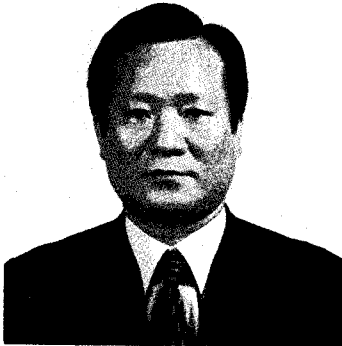


우리나라의 에너지政策方向



動力資源部 次官 李 鎮 高

지난 1988年 11月 1日 資源産業研究院에서 는 開院記念으로 제 1회 세미나를 개최하였으며 이 자리에 動力資源部 李鎮高 次官이 特別 演士로 초청되어 「우리나라의 에너지政策方向」에 대하여 特別講演을 하였다.

本稿는 講演內容인 過去의 에너지政策, 國內 外 에너지動向 및 展望, 에너지·資源政策의 基本方向 등 全文을 수록한 것이다.

I. 過去 에너지政策의 概觀

1. '60年代 : 에너지絶對貧困의 克服期

政府主導 經濟計劃의 성공적 수행으로 開發 年代初의 低投資 → 低成長 → 低所得과 높은 人口增加率 등 貧困의 惡循環을 탈피하여 輸出主導의 高度成長基盤을 구축함.

開發年代初 우리나라는 에너지의 絶對貧困下에서 제한된 需要의 충족에 급급하였고, 그나마 總에너지의 源別 構造도 傳統에너지 (traditional energy)인 薪炭이 절반을 상회하고 石油은 10% 미만을 충족하였음.

慢性的인 에너지 不足으로 産業活動은 큰 制限을 받게 되었음.

따라서 이를 극복하기 위하여 經濟開發計劃에 石油, 電力, 石炭 등 에너지源의 확보를 經濟政策의 우선課題로 선정, 에너지供給能力 확대를 위해 意欲的인 投資 및 支援育成方案을 추진하였음.

— '65年 農漁村電化促進法 公布당시 電化率 도시 51%, 농촌 12%에 불과하였음.

(經濟構造 變化 및 發展推移)

區 分	單 位	1961	1969	平均增加率 (%) ('61~'69)
經濟成長率	%	4.8	13.8	8.8
人口增加率	%	3.25	2.7	
1人當GNP	\$	83	210	12.3
國內貯蓄率	%	3.9	18.8	
投資率	%	13.1	30.8	
産業構造				
— 農林漁業	%	40.2	27.9	
— 鑛工業	%	15.2	21.7	
— 其他	%	44.6	50.4	
都賣物價上昇率	%	13.2	6.8	
輸 出	百萬弗	41	658	41.5
輸 入	"	316	1,650	22.9
總에너지消費	千TOE	9,751	17,593	7.7
1人當에너지消費	石油kg	378	558	5.0
1人當電力消費	KWH	46	202	20.3
石油依存度	%	9.8	42.3	

(電力部門)

1961年 기존 3社(朝鮮電業, 京城電氣, 南鮮電氣)를 통합 韓電설립을 계기로 電源開發 投資의 擴大를 기함.

1968年 施設容量이 1,169千kw에 이르고 最大電力은 1百萬kw를 돌파하여 解放직후의 南韓 需要의 15倍를 達成하였음.

1968年 急増하는 電力需要를 民間電力會社(東海, 京仁, 湖南)의 設立許可로 民間投資를 유치하였음.

原子力廳 新設 및 原電 建設計劃 發表로 電源開發基盤을 조성함.

(石炭部門)

1962年 石炭開發 臨時促進法이 發效되어 小規模炭鑛의 太單位化 育成政策의 추진 및 鑛業開發 助成法을 공포함.

- 1965年 東原, 三陟, 聞慶 등 9個의 大單位 炭座會社가 設立됨.
- 1967年 鑛業振興公社의 設立과 1969年 石炭鑛業 育成에 관한 臨時措置法 公포로 石炭鑛에 대한 본격적인 지원을 실시함.

(石 油)

1964年 국내 최초로 精製能力 35千B/D의 油公蔚山精油工場의 新設을 계기로 1969년에는 石油供給能力이 180千B/D로 5倍 확대됨.

- 1968년에는 油公의 精製能力이 115千B/D로 확대됨.
- 1966년에 極東의 5千B/D 釜山精油工場이 稼動됨.
- 1969년에는 60千B/D의 湖南精油의 麗水工場이 稼動됨.

※ 1960年代는 意欲의인 에너지投資에도 불구하고, 急増하는 에너지需要를 충족하지 못하고 慢性的인 에너지 不足時代를 經驗함.

- 週期的인 電力의 制限送電 및 '66~'67 越冬期에 煉炭波動이 일어남.

※ 또한 에너지源間 均衡發展과 安定需給體系의 확립을 위한 종합적인 에너지政策의 遂行 機能이 未洽하였음.

2. '70年代: 極甚한 에너지試鍊과 克服期

두차례의 世界石油波動에 직면하여 우리 經濟는 극심한 충격을 받았으나 과감한 輸出擴大政策과 빠른 회복으로 에너지危機를 克服함.

- 그러나, 石油를 비롯한 價格의 폭등은 物價上昇을 主導하여 우리 經濟는 '70年代 두차례 숫자의 慢性的인 인플레이에 시달려야했음.

1次 石油波動期에 日本, 프랑스 등 대부분의 先進國은 縮小型 經濟安定化에 주력하였으나 우리나라는 輸出主導의 擴大均衡政策을 추진한데다 中東進出과 世界經濟의 빠른 회복에 힘입어 결과적으로 높은 에너지비용을 감당하고도 높은 經濟成長을 이룩하였음.

