

국가에너지 기본계획(3)

- 통상산업부 -

제 3 장 에너지절약 및 이용효율향상

제1절 현황과 정책과제

1. 현황

■ 부존자원이 빈약한 우리나라는 에너지절약이 항상 강조되어 왔으며, 에너지이용합리화법을 모체로 하여 다양한 에너지절약 시책과 제도를 마련하여 시행하고 있음.

- 기본계획으로는 국가에너지 기본계획, 지역에너지 계획, 에너지이용합리화계획, 비상시 에너지수급계획 등이 있음.
- 정책수단으로는 에너지효율관리제도, 에너지기술개발 촉진, 금융세제 지원, 에너지 사용계획 협의 및 신고제도, 수요관리 사업 등이 시행되고 있음.

■ 에너지절약 정책은 1973년의 제1차 석유위기 이후부

터 단순소비억제 중심으로 시작되었고, 제2차 석유위기를 계기로 종합적이고 적극적인 절약정책이 제도화되어 추진되고 있음.

- 열관리법이 1974년 제정되어 70년대 에너지절약정책의 모태가 됨.
- 에너지이용합리화법을 1979년 제정하였고, 1984년에 에너지사용 효율제도를 도입하고, 집단에너지사업의 추진기반을 마련하였으며, 1991년 에너지사용 계획 사전협의제도를 실시하는 한편, 1995년 국가에너지기본계획 및 지역에너지계획을 수립토록 하였음.

■ 에너지절약 및 이용효율향상 사업을 지원하기 위해 금융, 세계상의 지원을 실시하고 있고, 80년대 후반부터 석유사업기금을 활용하여 에너지절약사업을 지원하였으며, 1995년부터 에너지 및 자원사업특별회계에서 지원하고 있음.

- 1980년~1995년 에너지절약 용자지원실적 : 2조 3백억원

〈표 11-15〉 한국의 에너지 절약 정책 변천

연대	원유도입가격	정책방향	주요시책
'73이전	\$ 1-2 (저유가시대)	단순 소비 억제	TV방영시간 단축 네온사인광고 규제
'73-'79	\$ 9-17 (유가상승시기)	절약기반 구축 행정규제 중심	열관리법(1974) 산업부문 열관리시작 연료사용기기 규제
'79-'86	\$ 27-34 (고유가시대)	포괄적 절약정책 가정·산업분문 시책 시작	에너지이용합리화법(1980) 에너지관리공단 설립 금융·세계 지원 집단에너지사업 근거마련
'86-'91	\$ 14-20 (유가안정기)	자율적 절약정책 에너지 효율개선 대체 에너지 기술 개발촉진	민간부문의 자율성 제고 에너지효율기준 및 등급제도, 금융·세계상 지원확대
'91-'93	\$ 16 (걸프사태)	원천적 절약기반구축 에너지저소비형 산업구조 지향	에너지진단기술 지도 집단에너지사업 본격추진
1993년 이후	\$ 16 (지구환경시대)	환경, 절약조화 수요관리 정책 시장기능 활성화	다소비업체절약 5개년계획 수요관리 사업 에너지 절약 전문기업 활성화

2. 문제점

- 에너지절약정책에 필요한 데이터베이스 미구축
 - 에너지 공급설비 및 소비행태 등에 관한 미시적이고 기술적인 통계 및 분석체계, 데이터베이스 구축 등 정책수립에 필요한 체계적인 기반이 취약함.
 - 그로 인해 절약성과 분석, 절약목표 설정, 절약투자 우선순위 결정, 정책수단의 사전 및 사후평가 등 합리적인 의사결정에 필요한 객관적인 자료가 부족함.
- 지방정부 및 민간부문의 절약사업 참여 부진
 - 물가안정 및 산업경쟁력 제고 등 사회경제적 차원에서 유지해 온 저에너지가격 기조의 지속으로 에너지 절약 의식이 이완되고, 에너지효율 개선을 위한 합리적인 투자유발이 어려움.
 - 절약시책의 추진이 중앙정부 중심으로 전개됨으로써, 지방자치단체와의 연계추진이 미흡하고, 시장기

능에 입각한 민간부문의 절약사업 참여여건이 미성숙됨.

