

88년 국내에너지 수급전망

—에너지경제연구원—

I. 要約

- 88년도 국내 총 에너지 수요는 有煙炭과 原子力, 그리고 가스의 수요가 크게 늘어나는데 비해 무연탄의 수요는 그 증가율이 다소 둔화, 전체적으로 87년(67,344천 TOE)에 비해 증가한 6.8% 증가한 71,949천TOE 規模에 달할 것으로 보인다.
- 石油소비는 87년들어 發電用的 수요감소로 전년대비 5.2%의 증가를 보였으나, 88년엔 7.1% 증가하여 225,985천배럴에 이를 것으로 예상된다. 87년 경질제품 대비 중질제품의 비율은 68.4% 대 31.6%였으며, 88년에는 69.4% 대 30.4%로 유종별 石油製品 수요구조는 경질화 현상이 계속될 전망이다.
- 87년도 가스수요는 LNG가 본격 도입됨에 따라 86년보다 116% 급증한 3,385천톤에 달하였으며, 88년에는 3,999천톤으로 展望되고 있다.
- 88년도 제철용 有煙炭 수요는 광양제철의 본격가동으로 크게 늘어나 8,940천톤에 이를 예상, 그러나 發電用 무연탄 수요는 原子力발전증가에 따라 감소돼, 전체적으로 9.7% 증가 17,242천톤을 나타낼 것으로 보인다.
- 電力소비는 87년의 경기호황으로 13.5%의 높은 증가를 보였으나, 88년에는 경기가 다소 둔화될 것으로 전망됨에 따라 電力수요증가율도 8.6% 수준으로 둔화, 69,412GWH에 이를 전망이다.

한편 무연탄과 신탄의 수요는 가정 연료의 고급화 추세에 따라 그 신장세가 크게 둔화되며, 무연탄의 경우 87년 대비 0.4% 증가한 27,636천톤에 이를 것으로 전망된다.

- 부문별 88년도의 에너지 수요를 보면, 산업부문과 수송부문은 87년대비 높은 수요증가세를 보일것에 비해 가정 상업부문은 87년에 이어 88년에도 완만한 수요 증가가 예상돼, 내년도의 최종 에너지 수요는 6.5% 증가에 58,355천TOE로 전망되고 있다. 산업부문의 경우 製鐵業種 및 일반 산업용 무연탄 수요가 크게 늘어나는(87 대비11.3% 증가) 가운데 전체 산업부문의 에너지 수요는 87년대비 7.6% 증가한 26,021천TOE로 예상된다. 한편 수송부문은 차량보급 대수의 증가로 87년 대비 10.9% 수요증가가 전망되고 있다.
- 에너지 공급부문의 과제로는 무엇보다 장기 석유수급의 안정을 목표로 하는 석유생산부문 진출, 무연탄 개발, 수입확대등을 주내용으로 하는 자원개발사업을 지속적으로 추진해 나가야할 것이다. 石油製品의 수요 구조변화에 따른 제품의 규격개선과 정제시설 고도화의 목표설정도 필요하다. 민수, 상업용 및 산업용 도시가스 보급확충을 위한 전국공급망(주배관)의 조속한 계획 및 건설을 추진하여야 한다.
- 국내 수요부문과제로는 무엇보다 지금까지 꾸준히 추진해온 에너지 이용합리화사업의 효율적인 추진을 위해 에너지 다소비 산업에 대한 투자억제와 절약형 차

량보급을 위한 세제조정등을 실시할 것과 산업부문의 연료다중 연소장치 설치등으로 연료선택의 폭을 넓혀 불확실성에 대비해야 할 것이다. 아울러 신에너지 및 대체에너지 개발을 위한 투자확대를 실시할 것과 에너지 이용 기술개발 및 이의 실용화를 위한 지원을 늘려 나가야 할 것이다.

II. 總에너지 수급동향과 전망

1. 總에너지수요 1)

- 88년의 總에너지 수요는 71,949천TOE로 87년의 67,344천TOE에 비해 6.8% 증가 전망.

-주요에너지 지표

	1986	1987	1988
· 총에너지소비(천TOE)	61,066	67,344	71,949
(증가율. %)	(9.1)	(10.3)	(6.8)
· 석유의존도(%)	46.7	44.1	44.0

- 석유는 87년에 發電用 수요감소로 86년 대비 5.2% 증가에 그쳤으나, 88년에는 7.1% 증가한 225,985천배럴의 수요가 전망됨
- 무연탄 수요는 가정연료 사용구조의 고급화에 따라 그 수요증가는 매우 작을 것임.

