

I. '88년 에너지資源政策의 성과

1. 에너지需給의 安定 堅持

지난 88년은 12% 대의 경제성장에 따른 소득효과와 가격안정에 따른 가격효과가 본격적으로 나타난 해였다고 하겠다. 그 결과, 에너지수요는 무연탄을 제외한 모

'89년도 에너지자원정책 방향

든 부문에서 높은 신장률로 증대되었다. 또한 작년은, 兩大선거·서울올림픽의 개최·정치사회적 환경의 변화등으로 다사했던 해이기도 하였다. 이러한 환경 속에서 에너지의 안정수급이 견지됨으로써, 우리 경제의 지속성장을 뒷받침하는데 큰 기여가 있었다고 하겠다.

2. 에너지價格의 安定적 管理

국제자원시장의 안정세·환율의 지속적 절상 등 외부적 요인과 그동안의 長期에너지정책의 결과로 축적된 내부적인 가격안정화요인에 힘입어, 무연탄부문을 제외한 제반 에너지價格이 지속적으로引下되었다. 이와함께, 가격구조 측면의 歪曲要因에 대한 점진적 개선도 추진되었다.

3. 主要政策의 수립과 整備

제6차 5개년 수정계획의 작성, 石炭産業합리화계획의 수립과 추진체제의 정비, 代替에너지기술개발기본계획과 실행계획의 수립 등과 같은 주요정책의 樹立 및 정비노력이 경주되었다. 특히, 정책수립과정에서 공청회 활동이 폭넓게 전개됨으로써 각계각층의 意見收斂·정책과정의 공개·국민의 이해와 공감대의 제고 등 측면에서 효과가 있었다고 하겠다.

4. 法令의 정비와 제도개선

石炭産業합리화사업을 뒷받침하기 위한 석탄산업법

金 虎 徹

(동력자원부 행정관리담당관)

의 개정, 자율적인 에너지소비절약을 도모키 위한 에너지이용합리화법의 개정이 추진되었고, 鑛業法 시행령 등 5개 시행령의 制·改正이 추진되었다. 이와 함께, 국민편의를 제고키 위한 민원업무의 개선노력도 경주되었다.

II. 국내의 여건의 변화추이와 전망

1. 國際資源市場 여건

(1) 原油市場 동향

OPEC(석유수출국기구)는 장기간 지속되었던 「이란·이라크戰爭」의 휴전('87. 7)을 계기로 가격의 재결속을 위한 노력을 강구해 오고 있다. 이러한 OPEC의 움직임에도 불구하고 89년 중에는 세계경제의 둔화에 따른 에너지수요의 약세와 공급을 급격히 줄일 수 없는 OPEC圈 내부의 사정 등이 예상되어, 原油價는 현수준 내지는 현수준 보다 다소 높은 배럴당 14~17달러 수준에서 안정될 전망이다.

한편 중장기적으로는 여러가지 견해와 전망이 교차되나 그간의 原油價動向에 있어서 安定鎖 역할을 담당해 온 北海油田의 점진적 고갈, 한계유전의 개발에 따른 장기한계생산비의 상승, 美國 등 주요소비국의 해외 수입의존도 증가 등을 감안할 때, 原油價는 점진적으로 上昇할 가능성이 예견된다고 하겠다.

(2) 餘他 자원시장

石炭, 天然가스, 우라늄 등 石油代替에너지源의 시장 동향은 과거와 같이 原油市場에 연계되어 움직일 전망이다. 당분간은 안정세가 유지될 것으로 보여진다.

2. 國內與件

제2차 석유위기에 따라 급등했던 原油價는 86년초부터 진행된 OPEC내의 이른바 “價格戰爭”을 계기로 급락하여 배럴당 18달러 이하의 수준에 머무르고 있다. 이러한 原油價의 하락은 「3低現象」이 도래되는 배경요인으로 작용하였고, 이에 따라 우리 경제는 지난 3년간 12%대의 고도성장을 달성하는 한편, 國際收支도 적자에서 흑자로 전환하는 전기를 마련하였다.

이러한 國際資源市場의 안정세에 따라 에너지정책은 종전의 수급안정에서 가격안정으로 그 重點이 바뀌어, 石油事業基金을 가격안정을 위한 완충장치로 활용하여 미래의 국제시장 불안화에 대비토록 하는 한편 에너지 가격은 대폭 인하하였다. (표-1 참조)

〈표-1〉 에너지價格 인하(86~88)

	引下回数	인하율
石油製品가격	6회	45.9%
電氣요금	5회	17.0%

이상과 같은 所得의 증대와 에너지가격의 하락에 따른 소득효과 및 가격효과의 發現으로 에너지需給上的 새로운 상황이 진전되고 있다.