- 국제여건 변화의 탄력적 대응과 다른 정책과의 종합적 연계미흡
 - 기후변화협약에 따라 지구환경보전을 위해 온실가스 배출억제, 화석에너지 사용제한, 에너지/탄소세 도입, 에너지 효율기준의 상향조정 등의 논의가 확산되고 있으므로, 이에 대한 대비가 필요함.
 - 산업배치, 도시 및 지역개발, 교통체계 개선, 국토공간 이용, 산업구조 조정, 산업기술정책, 환경정책 등과 같은 거시적이고 종합적인 정책과의 유기적인 연계 및 협조체제가 미비됨.

3. 정책과제

- 에너지절약 정책의 추진기반 강화
 - 에너지 소비행태에 대한 객관적인 분석을 토대로 정책수단 및 목표를 설정하고, 절약정책 추진주체를 지방자치단체, 에너지공급자, 민간기업 등으로 다원화하여 정책효과를 극대화하여야 함
 - 에너지절약시책의 사전, 사후적 평가체제를 구축하고, 진행과정에 대한 모니터링(Monitoring)을 통해 시책의 실효성을 확보하며, 시범보급사업 등으로 고효율기기의 보급을 촉진하여야 함.
- 에너지 수요관리 시책 강화
 - 에너지절약 수단으로서의 가격기능을 강화하고, 에너지소비를 억제할 수 있도록 관련제도를 개선하여 절약투자를 유도하여야 함.
 - 에너지공급자의 수요관리 투자에 대한 객관적인 평가를 토대로 수요관리 사업을 확대하고, 에너지절약 시장의 기반을 조성하여야 함.
- 에너지 효율관리체제 강화

- 건물, 차량, 기기 등에 대한 에너지 효율기준을 합리적으로 개선하고, 등급표시대상을 확대하여 에너지 효율을 제고하여야 함.

■ 집단에너지사업 적극 추진

- 에너지효율이 높은 산업부문의 열병합발전, 가정상업부문의 지역냉난방 및 건물열병합발전의 보급을 확대하고, 신재생에너지 및 미활용에너지의 활용을 촉진하여야 함.

■ 지역단위의 에너지절약정책 강화

- 지방자치제 실시에 따라 지역분권화, 지역특화가 진전되고 있으므로, 에너지정책의 추진에 있어 중앙정부와 지방자치단체의 역할을 합리적으로 조정하고, 지역간의 경쟁체계를 도입하여야 함.

할 수 있는 기반을 조성함.

- 에너지절약정책의 추진주체를 지방자치단체, 에너지공급자, 민간기업 및 단체 등으로 확대함.

■ 에너지절약시책의 평가기능 강화

- 에너지사용계획의 및 신고제도, 에너지 진단제도 등을 개선·보완하여 사전적 평가기능을 강화함으로써, 정책수단의 예상효과를 측정하고, 정책수단간의 우선순위 결정시 이를 고려함.
- 절약시책의 시행에 따른 사후적 평가기능을 강화하며, 에너지절약, 환경개선, 경제적인 효과 등을 측정하여 우수 정책수단을 발굴, 확산함.
- 절약시책 추진과정을 정기적으로 *Monitoring* 하고, 그 결과에 따라 계획 및 목표의 조정, 추진상황 점검, 애로요인 해결 등을 통해 시책의 실효성을 제고함.

■ 기술개발이 완료된 고효율제품 보급촉진

- 기술개발사업에 의해 개발된 고효율기기의 시장진입을 초기단계에서 지원하기 위한 제도적 장치를 강구함.
- 이를 위해 우수기기에 대한 시범보급사업, 정부 우선구매제도 등을 확대하고, 우수기기의 홍보를 지원하는 등의 지원시책을 강구함.
- 고효율기기의 보급 촉진을 위해 지방자치단체의 지역에너지개발사업과 에너지공급사의 수요관리사업을 연계하여 추진함.

■ 자원의 재활용을 통한 에너지화 촉진

- 폐기물(*Waste*)의 원활한 회수와 재생(*Recycling*)을 통하여 자원의 재활용과 연료화를 도모함.

제 2 절 에너지절약 정책 추진체계 개선

1. 에너지절약 정책의 추진기반 강화

■ 에너지 소비행태 조사 및 데이터 베이스 구축

- 사회전체의 에너지절약 잠재력에 대한 평가, 데이터베이스 구축 및 정보전산망 구축 등으로 정책수립체계를 합리화함.
- 최종소비(*End-Use*) 실태와 지역적 특성의 파악을 위해 에너지총조사를 지역별 조사체제로 개편하여 시행함.
- 국가지리정보시스템(*GIS*) 과 연계하여 에너지 밀도에 대한 정보를 체계적으로 수집하여 활용하는 방안을 검토·추진함.

