

# 5次5個年 에너지需給計劃(수정)과 84年 需給計劃

—動力資源部—

## I. 5차 5개년 에너지需給計劃 修正

### 1. 5개년 에너지需給計劃 조정 사유

● 국제에너지정세의 안정

—83년초 油價 하락 이후 국제원유시장 안정으로 油價 전망 하향조정

	당 초	조 정
原油價(\$/Bbl)	34-58	29-35

—油價 하락 이후 국제석탄시장 약세 지속

● 국내 경제여건의 변화

—안정적 경제성장 기반 구축

	80	81	82	83(잠정)
경제성장률(%)	▲5.2	6.2	5.6	9.2
도매물가상승률(%)	42.1	11.3	2.4	▲0.8

—최적에너지 수급구조 형성을 위한 石油 대체 노력과 소비절약 성과 거양

	80	81	82	83(잠정)
石油의존도(%)	61.3	58.4	58.0	56.8
유연탄·원자력비중(%)	9.5	12.3	14.2	17.0
에너지/GNP비중 (TOE/백만원(80))	1.19	1.17	1.10	1.09

—국민생활수준향상으로 연료고급화 추세

	79	80	81	82	83(잠정)
1인당 가스소비량(ℓ)	14.1	18.8	20.4	28.3	38.8
1인당 전력소비량(Kwh)	830	859	915	963	1,064

### 2. 主要調整내용

● 에너지源別 수요증가율 조정

—총에너지 수요증가율은 당초 연평균 7%에서 5.2%로,

—石油 수요증가율은 당초 연평균 4.8%에서 3.0%로,

—무연탄 수요증가율은 당초 연평균 2.8%에서 0.8%로,

—전력 수요증가율은 당초 연평균 11.1%에서 9.9%로 각각 하향조정되었으며,

—有煙炭 수요증가율은 당초 평균 13.4%에서 15.3%로 상향조정되었다.

● 수급계획조정에 따른 에너지소비구조의 변화

—총에너지중 石油의존도는 81년 58.4%에서 86년 50.9%로,

—무연탄비중은 81년 22.4%에서 86년 17.4%로 낮아지는 반면,

—有煙炭 비중은 81년 10.7%에서 86년 16.8%로,

—원자력 비중은 81년 1.5%에서 86년 9.2%로 높아지게 되었다.

● 에너지 수입규모 축소조정

	86(당초)	86(수정)	증 감
石油(천Bbl)	260,990	209,957	▲51,033
무연탄(천톤)	5,417	—	▲5,417

● 에너지 부문 투자계획 조정

—石油需要 하향조정으로 경제시설 증설계획 조정

당초 (82-86) 수정 (84-87)

중설규모(만B/D) 21 6

- 전력수요하향조정으로 전원개발계획 조정
  - 원자력 5.8호기 준공시기는 6~12개월연기
  - 원자력 11-12호기 착공시기를 84년에서 86년이후로 연기
- 에너지 부문 주요투자계획 (84-86)
  - 발전부문 : 수력발전소 3기 준공, 2기 착공, 원자력발전소 2기 준공, 2기 착공, 4기 계속,

화력발전소 12기 준공, 2기 착공, 4기 계속.

- 계 : 17기 준공, 6기 착공, 4기 계속
- 石油부문 : 極東 중질유 분해시설 (34천B/D, 84-86)
- 油公 중질유 분해시설 (36.7천 B/D, 85-87)
- 가스부문 : LNG 인수기지 · 배관망 건설
- LPG 비축기지 건설 (86 : 106천톤)

5차 5개년 에너지需給計劃

구분	단위	81(실적)		86(당초)			86(수정)			증감
		구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	82-86 평균 증가율 (%)	구성비 (%)	82-86 평균 증가율 (%)	구성비 (%)	82-86 평균 증가율 (%)	
石油	千 Bbl	182,252	58.4	246,528	52.5	6.2	210,899	50.9	3.0	▲35,629
무연탄	千 톤	21,413	22.4	26,148	17.9	4.1	22,156	17.4	0.7	▲ 3,992
유연탄	"	7,434	10.7	13,772	20.5	13.1	15,152	16.8	15.3	1,380
수력	Gwh	2,709	1.5	2,903	1.1	1.4	2,533	1.1	▲ 1.3	▲ 370
원자력	"	2,897	1.6	26,242	9.8	55.4	21,822	9.2	49.8	▲ 4,420
신탄	千 톤	8,900	5.4	5,360	2.2	▲10.0	7,896	3.7	▲ 2.4	2,536
LNG	"	-	-	1,500	2.9	-	403	0.9	-	▲ 1,097
총에너지	千TOE	46,052	100	67,069	100	7.8	59,410	100	5.2	▲ 7,659
原油도입량	千Bbl	182,816		260,990		7.4	209,957		2.8	▲51,033
해외 의존도	%	75.2		82.0			79.0			▲ 3.0

