

'92년 경제성장둔화와 에너지소비관계분석 (발췌)

- 에너지경제연구원 -

I. 1992년 에너지소비 개황

주요 에너지 지표

1. 연간 에너지소비 분석

○ '92년도의 경기침체에도 불구하고 에너지소비 증가세는 둔화되지 않았음.

- 경제성장을 1991년 8.4%에서 92년에 4.7%로 둔화

- 1차에너지소비증가율은 11.2%에서 12.0%로 증가

+ 석유소비증가율 :

19.2%에서 22%로 증가

+ 전력소비증가율 :

10.6%에서 10.4%로 미미한 둔화

○ 그 결과 에너지원단위는 7.3%가 증가하였음.

- GNP 탄성치는 91년의 1.33에서 92년에는 2.55로 상승

- 에너지 수입의존도도 91년의 91.3%에서 92년에는 93.7%로 증가

- 이에 따라 에너지수입액은 91

	1991	1992	연평균 증가율 (%)		
			'86-'90	'91	'92
G N P ('85 조원)	141.6	148.3	10.8	8.4	4.7
1차에너지계 (백만TOE)	103.6	116.0	10.6	11.2	12.0
석 유 (백만배럴)	424.7	518.1	13.5	19.2	22.0
전 력 (천GWh)	104.4	115.2	13.2	10.6	10.3
에너지수입의존도	91.3	93.7	2.9	3.9	2.6
에너지/GNP (TOE/백만원)	0.729	0.782	-0.3	2.4	7.3
G N P 탄성치	1.33	2.55			

92년 총 에너지 소비증가 기여도

(단위 : %)

	산 업	수 송	가정·상업	공공·기타	전 환	계
석 유	54.81	20.03	15.88	-3.57	14.08	101.23
휘 발 유	0.18	7.01		-0.31		6.95
경 유	1.31	7.31	4.96	-0.74	2.38	15.22
나 프 타	33.94	0.01	-	-	-	33.95
B-C유	8.34	2.75	0.43	0.56	10.23	22.31
L P G	6.73	0.81	1.64	0.04	1.45	10.68
석 탄	3.13	-	-15.74	-	2.83	-9.78
무 연 탄	-1.10	-	-15.74	-	-0.41	-17.25
유 연 탄	4.23	-	-	-	3.24	7.47
L N G	-	-	-	-	8.69	8.69
전 력	3.69	0.06	3.56	0.22	-7.53	-
도시가스	0.52	-	4.93	-0.001	-5.44	-
기 타	-	-	-0.21	-	0.06	-0.14
계	62.15	20.09	8.42	-3.34	12.68	100.00

년의 123억달러(전체 수입액중 15.1%)에서 92년에는 143억달러(전체 수입액중 17.5%)로 증가

○에너지소비증가에 대한 용도별·에너지별 기여도는 산업용 석유가 원료용 나프타의 33.9%를 포함하여 54.8%로 가장 높고, 다음으로 수송용 석유가 20.0%, 그리고 가정·상업용 석유가 15.9%의 기여도를 나타냄.

-에너지원별로는 석유가 101.2%의 기여도를 기록하여 전체 소비 증가를 주도하고 있고 전력의 기여도는 미미함.

-부문별로는 산업부문이 62.2%, 수송부문 20.1%, 전환부문이 12.68%, 가정·상업부문이 15.9%를 각각 차지함.

2. 반기간 에너지소비 분석

○92년을 반기별로 나누어 보면 하반기에 있어서 경기침체가 가속화 되었고, 이것은 에너지소비에 대해 뚜렷한 효과를 나타내고 있음

-경제성장율 :

92년 상반기의 6.6%에서 하반기에 3.0%로 감소

-1차에너지소비증가율 :

상반기 15.18%에서 하반기에 8.97%로 둔화

+석유 :

상반기 27.2%에서 하반기에 17.2%로 증가율 감소

+전력 :

상반기 11.4%에서 하반기에 9.5%로 역시 증가율 감소

○반기간 에너지소비증가율의 -6.2% 감소에 대한 용도별·에너지

기여도 분석

	증가기여율 (%P)		
	92년 상반기 (A)	92년 하반기 (B)	B - A
석 유	15.72	8.75	-6.97
산 업 용 (나프타)	8.23	5.00	-3.23
수 송 용	5.25	2.95	-2.30
난방·취사용	3.46	1.40	-2.06
전 력	2.28	1.55	-0.73
산 업 용	0.98	0.83	-0.15
가정·상업용	0.50	0.39	-0.11
석 탄	0.44	0.41	-0.03
산 업 용 (원료탄)	-1.86	-0.53	1.33
난방·취사용	-0.10	0.83	0.93
전 환 부 문	-0.11	0.53	0.64
1차 에너지계	-2.19	-1.60	0.59
	-1.37	-1.66	-0.29
	15.18	8.97	-6.21

