



2001년 「전국교통DB 구축사업」

전국 및 5개 광역시 여객 · 화물통행특성분석

8

목 차

요 약

제1장 과업의 개요 1

제1절 과업 배경 및 목적 / 3

제2절 과업 범위 / 4

제3절 과업 결과 및 활용 / 4

제4절 보고서 주요내용 / 5

제2장 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석 7

제1절 조사내용 및 1차 전수화 고찰 / 9

제2절 본 과업의 전수화 방법 / 19

제3절 전수화 / 36

제4절 전수화 결과 / 74

제5절 지역간 통행특성 분석 / 107

제3장 5개 광역시 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석 121

제1절 5개 광역시 여객통행 / 123

제2절 5개 광역시 화물통행 / 148

제4장 결 론 183

제1절 전국 지역간 여객 및 화물통행 / 185

제2절 5개 광역시 여객 및 화물통행 / 188

부 록 193

표 목 차

<표 2- 1>	전국 지역간 교통량 조사 여객통행부문 조사 항목 및 방법(1998년) ...	10
<표 2- 2>	전국 지역간 교통량조사 화물통행부문 조사항목 및 방법(1998년)	10
<표 2- 3>	유출·입 지점별 면접 조사 표본수	11
<표 2- 4>	전국 지역간 여객 및 화물 O/D 전수화 (1998년)	13
<표 2- 5>	수단 총 통행 O/D	15
<표 2- 6>	전체 지역간 공로 화물 O/D	16
<표 2- 7>	전국 도로망 기본계획조사(I) 전수화 개요	19
<표 2- 8>	경부고속전철기술조사 전수화 개요	20
<표 2- 9>	호남고속전철 기본계획 전수화 개요	21
<표 2- 10>	21세기 국가철도망 구축 기본계획 전수화 개요	22
<표 2- 11>	화물수송체계개선에 관한 연구 전수화 개요	23
<표 2- 12>	충부, 영남, 호남권 터미널 건설 타당성 조사 전수화 개요	23
<표 2- 13>	제1차 전국 물류현황 조사 전수화 개요	24
<표 2- 14>	복합화물터미널 타당성에 관한 연구 전수화 개요	25
<표 2- 15>	화물유통체계 합리화 방안 연구 전수화 개요	26
<표 2- 16>	전국 존 구분 내역	29
<표 2- 17>	본 연구 여객 및 화물 O/D 전수화 내용	30
<표 2- 18>	화물 품목 구분 내역	32
<표 2- 19>	여객통행 조사지점수 및 면접 표본수	36
<표 2- 20>	여객통행 지역별 도로 면접조사 표본율	37
<표 2- 21>	여객통행 수단별 도로면접 조사 차량대수	38
<표 2- 22>	차종별 재차 인원(도로면접조사)	38
<표 2- 23>	통행 목적별 유입/유출 통행량	39
<표 2- 24>	통행목적별 차종분포	40

<표 2- 25>	지역별 방향별 면접조사 표본율	41
<표 2- 26>	화물자동차 차종별 평균 적재톤수	42
<표 2- 27>	각 보고서에 나타난 차종별 평균 적재톤수	42
<표 2- 28>	차종별 품목별 평균적재톤수	43
<표 2- 29>	차종별 평균적재율	43
<표 2- 30>	각 보고서에 나타난 평균적재율	43
<표 2- 31>	차종별 평균공차율	44
<표 2- 32>	기존 보고서에 나타난 평균공차율	44
<표 2- 33>	사회경제지표(1998년)	45
<표 2- 34>	연도별 수단별 수송실적	46
<표 2- 35>	지역간 수단별 통행량(1997년: 21세기 국가 철도망 구축 기본계획) ...	47
<표 2- 36>	화물차 등록대수(영업용) 및 고용자수(1998년)	48
<표 2- 37>	영업용 화물자동차 수송량 및 주요 품목별 화물 수송량	48
<표 2- 38>	영업용 화물자동차 시도별 화물수송량(1998)	49
<표 2- 39>	수단별 수송톤수 및 증가율	49
<표 2- 40>	도별 전체화물 수송량(중부권 내륙화물기지 기본조사설계): 1997년	50
<표 2- 41>	도별 화물 순물동량(제1차 전국물류현황조사): 1997년	50
<표 2- 42>	수도권의 1일 물동량(물류조사 및 물류종합계획수립): 1998년 ...	51
<표 2- 43>	건설교통부 도로교통량 조사지점과 도로교통량 조사지점 일치 지점수 .	52
<표 2- 44>	지역별 방향별 차종별 통과 교통비율	53
<표 2- 45>	시계 유출·입 교통량(07:00~21:00)	54
<표 2- 46>	지역간 버스 수송실적(1998년)	60
<표 2- 47>	기초자료 변환결과	67
<표 2- 48>	노드 및 링크 수	68
<표 2- 49>	도로등급별 용량지체합수	68
<표 2- 50>	EMME/2 네트워크 검증 및 수정내용	69
<표 2- 51>	Network별 자료 비교	70

<표 2- 52>	관측교통량 조사지점수	72
<표 2- 53>	목적별 통행량(1998년)	74
<표 2- 54>	수단별 통행량(1998년)	75
<표 2- 55>	이용수단별 통행량 및 통행 · km(1998년)	76
<표 2- 56>	목적별 수단통행량(1998년)	76
<표 2- 57>	수단별 목적통행량(1998년)	77
<표 2- 58>	대존별 목적별 발생/도착량(1998년)	77
<표 2- 59>	대존간 업무 통행량(1998년)	78
<표 2- 60>	대존간 여가 통행량(1998년)	79
<표 2- 61>	대존간 기타 통행량(1998년)	79
<표 2- 62>	수단별 권역별 통행량	80
<표 6- 63>	대존별 수단별 발생/도착량 (1998년)	83
<표 2- 64>	대존간 승용차 통행량(1998년)	84
<표 2- 65>	대존간 버스 통행량(1998년)	85
<표 2- 66>	대존간 철도 통행량(1998년)	86
<표 2- 67>	대존간 항공 통행량(1998년)	87
<표 2- 68>	수단별 물동량(1998년)	88
<표 2- 69>	수단별 톤 · km(1998년)	89
<표 2- 70>	화물물동량 도착량 및 발생량	90
<표 2- 71>	화물자동차 지역간 총 차량 O/D	93
<표 2- 72>	화물자동차 지역간 차량 O/D (1톤 이하)	94
<표 2- 73>	화물자동차 지역간 차량 O/D (1톤 초과~8톤 미만)	94
<표 2- 74>	화물자동차 지역간 차량 O/D (8톤 이상)	95
<표 2- 75>	화물자동차 품목별 물동량	95
<표 2- 76>	화물자동차 지역간 총 물동량 O/D	96
<표 2- 77>	농수임산물 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	97
<표 2- 78>	광산품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	98

<표 2- 79>	잡공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	99
<표 2- 80>	경공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	99
<표 2- 81>	화학공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	100
<표 2- 82>	금속기계공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	101
<표 2- 83>	기타 지역간 물동량 O/D (화물자동차)	101
<표 2- 84>	철도 품목별 물동량	102
<표 2- 85>	철도 지역간 총 물동량 O/D	103
<표 2- 86>	농수임산품 지역간 물동량 O/D (철도)	104
<표 2- 87>	광산품 지역간 물동량 O/D (철도)	104
<표 2- 88>	잡공업품 지역간 물동량 O/D (철도)	105
<표 2- 89>	화학공업품 지역간 물동량 O/D (철도)	105
<표 2- 90>	금속기계공업품 지역간 물동량 O/D (철도)	106
<표 2- 91>	기타 지역간 물동량 O/D (철도)	106
<표 2- 92>	승용차 통행시간 분포	107
<표 2- 93>	지역별 승용차 평균 통행시간(발생기준)	108
<표 2- 94>	수단별 평균통행 · km	109
<표 2- 95>	통행거리별 수단별 분포	110
<표 2- 96>	지역별 수단별 평균 통행거리(발생기준)	112
<표 2- 97>	기존 연구결과와 수단분담률 변화 비교	113
<표 2- 98>	전국도로망 기본조사결과(기준년도: 1984년)와 대도시 집중율 변화 비교 ...	113
<표 2- 99>	화물자동차의 평균통행 특성	114
<표 2-100>	톤급별 화물자동차 통행거리 특성	115
<표 2-101>	톤급별 화물자동차 통행시간 특성	116
<표 2-102>	기존연구와 일평균 통행거리 및 통행시간 비교	118
<표 2-103>	기존연구와 품목별 물동량 비교	118
<표 3- 1>	전수화 존 설정 결과	124
<표 3- 2>	통행목적에 영향을 미치는 사회경제지표	127

<표 3- 3>	회귀분석에 사용한 변수	127
<표 3- 4>	도시별 통행특성	132
<표 3- 5>	5개 광역시 목적별 통행량(전일)	133
<표 3- 6>	도시별 목적별 통행량(오전첨두시, 08시~09시)	133
<표 3- 7>	도시별 목적별 통행량(오후첨두시, 18시~19시)	134
<표 3- 8>	도시별 수단분담률(전일)	134
<표 3- 9>	도시별 수단분담률(오전첨두, 08시~09시)	135
<표 3- 10>	도시별 수단분담률(오후첨두, 18시~19시)	135
<표 3- 11>	도시별 통행목적별 평균통행시간(목적통행기준)	136
<표 3- 12>	도시별 통행수단별 평균통행시간(수단통행기준)	136
<표 3- 13>	5개 광역시 Network 개요	137
<표 3- 14>	5개 광역시 링크 Type 구분 내역	138
<표 3- 15>	교통량 지체합수	138
<표 3- 16>	자료별 오차값	142
<표 3- 17>	5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량	154
<표 3- 18>	5개 광역시 품목별 물동량	155
<표 3- 19>	부산시 화물자동차 O/D	156
<표 3- 20>	부산시 총 물동량 O/D	157
<표 3- 21>	부산시 품목별 도착·발생량	159
<표 3- 22>	대구시 화물자동차 O/D	160
<표 3- 23>	대구시 총 물동량 O/D	161
<표 3- 24>	대구시 품목별 도착·발생량	162
<표 3- 25>	광주시 화물자동차 O/D	163
<표 3- 26>	광주시 총 물동량 O/D	164
<표 3- 27>	광주시 품목별 도착·발생량	165
<표 3- 28>	대전시 화물자동차 O/D	166
<표 3- 29>	대전시 총 물동량 O/D	167

<표 3- 30>	대전시 품목별 도착·발생량	168
<표 3- 31>	울산시 화물자동차 O/D	169
<표 3- 32>	울산시 총 물동량 O/D	170
<표 3- 33>	울산시 품목별 도착·발생량	171
<표 3- 34>	5개 광역시 화물자동차 통행특성	172
<표 3- 35>	5개 광역시 통행시간 분포	173
<표 3- 36>	5개 광역시 통행거리 분포	177
<표 3- 37>	화물자동차 자료별 오차값	180
<표 4- 1>	지역간 목적별 통행량 (1998년)	185
<표 4- 2>	지역간 수단별 통행량 (1998년)	185
<표 4- 3>	지역간 수단별 통행량 및 통행·km (1998년)	185
<표 4- 4>	지역간 수단별 통행량 및 통행·km (1998년)(해운 포함)	186
<표 4- 5>	지역간 수단별 물동량 (1998년)	186
<표 4- 6>	지역간 수단별 톤·km (1998년)	187
<표 4- 7>	지역간 수단별 화물 통행량 및 통행·km (1998년)(해운포함)	187
<표 4- 8>	5개 광역시 통행특성	188
<표 4- 9>	5개 광역시 목적별 통행량 (전일)	189
<표 4- 10>	5개 광역시 수단별 통행량 (전일)	189
<표 4- 11>	5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량	190
<표 4- 12>	5개 광역시 품목별 물동량	191

그림목차

<그림 2- 1>	전국 총 수단 유입 및 유출량	16
<그림 2- 2>	전국 공로화물 유입 및 유출량	17
<그림 2- 3>	전국 지역간 여객 및 화물 통행특성 분석을 위한 Network	71
<그림 2- 4>	관측교통량과 추정교통량의 오차	73
<그림 2- 5>	목적별 통행량 (1998년)	74
<그림 2- 6>	수단별 통행량 (1998년)	75
<그림 2- 7>	대존별 발생량 (1998년)	78
<그림 2- 8>	승용차 권역별 분담률	81
<그림 2- 9>	버스 권역별 분담률	81
<그림 2-10>	철도 권역별 분담률	82
<그림 2-11>	승용차 통행량의 대존간 분포	84
<그림 2-12>	버스 통행량의 대존간 분포	85
<그림 2-13>	철도 통행량의 대존간 분포	86
<그림 2-14>	항공 통행량의 대존간 분포	87
<그림 2-15>	수단별 물동량 (1998년)	88
<그림 2-16>	수단별 톤·km (1998년)	89
<그림 2-17>	공로화물 도착 및 발생 물동량	91
<그림 2-18>	철도화물 도착 및 발생 물동량	91
<그림 2-19>	항공화물 도착 및 발생 물동량	92
<그림 2-20>	화물자동차 지역간 분포	93
<그림 2-21>	화물자동차 품목별 물동량	96
<그림 2-22>	화물자동차 지역간 총 물동량 분포	97
<그림 2-23>	철도 품목별 물동량	102
<그림 2-24>	승용차 통행시간 분포	108

<그림 2-25>	지역별 승용차 평균대비 통행시간 분포	109
<그림 2-26>	통행거리별 수단별 분포	111
<그림 2-27>	지역별 차종별 평균대비 통행거리 분포	112
<그림 2-28>	통행당 평균운행거리 및 평균운행시간	114
<그림 2-29>	화물자동차 통행거리 분포	115
<그림 2-30>	화물자동차 통행시간 분포	117
<그림 2-31>	기존연구와 품목별 물동량비율 비교	119
<그림 3- 1>	부산광역시 분석 Network	139
<그림 3- 2>	대구광역시 분석 Network	139
<그림 3- 3>	광주광역시 분석 Network	140
<그림 3- 4>	대전광역시 분석 Network	140
<그림 3- 5>	울산광역시 분석 Network	141
<그림 3- 6>	승용차(승합차)통행의 통행시간분포(가구통행실태분석 결과) ...	143
<그림 3- 7>	부산 통행시간 분포 (통행배분 결과)	144
<그림 3- 8>	대구 통행시간 분포 (통행배분 결과)	144
<그림 3- 9>	광주 통행시간 분포 (통행배분 결과)	145
<그림 3-10>	대전 통행시간 분포 (통행배분 결과)	145
<그림 3-11>	울산 통행시간 분포 (통행배분 결과)	146
<그림 3-12>	5개 광역시 화물통행 전수화 과정	153
<그림 3-13>	5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량 비율	154
<그림 3-14>	5개 광역시 품목별 물동량비	155
<그림 3-15>	중존(區)간 화물자동차 분포(부산)	157
<그림 3-16>	중존(區) 화물자동차 물동량 분포(부산)	158
<그림 3-17>	중존(區)간 화물자동차 분포(대구)	160
<그림 3-18>	중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(대구)	161
<그림 3-19>	중존(區)간 화물자동차 분포(광주)	163
<그림 3-20>	중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(광주)	164

<그림 3-21>	중존(區)간 화물자동차 분포(대전)	166
<그림 3-22>	중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(대전)	167
<그림 3-23>	중존(區)간 화물자동차 분포(울산)	169
<그림 3-24>	중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(울산)	170
<그림 3-25>	5개 광역시 화물자동차 통행특성	172
<그림 3-26>	부산광역시 통행시간분포	174
<그림 3-27>	대구광역시 통행시간분포	174
<그림 3-28>	광주광역시 통행시간분포	175
<그림 3-29>	대전광역시 통행시간분포	175
<그림 3-30>	울산광역시 통행시간분포	176
<그림 3-31>	부산광역시 통행거리분포	177
<그림 3-32>	대구광역시 통행거리분포	178
<그림 3-33>	광주광역시 통행거리분포	178
<그림 3-34>	대전광역시 통행거리분포	179
<그림 3-35>	울산광역시 통행거리분포	179

요 약

1. 과업의 개요

가. 과업의 배경 및 목적

- 기·종점 통행량은 사람 및 화물의 이동을 출발지와 도착지로 연계하여 표현하는 것으로 국토종합개발계획이나 국가기간교통망계획, 도시교통정비기본계획 등 각종 지역 및 도시 교통계획과 물류계획의 효과적인 수립, 시행, 평가를 위해 필수적으로 요구되는 기초자료임.
- 건설교통부와 교통개발연구원은 이러한 기·종점 통행량 자료의 중요성을 인식하고 지역간 여객 및 화물 통행 구축을 위해 1998년 7월부터 12월까지 전국 지역간 교통량 조사를 실시하였고, 도시내 기·종점 자료인 경우 지방 5개 광역시를(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 대상으로 가구통행 및 화물통행실태 조사를 1999년에 실시한 바 있음.
- 조사실시 후, 자료의 주요 특성을 분석한 기초분석을 거쳐 2000년 1월 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 교통량(O/D)이 1차 구축되었고, 5개 광역시 여객 및 화물 기·종·점 교통량인 경우 2001년 3월에 구축되었음.
- 그러나, 이러한 전국 및 5개 광역시 여객 및 화물 O/D가 향후 계획 및 정책분석에 공식적인 자료로 활용되기 위해서는 자료에 대한 검증 및 보완이 필요하나 분석 시간 및 사업 기간의 한정으로 인해 이에 대한 면밀한 분석이 충분하지 못했음.
- 본 연구는 1998년 공공근로사업으로 조사, 구축된 전국 지역간 교통량조사의 기초자료를 활용하여, 전국 지역간 여객, 화물의 기·종점 통행량(O/D)을 보완하고 검증하여 공개하고, 5개 광역시 여객 및 화물 O/D의 경우도 공식적인 자료로 활용하기 위해 보완, 검증하는 것임.

나. 과업의 범위

- 본 과업은 전국 지역간 여객/화물 기·종점 통행량(O/D) 및 지방 5개 광역시 여객/화물 기·종점 통행량(O/D)을 구축하는 것으로 연구의 공간적 범위 및 분석 기준년도는 다음과 같음.

1) 전국 지역간 여객 및 화물 O/D

- 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국(울릉도 제외) 167개준
- 기 준 년 도 : 1998년(조사 및 O/D 작성 기준년도)

- 내용적 범위

① 여객통행

- 통행목적 : 지역간 O/D임을 감안하여 업무/여가/기타로 구분
- 통행수단 : 승용차(승용차, 택시, 승합차)/버스(시외버스, 고속버스)/철도/항공으로 구분

② 화물통행

- 품목구분 : 농수임산품(품목1), 광산품(품목2), 금속기계공업품(품목3), 화학공업품(품목4), 경공업품(품목5), 잡공업품(품목6), 기타(품목7) 등 7개 품목으로 구분
- 화물자동차구분 : 1톤 이하(소형), 1톤 초과~8톤 미만(중형), 8톤 이상(대형)으로 구분

2) 5개 광역시 여객 및 화물 O/D

- 공간적 범위 : 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시
- 기 준 년 도 : 1999년(조사 및 O/D 작성 기준년도)
- 내용적 범위

① 여객통행

- 통행목적 : 출근, 등교, 귀가, 업무, 쇼핑, 여가·오락·친교, 배웅, 기타
- 통행수단 : 도보, 승용차(승합차), 시내좌석마을버스, 기타버스, 고속시외버스, 지하철/철도, 택시, 오토바이, 자전거, 기타

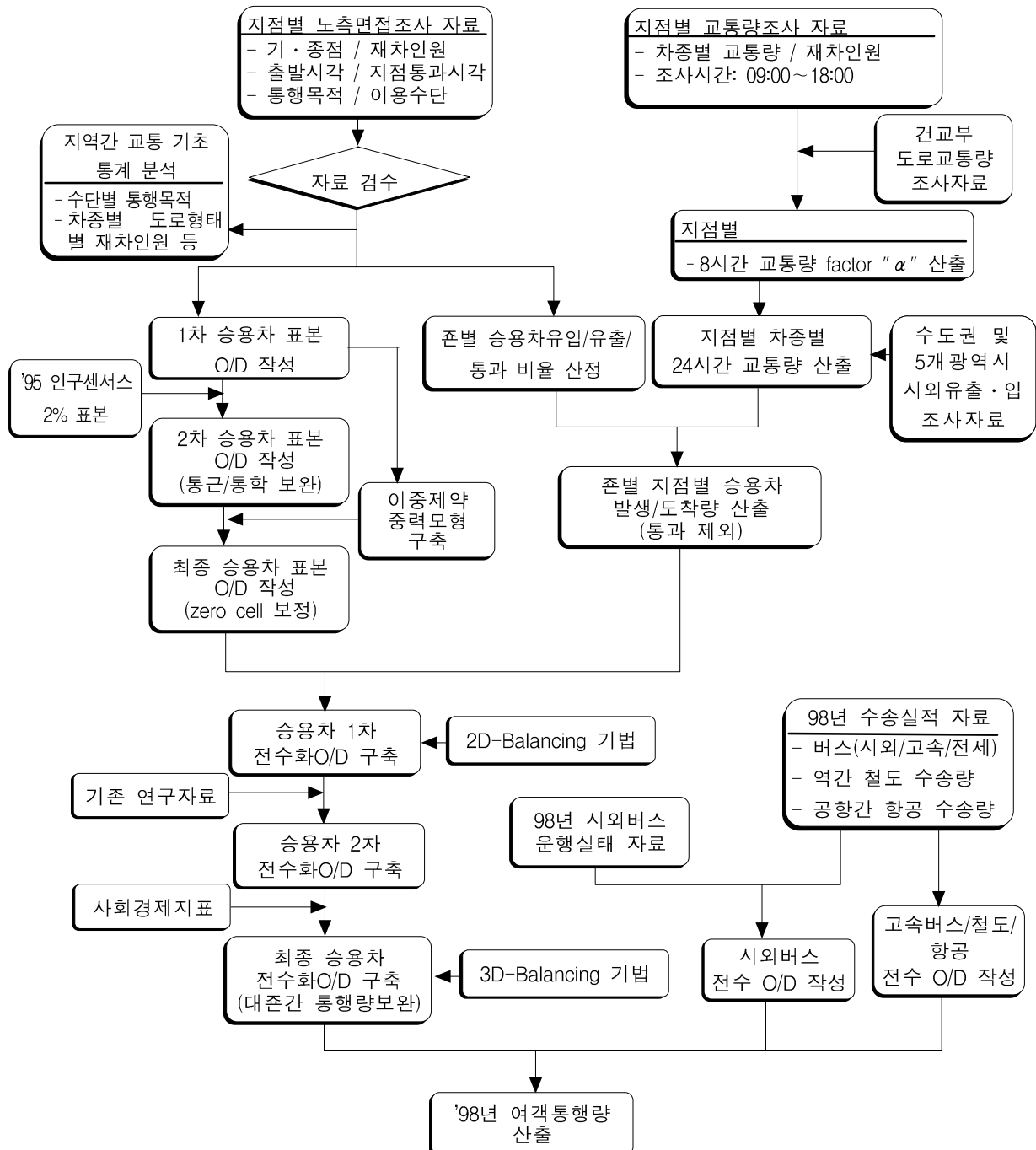
② 화물통행

- 품목구분 : 1999년 5개 광역시 7개 품목별(농수임산물, 광산품, 금속기계공업품, 화학공업품, 경공업품, 잡공업품, 기타 등) 물동량의 중존(區) O/D 구축
- 화물자동차구분 : 1999년 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 톤급별(1톤 이하, 1톤 초과~8톤미만, 8톤 이상) 화물자동차의 소존(洞) O/D 구축

2. 전수화

가. 전국 지역간 여객 및 화물 O/D

1) 여객통행 전수화 과정(전국)



<그림 1> 전국 지역간 여객 통행 전수화 과정

- 승용차 전수화 과정

- ① 1999년, 2000년 교통DB 센타에서 조사된 수도권 및 5개 광역시 교통량 자료와 건교부 교통량 자료를 이용하여 24시간 유출·입 승용차 교통량 산출
 - 유출입 조사 미비지역에 한해 계수 “ α ”를 이용하여 각 지점의 유출입 24시간 교통량 산출

$$\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$$

- ② 노측면점조사자료를 이용하여 존별 방향별 통과비율 산정
- ③ ①에 ②를 곱하여 통과가 배제된 존별 방향별 발생/도착량 산출
- ④ 오전 9시 이전 통행과 오후 6시 이후 통행을 보완하기 위해 1995년 센서스 자료를 이용하여 표본O/D 수정(중복조사도 고려)
- ⑤ 수정된 표본O/D를 이용하여 이중제약 엔트로피 모형을 구축하여 Zero cell 보정
- ⑥ ③에서 산출된 존별 발생/도착량과 ⑤에서 구축된 표본O/D를 이용하여 이중제약 프라타 모형으로 O/D 전수화
- ⑦ 전수화된 O/D를 기존연구 자료와 비교하여 수정·보완
- ⑧ 사회경제지표를 이용하여 대존간 통행량을 수정·보완한 후 3중제약 프라타 모형으로 최종 교통량O/D 구축
- ⑨ 최종 교통량 O/D에 조사 재차인원을 곱하여 통행량 산출

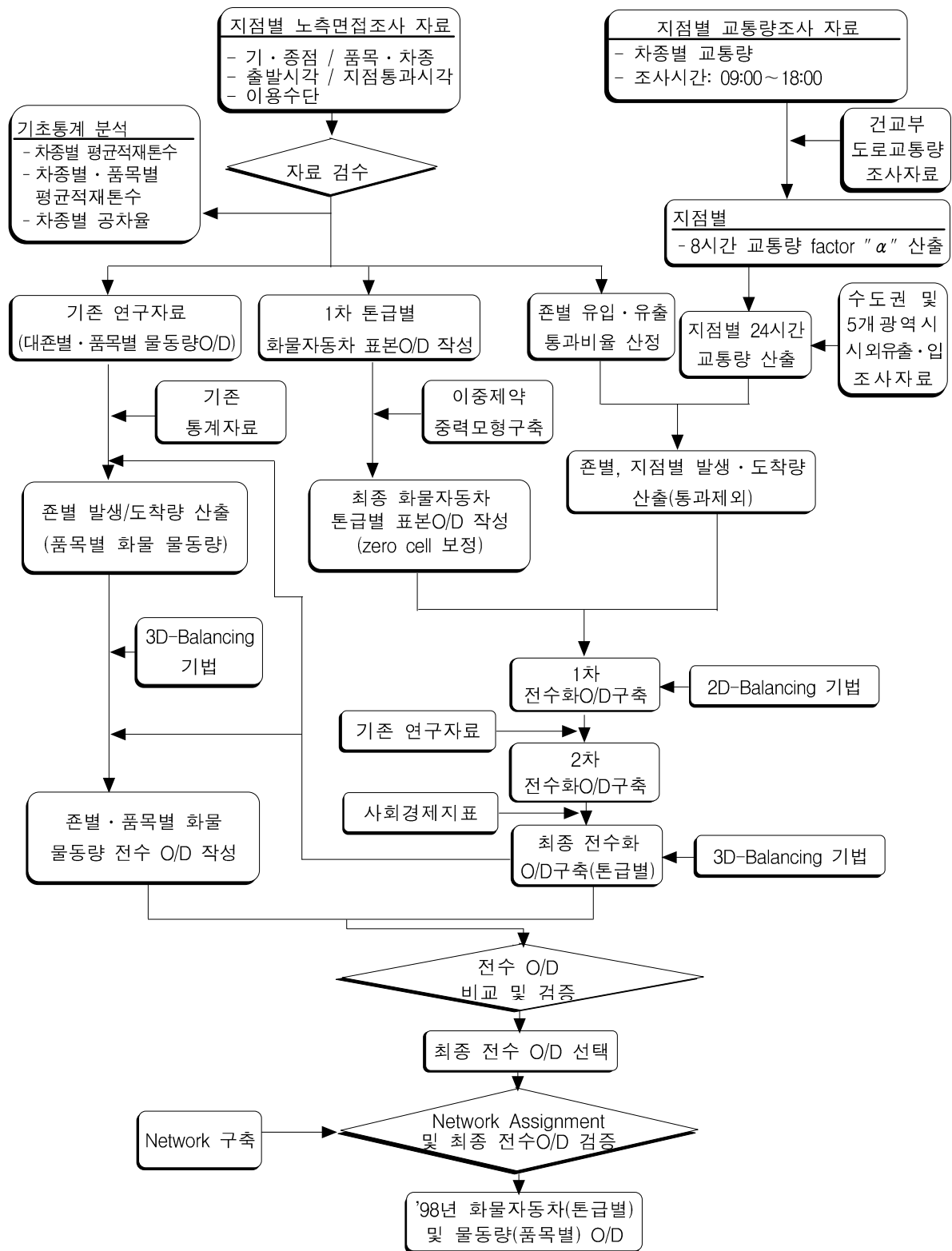
- 시외 버스 전수화 과정

- ① 98년 버스통계연보를 이용하여 시외버스 총 통행량 산출
- ② 98년 시각표를 이용하여 시외버스 표본 O/D 구축 및 시외버스 존내 통행량 산출
- ③ ②에서 산출된 시외버스 표본O/D와 존내 통행이 제외된 시외버스 총통행량을 이용하여 시외버스 O/D 구축

- 철도/항공 전수화 과정

- ① 98년 역간 철도 수송량 자료를 이용하여 철도 O/D 구축
- ② 98년 국내선 노선별 수송량 자료를 이용하여 항공 O/D 구축

2) 화물통행 전수화 과정(전국)



<그림 2> 전국 지역간 화물자동차 및 물동량 전수화 과정

- 화물자동차 전수화 과정

- ① 99년, 2000년 교통DB 센터에서 조사된 수도권 및 5개 광역시 교통량 자료와 건교부 교통량 자료를 이용하여 24시간 유출·입 화물차 교통량 산출
 - 유출입 조사 미비지역에 한해 계수 “ α ”를 이용하여 각 지점의 유출입 24시간 교통량 산출

$$\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$$

- ② 노측면점조사자료를 이용하여 존별 방향별 통과비율 산정
- ③ ①에 ②를 곱하여 통과가 배제된 존별 방향별 발생/도착량 산출
- ④ 화물 자동차 차종별 표본O/D를 이용하여 이중제약 엔트로피 모형을 구축하여 zero cell 보정
- ⑤ ③에서 산출된 존별 발생/도착량과 ④에서 구축된 표본O/D를 이용하여 이중제약 프라타 모형으로 화물자동차 차종별O/D 전수화
- ⑥ 전수화된 화물자동차 차종별 O/D를 기존연구 자료와 비교하여 수정·보완
- ⑦ 사회경제지표를 이용하여 대존간 통행량을 수정·보완한 후 3중제약 프라타 모형으로 최종 톤급별 화물자동차O/D 구축

- 화물물동량 전수화 과정

- ① DB센터에서 구축된 각 산업 산출량과 산출액을 이용하여 존별 산출량 파악
- ② 기존 통계자료(농림통계연보, 서비스통계조사보고서, 산업총조사보고서 등) 및 기존 KOTI 연간 물동량 대존 O/D를 365로 나누어 대존별 발생량/도착량을 구하고 이를 화물자동차 ③에서 구한 화물자동차 대존별 발생량/도착량으로 나눈 수치가 조사된 화물자동차 적재량과 비교했을 때 타당한지 검토
- ③ 화물적재량이 화물자동차 교통량과 비교하여 타당하지 않은 대존별 물동량 발생량과 도착량을 수정하고 이에 따라 화물 물동량 대존 O/D를 수정
- ④ 존 O/D를 구축하고 1990년 이후 연구된 기존 보고서 및 자료를 이용하여 화물물동량 분포패턴 타당성 검토

나. 5개 광역시 여객 및 화물 O/D

1) 여객 전수화 과정(5개 광역시)

- 1차 전수화 계수 산정 : 1차 전수화에 사용한 모집단 자료는 1999년 주민등록인구를 사용하였으며, 성별과 연령의 분석범주를 조합하여 16개의 카테고리로 구분하고, 전수화 존별 모집단 인구수와 표본자료의 인구수를 이용하여 전수화 계수 산정.
- 2차 전수화 계수 산정
 - ① 전수화 존별 카테고리별로 산정된 1차 전수화 계수는 소존(행정동)의 특성을 제대로 반영하지 못하고, 통행목적별로 구분하여 전수화 계수를 도출하지 않았기 때문에 목적통행의 특성을 제대로 반영하지 못함.
 - ② 따라서, 2차 전수화 계수는 전수화 존별 카테고리별로 도출된 1차 전수화 계수를 소존별 카테고리별 통행목적별로 세분하여 산정하였으며, 산출과정은 다음과 같음.
 - 1차 전수화 계수를 표본조사된 통행자료에 곱하여 1차전수화된 자료의 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 구함(전수화존 기준).
 - 앞에서 구한 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 모집단의 전수화존별 카테고리별 인구수로 나누어 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 인당통행량을 계산함(전수화존 기준).
 - 앞에서 구한 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 인당통행량에 모집단의 소존별 인구수를 곱하여 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 계산함(소존기준).
 - 앞에서 구한 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량에 1차 전수화된 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 나누어 소존별 카테고리별 목적별 2차 전수화 계수를 산정함(소존기준).
- 3차 전수화 계수 산정(※ 광주는 ②, ③번 과정을 생략함)
 - ① 1차 도착지기준의 목적통행량 보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)
 - 도착지를 기준으로 한 통행량 보정은 전수화 존별 통행목적별 도착통행량과 사회경제 지표를 이용한 회귀모형식을 구축하여 도착통행량이 회귀모형식으로 추정된 값보다 적은 전수화존은 모형의 추정치와 같아지도록 보정하였음.
 - ② 발생지기준의 목적통행량 보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)
 - ①에서의 도착지기준의 보정은 발생지기준의 목적통행량에 영향을 미치므로 발생지를 기준으로 한 발생통행을 보정하였음. 발생지기준의 목적통행량보정은 전

수화존별 통행목적별로 도착지기준으로 보정된 통행량과 사회경제지표를 이용하여 구축한 회귀모형식의 추정치의 95%신뢰구간의 상한값(up95)과 하한값(low95)보다 높거나 낮은 통행을 95%신뢰구간의 상한값, 하한값과 같아지도록 다음 식과 같이 보정하였음.

③ 2차 도착지기준의 목적통행량보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)

- 발생지기준의 보정은 도착지기준의 목적통행량에 영향을 미치므로 도착지기준의 보정을 반복하여 균형적인 전수화계수를 도출할 수 있도록 해야 함.
- 도착지기준의 목적통행량보정은 전수화존별 통행목적별로 출발지기준으로 보정된 통행량과 사회경제지표를 이용하여 구축한 회귀모형식의 추정치의 95%신뢰구간의 상한값(up95)과 하한값(low95)보다 높거나 낮은 통행을 95%신뢰구간의 상한값, 하한값과 같게되도록 보정하였음.

④ 도착지기준의 등교통행량 보정

- 등교통행은 발생의 경우 인구에 영향을 받고, 도착의 경우 수용학생수에 영향을 받음. 전수화존을 기준으로 보정할 경우 학교가 없는 소존이 학교가 있는 소존과 묶여서 보정되기 때문에 학교가 없는 소존으로 등교 도착통행이 발생함. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 등교도착통행은 소존단위의 수용학생수를 기준으로 보정하였음.
- 등교통행 도착량은 수용학생수 보다 많을 수 없기 때문에 수용학생수보다 등교통행 도착량이 많은 소존은 수용학생수와 같게 보정하였음.

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 보정하였음.
- 업무 후 직장복귀통행은 업무통행과 연계하여 발생되기 때문에 한 개인을 기준으로 볼 때 업무 후 직장복귀통행량은 업무통행의 전수화 계수와 같게 보정하였음.

- 수송실적과 3차 전수화 결과 비교를 통한 보정

① 지하철 통행량 보정(부산과 대구)

- 지하철통행량은 지하철의 역간O/D와 전수화된 지하철의 역간O/D의 비율을 이용하여 보정하였음. 전수화에 사용한 지하철의 역간O/D는, 교통개발연구원에서

구축한 '99년 11월 역간O/D자료를 이용하였으며, 지하철보정시 수단기준으로 보정계수를 산출하여 지하철을 이용한 목적통행에 동일하게 보정계수를 적용하여 전수화를 수행하였음.

- 지하철역은 대부분 행정구역의 경계선상에 위치하기 때문에 지하철역의 위치와 인접한 소존(행정동)을 묶어서 역세권을 설정한 후 교통개발연구원에서 구축한 '99년 역간 O/D자료를 역세권간 O/D로 변환한 통행량과 3차전수화된 역세권간 통행량이 같아지도록 보정하였음.
- 지하철통행량의 보정계수를 출발지, 도착지가 역세권인 목적통행 중 지하철을 이용한 목적통행에 곱하여 전수화 계수를 산정하였음.

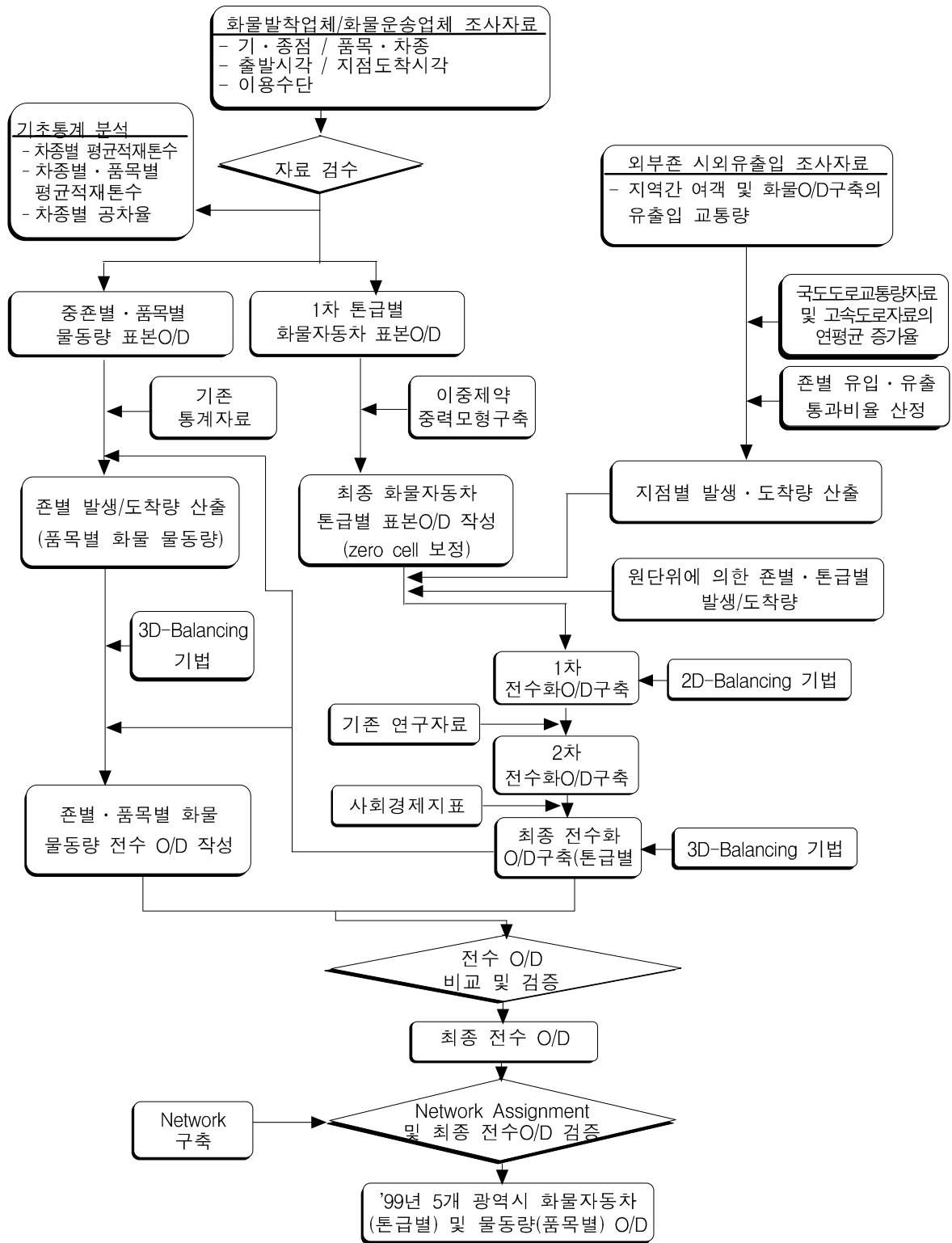
② 택시보정

- 택시통행량은 통행실태조사의 특성상 누락되는 통행이 많음. 서울과 경기도의 통행실태조사 결과는 야간시간과, 지하철역과 연계되는 단거리 택시통행을 기준으로 추가O/D를 구축하여 통계연보의 택시수송실적의 약 70%수준으로 보정하였음.
- 따라서, 본과업에서는 각 도시별로 사용되어지고 있는 기준지표의 목적통행량을 고려하여, 목적별 택시통행량을 '99년 택시수송실적의 70%이상 수준으로 보정하였음.

- 소존단위 발생, 도착량 보정

- 소존별 사회경제지표와 도착·발생량을 비교하여 특별히 높거나, 낮은 존의 통행량을 평균값의 $\pm 30\%$ 수준으로 보정하는 소존단위 보정을 수행함. 소존단위 보정은 출근발생, 출근도착, 귀가도착통행을 대상으로 수행하였음.

2) 화물 전수화 과정(5개 광역시)



<그림 3> 5개 광역시 화물자동차 및 물동량 전수화 과정

- 화물자동차 표본 O/D 구축

① 조사된 자료를 이용하여 톤급별 화물자동차 표본 O/D 구축

② 모형구축을 통해 zero cell 보정

- 화물자동차 표본 O/D에 포함되어 있는 zero cell 보정을 위해 톤급별 모형 구축
- 구축되어진 톤급별 모형은 존별 발생량/도착량이 보전되는 다음과 같은 이중제약 엔트로피 중력모형으로 통행저항(C_{ij})은 free flow 상에서의 통행시간을 사용
- 구축된 이중제약 엔트로피 중력모형의 파라메타값과 통행시간을 이용하여 톤급별 화물자동차 표본 O/D의 zero cell 보정

- 화물자동차 전수화

① 소존별 발생/도착량 산출

- 사회경제지표를 이용하여 구축한 원단위를 통해 소존별 발생/도착량 구축
- 각 광역시 시계유출·입 존의 화물자동차 및 물동량 발생/도착량은 위에서 구축한 98년 전국 지역간 여객 및 화물 기·중점 자료를 이용하였음. 99년 수준으로 보정하기 위해 국도교통량과 고속도로 교통량의 연평균 증가율을 고려하였음.

② 1차 전수 O/D 구축

- zero cell이 보정된 톤급별 표본O/D 정보와 추정되어진 소존별 발생량/도착량을 이용하여 1차 전수 O/D 구축
- 1차 전수 O/D 구축은 이중 제약 프라타(2-dimensional Fratar model)모형을 이용하였음. 모형식은 다음과 같고 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정

③ 2차 전수 O/D 구축

- 구축된 1차 전수O/D를 각종 기존 자료 및 실적 자료와 비교한 후 수정·보완하여 2차 전수O/D 구축
- 즉, 『지역간 여객 및 화물O/D구축』(1998)에서 조사된 대규모 통행유발시설(special generator ; 화물터미널, 농수산물 시장, 철도역, 항만 등)의 자료와 5개 광역시 광역교통망 계획(2001) 등 기존 자료의 기·중점 통행자료 등과 비교하여 수정·보완

④ 최종 전수 O/D 구축

- 2차 전수 O/D 구축시 보완된 중존간 통행량 및 재수정·보완된 소존별 발생/도착량을 이용하여 최종 전수O/D 구축
- 즉, 소존별 발생량/도착량 및 수정·보완된 중존간 통행량을 보전하는 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형을 이용하여 최종 전수 O/D 작성
- 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형식은 다음과 같으며 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정

- 품목별 물동량 전수화

- ① 본 과업에서 추정하는 물동량은 총물동량임. 총물동량은 순물동량과 달리 화물의 모든 출발지와 도착지를 고려하여 파악하는 것임.
- ② 본 과업에서 구축된 물동량 O/D는 중존(區)단위로 도출됨. 그 이유는 물동량 전수화지표를 만드는 각종 통계지표(광공업통계조사보고서, 도소매업통계조사보고서 등)가 중존 단위로 발표되어 소존 전수화지표를 구축하는데 어려움이 있기 때문임.
- ③ 물동량 전수화 과정은 다음과 같음.
 - 추정된 화물자동차의 중존별 발생/도착량과 조사된 존별 화물자동차의 적재상태, 공차율, 적재량을 고려하여 중존별 화물 물동량 발생/도착량을 산출
 - 추정된 각 광역시내 중존별·품목별 물동량의 발생/도착량과 품목별 표본 물동량 기·종점 정보를 이용하여 중존간 1차 품목별 물동량 O/D 구축
 - 화물자동차 O/D 구축시와 마찬가지로 존별 물동량 발생/도착량 구축시 시계유출·입지점을 존으로 설정하여 각 광역시 내·외부에서 유출·입하는 물동량(『전국 지역간 여객 및 화물O/D구축』(1998)에서 구축된 각 광역시별 화물물동량 발생/도착량을 참조하여 지역별 GRP 증가율로 보정)을 감안
 - 추정되어진 중존간 물동량과 중존간 발생/도착량을 보전하기 위하여 중존간 화물자동차의 기·종점 통행 정보를 이용한 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형식으로 중존간 품목별 물동량 산출

$$T_{ij} = \gamma_{ij} A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 화물자동차 전수 O/D

O_i : 존 i 의 품목별 발생 물동량

D_j : 존 j 의 품목별 도착 물동량

A_i, B_j : 존 i 의 품목별 발생 물동량, 존 j 의 품목별 도착 물동량 균형계수 파라메타.

γ_{ij} : 대존별 품목별 물동량을 만족시키는 균형 파라메타

3. 전국 지역간 여객 및 화물 통행특성분석

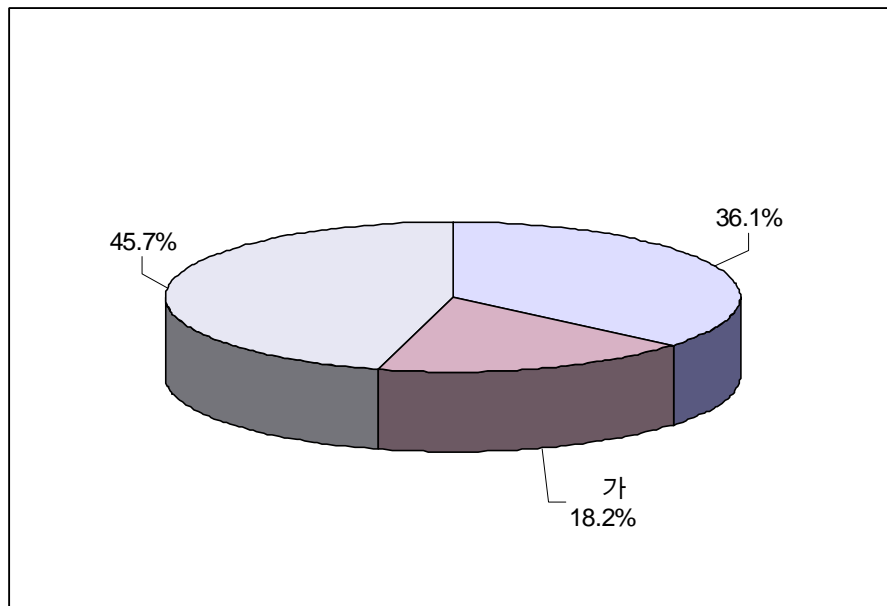
가. 여객통행특성

1) 총 통행량

- 지역간 1일 총 목적통행량은 9,349천 통행으로 분석되었음. 목적별로 살펴보면, 업무 통행이 3,371천 통행/일로 전체 목적통행의 36.1%를 분담하며, 여가 통행이 1,706천 통행/일로 18.2%를 분담하는 것으로 나타났음.
- 지역간 통행의 경우에는 기존 도시내 통행에 비해 업무와 여가 통행 비중이 다소 높은 것으로 분석되었음.

<표 1> 목적별 통행량 (1998년)

구 분	업무	여가	기타	계
통행량/일	3,371,294	1,705,574	4,272,250	9,349,117
분담비(%)	36.1	18.2	45.7	100.0

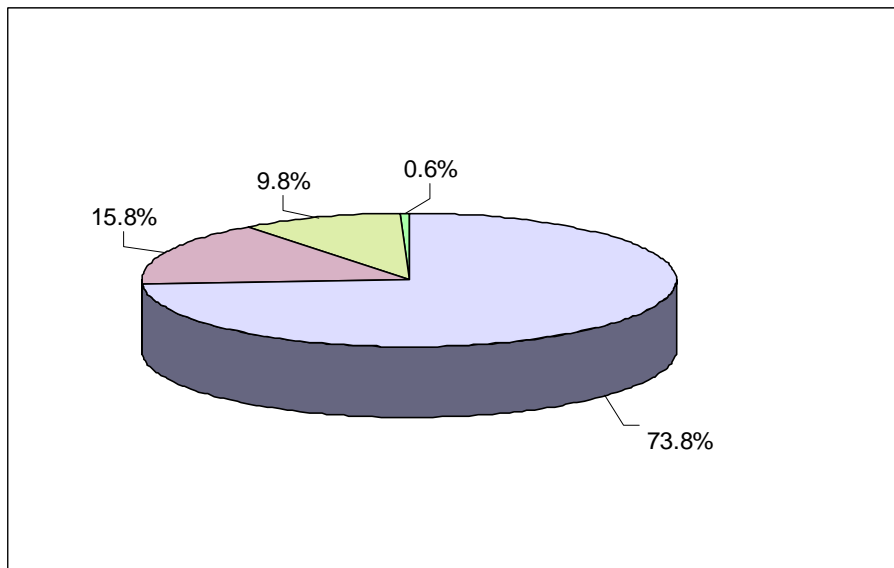


<그림 4> 목적별 통행량 (1998년)

- 수단별로 살펴보면, 승용차가 1일 약 6,898천 통행으로 지역간 통행의 73.8%를 분담하고 있는 것으로 나타났다.
- 버스와 철도의 경우는 1일 각각 15.2%와 9.8%인 1,480천 통행과 918천 통행을 분담하는 것으로 분석되었음. 철도 통행량에는 수도권 전철이 포함되어있음.
- 또한, 항공의 경우에는 1일 53천 통행을 수송하는 것으로 나타나 전체 지역간 통행의 0.6%를 분담하고 있음.

<표 2> 수단별 통행량 (1998년)

구 분	승용차	버스	철도	항공	계
통행량/일	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	9,349,117
분담비(%)	73.8	15.8	9.8	0.6	100.0



<그림 5> 수단별 통행량 (1998년)

- 통행 · km를 기준으로 여객 통행량 이용수단별 분담률을 살펴보면, 공로가 86.7%로 가장 높고 철도가 10.2%로 두 번째로 높으며 항공이 3.1%로 가장 낮은 것으로 분석되었음.
- 즉, 지역간 통행량의 상당수가 공로에 의존하고 있는 것을 알 수 있는데, 이는 철도나 항공을 이용한 접근성이 공로에 비해 상대적으로 낮기 때문으로 판단됨.

<표 3> 이용수단별 통행량 및 통행 · km (1998년)

구 분		공 로	철 도	항 공	계
통행량	통행/일	8,377,327	918,355	53,435	9,349,117
	분담률(%)	89.6	9.8	0.6	100.0
총통행 · km	통행 · km/일	551,326,173.2	64,733,738.1	19,436,691.0	635,496,602.3
	분담률(%)	86.76	10.19	3.06	100.0

- 목적별 수단통행량 분포를 살펴보면, 모든 목적에 대해 승용차> 버스> 철도> 항공 순으로 분담비가 높은 것으로 나타났다.
- 승용차 분담비가 가장 높은 목적은 기타통행으로 76.1%를 분담하고 있는 것으로 분석되었음. 이는 기타 통행이 출 · 퇴근통행과 업무 후 귀가통행을 포함하고 있기 때문으로 여겨짐.

<표 4> 목적별 수단통행량 (1998년)

구 분		승용차	버스	철도	항공	계
업무	통행량/일	2,537,627	456,313	356,603	20,751	3,371,294
	분담비(%)	75.3	13.5	10.6	0.6	100.0
여가	통행량/일	1,110,166	371,709	208,952	14,747	1,705,574
	분담비(%)	65.1	21.8	12.3	0.9	100.0
기타	통행량/일	3,249,804	651,708	352,800	17,938	4,272,250
	분담비(%)	76.1	15.3	8.3	0.4	100.0
계	통행량/일	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	9,349,117
	분담비(%)	73.8	15.8	9.8	0.6	100.0

- 수단별 목적통행량을 살펴보면, 승용차와 버스의 경우는 기타> 업무> 여가통행 순으로 분담비가 높은 것으로 분석되었음.
- 반면, 철도와 항공은 업무> 기타> 여가통행 순으로 나타났음.

<표 5> 수단별 목적통행량 (1998년)

구 분		업 무	여 가	기 타	계
승용차	통행량/일	2,537,627	1,110,166	3,249,804	6,897,597
	분담비(%)	36.8	16.1	47.1	100.0
버 스	통행량/일	456,313	371,709	651,708	1,479,730
	분담비(%)	30.8	25.1	44.0	100.0
철 도	통행량/일	356,603	208,952	352,800	918,355
	분담비(%)	38.8	22.8	38.4	100.0
항 공	통행량/일	20,751	14,747	17,938	53,435
	분담비(%)	38.8	27.6	33.6	100.0
계	통행량/일	3,371,294	1,705,574	4,272,250	9,349,117
	분담비(%)	36.1	18.2	45.7	100.0

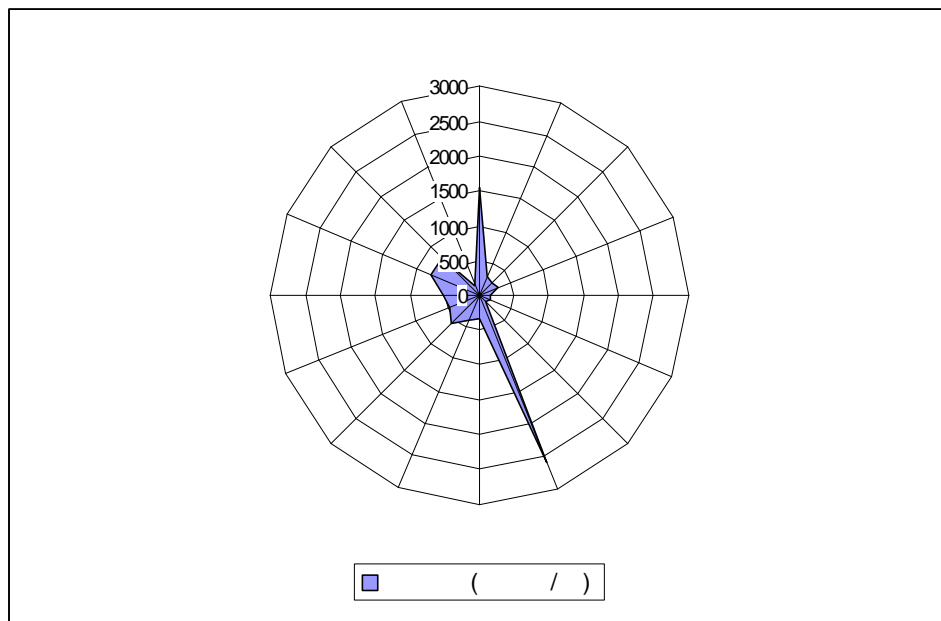
2) 대존별 목적별 통행량

- 1일 지역간 업무 통행량은 총 3,371천 통행임. 1일 가장 많은 업무 통행이 발생하는 지역은 경기도로 약 953천 통행이 발생하며 두 번째는 서울로 1일 약 471천 통행이 발생하는 것으로 나타났다.

<표 6> 대존별 목적별 발생/도착량 (1998년)

단위: 통행/일

구분	업 무				여 가				기 타			
	발생량	(%)	도착량	(%)	발생량	(%)	도착량	(%)	발생량	(%)	도착량	(%)
서울	471,256	14.0	533,572	15.8	302,412	17.7	193,918	11.4	769,661	18.0	872,237	20.4
부산	97,323	2.9	99,273	2.9	72,978	4.3	57,252	3.4	120,529	2.8	139,158	3.3
대구	91,927	2.7	91,530	2.7	67,176	3.9	39,972	2.3	92,133	2.2	125,175	2.9
인천	112,086	3.3	118,864	3.5	28,574	1.7	50,403	3.0	160,236	3.8	130,436	3.1
광주	60,757	1.8	56,642	1.7	32,764	1.9	21,363	1.3	52,927	1.2	65,073	1.5
대전	67,057	2.0	61,894	1.8	43,720	2.6	31,115	1.8	59,250	1.4	74,202	1.7
울산	33,594	1.0	36,009	1.1	26,440	1.6	23,480	1.4	46,051	1.1	44,934	1.1
경기	953,475	28.3	893,054	26.5	330,571	19.4	371,121	21.8	1,298,181	30.4	1,263,787	29.6
강원	133,396	4.0	127,919	3.8	79,615	4.7	100,309	5.9	130,211	3.0	111,706	2.6
충북	141,014	4.2	136,371	4.0	70,414	4.1	74,878	4.4	163,244	3.8	160,292	3.8
충남	190,869	5.7	201,883	6.0	108,445	6.4	130,719	7.7	268,689	6.3	242,790	5.7
전북	181,273	5.4	175,250	5.2	99,748	5.8	110,322	6.5	189,248	4.4	185,029	4.3
전남	201,726	6.0	205,814	6.1	107,316	6.3	120,388	7.1	214,135	5.0	201,083	4.7
경북	281,007	8.3	277,646	8.2	167,061	9.8	199,357	11.7	319,754	7.5	286,063	6.7
경남	287,626	8.5	287,821	8.5	133,523	7.8	142,321	8.3	328,866	7.7	315,957	7.4
제주	66,908	2.0	67,753	2.0	34,816	2.0	38,654	2.3	59,135	1.4	54,331	1.3
계	3,371,294	100.0	3,371,294	100.0	1,705,574	100.0	1,705,574	100.0	4,272,250	100.0	4,272,250	100.0



<그림 6> 대존별 발생량 (1998년)

3) 대존별 수단별 통행량

- 아래 <표 7>은 대존별 수단별 발생/도착량을 나타낸 것임. 표에서 보는 바와 같이 대존별로 수단별 분담률에 차이가 있는 것으로 나타났음. 이는 각 대존별로 수단별 서비스가 다르기 때문으로 여겨짐.
- 특히, 대중교통수단인 버스와 철도의 대존별 분담률이 다른 수단에 비해 많은 차이가 발생하는 것으로 분석되었음.

<표 7> 대존별 수단별 발생/도착량 (1998년)

단위: 통행/일, %

구 분		승용차		버 스		철 도		항 공		계	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통 행 량	서울	1,134,913	1,174,651	107,815	107,681	278,899	295,308	21,702	22,087	1,543,329	1,599,727
	부산	218,598	223,353	35,090	35,218	28,201	28,139	8,941	8,974	290,830	295,684
	대구	176,985	181,949	47,188	47,605	24,617	24,730	2,446	2,392	251,236	256,676
	인천	182,286	183,954	17,921	18,035	100,689	97,714	0	0	300,896	299,703
	광주	104,861	101,470	33,405	33,536	5,261	5,174	2,921	2,898	146,448	143,078
	대전	107,590	105,186	43,167	43,162	19,271	18,863	0	0	170,028	167,211
	울산	85,712	83,965	16,936	17,087	1,788	1,773	1,649	1,598	106,085	104,423
	경기	2,040,309	2,001,291	194,472	194,131	347,445	332,540	0	0	2,582,226	2,527,962
	강원	192,581	188,697	134,884	134,649	14,347	15,249	1,410	1,340	343,222	339,935
	충북	256,161	254,058	110,144	109,062	7,965	8,016	401	405	374,671	371,541
	충남	382,597	388,860	156,784	157,329	28,622	29,203	0	0	568,003	575,392
	전북	362,056	361,726	95,894	96,359	11,929	12,137	391	378	470,270	470,600
	전남	381,585	385,465	129,987	129,899	10,160	10,538	1,444	1,382	523,176	527,284
	경북	547,334	543,106	191,325	191,064	27,817	27,559	1,347	1,337	767,823	763,066
	경남	584,305	580,145	153,338	153,533	11,344	11,412	1,027	1,009	750,014	746,099
	제주	139,723	139,723	11,380	11,380	0	0	9,756	9,635	160,859	160,738
	계	6,897,597	6,897,597	1,479,730	1,479,730	918,355	918,355	53,435	53,435	9,349,117	9,349,117
분 담 률	서울	73.5	73.4	7.0	6.7	18.1	18.5	1.4	1.4	100.0	100.0
	부산	75.2	75.5	12.1	11.9	9.7	9.5	3.1	3.0	100.0	100.0
	대구	70.4	70.9	18.8	18.5	9.8	9.6	1.0	0.9	100.0	100.0
	인천	60.6	61.4	6.0	6.0	33.5	32.6	0.0	0.0	100.0	100.0
	광주	71.6	70.9	22.8	23.4	3.6	3.6	2.0	2.0	100.0	100.0
	대전	63.3	62.9	25.4	25.8	11.3	11.3	0.0	0.0	100.0	100.0
	울산	80.8	80.4	16.0	16.4	1.7	1.7	1.6	1.5	100.0	100.0
	경기	79.0	79.2	7.5	7.7	13.5	13.2	0.0	0.0	100.0	100.0
	강원	56.1	55.5	39.3	39.6	4.2	4.5	0.4	0.4	100.0	100.0
	충북	68.4	68.4	29.4	29.4	2.1	2.2	0.1	0.1	100.0	100.0
	충남	67.4	67.6	27.6	27.3	5.0	5.1	0.0	0.0	100.0	100.0
	전북	77.0	76.9	20.4	20.5	2.5	2.6	0.1	0.1	100.0	100.0
	전남	72.9	73.1	24.8	24.6	1.9	2.0	0.3	0.3	100.0	100.0
	경북	71.3	71.2	24.9	25.0	3.6	3.6	0.2	0.2	100.0	100.0
	경남	77.9	77.8	20.4	20.6	1.5	1.5	0.1	0.1	100.0	100.0
	제주	86.9	86.9	7.1	7.1	0.0	0.0	6.1	6.0	100.0	100.0
	계	73.8	73.8	15.8	15.8	9.8	9.8	0.6	0.6	100.0	100.0

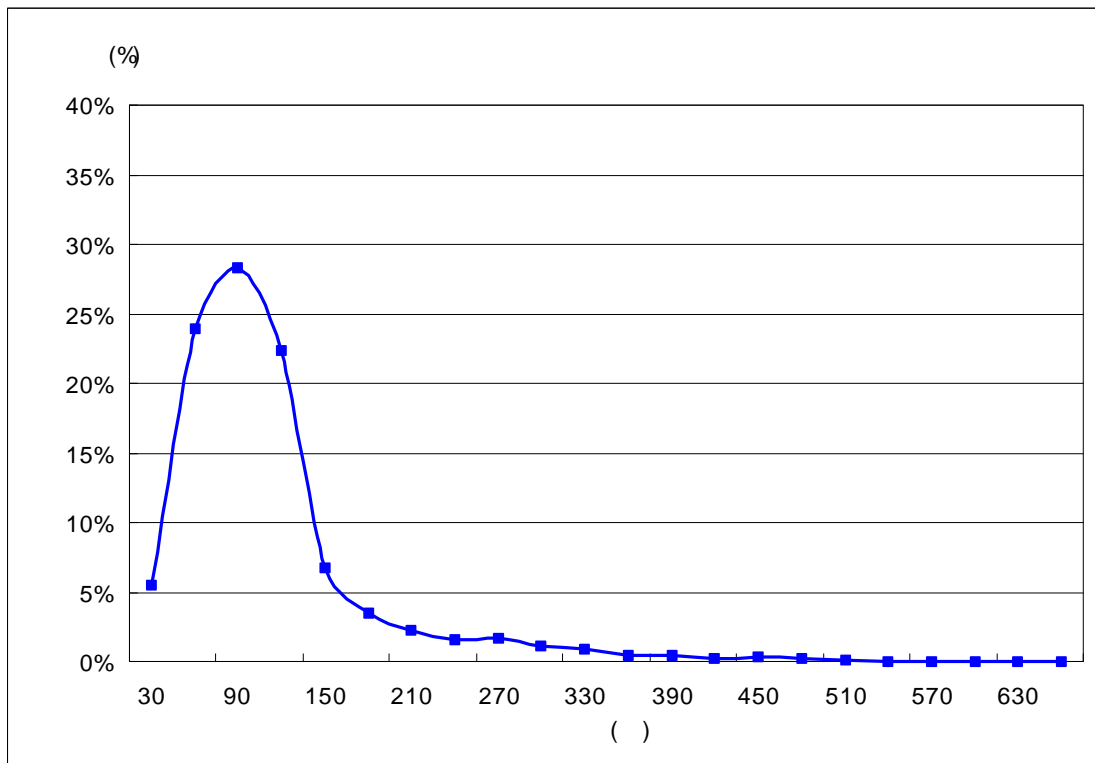
4) 통행시간분포

- 지역간 통행 중 승용차를 이용하여 통행하는 경우 평균통행시간은 99분(1시간 39분)으로 분석되었음.
- 가장 통행량이 많은 통행시간은 아래 표에서 보는 바와 같이 60분에서 90분 사이로 전체 통행의 28%가 분담하고 있는 것으로 나타났음.
- 또한, 전체 통행의 80.2%가 2시간 이하 통행인 것으로 나타나, 2시간 이상 장거리 통행은 약 20% 수준인 것으로 분석되었음.

<표 8> 승용차 통행시간 분포

구 분	통행량(통행/일)	분포비(%)
30분 이하	371,836	5.50
30분 ~ 60분 이하	1,617,273	23.93
60분 ~ 90분 이하	1,914,918	28.34
90분 ~ 120분 이하	1,513,048	22.39
120분 ~ 150분 이하	458,785	6.79
150분 ~ 180분 이하	238,069	3.52
180분 ~ 210분 이하	154,551	2.29
210분 ~ 240분 이하	109,419	1.62
240분 ~ 270분 이하	115,291	1.71
270분 ~ 300분 이하	72,387	1.07
300분 ~ 330분 이하	57,536	0.85
330분 ~ 360분 이하	28,955	0.43
360분 ~ 390분 이하	31,406	0.46
390분 ~ 420분 이하	18,262	0.27
420분 ~ 450분 이하	26,013	0.38
450분 ~ 480분 이하	17,426	0.26
480분 ~ 510분 이하	10,679	0.16
510분 초과	2,023	0.03
계	6,757,874	100.00

주: 울릉도, 제주도는 제외하였음.



<그림 7> 승용차 통행시간 분포비

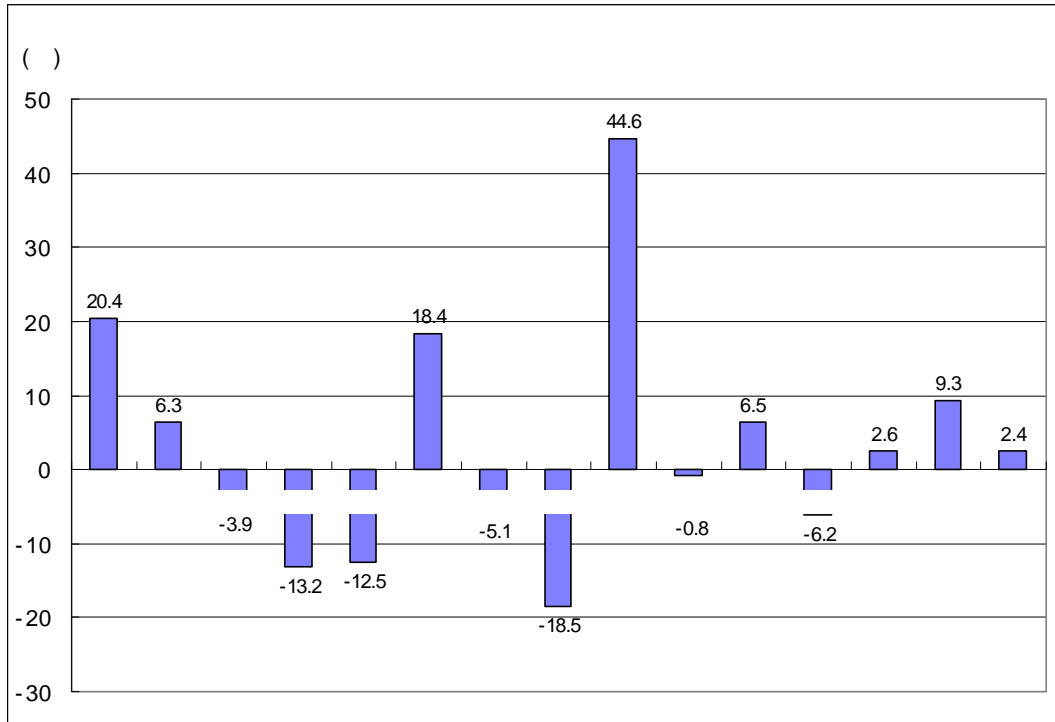
- 전국 지역간 통행의 평균 통행시간 대비 지역(대존)별 평균 통행시간을 살펴보면, 경기도와 인천광역시가 발생기준으로 각각 80.4분, 85.7분으로 나타나 전국 평균 대비 약 81~87% 수준으로 나타났음. 이는 수도권의 개발밀도가 다른 지역에 비해 높기 때문인 것으로 판단됨.

<표 9> 지역별 승용차 평균 통행시간 (발생기준)

단위: 분

구 분		평균통행시간	평균대비	구 분		평균대비	평균대비
평 균		99.0	20.4	8	경 기	80.4	-18.5
1	서 울	119.3	20.4	9	강 원	143.5	44.6
2	부 산	105.2	6.3	10	충 북	98.1	-0.8
3	대 구	95.0	-3.9	11	충 남	105.4	6.5
4	인 천	85.7	-13.2	12	전 북	92.7	-6.2
5	광 주	86.4	-12.5	13	전 남	101.5	2.6
6	대 전	117.3	18.4	14	경 북	108.2	9.3
7	울 산	93.8	-5.1	15	경 남	101.3	2.4

- 반면, 강원도의 경우에는 평균 통행시간이 143.5분으로 지역간 통행을 위해서는 평균 2시간 이상을 소비해야 하는 것으로 분석되어 가장 평균 통행시간이 긴 것으로 분석되었음. 이는 강원도의 지역 특성과 관련이 깊고 개발 밀도가 다른 지역에 비해 낮을 뿐만 아니라 지역간 통행을 위한 교통시설 접근성이 낮기 때문으로 여겨짐.



<그림 8> 지역별 승용차 평균대비 통행시간 분포

5) 거리별 수단별 분포

- 지역간 통행의 수단별 평균통행거리를 살펴보면 승용차가 61.9km로 가장 짧은 것으로 분석되었으며, 철도, 버스, 항공 순으로 나타났다. 철도 평균 통행거리가 버스보다 짧은 이유는 많은 통행량을 수송하고 있는 수도권 전철이 포함되었기 때문으로 보임.

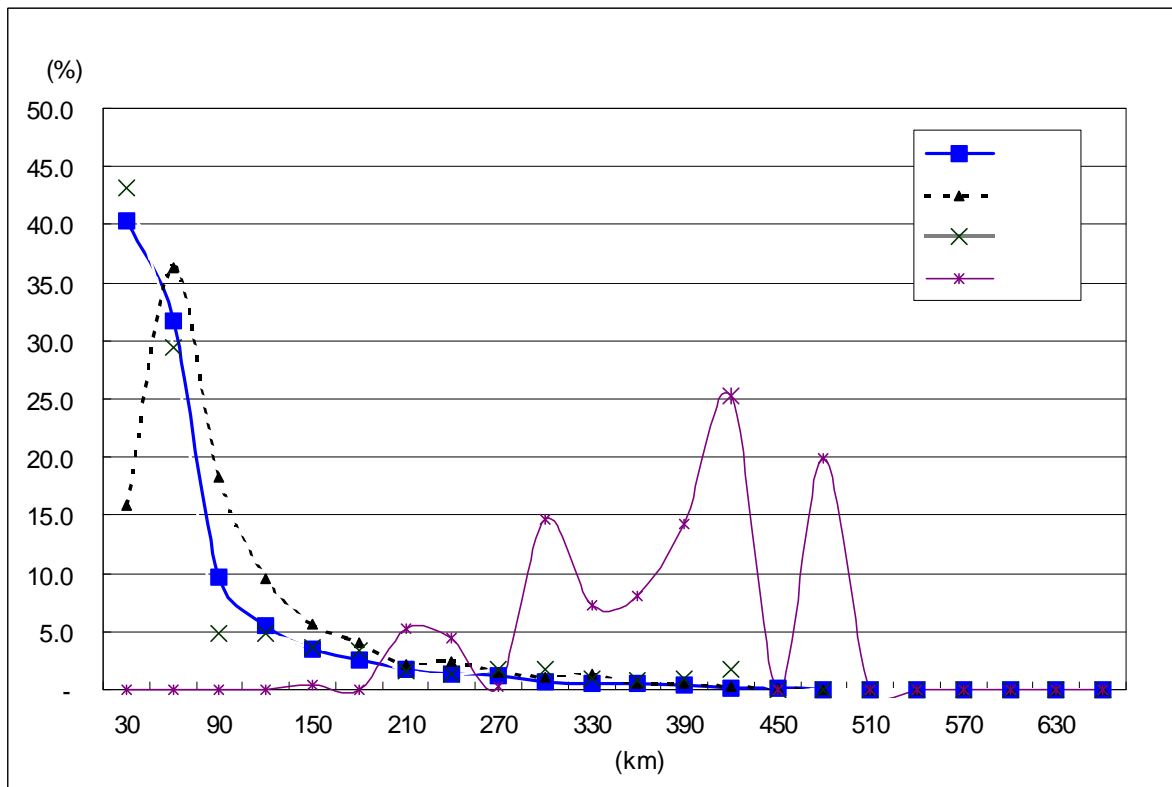
<표 10> 수단별 평균통행 · km

구 분	승용차	버 스	철 도	항 공
통행량(통행)	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435
총통행 · km	427,146,588	124,179,585	64,733,738	19,436,691
평균통행 · km	61.9	83.9	70.5	363.7

- 또한, 통행거리별 수단통행량 분포를 살펴보면, 승용차의 경우 90.8%가 150km 미만으로 나타났으며, 항공의 경우에는 270~480km 사이에 전체 통행의 89.6%가 집중하고 있는 것으로 분석되었음.
- 철도의 경우 30km 미만에서 전체 철도 통행의 43.2%나 이루어지는 이유는 수도권 전철 통행량이 전체 철도 통행량 중에서 차지하는 비중이 높기 때문임.

<표 11> 통행거리별 수단별 분포

구 분	승용차		버스		철도		항공	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	2,781,446	40.3	235,416	15.9	396,937	43.2	-	0.0
30 ~ 60km 미만	2,186,471	31.6	537,704	36.4	269,850	29.4	-	0.0
60 ~ 90km 미만	669,280	9.7	270,669	18.3	44,764	4.9	-	0.0
90 ~ 120km 미만	379,345	5.5	142,397	9.6	44,149	4.8	1	0.0
120 ~ 150km 미만	238,862	3.5	84,636	5.7	32,963	3.6	211	0.4
150 ~ 180km 미만	181,317	2.6	59,832	4.0	30,325	3.3	-	0.0
180 ~ 210km 미만	115,257	1.7	32,197	2.2	15,055	1.6	2,765	5.2
210 ~ 240km 미만	94,575	1.4	35,851	2.4	12,469	1.4	2,423	4.5
240 ~ 270km 미만	80,212	1.2	21,979	1.5	15,773	1.7	144	0.3
270 ~ 300km 미만	50,705	0.7	15,715	1.1	16,490	1.8	7,878	14.7
300 ~ 330km 미만	38,008	0.6	20,574	1.4	8,482	0.9	3,903	7.3
330 ~ 360km 미만	34,484	0.5	7,773	0.5	7,267	0.8	4,328	8.1
360 ~ 390km 미만	27,528	0.4	9,282	0.6	8,473	0.9	7,587	14.2
390 ~ 420km 미만	13,400	0.2	4,752	0.3	15,297	1.7	13,515	25.4
420 ~ 450km 미만	4,318	0.1	845	0.1	46	0.0	23	0.0
450 ~ 480km 미만	1,971	0.0	108	0.0	9	0.0	10,657	19.9
480 ~ 510km 미만	236	0.0	0	0.0	1	0.0	-	0.0
510 ~ 540km 미만	75	0.0	0	0.0	5	0.0	-	0.0
540 ~ 570km 미만	75	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
570 ~ 600km 미만	21	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
600km 이상	10	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
660	0	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
계	6,897,597	100.0	1,479,730	100.0	918,355	100.0	53,435	100.0



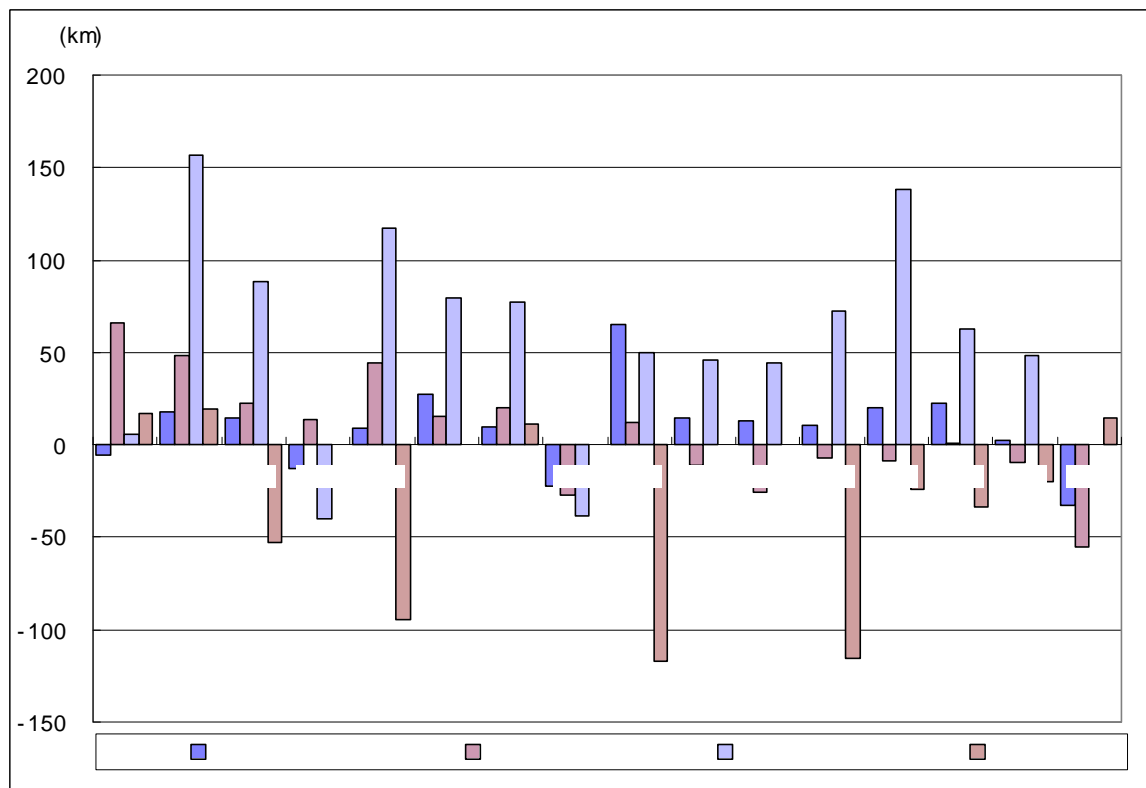
<그림 9> 통행거리별 수단별 분포

- 전국 지역간 승용차통행의 평균 통행거리 대비 지역(대존)별 평균 통행거리를 살펴보면, 경기도와 인천광역시가 각각 39.9 통행·km, 48.9 통행·km로 나타나 전국 평균 대비 약 64 ~ 78% 수준으로 나타났음. 반면, 강원도의 경우에는 평균 통행거리가 127.3 통행·km로 분석되어 전국 평균 대비 약 203%로 나타났음.
- 버스 통행의 경우에는 경기도와 충청남도가 각각 57.1 통행·km, 58.1 통행·km로 나타나 이들 지역을 운행하는 버스 노선의 평균 통행거리가 전국 평균 대비 약 68% 수준으로 가장 짧은 것으로 나타났음. 버스 통행의 평균통행거리가 가장 긴 지역은 서울로 전국 평균 보다 65.3 통행·km가 긴 것으로 분석되었음. 이는 서울의 경우 다른 지역에 비해 버스 노선이 광범위하게 분포되었기 때문으로 보여짐.
- 철도의 경우에는 경기도의 평균 통행거리가 32.3 통행·km로 가장 짧은 것으로 분석되었으며, 부산광역시가 227.2 통행·km로 가장 긴 것으로 나타났음. 특히, 서울에서 멀리 떨어진 지역일수록 평균 통행거리가 긴 것으로 분석되었는데, 이는 철도 노선이 서울을 중심으로 방사형으로 분포되어 있기 때문으로 판단됨.

<표 12> 지역별 수단별 평균 통행거리 (발생기준)

단위: 통행 · km

구 분		승용차		버 스		철 도		항 공	
		평균통행거리	평균대비	평균통행거리	평균대비	평균통행거리	평균대비	평균통행거리	평균대비
1	서울	56.8	-5.1	149.6	65.7	75.9	5.5	380.8	17.1
2	부산	79.7	17.8	131.9	48.0	227.2	156.7	383.0	19.3
3	대구	76.2	14.3	106.8	22.8	158.9	88.4	310.6	-53.1
4	인천	48.9	-13.0	98.0	14.1	30.4	-40.1	-	-
5	광주	71.1	9.2	127.9	43.9	188.2	117.7	269.2	-94.6
6	대전	89.2	27.2	99.0	15.1	150.1	79.6	-	-
7	울산	71.6	9.7	104.0	20.1	147.7	77.2	375.2	11.5
8	경기	39.9	-22.0	57.1	-26.8	32.3	-38.2	-	-
9	강원	127.3	65.3	96.2	12.2	120.5	50.0	246.6	-117.2
10	충북	76.5	14.5	73.1	-10.9	116.1	45.6	385.4	0.0
11	충남	74.6	12.6	58.1	-25.8	114.5	44.0	-	-
12	전북	72.3	10.3	76.8	-7.1	143.1	72.6	248.4	-115.3
13	전남	82.0	20.1	75.5	-8.4	209.0	138.5	339.6	-24.1
14	경북	84.5	22.6	84.8	0.9	133.2	62.7	329.8	-33.9
15	경남	64.8	2.9	74.1	-9.8	118.4	47.9	344.1	-19.6
16	제주	29.5	-32.4	28.4	-55.5	-	-	378.7	15.0



<그림 10> 지역별 차종별 평균대비 통행거리 분포

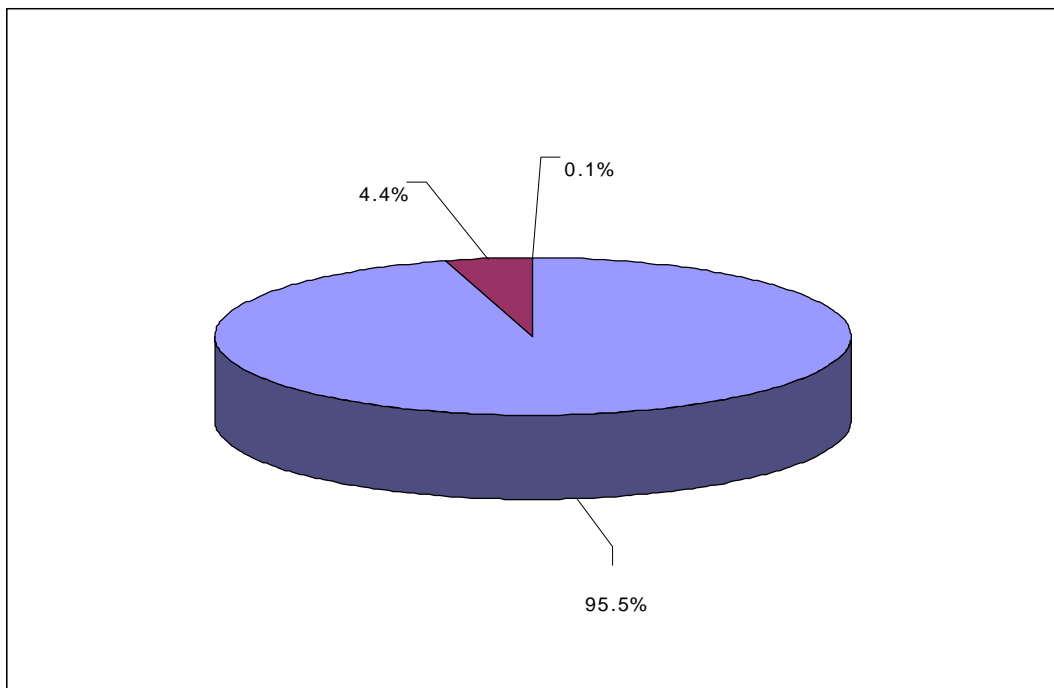
나. 화물통행특성

1) 총 물동량

- 해운을 제외한 국내 지역간 연 총물동량은 9,339십만톤으로 분석되었음. 수단별로 살펴보면 화물자동차가 8,920십 만톤/년으로 전체의 95.5%를 차지하며 철도가 415십 만톤/년으로 4.4%, 항공이 3십만톤/년으로 0.1%를 분담하는 것으로 분석되었음.

<표 13> 수단별 물동량 (1998년)

구분	화물자동차	철도	항공	계
십만톤/년	8,920	415	4	9,338
분담률(%)	95.5	4.4	0.1	100.0



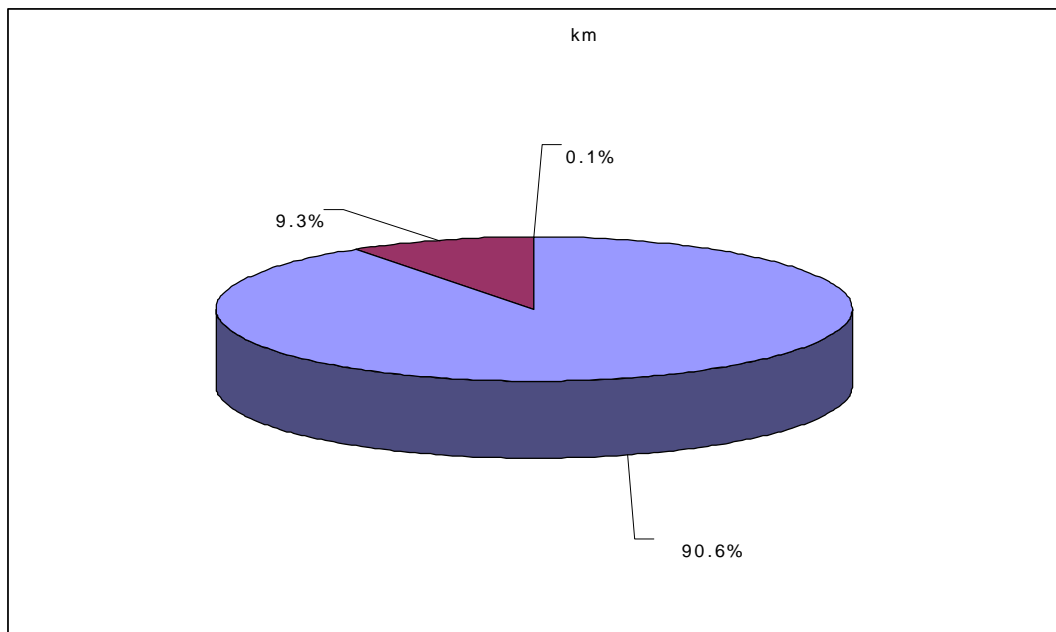
<그림 11> 수단별 물동량 (1998년)

- 수송거리까지 고려하는 수단별 톤·km인 경우 화물자동차가 854억톤·km/년으로 전체의 90.6%, 철도 88억톤·km/년으로 9.3%, 항공 1억톤·km/년으로 0.1%를 차지하는 것으로 분석됨.

<표 14> 수단별 톤·km (1998년)

구분	화물자동차	철도	항공	계
억톤·km/년	854	88	1	943
분담률(%)	90.6	9.3	0.1	100.0

주: 수단별 톤·km는 존간 거리 및 존간 물동량을 곱하여 산출한 값임. 제주도와 육지를 운행하는 항공수단인 경우 존간 거리 대신에 항공노선별 거리를 사용하였음.



<그림 12> 수단별 톤·km (1998년)

2) 대존별 화물물동량

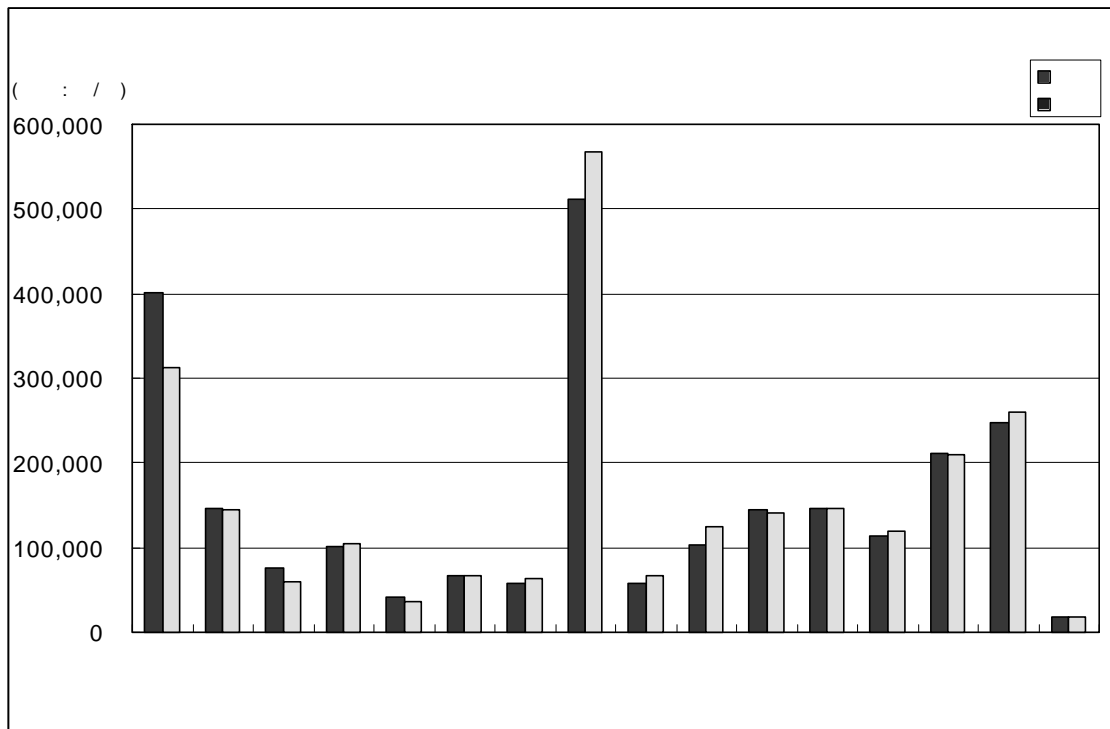
- 해운 수송을 제외한 국내 지역간 화물물동량을 광역시 및 도 중심인 대존별로 살펴보면 다음과 같음.
- 화물자동차의 도착 및 발생 물동량 비중은 경기도가 전체 국내 화물자동차 물동량 (2,443,768톤/일)의 도착 20.8%, 발생 23.2%를 차지해 전국 시도 중 가장 높으며 그 뒤를 서울시가 도착 16.4%, 발생 12.8%를 차지하고 있음.
- 대존별 철도화물의 도착 및 발생 물동량인 경우 화물자동차와 상이한 결과를 보여주고 있음. 충북의 발생 물동량이 1일 36,273톤으로 전국에서 가장 많고 그 뒤가 강원도로 1일 27,629톤임. 철도화물의 도착 물동량은 1일 충북이 21,219톤으로 전국 철도

화물의 18.6%를 차지하며 그 뒤를 경기도가 1일 19,951톤으로 17.5%를 차지하고 있음. 충북, 강원, 철도 수송량이 타 지역에 비해 높은 것은 광물, 석회석, 시멘트 등 철도로 수송되어지는 화물량이 타 지역에 비해 많기 때문으로 보여짐.

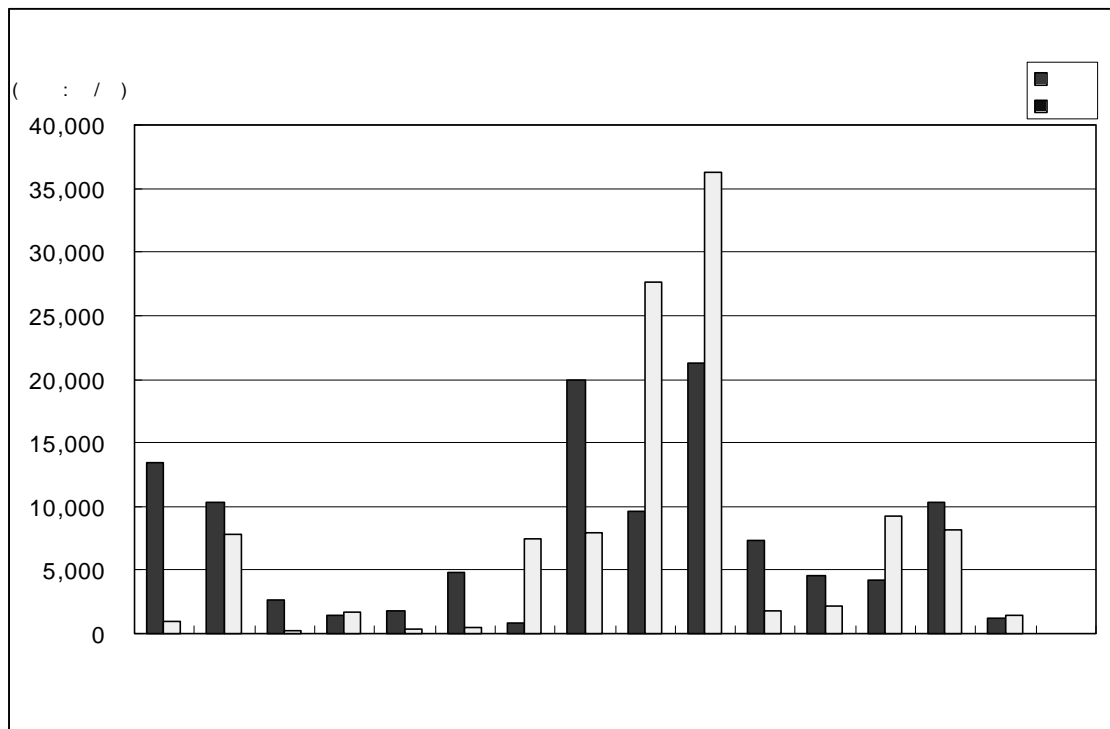
- 항공화물 물동량은 지역적인 영향으로 서울과 제주의 물동량이 대부분을 차지하나 국내 화물 수송에 있어 분담률은 미미한 수준에 불과함.

<표 15> 화물물동량 도착량 및 발생량

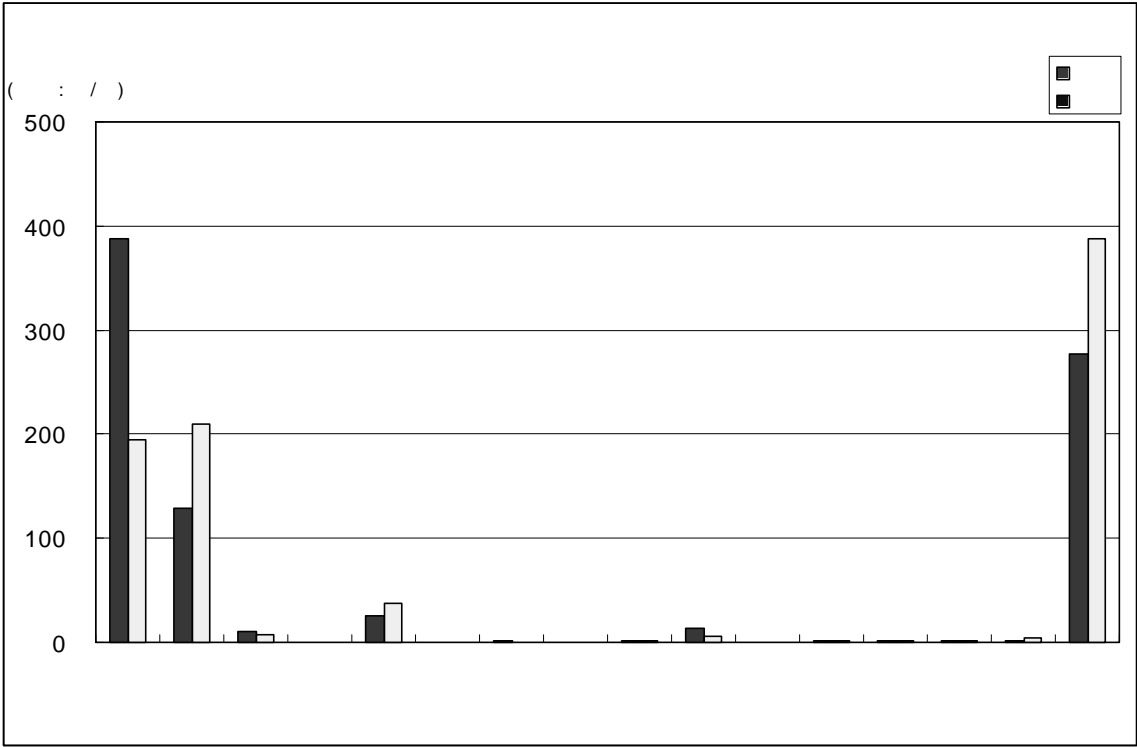
구분		공로(톤/일)		철도(톤/일)		항공(톤/일)	
		도착	발생	도착	발생	도착	발생
1	서울	401,032 (16.4%)	313,236 (12.8%)	13,513 (11.9%)	924 (0.8%)	388 (45.6%)	195 (22.9%)
2	부산	145,875 (6.0%)	144,494 (5.9%)	10,335 (9.1%)	7,816 (6.9%)	129 (15.1%)	210 (24.6%)
3	대구	176,151 (3.1%)	58,940 (2.4%)	2,606 (2.3%)	257 (0.2%)	11 (1.3%)	8 (0.9%)
4	인천	101,456 (4.2%)	105,256 (4.3%)	1,412 (1.2%)	1,709 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
5	광주	42,242 (1.7%)	36,402 (1.5%)	1,770 (1.6%)	393 (0.3%)	25 (2.9%)	37 (4.3%)
6	대전	67,600 (2.8%)	66,607 (2.7%)	4,862 (4.3%)	537 (0.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
7	울산	57,760 (2.4%)	64,024 (2.6%)	882 (0.8%)	7,470 (6.6%)	2 (0.2%)	0 (0.0%)
8	경기	511,258 (20.8%)	568,373 (23.2%)	19,951 (17.5%)	7,967 (7.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
9	강원	57,424 (2.3%)	66,772 (2.7%)	9,571 (8.4%)	27,629 (24.2%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
10	충북	102,220 (4.2%)	124,637 (5.1%)	21,219 (18.6%)	36,273 (31.9%)	13 (1.5%)	6 (0.7%)
11	충남	143,899 (5.9%)	140,827 (5.8%)	7,272 (6.4%)	1,790 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
12	전북	145,650 (6.0%)	146,181 (6.0%)	4,567 (4.0%)	2,114 (1.9%)	1 (0.1%)	2 (0.2%)
13	전남	114,479 (4.7%)	118,853 (4.9%)	4,239 (3.7%)	9,200 (8.1%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
14	경북	210,804 (8.6%)	210,247 (8.6%)	10,335 (9.1%)	8,202 (7.2%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
15	경남	247,548 (10.1%)	260,549 (10.7%)	1,242 (1.1%)	1,495 (1.3%)	1 (0.1%)	4 (0.5%)
16	제주	18,370 (0.8%)	18,370 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	277 (32.6%)	388 (45.6%)
계		2,443,768 (100.0%)	2,443,768 (100.0%)	113,776 (100.0%)	113,776 (100.0%)	853 (100.0%)	853 (100.0%)



<그림 13> 공로화물 도착 및 발생 물동량



<그림 14> 철도화물 도착 및 발생 물동량



<그림 15> 항공화물 도착 및 발생 물동량

3) 화물자동차 지역간 차량통행량 및 물동량

- 공로를 이용하는 지역간 화물자동차 통행대수와 물동량을 산출하기 위하여 톤급별 차량O/D와 품목별 물동량O/D를 구축하였음.

① 화물자동차 차량O/D

- 화물자동차 1일 총 통행대수는 1,257,098(통행)으로 나타났음.
- 지역별로 나누어 살펴보면, 도착의 경우 수도권(서울, 인천, 경기)이 580,481(통행/일)(46.2%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경북, 경남) 338,426(통행/일)(26.9%), 호남지역 149,859(통행/일)(11.9%)로 분석되었음.
- 발생의 경우에도 수도권(서울, 인천, 경기)이 580,242(통행/일)(46.2%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경북, 경남) 337,904(통행/일)(26.9%), 호남지역 150,131(통행/일)(11.9%)로 분석되었음.

<표 16> 화물자동차 지역간 총 차량O/D

단위: 통행/일

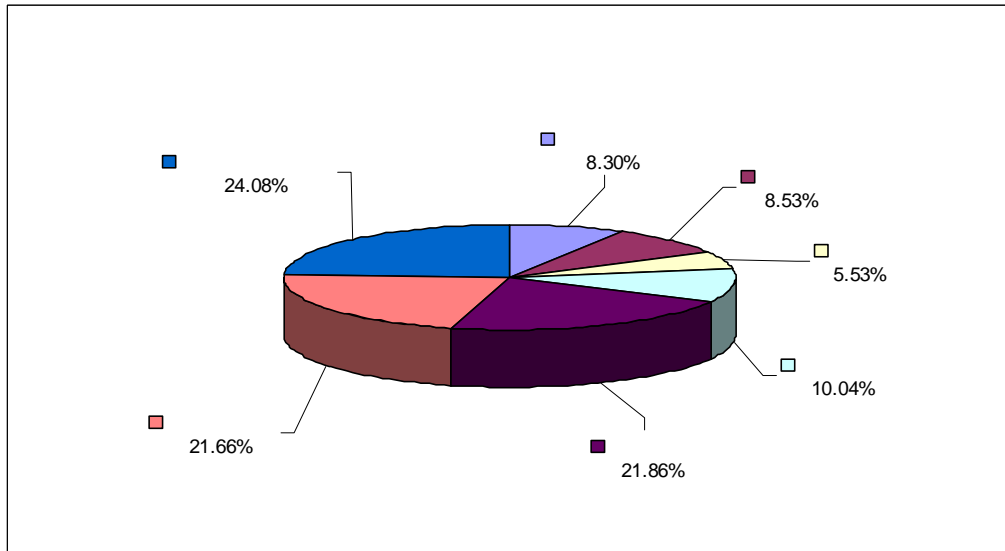
O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,617	982	20,447	575	4,756	459	145,068	6,333	3,859	6,891	2,897	2,088	4,197	1,768	0	201,937
부산	1,585	0	1,827	251	368	615	10,676	1,308	484	573	594	1,744	2,372	5,340	30,100	0	57,837
대구	1,033	1,906	0	264	195	630	449	906	420	571	494	581	484	20,746	3,964	0	32,643
인천	19,384	244	250	0	78	497	198	20,319	794	957	1,861	646	305	675	450	0	46,658
광주	567	400	188	83	0	282	86	826	98	349	683	3,057	15,698	534	1,249	0	24,100
대전	5,049	620	630	521	276	0	100	3,292	380	5,640	6,923	2,929	706	1,837	798	0	29,701
울산	476	10,756	454	203	86	92	0	393	156	170	182	188	283	5,724	2,348	0	21,511
경기	146,806	1,413	904	21,809	793	3,233	418	122,919	5,591	6,887	12,092	3,222	965	3,254	1,341	0	331,647
강원	6,039	494	390	805	93	351	147	5,676	13,786	2,376	696	299	109	1,998	275	0	33,534
충북	3,920	568	541	971	315	5,257	169	7,198	2,300	14,935	4,567	2,271	458	3,988	861	0	48,319
충남	6,720	611	449	1,959	619	6,258	189	11,927	709	4,388	15,708	5,952	942	1,587	822	0	58,840
전북	2,992	1,871	540	682	2,783	2,795	196	3,167	287	2,182	6,194	34,067	4,967	1,849	2,707	0	67,279
전남	2,072	2,512	477	316	14,699	656	294	929	111	454	905	5,158	23,779	1,083	5,307	0	58,752
경북	4,137	5,729	19,332	720	497	1,645	5,799	3,148	1,980	3,921	1,651	1,854	1,028	45,370	8,484	0	105,295
경남	1,778	29,780	3,605	457	1,189	760	2,323	1,359	263	827	856	2,691	5,553	8,143	61,034	0	120,618
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,427	18,427
계	202,558	58,521	30,569	49,488	22,566	27,827	21,503	328,435	33,692	48,089	60,297	67,556	59,737	106,325	121,508	18,427	1,257,098

② 화물자동차 품목별 물동량O/D

- 화물자동차를 이용하여 수송되는 국내 지역간 물동량은 1일 2,443,768(톤)으로 분석되었음. 이를 품목별로 살펴보면, 금속기계공업품이 1일 588,313톤으로 전체 화물자동차를 이용하여 수송되는 화물 물동량의 24.07%를 차지해 가장 분담비가 높은 것으로 분석되었으며 농수임산품은 1일 202,814톤으로 8.3%, 광산품은 1일 208,469톤으로 8.53%, 잡공업품은 1일 245,372톤으로 10.04%, 경공업품은 1일 534,272톤으로 21.86%, 화학공업품은 1일 529,396톤으로 21.66%, 기타 화물은 1일 135,132톤으로 5.53%을 차지하는 것으로 분석되었음.

<표 17> 화물자동차 품목별 물동량

구 분	수송량(톤/일)	분포비 (%)
농 수 임 산 품	202,814	8.30
광 산 품	208,469	8.53
잡 공 업 품	245,372	10.04
경 공 업 품	534,272	21.86
화 학 공 업 품	529,396	21.66
금 속 기 계 공 업 품	588,313	24.08
기 타	135,132	5.53
합 계	2,443,768	100.00



<그림 16> 화물자동차 품목별 물동량

- 지역간 기·종점통행량을 살펴보면 인구 및 산업이 밀집되어 있는 서울, 인천 및 경기도 등 수도권 지역이 40.9%를 점유하여 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경남, 경북 포함)이 30.1%, 호남지역(광주, 전남, 전북 포함)이 12.4% 순으로 나타나고 있음.
- 대존간 수송량 분포를 보면 경기→서울의 물동량이 1일 254,392(톤)으로 가장 많으며, 그 뒤를 서울→경기로 1일 192,703(톤), 다음이 경남→부산으로 1일 53,919(톤)임.

<표 18> 화물자동차 지역간 총 물동량O/D

단위: 톤/일

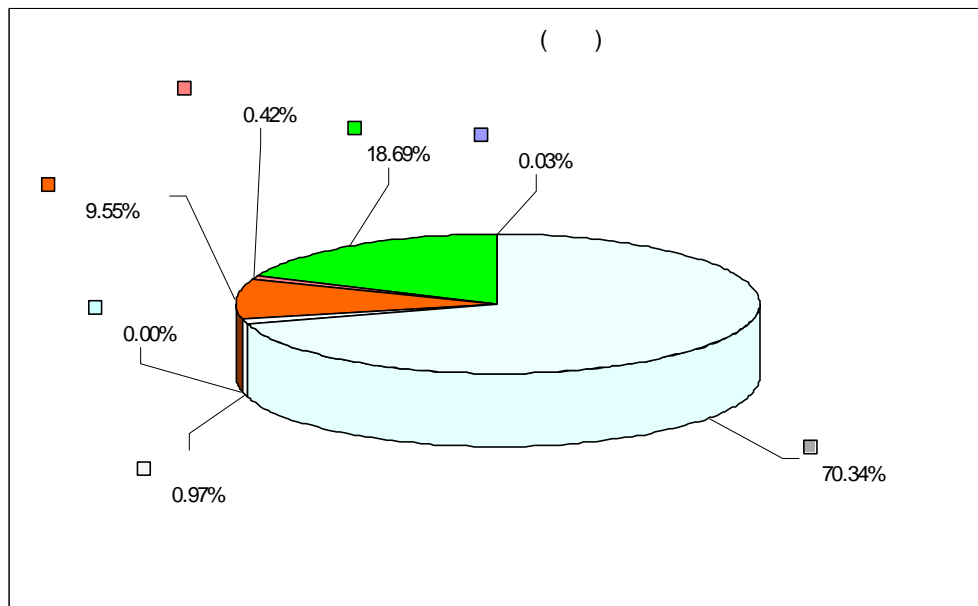
O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	7,248	3,031	33,207	1,349	11,890	1,786	192,703	10,816	5,879	12,677	7,720	4,820	14,729	5,381	0	313,236
부산	7,338	0	6,334	937	1,645	2,070	29,981	5,745	1,576	2,106	2,378	5,959	7,897	17,632	52,896	0	144,494
대구	3,813	4,732	0	706	627	1,896	1,438	2,870	875	1,346	1,057	1,811	798	30,055	6,916	0	58,940
인천	28,499	924	1,212	0	266	1,904	852	52,435	2,891	2,847	5,889	2,494	1,213	1,965	1,865	0	105,256
광주	1,793	1,035	701	324	0	373	252	2,946	180	687	1,900	5,941	16,281	946	3,043	0	36,402
대전	11,377	2,739	1,758	1,258	1,190	0	277	9,166	959	8,690	13,473	5,320	2,503	5,861	2,036	0	66,607
울산	2,077	29,777	1,288	988	394	242	0	1,559	588	614	749	807	1,125	16,656	7,160	0	64,024
경기	254,392	5,678	3,264	46,328	2,640	9,155	1,744	156,173	11,314	13,547	35,954	11,021	3,882	8,839	4,442	0	568,373
강원	20,988	1,793	1,320	2,453	388	755	561	12,709	13,794	3,936	2,184	1,053	305	3,478	1,055	0	66,772
충북	14,751	1,990	1,214	3,079	964	11,817	645	19,393	6,830	27,438	14,081	8,130	1,713	10,426	2,166	0	124,637
충남	19,814	2,107	1,459	5,466	1,964	10,282	753	27,820	2,083	15,048	27,065	17,022	3,204	4,022	2,718	0	140,827
전북	11,036	7,041	1,456	2,721	6,872	7,922	713	9,149	541	5,334	15,371	59,599	9,206	2,283	6,937	0	146,181
전남	7,540	7,941	1,671	1,377	18,898	1,420	1,038	3,406	288	1,508	2,896	9,960	42,023	3,291	15,596	0	118,853
경북	10,537	18,951	37,865	1,044	1,040	5,428	12,290	9,807	4,091	11,639	5,395	3,558	1,469	66,971	20,162	0	210,247
경남	7,077	53,919	13,578	1,568	4,005	2,446	5,430	5,377	598	1,601	2,830	5,255	18,040	23,650	115,175	0	260,549
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,370	18,370
계	401,032	145,875	76,151	101,456	42,242	67,600	57,760	511,258	57,424	102,220	143,899	145,650	114,479	210,804	247,548	18,370	2,443,768

4) 철도 품목별 지역간 화물물동량

- 품목별 철도 화물물동량 분포는 화물자동차와 상당히 다른 양상을 보여주는데, 벌크 화물인 광산품이 가장 많아 연 29,214,312톤이 수송되어 지고 있으며 이는 전체 철도 화물물동량의 70.34%임. 그 다음으로 컨테이너를 포함하는 기타 품목이 7,761,842(톤/년), 화학공업품이 3,965,358(톤/년) 순으로 분석됨.
- 경공업품의 지역간 물동량인 경우 대부분 화물자동차로 수송되어져 철도를 이용하여 수송되어지는 물동량은 없는 것으로 분석됨.

<표 19> 철도 품목별 물동량

구 분	수송량(톤/년)	분포비(%)
농수임산품	10,539	0.03
광산품	29,214,312	70.34
잡공업품	401,096	0.97
경공업품	-	0.00
화학공업품	3,965,358	9.55
금속기계공업품	174,173	0.42
기타	7,761,842	18.69
합계	41,527,320	100.00



<그림 17> 철도 품목별 물동량

- 1년간 철도 화물물동량은 총 41,527,320(톤/년)이며, 충북이 유입 7,745,004(톤/년), 유출 13,239,538(톤/년)으로 각각 총 철도 화물물동량의 18.65%, 31.9%의 가장 높은 비율을 나타내는 것으로 분석됨.
- 지역간 통행량이 가장 많은 지역은 충북→서울간으로 연간 3,174천톤을 철도로 수송하는 것으로 나타났음.

<표 20> 철도 지역간 총물동량O/D

단위: 톤/년

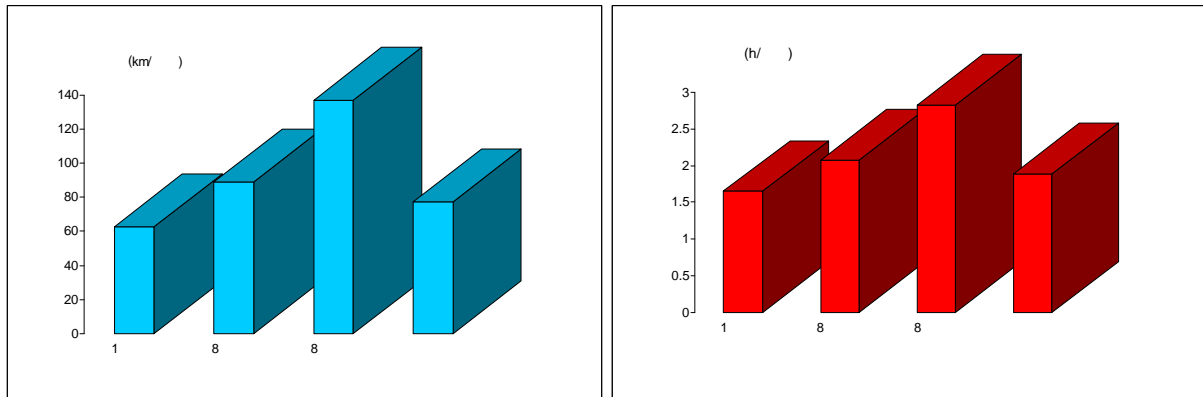
O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	566	0	810	134	0	12,296	3,300	28,973	263,955	6,867	5,138	0	8,268	6,573	0	336,880
부산	10,837	0	8,415	941	50,475	20,623	8,500	1,956,989	10,359	178,775	224,349	293,539	21,349	40,269	27,366	0	2,852,786
대구	45	519	0	0	477	0	53,431	2,396	1,409	30,520	2,184	97	33	415	2,200	0	93,726
인천	735	42	157	0	0	222	0	26,457	40,593	520,225	31,824	0	2,384	449	775	0	623,863
광주	0	88,744	64	0	0	0	19,108	536	30	19,216	264	168	10,658	2,618	2,045	0	143,451
대전	32	20,280	187	573	32	0	26,233	1,676	15,943	98,498	666	0	28,944	32	2,809	0	195,905
울산	84,754	74,390	478,130	2,292	164,964	204,895	0	95,970	387,124	676,004	57,841	9,566	6,178	426,638	57,793	0	2,726,539
경기	5,997	2,279,474	320	4,963	1,322	46	5,534	67,846	138,584	279,132	5,005	643	3,056	93,051	22,816	0	2,907,789
강원	816,806	19,139	97,996	243,842	35,182	233,270	38,346	1,740,078	2,491,911	2,311,324	938,062	88,696	88,045	907,152	34,751	0	10,084,600
충북	3,174,800	280,781	348,721	196,980	207,649	990,062	23,522	3,054,472	260,987	569,986	1,196,225	452,595	268,295	2,031,353	183,110	0	13,239,538
충남	122,885	404,607	987	164	0	1,019	509	13,181	6,888	80,955	6,782	266	12,725	159	2,054	0	653,181
전북	225,885	344,488	4,432	64	6,904	0	506	14,801	0	47,212	3,994	52	111,876	81	11,173	0	771,468
전남	239,319	148,520	5,028	3,338	168,365	321,971	300	209,752	36,285	389,396	117,658	795,833	764,694	75,257	82,378	0	3,358,094
경북	240,995	95,826	2,805	60,301	8,514	96	131,797	51,654	58,632	1,873,496	57,318	18,038	221,649	158,940	13,611	0	2,993,672
경남	9,075	14,732	3,827	1,198	1,873	2,284	1,703	42,896	15,583	406,310	5,359	2,316	7,220	27,556	3,896	0	545,828
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	4,932,165	3,772,108	951,069	515,466	645,891	1,774,488	321,785	7,282,004	3,493,301	7,745,004	2,654,398	1,666,947	1,547,106	3,772,238	453,350	0	41,527,320

5) 통행거리 및 시간 분포

- 지역간 화물수송을 위한 전체 화물자동차의 통행당 평균운행거리는 77.4(km/통행)임. 이를 톤급별로 구분하면 1톤 이하가 62.6(km/통행), 1톤 초과~8톤 미만 89.2(km/통행), 8톤 이상은 136.8(km/통행)으로 분석되었음.
- 화물자동차 통행당 평균운행시간은 통행당 평균운행거리와 마찬가지로 차량크기가 커짐에 따라서 길어지는 것으로 분석되었는데, 1톤 이하가 1.7(시간/통행), 1톤 초과~8톤 미만이 2.1(시간/통행), 8톤 이상이 2.8(시간/통행)으로 나타났음.

<표 21> 화물자동차의 평균통행 특성

구분	1톤이하	1톤초과~8톤미만	8톤이상	총 화물차
통행당 평균운행거리(km/통행)	62.6	89.2	136.8	77.4
통행당 평균운행시간(시간/통행)	1.7	2.1	2.8	1.9



<그림 18> 통행당 평균운행거리 및 평균운행시간

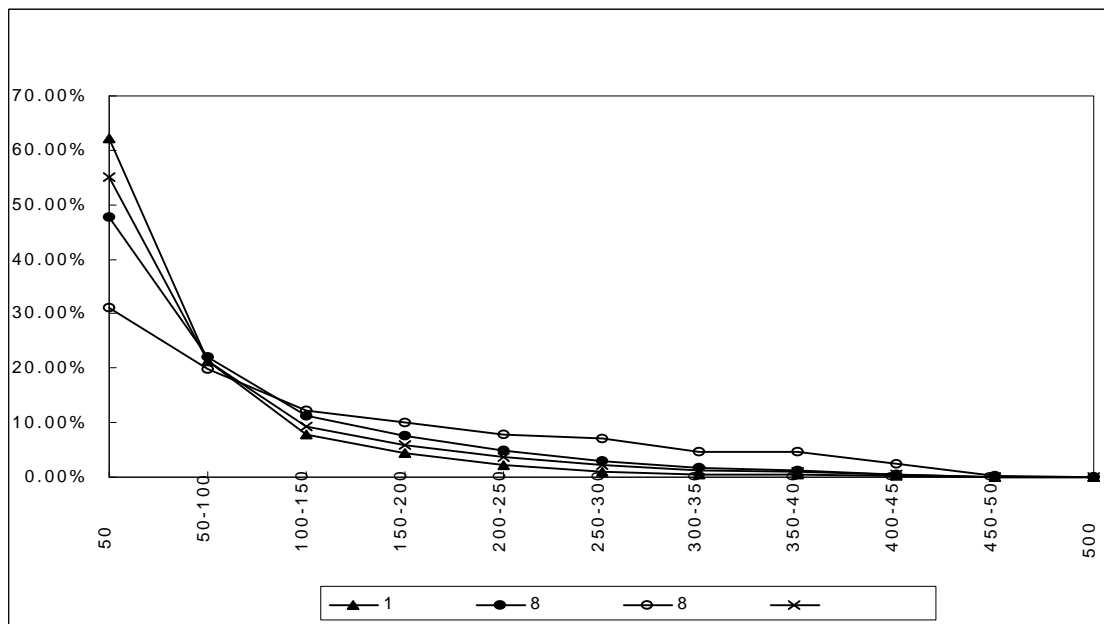
- 톤급별 화물자동차의 통행거리는 모든 톤급에서 50km 미만의 통행이 가장 많은 것으로 분석되었는데, 1톤 이하의 화물자동차인 경우 전체 통행 중 62.17%, 1톤 초과~8톤 미만의 중형 화물자동차인 경우 47.83%, 8톤 이상의 대형 화물자동차는 31.03%가 50km 미만의 통행을 하는 것으로 분석되었음.
- 즉, 화물자동차의 경우 수송용량이 증가할수록 통행거리가 증가하는 것으로 분석되었음.

<표 22> 톤급별 화물자동차 통행거리 특성

단위: 통행/일, %

통행거리(km)	1톤이하		1톤초과~8톤미만		8톤이상		합계	
	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비
50km 미만	473,203	62.17	171,585	47.83	36,847	31.03	681,635	55.03
50 ~ 100km 미만	161,530	21.22	79,096	22.05	23,549	19.83	264,176	21.33
100 ~ 150km 미만	59,548	7.82	40,074	11.17	14,627	12.32	114,248	9.22
150 ~ 200km 미만	32,619	4.29	27,318	7.61	11,958	10.07	71,896	5.80
200 ~ 250km 미만	17,463	2.29	17,469	4.87	9,385	7.90	44,317	3.58
250 ~ 300km 미만	7,592	1.00	10,687	2.98	8,288	6.98	26,568	2.14
300 ~ 350km 미만	4,463	0.59	5,962	1.66	5,463	4.60	15,888	1.28
350 ~ 400km 미만	3,460	0.45	4,353	1.21	5,441	4.58	13,253	1.07
400 ~ 450km 미만	1,152	0.15	1,987	0.55	2,946	2.48	6,085	0.49
450 ~ 500km 미만	127	0.02	227	0.06	203	0.17	556	0.04
500km 이상	7	0.00	15	0.00	26	0.02	48	0.00
합계	761,164	100.00	358,773	100.00	118,734	100.00	1,238,671	100.00

주: 울릉도, 제주도 제외.



<그림 19> 화물자동차의 통행거리 분포

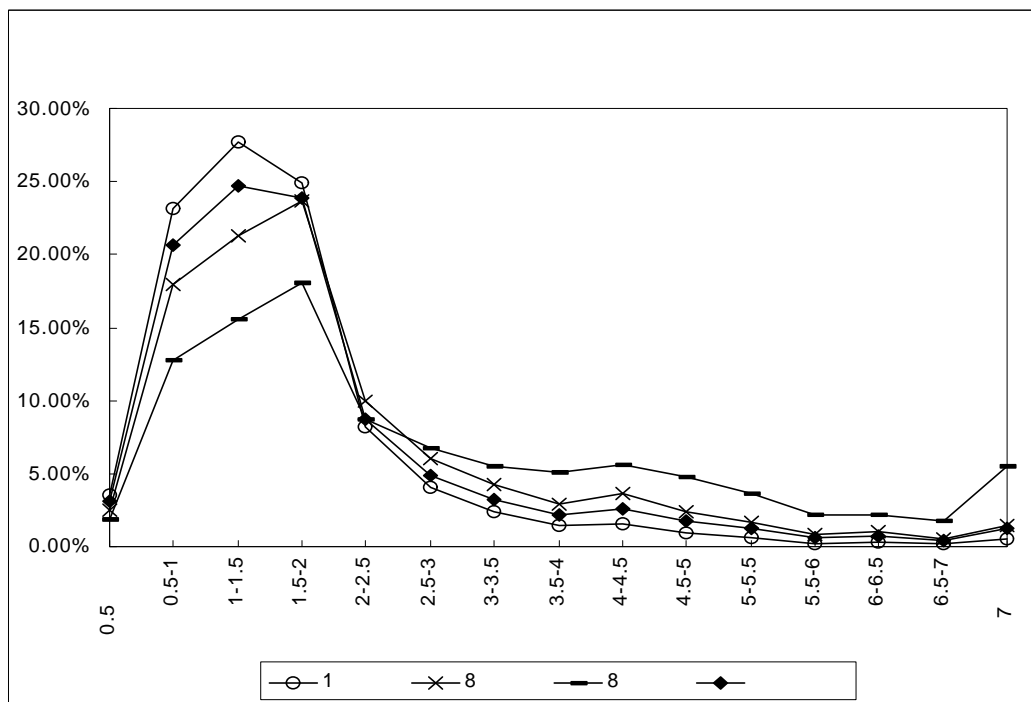
- 통행시간 분포는 1톤 이하에서 1시간~1시간 30분 사이가 27.68%로 가장 많은 분포를 보였으며, 1톤 초과~8톤 미만 및 8톤 이상은 1시간 30분~2시간에 각각 23.72%와 18.10%로 가장 많은 분포를 보이는 것으로 분석되었음. 즉, 화물자동차의 톤급이 커질수록 장거리 통행이 차지하는 비율이 커지는 것으로 분석되었음.

<표 23> 톤급별 화물자동차의 통행시간 특성

단위: 통행/일, %

통행시간(시간)	1톤이하		1톤초과~8톤미만		8톤이상		합계	
	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비
0.5시간 미만	27,254	3.58	9,067	2.53	2,259	1.90	38,579	3.11
0.5~1.0시간 미만	175,849	23.10	64,442	17.96	15,123	12.74	255,414	20.62
1.0~1.5시간 미만	210,699	27.68	76,191	21.24	18,504	15.58	305,394	24.65
1.5~2.0시간 미만	189,665	24.92	85,091	23.72	21,487	18.10	296,244	23.92
2.0~2.5시간 미만	62,608	8.23	35,631	9.93	10,386	8.75	108,625	8.77
2.5~3.0시간 미만	31,157	4.09	21,434	5.97	8,062	6.79	60,653	4.90
3.0~3.5시간 미만	18,175	2.39	15,206	4.24	6,491	5.47	39,872	3.22
3.5~4.0시간 미만	11,179	1.47	10,449	2.91	6,010	5.06	27,637	2.23
4.0~4.5시간 미만	12,025	1.58	13,074	3.64	6,629	5.58	31,727	2.56
4.5~5.0시간 미만	7,481	0.98	8,494	2.37	5,629	4.74	21,604	1.74
5.0~5.5시간 미만	4,993	0.66	6,020	1.68	4,302	3.62	15,316	1.24
5.5~6.0시간 미만	1,793	0.24	2,882	0.80	2,577	2.17	7,252	0.59
6.0~6.5시간 미만	2,697	0.35	3,544	0.99	2,591	2.18	8,831	0.71
6.5~7.0시간 미만	1,493	0.20	2,027	0.56	2,118	1.78	5,638	0.46
7.0시간 이상	4,099	0.54	5,222	1.46	6,565	5.53	15,885	1.28
합계	761,164	100.00	358,773	100.00	118,734	100.00	1,238,671	100.00

주: 울릉도, 제주도 제외



<그림 20> 화물자동차의 통행시간 분포

4. 5개 광역시 여객 및 화물 통행특성분석

가. 여객통행특성

1) 총 통행량

- 1999년 5개 광역시 1일 총 목적통행량을 보면 부산이 7,291천 통행으로 가장 많으며, 다음으로 대구 4,867천 통행, 대전 2,573천 통행, 광주 2,547천 통행, 울산 2,006천 통행 순으로 나타났다.
- 1인당 목적통행을 보면 울산이 1.97로 가장 높고, 다음으로 대구 1.94, 부산 1.91, 대전 1.89, 광주 1.88 순으로 나타났다.
- 환승비를 나타내는 수단/목적 통행량 비인 경우 부산이 1.08로 가장 높고 울산이 1.01로 가장 낮게 분석되었음.

<표 24> 도시별 통행특성

구 분	부산광역시	대구광역시	광주광역시	대전광역시	울산광역시
인구(천인)	3,817	2,506	1,357	1,364	1,018
목적통행량 (천통행/일)	7,291	4,867	2,547	2,573	2,006
1인당 목적통행 (통행/인)	1.91	1.94	1.88	1.89	1.97
수단통행량 (천통행/일)	7,841	4,964	2,673	2,614	2,030
1인당 수단통행 (통행/인)	2.05	1.98	1.97	1.92	1.99
환승비 (수단/목적)	1.08	1.02	1.05	1.02	1.01

2) 목적통행

- 5개 광역시 통행목적별로 분포비를 살펴보면, 귀가통행이 42.2%~43.4%로 가장 높고, 다음으로 출근, 등교 순으로 통행량이 많은 것으로 나타났다.
- 귀가통행의 비율은 울산이 43.4%로 가장 높고, 출근통행의 비율은 광주가 19.6%로 가장 높으며, 등교통행의 비율은 대전이 14.8%로 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 25> 5개 광역시 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 (%)
출	근	1,194,262	16.38	732,699	15.05	499,293	19.60	392,039	15.24	334,565	16.69
등	교	829,734	11.38	576,920	11.85	350,308	13.75	381,568	14.83	224,670	11.20
귀	가	3,099,676	42.51	2,054,318	42.2	1,090,197	42.8	1,105,495	42.96	870,484	43.39
업	무	716,138	9.82	505,726	10.39	202,184	7.94	226,029	8.79	188,132	9.38
배	웅	23,747	0.33	30,149	0.62	4,494	0.18	20,618	0.80	7,270	0.36
쇼	핑	372,274	5.11	247,046	5.08	89,702	3.52	95,881	3.73	94,289	4.70
여	가오락친교	290,348	3.98	228,718	4.70	147,176	5.78	114,674	4.46	76,214	3.80
기	타	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	100.00	4,867,480	100.00	2,547,030	100.00	2,572,845	100.00	2,005,888	100.00

3) 수단통행

- 도보를 포함한 경우, 도보통행이 전체 수단통행에서 차지하는 분담비율은 약 21.4~26.8%로 분석되었음. 특히, 도보 분담비율이 가장 높은 도시는 울산으로 나타났음.
- 지하철이 건설된 부산과 대구는 다른 도시에 비해 지하철/철도의 분담률이 높은 것으로 나타났음.