■ 민간의 절약기능 활성화

- 정부주도로 추진되어 온 절약정책의 틀을 개방하여 시장기능에 입각한 민간부문의 절약기능을 활성화

제 3 절 에너지 수요관리 강화

1. 수요관리형 가격 및 조세제도 개선

■ 수요관리형 가격 및 세제개편 추진

- 장기 절약목표를 반영할 수 있도록 현행 에너지가격 및 세제에 대한 심층적인 분석을 통해 에너지가격 예시제 실시 등을 추진함.
- 에너지소비가 합리적으로 이루어질 수 있도록 에너지가격에 환경비용 등 사회적비용을 반영하고, 원유 등 국제에너지가격, 외국의 소비자가격, 에너지가격이 산업 및 물가에 미치는 영향 등을 종합적으로 검토하여 에너지가격 수준을 단계적으로 현실화함.
- 에너지절약에 대한 세제지원의 효과를 제고하는 방향으로 지원제도를 개선하고, 에너지가격 예시제 실시로 조성되는 재원의 일부를 활용하여 에너지절약 시설 투자 및 절약기술개발에 대한 지원을 강화함.

2. 에너지절약 시장 조성

■ 에너지절약전문기업 육성

- 에너지절약전문기업이 에너지진단의 전문성을 확보하도록 지원책을 실시하고, 에너지관리공단과의 에너지진단 경쟁체제를 도입함.
- 에너지절약전문기업의 활성화를 위하여 공공부문과의 연계사업을 권장하고, 전문기업의 에너지절약시설 투자에 대한 투자세액 공제 등 세제지원을 확대하고, 재정·용자지원을 지속적으로 확대함.

■ 공공기관의 우선구매제도 확충

- 공공기관에 대한 정기적 에너지관리진단 및 에너지 고효율기기의 사용의무화 등 공공부문의 선도적 역할을 강화하여 고효율기기등 에너지절약 시장의 창출을 지원함.

■ 우수 고효율 기기 시범보급 사업 확대

- 우수 고효율기기의 시범보급사업을 확대함으로써, 수요 적응성과 기술적, 경제적 타당성을 검증하고, 사회적 홍보효과를 제고함.
- 국내외 우수기기에 대한 시범 보급사업 확대를 위해 지원자금을 확충하고, 지역에너지계획과도 연계하여 추진함.

3. 에너지 수요관리 시책 강화

■ 수요관리의 평가기능 보강 및 통합자원계획(IRP)과의 연계성 강화

- 수요관리 투자에 대한 합리적이고 객관적인 평가체계를 구축하여 수요관리 투자와 효과에 대한 객관적인 평가분석 등을 강화함.
- 한국전력 등 에너지공급사가 장기수급계획에 따라 적정수준의 수요관리 목표를 설정하도록 통합자원계획(IRP)과의 연관성을 제고함.

■ 에너지 수요관리투자사업 확대 추진

- 독점기업인 에너지공급자에 의해 제한적으로 실시되고 있는 수요관리 사업의 활성화를 위해 공공 및 민간부문의 참여를 확대함.
- 수요관리 투자사업의 확대로 발전소 등의 입지단, 에너지시설에 대한 주민의 기피현상, 공급시설의 투자재원 조달, 전력 등의 피크부하 관리문제 등을 해소함.
- 수요관리 투자비용을 에너지가격에 반영할 수 있도록 함으로써, 에너지 공급자의 수요관리 투자의 유인책도 병행하여 추진함.

제 4 절 에너지효율 관리체제 강화

1. 에너지 효율규제 및 등급표시제도강화

- 주요 에너지 이용기기 최저효율 규제제도의 적정 운영
 - 최저효율에 미달하는 주요 에너지 이용기기의 생산 유통을 규제하는 방향으로 효율규제제도를 보완함.
 - 대상기기별 기술수준, 기술개발계획 등을 감안하여 효율 규제제도를 보완하고, 기술평가 및 기술개발 계획과 연계하여 추진함.
 - 중장기적으로 국내 효율규제기준을 유럽연합(EU) 및 선진국의 효율규제기준 수준으로 강화하여 국제적 효율규제 움직임에 대응함.

