





# 국가교통DB동향정보

## CONTENTS

### ◎ 국가교통DB 조사분석

- 국가 주요교통지표 추이 / 3
- 지방 5개 광역권 대중교통 현황 / 10
- 지방 5개 광역권 차량속도 / 15
- 전국 지역간 여객 기종점 통행량(O/D) / 21
- 전국 지역간 화물 기종점 통행량(O/D) / 27
- 수도권 및 지방 5개 광역권 여객 기종점 통행량(O/D) / 30
- 수도권 및 지방 5개 광역권 화물 기종점 통행량(O/D) / 33

### ◎ 교통DB관련 최근 연구동향

- 2002년 국가물류비용 / 39
- 2003년 교통사고비용 / 42
- 2003년 교통혼잡비용 / 45
- SOC 스톡 국제비교 / 50

### ◎ 국가교통DB 주요소식

- 교통DB협의회 워크숍 개최 / 59
- 성과발표회 개최 / 60
- 2005년도 국가교통DB구축사업 / 61





# 국가교통DB동향정보지

---

2005/제1호

## CONTENTS

### ◎ 국가교통DB 조사분석

- 국가 주요교통지표 추이 / 3
- 지방 5개 광역권 대중교통 현황 / 10
- 지방 5개 광역권 차량속도 / 15
- 전국 지역간 여객 기종점 통행량(O/D) / 21
- 전국 지역간 화물 기종점 통행량(O/D) / 27
- 수도권 및 지방 5개 광역권 여객 기종점 통행량(O/D) / 30
- 수도권 및 지방 5개 광역권 화물 기종점 통행량(O/D) / 33

### ◎ 교통DB관련 최근 연구동향

- 2002년 국가물류비용 / 39
- 2003년 교통사고비용 / 42
- 2003년 교통혼잡비용 / 45
- SOC 스톡 국제비교 / 50

### ◎ 국가교통DB 주요소식

- 교통DB협의회 워크샵 개최 / 59
- 성과발표회 개최 / 60
- 2005년도 국가교통DB구축사업 / 61







## 국가교통DB 조사분석

---

- 국가 주요교통지표 추이
- 지방 5개 광역권 대중교통 현황
- 지방 5개 광역권 차량속도
- 전국 지역간 여객 기종점 통행량(0/1)
- 전국 지역간 화물 기종점 통행량(0/1)
- 수도권 및 지방 5개 광역권 여객 기종점 통행량(0/1)
- 수도권 및 지방 5개 광역권 화물 기종점 통행량(0/1)





## ◎ 국가교통DB 조사분석

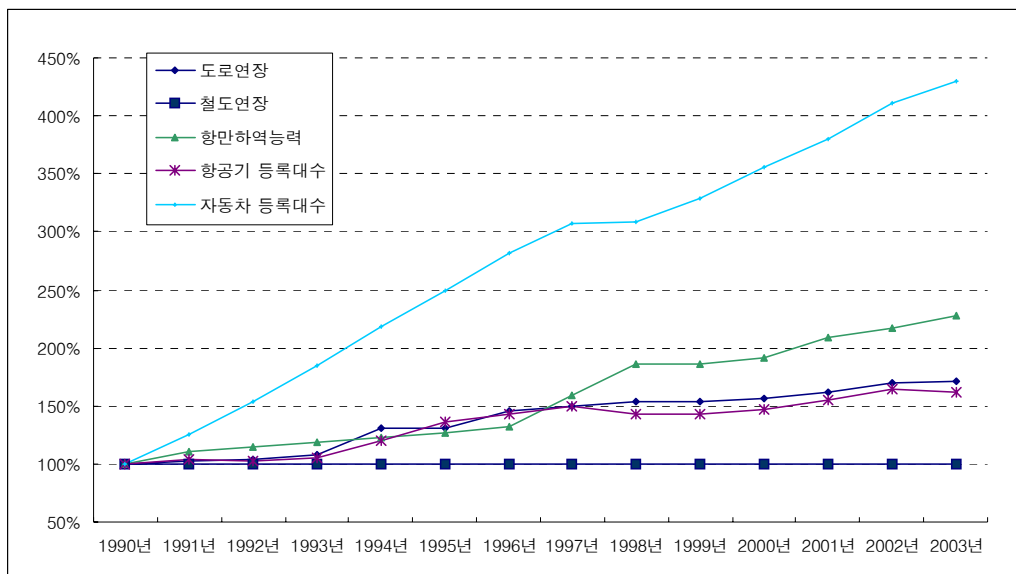
### ◆ 국가 주요교통지표 추이

<표 1> 1983~2003년 교통관련 주요지표변화

구분	항목	단위	1983년	1993년	2003년	연평균 증가율(%)	
						'83~'93	'93~'03
사회 경제	인구수	천인	39,910	44,195	48,387	1.03	0.91
	가구수	천가구	8,938	11,361	16,988	2.43	4.11
	광업/제조업 생산액	십억원	61,330	257,776	674,738	15.44	10.11
도로	도로연장	km	54,530	61,301	97,252	1.18	4.72
	자동차대수	천대	785	6,274	14,587	23.10	8.80
	여객수송 <sup>1)</sup>	백만인	9,901	12,117	9,405	2.04	-2.50
	화물수송 <sup>2)</sup>	백만톤	126	289	565	8.64	6.93
	사고건수	천건	170	261	241	4.38	-0.80
철도	철도연장	km	3,121	3,098	3,140	-0.07	0.14
	철도역수	개	587	599	636	0.20	0.60
	여객수송 <sup>3)</sup>	백만인	469	723	1,021	4.41	3.51
	화물수송 <sup>4)</sup>	백만톤	50	60	47	1.77	-2.42
	사고건수	건	1,082	1,456	484	3.35	-10.43
항공	항공기 등록대수	대	99	188	289	6.62	4.39
	국내여객수송	천인	2,363	15,550	21,380	20.73	3.24
	국내화물수송	천톤	43	273	423	20.30	4.48
	사고건수	건	5	3	5	-4.98	5.24
해운	전국항만하역능력	천톤	100,317	267,677	510,210	10.31	6.66
	국적선선박등록수	척	4,155	4,991	6,881	1.85	3.26
	여객수송 <sup>5)</sup>	천인	8,979	7,991	10,336	-1.16	2.61
	컨테이너 처리실적 <sup>6)</sup>	천톤	16,766	47,914	206,196	11.07	15.71
	화물수송(국제)	천RT	118,185	316,872	673,328	10.37	7.83
	사고건수	건	300	529	531	5.84	0.04

주: 1) 도로 여객수송은 버스(고속, 시내, 시외, 전세)와 택시의 합  
 2) 도로 화물수송은 1998년 이후 비영업용 제외  
 3) 철도 여객수송은 지역간철도 일반여객과 수도권전철의 합  
 4) 철도 사고건수는 운전사고, 운전장애, 화물사고의 합계임 (1983년도 대신 1984년도 자료임)  
 5) 해운 여객수송은 연안여객수송실적만을 포함  
 6) 해운 컨테이너 처리실적은 외항, 연안, 환적실적의 합

- 도로연장, 철도연장 및 역수를 제외한 도로, 철도, 항공분야 지표의 1993년~2003년 사이 증가율이 1983년~1993년 사이의 증가율보다 낮아 증가세가 둔화되는 모습을 나타내고 있음
- 1993년 이후 2003년까지 자동차등록대수는 도로연장의 2배 가까운 증가율을 보이고 있음
- 자가용을 제외한 버스와 택시의 여객수송은 1992년부터 감소추세
- 철도의 총연장은 3,140km로 지난 10년간 거의 변화가 없음(0.14%증가)
- 철도차량 보유대수는 1993년을 기점으로 감소하다 2002년 이후 다시 증가하고 있으며, 2003년에는 전년대비 3.02% 증가하여 19,224대 보유
- 철도 이용객은 1992년을 정점으로 10년간 연평균 3.9% 감소세(도시철도 제외)
- 2003년 항공기 보유현황을 보면 운송용 항공기 181대를 포함해 총 289대를 보유하고 있는 것으로 나타남
- 항공은 최근 10년간 여객과 화물 수송 모두 연평균 3.0%가 넘는 증가율을 보임
- 2003년 전국 항만하역능력은 510,210천톤임. 이 중 연안항은 8,891천톤으로 1.74%미만, 나머지는 무역항이 차지
- 해운의 경우 지난 10년간 여객수송은 연평균 2.61%, 화물수송(국제)은 7.83%의 증가율을 보임
- 2003년 수출입화물은 673,328천RT이며 이중 수입화물이 70.48%를 차지

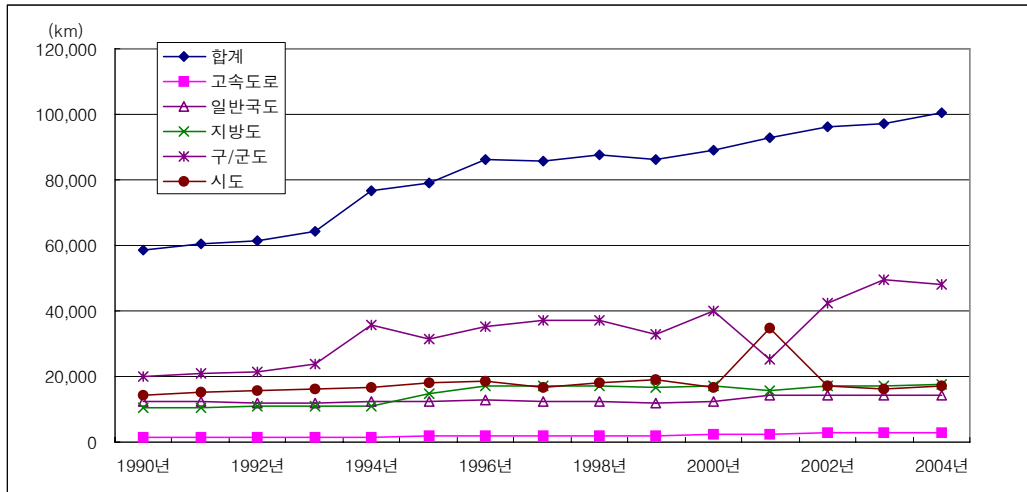


<그림 1> 교통부문별 시설 증가추이 (1990년=100)



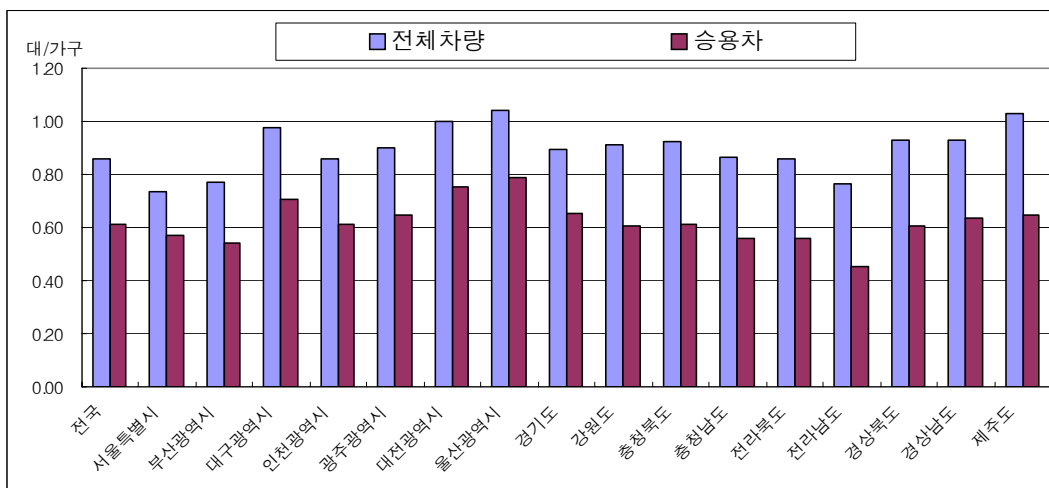
## 1. 도로부분

- 2004년 전국의 도로연장은 100,278km로 전년대비 3.11% 증가했으며, 1993년에 이후 연평균 4.58% 증가함



<그림 2> 등급별 도로연장<sup>1)</sup> (2004년)

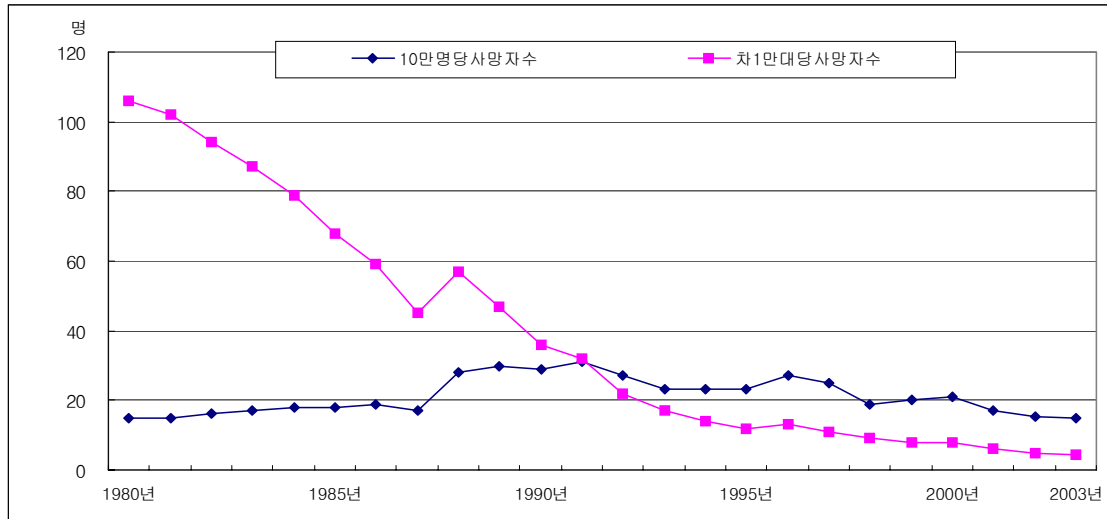
- 2004년 12월 기준 전국 자동차 등록대수는 14,934천대였으며, 2005년 2월 15,000천대를 넘어섰음. 1993년 이후 연평균 8.20%의 증가율을 보이고 있음
- 가구당 차량 등록대수는 울산광역시 1.04(대/가구)로 가장 높으며, 승용차의 경우도 울산광역시가 가구당 0.79대로 가장 높음



<그림 3> 가구당 차량 및 자가용 승용차 등록대수 (2004년)

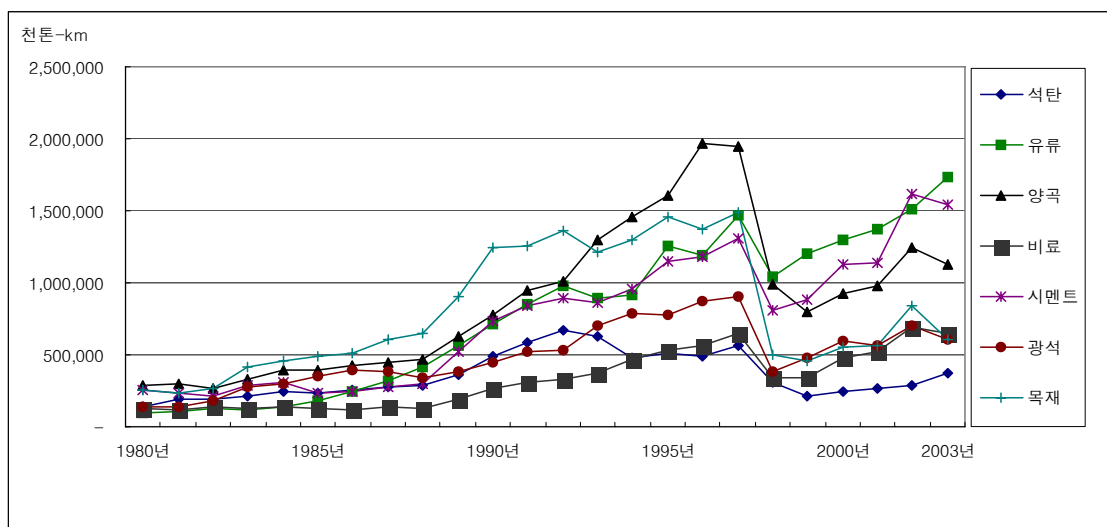
1) 2001년 구/군도, 시도는 도단위 적용여부에 따라 큰 변동을 보임

- 2003년도 차량 1만대당 사망자수 및 부상자수는 93년에 비해 각각 76.47%, 52.04%로 크게 감소함



<그림 4> 10만명당 사망자수와 차량 1만대당 사망자수 추이

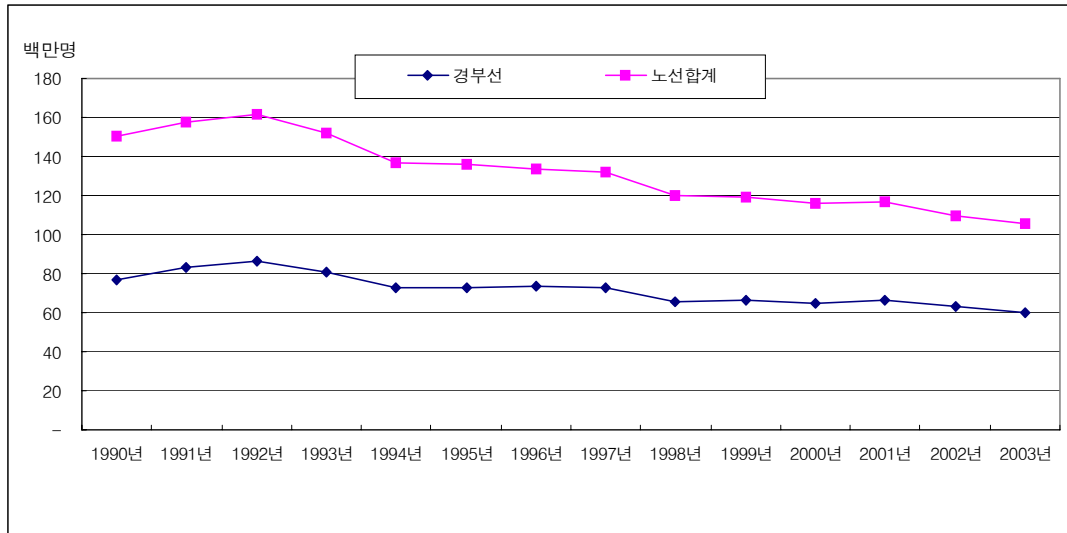
- 매년 증가추세를 보이던 공로부문 화물수송량은 1998년 IMF로 급감, 다시 증가하는 추세이나 2003년에는 전년대비 3.27%의 감소를 보임
- 2003년 품목별 화물수송 구성비는 유류(13.33%), 시멘트(11.85%), 양곡(8.66%), 비료(4.99%)의 순



<그림 5> 연도별 품목별 영업용 자동차 화물수송량 추이

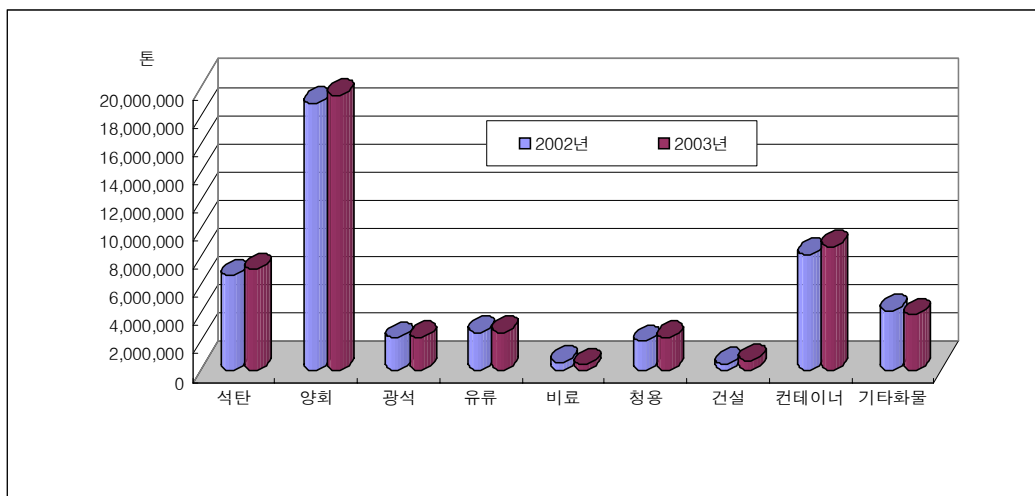
## 2. 철도부분

- 노선별 철도 이용객수는 2003년 기준으로 경부선이 60,168천명으로 전체의 57.02%를 차지하고 있으며, 그 외 노선의 이용객수는 경원선, 호남선, 중앙선의 순