(1) 에너지수요의 증가

우선 에너지 수요가 빠른 속도로 증가하고 있다. 80년대 전반기인 '80~85년중에는 연평균 4.4%였던 소비증가율이 최근 3년간에는 연평균 10.1%로 배가되었다.

(2) 에너지수요구조의 變化

石油, 가스, 電氣 등 고급에너지의 消費者選好가 증대되는 반면, 주종 가정연료인 무연탄의 소비는 '86년을 고비로 감소되는 추세를 보이고 있다. 이러한 무연탄 소비의 감소는 공급 측면의 생산비용 증가라는 문제에 봉착해 있는 石炭産業의 어려움을 더욱 가중시키는 要因으로 작용하고 있다. (표-2 참조)

〈표-2〉 에너지源別 소비증가율(86~88年平均)

石 油	가 스	電 氣	無 煙 炭
12.0%	24.3%	13.3%	△0.4%

〈註〉 最終에너지消費 기준임.

(3) 에너지海外의존도와 石油의존도의 上昇

이러한 에너지소비의 증가가 대부분 수입에너지로 충당됨으로써 에너지해외의존도가 상승되고 있으며, 또

한 그간 감소일로에 있던 石油의존도가 상승하여 중장기적 안정공급기반을 강화해야할 필요성이 대두되고 있다. (표-3 참조)

〈표-3〉 에너지해외의존도와 石油의존도 추이
(單位: %)

	1985	1986	1987	1988
海外의존도	76.1	78.1	79.9	83.2
石油의존도	48.5	46.7	44.0	46.4

(4) 새로운 정책수요의 발생

, 위와 같은 에너지수요상의 새로운 상황과 더불어 최근의 정치·사회적 변화에 따라 새로운 측면의 정책수요가 발생되고 있다. 우선 에너지관련산업과 시설의 공해, 安全 등에 대한 국민의 관심이 高潮되는 한편, 에너지공급시설의 立地 확보에 어려움이 가중되고 있다.

Ⅲ. 89년 국내에너지수급 전망

88년에 12%대의 고도성장을 실현하였던 우리 경제는, 89년에는 88년보다 낮은 8%대의 성장을 실현할 것으로 전망된다. 이에 따라, 總에너지需要는 88년의 10% 증가보다 완만한 8%대의 증가를 보일 것으로 전

망된다.

한편, 에너지原別 수요는 최근의 추세를 반영하여, 무연탄의 수요가 계속 감소되는 반면, 고급에너지인 石油, 電氣 등의 수요가 증대될 것으로 豫見된다. 특히 가스選好 추세에 따라 都市가스의 수요가 前年對比 70% 가량 증대될 것으로 전망되는 점이 주목된다고 하겠다. (표-4 참조)

Ⅳ. 89년도 주요추진시책

1. 기본방향

• 첫째, 에너지수요 증가와 수요구조변화에 대한 합리적 대응

에너지수요의 증가세를 합리적으로 완화토록 하는 한편, 구조적으로 수요가 증대되는 가스 및 電力의 원활한 공급기반을 확대해 나가는 동시에 수급여건상 어려움이 가중되고 있는 石炭産業의 합리화대책을 추진토록 할 것이다.

• 둘째, 소요자원의 증장기안정공급기반 조성

소요자원수급상의 해외의존도 증대에 따른 대외적 취약성을 극복하고 경제안보를 확보키 위한 대책을 추진해 나갈 것이다.