- 효율등급표시제도의 실효성 제고
 - 효율등급표시제도의 효과를 제고하기 위해 효율등급 차이에 따른 소비자부담의 차이 등에 대한 비교 정보를 소비자에 홍보함.
 - 효율등급표시 대상품목을 점진적으로 확대하고, 효율등급기준도 기술의 발전속도에 맞춰 상향 조정함.
 - 소비자가 고효율제품을 구매하고, 경제성있게 에너지를 소비할수 있도록 에너지비용표시제도의 도입을 검토·추진함.

2. 건축물 효율관리제도 개선

- 에너지절약형 설계기준 강화
 - 건축물 설계시 자연적인 입지여건을 에너지 측면에서 검토하여 냉난방 에너지수요를 저감할 수 있는 설계기법을 개발하여 보급함.
 - 에너지절약형 건축설계를 유도하기 위하여 건물의 에너지효율표시제 도입을 검토·추진함.
 - 자연채광을 최대한 확보하여 조명수요를 절감할 수 있는 창호설계 및 천창설계 기법 등을 개발하여 보급함.
- 인텔리전트 빌딩 시스템(IBS) 보급 확대 기반조성
 - 인텔리전트 빌딩의 자동화기기 시스템의 표준화를 추진하고, 이의 보급확대를 위한 지원방안을 모색함.

3. 수송부문 기준연비 관리제도 도입

- 고연비차량의 보급촉진시책 추진
 - 경차 등 소형차량의 보급 촉진을 위해 각종 지원 시책을 강화함.
 - 기준연비 미달차종의 생산업체에 대한 제재 등 자동차기업평균연비제도(CAFE: Corporate Average Fuel Economy)의 도입 여건을 조성함.

제 5 절 집단에너지사업 확대

1. 분산형 에너지공급시스템 확충

- 집단에너지 공급시스템확충
 - 에너지절약 및 환경개선 효과가 큰 집단에너지 공급사업 (공업단지 열병합발전, 지역냉·난방, 건물 열병합)을 지속적으로 확대함.
 - 집단에너지 공급사업과 지역개발계획 및 지역에너지계획과의 연계를 강화하고, 지방자치단체와의 긴밀한 협조체제를 구축함.

- 중소규모 지역난방 및 건물 열병합 발전사업 확대
 - 대규모 지역난방사업과 동시에 중소규모 택지개발 계획, 신재생에너지 활용 등과 연계하여 중소규모의 지역난방사업을 확대 보급함.
 - 대형건물을 대상으로 냉·난방용 자체 에너지수요의 충당을 위한 건물열병합 발전을 적극 보급함.

2. 미활용에너지의 집단에너지 열원이용 확대

- 폐기물 열원활용 촉진
 - 공업단지 열병합발전 폐열, 산업폐기물, 도시쓰레기 소각열 등의 활용을 촉진하기 위한 지원체계를

마련하고, 환경부, 지방자치단체의 쓰레기 소각시설 건설계획과 집단에너지사업을 연계하여 추진함.

- 공업단지 건설계획시 에너지소비행태가 유사한 업종을 단지화하여 집중배치함으로써, 열병합 및 폐기물의 공동이용이 가능토록 함.

하여 지역에너지계획 및 사업을 체계적으로 지원하고, 지역에너지정책의 연구, 평가기능을 보강함.

- 지방자치단체에도 지역에너지계획 수립 및 사업 추진을 담당할 지역에너지 행정조직을 보강할 수 있도록 행정적 지원을 강화함.

제 6 절 지역에너지계획 활성화

1. 지역에너지 개발사업 기반구축

■ 중장기 지역에너지 정책방향 수립

- 에너지정책의 지역특화 및 지역분권화의 진전에 따라 지역에너지 계획을 수립하여 지역특성에 맞는 에너지 정책의 추진과 지역에너지 개발사업을 실시함.
- 단기적으로는 지역에너지계획 수립 및 지원제도 구축, 통계체제 구축 등과 같은 기반구축사업에 역점을 두고 추진함.
- 중장기적으로는 지자체와 협력사업을 도모하면서, 단계적으로 개발사업으로 확대해 나감.

■ 지역에너지계획 및 사업에 대한 지원제도 구축

- 에너지 관리공단 등을 지방자치단체의 지역에너지 사업에 대한 지원을 전담하는 기관으로 육성하고, 지방자치단체의 지역에너지 정책 수행에 필요한 자금, 인력, 기술의 지원을 강화함.
- 지역에너지계획 수립 등에 필요한 기술지원을 위해 에너지기술관련 기관을 활용하여 지역에너지 개발사업의 추진단계별로 필요한 전문적인 기술을 체계적으로 지원·제공함.