<그림 6> 철도노선별 이용객 추이

- 철도 화물수송은 컨테이너화물과 청용을 제외한 나머지 품목의 수송량은 지속적으로 감소하는 추세, 특히 비료(-76.47%)가 10년간 가장 큰 폭의 감소세를 보임
- 가장 큰 비중을 차지하고 있는 품목은 양회부분으로 2003년 기준으로 전체의 41.40% 이상을 차지

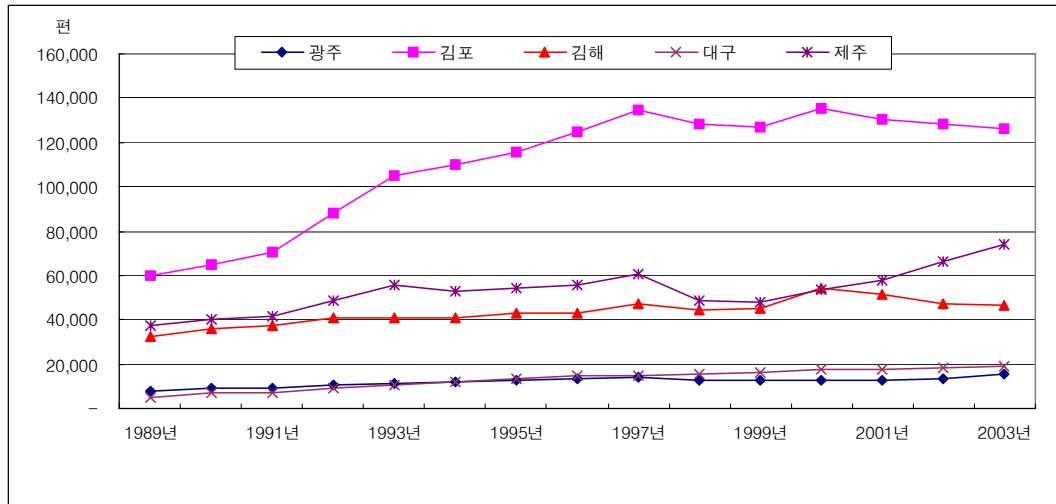


<그림 7> 2002년, 2003년 화물 품목별 수송실적 비교



### 3. 항공부분

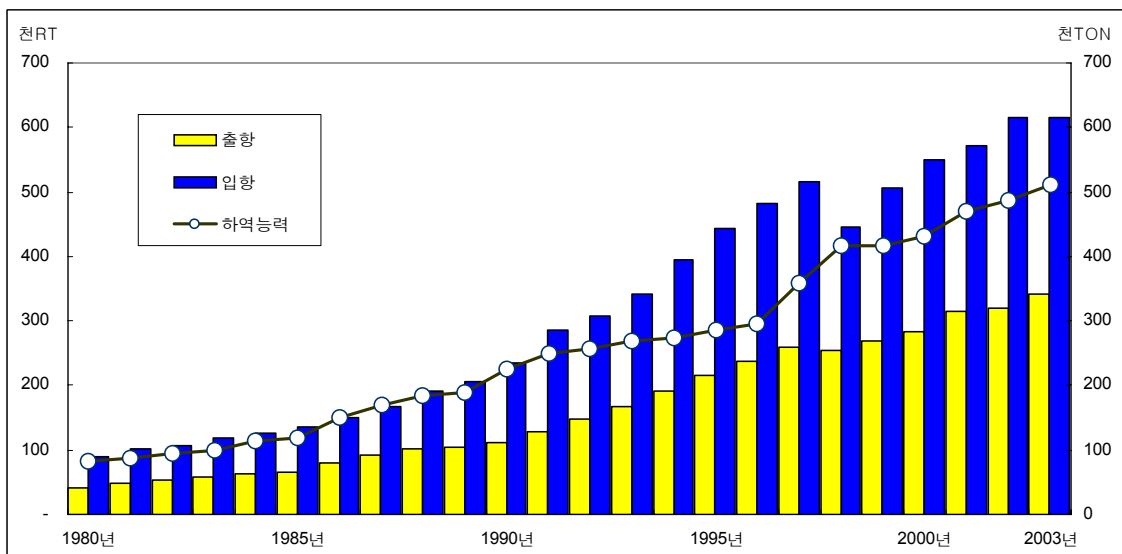
- 공항별 국내선 운항실적을 살펴보면, 2003년 기준 김포공항이 125,964회로 가장 많고, 제주공항 74,230회, 김해공항 46,635회, 대구공항 19,344회 순으로 집계됨



<그림 8> 공항별 국내선 여객기 운항회수

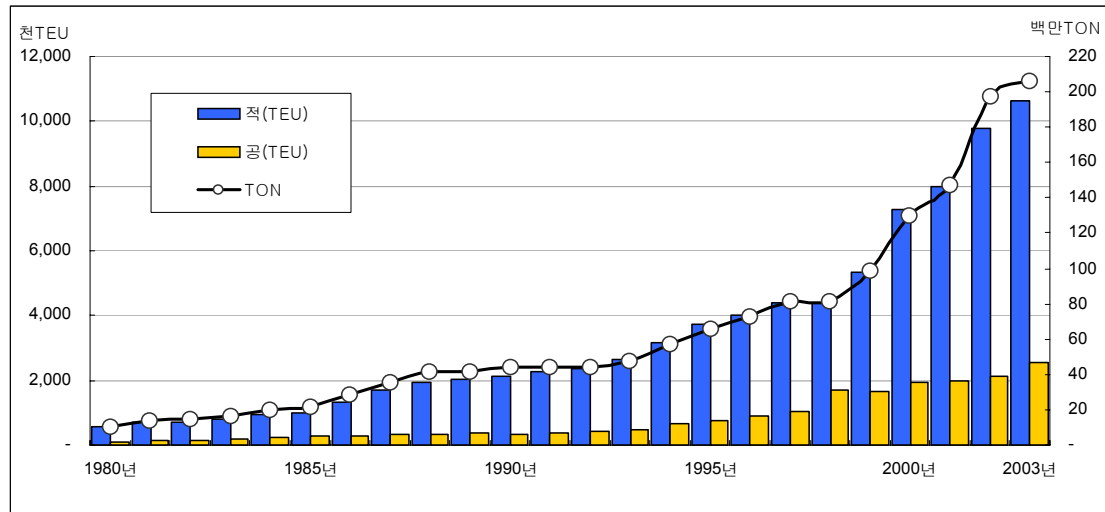
### 4. 해운부분

- 2003년 현재 전국 항만의 하역능력은 510,210천톤(R/T)이며, 무역항이 501,319천톤(R/T)으로 전체의 98.26%를 차지하고 있으며, 연안항은 8,891천톤(R/T)으로 1.74%임



<그림 9> 항만 입출항 화물 및 하역 능력 추이

- 2003년 컨테이너 처리실적은 13,186천TEU로, 적 컨테이너 10,631천TEU(80.62%), 공 컨테이너 2,555천TEU(19.38%)으로 집계됨
- 2003년 컨테이너 처리실적을 외항, 연안, 환적으로 구분해 보면, 외항이 전체 컨테이너 처리실적의 62.29%, 연안이 2.70%, 환적이 35.01%를 차지함



<그림 10> 우리나라 항만 컨테이너 처리실적 추이

## ◆ 지방 5개 광역권 대중교통 현황<sup>2)</sup>

### 1. 현황

#### ① 버스 일반현황

##### ○ 노선일반현황

- 노선당 평균차량대수는 시내버스의 경우 부산이 노선당 14.3대, 울산은 5.1대, 대전은 9.9대, 광주는 12.1대, 대구는 14.3대로 노선당 평균운행대수는 부산과 대구가 가장 많은 것으로 나타남
- 노선당 평균노선연장을 살펴보면, 시내버스의 경우 부산이 40.1km, 울산이 24.0km, 대전이 42.5km, 광주가 23.0km, 대구가 54.0km로 부산, 대전, 대구와 광주, 울산의 노선당 평균노선거리가 약 2배 가량 차이나는 것으로 나타남
- 평균운행시간 및 배차간격은 시내버스의 경우 부산이 평균운행시간 123.2분에 배차시간 20.0분, 울산이 각각 63.7분과 67.7분, 대전이 각각 130.5분과 46.8분, 광주가 각각 68.3분과 46.8분, 대구가 각각 181.5분과 12.9분으로 나타남. 울산은 타 지역에 비해 시내버스 배차시간이 매우 큰 것으로 나타남

<표 2> 지역별 노선 운영특성 총괄

지역	유형	노선수 (개)	총운행 차량대수 (대)	노선평균 운행차량 (대)	노선평균 정류장수 (대)	평균운행연장		평균운행시간		평균배차간격		
						km/ 노선 <sup>1)</sup>	km/ 운행회 <sup>2)</sup>	분/ 노선 <sup>3)</sup>	분/ 운행회 <sup>4)</sup>	분/ 노선 <sup>5)</sup>	분/ 운행회 <sup>6)</sup>	
부산	시내 버스	좌석형	24	324	13.5	98.6	52.2	51.2	139.3	133.8	24.4	20.1
		도시형	158	2,281	14.4	84.7	38.3	34.4	120.8	108.0	19.3	22.3
		소 계	182	2,605	14.3	86.6	40.1	36.6	123.2	111.4	20.0	22.0
	마을버스	147	538	3.7	19.0	10.1	8.1	47.1	49.9	27.5	21.8	
	전체	329	3,143	9.6	56.4	26.7	26.7	89.2	90.0	23.3	21.9	
울산	시내 버스	좌 석	11	109	9.9	107.0	34.0	34.8	96.4	93.3	38.3	21.3
		도시형	91	446	4.9	95.5	24.4	24.2	63.3	66.1	73.4	34.7
		순환형	11	19	1.7	29.6	10.8	10.0	33.8	34.6	46.7	37.5
		소 계	113	574	5.1	90.0	24.0	24.9	63.7	68.0	67.7	32.8
	마을버스	13	27	2.1	25.5	13.8	9.5	33.0	22.8	52.5	26.2	
	전체	126	601	4.8	79.9	23.0	23.4	60.6	63.8	66.2	32.2	

2) 『2004년도 국가교통DB 구축사업』의 일환으로 2004년 12월부터 2005년 4월 사이 지방 5개 광역권에서 실시된 대중교통이용실태조사



&lt;표 2&gt; 지역별 노선 운영특성 총괄 (계속)

지역	유형		노선수 (개)	총운행 차량대수 (대)	노선평균 운행차량 (대)	노선평균 정류장수 (대)	평균운행연장		평균운행시간		평균배차간격	
							km/ 노선 <sup>1)</sup>	km/ 운행회 <sup>2)</sup>	분/ 노선 <sup>3)</sup>	분/ 운행회 <sup>4)</sup>	분/ 노선 <sup>5)</sup>	분/ 운행회 <sup>6)</sup>
대전	시내 버스	좌 석	12	190	15.8	107.0	59.9	59.4	158.3	157.7	12.7	12.6
		도시형	56	696	12.4	85.0	40.4	39.3	133.9	151.6	28.7	26.6
		순환형	26	47	1.8	67.0	39.0	37.2	110.4	105.8	101.7	100.2
		소 계	94	933	9.9	83.0	42.5	42.7	130.5	150.0	46.8	28.4
	마을버스		3	16	5.3	49.0	35.1	34.1	120.0	120.0	20.0	20.0
	전체		97	949	9.8	82.0	42.3	42.5	130.2	149.2	46.0	28.1
광주	시내 버스	좌석형	2	42	21.0	54.0	36.7	34.0	81.0	80.0	9.8	9.2
		도시형	75	891	11.9	47.0	22.7	23.6	68.0	73.6	40.7	14.6
		소 계	77	933	12.1	47.0	23.0	25.1	68.3	73.8	40.0	14.0
	마을버스		8	34	4.2	22.0	15.8	18.0	46.3	59.3	39.7	28.7
	전체		85	967	11.4	23.0	22.0	23.0	66.3	73.1	40.0	15.0
대구	시내 버스	좌석형	22	49	2.2	127.6	64.7	62.7	195.0	192.4	12.1	9.2
		도시형	52	1034	19.9	119.2	53.4	52.4	187.2	187.4	13.1	10.6
		순환형	14	178	12.7	94.3	39.4	39.2	138.9	138.8	13.5	13.3
		소 계	88	1,708	14.3	117.3	54.0	53.5	181.5	182.5	12.9	10.6
	마을버스		6	31	5.2	43.3	36.5	26.4	83.3	60.1	19.8	14.3
	전체		94	1,739	13.7	112.6	52.9	52.7	175.2	178.7	13.4	10.7

출처 : 버스운송조합 자료

주: 1)  $1) = \sum_i \text{노선의운행연장} / \text{총노선수}$ , 2)  $2) = \sum_i \text{노선의운행연장} \times \text{운행횟수} / \text{총운행횟수}$ 3), 5)  $= \sum_i \text{노선의운행및배차시간} / \text{총노선수}$ 4), 6)  $= \sum_i \text{노선의운행및배차시간} \times \text{운행횟수} / \text{총운행횟수}$ 

2) 울산 : 시내버스중 도시형은 일반버스, 순환형은 지선버스를 의미함

3) 대전 : 대전시의 버스는 대전도심과 인접 시·군 지역을 연결해주는 좌석버스, 도심 내부를 운행하는 도시형 버스, 도심과 단절된 외곽지역을 연결해주는 순환버스를 포함한 시내버스와 유성구 자체에서 운행하고 있는 마을버스로 구성

4) 대구 : 대구광역시 시내버스 노선 96개(운행대수 1,719대) 중 오지노선 8개 노선(운행대수 11대)은 운행특성을 고려하여 조사대상에서 제외함

## ○ 버스 운송업체현황

&lt;표 3&gt; 지역별 버스업체 운영특성

지역		업체수 (개)						업체평균주주수 (인)	업체평균 보유노선(개)	업체평균차량 보유대수(대)
		주식 회사	유한 회사	합자 회사	합명 회사	개인 회사	합계			
부산	시내버스	33	-	-	2	-	35	3.8	4.7	77.7
	마을버스	17	-	-	-	40	57	-	2.4	9
	전체	50	-	-	2	40	92	3.8	7.1	78.6
울산	시내버스	9	-	-	-	4	13	8.8	8.7	21.8
	마을버스	2	-	-	-	6	8	3.5	1.6	2.1
	전체	11	-	-	-	10	21	12.3	10.3	23.9
대전	시내버스	13	-	-	-	-	13	14	공동배차	74
	마을버스	3	-	-	-	-	3	5	1	6
	전체	16	-	-	-	-	16	19	1	80
광주	시내버스	1	8	1	-	-	10	8.2	7.7	93.3
	마을버스	1	2	-	-	2	5	0.8	1.6	6.8
	전체	2	10	1	-	2	15	5.7	5.7	64.5
대구	시내버스	29	-	-	-	-	29	11.7	공동배차	61.5
	마을버스	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	전체	29	-	-	-	-	29	11.7	공동배차	61.5

지역		업체평균보유시설(㎡)					업체평균종사자수(인)				
		대지 면적	건물연상 면적	차고지 면적	정비공장 면적	세차장 면적	임원	사무직	운전 기사	정비사	기타
부산	시내버스	5,712.6	-	4,483.4	-	-	3.1	14.4	162.9	11.3	7.5
	마을버스	470.8	-	454.9	-	-	3.4	1.2	14.1	0.9	0.2
	전체	6,183.4	-	4,938.6	-	-	6.5	15.6	177	11.8	7.7
울산	시내버스	9,069.1	595.0	3,088.8	511.7	36.0	3.5	7.6	82.9	4.0	5.1
	마을버스	755	45	271.5	-	-	1.4	0.1	4.3	-	-
	전체	9,824.1	640	3,360.3	511.7	36.0	4.9	7.7	87.2	4.0	5.1
대전	시내버스	9,553	619	6,361	318	214	3	9	152	9	-
	마을버스	761	40	613	-	-	3	1	12	1	-
	전체	10,314	659	6,974	318	214	6	10	164	10	-
광주	시내버스	9,008.0	6,255.0	7,427.1	520.1	33.5	2.6	18.3	208	15.1	-
	마을버스	1,189.2	137.3	455.0	-	-	1.2	2.0	9.2	1	-
	전체	7,586.8	5,235.4	5,103.1	346.8	22.3	1.9	12.7	141.7	10.4	-
대구	시내버스	5,123	680.9	3,685	188.8	85.7	3.0	6.9	132	6.9	-
	마을버스	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	전체	5,123	680.9	3,685	188.8	85.7	3.0	6.9	132	6.9	-

주: 1) 부산 : 마을버스 주식회사 중 12개 업체는 시내버스점업업체임

2) 대전 : 대전시 시내버스 운송조합 내부자료

3) 대구 : 광남자동차의 주주수는 167명으로 직원들이 운영중. 마을버스는 시내버스 운송업체에서 시내버스와 같이 운행하므로 별도로 분리하지 않았음, 시내버스운송조합 자료

## ② 택시 일반현황

## ○ 택시업체 및 운영현황

- 업체수는 부산과 대구가 100개로 가장 많으며, 평균차량보유대수의 경우 부산이 112.5대로 가장 많고 대전이 30.5대로 가장 적음
- 업체평균 차량보유대수당 업체평균 운전기사수는 대전이 1.87(명/대)로 가장 높으며, 광주의 경우 0.96으로 운전자의 수가 부족한 것으로 나타남

&lt;표 4&gt; 지역별 택시업체 운영특성 총괄

지역		부산	울산	대전	광주	대구
업체수 (개)	주식회사	97	40	25	4	93
	유한회사	-	-	1	31	-
	합자회사	1	3	50	23	7
	합명회사	-	-	-	7	-
	개인회사	2	2	-	1	-
	합계	100	45	76	76	100
업체 평균 주주수 (인)		4.9	4.3	3.4	5.9	3
업체 평균 자본금 (천원)		252,803	81,294.9	-	140,520	-
업체평균차량보유대수(대)		112.5	50.5	30.5	46.8	70.8
업체평균 보유시설(㎡)	대지 면적	2,104	1,198.2	1,083.5	1,345.2	1,363.2
	건물연상면적	650	177.9	213.4	227.7	488.1
	차고지 면적	1,674	987.6	793.3	1,077	1,200.4
	정비공장면적	137	75.6	45.9	83.8	156.2
	세차장 면적	54	54.0	46.4	47	34.9
업체평균 종사자수(인)	임원	6.5	4.9	4.2	5.0	3.9
	사무직	4.5	2.1	-	4.0	-
	운전 기사	163.3	69.8	57.0	44.8	79.7
	정비사	4.5	1.3	1.4	0.6	2.7
업체평균운전기사/업체평균 차량보유대수		1.45	1.38	1.87	0.96	1.13

주: 1) 대전 : 대전시 법인택시 자료

2) 대구 : 총 100개의 업체 중 조사된 70개 업체를 기준(공공기관을 통한 공문서 협조 자료)

3) 광주 : 사무직은 교육훈련담당자, 교통안전 관리자 등이 제외된 인원이며, 정비원은 정비관리자 및 세차원이 제외된 인원임

## ③ 지하철 일반현황

&lt;표 5&gt; 지역별 지하철노선별 운행회수(수송실적) 현황

지역	노선	총 운행회수(평일)		시간당 운행회수(회/시간)		1일 총 수송인원(명)	시간당 수송인원(명/시간)
		평일	휴일	평일	휴일		
부산	1호선	368	330	19.2	17.2	460,000	23,958.3
	2호선	352	308	18.3	16.0	237,000	12,343.8
	전체	720	638	37.5	33.2	697,000	36,302.1
광주	1호선	282	226	15.2	12.2	-	-
대구	1호선	332	306	17.9	16.5	139,040	7,515.7

## ○ 지하철노선별 1일 운행회수(수송실적)

- 부산과 대구는 시간당 운행회수가 평균 18회이고, 광주는 약 15회임. 시간당 수송인원은 부산의 1호선이 가장 많으며 대구는 부산 지하철 수송인원의 절반 수준임을 알 수 있음. 광주는 1호선 1구간만 개통된 상태로 수송인원에 대한 자료가 없음