3. 기대효과

- 생산액 단위당 에너지 소비량 감소로 에너지생산성 향상

81(실적) 86(당초) 86(수정)

에너지/GNP 비중 (TOE/백만원 (80)) 1.17 1.25 1.05

- 石油의존도 및 해외의존도 감소로 공급안정성 증대

81(실적) 86(당초) 86(수정)

石油의존도(%) 58.4 52.5 50.9

해외의존도(%) 75.2 82.0 79.0

- 에너지 수입대전의 절감을 통한 국제수지 개선  
계획기간 동안 石油은 271백만배럴 약 81억달러 (83년가격)의 외화절감이 가능하고, 무연탄은 85

년 이후 수입을 하지 않으므로써 국제수지 개선에 커다란 기여를 할 것으로 보임

81(실적) 86(당초) 86(수정)

에너지수입액(억\$) 78.8 135.7 94.6

- 에너지투자의 합리적 조정으로 외채감축에 기여

당초 수정 증감

총투자규모 (84-86) 9조5천억원 8조원 ▲1조5천억원

외화소요 (84-86) 44.5억(\$) 19.8억(\$) ▲24.7억(\$)

II. 84년도 에너지需給計劃

- 84년도 총에너지 증가율 6.0%

□ 政策資料 □

—총에너지 수요는 안정적 경제성장의 지속과 국민생활수준 향상으로 전년대비 6.0% 증가한 石油환산 52,494천톤으로 전망

	83	84
GNP 증가율	9.2	7.5
에너지증가율	7.8	6.0
에너지/GNP 탄성치	0.85	0.80

● 원별 수요전망

—石油: 石油 대체노력과 脫石油전원개발로 石油수요는 전년대비 2.5% 증가한 197.4백만배럴

	산업	수송	가정·상업	발전
石油수요증가율(%)	2.0	12.5	13.0	12.0

—무연탄: 가정연료 고급화 추세 등으로 무연탄 수요는 전년대비 2.8% 증가한 21.9백만톤

	가정·상업	발전	산업
무연탄수요증가율(%)	1.2	16.6	4.3

—有煙炭: 유연탄 발전증대로 유연탄수요는 전년대비 29% 증가한 12.1백만톤

	산업	발전
증가율(%)	2.4	500.0

—전 력: 경기활성화 및 연료고급화 등으로 전년대비 10.2% 증가한 468.3억kwh

	산업	가정·상업
증가율(%)	9.2	12.0

84년도 에너지需給計劃

구 분	83(잠정)			84(계획)		
		구 성 비	증 가 율		구 성 비	증 가 율
石油(천Bbl)	192,619	56.8	6.3	197,440	54.5	2.5
무 연 탄(천톤)	21,305	20.1	2.1	21,908	19.5	2.8
有 煙 炭(천톤)	9,383	12.5	10.3	12,100	15.2	29.0
수 력(Gwh)	2,551	1.3	27.2	2,524	1.2	▲ 1.1
원 자 력(Gwh)	8,928	4.5	136.1	10,774	5.1	20.7
신 탄(천톤)	8,443	4.8	▲ 2.2	8,257	4.3	▲ 2.2
(전 력)(Gwh)	(42,500)		12.2	(46,838)		10.2
總에너지(천TOE)	49,540	100	7.8	52,494	100	▲ 6.0
해외의존도(%)		75.3			76.3	

● 石油의존도 감축정책

—에너지의 안정공급과 전체 에너지비용 감축을 위하여 산업부문의 石油代替 노력과 脫石油전원 개발을 적극 추진

	83	84
石油의존도(%)	56.8	54.5
발전부문석유비중	66.1	54.4
산업부문석유비중	52.0	50.4

—이에 따라 총 1차 에너지중 유연탄, 원자력 비중은 83년의 12.5%, 4.5%에서 15.2%, 5.1%로 증대

● 에너지소비절약

—노후보일러 교체, 에너지 저소비형 생산공정도 입등 에너지절약 투자를 적극 추진하여 석유환산 2백만톤을 절약하여 약 4억달러의 에너지

절감 효과를 가져오도록 할 계획이다.