<표 26> 도시별 수단분담률(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	22.70	611,177	23.38	544,568	26.82
승용차(승합차)	1,401,346	17.87	1,297,639	26.14	558,722	20.90	724,605	27.73	487,782	24.03
시내좌석마을버스	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	2.90	155,014	5.80	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	0.30
지하철/철도	735,969	9.39	153,113	3.08	2,106	0.08	1,937	0.07	2,027	0.10
택시	1,042,454	13.29	660,200	13.30	455,210	17.03	418,180	16.00	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	100.00	4,964,264	100.00	2,672,850	100.00	2,613,756	100.00	2,029,697	100.00

4) 통행시간 분포

① 통행목적별 통행시간분포

- 도시별 통행목적별 평균통행시간의 분석결과, 총 목적통행 평균통행시간은 부산 32분, 대구 28분, 광주 30분, 대전 27분, 울산 26분으로 나타남. 즉, 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 27> 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
총목적통행	31.79	27.82	29.91	27.49	26.10

② 통행수단별 통행시간 분포

- 도시별 통행수단별 평균통행시간의 분석결과, 총 수단통행 평균통행시간은 부산 30분, 대구 27분, 광주 29분, 대전 27분, 울산 26분으로 나타났음.

<표 28> 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
승 용 차	36.30	29.79	33.26	29.58	29.63
버 스	34.75	34.41	36.26	32.38	32.39
지 하 철	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
총수단통행	29.79	27.23	29.29	26.99	25.72

나. 화물통행특성

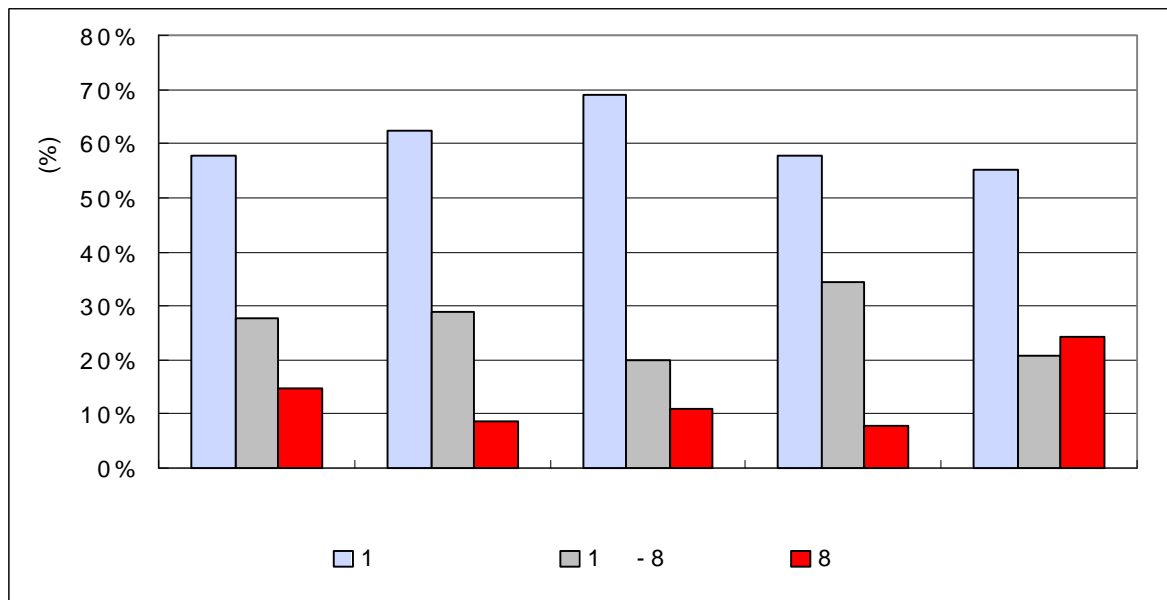
1) 화물자동차

- 도시규모에 따라서 화물자동차의 총통행량도 비례적으로 늘어나는 것으로 분석되었는데, 부산 > 대구 > 광주 > 대전 > 울산 등의 순서로 화물자동차의 총통행량이 증가함.
- 각 도시별 화물자동차별 총통행량의 규모는 도시내 화물통행에서 가장 많이 이용되는 1톤 이하 차량의 통행량이 가장 많고, 다음으로 1톤 초과~8톤 미만의 차량이며, 8톤 이상 차량의 통행이 가장 적은 것으로 분석되었음. 예외적으로 울산의 경우 지역특성상 중화학공업의 비중이 높은 관계로 8톤 이상 차량의 통행량이 1톤 초과~8톤 미만 차량의 통행량보다 많은 것으로 분석되었음.

<표 29> 지역별 · 톤급별 화물차량의 통행량 및 비율

단위: 통행/일(%)

지역/톤급	1톤이하	1톤~8톤미만	8톤이상	총통행량
부산	242,361 (57.6)	116,323 (27.7)	61,908 (14.7)	420,592 (100.0)
대구	209,611 (62.4)	97,550 (29.0)	28,939 (8.6)	336,100 (100.0)
광주	128,247 (69.0)	37,265 (20.1)	20,351 (10.9)	185,863 (100.0)
대전	98,508 (57.8)	58,600 (34.4)	13,331 (7.8)	170,439 (100.0)
울산	69,710 (55.1)	26,130 (20.6)	30,692 (24.3)	126,532 (100.0)



<그림 21> 도시별 · 톤급별 화물자동차 통행량 비율

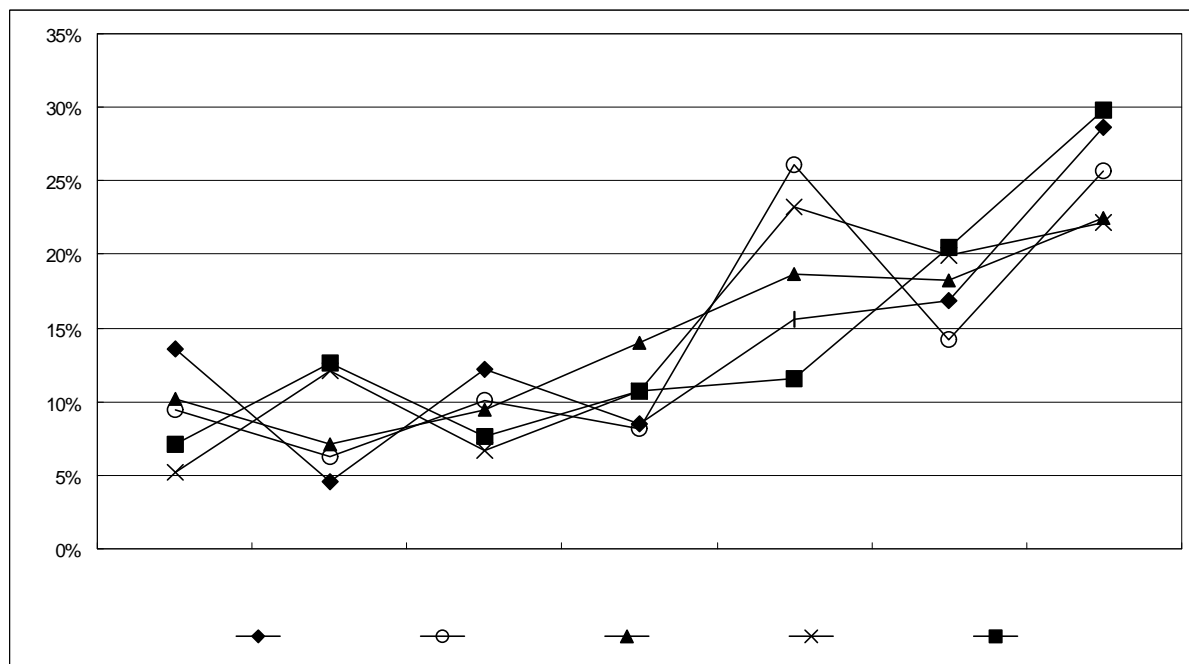
2) 품목별 물동량

- <표 30>은 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 품목별 물동량을 보여주고 있음. 전체 물동량이 가장 큰 도시는 531,947(톤/일)의 부산으로 분석되었으며, 다음이 340,754(톤/일)의 대구이며, 울산, 대전, 광주 순으로 분석되었음.
- 각 광역시별 화물자동차로 수송되어지는 물동량 중 가장 큰 비중을 차지하는 품목은 금속기계공업품으로 전체 물동량의 25%전후의 높은 비율로 분석되었으며, 다음은 경공업품과 화학공업품으로 15~20% 안팎의 비율을 보이는 것으로 나타났음.

<표 30> 도시별 품목별 물동량

단위: 톤/일(%)

구 분	농수 임산물	광산품	잡공업품	경공업품	화학 공업품	금속기계 공업품	기타	합계
부 산	72,317 (13.6%)	24,476 (4.6%)	45,230 (8.5%)	82,686 (15.5%)	89,723 (16.9%)	152,569 (28.7%)	64,946 (12.2%)	531,947 (100.0%)
대 구	32,053 (9.4%)	21,404 (6.3%)	27,772 (8.2%)	89,067 (26.1%)	48,592 (14.3%)	87,481 (25.7%)	34,385 (10.1%)	340,754 (100.0%)
광 주	21,120 (10.1%)	14,772 (7.1%)	29,120 (14.0%)	38,910 (18.7%)	38,013 (18.2%)	46,817 (22.5%)	19,632 (9.4%)	208,384 (100.0%)
대 전	13,123 (5.2%)	30,688 (12.1%)	27,326 (10.7%)	59,108 (23.2%)	50,880 (20.0%)	56,538 (22.2%)	16,890 (6.6%)	254,553 (100.0%)
울 산	19,960 (7.2%)	35,260 (12.6%)	29,855 (10.7%)	32,302 (11.6%)	57,192 (20.5%)	83,253 (29.8%)	21,187 (7.6%)	279,009 (100.0%)



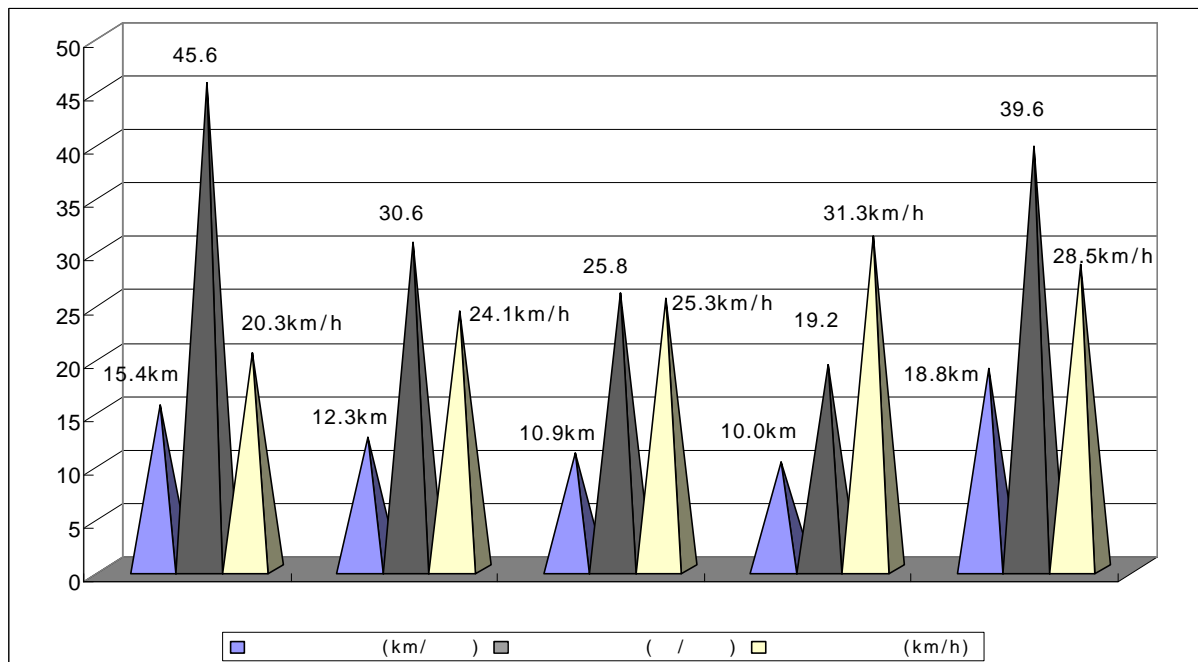
<그림 22> 광역시별 품목별 물동량비

3) 평균통행거리 및 시간

- 광역시별 평균통행거리 분석결과, 통행당 부산 15.4(km), 대구 12.3(km), 광주 10.9(km), 대전 10.0(km), 울산 18.8(km)로 분석되었음. 공업단지가 밀집해 있는 울산이 가장 긴 평균통행거리를 나타냈으며, 대전이 가장 짧은 것으로 나타났음.
- 평균 통행시간은 통행당 부산 45.6분, 대구 30.6분, 광주 25.8분, 대전 19.2분, 울산 39.6분으로 나타났음. 부산이 가장 통행당 평균통행시간이 긴 것으로 분석되었으며, 대전이 가장 짧은 것으로 분석되었음.
- 평균통행거리와 평균통행시간 분석을 연관지어 이를 시간당 대비 평균통행속도로 환산해보면, 부산의 경우 가장 낮은 평균통행속도를 나타내고 있어 도시내 혼잡도가 다른 광역시에 비해 상대적으로 큰 것으로 나타났으며, 가장 혼잡도가 적은 광역시는 대전인 것으로 분석되었음.

<표 31> 5개 광역시 화물자동차 통행특성

구분	부산	대구	광주	대전	울산
평균통행거리(km/통행)	15.4km	12.3km	10.9km	10.0km	18.8km
평균통행시간(분/통행)	45.6분	30.6분	25.8분	19.2분	39.6분
평균통행속도(km/h)	20.3km/h	24.1km/h	25.3km/h	31.2km/h	28.5km/h



<그림 23> 5개 광역시 화물자동차 통행특성

4) 통행시간 및 거리분포

① 통행시간분포

- 화물자동차의 광역시별 통행시간분포 분석결과, 부산과 울산이 60분 이하 통행이 다른 3개 광역시 보다 작은 것으로 분석되었는데, 이는 부산과 울산이 위의 평균통행시간 및 평균통행거리분석에서 살펴볼 수 있듯이 비교적 중·장거리 통행이 많기 때문인 것으로 판단됨.
- 또한, 대구, 광주, 대전 등의 통행시간분포는 중·장거리통행에 비해서 단거리 통행이 그 주류를 이루고 있는 것으로 판단됨.
- 광역시별 가장 많은 통행비율을 나타내는 통행시간대는 부산 30~40분(14.5%), 대구 20~30분(23.6%), 광주 20~30분(34.3%), 대전 10~20분(36.4%), 울산 20~30분(16.1%) 등으로 나타났으며, 가장 긴 통행시간대를 나타내는 도시는 부산, 가장 짧은 통행시간대를 나타내는 도시는 대전으로 분석되었음.

<표 32> 5개 광역시 통행시간분포

단위: %

광역시 시간(분)	부산	대구	광주	대전	울산
0~10분미만	5.7	12.5	11.2	19.5	9.8
10~20분미만	12.6	22.5	22.6	36.4	14.7
20~30분미만	14.3	23.6	34.3	30.3	16.1
30~40분미만	14.5	15.1	18.0	11.8	15.2
40~50분미만	13.8	10.5	9.4	1.7	12.9
50~60분미만	11.2	6.7	3.1	0.3	10.6
60~70분미만	8.7	4.5	1.3	0.0	9.3
70~80분미만	7.1	2.9	0.1	0.0	4.4
80~90분미만	5.0	1.1	0.0	0.0	3.7
90~100분미만	3.5	0.4	0.0	0.0	2.0
100~110분미만	1.9	0.2	0.0	0.0	1.2
110~120분미만	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1
120분이상	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

② 통행거리 분포

- 화물자동차의 광역시별 통행거리분포 분석결과, 부산과 울산이 비교적 중·장거리 통행이 많은 것으로 분석됨.

- 광역시별 가장 많은 통행비율을 나타내는 통행거리대는 부산 10~15km(24.4%), 대구 5~10km(28.9%), 광주 5~10km(36.6%), 대전 5~10km(29.1%), 울산 15~20km(16.0%) 등으로 나타났으며, 상대적으로 가장 긴 통행거리를 나타내는 도시는 울산과 부산이며, 가장 짧은 통행거리대를 나타낸 도시는 광주, 대구, 대전으로 분석되었음.
- 또한, 대구, 광주, 대전 등은 다소 단거리통행으로 치우쳐 있는 것으로 나타났는데, 이는 위의 평균통행거리분석의 평균통행거리가 짧은 이유에 대한 원인이라고 할 수 있겠음.

<표 33> 5개 광역시 통행거리분포

단위: %

광역시 거리(km)	부산	대구	광주	대전	울산
0~5km미만	11.8	19.0	15.7	25.0	11.5
5~10km미만	18.5	28.9	36.6	29.1	15.1
10~15km미만	24.4	21.7	26.5	28.2	12.9
15~20km미만	19.3	13.1	12.7	8.1	18.7
20~25km미만	12.0	8.7	6.0	7.0	14.9
25~30km미만	6.3	4.5	1.9	1.6	8.7
30~35km미만	3.7	3.0	0.6	1.0	8.2
35~40km미만	2.1	0.9	0.0	0.0	6.4
40~45km미만	1.4	0.2	0.0	0.0	2.5
45~50km미만	0.4	0.0	0.0	0.0	0.9
50~55km미만	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
55~60km미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60km이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

5. 향후추진계획

- 2001년 전국교통DB 구축사업의 시외유출입 교통량 조사자료를 활용하여 1998년 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 자료를 2001년으로 보완함.
- 5개 광역시 시민을 대상으로 가구통행실태조사를 실시함에 따라 5개 광역시 외부지역 민들의 유출·입통행이 분석에서 제외되었음. 또한, 통과통행량에 대한 분석이 이루어지지 않았음.
- 2001년 5개 광역시 주변 광역권 가구통행실태조사자료 및 물류현황조사, 화물발생중계거점조사, 기업물류실태조사자료를 이용하여 2001년 기준 5개 광역권 기·종점 자료를 구축하고 5개 광역시 유출·입통행량을 보완함.

제1장 과업의 개요

제1절 과업 배경 및 목적

제2절 과업 범위

제3절 과업 결과 및 활용

제4절 보고서 주요내용

제1절 과업 배경 및 목적

- 기·종점 통행량은 사람 및 화물의 이동을 출발지와 도착지로 연계하여 표현하는 것으로 국토종합개발계획이나 국가기간교통망계획, 도시교통정비기본계획 등 각종 지역 및 도시 교통계획과 물류계획의 효과적인 수립, 시행, 평가를 위해 필수적으로 요구되는 기초자료임.
- 건설교통부와 교통개발연구원은 이러한 기·종점 통행량 자료의 중요성을 인식하고 지역간 여객 및 화물 통행 구축을 위해 1998년 7월부터 12월까지 전국 지역간 교통량 조사를 실시하였고, 도시내 기·종점 자료인 경우 지방 5개 광역시를(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 대상으로 가구통행 및 화물통행실태 조사를 1999년에 실시한 바 있음.
- 조사실시 후, 자료의 주요 특성을 분석한 기초분석을 거쳐 2000년 1월 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 교통량(O/D)이 1차 구축되었고, 5개 광역시 여객 및 화물 기종·점 교통량인 경우 2001년 3월에 구축되었음.
- 그러나, 이러한 전국 및 5개 광역시 여객 및 화물 O/D가 향후 계획 및 정책분석에 공식적인 자료로 활용되기 위해서는 자료에 대한 검증 및 보완이 필요하나 분석 시간 및 사업 기간의 한정으로 인해 이에 대한 면밀한 분석이 충분하지 못했음.
- 본 연구는 1998년 공공근로사업으로 조사, 구축된 전국 지역간 교통량조사의 기초자료를 활용하여, 전국 지역간 여객, 화물의 기·종점 통행량(O/D)을 보완하고 검증하여 공개하고, 5개 광역시 여객 및 화물 O/D의 경우도 공식적인 자료로 활용하기 위해 보완, 검증하는 것임.

제2절 과업 범위

- 본 과업은 전국 지역간 여객/화물 기·종점 통행량(O/D) 및 지방 5개 광역시 여객/화물 기·종점 통행량(O/D)을 구축하는 것으로 연구의 공간적 범위 및 분석 기준년도는 다음과 같음.

1. 전국 지역간 여객 및 화물 O/D

- 공간적 범위 : 제주도를 포함한 전국(울릉도 제외)
- 기준년도 : 1998년(조사 및 O/D 작성 기준년도)

2. 지방 5개 광역시 여객 및 화물 O/D

- 공간적 범위 : 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시
- 기준년도 : 1999년(조사 및 O/D 작성 기준년도)

제3절 과업 결과 및 활용

- 전국 및 지방 5개 광역시 O/D는 향후 국가기간교통망계획, 중기교통시설투자계획, 고속도로 및 기타 교통관련 사회간접자본시설의 배치계획과 지방 5개 광역시 교통계획 수립 및 정책 분석에 기초자료로 활용될 것임.
- 구체적인 연구 결과의 활용범위는 다음과 같이 제시될 수 있음.
 - 기존 및 장래 교통시설에 대한 교통수요 추정
 - 기존 대중교통시설 적정성 판단
 - 신설 교통시설 최적위치결정
 - 우회도로 타당성 검토
 - 일반가로망과 고속도로망 신설 또는 개선을 위한 계획, 위치선정, 설계 등에 필요한 자료파악
 - 신설 또는 개량을 위한 대중교통체계계획, 노선선정, 설계 등에 필요한 정보파악
 - 사업 우선 순위와 개선계획들의 경제성 분석을 위한 기초자료

제4절 보고서 주요내용

- 본 보고서는 98년 공공근로 사업으로 조사된 교통량 자료를 이용한 『지역간 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석』 부분과 『5개 광역시 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석』 부분으로 크게 나눌 수 있음.
- 주요 내용으로는 기존 1차 전국 및 지방 5개 광역시 기·종점 통행량 전수화 내용을 살펴보고 특히, 전수화 방법론을 중심으로 고찰함.
- 즉, 전국 지역간 및 지방 5개 광역시 교통량 조사 개요 및 조사 자료 한계, 그리고 기존 1차 전수화 과정 및 한계에 대해서 분석함.
- 이후 기존 전수화 방법의 한계를 바탕으로 본 과업의 전수화 방향을 제시함. 또한, 향후 전수화에 유용하게 사용되어질 표본 조사자료와 기존 자료 및 관련 지표를 분석함.
- 마지막으로 본 과업의 전수화 구축 결과 및 검증을 위하여 구축 결과를 타 연구와 비교·분석하고, 통행배분을 통한 검증을 실시함.

제2장 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석

제1절 조사내용 및 1차 전수화 고찰

제2절 본 과업의 전수화 방법

제3절 전수화

제4절 전수화 결과

제5절 지역간 통행특성 분석

제1절 조사내용 및 1차 전수화 고찰

1. 전국 지역간 교통량 조사

가. 조사개요

- 전국 지역간 기·종점 통행특성을 분석하기 위하여 여객과 화물통행으로 구분하여 조사를 실시하였음.
- 행정구역 기준으로 전국을 167개 존으로 구분하고, 각 존의 시외유출·입 지점에서 교통량과 노측면접조사를 수행함.
- 시외유출·입 지점에서의 조사자료를 보완하기 위하여 여객터미널, 화물터미널, 철도, 공항 등에서 직접 설문조사를 실시하였음.

나. 조사내용 및 방법

- 본 연구의 기초자료는 1998년 공공근로사업의 일환으로 실시된 전국 지역간 교통량 조사 자료로 조사 항목 및 방법은 다음과 같음.

1) 여객통행

<표 2-1> 전국 지역간 교통량 조사 여객통행부문 조사 항목 및 방법(1998년)

구 분	조 사 지 점	조 사 항 목	조 사 방 법
- 도로	- 167개 zone의 시계유출·입 지점	- 차량 기·종점 - 통행목적 - 차종별 교통량 및 재차인원 - 기점 출발시각	- 도로교통량 조사 · 09:00~18:00(8시간), 12:00~13:00는 제외 · 15분 단위로 조사, 15분 휴식 - 차량탑승객 조사 · 45분 조사, 15분 휴식 · 승용차, 택시, 승합차: 탑승인원 기입 · 버스: 5인미만, 5~15미만, 15~25미만, 25~35미만, 35~45미만, 45인 이상 - 노측면접 O/D 조사 · 직접면접조사 및 우편조사
- 버스터미널 - 여객철도역 - 공항 - 연안여객	- 전 지점 조사 (단, 간이역은 제외)	- 통행자 기·종점 - 통행목적 - 접근수단 - 통행자의 기점 출발시각 - 통행자의 출발/도착 구분 - 통행자의 해당지역주민 여부	- 직접 설문조사

2) 화물통행

<표 2-2> 전국 지역간 교통량조사 화물통행부문 조사항목 및 방법(1998년)

구 분	조 사 지 점	조 사 항 목	조 사 방 법
- 도로	- 167개 zone의 시계유출·입 지점	- 차량 기·종점 - 통행차량의 적재 품목 및 적재상태 - 통행차량별 기점 출발시각	- 도로교통량 조사 · 09:00~18:00(8시간) - 정각부터 45분까지 15분단위 조사 - 화물차량의 적재상태별 조사 · 빈차, 1/4, 1/2, 3/4, 만차 조사
- 화물중계 거점	- 전 지점	- 화물차량 기점(출발지) 및 종점(도착지) - 화물차량 업종(자가용, 영업용 등) - 화물차량 적재 품목 및 적재상태 - 화물차량 유입·조업·유출 구분 - 화물차량 출발 또는 도착시각	- 유출입구에서 차량운전자 직접설문조사

다. 조사자료의 문제점 및 한계

1) 면접조사 표본수 부족

- 면접조사시 도로여건(왕복 4차선이상 도로 또는 고속도로 I.C)이나 안전상의 이유로 면접조사가 충분히 실시되지 않아 차량 기·종점 및 통행목적, 화물에 대한 적재품목 조사 표본수가 부족한 지점이 존재하며 일부 조사지점의 경우 면접조사가 실시되지 못하였음.
- 지점별 유입과 유출의 양방향 면접 조사차량 대수가 50건 미만인 경우가 전체 유입 총 921개 지점 중 292개 지점임(31.7%). 유출의 경우 총 877개 지점 중 50건 미만인 경우가 266개 지점임(30.3%).
- 반면에 조사건수가 500건을 초과하는 지점은 유입의 경우 1.7%인 16개 지점, 유출의 경우 1.2%인 11개 지점에 지나지 않는 것으로 나타났음.

<표 2-3> 유출·입 지점별 면접 조사 표본수

단위: 개 (%)

조사표본수	유 입	유 출
50 대 이하	292 (31.7)	266 (30.3)
51 ~ 100 대	268 (29.1)	269 (30.7)
101 ~ 200 대	222 (24.1)	206 (23.5)
201 ~ 300 대	89 (9.7)	83 (9.5)
301 ~ 400 대	23 (2.5)	26 (3.0)
401 ~ 500 대	11 (1.2)	16 (1.8)
501 ~ 1,000 대	15 (1.6)	9 (1.0)
1,000 대 초과	1 (0.1)	2 (0.2)
계	921 (100.0)	877 (100.0)

- 따라서 조사된 표본 기·종점 자료를 단순히 확장시켜 전수화 하는 경우 편의가 발생할 소지가 커 총량적인 측면에서 각 존별 통행단을 추정하고 조사된 표본 기·종점 조사 자료의 정보를 이용하는 방법으로 전수화 하는 것이 바람직함.

2) 면접 조사내용 미비

- 짧은 시간 내에 조사가 실시되어야 하는 노측 면접조사의 한계로 개인의 사회 경제적 특성(예를 들어 직업, 연령)과 목적지 도착시간 등 주요 항목에 대한 조사가 이루어지지 못하였음. 이에 따라 각 지역의 사회경제지표를 이용하여 조사 자료 표본오차를 상쇄시킬 수 있는 통계분석방법 사용은 현실적으로 어려운 실정임.

3) 통근·통학 및 야간통행 미비

- 공공근로사업 특성상 조사시간이 오전 9시부터 저녁 6시까지로 한정되어 있음. 따라서 여객 통행인 경우 인접 존간 통근·통학 통행량이 면접 및 교통량 조사에서 제외되었음. 특히, 야간통행이 빈번한 화물통행인 경우에도 야간 조사가 실시되지 못하였음.
- 따라서, 1995년 인구 센서스 자료를 이용하여 통근·통학 기·종점 자료를 보완하고 시외유출·입 통행량인 경우 1999년/2000년 수도권 및 지방 5개 광역시 시계유출·입 자료를 활용하기로 함.

4) 화물물동량 시계열 조사자료 미비

- 화물 품목별 물동량인 경우 계절적, 지역적 요인에 따라 수송량 변동이 매우 큼. 그러나, 98년 실시한 노측면접조사의 경우에는 한 시점에서 일회성으로 이루어진 조사로 이 부분에 대한 조사가 미비함.
- 따라서, 연간 품목별 물동량 통계자료와 기존에 구축된 품목별 물동량 기·종점 자료 및 화물자동차 기·종점 자료를 이용하여 보완하여야 할 것으로 판단됨.

2. 1차 전수화 종합 및 결과

가. 1차 전수화 개요

- 1998년 전국 지역간 교통량 조사자료는 기초분석을 거쳐 2000년 1월 상세 분석 후 1차 전수화 되었음.
- 다음 <표 2-4>는 1차 제시되어 있는 전국 지역간 여객 및 화물 O/D의 존 수와 수단구분을 나타내고 있음.

<표 2-4> 전국 지역간 여객 및 화물 O/D 전수화 (1998년)

구 분	전국 O/D	
	여 객	화 물
존	167 개	
조사방법	- 노측 면접조사 - 여객교통시설 면접조사	- 노측 면접조사 - 화물교통시설 면접조사
기준년도	1998 년	
수 단	- 승용차(일반도로, 고속도로) - 버스(시외, 고속) - 철도(급행, 완행)	- 업종(물동량 기준; 자가용, 영업용) - 차종(물동량 기준; 소형, 중형, 대형)
목 적	- 업무 - 비업무	-
품 목	-	- 농수임산물 - 광산물 - 경공업품 - 잡공업품 - 화학공업품 - 금속기계공업품 - 기타

나. 1차 전수화 방법

1) 여객통행

- 여객통행 전수화 방법은 조사된 교통량과 24시간 교통량의 비율(즉, 전수화 계수)을 추정하고 조사된 표본 O/D에 추정한 전수화 계수를 곱하여 단순 확대하는 방법으로 전수화 하였으며, 구체적인 전수화 방법은 다음과 같음.
- 건설교통부 차종별 도로교통량 자료와 조사지점의 교통량을 비교하여 각 지점별로 조사된 8시간 교통량을 24시간 교통량으로 보정하는 전수화 계수 α 값 산출

$$\alpha = \frac{\text{도로교통량자료의 24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$$

- 노측 면접조사된 기·종점 교통량을 일 교통량에 준하여 보정하기 위해 전수화 계수 β 값 산출

$$\beta = \frac{\text{조사교통량}}{\text{설문조사량}}$$

- 현장조사시 미비하였던 시외버스, 고속버스, 전세버스와 철도승객에 대한 기·종점 자료를 구축하기 위해 버스연합회, 도로공사, 철도청에서 집계된 수송실적(1998년 10월기준)자료와 표본조사 교통량을 이용하여 전수화 계수 γ 값 산출

$$\gamma = \frac{\text{기존통계자료교통량}}{\text{표본조사량}}$$

- 추정된 전수화 계수, α, β, γ 를 조사 표본 O/D 에 적용하여 전수화

2) 화물통행

- 여객통행과 동일한 방법으로 전수화 하였으며, 구체적인 전수화 방법은 아래와 같음.
- 조사된 8시간 교통량 조사자료와 건교부 24시간 교통량 자료를 비교하여 전수화 계수 α 값 도출

$$\alpha = \frac{\text{도로교통량자료의24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$$

- 지점별 교통량 조사시 노측면접조사된 자료를 일 교통량에 준하여 보정하기 위하여 조사지점별 교통량/설문조사량으로 추정한 전수화 계수 β 값 산출

$$\beta = \frac{\text{조사교통량}}{\text{노측면접조사량}}$$

- α, β 값을 각 지점별 조사 표본 O/D 자료에 곱하여 1단계 전수화 O/D 생성
- 1단계 전수화에서 8시간 조사자료를 24시간으로 단순 확대함으로써, 낮시간대 화물차의 평균 적재율과 밤 시간대 적재율이 동일하게 적용되는 문제점을 극복하기 위해 밤시간대의 적재율을 기존에 보고된 자료를 활용하여 2단계 전수화 O/D표 작성
- 기존 통계 및 수송실적 자료와 표본조사 교통량을 이용하여 전수화 계수 γ 값 산출

$$\gamma = \frac{\text{기존통계자료물동량}}{\text{2차전수화O/D물동량}}$$

- 추정된 γ 값을 2단계 전수화 O/D표에 곱하여 전수화 O/D 산출

다. 1차 전수화 결과

1) 여객통행

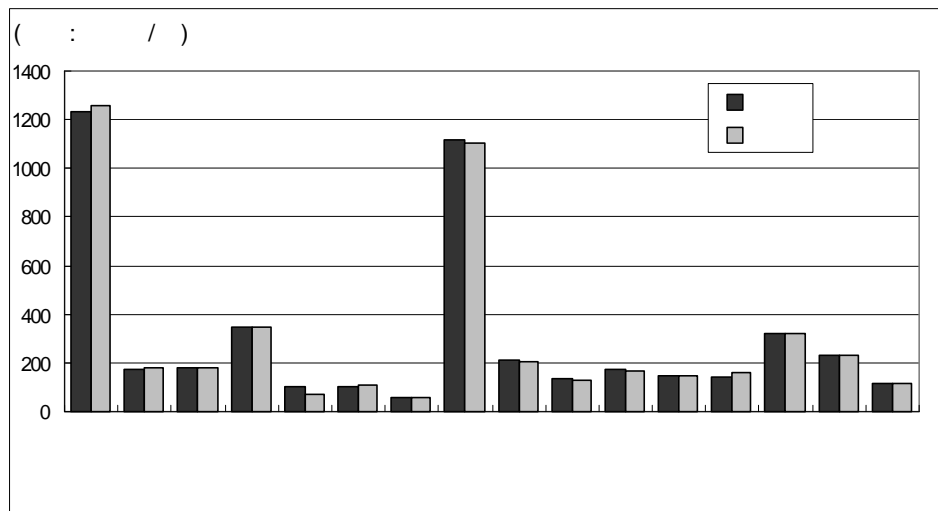
- 유출량만을 이용하여 전수화된 총 수단 O/D 는 다음의 <표 2-5>와 같이 제시되었음.
- 전국 1일 총 통행량은 4,783,995통행으로 서울 및 수도권 통행은 전체 통행의 56.63%인 2,709,211통행, 그 밖의 지역통행은 43.37%인 2,074,784통행으로 제시되었음.
- 대존 별 유출량을 살펴보면, 서울이 1,255,967통행/일로 16개 대존 중에서 가장 많고 경기도가 1,104,084통행/일로 그 뒤를 잇고 있으며, 울산이 59,804통행/일로 가장 적은 것으로 나타났다. 유입량의 경우도 서울이 1,235,335통행/일로 제일 많고 울산이 제일 적은 59,549통행/일로 분석되었음.

<표 2-5> 수단 총 통행 O/D

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
서울	0	25,255	14,879	264,883	13,692	25,374	3,391	681,117	88,875	28,114	41,602	22,287	12,973	19,304	8,881	5,340	1,255,967
부산	25,419	0	24,247	1,374	1,144	3,063	23,105	4,210	2,058	1,514	2,555	1,511	7,260	27,320	50,437	1,803	177,020
대구	14,743	24,300	0	1,119	1,680	3,273	6,792	3,166	1,374	3,104	2,561	1,983	1,350	78,589	34,773	542	179,349
인천	257,085	1,271	1,075	0	956	1,434	160	54,922	10,465	3,661	9,594	3,493	1,655	2,442	938	9	349,160
광주	13,210	1,159	1,685	944	0	2,413	301	5,480	641	1,227	2,054	12,895	27,496	1,003	2,274	932	73,714
대전	24,960	2,983	3,330	1,351	2,457	0	810	12,179	2,656	17,439	17,491	10,869	1,316	6,640	1,661	0	106,142
울산	3,454	22,842	6,824	217	313	862	0	645	626	539	437	411	455	7,553	14,523	103	59,804
경기	675,965	4,195	3,107	51,442	5,347	11,733	573	255,855	34,889	18,140	21,611	9,086	2,757	7,101	2,283	0	1,104,084
강원	86,654	2,032	1,344	10,502	606	2,603	609	35,537	50,521	6,136	3,559	1,057	395	4,595	681	30	206,861
충북	26,450	1,377	3,068	2,826	1,143	16,709	476	18,481	6,163	27,856	10,713	3,971	847	7,359	1,212	410	129,061
충남	39,502	2,583	2,505	6,694	2,009	17,058	411	21,461	3,639	10,586	44,932	7,876	1,831	2,922	1,135	0	165,144
전북	21,666	1,432	1,975	2,756	15,886	10,866	375	9,411	1,153	4,073	7,925	52,558	12,495	2,047	2,453	179	147,250
전남	13,025	7,288	1,349	2,462	45,230	1,353	444	2,747	423	897	1,899	14,345	59,208	1,244	6,750	229	158,893
경북	18,908	26,883	78,154	2,048	7,291	6,627	7,537	7,322	4,867	7,713	3,076	2,131	1,434	135,526	14,209	72	323,798
경남	8,999	49,991	34,287	932	2,370	1,815	14,451	2,407	719	1,337	1,277	2,669	6,825	14,495	88,859	52	231,485
제주	5,295	1,870	544	0	982	0	114	0	13	405	0	170	217	86	61	106,441	116,198
합계	1,235,335	175,461	178,373	349,550	101,106	105,183	59,549	1,114,940	209,082	132,741	171,286	147,312	138,515	318,226	231,131	116,142	4,783,995

주: 도 내부통행량의 경우 도내 시·군간 통행량이 포함된 수치임



<그림 2-1> 전국 총 수단 유입 및 유출량

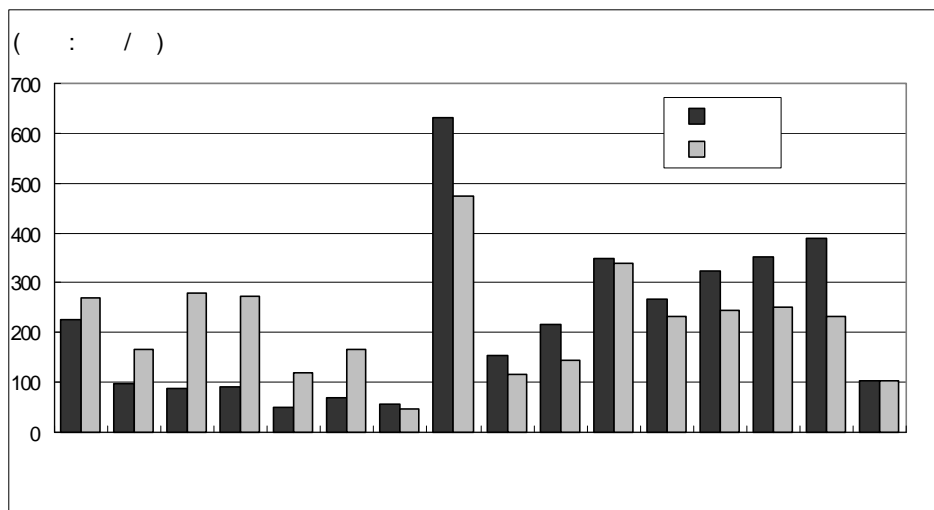
2) 화물통행

- 전국 1일 화물자동차 총 물동량은 3,457,472톤으로, 서울 및 수도권의 1일 유입물동량은 947,558톤(27.4%), 유출물동량은 1,016,167(29.4%)로 제시되었음.
- 대존별 유출물동량을 살펴보면, 경기도가 474,332톤/일로 가장 많고, 울산이 45,747톤/일로 가장 적은 것으로 분석되었음. 유입물동량의 경우에는 경기도가 629,691톤/일로 가장 많고, 광주가 50,979톤/일로 가장 적은 것으로 나타났음.

<표 2-6> 전체 지역간 공로 화물 O/D

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기도	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주도	합계
서울	0	4,509	4,180	49,215	1,055	9,008	1,015	88,928	26,680	11,137	34,944	10,133	7,064	12,646	9,757	0	270,273
부산	2,328	0	5,559	501	16	975	29,031	8,225	503	1,311	2,531	4,501	6,161	6,310	97,242	0	165,193
대구	4,837	5,204	0	806	1,144	2,626	2,366	6,854	4,461	4,989	5,576	6,636	2,897	167,320	63,274	0	278,990
인천	56,495	245	1,154	0	433	3,197	578	159,916	7,056	10,369	15,985	6,023	3,186	2,429	4,496	0	271,562
광주	201	438	183	67	0	118	15	1,957	158	438	491	11,117	101,664	435	1,202	0	118,484
대전	6,281	1,541	2,193	1,175	337	0	348	21,245	1,277	41,689	55,733	21,885	5,295	6,305	2,012	0	167,315
울산	983	15,171	1,456	440	4	39	0	1,376	461	490	385	524	2,731	5,063	16,624	0	45,747
경기도	106,793	5,419	2,208	21,144	681	5,859	1,214	225,316	17,148	21,469	41,770	7,311	5,740	8,229	4,031	0	474,332
강원	8,682	1,202	813	2,666	105	581	294	15,736	63,562	15,074	2,057	577	740	2,982	854	0	115,926
충북	4,712	695	1,099	2,166	539	8,723	1,255	12,498	18,115	63,397	14,034	3,722	1,524	10,925	1,774	0	145,179
충남	19,043	1,857	2,639	9,033	928	28,607	796	64,863	3,682	25,795	142,625	27,855	6,523	2,794	2,992	0	340,032
전북	5,560	3,382	926	1,740	13,100	5,359	1,009	6,055	517	2,710	22,892	146,203	15,697	925	6,762	0	232,836
전남	2,861	5,489	2,555	1,271	31,610	919	3,807	4,340	1,382	1,773	2,538	14,910	152,940	3,301	15,460	0	245,155
경북	5,630	9,467	53,464	807	355	2,378	6,077	9,117	7,067	15,445	4,653	2,099	3,440	115,656	15,580	0	251,233
경남	2,050	41,698	8,117	380	672	781	7,185	3,265	579	873	1,808	3,343	8,341	7,137	146,669	0	232,899
제주도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102,316	102,316
합계	226,456	96,316	86,545	91,411	50,979	69,171	54,991	629,691	152,646	216,958	348,022	266,840	323,946	352,457	388,727	102,316	3,457,472



<그림 2-2> 전국 공로화물 유입 및 유출량

라. 1차 전수화의 한계

1) 조사자료 검수 불충분

- 1차 전수화에서는 조사자료의 입력오류, 범위오류, 논리적 오류에 대한 검수가 불충분하였음.

2) 주말과 평일 통행자료 혼재

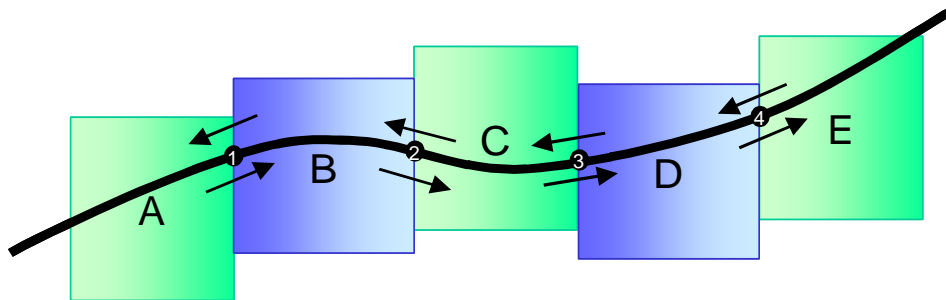
- 주말과 평일에 조사된 기·종점 자료를 혼합하여 표본 O/D를 구축함에 따라 평일보다 주말통행량이 많은 지역간 통행인 경우 과다 추정될 소지가 크고 주말과 평일의 통행특성이 혼재되어 있음(예: 1차 전수화결과 수도권과 강원도간 통행량이 많음).

3) 통과통행량에 대한 고려가 없음

- 전국 지역간 기·종점 통행량 구축을 위해 분석에 이용된 조사자료는 각 존의 유출·입 지점에서 조사된 교통량과 기·종점 자료임. 그러나 각 지점에서 조사된 교통량은 인접존에서 유출되거나 인접존으로 유입되는 통행량뿐만 아니라 인접존이 아닌 다른 존간 통행량 즉, 통과 통행량도 포함되어 있음.
- 1차 전수화에서 각 존의 유입·유출통행량을 산출할 때 통과 교통을 고려하지 않음에 따라 각 존의 유입·유출통행량이 과다 추정되고 이를 이용하여 전수화 계수 산출시 지역별로 편의(bias)가 발생함.

4) Double counting에 대한 고려가 미흡

- Double counting은 표본 자료를 구축함에 있어 한 대의 차량이 두 번 이상 표본 조사되는 경우를 말함.
- 1차 전수화에서는 double counting 문제를 해결하기 위해서 유출 또는 유입방향만을 고려한다고 하였으나, 한 방향만을 고려한다고 double counting 문제가 해결되지는 않음. 즉, 지점 ❶에서 조사된 통행이 지점 ❷, 지점 ❸, 지점 ❹에서 조사될 가능성은 여전히 남아있으므로 유입 또는 유출 중 한 방향만 고려한다고 해서 double counting 문제가 없어지는 것은 아님.
- 또한, 유출 또는 유입 한 방향만을 고려하여 전수화할 경우, 고려하지 않은 방향의 통행이 누락되는 결과를 초래할 수 있음.
 - 1차 전수화 결과를 살펴보면, 유입량과 유출량을 합하여 분석한 1일 총 수단통행량이 8,205천통행/일로 유출량만을 고려한 경우 4,784천통행/일 보다 약 1.7배 많은 것으로 분석되었음.



5) 수단 구분의 모호성

- 1차 전수화에서는 통행 특성 분석과 통행배분(Traffic Assignment)을 위하여 다음과 같이 7개 수송 기능별로 O/D 통행표를 전수화 하였으나 이를 구분하는 것은 현실적으로 불가능함.
 - 승용차 일반도로 O/D
 - 승용차 고속도로 O/D
 - 시외버스 O/D
 - 고속버스 O/D
 - 철도급행(새마을) O/D
 - 철도완행(무궁화, 통일) O/D
 - 항공 O/D

제2절 본 과업의 전수화 방법

1. 기존 전수화 방법 고찰

- 본 절에서는 조사를 통하여 지역간 기·종점 통행량을 전수화한 기존 사례와 방법론을 여객과 화물통행 부문으로 구분하여 고찰하고자 함. 98년 이전까지 지역간 통행량만을 구축하기 위한 연구는 우리나라에서 실시된 적이 없었음. 따라서, 본 연구에서는 연구 성격상 전국 단위 지역간 기·종점 통행량을 구축해야만 했던 주요 연구들을 토대로 살펴보고자 함.

가. 여객통행

1) 전국도로망 기본계획조사(I)

- 전국도로망 기본계획조사의 전수화 기본개요는 다음과 같음.

<표 2-7> 전국 도로망 기본계획조사(I) 전수화 개요

구 분	전국도로망 기본계획조사(I)	
	차 량	화 물(품목)
존	132개	
조사방법	- 노측면접 조사 - 교통량 조사 - 여객 교통유발시설 조사	- 화물 교통유발시설 설문조사 - 주요공업단지 대상 화물 O/D 조사
기준년도	1984년	
수 단	- 자가용 - 버스 - 화물자동차	- 철도 - 공로 - 해운
품 목	-	- 시멘트 - 석탄 - 유류 - 농림수산물 - 기타

- 전수화 방법론

① 차량O/D 전수화 방법

- 각 존의 조사지점에서 조사된 차량 중 그 존에서 발생하거나 도착되는 차량만으로 차종별 표본차량 O/D 작성

- 건설교통부 교통량조사 자료와 각 조사지점의 조사교통량을 비교한 후 지점별, 차종별로 전수화
- 지점별로 전수화된 존별 O/D를 합하여 전체 O/D표를 구성하고 이중 유출·입 도로가 완전히 조사된 존만을 선택하여 엔트로피모형 구축
- 통과교통량을 고려한 존별 유출량 및 유입량 산정
- 계산된 유입량 및 유출량과 정산된 엔트로피 모형으로 O/D표 작성

② 화물품목 O/D 전수화 방법

- 품목별 유통경로를 파악하고 기 보고된 정부 통계자료를 이용하여 품목별로 O/D 전수화
- 구체적인 전수화 방법론은 기술되지 않았음.

2) 경부고속전철 기술조사(1991)

- 경부고속전철기술조사의 존 구분, 조사방법 및 전수화 교통수단 및 품목구분은 다음과 같음.

<표 2-8> 경부고속전철기술조사 전수화 개요

구 분	경부고속전철기술조사(1991)	
	여 객	화 물
존	72개	
조사방법	- 기·종점 조사 - 교통량 조사 - 교통시설물 조사 - 교통성향 조사	- 품목별 평균 적재톤수
기준년도	1988년	
수 단	- 철도 - 공로 - 해운 - 항공	- 철도 - 공로 - 해운 - 항공
품 목	-	- 농수산물 - 석탄, 연탄, 유류 - 음식료품 및 담배, 섬유·의복 가죽제품, 목재 및 나무제품, 종이 및 인쇄물, 고무·화학 플라스틱 제품, 시멘트, 기계 및 금속제품 - 모래·자갈, 기타제조물, 이삿짐 - 컨테이너

- 차종별 O/D 전수화 방법

- 조사된 12개 차종으로 구분하여 57개 Cordon Line 조사 지점별로 표본 O/D 작성
- Cordon Line에서 조사된 24시간 차종별 교통량을 이용하여 조사지점별, 차종별 1

일 O/D 생성

- 조사지점별로 생성된 O/D를 차종별로 전부 합산하여 차종별 O/D 생성
 - Double Counting 제거를 위하여 각 존별 최단경로를 구하고 조사지점이 최단 경로상에 걸려 있는 개수만큼 나누어 줌
 - 고속도로 이용 차량 O/D 산출을 위해 도로공사에서 조사한 톨게이트를 기·종점으로 한 차종별 O/D를 가지고 존 체계에 맞게끔 조정하여 O/D 구축
 - 시외버스는 터미널에서의 버스이용자 O/D를 조사하고 시간표상에 기재되어 있는 배차간격을 가지고 차량 및 여객 O/D 산출
 - 철도청 전산자료를 이용하여 철도 여객 및 화물 O/D 작성
 - 전수화된 차종별 교통량 O/D에 조사된 차종별 평균승차인원을 곱하여 차종별 여객 통행량 O/D 산출
- 화물품목별 O/D 전수화 방법
- 전수화된 화물자동차 O/D에 품목별 평균적재톤수를 곱하여 품목별, 차종별 화물 O/D 산출
 - 구체적인 전수화 방법은 명시되어 있지 않음.

3) 호남고속전철 기본계획 수립(1994)

- 전수화 기본개요는 아래 표에서 보는 바와 같으나 전수화 방법에 대해서는 구체적으로 제시하지 않았음. 경부고속전철 기술조사의 전수화방법과 동일하거나 경부고속전철의 O/D를 갱신하여 사용했으리라 판단됨.

<표 2-9> 호남고속전철 기본계획 전수화 개요

구 분	호남고속전철기본계획수립(1994)	
	여 객	화 물
존	76개	
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> - 여객 특성조사 - 스크린라인 조사(통과 및 기·종점 조사) - 고속도로 톨게이트 진출·입 교통량 및 기·종점 조사 	<ul style="list-style-type: none"> - 품목별 평균 적재톤수
기준년도	1993년	
수 단	<ul style="list-style-type: none"> - 승용차 - 버 스 - 철 도 - 항 공 	<ul style="list-style-type: none"> - 도 로 - 철 도
품 목	-	<ul style="list-style-type: none"> - 일반화물 - 컨테이너 화물

4) 21세기 국가철도망 구축기본계획

- 21세기 국가철도망 구축기본계획에서 제시된 존 구분, 조사방법 및 전수화, 교통수단 및 품목구분은 다음과 같음.

<표 2-10> 21세기 국가철도망 구축 기본계획 전수화 개요

구 분	21세기 국가철도망 구축기본계획	
	여 객	화 물
존	132개	
조사방법	- 기·종점 설문조사 - 교통량 조사 - 여객 교통유발시설 조사	- 화물 교통유발시설 설문조사 - 주요 공업단지 대상 화물O/D 조사
기준년도	1997년	
수 단	- 승용차 - 버 스 - 철 도 - 항 공	- 도 로 - 철 도
품 목	-	- 일반화물 - 컨테이너화물

- 여객O/D 전수화 방법
 - 승용차 O/D를 제외한 타 수단 O/D인 경우 수송실적 자료를 이용하여 전수화
 - 1991년 경부고속전철 기술조사, 고속도로 톨게이트간 승용차 O/D, 1990년 호남고속전철 타당성 조사에서 사용한 O/D표를 상호 비교·분석하여 관측교통량을 가장 잘 묘사하는 O/D를 재구성
 - 구체적인 전수화 방법론은 기술되지 않았음.
- 화물물동량 O/D 전수화 방법
 - 컨테이너화물인 경우 1993년 컨테이너 요율 산정에 관한 연구 자료 사용
 - 일반트럭화물 O/D는 경부고속전철 기술조사의 O/D를 기본으로 함.
 - 구체적인 전수화 방법론은 기술되지 않았음.

나. 화물통행

1) 화물수송체계개선에 관한 연구(1986)

- 화물수송체계개선에 관한 연구에서 제시된 존 구분 및 수단과 품목구분에 대한 기본 개요는 다음과 같음.

<표 2-11> 화물수송체계개선에 관한 연구 전수화 개요

구 분	화물수송체계개선에 관한 연구(1986)
존	67개
조사방법	- 화물 물동량 조사 - 화물 O/D 조사
기준년도	1984년
수 단	- 공로 - 철도 - 해운
품 목	- 총 18개 품목으로 분류 : 석탄, 석회석, 원유, 금속, 식음료, 섬유, 나무, 종이, 화공, 시멘트, 비금속, 1차금속, 기타제조, 농산, 가축, 임산, 수산, 기타

- 전수화 방법론

- 각 조사지점별 24시간 교통량자료를 이용하여 전수화
- 즉, 1일 교통량으로 전수화된 물동량을 품목별 월별 변동지수를 기초로 하여 연간 물동량으로 전수화
- 전수화된 교통지구별 발생량 및 도착량은 교통지구간 최단거리를 사용한 중력모형을 이용하여 O/D 산출

2) 중부, 영남, 호남권 터미널 건설의 타당성 조사(1994)

- 전수화 기본개요는 다음 <표 2-12>와 같고 수단구분 없이 공로화물 물동량을 제시하고 있음.

<표 2-12> 중부, 영남, 호남권 터미널 건설 타당성 조사 전수화 개요

구 분	중부, 영남, 호남권 터미널 건설의 타당성조사(1994)
존	31 개
조사방법	- 화물물동량조사 - 화물 자동차 O/D 조사
기준년도	1994 년
수 단	-
품 목	- 총 18개 품목으로 분류 : 석탄, 석회석, 원유, 금속, 식음료, 섬유, 나무, 종이, 화공, 시멘트, 비금속, 1차금속, 기타제조, 농산, 가축, 임산, 수산, 기타

- 전수화 방법

- 품목별 물동량만을 전수화
- 기존 통계보고서 및 GRDP를 이용한 준별 화물 발생량 및 도착량 산정
- 정산된 발생량과 도착량을 엔트로피 극대화 모형에 적용하여 준별 기·종점간 물동량 전수화(구체적인 정산방법에 대한 언급 없음)

3) 제1차 전국 물류현황 조사 (1997)

- 순물동량을 대상으로 전수화하였으며, 기본 개요는 <표 2-13>와 같음.

<표 2-13> 제1차 전국 물류현황 조사 전수화 개요

구 분	제1차 전국 물류현황 조사 (1997)
준	32 개
조사방법	- 연간수송경향 및 물동량조사 (순물동량조사) - 3일간 물동량조사
기준년도	1996 년
수 단	- 철도 - 화물자동차 - 해운 - 항공
품 목	- 총 33개 품목으로 분류

- 전수화 방법

- 순물동량을 대상으로 전수화
- 출하량과 보조정보의 비를 이용하는 비추정방법을 사용하여 7개 품목별 기·종점 출하량을 정산한다고 기술되었으나 전수화 방법에 대해서 명확한 설명은 없음.
- 또한 전수화가 되었는지 아니면 조사된 결과를 집계한 것인지 명확하지 않음.

4) 복합화물터미널 타당성에 관한 연구(1989)

- 전수화 기본내용 및 방법은 다음과 같음.

<표 2-14> 복합화물터미널 타당성에 관한 연구 전수화 개요

구 분	복합화물터미널 타당성에 관한 연구 (1989)
존	67 개(수도권 12개, 부산지역 9개)
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> - 유출입 화물조사 <ul style="list-style-type: none"> · 서울과 부산지역을 유출입하는 차량조사 · 차종별 교통량, 적재품목, 적재상태 및 적재량, 차량운행특성 - 기업체 조사 <ul style="list-style-type: none"> · 수도권 및 부산권에 위치하고 있는 업체 중 2,240 업체조사 · 우편조사 - 운송업체조사 <ul style="list-style-type: none"> · 운수업체의 일반현황, 화물운송실적 · 복합·화물터미널 설치 및 운영에 대한 설문조사
기준년도	1988 년
수 단	<ul style="list-style-type: none"> - 공로 - 철도
품 목	- 경제기획원의 18개 화물품목 중 벌크 및 부패성 화물 제외

- 전수화 방법

- 지역별로 표본 추출된 현장조사 자료를 전수화하기 위하여 현장조사시 각 조사지점별로 24시간 교통량 조사
- 전일조사가 불가능한 조사지점에 대해서는 기존 도로교통량통계연보, 고속도로교통량조사 등의 보고서 이용
- 각 조사지점별로 1일 통과교통량 대비 비율을 각 조사지점별 통과교통량에 곱하여 1일 물동량 추정
- 전수화한 교통지구별 화물발생량 및 도착량, 표본 O/D 및 교통존간 거리행렬에 중력모형 적용

5) 화물유통체계 합리화방안 연구(1990)

- 화물유통체계 합리화 방안 연구의 전수화 개요는 다음과 같고 복합화물터미널 타당성에 관한 연구의 전수화 방법과 동일함.

<표 2-15> 화물유통체계 합리화 방안 연구 전수화 개요

구 분	화물유통체계 합리화 방안 연구 (1990)
존	67 개
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> - 대구, 대전, 광주 지역에서 폐쇄선조사 실시 · 차종, 업종, 적재품목, 적재톤수, 출발지, 목적지 조사 - 화물터미널 조사 · 터미널 도착시간, 출발시간, 화주위치, 화주유형, 알선품목 등
기준년도	1989 년
수 단	<ul style="list-style-type: none"> - 공로 - 철도
품 목	- 경제기획원의 18개 화물품목 중 벌크 및 부패성 화물 제외

- 전수화 방법론

- 현장조사시 각 조사지점별로 12시간 교통량을 도로교통량통계연보 등을 이용하여 24시간 교통량으로 환산
- 전수화된 교통존별 화물 발생량 및 도착량과 존간 거리를 이용한 중력모형 적용

2. 본 과업의 전수화 방법

- 본 연구에서는 조사자료의 한계, 1차 전수화의 문제점 및 기존 연구의 전수화 방법을 고찰하여 전수화 접근방향 및 방법을 설정하였음.

가. 조사자료 검수 충실

- 조사지를 회수하여 일정한 양식으로 전산 입력된 자료에는 조사지 기입시에 발생하는 오류, 입력과정에서 발생하는 오류, 또한 조사내용에 대한 이해가 부족하여 발생하는 오류 등 여러 유형의 오류가 포함되어 있을 가능성이 높음.
- 오류가 포함된 자료를 그대로 분석하면 편의가 발생하게 되고 이것은 분석결과의 신뢰도를 저하시키므로 조사자료는 가능한 편의가 없도록 검수하여야 함.
- 1차 전수화에서는 부분적으로 조사내용상의 입력 오류만이 검수되고 수정된 점을 감안하여 본 과업에서는 조사 원시자료로부터 검수를 충실히 시행함.

- 한편, 조사지 기입시 발생하는 오류에 대해서는 수정이 되었으므로 본 과업에서는 입력시 발생하는 오류에 대해서 검수를 시행함.
- 조사자료 입력시 발생한 오류는 다음과 같았음.
 - 조사지점이 입력코드를 벗어난 경우가 존재
 - 차종이 누락된 경우가 존재
 - 탑승인원이 누락된 경우가 존재
 - 통행목적이 누락된 경우가 존재
 - 조사/출발시각이 누락된 경우가 존재
 - 차종이나 통행목적이 주어진 범위를 벗어나는 경우가 존재
 - 출발지와 도착지가 설정된 존 코드와 부합하지 않은 경우 발생
 - 존코드가 문자형이 아닌 숫자형으로 기입된 경우 발생(예를 들어 존 번호 8번은 008번으로 기입해야 함)
 - 출발시간과 관련하여 음의 시간을 갖는 조사자료 존재
 - 화물품목이 주어진 범위를 벗어나는 경우 발생
 - 화물적재상태의 범위가 최대 5이나 이 경우를 벗어나는 경우 존재
 - 조사방향 즉 유입과 유출이 방향이 뒤바뀌어 자료가 입력된 경우 존재
- 자료 입력시 발생한 오류에 대해서는 수정이 불가능한 경우 자료를 제거함으로써 편의를 최소화하였음.

나. 표본 부족을 감안한 분석

- 표본 부족을 감안하여, 자료 입력 오류 중 추론이 가능한 오류 자료는 일정한 원칙을 세워 자료를 수정하여 분석에 이용하였음.
- 자료 수정 원칙은 다음과 같음.
 - 존코드는 문자형으로 일치시킴. 즉, 존코드는 문자형으로 저장되어야 하는데 자료 입력과정에서 숫자형으로 입력한 경우 문자형으로 전환하여 수정
 - 광역시나 특별시인 경우 1개 존 체계이나 조사자료 입력은 시 단위가 아니라 세분된 구별 존체계임. 조사자료 중 존별 코드가 구별로 입력되지 않는 경우 광역시나 특별시 존코드로 대체하여 분석에 이용
 - 유입과 유출이 뒤바뀐 조사지점을 파악하여 유입과 유출 방향 수정
 - 조사지점이 범위를 벗어난 경우 원시자료 및 조사내용을 참고로 수정
 - 탑승인원 및 조사/출발 시간이 누락된 경우 분석에 큰 영향을 미치지 않는다고 판단해 분석에 포함

- 각 존간 기·종점 면접조사 표본율이 균일하고 적정한 경우 구축되어진 표본 기·종점 자료를 단순 확장시켜 전수 기·종점 자료를 구축하는 것이 가능함. 그러나, 본 연구에서 활용할 조사자료는 각 존간 기·종점 면접조사 표본율과 표본수가 불규칙하고 작으므로 총량적인 측면에서 각 존별 통행발생/도착량을 추정하고 표본 기·종점 조사 자료 정보를 이용하는 방법으로 전수화하였음.
- 1차적으로 소존별로 전수화된 O/D는 광역시 및 도별 대존 단위로 집계한 후 기존 전국 지역간 기·종점 자료, 수송실적 자료 및 사회 경제 지표를 이용하여 보정한 후 소존 단위로 다시 나누어 분석하는 방법으로 전수화를 수행하였음.
- 지점 조사 표본수가 너무 적어 모집단을 대표할 수 없다고 판단될 경우에는 인접지역의 비슷한 속성을 지니는 도로의 조사치를 포함하여 분석하거나 표본수가 많은 지점의 자료를 사용하였음.
- 최대한 수송실적 자료를 이용하였음. 예를 들어 철도, 항공 수단인 경우 여객, 화물 공히 수송실적 자료를 이용하여 전수화하였음.

다. 단순화

- 수단을 단일 수단화 함. 즉, 여객에서의 복합수단(환승), 화물에서의 intermodal 등 연계 통행은 본 과업이 지역간 통행을 대상을 한다는 점에서 제외하며 주 이용수단을 대상으로 분석을 수행하였음.
- 수단 구분을 단순화 함. 화물자동차 구분에 있어 영업용/자가용으로 구분하는 것은 구축되어질 자료의 유용성을 감안해 볼 때 필요 없을 것으로 판단되어 구분하지 않기로 하였음. 자가용 화물자동차 통행량인 경우 공식적으로 1998년부터는 정부 통계치를 제시하지 않고 있음.
- 여객 목적 및 화물 품목 구분을 단순화 함. 즉, 여객통행 목적 구분인 경우 업무, 여가, 기타 통행으로 단순화하였음. 화물 품목구분도 기존 연구 및 우리나라 화물의 대종을 점하는 대량화물 중심으로 품목을 분류하였음.
- 조사가 평일, 주말 등이 혼재되어 있는 경우 본 과업이 지역간 연평균 일 교통량을 산출함을 감안하여 평일 통행을 전수화 기본 통행으로 상정하였음. 또한 평일 중 몇일의 통행을 평균화하여 사용하기보다는 가장 많은 조사가 이루어진 평일의 통행을 전수화 기본 통행으로 가정하였음. 단 연구 대상지역의 통과교통을 산정시에는 조사가 이루어진 모든 통행을 대상으로 분석하였음.
- 존내 통행은 본 과업에서 고려하지 않았음.

3. 전수화 주요 내용

가. 존 구분

- 존은 연구대상지역인 전국을 일정한 기준과 단위로 분할하는 것으로서 특히 여객 및 화물의 기·종점 교통량 자료의 조사, 분석, 예측의 기본단위임.
- 존 구분은 일반적으로 지역간 통행패턴이 가능한 동일하며 사회·경제 지표 및 교통 자료의 수집과 분석이 용이한 단위로 설정하는 것이 바람직함. 따라서 존은 행정구역 단위 또는 행정구역 경계를 존의 경계로 설정하는 것이 가장 일반적임.
- 행정구역, 조사자료 구축체계, 기존 전국단위 교통계획 및 타당성 조사 등에서 설정한 존체계를 고려하여 본 과업에서는 전국을 167개 존으로 다음과 같이 구분하였음.

<표 2-16> 전국 존 구분 내역

대존	존 번호	소존	대존	존 번호	소존	대존	존 번호	소존	대존	존 번호	소존	대존	존 번호	소존
서울	1	서울	경기	37	가평군	충남	73	논산시	전남	109	화순군	경남	145	마산시
부산	2	부산		38	양평군		74	금산군		110	장흥군		146	진주시
대구	3	대구	강원	39	춘천시		75	연기군		111	강진군		147	진해시
인천	4	인천		40	원주시		76	부여군		112	해남군		148	통영시
광주	5	광주		41	강릉시		77	서천군		113	영암군		149	사천시
대전	6	대전		42	동해시		78	청양군		114	무안군		150	김해시
울산	7	울산		43	태백시		79	홍성군		115	함평군		151	밀양시
	8	수원시		44	속초시		80	예산군		116	영광군		152	거제시
	9	성남시		45	삼척시		81	태안군		117	장성군		153	양산시
	10	의정부시		46	홍천군		82	당진군		118	완도군		154	의령군
	11	안양시		47	횡성군	전북	83	전주시		119	진도군		155	함안군
	12	부천시		48	영월군		84	군산시		120	신안군		156	창녕군
	13	광명시		49	평창군		85	익산시		121	포항시		157	고성군
	14	평택시		50	정선군		86	정읍시		122	경주시		158	남해군
	15	동두천시		51	철원군		87	남원시		123	김천시		159	하동군
	16	안산시		52	화천군		88	김제시		124	안동시		160	산청군
	17	고양시		53	양구군		89	완주군		125	구미시		161	함양군
	18	과천시		54	인제군		90	진안군		126	영주시		162	거창군
	19	구리시		55	고성군		91	무주군		127	영천시		163	합천군
	20	남양주시		56	양양군	충북	92	장수군		128	상주시	제주	164	제주시
	21	오산시	충북	57	청주시		93	임실군		129	문경시		165	서귀포시
	22	시흥시		58	충주시		94	순창군		130	경산시		166	북제주군
	23	군포시		59	제천시		95	고창군		131	군위군		167	남제주군
	24	광왕시		60	청원군		96	부안군	경북	132	의성군			
	25	하남시		61	보은군		97	목포시		133	청송군			
	26	용인시		62	옥천군		98	여수시		134	영양군			
	27	파주시		63	영동군		99	순천시		135	영덕군			
	28	이천시		64	진천군		100	나주시		136	청도군			
	29	김포시		65	괴산군		101	여천시		137	고령군			
	30	안성시		66	음성군	전남	102	광양시		138	성주군			
	31	양주군		67	단양군		103	담양군		139	철곡군			
	32	여주군		68	천안시		104	곡성군		140	예천군			
	33	화성군	충남	69	공주시		105	구례군		141	봉화군			
	34	광주군		70	보령시		106	여천군		142	울진군			
	35	연천군		71	아산시		107	고흥군		143	울릉군			
	36	포천군		72	서산시		108	보성군	경남	144	창원시			

- 특별시와 광역시는 각 1개의 존으로 설정되었으며 여천군, 여천시, 여수시가 1999년 통합되어 1개의 행정구역이나 1998년 기준으로 각 개별 존으로 분리하였음.

나. 통행구분

1) 개요

- 본 연구에서 사용한 전수화 개요는 아래 표에서 보는 바와 같음.

<표 2-17> 본 연구 여객 및 화물 O/D 전수화 내용

구 분	본 연구	
	여객	화물
존	167 개	
기준년도	1998 년	
수 단	- 승용차 - 버스 - 철도 - 항공	- 화물자동차(1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤이상) - 철도 - 항공
목 적	- 업무 - 여가 - 기타	-
품 목	-	- 농수임산물 - 광산물 - 금속기계공업품 - 화학공업품 - 경공업품 - 잡공업품 - 기타

2) 여객통행

- 통행목적과 통행수단 구분은 통행특성이 파악될 수 있는 수준에서 가능한 단순화하여 분석의 복잡성을 피하고 자료의 부족을 극복하였음.

① 목적통행

- 통행목적은 지역간 O/D임을 감안하여 업무/여가/기타로 구분

② 수단통행

- 승용차(승용차, 택시, 승합차)/버스(시외버스, 고속버스)/철도/항공으로 구분

3) 화물통행

① 품목구분

- 화물품목구분은 당초 38개 품목으로 조사 분류하였으나 기존 연구자료와 비교하고 분석작업을 단순화하기 위해 우리나라 화물의 대종을 점하는 대량화물중심으로 수송패턴의 유사성에 따라 크게 7개 품목으로 통합함.
- 즉, 농수임산품(품목1), 광산품(품목2), 금속기계공업품(품목3), 화학공업품(품목4), 경공업품(품목5), 잡공업품(품목6), 기타(품목7) 등 7개 품목으로 구분했으며 이에 대한 세부 구분은 다음 <표 2-18>에 정리되어 있음.

<표 2-18> 품목구분

품 목 대 분 류	품 목 소 분 류
1. 농수임산품	농산물
	임산물
	수산물
	축산물
2. 광 산 품	석탄광물
	석회석광물, 시멘트 및 시멘트 제조품
	원유 및 천연가스채취물
	금속광물
	비금속광물
3. 금속기계공업품	제1차 금속산업광물제품
	조립금속(기계, 장비 제외)
	달리 분류되지 않은 기계·장비
	사무·계산·회계용 기계
	기타 전기기계 및 전기변환장비
	영상·음향·통신장비
	의료·정밀·광학기기 및 시계
	자동차 및 트레일러
	기타 운송장비
4. 화학공업품	코크스·석유정제품 및 핵연료품
	화합물 및 화학제품
	고무 및 플라스틱제품
	비금속광물 제품
5. 경공업품	음식료품
	담배제품
6. 잡공업품	섬유, 의복 및 모피, 가죽, 가방, 마구류 및 신발제품
	목재 및 나무제품(가구제외)
	출판·인쇄 및 기록매체복제품, 펄프, 종이, 종이제품
7. 기타	재생재료가공업품, 가구 및 기타
	달리 분류되지 않은 기타
	우편물
	폐기물
	택배화물
	이사화물

② 화물자동차구분

- 화물자동차는 1톤 이하(소형), 1톤 초과~8톤 미만(중형), 8톤 이상(대형)으로 구분
- 업종별로는 구분하지 않았음. 자가용/영업용으로 화물자동차가 구축된다 할지라도 자료의 활용성에 문제가 제기되며, 자가용 화물자동차인 경우 물동량 파악이 힘들어 정부내에서도 1998년부터는 통계치를 제시하지 못하고 있는 실정임.

③ 용어설명

- 화물자동차 운행특성 분석에 사용되는 주요용어 및 지표
 - 1일 통행수 : 화물자동차가 적재 또는 공차 상태로 하루동안 운행한 총 통행수
 - 적재 통행수 : 화물자동차가 적재상태로 운행한 총 통행수
 - 공차 통행수 : 화물자동차가 공차상태로 운행한 총 통행수
 - 1일 운행시간 : 화물자동차가 적재 또는 공차 상태로 하루동안 운행한 총 시간
 - 적재 운행시간 : 화물자동차가 적재상태로 운행한 총 시간
 - 공차 운행시간 : 화물자동차가 공차 상태로 운행한 총 시간
 - 1일 운행거리 : 화물자동차가 적재 또는 공차 상태로 하루동안 운행한 총 거리
 - 적재 운행거리 : 화물자동차가 적재상태로 운행한 총 거리
 - 공차 운행거리 : 화물자동차가 공차상태로 운행한 총 거리
 - 적재능력 : 화물자동차가 적재가능중량을 일컫는 것으로 단위는 톤임.

- 평균적재율 : 화물자동차의 적재 운행시 적재능력에 대한 실제 적재한 중량의 비율

$$\text{평균적재율} = \frac{\sum_i LD_i / LTP}{CAPA \times 1.1} \times 100$$

여기서,

LD_i : 1일 적재통행 i 의 적재톤수

LTP : 1일 적재통행수

$CAPA$: 화물자동차의 적재능력

- 적재효율(Capacity utilization) : 평균적재율에 거리개념을 반영한 지표로서 화물자동차의 적재능력 및 총 운행거리에 대한 통행당 톤·km의 합의 비율

$$\text{적재효율} = \frac{\sum_i (LD_i \times DT_i)}{CAPA \times 1.1 \times SDT} \times 100$$

여기서,

LD_i : 1일 적재통행 i 의 적재톤수

DT_i : 1일 적재통행 i 의 적재운행거리

$CAPA$: 화물자동차의 적재능력

SDT : 1일 총 운행거리

- 적재통행율 : 화물자동차의 총 통행수 중에서 적재상태의 통행비율

$$\text{적재통행율} = \frac{LTP}{STP} \times 100$$

여기서,

LTP : 1일 적재 통행수

STP : 1일 총 통행수

- 공차통행율 : 화물자동차의 총 통행수 중에서 공차상태의 통행비율

$$\text{공차통행율} = \frac{UTP}{STP} \times 100$$

여기서,

UTP : 1일 공차 통행수

STP : 1일 총 통행수

- 적재시간율 : 화물자동차의 총 운행시간 중에서 적재상태의 운행시간 비율

$$\text{적재시간율} = \frac{LTM}{STM} \times 100$$

여기서,

LTP : 1일 적재운행시간

STM : 1일 총 운행시간

- 공차시간율 : 화물자동차의 총운행시간 중에서 공차상태의 운행시간 비율

$$\text{공차시간율} = \frac{UTM}{STM} \times 100$$

여기서,

UTP : 1일 공차운행시간

STM : 1일 총 운행시간

- 적재거리율 : 화물자동차의 총 운행거리 중에서 적재상태의 운행거리비율

$$\text{적재거리율} = \frac{LDT}{SDT} \times 100$$

여기서,

LDT : 1일 적재운행거리

SDT : 1일 총 운행거리

- 공차거리율 : 화물자동차의 총운행거리 중에서 공차상태의 운행거리비율

$$\text{공차거리율} = \frac{UDT}{SDT} \times 100$$

여기서,

UDT : 1일 공차운행거리

SDT : 1일 총 운행거리

제3절 전수화

1. 표본 조사자료 분석

가. 여객통행

1) 면접조사 표본수 및 표본율

- 조사지점 및 면접표본수 정리결과 여객통행 전체 유효 표본수는 393천 통행임.
- 이 중 승용차를 이용하는 여객을 대상으로 한 도로 면접조사가 215천 통행으로 54.8%를 차지하고 있으며 버스터미널 면접조사가 78천 통행으로 전체의 20%를 차지하고 있음.
- 공항을 이용하는 여객인 경우 전체 15개 공항에서 면접조사가 이루어 졌으며 7천 통행이 조사되어 전체의 2%를 차지하고 있음.
- 한편, 연안 여객 터미널에서도 면접조사가 실시되었으나, 조사 지점수 및 면접표본수가 작아 본 연구의 분석에서 제외함.

<표 2-19> 여객통행 조사지점수 및 면접 표본수

구분	도로조사	여객조사					계
		버스터미널		여객철도역	여객공항	여객항만	
		고속	시외				
표본수(대)	215,286	28,186	50,284	70,145	7,107	3,318	393,015
조사지점수(개)	974	70	162	292	15	11	1524
지점당 평균표본수(개)	221	402.7	310.4	240.2	473.8	301.6	257.9

- 도로 면접 조사인 경우 지역별로 표본률이 분석되었는데 그 결과는 <표 2-20>에 제시되어 있음. 표본률은 조사교통량 대비 조사된 면접차량대수의 비로써 표현됨.

<표 2-20> 여객통행 지역별 도로 면접조사 표본율

구분 지역	면접대수(대)		교통량조사대수(대)		표본율(%)	
	유입	유출	유입	유출	유입	유출
서울특별시	5,038	5,399	308,628	334,751	1.6	1.6
부산광역시	2,798	2,838	43,791	42,810	6.4	6.6
대구광역시	1,724	1,082	42,328	45,713	4.1	2.4
인천광역시	3,062	3,080	63,616	74,138	4.8	4.2
광주광역시	2,327	2,472	38,645	40,161	6.0	6.2
대전광역시	1,007	1,135	31,862	33,192	3.2	3.4
울산광역시	976	871	20,667	21,249	4.7	4.1
경 기 도	21,940	20,472	601,621	625,620	3.6	3.3
강 원 도	6,820	7,530	62,370	62,499	10.9	12.0
충 청 북 도	7,219	6,116	90,893	87,571	7.9	7.0
충 청 남 도	6,389	6,121	80,492	73,943	7.9	8.3
전 라 북 도	6,628	6,783	76,191	79,092	8.7	8.6
전 라 남 도	15,660	15,685	85,395	85,016	18.3	18.4
경 상 북 도	10,952	10,993	118,343	112,882	9.3	9.7
경 상 남 도	12,848	12,545	164,987	155,249	7.8	8.1
제 주 도	3,248	3,528	24,797	23,662	13.1	14.9
합 계	108,636	106,650	1,854,626	1,897,548	5.9	5.6

주: 조사교통량은 1일간 조사된 교통량이나 면접조사가 3일간 시행된 지점인 경우 면접표본조사대수는 3일간 조사대수의 합임.

- 지역별로 살펴보면, 조사 교통량대비 면접 표본수가 가장 많은 곳은 전라남도, 제주도, 강원도 순으로 나타났다. 전라남도의 경우 유입 교통량은 총 85,395대가 조사되었고 이중 15,660대가 면접 조사되어 표본율 18.3%를 나타내고 있음.
- 표본율이 가장 낮은 곳은 서울시로서 유입, 유출이 동일하게 1.6%에 머물고 있음.
- 도로 면접조사 자료를 이용수단별로 분석한 결과는 <표 2-21>과 같음.
- 시계 유·출입지점에서의 노측면접조사 자료를 집계한 결과 전체 도로면접 조사의 약 76%가 승용차를 대상으로 이루어 졌으며 버스의 경우는 2.6%에 불과한 실정임.

<표 2-21> 여객통행 수단별 도로면접 조사 차량대수

단위: 대, %

구 분	합계		유입		유출	
승 용 차	163,520	76.0	82,525	76.0	80,995	76.0
택 시	6,081	2.8	3,180	2.9	2,901	2.7
승 합 차 (봉 고)	40,024	18.6	20,148	18.6	19,876	18.6
소 형 버 스 (25인 이하)	651	0.3	296	0.3	355	0.3
대 형 버 스	4,908	2.3	2,436	2.2	2,472	2.3
무 응 답	102	0.0	51	0.0	51	0.0
계	215,286	100.0	108,636	100.0	106,650	100.0

2) 방향별 차종별 재차인원

- 전수화시 교통량 자료를 통행량 자료로 변환시키기 위한 차종별 재차 인원 조사 분석 자료는 다음 <표 2-22>와 같음.
- 승용차의 경우 평균 1.78명이며, 택시 2.15명, 승합차 2.27명, 소형버스 11.36명, 대형버스 18.82명으로 조사되었음.
- 차종별 유입/유출 방향별 재차인원은 비슷한 양상을 보이나 소형버스인 경우 유출이 유입방향보다 승객이 많은 것으로 조사되었음.

<표 2-22> 차종별 재차 인원(도로면접조사)

단위: 인

구 분	평균	유입	유출
승 용 차	1.78	1.77	1.78
택 시	2.15	2.16	2.14
승 합 차 (봉 고)	2.27	2.28	2.26
소 형 버 스 (25 인 이 하)	11.36	9.87	12.69
대 형 버 스	18.82	19.33	18.28

3) 방향별 목적별 통행량

- 면접 조사된 차량의 통행목적을 살펴보면, 전체적으로 업무 통행이 전체 통행의 55%를 차지하며 그 뒤를 귀가, 관광, 친지방문 순으로 나타나 도시내 통행과 확연히 다른 통행목적 패턴을 보여주고 있음.
- 도시내 통행인 경우 가장 비중이 높은 출근 통행이 2.4%에 머물고 있음. 이는 지역간 통행의 특성이기도 하지만, 이들 통행이 주로 발생하는 오전 7시에서 9시가 조사에서 제외되었기 때문으로 판단됨.
- 방향별 통행 목적 분포는 비슷한 양상을 보이고 있음.

<표 2-23> 통행 목적별 유입/유출 통행량

단위: 통행

통행목적	합 계		유 입		유 출	
출 근	5,131	2.4%	2,641	2.4%	2,490	2.3%
업 무	118,295	54.9%	59,919	55.2%	58,376	54.7%
귀 가	35,162	16.3%	16,943	15.6%	18,219	17.1%
통 학	2,295	1.1%	1,088	1.0%	1,207	1.1%
관 광	18,432	8.6%	9,977	9.2%	8,455	7.9%
쇼 핑	4,403	2.0%	2,417	2.2%	1,986	1.9%
친지방문	18,291	8.5%	9,177	8.4%	9,114	8.5%
기 타	12,788	5.9%	6,263	5.8%	6,525	6.1%
무 응 답	489	0.3%	211	0.2%	278	0.4%
계	215,286	100.0%	108,636	100.0%	106,650	100.0%

- 통행목적별 차종분포는 다음 <표 2-24>와 같음. 출근 목적으로 승용차를 이용하는 통행이 82.8%로 다른 목적보다 승용차 분담률이 다소 높은 것으로 조사되었음.

<표 2-24> 통행목적별 차종분포

통행목적		승용차	택시	승합차 (붕고)	소형버스 (25인 이하)	대형버스	계
출 근	대	4,249	118	693	11	59	5,130
	%	82.8	2.3	13.5	0.2	1.2	100.0
업 무	대	87,891	3,585	23,704	242	2,817	118,239
	%	74.3	3.0	20.0	0.2	2.4	100.0
귀 가	대	28,443	810	5,672	56	161	35,142
	%	80.9	2.3	16.1	0.2	0.5	100.0
통 학	대	1,537	83	353	77	245	2,295
	%	67.0	3.6	15.4	3.4	10.7	100.0
관 광	대	13,788	469	3,096	158	915	18,426
	%	74.8	2.5	16.8	0.9	5.0	100.0
쇼 핑	대	3,292	102	966	11	30	4,401
	%	74.8	2.3	21.9	0.2	0.7	100.0
친지방문	대	14,552	452	3,202	35	43	18,284
	%	79.6	2.5	17.5	0.2	0.2	100.0
기 타	대	9,390	431	2,277	59	625	12,782
	%	73.5	3.4	17.8	0.5	4.9	100.0
계	대	163,142	6,050	39,963	649	4,895	214,699
	%	76.0	2.8	18.6	0.3	2.3	100.0

나. 화물통행

1) 면접조사 표본수 및 표본율

- 화물자동차 면접조사 지역별 표본율은 다음 <표 2-25>에 제시되어 있음. 표본율은 화물자동차 교통량 대비 조사된 화물자동차 면접대수의 비로 표현됨.
- 전국적으로 6.5%의 표본율을 보이고 있으며 지역별로는 전라남도가 제일 높은 약 15%의 표본율을 보이고 있음. 그 뒤가 제주도(유입:13.5%, 유출:15.5%), 강원도(유입: 10.6%, 유출:9.4%) 순임.

<표 2-25> 지역별 방향별 면접조사 표본율

구 분	면접조사대수(대)		화물자동차 교통량(대)		표본율(%)	
	유입	유출	유입	유출	유입	유출
서울특별시	3,788	3,670	99,368	104,630	3.8	3.5
부산광역시	1,289	1,289	31,962	31,535	4.0	4.1
대구광역시	1,133	821	26,287	23,621	4.3	3.5
인천광역시	554	714	31,210	33,227	1.8	2.1
광주광역시	835	866	21,498	20,707	3.9	4.2
대전광역시	924	818	15,029	15,874	6.1	5.2
울산광역시	482	426	9,686	10,227	5.0	4.2
경 기 도	13,866	13,929	279,238	280,296	5.0	5.0
강 원 도	2,778	2,461	26,320	26,201	10.6	9.4
충 청 북 도	3,568	3,600	45,415	42,167	7.9	8.5
충 청 남 도	4,227	4,082	45,393	46,007	9.3	8.9
전 라 북 도	3,588	3,811	40,400	40,501	8.9	9.4
전 라 남 도	7,160	7,406	47,838	50,882	15.0	14.6
경 상 북 도	5,718	5,703	69,193	67,452	8.3	8.5
경 상 남 도	6,543	6,760	86,790	83,593	7.5	8.1
제 주 도	1,435	1,596	10,628	10,285	13.5	15.5
합 계	57,888	57,952	886,255	887,205	6.5	6.5

2) 평균적재톤수 및 평균적재율

- 도로유형별 화물자동차의 평균 적재톤수를 살펴보면, 소형(1톤 이하)인 화물자동차가 고속국도를 이용하는 경우 0.39톤, 국도를 이용하는 경우 0.33톤으로 분석되어 평균 적재톤수는 0.34톤 임.
- 1톤 초과 8톤 미만 중형 화물자동차인 경우 평균 적재톤수는 2.74톤 임.
- 8톤 이상 대형 화물자동차인 경우 평균 적재톤수는 7.34톤으로 분석되었음.

<표 2-26> 화물자동차 차종별 평균 적재톤수

단위: 톤/대

차종	고속국도	국도	평균
소형(1톤이하)	0.39	0.33	0.34
중형(8톤미만)	2.80	2.71	2.74
대형(8톤이상)	7.33	7.34	7.34

주: 공차도 포함한 평균 적재톤수 임.

- 다음 <표 2-27>은 각 보고서에 나타난 차종별 평균 적재톤수 임.
- 소형, 중형인 경우 차종 구분이 본 연구와는 일치하지 않으나 차종이 일치하는 대형인 경우 7.39톤/대로서 본 연구의 7.34톤/대와 비슷한 평균 적재톤수를 보이고 있음.

<표 2-27> 각 보고서에 나타난 차종별 평균 적재톤수

단위: 톤/대

보고서 차종	제 1차 전국물류 ¹⁾		유통산업실태 분석과 지방유통기능활성 방안 ²⁾		복합화물터미널 타당성조사 ³⁾	화물수송체계 개선에 관한 연구 ⁴⁾
	비영업용	영업용	비영업용	영업용		
소형 1.5톤미만 2.5톤미만	0.39 1.38	0.46 1.47	- 1.6	1.1 2.4	1.58	1.54
중형 5톤미만	2.70	2.87	3.6	4.5	3.28	3.64
보통 8톤미만	5.55	4.81	4.8	6.2	7.00	
대형 11톤미만	5.53	5.66	5.9	7.6	9.12	7.39
초대형 11톤이상	9.62	11.62	-	-	11.70	

주 : 1) 교통개발연구원, 제1차 전국물류현황조사, 1997.

2) 국토개발연구원, 유통산업실태분석과 지방유통기능 활성화방안, 1988.

3) 교통개발연구원, 중부·영남·호남권 복합화물 터미널 건설의 타당성 조사, 1994.

4) 교통개발연구원, 화물수송체계개선에 관한 연구, 1986.

- 차종별 품목별 평균적재톤수는 다음 <표 2-28>과 같이 조사되었음.
- 1톤 이하 소형 화물자동차 및 1톤 초과~8톤 미만 중형 화물자동차인 경우 농수임산품의 적재량이 타 품목보다 높은 각각 0.68톤, 4.00톤이며 8톤 이상 대형 화물자동차인 경우 화학공업품이 약 11톤으로 가장 적재량이 높게 조사되었음.

<표 2-28> 차종별 품목별 평균적재톤수

품목	소형(1톤이하)	중형(8톤미만)	대형(8톤이상)	평균
농수임산품	0.68	4.00	10.57	2.44
광산품	0.64	3.92	10.90	5.78
금속기계공업품	0.55	3.59	10.11	2.98
화학공업품	0.62	3.85	10.99	5.12
경공업품	0.69	3.96	10.65	2.95
잡공업품	0.68	3.82	10.27	2.45
기타	0.66	3.92	10.94	4.08

- 차종별 평균적재율은 적재중량/적재능력의 비율로 다음 <표 2-29>와 같이 분석되었음. 대형 화물자동차인 경우 평균 61.1% 적재율을 나타냄으로써 적재율 측면에서 가장 효율적으로 운영되는 반면 소형인 경우 약 33.4%에 불과한 실정임.

<표 2-29> 차종별 평균적재율

차종	소형	중형	대형	평균
평균적재율(%)	33.4	53.5	61.1	42.6

- 타 보고서에 제시된 평균 적재율은 다음 <표 2-30>과 같음. 일반적으로 본 연구보다는 높은 평균 적재율을 보여주고 있으나 서울시 물류체계 조사인 경우 49.4%를 보여주고 있어 본 연구(42.6%)와 비슷한 수치를 보여주고 있음.
- 제1차 전국 물류조사인 경우 78.3%로 가장 높은 평균적재율을 제시하고 있음.

<표 2-30> 각 보고서에 나타난 평균적재율

구 분	5개 광역시 ¹⁾						서울('98) ²⁾	제1차전국 물류('97) ³⁾
	부산	대구	광주	대전	울산	평균		
평균적재율(%)	59.86	60.95	56.79	62.41	57.45	59.85	49.4	78.3

주 : 1) 교통개발연구원, 2000년 전국교통 DB 구축사업 화물통행실태 상세분석, 2001.

2) 교통개발연구원, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.

3) 교통개발연구원, 제1차 전국물류현황조사, 1997.

3) 평균공차율

- 평균공차율은 면접조사된 총 화물자동차 대수와 공차 상태의 화물자동차 대수의 비로써 표현되어짐.
- 면접조사된 화물자동차의 차종별 평균공차율을 분석한 결과는 아래 <표 2-31>과 같음. 평균 42.3%로서 적어도 3대 중 1대는 공차 상태로 운행되고 있음.
- 평균공차율은 대형 화물자동차가 가장 낮고 소형차가 가장 높은 48.9%를 차지해 2대 중 1대는 공차로 운행되고 있음.

<표 2-31> 차종별 평균공차율

차종	소형	중형	대형	평균
평균공차율(%)	48.9	31.5	33.9	42.3

- <표 2-32>는 5개 광역시 및 서울시, 그리고 1997년에 조사된 전국물류체계 조사에서 제시된 평균공차율임.
- 제1차 전국물류 체계 조사인 경우 본 연구의 42.3%와 비슷한 41.4%를 나타내고 있으며, 서울시가 47.3%을 보여줘 본 연구와 별다른 차이를 보여주지 않고 있음.
- 5개 광역시인 경우 평균 50.70%을 나타내 가장 높은 평균공차율을 보여주고 있음.

<표 2-32> 기존 보고서에 나타난 평균공차율

구 분	5개 광역시 ¹⁾						서울('98) ²⁾	제1차전국 물류('97) ³⁾
	부산	대구	광주	대전	울산	총평균		
평균공차율(%)	50.91	51.15	53.32	46.63	49.48	50.70	47.3	41.4

주 : 1) 교통개발연구원, 2000년 전국교통 DB 구축사업 화물통행실태 상세분석, 2001.

2) 교통개발연구원, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.

3) 교통개발연구원, 제1차 전국물류현황조사, 1997.

2. 전수화 관련지표 분석

가. 여객통행

1) 사회경제지표

- 전국 여객 기·종점 전수화에 필요한 사회경제지표로는 인구, 자동차 등록대수, 고용자수, 학생수, GRP 등이 고려될 수 있음.
- <표 2-33>은 각 존의 사회·경제지표를 대존 지역별로 요약한 것임. 167개 소존별 사회경제지표는 부록에 제시되어 있음.

<표 2-33> 사회경제지표(1998년)

구분	인구 (명)	자동차등록 (대)	고용자수 (명)	학생수 (명)	지역총생산 (백만)	제조업 종사자비율 (%)
서울특별시	10,321,496	2,198,619	3,378,615	1,635,214	94,696.0	5.58
부산광역시	3,842,834	719,862	1,010,408	700,320	27,225.3	5.63
대구광역시	2,504,645	614,914	625,090	446,102	14,873.1	6.31
인천광역시	2,498,404	557,936	588,522	459,979	19,738.5	8.04
광주광역시	1,342,009	287,991	337,337	258,297	9,229.3	3.95
대전광역시	1,345,684	326,989	338,025	253,278	9,829.6	3.32
울산광역시	1,018,068	261,320	293,005	198,430	-	12.84
경 기 도	8,712,317	2,061,665	2,036,899	1,613,654	82,567.8	7.87
강 원 도	1,555,483	366,801	388,181	260,148	11,616.1	2.56
충 청 북 도	1,525,933	337,560	366,909	-	15,371.3	6.51
충 청 남 도	1,919,308	414,513	453,651	-	18,808.6	6.39
전 라 북 도	2,014,561	415,273	450,701	341,021	14,754.2	4.10
전 라 남 도	2,173,989	402,501	497,629	-	22,474.0	3.86
경 상 북 도	2,820,111	663,253	700,425	-	27,311.0	7.53
경 상 남 도	3,080,974	699,439	806,270	-	31,062.3	8.65
제 주 도	534,715	140,963	141,428	88,501	4,173.8	1.24

자료: 전국통계연보(각 시, 도·군별 통계연보).

2) 수송실적자료

- 1998년 수송실적을 보면 버스인 경우 554,226천인/년이 수송되고 있으며 이중 시외버스가 418,809천인/년을 수송해 75.6%를 차지하고 있음.
- 철도를 이용하는 승객은 연 117,218천인이며 항공 수단인 경우 연 19,504천인이 이용하고 있음.
- 버스의 경우 고속 및 시외버스의 수송실적은 연평균 7%의 감소 추세를 보이고 있으며 전세버스는 연평균 2% 증가하고 있음.
- 철도의 경우 급행(새마을호)의 수송 실적은 연평균 9% 증가하는 반면, 완행(무궁화, 통일, 비둘기호)은 연평균 2%씩 감소함. 항공은 연평균 9%씩 증가하는 추세임.

<표 2-34> 연도별 수단별 수송실적

단위: 천인/년

년 도	고속버스	시외버스	전세버스	철도급행	철도완행	항 공
1989	79,157	823,390	77,610	6,246	129,454	8,952
1990	76,505	880,294	74,005	7,438	137,193	11,064
1991	66,376	765,317	78,489	8,786	143,975	12,253
1992	58,769	723,927	83,736	10,253	147,017	14,555
1993	57,757	667,965	83,089	12,163	135,918	15,550
1994	53,544	621,414	79,875	12,712	121,268	18,406
1995	53,539	532,607	94,693	13,945	118,765	21,009
1996	51,567	496,961	95,952	14,988	115,764	23,567
1997	49,134	481,273	100,256	15,623	114,056	25,639
1998	42,945	418,809	92,472	13,636	103,582	19,504
년평균증가율	-7%	-7%	2%	9%	-2%	9%

자료: '99 건설교통통계연보.

주: 시외버스, 전세버스인 경우 지역내 통행 포함.

3) 기존 지역간 O/D 자료

- 『21세기 국가 철도망 구축 기본계획 수립 (1998)』 연구에서 제시된 1997년 여객 O/D 구축결과를 살펴보면 <표 2-35>와 같음.
- 1997년 1일 지역간 총 통행은 7,366천 통행으로 제시하고 있으며 이중 승용차가 52.3%를 차지하는 3,851천 통행을 제시하고 있음.
- 버스인 경우 42.5%(3,130천 통행), 철도 4.7%(345천 통행), 항공 0.5%(40천 통행)로 나타나고 있음.

<표 2-35> 지역간 수단별 통행량(1997년: 21세기 국가 철도망 구축 기본계획)

수 단	통행량(천 통행/일)	비율(%)
승 용 차	3,851	52.3
버 스	3,130	42.5
철 도	345	4.7
항 공	40	0.5
합 계	7,366	100.0

자료 : 교통개발연구원, 21세기 국가 철도망 구축 기본계획 수립, 1998.

나. 화물통행

- 화물이동 특성분석과 관련 있는 지표로는 화물차 등록대수, 화물차 차종별 등록대수와 지역별 종사자수임.
- 한편, 전수화를 위한 기존 지역간 O/D 자료 검토인 경우 『제1차 전국 물류현황조사¹⁾』의 전국 화물O/D 구축결과와 품목별 화물O/D, 『중부권 내륙화물기지 기본설계²⁾』의 전국 화물 O/D와 『물류조사 및 물류종합계획수립 구상³⁾』의 서울 및 수도권 화물O/D, 차종별, 톤급별 화물O/D를 살펴보았음.

1) 사회경제지표

- 대존별 지역별 화물차 등록대수(영업용), 고용자수는 다음 <표 2-36>과 같음. 167개 소존별 자료는 부록에 제시되어 있음.

1) 교통개발연구원, 제1차 전국물류현황조사, 1997.

2) 교통개발연구원, 중부권 내륙화물기지 기본조사설계, 1999.

3) 교통개발연구원, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.

<표 2-36> 화물차 등록대수(영업용) 및 고용자수(1998년)

구분	영업용(대)	고용자수(인)
서울특별시	27,945	3,378,615
부산광역시	18,813	1,010,408
대구광역시	8,334	625,090
인천광역시	11,502	588,522
광주광역시	4,742	337,337
대전광역시	4,008	338,025
울산광역시	3,300	293,005
경 기 도	32,901	2,036,899
강 원 도	6,812	388,181
충 청 북 도	6,331	366,909
충 청 남 도	7,121	422,587
전 라 북 도	8,441	467,499
전 라 남 도	11,172	523,400
경 상 북 도	11,656	697,184
경 상 남 도	12,167	797,894
제 주 도	1,376	153,045
합 계	176,621	12,424,600

2) 수송실적자료

- 영업용 화물 자동차의 각 연도별 주요 품목별 수송실적을 살펴보면, 품목별로 유류와 양곡이 가장 많은 수송량을 보이고 있음.
- 1998년에는 전체 화물수송량이 감소한 것으로 나타났는데, 이는 IMF사태로 인한 경제활동 위축에 따른 것으로 분석됨.

<표 2-37> 영업용 화물자동차 수송량 및 주요 품목별 화물 수송량

단위: 톤/년

연도	계	석탄	유류	양곡	비료	시멘트	광석	목재	기타
1988	184,558,456	10,057,217	13,855,038	12,997,494	4,019,910	9,839,381	6,542,646	12,362,990	114,883,780
1989	199,945,218	12,392,639	19,191,293	17,183,932	5,912,757	17,357,782	7,208,643	17,100,033	103,598,139
1990	215,125,434	16,782,908	24,116,150	21,294,625	7,986,997	24,151,383	8,522,343	23,712,507	88,558,521
1991	245,126,182	20,176,615	28,689,142	26,076,854	9,400,827	27,790,532	9,880,132	23,906,529	99,205,551
1992	266,008,666	23,047,722	33,223,246	27,845,797	10,157,649	29,595,627	10,100,630	25,882,043	106,155,952
1993	289,450,358	21,537,862	29,174,803	35,571,391	11,557,856	27,587,328	13,288,873	22,218,298	128,513,947
1994	345,830,601	16,727,556	30,854,561	40,123,009	14,331,426	31,569,404	14,880,604	24,648,110	172,695,931
1995	408,368,372	17,513,567	42,376,117	44,075,370	16,139,411	38,097,269	14,843,245	27,673,688	207,649,705
1996	426,413,788	16,828,661	40,138,859	54,009,388	17,373,693	38,906,257	16,568,492	26,147,040	216,391,398
1997	499,083,185	20,437,885	49,390,401	53,324,942	19,918,127	43,497,919	17,167,712	28,277,869	267,068,330
1998	408,136,000	13,591,000	45,209,000	43,151,000	14,669,000	35,312,000	16,427,000	21,626,000	218,151,000

자료: 건설교통부, 건설교통통계연보, 각년도.

주: 지역내 수송량도 모두 포함된 결과임.

<표 2-38> 영업용 화물자동차 시도별 화물수송량(1998)

단위: 톤/년

구 분	수송량	전 국	수송량
서 울	32,767,000	강 원	12,740,000
부 산	20,921,000	충 북	16,093,000
대 구	31,867,000	충 남	51,454,000
인 천	47,540,000	전 북	27,827,000
광 주	16,376,000	전 남	24,081,000
대 전	21,061,000	경 북	27,870,000
울 산	6,107,000	경 남	15,101,000
경 기	44,067,000	제 주	12,264,000
계	408,136,000		

자료: 건설교통부, 건설교통통계연보, 1999.

주: 지역내 수송량도 모두 포함된 결과임.

- 전국 화물수송의 수단별 분담률은 공로 72.0%, 해운 20.3%, 철도 7.6%, 항공 0.1%로 나타났다.

<표 2-39> 수단별 수송톤수 및 증가율

단위: 천톤/년, (%)

연도	공 로			철 도			항 공			해 운			계		
	수송량	지수	증가율	물동량	지수	증가율	물동량	지수	증가율	물동량	지수	증가율	물동량	지수	증가율
1988	184,559	100	5.3	60,737	100	2.5	111	100	19.4	48,041	100	17.9	293,448	100	6.6
1989	199,945	108	8.3	58,670	97	-3.4	156	141	39.6	54,874	114	14.2	313,644	107	6.9
1990	215,125	117	7.6	57,922	95	-1.3	183	165	18.1	63,915	133	16.5	337,145	115	7.5
1991	245,126	133	13.9	61,215	101	5.7	200	180	9.3	76,124	158	19.1	382,665	130	13.5
1992	266,009	144	8.5	58,768	97	-4.0	242	218	21.0	85,869	179	12.8	410,888	140	7.4
1993	289,450	157	8.8	60,167	99	2.4	273	246	12.8	96,196	200	12.0	446,086	152	8.6
1994	345,831	187	19.5	57,866	95	-3.8	306	276	12.1	117,694	245	22.3	521,697	178	16.9
1995	408,368	221	18.1	57,469	95	-0.7	322	290	5.6	129,112	269	9.7	595,271	203	14.1
1996	426,414	231	4.4	53,527	88	-6.9	351	316	8.7	140,951	293	9.2	621,243	212	4.4
1997	499,083	270	17.0	53,827	89	0.6	388	350	10.3	147,045	306	4.3	700,343	239	12.7
1998	408,136	221	-18.2	43,345	71	-19.5	363	329	-6.2	115,179	240	-21.7	567,023	193	-19.0

자료: 건설교통부, 『건설교통통계연보』, 각년도.

주: 공로에서 비사업용 수송실적 제외, 지역내 수송량도 모두 포함된 결과임.

3) 기존 지역간 O/D 자료

- 지역간 화물O/D 전수화에 참고하기 위해 유사과업의 수송량 결과를 집계하였음. 전국단위 화물 O/D는 『중부권 내륙화물기지 기본조사설계』 보고서와 『제1차 전국물류현황조사』 보고서를 살펴보았으며, 수도권에 대해서는 『물류조사 및 물류종합계획 수립구상』 보고서의 자료를 참조하였음.

<표 2-40> 도별 전체 화물 수송량(중부권 내륙화물기지 기본조사설계): 1997년

단위: 천톤/년

구 분	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	합계
경 기	715,138	31,516	34,442	66,183	20,025	19,271	32,449	28,468	0	947,492
강 원	29,183	19,514	5,992	3,207	647	723	6,479	2,239	0	67,984
충 북	44,230	6,121	13,895	16,882	4,885	3,964	13,274	4,903	0	108,154
충 남	51,401	3,335	9,922	37,923	10,803	7,422	10,898	8,968	0	140,672
전 북	14,359	868	3,312	11,905	17,628	14,849	4,208	8,034	0	75,163
전 남	16,360	1,172	4,059	13,602	17,998	128,788	12,414	31,731	0	226,124
경 북	20,108	9,048	11,331	14,297	5,051	10,547	91,996	51,383	0	213,761
경 남	21,754	6,280	9,733	28,688	20,785	66,192	120,378	322,002	0	595,812
제 주	0	0	0	0	0	0	0	0	12,672	12,672
합 계	912,533	77,854	92,686	192,687	97,822	251,756	292,096	457,728	12,672	2,387,834

자료: 교통개발연구원, 중부내륙기지화물 보고서, 1997.

주: 공로와 철도 수송량 합임.

- 『제1차 전국 물류현황조사』 보고서의 전국 화물 순물동량 O/D 현황은 다음과 같음.

<표 2-41> 도별 화물 순물동량(제1차 전국물류현황조사): 1997년

단위: 톤/3일

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	349,136	26,039	15,793	32,166	4,061	30,254	144,092	4,103	25,348	47,809	7,765	5,976	12,391	42,799	105	747,834
부산	31,594	207,936	1,148	8,874	41,677	447	4,383	824	957	741	516	896	5,505	111,030	128	416,656
대구	24,416	19,390	615,886	1,410	127	110,239	4,972	2,086	6,994	5,833	9,858	5,393	69,899	13,669	0	890,170
인천	49,390	29,511	6,353	72,073	7,049	3,127	40,166	5,727	6,811	1,432	6,134	747	989	13,543	0	243,053
광주	4,362	705	421	0	61,724	3,506	4,456	125	125	0	5,391	39,943	0	525	347	121,627
대전	58,572	666	15,830	10,132	4,742	122,962	52,988	26	27,420	67,574	20,537	34,174	3,146	9,413	149	428,331
경기	769,962	91,900	33,606	126,858	20,195	7,510	272,219	9,443	3,905	10,350	17,621	14,975	6,398	23,403	631	1,408,978
강원	34,619	10,174	0	91,009	0	7,010	30,978	127,491	9,481	12,461	16,419	2,366	12,981	1,185	0	356,171
충북	38,638	55,753	3,870	14,704	6,678	693	89,943	9,365	121,932	15,297	6,961	5,320	12,410	31,161	0	412,723
충남	26,573	6,338	20,972	908	3,260	4,075	23,202	27	6,920	277,392	22,351	23,268	392	18,763	0	434,443
전북	85,352	19,057	2,920	47,328	1,521	1,174	12,509	1,447	354	109	170,666	6,513	1,305	1,446	248	351,950
전남	50,318	139,046	2,455	39,340	14,394	0	24,946	0	8,691	1,483	22,481	459,692	5,238	43,505	18,444	830,030
경북	76,062	39,833	138,744	5,349	6,978	5,023	14,674	9,686	138,935	5,981	2,871	108,408	280,221	53,999	888	887,650
경남	455,508	688,114	8,701	8,411	63,222	7,995	134,042	51,837	2,781	64,657	8,348	51,530	144,786	590,238	0	2,280,165
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	2,054,499	1,334,459	866,701	458,561	235,628	304,017	853,571	222,187	360,652	511,119	317,919	759,198	555,656	954,676	20,940	9,809,784

자료: 교통개발연구원, 제1차 전국물류현황조사, 1997.

주: 순물동량은 화물의 출발점에서 도착점까지를 일구역 이동으로 보는 개념임.

- 물류조사 및 물류종합계획수립 구상 보고서의 수도권을 중심으로 한 1일 물동량 현황 자료는 다음과 같음.

<표 2-42> 수도권 1일 물동량(물류조사 및 물류종합계획수립): 1998년

단위: 톤, %

구 분	서울시		인천시		경기도		기타권		총 계	
	톤기준	구성비 (%)	톤기준	구성비 (%)	톤기준	구성비 (%)	톤기준	구성비 (%)	톤기준	구성비 (%)
서울시	266,930	20.88	26,571	2.08	59,400	4.65	16,755	1.31	369,656	28.92
인천시	47,528	3.72	70,874	5.55	125,821	9.84	12,402	0.97	256,625	20.08
경기도	141,353	11.06	26,110	2.04	261,279	20.44	43,834	3.43	472,576	36.97
기타권	93,219	7.29	11,374	0.89	74,678	5.84	0	0.00	179,271	14.03
총 계	549,030	42.96	134,929	10.56	521,178	40.78	72,991	5.71	1,278,128	100.00

자료: 교통개발연구원, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998.

3. 전수화

가. 승용차, 화물자동차 통행

1) 자료 검수 및 조사지점 파악

- 지도를 통해 각 존별로 해당 존 주변의 조사지점을 파악하여 조사지점을 존별로 구분하였음.
- 유출·입 도로가 완전히 조사된 존과 조사되지 않은 존을 파악하였음. 대부분 존의 유출·입 지점에 대한 조사가 시행되었으나 교통량이 아주 적은 유출·입 도로의 경우에는 조사가 시행되지 않았음. 그러나, 분석에 별다른 영향이 없을 것으로 판단되어 조사가 시행되지 않은 유출·입 도로에 대해서는 분석에서 제외하였음.
- 각 조사지점의 도로를 국도, 국가지원지방도, 지방도 등 도로 위계별로 정리하였음. 이는 향후 조사지점의 교통량이 현실적으로 맞지 않거나 조사지점의 교통량이 그 축의 다른 지점의 교통량과 상당한 차이를 보일 때 이를 보정하기 위한 것임.
- 각 도로교통량 조사지점과 건교부 교통량조사 지점을 일치시킴. <표 2-43>은 본 연구에서 사용된 자료의 조사지점과 건교부 도로 교통량 조사 지점의 일치 지점 수를 보여주고 있음.

<표 2-43> 건설교통부 도로교통량 조사지점과 도로교통량 조사지점 일치 지점수

지역 \ 도로	국 도	지 방 도	국 지 도	총 계
서울 특별시	8	2	0	10
부산 광역시	4	0	0	4
대구 광역시	5	1	1	7
인천 광역시	2	0	0	2
광주 광역시	5	3	0	8
대전 광역시	2	1	0	3
울산 광역시	5	1	0	6
경 기 도	45	24	19	88
강 원 도	31	9	5	45
충 청 북 도	33	19	4	56
충 청 남 도	35	19	7	61
전 라 북 도	32	18	4	54
전 라 남 도	45	21	7	73
경 상 북 도	46	44	17	107
경 상 남 도	35	19	7	61
제 주 도	11	3	13	18
총 계	346	185	73	604

2) 조사지점별 통과교통비율 산정

- 각 조사지점별로 조사한 차량 중 그 존에서만 발생하거나 도착되는 차량을 파악하기 위해 각 조사지점별 방향별 차종별 유입, 유출, 통과비율을 산정하였음.
- 즉 차종 n 의 k 조사지점의 유입, 유출 방향 통과 교통비율 R_k^n 은 다음과 같이 계산되었음.

$$R_k^n(\text{유입}) = \frac{(T_k^n(\text{유입}) - D_k^n(\text{유입}))}{T_k^n(\text{유입})}$$

$$R_k^n(\text{유출}) = \frac{(T_k^n(\text{유출}) - O_k^n(\text{유출}))}{T_k^n(\text{유출})}$$

여기서,

$R_k^n(\text{유출})$: 차종 n 의 k 조사지점의 유출 방향 통과 교통비율

$R_k^n(\text{유입})$: 차종 n 의 k 조사지점의 유입 방향 통과 교통비율

$O_k^n(\text{유출})$: 차종 n 의 k 조사지점의 표본 차량 중 그 존에서만 발생하는 유출량

$D_k^n(\text{유입})$: 차종 n 의 k 조사지점의 표본 차량 중 그 존으로만 도착되는 유입량

$T_k^n(\text{유출})$: 차종 n 의 k 조사지점의 표본 차량 중 모든 유출량

$T_k^n(\text{유입})$: 차종 n 의 k 조사지점의 표본 차량 중 모든 유입량

- 존별 유출·입 통과교통비율은 계산되어진 조사지점별 방향별 통과교통비율을 각 조사지점의 지점별 교통량을 고려하여 가중 평균하여 산출함.
- <표 2-44>는 지역별, 차종별 통과비율을 보여주고 있음. 167개 존별 통과 교통율은 부록에 제시되어 있음.

<표 2-44> 지역별 방향별 차종별 통과 교통비율

구분		승용차		화물자동차	
		유입(%)	유출(%)	유입(%)	유출(%)
1	서울	17.8	16.5	9.69	12.69
2	부산	5.5	11.1	9.35	12.29
3	대구	20.0	22.2	26.70	30.21
4	인천	25.6	26.3	4.74	5.97
5	광주	27.5	33.2	22.82	33.61
6	대전	36.9	33.6	9.54	10.36
7	울산	24.8	25.1	12.34	20.38
8	경기	57.4	57.2	40.45	46.36
9	강원	51.8	52.3	33.18	33.57
10	충북	42.6	42.9	31.51	38.98
11	충남	47.1	47.3	34.33	33.13
12	전북	39.4	39.5	35.32	42.96
13	전남	36.2	36.8	36.42	37.14
14	경북	39.4	39.5	33.39	35.29
15	경남	43.0	43.5	25.64	29.14
16	제주	36.6	36.4	20.56	24.67

3) 존별 발생량/도착량 산정

- 통과교통이 배제된 존별 발생량/도착량을 산정하기 위해 먼저 통과교통량이 모두 포함되어 있는 존별 유입, 유출량을 산출하였음.
- 본 연구의 조사지점과 건교부 상시 24시간 교통량 조사 지점이 일치하는 지점인 경우 건교부 상시 교통량 자료를 활용하였음.
- 서울시, 인천시, 경기도 및 지방 5개 광역시의 경우 1999년과 2000년 전국교통DB 구축사업에서 건교부 상시 교통량 조사지점을 제외한 모든 시계 유출·입 지점에 대하여 14시간 교통량 조사를 시행하였음. 따라서, 본 연구에서는 이 자료를 1998년 24시간 수준으로 전환하여 시계 유출·입 교통량을 추정하였음. 14시간 교통량을 24시간 교통량으로 전환하는데 있어서는 서울시 교통센서스 자료의 시간대별 분포 및 고속도로 시간대별 교통량 분포를 참조하였음.
- <표 2-45>는 건교부 상시 교통량 조사 지점이 생략된 서울시, 인천시, 경기도 및 5개 광역시의 오전 7시부터 오후 9시까지의 유입/유출 교통량을 나타내고 있음.

<표 2-45> 시계 유출·입 교통량(07:00~21:00)

단위: 대

지역	구분	승용차	버스	화물자동차	합계
서울시 (2000년)	유입	614,648	48,421	153,677	816,746
	유출	637,437	33,162	149,666	820,265
인천시 (2000년)	유입	83,775	2,343	26,414	112,532
	유출	83,954	2,533	28,710	115,197
경기도 (2000년)	유입	1,226,740	54,534	463,809	1,745,083
	유출	1,179,018	52,974	455,549	1,687,541
부산시 (1999년)	유입	94,099	4,588	43,944	142,631
	유출	110,191	4,816	48,277	163,284
대구시 (1999년)	유입	80,292	4,104	40,740	125,136
	유출	85,787	3,597	37,953	127,337
대전시 (1999년)	유입	71,699	4,309	27,543	103,551
	유출	70,364	4,074	27,585	102,023
울산시 (1999년)	유입	38,604	3,660	28,256	70,520
	유출	37,146	3,355	27,184	67,685
광주시 (1999년)	유입	65,245	4,364	27,749	97,358
	유출	67,805	4,197	27,216	99,218

주: 건교부 상시조사지점 생략.

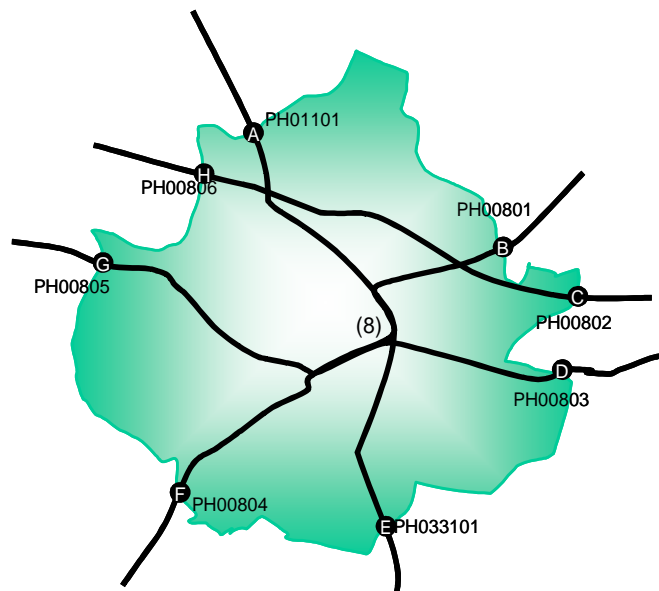
- 수도권 및 지방 5개 광역시를 제외한 조사지점이 건교부 교통량 조사지점과 일치하지 않는 경우 인근 건교부 교통량 조사와 일치하는 지점을 찾아 8시간 조사교통량과 24시간 건교부 교통량의 비, 즉 전수화 계수 α 를 구하고 이 전수화 계수를 이용하여 24시간 교통량을 추정하였음.

$$\alpha = \frac{\text{건설교통부 24시간 교통량}}{\text{조사된 교통량}}$$

- 각 지점별 유출입 교통량을 합하여 추정되어진 존별 유입/유출량은 인구, 고용자수 등 전수화 관련지표를 이용하여 검증하였음.
- 기 산출된 존 통과교통비율을 검증된 존별 유입, 유출량에 곱하므로써 통과교통이 배제된 존별 발생/도착량을 산출하였음.
- 본 연구에서 존별 여객 발생/도착량을 산출하는데 사용한 방법을 수원시를 대상으로 살펴보면 다음과 같음.

① 수원시를 경계로 총 8개 지점에서 유출·입 교통량과 노측면접조사 실시

- 이때, 6개 지점은 수원시를 기준으로 조사하였고, 나머지 2개 지점은 안양시와 화성군을 기준으로 조사하였음.



- 조사지점 번호 앞 3자리는 존번호를 의미하며 (수원시 존번호는 8번, 안양시 존번호는 11번, 화성군은 존번호 33번을 의미) 뒤 2자리는 일련번호임. PH는 승용차 여객통행임을 의미함.

② 통과교통이 배제된 수원시 도착량 산출

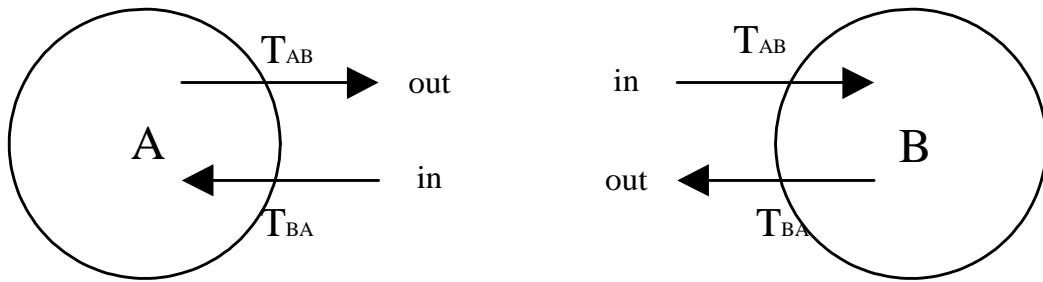
- **A, B, C, D, E, G** 지점에서 조사된 유입방향의 노측면접 자료 중 도착존이 수원시내인 통행량 비율 산정
- 기준존이 화성군인 **E**지점과 기준존이 안양시인 **H**지점에서는 유출방향의 노측면접 자료 중 도착존이 수원시인 통행량 비율 산정
- 위의 방법으로 산출된 각 8개 지점의 통과교통비율을 각 지점의 교통량으로 가중평균하여 수원시 유입교통량의 통과교통비율 산정
- 마지막으로 각 8개 지점의 교통량을 합한 수원시 총 유입교통량에 위의 방법으로 산출한 통과교통비율을 적용하여 통과교통이 배제된 수원시 도착교통량 산출

③ 통과교통이 배제된 수원시 발생량 산출

- **A, B, C, D, E, G** 지점에서 조사된 유출방향의 노측면접 자료 중 출발존이 수원시내인 통행량 비율 산정
 - 기준존이 화성군인 **E**지점과 기준존이 안양시인 **H**지점에서는 유입방향의 노측면접 자료 중 출발존이 수원시인 통행량 비율 산정
 - 위의 방법으로 산출된 각 8개 지점 통과교통비율을 각 지점의 교통량으로 가중평균하여 수원시 유출교통량의 통과교통비율 산정
 - 각 8개 지점의 교통량을 합한 수원시 총 유출교통량에 위의 방법으로 산출한 통과교통비율을 적용하여 통과교통이 배제된 수원시 발생교통량 산출
- 위에서 예로 든 수원시와 동일한 방법으로 전국 167개 존에 대해 발생/도착량을 산출하였음.

4) 표본 O/D 구축

- 1차 전수화에서는 중복 계산될 가능성을 고려하여 각 존에서 유입 + 유출되는 통행과 유출되는 교통량에 대한 기·종점 자료만을 적용하여 표본 O/D 가 구축되어졌으나 본 과업에서는 유입, 유출되는 모든 기·종점 교통량에 대해서 2% 표본 O/D를 구축함.
- 즉 아래 그림과 같이 교통량 측면에서는 T_{AB} 가 A존과 B존에서 2회 감지되어지나 노측면접조사로 이루어진 기·종점 통행량 자료인 경우 한 차량이 A존 유출(유입)시 B존 유입(유출)시 조사되는 경우가 없으므로 중복계산될 가능성은 극히 미미하여 유입, 유출되는 모든 기·종점 교통량에 대해서 2% 표본 O/D를 구축함.



- 표본율을 2%로 설정한 이유는 각 기·종점별로 상이한 면접조사 표본율을 고려했기 때문이다.
- 한편, 표본 O/D 구축에 있어 Double counting⁴⁾을 고려하기 위해 여객 통행인 경우 조사월, 조사일시, 차종, 탑승인원, 출발지, 출발시간, 출발존, 도착존이 동일한 기·종점 자료인 경우 중복통행으로 판단하였음.
- 중복통행으로 판단된 통행 중 여객 통행인 경우 위의 기준에 맞는 조사차량 중 1회만 표본 O/D 구축에 사용했으나 화물통행인 경우 위의 기준에 일치하는 경우일지라도 중복통행으로 판단하기가 난해하고 유효 자료손실도 많아 화물자동차 통행인 경우 중복통행이 없는 것으로 가정하였음.
- 화물자동차인 경우 1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상 등 톤급별로 표본 O/D를 구축했으며, 여객의 경우 누락된 통근/통학을 보정하기 위해 1995년 인구 센서스 자료의 2% 통근/통학 기·종점 자료를 1998년 수준으로 보정하고 이를 위의 최초 승용차 표본 O/D에 합하여 보완된 승용차 표본 O/D를 구축하였음.

5) 표본 O/D를 이용한 모형구축 및 zero cell 보정

- 표본 O/D에 포함되어 있는 zero cell을 보정하기 위해 모형을 구축하였음.

4) 여기서 말하는 double counting이란 개념은 하나의 차량이 두 번 표본 조사되는 것을 말함. 따라서, 이러한 차량이 두 번 이상 표본에 참고가 되는 경우 표본에 편의(偏倚)를 내재함. 이러한 통행이 중복계산되는 것을 방지하기 위해 동일차량이 두 번 이상 조사된 것은 하나의 통행만을 남겨두고 나머지는 삭제. 동일한 차량이 두 번 이상 조사되었을 것이라 판단할 수 있는 기준은 위에서 제시된 바 있음. 본 연구의 여객통행 조사인 경우 위의 기준에 맞는 차량은 9,432대로 나타났음. 따라서 위의 차량중 중복 조사된 차량은 1회를 제외하고 표본 O/D 구축에서 제외함. 한편, 본 연구의 화물통행조사표본 data cleaning과정을 거친 유입표본 58,916대, 유출표본 58,688대중에서 위의 화물 통행 동일성을 파악항목을 이용하여 검토된 중복의심통행은 각각 유입통행은 3,086대, 3,721대로 나타났음. 그러나, 화물통행에서 동일한 시간에 동일한 품목을 동일한 종류의 차량으로 운송할 수 있는 가능성은 충분히 높다고 판단됨. 특히 조사지점이 같은 곳에서 조사시간이 다른 경우 조사된 차량들의 경우 중복통행이라고 판단하기에는 무리가 있다고 판단됨. 물론 중복된 데이터도 있을 수 있지만, 이러한 가능성을 가지고 모든 데이터가 중복되었다고 판단하기에는 유효표본에 대한 손실이 많다고 판단됨. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 화물의 경우 double counting 문제가 없는 것으로 가정함.

- 구축되어진 모형은 존별 발생량/도착량이 보전되는 다음과 같은 이중제약 엔트로피 중력모형으로서 통행저항(C_{ij})은 free flow 상에서의 통행시간을 사용하였음.

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j \exp(-\beta C_{ij})$$

여기서,

T_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행량

O_i : 존 i 발생량 ($\sum_j T_{ij}$)

D_j : 존 j 도착량 ($\sum_i T_{ij}$)

$A_i B_j$: 존 i 발생, 존 j 도착 균형계수 파라메타.

$$\text{즉, } A_i = \frac{O_i}{\sum_j B_j D_j \exp(-\beta C_{ij})} \quad B_j = \frac{D_j}{\sum_i A_i O_i \exp(-\beta C_{ij})}$$

여기서,

β : 통행저항(시간) 파라메타

C_{ij} : free flow 하에서의 존 i 에서 j 의 통행시간

- 이중제약 엔트로피 중력모형은 승용차, 화물자동차 톤급별로 추정되었는데 그 결과는 다음과 같음. 모형추정은 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용함.

$$T_{ij}(\text{승용차}) = A_i B_j O_i D_j \exp(-0.036791 C_{ij})$$

$$T_{ij}(\text{화물자동차:1톤이하}) = A_i B_j O_i D_j \exp(-0.04231 C_{ij})$$

$$T_{ij}(\text{화물자동차:1톤초과~8톤미만}) = A_i B_j O_i D_j \exp(-0.023844 C_{ij})$$

$$T_{ij}(\text{화물자동차:8톤이상}) = A_i B_j O_i D_j \exp(-0.010136 C_{ij})$$

- 이중제약 중력모형 추정결과 통행시간에 대한 파라메타 값이 음으로 추정되어 합당한 부호를 보여주고 있으며 화물자동차의 경우 톤급이 증가할수록 통행시간에 대해 덜 민감하게 반응하는 것으로 분석되어 신뢰성 있는 모형추정이라고 판단됨. 1톤 이하 화물자동차인 경우 승용차 보다 통행시간에 보다 민감하게 반응하는 것으로 분석되었음.
- 추정되어진 이중제약 엔트로피 중력모형의 파라메타 값(A_i, B_j, β) 및 통행시간을 이용하여 승용차, 1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상의 화물자동차 표본 O/D zero cell을 보정하였음.

6) 전수 O/D 작성

- 통과교통량이 배제된 존별 발생량/도착량 및 zero 셀이 보정된 표본 O/D 정보를 이용하여 1차 전수 O/D를 작성함. 즉, 이중제약 Fratar(two-dimensional Fratar model) 모형을 이용하여 1차 전수 O/D를 작성하였음.
- 이중제약 Fratar(two-dimensional Fratar model) 모형식은 다음과 같으며 이중제약 프라타 모형을 사용한 이유는 조사된 표본 조사자료의 정보를 최대한 이용하는 측면과 신뢰성 있게 추정한 존별 발생량/도착량을 보전하는데 있음. 이중제약 Fratar(two-dimensional Fratar model) 모형추정은 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정하였음.

