

# 長期에너지 原單位 절감계획

- 動力資源部 -

## I. 일반사항

### 1. 우리나라의 에너지사정

#### ○국내 賦存에너지자원 빈약

우리나라는 부존에너지자원이 극히 빈약하여 무연탄이 유일한 에너지資源이라고 할 수 있으나, 부존량이 6억톤 정도로서 현재와 같이 연간 2,000萬톤 정도 생산할 경우 가채년수는 30년 정도에 불과하며, 그나마 4,000칼로리 이하의 低熱量炭이 많고 炭幅이 협소하며, 탄맥이 급경사를 이루어 개발여건이 불리함은 물론 炭層이 매년 심부화되어 생산조건은 점점 악화되고 있음.

#### ○해외의존도 深化

국내 에너지자원이 절대 부족하므로 소요에너지를 수입에 의존할 수 밖에 없는 바, 에너지의 해외의존도는 84년도 75.6%였으나, 2001년에는 90%로 점차 심화될 것으로 전망됨에 따라 에너지의 안정적 공급에 불안정성이 尙存함.

	'71	'84	'91	2001
海外依存度(%)	50.8	75.6	84.8	89.6
에너지輸入額 (억달러)	1.9	66.4	117.4	221.4

#### ○에너지需要의 계속적 증대

우리나라는 1962년 부터 경제개발에 착수하여 보기도문 고도경제성장을 이루어 공업화된 선진개발도상국가로 발돋움하게 되었는데, 이러한 경제규모의 확대와 생활수준의 향상에 의해 에너지의 사용량은 계속 증가하고 있으며, 또한 외국과의 1인당 에너지사용량을 비교해 볼 때, 아직도

낮은 수준에 있는 점을 감안하면 앞으로도 계속 에너지 수요는 증가할 것이므로 총수요 증가역제는 필요 불가피함.

#### ● 1인당 에너지 소비량 비교('84)

韓國	日本	美國
1.33톤/年 (100)	3.02 (230)	7.65 (580)

### 2. 에너지소비절약의 필요성

#### ○에너지 공급구조 취약

국내 에너지자급도가 낮고 해외의존도가 높으므로 중장기적인 관점에서 에너지수급 불안요인 내재

#### ○국제수지개선 및 외채절감 기여

에너지수입을 위하여 매년 70億달러 정도의 外貨를 지불하며, 국민경제에 커다란 부담을 주고 있는 바, 에너지를 10%만 절감하여도 7억달러의 외화가 절감되어 국제수지 개선 및 외채절감에 기여

#### ○기업의 경쟁력 강화

기업에서는 에너지비용 감축을 통한 원가절감을 기하여 국제경쟁력을 강화시킬 수 있으며, 이익의 증대를 기대할 수 있음.

#### ○물가안정 기여

에너지가격의 10% 상승은 물가에 4.5%의 상승 영향을 미치는 바, 에너지를 10% 절약할 경우 주요물량조정 효과에 따른 4.5%의 물가상승요인을 흡수하게 되므로 물가의 상승 억제를 통한 안정에 기여

## ○미래의 변화에 능동대체

미래의 산업은 에너지 및 자원절약형 산업이 주도할 것으로 예상되므로 에너지低消費型 사회기반을 구축함으로써 미래의 변화에 수반한 여러가지 위기와 충격을 최소화함.

## 3. 주요추진사항

○에너지절약은 수출증대와 함께 국가정책의 주요 과제 목표로 강력히 추진하고 있는 바, 第5共和國 출범이후 에너지소비절약이 범국민적으로 추진되어 그간의 경제성장으로 에너지 수요량이 증가하였음에도, 81년에 0.71이었던 GNP에 대한 에너지 투입량이, 84년에는 0.67로 하락하는 등 상당한 실효를 거두었음.

○또한 에너지소비절약을 보다 강력히 추진하기 위하여 각 부처의 1급공무원으로 구성된 에너지소비절약대책회의를 汎政府的으로 운영하는 한편, 13개 시도 및 에너지 다소비업체 등에 에너지절약대책반을 구성 운영하여, 에너지절약을 조직적으로 추진

○그리고 종전의 短年度 위주 추진계획을 지양하고 중·장기계획을 도입하여 3년('84~'86) 동안 1兆원 절약목표를 설정하여 목적관리에 의한 에너지절약 중기계획을 추진하는 한편, 에너지 다소비업체의 에너지절약 5개년계획을 수립하여 일관성 있는 정책집행을 위한 기반을 마련

○한편, 종전의 單純節約 차원에서 벗어나 원천적이고 체계적으로 에너지가 절약될 수 있도록 시설개체, 공정개선, 기술개발 및 보급에 역점을 두고 있으며, 공업단지 및 주거밀집 지역에 경제규모 원리에 입각한 집단에너지공급체제를 도입하여 세 차원의 에너지절약 시책추진중

## II. 배 경

○1980년 이후 정부에서는 에너지절약 및 에너지 이용 합리화를 경제정책의 주요 과제로 책정하여 경제구조의 전실화를 도모해 왔으나, 重化學工業 위주의 에너지 高消費的 산업구조 때문에 우리나라의 總量 에너지 원단위는 선진외국에 비해

상당히 높은 수준에 있으며, 특히 에너지사용비중이 큰 제조업의 에너지原單位 역시 선진국에 비해 월등히 높으므로 같은 제품이라도 제조원가 면에서 불리한 입장임.