—이로써 에너지/GNP 비중은 전년대비 1.5% 개선.

	83	84
에너지/GNP비중	1.09	1.07
산업부문에너지/GNP비중 (TOE/백만원(80))	1.25	1.18

● 에너지 수입전망

—84년 에너지 수입금액은 70억달러로서 전년대비 3억달러 증가가 예상되나, 이는 경제성장에 필요한 에너지 안정공급상 불가피한 것이며, 84에너지 수입액은 총수입액 대비 25.3%로서 전년대비 0.5%가 감소한 것이다.

	83	84
에너지수입액(억달러)	67.4	70.0
총수입액대비(%)	25.8	25.3

● 공급전망

—선진국의 경기회복에도 불구하고 자유세계 石油수요는 70년대 평균 3% 증가보다 낮은 2% 정도로 예상됨 (IEA, JIEE)

	81	82	83	84
--	----	----	----	----

자유세계 石油수요 (백만B/D)      47.5   45.2   44.2   45.1

—그러나, 非OPEC국가의 산유량 증대 예상, OPEC국가의 재정압박에 의한 생산상한선 준수 곤란, 서방석유회사의 비축유 방출증대 가능성 등으로 공급물량 부족사태는 발생치 않을 것으로 예상됨.

—국제석탄시장 역시 공급과잉으로 약세가 지속되고 있어 국내에너지공급상 문제점은 없을 것으로 전망.

원자력	8,928GWH	4.5	136.4%	2.8%
기타 (전력)	3.0백만TOE (42,500GWH)	6.1	2.9%	0.2%

—총에너지 49.5백만TOE      100      7.8%      7.8%

—石油소비가 6.3% 증가하였으나, 석유화학공업의 가동률 급증에 따른 나프타, 차량 및 수송물동량 증가에 따른 輕油 및 연료고급화 추세에 따른 LPG수요증가분을 제외하면, 기타 유종의 전체 石油증가 기여율은 미미, 특히 석유소비의 안정도를 차지하는 B-C油는 10.6%라는 광공업 성장에도 불구하고, 절약 및 전력부문의 대체로 전년 수준 유지

	B-C油	나프타	輕油	LPG	기타	計
증가율(%)	0	14.9	10.0	39.0	7.0	6.3
기여율(%)	0	1.63	2.23	1.51	0.93	6.3

● 주요 石油소비증가 요인

- 광공업부문의 급성장, 특히 석유화학등 주요에너지 다소비업종의 비중증가
- 경기회복에 따른 수송물동량 및 자동차내수 증가
- 연료고급화 추세에 따른 가스소비 증가

	75-79	80	81	82	83(잠정)
石油소비증가율(%)	14.0	▲ 1.0	▲ 0.7	▲ 0.6	6.3
광공업성장률 (%)	15.8	▲ 1.5	7.6	3.6	10.6
차량증가율 (%)	26.4*	6.6	8.3	13.1	20.5
주요에너지다소비 업종비중(%)**	76년29.9	33.2	32	25	32.7***

\* 76-79 평균

\*\* 산업생산지수기준, 주요다소비업종: 석유화학, 1차금속, 비금속광물

\*\*\*83년 11월까지의 평균

—수송용 油類의 증가, 가스 및 전기소비량의 증가 등 선진국형 에너지소비구조로의 이전추세 뚜렷

	韓		国		美国	日本
	80	81	82	83	81	81
1인당가스소비 (백만Kcal)	0.12	0.13	0.18	0.25	3.36*	0.78*
1인당전력소비 (Kwh)	859	915	963	1,064	9,616	4,443
1인당수송용에너지소비 (TOE)	0.13	0.15	0.15	0.17	1.88	0.41

\*80년 기준

Ⅲ. 83년 에너지 수급평가

83년중 우리 경제가 9.2%라는 기대 이상의 고도성장을 달성함에 따라 총에너지 소비 역시 7.8%나 크게 증가되었으나,

가. 原油 및 수입석탄가 하락에 따른 에너지평균가격 4.2% 인하로 도매물가를 부의 수준에 머물게 하였으며, 에너지수입대전역시 82년에 비해 8억달러가 감소되어 경상수지 개선에 크게 기여했음.