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 승용차, 1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상의 화물자동차 각 표본 O/D

- 구축된 1차 전수 O/D를 각종 기존 자료 및 실적 자료와 비교하여 수정하고 보완하여 2차 전수화 O/D를 구축하였음. 즉, 도로공사의 TCS (tollgate O/D 병합자료), 경기도 센서스(1997년), 수도권광역교통망(1999), 지방 5개 광역시 광역교통망 계획(2001), 21세기 국가철도망 구축기본계획(1998) 등 기존 자료의 기·종점 통행량 자료와 비교하여 수정·보완하였음.
- 또한, 광역시와 도를 기준으로 하는 대존간 통행특성을 반영하기 위해 사회경제지표를 이용하여 대존간 통행량을 수정·보완하였음. 즉, 존별 발생량/도착량 및 수정·보완된 대존간 통행량을 보전하는 삼중제약 Fratar (three-dimensional Fratar model) 모형을 이용하여 최종 전수 O/D를 작성함. 삼중제약 Fratar(three-dimensional Fratar model) 모형식은 다음과 같으며 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하였음.

$$T_{ij} = \gamma_{ij} A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 승용차, 1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상의 화물자동차 각 표본 O/D

γ_{ij} : 승용차, 1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상의 화물자동차 각 대존간 O/D를 만족시키는 균형 파라메타

나. 버스통행

- 버스의 지역간 통행량을 산정하기 위해 조사된 버스 통행 면접조사 자료를 활용하고자 하였으나, 전체 도로 면접조사 지점 중 조사된 지점이 390개 지점(전체의 약 39% 수준)에 불과해 이를 이용해 존별 버스 통과교통비율을 산정하는 것은 현실적으로 불가능하였음. 또한 버스터미널 면접조사자료의 경우에도 모집단에 대한 조사가 이루어지지 않아 조사된 기·종점 자료의 표본율을 산정하기가 불가능하였음.
- 본 과업에서는 기타버스(예를 들어 전세버스 및 시외유출입 시내버스)를 제외한 1998년 고속버스와 시외버스 기·종점 통행량을 고속버스 수송실적자료와 시외버스 노선 자료를 활용하여 전수화하기로 하였음.
- 고속버스 기·종점 통행량은 교통DB 구축사업에서 조사한 고속버스터미널간 수송실적 자료(1998년)를 활용하여 구축하였음.
- 시외버스 기·종점 통행량은 전국버스운송사업조합연합회에서 발행되는 98년 버스통계편람의 시외버스 연간 수송실적 자료와 98년 시외버스노선의 운행실태정보가 포함되어 있는 시각표를 이용하여 구축하였음.
- <표 2-46>은 98년 지역간 버스 수송실적을 보여주고 있으며 지역간 전국 시외버스 통행량의 총량은 '98 버스통계편람의 시외버스 연간 수송실적 자료 중에서 존내 통행을 제외하여 추정하였음. 즉, 시각표의 총 운행횟수에서 존내 운행횟수의 비율을 고려하여 전국 존간 시외버스 총 통행량을 추정하였음.

<표 2-46> 지역간 버스 수송실적(1998년)

구 분	고 속	시 외	전 세
연간 수송량(통행/년)	42,944,581	418,809,025	92,471,724
1 일 수송량(통행/일)	117,656	1,147,422	253,347

자료 : 1998 버스통계편람, 전국버스운송사업조합연합회, 1999.

- 시각표를 이용한 지역간 시외버스 기·종점 통행량 추정은 주요 경유지를 포함하는 노선정보를 이용하여 출발지와 도착지를 재설정 한 후 기·종점표를 작성하였음. 예를 들어, 서울을 출발하여 청주, 청원을 경유하여 보은에 도착하는 시외버스가 1일 18회에 운행된다고 가정하는 경우 존간 시외버스 기·종점 표는 서울→청주 18회, 서울→청원 18회, 서울→보은 18회, 청주→청원 18회, 청주→보은 18회, 청원→보은 18회로 가정하여 기·종점 시외버스 교통량을 추정하였음.

- 추정된 지역간 시외버스 교통량과 위에서 산출된 지역간 시외버스 총 통행량을 이용하여 전국 지역간 시외버스 기·종점 통행량을 구축하였음.

다. 철도 및 항공통행

- 철도 및 항공통행은 공식 통계자료를 활용하여 전수화 하였음.
- 철도 여객통행량 및 화물 품목별 물동량은 철도통계연보(1999)에 제시되어 있는 통계자료를 본 과업의 존재계에 맞게 재구성하여 구축하였음.
- 항공여객 및 화물 품목별 물동량도 한국공항공단 항공통계(1999)를 이용하여 본 과업의 존재계에 맞게 재구성하여 구축하였음.

라. 화물 품목별 물동량

- 본 과업에서 추정하는 물동량은 총물동량임. 총물동량은 순물동량과 달리 화물의 모든 출발지와 도착지를 고려하여 파악하는 것으로서 화물이 수송을 거치면서 변화하는 수단은 모두 고려함. 반면 순물동량은 화물의 출발점에서 도착점까지의 이동을 하나의 유동으로서 파악하는 것임.
- 본 과업에서는 기존에 제시된 공식적인 정부 통계자료를 최대한 활용하는 방향에서 화물 품목별 지역간 기·종점 통행량을 추정하기로 하였음. 그 주된 이유는 화물 품목별 물동량은 계절, 지역, 조사시간에 따라 물동량 편차가 크나 이를 연중 한 시점의 화물자동차에 적재된 화물 품목 조사를 통해 품목별 연평균 1일 물동량을 추정하는 것은 불가능하기 때문임.
- 전국 지역간 화물물동량 추정은 지역간 화물자동차 교통량을 기초로 하였음. 즉, 신뢰성 있게 추정된 화물자동차의 존별 발생/도착량과 조사된 존별 화물자동차의 적재상태, 공차율, 적재량을 고려하여 존별 화물 물동량 발생량/도착량을 추정하고 구축되어진 기존 교통개발연구원 대존별 화물물동량 O/D 정보를 적극적으로 활용하여 전국 지역간 화물물동량을 추정하였음.
- 구체적인 과정은 다음과 같음.
 - 추정된 화물자동차의 대존별 발생/도착량과 조사된 존별 화물자동차의 적재상태, 공차율, 적재량을 고려하여 대존별 화물 물동량 발생량/도착량을 1차 산출
 - 산출된 1차 대존별 화물 물동량 발생량/도착량을 기존 통계자료(농림통계연보, 서비스통계조사보고서, 산업총조사보고서 등) 및 교통개발연구원 연간 물동량 대존 O/D와 비교하여 대존별 품목별 물동량 발생량/도착량 추정

- 추정된 존별 품목별 물동량 발생량/도착량과 기존 교통개발연구원 품목별 물동량 기·종점 정보를 이용하여 대존별 품목별 물동량 발생/도착량 구축
- 구축되어진 화물자동차 소존별 발생/도착량과 조사된 화물적재량을 바탕으로 소존별 품목별 물동량 발생량/도착량 산출
- 추정되어진 대존간 물동량과 소존간 발생/도착량을 보전하고 소존간 화물자동차의 기·종점 통행 정보를 이용하는 삼중제약 Fratar(three-dimensional Fratar model) 모형식을 이용하여 전국 지역간 품목별 물동량 산출
- 삼중제약 프라타 (three-dimensional Fratar model) 모형식은 다음과 같고 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정하였음.

$$T_{ij} = \gamma_{ij} A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서, t_{ij} : 화물자동차 전수 O/D

O_i : 존 i 품목별 발생 물동량

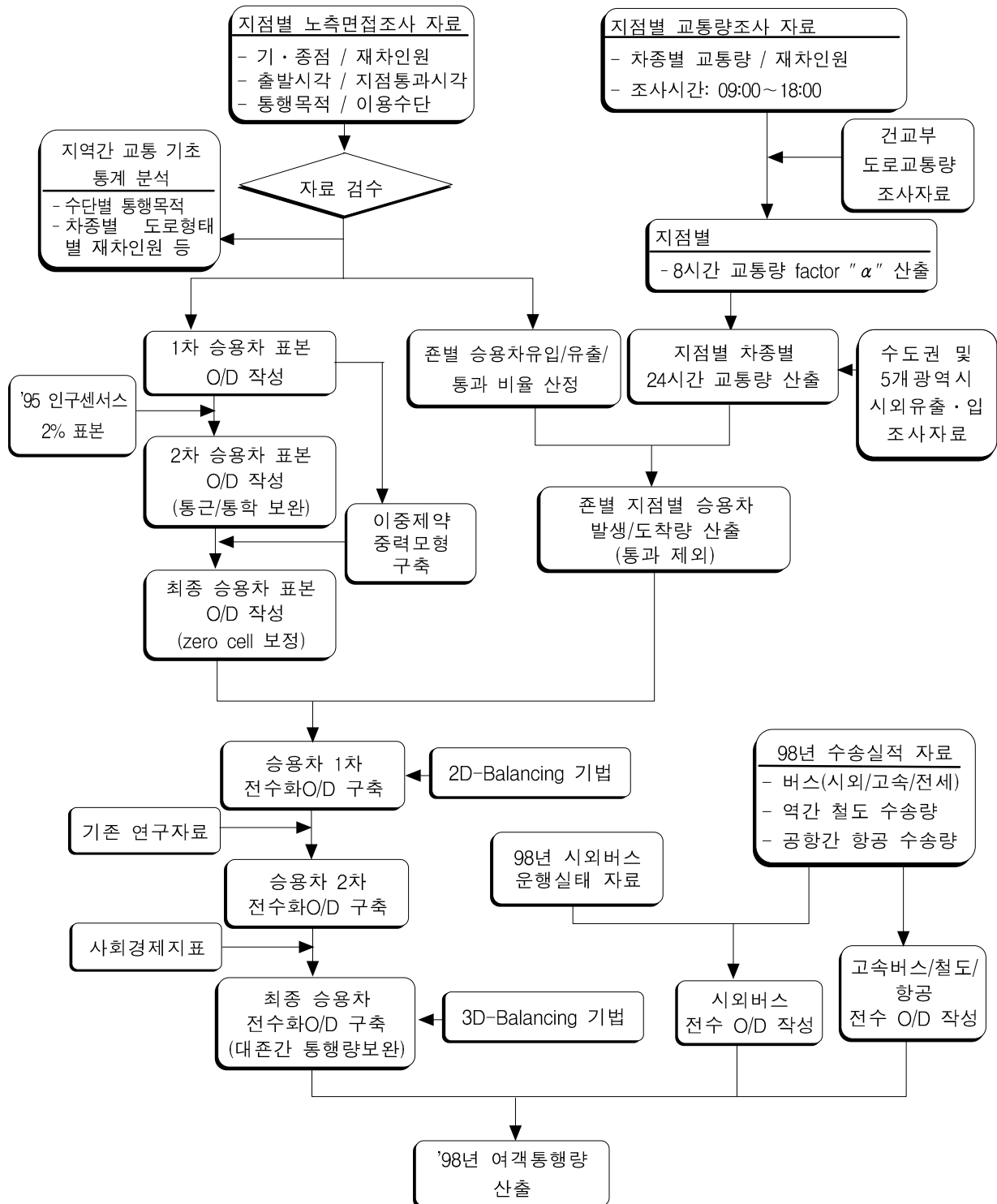
D_j : 존 j 품목별 도착 물동량

$A_i B_j$: 존 i 품목별 발생 물동량, 존 j 품목별 도착 물동량 균형계수 파라메타.

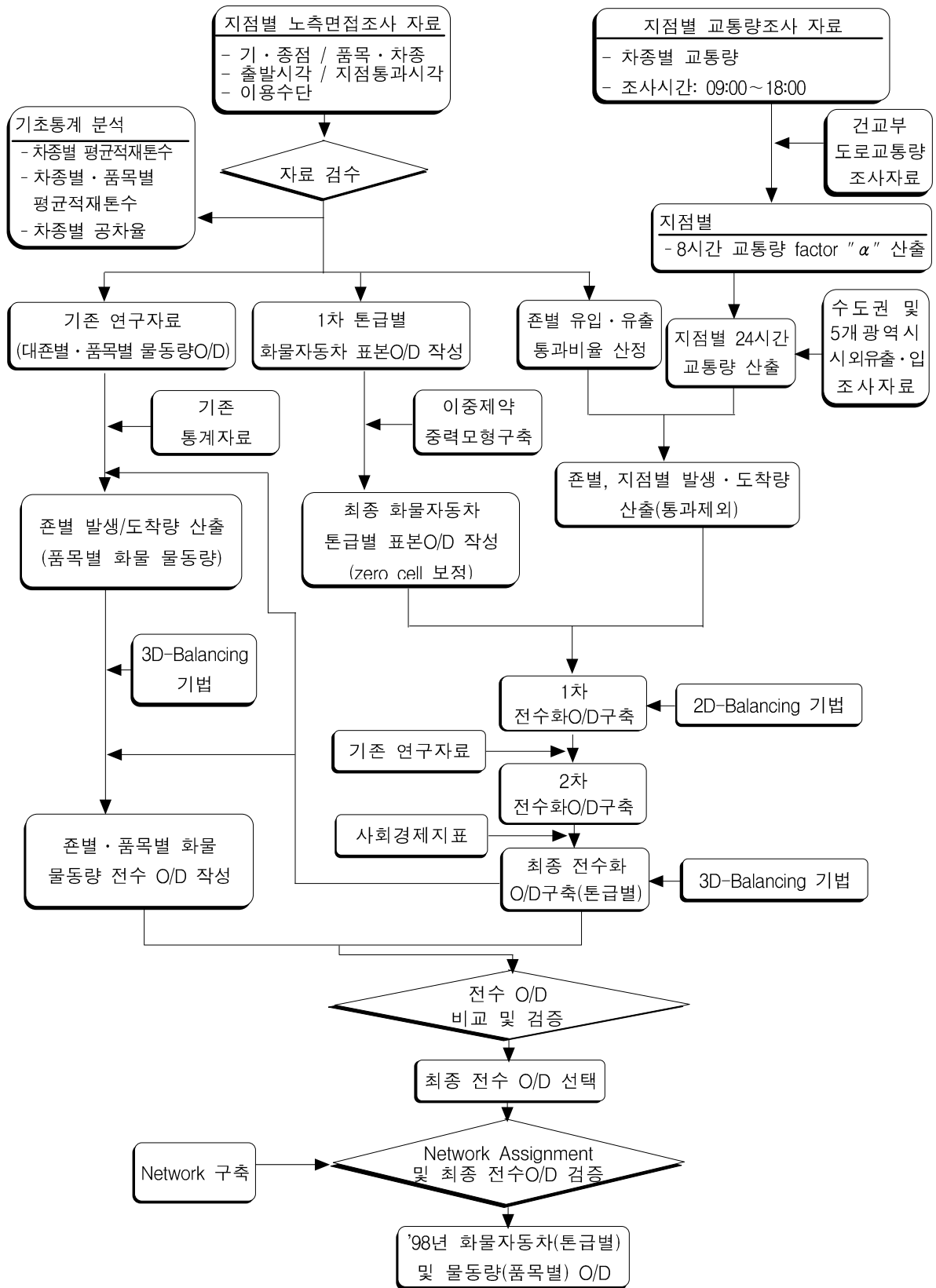
γ_{ij} : 대존별 품목별 물동량을 만족시키는 균형 파라메타

마. 전수화 단계 요약

1) 여객통행



2) 화물통행



바. 1차 전수화와 본 연구의 전수화 방법 비교

1) 여객통행 중 승용차 및 시외버스 부문

구분	1차 전수화 방법	본 연구 전수화 방법
승용차	① 유출통행만을 이용하여 표본 O-D matrix 작성 ② 계수 “ α ”와 “ β ”를 구축된 표본 O-D ①에 곱하여 1일 O-D 통행 산출 $\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$ $\beta = \frac{\text{조사교통량}}{\text{설문조사량}}$ - 즉 조사 교통량에서의 표본 O/D 비율과 24시간 1일 교통량의 비를 고려하여 전수화 - 따라서 존별 발생량과 도착량은 표본 O/D를 전수화한 후 도착 및 발생 존을 합하여 도착량과 발생량을 산출	① 1999년, 2000년 교통DB 센타에서 조사된 수도권 및 5개 광역시 교통량 자료와 건교부 교통량 자료를 이용하여 24시간 유출·입 승용차 교통량 산출 - 유출입 조사 미비지역에 한해 계수 “ α ”를 이용하여 각 지점의 유출입 24시간 교통량 산출 $\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$ ② 노측면접조사자료를 이용하여 존별 방향별 통과 비율 산정 ③ ①에 ②를 곱하여 통과가 배제된 존별 방향별 발생/도착량 산출 ④ 오전 9시 이전 통행과 오후 6시 이후 통행을 보완하기 위해 1995년 센서스 자료를 이용하여 표본O/D 수정(중복조사도 고려) ⑤ 수정된 표본O/D를 이용하여 이중제약 엔트로피 모형을 구축하여 Zero cell 보정 ⑥ ③에서 산출된 존별 발생/도착량과 ⑤에서 구축된 표본O/D를 이용하여 이중제약 프라타 모형으로 O/D 전수화 ⑦ 전수화된 O/D를 기존연구 자료와 비교하여 수정·보완 ⑧ 사회경제지표를 이용하여 대존간 통행량을 수정·보완한 후 3중제약 프라타 모형으로 최종 교통량O/D 구축 ⑨ 최종 교통량 O/D에 조사 재차인원을 곱하여 통행량 산출
시외버스	- 구체적인 언급 없음	① '98년 버스통계연보를 이용하여 시외버스 총 통행량 산출 ② '98년 시각표를 이용하여 시외버스 표본 O/D 구축 및 시외버스 존내 통행량 산출 ③ ②에서 산출된 시외버스 표본O/D와 존내 통행이 제외된 시외버스 총통행량을 이용하여 시외버스 O/D 구축

2) 화물자동차 및 화물물동량 부문

구 분	1차 전수화 방법	본 연구 전수화 방법
화물 자동차	<p>① 유출통행만을 이용하여 표본 O-D matrix 작성</p> <p>② 계수 “α”와 “β”를 구축된 표본 O-D ①에 곱하여 1일 O-D 통행 산출</p> $\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$ $\beta = \frac{\text{조사교통량}}{\text{설문조사량}}$ <p>- 즉 조사 교통량에서의 표본 O-D 비율과 24시간 1일 교통량의 비를 고려하여 전수화 (첫번째 전수화O/D(A_1))</p> <p>- 따라서 존별 발생량과 도착량은 표본 O-D를 전수화 한후 도착 및 발생 존을 합하여 도착량과 발생량을 산출</p> <p>- 「21세기국가 철도망 구축기본계획수립(1998)」의 '96O/D표를 이용하여 zero cell 보정</p>	<p>① 1999년, 2000년 교통DB 센타에서 조사된 수도권 및 5개 광역시 교통량 자료와 건교부 교통량 자료를 이용하여 24시간 유출·입 화물차 교통량 산출</p> <p>- 유출입 조사 미비지역에 한해 계수 “α”를 이용하여 각 지점의 유출입 24시간 교통량 산출</p> $\alpha = \frac{\text{건기연24시간교통량}}{\text{조사된교통량}}$ <p>② 노측면접조사자료를 이용하여 존별 방향별 통과 비율 산정</p> <p>③ ①에 ②를 곱하여 통과가 배제된 존별 방향별 발생/도착량 산출</p> <p>④ 화물 자동차 차종별 표본O/D를 이용하여 이중 제약 엔트로피 모형을 구축하여 zero cell 보정</p> <p>⑤ ③에서 산출된 존별 발생/도착량과 ④에서 구축된 표본O/D를 이용하여 이중제약 프라타 모형으로 화물자동차 차종별O/D 전수화</p> <p>⑥ 전수화된 화물자동차 차종별 O/D를 기존연구 자료와 비교하여 수정·보완</p> <p>⑦ 사회경제지표를 이용하여 대존간 통행량을 수정·보완한 후 3중제약 프라타 모형으로 최종 톤급별 화물자동차O/D 구축</p>
화물 물동량	<p>① 평균적재율을 이용하여 위의 화물자동차 O/D를 물동량O/D로 계산</p> <p>② 시간대별 적재율을 고려하기 위하여 아래의 식을 이용</p> $a = \delta \times \omega_8 + (1 - \delta) \times \omega_8$ $b = \delta \times \omega_8 + (1 - \delta) \times \omega_{16}$ <p>여기서, $\frac{a}{b} = \gamma_1$으로 정의</p> <p>③ 즉, 적재율이 보정된 O/D(A_2)를 아래의 식으로 결정</p> $A_2 = A_1 \times \gamma_1$	<p>① DB센터에서 구축된 각 산업 산출량과 산출액을 이용하여 존별 산출량 파악</p> <p>② 기존 통계자료(농림통계연보, 서비스통계조사보고서, 산업총조사보고서 등) 및 기존 KOTI 연간 물동량 대존 O/D를 365로 나누어 대존별 발생량/도착량을 구하고 이를 화물자동차 ③에서 구한 화물자동차 대존별 발생량/도착량으로 나눈 수치가 조사된 화물자동차 적재량과 비교했을 때 타당한지 검토</p> <p>③ 화물적재량이 화물자동차 교통량과 비교하여 타당하지 않은 대존별 물동량 발생량과 도착량을 수정하고 이에 따라 화물 물동량 대존 O/D를 수정</p> <p>④ 구축되어진 화물자동차 소존 O/D와 조사된 화물적재량을 바탕으로 화물물동량 소존 O/D를 구축하고 1990년 이후 연구된 기존 보고서 및 자료를 이용하여 화물물동량 분포패턴 타당성 검토</p>

4. 교통망 구축 및 통행배분을 통한 검증

가. 개요

- 교통망 구축의 주요 목적은 제시되어지는 전국 지역간 기·종점 통행량 자료의 검증과 향후 구축되어질 모형구축에 필요한 기초자료 마련임.
- 본 과업을 위한 Network은 교통개발연구원 교통정보센터 NGIS 수치지도를 이용하여 구축하였음.
- 국가교통DB센터에서 구축중인 교통망은 네트워크 표현정도에 따라 4개의 레벨로 분류되는 바 레벨1인 경우 가장 세밀한 교통망임.
- 본 연구에 적합하다고 판단된 교통망 수준은 레벨3으로서 권역별 전국 교통망에 대한 정보제공, 정보 수집 및 분석을 위한 수치지도임.
- 레벨 3 교통망이 표현하고 있는 도로는 대부분의 전국 지역간 통행들이 이용하고 있는 고속국도, 국도, 지방도(국가지원지방도 포함) 및 특별시와 광역시 간선도로임.

나. 교통망 구축

- 자료수집 및 변환
 - 경계선, 센트로이드, 공로(노드, 링크), 철도(노드, 링크)자료 수집
 - 245개의 센트로이드를 167개의 센트로이드로 조정(여천시(101번), 여천군(106번)은 시·군 통합으로 기초자료에 없어서 새로 추가시킴)
 - 공로 노드 및 링크 수정

<표 2-47> 기초자료 변환결과

구 분		레벨 3 기초자료	변환결과
노드	일련번호	110,270~392,787	501~3,310
	개수	2,810개	2,810개
링크	일련번호	1~999,997	1~999,997
	개수	3,851개 (양방 7,702개)	3,851개 (양방 7,702개)

- 기초자료보완 및 수정
 - 기초자료의 에러, 즉 차선수의 불일치 및 양방향, 일방향 불일치 수정
 - 구축된 네트워크를 “1/120,000 정밀도로지도”로 재확인해 노드 및 링크 수정(링크

의 곡선처리 및 연결상태, 링크 추가 및 삭제 등)

- 고속국도인 경우 기준 시점이 1998년임을 고려하여 인천국제공항고속국도는 북로 분기점~북인천 I.C, 서해안고속국도는 일부 구간만 네트워크를 구축하였고, 서울 외곽순환고속국도는 송내 I.C~상내 I.C구간과 중앙고속국도의 홍천 I.C~만종분기점 및 서제천 I.C~서안동 I.C구간, 대전·통영간 고속국도의 무주 I.C~함양분기점 구간 제외
- 국도의 경우 시내통과구간은 지역간을 연결하는 주도로 중심으로 구축하였으며, 관측교통량과 비교하여 도로등급별 링크 조정
- 보완된 네트워크의 노드 및 링크 수는 다음 <표 2-48>과 같음.

<표 2-48> 노드 및 링크 수

구 분	기초자료	최종 보완 및 수정 네트워크
노 드	2,810개	3,313개
링 크	3,851개 (양방 7,702개)	5,294개 (양방 10,588개)

- 네트워크 구축 및 검증

- 기존 연구를 참조로 하여 사용된 용량지체함수는 다음 <표 6-48>과 같음.

<표 2-49> 도로등급별 용량지체 함수

도로 구분	일방 차선수	용량지체 함수(VDF; Volume Delay Fuction)
고속국도	1	$fd1 = 60 * (length/80) * (1 + 58 * ((volau + volad) / (1600 / 0.1 * lanes))^{2.4})$
	2	$fd2 = 60 * (length/117) * (1 + 645 * ((volau + volad) / (2200 / 0.1 * lanes))^{2.047})$
	3, 4, 5	$fd3 = 60 * (length/118.6) * (1 + 601 * ((volau + volad) / (2200 / 0.1 * lanes))^{2.378})$
일반국도 및 I.C구간	1	$fd4 = 60 * (length/70) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (1500 / 0.1 * lanes))^{.4})$
	2	$fd5 = 60 * (length/80) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (2000 / 0.1 * lanes))^{.4})$
	3, 4, 5	$fd6 = 60 * (length/90) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (2000 / 0.1 * lanes))^{.4})$
지방도 (국가지원 지방도 포함)	1	$fd7 = 60 * (length/60) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (1500 / 0.1 * lanes))^{.4})$
	2	$fd8 = 60 * (length/70) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (2000 / 0.1 * lanes))^{.4})$
	3, 4	$fd9 = 60 * (length/80) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (2000 / 0.1 * lanes))^{.4})$
시군도	-	$fd10 = 60 * (length/40) * (1 + 15 * ((volau + volad) / (4000 * lanes))^{.4})$
Dummy	-	$fd11 = 60 * (length/20)$
도시고속화 도로	2	$fd12 = 60 * (length/90) * (1 + 58 * ((volau + volad) / (2200 / 0.1 * lanes))^{2.4})$
	3, 4	$fd13 = 60 * (length/100) * (1 + 58 * ((volau + volad) / (2200 / 0.1 * lanes))^{2.4})$

주: 사용된 용어는 fd(도로구분별 함수정의), length(거리), volau(승용차 교통량), volad(추가 교통량), lanes(차선수)임.

- EMME/2 macro를 이용하여 최종적으로 네트워크 에러를 수정하였으며, 검증 및 수정내용은 아래 <표 2-50>에서 보는 바와 같음.

<표 2-50> EMME/2 네트워크 검증 및 수정내용

구 분	내 용
노 드	· 사용되지 않은 노드 및 링크와 연결되지 않은 노드 유무 (dead ends and unused nodes on auto network)
링 크	· 링크거리 (euclidian distance vs length)
	· 동일 도로의 방향별 거리 일치 유무 (two way links with asymmetric length)
	· 동일 도로의 방향별 도로등급 일치 유무 (two way links with asymmetric type)
	· 동일 도로의 방향별 차선수 일치 유무 (two way links with asymmetric no. of lanes)
	· 동일 도로의 방향별 용량지체함수 일치 유무 (two way links with asymmetric vdf)
	· 차선수 및 승용차 수단이 링크 용량지체함수에 표현되었는지 유무 (links with vdf but no lanes or car mode)
	· 용량지체함수 및 차선수가 링크에 표현되었는지 유무 (links with car mode but no vdf or lanes)
	· 통행배분이 이루어지지 않은 링크 유무 (links with no volau after assignment of a full demand matrix)

- 구축된 본 과업의 Network 자료와 기존 “21세기 국가철도망구축 기본계획”, 도로공사를 상호 비교한 결과는 다음 <표 2-51>과 같음.
- “21세기 국가철도망구축 기본계획”에서 구축한 Network에 비해 본 과업의 Network이 약 3배정도 더 상세하게 구축되었음.
- 또한 도로공사에서 구축한 Network과는 상세성에 있어서는 차이가 크지 않으나 자료 기준년도가 다름.

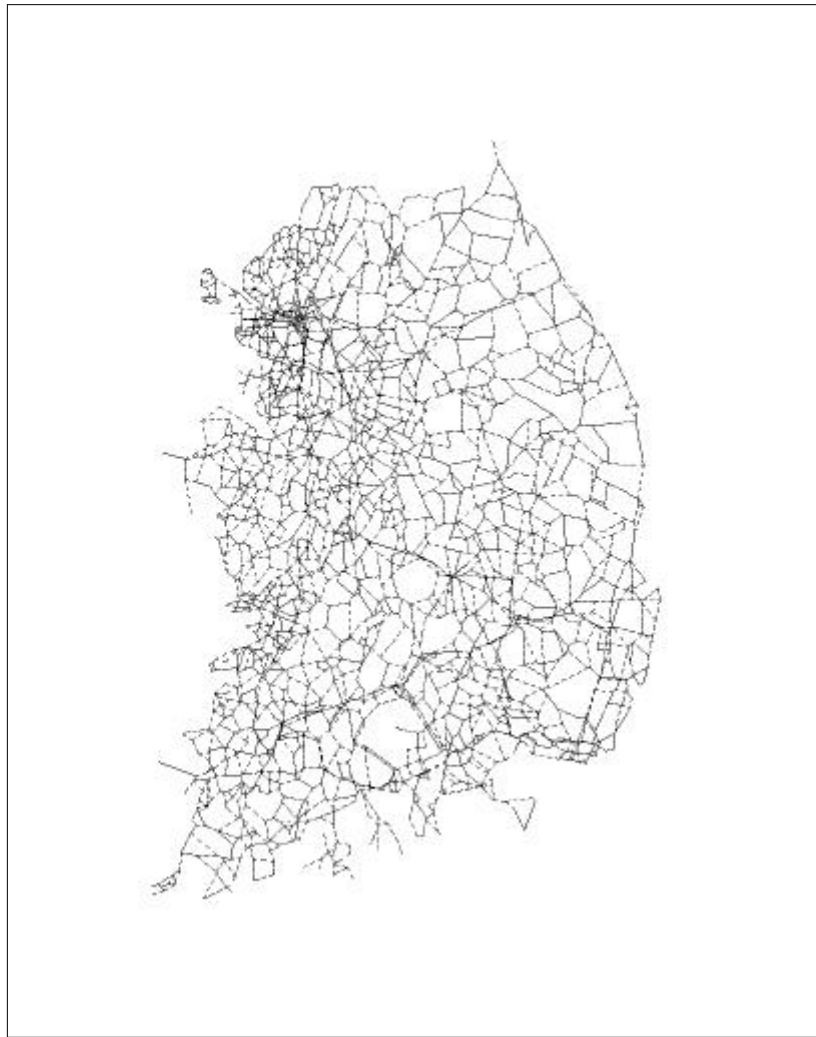
<표 2-51> Network별 자료 비교

구분		KOTI-21C ¹⁾	본 연구	도로공사
교통 존 수		132개	167개	224개
자료 기준년도		1996년	1998년	2000년
총 차량 대수(167개 존)		1,925,433	4,057,410	7,466,870
링크수	고속도로	498	762	550
	도시고속도로	-	112	307
	국도	2,920	4,940	4,140
	지방도	14	2,560	1,739
	시가지도로	180	-	2,444
	국지도	-	614	-
	시군도	-	476	-
	기타	16	-	-
	합계	3,628	9,464	9,180
도로길이 (km)	고속도로	1,583	2,150	2,248
	도시고속도로	-	154	373
	국도	9,394	12,189	10,489
	지방도	43	10,747	6,920
	시가지도로	468	-	1,847
	국지도	-	2,379	-
	시군도	-	981	-
	기타	51	-	-
	합계	11,539	28,600	21,877
차로수 × 도로길이 (km)	고속도로	6,003	8,776	10,056
	도시고속도로	-	888	2,017
	국도	20,655	35,701	25,820
	지방도	86	22,938	13,998
	시가지도로	2,457	-	9,982
	국지도	-	5,368	-
	시군도	-	2,393	-
	기타	263	-	-
	합계	29,464	76,064	61,873

주 : 1) 21세기 국가철도망구축 기본계획, 교통개발연구원, 1998.

2) 도로공사의 경우에는 5개 광역시 내의 도로를 시가지 도로로 간주하였음.

3) 각 Network의 링크수와 도로길이, 차로수×도로길이를 비교할 때에는 dummy link를 제외하였음.



<그림 2-3> 전국 지역간 여객 및 화물 통행특성 분석을 위한 Network

다. 통행배분 : 관측교통량과 추정교통량 비교

- 구축된 전국 지역간 O/D를 검증하기 위해 NGIS 기반 교통망 자료 위에 통행배분한 후 관측된 링크 교통량과 추정된 링크 교통량을 비교하였음.
- 비교 가능한 기존 교통량 조사 자료의 관측교통량 조사지점 수는 아래표에서 보는 바와 같이 고속도로 70개 지점, 국도 766개 지점, 기타 602개 지점으로 총 1,438개 지점임.

<표 2-52> 관측교통량 조사지점수

구	분	조 사 지 점 수
고	속 도 로	70
국	도	766
기	타	602
합	계	1,438

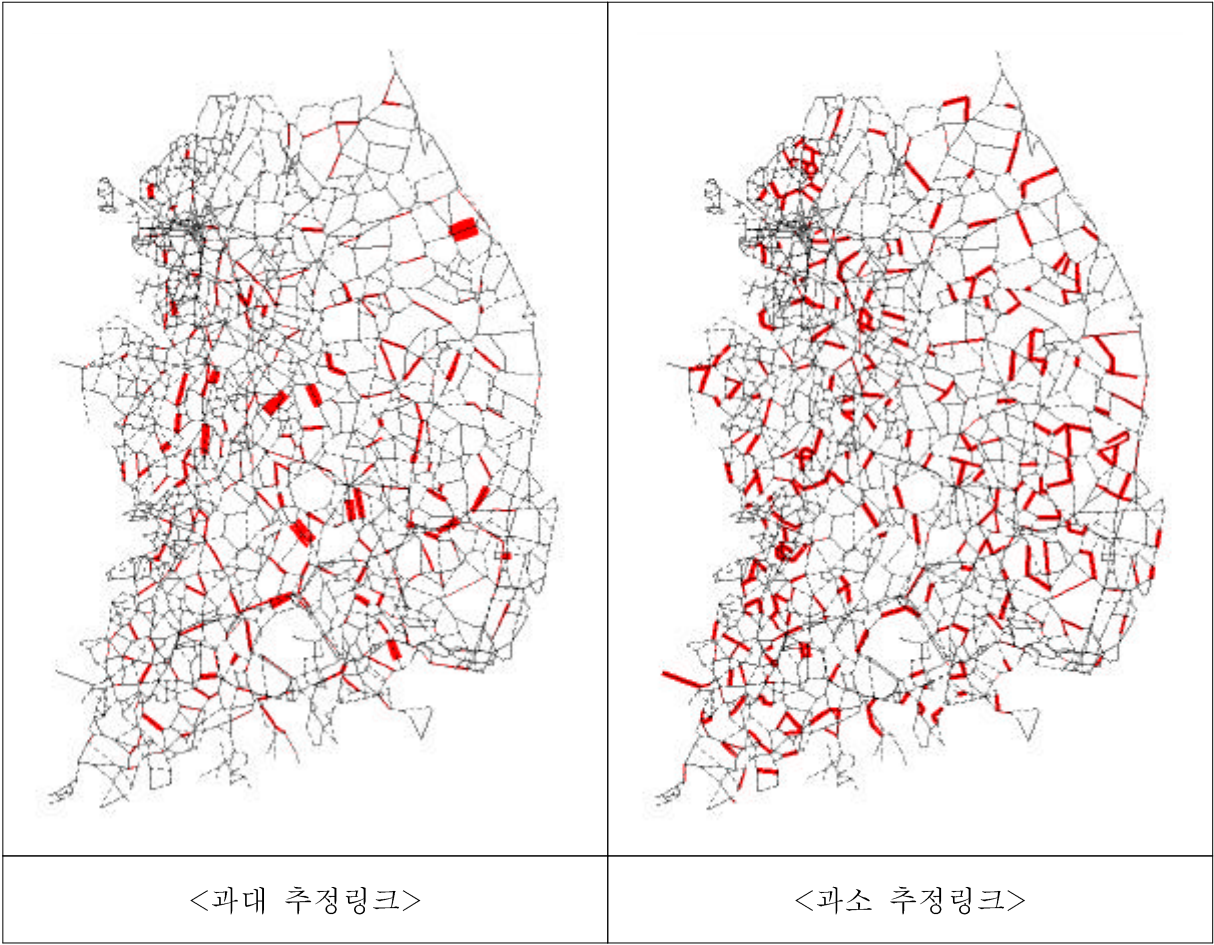
- 추정교통량은 다차종 통행배분(multiclass assignment)기법을 이용하여 추정하고, 차종구분은 승용차, 톤급별 화물자동차로 하였음.
- 관측교통량과 추정교통량의 비교 지표는 다음과 같은 오차비율 값을 사용하였음.

$$\text{오차값의 비율 } \epsilon(\%) = 100 \times \frac{f_l^{est} - f_l^{obs}}{f_l^{obs}}$$

여기서 f_l^{est} = 통행배분 분석 결과에 의한 링크 l 의 1일 교통량

f_l^{obs} = 링크 l 의 1일 관측 교통량

- 비교결과, 기존 전국 지역간 기·종점 통행량으로 사용되는 자료보다는 정확성이 많이 향상된 것으로 판단됨. 통행배분 결과 관측 교통량과 비교시 과소 및 과대 추정 링크는 <그림 2-4>와 같음.
- 한편, 관측교통량과 추정교통량의 오차는 지역간 기·종점 통행자료 뿐만 아니라 다음과 같은 요소에 의해 영향을 받음.
 - 존 크기, 센트로이드 connector 연결문제, 교통망 상세성 불일치
 - 용량지체함수(volume delay function)의 부적합성 또는 기타 다른 노선선택 요인 미반영
 - 비교 관측자료의 조사지점 부정확성(존간통행 외에 존 내부통행이 관측 교통량에 많이 포함되어 있음으로 인한 불일치)



<그림 2-4> 관측교통량과 추정교통량의 오차

제4절 전수화 결과

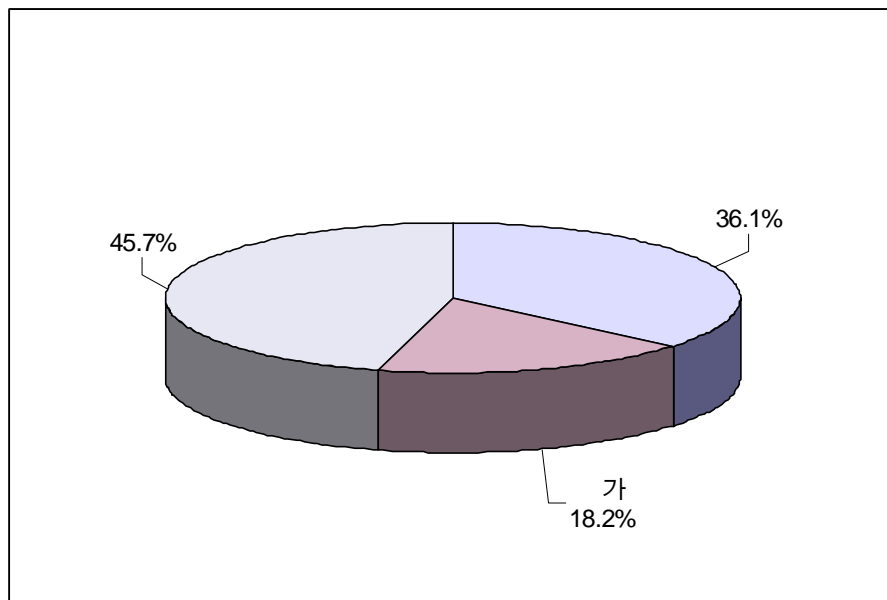
1. 여객통행

가. 총 통행량

- 지역간 1일 총 목적통행량은 9,349천 통행으로 분석되었음. 목적별로 살펴보면, 업무 통행이 3,371천 통행/일로 전체 목적통행의 36.1%를 분담하며, 여가 통행이 1,706천 통행/일로 18.2%를 분담하는 것으로 나타났음.
- 지역간 통행의 경우에는 기존 도시내 통행에 비해 업무와 여가 통행 비중이 다소 높은 것으로 분석되었음.

<표 2-53> 목적별 통행량 (1998년)

구 분	업무	여가	기타	계
통행량(통행/일)	3,371,294	1,705,574	4,272,250	9,349,117
분담비(%)	36.1	18.2	45.7	100.0

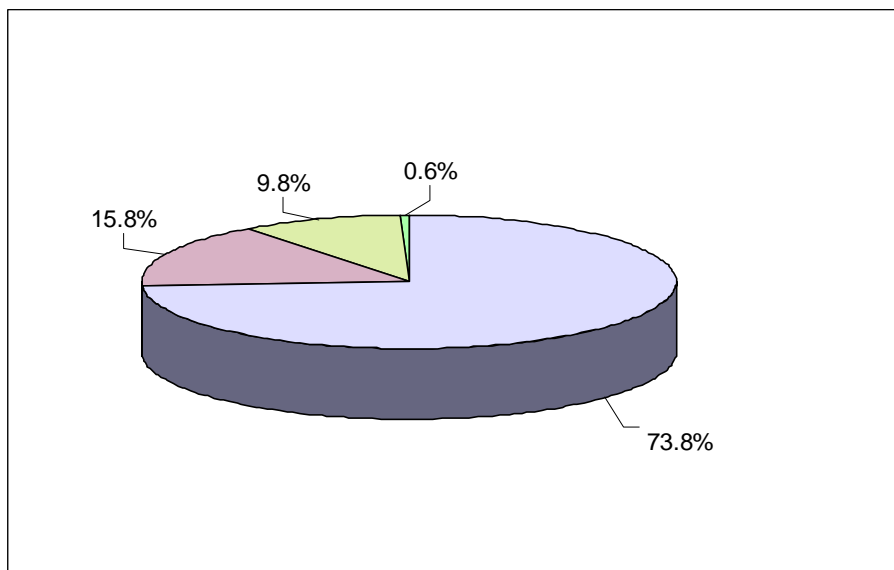


<그림 2-5> 목적별 통행량 (1998년)

- 수단별로 살펴보면, 승용차가 1일 약 6,898천 통행으로 지역간 통행의 73.8%를 분담하고 있는 것으로 나타났다.
- 버스와 철도의 경우는 1일 각각 15.2%와 9.8%인 1,480천 통행과 918천 통행을 분담하는 것으로 분석되었음. 철도 통행량에는 수도권 전철이 포함되어있음.
- 또한, 항공의 경우에는 1일 53천 통행을 수송하는 것으로 나타나 전체 지역간 통행의 0.6%를 분담하고 있음.

<표 2-54> 수단별 통행량 (1998년)

구 분	승용차	버스	철도	항공	계
통행량(통행/일)	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	9,349,117
분담비(%)	73.8	15.8	9.8	0.6	100.0



<그림 2-6> 수단별 통행량 (1998년)

- 통행·km를 기준으로 여객 통행량 이용수단별 분담률을 살펴보면, 공로가 86.7%로 가장 높고 철도가 10.2%로 두 번째로 높으며 항공이 3.1%로 가장 낮은 것으로 분석되었음.
- 즉, 지역간 통행량의 상당수가 공로에 의존하고 있는 것을 알 수 있는데, 이는 철도나 항공을 이용한 접근성이 공로에 비해 상대적으로 낮기 때문으로 판단됨.

<표 2-55> 이용수단별 통행량 및 통행 · km (1998년)

구 분		공 로	철 도	항 공	계
통행량	통행/일	8,377,327	918,355	53,435	9,349,117
	분담률(%)	89.6	9.8	0.6	100.0
총통행 · km	통행 · km/일	551,326,173.2	64,733,738.1	19,436,691.0	635,496,602.3
	분담률(%)	86.76	10.19	3.06	100.0

- 목적별 수단통행량 분포를 살펴보면, 모든 목적에 대해 승용차> 버스> 철도> 항공 순으로 분담비가 높은 것으로 나타났다.
- 승용차 분담비가 가장 높은 목적은 기타통행으로 76.1%를 분담하고 있는 것으로 분석되었음. 이는 기타 통행이 출·퇴근통행과 업무 후 귀가통행을 포함하고 있기 때문으로 여겨짐.

<표 2-56> 목적별 수단통행량(1998년)

구 분		승용차	버 스	철 도	항 공	계
업무	통행량/일	2,537,627	456,313	356,603	20,751	3,371,294
	분담비(%)	75.3	13.5	10.6	0.6	100.0
여가	통행량/일	1,110,166	371,709	208,952	14,747	1,705,574
	분담비(%)	65.1	21.8	12.3	0.9	100.0
기타	통행량/일	3,249,804	651,708	352,800	17,938	4,272,250
	분담비(%)	76.1	15.3	8.3	0.4	100.0
계	통행량/일	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	9,349,117
	분담비(%)	73.8	15.8	9.8	0.6	100.0

- 수단별 목적통행량을 살펴보면, 승용차와 버스의 경우는 기타> 업무> 여가통행 순으로 분담비가 높은 것으로 분석되었음.
- 반면, 철도와 항공은 업무> 기타> 여가통행 순으로 나타났다.

<표 2-57> 수단별 목적통행량(1998년)

구 분		업 무	여 가	기 타	계
승용차	통행량/일	2,537,627	1,110,166	3,249,804	6,897,597
	분담비(%)	36.8	16.1	47.1	100.0
버 스	통행량/일	456,313	371,709	651,708	1,479,730
	분담비(%)	30.8	25.1	44.0	100.0
철 도	통행량/일	356,603	208,952	352,800	918,355
	분담비(%)	38.8	22.8	38.4	100.0
항 공	통행량/일	20,751	14,747	17,938	53,435
	분담비(%)	38.8	27.6	33.6	100.0
계	통행량/일	3,371,294	1,705,574	4,272,250	9,349,117
	분담비(%)	36.1	18.2	45.7	100.0

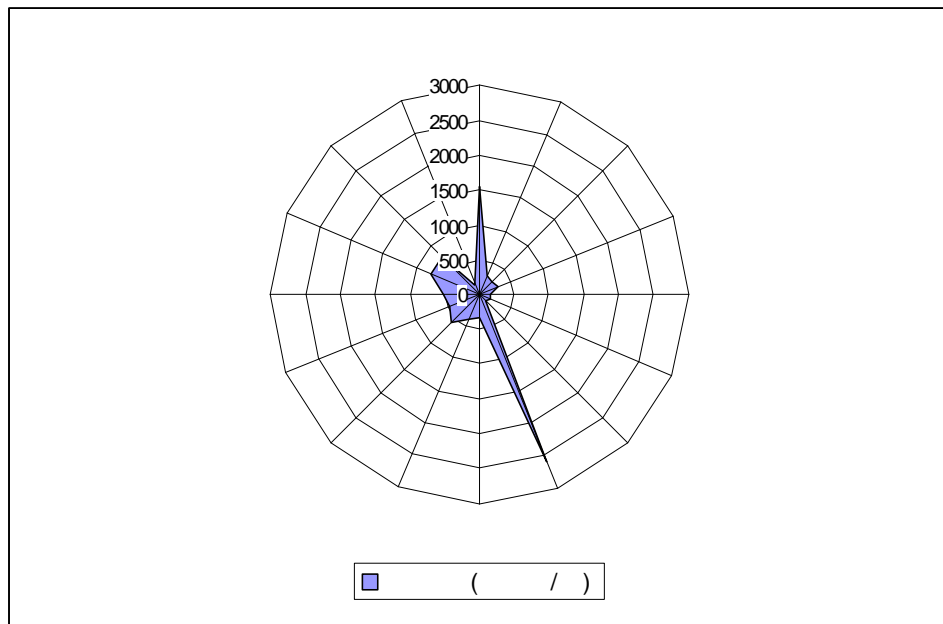
나. 대존별 목적별 통행량

- 1일 지역간 업무 통행량은 총 3,371천 통행임. 1일 가장 많은 업무 통행이 발생하는 지역은 경기도로 약 953천 통행이 발생하며 두 번째는 서울로 1일 약 471천 통행이 발생하는 것으로 나타났다.

<표 2-58> 대존별 목적별 발생/도착량(1998년)

단위: 통행/일

구분	업 무				여 가				기 타			
	발생량	(%)	도착량	(%)	발생량	(%)	도착량	(%)	발생량	(%)	도착량	(%)
서울	471,256	14.0	533,572	15.8	302,412	17.7	193,918	11.4	769,661	18.0	872,237	20.4
부산	97,323	2.9	99,273	2.9	72,978	4.3	57,252	3.4	120,529	2.8	139,158	3.3
대구	91,927	2.7	91,530	2.7	67,176	3.9	39,972	2.3	92,133	2.2	125,175	2.9
인천	112,086	3.3	118,864	3.5	28,574	1.7	50,403	3.0	160,236	3.8	130,436	3.1
광주	60,757	1.8	56,642	1.7	32,764	1.9	21,363	1.3	52,927	1.2	65,073	1.5
대전	67,057	2.0	61,894	1.8	43,720	2.6	31,115	1.8	59,250	1.4	74,202	1.7
울산	33,594	1.0	36,009	1.1	26,440	1.6	23,480	1.4	46,051	1.1	44,934	1.1
경기	953,475	28.3	893,054	26.5	330,571	19.4	371,121	21.8	1,298,181	30.4	1,263,787	29.6
강원	133,396	4.0	127,919	3.8	79,615	4.7	100,309	5.9	130,211	3.0	111,706	2.6
충북	141,014	4.2	136,371	4.0	70,414	4.1	74,878	4.4	163,244	3.8	160,292	3.8
충남	190,869	5.7	201,883	6.0	108,445	6.4	130,719	7.7	268,689	6.3	242,790	5.7
전북	181,273	5.4	175,250	5.2	99,748	5.8	110,322	6.5	189,248	4.4	185,029	4.3
전남	201,726	6.0	205,814	6.1	107,316	6.3	120,388	7.1	214,135	5.0	201,083	4.7
경북	281,007	8.3	277,646	8.2	167,061	9.8	199,357	11.7	319,754	7.5	286,063	6.7
경남	287,626	8.5	287,821	8.5	133,523	7.8	142,321	8.3	328,866	7.7	315,957	7.4
제주	66,908	2.0	67,753	2.0	34,816	2.0	38,654	2.3	59,135	1.4	54,331	1.3
계	3,371,294	100.0	3,371,294	100.0	1,705,574	100.0	1,705,574	100.0	4,272,250	100.0	4,272,250	100.0



<그림 2-7> 대존별 발생량 (1998년)

- 대존간 목적별 통행량 분포는 <표 2-59>~<표 2-61>에서 보는 바와 같음.

<표 2-59> 대존간 업무 통행량(1998년)

단위: 통행/일

O	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	6,510	4,825	45,950	3,509	8,813	1,575	322,711	17,799	12,404	19,822	6,569	5,025	9,360	4,531	1,854	471,256
2	부산	6,234	0	3,674	47	288	805	14,666	1,377	735	502	636	1,035	2,838	5,078	59,130	279	97,323
3	대구	5,764	4,532	0	117	319	1,711	1,471	1,691	991	1,402	1,084	1,159	941	59,509	11,201	36	91,927
4	인천	57,522	99	156	0	344	612	91	47,814	949	754	1,967	653	319	534	271	0	112,086
5	광주	4,117	327	202	409	0	530	162	1,593	167	295	756	5,285	45,484	447	850	133	60,757
6	대전	10,207	1,111	1,764	528	524	0	319	4,838	1,073	11,837	22,867	5,672	899	4,292	1,123	0	67,057
7	울산	1,578	14,190	1,586	98	125	203	0	361	351	117	288	164	388	7,516	6,609	21	33,594
8	경기	365,041	1,176	1,783	65,781	1,588	4,217	178	445,880	13,421	13,840	26,629	4,240	2,148	6,063	1,490	0	953,475
9	강원	21,461	842	1,045	1,045	148	965	346	14,967	73,914	9,808	1,285	406	123	6,757	283	2	133,396
10	충북	12,819	558	1,306	745	312	12,177	260	14,057	11,606	58,604	11,329	4,473	966	10,788	1,013	0	141,014
11	충남	19,095	379	594	2,236	531	18,518	111	24,275	1,174	10,814	92,958	13,391	2,062	3,442	1,290	0	190,869
12	전북	8,711	919	1,500	792	6,492	6,577	154	4,708	326	3,830	15,330	110,109	13,611	2,961	5,105	149	181,273
13	전남	5,943	2,507	716	349	41,083	795	368	1,802	95	963	1,972	14,053	117,397	2,484	11,197	0	201,726
14	경북	9,763	6,455	61,356	585	345	4,743	9,675	5,423	4,882	9,674	3,523	2,853	2,545	144,461	14,724	0	281,007
15	경남	4,302	59,519	10,941	182	830	1,226	6,634	1,556	437	1,469	1,438	5,083	11,054	13,951	169,003	0	287,626
16	제주	1,015	150	82	0	204	0	0	0	0	58	0	105	12	3	0	65,279	66,908
계		533,572	99,273	91,530	118,864	56,642	61,894	36,009	893,054	127,919	136,371	201,883	175,250	205,814	277,646	287,821	67,753	3,371,294

<표 2-60> 대존간 여가 통행량(1998년)

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	6,470	2,910	17,984	2,739	5,049	911	164,641	27,930	11,759	20,512	11,003	10,351	13,506	3,678	2,966	302,412
2	부산	5,206	0	2,843	135	457	1,013	10,883	1,108	2,157	716	780	2,025	4,801	10,609	29,128	1,117	72,978
3	대구	3,333	3,770	0	199	115	824	849	1,485	1,943	1,171	651	1,248	884	42,693	7,632	379	67,176
4	인천	5,056	148	40	0	198	436	38	15,421	1,462	747	2,631	780	574	831	214	0	28,574
5	광주	2,965	388	305	206	0	146	94	962	148	195	322	4,896	20,924	280	400	533	32,764
6	대전	4,316	679	463	414	187	0	96	3,058	988	5,947	15,253	7,056	1,133	3,325	805	0	43,720
7	울산	952	6,132	633	51	19	249	0	293	550	232	76	267	343	12,840	3,784	21	26,440
8	경기	100,366	1,218	960	27,204	855	2,617	178	140,430	14,685	10,342	17,817	4,820	2,745	5,124	1,209	0	330,571
9	강원	17,039	1,547	972	727	105	771	408	10,558	35,391	4,313	901	256	185	5,995	441	7	79,615
10	충북	9,121	351	925	383	103	3,988	172	9,370	5,057	24,218	5,568	2,159	805	6,675	1,196	321	70,414
11	충남	13,581	601	540	1,192	264	8,484	61	13,282	1,558	4,489	54,072	6,540	1,407	1,687	688	0	108,445
12	전북	8,726	1,345	521	725	2,806	4,007	204	3,843	307	1,889	8,281	53,357	9,164	1,654	2,900	21	99,748
13	전남	8,850	3,127	526	346	12,675	858	409	1,554	220	595	1,306	10,196	58,777	1,453	6,275	148	107,316
14	경북	9,750	6,651	24,562	650	176	1,938	6,053	4,092	7,422	7,412	1,937	1,941	1,596	83,899	8,924	59	167,061
15	경남	3,724	24,500	3,721	187	451	736	3,098	1,023	484	738	613	3,752	6,628	8,767	75,047	52	133,523
16	제주	933	324	49	0	213	0	26	0	9	116	0	26	71	19	0	33,030	34,816
계		193,918	57,252	39,972	50,403	21,363	31,115	23,480	371,121	100,309	74,878	130,719	110,322	120,388	199,357	142,321	38,654	1,705,574

<표 2-61> 대존간 기타 통행량(1998년)

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	5,622	5,175	70,163	4,181	7,997	1,241	599,680	14,544	11,687	22,030	8,227	5,805	9,089	3,702	519	769,661
2	부산	7,403	0	4,486	186	450	1,181	18,749	1,238	764	605	580	1,237	2,591	7,583	73,070	406	120,529
3	대구	3,714	3,178	0	141	303	1,011	1,058	907	897	1,158	572	851	450	70,532	7,235	126	92,133
4	인천	74,648	119	275	0	298	293	59	78,991	762	605	2353	790	230	712	102	0	160,236
5	광주	2,995	463	311	213	0	562	51	1,096	67	227	656	5,771	39,222	192	835	266	52,927
6	대전	7,906	1,207	1,294	401	428	0	173	3,961	696	12,255	23,002	4,326	606	2,109	887	0	59,250
7	울산	1,258	24,664	1,025	39	161	133	0	215	350	314	158	110	363	9,774	7,424	62	46,051
8	경기	672,879	1,410	1,351	51,490	1,224	4,719	514	491,804	15,685	14,926	28,282	5,190	1,372	6,009	1,325	0	1,298,181
9	강원	24,202	1,350	1,772	1,314	122	1,073	487	19,325	58,920	13,578	1,760	381	125	5,306	493	2	130,211
10	충북	14,825	874	1,487	918	281	13,950	259	15,661	11,695	74,305	10,852	3,732	1,058	11,623	1,644	80	163,244
11	충남	28,637	997	1,162	3,432	900	32,261	376	32,734	1,135	12,040	129,024	17,619	2,654	4,519	1,200	0	268,689
12	전북	8,138	2,179	1,205	637	6,596	6,196	197	5,958	374	4,336	15,288	115,600	12,287	3,204	7,052	0	189,248
13	전남	6,587	4,720	1,128	434	48,317	917	331	2,661	127	1,175	2,611	11,855	117,464	2,928	12,818	62	214,135
14	경북	11,779	10,686	93,133	871	406	3,012	13,234	7,974	5,433	11,264	4,546	3,313	2,946	138,085	13,059	13	319,754
15	경남	3,919	80,291	10,959	195	841	899	8,118	1,582	254	1,587	1,075	5,987	13,775	14,334	185,049	0	328,866
16	제주	3,346	1,396	412	0	565	0	88	0	4	231	0	39	134	64	61	52,793	59,135
계		872,237	139,158	125,175	130,436	65,073	74,202	44,934	1,263,787	111,706	160,292	242,790	185,029	201,083	286,063	315,957	54,331	4,272,250

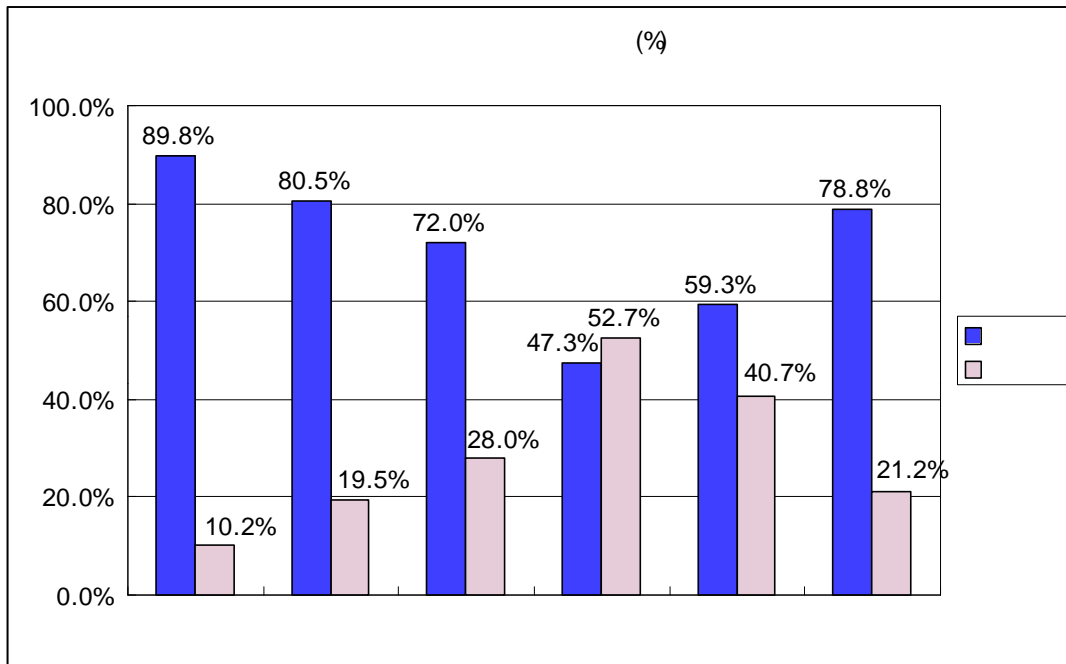
다. 대존별 수단별 통행량

- 존간 수단별 통행량을 권역별로 묶어서 권역내 통행과 권역외 통행으로 구분하여 비교한 결과는 아래 <표 2-62>에서 보는 바와 같음. 항공을 이용하는 통행은 모두 권역외 통행으로 나타나 분석에서 제외하였음. 또한, 제주도의 경우에도 승용차와 버스를 이용하는 모든 통행이 권역내 통행으로 나타나 분석에서 제외하였음.
- 승용차를 이용하는 통행 중 권역내 통행 비율이 가장 높은 지역은 수도권으로 전체 지역간 통행 중 89.8%가 서울·인천·경기도 등 수도권내 통행인 것으로 나타났음. 반면, 권역내 통행 비율이 가장 낮은 지역은 강원권으로 지역간 통행 중 47.3%가 강원권내 통행인 것으로 분석되었음. 또한, 강원권을 제외한 전 지역의 권역내 통행 비중이 50% 이상인 것으로 나타났음.
- 버스를 이용하는 경우에는 모든 지역의 권역내 통행 비율이 50% 이상인 것으로 나타났음.
- 철도는 수도권을 제외한 모든 지역의 권역내 통행 비율이 50% 미만인 것으로 나타나 다른 수단에 비해 중·장거리 통행량이 다소 많은 것으로 분석되었음. 수도권의 경우에는 권역내 통행이 89.4%로 분석되었으나, 이는 수도권 전철이 포함되었기 때문으로 판단되며, 수도권 전철을 제외할 경우에는 다른 지역과 비슷할 것으로 여겨짐.

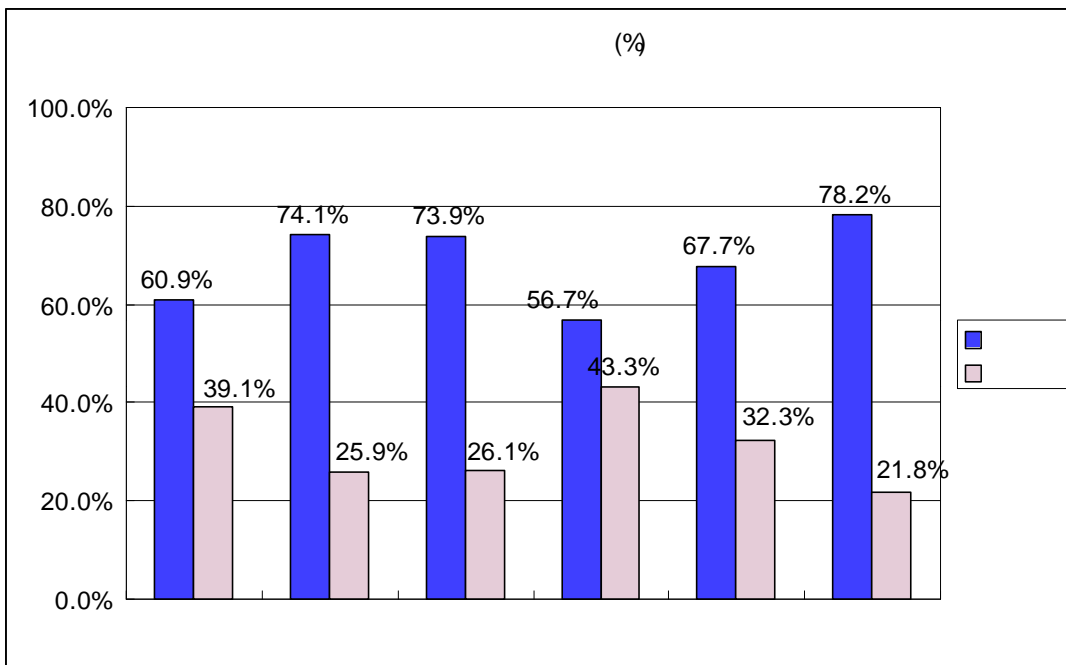
<표 2-62> 수단별 권역별 통행량

단위: 통행/일, %

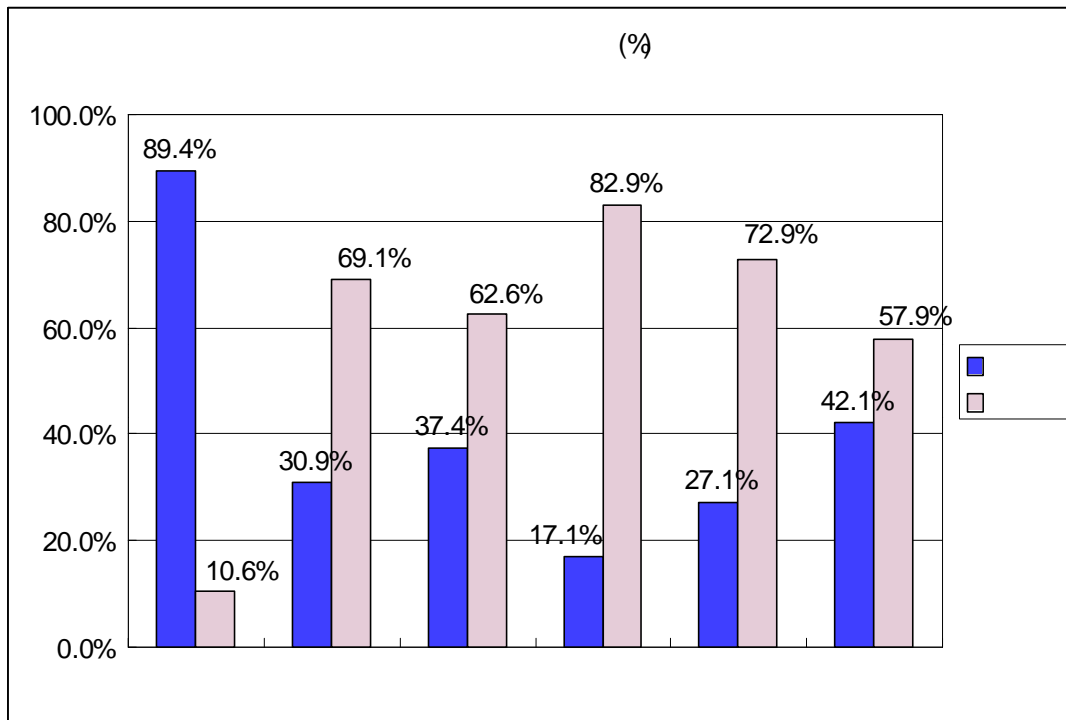
구 분	승 용 차			버 스			철 도		
	계	권역내 통행량	권역외 통행량	계	권역내 통행량	권역외 통행량	계	권역내 통행량	권역외 통행량
수도권	3,359,895 (100.0)	3,017,813 (89.8)	342,082 (10.2)	319,847 (100.0)	194,867 (60.9)	124,980 (39.1)	725,562 (100.0)	648,775 (89.4)	76,787 (10.6)
부산 경남권	887,463 (100.0)	714,389 (80.5)	173,074 (19.5)	205,838 (100.0)	152,538 (74.1)	53,300 (25.9)	41,324 (100.0)	12,761 (30.9)	28,563 (69.1)
대구 경북권	725,055 (100.0)	522,194 (72.0)	202,861 (28.0)	238,669 (100.0)	176,484 (73.9)	62,185 (26.1)	52,289 (100.0)	19,552 (37.4)	32,737 (62.6)
강원권	188,697 (100.0)	89,272 (47.3)	99,424 (52.7)	134,649 (100.0)	76,353 (56.7)	58,296 (43.3)	15,249 (100.0)	2,600 (17.1)	12,649 (82.9)
대전 충청권	748,104 (100.0)	443,952 (59.3)	304,152 (40.7)	309,553 (100.0)	209,638 (67.7)	99,915 (32.3)	56,082 (100.0)	15,222 (27.1)	40,860 (72.9)
광주 전라권	848,660 (100.0)	668,477 (78.8)	180,183 (21.2)	259,794 (100.0)	203,220 (78.2)	56,574 (21.8)	27,849 (100.0)	11,724 (42.1)	16,125 (57.9)



<그림 2-8> 승용차 권역별 분담률



<그림 2-9> 버스 권역별 분담률



<그림 2-10> 철도 권역별 분담률

- 다음 <표 6-63>은 대존별 수단별 발생/도착량을 나타낸 것임. 표에서 보는 바와 같이 대존별로 수단별 분담률에 차이가 있는 것으로 나타났음. 이는 각 대존별로 수단별 서비스가 다르기 때문으로 여겨짐.
- 특히, 대중교통수단인 버스와 철도의 대존별 분담률이 다른 수단에 비해 많은 차이가 발생하는 것으로 분석되었음.

<표 6-63> 대존별 수단별 발생/도착량 (1998년)

단위: 통행/일, %

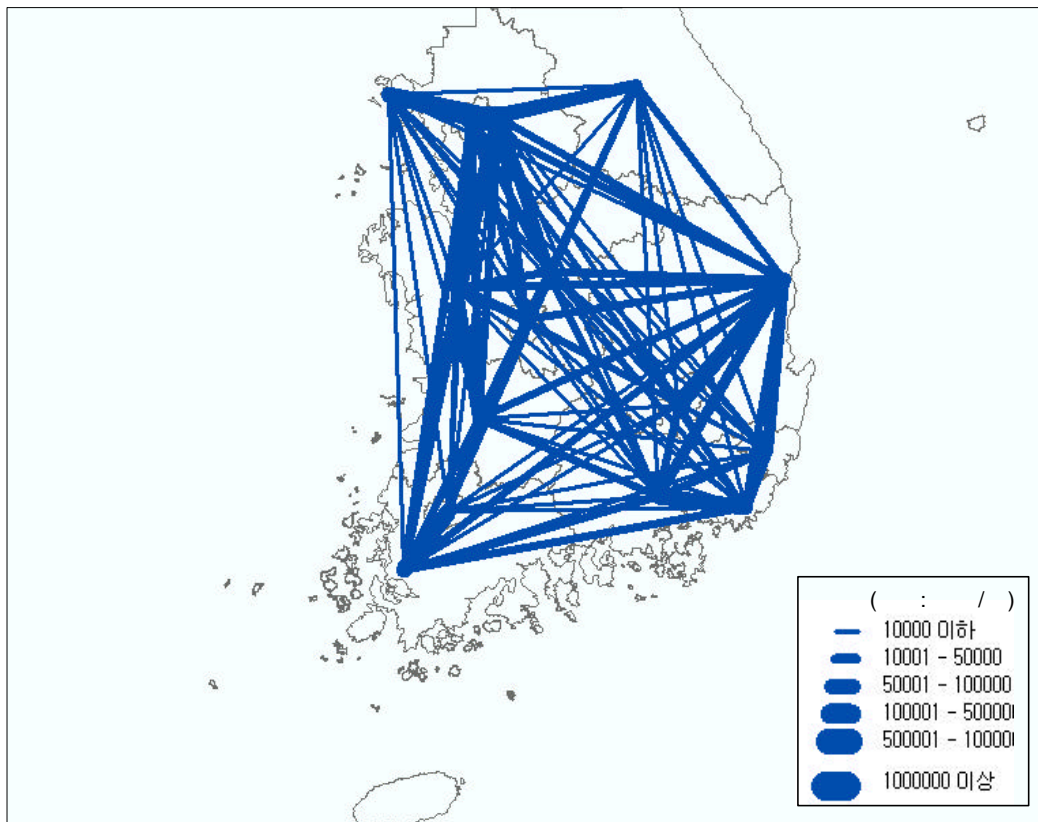
구 분		승용차		버 스		철 도		항 공		계	
		발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량
통 행 량	서울	1,134,913	1,174,651	107,815	107,681	278,899	295,308	21,702	22,087	1,543,329	1,599,727
	부산	218,598	223,353	35,090	35,218	28,201	28,139	8,941	8,974	290,830	295,684
	대구	176,985	181,949	47,188	47,605	24,617	24,730	2,446	2,392	251,236	256,676
	인천	182,286	183,954	17,921	18,035	100,689	97,714	0	0	300,896	299,703
	광주	104,861	101,470	33,405	33,536	5,261	5,174	2,921	2,898	146,448	143,078
	대전	107,590	105,186	43,167	43,162	19,271	18,863	0	0	170,028	167,211
	울산	85,712	83,965	16,936	17,087	1,788	1,773	1,649	1,598	106,085	104,423
	경기	2,040,309	2,001,291	194,472	194,131	347,445	332,540	0	0	2,582,226	2,527,962
	강원	192,581	188,697	134,884	134,649	14,347	15,249	1,410	1,340	343,222	339,935
	충북	256,161	254,058	110,144	109,062	7,965	8,016	401	405	374,671	371,541
	충남	382,597	388,860	156,784	157,329	28,622	29,203	0	0	568,003	575,392
	전북	362,056	361,726	95,894	96,359	11,929	12,137	391	378	470,270	470,600
	전남	381,585	385,465	129,987	129,899	10,160	10,538	1,444	1,382	523,176	527,284
	경북	547,334	543,106	191,325	191,064	27,817	27,559	1,347	1,337	767,823	763,066
	경남	584,305	580,145	153,338	153,533	11,344	11,412	1,027	1,009	750,014	746,099
	제주	139,723	139,723	11,380	11,380	0	0	9,756	9,635	160,859	160,738
	계	6,897,597	6,897,597	1,479,730	1,479,730	918,355	918,355	53,435	53,435	9,349,117	9,349,117
분 담 률	서울	73.5	73.4	7.0	6.7	18.1	18.5	1.4	1.4	100.0	100.0
	부산	75.2	75.5	12.1	11.9	9.7	9.5	3.1	3.0	100.0	100.0
	대구	70.4	70.9	18.8	18.5	9.8	9.6	1.0	0.9	100.0	100.0
	인천	60.6	61.4	6.0	6.0	33.5	32.6	0.0	0.0	100.0	100.0
	광주	71.6	70.9	22.8	23.4	3.6	3.6	2.0	2.0	100.0	100.0
	대전	63.3	62.9	25.4	25.8	11.3	11.3	0.0	0.0	100.0	100.0
	울산	80.8	80.4	16.0	16.4	1.7	1.7	1.6	1.5	100.0	100.0
	경기	79.0	79.2	7.5	7.7	13.5	13.2	0.0	0.0	100.0	100.0
	강원	56.1	55.5	39.3	39.6	4.2	4.5	0.4	0.4	100.0	100.0
	충북	68.4	68.4	29.4	29.4	2.1	2.2	0.1	0.1	100.0	100.0
	충남	67.4	67.6	27.6	27.3	5.0	5.1	0.0	0.0	100.0	100.0
	전북	77.0	76.9	20.4	20.5	2.5	2.6	0.1	0.1	100.0	100.0
	전남	72.9	73.1	24.8	24.6	1.9	2.0	0.3	0.3	100.0	100.0
	경북	71.3	71.2	24.9	25.0	3.6	3.6	0.2	0.2	100.0	100.0
	경남	77.9	77.8	20.4	20.6	1.5	1.5	0.1	0.1	100.0	100.0
	제주	86.9	86.9	7.1	7.1	0.0	0.0	6.1	6.0	100.0	100.0
	계	73.8	73.8	15.8	15.8	9.8	9.8	0.6	0.6	100.0	100.0

- 대존간 승용차 통행량 분포를 살펴보면, 대존내 통행과 인접 대존간 통행량이 많은 것으로 나타났음. 특히 수도권(서울, 인천, 경기도)내 통행량이 1일 약 3백만 통행으로 전체 지역간 통행의 43.8%를 차지하고 있는 것으로 분석되었음.

<표 2-64> 대존간 승용차 통행량 (1998년)

단위: 통행/일

D \ O		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	3,033	3,026	73,945	1,615	8,650	995	895,628	36,023	22,464	36,128	13,136	12,957	20,628	6,686	0	1,134,913
2	부산	3,157	0	3,582	274	260	904	40,178	1,819	2,111	1,251	1,180	3,414	6,938	14,732	138,798	0	218,598
3	대구	3,101	3,582	0	267	332	1,539	1,804	2,159	2,050	2,382	1,663	1,975	1,855	135,888	18,391	0	176,985
4	인천	73,945	269	267	0	462	736	73	93,340	2,334	1,501	4,932	1,355	1,063	1,421	588	0	182,286
5	광주	1,552	270	320	462	0	226	168	1,822	187	484	1,357	11,200	85,076	789	947	0	104,861
6	대전	9,003	869	1,488	762	223	0	211	7,635	1,445	22,001	41,390	12,488	2,159	6,183	1,734	0	107,590
7	울산	1,035	40,951	1,841	73	168	204	0	660	831	479	430	462	957	26,350	11,269	0	85,712
8	경기	932,183	1,868	2,159	95,225	1,751	7,439	687	853,546	26,921	28,723	57,639	10,820	5,382	12,966	2,999	0	2,040,309
9	강원	38,901	2,164	2,023	2,242	187	1,470	823	28,021	89,272	13,702	2,817	874	427	8,512	1,146	0	192,581
10	충북	22,637	1,219	2,288	1,443	466	22,001	500	28,655	14,261	104,671	24,478	8,495	2,479	19,700	2,868	0	256,161
11	충남	35,802	1,134	1,644	4,872	1,304	39,766	449	55,377	2,706	24,118	165,526	32,963	5,469	8,600	2,866	0	382,597
12	전북	13,136	3,553	1,946	1,311	11,181	12,430	481	11,159	838	8,162	34,308	223,992	24,409	7,106	8,044	0	362,056
13	전남	12,957	7,072	1,931	1,063	81,741	2,108	979	5,171	435	2,382	5,255	25,405	205,474	5,336	24,276	0	381,585
14	경북	20,283	15,334	141,433	1,450	794	5,940	25,316	13,228	8,179	18,928	8,950	7,395	5,554	244,873	29,677	0	547,334
15	경남	6,958	142,035	18,001	564	986	1,771	11,302	3,070	1,102	2,810	2,808	7,752	25,267	30,022	329,856	0	584,305
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139,723	139,723
계		1,174,651	223,353	181,949	183,954	101,470	105,186	83,965	2,001,291	188,697	254,058	388,860	361,726	385,465	543,106	580,145	139,723	6,897,597



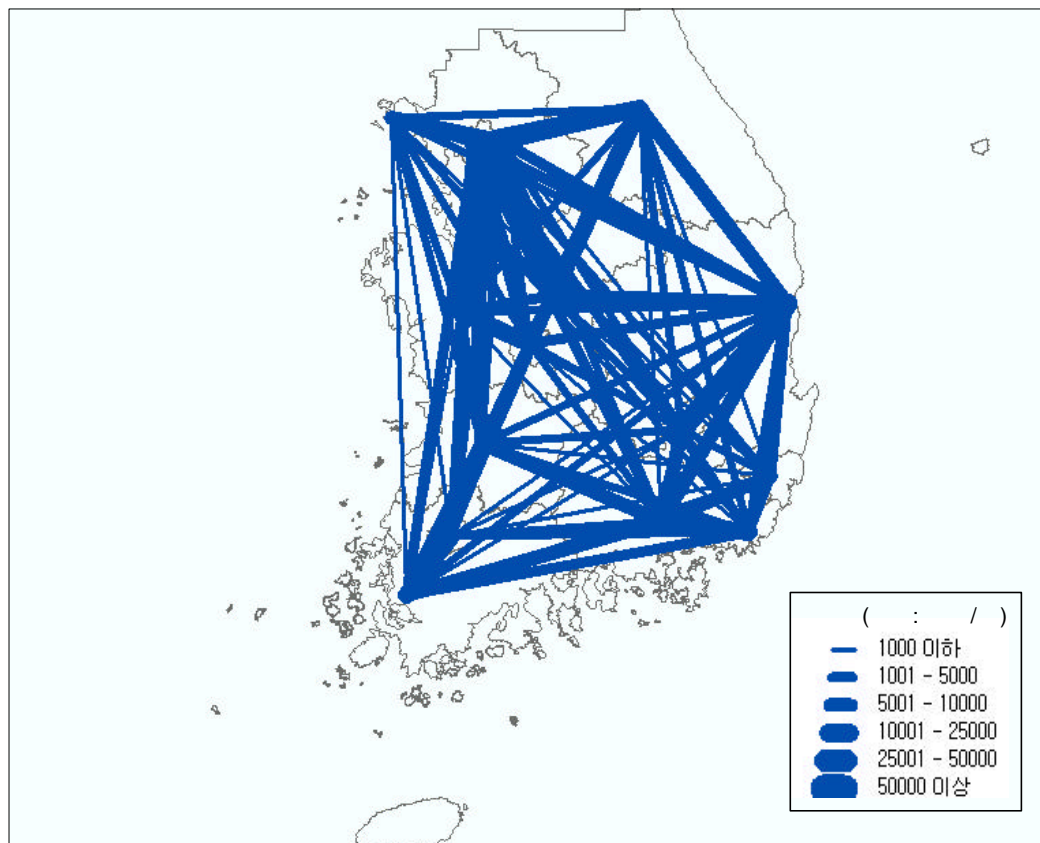
<그림 2-11> 승용차 통행량의 대존간 분포

- 대존간 버스 통행량 분포는 아래와 같음.

<표 2-65> 대존간 버스 통행량 (1998년)

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	1,404	1,941	3,145	4,818	5,617	1,007	34,671	13,109	11,810	11,765	7,853	3,386	4,384	2,905	0	107,815
2	부산	1,272	0	784	94	822	166	3,489	366	1,106	273	0	849	3,098	4,651	18,120	0	35,090
3	대구	1,835	1,159	0	191	404	702	1,535	595	1,542	1,100	90	1,279	416	30,041	6,299	0	47,188
4	인천	3,145	98	204	0	378	604	115	8,357	835	602	2,011	865	59	648	0	0	17,921
5	광주	4,575	779	498	365	0	859	139	1,459	168	229	151	4,402	18,542	125	1,114	0	33,405
6	대전	5,807	163	697	582	737	0	327	2,141	1,249	6,554	17,691	3,929	54	2,438	798	0	43,167
7	울산	947	3,489	1,368	115	137	333	0	171	336	122	68	79	136	3,088	6,547	0	16,936
8	경기	34,795	376	625	8,570	1,495	2,138	164	102,184	16,514	10,087	11,350	2,231	0	3,238	705	0	194,472
9	강원	13,412	1,135	1,543	838	159	1,276	336	16,509	76,353	13,422	1,082	143	0	8,622	54	0	134,884
10	충북	12,592	272	1,157	601	226	6,644	129	10,134	13,577	50,229	2,773	1,857	342	8,661	950	0	110,144
11	충남	11,408	0	90	1,983	140	17,536	64	11,379	1,078	2,769	105,442	3,980	162	609	144	0	156,784
12	전북	7,723	846	1,276	837	4,366	3,757	73	2,205	143	1,872	3,991	51,698	9,407	700	7,000	0	95,894
13	전남	3,550	3,083	433	66	18,616	54	129	0	0	342	162	9,436	86,753	1,518	5,845	0	129,987
14	경북	3,941	4,665	30,572	648	128	2,654	3,033	3,245	8,585	8,701	609	700	1,518	115,871	6,455	0	191,325
15	경남	2,679	17,749	6,417	0	1,110	822	6,547	715	54	950	144	7,058	6,026	6,470	96,597	0	153,338
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,380	11,380
계		107,681	35,218	47,605	18,035	33,536	43,162	17,087	194,131	134,649	109,062	157,329	96,359	129,899	191,064	153,533	11,380	1,479,730



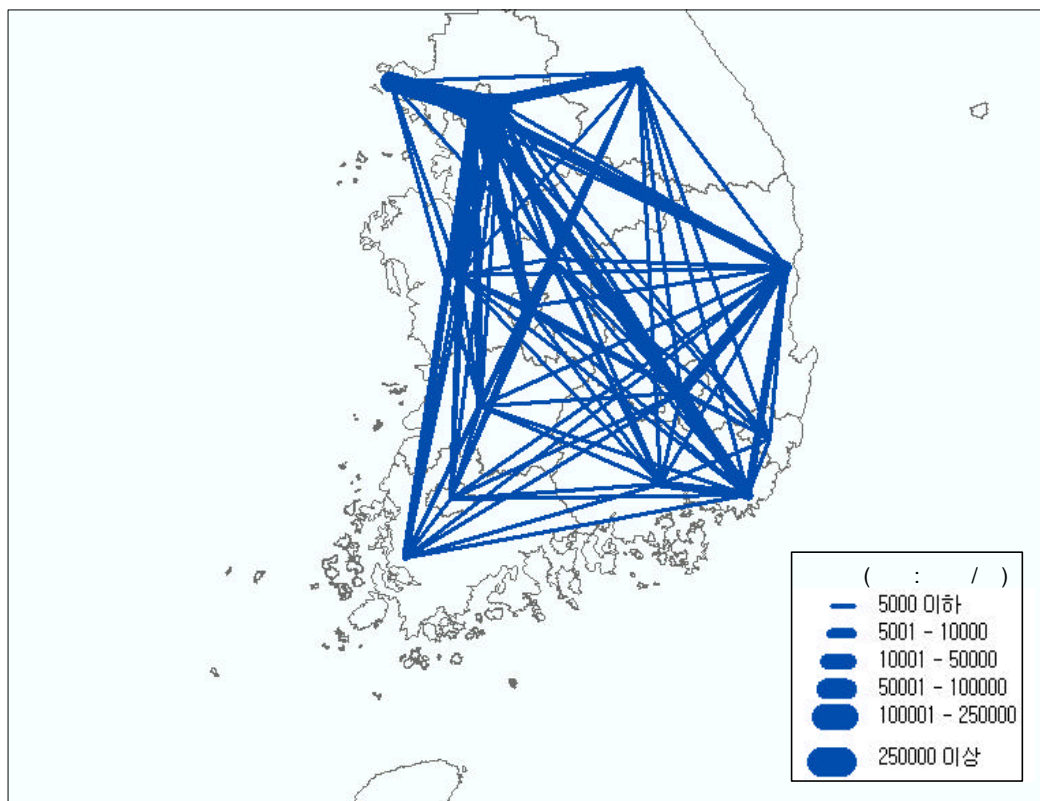
<그림 2-12> 버스 통행량의 대존간 분포

- 대존간 철도 통행량 분포와 항공 통행량 분포는 아래 <표 2-66>, <표 2-67>에서 보는 바와 같음.

<표 2-66> 대존간 철도 통행량 (1998년)

단위: 통행/일

O D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	7,500	6,095	57,007	2,169	7,593	242	156,733	10,097	1,576	14,471	4,635	3,717	5,692	1,372	0	278,899
2	부산	7,702	0	6,637	0	36	1,928	631	1,538	166	299	816	1	150	3,887	4,410	0	28,201
3	대구	5,971	6,739	0	0	1	1,305	39	1,329	238	249	554	3	5	6,806	1,378	0	24,617
4	인천	60,135	0	0	0	0	0	0	40,528	3	2	8	4	1	8	0	0	100,689
5	광주	2,039	62	1	0	0	153	0	369	15	4	226	350	2,012	6	24	0	5,261
6	대전	7,619	1,966	1,337	0	180	0	50	2,081	63	1,484	2,041	637	425	1,105	283	0	19,271
7	울산	259	546	35	0	0	48	0	39	84	61	23	0	0	692	1	0	1,788
8	경기	171,308	1,560	1,310	40,680	422	1,976	19	122,384	356	298	3,739	1,198	883	991	321	0	347,445
9	강원	9,285	157	223	6	17	62	82	321	2,600	574	47	26	6	924	17	0	14,347
10	충북	1,536	292	273	2	4	1,470	62	300	520	2,227	497	13	9	725	35	0	7,965
11	충남	14,102	843	562	5	250	1,960	35	3,535	82	456	5,087	607	492	438	168	0	28,622
12	전북	4,538	2	4	6	347	592	0	1,145	26	21	600	3,376	1,246	13	13	0	11,929
13	전남	3,686	153	6	0	1,718	408	0	845	7	9	473	1,263	1,412	11	169	0	10,160
14	경북	5,795	3,793	7,045	8	5	1,099	612	1,016	973	721	447	12	15	5,701	575	0	27,817
15	경남	1,333	4,526	1,202	0	25	269	1	377	19	35	174	12	165	560	2,646	0	11,344
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계		295,308	28,139	24,730	97,714	5,174	18,863	1,773	332,540	15,249	8,016	29,203	12,137	10,538	27,559	11,412	0	918,355

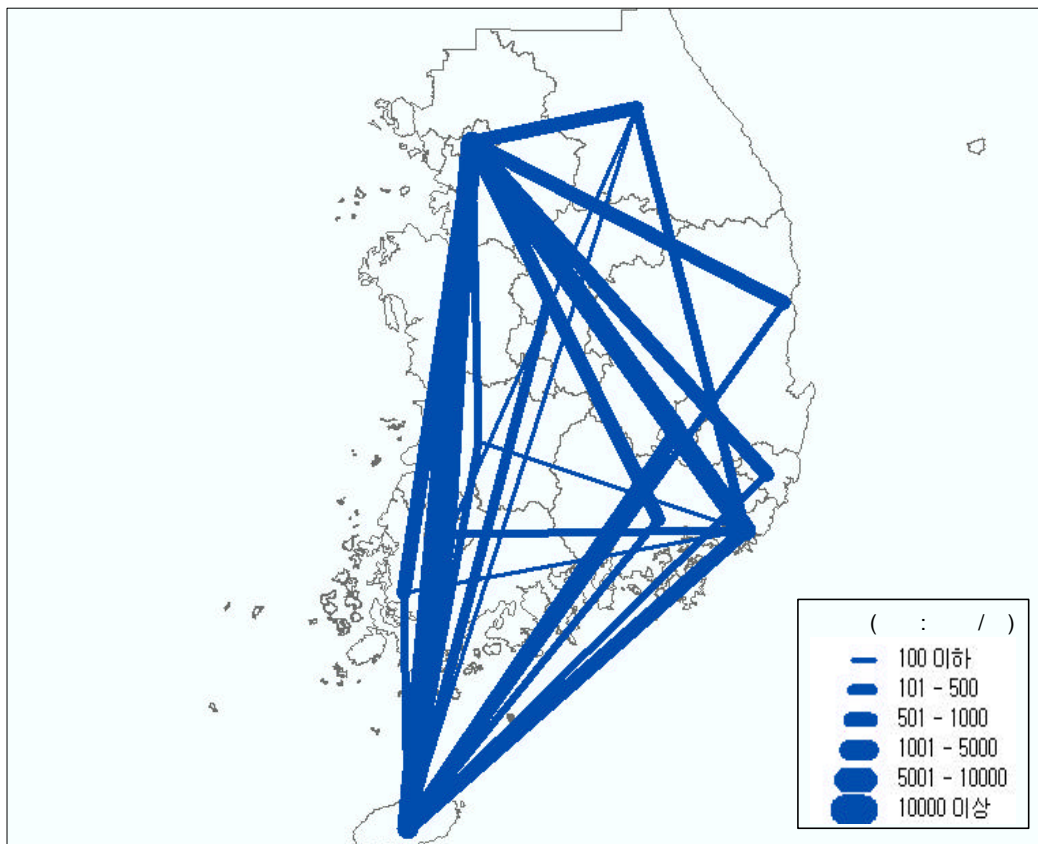


<그림 2-13> 철도 통행량의 대존간 분포

<표 2-67> 대존간 항공 통행량(1998년)

단위: 통행/일

D \ O		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	6,665	1,848	0	1,827	0	1,484	0	1,044	0	0	175	1,121	1,251	948	5,339	21,702
2	부산	6,712	0	0	0	77	0	0	0	272	0	0	33	44	0	0	1,803	8,941
3	대구	1,904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	542	2,446
4	인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	광주	1,911	67	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	932	2,921
6	대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	울산	1,546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	1,649
8	경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	강원	1,104	283	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1,410
10	충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	401	401
11	충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	전북	179	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	391
13	전남	1,188	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	1,444
14	경북	1,274	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	1,347
15	경남	975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	1,027
16	제주	5,294	1,870	544	0	982	0	114	0	13	405	0	170	217	86	61	0	9,756
계		22,087	8,974	2,392	0	2,898	0	1,598	0	1,340	405	0	378	1,382	1,337	1,009	9,635	53,435



<그림 2-14> 항공 통행량의 대존간 분포

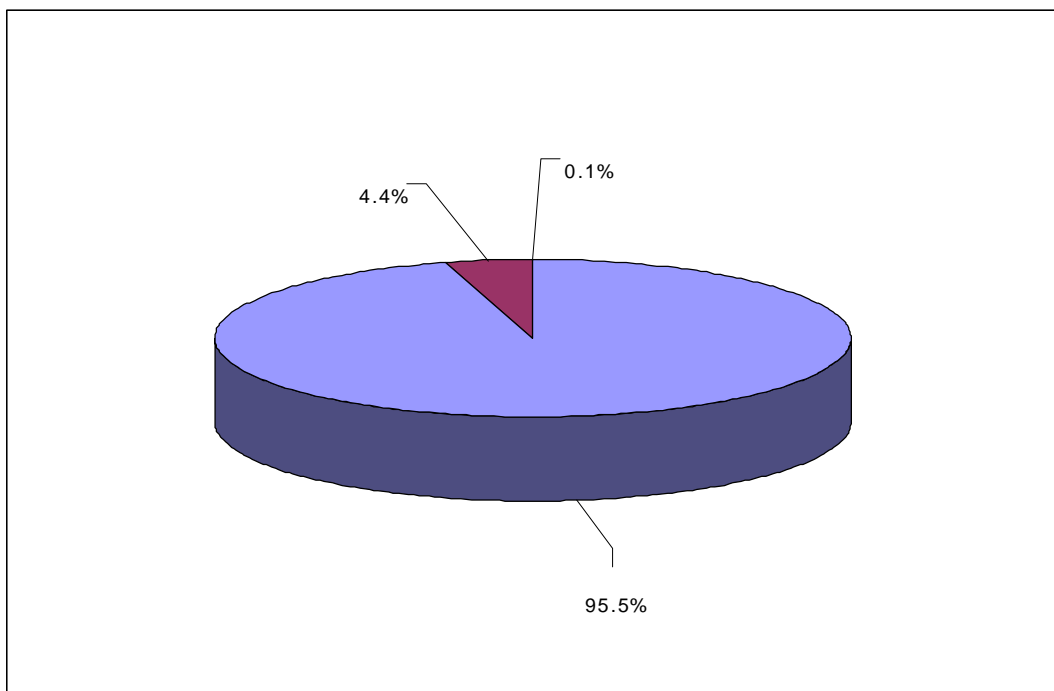
2. 화물통행

가. 총 물동량

- 해운을 제외한 국내 지역간 연 총 물동량은 9,339십만톤으로 분석되었음. 수단별로 살펴보면 화물자동차가 8,920십 만톤/년으로 전체의 95.5%를 차지하며 철도가 415십 만톤/년으로 4.4%, 항공이 3십만톤/년으로 0.1%를 분담하는 것으로 분석되었음.

<표 2-68> 수단별 물동량 (1998년)

구 분	화물자동차	철도	항공	계
물동량(십만톤/년)	8,920	415	4	9,338
분담률(%)	95.5	4.4	0.1	100.0



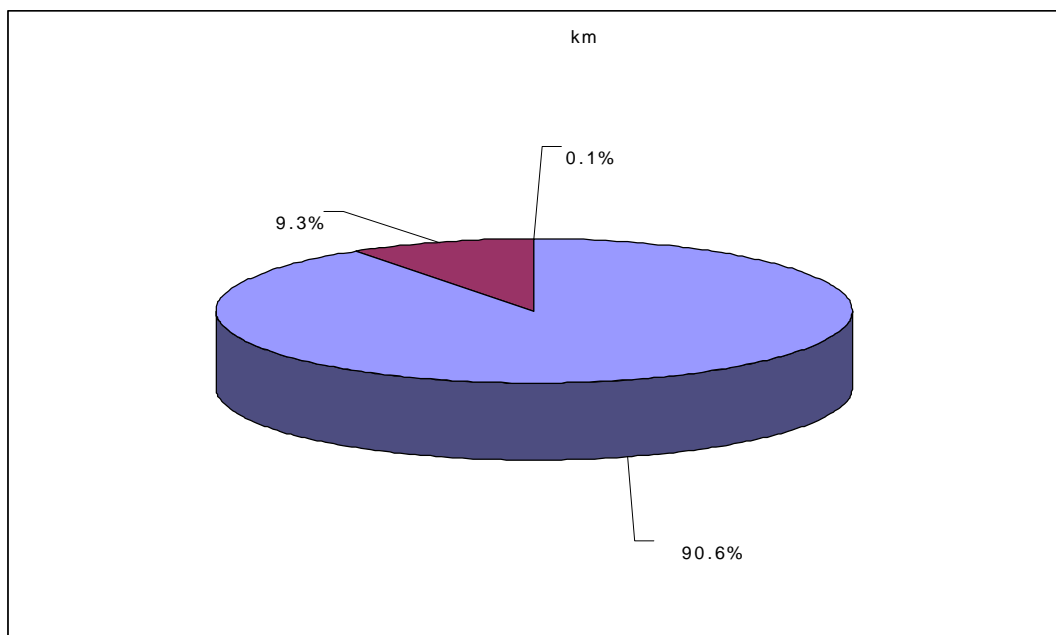
<그림 2-15> 수단별 물동량 (1998년)

- 수송거리까지 고려하는 수단별 톤·km인 경우 화물자동차가 854억톤·km/년으로 전체의 90.6%, 철도 88억톤·km/년으로 9.3%, 항공 1억톤·km/년으로 0.1%를 차지하는 것으로 분석됨.

<표 2-69> 수단별 톤·km (1998년)

구분	화물자동차	철도	항공	계
톤·km (억톤·km/년)	854	88	1	943
분담률 (%)	90.6	9.3	0.1	100.0

주 수단별 톤·km는 존간 거리 및 존간 물동량을 곱하여 산출한 값임. 제주도와 육지를 운행하는 항공수단인 경우 존간 거리 대신에 항공노선별 거리를 사용하였음.



<그림 2-16> 수단별 톤·km (1998년)

나. 대존별 화물물동량

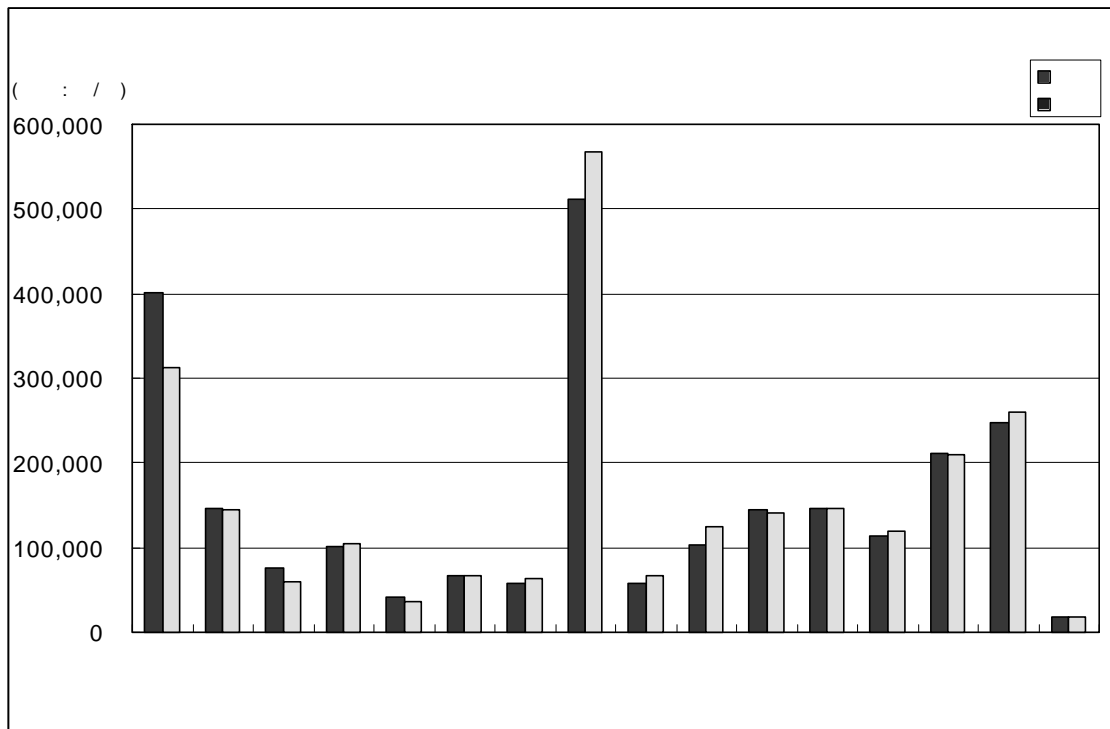
- 해운 수송을 제외한 국내 지역간 화물물동량을 광역시 및 도 중심인 대존별로 살펴보면 다음과 같음.
- 화물자동차의 도착 및 발생 물동량 비중은 경기도가 전체 국내 화물자동차 물동량 (2,443,768톤/일)의 도착 20.8%, 발생 23.2%를 차지해 전국 시도 중 가장 높으며 그 뒤를 서울시 도착 16.4%, 발생 12.8%를 차지하고 있음.
- 대존별 철도화물의 도착 및 발생 물동량인 경우 화물자동차와 상이한 결과를 보여주고 있음. 충북의 발생 물동량이 1일 36,273톤으로 전국에서 가장 많고 그 뒤가 강원도로 1일 27,629톤임. 철도화물의 도착 물동량은 1일 충북이 21,219톤으로 전국 철도

화물의 18.6%를 차지하며 그 뒤를 경기도가 1일 19,951톤으로 17.5%를 차지하고 있음. 충북, 강원,의 철도 수송량이 타 지역에 비해 높은 것은 광물, 석회석, 시멘트 등 철도로 수송되어지는 화물량이 타 지역에 비해 많기 때문으로 보여짐.

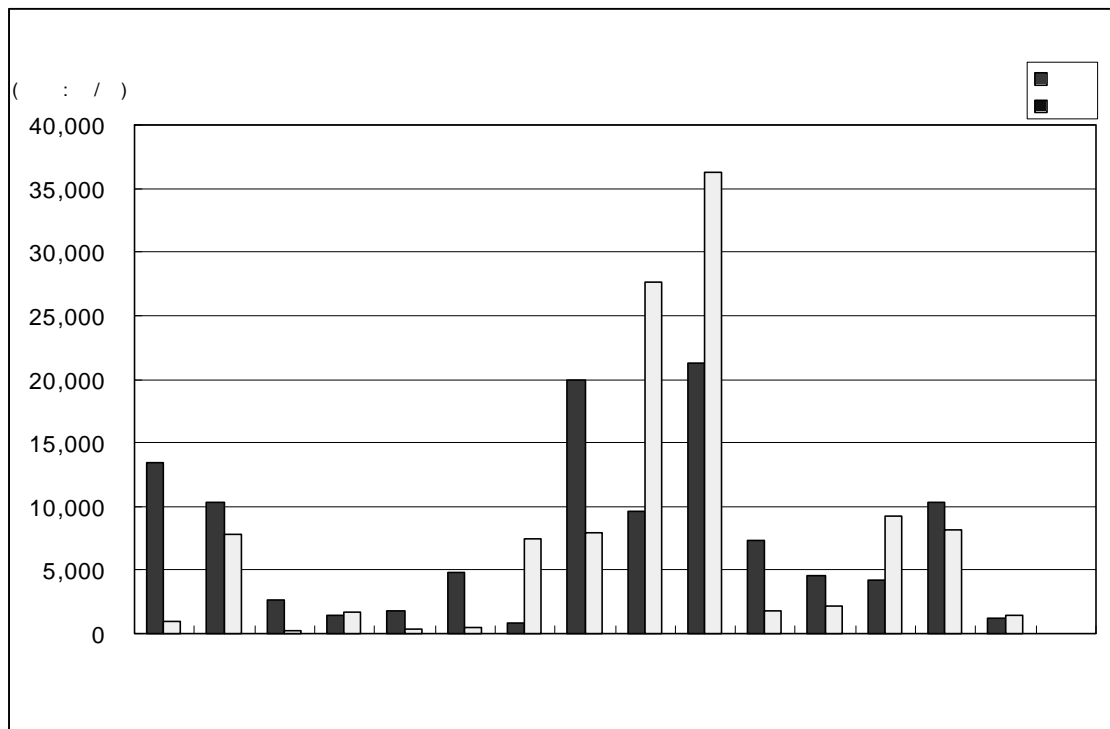
- 항공화물 물동량은 지역적인 영향으로 서울과 제주의 물동량이 대부분을 차지하나 국내 화물 수송에 있어 분담률은 미미한 수준에 불과함.

<표 2-70> 화물물동량 도착량 및 발생량

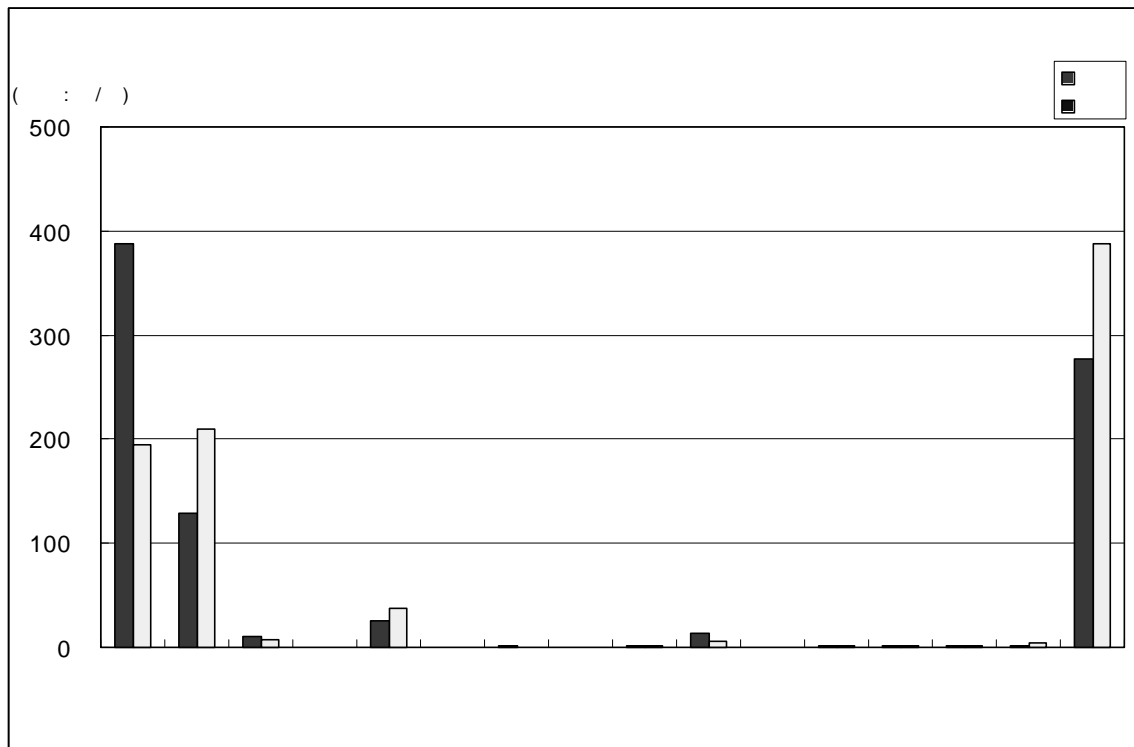
구분		공로(톤/일)		철도(톤/일)		항공(톤/일)	
		도착	발생	도착	발생	도착	발생
1	서울	401,032 (16.4%)	313,236 (12.8%)	13,513 (11.9%)	924 (0.8%)	388 (45.6%)	195 (22.9%)
2	부산	145,875 (6.0%)	144,494 (5.9%)	10,335 (9.1%)	7,816 (6.9%)	129 (15.1%)	210 (24.6%)
3	대구	176,151 (3.1%)	58,940 (2.4%)	2,606 (2.3%)	257 (0.2%)	11 (1.3%)	8 (0.9%)
4	인천	101,456 (4.2%)	105,256 (4.3%)	1,412 (1.2%)	1,709 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
5	광주	42,242 (1.7%)	36,402 (1.5%)	1,770 (1.6%)	393 (0.3%)	25 (2.9%)	37 (4.3%)
6	대전	67,600 (2.8%)	66,607 (2.7%)	4,862 (4.3%)	537 (0.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
7	울산	57,760 (2.4%)	64,024 (2.6%)	882 (0.8%)	7,470 (6.6%)	2 (0.2%)	0 (0.0%)
8	경기	511,258 (20.8%)	568,373 (23.2%)	19,951 (17.5%)	7,967 (7.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
9	강원	57,424 (2.3%)	66,772 (2.7%)	9,571 (8.4%)	27,629 (24.2%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
10	충북	102,220 (4.2%)	124,637 (5.1%)	21,219 (18.6%)	36,273 (31.9%)	13 (1.5%)	6 (0.7%)
11	충남	143,899 (5.9%)	140,827 (5.8%)	7,272 (6.4%)	1,790 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
12	전북	145,650 (6.0%)	146,181 (6.0%)	4,567 (4.0%)	2,114 (1.9%)	1 (0.1%)	2 (0.2%)
13	전남	114,479 (4.7%)	118,853 (4.9%)	4,239 (3.7%)	9,200 (8.1%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
14	경북	210,804 (8.6%)	210,247 (8.6%)	10,335 (9.1%)	8,202 (7.2%)	2 (0.2%)	1 (0.1%)
15	경남	247,548 (10.1%)	260,549 (10.7%)	1,242 (1.1%)	1,495 (1.3%)	1 (0.1%)	4 (0.5%)
16	제주	18,370 (0.8%)	18,370 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	277 (32.6%)	388 (45.6%)
계		2,443,768 (100.0%)	2,443,768 (100.0%)	113,776 (100.0%)	113,776 (100.0%)	853 (100.0%)	853 (100.0%)



<그림 2-17> 공로화물 도착 및 발생 물동량



<그림 2-18> 철도화물 도착 및 발생 물동량



<그림 2-19> 항공화물 도착 및 발생 물동량

다. 화물자동차 지역간 차량통행량 및 물동량

- 공로를 이용하는 지역간 화물자동차 통행량 및 물동량을 산출하기 위하여 톤급별 차량O/D와 품목별 물동량O/D를 구축하였음.

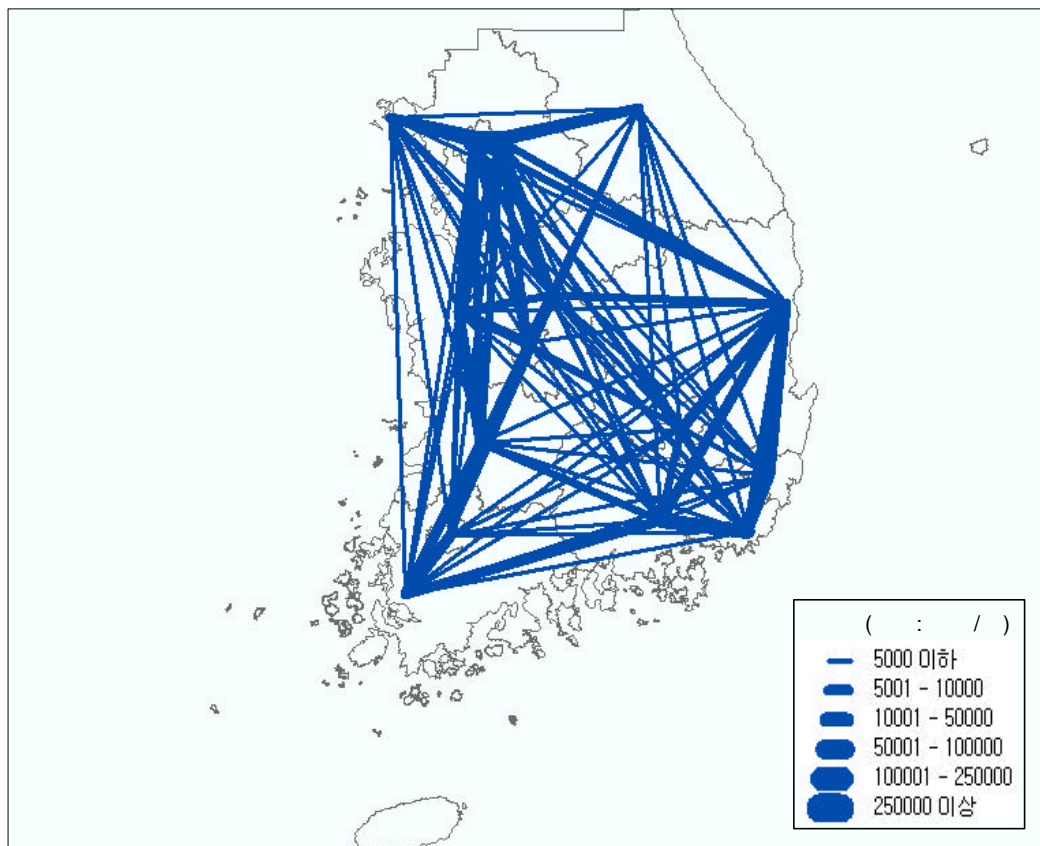
1) 화물자동차 차량O/D

- 화물자동차 1일 총 통행량은 1,257,098(통행/일)로 나타났으며, 톤급별로 살펴보면 1톤 이하 화물자동차가 775,962(통행/일)(61.7%), 1톤 초과~8톤 미만이 361,571(통행/일)(28.8%), 8톤 이상이 119,559(통행/일)(9.5%)로 분석되었음.
- 지역별로 나누어 살펴보면, 도착의 경우 수도권(서울, 인천, 경기)이 580,481(통행/일)(46.2%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경북, 경남) 338,426(통행/일)(26.9%), 호남지역 149,859(통행/일)(11.9%)로 분석되었음.
- 발생의 경우에도 수도권(서울, 인천, 경기)이 580,242(통행/일)(46.2%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경북, 경남) 337,904(통행/일)(26.9%), 호남지역 150,131(통행/일)(11.9%)로 분석되었음.

<표 2-71> 화물자동차 지역간 총 차량 O/D

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,617	982	20,447	575	4,756	459	145,068	6,333	3,859	6,891	2,897	2,088	4,197	1,768	0	201,937
부산	1,585	0	1,827	251	368	615	10,676	1,308	484	573	594	1,744	2,372	5,340	30,100	0	57,837
대구	1,033	1,906	0	264	195	630	449	906	420	571	494	581	484	20,746	3,964	0	32,643
인천	19,384	244	250	0	78	497	198	20,319	794	957	1,861	646	305	675	450	0	46,658
광주	567	400	188	83	0	282	86	826	98	349	683	3,057	15,698	534	1,249	0	24,100
대전	5,049	620	630	521	276	0	100	3,292	380	5,640	6,923	2,929	706	1,837	798	0	29,701
울산	476	10,756	454	203	86	92	0	393	156	170	182	188	283	5,724	2,348	0	21,511
경기	146,806	1,413	904	21,809	793	3,233	418	122,919	5,591	6,887	12,092	3,222	965	3,254	1,341	0	331,647
강원	6,039	494	390	805	93	351	147	5,676	13,786	2,376	696	299	109	1,998	275	0	33,534
충북	3,920	568	541	971	315	5,257	169	7,198	2,300	14,935	4,567	2,271	458	3,988	861	0	48,319
충남	6,720	611	449	1,959	619	6,258	189	11,927	709	4,388	15,708	5,952	942	1,587	822	0	58,840
전북	2,992	1,871	540	682	2,783	2,795	196	3,167	287	2,182	6,194	34,067	4,967	1,849	2,707	0	67,279
전남	2,072	2,512	477	316	14,699	656	294	929	111	454	905	5,158	23,779	1,083	5,307	0	58,752
경북	4,137	5,729	19,332	720	497	1,645	5,799	3,148	1,980	3,921	1,651	1,854	1,028	45,370	8,484	0	105,295
경남	1,778	29,780	3,605	457	1,189	760	2,323	1,359	263	827	856	2,691	5,553	8,143	61,034	0	120,618
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,427	18,427
계	202,558	58,521	30,569	49,488	22,566	27,827	21,503	328,435	33,692	48,089	60,297	67,556	59,737	106,325	121,508	18,427	1,257,098



<그림 2-20> 화물자동차 지역간 분포

- 1톤이하 화물자동차인 경우 경기→서울간이 103,442(통행/일), 다음으로 서울→경기간이 103,236(통행/일), 경남→부산간이 19,732(통행/일)로 분석되었음.

<표 2-72> 화물자동차 지역간 차량 O/D (1톤 이하)

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	351	357	12,678	230	1,404	87	103,236	3,104	1,908	3,715	1,190	683	2,150	527	0	131,620
부산	235	0	704	7	86	147	6,723	213	156	182	108	460	850	2,556	18,914	0	31,341
대구	279	1,165	0	28	49	151	183	249	174	266	193	283	190	14,043	2,352	0	19,605
인천	12,847	40	68	0	26	88	3	11,448	309	325	526	124	24	230	74	0	26,132
광주	206	100	34	19	0	227	38	204	23	154	250	1,674	10,526	225	689	0	14,369
대전	2,209	69	231	189	69	0	31	1,232	151	3,625	4,069	1,492	249	1,025	297	0	14,938
울산	170	7,356	220	29	15	46	0	57	38	46	42	33	78	3,593	1,228	0	12,951
경기	103,442	227	249	11,724	189	1,274	32	80,281	2,747	3,722	6,347	1,130	218	1,284	252	0	213,118
강원	2,537	99	104	318	10	162	35	2,782	8,123	1,418	219	62	25	997	53	0	16,944
충북	1,906	208	236	318	129	3,222	41	4,008	1,389	10,772	2,525	1,313	157	2,568	388	0	29,180
충남	3,357	155	153	798	211	3,410	41	6,434	240	2,341	10,382	3,253	336	684	252	0	32,047
전북	1,058	569	227	154	1,378	1,459	53	1,131	76	1,118	3,510	22,177	2,804	949	1,491	0	38,154
전남	862	987	157	64	9,924	268	105	191	19	160	327	2,968	16,832	408	3,160	0	36,432
경북	2,062	2,528	12,483	238	162	703	3,664	1,263	1,033	2,577	746	911	318	33,274	4,922	0	66,884
경남	450	19,732	2,250	96	651	337	1,272	288	63	384	245	1,472	3,304	4,863	42,042	0	77,449
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,798	14,798
계	131,620	33,586	17,473	26,660	13,129	12,898	12,308	213,017	17,645	28,998	33,204	38,542	36,594	68,849	76,641	14,798	775,962

- 1톤초과~8톤미만의 화물자동차인 경우 경기→서울간이 37,118(통행/일), 다음으로 서울→경기간이 35,993(통행/일), 부산→경남간이 8,694(통행/일)로 분석되었음.

<표 2-73> 화물자동차 지역간 차량 O/D (1톤 초과~8톤 미만)

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	422	402	5,900	230	2,537	175	35,993	2,583	1,502	2,244	1,154	670	1,432	723	0	55,967
부산	528	0	749	122	43	296	2,539	477	167	211	252	580	748	2,046	8,694	0	17,452
대구	503	388	0	112	97	353	116	382	186	205	202	181	167	5,321	1,277	0	9,490
인천	5,855	122	23	0	26	234	65	7,062	316	397	855	285	76	224	188	0	15,728
광주	258	150	50	32	0	22	24	350	46	127	273	1,174	3,854	199	374	0	6,933
대전	2,146	207	273	95	69	0	50	1,278	156	1,628	2,402	1,097	271	561	308	0	10,541
울산	34	2,321	102	58	26	23	0	129	54	64	59	69	81	1,555	757	0	5,332
경기	37,118	404	334	7,890	298	1,384	145	35,278	2,302	2,308	4,097	1,414	339	1,266	593	0	95,170
강원	2,825	238	217	252	46	138	56	2,271	4,797	758	300	152	30	796	122	0	12,998
충북	1,460	145	212	407	104	1,619	63	2,376	735	3,338	1,481	720	163	970	300	0	14,093
충남	2,211	195	158	690	252	2,410	57	3,697	301	1,527	4,340	1,924	333	594	321	0	19,010
전북	1,335	544	177	245	1,058	1,024	73	1,290	135	780	1,922	10,054	1,609	622	849	0	21,717
전남	741	731	149	76	3,190	258	77	317	36	144	299	1,494	5,140	372	1,485	0	14,509
경북	1,451	1,839	5,406	263	170	697	1,460	1,208	753	973	609	669	392	9,944	2,679	0	28,513
경남	568	6,766	1,031	193	312	261	738	527	122	277	361	847	1,581	2,491	15,245	0	31,320
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,804	2,804
계	57,033	14,472	9,283	16,335	5,921	11,256	5,638	92,635	12,689	14,239	19,696	21,814	15,454	28,393	33,915	2,804	361,577

- 8톤이상의 대형 화물자동차 경우 경기→서울간이 6,246(통행/일), 다음으로 서울→경기간이 5,839(통행/일), 경남→부산간이 3,282(통행/일)로 분석되었음.

<표 2-74> 화물자동차 지역간 차량 O/D (8톤 이상)

단위: 통행/일

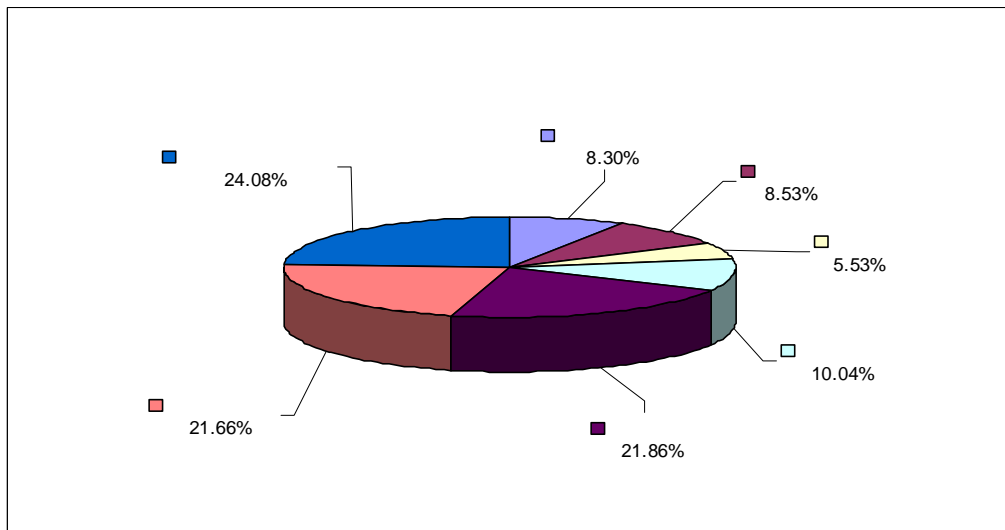
O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	844	223	1,869	115	815	197	5,839	646	449	932	553	735	615	518	0	14,350
부산	822	0	374	122	239	172	1,414	618	161	180	234	704	774	738	2,492	0	9,044
대구	251	353	0	124	49	126	150	275	60	100	99	117	127	1,382	335	0	3,548
인천	682	82	159	0	26	175	130	1,809	169	235	480	237	205	221	188	0	4,798
광주	103	150	104	32	0	33	24	272	29	68	160	209	1,318	110	186	0	2,798
대전	694	344	126	237	138	0	19	782	73	387	452	340	186	251	193	0	4,222
울산	272	1,079	132	116	45	23	0	207	64	60	81	86	124	576	363	0	3,228
경기	6,246	782	321	2,195	306	575	241	7,360	542	857	1,648	678	408	704	496	0	23,359
강원	677	157	69	235	37	51	56	623	866	200	177	85	54	205	100	0	3,592
충북	554	215	93	246	82	416	65	814	176	825	561	238	138	450	173	0	5,046
충남	1,152	261	138	471	156	438	91	1,796	168	520	986	775	273	309	249	0	7,783
전북	599	758	136	283	347	312	70	746	76	284	762	1,836	554	278	367	0	7,408
전남	469	794	171	176	1,585	130	112	421	56	150	279	696	1,807	303	662	0	7,811
경북	624	1,362	1,443	219	165	245	675	677	194	371	296	274	318	2,152	883	0	9,898
경남	760	3,282	324	168	226	162	313	544	78	166	250	372	668	789	3,747	0	11,849
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825	825
계	13,905	10,463	3,813	6,493	3,516	3,673	3,557	22,783	3,358	4,852	7,397	7,200	7,689	9,083	10,952	825	119,559

2) 화물자동차 품목별 물동량O/D

- 화물자동차를 이용하여 수송되는 국내 지역간 물동량은 1일 2,443,768(톤)으로 분석되었음. 이를 품목별로 살펴보면, 금속기계공업품이 1일 588,313톤으로 전체 화물자동차를 이용하여 수송되는 화물 물동량의 24.07%를 차지해 가장 분담비가 높은 것으로 분석되었으며 농수임산품은 1일 202,814톤으로 8.3%, 광산품은 1일 208,469톤으로 8.53%, 잡공업품은 1일 245,372톤으로 10.04%, 경공업품은 1일 534,272톤으로 21.86%, 화학공업품은 1일 529,396톤으로 21.66%, 기타 화물은 1일 135,132톤으로 5.53%을 차지하는 것으로 분석되었음.

<표 2-75> 화물자동차 품목별 물동량

구 분	수송량(톤/일)	분포비 (%)
농 수 임 산 품	202,814	8.30
광 산 품	208,469	8.53
잡 공 업 품	245,372	10.04
경 공 업 품	534,272	21.86
화 학 공 업 품	529,396	21.66
금 속 기 계 공 업 품	588,313	24.08
기 타	135,132	5.53
합 계	2,443,768	100.00



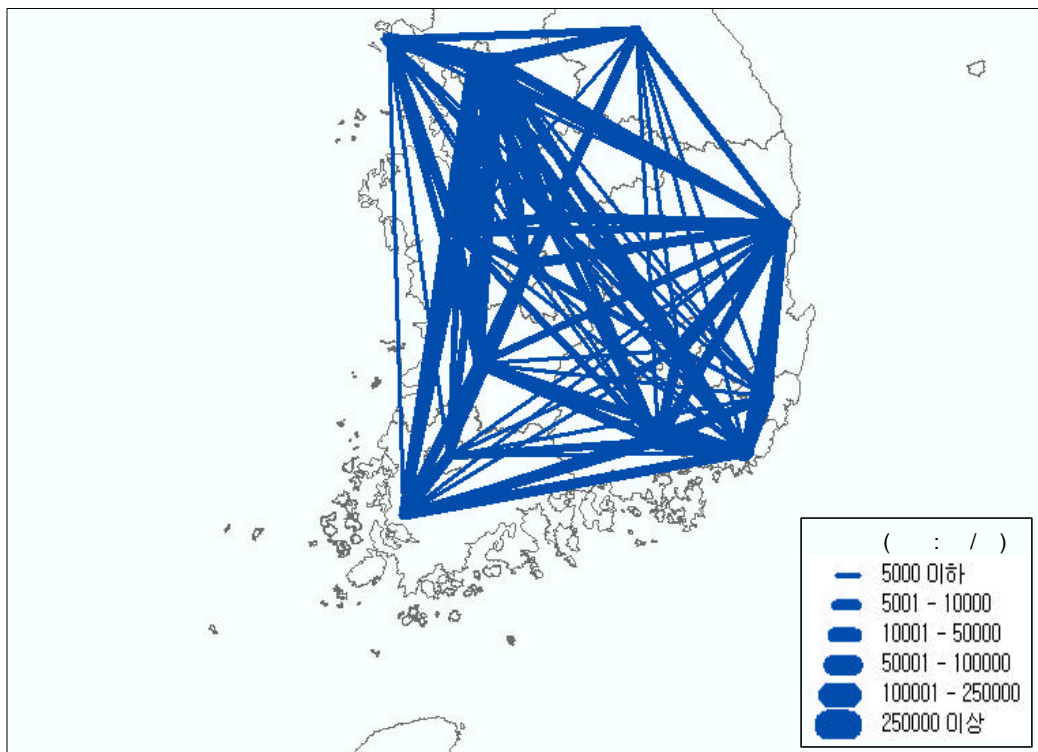
<그림 2-21> 화물자동차 품목별 물동량

- 지역간 기·종점통행량을 살펴보면 인구 및 산업이 밀집되어 있는 서울, 인천 및 경기도 등 수도권 지역이 40.9%를 점유하여 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 영남지역(부산, 대구, 울산, 경남, 경북 포함)이 30.1%, 호남지역(광주, 전남, 전북 포함)이 12.4% 순으로 나타나고 있음.
- 화물자동차를 이용한 지역간 수송량 분포를 보면 경기→서울의 물동량이 1일 254,392(톤)으로 타 지역간 물동량보다 많으며, 그 뒤를 서울→경기로 1일 192,703(톤), 다음이 경남→부산으로 1일 53,919(톤)임.

<표 2-76> 화물자동차 지역간 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	7,248	3,031	33,207	1,349	11,890	1,786	192,703	10,816	5,879	12,677	7,720	4,820	14,729	5,381	0	313,236
부산	7,338	0	6,334	937	1,645	2,070	29,981	5,745	1,576	2,106	2,378	5,959	7,897	17,632	52,896	0	144,494
대구	3,813	4,732	0	706	627	1,896	1,438	2,870	875	1,346	1,057	1,811	798	30,055	6,916	0	58,940
인천	28,499	924	1,212	0	266	1,904	852	52,435	2,891	2,847	5,889	2,494	1,213	1,965	1,865	0	105,256
광주	1,793	1,035	701	324	0	373	252	2,946	180	687	1,900	5,941	16,281	946	3,043	0	36,402
대전	11,377	2,739	1,758	1,258	1,190	0	277	9,166	959	8,690	13,473	5,320	2,503	5,861	2,036	0	66,607
울산	2,077	29,777	1,288	988	394	242	0	1,559	588	614	749	807	1,125	16,656	7,160	0	64,024
경기	254,392	5,678	3,264	46,328	2,640	9,155	1,744	156,173	11,314	13,547	35,954	11,021	3,882	8,839	4,442	0	568,373
강원	20,988	1,793	1,320	2,453	388	755	561	12,709	13,794	3,936	2,184	1,053	305	3,478	1,055	0	66,772
충북	14,751	1,990	1,214	3,079	964	11,817	645	19,393	6,830	27,438	14,081	8,130	1,713	10,426	2,166	0	124,637
충남	19,814	2,107	1,459	5,466	1,964	10,282	753	27,820	2,083	15,048	27,065	17,022	3,204	4,022	2,718	0	140,827
전북	11,036	7,041	1,456	2,721	6,872	7,922	713	9,149	541	5,334	15,371	59,599	9,206	2,283	6,937	0	146,181
전남	7,540	7,941	1,671	1,377	18,898	1,420	1,038	3,406	288	1,508	2,896	9,960	42,023	3,291	15,596	0	118,853
경북	10,537	18,951	37,865	1,044	1,040	5,428	12,290	9,807	4,091	11,639	5,395	3,558	1,469	66,971	20,162	0	210,247
경남	7,077	53,919	13,578	1,568	4,005	2,446	5,430	5,377	598	1,601	2,830	5,255	18,040	23,650	115,175	0	260,549
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,370	18,370
계	401,032	145,875	76,151	101,456	42,242	67,600	57,760	511,258	57,424	102,220	143,899	145,650	114,479	210,804	247,548	18,370	2,443,768



<그림 2-22> 화물자동차 지역간 총 물동량 분포

① 농수임산품

- 농수임산품인 경우 화물자동차를 이용하여 경기→서울간이 1일 111,694톤이 수송되어 가장 많은 농수임산품이 수송되고 있으며 다음으로 부산→경남 9,892톤/일, 인천→경기 8,998톤/일임.

