

85년도 주요業務計劃

—動力資源部—

I. 世界에너지 環境

1. 石 油

● 石油需要는 完만한 증가勢 유지

	84-85	86-91	92-2001
수요증가율(全世界, %)	1.5	1.5	1.3
- 自由世界	1.4	1.6	1.4
[OECD	1.4	1.4	1.0
開途國(産油國포함)	1.5	2.2	2.4
- 共產圈	1.6	1.2	1.0

	83	85	91	2001
수요량(백만B/D)	58 (100)	60	64	73 (126)
- 自由世界	45	46	50	58
- 共產圈	13	14	14	15

● 石油代替노력의 지속으로 에너지源은 多元化되나 主宗에너지 지위는 불변(自由世界)

	83	85	91	2001
- 石 油비중(%)	47	46	42	38
- 石 炭비중(%)	22	21	22	25
- 原子力비중(%)	5	6	7	8

● 石油需給은 대체로 안정될 전망이나 90년대부터 供給에 불안정성 내포

- 非OPEC의 石油수요 증가에 비해 자체 供給은 감소
- 石油의 OPEC의존도는 장기적으로 증대될 전망(自由世界)

	83	85	91	2001
--	----	----	----	------

OPEC 공급비율(%) 41 40 49 55

● 原油가격전망(전문기관 예측)

- 장기적으로는 3%(실질가격 기준) 정도로 상승
- 향후 2~3년내에는 現 가격수준에서 안정 유지

2. 石 炭

● 수요는 石油代替燃料로서 지속적으로 증가예상(自由世界)

	83	85	91	2001
總수요량(백만톤)	1,514 (100)	1,502	1,803	2,573 (170)

總에너지중 石炭비중(%) 21.9 20.9 22.3 24.8

● 供給은 풍부한 매장량 등으로 餘力보유(可採 年 수: 약 170년)

● 가격은 需給안정으로 原油價보다 낮은율로 상승 전망

	86-91	92-2001
실질가격상승률(연평균, %)	1.0	1.0

3. 天然가스

● 수요는 사용기반조성에 방대한 투자와 長時日을 요하므로 完만한 증가 예상

	83	85	91	2001
수요량(백만톤)	602	666	720	715

- 공급은 풍부한 매장량 및 賦存지역 다원화로 안정성 높음.
-가채년수: 약60년
-天然가스 中東부존비율: 26%(石油 55%)
- 가격은 原油價와 連動이나 상대가격은 油價보다 낮아질 전망

4. 原子力

- 안전규제 강화 및 국제 高金利에 따른 건설비증가로 原子力産業의 침체
 - 石油 대체노력 및 경제성 있는 新에너지의 실용화 지연으로 原子力의 비중은 장기적으로 증가
- | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|------|
| | 83 | 85 | 91 | 2001 |
| 총에너지중 原子力비중(%)
(自由世界) | 5 | 6 | 7 | 8 |
- 核연료가격은 향후 5~6년간 현수준 유지

5. 新·再生에너지

- 현재는 대부분 실험 및 연구단계이며 일부 실용화됨.
-실용화된 에너지: 太陽熱住宅 및 給湯, 메탄가스, 石炭슬러리, 風力, 地熱 및 小水力發電
- 연구중인 에너지: 燃料電池, 바이오에너지, 潮力, 波力 및 核融合發電 등
- 기술개발의 장기화, 경제성 등으로 금세기내에 대규모 실용화는 어려울 전망

II. 2001년까지의 우리나라 에너지 展望과 課題

1. 總에너지 소비는 國民所得증가에 따라 2.5배 증가

	83	85	91	2001
-總에너지 소비량 (百萬TOE)	49.7 (100)	57.4 (115)	79.1 (159)	124.2 (250)
-1인당 GNP(달러)	1,884 (100)	2,135 (113)	3,071 (163)	5,409 (287)
-1인당 에너지사용량 (TOE/年)	1.24 (100)	1.39 (112)	1.77 (143)	2.48 (200)

- 수요증가의 과감한 억제와 경제적인 공급능력 보유

2. 에너지의 해외의존도는 90% 수준으로 심화

	83	85	91	2001
- 해외의존도(%)	74.8	77.3	84.8	89.6
-에너지수입액(억달러) (GNP對比, %)	65.9 (8.8)	73.2 (8.8)	117.4 (8.8)	221.4 (8.6)

※ 日本의 輸入의존도: 84.7%(82)

- 경제적이며 안정적인 공급선 확보

3. 에너지이용 효율은 선진국 수준으로 접근

GNP단위당 에너지 투입량

	83	85	91	2001
- 韓國 (TOE/80년 천달러)	0.66	0.63	0.47	0.29
- 日本 (TOE/ ")	0.31	0.29	0.26	0.24
- 日本對比(배)	2.13	2.17	1.81	1.21

- 원천적 소비절약을 위한 절약기술개발, 신공정 도입 및 체계관리의 倍加

4. 소득증대로 에너지수요의 고급화

	83	85	91	2001
- 최종에너지중 無煙炭비중(%)	22.4	23.0	14.7	8.8
- " 가스 "	2.5	3.2	6.9	8.1

— 종합 전망 —

- 현재의 石油공급여유상황은 당분간 지속될 것이나 開途國을 중심으로 한 수요증가등에 따라 90년대에는 需給압박 예상
- 石炭·天然가스 등은 급격한 수요증가는 없을 것이며 需給안정세 유지 전망
- 原子力은 안전규제강화에도 불구하고 工期단축 등 기술개발로 점차 사용증가 예상
- 新·再生에너지는 경제성 부족 및 이용기술개발 지연으로 금세기내에 크게 기대하기 어려울 전망