- 그러나 2次 石油波動期인 '79년에는 과도한 重化學 投資, '77年 이래의 과열된 不動產投機 및 농작의 減收와 아울러 政治社會的 혼란이 加重되어 最惡의 經濟試鍊(負의 成長, 物價高, 外債)을 겪음.

두차례의 石油波動으로 高에너지 價格時代가 도래하고 供給中斷不安이 겹쳐 物價上昇뿐 아니라 극심한 社會的 충격에 經驗함.

- 1次 波動期에는 原油價가 「아라비안 라이트」 기준으로 2.10\$/B에서 10.40\$/B 수준으로 5倍 상승하고 2次 波動期에는 13.4\$/B에서 28\$/B 수준으로 2倍以上 상승하여 物價上昇과 國際收支 惡化가 加重됨.

〈에너지價格 및 一般物價의 上昇率 推移〉

(年平均上昇率, %)

區 分	'71~'73	'74~'75	'76~'78	'79~'81	'82~'83
石 油	21.8	91.6	4.1	56.5	1.2
無 煙 炭	13.3	32.9	28.2	31.3	9.2
産業用電力	3.3	42.3	11.0	44.0	2.9
에너지計	13.8	67.8	10.0	48.2	2.9
都賣物價	9.9	33.8	10.9	25.7	2.4
消費者物價	8.3	24.8	13.3	22.7	5.3

에너지制約要因에도 불구하고 '73年 重化學工業化 宣言 이래 重化學 中心의 工業化政策이 본격화됨에 따라 에너지多消費型 産業構造의 深化와 經濟成長으로 에너지소비는 持續的으로 增

가됨.

- 鑛工業 比重 (%)
19.6 ('70) → 35.7 ('80)
- 重化學 比重 (%)
44.1 ('70) → 55.8 ('80)
- 에너지消費增加率 (%)
10.7 ('73~'78) → 4.5 ('79~'82)

'70年代 石油波動에도 불구하고 高度成長政策에 밀려 脫石油 構造調整 및 石油備蓄 등 장기 에너지 需給安定을 위한 根本對策이 未洽하였음.
(에너지輸入額 推移)

(經常百萬 \$)

區 分	'70	'73	'74	'79	'80
GNP成長率 (%)	7.6	14.0	8.3	7.0	-4.8
에너지輸入額	136	1,105	1,025	3,657	6,589
對輸入比重 (%)	6.9	16.1	15.0	18.0	29.6
對GNP比重 (%)	1.7	5.9	5.5	6.0	10.8
원유수입대전	119	1,105	1,105	3,100	5,654
對輸入比重 (%)	6.0	16.1	16.1	15.2	25.4
對GNP比重 (%)	1.5	5.9	6.0	5.1	9.2

(主要에너지需給 安定指標)

	'73	'79
- 石油依存度 (%)	53.8	62.3
- 石油備蓄施設 및 備蓄油	全無	全無
- 導入原油의 中東依存度 (%)	100	99.9
- 石油導入의 메이저 依存度 (%)	100	96.7
- 原油導入先 (國)	2	3

(石 油)

1970年 海底鑛物資源開發法の 제정 및 大陸棚에 7個 海底鑛區 설정으로 油田開發基盤을 造成함.

- 外國開發會社와 탐사 및 개발에 관한 協約을 체결하여 油田開發을 적극 추진하였으나 1977年 外國 租鑛權者가 租鑛權을 포기하자 1978年 이래 7鑛區에서 韓日大陸棚 開發에 拍車를 가함.

날로 증가하는 石油需要의 安定供給을 위해 精油施設을 '70年の 日22萬 바렐에서 1979년에는 58萬바렐로 확장함.

1970년에는 重化學工業化에 따른 石油需要增加趨勢에 對備하여 石油産業의 合理的 育成 및 石油流通秩序確立을 위해 石油事業法을 제정함.

- 石油需給 및 價格安定과 油田開發을 위한 財源의 安定的인 조달을 위해 '77年 石油事業基金의 法的 근거를 마련하고 '79年 부터 徵收開始함.

(電 力)

電源開發의 적극 추진으로 施設容量은 1970年에 2,508Mw로 확대되어 1962年の 5배수준에 이르고 1979년에는 1972년대비 3.2배가 증가된 8,033Mw로 확대됨.

- 그러나 需要增加의 不規則으로 1971年에는 電力豫備率이 34.6%로 높아지고 이어 1972년에는 55.6%까지 惡化됨.

長期電源開發計劃의 一環으로 '70年 施設容量 587Mw의 最初의 原子力發電所인 古里原子力 1號機의 着工으로 가압 경수로(PWR) 原子力開發體系를 다짐하였음.

- 1975년에는 캐나다의 칸투(CANDU)型 重水爐導入契約을 체결한데 이어 '76~'78年間中 4回 3,228Mw의 原子力發電所 건설을 계약함.

(石 炭)

1970年에 최초로 政府豫算 1億원 규모의 石炭鑛業育成費가 조성된 이래 1979년에는 532億원으로 크게 확대되는 등 綜合的인 石炭鑛開發政策에 힘입어 石炭生産은 劃期的으로 增加되었으나 慢性的인 供給不足을 經驗하였음.

- 1970年 12百萬屯의 石炭生産에서 '79년에는 18百萬屯으로 增大되었으나 急增하는 需要에 對備하기 위하여 '75年の 國內炭輸出禁止 措置에 이어 1978년에는 685千톤의 石炭을 최초로 輸入한 이래 需要의 一部를 輸入炭으로 충당하였음.

- 需給安定 및 炭質維持를 위해 1975年 10年時限의 石炭需給 調整에 관한 臨時措置法의 公布로 石炭基金을 설치 운용함.