<표 2-77> 농수임산품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	6	4	30	2	11	1	227	12	5	12	6	4	10	3	0	333
부산	3,089	0	2,466	218	548	750	5,214	2,087	575	875	1,024	2,055	1,557	3,869	9,892	0	34,219
대구	104	46	0	12	12	50	12	70	22	35	26	38	8	370	63	0	868
인천	5,752	115	232	0	48	303	62	8,998	412	394	903	392	116	171	136	0	18,034
광주	76	20	39	7	0	18	3	112	6	31	87	256	159	14	42	0	870
대전	203	24	26	14	14	0	2	153	12	136	192	51	14	39	11	0	891
울산	281	2,205	230	69	52	29	0	179	54	74	91	93	46	884	350	0	4,637
경기	11,694	147	132	1,288	103	273	32	6,058	324	395	1,149	353	80	159	80	0	22,267
강원	3,223	207	160	297	53	88	47	1,588	1,732	355	238	119	31	238	95	0	8,471
충북	1,310	100	80	197	62	761	23	1,558	415	1,815	935	415	61	362	76	0	8,170
충남	3,731	203	218	659	258	1,399	54	4,660	267	2,155	4,109	1,847	228	292	196	0	20,276
전북	2,928	953	343	436	979	2,010	77	2,142	107	1,298	3,731	10,395	701	292	647	0	27,039
전남	2,222	1,221	490	241	5,213	413	102	812	49	372	725	2,443	3,756	392	1,872	0	20,323
경북	1,957	1,539	7,489	110	154	883	762	1,534	611	1,965	856	523	103	5,225	1,205	0	24,916
경남	650	1,764	1,297	72	292	200	128	414	34	132	234	374	383	669	3,319	0	9,962
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,538	1,538
계	37,220	8,550	13,206	3,650	7,790	7,188	6,519	30,592	4,632	10,037	14,312	19,360	7,247	12,986	17,987	1,538	202,814

② 광산품

- 화물자동차를 이용하여 수송되는 지역간 광산품 물동량인 경우 1일 208,469톤이 수송됨. 도착 물동량을 기준으로 할 때 경기도가 1일 48,563톤으로 전체 전국 화물자동차 광산품 도착물동량의 23.3%를 차지해 전국 시도중 가장 많고, 다음이 서울 39,424(톤/일)(18.9%), 충북 14,906(톤/일)(7.2%) 순임.
- 그러나 발생 물동량 기준을 놓고 볼 때는 경기도 1일 43,700톤 (전체 발생 물동량 중 21.0%) 다음으로 강원도 (36,376(톤/일)(17.4%)), 충북 26,365(톤/일)(12.6%) 순으로 물동량이 많음.
- 경기→서울간이 19,701(톤/일)으로 분석되어 가장 많은 물동량이 있는 것으로 분석되었으며, 다음으로 서울→경기 12,361(톤/일), 강원→서울 10,693(톤/일)임.

<표 2-78> 광산품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	272	147	1,788	63	547	72	12,361	715	296	542	274	216	635	215	0	18,143
부산	229	0	182	22	51	66	989	238	78	82	74	175	204	401	1,606	0	4,397
대구	230	245	0	31	33	100	84	222	94	112	64	98	41	1,206	401	0	2,961
인천	841	20	30	0	6	48	19	1,905	77	82	162	57	25	40	39	0	3,351
광주	126	57	53	13	0	21	10	237	18	51	117	402	806	33	158	0	2,102
대전	1,034	238	215	86	123	0	22	1,000	90	865	1,245	489	157	423	178	0	6,165
울산	72	1,012	43	34	15	7	0	84	21	29	39	28	27	324	201	0	1,936
경기	19,701	303	218	2,726	159	592	79	14,449	795	972	2,318	629	179	380	200	0	43,700
강원	10,693	894	720	1,224	211	438	300	7,581	7,242	2,569	1,274	593	163	1,927	547	0	36,376
충북	2,833	362	271	531	191	2,691	110	4,734	1,309	6,423	2,955	1,628	266	1,695	366	0	26,365
충남	1,567	157	138	368	169	874	55	2,789	184	1,341	2,205	1,441	198	241	181	0	11,908
전북	672	504	108	147	603	513	45	729	46	376	1,059	4,466	620	135	533	0	10,556
전남	509	740	180	212	2,225	107	145	590	23	194	404	918	2,608	343	2,435	0	11,633
경북	670	1,479	3,865	124	111	378	1,561	1,412	300	1,453	725	365	108	5,588	2,180	0	20,319
경남	247	1,821	433	35	121	63	122	232	23	61	89	132	277	338	2,980	0	6,974
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,583	1,583
계	39,424	8,104	6,603	7,341	4,081	6,445	3,613	48,563	11,015	14,906	13,272	11,695	5,895	13,709	12,220	1,583	208,469

③ 잡공업품

- 화물자동차로 수송되는 지역간 잡공업품 물동량은 1일 245,372톤임. 발생량 기준으로 볼 때 서울이 1일 90,331톤으로 전체 발생 물동량 중 36.8%를 차지해 가장 많은 잡공업품이 화물자동차로 수송되고 있음. 다음으로 경기도가 1일 45,017톤으로 18.3%, 전북이 1일 20,677톤으로 전체 발생 물동량 중 8.4%를 차지하고 있음.
- 지역간 물동량 패턴을 살펴보면 서울→경기간이 1일 62,145톤으로 분석되어 가장 많은 물동량이 있는 것으로 분석되었으며, 다음으로 경기→서울 16,069(톤/일), 인천→경기 10,742(톤/일)임.

<표 2-79> 잡공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,377	719	7,355	247	3,579	374	62,145	2,062	1,614	3,352	2,768	753	2,880	1,106	0	90,331
부산	651	0	674	246	188	166	4,675	884	161	211	203	817	569	1,268	8,068	0	18,781
대구	321	373	0	97	43	139	141	364	58	114	86	221	39	1,586	636	0	4,218
인천	3,241	141	153	0	34	220	136	10,742	415	445	770	434	83	166	298	0	17,278
광주	132	74	56	42	0	22	17	332	11	55	140	623	735	35	237	0	2,511
대전	967	317	218	163	135	0	32	1,156	58	830	1,257	884	170	458	253	0	6,898
울산	65	903	36	54	12	6	0	73	11	19	22	36	13	239	206	0	1,695
경기	16,069	377	243	4,656	166	767	111	15,680	658	1,187	2,908	1,356	140	421	278	0	45,017
강원	356	57	29	156	8	14	22	359	302	72	40	28	4	73	41	0	1,561
충북	544	109	68	178	46	645	36	1,057	199	1,314	645	708	53	455	115	0	6,172
충남	1,153	174	128	528	160	760	61	2,475	108	1,159	1,924	2,156	163	226	218	0	11,393
전북	1,179	1,127	193	700	932	748	122	1,531	56	625	1,573	9,367	985	224	1,315	0	20,677
전남	113	180	30	55	372	19	22	78	4	23	37	194	470	34	368	0	1,999
경북	369	785	1,462	84	38	165	590	500	113	400	178	192	29	1,693	907	0	7,505
경남	231	1,697	414	88	132	61	164	265	12	52	87	223	264	326	3,472	0	7,488
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,848	1,848
계	25,391	7,691	4,423	14,402	2,513	7,311	6,503	97,641	4,228	8,120	13,222	20,007	4,470	10,084	17,518	1,848	245,372

④ 경공업품

- 화물자동차로 수송되는 지역간 경공업품 물동량은 1일 총 534,272톤임. 잡공업품과 달리 경기도가 1일 131,692톤으로 전체 발생 물동량 중 24.6%를 차지해 가장 많은 경공업품이 화물자동차로 수송되고 있음. 다음으로 서울이 1일 115,919톤으로 21.7%, 전북이 1일 41,498톤으로 전체 발생 물동량 중 7.8%를 차지하고 있음.
- 지역간 물동량인 경우 서울→경기간이 1일 70,572톤으로 분석되어 가장 많은 물동량을, 다음이 경기→서울 1일 67,586톤, 서울→인천 12,496톤/일로 나타났음.

<표 2-80> 경공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	3,494	1,257	12,496	610	4,373	550	70,572	4,073	2,354	5,431	2,923	1,593	4,535	1,658	0	115,919
부산	1,749	0	1,463	138	450	406	5,323	1,097	300	449	547	1,518	1,551	2,631	9,169	0	26,791
대구	1,606	2,028	0	181	318	652	384	973	258	513	451	815	256	6,712	1,933	0	17,080
인천	4,825	103	162	0	35	222	65	6,299	319	365	873	354	115	164	142	0	14,043
광주	472	163	185	49	0	61	28	582	37	148	457	1,515	2,762	101	377	0	6,937
대전	3,516	738	666	277	459	0	53	2,241	199	2,575	4,419	1,785	522	1,221	419	0	19,090
울산	280	3,083	166	77	52	21	0	158	45	67	90	103	63	991	453	0	5,649
경기	67,586	1,110	758	8,313	610	1,744	222	32,548	2,047	2,958	8,910	2,625	553	1,147	561	0	131,692
강원	5,099	400	309	520	84	145	105	2,225	2,989	683	468	233	61	758	201	0	14,280
충북	4,765	527	426	806	325	3,443	134	4,961	1,611	8,210	4,693	2,684	364	2,534	446	0	35,929
충남	5,605	476	466	1,134	638	2,450	129	6,252	438	4,001	7,914	5,288	626	726	467	0	36,610
전북	3,055	1,764	453	522	2,617	1,785	138	1,883	116	1,265	4,318	19,117	2,509	475	1,481	0	41,498
전남	821	665	177	104	2,513	105	57	263	22	119	237	828	3,074	185	1,016	0	10,186
경북	1,968	3,621	7,917	117	218	789	1,500	1,296	430	1,742	948	723	178	7,461	2,279	0	31,187
경남	995	5,743	2,015	126	579	209	367	570	51	180	359	626	1,205	1,264	9,070	0	23,359
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,022	4,022
계	102,342	23,915	16,420	24,860	9,508	16,405	9,055	131,920	12,935	25,629	40,115	41,137	15,432	30,905	29,672	4,022	534,272

⑤ 화학공업품

- 화물자동차로 수송되는 지역간 화학공업품 물동량은 1일 529,396톤으로 분석되었음. 품목의 특성상 지역에 따라 물동량 편차가 커 경기도가 1일 116,856톤으로 전체 발생 물동량 중 22.1%을 차지해 가장 많은 화학공업품 물동량 수요가 존재하며 다음으로 경남 1일 100,885으로 19.1%, 전남이 1일 61,438톤으로 11.6% 임.
- 지역간 물동량인 경우 경기→서울간이 1일 53,365톤으로 가장 많으나 타 품목과는 달리 경남→부산이 1일 17,760톤으로 그 뒤를 잇고 있음.

<표 2-81> 화학공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	430	146	2,850	61	496	160	13,102	1,322	320	677	347	659	1,168	479	0	22,217
부산	603	0	595	69	147	182	3,558	504	264	214	231	679	1,610	2,271	6,119	0	17,046
대구	397	289	0	66	43	192	122	324	192	179	128	188	114	2,949	571	0	5,754
인천	4,532	127	127	0	26	199	131	7,712	637	377	788	315	300	281	286	0	15,838
광주	293	111	87	41	0	52	34	486	47	137	383	1,114	2,437	121	357	0	5,700
대전	4,034	721	345	448	235	0	89	3,249	477	2,977	4,464	1,419	1,078	1,757	583	0	21,876
울산	825	9,507	493	319	151	86	0	604	359	282	336	379	628	6,477	2,740	0	23,186
경기	53,365	993	476	9,092	357	1,237	343	33,555	3,437	2,450	6,301	1,793	1,101	1,494	862	0	116,856
강원	789	83	35	104	11	24	28	492	933	116	68	34	22	120	56	0	2,915
충북	3,519	419	170	815	141	1,927	163	4,777	2,522	6,095	3,018	1,505	571	2,221	538	0	28,401
충남	4,643	400	218	1,288	287	1,657	177	6,748	757	3,492	6,031	3,265	1,016	829	635	0	31,443
전북	2,222	1,122	201	487	851	1,407	147	1,987	172	1,237	3,121	10,189	2,142	455	1,186	0	26,926
전남	3,364	3,802	669	585	6,997	617	549	1,419	176	713	1,340	5,065	26,862	1,743	7,537	0	61,438
경북	2,540	3,330	7,300	203	192	1,267	2,292	2,502	1,888	3,409	1,322	854	450	13,666	3,756	0	44,971
경남	2,985	17,760	5,664	533	1,670	964	2,155	2,226	370	786	1,379	2,824	9,723	9,455	42,391	0	100,885
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,944	3,944
계	84,111	39,094	16,526	16,900	11,169	10,307	9,948	79,687	13,553	22,784	29,587	29,970	48,713	45,007	68,096	3,944	529,396

⑥ 금속기계공업품

- 화물자동차로 수송되는 전국 지역간 1일 금속기계공업품은 588,313톤으로 분석되었음. 발생물동량 기준으로는 경기도가 1일 143,875톤으로 전체 발생물동량 중 24.5%를 차지해 가장 많으며, 다음으로 경남 110,630(톤/일)(18.8%), 경북 74,651(톤/일)(12.7%) 순으로 분석됨.
- 지역간 물동량 분포인 경우 화학공업품과 비슷한 분포를 보이는데 경기→서울간이 1일 57,374(톤/일)으로 가장 많은 물동량이 있는 것으로 분석되었으며, 다음으로 경남→부산 24,993(톤/일), 서울→경기 21,311(톤/일)임.

<표 2-82> 금속기계공업품 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,208	312	6,835	146	1,712	392	21,311	1,233	586	1,232	574	863	3,596	1,210	0	41,210
부산	988	0	928	242	251	492	10,152	915	190	265	288	686	2,365	7,141	17,907	0	42,810
대구	772	1,615	0	279	117	641	623	676	158	258	196	283	275	16,165	2,981	0	25,039
인천	5,032	301	175	0	35	501	271	9,764	416	446	893	287	283	743	596	0	19,743
광주	530	574	228	158	0	180	145	979	44	202	554	1,770	8,982	597	1,733	0	16,676
대전	1,016	608	199	228	144	0	64	976	73	995	1,428	512	431	1,730	494	0	8,898
울산	532	12,992	310	430	106	91	0	448	93	136	162	159	340	7,679	3,171	0	26,649
경기	57,374	2,206	730	17,051	605	3,230	688	38,957	2,345	3,242	8,346	2,148	1,170	4,000	1,783	0	143,875
강원	434	117	31	117	8	29	40	278	471	79	41	18	14	292	79	0	2,048
충북	1,095	398	129	450	125	2,016	139	1,606	529	2,602	1,286	806	294	2,721	492	0	14,688
충남	2,550	651	235	1,389	363	2,977	249	4,274	255	2,516	4,289	2,633	856	1,593	921	0	25,751
전북	847	1,519	139	410	837	1,417	174	791	37	482	1,455	5,791	2,163	676	1,700	0	18,438
전남	462	1,305	114	175	1,510	152	158	227	12	77	136	473	5,125	578	2,305	0	12,809
경북	2,444	7,841	8,668	375	254	1,737	5,253	2,164	607	2,140	1,072	697	527	31,727	9,145	0	74,651
경남	1,891	24,993	3,648	706	1,157	931	2,466	1,622	102	371	648	1,024	6,080	11,488	53,503	0	110,630
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,398	4,398
계	75,967	56,328	15,846	28,845	5,658	16,106	20,814	84,988	6,565	14,397	22,026	17,861	29,768	90,726	98,020	4,398	588,313

⑦ 기타

- 위의 품목을 제외한 기타 화물의 지역간 물동량 분포는 다음 <표 2-83>과 같음.

<표 2-83> 기타 지역간 물동량 O/D (화물자동차)

단위: 톤/일

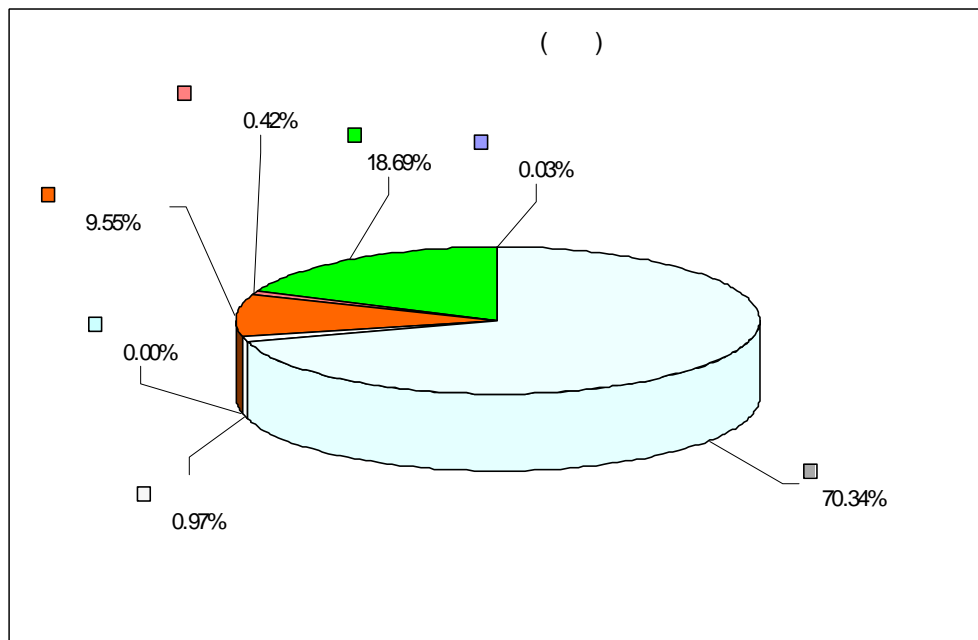
O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	461	446	1,853	220	1,172	237	12,985	1,399	704	1,431	828	732	1,905	710	0	25,083
부산	29	0	26	2	10	8	70	20	8	10	11	29	41	51	135	0	450
대구	383	136	0	40	61	122	72	241	93	135	106	168	65	1,067	331	0	3,020
인천	4,276	117	333	0	82	411	168	7,015	615	738	1,500	655	291	400	368	0	16,969
광주	164	36	53	14	0	19	15	218	17	63	162	261	400	45	139	0	1,606
대전	607	93	89	42	80	0	15	391	50	312	468	180	131	233	98	0	2,789
울산	22	75	10	5	6	2	0	13	5	7	9	9	8	62	39	0	272
경기	28,603	542	707	3,202	640	1,312	269	14,926	1,708	2,343	6,022	2,117	659	1,238	678	0	64,966
강원	394	35	36	35	13	17	19	186	125	62	55	28	10	70	36	0	1,121
충북	685	75	70	102	74	334	40	700	245	979	549	384	104	438	133	0	4,912
충남	565	46	56	100	89	165	28	622	74	384	593	392	117	115	100	0	3,446
전북	133	52	19	19	53	42	10	86	7	51	114	274	86	26	75	0	1,047
전남	49	28	11	5	68	7	5	17	2	10	17	39	128	16	63	0	465
경북	589	356	1,164	31	73	209	332	399	142	530	294	204	74	1,611	690	0	6,698
경남	78	141	107	8	54	18	28	48	6	19	34	52	108	110	440	0	1,251
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,037	1,037
계	36,577	2,193	3,127	5,458	1,523	3,838	1,308	37,867	4,496	6,347	11,365	5,620	2,954	7,387	4,035	1,037	135,132

라. 철도 품목별 지역간 화물물동량

- 품목별 철도 화물물동량 분포는 화물자동차와 상당히 다른 양상을 보여주는데, 벌크 화물인 광산품이 가장 많아 연 29,214,312톤이 수송되어 지고 있으며 이는 전체 철도 화물물동량의 70.34%임. 그 다음으로 컨테이너를 포함하는 기타 품목이 7,761,842(톤/년), 화학공업품이 3,965,358(톤/년) 순으로 분석됨.
- 경공업품의 지역간 물동량인 경우 대부분 화물자동차로 수송되어져 철도를 이용하여 수송되어지는 물동량은 없는 것으로 분석됨.

<표 2-84> 철도 품목별 물동량

구 분	수송량(톤/년)	분포비(%)
농 수 임 산 품	10,539	0.03
광 산 품	29,214,312	70.34
잡 공 업 품	401,096	0.97
경 공 업 품	-	0.00
화 학 공 업 품	3,965,358	9.55
금 속 기 계 공 업 품	174,173	0.42
기 타	7,761,842	18.69
합 계	41,527,320	100.00



<그림 2-23> 철도 품목별 물동량

- 1년간 철도 화물물동량은 총 41,527,320(톤/년)이며, 충북이 유입 7,745,004(톤/년), 유출 13,239,538(톤/년)으로 각각 총 철도 화물물동량의 18.65%, 31.9%의 가장 높은 비율을 나타내는 것으로 분석됨.
- 지역간 통행량이 가장 많은 지역은 충북→서울간으로 연간 3,174천톤을 철도로 수송하는 것으로 나타났음.

<표 2-85> 철도 지역간 총 물동량 O/D

단위: 톤/년

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	566	0	810	134	0	12,296	3,300	28,973	263,955	6,867	5,138	0	8,268	6,573	0	336,880
부산	10,837	0	8,415	941	50,475	20,623	8,500	1,956,989	10,359	178,775	224,349	293,539	21,349	40,269	27,366	0	2,852,786
대구	45	519	0	0	477	0	53,431	2,396	1,409	30,520	2,184	97	33	415	2,200	0	93,726
인천	735	42	157	0	0	222	0	26,457	40,593	520,225	31,824	0	2,384	449	775	0	623,863
광주	0	88,744	64	0	0	0	19,108	536	30	19,216	264	168	10,658	2,618	2,045	0	143,451
대전	32	20,280	187	573	32	0	26,233	1,676	15,943	98,498	666	0	28,944	32	2,809	0	195,905
울산	84,754	74,390	478,130	2,292	164,964	204,895	0	95,970	387,124	676,004	57,841	9,566	6,178	426,638	57,793	0	2,726,539
경기	5,997	2,279,474	320	4,963	1,322	46	5,534	67,846	138,584	279,132	5,005	643	3,056	93,051	22,816	0	2,907,789
강원	816,806	19,139	97,996	243,842	35,182	233,270	38,346	1,740,078	2,491,911	2,311,324	938,062	88,696	88,045	907,152	34,751	0	10,084,600
충북	3,174,800	280,781	348,721	196,980	207,649	990,062	23,522	3,054,472	260,987	569,986	1,196,225	452,595	268,295	2,031,353	183,110	0	13,239,538
충남	122,885	404,607	987	164	0	1,019	509	13,181	6,888	80,955	6,782	266	12,725	159	2,054	0	653,181
전북	225,885	344,488	4,432	64	6,904	0	506	14,801	0	47,212	3,994	52	111,876	81	11,173	0	771,468
전남	239,319	148,520	5,028	3,338	168,365	321,971	300	209,752	36,285	389,396	117,658	795,833	764,694	75,257	82,378	0	3,358,094
경북	240,995	95,826	2,805	60,301	8,514	96	131,797	51,654	58,632	1,873,496	57,318	18,038	221,649	158,940	13,611	0	2,993,672
경남	9,075	14,732	3,827	1,198	1,873	2,284	1,703	42,896	15,583	406,310	5,359	2,316	7,220	27,556	3,896	0	545,828
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	4,932,165	3,772,108	951,069	515,466	645,891	1,774,488	321,785	7,282,004	3,493,301	7,745,004	2,654,398	1,666,947	1,547,106	3,772,238	453,350	0	41,527,320

① 농수임산품

- 철도를 이용한 지역간 물동량은 연간 10,539톤으로 공로의 1일 물동량보다 적은 것으로 나타났음.

<표 2-86> 농수임산물 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
부산	3,700	0	1,499	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	5,297
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전남	1,855	0	106	0	2,857	424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,242
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	5,555	0	1,605	0	2,857	424	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	10,539

② 광산물

- 광산물 수송량이 가장 많은 지역간은 충북→서울간으로 연간 약 3,174천톤을 수송하는 것으로 나타났음.

<표 2-87> 광산물 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	0	0	0	0	0	0	0	28,690	260,649	0	0	0	0	0	0	289,339
부산	0	0	6,583	0	0	0	0	0	0	2,200	0	0	0	0	20,096	0	28,879
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	300	29,000	0	0	0	0	0	0	29,300
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453,529	31,126	0	0	0	0	0	484,655
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,000	0	0	8,090	0	0	0	27,090
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	14,970	94,210	0	0	0	0	0	0	109,180
울산	0	0	3,074	0	0	0	0	0	106,106	462,918	0	0	0	161,107	0	0	733,205
경기	0	0	0	0	0	0	0	0	136,055	266,520	0	0	0	67,018	0	0	469,593
강원	815,880	18,790	97,836	243,219	34,990	233,238	0	1,734,523	2,409,964	2,310,554	937,902	88,696	88,041	906,790	22,172	0	9,942,595
충북	3,173,936	71,157	348,353	196,949	207,269	990,062	0	3,035,993	255,655	565,992	1,028,693	452,163	267,393	2,031,255	173,348	0	12,798,218
충남	0	0	0	0	0	0	0	0	4,599	74,274	5,452	0	0	0	0	0	84,325
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,750	0	0	0	0	0	0	43,750
전남	225,363	6,156	106	0	127,427	4,167	0	2,705	0	320,597	3,918	70,478	311,643	20,598	24,382	0	1,117,540
경북	157,541	27,452	2,440	0	0	0	106,501	4,992	48,960	1,862,119	47,155	17,075	220,937	157,682	7,318	0	2,660,172
경남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	396,100	0	0	0	0	371	0	396,471
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	4,372,720	123,555	458,392	440,168	369,686	1,227,467	106,501	4,778,213	3,005,299	7,161,412	2,054,246	628,412	896,104	3,344,450	247,687	0	29,214,312

③ 잡공업품

- 잡공업품 수송량이 가장 많은 지역간은 전북→서울간으로 연간 약 226천톤을 수송하는 것으로 나타났다.

<표 2-88> 잡공업품 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	434	0	0	0	0	0	144	0	0	804	2,681	0	0	0	0	4,063
부산	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	160
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	23,995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,995
경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	0	0	0	142
강원	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	119,225	69	0	0	0	0	0	2,257	0	0	0	0	0	0	0	0	121,551
전북	225,885	9,585	4,368	0	0	0	0	9,659	0	0	0	0	0	0	1,688	0	251,185
전남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	369,201	10,088	4,368	0	0	0	0	12,060	0	0	868	2,823	0	0	1,688	0	401,096

④ 화학공업품

- 화학공업품 수송량이 가장 많은 지역간은 울산→대구간으로 연간 약 474천톤을 수송하는 것으로 나타났다.

<표 2-89> 화학공업품 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	53,159	0	0	0	0	0	33	0	0	0	53,192
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	0	18,820	0	0	0	0	0	2,090	0	0	0	20,910
대전	0	0	0	0	0	0	26,213	0	0	0	0	0	28,120	0	0	0	54,333
울산	4,294	8,534	474,384	788	164,964	204,795	0	59,346	280,892	212,728	57,526	9,134	6,146	265,467	57,761	0	1,806,759
경기	0	0	0	0	0	0	3,223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,223
강원	0	0	0	0	0	0	37,549	0	78,804	0	0	0	0	0	0	0	116,353
충북	0	0	0	0	0	0	22,602	0	0	0	0	0	902	0	3,540	0	27,044
충남	0	0	0	0	0	0	223	0	0	0	0	0	12,064	0	0	0	12,287
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,281	0	0	0	28,281
전남	12,101	1,052	4,816	3,338	37,889	317,380	142	191,603	36,285	68,799	111,100	409,192	453,028	54,339	57,836	0	1,758,900
경북	0	0	0	0	0	0	24,562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,562
경남	598	911	2,482	35	144	716	996	6,485	4,529	6,502	3,860	486	6,355	22,272	3,143	0	59,514
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	16,993	10,497	481,682	4,161	202,997	522,891	187,489	257,434	400,510	288,029	172,486	418,812	537,019	342,078	122,280	0	3,965,358

⑤ 금속기계공업품

- 금속기계공업품 수송량이 가장 많은 지역간은 경북→인천간으로 연간 약 60천톤을 수송하는 것으로 나타났음.

<표 2-90> 금속기계공업품 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

D \ O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	0	0	54	134	0	6,576	138	27	2,442	0	16	0	0	69	0	9,456
부산	40	0	0	0	16	96	0	32	0	0	419	16	0	126	279	0	1,024
대구	45	0	0	0	0	0	0	18	0	0	495	0	0	35	107	0	700
인천	627	0	0	0	0	0	0	875	0	84	132	0	1,696	0	0	0	3,414
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	227
울산	16,665	0	0	1,440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,105
경기	2,735	0	0	566	0	0	0	207	77	88	0	50	0	0	45	0	3,768
강원	254	267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303	0	824
충북	0	300	0	0	0	0	0	0	0	384	0	0	0	0	82	0	766
충남	0	0	0	0	0	947	0	42	0	0	100	0	0	0	234	0	1,323
전북	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	52	96	0	0	0	184
전남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	23	0	0	0	146
경북	40,319	3,167	136	59,737	18	0	0	4,073	0	8,537	10,028	0	610	168	27	0	126,820
경남	4,169	212	495	0	0	0	165	45	159	1,020	27	0	144	688	292	0	7,416
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	64,854	3,946	631	61,797	236	1,043	6,741	5,430	263	12,555	11,396	257	2,569	1,017	1,438	0	174,173

⑥ 기타

- 기타품목 수송량이 가장 많은 지역간은 경기→부산간으로 연간 약 2,279천톤을 수송하는 것으로 나타났음.

<표 2-91> 기타 지역간 물동량 O/D (철도)

단위: 톤/년

D \ O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	132	0	756	0	0	5,720	3,018	256	864	6,063	2,441	0	8,268	6,504	0	34,022
부산	7,001	0	333	941	50,459	20,527	8,500	1,956,957	10,359	176,477	223,866	293,523	21,349	40,143	6,991	0	2,817,426
대구	0	519	0	0	477	0	272	2,378	1,109	1,520	1,689	97	0	380	2,093	0	10,534
인천	108	42	157	0	0	222	0	25,582	40,593	66,612	566	0	688	449	775	0	135,794
광주	0	88,744	64	0	0	0	288	536	30	216	264	168	478	2,618	2,045	0	95,451
대전	32	20,280	187	573	0	0	20	1,676	973	4,288	471	0	824	32	2,809	0	32,165
울산	39,800	65,856	672	64	0	100	0	36,624	126	358	315	432	32	64	32	0	144,475
경기	3,262	2,279,474	320	4,397	1,322	46	2,311	67,639	2,452	12,524	5,005	451	3,056	26,033	22,771	0	2,431,063
강원	672	82	160	623	192	32	797	5,555	3,143	770	160	0	4	362	12,276	0	24,828
충북	864	209,324	368	31	380	0	920	18,479	5,332	3,610	167,532	432	0	98	6,140	0	413,510
충남	3,660	404,538	987	164	0	72	286	10,882	2,289	6,681	1,230	266	661	159	1,820	0	433,695
전북	0	334,903	64	64	6,868	0	506	5,142	0	3,462	3,994	0	83,499	81	9,485	0	448,068
전남	0	141,312	0	0	192	0	158	15,444	0	0	2,640	316,040	0	320	160	0	476,266
경북	43,135	65,207	229	564	8,496	96	734	42,589	9,672	2,840	135	963	102	1,090	6,266	0	182,118
경남	4,308	13,609	850	1,163	1,729	1,568	542	36,366	10,895	2,688	1,472	1,830	721	4,596	90	0	82,427
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	102,842	3,624,022	4,391	9,340	70,115	22,663	21,054	2,228,867	87,229	282,910	415,402	616,643	111,414	84,693	80,257	0	7,761,842

제5절 지역간 통행특성 분석

1. 여객통행

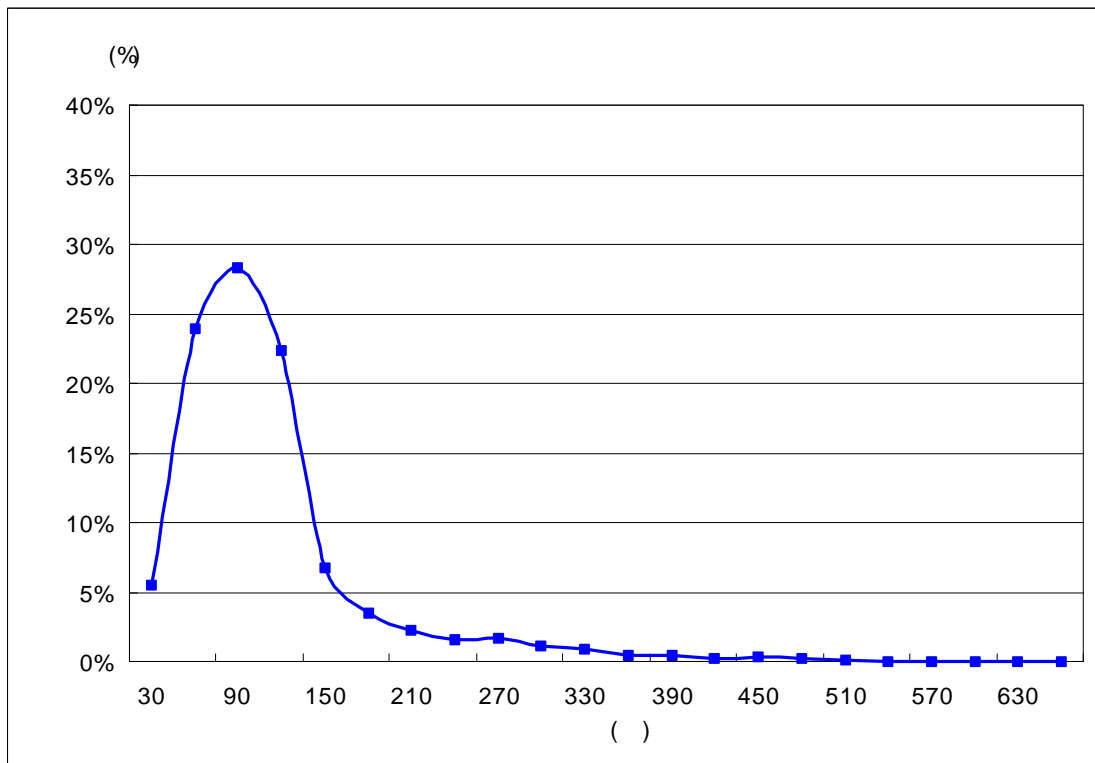
가. 승용차 통행시간 분포

- 지역간 통행 중 승용차를 이용하여 통행하는 경우 평균통행시간은 99분(1시간 39분)으로 분석되었음.
- 가장 통행량이 많은 통행시간은 아래 표에서 보는 바와 같이 60분에서 90분 사이로 전체 통행의 28%가 분담하고 있는 것으로 나타났음.
- 또한, 전체 통행의 80.2%가 2시간 이하 통행인 것으로 나타나, 2시간 이상 장거리 통행은 약 20% 수준인 것으로 분석되었음.

<표 2-92> 승용차 통행시간 분포

구 분	통행량(통행/일)	분포비(%)
30분 이하	371,836	5.50
30분 ~ 60분 이하	1,617,273	23.93
60분 ~ 90분 이하	1,914,918	28.34
90분 ~ 120분 이하	1,513,048	22.39
120분 ~ 150분 이하	458,785	6.79
150분 ~ 180분 이하	238,069	3.52
180분 ~ 210분 이하	154,551	2.29
210분 ~ 240분 이하	109,419	1.62
240분 ~ 270분 이하	115,291	1.71
270분 ~ 300분 이하	72,387	1.07
300분 ~ 330분 이하	57,536	0.85
330분 ~ 360분 이하	28,955	0.43
360분 ~ 390분 이하	31,406	0.46
390분 ~ 420분 이하	18,262	0.27
420분 ~ 450분 이하	26,013	0.38
450분 ~ 480분 이하	17,426	0.26
480분 ~ 510분 이하	10,679	0.16
510분 초과	2,023	0.03
계	6,757,874	100.00

주: 울릉도, 제주도는 제외하였음.



<그림 2-24> 승용차 통행시간 분포

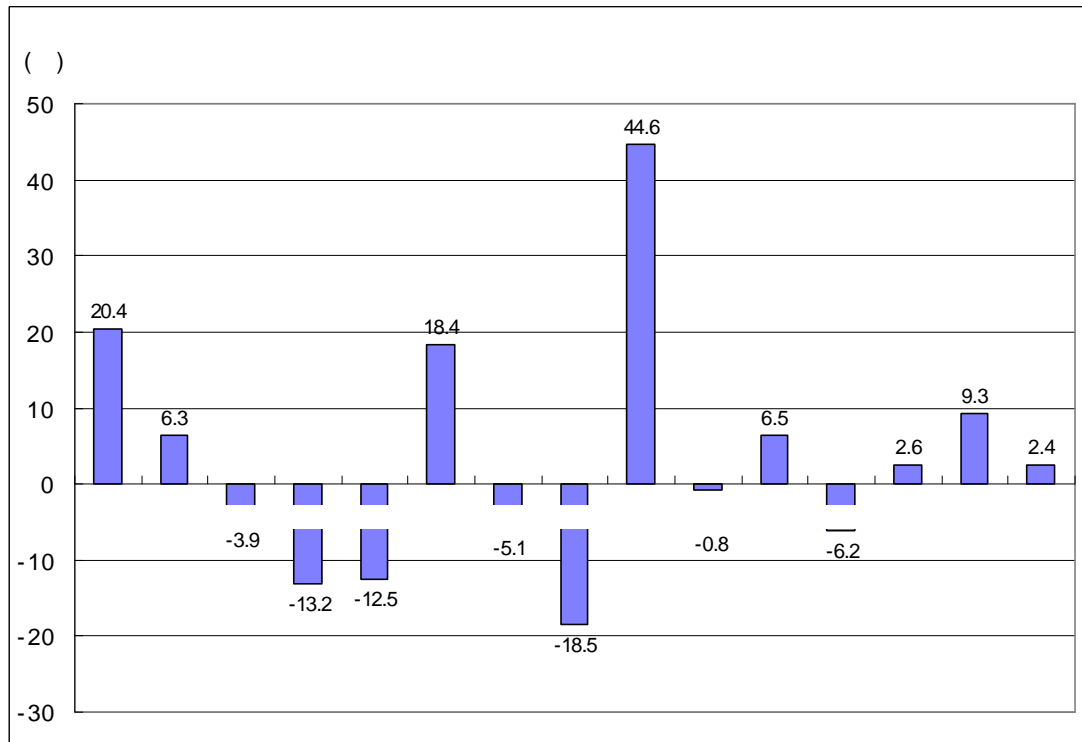
- 전국 지역간 통행의 평균 통행시간 대비 지역(대존)별 평균 통행시간을 살펴보면, 경기도와 인천광역시가 발생기준으로 각각 80.4분, 85.7분으로 나타나 전국 평균 대비 약 81 ~ 87% 수준으로 나타났음. 이는 수도권의 개발밀도가 다른 지역에 비해 높기 때문인 것으로 판단됨.

<표 2-93> 지역별 승용차 평균 통행시간 (발생기준)

단위: 분

구 분		평균통행시간	평균대비	구 분		평균대비	평균대비
평 균		99.0	20.4	8	경 기	80.4	-18.5
1	서 울	119.3	20.4	9	강 원	143.5	44.6
2	부 산	105.2	6.3	10	충 북	98.1	-0.8
3	대 구	95.0	-3.9	11	충 남	105.4	6.5
4	인 천	85.7	-13.2	12	전 북	92.7	-6.2
5	광 주	86.4	-12.5	13	전 남	101.5	2.6
6	대 전	117.3	18.4	14	경 북	108.2	9.3
7	울 산	93.8	-5.1	15	경 남	101.3	2.4

- 반면, 강원도의 경우에는 평균 통행시간이 143.5분으로 지역간 통행을 위해서는 평균 2시간 이상을 소비해야 하는 것으로 분석되어 가장 평균 통행시간이 긴 것으로 분석되었음. 이는 강원도의 지역 특성과 관련이 깊고 개발 밀도가 다른 지역에 비해 낮을 뿐만 아니라 지역간 통행을 위한 교통시설 접근성이 낮기 때문으로 여겨짐.



<그림 2-25> 지역별 승용차 평균대비 통행시간 분포

나. 거리별 수단별 분포

- 지역간 통행의 수단별 평균통행거리를 살펴보면 승용차가 61.9km로 가장 짧은 것으로 분석되었으며, 철도, 버스, 항공 순으로 나타났다. 철도 평균 통행거리가 버스보다 짧은 이유는 많은 통행량을 수송하고 있는 수도권 전철이 포함되었기 때문으로 보임.

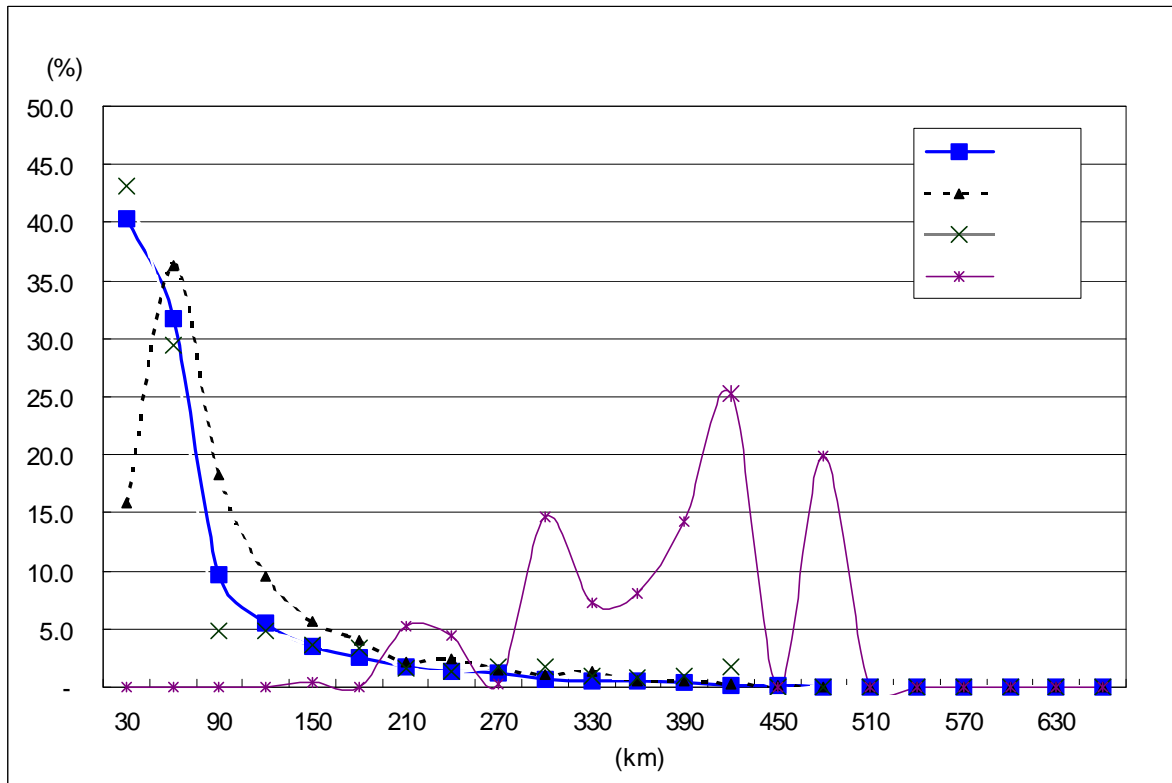
<표 2-94> 수단별 평균통행 · km

구 분	승용차	버 스	철 도	항 공
통행량(통행)	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435
총통행 · km	427,146,588	124,179,585	64,733,738	19,436,691
평균통행 · km	61.9	83.9	70.5	363.7

- 또한, 통행거리별 수단통행량 분포를 살펴보면, 승용차의 경우 90.8%가 150km 미만으로 나타났으며, 항공의 경우에는 270~480km 사이에 전체 통행의 89.6%가 집중하고 있는 것으로 분석되었음.
- 철도의 경우 30km 미만에서 전체 철도 통행의 43.2%나 이루어지는 이유는 수도권 전철 통행량이 전체 철도 통행량 중에서 차지하는 비중이 높기 때문임.

<표 2-95> 통행거리별 수단별 분포

구 분	승용차		버스		철도		항공	
	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)	통행량 (통행/일)	비율 (%)
30km 미만	2,781,446	40.3	235,416	15.9	396,937	43.2	-	0.0
30 ~ 60km 미만	2,186,471	31.6	537,704	36.4	269,850	29.4	-	0.0
60 ~ 90km 미만	669,280	9.7	270,669	18.3	44,764	4.9	-	0.0
90 ~ 120km 미만	379,345	5.5	142,397	9.6	44,149	4.8	1	0.0
120 ~ 150km 미만	238,862	3.5	84,636	5.7	32,963	3.6	211	0.4
150 ~ 180km 미만	181,317	2.6	59,832	4.0	30,325	3.3	-	0.0
180 ~ 210km 미만	115,257	1.7	32,197	2.2	15,055	1.6	2,765	5.2
210 ~ 240km 미만	94,575	1.4	35,851	2.4	12,469	1.4	2,423	4.5
240 ~ 270km 미만	80,212	1.2	21,979	1.5	15,773	1.7	144	0.3
270 ~ 300km 미만	50,705	0.7	15,715	1.1	16,490	1.8	7,878	14.7
300 ~ 330km 미만	38,008	0.6	20,574	1.4	8,482	0.9	3,903	7.3
330 ~ 360km 미만	34,484	0.5	7,773	0.5	7,267	0.8	4,328	8.1
360 ~ 390km 미만	27,528	0.4	9,282	0.6	8,473	0.9	7,587	14.2
390 ~ 420km 미만	13,400	0.2	4,752	0.3	15,297	1.7	13,515	25.4
420 ~ 450km 미만	4,318	0.1	845	0.1	46	0.0	23	0.0
450 ~ 480km 미만	1,971	0.0	108	0.0	9	0.0	10,657	19.9
480 ~ 510km 미만	236	0.0	0	0.0	1	0.0	-	0.0
510 ~ 540km 미만	75	0.0	0	0.0	5	0.0	-	0.0
540 ~ 570km 미만	75	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
570 ~ 600km 미만	21	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
600km 이상	10	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
660	0	0.0	0	0.0	-	0.0	-	0.0
계	6,897,597	100.0	1,479,730	100.0	918,355	100.0	53,435	100.0



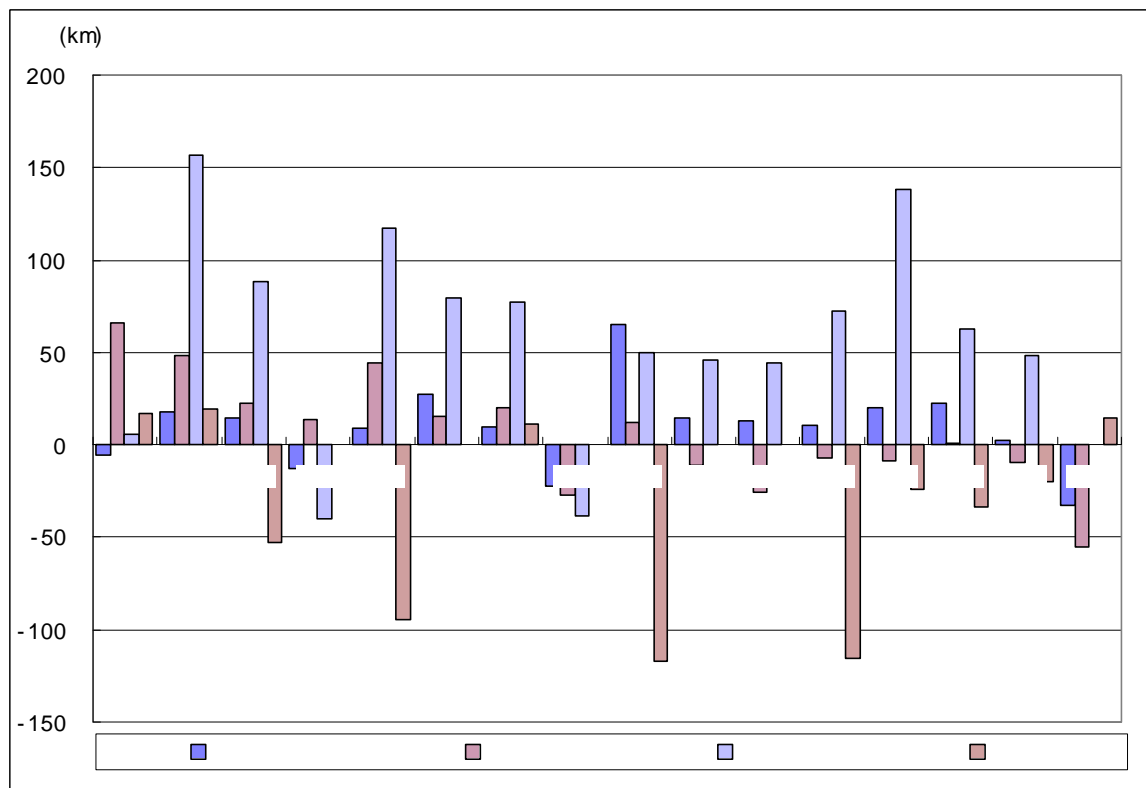
<그림 2-26> 통행거리별 수단별 분포

- 전국 지역간 승용차통행의 평균 통행거리 대비 지역(대존)별 평균 통행거리를 살펴보면, 경기도와 인천광역시가 각각 39.9 통행·km, 48.9 통행·km로 나타나 전국 평균 대비 약 64~78% 수준으로 나타났음. 반면, 강원도의 경우에는 평균 통행거리가 127.3 통행·km로 분석되어 전국 평균 대비 약 203%로 나타났음.
- 버스 통행의 경우에는 경기도와 충청남도가 각각 57.1 통행·km, 58.1 통행·km로 나타나 이들 지역을 운행하는 버스 노선의 평균 통행거리가 전국 평균 대비 약 68% 수준으로 가장 짧은 것으로 나타났음. 버스 통행의 평균통행거리가 가장 긴 지역은 서울로 전국 평균 보다 65.3 통행·km가 긴 것으로 분석되었음. 이는 서울의 경우 다른 지역에 비해 버스 노선이 광범위하게 분포되었기 때문으로 보여짐.
- 철도의 경우에는 경기도의 평균 통행거리가 32.3 통행·km로 가장 짧은 것으로 분석되었으며, 부산광역시가 227.2 통행·km로 가장 긴 것으로 나타났음. 특히, 서울에서 멀리 떨어진 지역일수록 평균 통행거리가 긴 것으로 분석되었는데, 이는 철도 노선이 서울을 중심으로 방사형으로 분포되어 있기 때문으로 판단됨.

<표 2-96> 지역별 수단별 평균 통행거리 (발생기준)

단위: 통행 · km

구 분		승용차		버 스		철 도		항 공	
		평균통행 거리	평균대비	평균통행 거리	평균대비	평균통행 거리	평균대비	평균통행 거리	평균대비
1	서 울	56.8	-5.1	149.6	65.7	75.9	5.5	380.8	17.1
2	부 산	79.7	17.8	131.9	48.0	227.2	156.7	383.0	19.3
3	대 구	76.2	14.3	106.8	22.8	158.9	88.4	310.6	-53.1
4	인 천	48.9	-13.0	98.0	14.1	30.4	-40.1	-	-
5	광 주	71.1	9.2	127.9	43.9	188.2	117.7	269.2	-94.6
6	대 전	89.2	27.2	99.0	15.1	150.1	79.6	-	-
7	울 산	71.6	9.7	104.0	20.1	147.7	77.2	375.2	11.5
8	경 기	39.9	-22.0	57.1	-26.8	32.3	-38.2	-	-
9	강 원	127.3	65.3	96.2	12.2	120.5	50.0	246.6	-117.2
10	충 북	76.5	14.5	73.1	-10.9	116.1	45.6	385.4	0.0
11	충 남	74.6	12.6	58.1	-25.8	114.5	44.0	-	-
12	전 북	72.3	10.3	76.8	-7.1	143.1	72.6	248.4	-115.3
13	전 남	82.0	20.1	75.5	-8.4	209.0	138.5	339.6	-24.1
14	경 북	84.5	22.6	84.8	0.9	133.2	62.7	329.8	-33.9
15	경 남	64.8	2.9	74.1	-9.8	118.4	47.9	344.1	-19.6
16	제 주	29.5	-32.4	28.4	-55.5	-	-	378.7	15.0



<그림 2-27> 지역별 차종별 평균대비 통행거리 분포

다. 기존연구결과와 비교

- 1984년 수행된 『전국도로망 기본계획조사』의 결과와 비교해 보면, 승용차 분담률이 84년 12.6%에서 98년 74.2%로 약 5.9배가 증가한 것으로 나타났다. 반면, 버스나 철도를 이용한 대중교통수단 분담률은 급격히 감소하였음. 이는 84년 1인당 0.01대 수준이었던 승용차 보급대수가 98년 1인당 0.16대로 연평균 약 22%나 급증하였기 때문인 것으로 판단됨.
- 21세기 국가 철도망 기본계획에서 제시한 수단별 통행량과는 많은 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었음.

<표 2-97> 기존 연구결과와 수단분담률 변화 비교

구 분		승용차	버스	철도	계
본 연구 (기준년도: 1998년)	전통행/일	6,898	1,480	918	9,296
	분담비(%)	74.2	15.9	9.9	100.0
21세기 국가 철도망 기본계획 ¹⁾ (기준년도: 1997년)	전통행/일	3,851	3,130	345	7,326
	분담비(%)	52.6	42.7	4.7	100.0
전국도로망 기본조사 ²⁾ (기준년도: 1984년)	전통행/일	777	4,045	1,340	6,162
	분담비(%)	12.6	65.6	21.8	100.0

자료 : 1) 교통개발연구원, 21세기 국가 철도망 구축 기본계획 수립, 1998.

2) 국토개발연구원, 전국도로망 기본계획조사(I), 1985.

주: 항공을 이용한 통행량은 전국도로망 기본조사연구의 분석결과가 없어서 제외하였음.

- '84년에는 전체 여객통행의 43%가 대도시지역(서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 인천)에 집중되었으나 98년에는 약 30% 정도의 통행이 집중되는 것으로 분석되어 통행유발원의 대도시 집중이 완화된 것으로 나타났다.

<표 2-98> 전국도로망 기본조사결과(기준년도: 1984년)와 대도시 집중율 변화 비교

구 분	본 연구 (기준년도: 1998년)	전국도로망 기본조사 (기준년도: 1984년)
총 통행량(전통행/일)	9,349	6,162
대도시 통행량(전통행/일)	2,809 (30.0%)	2,655 (43.1%)

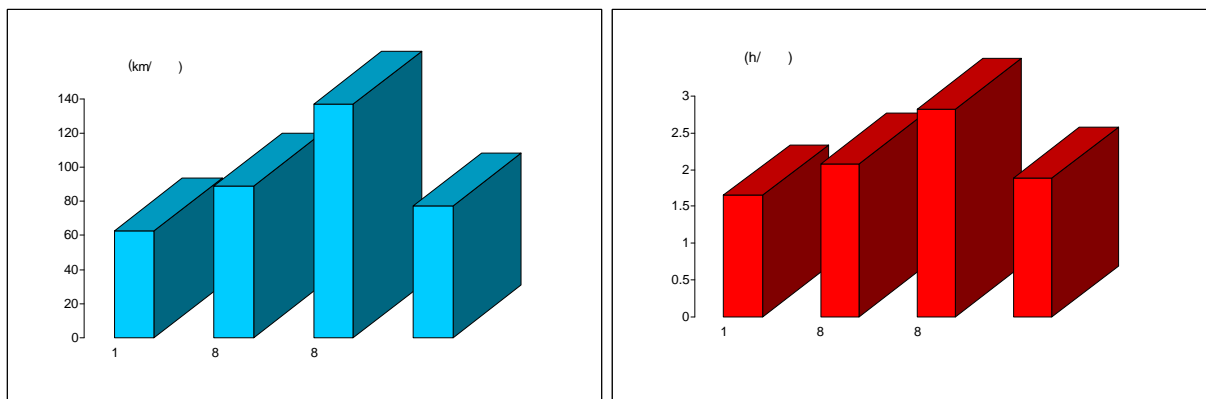
2. 화물자동차 통행

가. 화물자동차 통행거리 및 시간 분포

- 지역간 화물수송을 위한 전체 화물자동차의 통행당 평균운행거리는 77.4(km/통행)임. 이를 톤급별로 구분하면 1톤 이하가 62.6(km/통행), 1톤 초과~8톤 미만 89.2(km/통행), 8톤 이상은 136.8(km/통행)로 분석되었음.
- 화물자동차 통행당 평균운행시간은 통행당 평균운행거리와 마찬가지로 차량크기가 커짐에 따라서 길어지는 것으로 분석되었는데, 1톤 이하가 1.7(시간/통행), 1톤 초과~8톤 미만이 2.1(시간/통행), 8톤 이상이 2.8(시간/통행)으로 나타났음.

<표 2-99> 화물자동차의 평균통행 특성

구분	1톤이하	1톤초과~8톤미만	8톤이상	총 화물차
통행당 평균운행거리(km/통행)	62.6	89.2	136.8	77.4
통행당 평균운행시간(시간/통행)	1.7	2.1	2.8	1.9



<그림 2-28> 통행당 평균운행거리 및 평균운행시간

- 톤급별 화물자동차의 통행거리는 모든 톤급에서 50km 미만의 통행이 가장 많은 것으로 분석되었는데, 1톤 이하의 화물자동차인 경우 전체 통행 중 62.17%, 1톤 초과~8톤 미만의 중형 화물자동차인 경우 47.83%, 8톤 이상의 대형 화물자동차는 31.03%가 50km 미만의 통행을 하는 것으로 분석되었음.

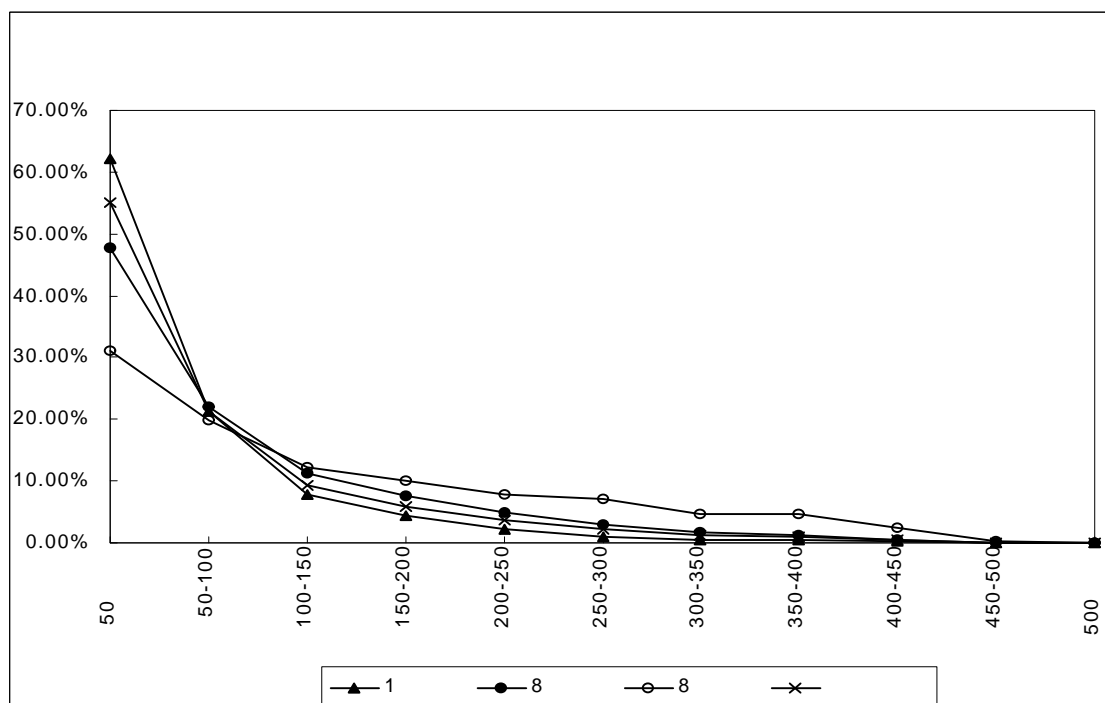
- 즉, 화물자동차의 경우 수송용량이 증가할수록 통행거리가 증가하는 것으로 분석되었음.

<표 2-100> 톤급별 화물자동차 통행거리 특성

단위: 통행/일, %

통행거리(km)	1톤이하		1톤초과~8톤미만		8톤이상		합계	
	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비
50km 미만	473,203	62.17	171,585	47.83	36,847	31.03	681,635	55.03
50 ~ 100km 미만	161,530	21.22	79,096	22.05	23,549	19.83	264,176	21.33
100 ~ 150km 미만	59,548	7.82	40,074	11.17	14,627	12.32	114,248	9.22
150 ~ 200km 미만	32,619	4.29	27,318	7.61	11,958	10.07	71,896	5.80
200 ~ 250km 미만	17,463	2.29	17,469	4.87	9,385	7.90	44,317	3.58
250 ~ 300km 미만	7,592	1.00	10,687	2.98	8,288	6.98	26,568	2.14
300 ~ 350km 미만	4,463	0.59	5,962	1.66	5,463	4.60	15,888	1.28
350 ~ 400km 미만	3,460	0.45	4,353	1.21	5,441	4.58	13,253	1.07
400 ~ 450km 미만	1,152	0.15	1,987	0.55	2,946	2.48	6,085	0.49
450 ~ 500km 미만	127	0.02	227	0.06	203	0.17	556	0.04
500km 이상	7	0.00	15	0.00	26	0.02	48	0.00
합 계	761,164	100.00	358,773	100.00	118,734	100.00	1,238,671	100.00

주: 울릉도, 제주도 제외.



<그림 2-29> 화물자동차 통행거리 분포

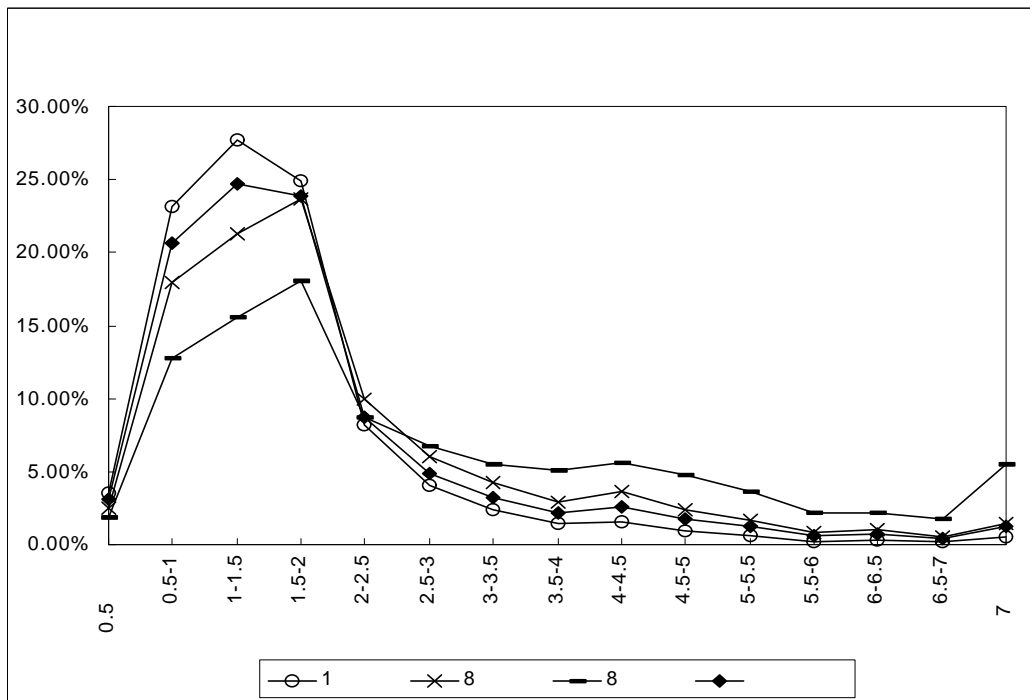
- 화물자동차의 통행시간 분포는 1톤 이하에서 1시간에서 1시간 30분 사이가 27.68%로 가장 많은 분포를 보였으며, 1톤초과~8톤 미만 및 8톤 이상은 1시간 30분에서 2시간에 각각 23.72%와 18.10%로 가장 많은 분포를 보이는 것으로 분석되었음. 즉, 화물자동차의 톤급이 커질수록 장거리 통행이 차지하는 비율이 커지는 것으로 분석되었음.

<표 2-101> 톤급별 화물자동차 통행시간 특성

단위: 통행/일, %

통행시간(시간)	1톤이하		1톤초과~8톤미만		8톤이상		합계	
	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비	통행량	분포비
0.5시간 미만	27,254	3.58	9,067	2.53	2,259	1.90	38,579	3.11
0.5~1.0시간 미만	175,849	23.10	64,442	17.96	15,123	12.74	255,414	20.62
1.0~1.5시간 미만	210,699	27.68	76,191	21.24	18,504	15.58	305,394	24.65
1.5~2.0시간 미만	189,665	24.92	85,091	23.72	21,487	18.10	296,244	23.92
2.0~2.5시간 미만	62,608	8.23	35,631	9.93	10,386	8.75	108,625	8.77
2.5~3.0시간 미만	31,157	4.09	21,434	5.97	8,062	6.79	60,653	4.90
3.0~3.5시간 미만	18,175	2.39	15,206	4.24	6,491	5.47	39,872	3.22
3.5~4.0시간 미만	11,179	1.47	10,449	2.91	6,010	5.06	27,637	2.23
4.0~4.5시간 미만	12,025	1.58	13,074	3.64	6,629	5.58	31,727	2.56
4.5~5.0시간 미만	7,481	0.98	8,494	2.37	5,629	4.74	21,604	1.74
5.0~5.5시간 미만	4,993	0.66	6,020	1.68	4,302	3.62	15,316	1.24
5.5~6.0시간 미만	1,793	0.24	2,882	0.80	2,577	2.17	7,252	0.59
6.0~6.5시간 미만	2,697	0.35	3,544	0.99	2,591	2.18	8,831	0.71
6.5~7.0시간 미만	1,493	0.20	2,027	0.56	2,118	1.78	5,638	0.46
7.0시간 이상	4,099	0.54	5,222	1.46	6,565	5.53	15,885	1.28
합계	761,164	100.00	358,773	100.00	118,734	100.00	1,238,671	100.00

주: 울릉도, 제주도 제외.



<그림 2-30> 화물자동차 통행시간 분포

나. 기존연구결과와 비교

- 본 절에서는 지금까지 수행된 화물자동차 통행실태 관련 국내 연구결과와 지역간 여객 및 화물 O/D구축을 통한 주요분석결과를 비교·검토하였음. 비교자료로 이용된 기존 연구는 제1차 전국물류현황조사('97)(이하 전국('97)로 표현)와 서울시물류조사 및 물류종합계획구상('98)(이하 서울시('98)로 표현)임.
- 각각의 연구가 배경이나 방법이 모두 상이하므로 직접적인 비교는 곤란한 것이 많아 통행관련지표, 통행시간관련지표 및 통행거리관련지표 등의 주요연구결과만을 비교·검토하였음.
- <표 2-102>에 나타난 바와 같이 전국('97)의 경우는 본 연구와 비교해 볼 때 통행당 평균운행거리는 66.1(km/통행)으로 작지만 통행당 평균운행거리는 1.8(시간/통행)으로 유사하였으며, 서울시('98)는 통행당 평균운행거리가 낮은 것으로 분석되었는데, 그 이유는 서울시('98)의 분석에는 광역도시권의 통행이 많이 포함되어 분석되었기 때문으로 판단됨.

<표 2-102> 기존연구와 일평균 통행거리 및 통행시간 비교

구분		1톤이하	8톤미만	8톤이상	전체
제1차 전국물류 현황조사 (기준년도: 1997)	통행당 평균운행거리(km/통행)	-	-	-	66.1
	통행당 평균운행시간(시간/통행)	-	-	-	1.8
서울시물류조사 및물류종합계획구상 (기준년도: 1998)	통행당 평균운행거리(km/통행)	19.5	35.8	46.2	24.3
	통행당 평균운행시간(시간/통행)	-	-	-	-
본 연구 (기준년도: 1998년)	통행당 평균운행거리(km/통행)	62.6	89.2	136.8	77.4
	통행당 평균운행시간(시간/통행)	1.7	2.1	2.8	1.9

주: 1) 서울시 물류조사 및 물류종합계획구상에서 8톤 미만 항목은 3톤 이하와 8톤 미만 항목의 평균을 낸 값임.

2) 제1차 전국물류현황조사와 서울시 물류조사 및 물류종합계획구상에서는 대당 평균운행거리와 평균운행시간으로 자료가 제시되었기 때문에 이를 계산하여 산정함.

3) 본 연구에서 제주도는 제외.

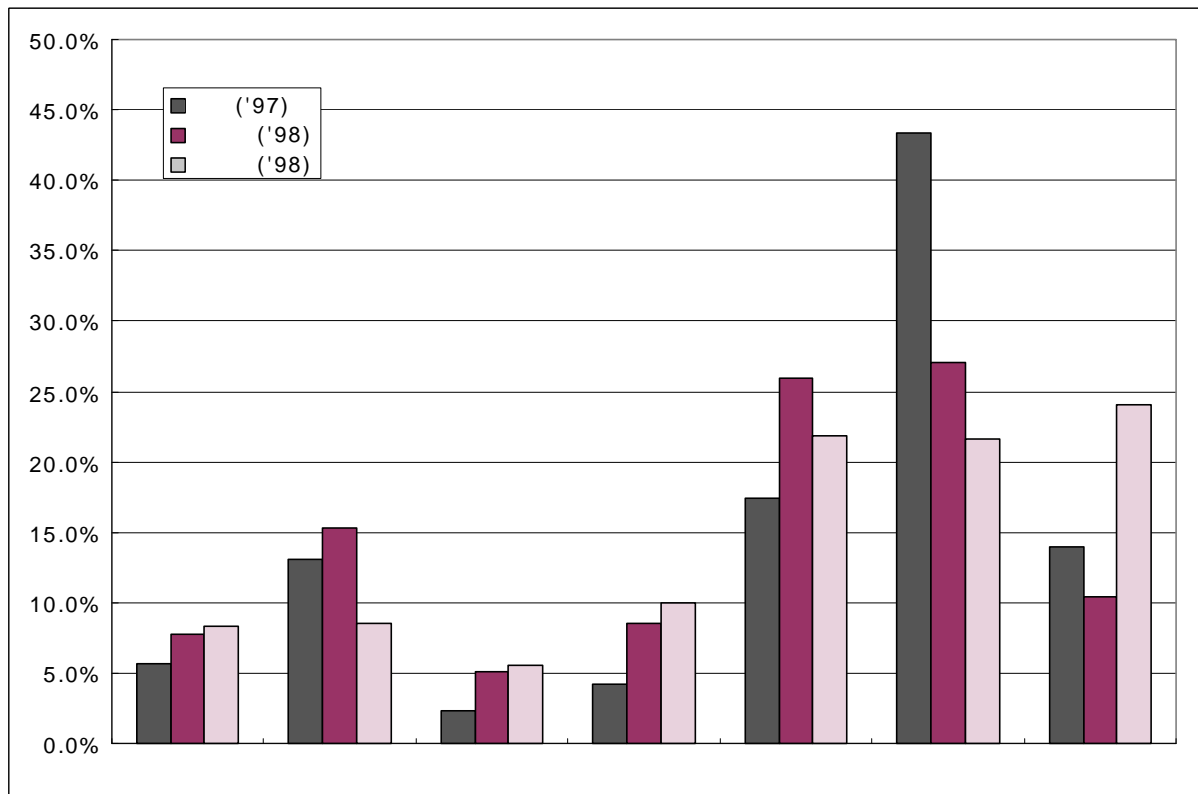
- <표 2-103>을 살펴보면, 총 물동량 측면에서 전국('97)보다 본 연구의 결과가 다소 낮은 것으로 분석됨.

<표 2-103> 기존연구와 품목별 물동량 비교

구분	제1차 전국물류 현황조사('97)		서울시물류조사 및 물류 종합계획구상('98)		본 연구('98)	
	물동량 (천톤)	분포비 (%)	물동량 (천톤)	분포비 (%)	물동량 (천톤)	분포비 (%)
농수임산품	156	5.6	99	7.7	203	8.3
광산품	364	13.1	196	15.3	208	8.5
기타	66	2.4	65	5.1	135	5.5
잡공업품	117	4.2	109	8.5	245	10.0
경공업품	485	17.4	331	25.9	534	21.8
화학공업품	1,204	43.3	346	27.1	529	21.6
금속기계공업품	389	14.0	133	10.4	588	24.1
합계	2,781	100.0	1,278	100.0	2,444	100.0

주: 1) 본 연구의 물동량은 제주도권을 포함(제주도 제외시 2,425천톤)한 값임.

2) 제1차 전국물류현황조사는 출하량 기준이고 본 연구는 발생량 기준임.



<그림 2-31> 기존연구와 품목별 물동량비율 비교

제3장 5개 광역시 여객 및 화물 기·종점 통행량 구축 및 분석

제1절 5개 광역시 여객통행

제2절 5개 광역시 화물통행

제1절 5개 광역시 여객통행

1. 과업의 개요

- 『1999년도 정보화근로사업 전국교통DB구축』 사업의 일환으로 5개 광역시 (부산, 대구, 광주, 대전 및 울산광역시) 가구통행실태조사가 실시되었음.
- 조사된 가구통행실태자료를 이용하여 1999년 기초분석과 2000년 상세분석을 실시하여 5개 광역시 기·종점 통행량을 전수화하고 통행특성을 분석하였음.
- 본 과업의 목적은 기 조사된 교통량 자료를 이용하여 구축된 5개 광역시 기·종점 통행량을 검증하고 추진된 전수화 방법을 고찰하여 향후 지방 5개 광역권의 기·종점 통행량을 구축하는데 있어 시사점을 이끌어 내는데 있음.

2. 전수화 방법고찰

- 가구 기준이 아닌 개인기준의 전수화 방법을 사용함. 기초자료 분석결과의 신뢰성을 높이기 위하여 『1995년 인구주택총조사』 자료를 모집단 자료로 활용하여 표본자료의 편의보정을 실시하였으나 전수화에는 사용하지 않았음.
- 전수화에 사용한 사회경제지표는 1999년 주민등록인구(성별, 연령별 인구)와 수용학생 수, 종사자수를 사용하였음.

가. 전수화에 사용한 모집단 자료와 지표

- 표본자료: 원시자료 검수를 통해 오류 수정 및 제거가 이루어진 유효자료
- 모집단 자료: 1999년 주민등록인구(소존(행정동)별 성별, 연령별 인구)
- ANOVA분석을 통해 개별 지표의 급간 설정
 - 성별은 남·여로 구분하고 연령은 미취학아동(0~5세), 초등학생(6~12세), 중·고등학생(13~18세), 20대(19~29세), 30대(30~39세), 40대(40~59세), 50대(50~59세), 60세 이상으로 구분하여 분산분석을 수행하였음.
 - 광주의 경우 통행발생 특성을 고려하여 연령별 급간 설정을 미취학아동(0~6세), 초등학생(7~12세), 중·고등학생(13~18세), 19~25세, 26~33세, 34~49세, 50~62세, 63세 이상의 8개 급간으로 하였음.
- 전수화 존 설정(95년 인구주택총조사자료 활용)

- 가구소득 지표: 자가거주비율(자가가구수/총가구수)을 기준으로 “구”평균보다 높은 지역, 비슷한 지역, 낮은 지역 등 3개로 구분
- 토지이용 지표: 종사자수비율(종사자수/인구)을 기준으로 “구”평균보다 높은 지역은 상업, 낮은 지역은 주거지역으로 구분
- 가구소득지표와 토지이용 지표가 유사하고 지리적으로 인접한 몇 개의 소 존을 묶어서 전수화 존으로 설정

<표 3-1> 전수화 존 설정 결과

구 분	부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
전수화존	57	42	23	18	18
소 존	221	138	85	76	58

나. 전수화 방법

1) 1차 전수화 계수 산정

- 1차 전수화에 사용한 모집단 자료는 ‘99년 주민등록인구를 사용하였으며, 성별과 연령의 분석범주를 조합하여 16개의 카테고리로 구분하고, 전수화 존별 모집단 인구수와 표본자료의 인구수를 이용하여 전수화 계수를 다음과 같이 산정하였음.

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

여기서,

EXP1 : 1차 전수화계수

P : 모집단자료의인구수

S : 표본자료의인구수

i : 전수화존

k : 카테고리

2) 2차 전수화 계수 산정

- 전수화 존별 카테고리별로 산정된 1차 전수화 계수는 소존(행정동)의 특성을 제대로 반영하지 못하고, 동행목적별로 구분하여 전수화 계수를 도출하지 않았기 때문에 목적통행의 특성을 제대로 반영하지 못함.

- 따라서, 2차 전수화 계수는 전수화 존별 카테고리별로 도출된 1차 전수화 계수를 소존별 카테고리별 통행목적별로 세분하여 산정하였으며, 산출과정은 다음과 같음.

- ① 1차 전수화 계수를 표본조사된 통행자료에 곱하여 1차전수화된 자료의 전수화존별 카테고리별 통행목적별 통행량(TE_{ik}^t)을 구함(전수화존 기준)

$$TE_{ik}^t = \sum_m \{ \text{EXP1}_{ik} \cdot T_{m \in (i, k)}^t \}$$

여기서,

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

- ② 앞에서 구한 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 통행량(TE_{ik}^t)을 모집단의 전수화존별 카테고리별 인구수로 나누어 전수화 존별 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

- ③ 앞에서 구한 전수화 존별 카테고리별 통행목적별 인당통행량(AT_{ik}^t)에 모집단의 소존별 인구수를 곱하여 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 계산함(소존기준).

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

여기서,

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

- ④ 앞에서 구한 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량에 1차 전수화된 소존별 카테고리별 통행목적별 통행량을 나누어 소존별 카테고리별 목적별 2차 전수화 계수를 산정함(소존기준).

$$EXP2_{jk}^t = \frac{TR_{jk}^t}{TE_{jk}^t}$$

여기서,

TE : 1차 전수화된 통행량
 $EXP2$: 2차 전수화계수
 j : 소존(행정동)
 i : 전수화존
 k : 카테고리
 t : 통행목적

3) 3차 전수화 계수 산정

- 1, 2차 전수화는 통행발생지를 기준으로 전수화 계수를 도출하였기 때문에 도착지역의 특성이 전수화 계수에 반영되지 못하였음. 도착통행에 영향을 미치는 사회경제지표인 인구, 종사자수, 수용학생수 등을 이용하여 도착지역의 특성을 반영한 3차 전수화 계수를 산정하였음.
- 울산의 경우 대규모 공단이 많이 입주하고 있어 업무통행이 대부분 공단내에서 이루어지기 때문에 종사자수를 기준으로 한 업무통행의 R^2 값이 다른 도시에 비해서 상당히 낮게 나타났음. 따라서, 3차 전수화에서 울산의 업무통행은 제외하였음.
- 3차 전수화는 다음과 같은 단계로 수행함.
 (※ 광주는 ②, ③번 과정을 생략함)
 - ① 1차 도착지기준의 목적통행량 보정(전수화존 기준)
 - ② 발생지기준의 목적통행량 보정(전수화존 기준)
 - ③ 2차 도착지기준의 목적통행량 보정(전수화존 기준)
 - ④ 도착지기준의 등교통행량 보정(소존 기준)

⑤ 귀가 및 업무 후 직장복귀통행 보정(개인 기준)

- 통행에 영향을 미치는 사회경제지표는 통행목적별로 다르기 때문에 다음 표와 같이 구분하여 회귀분석에 사용하였음.

<표 3-2> 통행목적에 영향을 미치는 사회경제지표

통행목적	사회경제지표
출근	전산업 총 종사자수
등교	수용학생수
업무	전산업 총 종사자수
쇼핑	G501~G528('99년 산업중분류기준)산업 종사자수
여가,오락,친교	H551~H552, Q871~Q889('99년 산업중분류기준)산업 종사자수
배웅, 기타	I601~N765, P851~P862, R901~R939('99년 산업중분류기준)산업 종사자수

<표 3-3> 회귀분석에 사용한 변수

통행목적	도착지기준 보정	출발지기준 보정
출근	총 종사자수	인구, 종사자수
업무	총 종사자수	인구, 총 종사자수
쇼핑	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 사회경제지표를 이용한 회귀모형식을 구축하여 도착통행량이 회귀모형식으로 추정된 값보다 적은 전수화존은 모형의 추정치와 같아지도록 다음 식과 같이 보정하였음.
- 2차 전수화된 전수화 존별 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 전수화 존별 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 전수화계수 산출

$$adj_i^t = MAX\left(1, \frac{\hat{Y}_i^t}{Y_i^t}\right)$$

$$EXP31_j^t = EXP2_{j \in i}^t \times adj_i^t$$

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

- ①에서의 도착지기준의 보정은 발생지기준의 목적통행량에 영향을 미치므로 발생지 기준으로 한 발생통행을 보정하였음. 발생지기준의 목적통행량보정은 전수화존별 통행목적별로 도착지기준으로 보정된 통행량과 사회경제지표를 이용하여 구축한 회귀모형식의 추정치의 95%신뢰구간의 상한값(up95)과 하한값(low95)보다 높거나 낮은 통행을 95%신뢰구간의 상한값, 하한값과 같아지도록 다음 식과 같이 보정하였음.

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

$$Y_i^t = \sum EXP31_{j \in i}^t$$

여기서,

i : 전수화존
 j : 소존(행정동)
 t : 통행목적
 EXP31: 도착지기준 2차전수화계수

- 회귀모형식으로 추정된 전수화존별 통행목적별 발생통행량(\hat{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

$$adj_i^t = MIN\left(1, \frac{\widehat{Y}_{up95}}{Y}\right) \text{ or } MAX\left(1, \frac{\widehat{Y}_{low95}}{Y}\right)$$

$$EXP32_j^t = EXP31_{j=i}^t \times adj_i^t$$

③ 2차 도착지기준의 목적통행량보정 (출근, 업무, 쇼핑, 여가오락친교, 배웅·기타)

- 발생지기준의 보정은 도착지기준의 목적통행량에 영향을 미치므로 도착지기준의 보정을 반복하여 균형적인 전수화계수를 도출할 수 있도록 해야 함.
- 도착지기준의 목적통행량보정은 전수화존별 통행목적별로 출발지기준으로 보정된 통행량과 사회경제지표를 이용하여 구축한 회귀모형식의 추정치의 95%신뢰구간의 상한값(up95)과 하한값(low95)보다 높거나 낮은 통행을 95%신뢰구간의 상한값, 하한값과 같게 되도록 보정하였음.

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

$$Y_i^t = \sum_{j \in i} EXP32_j^t$$

여기서,

i : 전수화존

j : 소존(행정동)

t : 통행목적

EXP32: 출발지기준 2차전수화계수

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

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

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

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

$$EXP3_j^t = EXP32_{j=i}^t \times adj_i^t$$

④ 도착지기준의 등교통행량 보정

- 등교통행은 발생의 경우 인구에 영향을 받고, 도착의 경우 수용학생수에 영향을 받음. 전수화존을 기준으로 보정할 경우 학교가 없는 소존이 학교가 있는 소존과 묶여서 보정되기 때문에 학교가 없는 소존으로 등교 도착통행이 발생함. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 등교도착통행은 소존단위의 수용학생수를 기준으로 보정하였음.
- 등교통행 도착량은 수용학생수 보다 많을 수 없기 때문에 수용학생수보다 등교통행 도착량이 많은 소존은 수용학생수와 같게 보정하였음.

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 보정하였음.
- 업무 후 직장복귀통행은 업무통행과 연계하여 발생되기 때문에 한 개인을 기준으로 볼 때 업무 후 직장복귀통행량은 업무통행의 전수화 계수와 같게 보정하였음.

4) 수송실적과 3차 전수화 결과 비교를 통한 보정

① 지하철 통행량 보정(부산과 대구): 지하철통행량은 지하철의 역간O/D와 전수화된 지하철의 역간O/D의 비율을 이용하여 보정하였음.

- 지하철역은 대부분 행정구역의 경계선상에 위치하기 때문에 지하철역의 위치와 인접한 소존(행정동)을 묶어서 역세권을 설정한 후 교통개발연구원에서 구축한 '99년 역간 O/D자료를 역세권간 O/D로 변환한 통행량과 3차전수화된 역세권간 통행량이 같아지도록 보정하였음.

- 지하철통행량의 보정계수(adj_{sub})는 다음과 같음.

$$adj_{sub} = \frac{S_{ab}}{EXP3_{ab,sub}}$$

여기서,

a : 출발지 역세권존

b : 도착지 역세권존

$EXP3_{ab,sub}$: 3차전수화된 역세권간 지하철통행량

S : '99년 지하철 OD

- 지하철통행량의 보정계수를 출발지, 도착지가 역세권인 목적통행 중 지하철을 이용한 목적통행에 곱하여 전수화 계수를 산정하였음.

$$EXP4_{ab} = EXP3_{ab} \times adj_{sub}$$

② 택시보정

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

5) 소존단위 발생, 도착량 보정

- 소존별 사회경제지표와 도착·발생량을 비교하여 특별히 높거나, 낮은 존의 통행량을 평균값의 $\pm 30\%$ 수준으로 보정하는 소존단위 보정을 수행함. 소존단위 보정은 출근발생, 출근도착, 귀가도착통행을 대상으로 수행하였음.

3. 전수화 결과 및 통행특성 분석

가. 총 통행량

- 1999년 5개 광역시 1일 총 목적통행량을 보면 부산이 7,291천 통행으로 가장 많으며, 다음으로 대구 4,867천 통행, 대전 2,573천 통행, 광주 2,547천 통행, 울산 2,006천 통행 순으로 나타났음.
- 1인당 목적통행을 보면 울산이 1.97로 가장 높고, 다음으로 대구 1.94, 부산 1.91, 대전 1.89, 광주 1.88 순으로 나타났음.

- 환승비를 나타내는 수단/목적 통행량 비인 경우 부산이 1.08로 가장 높고 울산이 1.01로 가장 낮게 분석되었음.

<표 3-4> 도시별 통행특성

구 분	부산광역시	대구광역시	광주광역시	대전광역시	울산광역시
인구(천인)	3,817	2,506	1,357	1,364	1,018
목적통행량 (천통행/일)	7,291	4,867	2,547	2,573	2,006
1인당 목적통행 (통행/인)	1.91	1.94	1.88	1.89	1.97
수단통행량 (천통행/일)	7,841	4,964	2,673	2,614	2,030
1인당 수단통행 (통행/인)	2.05	1.98	1.97	1.92	1.99
환승비 (수단/목적)	1.08	1.02	1.05	1.02	1.01

나. 목적통행

- 5개 광역시 통행목적별로 분포비를 살펴보면, 귀가통행이 42.2%~43.4%로 가장 높고, 다음으로 출근, 등교 순으로 통행량이 많은 것으로 나타났다.
- 귀가통행의 비율은 울산이 43.4%로 가장 높고, 출근통행의 비율은 광주가 19.6%로 가장 높으며, 등교통행의 비율은 대전이 14.8%로 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 3-5> 5개 광역시 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	19.60	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	11.20
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	0.80	7,270	0.36
쇼핑	372,274	5.11	247,046	5.08	89,702	3.52	95,881	3.73	94,289	4.70
여가 오락친교	290,348	3.98	228,718	4.70	147,176	5.78	114,674	4.46	76,214	3.80
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	100.00	4,867,480	100.00	2,547,030	100.00	2,572,845	100.00	2,005,888	100.00

- 오전첨두시 목적별 통행량 분포를 살펴보면, 출근과 등교통행이 전체 목적통행의 85% 이상을 차지하는 것으로 나타났음. 특히, 대전의 경우에는 8시에서 9시 사이 통행의 92.2%가 출근/등교통행으로 분석되었음.
- 오후첨두시의 경우에는 귀가통행의 비율이 가장 높은 것으로 분석되었으며, 오전첨두시에 비해 여가오락친교통행의 비중이 다소 높은 것으로 나타났음.

<표 3-6> 도시별 목적별 통행량(오전첨두시, 08시~09시)

통행목적	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)
출근	587,198	47.36	383,143	47.94	290,294	51.04	213,399	43.99	113,919	36.09
등교	486,520	39.24	333,496	41.72	197,331	34.69	234,062	48.24	157,031	49.75
귀가	12,154	0.98	7,917	0.99	5,389	0.95	4,379	0.9	4,667	1.48
업무	37,662	3.03	25,619	3.21	27,201	4.78	10,334	2.13	21,134	6.69
배웅	6,797	0.55	7,688	0.96	1,598	0.28	6,069	1.25	1,782	0.56
쇼핑	20,508	1.65	3,261	0.4	4,172	0.73	1,844	0.38	1,741	0.55
여가 오락친교	13,241	1.07	7,638	0.96	14,083	2.48	2,994	0.62	2,674	0.85
기타	75,849	6.12	30,534	3.82	28,704	5.05	12,078	2.49	12,726	4.03
합 계	1,239,929	100.00	799,296	100.00	568,772	100.00	485,159	100.00	315,674	100.00

<표 3-7> 도시별 목적별 통행량(오후첨두시, 18시~19시)

통행목적	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)
출근	8,830	1.14	3,189	0.65	2,921	0.87	1,661	0.64	1,632	0.82
등교	4,108	0.53	1,330	0.27	2,900	0.87	1,757	0.68	468	0.23
귀가	638,792	82.61	388,163	79.61	274,198	82.08	211,423	81.23	174,975	87.58
업무	35,424	4.58	24,513	5.03	16,720	5.00	9,400	3.6	3,770	1.89
배웅	1,841	0.24	1,585	0.33	452	0.14	1,969	0.76	566	0.28
쇼핑	14,301	1.85	15,402	3.16	3,966	1.19	5,425	2.08	2,490	1.25
여가오락친교	26,666	3.45	23,071	4.73	18,640	5.58	13,628	5.24	4,697	2.35
기타	43,329	5.6	30,353	6.22	14,272	4.27	15,026	5.77	11,185	5.6
합 계	773,291	100.00	487,606	100.00	334,069	100.00	260,289	100.00	199,783	100.00

다. 수단통행

- 도보를 포함한 경우, 도보통행이 전체 수단통행에서 차지하는 분담비율은 약 21.4~26.8%로 분석되었음. 특히, 도보 분담비율이 가장 높은 도시는 울산으로 나타났음.
- 지하철이 건설된 부산과 대구는 다른 도시에 비해 지하철/철도의 분담률이 높은 것으로 나타났음.

<표 3-8> 도시별 수단분담률(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	22.70	611,177	23.38	544,568	26.82
승용차(승합차)	1,401,346	17.87	1,297,639	26.14	558,722	20.90	724,605	27.73	487,782	24.03
시내 좌석마을버스	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	2.90	155,014	5.80	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	0.30
지하철/철도	735,969	9.39	153,113	3.08	2,106	0.08	1,937	0.07	2,027	0.10
택시	1,042,454	13.29	660,200	13.30	455,210	17.03	418,180	16.00	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	100.00	4,964,264	100.00	2,672,850	100.00	2,613,756	100.00	2,029,697	100.00

- 오전첨두시 수단별 통행량 분포를 살펴보면, 전일에 비해 도보와 승용차 분담률이 높은 것으로 분석되었음. 특히, 도보통행의 경우에는 광주를 제외한 4개 도시에서 30.9~38.8%를 분담하는 것으로 분석되어 전일에 비해 9% 이상을 분담하는 것으로 나타났음.
- 오후첨두시의 경우에는 승용차, 버스, 지하철의 수단 분담률이 전일에 비해 높은 것으로 분석되었으며 도보의 분담률은 12.3~16.0%로 전일과 오전첨두시에 비해 현저히 낮은 것으로 분석되었음.
- 택시의 분담률은 오전/오후 첨두시 둘 다 전일 보다 분담률이 낮은 것으로 분석되었으며, 특히 오전 첨두시의 분담률은 현저히 낮은 것으로 나타났음.

<표 3-9> 도시별 수단분담률(오전첨두, 08시~09시)

통행수단	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)
도보	406,272	30.92	269,409	33.25	129,186	22.50	176,160	35.94	123,755	38.78
승용차(승합차)	252,341	19.21	243,333	30.04	145,945	25.42	150,132	30.62	73,174	22.92
시내좌석마을버스	382,248	29.10	186,087	22.97	177,583	30.93	104,906	21.40	54,599	17.11
기타버스	37,378	2.85	24,425	3.01	28,420	4.95	20,060	4.09	29,958	9.39
고속시외버스	4,055	0.31	1,185	0.15	11,402	1.99	1,088	0.22	1,387	0.43
지하철/철도	118,997	9.06	19,084	2.36	668	0.12	499	0.10	451	0.14
택시	71,797	5.47	31,181	3.85	52,700	9.18	21,811	4.45	23,328	7.31
오토바이	9,014	0.69	8,452	1.04	4,019	0.70	3,000	0.61	3,704	1.16
자전거	3,965	0.30	8,870	1.09	6,844	1.19	4,709	0.96	2,054	0.64
기타(화물차포함)	27,407	2.09	18,128	2.24	17,339	3.02	7,884	1.61	6,768	2.12
합 계	1,313,474	100.00	810,154	100.00	574,106	100.00	490,249	100.00	319,178	100.00

<표 3-10> 도시별 수단분담률(오후첨두, 18시~19시)

통행수단	부산광역시		대구광역시		광주광역시		대전광역시		울산광역시	
	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)	통행량 (통행/시)	비율 (%)
도보	117,030	14.22	79,705	16.03	55,835	16.47	32,483	12.29	29,835	14.75
승용차(승합차)	182,073	22.12	154,943	31.16	89,256	26.33	100,507	38.04	67,765	33.50
시내좌석마을버스	299,153	36.35	152,793	30.71	106,282	31.35	82,542	31.22	43,612	21.57
기타버스	35,127	4.27	21,527	4.33	20,760	6.12	14,653	5.54	22,612	11.18
고속시외버스	3,314	0.40	1,261	0.25	8,661	2.56	987	0.37	942	0.47
지하철/철도	92,993	11.29	21,688	4.36	363	0.11	383	0.14	241	0.12
택시	66,385	8.07	37,285	7.50	38,180	11.26	21,979	8.31	18,105	8.95
오토바이	6,300	0.77	7,643	1.54	3,283	0.97	2,550	0.96	11,903	5.89
자전거	3,450	0.42	8,140	1.64	5,082	1.50	2,704	1.02	3,187	1.58
기타(화물차포함)	17,171	2.09	12,331	2.48	11,280	3.33	5,576	2.11	4,033	1.99
합 계	822,996	100.00	497,316	100.00	338,982	100.00	264,364	100.00	202,235	100.00

라. 5개 광역시 여객 통행특성 분석

1) 통행목적별 통행시간 분석

- 도시별 통행목적별 평균통행시간의 분석결과, 총 목적통행 평균통행시간은 부산 32분, 대구 28분, 광주 30분, 대전 27분, 울산 26분으로 나타남. 즉, 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 3-11> 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
총목적통행	31.79	27.82	29.91	27.49	26.10

2) 통행수단별 통행시간 분석

- 도시별 통행수단별 평균통행시간의 분석결과, 총 수단통행 평균통행시간은 부산 30분, 대구 27분, 광주 29분, 대전 27분, 울산 26분으로 나타났음.

<표 3-12> 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
승 용 차	36.30	29.79	33.26	29.58	29.63
버 스	34.75	34.41	36.26	32.38	32.39
지 하 철	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
총수단통행	29.79	27.23	29.29	26.99	25.72

4. Network 구축 및 기·종점 통행량 검증

가. Network 구축

1) Network 개요

- 본 연구원에서 1996년에 사통팔달로 구축한 5개 광역시 Network을 EMME/2로 변환하여 수정·보완하였음.
- Network의 기본 개요는 아래 표에서 보는 바와 같음.
 - 관측교통량과 비교하기 위하여 스크린라인 조사지점의 시간대별 방향별 교통량 자료를 입력하였음.
 - 울산광역시 Network의 경우 부산광역시 기장군이 포함되었음.

<표 3-13> 5개 광역시 Network 개요

구 분		부 산	대 구	광 주	대 전	울 산
기 준 년 도		1999년	1999년	1999년	1999년	1999년
존 수		221	139	86	76	58
도 로 연 장		1,317.64km	1,196.58km	807.13km	832.26km	1,402.62km
링크수	계	2,033	2,138	1,312	1,356	1,757
	고속도로	74	116	36	108	46
	국 도	452	828	308	306	350
	지 방 도	114	40	118	200	268
	주요도로*	1,393	1,154	810	742	1,093
	기타도로	-	-	40	-	-
관 측 교통량 입 력 링크수	계	94	42	38	52	68
	고속도로	2	-	-	-	-
	국 도	36	24	14	16	36
	지 방 도	4	2	2	4	6
	주요도로*	52	16	22	32	24
	기타도로	-	-	-	-	2

주: *는 시도중 간선도로, 보조간선도로 기능을 하는 도로임.

- 5개 광역시의 링크 type 구분내역은 다음 표에서 보는 바와 같음.

<표 3-14> 5개 광역시 링크 Type 구분 내역

Link Type	부산	대구	광주	대전	울산
1	고속도로	고속도로	고속도로	고속도로	고속도로
2	국도	국도	국도	국도	국도
3	지방도	지방도	지방도	지방도	지방도
5	간선도로 보조간선도로	간선도로 보조간선도로	간선도로 보조간선도로	간선도로 보조간선도로	간선도로 보조간선도로
7	Dummy	Dummy	Dummy	Dummy	Dummy
8			하천일방통행		
9			제2순환도로		

주: Dummy란 센트로이드와 노드를 연결시켜주는 가상의 링크를 의미함.

- 링크 type별 교통량 지체함수(Volume-delay function)는 아래 표에서 보는 바와 같음.

<표 3-15> 교통량 지체 함수

Link Type	교통량 지체 함수(VDF)
1	$fd1 = (length/90 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 1100)))^2$
2	$fd2 = (length/80 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 1000)))^2$
3	$fd3 = (length/60 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 800)))^2$
5	$fd5 = (length/50 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 700)))^2$
7	$fd7 = length/10 * 60$
8	$fd8 = (length/70 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 800)))^2$
9	$fd9 = (length/70 + 1/180) * 60 * (1 + 5/10 * ((volau + volad) / (lanes * 700)))^2$

주: 사용된 용어는 fd(도로구분별 함수정의), length(거리), volau(승용차 교통량), volad(추가 교통량), lanes(차선수)임.

2) Network 구축 결과

- 5개 광역시 Network 구축 결과는 아래와 같음.



<그림 3-1> 부산광역시 분석 Network



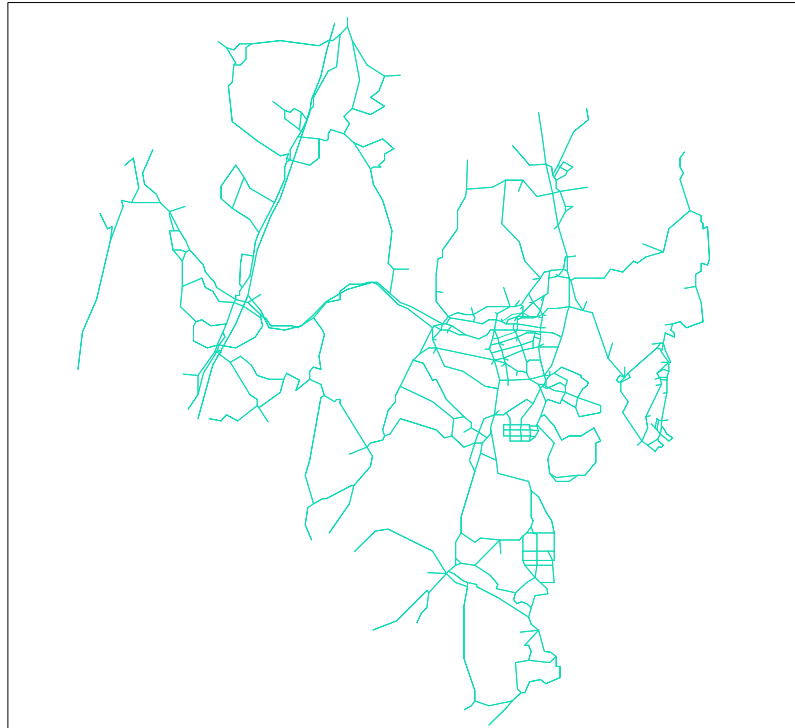
<그림 3-2> 대구광역시 분석 Network



<그림 3-3> 광주광역시 분석 Network



<그림 3-4> 대전광역시 분석 Network



<그림 3-5> 울산광역시 분석 Network

나. 기·종점 통행량 검증

1) 관측교통량과 추정 교통량 비교

- 관측교통량과 추정교통량의 오차값 $\epsilon = f_{ij}^{est} - f_{ij}^{obs}$ 을 구하여 비교한 결과는 <표 3-16>과 같음. 오전보다 오후 첨두시의 오차가 작은 것으로 분석되었음.

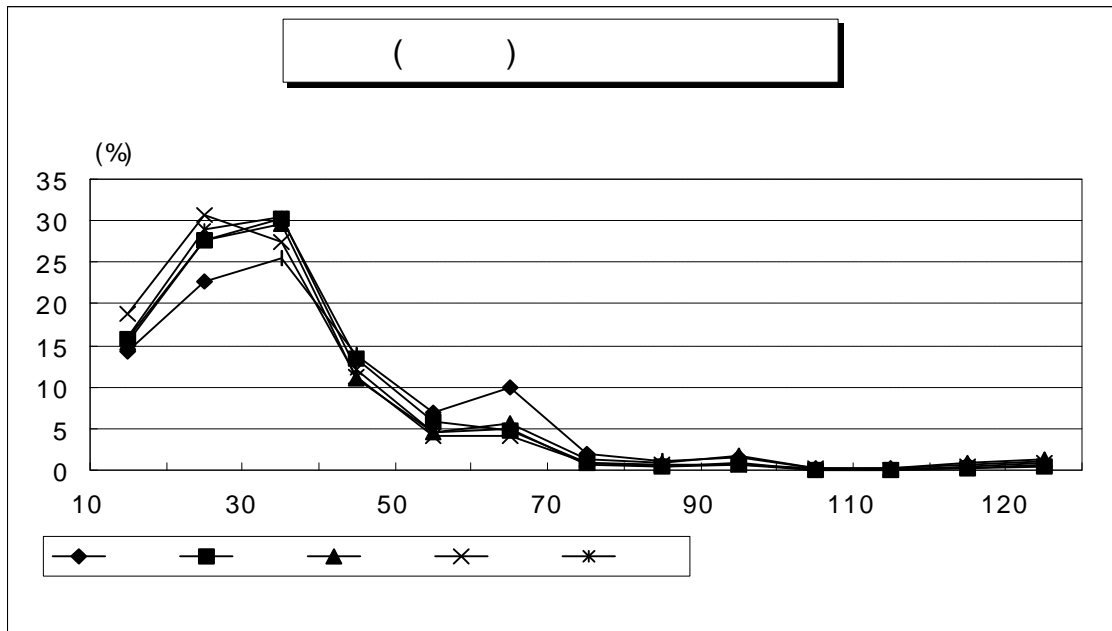
<표 3-16> 자료별 오차값

단위: 개, %

범위 (대)			부산		대구		광주		대전		울산	
			지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비
오 전 첨 두 시	과 소 추 정	-2,800 이상	1	1.1	0	0.0	0	0.0	1	1.9	0	0.0
		-2,799~-2,100	1	1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		-1,399~-700	4	4.3	4	9.5	0	0.0	4	7.7	4	6.1
		-699~-1	12	12.8	6	14.3	6	15.8	20	38.5	18	27.3
	과 대 추 정	0~699	20	21.3	13	31	7	18.4	14	26.9	27	40.9
		700~1,399	19	20.2	11	26.2	8	21.1	5	9.6	12	18.2
		1,400~2,099	13	13.8	4	9.5	5	13.2	2	3.8	3	4.5
		2,100~2,799	8	8.5	1	2.4	4	10.4	5	9.6	2	3.0
		2,800 이상	16	16.9	3	7.1	8	21.1	1	2.0	0	0.0
		계	94	100.0	42	100.0	38	100.0	52	100.0	66	100.0
오 후 첨 두 시	과 소 추 정	-2,800 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		-2,799~-2,100	2	2.1	2	4.8	0	0.0	2	3.8	0	0.0
		-1,399~-700	1	1.1	2	4.8	0	0.0	5	9.6	5	7.6
		-699~-1	19	20.2	14	33.3	10	26.3	25	48.1	23	34.8
	과 대 추 정	0~699	31	33.0	14	33.3	12	31.6	14	26.9	24	36.4
		700~1,399	21	22.3	7	16.7	9	23.7	5	9.6	9	13.6
		1,400~2,099	7	7.4	2	4.8	3	7.9	1	2.0	1	1.6
		2,100~2,799	7	7.4	1	2.3	1	2.6	0	0.0	2	3.0
		2,800 이상	6	6.5	0	0.0	3	7.9	0	0.0	2	3.0
		계	94	100.0	42	100.0	38	100.0	52	100.0	66	100.0

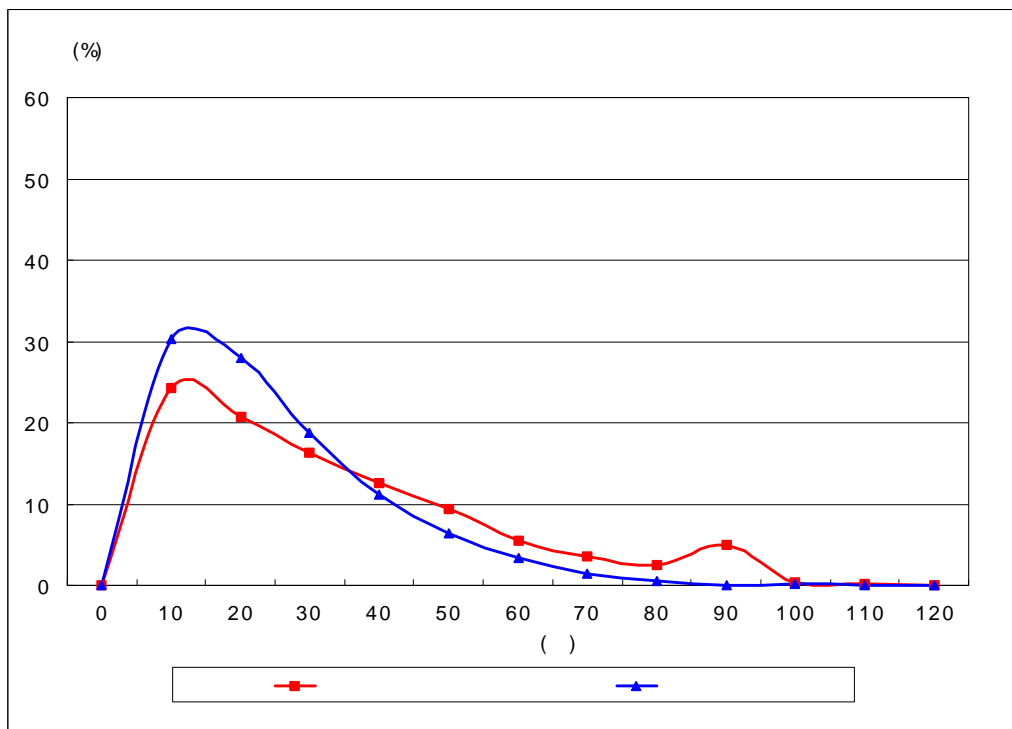
2) 관측 교통량 통행시간 분포와 추정교통량의 통행시간 분포 비교

- 가구통행실태조사 결과에서 나온 각 도시별 승용차교통량의 1일 통행시간 분포를 살펴보면, <그림 3-6>에서 보는 바와 같이 대전을 제외한 4개 광역시의 경우 통행시간이 21~30분인 통행비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 반면에 대전시는 11~20분인 통행비율이 30.8%로 가장 높게 나타났다.

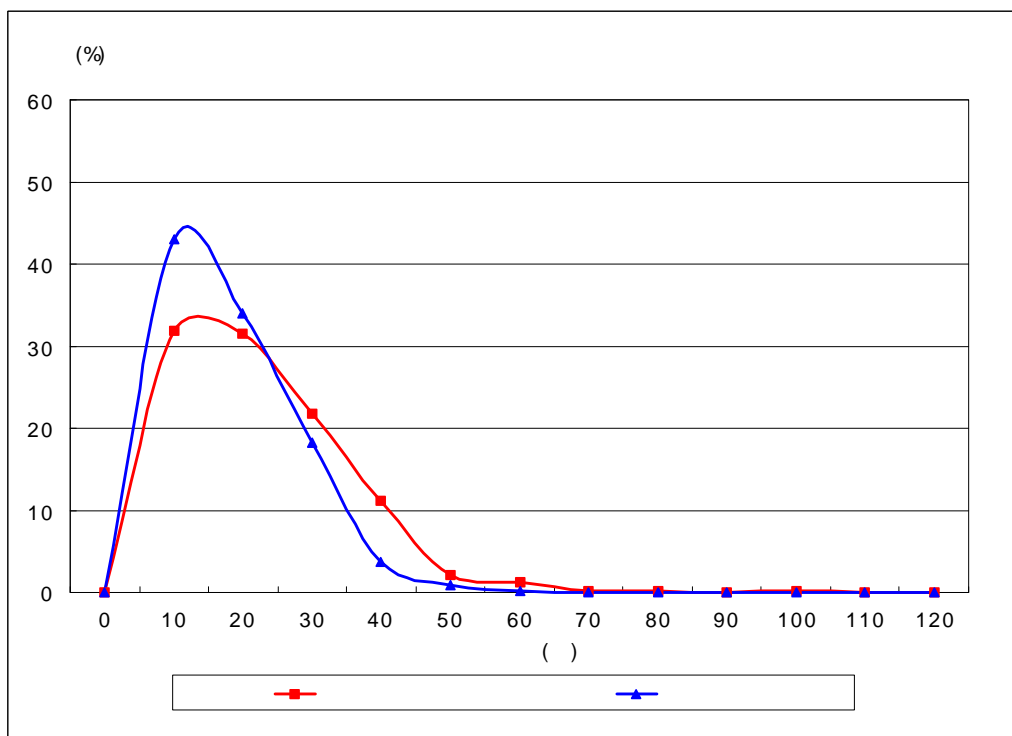


<그림 3-6> 승용차(승합차)통행의 통행시간분포(가구통행실태분석 결과)

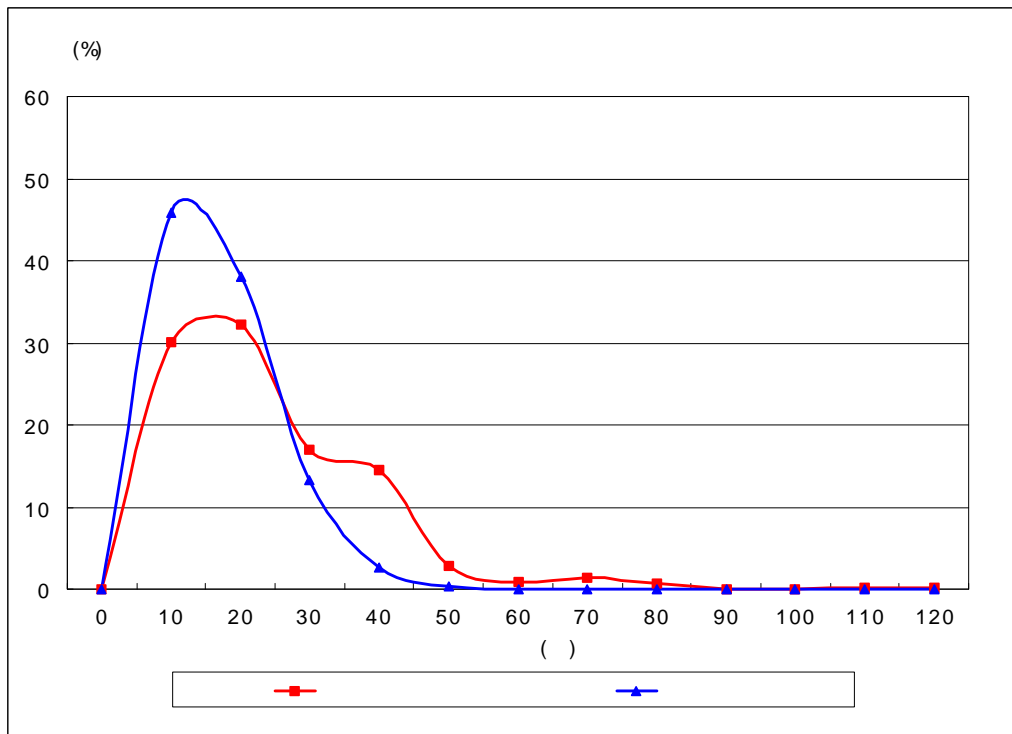
- 각 도시별 오전/오후 첨두시 통행시간 분포는 아래 <그림 3-7>~<그림 3-11>에서 보는 바와 같으며, 가구통행실태조사자료를 토대로 구축한 전일 통행시간 분포와는 다소 차이가 있는 것으로 분석되었음.
- 즉, 조사자료에서는 대전을 제외한 4개 광역시의 승용차 통행시간이 21~30분 사이가 가장 많은 것으로 나타났으나, 통행배분한 결과에서는 11~20분 사이 통행이 가장 많은 것으로 분석되었음.
- 이는 전일과 오전/오후첨두시를 비교한 것으로 절대적인 비교는 어려운 실정이나, 전반적으로는 비슷한 분포를 보이는 것으로 판단되었음.
- 통행배분한 결과, 부산의 통행시간 분포는 다른 도시에 비하여 다소 완만한 것으로 나타났으며, 통행시간 집중률이 가장 높은 도시는 울산으로 분석되었음.



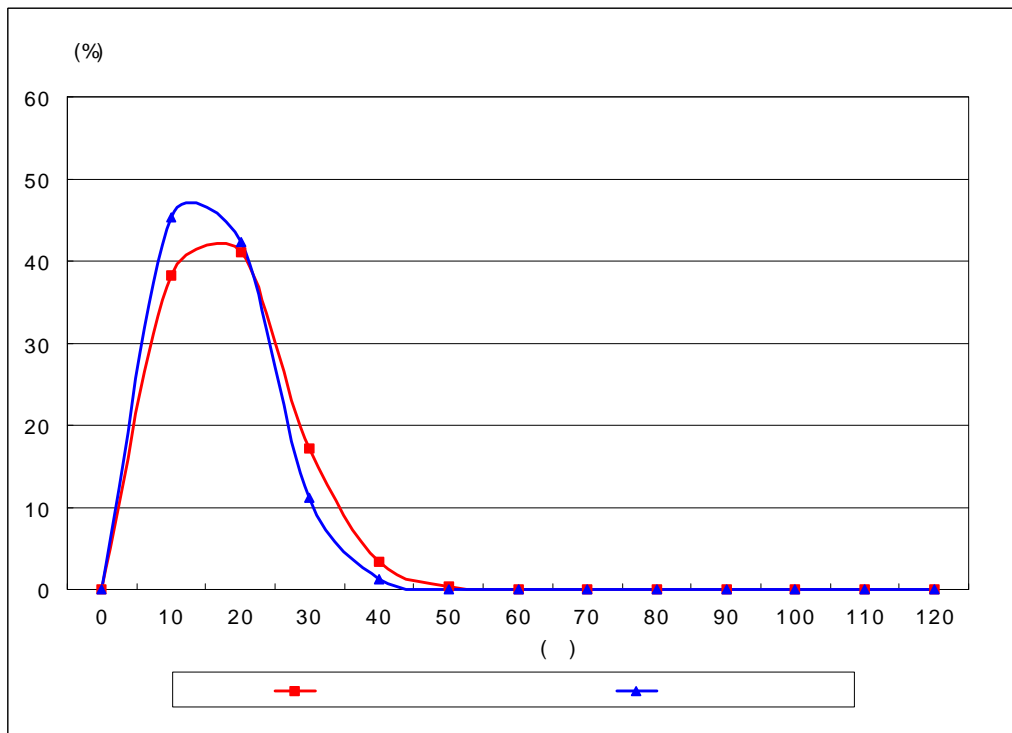
<그림 3-7> 부산 통행시간 분포 (통행배분 결과)



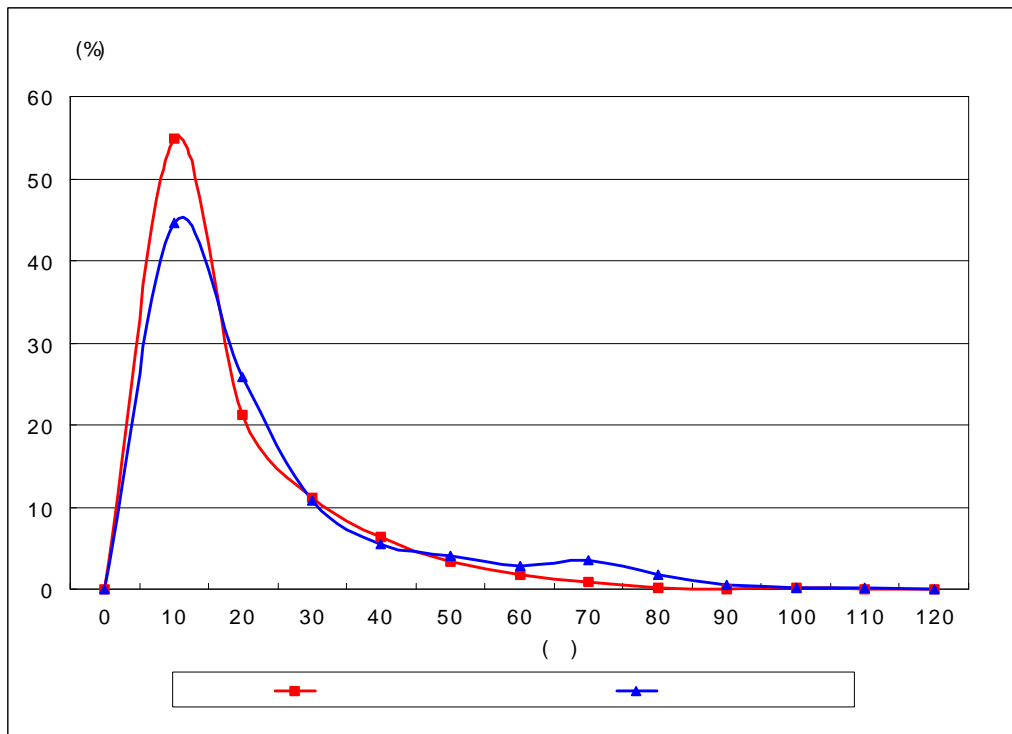
<그림 3-8> 대구 통행시간 분포 (통행배분 결과)



<그림 3-9> 광주 통행시간 분포 (통행배분 결과)



<그림 3-10> 대전 통행시간 분포 (통행배분 결과)



<그림 3-11> 울산 통행시간 분포 (통행배분 결과)

- 지방 5개 광역시 비시민들의 유출·입 통행량과 통과통행량이 정확하게 분석되어 있지 않기 때문에 결과에 대한 판단이 어려운 실정이나 관측교통량과 추정교통량 및 통행시간 분포 비교 결과, 교통정책 및 계획에 기·중점 자료로 사용되기에는 별다른 문제가 없을 것으로 판단되어짐.
- 향후 지속적인 보완을 통해 좀더 정확한 기·중점 자료가 구축되도록 하여야 할 것으로 판단됨.

5. 기존 전수화 방법의 한계 및 향후 추진계획

가. 기존 전수화 방법의 한계

- 가구기준이 아닌 개인 기준 전수화 방법을 사용함. 조사된 표본 자료의 주택유형 거주형태가 『1995년 인구주택총조사』의 모집단 자료와 상당한 차이를 보여 개인기준으로 전수화를 수행하였음. 일반적으로 가구통행실태조사 자료를 이용한 전수화는 가구를 기준으로 전수화를 수행함.

※ 기존 국내연구인 서울과 경기도의 가구통행실태조사자료의 전수화는 가구를 기준으로 실시하였음.

- 외부지역 통행이 누락됨. 5개 광역시 시민을 대상으로 가구통행실태조사를 실시함에 따라 5개 광역시 외부지역민들의 유출·입 통행이 분석에서 제외되었으며 이에 따라 통과통행량에 대한 분석이 이루어지지 않았음.
- zero cell 처리가 미흡함. 표본 자료 정보를 이용하여 전수화 하여 표본에서 통행이 “0”인 순간 통행은 전수화 후에도 “0”으로 존재함. 예를 들어 부산광역시의 경우 대준인 기장군과 강서구의 통행이 “0”으로 처리되었음.

나. 향후 추진 계획

- 2001년 5개 광역시 주변 광역권 가구통행실태조사자료를 이용하여 5개 광역권 O/D를 구축하면서, 5개 광역시 유출·입통행량 보완
- 1999년 구축된 5개 광역시 여객 O/D를 토대로 장래 5개 광역시 여객 O/D 추정 모형 구축 및 장래 여객 O/D 예측

제2절 5개 광역시 화물통행

1. 과업의 개요

- 『1999년도 정보화근로사업 전국교통DB구축』 사업의 일환으로 지방 5개 광역시 (부산, 대구, 광주, 대전 및 울산광역시) 화물통행실태 조사가 실시되었음.
- 조사된 화물통행실태자료를 이용하여 1999년 기초분석과 2000년 상세분석을 실시하여 지방 5개 광역시 화물자동차 기·종점 통행량을 전수화 하고 통행특성을 분석하였음.
- 그러나 구축되어진 화물자동차 기·종점 통행량은 중존(區)으로 구축되어 지방 5개 광역시 여객통행 분석단위와 일치하지 않을 뿐만 아니라 자료의 이용에 있어 한계가 존재함.
- 특히, 물류시설 및 화물교통 계획의 중요 기초 자료인 품목별 물동량 기·종점 자료가 구축되어 있지 못한 실정임.
- 본 과업의 목적은 기 조사된 지방 5개 광역시 화물통행 실태 자료 및 1998년 전국 화물 통행 특성 자료를 이용하여 지방 5개 광역시 화물 기·종점 통행량을 소존 단위로 보완·구축하고 품목별 물동량 기·종점 자료를 구축하는데 그 목적이 있음.

2. 전수화 방법

가. 기본방향

- 전수화 구축 범위
 - 1999년 5개 광역시(부산, 대구, 광주, 대전, 울산) 톤급별(1톤 이하, 1톤 초과~8톤 미만, 8톤 이상) 화물자동차의 소존(洞) O/D 구축
 - 1999년 5개 광역시 7개 품목별(농수임산물, 광산품, 금속기계공업품, 화학공업품, 경공업품, 잡공업품, 기타 등) 물동량의 중존(區) O/D 구축
- 5개 광역시 화물 기·종점 전수화는 화물자동차 통행기반모형을 중심으로 함. 즉, 화물자동차의 기·종점 자료를 신뢰성 있게 전수화하고 이를 바탕으로 품목별 물동량 전수화
- 구축된 1998년 전국 화물 기·종점 결과치를 최대한 이용.
 - 5개 광역시 시외유출입의 화물자동차 및 품목별 물동량인 경우 구축된 1998년 전국 화물 기·종점 결과치 이용
 - 『지역간 여객 및 화물O/D 구축』(1998)에서 조사된 대규모 통행유발시설(special generator ; 화물터미널, 농수산물시장, 철도역, 항만 등) 자료 이용

- 자료 부족을 감안하여 사회경제지표를 이용한 통행특성지표 개발 및 원단위 분석 실시
- 적절한 모형을 통하여 전수화 방법 강구
- 구축된 화물자동차 기·종점 자료를 조사된 교통량 자료와 비교하여 최종 화물자동차 전수화 기·종점 자료에 대한 검증 실시

나. 전수화에 이용된 자료

1) 표본조사자료

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

2) 원단위 산정을 위하여 이용된 모집단 자료

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

다. 전수화 방법

1) 화물자동차 표본 O/D 구축

- 조사된 자료를 이용하여 톤급별 화물자동차 표본 O/D 구축
- 모형구축을 통해 zero cell 보정
 - 화물자동차 표본 O/D에 포함되어 있는 zero cell 보정을 위해 톤급별 모형 구축
 - 구축되어진 톤급별 모형은 존별 발생량/도착량이 보전되는 다음과 같은 이중제약 엔트로피 중력모형으로 통행저항(C_{ij})은 free flow 상에서의 통행시간을 사용

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j \exp(-\beta C_{ij})$$

여기서,

T_{ij} : 존 i 에서 j 의 통행량

O_i : 존 i 발생량 ($\sum_j T_{ij}$)

D_j : 존 j 도착량 ($\sum_i T_{ij}$)

$A_i B_j$: 존 i 발생, 존 j 도착 균형계수 파라메타.

$$\text{즉, } A_i = \frac{O_i}{\sum_j B_j D_j \exp(-\beta C_{ij})} \quad B_j = \frac{D_j}{\sum_i A_i O_i \exp(-\beta C_{ij})}$$

여기서,

β : 통행저항(시간) 파라메타

C_{ij} : free flow 하에서의 존 i 에서 j 의 통행시간

- 구축된 이중제약 엔트로피 중력모형의 파라메타값(A_i, B_j, β)과 통행시간을 이용하여 톤급별 화물자동차 표본 O/D의 zero cell 보정

2) 화물자동차 전수화

- 소존별 발생/도착량 산출

- 사회경제지표를 이용하여 구축한 원단위를 통해 소존별 발생/도착량 구축
- 각 광역시 시계유출·입 존의 화물자동차 및 물동량 발생/도착량은 위에서 구축한 '98년 전국 지역간 여객 및 화물 기·종점 자료를 이용하였음. '99년 수준으로 보정하기 위해 국도교통량과 고속도로 교통량의 연평균 증가율을 고려하였음.

- 1차 전수 O/D 구축

- Zero cell이 보정된 톤급별 표본O/D 정보와 추정되어진 소존별 발생량/도착량을 이용하여 1차 전수 O/D 구축
- 1차 전수 O/D 구축은 이중 제약 프라타(two-dimensional Fratar model)모형을 이용하였음. 모형식은 다음과 같고 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 톤급별 화물자동차의 각 표본 O/D

- 2차 전수 O/D 구축

- 구축된 1차 전수O/D를 각종 기존 자료 및 실적 자료와 비교한 후 수정·보완하여 2차 전수O/D 구축
- 즉, 『지역간 여객 및 화물O/D구축』(1998)에서 조사된 대규모 통행유발시설(special generator ; 화물터미널, 농수산물 시장, 철도역, 항만 등)의 자료와 5개 광역시 광역교통망 계획(2001) 등 기존 자료의 기·종점 통행자료 등과 비교하여 수정·보완

- 최종 전수 O/D 구축

- 2차 전수 O/D 구축시 보완된 중존간 통행량 및 재수정·보완된 소존별 발생/도착량을 이용하여 최종 전수O/D 구축
- 즉, 소존별 발생량/도착량 및 수정·보완된 중존간 통행량을 보전하는 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형을 이용하여 최종 전수 O/D 작성
- 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형식은 다음과 같으며 EMME/2의 macro 기능을 이용한 Hyman의 방법을 사용하여 추정

$$T_{ij} = \gamma_{ij} A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 톤급별 화물자동차의 각 표본 O/D

γ_{ij} : 톤급별 화물자동차의 각 균형 파라메타

3) 품목별 물동량 전수화

- 본 과업에서 추정하는 물동량은 총 물동량임. 총 물동량은 순 물동량과 달리 화물의 모든 출발지와 도착지를 고려하여 파악하는 것임.
- 본 과업에서 구축된 물동량 O/D는 중존(區)단위로 도출됨. 그 이유는 물동량 전수화 지표를 만드는 각종 통계지표(광공업통계조사보고서, 도소매업통계조사보고서 등)가 중존 단위로 발표되어 소존 전수화지표를 구축하는데 어려움이 있기 때문임.
- 물동량 전수화 과정은 다음과 같음.
 - 추정된 화물자동차의 중존별 발생/도착량과 조사된 존별 화물자동차의 적재상태, 공차율, 적재량을 고려하여 중존별 화물 물동량 발생/도착량을 산출
 - 추정된 각 광역시내 중존별·품목별 물동량의 발생/도착량과 품목별 표본 물동량

- 기·종점 정보를 이용하여 중존간 1차 품목별 물동량 O/D 구축
- 화물자동차 O/D 구축시와 마찬가지로 존별 물동량 발생/도착량 구축시 시계유출·입지점을 존으로 설정하여 각 광역시 내·외부에서 유출·입하는 물동량(『전국 지역간 여객 및 화물O/D구축』(1998)에서 구축된 각 광역시별 화물물동량 발생/도착량을 참조하여 지역별 GRP 증가율로 보정)을 감안
 - 추정되어진 중존간 물동량과 중존간 발생/도착량을 보전하기 위하여 중존간 화물자동차의 기·종점 통행 정보를 이용한 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형식으로 중존간 품목별 물동량 산출
 - 이용된 삼중 제약 프라타(three-dimensional Fratar model)모형식은 다음과 같음.

$$T_{ij} = \gamma_{ij} A_i B_j O_i D_j t_{ij}$$

여기서,

t_{ij} : 화물자동차 전수 O/D

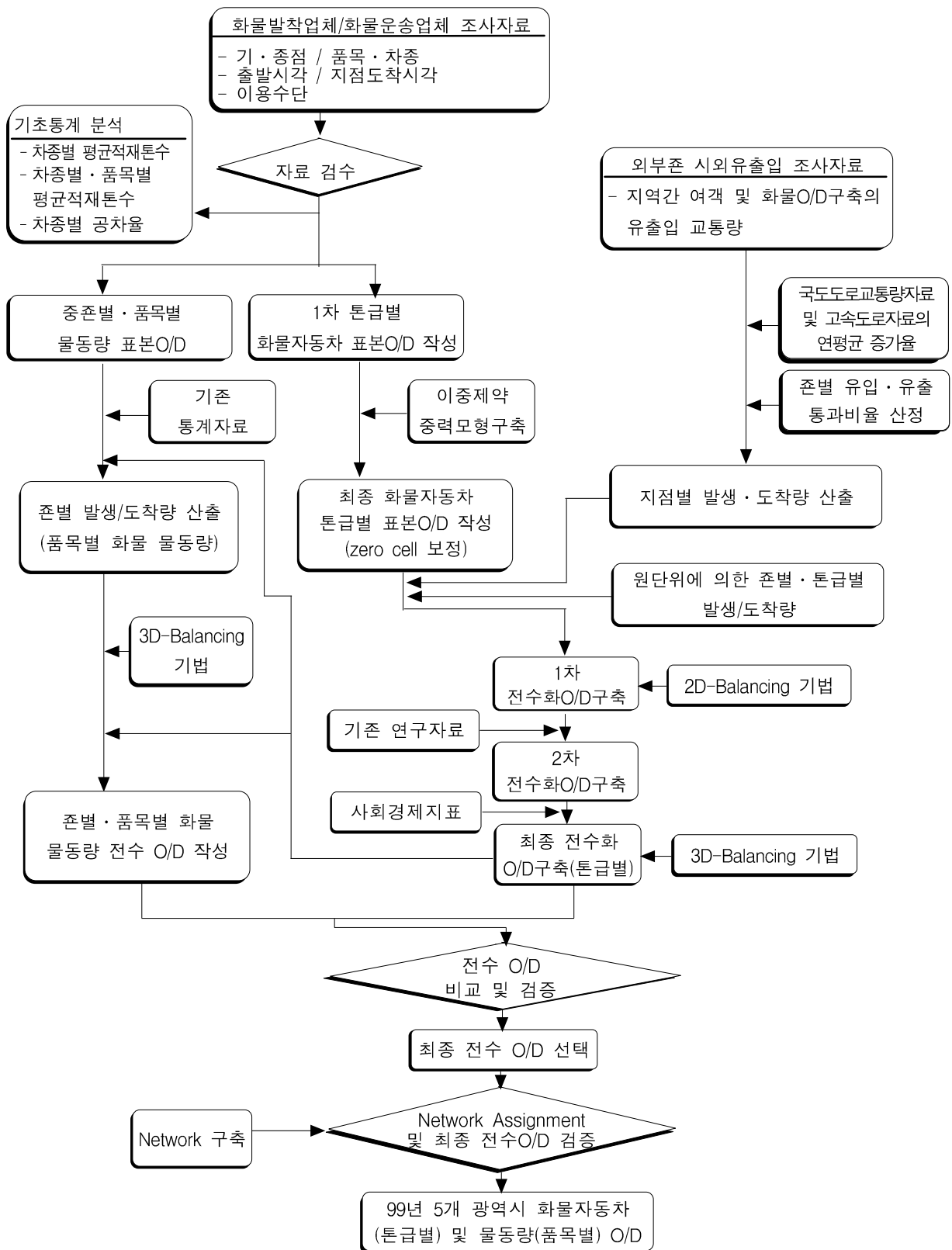
O_i : 존 i 품목별 발생 물동량

D_j : 존 j 품목별 도착 물동량

$A_i B_j$: 존 i 품목별 발생 물동량, 존 j 품목별 도착 물동량

균형계수 파라메타.