□ 政策資料 □

— 최종에너지중 電力비중(%)	8.8	9.4	11.7	15.5
— “ 薪炭 “	5.7	4.9	2.2	0

● 適期 사전대책 수립으로 수요변화에 부응

5. 지속적으로 石油의존도를 낮추어
에너지源의 다원화

	83	85	91	2001
— 總에너지중 石油비중(%)	56.2	50.4	47.4	39.7
— “ 有煙炭 “	12.8	17.6	17.4	27.2
— “ 原子力 “	4.5	6.3	15.0	16.6

● 有煙炭·原子力 등에 의한 石油대체개발의 적 극화

6. 에너지 低소비주도형으로 산업구조
개선

부가가치기준	83	85	91	2001
— 에너지 高소비 業種(%) (백만원당 1.5TOE이상)	33.7	31.4	10.3	7.1
— 에너지 中소비 業種(“) (“ 0.5TOE이상)	21.2	20.4	35.9	24.4
— 에너지 低소비 業種(“) (“ 0.5TOE미만)	45.1	48.2	53.8	68.5

● 산업구조 개선을 위한 장기 종합계획의 수립추진

〈2000년대를 맞이하는 우리의 자세〉

고도선진국가로서 太平洋시대 主役

- 世界 15위 이내 經濟國
- 國民 總生産 2,500억달러, 1인당 GNP 5,000달러 이상

에너지 환경의 어려움 가중

에너지문제 해결國—세계경제지배

“長期 안목으로 에너지政策을
능동적으로 수행”
—해결해야 할 과제선정 및 용의주도한 대처—

Ⅲ. 85주요업무 추진계획

- (I) 85에너지 需給계획
- (II) 85에너지 政策방향
- (III) 부문별 중점추진계획

(I) 85에너지 需給계획

源 別	단 위	84(추정)			85(계획)		
			구성비(%)	증가율(%)		구성비(%)	증가율(%)
石 油	천Bbl	194,887	52.3	1.9	200,948	50.4	3.1
無 煙 炭	천톤	23,917	20.9	10.4	24,563	20.4	2.7
有 煙 炭	천톤	12,971	15.9	34.7	15,337	17.6	18.2
水 力	GWH	2,357	1.1	△13.4	2,967	1.3	25.9
原 子 力	GWH	11,702	5.4	30.5	14,439	6.3	23.4
薪 炭	천톤	8,355	4.4	△ 1.6	8,221	4.0	△ 1.6
(電· 力)	GWH	47,030	—	10.3	51,850	—	10.2
總 에 너 지	천TOE	53,896	100.0	8.4	57,404	100.0	6.5
해외의존도(%)			75.8			77.3	

(II) 85에너지 政策방향

85국민경제운용

- 안정기조하(도매 1~2%)에 7.5%의 경제성장
- 국제수지赤字의 축소
- 경제사회 각 분야의 균형발전과 능률향상



85에너지 政策방향

1. 에너지소비절약의 가속화
2. 에너지의 低價공급체계 확립
3. 자주적 공급기반의 확충
4. 수요변화에 따른 대응책 강구
5. 에너지자원 기술개발
6. 시장경쟁질서 확대
7. 품질향상 및 안전관리 강화

(III) 부문별 중점추진계획

1. 에너지소비절약의 가속화

가. 84에너지소비절약 평가

(1) 84에너지 소비실적

● 石油, 電力 소비증가율의 둔화

	83	84
石油(%)	5.6	1.9
電力(%)	12.5	10.3
無煙炭(%)	3.9	10.4
有煙炭(%)	13.3	34.7
總에너지(%)	8.1	8.4

—總에너지소비는 연초의 후한에 따른 無煙炭사용증대 등으로 다소증가

● 산업부문의 에너지 투입량 감소

	83	84(잠정)
산업부문 에너지 原단위 (TOE/80年 百萬원)	1.3	1.2
산업생산 증가율(%)	15.2	14.1
산업부문 에너지 증가율(%)	6.1	4.9

(2) 1조원 절약 중간평가

(단위: 억원)

구분	1조원 목표(84-86)			
	84(계획)	84(실적)	비율(%)	
○절약	6,595	1,715	1,850	108
—産業	5,205	1,322	1,536	116
—家庭·商業	809	226	218	96
—輸送	581	167	96	57
○연료대체	4,071	1,359	1,672	123
計	10,666	3,074	3,522	115

(3) 주요 추진내용

● 종합추진체계 구축—조직화

- 종합조정.....에너지소비절약 대책회의
- 계획수립.....部處別, 市道別 대책반
- 계획집행.....기업 및 정부투자기관 대책위원회

● 5年 에너지 소비절약 계획의 수립—계획화

(단위: 억원)

구분	84		85~88	
	투자액	절감액	투자액	절감액
116個 에너지多消費업체	2,129	796	10,280	3,410
18個 시범중소기업	19	7	26	28
23個 정부투자기관	110	63	749	609
計(157個)	2,258	866	11,055	4,047

● 源泉的 절약을 위한 제도 개선

- 에너지이용합리화법, 전기설비기준령 및 건축관계 법규 등 개정
- 정부투자기관 경영평가時 에너지절약 실적 반영

● 전문기관의 유기적 협조체계에 의한 절약기술 보급

- 기술정보협의회 운영 및 기술센터 설치
- 중소기업 기술지도 및 기술보급 세미나 개최

● 대대적, 조직적인 홍보

- 에너지절약 상설홍보관 설치(4개소)
- 언론기관(798회) 및 반상회 등을 통한 적극적 홍보

(4) 綜合評價

推進成果 未洽한面

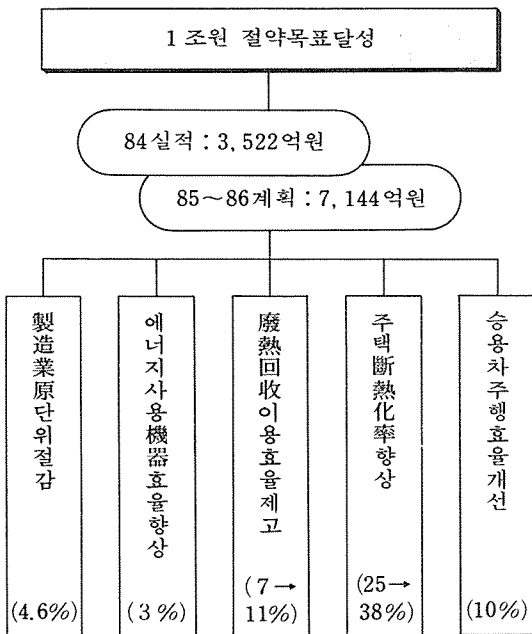
- 節約意識: 繼續的인 弘報·教育 및 各種 行事를 通하여 節約意識提高
- 節約意識의 行動化 에는 未洽

