

韓國의 에너지 수급 1990 (발췌)

- 에너지경제연구원 -

에너지 수급총괄

생 산

90년도 국내 에너지생산(원자력발전 제외)은 전년대비 12.1% 감소한 10,135 천 TOE를 기록, 70년대 이후 최저의 생산실적을 나타낸 반면, 해외에너지수입량은 전년대비 12.0% 증가한 88,968 천 TOE를 기록하였다. 국내에너지생산의 이러한 감소 현상은 주로 국내 무연탄 생산의 급속한 감퇴(전년대비 17.2% 감소)에 따른 것이다. 에너지 소비의 증가 속도는 더욱 가속된 상황에서 국내생산이 이같은 감소를 나타냄으로써 에너지소비의 해외의존도는 87.8%를 기록하였다.

90년의 무연탄 생산량은 17.2백만톤을 기록함으로써 77년 이래 최저의 생산실적을 나타내었다. 석탄산업이 86년 이후 지속된 유가하락의 영향과 생산조건 악화, 소비자 기호변화 등의 요인으로 계속 사양화되는 추세를 보여오다가 정부의 석탄산업합리화사업이 본격화된 89년, 90년에 이르러 급격한 생산감소를 보이고 있으며 이러한 추세는 향후 더욱 심화될 것으로 전망된다.

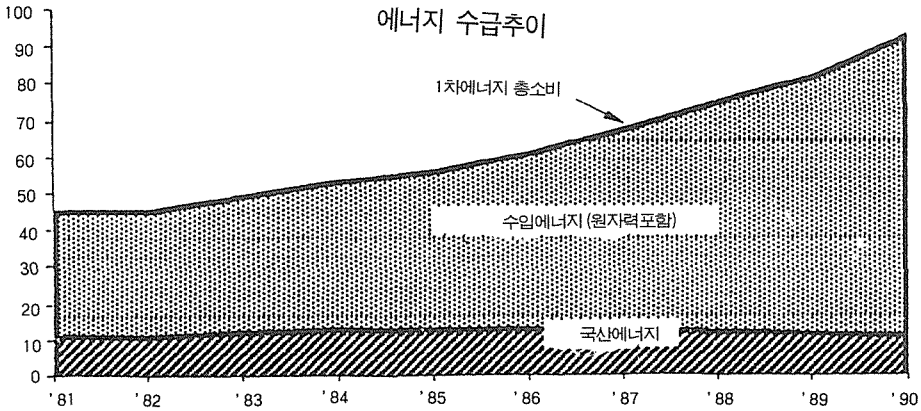
89년 비교적 그 실적이 저조했던 수력발전은 90년에 대폭적으로 증가하여 전년대비 39.6% 증가한 6,361 GWH의 발전량을 기록함으로써 사상최대의

발전량을 기록하였다. 수력발전설비의 추가가 없는 상황에서 이와 같은 높은 증가를 보인 것은 충분한 강수량에 의해 설비의 이용률이 88년 18.2%, 89년 22.2%에 비해 월등히 높은 31.0%로 향상되었기 때문이다.

수 입

원자력 발전은 90년에 신규설비의 추가가 전혀 없었음에도 불구하고 전년대비 11.7% 증가한 52,887 GWH를 기록하여 총발전량의 49.1%를 차지하였다. 90년도의 석유류수입은 원유(임가공제외)가 297.2백만배럴, 석유제품이 101.8백만배럴로 원유는 전년대비 8.2%의 증가율을 보이고 석유제품은 106.5%의 급증을 보여 전체적으로는 23.3% 증가한 399.0백만배럴(109.3만 b/d)을 기록하였다. 석탄수입은 무연탄이 25.1% 감소한 1.28백만톤, 유연탄은 2.8% 감소한 22.8백만톤을 기록하였으며 LNG 수입량은 229만톤을 기록하였다. 이에 따라 총에너지 수입량은 열량기준으로 89.0백만 TOE를 기록, 전년대비 12.0%의 증가율을 보였다. 이러한 수입물량 증가와 더불어 에너지 수입가격이 상승세로 반전됨에 따라 90년의 총에너지 수입액(우라늄 수입액 포함)은 전년에 비해 무려 45.4%나 증가한 10,941백만달러에 이르러 총수입액에서 차지하는 비율도 15.7%로 전년보다 4%포인트 증가 하였다.

(백만 TOE)



에너지수급의 해외의존도

(단위 : 천 TOE, %)

	1980	1985	1989	1990	연평균 증가율 (%)			
					'81-'85	'86-'89	'89	'90
공급	45422	62309	90962	99103	6.5	9.9	8.9	8.9
국내 생산	11580	13316	11525	10135	2.8	-3.5	-11.3	-12.1
수입	33842	48993	79437	88968	7.7	12.8	12.6	12.0
소비	43911	56296	81659	92765	5.1	9.7	8.4	13.6
국산에너지	11622	13393	11827	11298	2.9	-3.1	-6.7	-4.5
수입에너지	32289	42903	69832	81467	5.8	13.0	11.4	16.7
수출 및 재고변동	1511	6013	9303	6338	31.8	11.5	14.0	-31.9
해외의존도 ¹⁾	73.5	76.2	85.5	87.8				
해외의존도 ²⁾	71.6	68.8	71.0	73.6				

주) * 통계오차 포함

1) 원자력을 수입에너지에 포함할 경우

2) 원자력을 국내생산에 포함할 경우

소비

1차에너지 총소비

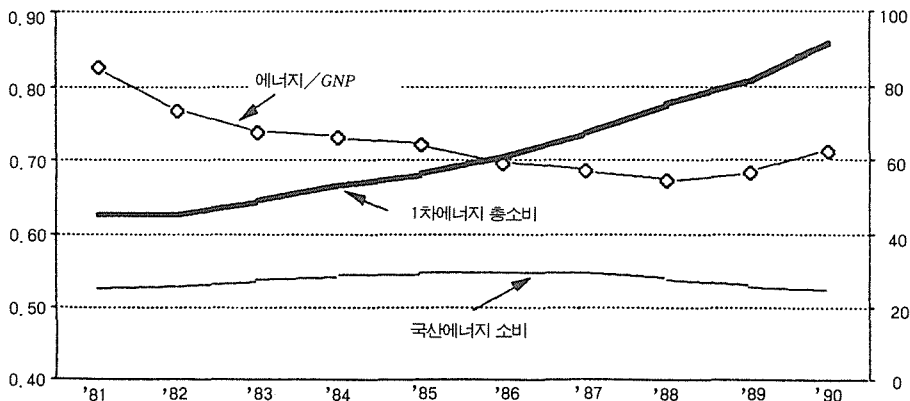
90년도 에너지 소비는 전년대비 13.6% 증가한

92,765천 TOE를 기록하여 70년대초 1차 석유파동 이후 가장 높은 증가율을 보였다. 이같은 기록적인 에너지 소비증가는 지난 4년간 국내 에너지가격이

(TOE/85년 백만원)

에너지소비와 에너지/GNP 비율

(천 TOE)



낮은 수준에서 안정세를 지속함에 따른 가격효과의 누적적 확대와 건설경기 과열과 연결된 경제성장세 회복(전년대비 9.0% 성장), 나프타 분해시설의 급팽창(에틸렌 연산기준 89년 505천톤→90년 1,155천톤) 및 기후요인(89년 이상고온에 대한 반사적 수요증가효과)등의 단기적 특이요인이 복합적으로 작

용한 결과로 보인다.

이러한 경제성장률을 상회하는 에너지소비 증가세의 가속으로 단위 GNP당 에너지 투입량(에너지/GNP 비율)은 89년 이후의 상승세가 더욱 확대되어 0.712(TOE/85년 백만원)로 악화되었고 에너지·GNP 탄성치도 1.51을 기록하였다.

