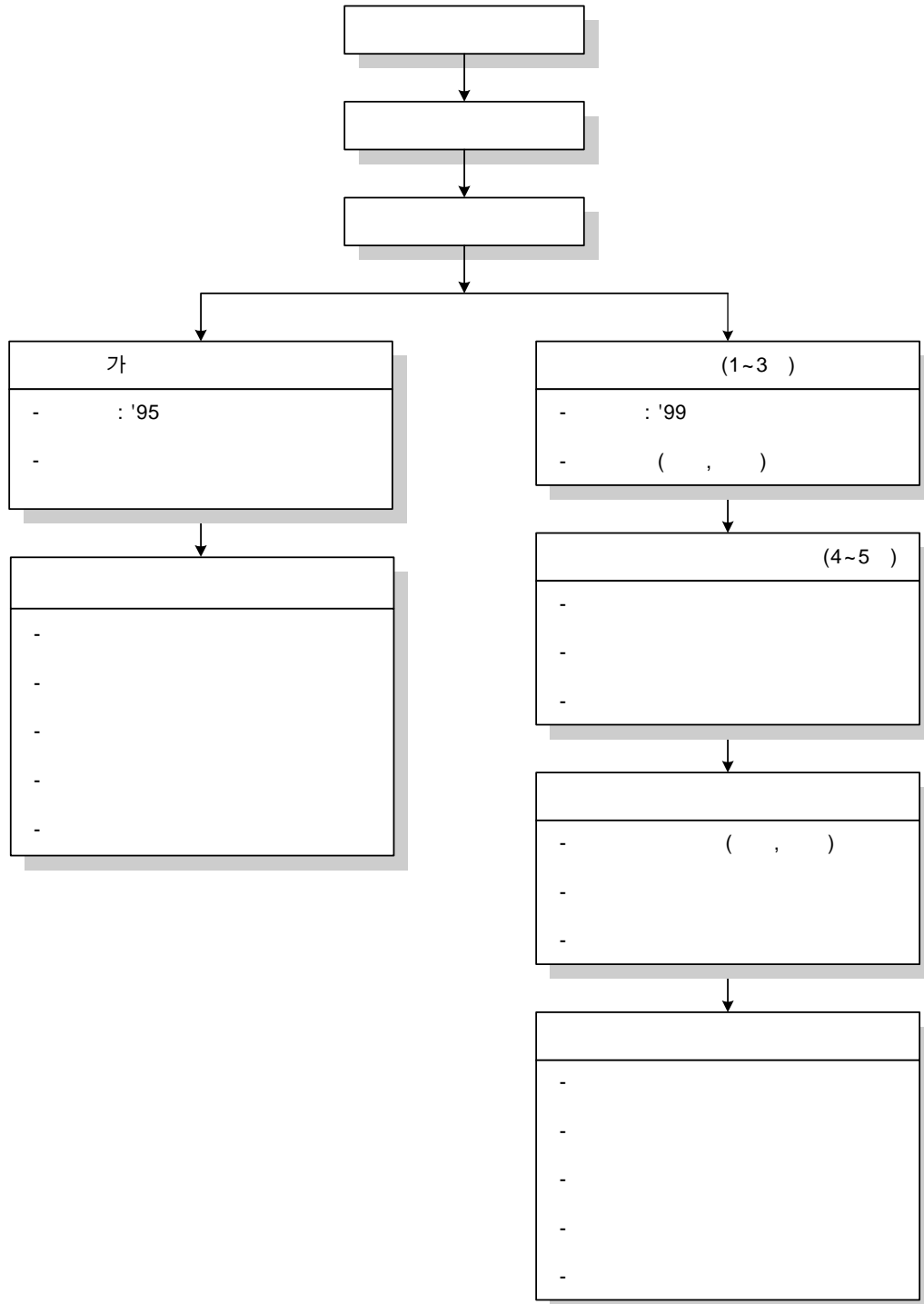
- 전수화는 모집단에서 추출된 표본자료로 모집단의 특성을 대표할 수 있는 전수화 계수를 도출하여 이를 표본데이터에 적용하고 수정, 보정하는 일련의 과정임. 모든 조사 지역에 동일한 전수화 계수를 사용하면 각 지역의 특성을 반영할 수 없는 문제가 발생하기 때문에 본 과업에서는 지역별로 사회경제 지표별로 세분하여 전수화 계수를 산출함

#### 나. 동행특성 분석

- 동행특성분석은 분석목적에 따라 가구특성분포가 보정된 자료를 이용한 동행특성분석과 전수화된 기종점 통행량 자료를 이용한 동행특성분석으로 구분되어 짐

- 통행발생원단위, 연계통행 형태별 개인분포, 성별연령별 통행특성분석은 전수화를 수행할 경우 더 많은 오차를 발생시킬 위험이 있으므로 도시전체 가구분포의 편의를 보정한 자료를 기준으로 통행특성분석을 분석하며 세부 내용은 다음과 같음.
  - 통행발생원단위 : 가구특성자료인 가구원수, 미취학아동수, 소득수준, 차량소유유무, 자가용보유대수별 통행발생원단위 분석을 수행하고 각 요인별 상관관계를 분석
  - 연계통행 형태별 개인분포 : 연계통행 형태에 따른 개인수의 분포를 분석
  - 성별, 연령별, 직업별 통행특성 : 개인의 직업, 연령, 성별 통행특성 차이를 분석하여 개별행태모형 구축을 위한 기초자료로 활용
  - 직업별 목적통행 횟수별 개인분포 : 직업별 목적통행 횟수를 분석
  - 연령별 목적통행 횟수별 개인분포 : 연령별 목적통행 횟수를 분석
- 통행목적별, 통행수단별, 지역간 통행특성은 전수화된 자료를 이용하여 분석하며 그 내용은 다음과 같음.
  - 통행목적별 통행특성 : 통행목적별 수단분담율, 통행시간분포, 가정기반통행분포, 시간대 분포 특성을 분석함으로써 향후 교통정책수립의 기초자료로 활용 가능하게 함
  - 통행수단별 통행특성 : 통행수단별 목적통행분포, 통행시간, 대중교통의 통행비용 특성을 분석하여 수단분담모형의 기초자료로 활용 가능하게 함
  - 대존간 통행특성 : 시내간통행, 시외유출입통행의 목적통행분포, 수단분담율분석을 통해 지역간 통행특성 차이 평가함
  - 대존별 발생·도착량 : 목적통행 및 수단통행의 대존별 발생·도착량을 분석
  - 대존간 통행분포 : 목적통행 및 수단통행의 대존별 발생·도착량을 분석

## 3. 과업의 수행과정



&lt;그림 6-1&gt; 과업의 수행과정

## 제2절 전수화

### 1. 전수화 기준 및 방법

- 표본자료 : 원시자료를 검수 및 수정한 유효자료
- 모집단자료 : '99년 주민등록인구(행정동별 성별 연령별 인구)
- 전수화에 사용한 지표 : 총 16개 카테고리사용
  - 성     별 : 남, 여(2개그룹)
  - 연령그룹 : 미취학아동, 초등학생, 중·고등학생, 20대, 30대, 40대, 50대, 60세이상  
(8개그룹)
- 전수화에 사용한 사회경제지표
  - 인     구(행정동별 '99년 인구)
  - 업종별 종사자수(행정동별 '99년 산업소분류)
  - 수용학생수(행정동별 학교별 '99년 학생수)
- 전수화 존의 설정 : '95년인구주택총조사자료의 자가거주비율과 인당종사자수로 설정
- 전수화 방법
  - 1차 전수화 : 표본자료의 전수화존별 카테고리별 인구수/ 모집단의 전수화존별 카  
테고리별 인구수
  - 2차 전수화 : 1차 전수화 계수를 소존별 통행목적별로 세분
  - 3차 전수화 : 전수화 존별 2차 전수화된 통행량과 사회경제지표의 회귀분석으로 보정
  - 4차 전수화 : 지하철통행량 보정
  - 5차 전수화 : 택시통행량 보정
  - 소존별 통행량 보정 : 전수화 존별 전수화로 발생하는 소존별 발생·도착통행량의  
편차를 보정
- 전수화 결과의 검증
  - 기존 연구결과와의 비교 : 서울과 경기도의 전수화 결과와 비교
  - 도시별 기존지표와 비교
  - 대중교통 수송실적과의 비교(버스, 택시, 지하철)
- 통행특성분석 : 목적통행특성, 수단통행특성, 대존간통행특성, 대존별 발생·도착량,  
대존간 통행분포

- 이번 전수화의 특징
  - 개인기준의 전수화
  - 조사자료에서 통행목적과 통행수단의 연계를 유지하도록 전수화를 수행하여 통행 목적별 수단별 통행량의 교차분석이 가능하게 함.

## 2. 전수화에 사용한 모집단 자료와 지표설정

### 가. 모집단자료의 설정

- 본 과업의 전수화는 표본자료의 조사시점 기준인 '99년 주민등록인구를 모집단자료로 사용하여 전수화를 수행함(개인기준으로 전수화를 수행함)

### 나. 모집단 자료와 표본자료의 성별 연령별 분포비교

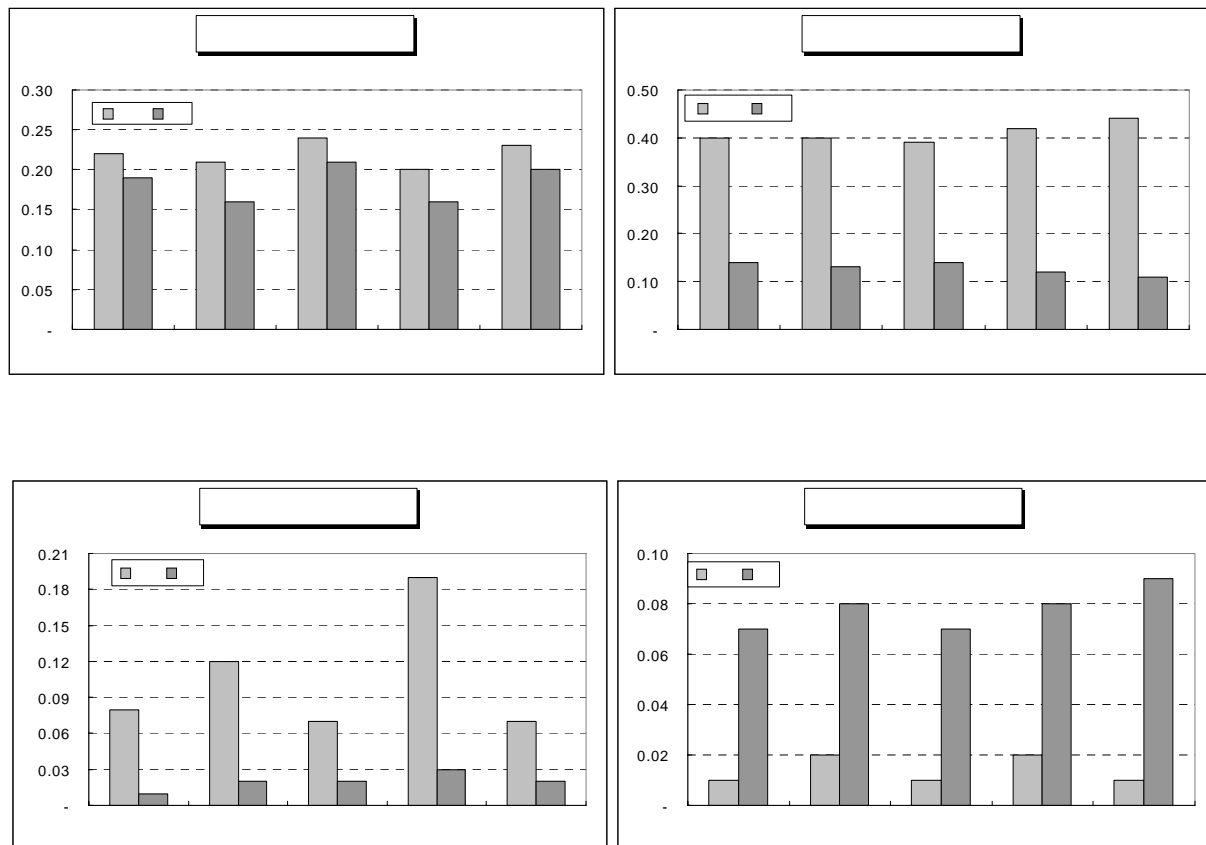
- 모집단자료와 표본자료의 성별, 연령별분포를 비교분석하기 위하여 성별은 남자와 여자, 연령은 만6세미만, 6~12세(초등학생), 13~18세(중·고등학생), 19~29세(20대), 30~39세(30대), 40~49세(40대), 50~59세(50대), 60세이상으로 구분하였음.
- 도시전체를 대상으로 모집단자료와 표본자료를 비교한 결과, 성별분포에서는 모집단 자료에서 남자의 분포비가 높은 울산, 대전, 대구는 표본자료에서도 남자의 분포비가 높고, 모집단의 남자분포비가 낮은 부산, 광주에 표본자료에서도 남자의 분포비가 낮게 나타났음. 따라서, 표본자료는 표본자료의 성별 분포비는 편의가 없는 것으로 판단됨.

### 다. 표본자료의 성별연령별 인당목적통행량 및 수단분담율

#### 1) 표본자료의 성별 인당목적통행량

- 성별 인당목적통행 발생량을 분석한 결과, 남자가 1.64~1.77통행/인, 여자가 1.04~1.29통행/인으로 큰 차이가 있음
- 도시별 성별 인당목적통행 발생량을 살펴보면, 광주가 1.48통행/인으로 가장 높고 부산과 대전이 1.41통행/인으로 가장 낮은 것으로 나타났음. 또한 성별 인당목적통행발생량 차이를 살펴보면 대전이 가장 높고 부산이 가장 낮은 것으로 나타났음.

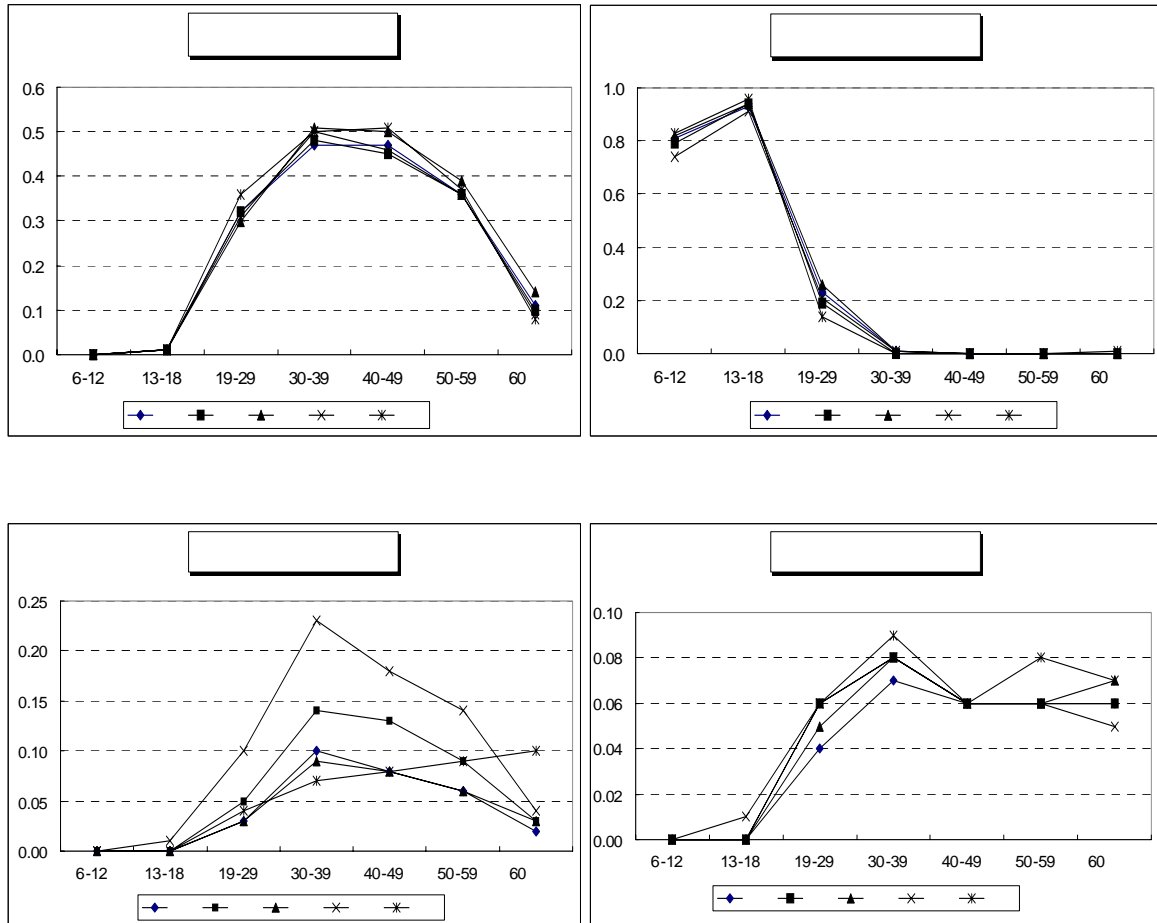




<그림 6-2> 표본자료의 인당 목적통행 발생량

## 2) 표본자료의 연령별 인당 목적통행 발생량

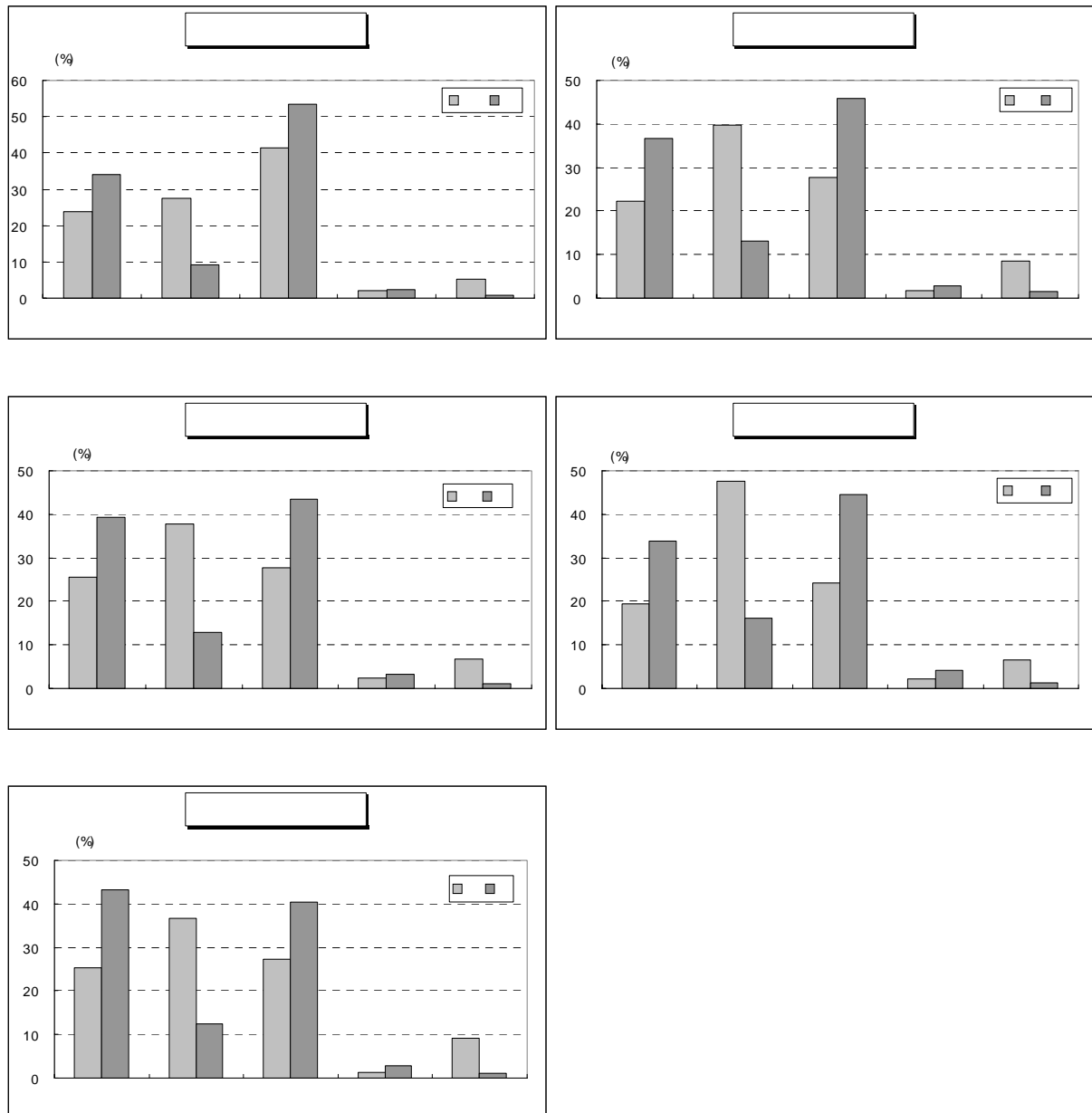
- 연령별 인당 목적통행 발생량을 살펴보면, 중·고등학생(13~18세)이 가장 높고, 다음으로 초등학생(6~12세), 가장 낮은 연령은 60세 이상으로 나타남



<그림 6-3> 표본자료의 연령별 인당목적통행 발생량

### 3) 표본자료의 성별 수단분담율

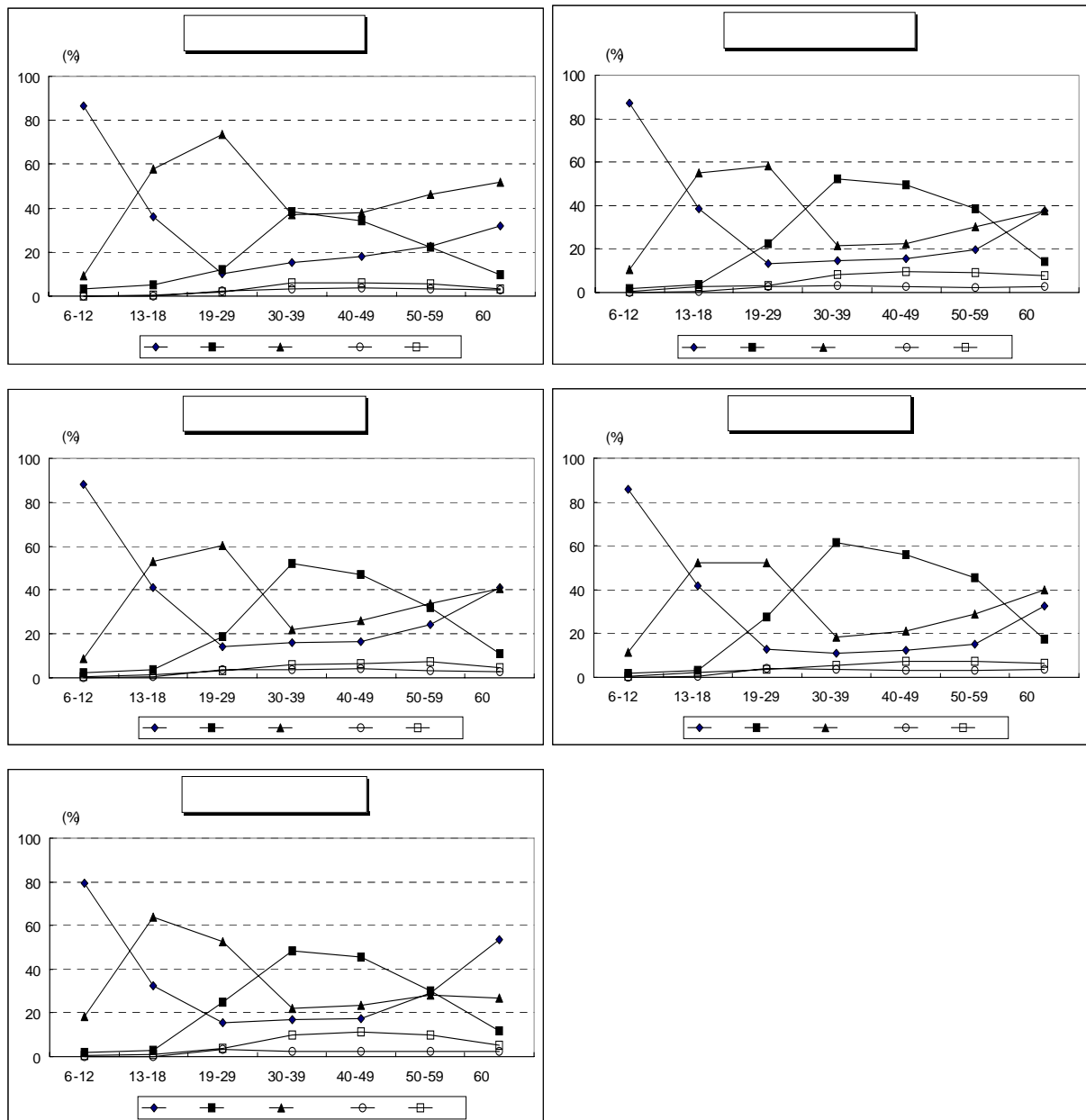
- 성별 수단분담율 분석결과, 남자는 승용차, 기타수단을 많이 이용하고 여자는 도보나 대중교통, 택시를 많이 이용하는 것으로 나타났으며, 성별 수단분담율에서 가장 큰 편차를 보이는 수단은 승용차인 것으로 나타남



<그림 6-4> 표본자료의 성별 수단 분담율

## 라. 표본자료의 연령별 수단분담율

- 초등학교생(6~12세)은 도보, 중·고등학생(13~18세)과 20대는 대중교통, 30대와 40대 승용차, 50대는 승용차와 대중교통, 60세이상은 대중교통을 가장 많이 이용하는 것으로 나타남
- 도시별로 살펴보면, 30대와 40대가 부산의 경우 대중교통이용율과 승용차이용율이 비슷한 수준인 반면 다른 도시는 승용차이용율이 대중교통 이용율보다 2배 이상 높게 나타남



&lt;그림 6-5&gt; 표본자료의 연령별 수단분담율

#### 마. 전수화에 사용할 지표의 설정

- 표본자료의 성별연령별 발생량의 차이, 그리고 분산분석을 통해 검증된 성별연령별 인당 목적통행 및 수단통행 발생량의 차이가 있다는 결과를 근거로 성별2급간, 연령8급간을 (만6세미만, 6~12세(초등학생), 13~18세(중·고등학생), 19~29세(20대), 30~39세(30대), 40~49세(40대), 50~59세(50대), 60세이상) 전수화에 사용할 지표와 급간으로 설정함

### 3. 전수화존의 설정

- 본 과업에서는 “’95인구주택총조사 자료를 분석하여 가구소득수준을 나타내는 자가거주비율(자가가구수/총가구수), 토지이용특성을 나타내는 종사자수비율(종사자수/인구)을 이용하여 전수화존을 설정함
- 부산광역시 57개존(221개 소존), 대구광역시 42개존(138개 소존), 광주광역시 23개존(85개 소존), 대전광역시 18개존(76개 소존), 울산광역시 18개존(58개 소존)으로 설정함.

### 4. 전수화 계수의 도출

#### 가. 1차 전수화 계수 산정

- 전수화존별 카테고리별 모집단 인구수와 표본자료의 인구수를 이용하여 전수화 계수를 다음과 같이 산정함

$$EXP1_{ik} = \frac{P_{ik}}{S_{ik}}$$

여기서 EXP1 : 1차 전수화계수  
 P : 모집단자료의인구수  
 S : 표본자료의인구수  
 i : 전수화존  
 k : 카테고리

#### 나. 2차 전수화 계수 산정

- 2차 전수화계수는 1차전수화계수를 소존별 카테고리별 동행목적별로 세분하여 산정하며 다음과 같은 단계로 산출함

- 1차전수화된 자료의 전수화존별 카테고리별 통행목적별 통행량( $TE_{ik}^t$ ) 계산(전수화존 기준)

$$TE_{ik}^t = \sum_m \{EXP1_{ik} \cdot T_{m \in (i,k)}^t\}$$

여기서  $TE$ : 1차 전수화된 통행량  
 $EXP1$ : 1차 전수화 계수  
 $i$ : 전수화존  
 $k$ : 카테고리  
 $t$ : 통행목적  
 $T$ : 조사된 개인의 통행자료

- 앞에서 구한 전수화존별 카테고리별 통행목적별 통행량( $TE_{ik}^t$ )을 모집단의 전수화존별 카테고리별 인구수로 나누어 전수화존별 카테고리별 통행목적별 인당통행량을 계산함(전수화존 기준)

$$AT_{ik}^t = \frac{TE_{ik}^t}{NOP_{ik}}$$

여기서  $TE$ : 1차 전수화된 통행량  
 $AT$ : 인당통행량  
 $NOP$ : 모집단의 인구수  
 $i$ : 전수화존  
 $k$ : 카테고리  
 $t$ : 통행목적

- 앞에서 구한 전수화존별 카테고리별 통행목적별 인당통행량( $AT_{ik}^t$ )에 모집단의 소존별 인구수를 곱하여 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 계산함(소존기준)

$$TR_{j \in i}^k = NOH_{j \in i}^k \cdot AT_{ik}^t$$

여기서  $TR$ : 통행량  
 $AT$ : 인당통행량  
 $NOH$ : 모집단의 인구수  
 $j$ : 소존(행정동)  
 $i$ : 전수화존  
 $k$ : 카테고리  
 $t$ : 통행목적

- 앞에서 구한 소존별 카테고리별 동행목적별 동행량에 1차 전수화된 소존별 카테고리별 동행목적별 동행량을 나누어 소존별 카테고리별 목적별 2차전수화 계수를 산정함 (소존기준)

$$\text{EXP2}_{jk}^t = \frac{\text{TR}_{jk}^t}{\text{TE}_{jk}^t}$$

여기서  $\text{TE}$  : 1차 전수화된 동행량  
 $\text{EXP2}$  : 2차 전수화계수  
 $j$  : 소존(행정동)  
 $i$  : 전수화존  
 $k$  : 카테고리  
 $t$  : 동행목적

#### 다. 3차 전수화 계수 산정

- 도착동행에 영향을 미치는 사회경제지표인 인구, 종사자수, 수용학생수 등을 이용하여 도착지역의 특성을 반영한 3차전수화 계수를 산정함.

※ 울산의 경우 업무동행의 회귀식의  $R^2$ 값이 낮아 제외함

- 3차 전수화는 다음과 같은 단계로 수행함

(※ 경주는 II, III번 과정을 생략함)

- I. 도착지기준의 목적동행량보정(전수화존기준)
  - II. 발생지기준의 목적동행량보정(전수화존기준)
  - III. 도착지기준의 목적동행량보정(전수화존기준)
  - IV. 도착지기준의 동교동행량보정(소존기준)
  - V. 귀가 및 업무 후 직장복귀동행보정(개인기준)
- 동행에 영향을 미치는 사회경제지표는 동행목적별로 다르기 때문에 다음표와 같이 구분하여 회귀분석에 사용하였음

&lt;표 6-1&gt; 통행목적에 영향을 미치는 사회경제지표

통행목적	사회경제지표
출 근	전산업 총종사자수
등 교	수용학생수
업 무	전산업 총종사자수
쇼 핑	G501~G528('99년 산업종분류기준)산업 종사자수
여가,오락,친교	H551~H552, Q871~Q889('99년 산업종분류기준)산업 종사자수
배웅, 기타	I601~N765, P851~P862, R901~R939('99년 산업종분류기준)산업 종사자수

&lt;표 6-2&gt; 회귀분석에 사용한 변수

통행목적	도착지기준 보정	출발지기준 보정
출 근	총 종사자수	인구, 종사자수
업 무	총 종사자수	인구, 총 종사자수
쇼 핑	업종별 종사자수	인구, 업종별 종사자수
여가오락친교	업종별 종사자수	인구, 업종별 종사자수
배웅, 기타	업종별 종사자수	인구, 업종별 종사자수

## 1) 1차 도착지기준의 목적통행량 보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)

- 도착지를 기준으로 한 통행량 보정은 전수화 존별 통행목적별 도착통행량과 사회경제 지표를 이용하여 회귀모형식을 구축하여 도착통행량이 회귀모형식으로 추정된 값보다 적은 전수화존은 모형의 추정치와 같게되도록 다음 식과 같이 보정함
- 2차 전수화된 전수화존별 통행목적별 도착통행량(  $Y_i^t$  ) 산출

$$Y_i^t = \sum \text{EXP}2_{j \in i}^t$$

여기서  $i$ : 전수화존  
 $j$ : 소존(행정동)  
 $t$ : 통행목적  
 EXP2: 2차전수화계수

- 회귀모형식으로 추정된 전수화존별 통행목적별 도착통행량(  $\hat{Y}_i^t$  )산출



$$\widehat{Y}_i^t = \widehat{\alpha} + \widehat{\beta} \times X_i^t$$

여기서  $i$ : 전수화존

$t$ : 통행목적

$\widehat{\alpha}$ : 회귀모형에서 추정된 상수

$\widehat{\beta}$ : 회귀모형에서 추정된 변수의 파라미터

$X_i^t$ :  $i$ 존의  $t$ 통행목적의 회귀분석에 사용된 독립변수

- 도착지기준의 전수화계수 산출

$$aa_j^t = \text{MAX}\left(1, \frac{\widehat{Y}}{Y}\right)$$

$$\text{EXP31}_j^t = \text{EXP2}_{j \in i}^t \times aa_j^t$$

2) 발생지기준의 목적통행량 보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)

- 도착지기준으로 보정된 전수화존별 통행목적별 발생통행량( $Y_i^t$ )산출

$$Y_i^t = \sum \text{EXP31}_{j \in i}^t$$

여기서  $i$ : 전수화존

$j$ : 소존(행정동)

$t$ : 통행목적

EXP31: 도착지기준 2차전수화계수

- 회귀모형식으로 추정된 전수화존별 통행목적별 발생통행량( $\widehat{Y}_i^t$ )산출

$$\widehat{Y}_i^t = \widehat{\alpha} + \widehat{\beta} \times X1_i^t + \widehat{\gamma} \times X2_i^t$$

여기서  $i$ : 전수화존

$t$ : 통행목적

$\widehat{\alpha}$ : 회귀모형에서 추정된 상수

$\widehat{\beta}$ : 회귀모형에서 추정된 변수의 파라미터

$\widehat{\gamma}$ : 회귀모형에서 추정된 변수의 파라미터

$X1_i^t, X2_i^t$ :  $i$ 존의  $t$ 통행목적의 회귀분석에 사용된 독립변수

- 출발지기준의 전수화계수 산출

$$aa_j^t = \text{MIN}\left(1, \frac{\widehat{Y}_{\text{avg}}}{Y}\right) \text{ or } \text{MAX}\left(1, \frac{\widehat{Y}_{\text{avg}}}{Y}\right)$$

$$\text{EXP32}_j^t = \text{EXP31}_{j \in i}^t \times aa_j^t$$

## 3) 2차 도착지기준의 목적통행량 보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)

- ※ 발생지기준의 목적통행량 보정과 2차 도착지기준의 목적통행량 보정도 1차도착지 기준보정과 동일하게 수행하였음(단, 여기서는 모형식의 추정치의 95%신뢰구간의 상한값(up95)과 하한값(low95)보다 높거나 낮은 통행을 95%신뢰구간의 상한값, 하한값과 같게되도록 보정함)

- 출발지기준으로 보정된 전수화존별 통행목적별 발생통행량(  $Y_i^t$  )산출

$$Y_i^t = \sum \text{EXP32}_{j \in i}^t$$

여기서  $i$ : 전수화존

$j$ : 소존(행정동)

$t$ : 통행목적

EXP32: 출발지기준 2차전수화계수

- 회귀모형식으로 추정된 전수화존별 통행목적별 도착통행량(  $\hat{Y}_i^t$  )산출

$$\hat{Y}_i^t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \times X_i^t$$

여기서  $i$ : 전수화존

$t$ : 통행목적

$\hat{\alpha}$ : 회귀모형에서 추정된 상수

$\hat{\beta}$ : 회귀모형에서 추정된 변수의 파라미터

$X_i^t$ :  $i$ 존의  $t$ 통행목적의 회귀분석에 사용된 독립변수

- 도착지기준의 3차전수화계수 산출

$$aa\hat{f}_i^t = \text{MIN}\left(1, \frac{\hat{Y}_{up95}}{Y}\right) \text{ or } \text{MAX}\left(1, \frac{\hat{Y}_{low95}}{Y}\right)$$

$$\text{EXP32}_{j \in i}^t = \text{EXP32}_{j \in i}^t \times aa\hat{f}_i^t$$

## 4) 도착지기준의 등교통행량 보정(소존기준으로 보정함)

- 전수화존을 기준으로 등교통행의 도착량을 보정할 경우 학교가 없는 소존이 학교가 있는 소존과 묶여서 보정되기 때문에 학교가 없는 소존으로 등교 도착통행이 발생함. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 등교통행 도착량은 수용학생수 보다 등교통행 도착량이 많은 소존은 수용학생수와 같게 보정함

### 5) 귀가 및 업무 후 복귀통행 보정

- 귀가통행은 출근, 등교 등의 목적통행과 연계하여 발생되기 때문에 한 개인을 기준으로 볼 때 귀가통행량은 개인의 첫 번째 목적통행의 전수화 계수와 같게 보정함
- 업무 후 직장복귀통행은 업무통행과 연계하여 발생되기 때문에 한 개인을 기준으로 볼 때 업무 후 직장복귀통행량은 업무통행의 전수화 계수와 같게 보정함.

## 5. 기종점 통행량 구축 및 보정

### 가. 대중교통수송실적과 3차전수화 결과 비교

- 3차전수화 결과로 추정된 버스, 택시, 지하철의 통행량을 '99년 수송실적과 비교해보면, 버스의 통행량은 수송실적대비 121~134%, 택시 6~13.15%, 지하철 54~58%로 나타남
- 버스의 전수화된 통행량이 수송실적보다 높은 것은 수송실적은 시내버스기준이고 전수화된 통행량은 시내버스와 마을버스 통행량이기 때문이다. 또한 수송실적이 실제보다 약간 낮게 잡히는 것이 일반적인 현상이다. 따라서, 전수화된 버스통행량의 추가적인 보정작업을 수행하지 않음
- 택시와 지하철 통행량은 수송실적과 많은 차이를 보이고 있으므로 추가적인 보정이 필요함

<표 6-3> '99년 대중교통수송실적과 3차전수화 결과 비교

구 분	시내좌석마을버스			택 시			지 하 철		
	수송실적	3차전수화	비율(%)	수송실적	3차전수화	비율(%)	수송실적	3차전수화	비율(%)
부산	1,815,742	2,209,684	121.70	1,518,818	141,858	9.34	664,000	360,381	54.27
대구	960,292	1,184,574	123.36	931,235	86,713	9.31	141,000	82,227	58.32
광주	541,138	660,483	122.05	511,429	57,648	11.27	-	-	-
대전	473,769	632,698	133.54	436,244	57,396	13.16	-	-	-
울산	257,783	345,842	134.16	477,058	30,822	6.46	-	-	-

주: 수송실적은 '99년 기준실적이며, 시내좌석버스로 마을버스가 제외된 수치임, 울산의 택시수송실적은 '98년 기준임

#### 나. 지하철통행량보정(부산과 대구)

- 보정기준 자료 : 교통개발연구원에서 구축한 '99년 11월 역간OD자료 이용
- 역세권존의 설정 : 지하철역은 대부분 행정구역의 경계선상에 위치하기 때문에 지하철역의 위치와 인접한 소존(행정동)을 묶어서 역세권을 설정함
- 보정기준 자료(교통개발연구원에서 구축한 '99년 역간 OD자료)와 3차전수화된 역세권간 통행량이 같아지도록 보정함
- 지하철통행량의 보정계수( $aa j_{ab}$ )의 산정식
  - ※ 지하철통행량의 보정계수를 출발지, 도착지가 역세권인 목적통행중 지하철을 이용한 목적통행에 곱하여 전수화계수를 산정함

$$EXP4_{ab} = EXP3_{ab} \times aa j_{ab}$$

$$aa j_{ab} = \frac{S_{ab}}{EXP3_{ab,sub}}$$

여기서  $a$  : 출발지 역세권존

$b$  : 도착지 역세권존

$EXP3_{ab,sub}$  : 3차전수화된 역세권간 지하철통행량

$S$  : '99년 지하철OD

#### 다. 택시보정

- 택시통행량은 통행실태조사의 특성상 누락되는 통행이 많다. 서울과 경기도의 통행실태조사 결과는 야간시간과, 지하철역과 연계되는 단거리 택시통행을 기준으로 추가 OD를 구축하여 통계연보의 택시수송실적의 약 70%수준으로 보정함
- 따라서, 본과업에서는 각 도시별로 사용되어지고 있는 기존지표의 목적통행량을 고려하여, 목적별 택시통행량을 '99년 택시수송실적의 70%이상 수준으로 보정함.

### 6. 소존단위 발생, 도착량 보정

- 전수화존 기준으로 전수화시 발생하는 소존별 편차를 제거하기 위함
- 보정 대상통행 : 출근발생(인구), 출근도착(종사자수), 귀가도착(인구)
- 소존별 사회경제지표당 평균도착·발생통행량의  $\pm 30\%$ 수준으로 보정함

### 제3절 통행특성분석

#### 1. 5대광역시 통행 특성

- 전수화된 결과를 바탕으로 분석된 5대 광역시 통행특성은 다음과 같음.

<표 6-4> 5대광역시 통행 특성

구분	인구 (천인)	목적통행 (천통행/일)	수단통행 (천통행/일)	1인당 목적통행 (통행/인)	1인당 수단통행 (통행/인)	수단/목적
1999년	10,062	19,284	20,122	1.92	2.0	1.04

- 전체 5대광역시의 경우 목적통행이 19,284천통행, 수단통행이 20,122천통행이 발생하여 인당 통행량이 목적통행인 경우 1.92통행, 수단통행인 경우 2.0통행임.
- 환승비를 나타내는 수단/목적 통행량 비인 경우 1.04에 그치고 있어 대부분 1목적통행시 1수단을 이용하고 있는 것으로 나타남.
- 이를 도시별로 세분한 결과는 다음과 같음.

<표 6-5> 도시별 통행 특성

구분	부산광역시	대구광역시	광주광역시	대전광역시	울산광역시
인구(천인)	3,817	2,506	1,357	1,364	1,018
목적통행량 (통행량/일)	7,290,789	4,867,480	2,547,030	2,572,845	2,005,888
1인당 목적통행 (통행/인)	1.91	1.94	1.88	1.89	1.97
수단통행량 (통행량/일)	7,840,990	4,964,264	2,672,850	2,613,756	2,029,697
1인당 수단통행 (통행/인)	2.05	1.98	1.97	1.92	1.99
수단/목적	1.08	1.02	1.05	1.02	1.01

주: 도시내 통행량임.

- 인당 목적통행량인 경우 대구광역시가 가장 높은 1.94통행이며 광주광역시가 가장 낮은 1.88통행으로 나타나고 있음.
- 인당 수단통행량인 경우 부산광역시가 가장 높은 2.05통행이며 그 뒤를 대구광역시가 1.98통행을 나타내고 있음. 대전광역시가 가장 낮은 1.91통행을 보여주고 있음.
- 도시별 수단/목적 비인 경우 대부분 1로서 환승이 거의 없으나 부산광역시가 가장 높고 울산광역시가 가장 낮은 수치를 보이고 있음.

## 2. 도시별 목적통행 특성

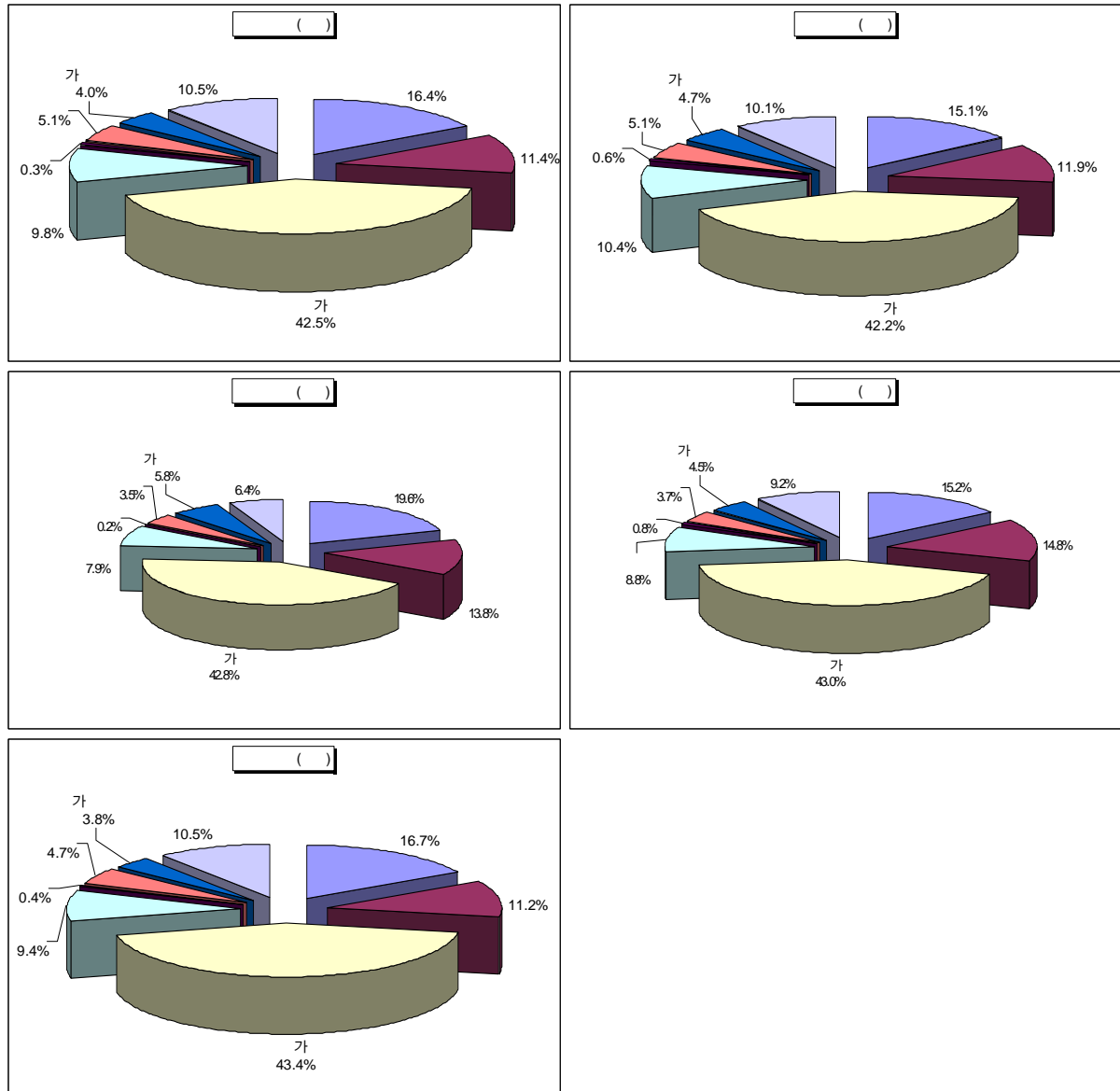
### 가. 총목적별 통행량

- 5대광역시 총 목적별 통행량은 1일 19,284천 통행이며 이를 1인당 통행발생량으로 환산하면 1.92통행/인입.
- 도시별로 총 목적통행량을 살펴보면 부산이 7,291천통행/일, 대구 4,867천통행/일, 광주 2,547천통행/일, 대전 2,573천통행/일, 울산 2,006천통행/일임.

<표 6-6> 도시별 목적별 통행량(전일)

통행목적	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
출근	1,194,262	16.38	732,699	15.05	499,293	19.6	392,039	15.24	334,565	16.69
등교	829,734	11.38	576,920	11.85	350,308	13.75	381,568	14.83	224,670	11.2
귀가	3,099,676	42.51	2,054,318	42.2	1,090,197	42.8	1,105,495	42.96	870,484	43.39
업무	716,138	9.82	505,726	10.39	202,184	7.94	226,029	8.79	188,132	9.38
배웅	23,747	0.33	30,149	0.62	4,494	0.18	20,618	0.8	7,270	0.36
쇼핑	372,274	5.11	247,046	5.08	89,702	3.52	95,881	3.73	94,289	4.7
여가오락 친교	290,348	3.98	228,718	4.7	147,176	5.78	114,674	4.46	76,214	3.8
기타	764,610	10.49	491,904	10.11	163,676	6.43	236,541	9.19	210,264	10.48
합 계	7,290,789	100	4,867,480	100	2,547,030	100	2,572,845	100	2,005,888	100

- 전체 도시별 총 목적통행량중 귀가통행은 울산이 43.39%로 가장 높고, 출근통행인 경우 광주가 19.60%로 가장 높음. 등교통행인 경우 대전 목적 총발생량중 14.83%가 등교통행임. 업무통행인 경우 대구광역시가 전체 목적통행의 10.39%를 차지함으로써 가장 높은 점유율을 보여주고 있음.



<그림 6-6> 목적별 통행량분포(전일)

## 나. 첨두시별 목적통행

- 도시별 목적통행량은 <표 6-7>과 같음. 오전 첨두시인 경우 대전 및 울산광역시를 제외하고 출근통행이 가장 높은 점유율을 보여주고 있음. 특히 광주광역시인 경우 출근통행 점유율이 52.39%를 나타내 5대광역시중 가장 높은 수치를 보여주고 있음.
- 대전 및 울산광역시인 경우 등교통행의 점유율이 출근통행보다 커 상대적으로 높은 학생수 비중을 보여주고 있음.

&lt;표 6-7&gt; 도시별 목적별 통행량(오전첨두시, 08시-09시)

통행목적	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
출근	587,198	47.36	383,143	47.94	301,369	52.39	213,309	43.99	113,919	36.09
등교	486,520	39.24	333,496	41.72	197,221	34.29	234,062	48.24	157,031	49.75
귀가	12,154	0.98	7,917	0.99	5,081	0.88	4,379	0.9	4,667	1.48
업무	37,662	3.03	25,619	3.21	26,681	4.64	10,334	2.13	21,134	6.69
배웅	6,797	0.55	7,688	0.96	1,554	0.27	6,069	1.25	1,782	0.56
쇼핑	20,508	1.65	3,261	0.4	3,978	0.69	1,844	0.38	1,741	0.55
여가 오락친교	13,241	1.07	7,638	0.96	13,673	2.38	2,994	0.62	2,674	0.85
기타	75,849	6.12	30,534	3.82	25,672	4.46	12,078	2.49	12,726	4.03
합 계	1,239,929	100	799,296	100	575,229	100	485,159	100	315,674	100

- 한편, 오후 첨두시 통행인 경우 대부분의 통행이 귀가 통행임.

&lt;표 6-8&gt; 도시별 목적별 통행량(오후첨두시, 18시-19시)

통행목적	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
출근	8,830	1.14	3,189	0.65	3,136	0.94	1,661	0.64	1,632	0.82
등교	4,108	0.53	1,330	0.27	2,935	0.88	1,757	0.68	,468	0.23
귀가	638,792	82.61	388,163	79.61	274,242	82.62	211,423	81.23	174,975	87.58
업무	35,424	4.58	24,513	5.03	16,044	4.84	9,400	3.6	3,770	1.89
배웅	1,841	0.24	1,585	0.33	,446	0.13	1,969	0.76	,566	0.28
쇼핑	14,301	1.85	15,402	3.16	3,959	1.19	5,425	2.08	2,490	1.25
여가 오락친교	26,666	3.45	23,071	4.73	18,256	5.5	13,628	5.24	4,697	2.35
기타	43,329	5.6	30,353	6.22	12,951	3.9	15,026	5.77	11,185	5.6
합 계	773,291	100	487,606	100	331,969	100	260,289	100	199,783	100



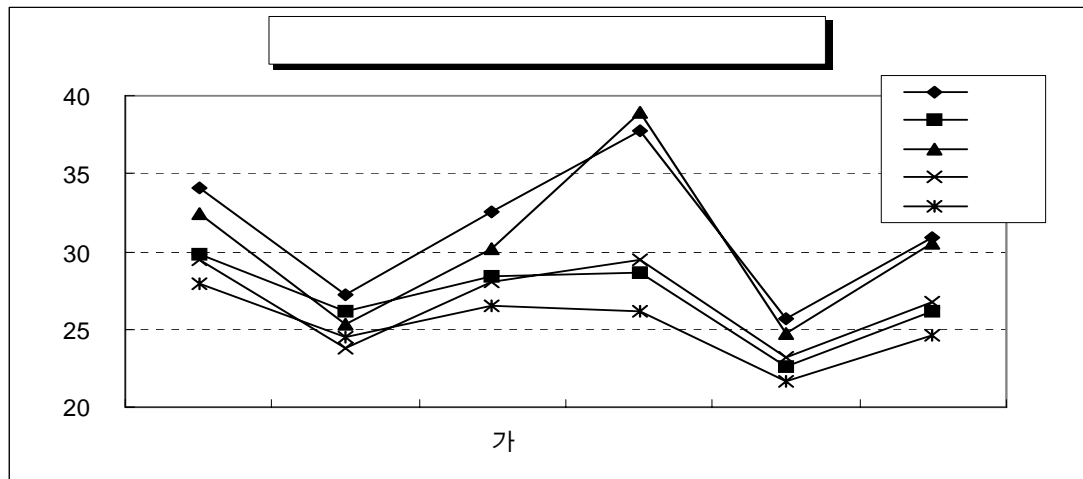
#### 다. 통행목적별 통행시간분포

- 도시별 통행목적별 평균통행시간의 분석결과, 총 목적통행 평균통행시간은 부산 31.79분, 대구 27.82분, 광주 29.91분, 대전 27.49분, 울산 26.10분으로 나타남.
  - 도시규모가 가장 큰 부산의 평균통행시간이 가장 길고, 도시규모가 가장 작은 울산의 평균통행시간이 가장 짧음.
- 또한 출근과 업무통행의 평균통행시간이 가장 길고, 등교와 쇼핑통행의 평균통행시간이 가장 짧은 것으로 분석됨.
  - 이는 등교와 쇼핑통행(시장보기)의 통행수단에서 도보통행의 분담률이 높기 때문인 것으로 풀이됨.

<표 6-9> 도시별 통행목적별 평균통행시간(목적통행기준)

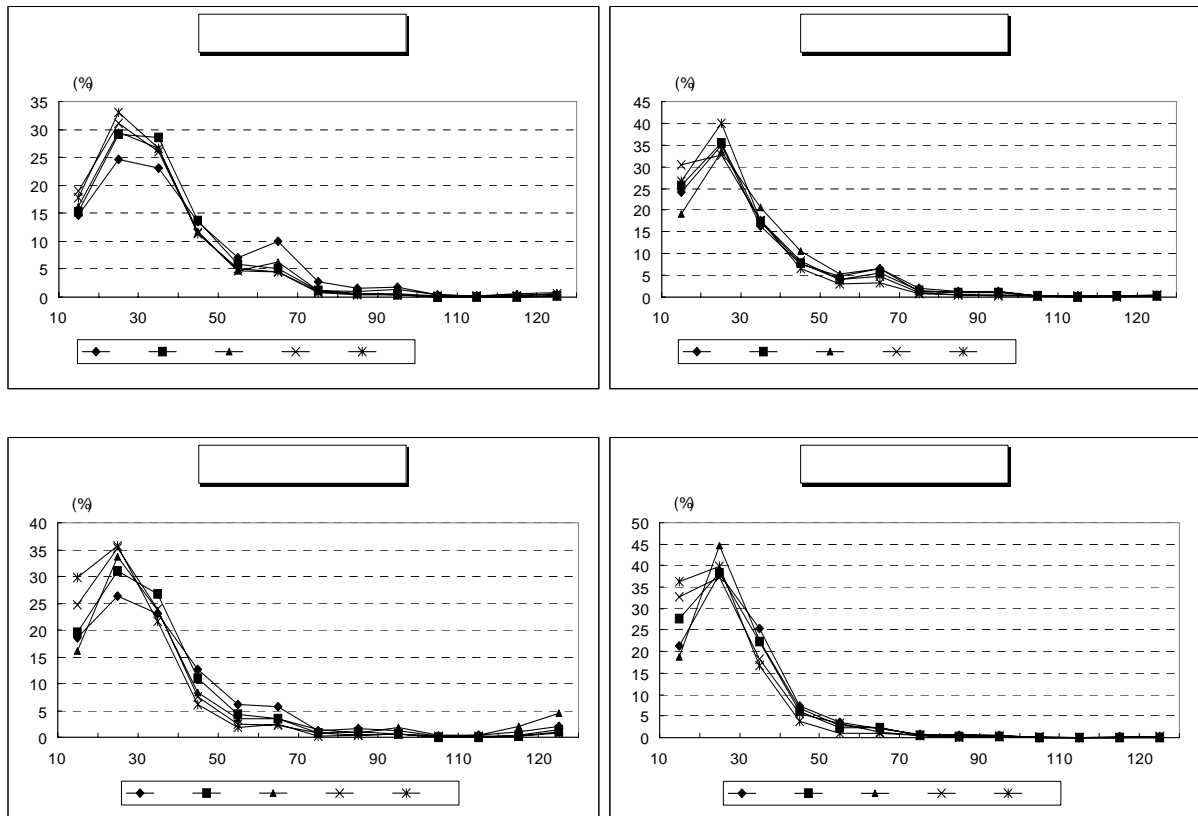
단위: 분

구 분	부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
출 근	34.14	29.81	32.45	29.48	27.94
등 교	27.23	26.11	25.34	23.81	24.53
귀 가	32.56	28.37	30.14	28.00	26.51
업 무	37.70	28.59	38.91	29.44	26.13
쇼 핑	25.68	22.64	24.72	23.25	21.68
기 타	30.94	26.16	30.50	26.72	24.60
총 목적통행	31.79	27.82	29.91	27.49	26.10



<그림 6-7> 도시별 통행목적별 평균통행시간(목적통행기준)

- 한편, 통행목적별 통행시간을 10분단위로 구분하여 통행목적별 통행시간분포를 분석하면 다음과 같음. 총 목적통행의 경우 10분 이하 통행이 16.92%~26.20%, 11~20분 통행이 28.89%~35.08%, 21~30분 통행이 22.34%~25.00%로 나타났으며, 60분 이상의 통행발생비율은 높지 않은 것으로 나타났음.
- 통행시간이 10분 이하인 출근통행의 비율은 도시별로 14.66%~18.94%, 11~20분 통행이 24.60%~32.96%, 21~30분 통행이 23.01%~28.64%로 나타났음.
- 등교통행의 경우 통행시간이 11~20분인 통행이 가장 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났으며, 울산이 39.90%로 가장 높은 것으로 나타났음.
- 업무통행의 경우도 통행시간이 11~20분인 통행이 가장 높은 비율을 나타내며, 울산이 35.77%로 가장 높은 것으로 나타났음.
- 쇼핑통행의 경우도 업무통행과 마찬가지로 통행시간이 11~20분인 통행이 가장 높은 비율을 나타내며, 광주가 44.90%로 가장 높은 것으로 나타났음.



<그림 6-8> 통행목적별 통행시간분포

#### 라. 통행목적별 수단통행량

- 출근통행에 가장 많이 이용하는 교통수단은 승용차인 것으로 나타났으며, 대전이 54.90%로 가장 높고, 부산이 32.68%로 가장 낮은 것으로 나타났음.
- 등교통행은 대부분이 도보로 이루어지며 울산이 52.10%로 가장 높고, 부산이 47.10%로 가장 낮은 것으로 나타났으며, 도보 다음으로 많이 이용하는 수단은 시내좌석마을버스로 광주가 42.90%로 가장 높고, 울산이 27.54%로 가장 낮은 것으로 나타났음.
- 업무통행에 가장 많이 이용하는 교통수단은 승용차인 것으로 나타났고, 대구가 49.08%로 가장 높고, 울산이 35.89%로 가장 낮은 것으로 나타났음.