□ 政策資料 □

- 計劃樹立 : 에너지 多消費 製造業 體만이 長期計劃을 樹立하여 体系的으로 推進
- 組織的展開 : 政府, 地方自治團體, 에너지 多消費業體, 工團, 業種別 協會 等이 推進組織의 主体가 됨
- 實踐 : 自律的인 施設改替 投資의 促進으로 大部分의 計劃投資 完了
- 製造業體의 擴大 및 輸送業體, 大型建物 까지 擴散하고, 廢資源의 活用도 計劃立案 必要
- 内部組織化와 連繫化가 必要
- 輸送部門의 推進體 選定 必要
- 年初 投資未洽 및 年中 投資實績 把握 必要
- 新技術·新工程 導入의 情報交換 必要
- 住宅의 斷熱化 推進, 未洽(斷熱化率 約25%)

나. 추진목표 및 방향

(1) 에너지 절약목표



(2) 추진방향

- 범국민적 참여를 통한 조직적 원천적인 전개
 - 미흡한 부문 → 신규중점추진
 - 기존奏效施策 → 계속확대실시

다. 부문별 추진계획

신규중점 施策

〈產 業〉

- (1) 기술지도를 통한 廢熱回收 이용 강화(475個 업체)
- 회수이용률 제고 : 7% (84) → 9% (85)
 - 절감예상액 : 430억원
- (2) 에너지 관리가 미흡한 窯爐의 집중관리
 - 産業에너지중 要素사용 비중 : 53%
 - 要素 평균 에너지 손실률 : 16.9%
- 30個 업체 ADB전문가, 에너지관리공단 합동진단
- 300個 업체 사용실태조사후 개선 조치
- (3) 業種別 에너지절약 중점과제 선정 우선 추진
 - 同業者 단체를 통하여 추진 독려

업종	중점과제	관련단체
窯業	세라믹 斷熱	窯業協會
金屬	電氣爐 廢熱回收	鐵鋼協會
染色	절약형 染色機 보급	染色協會
製紙	抄紙機 密閉裝置 설치	製紙聯合會
食品	蒸氣再壓縮機 설치	食品協會

- (4) 에너지 관리진단의 활성화
- 최신 精密診斷車輛(2대)에 의한 진단의 기동화, 과학화
 - 컴퓨터에 의한 손실요인 도출 및 개선안 제시
 - 진단대상 확대

	84	85
대상업체(個)	52	157

- 민간진단기관 지정 및 활용방안 강구

(5) 廢資源 재활용 촉진

- 폐자원의 신규제품화時 에너지절약 가능률
- | 고철 | 알루미늄부스러기 | 빈병 |
|-----|----------|-----|
| 75% | 35% | 25% |

- 廢樹脂등 6個 주요폐자원 재활용 추진방안 수립
 - 원자재로 활용 : 빈병, 고철, 알루미늄 부스러기
 - 他자재로의 전환 : 廢樹脂
 - 에너지로 이용 : 廢油, 廢타이어, 廢樹脂

〈家庭·商業〉

- (1) 건축물의 설비기준 제정

- 대상 : 냉난방, 조명, 給湯, 승강설비 등
- 공동주택, 호텔, 병원, 商用 등 건물용도별로 규정

(2) 신축건물 허가시 에너지절약계획 심의 반영

- 대상 : 건축면적 10,000㎡ 이상
- (3) 자연형 太陽熱주택 보급 확대
- 주택유형별, 규모별 표준설계도 도면 작성
- 건축사, 공무원 등에 대한 설계시공 교육(60명)
- (4) 기존대형건물 에너지原單位 개선 목표치 부과
- 건물 용도별 에너지 사용 실태조사(6,056개소) 및 原單位 부여
- 原單位가 높은 건물은 시정 권장
- (5) 기존주택 斷熱축진을 위한 재정자금 융자 지원
- 지원규모 : 50억원 (戶당 500만원 한도)
- (6) 보일러설치 시공기준에 의한 시공확인 강화
- 신축건물의 준공검사시 보일러검사 포함 일괄 승인
- (7) 에너지절약 우수제품 추천(공단, 소비자단체 합동)

〈輸 送〉

- (1) 대형 수송업체의 조직적 源泉의인 에너지절약 추진
- 에너지절약 5개년계획 수립 추진 : 17個 업체
- 대형업체 에너지관리진단 시범 실시(大韓通運 등 8個)
- 진단결과에 따라 관련업체 개선 권장
- (2) 연료절약 誘導장치 부착(속도기록 및 제한기 등)
- (3) 빈화물차 운행 억제방안 강구

〈集團에너지 공급〉

- (1) 工業團地 集團에너지 공급업체 導入
- | | 飛 山 | 半 月 |
|--------------|-----|-----|
| 완공년도 | 86 | 88 |
| 투자비(억원) | 298 | 688 |
| 연료비절감액(억원/년) | 300 | 222 |
- ※ 蔚山 및 麗川 석유화학단지 既導入 활용중