주요에너지지표

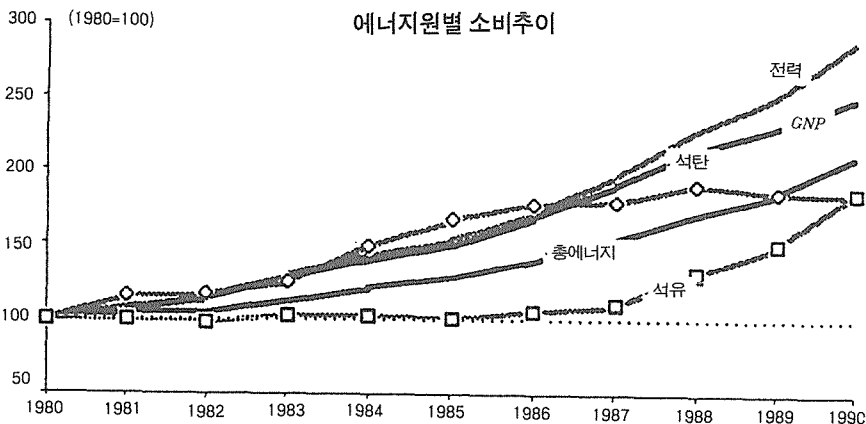
	1980	1985	1989	1990
총에너지소비(천 TOE)	43911	56296	81659	92765
GNP('85년 10억원)	52261	78088	119577	130374
민간소비지출	34366	47875	68235	75318
에너지/GNP(TOE/'85년 백만원)	0.840	0.721	0.682	0.712
1인당에너지소비(TOE)	1.15	1.37	1.90	2.17
에너지가격지수('85=100)	71.70	100.00	72.10	70.90
<연평균변화율, %>	'81-'85	'86-'89	'89	'90
총에너지소비	5.09	9.74	8.37	13.60
GNP	8.36	11.24	6.78	9.03
민간소비지출	6.86	9.26	11.23	10.38
에너지/GNP	-3.02	-1.35	1.49	4.19
1인당에너지소비	3.56	8.52	5.56	14.21
에너지가격지수	6.88	-7.85	-6.12	-1.66

에너지원별 수급구조

90년도 1차에너지 원별 소비구조 변화의 주요 특징은 석유의존도의 지속적인 증가와 원자력 및 수력 발전의 증대, LNG 도입확대, 그리고 무연탄 소비량의 급격한 감소로 요약된다.

90년의 석유소비는 에너지 전환부문(발전 및 도시가스 제조부문)에서 30.9%의 급증세를 보이고 최종소비 부문에서도 기록적인 22.7%의 증가를 보

임으로써 전체적으로 전년대비 23.5% 늘어난 354.5백만 배럴(97만 b/d)에 달했다. 이에 따라 1차에너지 소비의 석유의존도는 전년대비 4.1% 포인트 높은 53.7%를 기록, 6년만에 다시 50%를 넘어섰고 최종에너지 기준 석유의존도도 60.4%로 처음으로 60%대에 진입함으로써 석유의존도가 한층 심화된 것으로 나타났다.



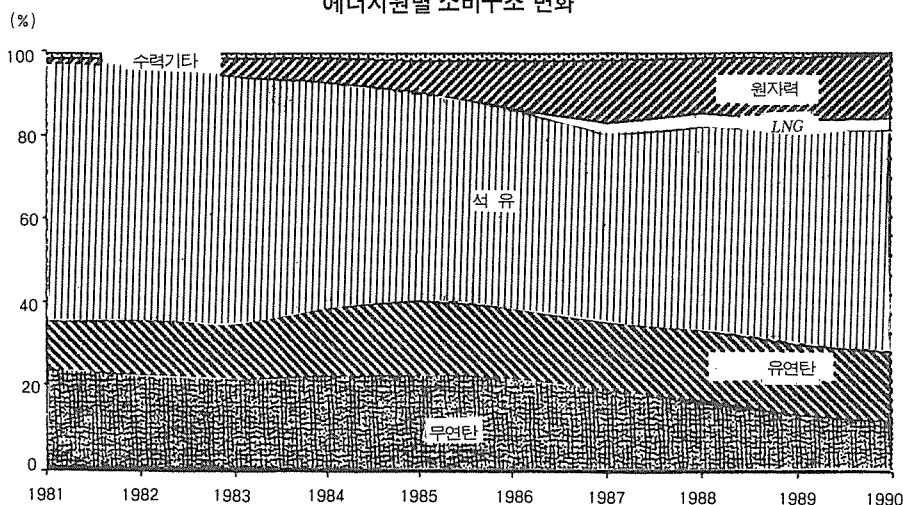
에너지원별 수요구조

(단위 : 천TOE, %)

	1980	1985	1989	1990	연평균 증가율 (%)		
					'81-'85	'86-'89	'90
석유(백만배럴)	182.1 (61.1)	189.2 (48.2)	287.1 (49.5)	354.5 (53.7)	0.8	11.0	23.5
무연탄(백만톤)	20.8 (22.5)	25.8 (21.9)	23.7 (13.4)	21.3 (10.6)	4.4	-2.1	-9.8
유연탄(백만톤)	5.0 (7.6)	14.7 (17.2)	20.5 (16.6)	21.9 (15.6)	2.4	8.7	6.9
LNG(만톤)	- (-)	- (-)	202.7 (3.2)	232.9 (3.3)	-	-	14.9
수력(천GWH)	2.0 (1.1)	3.7 (1.6)	4.6 (1.4)	6.4 (1.7)	1.3	5.6	39.6
원자력(천GWH)	3.5 (2.0)	16.7 (7.4)	47.7 (14.6)	52.9 (14.3)	36.9	29.8	11.7
신탄(백만톤)	9.0 (5.7)	7.3 (3.6)	3.7 (1.3)	2.8 (0.9)	-4.2	-15.6	-22.9
1차에너지 합	43.9 (100.0)	56.3 (100.0)	81.7 (100.0)	92.8 (100.0)	-5.1	9.8	13.6
국산 에너지	(26.5)	(23.8)	(14.5)	(12.2)			
수입 에너지	(73.5)	(76.2)	(85.5)	(87.8)			

주) 1: ()내 수치는 에너지원별 소비구성비(%)임.
2: 증가율은 물량기준임.

에너지원별 소비구조 변화



한편, 석탄 소비비중은 무연탄 소비의 급격한 감소로 전년보다 3.8% 포인트 감소한 26.2%만을 기록하였다. 2차 석유위기 이후 급격한 증가 추세를 보였던 석탄의 소비비중은 85년의 39.1%를 최고점

으로하여 86년 유가하락 이후 지속적으로 감소하고 있다. 특히 무연탄 소비는 연탄의 가격경쟁력 약화, 소득향상에 따른 불편도의 증대 등의 영향으로 89년 보다 9.8% 감소한 21.3백만톤만을 기록하여 82년

이래 최저의 수준을 보였다. 유연탄 소비는 시멘트 산업과 발전 및 일반산업부문에서 다소 높은 증가세를 보였으나 제철부문의 소비 증가세가 전년보다 둔화됨으로써 전체적으로 6.8% 증가한 21.9백만톤을 기록하여 89년(6.2%)과 비슷한 증가를 보였다.

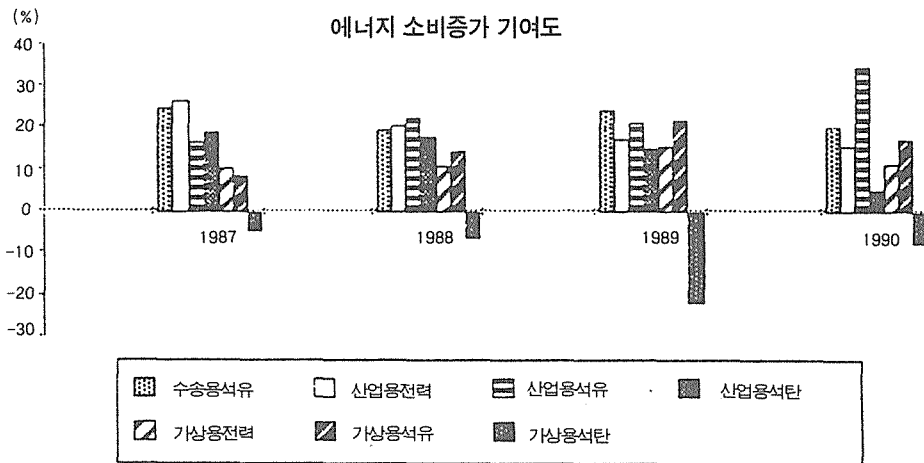
LGN는 90년에 전년보다 14.9% 증가한 233만톤이 소비되어 총에너지 소비의 3.3% 정도를 나타내었다. 용도별로는 도시가스용 소비가 크게 증가(전년대비 64.8% 증가)했고 발전용 소비도 2.9% 증가하였다.

90년도 전력소비는 전년도 증가세(10.6%)에 비해 크게 높은 14.8%의 증가를 나타내어 94.4천GWH를 기록하였다. 89년 침체되었던 산업용 전력소비도 12.9% 증가하였으며 특히 가정·상업부문의 증

가(20.4%)가 두드러졌다.

에너지소비증가 기여도

90년도 1차에너지 소비증가(13.6%, 11,105 천 TOE)에 대한 부문별, 에너지원별 기여도를 살펴보면, 산업용 석유가 4.7% 포인트(34.5%)를 나타내어 에너지 소비 증가에 가장 크게 기여한 것으로 나타났다. 이의 상당부분은 원료용나프타의 수요급증에 기인했다. 수송용 석유와 가정·상업용 석유의 기여도는 각각 2.7% 포인트(20.0%), 2.3% 포인트(17.1%)를 기록하였고, 산업용 전력과 가정·상업용 전력도 각각 2.1% 포인트(15.2%)와 1.5% 포인트(11.1%)를 기록하여 총에너지 소비증가에 상당한 기여를 한 것으로 나타났다.