- ※ 두차례의 石油波動에도 불구하고 과도한 石油依存型 需給構造로 충격에의 對應能力이 약하고 備蓄油의 全無狀態 등 非常時 安定 대책이 미비하였음.
- ※ 供給위주의 에너지源別 政策에 치우쳐, 需要管理政策의 未洽 및 에너지源間 調和있는 長期綜合政策의 추진도 미흡하였음.

3. '80年代 : 綜合에너지政策時代

國內外 충격으로 國內經濟는 '80年代初 극심한 沈滯局面을 경험하였으나 1983年 이래의 國際

原油價의 대폭 하락과 國際金利下落 및 美 달러 가치의 하락 등 소위 "3低效果"에 힘입어 高度 안정성장을 기록함.

- 1979年 제 2 차 石油波動과 政治·社會的 불안 및 農산물 흉작으로 1980년에는 開發年代 최초로 -4.6%의 負의 성장을 기록하였으나 '80 ~ '87 기간중 年평균 8.8%의 高度經濟成長에도 불구하고, 消費者物價 上昇率은 年 3% 수준에서 안정됨.
- 國際收支도 만성적인 적자를 탈피하여 '86年 46億달러의 經常收支 黑字를 계기로 黑字基盤으로 정착됨.

〈主要經濟指標·推移〉

區 分	單 位	'80	'81	'83	'86	'87	年平均增加率(%) ('80~'87)
○國民總生産(GNP)	10億 \$	60,327	66,238	75,998	95,274	118,593	10.1
-經濟成長率	%	-4.8	6.6	11.9	12.3	12.0	8.8
-人口增加率	"	1.57	1.56	1.46	1.24	1.21	1.4
-1人當GNP	\$	1,589	1,719	1,914	2,300	2,826	8.6
-國內貯蓄率	%	23.5	23.5	27.9	34.7	37.4	-
-總投資率	"	23.4	23.5	27.7	34.6	37.9	-
-都賣物價上昇率	"	39.0	20.4	0.2	-1.5	0.5	-
-消費者物價上昇率	"	28.7	21.6	3.4	2.8	3.0	-
○輸 出	百萬 \$	17,505	21,253	24,445	34,715	47,281	15.3
○輸 入	"	22,292	26,131	26,192	31,584	40,020	8.7
○純外債殘高	億 \$	196	245	309	325	224	1.9
-經常收支	"	-53	-46	-16	46	98	-

* 經常價格 基準

1980년대초 國內經濟의 침체로 에너지需要增加가 크게 鈍化하였으나 1983年 이후 景氣活性化로 '80~'87期間中 에너지消費는 年平均 6.3%로 증가함.

- 1980년 총에너지需要는 1.6%의 증가에 그친데 이어 '82년에는 최초로 0.2%가 감소됨.
- 電力豫備率은 30~40% 이상 水準에 이르고 導入 LNG는 家庭·商業部門의 수요창출 미흡으로 90% 이상 發電部門에서 흡수가 불가피하였음.

2 차 石油波動을 계기로 장기에너지需給 안정을 위한 綜合에너지政策의 추진으로 安定基盤을

확대함.

- 脫石油政策의 적극 추진으로 石油依存도가 대폭감소함
 - 총에너지중 : 62.8% ('79) → 44% ('87)
 - 발전량 중 : 81.1% ('79) → 6.9% ('87)
 - 원유도입선(國) 5 ('79) → 12 ('87)
 - 중동의존도(%) 99.9% ('79) → 64% ('87)
- 에너지供給 및 非常時 對應能力的 提高를 기함.
- 60日分 備蓄施設 및 53일분의 備蓄油를 確保함.
 - LNG 200萬屯 저장시설 및 수도권 배관망을 확충함

海外資源開發 및 資源外交의 강화체제를 확립함.

- 石油, 石炭 등 9개 자원개발을 위해 7개국에서 19個事業을 추진중에 있음(개발 7, 조사사업 4, 검토중 8).
- 原油, 有煙炭은 海外開發 성공으로 開發資源의 일부를 국내도입하여 안정확보 기반

을 조성함.

- 印尼마두라 油田開發은 '85年 생산착수시 8.4千B/D에서 현재는 1.1千B/D 수준으로 生産量 감소됨(총 2,899千바렐을 생산)
- 北예멘 油田開發은 '87年 生産開始 이래 18萬B/D 生産水準유지함('88年 정부 備蓄量의 21%상당 수준인 약 800萬바렐을 導入)

(主 要 에 너 지 指 標)

區 分	單 位	'80	'81	'83	'86	'87	年平均增加率(%) ('80~'87)
總 에 너 지 消費	千 吨	43,911	45,718	49,405	61,064	67,423	6.3
增 加 率	%	1.6	4.1	8.3	9.1	10.4	-
1人當에너지消費	石油kg	1,150	1,180	1,240	1,470	1,600	4.8
1人當電力消費	KWH	859	915	1,067	1,355	1,525	8.5
에너지海外依存度	%	73.7	75.2	74.8	78.1	79.9	-
石油依存度	"	61.1	58.1	55.9	46.7	44.0	-
에너지輸入額	百萬弗	6,585	7,775	6,577	4,380	5,546	△ 2.4
- 對GNP	%	10.9	11.7	8.7	4.8	4.7	-
- 對輸入額	"	29.5	29.7	25.1	14.4	13.5	-

- 有煙炭은 '87국내 도입분 17,834千吨의 13.7% 상당량인 2,435千吨을 開發輸入으로 充當함.

에너지節約과 代替에너지의 본격적인 개발이 용을 위하여 '79年 合理化法을 제정·시행하고 '87년에는 대체에너지개발 촉진법 제정·시행중에 있음.

- '80년 이래 에너지이용합리화사업에 에너지이용합리화기금 및 石油事業基金 등 1조 4,517 억원을 지원함.
- '83년 이래 高度成長과 低에너지 價格에도 불구하고 에너지生産性は 향상되었음.