(2) 지역난방사업 추진

	本洞지역	南서울지역
완공년도	86	87
투자비(억원)	369	529
연료비절감액(억원/년)	40	80

계속증대 施策

〈産 業〉

	84	85
(1) 에너지절약 장기계획 수립대상 확대 및 추진상황 점검	134(업체)	311
(2) 에너지 관리기준의 이행상황 확	기준제정	970업체지도
인지도		
(3) 에너지多消費업체 목표原單位 설정	400(업체)	500
(4) 에너지多消費공장 新·增設時	신고제	승인제
에너지사용계획 승인제 실시		
(5) 신규사업 투자심사 지침에 에너	지침제정	시 행
지 투입효과 반영		
(6) 노후보일러 改替축진	556(基)	640
(7) 에너지절약 시설투자의 계속 지	1,190(억원)	1,900~
원		2,000
(8) 에너지관리자 교육강화	29(천명)	32

〈家庭·商業〉

	84	85
(9) 에너지사용機器의 효율향상		
● 보일러검사기준 보장	기준효율 77(%)	79
● 보일러 청소기간설정 일제 청소	연1회	2회
(10) 斷熱시공 축진		
● 주택단열 改修시범洞 지정 확대	17(동)	38
● 주택단열 축진	단열화율 25(%)	32
(11) 건물의 에너지관리진단 확대		
● 대형건물 에너지관리 진단	121(개소)	125
● 건물 보일러조종자 진단교육 및	—	1,724(개소)
자체진단 실시		
(12) 에너지절약 상설홍보관 설치	4(개소)	6
확대		

〈輸 送〉

- (13) 연료低소비형 車輛개발 축진

□ 政策資料 □

- 목표주행거리 설정 권 장 의 무 화
- (14) 빈화물차 운행방지를 위한 화 19(개소) 21
물 터미널 설치 확대
- (15) 에너지절약 運轉技法 보급 면허시험반영 시 행

2. 에너지의 低價공급업체확립

가. 電力공급의 경제성 증대

〈電氣요금 국제비교〉

(단위 : 원 / KWH)

韓 國	日 本	싱가포르	台 灣	美 國
67.44 (100)	81.15 (120)	68.36 (101)	56.38 (84)	45.94 (68)

(1) 電源개발계획의 최적화로 투자의 효율성 제고

● 장기電源개발계획의 적정운용(91~96)

- 전력수요 증가율 하향 조정
- 예 비 율 : 18.5% → 10.3%
- 발전소건설 : 15,043MW (25基) → 9,045MW (20基)

- 효 과 : 투자비절감(85,678억원) 및 外資
축소(7,110백만불)

● 전력수요 예측技法의 지속적 보강

● 발전원가가 낮은 原子力 및 有煙炭 발전소건설
의 계속 추진

原子力 有煙炭 石 油

발전원가(원/KWH) 38.98 40.29 51.08

(2) 발전소 건설비의 감축

● 건설관리능력 제고로 工期단축

- 목표 : 原子力 78 → 70개월, 有煙炭 50 → 48 개
월

	原子力(900MW)	有煙炭(500MW)
공사비절감(억원)	340	27
발전원가절감(%)	2.4	0.4

- 국제계약업무의 전문화 및 설계의 사전착수
- 발전소 건설 표준화사업 추진
- 新工法の 개발과 공정관리기법의 개선

● 자기자금 조달 확대로 자본비용 절감

83 91 臺灣(83)

자기자금비율(%) 9.4 30 34.4

(3) 발전소 운영의 경제성 제고

● 정기보수기간의 단축

- 原子力 : 70 → 60일(연간 연료비 152억원 절감
가능)

- 火 力 : 45 → 38일(" 87 ")

● 核연료 연소기간의 연장(12 → 18개월)

● 경제給電 자동화시스템(EMS) 도입

● 발전소 사용기간 연장가능성 검토(25년 → 30~35
년)

나. 石炭鑛의 생산성향상

● 탄광기계화의 촉진

기계화율(%) 84 85
27 32

효 과	84	85
• 생산성향상(톤/일/人)	1.22	1.25
• 생산비용절감(억원)	86	104
• 炭質향상(Kcal/Kg)	4,370	4,400
• 백만톤당 사망재해(명)	8.0	7.6

- 新採炭法 적용幕場의 지속적 확대 : 81개소
(84) → 89개소(85)

- 기계화장비에 대한 정부지원 강화

- 중소탄광에 대한 기술지도 : 10개(84) → 40개
(85)

● 鑛區 대단위화 추진

- 石炭개발합리화사업단의 설치운영방안 검토

- 통합개발대상광구의 예고제 실시 및 정부지원
강화

- 필요시 既得鑛業權의 제한조치 강구

- 2000년대의 경제단위 개발탄광의 모형설정

다. 輕質油製品的의 경제적 공급방안 강구

● 여건의 변화

- 輕質油 수요증가에 따른 국내精油施設 공급능
력부족

부족량(천B/D) 85 88 92
 △20 △53 △92

— 中東산유국의 제품수출능력 증대(87기준: 1,940천B/D)

- 적정輕質油 공급시설 확보
 - 〈1案〉 輕質原油(製品) 도입: 투자비절감되나 공급부족
 - 〈2案〉 重質油분해시설건설: 공급안정되나 투자비 과다

