

2008년 교통부문 온실가스 배출량, 전년대비 4.4% 감소

- 수도권지역의 온실가스 배출량이 45.2% 차지 -

- 국토해양부(장관 정종환)가 매년 한국교통연구원에 의뢰하여 조사하고 있는 국가교통조사에 근거한 자료에 의하면 2008년 기준 교통부문 온실가스 배출량이 9,654만tCO₂(CO₂ 환산톤)로 2007년 1억 98만tCO₂ 대비 4.4%(444만 tCO₂)감소하였다고 발표하였다.(2006년 IPCC 가이드라인*을 기준으로 작성)
- 1990년부터 2008년까지 교통부문 CO₂배출량은 연평균 4.7%씩 증가하고 있지만, 2008년에는 온실가스 배출량이 감소한 것이다.
- 이는 2008년 상반기 유류가격 급등과 하반기 금융위기로 인한 경기침체의 영향으로 외부요인에 의해 수송용 에너지 사용량이 감소한 것이 주된 요인으로 판단된다.

* 「IPCC 가이드라인」 : 기후변화에 관한 정부간 패널(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서 온실가스 배출량 산정지침을 정리한 보고서로서 1996년과 2006년 발간되었음

- 또한, 그간 정부에서 대중교통 활성화를 위해 추진한 서울·경기지역 버스 전용차로제, 경부고속도로 평일 버스전용차로제, 버스 환승할인, 자전거·보행 활성화 등의 정책을 추진해 온 데도 일부 기인한다고 하겠다.

<표 1> 연도별 교통부문 온실가스 배출량

단위 : 백만 tCO₂

연도	'90	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'90~'08 연평균 증가율(%)
배출량	42.4	87.1	89.6	94.9	97.9	97.1	98.1	99.8	100.98	96.54	4.7
증가율(%)	-	-	2.9	5.9	3.2	-0.8	1.0	1.7	1.2	-4.4	

자료 : 2006년까지 자료는 에너지경제연구원 자료 활용

주) 교통부문 연료사용량으로 산정한 값으로, 해운·항만부문은 국제수송으로 인한 연료사용량이 포함되어 있음

○ 부문별 온실가스배출 감소량을 보면 '07년에 비해 도로가 264.5만tCO₂, 해운 143만tCO₂, 항공 34만tCO₂, 철도는 1.1만 tCO₂이 각각 감소하여 도로부문이 가장 크게 감소한 것으로 나타났으나,

- 감소율로는 해운(11.2%), 항공(3.9%), 도로(3.4%), 철도(1.6%)순으로 해운부문이 전년대비 가장 큰 감소율을 보였는데,

그 원인은 금융위기가 실물경제 위축으로 이어져 항공·해운부문이 다른 부문에 비해 상대적으로 크게 영향을 받은 것으로 판단된다. (4/4분기의 경우 국제여객수송은 8.8%, 컨테이너 수송은 20.1% 감소)

<표 2> 수송수단별 온실가스 총 배출량

구분	도로	철도	해운	항공	총계
2007년	78,475,668	669,760	12,861,596	8,970,961	100,977,985
	77.7%	0.7%	12.7%	8.9%	100.0%
2008년	75,830,754	658,987	11,423,834	8,624,124	96,537,699

	78.6%	0.7%	11.8%	8.9%	100.0%
--	-------	------	-------	------	--------

주 1) 연료사용량에 의한 온실가스 배출량임

2) 해운 및 항공부문은 국제수송을 위한 연료사용량이 포함됨

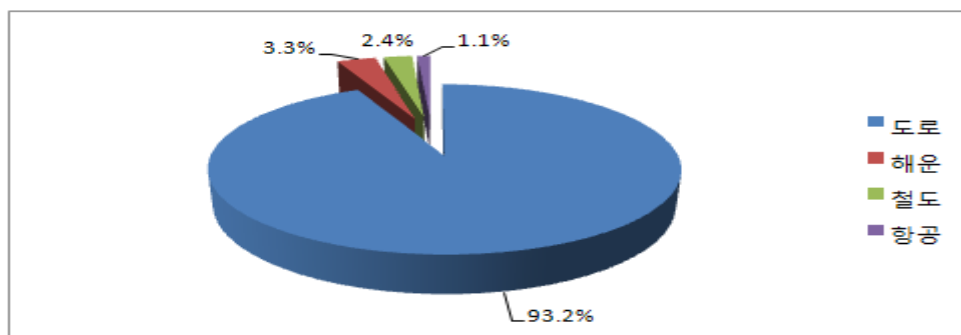
- 연료사용에 따른 수도권지역(서울·인천·경기)의 온실가스 배출량(4,359만tCO₂)은 전국(9,654만tCO₂)의 45.2%를 차지하고 있으며, '07년(44.7%) 보다 약간 증가한 것으로 나타났다.