註1) 에너지수요에서 新·再生에너지수요 제외

- 유연탄 수요는 87년 5월부터 광양제철의 가동으로 87년에는 2.8% 증가, 88년에는 9.7% 증가한 17,242천톤으로 전망.
- 電力수요는 87년에는 경기호황에 따라 13.5%의 높은 증가를 보였으나, 88년에는 다소 둔화되어 8.6% 증가한 69,412 GWH에 이를 전망이다.
- 가스(LPG, LNG) 수요는 87년부터 LNG가 본격적으로 도입됨에 따라 86년 1,567천톤에서 87년 3,385천톤으로 급증하며, 88년에는 3,999천톤에 이를 전망이다.

2. 부문별 에너지수요

- 88년의 최종에너지 수요는 58,355천TOE로 6.5% 증가 예상.
- 산업부문 에너지수요는 88년 26,021천TOE로 7.6%의 비교적높은 증가가 예상됨.
 - 산업부문의 石油비중은 87년 53.5%에서 88년에는 52.5%로 다소 감소.
 - 산업용 유연탄은 제철용 및 일반산업용 수요증가로 88년에는 87년 대비 11.3% 증가하여, 이에 따라 유연탄 비중도 30.8%에서 높아질 전망
- 수송부문은 차량보급 대수 증가등으로 계속 높은 에너지수요증가세 유지.
 - 87년 수송에너지 수요는 높은 차량증가추세와 선박용 B-C油수요증가에 따라 20%이상 증가예상
 - 88년에도 이와 같은 추세는 지속되나, 에너지수요 증

〈表 - 1〉 總에너지 수요전망

			단 위	1986	1987(추계)	1988(전망)
石	油		千배럴	200,591 (46.7)	210,951 (44.1)	225,985 (44.0)
L	N	G	千 톤	54 (1.0)	1,577 (3.0)	1,926 (3.5)
무	연	탄	"	26,928 (21.0)	27,528 (19.1)	27,636 (17.9)
유	연	탄	"	15,290 (16.5)	15,716 (15.4)	17,242 (15.8)
水	力		GWH	4,019 (1.6)	5,299 (2.0)	4,901 (1.7)
原	子	力	"	28,311 (11.6)	38,971 (14.5)	44,380 (15.4)
薪	炭	· 기 타	千TOE	1,480 (2.4)	1,303 (1.9)	1,147 (1.6)
1 次 에 너 지			"	61,066 (100)	67,344 (100)	71,949 (100)
販	賣	電 力	GWH	56,310	63,896	69,412
도	시	가 스	백만m ³	120	180	270

註: 1) ()内는 구성비(%)

2) 薪炭·기타에는 新·再生에너지 제외.

가는 다소 둔화되어 수송에너지수요 증가율은 10.9%로 예상됨.

- 가정상업부문의 에너지수요는 완만한 수요증가 지속.
 - 가정, 상업부문의 주종연료인 무연탄수요는 87년, 88년 각각 0.7%, 0.8%의 매우 완만한 증가.
 - 반면 가스, 電力등의 고급에너지수요는 높은 증가세 지속.
 - 가정, 상업부문 에너지소비 구조

(單位: %)

	1986	1987	1988
石 油	16.2	16.5	16.7
가 스	4.7	6.2	7.6
電 力	6.8	7.6	8.3
無 煙 炭	64.1	62.7	61.4

註: 가스는 LPG 및 도시가스 합치

〈表 - 2〉 부문별 에너지수요 전망

(單位: 千TOE)

	1986	1987	1988
산 업	21,746(43.4)	24,178(44.1)	26,021(44.6)
수 송	7,699(15.3)	9,303(17.0)	10,313(17.7)
가 정·상 업	18,328(36.6)	18,864(34.4)	19,416(33.3)
공 공·기 타	2,355(4.7)	2,449(4.5)	2,603(4.4)
總 에 너 지 計	50,128(100)	54,794(100)	58,355(100)

註: ()内는 구성비(%)

인 증가가 전망됨.