• TOE / GNP (百萬원)

'72~'78	'79~'82	'83~'87
0.95	1.31	0.81

- 종래 石油中心의 供給管理 위주 정책에서 에너지源間 균형 조화와 에너지절약 등 需要管理政策의 병행으로 종합에너지정책 기반을 확충함.

※ '80년대 들어와 長期에너지安定需給을 위한 기반을 확립, 에너지 자원의 절대적 貧困에도 불구하고, 開途國중 에너지管理 모범국으로 부상됨

그러나 1983년이래 國際原油價의 하락과 에너지資源의 供給過剩으로 에너지節約 의지의 弛緩이 우려됨.

- 장기에너지安定需給을 위하여 에너지節約 및 대체에너지개발과 黑字基調를 활용한 海外資源開發의 과감한 投資가 요구됨.

II. 國內外 에너지動向 및 展望

1. 世界

(最近動向)

國際原油價는 供給過剩으로 '83년부터 下落한 데 이어 '86년부터 종래 29\$/B 수준에서 18\$/B로 대폭 下落하여 17.5百萬B/D의 생산쿼터에도 불구하고, '86年 非需期에는 10\$/B을 밑돌다가 最近에는 11~14\$/B水準에 머물고 있고 生産量도 20百萬B/D 수준임.

〈最近 現物市場 油價動向〉

(單位: \$/B)

	'87. 12末	'88. 5末	7末	9末	10. 12
WTI	16.75	17.55	16.35	13.35	14.00
Brent	18.50	16.25	15.75	11.85	12.70
Dubai	15.25	14.65	13.80	9.75	10.50

OPEC주요국은 '88. 7 이란, 이라크의 휴전을 계기로 油價安定을 위한 多國의인 協力을 講究하고 있음.

- 주요대책은 이라크의 생산쿼터에의 復歸를 통하여 OPEC의 생산쿼터를 현실화하여 上向調整하고 18\$/B의 고정 유가로의 안정을 도모하고자 함.

- 걸프만 協力委員會(GCC)의 6개국 石油相會議('88. 10. 16)에서도 이라크의 이란과 동등한 쿼터부여 및 參加國의 새로운 쿼터 수준을 다짐하고 있음.

향후 原油價格은 OPEC의 결속과 非OPEC의 협력여부 등에 따라 현시세보다 3~4\$/B 수준으로 上昇하거나 現油價가 상당기간 지속될 전망임.

- '89年에의 世界消費成長率의 鈍化 전망에 따른 需要弱勢로 보아 現油價보다 다소 上昇된다 해도 18\$/B수준에의 回復은 어려울 것으로 전망됨(사우디의 최근 예상 가격 목표는 13~16\$/B 수준임).

〈短期 國際 原油 價 展望〉

(單位: \$/B)

機 關	展	望	備 考
美DOE/EIA	'88: 16	'89 { Low: 15.00 Base: 17.00 High: 19.00	美國 輸入單價
Lukman OPEC의장	'88: 16	'89下半年期: 18	OPEC平均價
日本 石油聯盟	'88: 14-16	'89: 15-17	"
WEFA	'88: 15.65	'89: 16.90	A/L基準

(中·長期 전망)

1986 2000

1986~2000年間 自由世界 GNP成長率은 年평균 2.8%, 총에너지 소비는 1.7% 증가가 전망됨.

석유의존도(%)

45.0 37.1

OPEC供給比重(%)

44.6 56.5

천연가스, 석탄, 원자력은 대체에너지로서 수요증가가 예상됨.

- 開發國의 에너지소비는 年평균 3.0% 수준으로 상대적으로 높음.

新·再生에너지인 태양에너지, 風力, 小水力, 潮力 등은 部門의으로 실용단계에 있으나 低油價 영향으로 총에너지중 공급비중은 미미한 수준임.

석유사용비중은 계속적으로 감소하고, 石油賦存의 지역적 특성상 자유세계원유의 OPEC 供給比重은 확대가 예상됨.

〈自由世界の 1次 에너지 消費展望〉

(單位：億TOE)

區分	1986		2000展望		年平均 增加率 (%)
		%		%	
石油	22.2	45.0	24.4	39.1	0.7
天然가스	8.9	18.1	12.4	19.9	2.4
石炭	10.7	21.8	14.6	23.3	2.2
原子力	3.3	6.6	5.6	9.0	4.0
水力等	4.2	8.5	5.4	8.7	1.9
計	49.3	100	62.4	100	1.7

資料：BP Statistical Review of World Energy, 1987. 6.

DOE/EIA, International Energy Outlook, 1987. 4.

2. 韓 國

(最近動向)

1983年 이후 世界經濟回復에 따른 우리나라 경제활동의 증대 및 1986年 이후 5차례의 국내油價 인하로 에너지節約 의지가 弛緩되고 에너지

소비도 증대하여 1987年에 이어 두자리 숫자의 증가율을 지속함.

源別에너지消費 추이는 油價하락에 따른 石油需要의 지속적인 증가로 石油 依存度가 높아진 반면, 석탄, 원자력 및 수력 등 주요 석유대체 에너지의 비중은 '87年에 비해 감소됨.

原油價 하락으로 전반적인 에너지價格이 안정되어 物量增加에 따라 에너지 輸入費用은 증가되었으나 총상품수입에 대한 비중은 '87年에 비해 감소됨

'87. 1~7 '88. 1~7

- 총에너지소비증가(%)	11.5	11.1
- 석유소비증가(%)	7.4	14.9
- 석유 의존도(%)	45.6	47.2
- 에너지수입비용의 총 상품수입중 비중(%)	12.3	11.1

部門別에너지 소비추이는 景氣活性化와 소득수준 향상으로 産業部門과 輸送部門이 소비증가를 주도하였음.