이는 수도권지역이 우리나라 전체 면적(9.9897만km²)의 11.8% (1.1768만km²)인데도 불구하고, 면적대비 약 3.83배의 온실가스를 집중적으로 배출하고 있음을 알게 한다.

- 그리고, 2008년 교통부문 1인당 총온실가스 배출량은 1.62tCO₂/년으로서, 2007년(1.66tCO₂/년)에 비해 감소하였다.

- 수송부문별 연료사용에 따른 총 온실가스 배출비율은 도로(93.2%), 해운(3.3%), 철도(2.4%), 항공(1.1%) 순으로 나타났다.

<그림 1> 수송수단별 연료사용에 따른 온실가스 총배출량



- 한편, 앞에서 언급한 연료사용량 이외에 전력사용량까지 감안한 온실가스배출량을 살펴 보면(신호등 및 터널 등 포함)

- 철도부문의 연료사용에 따른 온실가스배출량은 66만tCO₂ 이나, 전철부문 등 전력사용량을 환산하여 온실가스 배출량을 산정할 경우에는 134만tCO₂으로서, 총 온실가스 배출량은 200만tCO₂ 규모이다.

<표 3> 철도 부문 온실가스 배출량

단위 : tCO₂

구분	전력→연료환산시 배출량(tCO ₂)	연료사용 배출량(tCO ₂)	총 배출량(tCO ₂)
□ 고속·일반철도		-	
수도권	400,429	-	
경부고속선	185,030	-	
경부선	84,577	-	
호남선	42,027	-	
중앙선	47,017	-	
태백선	11,683	-	
영동선	27,725	-	
소계	798,488	658,987 ¹⁾	1,457,475
□ 지하철		0	
서울메트로	256,214	0	256,214
서울도시철도	124,001	0	124,001
부산도시철도	72,664	0	72,664
대전도시철도	8,280	0	8,280
대구도시철도	30,886	0	30,886
광주도시철도	6,886	0	6,886
인천도시철도	37,605	0	37,605
소계	536,536	0	536,536
합 계	1,335,024	658,987	1,994,011

주 : 1) 철도 노선별 연료사용량 자료는 없기 때문에 총합만 제공

- 또한, 도로부문에서 터널 및 신호등의 전력사용량에 따른 온실가스 배출량을 산정한 결과

- 전국터널(총연장 805.7km) 전력사용량은 37.5만Mwh이며 이에 따른 온실가스 배출량은 16.7만tCO₂으로 추정되었고,

<표 4> 도로부문 전국터널의 전력사용에 따른 온실가스 배출량

	연장 (m)	전력사용량 (Mwh)	온실가스 배출량 (tCO2)
고속국도	406, 814. 3	189, 636	84, 141. 56
일반국도	219, 369. 1	102, 259	45, 372. 20
지방도	179, 491. 9	83, 670	37, 124. 38
계	805, 675. 3	375, 565	166, 638. 13

- * 전국터널 연장길이는 2008년 기준 국토해양통계연보의 자료임
- * 전국터널에 대한 전력사용량은 고속도로의 단위당(m) 전력사용량(466kwh)을 적용함
- * 전력사용에 따른 배출계수는 0.4437kg CO2/kwh으로 산정

- 교통신호기의 전력사용량은 305.2Gwh이며 이에 따른 온실가스 배출량은 13.5만tCO₂으로 산정되어 도로부문의 총 온실가스배출량은 7,613만tCO₂로 조사되었다.

<표 5> 도로부문 교통신호기 온실가스 배출량

교통신호기수 (기)	전력사용량 (Gwh)	온실가스 배출량 (tCO2)
28, 812	305. 2	135, 417

- * 교통신호기수는 도로교통공단의 자료로서 2007년 기준임
- * 전력사용량은 한국에너지기술연구원 자료로서 광원당 100W로 가정(2005년 기준)하고 산정함 (고효율 LED 조명기기 분석, 정봉만, 2007)
- * 전력사용에 따른 배출계수는 0.4437kg CO2/kwh으로 산정

○ 그리고, 항공부문 및 해운부문의 순수 국내수송만을 고려한 온실가스 배출량은 각각 88만tCO₂ 및 268만tCO₂로 밝혀졌다.

□ 그러나, 온실가스 배출량은 경기회복, 유가변동 등 여건 변화에 따라 다시 상승할 수 있는 개연성을 가지고 있다.