원별 기여율은 산업용 석유가 원료용납사의 -2.30% 포인트를 포함하여 -3.23% 포인트로 가장 높고, 다음으로 수송용 석유가 -2.06% 포인트, 그리고 전환부문이 -0.29% 포인트의 기여율을 나타냄.

-에너지원별로는 석유가 1차에너지소비증가율 감소의 대부분

을 설명하고 있고 전력의 기여율은 미미함.

-부문별로는 산업부문이 -2.45% 포인트, 수송부문 -2.06% 포인트, 공공·기타부문이 -1.

92% 포인트를 차지한 반면, 경기에 덜 민감한 가정·상업부문은 -0.07% 포인트를 차지함.

제조업 에너지소비 구조

(단위 : %)

	음식료	섬 유	목 재	지 제	화 학	비금속	철 강	기 계	기 타	제조업
1991	3.66	6.26	0.36	3.35	33.58	14.20	28.91	5.78	3.89	100.00
1992	3.30	5.08	0.31	3.20	40.60	13.11	25.49	5.21	3.67	100.00
<증가율>										
1991	2.17	-4.81	9.86	4.08	30.12	32.34	14.34	12.16	8.33	18.65
1992	6.76	-3.92	3.19	13.28	43.34	9.46	4.55	6.78	11.74	18.57

제조업 전체 원단위 악화에 대한 에너지 다소비업종의 기여율

(단위 : %)

	업종별 에너지 원단위변화	산업구조변화	총효과
1991-1992년			
화학업종	52.21	39.20	91.41
1차금속업종	-1.01	2.10	1.08
비금속광물	-3.78	8.98	5.20

II. 부문별 에너지수요 분석

에너지가격지수

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
에너지가격지수	100.0	90.4	87.2	76.8	72.1	70.9	71.7
석유가격지수	100.0	81.8	76.3	60.5	54.1	55.0	57.5
전력가격지수	100.0	86.8	93.4	85.4	79.8	74.8	74.5

1. 제조업부문

○ 92년 제조업부문 에너지수요는 경제성장률의 큰 하락에도 불구하고 91년의 18.65

%와 유사한 18.57%를 나타냄.

- 이 중 에너지다소비업종(화학, 비금속, 철강)의 에너지소비증가율은 91년의 24.1%에서 22.4%로 미미하게 감소하였으나, 제조업 전체에너지소비에서 차지하는 비중은 91년의 76.7%에서 79.2%로 증가

○ 제조업 에너지소비 증가는 (1) 거의 모든 업종들에 있어서는 에너지원단위 악화화 (2) 에너지다소비업종의 상대적인 성장에 따른 구조변화에 기인하는 것으로 나타남.

- 제조업 에너지소비증가요인

- 원단위요인 : 55.94%
- 산업구조요인 : 9.13%
- 부가가치요인 : 34.9%

- 업종별 원단위 악화결과 제조업 에너지원단위도 91년의 0.803%(TOE/백만)에서 0.914로 악화

+ 업종별로는 에너지 다소비업종(화학업종, 1차금속업종, 비금속광물)이 제조업 전체 에너지원단위 악화의 97.69%를 설명

○ 업종별 에너지원단위 악화는 80년대 말과 90년에 걸쳐 에너지절약에 대한 투자비중이 계속 감소해온 결과로 나타남.

- 제조업의 에너지절약에 대한 설비투자는 80년대 후반 에너지가격의 低安定化 추세로 총설비

에너지절약에 대한 총설비투자 비중

(단위 : %)

	제조업	화 학 (A)	비금속 (B)	1차금속 (C)	에너지다소비업종 (A + B + C)
1985-88	2.64	2.52	5.72	3.85	4.04
1989	1.44	1.50	2.24	1.13	1.75
1990	1.38	1.23	0.61	2.68	1.21
1991	1.30	0.77	1.50	2.14	1.16

제조업 총설비투자의 업종간 구조

(단위 : %)

	제조업	화 학 (A)	비금속 (B)	1차금속 (C)	에너지다소비업종 (A + B + C)
1985-88	100	20.29	4.92	19.15	44.36
1989	100	25.30	5.14	19.34	49.78
1990	100	31.99	6.32	16.46	54.77
1991	100	29.30	6.21	16.57	52.08

투자에서 차지하는 비중이 계속 감소하여 왔음.