<표 6-10> 통행목적별 수단분담율

## - 부산

단위: 봉행/일

[illegible]

## - 대구

[illegible]

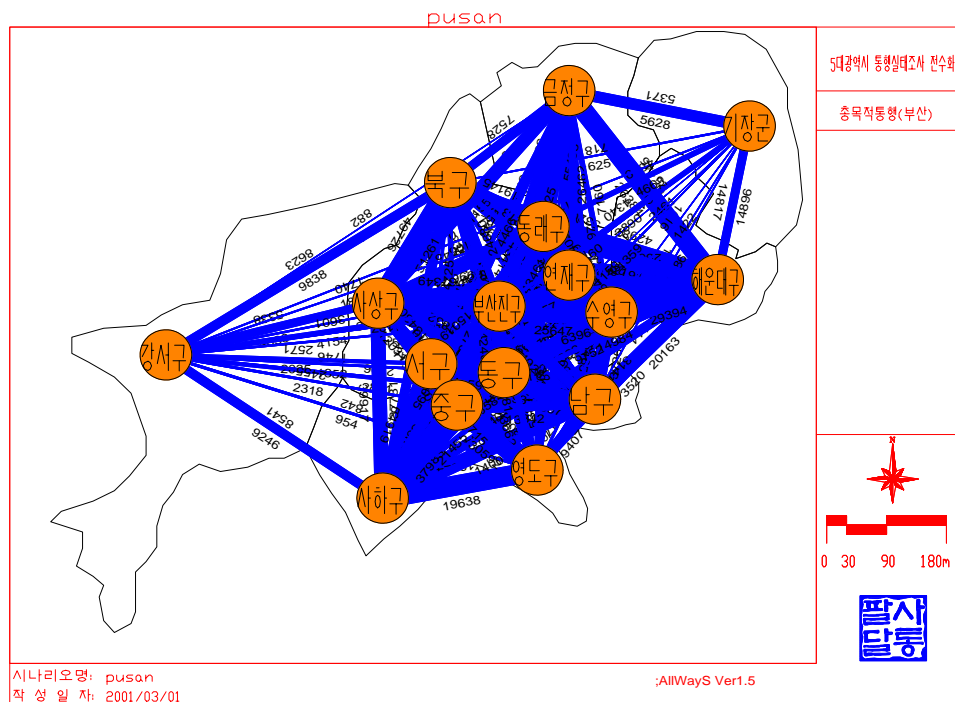
[illegible]

## - 울산

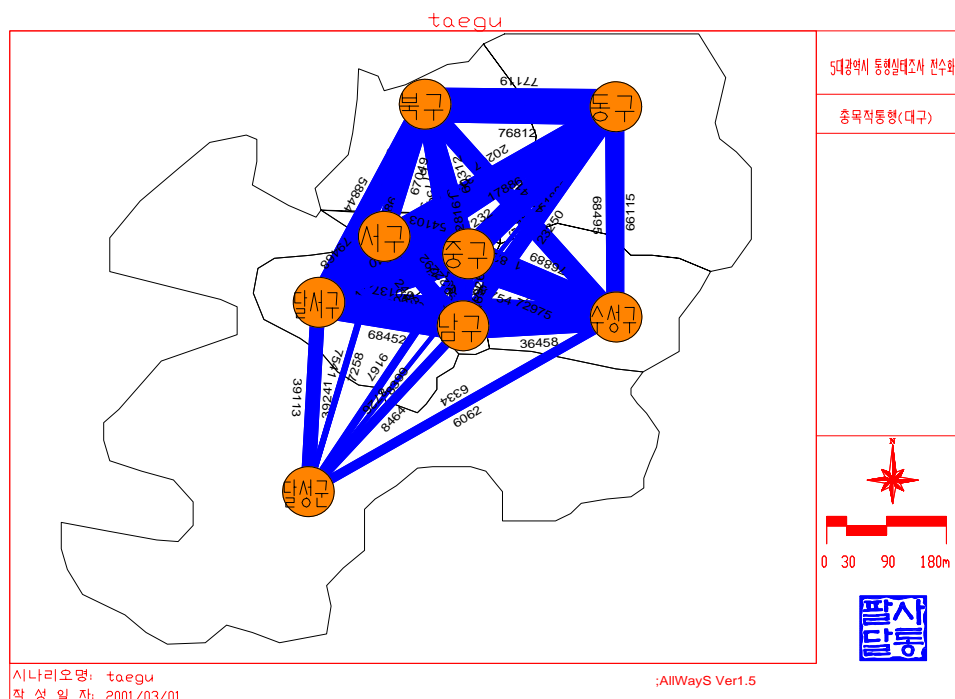
구분	출근	등교	귀가	업무	배웅	쇼핑	여가오락친교	기타	합계
도보	35,632	117,044	244,467	34,806	91	36,547	18,577	55,178	542,342
비율(%)	10.64	52.1	28.08	18.5	1.25	38.76	24.37	26.25	27.04
승용차(승합차)	150,554	8,611	202,113	67,515	6,807	8,153	12,667	29,747	486,167
비율(%)	45.02	3.83	23.22	35.89	93.63	8.65	16.62	14.15	24.25
사내좌석마들버스	49,375	61,881	160,874	14,813	11	13,288	13,658	34,215	348,115
비율(%)	14.76	27.54	18.48	7.87	0.15	14.11	17.92	16.27	17.35
기타버스	29,491	32,130	83,000	1,456	25	11,781	3,193	19,264	180,340
비율(%)	8.81	14.3	9.53	0.77	0.34	12.49	4.19	9.16	8.99
고속시외버스	193	373	920	236	0	13	80	494	2,309
비율(%)	0.06	0.17	0.11	0.13	0	0.01	0.1	0.23	0.12
지하철/철도	104	333	48	100	0	64	15	217	881
비율(%)	0.03	0.15	0.01	0.05	0	0.07	0.02	0.1	0.04
택시	31,826	2,937	131,066	42,821	0	23,564	26,984	65,962	325,180
비율(%)	9.51	1.31	15.06	22.76	0	24.99	35.41	31.37	16.21
오토바이	23,234	98	26,044	3,871	36	287	494	1,760	55,824
비율(%)	6.94	0.04	2.99	2.06	0.5	0.3	0.65	0.84	2.78
자전거	6,164	1,108	8,641	1,140	0	135	282	1,083	18,553
비율(%)	1.84	0.49	0.99	0.61	0	0.14	0.37	0.52	0.92
기타(화물차포함)	7,992	155	13,291	21,374	300	457	264	2,344	46,177
비율(%)	2.39	0.07	1.53	11.36	4.13	0.48	0.35	1.11	2.3
합계	334,565	224,670	870,484	188,132	7,270	94,289	76,214	210,264	2,005,888
비율(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

## 마. 중간 목적통행분포

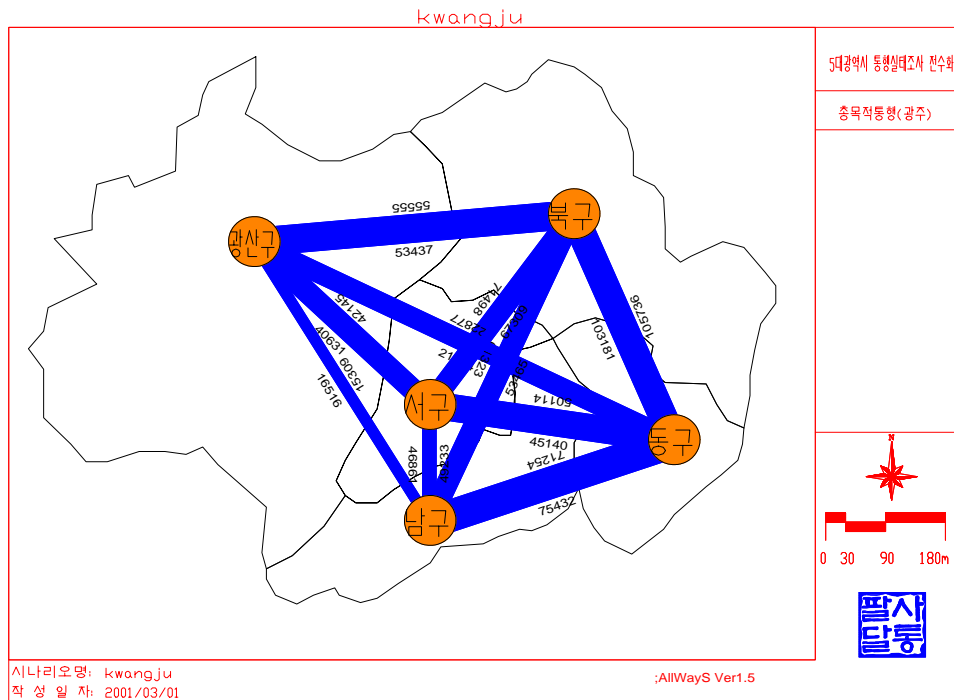
- 부산은 사상구와 부산진구간의 총 목적통행량이 140천통행/일로 가장 많고, 강서구와 기장군간이 가장 적음
- 대구는 서구와 달서구간의 총 목적통행량이 160천통행/일로 가장 많고, 동구와 달성군간이 가장 적음
- 광주는 동구와 북구간의 총 목적통행량이 221천통행/일로 가장 많고, 남구와 광산구간이 가장 적음
- 대전은 중구와 서구간의 총 목적통행량이 234천통행/일로 가장 많고, 동구와 유성구간이 가장 적음
- 울산은 중구와 남구간의 총 목적통행량이 207천통행/일로 가장 많고, 동구와 울주구간이 가장 적음



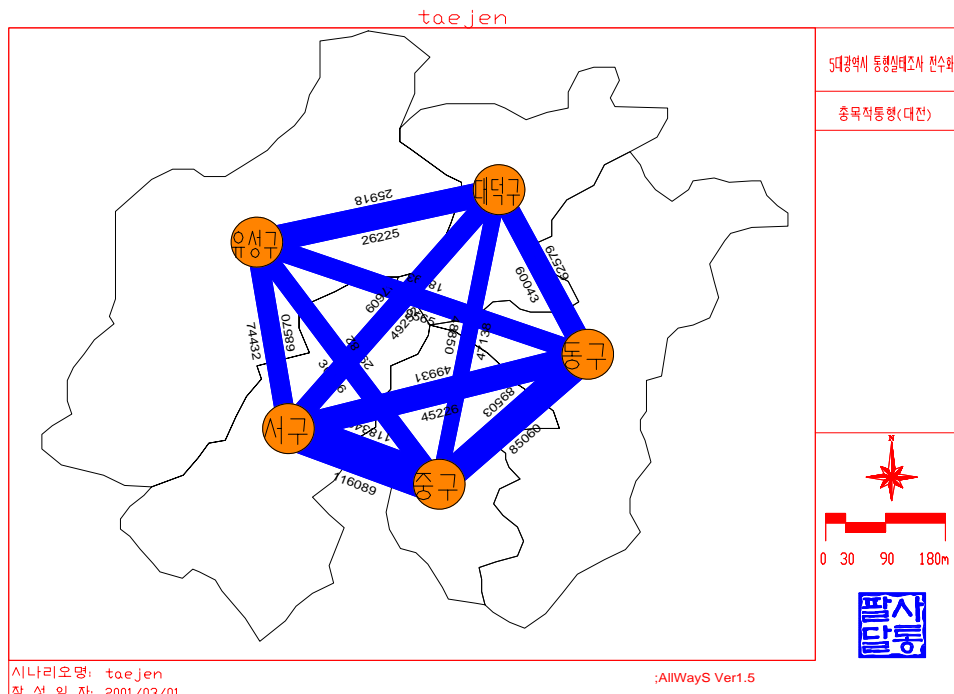
< 총 목적동행의 대존간 분포(부산) >



< 총 목적동행의 대존간 분포(대구) >

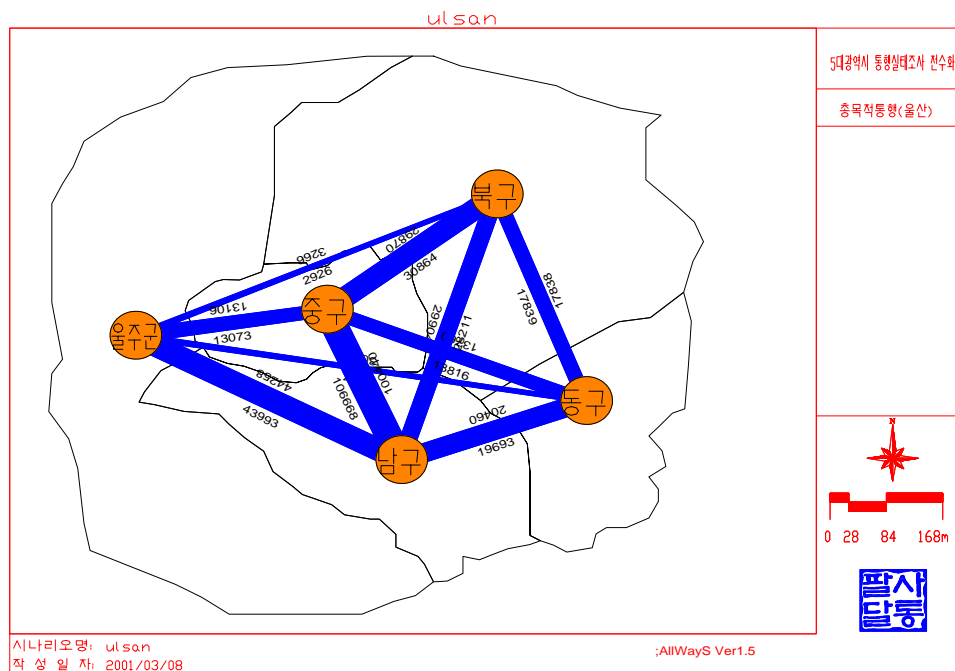


&lt; 총 목적통행의 대존간 분포(광주) &gt;



&lt; 총 목적통행의 대존간 분포(대전) &gt;





< 총 목적통행의 대존간 분포(울산) >

### 3. 도시별 수단통행특성

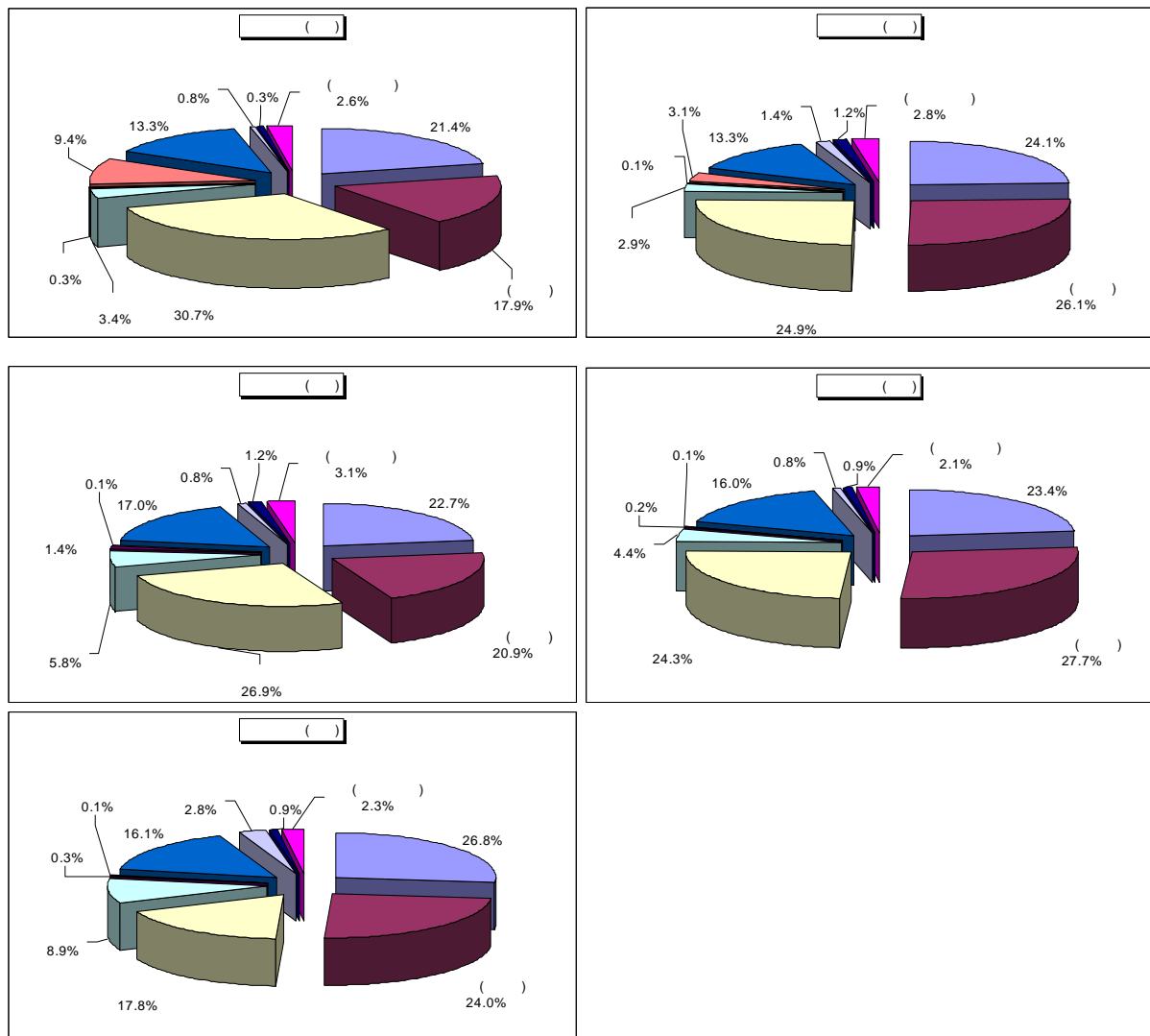
#### 가. 총수단별 통행량

- 5대광역시 총 수단별 통행량은 1일 20,122천통행으로서 이를 도시별로 살펴보면 다음과 같음.

<표 6-11> 도시별 수단통행량(전일)

통행수단	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
도보	1,674,720	21.36	1,197,718	24.13	606,830	22.7	611,177	23.38	544,568	26.82
승용차(승합차)	1,401,346	17.87	1,297,639	26.14	558,722	20.9	724,605	27.73	487,782	24.03
시내좌석,마을버스	2,406,506	30.69	1,236,836	24.92	719,666	26.93	636,195	24.34	361,404	17.83
기타버스	265,942	3.39	143,809	2.9	155,014	5.8	114,530	4.38	181,328	8.93
고속시외버스	24,025	0.31	5,979	0.12	37,616	1.41	5,722	0.22	6,133	0.3
지하철/철도	735,969	9.39	153,113	3.08	2,106	0.08	1,937	0.07	2,027	0.1
택시	1,042,454	13.29	660,200	13.3	455,210	17.03	418,180	16	325,774	16.05
오토바이	60,812	0.78	67,265	1.35	21,559	0.81	21,518	0.82	55,856	2.75
자전거	26,203	0.33	61,306	1.23	32,968	1.23	24,801	0.95	18,565	0.91
기타 (화물차포함)	203,013	2.59	140,399	2.83	83,159	3.11	55,091	2.11	46,260	2.28
합 계	7,840,990	100	4,964,264	100	2,672,850	100	2,613,756	100	2,029,697	100

- 총 수단통행량인 경우 부산이 7,841천통행/일, 대구 4,964천통행/일, 광주 2,673천통행/일, 대전 2,614천통행/일, 울산 2,030천통행/일임
- 도보가 전체 총수단통행량중에서 차지하는 비중을 살펴보면 부산이 21.36%를 나타내 가장 낮고 울산광역시 26.82%를 나타내어 가장 높은 분담율을 보이고 있음. 승용차(승합차)의 수단분담율은 부산이 17.87%, 대전광역시가 가장 높은 27.73%를 보여주고 있음. 부산시의 경우 상대적으로 지하철/철도의 수단 분담율이 타 도시보다 높은 9.39%를 나타내고 있음.
- 시내좌석/마을버스의 경우 수단분담율은 17.83%~30.69%에 위치하고 있으며 부산이 가장 높은 30.69%, 울산광역시가 가장 낮은 17.83%를 보여주고 있음. 택시의 수단분담율인 경우 부산이 가장 낮은 13.29%, 광주가 가장 높은 17.03%를 보여주고 있음.



&lt;그림 6-9&gt; 수단분담율(전일)

### 나. 첨두시별 수단통행량

- 도시별 첨두시별 수단통행량 분포는 <표 6-12>와 같음. 오전첨두시 광주광역시인 경우 도보보다 시내좌석마을버스 점유율이 높아 30%에 이르고 있음. 도보를 제외시 부산 및 광주광역시가 시내좌석마을버스의 분담율이 가장 높으며 대구, 대전 및 울산광역시인 경우 승용차 분담율이 가장 높은 수단 분담율을 나타내고 있음.

<표 6-12> 도시별 수단분담율(오전첨두, 08시-09시)

통형수단	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
도보	406,272	30.92	269,409	33.25	137,131	23.62	176,160	35.94	123,755	38.78
승용차(승합차)	252,341	19.21	243,333	30.04	150,377	25.91	150,132	30.62	73,174	22.92
시내좌석마을버스	382,248	29.1	186,087	22.97	173,560	29.9	104,906	21.4	54,599	17.11
기타버스	37,378	2.85	24,425	3.01	32,889	5.66	20,060	4.09	29,958	9.39
고속시외버스	4,055	0.31	1,185	0.15	10,237	1.76	1,088	0.22	1,387	0.43
지하철/철도	118,997	9.06	19,084	2.36	,630	0.11	499	0.1	451	0.14
택시	71,797	5.47	31,181	3.85	50,741	8.74	21,811	4.45	23,328	7.31
오토바이	9,014	0.69	8,452	1.04	3,384	0.58	3,000	0.61	3,704	1.16
자전거	3,965	0.3	8,870	1.09	6,189	1.06	4,709	0.96	2,054	0.64
기타(화물차포함)	27,407	2.09	18,128	2.24	15,472	2.66	7,884	1.61	6,768	2.12
합 계	1,313,474	100	810,154	100	580,590	100	490,249	100	319,178	100

- 오후 첨두시인 부산 및 광주광역시인 경우 시내좌석마을버스의 수단분담율이 높은 반면 대구, 대전, 울산광역시인 경우 승용차 분담율이 가장 높음.

<표 6-13> 도시별 수단분담율(오후첨두, 18시-19시)

통형수단	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
도보	117,030	14.22	79,705	16.03	52,285	15.51	32,483	12.29	29,835	14.75
승용차(승합차)	182,073	22.12	154,943	31.16	83,122	24.66	100,507	38.04	67,765	33.5
시내좌석마을버스	299,153	36.35	152,793	30.71	107,930	32.02	82,542	31.22	43,612	21.57
기타버스	35,127	4.27	21,527	4.33	29,564	8.78	14,653	5.54	22,612	11.18
고속시외버스	3,314	0.4	1,261	0.25	8,114	2.42	987	0.37	942	0.47
지하철/철도	92,993	11.29	21,688	4.36	346	0.1	383	0.14	241	0.12
택시	66,385	8.07	37,285	7.5	37,073	11	21,979	8.31	18,105	8.95
오토바이	6,300	0.77	7,643	1.54	3,077	0.91	2,550	0.96	11,903	5.89
자전거	3,450	0.42	8,140	1.64	4,755	1.41	2,704	1.02	3,187	1.58
기타(화물차포함)	17,171	2.09	12,331	2.48	10,756	3.19	5,576	2.11	4,033	1.99
합 계	822,996	100	497,316	100	337,022	100	264,364	100	202,235	100

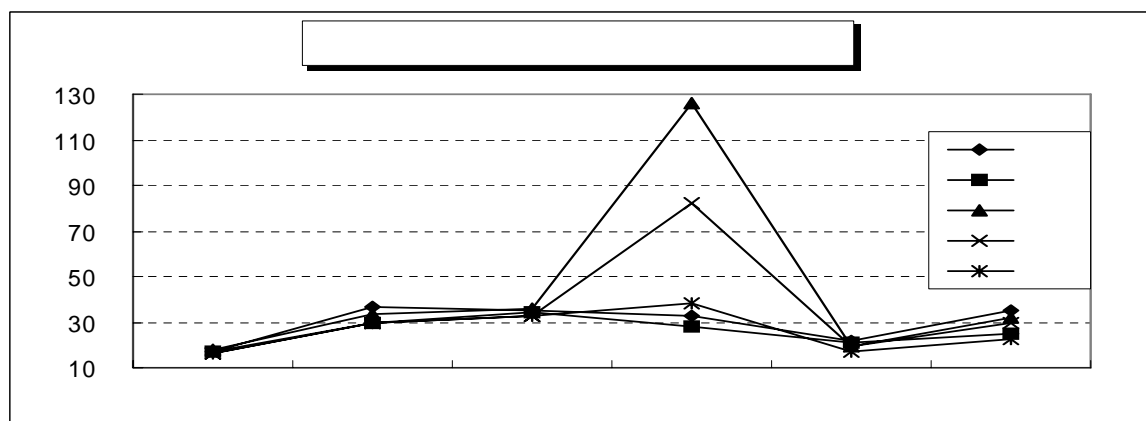
#### 다. 통행수단별 통행시간분포

- 도시별 통행수단별 평균통행시간을 분석결과, 총 수단통행의 평균통행시간은 부산 29.79분, 대구 27.23분, 광주 29.29분, 대전 26.99분, 울산 25.72분으로 나타났다. 도시 규모가 가장 큰 부산의 평균 통행시간이 가장 길고, 도시규모가 가장 작은 울산의 통행시간이 가장 짧음.
- 또한, 도시내 지하철이 운행되지 않는 광주, 대전, 울산은 철도통행이기 때문에 지하철/철도의 평균통행시간이 가장 긴 것으로 나타났다.
- 부산에서는 승용차의 평균통행시간이 버스의 평균통행시간보다 길게 나타났으며, 나머지 도시에서는 승용차의 평균통행시간이 버스의 평균통행시간보다 짧게 나타났다.

<표 6-14> 도시별 통행수단별 평균통행시간(수단통행기준)

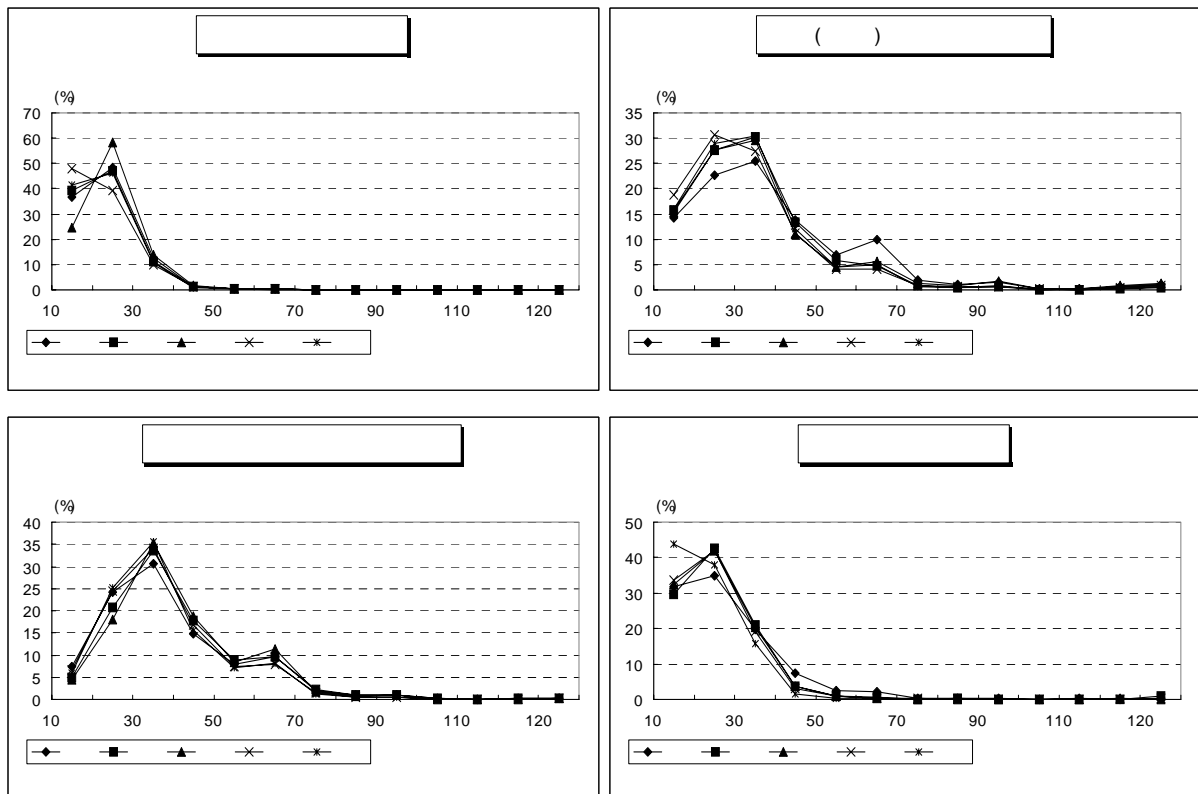
단위: 분

구 분	부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
도 보	17.36	17.13	18.21	16.42	16.57
승용차	36.30	29.79	33.26	29.58	29.63
버 스	34.75	34.41	36.26	32.38	32.39
지하철/철도	32.81	27.67	126.31	82.28	38.24
택 시	22.09	20.72	19.58	19.42	17.02
기 타	34.72	25.18	32.00	29.44	22.83
총 수단통행	29.79	27.23	29.29	26.99	25.72



<그림 6-10> 도시별 통행수단별 평균통행시간(수단통행기준)

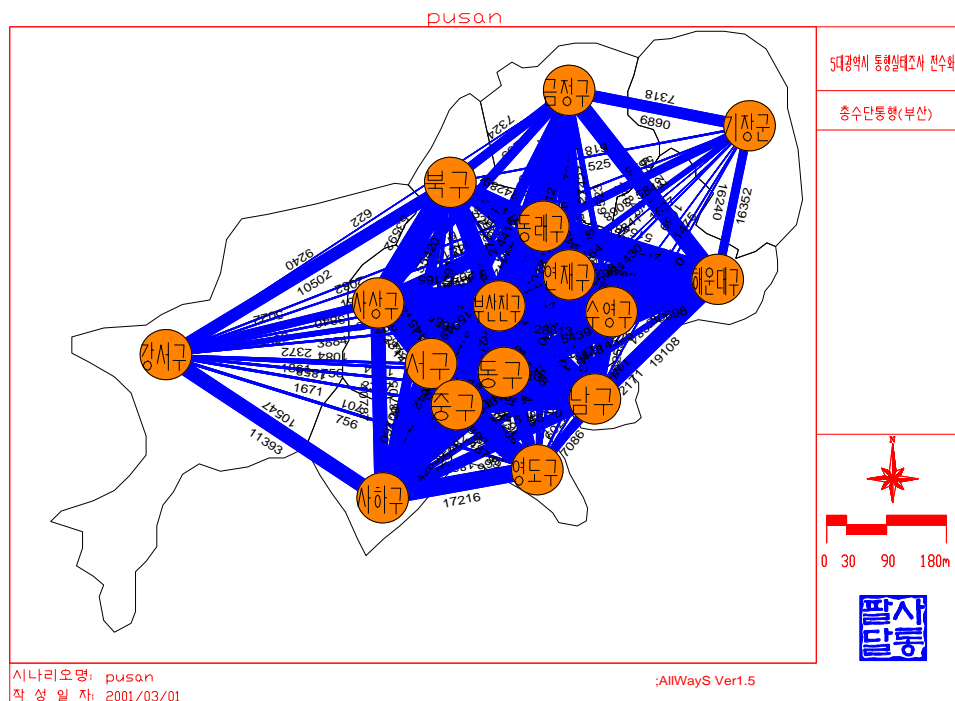
- 한편, 동행수단별 동행시간을 10분단위로 구분하여 동행목적별 동행시간분포를 분석하면 다음과 같음. 총 수단동행의 경우 동행시간이 11~20분인 동행의 비율이 가장 높고, 도시별로는 울산이 35.17%로 가장 높은 것으로 나타났음.
- 동행수단별 동행시간분포를 살펴보면, 도보동행의 경우 동행시간이 10~20분인 동행 비율이 가장 높은 것으로 나타났으며, 광주가 58.79%로 가장 높은 것으로 나타났음.
- 승용차(승합차)의 경우 대전을 제외하고, 동행시간이 21~30분인 동행비율이 가장 높은 것으로 나타났으며, 대전의 경우 11~20분인 동행비율이 30.78%로 가장 높게 나타났음.
- 시내좌석마을버스의 경우도 동행시간이 21~30분인 동행비율이 가장 높은 것으로 나타났고, 도시별로는 울산이 35.65%로 가장 높게 나타났음.
- 택시동행의 경우 울산을 제외하고, 동행시간이 11~20분인 동행비율이 가장 높으며, 울산의 경우 10분이하 택시동행이 43.7%로 가장 높게 나타났음.



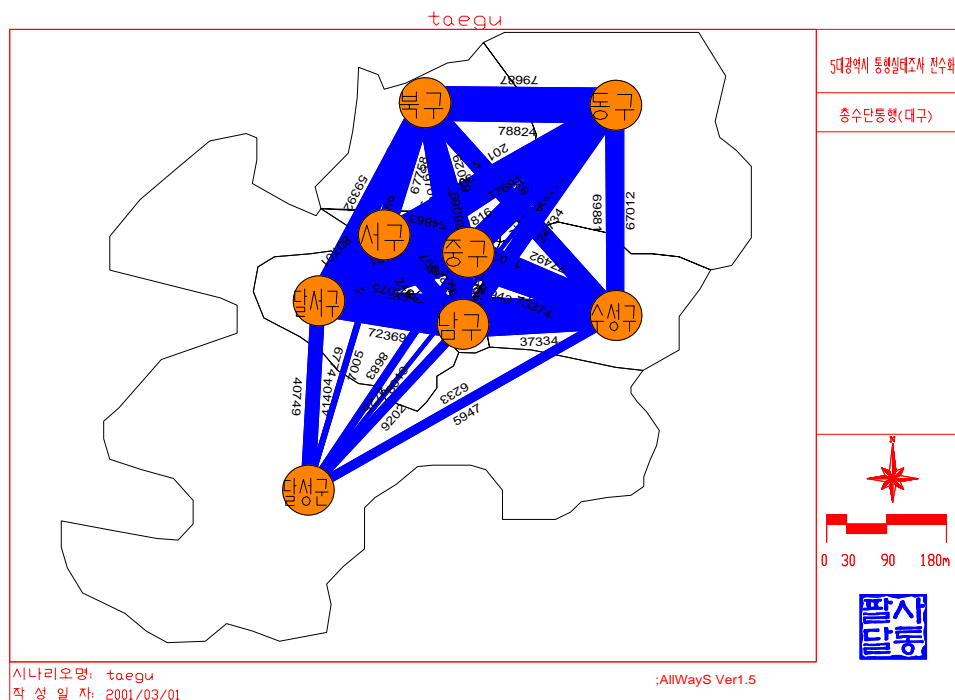
<그림 6-11> 동행수단별 동행시간분포

### 라. 존간 수단통행분포

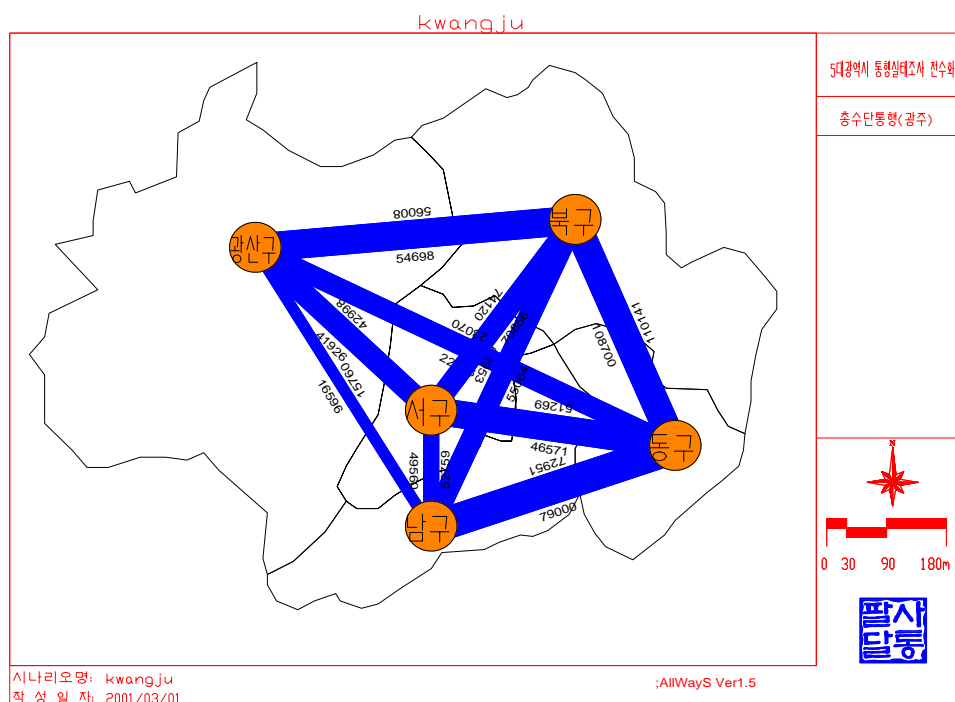
- 부산은 부산진구와 사상구간 총 수단통행량이 160천통행/일로 가장 많고, 강서구와 기장군간의 총 수단통행량이 가장 적음
- 대구는 서구와 달서구간 총 수단통행량이 163천통행/일로 가장 많고, 동구와 달성구간의 총 수단통행량이 가장 적음
- 광주는 동구와 북구간 총 수단통행량이 230천통행/일로 가장 많고, 남구와 광산구간의 총 수단통행량이 가장 적음
- 대전은 동구와 중구간 총 수단통행량이 181천통행/일로 가장 높고, 동구와 유성구간의 총 수단통행량이 가장 적음
- 울산은 중구와 남구간 총 수단통행량이 209천통행/일로 가장 높고, 동구와 울주군간의 총 수단통행량이 가장 적음



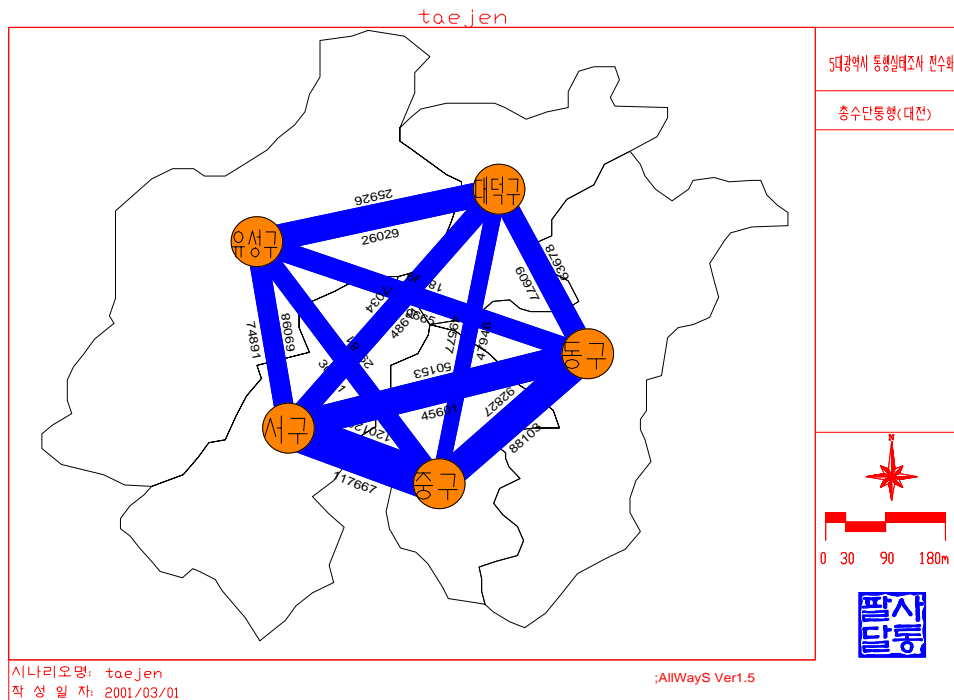
< 총 수단통행의 대존간분포(부산) >



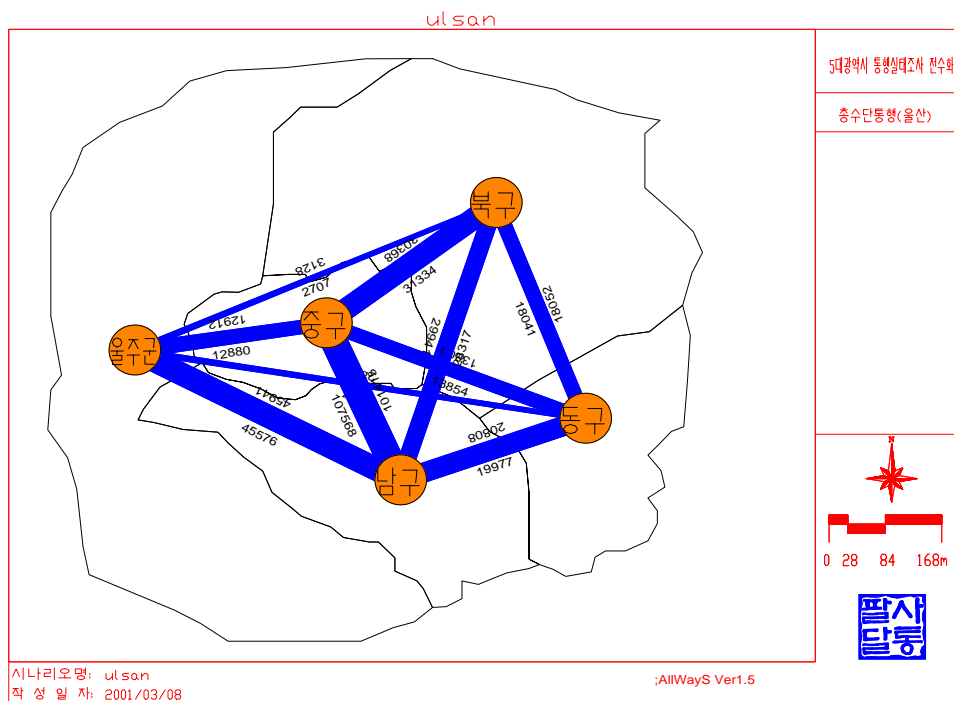
< 총 수단통행의 대존간분포(대구) >



< 총 수단통행의 대존간분포(광주) >



< 총 수단통행의 대존간분포(대전) >



< 총 수단통행의 대존간분포(울산) >



## 제4절 기존 결과와 비교

### 1. 도시별 기존 지표와 비교

#### 가. 목적통행

- 도시별 기존지표와 본 과업의 전수화 결과를 직접적으로 비교하는 것은 조사대상지역과 조사방법(목적 및 수단구분)의 차이로 불가능하나, 본 과업의 전수화 결과를 기존 지표와 비교 가능하게 동행목적과 동행수단을 조정하여 비교함. 비교결과 전수화 결과는 기존자료의 인당목적통행량 범위내의 값을 갖는 것으로 분석됨
- 먼저, 도시별 기존지표의 인당 총목적통행량을 비교해보면 부산 1.77통행/인, 대구2.43통행/일, 광주 1.85통행/일, 대전 2.06통행/일, 울산 1.87통행/일로 대구자료는 신빙성이 상당히 낮은 것으로 판단되어 이후에서는 대구자료는 비교대상에서 제외하기로 함
  - 대구자료를 제외한 기존지표의 인당총목적통행량은 1.77~2.06통행/일로 나타났다. 본 과업의 전수화 결과 인당총목적통행량이 1.88~1.96통행/일로 기존지표의 범위내의 값을 갖음
  - 도시별 기존지표에서 귀가통행의 인당통행량은 0.74~0.85통행/일로 나타났고, 본 과업의 전수화 결과는 0.81~0.85통행/일로 나타나 전수화 결과는 기존자료의 범위내의 값을 갖음
  - 도시별 기존지표에서 업무통행의 인당통행량은 0.14~0.23통행/일로 나타났고, 본 과업의 전수화 결과는 0.15~0.19통행/일로 나타나 전수화 결과는 기존자료의 범위의 값을 갖음

<표 6-15> 기존지표와 목적통행량의 비교

#### - 부산

통행목적	부산지표('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	
출근	1,326,956	19.37	0.34	1,194,262	16.38	0.31	90
등교	977,654	14.27	0.25	829,734	11.38	0.22	84.87
귀가	3,031,087	44.23	0.78	3,099,676	42.51	0.81	102.26
업무	558,049	8.15	0.14	716,138	9.82	0.19	128.33
쇼핑	267,835	3.91	0.07	372,274	5.11	0.1	138.99
기타	689,774	10.07	0.18	1,078,705	14.8	0.28	156.39
합계	6,851,355	100	1.77	7,290,789	100	1.91	106.41
인 구	3,878,918			3,817,270			

자료: 부산교통100년(교통정비기본계획수립을 위한 1996년 사람통행실태조사자료),1991.1, 부산광역시.

## - 대구

통행목적	신교통수단 도입 타당성조사('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	
출근	838,000	13.92	0.34	732,699	15.05	0.29	87.43
등교	761,000	12.64	0.31	576,920	11.85	0.23	75.81
귀가	2,401,000	39.87	0.97	2,054,318	42.21	0.82	85.56
업무	836,000	13.88	0.34	505,726	10.39	0.20	60.49
기타	1,186,000	19.70	0.48	997,817	20.5	0.40	84.13
합계	6,022,000	100	2.43	4,867,480	100	1.94	80.83
인구	2,480,345			2,505,722			

자료: 대구광역시 신교통도입타당성조사, 1996. 대구광역시.

## - 광주

통행목적	광주지표('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	
출근	533,000	22.19	0.41	499,293	19.60	0.37	93.68
등교	370,000	15.40	0.28	350,308	13.75	0.26	94.68
귀가	1,025,000	42.67	0.79	1,090,197	42.81	0.80	106.36
업무	191,000	7.95	0.15	202,184	7.94	0.15	105.86
기타	283,000	11.78	0.22	405,048	15.90	0.30	143.14
합계	2,402,000	100	1.85	2,547,030	100	1.88	106.05
인구	1,300,195			1,356,612			

## - 대전

통행목적	대전지표('97)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	통행량 (통행/일)	비율 (%)	인당통행량	
출근	562,367	20.65	0.43	392,039	15.24	0.29	69.71
등교	415,099	15.23	0.31	381,568	14.83	0.28	91.92
귀가	1,130,221	41.50	0.85	1,105,495	42.97	0.81	97.81
업무	305,016	11.20	0.23	226,029	8.79	0.17	74.10
기타	310,984	11.42	0.24	467,714	18.18	0.34	150.4
합계	2,723,687	100	2.06	2,572,845	100	1.88	94.46
인구	1,323,009			1,368,287			

자료: 대전광역시도시교통정비증기계획, 1999. 10. 대전광역시.

## - 울산

동행목적	울산지표('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	동행량 (통행/일)	비율 (%)	인당동행량	동행량 (통행/일)	비율 (%)	인당동행량	
출근	317,814	17.08	0.32	334,565	16.68	0.33	106.27
등교	219,909	11.82	0.22	224,670	11.2	0.22	102.16
귀가	733,544	39.40	0.74	870,484	43.4	0.85	118.67
업무	211,173	11.35	0.21	188,132	9.38	0.18	89.09
기타	378,794	20.35	0.38	388,037	19.34	0.38	102.44
합계	1,861,234	100	1.87	2,005,888	100	1.96	107.77
인구	993,688			1,024,336			

자료: 울산시교통정비기본계획

## 2) 수단동행

- 도시별 기존지표와 본 과업의 전수화 결과를 직접적으로 비교하는 것은 조사대상지역과 조사방법(목적 및 수단구분)의 차이로 불가능하나, 본 과업의 전수화 결과를 기존 지표와 비교 가능하게 동행목적과 동행수단을 조정하여 비교함. 비교결과 전수화 결과는 기존자료와 수단분담율에서는 큰 차이가 없는 것으로 분석됨
  - 부산의 경우 승용차, 지하철, 택시의 분담율은 기존지표와 비슷한 수준이나 버스분담율[26.54%(기존지표)→34.39%(전수화결과)]은 상당한 차이가 있음.
  - 대구의 경우 택시분담율은 기존지표와 비슷한 수준이나 승용차분담율[21.20%(기존지표)→34.45%(전수화결과)]과 버스분담율[52.40%(기존지표)→36.81%(전수화결과)]로 상당한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 기존자료가 특정사업을 위한 조사자료이기 때문에 신뢰성이 낮고 지하철의 개통으로 동행패턴의 변화 때문인 것으로 판단됨
  - 광주의 경우 택시분담율은 기존지표와 비슷한 수준이나 승용차분담율[15.66%(기존지표)→26.6%(전수화결과)], 버스분담율[57.86%(기존지표)→45.37%(전수화결과)]로 상당한 차이가 있음
- 대전과 울산의 경우 기존지표와 모든 수단의 분담율이 비슷한 수준임

&lt;표 6-16&gt; 기존지표와 수단통행량의 비교

## - 부산

통행수단	부산지표('96)				전수화('99)				전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	수단분담율 (도보제외)	인당통행량	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	수단분담율 (도보제외)	인당통행량	
도 보	2,716,327	30.04	-	0.70	1,674,720	21.37	0	0.44	61.65
승용차	1,356,689	15.00	21.44	0.35	1,401,346	17.87	22.73	0.37	103.29
승합차	722,963	7.99	11.43	0.19	0	0	0	0	0
버 스	2,399,731	26.54	37.93	0.62	2,696,473	34.39	43.73	0.71	112.37
지하철철도	629,079	6.96	9.94	0.16	735,969	9.39	11.94	0.19	116.99
택 시	1,080,012	11.94	17.07	0.28	1,042,454	13.29	16.91	0.27	96.52
오토바이	110,046	1.22	1.74	0.03	60,812	0.78	0.99	0.02	55.26
자전거	28,468	0.31	0.45	0.01	26,203	0.33	0.42	0.01	92.04
기 타	-	-	-	-	203,013	2.59	3.29	0.05	0
합 계	9,043,315	100	100	2.33	7,840,990	100	100	2.05	86.7
인 구	3,878,918				3,817,270				2.59
목적/수단비	1.32				1.08				

자료: 부산교통 100년(교통정비기본계획수립을 위한 1996년 사람통행실태조사자료), 1999.1, 부산광역시.

## - 대구(도보제외)

통행수단	신교통수단 도입타당성조사('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	수단분담율	인당통행량	통행량 (통행/일)	수단분담율	인당통행량	
승용차	1,008,851	21.2	0.41	1,297,639	34.45	0.52	128.63
버 스	2,493,573	52.4	1.01	1,386,624	36.81	0.55	55.61
택 시	832,777	17.5	0.34	660,200	17.53	0.26	79.28
기 타	423,527	8.9	0.17	422,083	11.21	0.17	99.66
합 계	4,758,728	100	1.92	3,766,546	100	1.50	79.15
인 구	2,480,345			2,505,722			
목적/수단	0.79			0.77			

자료: 대구광역시 신교통도입타당성조사, 1996. 대구광역시

## - 광주(도보제외)

통행수단	광주지표('96)			전수화('99)			전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	수단분담율	인당통행량	통행량 (통행/일)	수단분담율	인당통행량	
승용차	279,000	15.66	0.21	558,722	27.04	0.41	200.26
버 스	1,031,000	57.86	0.79	912,296	44.16	0.67	88.49
택 시	341,000	19.14	0.26	455,210	22.03	0.34	133.49
기 타	131,000	7.35	0.10	139,792	6.77	0.10	106.71
합 계	1,782,000	100	1.37	2,066,020	100	1.52	115.94
인 구	1,300,195			1,356,612			
목적/수단비	0.74			0.81			

## - 대전

통행수단	대전지표('97)			전수화('99)			전수화지표 (%)
	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	인당 통행량	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	인당 통행량	
도 보	460,535	14.82	0.35	611,177	23.38	132.71	132.72
승용차	915,277	29.46	0.69	724,605	27.72	79.17	79.28
버 스	1,001,585	32.24	0.76	756,447	28.94	75.52	75.52
택 시	537,612	17.31	0.41	418,180	16	77.78	77.78
기 타	191,555	6.17	0.14	103,347	3.95	53.95	53.95
합 계	3,106,564	100	2.35	2,613,756	99.99	84.14	84.17
인 구	1,323,009			1,368,287			
목적/수단비	1.14			1.02			

자료: 대전광역시도시교통정비증기계획, 1999.10, 대전광역시.

## - 울산

통행 수단	울산지표('96)				전수화('99)				전수화/지표 (%)
	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	수단분담율 (도보제외)	인당 통행량	통행량 (통행/일)	수단분담율 (도보포함)	수단분담율 (도보제외)	인당 통행량	
도 보	288,717	14.95	0	0.29	544,568	26.83	0	0.53	188.62
승용차	494,480	25.61	30.10	0.50	487,782	24.03	32.83	0.48	98.65
버 스	648,087	33.55	39.45	0.65	548,865	27.05	36.96	0.54	84.69
택 시	311,427	16.12	18.96	0.31	325,774	16.05	21.94	0.32	104.61
기 타	188,772	9.77	11.49	0.19	122,708	6.05	8.26	0.12	65.00
합 계	1,931,483	100	100	1.94	2,029,697	100	100	1.98	105.08
인 구	993,668				1,024,336				
목적/수단비	1.04				1.01				

자료: 울산시교통정비기본계획.

## 2. 서울과 경기도의 기존 지표와 비교

### 가. 목적 통행

- 서울과 경기의 전수화된 목적별 통행량을 상주인구와 종사자수, 학생수당 발생량을 산출하여 본과업의 전수화된 결과와 비교하였다. 그 결과 본과업의 전수화 결과는 기존연구결과와 비슷한 수준인 것으로 분석됨.
- 인당 총목적통행 발생량은 수도권 1.95~2.06통행/인으로 나타났으며, 본 과업의 전수화된 결과 1.88~1.96통행/인으로 통행이 많이 발생하는 수도권보다 약간 낮음
- 출근통행은 종사자당 출근통행량을 기준으로 볼 때 서울관련 1.14통행/인, 수도권 1.05통행/인으로 나타났으며, 본과업의 전수화된 결과 1.08~1.14통행/인(광주제외)으로 비슷한 수준임.
- 등교통행은 학생수당 등교통행량 기준으로 볼 때, 서울관련과 수도권 모두 1.07통행/인으로 나타났으며, 본 과업의 전수화된 결과 1.02~1.15통행/인과 비슷한 수준임.
- 귀가통행은 인당 귀가통행기준으로 볼 때, 수도권 0.83통행/인으로 나타났으며, 본과업의 전수화된결과 0.81~0.85통행/인으로 조사지점 전체기준인 수도권과 비교하면 비슷한 수준임

<표 6-17> 서울과 경기도의 목적별 통행량

구분	서울교통센서스(1996년)								경기도교통센서스(1997년)							
	서울관련				수도권				경기도관련				수도권			
통행 목적	통행량 (천통행)	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량	통행량 (천통행)	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량	통행량 (천통행)	비율 (%)	인당 통행량	통행량 (천통행)	비율 (%)	인당 통행량	통행량 (천통행)	비율 (%)
출근	4,604	18.18	0.44	1.14	7,339	17.87	0.35	1.05	3,406	18.58	0.40	7,441	17.34	0.35		
등교	2,377	9.39	0.23	1.07 <sup>1)</sup>	4,613	11.23	0.22	1.07 <sup>1)</sup>	2,020	11.02	0.24	4,677	10.90	0.22		
귀가	10,290	40.65	0.98		17,453	42.50	0.83		7,658	41.77	0.91	17,723	41.31	0.83		
업무	2,576	10.17	0.25		3,983	9.70	0.19		1,631	8.90	0.19	4,018	9.36	0.19		
쇼핑	1,224	4.84	0.12		1,932	4.71	0.09		772	4.21	0.09	1,955	4.56	0.09		
여가오락 친교	1,231	4.86	0.12		2,011	4.90	0.10		763	4.16	0.09	2,023	4.71	0.10		
배웅 기타	3,020	11.93	0.29		3,732	9.09	0.18		2,082	11.36	0.25	5,073	11.82	0.24		
합계	27,318	100	2.42	1.95	41,063	100	1.95		20,329	100	2.18	42,909	2.06			

주: 학생수당 통행량임

자료: 서울시 교통센서스 및 데이터 베이스구축-가구통행실태조사-, 1997. 12, 서울특별시 경기도 교통종합기본계획-, 1998. 7, 경기도

&lt;표 6-18&gt; 전수화된 5대 광역시의 목적별 통행량

구분	부산				대구				광주			
통행 목적	통행량	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량	통행량	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량	통행량	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량
출근	1,194,262	16.38	0.31	1.14	732,699	15.05	0.29	1.11	499,293	19.6	0.37	1.36
등교	829,734	11.38	0.22	1.02 <sup>o</sup>	576,920	11.85	0.23	1.08 <sup>o</sup>	350,308	13.75	0.26	1.06 <sup>o</sup>
귀가	3,099,676	42.52	0.81		2,054,318	42.2	0.82		1,090,197	42.81	0.80	
업무	716,138	9.82	0.19		505,726	10.39	0.2		202,184	7.94	0.15	
쇼핑	372,274	5.11	0.1		247,046	5.08	0.1		89,702	3.52	0.07	
여가오락 친교	290,348	3.98	0.08		228,718	4.7	0.09		147,176	5.78	0.11	
배웅기타	788,357	10.81	0.21		522,053	10.73	0.21		168,170	6.6	0.12	
합계	7,290,789	100	1.91		4,867,480	100	1.94		2,547,030	100	1.88	

주: 학생수당 통행량.

&lt;표 6-18&gt; 전수화된 5대 광역시의 목적별 통행량(계속)

구분	대전				울산			
통행 목적	통행량	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량	통행량	비율 (%)	인당 통행량	종사자당 통행량
출근	392,039	15.24	0.29	1.10	334,565	16.68	0.33	1.08
등교	381,568	14.83	0.28	1.15 <sup>o</sup>	224,670	11.2	0.22	1.05 <sup>o</sup>
귀가	1,105,495	42.97	0.81		870,484	43.4	0.85	
업무	226,029	8.79	0.17		188,132	9.38	0.18	
쇼핑	95,881	3.73	0.07		94,289	4.7	0.09	
여가오락 친교	114,674	4.46	0.08		76,214	3.8	0.07	
배웅기타	257,159	10	0.19		217,534	10.84	0.21	
합계	2,572,845	100	1.88		2,005,888	100	1.96	

주: 학생수당 통행량.

## 나. 수단 통행

- 서울과 경기도의 전수화 결과의 수단별 분담율이나, 인당 수단통행량을 직접 비교하기에는 규모 및 지역적 특성의 차이로 불가능하다. 따라서 수송실적 대비 전수화된 통행량을 비교한 결과 본과업의 전수화 결과는 기존연구와 비슷한 수준인 것으로 판단됨
  - 버스의 수송실적 대비 전수화된 통행량을 분석해보면, 서울관련 1.33, 경기관련 1.76, 수도권 1.23~1.36으로 나타났으며, 본 과업의 전수화 결과 1.29~1.40으로 비슷한 수준임
  - 택시의 수송실적 대비 전수화된 통행량을 분석해보면, 서울관련 0.79, 경기관련 0.69, 수도권 0.63~0.69으로 나타났으며, 본 과업의 전수화 결과 0.67~0.96으로 비슷한 수준임

&lt;표 6-19&gt; 서울과 경기도의 수단별 통행량

구분	서울시교통센서스								경기도교통센서스							
	서울관련				수도권				경기도관련				수도권			
	통행량 (천통행)	비율	실적	통행량/ 실적	통행량 (천통행)	비율	실적	통행량/ 실적	통행량	비율	실적	통행량/ 실적	통행량	비율	실적	통행량/ 실적
도보	4,390	15.09			9,032	19.11			3,873	19.91			9,183	19.12		
승용차	6,829	23.47			12,123	25.65			6,332	32.55			12,440	25.90		
시내좌석	6,474	22.25	4,857	1.33	10,012	21.18	8,118	1.23	3,807	19.57	2,169	1.76	10,088	21.00	7,419	1.36
기타버스	772	2.65			1,844	3.90			1,075	5.53			1,876	3.91		
마을버스	1,112	3.82			1,715	3.63			382	1.96			1,751	3.65		
지 하 철 전철철도	5,085	17.48			5,373	11.37			1,150	5.91			5,414	11.27		
택시	2,901	9.97	3,670	0.79	4,212	8.91	5,806	0.73	1,270	6.53	1,833	0.69	4,278	8.91	5,737	0.75
기타	1,529	5.27			2,950	6.25			1,565	8.04			3,002	6.26		
합계	29,092	100			47,261	100			19,454	100			48,032	100		

자료: 서울시 교통센서스 및 데이터 페이스구축-가구통행실태조사-, 1997.12, 서울특별시  
경기도 교통종합기본계획-, 1998.7, 경기도.



&lt;표 6-20&gt; 전수화된 5대 광역시의 수단별 통행량

구분	부산				대구				광주			
	통행량	비율 (%)	실적	통행량/ 실적	통행량	비율 (%)	실적	통행량/ 실적	통행량	비율	실적	통행량 /실적
도보	1,674,720	21.36			1,197,718	24.13			606,830	22.7		
승용차	1,401,346	17.87			1,297,639	26.14			568,722	20.9		
시내좌석 마을버스	2,406,506	30.69	1,815,742	1.33	1,236,836	24.91	960,292	1.29	719,666	26.93	541,138	1.33
기타버스	265,942	3.39			143,809	2.9			155,014	5.8		
고속 시외버스	24,025	0.31			5,979	0.12			37,616	1.41		
지하철 전철철도	735,969	9.39	664,000	1.11	153,113	3.08	141,000	1.09	2,106	0.08		
택시	1,042,454	13.29	1,518,818	0.69	660,200	13.3	931,235	0.71	465,210	17.03	511,429	0.89
오토바이	60,812	0.78			67,265	1.35			21,559	0.81		
자전거	26,203	0.33			61,306	1.23			32,968	1.23		
기타 (화물차포함)	203,013	2.59			140,399	2.83			83,159	3.11		
합계	7,840,990	100			4,964,264	100			2,672,850	100		

&lt;표 6-20&gt; 전수화된 5대 광역시의 수단별 통행량(계속)

구분	대전				울산			
	통행량	비율 (%)	실적	통행량/ 실적	통행량	비율 (%)	실적	통행량/ 실적
도보	611,177	23.38			544,568	26.83		
승용차	724,605	27.72			487,782	24.03		
시내좌석 마을버스	636,195	24.34	473,769	1.34	361,404	17.81	257,783	1.40
기타버스	114,530	4.38			181,328	8.93		
고속 시외버스	5,722	0.22			6,133	0.3		
지하철 전철철도	1,937	0.07			2,027	0.1		
택시	418,180	16	436,244	0.96	325,774	16.05	485,245	0.67
오토바이	21,518	0.82			55,856	2.75		
자전거	24,801	0.95			18,565	0.91		
기타 (화물차포함)	55,091	2.11			46,260	2.28		
합계	2,613,756	100			2,029,697	100		

### 3. 수송실적과의 비교

- 전수화결과와 '99년 대중교통실적과 비교해보면, 버스의 경우 수송실적대비 128%~140%정도로 추정되었고, 택시의 경우 수송실적대비 약 69~95%수준, 지하철의 경우 108%~109%수준이나 기존 연구결과와 자료의 비교기준을 감안하면 타당한 것으로 판단됨
- 버스의 수송실적은 마을버스의 수송실적을 포함하고 있지 않기 때문에 마을버스를 포함하고 있는 전수화결과와 버스통행량은 수송실적보다는 다소 높음
- 택시의 경우 수송실적대비 약 70%수준으로 나타났으나 기존연구인 경기도센서스의 경기관련 택시통행량이 실적대비 69%로 나타났으며, 서울센서스의 경우 수도권 실적대비 73%로 나타남
- 지하철의 경우 수송실적은 지하철만을 포함하지만 전수화결과는 철도를 포함하고 있기 때문에 수송실적보다는 다소 높음

<표 6-21> 전수화결과와 '99년 대중교통수송실적과의 비교

구 분	버 스			택 시			지하철		
	수송실적	전수화	비율(%)	수송실적	전수화	비율(%)	수송실적	전수화	비율(%)
부산	1,815,742	2,406,506	132.54	1,518,818	1,042,454	68.64	664,000	735,969	110.84
대구	960,292	1,236,836	128.80	931,235	660,200	70.90	141,000	153,113	108.59
광주	541,138	719,666	132.99	511,429	455,210	89.01			
대전	473,769	636,195	134.28	436,244	418,180	95.86			
울산	257,783	361,404	140.20	477,068	325,774	68.29			

자료: 건설교통통계연보.

## 제5절 결 론

- 본 과업에 사용되어진 기초자료는 5대광역시 내부 가구 통행실태 조사 자료임. 따라서 도시 내부에서 외부로의 통행은 전수화가 되었으나 도시 외부에서 내부, 도시외부에서 외부로의 통행은 고려되지 않았음. 향후 보완조사를 통해 외부공간 통행 및 외부존에서 내부존으로의 통행을 전수화 시킬 예정임.
- 전수화된 5대광역시 통행자료는 기존 도시별 지표 및 서울시 경기교통센서스 자료와 비교되면서 검증하였으나 다양한 방법을 통한 검증이 미흡한 실정임. 구축된 전수화 자료를 노선배정함으로써 현재 교통량과 비교하는등 검증 작업을 보완하여 최종적으로 교통DB화 할 예정임.

## 제7장 화물통행실태 상세분석(5개광역시)

---

제1절 연구 개요

제2절 조사 개요

제3절 조사표본 선정

제4절 전수화 과정

제5절 화물수송수요 분석

제6절 결 론

## 제1절 연구 개요

### 1. 연구의 배경

- 경제 규모의 성장으로 폭발적인 차량의 증가가 이루어지고, 생산규모의 확대에 따라 화물물동량도 급속하게 증가하고 있음.
- 지금까지 대도시권의 화물차량 운행특성에 대한 기초자료가 없어 화물차량의 운영이나 물류시설 활용이 효율적으로 이루어지지 못하고 있으며, 이에 따라 불필요한 통행량을 유발하여 교통혼잡을 초래하고 인적·물적 자원이 낭비되는 등 부작용이 증가하고 있는 상태임.
- 화물수송체계를 개선하기 위하여 시·도별 혹은 권역별로 화물통행실태를 조사하여 활용하고자 하는 시도가 일부 있었으나 조사된 자료의 내용이 불충분하고 조사결과를 통합하여 관리하는 시스템이 갖추어져 있지 않아 이용하고자 하는 수요자에게 충분한 자료를 제공하지 못하고 있음.

### 2. 연구의 목적

- 본 연구는 5대도시권에서 발생하는 화물품목별 차종별 화물의 이동실태, 차종별 화물차량의 운행특성을 중심으로 화물차량의 이용실태를 조사함으로써 관련자료를 필요로 하는 모든 수요자(개인, 기업, 공공기관 등)가 쉽게 활용할 수 있는 D/B를 구축하는데 필요한 화물통행 기초자료 및 전수화 O/D를 획득하는데 그 목적이 있음.
- 본 과업의 결과 기대되는 성과는 아래와 같음.
  - 첫째, 수집된 기초조사자료 정보의 오류, 누락, 경향 등의 자료검증을 통하여 자료의 질을 향상시킬 수 있음.
  - 둘째, 수집된 화물통행실태조사자료를 전산 관리함으로써 5개 광역시뿐만 아니라 크게 우리 나라 화물정보의 흐름을 알 수 있음.
  - 셋째, 화물통행실태조사의 분석을 통하여 전산·가공함으로써 객관적이고 신뢰성 높은 자료의 활용을 가능하게 함.