γ_{ij} : 대존별 품목별 물동량을 만족시키는 균형 파라메타



<그림 3-12> 5개 광역시 화물통행 전수화 과정

3. 전수화 결과

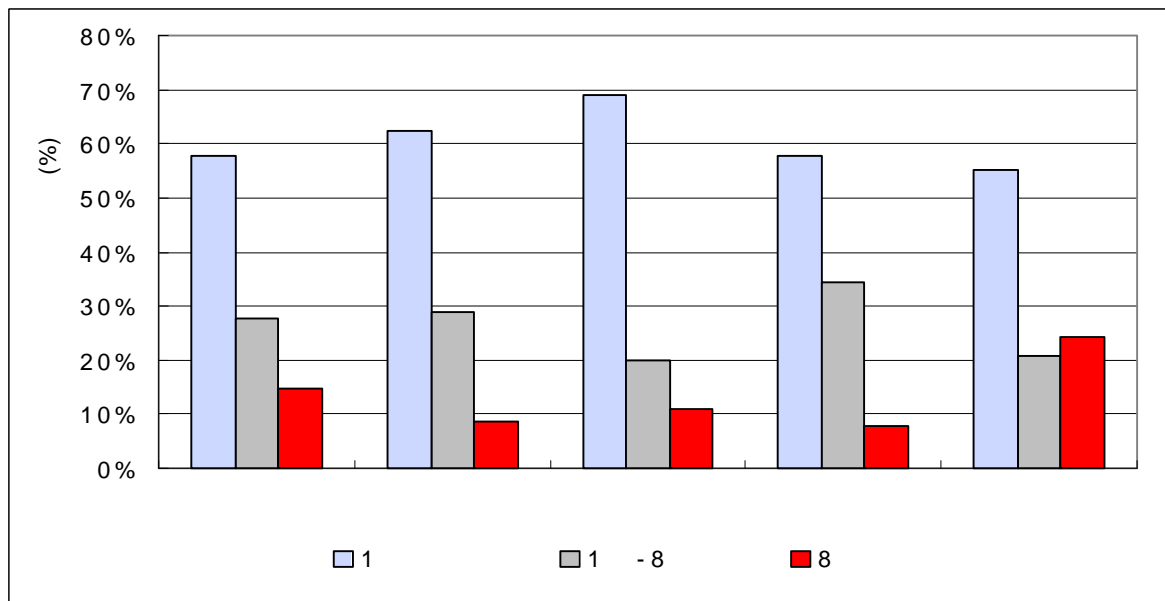
가. 5개 광역시 총 화물수요

- 도시규모에 따라서 화물자동차의 총 통행량도 비례적으로 늘어나는 것으로 분석되었는데, 부산 > 대구 > 광주 > 대전 > 울산 등의 순서로 화물자동차의 총 통행량이 증가함.
- 각 도시별 화물자동차별 총 통행량의 규모는 도시내 화물통행에서 가장 많이 이용되는 1톤 이하 차량의 통행량이 가장 많고, 다음으로 1톤 초과~8톤 미만의 차량이며, 8톤 이상 차량의 통행이 가장 적은 것으로 분석되었음. 예외적으로 울산의 경우 지역 특성상 중화학공업의 비중이 높은 관계로 8톤 이상 차량의 통행량이 1톤 초과~8톤 미만 차량의 통행량보다 많은 것으로 분석되었음.

<표 3-17> 5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량

단위: 통행/일(%)

지역/톤급	1톤이하	1톤-8톤미만	8톤이상	총통행량
부산	242,361 (57.6)	116,323 (27.7)	61,908 (14.7)	420,592 (100.0)
대구	209,611 (62.4)	97,550 (29.0)	28,939 (8.6)	336,100 (100.0)
광주	128,247 (69.0)	37,265 (20.1)	20,351 (10.9)	185,863 (100.0)
대전	98,508 (57.8)	58,600 (34.4)	13,331 (7.8)	170,439 (100.0)
울산	69,710 (55.1)	26,130 (20.6)	30,692 (24.3)	126,532 (100.0)



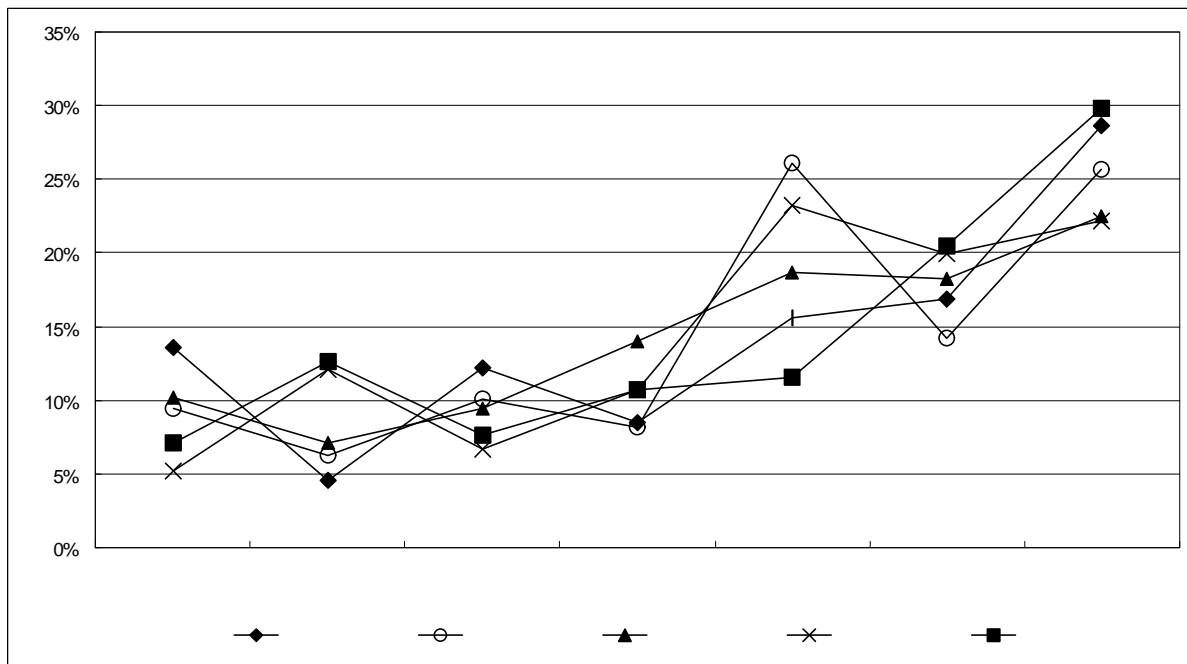
<그림 3-13> 5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량 비율

- <표 3-18>은 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 품목별 물동량을 보여주고 있음. 전체 물동량이 가장 큰 도시는 531,947(톤/일)의 부산으로 분석되었으며, 다음이 340,754(톤/일)의 대구이며, 울산, 대전, 광주 순으로 분석되었음.
- 각 광역시별 화물자동차로 수송되어지는 물동량 중 가장 큰 비중을 차지하는 품목은 금속기계공업품으로 전체 물동량의 25%전후의 높은 비율로 분석되었으며, 다음은 경공업품과 화학공업품으로 15~20% 안팎의 비율을 보이는 것으로 나타났음.

<표 3-18> 5개 광역시 품목별 물동량

단위: 톤/일(%)

구 분	농수 임산물	광산품	잡공업품	경공업품	화학 공업품	금속기계 공업품	기타	합계
부 산	72,317 (13.6%)	24,476 (4.6%)	45,230 (8.5%)	82,686 (15.5%)	89,723 (16.9%)	152,569 (28.7%)	64,946 (12.2%)	531,947 (100.0%)
대 구	32,053 (9.4%)	21,404 (6.3%)	27,772 (8.2%)	89,067 (26.1%)	48,592 (14.3%)	87,481 (25.7%)	34,385 (10.1%)	340,754 (100.0%)
광 주	21,120 (10.1%)	14,772 (7.1%)	29,120 (14.0%)	38,910 (18.7%)	38,013 (18.2%)	46,817 (22.5%)	19,632 (9.4%)	208,384 (100.0%)
대 전	13,123 (5.2%)	30,688 (12.1%)	27,326 (10.7%)	59,108 (23.2%)	50,880 (20.0%)	56,538 (22.2%)	16,890 (6.6%)	254,553 (100.0%)
울 산	19,960 (7.2%)	35,260 (12.6%)	29,855 (10.7%)	32,302 (11.6%)	57,192 (20.5%)	83,253 (29.8%)	21,187 (7.6%)	279,009 (100.0%)



<그림 3-14> 5개 광역시 품목별 물동량비

나. 5개 광역시별 화물자동차 통행량 및 품목별 물동량

1) 부산

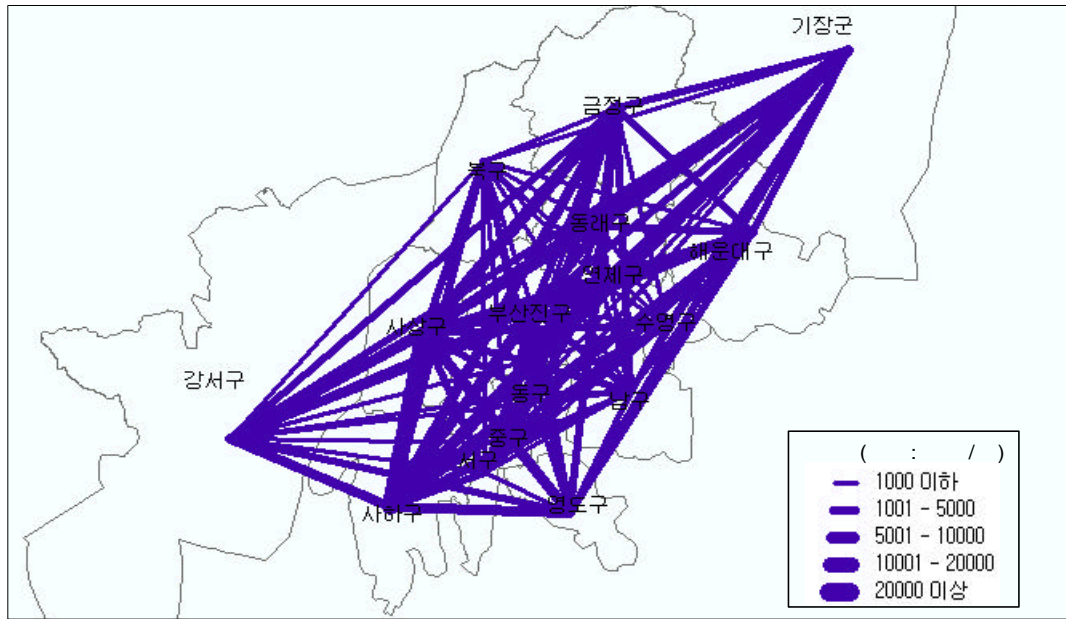
① 화물자동차 통행량

- 화물자동차 통행 O/D의 분석결과 부산의 1일 총 통행량은 420,592(통행/일)임.
- 도착기준으로 사상구가 95,552(통행/일)(22.7%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 사하구 75,097(통행/일)(17.9%) 순으로 나타났음.
- 발생의 경우에도 사상구가 95,178(통행/일)(22.6%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 금정구 74,849(통행/일)(17.8%) 순으로 나타났음.
- 중구의 경우 1일 총 통행량이 도착량 및 발생량에서 가장 적은 0.4%의 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 광역시내 총 통행 55,120(통행/일) 및 시외유·출입 지점 통행량을 제외하고, 사상구-사하구가 17,391(통행/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 사하구-사상구 17,374(통행/일), 사상구-금정구 6,662(통행/일) 순으로 나타났음.

<표 3-19> 부산시 화물자동차 O/D

단위: 통행/일

구 분	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외유출입	합계
중구	8	30	17	95	85	47	47	19	70	351	128	78	44	14	408	74	311	1,826
서구	30	88	51	298	258	142	143	60	215	1,187	389	243	130	41	1,282	224	974	5,755
동구	17	51	31	172	170	94	94	38	141	611	256	135	87	27	730	148	588	3,390
영도구	95	299	171	1,073	872	482	495	190	731	3,660	1,323	758	444	140	3,972	766	3,149	18,620
부산진구	85	259	170	873	962	560	509	230	810	3,183	1,532	799	512	156	4,531	851	3,502	19,524
동래구	48	142	95	483	561	365	295	152	568	1,718	1,089	465	338	99	2,434	631	2,248	11,731
남구	47	145	94	497	509	295	301	113	481	1,736	836	394	275	92	2,183	502	1,778	10,278
북구	20	60	37	190	230	151	113	69	212	822	422	241	127	38	1,205	236	1,039	5,212
해운대구	71	216	142	737	814	574	483	214	860	2,588	1,637	674	492	163	3,485	1,085	3,343	17,578
사하구	353	1,178	610	3,633	3,183	1,719	1,728	823	2,589	16,009	4,711	3,502	1,591	498	17,374	2,715	12,633	74,849
금정구	129	391	257	1,327	1,536	1,087	834	426	1,626	4,722	3,137	1,296	932	279	6,716	1,934	6,675	33,304
강서구	77	242	134	750	794	462	391	239	670	3,496	1,283	821	399	120	4,390	722	3,637	18,627
연제구	44	131	87	446	514	337	276	128	498	1,590	930	403	288	94	2,158	531	1,919	10,374
수영구	14	41	27	140	157	99	92	38	162	496	280	122	92	29	658	173	580	3,200
사상구	403	1,280	736	3,982	4,520	2,427	2,183	1,199	3,487	17,391	6,662	4,365	2,159	654	22,976	3,755	16,999	95,178
기장군	74	224	144	742	865	626	496	233	1,103	2,717	1,978	727	530	173	3,791	1,185	4,246	19,854
시외유출입	312	977	586	3,191	3,516	2,263	1,787	1,068	3,318	12,820	6,691	3,746	1,932	585	17,259	4,323	6,918	71,292
합계	1,827	5,754	3,389	18,629	19,546	11,730	10,267	5,239	17,541	75,097	33,284	18,769	10,372	3,202	95,552	19,855	70,539	420,592



<그림 3-15> 중존(區)간 화물자동차 분포(부산)

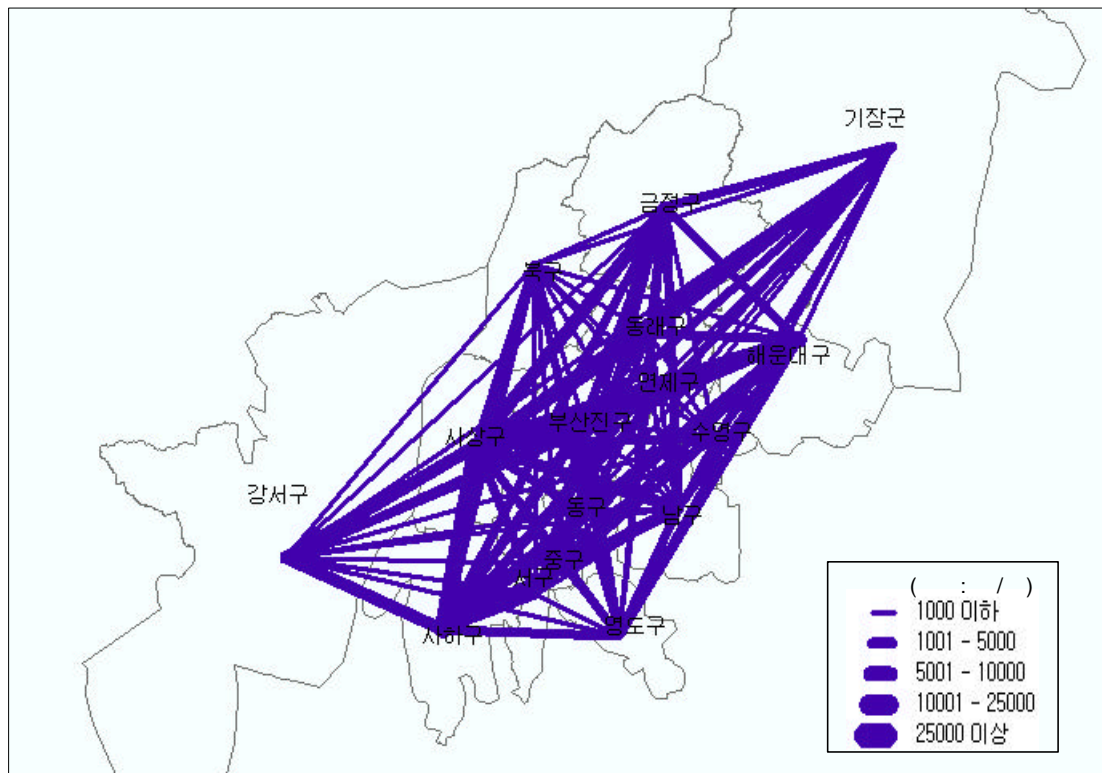
② 화물자동차 물동량

- 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 부산의 총 물동량은 531,947(톤/일)로 광역시내 물동량 42,707(톤/일) 및 시외유출·입 지점 물동량을 제외하고, 사상구-사하구가 9,271(톤/일)로 가장 많은 것으로 분석되었음.

<표 3-20> 부산시 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

구 분	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외유출입	합계
중구	7	18	16	25	54	75	90	11	31	104	177	29	25	1	127	18	811	1,619
서구	29	84	32	188	38	72	143	64	55	922	41	95	75	2	532	55	2,345	4,772
동구	15	51	42	97	97	41	195	20	545	1,001	46	55	237	71	699	22	1,500	4,734
영도구	62	419	158	581	522	263	738	379	983	968	220	276	738	77	1,646	538	8,775	17,343
부산진구	90	197	162	928	1,122	357	318	75	677	1,484	637	265	445	132	2,073	1,076	8,818	18,856
동래구	40	87	80	120	246	240	272	292	1,025	1,284	597	468	324	16	3,382	1,420	5,190	15,083
남구	37	179	276	297	532	216	485	197	336	3,138	19	240	184	215	5,518	237	4,523	16,629
북구	16	105	34	188	190	81	94	55	314	638	256	153	87	62	823	132	2,360	5,588
해운대구	56	272	290	985	737	280	1,228	182	1,613	3,890	1,511	550	40	327	3,717	49	7,585	23,312
사하구	346	908	641	4,017	3,222	2,332	2,285	928	1,996	10,179	1,826	3,507	401	316	7,711	429	33,523	74,567
금정구	153	353	317	599	1,315	872	1,298	327	1,633	1,826	1,785	52	117	153	3,454	928	14,712	29,894
강서구	87	202	107	357	598	198	412	293	1,031	2,492	644	395	7	70	1,318	502	8,704	17,417
연제구	41	101	78	224	454	263	150	132	214	250	626	353	91	58	1,304	485	4,579	9,403
수영구	10	37	78	62	97	204	127	25	466	432	128	132	13	10	419	139	1,408	3,787
사상구	430	1,316	880	1,454	2,856	2,358	3,815	470	8,627	9,271	2,693	5,726	1,139	1,066	9,404	2,645	43,034	97,184
기장군	73	609	269	137	1,386	696	437	46	598	731	770	352	319	9	1,472	162	8,937	17,003
시외유출입	817	2,370	1,514	8,860	8,904	5,231	4,566	2,383	7,636	33,900	14,811	8,795	4,618	1,421	43,498	8,980	16,452	174,756
합계	2,309	7,308	4,974	19,119	22,370	13,779	16,653	5,879	27,780	72,510	26,787	21,443	8,860	4,006	87,097	17,817	173,256	531,947



<그림 3-16> 중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(부산)

- 품목별 도착·발생 물동량은 2차산업관련 품목이 각각 370,208(톤/일)로 부산시 물동량의 69.6%를 차지하는 것으로 분석됨.
- 구별 도착·발생 물동량(시외유출·입 지점 제외)은 사상구가 도착량 기준으로 87,097(톤/일)(16.4%), 발생량 기준으로 97,184(톤/일)(18.3%)로 가장 많으며, 중구가 각각 2,309(톤/일)(0.4%), 1,619(톤/일)(0.3%)로 가장 적은 지역으로 분석됨.

<표 3-21> 부산시 품목별 도착·발생량

단위: 톤/일

구분	1차산업관련 품목		2차산업관련 품목		기타		합계	
	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량
중구	343	352	1,495	1,013	471	254	2,309	1,619
서구	1,097	1,031	4,651	2,984	1,560	757	7,308	4,772
동구	752	941	3,131	2,790	1,091	1,003	4,974	4,734
영도구	2,724	3,775	13,096	10,897	3,299	2,671	19,119	17,343
부산진구	3,264	4,033	14,813	11,696	4,293	3,127	22,370	18,856
동래구	2,027	3,042	9,035	8,973	2,717	3,068	13,779	15,083
남구	2,542	3,231	10,311	9,647	3,800	3,751	16,653	16,629
북구	854	1,170	3,909	3,414	1,116	1,004	5,879	5,588
해운대구	4,238	4,655	17,210	13,779	6,332	4,878	27,780	23,312
사하구	10,320	15,814	49,761	45,980	12,429	12,773	72,510	74,567
금정구	3,690	6,469	19,176	18,693	3,921	4,732	26,787	29,894
강서구	3,115	3,781	14,292	10,920	4,036	2,716	21,443	17,417
연제구	1,237	2,031	6,244	5,869	1,379	1,503	8,860	9,403
수영구	594	772	2,593	2,277	819	738	4,006	3,787
사상구	12,248	20,547	60,738	59,787	14,111	16,850	87,097	97,184
기장군	2,502	3,736	12,453	10,750	2,862	2,517	17,817	17,003
시외유출입	45,246	21,413	127,300	150,739	710	2,604	173,256	174,756
합계	96,793	96,793	370,208	370,208	64,946	64,946	531,947	531,947

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미하고, 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

2) 대구

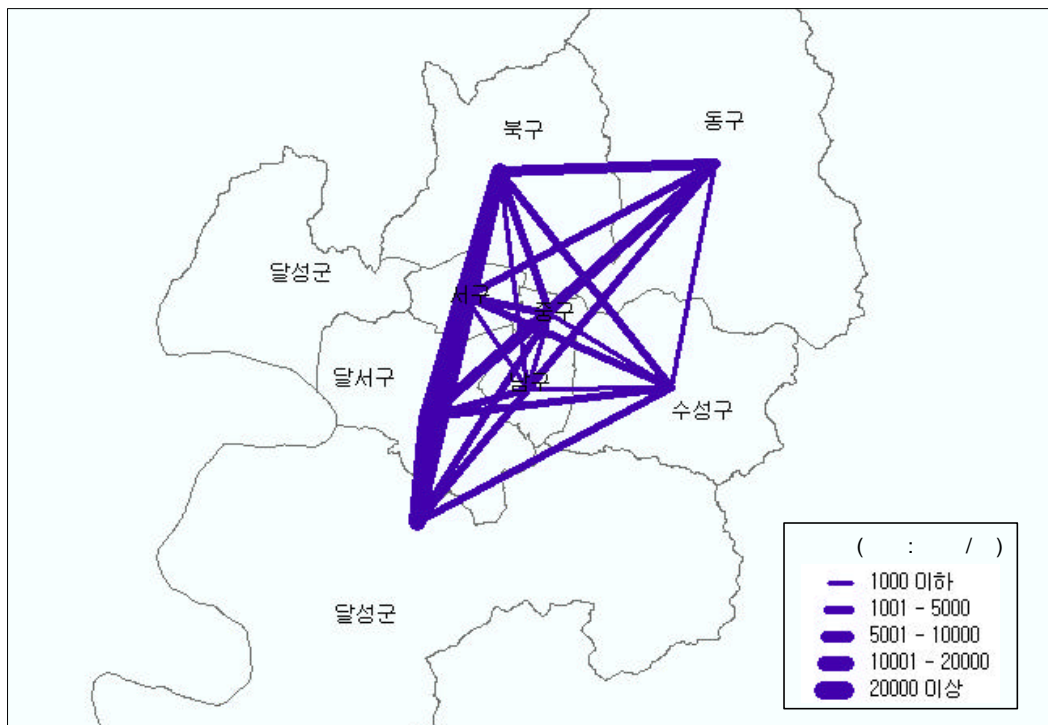
① 화물자동차 통행량

- 화물자동차 통행 O/D의 분석결과 대구의 1일 총 통행량은 336,100(통행/일)임.
- 도착기준으로 달서구가 95,360(통행/일)(28.4%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 북구 58,018(통행/일)(17.3%) 순으로 나타났음.
- 발생의 경우에도 달서구가 96,086(통행/일)(22.6%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 북구 58,446(통행/일)(17.4%) 순으로 나타났음.
- 남구의 경우 1일 총 통행량이 도착량 및 발생량에서 가장 적은 0.6%의 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 광역시내 총 통행량 68,319(통행/일) 및 시외유출·입 지점 통행량을 제외하고, 북구-달서구가 16,766(통행/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 달서구-북구 16,716(통행/일), 달서구-달성군 16,439(통행/일) 순으로 나타났음.

<표 3-22> 대구시 화물자동차 O/D

단위: 통행/일

구분	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외 유출입	합계
중구	85	215	862	30	904	89	1,459	815	590	5,049
동구	214	653	2,333	82	2,521	245	3,924	2,240	1,667	13,879
서구	877	2,346	9,264	322	9,849	963	16,019	8,883	6,629	55,152
남구	31	82	321	13	339	33	551	311	230	1,911
북구	898	2,516	9,801	337	10,577	1,031	16,766	9,401	7,119	58,446
수성구	89	243	960	33	1,033	114	1,601	920	692	5,685
달서구	1,451	3,921	16,024	555	16,716	1,612	27,842	16,439	11,526	96,086
달성군	813	2,232	8,979	309	9,362	915	16,430	9,858	7,454	56,352
시외유출입	551	1,559	6,157	215	6,717	642	10,768	7,018	9,913	43,540
합계	5,009	13,767	54,701	1,896	58,018	5,644	95,360	55,885	45,820	336,100



<그림 3-17> 중존(區)간 화물자동차 분포(대구)

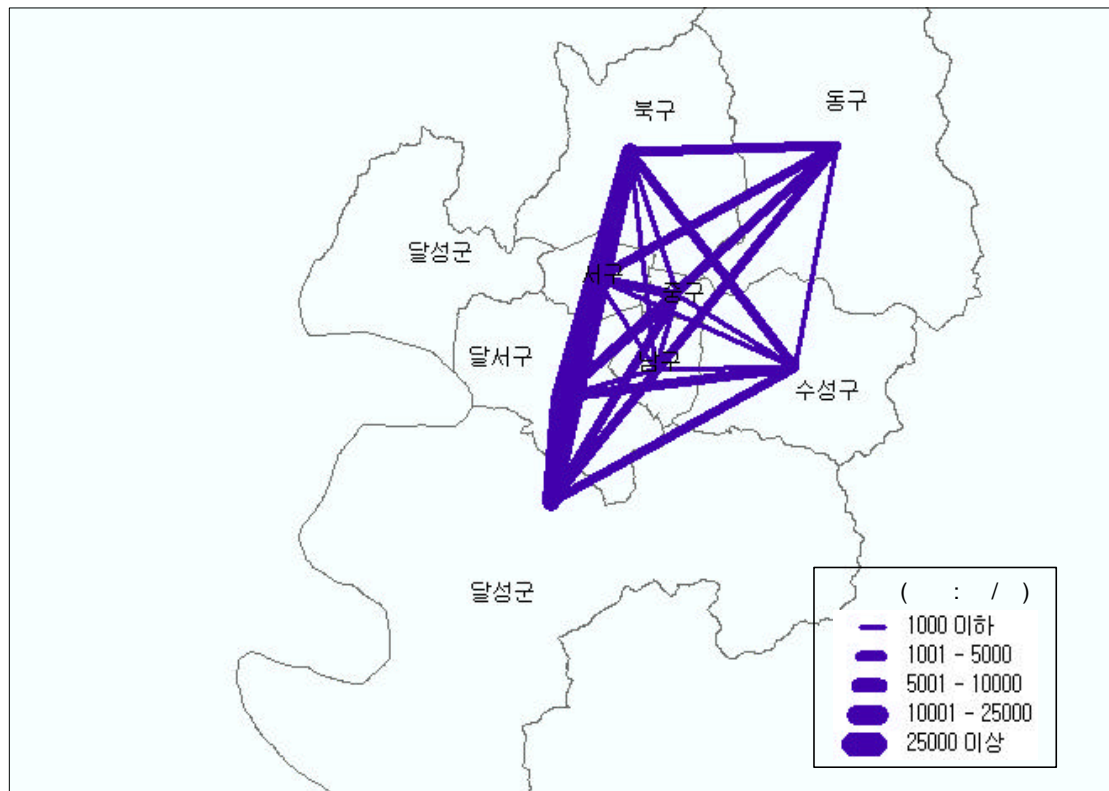
② 화물자동차 물동량

- 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 대구의 총 물동량은 340,754(톤/일)로 광역시내 물동량 65,096(톤/일) 및 시외유출입 지점 물동량을 제외하고, 북구-달서구가 11,986(톤/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 북구-달성군 11,505(톤/일), 서구-달서구 10,840(톤/일) 순으로 나타났다.

<표 3-23> 대구시 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

구분	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외 유출입	합계
중구	24	48	363	6	201	13	300	1,457	1,612	4,024
동구	111	229	958	81	873	148	2,536	783	5,365	11,084
서구	679	840	7,481	214	6,419	456	10,840	6,990	10,640	44,559
남구	12	50	205	9	238	18	284	304	413	1,533
북구	612	986	5,441	301	6,947	625	11,986	11,505	9,435	47,838
수성구	53	109	304	26	393	43	1,079	388	2,147	4,542
달서구	887	2,031	10,231	506	9,143	547	25,238	9,654	19,226	77,463
달성군	305	1,411	8,013	196	8,851	873	7,171	3,060	15,124	45,004
시외유출입	2,073	10,926	13,434	188	18,748	3,205	20,168	13,900	22,065	104,707
합계	4,756	16,630	46,430	1,527	51,813	5,928	79,602	48,041	86,027	340,754



<그림 3-18> 중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(대구)

- 대구시의 품목별 도착·발생 물동량은 2차산업관련 품목이 252,912(톤/일), 1차산업관련 품목 53,457(톤/일), 기타 34,385(톤/일)로 각각 74.2%, 15.7%, 10.1%의 분포를 보이는 것으로 분석됨.

- 구별 도착·발생 물동량(시외유출·입 지점은 제외)은 달서구가 도착량 기준으로 79,602(톤/일)(23.4%), 발생량 기준으로 77,463(톤/일)(22.7%)로 가장 많으며, 남구가 각각 1,527(톤/일)(0.4%), 1,533(톤/일)(0.3%)로 가장 적은 지역으로 분석되었음.

<표 3-24> 대구시 품목별 도착·발생량

단위: 톤/일

구분	1차산업관련 품목		2차산업관련 품목		기타		합계	
	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량
중구	900	434	3,350	3,092	506	498	4,756	4,024
동구	3,802	1,198	11,446	8,506	1,382	1,380	16,630	11,084
서구	7,607	4,977	33,153	33,878	5,670	5,704	46,430	44,559
남구	214	169	1,097	1,171	216	193	1,527	1,533
북구	9,082	5,439	36,816	36,122	5,915	6,277	51,813	47,838
수성구	1,215	491	4,149	3,487	564	564	5,928	4,542
달서구	12,723	8,621	56,821	58,973	10,058	9,869	79,602	77,463
달성군	8,019	4,891	34,131	34,513	5,891	5,600	48,041	45,004
시외유출입	9,895	27,237	71,949	73,170	4,183	4,300	86,027	104,707
합계	53,457	53,457	252,912	252,912	34,385	34,385	340,754	340,754

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미하고, 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

3) 광주

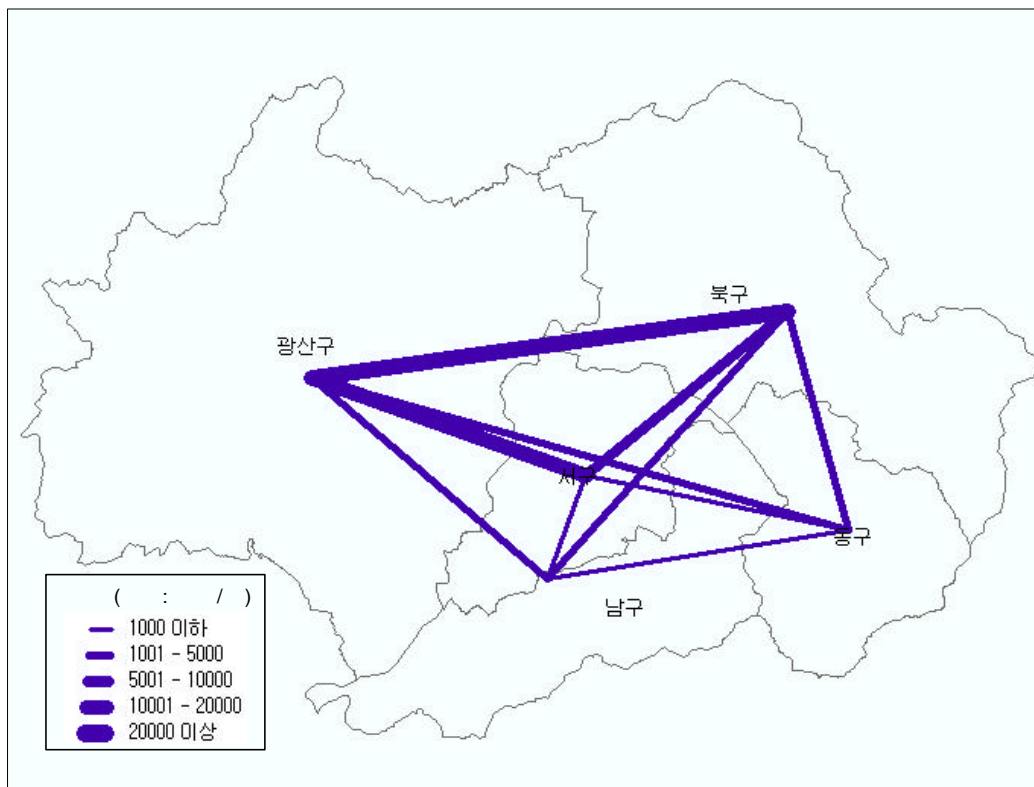
① 화물자동차 통행량

- 화물자동차 통행 O/D의 분석결과 광주의 1일 총 통행량은 185,863(통행/일)임.
- 도착량 기준으로 광산구가 92,448(통행/일)(49.7%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 시외유출입 지점 33,798(통행/일)(18.2%) 순으로 나타났음.
- 발생량의 경우에도 광산구가 93,530(통행/일)(50.3%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 시외유출입 지점 32,109(통행/일)(17.3%) 순으로 나타났음.
- 동구의 경우 1일 총 통행량이 도착량 및 발생량에서 가장 적은 1.5%의 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 광역시내 총 통행 65,721(통행/일) 및 시외유출입 지점 통행을 제외하고, 광산구-북구가 14,379(통행/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 북구-광산구 14,230(통행/일), 서구-광산구 11,371(통행/일) 순으로 나타났음.

<표 3-25> 광주시 화물자동차 O/D

단위: 통행/일

구분	동구	서구	남구	북구	광산구	시외유출입	합계
동구	61	391	65	550	1,282	483	2,832
서구	392	3,155	470	3,846	11,371	3,908	23,142
남구	64	470	70	589	1,518	570	3,281
북구	565	3,946	596	6,059	14,230	5,573	30,969
광산구	1,266	11,299	1,520	14,379	49,089	15,977	93,530
시외유출입	448	3,604	528	5,284	14,958	7,287	32,109
합계	2,796	22,865	3,249	30,707	92,448	33,798	185,863



<그림 3-19> 중존(區)간 화물자동차 분포(광주)

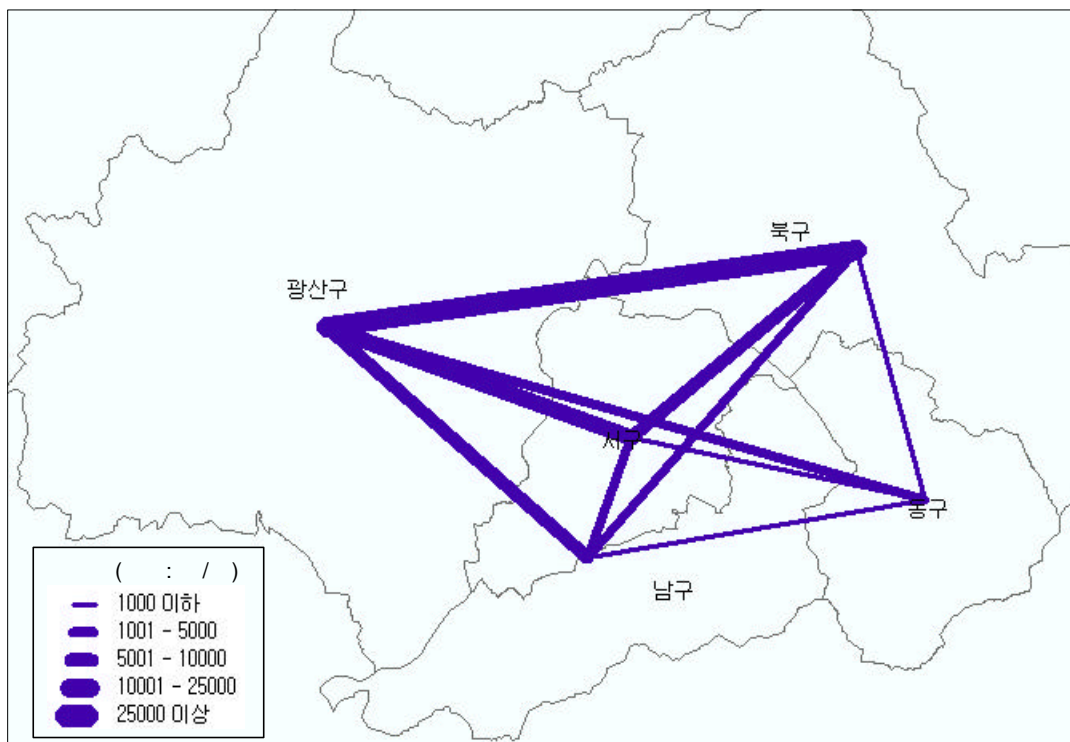
② 화물자동차 물동량

- 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 광주의 총 물동량은 208,384(톤/일)로 내부 물동량 53,941(톤/일) 및 시외유출·입 지점 물동량을 제외하고, 광산구-북구가 16,827(톤/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 북구-광산구 14,997(톤/일), 서구-광산구 8,474(톤/일) 순으로 나타났다.

<표 3-26> 광주시 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

구분	동구	서구	남구	북구	광산구	시외유출입	합계
동구	48	219	35	404	841	1,181	2,728
서구	320	1,870	463	6,126	8,474	5,434	22,687
남구	49	590	75	970	2,673	98	4,455
북구	384	3,204	633	7,821	14,997	4,839	31,878
광산구	986	8,374	2,531	16,827	33,666	27,951	90,335
시외유출입	1,094	9,610	47	1,026	34,063	10,461	56,301
합계	2,881	23,867	3,784	33,174	94,714	49,964	208,384



<그림 3-20> 중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(광주)

- 구별 도착·발생 물동량(시외유출입 지점은 순위에서 제외)은 광산구가 도착량 기준으로 94,714(톤/일)(45.5%), 발생량 기준으로 90,335(톤/일)(43.4%)로 가장 많으며, 동구가 각각 2,881(톤/일)(1.4%), 2,728(톤/일)(1.3%)로 가장 적은 지역으로 분석되었음.

<표 3-27> 광주시 품목별 도착·발생량

단위: 톤/일

구분	1차산업 관련 품목		2차산업 관련 품목		기타		합계	
	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량
동구	575	353	2,015	2,070	291	305	2,881	2,728
서구	4,865	2,987	16,642	17,084	2,360	2,616	23,867	22,687
남구	569	654	2,687	3,186	528	615	3,784	4,455
북구	5,047	4,317	23,570	23,664	4,557	3,897	33,174	31,878
광산구	18,671	11,758	66,266	68,407	9,777	10,170	94,714	90,335
시외유출입	6,165	15,823	41,680	38,449	2,119	2,029	49,964	56,301
합계	35,892	35,892	152,860	152,860	19,632	19,632	208,384	208,384

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미하고, 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

4) 대전

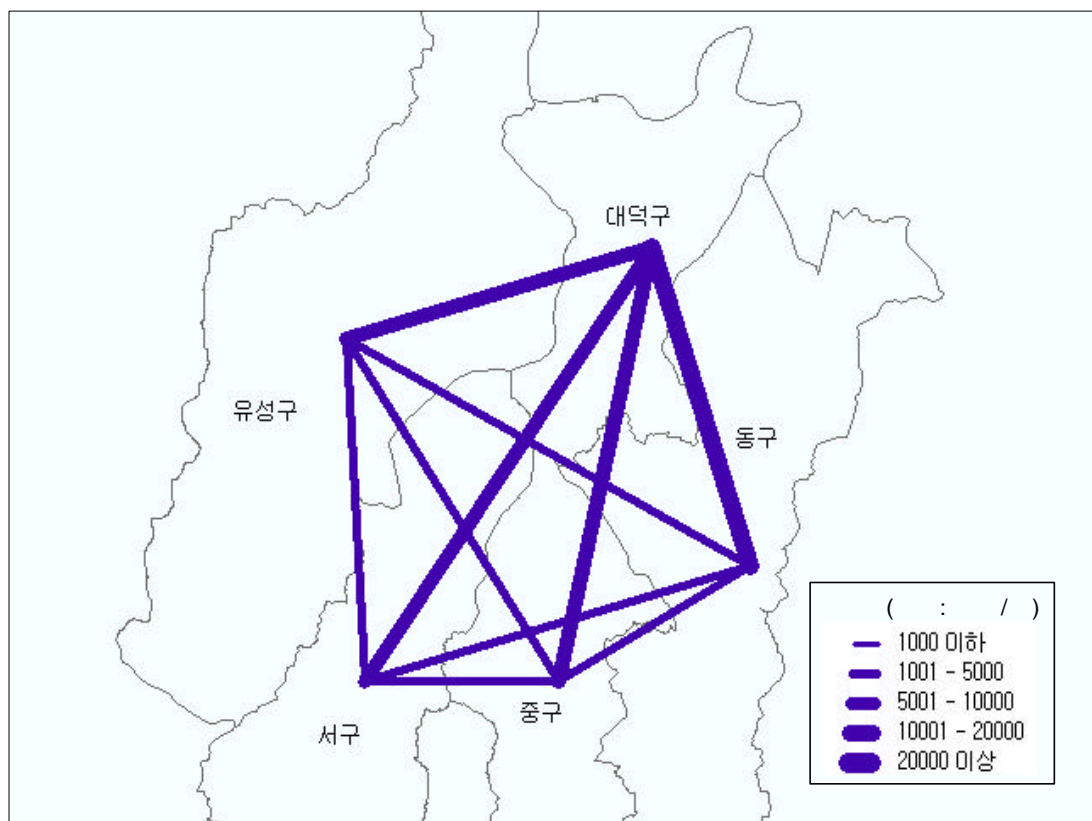
① 화물자동차 통행량

- 화물차량통행 O/D의 분석결과 대전의 1일 총 통행량은 170,439(통행/일)임.
- 도착량 기준으로 대덕구가 86,638(통행/일)(50.8%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 시외유출입 지점 35,823(통행/일)(21.0%) 순으로 나타났음.
- 발생량의 경우에도 대덕구가 88,547(통행/일)(52.0%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 시외유출입 지점 33,764(통행/일)(19.8%) 순으로 나타났음.
- 중구의 경우 1일 총 통행량이 도착 및 발생에서 가장 적은 4.6%의 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 광역시내 통행량 30,747(통행/일) 및 시외유출·입 지점 운행대수를 제외하고, 대덕구-동구가 10,921(통행/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 동구-대덕구 10,863(통행/일), 유성구-대덕구 8,627(통행/일) 순으로 나타났음.

<표 3-28> 대전시 화물자동차 O/D

단위: 통행/일

구분	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외유출입	합계
동구	1,504	807	1,119	1,062	10,863	269	15,624
중구	810	449	657	582	5,233	120	7,851
서구	1,114	657	820	1,234	8,125	227	12,177
유성구	1,056	586	1,006	934	8,627	267	12,476
대덕구	10,921	5,228	8,139	8,585	23,887	31,787	88,547
시외유출입	220	92	191	205	29,903	3,153	33,764
합계	15,625	7,819	11,932	12,602	86,638	35,823	170,439



<그림 3-21> 중존(區)간 화물자동차 분포(대전)

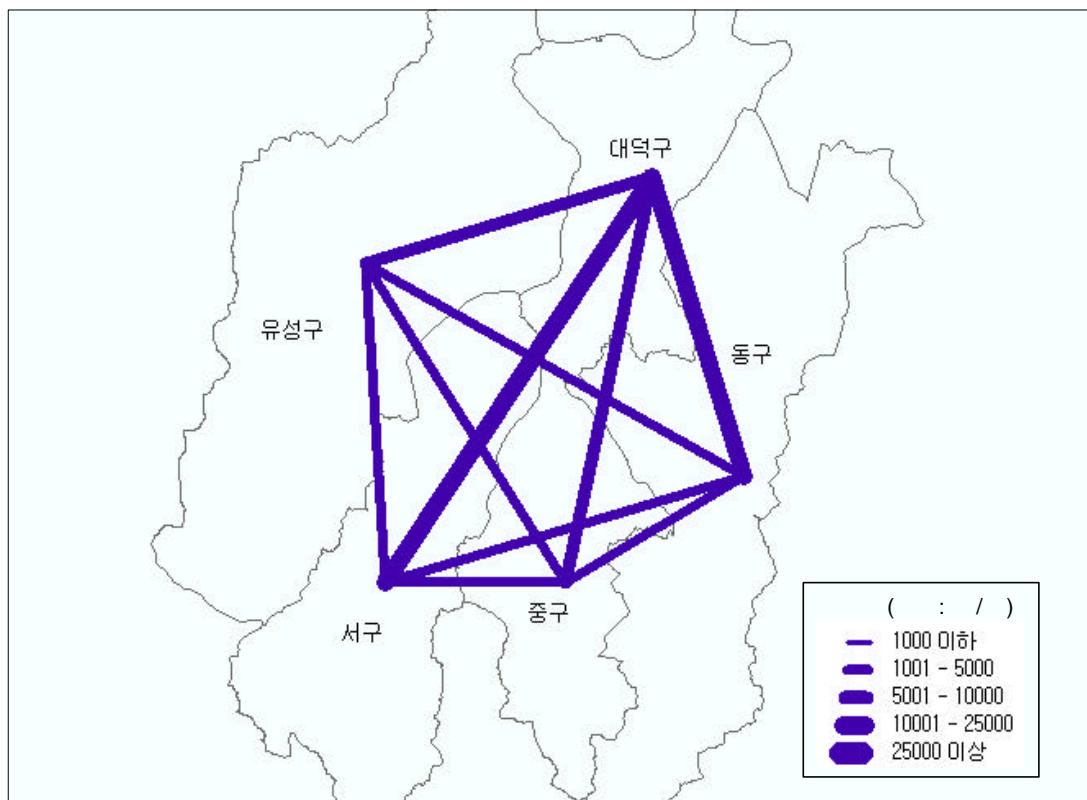
② 화물자동차 물동량

- 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 대전의 총 물동량은 254,553(톤/일)로 광역시내 물동량 39,182(톤/일) 및 시외유출·입 지점 물동량을 제외하고, 서구-대덕구가 11,531(톤/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 다음으로 대덕구-동구 9,232(톤/일), 동구-대덕구 8,070(톤/일) 순으로 나타났음.

<표 3-29> 대전시 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

구분	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외유출입	합계
동구	3,033	1,158	2,666	956	8,070	515	16,398
중구	953	527	892	724	3,407	245	6,748
서구	1,563	927	47	2,704	11,531	517	17,289
유성구	1,384	714	1,880	846	4,174	481	9,479
대덕구	9,232	3,953	8,040	4,800	27,732	70,523	124,280
시외유출입	505	230	387	438	71,802	6,997	80,359
합계	16,670	7,509	13,912	10,468	126,716	79,278	254,553



<그림 3-22> 중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(대전)

- 대전시의 품목별 도착·발생 물동량은 2차산업관련 품목이 193,852(톤/일)로 76.2%의 높은 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 구별 도착·발생 물동량(시외유출·입 지점은 순위에서 제외)은 대덕구가 도착량 기준으로 126,716(톤/일)(49.8%), 발생량 기준으로 124,280(톤/일)(48.8%)로 가장 많으며, 중구가 각각 7,509(톤/일)(2.9%), 6,748(톤/일)(2.7%)로 가장 적은 지역으로 분석되었음.

<표 3-30> 대전시 품목별 도착·발생량

단위: 톤/일

구분	1차산업관련 품목		2차산업관련 품목		기타		합계	
	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량
동구	3,120	3,031	12,101	11,953	1,449	1,414	16,670	16,398
중구	1,410	1,248	5,446	4,919	653	581	7,509	6,748
서구	2,600	3,195	10,103	12,602	1,209	1,492	13,912	17,289
유성구	1,979	1,744	7,577	6,926	912	809	10,468	9,479
대덕구	25,169	18,301	92,521	97,973	9,026	8,006	126,716	124,280
시외유출입	9,533	16,292	66,104	59,479	3,641	4,588	79,278	80,359
합계	43,811	43,811	193,852	193,852	16,890	16,890	254,553	254,553

주: 1차산업관련 품목은 농수임산품 및 광산품을 의미하고, 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

5) 울산

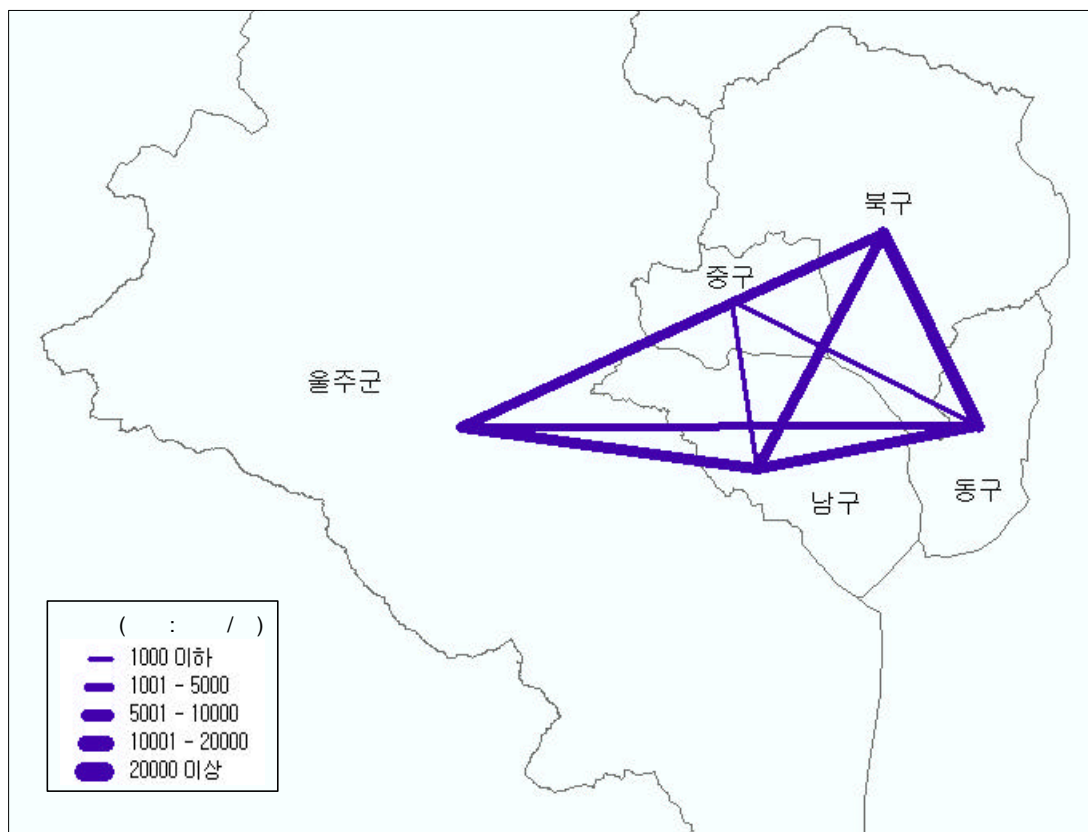
① 화물자동차 통행량

- 화물차량통행 O/D의 분석결과 울산의 1일 총 통행량은 126,532(통행/일)임.
- 도착량 기준으로 북구가 28,188(통행/일)(22.3%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 시외유출입 지점 27,533(통행/일)(21.8%) 순으로 나타났음.
- 발생량의 경우에도 북구가 28,120(통행/일)(22.2%)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 시외유출·입 지점 27,524(통행/일)(21.8%) 순으로 나타났음.
- 중구의 경우 1일 총 통행량은 도착량 및 발생량에서 가장 적은 0.3%의 비율을 보이는 것으로 분석되었음.
- 광역시내 통행량 29,178(통행/일) 및 시외유출·입 지점 운행대수를 제외하고, 동구-북구가 5,836(통행/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 북구-동구 5,760(통행/일), 남구-울주군 4,911(통행/일) 순으로 나타났음.

<표 3-31> 울산시 화물자동차 O/D

단위: 통행/일

구 분	중구	남구	동구	북구	울주군	시외유출입	합계
중구	1	89	49	81	72	111	403
남구	90	6,398	2,836	4,620	4,911	6,866	25,721
동구	48	2,772	7,779	5,836	2,283	3,735	22,453
북구	84	4,792	5,760	6,621	4,203	6,660	28,120
울주군	73	4,800	2,233	4,407	4,508	6,290	22,311
시외유출입	109	6,880	3,712	6,623	6,329	3,871	27,524
합계	405	25,731	22,369	28,188	22,306	27,533	126,532



<그림 3-23> 중존(區)간 화물자동차 분포(울산)

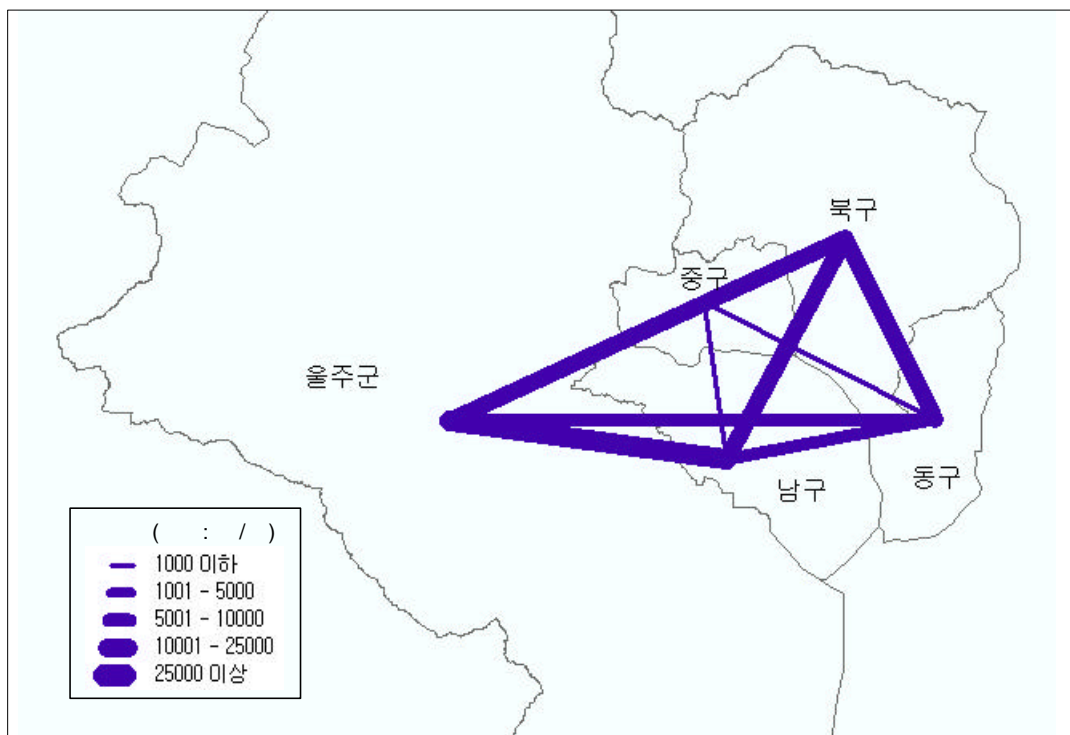
② 화물자동차 물동량

- 화물자동차로 수송되어지는 울산의 총 물동량은 279,009(톤/일)로 광역시내 물동량 59,441(톤/일) 및 시외유출·입 지점 물동량을 제외하고, 남구-울주군이 14,726(톤/일)로 가장 많은 것으로 분석되었으며, 그 다음으로 북구-남구 11,407(톤/일), 북구-동구 11,031(톤/일) 순으로 나타났다.

<표 3-32> 울산시 총 물동량 O/D

단위: 톤/일

구분	중구	남구	동구	북구	울주군	시외유출입	합계
중구	6	107	64	120	94	435	826
남구	179	12,405	3,090	5,516	14,726	18,055	53,971
동구	67	3,912	13,506	5,298	3,323	19,502	45,608
북구	169	11,407	11,031	13,158	4,554	18,959	59,278
울주군	102	10,791	4,569	8,289	12,629	12,529	48,909
시외유출입	303	13,965	12,181	25,684	10,547	7,737	70,417
합계	826	52,587	44,441	58,065	45,873	77,217	279,009



<그림 3-24> 중존(區)간 화물자동차 물동량 분포(울산)

- 울산의 품목별 도착·발생 물동량(시외유출·입 지점은 순위에서 제외)을 구별로 살펴보면, 북구가 도착량 기준으로 58,065(톤/일)(20.8%), 발생량 기준으로 59,278(톤/일)(21.2%)로 가장 많으며, 중구가 826(톤/일)(0.3%)로 가장 적은 지역으로 분석되었음.

<표 3-33> 울산시 품목별 도착·발생량

단위: 톤/일

구분	1차산업관련 품목		2차산업관련 품목		기타		합계	
	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량	도착량	발생량
중구	188	167	559	592	79	67	826	826
남구	12,335	11,042	34,589	37,885	5,663	5,044	52,587	53,971
동구	10,324	9,105	29,437	32,724	4,680	3,779	44,441	45,608
북구	13,009	12,172	39,884	41,465	5,172	5,641	58,065	59,278
울주군	10,874	10,383	29,876	33,464	5,123	5,062	45,873	48,909
시외유출입	8,490	12,351	68,257	56,472	470	1,594	77,217	70,417
합계	55,220	55,220	202,602	202,602	21,187	21,187	279,009	279,009

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미하고, 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

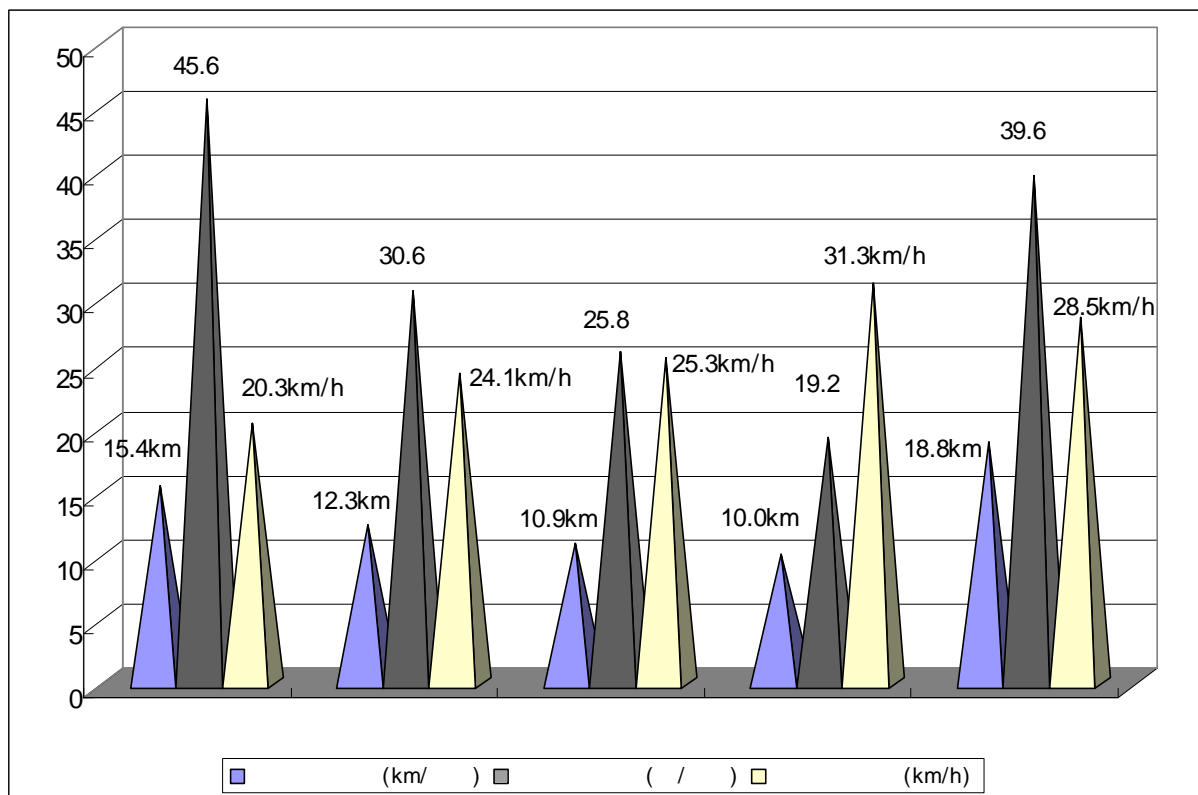
4. 5개 광역시 화물 통행특성 분석

가. 평균통행거리 및 시간

- 광역시별 평균통행거리 분석결과, 통행당 부산 15.4(km), 대구 12.3(km), 광주 10.9(km), 대전 10.0(km), 울산 18.8(km)로 분석되었음. 공업단지가 밀집해 있는 울산이 가장 긴 평균통행거리를 나타냈으며, 대전이 가장 짧은 것으로 나타났음.
- 평균 통행시간은 통행당 부산 45.6분, 대구 30.6분, 광주 25.8분, 대전 19.2분, 울산 39.6분으로 나타났음. 부산이 가장 통행당 평균통행시간이 긴 것으로 분석되었으며, 대전이 가장 짧은 것으로 분석되었음.
- 평균통행거리와 평균통행시간 분석을 연관지어 이를 시간당 대비 평균운행속도로 환산해보면, 부산의 경우 가장 낮은 평균운행속도를 나타내고 있어 도시내 혼잡도가 다른 광역시에 비해 상대적으로 큰 것으로 나타났으며, 가장 혼잡도가 적은 광역시는 대전인 것으로 분석되었음.

<표 3-34> 5개 광역시 화물자동차 통행 특성

구분	부산	대구	광주	대전	울산
평균통행거리(km/통행)	15.4km	12.3km	10.9km	10.0km	18.8km
평균통행시간(분/통행)	45.6분	30.6분	25.8분	19.2분	39.6분
평균통행속도(km/h)	20.3km/h	24.1km/h	25.3km/h	31.2km/h	28.5km/h



<그림 3-25> 5개 광역시 화물자동차 통행특성

나. 5개 광역시별 통행시간 분포

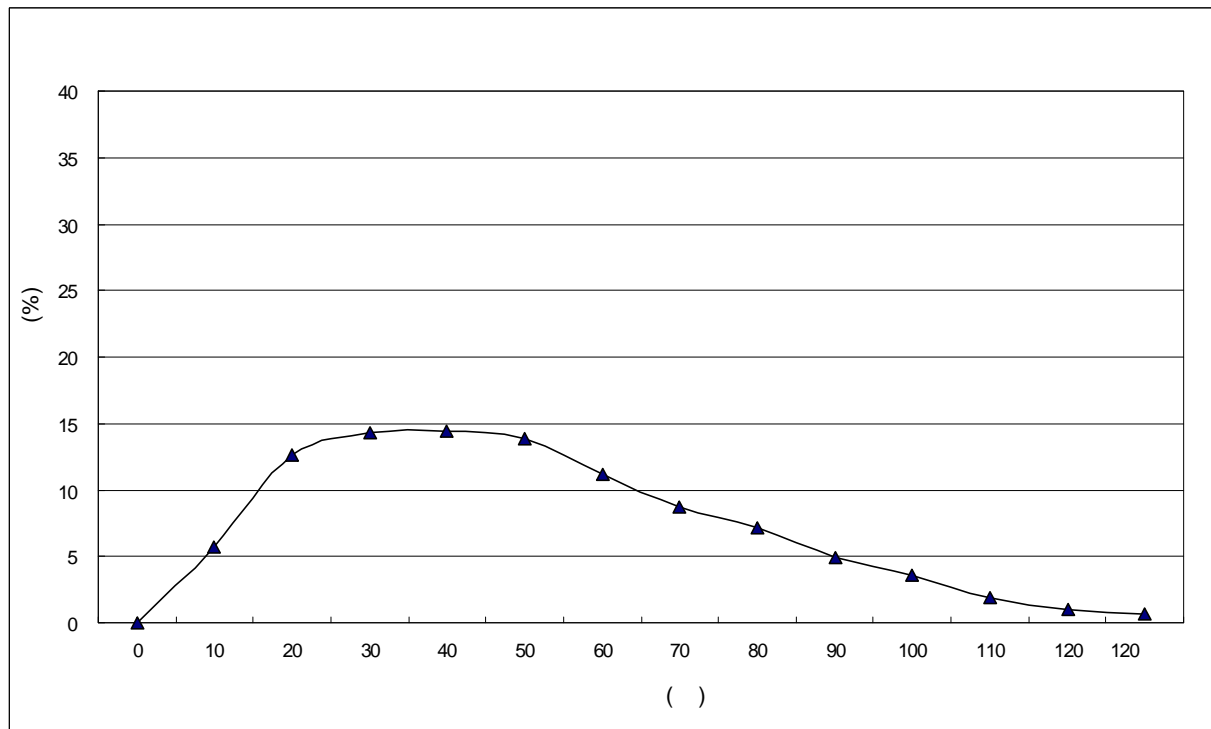
- 화물자동차의 광역시별 통행시간분포 분석결과, 부산과 울산의 통행시간분포곡선이 타도시에 비해 완만한 것으로 분석되었는데, 이는 부산과 울산이 위의 평균통행시간 및 평균통행거리분석에서 살펴볼 수 있듯이 비교적 중·장거리 통행이 많기 때문인 것으로 판단됨.

- 또한, 대구, 광주, 대전 등의 통행시간분포는 중·장거리통행에 비해서 단거리 통행이 그 주류를 이루고 있는 것으로 판단됨.
- 광역시별 가장 많은 통행비율을 나타내는 통행시간대는 부산 30~40분(14.5%), 대구 20~30분(23.6%), 광주 20~30분(34.3%), 대전 10~20분(36.4%), 울산 20~30분(16.1%) 등으로 나타났으며, 가장 긴 통행시간대를 나타내는 도시는 부산, 가장 짧은 통행시간대를 나타내는 도시는 대전으로 분석되었음.

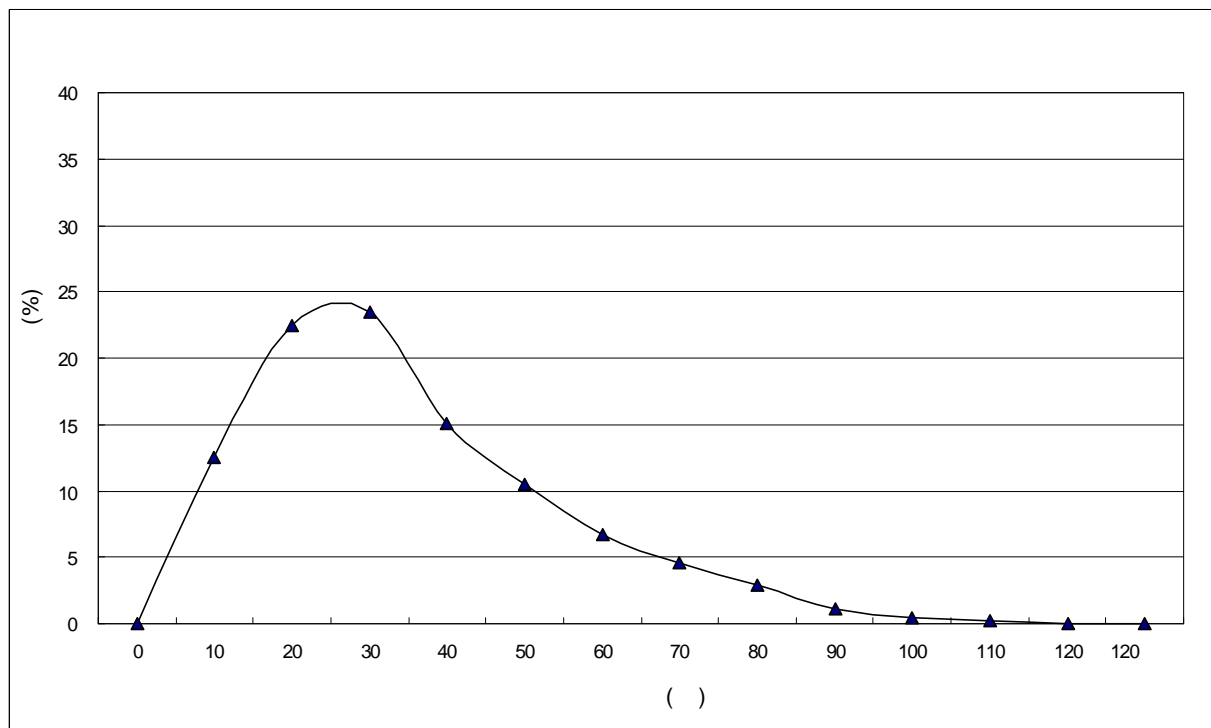
<표 3-35> 5개 광역시 통행시간 분포

단위: %

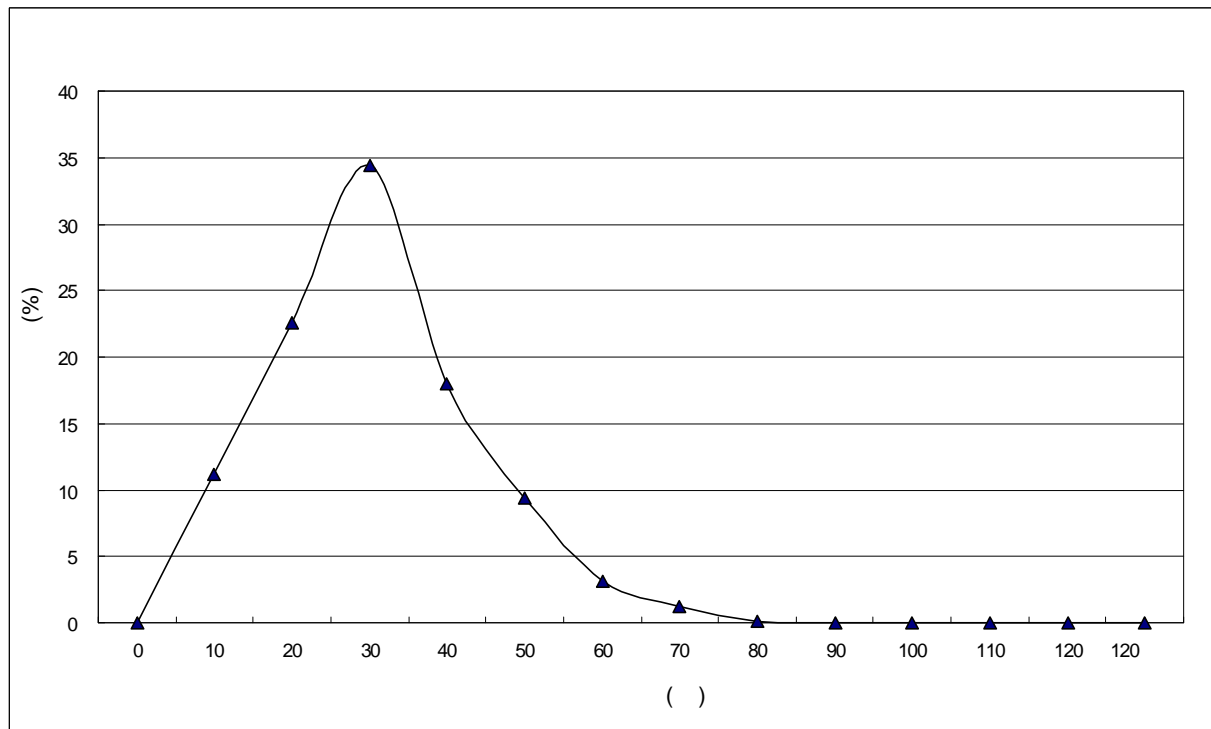
광역시 시간(분)	부산	대구	광주	대전	울산
0~10분미만	5.7	12.5	11.2	19.5	9.8
10~20분미만	12.6	22.5	22.6	36.4	14.7
20~30분미만	14.3	23.6	34.3	30.3	16.1
30~40분미만	14.5	15.1	18.0	11.8	15.2
40~50분미만	13.8	10.5	9.4	1.7	12.9
50~60분미만	11.2	6.7	3.1	0.3	10.6
60~70분미만	8.7	4.5	1.3	0.0	9.3
70~80분미만	7.1	2.9	0.1	0.0	4.4
80~90분미만	5.0	1.1	0.0	0.0	3.7
90~100분미만	3.5	0.4	0.0	0.0	2.0
100~110분미만	1.9	0.2	0.0	0.0	1.2
110~120분미만	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1
120분이상	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



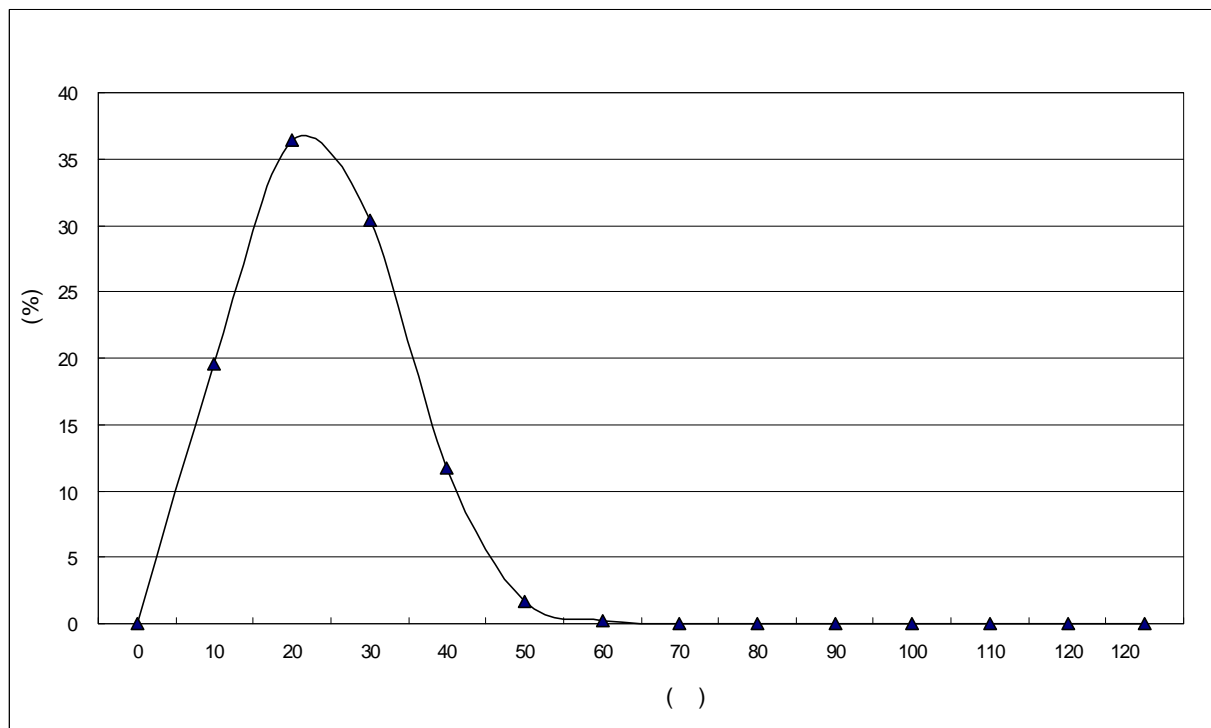
<그림 3-26> 부산광역시 통행시간분포



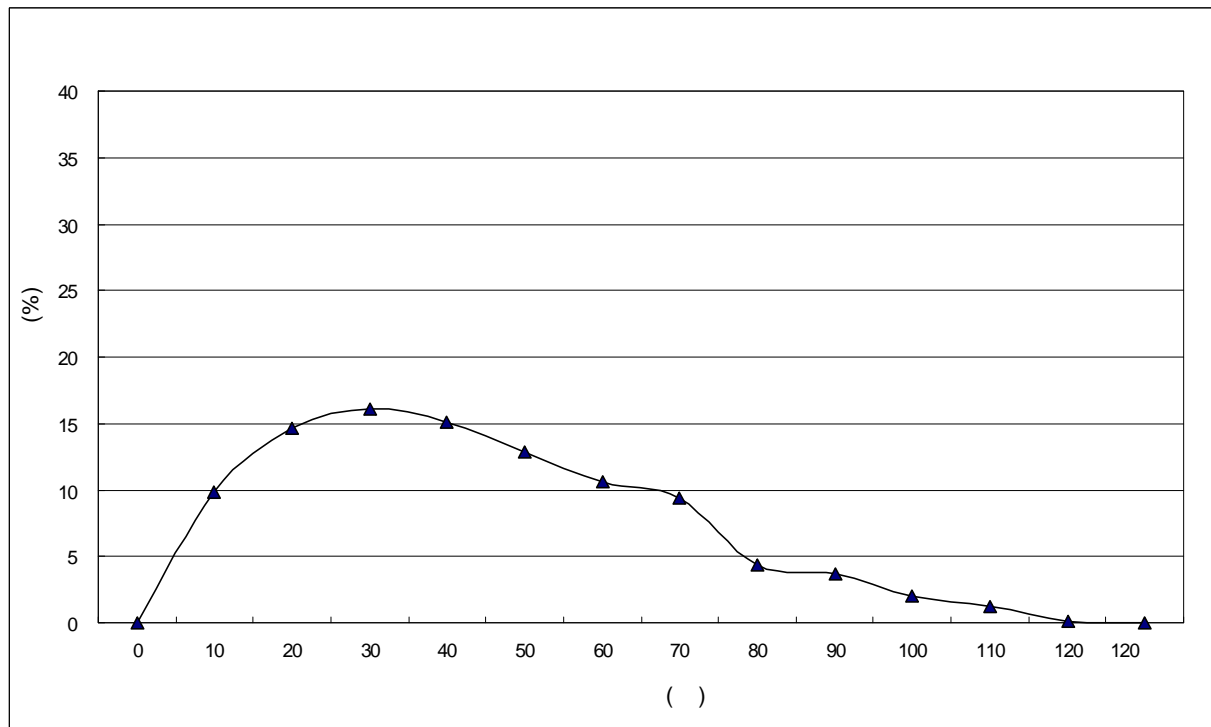
<그림 3-27> 대구광역시 통행시간분포



<그림 3-28> 광주광역시 통행시간분포



<그림 3-29> 대전광역시 통행시간분포



<그림 3-30> 울산광역시 통행시간분포

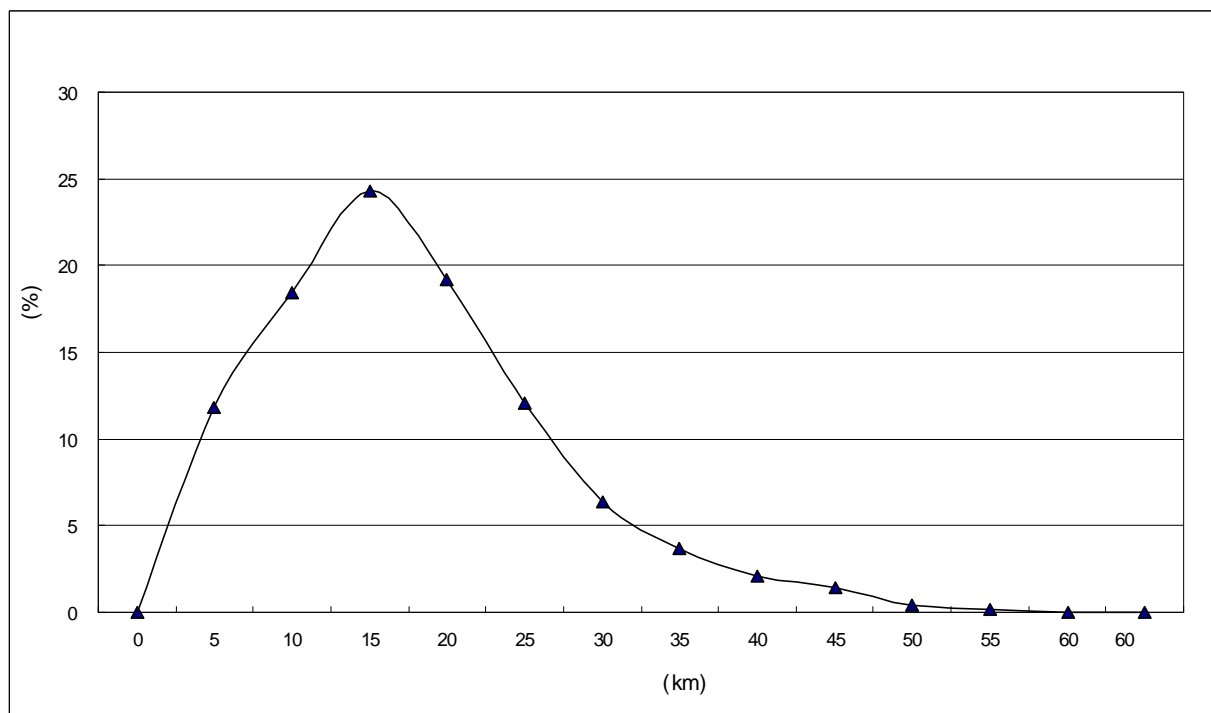
다. 5개 광역시별 통행거리 분포

- 화물자동차의 광역시별 통행거리분포 분석결과, 부산과 울산의 통행거리분포곡선이 타도시에 비해 우측으로 치우쳐있는 것으로 분석되었는데, 이는 부산과 울산이 비교적 중·장거리 통행이 많기 때문인 것으로 판단됨.
- 광역시별 가장 많은 통행비율을 나타내는 통행거리대는 부산 10~15km(24.4%), 대구 5~10km(28.9%), 광주 5~10km(36.6%), 대전 5~10km(29.1%), 울산 15~20km(16.0%) 등으로 나타났으며, 상대적으로 가장 긴 통행거리를 나타내는 도시는 울산과 부산이며, 가장 짧은 통행거리대를 나타낸 도시는 광주, 대구, 대전으로 분석되었음.
- 또한, 대구, 광주, 대전 등의 통행거리분포곡선이 다소 단거리통행으로 치우쳐 있는 것으로 나타났는데, 이는 위의 평균통행거리분석의 평균통행거리가 짧은 이유에 대한 원인이라고 할 수 있겠음.

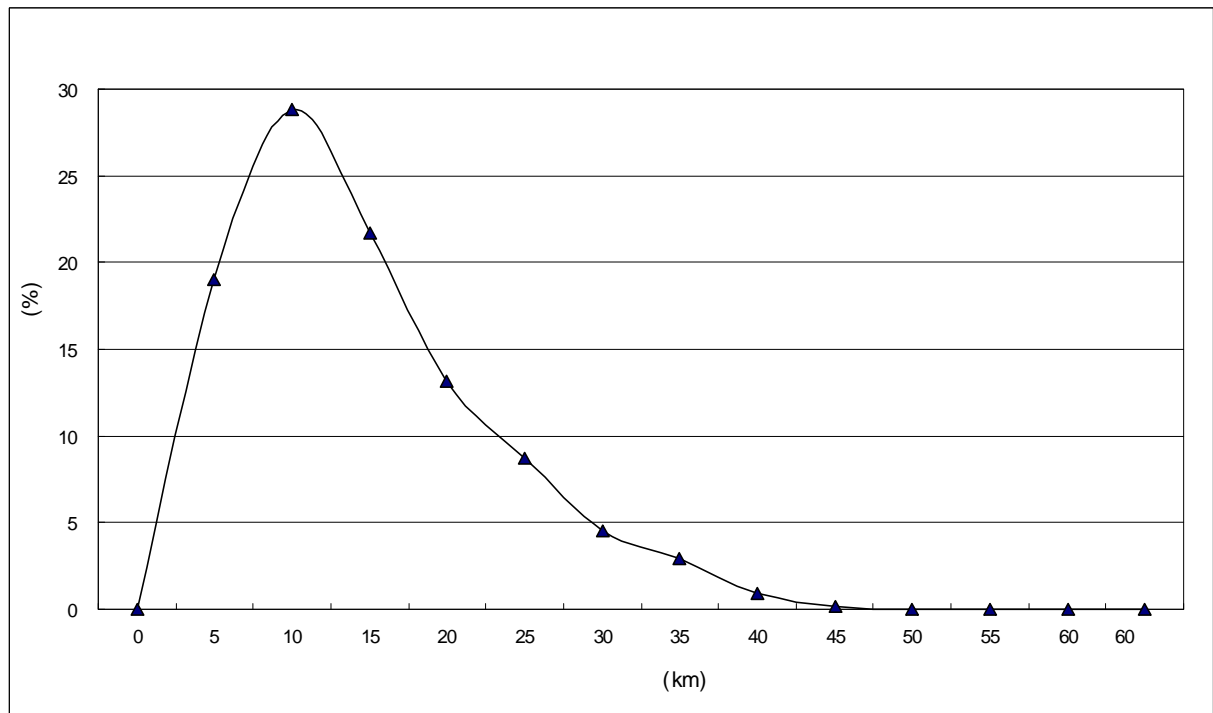
<표 3-36> 5개 광역시 통행거리 분포

단위: %

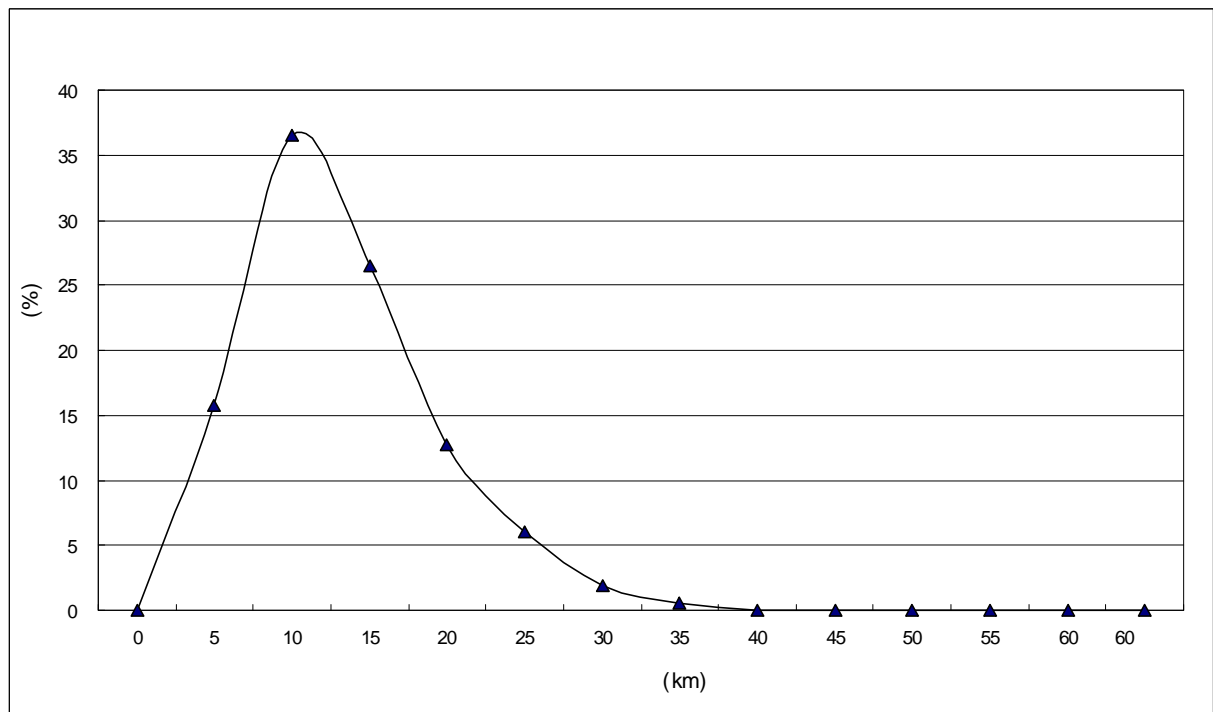
광역시 거리(km)	부산	대구	광주	대전	울산
0~5km미만	11.8	19.0	15.7	25.0	11.5
5~10km미만	18.5	28.9	36.6	29.1	15.1
10~15km미만	24.4	21.7	26.5	28.2	12.9
15~20km미만	19.3	13.1	12.7	8.1	18.7
20~25km미만	12.0	8.7	6.0	7.0	14.9
25~30km미만	6.3	4.5	1.9	1.6	8.7
30~35km미만	3.7	3.0	0.6	1.0	8.2
35~40km미만	2.1	0.9	0.0	0.0	6.4
40~45km미만	1.4	0.2	0.0	0.0	2.5
45~50km미만	0.4	0.0	0.0	0.0	0.9
50~55km미만	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
55~60km미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60km이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



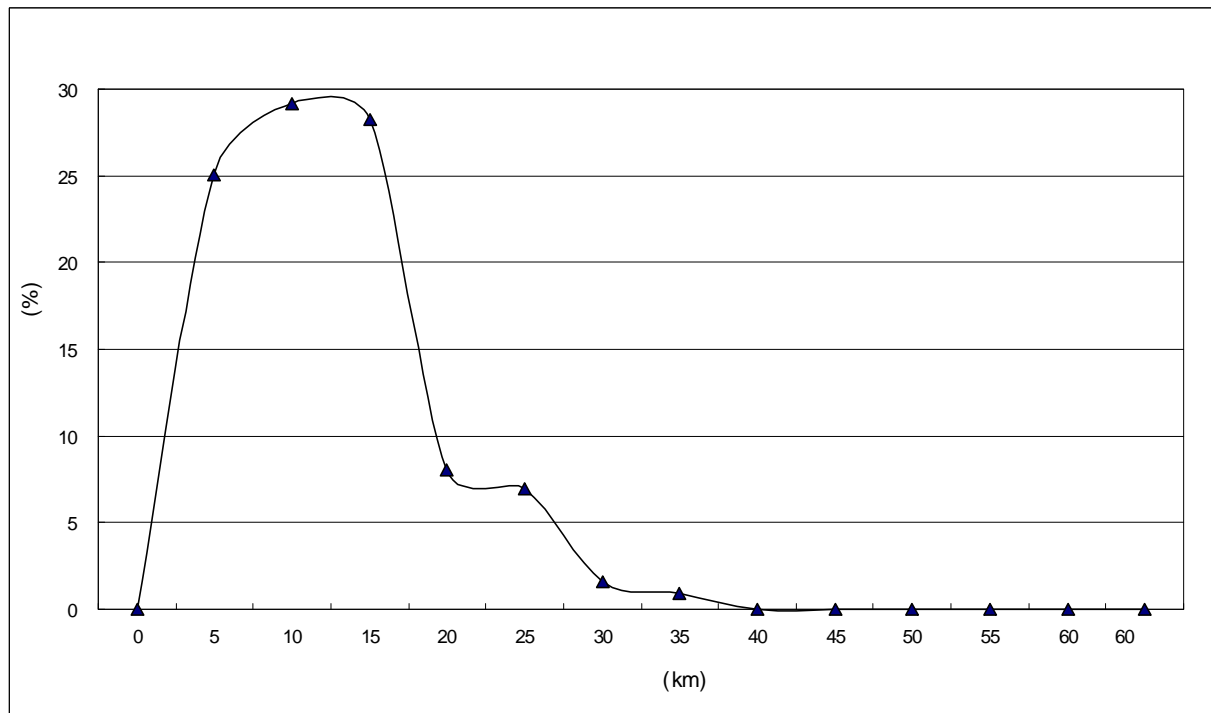
<그림 3-31> 부산광역시 통행거리분포



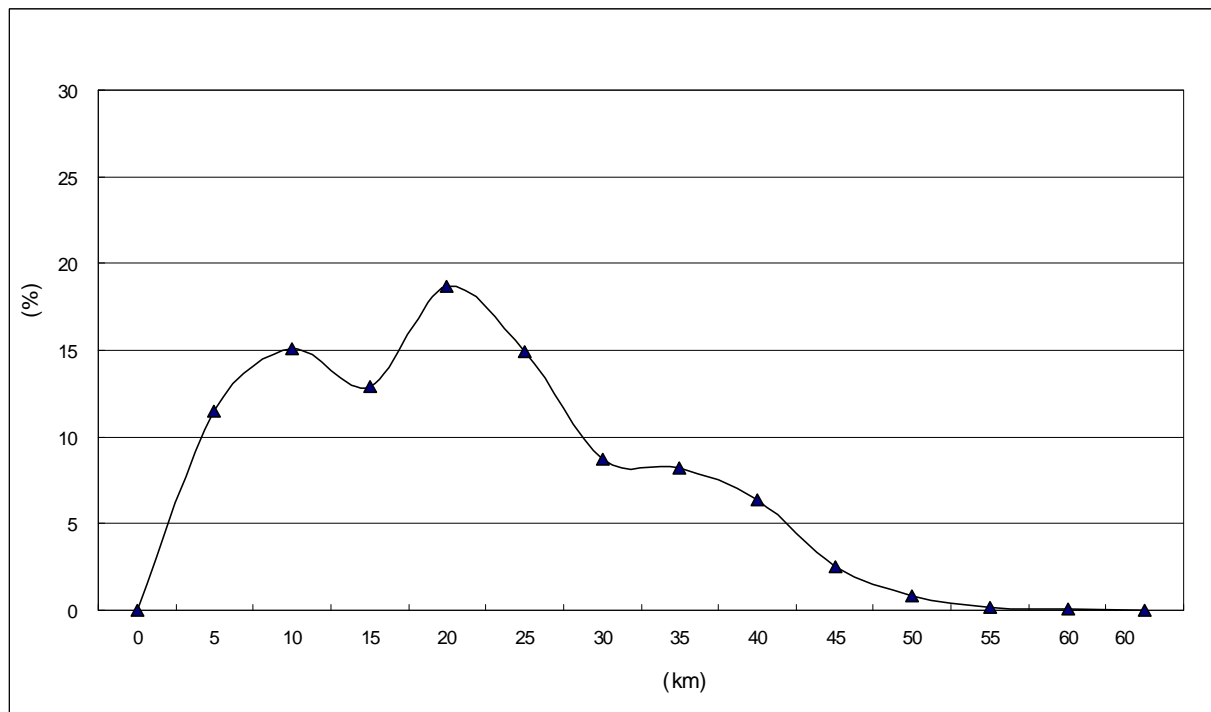
<그림 3-32> 대구광역시 통행거리분포



<그림 3-33> 광주광역시 통행거리분포



<그림 3-34> 대전광역시 통행거리분포



<그림 3-35> 울산광역시 통행거리분포

5. Network Assign 결과

- 1일 화물차 교통량자료를 이용하여 여객에서 분석한 것과 마찬가지로 지점별 관측교통량과 추정교통의 오차값을 분석하였음.
- 유출·입 통행량과 통과통행량이 정확하게 분석되어 있지 않기 때문에 결과에 대한 판단이 어려운 실정이나 관측교통량과 추정교통량의 오차값 ϵ 를 구하여 비교한 결과, 교통정책 및 계획에 기·종점 자료로 사용되기에는 별다른 문제가 없을 것으로 판단됨.

<표 3-37> 화물자동차 자료별 오차값

단위: 개수, %

범위 (대)			부산		대구		광주		대전		울산	
			지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비	지점수	분포비
오차값	과소추정	-10,000 이상	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		-5,000 ~ -9,999	4	4.3	1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		-2,000 ~ -4,999	4	4.3	1	2.4	1	2.6	5	9.6	4	5.9
		-1,000 ~ -1,999	4	4.3	5	11.9	10	26.3	9	17.3	3	4.4
		-999 ~ -1	12	12.8	9	21.4	7	18.4	19	36.5	13	19.1
	과대추정	0 ~ 999	9	9.6	9	21.4	3	7.9	4	7.7	17	25.0
		1,000 ~ 1,999	9	9.6	1	2.4	4	10.5	11	21.2	10	14.7
		2,000 ~ 4,999	22	23.4	9	21.4	8	21.1	4	7.7	9	13.2
		5,000 ~ 9,999	19	20.2	2	4.8	4	10.5	0	0.0	10	14.7
		10,000 이상	11	11.7	5	11.9	1	2.6	0	0.0	2	2.9
	계		94	100.0	42	100.0	38	100.0	52	100.0	68	100.0

주: 1일 화물자동차 교통량으로 분석함.

6. 기존 전수화 방법의 한계 및 향후 추진계획

가. 기존 전수화 방법의 한계

- 여객과 마찬가지로 5개 광역시내에 입지해 있는 화물발생업체만을 조사대상으로 하였음. 시외유출·입 화물통행에 대한 분석자료의 반영이 미비하여 '98년도 『지역간 여객 및 화물 O/D구축』에서 조사된 시외유출·입지점 교통량 자료를 활용하여 보완하였으나 수요추정시 편의가 발생할 가능성이 있을 것으로 판단됨.
- 대규모 통행유발업체에 대한 조사차량규모를 적절히 고려치 못하여 발생하는 문제는 전수화 작업시 고려되었지만, 향후 타 조사 분석시 업체규모에 따른 조사차량대수를 증화하여 조사가 수행되어야 할 것으로 판단됨.

나. 향후 추진 계획

- 2001년 5개 광역시 주변 광역권 물류현황조사, 화물발생중계거점조사, 기업물류실태조사자료를 활용한 5개 광역시 유출·입통행량 보완
- 향후 5개 광역시 화물 O/D 추정 모형 구축 및 장래 화물 O/D 예측

제4장 결 론

제1절 전국 지역간 여객 및 화물통행

제2절 5개 광역시 여객 및 화물통행

제1절 전국 지역간 여객 및 화물통행

1. 전국 여객통행

- 지역간 1일 총 목적통행량은 9,349천 통행으로 분석되었음. 목적별로 살펴보면, 업무 통행이 3,371천 통행/일로 전체 목적통행의 36.1%를 분담하며, 여가 통행이 1,706천 통행/일로 18.2%를 분담하는 것으로 나타났음.

<표 4-1> 지역간 목적별 통행량 (1998년)

구 분	업무	여가	기타	계
통행량(통행/일)	3,371,294	1,705,574	4,272,250	9,349,117
분담비(%)	36.1	18.2	45.7	100.0

- 수단별로 살펴보면, 승용차가 1일 약 6,898천 통행으로 지역간 통행의 73.8%를 분담하고 있는 것으로 나타났음. 버스와 철도의 경우는 1일 각각 15.8%와 9.8%인 1,480천 통행과 918천 통행을 분담하는 것으로 분석되었음. 철도 통행량에는 수도권 전철이 포함되어있음. 또한, 항공의 경우에는 1일 53천 통행을 수송하는 것으로 나타나 전체 지역간 통행의 0.6%를 분담하고 있음.

<표 4-2> 지역간 수단별 통행량 (1998년)

구 분	승용차	버스	철도	항공	계
통행량(통행/일)	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	9,349,117
분담비(%)	73.8	15.8	9.8	0.6	100.0

- 통행·km를 기준으로 여객 통행량 이용수단별 분담률을 살펴보면, 공로가 86.7%로 가장 높고 철도가 10.2%로 두 번째로 높으며 항공이 3.1%로 가장 낮은 것으로 분석되었음.

<표 4-3> 지역간 수단별 통행량 및 통행·km (1998년)

구 분		공 로	철 도	항 공	계
통행량	통행/일	8,377,327	918,355	53,435	9,349,117
	분담률(%)	89.6	9.8	0.6	100.0
총통행 · km	통행 · km/일	551,326,173.2	64,733,738.1	19,436,691.0	635,496,602.3
	분담률(%)	86.76	10.19	3.06	100.0

- 한편, 해운을 포함한 지역간 통행의 수단 분담률은 다음 <표 4-4>와 같음. 1일 해운을 이용하여 지역간을 통행하는 통행량이 22,677통행으로 전체 지역간 통행의 0.24%를 차지하고 있음. 통행거리를 고려하여 수단분담률을 분석한 결과 비교적 장거리 통행에 이용되는 버스, 철도 및 항공의 수단 이용율이 높아져 각 수단별로 19.50%, 10.17%, 3.05%를 나타내고 있음.

<표 4-4> 지역간 수단별 통행량 및 통행 · km (1998년)(해운 포함)

구 분		승용차	버 스	철 도	항 공	해 운	계
통행량	통행/일	6,897,597	1,479,730	918,355	53,435	22,677	9,371,794
	분담비(%)	73.60	15.79	9.80	0.57	0.24	100.00
통행 · km	전통행 · km/일	427,147	124,179	64,734	19,437	1,189	636,686
	분담비(%)	67.09	19.50	10.17	3.05	0.19	100.00

자료: 해운 건설교통통계연보, 1999.

2. 전국 화물통행

- 국내 지역간 연 총 물동량은 9,339십만톤으로 분석되었음. 수단별로 살펴보면 화물자동차가 8,920십만톤/년으로 전체의 95.5%를 차지하며 철도가 415십만톤/년으로 4.4%, 항공이 3십만톤/년으로 0.1%를 분담하는 것으로 분석되었음.

<표 4-5> 지역간 수단별 물동량 (1998년)

구 분	화물자동차	철 도	항 공	계
물동량(십만톤/년)	8,920	415	4	9,338
분담률(%)	95.5	4.4	0.1	100.0

- 수송거리까지 고려하는 수단별 톤 · km인 경우 화물자동차가 854억톤 · km/년으로 전체의 90.6%, 철도 88억톤 · km /년으로 9.3%, 항공 1억톤 · km /년으로 0.1%를 차지하는 것으로 분석됨.

<표 4-6> 지역간 수단별 톤·km (1998년)

구 분	화물자동차	철도	항공	계
톤·km(억톤·km/년)	854	88	1	943
분담률(%)	90.6	9.3	0.1	100.0

주: 수단별 톤·km는 존간 거리 및 존간 물동량을 곱하여 산출한 값임. 제주도와 육지를 운행하는 항공수단인 경우 존간 거리 대신에 항공노선별 거리를 사용하였음.

- 한편, 해운을 포함한 지역간 화물통행의 수단분담률을 살펴보면 물동량 기준 화물자동차가 85.03%, 해운이 10.98%를 분담하고 있음. 수송거리까지 포함하는 경우 화물자동차는 66.82%로 수단분담률이 낮아지고 해운은 26.21%로 증가해 장거리 통행에 해운이 화물수송에 많이 이용되고 있음.

<표 4-7> 지역간 수단별 화물 통행량 및 통행·km (1998년) (해운포함)

구 분		화물자동차	철도	해운	항공	계
물 동 량	십만톤/일	24.438	1.137	3.156	0.008	28.739
	분담률(%)	85.03	3.96	10.98	0.03	100.00
톤·km	억톤·km/일	2.340	0.241	0.918	0.003	3.502
	분담률(%)	66.82	6.89	26.21	0.08	100.00

자료: 해운 건설교통통계연보, 1999.

3. 향후 추진계획

- 2001년 전국교통DB 구축사업의 시외유출입 교통량 조사자료를 활용하여 1998년 전국 지역간 여객 기·종점 자료를 2001년으로 보완함.
- 2001년 전국 지역간 여객 기·종점 자료를 토대로 지역간 여객 모형 구축 및 장래 지역간 여객 기·종점 자료를 예측함.

제2절 5개 광역시 여객 및 화물통행

1. 5개 광역시 여객통행

- 1999년 5개 광역시 1일 총 목적통행량을 보면 부산이 7,291천 통행으로 가장 많으며, 다음으로 대구 4,867천 통행, 대전 2,573천 통행, 광주 2,547천 통행, 울산 2,006천 통행 순으로 나타났다.
- 1인당 목적통행을 보면 울산이 1.97로 가장 높고, 다음으로 대구 1.94, 부산 1.91, 대전 1.89, 광주 1.88 순으로 나타났다. 환승비를 나타내는 수단/목적 통행량 비인 경우 부산이 1.08로 가장 높고 울산이 1.01로 가장 낮게 분석되었음.

<표 4-8> 5개 광역시 통행특성

구 분	부산광역시	대구광역시	광주광역시	대전광역시	울산광역시
인구(천인)	3,817	2,506	1,357	1,364	1,018
목적통행량 (천통행/일)	7,291	4,867	2,547	2,573	2,006
1인당 목적통행 (통행/인)	1.91	1.94	1.88	1.89	1.97
수단통행량 (천통행/일)	7,841	4,964	2,673	2,614	2,030
1인당 수단통행 (통행/인)	2.05	1.98	1.97	1.92	1.99
환승비 (수단/목적)	1.08	1.02	1.05	1.02	1.01

- 5개 광역시 통행목적별 분포를 살펴보면, 귀가통행이 42.2%~43.4%로 가장 높고, 다음으로 출근, 등교 순으로 통행량이 많은 것으로 나타났다.
- 귀가통행의 비율은 울산이 43.4%로 가장 높고, 출근통행의 비율은 광주가 19.6%로 가장 높으며, 등교통행의 비율은 대전이 14.8%로 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 4-9> 5개 광역시 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

- 5개 광역시 통행수단 분담률을 살펴보면 다음과 같음. 지하철이 건설된 부산과 대구는 다른 도시에 비해 지하철/철도의 분담률이 높은 것으로 나타났다. 대전광역시의 승용차가 수단분담률이 27.73%로서 지방 5개 광역시 중 가장 높은 것으로 분석되었음.

<표 4-10> 5개 광역시 수단별 통행량 (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
시내좌석마을버스	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	13.30	455,210	17.03	418,180	16.00	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

2. 5개 광역시 화물통행

- 도시규모에 따라서 화물자동차의 총 통행량도 비례적으로 늘어나는 것으로 분석되었음. 부산 > 대구 > 광주 > 대전 > 울산 등의 순서로 화물자동차의 총 통행량이 증가함.
- 각 도시별 화물자동차별 총 통행량의 규모는 도시내 화물통행에서 가장 많이 이용되는 1톤 이하 차량의 통행량이 가장 많고, 다음으로 1톤 초과~8톤 미만의 차량이며, 8톤 이상 차량의 통행이 가장 적은 것으로 분석되었음. 예외적으로 울산의 경우 지역 특성상 중화학공업의 비중이 높은 관계로 8톤 이상 차량의 통행량이 1톤 초과~8톤 미만 차량의 통행량보다 많은 것으로 분석되었음.

<표 4-11> 5개 광역시 톤급별 화물자동차 통행량

단위: 통행/일(%)

지역/톤급	1톤 이하	1톤~8톤 미만	8톤 이상	총통행량
부산	242,361 (57.6)	116,323 (27.7)	61,908 (14.7)	420,592 (100.0)
대구	209,611 (62.4)	97,550 (29.0)	28,939 (8.6)	336,100 (100.0)
광주	128,247 (69.0)	37,265 (20.1)	20,351 (10.9)	185,863 (100.0)
대전	98,508 (57.8)	58,600 (34.4)	13,331 (7.8)	170,439 (100.0)
울산	69,710 (55.1)	26,130 (20.6)	30,692 (24.3)	126,532 (100.0)

- <표 4-12>는 화물자동차를 이용하여 수송되어지는 품목별 물동량을 보여주고 있음. 전체 물동량이 가장 큰 도시는 531,947(톤/일)의 부산으로 분석되었으며, 다음이 340,754(톤/일)의 대구이며, 울산, 대전, 광주의 순으로 분석되었음.
- 각 광역시별 화물자동차로 수송되어지는 물동량 중 가장 큰 비중을 차지하는 품목은 금속기계공업품으로 전체 물동량의 25%전후의 높은 비율로 분석되었음. 그 뒤를 경공업품과 화학공업품이 15~20% 안팎의 비율을 차지함.

<표 4-12> 5개 광역시 품목별 물동량

단위: 톤/일, %

구 분	농수 임산물	광산물	잡공업품	경공업품	화학 공업품	금속기계 공업품	기타	합계
부 산	72,317 (13.6%)	24,476 (4.6%)	45,230 (8.5%)	82,686 (15.5%)	89,723 (16.9%)	152,569 (28.7%)	64,946 (12.2%)	531,947 (100.0%)
대 구	32,053 (9.4%)	21,404 (6.3%)	27,772 (8.2%)	89,067 (26.1%)	48,592 (14.3%)	87,481 (25.7%)	34,385 (10.1%)	340,754 (100.0%)
광 주	21,120 (10.1%)	14,772 (7.1%)	29,120 (14.0%)	38,910 (18.7%)	38,013 (18.2%)	46,817 (22.5%)	19,632 (9.4%)	208,384 (100.0%)
대 전	13,123 (5.2%)	30,688 (12.1%)	27,326 (10.7%)	59,108 (23.2%)	50,880 (20.0%)	56,538 (22.2%)	16,890 (6.6%)	254,553 (100.0%)
울 산	19,960 (7.2%)	35,260 (12.6%)	29,855 (10.7%)	32,302 (11.6%)	57,192 (20.5%)	83,253 (29.8%)	21,187 (7.6%)	279,009 (100.0%)

3. 향후 추진계획

- 5개 광역시 시민을 대상으로 가구통행실태조사를 실시함에 따라 5개 광역시 외부지역 민들의 유출·입통행이 분석에서 제외되었음. 또한, 통과통행량에 대한 분석이 이루어지지 않았음.
- 2001년 5개 광역시 주변 광역권 가구통행실태조사자료 및 물류현황조사, 화물발생중계거점조사, 기업물류실태조사자료를 이용하여 2001년 기준 5개 광역권 기·종점 자료를 구축하고 5개 광역시 유출·입통행량을 보완함.