- 특히 에너지 다소비업종(화학, 1차금속, 비금속광물)의 경우, 에너지절약에 대한 총설비투자 비중이 80년대 후반에는 제조업 평균보다 크게 높았으나, 90년대에 들어서는 제조업평균에도 못미치고 있음.

○ 제조업 부문에서 에너지다소비업

종의 상대적인 신장세는 80년대 후반 총설비투자의 약 50%가 동업종, 특히 석유화학업종에 집중된 결과임.

2. 수송부문

○ 92년 수송부문 에너지수요증가율은 경제성장률 하락에도 불구하고 91년의 14.0% 보다 높은 15.4%를 나타냄.

수송부문 에너지소비구조

	1991	1992	증가율	
			1991	1992
수송부문(천TOE)	16,156	18,649	14.0	15.4
(%)	(100.0)	(100.0)		
휘발유(천TOE)	3,551	4,421	20.9	24.5
(%)	(22.0)	(23.7)		
경유(천TOE)	8,717	9,624	10.4	10.4
(%)	(54.0)	(51.6)		

- 석유화학산업의 에너지소비량을 제외한 총에너지소비증가에 대해 수송부문은 36.1%의 기여도를 기록하여, 연료용 에너지 소비증가에 대한 주요요인인 것으로 나타남. (석유화학산업을 제외한 산업부문의 기여도는 29.8%임)

- 에너지원별로는 휘발유가 91년 대비 24.48%, 경유가 10.41% 증가

배기량별 승용차 보유현황

(단위 : 대)

	1990	1991	1992
1000 cc 미만	2,570 (0.13)	32,018 (1.22)	89,281 (2.69)
1500 cc 미만	1,506,446 (74.39)	1,869,784 (71.00)	2,292,623 (68.96)
2000 cc 미만	483,484 (23.88)	681,655 (25.88)	869,858 (26.17)
2500 cc 미만	26,988 (1.33)	40,640 (1.54)	51,128 (1.54)
2500 cc 미만	5,546 (0.27)	9,443 (0.36)	21,247 (0.64)
계	2,025,034 (100.00)	2,633,540 (100.00)	3,324,137 (100.00)

▷ 휘발유 소비증가의 요인별 분석결과는 다음과 같음.

- 배기량별 자동차 사용구조변화에 따른 휘발유 소비증가 기여도 : 2.37%

전체 승용차대수 증가에 따른 기여도 : 100.78%

* 가정 :

91년의 배기량별 연비는 상공부의 자료를 인용하였으며, 92년에는 신형차종의 출고가 적었던 것을 고려하여 연비변화가 없었던 것으로 가정하고 91년의 연비를 그대로 사용하였음.

+ 자동차의 내부구조가 중대형으로 변화함에 따른 에너지소비증가 기여도가 2.37%로 나타났으며, 중대형화는 증가추세에 있음. 따라서, 에너지저소비형 경승용차의 개발 및 보급이 수송부문 에너지증가세의 둔화를 위한 필요성으로 다시 한번 부각되고 있음.

- 여객수송 원단위*(E/P-Km) 약화에 따른 휘발유 소비증가 기여도 : 29.9%

자동차대당여객수송량(P-Km/C) 감소에 따른 기여도 : -30.71%

자동차수 (C) 증가에 따른 기여도 : 100.85%

* 여객수송 원단위 = 에너지/인-Km

○ 경유 소비증가의 요인별 분석결과는 다음과 같음.

- 트럭대수 증가에 의한 경유 소비증가 기여도 : 27.6%

경유가격 상승에 따른 기여도 : -16.7%

화물수송량(ton-Km) 증가에 따

른 기여도 : 89.1%

3. 가정 · 상업부문

○ 92년 가정 · 상업부문 에너지수요 증가율은 91년의 -0.2%에서 4.8%로 증가함.

- 총에너지소비증가에 대해 가정 · 상업부문의 기여도는 4.79%임.

- 에너지원별로는 석유가 91년 대비 19.4%, 전력이 16.2%, 무연탄이 -26.1%, 도시가스가 52.7% 증가하였음.