## ○ 지하철 운영시간 현황

- 부산, 광주, 대구의 지하철 운영시간은 다음 표와 같이 약 19시간 임을 알 수 있음

&lt;표 6&gt; 지역별 지하철노선별 운영시간 현황

지역	노선	운영시간대	운영시간(시간)
부산	1호선	5:20 ~ 00:30	19.2
	2호선	5:20 ~ 00:32	19.2
광주	1호선	5:30 ~ 00:00	18.5
대구	1호선	5:30 ~ 00:00	18.5

## ○ 지하철 정류역 분포(위치)

지역별 지하철 정류역 분포는 다음 표에 나타난 바와 같이, 부산의 경우 부산진구가 11개 정류역으로 가장 많은 분포를 보였으며, 광주와 대구는 동구에 가장 많은 분포를 보임

&lt;표 7&gt; 지역별 종존별 지하철 정류역 분포 현황

(단위: 개)

지역	노선명	중존 명 (구 명)													전체
		금정구	동래구	연제구	동구	중구	서구	사하구	부산진구	북구	사상구	남구	수영구	해운대구	
부산	1호선	8	3	3	4.5	2	4	5	4.5	-	-	-	-	34	
	2호선	-	-	-	-	-	-	-	6	9	7	6	5	6	39
	전체	7	3	3	4.5	2	4	4	10.5	9	7	6	5	6	73

지역	노선명	중존 명 (구 명)				전체				
		동구		북구			서구		남구	
광주	1호선	6		1		6		1		14

지역	노선명	중존 명 (구 명)					전체				
		달서구		남구		중구		북구		동구	
대구	1호선	6		6		3	2		13		30

## ◆ 지방 5개 광역권 차량속도

### 1. 차량 속도 조사 내용

- 차량속도조사 매뉴얼을 근간으로 지방 5개 광역권별 지점 및 구간속도 조사 수행

<표 8> 차량속도조사의 내용

조사종류	조사항목
지점속도조사	- 도로명, 도로종류
	- 조사지점, 도로조건(교통량, 차선 등) 등
	- 조사년월일, 요일(평일, 휴일 구분)
	- 날씨
구간속도조사	- 조사방향, 조사시간대
	- 개별차량의 지점속도
	- 도로명, 도로종류
	- 조사구간(기점, 종점), 도로조건(교통량, 차선 등) 등
	- 조사년월일, 요일(평일, 휴일 구분)
	- 날씨
	- 조사방향, 조사시간대
	- 조사차량의 통과시각
	- 조사개시시점으로부터의 정지거리
	- 정지시각, 정지이유

### 2. 평균지점속도

- 부산의 경우 주말에는 외곽지역의 속도가 조금 높게 나타났으며, 평일에는 도심부의 속도가 더 높게 나타나 다른 권역과 반대의 경향을 보였지만, 그 차이가 크지 않음. 평일 오후 비첨두시 도심부에서의 승용차 속도는 60.9km/hr로 가장 높게 나타남
- 울산의 경우 평일과 주말 모두, 외곽에서의 지점속도가 도심부 지점속도보다 높게 나타남. 특히, 첨두시 외곽부에서의 승용차 지점속도는 같은 시간대 도심부 속도보다 약 10km/hr 이상 높게 나타났으며, 모든 차종에 걸쳐 가장 높은 속도는 주말 외곽지역의 오전 첨두시에, 가장 낮은 속도는 주말 도심부 오후 첨두시에 나타남
- 대전 지역 전체 차량의 경우 평일 도심부의 오후 첨두시 지점속도가 51.9km/hr로 가장 낮으며, 외곽부의 오전 첨두시 지점속도가 주말에는 64.0km/hr, 평일에는 63.5km/hr로 높게 나타남

- 광주의 경우 주말 외곽부 오전 첨두시 지점속도가 69.3km/hr로 가장 높게 나타남. 광주는 도심부와 외곽부의 속도차이가 타 지역에 비해 큰 것으로 나타남. 특히, 화물차(5톤 이상)의 경우 주말 도심부와 외곽부의 지점속도가 30.0km/hr 이상 차이나는 것으로 나타남
- 대구의 경우 도심부보다 외곽부의 지점속도가 대체로 더 낮게 나타남. 이는 대구가 방사선형의 도로망체계 특성(순환선과 도시고속도로에서 도심방면으로 진입하는 도로망체계)으로 인해 동행량이 집중되는 외곽부가 있기 때문인 것으로 판단됨
- 전반적으로, 대구를 제외한 지역에서는 외곽부의 지점속도가 높게 나타났으며, 특히 주말의 경우 그 차이는 크게 나타남. 전체차량의 속도를 비교해보면, 울산/대전/광주의 경우 주말 외곽지역의 오전 첨두시, 부산은 도심부의 평일 오후 비첨두시, 대구는 외곽부의 평일 오후 비첨두시 속도가 가장 높은 것으로 나타남

<표 9> 시간대별 평균지점속도 - 부산광역시

단위: km/hr

지역	차종		시간대	평균 지점속도			
				평일		주말	
				도심부	외곽	도심부	외곽
부산광역시	승용차		오전 첨두시	54.3	52.0	55.1	54.1
			오후 비첨두시	60.9	57.0	53.3	57.1
			오후 첨두시	53.4	47.7	52.1	51.2
	버스		오전 첨두시	44.6	46.8	45.3	49.1
			오후 비첨두시	48.3	50.0	44.1	49.5
			오후 첨두시	42.2	45.2	44.1	47.9
	화물차	5톤 미만	오전 첨두시	50.0	48.8	47.2	50.9
			오후 비첨두시	55.0	55.5	46.0	55.5
			오후 첨두시	48.5	47.3	44.9	50.9
		5톤 이상	오전 첨두시	45.9	44.3	46.6	48.7
			오후 비첨두시	50.6	52.4	45.2	50.4
			오후 첨두시	44.2	42.6	44.4	46.2
	전체		오전 첨두시	51.6	50.3	52.3	51.9
			오후 비첨두시	57.5	55.6	51.0	55.6
			오후 첨두시	50.7	46.8	50.2	50.9

&lt;표 10&gt; 시간대별 평균지점속도 - 울산광역시

단위: km/hr

지역	차종	시간대	평균 지점속도				
			평일		주말		
			도심부	외곽	도심부	외곽	
울 산 광 역 시	승용차	오전 첨두시	49.2	57.5	52.3	63.7	
		오후 비첨두시	51.2	56.3	49.9	62.1	
		오후 첨두시	47.1	59.6	46.2	60.6	
	버스	오전 첨두시	42.4	49.1	45.1	55.0	
		오후 비첨두시	44.0	48.7	42.9	53.2	
		오후 첨두시	40.6	50.7	39.6	52.5	
	화물차	5톤 미만	오전 첨두시	46.1	53.6	45.3	58.8
			오후 비첨두시	47.5	52.6	42.6	57.9
			오후 첨두시	43.7	54.7	39.5	56.4
		5톤 이상	오전 첨두시	42.9	50.2	45.3	54.5
			오후 비첨두시	44.6	49.3	43.2	53.8
			오후 첨두시	40.9	51.4	40.0	52.9
	전체	오전 첨두시	45.2	52.6	47.9	58.0	
		오후 비첨두시	46.8	51.7	45.6	56.7	
		오후 첨두시	43.1	54.1	42.2	55.6	

&lt;표 11&gt; 시간대별 평균지점속도 - 대전광역시

단위: km/hr

지역	차종		시간대	평균 지점속도			
				평일		주말	
				도심부	외곽	도심부	외곽
대전광역시	승용차		오전 첨두시	53.3	64.8	54.8	65.4
			오후 비첨두시	55.1	64.2	55.4	63.7
			오후 첨두시	53.0	63.7	53.6	63.8
	버스		오전 첨두시	49.4	59.5	48.8	59.1
			오후 비첨두시	51.4	59.9	51.6	56.4
			오후 첨두시	48.5	53.4	49.0	59.3
	화물차	5톤 미만	오전 첨두시	50.1	62.1	51.3	62.3
			오후 비첨두시	52.3	61.6	51.4	59.4
			오후 첨두시	49.5	60.8	50.7	61.3
		5톤 이상	오전 첨두시	47.5	57.0	46.8	57.1
			오후 비첨두시	48.8	55.3	47.2	54.7
			오후 첨두시	44.8	53.9	44.8	50.3
	전체		오전 첨두시	52.4	63.5	53.5	64.0
			오후 비첨두시	54.2	63.0	54.2	62.4
			오후 첨두시	51.9	62.7	52.5	62.8



&lt;표 12&gt; 시간대별 평균지점속도 - 광주광역시

단위: km/hr

지역	차종	시간대	평균 지점속도				
			평일		주말		
			도심부	외곽	도심부	외곽	
광주광역시	승용차	오전 첨두시	49.7	68.5	51.2	72.9	
		오후 비첨두시	50.2	67.6	50.8	69.6	
		오후 첨두시	48.0	68.0	49.9	68.3	
	버스	오전 첨두시	47.0	65.3	47.2	69.5	
		오후 비첨두시	47.4	61.3	46.8	67.6	
		오후 첨두시	45.9	68.6	46.3	62.3	
	화물차	5톤 미만	오전 첨두시	47.4	65.4	48.2	69.9
			오후 비첨두시	47.6	64.5	48.5	67.3
			오후 첨두시	46.6	66.0	47.6	66.4
		5톤 이상	오전 첨두시	38.6	64.1	33.3	65.1
			오후 비첨두시	39.6	66.5	28.0	63.5
			오후 첨두시	30.7	68.5	29.8	66.4
	전체	오전 첨두시	45.7	65.8	45.0	69.3	
		오후 비첨두시	46.2	65.0	43.5	67.0	
		오후 첨두시	42.8	67.8	43.4	65.8	

&lt;표 13&gt; 시간대별 평균지점속도 - 대구광역시

단위: km/hr

지역	차종		시간대	평균 지점속도			
				평일		주말	
				도심부	외곽	도심부	외곽
대구광역시	승용차		오전 첨두시	44.8	44.3	49.0	50.9
			오후 비첨두시	49.0	50.9	47.3	46.6
			오후 첨두시	47.3	46.6	47.0	47.3
	버스		오전 첨두시	38.9	37.7	38.9	37.7
			오후 비첨두시	40.0	37.8	40.0	37.8
			오후 첨두시	42.6	40.3	42.6	40.3
	화물차	5톤 미만	오전 첨두시	43.1	42.0	43.1	42.0
			오후 비첨두시	47.8	48.1	47.8	48.1
			오후 첨두시	46.5	44.6	46.5	44.6
		5톤 이상	오전 첨두시	38.8	35.9	38.8	35.9
			오후 비첨두시	41.9	40.3	41.9	40.3
			오후 첨두시	40.9	37.1	40.9	37.1
	전체		오전 첨두시	42.2	40.8	43.6	43.0
			오후 비첨두시	46.2	46.4	45.6	45.0
			오후 첨두시	44.9	42.8	44.8	43.0

### 3. 구간속도조사 - 버스 시간대별 통행속도(평일)

- 전반적으로, 도심부에 비해 외곽부의 버스 통행속도가 높게 나타남. 대구광역시의 버스 통행속도의 경우 타 지역에 비해 낮게 나타났으며, 그 외 지역은 비슷한 통행속도를 보임. 오전 첨두시와 오후 비첨두시의 통행속도 차이가 크게 나타나지 않음. 이는 첨두시 버스 전용차로제 운영이 효과적으로 이루어진 결과라고 볼 수 있음

<표 14> 버스 시간대별 평일 통행속도 - 부산광역시

단위: km/hr

버스유형		구분	연장	통행속도		
				오전 첨두시	오후 비첨두시	평균
시내 버스	좌석형	도심부	340.2	22.6	23.7	23.1
		외곽부	284.0	23.8	24.5	24.2
	도시형	도심부	2,153.0	18.5	19.4	18.9
		외곽부	578.2	20.5	20.9	20.7
마을버스		도심부	583.0	23.3	24.5	23.9
		외곽부	521.2	30.3	33.5	31.9

<표 15> 버스 시간대별 평일 통행속도 - 울산광역시

단위: km/hr

버스유형		구분	연장	통행속도		
				오전 첨두시	오후 비첨두시	평균
시내 버스	좌석형	도심부	389.4	22.2	22.6	22.4
		외곽부	266.6	26.7	27.5	27.1
	도시형	도심부	2,678.4	21.1	21.9	21.5
		외곽부	1,541.5	30.8	31.2	31.0
	순환형	도심부	32.2	13.4	13.9	13.6
		외곽부	139.5	19.7	20.2	20.0
마을버스		도심부	117.6	21.1	20.5	20.8
		외곽부	163.9	29.3	31.5	30.4

&lt;표 16&gt; 버스 시간대별 평일 통행속도 - 대전광역시

단위: km/hr

버스유형		구분	연장	통행속도		
				오전 첨두시	오후 비첨두시	평균
시내 버스	좌석형	도심부	472.8	20.7	23.9	22.3
		외곽부	245.8	30.9	30.4	30.7
	도시형	도심부	1,569.1	17.8	19.6	18.7
		외곽부	693.8	25.4	27.3	26.4
	순환형	도심부	251.2	19.9	22.5	21.2
		외곽부	774.5	35.7	35.9	35.8
마을버스		도심부	58.6	19.3	20.9	20.1
		외곽부	44.8	23.5	28.4	26.0

&lt;표 17&gt; 버스 시간대별 평일 통행속도 - 광주광역시

단위: km/hr

버스유형		구분	연장	통행속도		
				오전 첨두시	오후 비첨두시	평균
시내 버스	좌석형	도심부	26.6	18.5	20.9	19.6
		외곽부	18.0	24.9	27.0	25.9
	도시형	도심부	2,900.6	17.1	18.8	17.9
		외곽부	3,068.4	25.5	27.5	26.5
	순환형	도심부	157.1	15.3	17.7	16.4
		외곽부	158.0	21.4	24.0	22.6
마을버스		도심부	40.1	13.8	18.2	15.7
		외곽부	458.6	23.6	24.4	24.0

&lt;표 18&gt; 버스 시간대별 평일 통행속도 - 대구광역시

단위: km/hr

버스유형		구분	연장	통행속도		
				오전 첨두시	오후 비첨두시	오후 첨두시
시내 버스	좌석형	도심부	51.7	19.9	19.7	17.8
		외곽부	145.0	27.8	26.2	23.4
	도시형	도심부	53.3	17.3	16.4	14.5
		외곽부	68.6	18.0	20.9	17.5
	순환형	도심부	71.0	18.3	18.2	15.2
		외곽부	44.6	22.9	18.7	18.8

## ◆ 전국 지역간 여객 기종점 통행량(O/D)

### o 기종점 통행량 현행화 개요

- 기존 2002년 기준의 여객 및 화물 기종점 통행량 자료를 사회경제지표 변화, 도로신설 등 대규모의 교통투자 사업과 교통정책을 반영하여 2003년도 기준 여객 및 화물의 기종점 자료로 구축하고, 이를 바탕으로 장래 2006년, 2011년, 2016년, 2021년, 2026년, 2031년 전국 지역간 기종점 통행량을 예측

<표 19> 2004년 국가교통DB구축 사업의 기종점 통행량 현행화

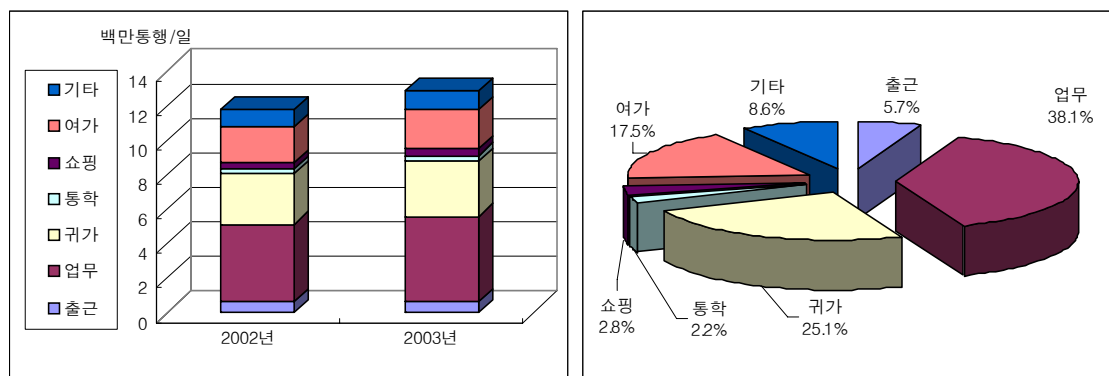
권역\대상	여객	화물	비고
전국	전국 지역간 여객 기종점 통행량 자료의 현행화	전국 지역간 화물 기종점 통행량 자료의 현행화	매년갱신
광역권	수도권 및 지방 5개 광역권 여객 기종점 통행량 자료의 현행화	수도권 및 지방 5개 광역권 화물 기종점 통행량 자료의 현행화	격년갱신

주 : 지역간통행은 전국 167개 특별시·광역시·시·군간 통행을 말함

### o 목적별 통행량

- 해운을 제외한 2003년 지역간 1일 총 목적통행량은 12,253천 통행/일로 2002년에 비해 4.0% 증가함
- 목적별로 살펴보면, 업무 통행이 4,673천 통행/일로 총 목적통행량 중 38.1%를 차지하고 있고, 귀가통행이 3,072천 통행/일로 25.1%를, 여가 통행이 2,139천 통행/일로 17.5%를 차지하고 있음

추가된 수도권 전철자료를 포함할 경우, 2003년 지역간 1일 총목적통행량은 12,873천 통행으로, 업무통행이 4,898천 통행으로 전체의 38.1%를 차지하고 있고, 다음 귀가통행이 3,232천 통행으로 25.1%, 여가통행이 2,284천 통행으로 17.7%의 순으로 나타남



<그림 11> 목적별 통행량 비교(2002년 vs. 2003년) 및 목적별 통행 분포비 (2003년)

#### o 지역간 목적별 통행량

- 시도간 지역간 통행을 보면 서울↔경기도가 1일 3,200천 통행이 이뤄지는 것으로 분석되어 전국 지역간 통행량의 26.1%로 비중이 가장 큰 것으로 나타났으며, 제주도를 제외하는 경우 인천↔울산 통행이 1일 293통행으로 가장 적은 것으로 분석됨
- 경기도내 시·군간<sup>3)</sup> 통행은 1일 1,529천 통행으로, 수도권 및 5개 광역권을 제외하면 가장 크며, 충청북도내 시·군간 통행이 202천 통행으로 가장 적게 나타남
- 울산광역시는 발생량 기준으로 볼 때, 전국 지역간 통행에서 가장 낮은 1.1%를 차지하고 있으며, 울산↔부산, 울산↔대구 통행을 제외하고는 다른 광역시에 비해 광역시간 통행량도 상당히 적은 것으로 분석됨
- 발생량을 기준으로 살펴보면, 서울시의 경우 전체 지역간 여객통행량의 약 75.5%가 경기도에 편중되어 있으며, 다음이 인천으로 8.0%로 큰 차이를 나타냈으며, 울산으로의 통행이 0.2%로 가장 낮은 것으로 분석됨

#### o 목적별 통행량 장래 예측

- 장래 목표년도별 여객 통행량은 인구·자동차대수 증가로, 2003년 대비 2006년 증가율 4.4%, 2006년 대비 2011년 7.4%의 증가율을 보이다가, 이후 증가율이 둔화되며 2026년 대비 2031년은 0.01%의 증가율을 나타낼 것으로 예측됨

