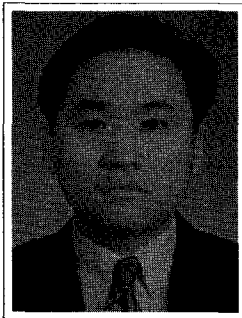


# '97 에너지 수급 전망

전 민 영

통상산업부 자원정책과 사무관



정부는 금년에 적극적인 에너지 소비 절약 시책을 추진하여, 에너지 소비를 지난해보다 7.2% 증가한 176,972천TOE로 억제키로 하였다.

원자력 수요 전망은 금년 6월 월성 2호기(700MW)의 준공으로 총발전량은 지난해보다 2.6% 증가한 75,862GWh, 이용률은 지난해보다 다소 낮은 85.5%를 기록할 것으로 예상된다. 그러나 최대 전력 수요가 지난해 대비 10.8%가 증가한 35,758천kW를 기록할 것에 대비, 화력 발전소 건설이 크게 늘어남에 따라, 총발전량 중 원자력이 차지하는 비중은 33.5%로 낮아질 전망이다.

**97** 년 에너지 수요는 예년과 같은 단순 추세를 기준으로 전망할 경우 8.2%의 높은 증가세가 지속될 것으로 예상된다.

이러한 지속적인 에너지 수요의 증가는 최근 에너지 가격의 급등과 더불어 에너지 수입액의 증가를 유발함으로써 국민 경제에 커다란 부담을 주고 있다.

이에 정부는 금년도에 획기적인 에너지 소비 절약 시책을 추진하여 에너지 소비를 전년보다 7.2% 증가한 176,972천TOE(석유 환산톤)로 억제키로 하였다.

금년도 에너지 수급 전망은 이와

같은 목표치를 기준으로 수립하였다.

에너지 소비 절약 시책을 적극적으로 추진할 경우 금년의 에너지 소비는 96년의 증가율 9.7%(잠정)보다 크게 낮은 7.2%가 증가할 것으로 전망됨에 따라, GDP 백만원당 에너지 투입량(TOE)을 나타내는 에너지 원단위는 지난해와 같은 수준인 0.60을 보일 것으로 예상되지만, 에너지의 GDP 탄성치는 에너지 소비 증가율 둔화에 따라 지난해보다 크게 개선된 1.13을 기록할 것으로 전망된다.

### 에너지원별 수요 전망

그동안 높은 증가 추세를 보여 오

던 석유는 산업 및 수송 부문의 소비 증가율이 크게 낮아져 5.5%의 증가율을 보여 전체 에너지에서 석유가 차지하는 비중이 59.4%로 낮아지고 있다.

반면에 최근 높은 증가 추세가 지속되고 있는 LNG의 비중은 8.8%로 크게 높아질 것으로 예상된다.

또한 국민 생활 수준의 향상으로 깨끗하고 편리한 에너지를 선호함에 따라 전력, 도시 가스 및 지역 난방(열)의 소비 증가율은 평균 에너지 소비 증가율보다 높은 각각 10.1%, 24.1%, 18.8% 증가할 것으로 전망된다.

(표 1) 97년 에너지 수급 전망

구 분	95	96(잠정)	97(추세치)	97(목표치)
1차 에너지 소비 증가율(%)	9.6	9.7	8.2	7.2
• 석 유	9.0	6.5	6.0	5.5
• LNG	20.9	31.4	37.1	29.2
최종 에너지 소비 증가율(%)	8.6	8.4	8.5	7.2
• 산업 부문	5.1	7.2	7.0	5.4
• 수송 부문	13.8	8.9	8.8	8.2
• 가정·상업 부문	13.0	10.3	11.1	10.0
에너지 수입액(A, 백만달러)	18,646	24,003	29,106	27,524
• 에너지 수출액(B, 백만달러)	2,147	3,455	5,103	5,494
• 순수입액(A-B, 백만달러)	16,499	20,548	24,003	22,030

