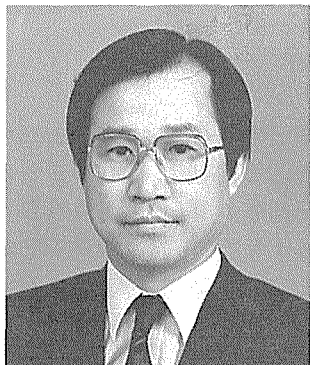


제7차 5개년계획기간중 에너지정책방향



韓 堧 皓

〈동력자원부 자원개발국장〉

1. 머리말

'60년대이후 경제개발계획의 추진에 따른 도시화 및 공업화의 가속으로 우리나라의 에너지소비는 양적인 증가와 더불어 에너지이용효율의 향상을 통하여 질적인 고도화가 이루어졌다. '70년대에는 두 차례 걸친 석유파동 이후 에너지의 안정공급을 위하여 에너지 공급시설의 확충과 아울러 에너지절약시책을 본격적으로 추진하여왔다. 그러나 '80년대 중반이후 국제에너지수급 및 가격의 안정으로 인하여 에너지수요가 급증함에 따라 에너지의 수입의존도 및 석유의존도가 심화되어 에너지 수급구조는 더욱 취약하게 되었다.

제7차 5개년계획은 이러한 국내외 에너지·자원의 여건변화와 국내 경제구조의 고도화·개방화 추이에 능동적으로 대처하기 위한 정책과제를 발굴함으로써 선진국형 경제 사회발전을 향한 기반을 구축하고 대외경쟁력을 제고함을 기본적인 목표로 하고 있다. 경제규모의 확대와 민간경제부문의 성장에

부응하여 정부의 통제와 규제의 완화를 통하여 민간의 자율적 참여범위를 점차적으로 확대하고 지방자치제의 실시에 따른 지방화의 요구를 광범위하게 수용하기 위하여 새로운 정책방향의 모색이 요구되고 있다.

따라서 본 글에서 계획기간중 에너지자원의 수급 전망과 이에 따른 주요정책과제를 중심으로하여 서술하고자 한다.

2. 세계에너지 수급동향 및 전망

가. 세계에너지 수급추이 및 전망

제2차석유파동이후 지속적인 경기침체와 더불어 세계각국이 에너지절약시책을 적극적으로 추진함에 따라 '80년대 초반의 에너지소비증가율은 연평균 1-2%로서 둔화되었으나 '80년대 중반이후 에너지가격의 하락과 세계경제의 회복으로 '87-'89년간 에너지소비는 연평균 2.8%의 높은 증가세를 시현하였다.

세계에너지소비의 연평균 증가율 및 구성비

(단위 : %)

	1982 - 1986		1987 - 1989	
	증가율	구성비	증가율	구성비
석유	0.0	39.6	2.0	38.7
천연가스	2.6	20.1	4.9	21.3
석탄	2.8	28.3	2.3	27.8
원자력	13.1	5.0	6.5	5.6
수력	3.2	7.0	0.6	6.6
합	2.0	100.0	2.8	100.0
(백만 TOE)		(7,375.2)		(8,013.3)

※ 구성비는 기간별 최종연도별

〈資料〉 BP Statistical Review of World Energy, '90

7차계획기간중 자유세계는 연평균 3%내외의 높은 경제성장과 더불어 1차 에너지소비는 '90년 5,535백만톤에서 '96년에는 6,160백만톤으로서 연평균 1.9% 증가될 것이며, 세계석유수요는 지속적으로 증가하는 반면 공급능력은 2000년대까지

연평균 0.7% 증가에 불과하며 OPEC의 시장점유율이 증대됨에 따라 국제석유시장은 '80년대 중반이후 “소비자시장”에서 “공급자시장”으로 전환되어 세계석유수급은 압박이 가중될 전망이다.

자유세계 석유공급 능력

(단위 : 백만B/D)

	1989	1995	2000
OPEC	29.4	31.4-32.4	33.8-35.8
非OPEC	26.9	26.3-27.9	25.6-28.1
공산권純輸出	2.3	1.4-2.4	0.9-2.1
자유세계 합	58.6	59.8-62.0	61.4-64.9
OPEC 비중 (%)	50.2	52.3	55.1

〈資料〉 IEA Energy Outlook, '90

천연가스는 풍부한 매장량(가체연수 64年)을 바탕으로 환경규제에 따라 석유대체에너지源으로서 연평균 2.5% 수요가 증가될 것이며, 石炭은 개도국을 중심으로하여 연평균 2%의 낮은 증가가 예상되고 있다.