나. 에너지수급구조 면에서도 에너지 GNP 비중 감소, 石油의존도 감축 및 공급에너지의 고급화 등이 이루어졌음.

1. 에너지수급 실적

—총에너지 소비는 우리 경제가 9.2%라는 높은 성장률 함에 따라 전년대비 7.8% 증가하는 뚜렷한 회복세를 시현, 특히 石油의 경우 80년 이후 처음으로 증가추세를 보임.

	소 비 량	구성비	증가율	기여율
石油	192.6백만B	56.8	6.3%	3.2%
무연탄	21.3백만톤	20.1	2.6%	0.3%
유연탄	9.4백만톤	12.5	10.3%	1.3%

## 2. 물가에 미친 영향

(단위 : 억달러)

—국제 에너지시장의 안정에 따른 原油價 및 석탄 수입가 인하로 石油가격 및 전력가격이 각각 평균 5.58%, 3.3%씩 인하되었음.

그러나 석탄가격은 생산원가 보전을 위해 4.1% (5급탄기준) 인상이 불가피했으나, 서민 부담을 고려하여 연탄가격은 인상시키지 않았음.

—이와 같은 石油 및 전력가격 인하로 탄가인상에도 불구하고, 에너지가격은 평균 4.1%가 인하되었으며, 도매물가에 1.27% 인하요인이 발생하여 부의 도매물가 시현에 크게 기여

### 국내평균油價 및 油價변동률

	83초	83. 2	83. 4	83. 8*	83計
국내평균油價(원/L)	200.8	197.5	188.1	189.6	-
油價변동률(%)	-	▲1.68	▲4.76	0.83	▲5.58

\*국제가격과의 격차완화 및 국내생산촉진을 위해 나프타가격 인상

### 에너지가격변화 및 물가기여도

- 油價 5.58%인하 →도매물가 1.26% 인하요인 발생 (직접효과만은 ▲0.71%)
  - 석탄가 4.1%인상 →도매물가 0.16% 인상 요인 발생 (직접효과만은 0.06%)
  - 전력가격 3.3%인하 →도매물가 0.17% 인하 요인 발생 (직접효과만은 ▲0.08%)
- 도매물가에 1.27% 인하요인 발생 ←

## 3. 경상수지에 미친 영향

—국제 에너지시장 안정에 따른 原油價 및 수입석탄가 하락으로 83년 에너지수입액은 67억달러로 82년 대비 8억달러가 감소, 특히 原油수입액은 82년 61억달러에서 83년 54억달러로 7억달러가 감소

—이와 같은 에너지수입액 감소는 우리의 경상수지 개선에 가장 큰 요인으로 작용

	(1)82	83		(2)-(1)
		계 획	(2)잠정	
경 상 수 지	▲26.5	▲20	▲16.0	10.5
상 품 수 출	209	235	241	32
상 품 수 입	235	255	261	26
에 너 지 수 입	75.3	74.1	67.4	▲ 7.9
(原 油)	(60.8)	(61.5)	(53.8)	(▲ 7)

## 4. 에너지수급구조 개선사항

—에너지소비절약을 통해 급속한 경기회복 및 경제 성장에도 불구하고 83년 에너지 GNP 비중은 1.09T OE/백만원으로 전년대비 0.9%가 감소하여 에너지사용 효율성 제고 추세 지속.

	75	80	81	82	83(잠정)
에너지, GNP 비중 (TOE/백만원)	1.06	1.19	1.17	1.10	1.09
比 前 年(%)	0.7	7.2	▲1.7	▲6.0	▲0.9

—石油소비가 뚜렷한 회복세를 보였음에도 83년 石油의존도는 56.8%로 전년대비 1.2% 포인트 감소, 이는 발전부문에서 꾸준히 추진해온 탈석유전원 개발정책의 효과로 발전부문 石油비중을 82년 80.5%에서 83년 66.1%로 대폭 하락시킬 수 있었기 때문.