- 發電用 石油수요는 原子力 발전설비 증가와 LNG發電 도입에 따라 87년에는 61%감소, 88년에는 13.6%감소하여, 發電부문의 石油수요 비중도 3% 수준으로 하락할 것임.
- 도시가스용 石油수요는 京仁지역 도시가스 원료가 LNG로 대체됨에 따라 크게 감소.

〈表 - 3〉 부문별 石油수요 전망

(單位: 千배럴)

	1986(실적)	1988(추계)	1988(전망)
산 업	82,768(41.3)	90,547(42.9)	95,777(42.4)
수 송	54,664(27.3)	65,759(31.2)	72,975(32.3)
家 庭·商 業	28,040(14.0)	31,818(15.1)	34,935(15.5)
公 共·기 타	13,671(6.8)	14,190(6.7)	15,065(6.7)
發 電	20,338(10.1)	7,939(3.8)	6,862(3.0)
도 시 가 스	1,111(0.6)	698(0.3)	371(0.2)
計	200,591(100)	210,951(100)	225,985(100)

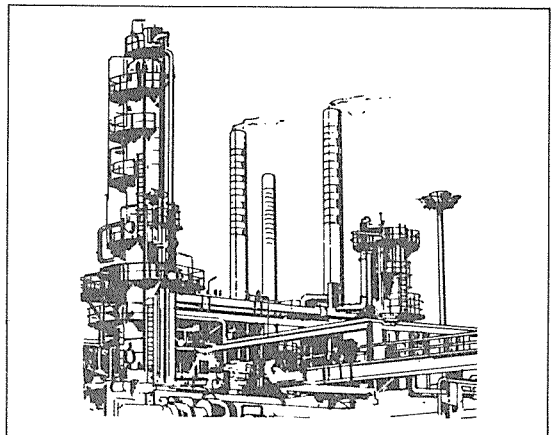
註: ()内는 구성비(%)

- 유종별 석유수요를 보면 휘발유, 프로판, 나프타등 경질석유제품에 대한 수요는 계속 증가하는 반면, 중질유인 B-C油는 發電用 수요에 따라 그 수요는 87년 7.2%의 감소를 보이며, 88년에도 3.3%의 증가에 그칠 전망.
- 따라서 石油製品수요의 경질화 현상이 가속화될 전망이다.

Ⅲ. 에너지源別 수급동향 및 전망

1. 石 油

- 87년의 石油수요는 5.2% 증가한 210,951千배럴로 추계되며, 88년에는 7.1% 증가한 225,985千배럴의 石油수요가 예상됨.
- 부문별 石油수요 구성을 보면 수송부문의 비중 증가와 발전용 석유수요감소를 특징으로 지적할 수 있음.
 - 산업부문의 石油수요는 차량대수 증가와 해운부문의 수요증가에 따라 87년에는 20.3% 높은 증가를 보이며, 88년에도 다소 둔화되기는 하지만, 11%의 지속적



-石油製品 수요구조

	1986	1987	1988
·輕質油 비중	64.7%	68.4%	69.6%
·重質油 비중	35.3%	31.5%	30.5%

- 휘발유 수요는 자가용 승용차의 급속한 증가에 따라 87년 19.2%, 88년에는 13.3% 증가하여 11,559천배럴에 이를 전망이다.
- 輕油는 수송부문의 주종연료로서 계속 그 수요가 증가되며, 發電用 B-C油 수요의 감소에 따라 87년부터 石油製品중 최대유종이 됨.
- 프로판은 家庭 취사용 燃料로 普及이 擴大됨에 따라 需要增加率은 87년에 28.8%, 88년에 18.3% 이를 것임.
- 나프타는 87년 景氣호황에 따른 화학공업용 수요증가로 23.8%의 증가를 보일 것이나, 88년에는 8.8%의 증가에 그칠 전망이다.