(표 2) 97년 주요 에너지 관련 지표

구 분	단 위	93	94	95	96(잠정)	97(전망)
1차 에너지 소비 (증가율)	천TOE (%)	126,879 (9.4)	137,235 (8.2)	150,437 (9.6)	165,016 (9.7)	176,972 (7.2)
최종 에너지 소비 (증가율)	천TOE (%)	104,048 (10.0)	112,206 (7.8)	121,849 (8.6)	132,056 (8.4)	141,523 (7.2)
에너지/GDP탄성치	-	1.62	0.95	1.07	1.41	1.13
에너지원 단위	TOE/90불 변 백만원	0.58	0.59	0.58	0.60	0.60
1인당 에너지 소비 (증가율)	TOE/인·년 (%)	2.88 (8.4)	3.09 (7.3)	3.35 (8.4)	3.65 (9.0)	3.85 (5.5)
1인당 전력소비량 (증가율)	kWh/인·년 (%)	2,899 (9.9)	3,297 (13.8)	3,640 (10.4)	4,032 (10.8)	4,366 (8.3)
1일 석유 소비량 (증가율)	천bb/일 (%)	1,547 (9.8)	1,703 (10.1)	1,855 (8.9)	1,975 (6.5)	2,084 (5.5)
에너지 해외 의존도	%	94.8	96.4	96.8	97.3	97.4
석유 의존도	%	61.9	62.9	62.5	60.5	59.4
에너지 수입액 (증가율)	백만달러 (%)	15,099 (4.3)	15,269 (1.1)	18,646 (22.1)	24,003 (28.7)	27,524 (14.7)
총수입에 대한 에너지 수입 비중	%	18.0	14.9	13.8	16.0	17.6
석유 수입액 (증가율)	백만달러 (%)	12,421 (2.6)	12,383 (-0.3)	15,265 (23.3)	19,712 (29.1)	22,392 (13.6)
GDP 성장률	%	5.8	8.6	9.0	6.9	6.4

주: 경제 성장률은 한국은행 추정치

### 1. 석 유

97년도 석유 수요는 경제 성장 둔화 추세 지속, 수송 및 가정·상업 부문의 수요 증가 추세 둔화 등으로 지난해보다 5.5% 증가한 760.7백만 bb에 그칠 전망이다.

부문별로는 산업 부문의 석유 수요가 경제 성장 둔화 추세에 따라 지난해보다 낮은 4.7% 증가에 그칠 것으로 예상되고, 그동안 높은 증가세를 보여오던 수송 부문은 차량의 증가율 둔화, 교통세 인상 및 산업 경기 위축에 따른 화물 수송량 증가세 둔화 등으로 8.3% 증가할 것으로 전망된다.

가정·상업 부문의 경우는 도시 가스, 전력 등으로의 연료 대체에 따라 소비 증가율이 7.9%로 크게 낮아지고, 발전용 석유 소비는 원자력, 유연탄 및 LNG 복합 화력 발전소 준공 등에 따라 전년보다 감소할 전망이다.

이에 따라 전체 에너지 수요 중 석유가 차지하는 비중도 59.4%로 낮아질 전망이다.

### 2. LNG

도시 가스용 LNG 수요는 영남권(구미·울산·창원 등)의 공급 확대 및 가스 냉·난방 수요 증가 등으로 지난해보다 높은 증가율을 보이고, 발전용 역시 큰 폭의 증가세가 지속될 것으로 예상되어, 금년도 LNG 수요는 전년보다 29.2% 증가한

〈표 3〉 에너지원별 수요 전망

(단위: %)