— 대책

- 87까지: 既 설치중인 시설(43천B/D)로 우선대처
- 88이후: 경제성과 국내자급률을 감안, 대책강구

- 장거리送油管 건설추진(瑞山—天安, 麗水—서울, 蔚山—大田)
 - 필요성 • 기존수송수단의 한계(老齡化, 物動量 한계)
 - 수송비절감

	送油管	油槽船	油槽貨車
수송비대비	1	1.8	2.7

- 문제점 • 초기투자비과다(약 2,160억원) 및 기존시설의 일부 유향화
- 시행계획 • 事業主体, 건설시기 등 85상반기중 결정

라. 市況에 적절히 대처하는 수입제도운영

- 原油: 국제시황에 따라 안정공급과 경제적 공급의 조화 도모
 - 장기계약도입의 탄력적 운용
 - 현물시장의 최대 활용

	83	84	85
현물시장 도입비중(%)	19.6	21.9	25이상

— 도입선다변화의 지속적 추진

	83	84	85
中東 의존도(%)	74	67	64

- LPG: 대량 공동수입체제 운영으로 대외교섭력 및 경제성 제고
 - 제 1차 공동수입회사 발족(麗水에너지: 85. 5)
 - 제 2차 공동수입회사 설립추진
- 無煙炭: 수입제도의 정착 및 수입의 탄력적 운용
 - 자유지역 국가는 민간사상간 자유경쟁
 - 특수지역 국가는 石公의 단일창구화

— 장기계약구매 및 비수기를 활용한 低價도입

3. 자주적 공급기반의 확충

가. 국내 無煙炭의 최대생산 및 수급안정도도

- 85년 생산목표 달성: 21,300천톤
 - 탄광별, 월별 책임생산제 실시
 - 중소탄광의 우대지원제 강화
 - 坑道축진사업의 조기추진
- 탐사사업의 계속으로 매장량 확보

	84	85
炭田시추(m)	52,000	52,000
坑道探炭(m)	24,000	24,000

- 정부비축사업의 지속적 추진
 - 수급상황을 감안, 국내炭 일부 추가 비축
- 夏季貯炭사업의 확대 실시

	84	85
저탄목표(천톤)	5,500	6,000

- 석탄산업 육성을 위한 통합 법률안 제정
 - 석탄관계 3個 법률의 시한만료(86. 12. 31)
 - 석탄광업육성비 지원시한의 연장

나. 油田개발사업의 본격추진

2001년 자주공급률 10% 목표달성

- 국내대륙봉 개발
 - 제 4 광구 물리탐사(2,000km) 및 제 5 광구 物探資料 분석
 - 韓日대륙봉 공동구역 7, 8小區 2개孔 시추
- 해외油田 탐사 및 생산착수
 - 印尼 西마두라
 - 油田: 10~15천B/D규모생산(85하반기중)
 - 가스田: 생산준비(87년초 생산계획)
 - 신규油田발견지역에 평가井 시추 및 유망구조 계속탐사
 - 北예멘 마리브鑛區
 - 84탐사 및 평가시추(3개孔): 생산가능성 시험결과 양호
 - 추가 3개孔 평가시추후 매장량 평가 및 생산시설 설계

□ 政策資料 □

—印尼 아당鑛區 탐사시추 및 모리타니아 9鑛區 물리탐사

● 石油開發基金 지원기준 재정립

- 콘소시엄 방식의 개발사업에 우선지원
- 지원범위 축소: 물리탐사 및 탐사시추에 국한
- 1기업 1사업 지원

다. 우발사태에 대비한 수급대책 보강

● 石油비축사업의 계속추진

—石油비축현황(84末 현재)

製品	原油	計
1,775(천B)	12,000	13,775

- 정부비축시설의 차질없는 건설
 - U-2 비축기지완공(27,000천B, 85말)
 - 신규 LPG비축시설 착공(160천톤, 85~87)
- U-2 완공에 대비한 原油투입계획 수립
- 備蓄油의 경제적 관리운용
 - 정기적인 순환저장방안 검토
 - 減耗量 최소화 등 관리유지비 절감

● 비상시 石油수급관리대책의 보완 발전

- 단기적인 공급중단에 대비한 수급대책 보강
- 85石油수요 억제연습 실시

시 기	演習事項	기 간	지 역
85乙 支연습시	○자가용 승용차 짝· 홀수제 운행 ○고급 요식업소 영업 시간 단축	4일간	서울, 釜山 大邱, 仁川
85. 4 民방위 훈련시	○자가용 승용차 짝· 홀수제 운행	2일간	"

라. 유망鑛種의 적극개발

● 유망鑛山 증점 개발

- 광산조사 강화 및 광업자금의 효율적인 지원
- 용자담보제도 개선 및 심의절차의 간소화

● 金鑛개발의 촉진

- 金에 대한 特消稅 면제추진
- 개발 가능성 검토를 위한 기초조사 실시

	81~84	85
대상광산(개)	440	80

- 시추 및 굴진 탐사지원
- 광업자금 및 폐광복구비 우선 융자

● 국내 대리석의 개발촉진 및 사용확대

—기초조사의 확대 실시(動資研 및 鑛振)

	84	85
대상광구(개)	40	102

—국내 대리석의 사용확대

- 石材 시험시설 설치 및 기술자문반 운영(鑛振)
- 대리석 수입규제 방안 검토

● 遊休鑛業權의 개발 유도 및 정리

마. 자원시장 여건변화에 대응하는 해외자원 개발체제 수립

● 자원시장여건의 변화

판매자 시장	구매자 시장화
자원부족상태, 고가유지 신규광산개발발발	⇒ 자원공급과잉상태, 가격 하락세 기존광산의 생산제한 및 폐광

● 추진방향

- 현물시장 이용확대
- 수출제재국에 대한 자원수입정책의 탄력적운용
- 신규개발보다 유리한 稼行광산에 참여방법으로 추진
- 小持分으로 여러 사업에 합작참여하여 개발수입선의 다변화
- 장기적으로 자원의 안정확보를 위한 해외자원 개발 지속적 확대

(장기개발수입목표(91년))

	有煙炭	우라늄	銅鑛石	鐵鑛石
소요물량중 개발수입비중(%)	30	30	20	10

※ 참고: 有煙炭 개발수입 현황

	83	84	85	備 考
개발수입량(천톤)	1,274	1,923	2,500	3개국 5개사 업(濠洲, 캐나다, 美國)
總輸入에 대한 비중(%)	12.1	14.8	16.6	