(表 - 4) 石油製品別 수요전망

(單位: 千배럴)

	1986(실적)	1987(추계)	1988(전망)
휘발유	8,557	10,200(19.2)	11,559(13.3)
등유	7,985	7,888(-1.2)	8,166(3.5)
경유	57,137	62,554(9.5)	67,209(7.4)
B-A油	2,009	2,332(16.1)	2,450(5.1)
B-B油	1,093	1,249(14.3)	1,311(5.0)
B-C油	64,796	60,149(-7.2)	62,132(3.3)
제트 A-1	3,750	4,155(10.8)	4,474(7.7)
J P - 4	4,674	4,596(-1.7)	5,044(9.7)
프로판	9,415	12,124(28.8)	14,343(18.3)
부탄	8,170	9,020(10.4)	9,948(10.3)
나프타	29,671	33,397(23.8)	36,326(8.8)
용제	425	424(-0.2)	322(-24.1)
아스팔트	2,910	2,863(-1.6)	2,700(-5.7)
計	200,591	210,951(5.2)	225,985(7.1)

註: () 내는 전년대비 증가율(%)

2. 石 炭

(1) 無煙炭

- 무연탄은 87년 1/4분기중의 난동으로 인하여 수요증가

세가 크게 둔화되었으며, 수요증가율도 87년 2.2%, 88년에는 0.4%의 증가를 보일 전망이다.

-소득증가에 따른 가스 등의 고급에너지 선호로 무연탄수요 증가의 둔화.

-86년, 87년에 시행된 유가인하 및 가스류 가격의 대폭적인 인하로 무연탄의 상대적인 경쟁력 감소

· 주요에너지원의 가격변화(가정용)

	1985. 12	1986. 6	1987. 6	1987. 10
연탄(원/장) ¹	171	178	187	187
프로판(원/kg)	740	580	550	510
등유(원/ℓ)	291	240	240	215
도시가스(원/m ³) ²	470	410	374	374

註: 1) 서울지역 3.6kg炭 기준.

2) 서울지역 도시가스, 11,000Kcal/m³ 기준.

부가가치세 제외 가격.

(表 - 5) 無煙炭 수요 전망

(單位: 천톤)

	86(실적)	87(추계)	88(전망)
가정·상업용	24,250	24,911	25,130
산업용	277	223	220
發電用	2,285	2,301	2,172
기타	116	93	114
計	26,928	27,528	27,636

(2) 有煙炭

- 유연탄수요는 87년 2.8% 증가, 88년에는 9.7% 증가한 17,242천톤이 될 전망이다.

-제철용은 광양제철의 가동으로 87년에는 14.8% 증가한 8,031천톤, 88년에는 11.3% 증가한 8,940천톤에 이를 전망이다.

-發電用은 原子力발전 증가로 그 수요 감소(87년).

-시멘트 및 일반산업용은 87년 10.6%, 88년은 11.2%의 꾸준한 증가.

(表 - 6) 有煙炭 수요전망

(單位: 천톤)

	86(실적)	87(추계)	88(전망)
製鐵用	6,995	8,031	8,940
發電用	5,363	4,443	4,697
시멘트·기타	2,932	3,242	3,605
計	15,290	15,716	17,242

3. 가 스

- 87년부터 본격적인 LNG도입에 따라 가스수요는 86년 1,557천톤에서 87년 3,385천톤, 88년에는 3,999천톤에 이를 전망이다.
- 따라서 1차에너지에 대한 가스의 비중도 86년 3.0%에서 87년 6.2%, 88년 6.9%로 높아짐.
- LPG는 가정·상업부문의 수요증가가 두드러지며, 이 부문의 수요증가율은 87년 34%, 88년에는 22%에 이를 전망이다.
- LNG는 도입초기이므로 도시가스용은 10%미만이고, 대부분이發電用에서 소비될 것임.
- 한편 도시가스는 LNG도입에 따른 가스보급확대정책 및 가격인하에 따라 87년, 88년에 50%의 수요증가를 보일 전망이다.

〈表 - 7〉 가스수요 전망

(單位: 천톤)

		86(실적)	87(추계)	88(전망)
LPG	산 업	116	134	139
	수 총	689	768	850
	가정·상업	646	866	1,055
	공공·기타	9	9	10
	도시가스用	52	31	19
	小 計	1,512	1,808	2,073
	(프 로 판)	(761)	(979)	(1,159)
	(부 탄)	(751)	(829)	(914)
LNG	도시가스用	—	74	161
	發 電 用	45	1,503	1,765
	小 計	45	1,577	1,926
合 計	1,557	3,385	3,999	

〈表 - 8〉 도시가스 수요전망

(單位: 백만)

	86(실적)	87(추계)	88(전망)
가 정·상 업	84	111	182
산 업	36	69	88
계	120	180	270

註: 도시가스는 11,000Kcal / m³ 기준.