구 분	95	96(잠정)		97(전망)			
		증가율	구성비	증가율	구성비		
석 유 천연	677,210	721,041	6.5	60.5	760,700	5.5	59.4
L N G 천연	7,087	9,309	31.4	7.3	12,024	29.2	8.8
무 연 탄 천연	6,263	5,245	-16.3	1.5	4,831	-7.9	1.3
유 연 탄 천연	38,089	44,811	17.6	17.9	48,629	8.5	18.1
원 자 력 GWh	67,029	73,924	10.3	11.2	75,862	2.6	10.7
수 력 GWh	5,478	5,202	-5.0	0.8	6,044	16.2	0.9
기 타 천연TOE	1,051	1,161	10.5	0.7	1,344	15.8	0.8
1차에너지 천연TOE	150,437	165,016	9.7	100.0	176,972	7.2	100.0
전 력 GWh	163,270	182,427	11.7	-	200,800	10.1	-
도 시 가 스 백만m³	5,221	6,733	29.0	-	8,355	24.1	-
열 에 너 지 Tcal	6,413	8,095	26.2	-	9,616	18.8	-

12,024천톤에 이를 전망이며, 이에 따라 1차 에너지 중 LNG의 비중도 8.8%로 높아질 것으로 예상된다.

### 3. 무연탄

연탄용 수요가 큰 폭의 감소세를 유지할 것으로 예상됨에 따라 발전용 수요의 증가에도 불구하고 무연탄 수요는 전년보다 7.9% 감소한 4,831천톤에 그칠 전망이다. 1차 에너지 중 차지하는 비중도 1.3%로 낮아질 전망이다.

### 4. 유연탄

제철용인 원료탄의 경우는 철강 생산량의 증가 추세가 둔화될 것으로 보여 지난해보다 낮은 3.2% 증가하고, 발전용 및 산업용의 경우도 지난해보다 증가율이 크게 둔화될 것으로 예상됨에 따라 금년도 유연탄 수요는 전년보다 8.5% 증가한 48,629천톤에 그칠 전망이다.

### 5. 원자력

원자력은 금년 6월 700MW급의 월성 원자력 2호기가 준공될 예정이어서 총발전량이 지난해보다 2.6% 증가한 75,862GWh에 이를 전망이며, 원전 시설 이용률은 지난해보다 다소 낮은 85.5%를 나타낼 것으로 예상된다.

그러나 최근 5년간 연평균 11.0%의 높은 증가율을 보이고 있는 최대 전력 수요가 금년에도 전년 대비

〈표 4〉 석유 수요 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
석유 수요(천bbi, %)	677,210(9.0)	721,041(6.5)	760,700(5.5)
-연료용	535,479(9.7)	568,386(6.1)	597,750(5.2)
-원료용	141,731(6.3)	152,655(7.7)	162,950(6.7)
-산업용	266,039(2.9)	279,885(5.2)	293,125(4.7)
·납사	131,474(6.7)	141,265(7.4)	150,500(6.5)
-수송용	193,711(13.7)	211,258(9.1)	228,865(8.3)
·휘발유	57,043(16.7)	65,533(14.9)	73,320(11.9)
·경유	86,416(12.6)	91,080(5.4)	95,360(4.7)
-가정·상업용	131,803(14.2)	143,312(8.7)	154,675(7.9)
-발전용	62,201(11.1)	63,384(1.9)	63,352(-0.1)
1차 에너지 중 비중(%)	62.5	60.5	59.4