	80	81	82	83(잠정)
石油의존도(%)	61.3	58.4	58.0	56.8
발전중석유비중(%)	78.7	79.8	80.5	66.1

—연료고급화추세에 따른 가스, 전력비중 증가 및 수송용 에너지 수요증가로 에너지 소비구조의 선진국화 추진

	75	80	81	82	83(잠정)	IEA(80)
가스비중(%)	0.6	1.0	1.1	1.6	2.0	20.4
전력비중(%)	20.1	20.7	21.2	22.5	23.5	34.0
수송비중(%)	9.9	13.5	14.5	15.3	16.2	28.6

—환경오염 방지를 위한 저유황석유공급의 확대

### 저유황유공급률

	81	82	83
B-C油	11%	25%	31%
輕 油	10%	22%	34%

### 5. 주요과제

- 에너지의 공급안정성 제고 및 부담경감을 위한 경제성 확보
  - 전체 에너지수급구조를 감안한 石油의존도 감축정책의 점진적 추진
  - 공급선의 다변화와 함께 현물시장의 적절한 활용 추진
  - 유연탄등 石油代替 에너지 이용확대를 위한 기반확충 및 이용기술개발 보급
- 가스·전력등 고급연료소비증가 및 수송수요증가등 에너지수요 구조의 선진화 추세에 대응한 공급측면에서의 대응책 정비
  - 가스공급기반구축 및 안전도 강화

- 石油수요경질화에 따른 중질유 분해시설 도입
- 충분한 전력공급능력 확보
- 공급에너지의 질 및 서비스 개선
- 저에너지형 산업구조추진 및 에너지사용 기술개발등 선진국형 에너지 소비절약 추진
  - 에너지 저소비형 산업구조로의 전환 유도
  - 에너지소비절약의 구조적 기반 확산
  - 에너지 이용기술의 개발보급
- 수송부문의 에너지 효율성 제고
  - 차량의 소형경량화 및 전륜구동방식 등 신기술 개발도입을 통한 차량의 연료효율성 향상
  - 화물기지 및 터미널 설치, 노선정비 등을 통한 수송체계 개선 \*

### □ 海外石油産業動向 □

## 83年 美石油社 收益호전

엑슨, 모빌 각 49억, 15억달러 남겨

美国석유업계는 지난 해 전반적인 매출부진 속에서도 수익이 크게 호전된 것으로 나타났다. 이는 석유가격하락에도 불구하고 경영합리화, 해외판매증가, 국내정제판매분야의 호조에 따른 것인데, 엑슨이 49억달러의 이익을 냈다.

엑슨은 인원감축과 파잉설비·탱커의 폐기등으로 생산성이 향상, 총수입은 전년대비 8.7% 감소한 9백46억달러였으나 이익은 19.1% 늘어났다.

모빌은 北海, 인도네시아, 나이지리아 등 해외의 석유생산량증가와 해외정제판매에 힘입어 수익이 전년대비 24% 늘어났다.

텍사코는 북극권 머클러크油田지구손실과 캐나다의 판매시설폐쇄의 영향으로 수익이 감소했다. 아모코는 해외 美정제석유제품의 판매향상(32% 증가), 美国경제회복에 따른 화학부문의 호조로 이익이 향상되었다.

83년 미국石油기업 收益현황

	수입 (10억달러)	전년비 (%)	수익 (100만달러)	전년비 (%)
엑슨	94.6	△ 8.7	4,985	19.1
모빌	58.5	△ 9.0	1,500	24.0
텍사코	41.1	△14.3	1,230	△ 3.7
아모코	29.5	△ 1.0	1,868	2.3
소칼	29.2	△18.8	1,590	15.5
아르코	25.9	△ 3.9	1,548	△ 7.6
셸	19.9	△ 1.5	1,633	1.1
겔프	28.9	△ 5.6	978	9.0
테네코	14.4	△ 4.0	716	△12.5
소하이오	12.1	△10.8	1,510	△20.0
필립스	15.5	2.6	721	11.6
선	15.5	△ 4.5	453	△14.0
케티오일	12.0	3.1	494	△28.5
유니온	10.7	△ 1.9	626	△22.0
아메라다헤스	8.4	1.2	205	21.7
슈피리얼	1.8	△10.0	242	8.0
펜즈오일	2.3	0.0	164	△12.0