- 增加率(%)

'87. 1~7 '88. 1~7

• 産業	12.6	13.4
• 輸送	24.4	14.2

〈源別 에너지消費 動向〉

(單位：%)

에너지源	單位	'87. 1~7月			'88. 1~7月		
			增減率	構成比		增減率	構成比
石油	千 Bbl	120,420	7.4	45.6	138,420	14.9	47.2
L N G	千 吨	797	-	2.8	1,180	48.1	3.7
無煙炭	"	13,108	△ 3.9	16.6	13,339	1.8	14.9
有煙炭	"	8,919	0.2	15.8	11,097	24.2	17.7
原子力	G WH	22,773	53.0	15.3	22,859	0.4	13.8
水力	"	2,873	38.1	1.9	1,902	△33.8	1.1
薪炭	千 吨	2,687	△ 9.8	2.0	2,402	△10.6	1.6
計	千TOE	37,254	11.5		41,407	11.1	
에너지輸入費用	百萬\$	2,754			3,161		
總輸入中比重	%	12.3			11.1		

〈部門別 에너지消費動向〉

(單位：千TOE,%)

部 門	期 間	'87. 1~7月		'88. 1~7月			
		增 減 率	構 成 比	增 減 率	構 成 比		
産 業		13,825	12.6	46.0	15,682	13.4	47.3
輸 送		5,232	24.4	17.4	5,975	14.2	18.0
家庭·商業		9,638	1.0	32.1	10,099	4.8	30.4
公 共 其 他		1,348	1.7	4.5	1,411	4.7	4.3
(電 力)		(3,102)	(15.0)	-	(3,572)	(15.2)	-
計		30,043	9.8	100.0	33,167	10.4	100.0

(中·長期 展望)

총에너지수요는연평균9%의經濟成長과 소득향상으로 1987年 石油換算 67,423천톤에서 1991年에는 88,055천톤에 이르러 기간중 연평균 6.9%씩 증가될 전망이다.

石油依存도는 石油化學工業의 성장, 발전용

石油사용의 증대, 가정·상업부문의 煉炭代替需要增大 및 輸送部門의 需要急增趨勢의 지속 등으로 계속 높아져 '87年의 44%에서 1991년에는 50% 수준에 달할 전망이다.

— 所得 및 福祉向上에 가스, 전력 등 고급 에너지의 수요가 크게 늘어날 것임.

〈總에너지 需給展望〉

(괄호내, %)

區 分	單 位	1987	1988	1991	1992	1988-1991 年平均增加率(%)
石 油	千 Bbl	210,510 (44.0)	230,950 (45.0)	316,972 (50.0)	347,847 (51.6)	10.8
無 煙 炭	千 屯	26,327 (18.5)	26,024 (16.5)	23,002 (12.1)	22,489 (11.1)	△ 3.3
有 煙 炭	"	16,218 (15.9)	19,206 (17.5)	24,526 (18.4)	26,858 (18.9)	10.9
水 力	G W H	5,344 (2.0)	4,579 (1.6)	3,583 (1.0)	3,671 (1.0)	△ 9.5
原 子 力	"	39,314 (14.5)	40,192 (13.9)	50,037 (14.2)	50,037 (13.4)	6.2
L N G	千 屯	1,620 (3.1)	2,070 (3.7)	2,014 (3.0)	2,014 (2.8)	5.6
薪 炭	千TOE	1,319 (2.0)	1,236 (1.7)	1,187 (1.3)	1,175 (1.2)	△ 2.6
總 에너지	千TOE	67,423 (100)	72,239 (100)	88,055 (100)	93,586 (100)	6.9
電 力	G W H	64,619	72,383	92,071	98,490	9.4

〈에너지關聯 總量指標 展望〉

區 分	單 位	1987	1988	1991	1992	1988 - 1991 年平均增加率(%)
總 에너지 需要	千TOE	67,423	72,239	88,055	93,586	6.9
最終 에너지 需要	"	54,731	58,339	71,126	75,809	6.8
石油 依存 度	%	44.0	45.0	50.0	51.6	
에너지 / GNP 投入 比重 (指 數)	TOE / '80年百萬元	1.02 (100)	0.99 (97)	0.97 (95)	0.96 (94)	△ 1.2
1 人 當 에너지 需要	TOE / 人	1.6	1.7	2.0	2.1	5.7
1 人 當 電力 需要	KWH / 人	1,525	1,699	2,088	2,209	8.2

Ⅲ. 에너지 · 資源政策의 基本方向

1. 基本目標 및 政策基調

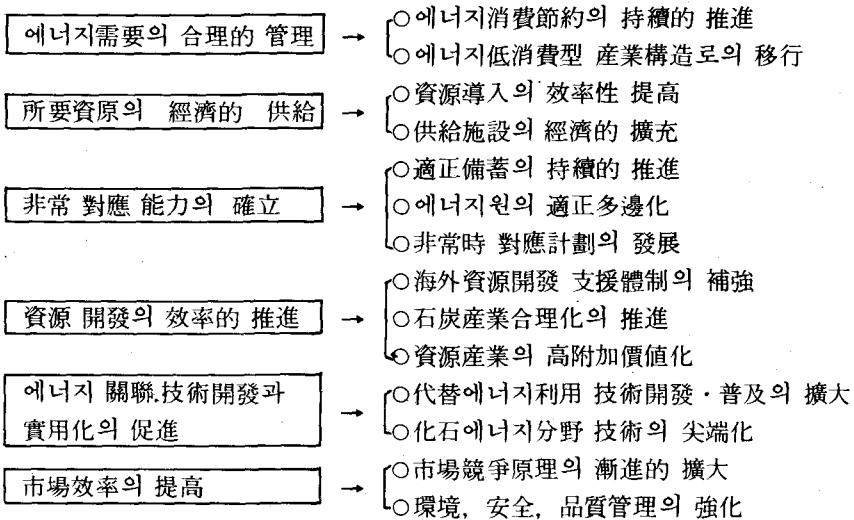
가. 基本목표

소요에너지의 安定需給과 經濟的 확보 및 利用의 조화로 지속적 經濟成長과 경제발전 및 國民福祉의 향상을 도모하도록 함.