4. 수요변화에 따른 대응책강구

가. 夏季電力수요증가에 대한 관리대책

(수요변화추세 및 문제점)

계절별	하계	연중	최대수요	발생
—하계/동계(%)	80	82	83	84
	98.4	102.6	105.8	108.4

● 1 일에는 주간과 심야수요의 격차심화

	82	83	84
-심야/주간(%)	75.8	73.3	66.6

● 문제점 : 최대수요충족을 위한 투자비증대 및 설비운용의 경제성 저하

● 料金 인센티브에 의한 수요관리 방안 검토

<하계수요관리>

-하계 최대전력수요 발생기간에 휴가, 시설의 정기보수 유도

-수용가 선택에 의한 特約料金制 검토

<주간수요관리>

-蓄熱式 전기냉난방기기 이용 수용가에 대한 요금할인

● 負荷관리기법 연구개발(목표 : 86년)

-부하 통제 기술 연구 및 蓄熱機器의 경제성검토

나. 가정용 연료소비형태의 변화에 따른 합리적 수요관리

● 煉炭은 연료수요의 고급화에도 불구하고 소비증가

	煉炭	石油	電氣	薪炭
가정용연료구성비(%) 80 :	62	15	5	18
83 :	59	19	6	16
82	83	84	85	

煉炭소비량(천톤) 17,887 18,960 21,120 21,818

● 煉炭수요증가 사유

-인구증가에 따른 가구수 증가(연간증가율 : 3.1%)

-소득증가로 연탄연소방식의 전환 : 재래식화덕 → 보일러

	80	83
재래식화덕 비중(%)	68	45
보일러 " "	32	55

-他연료에 비해 상대가격 저렴

● 無煙炭공급의 한계성

-國內炭은 개발여건상 연간 21백만톤 수준이 생산한계

-輸入炭은 부존지역의 편재 및 20% 이상 혼합곤란

● 수요관리방안

-국내탄 및 수입탄으로 공급가능한 최대한도로

煉炭수요 유지

-도심지 공해대책겸 煉炭수요관리대책 수립

다. 가스수요 증가에 대비한 적정대책

● 가스수요 대폭 증가

	83	84	85	88
LPG수요(천톤)	869	1,065	1,280	2,058
생 산 (")	541	592	630	850
수 입 (")	351	480	680	1,270

● 가스도입시설 건설 계속

-LNG인수, 공급시설건설의 촉진

• 86년말 도입사용에 지장이 없도록 工期 制御

• 설계 · 시공등 참여회사의 공사능력 극대화

• 공정 및 경영관리 체계 보강

-제 2 차 LPG수입기지 건설(85-87)

● 가스사용기반 확충

-공해방지를 위한 도심지 사용연료의 가스化 추진

-대형건물의 냉난방연료 가스化 유도

-LNG冷熱 이용방안 강구

● LPG유통구조 현대화 추진

-충전시설의 현대화 및 단계적인 용량판매제 실시

라. 산업체 有煙炭 사용촉진 및 대응책

	84	85
• 有煙炭 사용량(천 톤)	2,571	2,969
• 油類 대체량 (천Bbl)	9,744	11,253
• 外貨 절감액 (백만불)	159	183

● 공업단지의 有煙炭 사용 집단열공급사업 추진

● 製紙, 纖維, 化工等 熱多消費業체에 有煙炭보일러 설치확대

	84	85
업체수(개)	11	18

● 石炭전용부두 건설로 有煙炭 공급체계 구축(84~86)

木浦 北坪 仁川 蔚山 光陽

집안능력(천톤) 30 50 100 40 150

● 有煙炭 사용시설 설치에 대한 자금지원 확대

- 有煙炭 사용에 따른 환경오염발생 예방
 - 低硫黃炭의 최대한 확보 및 고효율 集塵설비 설치
 - 수송설비의 有蓋化 및 貯炭설비의 屋內化 유도
 - 有煙炭 燃燒灰 활용 제고 및 메립지 확보 추진

	실제용역	기자재생산
原子力:	45→90%	40→90%
有煙炭:	40→100%	50→100%

- 발전소 건설계약방식의 전환
 - 최대한의 기술이전조건 반영
 - 국내업체와의 주계약 추진
- 발전소건설 표준화사업 추진
- 기술자립, 분업체제의 정립
 - 韓國電力 : 사업관리
 - 韓國電力技術(株) : 설계 및 엔지니어링
 - 韓國重工業(株) : 기자재 생산 및 설치
 - 核燃料(株) : 핵연료 생산
 - 韓國에너지(研) : 핵관련기술 연구개발
- 전력설비의 개선 및 효율적 운용을 위한 연구개발
 - 대상분야: 초고압 送電電壓의 격상방안 연구 등 90개 과제(연구개발비: 약96억원)
- 電氣通信(研)의 전기부문(昌原)을 韓電에 이관·운영

5. 에너지資源 기술개발

가. 新·再生에너지 기술개발

- 실용화 우선 순위에 따라 과제별로 구분, 단계적으로 추진
- | 과제 | 기술수준 | 실용화시기 |
|--------|--------|--------------|
| - 개발보급 | 보급초기단계 | 일부 既 실용화 |
| - 기초연구 | 연구개발단계 | 90년대초 실용화 전망 |
| - 정보수집 | 자료조사단계 | 90년대후반 개발예상 |

개발보급과제

- 既 개발 실용화된 분야는 민간기업 중심 우선 보급
 - 太陽熱: 給湯, 自然型주택 등으로 80개소 보급
 - 메탄가스: 酒精工場, 畜産農家등에 20개소 보급
 - 小水力: 4개소 착공
 - 太陽電池: 燈臺電源用 등으로 300개소 설치
- 단기간내 실용가능한 분야는 민간기업, 연구기관 공동개발추진