에너지 소비증가 기여도

	증가율(%)		기여도(%)	
	1989	1990	1989	1990
산업용 석유	8.7	25.2	21.2 (1.8)	35.5 (4.7)
(산업용 나프타)	1.2	38.5	0.8 (0.1)	15.2 (2.1)
수송용 석유	14.3	18.6	24.1 (2.0)	20.0 (2.7)
난방·취사용 석유	26.0	27.4	21.6 (1.8)	17.1 (2.3)
산업용 전력	8.1	12.9	17.0 (1.4)	15.2 (2.1)
가정·상업용 전력	17.6	20.4	15.3 (1.3)	11.1 (1.5)
산업용 석탄	10.0	4.9	15.0 (1.3)	4.7 (0.6)
난방·취사용 연탄	-12.1	-8.1	-22.1(-1.9)	-7.9(-1.1)
(석유 합계)	13.8	23.0	81.4 (6.8)	84.1(11.4)
1차 에너지 합	8.4	13.6	100.0	100.0

석유류 전체(발전용 포함)의 총에너지 소비증가에 대한 기여도는 11.4% 포인트(84.1%)를 기록, 석유소비의 증가가 총에너지 소비증가를 주도한 것

으로 나타났다. 반면, 연탄소비의 감소(8.1% 감소 : 물량기준)는 총에너지 소비증가율을 1.1% 포인트 정도 하락시켰다.

부문별 에너지소비

부문별 에너지 소비구조

90년도 최종에너지 소비는 경기회복으로 전년보다 높은 소비증가세를 보여 전년 대비 13.8% 증가한 74,874천 TOE를 기록하였다. 각 부문별 에너지 소비 증가 기여도를 1차에너지 기준으로 볼 때 전체에너지 소비증가(9.1백만 TOE)의 55.3%는 산업에너지 증가 때문이며, 24.5%는 수송용 에너지 증가, 16.6%는 가정·상업용 에너지 증가 때문인 것으로 나타났다.

다. 이처럼 총에너지 소비증가에 대한 산업부문의 기여도가 절반이상으로 높은 것은 전반적인 산업생산활동의 회복 뿐만 아니라 나프타분해시설의 대규모 증설에 따른 원료용 나프타 소비 급증에 기인한 바 크다. 산업용 에너지 증가율은 전년대비 16.2%였고 수송부문 에너지는 전년보다 증가세가 다소 높은 18.1%를 기록하였으며 가정·상업부문도 7.5%의 증가율을 보였다. 이에 따라 최종에너지 소비에서의 이들 각 부문의 구성비는 산업부문의 47.9%, 수송부문이 19.4%로 소폭 늘어난 반면, 가정·상업 부문은 전년보다 1.1% 포인트 낮은 28.7%를 타내었다.

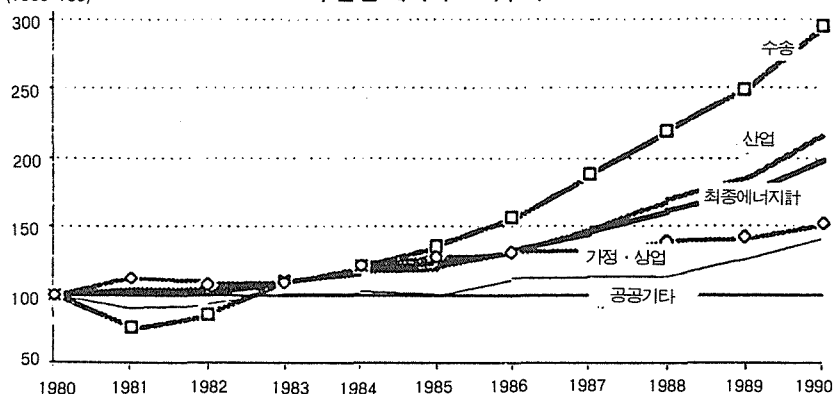
부문별 최종에너지 소비구조

(단위 : 천 TOE)

	1985	1989	1990	연평균 증가율(%)		
				'86-'89	'89	'90
산업	20,014 (42.6)	30,871 (46.9)	35,883 (47.9)	11.4	9.5	16.2
가정·상업	18,180 (38.7)	20,010 (30.4)	21,519 (28.7)	2.4	1.9	7.5
수송	6,707 (14.3)	12,269 (18.6)	14,495 (19.4)	16.3	14.2	18.1
공공·기타	2,096 (4.5)	2,654 (4.0)	2,977 (4.0)	6.1	11.3	12.2
최종에너지합	46,998 (100.0)	65,804 (100.0)	74,874 (100.0)	8.7	7.9	13.8

(1980=100)

부문별 에너지 소비추이



부문별 소비

산업부문

90년의 산업부문 에너지소비는 전년보다 6.7% 포인트 높은 16.2%의 증가를 기록, 타부문에 비해 특히 두드러진 증가세를 나타냈다. 90년의 산업생산 증가율이 8.6%에 머문점을 감안한다면 16.2%의 소비증가는 매우 높은 증가율로 평가될 수 있다. 이에 따라 산업부문 에너지원단위(산업에너지/산업생산지수)는 89년의 원단위보다 7.0% 증가한 것으로 나타나 88년부터 시작된 에너지원단위 증가현상이 계속되었다. 실제로 82년부터 87년까지 산업부문의 에너지원단위는 연평균 6.4%씩 감소해왔다. 90년에 에너지 다소비업종인 산업용 화학물산업(산업생산지수 18.6% 증가)과 제1차금속산업(산업생산지수 11.9% 증가)의 생산이 여타산업에 비해 특히 활발했던데 따른 구조적 변화요인 외에도 노사분

규 및 인건비 상승에 대응한 생산자동화 등의 활발한 합리화 투자, 공해방지설비의 확충과 가동률 증대, 그리고 나프타를 비롯한 비에너지부문의 설비확장과 같은 단기적 여건변화 등도 산업부문의 에너지원단위 증가요인으로 지적될 수 있다.

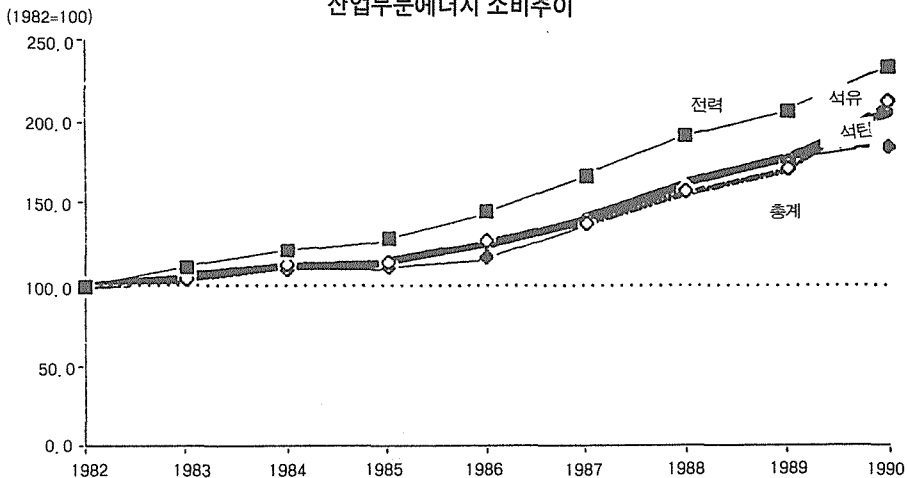
90년도 산업에너지의 원별 소비구조는 무연탄과 유연탄의 비중이 감소한 반면 석유, 도시가스의 비중은 증가하였다. 전력의 비중은 예년과 비슷한 수준이었다. 산업부문 석유소비는 전년대비 25.2% (물량기준)의 높은 증가율을 보였는데 이는 산업부문 에너지 총증가(5012천 TOE)의 76%에 해당하는 것이다. 산업용 전력소비도 89년에 증가세가 다소 둔화된 바 있으나 90년에는 호황기였던 86-88년 수준에 접근한 12.9%의 증가율을 보였다. 이에 비해 도시가스는 배관망이 계속 확충됨에 따라 전년대비 4.5% 포인트 증가한 48.0%의 높은 증가를 기록하였다.