- 에너지부문의 公共性과 능률의 합리적 조화를 기함.

- 정부규제와 간여의 극소화로 公正한 競爭原理가 적용되도록 公營 監視機能 강화
- 公害 · 安全 및 福祉 등 競爭原理 適用이 어려운 분야는 政府의 규제기능 強化
- 競爭力 상실 또는 향후 競爭力 培養 가능 분야는 別도의 補完對策 수립 시행
- 에너지산업의 競爭促進으로 對國民 서비스 및 복지수준의 향상을 기함.
- 政策樹立 과정에서의 國民 各계각층의 參與의 활성화로 公營 및 民主政策을 구현함.

나. 向後 戰略課題



에너지安保 · 經濟性 · 福祉의 長期的 適正調和

2. 主要政策方向

가. 에너지資源의 안정공급기반 強化

○ 國內大陸棚의 적극 개발

－ 단독광구에 대한 基礎探查 실시

- 國內대륙봉 전구역에 대한 堆積盆地분포 상황 및 地層構造의 發達狀態 확인

• 基礎探查實施計劃('89~'91)

▶ 物理探查：10,000L-km

▶ 試 錐：3個孔

－ 外國과의 共同開發 추진

- 油開公과 外國石油會社間的 50：50共同開發 추진 → 民間企業 참여유도
- 韓日共同開發區域은 兩國間 協定에 따라 계속 탐사

○ 國內鑛業의 육성

－ 國內석탄의 합리적 生産體制 구축

- 零細炭鑛을 경제적 규모로 대단위화
- 採炭機械化率 제고로 경제성 향상

－ 金鑛 등 경제성이 있는 一般鑛物資源의 개발지연

- 경제성장에 따라 금속광 수요는 연간 6.5% 증가전망 → 國內생산 부족으로 輸入增加
- 政府支援制度 보완으로 加工能力 향상 → 附加價値 제고 및 稀有金屬과 新素材開發 촉진

• 賦存이 풍부한 非金屬鑛物의 개발로 國內 수요 충당 및 수출산업으로 육성

▶ 賦存實態調査로 지역별 전문생산단지 조성

▶ 高附加價値 創出을 위한 技術개발을 적극 추진

－ 石材産業의 육성기반 구축

- 石材需要增加에 따라 國內石油資源의 효율적 개발을 위한 제도개선 필요성
- ▶ '81~'87기간중 7.5배의 수요신장(655만 → 4,887톤)

• 零細한 採石 및 石材加工業을 육성, 高附加價値 산업화

▶ 대부분 原石輸出(79%)로 外貨稼得率

이 낮음

▶ 石材資源의 합리적 개발 및 이용체제 마련

▶ 石材産業 지원제도 확립으로 採石 및 加工技術의 개발촉진

○ 해외자원개발의 적극 추진

－ 石油, 有煙炭 등 에너지자원에 대해 우선 추진

• 海外資源開發 진출현황

▶ 石油開發：미국, 북예멘, 수단 등 7개국 9개사업

▶ 有煙炭開發：미국, 호주, 캐나다 등 4개국 6개사업

• 國內수요증가 및 불투명한 국제에너지 환경에 대비하여 에너지자원개발 사업에 역점을 둠.

－ 開發有望鑛山에 小持分 및 공동참여로 投資效率性 제고

- 해외광산에 관하여 鑛振公의 해외자료 정보실을 중심으로 종합정보시스템 구축
- 投資危險 분산 및 海外投資 經驗蓄積을 위해 小持分 참여를 권장

－ 民間企業의 투자 기회 확대를 위한 稅制 金融 등 지원제도 보완

• 해외자원개발 특성을 감안한 지원제도 개선

• 해외자원개발 投資支援資金의 융자조건 개선

▶ 融資金利：現 6~8.5%에서 6%이하

• 開發資源의 國內실수요자의 連繫機能 강화(優先購買制度의 확립)

○ 전력사업의 효율적 운용

－ 長期電源開發의 연동화

• 전력수요 추정치 합리화로 電力의 안정적 공급을 위한 設備擴充

• 적정 電源開發計劃 수립으로 投資效率性 제고

－ 電力供給의 자립기반 확충 및 발전소 입지의 안정확보

• 발전소 건설기술의 자립도제고 및 標準化

- ▶ 設計用役 및 既資材生産의 技術自立 目標 설정
- ▶ 표준설계도에 따른 시공으로 공기단축 및 경제성 제고
- 地域開發計劃과 조화된 土地選定
 - ▶ 국토이용개발계획에 전원입지를 반영
 - ▶ 地域協力事業 추진으로 지역주민과 協力關係 유지
- 輸入資源의 低價 안정공급
 - 地域別, 國別, 導入先多邊化 추진
 - 原油導入先을 미수교국까지 확대
 - 中東原油 導入比重은 세계 市況 및 供給能力에 따라 적정관리
 - ▶ 中東依存度 '87 : 64.1%
 - 導入先多邊化를 위한 지원제도는 계속 개발, 추진
 - 장기계약, 現物市場 利用 등으로 경제적 도입
 - 一定水準의 基底導入先을 확보하기 위해 장기계약 체결
 - 民間企業의 탄력성 활용으로 低價 現物市場 原油導入
- 備蓄制度의 경제적 운용
 - 需要增加에 따른 적정 備蓄水準 재검토
 - 현재 60일 수준을 선진국의 90일 수준으로 확대 여부 검토
 - 원유 및 石油製品의 備蓄方法 및 시기에 대한 경제성 비교 검토
 - 民間參與 擴大로 備蓄의 효율성 제고