나. 세계·에너지가격추이 및 전망

'80년대 초반 국제원유가는 34U\$/B 수준을 유지하였으나 '86년 이후에는 OPEC와 非OPEC간의 시장점유율 확보경쟁과 더불어 OPEC의 결속력이 약화되어 OPEC의 평균가격은 13-18U\$/B로 낮은 수준을 유지하였다.

'90年 8月 걸프사태이후 국제유가는 일시적으로 반등하였으나 '91년초 종전이후 원유가격은 18-

21\$/B에서 안정세를 유지하고 있으며, 계획기간 중 실질 원유가는 연평균 3% 수준이 상승될 것이나 국제석유시장의 불안정성이 상존하고 있으며 또한 에너지수요가 급증하고 있는 점을 감안하면 '90년대 중반이후 국제원유가격은 더욱 높은 수준을 유지할 것으로 전망된다.

3. 국내·에너지수급동향 및 전망

가. 에너지원별 수급추이 및 전망

제2차 석유파동이후 높은 에너지가격으로 에너지 소비의 증가세가 둔화되었으나 '80년대 중반이후 에너지가격의 하락과 지속적인 경제성장으로 에너지 소비가 급증하고 있으며, 특히 지난 '88올림픽을

국제에너지가격전망

	1989	1990	1991	1996	연평균상승률(%)
○ 원유가격(U\$/B)					
- 低油價	16.56	22	18	22.10	4.19
- 基準油價	16.56	22	21	25.54	3.99
- 高油價	16.56	22	24	26.48	1.98
- D R I	16.56	22	23.64	25.84	1.79
○ LNG(\$/MT, CIF)	166.6	182.7	188.4	219.5	3.10
○ 석탄(")	49.23	50.95	51.51	54.41	5.63
○ 우라늄(U\$/LB)	10.00	10.00	11.00	17.72	10.00

註) 1) LNG 및 석탄은 日本 도입단가
2) 우라늄정광(U₃O₈)은 국제현물가격

에너지소비와 경제성장을

	1977-81	1982-86	1987	1988	1989	1990	1987-90연평균
경제성장률(%)	5.6	9.8	12.9	12.4	6.8	9.0	10.3
에너지 소비증가율(%)	8.7	6.1	10.4	11.0	8.4	14.1	11.0
에너지/GNP탄성치	1.55	0.62	0.81	0.89	1.24	1.57	

주요에너지지표전망

	1986	1990	1991	1996	연평균증가율(%)	
					1987-'91	1992-'96
1차에너지수요(千TOE)	61,465	93,191	102,585	142,541	10.8	6.8
에너지/GNP ('85불변TOE/백만원)	0.70	0.72	0.74	0.73	1.2	△0.2
1인당전력소비(Kwh)	1,367	2,206	2,412	3,372	12.0	6.9
1인당에너지소비(TOE)	1.49	2.14	2.37	3.15	9.7	5.8
석유의존도(%)	46.4	53.8	57.4	58.7		
수입의존도(%)	76.6	87.9	90.3	94.6		

계기로하여 '89년부터 에너지소비의 증가율이 경제성장율을 상회하게 되었다.

에너지源別 소비는 소득증가에 따라 석유 가스 등 편의성위주의 고급에너지를 중심으로 크게 증가되는 선진국형 에너지소비구조로 전환되어 에너지의 수입의존도와 석유의존도가 심화될 것이다. 우리나라의 총에너지수요는 '90-'91년간에 12.1% 증가될 전망이다. 계획기간중에는 연평균 6.8%증가되어 '96년의 총에너지수요는 142.5백만톤으로서 '89년의 1.4배 수준으로 증가되고, 에너지원단위는 '86년 0.70톤/백만원('85불변가격)에서 '90년대 초에 0.74로 높아지다가 '96년에는 0.73으로 낮아질 전망이다.