○ 1992년 이부문의 실제 에너지소비

가정 · 상업부문 에너지소비구조

	1991	1992	증가율	
			1991	1992
가정 · 상업부문(천TOE) (%)	21,845 (100.0)	22,944 (100.0)	-0.2	5.0
석유(천TOE) (%)	10,166 (46.5)	12,137 (52.9)	14.5	19.4
전력(천TOE) (%)	2,732 (12.5)	3,174 (13.8)	12.8	16.2
무연탄(천TOE) (%)	7,170 (32.8)	5,300 (23.1)	-20.6	-26.1
도시가스(천TOE) (%)	1,160 (5.3)	1,771 (7.7)	49.3	52.7

량(A) : 22,944천 TOE

과거추세의 연장을 따랐을때 19

92년 소비량(B) : 22,349천 TOE

1992년의 과소비수준, $A - B = 595$ 천 TOE(2.6%)

○ 이부분의 석유 소비증가는 석탄으로부터의 대체가 주도한 것으로 나타남.

- 석유 소비증가 요인분석 :

+ 소득효과 : 12.8%

가격효과 : -1.0%

석탄대체효과 : 88.2%

석유소비증가율과 GNP성장을 추이

(단위 : %)

	1991	1992	92 상반기	92 하반기
경제성장률	8.4	4.7	6.6	3.0
석유소비증가율	19.2	22.0	27.2	17.2
(나프타제외)	16.3	16.8	19.6	14.1
석유원단위 (TOE/GNP 백만원)	0.421	0.487		
GNP 탄성치	2.3	4.7		

부문별 석유소비증가율 추이

(단위 : %)

	수 송	발 전	가정상업	공 공	산 업	계
1991	13.87	39.37	14.57	-3.74	23.50	19.17
1992	15.49	24.34	18.87	-21.31	30.91	21.99
'92 상반기	19.38	14.49	27.36	-17.54	40.45	27.19
'92 하반기	12.08	35.74	9.98	-25.44	22.94	17.21

Ⅲ. 에너지원별 수요분석

1. 석유

(1) 석유소비증가 현황

○ 경기침체에도 불구하고 석유소비 증가세가 둔화되지 않고 있음.

- 경제성장률 1991년 8.4%에서 92년에 4.7%로 둔화

- 석유소비 증가율 19.2%에서 22%로 증가

○ 그 결과로 석유원단위는 15.8% 악화되었고, 석유소비의 GNP탄성치도 91년의 2.3에서 92년에는 4.7로 상승하였음.

○ 92년 석유소비증가추세를 상반기와 하반기로 나누어 보면 경기침체의 효과가 나타나고 있음.

- 92년 상반기 27.2%의 석유소비 증가율이 하반기에 17.2%로 둔화

- 경기침체 효과가 시차(Time Lag)를 두고 석유소비에 영향

○ 경기침체가 석유소비에 미치는 감소효과는 석유사용 부문별로 보면 가정상업 부문과 산업부문에서 두드러짐.

석유소비부문별 GNP효과와 가격효과 추정

(단위 : %)

	수 송	가정상업	산 업	총석유소비
92 상반기	19.38	27.36	40.45	27.19
92 하반기	12.08	9.98	22.94	17.21
차 이	7.3	17.38	17.51	9.98
GNP 효과 (-0.83%P)	-0.79	-2.46	-2.14	-1.20
· 탄성치	0.95	2.96	2.58	1.45
가격효과	-6.51	-14.92	-15.37	-8.78
· 가격인상률	17.9	13.1	10.8	13.9
· 가격탄력성	-0.36	-1.14	-1.42	-0.63

산업부문석유소비

(단위 : 천배럴)

국내공급계	518051	제조업계			
	22.0%	194914 (33.0%)			
산 업 계	222950	식품·담배	7481	요 업	10387
	30.6%		6.6%		15.3%
농림·수산업	13924	섬 유	9110	제1차금속산업	9431
	9.5%		-9.0%		15.6%
광 업	821	목 재	495	금속·기계	6963
	1.5%		-1.8%		4.7%
제조업계	194914	제지·인쇄	6811	기 타	11094
	33.0%		14.3%		13.0%
건 설 업	13291	화 학	133143		
	25.1%		49.0%		

- 가정상업부문은 상반기 27.4%에서 하반기 10%로 둔화

- 산업부문은 상반기 40.5%에서 하반기 22.9%로 둔화

○ GNP 1%P의 둔화는 약 6개월의 시차를 가지고 총석유소비증가율을 1.45%P 둔화시키는 것으로 나타남.