## 제2절 조사 개요

### 1. 공간적 범위

- 과거 전국규모로는 건설교통부와 교통개발연구원에서 제1차 전국 물류현황조사 및 전국교통량조사(전국 시·군의 일부 시외유출입 지점에 대하여 사람 및 화물통행실태조사, 1997)를 수행하였고, 수도권에서는 서울시와 교통개발연구원에서 서울시 물류조사(1998)를 수행한 바 있음.
- 따라서, 본 조사에서는 서울·인천시를 제외한 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산)를 분석대상지역으로 설정함.

### 2. 시간적 범위

- 물류 관련 제반 분석의 기준년도는 1999년을 원칙으로 함.

### 3. 내용적 범위

- 5대광역시 톤급별(1톤이하, 1톤초과~8톤미만, 8톤이상) 차량통행수요의 전수화
- 5대광역시 중존간(구(區)) 톤급별 차량수요 전수화 및 외부유출입지점을 존으로 설정하여 도시내외부 유출입 통행량 파악
- 여객 통행수요와 병행하여 전반적인 5대 광역시 통행수요 DB구축
- 화물차량수요의 발생 및 도착량
- 화물분포모형을 이용한 존간 화물차량수요 추정

## 제3절 조사표본 선정

### 1. 조사표본 선정

- 화물통행실태조사를 위한 표본설계 및 조사표본의 산출은 다음과 같은 단계를 거쳐 이루어졌음.

- 조사 대상 5개 도시의 업종별 업체 현황(모집단) 파악
- 자가용은 광업, 제조업, 도매업, 소매업, 창고업 등 5개 업종, 영업용은 일반화물, 개별화물, 용달화물, 운송주선 등 4개 업종으로 구분
  - 제조업, 도매업은 5인 이상 사업체를 대상으로 함.
- 업종별 설계표본 산출기준
  - 광업, 창고업은 표본율 50% 적용
  - 제조업은 부산, 대구 10%, 광주, 대전, 울산 20% 적용
  - 일반화물, 운송주선은 표본율 20% 적용
  - 개별화물, 용달화물은 표본율 10% 적용
- 각 도시의 모집단, 설계표본 및 조사표본수는 <표 7-1>~<표 7-3>에 나타난 바와 같음.

&lt;표 7-1&gt; 도시별 모집단수

단위: 업체

구 분		부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
자 가 용	광 업	7	17	4	6	8
	제 조 업	9,113	6,917	1,335	1,261	999
	도 매 업	3,595	1,914	1,013	1,129	538
	소매업(5인 이상)	3,006	1,720	1,145	1,174	590
	소매업(4인 이하)	67,957	43,504	21,370	22,330	14,402
	창 고 업	134	13	7	5	6
	합 계	83,812	54,085	24,874	25,905	16,543
영 업 용	일 반	289	91	137	136	128
	개 별	3,125	1,728	699	580	343
	용 달	2,002	1,819	836	716	471
	주 선	1,157	313	169	212	314
	합 계	6,573	3,951	1,841	1,644	1,256

주: 1) 제조업, 도매업은 5인 이상 사업체를 대상으로 함

2) 일반에는 노선, 특수, 전국, 구역이 포함되었으며 노선, 전국은 사업소 기준

3) 용달에는 법인, 개별 포함

자료: 1) 1997년 사업체기초통계조사보고서, 통계청, 1998

2) 1997년 운수업통계조사보고서, 통계청, 1998

3) 교통연감, 교통신문사, 1998

&lt;표 7-2&gt; 도시별 설계표본수

단위: 업체

구 분		부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
자 가 용	광 업	3	8	2	3	4
	제 조 업	911	691	267	252	199
	도 매 업	359	191	101	112	53
	소매업(5인 이상)	300	172	114	117	59
	소매업(4인 이하)	679	435	213	223	144
영 업 용	창 고 업	67	6	3	2	3
	소 계	2,319	1,503	700	709	462
	일 반	57	18	27	27	25
	개 별	312	172	69	58	34
	용 달	200	181	83	71	47
영 업 용	주 선	231	62	33	42	62
	소 계	800	433	212	198	168
합 계		3,119	1,936	912	907	630

주: 1) 광업, 제조업표본율은 50%, 제조업, 도매업, 소매업(5인이상) 10%, 소매업(4인이하) 1%

2) 광주, 대전, 울산제조업 표본율 20%

3) 일반, 주선표본율은 20%, 개별, 용달표본율은 10%

&lt;표 7-3&gt; 도시별 조사표본

단위: 업체

구 분		부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
자 가 용	광 업	7	17	4	6	8
	제 조 업	2,277	1,727	667	630	497
	도 매 업	897	477	252	280	132
	소매업(5인 이상)	750	430	285	292	147
	소매업(4인 이하)	1,697	1,087	532	557	360
영 업 용	창 고 업	134	13	7	5	6
	소 계	5,762	3,751	1,747	1,770	1,150
	일 반	142	45	67	67	62
	개 별	780	430	172	145	85
	용 달	500	452	207	177	117
영 업 용	주 선	577	155	82	105	155
	소 계	1,999	1,082	528	494	419
합 계		7,761	4,833	2,275	2,264	1,569

## 2. 유효표본율 검토

- 지역별로 유효표본율이 다소 차이를 보이고 있어서 조사의 효율성이 그다지 높지 않았음을 알 수 있으나, 지역별로 전체적인 유효표본율은 통계적인 신뢰성을 지닐 수 있을 정도로 충분한 것으로 판단됨.



- 5개 광역시와 전체총괄의 업종별 유효표본율은 <표 7-4>과 같음.

&lt;표 7-4&gt; 지역별/업종별 유효표본율

단위: %

구 분			부산	대구	광주	대전	울산	총괄
자 가 용	업종	코드						
	광업	11	28.6	0	50.0	0	50.0	19.0
	제조	12	12.0	25.7	23.7	24.3	35.0	19.6
	도매	13	11.4	0.1	11.9	18.9	15.2	10.1
	소매(5인이상)	14	12.6	36.3	11.9	11.8	39.5	19.8
	소매(4인이하)	15	1.1	2.8	1.2	1.4	0.6	1.5
	창고	16	62.7	161.5	71.4	100.0	83.3	72.7
	소계		3.3	6.7	3.4	3.8	4.6	4.4
영 업 용	일반화물	21	20.1	91.2	24.1	35.3	22.7	32.1
	개별화물	22	0	34.0	3.4	13.1	0	10.6
	용달화물	23	0.4	16.9	0.6	11.5	0	6.9
	주선화물	24	20.7	13.1	24.3	17.9	21.0	19.7
	소계		5.5	25.9	5.6	14.8	7.6	11.9
총 계			3.4	8.0	3.5	4.4	4.8	4.9

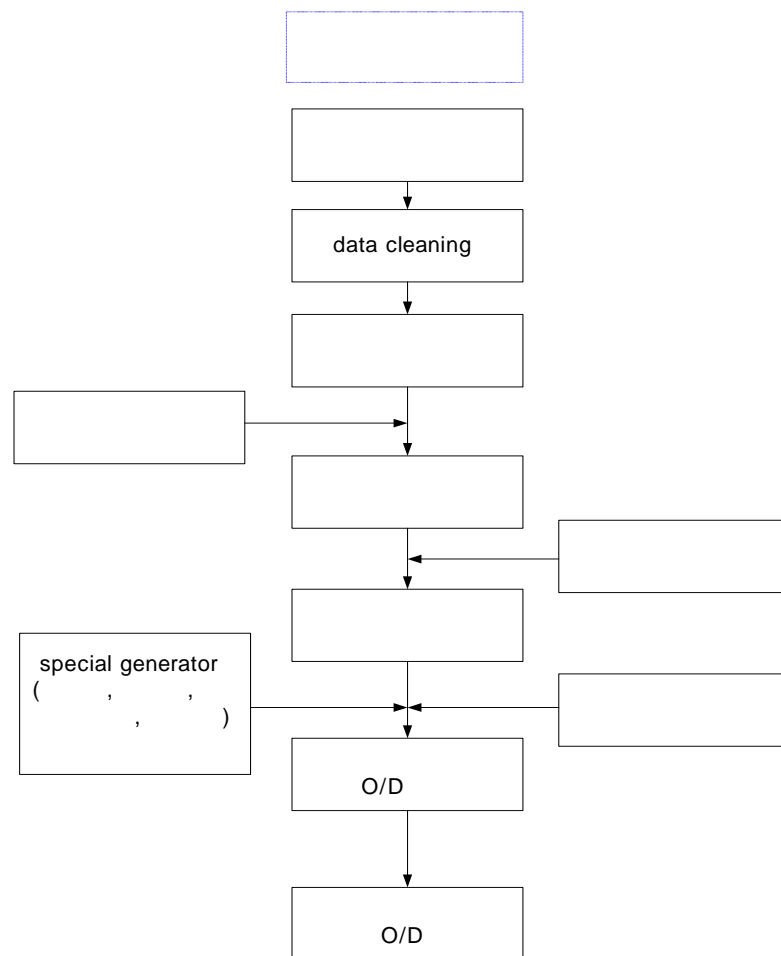
## 제4절 전수화 과정

### 1. 모형적용

- 일반적으로 기존 도시화물모형은 화물기반모형 및 트럭통행기반모형으로 크게 2개의 범주로 구분될 수 있음.
- 본 연구는 5대광역시의 여객통행과 화물차량이 조합되어 전반적인 5대 광역시의 통행 활동을 분석하는 것이 주목적이기 때문에 본 연구에서는 위의 2가지 화물수요추정보형 중 트럭통행기반모형을 이용하는 것이 타당하다고 판단됨.
- 따라서, 본 연구에서는 수단별 분담율이 최초 분석시점부터 나누어지는 트럭통행기반모형을 이용하였기 때문에 수단선택모형이 이용되지 않았음.
- 5대광역시 시외유출입/스크린라인 교통량조사(1톤이하, 1톤초과~8톤미만, 8톤이상 등 3가지 차종)가 화물통행실태조사와 동시에 병행하여 실시되었기 때문에 조사 및 분석의 일관성을 유지하기 위하여 트럭기반모형이 이용되었음.

## 2. 전수화 과정

- 본 연구에서는 5대광역시 화물통행실태조사에서 화물차량의 운행특성조사자료와 각종 모집단으로 이용될 수 있는 통계자료를 이용하여 전수화를 실시하였고, 통행수요모형이 적용된 보정작업을 거쳐 최종적으로 전수화된 수단별 화물O/D를 도출하였음.
- 다음 그림은 화물수요 전수화과정에 대한 전반적인 내용을 나타낸 것임.



<그림 7-1> 화물수송수요 전수화 및 수요추정과정도

### 3. 전수화에 이용되는 자료

#### 가. 표본조사자료

- 화물차량개요 : 적재능력, 차종
- 1일간 운송실적
  - 출발특성 : 출발지, 출발지 유형, 출발시간
  - 도착특성 : 도착지, 도착지 유형, 도착시간
  - 화물수송특성 : 화물품목, 적재톤수, 통행거리

#### 나. 전수화계수 산정시 이용된 모집단 자료

- 광공업통계조사보고서
  - 조사대상 구별, 산업별, 종사자규모별 업체수 및 출하액
- 도소매업통계조사보고서
  - 조사대상 구별, 산업별, 종사자규모별 업체수 및 출하액
- 건설교통부자료
  - 지역별 창고유형별 창고업체수

#### 다. 표본조사자료의 전수화 과정

##### 1) 전수화계수 산정

- 지역별 산업별 종사자규모별 전수화계수를 산정함.

$$\alpha_{zln} = \frac{X_{zln}}{x_{zln}}$$

여기서,  $z$  : 조사대상지역구분

$n$  : 산업구분

$l$  : 종사자계층구분

$\alpha_{zln}$  : 각 조사대상지역별, 산업별, 종사자계층별 전수화 계수

$X_{zln}$  : 각 조사대상지역별, 산업별, 종사자계층별 모집단 자료

$x_{zln}$  : 각 조사대상지역별, 산업별, 종사자계층별 표본 자료

## 2) 전수화O/D의 보정

- 5대광역시 구별 화물자동차보유대수를 이용하여 전수화된 O/D 보정
- 화물차량의 운행특성조사에 대하여 전수화 계수를 적용하여 작성한 수단별 O/D에 기 수집된 special generator(철도, 항만, 화물터미널, 농수산물시장 등)의 통행발생량을 고려하여 수단별 O/D 작성
- 정산과정은 통행수요예측모형을 관측교통량이나 다른 통행관련지표를 이용하여 예측 모형에서 나온 결과와 비교하여 조사된 자료에 보다 부합되도록 하는 과정임.
- screenline이나 cutline상에서 조사된 관측교통량을 이용하는 방법과 화물차량에 대한 VMT(Vehicle Mile Traveled)를 추정하여 이용하는 방법이 가장 선호하는 방법이라고 할 수 있음.
- VMT를 추정하여 이용하는 방법은 신뢰성이 다소 떨어지기 때문에 대부분의 연구는 screenline이나 cutline상의 데이터를 이용하여 정산됨.
- 따라서 본 연구에서도 최종 전수화된 O/D의 정산(calibration) 및 검증(validation)을 위하여 시외유출입/스크린라인 교통량조사 자료를 이용함.

## 제5절 화물수송수요 분석

### 1. 분석지역

- 각각의 광역시별 분석존의 크기는 연구의 범위에서 전술한 바와 같이 구(區)를 기준으로 삼았으며, 외부유출입통행량을 추정하기 위하여 본 연구에서는 외부유출입지점을 존으로 설정하여 그 진출입 O/D를 파악하였음.
- 다음은 5대광역시 내부존의 개수 및 외부 진출입지점의 개수를 나타낸 것임.
  - 부산 : 내부 16개구와 외부 유출입 지점 14개 총 30개의 존
  - 대구 : 내부 8개구 및 외부 유출입 지점 12개 총 20개의 존
  - 광주 : 내부 5개구 및 외부 유출입 지점 17개 총 22개의 존
  - 대전 : 내부 5개구 및 외부 유출입 지점 15개 총 20개의 존
  - 울산 : 내부 5개구 및 외부 유출입 지점 14개 총 19개의 존

## 2. 5대광역시 통행발생량

- 도시규모에 따라서 화물차량의 총통행량도 비례적으로 늘어나는 것으로 분석되었는데, 그 총통행량이 많은 순서는 부산, 대구, 광주, 대전, 울산 등의 순서임.
- 각 도시별 총통행량의 규모는 톤급별별로 도시내 화물통행에서 가장 많이 이용되는 1톤이하 차량의 통행량이 가장 많고, 다음으로 1톤초과~8톤미만의 차량이며, 8톤이상 차량의 통행이 가장 적은 것으로 분석됨.
- 울산의 경우 지역특성상 중화학공업의 비중이 높은 관계로 8톤이상 차량의 통행량이 1톤초과~8톤미만의 차량의 통행량보다 많은 것으로 분석되었음.

<표 7-5> 지역별·톤급별 화물차량의 통행량 및 비율

단위: 통행/일, %

지 역 \ 톤 급	1톤이하	1톤초과~8톤미만	8톤이상	총통행량
부산	213,499 (56.25)	103,582 (27.29)	62,493 (16.46)	379,574 (100.00)
대구	203,383 (64.68)	98,117 (31.20)	12,951 (4.12)	314,451 (100.00)
광주	123,212 (67.28)	36,465 (19.91)	23,468 (12.81)	183,145 (100.00)
대전	94,327 (59.75)	48,117 (30.48)	15,432 (9.77)	157,876 (100.00)
울산	58,984 (45.02)	27,707 (21.15)	44,315 (33.83)	131,006 (100.00)

<표 7-6> 지역별·톤급별 도시내통행 및 시외유출입 통행량비

지 역 \ 톤 급	1톤이하		1톤초과~8톤미만		8톤이상		총통행량	
	도시내	시외 유출입	도시내	시외 유출입	도시내	시외 유출입	도시내	시외 유출입
부산	90.1%	9.9%	89.0%	11.0%	81.7%	18.3%	88.4%	11.6%
대구	91.1%	8.9%	88.7%	11.3%	33.6%	66.4%	88.0%	12.0%
광주	88.9%	11.1%	78.4%	21.6%	75.6%	24.4%	85.1%	14.9%
대전	85.6%	14.4%	85.0%	15.0%	57.5%	42.5%	82.7%	17.3%
울산	85.0%	15.0%	72.6%	27.4%	75.8%	24.2%	79.3%	20.7%

주: 화물자동차 통행량 기준

- 지역별 톤급별 도시내 통행비율은 차량톤급이 작을수록 높고, 상대적으로 차량톤급이 커질수록 시외유출입 통행비율이 커지는 것으로 분석됨.

- 총통행량 기준으로 시내통행량:시외유출입통행량비가 각각의 광역시별로 부산 88.4%:11.6%, 대구 88.0%:12.0%, 광주 85.1%:14.9%, 대전 82.7%:17.3%, 울산 79.3%:20.7%로 나타났으며, 전체적인 시외유출입 통행비율이 상대적으로 낮은 이유는 전체 차량 구성비중 도시내 통행량에 많은 비중을 차지하는 1톤이하의 차량 비율이 매우 높기 때문인 것으로 판단됨.

### 3. 화물차량운행특성

#### 가. 1일 운행특성분석

##### 1) 지역별

- 화물자동차의 1일 운행특성에 대하여 지역별로 비교하여 일통행수의 경우는 울산이 3.27회 가장 높고, 부산이 2.61으로 가장 낮은 통행수를 보임.
  - 일 운행거리의 경우는 부산이 146.36km, 대구가 79.57km, 광주가 122.95km, 대전은 99km 그리고 울산은 137.65km로 나타남.
  - 공차통행율은 대전이 47.50%로 가장 낮게 조사되었으며, 광주가 54.52%로 가장 공차율이 높게 나타났음.
  - 공차거리율은 울산이 43.19%로 가장 낮은 비율을 보이며, 대구가 50.46%로 높게 나타남.
  - 평균적재율의 경우는 대구가 54.95%로 가장 높으며 적재효율은 대전이 36.69로 가장 높게 조사됨.

<표 7-7> 지역별 화물자동차의 1일 운행특성

구 분	부 산	대 구	광 주	대 전	울 산	계
일 통행수(회)	2.61	2.63	3.25	2.81	3.27	2.80
일 운행거리(km)	146.36	79.57	122.95	99.00	137.65	111.79
공차통행율(%)	50.99	51.51	54.52	47.50	49.53	51.11
공차거리율(%)	48.61	50.46	50.43	44.01	43.19	48.33
평균적재율(%)	53.41	54.95	47.95	51.58	46.63	52.31
적재효율(%)	31.78	30.89	30.94	36.69	33.14	31.95

## 2) 업종별

- 화물자동차의 1일 운행특성을 업종별로 비교하여 보면 일 통행수는 영업용이 2.69회 자가용이 2.84회로 자가용이 영업용에 비해 통행수가 다소 높게 나타남.
- 일 운행거리를 보면 자가용의 경우는 65.94km이고, 영업용이 207.43km로서 자가용에 비해 영업용 화물차량의 운행거리가 높게 조사됨.
- 공차통행율은 영업용이 54.78%, 자가용이 49.34%로 나타남.
- 공차거리율의 경우는 영업용, 자가용이 각각 48.70%, 48.16%로 비슷한 값을 보임.
- 평균적재율의 경우는 영업용화물자동차가 70.74%로서 43.02%인 자가용에 비해 다소 높게 나타났으며, 적재효율의 경우도 영업용이 자가용에 높은 비율을 보여 조사된 도시의 화물차량 적재효율 측면에서는 영업용이 자가용에 비해 보다 효율적으로 운영됨.

&lt;표 7-8&gt; 업종별 화물자동차의 1일 운행특성

구 분	영 업 용	자 가 용	계
일 통행수(회)	2.69	2.84	2.80
일 운행거리(km)	207.43	65.94	111.79
공차통행율(%)	54.78	49.34	51.11
공차거리율(%)	48.70	48.16	48.33
평균적재율(%)	70.74	43.02	52.31
적재효율(%)	38.66	28.52	31.95

## 3) 톤급별

- 톤급별 화물자동차의 1일 운행특성을 비교하여 보면, 일 통행수의 경우는 1톤 이하가 2.87회로 가장 많은 통행을 하였으며, 일 운행거리와 평균적재율, 적재효율의 경우는 화물 차량 톤수의 증가에 따라 나타난 값에 비례하여 증가함.
- 따라서 화물차량의 차량이 커질수록 더 효율적으로 운영되고 있는 것으로 나타남.

&lt;표 7-9&gt; 톤급별 화물자동차의 1일 운행특성

구 분	1톤 이하	1톤초과~8톤미만	8톤 이상	계
일 통행수(회)	2.87	2.67	2.67	2.80
일 운행거리(km)	54.53	149.79	349.16	111.79
공차통행율(%)	51.37	50.13	49.08	51.11
공차거리율(%)	49.99	46.88	40.80	48.33
평균적재율(%)	45.32	61.56	66.96	52.31
적재효율(%)	27.59	35.82	44.92	31.95

## 나. 평균통행시간분포

### 1) 지역별 평균통행시간분포

- 지역별로 통행시간 분포를 보면, 1시간 미만인 경우가 부산은 35.88%, 대구가 43.53%, 광주 44.14%, 대전 40.39%, 울산이 41.35%를 나타냄.
- 120분 이상인 경우는 부산이 32.40%로 가장 높게 나타났으며, 대구가 26.46%로 가장 낮은 분포를 보이고 있음.

<표 7-10> 지역별 화물차량의 통행시간 분포

단위: %

지 역 시 간	부 산	대 구	광 주	대 전	울 산	합 계
20분 미만	7.65	7.87	9.29	7.03	9.92	8.22
40분 미만	15.39	20.30	20.52	20.16	19.14	18.94
60분 미만	12.84	15.36	14.33	13.20	12.29	13.95
80분 미만	16.36	14.46	11.93	13.77	15.17	14.61
100분 미만	10.89	10.88	8.81	9.51	7.40	9.97
120분 미만	4.48	4.67	5.28	4.44	5.44	4.80
120분 이상	32.40	26.46	29.84	31.90	30.63	29.52
합 계	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

### 2) 업종별 화물차량의 통행시간 특성

- 1시간 미만의 경우는 영업용, 자가용이 각각 33.53%, 44.51%를 나타내며, 2시간 이상인 경우는 영업용과 자가용이 각각 40.35% 24.65%를 나타냄.
- 영업용의 통행시간이 자가용에 비해 다소 높게 나타남.

<표 7-11> 업종별 화물차량의 통행시간 분포

단위: %

업 종 시 간	영 업 용	자 가 용	합 계
20분 미만	8.49	8.1	8.22
40분 미만	14.94	20.73	18.94
60분 미만	10.1	15.68	13.95
80분 미만	11.61	15.96	14.61
100분 미만	9.24	10.29	9.97
120분 미만	5.27	4.58	4.80
120분 이상	40.35	24.65	29.52
합 계	100.00	100.00	100.00



## 3) 톤급별 화물차량의 통행시간 특성

- 화물차량 통행시간 분포를 톤급별로 보면, 1톤 이하 소형화물차량의 경우 1시간 미만의 통행이 전체 통행의 46.43%를 차지하고, 2시간 이상의 통행은 28.15%를 차지함.
- 8톤 이상의 중대형화물차량의 경우는 1시간 미만의 통행이 전체의 24.74%를 차지하고, 2시간 이상의 통행은 57.51%를 차지하여 중대형 화물차량의 통행시간이 매우 높게 나타남.
- 조사결과를 보면 차량 톤수가 증가할수록 1시간 미만의 단시간 통행이 줄어들고 2시간 이상의 장시간 통행시간이 많음을 알 수 있음.

&lt;표 7-12&gt; 톤급별 화물차량의 통행시간 분포

단위: %

시 간 \ 톤 급	1톤 이하	1톤초과~8톤미만	8톤 이상	합계
20분 미만	8.91	7.21	6.63	8.23
40분 미만	21.86	14.58	9.81	18.86
60분 미만	15.66	12.25	8.30	13.96
80분 미만	15.48	14.02	10.87	14.65
100분 미만	9.93	10.82	6.89	9.96
120분 미만	4.71	5.24	4.06	4.80
120분 이상	23.44	35.88	53.45	29.56
합 계	100.00	100.00	100.00	100.00

## 다. 평균통행거리분포

## 1) 업종별 화물차량의 통행거리 분포

- 화물차량의 통행거리 분포를 업종별로 보면, 영업용의 경우 20km미만이 57.05%인 반면, 자가용의 경우는 71.57%로 나타났고, 100km 이상의 장거리 통행의 경우를 보면 영업용이 21.80%인데 비해 자가용의 경우는 5.52%로 나타나 자가용 차량의 단거리 통행이 많음을 알 수 있음.

&lt;표 7-13&gt; 업종별 화물차량의 통행거리 분포

단위: %

통행거리 \ 차 종	영 업 용	자 가 용	합 계
20km 미만	57.05	71.57	67.07
40km 미만	11.97	13.96	13.34
60km 미만	4.23	5.31	4.97
80km 미만	2.70	1.78	2.08
100km 미만	2.26	1.87	1.99
120km 미만	2.57	1.34	1.72
120km 이상	19.23	4.18	8.85
합 계	100.00	100.00	100.00

## 2) 톤급별 화물차량의 통행거리 분포

- 화물차량의 통행거리 분포를 톤급별로 보면, 1톤 이하 소형화물차량의 경우 20km 미만의 단거리 통행이 전체 통행의 76.68%를 차지하고 있으며, 100km이상의 장거리 통행은 3.80%로 나타나 다른 차량에 비해 통행거리가 단거리임을 알 수 있음.
- 차량 톤급이 증가될수록 단거리 통행은 전체비중이 감소하는 반면, 장거리 통행비중은 증가되고 있음.

&lt;표 7-14&gt; 톤급별 화물차량의 통행거리 분포

단위: %

통행거리 \ 톤 급	1톤 이하	1톤초과~8톤미만	8톤 이상	합 계
20km 미만	76.68	56.50	31.45	66.98
40km 미만	12.90	14.50	13.78	13.35
60km 미만	3.91	7.20	6.36	5.00
80km 미만	1.34	2.88	4.33	2.08
100km 미만	1.37	2.88	3.53	1.99
120km 미만	0.95	2.52	4.68	1.72
120km 이상	2.85	13.62	35.78	8.88
합 계	100.00	100.00	100.00	100.00

## 제6절 결 론

### 1. 과업의 성과

- 전수화 과정에서도 설명한 바와 같이 여객O/D와의 부합성으로 트럭기반모형(truck based model)을 이용하였기 때문에 화물기반모형을 이용한 물동량전수화 O/D가 구축되지 않아 전체적인 품목별 도시내 물동량을 파악하지 못함.
- 지역내 대규모 통행유발업체에 대한 고려가 미흡한 점을 들 수 있음. 즉, 울산광역시의 현대자동차와 같은 제조업의 경우, 그 통행유발량이 전체 유발량의 상당 비중을 차지하고 있는 반면, 조사에서는 3개 차량만이 조사되고 있다는 점.
- 화물차량의 운행특성 조사에서 업체에서 보유한 전체 차량들 중, 조사 해당일에 운행한 차량과 운휴한 차량의 현황이 파악이 안됨.
- 업종별·지역별로 유효표본율이 매우 낮거나 0인 경우가 있는데, 이러한 업종들은 도·소매업, 기타에서 나타나고 있으며, 지역별로는 거의 모든 지역에서 나타나고 있음.
- 조사업체 및 차량이 이렇게 해당 지역내(각각의 5대 광역시내)에 한정되어 화물 및 화물차량의 통행실태를 일기식으로 조사함으로써 5개 광역시를 벗어나는 통행량을 파악할 수 있지만, 도착통행량의 경우, 본 조사지역의 조사차량 이외에 다른 지역의 화물차량에 대한 조사는 이루어지지 않음.

### 2. 향후 추진방향

- 트럭기반모형을 이용한 전수화 O/D는 품목별 평균차량적재율을 이용하여 물동량을 파악하거나 향후보완조사를 이용하여 품목별 물동량 O/D를 구축하는 방안이 모색되어야 할 것임.
- 대규모 통행유발업체에 대한 조사차량규모를 적절히 고려치 못하여 발생하는 문제는 전수화 작업시 고려되었지만, 향후 타조사 분석시 업체규모에 따른 조사차량대수를 총화하여 조사가 수행되어야 할 것으로 판단됨.
- 업종별·지역별로 유효표본율이 매우 낮은 경우는 이러한 업종들은 도·소매업, 기타에서 나타나고 있으며, 지역별로는 거의 모든 지역에서 나타나고 있는데, 이는 업종을 너무 세분하였기 때문에 나타난 현상으로 분석됨. 즉, 광업과 같은 경우, 지역적 특성

에 따라 모집단의 업체수 자체가 적거나 없는 상태인데도 업종으로 분류되어 있기 때문에 이러한 문제점을 향후 어떻게 보완할지나 개선사항을 적절히 가늠할 것으로 판단됨. 예를 들면, 광업과 같은 경우, 이를 제조업에 통합하는 방안을 생각할 수 있음.

- 화물차량의 운행특성 조사에서 업체에서 보유한 전체 차량들 중, 조사 해당일에 운행한 차량과 운휴한 차량의 현황이 파악이 안된 문제는 향후 여타조사 분석시 이러한 점을 감안하여 조사의 신뢰성을 확보해야 할 것으로 판단됨.

## 제8장 교통유발원단위 상세분석(5개광역시)

---

제1절 과업의 개요

제2절 분석을 위한 유효데이터의 구축

제3절 조사자료의 통계적 유의성 검토

제4절 교통유발원단위 산정 및 특성분석

제5절 사람 및 차량의 통행특성분석

제6절 교통유발원단위값의 모니터링

제7절 산정된 교통유발원단위값의 사용상의 유의점

제8절 결 론

## 제1절 과업의 개요

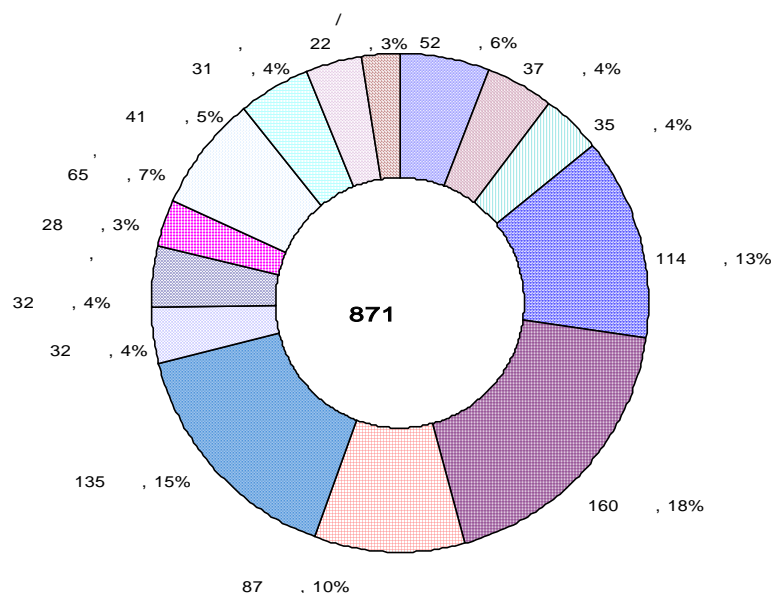
### 1. 과업의 배경과 목적

- 본 과업의 목적은 1999년 전국교통DB구축사업의 일환으로 실시한 교통유발원단위조사 및 기초분석자료를 기초로, 교통유발원단위 분석에 필요한 유효데이터를 구축하고, 시설용도별 표준 교통유발원단위를 산정하고, 사람과 차량의 유출입동행특성을 파악함에 있음.

### 2. 과업의 범위

#### 가. 분석자료

- 1999년 교통개발연구원에서 수행한 「1999년 전국교통DB구축사업, 제5권 교통유발원단위 조사 및 기초분석」 자료
- 대상지역: 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시
- 조사시설용도: 아파트 등 14개 시설
- 시설용도별 표본수: 총 871개 표본시설



<그림 8-1> 시설용도별 조사표본분포

&lt;표 8-1&gt; 도시별 시설규모별 조사표본수

소분류	분류 카테고리	부산	대구	광주	대전	울산	계
아파트	500세대이하	2	3	2	2	4	13
	501~1,000세대	2	5	4	2	0	13
	1,001~2,000세대	4	5	4	4	2	19
	2,001세대이상	4	1	0	2	0	7
	소 계	12	14	10	10	6	52
종합병원		9	10	6	6	6	37
대학교		9	9	5	9	3	35
사무실	5,000㎡이하	5	9	19	7	10	50
	5,001~10,000㎡	9	10	8	9	5	41
	10,001~20,000㎡	3	2	2	3	2	12
	20,001~50,000㎡	1	1	4	5	0	11
	50,001㎡이상	0	0	0	0	0	0
	소 계	18	22	33	24	17	114
사무실+은행	5,000㎡이하	10	21	3	12	39	85
	5,001~10,000㎡	11	6	16	12	11	56
	10,001~20,000㎡	3	1	7	3	0	14
	20,001~50,000㎡	0	1	0	4	0	5
	50,001㎡이상	0	0	0	0	0	0
	소 계	24	29	26	31	50	160
사무실+판매시설	5,000㎡이하	15	3	12	1	19	50
	5,001~10,000㎡	6	6	6	2	3	23
	10,001~20,000㎡	2	1	3	4	0	10
	20,001~50,000㎡	0	0	2	0	1	3
	50,001㎡이상	1	0	0	0	0	1
	소 계	24	10	23	7	23	87
기타일반업무시설	5,000㎡이하	9	13	16	24	9	71
	5,001~10,000㎡	7	12	2	7	5	33
	10,001~20,000㎡	4	3	0	6	2	15
	20,001~50,000㎡	3	1	2	6	1	13
	50,001㎡이상	1	1	0	1	0	3
	소 계	24	30	20	44	17	135
청사(시청, 구청)		6	8	6	6	6	32
우체국, 전신전화국		6	8	6	6	6	32
정부투자기관		6	7	6	6	3	28
백화점, 쇼핑센터, 종합상가마켓		15	15	12	12	11	65
음식점		9	9	9	9	5	41
영화관, 공연장		9	6	6	6	4	31
도매시장, 유통센터		12	5	1	2	2	22
계		183	182	169	178	159	871

&lt;표 8-2&gt; 조사항목, 목적, 방법

구 분	조사항목	조사목적	조사방법
시설물 관련조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 용도</li> <li>- 소재지</li> <li>- 대지면적</li> <li>- 연상면적(타시설점유면적 구분)</li> <li>- 여객용 주차면수(자주식/기계식 구분)</li> <li>- 화물전용 주차면수</li> <li>- 고용자수</li> <li>- 용도별 고유 특성항목 등</li> <li>- 시설주변의 대중교통 서비스 공급현황</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유발원단위 기준치 설정</li> <li>- 유발원단위 작성시 설명변수로 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방문조사               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시·구청 : 건축물 관리대장</li> <li>· 건물: 건물 총무과</li> </ul> </li> <li>- 관측조사</li> </ul>
통행 발생량 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유출입 사람수</li> <li>- 유출입 차량수</li> <li>- 재차인원</li> <li>- 차종</li> <li>- 번호판조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유발원단위 산출</li> <li>- 평균재차인원 산출</li> <li>- 평균주차시간 산출</li> </ul>	- 관측조사
통행특성 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이용자의 통행목적</li> <li>- 출발/도착교통수단</li> <li>- 차량 이용자의 주차-하차 위치</li> <li>- 출발지로의 회귀여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수단분달율 산출</li> <li>- 유출입조사 유발원 단위 보정</li> </ul>	- 설문조사

#### 나. 분석의 내용

- 1999년에 실시한 기초분석과 본 분석(상세분석)의 내용적 범위는 아래와 같음.

&lt;표 8-3&gt; 1999년의 분석내용(기초분석)과 본 분석(상세분석)의 내용적 범위 비교

구 분		기초분석	상세분석
유효데이터 구축		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비표본오차 고려</li> <li>- 표본오차 미고려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비표본오차 고려</li> <li>- 표본오차 고려</li> </ul>
조사자료의 통계적 유의성 검토		- 미실시	- 실시
통행특성분석		- 기술통계학적 단순분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시간대별 통행분포, 주차시간 특성 등</li> <li>- 평일·주말의 유출입통행량에 대한 비교·분석</li> </ul>
교통유발원 단위 분석	단위면적	- 총연상면적을 이용한 원단위	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 총연상면적을 이용한 원단위</li> <li>- 주시설용도연상면적을 이용한 원단위</li> </ul>
	사람 통행량	- 순유출입통행량	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 순유출입통행량</li> <li>- 총유출입통행량</li> </ul>
	요 일	- 평일	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 평일</li> <li>- 토요일</li> <li>- 일요일</li> </ul>

주: 총연상면적: 부대시설을 포함한 건물의 총연상면적.

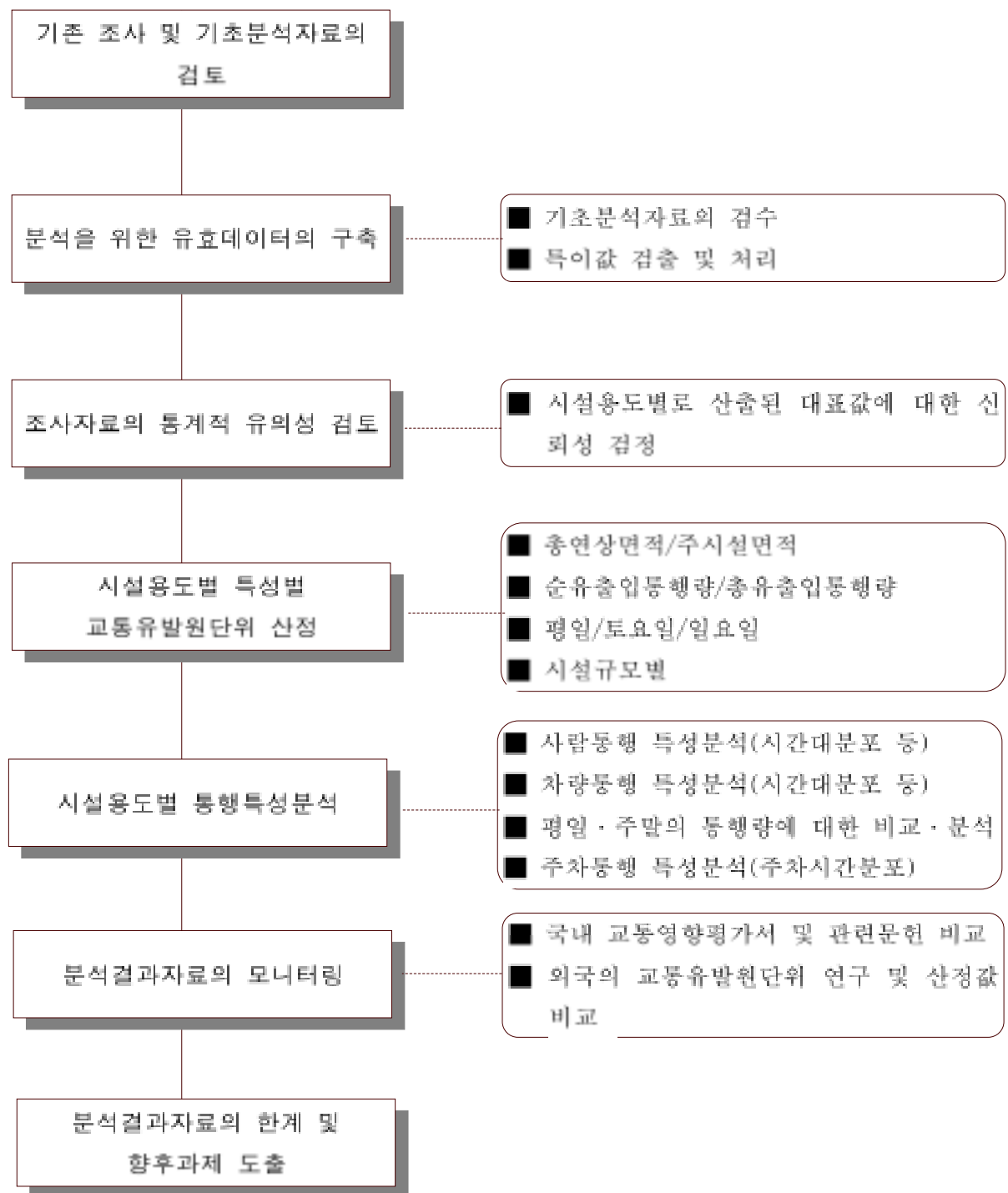
주시설용도연상면적: 주차면적, 부속기계실면적 등을 제외한 조사시설용도만의 연상면적.

순유출입통행량: 시설물내를 차량을 이용해 유출입한 사람을 제외한 유출입통행량.

총유출입통행량: 시설물내 차량을 이용해 유출입한 사람을 포함한 유출입통행량. (순유출입통행량+유출입 차량의 재차인원)



### 3. 과업의 내용 및 수행체계



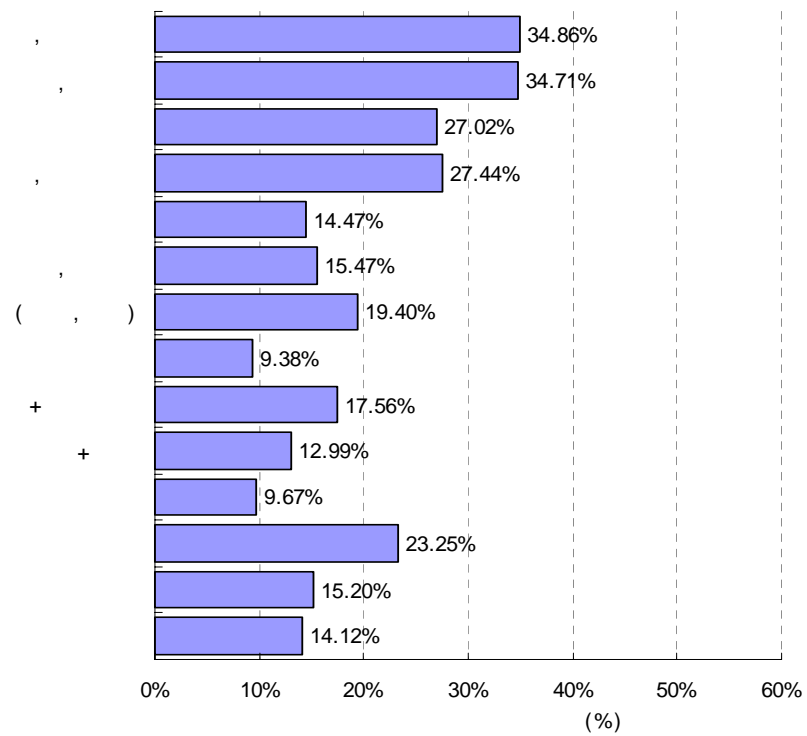
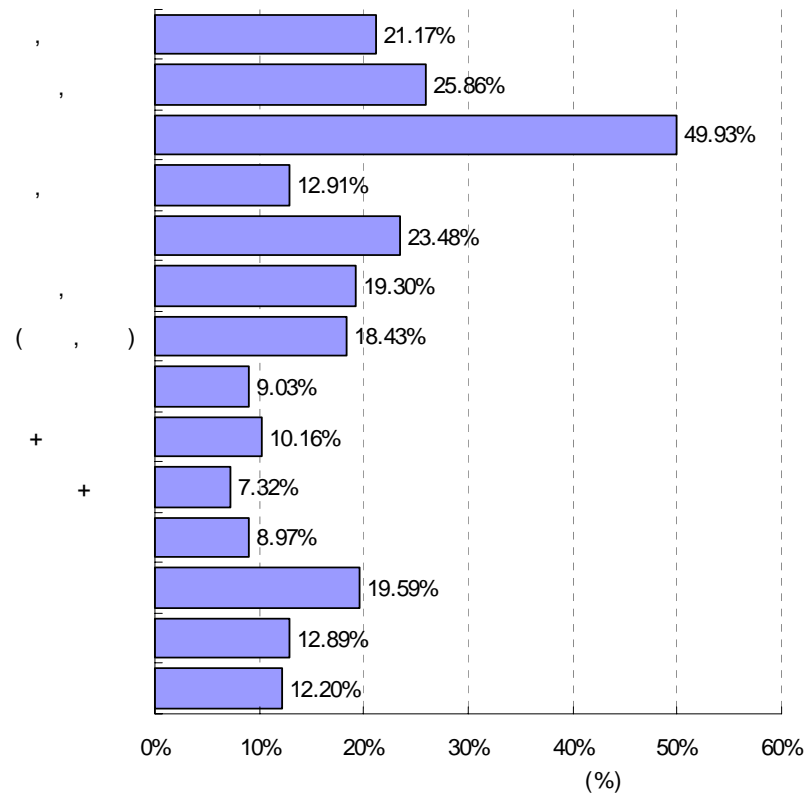
<그림 8-2> 과업의 내용 및 수행체계

## 제2절 분석을 위한 유효데이터의 구축

- 분석의 신뢰성을 확보하기 위하여 비정상적인 조사결과와 원인(표본오차, 비표본오차) 등을 밝혀내 수정 또는 제외시키는 일련의 방법을 통해 집계데이터의 정도(精度)를 개선하여 유효데이터를 구축함.
- 특이값의 검출과 처리절차
  - ① 시설용도별 단위연상면적당 사람 및 차량 유출입통행량의 평균, 표준편차, 분포형 산출
  - ② 개별데이터의 대수변환
  - ③ 대수변환된 시설용도별 개별데이터는 평균  $\mu$ , 분산  $\sigma^2$ 의 정규분포에 따른다고 가정하고 신뢰수준95%( $\alpha=0.05$ )내에 포함되지 않는 데이터를 특이값이라 정의하고 그들을 검출함.
  - ④ 특이값으로 판명된 데이터에 대해서는 수정 또는 보정을 실시하고 그것이 불가능한 경우에는 분석대상에서 제외시킴.

## 제3절 조사자료의 통계적 유의성(有意性) 검토

- 구축된 조사데이터가 대표성을 갖는가를 평가하기 위해서 표본조사의 결과에 대한 신뢰성을 검토함.
- 사람유출입통행량의 경우, 다른 시설용도에 비해 개별시설물간의 편차가 큰 점과 큰 편차에 비해 상대적으로 표본수가 적은 음식점에 있어 50%로 대단히 낮은 정도(精度)를 보임. 도매/유통센터, 영화관/공연장이 20%를 상회하고 있으며, 그 밖의 다른 시설용도는 20%이하로 대체로 양호한 것으로 판단됨.
- 차량유출입통행량의 경우 영화관/공연장과 도매/유통센터가 각각 35%정도로 가장 낮은 정도(精度)를 보이고 있으며, 그 밖의 다른 시설용도는 대체로 20%정도 이하로 양호한 것으로 판단됨.

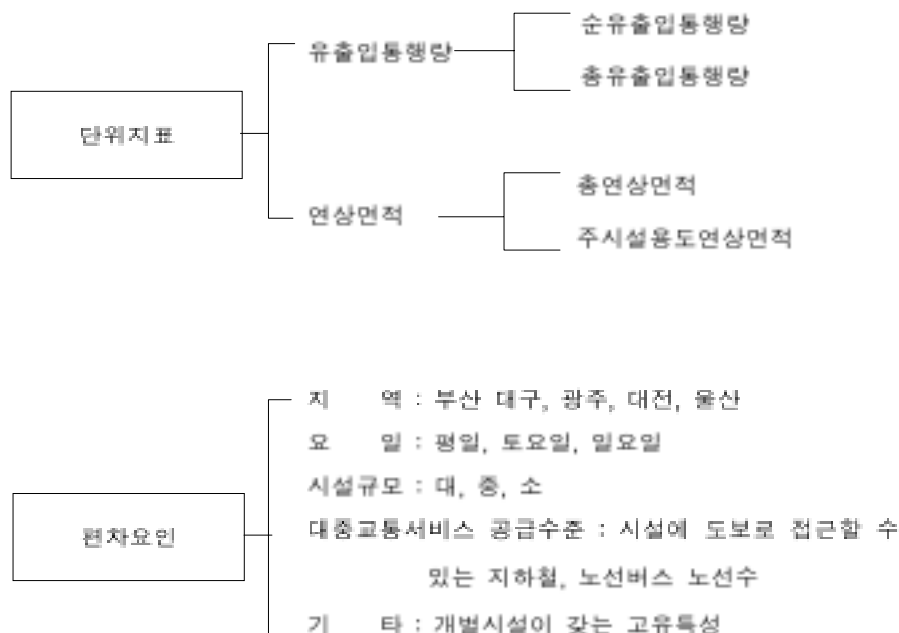


<그림 8-3> 시설용도별 사람·차량 유출입통행량의 상대정도(相對精度)

## 제4절 교통유발원단위 산정 및 특성분석

### 1. 개 요

- 교통유발원단위는 단위 연상면적 1,000㎡당 조사시간(07:00~21:00을 원칙) 유출입통행량으로 정의함.
- 위에서 정의한 바와 같이 단위지표인 「연상면적」과 「유출입통행량」을 어떻게 정의하는가와 편차를 유발하는 요인들에 의해 교통유발원단위의 크기가 결정됨. 따라서, 본 분석에서는 아래와 같이 교통유발원단위 선정의 기준이 되는 단위지표와 편차요인을 다원화하여 입체적인 분석을 수행함.



<그림 8-4> 교통유발원단위의 결정요소

## 2. 시설용도별 사람유발원단위

### 가. 총유출입통행량/총연상면적 기준

<표 8-4> 사람유발원단위(총유출입통행량/총연상면적)

단위: 명/1,000m<sup>2</sup>

용 도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
아파트	부 산	평 일	99.3	53.3	0.54	12
	대 구	평 일	128.3	56.1	0.44	13
	광 주	평 일	147.2	66.5	0.45	10
	대 전	평 일	196.1	90.6	0.46	8
	울 산	평 일	121.0	37.2	0.31	6
	전 체	평 일	135.2	70.2	0.52	49
병원	부 산	평 일	558.8	203.4	0.36	9
	대 구	평 일	316.8	167.3	0.53	10
	광 주	평 일	592.6	191.6	0.32	6
	대 전	평 일	480.0	276.0	0.58	6
	울 산	평 일	742.8	154.2	0.21	6
	전 체	평 일	515.9	245.9	0.48	37
대 학교	부 산	평 일	227.2	103.3	0.45	9
	대 구	평 일	257.9	116.3	0.45	8
	광 주	평 일	204.5	96.9	0.47	5
	대 전	평 일	309.8	280.3	0.90	9
	울 산	평 일	223.7	113.0	0.51	3
	전 체	평 일	252.6	175.4	0.69	34
사무실	부 산	평 일	289.7	136.4	0.47	18
	대 구	평 일	281.5	103.6	0.37	22
	광 주	평 일	498.8	195.5	0.39	33
	대 전	평 일	227.8	178.8	0.78	24
	울 산	평 일	424.5	235.2	0.55	17
	전 체	평 일	355.7	207.1	0.58	114
사무실/은행	부 산	평 일	440.9	226.5	0.51	24
	대 구	평 일	492.8	230.3	0.47	29
	광 주	평 일	453.3	147.7	0.33	26
	대 전	평 일	288.5	175.0	0.61	31
	울 산	평 일	658.7	320.7	0.49	50
	전 체	평 일	490.8	276.1	0.56	160
사무실/판매	부 산	평 일	423.7	285.4	0.67	24
	대 구	평 일	479.6	257.8	0.54	9
	광 주	평 일	502.5	216.4	0.43	23
	대 전	평 일	379.0	301.4	0.80	6
	울 산	평 일	440.1	241.8	0.55	23
	전 체	평 일	452.2	257.6	0.57	85

&lt;표 8-4&gt; 사람유발원단위(총유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 평/1,000㎡

용 도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
사무실/기타	부 산	평 일	332.3	227.8	0.69	24
	대 구	평 일	333.8	227.1	0.68	30
	광 주	평 일	543.8	203.7	0.37	20
	대 전	평 일	303.3	207.0	0.68	42
	울 산	평 일	450.0	232.7	0.52	17
	전 체	평 일	370.3	234.6	0.63	133
청사	부 산	평 일	448.6	224.4	0.50	6
	대 구	평 일	519.8	252.4	0.49	8
	광 주	평 일	432.9	384.4	0.89	6
	대 전	평 일	737.7	384.1	0.52	6
	울 산	평 일	714.9	416.3	0.58	6
	전 체	평 일	567.6	359.6	0.63	32
우체국	부 산	평 일	306.4	113.6	0.37	6
	대 구	평 일	187.7	98.4	0.52	8
	광 주	평 일	358.7	196.9	0.55	6
	대 전	평 일	327.7	213.7	0.65	6
	울 산	평 일	425.4	289.3	0.68	6
	전 체	평 일	312.8	207.6	0.66	32
정부기관	부 산	평 일	186.2	118.5	0.64	6
	대 구	평 일	276.4	156.3	0.57	7
	광 주	평 일	353.3	197.0	0.56	6
	대 전	평 일	116.2	46.8	0.40	6
	울 산	평 일	366.4	287.0	0.78	3
	전 체	평 일	248.9	188.0	0.76	28
백화점	부 산	평 일	608.2	246.9	0.41	14
		토요일	820.5	387.1	0.47	13
		일요일	851.9	406.5	0.48	12
	대 구	평 일	981.2	630.6	0.64	15
		토요일	1,676.7	1,195.5	0.71	15
		일요일	1,968.1	1,569.0	0.80	15
	광 주	평 일	670.3	265.2	0.40	12
		토요일	1,008.7	579.8	0.57	12
		일요일	1,174.6	638.2	0.54	11
	대 전	평 일	582.4	312.5	0.54	12
		토요일	1,078.8	561.8	0.52	12
		일요일	1,280.1	436.5	0.34	10
	울 산	평 일	1,060.3	604.6	0.57	11
		토요일	1,317.2	1,039.0	0.79	11
		일요일	1,491.7	799.1	0.54	11
	전 체	평 일	780.1	489.8	0.63	64
		토요일	1,198.0	910.2	0.76	63
		일요일	1,385.9	1,174.1	0.85	59

&lt;표 8-4&gt; 사람유발원단위(총유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 명/1,000㎡

용도	지역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
예식장	부 산	평 일	157.2	72.9	0.46	9
		토요일	822.5	713.6	0.87	9
		일요일	2,027.4	1,460.5	0.72	8
	대 구	평 일	979.8	1,043.0	1.06	9
		토요일	2,634.3	1,889.2	0.72	9
		일요일	841.0	1,394.1	1.66	9
	광 주	평 일	134.1	181.5	1.35	9
		토요일	388.0	312.3	0.80	9
		일요일	1,282.1	720.0	0.56	9
	대 전	평 일	-	-	-	-
		토요일	1,307.4	316.4	0.24	6
		일요일	1,419.2	1,418.3	1.00	6
	울 산	평 일	340.3	437.5	1.29	4
		토요일	1,255.8	486.5	0.39	5
		일요일	1,298.2	755.9	0.58	4
	전 체	평 일	412.9	698.0	1.69	31
		토요일	1,281.6	1,529.1	1.19	38
		일요일	1,358.7	1,319.4	0.97	36
영화관/공연장	부 산	평 일	569.0	335.9	0.59	5
		토요일	2,614.5	2,950.5	1.13	5
		일요일	2,511.4	2,503.9	1.00	5
	대 구	평 일	493.6	205.4	0.42	6
		토요일	2,416.1	949.5	0.39	6
		일요일	2,317.9	207.6	0.09	6
	광 주	평 일	281.6	-	-	1
		토요일	356.6	713.2	2.00	4
		일요일	467.5	461.2	0.99	4
	대 전	평 일	548.7	309.9	0.56	5
		토요일	2,189.2	4,168.4	1.90	5
		일요일	2,175.8	2,068.8	0.95	5
	울 산	평 일	383.2	207.7	0.54	4
		토요일	2,109.3	486.5	0.23	4
		일요일	2,018.7	755.9	0.37	4
	전 체	평 일	493.5	300.5	0.61	21
		토요일	2,238.2	2,821.8	1.26	24
		일요일	2,170.8	2,409.3	1.11	24

&lt;표 8-4&gt; 사람유발원단위(총유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 명/1,000㎡

용 도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
도매/유통센터	부 산	평 일	711.0	324.0	0.46	12
		토요일	1,230.7	863.1	0.70	12
		일요일	1,471.7	1,146.6	0.78	12
	대 구	평 일	368.5	326.3	0.89	5
		토요일	672.5	923.8	1.37	5
		일요일	370.6	508.2	1.37	5
	광 주	평 일	415.5	-	-	1
		토요일	443.7	-	-	1
		일요일	416.2	-	-	1
	대 전	평 일	782.6	10.7	0.01	2
		토요일	1,101.4	467.7	0.42	2
		일요일	-	-	-	-
	울 산	평 일	1,138.4	612.4	0.54	2
		토요일	962.4	2,151.1	2.24	2
		일요일	1,107.1	1,401.7	1.27	2
	전 체	평 일	665.1	401.5	0.60	22
		토요일	1,031.9	902.9	0.87	22
		일요일	1,107.2	1,101.8	1.00	20



## 나. 총유출입통행량/주시설용도면적 기준

&lt;표 8-5&gt; 사람유발원단위(총유출입통행량/주시설용도 연상면적)

단위: 평/1,000㎡

시설용도	지역	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
사무실	부산	422.8	159.7	0.38	15
	대구	345.3	227.1	0.66	18
	광주	496.1	391.9	0.79	17
	대전	255.9	232.8	0.91	16
	울산	332.7	192.1	0.58	15
	전체	371.3	269.8	0.73	81
사무실/은행	부산	470.6	303.9	0.65	20
	대구	439.3	281.2	0.64	17
	광주	730.4	333.0	0.46	17
	대전	453.1	439.1	0.97	22
	울산	378.5	251.5	0.66	39
	전체	469.8	339.9	0.72	115
사무실/판매	부산	453.4	559.3	1.23	15
	대구	536.8	351.1	0.65	6
	광주	503.9	226.7	0.45	16
	대전	621.2	410.6	0.66	3
	울산	279.1	233.8	0.84	18
	전체	430.6	381.2	0.89	58
사무실/기타	부산	417.9	333.7	0.80	21
	대구	240.9	158.5	0.66	24
	광주	346.6	234.4	0.68	13
	대전	314.3	212.8	0.68	31
	울산	465.1	571.5	1.23	16
	전체	345.2	322.4	0.93	105

## 3. 시설용도별 차량유발원단위

## 가. 총유출입통행량/총연상면적 기준

&lt;표 8-6&gt; 차량유발원단위(총유출입통행량/총연상면적)

단위: 대/1,000m<sup>2</sup>

용도	지역	요일	평균	표준편차	변동계수	표본수(개)
아파트	부산	평일	26.0	17.4	0.67	12
	대구	평일	32.6	18.0	0.55	13
	광주	평일	32.5	14.9	0.46	10
	대전	평일	38.0	22.8	0.60	8
	울산	평일	18.6	5.6	0.30	6
	전체	평일	30.1	18.1	0.60	49
병원	부산	평일	44.5	23.7	0.53	9
	대구	평일	61.5	22.2	0.36	10
	광주	평일	50.2	28.3	0.56	6
	대전	평일	83.2	26.6	0.32	6
	울산	평일	125.2	38.8	0.31	6
	전체	평일	69.4	39.0	0.56	37
대학교	부산	평일	33.6	14.4	0.43	9
	대구	평일	30.7	20.1	0.66	8
	광주	평일	33.7	19.8	0.59	5
	대전	평일	62.5	49.6	0.79	9
	울산	평일	22.1	8.1	0.37	3
	전체	평일	39.6	32.6	0.82	34
사무실	부산	평일	29.8	11.8	0.40	18
	대구	평일	40.4	20.2	0.50	22
	광주	평일	54.7	34.6	0.63	33
	대전	평일	30.9	17.0	0.55	24
	울산	평일	40.5	18.9	0.47	17
	전체	평일	40.9	25.7	0.63	114
사무실/은행	부산	평일	27.5	17.0	0.62	24
	대구	평일	47.2	18.2	0.38	29
	광주	평일	47.3	19.4	0.41	26
	대전	평일	32.5	19.7	0.61	31
	울산	평일	66.9	75.9	1.13	50
	전체	평일	47.6	47.6	1.00	160
사무실/판매	부산	평일	28.8	19.9	0.69	24
	대구	평일	56.7	48.3	0.85	9
	광주	평일	45.7	29.5	0.65	23
	대전	평일	40.9	32.7	0.80	6
	울산	평일	59.8	66.3	1.11	23
	전체	평일	45.6	44.8	0.98	85
사무실/기타	부산	평일	22.4	12.0	0.54	24
	대구	평일	49.7	25.6	0.51	30
	광주	평일	30.8	15.8	0.51	20
	대전	평일	32.0	19.3	0.60	42
	울산	평일	46.5	31.9	0.69	17
	전체	평일	35.9	23.6	0.66	133

&lt;표 8-6&gt; 차량유발원단위(유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 평/1,000㎡

용도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
청사	부 산	평 일	83.0	42.5	0.51	6
	대 구	평 일	126.8	53.4	0.42	8
	광 주	평 일	78.1	56.3	0.72	6
	대 전	평 일	145.4	42.5	0.29	6
	울 산	평 일	204.1	131.8	0.65	6
	전 체	평 일	127.4	85.0	0.67	32
우체국	부 산	평 일	34.2	15.9	0.47	6
	대 구	평 일	34.0	13.3	0.39	8
	광 주	평 일	50.8	28.7	0.56	6
	대 전	평 일	55.5	17.7	0.32	6
	울 산	평 일	46.6	28.8	0.62	6
	전 체	평 일	43.6	23.2	0.53	32
정부기관	부 산	평 일	32.7	14.0	0.43	6
	대 구	평 일	63.1	23.0	0.36	7
	광 주	평 일	42.7	17.9	0.42	6
	대 전	평 일	39.9	16.9	0.42	6
	울 산	평 일	58.2	17.4	0.30	3
	전 체	평 일	46.7	21.7	0.47	28
백화점	부 산	평 일	50.8	20.9	0.41	14
		토요일	56.0	22.1	0.39	13
		일요일	57.4	28.3	0.49	12
	대 구	평 일	220.4	247.5	1.12	15
		토요일	333.6	336.4	1.01	15
		일요일	366.3	382.6	1.04	15
	광 주	평 일	97.9	62.4	0.64	12
		토요일	128.3	93.7	0.73	12
		일요일	137.5	102.7	0.75	11
	대 전	평 일	61.3	29.4	0.48	12
		토요일	82.1	47.7	0.58	12
		일요일	91.4	45.5	0.50	10
	울 산	평 일	245.6	246.2	1.00	11
		토요일	303.5	282.4	0.93	11
		일요일	204.6	142.2	0.69	11
	전 체	평 일	134.8	180.0	1.33	64
		토요일	184.1	238.1	1.29	63
		일요일	184.1	239.0	1.30	59

&lt;표 8-6&gt; 차량유발원단위(유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 평/1,000㎡

용 도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
예식장	부 산	평 일	34.5	23.2	0.67	9
		토요일	88.3	90.5	1.02	9
		일요일	135.5	119.4	0.88	8
	대 구	평 일	77.9	52.8	0.68	9
		토요일	138.3	64.2	0.46	9
		일요일	59.1	35.3	0.60	9
	광 주	평 일	26.6	33.2	1.25	9
		토요일	39.3	35.9	0.92	9
		일요일	50.9	24.4	0.48	9
	대 전	평 일	-	-	-	-
		토요일	55.9	33.3	0.60	6
		일요일	143.1	137.2	0.96	8
	울 산	평 일	38.5	21.8	0.57	5
		토요일	70.9	56.0	0.79	5
		일요일	135.5	42.8	0.32	4
	전 체	평 일	45.1	41.9	0.93	32
		토요일	81.1	71.6	0.88	38
		일요일	99.0	96.7	0.98	38
영화관/공연장	부 산	평 일	22.9	19.3	0.84	5
		토요일	39.3	30.7	0.78	5
		일요일	33.6	25.7	0.76	5
	대 구	평일	-	-	-	-
		토요일	-	-	-	-
		일요일	-	-	-	-
	광 주	평 일	18.7	-	-	1
		토요일	21.1	-	-	1
		일요일	11.7	-	-	1
	대 전	평 일	25.5	16.7	0.65	5
		토요일	82.9	112.9	1.36	5
		일요일	52.3	61.6	1.18	5
	울 산	평 일	9.3	3.6	0.38	4
		토요일	21.3	17.0	0.80	4
		일요일	15.9	17.0	1.08	4
	전 체	평 일	19.9	16.2	0.82	15
		토요일	47.8	72.9	1.52	15
		일요일	33.7	42.4	1.26	15

&lt;표 8-6&gt; 차량유발원단위(유출입통행량/총연상면적) (계속)

단위: 평/1,000㎡

용도	지 역	요 일	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
도매/유통센터	부 산	평 일	110.3	87.1	0.79	12
		토요일	130.0	108.0	0.83	12
		일요일	163.0	146.4	0.90	12
	대 구	평 일	98.8	79.0	0.80	5
		토요일	105.0	99.1	0.94	5
		일요일	66.2	40.4	0.61	5
	광 주	평 일	67.9	-	-	1
		토요일	56.0	-	-	1
		일요일	58.7	-	-	1
	대 전	평 일	279.4	75.0	0.27	2
		토요일	232.7	15.6	0.07	2
		일요일	-	-	-	-
	울 산	평 일	338.1	285.1	0.84	2
		토요일	851.4	821.5	0.96	2
		일요일	683.0	638.1	0.93	2
	전 체	평 일	141.9	141.0	0.99	22
		토요일	195.9	338.1	1.73	22
		일요일	185.6	288.8	1.56	20

## 나. 유출입통행량/주시설용도면적 기준

&lt;표 8-7&gt; 차량유발원단위(유출입통행량/주시설용도면적)

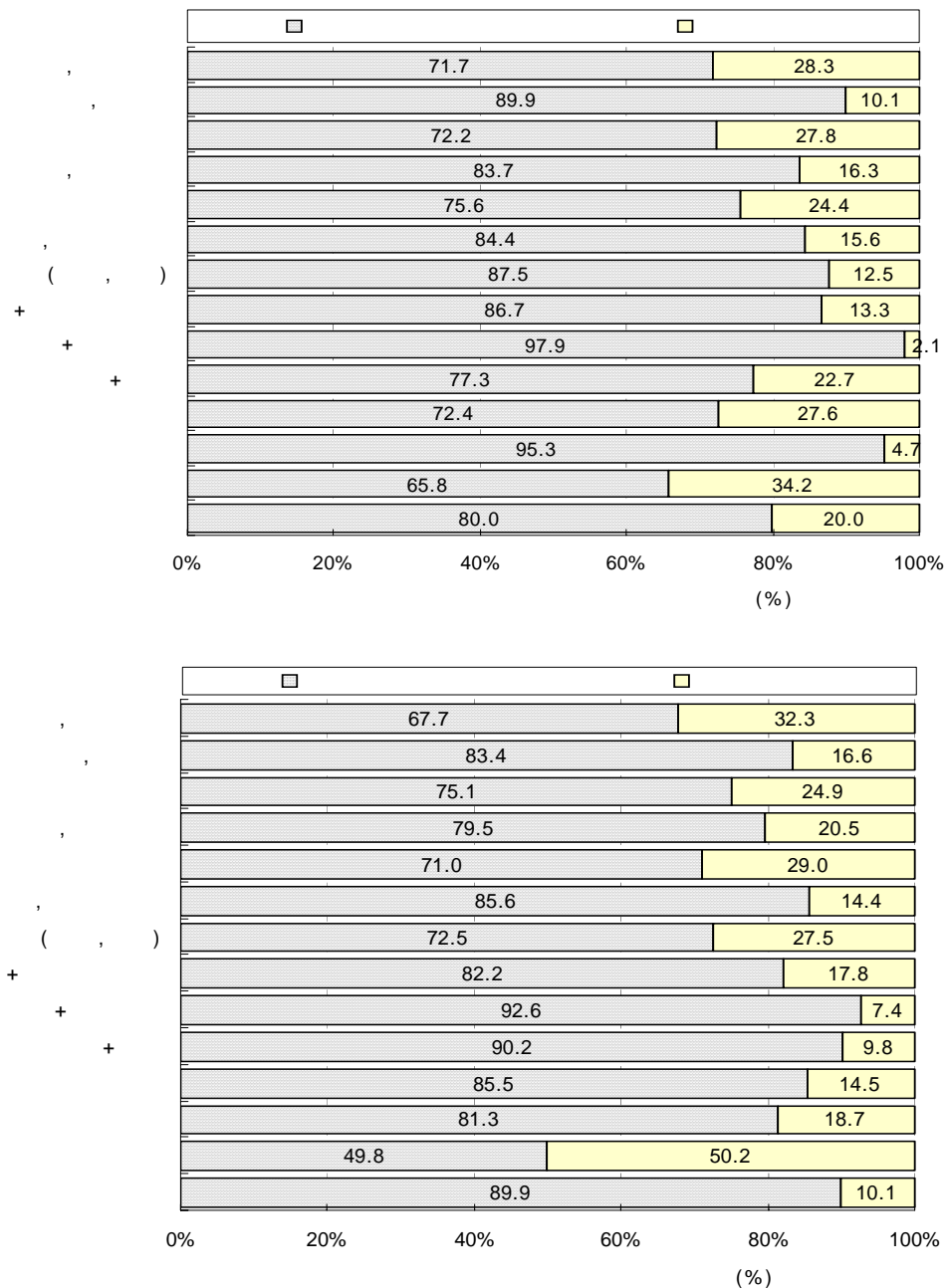
단위: 대/1,000m<sup>2</sup>

시설용도	지역	평 균	표준편차	변동계수	표본수(개)
사무실	부 산	69.2	57.4	0.83	15
	대 구	54.6	37.0	0.68	18
	광 주	61.0	44.8	0.74	17
	대 전	52.4	39.7	0.76	16
	울 산	51.4	47.7	0.93	15
	전 체	57.6	46.0	0.80	81
사무실/은행	부 산	35.6	22.4	0.63	20
	대 구	86.3	128.1	1.48	17
	광 주	95.8	48.0	0.50	17
	대 전	66.6	60.2	0.90	22
	울 산	34.5	22.0	0.64	39
	전 체	57.5	65.8	1.14	115
사무실/판매	부 산	48.3	62.4	1.29	15
	대 구	98.1	63.9	0.65	6
	광 주	55.3	29.8	0.54	16
	대 전	141.3	126.2	0.89	3
	울 산	60.3	111.7	1.85	18
	전 체	63.9	83.0	1.30	58
사무실/기타	부 산	52.4	51.2	0.98	21
	대 구	77.8	62.6	0.80	24
	광 주	18.1	9.9	0.55	13
	대 전	55.3	55.0	0.99	31
	울 산	53.5	64.5	1.20	16
	전 체	55.0	57.0	1.04	105

#### 4. 교통유발원단위의 특성분석

##### 가. 지역특성과 교통유발원단위

- 종합병원이 지역특성(도시특성)에 영향을 많이 받으며, 이외의 시설은 지역적 특성에 따른 교통유발원단위는 큰 차이가 없는 것으로 분석됨.