• 셋째, 에너지가격의 안정을 통한 국민경제의 안정

〈표-4〉 '89년 國內에너지需給 展望

에너지源	단위	1988	1989	증가율(%)
		잠정치(%)	전망(%)	
石油	천 Bbl	244,096 (46.4)	269,592 (47.3)	10.4
무연탄	천 톤	25,616 (16.0)	24,504 (14.1)	-4.3
유연탄	"	19,916 (17.7)	23,051 (19.0)	15.7
L N G	"	1,987 (3.5)	1,904 (3.1)	-4.2
수력	GWH	3,610 (1.2)	3,191 (1.0)	-11.6
원자력	"	40,192 (13.6)	45,359 (14.2)	12.9
신탄·기타	천 TOE	1,179 (1.6)	1,054 (1.3)	-10.6
1차에너지計	천 TOE	74,163 (100.0)	80,130 (100.0)	8.0
(전력)	GWH	73,794	80,659	9.3
(도시가스)	백만 m ³	271	459	69.3

〈註〉 () 내는 구성비, %

성장 지원

과거의 경험에서 여실히 보여진 것처럼 에너지가격의 안정은 경제의 안정성장을 위한 밑거름임을 감안, 제반 여건을 최대한 활용하여 에너지가격을 안정적으로 관리토록 해 나갈 것이다.

• 넷째, 에너지지원정책에 대한 국민의 지지 제고

에너지지원정책목표의 달성을 위하여는 에너지자원 산업과 국민의 이해와 협조가 필수적인 것이므로, 국민의 폭넓은 지지를 확보하고 공감대를 확산키 위한 제반 대책을 추진토록 할 것이다. (이상 표-5 참조)

〈표-5〉 '89년 에너지자원정책의 기본방향과 重點施策

—(基本方向)—

- 첫째, 에너지수요 증가와 구조변화에 합리적으로 대응
 - 둘째, 소요자원의 中·長期 安定供給基盤 조성
 - 셋째, 에너지가격의 안정으로 경제의 안정성장 지원
 - 넷째, 에너지지원정책에 대한 국민의 지지 제고
- “90년대의 에너지자원정책기반 조성”

〈重點施策〉

- 石炭産業합리화의 추진
- 가스보급확대를 위한 여건 조성
- 電源開發의 효과적 추진기반 마련
- 에너지節約施策의 지속적 추진
- 해외자원개발 정책의 재정립
- 代替에너지이용기술 개발·보급의 본격화
- 에너지가격의 안정적 관리
- 石油事業基金의 효율적 운용
- 國內資源産業의 육성

2. 重點施策

(1) 石炭産業합리화의 추진

수요감소와 생산비용 증가로 어려움이 가중되고 있

는 석탄산업에 대한 합리화사업을 88년에 수립한 기본 계획에 따라 89년부터 착수할 계획이다.

우선, 생산성이 낮은 비경제탄광이 노사합의를 전제로 스스로 폐광하는 경우 합리화업종으로 지정하여 租稅를 감면하고 소요자금의 일부를 보조하는 한편, 離職勤勞者의 생활안정을 도모키 위한 退職金 보조, 전업지원등을 제공할 계획이다. 이를 위하여 239億원의 예산을 확보하였으며, 부족시에는 石油事業基金을 활용할 계획이다. (표-6 참조)

〈표-6〉 非經濟炭鑛 廢鑛에 대한 정부支援 주요내용

- 離職勤勞者 생활안정 도모
 - 업체 능력부족으로 지급치 못할 퇴직금, 체불임금, 위로금 일부 보조
 - 轉業, 自營業, 재취업지원과 3년까지의 자녀장학금 지급
- 폐광업체 지원
 - 産業합리화업종으로 지정하여 조세감면
 - 廢鑛의 원활화를 위해 소요자금 일부 보조
- 지역대책 시행
 - 廢鑛山의 환경정비(廢石 및 산림훼손 복구)
 - 지역특성에 맞는 대체산업 유치방안 강구

한편, 적정생산량을 유지키 위하여, 경제성이 있는 탄광에 대하여는 탄광대단위화·炭鑛機械化를 지원함과 아울러 무연탄發電所의 조기건설 등 수요개발대책을 통하여 건전한 산업발전기반을 도모할 계획이다.

이러한 대책과 함께 지역특성에 맞는 대체산업 유치 등의 지역경제대책을 추진하고, 이와 연계하여 제2단계 광산지역종합개발계획('87~'91)을 內實있게 추진토록 할 것이다.