○ 따라서, 정부에서는 기후변화 등에 능동적으로 대응하고 온실가스 배출량을 획기적으로 감축시키기 위해 녹색교통 실현을 위한 중점 추진내용으로는 우선 「녹색

교통 추진전략」을 수립하여 적극 추진 중에 있다.

○ 저탄소 녹색교통으로의 패러다임 전환을 위해 에너지 다소비형 도로·자동차 중심 교통체계를 철도·해운·그린카 및 사람 중심의 「녹색교통체계」로 전환하고,

- 시설확충 위주의 양적 팽창을 교통수단간 연계 강화 및 운영 효율화를 통해 에너지-기후시대를 주도하는 “저탄소·녹색교통”을 실현하고자 역량을 집중하고 있다.

○ 친환경 교통수단인 철도부문의 투자비중('09년 29.3%)을 점차 확대해 나가고, 도로부문의 신규 건설을 최소화 하되 혼잡구간 정비 등에 우선 투자할 예정이다.

- 철도여객 수송분담률을 '07년 15%에서 '12년에 22%, '20년에는 30%까지 단계적으로 늘려 나감으로써, 저탄소 녹색성장을 조기에 실현하기 위한 노력을 계속해 나갈 계획이라고 밝혔다.

□ 참고로, 국토해양부에서는 매년 국가교통조사를 통해 전국 여객·화물량 조사, 온실가스·대기오염물질 조사, 화물 품목별 유통경로 조사, 해상 여객·화물조사 등을 시행하고 있으며,

국가교통정책 수립에 기초가 되는 국가교통DB자료를 조사·분석하여 이를 홈페이지(www.ktdb.go.kr)를 통해 국민에게 제공하고 있다.