<표 20> 장래 목표년도별 목적별 통행량

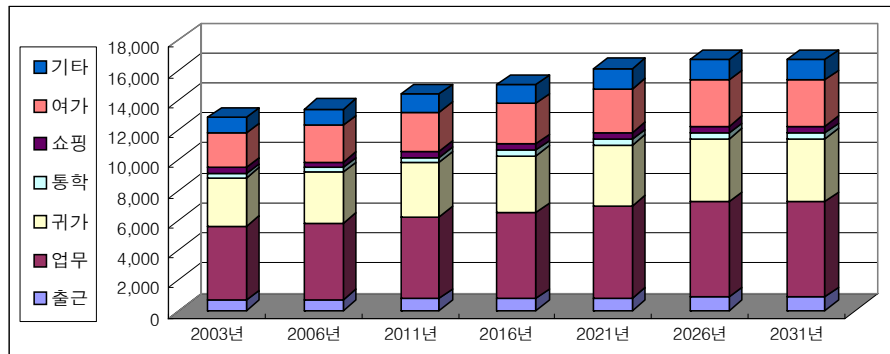
단위: 통행/일

구분	출근	업무	귀가	통학	쇼핑	여가	기타	계
2003년	702,772	4,898,365	3,232,028	296,172	363,910	2,284,477	1,095,377	12,873,102
2006년	722,326	5,111,876	3,371,836	311,467	381,331	2,410,314	1,132,728	13,441,879
2011년	762,517	5,476,264	3,625,396	338,958	409,030	2,607,169	1,211,360	14,430,693
2016년	792,734	5,711,662	3,784,687	353,385	425,823	2,723,733	1,263,154	15,055,178
2021년	847,446	6,120,121	4,057,000	377,660	455,201	2,920,538	1,352,889	16,130,855
2026년	877,177	6,348,946	4,206,643	389,173	470,448	3,027,785	1,401,533	16,721,705
2031년	873,185	6,349,987	4,210,069	388,007	468,864	3,032,809	1,400,275	16,723,196

주: 1) 2003년도 통행량은 전수화된 통행량임

2) 2003년도 통행량은 추가된 수도권 전철 자료(서울지하철공사, 서울도시철도공사, 인천지하철공사 자료)를 반영한 결과임

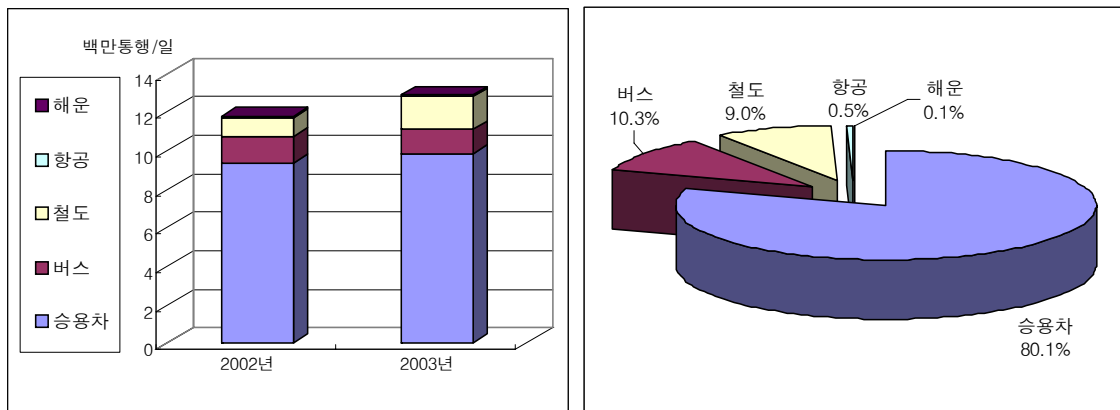
3) 경기도 시·군간 통행은 경기도내 31개 시·군간 통행을 의미하고, 수도권 통행은 서울, 인천, 경기지역을 모두 포함하는 통행을 의미함



<그림 12> 목표년도별 목적별 통행량 비교

#### o 수단별 통행량

- 해운을 포함한 2003년 지역간 1일 총 수단통행량은 12,269천 통행/일로 2002년에 비해 4.0% 증가하였음
- 승용차 통행은 1일 9,826천 통행으로 전체 수단통행량의 80.1%, 버스는 1,269천 통행/일로 10.3%, 철도는 1,098천 통행/일로 9.0%를 분담하는 것으로 나타남
- 승용차 통행량은 2002년도에 비해 5.0% 증가하였으며, 2001년 대비 2002년 증가율 5.0%와 비슷한 수치를 보임. 버스 통행량은 2002년도에 비해 6.0% 감소하였으며, 전년도에 이어서 계속 감소되는 추이를 보이고 있으며, 철도 통행량은 2002년에 비해 8.3% 증가된 것으로 비교적 높은 증가율을 보임. 항공 통행량은 0.5%, 해운 통행량은 4.8% 증가하여 전년도에 감소추이를 보이던 통행량이 증가하고 있음을 알 수 있음
- 추가된 수도권 전철 자료를 포함할 경우, 2003년 지역간 1일 총수단통행량은 12,889천 통행으로, 그중 승용차 통행이 1일 9,826천 통행으로 전체 수단통행량의 76.2%를, 철도 통행이 1,718천 통행으로 13.3%, 버스 통행이 1,269천 통행으로 9.8%, 항공 통행이 59천 통행으로 0.5%, 해운 통행이 16천 통행으로 0.1%를 차지함



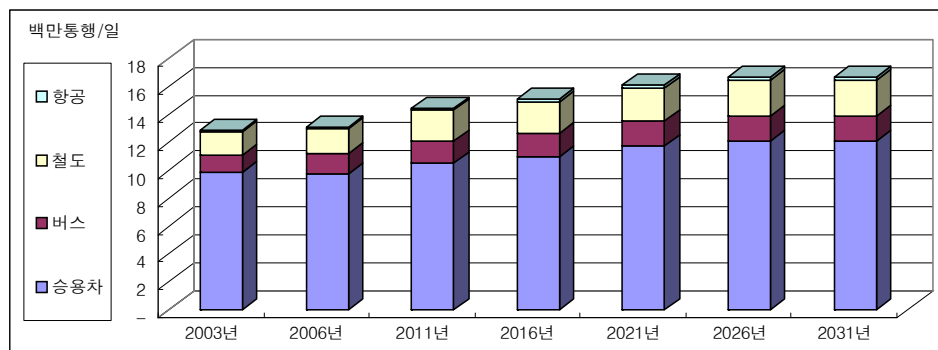
<그림 13> 수단별 통행량 비교 (2002년 vs. 2003년) 및 수단별 통행 분포비 (2003년)

### o 지역간 수단별 통행량

- 시도간 수단별 통행량을 보면 승용차의 경우 서울↔경기도가 전국 지역간 승용차 통행의 26.8%인 1일 2,632천 통행을 하는 것으로 나타났고, 다음으로는 경기도내 승용차 통행이 1일 1,286천 통행으로, 전체의 13.1%로 분석되었음
- 버스 통행의 경우 경상북도내 통행량이 9만 통행으로 전국 1일 통행량 중 7.4%를 차지하고, 충청남도내 통행량이 7.3%, 전라남도내 통행량이 6.9%를 차지해 주로 권역내 통행에 버스가 많이 이용되는 것으로 분석됨
- 철도 통행의 경우, 서울↔인천, 서울↔경기, 인천↔경기, 경기도내 통행량이 860천 통행으로 전체 철도 통행의 78.3%를 차지하고 있으며, 이는 수도권 전철을 이용한 지역간 통행이 많이 이루어짐을 알 수 있음

### o 수단별 통행량 장래 예측

- 수단별로 살펴보면, 2003년 승용차가 1일 9,826천 통행으로 지역간 통행의 76.3%를 분담하였으나 2031년 1일 12,051천 통행으로 72.1%를 분담할 것으로 예측됨
- 철도 수단 분담율은 2003년 13.3%인 1,718천 통행을 분담하는 것으로 분석되었으며, 장래 철도의 수단 분담율은 점차 증가하여 2031년에는 15.4%를 분담하는 것으로 예측됨
- 버스의 경우, 2003년 1일 9.9%인 1,269천 통행을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2031년의 경우 10.7%를 분담하는 것으로 예측됨
- 항공은 2003년 1일 59천 통행을 분담하는 것으로 분석되었으며, 2031년의 경우 1.9%를 분담하는 것으로 예측됨



<그림 14> 목표년도별 수단별 통행량



&lt;표 21&gt; 장래 목표년도별 수단별 통행량

구분		승용차	버스	철도	항공	계
2003년	통행/일	9,826,438	1,269,028	1,718,289	59,347	12,873,102
	분담비(%)	76.3	9.9	13.3	0.5	100.0
2006년	통행/일	10,050,157	1,445,956	1,874,198	71,567	13,441,879
	분담비(%)	74.8	10.8	13.9	0.5	100.0
2011년	통행/일	10,538,697	1,590,745	2,197,831	103,420	14,430,693
	분담비(%)	73.0	11.0	15.2	0.7	100.0
2016년	통행/일	10,947,109	1,666,729	2,295,852	145,487	15,055,177
	분담비(%)	72.7	11.1	15.2	1.0	100.0
2021년	통행/일	11,700,066	1,779,181	2,454,423	197,186	16,130,855
	분담비(%)	72.5	11.0	15.2	1.2	100.0
2026년	통행/일	12,116,302	1,798,372	2,550,311	256,721	16,721,705
	분담비(%)	72.5	10.8	15.3	1.5	100.0
2031년	통행/일	12,051,282	1,781,512	2,569,323	321,080	16,723,196
	분담비(%)	72.1	10.7	15.4	1.9	100.0

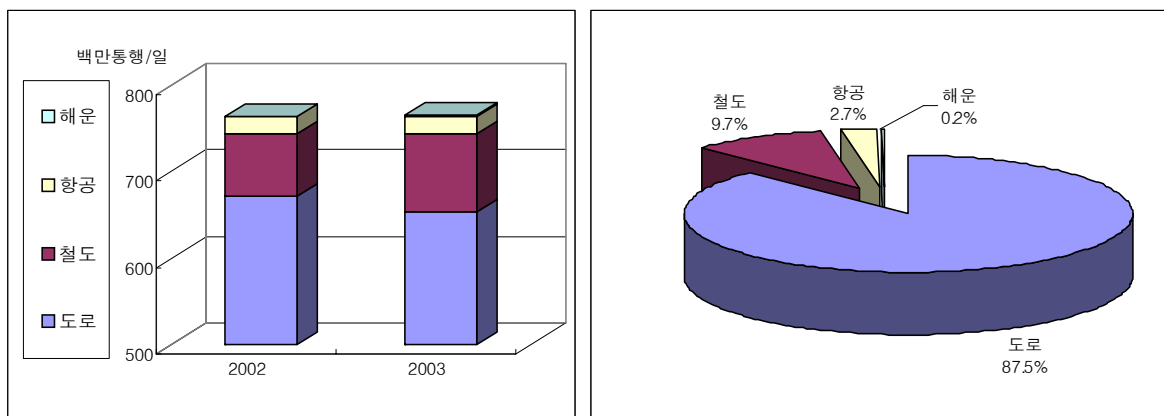
주: 1) 2003년도 통행량은 전수화된 통행량임

2) 2003년도 통행량은 추가된 수도권 전철 자료(서울지하철공사, 서울도시철도공사, 인천지하철공사 자료)를 반영한 결과임

#### o 수단별 통행-km 분포

- 2003년 총통행-km 는 748백만 통행-km로 전년 대비 2.2% 감소함

도로(승용차+버스)는 654백만 통행 km로 전체의 87.5%를 분담하고 있으며, 철도는 72백만 통행-km로 9.7%, 항공은 20백만 통행-km로 2.7%, 해운은 1백만 통행-km로 0.2%를 분담하고 있음



&lt;그림 15&gt; 통행-km 비교 (2002년 vs. 2003년) 및 수단별 통행-Km 분포비 (2003년)

#### o 장래 총 통행량

- 장래 목표년도별 시도간 지역간 통행을 보면, 2006년~2031년 모두 서울↔경기간 통행이 전국 지역간 통행량에서 비중이 가장 큰 것으로 나타남. 서울↔경기도 통행은 2006년 1일 3,815천 통행에서 2031년 4,686천 통행으로 22.8% 증가할 것으로 예측됨
- 서울, 인천, 경기도를 포함하는 수도권내 지역간 통행은 2006년 1일 6,464천 통행에서 2031년 8,735천 통행으로 35.1% 증가할 것으로 나타남

장래 전국 지역간 통행량 중 수도권 지역의 비중은 2006년 48.1%에서 장래 연도별로 점차 증가하여 2031년에는 52.2%를 차지할 것으로 분석됨

장래 전국 지역간 통행에서 제주도를 제외할 경우 비중이 가장 낮은 지역간 통행은 인천↔울산간 통행으로 나타남. 울산지역에서 발생하는 통행량은 장래 연도별로 전국 지역간 통행량의 1.0% 수준에 그칠 것으로 분석됨

## ◆ 전국 지역간 화물 기종점 통행량(O/D)

### o 수단별 화물 물동량

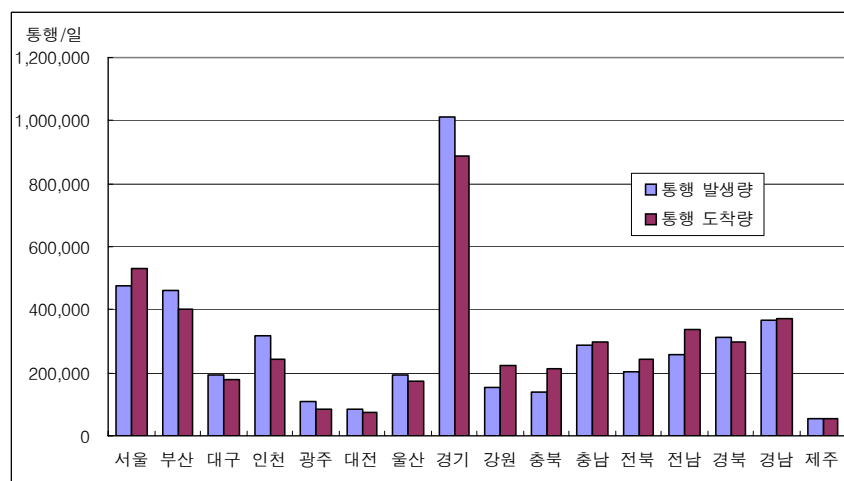
- 2003년 국내화물수송부문에서 연간 16억6백만 톤이 이동하여 2002년 15억8백만 톤에서 4.86% 증가함
- 도로수송이 1,467,556천 톤/년으로 전체물동량 중 88.36%에 달하는 절대적 비중을 차지하고 있고, 이어 연안수송이 145,327천 톤/년(8.75%), 철도수송이 47,483천 톤/년(2.86%), 항공수송이 423천 톤/년(0.03%)의 순서를 보임

<표 22> 수단별 화물 물동량

구분	물동량(천톤)	비중(%)
도로	1,467,556	88.36
철도	47,483	2.86
연안해운	145,327	8.75
항공	423	0.03
합계	1,660,789	100.00

### o 도로화물통행

- 2003년 화물자동차 1일 평균통행은 462만 통행
- 수도권 지역에서 전체 통행량의 39.2%가 발생
- 2002년 대비 화물자동차 1일 평균통행은 448만 통행에서 3.23%증가



<그림 16> 도로화물 통행 발생량 및 도착량

&lt;표 23&gt; 도로화물 통행 발생량 및 도착량

단위 : 통행/일

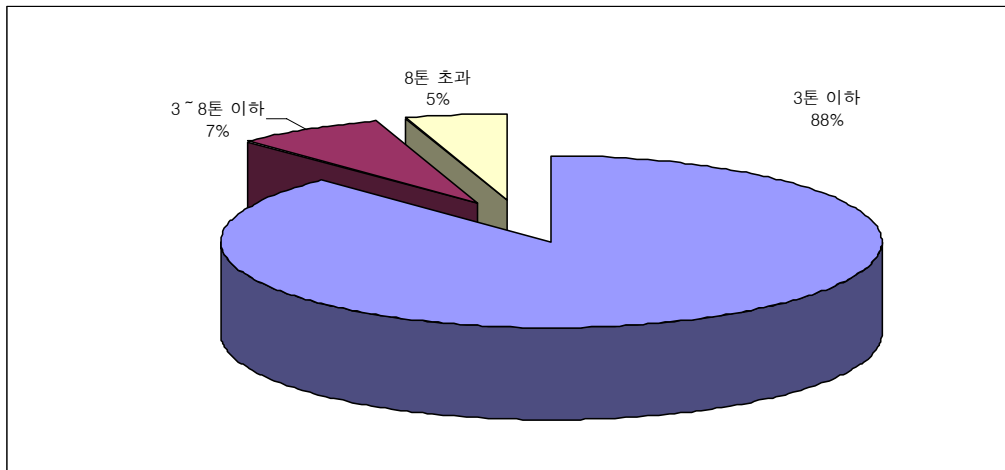
대존명칭	발생 통행량	도착 통행량
서울특별시	478,314	531,832
부산광역시	459,503	401,832
대구광역시	192,440	176,926
인천광역시	316,203	245,125
광주광역시	108,359	81,980
대전광역시	85,356	75,679
울산광역시	191,157	173,992
경기도	1,010,081	889,795
강원도	153,325	223,161
충청북도	141,080	215,295
충청남도	287,666	298,380
전라북도	204,477	242,953
전라남도	258,988	336,083
경상북도	313,565	299,876
경상남도	364,792	372,399
제주도	56,609	56,609
합계	4,621,916	4,621,916

## o 톤급별 도로화물통행

- 2003년 톤급별 화물자동차 통행은 3톤 이하가 87.8%로 대부분을 차지
- 2002년 톤급별 화물자동차 통행 비중은 3톤이하 89.6%, 3톤초과 8톤이하 5.5%, 8톤초과 4.9%로 2003년과 유사

&lt;표 24&gt; 톤급별 도로화물통행

구분	통행	비율(%)
3톤이하	4,056,851	87.77
3톤초과 8톤이하	333,168	7.21
8톤초과	231,897	5.02
합계	4,621,916	100.00



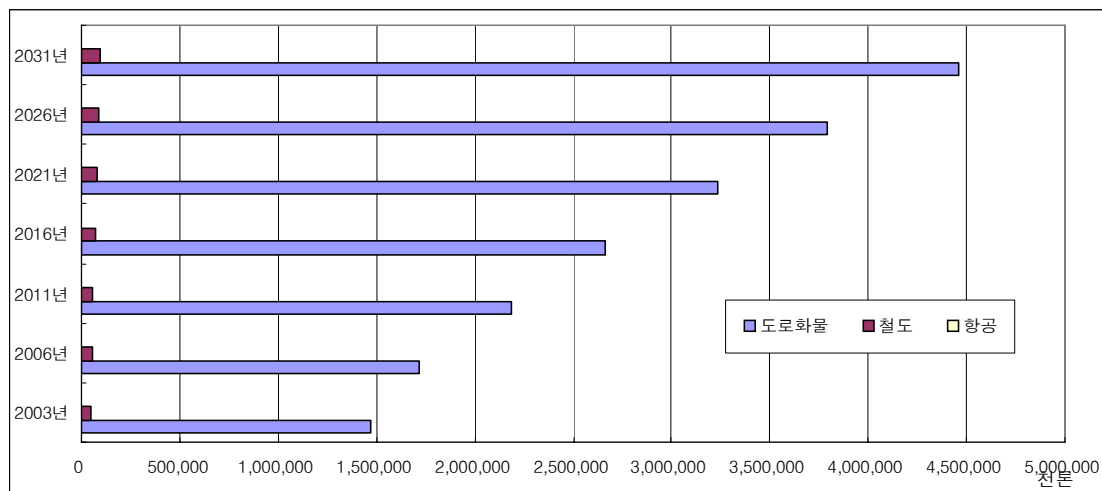
&lt;그림 17&gt; 톤급별 도로화물통행 분포비

## o 수송수요 예측

- 도로화물의 경우 10년을 주기로 근사한 증가율을 보임
- 철도화물의 경우 총 2010년 후로는 그 증가율이 현저히 감소될 전망
- 항공화물의 경우 매년 증가율이 감소하다가 일정해 질 것으로 전망

&lt;표 25&gt; 수단별 수송수요 예측결과

연도	2002년	2006년	2011년	2016년	2021년	2026년	2031년
도로화물	1,467,556	1,714,713	2,189,524	2,659,178	3,232,701	3,792,236	4,460,162
철도	47,483	52,084	58,729	70,434	79,104	87,773	96,443
항공	423	497	640	779	928	1,020	1,121