(2) 가스 보급의 擴大

늘어나는 가스수요에 효과적으로 대응키 위한 정부의 대책방안은 단계별로 가스普及體系를 확충해 나가는 것이다. 즉, 우선은 容器普及及 都市가스配管網 擴張을 통하여 지역별 공급체계를 건설해 나가고, 종국적으로는 전국배관망을 건설하여 이들 지역별 공급체계를 전국공급체제로 發展시켜나갈 계획이다. (표-7참조)

〈표-7〉 단계별 가스보급확대의 전개方向

	(1 단계)	→	(2 단계)	→	(3 단계)
공급형태 :	容器(LPG)		都市가스(LPG)		天然가스
공급시설 :	충전소		도시별 배관망		전국배관망

이러한 중장기계획 아래 89년에는 의정부 등 수도권 외곽도시와 청주 등 지방도시에 都市가스배관망을 새로 건설하고(157 km), 기존의 배관망을 확장토록 하는 한편(2,563 km → 3,053 km), 가스의 안정공급을 위하여 건설 중에 있는 LPG備蓄基地(備蓄能力 16万吨)를 完工토록 할 계획이다. 이와 함께, 嶺湖南과 중부권의 거점도시를 연결하는 전국배관망 건설에 대한 타당성조사사업을 금년도에 수행할 계획이다.

(3) 電原개발의 효과적 추진기반 마련

현재 보유하고 있는 電力공급능력은 예비율이 39%로 여유가 있는 편이나, 증가하고 있는 電力수요를 감안하면 90년대 초반에는 적정예비율(25%) 이하로 떨어질 전망이므로, 발전소의 대폭적인 신규건설이 필요한 실정에 있다('89~2001 기간중 38基, 18,415/MW). 그러나 發電所 건설에 대한 인근주민의 반대에 따른 입지확보상의 어려움과 反核運動의 확산 등으로 電原개발상의 애로요인이 증대되고 있다.

따라서 정부는 西海岸 개발계획과 국토이용종합계획에 반영하여 電源입지를 확보토록 하는 한편, 立地 인근주민의 원활한 협조를 확보키 위하여 “發電施設周邊地域지원에 관한 법률”을 제정·운용토록 할 계획이다. 또한 原電의 안전관리 강화, 국민적 감시기구의 설치를 통한 국민의 정책참여확대, 原電홍보의 전개 등을 통하여 국민의 지지를 확보토록 노력할 계획이다.(표-8 참조)

〈표-8〉 發電所 建設計劃, '89~2001

區 分	石 炭	原子力	LNG	水力등	計
시설용량(천 KW)	9,800	5,650	1,600	1,365	18,415
구 성 비(%)	53	31	9	7	100
基 數(기)	17	6	4	11	38

(4) 에너지소비절약의 추진

최근의 에너지價格 하락은 에너지절약투자의 경제성을 저하시켜 절약의식이 다소 이완되고 있다는 지적이 제기되기도 하는 실정에 있다. 이에 대하여 정부는 그간 추진해 온 절약시책을 지속적으로 추진함으로써 에너지절약을 더욱 심화시켜 나갈 계획이다.

우선, 그간 추진해 온 절약과 관련된 정부규제의 합리화노력을 지속하여 국민과 기업의 자율적인 절약추진기반을 조성해 나가는 한편, 집단열공급사업의 확대·우수에너지절약기술의 보급 등 절약효과가 큰 사업을 선별하여 중점 추진해 나갈 계획이다. 또한, 석유사업 기금에서 약 2,100억원을 확보하여 기업과 국민의 에너지절약투자를 지원토록 할 계획이다.

(5) 海外資源개발의 촉진

소요자원의 중장기 안정공급기반 구축을 위하여 해외자원개발사업을 촉진토록 할 것이다. 우선 石油事業基金에서 573億원을 확보하여 우리 企業의 海外資源開發 進出努力을 지원하는 한편, 海外資源情報網의 확충·지원보유국과의 동반협력관계 확립·북방외교와의 연계화를 추진할 계획이다.

(6) 代替에너지의 개발·보급

太陽熱등 代替에너지의 개발·이용은 低에너지價格基調의 영향으로 저조한 상태로서, 작년도 총에너지의 0.2%를 공급하는 정도에 그치고 있다. 그러나 이들 에너지資源은 高에너지價格시대에 대비한 미래의 에너지源으로서 활발한 개발노력이 필요한 시점에 있다고 하겠다. 정부는 이러한 인식에 입각하여, 87년에 “代替에너지開發促進法”을 제정한 바 있으며, 88년에는 이를 토대로 中長期基本계획을 확정하는 등 政府의 역할을 증강해 온 바 있다. 今年度에도 이러한 政策노력을 더욱 강화하여, 中長期基本계획에 따른 제반사업을 추진해 나가는 한편, 石油事業基金 등에서 총 36억원을 확보하여 기술개발 및 利用普及 분야에 투자할 계획이다.(88년은 총 195억원)

(7) 에너지價格의 안정관리

정부는 제반 에너지가격을 안정적으로 관리하여 우리 경제의 안정성장을 계속 지원해 나갈 계획이다. 우선 石炭가격은, 炭鑛勤勞者의 賃金引上 등으로 약 10%

수준의 상승요인이 내재되어 있으나, 企業(經營合理化)·근로자(생산성 향상)·정부(石油事業基金을 활용한 일부 비용의 지원)의 공동노력으로 인상요인을 최대한 흡수해 나갈 방침이다.