<그림 8-5> 시설용도별 유출입통행량의 편차 구성비

### 나. 시설규모와 교통유발원단위

- 백화점, 쇼핑센터의 경우 규모(연상면적)에 따라 교통유발량에 많은 영향을 미치며, 사무실용도의 경우는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 분석됨.

<표 8-8> 연상면적 규모별 사람교통유발원단위

단위: 명/1000㎡

연상면적 시설용도	~5000㎡	5000㎡ ~ 10000㎡	10000㎡ ~ 20000㎡	20000㎡ ~ 50000㎡	50000㎡ ~	전 체
사무실	453.55	328.29	309.55	128.81	-	355.70
사무실+은행	617.68	393.57	297.57	215.58	-	490.84
사무실+판매시설	535.65	382.67	294.21	295.54	249.62	452.21
기타일반업무시설	445.60	373.98	274.60	145.87	7.95	370.30
백화점, 쇼핑센터	1349.71	946.86	736.53	636.47	478.22	780.12

주: 지역구분 없이 단순산술평균을 나타냄.

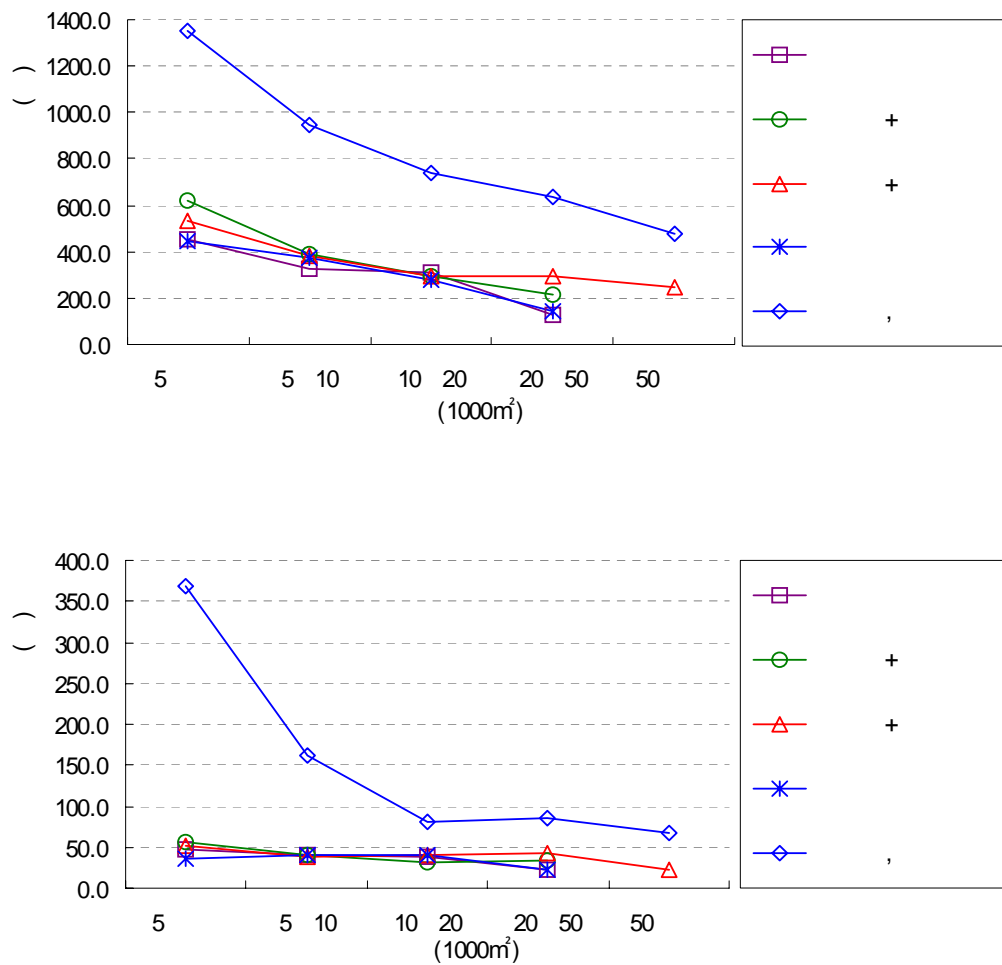
<표 8-9> 연상면적 규모별 차량유출입통행량

단위: 대/1000㎡

연상면적 시설용도	~5000㎡	5000㎡ ~ 10000㎡	10000㎡ ~ 20000㎡	20000㎡ ~ 50000㎡	50000㎡ ~	전 체
사무실	47.72	39.44	37.62	23.43	-	40.89
사무실+은행	56.99	39.93	31.50	34.76	-	47.60
사무실+판매시설	51.04	38.65	39.60	43.13	21.41	45.57
기타일반업무시설	36.37	40.12	39.66	23.03	2.10	35.93
백화점, 쇼핑센터	369.42	162.10	81.94	85.51	67.24	134.84

주: 지역구분 없이 단순산술평균을 나타냄.





<그림 8-6> 연상면적 규모와 유출입통행량의 관계

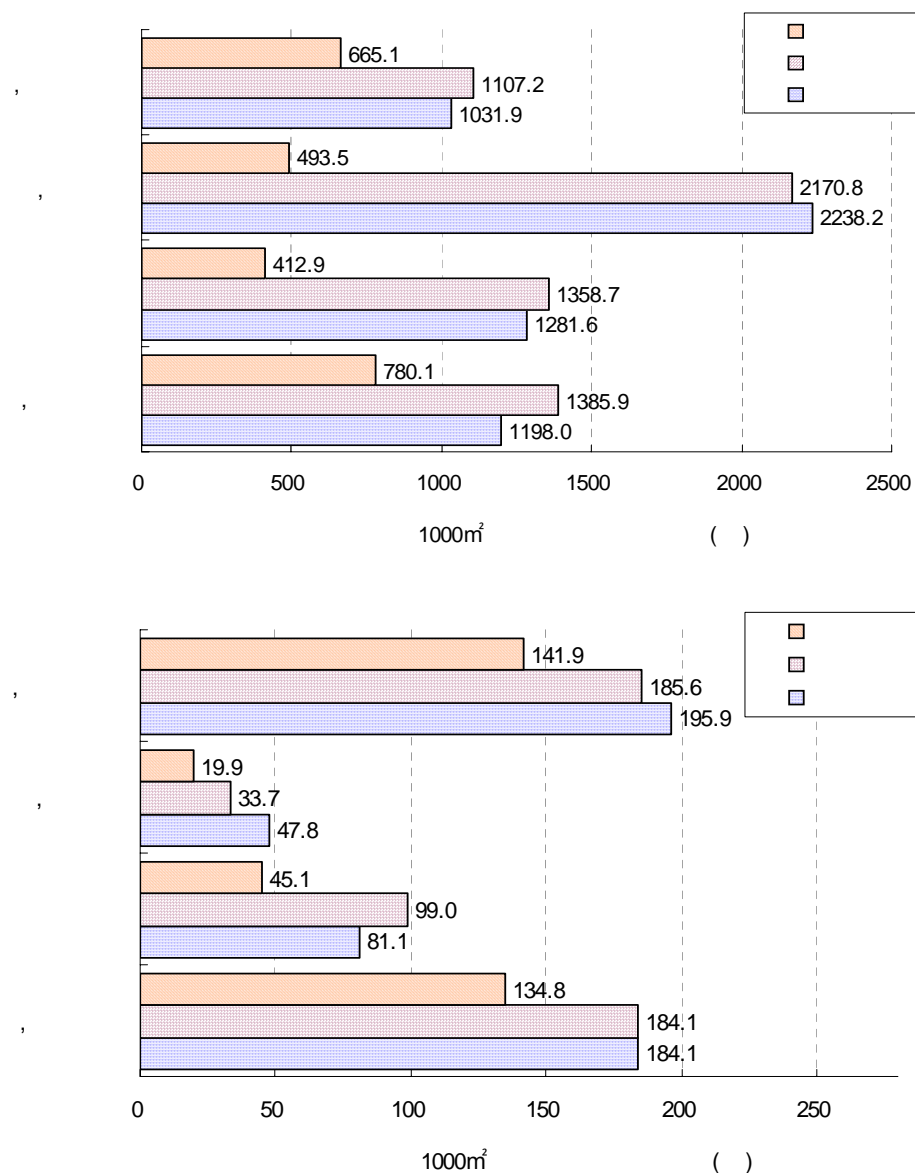
#### 다. 요일과 교통유발원단위

- 평일 대비 토요일, 일요일의 단위 면적당 유발량은 사람유발이 차량유발보다 현저하게 높은 것으로 분석됨.
- 영화관/공연장은 평일에 비교하여 토요일과 일요일에는 사람통행 유발량이 약 4배에 달하는 것으로 분석됨.

&lt;표 8-10&gt; 평일대비 유출입통행량의 요일간 비교

시설용도	사람유출입통행량		차량유출입통행량	
	토요일	일요일	토요일	일요일
백화점, 쇼핑센터, 종합상가	1.54	1.78	1.37	1.37
예식장	3.10	3.29	1.80	2.19
영화관, 공연장	4.54	4.40	2.41	1.70
도매시장, 유통센터	1.55	1.66	1.38	1.31

주: 표의 숫자는 토·일요일 유출입통행량/평일 유출입통행량을 나타냄.



&lt;그림 8-7&gt; 시설용도별 사람 및 차량 유출입통행량의 요일간 비교

## 제5절 사람 및 차량의 통행특성분석

### 1. 사람통행특성

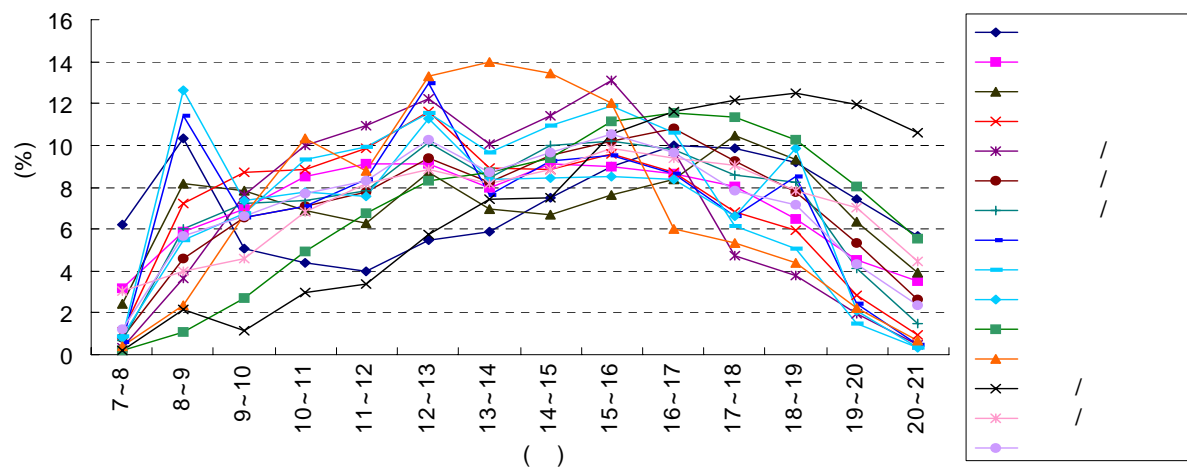
#### 가. 사람유출입통행량 시간대별 분포

- 사람유출입통행량 시간대별 분포특성을 파악하기 위하여, 사람유출입통행량 조사결과를 분석시간대(7:00~21:00)를 기준으로 시간대별 백분비를 산정하고, 다시 14개 시설용도별 5개 광역시별 시간대별 평균 사람유출입통행량의 백분비를 산정함.

<표 8-11> 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비(전체)

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	6.2	10.3	5.1	4.4	4.0	5.5	5.8	7.5	9.0	10.0	9.8	9.2	7.5	5.7
병원	3.2	5.8	7.0	8.5	9.1	9.1	8.0	9.1	9.0	8.6	8.0	6.5	4.5	3.5
대학교	2.4	8.2	7.8	6.9	6.3	8.7	7.0	6.7	7.6	8.4	10.5	9.3	6.3	3.9
사무실	1.1	7.3	8.7	8.9	9.9	11.6	8.9	8.9	9.6	8.7	6.8	5.9	2.9	1.0
사무실/은행	0.4	3.7	7.6	10.0	10.9	12.2	10.1	11.4	13.1	9.8	4.7	3.8	2.0	0.5
사무실/판매	0.8	4.6	6.5	7.1	7.8	9.4	8.2	9.5	10.2	10.8	9.3	7.7	5.3	2.7
사무실/기타	0.7	6.0	7.2	7.4	7.8	10.1	8.4	10.0	10.2	9.8	8.6	8.2	4.1	1.5
청사	0.6	11.4	6.5	7.1	8.3	13.0	7.7	9.2	9.5	8.6	6.6	8.5	2.4	0.5
우체국	0.9	5.5	6.8	9.3	9.9	11.5	9.6	10.9	11.9	10.6	6.2	5.1	1.5	0.4
정부기관	0.8	12.6	7.4	7.8	7.6	11.2	8.4	8.4	8.5	8.4	6.6	9.8	2.1	0.3
백화점	0.2	1.1	2.7	5.0	6.7	8.3	8.7	9.4	11.2	11.5	11.4	10.2	8.0	5.5
예식장	0.4	2.4	6.7	10.4	8.8	13.3	13.9	13.4	12.0	6.0	5.3	4.4	2.2	0.7
극장/공연장	0.2	2.1	1.2	3.0	3.4	5.7	7.4	7.5	10.5	11.6	12.2	12.5	12.0	10.6
도매/유통센터	3.0	4.0	4.6	6.8	8.2	8.9	8.2	8.8	9.8	9.4	9.0	7.8	7.1	4.5



<그림 8-8> 시설용도별 시간대별 유출입 인원 구성비

&lt;표 8-12&gt; 부산지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	7.2	11.5	5.0	4.3	3.9	5.8	5.6	8.2	9.1	9.5	9.5	8.2	6.9	5.3
병원	3.3	5.6	6.1	8.9	10.5	10.0	8.8	9.6	9.1	8.8	7.9	5.5	3.5	2.3
대학교	4.6	9.3	6.6	5.7	5.2	7.3	5.0	7.0	7.7	10.1	12.6	8.5	6.4	4.0
사무실	1.6	7.3	7.3	8.2	9.4	12.2	9.1	9.1	9.3	7.2	6.9	6.9	3.6	1.9
사무실/은행	0.6	2.9	7.2	9.8	11.9	13.5	10.5	12.0	14.0	10.3	3.2	2.1	1.2	0.8
사무실/판매	2.0	5.4	6.4	6.9	7.7	10.2	8.3	9.8	9.0	8.9	7.9	7.5	5.6	4.6
사무실/기타	2.1	7.8	6.9	7.1	7.7	10.5	8.3	10.2	9.6	8.5	8.1	7.2	3.7	2.2
청사	1.4	10.0	6.7	7.2	8.7	12.5	8.8	8.5	9.4	9.1	6.0	7.9	2.6	1.3
우체국	1.9	5.4	7.8	9.2	10.2	11.5	10.6	10.8	11.5	10.0	6.2	3.2	1.2	0.8
정부기관	1.7	10.3	8.9	9.3	9.7	11.8	7.8	5.3	6.0	8.0	5.9	10.4	3.8	1.0
백화점	0.6	1.8	3.6	5.7	7.4	8.8	8.9	10.0	11.5	11.9	11.1	9.5	6.7	2.6
예식장	0.8	4.3	7.0	7.8	9.3	9.7	9.2	12.0	10.0	8.2	9.4	6.6	4.3	1.4
극장/공연장	0.8	1.0	1.7	3.8	3.9	8.1	8.9	8.2	10.1	10.2	12.1	11.5	12.3	7.3
도매/유통센터	0.4	1.3	2.6	5.3	6.8	8.0	7.2	9.9	10.9	11.5	11.3	9.8	8.5	6.5

&lt;표 8-13&gt; 대구지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	6.2	8.9	5.4	4.6	4.1	5.5	5.9	6.8	9.0	10.3	9.7	9.8	8.2	5.6
병원	3.3	6.3	7.0	8.2	8.3	10.1	8.3	8.2	8.7	8.4	7.6	7.2	4.8	3.8
대학교	1.8	7.1	6.0	6.7	5.6	10.2	9.2	7.9	8.6	7.9	9.5	8.8	6.5	4.2
사무실	0.2	7.0	10.2	9.1	9.7	11.9	9.3	8.2	8.9	8.1	6.8	6.3	4.1	0.2
사무실/은행	-	3.0	6.3	9.4	10.2	10.7	10.4	10.9	12.9	11.4	5.5	5.3	3.7	0.3
사무실/판매	0.1	1.8	5.3	6.4	7.9	7.7	7.7	9.0	11.2	13.2	12.0	9.1	7.2	1.5
사무실/기타	0.4	4.9	6.3	7.4	8.2	9.2	8.1	9.3	9.7	10.7	9.0	9.8	6.7	0.3
청사	-	11.8	7.6	8.3	8.7	10.4	7.2	10.0	10.1	8.9	7.5	6.8	2.4	0.2
우체국	-	6.3	6.1	8.9	9.1	11.6	8.8	11.9	12.8	12.2	6.1	4.7	1.5	-
정부기관	-	7.7	6.8	9.5	8.2	12.1	9.9	9.3	10.5	10.5	7.1	6.8	1.8	-
백화점	0.2	0.9	2.2	4.0	5.6	7.8	8.5	9.1	11.0	12.1	12.2	11.2	8.7	6.6
예식장	0.5	2.4	2.4	3.5	5.1	16.9	20.7	19.1	15.1	6.7	4.4	3.2	-	-
극장/공연장	-	-	-	2.3	3.6	2.9	6.2	6.8	9.0	12.3	14.4	13.1	15.1	14.4
도매/유통센터	5.3	6.5	5.9	9.6	11.9	11.0	11.2	7.1	7.9	5.6	5.6	5.5	6.2	0.6

&lt;표 8-14&gt; 광주지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	6.7	9.5	4.7	3.9	3.8	6.1	6.3	6.4	8.5	9.5	10.3	10.0	7.6	6.6
병원	3.6	6.4	7.6	7.9	7.8	7.5	7.2	8.7	8.8	9.1	8.5	7.1	5.0	4.9
대학교	1.7	7.6	9.7	9.5	11.2	7.9	6.9	7.0	7.1	7.2	8.7	6.3	5.5	3.7
사무실	1.5	7.3	7.6	8.5	9.3	11.1	8.6	8.9	9.5	9.1	7.5	6.0	3.5	1.6
사무실/은행	1.4	4.6	8.7	9.4	10.8	11.6	8.8	11.3	11.6	8.4	5.6	4.1	2.5	1.1
사무실/판매	1.0	6.4	7.7	7.9	8.1	9.8	7.4	9.1	9.6	9.2	8.9	7.2	4.6	2.9
사무실/기타	1.5	5.5	7.2	7.1	7.5	8.9	8.5	9.0	10.0	9.0	8.0	7.3	6.4	4.0
청사	1.5	9.7	4.7	6.6	7.1	12.6	7.3	10.0	9.9	9.0	7.2	9.8	3.6	1.0
우체국	2.5	5.7	7.2	8.9	10.3	10.6	8.4	9.4	10.2	10.4	7.2	5.6	2.4	1.1
정부기관	2.1	15.3	7.3	5.7	6.7	14.1	6.5	9.7	7.4	5.5	6.7	9.0	3.3	0.6
백화점	0.3	1.3	2.9	4.7	6.9	7.7	8.0	8.5	11.0	10.8	11.2	10.3	9.2	7.1
예식장	0.1	0.7	10.0	18.4	9.9	14.9	14.8	10.9	12.5	2.6	2.0	1.4	1.1	0.6
극장/공연장	-	1.0	2.1	3.7	3.9	6.5	4.0	8.5	9.8	12.4	9.8	16.3	6.3	15.7
도매/유통센터	0.8	4.9	5.7	4.7	5.3	12.5	10.3	6.7	6.3	7.1	8.2	7.4	9.9	10.1

&lt;표 8-15&gt; 대전지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	4.8	10.9	5.5	5.1	4.5	5.5	6.2	7.5	9.3	10.0	9.8	8.6	6.8	5.6
병원	3.2	5.5	6.8	7.7	8.8	9.5	8.3	9.9	8.8	7.6	8.7	6.6	4.7	3.8
대학교	1.7	7.2	9.9	7.4	5.8	9.0	6.3	5.9	6.5	8.3	10.5	10.6	6.8	4.1
사무실	0.3	8.2	8.5	9.1	10.3	12.9	9.5	9.2	10.4	9.4	6.7	5.3	0.2	-
사무실/은행	-	4.7	8.7	10.8	11.7	14.8	10.8	10.1	11.5	7.9	4.7	4.3	0.1	-
사무실/판매	-	2.2	5.7	8.1	9.2	9.8	9.6	11.0	12.2	13.1	11.4	7.8	-	-
사무실/기타	-	6.7	6.9	7.5	8.5	11.6	9.7	11.4	11.2	10.2	8.3	7.8	0.0	0.0
청사	0.2	15.0	7.5	6.8	9.7	14.2	7.3	8.2	7.9	6.6	6.5	9.8	0.2	-
우체국	-	4.5	7.4	10.5	10.8	13.7	11.4	10.9	9.6	8.7	5.6	6.9	-	-
정부기관	-	21.1	7.9	4.5	4.9	7.3	7.9	7.6	8.6	8.1	7.1	15.0	-	-
백화점	-	0.7	2.1	4.3	6.7	8.7	8.7	9.9	11.1	11.7	11.2	10.4	8.9	5.5
예식장														
극장/공연장	-	8.3	0.3	1.6	1.7	3.4	10.3	6.1	13.9	13.3	12.8	11.6	9.2	7.5
도매/유통센터	9.6	8.8	8.6	9.0	8.1	7.1	6.1	8.6	10.8	8.0	7.3	4.5	2.4	1.3

&lt;표 8-16&gt; 울산지역 시설용도별 사람유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	6.0	11.7	4.2	3.9	3.2	3.8	4.8	9.7	9.1	11.1	10.0	9.4	7.5	5.5
병원	2.6	5.3	7.9	10.0	10.0	7.5	6.5	9.5	9.8	9.2	8.0	5.8	4.9	3.0
대학교	1.3	11.8	7.1	5.0	5.3	9.2	8.2	3.9	8.8	7.4	9.9	14.2	5.5	2.3
사무실	2.2	6.1	10.4	9.6	11.1	9.8	7.8	9.0	10.0	9.3	5.8	5.0	3.0	0.9
사무실/은행	0.1	3.3	7.3	10.2	10.5	11.2	10.0	12.3	14.5	10.3	4.5	3.1	2.3	0.5
사무실/판매	-	4.0	6.3	6.6	7.0	8.7	8.8	9.5	11.0	12.7	9.2	7.9	6.6	1.6
사무실/기타	0.2	4.3	9.9	7.6	6.0	8.8	5.8	8.2	9.3	9.9	9.6	9.1	8.1	3.2
청사	0.2	10.5	5.8	6.1	7.4	16.0	7.8	9.1	10.0	9.4	5.7	8.7	3.2	-
우체국	0.3	5.3	5.6	9.4	9.5	10.2	9.4	11.1	14.9	11.3	5.7	5.0	2.2	-
정부기관	0.1	6.6	4.8	11.2	9.0	10.3	10.7	11.5	10.8	10.8	5.7	7.2	1.3	-
백화점	0.0	0.6	2.7	6.2	7.2	8.6	9.7	9.4	11.0	10.9	11.0	9.7	6.8	6.3
예식장	-	1.9	8.3	13.7	13.7	9.6	7.5	9.4	8.1	6.9	5.7	9.1	5.0	1.0
극장/공연장	-	0.4	1.6	3.1	3.7	7.0	6.6	7.7	9.7	10.1	11.7	9.5	19.1	9.6
도매/유통센터	7.4	8.1	8.3	8.0	8.7	8.4	7.6	8.4	9.2	8.7	6.4	5.0	3.8	2.2

## 2. 차량통행특성

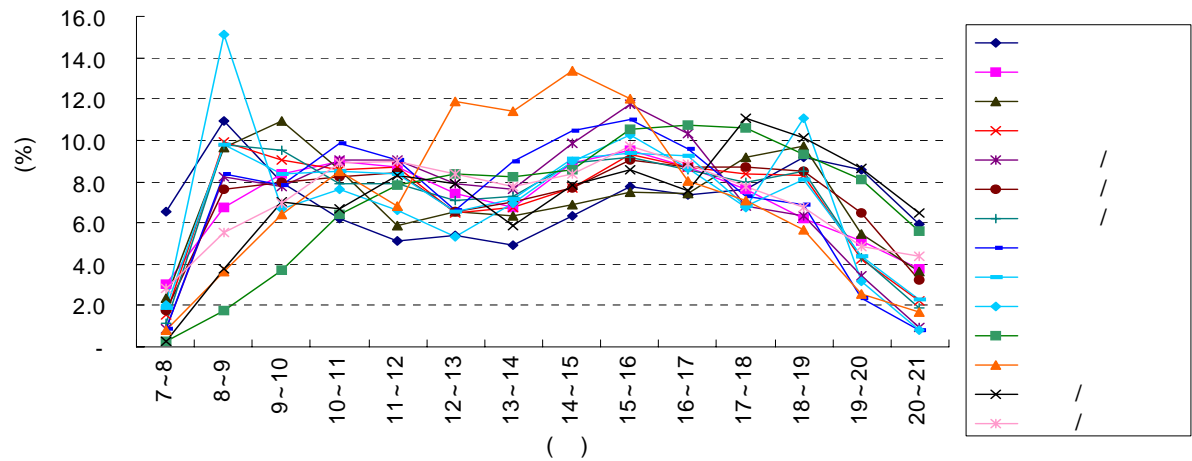
### 가. 차량유출입통행량 시간대별 분포

- 차량유출입통행량 시간대별 분포특성을 파악하기 위하여, 차량유출입통행량 조사결과를 분석시간대(7:00~21:00)를 기준으로 시간대별 백분비를 산정하고, 다시 14개 시설용도별 5개 광역시별 시간대별 평균 차량유출입통행량의 백분비를 산정함.

&lt;표 8-17&gt; 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비(전체)

단위: %

시설용도 \ 시간대	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
아파트	6.6	11.0	8.0	6.2	5.1	5.4	4.9	6.4	7.8	7.3	7.6	9.1	8.6	6.0
병원	3.0	6.7	8.4	9.0	8.7	7.5	6.7	8.9	9.5	8.7	7.6	6.2	5.1	3.8
대학교	2.3	9.7	10.9	8.6	5.9	6.6	6.3	6.9	7.5	7.4	9.2	9.7	5.5	3.6
사무실	1.5	10.0	9.0	8.6	8.7	6.5	6.8	7.7	9.3	8.7	8.4	8.3	4.2	2.2
사무실/은행	0.9	8.3	7.8	9.0	9.1	7.9	7.6	9.8	11.8	10.3	6.8	6.3	3.4	1.0
사무실/판매	1.7	7.7	8.0	8.2	8.5	6.6	7.0	7.7	9.1	8.7	8.7	8.5	6.5	3.2
사무실/기타	1.2	9.8	9.5	7.9	7.9	7.1	7.3	8.9	9.2	8.6	8.0	8.5	4.3	1.9
청사	0.9	8.4	7.8	9.9	9.0	6.6	9.0	10.5	11.0	9.6	7.3	6.9	2.4	0.8
우체국	1.9	9.8	8.4	8.5	8.4	6.5	7.1	9.1	9.4	9.3	6.8	8.1	4.4	2.3
정부기관	2.0	15.1	6.7	7.6	6.6	5.3	7.0	9.0	10.2	8.6	6.8	11.1	3.1	0.8
백화점	0.3	1.7	3.7	6.4	7.8	8.3	8.2	8.6	10.6	10.7	10.6	9.3	8.1	5.6
예식장	0.8	3.6	6.4	8.5	6.8	11.9	11.4	13.4	12.0	8.0	7.1	5.7	2.6	1.7
극장/공연장	0.2	3.8	7.0	6.7	8.3	7.9	5.9	7.8	8.6	7.6	11.0	10.1	8.6	6.5
도매/유통센터	2.8	5.5	6.9	8.9	9.0	8.4	7.7	8.4	9.7	8.8	7.8	6.7	4.8	4.4



<그림 8-9> 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

<표 8-18> 부산지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시간대 시설용도	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
아파트	5.5	10.4	7.4	5.9	5.5	5.7	5.3	6.5	7.8	7.0	7.8	9.1	9.2	6.7
병원	3.0	5.9	7.3	9.6	10.2	8.5	7.3	9.8	10.2	8.6	7.8	5.2	3.7	2.8
대학교	2.6	9.4	11.5	10.0	7.4	7.5	7.6	7.4	8.2	8.1	8.4	5.8	3.3	2.7
사무실	2.0	9.7	8.5	8.0	7.9	5.6	6.6	7.0	9.4	7.1	7.7	8.9	6.1	5.4
사무실/은행	1.9	9.2	6.9	8.0	7.8	8.3	8.1	10.1	10.6	10.4	7.2	6.9	2.7	1.9
사무실/판매	2.5	9.3	6.2	7.5	7.2	6.3	7.7	7.1	7.6	7.9	8.0	10.2	8.4	4.3
사무실/기타	3.0	10.1	10.1	7.2	6.7	5.5	9.1	7.3	7.3	7.5	7.9	9.1	7.1	2.3
청사	1.2	9.4	8.0	9.9	9.9	7.2	9.0	10.2	10.7	8.0	5.2	7.0	2.8	1.4
우체국	4.8	10.1	8.0	6.3	7.5	7.0	7.3	7.8	6.4	6.1	7.1	8.3	5.9	7.4
정부기관	4.5	16.0	8.6	9.5	7.7	4.9	5.7	5.6	6.6	7.9	5.6	11.1	4.4	1.9
백화점	0.8	3.0	5.1	7.8	8.1	9.4	8.3	10.0	10.9	9.3	9.6	7.9	6.4	3.5
예식장	1.1	4.7	7.0	6.8	4.3	14.8	9.1	9.7	9.8	7.3	8.7	8.6	5.2	2.9
극장/공연장	0.7	2.2	4.0	3.5	5.1	10.6	5.0	8.6	7.2	10.6	11.8	12.2	12.2	6.2
도매/유통센터	0.9	3.6	4.1	8.0	8.3	9.2	8.4	9.0	10.8	9.2	8.6	7.7	6.1	6.1

&lt;표 8-19&gt; 대구지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
아파트	6.6	10.8	8.7	6.7	5.2	5.2	4.8	6.2	7.8	7.6	7.0	9.4	8.5	5.6
병원	3.0	7.5	8.5	8.6	9.0	7.2	6.5	8.4	9.4	8.4	8.1	6.6	5.3	3.6
대학교	2.5	9.5	8.6	7.0	6.0	6.2	6.8	6.9	8.7	7.5	9.7	10.9	5.6	3.9
사무실	0.2	10.0	9.5	9.1	9.9	7.1	6.0	7.5	9.6	8.8	8.1	8.0	5.9	0.2
사무실/은행	0.1	7.1	9.2	10.3	9.3	7.7	7.5	9.9	11.6	9.8	6.5	5.8	5.0	0.2
사무실/판매	0.1	4.0	6.6	7.9	8.8	8.4	7.4	7.8	10.7	10.1	15.0	6.7	5.5	1.0
사무실/기타	0.3	8.6	9.6	9.0	9.4	7.5	6.5	8.7	9.9	10.0	7.6	7.9	4.9	0.3
청사	0.0	5.4	8.2	10.9	9.7	6.8	9.8	10.9	12.0	11.0	8.2	5.6	1.5	0.0
우체국	-	13.0	8.5	8.4	8.2	6.7	6.4	8.2	10.3	10.7	6.6	7.7	5.3	0.1
정부기관	-	10.3	5.7	7.8	7.6	6.4	7.3	10.5	12.1	9.8	7.7	11.0	3.8	0.1
백화점	0.1	1.0	2.7	6.2	7.8	9.0	8.7	8.1	10.7	10.8	10.5	9.8	8.4	6.1
예식장	1.5	3.9	4.2	5.4	7.7	12.4	13.1	15.6	13.2	10.0	8.1	4.9	0.1	-
극장/공연장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
도매/유통센터	6.2	8.5	11.6	11.2	10.8	8.1	6.7	8.0	7.5	7.7	6.0	4.4	2.1	1.2

&lt;표 8-20&gt; 광주지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
아파트	7.6	10.5	6.8	5.1	4.5	5.2	4.9	6.1	7.4	6.7	8.0	9.9	9.9	7.3
병원	2.2	7.4	8.4	8.0	8.8	5.9	6.1	7.9	9.0	8.2	8.3	8.2	6.6	4.9
대학교	1.7	9.0	9.7	7.2	4.3	5.8	6.3	5.4	6.6	7.8	10.6	11.7	8.9	5.1
사무실	2.8	10.3	8.2	7.8	8.5	6.2	6.9	7.5	9.2	8.7	7.9	8.1	4.3	3.6
사무실/은행	3.5	10.4	7.5	9.1	8.8	6.6	6.8	8.3	10.0	8.3	6.8	6.6	4.8	2.5
사무실/판매	3.8	9.7	9.0	8.3	7.6	6.4	6.1	7.6	8.5	7.6	8.2	8.3	5.9	2.8
사무실/기타	3.6	9.5	7.5	7.2	8.1	7.3	7.0	6.5	6.9	7.1	8.4	7.5	7.2	6.2
청사	2.8	11.1	5.9	8.7	8.4	5.8	8.0	8.9	9.2	8.1	7.2	8.3	4.8	2.9
우체국	4.8	7.8	8.5	8.5	7.4	6.1	8.4	7.0	8.8	8.9	6.4	6.8	6.0	4.7
정부기관	4.4	18.3	4.1	5.1	6.9	4.3	5.3	8.5	8.8	8.7	7.9	11.9	4.1	1.7
백화점	0.4	2.2	4.1	6.1	7.0	7.6	8.6	8.2	9.9	10.3	10.2	9.4	8.5	7.6
예식장	0.3	0.6	9.9	12.2	6.6	10.4	14.1	17.7	14.9	6.7	2.3	1.5	1.2	1.5
극장/공연장	1.8	6.0	6.0	5.8	7.8	5.8	7.6	6.9	6.7	9.6	9.3	10.2	9.4	7.1
도매/유통센터	-	8.6	14.3	7.1	2.9	4.3	7.1	-	2.9	4.3	7.1	11.4	15.7	14.3



&lt;표 8-21&gt; 대전지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
아파트	6.8	12.5	8.0	6.7	5.7	5.4	4.7	6.7	8.4	7.6	8.0	8.2	6.7	4.7
병원	4.3	6.7	9.9	10.3	8.8	8.9	7.9	8.9	7.8	7.6	6.2	4.7	4.3	3.6
대학교	2.3	11.1	13.2	9.1	5.8	6.0	4.7	6.8	6.6	6.7	9.0	10.1	4.9	3.6
사무실	0.9	10.9	9.5	8.1	8.8	6.7	7.1	8.1	9.1	9.9	10.5	9.4	0.7	0.3
사무실/은행	-	9.9	9.2	9.4	10.4	7.8	7.4	9.7	10.6	9.9	7.8	7.8	0.1	-
사무실/판매	-	8.3	10.3	9.7	11.1	7.1	9.1	8.3	8.8	9.0	9.0	9.0	0.1	-
사무실/기타	-	11.5	10.7	8.7	8.1	7.1	7.2	10.6	10.5	8.8	7.9	8.7	0.1	-
청사	-	6.9	9.1	10.6	9.5	5.8	8.8	12.0	12.1	10.2	8.8	6.0	0.0	-
우체국	-	6.9	7.1	9.9	9.6	6.2	7.9	11.7	12.7	11.0	7.3	9.8	0.0	-
정부기관	-	19.2	8.4	7.4	5.8	5.0	6.8	9.0	11.5	7.9	8.0	10.9	0.1	-
백화점	-	0.8	3.7	5.9	8.8	7.7	7.4	6.8	9.9	11.6	11.5	9.9	9.4	6.7
예식장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
극장/공연장	-	4.4	1.4	7.8	6.5	7.1	6.2	6.2	11.8	7.5	13.5	12.5	5.9	9.2
도매/유통센터	7.3	9.9	11.6	10.7	10.9	6.3	6.4	7.6	8.5	7.2	5.1	3.6	2.3	2.5

&lt;표 8-22&gt; 울산지역 시설용도별 차량유출입통행량의 시간대별 구성비

단위: %

시설용도 \ 시간대	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
아파트	6.5	10.7	9.2	6.9	4.2	5.5	5.1	6.4	7.0	8.2	7.6	9.0	8.7	5.1
병원	2.7	6.1	8.2	8.5	6.0	6.5	5.8	9.6	11.1	11.0	7.4	6.6	6.2	4.5
대학교	2.0	8.0	11.7	9.2	3.6	7.6	6.0	7.8	5.5	6.4	8.0	13.4	7.3	3.5
사무실	1.3	8.2	10.0	10.8	8.5	7.0	7.0	8.3	9.3	8.6	7.4	6.9	5.0	1.7
사무실/은행	0.1	6.4	6.7	8.4	8.9	8.4	8.1	10.6	14.1	11.9	6.2	5.3	4.2	0.7
사무실/판매	-	5.2	8.7	8.6	9.8	6.3	6.5	8.2	10.6	10.1	7.3	7.3	7.2	4.1
사무실/기타	0.1	7.4	7.8	5.8	6.5	8.5	6.9	10.4	9.9	8.8	8.3	9.2	6.3	4.0
청사	0.6	10.0	7.7	8.9	7.4	7.5	9.1	10.2	10.7	10.1	6.9	7.8	3.1	0.1
우체국	0.5	10.3	9.7	9.4	9.3	6.4	6.1	11.1	8.4	9.1	6.9	8.2	4.5	-
정부기관	1.2	9.9	6.5	9.3	3.4	6.4	12.4	13.5	13.5	8.6	2.1	9.9	3.3	-
백화점	0.0	1.5	3.1	6.0	7.5	7.8	7.9	9.7	11.4	11.9	11.2	9.7	7.9	4.4
예식장	-	6.9	3.2	10.5	10.3	8.3	7.8	8.3	8.8	8.1	11.0	9.3	4.8	2.6
극장/공연장	-	3.9	16.1	9.2	15.9	6.4	6.2	10.8	7.6	4.7	8.0	4.1	5.8	1.4
도매/유통센터	2.2	5.5	7.8	8.5	7.4	7.5	7.5	7.1	11.7	10.5	9.2	8.0	4.5	2.6

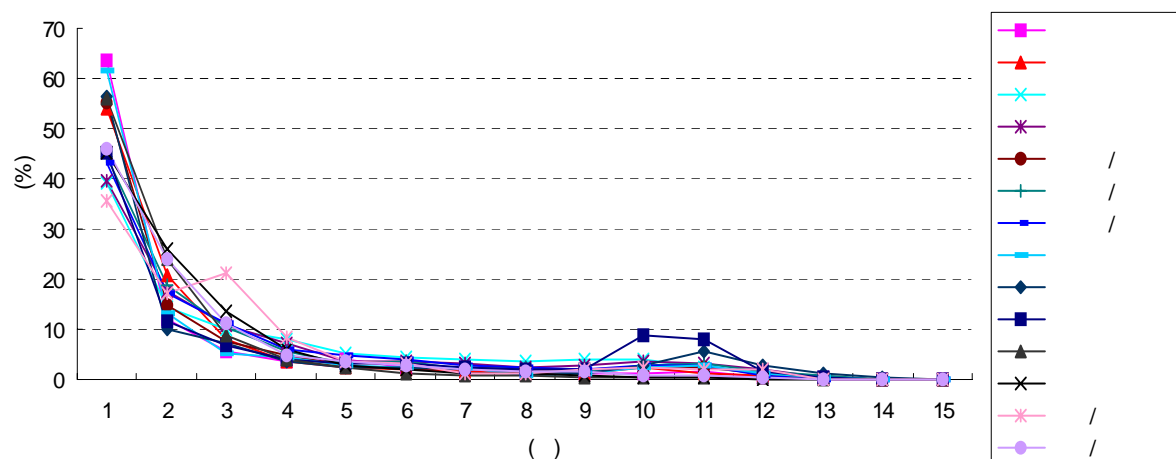
## 나. 유출입차량의 주차시간 특성

- 유출입차량의 번호판조사의 결과로서 산출된 주차시간대별 차량을 백분비로 산정함.

&lt;표 8-23&gt; 시설용도별 주차시간분포구성비(전체)

단위: %

주차시간 시설용도	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15
아파트	63.8	11.9	5.4	3.7	3.8	2.5	2.4	1.7	1.3	1.1	1.6	0.5	0.2	0.0	0.1
병원	54.0	20.9	8.1	3.7	2.5	2.1	1.7	1.1	1.4	2.3	1.2	0.8	0.2	0.1	0.0
대학교	39.2	14.5	10.1	7.9	5.0	4.3	4.0	3.5	3.9	3.9	2.4	1.1	0.3	0.0	0.0
사무실	39.6	17.5	10.7	7.0	3.8	3.7	3.4	2.4	2.6	3.5	3.1	2.0	0.6	0.1	0.0
사무실/은행	55.3	14.7	7.7	4.6	2.9	2.2	2.3	2.0	1.9	2.5	2.3	1.1	0.3	0.0	0.0
사무실/판매	44.6	18.6	10.3	5.5	3.2	3.7	1.9	2.3	1.7	2.7	3.2	1.8	0.6	0.1	-
사무실/기타	43.2	17.3	11.1	6.1	4.7	3.9	2.9	2.2	2.0	2.8	2.7	1.0	0.2	0.0	0.0
청사	61.4	13.1	5.1	4.2	2.7	2.4	2.4	1.0	1.2	2.3	2.8	1.0	0.4	0.0	0.0
우체국	56.4	10.2	7.2	3.6	2.3	2.5	2.1	1.8	1.3	2.8	5.6	2.7	1.4	0.2	0.0
정부투자기관	45.4	11.6	7.0	4.1	3.4	3.4	2.3	1.9	2.0	8.9	8.1	1.5	0.4	-	-
백화점	56.2	24.0	8.8	3.8	2.3	1.4	1.0	0.7	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0
예식장	45.2	25.9	13.5	6.1	2.9	2.0	1.3	1.0	0.7	0.6	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0
영화관/공연장	35.7	17.1	21.3	8.2	3.7	3.3	1.3	1.2	1.8	2.2	1.9	2.1	0.1	-	-
도매/유통센터	46.1	24.0	11.3	4.8	3.7	2.6	1.9	1.4	1.6	1.0	0.7	0.5	0.1	0.0	0.0



&lt;그림 8-10&gt; 시설용도별 주차시간분포

&lt;표 8-24&gt; 부산지역 시설용도별 주차시간분포구성비

단위: %

주차시간 시설용도	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
아파트	54.8	11.6	5.7	4.6	5.7	3.8	3.8	2.5	1.8	1.9	2.7	0.5	0.5	0.0	-
병원	44.8	27.4	10.1	4.4	2.8	1.7	1.5	1.6	1.9	2.1	1.3	0.4	0.1	-	0.0
대학교	48.3	13.2	11.3	6.4	4.1	3.0	3.0	2.9	3.2	2.2	1.4	0.7	0.3	0.0	-
사무실	29.1	16.0	10.9	7.5	5.4	5.8	4.8	3.1	3.4	5.1	4.4	3.7	0.8	0.1	-
사무실/은행	46.4	16.3	9.1	5.7	3.6	2.0	2.3	2.2	3.0	3.9	3.7	1.7	0.2	-	-
사무실/판매	32.0	20.4	12.1	7.4	3.6	4.5	2.2	2.9	2.4	3.7	4.8	3.1	0.8	0.0	-
사무실/기타	31.6	17.5	11.4	5.9	8.2	5.9	4.2	3.1	2.8	3.5	3.3	2.4	0.2	-	-
청사	49.0	20.8	7.7	3.9	2.8	2.1	2.1	1.0	1.1	2.7	4.7	1.1	1.1	-	-
우체국	38.8	10.3	7.5	3.5	4.0	3.8	4.5	3.1	2.5	4.1	8.9	4.8	3.6	0.7	-
정부투자기관	35.5	16.1	6.7	3.9	2.6	2.3	1.9	2.1	2.9	9.3	15.4	1.0	0.4	-	-
백화점	42.4	26.8	14.1	6.3	3.8	1.8	1.2	0.9	0.7	0.8	0.7	0.5	0.1	0.0	0.0
예식장	41.6	28.6	12.1	5.0	3.0	2.2	1.1	1.9	1.5	1.4	0.7	0.5	0.5	-	0.1
영화관/공연장	49.1	17.2	10.4	6.7	5.6	3.9	2.7	1.1	1.4	0.8	0.9	0.2	0.0	-	-
도매/유통센터	37.4	27.2	14.2	6.2	4.0	2.8	2.1	1.5	1.3	1.2	0.9	0.8	0.2	0.1	0.1

&lt;표 8-25&gt; 대구지역 시설용도별 주차시간분포구성비

단위: %

주차시간 시설용도	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
아파트	71.8	11.1	4.8	3.0	2.0	1.8	1.2	1.1	0.9	1.1	0.8	0.4	0.1	0.0	0.0
병원	61.0	18.2	7.4	3.1	1.6	1.6	1.2	0.8	1.3	2.7	0.8	0.2	0.1	-	-
대학교	34.6	14.3	9.5	8.2	5.2	4.6	2.8	3.6	4.7	6.8	3.7	1.7	0.3	0.0	0.0
사무실	40.5	19.6	9.5	7.0	4.1	3.5	3.4	3.0	1.8	2.9	2.7	1.9	0.0	-	0.0
사무실/은행	63.8	11.8	6.6	3.5	2.3	1.2	1.5	1.8	1.7	2.0	3.0	1.0	0.1	-	-
사무실/판매	66.5	18.2	6.3	3.2	1.3	1.2	1.0	0.7	0.3	0.6	0.7	0.1	-	-	-
사무실/기타	46.2	17.6	11.3	5.5	3.8	3.0	2.7	1.7	1.9	2.9	2.4	0.8	0.0	-	0.0
청사	75.7	10.4	3.3	2.0	1.3	1.1	0.9	0.5	1.6	2.1	1.1	0.1	-	-	0.0
우체국	59.8	9.3	6.3	4.7	1.5	1.5	1.7	1.6	0.6	3.3	6.9	2.7	-	-	-
정부투자기관	53.3	11.3	7.5	6.7	2.8	3.0	2.2	1.0	0.9	6.5	3.6	1.2	-	-	-
백화점	62.9	23.9	6.9	2.6	1.3	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
예식장	44.0	26.2	14.4	5.9	2.7	2.5	1.6	0.9	0.8	0.6	0.3	0.1	-	0.0	0.0
영화관/공연장	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
도매/유통센터	56.8	20.5	8.9	2.6	3.5	2.2	1.0	0.7	2.6	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0	-

&lt;표 8-26&gt; 광주지역 시설용도별 주차시간분포구성비

단위: %

주차시간 시설용도	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15
아파트	69.5	12.2	4.8	3.4	2.4	2.0	1.4	1.2	0.7	0.9	0.7	0.5	0.1	0.0	0.3
병원	58.0	17.0	7.2	4.0	2.7	2.3	1.1	1.3	1.4	2.0	1.3	1.4	0.3	-	-
대학교	42.3	15.5	8.1	7.2	4.8	3.5	3.5	3.0	3.0	4.5	3.1	0.9	0.5	0.0	-
사무실	39.6	14.8	11.5	7.2	3.5	3.0	3.2	2.3	3.4	4.2	3.7	2.5	1.0	0.1	0.1
사무실/은행	43.2	14.5	9.0	6.2	3.8	2.9	3.9	3.4	2.5	2.7	3.9	2.6	1.4	0.0	0.0
사무실/판매	38.8	18.2	11.6	6.1	4.1	3.2	3.2	2.1	1.8	3.2	4.1	2.3	1.1	0.2	-
사무실/기타	36.6	19.2	12.6	7.8	5.5	4.1	1.9	2.1	2.0	1.6	4.1	1.8	0.7	0.0	-
청사	56.3	10.7	4.3	3.1	3.9	2.3	2.8	1.8	1.5	2.2	6.0	4.1	1.0	0.1	-
우체국	56.2	12.1	6.0	2.9	1.2	2.6	1.7	1.0	1.0	1.4	5.2	4.6	3.8	0.3	0.0
정부투자기관	37.6	8.4	8.6	1.6	4.9	4.5	1.7	3.0	2.2	11.2	10.1	4.6	1.5	-	-
백화점	54.7	21.9	8.4	4.4	2.9	2.1	1.6	1.1	0.9	0.8	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0
예식장	45.0	21.9	15.8	7.7	5.4	1.6	2.1	0.2	-	0.1	0.2	-	-	-	-
영화관/공연장	10.9	9.8	23.0	13.5	4.9	13.3	1.2	3.7	1.2	3.7	7.3	7.3	-	-	-
도매/유통센터	52.1	27.2	8.1	3.0	1.8	2.8	1.1	1.3	0.6	0.7	0.4	0.7	-	-	0.2

&lt;표 8-27&gt; 대전지역 시설용도별 주차시간분포구성비

단위: %

주차시간 시설용도	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15
아파트	57.0	13.9	5.6	2.7	5.5	2.5	4.1	2.8	2.1	0.6	2.9	0.2	0.1	0.1	-
병원	48.4	22.6	7.8	2.9	4.1	3.5	3.3	0.6	0.7	2.8	1.1	1.8	0.3	0.0	-
대학교	34.6	11.0	11.3	9.7	5.4	6.1	6.1	4.7	5.1	2.8	2.0	0.9	0.1	0.0	0.0
사무실	47.1	19.5	9.8	6.7	2.8	2.9	3.1	1.5	1.9	2.5	1.8	0.4	-	-	-
사무실/은행	54.4	17.5	8.1	5.8	3.2	2.8	2.0	1.1	1.6	3.1	0.4	-	-	-	-
사무실/판매	48.5	21.1	9.7	7.0	3.9	1.8	1.2	2.5	1.2	2.7	0.5	-	-	-	-
사무실/기타	49.2	16.3	10.1	5.4	3.5	3.4	2.9	2.6	1.1	3.1	2.2	-	-	-	-
청사	62.5	10.4	3.7	7.5	3.9	5.0	4.6	0.5	0.5	0.8	0.6	-	-	-	-
우체국	70.2	7.5	7.4	3.2	2.5	1.2	2.2	1.2	-	1.6	3.0	-	-	-	-
정부투자기관	41.9	14.1	7.4	4.8	3.2	3.7	3.8	1.5	2.6	12.1	4.9	-	-	-	-
백화점	53.7	28.4	9.4	3.4	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.1	0.0	-	0.0
예식장	46.2	31.2	14.4	7.0	0.1	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영화관/공연장	29.7	22.9	26.4	11.5	2.4	1.2	0.6	0.6	2.8	2.0	-	-	-	-	-
도매/유통센터	66.9	16.5	2.9	2.3	3.1	1.6	2.9	2.1	0.3	0.3	0.6	0.1	0.2	0.1	-

&lt;표 8-28&gt; 울산지역 시설용도별 주차시간분포구성비

단위: %

주차시간 시설용도	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13	13~14	14~15
아파트	64.7	10.2	6.9	5.2	4.1	2.8	1.1	0.8	0.7	0.9	0.8	1.1	0.5	0.0	0.1
병원	57.4	17.6	7.6	3.9	2.0	2.0	1.7	1.2	1.4	1.7	1.7	1.0	0.3	0.3	-
대학교	34.0	28.1	7.5	7.2	6.6	3.2	4.6	1.9	1.4	2.8	1.2	1.4	0.2	-	-
사무실	39.1	18.8	11.5	6.7	3.6	4.1	2.7	2.3	2.4	2.8	3.1	1.9	0.9	0.3	-
사무실/은행	61.5	14.1	6.8	3.2	2.3	2.1	2.3	1.8	1.6	1.7	1.7	0.8	0.1	0.0	-
사무실/판매	54.8	16.7	8.7	3.4	2.5	4.5	0.7	2.3	1.5	1.8	2.1	0.9	0.3	-	-
사무실/기타	46.8	16.6	11.3	6.7	3.7	3.4	2.1	1.0	2.6	2.8	2.1	0.7	-	-	0.2
청사	59.0	13.8	6.9	5.3	2.2	1.9	2.0	1.3	1.3	3.9	2.1	0.1	0.0	-	0.0
우체국	55.9	11.9	8.9	3.5	2.7	3.5	0.5	2.0	2.4	3.5	3.9	1.5	-	-	-
정부투자기관	69.4	4.6	2.3	2.2	3.7	3.6	2.1	1.7	0.8	2.6	6.7	0.2	-	-	-
백화점	67.4	19.0	5.3	2.5	1.7	1.2	0.9	0.7	0.6	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
예식장	54.3	23.2	9.4	4.8	1.3	2.6	0.6	2.2	0.6	0.4	0.4	0.1	0.1	-	-
영화관/공연장	32.3	12.1	28.7	5.0	2.4	2.4	0.4	1.6	1.2	4.0	4.1	5.8	0.2	-	-
도매/유통센터	55.1	17.5	6.9	4.8	3.5	3.0	2.5	2.4	2.3	1.0	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0

다. 유출입차량의 시설용도별 승용차 평균주차시간

&lt;표 8-29&gt; 시설용도별 승용차 평균주차시간

단위: 분

시설용도 \ 차종	부산	대구	광주	대전	울산	평균
아파트	138.2	82.6	97.5	140.7	113.3	113.0
병원	123.8	104.2	116.3	127.8	110.5	115.8
대학교	163.6	221.7	186.3	197.4	162.1	190.4
사무실	235.3	169.5	199.3	141.1	174.6	183.3
사무실/은행	170.1	114.0	191.1	114.0	109.7	133.6
사무실/판매	213.1	72.3	190.0	121.6	127.9	163.5
사무실/기타	204.0	146.7	188.8	140.5	153.4	162.3
청사	154.0	82.4	181.6	105.9	127.7	127.3
우체국	273.4	159.9	194.9	93.1	141.5	171.8
정부기관	275.0	163.9	292.9	217.6	127.4	222.9
백화점	113.2	69.5	100.6	82.3	68.9	86.8
예식장	120.8	107.5	98.8	79.7	94.8	103.7
영화관/공연장	126.1	-	284.5	134.2	193.9	158.0
도매/유통센터	132.2	120.0	104.2	78.7	109.3	122.6

## 제6절 교통유발원단위값의 모니터링

### 1. 우리나라의 교통영향평가자료와의 비교검토

- 교통영향평가의 원단위 산출 시 인원통행발생량의 경우, 원단위를 상근원단위와 방문원단위로 구분하여 분석하고 있으나 본 조사에서는 상근·방문을 구분하지 않고 총량으로 분석함.
- 97년도, 98년도 교통영향평가분석에서 산출된 사람유발원단위의 경우 업무일반의 경우 각각 229.8(인/1,000㎡), 197.7 인/1,000㎡이며, 판매시설의 경우 각각 636.4(인/1,000㎡), 528.3 인/1,000㎡으로 조사되었음.
- 본 조사에서 나온 원단위와 교통영향평가상에서 산출된 원단위를 비교해 보면 다소 본 조사에서의 원단위가 높게 나타났으며, 이는 조사시점의 차이와 조사방법의 차이 때문인 것이며, 업무시설 및 판매시설에서 사람순유출입통행량 대비 총연상면적으로 산출된 유발원단위는 교통영향평가에서 산출된 유발원단위 평균값의 각각 1.08배, 0.9배 등이 되어 10%안쪽의 범위를 보여 본 조사와 교통영향평가상에서 나온 원단위는 근사값을 띠는 것으로 판단됨.

<표 8-35> 사람유발원단위 비교

단위: 명/1,000㎡

용도 항목	업무일반(사무실)		판매시설(백화점)	
	원단위	표본수	원단위	표본수(개)
97년도 교통영향평가 (상근+방문/사람유출입통행량/총연상면적)	229.8	143	636.4	98
98년도 교통영향평가 (상근+방문/사람유출입통행량/총연상면적)	197.7	55	528.3	54
본 분석 (사람총유출입통행량/총연상면적)	355.7	114	780.1	64
본 분석 (사람총유출입통행량/주시설용도면적)	371.3	81	-	-

자료: 1998년 교통영향평가서분석, 2000년, KOTI.