이러한 에너지수요의 증가요인을 살펴보면 국제 에너지가격 및 수급이 안정되고 계획기간중 경사가격기준 국민총생산(經常)이 '91년 2,727억달러에서 '96년 4,926억달러로 연평균 7.5% 성장함에 따른 신규생산설비의 확장 및 신도시건설등을 들 수 있다. 에너지원별로 살펴보면 석유 天然가스 유연탄이 급증되는 반면 무연탄 및 수력은 지속적으로 감소되고 있으며 석유의존도는 '96년에 58.7% 수준에 이를 전망이다.

나. 부문별 에너지 수급추이 및 전망

부문별 에너지소비는 경기활성화 및 수출물동량의 증가에 따라 '80년대 후반부터 산업 및 수송부문

에너지원별 수요전망

	1986	1990	1991	1996	연평균증가율(%)	
					1987-'91	1992-'96
석유 (千배럴)	200,592 (46.4)	356,348 (53.8)	418,987 (57.4)	600,170 (58.7)	15.9	7.5
천연가스 (천톤)	53 (0.1)	2,328 (3.2)	2,563 (3.2)	6,609 (6.0)	117.2	20.9
석탄 (〃)	42,879 (38.0)	43,405 (26.2)	44,666 (25.0)	52,469 (22.5)	1.9	3.3
수력 (GWH)	무연탄 27,588	21,529	19,541	12,563	△6.7	△8.5
	유연탄 15,291	21,876	25,125	39,906	10.4	9.7
원자력 (〃)	4,020 (1.6)	6,361 (1.7)	4,671 (1.1)	3,659 (0.7)	3.0	△4.8
기타 (천TOE)	28,312 (11.5)	52,887 (14.2)	50,702 (12.4)	63,480 (11.1)	12.4	4.6
〈전력 (천GWH)〉	1,480 (2.4)	797 (0.9)	878 (0.9)	1,425 (1.0)	△9.9	10.2
計 (천TOE)	61,465 (100.0)	93,191 (100.0)	102,585 (100.0)	142,541 (100.0)	10.8	6.8

* ()内는 해당연도의 에너지원별 구성비

부문별 에너지수요 구성비 및 증가율전망

(단위 : %)

	구 성 비				연평균증가율(%)	
	1986	1990	1991	1996	1987-'91	1992-'96
산업 부문	43.3	48.2	49.5	51.9	13.3	7.8
수송 부문	15.2	18.9	19.5	22.0	15.9	9.4
가정·상업부문	36.8	29.2	27.4	23.0	3.9	3.2
공공·기타부문	4.7	3.7	3.6	3.1	4.7	3.7
計 (천TOE)	100.0 (50,524)	100.0 (75,031)	100.0 (82,406)	100.0 (114,443)	10.3	6.8

을 중심으로 하여 에너지소비가 급증되었으며 가정·상업 및 공공기타부문도 지속적으로 증가되고 있으나 전체에너지소비에서의 비중이 감소되고 있다. 계획기간중 부문별 총에너지수요는 '91년 82.4백만 톤에서 '96년에는 114.4백만톤으로 연평균 6.8% 증가될 전망이다.

4. 계획기간중 주요정책과제

가. 기본정책방향

계획기간중 에너지자원정책은 종전의 6차계획기

간중 노정된 문제점을 보완하며 국내의 에너지자원의 수급전망을 토대로하여 다음과 같이 정책방향을 설정하였다.

첫째 불안정한 국제에너지시황에 능동적으로 대처하여 에너지의 안정적이고 경제적인 공급기반을 구축하기 위하여 에너지공급 및 관련 사회간접시설을 확충·고도화하며, 자원의외교를 강화하고 위기관리능력을 제고하며 에너지수급구조의 신축성을 제고할 것이다.

둘째 에너지자원의 자급능력기반을 확충하기 위하여 국내의 자원개발을 적극적으로 추진하고 대체

에너지개발도 지속적으로 추진해 나갈 것이다. 셋째 시장경쟁원리에 입각하여 에너지생산의 효율성을 제고하고 소비자를 보호하기 위하여 에너지가격을 단계적으로 자율화 하고 대외 개방화에 대응하여 에너지생산 및 유통체계를 정비하며 산업구조정책과 연계하여 에너지산업의 구조적 전환을 유도할 것이다.

넷째 에너지수급구조의 환경 및 안전에 대한 적합성을 제고하기 위하여 低公害型 에너지源의 공급과 아울러 주민의 욕구와 공익성기준에 적합한 환경 및 안전관리체계를 확립할 것이다.