○또한 에너지의 해외의존도가 70% 이상이나 되는 우리로서는 대외적으로는 에너지수입에 따른 外貨負擔 가중과 더불어 제품의 국제경쟁력 약화 외에 대내적으로는 물가상승요인의 核이 되고 있음.

○그러므로 우리나라의 에너지소비수준을 선진국 수준으로 높여 2000년대에 에너지低消費型 사회구조를 성취하기 위하여 분야별 장기에너지原單位 절감목표를 수립하여 모든 수단을 강구한다는 것은 에너지절약정책의 바람직한 방향이라 할 수 있으며, 이를 효율적으로 추진하기 위해 產, 學, 研, 政府기관의 관계전문가로 구성된 연계추진체를 구성운영하여 경험과 지혜를 모으는 것이 절실함.

○특히 산업부문(製造業)은 에너지원단위가 높아 에너지절약노력이 요청될 뿐만 아니라, 에너지를 집약적으로 사용하므로 수요관리가 상대적으로 용이하고 또 유사한 업종별로 구분하여 공통적인 사항을 강력히 추진함으로써 에너지절약 효과를 크게 擧揚할 수 있음.

○그러므로 이 추진체를 통하여 에너지다소비 업종을 대상으로 부문별 에너지손실 요인을 深層 분석하고 해결 방안을 강구하여 분야별 에너지절약 기술을 산업체에 보급함으로써 目標原單位 설정에 의한 자발적인 에너지절약 유도 및 정부의 에너지절약 정책자문에 응함.

## III. 에너지소비절약기술보급촉진 위원회

## 1. 목 적

장기에너지原單位 절감을 통하여 에너지소비 수준을 선진국 수준으로 낮추기 위하여 에너지절약 기술을 보급촉진하며 기타 에너지절약정책 수행에 자문을 제공

## 2. 구성

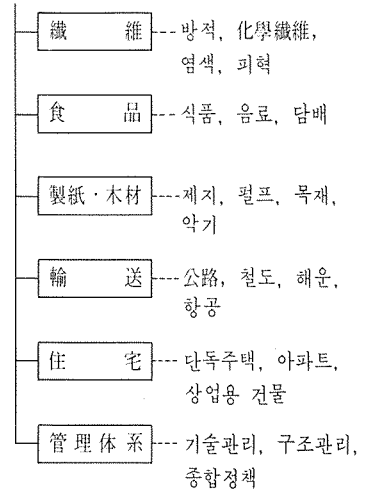
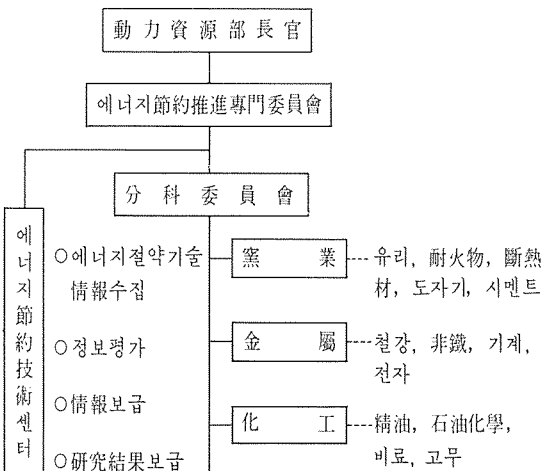
에너지 절약 기술관련업계, 학계, 연구소 및 관련 기관 등의 전문가로 분과위원회당 20인 이내로 구성

## 3. 기능

- 에너지손실요인의 深層분석 및 대책강구
- 분야별 예로기술사항 도출 및 해결방안 검토
- 국내외 우수절약정보(기기, 사례, 기법)의 수집, 분석평가, 활용, 보급
- 에너지절약 신기술의 실용화 추진
- 장·단기기술연구과제 선정
- 에너지절약을 위한 제도개선
- 기타 動力資源部長官의 위탁사항 검토

## 4. 운영

- 專門分科委員會는 분기 1 회 기준으로 회의 개최
- 분과위원회는 월 1 회 기준으로 회의 개최(혹한기, 혹서기 제외)
- 위원회별로 회의록 기록유지
- 주요기술정보사항은 간행물을 발행하여 업체 및 관련기관 등에 활용토록 배포 보급
- 動力資源研究所에서 본 위원회의 운영을 주관하여 행정지원을 담당
- 국내에너지節約技術專家 활용