용도구분: 교통영향평가서 시설용도분류.(교통유발원단위 조사시 시설용도분류)

상기 표기된 본 조사의 백화점시설의 유발원단위는 평일조사 유발원단위임.

- 미국의 경우는 차량을 기준으로, 일본은 사람과 차량을 기준으로 교통유발원단위를 산출하고 있음. 업무(사무)시설을 기준으로 비교하였을 때 유사한 특성을 보이고 있음.

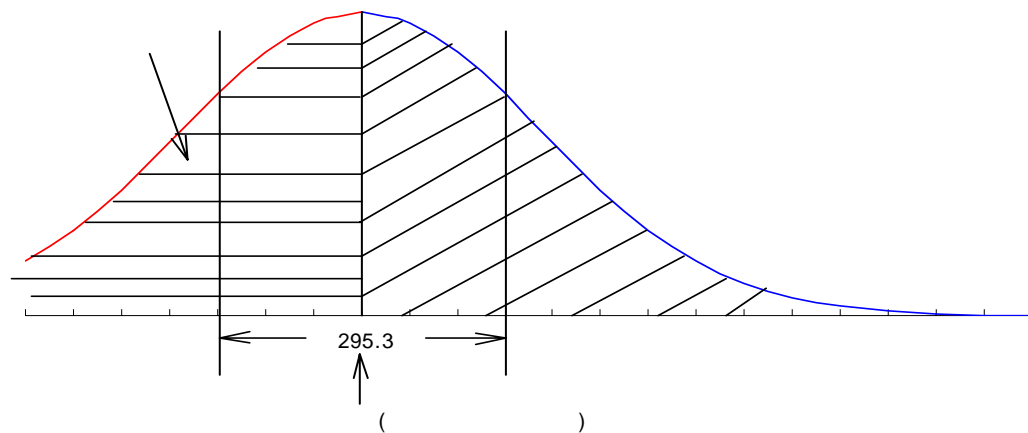
<표 8-36> 업무용도시시설의 미국, 일본, 한국의 교통유발원단위조사 현황

미 국	일 본	한 국
• 차량 : 60대/1,000㎡	• 사람 : 300명/1,000㎡ 차량 : 48대/1,000㎡	• 사람 : 356명/1,000㎡ 차량 : 41대/1,000㎡

주: 미국의 경우는 1998년 발간된 ITE의 Trip Generation Handbook의 내용을 기준으로 검토하였으며, 일본의 경우는 1999년 건설성이 감수하고 대규모개발지구교통환경연구회에서 발간한 교통계획매뉴얼의 내용을 기준으로 작성하였음. 한국의 경우는 1999년 건설교통부이 주관하고 교통개발연구원이 수행한 '1999년 전국교통DB구축사업'의 내용을 기준으로 검토하였음.

## 제7절 산정된 교통유발원단위값의 사용상의 유의점

- 본 연구에서는 교통유발원단위는 개별시설간의 편차를 나타내는 표준편차가 대체로 크지만 평균적인 개념으로 표준적인 교통유발원단위를 제시하였음.
- 이 같은 교통유발원단위를 실제로 적용함에 있어 적절한 표준편차의 반영을 통해 안전성을 확보할 필요가 있음.
- 아래의 그림에 나타내듯 일반적으로 교통유발원단위의 대표값으로 평균이 널리 이용되고 있음. 표준편차가 대단히 작은 경우에는 평균보다 작은 개별시설물의 유발원단위들의 개수(또는 평균보다 큰 개별시설물의 유발원단위들의 개수)는 소수로 나타나겠지만 그렇지 못한 경우에는 그들을 결코 간과할 수 없는 현상이 발생함.
- 구체적인 예로 교통유발부담금, 통행혼잡세 등에 적용할 경우 평균보다 작은 개별시설물에 대한 과다징수 등, 그 시설물들을 보호하기 위해서는 그림에서 보는 바와 같이 대표값에 대한 1만큼의 하향조정이 필요할 것으로 판단됨.
- 반면 교통계획, 도로계획 등에 적용할 경우에는 평균보다 큰 개별시설물들의 개수를 고려해 사회적 손실을 최소화시킬 수 있는 방안의 모색이 필요한 바 대표값에 대한 1만큼의 상향조정이 필요할 것으로 판단됨.



<그림 8-11> 교통유발원단위값의 적용범위

## 제8절 결 론

### 1. 과업의 성과

- 일반적으로 교통유발원단위의 대표값으로 평균이 널리 이용되고 있음. 표준편차가 대단히 작은 경우에는 평균보다 작은 개별시설물의 유발원단위들의 개수(또는 평균보다 큰 개별시설물의 유발원단위들의 개수)는 그다지 많지 않겠지만, 그렇지 못한 경우에는 그들을 결코 간과할 수 없는 현상이 발생함. 따라서 평균보다 작거나 큰 시설물에 대해 그 시설물들을 보호하거나 사회적 손실을 줄이기 위해서는 대표값에 대한  $\pm$ 만큼의 하향 또는 상향조정이 필요할 것으로 판단됨.

### 2. 향후추진방향

#### 가. 데이터의 신뢰성 제고

- 분석의 대상이 되는 1999년 5대도시 교통유발원단위조사 사업은 실업대책의 일환으로 추진된 사업으로, 조사원으로 공공근로자만을 활용하도록 제한이 되어있는 사업인 관계로 조사에서 요구되는 자질을 갖춘 조사원을 선발하여 운영하는데 한계가 있었음. 조사시간의 제약, 조사원자질의 개인 편차 등이 발생할 소지를 내포하고 있음.
- 조사자료의 신뢰성 제고를 위하여서는 조사를 효율적으로 실시하기 위한 조사의 목적 달성에 부합하는 자격조건을 갖춘 조사원을 운용할 수 있도록 함이 필요함.



## 나. 교통유발원단위산정을 위한 표준모형의 개발

- 교통유발원단위의 모형구축을 위하여서는 교통유발원단위에 영향을 미치는 시설특성 지표들을 추출하고, 이들 지표들이 교통유발에 미치는 정도에 따른 보정계수를 설정하여 교통유발원단위 관계식을 작성할 필요가 있음.

## 다. 지속적인 교통유발원단위 DB구축을 위한 체제정비

- 우리나라의 경우는 주로 교통영향평가서 작성 및 교통유발부담금 산정을 위하여 교통유발원단위 조사가 실시되었으나, 표준화된 조사·집계·분석·관리체계가 구축되어 있지 못한 상태임. 1999년 건설교통부가 주관하고 교통개발연구원이 수행한 '1999년 저구교통데이터베이스구축'과 '2000년 저구교통데이터베이스 구축' 사업에서 7대 레노시를 대상으로 1,500개의 표본을 확보하여 시설용도별 교통유발원단위를 활용할 수 있는 기반을 구축하였음. 앞으로 구축된 자료의 활용성을 극대화하고, 교통유발원단위의 데이터베이스화를 위하여서는 아래와 같은 체계의 정비가 필요함.

- ① 조사·집계·분석·관리체계의 표준화 : 시설용도구분 등의 기초분류체계의 정립 및 조사·집계·분석·관리 등에 대한 표준 매뉴얼의 작성
- ② 데이터베이스 제공주체의 단일화: 여러 분야에서 생성된 자료를 수집하고 이를 표준화하여 공급할 수 있는 단일 관리주체 및 자료의 표준인증에 대한 제도 구축
- ③ 지속적인 데이터베이스의 축적 : 교통유발원단위는 시설용도 및 개별특성이 다양할 뿐만이 아니라 국가경제사회지표의 변화, 교통환경의 변화 등으로 시설물의 교통유발원단위도 변화하게 됨. 교통정책자료의 기초자료로 활용하기 위하여서는 지속적인 자료의 수집이 필요하며, 정책수립자료의 banch-marking의 자료로써 정기적으로(5년 단위)로 표준 교통유발원단위를 공표함이 바람직함.
- ④ 활용성 제고 : 교통수요예측시 사회경제지표로 수요를 예측하는 하향식수요추정과 개별 교통유발원시설의 유발원단위로부터 출발하여 산출하는 상향식 수요추정을 병행하여 실시할 것을 권장 내지는 의무화, 표준교통유발원단위 자료사용에 대한 의무화 제도 구축

## 제9장 대중교통 상세분석(5개광역시)

---

제1절 개 요

제2절 전수화 방법

제3절 분석결과

제4절 결 론

## 제1절 개 요

### 1. 과업의 배경과 목적

- 대부분의 대도시지역에서는 버스가 대중교통의 중추적인 역할을 하고 있어, 이에 따른 적절한 대중교통계획 및 정책 수립을 위해서는 대중교통수요 파악이 긴요함.
- 따라서 본 연구는 1999년 전국교통DB구축사업의 일환으로 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시를 대상으로 실시된 버스이용실태조사자료를 이용한 버스수송실적 및 기종점(O/D)통행량 전수화를 주된 목적으로 하고 있음.

### 2. 과업의 범위

#### 가. 분석자료

- 1999년 교통개발연구원에서 수행한 「1999년 전국교통DB구축사업, 제6권 대중교통 이용실태조사 및 기초분석」 자료
- 대상지역: 부산, 대구, 광주, 대전, 울산의 5개 광역시
- 조사기간 및 시간
  - 1999년 9월 ~ 1999년 10월
  - 07 : 00시 ~ 21 : 00시 (2교대)
  - 특별한 통행이 발생하지 않는 평일 출퇴근시간을 중심으로 조사
- 조사내용 및 방법: 각 항목별 조사내용 및 방법은 아래 <표 9-1>에서 나타냄.

<표 9-1> 조사내용 및 방법

조사구분	분석항목	조사내용	조사방법
업체/노선 현황조사	- 운수업체일반현황 파악 - 시내(외)버스운행현황 파악	· 차고지현황(주소, 면적 등) · 종사자현황(임원, 운전기사, 정비사 등) · 운행노선현황(차량대수, 소요시간 등) · 상세노선현황(기종점 주소, 거리, 노선도 등)	- 방문조사 · 광역시 · 도청 · 버스운송조합 · 각 운수업체
시내버스 승하차조사	- 시내버스이용실태 파악 · 정류장간 O/D · 탑승시간 · 재차인원	· 노선번호, 유형 · 운행회수 · 정류장간 O/D · 무정차 통과정류장 · 정류장별 도착 · 출발시간 · 정류장별 승 · 하차 인원	- 탑승조사 · 3인1조로 직접 탑승하여 조사
환승실태 설문조사	- 대중교통환승실태 파악 · 환승회수, 유형 · 환승비용, 목적 등	· 최초 출발지(목적지) · 접근수단, 시간, 비용 · 통행목적, 시간	- 설문조사 · 환승정류장 · 환승지하철역 · 터미널

- 조사표본수: 175개 업체 729노선에 대한 현황은 다음 <표 9-2>와 같음.

<표 9-2> 조사표본 현황

단위: 개, 대

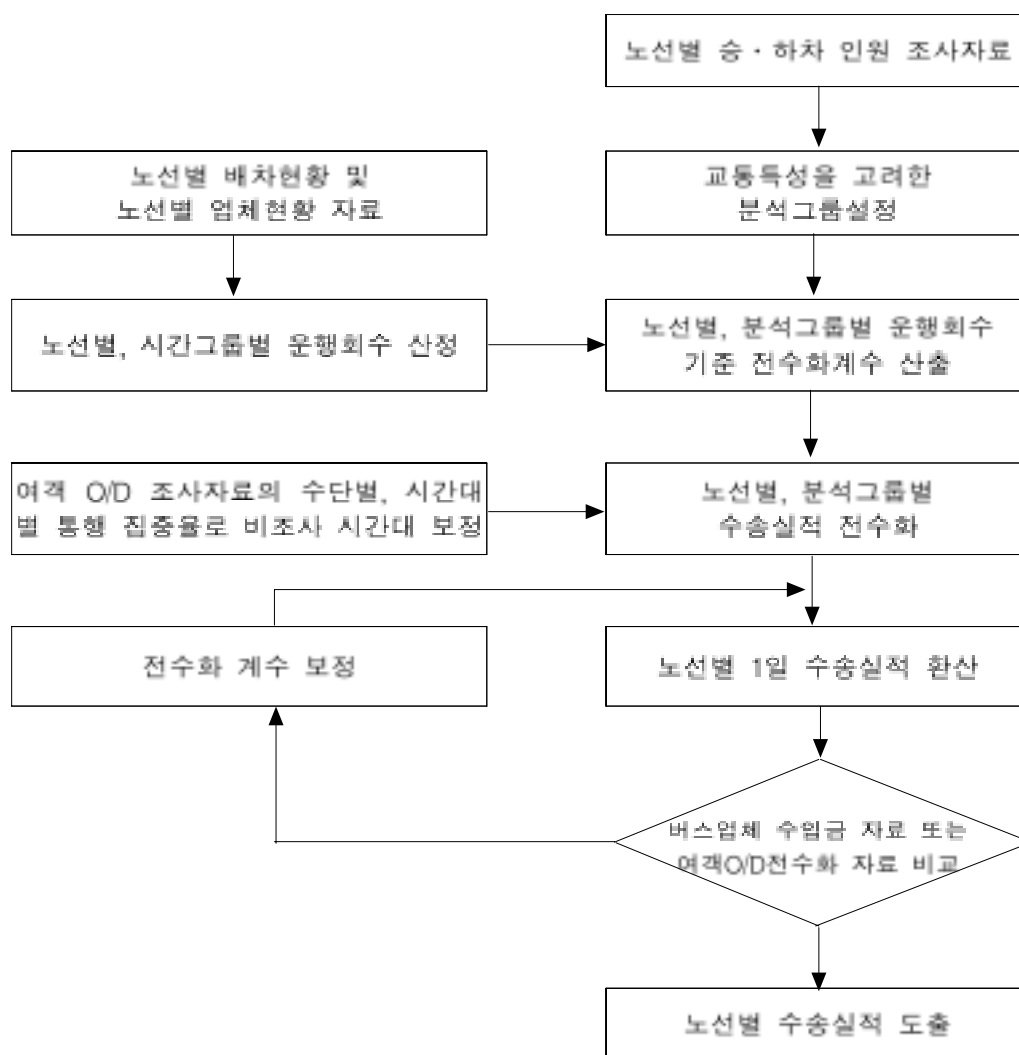
지역	구분		운수업체	노선수	면허대수
부산	합 계		98	315	3,119
	시내버스	좌 석	27	30	426
		도시형	39	163	2,287
		소 계	40	193	2,713
	마을버스		69	122	406
대구	합 계		32	90	1,766
	시내버스	좌 석	32	25	596
		도시형	32	65	1,170
		소 계	32	90	1,766
	마을버스		-	-	-
광주	합 계		13	90	935
	시내버스	좌 석	9	8	133
		도시형	9	75	780
		소 계	9	83	913
	마을버스		4	7	16
대전	합 계		16	117	930
	시내버스	좌 석	14	21	276
		도시형	14	94	634
		소 계	14	115	910
	마을버스		2	2	20
울산	합 계		16	117	583
	시내버스	좌 석	9	20	159
		도시형	7	88	409
		소 계	9	108	568
	마을버스		8	9	15

#### 나. 분석내용

- 분석은 5개 광역시의 조사결과를 이용해 버스수송실적 전수화, 기종점(O/D)통행량 전수화로 구분하여 수행함.
- 버스수송실적은 지역별 버스노선별 버스유형별로 1일 수송실적으로 전수화 함.
- 기종점(O/D)통행량은 지역별 버스유형별 정류장간 OD통행량으로 전수화 함.

## 제2절 전수화 방법

- 버스수송실적 전수화: 버스 탑승 승·하차조사자료, 운행회수 자료를 근거로 노선별 운행회수에 대한 비율을 적용하는 개략적인 추정방법 이용
- 전수화는 기본적으로 노선별로 이루어지며, 시간대별 교통특성을 고려하여 분석그룹을 설정하고 비조사 시간대에 대해서는 버스업체의 수입금 자료를 구할 수 있는 경우 버스수입금 자료와 여객O/D조사자료의 시간대별 버스통행 집중율로 보정하여 노선별 1일 수송실적을 산정



<그림 9-1> 버스수송실적 전수화 과정

## 1. 조사자료의 집계

- 조사자료에 기초해 체계적이고 과학적인 버스수송설계의 전수화를 위해 다음과 같이 조사자료를 집계함.

정류장(i) \ 시간대(t)	7시	...	(t)시	...	21시	합 계	비 율
정류장 1							$P_1$
⋮						⋮	⋮
정류장 (i)		...	$Q_{i1} \cdots Q_{ij} \cdots Q_{in}$ (n회 운행)	...		$Q_i = \sum_t \sum_j Q_{ij}$	$P_i$
⋮						⋮	⋮
정류장 k		...		...			$P_k$
합 계		...	$Q_s = \sum_i \sum_j Q_{ij}$	...		$Q$	1.00
비 율	$P_{.7}$	...	$P_{.t}$	...	$P_{.21}$	1.00	

- 여기서,
  - $Q_{ij}$ 는 정류장(i)의 시간대(t)에서 j번째 운행버스의 승차 또는 하차인원
  - Q는 노선의 1일 총 승차 또는 총 하차인원으로  $\sum_i \sum_t \sum_j Q_{ij}$
  - $n_{it}$ 는 정류장(i)의 시간대(t)에 있어서의 운행회수
  - $N_i$ 는 정류장(i)의 1일 총 운행회수로  $\sum_t n_{it}$
  - 노선의 총 승차 또는 총 하차 인원 중 정류장(i)이 차지하는 비율  $P_i$ 는  $\sum_t \sum_j Q_{ij} / \sum_i \sum_t \sum_j Q_{ij}$
  - 노선의 총 승차 또는 총 하차 인원 중 시간대(t)가 차지하는 비율  $P_{.t}$ 는  $\sum_i \sum_j Q_{ij} / \sum_i \sum_t \sum_j Q_{ij}$

## 2. 기본성질

- 정류장(i)의 구성비 ( $P_i$ )는 모든 시간대(t)에 있어 근사적으로 동일함. 즉,  
 $P_{it} \approx P_i$  : 모든 t
- 시간대(t)의 구성비 ( $P_{.t}$ )는 모든 정류장(i)에 있어 근사적으로 동일함. 즉,

$$P_{it} \approx P_t : \text{모든 } i$$

- 시간대( $t$ )의 구성비( $P_t$ )는 동일지역의 모든 노선에 있어 근사적으로 동일함.
- $n$ 회 운행 중 실제조사는  $m$ 회 실시.(여기서  $m$ 은 랜덤하게 선택된 것으로 봄)

### 3. 전수화 절차

- 위의 나. 항의 기본성질을 이용하여 수송실적의 전수화는 다음과 같은 절차를 거쳐 수행됨.
- 버스노선별 수송실적전수화는 기본적으로 정류장별 시간대별로 이루어지며 전수화된 그들의 합을 해당노선의 총 수송실적으로 함.
- 단계별로 구체적인 전수화 과정을 다음에 나타냄.

1단계, 조사된 모든 정류장( $i$ )에 대해 시간대( $t$ )별 총 승차 및 총 하차 인원( $Q_{it}$ )을 다음의 방법을 이용하여 산출함.

$$\begin{aligned} Q_{it} &= \text{정류장별 각 시간대의 평균 승차(하차) 인원} \times \text{각 시간대의 운행회수} \\ &= E[Q_{it}] \times n_{it} \end{aligned}$$

2단계, 정류장별 시간대별 총승차 및 총하차인원( $Q_{it}$ )을 이용하여 정류장별 1일 총 승차 및 하차 인원( $Q_i$ )과 해당노선의 1일 수송실적을 다음과 같이 산출함.

$$\begin{aligned} \text{정류장별 1일 총 승차 및 하차 인원}(Q_i) &= \sum_t Q_{it} \\ \text{노선별 1일 총 승차 및 하차 인원}(Q) &= \sum_i Q_i \end{aligned}$$

3단계, 노선별로 정류장별 승·하차인원구성비( $P_i$ )와 시간대별 승·하차인원구성비( $P_t$ )를 각각 산출함. 시간대별 승·하차인원구성비는 기본가정에서 설명한 바와 같이 지역별로 모든 정류장( $i$ )에 있어 근사적으로 동일한 것으로 간주함.

$$\begin{aligned} \text{정류장별 승·하차인원구성비}(P_i) &= \frac{\sum_t Q_{it}}{Q} \\ \text{시간대별 승·하차인원구성비}(P_t) &\cong P_{it} = \frac{Q_{it}}{Q}, \text{ 모든 정류장}(i) \text{에 대해} \end{aligned}$$

4단계, 2단계에서 산출한 정류장( $i$ )별 1일 총 승차 및 하차 인원( $Q_i$ )과 정류장별 승·하차인원 구성비( $P_i$ )와 시간대별 승·하차인원 구성비( $P_t$ )를 이용해 산출한 1일 총 승차 및 하차 인원을 비교해 특이값을 검출. 아울러 검출된 특이값에 대해서는 그 원인을 밝혀 수정함.

$$Q_i = \sum_t \{E[Q_{it}] \times n_{it}\}$$

$$Q_i = \sum_t (P_{it} \cdot Q)$$

비교·검토

- 지금까지 시간대별 1일 총 승차 및 하차 인원의 합계로 산출한 정류장( $i$ )의 1일 총 승차 및 하차 인원( $Q_i$ )을 달리 표현하면 다음과 같이 조사된 시간대의 총 승차 및 하차 인원과 조사누락 시간대의 총 승차 및 하차 인원의 합으로 표현할 수 있으며 조사누락이 없는 경우에는 앞에서 설명한 4단계의 과정을 걸쳐 간략히 전수화 할 수 있음. 반면 조사누락이 존재하는 경우에는 일련의 조치가 필요함.

$$Q_i = \text{정류장}(i) \text{의 조사결과} + \text{정류장}(i) \text{의 조사누락}$$

$$= q_i + \alpha_i$$

5단계, 여기서는 조사누락 즉 미조사 시간대의 보정을 통해 완전한 정류장( $i$ )의 1일 총 승차 및 하차인원( $Q_i$ )을 산출. 구체적인 보정과정은 다음과 같음.

- ① 정류장( $i$ )이 조사되지 않은 시간대( $t$ )의 승차 및 하차 확률 산출

$$P_{it} = P_i \cdot P_t$$

- ② 정류장( $i$ )이 미조사 시간대( $t$ )의 승차인원 및 하차인원 보정

$$Q_{it} = P_{it} \cdot Q \text{로 계산되어지나 } Q \text{를 알 수 없으므로}$$

- ③ 조사결과( $q$ )를 이용해  $Q$ 를 보정함. 여기서  $Q$ 는 실제의 해당노선의 1일 총 수송실적(승하차인원)을 나타내며, 조사결과( $q$ )는 미조사 시간대를 제외한 실제로 조사된 시간대를 이용해 산출된 1일 총 수송실적(승하차인원)을 나타냄.



$$\begin{aligned}
 Q &= q + a_{it} = q + (P_{it} \cdot Q) \quad (\text{여기서 } t \text{는 미조사 시간대}) \\
 \Rightarrow Q - (P_{it} \cdot Q) &= q \\
 \Rightarrow Q &= \frac{q}{1 - P_{it}}
 \end{aligned}$$

6단계, 보정된  $Q$ 를 이용해 미조사 부분을 보정하고 최종적인 정류장별 1일 총 승차 및 총 하차인원을 산출

$$Q_i = \sum_t Q_{it} = \sum_t (P_{it} \cdot Q)$$

### 제3절 분석결과

#### 1. 지역별 노선운행특성지표

##### 가. 총괄지표

- 도시규모에 비해 노선수가 적은 대구광역시가 다른 도시에 비해 노선당 투입차량, 노선거리(정류장수), 운행시간 등은 크고, 배차간격은 짧게 하여 노선당 수송능력을 높인 것으로 나타났으며, 기타 다른 지역들도 도시규모에 비례하게 노선수와 이상의 노선운영변수를 가지고 노선당 수송능력을 조절한 것으로 보임.

&lt;표 9-3&gt; 노선운영특성 총괄

지역	유형		노선수 (개)	총운행 차량대수 (대)	노선평균 운행차량 대수(대)	노선평균 정류장수 (개)	평균 노선·운행연장		평균운행시간		평균배차간격	
							km/노선	km/운행회	분/노선	분/운행회	분/노선	분/운행회
부산	시내 버스	좌석	30	426	14.2	86	51.2	51.3	132	138	14	11
		도시형	163	2,287	13.9	83	38.4	37.0	118	116	16	10
		소계	193	426	14.0	83	40.4	39.4	120	119	15	10
	마을버스		122	406	3.3	34	12.3	14.1	48	52	24	26
	전 체		315	3,119	9.9	66	30.1	29.4	96	93	19	17
대구	시내 버스	좌석	25	596	23.8	133	54.8	54.8	160	159	9	9
		도시형	65	1,170	18.0	115	42.1	42.9	149	152	14	12
		소계	90	1,766	19.6	120	45.6	46.5	152	154	13	11
	마을버스		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	전 체		90	1,766	19.6	120	45.6	46.5	152	154	13	11
광주	시내 버스	좌석	8	133	16.6	95	46.1	55.1	128	133	22	14
		도시형	75	780	10.4	94	53.3	43.9	135	137	46	17
		소계	83	913	11.0	94	46.8	45.6	134	136	44	16
	마을버스		7	16	2.3	44	22.9	23.2	64	65	36	30
	전 체		90	929	10.7	90	44.9	44.8	129	134	42	17
대전	시내 버스	좌석	21	276	13.1	96	57.6	53.9	153	152	16	15
		도시형	94	634	6.7	84	42.8	35.4	135	127	73	21
		소계	115	910	7.9	87	45.7	40.4	138	133	62	19
	마을버스		2	20	10.0	78	12.5	12.4	40	40	18	17
	전 체		117	930	7.9	87	45.0	39.8	137	132	62	19
울산	시내 버스	좌석	20	159	8.0	99	63.7	63.2	132	133	45	23
		도시형	88	409	4.6	74	48.2	48.5	113	121	81	33
		소계	108	568	5.3	79	51.0	52.5	167	124	75	30
	마을버스		9	15	1.7	24	17.8	13.4	56	37	64	22
	전 체		117	583	5.0	74	48.5	50.2	112	119	74	30

- 운수업체당 운행노선수를 살펴보면 시내버스의 경우는 울산이 업체당 12개 노선으로 가장 많은 노선을 운행중이며 대구가 업체당 2.81로 가장 적은 노선이 운행 중임.

&lt;표 9-4&gt; 업체운영특성 총괄

지역	운수업체 (개)	인가노선 (개)	업체당 노선수 (개)	차량대수 (대)	운전기사 (인)	차량당 운전기사 (인/대)	차고지 대지면적 (㎡)	차량당 차고지면적 (㎡/대)
부산	96	315	3.21	3119	7045	2.26	167,719	53.77
대구	32	90	2.81	1766	3939	2.23	112,956	63.96
광주	13	90	6.92	929	2140	2.30	65,829	70.86
대전	16	117	7.31	930	1925	2.07	57,613	61.95
울산	17	117	6.88	583	1084	1.86	49,850	85.50

## 나. 노선당 차량보유 현황

- 지역별 버스유형별 노선당 차량보유현황을 살펴보면, 시내버스의 경우 대구 19.6대로 가장 많고 울산이 5.3대로 가장 적게 나타나 도시규모에 비해 노선수가 적은 대구광역시와 가장 높게 나타났으며, 대체로 도시규모에 비례해 도시규모가 클수록 노선당 평균차량대수가 많은 것으로 나타남.

&lt;표 9-5&gt; 노선별 차량보유 현황

단위: 개, 대

지역	유형		노선수	총차량대수	최소차량대수	최대차량대수	노선평균차량대수
부산	시내버스	좌석	30	426	2	25	14.2
		도시형	163	2,287	1	38	13.9
		소계	193	2,713	1	38	14
	마을버스		122	406	1	10	3.3
	전 체		315	3,119	1	38	9.9
대구	시내버스	좌석	25	596	16	36	23.8
		도시형	65	1,170	5	35	18.0
		소계	90	1,766	5	36	19.6
	마을버스		-	-	-	-	-
	전 체		90	1,766	5	36	19.6
광주	시내버스	좌석	8	133	2	25	16.6
		도시형	75	780	1	31	10.4
		소계	83	913	1	31	11.0
	마을버스		7	16	2	6	2.3
	전 체		90	929	1	31	10.7
대전	시내버스	좌석	21	276	1	20	13.1
		도시형	94	634	1	29	6.7
		소계	115	910	1	20	7.9
	마을버스		2	20	5	7	10.0
	전 체		117	930	1	29	7.9
울산	시내버스	좌석	20	159	2	23	8.0
		도시형	88	409	1	20	4.6
		소계	108	568	1	23	5.3
	마을버스		9	15	1	3	1.7
	전 체		117	583	1	23	5.0

### 다. 노선별 정차 정류장수 현황

- 지역별 노선당 평균 정류장수는 부산이 83개, 대구 120개, 광주 94개, 대전 87개, 울산 79개로 대구가 다른 도시에 비해 노선당 정류장수가 월등히 많은 것으로 나타났으며, 마을버스의 경우는 부산이 34개, 광주 44개, 대전 78개, 울산이 24개로 대전이 노선거리에 비해 정류장수가 많은 것으로 나타남.

<표 9-6> 지역별 버스유형별 정류장수 현황

단위: 개

지역	버스유형		조사노선수	최소정류장수	최대정류장수	평균정류장수
부산	시내 버스	좌석	30	23	126	86
		도시형	163	7	168	83
		소계	193	7	168	83
	마을버스		106	7	71	34
	전 체		299	7	168	66
대구	시내 버스	좌석	25	87	172	133
		도시형	65	55	178	115
		소계	90	55	178	120
	마을버스		-	-	-	-
	전 체		90	55	178	120
광주	시내 버스	좌석	8	45	134	95
		도시형	75	33	175	94
		소계	83	33	175	94
	마을버스		7	23	85	44
	전 체		90	23	175	90
대전	시내 버스	좌석	21	47	130	96
		도시형	94	33	129	84
		소계	115	33	130	87
	마을버스		2	61	94	78
	전 체		117	33	130	87
울산	시내 버스	좌석	20	42	144	99
		도시형	88	13	130	74
		소계	108	13	144	79
	마을버스		9	13	51	24
	전 체		117	13	144	74

## 라. 노선별 노선연장 분포

- 각 지역의 평균 노선연장은 부산이 노선당 40.4km, 대구 45.6km, 광주46.8 km, 대전 45.7km, 그리고 울산이 51.0km로 울산이 가장 길고 부산이 짧으며, 다른 지역은 지역 별로 큰 차이를 보이고 있지 않음.

&lt;표 9-7&gt; 지역별 버스유형별 노선연장 현황

지역	버스유형		노선수(개)	최소노선연장 (km)	최대노선연장 (km)	평균 노선·운행연장	
						km/노선	km/운행회
부산	시내 버스	좌석	30	15.6	73.0	51.2	51.3
		도시형	163	7.2	70.0	38.4	37.0
		소계	193	7.2	73.0	40.4	39.4
	마을버스		122	1.8	39.4	12.3	14.1
	전 체		315	1.8	73.0	30.1	29.4
대구	시내 버스	좌석	25	13.2	87.0	54.8	54.8
		도시형	65	17.8	71.4	42.1	42.9
		소계	90	17.8	87.0	45.6	46.5
	마을버스		-	-	-	-	-
	전 체		90	17.8	87.0	45.6	46.5
광주	시내 버스	좌석	8	31.0	77.6	46.1	55.1
		도시형	75	20.1	102.6	53.3	43.9
		소계	83	20.1	102.6	46.8	45.6
	마을버스		7	16.0	40.0	22.9	23.2
	전 체		90	16.0	102.6	44.9	44.8
대전	시내 버스	좌석	21	29.0	82.0	57.6	53.9
		도시형	94	18.0	78.4	42.8	35.4
		소계	115	18.0	82.0	45.7	40.4
	마을버스		2	12.0	13.0	12.5	12.4
	전 체		117	12.0	82.0	45.0	39.8
울산	시내 버스	좌석	20	50.4	114.0	63.7	63.2
		도시형	88	15.0	96.8	48.2	48.5
		소계	108	15.0	114.0	51.0	52.5
	마을버스		9	8.0	32.0	17.8	13.4
	전 체		117	8.0	114.0	48.5	50.2

마. 노선별 운행시간 분포

- 시내·마을버스의 평균운행시간은 부산이 120분, 대구 152분, 광주 134분, 대전 138분, 그리고 울산이 167분으로 대구가 노선연장에 비해 운행시간이 높은 것으로 나타남.

<표 9-8> 지역별 버스유형별 노선당 운행시간 현황

지역	버스유형		노선수(개)	최 소 운행시간(분)	최 대 운행시간(분)	평균운행시간	
						분/노선	분/운행회
부산	시내 버스	좌석	30	40	180	132	138
		도시형	163	16	216	118	116
		소계	193	16	216	120	119
	마을버스		122	12	140	48	52
	전 체		315	12	216	96	93
대구	시내 버스	좌석	25	100	212	160	159
		도시형	65	68	212	149	152
		소계	90	68	212	152	154
	마을버스		-	-	-	-	-
	전 체		90	68	212	152	154
광주	시내 버스	좌석	8	70	160	128	133
		도시형	75	58	214	135	137
		소계	83	58	214	134	136
	마을버스		7	50	100	64	65
	전 체		90	50	214	129	134
대전	시내 버스	좌석	21	130	180	153	152
		도시형	94	70	200	135	127
		소계	115	70	200	138	133
	마을버스		2	40	40	40	40
	전 체		117	40	200	137	132
울산	시내 버스	좌석	20	84	200	132	133
		도시형	88	28	200	113	121
		소계	108	28	200	167	124
	마을버스		9	20	122	56	37
	전 체		117	20	200	112	119

### 바. 노선별 배차시간 분포

- 버스노선당 평균 배차간격을 지역별로 살펴보면, <표 9-8>에 나타난 바와 같이 시내 버스의 경우 부산이 평균 15분이며, 대구 13분, 광주 44분, 대전 62분, 그리고 울산이 75분으로 나타났으며, 마을버스의 경우는 부산이 평균 24분, 광주 36분, 대전 18분, 그리고 울산이 64분으로 나타남.

<표 9-9> 지역별 버스유형별 배차간격 현황

지역	버스유형		노선수(개)	최소배차간격 (분)	최대배차간격 (분)	평균배차간격	
						분/노선	분/운행회
부산	시내버스	좌석	30	4	40	14	11
		도시형	163	4	160	16	10
		소계	193	4	160	15	10
	마을버스		122	4	160	24	26
	전 체		315	4	160	19	17
대구	시내버스	좌석	25	6	15	9	9
		도시형	65	5	50	14	12
		소계	90	5	50	13	11
	마을버스		-	-	-	-	-
	전 체		90	5	50	13	11
광주	시내버스	좌석	8	7	70	22	14
		도시형	75	5	232	46	17
		소계	83	5	232	44	16
	마을버스		7	20	60	36	30
	전 체		90	5	232	42	17
대전	시내버스	좌석	21	7	150	16	15
		도시형	94	6	260	73	21
		소계	115	6	260	62	19
	마을버스		2	15	20	18	17
	전 체		117	6	260	62	19
울산	시내버스	좌석	20	10	215	45	23
		도시형	88	10	700	81	33
		소계	108	10	700	75	30
	마을버스		9	12	180	64	22
	전 체		117	10	700	74	30

## 2. 전수화 결과 및 적합성 검토

- 동일조사기간 중 동일지역에서 실시했던 가구통행조사에서 산출된 통행량 및 지역통계연보 자료를 본 전수화 기준과 부합하도록 재편하여 비교함. 비교결과는 <표 9-10>과 같음.

### 가. 지역통계연보 자료와의 비교

- 각 광역시청에서 수집하고 있는 수송실적 자료는 수익금자료와 운송조합의 보고자료를 토대로 하고 있으며, 그리고 일부 지방자치단체에서는 용역회사에 의뢰하여 수집한 자료로써 이를 보완하는 방법이 주로 이용되고 있음.
- 지역통계연보 자료 중 수익금이나 운송조합의 보고자료가 차지하는 비중이 클 때에는 실제보다 과소 평가될 가능성을 배제할 수 없음.
- 현재 자치단체에서 확보하고 있는 수송실적 자료는 모두 연인원이나, 일일총인원으로 버스이용실태자료의 전수화 시간대와 일치시킬 필요가 있음. 이를 위해 사용한 비율은 <표 9-10>에서의 구성비에 해당하는 것으로 이는 가구통행조사자료에 근거한 비율임.

### 나. 가구통행실태조사 전수화 결과와의 비교

- 가구통행조사에서는 당초 통행수단 중 버스통행을 시내버스에 국한하지 않고, 시외버스, 셔틀버스 등을 모두 포함하여 계산하였으나, 이 중 시내버스 부문만을 집계하여 비교하였음. 그러나, 마을버스와 일반시내버스의 구분은 불가한 관계로 가구통행조사에서의 결과는 마을버스를 포함한 결과임.

<표 9-10> 각 비교자료 기준

	기준년도	데이터구성	기준시간대
버스수송실적	1999년	좌석, 도시형	07:00~21:00(14시간)
가구통행자료	1999년	좌석, 도시형, 마을버스	00:00~00:00(24시간)
지자체자료	1999년	좌석, 도시형	00:00~00:00(24시간)

- 미조사로 인하여 전수화 대상에서 제외되었던 대전지역의 일부 도시형 노선의 경우는 그 운행회수에 해당하는 만큼을 보정할 필요가 있음. 즉, 실제 전수화된 수송실적은 495,779명이나, 대전지역 모든 도시형 노선의 운행회수(8009회) 중 미조사대상 노선의 운행회수(287회)의 비(3.87%)를 추가하여 비교함.



- 이상의 기준에 의해 비교한 결과 대구지역이 6.49%로 가장 높은 편차를 보이고, 부산 지역의 경우는 1.9%정도로 매우 낮은 편차를 보임.
- 부산지역의 마을버스가 122개 노선에 달하고 있음에도 불구하고, 그 양에 있어서는 별 차이를 보이고 있지 않음. 이는 마을버스의 운행실태가 노선평균 대수가 3대 정도에 지나지 않고, 운행구간 또한 도시형 버스의 절반에도 마치지 못하는 등 마을 버스를 통한 수송량은 노선수에 비해 대단히 적은 양에 해당하기 때문으로 판단됨.

&lt;표 9-11&gt; 지역별 수송실적 결과

자료출처	비고	부산	대구	광주	대전	울산
버스이용 실태자료	7-21시 총 통행량 (명) (A)	1,904,583	948,759	563,286	511,880	299,607
가구통행 조사자료	1일 총 통행량 (명) (B)	2,303,513	1,216,951	671,501	637,692	352,002
	7-21시 총 통행량 (명) (C)	1,940,829	1,010,306	555,998	538,528	306,104
	비율 (C/B) (D)	0.84	0.83	0.83	0.84	0.87
	편차율 1 (%) (C-A)100/A	1.90	6.49	-1.29	5.21	2.17
지역통계 연보자료	1일 총 통행량 (명) (E)	1,820,000	964,332	539,726	508,994	301,008
	7-21시 총 통행량 (명) (F)=(E×D)	1,533,444	800,583	446,889	429,843	261,759
	편차율 2 (%) (F-A)100/A	-19.49	-15.62	-20.66	-16.03	-12.63

자료: 각 광역시청 교통정책과, 대중교통과.

### 3. 지역별 시간대별 통행특성

- 지역별 버스유형별 시간대별 전수화된 1일 수송실적을 <표 9-12> ~ <표 9-16>에 나타냄. 결과를 보면 시간대별 특징은 어느 지역을 막론하고, 유사한 흐름을 나타내고 있음.
- 지역별 노선평균을 살펴보면, 대구광역시의 승하차인원이 버스 유형에 관계없이 가장 높게 나타나고 있는데, 이는 도시규모에 비해 노선수가 상대적으로 적게 운영되고 있기 때문인 것으로 판단됨.
- 아울러 울산광역시의 평균수송인원이 타 도시에 비해 지나치게 적게 나타나는 이유는 시가지에 비해 상당히 넓게 분포한 울주군을 비롯한 외곽 지역을 지나는 노선들이 많은 비율을 차지하고 있기 때문임. 즉, 이러한 노선들은 운행하는 회수가 일일 10회 미만이 대부분을 차지하고 있기 때문임.

&lt;표 9-12&gt; 부산광역시 시간대별 승하차인원

단위: 명

유 형		좌 석		도 시 형		계	
		총 량	노선평균	총 량	노선평균	총 량	노선평균
07:00~08:00	승차인원	18,325	611	179,472	1,101	197,797	1,025
	하차인원	17,614	587	178,468	1,095	196,082	1,016
08:00~09:00	승차인원	14,819	494	157,031	963	171,850	890
	하차인원	16,185	540	159,717	980	175,902	911
09:00~10:00	승차인원	11,972	399	103,811	637	115,783	600
	하차인원	12,656	422	116,106	712	128,762	667
10:00~11:00	승차인원	10,457	349	87,901	539	98,357	510
	하차인원	10,937	365	99,399	610	110,335	572
11:00~12:00	승차인원	9,807	327	84,103	516	93,910	487
	하차인원	9,592	320	93,779	575	103,371	536
12:00~13:00	승차인원	9,113	304	83,651	513	92,764	481
	하차인원	9,917	331	91,369	561	101,286	525
13:00~14:00	승차인원	9,851	328	89,804	551	99,655	516
	하차인원	9,488	316	94,992	583	104,479	541
14:00~15:00	승차인원	9,813	327	102,405	628	112,217	581
	하차인원	10,745	358	103,551	635	114,295	592
15:00~16:00	승차인원	11,339	378	114,571	703	125,911	652
	하차인원	11,105	370	114,782	704	125,888	652
16:00~17:00	승차인원	13,853	462	142,410	874	156,262	810
	하차인원	13,017	434	134,755	827	147,772	766
17:00~18:00	승차인원	14,771	492	158,463	972	173,234	898
	하차인원	14,498	483	144,207	885	158,705	822
18:00~19:00	승차인원	16,497	550	175,504	1,077	192,001	995
	하차인원	15,426	514	155,572	954	170,999	886
19:00~20:00	승차인원	14,525	484	150,462	923	164,987	855
	하차인원	14,333	478	142,273	873	156,605	811
20:00~21:00	승차인원	11,319	377	98,537	605	109,856	569
	하차인원	10,949	365	99,155	608	110,103	570
계	승차인원	176,460	5,882	1,728,123	10,602	1,904,583	9,868
	하차인원	176,460	5,882	1,728,123	10,602	1,904,583	9,868

&lt;표 9-13&gt; 대구광역시 시간대별 승하차인원

단위: 명

유 형		좌 석		도 시 형		계	
		총 량	노선평균	총 량	노선평균	총 량	노선평균
07:00~08:00	승차인원	23,412	1,064	99,668	1,466	123,080	1,368
	하차인원	23,878	1,085	97,979	1,441	121,857	1,354
08:00~09:00	승차인원	21,388	972	66,289	975	87,677	974
	하차인원	20,766	944	71,416	1,050	92,183	1,024
09:00~10:00	승차인원	13,816	628	44,192	650	58,007	645
	하차인원	14,548	661	46,142	679	60,690	674
10:00~11:00	승차인원	11,557	525	37,255	548	48,813	542
	하차인원	11,423	519	37,792	556	49,215	547
11:00~12:00	승차인원	11,570	526	36,730	540	48,300	537
	하차인원	10,455	475	36,719	540	47,174	524
12:00~13:00	승차인원	11,038	502	41,605	612	52,643	585
	하차인원	10,316	469	38,096	560	48,412	538
13:00~14:00	승차인원	10,584	481	38,680	569	49,264	547
	하차인원	10,709	487	37,631	553	48,339	537
14:00~15:00	승차인원	10,583	481	41,284	607	51,868	576
	하차인원	9,946	452	41,080	604	51,026	567
15:00~16:00	승차인원	11,999	545	56,551	832	68,551	762
	하차인원	11,049	502	51,741	761	62,789	698
16:00~17:00	승차인원	14,161	644	67,074	986	81,235	903
	하차인원	12,721	578	66,577	964	78,298	870
17:00~18:00	승차인원	16,540	752	72,933	1,073	89,473	994
	하차인원	17,204	782	68,929	1,014	86,133	957
18:00~19:00	승차인원	19,264	876	70,479	1,036	89,744	997
	하차인원	19,815	901	71,563	1,052	91,378	1,015
19:00~20:00	승차인원	13,243	602	47,030	692	60,273	670
	하차인원	15,649	711	53,143	782	68,792	764
20:00~21:00	승차인원	8,674	394	31,158	458	39,832	443
	하차인원	9,351	425	33,122	487	42,473	472
계	승차인원	197,831	8,992	750,929	11,043	948,760	10,542
	하차인원	197,831	8,992	750,929	11,043	948,760	10,542

&lt;표 9-14&gt; 광주광역시 시간대별 승하차인원

단위: 명

유 형		좌 석		도 시 형		계	
		총 량	노선평균	총 량	노선평균	총 량	노선평균
07:00~08:00	승차인원	3,392	424	58,735	739	62,126	718
	하차인원	3,438	430	59,137	764	62,575	745
08:00~09:00	승차인원	3,391	424	52,385	659	55,776	646
	하차인원	3,061	383	54,304	702	57,366	682
09:00~10:00	승차인원	2,090	261	34,157	430	36,247	420
	하차인원	2,418	302	36,127	467	38,545	460
10:00~11:00	승차인원	1,591	199	27,830	350	29,421	340
	하차인원	1,707	213	28,253	365	29,960	357
11:00~12:00	승차인원	1,524	190	27,716	349	29,240	338
	하차인원	1,433	179	26,274	339	27,706	329
12:00~13:00	승차인원	1,677	210	29,218	367	30,894	357
	하차인원	1,576	197	28,380	367	29,957	356
13:00~14:00	승차인원	1,337	167	23,231	292	24,568	284
	하차인원	1,499	187	24,823	321	26,323	313
14:00~15:00	승차인원	1,806	226	30,195	380	32,001	370
	하차인원	1,587	198	29,386	380	30,973	368
15:00~16:00	승차인원	1,803	225	35,064	441	36,867	426
	하차인원	1,763	220	33,720	436	35,483	421
16:00~17:00	승차인원	1,756	220	42,199	531	43,955	506
	하차인원	1,779	222	38,403	496	40,181	476
17:00~18:00	승차인원	2,692	337	50,294	633	52,986	612
	하차인원	2,144	268	47,963	620	50,106	594
18:00~19:00	승차인원	2,956	370	54,848	690	57,804	668
	하차인원	3,007	376	53,962	697	56,968	677
19:00~20:00	승차인원	2,288	286	38,525	485	40,813	472
	하차인원	2,615	327	42,557	550	45,173	538
20:00~21:00	승차인원	1,423	178	29,166	367	30,588	353
	하차인원	1,698	212	30,272	391	31,969	380
계	승차인원	29,726	3,716	533,561	6,711	563,286	6,509
	하차인원	29,726	3,716	533,561	6,894	563,286	6,698

&lt;표 9-15&gt; 대전광역시 시간대별 승하차인원

단위: 명

유 형		좌 석		도 시 형		계	
		총 량	노선평균	총 량	노선평균	총 량	노선평균
07:00~08:00	승차인원	8,845	421	41,431	518	50,275	498
	하차인원	8,088	385	39,163	490	47,251	468
08:00~09:00	승차인원	8,661	412	37,009	463	45,670	452
	하차인원	8,690	414	39,022	488	47,712	472
09:00~10:00	승차인원	5,660	270	26,307	329	31,967	317
	하차인원	6,050	288	27,330	342	33,380	330
10:00~11:00	승차인원	4,372	208	22,460	281	26,832	266
	하차인원	4,127	197	22,928	287	27,055	268
11:00~12:00	승차인원	4,615	220	22,085	276	26,700	264
	하차인원	4,089	195	21,799	272	25,889	256
12:00~13:00	승차인원	4,307	205	21,275	266	25,583	253
	하차인원	4,250	202	21,108	264	25,358	251
13:00~14:00	승차인원	3,690	176	17,762	222	21,452	212
	하차인원	3,780	180	18,323	229	22,103	219
14:00~15:00	승차인원	4,622	220	24,612	308	29,234	289
	하차인원	4,950	236	24,253	303	29,203	289
15:00~16:00	승차인원	5,005	238	26,991	337	31,995	317
	하차인원	5,275	251	26,346	329	31,621	313
16:00~17:00	승차인원	6,092	290	41,292	516	47,383	469
	하차인원	6,211	296	38,516	481	44,727	443
17:00~18:00	승차인원	7,516	358	40,549	507	48,065	476
	하차인원	6,725	320	39,686	496	46,412	460
18:00~19:00	승차인원	6,859	327	39,532	494	46,390	459
	하차인원	7,604	362	39,761	497	47,365	469
19:00~20:00	승차인원	5,658	269	32,031	400	37,688	373
	하차인원	5,637	268	34,628	433	40,265	399
20:00~21:00	승차인원	3,885	185	22,657	283	26,542	263
	하차인원	4,309	205	23,129	289	27,438	272
계	승차인원	79,786	3,799	415,992	5,200	495,779	4,909
	하차인원	79,786	3,799	415,992	5,200	495,779	4,909

&lt;표 9-16&gt; 울산광역시 시간대별 승하차인원

단위: 명

유 형		좌 석		도 시 형		계	
		총 량	노선평균	총 량	노선평균	총 량	노선평균
07:00~08:00	승차인원	3,127	156	34,004	366	37,132	344
	하차인원	3,314	166	34,763	395	38,077	353
08:00~09:00	승차인원	2,764	138	25,049	285	27,813	258
	하차인원	2,676	134	26,046	319	30,723	284
09:00~10:00	승차인원	1,799	90	15,151	172	16,950	157
	하차인원	1,957	98	15,917	181	17,875	166
10:00~11:00	승차인원	1,451	73	13,619	155	15,070	140
	하차인원	1,434	72	13,666	155	15,100	140
11:00~12:00	승차인원	1,546	77	12,506	142	14,052	130
	하차인원	1,569	78	12,601	143	14,170	131
12:00~13:00	승차인원	1,531	77	13,177	150	14,709	136
	하차인원	1,381	69	12,216	139	13,597	126
13:00~14:00	승차인원	1,366	68	14,312	163	15,678	145
	하차인원	1,391	70	14,217	162	15,609	145
14:00~15:00	승차인원	1,392	70	15,145	172	16,538	153
	하차인원	1,259	63	14,450	164	15,709	145
15:00~16:00	승차인원	1,256	63	18,248	207	19,505	181
	하차인원	1,267	64	17,072	194	18,359	170
16:00~17:00	승차인원	1,566	78	24,651	280	26,216	243
	하차인원	1,507	75	23,296	265	24,803	230
17:00~18:00	승차인원	1,978	99	25,965	295	27,943	259
	하차인원	1,762	88	25,238	287	27,001	250
18:00~19:00	승차인원	2,133	107	24,970	284	27,103	251
	하차인원	2,119	106	25,312	288	27,431	254
19:00~20:00	승차인원	1,959	96	19,839	225	21,798	202
	하차인원	2,052	103	20,083	228	22,134	205
20:00~21:00	승차인원	1,722	86	17,380	197	19,101	177
	하차인원	1,883	94	17,139	195	19,022	176
계	승차인원	25,590	1,280	274,018	3,114	299,608	2,774
	하차인원	25,590	1,280	274,018	3,114	299,608	2,774

## 제4절 결 론

### 1. 과업의 성과

- 본 과업은 정보화 근로 사업으로 추진되고 있는 「전국교통DB구축」 중 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시를 대상으로 실시된 대중교통이용실태조사 결과를 이용한 버스수송실적 및 기종점(O/D)통행량 전수화를 주된 목적으로 수행되었으나, 과업의 성격상 몇 가지의 제약에 의한 한계를 안고 있음.
- 첫째, 마을버스에 대해서는 조사물량이 충분치 못해 전수화 과정에서 큰 편의를 유발시킬 우려가 있는 것으로 판단하여 본 과업의 분석대상에서 마을버스를 제외하였으므로 분석결과를 사용함에 있어 이점에 대한 충분한 고려가 요구됨.
- 둘째, 대중교통이용실태조사에 동원된 조사원은 공공근로자로 근무시간에 많은 제약이 따르고 있어 1일 전수조사가 바람직함에도 불구하고 제한된 시간대에 대해서만 조사가 실시되었음. 본 과업에서는 가능한 한 전수화 과정에서 유발되는 편의를 최소화하기 위하여 조사시간대에 대해서만 전수화를 실시한 바 분석결과 사용에 있어 주의가 필요함.
- 셋째, 전수화 결과에 대해 기존자료 및 가구통행실태조사와의 비교분석을 통해 적합성을 검토하였음. 그러나, 좀 더 정확한 검토를 위해서는 업체의 수익금자료가 필요하지만 자료의 획득이 불가능해 그것에 대한 검토가 이루어지지 못했음.

### 2. 향후추진방향

#### 가. 데이터의 신뢰성확보 방안

- 분석의 대상이 되는 1999년 5대도시 대중교통이용실태조사사업으로 실업대책의 일환으로 정보화공공근로사업의 형식으로 추진된 사업으로, 조사원이 공공근로자만을 활용하도록 제한이 되어있는 사업임.
- 조사원이 공공근로자인 관계로 조사에서 요구되는 자질을 갖춘 조사원을 선발하여 운영하는데 한계가 있음. 조사시간의 제약, 조사원자질의 개인편차 등으로 인해 예기치 못한 오차가 발생할 우려가 있음. 조사자료의 신뢰성 확보 및 효율적인 조사를 위해서는 조사의 목적달성에 부합하는 자격조건을 갖추어진 조사원을 운용할 수 있도록 함이 필요함.
- 조사 및 분석결과에 대한 모니터링을 할 수 있는 시스템의 개발

#### 나. DB구축을 위한 추진과제

- 앞으로 구축된 자료의 활용성을 극대화하고 대중교통이용실태를 데이터베이스화하기 위해서는 다음과 같은 개선방향에 대한 철저한 연구가 필요함.
  - 조사, 집계, 분석, 관리체계의 표준화: 조사·집계·분석·관리 등에 대한 표준 매뉴얼의 작성
  - 데이터베이스 제공주체의 단일화: 여러 분야에서 생성된 자료를 수집하고 이를 표준화하여 공급할 수 있는 단일 관리주체 및 자료의 표준인증에 대한 제도구축
  - 지속적인 데이터베이스의 축적: 대중교통이용실태는 사회경제지표의 변화, 교통환경의 변화 등으로 민감한 반응을 보임. 교통정책자료의 기초자료로 활용하기 위해서는 지속적인 자료수집이 필요함.



## **제 10장   교통시설물 조사 및 교통네트워크 구축**

---

제 1절   교통시설물조사

제 2절   교통 Network 구축

제 3절   교통시설물조사 및 교통네트워크 검수

제 4절   결   론

## 제1절 교통시설물조사

### 1. 개요

#### 가. 조사목적

- 본 사업은 전국교통DB구축사업의 일환으로 NGIS 국가기본도를 바탕으로 GIS용 수치지도의 구축과 교통Network를 구축에 필요한 교통시설물 data를 취득하고자함.
- 교통관련 시설물의 전국적인 데이터베이스를 구축함으로써 초보적인 현황을 파악하고자 함.
- 전국 교통관련 시설물의 종합적인 관리와 관리의 효율성 제고에 기여하는 것을 그 목적으로 함.
- 현지 실사를 통한 기존 데이터의 수정 및 보완으로 교통 네트워크 데이터베이스의 지속적인 Update.

#### 나. 사업범위 및 내용

##### 1) 시간적 범위

- 2000년 6월 ~ 2001년 3월

##### 2) 내용적 범위

- 차량진행에 직접적으로 영향을 주는 교통관련 data취득
  - 좌회전금지/U-turn/일방통행/신호현시 등 교통신호관련 체계 등
  - 조사대상 모든 노드(교차로) 및 링크(구간)
- 수치지도 목적의 기본 시설물 data취득
  - 관공서/호텔/학교/병원/버스정류장/기차역 등
  - 기타 기본으로 표현되어야 하는 최소항목

##### 3) 공간적 범위

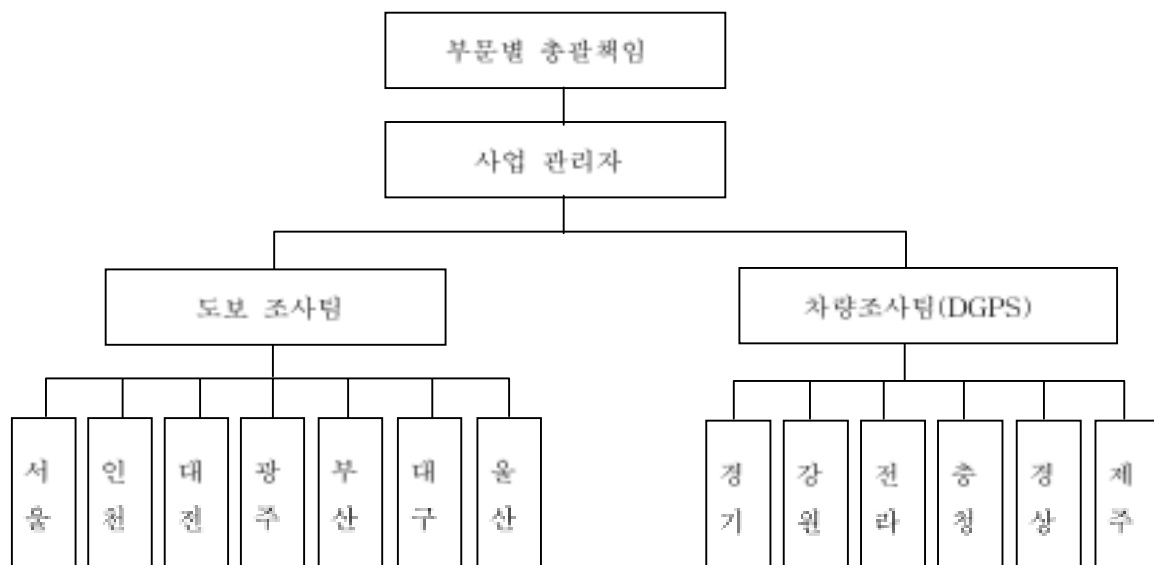
- 작업의 공간적 범위는 전국임.
- 조사범위는 일방통행을 포함한 차선(중앙선)이 구분되어 있는 모든 도로

- 조사원본

- 축척 1/5,000 지형도 : 1999년 9월 현재 고시된 모든 도엽 (14,028도엽)
- 축척 1/25,000 지형도 : 1999년 9월 현재 고시된 모든 도엽 (159도엽)

다. 과업수행조직 및 과정

- 전국 교통물을 조사하기 위한 수행조직은 다음과 같으며 부문별로 조사방법 및 기준은 달리 적용됨.
- 서울을 포함한 7대 광역시를 중심으로 도보조사팀이 운영되며 기타 지역에 대해서 차량조사팀을 중심으로 조사가 진행되었음.
- 이와 같이하여 신규선형취득을 위한 DGPS 차량조사팀이 별도로 운영되었으며 이는 7대 광역시는 물론 전국을 조사 범위로하여 신규선형을 취득하였음.



## 2. 교통시설물 조사 방법, 기준 및 조사결과

### 가. 교통시설물 조사방법

#### 1) 도보조사

- 현지 거주 근로자를 우선으로 선발하여 조사시 최대 활용한다.
  - 시가지를 중심으로 1일 이동거리 약 3~4km를 도보로 이동 조사
  - 사전 제작된 조사용 OCR Sheet 및 조사용도면(CNS/NGIS)에 현장에서 이기

#### 2) 차량조사

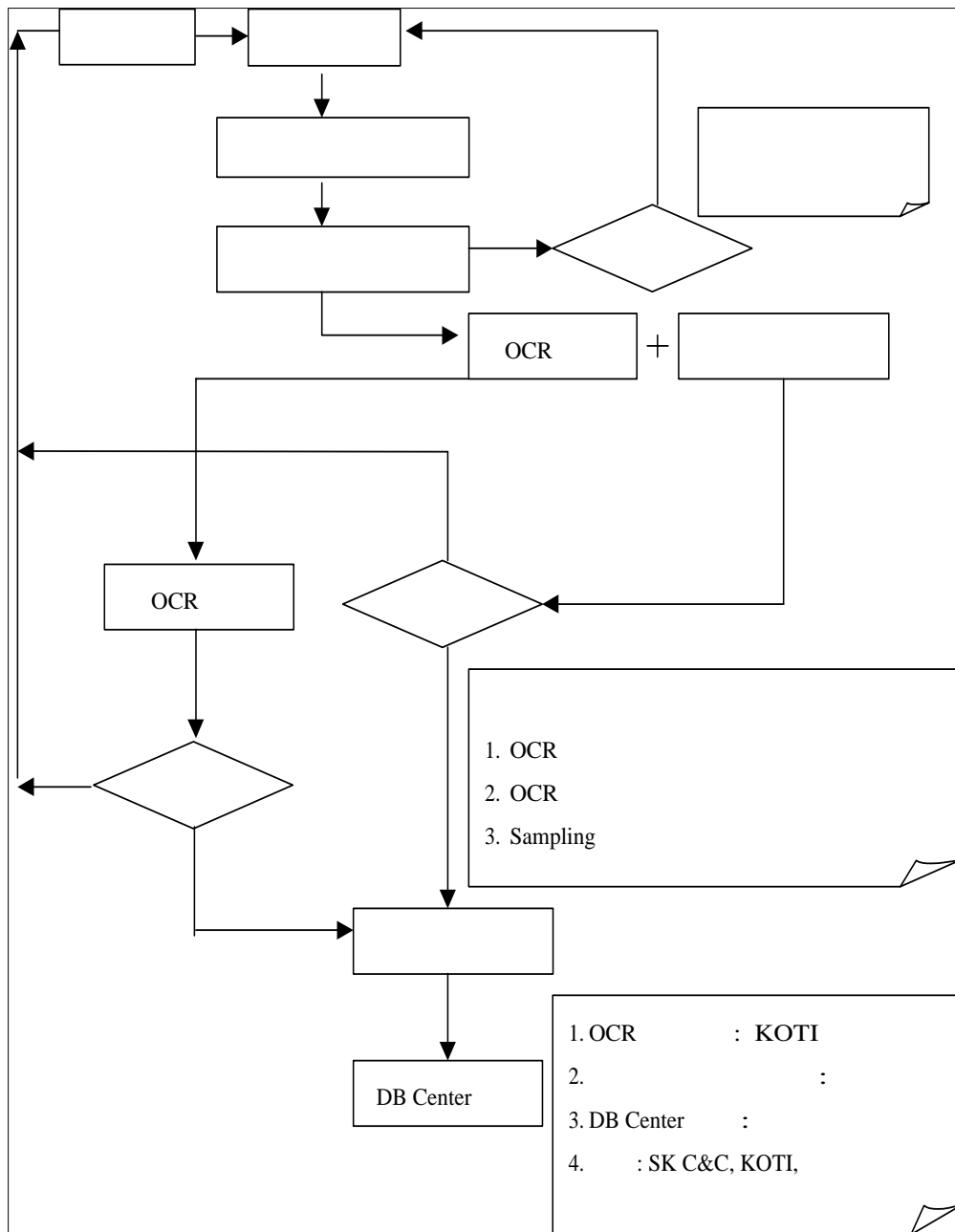
- 도보조사로 효율성이 극히 떨어지는 지역은 차량을 이용해 차량조사 실시. 즉, 이동거리 및 도로구간/안전을 사전에 점검하여 대상도로를 선정함.
- 2인 1조를 이루어 약 1일 이동거리100km, 조사거리100km를 운행함.
- 사전 제작된 조사용 OCR Sheet 및 조사용도면(CNS/NGIS)에 현장에서 이기함.