부 록

- A. 전국 여객 및 화물 통행특성 상세분석
- B. 5개 광역시 여객 및 화물 통행특성
상세분석

A. 전국 여객 및 화물 통행특성 상세분석

1. 사회경제지표(소존별)

가. 여객부문

대 존	존 번호	소 존	인구 (단위:명)	자동차등록 (단위:대)	고용자수 (단위:명)	학생수 (단위:명)	지역총생산 (단위:십억)	제 조업 종사자비율 (%)
서울특별시	1		10,321,496	2,198,619	3,378,615	1,635,214	94,696.0	5.58
부산광역시	2		3,842,834	719,862	1,010,408	700,320	27,225.3	5.63
대구광역시	3		2,504,645	614,914	625,090	446,102	14,873.1	6.31
인천광역시	4		2,498,404	557,936	588,522	459,979	19,738.5	8.04
광주광역시	5		1,342,009	287,991	337,337	258,297	9,229.3	3.95
대전광역시	6		1,345,684	326,989	338,025	253,278	9,829.6	3.32
울산광역시	7		1,018,068	261,320	293,005	198,430		12.84
경기도	소 계		8,712,317	2,061,665	2,036,899	1,613,654	82,567.8	7.87
	8	수원시	856,404		219,355	228,588		5.26
	9	성남시	924,383		167,673	169,389		3.30
	10	의정부시	328,807		60,475	58,739		1.49
	11	안양시	588,191		138,627	114,899		6.01
	12	부천시	781,641		173,155	149,661		8.63
	13	광명시	344,593		56,874	59,475		4.00
	14	평택시	348,502		91,300	62,175		9.36
	15	동두천시	74,173		16,693	13,377		5.21
	16	안산시	552,557		172,272	101,121		15.49
	17	고양시	752,396		107,870	133,824		1.90
	18	과천시	71,608		26,553	14,595		1.50
	19	구리시	164,268		29,759	27,880		2.19
	20	남양주시	307,232		44,659	49,948		4.32
	21	오산시	76,968		23,135	14,541		11.42
	22	시흥시	255,549		72,589	48,555		16.74
	23	군포시	271,106		52,427	50,930		8.60
	24	의왕시	115,839		22,953	20,083		7.38
	25	하남시	123,989		19,441	19,010		3.10
	26	용인시	320,166		99,536	51,930		12.62
	27	파주시	179,958		50,367	28,175		11.16
	28	이천시	176,097		56,308	30,942		16.08
	29	김포시	129,056		47,841	22,003		20.55
	30	안성시	130,525		32,584	20,618		9.05
	31	양주군	103,741		39,202	12,678		24.15
	32	여주군	101,396		21,911	17,191		6.25
	33	화성군	180,729		78,141	22,794		27.27
	34	광주군	115,723		35,125	17,237		15.37
	35	연천군	54,506		11,526	7,928		3.37
	36	포천군	144,498		41,664	22,961		12.26
	37	가평군	56,415		11,946	9,002		2.12
	38	양평군	81,301		14,938	13,405		1.30

대 준	존 번 호	소 존	인 구 (단위:명)	자 동 차 등 록 (단위:대)	고 용 자 수 (단위:명)	학 생 수 (단위:명)	지 역 총 생 산 (단위:십억)	제 조 업 종 사 자 비 율 (%)
강 원 도	소 계		1,555,483	366,801	388,181	260,148	11,616.1	2.56
	39	춘천시	244,747		65,706	42,593		1.93
	40	원주시	261,076		67,164	47,729		3.98
	41	강릉시	229,876		57,127	39,825		2.56
	42	동해시	103,551		26,511	17,563		2.33
	43	태백시	59,930		17,088	10,346		1.43
	44	속초시	87,070		24,416	15,218		1.83
	45	삼척시	85,918		21,862	13,410		2.29
	46	홍천군	75,353		16,280	11,225		2.69
	47	횡성군	47,529		10,544	6,936		5.16
	48	영월군	50,325		11,505	7,592		2.51
	49	평창군	48,803		11,515	7,063		1.62
	50	정선군	53,874		12,582	8,426		1.66
	51	철원군	54,601		10,316	9,231		2.31
	52	화천군	25,943		5,452	3,821		1.29
	53	양구군	24,071		5,054	3,706		1.49
	54	인제군	34,315		7,811	5,471		2.02
	55	고성군	37,367		8,718	5,845		3.50
	56	양양군	31,134		8,530	4,148		2.09
충 청 북 도	소 계		1,525,933	337,560	366,909		15,371.3	6.51
	57	청주시	558,813		150,926			5.86
	58	충주시	222,987		50,237			4.16
	59	제천시	148,243		31,773			2.55
	60	청원군	123,960		25,762			10.58
	61	보은군	45,554		9,911			3.66
	62	옥천군	62,928		14,297			7.54
	63	영동군	61,003		12,743			3.99
	64	진천군	59,778		21,239			19.08
	65	괴산군	46,367		9,288			5.33
	66	음성군	87,762		29,961			17.59
	67	단양군	108,538		10,772			2.11
충 청 남 도	소 계		1,919,308	414,513	152,143		18,808.6	6.39
	68	천안시	386,517		110,646			10.20
	69	공주시	137,250		29,890			3.63
	70	보령시	122,356		25,663			2.48
	71	아산시	180,224		53,835			13.89
	72	서산시	150,820		34,133			4.94
	73	논산시	146,892		30,498			3.97
	74	금산군	67,911		16,843			7.10

대 존	존 번 호	소 존	인 구 (단위:명)	자 동 차 등 록 (단위:대)	고 용 자 수 (단위:명)	학 생 수 (단위:명)	지 역 총 생 산 (단위:십 억)	제 조 업 종 사 자 비 율 (%)
충청남도	75	연기군	80,931		22,654			11.70
	76	부여군	97,183		18,960			3.02
	77	서천군	80,202		17,411			3.78
	78	청양군	42,966		8,329			4.13
	79	홍성군	99,088		20,410			2.44
	80	예산군	105,487		21,810			3.67
	81	태안군	70,089		14,956			1.05
	82	당진군	125,635		27,613			4.93
전라북도	소 계		2,014,561	415,273	450,701	341,021	14,754.2	4.10
	83	전주시	600,343		145,783	117,004		2.64
	84	군산시	281,431		67,893	47,120		5.40
	85	익산시	335,677		82,005	61,181		6.56
	86	정읍시	150,952		29,679	25,803		3.89
	87	남원시	106,440		24,261	17,032		3.57
	88	김제시	121,875		22,916	16,892		3.66
	89	완주군	86,381		19,494	12,488		9.76
	90	진안군	34,704		6,896	3,656		2.52
	91	무주군	30,610		6,766	4,003		1.10
	92	장수군	30,556		4,889	4,148		2.09
	93	임실군	40,572		7,574	4,402		3.13
	94	순창군	36,882		6,774	4,654		3.06
	95	고창군	78,686		12,301	11,928		1.70
	96	부안군	79,452		13,470	10,710		1.71
전라남도	소 계		2,173,989	402,501	141,913		22,474.0	3.86
	97	목포시	248,950		58,941			2.23
	98	여수시	329,772		90,357			5.33
	99	순천시	266,913		55,907			1.45
	100	나주시	112,052		25,779			4.27
	101	여천시						
	102	광양시	136,910		40,945			8.83
	103	담양군	58,025		13,664			8.41
	104	곡성군	40,858		9,135			6.58
	105	구례군	34,989		7,354			1.39
	106	여천군						
	107	고흥군	103,275		16,273			2.24
	108	보성군	64,505		11,752			1.63
	109	화순군	76,464		15,696			2.65
	110	장흥군	56,961		9,913			2.26

대 존	존 번호	소 존	인구 (단위:명)	자동차 등록 (단위:대)	고용자수 (단위:명)	학생수 (단위:명)	지역총생산 (단위:십억)	제조업 종사자비율 (%)
전라남도	111	강진군	51,780		9,791			2.33
	112	해남군	101,825		17,619			2.36
	113	영암군	66,004		18,083			11.15
	114	무안군	71,480		13,500			3.17
	115	함평군	50,929		8,058			3.07
	116	영광군	75,740		19,276			1.39
	117	장성군	57,157		10,004			4.75
	118	완도군	68,941		28,798			7.00
	119	진도군	43,887		7,886			1.82
	120	신안군	56,622		8,898			1.85
경상북도	소 계		2,820,111	663,253	700,425		27,311.0	7.53
	121	포항시	513,110		134,565			6.62
	122	경주시	292,143		73,216			6.61
	123	김천시	150,565		32,220			5.48
	124	안동시	187,682		38,835			1.47
	125	구미시	331,486		130,136			21.71
	126	영주시	134,879		27,381			2.52
	127	영천시	123,265		26,084			7.19
	128	상주시	129,389		23,822			2.11
	129	문경시	91,229		17,412			2.33
	130	경산시	209,188		56,796			10.64
	131	군위군	31,608		6,297			5.01
	132	의성군	80,704		14,566			3.72
	133	청송군	35,782		7,764			1.22
	134	영양군	24,061		3,852			1.60
	135	영덕군	54,085		10,230			2.91
	136	청도군	56,774		10,017			3.46
	137	고령군	38,803		9,264			10.10
	138	성주군	53,106		10,668			5.85
	139	칠곡군	93,573		29,578			17.17
	140	예천군	63,718		9,852			1.89
	141	봉화군	45,787		8,351			2.87
	142	울진군	68,426		16,278			2.56
	143	울릉군	10,730		3,241			3.51
경상남도	소 계		3,080,974	699,439	806,270		31,062.3	8.65
	144	창원시	506,330		171,437			16.18
	145	마산시	435,343		117,992			5.99
	146	진주시	341,757		79,803			3.32

대 존	존 번호	소 존	인구 (단위:명)	자동차 등록 (단위:대)	고용자수 (단위:명)	학생수 (단위:명)	지역총생산 (단위:십억)	제조업 중사자비율 (%)
경상남도	147	진해시	134,114		29,979			6.70
	148	통영시	140,507		32,877			3.87
	149	사천시	120,257		26,481			5.36
	150	김해시	322,521		76,111			9.93
	151	밀양시	128,397		24,252			3.23
	152	거제시	171,210		62,040			17.29
	153	양산시	178,382		65,650			20.60
	154	의령군	36,323		6,858			4.10
	155	함안군	67,236		17,853			13.66
	156	창녕군	76,350		15,537			4.18
	157	고성군	66,768		13,765			4.15
	158	남해군	63,739		11,325			1.42
	159	하동군	62,050		12,988			1.61
	160	산청군	43,480		8,033			2.24
	161	함양군	48,832		8,866			1.96
	162	거창군	72,190		12,806			1.59
	163	합천군	65,188		11,617			3.18
제주도	소 계		534,715	140,963	141,428	88,501	4,173.8	1.24
	164	제주시	270,842		82,739	49,131		1.09
	165	서귀포시	85,147		24,189	14,950		0.76
	166	북제주군	100,540		19,090	14,330		2.04
	167	남제주군	78,186		15,410	10,090		1.24

나. 화물부문

대 존	존 번 호	소 존	자 가 용	영 업 용	고 용 자 수 (단 위: 명)
서울특별시	1		277,462	27,945	3,378,615
부산광역시	2		124,732	18,813	1,010,408
대구광역시	3		111,606	8,334	625,090
인천광역시	4		87,694	11,502	588,522
광주광역시	5		51,921	4,742	337,337
대전광역시	6		52,616	4,008	338,025
울산광역시	7		36,833	3,320	293,005
경기도	소 계				2,036,899
	8	수원시	25,786	3,137	219,355
	9	성남시	22,545	680	167,673
	10	의정부시	10,174	497	60,475
	11	안양시	16,544	1,126	138,627
	12	부천시	27,430	1,115	173,155
	13	광명시	8,513	253	56,874
	14	평택시	15,227	1,340	91,300
	15	동두천시	3,218	91	16,693
	16	안산시	23,699	636	172,272
	17	고양시	20,166	376	107,870
	18	과천시	1,278	41	26,553
	19	구리시	6,346	178	29,759
	20	남양주시	14,759	473	44,659
	21	오산시	3,236	188	23,135
	22	시흥시	12,953	365	72,589
	23	군포시	7,171	697	52,427
	24	의왕시	4,036	481	22,953
	25	하남시	5,106	269	19,441
	26	용인시	14,066	1,557	99,536
	27	파주시	10,380	1,840	50,367
	28	이천시	8,730	3,213	56,308
	29	김포시	7,507	1,278	47,841
	30	안성시	8,400	1,212	32,584
	31	양주군	7,575	363	39,202
	32	여주군	5,906	3,871	21,911
	33	화성군	12,485	774	78,141
	34	광주군	8,954	206	35,125
	35	연천군	3,380	5,909	11,526
	36	포천군	10,284	515	41,664
	37	가평군	3,001	66	11,946
	38	양평군	4,619	154	14,938

대 존	존 번 호	소 존	자 가 용	영 업 용	고 용 자 수 (단 위: 명)
강 원 도	소 계				388,181
	39	춘천시	9,997	2,226	65,706
	40	원주시	12,842	1,076	67,164
	41	강릉시	10,551	1,026	57,127
	42	동해시	3,825	560	26,511
	43	태백시	2,362	469	17,088
	44	속초시	3,600	220	24,416
	45	삼척시	3,488	112	21,862
	46	홍천군	5,299	291	16,280
	47	횡성군	3,621	214	10,544
	48	영월군	3,118	54	11,505
	49	평창군	4,223	108	11,515
	50	정선군	3,199	105	12,582
	51	철원군	3,917	100	10,316
	52	화천군	1,488	18	5,452
	53	양구군	1,513	25	5,054
	54	인제군	2,174	46	7,811
	55	고성군	1,865	65	8,718
	56	양양군	1,752	97	8,530
충 청 북 도	소 계				366,909
	57	청주시	21,895	1,847	150,926
	58	충주시	11,320	928	50,237
	59	제천시	8,368	835	31,773
	60	청원군	7,630	703	25,762
	61	보은군	3,067	403	9,911
	62	옥천군	3,443	267	14,297
	63	영동군	4,061	200	12,743
	64	진천군	3,560	209	21,239
	65	괴산군	3,241	172	9,288
	66	음성군	5,753	387	29,961
	67	단양군	2,586	380	10,772
충 청 남 도	소 계				422,587
	68	천안시	1,678	402	110,646
	69	공주시	17,891	1,511	29,890
	70	보령시	7,281	447	25,663
	71	아산시	6,826	471	53,835
	72	서산시	9,181	796	34,133
	73	논산시	8,256	597	30,498
	74	금산군	9,786	639	16,843

대 존	존 번 호	소 존	자 가 용	영 업 용	고 용 자 수 (단위:명)
충청남도	75	연기군	0	0	22,654
	76	부여군	3,867	327	18,960
	77	서천군	4,417	404	17,411
	78	청양군	6,464	219	8,329
	79	홍성군	4,176	213	20,410
	80	예산군	2,612	154	21,810
	81	태안군	6,780	541	14,956
	82	당진군	6,857	400	27,613
전라북도	소 계				467,499
	83	전주시	4,278	167	145,783
	84	군산시	8,182	679	67,893
	85	익산시	25,522	2,345	82,005
	86	정읍시	11,579	1,069	29,679
	87	남원시	17,131	1,342	24,261
	88	김제시	8,815	555	22,916
	89	완주군	6,613	389	19,494
	90	진안군	7,921	748	6,896
	91	무주군	5,856	466	6,766
	92	장수군	2,458	155	4,889
	93	임실군	1,964	123	7,574
	94	순창군	1,943	142	6,774
	95	고창군	2,340	168	12,301
	96	부안군	2,127	93	13,470
전라남도	소 계				523,400
	97	목포시	5,269	255	58,941
	98	여수시	4,892	221	90,357
	99	순천시	8,799	1,330	55,907
	100	나주시	11,904	1,058	25,779
	101	여천시	11,942	849	55,907
	102	광양시	7,985	1,032	40,945
	103	담양군	5,450	1,448	13,664
	104	곡성군	3,892	278	9,135
	105	구례군	2,223	166	7,354
	106	여천군	1,941	343	7,354
	107	고흥군	5,621	329	16,273
	108	보성군	3,858	534	11,752
	109	화순군	4,218	479	15,696
	110	장흥군	3,398	311	9,913

대 존	존 번 호	소 존	자 가 용	영 업 용	고 용 자 수 (단위:명)
전라남도	111	강진군	3,118	248	9,791
	112	해남군	7,291	330	17,619
	113	영암군	4,235	226	18,083
	114	무안군	5,271	245	13,500
	115	함평군	3,157	114	8,058
	116	영광군	3,930	263	19,276
	117	장성군	3,346	280	10,004
	118	완도군	3,841	248	28,798
	119	진도군	2,603	109	7,886
	120	신안군	3,379	476	8,898
경상북도	소 계				697,184
	121	포항시	20,778	3,291	134,565
	122	경주시	14,521	1,378	73,216
	123	김천시	9,733	419	32,220
	124	안동시	11,300	761	38,835
	125	구미시	14,544	648	130,136
	126	영주시	9,239	522	27,381
	127	영천시	8,678	920	26,084
	128	상주시	8,837	539	23,822
	129	문경시	5,277	120	17,412
	130	경산시	12,184	668	56,796
	131	군위군	2,558	155	6,297
	132	의성군	6,273	626	14,566
	133	청송군	2,766	101	7,764
	134	영양군	1,600	25	3,852
	135	영덕군	3,365	209	10,230
	136	청도군	3,390	144	10,017
	137	고령군	3,551	89	9,264
	138	성주군	5,262	268	10,668
	139	칠곡군	5,737	554	29,578
	140	예천군	3,981	141	9,852
	141	봉화군	3,267	27	8,351
	142	울진군	3,259	51	16,278
	143	울릉군	611	27	3,241
경상남도	소 계				797,894
	144	창원시	19,683	519	171,437
	145	마산시	18,292	2,313	117,992
	146	진주시	18,086	1,697	79,803

대 존	존 번 호	소 존	자 가 용	영 업 용	고 용 자 수 (단위:명)
경상남도	147	진해시	3,659	154	29,979
	148	통영시	5,134	137	32,877
	149	사천시	5,936	258	26,481
	150	김해시	17,842	455	76,111
	151	밀양시	7,977	2,405	24,252
	152	거제시	5,914	120	62,040
	153	양산시	9,563	1,575	65,650
	154	의령군	2,279	695	6,858
	155	함안군	5,341	367	17,853
	156	창녕군	5,491	157	15,537
	157	고성군	3,848	207	13,765
	158	남해군	3,255	119	11,325
	159	하동군	3,926	244	12,988
	160	산청군	2,954	482	8,033
	161	함양군	2,830	118	8,866
	162	거창군	4,566	118	12,806
	163	합천군	3,975	211	11,617
제주도	소 계				153,045
	164	제주시	15,646	753	82,739
	165	서귀포시	7,439	172	24,189
	166	북제주군	8,764	146	19,090
	167	남제주군	8,168	94	15,410

2. 표본 OD

가. 여객

1) 수단별 통행량

① 합계

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	122	46	35	998	46	143	12	11985	1448	936	787	393	479	602	202		18234
부산	37	43	69	7	5	20	997	40	166	52	29	136	266	419	3521	1	5808
대구	48	63	55	10	6	33	53	41	127	129	43	104	70	3669	1193	1	5645
인천	795	6	4	13	24	38	2	3250	187	131	227	81	68	82	37		4945
광주	31	12	13	24	227	9	10	69	24	25	24	693	6532	26	58	1	7778
대전	118	12	48	21	7	78	9	204	113	977	1164	600	97	232	69		3749
울산	15	814	39	2	5	4	7	22	57	10	12	24	34	605	429		2079
경기	10216	49	51	2996	60	167	10	24517	1349	1090	1598	255	242	366	87		43053
강원	1266	109	128	154	8	68	58	1027	8568	955	67	37	48	491	62		13046
충북	479	35	91	63	16	660	24	744	1036	5391	827	172	45	1052	64	1	10700
충남	643	25	24	138	16	902	7	1431	109	687	4676	1036	82	92	62		9930
전북	340	88	61	61	498	439	14	212	41	138	1138	9649	1228	93	314		14314
전남	486	264	62	69	5482	89	33	229	34	58	94	1138	17939	83	918	2	26980
경북	545	330	3290	65	18	188	627	277	453	1057	62	105	64	9871	756		17708
경남	269	3414	1247	33	50	79	402	80	89	65	73	350	792	866	16590	3	24402
제주	1		3					2	1	1	2	2	2		2	6774	6790
계	15411	5310	5220	4654	6468	2917	2265	44130	13802	11702	10823	14775	27988	18549	24364	6783	215161

② 승용차

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	100	36	30	666	37	126	9	9123	1138	751	603	291	367	467	167		13911
부산	34	33	56	5	4	17	774	32	114	41	19	101	192	331	2708		4461
대구	38	49	36	8	5	27	45	35	89	89	39	76	49	2795	941	1	4322
인천	579	2	3	7	18	32	2	2119	142	98	172	66	58	65	28		3391
광주	23	7	12	16	134	7	10	41	18	16	22	556	4952	19	38	1	5872
대전	104	10	37	15	6	68	8	160	81	752	896	464	72	157	58		2888
울산	8	632	35	2	2	4	7	18	43	7	12	17	26	490	334		1637
경기	7686	34	39	1993	41	132	7	18538	991	885	1192	197	196	280	71		32282
강원	986	83	86	115	7	51	46	794	6526	739	52	24	26	353	56		9944
충북	379	27	72	46	13	493	18	579	805	4248	590	124	31	803	43	1	8272
충남	495	20	23	104	14	714	5	1086	80	486	3428	772	59	73	53		7412
전북	275	69	48	53	400	349	13	169	30	106	881	7544	929	74	240		11180
전남	389	198	49	57	4199	78	27	180	23	50	81	878	13392	64	705	1	20371
경북	434	251	2600	52	15	145	506	220	354	809	47	81	55	7812	607		13988
경남	219	2606	1023	26	40	56	325	61	65	51	60	247	604	671	12552	3	18609
제주	1		1					2	1		2	1	2			4953	4963
계	11750	4057	4150	3165	4935	2299	1802	33157	10500	9128	8096	11439	21010	14454	18601	4960	163503

③ 택시

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	3	2		13	1	2		264	23	29	10	5	12	15	4		383
부산	1	2					19		4			4	6	10	106		152
대구									1	3		3		84	10		101
인천	18				1			66	2	4	2		1				94
광주	2		1	2	4	1		3				9	167		1		190
대전								1		10	34	11	1	3			60
울산		17	1							1			1	16	13		49
경기	282			76	2			565	36	20	18	4	4	4	3		1014
강원	24	1	2	4	1			19	278	18		1		10	1		359
충북	4		1			12	1	14	18	112	20	6	1	37	1		227
충남	2	2		2		31		21	3	18	187	58		1	1		326
전북	6	3	1		6	7		2		5	33	311	29	2	7		412
전남	5	4	1	1	179			6		1		37	883		46		1163
경북	8	3	68			4	15	5	5	26		2		268	10		414
경남		72	15	2		1	15	2	4	3		5	26	14	608		767
제주															1	368	369
계	355	106	90	100	194	58	50	968	374	250	304	456	1131	464	812	368	6080

④ 승합차(봉고)

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	16	7	4	288	8	15	3	2373	218	139	151	87	92	95	28		3524
부산	2	7	13	2	1	3	190	8	29	10	8	27	34	60	636	1	1031
대구	9	14	12	2	1	4	7	6	28	31	3	20	18	653	216		1024
인천	174	4	1	5	5	5		1016	33	25	47	11	9	13	9		1357
광주	5	5		6	54	1		23	3	6	2	124	1263	5	16		1513
대전	14	2	7	6	1	10	1	39	18	213	224	119	20	59	9		742
울산	7	158	3		3			3	13	1		6	5	90	75		364
경기	2020	14	11	888	17	31	3	4907	253	175	344	46	39	69	13		8830
강원	173	9	13	28		11	9	176	1498	191	10	5	8	87	4		2222
충북	90	7	17	16	3	150	5	142	197	1005	208	36	10	189	11		2086
충남	95	3	1	28	2	150	2	290	15	172	995	200	21	16	8		1998
전북	51	16	9	8	87	79	1	33	3	24	217	1564	219	12	56		2379
전남	81	33	12	11	942	9	6	36	6	4	12	197	3155	4	105	1	4614
경북	78	71	516	12	3	32	92	41	69	203	12	9	4	1630	118		2890
경남	30	621	186	4	8	13	53	16	12	9	11	79	106	153	2701		4002
제주			2							1		1			1	1440	1445
계	2845	971	807	1304	1135	513	372	9109	2395	2209	2244	2531	5003	3135	4006	1442	40021

⑤ 소형버스(25인 이하)

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울		1	1	5				15	10	2	2	3	1	2			42
부산		1					4						2	1	9		17
대구														17			17
인천	1							1		1	1						4
광주					23				3			1	12				39
대전									1		3	3					7
울산		2															2
경기	18	1		2		1		66	11		3		1				103
강원	10	3	2					2	50	1	2		7	6			83
충북	2					3		1	4	13		2		1	1		27
충남	2					1		5	2	3	15	2					30
전북	1					4		1	2	3	2	18	2				33
전남	1				13			1		1		4	94		2		116
경북	1	1	9				1		1		1		1	33	2		50
경남	1	7		1			3				1	2		1	53		69
제주																12	12
계	37	16	12	8	36	9	8	92	84	24	30	35	120	61	67	12	651

⑥ 대형버스

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	3			26				210	59	15	21	7	7	23	3		374
부산							10		19	1	2	4	32	17	62		147
대구	1		7			2	1		9	6	1	5	3	120	26		181
인천	23			1		1		48	10	3	5	4		4			99
광주	1				12			2		3		3	138	2	3		164
대전			4					4	13	2	7	3	4	13	2		52
울산		5						1	1	1		1	2	9	7		27
경기	210		1	37		3		441	58	10	41	8	2	13			824
강원	73	13	25	7		6	3	36	216	6	3	7	7	35	1		438
충북	4	1	1	1		2		8	12	13	9	4	3	22	8		88
충남	49			4		6		29	9	8	51	4	2	2			164
전북	7		3		5			7	6		5	212	49	5	11		310
전남	10	29			149	2		6	5	2	1	22	415	15	60		716
경북	24	4	97	1		7	13	11	24	19	2	13	4	128	19		366
경남	19	108	23		2	9	6	1	8	2	1	17	56	27	676		955
제주																1	1
계	424	160	161	77	168	38	33	804	449	91	149	314	724	435	878	1	4906

2) 목적별 통행량

① 합계

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	121	46	35	998	46	142	12	11975	1447	937	782	392	478	599	200		18210
부산	37	43	69	7	5	20	996	40	166	52	29	136	268	418	3517	1	5804
대구	48	63	54	10	6	33	53	41	127	129	43	104	70	3667	1193	1	5642
인천	795	6	4	13	24	38	2	3225	187	131	226	81	68	82	37		4919
광주	31	12	13	24	227	9	10	69	24	25	24	692	6521	26	58	1	7766
대전	118	12	48	21	7	78	9	203	113	976	1163	600	98	232	69		3747
울산	15	813	38	2	5	4	7	22	57	10	12	24	34	604	429		2076
경기	10206	49	51	2992	60	167	10	24487	1349	1091	1585	255	242	366	87		42997
강원	1264	107	127	155	8	68	58	1025	8558	956	67	37	48	489	62		13029
충북	479	35	88	63	16	660	24	744	1036	5389	827	172	45	1047	64	1	10690
충남	643	25	24	138	16	902	7	1428	109	687	4676	1036	82	91	61		9925
전북	338	88	61	61	498	439	13	212	41	138	1142	9642	1225	93	315		14306
전남	485	264	62	69	5431	89	33	229	34	58	94	1135	17879	83	919	2	26866
경북	544	330	3288	65	18	187	624	277	452	1055	62	105	64	9848	756		17675
경남	268	3411	1247	33	50	79	402	80	89	65	73	350	791	865	16582	3	24388
제주	1		3					2	1	1	2	2	2		2	6718	6734
계	15393	5304	5212	4651	6417	2915	2260	44059	13790	11700	10807	14763	27915	18510	24351	6727	214774

② 출근

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	4	1	2	19		1		311	10	9	20	4	1	1			383
부산		2					11	1				2	2	2	105		125
대구	2		3					1	2	1				73	11		93
인천	31			1	2			89		1	1						125
광주	3				5			3				8	140				159
대전	1					1		4		19	25	9	1	1			61
울산		25	1							1				8	20		55
경기	499	1		76		2	1	837	12	39	34	2	1	2			1506
강원	13	4	3	1	1		2	19	155	17		1		2	2		220
충북	5	1		1		9	1	28	24	153	30			10	1		263
충남	6			2	1	19		31		16	102	30					207
전북	13	1		2	8	15		7			15	272	13	1	4		351
전남	3	1	1	1	139			2		2		10	571		15		745
경북		3	52				22		1	10	1			158	7		254
경남		96	15				8	1			1	1	11	9	331		473
제주																109	109
계	580	135	77	103	156	47	45	1334	204	268	229	339	740	267	496	109	5129

③ 업무, 사업

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	63	21	18	733	29	102	5	7323	582	532	375	147	160	241	88		10419
부산	13	15	42	1	2	13	536	21	52	23	12	45	111	142	1995		3023
대구	28	40	32	4	6	25	37	19	42	68	26	46	34	2082	627		3116
인천	600	3	3	10	18	25	2	2352	69	74	97	36	26	28	16		3359
광주	21	4	8	17	160	6	8	45	13	12	13	289	3915	16	36		4563
대전	69	7	33	11	6	26	7	118	45	581	682	237	39	132	36		2029
울산	9	415	29	1	3	2	2	12	19	2	8	6	15	229	224		976
경기	6329	18	30	2168	38	100	3	15573	505	523	748	87	86	146	32		26386
강원	455	33	45	52	4	28	18	351	5252	454	18	13	9	198	16		6946
충북	215	17	44	29	8	400	9	372	491	2890	457	87	13	541	21		5594
충남	261	9	7	60	5	465	1	646	37	391	2334	457	24	41	29		4767
전북	101	21	31	22	248	171	4	67	11	66	559	5255	685	47	126		7414
전남	154	89	19	20	2907	36	13	57	7	19	32	575	9441	39	425		13833
경북	201	138	1853	18	8	121	287	88	181	509	25	29	22	5171	364		9015
경남	86	1864	618	10	17	35	208	32	27	26	37	140	369	413	9204	3	13089
제주												1	1		2	3751	3755
계	8605	2694	2812	3156	3459	1555	1140	27076	7333	6170	5423	7450	14950	9466	13241	3754	118284

④ 귀가

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	20	4	4	97	5	12	1	1181	91	111	74	19	37	59	20		1735
부산	12	16	12	2	1	1	99	5	10	10	4	16	15	38	396		637
대구	8	6	9	3		3	4	3	12	19	3	7	4	315	132	1	529
인천	75		1	1		2		272	13	11	27	8	6	14	3		433
광주	2	1	3	2	28			7	1		5	59	806	1	4	1	920
대전	29	3	9	4		25		26	5	114	113	39	8	21	6		402
울산	2	98	2		2		3	2	5	3	2	2	2	83	26		232
경기	1802	6	6	366	9	31	2	3000	141	137	227	22	16	48	12		5825
강원	452	23	44	58	1	23	16	302	1193	243	19	8	9	65	13		2469
충북	154	9	22	19	5	144	8	128	186	1050	139	21	6	156	18		2065
충남	231	10	8	47	6	215	5	359	7	132	888	268	13	24	12		2225
전북	162	45	20	19	118	163	4	78	6	37	241	1455	119	13	70		2550
전남	209	95	28	32	1521	25	9	105	6	18	29	216	3391	17	169	1	5871
경북	228	102	724	29	7	28	160	109	55	161	11	16	9	1564	107		3310
경남	126	640	407	16	25	19	78	25	12	23	17	68	186	156	2756		4554
제주			3					1								1399	1403
계	3512	1058	1302	695	1728	691	389	5603	1743	2069	1799	2224	4627	2574	3744	1402	35160

⑤ 통학

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	4			1				123			25						153
부산							3						1	3	36		43
대구	1					1								52			54
인천	3							15			1		1				20
광주		1			7							7	48				63
대전	1		2			1				7	15	5		4			35
울산		2												7	5		14
경기	106			10		1		217	2	7	31		1	3			378
강원	2	2		1				3	50	16				1			75
충북	2					7		5	9	83	21			20	1		148
충남	15					19		30		17	66	7					154
전북	2		1		1						4	132	14	3	2		159
전남		1			24	1						9	307	2	10		354
경북	4	1	40			1	2	3		15		1	2	224	3		296
경남	3	48	2		1		1			1	2	1	12	18	169		258
제주																89	89
계	143	55	45	12	33	31	6	396	61	146	165	162	386	337	226	89	2293

⑥ 관광(레저)

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	13	13	4	30		10		1520	585	110	85	101	79	94	32		2676
부산	3	2	5		2	1	97	2	83	11	7	41	79	121	245		699
대구	1	9	2	1		1	2	6	53	19	9	35	16	465	250		869
인천	4			1				78	76	16	26	16	11	14	7		249
광주		2	1		5	1		3	6	2	1	178	639	5	10		853
대전	1					16		10	48	90	121	220	20	36	8		570
울산	1	31	3	1		1	1	1	18	2	1	10	10	155	41		276
경기	261	4	4	50	1	6	1	1316	470	116	141	73	54	58	12		2567
강원	195	25	19	28		7	6	183	809	78	8	10	19	141	20		1548
충북	12	2	5	3		9	1	51	132	342	44	34	10	129	10	1	785
충남	26	2	1	4	2	32		57	44	21	297	98	9	4	8		605
전북	9	11	5	6	31	33	1	12	16	12	99	776	175	14	34		1234
전남	21	31	4	2	127	4	7	14	13	4	7	124	962	13	137		1470
경북	34	35	104	5		12	37	22	120	182	3	35	15	901	138		1643
경남	8	126	49		5	10	18	5	39	6	7	94	115	141	1062		1685
제주									1	1						699	701
계	589	293	206	131	173	143	171	3280	2513	1012	856	1845	2213	2291	2014	700	18430

⑦ 쇼핑(물건사기)

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	2			18		1		147	2	4	12	2	1	1	1		191
부산							25				1	1	2	2	40		71
대구	1		1						1			2		48	10		63
인천	9							36		1	6						52
광주										1	2	16	65		2		86
대전	3	1				1		1		8	11	2		1	2		30
울산		67							1					3	3		74
경기	247			37	1			536	7	18	43		1	1	1		892
강원	16			1				11	138	23				1			190
충북	6		2	1		10		11	13	98	22	1		19	2		185
충남	14		1	2	1	25		39		21	194	22	3		1		323
전북	2				15	1		2		2	78	268	29	3	13		413
전남	4		1		103	2		3	1		2	20	488		39		663
경북	3	6	138			1	30		1	17	2			213	11		422
경남	4	107	49			1	9			1	2	4	20	10	455		662
제주												1				85	86
계	311	181	192	59	120	42	64	786	164	194	375	339	609	302	580	85	4403

⑧ 친척방문, 모임

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	10	7	6	52	7	12	6	862	137	133	134	96	167	156	50		1835
부산	7	2	7	2		5	81	8	18	7	2	22	49	60	379	1	650
대구	7	7	6	2		2	8	8	9	13	2	5	14	446	128		657
인천	48	3			2	7		189	22	18	46	14	23	21	9		402
광주	4	4	1	4	6	2	2	5	4	7	1	59	550	3	4		656
대전	12	1	2	3		5	1	29	11	101	107	53	29	30	13		397
울산	3	55	2				1	5	11	1		4	6	77	27		192
경기	565	13	9	125	5	21	2	1498	150	164	213	52	74	88	29		3008
강원	105	18	14	12	2	6	14	101	665	51	14	5	10	46	8		1071
충북	60	4	11	8	1	50	5	97	58	389	70	23	16	89	6		887
충남	59	4	6	10		67		143	17	60	405	96	24	15	9		915
전북	38	8	2	9	35	39	4	40	7	16	92	805	134	12	42		1283
전남	82	29	6	10	279	18	3	41	6	11	17	125	1631	10	81	1	2350
경북	47	26	243	11	3	15	58	44	53	88	15	18	15	930	88		1654
경남	32	256	80	7	2	10	36	13	7	5	7	26	55	80	1292		1908
제주	1							1			2		1			420	425
계	1080	437	395	255	342	259	221	3084	1175	1064	1127	1403	2798	2063	2165	422	18290

⑨ 기타

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	5		1	48	5	4		508	40	38	57	23	33	47	9		818
부산	2	6	3	2			144	3	3	1	3	9	9	50	321		556
대구		1	1			1	2	4	8	9	3	9	2	186	35		261
인천	25				2	4		194	7	10	22	7	1	5	2		279
광주	1			1	16			6		3	2	76	358	1	2		466
대전	2		2	3	1	3	1	15	4	56	89	35	1	7	4		223
울산		120	1			1		2	3	1	1	2	1	42	83		257
경기	397	7	2	160	6	6	1	1510	62	87	148	19	9	20	1		2435
강원	26	2	2	2		4	2	55	296	74	8		1	35	3		510
충북	25	2	4	2	2	31		52	123	384	44	6		83	5		763
충남	31		1	13	1	60	1	123	4	29	390	58	9	7	2		729
전북	11	2	2	3	42	17		6	1	5	54	679	56		24		902
전남	12	18	3	4	331	3	1	7	1	4	7	56	1088	2	43		1580
경북	27	19	134	2		9	28	11	41	73	5	6	1	687	38		1081
경남	9	274	27			4	44	4	4	3		16	23	38	1313		1759
제주																166	166
계	573	451	183	240	406	147	224	2500	597	777	833	1001	1592	1210	1885	166	12785

나. 화물

1) 화물자동차 통행량

단위: 대

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	68	26	26	374	16	106	7	6,617	386	253	381	145	139	163	82		8,789
부산	37	14	89	10	19	32	416	96	26	39	45	114	214	179	1,548	1	2,879
대구	34	59	40	6	12	30	26	59	58	79	29	73	62	1,986	622		3,175
인천	359	9	11	5	4	19	6	1,519	62	76	170	37	27	37	30		2,371
광주	12	9	6	2	8	5	2	32	8	19	14	343	2,206	18	41		2,725
대전	82	10	31	12	4	6	1	137	15	537	662	236	36	87	29		1,885
울산	16	356	34	6		4	1	25	19	11	14	16	42	315	192		1,051
경기	6,252	79	66	1,288	32	167	23	16,893	517	726	1,365	156	107	189	75		27,935
강원	423	53	48	55	8	38	21	477	3,628	209	61	24	17	148	17	1	5,228
충북	191	34	67	67	18	436	16	532	282	3,296	613	78	34	665	45	1	6,375
충남	365	42	32	163	23	671	17	1,298	57	589	3,374	526	74	61	39		7,331
전북	150	112	51	35	289	210	17	159	18	136	550	5,382	694	64	218	1	8,086
전남	173	217	54	32	2,027	47	40	86	18	43	68	725	9,017	85	480	2	13,114
경북	193	225	1,757	26	13	95	367	179	181	650	73	72	62	5,241	487	1	9,622
경남	94	1,428	586	20	31	30	168	61	20	34	66	195	499	447	8,701		12,380
제주									1					1		3,032	3,034
계	8,449	2,673	2,898	2,101	2,504	1,896	1,128	28,170	5,296	6,697	7,485	8,122	13,230	9,686	12,606	3,039	115,980

2) 품목별 물동량

① 농수임산물

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	1		5.25	7.5	12	10.25		282.25	41.25	14.25	36	29.25	13	53	12.25		517.25
부산		12	6				12.25		0.75			10.5	13.25	25.25	106.5		186.5
대구	31	2.25	2		12		0.25		8.25	2.75	0.25	19.75	1.5	126.25	100		306.25
인천	26			5				237.75	6		133	27.75	12	2	12		461.5
광주	12	5	5		1					2	1	32.75	220.75	1	11.5		292
대전	13.25		32					6.75		9.5	24	25.25		3	2		115.75
울산		30.5					5		0.5			5	12	95.75	28.75		177.5
경기	484.25			73	5	1.5		962.25	27.25	67.75	83	10.25	7.5	3.25	5		1730
강원	536.5	123.8	71.25	3.75	37	31.5	29.5	136	721.25	34	36.25	30.75	12	34	9		1846.5
충북	111.25	6	41.75	5.75		87.25		46.75	18.25	430	79.25	11		107.5	13.5		958.25
충남	311.5	4.25	5	124	22.5	111.25	12	219.75	10.5	123.75	500.25	115.75	14.75	1	5		1581.25
전북	180.5	26.25	48.75	7.5	48	50.5		24.75	0.25	40.75	92.75	865	188.5	25.75	65.25		1664.5
전남	422.75	180.25	71.25	0.25	609.5	17	0.25	38.5		23		152.25	1227.5	68.75	57	2.5	2870.75
경북	196.5	99.5	433.75	3	12.5	30	102.25	45	94.75	136.75	30	20.5	6	813.25	118.25		2142
경남	50.75	341	181.5		8.25	7.25	16.5	27	1	23	15.5	41.75	76	70	982.5		1842
제주														1		359	360
계	2377.25	830.75	903.5	229.75	767.75	346.5	178	2026.75	930	907.5	1031.25	1397.5	1804.75	1430.75	1528.5	361.5	17052

② 광산물

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울				6.75	1			70.5	0.25	1							79.5
부산											1.25	12	12		6.25		31.5
대구												0		1.75	1.25		3
인천	1							0.25									1.25
광주													1.75				1.75
대전					9					1.5	3.75						14.25
울산		1.25															1.25
경기	41.25		5	1				90.5	1.25	9.25	12	5		1			166.25
강원									31.25					0			31.25
충북	0.25							5		58	6			2.25			71.5
충남	1					14.75		27.75	0.75	3.5	17	11					75.75
전북		5	0.5		0.25							53.25	24				83
전남	12	36			3.75							13.5	40.25		0.25		105.75
경북	1		12.5											15.25	2.5		31.25
경남			3.5	12		1					12		2.5	15	56		102
제주																7.25	7.25
계	56.5	42.25	21.5	19.75	14	15.75	0	194	33.5	73.25	52	94.75	80.5	35.25	66.25	7.25	806.5

③ 금속기계공업품

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	1.25	12		3.5	0.75	6.25		79	10	5	25.5	5	23	5			176.25
부산	17.25	1	24.5	0		3	12.25	5	49	2	11.5	11	114.75	19.25	121	9	400.5
대구	1.25								1			1.5	5.75	31.25	12.25		53
인천	20							20.5	9.5				12		21.75		83.75
광주	5	3.75										34.5	58.5	1	3.75		106.5
대전	0.25									9	36.5	2.75		27.75			76.25
울산		9.5						0.75					3.75	14.5			28.5
경기	46.75		5	23.25		6		159.75	23.5	11.5	19.5	3.75	7.5	3.25	3.5		313.25
강원	222.75	24	3.25	66.5		6.25		67	385	29.5	23.25	9.25	12.75	31.25	12		892.75
충북	0.5	13				10.25		6	1.25	42	10.5			2.75	0.25		86.5
충남	61.75	8.75		10.75		44.75		36.75	0.5	38	292.75	46.5	7.25				547.75
전북	7.75	1	0.5	5	37.25	40.25			1	13.75	53.25	123.25	30.5	5.5	0		319
전남	68	181.25	6.5	25.75	215.25	17.5	14.75	19	6		1.5	73	566.75	15	83.25	9	1302.5
경북	37.25	14	128.75			1.25	25.25	1.5	53.75	12.25		7	5	192.25	1	5	484.25
경남	30	124	22.25	12			1	1		5	12	16.75	102	6	355		687
제주																76	76
계	519.75	392.25	190.75	146.75	253.25	135.5	53.25	396.25	540.5	168	486.25	334.25	949.5	354.75	613.75	99	5633.75

④ 화학공업품

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울								160.25	2.5	7.75	7.75	26.25	9.25	10			223.75
부산	3.75	12	5		3		18.25		9			22	5	49.25	109.25		236.5
대구			12.5			12						12		151.75	87.75		276
인천	0.25							51.5	6.25	1	65.25	29	9	29			191.25
광주	3.5		5		0.25					5		65.5	174.25				253.5
대전	0.25									38.5	24.25	27.25	12	5	12		119.25
울산		7.25	17								5			33	21.5		83.75
경기	148.25		5	43.5	8.75			935.75	39.75	100.5	277.5	40.75	6	33.25	12		1651
강원	18.25	5						55.25	265	10.75	1			6.25			361.5
충북	5.25			12		10.25		76.5	1.5	189.75	148.25	24.5	3	36	2		509
충남	27.5			8.75		59.75		163.25	5.5	132.75	492.5	160.75	25	5	36		1116.75
전북	2.75	41.5	5		42	19		31		69	146.5	814.75	290	5	14.5		1481
전남	24	7.5			124.25	5		3			3.75	149	1047.75		4.25		1368.5
경북	15	18	81.5				12	9.25	4	45.25		4.75	24	634	69.25		917
경남		54	64.5		17	5	6.25	5		2	2.5	10.5	69.25	69.25	1082		1387.25
제주																85.75	85.75
계	248.75	145.25	195.5	64.25	195.25	111	36.5	1490.75	333.5	602.25	1174.25	1387	1674.5	1066.75	1450.5	85.75	10261.75

⑤ 경공업품

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	2.5							112.25	1.75	0.5							117
부산															5.5		5.5
대구														6.5	1		7.5
인천	0.25					1				12				12			25.25
광주													16				16
대전										1							1
울산																	
경기	116.75			42.25				861.25	10		17	1	12				1060.25
강원								24	32.75	96				2.5			155.25
충북						5			64.5	18.5				0.25			88.25
충남											37.25	12					49.25
전북						0.25					3.75	214.25	48				266.25
전남					14							24	86		1		125
경북			23							21.75				80			124.75
경남		12.75	1									0.5			51.75		66
제주																	
계	119.5	12.75	24	42.25	14	6.25	0	997.5	109	149.75	58	251.75	162	101.25	59.25	0	2107.25

⑥ 잡공업품

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울								4.25						24			28.25
부산																	
대구																	
인천								11						1			12
광주													0.25				0.25
대전												24					24
울산																	
경기	1			12				20.5	5		6			6			50.5
강원		12						27	147	12			12		1		211
충북		12				0.25		3.75	393.25	41.5	17	12	12	21			512.75
충남												9					9
전북											36	40	9				85
전남		12				5			12			24	90.25		12		155.25
경북			13	12						9			12	16			62
경남		5													5.5		10.5
제주																	
계	1	41	13	24	0	5.25	0	66.5	557.25	62.5	59	109	135.5	68	18.5	0	1160.5

⑦ 기타

단위: 톤

O/D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울		9				2.5		107.75	0.25		13.5		0	17			150
부산			17				27.5				17	0.5			147.25		209.25
대구			12								5			167.75	30.75		215.5
인천	3.75					12		71.75	36	60	29	12		5			229.5
광주												10.5	179.5				190
대전								7.5		71.5	47.75	18.25	12	12			169
울산	12	51.75		12						24		12	54	58	150		373.75
경기	138.75	3		35.5				520.75	13	20.5	61.75		5	11			809.25
강원	13.5		12	42				14.5	268.25	5	12				12		379.25
충북			12	15		8.75	12	0.5	24	277	35.25	24	12	31.5			452
충남				27		80.75		62.25		77.75	225.75	22.75					496.25
전북		12			37	29	24			2.25	36.25	91.25	13.5		12		257.25
전남		29	12	21	34.5		96	24		24	24	84.75	638	54	199		1240.25
경북			152.25				48.25	22	17	19.5	48		12	433.25	2.5		754.75
경남	5	66.5	10.25		5		12.25				12	5	53		693.5		862.5
제주																39.75	39.75
계	173	171.25	227.5	152.5	76.5	133	220	831	358.5	581.5	567.25	281	979	789.5	1247	39.75	6828.25

3. 소준별 통과비율

구분		승용차(%)		화물차(%)		구분		승용차(%)		화물차(%)	
		유입	유출	유입	유출			유입	유출	유입	유출
1	서울특별시	17.8	16.5	9.69	12.69	46	홍천군	73.9	74.1	47.69	47.73
2	부산광역시	5.5	11.1	9.35	12.29	47	횡성군	69.3	66.1	58.24	59.88
3	대구광역시	20.0	22.2	26.70	30.21	48	영월군	49.1	45.7	49.10	45.08
4	인천광역시	25.6	26.3	4.74	5.97	49	평창군	56.8	53.4	29.22	36.30
5	광주광역시	27.5	33.2	22.82	33.61	50	정선군	41.0	39.6	21.80	28.25
6	대전광역시	36.9	33.6	9.54	10.36	51	철원군	70.5	70.5	21.00	23.00
7	울산광역시	24.8	25.1	12.34	20.38	52	화천군	45.0	45.0	32.87	26.32
8	수원시	52.1	55.5	34.75	46.79	53	양구군	79.5	79.5	25.00	23.00
9	성남시	50.0	47.5	48.22	60.69	54	인제군	82.2	83.0	47.77	75.72
10	의정부	57.0	57.0	53.26	55.26	55	고성군	78.0	78.0	2.71	5.00
11	안양시	60.8	62.4	69.59	66.86	56	양양군	87.7	86.7	54.79	52.03
12	부천시	35.1	29.8	22.58	25.55	57	청주시	27.3	26.7	15.38	13.00
13	광명시	75.0	75.0	68.55	79.01	58	충주시	31.7	35.9	19.35	37.00
14	평택시	59.1	59.6	35.39	57.63	59	제천시	32.5	31.8	24.62	28.09
15	동두천시	55.0	55.0	39.02	21.37	60	청원군	79.4	79.4	57.22	88.75
16	안산시	34.7	36.3	32.65	41.08	61	보은군	50.3	42.8	23.77	30.95
17	고양시	41.0	40.0	41.24	43.27	62	옥천군	60.0	60.0	45.19	44.78
18	과천시	87.2	87.2	20.85	17.67	63	영동군	54.0	57.0	18.98	11.07
19	구리시	81.3	81.3	82.71	87.09	64	진천군	68.5	69.6	55.55	73.86
20	남양주시	75.0	75.0	49.02	50.07	65	괴산군	72.7	72.7	38.08	32.85
21	오산시	78.0	78.0	50.71	45.49	66	음성군	68.0	67.9	26.74	41.78
22	시흥시	80.0	80.0	37.13	56.38	67	단양군	50.7	52.2	21.70	26.62
23	군포시	65.0	65.0	40.12	16.90	68	천안시	41.4	39.8	28.91	32.81
24	의왕시	86.3	86.3	61.92	57.54	69	공주시	55.7	53.2	51.92	47.35
25	하남시	80.5	79.0	91.38	92.65	70	보령시	30.4	35.3	37.65	12.30
26	용인시	67.2	70.6	13.05	60.30	71	아산시	65.0	65.0	38.36	49.59
27	파주시	49.5	47.2	2.88	6.21	72	서산시	37.2	38.1	34.63	38.69
28	이천시	60.0	60.0	30.73	32.48	73	논산시	40.4	41.4	31.89	28.21
29	김포시	70.3	72.3	8.51	9.10	74	금산군	55.5	54.1	38.04	44.34
30	안성시	80.0	80.0	26.14	62.29	75	연기군	65.0	65.0	40.73	44.52
31	양주군	81.9	81.9	51.68	54.29	76	부여군	57.5	54.2	47.50	26.31
32	여주군	75.0	75.0	40.16	42.51	77	서천군	37.3	45.7	23.23	24.02
33	화성군	80.0	80.0	35.38	34.62	78	청양군	57.2	60.6	15.50	13.00
34	광주군	89.0	87.5	41.49	37.21	79	홍성군	48.5	48.9	47.68	38.86
35	연천군	35.9	29.2	10.86	22.55	80	예산군	53.8	54.9	40.19	54.76
36	포천군	56.0	56.0	43.74	54.72	81	태안군	0.0	0.0	4.00	3.00
37	가평군	72.3	75.0	30.17	61.93	82	당진군	63.6	62.7	34.77	39.19
38	양평군	73.0	73.0	40.16	37.63	83	전주시	29.3	28.0	18.09	13.08
39	춘천시	46.5	49.9	7.04	5.08	84	군산시	24.5	31.1	23.00	21.00
40	원주시	53.4	56.2	11.14	19.12	85	익산시	37.9	37.8	25.83	30.49
41	강릉시	40.0	40.0	45.71	32.52	86	정읍시	32.6	27.6	29.60	39.40
42	동해시	41.4	44.2	47.08	11.51	87	남원시	50.6	48.9	43.86	52.26
43	태백시	41.8	40.3	16.18	21.70	88	김제시	73.0	73.0	60.52	49.45
44	속초시	40.2	40.0	23.50	20.60	89	완주군	85.5	86.0	41.72	40.37
45	삼척시	47.2	42.1	56.42	71.42	90	진안군	82.5	79.5	50.21	53.16

구 분		승용차(%)		화물차(%)		구 분		승용차(%)		화물차(%)	
		유입	유출	유입	유출			유입	유출	유입	유출
91	무주군	49.4	43.9	12.93	26.00	130	경산시	45.8	43.4	33.92	37.52
92	장수군	55.7	54.6	23.02	23.73	131	군위군	71.8	67.2	65.38	57.40
93	임실군	69.2	67.1	8.47	49.38	132	의성군	49.0	47.5	34.89	45.05
94	순창군	62.5	62.3	41.32	50.12	133	청송군	60.8	60.6	59.17	51.30
95	고창군	34.1	34.9	86.52	77.55	134	영양군	51.6	53.6	3.94	15.01
96	부안군	19.4	23.3	29.37	75.37	135	영덕군	62.6	63.7	35.88	41.34
97	목포시	18.4	21.3	23.97	28.72	136	청도군	51.6	50.6	24.93	25.60
98	여수시	29.7	24.5	11.64	11.34	137	고령군	59.3	57.4	52.53	54.80
99	순천시	35.0	36.2	55.25	69.16	138	성주군	51.6	51.6	40.09	61.06
100	나주시	62.9	62.9	59.36	68.75	139	칠곡군	70.6	71.9	28.96	35.07
101	여천시	76.0	76.0	76.48	75.89	140	예천군	63.3	62.7	52.63	49.36
102	광양시	18.0	19.9	49.94	48.20	141	봉화군	50.0	51.1	29.52	22.26
103	담양군	77.2	76.5	20.49	24.34	142	울진군	45.6	44.3	31.57	41.89
104	곡성군	46.7	41.7	14.06	29.06	143	울릉군	0.0	0.0	0.00	0.00
105	구례군	44.1	44.6	59.58	68.03	144	창원시	49.5	51.6	32.06	38.24
106	여천군	83.0	82.0	100.00	91.85	145	마산시	46.6	45.2	34.25	35.45
107	고흥군	0.0	0.0	0.77	17.37	146	진주시	25.3	24.8	11.88	14.86
108	보성군	50.2	51.3	51.89	48.54	147	진해시	13.0	18.3	0.00	0.00
109	화순군	41.2	43.1	26.69	34.38	148	통영시	41.0	38.1	46.65	46.18
110	장흥군	38.4	38.0	34.52	24.65	149	사천시	54.5	55.8	20.41	36.65
111	강진군	55.6	55.5	53.46	56.71	150	김해시	51.6	51.6	16.66	30.47
112	해남군	38.2	39.0	33.54	35.63	151	밀양시	46.9	49.9	14.98	21.05
113	영암군	58.7	57.0	55.64	44.69	152	거제시	0.0	0.0	0.00	0.00
114	무안군	37.3	41.9	34.84	22.34	153	양산시	50.6	52.7	17.44	15.45
115	함평군	70.9	69.1	56.94	20.03	154	의령군	68.2	68.9	38.84	38.82
116	영광군	20.1	28.7	9.61	20.19	155	함안군	60.0	59.6	32.74	40.94
117	장성군	61.5	65.5	45.53	51.42	156	창녕군	45.0	45.5	34.78	34.02
118	완도군	0.0	0.0	0.00	0.00	157	고성군	60.1	58.2	42.61	59.77
119	진도군	0.0	0.0	0.00	0.00	158	남해군	0.0	0.0	0.00	0.00
120	신안군	0.0	0.0	0.00	0.00	159	하동군	77.5	77.6	45.25	51.12
121	포항시	18.9	20.0	1.66	3.55	160	산청군	57.1	56.4	47.30	47.47
122	경주시	34.6	36.7	40.96	43.19	161	함양군	49.8	55.7	40.80	36.85
123	김천시	21.3	22.3	27.00	31.77	162	거창군	55.3	54.6	36.13	35.51
124	안동시	39.0	41.8	28.08	13.82	163	합천군	74.7	74.2	27.28	33.94
125	구미시	46.5	43.1	11.12	8.15	164	제주시	31.7	31.2	4.42	2.14
126	영주시	27.8	29.6	21.50	25.80	165	서귀포시	4.4	2.1	1.33	4.55
127	영천시	50.3	50.2	42.69	39.50	166	북제주군	64.8	67.7	23.97	29.51
128	상주시	36.1	36.6	21.83	25.67	167	남제주군	52.9	51.7	45.81	53.18
129	문경시	43.0	41.0	46.41	47.33						

4. 전수 O/D

가. 여객 통행량

1) 목적별 통행량

① 합계

단위: 통행/일

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1 서울	0	18602	12910	134097	10429	21860	3728	1087032	60273	35850	62364	25799	21181	31955	11911	5339	1543329
2 부산	18843	0	11003	368	1195	2998	44298	3723	3655	1823	1996	4297	10230	23270	161328	1803	290830
3 대구	12811	11480	0	458	737	3546	3378	4083	3830	3731	2307	3257	2276	172735	26068	542	251236
4 인천	137225	367	471	0	840	1340	188	142225	3172	2105	6951	2224	1123	2077	588	0	300896
5 광주	10077	1178	819	827	0	1238	307	3650	381	717	1734	15952	105630	920	2085	932	146448
6 대전	22429	2998	3522	1344	1140	0	588	11857	2757	30039	61122	17054	2638	9726	2815	0	170028
7 울산	3787	44986	3244	188	305	585	0	870	1251	662	521	541	1093	30130	17817	103	106085
8 경기	1138286	3804	4094	144475	3668	11553	870	1078114	43791	39108	72728	14249	6265	17195	4025	0	2582226
9 강원	62702	3739	3789	3086	375	2808	1241	44851	168225	27698	3946	1043	433	18058	1217	11	343222
10 충북	36765	1783	3718	2046	696	30115	691	39089	28358	157127	27748	10365	2830	29086	3853	401	374671
11 충남	61312	1977	2296	6860	1694	59262	548	70291	3866	27343	276055	37550	6123	9647	3178	0	568003
12 전북	25576	4443	3226	2154	15894	16779	554	14509	1007	10055	38899	279066	35062	7819	15057	170	470270
13 전남	21381	10354	2370	1129	102075	2570	1108	6016	442	2733	5890	36104	293639	6865	30290	210	523176
14 경북	31293	23793	179050	2106	927	9693	28961	17489	17737	28350	10006	8107	7087	366445	36707	72	767823
15 경남	11945	164310	25620	564	2121	2862	17850	4162	1175	3795	3126	14822	31458	37052	429099	52	750014
16 제주	5294	1870	544	0	982	0	114	0	13	405	0	170	217	86	61	151103	160859
계	1599727	295684	256676	299703	143078	167211	104423	2527962	339935	371541	575392	470600	527284	763066	746099	160738	9349117

② 업무

단위: 통행/일

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1 서울	0	6510	4825	45950	3509	8813	1575	322711	17799	12404	19822	6569	5025	9360	4531	1854	471256
2 부산	6234	0	3674	47	288	805	14666	1377	735	502	636	1035	2838	5078	59130	279	97323
3 대구	5764	4532	0	117	319	1711	1471	1691	991	1402	1084	1159	941	59509	11201	36	91927
4 인천	57522	99	156	0	344	612	91	47814	949	754	1967	653	319	534	271	0	112086
5 광주	4117	327	202	409	0	530	162	1593	167	295	756	5285	45484	447	850	133	60757
6 대전	10207	1111	1764	528	524	0	319	4838	1073	11837	22867	5672	899	4292	1123	0	67057
7 울산	1578	14190	1586	98	125	203	0	361	351	117	288	164	388	7516	6609	21	33594
8 경기	365041	1176	1783	65781	1588	4217	178	445880	13421	13840	26629	4240	2148	6063	1490	0	953475
9 강원	21461	842	1045	1045	148	965	346	14967	73914	9808	1285	406	123	6757	283	2	133396
10 충북	12819	558	1306	745	312	12177	260	14057	11606	58604	11329	4473	966	10788	1013	0	141014
11 충남	19095	379	594	2236	531	18518	111	24275	1174	10814	92958	13391	2062	3442	1290	0	190869
12 전북	8711	919	1500	792	6492	6577	154	4708	326	3830	15330	110109	13611	2961	5105	149	181273
13 전남	5943	2507	716	349	41083	795	368	1802	95	963	1972	14053	117397	2484	11197	0	201726
14 경북	9763	6455	61356	585	345	4743	9675	5423	4882	9674	3523	2853	2545	144461	14724	0	281007
15 경남	4302	59519	10941	182	830	1226	6634	1556	437	1469	1438	5083	11054	13951	169003	0	287626
16 제주	1015	150	82	0	204	0	0	0	0	58	0	105	12	3	0	65279	66908
계	533572	99273	91530	118864	56642	61894	36009	893054	127919	136371	201883	175250	205814	277646	287821	67753	3371294

③ 여가

단위: 통행/일

O	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	6470	2910	17984	2739	5049	911	164641	27930	11759	20512	11003	10351	13506	3678	2966	302412
2	부산	5206	0	2843	135	457	1013	10883	1108	2157	716	780	2025	4801	10609	29128	1117	72978
3	대구	3333	3770	0	199	115	824	849	1485	1943	1171	651	1248	884	42693	7632	379	67176
4	인천	5056	148	40	0	198	436	38	15421	1462	747	2631	780	574	831	214	0	28574
5	광주	2965	388	305	206	0	146	94	962	148	195	322	4896	20924	280	400	533	32764
6	대전	4316	679	463	414	187	0	96	3058	988	5947	15253	7056	1133	3325	805	0	43720
7	울산	952	6132	633	51	19	249	0	293	550	232	76	267	343	12840	3784	21	26440
8	경기	100366	1218	960	27204	855	2617	178	140430	14685	10342	17817	4820	2745	5124	1209	0	330571
9	강원	17039	1547	972	727	105	771	408	10558	35391	4313	901	256	185	5995	441	7	79615
10	충북	9121	351	925	383	103	3988	172	9370	5057	24218	5568	2159	805	6675	1196	321	70414
11	충남	13581	601	540	1192	264	8484	61	13282	1558	4489	54072	6540	1407	1687	688	0	108445
12	전북	8726	1345	521	725	2806	4007	204	3843	307	1889	8281	53357	9164	1654	2900	21	99748
13	전남	8850	3127	526	346	12675	858	409	1554	220	595	1306	10196	58777	1453	6275	148	107316
14	경북	9750	6651	24562	650	176	1938	6053	4092	7422	7412	1937	1941	1596	83899	8924	59	167061
15	경남	3724	24500	3721	187	451	736	3098	1023	484	738	613	3752	6628	8767	75047	52	133523
16	제주	933	324	49	0	213	0	26	0	9	116	0	26	71	19	0	33030	34816
계		193918	57252	39972	50403	21363	31115	23480	371121	100309	74878	130719	110322	120388	199357	142321	38654	1705574

④ 기타

단위: 통행/일

O	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	5622	5175	70163	4181	7997	1241	599680	14544	11687	22030	8227	5805	9089	3702	519	769661
2	부산	7403	0	4486	186	450	1181	18749	1238	764	605	580	1237	2591	7583	73070	406	120529
3	대구	3714	3178	0	141	303	1011	1058	907	897	1158	572	851	450	70532	7235	126	92133
4	인천	74648	119	275	0	298	293	59	78991	762	605	2353	790	230	712	102	0	160236
5	광주	2995	463	311	213	0	562	51	1096	67	227	656	5771	39222	192	835	266	52927
6	대전	7906	1207	1294	401	428	0	173	3961	696	12255	23002	4326	606	2109	887	0	59250
7	울산	1258	24664	1025	39	161	133	0	215	350	314	158	110	363	9774	7424	62	46051
8	경기	672879	1410	1351	51490	1224	4719	514	491804	15685	14926	28282	5190	1372	6009	1325	0	1298181
9	강원	24202	1350	1772	1314	122	1073	487	19325	58920	13578	1760	381	125	5306	493	2	130211
10	충북	14825	874	1487	918	281	13950	259	15661	11695	74305	10852	3732	1058	11623	1644	80	163244
11	충남	28637	997	1162	3432	900	32261	376	32734	1135	12040	129024	17619	2654	4519	1200	0	268689
12	전북	8138	2179	1205	637	6596	6196	197	5958	374	4336	15288	115600	12287	3204	7052	0	189248
13	전남	6587	4720	1128	434	48317	917	331	2661	127	1175	2611	11855	117464	2928	12818	62	214135
14	경북	11779	10686	93133	871	406	3012	13234	7974	5433	11264	4546	3313	2946	138085	13059	13	319754
15	경남	3919	80291	10959	195	841	899	8118	1582	254	1587	1075	5987	13775	14334	185049	0	328866
16	제주	3346	1396	412	0	565	0	88	0	4	231	0	39	134	64	61	52793	59135
계		872237	139158	125175	130436	65073	74202	44934	1263787	111706	160292	242790	185029	201083	286063	315957	54331	4272250

2) 수단별 통행량

① 합계

단위: 통행/일

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1 서울	0	18602	12910	134097	10429	21860	3728	1087032	60273	35850	62364	25799	21181	31955	11911	5339	1543329
2 부산	18843	0	11003	368	1195	2998	44298	3723	3655	1823	1996	4297	10230	23270	161328	1803	290830
3 대구	12811	11480	0	458	737	3546	3378	4083	3830	3731	2307	3257	2276	172735	26068	542	251236
4 인천	137225	367	471	0	840	1340	188	142225	3172	2105	6951	2224	1123	2077	588	0	300896
5 광주	10077	1178	819	827	0	1238	307	3650	381	717	1734	15952	105630	920	2085	932	146448
6 대전	22429	2998	3522	1344	1140	0	588	11857	2757	30039	61122	17054	2638	9726	2815	0	170028
7 울산	3787	44986	3244	188	305	585	0	870	1251	662	521	541	1093	30130	17817	103	106085
8 경기	1138286	3804	4094	144475	3668	11553	870	1078114	43791	39108	72728	14249	6265	17195	4025	0	2582226
9 강원	62702	3739	3789	3086	375	2808	1241	44851	168225	27698	3946	1043	433	18058	1217	11	343222
10 충북	36765	1783	3718	2046	696	30115	691	39089	28358	157127	27748	10365	2830	29086	3853	401	374671
11 충남	61312	1977	2296	6860	1694	59262	548	70291	3866	27343	276055	37550	6123	9647	3178	0	568003
12 전북	25576	4443	3226	2154	15894	16779	554	14509	1007	10055	38899	279066	35062	7819	15057	170	470270
13 전남	21381	10354	2370	1129	102075	2570	1108	6016	442	2733	5890	36104	293639	6865	30290	210	523176
14 경북	31293	23793	179050	2106	927	9693	28961	17489	17737	28350	10006	8107	7087	366445	36707	72	767823
15 경남	11945	164310	25620	564	2121	2862	17850	4162	1175	3795	3126	14822	31458	37052	429099	52	750014
16 제주	5294	1870	544	0	982	0	114	0	13	405	0	170	217	86	61	151103	160859
계	1599727	295684	256676	299703	143078	167211	104423	2527962	339935	371541	575392	470600	527284	763066	746099	160738	9349117

② 승용차

단위: 통행/일

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1 서울	0	3033	3026	73945	1615	8650	995	895628	36023	22464	36128	13136	12957	20628	6686	0	1134913
2 부산	3157	0	3582	274	260	904	40178	1819	2111	1251	1180	3414	6938	14732	138798	0	218598
3 대구	3101	3582	0	267	332	1539	1804	2159	2050	2382	1663	1975	1855	135888	18391	0	176985
4 인천	73945	269	267	0	462	736	73	93340	2334	1501	4932	1355	1063	1421	588	0	182286
5 광주	1552	270	320	462	0	226	168	1822	187	484	1357	11200	85076	789	947	0	104861
6 대전	9003	869	1488	762	223	0	211	7635	1445	22001	41390	12488	2159	6183	1734	0	107590
7 울산	1035	40951	1841	73	168	204	0	660	831	479	430	462	957	26350	11269	0	85712
8 경기	932183	1868	2159	95225	1751	7439	687	853546	26921	28723	57639	10820	5382	12966	2999	0	2040309
9 강원	38901	2164	2023	2242	187	1470	823	28021	89272	13702	2817	874	427	8512	1146	0	192581
10 충북	22637	1219	2288	1443	466	22001	500	28655	14261	104671	24478	8495	2479	19700	2868	0	256161
11 충남	35802	1134	1644	4872	1304	39766	449	55377	2706	24118	165526	32963	5469	8600	2866	0	382597
12 전북	13136	3553	1946	1311	11181	12430	481	11159	838	8162	34308	223992	24409	7106	8044	0	362056
13 전남	12957	7072	1931	1063	81741	2108	979	5171	435	2382	5255	25405	205474	5336	24276	0	381585
14 경북	20283	15334	141433	1450	794	5940	25316	13228	8179	18928	8950	7395	5554	244873	29677	0	547334
15 경남	6958	142035	18001	564	986	1771	11302	3070	1102	2810	2808	7752	25267	30022	329856	0	584305
16 제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139723	139723
계	1174651	223353	181949	183954	101470	105186	83965	2001291	188697	254058	388860	361726	385465	543106	580145	139723	6897597

③ 버스

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	1404	1941	3145	4818	5617	1007	34671	13109	11810	11765	7853	3386	4384	2905	0	107815
2	부산	1272	0	784	94	822	166	3489	366	1106	273	0	849	3098	4651	18120	0	35090
3	대구	1835	1159	0	191	404	702	1535	595	1542	1100	90	1279	416	30041	6299	0	47188
4	인천	3145	98	204	0	378	604	115	8357	835	602	2011	865	59	648	0	0	17921
5	광주	4575	779	498	365	0	859	139	1459	168	229	151	4402	18542	125	1114	0	33405
6	대전	5807	163	697	582	737	0	327	2141	1249	6554	17691	3929	54	2438	798	0	43167
7	울산	947	3489	1368	115	137	333	0	171	336	122	68	79	136	3088	6547	0	16936
8	경기	34795	376	625	8570	1495	2138	164	102184	16514	10087	11350	2231	0	3238	705	0	194472
9	강원	13412	1135	1543	838	159	1276	336	16509	76353	13422	1082	143	0	8622	54	0	134884
10	충북	12592	272	1157	601	226	6644	129	10134	13577	50229	2773	1857	342	8661	950	0	110144
11	충남	11408	0	90	1983	140	17536	64	11379	1078	2769	105442	3980	162	609	144	0	156784
12	전북	7723	846	1276	837	4366	3757	73	2205	143	1872	3991	51698	9407	700	7000	0	95894
13	전남	3550	3083	433	66	18616	54	129	0	0	342	162	9436	86753	1518	5845	0	129987
14	경북	3941	4665	30572	648	128	2654	3033	3245	8585	8701	609	700	1518	115871	6455	0	191325
15	경남	2679	17749	6417	0	1110	822	6547	715	54	950	144	7058	6026	6470	96597	0	153338
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11380	11380
계		107681	35218	47605	18035	33536	43162	17087	194131	134649	109062	157329	96359	129899	191064	153533	11380	1479730

④ 철도

단위: 통행/일

O \ D		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1	서울	0	7500	6095	57007	2169	7593	242	156733	10097	1576	14471	4635	3717	5692	1372	0	278899
2	부산	7702	0	6637	0	36	1928	631	1538	166	299	816	1	150	3887	4410	0	28201
3	대구	5971	6739	0	0	1	1305	39	1329	238	249	554	3	5	6806	1378	0	24617
4	인천	60135	0	0	0	0	0	0	40528	3	2	8	4	1	8	0	0	100689
5	광주	2039	62	1	0	0	153	0	369	15	4	226	350	2012	6	24	0	5261
6	대전	7619	1966	1337	0	180	0	50	2081	63	1484	2041	637	425	1105	283	0	19271
7	울산	259	546	35	0	0	48	0	39	84	61	23	0	0	692	1	0	1788
8	경기	171308	1560	1310	40680	422	1976	19	122384	356	298	3739	1198	883	991	321	0	347445
9	강원	9285	157	223	6	17	62	82	321	2600	574	47	26	6	924	17	0	14347
10	충북	1536	292	273	2	4	1470	62	300	520	2227	497	13	9	725	35	0	7965
11	충남	14102	843	562	5	250	1960	35	3535	82	456	5087	607	492	438	168	0	28622
12	전북	4538	2	4	6	347	592	0	1145	26	21	600	3376	1246	13	13	0	11929
13	전남	3686	153	6	0	1718	408	0	845	7	9	473	1263	1412	11	169	0	10160
14	경북	5795	3793	7045	8	5	1099	612	1016	973	721	447	12	15	5701	575	0	27817
15	경남	1333	4526	1202	0	25	269	1	377	19	35	174	12	165	560	2646	0	11344
16	제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계		295308	28139	24730	97714	5174	18863	1773	332540	15249	8016	29203	12137	10538	27559	11412	0	918355

⑤ 항공

단위: 통행/일

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	계
	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	
1 서울	0	6665	1848	0	1827	0	1484	0	1044	0	0	175	1121	1251	948	5339	21702
2 부산	6712	0	0	0	77	0	0	0	272	0	0	33	44	0	0	1803	8941
3 대구	1904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	542	2446
4 인천	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 광주	1911	67	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	932	2921
6 대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 울산	1546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	1649
8 경기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 강원	1104	283	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1410
10 충북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	401	401
11 충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 전북	179	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	391
13 전남	1188	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	1444
14 경북	1274	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	1347
15 경남	975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	1027
16 제주	5294	1870	544	0	982	0	114	0	13	405	0	170	217	86	61	0	9756
계	22087	8974	2392	0	2898	0	1598	0	1340	405	0	378	1382	1337	1009	9635	53435

나. 화물자동차 통행량 및 물동량

1) 톤급별 화물자동차 통행량

① 합계

단위: 통행/일

O \ D	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,617	982	20,447	575	4,756	459	145,068	6,333	3,859	6,891	2,897	2,088	4,197	1,768	0	201,937
부산	1,585	0	1,827	251	368	615	10,676	1,308	484	573	594	1,744	2,372	5,340	30,100	0	57,837
대구	1,033	1,906	0	264	195	630	449	906	420	571	494	581	484	20,746	3,964	0	32,643
인천	19,384	244	250	0	78	497	198	20,319	794	957	1,861	646	305	675	450	0	46,658
광주	567	400	188	83	0	282	86	826	98	349	683	3,057	15,698	534	1,249	0	24,100
대전	5,049	620	630	521	276	0	100	3,292	380	5,640	6,923	2,929	706	1,837	798	0	29,701
울산	476	10,756	454	203	86	92	0	393	156	170	182	188	283	5,724	2,348	0	21,511
경기	146,806	1,413	904	21,809	793	3,233	418	122,919	5,591	6,887	12,092	3,222	965	3,254	1,341	0	331,647
강원	6,039	494	390	805	93	351	147	5,676	13,786	2,376	696	299	109	1,998	275	0	33,534
충북	3,920	568	541	971	315	5,257	169	7,198	2,300	14,935	4,567	2,271	458	3,988	861	0	48,319
충남	6,720	611	449	1,959	619	6,258	189	11,927	709	4,388	15,708	5,952	942	1,587	822	0	58,840
전북	2,992	1,871	540	682	2,783	2,795	196	3,167	287	2,182	6,194	34,067	4,967	1,849	2,707	0	67,279
전남	2,072	2,512	477	316	14,699	656	294	929	111	454	905	5,158	23,779	1,083	5,307	0	58,752
경북	4,137	5,729	19,332	720	497	1,645	5,799	3,148	1,980	3,921	1,651	1,854	1,028	45,370	8,484	0	105,295
경남	1,778	29,780	3,605	457	1,189	760	2,323	1,359	263	827	856	2,691	5,553	8,143	61,034	0	120,618
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,427	18,427
계	202,558	58,521	30,569	49,488	22,566	27,827	21,503	328,435	33,692	48,089	60,297	67,556	59,737	106,325	121,508	18,427	1,257,098

② 1톤 이하

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	351	357	12,678	230	1,404	87	103,236	3,104	1,908	3,715	1,190	683	2,150	527	0	131,620
부산	235	0	704	7	86	147	6,723	213	156	182	108	460	850	2,556	18,914	0	31,341
대구	279	1,165	0	28	49	151	183	249	174	266	193	283	190	14,043	2,352	0	19,605
인천	12,847	40	68	0	26	88	3	11,448	309	325	526	124	24	230	74	0	26,132
광주	206	100	34	19	0	227	38	204	23	154	250	1,674	10,526	225	689	0	14,369
대전	2,209	69	231	189	69	0	31	1,232	151	3,625	4,069	1,492	249	1,025	297	0	14,938
울산	170	7,356	220	29	15	46	0	57	38	46	42	33	78	3,593	1,228	0	12,951
경기	103,442	227	249	11,724	189	1,274	32	80,281	2,747	3,722	6,347	1,130	218	1,284	252	0	213,118
강원	2,537	99	104	318	10	162	35	2,782	8,123	1,418	219	62	25	997	53	0	16,944
충북	1,906	208	236	318	129	3,222	41	4,008	1,389	10,772	2,525	1,313	157	2,568	388	0	29,180
충남	3,357	155	153	798	211	3,410	41	6,434	240	2,341	10,382	3,253	336	684	252	0	32,047
전북	1,058	569	227	154	1,378	1,459	53	1,131	76	1,118	3,510	22,177	2,804	949	1,491	0	38,154
전남	862	987	157	64	9,924	268	105	191	19	160	327	2,968	16,832	408	3,160	0	36,432
경북	2,062	2,528	12,483	238	162	703	3,664	1,263	1,033	2,577	746	911	318	33,274	4,922	0	66,884
경남	450	19,732	2,250	96	651	337	1,272	288	63	384	245	1,472	3,304	4,863	42,042	0	77,449
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,798	14,798
계	131,620	33,586	17,473	26,660	13,129	12,898	12,308	213,017	17,645	28,998	33,204	38,542	36,594	68,849	76,641	14,798	775,962

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	422	402	5,900	230	2,537	175	35,993	2,583	1,502	2,244	1,154	670	1,432	723	0	55,967
부산	528	0	749	122	43	296	2,539	477	167	211	252	580	748	2,046	8,694	0	17,452
대구	503	388	0	112	97	353	116	382	186	205	202	181	167	5,321	1,277	0	9,490
인천	5,855	122	23	0	26	234	65	7,062	316	397	855	285	76	224	188	0	15,728
광주	258	150	50	32	0	22	24	350	46	127	273	1,174	3,854	199	374	0	6,933
대전	2,146	207	273	95	69	0	50	1,278	156	1,628	2,402	1,097	271	561	308	0	10,541
울산	34	2,321	102	58	26	23	0	129	54	64	59	69	81	1,555	757	0	5,332
경기	37,118	404	334	7,890	298	1,384	145	35,278	2,302	2,308	4,097	1,414	339	1,266	593	0	95,170
강원	2,825	238	217	252	46	138	56	2,271	4,797	758	300	152	30	796	122	0	12,998
충북	1,460	145	212	407	104	1,619	63	2,376	735	3,338	1,481	720	163	970	300	0	14,093
충남	2,211	195	158	690	252	2,410	57	3,697	301	1,527	4,340	1,924	333	594	321	0	19,010
전북	1,335	544	177	245	1,058	1,024	73	1,290	135	780	1,922	10,054	1,609	622	849	0	21,717
전남	741	731	149	76	3,190	258	77	317	36	144	299	1,494	5,140	372	1,485	0	14,509
경북	1,451	1,839	5,406	263	170	697	1,460	1,208	753	973	609	669	392	9,944	2,679	0	28,513
경남	568	6,766	1,031	193	312	261	738	527	122	277	361	847	1,581	2,491	15,245	0	31,320
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,804	2,804
계	57,033	14,472	9,283	16,335	5,921	11,256	5,638	92,635	12,689	14,239	19,696	21,814	15,454	28,393	33,915	2,804	361,577

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	844	223	1,869	115	815	197	5,839	646	449	932	553	735	615	518	0	14,350
부산	822	0	374	122	239	172	1,414	618	161	180	234	704	774	738	2,492	0	9,044
대구	251	353	0	124	49	126	150	275	60	100	99	117	127	1,382	335	0	3,548
인천	682	82	159	0	26	175	130	1,809	169	235	480	237	205	221	188	0	4,798
광주	103	150	104	32	0	33	24	272	29	68	160	209	1,318	110	186	0	2,798
대전	694	344	126	237	138	0	19	782	73	387	452	340	186	251	193	0	4,222
울산	272	1,079	132	116	45	23	0	207	64	60	81	86	124	576	363	0	3,228
경기	6,246	782	321	2,195	306	575	241	7,360	542	857	1,648	678	408	704	496	0	23,359
강원	677	157	69	235	37	51	56	623	866	200	177	85	54	205	100	0	3,592
충북	554	215	93	246	82	416	65	814	176	825	561	238	138	450	173	0	5,046
충남	1,152	261	138	471	156	438	91	1,796	168	520	986	775	273	309	249	0	7,783
전북	599	758	136	283	347	312	70	746	76	284	762	1,836	554	278	367	0	7,408
전남	469	794	171	176	1,585	130	112	421	56	150	279	696	1,807	303	662	0	7,811
경북	624	1,362	1,443	219	165	245	675	677	194	371	296	274	318	2,152	883	0	9,898
경남	760	3,282	324	168	226	162	313	544	78	166	250	372	668	789	3,747	0	11,849
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825	825
계	13,905	10,463	3,813	6,493	3,516	3,673	3,557	22,783	3,358	4,852	7,397	7,200	7,689	9,083	10,952	825	119,559

2) 품목별 물동량

① 합계

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	7,248	3,031	33,207	1,349	11,890	1,786	192,703	10,816	5,879	12,677	7,720	4,820	14,729	5,381	0	313,236
부산	7,338	0	6,334	937	1,645	2,070	29,981	5,745	1,576	2,106	2,378	5,959	7,897	17,632	52,896	0	144,494
대구	3,813	4,732	0	706	627	1,896	1,438	2,870	875	1,346	1,057	1,811	798	30,055	6,916	0	58,940
인천	28,499	924	1,212	0	266	1,904	852	52,435	2,891	2,847	5,889	2,494	1,213	1,965	1,865	0	105,256
광주	1,793	1,035	701	324	0	373	252	2,946	180	687	1,900	5,941	16,281	946	3,043	0	36,402
대전	11,377	2,739	1,758	1,258	1,190	0	277	9,166	959	8,690	13,473	5,320	2,503	5,861	2,036	0	66,607
울산	2,077	29,777	1,288	988	394	242	0	1,559	588	614	749	807	1,125	16,656	7,160	0	64,024
경기	254,392	5,678	3,264	46,328	2,640	9,155	1,744	156,173	11,314	13,547	35,954	11,021	3,882	8,839	4,442	0	568,373
강원	20,988	1,793	1,320	2,453	388	755	561	12,709	13,794	3,936	2,184	1,053	305	3,478	1,055	0	66,772
충북	14,751	1,990	1,214	3,079	964	11,817	645	19,393	6,830	27,438	14,081	8,130	1,713	10,426	2,166	0	124,637
충남	19,814	2,107	1,459	5,466	1,964	10,282	753	27,820	2,083	15,048	27,065	17,022	3,204	4,022	2,718	0	140,827
전북	11,036	7,041	1,456	2,721	6,872	7,922	713	9,149	541	5,334	15,371	59,599	9,206	2,283	6,937	0	146,181
전남	7,540	7,941	1,671	1,377	18,898	1,420	1,038	3,406	288	1,508	2,896	9,960	42,023	3,291	15,596	0	118,853
경북	10,537	18,951	37,865	1,044	1,040	5,428	12,290	9,807	4,091	11,639	5,395	3,558	1,469	66,971	20,162	0	210,247
경남	7,077	53,919	13,578	1,568	4,005	2,446	5,430	5,377	598	1,601	2,830	5,255	18,040	23,650	115,175	0	260,549
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,370	18,370
계	401,032	145,875	76,151	101,456	42,242	67,600	57,760	511,258	57,424	102,220	143,899	145,650	114,479	210,804	247,548	18,370	2,443,768

② 농수임산물

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	6	4	30	2	11	1	227	12	5	12	6	4	10	3	0	333
부산	3,089	0	2,466	218	548	750	5,214	2,087	575	875	1,024	2,055	1,557	3,869	9,892	0	34,219
대구	104	46	0	12	12	50	12	70	22	35	26	38	8	370	63	0	868
인천	5,752	115	232	0	48	303	62	8,998	412	394	903	392	116	171	136	0	18,034
광주	76	20	39	7	0	18	3	112	6	31	87	256	159	14	42	0	870
대전	203	24	26	14	14	0	2	153	12	136	192	51	14	39	11	0	891
울산	281	2,205	230	69	52	29	0	179	54	74	91	93	46	884	350	0	4,637
경기	11,694	147	132	1,288	103	273	32	6,058	324	395	1,149	353	80	159	80	0	22,267
강원	3,223	207	160	297	53	88	47	1,588	1,732	355	238	119	31	238	95	0	8,471
충북	1,310	100	80	197	62	761	23	1,558	415	1,815	935	415	61	362	76	0	8,170
충남	3,731	203	218	659	258	1,399	54	4,660	267	2,155	4,109	1,847	228	292	196	0	20,276
전북	2,928	953	343	436	979	2,010	77	2,142	107	1,298	3,731	10,395	701	292	647	0	27,039
전남	2,222	1,221	490	241	5,213	413	102	812	49	372	725	2,443	3,756	392	1,872	0	20,323
경북	1,957	1,539	7,489	110	154	883	762	1,534	611	1,965	856	523	103	5,225	1,205	0	24,916
경남	650	1,764	1,297	72	292	200	128	414	34	132	234	374	383	669	3,319	0	9,962
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,538	1,538
계	37,220	8,550	13,206	3,650	7,790	7,188	6,519	30,592	4,632	10,037	14,312	19,360	7,247	12,986	17,987	1,538	202,814

③ 광산물

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	272	147	1,788	63	547	72	12,361	715	296	542	274	216	635	215	0	18,143
부산	229	0	182	22	51	66	989	238	78	82	74	175	204	401	1,606	0	4,397
대구	230	245	0	31	33	100	84	222	94	112	64	98	41	1,206	401	0	2,961
인천	841	20	30	0	6	48	19	1,905	77	82	162	57	25	40	39	0	3,351
광주	126	57	53	13	0	21	10	237	18	51	117	402	806	33	158	0	2,102
대전	1,034	238	215	86	123	0	22	1,000	90	865	1,245	489	157	423	178	0	6,165
울산	72	1,012	43	34	15	7	0	84	21	29	39	28	27	324	201	0	1,936
경기	19,701	303	218	2,726	159	592	79	14,449	795	972	2,318	629	179	380	200	0	43,700
강원	10,693	894	720	1,224	211	438	300	7,581	7,242	2,569	1,274	593	163	1,927	547	0	36,376
충북	2,833	362	271	531	191	2,691	110	4,734	1,309	6,423	2,955	1,628	266	1,695	366	0	26,365
충남	1,567	157	138	368	169	874	55	2,789	184	1,341	2,205	1,441	198	241	181	0	11,908
전북	672	504	108	147	603	513	45	729	46	376	1,059	4,466	620	135	533	0	10,556
전남	509	740	180	212	2,225	107	145	590	23	194	404	918	2,608	343	2,435	0	11,633
경북	670	1,479	3,865	124	111	378	1,561	1,412	300	1,453	725	365	108	5,588	2,180	0	20,319
경남	247	1,821	433	35	121	63	122	232	23	61	89	132	277	338	2,980	0	6,974
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,583	1,583
계	39,424	8,104	6,603	7,341	4,081	6,445	3,613	48,563	11,015	14,906	13,272	11,695	5,895	13,709	12,220	1,583	208,469

④ 잡공업품

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,377	719	7,355	247	3,579	374	62,145	2,062	1,614	3,352	2,768	753	2,880	1,106	0	90,331
부산	651	0	674	246	188	166	4,675	884	161	211	203	817	569	1,268	8,068	0	18,781
대구	321	373	0	97	43	139	141	364	58	114	86	221	39	1,586	636	0	4,218
인천	3,241	141	153	0	34	220	136	10,742	415	445	770	434	83	166	298	0	17,278
광주	132	74	56	42	0	22	17	332	11	55	140	623	735	35	237	0	2,511
대전	967	317	218	163	135	0	32	1,156	58	830	1,257	884	170	458	253	0	6,898
울산	65	903	36	54	12	6	0	73	11	19	22	36	13	239	206	0	1,695
경기	16,069	377	243	4,656	166	767	111	15,680	658	1,187	2,908	1,356	140	421	278	0	45,017
강원	356	57	29	156	8	14	22	359	302	72	40	28	4	73	41	0	1,561
충북	544	109	68	178	46	645	36	1,057	199	1,314	645	708	53	455	115	0	6,172
충남	1,153	174	128	528	160	760	61	2,475	108	1,159	1,924	2,156	163	226	218	0	11,393
전북	1,179	1,127	193	700	932	748	122	1,531	56	625	1,573	9,367	985	224	1,315	0	20,677
전남	113	180	30	55	372	19	22	78	4	23	37	194	470	34	368	0	1,999
경북	369	785	1,462	84	38	165	590	500	113	400	178	192	29	1,693	907	0	7,505
경남	231	1,697	414	88	132	61	164	265	12	52	87	223	264	326	3,472	0	7,488
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,848	1,848
계	25,391	7,691	4,423	14,402	2,513	7,311	6,503	97,641	4,228	8,120	13,222	20,007	4,470	10,084	17,518	1,848	245,372

⑤ 경공업품

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	3,494	1,257	12,496	610	4,373	550	70,572	4,073	2,354	5,431	2,923	1,593	4,535	1,658	0	115,919
부산	1,749	0	1,463	138	450	406	5,323	1,097	300	449	547	1,518	1,551	2,631	9,169	0	26,791
대구	1,606	2,028	0	181	318	652	384	973	258	513	451	815	256	6,712	1,933	0	17,080
인천	4,825	103	162	0	35	222	65	6,299	319	365	873	354	115	164	142	0	14,043
광주	472	163	185	49	0	61	28	582	37	148	457	1,515	2,762	101	377	0	6,937
대전	3,516	738	666	277	459	0	53	2,241	199	2,575	4,419	1,785	522	1,221	419	0	19,090
울산	280	3,083	166	77	52	21	0	158	45	67	90	103	63	991	453	0	5,649
경기	67,586	1,110	758	8,313	610	1,744	222	32,548	2,047	2,958	8,910	2,625	553	1,147	561	0	131,692
강원	5,099	400	309	520	84	145	105	2,225	2,989	683	468	233	61	758	201	0	14,280
충북	4,765	527	426	806	325	3,443	134	4,961	1,611	8,210	4,693	2,684	364	2,534	446	0	35,929
충남	5,605	476	466	1,134	638	2,450	129	6,252	438	4,001	7,914	5,288	626	726	467	0	36,610
전북	3,055	1,764	453	522	2,617	1,785	138	1,883	116	1,265	4,318	19,117	2,509	475	1,481	0	41,498
전남	821	665	177	104	2,513	105	57	263	22	119	237	828	3,074	185	1,016	0	10,186
경북	1,968	3,621	7,917	117	218	789	1,500	1,296	430	1,742	948	723	178	7,461	2,279	0	31,187
경남	995	5,743	2,015	126	579	209	367	570	51	180	359	626	1,205	1,264	9,070	0	23,359
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,022	4,022
계	102,342	23,915	16,420	24,860	9,508	16,405	9,055	131,920	12,935	25,629	40,115	41,137	15,432	30,905	29,672	4,022	534,272

⑥ 화학공업품

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	430	146	2,850	61	496	160	13,102	1,322	320	677	347	659	1,168	479	0	22,217
부산	603	0	595	69	147	182	3,558	504	264	214	231	679	1,610	2,271	6,119	0	17,046
대구	397	289	0	66	43	192	122	324	192	179	128	188	114	2,949	571	0	5,754
인천	4,532	127	127	0	26	199	131	7,712	637	377	788	315	300	281	286	0	15,838
광주	293	111	87	41	0	52	34	486	47	137	383	1,114	2,437	121	357	0	5,700
대전	4,034	721	345	448	235	0	89	3,249	477	2,977	4,464	1,419	1,078	1,757	583	0	21,876
울산	825	9,507	493	319	151	86	0	604	359	282	336	379	628	6,477	2,740	0	23,186
경기	53,365	993	476	9,092	357	1,237	343	33,555	3,437	2,450	6,301	1,793	1,101	1,494	862	0	116,856
강원	789	83	35	104	11	24	28	492	933	116	68	34	22	120	56	0	2,915
충북	3,519	419	170	815	141	1,927	163	4,777	2,522	6,095	3,018	1,505	571	2,221	538	0	28,401
충남	4,643	400	218	1,288	287	1,657	177	6,748	757	3,492	6,031	3,265	1,016	829	635	0	31,443
전북	2,222	1,122	201	487	851	1,407	147	1,987	172	1,237	3,121	10,189	2,142	455	1,186	0	26,926
전남	3,364	3,802	669	585	6,997	617	549	1,419	176	713	1,340	5,065	26,862	1,743	7,537	0	61,438
경북	2,540	3,330	7,300	203	192	1,267	2,292	2,502	1,888	3,409	1,322	854	450	13,666	3,756	0	44,971
경남	2,985	17,760	5,664	533	1,670	964	2,155	2,226	370	786	1,379	2,824	9,723	9,455	42,391	0	100,885
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,944	3,944
계	84,111	39,094	16,526	16,900	11,169	10,307	9,948	79,687	13,553	22,784	29,587	29,970	48,713	45,007	68,096	3,944	529,396

⑦ 금속기계공업품

단위: 톤/일

D O	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	1,208	312	6,835	146	1,712	392	21,311	1,233	586	1,232	574	863	3,596	1,210	0	41,210
부산	988	0	928	242	251	492	10,152	915	190	265	288	686	2,365	7,141	17,907	0	42,810
대구	772	1,615	0	279	117	641	623	676	158	258	196	283	275	16,165	2,981	0	25,039
인천	5,032	301	175	0	35	501	271	9,764	416	446	893	287	283	743	596	0	19,743
광주	530	574	228	158	0	180	145	979	44	202	554	1,770	8,982	597	1,733	0	16,676
대전	1,016	608	199	228	144	0	64	976	73	995	1,428	512	431	1,730	494	0	8,898
울산	532	12,992	310	430	106	91	0	448	93	136	162	159	340	7,679	3,171	0	26,649
경기	57,374	2,206	730	17,051	605	3,230	688	38,957	2,345	3,242	8,346	2,148	1,170	4,000	1,783	0	143,875
강원	434	117	31	117	8	29	40	278	471	79	41	18	14	292	79	0	2,048
충북	1,095	398	129	450	125	2,016	139	1,606	529	2,602	1,286	806	294	2,721	492	0	14,688
충남	2,550	651	235	1,389	363	2,977	249	4,274	255	2,516	4,289	2,633	856	1,593	921	0	25,751
전북	847	1,519	139	410	837	1,417	174	791	37	482	1,455	5,791	2,163	676	1,700	0	18,438
전남	462	1,305	114	175	1,510	152	158	227	12	77	136	473	5,125	578	2,305	0	12,809
경북	2,444	7,841	8,668	375	254	1,737	5,253	2,164	607	2,140	1,072	697	527	31,727	9,145	0	74,651
경남	1,891	24,993	3,648	706	1,157	931	2,466	1,622	102	371	648	1,024	6,080	11,488	53,503	0	110,630
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,398	4,398
계	75,967	56,328	15,846	28,845	5,658	16,106	20,814	84,988	6,565	14,397	22,026	17,861	29,768	90,726	98,020	4,398	588,313

⑧ 기타

단위: 톤/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
서울	0	461	446	1,853	220	1,172	237	12,985	1,399	704	1,431	828	732	1,905	710	0	25,083
부산	29	0	26	2	10	8	70	20	8	10	11	29	41	51	135	0	450
대구	383	136	0	40	61	122	72	241	93	135	106	168	65	1,067	331	0	3,020
인천	4,276	117	333	0	82	411	168	7,015	615	738	1,500	655	291	400	368	0	16,969
광주	164	36	53	14	0	19	15	218	17	63	162	261	400	45	139	0	1,606
대전	607	93	89	42	80	0	15	391	50	312	468	180	131	233	98	0	2,789
울산	22	75	10	5	6	2	0	13	5	7	9	9	8	62	39	0	272
경기	28,603	542	707	3,202	640	1,312	269	14,926	1,708	2,343	6,022	2,117	659	1,238	678	0	64,966
강원	394	35	36	35	13	17	19	186	125	62	55	28	10	70	36	0	1,121
충북	685	75	70	102	74	334	40	700	245	979	549	384	104	438	133	0	4,912
충남	565	46	56	100	89	165	28	622	74	384	593	392	117	115	100	0	3,446
전북	133	52	19	19	53	42	10	86	7	51	114	274	86	26	75	0	1,047
전남	49	28	11	5	68	7	5	17	2	10	17	39	128	16	63	0	465
경북	589	356	1,164	31	73	209	332	399	142	530	294	204	74	1,611	690	0	6,698
경남	78	141	107	8	54	18	28	48	6	19	34	52	108	110	440	0	1,251
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,037	1,037
계	36,577	2,193	3,127	5,458	1,523	3,838	1,308	37,867	4,496	6,347	11,365	5,620	2,954	7,387	4,035	1,037	135,132

B. 5개 광역시 여객 및 화물 통행 특성 상세분석

1. 5개 광역시 존 구분내역 (99년 기준 통계청 시군구 code)

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
11	서울특별시	1103062	한강로3동	1106052	용두1동
11010	종로구	1103063	이촌1동	1106053	용두2동
1101051	청운동	1103064	이촌2동	1106054	제기1동
1101052	호자동	1103065	이태원1동	1106055	제기2동
1101053	사직동	1103066	이태원2동	1106056	전동1동
1101054	삼청동	1103067	한남1동	1106057	전동2동
1101055	부암동	1103068	한남2동	1106058	전동3동
1101056	평창동	1103069	서빙고동	1106059	전동4동
1101057	무악동	1103070	보광동	1106060	답십리1동
1101058	교남동	11040	성동구	1106061	답십리2동
1101060	가회동	1104051	왕십리1동	1106062	답십리3동
1101061	종로1,2,3,4가동	1104052	왕십리2동	1106063	답십리4동
1101063	종로5·6가동	1104053	도선동	1106064	답십리5동
1101064	이화동	1104054	마장동	1106065	장안1동
1101065	혜화동	1104055	사근동	1106066	장안2동
1101066	명륜3가동	1104056	행당1동	1106067	장안3동
1101067	창신1동	1104057	행당2동	1106068	장안4동
1101068	창신2동	1104058	응봉동	1106069	청량리1동
1101069	창신3동	1104059	금호1가동	1106070	청량리2동
1101070	송인1동	1104060	금호2가동	1106071	회기동
1101071	송인2동	1104061	금호3가동	1106072	휘경1동
11020	중구	1104062	금호4가동	1106073	휘경2동
1102052	소공동	1104063	옥수1동	1106074	이문1동
1102054	회현동	1104064	옥수2동	1106075	이문2동
1102055	명동	1104065	성수1가1동	1106076	이문3동
1102057	필동	1104066	성수1가2동	11070	중랑구
1102058	장충동	1104067	성수2가1동	1107051	면목1동
1102059	광희동	1104068	성수2가3동	1107052	면목2동
1102060	을지로3·4·5가동	1104069	송정동	1107053	면목3동
1102061	신당1동	1104070	용답동	1107054	면목4동
1102062	신당2동	11050	광진구	1107055	면목5동
1102063	신당3동	1105051	노유1동	1107056	면목6동
1102064	신당4동	1105052	노유2동	1107057	면목7동
1102065	신당5동	1105053	화양동	1107058	면목8동
1102066	신당6동	1105054	군자동	1107059	상봉1동
1102067	황학동	1105055	중곡1동	1107060	상봉2동
1102068	충림동	1105056	중곡2동	1107061	중화1동
11030	용산구	1105057	중곡3동	1107062	중화2동
1103051	후암동	1105058	중곡4동	1107063	중화3동
1103052	용산2가동	1105059	능동	1107064	묵1동
1103053	남영동	1105060	구의1동	1107065	묵2동
1103054	청파1동	1105061	구의2동	1107066	망우1동
1103055	청파2동	1105062	구의3동	1107067	망우2동
1103056	원효로1동	1105063	광장동	1107068	망우3동
1103057	원효로2동	1105064	자양1동	1107069	신내1동
1103058	효창동	1105065	자양2동	1107070	신내2동
1103059	용문동	1105066	자양3동	11080	성북구
1103060	한강로1동	11060	동대문구	1108051	성북1동
1103061	한강로2동	1106051	신설동	1108052	성북2동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
1108053	동소문동	1110053	쌍문3동	1112061	응암3동
1108054	삼선1동	1110054	쌍문4동	1112062	응암4동
1108055	삼선2동	1110055	방학1동	1112063	역촌1동
1108056	동선1동	1110056	방학2동	1112064	역촌2동
1108057	동선2동	1110057	방학3동	1112065	신사1동
1108058	돈암1동	1110058	방학4동	1112066	신사2동
1108059	돈암2동	1110059	창1동	1112067	증산동
1108060	안암동	1110060	창2동	1112068	수색동
1108061	보문동	1110061	창3동	1112069	진관내동
1108062	정능1동	1110062	창4동	1112070	진관외동
1108063	정능2동	1110063	창5동	11130	서대문구
1108064	정능3동	1110064	도봉1동	1113051	충정로동
1108065	정능4동	1110065	도봉2동	1113052	천연동
1108066	길음1동	11110	노원구	1113054	북아현1동
1108067	길음2동	1111051	월계1동	1113055	북아현2동
1108068	길음3동	1111052	월계2동	1113056	북아현3동
1108069	종암1동	1111053	월계3동	1113057	대신동
1108070	종암2동	1111054	월계4동	1113058	창천동
1108071	월곡1동	1111055	공릉1동	1113059	연희1동
1108072	월곡2동	1111056	공릉2동	1113060	연희2동
1108073	월곡3동	1111057	공릉3동	1113061	연희3동
1108074	월곡4동	1111058	하계1동	1113062	홍제1동
1108075	상월곡동	1111059	하계2동	1113063	홍제2동
1108076	장위1동	1111060	중계본동	1113064	홍제3동
1108077	장위2동	1111061	중계1동	1113065	홍제4동
1108078	장위3동	1111062	중계2동	1113066	홍은1동
1108079	석관1동	1111063	중계3동	1113067	홍은2동
1108080	석관2동	1111064	중계4동	1113068	홍은3동
11090	강북구	1111065	상계1동	1113069	남가좌1동
1109051	미아1동	1111066	상계2동	1113070	남가좌2동
1109052	미아2동	1111067	상계3동	1113071	북가좌1동
1109053	미아3동	1111068	상계4동	1113072	북가좌2동
1109054	미아4동	1111069	상계5동	11140	마포구
1109055	미아5동	1111070	상계6동	1114051	아현1동
1109056	미아6.7동	1111071	상계7동	1114052	아현2동
1109058	미아8동	1111072	상계8동	1114053	아현3동
1109059	미아9동	1111073	상계9동	1114054	공덕1동
1109060	번1동	1111074	상계10동	1114055	공덕2동
1109061	번2동	11120	은평구	1114056	신공덕동
1109062	번3동	1112051	녹번동	1114057	도화1동
1109063	수유1동	1112052	불광1동	1114058	도화2동
1109064	수유2동	1112053	불광2동	1114059	용강동
1109065	수유3동	1112054	불광3동	1114060	대흥동
1109066	수유4동	1112055	갈현1동	1114061	염리동
1109067	수유5동	1112056	갈현2동	1114062	노고산동
1109068	수유6동	1112057	구산동	1114063	신수동
11100	도봉구	1112058	대조동	1114064	창전동
1110051	쌍문1동	1112059	응암1동	1114065	상수동
1110052	쌍문2동	1112060	응암2동	1114066	서교동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
1114067	동교동	1116070	방화1동	1119063	신길1동
1114068	합정동	1116071	방화2동	1119064	신길2동
1114069	망원1동	1116072	방화3동	1119065	신길3동
1114070	망원2동	11170	구로구	1119066	신길4동
1114071	연남동	1117051	신도림동	1119067	신길5동
1114072	성산1동	1117052	구로1동	1119068	신길6동
1114073	성산2동	1117053	구로2동	1119069	신길7동
1114074	상암동	1117054	구로3동	1119070	대림1동
11150	양천구	1117055	구로4동	1119071	대림2동
1115051	목1동	1117056	구로5동	1119072	대림3동
1115052	목2동	1117057	구로6동	11200	동작구
1115053	목3동	1117058	구로본동	1120051	노량진1동
1115054	목4동	1117059	가리봉1동	1120052	노량진2동
1115055	목5동	1117060	가리봉2동	1120053	상도1동
1115056	목6동	1117061	고척1동	1120054	상도2동
1115057	신월1동	1117062	고척2동	1120055	상도3동
1115058	신월2동	1117063	개봉1동	1120056	상도4동
1115059	신월3동	1117064	개봉2동	1120057	상도5동
1115060	신월4동	1117065	개봉3동	1120058	본동
1115061	신월5동	1117066	개봉본동	1120059	흑석1동
1115062	신월6동	1117067	오류1동	1120060	흑석2동
1115063	신월7동	1117068	오류2동	1120061	흑석3동
1115064	신정1동	1117069	수궁동	1120062	동작동
1115065	신정2동	11180	금천구	1120063	사당1동
1115066	신정3동	1118051	가산동	1120064	사당2동
1115067	신정4동	1118052	독산1동	1120065	사당3동
1115068	신정5동	1118053	독산2동	1120066	사당4동
1115069	신정6동	1118054	독산3동	1120067	사당5동
1115070	신정7동	1118055	독산4동	1120068	대방동
11160	강서구	1118056	독산본동	1120069	신대방1동
1116051	염창동	1118057	시흥1동	1120070	신대방2동
1116052	등촌1동	1118058	시흥2동	11210	관악구
1116053	등촌2동	1118059	시흥3동	1121051	봉천본동
1116054	등촌3동	1118060	시흥4동	1121052	봉천1동
1116055	화곡본동	1118061	시흥5동	1121053	봉천2동
1116056	화곡1동	1118062	시흥본동	1121054	봉천3동
1116057	화곡2동	11190	영등포구	1121055	봉천4동
1116058	화곡3동	1119051	영등포1동	1121056	봉천5동
1116059	화곡4동	1119052	영등포2동	1121057	봉천6동
1116060	화곡5동	1119053	영등포3동	1121058	봉천7동
1116061	화곡6동	1119054	여의도동	1121059	봉천8동
1116062	화곡7동	1119055	당산1동	1121060	봉천9동
1116063	화곡8동	1119056	당산2동	1121061	봉천10동
1116064	가양1동	1119057	도림1동	1121062	봉천11동
1116065	가양2동	1119058	도림2동	1121063	남현동
1116066	가양3동	1119059	문래1동	1121064	신림본동
1116067	발산1동	1119060	문래2동	1121065	신림1동
1116068	발산2동	1119061	양평1동	1121066	신림2동
1116069	공향동	1119062	양평2동	1121067	신림3동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
1121068	신림4동	1123070	개포3동	1125063	천호3동
1121069	신림5동	1123071	개포4동	1125064	천호4동
1121070	신림6동	1123072	일원본동	1125065	성내1동
1121071	신림7동	1123073	일원1동	1125066	성내2동
1121072	신림8동	1123074	일원2동	1125067	성내3동
1121073	신림9동	1123075	수서동	1125068	길1동
1121074	신림10동	1123076	세곡동	1125069	길2동
1121075	신림11동	11240	송파구	1125070	둔촌1동
1121076	신림12동	1124051	풍납1동	1125071	둔촌2동
1121077	신림13동	1124052	풍납2동	21	부산광역시
11220	서초구	1124053	거여1동	21010	중구
1122051	서초1동	1124054	거여2동	2101051	중앙동
1122052	서초2동	1124055	마천1동	2101052	동광동
1122053	서초3동	1124056	마천2동	2101053	대청동
1122054	서초4동	1124057	방이1동	2101054	보수동
1122055	잠원동	1124058	방이2동	2101056	부평동
1122056	반포본동	1124059	오륜동	2101057	광복동
1122057	반포1동	1124060	오금동	2101058	남포동
1122058	반포2동	1124061	송파1동	2101059	영주1동
1122059	반포3동	1124062	송파2동	2101060	영주2동
1122060	반포4동	1124063	석촌동	21020	서구
1122061	방배본동	1124064	삼전동	2102051	동대신1동
1122062	방배1동	1124065	가락본동	2102052	동대신2동
1122063	방배2동	1124066	가락1동	2102053	동대신3동
1122064	방배3동	1124067	가락2동	2102054	서대신1동
1122065	방배4동	1124068	문정1동	2102055	서대신2동
1122066	양재1동	1124069	문정2동	2102056	서대신3동
1122067	양재2동	1124070	장지동	2102057	서대신4동
1122068	내곡동	1124071	잠실본동	2102059	부민동
11230	강남구	1124072	잠실1동	2102061	아미동
1123051	신사동	1124073	잠실2동	2102063	초장동
1123052	논현1동	1124074	잠실3동	2102064	총무동
1123053	논현2동	1124075	잠실4동	2102065	남부민1동
1123054	압구정1동	1124076	잠실5동	2102066	남부민2동
1123055	압구정2동	1124077	잠실6동	2102067	남부민3동
1123056	청담1동	1124078	잠실7동	2102068	암남동
1123057	청담2동	11250	강동구	21030	동구
1123058	삼성1동	1125051	하일동	2103051	초량1동
1123059	삼성2동	1125052	상일동	2103052	초량2동
1123060	대치1동	1125053	명일1동	2103053	초량3동
1123061	대치2동	1125054	명일2동	2103054	초량4동
1123062	대치3동	1125055	고덕1동	2103055	초량6동
1123063	대치4동	1125056	고덕2동	2103056	수정1동
1123064	역삼1동	1125057	암사1동	2103057	수정2동
1123065	역삼2동	1125058	암사2동	2103058	수정3동
1123066	도곡1동	1125059	암사3동	2103059	수정4동
1123067	도곡2동	1125060	암사4동	2103060	수정5동
1123068	개포1동	1125061	천호1동	2103061	좌천1동
1123069	개포2동	1125062	천호2동	2103064	좌천4동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
2103065	범일1동	2106053	명륜1동	2109055	좌동
2103066	범일2동	2106054	명륜2동	2109056	송정동
2103067	범일4동	2106055	온천1동	2109057	반여1동
2103068	범일5동	2106056	온천2동	2109058	반여2동
2103069	범일6동	2106057	온천3동	2109059	반여3동
21040	영도구	2106058	사직1동	2109061	반송1동
2104053	남항동	2106059	사직2동	2109062	반송2동
2104054	영선1동	2106060	사직3동	2109063	반송3동
2104055	영선2동	2106061	안락1동	2109064	재송1동
2104056	신선1동	2106062	안락2동	2109065	재송2동
2104057	신선2동	2106063	명장1동	21100	사하구
2104058	신선3동	2106064	명장2동	2110051	괴정1동
2104059	봉래1동	21070	남구	2110052	괴정2동
2104061	봉래3동	2107051	대연1동	2110053	괴정3동
2104062	봉래4동	2107052	대연2동	2110054	괴정4동
2104063	청학1동	2107053	대연3동	2110055	당리동
2104064	청학2동	2107054	대연4동	2110056	하단1동
2104065	동삼1동	2107055	대연5동	2110057	하단2동
2104066	동삼2동	2107056	대연6동	2110058	신평1동
2104067	동삼3동	2107057	용호1동	2110059	신평2동
21050	부산진구	2107058	용호2동	2110060	장림1동
2105051	부전1동	2107059	용호3동	2110061	장림2동
2105052	부전2동	2107060	용호4동	2110062	다대1동
2105053	범전동	2107061	용당동	2110063	다대2동
2105054	연지동	2107062	감만1동	2110064	구평동
2105055	초읍동	2107063	감만2동	2110065	감천1동
2105056	양정1동	2107064	우암1동	2110066	감천2동
2105057	양정2동	2107065	우암2동	21110	금정구
2105060	전포1동	2107066	문현1동	2111051	서1동
2105061	전포2동	2107067	문현2동	2111052	서2동
2105062	전포3동	2107068	문현3동	2111053	서3동
2105064	부암1동	2107069	문현4동	2111054	서4동
2105066	부암3동	21080	북구	2111055	금사동
2105067	당감1동	2108051	구포1동	2111057	부곡1동
2105068	당감2동	2108052	구포2동	2111058	부곡2동
2105069	당감3동	2108053	구포3동	2111059	부곡3동
2105070	당감4동	2108054	금곡동	2111060	부곡4동
2105071	가야1동	2108055	화명동	2111061	장전1동
2105072	가야2동	2108056	덕천1동	2111062	장전2동
2105073	가야3동	2108057	덕천2동	2111063	장전3동
2105074	개금1동	2108058	덕천3동	2111064	선두구동
2105075	개금2동	2108059	만덕1동	2111067	청룡동
2105076	개금3동	2108060	만덕2동	2111068	남산동
2105077	범천1동	2108061	만덕3동	2111069	구서1동
2105078	범천2동	21090	해운대구	2111070	구서2동
2105079	범천4동	2109051	우1동	2111071	금성동
21060	동래구	2109052	우2동	21120	강서구
2106051	수민동	2109053	중1동	2112051	대저1동
2106052	복산동	2109054	중2동	2112052	대저2동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
2112053	강동동	2131032	정관면	2203061	평리2동
2112054	명지동	2131033	철마면	2203062	평리3동
2112055	가락동	22	대구광역시	2203063	평리4동
2112056	녹산동	22010	중구	2203064	평리5동
2112057	천가동	2201051	동인1,2,4가동	2203065	평리6동
21130	연제구	2201052	동인3가동	2203066	상중이동
2113051	거제1동	2201054	삼덕동	2203068	원대동
2113052	거제2동	2201056	성내1동	22040	남구
2113053	거제3동	2201059	성내2동	2204051	이천동
2113054	거제4동	2201061	성내3동	2204053	봉덕1동
2113055	연산1동	2201062	대신동	2204054	봉덕2동
2113056	연산2동	2201064	남산1동	2204055	봉덕3동
2113057	연산3동	2201065	남산2동	2204056	대명1동
2113058	연산4동	2201066	남산3동	2204057	대명2,8동
2113059	연산5동	2201067	남산4동	2204058	대명3,7동
2113060	연산6동	2201068	대봉1동	2204059	대명4동
2113061	연산7동	2201069	대봉2동	2204060	대명5동
2113062	연산8동	22020	동구	2204061	대명6동
2113063	연산9동	2202051	신암1동	2204064	대명9동
21140	수영구	2202052	신암2동	2204065	대명10동
2114051	남천1동	2202053	신암3동	2204066	대명11동
2114052	남천2동	2202054	신암4동	22050	북구
2114053	수영동	2202055	신암5동	2205051	고성동
2114054	망미1동	2202056	신천1,2동	2205052	칠성1동
2114055	망미2동	2202058	신천3동	2205054	칠성2동
2114056	광안1동	2202059	신천4동	2205055	침산1동
2114057	광안2동	2202060	효목1동	2205056	침산2동
2114058	광안3동	2202061	효목2동	2205057	침산3동
2114059	광안4동	2202062	도평동	2205058	노원1·2동
2114060	민락동	2202063	불로·봉무동	2205059	노원3동
21150	사상구	2202065	지저동	2205061	산격1동
2115051	삼락동	2202066	동촌동	2205062	산격2동
2115052	모라1동	2202068	방촌동	2205063	산격3동
2115053	모라2동	2202069	해안동	2205064	산격4동
2115054	모라3동	2202071	공산동	2205065	북현1동
2115055	덕포1동	2202073	안심1동	2205066	북현2동
2115056	덕포2동	2202074	안심2동	2205067	대현1동
2115057	괘법동	2202075	안심3,4동	2205068	대현2동
2115058	감전1동	22030	서구	2205070	검단동
2115059	감전2동	2203051	내당1동	2205071	무태조아동
2115060	주례1동	2203052	내당2·3동	2205074	칠곡1동
2115061	주례2동	2203053	내당4동	2205075	칠곡2동
2115062	주례3동	2203054	비산1동	2205076	칠곡3동
2115063	화장동	2203055	비산2·3동	2205077	관음동
2115064	엄궁동	2203056	비산4동	2205078	태전동
21310	기장군	2203057	비산5동	22060	수성구
2131011	기장읍	2203058	비산6동	2206051	범어1동
2131012	장안읍	2203059	비산7동	2206052	범어2동
2131031	일광면	2203060	평리1동	2206053	범어3동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
2206054	범어4동	2231034	현풍면	2303072	주안8동
2206055	만촌1동	2231035	유가면	2303073	관교동
2206056	만촌2동	2231036	구지면	2303074	문학동
2206057	만촌3동	23	인천광역시	23040	연수구
2206058	수성1가동	23010	중구	2304051	옥련동
2206059	수성2·3가동	2301052	연안동	2304052	선학동
2206060	수성4가동	2301053	신포동	2304053	연수1동
2206061	황금1동	2301054	신흥동	2304054	연수2동
2206062	황금2동	2301056	도원동	2304055	연수3동
2206063	중동	2301057	율목동	2304056	청학동
2206064	상동	2301058	동인천동	2304057	동춘1동
2206065	파동	2301060	북성동	2304058	동춘2동
2206066	두산동	2301061	송월동	2304059	청량동
2206067	지산1동	2301062	영종동	23050	남동구
2206068	지산2동	2301063	용유동	2305051	구월1동
2206069	범물1동	23020	동구	2305052	구월2동
2206070	범물2동	2302051	만석동	2305053	구월3동
2206071	고산1동	2302052	화수1.화평동	2305054	구월4동
2206072	고산2동	2302053	화수2동	2305055	간석1동
2206073	고산3동	2302055	송현1.2동	2305056	간석2동
22070	달서구	2302057	송현3동	2305057	간석3동
2207051	성당1동	2302058	송림1동	2305058	간석4동
2207052	성당2동	2302059	송림2동	2305059	만수1동
2207053	두류1동	2302060	송림3.5동	2305060	만수2동
2207054	두류2동	2302061	송림4동	2305061	만수3동
2207055	두류3동	2302063	송림6동	2305062	만수4동
2207056	본리동	2302064	금창동	2305063	만수5동
2207057	감삼동	23030	남구	2305064	만수6동
2207058	죽전동	2303051	송의1동	2305065	장수서창동
2207059	장기동	2303052	송의2동	2305067	남촌도림동
2207060	이곡동	2303053	송의3동	2305069	논현고잔동
2207061	신당동	2303054	송의4동	23060	부평구
2207062	월성1동	2303055	용현1동	2306051	부평1동
2207063	월성2동	2303056	용현2동	2306052	부평2동
2207064	진천동	2303057	용현3동	2306053	부평3동
2207065	상인1동	2303058	용현4동	2306054	부평4동
2207066	상인2동	2303059	용현5동	2306055	부평5동
2207067	상인3동	2303060	학익1동	2306056	부평6동
2207068	도원동	2303061	학익2동	2306057	산곡1동
2207069	송현1동	2303062	도화1동	2306058	산곡2동
2207070	송현2동	2303063	도화2동	2306059	산곡3동
2207071	본동	2303064	도화3동	2306060	산곡4동
22310	달성군	2303065	주안1동	2306061	청천1동
2231011	화원읍	2303066	주안2동	2306062	청천2동
2231012	논공읍	2303067	주안3동	2306063	갈산1동
2231013	다사읍	2303068	주안4동	2306064	갈산2동
2231031	가창면	2303069	주안5동	2306065	삼산동
2231032	하빈면	2303070	주안6동	2306066	부개1동
2231033	옥포면	2303071	주안7동	2306067	부개2동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
2306068	부개3동	2332035	덕적면	2403068	봉선1동
2306069	일신동	2332036	자월면	2403069	봉선2동
2306070	십정1동	2332037	영흥면	2403070	대촌동
2306071	십정2동	24	광주광역시	24040	북구
23070	계양구	24010	동구	2404051	중흥1동
2307051	호성1동	2401051	총장동	2404052	중흥2동
2307052	호성2동	2401054	동명동	2404053	중흥3동
2307053	계산1동	2401056	계림1동	2404054	중앙동
2307054	계산2동	2401058	계림2동	2404055	임동
2307055	계산3동	2401059	산수1동	2404056	신안동
2307056	작전1동	2401061	산수2동	2404057	용봉동
2307057	작전2동	2401062	지산1동	2404058	운암1동
2307058	작전서운동	2401063	지산2동	2404059	운암2동
2307060	계양1동	2401064	서남동	2404060	운암3동
2307061	계양2동	2401068	학1동	2404061	동림동
23080	서구	2401070	학2동	2404062	우산동
2308051	검암경서동	2401071	학운동	2404063	풍향동
2308053	연희동	2401072	지원동	2404064	문화동
2308054	가정1동	24020	서구	2404065	문흥1동
2308055	가정2동	2402051	양1동	2404066	문흥2동
2308056	가정3동	2402052	양2동	2404067	두암1동
2308057	신현원창동	2402053	양3동	2404068	두암2동
2308058	석남1동	2402054	농성1동	2404069	두암3동
2308059	석남2동	2402055	농성2동	2404070	서산동
2308060	석남3동	2402056	광천동	2404071	매곡동
2308062	가좌1동	2402057	유덕동	2404072	오치1동
2308063	가좌2동	2402058	상무1동	2404073	오치2동
2308064	가좌3동	2402059	상무2동	2404074	석곡동
2308065	가좌4동	2402060	화정1동	2404077	건국동
2308066	검단동	2402061	화정2동	24050	광산구
23310	강화군	2402062	화정3동	2405051	송정1동
2331011	강화읍	2402063	화정4동	2405052	송정2동
2331031	선원면	2402064	서창동	2405054	도산동
2331032	불은면	24030	남구	2405055	신흥동
2331033	길상면	2403051	양림동	2405056	어룡동
2331034	화도면	2403052	방림1동	2405058	우산동
2331035	양도면	2403053	방림2동	2405059	월곡1동
2331036	내가면	2403054	사직동	2405060	월곡2동
2331037	하점면	2403057	월산1동	2405061	비아동
2331038	양사면	2403058	월산2동	2405062	신가동
2331039	송해면	2403059	월산3동	2405063	하남동
2331040	교동면	2403060	월산4동	2405064	임곡동
2331041	삼산면	2403061	월산5동	2405065	동곡동
2331042	서도면	2403062	백운1동	2405066	평동
23320	웅진군	2403063	백운2동	2405067	삼도동
2332031	북도면	2403064	주월1동	2405068	본량동
2332032	송림면	2403065	주월2동	25	대전광역시
2332033	백령면	2403066	효덕동	25010	동구
2332034	대청면	2403067	송암동	2501051	중앙동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
2501052	인동	2503061	괴정동	2602053	신정3동
2501053	효동	2503062	가장동	2602054	신정4동
2501054	신흥동	2503063	내동	2602055	신정5동
2501055	판암1동	2503064	갈마1동	2602056	달동
2501056	판암2동	2503065	갈마2동	2602057	삼산동
2501057	용운동	2503066	월평1동	2602058	무거1동
2501058	대신동	2503067	월평2동	2602059	무거2동
2501059	대동	2503068	월평3동	2602060	옥동
2501060	자양동	2503069	만년동	2602061	아음1.장생포동
2501062	소제동	2503070	가수원동	2602062	아음2동
2501063	가양1동	2503071	기성동	2602063	아음3동
2501064	가양2동	25040	유성구	2602064	선암동
2501065	용전동	2504051	진잠동	26030	동구
2501066	성남1동	2504053	온천1동	2603051	방어동
2501067	성남2동	2504054	온천2동	2603052	일산동
2501068	흥도동	2504055	신성동	2603053	화정동
2501069	삼성1동	2504057	전민동	2603054	대송동
2501070	삼성2동	2504058	구죽동	2603055	전하1동
2501073	대청동	25050	대덕구	2603056	전하2동
2501075	산내동	2505051	오정동	2603057	전하3동
25020	중구	2505052	대화동	2603058	남목1동
2502051	은행선화동	2505053	회덕1동	2603059	남목2동
2502053	목동	2505054	회덕2동	2603060	남목3동
2502054	중촌동	2505055	중리동	26040	북구
2502055	대흥동	2505056	법1동	2604051	농소1동
2502056	문창동	2505057	법2동	2604052	농소2동
2502057	석교동	2505058	신탄진동	2604053	농소3동
2502058	대사동	2505059	석봉동	2604054	강동동
2502059	부사동	2505060	덕암동	2604056	효문동
2502060	용두동	2505061	목상동	2604057	송정동
2502062	오류동	26	울산광역시	2604058	양정동
2502063	태평1동	26010	중구	2604059	염포동
2502064	태평2동	2601051	학성동	26310	울주군
2502065	유천1동	2601052	반구1동	2631011	온산읍
2502066	유천2동	2601053	반구2동	2631012	언양읍
2502067	문화1동	2601054	북산1동	2631031	서생면
2502068	문화2동	2601055	북산2동	2631032	온양면
2502069	산성동	2601056	북정동	2631033	청량면
25030	서구	2601057	옥교동	2631034	웅천면
2503051	복수동	2601058	성남동	2631035	범서면
2503052	도마1동	2601059	우정동	2631036	두동면
2503053	도마2동	2601060	태화동	2631037	두서면
2503054	정립동	2601061	다운동	2631038	상북면
2503055	변동	2601062	병영1동	2631039	삼남면
2503056	용문동	2601063	병영2동	2631040	삼동면
2503057	탄방동	2601064	약사동	31	경기도
2503058	삼천동	26020	남구	31010	수원시
2503059	둔산1동	2602051	신정1동	31011	장안구
2503060	둔산2동	2602052	신정2동	3101151	신안동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3101152	화서1동	3102162	양지동	31040	안양시
3101153	화서2동	3102163	복정동	31041	만안구
3101154	파장동	3102164	신촌동	3104151	안양1동
3101155	울천동	3102165	고등동	3104152	안양2동
3101156	정자1동	3102166	시흥동	3104153	안양3동
3101157	정자2동	31022	중원구	3104154	안양4동
3101158	영화동	3102251	성남동	3104155	안양5동
3101159	송죽동	3102252	중동	3104156	안양6동
3101160	조원동	3102253	금광1동	3104157	안양7동
3101161	연무동	3102254	금광2동	3104158	안양8동
31012	권선구	3102255	은행1동	3104159	안양9동
3101251	매교동	3102256	은행2동	3104160	석수1동
3101252	세류1동	3102257	상대원1동	3104161	석수2동
3101253	세류2동	3102258	상대원2동	3104162	석수3동
3101254	세류3동	3102259	상대원3동	3104163	박달1동
3101255	평동	3102260	여수동	3104164	박달2동
3101256	서둔동	31023	분당구	31042	동안구
3101257	구운동	3102351	분당동	3104251	비산1동
3101258	매산동	3102352	수내동	3104252	비산2동
3101259	고등동	3102353	초림동	3104253	비산3동
3101260	권선동	3102354	내정동	3104254	부흥동
3101261	곡선동	3102355	정자동	3104255	달안동
3101262	입북동	3102356	불정동	3104256	관양1동
31013	팔달구	3102357	신기동	3104257	관양2동
3101351	팔달동	3102358	서현동	3104258	부림동
3101352	남향동	3102359	서당동	3104259	평촌동
3101353	지동	3102360	이매동	3104260	평안동
3101354	우만1동	3102361	매송동	3104261	귀인동
3101355	우만2동	3102362	야탑동	3104262	호계1동
3101356	인계동	3102363	중탑동	3104263	호계2동
3101357	매탄1동	3102364	하탑동	3104264	호계3동
3101358	매탄2동	3102365	판교동	3104265	범계동
3101359	매탄3동	3102366	금곡동	3104266	신촌동
3101360	매탄4동	3102367	구미동	3104267	갈산동
3101361	원천동	3102368	운중동	31050	부천시
3101362	이의동	31030	의정부시	31051	원미구
31020	성남시	3103051	의정부1동	3105151	심곡1동
31021	수정구	3103052	의정부2동	3105152	심곡2동
3102151	신흥1동	3103053	의정부3동	3105153	심곡3동
3102152	신흥2동	3103055	호원동	3105154	원미1동
3102153	신흥3동	3103056	장암동	3105155	원미2동
3102154	태평1동	3103057	신곡1동	3105156	소사동
3102155	태평2동	3103058	신곡2동	3105157	역곡1동
3102156	태평3동	3103059	송산동	3105158	역곡2동
3102157	태평4동	3103060	자금동	3105159	춘의동
3102158	수진1동	3103061	가능1동	3105160	도당동
3102159	수진2동	3103062	가능2동	3105161	약대동
3102160	단대동	3103063	가능3동	3105162	중동
3102161	산성동	3103064	녹양동	3105163	중1동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3105164	중2동	3107035	청북면	31101	덕양구
3105165	중3동	3107036	포승면	3110151	주교동
3105166	중4동	3107037	현덕면	3110152	원신동
3105167	상동	3107038	안중면	3110153	흥도동
3105168	상1동	3107051	중앙동	3110154	성사1동
31052	소사구	3107052	서정동	3110155	성사2동
3105251	심곡본1동	3107053	송탄동	3110156	효자동
3105252	심곡본동	3107055	지산동	3110157	신도동
3105253	소사본1동	3107056	송북동	3110158	창릉동
3105254	소사본2동	3107057	신장1동	3110159	고양동
3105255	소사본3동	3107058	신장2동	3110160	관산동
3105256	범박동	3107059	신평동	3110161	능곡동
3105257	괴안동	3107060	원평동	3110162	화정1동
3105258	역곡3동	3107061	통북동	3110163	화정2동
3105259	송내1동	3107062	비전1동	3110164	행주동
3105260	송내2동	3107063	비전2동	3110165	행신1동
31053	오정구	3107064	세교동	3110166	행신2동
3105351	성곡동	31080	동두천시	3110167	화전동
3105352	원종1동	3108051	생연1동	3110168	대덕동
3105353	원종2동	3108052	생연2동	31102	일산구
3105354	고강본동	3108053	중앙동	3110251	석사동
3105355	고강1동	3108055	보산동	3110252	일산1동
3105356	오정동	3108056	불현동	3110253	일산2동
3105357	신흥동	3108058	소요동	3110254	일산3동
31060	광명시	3108060	상패동	3110255	일산4동
3106051	광명1동	31090	안산시	3110256	풍산동
3106052	광명2동	3109051	일동	3110257	백석동
3106053	광명3동	3109052	사1동	3110258	마두1동
3106054	광명4동	3109053	사2동	3110259	마두2동
3106055	광명5동	3109054	본오1동	3110260	주엽1동
3106056	광명6동	3109055	본오2동	3110261	주엽2동
3106057	광명7동	3109056	본오3동	3110262	대화동
3106058	철산1동	3109057	부곡동	3110263	장항1동
3106059	철산2동	3109058	월피동	3110264	장항2동
3106060	철산3동	3109059	와동	3110265	고봉동
3106061	철산4동	3109060	고잔1동	3110266	송포동
3106062	하안1동	3109061	고잔2동	3110267	송산동
3106063	하안2동	3109062	성포동	31110	과천시
3106064	하안3동	3109063	원곡본동	3111051	중앙동
3106065	하안4동	3109064	원곡1동	3111052	갈현동
3106066	소하1동	3109065	원곡2동	3111053	별양동
3106067	소하2동	3109066	초지동	3111054	부림동
3106068	학온동	3109068	선부1동	3111055	과천동
31070	평택시	3109069	선부2동	3111056	문원동
3107011	팽성읍	3109070	선부3동	31120	구리시
3107031	진위면	3109071	반월동	3112051	갈매동
3107032	서탄면	3109072	대부동	3112052	동구동
3107033	고덕면	3109073	안산동	3112053	인창동
3107034	오성면	31100	고양시	3112054	교문1동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3112055	교문2동	3116062	대야동	3121011	장호원읍
3112056	수택1동	31170	의왕시	3121012	부발읍
3112057	수택2동	3117051	고천동	3121031	신둔면
3112058	수택3동	3117052	부곡동	3121032	백사면
31130	남양주시	3117053	오전동	3121033	호법면
3113011	와부읍	3117054	내손1동	3121034	마장면
3113012	진접읍	3117055	내손2동	3121035	대월면
3113013	화도읍	3117056	청계동	3121036	모가면
3113031	별내면	31180	하남시	3121037	설성면
3113032	퇴계원면	3118051	천현동	3121038	율면
3113033	진건면	3118052	신장1동	3121051	창전동
3113034	수동면	3118053	신장2동	3121052	중리동
3113035	조안면	3118054	덕풍1동	3121053	관고동
3113036	오남면	3118055	덕풍2동	31220	안성시
3113051	호평동	3118056	덕풍3동	3122031	보개면
3113052	평내동	3118057	풍산동	3122032	금광면
3113053	금곡동	3118058	감북동	3122033	서운면
3113054	양정동	3118059	춘궁동	3122034	미양면
3113055	지금동	3118060	초이동	3122035	대덕면
3113056	도농동	31190	용인시	3122036	양성면
31140	오산시	3119011	기흥읍	3122037	공도면
3114051	중앙동	3119012	수지읍	3122038	원곡면
3114052	대원동	3119031	포곡면	3122039	일죽면
3114053	남촌동	3119032	모현면	3122040	죽산면
3114054	신장동	3119033	구성면	3122041	삼죽면
3114055	세마동	3119034	남사면	3122042	고삼면
3114056	초평동	3119035	이동면	3122051	안성1동
31150	시흥시	3119036	원삼면	3122052	안성2동
3115051	대야동	3119037	백암면	3122053	안성3동
3115052	신천동	3119038	양지면	31230	김포시
3115053	신현동	3119051	중앙동	3123031	고촌면
3115054	은행동	3119052	역삼동	3123032	양촌면
3115055	매화동	3119053	유림동	3123033	통진면
3115056	목감동	3119054	동부동	3123034	대곶면
3115057	군자동	31200	파주시	3123035	월곶면
3115058	정왕동	3120011	문산읍	3123036	하성면
3115059	과림동	3120012	파주읍	3123051	김포1동
3115060	연성동	3120013	법원읍	3123052	김포2동
31160	군포시	3120031	월롱면	3123053	김포3동
3116051	군포1동	3120032	탄현면	31310	양주군
3116052	군포2동	3120033	교하면	3131011	회천읍
3116054	산본1동	3120034	조리면	3131031	주내면
3116055	산본2동	3120035	광탄면	3131032	은현면
3116056	금정동	3120036	파평면	3131033	남면
3116057	재궁동	3120037	적성면	3131034	광적면
3116058	오금동	3120038	군내면	3131035	백석면
3116059	수리동	3120051	금촌1동	3131036	장흥면
3116060	궁내동	3120052	금촌2동	31320	여주군
3116061	광정동	31210	이천시	3132011	여주읍

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3132031	점동면	3136032	내촌면	3201062	후평3동
3132032	가남면	3136033	가산면	3201063	효자1동
3132033	능서면	3136034	신북면	3201064	효자2동
3132034	흥천면	3136035	창수면	3201065	효자3동
3132035	금사면	3136036	영중면	3201066	석사동
3132036	산북면	3136037	일동면	3201067	퇴계동
3132037	대신면	3136038	이동면	3201068	강남동
3132038	북내면	3136039	영북면	3201071	신사우동
3132039	강천면	3136040	관인면	32020	원주시
31330	화성군	3136041	화현면	3202011	문막읍
3133011	태안읍	31370	가평군	3202031	소초면
3133012	봉담읍	3137011	가평읍	3202032	조저면
3133031	매송면	3137031	설악면	3202033	지정면
3133033	비봉면	3137032	외서면	3202034	부론면
3133034	남양면	3137033	상면	3202035	귀래면
3133035	마도면	3137034	하면	3202036	흥업면
3133036	송산면	3137035	북면	3202037	판부면
3133037	서신면	31380	양평군	3202038	신림면
3133038	팔탄면	3138011	양평읍	3202051	중앙동
3133039	장안면	3138031	강상면	3202052	원인동
3133040	우정면	3138032	강하면	3202053	개운동
3133041	향남면	3138033	양서면	3202054	명륜1동
3133042	양감면	3138034	옥천면	3202055	명륜2동
3133043	정남면	3138035	서종면	3202056	단구동
3133044	동탄면	3138036	단월면	3202057	일산동
31340	광주군	3138037	청운면	3202058	학성동
3134011	광주읍	3138038	양동면	3202060	단계동
3134031	오포면	3138039	지제면	3202061	우산동
3134032	초월면	3138040	용문면	3202062	태장1동
3134033	실촌면	3138041	개군면	3202063	태장2동
3134034	도척면	32	강원도	3202064	봉산동
3134035	퇴촌면	32010	춘천시	3202066	행구동
3134036	남종면	3201011	신북읍	3202067	무실동
3134037	중부면	3201031	동면	3202068	반곡관설동
31350	연천군	3201032	동산면	32030	강릉시
3135011	연천읍	3201033	신동면	3203011	주문진읍
3135012	전곡읍	3201034	동내면	3203031	성산면
3135031	군남면	3201035	남면	3203032	왕산면
3135032	청산면	3201036	남산면	3203033	구정면
3135033	백학면	3201037	서면	3203034	강동면
3135034	미산면	3201038	사북면	3203035	옥계면
3135035	왕징면	3201039	북산면	3203036	사천면
3135036	신서면	3201052	교동	3203037	연곡면
3135037	중면	3201053	조운동	3203051	홍제동
3135038	장남면	3201054	약사명동	3203052	중앙동
31360	포천군	3201057	근화동	3203054	옥천동
3136011	포천읍	3201058	소양동	3203055	교1동
3136012	소흘읍	3201060	후평1동	3203056	교2동
3136031	군내면	3201061	후평2동	3203057	포남1동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3203058	포남2동	32310	홍천군	3235035	임계면
3203059	초당동	3231011	홍천읍	32360	철원군
3203060	송정동	3231031	화촌면	3236011	철원읍
3203061	내곡동	3231032	두촌면	3236012	김화읍
3203062	강남동	3231033	내촌면	3236013	갈말읍
3203065	성덕동	3231034	서석면	3236014	동송읍
3203067	경포동	3231035	동면	3236031	서면
32040	동해시	3231036	남면	3236032	근남면
3204051	천곡동	3231037	서면	3236033	근북면
3204052	송정동	3231038	북방면	32370	화천군
3204053	북삼동	3231039	내면	3237011	화천읍
3204054	부곡동	32320	횡성군	3237031	간동면
3204055	동호동	3232011	횡성읍	3237032	하남면
3204057	발한동	3232031	우천면	3237033	상서면
3204059	목호동	3232032	안흥면	3237034	사내면
3204060	북평동	3232033	둔내면	32380	양구군
3204063	망상동	3232034	갑천면	3238011	양구읍
3204065	삼화동	3232035	청일면	3238031	남면
32050	태백시	3232036	공근면	3238032	동면
3205051	황지동	3232037	서원면	3238033	방산면
3205052	황연동	3232038	강림면	3238034	해안면
3205053	삼수동	32330	영월군	32390	인제군
3205054	상장동	3233011	영월읍	3239011	인제읍
3205055	구문소동	3233012	상동읍	3239031	남면
3205056	장성동	3233031	중동면	3239032	북면
3205058	철암동	3233032	하동면	3239033	기린면
3205062	문곡소도동	3233033	북면	3239034	서화면
32060	속초시	3233034	남면	3239035	상남면
3206051	영랑동	3233035	서면	32400	고성군
3206052	동명동	3233036	주천면	3240011	간성읍
3206054	금호동	3233037	수주면	3240012	거진읍
3206056	교동	32340	평창군	3240031	현내면
3206057	노학동	3234011	평창읍	3240032	죽왕면
3206058	조양동	3234031	미탄면	3240033	토성면
3206059	청호동	3234032	방림면	32410	양양군
3206060	대포동	3234033	대화면	3241011	양양읍
32070	삼척시	3234034	봉평면	3241031	서면
3207011	도계읍	3234035	용평면	3241032	손양면
3207012	원덕읍	3234036	진부면	3241033	현북면
3207031	근덕면	3234037	도암면	3241034	현남면
3207032	하장면	32350	정선군	3241035	강현면
3207033	노곡면	3235011	정선읍	33	충청북도
3207034	미로면	3235012	고한읍	33010	청주시
3207035	가곡면	3235013	사북읍	33011	상당구
3207036	신기면	3235014	신동읍	3301151	중앙동
3207051	남양동	3235031	동면	3301152	성안동
3207052	성내동	3235032	남면	3301158	우암동
3207053	교동	3235033	북면	3301159	내덕1동
3207054	정라동	3235034	북평면	3301160	내덕2동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3301161	율량·사천동	3302064	목행동	3333032	안남면
3301162	탑·대성동	33030	제천시	3333033	안내면
3301163	영운동	3303011	봉양읍	3333034	청성면
3301164	금천동	3303031	금성면	3333035	청산면
3301165	용담·명암·산성동	3303032	청풍면	3333036	이원면
3301166	용암·용정·방서동	3303033	수산면	3333037	군서면
3301167	오근장동	3303034	덕산면	3333038	군북면
33012	흥덕구	3303035	한수면	33340	영동군
3301251	사직1동	3303036	백운면	3334011	영동읍
3301252	사직2동	3303037	송학면	3334031	용산면
3301253	사창동	3303051	교동	3334032	황간면
3301254	모충동	3303052	중앙동	3334033	추풍령면
3301255	운천·신봉동	3303054	명서동	3334034	매곡면
3301256	산·미·분·장동	3303055	의림동	3334035	상촌면
3301257	수곡1동	3303056	용두동	3334036	양강면
3301258	수곡2동	3303057	동현동	3334037	용화면
3301259	성화·개신·죽림동	3303059	청전동	3334038	학산면
3301260	복대1동	3303060	화산동	3334039	양산면
3301261	복대2동	3303062	영천동	3334040	심천면
3301262	가경동	33310	청원군	33350	진천군
3301263	봉명1동	3331031	낭성면	3335011	진천읍
3301264	봉명2·송정동	3331032	미원면	3335031	덕산면
3301265	강서1동	3331033	가덕면	3335032	초평면
3301266	강서2동	3331034	남일면	3335033	문백면
33020	충주시	3331035	남이면	3335034	백곡면
3302011	주덕읍	3331036	문의면	3335035	이월면
3302031	살미면	3331037	현도면	3335036	만승면
3302032	상모면	3331038	부용면	33360	괴산군
3302033	이류면	3331039	강내면	3336011	괴산읍
3302034	신니면	3331040	강외면	3336031	감물면
3302035	노은면	3331041	옥산면	3336032	장연면
3302036	양성면	3331042	오창면	3336033	연풍면
3302037	가금면	3331043	북이면	3336034	철성면
3302038	금가면	3331044	북일면	3336035	문광면
3302039	동량면	33320	보은군	3336036	청천면
3302040	산척면	3332011	보은읍	3336037	청안면
3302041	엄정면	3332031	내속리면	3336038	사리면
3302042	소태면	3332032	외속리면	3336039	소수면
3302051	성내.충인동	3332033	마로면	3336040	불정면
3302053	교현.안립동	3332034	탄부면	33370	음성군
3302054	교현2동	3332035	삼승면	3337011	음성읍
3302055	용산동	3332036	수한면	3337012	금왕읍
3302056	지현동	3332037	회남면	3337031	소이면
3302057	문화동	3332038	회북면	3337032	원남면
3302058	호암동	3332039	내북면	3337033	맹동면
3302060	달천동	3332040	산외면	3337034	대소면
3302061	봉방동	33330	옥천군	3337035	삼성면
3302062	칠금동	3333011	옥천읍	3337036	생곡면
3302063	연수동	3333031	동이면	3337037	감곡면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
33380	단양군	3402037	정안면	3405033	팔봉면
3338011	단양읍	3402038	우성면	3405034	지곡면
3338012	매포읍	3402039	사곡면	3405035	성연면
3338031	단성면	3402040	신평면	3405036	음암면
3338032	대강면	3402051	중학동	3405037	운산면
3338033	가곡면	3402053	산성동	3405038	해미면
3338034	영춘면	3402054	웅진동	3405039	고북면
3338035	어상천면	3402055	금학동	3405051	부춘동
3338036	적성면	3402056	옥룡동	3405052	동문동
33390	증평출장소	3402057	신관동	3405053	활성동
3339011	증천지소	34030	보령시	3405054	수석동
3339012	장평지소	3403011	웅천읍	3405055	석남동
3339013	도안지소	3403031	주포면	34060	논산시
34	충청남도	3403032	주교면	3406011	강경읍
34010	천안시	3403033	오천면	3406012	연무읍
3401011	성환읍	3403034	천북면	3406031	성동면
3401012	성거읍	3403035	청소면	3406032	광석면
3401031	직산면	3403036	청라면	3406033	노성면
3401032	입장면	3403037	남포면	3406034	상월면
3401033	풍세면	3403038	주산면	3406035	부적면
3401034	광덕면	3403039	미산면	3406036	연산면
3401035	목천면	3403040	성주면	3406037	벌곡면
3401036	북면	3403051	원동	3406038	양촌면
3401037	성남면	3403052	대관동	3406039	가야곡면
3401038	수신면	3403053	대신동	3406040	은진면
3401039	병천면	3403054	홍덕동	3406041	채운면
3401040	동면	3403056	현포동	3406051	취암동
3401051	대룡동	34040	아산시	3406052	부창동
3401052	문성동	3404011	염치읍	34310	금산군
3401053	남산동	3404031	송악면	3431011	금산읍
3401054	원성1동	3404032	배방면	3431031	금성면
3401055	원성2동	3404033	탕정면	3431032	제원면
3401056	성정1동	3404034	음봉면	3431033	부리면
3401057	성정2동	3404035	둔포면	3431034	군북면
3401058	봉명동	3404036	영인면	3431035	남일면
3401059	쌍용1동	3404037	인주면	3431036	남이면
3401060	쌍용2동	3404038	선장면	3431037	진산면
3401061	신용동	3404039	도고면	3431038	복수면
3401062	청룡동	3404040	신창면	3431039	추부면
3401063	신안동	3404051	온양온천1동	34320	연기군
3401064	부성동	3404052	온양온천2동	3432011	조치원읍
34020	공주시	3404053	권곡동	3432031	동면
3402011	유구읍	3404054	신정동	3432032	서면
3402031	이인면	3404055	용화동	3432033	남면
3402032	탄천면	3404056	온주동	3432034	금남면
3402033	계룡면	34050	서산시	3432035	전의면
3402034	반포면	3405011	대산읍	3432036	전동면
3402035	장기면	3405031	인지면	3432037	소정면
3402036	의당면	3405032	부석면	34330	부여군