산업에너지원별 소비구조

(단위 : %)

	1980	1985	1989	1990	연평균 소비증가율 (%)		
					'81-'85	'86-'89	'90
석유	66.1	53.4	51.6	55.1	-0.5	10.5	24.1
무연탄	2.0	0.9	0.7	0.3	-11.2	3.2	-40.3
유연탄	20.0	31.5	32.6	29.7	13.7	12.4	6.0
전력	11.9	14.1	14.6	14.2	7.4	12.6	12.9
도시가스	-	0.1	0.5	0.7	-	80.2	48.0
합계 (천 TOE)	16,571 (100.0)	10,014 (100.0)	30,871 (100.0)	35,883 (100.0)	3.8	9.0	16.2

산업부문에너지 소비추이



수송부문

90년도 수송부문 에너지소비는 14,495천TOE로 전년대비 18.1% 증가하여 86년 이후의 높은 증가세가 가속화 되는 현상을 보였다. 이같은 수송에너지 소비 증가세의 가속은 내수경기 회복에 따른 산업물동량 증가와 자동차 대수의 급증세 지속 및 관광수요 증가 때문으로 보인다. 수송수단별로 증가율을 보면, 공로수송, 항공부문이 각각 21.7%, 14.7% 증가하여 86~89년의 평균증가율보다 높은 증가율을 기록, 전체 수송에너지 수요증가를 주도했으며 철도수송도 86~89년의 평균증가율보다 높은 5.6% 증가하였다. 반면 해운수송부문은 수출입 부진의 영향으로 전년대비 1.1%의 증가에 그쳤다. 이에 따라

전체 수송에너지에서 공로수송에너지가 차지하는 비중은 80.3%로 89년에 비해 2.1% 포인트 늘어났다.

유종별로 보면, 공로수송용 휘발유와 경유가 증가세를 주도하여 각각 33.0%, 18.5%씩 증가하였다. 이 중에서 경유의 소비증가율은 전년의 11.7%보다 6.8% 포인트나 높은 수준으로 90년 수송용석유 소비증가의 53.1%가 경유 소비증가에서 비롯된 것으로 나타났다. 버스 대수의 증가세가 소폭 둔화되었음에도 불구하고 경유의 소비증가세가 크게 늘어난 것은 89년 하반기 이후 영업용 트럭 대수의 증가세가 대폭 확대된 것에 기인하는 바, 이는 건설경기의 활성화와 상당한 관련이 있는 것으로 추정된다. LPG의 경우 택시의 증형화가 추진되면서 예년보다

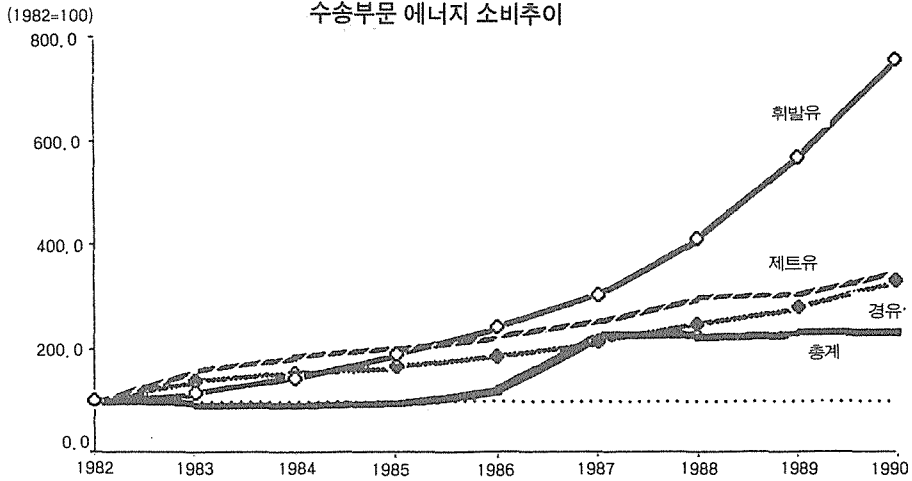
자동차 증가와 에너지 소비

	1985	1988	1989	1990	연평균 소비증가율(%)		
					'86-'88	'89	'90
A : 공로수송용석유 (천배럴)	37,975	60,386	69,643	84,811	16.7	15.3	21.8
a : 휘발유	5,716	12,230	16,820	22,323	28.9	37.5	32.7
B : 자동차대수(천대)	1,031	1,802	2,317	3,016	20.5	28.6	30.2
b : 자가용승용차	415	840	1,180	1,657	26.5	40.5	40.4
A/B : 자동차대당 석유소비	36.8	33.5	30.1	28.1	-3.1	-10.2	-6.6
a/b : 승용차대당 휘발유소비	13.8	14.6	14.3	13.5	1.9	-2.1	-5.6

주) 자동차대수는 연간 운행대수 기준임.

수송부문 에너지 소비구조

	1980	1985	1989	1990	연평균 소비증가율(%)		
					'81-'85	'86-'89	'90
수송에너지합(천TOE)	4,905	6,707	12,269	14,495	6.5	16.3	18.1
석유(천배럴)	34,279	47,670	87,322	103,544	6.8	16.3	18.6
휘발유	5,758	5,716	16,820	22,364	-0.1	31.0	33.0
경유	20,576	28,117	46,628	55,241	6.4	13.5	18.5
제트유	2,078	3,423	5,390	5,996	10.5	12.0	11.2
LPG	1,703	6,776	10,241	11,748	31.8	10.9	14.7
B-C유	2,389	3,135	7,360	7,207	5.6	23.8	-2.1
전력(GWH)	393	724	960	1,012	13.0	7.3	5.4
수송수단별(천TOE)							
공로		5,215	9,557	11,634		16.4	21.7
해운		709	1,583	1,601		22.2	1.1
항공		458	757	868		13.4	14.7
철도		325	372	393		3.4	5.6



높은 14.7%의 증가를 기록하였으며 제트유가 전년대비 11.2%, 전력이 5.4% 증가한 것으로 나타났다. 반면 해운용 B-C유는 수출입 부진의 영향으로 전년대비 2.1% 감소한 실적을 보였다. 90년의 유종별 소비구성비는 경유가 53.4%로 절반 이상을 차지했고, 휘발유가 전년대비 3.7% 포인트 상승한 21.6%를 차지했으며 B-C유, 제트유, LPG는 각각 7.0%, 5.8%, 11.3%를 나타내고 있다.

한편, 공로수송부문의 차량대수 증가율을 연간 평균운행대수 기준으로 보면, 총증가율이 30.2%이고 관·자가용 승용차가 40.4%로 나타나고 있다. 이 같이 승용차 증가율이 휘발유소비 증가율을 상회함으로써 승용차의 대당휘발유 소비는 전년대비 5.6% 감소하였다. 휘발유 가격의 안정 및 중형승용차 비율의 상승에도 불구하고 대당소비량이 감소한 것은 승용차 연료경제의 개선과 급격한 차량증가로 인한 교통체증 및 승용차 보유의 일반화에 따른 주행거리의 감소, 그리고 걸프사태 이후의 에너지절약시책 강화 등이 복합적으로 작용한 것으로 보인다. 자가용 승용차를 포함한 전체 자동차의 대당소비량도 전년대비 6.6% 감소한 것으로 나타났다.

가정·산업 부문

90년도 가정·산업부문의 에너지소비는 21,519 천TOE로 전년대비 7.5% 증가하였다. 이러한 증가는 건설경기 활황에 따른 난방면적의 증가, 89년 이상고온현상에 대한 반사적 수요증가, 경제성장에 의

한 소득증대 등의 동부문 에너지소비 증가요인에 의해 3/4분기까지 전년대비 14.3%나 상승하는 이례적인 증가세를 기록하였으나, 걸프사태의 영향으로 인한 일부 에너지가격의 상승과 에너지절약운동의 확산, 4/4분기에 나타난 난동현상 등의 완충작용에 의해 소비증가가 상당히 완화된 결과로 풀이된다. 실제로 89년의 경우 난방도일이 전년대비 400도일(Degree Day) 감소한 이상고온현상을 보인 바 있어 90년대 예년의 기온을 일시에 회복할 경우 난방부문에 상당한 에너지소비 증가요인으로 작용했을 것이나 90년 4/4분기에 오히려 전년 동분기보다 117도일 감소하는 기온변화를 보임으로써 연간 난방도일이 89년에 비해 93도일만 증가(전년대비 3.8%) 하는데 그쳤다.