4. 電 力

- 電力수요는 86년 56,310GWH에서 87년에는 13.5%, 88년에는 8.6% 증가한 69,412GWH에 이를 전망.
- 주택용 電力수요증가율은 87년 11.5%, 88년 10.9%로 지속적인 수요증가.
- 제조업의 電力수요는 87년에는 경기활황으로 14.6%의 높은 증가를 보이나 88년 수요증가율은 7.2%로 둔화될 전망이다.

〈表 - 9〉 부문별 電力수요 전망

(單位: GWH)

	86(실적)	87(추계)	88(전망)
주 택 용	10,299	11,483	12,735
公 共 用	2,042	2,297	2,503
서 비 스 업	7,136	8,028	8,991
農 林·魚 業	752	853	1,024
鑛 業	956	991	1,021
제 조 업	35,125	40,245	43,138
計	56,310	63,896	69,412

〈表 - 10〉 源別 發電量 전망

(單位: GWH)

	1986(실적)	1987(추계)	1988(전망)
水 力	4,019 (6.2)	5,299 (7.2)	4,901 (6.1)
石 油	13,895(21.5)	5,154 (7.0)	4,617 (5.8)
無 煙 炭	2,474 (3.7)	2,877 (3.9)	2,607 (3.3)
有 煙 炭	15,846(24.5)	13,046(17.7)	13,776(17.2)
原 子 力	28,311(43.8)	38,971(52.8)	44,380(55.4)
L N G	250 (0.4)	8,425(11.4)	9,807(12.2)
計	64,695 (100)	73,771 (100)	80,088 (100)

註: ()内는 構成比(%)

- 최종에너지중 電力비중은 86년 9.7%에서 87년 10.0%, 88년에는 10.2%로 계속 증대.
- 총發電量은 87년에 73,771GWH, 88년에 80,088GWH에 이를 전망이다.
- 원자력발전은 그 비중이 87년 52.8%, 88년 55.4%로 전체전력공급의 절반이상을 擔當.
- 유연탄발전은 원자력 발전의 증가로 87년에 17.6%

감소.
-LNG는 발전 비중이 87년 11.4%, 88년에 12.2%로
서 주요발전원으로 부상.

-석유발전은 탈석유 전원정책과 LNG發電의 도입으
로 큰폭으로 감소하며, 그 발전비중도 87년 7.0%,
88년 5.8%에 지나지 않을 것임.

〈附表〉 에너지需給 총괄표

(1987년)

(單位：千TOE)

	石 油	L N G	無 煙 炭	有 煙 炭	水 力	原 子 力	薪 炭 · 其 他 ¹⁾	電 力	도 시 가 스	計
1 次 에 너 지 計	29,702	2,047	12,852	10,373	1,325	9,743	1,303	-	-	67,344
에 너 지 轉 換	- 1,322	- 2,047	- 875	- 2,933	- 1,325	- 9,743	-	5,495	198	-12,550
最 終 에 너 지 計	28,380	-	11,977	7,440	-	-	1,303	5,495	198	54,794
產 業	12,940	-	102	7,440	-	-	-	3,620	76	24,178
輸 送	9,227	-	-	-	-	-	-	75	-	9,303
家 庭 · 商 業	4,174	-	11,832	-	-	-	1,303	1,433	122	18,864
公 共 · 기 타	2,039	-	43	-	-	-	-	367	-	2,449

(1988년)

	石 油	L N G	無 煙 炭	有 煙 炭	水 力	原 子 力	薪 炭 · 其 他 ¹⁾	電 力	도 시 가 스	計
1 次 에 너 지 計	31,693	2,500	12,909	11,380	1,225	11,095	1,147	-	-	71,949
에 너 지 轉 換	- 1,115	- 2,500	- 826	- 3,100	- 1,225	- 11,095	-	5,969	297	-13,595
最 終 에 너 지 計	30,578	-	12,083	8,280	-	-	1,147	5,969	297	58,355
產 業	13,659	-	101	8,280	-	-	-	3,886	97	26,021
輸 送	10,235	-	-	-	-	-	-	78	-	10,313
家 庭 · 商 業	4,518	-	11,931	-	-	-	1,147	1,620	201	19,416
公 共 · 기 타	2,166	-	52	-	-	-	-	385	-	2,603

註：1) 薪炭·기타에는 新·再生에너지 제외.

□ 新 刊 □

석유의 이모 저모

- 대한석유협회 홍보실 지음 -