油價의 경우는 國際原油市場의 안정세가 당분간 지속될 전망이어서(14~17\$/B수준) 이러한 안정세를 전제로 한 현재의 油價體制를 계속 유지할 방침이다. 한편 예기치 않은 國際油價 급등시에는 石油事業基金, 關稅 등의 油價緩衝裝置를 활용하여 引上要因에 대처할 계획이다. 참고로 이와같은 油價緩衝裝置를 활용·대처하면 國際油價가 배럴당 21달러까지 上昇 시에도 2년간 現 油價水準의 유지가 가능할 것으로 분석된다. 한편, 電力요금 분야는 電源開發 투자수요에 따른 引上要因이 예상되나 韓電의 경영합리화를 통한 비용절감

으로 최대한 흡수토록 할 계획이다.

(8) 國內資源産業의 육성

국내 대륙붕에 대한 물리탐사 및 기초시추를 계속해 나가는 한편, 이미 가스가 발견된 東海岸 VI-1광구에 대한 가스田 開發의 경제적 타당성을 검토할 계획이다. 또한 국내에 부존량이 풍부한 高嶺土, 石灰石 등의 非金屬鑛物 분야의 附加價値率 향상을 도모하고 앞으로 그 중요성이 증대될 稀有金屬資源의 유망鑛區를 중점적으로 조사·개발토록 추진할 방침이다. 이와 함께, 石林産業 육성의 일환으로 鑛業資金을 活用한 장기저리융자 지원·장비공동이용센터의 운영·石材기능공의 양성 등 대책을 추진하여 유망成長産業으로의 發展기반을 조성토록 할 계획이다. ☐

□ 석유의 이모저모 □

석 유 개 발

항공기와 인공위성을 이용하여 촬영한 지표사진을 적외선등의 특수한 방법으로 분석, 석유가 매장되어 있을 가능성이 있는 곳을 찾는다. 유망지역을 선정하여 인공지진이나 중력, 자력에 의한 물리탐사를 실시한 후에 시험적으로 구멍을 뚫어 油層을 찾는다.

가능성이 많은 장소에 구멍을 뚫어도 경제성 있는 규모의 油井은 100개 중에 2~3개 정도에 불과해 석유개발은 많은 투자에 비해 발견가능성이 낮아 위험부담이 크다.

최근에는 해저유전에서 생산되는 양이 늘어나고 있으며, 해저유전에서는 해상에서 공구를 내려 석유의 유정을 뚫는데 바다의 깊이에 따라 굴착장치(리그)의 종류도 달라진다.

철관 끝에 비트를 연결하여 이를 돌려서 굴착하는 것을 보링이라고 하며, 이때 구멍을 뚫는 과정에서 생긴 흙이나 찌꺼기를 지표로 끌어올리고, 비트의 회전열

을 냉각시키고 油井壁을 보호하기 위해 갭내에 泥水를 넣어 순환시킨다.

비트가 유통에 도달하면 밑에 깔려있는 물의 압력으로 석유는 자연히 위로 분출하게 된다. 이것을 자연분출이라고 하는데, 유층내의 자연적인 압력으로 생산되는 석유는 겨우 20~30%의 양에 불과하다. 나머지 70~80%는 유층안으로 물을 壓入(2차회수) 시키거나 수증기를 壓入시키며, 그밖의 여러가지 방법(3차회수)으로 석유의 생산효율을 높인다.

국내 대륙붕개발은 지금까지 연안대륙붕에 7개 해저 석유광구를 설정, 여러 차례 탐사시추를 실시했으나, 아직 경제성있는 석유발전에는 성공하지 못했다.

해외유전개발은 지난 81년 코데코에너티가 인도네시아 西마두라광구 탐사사업에 참가한 이래 국내기업들이 많은 해외유전개발사업에 적극적으로 진출하고 있다.