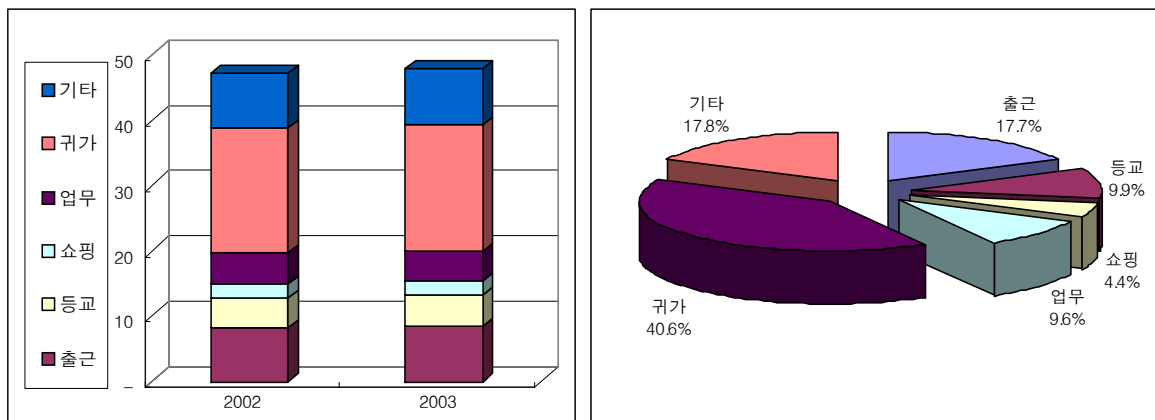


&lt;그림 18&gt; 수송수요 예측

## ◆ 수도권 및 지방 5개 광역권 여객 기종점 통행량(O/D)

### o 수도권 목적별 통행량

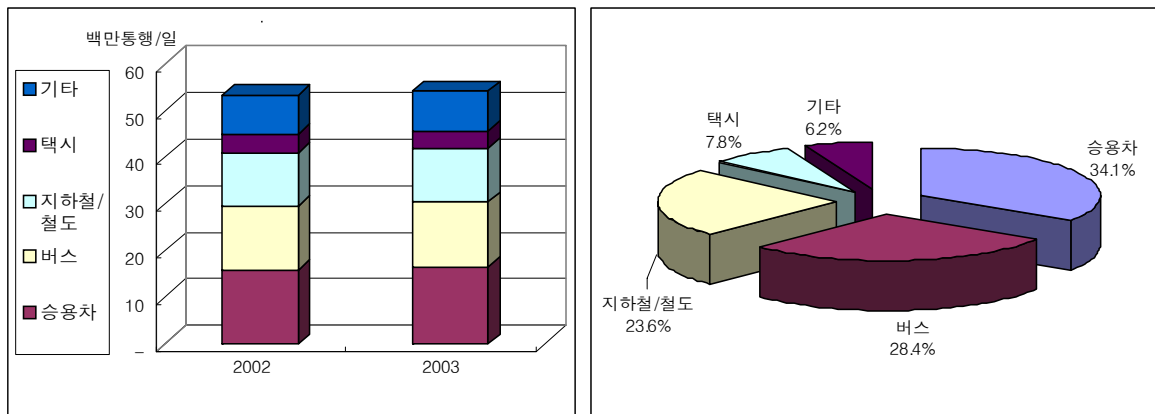
- 수도권의 경우 총 목적별 통행량은 47,757 천 통행/일로 2002년 대비 1.39%가 증가했으며, 목적별로는 귀가통행이(40.6%) 가장 많고, 기타(17.8%), 출근(17.7%), 등교(9.9%), 업무(9.6%), 쇼핑(4.4%) 순으로 나타남
- 2002년에 비해 2003년 출근통행 비율이 17.3%에서 17.7%로 높아짐



<그림 19> 목적별 통행량 비교 (2002년 vs. 2003년) 및 목적별 통행량 분포비 (2003년)

### o 수도권 수단별 통행량

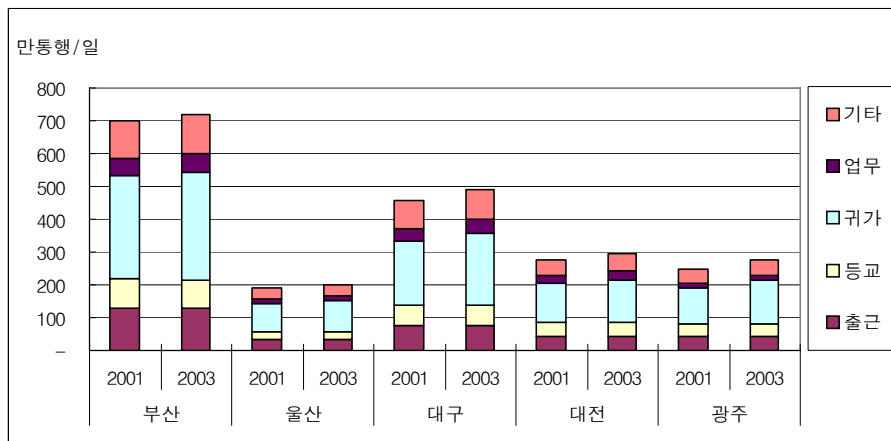
- 수단별 총 통행량은 48,565 천 통행/일로 2002년 대비 1.62%가 증가하여 목적통행 증가율(1.39%)에 비해 다소 크며, 수단별로는 승용차통행이(34.1%) 가장 많고, 버스(28.4%), 지하철/철도(23.6%), 택시(7.8%), 기타(6.2%) 순으로 나타남



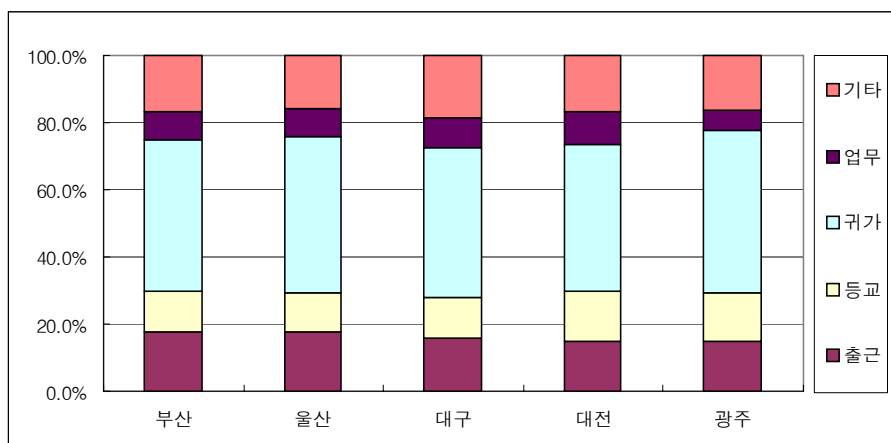
<그림 20> 수단별 통행량 비교 (2002년 vs. 2003년) 및 수단별 통행량 분포비 (2003년)

o 지방 5개 광역권 목적별 통행량

- 지방 5개 광역권의 총 목적별 통행량은 26,510천 통행/일로 2001년 대비 5.76%가 증가했으며, 권역별로 살펴보면 부산/울산권(12,834천 통행/일)이 가장 많고, 대구권(6,159천 통행/일), 대전권(5,685천 통행/일), 광주권(3,360천 통행/일) 순으로 나타남
- 부산권의 경우 2001년 비해 2003년 출근통행 비율이 다소 감소함
- 2003년 출근통행 비율은 부산권이 17.6%로 가장 높고, 대전권이 14.9%로 가장 낮음



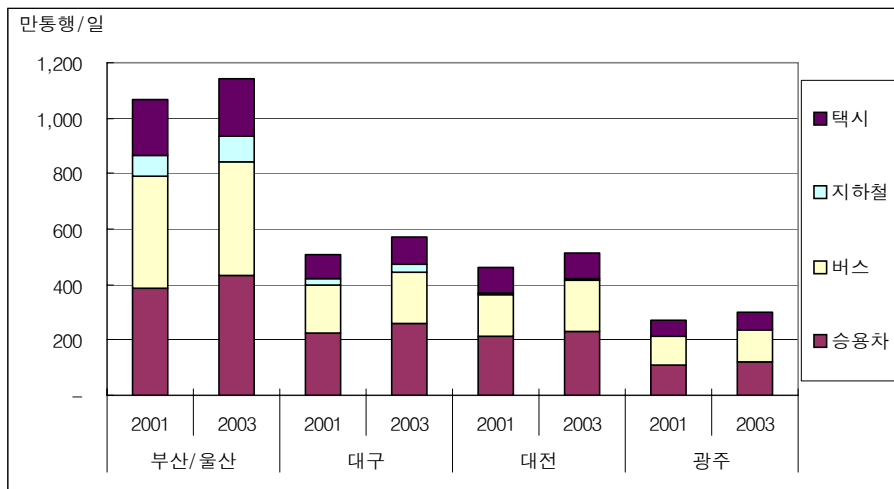
<그림 21> 목적별 통행량 비교 (2001년 vs. 2003년)



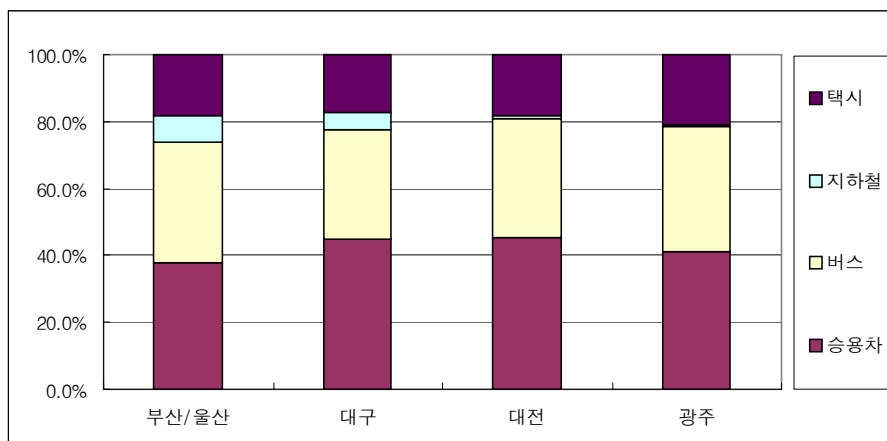
<그림 22> 목적별 통행량 분포비 (2003년)

○ 지방 5개 광역권 수단별 통행량

- 수단별 총 통행량은 25,268천 통행/일(도보제외)로 2001년 대비 9.45%가 증가하여 목적통행 증가율(5.76%)에 비해 다소 크며, 권역별로 살펴보면 부산/울산권(11,421천 통행/일)이 가장 많고, 대구권(5,731천 통행/일), 대전권(5,137천 통행/일), 광주권(2,979천 통행/일) 순으로 나타남
- 2003년 승용차통행 비율은 대전이 45.2%로 가장 높고, 부산/울산권이 37.8%로 가장 낮음



<그림 23> 수단별 통행량 비교 (2001년 vs. 2003년)



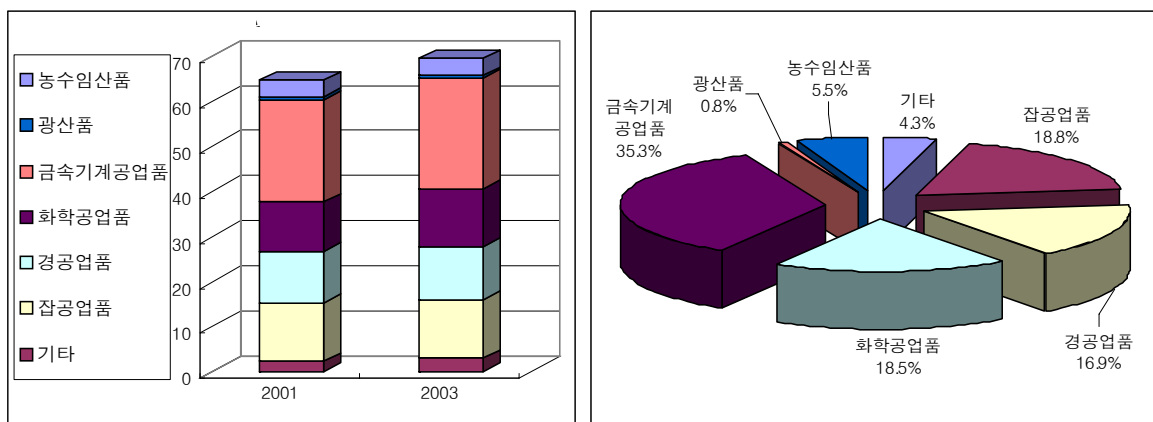
<그림 24> 수단별 통행량 분포비 (2003년)



## ◆ 수도권 및 지방 5개 광역권 화물 기종점 통행량(O/D)

### o 수도권 품목별 물동량

- 2003년 수도권 품목별 총 물동량은 70만 톤/일로 2001년 대비 7.4% 증가함
- 7개 품목 중 금속기계공업품(35.3%), 잡공업품(18.8%), 화학공업품(18.5), 경공업품(16.9%)의 순으로 많은 비중을 차지하는 것으로 나타남



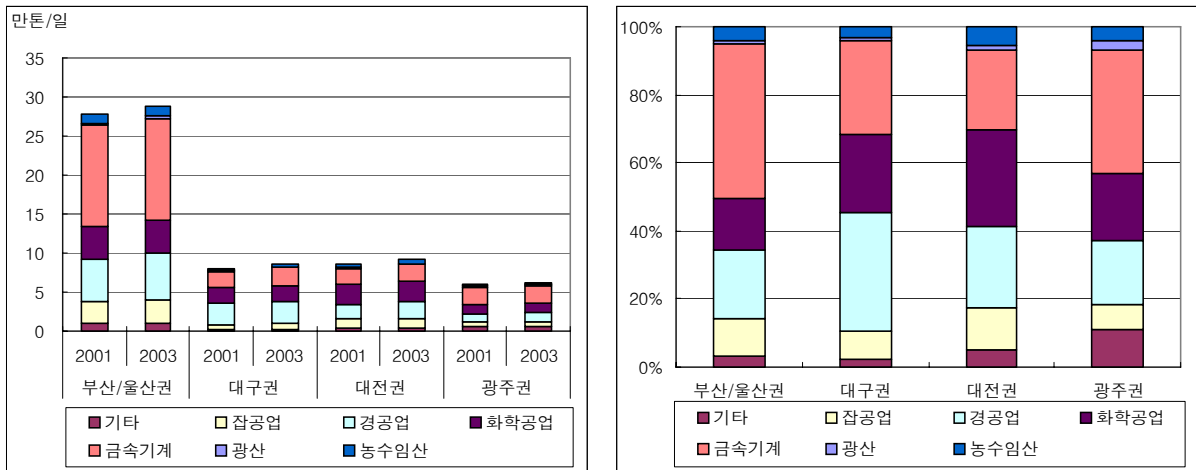
<그림 25> 품목별 물동량 비교 (2001년 vs. 2003년) 및 품목별 물동량 분포비 (2003년)

### o 수도권 톤급별 화물자동차 통행량

- 2003년 수도권 톤급별 총 화물자동차 통행량은 91만 대/일로 2001년 대비 9.4% 증가함
- 1톤이하 화물자동차의 비율이 54.4%로 가장 높고, 1톤초과 8톤미만이 42.2%로 8톤미만이 전체의 96.6%를 차지함

### o 지방 5개 광역권 품목별 물동량

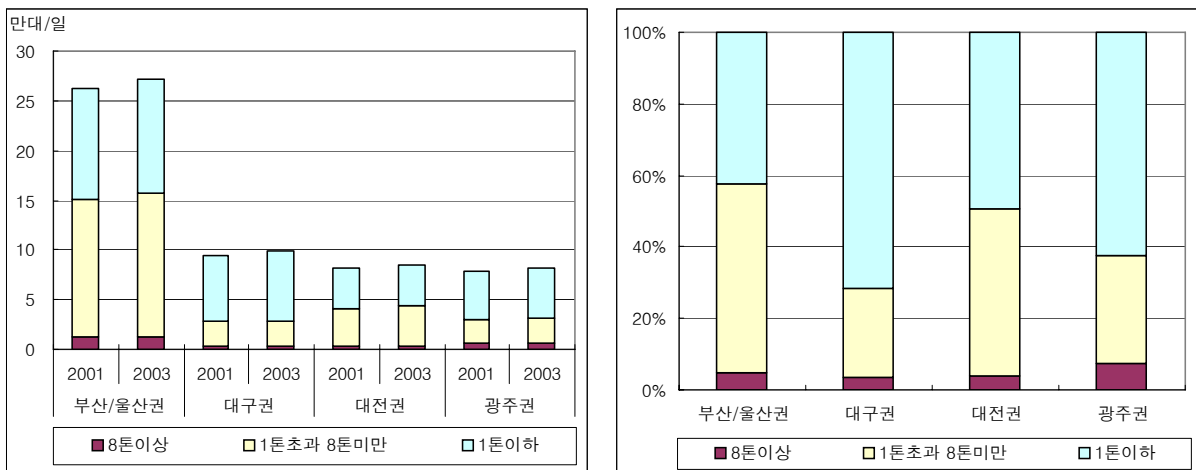
- 2003년 지방 5개 광역권 품목별 총 물동량은 53만톤/일은 부산/울산권 29만 톤/일, 대전권 9만 톤/일, 대구권 9만 톤/일, 광주권 6만 톤/일로 2001년 대비 4.4% 증가함
- 부산/울산권 (45.7%), 광주권 (35.9%)에서는 금속기계공업품이, 대전권에서는 화학공업품(28.4%)이, 대구권에서는 경공업품(34.7%)이 많은 비중을 차지하는 것으로 나타남



<그림 26> 품목별 물동량 비교 (2001년 vs. 2003년) 및 품목별 물동량 분포비 (2003년)

o 지방 5개 광역권 톤급별 화물자동차 통행량

- 2003년 지방 5개 광역권 톤급별 총 화물자동차 통행량은 부산/울산권 7만 대/일, 대구권 10만 대/일, 대전권 9만 대/일, 광주권 8만 대/일로 2001년 대비 3.9% 증가함
- 1톤이하 화물자동차의 비율이 51.7%로 가장 높고, 1톤초과 8톤미만이 43.6%로 8톤미만이 전체의 95.3%를 차지함
- 부산/울산권은 1톤-8톤의 비율이 높고, 나머지 권역은 1톤이하의 비율이 높음



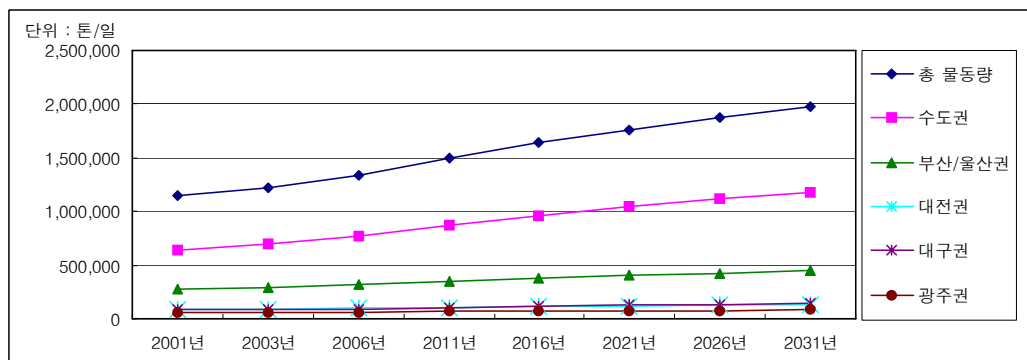
<그림 27> 톤급별 화물자동차 통행량 비교 (2001년 vs. 2003년) 및 통행량 분포비 (2003년)

## ○ 권역별 화물물동량 예측결과

&lt;표 26&gt; 목표년도별 화물물동량

단위: 톤/일

구분	2001년	2003년	2006년	2011년	2016년	2021년	2026년	2031년
수도권	645,794	693,588	770,434	866,895	959,863	1,042,090	1,112,707	1,173,716
부산/울산권	277,702	287,272	316,891	347,806	377,246	404,313	428,115	449,003
대전권	86,562	91,818	97,077	104,792	112,657	120,026	126,629	132,481
대구권	80,494	85,749	92,354	104,055	114,830	124,093	132,389	139,691
광주권	60,309	62,535	64,561	68,054	71,636	74,351	77,412	80,047
합계	1,150,861	1,218,592	1,341,317	1,491,602	1,646,232	1,764,873	1,877,252	1,974,938