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3433011	부여읍	3436036	결성면	3501155	중노송1동
3433031	규암면	3436037	서부면	3501156	중노송2동
3433032	은산면	3436038	갈산면	3501157	남노송동
3433033	외산면	3436039	구항면	3501158	동완산동
3433034	내산면	34370	예산군	3501159	서완산동
3433035	구룡면	3437011	예산읍	3501160	동서학동
3433036	홍산면	3437012	삽교읍	3501161	서서학동
3433037	옥산면	3437031	대술면	3501162	중화산1동
3433038	남면	3437032	신양면	3501163	중화산2동
3433039	충화면	3437033	광시면	3501164	평화1동
3433040	양화면	3437034	대흥면	3501165	평화2동
3433041	임천면	3437035	응봉면	3501166	서신동
3433042	장암면	3437036	덕산면	3501167	삼천1동
3433043	세도면	3437037	봉산면	3501168	삼천2동
3433044	석성면	3437038	고덕면	3501169	삼천3동
3433045	초촌면	3437039	신암면	3501170	호자1동
34340	서천군	3437040	오가면	3501171	호자2동
3434011	장항읍	34380	태안군	3501172	호자3동
3434012	서천읍	3438011	태안읍	3501173	호자4동
3434031	마서면	3438012	안면읍	35012	덕진구
3434032	화양면	3438031	고남면	3501251	서노송동
3434033	기산면	3438032	남면	3501252	진북1동
3434034	한산면	3438033	근흥면	3501253	진북2동
3434035	마산면	3438034	소원면	3501254	인후1동
3434036	시초면	3438035	원북면	3501255	인후2동
3434037	문산면	3438036	이원면	3501256	인후3동
3434038	판교면	34390	당진군	3501257	덕진동
3434039	종천면	3439011	당진읍	3501258	금암1동
3434040	비인면	3439012	합덕읍	3501259	금암2동
3434041	서면	3439031	고대면	3501260	팔복동
34350	청양군	3439032	석문면	3501261	우아1동
3435011	청양읍	3439033	대호지면	3501262	우아2동
3435031	운곡면	3439034	정미면	3501263	호성동
3435032	대치면	3439035	면천면	3501265	송천1동
3435033	정산면	3439036	순성면	3501266	송천2동
3435034	목면	3439037	우강면	3501267	조촌동
3435035	청남면	3439038	신평면	3501268	동산동
3435036	장평면	3439039	송악면	35020	군산시
3435037	남양면	3439040	송산면	3502011	옥구읍
3435038	화성면	34400	계룡출장소	3502031	옥산면
3435039	비봉면	3440011	두마지소	3502032	회현면
34360	홍성군	3440012	남선지소	3502033	임피면
3436011	홍성읍	35	전라북도	3502034	서수면
3436012	광천읍	35010	전주시	3502035	대야면
3436031	홍북면	35011	완산구	3502036	개정면
3436032	금마면	3501151	중암동	3502037	성산면
3436033	홍동면	3501152	풍남동	3502038	나포면
3436034	장곡면	3501153	교동	3502039	옥도면
3436035	은하면	3501154	태평동	3502040	옥서면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3502051	해신동	3504032	입암면	3506033	용지면
3502053	월명동	3504033	소성면	3506034	백구면
3502054	오룡동	3504034	고부면	3506035	부량면
3502055	신평동	3504035	영원면	3506036	공덕면
3502056	삼학동	3504036	덕천면	3506037	청하면
3502057	선양동	3504037	이평면	3506038	성덕면
3502060	중앙동	3504038	정우면	3506039	진봉면
3502061	중미동	3504039	태인면	3506040	금구면
3502064	홍남동	3504040	감곡면	3506041	봉남면
3502065	조촌동	3504041	웅동면	3506042	황산면
3502066	경암동	3504042	칠보면	3506043	금산면
3502067	구암동	3504043	산내면	3506044	광활면
3502068	개정동	3504044	산외면	3506051	요촌동
3502069	수송동	3504051	수성동	3506052	신평동
3502070	나운1동	3504052	장명동	3506054	검산동
3502071	나운2동	3504053	내장상동	3506057	교동월촌동
3502072	소룡동	3504054	시기동	35310	완주군
3502073	미성동	3504056	시기3동	3531011	삼례읍
35030	익산시	3504057	연지동	3531012	봉동읍
3503011	함열읍	3504058	농소동	3531031	용진면
3503031	오산면	3504059	상교동	3531032	상관면
3503032	황등면	35050	남원시	3531033	이서면
3503033	함라면	3505011	운봉읍	3531034	소양면
3503034	웅포면	3505031	주천면	3531035	구이면
3503035	성당면	3505032	수지면	3531036	고산면
3503036	용안면	3505033	송동면	3531037	비봉면
3503037	낭산면	3505034	주생면	3531038	운주면
3503038	망성면	3505035	금지면	3531039	화산면
3503039	여산면	3505036	대강면	3531040	동상면
3503040	금마면	3505037	대산면	3531041	경천면
3503041	왕궁면	3505038	사매면	35320	진안군
3503042	춘포면	3505039	덕과면	3532011	진안읍
3503043	삼기면	3505040	보절면	3532031	용담면
3503044	용동면	3505041	산동면	3532032	안천면
3503051	중앙동	3505042	이백면	3532033	동향면
3503053	평화동	3505043	인월면	3532034	상전면
3503055	인화동	3505044	아영면	3532035	백운면
3503057	동산동	3505045	산내면	3532036	성수면
3503058	마동	3505051	동충동	3532037	마령면
3503059	남중동	3505052	죽향동	3532038	부귀면
3503061	모현동	3505054	노암동	3532039	정천면
3503062	송학동	3505055	금동	3532040	주천면
3503065	신동	3505056	왕정동	35330	무주군
3503066	영등동	3505057	향교동	3533011	무주읍
3503069	팔봉동	3505059	도통동	3533031	무풍면
3503070	삼성동	35060	김제시	3533032	설천면
35040	정읍시	3506011	만경읍	3533033	적상면
3504011	신태인읍	3506031	죽산면	3533034	안성면
3504031	북면	3506032	백산면	3533035	부남면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
35340	장수군	3538011	부안읍	3602051	동문동
3534011	장수읍	3538031	주산면	3602052	한려동
3534031	산서면	3538032	동진면	3602053	중앙동
3534032	번암면	3538033	행안면	3602054	충무동
3534033	장계면	3538034	계화면	3602055	광림동
3534034	천천면	3538035	보안면	3602056	서강동
3534035	계남면	3538036	변산면	3602057	대교동
3534036	계북면	3538037	진서면	3602058	국동
35350	임실군	3538038	백산면	3602059	월호동
3535011	임실읍	3538039	상서면	3602060	여서동
3535031	청웅면	3538040	하서면	3602061	문수동
3535032	운암면	3538041	줄포면	3602062	미평동
3535033	신평면	3538042	위도면	3602063	둔덕동
3535034	성수면	36	전라남도	3602064	만덕동
3535035	오수면	36010	목포시	3602065	쌍봉동
3535036	신덕면	3601051	용당1동	3602066	시전동
3535037	삼계면	3601052	용당2동	3602067	여천동
3535038	관촌면	3601053	산정1동	3602068	주삼동
3535039	강진면	3601054	산정2동	3602069	삼일동
3535040	덕치면	3601055	산정3동	3602070	묘도동
3535041	지사면	3601056	연산동	3602071	상암동
35360	순창군	3601057	원산동	36030	순천시
3536011	순창읍	3601058	대성동	3603011	승주읍
3536031	인계면	3601059	남양동	3603031	주암면
3536032	동계면	3601060	북교동	3603032	송광면
3536033	적성면	3601061	무안동	3603033	외서면
3536034	유등면	3601062	동명동	3603034	낙안면
3536035	풍산면	3601063	삼학동	3603035	별량면
3536036	금과면	3601064	만호동	3603036	상사면
3536037	팔덕면	3601065	유달동	3603037	해룡면
3536038	북흥면	3601066	충무동	3603038	서면
3536039	쌍치면	3601067	죽교동	3603039	황전면
3536040	구림면	3601068	북항동	3603040	월등면
35370	고창군	3601069	용해동	3603051	향동
3537011	고창읍	3601070	이로동	3603054	매곡동
3537031	고수면	3601071	상동	3603055	삼산동
3537032	아산면	3601072	하당동	3603056	조곡동
3537033	무장면	3601073	신흥동	3603057	덕연동
3537034	공음면	3601074	삼향동	3603058	풍덕동
3537035	상하면	3601075	옥암동	3603059	남제동
3537036	해리면	3601076	부흥동	3603060	저전동
3537037	성송면	36020	여수시	3603061	장천동
3537038	대산면	3602011	돌산읍	3603062	중앙동
3537039	심원면	3602031	소라면	3603063	도사동
3537040	흥덕면	3602032	울촌면	3603066	왕조동
3537041	성내면	3602033	화양면	36040	나주시
3537042	신림면	3602034	남면	3604011	남평읍
3537043	부안면	3602035	화정면	3604031	세지면
35380	부안군	3602036	삼산면	3604032	왕곡면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3604033	반남면	3632036	고달면	3637034	이양면
3604034	공산면	3632037	옥과면	3637035	능주면
3604035	동강면	3632038	입면	3637036	도곡면
3604036	다시면	3632039	겸면	3637037	도암면
3604037	문평면	3632040	오산면	3637038	이서면
3604038	노안면	36330	구례군	3637039	북면
3604039	금천면	3633011	구례읍	3637040	동북면
3604040	산포면	3633031	문척면	3637041	남면
3604041	다도면	3633032	간전면	3637042	동면
3604042	봉황면	3633033	토지면	36380	장흥군
3604051	송월동	3633034	마산면	3638011	장흥읍
3604052	영강동	3633035	광의면	3638012	관산읍
3604054	금남동	3633036	용방면	3638013	대덕읍
3604055	성북동	3633037	산동면	3638031	용산면
3604058	영산동	36350	고흥군	3638032	안양면
3604060	이창동	3635011	고흥읍	3638033	장동면
36060	광양시	3635012	도양읍	3638034	장평면
3606011	광양읍	3635031	풍양면	3638035	유치면
3606031	봉강면	3635032	도덕면	3638036	부산면
3606032	옥룡면	3635033	금산면	3638037	회진면
3606033	옥곡면	3635034	도화면	36390	강진군
3606034	진상면	3635035	포두면	3639011	강진읍
3606035	진월면	3635036	봉래면	3639031	군동면
3606036	다압면	3635037	동일면	3639032	철량면
3606051	골약동	3635038	점암면	3639033	대구면
3606053	중마동	3635039	영남면	3639034	마량면
3606054	광영동	3635040	과역면	3639035	도암면
3606055	태인동	3635041	남양면	3639036	신전면
3606056	금호동	3635042	동강면	3639037	성전면
36310	담양군	3635043	대서면	3639038	작천면
3631011	담양읍	3635044	두원면	3639039	병영면
3631031	봉산면	36360	보성군	3639040	옴천면
3631032	고서면	3636011	보성읍	36400	해남군
3631033	남면	3636012	별교읍	3640011	해남읍
3631034	창평면	3636031	노동면	3640031	삼산면
3631035	대덕면	3636032	미력면	3640032	화산면
3631036	무정면	3636033	겸백면	3640033	한산면
3631037	금성면	3636034	울어면	3640034	송지면
3631038	용면	3636035	북내면	3640035	북평면
3631039	월산면	3636036	문덕면	3640036	북일면
3631040	수북면	3636037	조성면	3640037	옥천면
3631041	대전면	3636038	득량면	3640038	계곡면
36320	곡성군	3636039	회천면	3640039	마산면
3632011	곡성읍	3636040	웅치면	3640040	황산면
3632031	오곡면	36370	화순군	3640041	산이면
3632032	삼기면	3637011	화순읍	3640042	문내면
3632033	석곡면	3637031	한천면	3640043	화원면
3632034	목사동면	3637032	춘양면	36410	영암군
3632035	죽곡면	3637033	청풍면	3641011	영암읍

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3641031	덕진면	3645036	황룡면	3701133	장기면
3641032	금정면	3645037	서삼면	3701134	대보면
3641033	신북면	3645038	불일면	3701151	상대1동
3641034	시종면	3645039	북이면	3701152	상대2동
3641035	도포면	3645040	북하면	3701153	해도1동
3641036	군서면	36460	완도군	3701154	해도2동
3641037	서호면	3646011	완도읍	3701155	송도동
3641038	학산면	3646012	금일읍	3701156	청림동
3641039	미암면	3646013	노화읍	3701157	제철동
3641040	삼호면	3646031	군외면	3701158	효곡동
36420	무안군	3646032	신지면	3701159	대이동
3642011	무안읍	3646033	고금면	37012	북구
3642012	일로읍	3646034	약산면	3701211	흥해읍
3642031	삼향면	3646035	청산면	3701231	신광면
3642032	몽탄면	3646036	소안면	3701232	청하면
3642033	청계면	3646037	금당면	3701233	송라면
3642034	현경면	3646038	보길면	3701234	기계면
3642035	망운면	3646039	생일면	3701235	죽장면
3642036	해제면	36470	진도군	3701236	기북면
3642037	운남면	3647011	진도읍	3701252	중앙동
36430	함평군	3647031	군내면	3701256	학산동
3643011	함평읍	3647032	고군면	3701258	양학동
3643031	손불면	3647033	의신면	3701259	죽도1동
3643032	신광면	3647034	임회면	3701260	죽도2동
3643033	학교면	3647035	지산면	3701261	용흥동
3643034	엄다면	3647036	조도면	3701263	우창동
3643035	대동면	36480	신안군	3701264	두호동
3643036	나산면	3648011	지도읍	3701265	장량동
3643037	해보면	3648031	증도면	3701266	환여동
3643038	월야면	3648032	임자면	37020	경주시
36440	영광군	3648033	자은면	3702011	감포읍
3644011	영광읍	3648034	비금면	3702012	안강읍
3644012	백수읍	3648035	도초면	3702013	건천읍
3644013	홍농읍	3648036	흑산면	3702014	외동읍
3644031	대마면	3648037	하의면	3702031	양북면
3644032	묘량면	3648038	신의면	3702032	양남면
3644033	불갑면	3648039	장산면	3702033	내남면
3644034	군서면	3648040	안좌면	3702034	산내면
3644035	군남면	3648041	팔금면	3702035	서면
3644036	염산면	3648042	암태면	3702036	현곡면
3644037	법성면	3648043	압해면	3702037	강동면
3644038	낙월면	37	경상북도	3702038	천북면
36450	장성군	37010	포항시	3702051	중부동
3645011	장성읍	37011	남구	3702052	성동동
3645031	진원면	3701111	구룡포읍	3702053	황오동
3645032	남면	3701112	연일읍	3702055	성건동
3645033	동화면	3701113	오천읍	3702056	탑정동
3645034	삼서면	3701131	대송면	3702057	황남동
3645035	삼계면	3701132	동해면	3702058	월성동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3702059	선도동	3704056	태화동	3706053	하망동
3702062	용강동	3704057	법상동	3706055	영주1동
3702063	황성동	3704058	평화동	3706058	영주2동
3702064	동천동	3704059	안기동	3706059	휴천1동
3702066	불국동	3704060	옥동	3706060	휴천2동
3702067	보덕동	3704061	송하동	3706061	휴천3동
37030	김천시	37050	구미시	3706062	가흥1동
3703011	아포읍	3705011	선산읍	3706063	가흥2동
3703031	농소면	3705012	고아읍	37070	영천시
3703032	남면	3705031	무을면	3707011	금호읍
3703033	개령면	3705032	옥성면	3707031	청통면
3703034	감문면	3705033	도개면	3707032	신녕면
3703035	어모면	3705034	해평면	3707033	화산면
3703036	봉산면	3705035	산동면	3707034	화북면
3703037	대항면	3705036	장천면	3707035	화남면
3703038	감천면	3705051	송정동	3707036	자양면
3703039	조마면	3705052	원평1동	3707037	임고면
3703040	구성면	3705053	원평2동	3707038	고경면
3703041	지례면	3705054	원평3동	3707039	북안면
3703042	부항면	3705055	도량동	3707040	대창면
3703043	대덕면	3705056	지산동	3707051	동부동
3703044	증산면	3705057	선주동	3707052	중앙동
3703051	용암동	3705058	원남동	3707053	서부동
3703052	성내동	3705059	형곡1동	3707054	완산동
3703053	평화동	3705060	형곡2동	3707055	남부동
3703054	남산동	3705061	신평1동	37080	상주시
3703055	양금동	3705062	신평2동	3708011	함창읍
3703056	대신동	3705063	비산동	3708031	사벌면
3703058	대곡동	3705064	공단1동	3708032	중동면
3703059	지좌동	3705065	공단2동	3708033	낙동면
37040	안동시	3705066	광평동	3708034	청리면
3704011	풍산읍	3705067	사곡동	3708035	공성면
3704031	와룡면	3705068	상모동	3708036	외남면
3704032	북후면	3705069	임오동	3708037	내서면
3704033	서후면	3705070	인동동	3708038	모동면
3704034	풍천면	3705071	진미동	3708039	모서면
3704035	일직면	3705072	양포동	3708040	화동면
3704036	남후면	37060	영주시	3708041	화서면
3704037	남선면	3706011	풍기읍	3708042	화북면
3704038	임하면	3706031	이산면	3708043	외서면
3704039	길안면	3706032	평은면	3708044	은척면
3704040	임동면	3706033	문수면	3708045	공검면
3704041	예안면	3706034	장수면	3708046	이안면
3704042	도산면	3706035	안정면	3708047	화남면
3704043	녹전면	3706036	봉현면	3708052	남원동
3704051	중구동	3706037	순흥면	3708053	북문동
3704052	명륜동	3706038	단산면	3708054	계림동
3704054	용상동	3706039	부석면	3708055	동문동
3704055	서구동	3706051	상망동	3708056	동성동

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3708057	신흥동	3732038	봉양면	3737032	운수면
37090	문경시	3732039	비안면	3737033	성산면
3709011	문경읍	3732040	구천면	3737034	다산면
3709012	가은읍	3732041	단밀면	3737035	개진면
3709031	영순면	3732042	단북면	3737036	우곡면
3709032	산양면	3732043	안계면	3737037	쌍림면
3709033	호계면	3732044	다인면	37380	성주군
3709034	산북면	3732045	신평면	3738011	성주읍
3709035	동로면	3732046	안평면	3738031	선남면
3709036	마성면	3732047	안사면	3738032	용암면
3709037	농암면	37330	청송군	3738033	수륜면
3709051	점촌동	3733011	청송읍	3738034	가천면
3709052	중앙동	3733031	부동면	3738035	금수면
3709053	신흥동	3733032	부남면	3738036	대가면
3709054	신평동	3733033	현동면	3738037	벽진면
3709056	모전동	3733034	현서면	3738038	초전면
37100	경산시	3733035	안덕면	3738039	월항면
3710011	하양읍	3733036	파천면	37390	칠곡군
3710012	진량읍	3733037	진보면	3739011	왜관읍
3710031	와촌면	37340	영양군	3739031	지천면
3710032	자인면	3734011	영양읍	3739032	동명면
3710033	용성면	3734031	입암면	3739033	가산면
3710034	남산면	3734032	청기면	3739034	석적면
3710035	압량면	3734033	일월면	3739035	북삼면
3710036	남천면	3734034	수비면	3739036	약목면
3710051	중앙동	3734035	석보면	3739037	기산면
3710052	동부동	37350	영덕군	37400	예천군
3710053	서부동	3735011	영덕읍	3740011	예천읍
3710054	남부동	3735031	강구면	3740031	용문면
3710055	북부동	3735032	남정면	3740032	상리면
3710056	중방동	3735033	달산면	3740033	하리면
37310	군위군	3735034	지품면	3740034	감천면
3731011	군위읍	3735035	축산면	3740035	보문면
3731031	소보면	3735036	영해면	3740036	호명면
3731032	효령면	3735037	병곡면	3740037	유천면
3731033	부계면	3735038	창수면	3740038	용궁면
3731034	우보면	37360	청도군	3740039	개포면
3731035	의흥면	3736011	화양읍	3740040	지보면
3731036	산성면	3736012	청도읍	3740041	풍양면
3731037	고로면	3736031	각남면	37410	봉화군
37320	의성군	3736032	풍각면	3741011	봉화읍
3732011	의성읍	3736033	각북면	3741031	물야면
3732031	단촌면	3736034	이서면	3741032	봉성면
3732032	점곡면	3736035	운문면	3741033	법전면
3732033	옥산면	3736036	금천면	3741034	춘양면
3732034	사곡면	3736037	매전면	3741035	소천면
3732035	춘산면	37370	고령군	3741036	석포면
3732036	가음면	3737011	고령읍	3741037	재산면
3732037	금성면	3737031	덕곡면	3741038	명호면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3741039	상운면	3802161	교방동	3803064	하대2동
37420	울진군	3802162	노산동	3803065	상평동
3742011	울진읍	3802163	오동동	3803066	초장동
3742012	평해읍	3802164	합포동	3803067	평거동
3742031	북면	3802165	산호동	3803068	신안동
3742032	서면	38022	회원구	3803069	이현동
3742033	근남면	3802211	내서읍	3803070	판문동
3742034	원남면	3802251	회원1동	3803071	가호동
3742035	기성면	3802252	회원2동	38040	진해시
3742036	온정면	3802253	석전1동	3804051	중앙동
3742037	죽변면	3802254	석전2동	3804052	태평동
3742038	후포면	3802255	회성동	3804053	충무동
37430	울릉군	3802256	양덕1동	3804054	여좌동
3743011	울릉읍	3802257	양덕2동	3804055	태백동
3743031	서면	3802258	합성1동	3804056	경화동
3743032	북면	3802259	합성2동	3804057	병암동
38	경상남도	3802260	구암1동	3804058	석동
38010	창원시	3802261	구암2동	3804059	이동
3801011	동읍	3802262	봉암동	3804060	자은동
3801031	북면	38030	진주시	3804061	덕산동
3801032	대산면	3803011	문산읍	3804062	풍호동
3801051	의창동	3803031	내동면	3804064	웅천동
3801052	팔룡동	3803032	정촌면	3804065	웅동1동
3801053	명곡동	3803033	금곡면	3804066	웅동2동
3801054	봉림동	3803034	진성면	38050	통영시
3801055	반송동	3803035	일반성면	3805011	산양읍
3801056	중앙동	3803036	이반성면	3805031	용남면
3801057	용지동	3803037	사봉면	3805032	도산면
3801058	상남동	3803038	지수면	3805033	광도면
3801059	사파동	3803039	대곡면	3805034	육지면
3801060	가음정동	3803040	금산면	3805035	한산면
3801061	성주동	3803041	집현면	3805036	사량면
3801062	웅남동	3803042	미천면	3805051	도천동
38020	마산시	3803043	명석면	3805052	명정동
38021	합포구	3803044	대평면	3805053	중앙동
3802131	구산면	3803045	수곡면	3805054	정량동
3802132	진동면	3803051	망경동	3805055	북신동
3802133	진북면	3803052	강남동	3805056	무전동
3802134	진전면	3803053	철암동	3805057	인평동
3802151	현동	3803054	성지동	3805058	미수1동
3802152	가포동	3803055	중앙동	3805059	미수2동
3802153	월영동	3803056	봉안동	3805060	봉평동
3802154	문화동	3803057	상봉동동	3805061	도남동
3802155	반월동	3803058	상봉서동	38060	사천시
3802156	중앙동	3803059	봉수동	3806011	사천읍
3802157	완월동	3803060	옥봉동	3806031	정동면
3802158	자산동	3803061	상대1동	3806032	사남면
3802159	동서동	3803062	상대2동	3806033	웅현면
3802160	성호동	3803063	하대1동	3806034	축동면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3806035	곤양면	3809034	거제면	3833012	남지읍
3806036	곤명면	3809035	둔덕면	3833031	고암면
3806037	서포면	3809036	사등면	3833032	성산면
3806051	동서동	3809037	연초면	3833033	대합면
3806052	선구동	3809038	하청면	3833034	이방면
3806053	동서금동	3809039	장목면	3833035	유어면
3806055	벌룡동	3809051	장승포동	3833036	대지면
3806057	향촌동	3809052	마전동	3833037	계성면
3806059	남양동	3809053	능포동	3833038	영산면
38070	김해시	3809054	아주동	3833039	장마면
3807011	진영읍	3809055	옥포1동	3833040	도천면
3807031	장유면	3809056	옥포2동	3833041	길곡면
3807032	주촌면	38100	양산시	3833042	부곡면
3807033	진례면	3810011	웅상읍	38340	고성군
3807034	한림면	3810012	물금읍	3834011	고성읍
3807035	생림면	3810031	동면	3834031	삼산면
3807036	상동면	3810032	원동면	3834032	하일면
3807037	대동면	3810033	상북면	3834033	하이면
3807051	동상동	3810034	하북면	3834034	상리면
3807052	회현동	3810051	중앙동	3834035	대가면
3807053	부원동	3810052	삼성동	3834036	영현면
3807054	내외동	3810053	강서동	3834037	영오면
3807055	북부동	38310	의령군	3834038	개천면
3807056	칠산서부동	3831011	의령읍	3834039	구만면
3807058	활천동	3831031	가례면	3834040	화화면
3807059	삼안동	3831032	칠곡면	3834041	마암면
3807060	불암동	3831033	대의면	3834042	동해면
38080	밀양시	3831034	화정면	3834043	거류면
3808011	삼랑진읍	3831035	웅덕면	38350	남해군
3808012	하남읍	3831036	정곡면	3835011	남해읍
3808031	부북면	3831037	지정면	3835031	이동면
3808032	상동면	3831038	낙서면	3835032	상주면
3808033	산외면	3831039	부림면	3835033	삼동면
3808034	산내면	3831040	봉수면	3835034	미조면
3808035	단장면	3831041	궁유면	3835035	남면
3808036	상남면	3831042	유곡면	3835036	서면
3808037	초동면	38320	함안군	3835037	고현면
3808038	무안면	3832011	가야읍	3835038	설천면
3808039	청도면	3832031	함안면	3835039	창선면
3808051	내일동	3832032	군북면	38360	하동군
3808052	내이동	3832033	법수면	3836011	하동읍
3808053	교동	3832034	대산면	3836031	화개면
3808054	삼문동	3832035	칠서면	3836032	악양면
3808055	가곡동	3832036	칠북면	3836033	적량면
38090	거제시	3832037	칠원면	3836034	황천면
3809011	신현읍	3832038	산인면	3836035	고전면
3809031	일운면	3832039	여항면	3836036	금남면
3809032	동부면	38330	창녕군	3836037	금성면
3809033	남부면	3833011	창녕읍	3836038	진교면

코드번호	행정구역	코드번호	행정구역	코드번호	행정구역
3836039	양보면	3840037	쌍책면	3931031	한경면
3836040	북천면	3840038	덕곡면	3931032	추자면
3836041	청암면	3840039	청덕면	3931033	우도면
3836042	옥종면	3840040	적중면	39320	남제주군
38370	산청군	3840041	대양면	3932011	대정읍
3837011	산청읍	3840042	쌍백면	3932012	남원읍
3837031	차황면	3840043	삼가면	3932013	성산읍
3837032	오부면	3840044	가회면	3932031	안덕면
3837033	생초면	3840045	대병면	3932032	표선면
3837034	금서면	3840046	용주면		
3837035	삼장면	39	제주도		
3837036	시천면	39010	제주시		
3837037	단성면	3901051	일도1동		
3837038	신안면	3901052	일도2동		
3837039	생비량면	3901053	이도1동		
3837040	신등면	3901054	이도2동		
38380	함양군	3901055	삼도1동		
3838011	함양읍	3901056	삼도2동		
3838031	마천면	3901057	용담1동		
3838032	휴천면	3901058	용담2동		
3838033	유림면	3901059	건입동		
3838034	수동면	3901060	화북동		
3838035	지곡면	3901061	삼양동		
3838036	안의면	3901062	봉개동		
3838037	서하면	3901063	아라동		
3838038	서상면	3901064	오라동		
3838039	백전면	3901065	연동		
3838040	병곡면	3901066	노형동		
38390	거창군	3901067	외도동		
3839011	거창읍	3901068	이호동		
3839031	주상면	3901069	도두동		
3839032	웅양면	39020	서귀포시		
3839033	고제면	3902051	송산동		
3839034	북상면	3902052	정방동		
3839035	위천면	3902053	중앙동		
3839036	마리면	3902054	천지동		
3839037	남상면	3902055	효돈동		
3839038	남하면	3902056	영천동		
3839039	신원면	3902057	동홍동		
3839040	가조면	3902058	서홍동		
3839041	가북면	3902059	대륜동		
38400	합천군	3902060	대천동		
3840011	합천읍	3902061	중문동		
3840031	봉산면	3902062	예례동		
3840032	묘산면	39310	북제주군		
3840033	가야면	3931011	한림읍		
3840034	야로면	3931012	애월읍		
3840035	울곡면	3931013	구좌읍		
3840036	초계면	3931014	조천읍		

2. 5개 광역시 중존별 여객 통행량

가. 목적별 통행량

1) 부산광역시

① 출근

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	9,706	1,787	2,257	908	1,663	837	716	190	21,681
서구	8,916	17,108	3,771	2,938	3,345	1,023	1,354	641	53,185
동구	6,547	1,030	13,133	1,323	6,937	1,978	2,499	341	45,094
영도구	8,842	3,958	4,428	23,129	3,453	1,167	1,674	243	60,007
부산진구	8,361	2,753	12,318	1,630	49,116	4,743	4,178	2,819	137,352
동래구	4,210	1,647	5,975	1,497	9,023	27,277	2,421	2,469	97,428
남구	6,105	2,449	10,469	2,955	9,438	2,946	31,589	491	92,354
북구	1,955	863	3,622	518	6,044	4,943	1,062	21,082	88,509
해운대구	3,923	1,490	5,666	901	8,812	12,105	6,168	1,406	121,323
사하구	11,920	8,904	6,763	3,484	5,629	1,453	1,339	923	120,699
금정구	4,557	1,312	6,001	968	10,076	11,587	1,970	885	102,200
강서구	183	386	161	191	461	38	0	576	17,410
연제구	3,597	1,013	5,675	1,253	11,714	6,763	2,432	1,097	72,277
수영구	4,325	1,034	5,193	826	5,216	2,621	5,939	491	57,332
사상구	2,769	1,855	2,768	723	9,144	1,818	1,765	3,776	85,231
기장군	239	31	199	82	1,036	841	325	72	21,801
시외	0	45	0	0	0	26	44	0	379
합계	86,155	47,665	88,399	43,326	141,107	82,166	65,475	37,502	1,194,262

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	271	1,316	170	149	274	279	633	57	468	21,681
서구	615	6,785	711	524	795	199	2,783	0	1,677	53,185
동구	730	2,767	853	752	840	649	2,320	370	2,025	45,094
영도구	786	5,468	1,061	365	1,525	309	1,761	50	1,788	60,007
부산진구	2,775	5,472	3,934	980	7,446	3,566	19,916	947	6,398	137,352
동래구	4,760	2,782	8,600	1,180	8,983	2,494	4,112	1,846	8,152	97,428
남구	2,725	4,539	2,194	685	3,317	5,385	3,632	354	3,081	92,354
북구	1,661	3,750	1,901	3,294	3,166	927	20,780	234	12,707	88,509
해운대구	37,990	1,872	9,133	703	7,004	7,616	3,309	5,341	7,884	121,323
사하구	853	59,678	1,367	2,433	1,563	896	7,807	305	5,382	120,699
금정구	2,823	1,889	36,291	368	6,975	1,164	2,486	2,064	10,784	102,200
강서구	113	1,419	25	8,768	103	60	1,434	.	3,492	17,410
연제구	3,550	2,723	6,229	210	15,623	2,776	3,922	714	2,986	72,277
수영구	3,531	1,460	1,580	472	4,503	14,485	2,090	361	3,205	57,332
사상구	836	6,624	1,353	1,710	1,608	1,126	39,933	178	7,245	85,231
기장군	1,627	46	682	22	326	187	149	14,488	1,449	21,801
시외	0	40	0	0	53	0	0	0	171	379
합계	65,646	108,630	76,084	22,615	64,104	42,118	117,067	27,309	78,894	1,194,262

② 등교

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	4,740	743	393	269	221	54	629	55	8,946
서구	4,254	14,534	432	2,165	1,080	208	1,471	279	29,227
동구	334	250	14,187	370	2,531	165	1,897	67	23,308
영도구	850	1,390	469	26,881	1,324	159	3,493	513	40,212
부산진구	506	1,269	3,488	1,196	67,547	1,364	9,591	563	102,395
동래구	2	225	316	704	5,469	40,584	4,434	199	65,966
남구	68	783	2,220	451	4,151	138	47,750	268	65,017
북구	274	1,039	98	512	3,171	1,595	1,544	47,975	66,838
해운대구	23	287	356	297	2,968	6,329	5,195	126	87,186
사하구	953	2,651	1,076	3,415	2,136	635	3,156	623	87,936
금정구	0	465	455	448	3,960	3,922	4,095	240	69,076
강서구	0	93	28	44	388	197	367	599	12,136
연제구	41	125	314	127	7,798	3,612	2,862	415	46,118
수영구	162	92	186	628	2,909	264	9,800	149	44,025
사상구	426	1,583	512	523	7,322	579	3,750	3,227	68,741
기장군	1	0	0	1	528	305	176	58	12,250
시외	0	0	0	0	0	0	106	51	357
합계	12,634	25,529	24,530	38,031	113,503	60,110	100,316	55,407	829,734

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	46	1,262	262	0	46	0	94	0	132	8,946
서구	150	2,317	715	223	234	134	753	0	278	29,227
동구	278	962	569	116	306	163	919	0	194	23,308
영도구	74	1,795	926	0	408	73	1,283	0	574	40,212
부산진구	1,971	2,915	3,492	156	3,532	280	3,351	0	1,174	102,395
동래구	2,067	1,084	5,461	92	2,862	259	1,397	38	773	65,966
남구	1,236	1,109	3,170	164	758	779	1,722	55	195	65,017
북구	464	1,716	2,201	595	747	94	3,803	0	1,010	66,838
해운대구	62,974	495	3,999	0	1,848	206	1,591	112	380	87,186
사하구	319	65,381	1,980	227	601	0	4,084	0	699	87,936
금정구	1,646	1,053	49,333	0	1,334	65	780	67	1,213	69,076
강서구	185	689	258	8,345	1	46	226	.	670	12,136
연제구	1,833	794	3,515	52	21,851	1,278	1,120	0	381	46,118
수영구	2,324	565	1,657	0	1,116	23,199	675	18	281	44,025
사상구	482	3,534	1,927	108	372	198	43,508	0	690	68,741
기장군	1,448	0	995	0	74	0	0	8,502	162	12,250
시외	0	0	0	131	32	0	10	27	0	357
합계	77,497	85,671	80,460	10,209	36,122	26,774	65,316	8,819	8,806	829,734

③ 귀가

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	26,753	29,299	14,200	23,679	15,976	7,587	10,203	4,153	199,442
서구	5,336	53,102	3,692	10,475	5,751	2,779	7,381	3,370	140,348
동구	6,793	6,741	43,720	10,189	26,574	11,596	24,024	5,215	194,821
영도구	1,359	6,231	2,590	84,793	2,738	2,491	3,691	1,236	122,363
부산진구	3,687	6,614	17,747	8,541	186,105	25,410	24,225	17,123	422,521
동래구	1,230	2,044	2,833	2,200	10,021	103,663	4,218	12,811	231,073
남구	1,182	3,147	6,167	5,288	15,515	8,785	111,217	3,102	215,643
북구	197	1,238	847	944	5,390	4,599	966	105,369	140,128
해운대구	753	944	1,268	1,154	5,915	8,190	5,448	2,658	211,861
사하구	3,253	12,435	4,797	9,258	9,688	4,762	7,065	6,551	270,510
금정구	702	1,785	2,670	2,883	8,438	20,003	5,913	5,138	214,697
강서구	133	807	979	374	2,040	1,406	1,692	5,125	48,210
연제구	384	1,746	2,971	3,057	15,498	18,333	6,071	5,029	161,252
수영구	266	651	1,307	1,358	6,347	3,223	11,090	1,515	116,385
사상구	1,148	4,992	3,220	4,537	29,991	5,914	7,117	33,034	248,889
기장군	0	0	367	21	1,511	2,196	495	495	51,632
시외	828	2,866	3,848	2,886	9,596	11,286	4,914	15,708	109,901
합계	54,004	134,642	113,223	171,637	357,094	242,223	235,730	227,632	3,099,676

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	6,733	31,181	7,034	1,461	6,715	6,788	6,965	715	0	199,442
서구	4,662	28,611	3,024	958	2,250	2,439	6,323	195	0	140,348
동구	9,921	13,498	11,464	112	8,890	10,642	4,930	512	0	194,821
영도구	2,115	7,522	1,453	292	2,392	2,035	1,340	85	0	122,363
부산진구	18,599	13,192	22,412	1,097	33,022	14,864	27,593	2,290	0	422,521
동래구	28,941	3,396	28,913	254	18,943	6,075	3,787	1,744	0	231,073
남구	13,480	6,655	7,634	406	7,099	19,177	6,111	678	0	215,643
북구	1,928	1,780	1,555	2,684	1,445	1,196	9,857	133	0	140,128
해운대구	154,592	2,170	5,419	291	6,107	9,701	1,654	5,568	29	211,861
사하구	3,004	183,058	3,164	3,168	3,686	2,563	13,914	144	0	270,510
금정구	17,826	3,935	123,276	359	10,998	3,991	4,662	2,118	0	214,697
강서구	1,173	3,999	516	26,252	656	931	2,127	.	0	48,210
연제구	14,672	4,273	11,115	167	65,071	8,175	3,290	1,400	0	161,252
수영구	14,659	1,077	2,388	169	6,173	63,736	2,009	417	0	116,385
사상구	5,917	16,505	3,645	1,982	5,356	3,992	120,951	454	134	248,889
기장군	7,127	503	2,726	0	862	990	434	33,905	0	51,632
시외	10,304	7,765	13,101	6,239	4,510	4,393	9,775	1,882	0	109,901
합계	315,653	329,120	248,839	45,891	184,175	161,688	225,722	52,240	163	3,099,676

④ 업무

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	5,666	7,611	8,540	4,991	5,681	1,059	2,775	666	48,871
서구	9,101	5,693	1,465	1,479	1,806	843	1,808	159	30,451
동구	9,874	1,492	10,508	1,675	8,776	2,182	2,610	1,169	51,022
영도구	5,025	747	1,089	13,794	793	522	778	52	29,108
부산진구	5,141	2,242	11,467	1,300	29,891	4,722	4,698	1,654	90,266
동래구	1,426	411	918	300	6,188	19,229	1,239	444	49,307
남구	2,089	1,037	6,073	252	5,411	881	12,067	159	39,508
북구	680	256	1,524	0	1,292	1,099	407	13,858	32,038
해운대구	2,413	680	1,259	78	3,887	4,674	611	392	45,922
사하구	2,976	9,819	1,923	2,950	2,971	619	504	2,201	68,086
금정구	1,036	377	1,773	0	3,655	5,827	678	137	43,738
강서구	733	688	522	241	403	70	0	836	12,413
연제구	2,748	688	2,591	522	5,501	4,305	1,130	193	38,034
수영구	581	648	785	167	1,934	492	4,614	170	25,481
사상구	2,879	961	1,286	366	8,783	1,041	1,148	4,277	64,059
기장군	337	59	156	0	30	637	0	0	15,390
시외	410	578	896	344	669	1,996	1,445	1,181	32,444
합계	53,115	33,987	52,775	28,459	87,671	50,198	36,512	27,548	716,138

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	1,266	3,830	737	714	1,177	170	2,459	441	1,088	48,871
서구	584	4,397	189	166	666	648	884	0	563	30,451
동구	528	2,576	1,854	174	3,020	1,329	978	156	2,121	51,022
영도구	0	2,100	0	241	419	0	3,145	0	403	29,108
부산진구	2,202	3,080	3,916	809	4,770	2,329	8,535	30	3,480	90,266
동래구	4,386	322	5,592	0	3,516	1,176	1,105	477	2,578	49,307
남구	832	807	185	122	1,929	2,773	2,297	185	2,409	39,508
북구	592	2,342	303	1,002	0	214	6,278	215	1,976	32,038
해운대구	14,909	1,436	1,906	467	3,275	3,969	1,511	1,421	3,034	45,922
사하구	770	31,352	458	896	214	330	6,180	0	3,923	68,086
금정구	963	866	19,326	621	2,320	1,034	2,631	307	2,187	43,738
강서구	0	902	0	5,553	0	0	829	.	1,636	12,413
연제구	2,975	781	1,708	0	9,996	1,510	1,143	167	2,076	38,034
수영구	3,713	353	904	118	1,356	8,352	418	0	876	25,481
사상구	1,032	5,623	1,868	514	722	81	29,186	289	4,003	64,059
기장군	1,518	0	569	0	363	0	444	10,603	674	15,390
시외	400	1,537	1,624	1,596	1,502	1,083	4,277	737	12,169	32,444
합계	36,670	62,304	41,139	12,993	35,245	24,998	72,300	15,028	45,196	716,138

⑤ 배웅

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	326	0	0	58	0	0	0	0	426
서구	193	249	93	15	0	28	0	0	615
동구	114	68	82	0	24	0	62	0	384
영도구	51	0	6	349	75	0	120	0	727
부산진구	38	0	82	10	851	129	345	68	2,019
동래구	0	0	0	0	21	671	14	0	1,077
남구	123	33	195	62	200	0	676	0	1,716
북구	127	109	20	0	46	221	66	975	2,140
해운대구	0	65	34	0	129	562	283	116	3,927
사하구	375	266	0	21	48	0	16	26	2,592
금정구	0	0	0	35	74	114	108	0	1,234
강서구	0	0	0	0	0	0	0	12	744
연제구	14	0	0	0	131	82	0	0	628
수영구	19	0	266	39	97	69	226	38	1,835
사상구	18	140	65	35	69	0	0	106	2,832
기장군	0	0	0	20	0	0	0	0	422
시외	0	68	0	0	48	0	35	73	429
합계	1,398	998	843	644	1,813	1,876	1,951	1,414	23,747

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	0	0	0	0	10	32	0	0	426
서구	0	37	0	0	0	0	0	0	0	615
동구	0	0	0	0	25	0	9	0	0	384
영도구	0	11	0	0	0	0	115	0	0	727
부산진구	63	0	41	0	276	20	96	0	0	2,019
동래구	24	0	85	0	72	25	0	23	142	1,077
남구	189	19	11	0	0	151	57	0	0	1,716
북구	0	84	0	194	102	0	121	0	75	2,140
해운대구	1,785	30	102	0	350	274	0	169	28	3,927
사하구	0	1,532	0	131	0	0	109	0	68	2,592
금정구	0	0	706	0	139	0	27	0	31	1,234
강서구	0	75	0	510	74	0	35	.	38	744
연제구	32	19	0	0	260	67	23	0	0	628
수영구	148	9	7	0	130	768	0	0	19	1,835
사상구	0	151	15	189	264	0	1,671	0	109	2,832
기장군	146	0	52	0	0	0	0	204	0	422
시외	41	0	39	0	0	0	66	0	59	429
합계	2,428	1,967	1,058	1,024	1,692	1,315	2,361	396	569	23,747

⑥ 쇼 핑

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	4,390	1,379	1,034	183	1,044	266	0	0	8,910
서구	5,019	5,607	581	35	247	0	315	0	13,665
동구	3,138	317	8,587	89	3,049	298	190	0	15,927
영도구	3,671	507	1,225	9,044	840	0	0	0	15,747
부산진구	2,374	975	5,796	0	27,267	385	1,572	237	43,917
동래구	978	142	5,066	0	5,161	15,489	132	73	32,134
남구	914	175	5,299	0	6,025	205	10,911	0	24,463
북구	775	0	149	0	2,794	1,194	0	11,017	19,922
해운대구	577	46	1,460	26	2,190	2,611	950	8	31,022
사하구	9,127	12,434	1,948	13	963	557	135	30	56,259
금정구	1,293	20	1,330	0	3,948	4,170	0	0	27,184
강서구	175	46	0	0	20	0	0	536	3,894
연제구	946	51	643	0	3,010	3,041	0	18	24,455
수영구	700	0	1,643	567	5,440	404	416	0	20,222
사상구	914	238	1,291	35	3,569	150	525	815	27,805
기장군	582	0	150	0	195	254	0	0	6,694
시외	0	0	0	0	0	0	0	54	54
합계	35,573	21,937	36,202	9,992	65,762	29,024	15,146	12,788	372,274

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	25	0	0	0	0	589	0	0	8,910
서구	87	807	248	0	0	25	694	0	0	13,665
동구	0	20	58	0	0	0	81	100	0	15,927
영도구	0	66	0	0	0	0	394	0	0	15,747
부산진구	211	549	92	556	507	96	3,300	0	0	43,917
동래구	237	0	2,902	0	1,645	0	104	205	0	32,134
남구	50	0	178	0	0	446	260	0	0	24,463
북구	0	35	0	0	0	0	3,905	0	53	19,922
해운대구	19,611	0	1,830	0	191	540	441	541	0	31,022
사하구	0	25,242	0	0	823	0	4,987	0	0	56,259
금정구	0	0	15,487	0	650	0	182	104	0	27,184
강서구	0	474	0	789	0	0	228	.	1,626	3,894
연제구	208	0	215	0	15,923	312	88	0	0	24,455
수영구	214	0	0	0	457	8,748	1,499	134	0	20,222
사상구	0	158	0	0	84	0	19,973	53	0	27,805
기장군	1,201	0	33	0	0	139	0	4,074	66	6,694
시외	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
합계	21,819	27,376	21,043	1,345	20,280	10,306	36,725	5,211	1,745	372,274

⑦ 여각오락친교

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	2,760	321	1,709	310	1,458	272	62	0	7,973
서구	5,144	5,281	907	125	763	426	68	108	14,346
동구	3,837	1,047	2,466	632	1,682	280	540	78	12,235
영도구	2,877	2,043	699	6,925	1,049	307	77	39	16,171
부산진구	4,268	583	3,504	144	15,026	3,095	929	391	41,648
동래구	600	228	249	45	2,500	15,147	151	891	27,145
남구	804	569	1,342	50	2,087	371	9,662	147	19,439
북구	471	58	223	99	2,062	1,368	108	6,791	14,921
해운대구	315	82	944	29	1,420	1,967	477	193	28,163
사하구	3,797	1,493	827	203	1,378	122	270	215	25,486
금정구	422	92	363	23	1,688	3,457	129	120	19,100
강서구	151	185	56	0	65	0	0	424	2,754
연제구	226	0	588	70	6,374	2,465	471	0	19,076
수영구	270	8	1,404	37	930	754	942	71	14,577
사상구	716	617	168	64	2,762	102	356	1,387	20,399
기장군	0	0	91	0	85	180	91	0	5,374
시외	16	12	0	32	0	25	0	0	1,541
합계	26,674	12,619	15,540	8,788	41,329	30,338	14,333	10,855	290,348

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	276	291	159	0	202	138	15	0	0	7,973
서구	66	687	243	27	67	137	151	0	146	14,346
동구	283	318	76	76	283	281	191	27	138	12,235
영도구	0	1,100	85	0	128	0	367	0	475	16,171
부산진구	611	637	1,352	0	1,008	4,596	4,563	264	677	41,648
동래구	757	49	2,064	141	2,075	219	115	100	1,814	27,145
남구	299	257	480	0	659	2,209	118	88	297	19,439
북구	216	101	961	0	119	291	1,473	51	529	14,921
해운대구	14,093	0	1,939	0	2,047	3,254	197	792	414	28,163
사하구	1,581	13,427	281	98	858	0	408	178	350	25,486
금정구	729	117	9,537	0	1,201	292	398	229	303	19,100
강서구	0	319	0	1,210	0	0	77	.	267	2,754
연제구	269	13	537	126	7,377	410	30	0	120	19,076
수영구	1,708	187	214	0	562	6,762	146	404	178	14,577
사상구	453	2,125	865	56	437	248	9,747	24	272	20,399
기장군	712	55	134	0	0	0	149	3,719	158	5,374
시외	0	39	399	0	0	0	665	49	304	1,541
합계	22,053	19,722	19,326	1,734	17,023	18,837	18,810	5,925	6,442	290,348

⑧ 기타

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	10,039	3,869	3,429	458	1,307	720	285	59	22,645
서구	9,835	18,594	2,646	1,937	2,022	851	1,393	187	43,264
동구	6,039	2,833	20,422	1,123	4,839	1,025	2,007	254	47,257
영도구	7,917	2,862	3,156	26,504	1,633	476	649	95	47,941
부산진구	4,913	1,741	9,920	254	44,329	3,471	3,737	959	89,569
동래구	2,437	1,511	2,712	383	5,078	24,357	1,406	1,023	54,837
남구	2,076	5,630	7,751	361	6,457	683	25,840	122	61,321
북구	422	1,199	963	159	3,432	4,126	395	23,004	46,410
해운대구	1,755	2,802	4,327	1,015	2,941	5,726	1,031	383	67,904
사하구	7,241	6,936	4,449	603	2,683	873	474	178	70,273
금정구	2,150	453	3,609	83	3,759	6,774	619	238	52,087
강서구	1,080	366	0	0	224	29	147	515	12,419
연제구	2,205	901	2,014	474	7,131	4,640	734	137	45,492
수영구	1,107	1,077	3,612	165	2,781	1,377	4,241	201	39,189
사상구	1,640	3,044	1,522	711	5,709	999	672	3,091	49,316
기장군	0	270	364	0	500	250	101	0	13,402
시외	0	94	0	0	145	126	57	0	1,284
합계	60,856	54,182	70,896	34,230	94,970	56,503	43,788	30,446	764,610

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	90	668	321	0	511	81	558	0	250	22,645
서구	218	3,364	418	137	678	161	438	0	385	43,264
동구	285	1,363	1,967	130	2,057	335	328	48	2,202	47,257
영도구	181	1,666	405	63	330	380	1,114	21	489	47,941
부산진구	1,584	1,294	1,884	556	6,447	778	5,600	809	1,293	89,569
동래구	1,815	455	4,446	104	5,927	621	819	406	1,337	54,837
남구	1,303	657	619	1,454	1,721	4,545	833	62	1,207	61,321
북구	459	1,697	613	2,069	634	170	5,044	85	1,939	46,410
해운대구	35,167	433	2,052	630	3,132	3,829	312	873	1,496	67,904
사하구	228	38,982	627	2,293	945	132	2,367	0	1,262	70,273
금정구	1,246	82	26,676	216	3,422	643	390	482	1,245	52,087
강서구	0	664	83	7,725	0	90	382	.	1,114	12,419
연제구	1,507	871	2,864	359	18,352	1,902	412	183	806	45,492
수영구	2,146	370	662	156	1,578	18,360	399	282	675	39,189
사상구	243	2,949	401	79	2,153	459	23,840	107	1,697	49,316
기장군	1,117	97	437	0	836	106	165	8,878	281	13,402
시외	13	62	72	34	27	0	133	34	487	1,284
합계	47,602	55,674	44,547	16,005	48,750	32,592	43,134	12,270	18,165	764,610

2) 대구광역시

① 출근

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	11,466	2,279	3,150	2,082	3,075	3,809	2,853	529	508	29,751
동구	14,062	38,529	5,657	4,029	13,047	10,900	6,407	1,246	5,864	99,741
서구	13,041	3,502	31,091	3,898	14,096	4,343	12,857	2,348	2,033	87,209
남구	10,348	3,732	5,653	15,768	4,705	7,083	10,048	2,070	1,856	61,263
북구	13,485	11,078	12,973	4,169	53,089	6,702	8,626	1,808	4,040	115,970
수성구	20,732	14,921	6,558	8,013	11,608	45,521	8,545	1,738	11,039	128,675
달서구	16,274	6,653	22,703	11,193	12,909	8,036	73,545	12,523	5,473	169,309
달성군	2,065	500	1,849	1,526	1,208	1,081	6,276	24,808	1,143	40,456
시외	43	0	43	0	83	0	6	0	150	325
합계	101,516	81,194	89,677	50,678	113,820	87,475	129,163	47,070	32,106	732,699

② 등교

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	7,443	863	303	2,510	2,866	1,830	1,868	42	1,422	19,147
동구	1,768	43,736	485	2,632	11,342	4,050	2,259	73	6,031	72,376
서구	3,484	1,236	36,824	2,768	7,581	985	7,825	130	3,910	64,743
남구	1,163	796	381	28,039	2,576	1,055	5,880	367	2,505	42,762
북구	1,471	4,091	2,171	2,306	70,845	1,207	3,870	410	3,391	89,762
수성구	3,373	2,676	898	3,483	7,623	80,053	4,066	285	8,958	111,415
달서구	2,725	1,353	3,362	9,243	10,239	1,514	113,566	2,273	6,375	150,650
달성군	271	32	117	626	766	325	3,877	19,577	341	25,932
시외	0	21	0	20	0	32	4	0	56	133
합계	21,698	54,804	44,541	51,627	113,838	91,051	143,215	23,157	32,989	576,920

③ 귀가

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	38,747	37,550	39,127	27,774	35,077	52,608	44,358	6,963	10	282,214
동구	4,431	143,786	7,288	7,876	22,953	31,013	11,932	914	0	230,193
서구	3,770	8,784	112,390	8,181	19,554	8,785	37,052	3,453	36	202,005
남구	7,646	9,701	13,061	66,608	11,834	18,312	36,479	4,248	0	167,889
북구	8,249	41,166	33,657	13,917	179,131	23,736	30,618	3,821	0	334,295
수성구	9,206	23,831	7,323	13,295	12,048	201,290	13,948	2,217	9	283,167
달서구	5,133	12,329	31,933	21,529	15,905	15,107	265,497	17,265	19	384,717
달성군	544	1,831	2,656	3,091	2,865	2,314	17,856	64,720	0	95,877
시외	2,005	12,996	6,589	4,694	8,602	24,073	12,742	2,187	73	73,961
합계	79,731	291,974	254,024	166,965	307,969	377,238	470,482	105,788	147	2,054,318

④ 업무

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	22,747	7,186	8,540	5,677	10,027	9,076	5,889	660	804	70,606
동구	7,630	22,191	1,582	4,316	7,041	8,765	2,267	486	2,279	56,557
서구	8,827	3,554	25,332	2,725	11,175	1,934	8,804	860	830	64,041
남구	7,113	2,686	2,492	12,298	3,468	4,356	6,902	924	356	40,595
북구	10,080	6,329	7,985	2,107	30,481	4,716	6,046	1,075	2,668	71,487
수성구	11,194	7,248	1,855	3,386	6,116	32,037	4,302	1,202	2,769	70,109
달서구	10,665	5,554	7,565	7,235	10,813	3,644	45,592	3,853	1,588	96,509
달성군	1,071	286	1,295	674	918	1,495	3,439	13,796	755	23,729
시외	1,004	2,224	691	254	2,064	851	1,056	507	3,442	12,093
합계	80,331	57,258	57,337	38,672	82,103	66,874	84,297	23,363	15,491	505,726

⑤ 배웅

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	181	122	143	50	81	126	89	0	22	814
동구	360	2,548	64	85	744	576	120	0	154	4,651
서구	354	135	934	76	373	234	476	0	0	2,582
남구	468	192	211	927	31	509	343	0	19	2,700
북구	477	588	450	42	2,304	154	238	0	93	4,346
수성구	433	804	139	296	217	4,757	249	16	234	7,145
달서구	301	237	592	480	275	242	3,409	140	10	5,686
달성군	288	0	236	30	19	46	550	734	4	1,907
시외	0	97	17	40	35	61	30	0	38	318
합계	2,862	4,723	2,786	2,026	4,079	6,705	5,504	890	574	30,149

⑥ 쇼핑

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	15,849	576	417	410	3,316	1,141	1,122	0	0	22,831
동구	8,233	18,554	147	300	8,904	181	692	32	0	37,043
서구	8,910	343	17,688	299	5,208	197	2,945	97	0	35,687
남구	7,333	63	216	8,311	4,647	214	447	29	0	21,260
북구	8,570	847	1,691	458	24,554	171	126	75	158	36,650
수성구	8,214	5,595	93	695	1,383	21,932	31	0	245	38,188
달서구	14,224	232	1,039	3,942	1,918	21	23,364	109	85	44,934
달성군	2,438	65	0	317	220	56	1,493	4,994	0	9,583
시외	621	64	37	0	25	88	0	0	35	870
합계	74,392	26,339	21,328	14,732	50,175	24,001	30,220	5,336	523	247,046

⑦ 여각오락친교

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	7,265	555	664	3,231	1,292	3,741	1,143	148	121	18,160
동구	4,539	15,255	965	1,337	2,841	3,359	985	1,036	501	30,818
서구	5,322	660	12,651	1,471	3,559	956	4,000	77	287	28,983
남구	3,857	1,188	686	7,857	798	1,986	1,995	284	126	18,777
북구	7,752	2,898	2,300	1,943	14,012	1,584	3,269	353	144	34,255
수성구	5,247	3,601	383	1,819	1,066	23,270	1,259	94	1,565	38,304
달서구	4,483	951	7,432	3,972	2,558	946	24,978	1,508	369	47,197
달성군	1,074	70	751	516	262	386	2,135	4,466	145	9,805
시외	1,076	95	43	50	85	189	4	0	877	2,419
합계	40,615	25,273	25,875	22,196	26,473	36,417	39,768	7,966	4,135	228,718

⑧ 기타

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	14,514	2,847	2,578	4,590	2,022	4,558	1,720	57	215	33,101
동구	10,857	42,705	1,698	2,675	9,913	7,296	2,570	143	1,209	79,066
서구	10,393	2,053	28,048	2,874	3,684	1,394	7,189	303	1,208	57,146
남구	8,702	3,577	1,533	15,249	2,282	5,779	6,358	544	542	44,566
북구	10,233	10,122	5,822	3,219	36,425	3,173	1,793	286	1,105	72,178
수성구	14,576	9,819	1,505	5,467	3,395	48,362	3,295	485	2,595	89,499
달서구	9,035	3,941	4,842	12,532	4,072	3,550	52,244	1,570	1,251	93,037
달성군	1,401	444	637	1,941	419	693	3,469	11,669	373	21,046
시외	660	329	122	8	59	368	330	131	258	2,265
합계	80,371	75,837	46,785	48,555	62,271	75,173	78,968	15,188	8,756	491,904

3) 광주광역시

① 출근

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	21,447	3,970	4,298	9,729	3,533	4,444	47,421
서구	16,138	32,979	10,092	16,576	11,103	10,399	97,287
남구	21,709	9,943	25,265	15,770	5,441	12,214	90,342
북구	32,770	15,646	9,858	83,556	17,528	18,249	177,607
광산구	7,690	9,679	3,813	13,529	40,989	10,485	86,185
시외	157	0	92	40	74	88	451
합계	99,911	72,217	53,418	139,200	78,668	55,879	499,293

② 등교

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	27,320	528	3,978	6,959	1,402	1,285	41,472
서구	12,552	26,242	6,330	12,496	5,649	2,147	65,416
남구	11,512	2,443	44,831	9,281	2,368	3,539	73,974
북구	19,931	2,229	6,829	82,704	3,540	5,429	120,662
광산구	4,867	1,572	1,413	6,881	31,338	2,591	48,662
시외	59	0	28	3	5	27	122
합계	76,241	33,014	63,409	118,324	44,302	15,018	350,308

③ 귀가

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	70,509	33,524	56,197	68,048	13,062	43	241,383
서구	6,075	94,566	20,952	27,237	15,542	0	164,372
남구	10,436	22,438	95,459	19,041	6,623	17	154,014
북구	19,660	30,485	28,114	207,606	21,961	0	307,826
광산구	4,672	17,813	7,185	22,383	99,551	0	151,604
시외	6,992	12,265	15,188	25,442	11,000	111	70,998
합계	118,344	211,091	223,095	369,757	167,739	171	1,090,197

④ 업무

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	12,213	3,332	5,122	6,468	2,007	3,570	32,712
서구	3,713	8,825	4,509	5,514	2,614	4,465	29,640
남구	5,083	4,393	7,722	10,837	597	2,651	31,283
북구	9,689	7,108	2,684	26,113	5,898	7,299	58,791
광산구	1,012	3,911	1,000	4,744	23,550	3,899	38,116
시외	1,302	1,763	1,399	3,101	2,711	1,366	11,642
합계	33,012	29,332	22,436	56,777	37,377	23,250	202,184

⑤ 배웅

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	223	44	41	35	13	3	359
서구	83	547	102	133	15	0	880
남구	127	73	471	68	33	61	833
북구	151	95	114	1,023	95	50	1,528
광산구	24	43	42	277	303	22	711
시외	11	18	69	53	22	10	183
합계	619	820	839	1,589	481	146	4,494

⑥ 쇼핑

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	7,054	1,295	778	1,957	30	25	11,139
서구	2,166	10,119	436	1,643	33	22	14,419
남구	4,987	2,609	7,703	1,961	61	50	17,371
북구	5,332	4,295	360	20,792	83	51	30,913
광산구	1,083	4,307	310	1,469	8,475	19	15,663
시외	39	0	21	88	49	0	197
합계	20,661	22,625	9,608	27,910	8,731	167	89,702

⑦ 여가오락친교

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	13,441	1,099	2,742	5,873	451	886	24,492
서구	5,457	12,206	3,471	3,954	1,844	1,133	28,065
남구	12,069	2,476	11,556	3,160	460	865	30,586
북구	9,697	4,934	1,989	24,727	2,201	1,684	45,232
광산구	1,187	1,467	311	2,951	11,607	456	17,979
시외	285	130	159	161	78	9	822
합계	42,136	22,312	20,228	40,826	16,641	5,033	147,176

⑧ 기타

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	12,562	1,059	1,772	3,557	956	1,528	21,434
서구	4,621	18,310	3,246	3,348	2,254	2,214	33,993
남구	7,280	2,504	17,215	2,716	656	1,549	31,920
북구	10,581	3,292	3,118	29,367	1,859	3,594	51,811
광산구	2,276	2,517	1,001	2,445	14,713	793	23,745
시외	139	307	161	50	46	70	773
합계	37,459	27,989	26,513	41,483	20,484	9,748	163,676

4) 대전광역시

① 출근

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	28,961	16,055	9,235	3,751	12,960	4,057	75,019
중구	10,902	32,133	13,895	5,526	9,222	4,785	76,463
서구	11,689	28,934	48,963	15,677	14,622	10,517	130,402
유성구	2,271	4,156	6,844	21,030	7,046	2,906	44,253
대덕구	9,639	10,091	8,361	4,228	29,386	3,893	65,598
시외	100	50	31	73	0	50	304
합계	63,562	91,419	87,329	50,285	73,236	26,208	392,039

② 등교

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	50,837	6,393	2,687	8,018	6,489	1,003	75,427
중구	12,447	33,371	7,974	9,331	4,432	824	68,379
서구	6,287	7,205	91,014	17,586	3,245	650	125,987
유성구	1,475	731	2,482	46,409	1,745	78	52,920
대덕구	11,074	4,232	1,987	5,899	35,108	445	58,745
시외	54	0	19	37	0	0	110
합계	82,174	51,932	106,163	87,280	51,019	3,000	381,568

③ 귀가

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	106,532	27,010	22,991	4,921	27,608	0	189,062
중구	45,306	117,232	66,657	10,521	24,727	38	264,481
서구	17,950	31,147	199,324	18,655	17,681	47	284,804
유성구	11,860	15,935	41,921	88,349	12,023	58	170,146
대덕구	23,522	15,917	21,878	9,954	87,092	19	158,382
시외	7,150	7,727	13,818	4,005	5,802	118	38,620
합계	212,320	214,968	366,589	136,405	174,933	280	1,105,495

④ 업무

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	15,629	10,561	4,124	1,203	6,656	1,592	39,765
중구	6,945	26,139	15,013	1,642	5,697	1,393	56,829
서구	6,315	14,193	30,105	7,420	5,071	1,992	65,096
유성구	1,223	2,169	5,587	10,924	1,928	919	22,750
대덕구	6,379	4,183	5,107	2,060	14,455	2,384	34,568
시외	1,023	706	1,228	633	1,107	2,324	7,021
합계	37,514	57,951	61,164	23,882	34,914	10,604	226,029

⑤ 배웅

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	1,050	1,227	208	187	182	41	2,895
중구	1,095	2,136	561	301	467	56	4,616
서구	630	1,342	2,594	688	383	52	5,689
유성구	61	417	803	1,510	302	55	3,148
대덕구	757	611	559	145	1,678	40	3,790
시외	243	55	59	63	15	45	480
합계	3,836	5,788	4,784	2,894	3,027	289	20,618

⑥ 쇼핑

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	10,022	6,960	745	65	1,079	79	18,950
중구	4,138	15,827	1,869	344	762	86	23,026
서구	1,035	5,696	18,868	1,355	1,819	143	28,916
유성구	449	979	2,932	4,315	514	22	9,211
대덕구	1,589	2,174	1,098	250	10,323	115	15,549
시외	26	48	72	52	0	31	229
합계	17,259	31,684	25,584	6,381	14,497	476	95,881

⑦ 여각오락친교

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	8,832	6,065	2,009	590	1,858	803	20,157
중구	2,708	15,048	4,047	1,126	1,172	379	24,480
서구	2,145	8,303	18,487	5,207	1,494	789	36,425
유성구	528	1,643	2,812	9,741	439	352	15,515
대덕구	3,199	2,578	1,668	1,160	8,471	304	17,380
시외	85	183	127	159	61	102	717
합계	17,497	33,820	29,150	17,983	13,495	2,729	114,674

⑧ 기타

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	15,819	10,789	3,227	830	3,211	1,185	35,061
중구	5,962	31,603	6,073	1,955	2,373	1,096	49,062
서구	3,880	21,527	41,817	7,844	3,294	1,825	80,187
유성구	1,026	3,158	5,189	18,142	1,921	413	29,849
대덕구	6,419	7,352	8,594	2,529	15,253	834	40,981
시외	388	203	99	198	46	467	1,401
합계	33,494	74,632	64,999	31,498	26,098	5,820	236,541

5) 울산광역시

① 출근

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	24,255	24,222	5,590	14,072	4,071	1,267	73,477
남구	9,949	69,200	5,221	10,950	10,189	1,695	107,204
동구	1,459	3,998	50,498	10,556	647	401	67,559
북구	2,355	5,333	1,800	22,945	489	1,582	34,504
울주군	1,981	12,036	551	1,564	33,784	1,845	51,761
시외	0	25	0	0	0	35	60
합계	39,999	114,814	63,660	60,087	49,180	6,825	334,565

② 등교

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	34,141	7,849	1,489	1,956	1,475	1,280	48,190
남구	3,959	62,666	1,421	450	3,115	1,798	73,409
동구	885	2,835	39,558	743	917	788	45,726
북구	1,252	2,347	579	20,586	308	1,188	26,260
울주군	972	3,956	152	63	24,354	1,462	30,959
시외	0	8	19	0	58	41	126
합계	41,209	79,661	43,218	23,798	30,227	6,557	224,670

③ 귀가

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	101,442	33,309	4,866	9,213	5,390	0	154,220
남구	53,209	226,375	9,883	11,482	24,198	12	325,159
동구	8,061	7,800	127,447	4,266	962	0	148,536
북구	17,397	13,440	12,377	62,334	1,819	30	107,397
울주군	6,133	14,497	1,623	826	93,126	0	116,205
시외	3,782	4,787	1,804	3,399	5,055	140	18,967
합계	190,024	300,208	158,000	91,520	130,550	182	870,484

④ 업무

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	25,720	14,181	856	2,874	1,112	726	45,469
남구	12,339	31,797	1,868	2,199	3,935	1,677	53,815
동구	890	1,827	4,382	658	87	161	8,005
북구	4,027	2,976	884	13,737	184	862	22,670
울주군	1,213	6,675	538	605	45,166	1,488	55,685
시외	265	672	71	148	553	779	2,488
합계	44,454	58,128	8,599	20,221	51,037	5,693	188,132

⑤ 배웅

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	757	440	16	64	55	45	1,377
남구	388	2,089	45	199	52	23	2,796
동구	20	53	617	0	0	0	690
북구	37	83	8	425	29	3	585
울주군	48	470	2	50	1,158	29	1,757
시외	0	31	0	0	0	34	65
합계	1,250	3,166	688	738	1,294	134	7,270

⑥ 쇼핑

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	15,487	4,063	35	91	59	70	19,805
남구	5,148	34,980	29	244	81	0	40,482
동구	289	418	12,327	16	0	20	13,070
북구	1,703	1,106	421	7,430	0	7	10,667
울주군	635	1,814	57	0	7,342	328	10,176
시외	18	0	0	0	0	71	89
합계	23,280	42,381	12,869	7,781	7,482	496	94,289

⑦ 여각오락친교

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	10,668	5,935	87	252	122	218	17,282
남구	5,782	22,117	895	823	642	536	30,795
동구	705	489	9,667	410	31	76	11,378
북구	1,850	931	329	2,360	8	280	5,758
울주군	507	1,566	31	50	8,039	413	10,606
시외	20	19	0	6	57	293	395
합계	19,532	31,057	11,009	3,901	8,899	1,816	76,214

⑧ 기타

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	23,772	10,441	821	1,368	789	891	38,082
남구	15,895	68,416	1,098	3,557	1,781	1,144	91,891
동구	1,507	2,273	28,953	1,190	119	575	34,617
북구	2,227	1,984	1,428	12,596	85	463	18,783
울주군	1,617	3,244	112	108	19,524	1,422	26,027
시외	50	113	23	74	127	477	864
합계	45,068	86,471	32,435	18,893	22,425	4,972	210,264

나. 수단별 통행량

1) 부산광역시

① 도보

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	39,259	3,464	1,046	1,525	28	0	0	0	45,368
서구	3,436	58,428	0	0	0	0	0	0	61,923
동구	1,253	0	55,566	0	2,251	0	1,526	0	60,596
영도구	1,760	0	0	75,768	0	0	0	0	77,796
부산진구	0	0	2,371	0	182,253	102	586	182	189,680
동래구	0	0	0	0	80	133,802	0	35	143,860
남구	0	0	1,360	0	554	0	111,994	0	114,820
북구	0	0	0	0	98	0	0	116,217	117,647
해운대구	0	0	0	0	0	729	0	0	169,943
사하구	0	81	0	0	0	32	0	27	154,736
금정구	0	0	0	0	0	7,785	0	0	150,108
강서구	0	0	0	0	0	0	0	16	26,541
연제구	0	0	0	0	3,727	3,716	39	0	109,755
수영구	0	0	0	0	42	0	731	0	88,607
사상구	0	0	0	0	842	0	0	1,100	129,182
기장군	0	0	0	0	0	0	0	0	33,392
시외	0	0	0	30	0	0	0	174	766
합계	45,708	61,973	60,343	77,323	189,875	146,166	114,876	117,751	1,674,720

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	46	0	0	0	0	0	0	0	45,368
서구	0	59	0	0	0	0	0	0	0	61,923
동구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,596
영도구	157	0	0	0	0	0	0	0	111	77,796
부산진구	0	0	0	0	3,377	42	767	0	0	189,680
동래구	685	0	5,407	0	3,805	0	0	0	46	143,860
남구	0	0	0	0	40	872	0	0	0	114,820
북구	0	0	0	18	0	0	1,314	0	0	117,647
해운대구	168,943	0	111	0	40	120	0	0	0	169,943
사하구	0	154,498	22	0	24	0	52	0	0	154,736
금정구	114	0	142,209	0	0	0	0	0	0	150,108
강서구	0	0	0	26,486	39	0	0	.	0	26,541
연제구	148	0	0	52	100,925	1,148	0	0	0	109,755
수영구	95	0	0	0	1,102	86,608	29	0	0	88,607
사상구	0	186	0	0	0	29	126,848	0	177	129,182
기장군	0	0	0	0	0	0	0	33,392	0	33,392
시외	0	0	0	0	0	0	43	0	519	766
합계	170,142	154,789	147,749	26,556	109,352	88,819	129,053	33,392	853	1,674,720

② 승용차(승합차)

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	3,989	2,923	3,560	3,319	4,780	2,405	4,131	1,777	45,496
서구	3,437	7,061	1,636	1,943	3,300	1,708	3,679	948	42,546
동구	4,418	1,534	7,711	2,469	7,466	2,303	6,254	2,421	54,067
영도구	3,404	1,873	2,618	14,692	1,816	1,410	2,521	656	41,213
부산진구	3,822	3,292	8,224	2,210	51,158	8,517	9,354	5,583	153,147
동래구	2,957	1,300	2,375	1,353	8,939	26,603	3,031	5,213	103,150
남구	4,185	3,289	7,986	2,729	10,095	3,235	33,448	1,405	102,756
북구	1,702	1,205	2,461	715	5,651	6,223	1,573	23,417	83,145
해운대구	2,688	1,562	3,282	664	8,495	12,886	7,940	2,540	137,755
사하구	6,042	9,131	3,166	5,876	5,818	2,159	2,862	4,059	134,609
금정구	1,324	803	635	911	5,821	11,368	3,544	2,051	87,395
강서구	947	1,420	832	288	1,681	639	765	3,394	29,488
연제구	2,140	946	2,846	1,329	10,062	9,147	3,381	2,832	70,836
수영구	2,717	1,522	3,899	963	5,267	2,758	10,698	980	69,827
사상구	3,856	3,486	2,829	1,780	15,283	3,340	4,539	14,537	129,954
기장군	366	164	309	86	1,156	2,039	549	290	42,010
시외	602	1,251	1,730	833	5,142	6,735	2,468	8,506	73,952
합계	48,596	42,762	56,099	42,160	151,930	103,475	100,737	80,609	1,401,346

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	2,393	4,670	1,211	1,016	1,715	2,235	4,125	505	742	45,496
서구	2,176	8,123	726	949	909	1,557	3,204	41	1,149	42,546
동구	3,256	2,988	714	559	3,131	4,273	2,606	333	1,631	54,067
영도구	679	5,723	724	323	1,209	699	1,727	116	1,023	41,213
부산진구	7,621	5,944	5,650	1,913	10,227	5,860	16,336	1,104	6,332	153,147
동래구	11,296	1,946	11,103	584	10,462	2,839	3,964	2,312	6,873	103,150
남구	6,907	2,798	2,852	735	3,937	10,983	4,526	778	2,868	102,756
북구	2,571	4,333	2,362	3,589	2,322	931	15,053	166	8,871	83,145
해운대구	51,714	1,899	7,438	1,050	7,691	9,185	4,532	7,916	6,273	137,755
사하구	1,847	66,312	781	4,029	1,800	1,376	12,666	343	6,342	134,609
금정구	6,957	1,031	31,592	210	5,595	2,512	2,448	3,011	7,582	87,395
강서구	635	4,366	172	6,974	679	528	2,241	.	3,927	29,488
연제구	7,669	1,663	5,071	663	11,546	4,244	3,289	855	3,153	70,836
수영구	8,882	1,571	2,515	556	3,845	17,275	2,531	1,088	2,760	69,827
사상구	4,414	12,758	2,584	2,391	3,579	2,127	44,923	550	6,978	129,954
기장군	7,335	218	3,209	0	770	902	800	22,089	1,728	42,010
시외	5,962	5,414	7,077	3,780	2,743	2,836	7,766	1,498	9,609	73,952
합계	132,314	131,757	85,781	29,321	72,160	70,362	132,737	42,705	77,841	1,401,346

③ 시내좌석마을버스

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	5,623	14,651	7,429	28,540	8,582	1,959	8,574	2,609	106,112
서구	14,199	37,191	5,324	10,435	5,390	656	6,093	2,868	114,698
동구	7,511	5,584	26,599	10,916	21,660	4,110	30,905	3,010	140,648
영도구	31,676	10,113	10,525	45,949	5,245	754	3,573	266	121,162
부산진구	8,473	5,355	22,137	6,127	162,488	17,351	34,881	13,603	377,609
동래구	1,716	543	4,327	628	18,450	58,337	7,227	12,229	197,586
남구	9,580	5,057	36,556	3,220	33,646	7,161	65,394	699	209,860
북구	2,346	2,736	3,023	397	14,448	12,260	762	60,452	142,348
해운대구	4,211	2,609	6,823	458	17,728	29,776	9,149	1,900	173,260
사하구	13,969	19,769	5,341	8,482	5,421	446	4,824	4,376	213,481
금정구	581	0	1,409	124	5,496	29,098	4,675	3,633	136,274
강서구	806	544	131	45	1,424	886	210	3,426	29,065
연제구	1,484	1,023	3,934	941	21,718	21,299	6,133	2,320	120,219
수영구	3,924	1,694	6,606	811	14,615	4,620	17,576	774	95,776
사상구	4,719	7,705	7,332	2,576	37,653	5,162	6,553	23,163	184,935
기장군	0	0	506	0	1,238	2,809	201	0	25,973
시외	272	672	174	0	579	1,617	0	3,055	17,500
합계	111,090	115,246	148,176	119,649	375,781	198,301	206,730	138,383	2,406,506

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	4,627	12,754	397	547	1,073	3,506	4,945	0	296	106,112
서구	2,826	18,587	0	501	753	1,658	7,508	0	709	114,698
동구	6,239	6,452	1,481	60	3,970	5,764	5,802	408	177	140,648
영도구	315	7,784	172	48	1,025	758	2,959	0	0	121,162
부산진구	17,848	6,223	5,257	1,126	21,755	14,532	38,514	1,334	605	377,609
동래구	29,311	583	27,897	823	21,493	4,922	5,087	2,446	1,567	197,586
남구	9,212	4,400	4,252	196	6,177	17,399	6,745	166	0	209,860
북구	2,074	4,890	3,654	3,616	3,073	733	24,559	0	3,325	142,348
해운대구	56,219	822	10,828	246	14,432	9,570	2,848	5,450	191	173,260
사하구	829	126,631	251	4,712	647	1,585	15,480	0	718	213,481
금정구	10,523	188	61,500	372	7,151	3,115	1,264	3,775	3,370	136,274
강서구	217	4,628	330	11,617	40	85	1,573	.	3,103	29,065
연제구	14,167	640	7,068	40	24,840	9,092	4,494	344	682	120,219
수영구	9,414	1,446	2,892	85	9,218	18,923	2,816	341	21	95,776
사상구	2,722	14,944	1,513	1609	4,417	2,560	61,109	42	1,156	184,935
기장군	5,867	0	3,299	0	342	274	42	11,163	232	25,973
시외	293	601	2,732	3,048	666	0	1,721	226	1,844	17,500
합계	172,703	211,573	133,523	28,646	121,072	94,476	187,466	25,695	17,996	2,406,506

④ 기타버스

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	1,372	546	686	551	149	0	86	1	4,644
서구	426	1,253	94	285	0	0	36	0	4,236
동구	508	61	2,446	1,204	1,305	261	963	110	11,415
영도구	781	236	1,276	6,467	402	253	400	0	11,809
부산진구	127	22	1,406	283	6,257	546	883	482	18,779
동래구	0	0	278	342	577	2,499	168	1,060	14,721
남구	134	57	590	703	1,134	128	5,023	136	11,529
북구	1	0	149	0	539	1,432	146	12,893	24,086
해운대구	0	64	1,015	0	423	1,326	536	22	27,516
사하구	637	1,144	618	929	679	334	578	448	34,187
금정구	92	0	144	54	500	1,222	42	387	19,046
강서구	105	137	99	92	91	530	176	766	3,964
연제구	0	39	32	310	704	1,551	280	233	10,958
수영구	41	52	1,414	60	649	261	716	0	10,228
사상구	296	173	79	148	3,269	535	237	2,768	25,936
기장군	0	0	268	0	182	428	0	126	7,539
시외	41	251	559	407	1,979	3,633	597	3,673	25,349
합계	4,561	4,035	11,153	11,835	18,839	14,939	10,867	23,105	265,942

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	473	97	121	0	26	462	0	74	4,644
서구	151	1,217	0	203	39	52	246	0	234	4,236
동구	845	573	318	114	99	1,496	259	230	623	11,415
영도구	51	865	103	109	288	60	111	0	407	11,809
부산진구	482	659	451	91	675	532	3,469	182	2,232	18,779
동래구	1,347	415	1,355	510	1,375	170	504	544	3,577	14,721
남구	552	618	42	186	246	913	289	0	778	11,529
북구	22	455	258	821	255	30	3,564	128	3,393	24,086
해운대구	17,235	110	1,807	149	844	774	104	1,169	1,938	27,516
사하구	187	23,021	165	376	154	0	3,701	0	1,216	34,187
금정구	1,745	123	8,867	0	361	130	321	343	4,715	19,046
강서구	100	374	0	983	59	22	141	.	289	3,964
연제구	889	153	350	59	4,128	408	383	144	1,295	10,958
수영구	729	0	133	71	384	4,790	28	156	744	10,228
사상구	51	2,674	358	241	357	46	12,123	0	2,581	25,936
기장군	1,066	0	422	0	144	156	0	4,517	230	7,539
시외	1,705	1,393	4,746	289	1,202	694	2,477	204	1,499	25,349
합계	27,157	33,123	19,472	4,323	10,610	10,299	28,182	7,617	25,825	265,942

⑤ 고속시외버스

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	52	0	0	0	0	0	0	0	52
서구	0	55	0	0	0	0	0	0	181
동구	0	0	0	0	0	0	0	0	73
영도구	0	0	135	0	0	0	0	0	135
부산진구	0	0	45	0	0	0	0	0	198
동래구	0	0	0	0	0	0	28	0	5,291
남구	0	0	0	0	0	28	0	0	209
북구	0	0	0	0	0	0	0	0	426
해운대구	0	0	0	0	0	0	0	0	316
사하구	0	0	0	0	0	0	0	0	204
금정구	0	0	0	0	0	0	0	0	4,344
강서구	0	0	0	0	0	0	0	0	225
연제구	0	0	0	0	0	0	0	0	256
수영구	0	0	0	0	0	0	0	0	75
사상구	0	0	0	0	0	0	0	0	1,736
기장군	0	0	0	0	0	244	0	0	469
시외	0	54	57	0	77	4,131	225	410	9,835
합계	52	109	237	0	77	4,403	253	410	24,025

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
서구	0	43	0	0	0	0	29	0	54	181
동구	0	0	0	0	0	0	0	0	73	73
영도구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
부산진구	0	0	0	0	0	0	0	0	153	198
동래구	0	0	0	0	0	0	0	146	5,117	5,291
남구	0	0	0	0	0	0	0	0	181	209
북구	0	0	0	0	0	0	31	0	395	426
해운대구	0	0	32	0	0	0	0	48	236	316
사하구	0	0	93	0	0	0	0	0	111	204
금정구	32	93	0	0	0	0	0	31	4,188	4,344
강서구	0	0	0	0	0	16	33	.	176	225
연제구	0	0	0	0	0	0	0	0	256	256
수영구	0	0	0	16	0	0	0	0	59	75
사상구	0	0	0	33	0	0	0	0	1,703	1,736
기장군	48	0	31	0	0	0	0	0	146	469
시외	76	120	2,151	154	501	59	1,452	146	222	9,835
합계	156	256	2,307	203	501	75	1,545	371	13,070	24,025

⑥ 지하철/철도

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	2,382	4,359	14,967	20	16,150	9,220	159	165	81,186
서구	5,701	1,640	6,380	0	5,952	3,551	78	0	39,177
동구	15,307	5,344	6,324	0	17,576	12,648	162	524	104,130
영도구	0	0	0	0	97	138	0	0	504
부산진구	18,368	6,642	22,428	38	20,961	16,087	126	5,017	155,237
동래구	9,955	3,455	13,309	102	17,951	2,667	0	0	76,153
남구	126	104	93	0	117	46	127	0	981
북구	168	0	453	0	5,168	0	0	829	10,338
해운대구	104	0	1,155	0	400	405	0	0	2,991
사하구	14,525	6,284	12,161	148	11,541	5,345	39	11	75,450
금정구	9,381	3,506	15,534	0	23,988	14,846	111	20	102,206
강서구	0	0	0	0	0	0	0	0	0
연제구	9,691	3,557	12,147	112	15,042	5,656	51	0	70,343
수영구	0	0	0	0	72	0	0	0	72
사상구	221	1	138	0	8,051	474	0	3,126	14,237
기장군	0	0	282	0	265	45	0	0	706
시외	38	0	1,084	0	74	48	0	579	2,258
합계	85,967	34,892	106,455	420	143,405	71,176	853	10,271	735,969

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	181	15,214	9,233	0	9,095	0	0	0	41	81,186
서구	0	7,152	4,472	0	4,250	0	1	0	0	39,177
동구	629	13,656	18,551	0	12,111	0	148	155	995	104,130
영도구	0	148	0	0	121	0	0	0	0	504
부산진구	250	12,506	27,105	0	16,194	0	9,197	207	111	155,237
동래구	297	5,799	15,867	0	6,644	0	84	0	23	76,153
남구	0	59	210	0	51	0	0	0	48	981
북구	0	12	23	0	0	0	3,077	0	608	10,338
해운대구	214	58	38	0	0	0	280	121	216	2,991
사하구	30	12,494	5,952	9	6,911	0	0	0	0	75,450
금정구	38	5,645	15,930	0	13,111	0	96	0	0	102,206
강서구	0	0	0	0	0	0	0	.	0	0
연제구	8	6,947	12,903	0	4,169	0	0	33	27	70,343
수영구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
사상구	269	11	95	0	33	0	1,782	0	36	14,237
기장군	58	0	0	0	56	0	0	0	0	706
시외	322	0	0	0	0	0	36	0	77	2,258
합계	2,296	79,701	110,379	9	72,746	0	14,701	516	2,182	735,969

⑦ 택시

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	15,728	19,947	7,149	11,293	1,552	540	2,419	0	71,403
서구	20,914	23,197	2,523	5,969	926	745	3,334	31	74,458
동구	10,691	3,281	21,997	4,945	8,633	2,306	8,127	17	69,500
영도구	10,264	4,743	2,380	49,879	1,406	0	628	0	75,484
부산진구	1,943	1,326	14,072	1,155	60,574	5,037	9,534	1,543	126,161
동래구	456	996	3,269	0	3,734	38,646	1,900	3,524	84,286
남구	473	4,352	8,576	139	9,342	1,553	33,808	0	70,232
북구	0	31	224	0	977	3,953	0	25,694	41,417
해운대구	729	1,174	1,629	948	919	5,003	950	0	76,445
사하구	6,663	22,366	2,433	1,983	1,719	1,091	475	1,075	111,825
금정구	0	0	842	624	512	7,848	0	757	51,175
강서구	0	85	0	0	193	0	504	1,064	3,876
연제구	247	0	2,066	428	8,631	9,787	597	1,143	52,382
수영구	280	0	2,161	1,236	7,458	1,232	7,608	0	50,716
사상구	1,101	2,812	727	1,154	8,918	898	254	7,045	70,257
기장군	0	0	0	0	0	0	0	0	9,898
시외	0	525	206	0	297	746	407	235	2,939
합계	69,489	84,835	70,254	79,753	115,791	79,385	70,545	42,128	1,042,454

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	331	8,611	166	0	760	1,139	1,768	0	0	71,403
서구	414	14,017	476	0	0	193	1,557	0	162	74,458
동구	497	1,851	533	0	3,096	2,063	1,093	0	370	69,500
영도구	252	2,147	0	0	0	538	3,247	0	0	75,484
부산진구	1,287	1,704	895	252	7,903	7,401	11,148	0	387	126,161
동래구	7,257	415	10,905	0	7,960	2,499	1,277	0	1,448	84,286
남구	1,347	1,528	952	1,181	1,049	5,177	755	0	0	70,232
북구	0	1,029	863	1,727	201	304	5,958	0	456	41,417
해운대구	46,874	676	3,471	514	2,402	10,330	0	826	0	76,445
사하구	1,314	64,109	242	1,484	380	177	6,314	0	0	111,825
금정구	2,787	719	31,004	621	1,475	470	3,516	0	0	51,175
강서구	387	371	0	276	0	262	529	.	205	3,876
연제구	4,191	0	2,315	0	19,295	3,456	226	0	0	52,382
수영구	9,688	311	903	0	3,072	15,359	1,408	0	0	50,716
사상구	241	5,378	1,832	55	1,534	1,015	37,293	0	0	70,257
기장군	1,336	0	0	0	0	0	0	8,562	0	9,898
시외	0	0	0	0	0	0	0	0	523	2,939
합계	78,203	102,866	54,557	6,110	49,127	50,383	76,089	9,388	3,551	1,042,454

⑧ 오토바이

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	1,516	303	795	391	52	0	0	56	3,465
서구	346	1,780	222	119	127	0	79	0	3,003
동구	717	212	1,090	0	789	0	217	0	3,203
영도구	389	149	0	2,490	81	0	0	0	3,367
부산진구	81	96	830	77	5,524	424	179	129	8,613
동래구	0	0	0	0	216	2,174	84	80	3,628
남구	0	79	217	0	227	53	2,233	42	3,313
북구	48	0	0	0	101	80	40	2,456	3,272
해운대구	102	0	34	37	97	322	118	0	3,357
사하구	128	318	48	164	143	1	18	27	6,025
금정구	0	0	0	0	184	180	0	0	1,826
강서구	0	0	0	0	0	0	0	130	3,379
연제구	41	0	1	0	373	355	0	42	3,395
수영구	0	0	0	0	96	106	146	34	2,941
사상구	70	37	94	24	508	60	33	339	5,701
기장군	0	0	0	0	0	0	0	0	1,898
시외	0	0	0	26	0	0	0	102	426
합계	3,438	2,974	3,331	3,328	8,518	3,755	3,147	3,437	60,812

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	102	139	0	0	41	0	70	0	0	3,465
서구	0	290	0	0	0	0	40	0	0	3,003
동구	34	48	0	0	1	0	95	0	0	3,203
영도구	37	171	0	0	0	0	24	0	26	3,367
부산진구	97	143	55	0	311	105	562	0	0	8,613
동래구	358	1	172	0	377	106	60	0	0	3,628
남구	83	18	0	0	69	259	33	0	0	3,313
북구	0	27	0	78	45	34	261	0	102	3,272
해운대구	1,773	0	279	0	218	185	0	192	0	3,357
사하구	0	4,919	0	0	0	0	214	0	45	6,025
금정구	270	0	1,063	0	60	0	15	0	54	1,826
강서구	0	0	0	2,758	24	0	294	.	173	3,379
연제구	218	0	64	24	1,971	115	71	72	48	3,395
수영구	248	0	0	0	109	2,202	0	0	0	2,941
사상구	0	213	25	91	71	0	4,136	0	0	5,701
기장군	104	0	0	0	72	0	0	1,722	0	1,898
시외	13	45	54	138	48	0	0	0	0	426
합계	3,337	6,014	1,712	3,089	3,417	3,006	5,875	1,986	448	60,812

⑨ 자전거

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	39	77	28	306	0	0	0	0	450
서구	98	0	0	0	0	0	0	0	174
동구	40	0	346	0	0	0	298	0	711
영도구	341	0	0	971	0	0	0	0	1,312
부산진구	0	0	0	0	1,617	0	301	0	2,319
동래구	0	0	0	0	0	1,505	0	0	2,042
남구	0	0	390	0	285	0	1,854	0	2,622
북구	0	0	0	0	0	0	0	233	507
해운대구	0	0	0	0	0	89	0	0	1,302
사하구	0	39	0	0	0	0	0	0	1,738
금정구	0	0	0	0	0	174	0	0	1,459
강서구	0	0	0	0	0	0	0	0	5,350
연제구	0	0	7	0	219	338	0	0	1,550
수영구	0	0	7	0	0	28	93	0	1,598
사상구	0	0	0	57	173	0	0	234	2,795
기장군	0	0	0	0	0	0	0	0	183
시외	0	0	0	0	0	0	0	0	91
합계	518	116	778	1,334	2,294	2,134	2,546	467	26,203

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450
서구	0	76	0	0	0	0	0	0	0	174
동구	0	0	0	0	14	13	0	0	0	711
영도구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,312
부산진구	0	0	0	0	209	0	192	0	0	2,319
동래구	86	0	193	0	185	28	0	0	45	2,042
남구	0	0	0	0	0	93	0	0	0	2,622
북구	0	0	0	0	0	0	274	0	0	507
해운대구	1,032	0	0	0	150	31	0	0	0	1,302
사하구	0	1,663	0	0	0	0	36	0	0	1,738
금정구	0	0	1,285	0	0	0	0	0	0	1,459
강서구	0	0	0	5,350	0	0	0	.	0	5,350
연제구	42	0	0	0	840	104	0	0	0	1,550
수영구	31	0	0	0	88	1,351	0	0	0	1,598
사상구	0	36	0	0	0	0	2,295	0	0	2,795
기장군	47	0	0	0	0	0	0	136	0	183
시외	0	0	0	0	0	0	0	0	91	91
합계	1,238	1,775	1,478	5,350	1,486	1,620	2,797	136	136	26,203

⑩ 기타(화물차 포함)

단위: 통행/일

O/D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	합계
중구	455	861	498	566	147	238	623	67	6,718
서구	980	1,149	111	476	171	0	44	275	5,909
동구	688	117	1,632	150	560	450	615	44	6,184
영도구	403	808	376	1,103	341	157	587	52	5,711
부산진구	150	175	854	415	6,736	1,255	764	598	19,565
동래구	152	0	256	302	1,359	3,972	343	471	13,416
남구	544	40	144	295	922	343	3,298	74	11,719
북구	0	152	52	0	658	374	125	2,427	9,088
해운대구	607	30	695	64	635	1,227	415	94	16,858
사하구	982	1,297	182	805	753	173	593	529	22,283
금정구	259	141	275	121	520	1,623	243	200	11,849
강서구	0	186	22	276	375	27	29	429	11,050
연제구	672	31	50	0	1,022	1,081	483	78	8,496
수영구	485	31	137	0	713	795	681	287	7,180
사상구	373	295	518	511	2,530	723	813	1,253	21,995
기장군	137	0	83	0	0	251	170	109	6,430
시외	103	508	176	438	918	1,181	1,451	1,412	18,562
합계	6,990	5,821	6,061	5,522	18,360	13,870	11,277	8,399	203,013

O/D	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	시외	합계
중구	308	856	136	0	552	303	358	137	613	6,718
서구	30	1,651	30	208	71	40	227	0	446	5,909
동구	479	533	275	31	34	102	333	0	141	6,184
영도구	0	404	121	276	0	0	830	0	253	5,711
부산진구	938	689	338	502	924	1,224	2,449	241	1,313	19,565
동래구	889	172	1,732	27	1,003	621	580	250	1,287	13,416
남구	783	623	239	29	541	697	1,131	305	1,711	11,719
북구	77	241	166	620	78	287	1,311	324	2,196	9,088
해운대구	6,142	606	906	82	690	491	474	518	3,182	16,858
사하구	667	10,423	229	783	98	45	2,354	0	2,370	22,283
금정구	655	108	5,261	120	285	325	247	158	1,308	11,849
강서구	39	852	120	7,088	0	84	211	.	1,312	11,050
연제구	637	494	287	0	1,907	585	590	56	523	8,496
수영구	584	0	432	84	555	1,517	235	84	560	7,180
사상구	312	2,452	257	272	211	163	8,876	0	2,436	21,995
기장군	481	0	158	22	253	139	0	4,218	409	6,430
시외	1,236	1,203	1,217	1,023	576	939	2,240	634	3,307	18,562
합계	14,257	21,307	11,904	11,167	7,778	7,562	22,446	6,925	23,367	203,013

2) 대구광역시

① 도보

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	61,731	1,045	3,980	3,555	1,752	879	124	0	0	73,066
동구	1,080	135,766	0	22	4,779	2,925	0	0	36	144,608
서구	4,213	0	150,717	159	3,842	0	3,954	0	36	162,921
남구	3,093	8	189	77,411	68	672	4,513	0	0	85,954
북구	1,446	4,736	3,746	66	185,879	207	0	127	64	196,271
수성구	867	3,051	0	858	0	188,115	41	27	0	192,959
달서구	254	0	3,927	4,718	0	40	273,590	294	19	282,842
달성군	0	0	0	0	54	19	183	58,413	0	58,669
시외	19	55	0	0	64	0	0	0	290	428
합계	72,703	144,661	162,559	86,789	196,438	192,857	282,405	58,861	445	1,197,718

② 승용차(승합차)

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	15,362	13,966	11,139	9,174	14,890	24,464	17,359	3,059	1,452	110,865
동구	13,527	55,320	7,372	7,625	21,508	26,615	10,017	1,373	6,735	150,092
서구	10,770	7,526	39,091	7,796	20,884	9,515	28,138	4,415	2,234	130,369
남구	10,961	7,081	8,633	20,385	7,049	13,999	20,344	3,221	2,096	93,769
북구	15,282	21,237	22,529	7,117	72,335	19,002	22,842	3,522	6,673	190,539
수성구	24,364	27,033	9,402	13,638	18,739	102,232	17,046	3,114	13,971	229,539
달서구	17,489	11,671	28,685	20,597	23,093	17,442	123,788	19,962	6,726	269,453
달성군	3,503	1,211	4,556	3,053	3,084	3,105	18,966	39,045	1,942	78,465
시외	1,880	6,909	2,267	2,104	6,221	12,694	6,785	1,757	3,931	44,548
합계	113,138	151,954	133,674	91,489	187,803	229,068	265,285	79,468	45,760	1,297,639

③ 시내좌석마을버스

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	17,002	18,244	20,957	16,833	21,163	34,865	26,398	3,765	2,296	161,523
동구	18,487	67,712	6,112	4,420	21,330	20,452	5,913	641	7,448	152,515
서구	20,601	6,709	24,553	9,968	19,263	7,023	25,664	1,087	3,648	118,516
남구	17,427	4,863	9,560	25,260	9,092	13,845	24,271	3,514	1,510	109,342
북구	23,410	22,318	19,290	9,242	67,857	14,857	16,095	1,279	2,419	176,767
수성구	31,992	21,272	7,114	14,741	16,007	102,610	12,181	1,555	10,486	217,958
달서구	26,736	6,064	26,821	24,762	17,123	11,131	97,721	13,249	4,860	228,467
달성군	4,189	682	1,012	3,544	1,287	1,354	13,186	11,919	198	37,371
시외	3,515	7,435	3,414	1,433	2,298	10,394	4,500	186	1,202	34,377
합계	163,359	155,299	118,833	110,203	175,420	216,531	225,929	37,195	34,067	1,236,836

④ 기타버스

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	1,624	364	561	277	565	1,316	1,031	71	140	5,949
동구	398	9,071	604	332	1,006	1,016	711	270	2,390	15,798
서구	568	534	6,811	228	1,776	231	3,032	582	685	14,447
남구	432	310	336	3,985	315	407	1,126	604	572	8,087
북구	665	901	1,700	418	12,570	480	1,776	775	754	20,039
수성구	1,793	1,166	352	345	449	12,417	582	462	1,841	19,407
달서구	1,134	719	3,702	1,385	1,971	464	20,618	3,273	629	33,895
달성군	53	212	804	672	744	726	3,019	12,792	296	19,318
시외	227	1,895	647	400	826	1,550	526	507	291	6,869
합계	6,894	15,172	15,517	8,042	20,222	18,607	32,421	19,336	7,598	143,809

⑤ 고속시외버스

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17
동구	0	0	0	0	10	0	0	53	160	223
서구	0	0	0	0	0	0	0	16	774	790
남구	32	0	0	285	0	0	24	662	499	1,502
북구	0	15	0	0	17	0	0	0	0	32
수성구	0	0	0	0	0	103	0	0	168	271
달서구	0	0	0	0	0	0	0	27	20	47
달성군	0	53	16	610	0	0	9	725	0	1,413
시외	17	147	741	503	0	148	20	0	108	1,684
합계	49	215	757	1,398	27	251	53	1,483	1,746	5,979

⑥ 지하철/철도

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	243	6,835	106	3,535	1,137	36	5,140	0	43	17,075
동구	7,497	12,481	71	6,722	12,152	0	7,402	27	95	46,447
서구	36	71	0	0	0	0	8	0	0	115
남구	4,298	6,271	0	3,364	8,572	70	5,933	0	0	28,508
북구	897	9,158	0	7,887	74	0	7,646	0	0	25,662
수성구	29	0	0	70	0	0	20	0	0	119
달서구	6,285	6,175	0	6,448	11,683	20	4,220	0	65	34,896
달성군	26	23	0	97	0	0	0	0	0	146
시외	31	90	0	0	0	0	24	0	0	145
합계	19,342	41,104	177	28,123	33,618	126	30,393	27	203	153,113

⑦ 택시

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	19,375	11,138	16,439	12,774	17,212	14,109	8,547	727	0	100,321
동구	10,530	42,037	2,138	5,080	13,279	13,412	2,833	0	0	89,309
서구	16,158	4,003	34,000	3,978	13,950	1,692	15,035	496	485	89,797
남구	10,741	4,442	5,077	23,330	3,791	9,907	13,349	251	0	70,888
북구	17,768	16,039	14,592	2,116	53,783	3,599	2,645	614	0	111,156
수성구	12,378	15,034	978	6,400	4,761	35,503	3,672	120	137	78,983
달서구	10,706	4,556	11,018	13,311	1,097	2,323	65,506	1,580	179	110,276
달성군	409	178	0	965	205	295	2,182	4,151	0	8,385
시외	106	103	237	0	0	488	119	0	32	1,085
합계	98,171	97,530	84,479	67,954	108,078	81,328	113,888	7,939	833	660,200

⑧ 오토바이

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	3,003	546	1,105	790	647	463	293	26	39	6,912
동구	575	5,453	224	26	764	859	27	44	118	8,090
서구	1,090	220	7,015	317	2,429	184	2,108	83	0	13,446
남구	700	38	429	2,334	231	317	622	103	13	4,787
북구	655	915	2,174	288	7,336	481	303	15	60	12,227
수성구	458	814	285	255	474	3,255	47	98	114	5,800
달서구	321	52	2,341	633	302	65	5,053	285	0	9,052
달성군	39	40	83	103	0	99	296	6,011	0	6,671
시외	16	71	0	12	65	116	0	0	0	280
합계	6,857	8,149	13,656	4,758	12,248	5,839	8,749	6,665	344	67,265

⑨ 자전거

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	2,764	200	509	542	473	101	126	0	0	4,715
동구	207	5,269	63	10	891	358	0	0	29	6,827
서구	540	21	4,482	191	1,432	0	493	34	0	7,193
남구	649	9	188	2,595	133	281	315	0	0	4,170
북구	499	870	1,397	104	11,108	137	13	0	0	14,128
수성구	56	366	0	298	205	8,587	0	1	0	9,513
달서구	127	0	394	323	21	0	7,575	199	0	8,639
달성군	0	0	34	0	0	1	188	5,877	0	6,100
시외	0	21	0	0	0	0	0	0	0	21
합계	4,842	6,756	7,067	4,063	14,263	9,465	8,710	6,111	29	61,306

⑩ 기타(화물차 포함)

단위: 통행/일

O/D	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	시외	합계
중구	828	669	858	479	1,862	1,259	917	371	0	7,243
동구	853	8,168	1,092	484	3,236	1,395	959	290	1,211	17,688
서구	876	1,051	4,515	346	2,541	377	3,246	292	625	13,869
남구	424	538	434	2,072	859	785	1,811	822	319	8,064
북구	1,251	3,500	2,358	824	11,467	2,477	3,912	960	786	27,535
수성구	1,445	1,291	812	726	2,441	8,118	1,200	570	753	17,356
달서구	1,015	1,049	3,809	1,947	4,108	900	13,616	2,537	866	29,847
달성군	449	488	269	699	775	634	2,703	8,343	167	14,527
시외	82	960	554	314	735	320	795	218	292	4,270
합계	7,223	17,714	14,701	7,891	28,024	16,265	29,159	14,403	5,019	140,399

3) 광주광역시

① 도보

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	76,140	369	5,417	3,420	0	0	85,346
서구	372	94,381	4,726	1,970	17	0	101,466
남구	5,139	4,518	115,287	623	0	0	125,567
북구	3,246	2,259	569	181,600	0	0	187,674
광산구	9	0	0	0	106,693	0	106,702
시외	41	0	0	0	2	32	75
합계	84,947	101,527	125,999	187,613	106,712	32	606,830

② 승용차(승합차)

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	14,009	9,766	11,562	19,383	5,875	4,354	64,949
서구	11,589	31,814	14,689	20,560	12,930	8,315	99,897
남구	11,822	14,225	24,814	13,684	5,221	9,884	79,650
북구	21,564	19,276	13,441	79,375	19,983	15,554	169,193
광산구	6,265	13,751	5,661	20,049	48,307	9,009	103,042
시외	3,464	7,381	8,684	13,441	7,867	1,154	41,991
합계	68,713	96,213	78,851	166,492	100,183	48,270	558,722

③ 시내좌석마을버스

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	39,267	24,791	26,441	51,068	12,334	1,668	155,569
서구	29,142	31,068	16,149	28,139	13,798	1,540	119,836
남구	29,404	14,754	36,991	27,059	6,623	2,148	116,979
북구	57,243	23,759	24,273	108,031	18,187	3,154	234,647
광산구	14,415	13,190	6,147	19,072	30,905	922	84,651
시외	1,657	1,139	1,689	2,488	824	187	7,984
합계	171,128	108,701	111,690	235,857	82,671	9,619	719,666

④ 기타버스

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	2,069	1,152	1,004	3,628	1,710	1,856	11,419
서구	1,330	14,274	3,232	4,697	7,408	2,886	33,827
남구	1,280	2,876	3,749	1,819	1,686	3,889	15,299
북구	4,128	5,119	2,321	20,713	5,458	5,287	43,026
광산구	1,786	6,796	1,159	4,335	25,471	2,061	41,608
시외	1,113	1,774	2,311	2,959	1,609	69	9,835
합계	11,706	31,991	13,776	38,151	43,342	16,048	155,014

⑤ 고속시외버스

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	0	0	0	0	0	1,159	1,159
서구	0	8	0	0	0	9,002	9,010
남구	0	0	0	0	0	2,720	2,720
북구	0	0	0	0	0	5,646	5,646
광산구	0	51	0	0	0	1,822	1,873
시외	881	6,690	2,661	5,916	974	86	17,208
합계	881	6,749	2,661	5,916	974	20,435	37,616

⑥ 지하철/철도

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	0	0	0	0	0	91	91
서구	0	0	0	0	0	0	0
남구	0	0	0	0	0	0	0
북구	0	0	0	0	0	1,045	1,045
광산구	0	0	0	0	0	171	171
시외	110	0	36	424	68	161	799
합계	110	0	36	424	68	1,468	2,106

⑦ 택시

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	33,994	8,841	31,979	28,083	1,702	1,149	105,748
서구	7,917	40,918	11,414	14,596	4,108	193	79,146
남구	25,027	11,169	32,217	18,278	2,041	0	88,732
북구	23,274	18,053	11,475	86,229	5,910	403	145,344
광산구	0	6,268	1,814	7,455	19,040	0	34,577
시외	197	424	224	554	0	264	1,663
합계	90,409	85,673	89,123	155,195	32,801	2,009	455,210

⑧ 오토바이

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	2,080	181	612	760	56	44	3,733
서구	288	1,885	605	437	74	46	3,335
남구	563	583	3,908	265	0	12	5,331
북구	736	456	235	3,546	508	42	5,523
광산구	49	77	0	598	2,800	0	3,524
시외	58	0	13	23	0	19	113
합계	3,774	3,182	5,373	5,629	3,438	163	21,559

⑨ 자전거

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	3,665	410	792	855	0	0	5,722
서구	418	2,370	412	544	112	0	3,856
남구	1,002	372	3,246	548	0	0	5,168
북구	875	470	518	7,815	36	0	9,714
광산구	0	82	0	40	8,386	0	8,508
시외	0	0	0	0	0	0	0
합계	5,960	3,704	4,968	9,802	8,534	0	32,968

⑩ 기타(화물차 포함)

단위: 통행/일

O/D	동구	서구	남구	북구	광산구	시외	합계
동구	3,136	802	671	1,166	393	1,009	7,177
서구	935	3,315	1,313	2,309	1,778	1,959	11,609
남구	714	1,195	3,338	2,196	741	1,240	9,424
북구	1,292	2,273	1,807	13,043	3,948	3,967	26,330
광산구	519	1,915	737	3,664	7,445	3,836	18,116
시외	949	1,050	1,251	3,271	3,092	890	10,503
합계	7,545	10,550	9,117	25,649	17,397	12,901	83,159

4) 대전광역시

① 도보

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	106,115	3,753	127	0	4,733	0	114,728
중구	4,142	98,698	1,610	24	523	29	105,026
서구	147	1,626	203,234	262	165	24	205,458
유성구	0	41	386	89,123	96	0	89,646
대덕구	4,413	440	166	80	90,991	11	96,101
시외	37	0	0	0	11	170	218
합계	114,854	104,558	205,523	89,489	96,519	234	611,177

② 승용차(승합차)

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	33,370	20,432	18,547	6,484	18,685	4,632	102,150
중구	20,091	47,503	40,097	10,834	17,618	5,734	141,877
서구	19,150	41,493	92,811	29,707	24,307	11,375	218,843
유성구	6,045	10,029	28,517	47,964	11,468	3,735	107,758
대덕구	19,733	17,077	23,120	11,169	45,601	5,002	121,702
시외	4,976	5,749	10,904	3,919	4,731	1,996	32,275
합계	103,365	142,283	213,996	110,077	122,410	32,474	724,605

③ 시내좌석마을버스

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	59,619	36,900	16,456	10,923	21,448	1,308	146,654
중구	40,655	58,811	38,856	14,581	18,895	504	172,302
서구	17,725	39,333	53,421	23,631	10,190	451	144,751
유성구	9,866	14,248	21,657	28,010	9,257	113	83,151
대덕구	22,517	17,485	9,558	9,553	26,776	330	86,219
시외	1,529	414	424	122	326	303	3,118
합계	151,911	167,191	140,372	86,820	86,892	3,009	636,195

④ 기타버스

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	3,947	1,296	1,358	783	3,626	640	11,650
중구	1,222	6,419	5,860	1,289	1,667	927	17,384
서구	1,306	6,210	22,805	5,872	1,943	1,678	39,814
유성구	842	963	5,783	12,490	1,288	441	21,807
대덕구	3,703	1,551	1,737	975	11,192	526	19,684
시외	652	1,023	1,614	437	425	40	4,191
합계	11,672	17,462	39,157	21,846	20,141	4,252	114,530

⑤ 고속시외버스

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	33	29	8	0	0	1,169	1,239
중구	26	0	120	33	10	607	796
서구	0	74	52	0	0	323	449
유성구	0	40	0	0	0	284	324
대덕구	0	0	0	0	0	239	239
시외	1,009	634	340	395	240	57	2,675
합계	1,068	777	520	428	250	2,679	5,722

⑥ 지하철/철도

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	16	0	0	0	11	490	517
중구	0	0	0	0	0	95	95
서구	8	0	0	0	0	18	26
유성구	0	0	0	0	0	0	0
대덕구	16	0	0	0	0	130	146
시외	614	95	0	0	135	309	1,153
합계	654	95	0	0	146	1,042	1,937

⑦ 택시

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	31,090	22,345	7,250	722	8,822	342	70,571
중구	23,380	59,164	28,557	3,256	8,703	47	123,107
서구	9,972	28,737	73,225	13,560	7,939	43	133,476
유성구	1,284	3,349	11,002	18,020	2,474	0	36,129
대덕구	9,759	9,382	11,641	3,131	19,720	438	54,071
시외	205	58	63	82	0	418	826
합계	75,690	123,035	131,738	38,771	47,658	1,288	418,180

⑧ 오토바이

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	4,006	1,029	514	142	969	137	6,797
중구	1,010	2,600	570	161	387	36	4,764
서구	521	678	1,528	750	234	34	3,745
유성구	111	178	666	1,213	173	0	2,341
대덕구	926	291	284	127	2,014	10	3,652
시외	149	36	34	0	0	0	219
합계	6,723	4,812	3,596	2,393	3,777	217	21,518

⑨ 자전거

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	4,620	663	106	0	553	0	5,942
중구	662	4,105	480	0	159	0	5,406
서구	106	491	4,256	331	114	8	5,306
유성구	0	0	332	3,391	168	0	3,891
대덕구	452	156	88	147	3,335	27	4,205
시외	0	0	24	0	27	0	51
합계	5,840	5,415	5,286	3,869	4,356	35	24,801

⑩ 기타(화물차 포함)

단위: 통행/일

O/D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	시외	합계
동구	4,343	1,693	1,235	611	2,120	985	10,987
중구	1,618	3,766	1,517	763	1,617	759	10,040
서구	1,217	1,470	4,220	774	2,138	1,292	11,111
유성구	450	627	760	2,143	990	370	5,340
대덕구	2,156	1,573	2,016	847	4,887	1,004	12,483
시외	994	898	1,299	372	827	740	5,130
합계	10,778	10,027	11,047	5,510	12,579	5,150	55,091

5) 울산광역시

① 도보

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	107,496	514	0	70	14	39	108,133
남구	561	160,893	20	23	569	0	162,066
동구	4	19	113,908	28	0	0	113,959
북구	71	23	0	54,463	0	0	54,557
울주군	15	558	0	0	104,844	38	105,455
시외	12	0	0	0	124	262	398
합계	108,159	162,007	113,928	54,584	105,551	339	544,568

② 승용차(승합차)

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	28,037	27,103	4,582	11,511	5,656	2,260	79,149
남구	27,099	106,482	8,308	14,509	20,831	3,761	180,990
동구	4,883	8,199	33,556	8,395	1,192	1,066	57,291
북구	11,816	14,991	8,243	29,828	2,004	2,736	69,618
울주군	5,613	21,775	1,286	2,292	54,961	2,715	88,642
시외	1,911	3,165	972	2,285	2,635	1,124	12,092
합계	79,359	181,715	56,947	68,820	87,279	13,662	487,782

③ 시내좌석마을버스

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	35,463	28,192	6,432	12,261	3,275	513	86,136
남구	29,900	72,466	8,622	7,486	12,516	669	131,659
동구	6,786	8,656	33,246	6,326	187	14	55,215
북구	12,110	7,511	6,333	18,318	145	326	44,743
울주군	3,564	12,631	146	126	19,397	1,418	37,282
시외	548	617	27	327	1,157	3,693	6,369
합계	88,371	130,073	54,806	44,844	36,677	6,633	361,404

④ 기타버스

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	10,522	6,741	1,179	1,983	2,661	574	23,660
남구	6,701	51,943	1,989	1,870	6,656	600	69,759
동구	1,208	1,860	21,844	1,373	963	390	27,638
북구	2,030	1,759	1,221	18,368	335	268	23,981
울주군	2,678	6,448	1,030	328	23,036	427	33,947
시외	620	542	386	300	381	114	2,343
합계	23,759	69,293	27,649	24,222	34,032	2,373	181,328

⑤ 고속시외버스

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	14	0	0	7	0	23	44
남구	0	0	0	27	78	1,860	1,965
동구	0	0	0	0	0	153	153
북구	7	29	0	12	0	583	631
울주군	0	85	0	0	114	452	651
시외	14	1,515	162	560	422	16	2,689
합계	35	1,629	162	606	614	3,087	6,133

⑥ 지하철/철도

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	0	0	0	0	0	0	0
남구	0	0	0	0	0	92	92
동구	0	0	34	0	0	0	34
북구	0	0	0	0	0	97	97
울주군	0	0	0	0	11	139	150
시외	0	56	0	60	129	1,409	1,654
합계	0	56	34	60	140	1,737	2,027

⑦ 택시

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	47,048	35,417	1,149	1,714	576	63	85,967
남구	39,784	119,909	1,028	4,250	3,397	244	168,612
동구	569	461	31,300	777	0	0	33,107
북구	2,507	2,271	969	8,463	0	541	14,751
울주군	466	2,274	0	77	18,652	308	21,777
시외	85	213	0	293	85	884	1,560
합계	90,459	160,545	34,446	15,574	22,710	2,040	325,774

⑧ 오토바이

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	2,166	691	72	1,506	19	14	4,468
남구	691	3,048	111	906	72	34	4,862
동구	73	122	30,370	739	0	0	31,304
북구	1,540	858	722	8,567	14	10	11,711
울주군	19	72	0	14	3,319	8	3,432
시외	14	33	0	9	14	9	79
합계	4,503	4,824	31,275	11,741	3,438	75	55,856

⑨ 자전거

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	2,282	150	0	364	0	0	2,796
남구	227	2,329	0	109	9	0	2,674
동구	0	0	7,860	37	0	0	7,897
북구	385	107	37	2,607	0	0	3,136
울주군	0	10	0	0	2,052	0	2,062
시외	0	0	0	0	0	0	0
합계	2,894	2,596	7,897	3,117	2,061	0	18,565

⑩ 기타(화물차 포함)

단위: 통행/일

O/D	중구	남구	동구	북구	울주군	시외	합계
중구	4,959	2,610	386	972	679	407	10,013
남구	2,606	7,147	730	761	1,448	616	13,308
동구	334	669	1,639	366	218	65	3,291
북구	859	757	486	2,737	205	206	5,250
울주군	564	2,120	352	291	8,387	1,076	12,790
시외	419	281	49	95	667	97	1,608
합계	9,741	13,584	3,642	5,222	11,604	2,467	46,260

3. 5개 광역시 중존별 화물 통행량

가. 5개 광역시 외부유출입지점

구분 \ 지역	부산	대구	광주	대전	울산
외부 유출입 지점	①장안읍 효암리	①능성동	①충효동	①동구 오동	①신명동
	②장안읍 월내리	②송정동	②망월동	②대덕구 미호동	②중산동
	③장안읍 명례리	③읍내동	③광주북초교 앞	③석봉동 현도교	③범서면 두산리
	④정관면 월평리	④칠곡 I.C	④용전동 용산교	④신동	④두동면 봉계리
	⑤금정구 두구동	⑤태전동	⑤비아동	⑤안산동 국방과학연구소 앞	⑤상북면 소호리
	⑥금정구 노포동	⑥하빈면 대평리	⑥광산동	⑥덕명동	⑥상북면 궁극정리
	⑦금곡동 벽산아파트 앞	⑦하빈면 묘리	⑦오산동	⑦송정동	⑦상북면 덕현리
	⑧대저동	⑧하빈면 하산리	⑧동호동 농협 앞	⑧서구 오동	⑧상북면 덕현리
	⑨강동동	⑨성산리 화원유원지 앞	⑨삼거동 LG주유소	⑨침산동	⑨상북면 이천리
	⑩식만동	⑩논공면 위천리	⑩양동 자동차학원 앞	⑩하소동 추부터널 앞	⑩삼남면 이천리
	⑪죽림동	⑪구지면 대암리	⑪송학동 송학휴게소 앞	⑪세천동	⑪삼남면 방기리
	⑫봉림동	⑫구지면 평촌리	⑫본덕동 쌍용주유소 앞	⑫신탄진 I.C	⑫삼동면 조일리
	⑬송정동	⑬북대구 I.C	⑬지석동 대촌파출소 앞	⑬북대전 I.C	⑬웅촌면 고연리
	⑭서부산 I.C	⑭서대구 I.C	⑭도금동	⑭유성 I.C	⑭웅촌면 대대리
	⑮북부산 I.C	⑮화원 I.C	⑮선교동	⑮서대전 I.C	⑮온양면 삼광리
	⑯부산요금징수소	⑯현풍 I.C	⑯동광주 I.C	⑯대전 I.C	⑯언양 I.C
		⑰동대구 I.C	⑰서광주+광산 I.C		⑰무거동 울산고속국도 진출입부
		⑱하양읍 청천리			⑱일광면 칠암리
		⑲신매동			⑲일광면 원리
					⑳온양면 윤화리

나. 톤급별 화물자동차 통행량

1) 부산광역시

① 합계

단위: 통행/일

O \ D																																	
	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구	8	30	17	95	85	47	47	19	70	351	128	78	44	14	408	74	1	3	19	9	24	6	20	9	47	4	13		10	65	41	40	1,826
서구	30	88	51	298	258	142	143	60	215	1,187	389	243	130	41	1,282	224	5	7	60	28	72	18	62	27	146	14	38		33	205	130	128	5,755
동구	17	51	31	172	170	94	94	38	141	611	256	135	87	27	730	148	4	4	39	19	48	12	37	17	88	8	21		17	120	76	77	3,390
영도구	95	299	171	1,073	872	482	495	190	731	3,660	1,323	758	444	140	3,972	766	19	25	189	97	252	64	198	89	468	46	122		95	685	387	409	18,620
부산진구	85	259	170	873	962	560	509	230	810	3,183	1,532	799	512	156	4,531	851	22	28	216	112	288	72	240	107	554	51	130		88	655	455	479	19,524
동래구	48	142	95	483	561	365	295	152	568	1,718	1,089	465	338	99	2,434	631	16	20	165	80	208	52	159	66	350	30	79		48	338	309	325	11,731
남구	47	145	94	497	509	295	301	113	481	1,736	836	394	275	92	2,183	502	13	16	129	63	161	40	116	51	267	25	64		46	310	215	260	10,278
북구	20	60	37	190	230	151	113	69	212	822	422	241	127	38	1,205	236	5	7	58	32	81	21	83	35	183	16	41		25	173	152	126	5,212
해운대구	71	216	142	737	814	574	483	214	860	2,588	1,637	674	492	163	3,485	1,085	27	34	287	122	313	77	223	93	492	43	113		70	486	448	510	17,578
사하구	353	1,178	610	3,633	3,183	1,719	1,728	823	2,589	16,009	4,711	3,502	1,591	498	17,374	2,715	65	86	683	347	878	219	862	386	2,067	212	533	1	460	2,614	1,758	1,445	74,849
금정구	129	391	257	1,327	1,536	1,087	834	426	1,626	4,722	3,137	1,296	932	279	6,716	1,934	47	62	491	267	687	171	460	186	979	86	231		131	935	886	1,048	33,304
강서구	77	242	134	750	794	462	391	239	670	3,496	1,283	821	399	120	4,390	722	18	22	178	95	246	62	260	117	649	64	166		116	734	523	381	18,627
연제구	44	131	87	446	514	337	276	128	498	1,590	930	403	288	94	2,158	531	13	17	135	68	174	44	135	57	299	26	66		43	302	262	277	10,374
수영구	14	41	27	140	157	99	92	38	162	496	280	122	92	29	658	173	4	5	43	21	52	13	39	17	86	8	19		13	93	78	88	3,200
사상구	403	1,280	736	3,982	4,520	2,427	2,183	1,199	3,487	17,391	6,662	4,365	2,159	654	22,976	3,755	93	123	941	485	1,324	304	1,244	551	2,673	275	704	2	501	3,261	2,457	2,037	95,178
기장군	74	224	144	742	865	626	496	233	1,103	2,717	1,978	727	530	173	3,791	1,185	45	59	455	195	557	111	298	123	520	61	156		73	520	499	570	19,854
1	2	5	4	21	23	16	14	6	30	70	50	19	14	5	101	49	0	1	6	2	6	1	3	1	8	1	2		1	5	6	6	478
2	2	5	4	22	24	18	14	6	33	76	56	21	15	5	112	55	1	0	6	3	7	2	3	1	9	1	2		1	6	6	6	522
3	16	51	32	163	184	141	110	50	245	578	416	153	115	38	813	397	6	6	0	21	53	9	25	9	53	4	11		9	56	61	69	3,894
4	12	36	24	125	144	103	80	41	154	439	341	123	87	27	635	251	4	4	32	0	38	10	22	9	47	4	11		6	42	46	47	2,944
5	24	72	48	255	290	210	159	82	313	876	690	250	175	53	1,264	511	7	9	64	38	0	21	45	16	88	8	23		12	76	79	94	5,853
6	6	17	12	64	72	51	39	20	77	217	171	62	43	13	311	108	1	2	11	7	17	0	11	5	22	2	7		4	18	20	22	1,432
7	17	50	30	159	192	128	93	67	178	694	368	211	108	32	986	216	2	3	22	13	35	10	0	14	100	7	18		10	66	65	51	3,945
8	14	42	26	136	165	103	79	55	144	602	288	186	87	25	872	193	2	3	19	12	33	7	25	0	42	5	16		9	58	57	41	3,346
9	44	138	84	447	526	333	251	174	465	1,970	923	631	283	83	2,795	600	8	8	53	33	86	23	94	41	0	22	61		30	204	181	122	10,715
10	3	12	6	36	39	24	19	12	33	162	65	50	19	5	206	43	0	0	5	2	5	1	6	3	22	0	5		3	20	14	9	829
11	13	39	21	118	131	78	64	41	115	534	237	162	67	20	687	142	1	2	15	9	22	6	22	11	70	7	0		10	66	52	37	2,799
12	0	1	1	5	6	3	3	1	4	23	9	7	3	1	29	6	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1		0	2	1	1	111
13	9	31	17	95	87	45	44	23	68	452	125	115	41	13	459	84	1	1	8	4	12	2	13	6	42	3	10		0	45	27	20	1,902
14	64	210	118	677	665	353	319	181	486	2,743	960	775	314	95	3,377	563	6	7	72	34	86	20	96	43	305	26	65		59	0	164	123	13,008
15	47	149	87	456	530	348	248	185	506	2,053	1,012	622	304	90	2,827	595	8	9	81	41	97	22	104	49	308	23	60		31	166	0	132	11,191
16	39	119	72	412	438	309	251	124	467	1,331	980	359	257	80	1,785	510	5	6	82	36	95	23	60	21	149	10	25		19	133	126	0	8,323
합계	1,827	5,754	3,389	18,629	19,546	11,730	10,267	5,239	17,541	75,097	33,284	18,769	10,372	3,202	95,552	19,855	449	579	4,564	2,295	5,958	1,443	4,966	2,160	11,135	1,092	2,813	9	1,973	12,459	9,581	8,980	420,592

② 1톤 이하

단위: 통행/일

D O	중구	서구	동구	영도구	부산 진구	동래구	남구	북구	해운 대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구	5	16	10	59	50	27	27	11	39	203	73	47	25	8	238	42	1	2	7	5	15	4	13	6	31	3	9	0	5	25	19	16	1,041
서구	16	43	27	170	139	74	75	32	109	639	202	135	68	21	692	117	4	5	19	13	41	13	37	16	90	9	26	1	14	74	54	43	3,018
동구	10	27	18	106	100	54	54	22	78	354	147	81	50	15	425	85	3	3	14	10	30	9	24	11	58	5	15	1	8	44	35	31	1,927
영도구	59	171	105	707	541	293	303	117	433	2,287	803	481	270	85	2,458	468	15	19	75	54	165	51	133	60	324	32	92	3	48	264	193	171	11,280
부산진구	50	139	100	542	579	329	297	137	461	1,856	898	488	300	91	2,681	512	17	21	81	60	184	56	158	70	372	34	95	3	42	274	223	186	11,336
동래구	27	74	54	293	329	215	169	90	321	976	634	278	197	57	1,390	365	12	15	58	43	132	41	104	43	233	20	57	2	22	142	144	134	6,671
남구	27	76	54	304	297	169	176	65	271	991	479	234	158	53	1,236	290	10	12	47	33	101	31	75	32	174	16	45	2	21	129	104	104	5,816
북구	11	32	21	116	137	89	65	42	121	480	248	149	74	22	709	139	4	5	22	17	52	16	56	23	126	11	30	1	12	76	76	52	3,034
해운대구	39	109	79	436	464	327	272	122	478	1,431	933	396	277	92	1,946	624	21	26	105	63	194	59	142	59	320	27	78	3	31	197	197	199	9,746
사하구	208	636	354	2,267	1,860	981	991	481	1,439	9,372	2,679	2,148	911	283	10,177	1,557	50	63	246	179	546	168	560	251	1,378	140	398	13	223	1,144	823	566	43,092
금정구	73	202	146	800	895	629	475	250	918	2,662	1,818	771	541	160	3,875	1,141	37	46	184	144	440	135	300	120	648	56	157	5	60	391	398	432	18,909
강서구	46	134	80	474	484	276	232	147	393	2,135	765	539	238	71	2,662	434	14	17	68	52	159	49	176	81	456	45	129	4	58	344	265	160	11,188
연제구	25	68	50	270	300	196	159	75	282	903	538	239	170	54	1,229	310	10	13	50	36	110	34	87	37	198	17	48	1	19	127	122	111	5,888
수영구	8	21	15	85	92	57	53	22	92	281	162	72	53	17	376	101	3	4	16	11	33	10	25	11	56	5	14	1	6	39	35	35	1,811
사상구	232	685	424	2,446	2,669	1,388	1,229	712	1,943	10,165	3,848	2,633	1,219	372	13,771	2,171	73	91	357	258	873	236	809	358	1,697	181	511	19	250	1,604	1,270	822	55,316
기장군	42	117	84	465	509	362	288	139	634	1,548	1,130	437	308	101	2,173	717	37	46	180	110	384	88	225	95	370	47	133	3	34	219	224	235	11,484
1	2	4	3	17	19	13	11	5	24	56	41	15	11	4	83	41	0	1	4	2	5	1	3	1	7	1	2	0	1	4	4	4	389
2	2	5	4	21	23	17	13	6	30	70	52	20	14	5	104	52	1	0	5	3	7	2	3	1	9	1	2	0	1	5	5	5	488
3	7	18	13	73	80	58	46	22	102	241	181	68	49	16	358	178	4	5	0	9	23	6	12	5	32	2	7	0	3	17	17	18	1,670
4	7	20	14	79	88	63	48	25	92	260	211	77	53	16	389	163	3	3	14	0	23	8	15	6	32	3	8	0	3	19	19	22	1,783
5	17	46	33	183	204	147	111	58	214	602	488	178	122	37	888	369	6	8	32	27	0	18	34	13	70	6	17	1	7	43	44	51	4,074
6	4	12	9	48	54	38	29	15	56	158	128	47	32	10	230	83	1	2	6	5	13	0	9	4	17	2	5	0	2	11	12	13	1,055
7	11	30	20	109	129	85	61	46	115	458	245	145	72	21	653	147	2	3	10	8	25	8	0	11	83	5	14	0	5	36	36	25	2,618
8	9	27	18	96	113	70	53	38	96	408	194	132	59	17	603	136	2	2	10	7	27	6	19	0	25	4	12	0	5	32	32	20	2,272
9	32	93	60	331	382	240	178	128	327	1,417	665	473	203	59	2,033	445	6	7	28	22	66	20	74	33	0	18	50	2	19	123	111	67	7,712
10	2	7	4	24	25	15	12	8	20	104	41	34	12	3	132	28	0	0	2	1	4	1	5	2	17	0	4	0	2	10	7	4	530
11	7	19	11	68	71	42	33	23	58	297	119	97	36	10	379	79	1	1	5	4	12	4	13	6	48	4	0	0	4	29	20	12	1,512
12	0	1	1	4	4	2	2	1	3	16	6	5	2	1	20	4	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	2	1	1	81
13	5	16	9	56	49	25	25	13	36	257	69	68	23	7	256	50	1	1	3	2	7	2	8	4	32	2	7	0	0	20	12	7	1,072
14	28	82	49	293	305	159	144	85	219	1,277	437	387	143	43	1,594	309	4	5	19	14	44	13	49	22	195	15	43	1	19	0	73	44	6,114
15	25	72	46	258	298	192	139	102	262	1,102	533	358	162	47	1,545	336	5	6	23	17	53	16	59	26	195	12	35	1	13	87	0	54	6,079
16	15	40	29	161	174	126	98	49	186	527	406	152	104	32	716	208	3	4	17	14	43	13	29	11	97	5	15	0	6	37	38	0	3,355
합계	1,051	3,042	1,944	11,361	11,463	6,758	5,868	3,088	9,852	43,533	19,173	11,384	5,956	1,830	56,021	11,701	350	436	1,707	1,223	3,812	1,118	3,257	1,418	7,392	728	2,059	67	944	5,568	4,613	3,644	242,361