다섯째 에너지 이용효율의 향상을 통한 기술집약형 에너지시스템을 구축하기 위하여 에너지이용 및 공급관련 기술개발체계를 확립하고 에너지절약과 아울러 에너지 저소비형 경제·사회구조로의 전환이 이루어져야 할 것이다.

나. 계획기간중 주요정책과제

(1) 에너지공급능력의 확충

국민경제성장에 따라 석유, 천연가스, 전력등 고급에너지의 수요가 급증되고 있으나 이를 안정적으로 공급하기 위한 저장, 생산 및 공급시설능력의 부족이 예상되고 있으므로 관련 시설의 확충이 시급하게 요구되고 있다. 그러나 이들 공급시설의 확충을 위하여는 약 179,721억원의 대규모 투자가 소요되므로 이들 재원의 적기 조달을 위한 각종 방안이 마련되어야 할 것이다. 계획기간중에 발전시설을 21,166千KW에서 34,413千KW로 확충하여 전력의 예비율을 19% 수준으로 제고토록 할 계획이다. 그리고 석유수요의 증가에 따라 석유정제시설능력이 부족하여 총 석유제품의 20% 수준을 해외수입에 의존하고 있음을 감안하여 정제시설을 '93년까지 245千B/D 증설하여 총 1,235千 B/D를 확보할 것이다. 또한 석유비축수준을 60일분, 가스비축수준을 30일분으로 확충하고 민간비축의 의무화를 위한 제도적인 장치를 마련할 것이다. 가스수요의 급증에 대비하여 이를 처리하기 위한 인수기지를 현재 2,000천톤에서 9,000천톤 규모로 확충하기 위하여 平澤 및 仁川지역에 인수기지를 건설할 계획이다.

(2) 에너지수송능력과 수급기반의 안정성 제고
국내의 에너지공급시설이 주요 소비지와 원적 거리에 위치함으로써 에너지 수송비용 부담, 교통난 및 수급불안을 가중시키고 있으며 전력의 경우 송배전 손실률이 약 6% 수준에 이르고 있다. 따라서 에너지의 신속한 저가수송을 위하여 송유관 및 가스배관망을 확충하고 발전소를 신도시건설 인근지역에 건설할 계획이다. 송유관은 '93년까지 총연장 994 km를 확보하기 위하여 기존의 瑞山-天安間 93km의 京仁구간(서울-仁川), 남북구간(麗川-서울, 溫山-서울)을 연결하는 구간을 증설할 계획이다. LPG 배관망은 1,457km를 확보하기 위하여 기존의 도시권지역외에 도청소재지역까지를 연결토록 하고, 一山, 盆唐, 安養, 中洞 등 4개 신도시 인근지역에 2,130천KW급의 열병합발전소를 건설할 계획이다.

(3) 에너지수급체계의 신축성 제고

국내의 에너지수급여건의 변화에 따라 에너지의 공급체계를 신축적으로 조절함으로써 에너지자원의 최적배분을 기하고, 공급의 안정성을 도모하여야 할 것이다. 석유제품수요의 경질화추세에 부응하여 重質油 分解施設을 120千B/D 확충하고 계절별 수요변동에 따른 에너지이용효율을 제고하기 위하여 가스냉방시설을 278千KW 규모로 확대할 계획이다. 그리고 다종연료의 연소를 위한 발전설비를 확충하며, 특히 B-C와 LNG의 복합발전설비 2,938千KW를 확보하기 위하여 平澤, 仁川등지에 신규발전소를 건설할 계획이다.

(4) 에너지 산업의 자율성제고를 통한 경쟁촉진

'80년대 초반의 우리나라 에너지정책은 에너지수급여건의 불안정과 고유가의 지속을 전제로하여 에너지가격 및 수급등에 대한 규제 및 조정을 위주로 하여 추진하였다. 이러한 결과로 에너지산업은 자율적인 경영기반이 취약하게 되었으며, 최근 국내경제의 개방화시책에 부응하기 위하여 에너지산업의 구조적 전환을 위한 시책이 요구되고 있다. 이에 따라 석유산업의 경우에는 '91년 8월부터 휘발유, 등유가격의 자율화조치를 취하였으며, 경유, B-C 등

나머지유종에 대하여도 국내의 수급여건을 고려하여 '93년 이후에 전면 자유화할 계획이다. 이와 아울러 주유소거리제한 완화, 3. 14 조정명령해제, 수출입자유화등 유통구조의 개선과 공정거래질서의 확립을 위한 각종 행정지도를 강화할 계획이다. 석유산업의 경우 석탄산업합리화시책의 추진과 병행하여 연탄공급구역제도를 폐지하고 석탄 및 연탄의 가격규제도 단계적으로 축소할 것이다. 전력산업의 경우 투자재원의 원활한 조달을 위하여 발전소건설에 민간의 참여를 허용하고 열병합발전의 확대 보급을 위하여 전력요금 체계를 개선할 것이다.