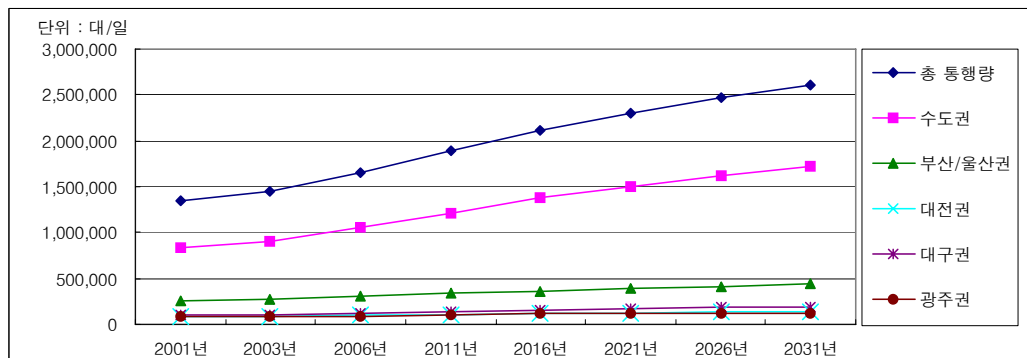
&lt;그림 28&gt; 연도별 권역별 물동량 변화 추이

## ○ 권역별 화물자동차 통행량 예측결과

&lt;표 27&gt; 목표년도별 화물자동차 통행량

단위: 대/일

구분	2001년	2003년	2006년	2011년	2016년	2021년	2026년	2031년
수도권	830,503	908,799	1,052,156	1,218,619	1,372,376	1,506,581	1,621,209	1,721,135
부산/울산권	262,802	271,915	303,588	334,098	364,645	390,671	415,600	436,404
대전권	80,759	85,088	94,676	106,614	116,504	125,215	132,742	139,219
대구권	95,014	98,933	113,812	133,677	151,374	166,532	180,084	191,878
광주권	79,072	82,156	92,419	102,473	110,918	116,777	122,533	127,292
합계	1,348,150	1,446,891	1,656,651	1,895,481	2,143,441	2,305,776	2,472,168	2,615,928



&lt;그림 29&gt; 연도별 권역별 화물자동차 변화 추이



## 교통DB관련 최근 연구동향

---

- 2002년 국가물류비용
- 2003년 교통사고비용
- 2003년 교통혼잡비용
- SOC 스톡 국제비교



## ◎ 교통DB관련 최근 연구동향

### ◆ 2002년 국가물류비용<sup>4)</sup>

#### 1. 국가물류비의 기능별 규모

- 우리 나라의 국가물류비는 2002년 현재 87조 320억원으로 추정되었고 GDP 대비 국가물류비는 12.72%로서 전년도의 12.99%에 비해 다소 감소하였음
- 국가물류비는 2000년 이후 계속 증가추세이며, 3년간 약 8.25% 증가하였음

<표 28> 국가물류비 요약

단위: 십억원, %

구분	구기준적용		신기준적용		GDP	
	물류비(A)	A/C	물류비(B)	B/D	구기준(C)	신기준(D)
2000	66,695 (85,147)	12.8 (16.3)	77,119 (94,118)	13.33 (16.26)	521,959	578,665
2001	67,456 (87,523)	12.4 (16.1)	80,792 (99,169)	12.99 (15.94)	551,558	622,123
2002	72,761 (92,818)	12.2 (15.6)	87,032 (106,952)	12.72 (15.63)	596,381	684,264
연평균증감율	7.48		8.25		3.58	5.37

주 : 1) ()은 국제수송비 포함시의 국가물류비

2) 연평균증감율은 1995년 기준 GDP 디플레이터를 이용하여 실질가치 전환 후 산출

- 기능별 국가물류비 추이를 살펴보면 재고유지관리비, 물류정보비, 일반관리비는 감소하였고, 수송비, 포장비, 하역비의 증가하였음. 수송비는 전년대비 19.45% (3개년 평균 15.21%) 증가하였고 재고유지관리비는 수송비 다음으로 비중이 크지만 전년대비 4.94% 감소하였음. 포장비와 하역비는 전년대비 각각 1.54%, 11.78% 증가하였음. 물류정보비는 전년대비 32.97% 감소하였고 일반관리비도 전년대비 38.26% 감소하였으나, 국가물류비에서 차지하는 비중은 미미함
- 국제화물 포함시 국가물류비는 약 106조 9,520억원으로 3년간 약 8.69% 증가(전년대비 9.21% 증가)하였고, 이 중 수송비는 약 83조 185억원으로 국제화물 제외시보다 증가율이 다소 작은 편이지만 3년간 14.10% 증가하여 비교적 큰 증가율을 보임

4) 교통개발연구원, 『2002년 국가물류비 산정 및 추이 분석』, 이재민·서상범, 2004년

국가물류비 산정방식 변경 : 국가물류비 산정에 활용되던 기존 파라미터의 일부에 1998년 IMF 영향으로 인한 bias가 존재하며, 한국은행의 GDP 산정방식이 변경됨에 따라 국가물류비 산정방법도 변경됨

&lt;표 29&gt; 국가물류비 추이(국제화물수송비 제외)

단위: 십억원, %

구분	수송비	재고유지 관리비	포장비	하역비	물류정보비	일반관리비	전체
2000	49,909	19,803	1,644	1,144	2,359	2,260	77,119
2001	55,016	18,353	1,741	1,140	2,297	2,245	80,792
2002	63,265	17,793	1,817	1,348	1,393	1,415	87,032
연평균 증감율	15.21 (19.45)	-1.34 (-4.94)	3.38 (1.54)	3.18 (11.78)	-13.37 (-32.97)	-22.06 (-38.26)	8.25 (8.50)

주 : 1) () 안의 수치는 전년대비 증감률

2) 연평균 증감률과 전년대비 증감률은 1995년 대비 산출환가지수를 이용하여 실질화하여 계산

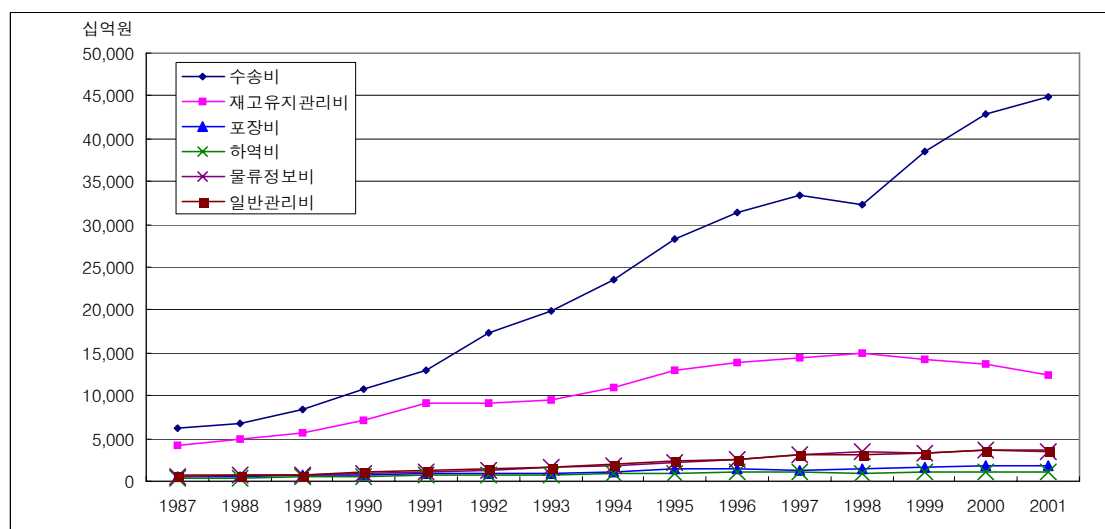
&lt;표 30&gt; 국가물류비 추이(국제화물수송비 포함)

단위: 십억원, %

구분	수송비	재고유지 관리비	포장비	하역비	물류정보비	일반관리비	전체
2000	66,909	19,803	1,644	1,144	2,359	2,260	94,118
2001	73,393	18,353	1,741	1,140	2,297	2,245	99,169
2002	83,185	17,793	1,817	1,348	1,393	1,415	106,952
연평균 증감율	14.10 (17.73)	-1.34 (-4.94)	3.38 (1.54)	3.18 (11.78)	-13.37 (-32.97)	-22.06 (-38.26)	8.69 (9.21)

주 : 1) () 안의 수치는 전년대비 증감률

2) 연평균 증감률과 전년대비 증감률은 1995년 대비 산출환가지수를 이용하여 실질화하여 계산



&lt;그림 30&gt; 국가물류비 추이(국제화물수송비 제외) - 구기준



## 2. 국가물류비의 기능별 비중

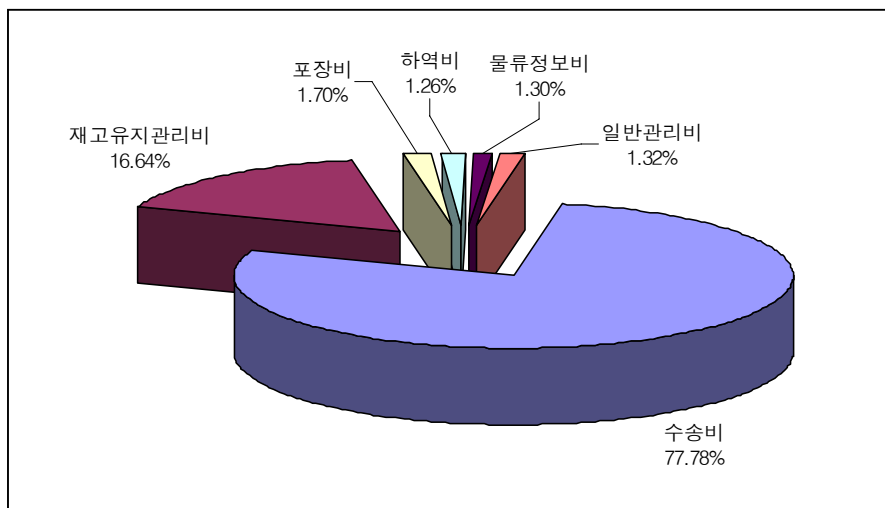
- 수송비의 경우 2000년 이후로 국가물류비에 대한 비중이 대체적으로 높아지고 있으며, 2002년의 경우 수송비는 국가물류비의 72.69%(국제화물수송비 포함시 77.78%)로, 2001년도에 비하여 약 4.59%(국제화물수송비 포함시 3.77%) 증가함
- 수송비 다음으로 비중이 큰 재고유지관리비는 상대적으로 비중이 줄어서 20.44%(국제화물수송비 포함시 16.64%)로, 2000년보다 2.28% 감소(국제화물수송비 포함시 2.07% 감소)함

<표 31> 기능별 비중 추이(국제화물수송비 제외)

단위: %

구분	수송비	재고유지 관리비	포장비	하역비	물류정보비	일반관리비
2000	64.72 (71.09)	25.68 (21.04)	2.13 (1.75)	1.48 (1.22)	3.06 (2.51)	2.93 (2.40)
2001	68.10 (74.01)	22.72 (18.51)	2.16 (1.76)	1.41 (1.15)	2.84 (2.32)	2.78 (2.26)
2002	72.69 (77.78)	20.44 (16.64)	2.09 (1.70)	1.55 (1.26)	1.60 (1.30)	1.60 (1.32)

주 : 1) () 안의 국제화물수송비 포함시 비중



<그림 31> 국가물류비 추이(국제화물수송비 제외) - 신기준

## ◆ 2003년 교통사고비용<sup>5)</sup>

### 1. 도로·철도·해운·항공 전 분야에서 발생한 교통사고비용은 총 15조5천억원으로 2003년 기준 GDP의 2.15%에 달함

- 2003년에 도로, 철도, 해운, 항공 전 분야에서 발생한 24만 2천여건의 교통사고로 인하여 7,840명이 사망하고 37만7천여명의 부상자가 발생함. 이러한 교통사고 피해를 화폐가치로 환산하면, 약 15조 5천억원에 이르는 것으로 추정되며 이는 우리나라 연간 GDP의 2.15%에 해당
  - 이는 현재 정부가 추진중인 충남 연기·공주지역의 행정중심복합도시 건설비(정부가 부담할 재정비용 상한액) 8.5조원의 1.8배, 인천국제공항 건설비 7조9천억원의 약 2배, 서울 상암동 월드컵 경기장 건설비 2천억원의 약 78배에 달하는 규모임
- 사상자의 의료비와 소득손실, 물적 피해비용 등과 같은 물리적 손실비용이 약 9조5천억원에 이르고 있으며, 정신적 피해비용(PGS) 또한 약 6조원에 이름
- 선진외국의 도로교통사고비용과 비교해보면(현재 환율기준) 미국이 약 244.3조원으로 가장 많고 독일 46.7조원, 일본 37.7조원, 영국 34조원, 스위스 10.4조원으로, 우리나라의 경우 스위스 보다는 다소 많은 것으로 나타남
- 총 도로교통사고비용중 심리적 비용의 비율은 우리나라가 39.1%로 독일, 영국, 스위스에 비하여 상당히 낮은 것으로 추정됨

### 2. 도로교통사고비용이 약 15조1천억원으로 전체의 97.5%를 차지하여 타 교통수단에 비해 압도적으로 많음

- 도로교통사고비용이 약 15조1천억원으로 철도사고 약 2천8백억원, 해양사고 1천1백억원, 항공사고 약 56억원에 비하여 절대액을 차지함

### 3. 사고 1건당 피해규모는 항공사고가 약 11억2천만원으로 도로교통사고보다 31.7배 많음

- 사고 1건당 피해규모를 보면, 항공사고가 1건당 약 11억2천만원으로 가장 많고, 철도사고가 약 3억8천만원, 해양사고가 약 2억1천만원, 도로교통사고가 가장 적은 3,540만원의 비용이 발생하는 것으로 추정됨
- 도로교통사고를 기준으로 할 때, 사고 1건당 항공사고가 31.7배, 철도사고가 10.7배, 해양사고가 5.8배 많은 것으로 나타남

5) 교통개발연구원, 『2003년 교통사고비용 추정에 관한 연구』, 유정복·최병호, 2005년

#### 4. 대구지하철 화재참사 1건으로 인한 비용이 전체 철도사고 비용의 절반을 웃돌았음

- 철도사고비용(국철+지하철)은 약 2천8백억원으로 추정되었는데, 이중 2003년 2월18일에 발생한 대구 지하철 화재참사 1건으로 야기된 비용이 약 1,480억으로 나타나 전체 철도사고비용의 약 53%를 차지함

<표 32> 2003년 수단별 교통사고 현황 및 사고 비용

단위: 건, 명, 만원

	사고현황			사고비용		
	사고건수	사망자수	부상자수	물리적 비용	심리적 비용	계
도로	240,832	7,212	376,503	9,201,414,58	5,909,445,18	15,110,859,76
철도	741	504	816	201,127,95	78,299,66	279,427,60
해운	531	119	114	93,011,29	16,771,11	109,782,40
항공	5	1	4	3,248,77	2,356,00	5,604,77
계	242,126	7,840	377,453	9,498,802,58	6,006,871,95	15,505,674,53

<표 33> 교통수단별 사고 1건당 교통사고비용

단위: 만원

	물리적 비용 (PGS 제외)	교통사고비용(PGS 포함)
도로	21,56	35,40
철도	271,43	377,10
해운	175,16	206,75
항공	649,75	1,120,95

<표 34> 항목별 사고비용 비교

단위: 만원

항목	도로교통사고		철도사고		해양사고		항공사고	
		구성비		구성비		구성비		구성비
인적피해비용	4,292,339,89	28.4	131,922,41	47.2	42,243,81	38.5	1,151,00	20.5
물적피해비용	4,159,991,80	27.5	62,184,31	22.3	49,499,58	45.1	1,660,00	29.6
행정비용	749,082,89	5.0	7,021,22	2.5	1,267,91	1.2	437,77	7.8
PGS비용	5,909,445,18	39.1	78,299,66	28.0	16,771,11	15.3	2,356,00	42.0
계	15,110,859,76	100.0	279,427,60	100.0	109,782,40	100.0	5,604,77	100.0

주 : 1) 인적피해비용은 손실생산비용 + 의료비용

2) 타교통수단과의 비교를 위하여 항공사고에서 기체손실비와 사고수습비를 물적피해비용, 사고원인분석비와 영업/이미지손실비를 행정비용을 가정하였음

&lt;표 35&gt; 2003년 도로교통사고비용

구분 비용		건수, 인원	금액(천원)	비율(%)
물적피해	차량	2,798,798	2,672,275,478	29.0
	대물	1,749,214	1,487,716,325	16.2
	소계	4,548,012	4,159,991,803	45.2
인적피해	사망	7,212	2,587,910,808	28.1
	부상	376,503	1,704,429,081	18.5
	소계	383,715	4,292,339,889	46.6
사회기관비용	보험행정	-	240,397,307	2.6
	교통경찰	-	508,685,579	5.5
	소계	-	749,082,886	8.1
비용합계		-	9,201,414,578	100.0

자료 : “03 도로교통사고비용의 추계와 평가”, 도로교통안전관리공단

&lt;표 36&gt; 주요국 도로교통사고 비용

구분	사고비용(조원)	인구(천명)	GDP(십억달러)	사고비용/GDP (%)
한 국(2003년)	9.2	47,925	605.2	2.15
독 일(1999년)	46.7	82,221	2,108.0	-
영 국(2002년)	34	59,068	1,563.7	2.14
스위스(1998년)	10.4	7,170	262.1	-
미 국(2002년)	244.3	291,038	10,480.8	2.30
일 본(1999년)	37.7	126,767	4,453.2	0.83

- 국가간 비교에 있어 국토면적과 인구를 동시에 고려한 지표를 개발하기 위해 국토계수를 이용함. 우리나라와 같이 산악이 많은 국가의 상황을 고려하기 위해 전체국토면적과 평지면적으로 구분된 국토계수를 이용함
- 국토계수에 유효도로연장의 개념을 더하여 국토계수당 유효도로보급률을 평지와 전체면적에 대해 산정

## ◆ 2003년 교통혼잡비용<sup>6)</sup>

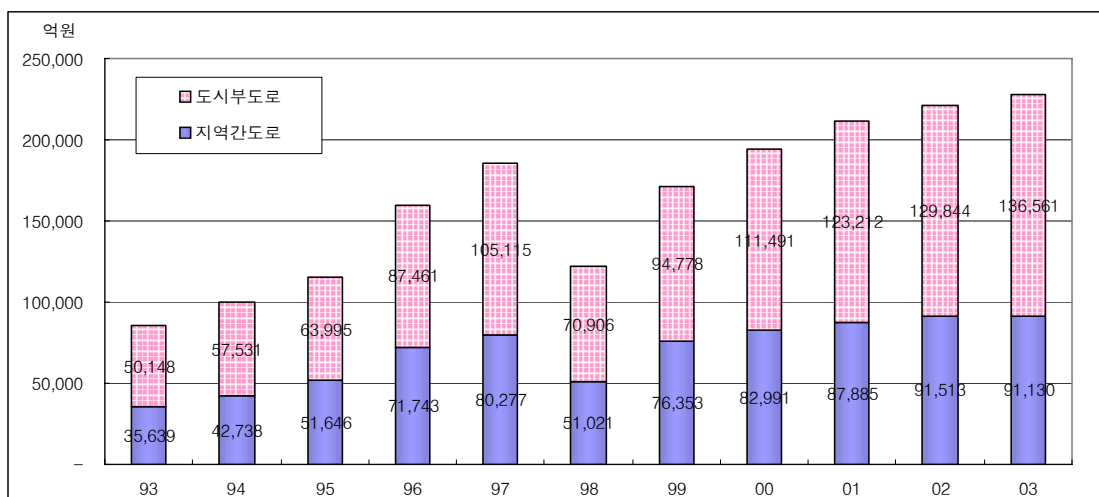
### 1. 전국 교통혼잡비용

- 2003년 전국의 지역간 도로와 7대도시의 도로상에서 교통혼잡으로 인해 발생한 교통혼잡비용은 2002년 대비 2.86% 증가한 22조 8천억원으로 GDP의 3.16% 규모에 달하는 것으로 산출되었음
- 지난 10년간(1993~2003) 교통혼잡비용은 연평균 10.25%의 증가율을 보이고 있음

<표 37> 지난 10년간 GDP 대비 전국 교통혼잡비용 추이 분석

구 분		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
전국 혼잡 비용 (십억 원)	계(A)	8,579	10,027	11,565	15,920	18,539	12,193	17,113	19,448	21,108	22,135	22,769
	지역간	3,563	4,274	5,165	7,174	8,028	5,102	7,635	8,299	8,788	9,151	9,113
	도시	5,015	5,753	6,400	8,746	10,511	7,091	9,478	11,149	12,320	12,984	13,656
GDP(B, 조 원)		277.5	323.4	377.3	448.6	491.1	484.1	529.5	578.7	622.1	684.3	721.3
GDP대비비중 (A/B, %)		3.09	3.10	3.07	3.55	3.77	2.52	3.23	3.36	3.39	3.23	3.16