- 부문별로는 가정상업부문과 산업부문에 각각 -2.96%과 -2.58의 탄성치를 가짐.

- 수송부문의 탄성치는 -0.95%로 낮게 나타나 수송부문 석유소비가 경기위축에 상대적으로 둔감하게 반응

○ 92년 6월의 석유제품가격인상은 92년 하반기의 석유소비증가율을 8.78%P 감소시키는데 기여한 것으로 추정됨.

- 석유를 부문별로 보면 단기 가격탄력성은 산업부문이 1.42로 가장 민감하고 수송부문은 0.36로 비탄력적인 것으로 나타남.

(2) 부문별 석유소비 실적분석

<산업부문>

○ 92년 산업부문 석유소비 증가는 경기침체에도 불구하고 에너지다소비부문(화학, 1차금속, 요업)의 석유소비증가세 지속으로 30.9%의 높은 증가율을 기록

○ 산업부문의 석유소비 증가세(30.6%)가 두드러진 가장 큰 요인은 석유화학부문의 설비증설에 따라 원료용 나프타수요가 급증한 때문

- 91년 말에 완공된 석유화학시설이 92년에 본격가동되어 나프타 소비가 전년비 50.4% 증가
- 나프타를 제외하면 산업부문의 석유소비는 18.3% 증가

○ 제조업부문 연료유소비(전체석유소비에서 나프타 제외) 증가율이 17.16%로 제조업생산증가율 4.79%를 훨씬 상회

석유화학부문 생산시설 확장

	1991	1992
석유화학시설(천톤/년)		
N C C(증가율)	2,555(121.2)	3,225(26.2)
B, T, X(증가율)	2,201(90.6)	2,201(0.0)
에틸렌생산기준(천톤)	1,584.1	2,677.9(69.0)
나프타소비(천배럴/증가율)	65,671(38.1)	98,799(50.4)

업종별 석유소비

(단위: 천배럴)

	식품 담배	섬유 의복	기계 금속	석유다소비 업종	화학			철강	제조업 소계
					화학	요업	철강		
1991	7013	9998	6646	40658	23503	9003	8152	64315	
1992	7516	9221	6982	51635	31825	10394	9416	75354	
(증가율)	7.17	-7.77	5.06	27.00	35.41	15.45	15.51	17.16	

주: 화학산업과 제조업의 석유소비는 나프타 제외(이하 모든 표 동일)

제조업 업종별 석유소비

(단위: 천배럴)

	식품 담배	섬유 의복	기계 금속	석유다소비 업종	화학			철강	소계
					화학	요업	철강		
B-C유 소비	1991 5853	9547	4139	30831	19416	5846	5569	50371	
1992	6392	8636	4179	36797	22328	7164	7305	56004	
증가율	9.20	-9.54	0.95	19.35	15.00	22.55	31.17	11.18	
경유 소비	1991 823	224	1125	3331	1011	1710	610	5503	
1992	771	249	1233	3356	1078	1673	604	5609	
증가율	-6.28	10.98	9.64	0.74	6.69	-2.15	-1.00	1.93	

제조업 업종별 B-C유 소비

(단위: 천배럴)

	식품 담배	섬유 의복	기계 금속	석유다소비 업종	화학			철강	소계
					화학	요업	철강		
B-C유 소비									
1991	5853	9547	4139	30831	19416	5846	5569	50371	
1992	6392	8636	4179	36797	22328	7164	7305	56004	
증가율	9.20	-9.54	0.95	19.35	15.00	22.55	31.17	11.18	
1991년 산업생산증가율 유지									
B-C유	6835	8713	4414	37807	22320	8030	7784	58096	
소비효과(%)	7.58	0.81	5.67	3.28	-0.04	14.81	8.59	4.15	
원단위 유지									
B-C유	5772	9192	4365	33672	21816	6030	5826	52999	
소비효과(%)	-10.59	5.82	4.49	-10.14	-2.64	-19.39	-26.57	-5.96	
산업구조유지									
B-C유	6827	9449	4174	35602	20931	7315	7356	56052	
소비효과(%)	7.44	8.51	-0.11	-3.88	-7.19	2.58	0.91	0.10	

주: '효과(%)'는 각각의 시나리오별로 91년비 소비증가율 변화분(%포인트)임.