【붙임】

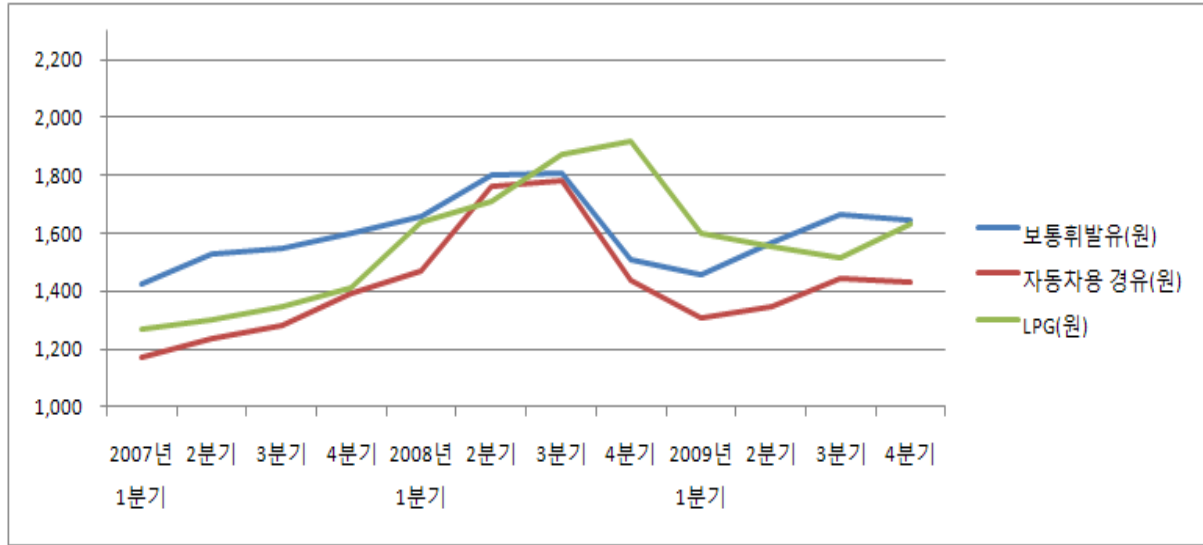
'08년 수송수단별 · 지역별 온실가스 배출량

단위 : tCO₂

구 분	인구수 (천명)	1인당 배출량	도로	철도	해운	항공	총 계
계 ¹⁾	49,540	1.62	75,830,754	658,987	2,675,942	880,935	80,046,618
			94.7%	0.8%	3.3%	1.1%	100.0%
계 ²⁾		1.65	76,132,809	1,994,011	2,675,942	880,935	81,683,697
			93.2%	2.4%	3.3%	1.1%	100.0%
1. 서울	10,201	0.95	9,346,288	210,023	102,569	76,395	9,735,275
			12.3%	31.9%	3.8%	8.7%	12.2%
2. 부산	3,565	1.68	4,528,728	105,011	1,331,648	11,423	5,976,811
			6.0%	15.9%	49.8%	1.3%	7.5%
3. 대구	2,493	1.21	2,976,567	28,753	0	0	3,005,320
			3.9%	4.4%	0.0%	0.0%	3.8%
4. 인천	2,693	1.94	4,093,096	0	401,381	729,008	5,223,485
			5.4%	0.0%	15.0%	82.8%	6.5%
5. 광주	1,423	1.34	1,883,407	15,418	1,666	0	1,900,492
			2.5%	2.3%	0.1%	0.0%	2.4%
6. 대전	1,481	1.37	2,003,163	25,569	0	0	2,028,731
			2.6%	3.9%	0.0%	0.0%	2.5%
7. 울산	1,112	1.89	1,970,547	0	136,588	781	2,107,916
			2.6%	0.0%	5.1%	0.1%	2.6%
8. 경기	11,292	1.71	19,124,621	52,106	76,928	0	19,253,655
			25.2%	7.9%	2.9%	0.0%	24.1%
9. 강원	1,509	2.06	3,066,672	8,751	34,134	0	3,109,556
			4.0%	1.3%	1.3%	0.0%	3.9%
10. 충북	1,520	2.26	3,382,678	27,920	0	16,781	3,427,379
			4.5%	4.2%	0.0%	1.9%	4.3%
11. 충남	2,019	2.41	4,717,484	15,002	128,418	0	4,860,904
			6.2%	2.3%	4.8%	0.0%	6.1%
12. 전북	1,856	1.83	3,318,307	29,170	46,795	0	3,394,273
			4.4%	4.4%	1.7%	0.0%	4.2%
13. 전남	1,919	1.86	3,220,826	64,590	281,069	417	3,566,902
			4.2%	9.8%	10.5%	0.0%	4.5%
14. 경북	2,674	2.19	5,797,790	59,590	10,176	0	5,867,556
			7.6%	9.0%	0.4%	0.0%	7.3%
15. 경남	3,225	1.82	5,765,122	17,085	78,633	8,586	5,869,425
			7.6%	2.6%	2.9%	1.0%	7.3%
16. 제주	561	1.28	635,460	0	45,933	37,544	718,938
			0.8%	0.0%	1.7%	4.3%	0.9%

- 주 1) %는 계¹⁾의 총계 내에서 해당 지역이 차지하는 비율임
 2) 계¹⁾은 국내수송부문 연료사용량에 의한 온실가스 배출량임(지역별 통계의 합)
 3) 계²⁾는 도로부문은 연료사용량과 터널전력사용 및 신호기 전력사용을 합산하였고,
 철도부문은 연료사용량 및 철도전력사용을 합산하였으며,
 해운 및 항공부문은 순수 국내수송(국제수송 제외)만을 고려한 온실가스 배출량임
 4) 1인당 배출량 이하 숫자는 순위임

국내유가 연도별 변동 추이



	2007				2008				2009			
	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
보통휘발유 (원/L)	1,423	1,531	1,546	1,599	1,659	1,803	1,808	1,510	1,456	1,567	1,663	1,643
자동차용 경유(원/L)	1,173	1,234	1,280	1,393	1,472	1,763	1,783	1,440	1,310	1,347	1,443	1,434
LPG (원/kg)	1,268	1,302	1,347	1,415	1,642	1,713	1,872	1,916	1,603	1,553	1,515	1,632

주 1) 보통휘발유, 자동차용 경유는 주유소가격 기준이며, LPG는 일반용 프로판 가격으로 판매소 가격 기준

2) 월별 자료를 분기별로 평균한 값

자료: 한국석유공사 석유정보망(petronet.co.kr)

녹색교통 추진전략

(5대 중점 추진과제)

《비전》 철도·해운·그린카·사람중심 저탄소 녹색교통 실현

《목표》 '20년 교통부문 온실가스 배출량 BAU대비 33~37% 감축

《추진과제》

1. 교통수요 관리정책 강화

- 교통수요 관리 강화
- 스마트 교통시스템 구축
- 녹색교통 권역 조성

2. 생활 밀착형 자전거·보행 활성화

- 대중교통과 자전거 연계강화
- 안전한 자전거 도로망 구축
- 사람중심으로 보행환경 조성

3. 승용차 보다 빠른 편리한 대중교통 구현

- 버스의 서비스 경쟁력 확보
- 도시광역철도 서비스 확대
- 전국 고속화 철도망 구축

4. 철도, 연안해운 위주 녹색물류체계 구축

- 컨테이너 2단 적재열차 운행
- 녹색교통수단으로 전환촉진(Modal Shift)
- 연안해운 활성화 지원
- 탄소배출 저감형 물류체계 구축

5. 녹색 교통기술 개발 및 보급

- 그린카 개발 및 보급 활성화
- 첨단 녹색교통수단 개발