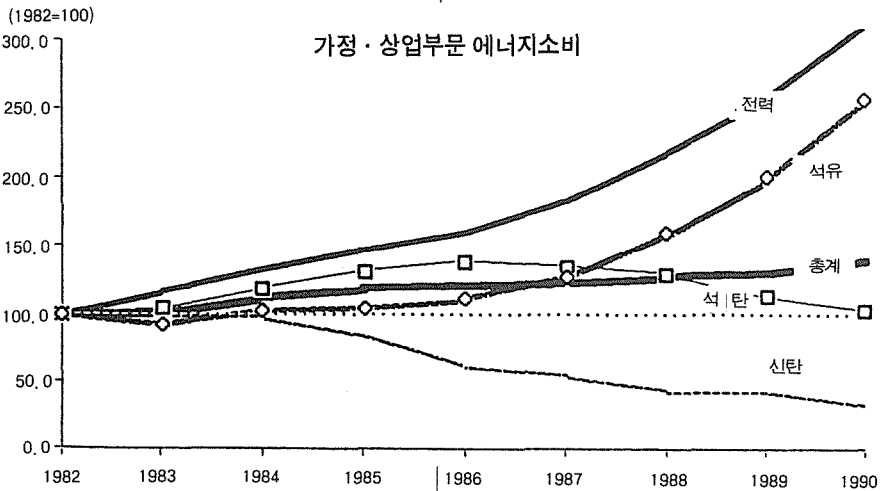
90년 동부문의 에너지원별 소비는 무연탄 소비비중이 41.5%로 70년대 이래 최저수준으로 낮아진 반면, 석유, 도시가스, 전력 등 고급에너지의 비중은 54.8%로 전년대비 무려 9.0% 포인트 늘어나 에너지 소비패턴의 고급화 추세가 심화되고 있다. 석유 소비의 경우, 특히 난방용 등유소비가 전년대비 69.9% 늘어나는 급증세를 보여 전체 연료유 증가(34.0%)의 67.0%를 구성하면서 가정·산업용 석유소비의 약 1/3을 차지하는 최고 소비유종으로 부상하였다. LPG 소비는 경인지역에서의 LPG 대체로 다소 둔화되었지만 여전히 높은 14.2%의 소비증가를 이루었고, 도시가스도 가스 배관망의 확대와 함

가정·상업부문 에너지 소비구조

	1980	1985	1989	1990	연평균 증가율 (%)		
					'81-'85	'86-'89	'90
석유	15.8	19.4	33.5	39.9	9.7	17.9	28.3
연탄	61.8	62.7	49.0	41.5	5.6	-3.7	-8.9
전력	4.4	6.4	10.1	11.2	13.6	14.9	20.4
신탄	17.9	11.2	5.2	3.7	-4.2	-15.6	-22.9
도시가스	0.1	0.4	2.3	3.6	35.7	60.8	68.8
합계 (천 TOE)	14,034 (100.0)	18,180 (100.0)	20,010 (100.0)	21,519 (100.0)	5.3	2.4	7.5

계 환경보호 정책과 관련한 서울지역 대형빌딩과 대형아파트의 도시가스사용 의무화 및 가정용 가스보일러의 보급확대로 68.6%의 소비증가율을 보이고 있다. 전력소비도 소득의 증대로 인한 사무자동화기기 및 가전제품의 보급률 확대와 대형화 추세 및 사

용시간의 연장, 그리고 냉장고, TV 등 주요기기의 전력소비효율 개선 정채현상 등으로 20.4%의 높은 소비증가를 이루었다. 반면, 연탄(무연탄)의 소비는 전년보다 168만톤(8.1%) 감소한 1,900만톤의 소비에 그쳐 87년 이래의 감소세가 지속되고 있다.



주택수의 대폭적 증가로 인한 난방면적의 증가에도 불구하고 큰 폭의 감소세가 지속된 것은 연탄이 이미 난방연료간의 가격 경쟁력을 상실했고, 소비자의 소득증대에 따른 주거환경 개선 및 생활패턴의 변화와 함께 기존 및 신규주택의 탈연탄 추세가 빠른 속도로 확산되고 있기 때문이다.

수요변화 요인분석

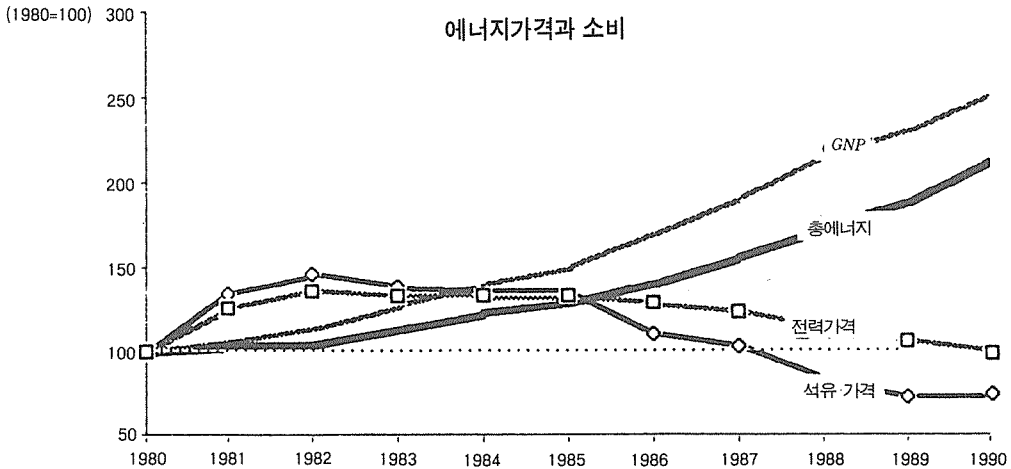
과거의 에너지소비형태를 토대로 90년도 에너지 소비의 변화를 소득 및 가격의 변화에 대해 분석해 본 결과, 경제성장이 부진하였던 89년은 물론 고도 성장을 지속하였던 86~88년 기간중과도 다른 특징

을 나타내었다. 86~88년기간과 다른 특징은 최종 에너지 소비증가 요인중 가격 및 소득의 변화로 설명되지 않는 기타효과에 의한 소비증가가 최종에너지 소비증가율 13.78%중 3.19% 포인트(기여도 구성비로는 23.1%)로 상당히 높다는 점이다. 이러한 현상은 산업부문에서 특히 두드러지게 나타나고 있는데 이는 최근 몇년간의 높은 임금인상과 잦은 노사분규, 생산직 인력난 등에 대비한 공장자동화의 진척, 결프사태 이후의 가수요현상 등이 복합적으로 작용되어 나타난 결과일 뿐만아니라, 또한 에너지가격의 안정세가 장기간 계속되면서 산업구조가 에너지

지 다소비패턴으로 구조적 변화를 일으키고 있음에 따른 결과라 하겠다.

90년 에너지 소비증가의 또다른 특징은 소득에 의한 효과가 가격에 의한 효과보다 크게 나타나고 있다는 점이다. 90년 산업부문의 원료용 에너지 수요 증가(전년대비 18.9% 증가)로 인한 효과를 제외하더라도(이 경우 소득에 의한 증가기여도는 3.64%p)

소득에 의한 효과가 크게 나타난 것은 90년의 경우 에너지가격의 변화폭이 적었던 반면 경제는 비교적 높은 9.0%의 성장을 이룩한 데서 발생한 것이라 하겠다. 수송부문의 경우 휘발유 및 경유의 가격은 거의 변화가 없었던 반면 자동차 대수는 전년에 이어 크게 증가한 것이 좋은 예라 하겠다.



에너지 가격지수 (1985=100)

	1980	1985	1989	1990	연평균 소비증가율 (%)		
					'81-'85	'86-'89	'90
에너지 가격지수	71.7	100.0	72.1	70.9	6.9	-7.9	-1.7
석유 가격지수	74.2	100.0	54.1	55.0	6.2	-14.2	1.7
전력 가격지수	75.7	100.0	79.8	74.8	5.7	-5.5	-6.3
석탄 가격지수	62.9	100.0	116.9	116.9	9.7	4.0	0.0

최종에너지 소비증가율 요인분석

	증가기여도(최종에너지소비변화율, %p)				기여도 구성비			
	1987	1988	1989	1990	1987	1988	1989	1990
· 최종에너지지	9.23	10.48	7.93	13.78	100.0	100.0	100.0	100.0
- 가격효과	2.50	5.27	4.41	2.51	27.1	50.2	55.6	18.2
- 소득효과	7.54	7.32	4.16	7.18	81.6	69.9	52.5	52.1
- 기 타	-0.80	-2.11	-0.64	4.09	-8.7	-20.1	-8.1	29.7
기온효과	-1.16	0.36	-1.50	0.42	-12.6	3.5	-18.9	3.0
공공·기타	0.05	0.01	0.44	0.49	0.6	0.1	5.6	3.6
기 타	0.31	-2.48	0.41	3.19	3.4	-23.6	5.2	23.1
· 산업에너지	5.51	6.44	4.38	7.62	59.7	61.4	55.3	55.3
- 가격효과	1.28	4.27	2.50	1.30	13.9	40.8	31.5	9.4
- 소득효과	3.23	2.99	1.85	3.82	35.0	28.6	23.3	27.7
(원료용)	(2.28)	(2.32)	(1.64)	(3.54)	(24.7)	(22.1)	(20.7)	(25.7)