나. 에너지산업의 구조개편

- 에너지산업의 개방, 자율화 추진
 - 精油, 電力事業 등에 대한 自律性 제고
 - 政府의 사전통제 및 新規參與 抑制緩和
 - 投資過剩을 방지하기 위한 민간기구의 자율적 投資調整 誘導
 - 石油, LNG 등에 대한 漸進的 輸出入自由化 검토
 - 市場開放政策 및 國內산업 육성정책과 連繫하여 검토
 - 산업의 對外競爭力 및 에너지價格 안정

- 등을 고려 개방
- 政府의 에너지산업에 대한 自由競爭 監視 機構 보강
 - 시장기능이 제대로 발휘되지 않는分野에 대한 政府監視
 - 장기적인 관점에서 資源의 효율적 需給을 위한 政府의 지도기능 강화
- 石炭産業의 합리화 추진
 - 石炭産業의 自力力 제고 및 適正生産 示顯
 - 鑛區大單位化 및 採炭機械化로 경제규모 구조개편
 - ▶ 총에너지에서 점하는 비중('87 : 16%)
 - ▶ 평균 採炭成果에 못미치는 零細炭鑛數 : 237個 (66.9%)
 - 에너지 海外依存度 減縮을 위해 國內 無煙炭 適正生産 유지
 - 經濟炭鑛의 健全育成 및 非經濟炭鑛의 정비 지원
 - 勞使間 합의, 경제성, 支援財源規模를 고려, 우선 순위에 따라 정비
 - 廢鑛 移職者의 轉業 및 再就業 方案을 정부차원에서 강구
 - ▶ 鑛山從業員數('87末 : 53,145名)
- 精油産業의 건전한 발전 도모
 - 重質油分解 및 脫黃施設의 단계적 설치
 - 석유수요의 輕質化 및 低公害油類 수요에 따라 설비 개체
 - ▶ 輕質油 比重 : 68.6%('87) → 72%('91)
 - ▶ 低油黃輕油 供給比 : 77.2%('87) → 85%('91)
 - 老朽設備를 廢棄하고 경제규모 新規設備 설치
 - 장거리 送油管建設 추진
 - 輸送手段別 경제성 비교 : 送油管(1), 油槽船(1.8), 油槽貨車(2.7), 油槽트럭(3.9)
 - '92년까지 525km건설로 油類 輸送費절감
- 精油社의 石油 化學部門 진출 및 有煙炭 보급사업 참여 등 검토
 - 前後方 확대로 에너지 산업의 대규모화 유도

- 에너지종합 供給體制 확립으로 안정공급
- 電力事業運營의 經營合理化 및 公益性 제고
 - 韓電株式 일부의 단계적 매각
 - 민간참여로 경영의 활력 부여
 - 電力事業의 公益向上 방안의 검토 추진
 - 電力事業에 대한 構造改編 방안 검토
 - 垂直 또는 水平分業으로 경쟁력 導入 方案 검토
- 에너지流通構造의 개선
 - 精油社의 流通市場 참여제한 개선
 - 寡占狀態의 流通構造를 개편
 - 競爭導入으로 效率性 및 서비스향상
 - LNG容器的 所有, 管理 일원화 등
 - LNG충전설비의 現代化
 - 安全性 提高를 위해 LNG容器管理制度 개선
 - 煉炭供給區域의 광역화
 - 현재 全國에 63개 供給區域制에서 市·道別로 廣域化後 供給區域制 폐지
- 家庭燃料 需給構造變化에 대한 合理的 대응
 - 煉炭의 他燃料轉換에 따른 대책강구
 - ▶ 家庭에너지중 無煙炭 比重('87. 61.4%)
 - ▶ 無煙炭 감소 展望: 年間 3.6%
 - 가스, 油類需要 증가에 따라 需給計劃 조정 및 安定對策 수립

다. 에너지價格管理의 效率化

- 原價主義에 기초한 漸進的 價格 自律化 추진
- 國內油價의 국제화로 精油產業의 效率性 제고
- 電力料金制度의 累進制 緩和
 - 住宅用의 경우 4段階 累進普及 適用 (1:5.1의 격차)
- 獨占에 따른 市場未備點을 보완하기 위한 制度的 장치 강구
- 公共性 확보를 위한 政府의 公共規制 機能 강화
- 民間의 創意力을 활용하기 위하여 韓電經營의 民間參與

라. 에너지利用效率의 향상과 新·再生에너지 개발

- 政府規制에서 支援制度 改善으로 自律的 節約基盤 조성
 - 資金支援으로 에너지節約投資 촉진
 - 工程改善 및 高效率設備 設置로 에너지 效率 향상
- 2000년까지 총에너지 需要의 3% 供給目標로 新·再生에너지 개발
 - 政府 및 民間企業間의 역할 분담
 - 研究開發은 政府次元에서 지원하고 보급은 民間部門에서 事業性에 따라 수행