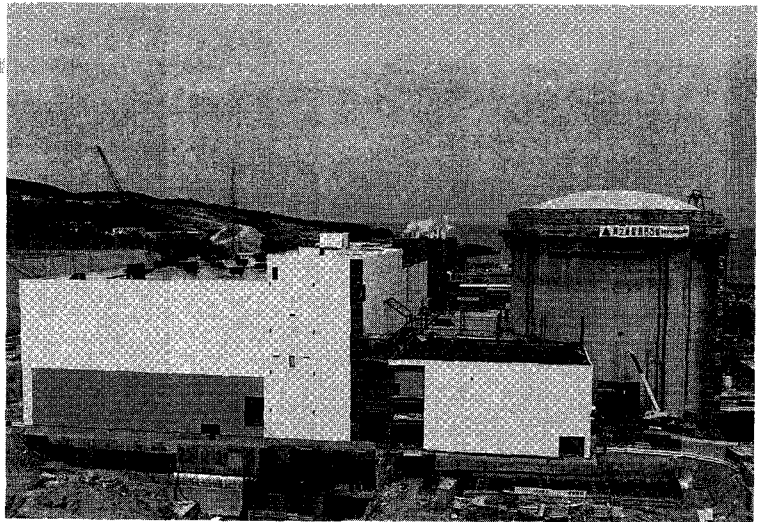
주: ( )는 전년 대비 증가율

〈표 5〉 LNG 수요 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
LNG 수요(천톤, %)	7,087(20.9)	9,309(31.4)	12,024(29.2)
·도시가스용	3,417(39.4)	4,622(35.3)	6,314(36.6)
·발전용	3,562(7.0)	4,561(28.0)	5,593(22.6)
1차 에너지 중 비중(%)	6.1	7.3	8.8

주: ( )는 전년 대비 증가율

10.8%가 증가한 35,758천kW를 기록할 것에 대비하여 태안·삼천포·하동 화력 및 서인천 복합 화력 등 화력 발전소 건설이 크게 늘어남에 따라 총발전량 중 원자력이 차지하는 비중은 33.5%로 크게 낮아질 전망이다.



월성 원자력 2호기. 금년 6월 700MW급의 월성 원자력 2호기가 준공될 예정이어서, 총발전량은 지난해보다 2.6% 증가한 75,862GWh에 이를 전망이다.

## 6. 수력·기타

수력 발전의 경우는 예년에 비해 강수량이 적었던 지난해(5대강 유역 1.137mm)보다 16.2%가 증가한

6,044GWh에 이를 것으로 전망되며, 기타 부문은 신탄의 경우는 급격

한 감소세를 보이고 있지만, 신·재생 에너지는 대체 에너지의 개발과 보급 확대에 지난해보다 15.8% 증가할 전망이다.

〈표 6〉 무연탄 수요 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
무연탄 수요(천톤, %)	6,263(-17.0)	5,245(-16.3)	4,831(-7.9)
• 연탄용	3,005(-35.8)	1,898(-36.8)	1,499(-21.0)
• 발전용	2,421(10.4)	2,450(1.2)	2,500(2.0)
1차 에너지 중 비중(%)	2.0	1.5	1.3

주: ( )는 전년 대비 증가율

〈표 7〉 유연탄 수요 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
유연탄 수요(천톤, %)	38,089(8.5)	44,811(17.6)	48,629(8.5)
• 제철용	16,305(3.5)	17,304(6.1)	17,856(3.2)
• 발전용	14,229(15.0)	19,019(33.7)	22,003(15.7)
• 산업용	7,555(8.2)	8,488(12.3)	8,770(3.3)
1차 에너지 중 비중(%)	16.7	17.9	18.1

주: ( )는 전년 대비 증가율

〈표 8〉 원자력 수요 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
원자력 발전량(GWh, %)	67,029(14.3)	73,924(10.3)	75,862(2.6)
발전 시설 이용률(%)	87.3	87.5	85.5
발전량 중 원자력 비중(%)	36.4	36.0	33.5

주: ( )는 전년 대비 증가율

## 7. 에너지 전환 부문(전력, 도시 가스 및 지역 난방)

최근 5년간(92~96) 연평균 11.0%의 증가 추세를 보여온 최대 전력 수요는 금년에도 지난해보다 10.8%가 증가한 35,758천kW에 이를 것으로 예상되며, 연간 전력 수요도 200,800GWh로 전년 대비 10.1%의 높은 증가 추세가 계속될 전망이다.

도시 가스 수요는 깨끗하고 편리한 에너지 선호, 환경 보호를 위한 도시 가스 보급 확대 정책 등으로 금년도 24.1%의 높은 증가 추세가 계속될 전망이며, 특히 남부권(구미·울산·창원)에 대한 LNG 공급 확대에 도시 가스용 에너지 수요에서 LNG의 비중은 크게 높아질 것으로 예상된다.