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

O	D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구		2	9	5	23	24	14	14	6	21	98	38	20	13	4	116	22	0	1	7	3	5	1	4	3	13	1	3	0	3	26	15	15	529
서구		9	28	15	80	79	45	46	19	69	349	126	68	41	13	396	72	1	2	23	11	17	3	15	9	45	4	9	0	10	83	51	49	1,787
동구		5	15	8	42	47	27	27	11	41	168	75	35	25	8	209	43	1	1	14	7	10	2	8	5	24	2	4	0	5	54	28	29	980
영도구		23	79	42	221	217	124	128	49	191	862	348	175	114	36	1,012	199	3	6	63	31	48	8	39	24	115	11	22	0	25	282	130	136	4,763
부산진구		24	79	47	218	259	156	147	64	232	897	437	205	143	44	1,264	239	4	7	78	39	60	10	50	31	148	13	26	1	27	254	157	168	5,528
동래구		14	45	27	124	156	98	86	42	160	499	304	122	93	28	710	181	3	5	55	27	42	7	33	19	94	8	16	0	15	129	112	117	3,371
남구		14	46	27	129	147	87	87	34	141	512	250	108	81	27	660	148	2	4	47	23	35	6	26	16	77	7	14	0	15	127	74	99	3,070
북구		6	19	11	50	64	42	34	18	61	232	120	60	36	11	337	67	1	2	21	11	17	3	16	10	46	4	8	0	7	66	50	46	1,476
해운대구		21	69	41	192	232	159	141	61	236	764	462	178	140	46	1,028	297	5	8	96	42	64	11	48	28	137	12	23	1	22	193	172	183	5,112
사하구		97	346	168	873	895	500	509	232	766	4,239	1,407	864	462	147	4,812	802	12	22	253	126	192	33	183	114	555	55	106	2	129	975	639	552	21,067
금정구		38	126	75	350	438	304	250	120	462	1,411	890	347	263	80	1,947	536	8	15	171	89	137	22	97	56	268	23	45	1	42	375	345	370	9,701
강서구		20	68	35	175	204	122	108	60	179	865	346	173	106	33	1,123	193	3	5	61	31	48	8	48	30	151	14	28	1	30	248	167	133	4,816
연제구		13	42	25	116	145	94	81	36	141	466	266	108	79	27	631	149	2	4	48	24	36	6	29	17	82	7	14	0	14	120	96	102	3,020
수영구		4	13	8	36	44	28	27	11	46	146	80	33	26	8	193	49	1	1	15	7	11	2	9	5	24	2	4	0	4	37	30	33	937
사상구		117	398	213	1,017	1,279	712	673	335	1,044	4,812	1,952	1,131	645	193	6,204	1,101	16	30	336	168	258	43	262	162	784	72	141	3	139	1,018	763	774	26,795
기장군		22	72	42	201	246	179	147	67	301	802	543	194	150	49	1,102	260	6	12	139	61	94	15	40	23	116	11	20	1	23	209	198	206	5,551
1		0	1	1	3	3	2	2	1	4	11	7	3	2	1	14	6	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	68
2		0	0	0	1	1	1	1	0	2	5	3	1	1	0	6	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	28
3		4	13	8	36	44	31	26	12	53	142	96	34	27	9	192	76	1	1	0	6	9	1	5	3	13	1	2	0	2	18	26	20	911
4		4	12	7	33	42	29	24	12	44	133	95	33	25	8	182	62	1	1	11	0	9	1	5	3	13	1	2	0	2	18	23	17	852
5		3	11	6	29	37	26	21	10	39	118	83	29	22	7	160	55	0	1	10	5	0	1	4	2	11	1	2	0	2	15	20	15	745
6		1	3	2	10	12	8	7	3	13	38	27	9	7	2	52	16	0	0	3	1	2	0	1	1	4	0	1	0	1	5	6	5	240
7		3	9	5	23	30	20	16	10	29	111	59	29	17	5	153	35	0	0	5	3	4	1	0	2	11	1	2	0	2	15	16	12	628
8		4	13	7	34	44	28	23	14	41	164	80	44	24	7	225	49	0	1	7	4	5	1	5	0	16	1	3	0	3	23	22	17	909
9		8	29	16	75	96	61	50	30	90	362	173	98	53	16	491	108	1	1	15	8	12	2	12	7	0	3	7	0	6	55	50	36	1,971
10		1	4	2	10	11	7	6	3	11	47	20	13	6	2	59	13	0	0	2	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	8	6	4	245
11		5	16	8	41	50	30	26	15	45	203	86	54	26	8	255	55	0	1	7	4	6	1	6	4	19	2	0	0	4	33	25	19	1,054
12		0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
13		2	7	4	18	19	10	10	5	16	90	29	21	9	3	95	19	0	0	2	1	2	0	2	1	7	1	1	0	0	12	9	7	402
14		21	69	42	216	202	114	106	58	151	847	321	213	103	31	990	142	1	2	28	14	22	4	29	18	87	8	16	1	24	0	45	34	3,959
15		16	53	29	137	160	110	74	59	169	661	345	176	100	31	870	185	2	3	42	20	31	4	33	21	100	10	18	0	12	43	0	48	3,562
16		10	34	20	94	115	80	68	32	116	373	261	91	70	22	487	134	1	2	27	12	19	6	13	7	34	3	6	0	5	48	48	0	2,238
합계		511	1,728	946	4,607	5,343	3,248	2,965	1,429	4,914	20,429	9,330	4,670	2,909	906	25,977	5,316	75	138	1,588	779	1,197	202	1,023	622	2,999	278	544	11	574	4,491	3,326	3,248	116,323

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

O	D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구		1	5	2	13	11	6	6	2	10	50	17	11	6	2	54	10	0	0	5	1	4	1	3		3	0	1	0	2	14	7	9	256
서구		5	17	9	48	40	23	22	9	37	199	61	40	21	7	194	35	0	0	18	4	14	2	10		11	1	3	0	9	48	25	36	950
동구		2	9	5	24	23	13	13	5	22	89	34	19	12	4	96	20	0	0	11	2	8	1	5		6	1	2	0	4	22	13	17	483
영도구		13	49	24	145	114	65	64	24	107	511	172	102	60	19	502	99	1	0	51	12	39	5	26		29	3	8	1	22	139	64	102	2,577
부산진구		11	41	23	113	124	75	65	29	117	430	197	106	69	21	586	100	1	0	57	13	44	6	32		34	4	9	1	19	127	75	125	2,660
동래구		7	23	14	66	76	52	40	20	87	243	151	65	48	14	334	85	1	0	52	10	34	4	22		23	2	6	1	11	67	53	74	1,689
남구		6	23	13	64	65	39	38	14	69	233	107	52	36	12	287	64	1	0	35	7	25	3	15		16	2	5	0	10	54	37	57	1,392
북구		3	9	5	24	29	20	14	9	30	110	54	32	17	5	159	30	0	0	15	4	12	2	11		11	1	3	0	6	31	26	28	702
해운대구		11	38	22	109	118	88	70	31	146	393	242	100	75	25	511	164	1	0	86	17	55	7	33		35	4	12	1	17	96	79	128	2,720
사하구		48	196	88	493	428	238	228	110	384	2,398	625	490	218	68	2,385	356	3	1	184	42	140	18	119	2	134	17	29	3	108	495	296	327	10,690
금정구		18	63	36	177	203	154	109	56	246	649	429	178	128	39	894	257	2	1	136	34	110	14	63	1	63	7	29	2	29	169	143	246	4,694
강서구		11	40	19	101	106	64	51	32	98	496	172	109	55	16	605	95	1	0	49	12	39	5	36		42	5	9	1	27	142	91	88	2,623
연제구		6	21	12	60	69	47	36	17	75	221	126	56	39	13	298	72	1	0	37	8	28	4	19		19	2	4	0	10	55	44	64	1,466
수영구		2	7	4	19	21	14	12	5	24	69	38	17	13	4	89	23	0	0	12	3	8	1	5		6	1	1	0	3	17	13	20	452
사상구		54	197	99	519	572	327	281	152	500	2,414	862	601	295	89	3,001	483	4	2	248	59	193	25	173	3	192	22	52	4	112	639	424	441	13,067
기장군		10	35	18	76	110	85	61	27	168	367	305	96	72	23	516	208	2	1	136	24	79	8	33		34	3	3	0	16	92	77	129	2,819
1		0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	1	1	0	4	2	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	21
2		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	6
3		5	20	11	54	60	52	38	16	90	195	139	51	39	13	263	143	1	0	0	6	21	2	8		8	1	2	0	4	21	18	31	1,313
4		1	4	3	13	14	11	8	4	18	46	35	13	9	3	64	26	0	0	7	0	6	1	2		2	0	1	0	1	5	4	8	309
5		4	15	9	43	49	37	27	14	60	156	119	43	31	9	216	87	1	0	22	6	0	2	7		7	1	4	0	3	18	15	28	1,034
6		1	2	1	6	6	5	3	2	8	21	16	6	4	1	29	9	0	0	2	1	2	0	1		1	0	1	0	1	2	2	4	137
7		3	11	5	27	33	23	16	11	34	125	64	37	19	6	180	34	0	0	7	2	6	1	0		6	1	2	0	3	15	13	14	699
8		1	2	1	6	8	5	3	3	7	30	14	10	4	1	44	8	0	0	2	1	1	0	1		1	0	1	0	1	3	3	4	165
9		4	16	8	41	48	32	23	16	48	191	85	60	27	8	271	47	1	0	10	3	8	1	8		0	1	4	0	5	26	20	19	1,032
10		0	1	0	2	3	2	1	1	2	11	4	3	1	0	15	2	0	0	1	0	0	0	0		1	0	0	0	0	2	1	1	54
11		1	4	2	9	10	6	5	3	12	34	32	11	5	2	53	8	0	0	3	1	4	1	3		3	1	0	0	2	4	7	6	233
12		0	0	0	1	1	1	1	0	1	5	2	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	22
13		2	8	4	21	19	10	9	5	16	105	27	26	9	3	108	15	0	0	3	1	3	0	3		3	0	2	0	0	13	6	6	428
14		15	59	27	168	158	80	69	38	116	619	202	175	68	21	793	112	1	0	25	6	20	3	18		23	3	6	0	16	0	46	45	2,935
15		6	24	12	61	72	46	35	24	75	290	134	88	42	12	412	74	1	0	16	4	13	2	12		13	1	7	0	6	36	0	30	1,550
16		14	45	23	157	149	103	85	43	165	431	313	116	83	26	582	168	1	0	38	10	33	4	18		18	2	4	0	8	48	40	0	2,730
합계		265	984	499	2,661	2,740	1,724	1,434	722	2,775	11,135	4,781	2,715	1,507	466	13,554	2,838	24	5	1,269	293	949	123	686	12	744	86	210	14	455	2,400	1,642	2,088	61,908

2) 대구광역시

① 합계

단위: 통행/일

D O	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	85	215	862	30	904	89	1,459	815	13	6	46	37	33	6	12	42	22	21	6	13	59	113	72	22	40	6	21	5,049
동구	214	653	2,333	82	2,521	245	3,924	2,240	36	16	129	101	93	16	32	118	56	59	15	36	168	337	199	61	119	17	59	13,879
서구	877	2,346	9,264	322	9,849	963	16,019	8,883	140	60	499	397	365	66	130	469	223	237	60	147	653	1,382	823	241	445	64	228	55,152
남구	31	82	321	13	339	33	551	311	5	2	17	14	12	2	4	16	8	9	3	5	23	46	30	9	15	2	8	1,911
북구	898	2,516	9,801	337	10,577	1,031	16,766	9,401	142	62	567	429	392	68	140	484	227	251	67	152	695	1,503	884	261	483	70	242	58,446
수성구	89	243	960	33	1,033	114	1,601	920	15	7	53	41	39	6	14	49	23	25	6	15	69	139	86	25	48	7	25	5,685
달서구	1,451	3,921	16,024	555	16,716	1,612	27,842	16,439	228	99	822	660	601	114	235	822	398	437	116	268	1,083	2,397	1,527	442	770	112	395	96,086
달성군	813	2,232	8,979	309	9,362	915	16,430	9,858	132	57	603	395	360	69	147	478	267	466	137	335	662	1,235	1,027	312	474	67	231	56,352
1	12	31	119	4	125	12	192	120	0	2	14	13	13	2	4	14	8	7	1	4	21	38	21	7	13	2	7	806
2	4	13	47	2	52	5	79	50	2	0	5	5	5	1	2	5	2	3	0	1	7	19	9	3	5	1	3	330
3	60	166	640	22	721	67	1,054	710	24	11	0	68	65	11	18	76	46	40	8	24	101	196	136	40	65	10	36	4,415
4	21	62	244	8	298	26	435	283	5	3	23	0	20	4	7	22	9	13	4	8	36	107	51	14	25	4	11	1,743
5	30	85	338	12	386	35	559	357	12	5	39	41	0	6	11	38	19	19	5	12	58	125	64	19	38	5	18	2,336
6	6	13	54	1	58	6	97	61	2	1	6	5	4	0	1	8	3	2	0	2	7	18	11	3	6	1	2	378
7	11	31	123	5	137	13	225	146	4	1	12	11	9	3	0	15	5	7	2	3	17	54	26	7	13	2	6	888
8	31	82	319	12	341	34	564	365	11	4	39	31	29	7	11	0	19	30	6	13	48	151	107	22	34	6	18	2,334
9	19	49	198	7	206	21	355	254	8	3	27	20	20	3	5	24	0	17	4	11	33	68	49	15	21	3	12	1,452
10	23	65	258	10	279	28	487	516	9	3	31	25	24	4	8	31	21	0	13	35	38	102	70	21	27	5	15	2,148
11	2	9	34	2	36	3	65	79	1	0	3	3	3	0	1	4	2	7	0	6	5	25	10	2	4	0	2	308
12	13	34	138	4	145	15	258	321	5	2	17	14	13	2	4	16	12	33	10	0	21	73	40	12	15	2	7	1,226
13	68	193	747	26	809	78	1,245	745	29	13	74	81	76	12	22	84	44	44	10	28	0	257	136	42	83	13	43	5,002
14	118	345	1,393	47	1,466	140	2,419	1,220	43	19	147	125	114	23	54	211	76	123	36	69	242	0	411	96	195	19	68	9,219
15	50	144	595	20	662	61	1,131	771	15	7	87	49	42	8	20	93	32	43	12	25	83	317	0	46	77	8	29	4,427
16	24	68	271	9	293	28	500	345	8	4	34	25	22	4	9	29	18	21	6	13	40	95	76	0	28	3	14	1,987
17	27	79	295	11	328	33	514	310	9	4	36	29	25	4	9	52	15	17	5	10	48	179	95	16	0	4	15	2,169
18	7	19	70	3	77	7	119	74	2	1	7	7	7	1	1	9	4	3	1	2	12	22	13	5	8	0	3	484
19	25	71	274	10	298	30	470	291	11	4	29	27	25	4	8	32	17	17	4	10	43	83	56	15	29	5	0	1,888
합계	5,009	13,767	54,701	1,896	58,018	5,644	95,360	55,885	911	396	3,366	2,653	2,411	446	909	3,241	1,576	1,951	537	1,247	4,272	9,081	6,029	1,758	3,080	438	1,518	336,100

② 1톤 이하

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	68	158	632	22	634	65	1,026	567	12	5	36	29	28	5	7	32	19	15	3	10	43	58	42	14	26	4	15	3,575
동구	157	479	1,615	58	1,646	170	2,577	1,469	32	13	97	76	74	13	17	84	48	40	7	27	113	150	108	36	69	12	41	9,228
서구	644	1,627	6,343	227	6,397	664	10,453	5,845	122	52	373	293	289	52	67	331	191	158	28	107	435	592	425	142	263	44	156	36,320
남구	23	58	227	10	226	23	367	207	4	2	13	10	10	2	2	12	7	6	1	4	16	21	16	5	9	2	6	1,289
북구	629	1,650	6,383	224	6,523	674	10,119	5,645	122	52	406	303	299	51	65	321	189	157	28	106	434	577	420	140	261	44	153	35,975
수성구	65	169	662	24	676	82	1,036	600	13	6	40	31	31	5	7	35	20	17	3	11	46	62	45	15	28	5	17	3,751
달서구	1,018	2,571	10,413	371	10,060	1,046	17,237	10,108	196	83	595	468	461	88	113	554	332	275	49	189	692	949	723	241	421	71	251	59,575
달성군	567	1,455	5,913	204	5,610	591	10,066	5,938	114	48	472	282	277	51	66	322	221	313	65	246	405	550	493	165	245	42	145	34,866
1	10	26	97	3	99	10	154	94	0	2	12	12	12	2	3	13	8	6	1	4	18	24	17	6	11	2	6	652
2	3	8	29	1	30	3	46	28	2	0	4	4	4	1	1	4	2	2	0	1	5	7	5	2	3	1	2	198
3	49	130	499	18	541	53	794	536	23	10	0	58	57	10	13	63	44	32	6	22	83	111	98	33	50	8	30	3,371
4	8	22	84	3	90	9	132	81	4	2	10	0	12	2	2	11	6	5	1	4	16	21	15	5	9	2	5	561
5	22	57	222	8	239	23	349	215	11	5	28	32	0	5	6	30	17	14	3	10	42	55	39	13	25	4	14	1,488
6	4	9	36	1	36	4	60	37	2	1	5	4	4	0	1	6	3	2	0	2	6	9	7	2	4	1	2	248
7	5	13	53	2	53	6	88	54	3	1	7	6	6	2	0	9	4	4	1	2	9	13	10	3	6	1	3	364
8	21	53	210	8	208	22	346	213	10	4	26	25	25	6	7	0	17	14	3	10	37	51	39	13	23	4	13	1,408
9	15	38	150	5	149	16	259	183	8	3	23	18	18	3	4	21	0	14	3	10	27	36	36	12	16	3	10	1,080
10	16	42	166	6	164	18	288	329	8	3	25	20	20	4	5	24	19	0	8	29	29	40	42	14	18	3	11	1,351
11	1	4	15	1	14	2	26	34	1	0	2	2	2	0	0	2	2	4	0	4	3	4	4	1	2	0	1	131
12	9	23	92	3	91	10	163	215	5	2	14	11	11	2	3	13	11	24	6	0	16	22	24	8	10	2	6	796
13	51	135	520	19	533	55	818	499	27	12	63	66	65	11	14	70	40	34	6	23	0	127	90	30	59	10	34	3,411
14	72	189	742	26	742	78	1,176	713	37	16	89	91	89	16	21	102	58	49	9	33	133	0	130	43	80	13	47	4,794
15	22	57	222	8	220	24	376	270	11	5	34	27	26	5	6	32	24	21	4	14	39	54	0	20	24	4	14	1,563
16	13	34	133	5	132	14	225	161	7	3	20	16	16	3	4	19	14	13	2	9	23	32	35	0	14	2	9	958
17	16	42	158	6	161	17	250	152	8	3	19	20	19	3	4	21	12	10	2	7	30	38	27	9	0	3	10	1,047
18	5	13	49	2	50	5	77	47	2	1	6	6	6	1	1	7	4	3	1	2	9	12	8	3	6	0	3	329
19	19	50	192	7	194	21	306	185	10	4	24	23	23	4	5	26	15	13	2	8	35	46	34	11	21	4	0	1,282
합계	3,532	9,112	35,857	1,272	35,518	3,705	58,814	34,425	794	338	2,443	1,933	1,884	347	444	2,164	1,327	1,245	242	894	2,744	3,661	2,932	986	1,703	291	1,004	209,611

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	14	47	195	6	220	20	351	198	1	1	8	7	5	1	4	6	2	4	2	2	14	44	20	5	11	1	4	1,193
동구	47	142	595	18	701	61	1,061	596	4	2	25	22	17	2	11	19	5	13	5	7	45	147	63	15	36	3	11	3,673
서구	198	597	2,511	75	2,834	248	4,545	2,413	17	6	103	92	69	10	47	81	23	56	22	31	188	625	268	64	148	13	46	15,330
남구	6	18	74	2	85	8	137	75	1	0	3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	6	18	8	2	4	0	1	461
북구	219	692	2,797	85	3,218	285	5,203	2,872	19	7	123	109	82	11	53	90	25	62	24	34	217	705	299	71	170	15	52	17,539
수성구	20	60	248	7	286	26	448	249	2	1	10	9	7	1	5	8	2	5	2	3	19	61	26	6	15	1	5	1,532
달서구	351	1,066	4,590	137	5,216	448	8,293	4,842	30	11	183	164	123	17	85	145	43	107	42	59	320	1,058	493	117	254	24	83	28,301
달성군	194	597	2,413	75	2,835	248	4,815	3,022	17	6	107	96	72	12	57	98	31	114	51	72	212	529	373	89	168	14	47	16,364
1	2	5	21	1	24	2	35	24	0	0	2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	3	14	4	1	2	0	1	146
2	1	4	15	1	18	2	26	18	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	2	11	3	1	2	0	1	111
3	8	25	106	3	131	11	180	125	1	1	0	9	7	1	4	7	2	4	2	2	16	70	21	5	13	1	4	759
4	9	27	113	3	139	11	193	134	1	1	11	0	7	1	4	7	2	5	2	3	17	76	23	6	13	1	4	813
5	7	23	98	3	121	10	168	116	1	0	10	9	0	1	4	6	2	4	2	2	15	66	20	5	12	1	3	709
6	1	2	9	0	10	1	17	12	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	7	2	0	1	0	0	66
7	4	12	50	2	56	5	89	63	1	0	4	4	3	1	0	4	1	2	1	1	7	36	11	3	6	1	2	369
8	6	17	73	2	82	7	130	91	1	0	6	5	4	1	3	0	1	3	1	2	10	52	16	4	8	1	3	529
9	3	8	36	1	40	4	67	52	0	0	3	2	2	0	1	2	0	2	1	1	5	29	10	2	4	0	1	276
10	4	12	51	2	57	5	99	109	1	0	4	4	3	0	2	3	1	0	4	5	7	52	16	4	6	1	2	454
11	1	4	15	1	17	1	30	38	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	2	2	20	5	1	2	0	1	148
12	3	9	37	1	42	4	74	93	0	0	3	3	2	0	1	2	1	7	4	0	5	48	11	3	4	0	1	358
13	14	44	183	5	213	18	325	184	2	1	9	14	10	1	7	11	3	8	3	4	0	117	37	9	22	2	7	1,253
14	37	120	512	15	531	50	916	307	5	2	34	31	23	6	29	49	16	55	24	34	107	0	186	44	86	4	15	3,238
15	21	65	277	8	310	27	528	351	4	1	32	20	15	2	11	18	7	18	7	10	39	133	0	21	31	3	10	1,969
16	9	27	114	3	127	11	217	145	1	1	13	8	6	1	4	7	3	7	3	4	16	55	36	0	13	1	4	836
17	8	26	106	3	123	11	190	107	1	1	5	8	6	1	4	7	2	5	2	2	16	68	22	5	0	1	4	734
18	1	3	11	0	13	1	19	13	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	8	2	1	1	0	0	79
19	3	10	44	1	50	4	75	51	1	0	4	3	2	0	2	3	1	2	1	1	6	30	9	2	5	0	0	310
합계	1,191	3,662	15,294	460	17,499	1,529	28,231	16,300	111	42	706	627	471	70	342	580	174	490	206	282	1,297	4,079	1,984	486	1,037	88	312	97,550

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	3	10	35	2	50	4	82	50	0	0	2	1	0	0	1	4	1	2	1	1	2	11	10	3	3	1	2	281
동구	10	32	123	6	174	14	286	175	0	1	7	3	2	1	4	15	3	6	3	2	10	40	28	10	14	2	7	978
서구	35	122	410	20	618	51	1,021	625	1	2	23	12	7	4	16	57	9	23	10	9	30	165	130	35	34	7	26	3,502
남구	2	6	20	1	28	2	47	29	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	1	0	1	7	6	2	2	0	1	161
북구	50	174	621	28	836	72	1,444	884	1	3	38	17	11	6	22	73	13	32	15	12	44	221	165	50	52	11	37	4,932
수성구	4	14	50	2	71	6	117	71	0	0	3	1	1	0	2	6	1	3	1	1	4	16	15	4	5	1	3	402
달서구	82	284	1,021	47	1,440	118	2,312	1,489	2	5	44	28	17	9	37	123	23	55	25	20	71	390	311	84	95	17	61	8,210
달성군	52	180	653	30	917	76	1,549	898	1	3	24	17	11	6	24	58	15	39	21	17	45	156	161	58	61	11	39	5,122
1	0	0	1	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	0	1	3	0	4	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	21
3	3	11	35	1	49	3	80	49	0	0	0	1	1	0	1	6	0	4	0	0	2	15	17	2	2	1	2	285
4	4	13	47	2	69	6	110	68	0	0	2	0	1	1	1	4	1	3	1	1	3	10	13	3	3	1	2	369
5	1	5	18	1	26	2	42	26	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	4	5	1	1	0	1	139
6	1	2	9	0	12	1	20	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	64
7	2	6	20	1	28	2	48	29	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	5	5	1	1	0	1	155
8	4	12	36	2	51	5	88	61	0	0	7	1	0	0	1	0	1	13	2	1	1	48	52	5	3	1	2	397
9	1	3	12	1	17	1	29	19	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	3	1	1	0	1	96
10	3	11	41	2	58	5	100	78	0	0	2	1	1	0	1	4	1	0	1	1	2	10	12	3	3	1	2	343
11	0	1	4	0	5	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	29
12	1	2	9	0	12	1	21	13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	5	1	1	0	0	72
13	3	14	44	2	63	5	102	62	0	0	2	1	1	0	1	3	1	2	1	1	0	13	9	3	2	1	2	338
14	9	36	139	6	193	12	327	200	1	1	24	3	2	1	4	60	2	19	3	2	2	0	95	9	29	2	6	1,187
15	7	22	96	4	132	10	227	150	0	1	21	2	1	1	3	43	1	4	1	1	5	130	0	5	22	1	5	895
16	2	7	24	1	34	3	58	39	0	0	1	1	0	0	1	3	1	1	1	0	1	8	5	0	1	0	1	193
17	3	11	31	2	44	5	74	51	0	0	12	1	0	0	1	24	1	2	1	1	2	73	46	2	0	0	1	388
18	1	3	10	1	14	1	23	14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3	1	1	0	0	76
19	3	11	38	2	54	5	89	55	0	0	1	1	0	0	1	3	1	2	1	1	2	7	13	2	3	1	0	296
합계	286	993	3,550	164	5,001	410	8,315	5,160	6	16	217	93	56	29	123	497	75	216	89	71	231	1,341	1,113	286	340	59	202	28,938

3) 광주광역시

① 합계

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	61	391	65	550	1,282	6	51	10	15	14	4	10	12	18	8	5	59	20	58	43	82	68	2,832
서구	392	3,155	470	3,846	11,371	45	326	70	120	103	44	86	148	174	89	57	571	200	428	309	578	560	23,142
남구	64	470	70	589	1,518	7	49	10	17	14	6	12	18	22	13	6	74	26	72	48	86	90	3,281
북구	565	3,946	596	6,059	14,230	64	547	121	202	164	66	135	188	199	111	64	645	242	539	429	1,011	846	30,969
광산구	1,266	11,299	1,520	14,379	49,089	141	1,106	303	561	522	258	543	758	903	469	291	2,711	870	1,385	1,032	2,201	1,923	93,530
1	5	34	6	51	115	0	11	1	2	2	1	1	2	2	1	1	9	2	9	6	13	9	283
2	46	285	46	487	1,037	10	0	16	24	22	7	16	14	24	11	6	76	25	70	50	135	75	2,482
3	9	68	10	113	305	1	16	0	9	7	2	6	6	7	4	2	20	7	14	12	26	23	667
4	14	101	14	169	494	3	23	9	0	11	3	8	9	12	6	3	33	9	22	16	38	29	1,026
5	21	170	24	270	895	4	39	12	21	0	6	15	16	22	11	6	60	19	36	27	69	53	1,796
6	5	38	5	60	230	1	9	2	4	4	0	7	6	8	4	3	15	5	7	5	15	13	446
7	10	92	12	144	556	2	18	6	10	10	8	0	18	19	9	5	36	13	18	14	35	37	1,072
8	13	137	17	170	699	2	19	6	11	11	8	14	0	31	16	11	61	19	25	20	41	35	1,366
9	16	157	21	180	806	3	24	8	13	13	8	16	27	0	23	14	75	21	31	21	42	33	1,552
10	8	75	10	97	388	1	10	3	5	5	4	8	15	20	0	7	35	11	14	10	22	15	763
11	3	44	5	53	227	1	5	2	3	3	2	5	10	11	6	0	22	6	8	6	12	12	446
12	48	463	61	531	2,210	9	68	17	31	30	14	30	50	67	35	24	0	62	91	64	123	94	4,122
13	13	130	17	170	563	2	18	4	8	6	3	8	14	14	10	4	47	0	26	16	38	24	1,135
14	57	432	73	552	1,425	10	76	16	26	23	8	19	26	35	18	11	113	41	0	75	133	82	3,251
15	63	380	63	515	1,237	11	85	16	26	24	7	16	20	31	13	9	100	31	107	0	135	92	2,981
16	77	551	85	986	2,144	15	137	26	43	39	14	34	42	43	27	13	140	55	124	99	0	231	4,925
17	40	447	59	736	1,627	12	73	16	36	27	20	28	69	38	25	16	128	56	80	86	177	0	3,796
합계	2,796	22,865	3,249	30,707	92,448	350	2,710	674	1,187	1,054	493	1,017	1,468	1,700	909	558	5,030	1,740	3,164	2,388	5,012	4,344	185,863

② 1톤 이하

단위: 통행/일

$\begin{matrix} \text{D} \\ \text{O} \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	57	340	58	464	1,067	5	44	8	12	12	3	8	5	15	6	4	47	14	50	32	63	33	2,347
서구	340	2,483	376	2,810	8,487	30	249	54	80	78	20	55	43	124	50	34	395	113	321	173	358	223	16,896
남구	57	378	58	443	1,141	5	39	8	12	11	3	8	6	16	7	4	53	15	56	30	56	33	2,439
북구	473	2,874	441	4,150	9,707	42	406	89	131	120	28	78	46	129	52	35	405	116	370	228	588	333	20,841
광산구	1,053	8,443	1,142	9,833	37,032	86	780	223	363	387	125	356	228	650	262	177	1,862	467	959	519	1,242	802	66,991
1	5	29	5	42	95	0	10	1	2	2	1	1	1	2	1	1	8	2	8	5	11	6	238
2	41	232	37	377	812	9	0	14	20	20	5	13	7	20	8	5	63	18	60	40	108	57	1,966
3	7	47	7	75	206	1	13	0	7	6	1	4	2	6	2	1	15	4	11	7	18	11	451
4	11	71	10	115	346	2	19	7	0	10	2	6	3	9	4	2	25	6	17	10	27	17	719
5	17	117	17	178	619	3	32	10	16	0	4	11	6	17	7	4	45	11	28	17	47	31	1,237
6	3	22	3	32	138	1	6	2	3	3	0	5	2	6	2	2	10	3	5	3	8	5	264
7	7	49	7	69	302	1	12	4	6	7	4	0	5	13	5	3	22	6	11	6	18	12	569
8	8	67	9	71	348	1	12	4	6	7	3	8	0	21	8	6	36	8	15	8	18	12	676
9	13	107	14	110	552	2	18	6	9	10	4	12	12	0	16	10	57	13	24	13	27	18	1,047
10	5	37	5	38	193	1	6	2	3	3	2	4	4	14	0	4	21	4	8	4	9	6	373
11	2	19	2	19	100	0	3	1	2	2	1	2	2	7	3	0	12	2	4	2	5	3	193
12	36	299	40	304	1,424	6	51	13	21	23	7	19	17	50	21	16	0	36	66	35	73	47	2,604
13	8	62	8	63	259	1	11	2	4	4	1	4	3	8	3	2	26	0	14	7	15	10	515
14	47	305	53	349	941	8	61	13	19	18	4	12	9	26	10	7	83	24	0	51	87	51	2,178
15	56	304	52	399	946	9	75	14	21	20	5	13	9	26	10	7	82	23	94	0	108	57	2,330
16	55	311	49	508	1,111	10	100	18	27	28	6	18	10	27	11	7	84	24	80	53	0	78	2,615
17	13	90	13	134	333	3	25	5	8	8	2	5	3	8	3	2	25	7	22	13	36	0	758
합계	2,314	16,686	2,406	20,583	66,159	226	1,972	498	772	779	231	642	423	1,194	491	333	3,376	916	2,223	1,256	2,922	1,845	128,247

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

$\begin{matrix} \text{D} \\ \text{O} \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	2	35	4	48	129	1	5	1	2	2	1	1	6	2	1	1	9	4	5	10	12	15	296
서구	34	503	59	652	1,996	14	61	10	33	21	21	20	91	39	24	21	142	62	73	123	156	210	4,365
남구	4	59	6	74	216	2	7	1	4	2	2	2	10	4	3	2	15	7	9	15	18	23	485
북구	48	664	75	930	2,591	20	95	16	52	32	31	29	111	47	28	25	168	73	93	169	243	310	5,850
광산구	127	1,947	211	2,562	8,146	51	243	47	157	105	114	107	436	184	112	100	640	261	266	451	626	859	17,752
1	0	4	1	6	15	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	34
2	2	29	4	45	116	1	0	1	2	1	1	1	5	2	1	1	7	3	4	7	11	13	257
3	1	16	2	24	70	0	2	0	2	1	1	1	3	1	1	1	4	2	2	4	5	7	150
4	2	22	3	34	106	1	3	1	0	1	1	1	5	2	1	1	6	2	3	5	7	10	217
5	3	39	4	58	198	1	5	1	4	0	2	2	8	4	2	2	11	5	5	9	14	19	396
6	1	11	1	15	60	0	2	0	1	1	0	1	3	1	1	1	3	1	1	2	4	5	115
7	2	31	3	45	172	1	4	1	3	2	3	0	10	4	2	2	10	4	4	7	10	14	334
8	3	51	5	60	247	1	5	1	4	3	4	3	0	7	4	4	18	7	6	10	14	19	476
9	2	36	4	43	177	1	4	1	3	2	3	2	12	0	3	3	13	5	4	7	9	13	347
10	1	20	2	24	98	0	2	0	1	1	1	1	7	3	0	2	7	3	2	4	5	7	191
11	1	21	2	25	103	1	2	1	1	1	1	2	7	3	2	0	8	3	3	4	5	8	204
12	8	121	13	142	565	3	12	2	8	5	6	6	27	12	7	7	0	16	15	25	31	43	1,074
13	2	32	3	37	136	1	3	1	2	1	1	1	6	3	2	1	10	0	4	6	8	11	271
14	5	76	9	96	280	2	9	1	5	3	3	3	12	5	3	3	18	8	0	19	22	28	610
15	5	63	8	85	232	2	8	1	4	3	2	2	10	4	2	2	15	6	9	0	20	25	508
16	11	140	16	215	558	4	21	3	10	7	6	6	22	9	6	5	33	14	19	35	0	65	1,205
17	19	276	31	400	859	8	36	7	23	15	16	15	57	24	14	13	84	35	38	65	93	0	2,128
합계	283	4,196	466	5,620	17,070	115	530	97	321	209	220	206	849	360	219	197	1,222	521	566	978	1,314	1,706	37,265

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	2	16	3	38	86	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	1	7	20	189
서구	18	169	35	384	888	1	16	6	7	4	3	11	14	11	15	2	34	25	34	13	64	127	1,881
남구	3	33	6	72	161	0	3	1	1	1	1	2	2	2	3	0	6	4	7	3	12	34	357
북구	44	408	80	979	1,932	2	46	16	19	12	7	28	31	23	31	4	72	53	76	32	180	203	4,278
광산구	86	909	167	1,984	3,911	4	83	33	41	30	19	80	94	69	95	14	209	142	160	62	333	262	8,787
1	0	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	11
2	3	24	5	65	109	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	0	6	4	6	3	16	5	259
3	1	5	1	14	29	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	3	5	66
4	1	8	1	20	42	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	2	1	4	2	90
5	1	14	3	34	78	0	2	1	1	0	0	2	2	1	2	0	4	3	3	1	8	3	163
6	1	5	1	13	32	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	0	3	3	67
7	1	12	2	30	82	0	2	1	1	1	1	0	3	2	2	0	4	3	3	1	7	11	169
8	2	19	3	39	104	0	2	1	1	1	1	3	0	3	4	1	7	4	4	2	9	4	214
9	1	14	3	27	77	0	2	1	1	1	1	2	3	0	4	1	5	3	3	1	6	2	158
10	2	18	3	35	97	0	2	1	1	1	1	3	4	3	0	1	7	4	4	2	8	2	199
11	0	4	1	9	24	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	49
12	4	43	8	85	221	0	5	2	2	2	1	5	6	5	7	1	0	10	10	4	19	4	444
13	3	36	6	70	168	0	4	1	2	1	1	3	5	3	5	1	11	0	8	3	15	3	349
14	5	51	11	107	204	0	6	2	2	2	1	4	5	4	5	1	12	9	0	5	24	3	463
15	2	13	3	31	59	0	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	3	2	4	0	7	10	143
16	11	100	20	263	475	1	16	5	6	4	2	10	10	7	10	1	23	17	25	11	0	88	1,105
17	8	81	15	202	435	1	12	4	5	4	2	8	9	6	8	1	19	14	20	8	48	0	910
합계	199	1,983	377	4,504	9,219	9	208	79	94	66	42	169	196	146	199	28	432	303	375	154	776	793	20,351

4) 대전광역시

① 합계

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	1,504	807	1,119	1,062	10,863	1	1	26	4	18	23	27	2	14	16	17	41	11	16	23	29	15,624
중구	810	449	657	582	5,233	1	0	10	1	8	12	15	1	7	7	9	13	4	7	12	13	7,851
서구	1,114	657	820	1,234	8,125	1	1	20	3	18	23	25	1	12	12	12	32	10	15	20	22	12,177
유성구	1,056	586	1,006	934	8,627	1	1	25	5	21	29	29	2	11	12	13	39	12	19	23	25	12,476
대덕구	10,921	5,228	8,139	8,585	23,887	128	114	3,353	350	1,922	3,675	3,636	251	1,201	1,970	2,457	3,157	1,160	1,740	2,019	4,654	88,547
1	1	1	1	1	162	0	0	2	0	1	2	2	0	1	2	3	0	0	1	1	2	183
2	1	0	1	1	224	0	0	3	0	2	3	3	0	0	1	1	2	0	1	1	3	247
3	24	9	21	24	3,213	1	1	0	5	20	38	35	2	11	16	20	44	14	19	21	44	3,582
4	7	2	5	7	524	0	0	7	0	4	7	6	0	3	3	4	7	3	3	4	7	603
5	19	9	18	20	2,062	0	0	22	2	0	35	33	2	10	10	13	33	10	20	21	28	2,367
6	18	9	19	21	3,288	1	1	35	4	32	0	59	3	15	18	25	42	17	32	33	47	3,719
7	18	10	18	19	3,313	2	1	35	4	31	67	0	6	20	28	35	28	14	29	46	49	3,773
8	1	1	2	1	289	0	0	3	0	2	5	6	0	2	2	3	3	1	2	3	5	331
9	8	3	6	6	1,173	1	0	8	1	7	14	19	1	0	9	10	22	3	6	10	14	1,321
10	7	3	6	5	1,547	1	0	13	2	9	21	24	1	8	0	17	11	4	8	11	25	1,723
11	10	6	8	7	2,162	2	1	20	1	13	29	34	2	11	23	0	11	7	11	16	36	2,410
12	38	10	22	24	3,037	1	1	38	5	20	34	33	2	11	14	17	0	15	19	21	42	3,404
13	10	3	9	11	728	0	0	9	1	6	10	10	0	3	4	5	11	0	6	7	11	844
14	19	8	20	22	1,946	1	0	21	3	20	37	35	2	10	11	15	28	10	0	21	27	2,256
15	18	9	17	18	2,201	1	1	23	3	22	41	55	3	14	16	19	27	11	20	0	32	2,551
16	21	9	18	18	4,034	2	2	42	4	24	49	49	4	16	30	37	31	14	21	25	0	4,450
합계	15,625	7,819	11,932	12,602	86,638	145	125	3,715	398	2,200	4,154	4,135	285	1,380	2,204	2,732	3,582	1,320	1,995	2,338	5,115	170,439

② 1톤 이하

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	1,072	595	791	723	7,170	1	0	6	0	3	9	10	1	3	7	8	1	1	3	4	10	10,418
중구	596	342	479	410	3,571	0	0	3	0	2	6	7	1	2	4	5	0	1	2	3	5	5,439
서구	783	480	585	832	5,261	0	1	5	0	4	9	10	1	3	5	6	1	1	3	4	8	8,002
유성구	722	416	685	608	5,290	1	1	6	1	4	11	11	1	2	5	6	1	2	4	4	7	7,788
대덕구	7,176	3,562	5,276	5,310	13,630	120	95	1,789	130	925	2,290	2,219	181	568	1,396	1,699	202	392	742	906	2,541	51,149
1	0	0	1	0	141	0	0	2	0	1	2	2	0	1	2	3	0	0	1	1	2	159
2	0	0	0	0	130	0	0	2	0	1	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	143
3	2	1	2	2	1,382	1	1	0	1	8	21	19	1	4	10	12	2	4	7	8	21	1,509
4	0	0	0	0	203	0	0	3	0	1	4	3	0	1	2	2	0	1	1	1	3	225
5	1	1	1	1	431	0	0	5	0	0	11	10	1	2	4	5	1	1	4	4	7	490
6	2	2	3	3	1,219	1	1	14	1	12	0	29	2	6	11	14	2	4	10	12	19	1,367
7	4	3	5	4	2,011	2	1	23	2	19	49	0	5	12	22	27	3	6	16	27	32	2,273
8	0	0	1	0	158	0	0	2	0	1	3	4	0	1	2	2	0	0	1	2	3	180
9	1	1	1	1	546	1	0	5	0	4	10	13	1	0	7	8	1	1	3	5	9	618
10	2	1	2	1	888	1	0	8	1	5	14	16	1	4	0	13	1	2	4	6	15	985
11	4	3	3	2	1,637	2	1	16	1	10	24	28	2	8	20	0	2	4	8	12	28	1,815
12	2	1	1	1	877	1	1	13	1	5	14	13	1	3	7	8	0	3	4	5	14	975
13	1	0	1	1	272	0	0	3	0	2	5	5	0	1	2	3	0	0	2	2	5	305
14	1	1	2	2	697	1	0	8	1	7	18	17	1	3	6	8	1	2	0	7	11	794
15	2	2	2	2	896	1	1	10	1	9	22	29	2	5	10	12	1	3	7	0	14	1,031
16	5	3	5	4	2,600	2	2	28	2	15	37	36	3	10	24	30	3	7	12	15	0	2,843
합계	10,376	5,414	7,846	7,907	49,010	135	105	1,951	142	1,038	2,561	2,483	205	639	1,547	1,872	222	435	835	1,029	2,756	98,508

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

<div><div>O</div><div>D</div></div>	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	397	199	301	309	3,296	0	1	5	0	3	6	7	0	2	3	4	9	3	3	4	9	4,561
중구	202	103	169	162	1,530	1	0	2	0	2	3	4	0	2	1	2	4	1	2	3	5	2,198
서구	306	168	220	374	2,584	1	0	4	0	4	7	7	0	2	2	3	8	3	4	4	7	3,708
유성구	306	160	298	303	3,010	0	0	6	1	5	9	8	0	2	2	3	11	3	5	5	9	4,146
대덕구	3,312	1,529	2,567	2,930	8,691	6	17	1,097	109	649	1,127	1,117	54	400	398	630	2,042	539	705	679	1,810	30,408
1	1	1	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2	0	0	0	0	78	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	85
3	2	1	3	3	1,383	0	0	0	2	7	13	12	1	4	4	6	29	7	8	7	19	1,511
4	0	0	0	0	178	0	0	2	0	1	2	2	0	1	0	1	3	1	1	1	3	196
5	3	2	4	4	1,325	0	0	12	1	0	21	20	1	5	4	7	23	7	13	12	18	1,482
6	4	2	5	6	1,830	0	0	17	2	17	0	27	1	7	6	10	32	11	19	17	26	2,039
7	2	2	3	3	1,066	0	0	9	1	9	16	0	1	6	4	7	18	6	10	14	15	1,192
8	0	0	0	0	110	0	0	1	0	1	2	2	0	1	0	1	2	1	1	1	2	125
9	1	0	1	1	297	0	0	2	0	2	3	5	0	0	1	2	4	1	2	3	4	329
10	1	1	1	1	592	0	0	4	1	3	6	7	0	3	0	4	8	2	3	4	9	650
11	1	1	1	1	429	0	0	3	0	2	4	5	0	2	2	0	6	2	2	3	7	471
12	3	1	3	3	1,601	0	0	18	2	9	16	15	1	4	4	7	0	8	10	9	23	1,737
13	0	0	1	1	272	0	0	3	0	2	3	3	0	1	1	1	5	0	2	2	4	301
14	2	1	3	3	905	0	0	8	1	8	15	14	1	4	3	5	16	5	0	8	13	1,015
15	2	2	3	3	1,040	0	0	9	1	9	16	22	1	6	4	6	18	6	10	0	15	1,173
16	2	1	2	2	1,155	0	0	10	1	6	10	10	1	4	4	6	19	5	6	6	0	1,250
합계	4,547	2,174	3,585	4,110	31,392	8	18	1,213	122	740	1,280	1,288	62	456	443	705	2,259	611	806	782	1,999	58,600

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	35	13	27	30	397	0	0	15	4	12	8	10	1	9	6	5	31	7	10	15	10	645
중구	12	4	9	10	132	0	0	5	1	4	3	4	0	3	2	2	9	2	3	6	3	214
서구	25	9	15	28	280	0	0	11	3	10	7	8	0	7	5	3	23	6	8	12	7	467
유성구	28	10	23	23	327	0	0	13	3	12	9	10	1	7	5	4	27	7	10	14	9	542
대덕구	433	137	296	345	1,566	2	2	467	111	348	258	300	16	233	176	128	913	229	293	434	303	6,990
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	1	0	1	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
3	20	7	16	19	448	0	0	0	2	5	4	4	0	3	2	2	13	3	4	6	4	562
4	7	2	5	7	143	0	0	2	0	2	1	1	0	1	1	1	4	1	1	2	1	182
5	15	6	13	15	306	0	0	5	1	0	3	3	0	3	2	1	9	2	3	5	3	395
6	12	5	11	12	239	0	0	4	1	3	0	3	0	2	1	1	8	2	3	4	2	313
7	12	5	10	12	236	0	0	3	1	3	2	0	0	2	2	1	7	2	3	5	2	308
8	1	1	1	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	26
9	6	2	4	4	330	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	17	1	1	2	1	374
10	4	1	3	3	67	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	1	1	88
11	5	2	4	4	96	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	124
12	33	8	18	20	559	0	0	7	2	6	4	5	0	4	3	2	0	4	5	7	5	692
13	9	3	7	9	184	0	0	3	1	2	2	2	0	1	1	1	6	0	2	3	2	238
14	16	6	15	17	344	0	0	5	1	5	4	4	0	3	2	2	11	3	0	6	3	447
15	14	5	12	13	265	0	0	4	1	4	3	4	0	3	2	1	8	2	3	0	3	347
16	14	5	11	12	279	0	0	4	1	3	2	3	0	2	2	1	9	2	3	4	0	357
합계	702	231	501	585	6,236	2	2	551	134	422	313	364	18	285	214	155	1,101	274	354	527	360	13,331

5) 울산광역시

① 합계

단위: 통행/일

D O	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	1	89	49	81	72	2	18	2	4	0	1	0	2	0	6	1	2	13	1	27	20	1	2	9	403
남구	90	6,398	2,836	4,620	4,911	152	1,008	112	272	7	42	14	140	11	343	72	121	696	42	1,838	1,281	72	78	565	25,721
동구	48	2,772	7,779	5,836	2,283	349	621	75	93	4	26	9	83	5	178	36	74	365	24	805	606	47	55	280	22,453
북구	84	4,792	5,760	6,621	4,203	362	1,166	155	159	8	53	19	169	11	355	69	150	724	48	1,386	1,075	94	113	544	28,120
울주군	73	4,800	2,233	4,407	4,508	140	809	104	242	10	74	26	236	18	509	100	151	723	47	1,334	1,015	93	110	549	22,311
1	3	152	343	358	140	0	22	2	3	0	1	0	3	0	6	1	2	12	1	29	23	2	2	10	1,115
2	18	1,085	645	1,217	816	21	0	15	23	1	5	1	16	1	36	7	14	73	4	125	98	8	10	56	4,295
3	3	162	111	226	153	4	21	0	3	0	1	0	3	0	7	1	3	14	1	29	22	2	2	9	777
4	3	251	86	141	216	2	22	1	0	0	1	0	3	0	10	2	2	13	0	46	28	0	0	9	836
5	0	11	8	14	20	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	60
6	1	38	24	50	72	1	5	1	1	0	0	0	3	0	5	1	1	5	0	7	6	1	1	2	225
7	0	14	9	19	27	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	2	2	0	0	1	80
8	1	102	58	113	163	2	11	1	3	0	2	1	0	0	11	2	2	11	0	20	14	1	1	7	526
9	0	11	5	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	39
10	7	376	190	368	544	7	38	5	14	1	6	2	16	1	0	6	8	37	1	68	49	3	4	21	1,772
11	1	64	33	67	97	1	6	1	2	0	1	0	3	0	6	0	1	7	0	12	9	1	1	4	317
12	2	119	74	152	154	3	14	2	3	0	1	1	4	0	7	1	0	17	1	22	18	2	2	9	608
13	12	657	360	719	721	13	68	9	12	1	5	2	17	1	35	7	16	0	3	119	92	8	9	42	2,928
14	1	55	33	69	69	1	6	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	6	0	9	7	1	2	6	270
15	23	1,632	665	1,169	1,256	19	111	14	41	0	6	2	19	2	46	10	15	92	6	0	165	8	9	73	5,383
16	20	1,306	634	1,094	1,016	23	99	15	37	1	6	2	21	2	48	10	18	97	6	163	0	10	11	85	4,724
17	1	70	45	93	91	2	8	1	0	0	1	0	2	0	3	1	2	8	1	13	9	0	3	8	362
18	2	92	57	116	116	2	11	1	2	0	1	0	2	0	5	1	2	9	1	15	12	3	0	10	460
19	11	683	332	630	646	11	67	7	14	0	3	1	10	1	23	5	10	48	5	127	93	9	11	0	2,747
합계	405	25,731	22,369	28,188	22,306	1,117	4,133	524	928	33	236	80	755	53	1,644	333	595	2,973	192	6,199	4,646	366	426	2,300	126,532

② 1톤 이하

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	1	32	28	49	37	2	11	2	1	0	1	0	2	0	4	1	2	9	1	13	12	1	2	6	217
남구	32	1,321	983	1,877	1,568	96	415	67	24	4	30	11	91	6	171	34	88	374	25	568	486	56	71	247	8,645
동구	28	1,016	6,055	4,340	1,177	310	410	60	18	3	22	8	68	4	127	25	64	271	19	415	354	42	53	183	15,072
북구	51	2,015	4,224	4,935	2,405	321	889	132	38	6	47	18	144	9	272	52	135	575	40	879	749	87	110	388	18,521
울주군	36	1,524	1,110	2,530	2,278	108	468	79	50	8	65	24	197	13	373	71	130	525	37	686	585	83	105	359	11,444
1	3	96	301	316	109	0	16	2	1	0	1	0	3	0	5	1	2	10	1	16	14	2	2	7	908
2	12	434	417	909	495	16	0	11	3	1	4	1	12	1	22	4	11	47	3	72	61	7	9	31	2,583
3	3	101	89	194	120	4	16	0	1	0	1	0	3	0	6	1	3	12	1	18	15	2	2	7	599
4	0	15	11	24	34	1	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	3	2	0	0	1	99
5	0	8	6	12	17	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	50
6	1	29	21	46	65	1	4	1	1	0	0	0	3	0	5	1	1	5	0	5	5	1	1	2	198
7	0	11	8	17	24	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	2	2	0	0	1	71
8	1	59	43	91	130	2	7	1	1	0	2	1	0	0	9	2	2	9	0	11	9	1	1	5	387
9	0	3	2	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	16
10	4	176	127	272	389	5	22	4	4	1	5	2	14	1	0	5	7	28	1	33	28	3	4	14	1,149
11	1	36	25	54	76	1	4	1	1	0	1	0	3	0	5	0	1	6	0	7	6	1	1	3	233
12	2	92	65	138	137	3	11	2	1	0	1	1	4	0	7	1	0	15	1	17	15	2	2	7	524
13	9	396	279	596	563	11	47	8	4	1	5	2	15	1	29	6	15	0	3	74	63	7	9	32	2,175
14	1	41	29	62	60	1	5	1	0	0	0	0	1	0	2	0	1	5	0	7	6	1	2	5	230
15	9	362	257	550	443	10	44	8	3	0	4	1	11	1	20	4	10	45	3	0	59	6	8	27	1,885
16	11	463	329	704	568	13	56	10	4	1	4	2	14	1	26	5	13	57	4	88	0	8	10	34	2,425
17	1	56	41	86	82	2	7	1	0	0	1	0	2	0	3	1	2	7	1	10	8	0	3	7	321
18	2	70	51	107	103	2	9	1	1	0	1	0	2	0	4	1	2	8	1	12	10	3	0	9	399
19	7	280	202	428	409	8	34	5	2	0	3	1	8	1	15	3	8	33	4	48	41	8	11	0	1,559
합계	215	8,636	14,703	18,341	11,295	917	2,479	396	158	25	198	72	600	38	1,110	218	498	2,046	145	2,986	2,531	321	406	1,376	69,710

③ 1톤 초과~8톤 미만

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	0	21	7	10	12	0	4	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	8	4	0	0	2	74
남구	21	2,177	674	996	1,327	19	369	37	163	2	9	3	29	5	124	28	24	247	12	761	448	14	6	196	7,691
동구	7	658	598	496	374	12	127	12	46	0	3	1	8	1	35	8	7	69	3	214	131	4	2	55	2,871
북구	10	984	518	490	603	13	196	18	72	1	4	1	13	2	55	12	10	107	5	325	196	6	3	85	3,729
울주군	13	1,319	377	629	755	10	236	20	124	1	7	2	22	5	96	21	15	149	7	393	248	9	4	114	4,576
1	0	19	13	13	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	1	64
2	4	418	147	213	226	2	0	3	13	0	1	0	2	0	10	2	2	20	1	43	31	1	1	17	1,157
3	0	45	15	22	24	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	7	4	0	0	1	125
4	2	157	46	70	119	0	12	1	0	0	1	0	1	0	6	1	1	8	0	24	14	0	0	5	468
5	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
6	0	7	2	3	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	20
7	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
8	0	23	7	10	17	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	2	0	0	1	69
9	0	7	2	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	19
10	2	145	43	64	111	1	10	1	7	0	1	0	1	0	0	1	1	7	0	22	13	0	0	5	435
11	0	25	7	11	18	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	2	0	0	1	73
12	0	12	4	6	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	37
13	2	193	56	84	115	1	14	1	6	0	0	0	1	0	5	1	1	0	0	29	18	1	0	7	535
14	0	13	4	6	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	37
15	8	785	231	342	465	3	42	5	23	0	1	1	4	1	18	4	3	34	2	0	61	2	1	25	2,061
16	5	490	143	216	263	2	30	4	17	0	1	0	3	1	13	3	3	26	1	53	0	2	1	21	1,298
17	0	11	3	5	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	32
18	0	21	6	9	12	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	2	0	0	1	59
19	2	250	73	109	143	1	18	2	7	0	0	0	1	0	5	1	1	11	1	36	26	1	0	0	688
합계	76	7,784	2,978	3,809	4,631	64	1,072	104	486	4	28	8	85	15	372	82	68	690	32	1,937	1,207	40	18	540	26,130

④ 8톤 이상

단위: 통행/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	0	36	14	22	23	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	6	4	0	0	1	112
남구	37	2,900	1,179	1,747	2,016	37	224	8	85	1	3	0	20	0	48	10	9	75	5	509	347	2	1	122	9,385
동구	13	1,098	1,126	1,000	732	27	84	3	29	1	1	0	7	0	16	3	3	25	2	176	121	1	0	42	4,510
북구	23	1,793	1,018	1,196	1,195	28	81	5	49	1	2	0	12	0	28	5	5	42	3	182	130	1	0	71	5,870
울주군	24	1,957	746	1,248	1,475	22	105	5	68	1	2	0	17	0	40	8	6	49	3	255	182	1	1	76	6,291
1	0	37	29	29	21	0	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	10	7	0	0	2	143
2	2	233	81	95	95	3	0	1	7	0	0	0	2	0	4	1	1	6	0	10	6	0	0	8	555
3	0	16	7	10	9	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	1	53
4	1	79	29	47	63	1	8	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	3	0	19	12	0	0	3	269
5	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
6	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
7	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8	0	20	8	12	16	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	3	0	0	1	70
9	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
10	1	55	20	32	44	1	6	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	13	8	0	0	2	188
11	0	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	11
12	0	15	5	8	9	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	1	47
13	1	68	25	39	43	1	7	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	16	11	0	0	3	218
14	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15	6	485	177	277	348	6	25	1	15	0	1	0	4	0	8	2	2	13	1	0	45	0	0	21	1,437
16	4	353	162	174	185	8	13	1	16	0	1	0	4	0	9	2	2	14	1	22	0	0	0	30	1,001
17	0	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9
18	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	2	153	57	93	94	2	15	0	5	0	0	0	1	0	3	1	1	4	0	43	26	0	0	0	500
합계	114	9,311	4,688	6,038	6,380	136	582	24	284	4	10	0	70	0	162	33	29	237	15	1,276	908	5	2	384	30,692

다. 품목별 물동량

1) 부산광역시

① 합계

단위: 톤/일

O \ D																																	
	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구	7	18	16	25	54	75	90	11	31	104	177	29	25	1	127	18	7	9	35	25	76	23	64	2	161	1	4		2	126	94	78	1,619
서구	29	84	32	188	38	72	143	64	55	922	41	95	75	2	532	55	20	24	98	70	215	67	189	8	466	4	13		6	368	274	221	4,772
동구	15	51	42	97	97	41	195	20	545	1,001	46	55	237	71	699	22	13	17	68	50	152	47	122	5	291	2	7		3	216	172	155	4,734
영도구	62	419	158	581	522	263	738	379	983	968	220	276	738	77	1,646	538	79	100	392	286	860	266	689	30	1,684	16	47	1	24	1,331	992	887	17,343
부산진구	90	197	162	928	1,122	357	318	75	677	1,484	637	265	445	132	2,073	1,076	79	97	388	290	869	270	745	32	1,763	15	44	1	15	1,257	1,041	874	18,856
동래구	40	87	80	120	246	240	272	292	1,025	1,284	597	468	324	16	3,382	1,420	53	65	257	189	573	178	448	18	1,015	8	24		9	600	616	577	15,083
남구	37	179	276	297	532	216	485	197	336	3,138	19	240	184	215	5,518	237	46	59	232	161	491	152	363	15	846	7	21		10	608	501	506	16,629
북구	16	105	34	188	190	81	94	55	314	638	256	153	87	62	823	132	17	24	91	70	212	66	230	9	518	4	12		4	301	307	212	5,588
해운대구	56	272	290	985	737	280	1,228	182	1,613	3,890	1,511	550	40	327	3,717	49	96	119	469	285	858	265	625	26	1,416	12	34	1	13	847	861	879	23,312
사하구	346	908	641	4,017	3,222	2,332	2,285	928	1,996	10,179	1,826	3,507	401	316	7,711	429	254	317	1,246	908	2,732	847	2,792	1,25	6,902	70	1,97	6	1,08	5,560	4,062	2,820	74,567
금정구	153	353	317	599	1,315	872	1,298	327	1,633	1,826	1,785	52	117	153	3,454	928	156	195	772	605	1,826	566	1,243	45	2,697	23	65	2	24	1,584	1,637	1,785	29,894
강서구	87	202	107	357	598	198	412	293	1,031	2,492	644	395	7	70	1,318	502	60	74	291	222	668	206	739	33	1,922	19	54	1	24	1,417	1,103	670	17,417
연제구	41	101	78	224	454	263	150	132	214	250	626	353	91	58	1,304	485	47	59	228	163	494	152	393	16	892	7	21		8	561	540	500	9,403
수영구	10	37	78	62	97	204	127	25	466	432	128	132	13	10	419	139	16	21	76	52	156	47	118	4	261	2	6		2	174	162	160	3,787
사상구	430	1,316	880	1,454	2,856	2,358	3,815	470	8,627	9,271	2,693	5,726	1,139	1,066	9,404	2,645	340	425	1,667	1,208	4,024	1,100	3,734	1,65	7,917	83	2,36	8	1,11	7,120	5,717	3,731	97,184
기장군	73	609	269	137	1,386	696	437	46	598	731	770	352	319	9	1,472	162	138	174	678	415	1,414	329	816	34	1,371	17	47		12	790	818	867	17,003
1	6	19	14	83	82	55	50	18	99	262	163	62	50	16	369	142	0	4	17	7	24	5	13		26					20	18	20	1,658
2	10	27	18	105	103	68	62	22	125	330	204	77	61	19	463	180	4	0	23	12	33	7	15		35					25	21	23	2,089
3	32	90	62	359	355	235	212	83	429	1,135	710	266	209	71	1,599	619	14	19	0	38	108	25	53	2	118		2		1	83	79	83	7,152
4	35	97	68	386	392	258	220	97	384	1,225	821	300	223	70	1,731	565	13	14	58	0	110	34	61	2	119	1	3		1	95	87	100	7,644
5	79	222	157	898	907	598	511	221	895	2,840	1,906	697	517	159	3,945	1,276	26	33	131	104	0	75	144	5	260	2	7		3	221	207	233	17,448
6	20	61	41	236	239	156	135	58	234	743	500	184	135	42	1,018	287	5	5	26	20	60	0	39	1	63		1			59	55	61	4,528
7	50	146	93	529	572	343	279	176	479	2,147	951	568	300	90	2,838	501	7	9	41	33	115	32	0	4	304	2	5		2	181	166	113	11,212
8	43	129	82	466	496	283	239	144	396	1,901	751	513	250	74	2,616	457	7	7	41	25	124	23	79		90	1	4		2	163	146	88	9,715
9	151	444	279	1,605	1,676	965	806	487	1,349	6,596	2,565	1,829	849	254	8,791	1,504	22	27	117	83	308	82	312	13	0	6	19		8	622	511	299	33,028
10	12	33	18	115	109	59	53	32	83	483	158	131	53	16	573	92	0	1	6	5	20	5	20		61		1			51	33	18	2,269
11	31	91	54	330	312	172	152	85	239	1,385	455	378	150	45	1,640	268	4	5	20	15	55	15	55	2	174	1			2	145	90	55	6,480
12	0	4	2	18	16	7	7	4	13	72	22	18	6	2	86	14	0	0	0	0	2	0	2		7					7	5	2	318
13	24	74	41	266	212	101	111	52	146	1,189	267	269	93	32	1,096	166	2	2	13	8	33	7	34	1	115		2			98	54	32	4,585
14	134	393	232	1,420	1,343	641	650	323	903	5,948	1,688	1,514	597	186	6,891	1,043	15	18	76	55	203	54	205	9	714	5	17		8	0	338	199	26,199
15	120	346	218	1,256	1,317	779	633	392	1,086	5,163	2,069	1,396	684	205	6,713	1,145	18	21	93	66	248	66	251	10	718	4	14		6	442	0	241	26,051
16	70	194	135	788	773	511	446	189	776	2,481	1,581	593	441	140	3,129	721	14	18	72	55	203	55	122	4	357	2	6		2	188	175	0	14,380
합계	2,309	7,308	4,974	19,119	22,370	13,779	16,653	5,879	27,780	72,510	26,787	21,443	8,860	4,006	87,097	17,817	1,572	1,962	7,722	5,525	17,266	5,066	14,715	6,41	33,283	3,28	9,26	29	4,25	25,260	20,882	16,489	531,947

② 1차 산업관련

단위: 톤/일

O \ D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구	1	3	3	4	9	13	15	2	6	17	30	4	4	0	21	3	2	2	9	7	20	6	17	8	43	5	12	0	6	34	25	21	352
서구	4	14	6	31	6	12	24	10	9	154	7	16	13	0	89	9	6	7	26	19	58	18	51	22	124	12	35	1	18	98	73	59	1,031
동구	3	9	7	16	16	7	33	3	91	167	7	9	40	12	117	3	3	5	18	14	41	12	33	15	78	7	20	1	10	57	46	41	941
영도구	10	70	26	97	87	44	123	63	164	162	37	46	123	13	275	90	21	27	105	76	230	71	184	82	450	45	127	5	64	356	265	237	3,775
부산진구	15	33	27	155	187	60	53	13	113	248	106	44	74	22	346	180	21	26	104	77	232	72	199	88	471	43	120	4	52	336	279	233	4,033
동래구	7	14	13	20	41	40	46	49	172	215	100	78	54	3	565	238	14	17	69	51	153	47	120	50	271	24	65	2	25	160	165	154	3,042
남구	6	30	46	50	89	36	81	33	56	524	3	40	31	36	922	40	12	16	62	43	131	41	97	42	226	20	58	2	27	162	134	135	3,231
북구	3	17	6	31	31	14	16	9	53	107	43	26	14	10	137	22	5	7	24	19	57	18	61	26	139	11	33	1	12	80	82	56	1,170
해운대구	10	46	49	165	123	47	205	30	269	650	252	92	7	54	621	8	26	32	125	76	229	71	167	70	378	33	91	3	35	226	230	235	4,655
사하구	57	152	107	671	538	389	382	155	334	1,700	305	585	67	53	1,288	72	68	85	333	243	730	226	746	334	1,845	187	529	18	290	1,486	1,085	754	15,814
금정구	26	59	53	100	219	146	217	54	273	305	298	9	20	26	577	155	42	52	207	161	488	151	332	133	721	62	174	6	65	423	438	477	6,469
강서구	14	34	18	60	100	33	69	49	172	416	107	66	1	12	220	84	16	20	78	59	178	55	198	90	514	51	144	5	65	379	295	179	3,781
연제구	7	17	13	37	76	44	25	22	36	42	104	59	16	10	218	81	12	16	61	44	132	41	105	44	239	20	58	2	23	150	144	133	2,031
수영구	2	6	13	10	16	34	21	4	77	72	21	22	2	2	70	23	4	6	20	14	42	12	32	13	70	6	17	1	8	46	43	43	772
사상구	72	220	147	243	477	394	637	79	1,441	1,549	450	956	190	178	1,571	442	91	114	445	323	1,075	294	998	442	2,116	223	632	23	297	1,903	1,528	997	20,547
기장군	13	102	45	23	232	116	73	7	100	122	129	59	53	1	246	27	37	46	181	111	378	88	218	93	367	45	128	2	33	211	219	231	3,736
1	0	2	2	10	10	6	6	2	11	30	18	7	6	2	41	16	0	1	4	1	5	1	3	1	5	0	1	0	0	4	4	4	203
2	2	4	2	12	12	8	8	2	14	37	23	8	7	2	53	20	1	0	5	3	7	1	3	1	7	0	1	0	1	5	4	5	258
3	4	10	7	41	41	27	24	10	49	129	81	30	24	8	182	70	3	4	0	8	22	5	11	4	24	1	5	0	3	17	16	17	877
4	4	11	8	43	45	29	25	11	43	139	94	34	25	8	197	64	3	3	12	0	23	7	12	5	24	3	7	0	3	19	17	20	938
5	9	25	18	103	103	68	58	25	103	325	218	80	59	18	451	146	5	7	27	21	0	15	29	12	53	5	15	0	7	45	42	48	2,140
6	2	8	4	27	27	18	16	6	27	85	57	21	16	5	116	33	1	1	5	4	12	0	8	3	13	1	4	0	1	12	11	12	556
7	6	17	10	60	65	39	31	20	55	243	108	65	34	10	322	57	1	3	8	7	23	7	0	9	61	4	12	0	5	36	33	23	1,374
8	4	15	10	53	57	33	27	17	45	218	86	58	29	8	299	52	1	1	8	5	25	5	16	0	19	3	9	0	4	33	29	18	1,187
9	17	51	32	184	192	111	93	56	155	756	294	210	97	29	1,008	173	5	5	24	17	63	17	64	28	0	13	41	1	17	127	105	61	4,046
10	2	4	2	13	12	6	6	4	10	55	18	14	6	2	65	10	0	0	1	1	4	1	4	1	12	0	3	0	1	11	7	4	279
11	4	10	6	37	35	20	17	10	27	157	51	43	17	6	185	30	1	1	4	3	11	3	11	5	35	3	0	0	4	29	19	11	795
12	0	0	0	2	2	1	1	0	2	8	2	2	0	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	35
13	2	8	4	30	24	12	12	6	17	135	31	31	11	4	125	19	0	0	3	2	7	1	7	3	23	1	5	0	0	20	11	7	561
14	15	45	27	163	154	74	75	37	103	682	194	174	68	21	790	120	3	4	16	11	41	11	42	19	146	12	36	1	17	0	69	41	3,211
15	14	39	25	143	150	88	72	45	123	588	236	159	78	23	765	131	4	4	19	13	50	13	51	22	146	9	28	1	12	89	0	49	3,189
16	8	22	16	90	88	58	51	21	88	283	180	68	51	16	356	82	3	4	15	11	41	11	25	9	72	4	12	0	5	38	36	0	1,764
합계	343	1,097	752	2,724	3,264	2,027	2,542	854	4,238	10,320	3,690	3,115	1,237	594	12,248	2,502	411	516	2,018	1,444	4,508	1,321	3,844	1,674	8,693	853	2,422	79	1,110	6,593	5,455	4,305	96,793

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미함.

③ 2차 산업관련

단위: 톤/일

O	D	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
	중구	4	9	8	13	28	39	47	5	16	55	93	16	13	0	67	9	5	7	26	18	56	17	47	21	117	12	32	0	17	91	68	57	1,013
	서구	16	44	16	99	20	38	75	34	29	483	21	50	39	1	279	29	14	17	72	51	156	49	137	62	340	34	96	3	50	269	200	161	2,984
	동구	8	26	22	51	51	21	102	11	286	525	25	29	124	37	366	12	10	12	50	36	110	35	89	40	212	20	56	1	27	158	125	113	2,790
	영도구	33	220	83	305	274	138	387	199	516	507	115	145	387	40	863	282	58	73	286	209	627	194	503	224	1,229	123	345	12	178	971	724	647	10,897
	부산진구	47	103	85	487	588	187	167	39	355	778	334	139	233	69	1,087	564	58	71	283	212	634	197	544	240	1,286	116	327	11	141	917	759	638	11,696
	동래구	21	46	42	63	129	126	142	153	537	673	313	246	170	8	1,773	744	39	48	187	138	418	130	327	136	741	63	179	6	67	438	449	421	8,973
	남구	20	94	145	155	279	113	254	103	176	1,645	10	126	96	113	2,893	124	34	43	169	118	358	111	265	115	617	56	158	5	74	444	365	369	9,647
	북구	8	55	18	99	100	42	49	29	164	334	134	80	46	33	432	69	12	17	67	51	154	48	168	69	377	32	91	3	34	220	224	155	3,414
	해운대구	29	142	152	516	386	147	644	96	846	2,039	792	288	21	172	1,949	26	70	87	342	208	626	193	456	191	1,034	88	248	7	97	618	628	641	13,779
	사하구	182	476	336	2,106	1,689	1,223	1,198	487	1,046	5,337	957	1,839	210	166	4,043	225	185	231	909	662	1,994	618	2,037	914	5,036	512	1,444	49	791	4,057	2,964	2,057	45,980
	금정구	80	185	166	314	690	457	680	172	856	957	936	27	61	80	1,811	487	114	142	563	442	1,332	413	907	363	1,968	168	476	15	178	1,156	1,194	1,303	18,693
	강서구	46	106	56	187	313	104	216	153	541	1,307	338	207	4	37	691	263	44	54	212	162	488	150	539	247	1,402	141	394	12	178	1,034	805	489	10,920
	연제구	21	53	41	118	238	138	79	69	112	131	329	185	47	30	683	254	35	43	166	119	361	111	287	121	650	56	157	5	62	409	394	365	5,869
	수영구	5	20	41	33	51	107	67	13	245	227	67	69	7	5	220	73	12	15	56	38	113	35	86	35	190	17	47	1	20	127	118	117	2,277
	사상구	225	690	461	762	1,498	1,236	2,000	246	4,523	4,860	1,412	3,002	597	559	4,930	1,387	248	310	1,217	881	2,936	803	2,724	1,207	5,776	611	1,726	62	810	5,195	4,171	2,722	59,787
	기장군	38	319	141	72	726	365	229	25	313	383	403	185	168	5	772	85	101	127	495	303	1,032	240	595	253	1,000	125	350	7	88	576	596	633	10,750
	1	6	17	12	72	71	48	43	16	86	228	142	54	43	14	322	124	0	3	13	6	19	4	10	4	21	2	4	0	2	16	14	16	1,432
	2	8	22	16	91	90	59	53	20	109	288	178	68	53	17	403	157	3	0	18	9	25	6	12	4	27	2	6	0	2	20	17	18	1,801
	3	27	79	54	313	309	204	185	72	374	989	618	232	182	62	1,393	540	11	15	0	29	84	20	41	16	92	7	20	0	10	65	62	65	6,170
	4	30	84	59	337	341	225	192	84	335	1,067	715	262	195	61	1,508	492	10	11	45	0	85	26	48	19	93	9	23	0	11	75	69	79	6,590
	5	69	194	137	782	790	521	445	193	779	2,472	1,659	607	450	139	3,435	1,111	20	25	102	81	0	59	113	44	203	19	54	3	24	173	162	182	15,047
	6	18	52	36	205	208	136	117	51	203	647	435	160	117	36	887	250	4	4	20	16	47	0	30	12	49	5	14	0	6	46	43	48	3,902
	7	43	127	81	461	498	299	244	153	417	1,872	829	494	262	79	2,473	436	6	6	32	25	90	25	0	36	239	16	45	0	20	142	131	88	9,669
	8	38	112	71	406	432	246	208	125	345	1,654	654	447	217	65	2,278	398	6	6	32	20	97	18	62	0	70	12	36	0	17	128	115	69	8,384
	9	132	386	243	1,397	1,459	840	701	424	1,174	5,741	2,232	1,592	739	221	7,651	1,308	17	22	91	65	241	64	244	108	0	52	155	5	68	487	399	234	28,492
	10	10	28	16	100	95	52	46	27	72	421	138	115	46	14	499	81	0	1	5	4	16	4	16	6	48	0	13	0	5	39	25	14	1,956
	11	27	80	47	288	272	149	133	74	208	1,207	397	329	131	38	1,430	234	3	4	16	12	43	12	43	19	137	13	0	0	16	114	70	43	5,589
	12	0	4	2	16	14	6	6	4	11	63	20	16	6	2	75	12	0	0	0	0	2	0	2	0	6	0	2	0	0	6	4	2	281
	13	22	65	36	232	185	88	97	45	127	1,036	232	234	81	27	955	145	2	2	10	6	26	6	26	12	90	6	21	0	0	77	42	24	3,957
	14	117	342	201	1,236	1,169	557	565	281	786	5,177	1,469	1,317	520	162	5,997	907	12	14	59	43	159	42	160	72	558	46	134	6	68	0	264	155	22,595
	15	104	302	190	1,094	1,147	679	552	341	947	4,497	1,802	1,216	596	179	5,847	997	14	17	73	52	195	52	197	85	562	38	111	5	48	347	0	189	22,475
	16	61	169	117	686	673	445	388	165	676	2,161	1,377	516	383	122	2,726	628	11	14	56	43	159	43	95	38	280	16	47	0	20	147	137	0	12,399
	합계	1,495	4,651	3,131	13,096	14,813	9,035	10,311	3,909	17,210	49,761	19,176	14,292	6,244	2,593	60,738	12,453	1,158	1,441	5,672	4,059	12,683	3,725	10,810	4,713	24,450	2,417	6,811	218	3,129	18,562	15,338	12,114	370,208

주: 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

④ 기타

단위: 톤/일

D O	중구	서구	동구	영도구	부산 진구	동래구	남구	북구	해운 대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
중구	2	6	5	8	17	23	28	4	9	32	54	9	8	1	39	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	254
서구	9	26	10	58	12	22	44	20	17	285	13	29	23	1	164	17	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	757
동구	4	16	13	30	30	13	60	6	168	309	14	17	73	22	216	7	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1,003
영도구	19	129	49	179	161	81	228	117	303	299	68	85	228	24	508	166	0	0	1	1	3	1	2	1	5	1	1	0	1	4	3	3	2,671
부산진구	28	61	50	286	347	110	98	23	209	458	197	82	138	41	640	332	0	0	1	1	3	1	2	1	6	0	1	0	1	4	3	3	3,127
동래구	12	27	25	37	76	74	84	90	316	396	184	144	100	5	1,044	438	0	0	1	0	2	1	1	1	3	0	1	0	0	2	2	2	3,068
남구	11	55	85	92	164	67	150	61	104	969	6	74	57	66	1,703	73	0	0	1	0	2	0	1	0	3	0	1	0	0	2	2	2	3,751
북구	5	33	10	58	59	25	29	17	97	197	79	47	27	19	254	41	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1,004
해운대구	17	84	89	304	228	86	379	56	498	1,201	467	170	12	101	1,147	15	0	0	2	1	3	1	2	1	4	0	1	0	0	3	3	3	4,878
사하구	107	280	198	1,240	995	720	705	286	616	3,142	564	1,083	124	97	2,380	132	1	1	4	3	8	3	9	4	21	2	6	0	3	17	13	9	12,773
금정구	47	109	98	185	406	269	401	101	504	564	551	16	36	47	1,066	286	0	1	2	2	6	2	4	2	8	1	2	0	1	5	5	5	4,732
강서구	27	62	33	110	185	61	127	91	318	769	199	122	2	21	407	155	0	0	1	1	2	1	2	1	6	1	2	0	1	4	3	2	2,716
연제구	13	31	24	69	140	81	46	41	66	77	193	109	28	18	403	150	0	0	1	0	1	0	1	1	3	0	1	0	0	2	2	2	1,503
수영구	3	11	24	19	30	63	39	8	144	133	40	41	4	3	129	43	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	738
사상구	133	406	272	449	881	728	1,178	145	2,663	2,862	831	1,768	352	329	2,903	816	1	1	5	4	13	3	12	5	25	3	7	0	3	22	18	12	16,850
기장군	22	188	83	42	428	215	135	14	185	226	238	108	98	3	454	50	0	1	2	1	4	1	3	1	4	1	1	0	0	3	3	3	2,517
1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	4	3	1	1	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2	0	1	0	2	1	1	1	0	2	5	3	1	1	0	7	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30
3	1	1	1	5	5	4	3	1	6	17	11	4	3	1	24	9	0	0	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	105
4	1	2	1	6	6	4	3	2	6	19	12	4	3	1	26	9	0	0	1	0	2	1	1	0	2	0	1	0	0	1	1	1	116
5	1	3	2	13	14	9	8	3	13	43	29	10	8	2	59	19	1	1	2	2	0	1	2	1	4	0	1	0	1	3	3	3	261
6	0	1	1	4	4	2	2	1	4	11	8	3	2	1	15	4	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	70
7	1	2	2	8	9	5	4	3	7	32	14	9	4	1	43	8	0	0	1	1	2	0	0	1	4	0	1	0	0	3	2	2	169
8	1	2	1	7	7	4	4	2	6	29	11	8	4	1	39	7	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	2	2	1	144
9	2	7	4	24	25	14	12	7	20	99	39	27	13	4	132	23	0	0	2	1	4	1	4	2	0	1	3	0	1	8	7	4	490
10	0	1	0	2	2	1	1	1	1	7	2	2	1	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	34
11	0	1	1	5	5	3	2	1	4	21	7	6	2	1	25	4	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	2	1	1	96
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	1	1	4	3	1	2	1	2	18	4	4	1	1	16	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	67
14	2	6	4	21	20	10	10	5	14	89	25	23	9	3	104	16	0	0	1	1	3	1	3	1	10	1	2	0	1	0	5	3	393
15	2	5	3	19	20	12	9	6	16	78	31	21	10	3	101	17	0	0	1	1	3	1	3	2	10	1	2	0	1	6	0	3	387
16	1	3	2	12	12	8	7	3	12	37	24	9	7	2	47	11	0	0	1	1	3	1	2	1	5	0	1	0	0	3	2	0	217
합계	471	1,560	1,091	3,299	4,293	2,717	3,800	1,116	6,332	12,429	3,921	4,036	1,379	819	14,111	2,862	3	5	32	22	75	20	61	26	140	12	36	0	14	105	89	70	64,946

2) 대구광역시

① 합계

단위 : 톤/일

<div>D O</div>	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	24	48	363	6	201	13	300	1,457	37	16	124	100	92	17	31	118	57	58	13	38	160	309	198	59	111	16	58	4,024
동구	111	229	958	81	873	148	2,536	783	117	50	408	327	299	55	104	383	180	190	48	115	536	1,089	643	195	383	56	187	11,084
서구	679	840	7,481	214	6,419	456	10,840	6,990	224	98	784	639	588	106	208	763	359	379	97	230	1,036	2,230	1,331	385	716	104	363	44,559
남구	12	50	205	9	238	18	284	304	10	3	32	23	23	3	6	30	15	16	3	10	41	82	54	17	28	3	14	1,533
북구	612	986	5,441	301	6,947	625	11,986	11,505	189	81	735	570	519	90	185	652	301	331	89	198	914	1,999	1,181	347	644	92	318	47,838
수성구	53	109	304	26	393	43	1,079	388	46	21	159	129	119	22	41	154	72	76	21	46	210	436	270	79	149	21	76	4,542
달서구	887	2,031	10,231	506	9,143	547	25,238	9,654	380	165	1,342	1,105	1,002	193	390	1,391	662	723	193	439	1,789	4,017	2,569	736	1,289	187	654	77,463
달성군	305	1,411	8,013	196	8,851	873	7,171	3,060	270	117	1,197	804	731	140	296	984	545	938	277	670	1,329	2,526	2,102	634	965	133	466	45,004
1	42	216	257	4	345	62	356	233	0	4	29	30	28	4	8	33	19	15	4	11	47	83	47	15	29	4	15	1,940
2	16	86	102	0	144	25	148	99	4	0	11	10	10	0	4	11	4	5	0	4	18	41	19	5	12	0	4	782
3	224	1,161	1,384	20	1,995	333	1,960	1,389	54	23	0	150	143	23	38	169	103	89	18	52	222	437	300	88	143	23	79	10,620
4	79	433	530	8	830	128	812	558	14	5	50	0	46	5	19	51	19	28	8	15	79	240	112	29	58	8	24	4,188
5	116	597	733	10	1,076	176	1,040	701	29	13	83	92	0	14	23	83	42	42	10	27	125	279	140	42	82	13	41	5,629
6	19	96	119	0	164	29	181	120	4	1	12	12	11	0	4	19	8	8	0	4	19	38	23	8	14	0	5	918
7	40	216	269	4	384	65	421	291	7	4	23	23	20	4	0	33	14	15	4	9	38	120	57	15	28	4	14	2,122
8	112	580	696	12	952	172	1,058	721	26	10	88	70	65	15	27	0	46	66	12	28	106	340	240	47	75	10	40	5,614
9	70	353	437	5	578	104	668	506	19	7	58	47	46	8	14	56	0	37	8	23	72	155	112	33	47	8	24	3,495
10	91	469	576	9	799	140	933	1,046	20	10	69	56	52	10	19	71	47	0	28	79	88	235	159	47	60	10	33	5,156
11	10	60	74	0	105	19	125	163	1	0	8	6	6	0	3	8	4	15	0	14	11	55	23	5	8	0	4	727
12	50	251	310	4	417	73	498	659	13	4	38	33	29	5	11	37	28	73	23	0	50	171	92	25	33	4	19	2,950
13	257	1,340	1,617	22	2,236	390	2,309	1,457	66	28	160	177	167	28	47	188	97	93	22	59	0	571	300	92	182	28	92	12,025
14	443	2,407	3,028	41	4,077	698	4,509	2,401	95	41	322	277	252	51	119	471	169	266	77	149	534	0	916	212	431	42	149	22,177
15	192	1,016	1,315	19	1,870	306	2,145	1,542	33	14	193	110	96	19	46	211	72	96	27	55	187	720	0	102	174	19	65	10,644
16	91	473	596	9	826	141	945	687	19	9	79	55	50	10	19	66	40	47	14	28	92	215	171	0	65	10	31	4,788
17	101	547	644	10	914	160	961	611	22	10	79	65	56	10	19	116	33	37	10	23	105	402	211	37	0	10	33	5,226
18	24	128	152	2	210	37	222	143	5	3	15	15	15	3	4	19	10	9	0	4	23	47	29	10	18	0	10	1,157
19	96	497	595	9	826	147	877	573	23	10	62	60	56	11	19	72	37	34	8	23	95	186	124	34	65	10	0	4,549
합계	4,756	16,630	46,430	1,527	51,813	5,928	79,602	48,041	1,727	747	6,160	4,985	4,521	846	1,704	6,189	2,983	3,686	1,014	2,353	7,926	17,023	11,423	3,298	5,809	815	2,818	340,754

② 1차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	3	7	46	0	26	2	39	187	3	1	9	8	7	2	3	9	4	4	1	3	12	24	15	4	9	1	5	434
동구	14	29	123	10	112	19	325	101	10	5	35	28	26	5	9	33	15	16	4	10	47	95	56	17	33	5	16	1,198
서구	87	108	959	27	823	59	1,390	896	13	6	47	38	35	6	12	45	21	22	6	13	61	133	78	23	42	6	21	4,977
남구	2	6	26	1	31	2	36	39	0	0	3	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3	5	4	1	2	0	1	169
북구	78	126	698	39	891	80	1,537	1,475	10	5	40	31	29	5	10	36	16	18	5	10	51	109	64	19	35	5	17	5,439
수성구	7	15	39	3	51	5	138	50	3	2	13	11	10	2	3	13	6	6	2	4	18	38	23	7	13	2	7	491
달서구	114	260	1,312	65	1,172	70	3,236	1,238	23	10	81	66	60	12	23	83	40	43	12	26	107	242	154	44	77	11	40	8,621
달성군	39	181	1,027	25	1,135	112	920	392	19	8	85	57	51	9	20	69	38	65	19	46	94	178	147	45	68	9	33	4,891
1	12	61	64	1	89	16	90	61	0	1	8	8	7	1	2	9	5	4	1	3	12	22	12	4	8	1	4	506
2	4	24	26	0	38	7	38	26	1	0	3	3	3	0	1	3	1	2	0	1	4	11	5	2	3	0	1	207
3	60	326	348	5	515	90	496	364	14	6	0	39	37	6	10	44	27	23	4	14	58	115	78	23	37	6	21	2,766
4	21	121	133	2	214	34	205	146	3	2	13	0	12	2	5	13	5	7	2	4	21	63	29	8	15	2	6	1,088
5	31	168	184	3	278	47	263	183	8	3	22	24	0	3	6	21	11	11	3	6	33	73	36	11	21	3	11	1,463
6	5	27	29	0	42	8	46	31	1	0	3	3	3	0	1	5	2	2	0	1	5	10	6	2	3	0	2	237
7	10	61	67	1	99	18	106	76	2	1	6	6	6	1	0	9	3	4	1	2	10	31	15	4	7	1	3	550
8	30	163	175	3	246	47	267	189	6	3	23	18	17	4	7	0	12	17	3	7	28	89	62	12	20	3	10	1,461
9	19	99	110	1	149	28	169	133	5	2	15	12	12	2	3	15	0	9	2	6	19	40	29	9	12	2	6	908
10	25	131	145	2	206	38	236	274	6	3	18	15	14	3	5	18	12	0	7	20	23	61	41	12	15	3	9	1,342
11	3	17	19	0	27	5	32	43	0	0	2	2	2	0	0	2	1	4	0	3	3	15	6	2	2	0	1	191
12	13	71	78	1	107	20	126	173	3	1	10	9	8	2	3	9	7	18	6	0	13	45	24	6	9	1	5	768
13	69	377	406	5	578	105	584	381	17	7	42	46	43	7	12	48	25	24	6	15	0	149	78	24	47	7	24	3,126
14	119	677	762	9	1,054	189	1,141	630	24	11	85	72	66	13	31	121	44	68	20	38	140	0	237	55	111	11	39	5,767
15	52	286	331	5	483	83	543	404	9	3	51	28	25	5	12	54	18	24	6	14	49	189	0	27	45	5	17	2,768
16	25	132	150	2	213	38	239	180	5	2	21	15	13	3	5	17	10	12	3	7	24	57	44	0	17	3	8	1,245
17	27	153	162	2	236	43	243	160	6	3	21	17	15	3	5	30	9	9	3	6	27	106	54	9	0	3	9	1,361
18	6	36	38	0	54	10	56	37	2	0	4	4	4	0	1	5	3	2	0	1	6	12	8	3	4	0	3	299
19	25	140	150	2	213	40	222	150	6	3	16	15	15	3	5	18	9	9	2	6	25	49	32	9	17	3	0	1,184
합계	900	3,802	7,607	214	9,082	1,215	12,723	8,019	199	88	676	576	521	99	194	731	345	424	118	267	893	1,961	1,337	382	672	93	319	53,457

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미함.

③ 2차 산업관련

단위: 톤/일

<div>D O</div>	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	17	34	260	5	144	9	214	1,043	31	14	105	84	78	14	26	100	49	50	11	32	136	261	168	50	94	14	49	3,092
동구	80	164	686	58	625	106	1,816	560	96	41	335	269	246	45	86	315	149	157	40	95	440	893	529	160	315	46	154	8,506
서구	486	601	5,357	154	4,596	326	7,761	5,005	202	88	706	576	530	96	188	688	324	342	87	208	934	2,008	1,201	347	646	94	327	33,878
남구	8	36	147	7	170	13	204	218	9	3	27	21	21	3	6	27	13	14	3	9	36	73	48	15	25	3	12	1,171
북구	439	706	3,895	215	4,974	447	8,582	8,238	173	74	672	521	474	82	169	596	276	303	81	182	834	1,827	1,081	317	589	84	291	36,122
수성구	38	77	218	19	281	31	773	278	39	17	132	107	98	18	34	127	60	63	17	38	173	359	223	65	123	17	62	3,487
달서구	635	1,455	7,325	362	6,547	392	18,070	6,912	341	148	1,205	993	900	173	351	1,251	595	651	173	396	1,607	3,606	2,309	662	1,159	168	587	58,973
달성군	218	1,010	5,738	140	6,337	625	5,134	2,191	234	102	1,036	697	634	122	257	854	473	816	241	584	1,151	2,188	1,824	550	837	116	404	34,513
1	28	145	183	3	242	43	252	162	0	3	20	21	20	3	6	23	13	10	3	7	33	58	33	10	20	3	10	1,354
2	11	58	72	0	100	17	104	69	3	0	7	7	7	0	3	7	3	3	0	3	13	28	13	3	9	0	3	543
3	155	783	981	14	1,399	229	1,386	968	38	16	0	105	100	16	26	118	72	62	13	36	155	304	210	61	100	16	55	7,418
4	55	292	376	6	582	88	575	389	10	3	35	0	32	3	13	36	13	20	6	10	55	167	78	20	41	6	17	2,928
5	80	402	520	7	754	121	736	489	20	9	58	64	0	10	16	59	29	29	7	20	87	194	98	29	58	10	28	3,934
6	13	65	85	0	115	20	128	84	3	1	9	9	7	0	3	13	6	6	0	3	13	26	16	6	10	0	3	644
7	28	145	191	3	269	44	298	203	5	3	16	16	13	3	0	23	10	10	3	7	26	84	40	10	20	3	10	1,483
8	77	391	494	8	667	118	749	502	19	7	61	49	45	10	19	0	32	46	9	20	74	237	168	33	52	7	28	3,922
9	48	238	310	4	405	71	473	352	13	5	41	33	32	6	10	39	0	26	6	16	50	108	78	23	33	6	17	2,443
10	62	317	408	7	560	96	660	729	13	7	48	39	36	7	13	50	33	0	20	56	61	164	111	33	43	7	23	3,603
11	7	40	52	0	74	13	88	113	1	0	6	4	4	0	3	6	3	10	0	10	7	38	16	3	6	0	3	507
12	35	169	220	3	293	50	352	459	9	3	26	23	20	3	7	26	20	52	16	0	35	119	64	18	23	3	13	2,061
13	177	903	1,147	16	1,567	268	1,634	1,016	46	20	111	124	117	20	33	132	68	65	15	42	0	398	210	64	128	20	64	8,405
14	305	1,621	2,146	30	2,857	479	3,189	1,672	67	28	224	194	176	36	83	331	118	187	54	105	372	0	641	148	302	29	104	15,498
15	132	684	932	13	1,311	210	1,517	1,075	23	10	134	77	67	13	32	148	51	68	20	39	130	501	0	71	122	13	45	7,438
16	62	320	423	7	579	97	669	479	13	7	55	38	35	7	13	46	28	33	10	20	64	149	120	0	45	7	22	3,348
17	70	369	457	7	641	110	680	426	15	7	55	45	39	7	13	81	23	26	7	16	74	279	148	26	0	7	23	3,651
18	17	86	108	2	148	25	157	100	3	3	10	10	10	3	3	13	7	7	0	3	16	33	20	7	13	0	7	811
19	67	335	422	7	579	101	620	399	16	7	43	43	39	7	13	51	26	24	6	16	66	129	87	24	45	7	0	3,179
합계	3,350	11,446	33,153	1,097	36,816	4,149	56,821	34,131	1,442	626	5,177	4,169	3,780	707	1,426	5,160	2,494	3,080	848	1,973	6,642	14,231	9,534	2,755	4,858	686	2,361	252,912

주: 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

④ 기타

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	달성군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	4	7	57	1	31	2	47	227	3	1	10	8	7	1	2	9	4	4	1	3	12	24	15	5	8	1	4	498
동구	17	36	149	13	136	23	395	122	11	4	38	30	27	5	9	35	16	17	4	10	49	101	58	18	35	5	17	1,380
서구	106	131	1,165	33	1,000	71	1,689	1,089	9	4	31	25	23	4	8	30	14	15	4	9	41	89	52	15	28	4	15	5,704
남구	2	8	32	1	37	3	44	47	1	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	4	2	1	1	0	1	193
북구	95	154	848	47	1,082	98	1,867	1,792	6	2	23	18	16	3	6	20	9	10	3	6	29	63	36	11	20	3	10	6,277
수성구	8	17	47	4	61	7	168	60	4	2	14	11	11	2	4	14	6	7	2	4	19	39	24	7	13	2	7	564
달서구	138	316	1,594	79	1,424	85	3,932	1,504	16	7	56	46	42	8	16	57	27	29	8	17	75	169	106	30	53	8	27	9,869
달성군	48	220	1,248	31	1,379	136	1,117	477	17	7	76	50	46	9	19	61	34	57	17	40	84	160	131	39	60	8	29	5,600
1	2	10	10	0	14	3	14	10	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	2	3	2	1	1	0	1	80
2	1	4	4	0	6	1	6	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	32
3	9	52	55	1	81	14	78	57	2	1	0	6	6	1	2	7	4	4	1	2	9	18	12	4	6	1	3	436
4	3	20	21	0	34	6	32	23	1	0	2	0	2	0	1	2	1	1	0	1	3	10	5	1	2	0	1	172
5	5	27	29	0	44	8	41	29	1	1	3	4	0	1	1	3	2	2	0	1	5	12	6	2	3	0	2	232
6	1	4	5	0	7	1	7	5	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	37
7	2	10	11	0	16	3	17	12	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	2	5	2	1	1	0	1	89
8	5	26	27	1	39	7	42	30	1	0	4	3	3	1	1	0	2	3	0	1	4	14	10	2	3	0	2	231
9	3	16	17	0	24	5	26	21	1	0	2	2	2	0	1	2	0	2	0	1	3	7	5	1	2	0	1	144
10	4	21	23	0	33	6	37	43	1	0	3	2	2	0	1	3	2	0	1	3	4	10	7	2	2	0	1	211
11	0	3	3	0	4	1	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	29
12	2	11	12	0	17	3	20	27	1	0	2	1	1	0	1	2	1	3	1	0	2	7	4	1	1	0	1	121
13	11	60	64	1	91	17	91	60	3	1	7	7	7	1	2	8	4	4	1	2	0	24	12	4	7	1	4	494
14	19	109	120	2	166	30	179	99	4	2	13	11	10	2	5	19	7	11	3	6	22	0	38	9	18	2	6	912
15	8	46	52	1	76	13	85	63	1	1	8	5	4	1	2	9	3	4	1	2	8	30	0	4	7	1	3	438
16	4	21	23	0	34	6	37	28	1	0	3	2	2	0	1	3	2	2	1	1	4	9	7	0	3	0	1	195
17	4	25	25	1	37	7	38	25	1	0	3	3	2	0	1	5	1	2	0	1	4	17	9	2	0	0	1	214
18	1	6	6	0	8	2	9	6	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	47
19	4	22	23	0	34	6	35	24	1	0	3	2	2	1	1	3	2	1	0	1	4	8	5	1	3	0	0	186
합계	506	1,382	5,670	216	5,915	564	10,058	5,891	86	33	307	240	220	40	84	298	144	182	48	113	391	831	552	161	279	36	138	34,385

3) 광주광역시

① 합계

단위: 톤/일

$\begin{smallmatrix} D \\ O \end{smallmatrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	48	219	35	404	841	17	126	25	38	32	11	25	28	44	20	13	137	46	144	105	203	167	2,728
서구	320	1,870	463	6,126	8,474	63	471	100	167	142	58	116	205	235	121	76	760	276	603	437	818	786	22,687
남구	49	590	75	970	2,673	1	9	1	2	2	1	2	3	4	2	1	12	5	13	8	16	16	4,455
북구	384	3,204	633	7,821	14,997	59	491	106	176	140	57	115	160	168	95	53	534	207	472	376	891	739	31,878
광산구	986	8,374	2,531	16,827	33,666	259	2,014	541	990	905	444	928	1,307	1,537	810	501	4,557	1,505	2,458	1,843	3,934	3,418	90,335
1	15	94	0	9	271	0	17	2	3	3	0	2	2	4	0	0	12	4	13	9	20	12	492
2	117	794	4	100	2,466	17	0	22	36	32	10	22	22	34	17	10	107	37	106	76	205	113	4,347
3	22	182	0	22	706	2	22	0	12	10	3	7	7	10	4	3	28	9	22	17	38	33	1,159
4	32	268	0	35	1,128	4	34	13	0	17	4	12	13	17	7	4	45	15	31	22	58	44	1,803
5	52	445	3	50	2,012	7	57	18	30	0	9	22	22	30	15	9	82	28	53	38	100	76	3,158
6	10	100	0	12	513	0	11	3	6	5	0	9	9	10	6	3	21	7	10	8	22	20	785
7	22	238	0	26	1,230	3	27	7	15	12	10	0	22	24	14	7	50	17	26	21	50	53	1,874
8	31	350	0	30	1,536	4	28	8	15	14	10	20	0	42	22	13	81	26	35	28	58	49	2,400
9	38	401	3	35	1,749	5	33	10	18	17	10	22	34	0	30	19	98	28	44	30	60	46	2,730
10	17	193	0	19	858	2	16	4	7	7	4	12	20	28	0	8	46	15	21	15	31	22	1,345
11	9	114	0	9	498	0	9	2	4	4	3	6	12	15	7	0	29	7	10	10	17	17	782
12	107	1,163	4	96	4,762	13	97	22	44	39	18	38	67	86	47	31	0	82	124	87	171	129	7,227
13	30	333	2	30	1,254	3	27	6	10	9	4	12	19	19	12	6	62	0	37	22	54	32	1,983
14	141	1,154	9	108	3,270	16	114	22	37	31	13	28	36	50	28	15	156	56	0	111	197	121	5,713
15	153	1,030	6	100	2,875	17	130	22	37	32	10	22	28	44	21	12	138	45	158	0	204	136	5,220
16	195	1,522	10	198	5,086	22	214	39	65	56	22	50	62	62	38	19	200	81	188	151	0	352	8,632
17	103	1,229	6	147	3,849	17	112	23	53	39	29	41	101	55	38	22	183	82	120	131	271	0	6,651
합계	2,881	23,867	3,784	33,174	94,714	531	4,059	996	1,765	1,548	730	1,511	2,179	2,518	1,354	825	7,338	2,578	4,688	3,545	7,418	6,381	208,384

② 1차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	7	33	5	60	126	2	13	2	4	3	1	3	3	5	2	2	14	5	15	10	21	17	353
서구	48	280	69	917	1,268	5	35	8	12	10	4	8	15	17	9	5	57	20	45	33	62	60	2,987
남구	7	88	12	145	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	654
북구	57	480	95	1,169	2,244	4	28	6	10	8	4	6	8	9	5	3	30	12	26	21	50	42	4,317
광산구	148	1,253	378	2,518	5,037	22	175	47	85	78	38	79	112	131	69	43	395	130	214	161	344	301	11,758
1	4	27	0	2	76	0	5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	1	3	3	6	3	136
2	33	226	1	23	696	5	0	6	10	9	3	6	6	9	5	3	30	11	30	21	58	32	1,223
3	6	51	0	5	199	0	6	0	3	3	1	2	2	3	1	1	8	3	6	5	11	9	325
4	9	76	0	8	318	1	9	3	0	5	1	3	3	5	2	1	12	4	9	6	17	12	504
5	14	126	0	12	566	2	16	5	8	0	3	6	6	8	4	3	23	8	15	11	29	21	886
6	3	29	0	3	145	0	3	1	2	2	0	3	3	3	2	1	6	2	3	3	6	6	226
7	6	67	0	6	347	1	8	2	4	3	3	0	6	6	3	2	14	5	7	6	14	15	525
8	9	99	0	7	432	1	8	2	4	3	3	6	0	12	6	3	23	7	10	8	17	14	674
9	11	114	0	8	492	2	9	3	5	5	3	6	9	0	8	5	27	8	12	8	17	13	765
10	5	55	0	5	242	0	5	1	2	2	1	3	6	8	0	3	13	4	6	4	9	6	380
11	3	32	0	2	140	0	3	0	1	1	1	2	3	4	2	0	8	2	3	3	5	5	220
12	30	331	1	22	1,340	3	27	6	12	11	5	11	19	24	13	9	0	23	35	24	49	36	2,031
13	8	95	0	7	353	1	8	2	3	3	1	3	5	5	3	2	18	0	11	6	15	9	558
14	40	328	2	25	921	5	32	6	11	9	3	8	10	14	8	4	44	15	0	31	56	35	1,607
15	43	293	2	23	810	5	37	6	11	9	3	6	8	12	6	3	39	12	44	0	58	39	1,469
16	55	432	2	46	1,434	6	60	11	18	15	6	14	17	17	11	5	56	23	53	43	0	100	2,424
17	29	350	2	34	1,085	5	31	6	15	11	8	11	28	15	11	6	52	23	34	37	77	0	1,870
합계	575	4,865	569	5,047	18,671	70	518	123	221	191	92	186	269	308	170	104	872	318	581	444	922	776	35,892

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미함.

③ 2차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	34	155	25	287	597	14	104	21	31	27	9	20	23	36	17	10	113	38	118	87	167	137	2,070
서구	227	1,327	329	4,346	6,012	56	420	89	149	127	52	104	183	210	108	69	677	247	537	389	728	698	17,084
남구	35	419	52	688	1,896	1	9	1	2	2	1	2	3	4	2	1	12	5	13	8	15	15	3,186
북구	273	2,273	449	5,550	10,640	54	454	98	163	130	52	107	149	156	89	49	494	191	437	348	825	683	23,664
광산구	699	5,941	1,796	11,939	23,886	224	1,740	468	857	783	385	804	1,132	1,332	702	434	3,935	1,301	2,122	1,591	3,393	2,943	68,407
1	10	64	0	7	185	0	11	2	2	2	0	2	2	3	0	0	9	3	10	6	13	9	340
2	80	539	3	74	1,681	11	0	15	25	22	7	15	15	24	11	7	73	25	72	52	139	77	2,967
3	15	124	0	16	481	2	15	0	9	7	2	5	5	7	3	2	19	6	15	11	26	23	793
4	22	182	0	26	769	3	24	9	0	11	3	9	9	11	5	3	31	10	21	15	39	30	1,232
5	36	303	3	37	1,373	5	39	12	21	0	6	15	15	21	10	6	56	19	36	26	67	52	2,158
6	7	67	0	9	349	0	8	2	4	3	0	6	6	7	4	2	14	5	7	5	15	13	533
7	15	162	0	19	839	2	18	5	10	9	7	0	15	17	10	5	34	11	18	14	34	36	1,280
8	21	238	0	22	1,048	3	19	6	10	10	7	13	0	28	15	10	55	18	24	19	39	33	1,638
9	26	272	3	26	1,194	3	23	7	12	11	7	15	24	0	21	13	67	19	30	21	41	31	1,866
10	11	131	0	14	585	2	10	3	5	5	3	9	13	19	0	5	31	10	14	10	21	15	916
11	6	78	0	7	340	0	6	2	3	3	2	4	9	10	5	0	20	5	7	7	11	11	536
12	73	790	3	71	3,250	9	66	15	30	27	12	26	46	59	32	21	0	56	85	60	116	88	4,935
13	21	226	2	22	856	2	18	4	7	6	3	9	13	13	9	4	42	0	25	15	37	22	1,356
14	96	784	7	80	2,231	10	78	15	25	21	9	19	25	34	19	10	106	39	0	76	134	82	3,900
15	105	699	4	74	1,961	11	88	15	25	22	7	15	19	30	14	9	94	31	108	0	139	92	3,562
16	133	1,034	7	147	3,468	15	146	27	45	39	15	34	43	43	26	13	137	55	128	103	0	239	5,897
17	70	834	4	109	2,625	11	77	16	36	27	20	28	69	38	26	15	124	56	82	89	184	0	4,540
합계	2,015	16,642	2,687	23,570	66,266	438	3,373	832	1,471	1,294	609	1,261	1,818	2,102	1,128	688	6,143	2,150	3,909	2,952	6,183	5,329	152,860

주: 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

④ 기타

단위: 톤/일

O \ D	동구	서구	남구	북구	광산구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	합계
동구	7	31	5	57	118	1	9	2	3	2	1	2	2	3	1	1	10	3	11	8	15	13	305
서구	45	263	65	863	1,194	2	16	3	6	5	2	4	7	8	4	2	26	9	21	15	28	28	2,616
남구	7	83	11	137	377	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	615
북구	54	451	89	1,102	2,113	1	9	2	3	2	1	2	3	3	1	1	10	4	9	7	16	14	3,897
광산구	139	1,180	357	2,370	4,743	13	99	26	48	44	21	45	63	74	39	24	227	74	122	91	197	174	10,170
1	1	3	0	0	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16
2	4	29	0	3	89	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	4	1	4	3	8	4	157
3	1	7	0	1	26	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	41
4	1	10	0	1	41	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	1	1	2	2	67
5	2	16	0	1	73	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	1	2	1	4	3	114
6	0	4	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	26
7	1	9	0	1	44	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	1	2	2	69
8	1	13	0	1	56	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	0	3	1	1	1	2	2	88
9	1	15	0	1	63	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	4	1	2	1	2	2	99
10	1	7	0	0	31	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	49
11	0	4	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	26
12	4	42	0	3	172	1	4	1	2	1	1	1	2	3	2	1	0	3	4	3	6	5	261
13	1	12	0	1	45	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	2	1	69
14	5	42	0	3	118	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	6	2	0	4	7	4	206
15	5	38	0	3	104	1	5	1	1	1	0	1	1	2	1	0	5	2	6	0	7	5	189
16	7	56	1	5	184	1	8	1	2	2	1	2	2	2	1	1	7	3	7	5	0	13	311
17	4	45	0	4	139	1	4	1	2	1	1	2	4	2	1	1	7	3	4	5	10	0	241
합계	291	2,360	528	4,557	9,777	23	168	41	73	63	29	64	92	108	56	33	323	110	198	149	313	276	19,632

4) 대전광역시

① 합계

단위: 톤/일

D O	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	3,033	1,158	2,666	956	8,070	3	2	47	5	28	57	65	5	21	40	50	41	15	25	36	75	16,398
중구	953	527	892	724	3,407	1	0	20	2	15	31	37	2	10	20	23	15	6	13	18	32	6,748
서구	1,563	927	47	2,704	11,531	3	1	41	5	34	72	75	6	23	33	40	36	17	30	39	62	17,289
유성구	1,384	714	1,880	846	4,174	2	1	43	6	35	69	66	3	17	28	32	39	17	30	36	57	9,479
대덕구	9,232	3,953	8,040	4,800	27,732	289	250	7,506	886	4,443	7,925	7,913	559	2,807	4,432	5,291	7,192	2,616	3,914	4,789	9,711	124,280
1	2	2	2	1	399	0	0	5	0	2	6	6	0	0	3	8	0	0	0	2	6	444
2	2	0	2	3	533	0	0	8	0	2	7	6	0	0	2	3	3	0	2	2	8	583
3	46	19	32	40	7,789	2	3	0	12	48	84	82	6	25	38	46	95	31	43	52	93	8,586
4	8	2	6	9	1,455	0	0	18	0	12	17	17	0	6	9	8	20	9	9	12	17	1,634
5	28	13	25	32	4,633	0	0	46	8	0	71	66	3	20	20	27	69	24	40	46	54	5,225
6	48	23	46	54	7,157	2	2	73	9	66	0	122	8	32	42	52	85	33	64	68	94	8,080
7	65	34	55	62	7,939	5	2	82	9	72	150	0	12	46	66	78	63	31	64	101	107	9,043
8	5	2	4	4	679	0	0	6	0	6	12	17	0	3	6	8	6	2	5	8	9	782
9	18	9	13	13	3,275	0	0	19	2	16	29	38	2	0	18	20	68	8	12	20	29	3,609
10	32	15	21	20	3,526	2	0	30	2	20	44	50	3	17	0	39	24	10	18	25	54	3,952
11	48	22	32	28	5,315	5	2	47	6	30	66	80	8	25	54	0	26	13	25	38	82	5,952
12	46	17	29	38	7,347	0	2	83	11	46	72	72	3	26	34	38	0	30	41	52	85	8,072
13	11	5	9	12	1,974	0	0	20	3	17	25	25	0	8	10	12	29	0	12	18	24	2,214
14	31	14	29	34	4,817	0	0	50	9	46	79	74	4	22	27	30	65	24	0	50	57	5,462
15	39	21	35	38	5,187	2	0	53	8	46	85	117	8	30	36	42	58	24	44	0	66	5,939
16	76	32	47	50	9,777	7	5	95	10	54	112	111	9	37	71	85	68	31	48	57	0	10,782
합계	16,670	7,509	13,912	10,468	126,716	323	270	8,292	993	5,038	9,013	9,039	641	3,175	4,989	5,932	8,002	2,941	4,439	5,469	10,722	254,553

② 1차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	577	221	507	182	1,536	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	3,031
중구	182	100	170	138	648	0	0	1	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1,248
서구	297	177	6	517	2,195	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,195
유성구	263	136	358	161	794	0	0	3	0	2	5	5	0	1	2	2	2	1	2	2	5	1,744
대덕구	1,757	752	1,530	914	5,279	33	29	857	101	507	909	908	64	321	509	607	818	298	447	548	1,113	18,301
1	0	0	0	0	82	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	91
2	0	0	0	0	109	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	117
3	4	2	2	6	1,593	0	0	0	2	10	17	17	2	5	8	9	19	6	9	10	19	1,740
4	0	0	0	2	297	0	0	4	0	2	4	4	0	2	2	2	4	2	2	2	4	333
5	2	2	2	4	950	0	0	9	2	0	14	13	0	4	4	6	14	4	8	9	11	1,058
6	4	2	4	8	1,468	0	0	15	2	13	0	25	2	6	9	11	17	6	13	14	19	1,638
7	6	4	4	10	1,631	1	0	17	2	15	30	0	2	9	13	15	13	6	13	21	21	1,833
8	0	0	0	0	140	0	0	2	0	2	2	4	0	0	2	2	2	0	1	2	2	161
9	2	1	1	2	670	0	0	4	0	3	6	8	0	0	4	4	13	2	2	4	6	732
10	3	2	2	3	724	0	0	6	0	4	9	10	0	4	0	8	4	2	4	5	11	801
11	4	2	2	4	1,091	1	0	10	2	6	13	16	2	5	11	0	5	2	5	8	17	1,206
12	4	2	2	6	1,503	0	0	17	2	9	15	15	0	5	7	8	0	6	8	10	17	1,636
13	1	0	1	2	404	0	0	4	0	4	5	5	0	2	2	2	6	0	2	4	4	448
14	3	2	2	6	987	0	0	10	2	9	16	15	1	5	6	6	13	4	0	10	11	1,108
15	4	2	3	6	1,065	0	0	11	2	9	17	23	2	6	7	9	12	4	9	0	13	1,204
16	7	3	4	8	2,003	2	1	19	2	11	23	23	2	7	14	17	13	6	10	11	0	2,186
합계	3,120	1,410	2,600	1,979	25,169	37	30	993	119	607	1,092	1,099	77	382	602	712	957	349	535	662	1,280	43,811

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미함.

③ 2차 산업관련

단위: 톤/일

O \ D	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	2,186	834	1,922	689	5,817	3	2	46	5	28	56	63	5	21	39	49	40	15	25	35	73	11,953
중구	686	380	643	522	2,456	1	0	19	2	14	29	34	2	10	19	22	14	6	13	17	30	4,919
서구	1,127	668	38	1,945	8,311	3	1	41	5	34	70	74	6	23	33	40	36	17	30	39	61	12,602
유성구	998	515	1,355	610	3,009	2	1	39	6	32	63	60	3	16	25	29	36	16	27	33	51	6,926
대덕구	6,655	2,850	5,795	3,459	19,988	243	210	6,306	745	3,733	6,653	6,641	469	2,357	3,720	4,441	6,047	2,199	3,288	4,022	8,152	97,973
1	2	2	2	1	294	0	0	4	0	2	4	4	0	0	3	6	0	0	0	2	4	330
2	2	0	2	3	393	0	0	6	0	2	5	4	0	0	2	3	3	0	2	2	6	435
3	41	16	29	32	5,747	2	3	0	9	35	62	60	4	19	28	34	71	23	32	39	69	6,355
4	8	2	6	7	1,074	0	0	13	0	9	12	12	0	4	6	6	15	6	6	9	12	1,207
5	25	11	23	27	3,416	0	0	34	6	0	53	49	3	15	15	19	51	19	30	34	40	3,870
6	43	20	41	44	5,275	2	2	54	6	49	0	90	6	24	31	38	63	25	47	50	70	5,980
7	57	29	50	49	5,849	4	2	60	6	53	111	0	9	34	49	58	46	23	47	74	80	6,690
8	5	2	4	4	500	0	0	4	0	4	9	12	0	3	4	6	4	2	4	6	6	579
9	16	8	12	10	2,416	0	0	14	2	12	21	28	2	0	13	15	51	6	9	15	21	2,671
10	28	13	19	16	2,598	2	0	22	2	15	33	37	3	12	0	29	19	7	13	19	40	2,927
11	43	19	29	23	3,917	4	2	34	4	22	49	59	6	19	40	0	19	10	19	28	60	4,406
12	41	14	26	30	5,421	0	2	61	8	34	53	53	3	19	25	28	0	22	31	39	63	5,973
13	10	5	8	9	1,456	0	0	15	3	12	19	19	0	6	7	9	21	0	9	13	19	1,640
14	27	12	26	27	3,552	0	0	37	6	34	58	55	3	16	19	22	48	19	0	37	43	4,041
15	34	18	31	30	3,822	2	0	39	6	34	63	87	6	22	27	31	43	19	32	0	49	4,395
16	67	28	42	40	7,210	4	4	71	7	40	83	82	6	28	53	63	51	23	35	43	0	7,980
합계	12,101	5,446	10,103	7,577	92,521	272	229	6,919	828	4,198	7,506	7,523	536	2,648	4,158	4,948	6,678	2,457	3,699	4,556	8,949	193,852

주: 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

④ 기타

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	동구	중구	서구	유성구	대덕구	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	합계
동구	270	103	237	85	717	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,414
중구	85	47	79	64	303	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	581
서구	139	82	3	242	1,025	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,492
유성구	123	63	167	75	371	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	809
대덕구	820	351	715	427	2,465	13	11	343	40	203	363	364	26	129	203	243	327	119	179	219	446	8,006
1	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
3	1	1	1	2	449	0	0	0	1	3	5	5	0	1	2	3	5	2	2	3	5	491
4	0	0	0	0	84	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	94
5	1	0	0	1	267	0	0	3	0	0	4	4	0	1	1	2	4	1	2	3	3	297
6	1	1	1	2	414	0	0	4	1	4	0	7	0	2	2	3	5	2	4	4	5	462
7	2	1	1	3	459	0	0	5	1	4	9	0	1	3	4	5	4	2	4	6	6	520
8	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42
9	0	0	0	1	189	0	0	1	0	1	2	2	0	0	1	1	4	0	1	1	2	206
10	1	0	0	1	204	0	0	2	0	1	2	3	0	1	0	2	1	1	1	1	3	224
11	1	1	1	1	307	0	0	3	0	2	4	5	0	1	3	0	2	1	1	2	5	340
12	1	1	1	2	423	0	0	5	1	3	4	4	0	2	2	2	0	2	2	3	5	463
13	0	0	0	1	114	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	1	1	1	126
14	1	0	1	1	278	0	0	3	1	3	5	4	0	1	2	2	4	1	0	3	3	313
15	1	1	1	2	300	0	0	3	0	3	5	7	0	2	2	2	3	1	3	0	4	340
16	2	1	1	2	564	1	0	5	1	3	6	6	1	2	4	5	4	2	3	3	0	616
합계	1,449	653	1,209	912	9,026	14	11	380	46	233	415	417	28	145	229	272	367	135	205	251	493	16,890

5) 울산광역시

① 합계

단위: 톤/일

D O	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	6	107	64	120	94	12	66	10	14	0	2	0	11	0	25	4	10	47	2	104	78	6	8	36	826
남구	179	12,405	3,090	5,516	14,726	327	2,554	288	757	19	118	41	391	31	952	198	327	1,860	114	4,809	3,356	195	208	1,510	53,971
동구	67	3,912	13,506	5,298	3,323	1,511	3,179	389	523	21	145	52	464	32	1,000	202	399	1,965	128	4,241	3,202	250	293	1,506	45,608
북구	169	11,407	11,031	13,158	4,554	850	3,212	434	483	24	160	57	509	36	1,064	212	441	2,104	139	3,959	3,082	277	330	1,586	59,278
울주군	102	10,791	4,569	8,289	12,629	229	1,546	201	509	23	155	56	493	36	1,056	209	306	1,458	96	2,626	2,011	186	221	1,112	48,909
1	8	265	979	1,208	199	0	36	5	4	0	1	0	6	0	11	1	6	20	1	48	36	2	4	17	2,857
2	48	2,099	2,048	4,533	1,294	34	0	28	46	1	11	3	32	1	72	14	28	141	9	236	187	17	19	109	11,010
3	8	314	351	844	243	6	39	0	6	0	1	0	8	0	14	2	7	28	1	54	43	3	5	18	1,995
4	8	547	308	592	385	3	45	3	0	0	1	0	8	0	26	6	5	28	0	97	63	1	0	21	2,147
5	0	25	23	55	35	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	3	0	5	3	0	0	1	155
6	1	81	84	201	124	1	8	1	1	0	0	0	7	0	11	1	1	11	0	15	11	0	1	6	566
7	0	29	33	74	45	0	3	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	5	0	6	6	0	0	1	208
8	6	215	196	460	281	3	24	2	8	0	5	1	0	0	25	6	6	25	0	41	30	1	3	14	1,352
9	0	25	16	34	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	101
10	19	797	659	1,505	944	11	78	11	30	1	11	6	36	1	0	15	17	79	4	141	104	8	9	45	4,531
11	3	135	118	271	169	1	14	1	6	0	1	0	7	0	14	0	4	15	0	25	18	1	1	8	812
12	7	240	244	592	255	6	26	5	5	0	2	0	9	0	17	3	0	34	1	45	36	3	6	17	1,553
13	34	1,334	1,197	2,805	1,199	20	131	19	28	1	11	6	36	1	76	16	34	0	8	238	182	17	18	83	7,494
14	3	112	112	267	112	1	11	1	0	0	0	0	1	0	6	0	1	11	0	19	15	1	2	11	686
15	62	3,368	2,250	4,663	2,124	31	216	28	88	0	11	6	41	3	99	20	34	188	11	0	334	17	17	150	13,761
16	54	2,650	2,107	4,281	1,688	36	190	30	76	1	14	6	43	3	99	18	36	196	11	322	0	19	22	173	12,075
17	5	141	149	356	150	2	15	1	0	0	0	0	3	0	8	1	3	15	1	26	19	0	6	17	918
18	6	186	190	452	193	3	19	2	1	0	1	0	6	0	9	1	6	19	1	30	26	6	0	20	1,177
19	31	1,402	1,117	2,491	1,086	18	131	15	28	0	7	1	22	1	49	11	18	97	11	255	185	19	24	0	7,019
합계	826	52,587	44,441	58,065	45,873	3,105	11,544	1,474	2,613	91	657	235	2,135	145	4,641	940	1,689	8,349	538	17,345	13,029	1,029	1,197	6,461	279,009

② 1차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	1	28	16	31	24	2	11	2	2	0	0	0	2	0	4	0	2	7	0	16	12	1	1	5	167
남구	46	3,187	794	1,417	3,783	32	257	29	75	2	12	4	40	3	96	19	33	187	11	486	338	19	21	151	11,042
동구	17	1,005	3,470	1,361	854	181	393	47	64	3	18	7	57	4	124	25	48	241	15	525	395	30	36	185	9,105
북구	44	2,930	2,834	3,380	1,170	80	309	42	46	3	16	5	48	4	102	21	42	201	13	380	294	26	31	151	12,172
울주군	26	2,772	1,173	2,129	3,244	19	128	16	42	2	13	5	41	3	88	17	26	120	8	218	167	15	19	92	10,383
1	2	46	164	221	34	0	6	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	8	6	0	1	3	499
2	8	362	341	827	221	6	0	5	8	0	2	0	6	0	13	3	5	25	2	41	33	3	3	19	1,933
3	2	54	58	154	41	1	7	0	1	0	0	0	3	0	3	0	2	5	0	10	8	0	1	3	353
4	2	95	52	109	66	0	8	0	0	0	0	0	2	0	5	1	1	5	0	17	11	0	0	3	377
5	0	4	4	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	25
6	0	14	14	36	21	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	3	2	0	0	1	99
7	0	5	6	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	35
8	1	37	33	84	48	0	5	0	2	0	1	0	0	0	5	1	1	5	0	8	5	0	0	3	239
9	0	4	3	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
10	3	138	110	275	161	2	14	2	5	0	2	1	6	0	0	3	3	14	1	25	19	2	2	8	796
11	0	23	20	49	29	0	3	0	1	0	0	0	2	0	3	0	1	3	0	5	3	0	0	2	144
12	2	41	41	108	44	1	5	1	1	0	0	0	2	0	3	0	0	6	0	8	6	0	1	3	273
13	6	230	200	512	204	3	23	3	5	0	2	1	6	0	13	3	6	0	2	42	32	3	3	15	1,314
14	0	20	19	49	18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	3	0	0	2	119
15	11	583	377	853	363	6	38	5	15	0	2	1	8	0	17	3	6	33	2	0	59	3	3	26	2,414
16	10	458	352	783	288	6	33	5	14	0	3	1	8	0	17	3	6	34	2	57	0	3	4	31	2,118
17	1	25	24	65	26	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	5	3	0	1	3	161
18	1	32	32	82	33	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	5	5	1	0	3	204
19	5	242	187	455	185	3	23	3	5	0	2	0	3	0	9	2	3	17	2	45	33	3	4	0	1,231
합계	188	12,335	10,324	13,009	10,874	342	1,273	160	287	10	73	25	238	14	512	101	187	917	58	1,909	1,435	109	131	709	55,220

주: 1차산업관련 품목은 농수임산물 및 광산품을 의미함.

③ 2차 산업관련

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	4	64	39	72	57	9	53	8	11	0	2	0	9	0	20	4	8	39	2	85	64	5	7	30	592
남구	108	7,497	1,867	3,334	8,900	294	2,287	258	680	17	106	37	350	28	853	178	293	1,667	103	4,306	3,007	175	186	1,354	37,885
동구	41	2,364	8,163	3,202	2,008	1,316	2,758	339	455	18	126	45	404	28	868	176	348	1,709	112	3,680	2,781	218	255	1,310	32,724
북구	102	6,895	6,667	7,953	2,752	767	2,894	391	436	21	144	52	460	32	959	191	398	1,898	126	3,568	2,780	250	298	1,431	41,465
울주군	62	6,522	2,762	5,010	7,633	209	1,416	185	466	21	142	51	451	33	967	192	280	1,336	88	2,405	1,841	171	202	1,019	33,464
1	6	213	798	954	161	0	29	5	3	0	1	0	5	0	9	1	5	16	1	39	29	2	3	14	2,294
2	39	1,692	1,673	3,587	1,046	27	0	22	37	1	9	3	25	1	57	11	22	113	7	189	150	14	15	88	8,828
3	6	253	287	668	197	5	31	0	5	0	1	0	5	0	11	2	5	22	1	43	34	3	4	14	1,597
4	6	440	251	467	311	3	36	3	0	0	1	0	6	0	20	5	4	22	0	78	50	1	0	17	1,721
5	0	20	19	44	28	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	3	0	4	3	0	0	1	127
6	1	65	69	160	100	1	6	1	1	0	0	0	5	0	9	1	1	9	0	12	9	0	1	5	456
7	0	23	26	59	37	0	3	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	4	0	5	5	0	0	1	168
8	5	173	160	364	227	3	18	2	6	0	4	1	0	0	19	5	5	19	0	32	24	1	3	11	1,082
9	0	20	13	27	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	82
10	15	642	538	1,190	763	9	62	9	24	1	9	5	29	1	0	12	14	63	3	112	83	6	7	36	3,633
11	3	109	96	215	136	1	11	1	5	0	1	0	5	0	11	0	3	12	0	19	14	1	1	6	650
12	5	194	199	468	206	5	20	4	4	0	2	0	7	0	14	3	0	27	1	36	29	3	5	14	1,246
13	27	1,075	977	2,219	970	16	105	15	22	1	9	5	29	1	61	13	27	0	6	190	146	14	15	66	6,009
14	3	90	91	211	92	1	9	1	0	0	0	0	1	0	5	0	1	9	0	15	12	1	2	9	553
15	49	2,711	1,835	3,686	1,716	24	173	22	71	0	9	5	32	3	80	16	27	151	9	0	267	14	14	121	11,035
16	43	2,134	1,719	3,384	1,364	29	152	24	60	1	11	5	34	3	80	15	29	158	9	257	0	15	17	138	9,681
17	4	113	122	282	121	2	12	1	0	0	0	0	3	0	6	1	3	12	1	20	15	0	5	14	737
18	5	150	155	358	156	3	15	2	1	0	1	0	5	0	7	1	5	15	1	24	20	5	0	16	945
19	25	1,130	911	1,970	878	14	105	12	22	0	5	1	18	1	39	9	15	78	9	204	148	15	19	0	5,628
합계	559	34,589	29,437	39,884	29,876	2,738	10,196	1,305	2,309	81	583	210	1,885	131	4,102	836	1,493	7,382	479	15,326	11,513	914	1,059	5,715	202,602

주: 2차산업관련 품목은 잡공업품, 경공업품, 화학공업품, 금속기계공업품을 의미함.

④ 기타

단위: 톤/일

$\begin{matrix} D \\ O \end{matrix}$	중구	남구	동구	북구	울주군	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
중구	1	15	9	17	13	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	2	0	0	1	67
남구	25	1,721	429	765	2,043	1	10	1	2	0	0	0	1	0	3	1	1	6	0	17	11	1	1	5	5,044
동구	9	543	1,873	735	461	14	28	3	4	0	1	0	3	0	8	1	3	15	1	36	26	2	2	11	3,779
북구	23	1,582	1,530	1,825	632	3	9	1	1	0	0	0	1	0	3	0	1	5	0	11	8	1	1	4	5,641
울주군	14	1,497	634	1,150	1,752	1	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	3	3	0	0	1	5,062
1	0	6	17	33	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	64
2	1	45	34	119	27	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	6	4	0	1	2	249
3	0	7	6	22	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	45
4	0	12	5	16	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	0	0	1	49
5	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
6	0	2	1	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
7	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	0	5	3	12	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	31
9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	1	17	11	40	20	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	4	2	0	0	1	102
11	0	3	2	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	18
12	0	5	4	16	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	34
13	1	29	20	74	25	1	3	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	6	4	0	0	2	171
14	0	2	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14
15	2	74	38	124	45	1	5	1	2	0	0	0	1	0	2	1	1	4	0	0	8	0	0	3	312
16	1	58	36	114	36	1	5	1	2	0	0	0	1	0	2	0	1	4	0	8	0	1	1	4	276
17	0	3	3	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	20
18	0	4	3	12	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	28
19	1	30	19	66	23	1	3	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	6	4	1	1	0	160
합계	79	5,663	4,680	5,172	5,123	25	75	9	17	0	1	0	12	0	27	3	9	50	1	110	81	6	7	37	21,187