자료: 건설교통부, 건설교통통계연보 2004



<그림 32> 총 교통혼잡비용의 추이

6) 국토교통연구원 『2003년 전국 교통혼잡비용 산출과 추이 분석』, 건설교통부, 2005년

- 교통혼잡비용 구성 요소별 비율은 시간비용이 70%로 가장 많고, 유류비용은 5.3%로 가장 적으며, 고정비용은 24.7%를 나타내고 있음

<표 38> 2003년 구성요소별 혼잡비용

단위: 백만 원

구 분	유류비용	시간비용	고정비용	계
지역간도로	400,978	6,380,276	2,331,781	9,113,036
도시부도로	795,377	9,558,070	3,302,670	13,656,118
총 계	1,196,355	15,938,346	5,634,451	22,769,153

주: 고정비는 인건비, 감가상각비, 보험료, 제세공과금의 합

## 2. 2003년 지역간 도로의 교통혼잡비용

- 2003년 지역간 도로(고속도로, 국도, 지방도)의 교통혼잡비용은 총 9조 1,130억원으로 전년대비 -0.4%로 소폭 감소함
- 도로별로는 국도 5조 5,980억원 (61.4%), 고속도로 2조 126억원 (22.1%), 지방도 1조 5,025억원 (16.5%)의 순으로 나타남
- 차종별 혼잡비용은 승용차 4조 5,574억원 (50.0%), 버스 2조 5,868억원 (28.4%), 화물차 1조 9,689억원 (21.6%)의 순으로 나타남

<표 39> 2003년 지역간 도로의 교통혼잡비용

단위: 백만원/년

구 분	승용차	버 스	화물차	계
고속도로	791,661	855,421	365,471	2,012,553
국 도	3,243,093	1,016,723	1,338,157	5,597,972
지 방 도	522,647	714,621	265,243	1,502,510
계	4,557,401	2,586,765	1,968,870	9,113,036

- 2003년 지역간 도로의 혼잡비용을 지역별로 비교해 보면, 수도권지역(서울, 인천, 경기)이 4조 5,490억원 (49.9%)으로 전국대비 거의 절반을 차지하고 있으며 대전·충남 지역이 1조 8,498억원 (20.3%)으로 다음 순위를 차지하고 있음

&lt;표 40&gt; 2003년 지역간 도로 교통혼잡비용의 지역별 비교

단위: 백만원/년, %

구분	지역	혼잡비용	비율
경기	서울, 인천, 경기	4,548,968	49.9
강원	강원	437,663	4.8
충북	충북	259,901	2.9
충남	대전, 충남	1,849,753	20.3
경북	대구, 경북	669,919	7.4
경남	부산, 울산, 경남	859,210	9.4
전북	전북	256,938	2.8
전남	광주, 전남	200,035	2.2
제주	제주	30,648	0.3
계		9,113,036	100.0

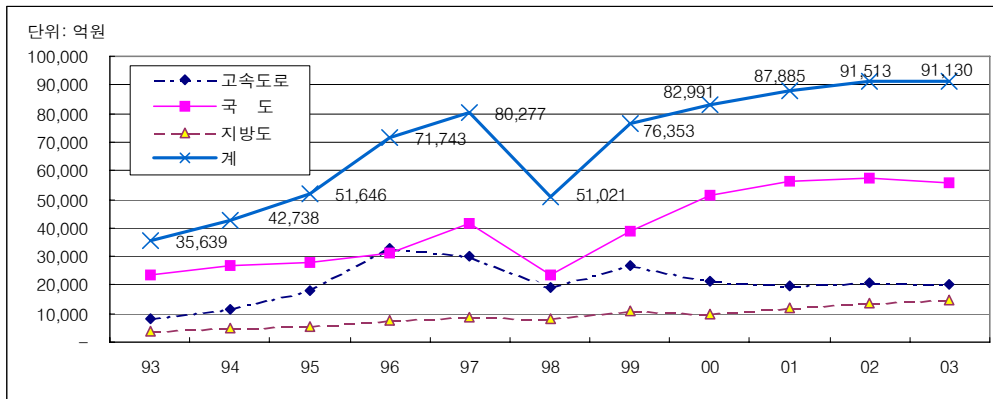
- 2003년도 전국 지역간도로의 교통혼잡비용은 최근 10년간 연평균 9.84%의 증가율을 나타냄
- 지역간 도로의 교통혼잡비용은 1998년 경제위기 상황으로 인한 감소를 제외하고 급격한 증가추세를 보이던 것이 최근 증가추세가 둔화되면서 2003년에는 전년도와 거의 비슷한 수준을 보이고 있음
- 이는 고속도로와 일반국도의 교통량이 소폭 감소하고 도로공급면에서는 도심통과 일반국도의 우회도로 건설 등으로 인하여 혼잡비용의 증가추세가 둔화되고 있는 것으로 사료됨
- 고속도로와 일반국도의 경우는 최근 그 증가 추세가 둔화되어 2003년에는 오히려 소폭 감소하고 있지만, 지방도의 경우는 증가추세를 유지하고 있는데 이는 대도시권의 광역화에 따라 여전히 대도시 주변 지방도의 교통수요 증가가 두드러진데 반해 지방도의 확충이 이를 뒷받침하지 못한다는 기인한 것으로 판단됨

&lt;표 41&gt; 전국 지역간 도로의 교통혼잡비용 추이

단위: 억 원/년

구 분		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	연평균 증가율 (%)
도 로 별	고속도	8,211	11,251	18,282	32,590	30,087	19,087	26,928	21,509	19,845	20,651	20,126	9.38
	국 도	23,562	26,822	27,732	31,419	41,296	23,468	38,567	51,381	56,073	57,350	55,980	9.04
	지방도	3,866	4,665	5,632	7,733	8,893	8,466	10,857	10,101	11,966	13,512	15,025	14.54
	계	35,639	42,738	51,646	71,743	80,277	51,021	76,353	82,991	87,885	91,513	91,130	9.84

주: 고정비 포함 금액



<그림 33> 지역간 도로의 도로등급별 교통혼잡비용 추이

### 3. 2003년 도시부 도로의 교통혼잡비용

- 서울을 포함한 7대 대도시의 2003년도 교통혼잡비용은 총 13조 6,561억원(고정비 제외 시 10조 3,534억원)으로 산출됨
- 도시별로는 서울 5조 6,403억원(41.3%), 부산 3조 1,031억원(22.7%), 인천 1조 6,377억원(12%), 대구 1조 247억원(7.5%), 대전 9,378억원(6.9%), 광주 9,287억원(6.8%), 울산 3,838억원(2.8%) 순으로 나타남
- 차종별로는 승용차 6조 8,227억원, 버스 3조 8,733억원, 화물차 2조 9,601억원으로 나타났다음

<표 42> 2003년 도시부 도로의 교통혼잡비

단위: 백만원, %

구분	승용차	버스	화물차	계	비율
서울	3,052,056	1,592,334	995,925	5,640,315	41.3
부산	1,289,624	1,099,832	713,693	3,103,148	22.7
대구	573,062	135,454	316,159	1,024,674	7.5
인천	737,007	499,678	401,020	1,637,705	12.0
광주	446,017	268,281	214,423	928,721	6.8
대전	489,630	239,769	208,366	937,765	6.9
울산	235,265	37,976	110,548	383,789	2.8
계	6,822,660	3,873,324	2,960,134	13,656,118	100.0

- <표 43>은 2002년과 2003년도의 도시별 사회경제지표와 교통혼잡비용을 비교한 것으로, 시민 1인당 혼잡비용이 가장 큰 도시는 부산으로 연간 84만원으로, 전년대비 8.6%가 증가되었으며, 울산의 36만 원보다 약 2.3배 높게 나타남
- 수도권에 위치한 서울과 인천 등 2개 도시의 혼잡비용이 7대 도시 전체 교통혼잡비용의 53.3%에 해당하는 규모임



- 차량 1대당 혼잡비용의 경우 부산이 가장 많은 325만원/대년으로 전년과 대비해서는 약 2.4% 감소하였고, 다음으로 광주, 인천, 서울, 대전, 대구, 울산 등 전년과 동일한 순서를 보임
- 부산은 혼잡비용 증가폭이 가장 적지만 여전히 도시특성상 선형 도시구조와 도로 및 교차로 기하구조 여건 등 근원적 문제로 인하여 1인당 및 차량 1대당 혼잡비용이 타도시에 비해 매우 크게 나타남
- 대구와 울산의 차량당 손실비용은 부산의 약 1/3, 타 대도시의 약 1/2로 혼잡비용이 상대적으로 적은 것으로 나타남

<표 43> 2002년, 2003년 도시별 사회지표와 교통혼잡비용 비교

		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산
혼잡비용 (십억원/년)	2002	5,310	3,048	925	1,602	877	874	348
	2003	5,640	3,103	1,025	1,638	929	938	384
	증감율(%)	6.2	1.8	10.8	2.2	5.9	7.3	10.3
인구수 (천명)	2002	10,281	3,747	2,541	2,596	1,402	1,425	1,070
	2003	10,277	3,711	2,545	2,601	1,401	1,439	1,079
	증감율(%)	0.0	-1.0	0.2	0.2	-0.1	1.0	0.8
인구당 손실비용 (십만원/인.년)	2002	4.9	7.7	3.3	5.8	5.9	5.7	3.1
	2003	5.5	8.4	4.0	6.3	6.6	6.5	3.6
	증감율(%)	12.0	8.6	22.0	8.6	12.4	14.3	14.7
차량대수 (천대)	2002	2,635	915	785	749	394	456	341
	2003	2,777	955	820	774	415	481	359
	증감율(%)	5.4	4.4	4.5	3.3	5.3	5.5	5.3
차량당 손실비용 (십만원/대.년)	2002	20.2	33.3	11.8	21.4	22.3	19.2	10.2
	2003	20.3	32.5	12.5	21.2	22.4	19.5	10.7
	증감율(%)	0.5	-2.4	5.9	-1.1	0.4	1.5	4.8

## ◆ SOC 스톡 국제비교<sup>7)</sup>

### 1. 도로부문

- 국토계수가 우리나라의 50~200%인 OECD 국가들인 그리스, 포르투갈, 스웨덴, 영국 등 4개국의 GDP 10,000달러 도달시기의 도로보급률을 비교하면, 우리나라의 유효도로 보급률은 평지대비 59%수준, 총면적대비 63% 수준임

<표 44> OECD 국가들의 도로시설스톡 현황 (최근연도)

구분	기준 년도	인구 (천명)	GDP (10억달러)	1인당GDP (달러)	도로연장 (1,000km)	인구1,000명당 도로 연장(km)
한 국	2002	48,022	476.6	10,004	96.04	2.00
일 본	1999	126,926	4,469.9	35,261	1,161.89	9.15
미 국	1999	275,372	9,274.3	32,891	6,304.19	22.89
캐 나 다	1999	30,404	656.4	21,518	901.90	29.66
멕 시 코	1999	97,396	480.5	4,934	329.53	3.38
오스트리아	2000	8,102	190.8	23,550	200.00	24.69
벨 기 에	2000	10,251	228.1	22,251	148.22	14.46
체 코	2000	10,269	-	-	55.41	5.40
덴 마 크	2000	5,322	158.5	29,782	71.59	13.45
핀 란 드	1999	5,166	127.9	24,758	77.90	15.08
프 랑 스	2000	58,893	1,308.8	22,072	894.00	15.18
독 일	1999	82,205	2,109.4	25,655	230.74	2.81
그 리 스	1999	10,835	125.8	11,612	117.00	10.80
헝 가 리	1999	10,056	48.0	4,773	188.20	18.72
아이슬란드	2000	282	8.4	29,787	12.96	45.96
아일랜드	2000	3,819	94.8	24,823	92.50	24.22
이탈리아	1999	57,189	1,181.2	20,532	479.69	8.39
룩셈부르크	2000	435	19.2	44,138	5.19	11.93
네덜란드	1999	15,813	398.8	25,220	116.50	7.37
노르웨이	2000	4,473	166.9	37,313	91.45	20.44
폴 란 드	2000	38,671	163.9	4,238	364.66	9.43
포르투갈	1999	9,996	115.1	11,515	68.73	6.88
스 페 인	1999	40,606	602.6	14,840	663.80	16.35
스 웨 덴	2000	8,856	239.8	27,078	212.40	23.98
스 위 스	2000	7,173	240.1	33,473	71.01	9.90
터 키	1999	67,254	184.9	2,749	385.96	5.74
슬로바키아	2000	5,391	-	-	42.72	7.92
영 국	1999	58,655	1,460.1	24,962	371.91	6.34
오스트레일리아	1999	18,948	392.3	20,704	811.60	42.83
뉴질랜드	2000	3,784	50.2	13,266	92.05	24.33
평 균		37,352	891.9	21,561	488.66	15.32

자료: World Road Statistics, IRF, 각년도  
국제통계연감 2003, 통계청

7) 교통개발연구원, 『국제비교를 통한 적정 SOC 스톡 및 투자지표 개발 연구』, 신희철·이재민, 2004년

<표 45> OECD 국가들의 국토계수당 유효도로보급율 (최근연도)<sup>8)</sup>

구분	기준 년도	유효도로연장 (1,000km)	국토계수		국토계수당 유효도로보급율	
			a	b	A	B
한 국	2002	129.73	69,246	31,892	1.873	4.068
일 본	1999	1,260.80	218,981	78,589	5.758	16.043
미 국	1999	8,814.27	1,628,368	702,080	5.413	12.555
멕시코	1999	416.31	436,716	163,062	0.953	2.553
오스트리아	2000	221.69	26,066	10,913	8.505	20.314
벨기에	2000	173.21	17,691	9,263	9.791	18.699
체코	2000	64.94	28,459	18,459	2.282	3.518
덴마크	2000	78.50	15,143	11,037	5.184	7.112
핀란드	1999	94.74	41,796	10,605	2.267	8.934
프랑스	2000	1,002.00	180,221	107,211	5.560	9.346
독일	1999	352.70	171,317	99,478	2.059	3.546
그리스	1999	129.39	37,813	20,477	3.422	6.319
헝가리	1999	220.91	30,586	22,510	7.223	9.814
이탈리아	1999	572.04	131,276	80,822	4.358	7.078
네덜란드	1999	138.83	25,626	12,250	5.417	11.333
노르웨이	2000	119.07	38,062	6,285	3.128	18.946
폴란드	2000	384.89	111,805	74,442	3.443	5.170
포르투갈	1999	90.80	30,322	16,444	2.995	5.522
스페인	1999	760.16	143,340	86,743	5.303	8.763
스웨덴	2000	236.48	63,126	15,480	3.746	15.276
스위스	2000	100.67	17,210	5,599	5.850	17.981
터키	1999	429.60	228,276	133,933	1.882	3.208
슬로바키아	2000	48.04	16,255	9,217	2.955	5.212
영국	1999	443.62	119,365	59,165	3.717	7.498
오스트레일리아	1999	1,049.17	382,989	95,595	2.739	10.975
뉴질랜드	2000	103.95	31,995	11,141	3.249	9.331
평균		670.64	163,156	72,796	4.195	9.581

주: 캐나다, 아이슬란드, 아일랜드, 룩셈부르크는 자료부족으로 제외

8) 국가간 비교에 있어 국토면적과 인구를 동시에 고려한 지표를 개발하기 위해 국토계수를 이용함. 우리나라와 같이 산악이 많은 국가의 상황을 고려하기 위해 전체국토면적과 평지면적으로 구분된 국토계수를 이용함

$$\text{국토계수(A)} = \sqrt{\text{국토면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}$$

$$\text{국토계수(B)} = \sqrt{\text{평지면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}$$

$$\text{유효도로연장} = \text{지방도} \times 1 + \text{국도} \times 2 + \text{고속도로} \times 8$$

$$\text{국토계수당 유효도로보급율(A)} = \frac{\text{유효도로연장(km)}}{\sqrt{\text{국토면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}}$$

$$\text{국토계수당 유효도로보급율(B)} = \frac{\text{유효도로연장(km)}}{\sqrt{\text{평지면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}}$$

&lt;표 46&gt; 1인당 GDP 10,000달러 도달시기의 도로연장

구분	기준 년도	총면적1) (1,000km <sup>2</sup> )	평지 면적1) (1,000km <sup>2</sup> )	인구 (천명)	도로 연장 (1,000km)	국도 (1,000km)	고속도로 (1,000km)	국토면적당 도로연장 (1,000km <sup>2</sup> /1,000km <sup>2</sup> )	평지면적당 도로연장 (1,000km <sup>2</sup> /1,000km <sup>2</sup> )	인구당 도로연장 (km/천명)	국도 연장/ 총도로 연장	고속도 로연장/ 총도로 연장	인구/ 총면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )	인구/ 평지면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )
한 국	2002	99.85	21.18	48,022	96.04	14.23	2.78	0.96	4.53	2.00	0.148	0.029	480.94	2,267.33
일 본	1984	377.8	48.30	120,141	1,125.22	46.42	3.44	2.98	23.30	9.37	0.041	0.003	318.00	2,487.39
미 국	1979	9,629.09	1,790.00	229,091	6,303.77	758.00	88.64	0.65	3.52	27.52	0.120	0.014	23.79	127.98
오스트리아	1986	83.86	14.70	7,596	105.10	9.92	1.29	1.25	7.15	13.84	0.094	0.012	90.58	516.73
벨기에	1986	30.53	8.37	9,870	135.63	12.71	1.55	4.44	16.20	13.74	0.094	0.011	323.29	1,179.21
덴마크	1985	43.09	22.89	5,114	70.15	4.00	0.60	1.63	3.06	13.72	0.057	0.009	118.68	223.42
핀란드	1985	338.15	21.91	4,902	76.06	11.01	0.20	0.22	3.47	15.52	0.145	0.003	14.50	223.73
프랑스	1985	551.5	195.17	55,284	804.65	28.50	6.15	1.46	4.12	14.55	0.035	0.008	100.24	283.26
독 일	1979	357.03	120.20	78,427	482.00	32.25	7.29	1.35	4.01	6.15	0.067	0.015	219.67	652.47
그리스	1994	131.96	38.54	10,378	117.00	9.12	0.38	0.89	3.04	11.27	0.078	0.003	78.65	269.28
아일랜드	1989	70.27	10.53	3,517	92.30	5.26	0.01	1.31	8.77	26.24	0.057	0.000	50.05	334.00
이탈리아	1986	301.34	108.25	56,598	301.85	45.78	6.00	1.00	2.79	5.33	0.152	0.020	187.82	522.85
룩셈부르크	1985	2.59	-	367	5.16	0.93	0.06	1.99	-	14.06	0.180	0.011	141.70	-
네덜란드	1986	41.53	9.44	14,573	113.60	2.31	2.05	2.74	12.03	7.80	0.020	0.018	350.90	1,543.75
포르투갈	1995	91.98	27.05	9,917	68.73	9.06	0.69	0.75	2.54	6.93	0.132	0.010	107.82	366.62
스페인	1989	505.99	182.17	39,153	153.20	19.17	1.86	0.30	0.84	3.91	0.125	0.012	77.38	214.93
스웨덴	1976	449.96	27.06	8,302	124.84	12.55	0.74	0.28	4.61	15.04	0.101	0.006	18.45	306.80
영 국	1986	242.91	59.28	56,140	350.48	12.42	2.84	1.44	5.91	6.24	0.035	0.008	231.11	947.03
오스트레일리아	1985	7,741.22	506.00	15,790	852.99	38.73	0.79	0.11	1.69	54.02	0.045	0.001	2.04	31.21
뉴질랜드	1987	270.53	32.80	3,280	93.11	11.54	0.14	0.34	2.84	28.39	0.124	0.002	12.12	100.00
평 균		1,068.06	170.73	38,823	573.59	54.20	6.38	1.30	6.02	14.78	0.092	0.010	147.39	663.05

주: 1) 2000년 기준

자료: World Road Statistics, IRF, 각년도

국제통계연감 2001, 2003, 통계청

## 2. 철도부문

- 그리스, 포르투갈, 스웨덴, 영국의 GDP 10,000달러 도달 시점의 철도연장을 비교한 결과, 우리나라는 이들 국가의 전체 면적대비 53%, 평지면적 대비 41% 수준으로, 우리나라의 전체 철도소복은 비교대상국의 50% 수준으로 나타남