- 업종별로는 화학업종이 경기침체에도 불구하고 제조업생산증가율의 약3배에 달하는 12.36% 성장하여 원료인 나프타를 제외

제조업 업종별 경유소비

(단위 : 천배럴)

한 연료유소비도 35%가량 증가하여 제조업의 석유소비증가를 주도

- 석유다소비업종인 요업과 철강은 경기침체의 여파로 산업생산 증가율은 미미했으나 석유소비 증가율은 15%대를 유지하여 화학부문과 함께 제조업의 석유소비 증가 및 원단위악화를 초래
- 내수경기침체와 수출부진에 따라 전년비 3.73% 생산이 감소한 섬유업종은 한계기업 정리와 생산시설개선으로 원단위개선이 이루어져 석유소비가 7.77% 감소

	식 품 석 유 기 계			석유다소비				소 계
	업 배	의 복	금 속	업 종	화 학	요 업	철 강	
경유소비								
1991	823	224	1125	3331	1011	1710	610	5503
1992	771	249	1233	3356	1078	1673	604	5609
	-6.28	10.98	9.64	0.74	6.69	-2.15	-1.00	1.93
1991년 산업생산증가율 유지								
경유소비	825	251	1302	3597	1078	1876	644	5975
효과(%)	6.50	0.99	6.16	7.25	-0.04	11.82	6.48	6.66
원단위 유지								
경유소비	812	216	1186	3538	1136	1764	638	5751
효과(%)	4.89	-14.71	-4.20	5.47	5.67	5.31	5.60	2.59
산업구조유지								
경유소비	824	272	1232	3328	1011	1709	608	5656
효과(%)	6.38	10.44	-0.12	-0.84	-6.67	2.06	0.69	0.85

가정상업부문 에너지믹스

(단위 : 천TOE, %)

- 제조업부문 연료유소비의 대부분을 점하는 B-C유(54.5%)와 경유(20.1%) 소비증가율은 각각 11.18%, 1.93%로 제조업 연료유소비증가율 17.16%에 훨씬 미달하여 경기침체효과가 나타나고 있음.

- 92년의 경기침체는 제조업 연료유소비를 B-C유 4.15% 포인트, 경유 6.66% 포인트 감소시킨 것으로 추정되어, 산업생산 증가율 감소에 경유가 더욱 민감하게 반응

- 경유의 소비증가율이 낮은 것은 경기침체에 더해 92년 6월의 경유가격인상효과가 나타난 것임.

- 제조업 B-C유 소비증가요인을 원단위변화(효율), 산업구조변화 2개요인으로 구분한 결과 1992년 B-C유 소비증가는 B-C유 원단위 악화에 의해 유발된 것으로 나타남.

- 제조업의 B-C유 원단위악화(5.56%)는 B-C유 소비를 전

	석 탄	석 유	도시가스	전 력	신 탄	계
1991	7170	10166	1160	2732	617	21845
구성비	32.82	46.54	5.31	12.51	2.82	100.00
1992	5300	12137	1771	3174	561	22944
구성비	23.10	52.90	7.72	13.83	2.45	100.00
증가율	-26.08	19.39	52.67	16.18	-9.08	5.03

연료전환효과(91년 수요믹스유지 가정)

(단위 : 천TOE, %)

	석 탄	석 유	도시가스	전 력	신 탄	계
소 비 량	7531	10677	1218	2869	648	22944
소비증감	-22.31	1460	553	305	-87	0
	-31.12	14.36	47.67	11.16	-14.10	0.00

가정상업부문 등·경유소비와 사용가구수 추이

(단위 : 천호, 천배럴)

	총 가구수	연탄사용 가구비중	연탄사용 가구수	연탄비사용 가구수	등·경유 총소비량	연탄사용 가구소비량	연탄비사용 소비량	연탄비사용 가구당소비량
1986	9921	0.766	7599	2322	12032	6992	5040	2.17
1987	10198	0.813	8291	1907	13287	7628	5659	2.97
1988	10575	0.779	9238	2337	17272	7579	9693	4.15
1989	11175	0.712	7957	3218	23720	7320	16400	5.10
1990	11357	0.632	7178	4179	35911	6603	29308	7.01
1991	11755	0.524	6160	5595	43343	5667	37676	6.73
1992	12167	0.434	5286	6881	55461	4863	50598	7.35

주 : * 92년 가구수 및 연탄사용가구비중은 추정치임.

* 연탄사용가구의 가구당 등·경유사용량은 90년 에너지총조사보고서 조사치를 이용하여 추계

년비 5.96% 포인트 증가시킴.