	기간	개발업체
- 石炭·기름 혼합연료	84~85	高麗合纖
- 石炭·물 혼합연료	85~88	油公
- 太陽光 발전	85~88	三星電子
- 低落差 발전	85~86	三定슈나이더

기초연구 및 정보수집과제

- 國策연구과제로 선정하여 연구기관중심 개발
- 선진국 연구개발 정보자료 수집

나. 電力분야 기술개발의 적극추진

- 발전소 건설기술의 자립화 촉진

다. 에너지절약 기술개발 보급

단기실용화기술 중점개발

- 기업과 연구기관 공동연구개발 (85~87)
 - 연구개발비: 220억원(기업 및 연구기관 공동 부담)
 - 주요연구

과제	기업	연구기관
• 초고온 단열기	韓國特殊耐火	科技院
• 압축식 熱펌프	金星電線	機械研
• 전동기 제어장치	東明電氣	電通研
• 고효율 주물용해로	國際窯爐	科技院

라. 石炭사용기술개발

- 생산과정에서 選炭기술 개발
 - 塊炭에 대한 乾式 選炭法 개발
 - 重液選炭에 대한 기술개발
- 煉炭제조기술 향상
 - 煉炭품질 균질화를 위한 혼합기 개발 보급
 - 원가절감 및 생산성 향상을 위한 운전기자동화

시범 실시

공과금 국제비교

(單位: 달러 / B)

區 分	韓 國	日 本	台 灣
原 油	4.04	1.86	1.03
製 品	5.60	9.22	3.17
計	9.64	11.08	4.20
(세후가격의 비 중: %)	(22.2)	(21.0)	(9.9)

● 石炭이용기술 개발

- 사용이 간편한 특수煉炭 및 연소기 개발
- 石炭의 粒狀燃料 및 자동연소장치 연구 개발

마. 石油개발기술의 축적

● 電算처리기술 향상으로 物探資料 자체해석

84	85	87
500 (km)	800	2,000

● 해외유전개발 참여를 통한 분야별 기술축적

분 야	추진기관	참여유전
· 物理檢層 및 根源 動資研, 코데코	· 印尼	· 마두라
· 貯留岩 평가기술	· 油開公, 油公	· 北에멘 마리브

● 試錐船 운영 인력의 점진적 국내기술진 대체

- 85 : 10명 (19%) → 88 : 52명 (100%)

바. 一般鑛 기술개발 및 부가가치향상

● 選鑛 및 粉体시설에 대한 지원확대

	84	85
용자지원(억원)	40	72

● 純度 및 精鍊기술 향상 연구

- 회소금속-選鑛 및 분석기술 개발 연구
- 고령토, 티타늄-精製 및 製鍊기술 개발 연구

6. 에너지 부문에서의 시장경쟁질서 확대

가. 石油부문의 시장경쟁 유도

● 油價관리제도의 점진적 개선

- 나프타 가격의 국제價 연동제 실시
- 환율비용의 단계적인 흡수방안 검토

● 석유류 유통부문의 적정 경쟁기반 조성

- 유통단위의 기능 재정립 및 통폐합 유도
- 판매계열화 추진

● 석유류 부문 공과금의 합리적 개선

- 정부부문 비용축소로 소비자 부담 경감 검토

나. 石炭산업의 경쟁력제고

● 보조정책의 전환

- 가격補填의인 經常補助의 축소

- 생산기반확충을 위한 자본보조의 확대
- 대단위 특수시설에 대한 자본보조의 용자전환 검토

● 石炭가격제도의 개선

- 高熱量炭(5,000칼로리 以上)의 가격제도 해제
- 發電用炭 가산금 지급률의 축소조정
- 煉炭의 유통단계별 가격은 지역수급을 감안, 市·道 자율조정

● 煉炭공급의 경쟁 유도

- 공급구역 광역화 추진
- 관할지역내의 연탄공급구역조정은 市·道에 위임

다. 電力사업에 있어서 수용가보호를 위한 합리성증대

● 電氣시설공사비 부담방법의 개선

- 地中化등 공익상 추가되는 비용의 일부 지원 방안 검토
- 공사비 표준화제도 적용의 확대: 대상률 51% (84) → 87% (85)

● 料金에 의한 특정부문의 정책적지원 억제

- 수용가 공평부담원칙에 충실

7. 품질향상 및 안전관리 강화

가. 에너지의 품질향상으로 국민생활보호

(1) 揮發油유사품 유통방지대책

<유통원인>

● 가격면: 揮發油와의 가격차가 ㎍(원/ℓ)

揮 發 油	유사품	차 이
660 (特消稅 282 포함)	267~400	260~393

□ 政策資料 □

- 제조면: 원료획득·기술면에서 제조용역
- 유통면: 판매자와 사용자 쌍방 이익으로 은폐 가능
(대책)
- 원료생산 금지
- 옥탄가 높은 솔벤트 생산금지(84. 12)
- 原料의 유통제한
- 실수요자와 적거래 실시(84. 12)
- 솔벤트판매실적 전산화 및 단속기관 제출 의무화(84. 10)
- 주유소의 유사품 판매근절
- 품질보장 및 책임소재 명확화를 위해 공급계열화 추진
- 품질검사강화 및 위반시 강력제재
- 신고자에 대한 포상제(제조사, 판매자 및 운반자)
- 揮發油 特消稅의 인하 추진
(2) 양질의 電力공급
- 低電壓 해소: 180천호
- 노후설비의 보강 및 설비확충
- 부하중심지에 변전소 건설
- 정전시간 감소: 戶당 연간 585분(84)→550분(85)
- 배전선로의 환상망 구성 및 노후설비 교체
- 無斷電 보수작업 확대 실시
- (3) 石炭 품질향상
- 原炭質 향상의 지속적 추진
- 採炭과정에서 高熱量炭 생산을 적극 유도
- 選炭을 생산공정의 필수요건으로 정착
- 고열량탄 우대가격체계의 지속
- 煉炭質 향상으로 국민생활 편의 도모
- 고열량 수입탄 혼합률 제고
- 煉炭품질검사의 강화
- 煉炭사용 가구에 대한 정기적인 설문조사 실시