<표 47> OECD 국가들의 철도관련지표

구 분	기준연도	총면적 (1,000km <sup>2</sup> )	평지면적 (1,000km <sup>2</sup> )	인구 (천명)	총영업거리(km)				전철영업 거리/ 총영업 거리	국토 면적당 총영업거 리(km/ 1,000km <sup>2</sup> )	평지 면적당 총영업거 리(km/ 1,000km <sup>2</sup> )	인구당 총영업거리 (km/ 천명)	인구/ 총면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )	인구/ 평지면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )
					비전철	전철	고속 철도	합계						
한 국	2002	99.85	21.18	48,022	2,643	486	412*	3,541	0.137	35.46	167.19	0.074	480.94	2,267.33
일 본	2000	377.8	48.3	127,034	8,020	12,140	1,866	22,026	0.551	58.30	456.02	0.173	336.25	2,630.10
미 국	2000	9,629.09	1,790.00	85,003	194,077	36,500	-	230,577	0.158	23.95	128.81	0.809	29.60	159.22
캐나다	2000	9,970.61	457	30,769	12,754	0	-	12,754	0.000	1.28	27.91	0.415	3.09	67.33
오스트리아	2000	83.86	14.7	8,102	2,212	3,356	-	5,568	0.603	66.40	378.78	0.687	96.61	551.16
벨기에	2000	30.53	8.37	10,251	766	2,705	-	3,471	0.779	113.69	414.70	0.339	335.77	1,224.73
체 코	2000	78.87	33.18	10,269	6,522	2,843	-	9,365	0.304	118.74	282.25	0.912	130.20	309.49
덴마크	2000	43.09	22.89	5,322	-	-	-	2,047	-	47.51	89.43	0.385	123.51	232.50
핀란드	2000	338.15	21.91	5,177	3,482	2,372	-	5,854	0.405	17.31	267.18	1.131	15.31	236.28
프랑스	2000	551.5	195.17	58,893	15,177	14,166	1,039	30,382	0.466	55.09	155.67	0.516	106.79	301.75
독 일	2000	357.03	120.2	82,282	17,509	19,079	427	37,015	0.515	103.67	307.95	0.450	230.46	684.54
그리스	2001	131.96	38.54	10,903	2,295	82	-	2,377	0.034	17.42	59.65	0.211	82.62	282.90
헝가리	2000	93.03	48.03	10,012	5,157	2,628	-	7,785	0.338	83.68	162.09	0.778	107.62	208.45
아일랜드	2000	70.27	10.53	3,819	1,872	47	-	1,919	0.024	27.31	182.24	0.502	54.35	362.68
이탈리아	2000	301.34	108.25	57,536	5,414	10,733	-	16,147	0.665	53.58	149.16	0.281	190.93	531.51
룩셈부르크	2000	2.59	-	435	13	261	-	274	0.953	105.79	-	0.630	167.95	-
네덜란드	2000	41.53	9.44	15,898	740	2,062	-	2,802	0.736	67.47	296.82	0.176	382.81	1,684.11
노르웨이	2000	323.88	8.83	4,473	1,660	2,519	-	4,179	0.603	12.90	473.27	0.934	13.81	506.57
폴란드	2000	323.25	143.3	38,671	10,734	11,826	-	22,560	0.524	69.79	157.43	0.583	119.63	269.86
포르투갈	2000	91.98	27.05	10,016	1,910	904	-	2,814	0.321	30.59	104.03	0.281	108.89	370.28
스페인	2000	505.99	182.17	40,752	5,368	6,942	471	12,781	0.543	25.26	70.16	0.314	80.54	223.70
스웨덴	2000	449.96	27.06	8,856	2,541	7,405	-	9,946	0.745	22.10	367.55	1.123	19.68	327.27
스위스	2000	41.29	4.37	7,173	19	2,956	-	2,975	0.994	72.05	680.78	0.415	173.72	1,641.42
터 키	2000	774.82	266.72	68,281	6,919	1,752	-	8,671	0.202	11.19	32.51	0.127	88.12	256.00
슬로바키아	2000	49.01	15.76	5,391	2,126	1,536	-	3,662	0.419	74.72	232.36	0.679	110.00	342.07
영 국	2000	242.91	59.28	58,689	11,061	4,930	-	15,991	0.308	65.83	269.75	0.272	241.61	990.03
오스트레일리아	2000	7,741.22	506	19,153	7,622	1,877	-	9,499	0.198	1.23	18.77	0.496	2.47	37.85
평 균		1,212.79	161.09	38,192	12,639	5,850	843	18,036	0.443	51.20	228.17	0.507	141.97	642.27

주 : \* 2004년 4월 1일 개통

평균은 자료 있는 경우의 평균값임

아이슬란드, 멕시코, 뉴질랜드는 자료 없음

자료 : UIC 세계철도통계연감, 철도청, 각년도

Space Syntax를 이용한 고속철도 개통에 따른 교통Network의 통합도 변화연구,

이훈기 외(국토연구원), 2003

<표 48> 국토계수당 철도보급율<sup>9)</sup>

구 분	기준연도	유효철도연장	국토계수		국토계수당 유효철도연장보급율	
			a	b	A	B
한 국	2002	4,899	69,246	31,892	0.071	0.154
일 본	2000	30,659	219,074	78,331	0.140	0.391
미 국	2000	239,702	1,656,599	714,252	0.145	0.336
캐 나 다	2000	12,754	553,882	118,581	0.023	0.108
오스트리아	2000	6,407	26,066	10,913	0.246	0.587
벨 기 에	2000	4,147	17,691	9,263	0.234	0.448
체 코	2000	10,076	28,459	18,459	0.354	0.546
덴 마 크	2000	-	15,143	11,037	-	-
핀 란 드	2000	6,447	41,840	10,650	0.154	0.605
프 랑 스	2000	37,041	180,221	107,211	0.206	0.345
독 일	2000	43,066	171,398	99,450	0.251	0.433
그 리 스	2001	2,398	37,931	20,499	0.063	0.117
헝 가 리	2000	8,442	30,519	21,929	0.277	0.385
아일랜드	2000	1,931	16,382	6,341	0.118	0.304
이탈리아	2000	18,830	131,673	78,919	0.143	0.239
룩셈부르크	2000	339	1,061	-	0.320	-
네덜란드	2000	3,318	25,695	12,251	0.129	0.271
노르웨이	2000	4,809	38,062	6,285	0.126	0.765
폴란 드	2000	25,517	111,805	74,442	0.228	0.343
포르투갈	2000	3,040	30,352	16,460	0.100	0.185
스페인	2000	15,930	143,597	86,161	0.111	0.185
스웨덴	2000	11,797	63,126	15,480	0.187	0.762
스위스	2000	3,714	17,210	5,599	0.216	0.663
터 키	2000	9,109	230,012	134,952	0.040	0.067
슬로바키아	2000	4,046	16,255	9,217	0.249	0.439
영 국	2000	17,224	119,399	58,984	0.144	0.292
오스트레일리아	2000	9,968	385,055	98,445	0.026	0.101
평 균		20,600	162,139	71,385	0.165	0.363

자료 : UIC 세계철도통계연감, 철도청, 각년도

9) 유효철도연장 = 비전철 × 1 + 전철 × 1.25 + 고속철도 × 4

$$\text{국토계수당 유효철도보급률(A)} = \frac{\text{유효철도연장(km)}}{\sqrt{\text{국토면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}}$$

$$\text{국토계수당 유효철도보급률(B)} = \frac{\text{유효철도연장(km)}}{\sqrt{\text{평지면적(km}^2\text{)} \times \text{인구(천명)}}}$$

&lt;표 49&gt; 1인당 GDP 10,000달러 도달시기의 철도관련 지표

구 분	기준 연도	총면적 (1,000km <sup>2</sup> )	평지 면적 (1,000km <sup>2</sup> )	인구 (천명)	총영업거리(km)				전철영업 거리/ 총영업 거리	국토면적당 총영업거리 (km/ 1,000km <sup>2</sup> )	평지면적당 총영업거리 (km/ 1,000km <sup>2</sup> )	인구당 총영업거리 (km/ 천명)	인구/ 총면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )	인구/ 평지면적 (천명/ 1000km <sup>2</sup> )
					비전철	전철	고속 철도	합계						
한 국	2002	99.85	21.18	48,022	2,643	486	412*	3,541	0.137	35.46	167.19	0.074	480.94	2,267.33
일 본	1984	377.80	48.30	119,817	12,053	9,038	1,069	22,160	0.408	58.66	458.80	0.185	317.14	2,480.68
미 국	1979	9,629.09	1,790.00	231,107	333,838	0	-	333,838	0.000	34.67	186.50	1.445	24.00	129.11
캐나다	1980	9,970.61	457.00	24,214	67,066	0	-	67,066	0.000	6.73	146.75	2.770	2.43	52.98
오스트리아	1986	83.86	14.70	7,601	2,627	3,118	-	5,745	0.543	68.51	390.82	0.756	90.64	517.07
벨기에	1986	30.53	8.37	9,861	1,462	2,156	-	3,618	0.596	118.51	432.26	0.367	322.99	1,178.14
덴마크	1985	43.09	22.89	5,114	2,318	153	-	2,471	0.062	57.35	107.95	0.483	118.68	223.42
핀란드	1985	338.15	21.91	4,902	4,453	1,447	-	5,900	0.245	17.45	269.28	1.204	14.50	223.73
프랑스	1985	551.50	195.17	55,284	23,188	11,488	426	35,102	0.327	63.65	179.85	0.635	100.24	283.26
독 일	1979	357.03	120.20	53,241	17,346	11,151	-	28,497	0.391	79.82	237.08	0.535	149.12	442.94
그리스	1994	131.96	38.54	10,378	2,474	0	-	2,474	0.000	18.75	64.19	0.238	78.65	269.28
아일랜드	1989	70.27	10.53	3,517	1,907	37	-	1,944	0.019	27.66	184.62	0.553	50.05	334.00
이탈리아	1986	301.34	108.25	56,614	6,995	9,073	-	16,068	0.565	53.32	148.43	0.284	187.87	522.99
룩셈부르크	1985	2.59	-	367	108	162	-	270	0.600	104.25	-	0.736	141.70	-
네덜란드	1986	41.53	9.44	14,587	976	1,841	-	2,817	0.654	67.83	298.41	0.193	351.24	1,545.23
노르웨이	1978	323.88	8.83	4,000	1,801	2,440	-	4,241	0.575	13.09	480.29	1.060	12.35	453.00
포르투갈	1995	91.98	27.05	9,917	2,328	522	-	2,850	0.183	30.98	105.36	0.287	107.82	366.62
스페인	1989	505.99	182.17	39,153	6,143	6,422	-	12,565	0.511	24.83	68.97	0.321	77.38	214.93
스웨덴	1976	449.96	27.06	8,302	4,402	6,959	-	11,361	0.613	25.25	419.84	1.368	18.45	306.80
스위스	1976	41.29	4.37	6,125	15	2,918	-	2,933	0.995	71.03	671.17	0.479	148.34	1,401.60
영 국	1986	242.91	59.28	56,247	12,823	3,906	-	16,729	0.233	68.87	282.20	0.297	231.55	948.84
오스트레일리아	1985	7,741.22	506.00	15,641	39,068	0	-	39,068	0.000	5.05	77.21	2.498	2.02	30.91
뉴질랜드	1987	270.53	32.8	3,289	4,266	0	-	4,266	0.000	15.77	130.06	1.297	12.16	100.27
평 균		1,378.14	168.82	34,230	23,926	3,188	636	27,197	0.333	46.41	250.33	0.785	132.19	649.69

주 : 1) 체코, 아이슬란드, 슬로바키아는 자료 없음

2) 헝가리, 멕시코, 폴란드, 터키는 \$10,000 미만

자료 : UIC 세계철도통계연감, 철도청, 각년도

Space Syntax를 이용한 고속철도 개통에 따른 교통Network의 통합도 변화연구,  
이훈기 외(국토연구원), 2003





## 국가교통DB 주요소식

---

- 교통DB협의회 워크숍 개최
- 성과발표회 개최
- 2005년도 국가교통DB구축사업



## ◎ 국가교통DB 주요소식

### ◆ 교통DB협의회 워크숍 개최

교통개발연구원 국가교통DB센터에서는 지난 4월 건설교통부와 공동으로 “교통DB협의회 발족 및 향후 추진방향 설정”을 주제로 한 워크숍을 개최하였다. 교통DB협의회는 교통관련 자료의 조사, 구축, 제공 및 이용 등 제반사항에 대한 공유와 협의를 위한 교통관련 기관들(이하 유관기관)의 협의기구로서 발족을 추진 중이며, 이번 워크숍은 이러한 협의회에 대한 의견수렴과 본격 발족 및 추진을 위한 방향 설정 등을 논의하기 위해 개최되었다. 4월 15일과 16일 양일간에 걸쳐 천안상록리조트에서 개최된 워크숍에는 국가교통DB구축사업의 주무부서인 수송정책과를 비롯한 건설교통부 관련부서, 광역자치단체, 시도 연구원 및 교통관련 연구원, 학계 등에서 총 58명의 교통DB관련 담당자 및 전문가가 참가하여 열띤 논의와 토론이 이루어졌다.

교통개발연구원 강재홍 원장의 개회사와 건설교통부 서훈택 과장의 격려사로 시작된 워크숍 첫날에는 교통DB협의회의 필요성과 위상 및 역할 등을 중심으로 한 세가지 주제발표가 진행되었다. 주제발표 후 이를 중심으로 한 전문가 토론 및 자유 토론이 라운드 토론 방식으로 진행되었으며, 이어진 리셉션에서는 국가교통DB에 대한 이해를 돕기 위해 제작된 국가교통DB 홍보 동영상의 시연도 있었다.

워크숍 둘째날에는 보다 현실적이고 구체적인 주제로 두가지 주제발표가 진행되었으며, 다시 이어진 라운드 토론에서는 교통DB구축에 있어서 기관간 협력과 연계 및 자료 공유를 위한 제도적 문제, 예산문제, 표준화와 매뉴얼의 필요성 등 다양한 측면의 논의가 이루어졌다.

#### - 교통DB협의회 워크숍 개요 -

일 시 : 2005년 4월 14일(금)~15일(금)

장 소 : 충남 천안 상록리조트

개 회 사 : 강재홍 교통개발연구원장

격 려 사 : 서훈택 건설교통부 수송정책과장

주제발표 :

- 국가교통DB의 발전방향-상호역할분담 중심 - 전경수 서울대학교 지구환경시스템공학부 교수
- 국가교통DB구축사업을 위한 교통DB협의회의 역할 및 향후방향 - 이상민 국가교통DB센터장
- 교통DB구축을 위한 중앙과 지방간의 상호역할분담 및 연계방안 - 김만경 부산발전연구원 연구위원
- 2005년도 국가교통조사 관련 지자체 역할분담 - 신희철 국가교통DB센터 책임연구원
- 교통DB자료의 유통체계 개선 및 지자체 연계추진 방향 - 정경욱 국가교통DB센터 책임연구원

## ◆ 2004년도 국가교통DB 사업성과발표회 개최

교통개발연구원 국가교통DB센터에서는 “2004년도 국가교통DB구축사업(’04. 04 ~ ’05. 04) 성과발표회”를 2005년 5월27일(금) 서울 강남구 논현동 건설회관에서 개최하였다. 이번 성과발표회는 “확장구축 및 서비스고급화”를 목표로 추진되는 2단계사업(’03-’07) 중 “국가교통DB의 신뢰성 및 효용성 제고”를 목표로 수행된 2004년 사업을 종료하면서 도출된 연구성과를 발표하고 이에 따른 의견수렴과 향후 DB구축사업의 발전적인 방향 설정을 위해 개최되었다.

학계·연구원·업계 및 공무원 등 교통관련 전문가 200여명이 참석한 가운데 치뤄진 이날 발표회는 교통개발연구원 강재홍 원장의 개회사와 정유섭 건설교통부 수송물류심의관의 격려사에 이은 1, 2부 주제발표와 전문가 토론 및 자유질의 응답 순으로 진행되었다. 주제발표에서는 연구성과와 관련된 6개 주제에 대한 국가교통DB센터 실무책임자들의 발표가 진행되었으며, 전문가 토론 순서에서는 총 8명의 각계 전문가들이 조사분석, 주제도/네트워크, 통계문헌, 시스템 등 각각의 업무 분야별 향후 발전 방향에 대한 토론을 펼쳤다.

### - 성과발표회 개요 -

일 시 : 2005년 5월 27일 (금) 13:30-18:00

장 소 : 서울특별시 강남구 논현동 건설회관

개 회 사 : 강재홍 교통개발연구원장

격 려 사 : 정유섭 건설교통부 수송물류심의관

주제발표 :

- 기종점 통행량 구축현황과 향후 구축방향 - 신희철 국가교통DB센터 책임연구원
- 예비조사 분석결과 및 조사추진방향 - 심양주 국가교통DB센터 연구원
- 대중교통이용실태조사 및 차량속도조사 결과분석 - 이현주 국가교통DB센터 책임연구원
- 교통분석용 네트워크 및 교통주제도의 구축성과와 추진방향 - 최정민 국가교통DB센터 책임연구원
- 교통통계문헌의 구축성과와 추진방향 - 정경옥 국가교통DB센터 책임연구원
- 동북아 해상화물 조사분석 및 향후 조사방향 - 한국해양수산개발원 정보DB팀장 김수엽

전문가토론 :

- 김광식 성균관대학교 사회과학부 교수 (사회)
- 김익기 한양대학교 건설교통공학부 교수
- 정의용 (주)교우엔지니어링 사장
- 이광훈 서울시정개발연구원 도시교통연구부 선임연구위원
- 김동호 도로교통안전관리공단 교통과학연구원 첨단교통연구실 연구위원
- 김만경 부산발전연구원 교통연구부 부연구위원
- 윤관 광주광역시청 교통정책연구실 실장
- 윤성순 인천대학교 동북아물류대학원 교수
- 최기주 아주대학교 교통공학과 교수

## ◆ 2005년도 국가교통DB구축 사업 착수

교통개발연구원 국가교통DB센터에서는 지난 4월 30일 건설교통부와 2005년도 국가교통DB구축사업을 위한 협약을 체결하였다. 2단계사업('03~'07) 중 3차년도인 2005년도 사업은 정책 및 계획 수립 등에 필요한 기초자료 및 통계를 종합적·표준적으로 조사, 분석, 관리하기 위하여 국가교통조사를 수행하고 이를 DB로 구축하는 것을 목적으로, 2005년 4월부터 2006년 4월까지 12개월간 진행될 예정이다.

2005년도 사업에서는 5년 단위의 전국 지역간 여객·화물 기종점통행량 조사를 비롯, 교통시설물조사, 교통통계 및 문헌조사, 해상통계조사 등의 각종 교통조사와 전국 지역간 여객·화물 기종점통행량 현행화, 여객·화물 O/D신뢰성 제고를 위한 분석방법론 연구, 특별연휴기간 통행량 분석 등의 조사분석 연구가 이루어질 예정이다. 또한 기 구축된 교통주제도 및 분석용 네트워크를 2005년도 기준으로 갱신하는 과업과, 기구축 및 신규DB의 보완·갱신, 표준화된 DB재구성 및 온라인 분석기능 제공 등의 DB구축 및 운영 부분 과업이 진행될 예정이다.

### <표 43> 사업의 범위

구 분	주요내용
교통조사	전국 지역간 여객 기종점통행량조사, 전국 지역간 화물 기종점통행량조사, 교통통계 및 문헌조사, 동북아지역의 해상수출입화물 기종점통행량조사, 교통시설물조사
조사분석연구	전국 지역간 여객O/D 현행화, 전국 지역간 화물O/D 현행화, 특별연휴기간 지역간 통행량 및 통행특성분석, 여객O/D 신뢰성 제고를 위한 분석방법론 연구, 화물O/D 신뢰성 제고를 위한 분석방법론 연구
교통주제도 구축	교통주제도 및 분석용 네트워크를 '05년 기준으로 갱신
DB구축 및 운영	기구축 및 신규 DB보완·갱신, 표준화된 DB재구성 및 온라인 분석기능 제공 등
사업관리	자료제공체계 개선 및 자료관리, 교통DB협의회 운영, 사업홍보, DB센터 유지·관리 등







<http://www.ktdb.go.kr>



한국교통연구원  
THE KOREA TRANSPORT INSTITUTE



국기교통DB센터  
KOREA TRANSPORT DATABASE