-기 타	0.99	-0.83	0.03	2.50	10.8	-7.9	0.4	18.1
·수송에너지	3.12	2.67	2.50	3.38	33.8	25.5	31.5	24.5
-가격효과	1.06	0.52	1.54	0.79	11.5	5.0	19.5	5.7
-소득효과	2.97	3.05	1.72	2.52	32.2	29.1	21.7	18.2
-기 타	-0.92	-0.91	-0.77	0.08	-9.9	-8.7	-9.7	0.6
·가정·상업	0.55	1.37	0.61	2.29	6.0	13.1	7.7	16.6
-가격효과	0.15	0.47	0.37	0.42	1.6	4.5	4.7	3.1
-소득효과	1.33	1.27	0.59	0.85	14.4	12.2	7.4	6.2
-기온효과	-1.16	0.36	-1.50	0.42	-12.6	3.5	-18.9	3.0
-기 타	0.23	-0.74	1.15	0.61	2.5	-7.1	14.5	4.4
·공공·기타	0.05	0.01	0.44	0.49	0.6	0.1	5.6	3.6

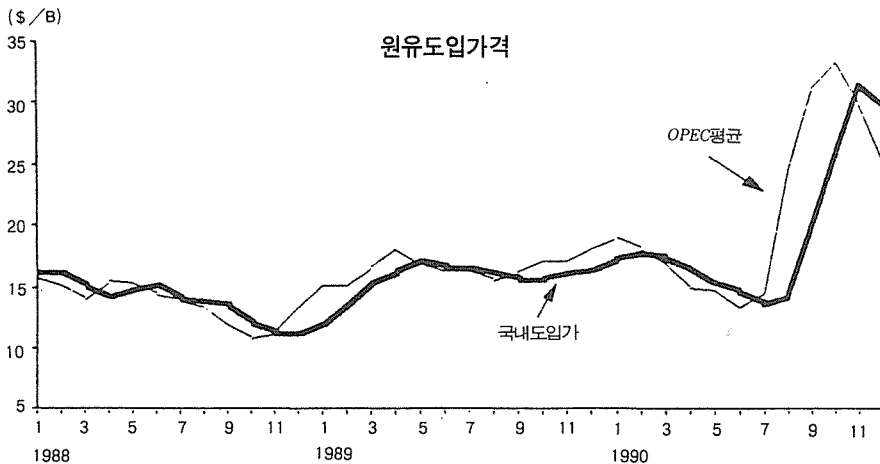
石油

가격

원유도입가격

90년의 평균 원유도입가는 배럴당 20.89달러(C & F 기준)를 기록하여 전년대비 25.6% 상승하였고 국제유가가 급격히 하락했던 88년에 비해서는 42.0% 높은 수준을 보였다. 90년중 원유도입가는 2월까지

는 증가세, 7월까지의 하락세, 그리고 8월의 걸프사태 이후에는 상승 국면을 나타내는 과정을 밟아왔다. 87년부터 89년까지 평가절상되어 오던 대미환율이 90년 들어 다시 절하되고 있어 이를 반영한 원화기준 도입 단가는 달러표시 원유가 상승률보다 더 높게 상승하였다. 실제 88년 대비 원화의 대미달러 환율(₩/\$)은 4.5%가 상승했고 달러표시 원유가도 42.0%가 상승하여 원화기준 실도입가 상승률은 48.4%에 이른 것으로 나타났다.



국내 석유류가격

90년의 국내 석유류 제품가격은 휘발유, 등유, 나프타를 제외하고는 변동이 없었지만 90년 11월에 단행된 휘발유가 인상조정의 영향으로 평균적으로는 전년대비 1.7%(도매물가기준)가 상승하였다. 유종별로는 90년 11월 27.9% 인상된 보통휘발유 및 등유의 기간평균 상승률이 2.7%를 나타내었고

85년 이후 국제가격과 연동되어온 나프타의 가격은 기간평균으로 전년대비 36.0%가 상승하였다. 90년의 나프타 최고가격은 리터당 184.24원(11월)이고 최저가격은 76.31원(7월)이었다. 90년 12월말 현재 각 석유제품별 국내가격(최종소비자가격)은 보통휘발유가 리터당 477원, 경유 179원, B-C유 84.8원 석유화학원료용 나프타 157.91원이며 프로판 및 부탄

은 각각 kg당 415원, 293원이다.

수 입

90년의 국내 원유도입량(임가공용 포함)은 308.4백만배럴로 전년대비 4.0%의 증가율을 나타내었다. 그러나 국내용만의 도입량은 297.2백만배럴로 전년대비 8.2%의 증가율을 나타내어 전년의 증가율 28.4%보다 20.2% 포인트 감소한 현상을 보이고 있다. 국내 석유소비자가 90년에 전년대비 23.5% 증가한데 비해 원유도입의 증가가 4.0%에 불과한 이유는 국내 정제설비용량의 한계때문이다.

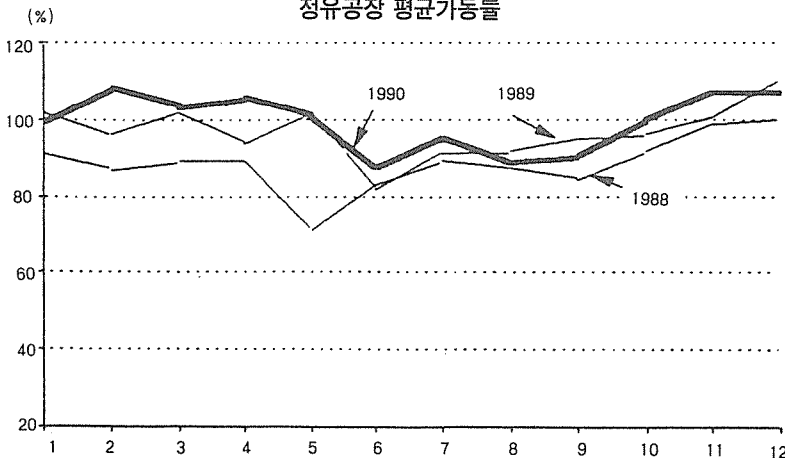
90년중의 원유도입을 도입선별로 보면 D-D(Direct Dealer)를 통한 도입 비중은 44.3%로 전년의 26.5%보다 급증한 반면, Major를 통한 도입은 7.6%에 그쳐 전년의 10.3%보다 2.7% 포인트 감소하였다. 현물수입 비중 또한 최근년의 증가추세와는 달리 90년 수입량이 42.6%를 차지하여 전년의 53.2%보다 다소 감소한 실적을 나타내었다. 이를 지역별로 보면, 중동산 원유의 도입비중(74.3%)이 더욱 높아져 중동에의 의존도가 재차 심화되는 양상을 보이고 있으며 동남아로부터의 수입비중은 전년보다 1.5% 포인트 감소한 20.3%의 수입비중을 나타내었다. 아프리카로부터의 수입비중도 점차 감소하여 90년에는 3.1%를 나타내고 있고 중남미로부터의 수입비중도 2.3%를 차지하였다.

90년의 제품도입량도 국내 정유사의 정제능력이 한계를 보임에 따라 전용종에 걸쳐 폭발적인 증가세를 보여 전년대비 106.5% 증가한 101.8백만배럴을 기록하였다. 89년중에도 국내 정유사의 공급능력 한계로 인해 제품도입이 전년대비 17.5% 증가한 바 있다.

정제

90년의 원유처리량은 307.3백만배럴을 기록, 전년대비 3.6%의 증가를 보였다. 이중 국내수요를 위한 처리량은 290.9백만배럴을 기록하였으며 임가공용 처리량은 16.3백만배럴을 기록하였다. 국내 정유시설의 평균 가동률은 89년(96.8%)보다 높아진 100.2%를 나타내었다. 국내용만의 가동률도 94.9%를 기록, 전년에 비해 5.6% 포인트 높은 실적을 나타내었다. 현재 국내 정유시설의 시설용량은 84만 b/d이나 90년의 석유류 소비실적은 97.1만 b/d에 이름으로써 지속적인 소비증가가 예상되는 91년에는 심각한 정유시설 부족 현상을 나타낼 전망이다. 90년의 전반적인 제품공급 현황을 보면, 국내생산에 의한 제품공급은 전년대비 4.2%가 늘어난 304.4백만배럴이고 제품수입에 의한 공급은 무려 106.5% 증가한 101.8백만배럴을 기록, 전체공급의 1/4을 차지하였다.