나. 공해예방 및 복지증대

(1) 공해예방

- 低硫黃油 공급확대

	84	85
B-C油(1.6%)	28%	36%
" (2.5%)	12	16
輕油(0.4%)	55	63

- 有煙炭 발전소의 粉塵공해 제거
- 集塵器, 消音器 및 종합폐수처리장 설치
 - 炭鑛의 飛散炭, 廢石 등 공해방지
- 공해방지 시설의 확대
- | | 84 | 85 |
|------------|----|----|
| 廢石流失防止(個所) | 53 | 68 |
| 廢水정화시설(〃) | 4 | 10 |
- 貯炭場에 防塵網 설치 유도
 - 煉炭공장의 주변오염방지사업 추진
- 煉炭공장 공해방지대책 연구
- 시범공장 공해방지시설 설치 추진(11개 공장)
 - (2) 복지증진사업
(가) 農漁村電化사업의 개선

電化실적: 總대상戶數 2,834천호중 99.5%

- 島嶼지역 자가발전기의 설치 및 운영 신규지원
- 설치비: 長期低利의 재정융자 및 지방자치단체 보조
- 운영비: 지방자치단체가 일부지원
- 高부담 農漁家에 戶當 월5천원 수준(전기료 포함)으로 완화
- 이주 및 廢止需用家 용자리금 정부 補填
(나) 炭鑛지역 종합개발사업의 내실화
- 85년도 추진계획

事業名	단위	총사업량(82-86)	84果計	85計劃	進度(%)
도로포장	km	100	52	25	77
도로확장	"	71	49	8	79
교량가설	개소	79	58	7	82
목욕탕	동	112	88	24	100
복지회관	"	32	29	2	97
주택	세대	6,900	2,751	2,000	69

- 江原道 太白지역 집중개발 추진
- 임대주택 건설
- 급수시설 및 驛頭 貯炭場의 防塵網 설치
- 광산지역의 大學 설치 추진(85~87)

다. 안전관리 강화

- (1) 가스안전관리의 정착

● 83~84: 가스關係法令 전면정비
● 85: 새 제도의 정착 및 보완

- 대형사고 우려시설 특별진단(84. 12~85. 3 : 28 個所)
 - 가스별·시설별 세부안전기준 보강(85. 3 月 內)
- 취약시설에 대한 근원적 안전대책 강구
 - 교외이전추진 : 7 개소
 - 저장탱크 및 유조차 : 폭발방지장치 설치
 - 대량사용시설 : 가스누설 자동차단기 설치
- 가스안전센터 건립추진(85~88)
 - 교육·연구·시험시설 확충
 - 안전기술인력 양성 및 안전기술 확대보급
- 안전교육 및 홍보활동의 적극적 추진
 - (2) 煉炭가스 사고방지사업의 추진
- 煉炭가스 발전단의 확대보급 및 가스누출 진단 실시
- 特殊煉炭 개발보급을 위한 지원제도 정비
- 관련부처와 유기적인 협조체제 강화
 - (3) 鑛산 보안 관리 강화
- 石炭鑛 신규채용 근로자 위탁교육 실시(4 주)
 - 太白 石公훈련원(500명 동시 교육)

- 鑛산 재해 빈발 탄광에 대한 보조 차등지원제 실시
- 보안시설장비의 확충 : 90% (84) → 95% (85)
- 중앙집중감시체제 방안 강구

라. 비상시 대비사업

- 수도권 필수전력 및 유류의 공급대책 보완
- 추진계획

事業內容	期間	事業費 (百萬元)	業體
○ 電力 복구자재 저장소 신축(강남지역)	84-86	12,300	韓 電
○ 溫水발전소 地中線路 新設(5km)	86-87	3,000	"
○ 油類비축시설신설(江南지역 868千B)	90-93	20,000	油開公
○ 送油管 신설(10km)(신설기지-美軍送油管)	92-93	2,000	"

□ 原油價格展望 □

油價 2 年內 25 弗線으로 引下

사우디가 主導... 「20弗이하」 가능성도 20%

세계의 油價는 향후 2년동안 배럴당 25달러 이하로 더욱 떨어질 것이라고 미국무성 에너지 전문가 루시안·퍼그리아레시씨가 지난 2월 11일 전망했다.

퍼그리아레시씨는 이날 油價가 1990년 이전에 실질적으로 오를 가능성은 없으며 90년이후에나 오를 것이라고 예측했다.

그는 『궁극적으로는 油價는 떨어질 것이며 향후 2년 안에 배럴당 25달러까지 떨어질 확률이 반반이며 20달러까지 떨어질 확률도 20%』라고 말했다.

그는 이어 사우디아라비아는 현행 石油輸出

國機構(OPEC) 公示가격을 더욱 인하하여 압력을 가할 것이라고 말했다.

그는 『사우디 아라비아는 公示價를 現物市場가격과 일치시키기 위해 1년 이내에 더욱 인하하길 원할 것』이라고 말했다.

그는 『만일 다른 OPEC회원국들이 이를 따르지 않을 경우 사우디아라비아는 產油量을 늘려 결국 油價를 인하할 것』이라고 말했다.

中國海洋石油總公司관리인첸·주렌은 이 회의에 참석한 2백여명의 中共 및 西方대표들이 세계 油價는 오르기전 일단 더 떨어질 것이라는 데 의견을 같이했다고 말했다.