#### 3) 신규선형 취득(DGPS 조사)

- 도보조사 및 차량조사를 통해서 신규선형으로 조사된 도로에 대해서 DGPS장비를 이용하여 선형을 취득함.
- 2인 1조를 이루어 전국을 단위로 신규선형을 취득함.



## - 조사과정의 흐름도



## 나. 교통시설물 조사대상

구 분		
항 목		내 용
Link 속성정보	차 선 수	일반도로 왕복 차선 수
	일방통행로	진행경로
	터 널	위치,차선수,명칭,통과높이제한
	고가도로	위치,차선수,명칭,통과하중제한
	지하차도	위치,차선수,명칭,통과높이제한
	교 량	위치,차선수,명칭,통과하중제한
	자동차전용도로	명칭,유무
	가속차선	구간내 유무
	감속차선	구간내 유무
	오르막차선	구간내 유무
	Lamp	구간,차선수
	신 호 등	위치,종류
	U-turn	위치,방향
	요 금 소	위치,징수 시설 수
	노상주차	위치,주차면수
	P-turn	위치,진행경로
	갓 길	유 무
	도로포장	포장상태,재질
	자전거도로	설치유무
	가변차로	설치유무,적용 차선수,운영시간
	버스전용차선	설치유무,적용 차선수,운영시간
	통과제한하중	제한무게,적용차량 종류
	통과제한높이	제한높이

구 분		
항 목		내 용
Link 속성정보	제한속도	운행제한속도
	도로번호	해당링크 도로번호
	가 로 명	해당링크 가로명
	도로등급	고속국도, 지방도, 지방국도, 전용도로
	신규도로	공사중 및 공사완료된 도로의 선형
	누락도로	CNS Map 누락도로
Node 속성정보	교차로명	교차로 명칭
	교차로수	교차되는 도로의 수
	신 호 등	신호등 종류
	신호현시	신호체계 종류
	U-turn	유턴체계 및 종류
	포켓차선	포켓차선의 유무
	회전제한	제한내용
	일방통행로	존재할 경우 링크번호 및 차선수
	P-turn	유무 및 기하구조 스케치
	교차로 기하구조	Sheet지 뒷면이용
교통관련 시설물	여객터미널	위치, 명칭, 시설 및 규모
	화물터미널	위치, 명칭, 시설 및 규모
	버스정류장	위치, 명칭, 구분
	택시승강장	위 치
	지하철역	위치, 명칭, 노선명
	철 도 역	위치, 명칭
	해운 및 항공시설	위치, 명칭, 시설 및 규모
	공공시설	위치, 명칭
	병 원	위치, 명칭
	관 광 지	위치, 명칭
	호텔,콘도,CC	위치, 명칭
	백화점/창고형할인매장	위치, 명칭



### 다. 교통시설물 조사기준

- 교통시설물 조사와 관련하여 보다 효과적인 DB구축을 위한 현장 조사 항목별 자료의 세부 취득기준은 다음과 같다.
- Node 속성정보 취득기준

구 분	내 용
① 회전금지 및 허용내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 회전이 제한되는 방향 및 조건 조사</li> <li>· 노선버스만 회전이 허용하는 경우 별도로 조사</li> <li>· 1일 24시간 중 일부만 허용하는 경우 또는 일부요일만 허용하는 경우는 회전 제한으로 취득</li> <li>· 비보호는 조사대상에서 제외</li> </ul>
② P-Turn	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Node에 접속된 Link별 P-Turn 유무 및 진행경로 조사.</li> <li>· 지도에 진행방향 표기.</li> <li>· 교차로의 표지판에 P-Turn표시가 있는 경우만 조사. Ex) 광화문 사거리등</li> </ul>
③ 일방통행조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Node에 접속된 Link별 일방통행로 유무 및 진행경로 조사</li> <li>· 조사기준에 합당한 도로만 조사(조사기준-2차선이상기준)</li> <li>· 지도에 입구 및 출구를 표시하고 진행방향을 표기.</li> </ul>
④ U-Turn	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Node에 접속된 Link별 U-Turn 유무 조사</li> </ul>
⑤ 교차로내외 포켓차선 유무조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교차로내외 좌회전 및 U-Turn차선에 대하여 구분을 두어 따로 대기 또는 진행을 할 수 있게 만들어 놓은 차선의 유무 조사</li> </ul>
⑥ 교차로 방향별 차선수	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조사대상 NODE에 차선수를 조사한다</li> </ul>
⑦ 신호현시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Node에 접속된 Link별 진행을 위한 신호 현시 조사.</li> <li>· 각 신호등에 서술형의 표지판을 기준으로 하여 조사. Ex) 좌회전시 U-Turn, 직진후 직좌등</li> </ul>
⑧ 교차로 명	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교차로상에 존재하는 법적 공식명칭 및 통칭명을 취득한다.</li> <li>· 교차로에 표지판으로 표기되어 있는 경우는 전수 취득하며 일반적인 통칭명은 취득가능한 범위에서 취득. Ex) 강남 사거리, 제일생명 사거리등</li> </ul>

## - Link 속성정보 취득기준

구 분	내 용
① 차선수	· Node와 Node간의 Link에 대한 상하행선별 차선 수 조사 · Link내에 노면 주차장이 존재할 경우 차선 수에서 제외
② 신호등	· Link 내의 신호등에 대한 종류,위치조사
③ U-Turn	· Link 내의 U-Turn 허용 신호 조건 및 위치정보 조사
④ 버스전용 차로 및 운영시간	· 버스전용차선 수와 구간,위치,운영시간을 조사
⑤ 도로번호 및 등급	· 해당 Link의 도로번호 및 등급에 대한 문헌조사(현장조사제외) · 등급기준 : 고속국도,일반국도,광역시도,지방도,시군도
⑥ 차종별 통행제한	· 구간별 통행제한 기준조사
⑦ 자동차 전용도로	· 해당 Link의 자동차 전용도로 여부 조사
⑧ 터널 및 지하차도 위치	· 위치 조사 및 차선수 조사 · 지도에 위치표시
⑨ 교량 및 고가도로 위치	· 위치 조사 및 차선수 조사 · 지도에 위치 표시,
⑩ 도로명, 가로명,개통상태	· 행정명의로 지정 되어 있는 곳만 조사 · 개통,공사중,건설예정 도로등의 시작점등을 지도에 표시
⑪ 신설도로, 공사중도로 등과 예정노선등의 선형추가	· 신설도로, 공사중도로, 예정노선 등의 DGPS를 이용한 정확한 선형 및 속성 취득.
⑫ 도로포장	· Link 의 포장여부 및 포장 재질 · 아스팔트, 콘크리트 등에 의한 분류
⑬ 일방통행	· Link 내의 일방통행에 대한 진행 경로 및 차선 수 조사 · 일방통행 차선수가 2차선 이상일 경우 전체 경로 조사 · 2차선 미만일 경우 진·출입로 조사(지도에만 표기)
⑭ 제한속도 및 설계속도	· 해당 Link 의 제한속도 및 설계속도 조사

## 라. 정밀도 요구사항

### - 수치지도 자료수집의 오차 한계

- 상대적 위치오차 : 상대적 오차는 교통시설물조사와 교통조사의 대상이 되는 시설의 위치와 NGIS수치지도상에 입력된 시설물의 위치와의 오차를 말하며, 오차의 한계는 25m로 함.
- 절대적 위치오차 : 절대적 위치오차는 실세계의 위치와 수치지도상의 위치와의 거리상의 수평오차로서 최대수평오차 10m 이내로 NGIS수치지도의 오차한계를 반영
- 속성정보 오차 : 속성정보오차는 95%신뢰도를 갖도록 함.

### - 신규도로 선형 취득 조사

- 정지측량이나 신속정지측량등 정밀측량을 실시하여 DGPS 처리를 하게되면 수cm 이내의 정확도 확보가 가능하나 이 방법은 소요시간과 비용이 막대하기 때문에 본 사업의 성격을 감안하여 채택한 차량을 이용한 연속이동측량을 할 경우 도로중심선 기준 3m 내의 정확도 확보가 가능할 것으로 예상됨.
- 측량차량을 가능한 도로 중앙선을 따라 주행한다 하더라도 완전히 중앙선상에 일치하여 주행하기는 불가능하고 주행도중 좌우로 진행방향의 변동이 불가피하기 때문이다.

### - 정밀도 확보방안

- 수치지도 자료의 정밀도 확보는 조사업체의 자체검수 및 검수업체의 검수로 인하여 정밀도 허용오차의 범위를 최소화하고 수치지도 자체의 구분된 시설물위치와 속성들로 조사자 및 검수자들의 육안으로 쉽게 판별되므로 허용오차 범위는 넘지 않을 것으로 예상됨.

마. 과업수행결과

도보 조사 지역(서울 및 6개 광역시)					
지역	물품	수량	지역	물품	수량
서울	조사 원도	CNS : 111매 NGIS : 96매	부산	조사 원도	CNS : 138매 NGIS : 87매
	OCR	NODE : 2,399개 LINK : 6,372개		OCR	NODE : 1,187개 LINK : 3,178개
	MDB	111개		MDB	138개
인천	조사 원도	CNS : 120매 NGIS : 33매	울산	조사 원도	CNS : 142매 NGIS : 137매
	OCR	NODE : 1,239개 LINK : 2,954개		OCR	NODE : 729개 LINK : 1,742개
	MDB	120개		MDB	142개
대구	조사 원도	CNS : 143매 NGIS : 137매	대전	조사 원도	CNS : 102매 NGIS : 100매
	OCR	NODE : 1,083개 LINK : 2,629개		OCR	NODE : 1,090개 LINK : 2,410개
	MDB	143개		MDB	102개
광주	조사 원도	CNS : 98매 NGIS : 93매			
	OCR	NODE : 1,280개 LINK : 2,698개			
	MDB	98개			

도보 조사 지역(17개시)					
지역	물품	수량	지역	물품	수량
고양시	조사 원도	CNS : 60매 NGIS : 20매	부천시	조사 원도	CNS : 10매 NGIS : 10매
	OCR	NODE : 552개 LINK : 1,225개		OCR	NODE : 306개 LINK : 635개
	MDB	60개		MDB	10개
성남시	조사 원도	CNS : 30매 NGIS : 30매	광명시	조사 원도	CNS : 7매 NGIS : 7매
	OCR	NODE : 554개 LINK : 1,231개		OCR	NODE : 38개 LINK : 121개
	MDB	30개		MDB	7개

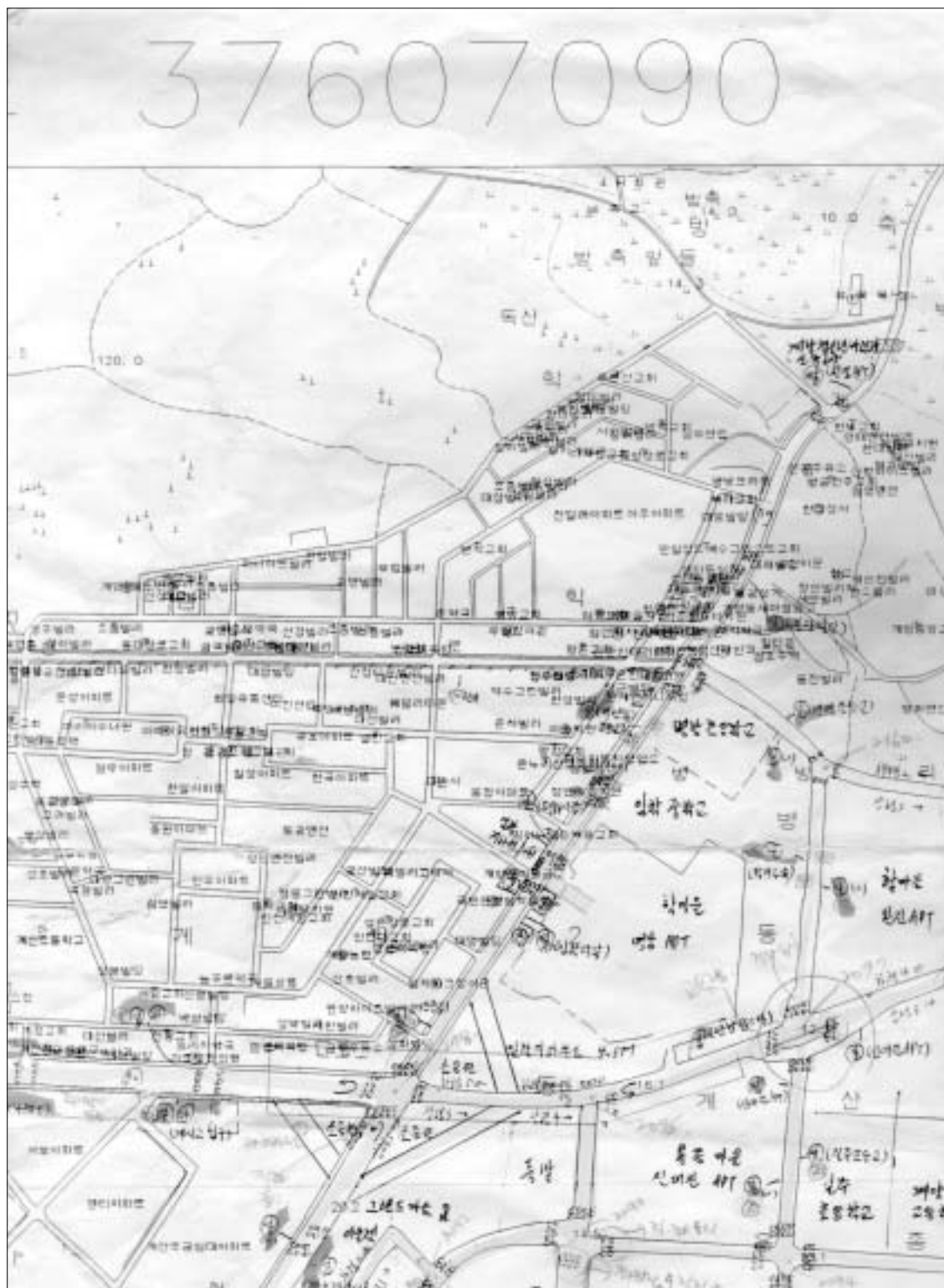
도보 조사 지역(17개시 )					
지역	물품	수량	지역	물품	수량
포항	조사 원도	CNS : 153매 NGIS : 148매	천안	조사 원도	CNS : 117매 NGIS : 29매
	OCR	NODE : 328개 LINK : 960개		OCR	NODE : 469개 LINK : 1,109개
	MDB	153개		MDB	117개
구미	조사 원도	CNS : 108매 NGIS : 100매	전주	조사 원도	CNS : 43매 NGIS : 41매
	OCR	NODE : 315개 LINK : 844개		OCR	NODE : 424개 LINK : 993개
	MDB	108개		MDB	43개
수원	조사 원도	CNS : 18매 NGIS : 16매	익산	조사 원도	CNS : 102매 NGIS : 95매
	OCR	NODE : 289개 LINK : 666개		OCR	NODE : 476개 LINK : 1,061개
	MDB	18개		MDB	102개
안양	조사 원도	CNS : 13매 NGIS : 12매	창원	조사 원도	CNS : 58매 NGIS : 58매
	OCR	NODE : 225개 LINK : 515개		OCR	NODE : 415개 LINK : 1,004개
	MDB	13개		MDB	58개
평택	조사 원도	CNS : 8매 NGIS : 8매	마산	조사 원도	CNS : 50매 NGIS : 49매
	OCR	NODE : 214개 LINK : 778개		OCR	NODE : 114개 LINK : 314개
	MDB	85개		MDB	50개
안산	조사 원도	CNS : 35매 NGIS : 24매	전주	조사 원도	CNS : 129매 NGIS : 124매
	OCR	NODE : 723개 LINK : 1,480개		OCR	NODE : 331개 LINK : 878개
	MDB	35개		MDB	129개
청주	조사 원도	CNS : 38매 NGIS : 8매			
	OCR	NODE : 463개 LINK : 973개			
	MDB	38개			

### 3. 산출물 현황

#### 가. 산출물 형식

- 조사용도면
  - NGIS : 교통시설물 관련 data표기
- 조사용 OCR Sheet
  - 노드(교차로)/링크(구간) : 교통규제 및 정보 관련 속성data 표기

#### 나. 산출물 도면구성 및 내용



<그림 10-1> NGIS 조사 도면


**교통개발연구원**  
 THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE

## 전국교통 DB 구축(Link조사표)

CNS 도면번호 <b>562125</b>		Link ID <b>3343</b>		1999 / <b>1</b> - <b>14</b>	
NGIS 도면번호 <b>39109090</b> <small>도면번호는 지도 여백에 부여된 번호 기호(한글 포함)</small>		신규 발생 ID <b>5</b>		조사자: <b>조항희</b>	
Link명칭 <input type="text"/>		도로등급 <b>2</b> / <b>1</b>		도로번호 <input type="text"/>	
1. 일반 가로형상      2. 고가도로의 형상 3. 차선차도의 형상    4. 터널의 형상 5. 교량의 형상        6. 자동차 전용도로의 형상 7. 고속도로의 형상		1-고속도로    1-일반도로 2-국도        2-전용도로 3-지방도      (자동차전용) 4-국가지원지방도 5-시군도		고속도로, 국도, 지방도, 자동차 전용도로 등에 대한 도로번호를 작성함. 주의: 동일 노선의 구간별로 통일하게 작성 되어 차야 함. 도로번호가 없는 구간은 작성하지 않음	
Link 종류 <input checked="" type="checkbox"/> 일반도로 <input type="checkbox"/> 일반도로 <input type="checkbox"/> 고가도로 <input type="checkbox"/> 터널 <input type="checkbox"/> 차선차도 <input type="checkbox"/> 교량 <input type="checkbox"/> Lamp <input type="checkbox"/> 신구도로 <input type="checkbox"/> 유역도로 <input type="checkbox"/> UT도로 <input type="checkbox"/> 신규 발생 노선 ID <input type="text"/>		차선정보    상행 <b>2</b> 하행 <b>2</b>			
<input type="checkbox"/> Link의 종류는 해당되는 부분 모두 <input checked="" type="checkbox"/> 표시 함. / 일반도로형이면서 Lamp인 경우는 두 군데 모두 <input checked="" type="checkbox"/> 표시함. <input type="checkbox"/> Link의 차선정보는 상행과 하행의 차선이 동일한 경우라도 표시함 <input type="checkbox"/> 상,하행의 차선이 다를 경우 CNS도면에 지도표시 기준에 따라 도로의 상,하행을 표시함. <input type="checkbox"/> 이면에는 반드시 Sheet지상의 상,하행 정보를 일치 되어야 함. <input type="checkbox"/> U-Turn에 의하여 Link 및 Node가 신규로 발생되었을 경우 Link종류항목에서 반드시 신규 U-Turn Node ID를 작성함.					
Link 시설 유무확인    가변차선    동측차선    오토차선    갓길    자전거로    해당 시설물이 존재하는 경우에만 <input checked="" type="checkbox"/> 표시함.					
Link 시설 상세정보 신호등 <b>02</b> 개    노상주차 <input type="text"/> 개 요골스 <input type="text"/> 개    도로포장 <b>3</b>		제한속도 최고 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Km/h 최저 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Km/h			
<input type="checkbox"/> 도로포장: 1-콘크리트, 2-비포장, 3-아스팔트, 4-편석리브		<b>통과제한</b> 높이제한    무게제한 <input type="text"/> <input type="text"/> m <input type="text"/> <input type="text"/> t			
<input checked="" type="checkbox"/> Link 상세정보는 해당되는 항목에 대하여 정확하게 작성함. <input type="checkbox"/> 신호등: 종류는 NGIS 도면에 지도표시 기준에 따라 그림으로 작성하며 전체 숫자로 기록함. <input type="checkbox"/> 요골스: 상,하행별 정수상설의 총 개수를 파악하여 기록함. <input type="checkbox"/> 노상주차: 상,하행에 존재하는 노상주차장의 총 개수를 기록함. <input checked="" type="checkbox"/> Link 중간에 발생한 U-Turn은 모두 별도의 Node를 발생하여야 하며 신규로 발생한 Node에 대한 속성은 조사하지 않음 단, U-Turn에 의해 발생한 신규 Link는 속성조사를 실시함.		<b>제한차량</b> 승용차-1 <input type="text"/> <input type="text"/> 승용차-2 <input type="text"/> <input type="text"/> 버스-3 <input type="text"/> <input type="text"/> 트럭-4 <input type="text"/> <input type="text"/>			
<b>가변차로</b> 유-1 <input type="text"/> 개    가변차선 총차선수 <input type="text"/> 무-0 교통량 시간 변경 -2		<b>버스전용</b> 유-1 <input type="text"/> 개    무-0		<b>제한시간</b> 오전 <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 오후 <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/>	
[상행]    차선차선수 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 [하행]    차선차선수 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전		[상행]    차선차선수 <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 [하행]    차선차선수 <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전 <input type="text"/> <input type="text"/> 전 ~ <input type="text"/> <input type="text"/> 전		~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/> ~ <input type="text"/> <input type="text"/>	

&lt;그림 10-2&gt; OCR LINK 조사표(앞면)







**교통개발연구원**  
THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE

**전국교통 DB 구축(Node조사표)**


CNS 도엽번호	5 6 2 6 2 5	Node ID	1 0 9 3	1999 /	1 0 / 1 9																																																								
NGIS 도엽번호	3 9 6 0 9 0 9 0	조사지:	조 광 회																																																										
<small>도엽번호는 지도 (매출 부대원 번호 기록)(한글 제외)</small>																																																													
교차로명				고가/지하차도																																																									
교차로 수	<input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8			지하차도 <input checked="" type="checkbox"/> 고가도로 <input checked="" type="checkbox"/>																																																									
<b>신호등</b> <small>교차로 내의 신호등은 접속 Link별로 조사하여 신호등의 종류는 교차로 기하구조 하측 시 신호등의 종류 및 위치를 그림으로 작성함.</small>																																																													
<b>Link 번호</b> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>3</td><td>1</td><td>8</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>9</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		0	3	1	8	0	3	2	6	1	5	3	1	9	9	1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																						<b>Link 번호</b> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																						
0	3	1	8	0																																																									
3	2	6	1	5																																																									
3	1	9	9	1																																																									
<b>신호등시 적용명령</b> 1. 직상 동시신호 2. 직상 후 직상 3. 좌회전 후 직상 4. 좌회전 후 직상 5. 직상 후 직상 6. 교통신호 좌회전 7. 기타 (기하구조에 설명)		<b>신호등 구분요령</b> 4역 또는 3역 일반 신호등이면서 정방향 신호등의 경우는 좌회전 목적에 따라 2역 또는 4역 등으로 분류함. 차량을 위한 2역용이 설치된 곳의 신호등은 반드시 2역용으로 분류함.																																																											
<small>신호등시 및 신호등의 종류에 대한 조사 시 조사자의 시각은 좌회전신호의 시각으로 조사를 실시하여 반드시 Link에서 바라보는 신호등과 신호등시에 대한 조사를 실시한다.</small>																																																													
<b>접속 Link 일반</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <th>Link 번호</th> <th>U-T</th> <th>현시</th> <th>모뎀</th> <th>Link 번호</th> <th>U-T</th> <th>현시</th> <th>모뎀</th> </tr> <tr> <td>1. 직상신호시 U-Turn</td> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2. 보행자신호시 U-Turn</td> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3. 좌회전신호시 U-Turn</td> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4. 좌회전신호 보행자신호시</td> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5. 기타 (기하구조에 설명)</td> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>							Link 번호	U-T	현시	모뎀	Link 번호	U-T	현시	모뎀	1. 직상신호시 U-Turn								2. 보행자신호시 U-Turn								3. 좌회전신호시 U-Turn								4. 좌회전신호 보행자신호시								5. 기타 (기하구조에 설명)														
Link 번호	U-T	현시	모뎀	Link 번호	U-T	현시	모뎀																																																						
1. 직상신호시 U-Turn																																																													
2. 보행자신호시 U-Turn																																																													
3. 좌회전신호시 U-Turn																																																													
4. 좌회전신호 보행자신호시																																																													
5. 기타 (기하구조에 설명)																																																													
<input type="checkbox"/> U-Turn을 위한 신호 현시의 하측은 반드시 바라보는 Link에서와 현시를 취함한다. <input type="checkbox"/> 교차로에 접속된 Link에서 U-Turn만을 조사함. <input type="checkbox"/> U-Turn에 존재하면 좌회전을 하여 현시는 보행자의 순자를 기록함. <input type="checkbox"/> 회전을 위한 모뎀이 없어도 회전을 할 경우 좌회전을 실시한다. / 접속링크의 Link ID는 전수 기록함.																																																													
<b>회전 제한</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <th>Link 번호</th> <th>Link 번호</th> <th>연속 / 비연속 / P-T</th> </tr> <tr> <td>1. 시작 Link 종료기록 도착 Link 번호 기록 (공란은 "0"으로 기록)</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2. 회전이 제한 되는 모든 Link를 기록함.</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3. 일부 시간만 회전이 가능한 경우는 회전 제한으로 조사함.</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4. 노선변경 회전이 허용하는 경우는 비연속으로 표시</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5. Node 회전 중 비연속 회전의 경우는 비연속으로 표시</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6. P-Turn으로 회전 가능한 곳만 P-Turn으로 표시</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7. 기타 사항을 기하구조에 설명 포함 작성</td> <td></td><td></td> </tr> </table>							Link 번호	Link 번호	연속 / 비연속 / P-T	1. 시작 Link 종료기록 도착 Link 번호 기록 (공란은 "0"으로 기록)			2. 회전이 제한 되는 모든 Link를 기록함.			3. 일부 시간만 회전이 가능한 경우는 회전 제한으로 조사함.			4. 노선변경 회전이 허용하는 경우는 비연속으로 표시			5. Node 회전 중 비연속 회전의 경우는 비연속으로 표시			6. P-Turn으로 회전 가능한 곳만 P-Turn으로 표시			7. 기타 사항을 기하구조에 설명 포함 작성																																	
Link 번호	Link 번호	연속 / 비연속 / P-T																																																											
1. 시작 Link 종료기록 도착 Link 번호 기록 (공란은 "0"으로 기록)																																																													
2. 회전이 제한 되는 모든 Link를 기록함.																																																													
3. 일부 시간만 회전이 가능한 경우는 회전 제한으로 조사함.																																																													
4. 노선변경 회전이 허용하는 경우는 비연속으로 표시																																																													
5. Node 회전 중 비연속 회전의 경우는 비연속으로 표시																																																													
6. P-Turn으로 회전 가능한 곳만 P-Turn으로 표시																																																													
7. 기타 사항을 기하구조에 설명 포함 작성																																																													

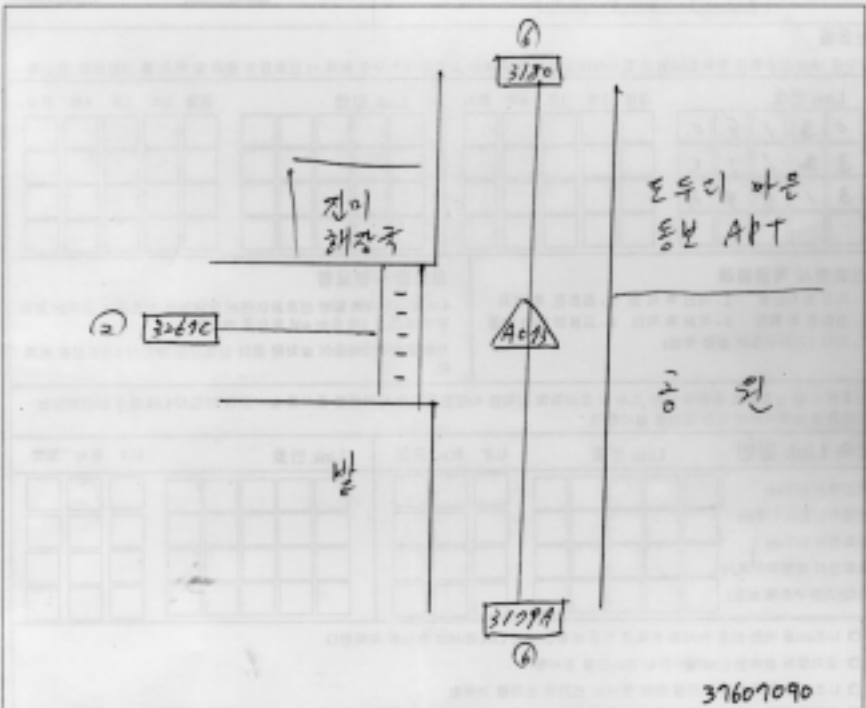
&lt;그림 10-3&gt; OCR NODE조사표(앞면)


**교통개발연구원** THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE

## 전국교통 DB 구축 (Node기하구조)

식재대상 Node 번호-대표 Node를 제외한 나머지 Node ID 기록함.


  
 방향



37607090

**특기사항**

원장의견 (검수결과)	검수확인	1차 검수	2차 검수	합격	불합격
	X	3/10			

&lt;그림 10-4&gt; OCR NODE 조사표 (뒷면)

#### 다. 활용가능 분야

- 교통시설물 현황 파악 및 체계적인 관리 및 효율성 제고와 교통계획 및 개선지점의 기초자료 제공
- 교통계획에 필요한 기초자료와 행정에 필요한 기본적인 자료의 제공
- NGIS수치지도의 정확성을 높이고 자료의 호환성을 제공.

#### 라. 향후 보완사항

##### 1) 문제점

- 짧은 시간 내에 전국을 조사하는 데에 있어서 어려움이 있음.
- 공공근로라는 특수성 때문에 몇 가지 민원이 교통시설물조사부문에서 발생했음.
- 공공근로사업의 특성상 사업참여자들의 업무능력에 따라 사업진행이 직접적인 원인이 됨, 공공근로 참여자의 연령층의 고령화로 인한 문제가 있음.
- 공공근로라는 특성상 본 사업 및 단체에 소속감이 결여되고 취직 및 재취업 등 본 사업에 이직율이 상당히 발생되어 꾸준한 조사성과를 기대하기 어려움.

##### 2) 향후 보완 방향

- 향후에는 지역별 또는 도로부문별 단계적인 조사가 필요함.
- 넓은 지역에 걸쳐 투입되는 많은 공공근로인원을 관리하는데 있어서 효과적인 관리 기법 도입의 필요성이 증대됨
- 공공근로사업의 참여자들에 대한 교육에 업무에 관한 것뿐만 아니라 사업 성격에 따라 참여자들의 소속감을 가질 수 있는 교육과 근무기간을 보장할 수 있는 대책을 요구함 (예 : 계약직 고용 등)

## 제2절 교통 Network 구축

### 1. 사업개요

#### 가. 사업목적

- 교통부분에서 데이터간의 지리적 상관관계를 파악하기 위하여, NGIS기반 축척 1/5,000 수치지도의 정위치 편집된 지형·지물을 기하학적 형태로 구성하여 교통계획, 교통공학, ITS에 사용되는 교통 Network로 구축하는 것이 그 목적임.
- 종합적인 교통DB활용을 위한 NGIS수치지도에 기초한 교통 Network DB의 필요성
- NGIS기반 교통 Network DB를 구축함으로써 관련자료의 중복 투자 방지
- 기 구축된 1차 전국교통DB의 정확성을 높이고, ITS, 초고속 Multimedia 정보통신 실현 등 21세기 교통분야 신기술과 접목 가능한 선진형 교통DB 기반 교통 Network를 마련함으로써 종합적인 관리와 관리의 효율성 제고에 기여
- 도로 및 교통에 적합한 전국 도로망의 공간적 위상관계 및 지형 대상체의 속성을 정의하기 위함
- 전국교통DB 1차사업에 구축되어 있는 DataBase를 이용 기 구축된 GIS 수치지도 DataBase의 레이어 및 교통 Network를 현행화 함을 목적으로 함.
- 수치지도는 GIS·ITS의 기본축이되는 도로, 차량, 정보화의 가장 기초가 되는 정보인프라로서 GIS·ITS에서 구현하고자 하는 세부사업이 있어 가장 필수적인 요소중의 하나임

#### 나. 사업범위

- 전국 교통 Network를 조사하기 위한 범위는 다음과 같으며, 대상별 범위와 기준은 달리 적용됨.

##### 1) 시간적 범위

- 2000년 6월 28일 ~ 2001년 3월 15일

## 2) 대상별 범위

구 분	범 위
수치지도	전국
버스 노선망	도시부(5대광역시 : 대전·광주·대구·울산·부산)
철도 노선망	전국
레벨2 도로교통망	도시부(5대광역시 : 대전·광주·대구·울산·부산)

## 3) 공간적 범위

- 과업의 공간적 범위는 전국을 대상으로 함. 단 대중교통망은 5개 광역시를 범위로 함.
  - 도시부 : 5대광역시(대전광역시, 광주광역시, 대구광역시, 울산광역시, 부산광역시)
  - 지방부 : 도시부를 제외한 기타 전국지역
  - 수치지도 편집 대상 : 국립지리원 수치지도 중 고시된 성과물을 대상으로 하며 그 내역은 아래와 같다.
    - 축척 1:5,000 현재(1999. 9월) 고시된 모든 도엽(14,028 도엽)
    - 축척 1:25,000 현재(1999. 6월) 고시된 모든 도엽(159 도엽)
    - 축척 1:250,000 현재(1999. 6월) 고시된 모든 도엽(13 도엽)

## 4) 내용적 범위

- 교통시설물조사 자료의 교통DB구축
  - 교통망 및 교통시설물에 대한 전국 현지조사 자료를 수치지도 데이터베이스로 입력하고, 공간자료와 속성자료를 현행화하는 작업
- 기 구축된 자료의 교통DB구축 현행화
  - 기 구축된 DB를 기본자료로 하여 전국교통DB 시스템에서 설계한 레이아웃에 맞게 자료를 재수정·편집하여 DB로 현행화하는 작업
- 기 구축된 교통망의 현행화
  - 기 구축된 교통 Network의 신규 및 재조사에 의한 신규 선형 입력 및 교통 Network 현행화
- 대중교통 Network 구축
  - 교통 시설물조사 자료 및 NGIS 수치지도를 기반으로 버스정류장(5대광역시:부산, 울산,대전,대구,광주)을 구축 버스교통망 및 철도교통망(전국철도망, 광역시별 지하철망 위치보정)을 현행화하는 작업

- NGIS 수치지도를 참조한 도로면형 구축
  - NGIS 수치지도를 참조하여 고속도로, 국도, 지방도, 광역시도를 면형화하는 작업
- NGIS 수치지도 기반의 LEVEL 1 구축
  - 위치참조용으로 NGIS에 존재하는 모든 도로 중심선을 취득  
(단, 7대 광역시에 한한다.)

#### 다. 사업내용

##### 1) NGIS수치지형도/시설물조사자료입력

- NGIS 수치지형도
  - 1:5,000 현재(1999.9월) 고시된 모든 도엽 (14,028도엽)
  - 1:2,5000 현재(1999.6월) 고시된 모든 도엽 (159도엽)
- 시설물조사자료
  - 교통시설물조사팀에서 조사한 시설물의 위치를 NGIS수치지형도의 레이어 설계에 따라 입력

##### 2) 교통Network 입력

- 입력범위
  - 황복2차로 이상의 연결성이 있는 모든 도로의 도로중심선
  - 차선이 있는 2차선 이상의 연결성이 있는 모든 도로의 도로중심선
  - u-turn을 위한 도로의 도로중심선
- 입력원본
  - 축척 1/5,000 지형도
    - 대상 : 현재(1999년 9월) 고시된 모든 도엽 (14,028도엽)
    - 1999년 6월 이후 추가고시 도엽 포함
  - 축척 1/25,000 지형도
    - 대상 : 현재(1999.6월) 고시된 모든 도엽 (159도엽)
  - 축척 1/250,000 지형도
    - 대상 : 현재(1999.6월) 고시된 모든 도엽 (13도엽)
  - 레벨 3,4 작업에 사용토록 되어있으나, 아래와 같은 이유로 인하여 대상에서 제외 됨.
    - 1/5,000과 1/250,000의 NGIS 수치지도 제작년도가 서로 다른 관계로 Data의 현재성이 떨어짐. 1/250,000 지도원판(1990년도 제작), 수치지도 제작(1994년도 제작)

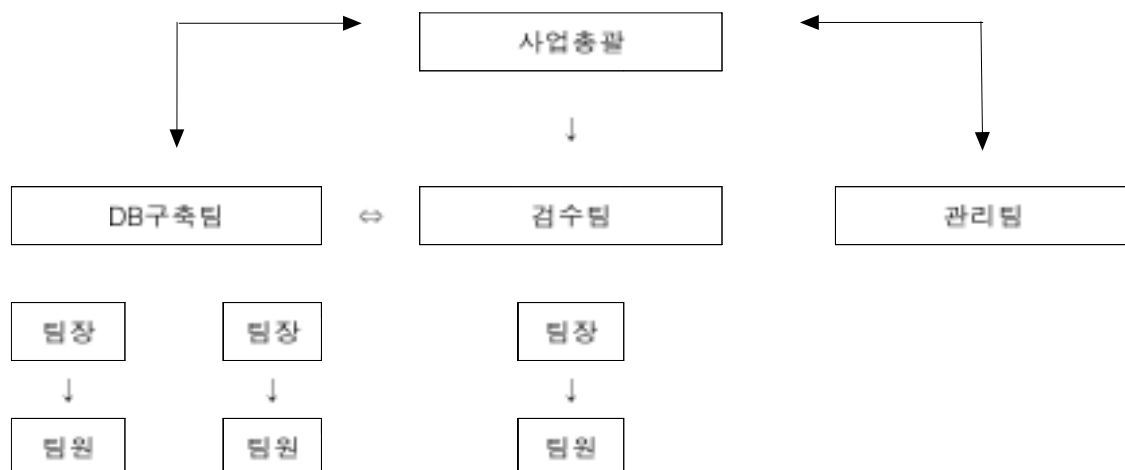
- 레펠 2 link 구성하는 선형 수치지도의 기본 Base인 1/5,000과 축척이 상이하여 같은 위치에 존재하여야 할 선형 Data의 위치 편차가 많이 발생함.

### 3) 수치지도 제작지침서 작성

- 수치지도 구조화 편집 및 교통 Network구축 작업지침서 제작
  - 교통망 모델링 개발
  - 구조화 편집대상 레이어 선정
  - 레이어별 최종 입력 방법 및 지침 개발

## 라. 과업 수행조직과 일정

### 1) 과업수행조직구성



사업총괄	project의 계획 / 준비 / 감독 총괄업무
DB구축팀	관리보조 / DB구축 / 입력 교육 (작업) / 업무보고
검수팀	관리보조 / DB검수 및 수정 / 업무보고
관리팀	관리보조 / 근태관리 / 공정·일정관리 / 업무연락·보고

## 2) 과업 일정

단 계	공정내역 (도엽)	공공근로 (명)	월 간 공 정 도									
			6월28일	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	
지도편집준비	14,187	224										
지도정리 및 레이어 정리	14,187	810	■									
정위치 편집	14,187	5073	■	■								
DB보완 및 현지조사 입력	14,187	4547	■	■	■							
Network Building	807(1/25K)	6008	■	■	■	■	■	■				
구조화 편집	807(1/25K)	2492				■	■	■	■			
속성입력 및 데이터 정리	807(1/25K)	1660					■	■	■			
검수 및 보완	807(1/25K)	1297					■	■	■			
성과품 작성	807(1/25K)	91							■	■		
전 체 실 적		22202									■	

## 2. 수치지도작업의 목적과 적용범위 및 기준

## 가. 수치지도 작업개요

## 1) 목적

- 전국교통 Network 구축을 위하여 도로 및 교통에 필요한 정보인 결절(node)와 연결(link)로 이루어진 도로망의 위상관계 및 지형 대상체의 속성을 정의하기 위함.
- 수치지도 구조화 편집작업은 전국교통DB구축사업을 위한 NGIS수치지도 구조화 편집에 관한 지침을 사용함으로써 사업수행에 필요한 작업절차 및 작업방법에 대한 기준과 세부사항을 정하여 수치지도의 정확성을 높이고 자료의 호환성을 확보함.



## 2) 적용범위

### - 작업의 적용범위는 다음과 같음

- 교통시설물조사 자료의 수치지도 편집 및 교통DB화 작업
- NGIS수치지도 자료의 교통DB화 작업
- NGIS수치지도 기반의 교통망 구축 작업

※ 이 지침이 제시하는 교통망은 4개 레벨의 교통망이고, 본 사업(전국교통DB구축)에서 구축하는 교통망의 레벨은 전 레벨을 포함,

- 레벨1 교통망
- 레벨2 교통망
- 레벨3 교통망
- 레벨4 교통망

※ 이 지침은 레벨1, 레벨2, 레벨3, 레벨4 교통망을 정의하고, 교통망 모델링과 구축 방법은 모든 레벨에 대한 것으로 함.

## 나. 교통 Network 레벨정의

### 1) 레벨1

#### - 제작목적

- 교통정보의 저장, 제공, 교통분석에 있어서, 해상도가 가장 좋은 교통망 구축

#### - 자료내용

- 레벨1 교통망의 기본단위는 도로중심선의 링크와 노드이며, 실세계 도로망을 그대로 표현함. 그러나 레벨1은 레벨 2,3,4와 교통망과 상·하 관계로 존재하지 않음. 즉, 교통망 참고용으로 위상관계를 갖지 않음.

#### - 레벨1 교통망의 제작은 1/5,000, 1/25,000 수치지도의 도로레이어를 이용하여 다음과 같은 도로에 대하여 교통망을 구축함.

- 자동차 통행이 가능한 도로
- 사유지 및 단지 내 도로 제외

### - 특징 및 활용

- 이는 향후 교통망 상하관계가 성립되고 세부적인 속성조사가 이루어진다면, 가장 해상도가 높은 교통망으로 정밀도가 좋아 세부교통시설물관리 분야에 응용과 도로관리분야 및 버스노선망 관리 등에 활용할 수 있음.

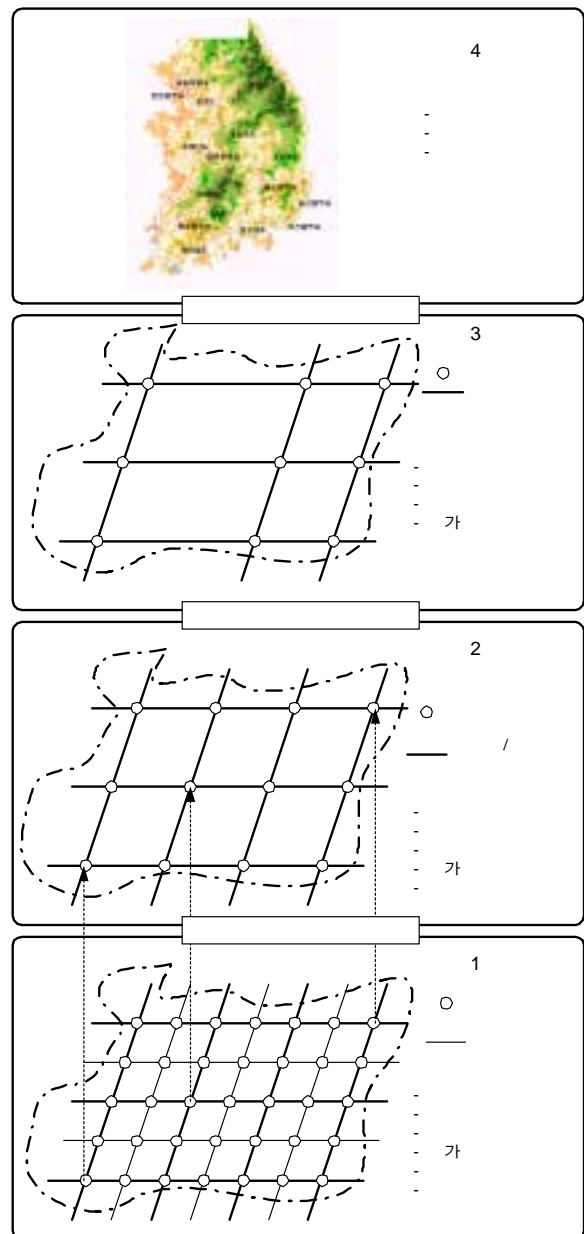
## 2) 레벨2

### - 제작목적

- 교통계획을 위한 교통망 형성 및 권역별 교통정보수집과 제공에 필요한 교통망을 구축하기 위함.

### - 자료내용

- 레벨2 교통망의 제작의 기본단위는 도로중심선의 링크와 노드이며, 모델링에 따라 구축.
- 차선이 2차선 이상인 도로를 교통망 구축대상으로 함.
- 폐쇄도로로서 사용하지 않는 도로 또는 연결성이 없는 도로, 사유부지내의 도로, 아파트 단지내의 도로 등은 조사 대상에서 제외



<그림 10-5> 교통망 개념도

- 레벨2 교통망의 제작은 레벨1의 교통망중 다음의 도로에 대해 모델링 작업을 거쳐 위상관계를 구축하는 것으로 하는 것을 원칙으로 하나, 이 지침은 다음의 도로에 대해 도로경계선과 교차로 모델링에 준하여, NGIS 수치지도에 도로중심선의 노드와 링크를 입력
  - 고속국도
  - 국도

- 지방도(국가지원지방도 포함)
- 전체 차선이 2차로 이상인 도로

#### - 특징 및 활용

- 레벨2 교통망의 특징은 레벨1교통망을 모델링 과정을 거쳐 복잡한 교통망을 간결하게 표현되고, 이는 도로상의 위치인식, 정보표현에 효율적임.
- 활용에 있어서는 교통망이 단순하게 표현되어 있어 권역별 교통정보(도로 통행속도정보 등)의 표출이나 가공 및 교통계획 등의 교통망자료로 활용될 수 있음.
- 타 교통정보시스템과 연계하여 정보를 상호 교환하는 데 유리

### 3) 레벨3

#### - 제작목적

- 권역별 전국 교통망에 대한 정보제공, 정보수집 및 분석용 교통망을 구축하기 위함.

#### - 자료내용

- 레벨3 교통망의 제작의 기본단위는 도로중심선의 링크와 노드이며, NGIS 1/250,000 수치지도의 도로레이어를 이용하여 구축하고, 모델링하여 단순하게 표현함.
- 레벨3 교통망 구축대상도로는 다음과 같음.
  - 고속국도
  - 국도
  - 지방도(국가지원지방도 포함)
  - 특별시와 광역시 : 주요간선도로
  - 일반시 : 주요간선도로

#### - 특징 및 활용

- 레벨3 교통망의 특징은 레벨2 교통망에서 전국규모에서 주요 교통망을 축척 1/25,000 도엽단위의 데이터셋으로 교통망을 구축
- 레벨2 교통망중 지방도와 주요간선도로만을 대상으로 하기 때문에 광역교통계획, 지역간 교통계획 등에 사용할 수 있음.
- 레벨3 교통망의 활용은 광역단위의 교통정보수집 및 제공을 위한 처리 및 표현을 위해 사용함.

#### 4) 레벨4

##### - 제작목적

- 레벨4의 제작목적은 광역 및 전국 교통망에 대한 정보제공, 정보수집 및 분석용 교통망을 구축하기 위함.

##### - 자료내용

- 레벨4 교통망의 제작의 기본단위는 도로중심선의 링크와 노드이며, NGIS 1/250,000 수치지도의 도로레이어를 이용하여 구축하고, 간결하게 표현함.
- 레벨4 교통망 구축대상도로는 다음과 같다.
  - 고속국도
  - 국도
  - 지방도(국가지원지방도 포함)
  - 특별시와 광역시 : 주요간선도로

##### - 특징 및 활용

- 레벨4 교통망의 특징은 전국의 교통망을 하나의 데이터셋으로 구축하여 전국(혹은 광역)단위의 교통계획을 위한 교통망을 제공할 수 있다.
- 레벨4 교통망의 활용은 전국교통정보수집 및 제공을 위한 처리 및 표현을 위해 사용한다.

#### 다. 교통 Network 구축 기준

- 전국 교통네트워크 수치지도 구조화 편집 시 사용한 기준은 아래와 같음.

##### 1) 좌표계

- 이 작업에서 정하는 좌표계는 다음과 같음

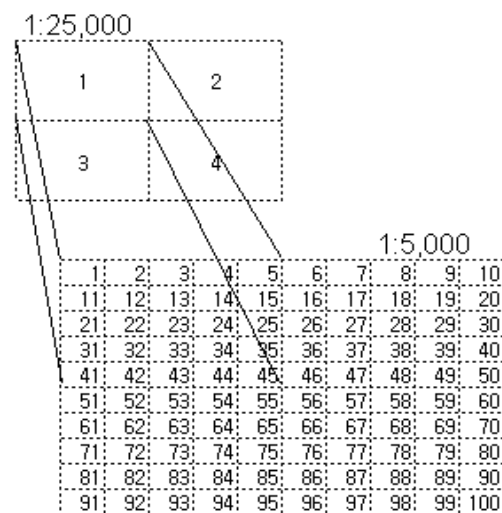
- 배셀 타원체
  - 평면직각좌표계에 의한 횡단메르카토르(TM) 도법으로 하며 축척계수는 0.9999, 좌표의 단위는 m
  - 평면직각좌표계의 원점은 북위 38° , 동경 128°
  - 평면직각좌표계의 X축은 좌표원점을 지나는 자오선에 일치하는 축으로 하며, 북의 방향을 (+)부호로 하며, 좌표계의 Y축은 좌표원점에 있어서 좌표계의 X축에 대하여 직교하는 축으로 하며 동의 방향을 (+)부호로 함.
  - 좌표계의 원점의 값은 X=400,000m Y=600,000m로 함.

## 2) 자료형식

- 자료형식은 다음과 같다.

- 국가지리정보체계추진위원회 표준화분과위원회(이하 “표준화분과위원회”라 함.)에서 결정한 공간자료 전송표준인 공동데이터교환포맷(SDTS)을 기초로 함.
- 이 지침은 다음과 같은 공개된 자료형식을 사용하여, 작업과 저장에 활용함.
  - DXF(Data eXchange Format)로 NGIS수치지도의 저장 및 보급 파일 형식임.
  - SHAPE(.shp, .shx, .dbf)은 미국 ESRI사의 GIS툴에서 사용하는 파일 형식임.

## 3) 자료 저장 및 관리 단위



<그림 10-6> 도면 인덱스

- 자료의 저장 및 관리 단위는 구축 레이어에 따라 다음과 같이 구분함.

- ※ 단, 일부 레이어(레벨3, 4 교통망, 철도교통망, 버스교통망, 행정구역, 도곽경계 등)는 전국으로 함.

## 4) 표준코드 및 코드체계

- 도형자료 및 속성자료의 입력표준코드는 표준화분과위원회의 표준을 따르되 규정되지 아니한 사항은 본 지침에서 별도로 규정함.
- 코드체계
  - 영문 및 숫자 : ASCII
  - 한글 : KS5601 완성형 한글

### 5) 정밀도 요구사항

- 정밀도는 각종 지형지물의 위치오차와 속성오차에 대한 정확도
  - 오차적용 대상은 교통시설물조사와 교통조사의 대상이 되는 시설물에 한함.
  - 위치오차는 지형지물(교통망 제외)의 실세계 좌표와 수치지도상의 위치좌표와의 오차임.
  - 속성오차는 한글, 영어 및 숫자의 표준코드 사용여부와 항목별 기술내용과 실제지형지물의 속성의 일치여부임.
- 본 지침이 정하는 오차의 한계는 다음과 같음.
  - 상대적 위치오차 : 상대적 오차는 교통시설물조사와 교통조사의 대상이 되는 시설의 위치와 NGIS수치지도상에 입력된 시설물의 위치와의 오차를 말하며, 오차의 한계는 25M
  - 절대적 위치오차 : 절대적 위치오차는 실세계의 위치와 수치지도상의 위치와의 거리상의 수평오차로서 최대수평오차 10m 이내로 NGIS 수치지도의 오차한계를 반영
  - 속성정보 오차 : 속성정보오차는 95%신뢰도를 갖도록 함.

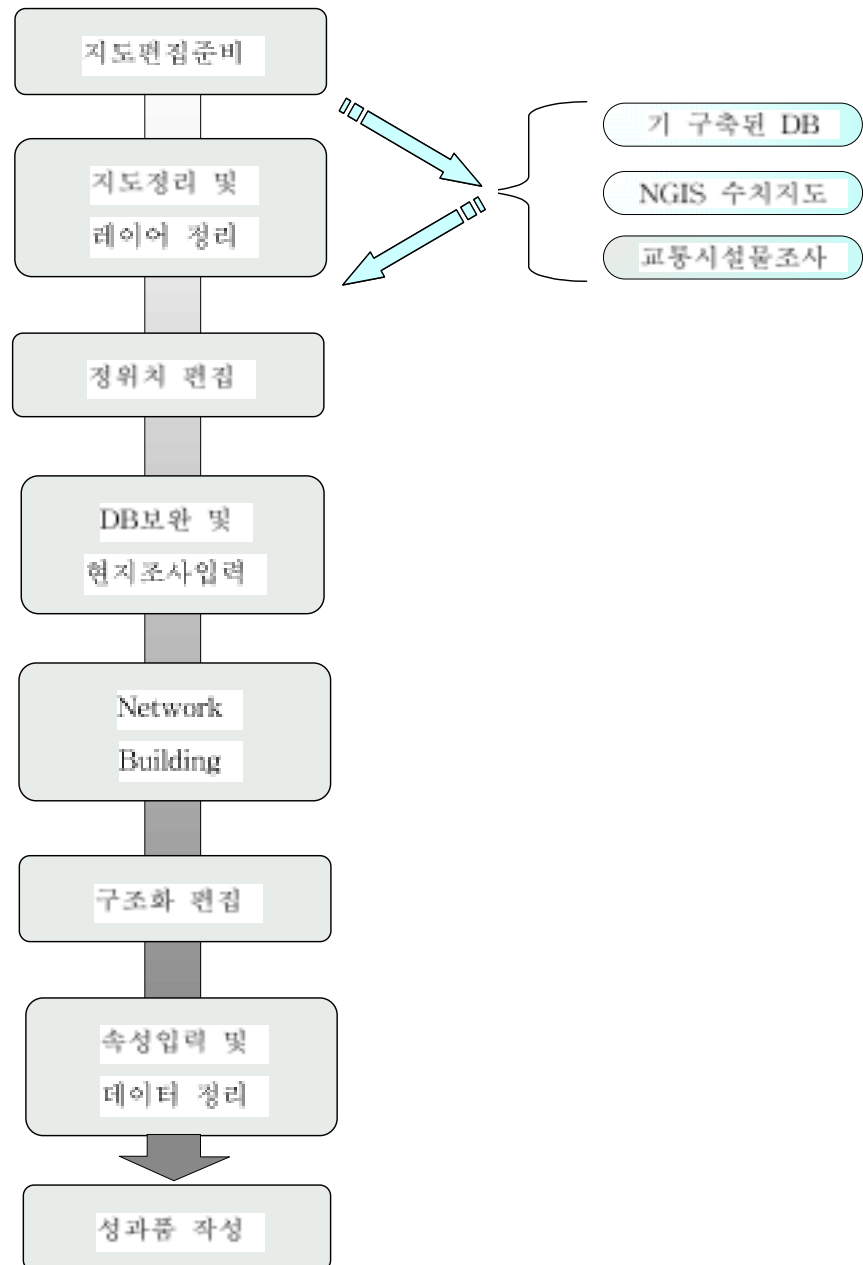
## 라. 작업대상 및 작업절차

### - 작업대상

대분류	중분류	내분류	세부내분류
시설물	건물 및 관련 지물	건물	기 구축한 건물 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
	문화 및 오락	체육 및 놀이시설	기 구축한 체육 및 놀이시설 자료의 재분류 및 한행화
	도로(네트워크)	도로(도로경계선)	기 구축된 도로레이어 자료의 재분류 및 한행화
		링크	시설물조사 자료의 수치지도화 한 링크자료
		노드	시설물조사 자료의 수치지도화 한 노드자료
	도로시설	인도	기 구축한 인도레이어자료의 재분류
		교량	기 구축한 교량 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		터널	기 구축한 터널 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		고가도로	기 구축한 고가 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		지하도	기 구축한 지하도 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		육교	기 구축한 육교 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		도로분리대(중앙분리대)	기 구축한 도로분리대(중앙분리대) 자료의 재분류
		신호등	기 구축한 신호등 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		주차장	기 구축한 주차장 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		정류장	기 구축한 정류장 및 시설물조사 자료의 재분류 및 한행화
		요금징수시설	기 구축한 요금징수시설 자료의 재분류 및 한행화
		기타	나머지 도로시설물 자료
	철도	철도링크	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
		철도노드	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
	철도시설	철도교량	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
		철도터널	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
		철도건널목	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
		철도터널	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
		철도정차장	철도시설물 위치모형(NGIS 수치지도 참조)
수계	내륙수계	하천경계	기 구축된 하천경계의 재분류
		호수, 저수지	기 구축된 호수/저수지의 재분류
	수계 시설	제방상단	기 구축된 제방상단의 재분류
		제방하단	기 구축된 제방하단의 재분류
		댐	기 구축된 댐의 재분류
지형/지질	해양	선착장·항만	교통시설물조사자료 입역
		해안선	기 구축된 해안선의 재분류
행정/경계	고도	통고선	기 구축된 통고선의 재분류
		행정구역경계	기 구축된 행정구역경계/신규입력 및 한행화
일반	주기	건물 및 관련지물	기 구축된 주기의 재분류
		문화 및 오락	기 구축된 주기의 재분류
		도로	기 구축된 주기의 재분류
		도로시설(I)	기 구축된 주기의 재분류
		도로시설(II)	기 구축된 주기의 재분류
		도로시설(III)	기 구축된 주기의 재분류
		철도	기 구축된 주기의 재분류
		철도시설	기 구축된 주기의 재분류
		내륙수계	기 구축된 주기의 재분류
		해양	기 구축된 주기의 재분류
		수계(기타)	기 구축된 주기의 재분류
		행정구역	기 구축된 주기의 재분류 및 한행화
		기타	기 구축된 주기의 재분류
	2D (도래)	격자	NGIS 수치지도
교통계획 및 분석	교통분석층	교통층	기 구축된 교통층의 신규입력 및 한행화
		혼선프로이드	기 구축된 혼선프로이드의 신규입력 및 한행화
		혼커넥터	기 구축된 혼커넥터의 신규입력 및 한행화
	교통조사지점	교통조사지점	기 구축된 교통조사지점의 신규입력 및 한행화
도로연형	버스노선망	5대광역시 버스노선망정보	교통조사자료 신규입력
	도로연형	전국도로	고속도로,국도,지방도,광역시도 신규입력

- 제작절차에 따른 작업흐름도

- 작업절차에 따른 작업흐름도는 다음과 같음.



<그림 10-7> 전국교통DB 수치지도 편집 및 교통망 구축 작업절차



### 3. 교통 Network구축

#### 가. 자료수집

- 작업에 필요한 자료를 조사하고 수집
- 교통시설물조사자료
  - 교통망조사가 완료된 축척 1/5,000 도엽크기의 CNS수치지도 도면
  - 교통시설물조사가 완료된 NGIS 축척 1/5,000 수치지도 도면
  - 속성자료(교통시설물, 교통망(링크/노드))가 입력된 도엽별 조사 OCR 자료의 데이터베이스 파일(.dbf, .csv)
- 교통조사자료
  - 교통유발원단위의 위치가 표시된 도면자료
  - 교통조사(cordon line, screen line)지점의 위치가 표시된 도면자료
  - 버스노선망 표시 도면자료
  - 버스노선망을 구성하는 링크ID가 입력된 속성자료
- NGIS 수치지도
  - 축척 1/5,000 : 14,028도엽(고시 98.12.23 현재)
  - 축척 1/25,000 : 159도엽(고시 98.8.1 현재)
  - 축척 1/250,000 수치지도 13도엽
  - 각 도엽에 대한 도면출력물
- 참조용 지도
  - 시설물조사업체에서 제공하는 도로교통망 수치지도의 도면출력물 및 파일
- 수집된 자료를 도면종류별, 지역별, 축척별, 도엽별로 분류하여 색인작업을 함.

#### 나. 교통망 모델 구축대상 및 구성

- 교통망의 모델링은 레벨2, 레벨3, 레벨4에 동일하게 적용되며, 이에 대한 작업방법은 아래와 같음.

### 1) 교통망 모델 대상

- 도로구간
- 단순교차로
- 복합교차로
- 레벨

### 2) 교통망의 구성

- 링크 : 링크는 차량통행이 가능한 도로의 선형을 나타내는 선분이며, 출발노드와 도착노드를 연결
- 노드 : 노드는 링크를 구분하는 단위로서 다음과 같이 구분함.
  - 도로교차점 : 서로 다른 도로가 만나는 교차지점에 생성되는 노드
  - 속성변화점 : 교차점은 아니나 링크 중간에서 링크의 속성이 변화할 경우, 별도의 링크로 분리하고 링크의 속성이 변화한 지점을 나타내기 위해 가상적으로 설정한 노드(예, 차선수 변화지점, 행정구역변화점)
  - 도로시종점 : 도로의 시작이나 끝 지점에 설정되는 노드
  - 유턴점 : 공식적으로 유턴이 허용되는 지점에 설정되는 노드
  - 물게이트 : 물게이트가 위치한 지점에 설정되는 노드

### 3) 버스노선망의 구성

- 버스종류별 노선구성
  - 버스노선망 입력대상
    - 도시형 버스
    - 좌석버스(일반/심야/고급)
    - 순환형 버스
- 노선구성속성정보
  - 노선을 구성하는 도로중심선 링크ID/노드ID정보/도로명 정보

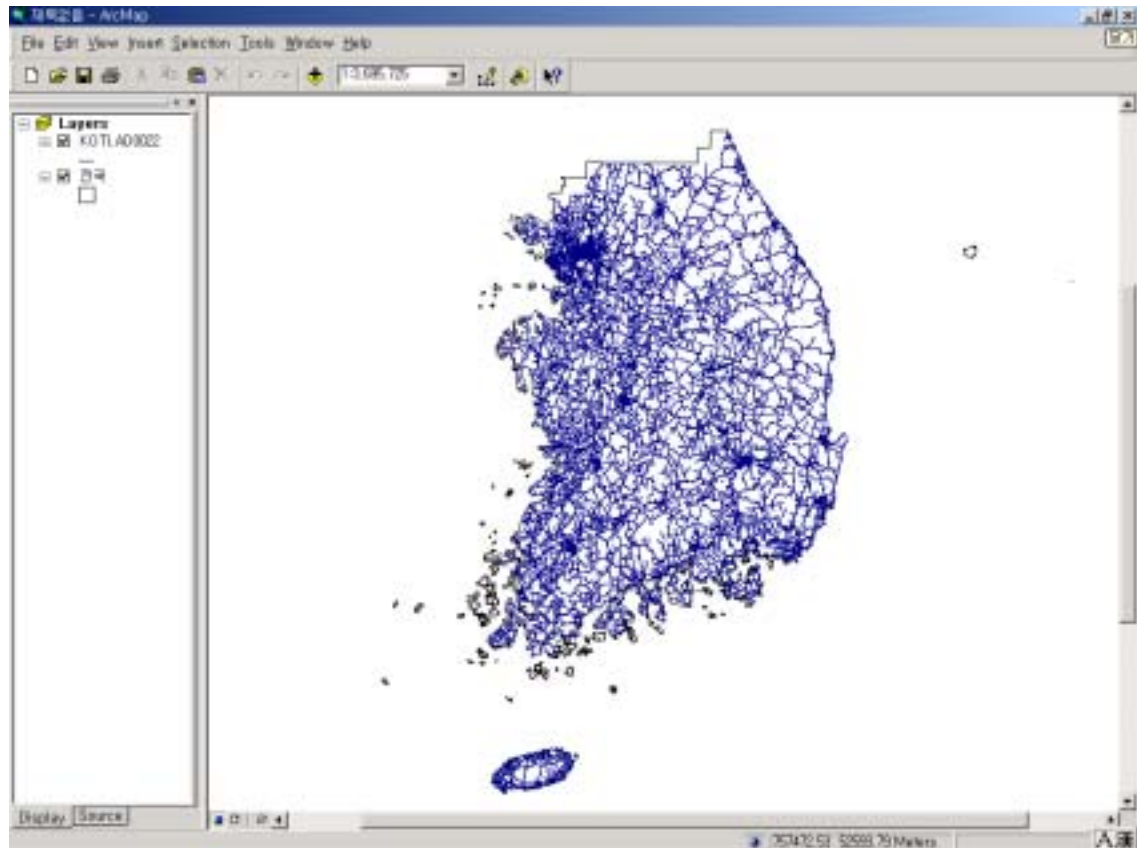
### 4) 철도/지하철 노선망의 구성

- 공간적 범위 : 전국
- 내용적 범위 : 현재 운행중인 전국의 철도, 지하철 노선망
- 작업내용
  - 철도/지하철의 노선별 정거장정보 입력
  - 철도/지하철의 노선별 링크정보 입력
  - 철도기술연구원이 조사한 노선별/정거장별 속성자료의 입력파일(.dbf, .csv) 구축

#### 4. 구축 현황

##### 가. 구축 형식 및 내용

- 정위치 편집 작업과 DB 보완 및 현지조사 작업을 거친 수치지도를 데이터이스 설계에 따라, 레이어별 파일 생성 후 최종으로 SHAPE파일 형태화 함.