정유공장 평균가동률



재 고

90년 민간 정유사들의 원유 및 제품의 일평균 재고량은 각각 6.9백만배럴, 16.1백만배럴로 재고수

준이 전년보다 원유는 38.6%가 증가하고 제품은 19.2%가 증가하였다. 이는 결프사태로 인해 소비 절약과 원유비축 노력이 확산되면서 4/4분기의 재

고가 전분기 보다 원유 30.7%, 제품 16.2% 증가했기 때문으로 보여진다. 89년의 경우 4/4분기의 평균재고가 전분기에 비해 원유 50.7%, 제품 10.5% 감소한 바 있다. 90년의 이러한 평균재고량 수준은 원유는 대략 9일분, 제품은 20일분 정도로 평가되고 있다.

소비

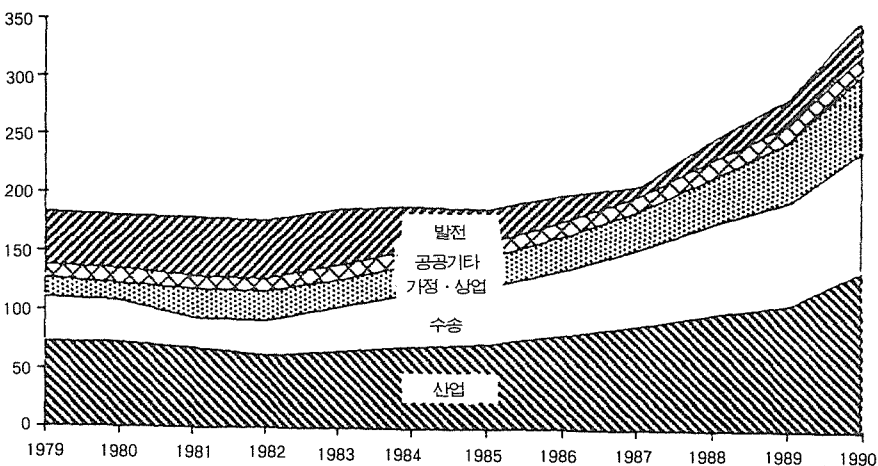
90년중 국내 총 석유소비는 354.5백만배럴(97.1만 b/d)로 전년대비 23.5%의 높은 소비증가율을 나타냈다. 특히 에너지 전환부문에서의 증가(31.7%)가 두드러졌으며 최종에너지 부문에서도 높은 증가세(22.7%)가 계속되었다. 이에 따라 1차에너지 소비의 석유의존도는 53.7%를 기록하면서 6년만에 다시 50%를 넘어섰고 최종에너지기준 석유의존도는 60.4%로 처음으로 60%대에 진입하였다.

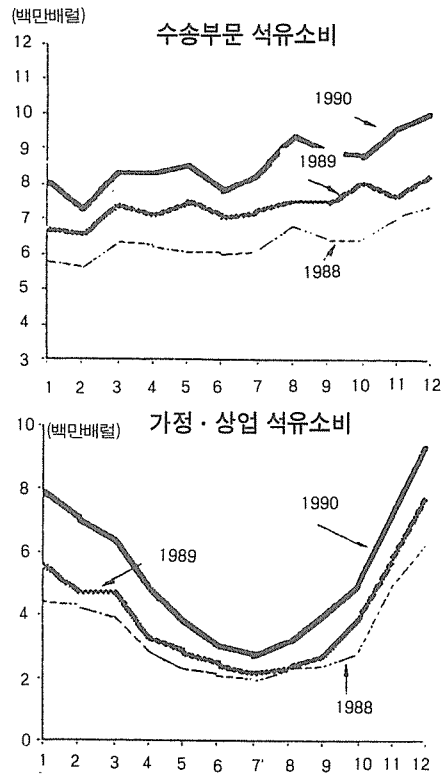
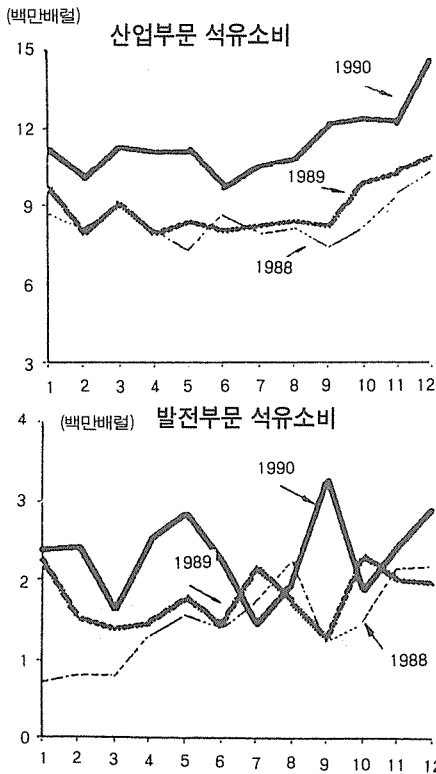
산업부문에서의 석유소비는 산업생산지수가 전년보다 14.41 포인트 높은 182.3을 기록하는 등 산업생산활동이 회복되면서 주연료인 경유와 B-C유가 각각 7.2%, 14.8%의 증가율을 보였으며 비에너지 중에는 나프타가 국내 에틸렌생산설비 증가로 인해 39.0%의 증가를 보였고 아스팔트가 건설경기 활황에 힘입어 47.8%의 증가를 보임에 따라 전체적으로 27.4%의 높은 증가율을 보였다. 수송부문 석유소비는 휘발유가 공로수송용 자가용 차량대수의 증가 및 중형자동차 선호에 따라 전년대비 33.0%의 높은 증가세를 유지하고 있으나 승용차 대당 주행거리 감

소효과와 겔프사태 이후의 절약효과, 90년 11월중의 가격인상 등의 효과가 작년보다 증가세가 4.2% 포인트 둔화된 것으로 나타나고 있으며 경유가내수 경기의 회복과 건설경기의 호황으로 인한 물동량 증대에 맞춰 영업용 트럭대수가 크게 증가함에 따라 18.5% 증가하는 등 전체적으로 18.1% 증가한 것으로 나타났다. 가정·상업부문의 소비는 89년의 이상기온에 대한 반사적 수요증가와 연탄수요감소, 건설경기 활성화로 인한 주택 및 상업용 건물의 증대에 따라 난방용 석유소비가 급증한데다 겔프사태 이후 수급불안 및 가격상승에 대비한 가수요현상 등으로 인해 전년대비 27.4% 증가하였다. 특히 등유는 보조난방용의 소비증가와 다가구주택 건축붐에 따른 소형보일러 보급증대로 전년보다 무려 26.4% 포인트 증가한 69.9%의 급등세를 보였으며 프로판가스의 소비는 전년대비 14.5% 증가하였다. 에너지전환부문의 석유소비는 발전부문에서 30.6%, 가스제조부문에서 47.1%의 높은 증가를 기록하였다. 발전부문에서의 높은 증가는 신규발전설비의 증분이 거의 없는 상황에서 급증하는 전력수요를 충당하는 방안으로 석유발전의 확대가 불가피하여 석유발전소의 가동률이 높아졌기 때문이며 도시가스제조용 석유소비의 높은 증가는 LNG 배관망이 아직 전국주요대도시까지 건설되지 못한 상황에서 도시가스의 수요가 증가했기 때문이다.

(천배럴)

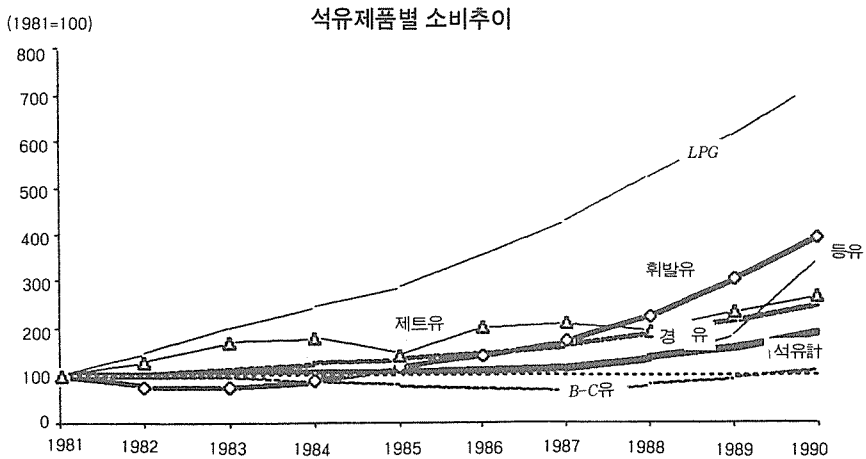
부문별 석유소비





유종별로 90년중 소비증가가 두드러진 제품은 휘발유, 등유, 나프타, 아스팔트 등이다. 휘발유는 전년과 마찬가지로 자가용 차량의 지속적인 증가와 중형화 추세에 의해 전년대비 29.5%의 높은 증가를 보였고 등유는 정부의 주택난해소 정책에 의한 난방면적의 증가와 전년도의 이상고온 현상에 대한 반사