마. 福祉向上과 安全管理 強化

- 鑛山村 地域綜合開發 계획추진
 - 災害防止에서 地域開發事業으로 확대
 - 部處間 協力으로 地域開發 촉진
 - 動資部: 住宅供給 및 改良, 公害防止 등
 - 內務部 및 建設部: 道路 및 上·下水道 확장
 - 勞動部: 塵肺病院 건립
- 에너지産業勤勞者에 대한 福祉施策 강화
 - 鑛山勤勞者 子女學資金 지원
 - 離職勤勞者 및 塵肺患者에 대한 지원
 - 轉業 및 離職에 대비한 職業訓練 강화
- 良質 및 底公害에너지보급의 확대
 - 低油黃油類 및 無煙揮發油 공급확대
 - ▶ 低油黃 輕油: '87: 77% → '91: 100%
 - ▶ 無鉛 揮發油: '87: 5.8% → '91: 100%
- 煉炭工場 公害防止 및 地方移轉
 - 全國煉炭工場 現況: 221個 회사
 - 煉炭工場의 대단위화 및 團地化하여 公害防止 시설강화
 - 都心地域煉炭工場 市外廓으로 移轉('99년까지 33個 工場)
 - 消費者煉炭 加工 消費方式의 源泉的 전환
 - ▶ 石炭의 새로운 연소방법 개발 보급
 - ▶ 無煉炭發電所 建設方案 검토 추진

IV. 結 語

○우리나라는 開發年代初期에너지資源制約要件

■ 에너지政策 ■

을 克服하기 위하여 精油, 石炭, 電源開發 등을 基幹産業으로 選定하여 持續적으로 育成, 發展한 결과 高度成長을 이룩하였음.

○더욱 工業化 과정에서 絶對적으로 不足한 에너지資源은 輸出主導型成長戰略성공으로 稼得한 財源을 이용하여 해외에서 도입확보함. 따라서 에너지輸入代錢을 相殺하고도 開發投資를 지원함.

一 반면에 알제리, 北韓, 中國 등 一部 開途

國은 開發初期 對內指向의 重化學工業에 집중한 나머지 工業化과정에서 에너지 및 支援施設 (Infrastructure)의 隘路에 직면하여 成長制約을 經驗함.

* 北韓은 南北分斷前 에너지資源 與件이 우리 보다 훨씬 유리하였으나 무리한 對內指向의 重工業化로 成長鈍化는 물론 小소에너지의 安定確保와 에너지産業의 발전에 失敗함.

〈南北分斷前 鑛物資源 保有現況〉

(%)

區 分	金	金·銀鑛	鐵 鋼	重石 및 水銀鑛	黑 鉛	有煙炭	無煙炭	電力生産
南 韓	29.5	27.5	0.1	21.5	29.0	0.5	2.5	4.3
北 韓	70.5	72.5	99.9	78.5	71.0	99.5	97.5	95.7

〈南北에너지供給能力 比較〉

(1986年 現在)

區 分	單 位	韓 國	北 韓	倍數(韓國/北韓)
발전시설용량	만 kw	1,806	611	3
발 전 량	만 kwH	647	253	2.6
정 유 능 력	만B/D	79	7	11.3
원유도입량	만B/D	23,006	1,700-2,000	11.5-13.5
석탄생산량	만 톤	2,475	3,750	0.73

一 뿐만 아니라 멕시코, 인도네시아 등 一部 産油國은 풍부한 石油 등 에너지資源에 지나치게 의존한 결과, 經濟 및 産業構造가 脆弱하여 1980年代 國際原油價의 대폭적인 하락으로 原油收入이 급격히 減少하여 經濟危機를 경험함.

一 따라서 우리나라는 逆說의으로 에너지資源의 絶對的인 不足이 비록 開發年代初에는 成長制約要因으로 작용하였으나 이를 극복하기 위한 효과적인 노력으로 經濟 및 工業基盤을 더욱 공고히 하여 工業化를 加速化시키는 계기가 되었음.

○특히 1970年代 두 차례에 걸친 石油波動을 극복하는 과정에서 重化學工業化에 小소되는 막

대한 所要財源調達의 어려움에도 불구하고 과감한 에너지關聯投資 및 需給構造의 개편으로 長期에너지 安定需給 基盤을 확충함.

一 石油事業基盤 및 財政支援을 통한 脫石油 需給構造改編, 에너지節約 投資 石油備蓄 國內外油田 및 石炭開發 등을 시행함.

○그러나 과거에너지政策은 政府主導下에 공급 및 價格不安에 지나치게 집중하여 需給 및 價格 安定에는 어느 정도 성공하였으나 에너지의 質的向上과 對國民서비스향상에 다소 小소홀한 감이 있으므로 향후 이러한 部門에의 政策的 配慮가 필요함.

○향후 世界에너지市況은 지극히 不透明하며 우리나라의 에너지消費水準은 아직 先進國에 비

해 낮은 수준이나 國民所得 및 福祉향상 으로 에너지需要의 지속적인 증가가 전망되므로 최근의 油價下落勢에도 불구하고 長期에너지安定 需給을 위한 노력을 게을리해서는 안되겠음.

(1986)

구 분	한 국	일 본	프랑스	미 국	영 국
총에너지(석유kg)	1,370	3,020	3,430	7,540	3,570
전 력(KWH)	1,525	4,272	5,160	9,970	4,900

— 에너지資源은 궁극적으로 枯竭性資源이며 더욱 90年代 中반에 극심한 제 3의 世界石油波動이 일어날지도 모른다는 일부 專門家들의 경고에도 注目해야 함.

○따라서 최근의 國際收支 黑字基調를 積極活用하여 海外資源開發 및 低에너지産業 구조로의 개편을 위한 과감한 投資가 이루어져야겠음.

— 또한 에너지費用節減을 통한 對外競爭力의 향상을 위해 에너지節約 및 效率向上에 주력하고 未來에너지源인 新·再生 에너지의 研究·開發에도 역점을 두어야겠음.

○향후 에너지政策은 國際化와 다양한 國民福祉 需要를 合理的으로 收斂하고 우리 經濟의 安定 成長·發展에 역점을 두어야겠음.

— 이를 위해서는 에너지部門에 內在하는 公共性과 에너지産業의 企業性을 여하히 合理的으로 調和·均衡을 維持하느냐에 있음.