<그림 10-8> Shape파일로 변환된 레벨 2링크

- 전국교통 DB의 구축현황은 아래와 같음.

자료분류	테이블명	한글명칭	작업 방법	구축현황
일반 시설물	aa001g_gov	건물-정부관련기관	NGIS 수치지도(1/5,000)에 정의된 LAYER,SYMBOL 및 주기 참조 (1999년 9월 현재)	1/25K 299 도엽
	aa001g_wel	건물-복지시설		1/25K 567 도엽
	aa001g_edu	건물-교육시설		1/25K 687 도엽
	aa001g_rel	건물-문화종교시설		1/25K 668 도엽
	aa001g_new	건물-언론기관		1/25K 133 도엽
	aa001g_ban	건물-금융조합		1/25K 584 도엽
	aa001g_sto	건물-상업시설		1/25K 300 도엽
	aa001g_hot	건물-숙박시설		1/25K 391 도엽
	aa001g_hoc	건물-의료시설		1/25K 350 도엽
	aa001g_etc	건물-기타		1/25K 425 도엽
	ab100p	체육 및 놀이시설	NGIS 수치지도에 선형 존재가 미 미하므로 주기-교육 및 문화시설을 이용하여 입력	1/25K 720도엽
수계	BA001G	하천경계	NGIS 수치지도(1/5,000)에 정의된 LAYER를 입력(1999년 9월 현재)	1/25K 586 도엽
	BA010G	호수/저수지		1/25K 686 도엽
	BB001L	제방상단		1/25K 625 도엽
	BB002L	제방하단		1/25K 552 도엽
	BB020L	댐		1/25K 174 도엽
	BC000L	해안선		행정경계로 대체
행정/경계	EA001G	행정구역	NGIS수치지도에 존재하는 선형이 미미	전국 1 도엽
지형/지질	CA001L	등고선	NGIS 수치지도(1/5,000)에 정의된 LAYER를 입력(1999년 9월 현재)	1/25K 807 도엽
일반	ZC002P	주기-건물및관련지물	NGIS수치지도에 정의된 주기참조 (1999년 9월 현재)	1/25K 720 도엽
	ZC003P	주기-문화및오락		1/25K 728 도엽
	ZC005P	주기-도로		1/25K 259 도엽
	ZC006P	주기-도로시설 I		1/25K 1 도엽
	ZC007P	주기-도로시설 II	NGIS수치지도에 정의된 LAYER가 존재하지 않음	-
	ZC008P	주기-도로시설 III		-
	ZC010P	주기-철도	NGIS수치지도에 정의된 주기참조 (1999년 9월 현재)	1/25K 232 도엽
	ZC011P	주기-철도시설		1/25K 214 도엽
	ZC101P	주기-내륙수계		1/25K 729 도엽
	ZC102P	주기-내륙수계시설	NGIS수치지도에 정의된 LAYER가 존재하지 않음	-
	ZC103P	주기-해양		-
	ZC201P	주기-고도	NGIS수치지도에 정의된 주기참조 (1999년 9월 현재)	1/25K 733 도엽
	ZC401P	주기-행정구역		1/25K 587 도엽
	ZC999P	주기-기타		1/25K 733 도엽
	ZD002G	NGIS 도락격자	1/250,000 도락매칭이 상미	1/25K 807 도엽

자료분류	테이블명	한글명칭	작업 방법	구축현황
교통 시설물	AA001G_TER	건물-터미널	NGIS수치지도에 존재하는 LAYER와 교통개발연구원 시설물조사팀 자료를 참조하여 입력	1/25K 263 도엽
	AA001G_AIR	건물-공항		1/25K 16 도엽
	AD001L	도로경계	NGIS수치지도에 존재하는 LAYER를 입력(1999년 9월 현재)	1/25K 731 도엽
	AE001L	인도		1/25K 382 도엽
	AE010G	교량	NGIS수치지도에 정의된 LAYER와 교통개발연구원 전국교통DB조사팀의 조사자료를 참조하여 입력	1/25K 712 도엽
	AE020G	터널		1/25K 187 도엽
	AE040G	고가도로		1/25K 124 도엽
	AE050G	지하차도		1/25K 183 도엽
	AE100G	육교		1/25K 167 도엽
	AE110G	도로분리대		1/25K 94 도엽
	AE132P	신호등		1/25K 120 도엽
	AE230G	주차장경계		1/25K 57 도엽
	AE260P	정류장		1/25K 134 도엽
	T9110G	요금징수시설	교통개발연구원 시설물 조사팀의 조사자료를 입력	1/25K 34 도엽
	AG010P	철도교량	철도기술연구원에서 조사된 1/25,000 조사지도를 SOURCE로 하여 구축	1/25K 219 도엽
	AG020P	철도터널		1/25K 128 도엽
	AG030P	철도건널목		1/25K 202 도엽
	AG080P	철도정차장		1/25K 218 도엽
	BB050G	선착장/항만	교통개발연구원 시설물조사팀에서 제공하는 문헌자료를 입력	전국 1 도엽
교통존	T1110G	교통존	행정구역과 동일함	전국 1 도엽
	T1120P	존센트로이드	교통분석팀과 협의 후 입력	전국 1 도엽
	T1130L	센트로이드컨넥터		전국 1 도엽

자료분류	테이블명	한글명칭	작업 방법	구축현황
교통망	AD0021	레벨 1 링크	작업대상 제외	-
	AD0022	레벨 2 링크	NGIS 수치지도에 ENTITY위치정보를 입력하고 교통개발연구원 시설물 조사팀의 조사정보를 입력	1/25K 718 도엽
	AD0023	레벨 3 링크	레벨 2 링크에서 레벨 3 링크에 해당되는 노드 추출	전국 1 도엽
	AD0024	레벨 4 링크	레벨 3 링크에서 레벨 4 링크에 해당되는노드 추출	전국 1 도엽
	AD0101	레벨 1 노드	작업대상 제외	-
	AD0102	레벨 2 노드	NGIS 수치지도에 ENTITY위치정보를 입력하고 시설물 조사팀의 조사정보를 입력	1/25K 718 도엽
	AD0103	레벨 3 노드	레벨 2 노드에서 레벨 3 노드에 해당되는 노드 추출	전국 1 도엽
	AD0104	레벨 4 노드	레벨 3 노드에서 레벨 4 노드에 해당되는 노드 추출	전국 1 도엽
	AF0022	철도중심선	철도기술연구원에서 조사된 1/25,000조사지도를 SOURCE로 하여 구축	전국 1 도엽
	AF0302	철도교차점		전국 1 도엽
	T1210P	교통조사지점	서울, 경기 및 5개 광역시에 한하여 교통당조사팀에서 조사된 1/25K, 1/50K를 SOURCE로 하여 NGIS 수치지도에 반영하여 입력	1/25K 51 도엽
	T1310L	버스노선 링크	5개 광역시(서울, 경기제외)가 조사되었으나 현재 구축된 NGIS수치지도와 의 연결성결여 및 DB설계와의 연결성결여로 인하여 대구광역시 10개노선완료	대구 10 노선
	T1320P	버스노선 교차점		대구 10 노선
	BUSLINE_CONFIG	버스노선 링크구성정보		대구 10 노선
	BUSLINE	버스노선		대구 10 노선
	BUSLINE_SECTION	버스노선 구간		대구 10 노선
	TURN_INFO	회전제한	레벨2 회전정보입력(25K단위)	1/25K 718 도엽
	PHASE_INFO	신호현시정보	레벨2 신호현시정보입력(25K단위)	1/25K 718 도엽
	ROADSECTION_CONFIG	도로운행특성구간링크 구성	레벨2 도로운행특성구간링크 정보입력(25K 단위)	1/25K 718 도엽

## 나. 향후보완사항

### 1) 문제점

- NGIS 수치지도의 제작년도가 평균 4~5년이 경과하여 지도 제작 후 신설 및 확장, 노선변경도로 등이 반영되어 있지 않아 현시성이 미달됨.
- Node/Link 및 지형지물의 번호체계의 표준화 부재로 인해 공공기관과 기타 관련 업체에서 구축된 산출물의 적용이 어려움.
- 도로시설 현황 및 계획에 관한 정보가 각 지방 국토관리청이나 지자체에 의해 지역적으로 수집되고는 있으나, 아직 전국적인 수집체계에 의해 통합 DB화되지 못한 실정임.
- 정보화 공공근로사업으로 인한 공공근로 인력의 책임감 결여 및 비효율성으로 인해 조사자료의 신뢰성저하
- 전문인력을 요하는 수치지도 작업 시 교육시간이 많이 소비됨에 따라 제한된 시간내에 정확한 데이터를 구축하는데 어려움 발생.
- NGIS 수치지도와 DGPS측량 데이터의 좌표계 원점의 상이성 및 투영왜곡으로 인하여, DGPS 측량으로 취득한 신규선형 입력 시 오차발생
- 국립지리원 NGIS 수치지도의 미고시 지역 존재로 인한 데이터 누락지역발생
- 시설물 조사자료의 형태와 테이블 설계상의 자료 형식이 일치되지 않음으로 인하여 정확하게 입력되지 않는 데이터 발생
- 교통 Network의 링크/노드와 교통 시설물 조사결과를 속성으로 연계시 id누락 및 id취득 오류로 인하여 속성 누락부분이 발생

### 2) 개선방안

- 교통 Network 부분의 Node 및 Link의 표준 ID체계 정비 필요
- 단일화된 공간 데이터 및 교통망 자료의 보급과 상호 교환을 위하여 데이터 포맷에 대한 표준화 필요
- 전국을 하나의 도로망으로 관리하기 위한 좌표체계 확립 및 단일 원점 체계사용 등의 대안이 요구되어지며, 지속적인 DGPS 측량을 이용한 신규선형 자동 취득 및 위치보정이 필요

- 공공근로 인력의 책임감 결여 및 비효율성으로 인해 조사자료의 신뢰성이 저하되므로 일반 정보화 예산 사업으로 변경 추진 필요
- GIS부문에서 교통지도 주제도 분석과 관련자료들을 적용시켜 교통관련 산업으로 확산시켜야 함.

### 3) 향후보완방향

#### ① 기 구축된 자료의 보완과 업데이트

- 국립지리원에 신규로 고시되는 NGIS수치지도의 지속적인 업데이트
- DGPS측량으로 취득한 신규선형의 보완 및 업데이트

#### ② 구축된 자료의 상호 운용성 확보

- 교통관련 부문별 관련 기관과의 지도공유체계를 통한 구축된 지도의 배포방안을 마련 함.
- 지도를 제공받은 기관으로부터 수치지도의 갱신한 부분을 다시 본 시스템에 반영하는 시스템을 이용함으로써 수치지도의 신뢰성을 높이고 효율적인 지도갱신 및 배포가 가능하게 함.
- 향후 ITS 및 비시적인 교통공학 및 교통계획 분석예로의 응용을 위한 Level 1의 구체적인 활용방안 검토 및 국제표준안 연구를 통하여 향후 ITS로 사용이 가능한 도로로 설계

#### ③ 자료의 일반화 및 대중화

- 인터넷 사용자 중 일반인을 위한 시내버스 및 시외버스 등의 대중교통망의 확충을 통하여 상세한 지도표출 및 정확한 대중교통 서비스 제공



### 제3절 교통시설물조사 및 교통네트워크 검수

#### 1. 개 요

##### 가. 과업의 목적

- 전국교통DB가 구축되는 시점과 병행하여 구축되는 DB의 오류를 사전에 검수/보완함으로써 효과적인 전국교통DB를 구축하는데 있음
- 공간DB 구축과정(수치지도)에서 완료시까지 데이터의 품질유지
- 데이터의 질을 향상시키기 위해 효과적인 시스템의 운영과 DB구축시 오류발생을 방지하여 올바른 의사결정과 고부가가치 데이터 창출을 도모
- 실업인력의 고용에 따른 인력의 다양한 학력과 경력에 비해 짧은 교육기간 및 전체 사업기간에 의한 미숙련자 투입에 따른 조사 및 DB구축 작업 과정에서 예상되는 품질저하 혹은 방지
- 구축되는 DB가 사용자의 요구에 부응할 수 있도록 철저하고 체계적인 검수
- 일관성 있고 효과적이며 정확한 검수를 수행할 수 있도록 각 단계별로 검수절차를 정립하고, 그에 따른 검수항목 및 검수방법을 포함하는 검수작업규정과 지침을 마련

##### 나. 과업의 주요내용

###### 1) 과업의 범위

- 전국교통시설물조사 검수 : 7대 도시(서울, 인천, 부산, 광주, 대전, 대구, 울산시), 인구30만 이상 도시(수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 평택시, 안산시, 고양시, 청주시, 천안시, 전주시, 익산시, 포항시, 구미시, 창원시, 마산시, 진주시) 및 기타 연육교로 연결되어 있는 도서지역포함 전국
- 수치지도 편집 및 교통 Network 구축 : 연육교로 연결되어 있는 도서지역 포함 전국에 대하여 과업착수일 기준 국립지리원에서 고시한 1/5000, 1/25000, 1/250000 수치지도 전도업

###### 2) 과업의 주요내용

- 교통시설물조사 : 전국 교통시설물 현장조사내용에 대하여 조사지침에 따른 적정조사 여부 검수

- 일반사항
  - 기하구조
  - 교통운영관련
  - 교통관계관련
  - 안전 및 방호시설
  - 기타
- 수치지도 편집 및 교통 Network 구축 : 정확한 교통분석에 응용하기 위한 교통망 모델링 및 공간개체들에 대한 연구성과의 올바른 적용여부, NGIS 수치지도의 오류수정, 교통시설물조사내용의 입력내용 등에 대하여 검수
  - 데이터연혁 검수 : 사업 결과인 수치지도 제작일자, 관리인, 최종 편집인, 수정일자 등 수치지도에 관한 이력을 관리하기 위한 기본적인 항목과 입력사항을 검수

### 3) 과업 특징

- 단계별 피드백 최소화 : 보다 정확한 검수와 체계적인 검수작업의 병행 실시로 검수의 피드백 과정을 최소화한다.
  - 구조화편집 단계에서 직접 검수, 피드백 과정이 단조로움.
  - ARC/INFO를 이용한 편집단계에서 검수
  - 데이터 형태 변환시 발생하는 데이터 누락/추가와 같은 오류가 발생하지 않음.
  - ARC/INFO의 사용자 언어인 AML(Arc Macro Language)을 이용하여 검수 프로그램 개발
  - 사용자 위주의 검수 프로그램 개발
  - GUI환경을 반영토록 함.
- 편집 단계별 검수
  - 지역별, 계층별(Layer) 검수실시
  - 구축과정과 병행하여 진행하므로, 피드백이 빠르고 같은 오류가 발생하는 것을 방지할 수 있어 최대한 오류를 줄일 수 있음.
  - 레이어별로 입력 데이터의 특성을 고려하여 GIS 데이터 변환시, 입력 완료시 발생할 수 있는 오류를 구체적으로 정의.
  - 단계별 납품제도 실시
  - 수치지도 편집과 교통망 구축에 사용되는 시간과 인력이 매우 짧아 완성된 결과물을 검수하기 보다는 월별로 성과품을 제출토록 하여 지속적인 피드백을 하도록 하여, 단계별로 오류를 최대한 줄이도록 한다.

- 축적된 Know-How의 적극적 활용 : 현재 성공적으로 GIS시스템을 구축한 사례와 최고의 수치지도 구축시 사용된 경험을 최대한 적극적으로 활용하여, 데이터의 오류를 사전에 체크, 구축에 필요한 절대적 시간을 최대한 확보토록 한다.
- 검증된 검수 알고리즘 적용
  - 검수 응용프로그램 개발
  - 자동검수, 전산검수에 필요한 검수 응용프로그램을 사용자 혹은 데이터의 조건을 고려하여 응용프로그램을 개발
  - 검수 알고리즘의 구현
  - 검수 알고리즘 개발
  - 자동검수를 위한 검수항목별 검수 알고리즘 개발
  - 철저한 테스트를 통한 검증
- 사용자 요구에 의한 검수프로그램 제작
  - ARC/INFO의 AML을 이용한 응용프로그램 개발
  - 사용하기 쉬운 사용자 위주의 메뉴 구성
  - 온라인 도움말 지원

## 2. 교통시설물조사 검수

### 가. 검수의 목적

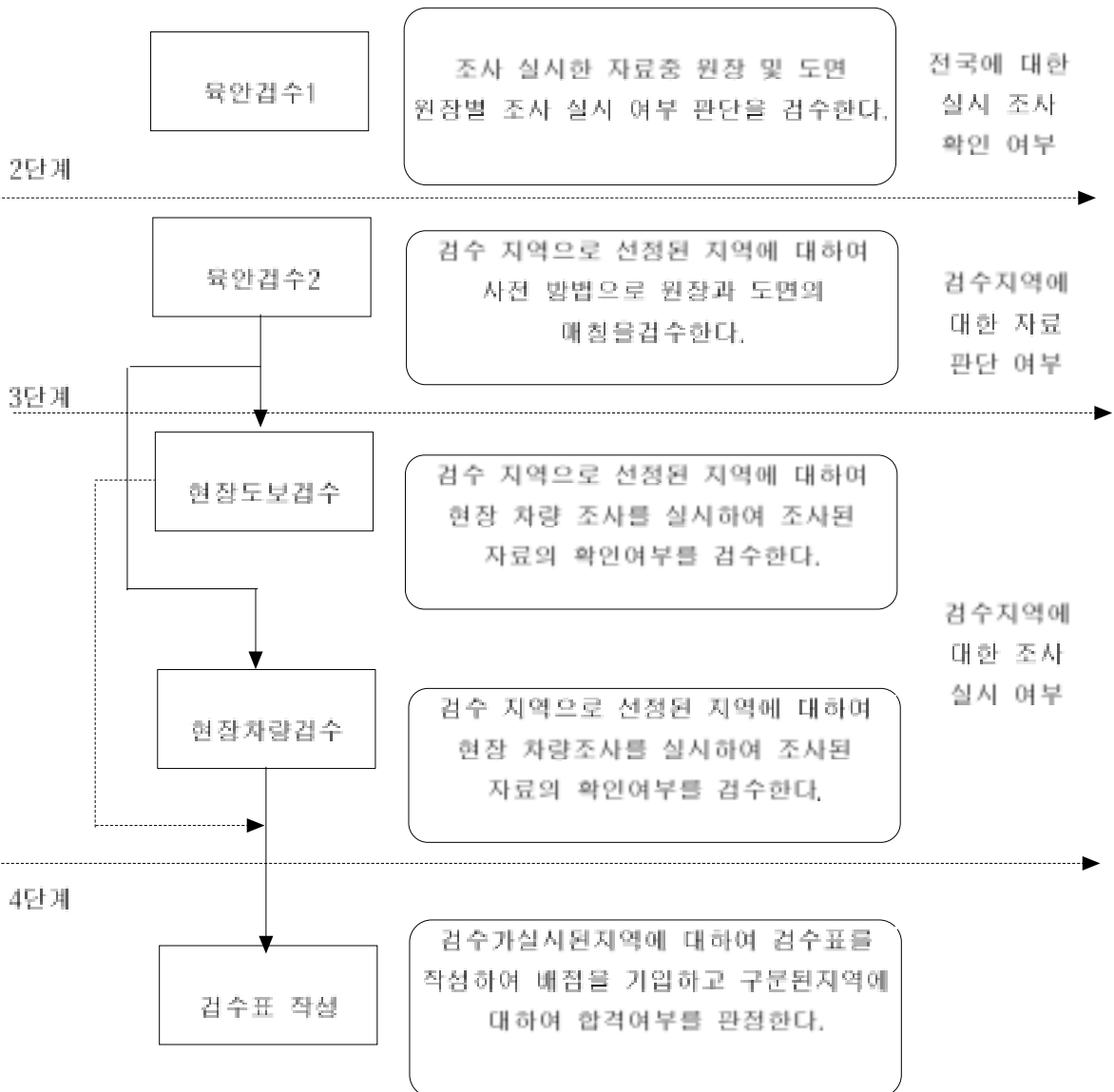
- 검수의 목적은 교통시설물 조사가 기본계획과 설계대로 진행되고 있는지 각 항목의 데이터 베이스가 사용자의 요구대로 구축되고 있는지를 각 단계별로 평가하여 신뢰성 높은 품질의 데이터 베이스 구축의 유도과 최종적인 납품의 검수

### 나. 검수의 종류 및 방안

- 검수의 종류는 조사된 교통시설물을 기준으로 검수하는 관계로 인하여 조사 대장에 대한 육안 검수 및 1차적으로 검수된 검수 대장을 중심으로 현장 재검수를 실시하는 방안으로 선택한다.
- 시외 지역에 해당하는 경우 즉, 차량으로 진행된 지역에 대하여는 항법용 도로망과 조사된 검수 대장과 화면 검수를 실시 방안으로 선택한다.

## - 검수 개념도

## 1단계



#### 다. 현장 조사의 겸수

- 겸수인력 및 겸수기간의 과다 소요를 감안하여 전수검수 대신 도엽별 표본검수를 실시
- 표본추출은 검수시 기 구축된 전체 성과물의 약 10~15%에 해당하는 도엽으로 하되 중요지역을 고려하여 추출

#### 라. 겸수의 공간적 범위

##### 1) 겸수의 공간적 범위

- 7개 광역시 : 서울특별시, 인천광역시, 대전광역시, 광주광역시, 대구광역시, 부산광역시, 울산광역시
- 인구 30만 이상 17개 시
  - 수도권 지역 : 수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 안산시, 고양시
  - 경기권 지역 : 평택시
  - 충청권 지역 : 청주시, 천안시
  - 전라권 지역 : 전주시, 익산시
  - 경북권 지역 : 포항시, 구미시, 창원시, 마산시, 진주시
- 기타 전국 지역

##### 2) 겸수 방법

- 도보 검수와 차량을 이용한 검수(DGPS신규선형조사 포함)를 병행하여 실시하며 세부 겸수항목 및 겸수 기준에 의한 검수를 실시하며 구축기준에 근거한 겸수실시

## 3) 지역별 검수방법 및 검수율

대구분	중구분	NGIS 도엽수	표본추출율 ( % )	표본추출 도엽수	검수 방법
서울 및 6개 광역시	서울특별시	132	15%	20	현장도보조사
	인천광역시	141		22	
	부산광역시	138		21	
	울산광역시	146		22	
	대구광역시	143		22	
	대전광역시	102		16	
	광주광역시	98		15	
수도권	수원시	29	10%	3	현장도보조사
	성남시	33		4	
	안양시	16		2	
	부천시	16		2	
	광명시	15		2	
	안산시	24		2	
	고양시	69		7	
경기권	평택시	13		2	
충청권	청주시	36		4	
	천안시	22		3	
전라권	전주시	53		6	
	익산시	99		10	
경상권	포항시	122		13	
	구미시	122		13	
	창원시	88		9	
	마산시	83		9	
	진주시	145		15	
기타 지역권 1:250000	경기권	88	5%	3	현장차량조사
	강원권	132		6	
	충청권	151		7	
	전라권	232		11	
	경상권	250		12	

## 4) 검수의 대상별 범위

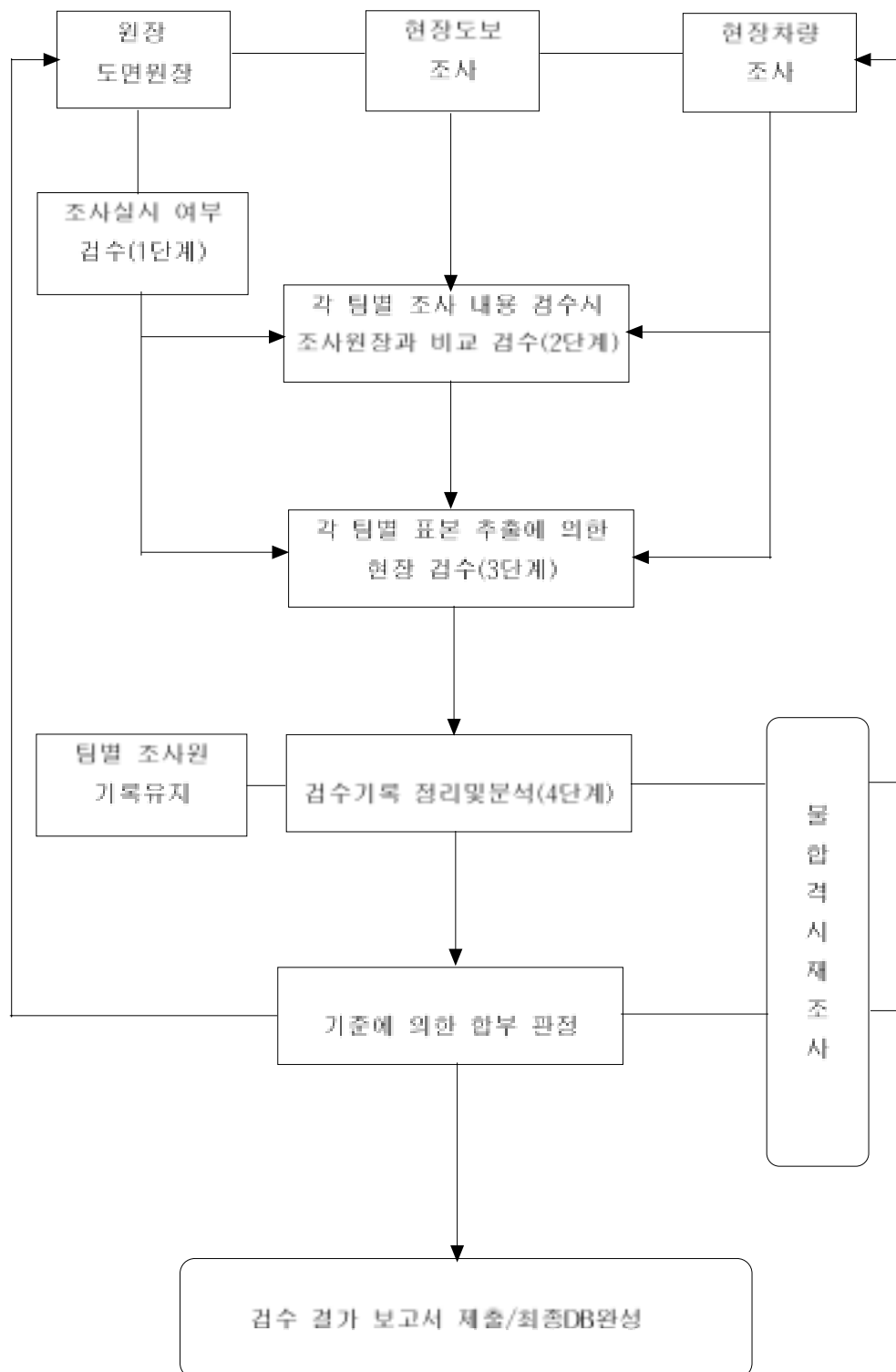
- 도로 : 제주도를 포함한 전국에 산재되어 있는 모든 도로 중앙선이 존재하는 2차선 이상의 도로(현육교로 연결되어 있는 도서지역을 포함하며, 지방부의 경우 마을 연결도로 등연속성이 없는 도로는 검수 대상에서 제외)

- 철도 : 지하철역 위치 및 명칭
- 해운 및 항공 : 전세시설 위치 및 명칭

#### 5) 검수 대상 시설물 및 내용

- 교차로 속성 정보 검수
  - 회전금지 및 허용내용
  - 교차로 내의 포켓차선
  - 교차로 기하구조
  - 교차로 명칭 등
- Link 속성정보 검수
  - 차선수
  - 일방통행
  - 제한속도 및 설계속도
  - 도로번호 / 등급
  - 가변차로 및 운영시간
  - 차종별 통행제한
  - 버스전용차로 및 운영시간
  - 도로명, 가로명 등
- 교통관련 시설물 정보 검수
  - 여객 및 화물터미널
  - 지하철역
  - 해운 및 항공시설
  - 공공시설 등

## 6) 검수방안 전체 구성도



&lt;그림 10-9&gt; 검수방안 구상도



### 7) 검수 합격 여부 판정 기준

- 판정 기준은 조사된 데이터 베이스의 신뢰성을 원칙으로 한다.
- 각 단계별 표본 추출은 검수사업자가 임의 선택하여 검수한다.
- 도엽별 검수 기준
  - 해당 항목의 소분류 배점을 곱해서 얻어진 점수의 합계 및 중분류 배점점수를 곱하여 전체 100점을 기준으로 한다.
  - 평가점수 =  $\sum [(중분류배점 \times (소분류 배점 \times 가중치)) \div 100]$
  - 평가항목별 배점
- 검수 결과 판정표

표본추출도엽	판정기준	합격여부	비고
도엽번호	95점 이상	합격	
	90점 ~ 94점	조건부 합격	1회에 한하여 수정 및 타도엽 검수 재실시
	90점 미만	불합격	재 조사 실시

- 검수 결과에 대한 기록
  - 상기 검수 절차에 따라 검수를 실시하며 체크리스트를 작성하여 검수
  - 결과를 확인하여 합격 여부를 판정하고 그 결과에 따른 조치시행
  - 합격시 : 기 조사 방법을 적극 활용하여 체크리스트를 보관하며 합격된 리스트에 일부 오류된 내용을 재통보하여 보완토록 조치
  - 조건부 합격시 : 오류된 부분을 수정토록 조치를 취한다.(편집사업자)
  - 불합격시 : 기 구축된 데이터의 오류를 수정토록 지시하고 일정 기간내에 해당되는 지역 조사업체와 협의하여 재 검수
- 팀별 검수 작업 실명 기록 유지
  - 검수팀별 팀장의 이름 및 팀원의 검수 관리일지를 작성
  - 검수작업 책임자의 작업 책임 분량과 검수 데이터의 질 향상을 도모
  - 검수 하자 발생시 책임부분이 명확하도록 유도하며 발생한 하자는 즉각적인 조치
  - 검수 결과에 대한 리스트를 발주처에 제출

## 8) 검수 결과

## ① 도보조사지역

구분 \ 지역별	전체지역		권역별				
	지역수	%	서울 /6대	경기권	충청권	전라권	경상권
합 격	15	62.5	4	5	1	2	3
조건부합격	7	29.2	3	2	1	0	1
불합격	2	8.3	0	1	0	0	1
합 계	24	-	7	8	2	2	5

## ② 차량조사지역(신규선행)

구분 \ 지역별	전체지역		권역별					
	지역수	%	경기권	강원권	충청권	전라권	경상권	제주권
합 격	3	50.0	1	1	0	1	0	0
조건부합격	3	50.0	0	0	1	0	1	1
불합격	0	0	0	0	0	0	0	0
합 계	6	-	1	1	1	1	1	1

## ③ DB검수 : 자동(전수)검사+표본(중첩)조사 결과

전체도엽 807도엽(1:25,000)	표본 807도엽중 12.4% 100도엽
에러율	96.91%(합격)

### 9) 검수결과 조치사항

- 합격지역 : 최종 주관기관에 검수자료 인계처리
- 조건부 합격지역 : 자료를 교통시설물조사 사업자에게 검수된 자료를 인계하여 수정하도록 조치
- 불합격 지역
  - 불합격 지역의 해당조사원 도업을 전부 재조사 실시를 하도록 조치
  - 재 조사된 도업중 1도업, 재검수 실시
  - 재 검수시 Sample video 영상기록

## 제4절 결 론

### 1. 교통시설물 조사

- 공공근로사업의 특성으로 인해서 방대한 지역에 짧은 시간동안 많은 양을 조사해야 하므로 공공근로자에 대한 효율적인 관리기법의 도입이 필요하며, 사업의 성격이 공공근로사업으로 추진되어도 사업성과의 품질확보와 공정관리를 위하여 중간관리 부문에 대한 강화 및 지원이 다양한 부분에서 필요로함.
- 조사된 신규선형취득 성과물의 배포를 위해서는 본 신규선형취득관련 성과품에 대한 공공측량성과심사의 통과가 반드시 요구됨.
- 국가수치지도(NGIS)를 이용한 교통시설물조사의 표준안 마련과 그에 대한 법적 제도적인 인증작업이 필요함. 이를 통하여 현재 이루어지고 있는 다양한 교통시설물조사에 대한 중복투자의 방지는 물론 지리정보관련 DB의 통합이 가능해 질 수 있음. 단순히 기존에 구축되어 있는 지리정보 DB를 확보하여 구축에 사용함으로써 중복투자가 방지될 수 있는 성질의 것은 아니기 때문임.
- 교통시설물 및 교통분야와 관련하여 기 구축된 시스템의 교통관련 시설물 DB에 대한 on/off line적인 연계방안연구 및 그 협의체 구성과 이를 위한 제도적인 장치 마련이 시급함.
- 국가수치지도(NGIS) 추가고시지역에 대한 꾸준한 확보와 이에 대한 지속적인 구조화 편집과 교통시설물 조사를 통한 교통 네트워크의 현재성과 신뢰성 제고가 필요.
- 기 구축된 교통네트워크를 각종 조사·분석(교통수요부문, 교통통계부문, 교통시설물

조사 등)의 기본 베이스지도로 사용하여 위치참조에 대한 정확도를 향상시킬 뿐만 아니라 지리정보에 대한 표준을 제시함으로써 교통 네트워크 편집에 대한 작업효율성을 높이고 공기단축은 물론 성과품질의 향상과 전국교통DB내의 지리정보에 대한 통일성과 일치성을 향상시킬 수 있음.

- 또한 교통체계효율화법에서 지정하는 각종 국가조사는 물론 지방자치단체 또는 교통 관련업체 및 학계에서 조사할 때에 사용하는 기본단위 지도를 본 사업에서 구축된 지도로 사용함으로써 각종조사에 대한 지리정보의 DB통합이 가능함. 이에 더 나아가서 조사양식에 대한 표준안을 제시할 경우에 교통부분에 대한 지리정보와 속성정보의 통합을 가져올 수 있으며, 이를 통해서 교통조사 및 분석관련 DB부분의 지식기반 구축이 쉽게 가능할 수 있음.

## 2. 교통네트워크 구축

- 현재 입력된 자료는 2차원 평면 좌표데이터로 이루어져 있음. 그러나 실제 지형공간이 3차원이므로 지형분석을 위한 정확한 수치표고모델(DEM)구축을 위한 표고자료가 첨가되어야 할 것이며, 이는 도로 계획 수립에 있어서 필요한 기본 데이터로 활용될 수 있음.
- 세부 도로계획에 필요한 성토 및 절토량, 경사도, 도로의 등급, 차선수, 교통량과 같은 속성정보가 포함되어야 함. 이를 바탕으로 도로설계 및 교통계획안에 대한 3차원 시뮬레이션을 통한 평가를 할 수 있음.
- 실제영상(항공사진 혹은 인공위성영상)을 전국교통DB수치지도와 융합하여 보다 실제적이고 가시적인 도로교통계획을 수립할 수 있음.
- 전국 교통 DB의 표준화를 통하여 데이터베이스 구축의 효율성과 데이터 활용의 생산성을 증대시키며 데이터간의 호환성을 가능하게 함.
- Level 1,2,3,4 모두 도로 중용(重用)에 대한 DB설계 및 각 Level에 대한 추출 표준안과 그에 대한 DB 설계가 필요함.
- 변화하는 도로 시설을 충분히 소화할 수 있는 수치지도 DB설계를 위한 유연성, 확장성 있는 설계는 물론 이를 위한 수치지도의 이력정보 강화가 필요함.
- 수치지도 추가고시지역에 대한 꾸준한 구조화 편집 및 교통시설물 조사를 통한 교통네트워크의 현재성과 신뢰성 제고.
- 공공근로 인건비의 제약으로 인한 전문인력고용의 한계로 조사자료의 신뢰성저하 문제 발생함. 따라서 사업자 인력의 탄력적 운영 및 운영 운영전문가 육성방안 필요

## 제 11장 데이터베이스 시스템 구축

---

제1절 개 요

제2절 DB 요구분석

제3절 교통DB 시스템의 설계 · 구축

제4절 시스템 구축

제5절 향후 추진방향

## 제1절 개 요

### 1. 과업수행 기본방향

- 교통정책 및 교통계획 수립과 교통관련 각종 분석 기법의 도입을 위한 DB구축과 관리를 현실적으로 지원할 수 있는 GIS 기법 도입을 위한 DB시스템구축의 기반 조성
- 이를 위한 GIS와 교통이 접목된 GIS-T의 구현과 ITS사업 수행을 위한 기초DB의 구축을 장기적인 최종목표로 DB의 구축방향을 설정함.
- 효과적인 교통계획 수립을 위해서는 무엇보다도 정확하고 현실적인 DATA구축이 중요하다. 그러기 위해서는 현재 NGIS DATA의 일부 비현실성을 제거하고 교통계획에 필수적으로 필요한 DATA를 지속적으로 변경, 구축, 유지 관리
- 교통계획과 교통정책을 위한 DB 관리와 분석, 검색 기능의 개발하고, DB 시스템내의 각 기능 즉, 수치지도를 제공하는 GIS-T를 비롯하여 교통통계DB, 교통수요DB관련 각종 서비스는 사용자 이용에 편리성(User Friendly System)을 지향
- 이를 위하여서는 도면정보와 교통속성정보의 연결이 필요하며, 일반인에게도 정보의 전달이 쉬운 그래픽 정보로의 가공방안 제시
- DB구축 상 중복무자를 방지하고 구축의 효율성을 제고하기 위해서, 여러 기관에서 수집되어지는 도면정보와 속성정보를 정리하고 취합하며, 중복되는 자료 조사를 줄이고 자료 취득의 시공간적인 기준, 자료의 취득과 호환을 위한 기준 통일방안 제시

### 2. DB구축 기본방향

- 교통정책 및 계획수립과 분석을 위해서 기 구축된 기초DB의 보완은 물론 DATA의 효율성 및 활용도를 재고, 확장하는 방안이 절실히 필요한 실정임. 이를 위한 1차년도 정보화 근로사업에서 구축된 DATA의 신뢰성을 제고하고 그 활용성을 높이기 위한 응용시스템 기능의 확장, 교통시설물 정보의 확대구축
- 기 구축된 전국교통DB(1차사업)를 기반으로 수정, 보완하여 보다 사용하기에 편리하고 효율성 있는 DB의 구축 및 확장
- 1차 년도에 조사된 자료의 DB입력을 위한 DB의 설계와 이를 검색, 분석, 조회하기 위한 응용 S/W의 개발
- 응용 S/W는 자료의 접근성, 이용성, 배포가능성을 고려하여 인터넷 시스템을 중심으로 개발

- 본 교통DB는 정적인 교통정보를 제공하는 GIS-T분야 뿐 만이 아니라 향후 지능형교통체계와 접목하며, 동적 교통정보를 제공하는 시스템으로의 확장성을 염두하여 설계하나, 추후에 구체적으로 연계 대상이 되는 동적 교통정보체계 선정 후 설계함.

### 3. DB 시스템 구축절차

#### 가. 교통DB 시스템 개발 방향

- 기 구축된 센터시스템의 보완 및 유지관리
- 기존 데이터베이스의 갱신 및 보완
- 기 구축된 센터 응용 Application의 확장

#### 나. 교통DB 시스템 개발 절차

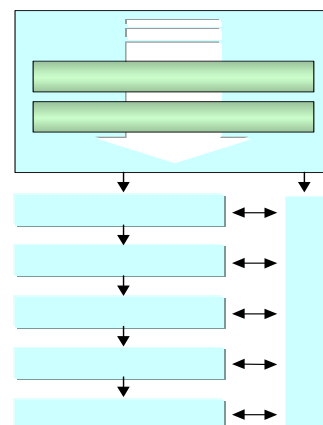
- 행정전산망 구축의 표준인 METHOD/1을 적용
  - 개발단계는 아래와 같이 정의, 분석, 설계, 구축, 시험, 전개단계로 구분
  - 각 개발단계별 수행절차 및 TASK는 METHOD/1 개발방법론의 테스트별 수행업무에 근거
  - 분석단계는 정의단계 후, 각 TASK별 세부사항 및 준비자료, 산출물을 상세히 표로써 기술

##### 1) 정의단계

#### <개발전략과 시스템 개발목표 설정>

##### - TASK

- 개발수행계획 수립
- 개발목표 설정
- 업무 분장
- 개발환경/운영환경 정의
- 요구분석 TASK 정의

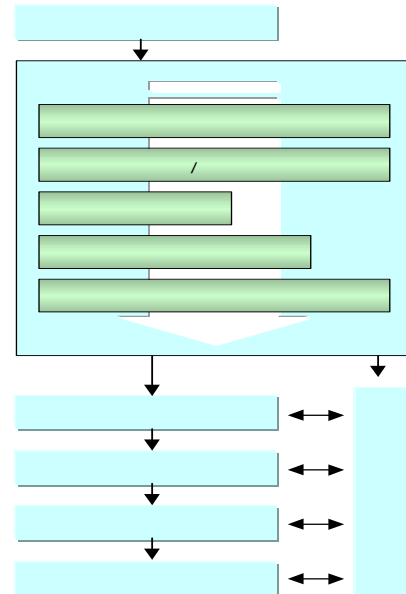


## 2) 분석단계

<사용자 요구사항 파악 및 파악된 요구사항에 의거  
데이터/프로세스/이벤트 모델링>

## - TASK

- 접근방법/면담계획 설정
- 사용자 면담
- 요구분석 관련 자료 확보
- 입력Format(조사결과물) 분석
- 데이터구축 및 개발 척도 설정
- 데이터 로딩/정제 작업 정의
- 이벤트 모델링
- 프로세스 모델링
- ER/다차원 데이터 모델링
- 사용자와 모델링 확인/검토

개념적 데이터  
모델링

## 주요 데이터 엔터티 및 관계 구성 모델링

- 요구사항의 정의 및 데이터 모델링을 지원할 정보수집
- 업무기능에 대한 개념적 데이터 모델을 분석/개발
- 데이터 요구사항을 포함한 개념적 데이터 모델의 최종결정

논리적 데이터  
모델링

## 전제 속성과 정규화 작업 모델링

- 논리 데이터 모델 다이어그램을 생성하고 식별자와 속성을 명시
- 논리 데이터 모델의 엔터티 특징을 상세화
- 데이터의 중복을 방지하기 위해 논리 데이터 모델의 정규화 작업

물리적 데이터  
모델링

## 시스템에 따른 조정 및 비정규화 모델링

- 엔터티의 관계유형 그리고 발생량, 주기 등을 분석.
- 데이터의 이용경로에 따른 트랜잭션의 처리특성 정의
- 데이터의 이용경로 분석을 통하여 각 엔터티의 부하량 파악
- 프로토타입을 통하여 완성된 논리데이터 모델을 DBMS에 맞게 DB를 설계
- 논리 데이터 모델의 엔터티를 분석하여 참조 엔터티를 정의

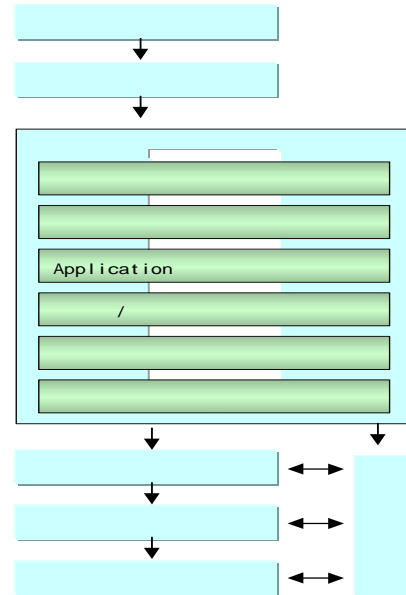


### 3) 설계단계

<화면, 보고서의 설계와 Application설계, 데이터베이스논리 및 물리 설계>

#### - TASK

- 사용자인터페이스 표준 설정
- 화면/메뉴 흐름(도) 설계
- 각 윈도우 및 화면 설계
- 보고서 및 문서 설계
- Application 표준 설정
- Application 아키텍처 설계
- 메시지/프로세싱 흐름제어 설계
- 각 프로그램 모듈 설계
- 데이터베이스 논리설계
- 데이터베이스 물리설계

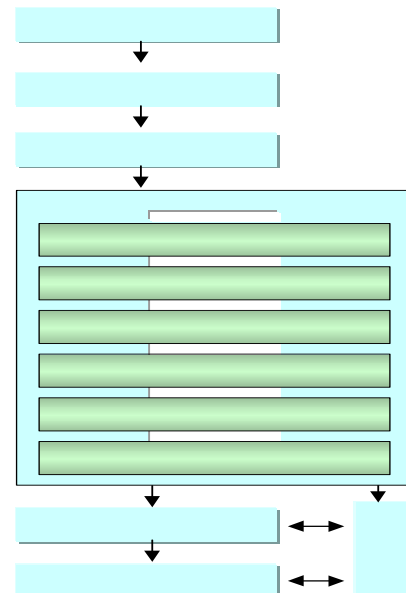


### 4) 구축단계

<분석, 설계된 작업 단위 각각의 생성 및 코딩 수행, 데이터베이스 구축, 단위시험 실시>

#### - TASK

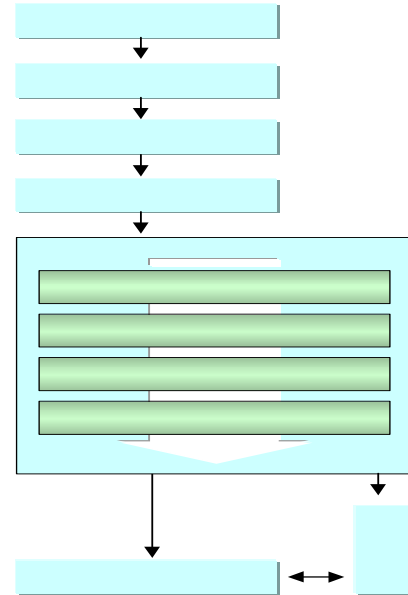
- 설계된 구축대상 파악
- 구축절차 개발
- 데이터베이스 구축
- 교육자료 설계 및 작성
- 교육일정 계획
- 시스템 시험계획 수립
- 시스템 시험모델 작성
- 각 작업단위의 코딩
- 코드 검토
- 단위시험 실시



## 5) 시험단계

<통합시험 및 사용자 시험과 교육훈련 진행>

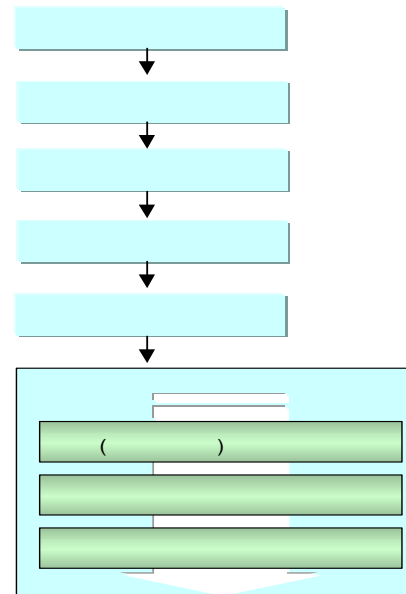
- 통합시험 실시
- 통합시험 승인 획득
- 사용자시험 실시
- 사용자시험 승인 획득
- 교육 일정 확인
- 교육 실시



## 6) 전개단계

<개발환경 정리, 운영시스템으로 이관, 프로세스 조정, 변경관리 실시>

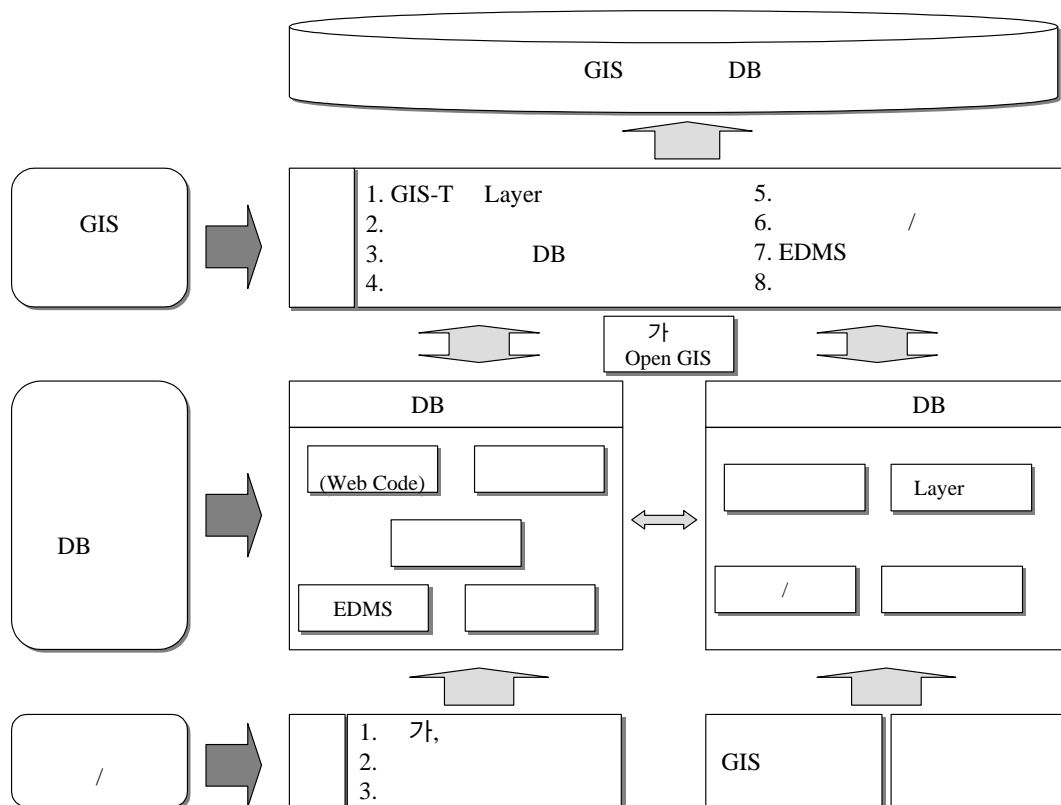
- 운용관리그룹으로 이관
- 유지관리 지침서 작성
- 설계변경 사항 검토
- 프로세스 조정
- 변경요청에 따른 문서화 및 관리



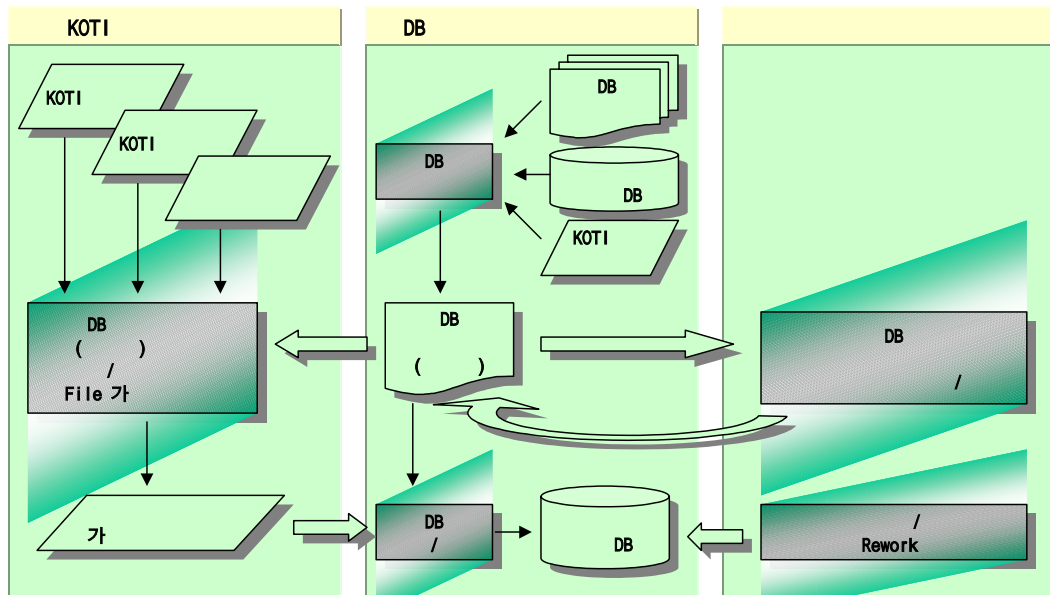
#### 4. 교통DB구축 절차

##### 가. 구축방안

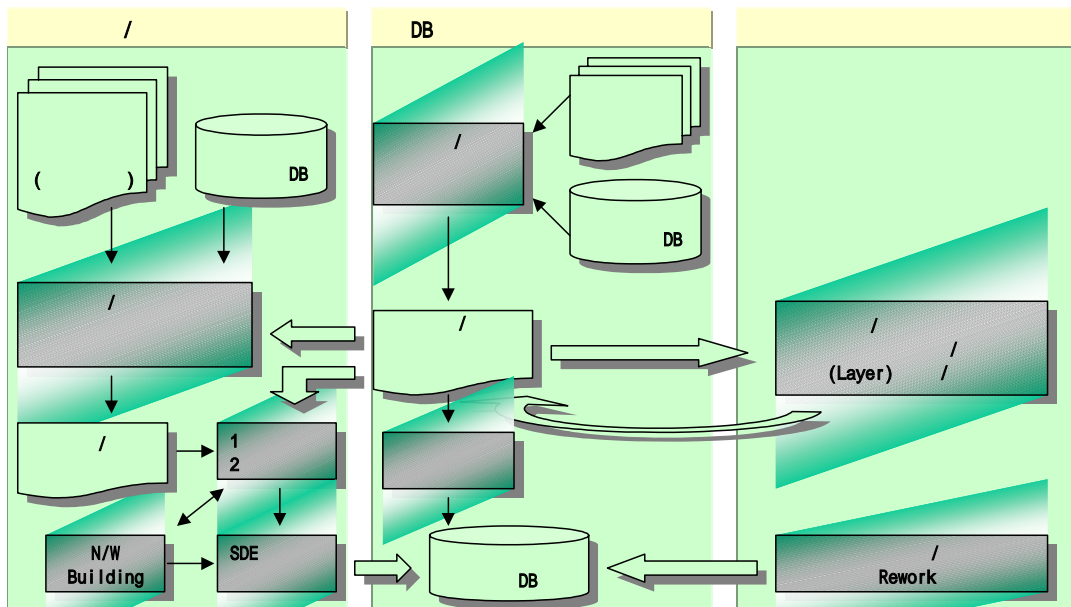
- 교통DB는 크게 교통조사 및 분석관련 DB와 수치지도 및 교통망DB로 구분되며, 이 구분에 따라서 구축절차는 아래의 그림과 같음.
- 세부적인 구축단계는 일반적으로 다음과 같이 가공/편집, 입력/변환, loading의 순서를 가짐.



## 나. 교통조사 및 분석관련 DB



## 다. 수치지도 및 교통망



## 제2절 DB 요구분석

### 1. 개요

- 현업 부서의 자료현황과 자료의 흐름, 자료의 이용 실태 등을 파악하여 정보 요구사항을 규정하고 분석하는 과정을 요구분석이라 함. 요구분석은 GIS-T의 성공에 있어서 가장 중요한 시발점이며, 정확한 분석에 의한 DB설계로 이어져야 하며, 이 과정에서 어떤 부서의 어떤 업무에서 GIS의 어떤 기능을 필요로 하는지 정의됨
- GIS의 기능을 수행하기 위해 필요한 도면정보와 속성정보를 파악하고 활용가능한 도면 자료와 속성 자료를 수집, 정리함으로써, 자료의 변환이 필요한 부분, 자료 신규취득이 필요한 부분을 결정
- 요구분석에서 자료의 연계와 정보의 흐름을 파악하므로써 비효율적인 요소와 기능을 배제
- 요구사항의 수집과 분석과정에서 얻어져야 할 내용은 기능과 성과물, 필요한 자료, 자료 포맷 또는 표준, 통신 등의 자료 공유의 수단, 필요한 하드웨어, 현재 사용되지 않고 있는 자료의 평가와 잠재적인 DB의 관리, 분야별 교통DB의 구축방향 등이다.

## 2. 요구분석 과정

- 요구분석의 과정은 요구분석준비, 요구사항파악, 요건분석, 검토 및 승인의 과정으로 이루어짐.
- 각 과정에 따르는 업무와 그 세부사항은 아래와 같음.

TASK		세부사항
요구분석준비	요구분석 작업계획수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요구분석 대상 및 범위 설정</li> <li>- 요구분석 일정계획 수립</li> <li>- 산출물작성지침마련(커스터마이징)</li> <li>- 관련자료 및 기초문서/관련문서 숙지</li> </ul>
	면담계획수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 면담대상 및 면담내용 수행계획 준비</li> <li>- 면담일정계획 수립 및 사전배포자료 준비</li> <li>- 사용자와 면담계획 검토, 확정</li> </ul>
	요구분석 표준정립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준화작업지침서 작성 및 표준설정</li> <li>- 명명규칙/체계 표준화</li> </ul>
요구사항파악	기초문서분석 및 관련자료취합	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사자료 양식 및 Sample 확보</li> <li>- 조사자료 분석/정리(요약)</li> <li>- 수집자료/문서(철) 정리</li> </ul>
	면담수행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 및 관련담당자 면담</li> <li>- 자료수집 및 취합자료 분석/정리</li> <li>- 요구사항 기록(면담기록)</li> </ul>
	요구사항 정리 및 추가문서 수집	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 추가 자료 및 문서 취합</li> <li>- 도출 요구사항 정리 및 요구기능 정의</li> </ul>
	현행 시스템 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현행 시스템/네트워크 구성 사양 분석</li> <li>- 신 구축 시스템 필요 사양 분석</li> </ul>
요건분석	척도 및 목표설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질 속성 정의</li> </ul>
	시스템 아키텍처 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템/네트워크구성 및 목록사양 정의</li> </ul>
	이벤트 모델 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상 이벤트의 목록화</li> <li>- 개별 이벤트 설명</li> </ul>
	프로세스 모델 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상 프로세스의 목록화</li> <li>- 개별 프로세스 정의</li> </ul>
	데이터 모델 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상 엔티티의 목록화 및 엔티티 도출과정 설명</li> <li>- 각 엔티티의 유형 및 속성 정의</li> <li>- 엔티티 관계도 데이터 중심의 분석이 가능</li> <li>- 효율적인 의사 전달 수단으로 활용</li> </ul>
검토 및 승인	내부검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요구분석서 내역 검토 및 보완</li> </ul>
	내부검토회의개최	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자와 협의하여 검토회의 개최</li> </ul>
	사용자 승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 승인/ 단계 완료</li> </ul>

### 3. 요구분석대상

- 요구분석 대상업무는 크게 Map/속성자료 구축 및 활용, 교통DB자료 구축 및 활용, 운영관리부분으로 나눌 수 있음.
- 각 대상업무와 그 세부사항은 아래와 같음.

업무구분	개발대상분류	개발대상주요항목 (데이터/기능 개발항목)	개발응용시스템 (Application)
Map/속성자료 구축 및 활용	Map/속성자료 DB 설계 및 구축	교통 ZONE 및 행정구역 (지도/속성)	
		교통망 (지도/속성)	
		시설물 및 지형지물 (지도/속성)	
		지도관리 및 부가적 정보	
	Map/속성자료 입 력/편집	지도/속성자료의 입력 및 편집	Map/속성자료입력/편집시 스템
		교통망자료의 입력 및 편집	
		지도/속성 관리정보 및 부가정보 관리	
	Map/속성자료 서비스(제공)	지도/속성자료의 Viewing	기본도관리 시스템
		지도/속성자료의 출력(Print/File)	
		지도/속성자료의 변환 및 배포	인터넷/인트라넷 서비스 시스템
		지도관리정보(메타데이터 등)의 검색/조회	
교통DB자료 구축 및 활용	교통DB 자료 DB 설계 및 구축	기반(Master)정보(Organization/Individual)	
		교통조사 자료(현장조사/문헌조사/통계조사)	
		전수화 및 분석 정보	
		문헌 및 부가적 정보/ITS관련	
	교통DB 자료 서비스 (제공)	교통망/ZONE(행정구역) 현황 검색/조회	교통DB자료 조회/분석 시 스템
		시설(물) 현황 검색/조회	
		통계 및 가공에 따른 조사자료 조회/분석	인터넷/인트라넷 서비스 시스템
		전수화 및 분석결과 자료의 검색/조회	
		문헌 및 부가적 자료의 검색/조회	
운영관리	사용자 관리	주체(조직) 및 개인, ROLE 등	운영관리 시스템
	시스템/프로세스 관리	제어 및 통제, 권한, 동작이력 등	
	Resource관리	경신관리, 배포관리 등	

## 4. 요구분석 결과요지

### 가. Map/속성자료 구축 및 활용

#### 1) 요구사항 요지

- 본 과업의 목적은 전자지도체계의 교통DB를 효율적으로 관리/운용하기 위하여
  - 목적별로 구축된 수치지도자료 및 교통망자료와 각종 조사자료를 상호 유기적으로 활용할 수 있는 개발환경을 구성
- 교통DB 수요처 별로 사용자 중심의 요구사항수집 및 분석
  - 체계적이면서 편리하고 활용성을 극대화할 수 있는 사용자 인터페이스를 설계
  - 기존 교통시설의 운용효율과 안정성을 극대화하고, 다양한 서비스 유형의 교통수요 관리를 효과적으로 수행할 수 있는 DB
- 체계적인 정보의 제공을 수행하는 관리시스템 구축
  - 본 과업에서는 상기의 목적을 달성하기 위해 수치지도 구축 및 활용업무를 크게 기본도관리시스템과 입력편집시스템 두 가지 유형으로 분류
  - 기본도관리시스템은 도면자료를 효율적으로 관리하기 위한 시스템으로서 도면의 관리 및 출력, 자료의 유통에 필요한 자료포맷변환 및 주기적 갱신, 도면의 Viewing 등을 기능으로 구성.
  - 시설조사/지도자료 및 교통망데이터의 수정갱신과 관련된 입력편집시스템은 지도자료와 지도에 연동된 속성자료의 제반 관리를 동일한 환경에서 처리할 수 있어야 하며, 데이터의 변동 및 갱신 등에 있어서 별도의 관리방안을 제시함
  - 교통망데이터를 포함한 도형과 속성의 입력편집기능을 제공하여야 하며, 이와 함께 지도자료의 관독성을 높이고 작업자의 정확한 업무수행, 업무편의성을 증진시키기 위한 다양한 기능들을 제공함.
  - 시설조사/지도자료 및 교통망데이터의 도형과 속성정보의 지속적인 유지보수와 갱신방안이 필요함

#### 2) 요구사항분석

- Map/속성자료 서비스 제공업무의 요구사항
  - 효율적인 자료관리 및 화면제어 기능
  - 사용하기 쉽고 효과적인 출력 기능
  - 구축자료의 다양한 변환기능



- 수치지도/교통망자료에 대한 검색/조회 기능
  - 원활한 자료관리를 위한 기타 보조지원기능
  - 자료갱신 발생시 효과적인 배포기능
  - 버전관리 및 백업관리 기능
  - 효율적인 자료관리(물리적 측면)방안
  - 자료유통을 위한 인터넷 인터페이스 기능
- Map/속성자료 입력/편집 업무의 요구사항
- 데이터통합관리기능
  - 데이터 및 사용자 관리의 완벽성
  - 도형편집기능 제공
  - 속성편집 및 관리기능 제공
  - 교통망편집 기능의 제공
  - 업무지원을 위한 정보기능의 제공

#### 나. 교통DB자료 구축 및 활용

##### 1) 요구사항요지

- 개발 범주
- 조사/분석된 조사자료를 토대로 각각의 조사항목들을 조회하고 상세 정보를 얻고, 분석을 통하여 조사대상의 변화 추이를 그래프와 지도를 통하여 시각적으로 표출
- DB의 조회 및 검색
- 지도를 통한 조회와 텍스트적인 대상의 속성정보를 이용한 조회
  - 조회의 조건으로 값의 바운드 등을 설정
  - 조회결과는 해당 대상의 지도 표출, 해당 대상의 상세정보 표출
- DB의 분석
- 지도나 Text적인 요소 속성정보에 의한 분석대상 선정
  - 분석대상 시간적인 변화 추이, 지역적인 설정, 비교대상분석 등 다양한 분석이 가능하도록 함.