적 수요증가, 난방용 팬히터 등 등유사용 보조난방기기의 개발 및 보급확대, 연탄수요의 격감 등에 의한 수요증가와 걸프사태로 인한 가수요현상이 겹쳐 전년보다 무려 86.7% 증가하는 유례없는 높은 증가를 기록하였다. 나프타소비는 油公 및 대림산업의 에틸렌 생산공장 증설로 나프타 분해시설능력이

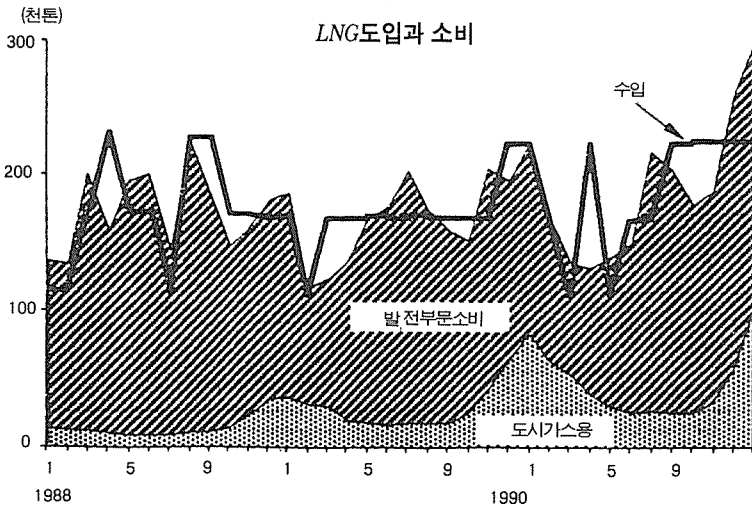


50.5만톤에서 115.5만톤으로 대폭 증대된데다 湖南精油의 BTX생산공장 완공으로 인해 전년대비 38.5%의 증가를 보였으며 아스팔트는 건설경기의 호황과 시멘트 부족으로 전년대비 47.8%의 높은 증가를 보였다. 한편, 경유는 난방용 저유황 경유의 수요증대와 건설경기 호조에 따른 수송용수요 증대에 따라 전년보다 다소높은 15.8%의 증가를 보였으며, B-C유는 산업부문과 해운용 소비의 감소에도 불구하고 발전용과 난방용의 소비증가로 전년대비 16.3% 증가하였다.

가 스

LNG

87년부터 년 200만톤씩 도입되어 오던 LNG는 90년에 다소 증가한 229.1만톤 정도가 도입, 소비됨으로써 총에너지소비의 3.3%를 차지하였다. 용도별로는 도시가스용 소비가 크게 증가(전년대비 64.8%)하고 그동안 감소세를 보여오던 발전용 소비도 소폭 증가(2.6%)하여 전체적으로 전년대비



14.9% 증가한 소비실적을 보였다. 도시가스용 소비량은 58만톤으로 LNG 총소비량의 24.7%를 차지하여 전년에 비해 그 비중이 7.5% 포인트 증가하였다. 도시가스용 소비의 이러한 급증은 도시가스 배관망의 확충에 따른 것이다. 도시가스를 제외한 나머지 물량(172만톤)은 발전용으로 소비되었다.

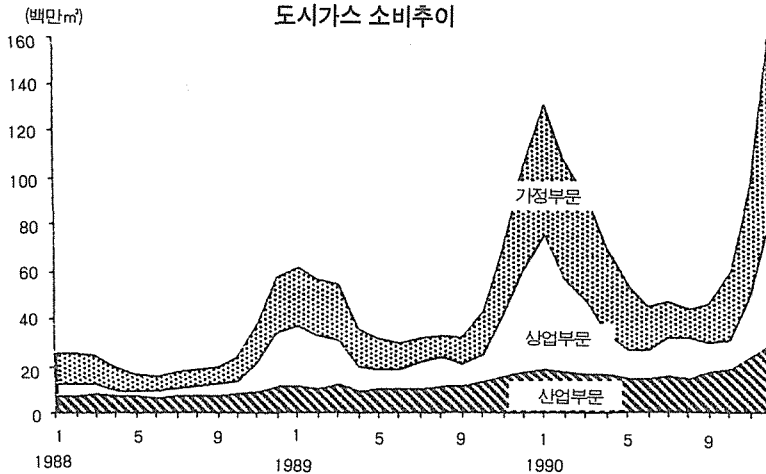
도시가스

90년의 도시가스 소비는 963.7백만 m^3 로 전년대비 63.4%의 높은 증가를 나타내 증가 추세가 지속되고 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 높은 증가 추세의 지속은 기본적으로 도시가스 배관망의 확대에 따른 수송가스의 증대(전년대비 29.1% 증가)에 따른 것이지만, 서울지역 대형빌딩에서의 도시가스 사용 의무화 및 가정용 가스보일러와 가스난로 보급의 확대로 난방 용도의 소비가 늘어나 수송가당 소비량이 크게 늘어난데 기인한 바 크다.

87년까지만 해도 도시가스는 대부분 취사용으로 사용되어 소비의 계절변동이 적은 편이었으나 88년 이후에는 계절성이 점차 심화되고 있다. 이는 도시가스의 소비가 취사용으로 한정되지 않고 난방용으로 확대되고 있음을 보여주고 있는 것으로, 소득증가 및 도시가스의 상대가격 하락, 정부의 도심지역 가스사용 촉진책 등의 결과로 볼 수 있다. 90년의 도시가스 소비량에 대한 각분기별 소비비중은 각각 34.2%, 17.4%, 14.3%, 34.2%로 나타나 동절기의 소비가 하절기소비의 2배가 넘어선 것으로 나타나 있다.

90년도 소비를 부문별로 보면, 가정용 427.6백만 m^3 , 상업용 48.1 m^3 , 업무용 264.8백만 m^3 , 산업용 223.2백만 m^3 를 기록하여, 각각 전년대비 83.2%, 28.3%, 58.0%, 47.9%씩 증가하였다. 90년 12월 말 현재 부문별 도시가스 수송가스의 증가율(89년

말 대비)은 업무용이 62.6%로 가정용(28.9%)과 산업용(26.1%)에 비해 높은 것으로 나타났다.



□산유국동향□

이라크의 전후 5개년 경제개발계획

이라크는 걸프전 이후 자국경제를 이끌 5개년 경제개발계획('91~'95)을 발표하였다. 이 계획에는 석유생산 및 석유수출 수입계획 뿐만아니라 연차적인 외채상환일정까지 포함되어 있다. 동시에 이를 UN에 통보, 안보리 결의안 #687에 규정된 전쟁배상금지불을 최소한 5년간 유예하여 줄 것을 요청하였다. 안보리는 이라크의 석유수출수입중 일정부분을 전쟁배상금으로 지불토록 명시하고 있으며 배상률은 최저 10%에서 최고 50%범위에서 결정될 것으로 보인다.

5개년 계획기간동안 총지출은 경제재건부문 ID 434.17억(ID1=3.21달러)을 포함, 외채상환에 ID 233.88억등 ID668.05억이며 수입부문은 석유수출 수입 ID200.13억과 기타부문 ID2.90억을 포함, ID 203.03억이다. 이에 따른 재정적자는 ID465억으로

서 연평균 ID93에 이른다. 한편 91년 적자규모는 ID 149억으로 계상하였다.

5개년 계획기간중 석유수출은 91년 하반기부터 60만 B/D를 시작으로 연차적으로 증대, 92년 2백만 B/D, 93년 2.85백만 B/D, 94년 2.9백만 B/D, 그리고 95년에 2.95백만 B/D로 책정되어 있다. 이에 따른 석유수출수입은 5년간에 걸쳐 640억달러를 전망하였다.

이라크경제는 지난 85~90년 동안 연평균 경제성장률 마이너스 0.03%, 소비자물가상승률 17.7%, 1인당 국민소득 2.8%의 감소 등 어려움을 겪었다. 이 결과 투자감소 및 소비수준 하락을 유발시켰다. 동기간중 국제수지적자는 ID260억을 기록하였으며 ID127.06억에 달하는 채무국이 되었다.

이상과 같이 5개년 개발계획기간중 막대한 규모의 재정적자와 외채상환의 가중이 예상되는 반면, 낮은 석유수입으로 볼 때 이라크의 독자적인 경제재건은 불가능할 것으로 보인다. 한편 OPEC의 도움도 기대하기 힘들다. 이라크는 6월 4일 개최된 OPEC총회에서 자국의 경제재건에 따른 회원국들의 협력을 요청하였으나 거절당한 바 있다. 따라서 이라크가 정상적인 경제수준으로 회복되기에는 장기간이 소요될 것으로 전망된다.

〈에너지 동향〉