지역 난방은 에너지 이용 효율 향

〈표 9〉 전력, 도시 가스 및 지역 난방의 수요 전망

(단위: %)

구분	단위	96(잠정)		97(전망)	
			증가율		증가율
전력	GWh	182,427	11.7	200,800	10.1
도시가스	백만m <sup>3</sup>	6,733	29.0	8,355	24.1
지역난방	Tcal	8,095	26.2	9,616	18.8

역 난방 공급의 확대와 대구·수원 지역의 집단 에너지 열병합 발전소 준공으로 열공급량이 지난해에 비해 18.8% 증가할 전망이다.

**부문별 에너지 수요 전망**

〈표 10〉 부문별 에너지 수요 전망

(단위: 천TOE, %)

구분	95	96(잠정)		97(전망)				
		증가율	구성비	증가율	구성비			
부문별	산업부문	62,946	67,493	7.2	51.1	71,131	5.4	50.3
	수송부문	27,148	29,575	8.9	22.4	31,987	8.2	22.6
	가정·산업부문	29,339	32,351	10.3	24.5	35,597	10.0	25.2
	공공·기타부문	2,416	2,637	9.2	2.0	2,808	6.5	2.0
	최종에너지계	121,849	132,056	8.4	100.0	141,523	7.2	100.0
에너지별	석유(천bbl)	601,515	645,008	7.2	67.2	687,365	6.6	66.6
	무연탄(천톤)	3,482	2,795	-27.3	1.2	2,331	-16.6	0.9
	유연탄(천톤)	23,860	25,792	8.1	12.9	26,626	3.2	12.4
	전력(GWh)	163,270	182,427	11.7	11.9	200,800	10.1	12.2
	도시가스(백만m <sup>3</sup> )	5,221	6,733	29.0	5.4	8,355	24.1	6.2
	열에너지(Tcal)	6,413	8,095	26.2	0.6	9,616	18.8	0.7
	기타(천TOE)	1,051	1,161	10.5	0.9	1,344	15.8	0.9

97년 최종 에너지 수요는 지난해 증가율 8.4%보다 낮은 7.2%가 증가한 141,523천TOE에 이를 전망이다.

부문별로는 최종 에너지 수요에서 50% 이상을 차지하는 산업 부문의 경우, 최근의 경제 성장 둔화 추세가 지속될 것으로 예상됨에 따라 전년보다 낮은 5.4%의 소비 증가율을 보일 것으로 전망된다.

수송 부문은 차량 증가율 둔화, 교통세 인상 및 산업 경기 위축에 따른 화물 수송량 증가세 둔화 등으로 지난해보다 낮은 8.2%의 증가율을 보일 것으로 예상되어, 그동안의 높은 증가 추세가 크게 둔화될 전망이다.

가정·산업 부문은 전력 및 도시가스의 수요 급증 추세가 계속되어 10.0%의 높은 증가 추세가 지속될 것으로 전망된다.

**1. 산업 부문**

97년 산업 부문 에너지 수요는 최근의 경제 성장 둔화 추세가 지속될 것으로 예상됨에 따라 지난해보다 5.4% 증가한 71,131천TOE에 그칠 전망이다.

이는 석유가 납사 등 원료유의 소

〈표 11〉 산업 부문 에너지 수요 구조

(단위: %)

구분	95	96(잠정)		97(전망)			
		증가율	구성비	증가율	구성비		
석유(천bbl)	266,039	279,885	5.2	57.3	293,125	4.7	56.6
무연탄(천톤)	837	897	7.2	0.8	832	-7.2	0.7
유연탄(천톤)	23,860	25,792	8.1	25.2	26,626	3.2	24.7
전력(GWh)	96,436	106,720	10.7	13.6	115,695	8.4	14.0
도시가스(백만m <sup>3</sup> )	822	1,139	38.6	1.8	1,646	44.5	2.4
기타(천TOE)	736	912	23.9	1.4	1,123	23.2	1.6
소비계(천TOE)	62,946	67,493	7.2	100.0	71,131	5.4	100.0

상 및 환경 개선에 크게 기여할 수 있는 새로운 에너지 공급원으로 신도시를 중심으로 공급이 확대되어 왔으며, 금년에도 서울시 일원·노원 지

(표 12) 수송 부문 에너지 수요 구조

(단위: %)