##### 2) 가구통행 실태 구축요구사항 항목

- 가구현황 : 주소, 가구원수(5세 이상), 취업자수, 가구 월소득, 승용차 보유 대수
- 가구원의 인적사항 : 성별, 연령, 직업, 직장(학교) 소재지 등

- 동행 유무 : 동행유무 및 비동행 유무
- 개인별 1일 총 동행
- 동행목적 및 동행수단(갈아타기 포함)
- 동행시 기종점, 동행시간, 동행비용 등
- 동행선호도

### 3) 화물동행실태 구축요구사항 항목

- 일반사항 : 회사명, 업종, 위치, 매출액, 종업원수, 적재능력, 차종별 보유차량대수(직영), 이용차량대수(지입, 용차) 등
- 화물차량 운행 특성 : 1일 동행수, 출발특성(출발지, 출발지 유형, 출발시간), 화물수송 특성(화물품목, 적재톤수, 동행거리)

### 4) 시외 유출입 및 스크린라인

- 여객/화물 공통 : 교통량, 차종, 출발/도착지, 출발/도착 시간
- 여객부분 : 재차인원(운전자 포함), 동행목적, 응답자 인적사항
- 화물부분 : 업종, 차종, 도착지 유형, 적재 품목, 적재 상태, 스크린라인 교통량
- 차종별, 시간대별, 방향별 교통량 및 재차인원

### 5) 교통유발원단위

- 교통발생량 관련 : 유출입 동행형태, 유출입 사람수, 유출입 차량
- 시설물 관련 : 시설용도, 소재지, 고용자 수, 건물의 특징

### 6) 대중교통 이용실태

- 업체운영실태 항목
- 현장조사

## 7) 기타 교통관련자료 및 통계자료

- 교통 관련 법규 : 법, 시행령, 규칙, 인허가 기준 등
- 교통정책 자료 : 교통유발부담금, 투자계획, 혼잡통행료, 교통정비계획 수립지침 등
- 통계자료 : 사회경제지표, 자동차 보유 통계, 교통량 통계, 교통사고 통계 등

## 다. 운영관리

### 1) 요구사항 요지

- 업무분류
  - 시스템 및 프로세스관리
  - 사용자 관리
  - 제어파라미터관리
  - 운영자모드 및 운영스케줄

### 2) 요구사항 분석

- DB센터내의 시스템 및 Data, 사용자, 프로세스 등의 효율적인 관리 및 보안과 제공에 관련된 업무적 레벨의 제어를 통해 효과적인 DB센터 운영관리
- 목표
  - 사용자 관리를 통한 보안 및 사용성 관리
  - 시스템의 효과적인 가용성 관리
  - Data백업 및 복구 관리
  - 수집 및 제공체계의 업무적 제어관리
- 요구사항분석
  - 사용자의 등록, 변경, 접근권한부여, 삭제 등의 관리를 통한 자료보안등급별 사용자등급별 접근제한 및 접속이력 관리 기능의 구현
  - 시스템 보안관리, 장애 및 Log관리, 운영/유지보수관리 등의 시스템H/W, N/W 관리 기능의 구현
  - 프로세스 관리, S/W개선 및 유지보수관리 등의 시스템 S/W관리 기능의 구현
  - 수집체계 및 제공체계 관리 기능의 구현
  - Backup관리, 복구관리 등의 시스템 DB관리기능의 구현

### 제3절 교통DB 시스템의 설계·구축

#### 1. 구축목표

##### 가. DB의 현행화

- 수치지도/교통망 자료의 현행화
- 기초통계 및 문헌 자료의 구축
- 교통조사/분석자료의 구축
  - 가구통행실태 분석 자료의 현행화
  - 화물통행실태 분석 자료의 현행화
  - 대중교통실태 분석 자료의 현행화
  - 교통유발원단위 분석 자료의 현행화
  - 코든/스크린라인 교통량 자료의 현행화

##### 나. 응용S/W의 현행화

- 기본도관리 시스템의 현행화
- 교통DB자료 검색 시스템의 현행화
- 센터 운영관리 시스템의 현행화

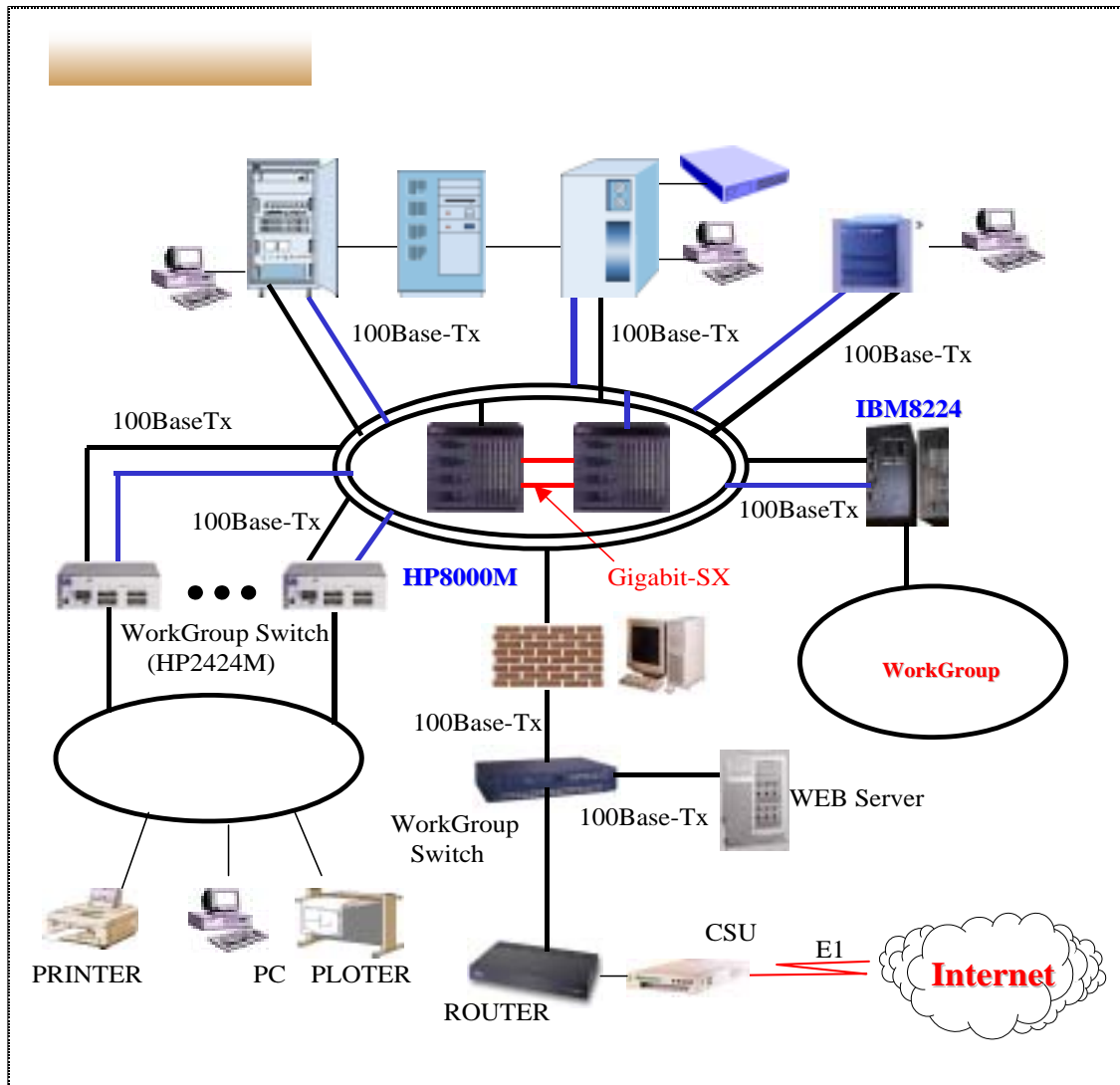
##### 다. 인터넷 서비스 시스템의 현행화

- GIS-T기반, 유연한 교통DB분석자료의 연동에 의한 자료 제공
- 명확한 사용자관리 등의 Security 및 전문적 교통분석지원 기능 강화

## 2. 시스템 설계

### 가. H/W 구성

- 본 전국교통DB시스템은 아래와 같은 구성으로 구축됨



<그림 11-1> 시스템 구성도

## 나. 단위시스템 구성 및 업무

### 1) 주서버

#### - 용도

- 데이터 또는 디지털 미디어 관리
- 분산 DB 접근
- 분산 파일 관리
- 인터넷 게이트웨이
- 의사 결정 지원과 OLAP
- 시뮬레이션, 프린트 서비스
- 네트워크 관리, 메시지 라우팅과 네트워크 백업 등의 기능

#### - 탑재 S/W

구분	S/W 명칭	용도
Unix	OS	Operating System
	Oracle	데이터 검색 엔진
	SDE	공간 데이터 검색 엔진
	Clustering	무장애 지원
	C	Compiler

### 2) 보조서버

#### - 용도

- 주서버의 기능을 분담
- 주서버의 장애시, 주서버 기능 수행을 대행-주서버와 보조서버는 무정전고가용성 시스템을 구성

#### - 탑재 S/W

구분	S/W 명칭	용도
Unix	OS	Operating System
	Oracle	데이터 검색 엔진
	SDE	공간 데이터 검색 엔진
	Clustering	무장애 지원
	C	Compiler

### 3) 인터넷 서버

- 용도

- HTTP, FTP Service를 통하여 웹서비스, 파일 전송 서비스 기능 수행

- 탑재 S/W

구분	S/W 명칭	용도
Unix	OS	Operating System
	Netscape Enterprise Server	인터넷/인트라넷 서비스 제공을 위한 HTTP 데몬 프로세스
	Oracle	데이터 검색 엔진
	C	Compiler

### 4) 방화벽 시스템

- 용도

- 외부 네트워크로부터 내부지원을 보호
- 국가정보원으로부터 인증

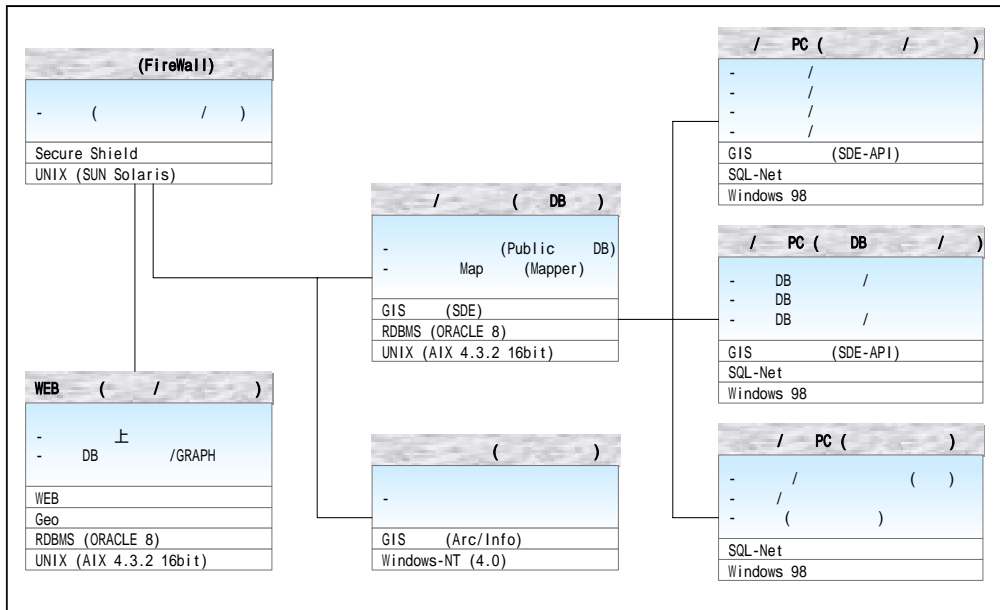
- 탑재 S/W : 수호신

### 5) 내부운용서버

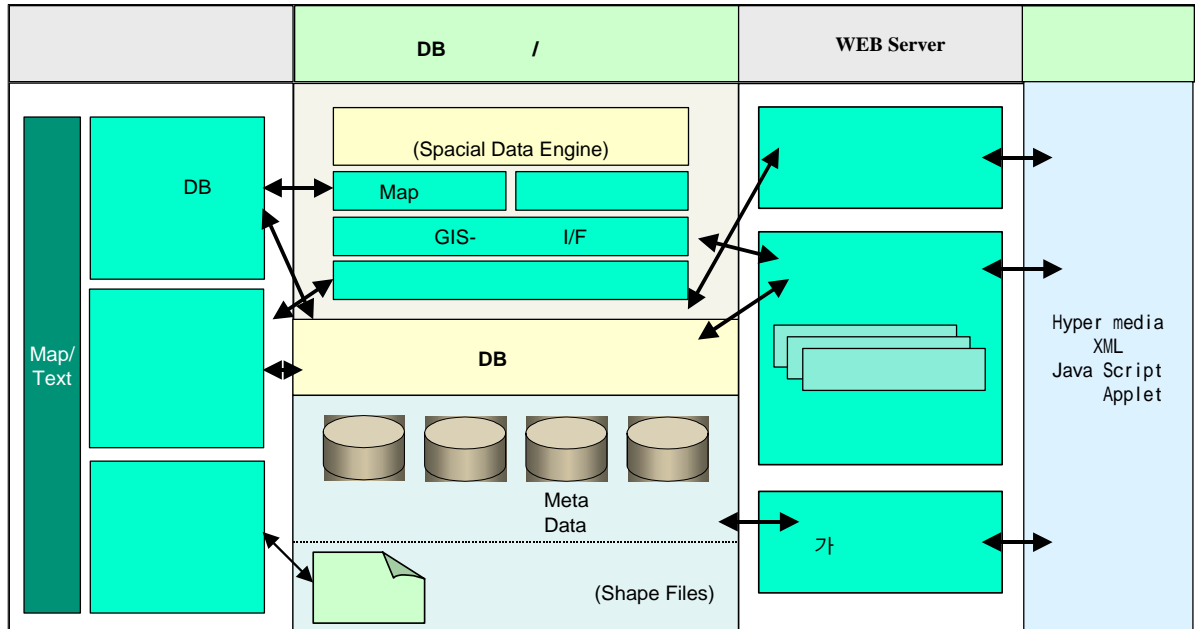
- 용도 : 네트워크 관리, 서버 관리 기능 등의 관리 기능 수행

- 탑재 S/W

구분	S/W 명칭	용도
Windows NT	NT Server	Operating System



다. 목표시스템 구성도





### 3. 데이터베이스 설계

#### 가. DB구축대상

- 설계 및 구축대상 DB에는 크게 운영관리DB, 수치지도 및 교통망DB, 교통수요DB, 교통통계DB, 문헌 및 법률정보DB가 있음.
- 기본적으로는 1차년도에서 구축된 DB를 바탕으로 확장 설계하여 구축하나 많은 부분이 새롭게 구성되었으며 구축형태는 크게 다음과 같이 분류가능함.
  - A : 1999년 Table 생성 → 2000년 Data 입력, 수정
  - B : 1999년 Table 생성 → Data 변동은 없으나, Program에서 사용
  - C : 2000년 신규 Table 생성
  - D : 1999년 Table 생성 → 2000년(현단계)에 Table 변경 후 Data입력, 수정

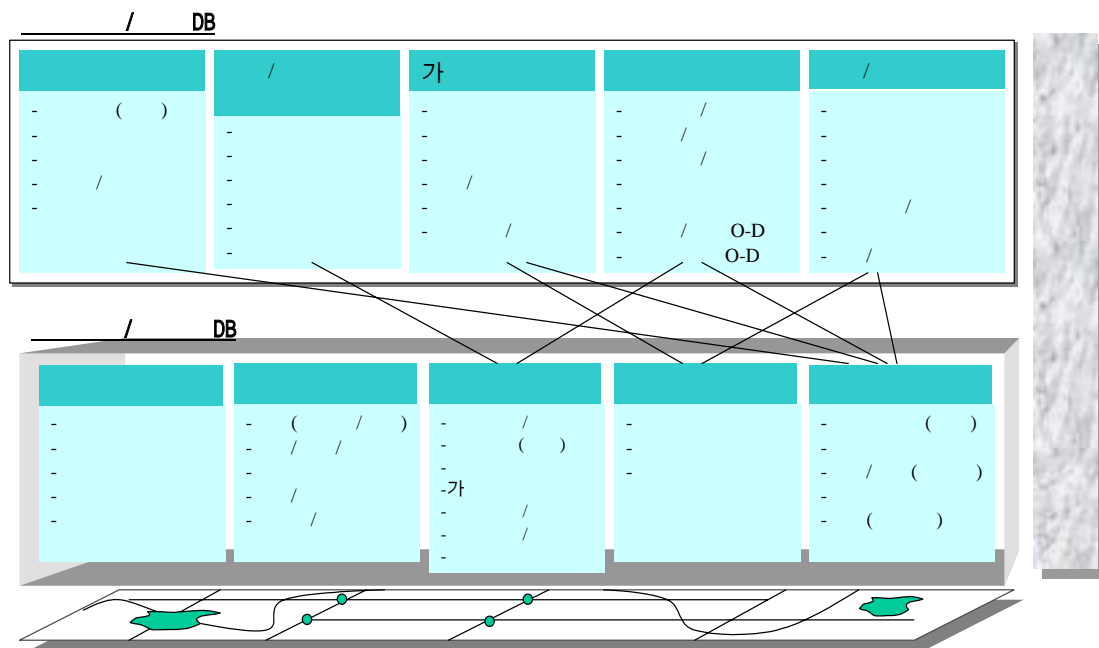
DB구분	구축자료항목	1차년도 구축DB	2차년도 현행화 및 구축DB
운영관리 DB	Code DB	Code 세부설명, Code ID 관리	확장, 갱신, 현행화
	Function DB	동작이력, 사용권한	확장, 갱신, 현행화
	백업관리DB	이력정보, 복구이력	확장, 갱신, 현행화
	사용자 DB	사용자관련 정보 login 정보	확장, 갱신, 현행화
	시스템 관리DB	Network 현황, Disk 현황	확장, 갱신, 현행화
	참조 및 관계DB	참조 column, 관리대상관계	확장, 갱신, 현행화
	형상 DB	형상관리	확장, 갱신, 현행화
수치지도/ 교통망 DB	일반시설물	NGIS 자료를 SHP FILE로 변환	수정보완
	수계	NGIS 자료를 SHP FILE로 변환	수정보완
	행정경계	광역시/도, 시/구/군, 읍/면/동 단위 의 행정구역 자료 구축	1999년 1월 1일 행정구역경계로 갱신
	일반	NGIS 자료를 SHP FILE로 변환	수정보완
	교통존	광역시/도, 시/구/군, 읍/면/동 단위 의 행정구역기반으로 구축	교통계획 및 분석목적의 교통존의 병합 등의 교통분석존 자료 보강
	교통망	LEVEL 2,3,4 가로망(링크/노드)과 철도망 자료 구축 및 대구광역시의 버스노선망 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVEL 1의 가로망 구축</li> <li>- 기 구축된 LEVEL 2,3,4의 위치 및 속성자료 보정 및 보강</li> <li>- 5대광역시 버스노선망 구축(시험적 서비스)</li> <li>- DGPS에 의한 신규선형 및 속성조사를 통한 교통</li> </ul>
	교통시설물	NGIS 기반, 교통시설물 조사자료 입력된 2000년 2월까지의 교통시설물 자료구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2000년 교통시설물조사시점까지의 위치 및 속성자료 보정 및 보강</li> </ul>

DB구분	구축자료항목	1999년 구축DB	2000년 현행화 및 구축DB
교통수요 DB	가구통행실태	1996년 서울시교통센서스자료 기준 의 수도권 영역의 기종점 개인통행 분석자료 구축	1999년 5대광역시 조사 자료에 대한 전수화 및 분석작업의 결과자료로 현 행화
	화물통행실태	철도 및 문헌자료 위주로 구축	1999년 5대광역시 조사 자료에 대한 전수화 및 분석작업의 결과자료로 현 행화
	대중교통이용실태	1996년 서울시교통센서스자료 기준 의 수도권 영역의 대중교통이용 관 련 분석자료 구축	1999년 5대광역시 조사 자료에 대한 전수화 및 분석작업의 결과자료로 현 행화
	교통유발원단위	1996년 서울시교통센서스자료 기준 의 서울 중심 주차조사 분석자료 구축	1999년 5대광역시 조사 자료에 대한 전수화 및 분석작업의 결과자료로 현 행화
	가로교통량/속도	1996년 서울시교통센서스자료 기준 의 서울 중심 코든/스크린라인 교 통량 분석자료와 1999년 5대광역시 중심의 KOTI 코든/스크린라인 교통 량 분석자료 구축	1999년 5대광역시 조사 자료에 대한 분석작업의 결과자료로 현행화 (속도조사자료는 교통조사항목에서 제 외됨)
교통통계 /문헌DB	교통통계	2000년 2월까지의 문헌조사를 근간 으로 자료 구축	도로교통, 철도, 항만, 항공, 사회경제 지표, 교통경제지표 등 세분화한 자료 구축
	문헌정보	-	교통개발연구원의 연구총서리스트 및 소장도서검색기능 추가
	법률자료	2000년 2월까지의 조사를 근간으로 자료 구축	도로, 철도, 해운항만, 물류유통, 자동 차, 일반 등 세분화된 자료로 현행화

※ 1차년도('98. 9~'99. 3)에 실시한 전국 지역간 도로교통량조사 부문

- 현재 인터넷 서비스 항목에서 제외되 있는 상태이나 조사원시자료는 DB에 loading되  
어 있음.
- 따라서 2001년전국교통DB구축 사업에서 상세분석결과(전국 OD 등)가 도출된 이후에  
DB에 반영할 예정이다.

## 2) 구축 교통DB 총괄



&lt;그림 11-2&gt; 구축 교통DB 총괄

나. 논리데이터베이스 설계

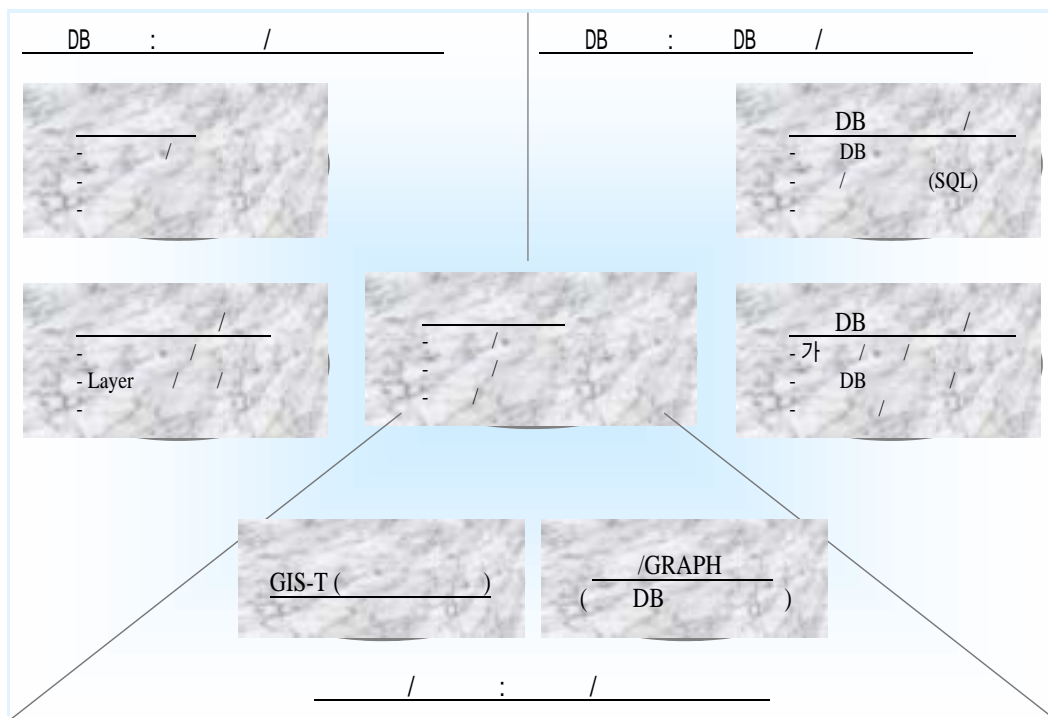
- ERD

다음 페이지 참조

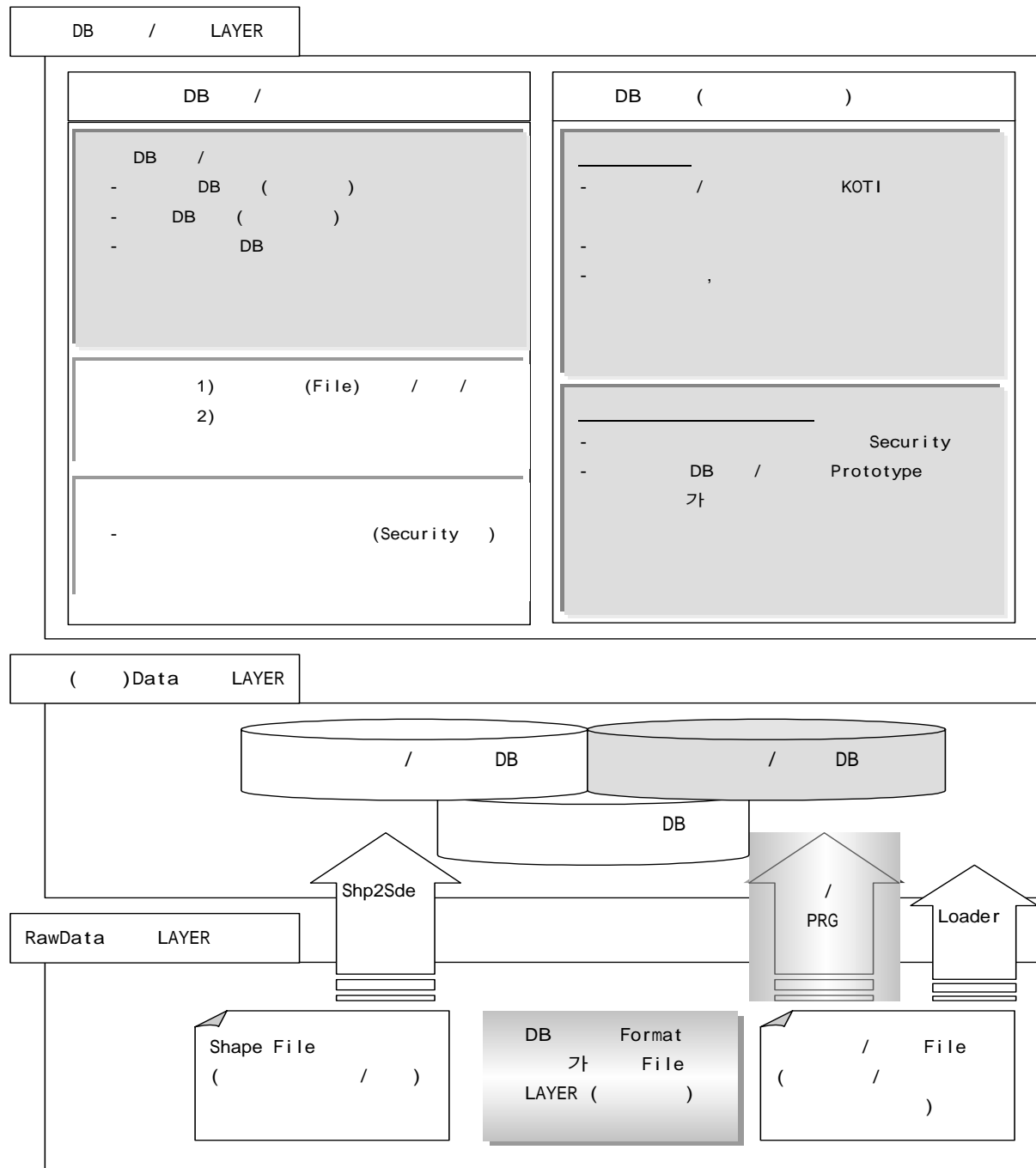
#### 4. 응용 S/W 설계

##### 가. 개요

- 개발 대상 시스템의 계층적 아키텍처는 교통DB 활용 및 관리 측면과 제공DB에 대한 구축측면으로 구분될 수 있음.
- 교통DB 활용 시스템에는 인터넷 시스템이 있으며, 교통DB운영관리 시스템으로는 교통DB검색분석 시스템, 기본도관리시스템, 센터운영관리시스템, 교통DB입력변환 시스템이 있음.
- 제공DB구축에 대한 작업의 흐름은 조사 및 분석자료를 DB구조적 포맷으로 가공된 자료가 loading의 대상이며, 이중 수치지도는 SDE 서버로 교통DB는 ORACLE 서버로 각각 loading됨.



<그림 11-3> 응용 시스템 구성도



<그림 11-4> 구축대당시스템 아키텍처

## 나. 응용 시스템의 기능설계

## - 교통 DB 자료 입력/변환 시스템

시스템	시스템 주요기능
교통DB자료 입력/변환 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SDE를 연동한 지도 데이터를 제외한 교통 DB 데이터의 입력 및 변환기능</li> <li>- 데이터의 입력을 통한 자동 검수 기능</li> <li>- 사용자 질의를 통한 육안 검수 기능</li> <li>- 운영 이력 기능</li> </ul>

## - 기본도 관리시스템

시스템	시스템 주요기능
기본도 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 축척별 관리(1/5,000, 1/25,000)</li> <li>- 데이터 레이어별 관리 (조회, 편집, 출력, 복사)</li> <li>- 도형 및 속성 DB관리</li> <li>- 조회, 수정, 출력, 도면제작 편집 관리</li> <li>- 지형지물 표준코드 및 심벌 관리</li> <li>- 기본도데이터 유통을 위한 인터넷 인터페이스 개발</li> <li>- Meta Data 관리</li> <li>- 기타 기본도 관리 시스템</li> </ul>

## - 시스템 운영관리 시스템

시스템	시스템 주요기능
운영관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 관리 및 접속 이력 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자의 등록, 변경, 삭제</li> <li>· 사용자 접근권한부여 및 변경</li> <li>· 접속단말기(Client PC) 사용자 및 비밀번호 확인</li> <li>· 자료보안등급별 사용자등급별 접근제한 설정</li> <li>· 사용자별 접속이력에 대한 분석</li> <li>· 사용자 그룹 관리</li> </ul> </li> <li>- 시스템 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체 Memory 사용현황</li> <li>· 전체 디스크 사용현황</li> <li>· 시스템 I/O 현황</li> </ul> </li> <li>- 형상관리</li> <li>- Function 관리</li> <li>- CODE 관리</li> </ul>

- 수치지도 입력/편집 시스템

시스템	시스템 주요기능
수치지도 입력/편집 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지도자료와 지도에 연동된 속성자료의 입력편집</li> <li>- 데이터의 입력편집과정을 통해 변경된 내용 및 데이터의 변경이력을 작성</li> <li>- 지도상의 도형에 대해 추가/삭제 등의 입력/편집 기능</li> <li>- 지도에 연결된 속성 Table에 대한 입력/편집 기능</li> <li>- 지도에 연결된 속성 Table에 대해 원하는 조건문을 통한 검색기능 제공</li> <li>- 지도데이터와 함께 교통망 자료에 대한 유지보수 및 수정을 위해 교통망을 구성하는 Link/Node의 추가와 삭제, 분할, 병합 등과 같은 편집기능</li> <li>- 입력편집업무의 정확성을 높이고 사용자의 업무편의성 및 지도자료의 관독성을 증대시키기 위한 화면/지도설정 등의 조정 기능</li> </ul>

- 교통 DB 자료 검색/분석 시스템 및 인터넷 시스템

시스템	시스템 주요기능
교통DB자료 검색/분석 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가로망 조회 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 가로망의 조회와 가로현황의 분석 기능</li> </ul> </li> <li>- 가구 통행 실태 검색/분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 교통부문의 주요 기초자료인 개인(여객)의 통행실태(O/D)를 조회/분석한다.</li> <li>· 기종점 통행량을 조회/분석 한다.</li> </ul> </li> <li>- 대중교통 실태 검색/분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대중교통일반현황 및 수송실적자료를 조회/분석한다.</li> </ul> </li> <li>- 시외 유출입 스크린 라인 검색/분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시외유출입 및 스크린 라인의 조사자료를 조회/분석한다.</li> </ul> </li> <li>- 교통 유발원 단위 검색/분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 교통발생시설의 특성별로 분류하여 조회/분석하고 이들 시설의 유형별로 사람과 차량의 교통발생원단위를 조회/분석한다.</li> </ul> </li> <li>- 기술정보/문헌자료 검색/분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 교통문헌 : 구축된 교통 문헌(법률, 법령 등)의 검색 및 분석</li> <li>· 통계정보 : 수집 또는 연계되어 구축된 통계자료 (사회경제지표, 교통사고통계 등)</li> </ul> </li> </ul>

## 제4절 시스템 구축

### 1. 인터넷 시스템

#### 가. 메뉴구조도

레벨 1	레벨 2	레벨 3	설명
MAIN	HOME		인터넷 초기 화면
	로그인		로그인 관련 화면
	게시판		게시판
	SITE-MAP		전체 사이트 구성
	E-MAIL		E-Mail 연락
	레벨1메뉴		-
교통DB소개	서비스소개		전국교통DB 서비스에 대한 소개화면
	사업개요		전국교통DB 구축 사업에 대한 개요 화면
	서비스영역		전국교통DB 서비스에 대한 범위 및 간략설명
	회원가입관련		회원등록 관련된 내용 기술
	브라우저기능설명		브라우저의 기능 및 방법 설명
법률자료	도로		도로에 관련된 법률자료 소개
	철도		철도에 관련된 법률자료 소개
	항공		항공에 관련된 법률자료 소개
	해운항만		해운항만에 관련된 법률자료 소개
	교통		교통에 관련된 법률자료 소개
	물류유통		물류유통에 관련된 법률자료 소개
	자동차		자동차에 관련된 법률자료 소개
	일반		교통에 관련된 일반 법률자료 소개
문헌정보	도서검색	종합검색	KOTI 소장 도서에 대한 종합검색
		신착자료검색	KOTI 소장 도서에 대한 신착자료검색
		건의등록	KOTI 소장 도서에 대한 건의등록
		공지건의열람	KOTI 소장 도서에 대한 공지건의 열람
		대출조회	KOTI 소장 도서에 대한 대출조회
	연구총서리스트		KOTI 소장 연구총서 리스트
Link			교통에 관련된 SITE 목록
지도 기본서비스	시설물검색		전자지도를 통한 교통 시설물 검색
	대중교통검색		전자지도를 통한 대중교통 검색서비스
	도로검색		전자지도를 통한 도로 검색



메뉴1	메뉴2	메뉴3	메뉴4
교통통계	도로통계	도로현황	노선별도로현황
			시설별도로현황
			지역별도로현황
		교통량	고속도로O/D
			고속도로이용통계
			도로등급별교통량
			차종별주행거리
		수송현황	국내현황
			국제현황
			영업용자동차수송
			비영업용자동차수송
			시도별수송
			고속버스수송
		사고현황	행정구역별사고현황
			유형별통계
		기타	고속도로요금표
			주차장현황
	철도통계	철도현황	철도역현황
			철도노선현황
			철도구간현황
			철도역종사자수현황
		철도운영현황	운영시간및편성수
			선로용량및운영수현황
			운영현황
			속도현황
			운임(역간)현황
			운임(거리)현황
		지하철운영현황	지하철선별운영회수
			지하철구간별운영현황
			지하철환승현황
		차량보유현황	일반현황
			세부현황
		여객수송현황	역별여객수송현황
			노선별여객수송현황
			기종점여객이용객수
			차종별여객이용객
		화물수송현황	역별수송현황
			노선별수송현황
			기종점별수송현황
			화주O/D별수송현황
			수송량별수송현황
			소화물별수송현황
		기타	기타시설현황
			기타운수성적현황
			기타경영성적현황
			기타영업성적현황

메뉴1	메뉴2	메뉴3	메뉴4
교통통계	항공통계	국내공항현황	위치연혁
			시설현황및처리능력
			공항시설사용료
			항공안전시설
		국제공항현황	아시아지역공항현황
			아시아지역취항현황
			세계주요공항현황
			주요국제공항사용료
			외국공항시설
		운행현황	항공운항실적
			여객운송현황
			화물수송현황
		항공기현황	항공기등록 및 보유현황
		사고현황	성능별항공기현황
			항공사고현황
		항공사현황	항공사종업원현황
			항공기보유현황별항공사현황
			사업별수송실적현황
			영업실적현황
	항만통계	항만현황	항만별-선박입출항
			품목별-선박입출항
			시설현황
			하역능력추이
			접안능력
		선박량현황	국적선
			외항선
			선박면허현황
			선종별보유현황
			플컨테이너보유현황
		수송현황	화물수송추이
			품목별추이
			해외지역별추이
			운임수입실적
			여객수송추이
		컨테이너실적현황	낙도보조항로추이
			항만별처리실적
			철도수송추이
			연안수송추이
			컨테이너실적
	교통경제지표	고용및물가	국내고용자수
			국내외고용자수비교
			소비자물가지수
		부가가치/소비지출/자본 스톡	교통부문부가가치
			소비지출국내외비교
			교통부문소비지출
			교통부문자본스톡
		일반현황	건설교통예산현황
			운수업일반현황

메뉴1	메뉴2	메뉴3	메뉴4
교통통계	사회경제지표	인구통계현황	인구수 산업별종사자수
		자동차현황	자동차등록대수
		행정구역별면적	행정구역별면적
		GRP	GRP
교통수요	가구통행	조사개요	
		전수화방법/유의사항	전수화기준/방법
			유의사항
			조사자료
		도시별사람통행실태	총통행량
			목적/수단통행량
			통행시간분포
			결과비교(기존지표)
			결과비교(서울/수도권)
		통행발생원단위분석	가구특성별분석
			소득수준별분석
		목적통행특성분석	통행수단별분석
			통행시간분석
			시내/시외통행
			가정기반분석
			시간대별분석
		수단통행특성분석	목적통행분포
			통행시간분포
			지역간분석
			가구소득별수준별분석
			시간대별분석
		대존간통행특성분석	목적통행의통행특성
			수단통행의통행분포
		기타통행특성분석	대존간통행특성
			개인별통행회수
			통행그룹별목적통행량
			통행그룹별수단통행량
			직업별목적통행회수
	화물통행	조사개요	
		전수화방법/유의사항	전수화방법
			유의사항
			화물자동차조사대수
		화물통행특성	화물차량통행량
			1일운행특성(총괄)
			1일운행특성(상세)
			통행거리시간분포(총괄)
			평균통행시간분포(상세)
			평균통행거리분포(상세)
		화물O/D	물동량
			차량통행수

메뉴1	메뉴2	메뉴3	메뉴4
교통수요	대중교통	조사개요	
		전수화방법/유의사항	전수화방법
			유의사항
		업체/노선일반현황	총괄현황
			업체일반현황
			노선일반현황
		대중교통동행량현황	총량수송실적
			시간대별승하차인원
			정류장별승하차량
			각구별O/D동행량
		대중교통이용특성	버스이용실태
			구성계층별환승실태
			환승통행실태
	교통유발원단위	조사개요	
		원단위검증/유의사항	통계적유의성검증
			유의사항
		시설관련일반현황	시설관련일반현황
			시설관련교통현황
		교통유발원단위	사람유발원단위
			차량유발원단위
			시간대별사람유출입량
			시간대별차량유출입량
		교통유발동행특성	시간대별사람동행구성비
			시간대별차량동행구성비
			차종별평균주차시간
	교통량	조사개요	조사개요
			조사지점현황
		교통량현황	
		스크린/코든라인	스크린라인
			코든라인
		지점도	

## 나. 주요 I/F 및 표출형태

### - 인터넷 서비스 초기화면



<그림 11-5> 초기 화면

### - 수치지도 교통망



<그림 11-6> 수치지도 표출화면





## - 문헌정보

도서번호	도서명	저자	출판사
10001	도서관학 개론	김영희	한울
10002	정보과학의 이해	이정호	한울
10003	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10004	정보과학의 이해	이정호	한울
10005	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10006	정보과학의 이해	이정호	한울
10007	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10008	정보과학의 이해	이정호	한울
10009	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10010	정보과학의 이해	이정호	한울
10011	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10012	정보과학의 이해	이정호	한울
10013	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10014	정보과학의 이해	이정호	한울
10015	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10016	정보과학의 이해	이정호	한울
10017	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10018	정보과학의 이해	이정호	한울
10019	도서관의 역사와 미래	김영희	한울
10020	정보과학의 이해	이정호	한울

&lt;그림 11-11&gt; 문헌정보 표출화면



## 2. 기본도 관리시스템

### 가. 메뉴구조도

레벨 1	레벨 2	레벨 3	설 명
데이터관리	데이터 열기		도엽별/행정구역별로 지도 데이터를 읽는다.
	데이터 닫기		읽은 데이터를 메모리에서 삭제한다.
	출력양식 구성 및 인쇄		프린터/플로터로 지도를 출력한다.
	프린터 설정		프린터/플로터의 설정을 조정한다.
	접속해제		지도 서버와의 접속을 해제한다.
	종료		프로그램을 종료한다.
지도제어	레이어 관리		레이어 관리 대화상자를 불러내어 레이어 설정을 조정한다.
	확대		지도를 확대한다.
	축소		지도를 축소한다.
	이동		지도를 이동한다.
	이전화면		이전 화면으로 돌아간다.
	초기화면		처음 지도를 읽었을 때의 화면으로 돌아간다.
	선택해제		피쳐 혹은 영역 선택 상황을 해제한다.
	다시그리기		화면을 다시 그린다.
검색 및 조회	지도영역검색	포인트 검색	마우스 포인트를 이용하여 데이터 검색
		원으로 검색	원 영역의 데이터를 검색한다.
		사각형으로 검색	사각 영역의 데이터를 검색한다.
		다각형으로 검색	다각 영역의 데이터를 검색한다.
	지도속성검색	행정구역검색	행정구역별로 검색한다.
		지역/분류검색	지역 혹은 분류별로 검색한다.
	사용자질의		사용자가 입의의 질의를 입력하여 검색한다.
	메타데이터조회		메타데이터 조회 및 데이터 업데이트 처리
	피쳐선택		1개 피쳐를 선택한다.

레벨 1	레벨 2	레벨 3	설 명
변환	영역선택(4각)		지도상의 4각 영역을 선택한다.
	DXF로 저장		선택된 영역을 DXF로 저장한다.
	SHP로 저장		선택된 영역을 SHP로 저장한다.
	BMP로 저장		선택된 영역을 BMP로 저장한다.
	GDF로 저장		선택된 영역을 GDF로 저장한다.
보기	Index Map		인덱스 맵 출력 On/Off
	Layer List		레이어 리스트 출력 On/Off
	행정구역	시/도	시/도 지도 데이터 출력 On/Off
		구	구 지도 데이터 출력 On/Off
		동	동 지도 데이터 출력 On/Off

#### 나. 주요 I/F 및 표출형태



<그림 11-12> 지도열기 표출화면



<그림 11-13> 지도 표출화면



<그림 11-14> 속성 테이블 표출화면



### 3. 교통 DB 자료 입력/변환 시스템

#### 가. 메뉴구조도

레벨1	레벨2	레벨3	설명
메인	-	종료	입력 변환 원시 Table 이름과 변환 대상 Table이름, 상호 변환 관계 및 수행 SQL TEXT를 보여주고, 원시 Table 및 변환 대상 Table의 자세한 정보를 알 수 있다.
데이터입력/변환	-	종료	표준 데이터 포맷으로 제공되는 데이터 파일(Excel File)을 읽어 변환 대상 Table 정보와 비교/분석하여, 데이터의 오류를 찾아내고 검수한다. 또한 데이터 파일의 데이터를 변환 대상 Table에 Loading하고 Loading 작업에 대한 Log를 기록하며, 발생하는 에러 및 오류에 대해서는 Error Log, 사용자 육안 검수 기록을 남긴다.
질의관리	-	종료	사용자 임의 질의에 대한 질의실행 및 열기, 저장, 삭제 등을 수행하고 결과를 보여준다.
로그관리	-	종료	입력/변환 및 질의 관리에 해당하는 각각의 로그 파일들을 저장하고 관리한다. 사용자가 각 로그파일을 선택하여 화면으로 볼 수 있다. (운영로그, 사용자 육안 검수 기록, 에러로그)

#### 나. 주요 I/F 및 표출형태



<그림 11-17> 입력변환 표출화면

## 4. 센터운영관리 시스템

## 가. 메뉴구조도

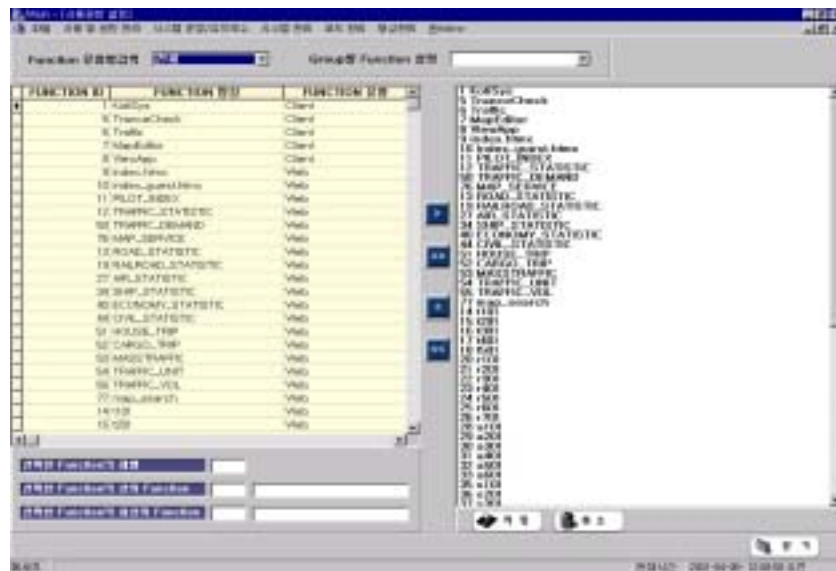
레벨 1	레벨 2	레벨 3	설 명
파일	Connect		사용자 인증을 거쳐 Database와 연결한다.
	Disconnect		Database와 연결을 끊는다.
	프린터 설정		사용자가 원하는 용지와 출력장치에 대한 설정을 수행한다.
	종료		시스템을 종료한다.
사용 및 권한관리	사용자관리		사용자의 정보를 조건에 맞게 검색할 수 있으며, 등록, 수정, 삭제의 기능을 통해 사용자 및 사용자 정보를 관리한다.
		Login이력	사용자 Login 이력을 검색한다.
	Function관리		유형별(Client, Web 등) 단위 시스템 정보에 대한 관리 및 등록, 수정, 삭제의 기능을 수행한다.
	사용권한설정		그룹 Level별 등록된 Function에 대한 사용권한을 설정한다.
	Group관리		Group 정보에 대한 관리 및 Group Level을 설정하고, 등록, 수정 삭제의 기능을 수행한다.
시스템관리	시스템현황	Longin이력	서버시스템 사용자의 Login이력 관리 및 검색 기능을 수행한다.
		소유 프로세스 검색	서버시스템 사용자의 소유 프로세스를 실시간으로 검색하는 기능을 수행한다.
	CPU현황		서버 시스템의 CPU 사용현황을 실시간 및 검색하고자 하는 일자, 시간, 서버 등 조건에 맞게 조회하고 차트를 통해 분석한다.
	Memory현황		서버 시스템의 Memory 사용현황을 실시간 및 검색하고자 하는 일자, 시간, 서버 등 조건에 맞게 조회하고 차트를 통해 분석한다.
	Disk현황		서버 시스템의 Disk 사용현황을 실시간 및 검색하고자 하는 일자, 시간, 서버 등 조건에 맞게 조회하고 차트를 통해 분석한다.
	Network현황		서버 시스템의 Network 사용현황을 실시간 및 검색하고자 하는 일자, 시간, 서버 등 조건에 맞게 조회하고 차트를 통해 분석한다.

레벨 1	레벨 2	레벨 3	설 명
시스템 운영/유지보 수	DATABASE	DB 백업이력 관리	Database 백업에 대한 이력을 관리하고 이력에 대한 입력, 수정, 삭제 및 검색 기능을 수행한다.
		DB 복구이력 관리	Database 복구에 대한 이력을 관리하고 이력에 대한 입력, 수정, 삭제 및 검색 기능을 수행한다.
	인터넷 시스템	게시판관리	웹 사용자와 관련된 웹사이트 상의 게시판 관리 및 게시물에 대한 답변, 삭제 등의 기능을 수행한다.
		공지사항관리	웹사이트 상의 공지사항에 관한 정보 관리 및 공지사항 입력, 수정, 삭제 등의 기능을 수행한다.
		최근등록자료 목록관리	웹사이트 상에 최근 등록된 자료목록 관리 및 최근등록자료 목록의 입력, 수정, 삭제 기능을 수행한다.
Code관리	CODE ID관리		각 시스템에서 사용하는 코드에 대한 관리 및 등록, 수정, 삭제 등의 기능을 수행한다.
		CODE 테이블관리	CODE화 된 항목을 가진 테이블에 대한 관리 및 등록, 수정, 삭제 등의 기능을 수행한다.
		참조테이블관리	CODE와 참조테이블 간의 관계 설정 기능을 수행한다.
Window	Cascade		Open되어 있는 Window 들을 계단식으로 정렬한다.
	Tile		Open되어 있는 Window 들을 바둑판식으로 정렬한다.
	Minimize All		Open되어 있는 Window 들을 모두 최소화한다.

## 나. 주요 I/F 및 표출형태



&lt;그림 11-18&gt; 센터운영관리시스템 로그인 표출화면



&lt;그림 11-19&gt; 사용권한 설정 표출화면



<그림 11-20> Code관리 표출화면

<그림 11-21> Function관리 표출화면

Article Management System Interface

No.	Title	Author	Category	Date	Status
1	제목	작성자	분류	작성일	상태
2	제목	작성자	분류	작성일	상태
3	제목	작성자	분류	작성일	상태
4	제목	작성자	분류	작성일	상태
5	제목	작성자	분류	작성일	상태
6	제목	작성자	분류	작성일	상태
7	제목	작성자	분류	작성일	상태
8	제목	작성자	분류	작성일	상태
9	제목	작성자	분류	작성일	상태
10	제목	작성자	분류	작성일	상태

Search: [Keyword] [Search]

Article List:

- 제목: 제목 (1000)
- 작성자: 사용자 (1000)
- 분류: 분류 (1000)
- 작성일: 2000-01-01 00:00:00
- 상태: 상태 (1000)

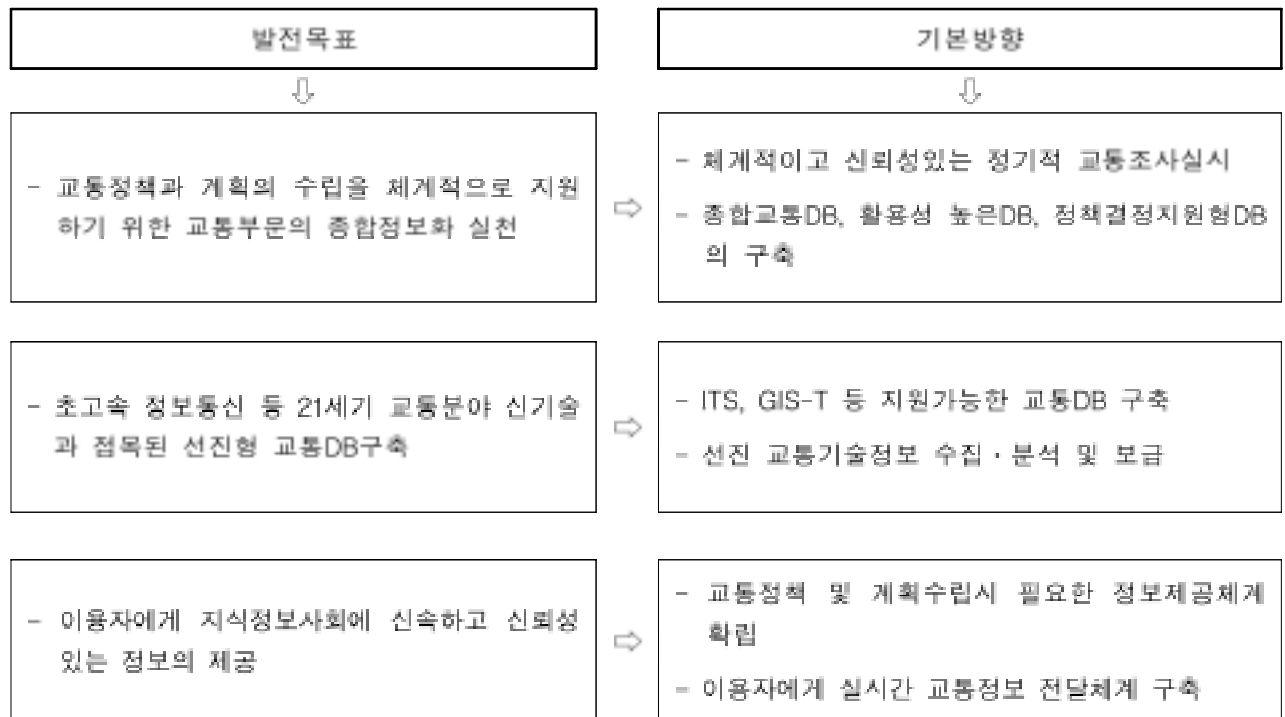
Navigation: [목록] [등록] [수정] [삭제] [인쇄]

&lt;그림 11-22&gt; 게시판관리 표출화면

## 제5절 향후 추진 방향

### 1. 교통정보센터의 구축

#### 가. 교통정보센터의 목표와 추진방향



#### 나. 분야별 연구사업계획

- 전국 및 지역 교통조사와 분석
- 교통DB를 활용한 종합교통계획 수립 지원시스템 개발
- 각종 교통정책 의사결정 지원시스템 개발
- 장래 교통수요예측 및 교통수요예측편람 작성

## 2. 단계별 구축계획

- 향후 구축목표는 종합교통계획 및 교통정책수립에 대한 의사결정 및 확장발전방향에 대해서 능동적으로 대처할 수 있는 시스템을 개발하는 데에 있음.

1	DB
(1998~2001 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DB : / O/D, 6</li> <li>•</li> <li>• DB : DB 가</li> </ul>
2	/
(2001~2002 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DB /</li> <li>• :</li> <li>• , /</li> </ul>
3	
(2003 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• DB</li> <li>•</li> </ul>

<그림 11-23> 단계별 구축계획

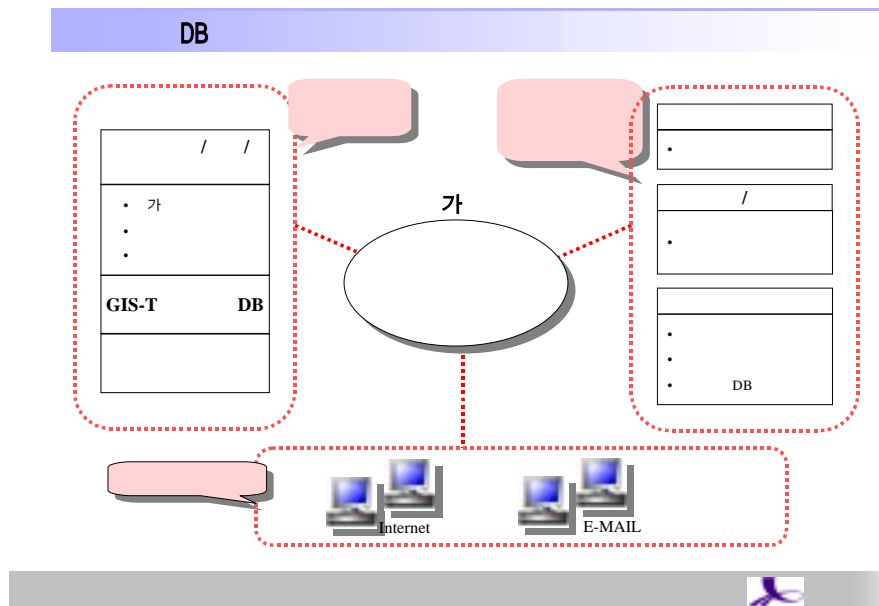
## 3. 전국교통DB시스템의 향후 추진방향

### 가. 전국교통DB 시스템의 위상 정립

- 교통데이터웨어하우스는 유관기관과 데이터베이스를 연계하여 구축하고, 다방면의 의사결정 등에 필요한 정보들로 구성된 데이터웨어하우스로 구현되어야 함.
- 교통데이터웨어하우스가 발전하기 위하여는 시스템의 개방화로 정보화가 급진전되면서 다양한 프로세스들이 상호 호환성을 갖게 되고 정보처리 분야 및 내용이 다른 여러 가지 영역까지 혼합되어 활용되도록 하여야 함.
  - 교통정보를 제공하는 각종 시스템들을 컴포넌트화하여 유기적인 연계관계를 맺도록 하여 시스템간의 이기종 특성의 문제를 기술적으로 해결하고, 데이터는 데이터웨어하우스로 설정하여 운영
  - 기타 분야의 컴포넌트 시스템과 데이터웨어하우스와의 연계를 도모하여 교통분야에서 주도적으로 정보를 제공하고 유통시키는 데이터웨어하우스 기능의 교통종합

## DB 시스템 계획수립

- 교통분야의 시스템은 교통정보센터를 확대하고 유관기관인 중앙부처의 국토·도시·교통관련 정보센터, 지방자치단체, 경찰청, 공사, 연구기관, 민간단체 등과의 통합·연계시스템구축



<그림 11-24> 교통DB의 발전방향

### 나. 인터넷 서비스 관련

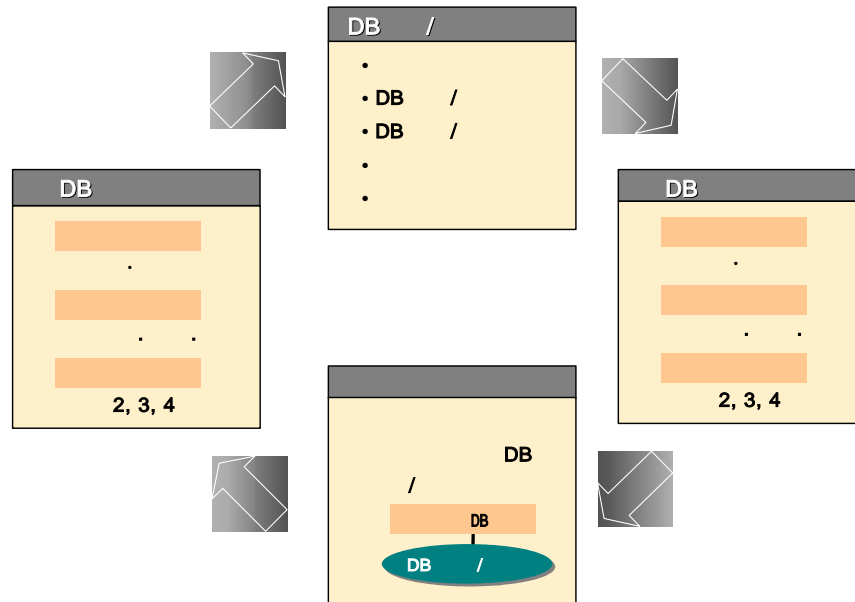
- 향후 인터넷 서비스 개통에 따른 실수요자의 요구사항과 그들의 이용형태에 대한 구체적인 파악 및 연구, 분석을 통하여 향후 목표시스템을 도출하고, 이를 위한 시스템의 개선 및 추가 확충작업을 위하여, 향후 추가 요구분석과 그에 대한 반영이 반드시 필요함. 이는 인터넷을 통한 on line요구분석과 설문 및 면담을 통한 off line 요구분석 등으로 가능할 것을 예상함.
- 인터넷 개통에 따른 인터넷 운영전략 수립을 통한 운영·사업 모델이 필요함.

### 다. 타 시스템과 연계를 위한 응용시스템 개발

- 향후 교통분야 허브 시스템(Hub System)으로의 성장을 위한 시스템 확장 및 운영방안과 그 주변 시스템과의 연계방안이 필요함.
- 교통DB 시스템의 유연성 및 DB의 다양성과 조사비용의 절감을 위하여 타 시스템과

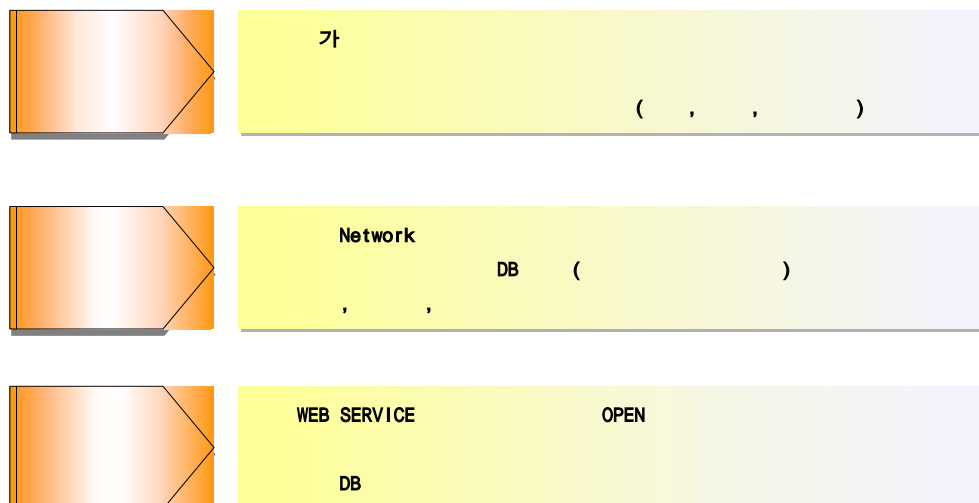
의 on/off-line 연계가 필요하며 이를 위한 협의체 구성이 절실히 요구됨.

- 이를 위하여 현재의 응용시스템은 운영관리, 배포, 수집, 연계시스템 등으로 구성



<그림 11-25> 응용시스템의 발전방향

#### 4) 부문별 향후추진계획



<그림 11-26> 부문별 향후추진계획