## IV. 參考資料

### 1. 우리나라 1인당 에너지소비량 추세

	1980	1983	1984	2001
1.16 TOE/年	1.24	1.33	2.50	

○경제규모의 확대 및 생활수준향상에 따라 증가 추세

○외국과의 비교(84)

	韓國	日本	美國
1.33TOE/年	3.02	7.65	
(100)	(230)	(580)	

### 2. 에너지/GNP 현황

	에너지투입비중 (TOE/80千달러)
韓國	0.67 (100)
台灣	0.60 (90)
美國	0.62 (93)
日本	0.30 (45)

### 3. 韓·日 에너지原單位 차이요인

	要因	韓國	日本
産業	○제조업에너지 / 부가가치 (TOE/'80千달러)	0.69	0.39
	○에너지多消費業種 비중	34.6%	24.8

要 因		韓 國	日 本
輸 送	○車輛年費(90km, 1500cc)	14.0	17.9
	○철도이용률(여객)	21.6	39.3
建 物	○建物단위면적당 에너지 사용량(年)	400Mcal / m <sup>2</sup>	240
	○월동기 평균기온	1.5℃	5.1℃

#### 4. 장기에너지原單位 감축계획

(TOE / '80千달러)

	1980	1983	1991	2001
韓 國	0.72	0.66	0.46	0.49
日 本	0.37	0.32	0.27	0.24

#### 5. 산업부문 業種別 原單位 절감목표

	1983	1991	2001
木 材	100	57	28
化 學	100	62	33
織 維	100	65	38
鐵 鋼	100	71	46
製 紙	100	73	49
食 品	100	74	51
시 멘 트	100	74	51
機 械	100	79	59
기 타	100	57	28

#### 6. 目標에너지 原單位 요약

	目 標 에 너 지 原 單 位			
	1983	1986	1991	2001
○産業(TOE / 생산액, '80불변 백만원)				
一 製造業	0.2751	0.2249	0.1615	0.0828
食 料 品	0.1192	0.1063	0.0878	0.0598
飲 料 品	0.1109	0.1000	0.0842	0.0597
담 배	0.0352	0.0315	0.0261	0.0179
織 維	0.1986	0.1659	0.1286	0.0771
의 복	0.0327	0.0273	0.0211	0.0126
가 족, 家 族 製 品	0.0484	0.0384	0.0272	0.0137
製 材, 플 크, 나 무 製 品	0.1915	0.1578	0.1105	0.0542

	目 標 에 너 지 原 單 位			
	1983	1986	1991	2001
가 구 및 建 具	0.0685	0.0551	0.0370	0.0167
紙, 紙 製 品, 인 쇄, 출 판	0.2780	0.2467	0.2022	0.1359
공 業 용 化 學 製 品	0.8326	0.6977	0.5186	0.2711
기 타 化 學 製 品	0.0798	0.0657	0.0474	0.0234
石 油 精 製 業	0.1406	0.1179	0.0877	0.0460
石 油, 石 炭, 雜 製 品	0.0504	0.0422	0.0313	0.0163
고 무 製 品	0.1485	0.1194	0.0829	0.0378
기 타 프 라 스틱 製 品	0.1510	0.1263	0.0937	0.0487
도 자 기 및 粘 土 製 品	0.5366	0.4660	0.3685	0.2303
유 리, 유 리 製 品	0.7420	0.6312	0.4820	0.2811
기 타 非 金 屬 礦 物 製 品	1.1779	0.0542	0.8763	0.6054
제 1 차 철 강	0.7048	0.6204	0.5017	0.3208
제 1 차 非 鐵 金 屬	0.2254	0.1846	0.1323	0.0680
金 屬 製 品	0.1066	0.0975	0.0840	0.0624
기 계	0.0420	0.0384	0.0331	0.0246
電 氣 機 器	0.0614	0.0540	0.0436	0.0284
수 송 용 機 器	0.0680	0.0580	0.0445	0.0263
科 學 計 測, 調 整 機 器	0.0249	0.0220	0.0179	0.0118
기 타 製 造 業	0.0526	0.0427	0.0301	0.0150
一 광 업	0.1479	0.1414	0.1311	0.1127
一 농 림 수 산 업	0.1896	0.1763	0.1561	0.1224
一 建 설 업	0.0390	0.0350	0.0291	0.0202
○輸送(연료경제, km/ℓ)				
一 승용차	10.5	11.8	14.7	22.4
一 버 스	3.3	3.6	4.2	5.5
一 트 렉	5.3	6.2	7.1	10.0
○商業(면적당 原單位指數, 1983=100)	100	90.4	81.4	78.3
○家庭(가구당 原單位, TOE / 家口)	1.45	1.38	1.29	1.06