구 분	95	96(잠정)		97(전망)			
		증가율	구성비	증가율	구성비		
석유(천bbi)	193,711	211,258	9.1	99.5	228,865	8.3	99.5
· 휘발유	57,043	65,533	14.9	29.2	73,320	11.9	30.2
· 경유	86,416	91,080	5.4	45.0	95,360	4.7	43.6
· BC유	19,189	21,306	11.0	11.3	22,970	7.8	11.3
· 항공유	13,335	14,520	8.9	6.8	16,720	15.2	7.2
전력(GWh)	1,607	1,642	2.2	0.5	1,771	7.9	0.5
소비계(천TOE)	27,148	29,575	8.9	100.0	31,987	8.2	100.0

위축에 따른 화물 수송량 증가세 둔화 등으로 지난해보다 다소 낮은 4.7%가 증가하고, 자가용 승용차 보급 증가율 둔화, 교통세 인상 등으로 휘발유 수요는 전년보다 크게 낮은 11.9%가 증가할 것으로 전망된다.

### 3. 가정·상업 부문

(표 13) 가정·상업 부문 에너지 수요 구조

(단위: %)

구 분	95	96(잠정)		97(전망)			
		증가율	구성비	증가율	구성비		
석유(천bbi)	131,803	143,312	8.7	59.2	154,675	7.9	58.0
무연탄(천톤)	3,005	1,898	-36.8	3.1	1,499	-21.0	2.4
전력(GWh)	55,827	63,667	14.0	16.9	71,677	12.6	17.3
도시가스(백만m³)	4,280	5,438	27.1	17.7	6,528	20.0	19.3
열에너지(Tcal)	6,315	7,967	26.2	2.5	9,426	18.3	2.6
기타(천TOE)	265	192	-27.6	0.6	154	-19.6	0.4
소비계(천TOE)	29,339	32,351	10.3	100.0	35,597	10.0	100.0

97년 가정·상업 부문의 에너지 수요는 지난해보다 10.0%가 증가한 35,597천TOE에 이를 것으로 보여 최근의 높은 에너지 소비 증가 추세가 지속될 전망이다.

석유의 소비 증가세 둔화와 연탄 소비의 급격한 감소에 따라 석유 및 무연탄의 비중은 각각 1.2%p, 0.7%p 낮아지는 반면, 생활 수준의 향상에 따라 깨끗하고 편리한 연료인 전력, 도시 가스 및 지역 난방은 높은 소비 증가세가 계속될 것으로 전망된다.

(표 14) 에너지 수출입 전망

구 분	95	96(잠정)	97(전망)
에너지 수입액(백만달러) (증가율, %)	18,646 (22.1)	24,003 (28.7)	27,524 (14.7)
에너지 수출액(백만달러) (증가율, %)	2,147 (48.1)	3,455 (60.9)	5,494 (59.0)
에너지 순수입액(백만달러) (증가율, %)	16,499 (19.4)	20,548 (24.5)	22,030 (7.2)

### 에너지 수출입 전망

비 증가 추세가 크게 둔화되어 4.7%의 낮은 증가율을 보이고, 제철용 원료탄인 유연탄 소비도 철강 생산 증가율이 둔화될 것으로 예상되어 전년보다 낮은 3.2%가 증가할 것으로 전망되기 때문이다.

### 2. 수송 부문

97년 수송 부문의 에너지 수요는 지난해보다 낮은 8.2%가 증가한 31,987천TOE에 이를 전망이다.

수송 부문 에너지 수요의 43.6%를 차지하는 경유는 전반적인 경제

에너지 수요의 지속적인 증가와 도입 단가 상승에 따라 97년 에너지 수입액은 전년보다 14.7% 증가한 275억달러에 이를 것으로 전망된다.

그러나 에너지 수출액도 국내 석유 제품 생산 증가 등으로 전년보다 59.0% 증가한 55억달러에 이를 것으로 보여, 에너지 순수입액은 7.2% 증가한 220억달러에 그칠 것으로 전망된다.