(5) 에너지이용의 합리화 및 환경적합성제고

정부는 에너지절약 시책을 지속적으로 추진한 결과 에너지 절약의 기반은 조성하였으나 低에너지소비형 산업구조로의 개편, 이용효율의 향상등 근원적인 에너지이용합리화가 이루어질수 있도록 시책을 전개해 나가겠으며, 지방자치제의 시책에 따른 지방분권화의 욕구가 증대되고 에너지 환경 및 안전관리 문제가 대두됨에 따라 에너지관련시설의 입지 확보난이 가중되고 있다. 에너지 절약시책을 효율적으로 추진하기 위하여 에너지 대수요처에 대한 에너지 영향평가제를 도입하고 에너지이용기구 및 설비의 효율 기준을 설정하며, 집단 에너지보급세대의 비율을 현재의 1%에서 '96년에는 9%로 확대하기 위하여 집단에너지사업법의 제정등 관련법령을 보완하고 제도화할 계획이다. 또한 청정연료의 보급을 확대하기 위하여 전국 도청소재지까지 LNG를 공급하고 가스발전을 6,280千KW로 확충할 것이다. 그리고 低公害 석유제품의 공급을 확대하기 위하여 정유공장의 탈황시설을 120千B/D 확충하고 난방용 저유황 B-C油 및 무연휘발유의 공급을 단계적으로 확대하며, 도시쓰레기를 연료로 이용하는 집단에너지의 공급기반을 확충할 계획이다.

(6) 에너지자원개발의 활성화

국내부존자원이 부족한 우리나라는 국내자원의 최대생산과 아울러 해외자원 개발사업에 적극적으로 진출하여 에너지의 자급능력을 제고할 것이다. 석탄산업의 경우 합리화시책의 일환으로 장기적으로 경제성이 있는 炭鑛은 자동화, 기계화를 통하여 적정생산을 유지토록하며, 정부 주도하에 국내대륙붕의 기초탐사를 지속적으로 추진하고 기초연구기반이 구축된 대체에너지의 본격적인 개발 및 실용화 단계로의 전환을 위한 기반을 조성하기 위하여 각종 지원을 강구 할 것이다. 또한 해외자원개발사업의 진출대상지역을 다변화하기 위하여 자원보유국과의 자원협력을 강화하고, 특히 북방권 국가에 대한 자원개발사업은 초기단계에는 소규모 유망광구를 중심으로 추진하되 단계적으로 대규모 개발사업에 대하여는 외국과의 공동개발을 추진할 것이다. 그리고 개도국에 대하여는 경제협력정책과 연계하여 자원의 공동탐사를 추진할 계획이다. 그리고 심해저 광물자원의 개발을 위하여 太平洋 공해지역의 광구에 대한 기초탐사를 실시하고 심해저 자원개발관련 법령 및 제도를 정비함과 아울러 관련 전담회사의 설립도 검토중이다.

(7) 에너지관련 지역협력 강화

에너지사업의 추진에 부수하여 환경, 안전관리등과 관련하여 양질의 에너지 서비스수준의 향상에 대한 지역주민의 욕구가 증대됨에 따라 지역협력사업을 적극적으로 추진할 계획이다. 발전소건설 인근 지역 및 폐광지역을 중심으로 하여 주민의 소득증대 사업을 추진하고 太白, 정선등 광산지역에 대하여 광공업단지를 유치하며 환경보전 및 안전관리를 위한 각종대책을 강구하고 이를 지원할 것이다. 그리고 농어촌 전화사업을 지속적으로 추진하여 도서 50戶, 벽지 5戶 이상의 지역을 電化할 계획이다.💧

재해 후에 울지말고
우리모두 사전예방