- 산업구조요인은 극히 미미하여 1991년 산업구조변화요인이 B-C유 소비를 0.1% 포인트 감소시킴.
- 산업구조변화 효과가 미약한 것은 화학업종의 소비감소요인이 식품, 섬유부문의 소비증가요인에 의해 상쇄되기 때문

○ 제조업 경유소비 증가율 둔화요인을 원단위변화(효율), 산업구조변화 2개요인으로 구분한 결과 1992년 경유소비는 두요인이 모두 경유소비를 억제하는 방향으로 작용했기 때문임.

- 제조업의 경유 원단위는 전년비 3.23% 개선되어 경유소비율 2.59% 포인트 둔화시킴.
- 산업구조요인은 경유소비를 0.85% 포인트 둔화시킴.
- 결과적으로 산업생산이 4.7% 증가했음에도 경유소비는 1.93% 증가에 그침.

○ 제조업 석유소비절감을 위해서는 에너지 다소비업종(화학공업, 철강)의 원단위악화 추세를 반전시킬 수 있는 대책 필요

- 경기침체에 따라 요업, 철강업종의 생산위축에도 불구하고 제조업의 석유소비증가추세가 유지된 것은 화학업종을 위시한 동업종의 원단위악화요인이 지배적이었기 때문임.
- 제조업의 원단위 악화는 에너지 다소비업종의 B-C유 소비에서 두드러짐.
- 화학, 요업, 철강 3개 에너지다소비업종이 1991년도 원단위를 유지했을 경우 소비절감효과는

가정상업부문 등·경유 소비증가요인분석

	가구수 (천호)	소비량증가 (천배럴)	구성비 (%)	증가기여도 (%)
91-92 가정상업부문 등·경유 소비증가량		12118	100.0	27.96
가구증가효과	1286	8656	71.4	19.96
신규가구 증가효과	412	2774	22.9	6.39
연타가구 감소효과	874	5882	48.5	13.56
가구당사용량 증가효과	5595	3468	28.6	8.00

에너지원별 수요구조

	1985	1990	1991	1992	연평균 증가율(%)		
					'86-'90	'91	'92
1차에너지계(백만TOE)	56.3	93.2	103.6	116.0	10.6	11.2	12.0
석유(백만배럴)	189.2	356.3	424.7	518.1	13.5	19.2	22.0
무연탄(백만톤)	25.8	21.5	17.6	13.1	-3.6	-18.1	25.6
유연탄(백만톤)	14.7	21.9	24.8	26.2	8.3	13.2	5.6
LNG(만톤)	-	232.9	269.4	352.4	-	15.7	30.8
수력(천 GWH)	3.7	6.4	5.1	4.9	11.6	-20.3	-3.9
원자력(천 GWH)	16.7	52.9	56.3	56.5	25.9	6.4	0.4
신탄(백만톤)	7.3	2.8	2.2	2.1	-17.4	-21.4	-4.5
최종에너지계(백만TOE)	47.0	75.0	83.7	94.6	9.8	11.6	13.0
석유(백만배럴)	159.9	324.0	378.6	460.0	15.2	16.9	21.5
전력(천 GWH)	50.7	94.4	104.4	115.0	13.2	10.6	10.3
도시가스(억 M³)	0.8	9.6	14.7	21.1	64.4	53.1	43.5

부문별 최종에너지 소비구조

	1985	1990	1991	1992	연평균 증가율(%)		
					'86-'90	'91	'92
산업	20,014 (42.6)	36,150 (48.2)	42,914 (51.3)	50,627 (53.5)	12.6	18.7	18.0
가정·상업	18,180 (38.7)	21,897 (29.2)	21,845 (26.1)	22,891 (24.2)	3.8	-0.2	4.8
수송	6,707 (14.3)	14,173 (18.9)	16,156 (19.3)	18,649 (19.7)	16.1	14.0	15.4
공공·기타	2,096 (4.5)	2,811 (3.7)	2,813 (3.4)	2,398 (2.5)	6.0	0.07	-14.8
최종에너지계	46,998	75,032	83,728	94,565	9.8	11.6	12.9

* ()안은 구성비

석유소비증가율을 12.7% 포인트 감소시킴.

<가정상업부문>

- 92년 가정상업부문의 석유소비는 전년비 18.87%(배럴기준) 증가
- 동부문의 석유소비증가는 기본

적으로 무연탄에서 석유로의 연료전환으로 설명가능

- 91년의 가정상업부문 연료사용믹스가 92년에도 유지되는 것으로 가정하여 추정한 연료전환에 의한 석유소비증가분은 석유

제조업 업종별 산업생산지수 증가율 및 산업구조변화 (단위 : %)

소비증가율 19.39%(TOE기준) 중 약 74%인 14.36%에 달함.
 ○ 가정상업부문 석유소비증 일반가구의 난방용연료로 사용되는 등유와 경유의 소비증가추세는 신규가구증가와 연탄사용가구수의 감소로 인해 등, 경유를 주난방연료로 사용하는가구 급증이 주된 원인임.
 - 연탄을 주난방연료로 사용하지 않는 가구의 가구당 년평균 등경유사용량은 90년이후 7배럴 내외의 수준으로 유지되어 증가세가 안정되었음.

- 향후 가정상업부문의 등, 경유 소비증가는 주로 등, 경유사용가구증가에 의해 유발될 것이 예상됨.

- 등, 경유소비증가 기여도의 크기는 연탄사용가구감소효과 48.5%, 신규가구증가효과 22.9%로 가구증가효과가 전체의 71.4%를 점함.

- 연탄을 주난방연료로 사용하지 않는 가구의 92년 가구당 등, 경유소비량은 91년 대비 9.2% 증가하여 기여도가 28.6%임.

	식품·섬유·기계			석유·화학			제조업	
	담배	의복	금속	업종	화학	요업		철강
생산지수 증가율								
1991	5.46	-2.87	11.37	12.49	12.32	15.62	11.46	8.63
1992	-1.39	-3.73	5.44	9.49	12.36	3.16	4.60	4.79
산업구조								
1991	10.21	10.33	41.58	37.88	24.67	4.33	8.88	100.0
1992	9.56	9.44	41.62	39.38	26.32	4.24	8.82	100.0
원단위								
B-C유 원단위								
1991	0.0392	0.0632	0.0068	0.0557	0.0538	0.0923	0.0429	0.0344
1992	0.0434	0.0594	0.0065	0.0607	0.0551	0.1097	0.0538	0.0364
경유 원단위								
1991	0.0055	0.0015	0.0018	0.0060	0.0028	0.0270	0.0047	0.0038
1992	0.0052	0.0017	0.0019	0.0055	0.0027	0.0256	0.0044	0.0036
	-4.96	15.28	3.98	-7.99	-5.05	-5.15	-5.36	-3.23

산업부문 주요유종별 석유소비(1992년) (단위 : 천배럴)

	총소비	경유	B-C유	프로판	부탄	나프타
산업계	222950	24948	67655	4012	8159	98787
	30.6%	4.7%	10.8%	77.2%	304.6%	50.4%
농림·수산업	13924	10899	226	18	0	0
	9.5%	7.0%	-16.0%	15.6%	-	-
광업	821	430	310	5	4	0
	1.5%	1.1%	-0.5%	2.1%	-3.1%	-
제조업계	194914	11286	66286	3952	8155	98787
	33.0%	7.0%	11.0%	79.7%	305.2%	50.4%
식품·담배	7481	771	6392	119	35	0
	6.6%	-6.3%	9.2%	7.8%	11.2%	-
섬유	9110	249	8636	58	12	0
	-9.0%	11.0%	-9.5%	-0.1%	-9.7%	-
목재	495	23	468	0	0	0
	-1.8%	3.9%	-2.0%	-	-	-
제지·인쇄	6811	39	6675	22	5	0
	14.3%	7.2%	14.8%	-25.0%	40.9%	-
화학	133143	1078	22328	2173	7058	98738
	49.0%	1.2%	14.3%	334.3%	635.5%	51.0%
요업	10387	1673	7164	678	222	28
	15.3%	-2.2%	22.6%	30.4%	15.5%	-1.5%
제1차금속산업	9431	764	7819	206	112	0
	15.6%	-1.4%	27.9%	-11.5%	-31.8%	-100.0%
금속·기계	6963	1233	4179	489	268	0
	4.7%	9.6%	1.0%	-1.4%	8.2%	-100.0%
기타	11094	5455	2626	208	444	20
	13.0%	14.5%	9.5%	-17.7%	10.7%	-
건설업	13291	2333	833	37	0	0
	25.1%	-12.9%	8.3%	-15.8%	-	-

주 : %는 전년비 증감율임.