2. 지역에너지 행정조직의 확충

■ 지역에너지사업의 지원 및 추진기능 강화

- 통상산업부의 지역에너지정책 및 지원기능을 강화

제 4 장 에너지 기술개발 및 실용화 촉진

제 1 절 현황 및 정책과제

1. 현황

■ 에너지 기술개발 정책

- 에너지 기술개발 정책은 1970년대 두 차례 에너지 위기를 겪으면서 에너지의 대외의존도 감축을 위한 대체에너지 개발을 중심으로 추진되었으며, 그 후 에너지 이용효율 향상을 통한 수요감축의 필요성 증대와 환경문제의 대두로 인해 에너지 절약기술과 청정 에너지 기술개발을 추가하여 추진되어 왔음.
- 대체에너지 기술개발 및 보급활성화를 위해 1987년 「대체에너지기술개발 촉진법」을 제정하고 「대체에너지 기술개발 기본계획」(1988-2001)을 수립하였음.
- 에너지 소비 탄성치를 1 이하로 향상시키기 위해 「에너지 절약기술 개발 5개년 계획」(1992-1996)을 수립하였으며, 1994년 3월 기후변화협약 발표를 계기로 화석연료의 청정화 기술개발을 위해 「청정 에너지 기술개발 5개년 계획」(1994-1998)을 수립, 추진하고 있음.

■ 에너지 기술개발 투자

- 에너지 기술개발 투자액은 1988년부터 1996년말까

지 에너지 절약, 대체 및 청정에너지 기술을 대상으로 583개 과제에 2,145억원이며, 국내 총생산 대비 비중은 1994년 현재 0.0068%로 우리나라와 에너지 자립도가 비슷한 일본의 0.0083%보다 낮은 수준임.

〈표 II-16〉 주요국의 에너지 기술개발 투자 규모(1994년)
(단위 : 백만달러, (%))

구 분	한국	미국	일본	영국
에너지절약기술	17.9 (0.0047)	376.2 (0.0056)	260.4 (0.0057)	24.7 (0.0024)
신재생에너지기술	8.0 (0.0021)	266.4 (0.004)	120.5 (0.0026)	29.9 (0.0029)
에너지자립도(%)	3.2	86.5	1.5	88.0
GDP(10억불)	379.6	6,738.4	4,590.9	1,023.6

주 : ()는 GDP대비 비중(%)임

■ 대체에너지 및 에너지 절약 기술개발의 성과

- 1995년에 대체에너지는 상업화된 태양열 온수기 및 산업폐기물 소각시스템을 중심으로 총에너지 소비의 0.6%(909천 TOE)를 공급하고 있음.
- 에너지 절약기술은 1996년까지 개발종료된 111개 과제중 23개 과제가 실용화·상용화단계에 있으며, 고효율 전자식안정기, 산업용 촉매연소기기, 고효율 냉장고 등을 중심으로 보급이 확대되고 있음.

■ 에너지 기술개발 추진체계

- 에너지 기술개발의 추진체계는 통상산업부에 「에너지기술개발 심의회」 및 「대체에너지 기술개발 전문위원회」를 구성·운영하면서, 대외적인 기술개발 전담기관으로 「에너지자원기술개발지원센터」를 지정, 운영중임.
- 기술개발의 방향은 민간에 대한 기술수요조사를 통해 단기간내에 실용화가 가능한 단위기술 위주로 개발하는 Bottom-Up 방식을 취하고 있음.

2. 문제점

■ Bottom-Up 방식의 기술개발의 한계

- 에너지기술 수요조사를 통한 Bottom-Up 방식의 에너지 기술정책은 국가 에너지 수급상황과 국내 에너지 이용 여건 등을 고려치 못하고, 장기적인 에너지 기술개발 전략의 부재로 인하여 투자의 효율성이 떨어지는 문제점이 있음.
- 특히, Bottom-Up 방식의 체너지 기술개발정책은 저변확대 및 자체 기술개발이라는 측면에서는 성공할 수 있지만, 기술의 보급, 파급효과의 극대화, 국가 에너지시스템에서의 활용도 제고 측면에서는 한계가 있음.
- 청정에너지 수요변화 등에 대응하여 안전, 품질, 환경과 같은 신규 에너지 기술수요에 부응하는 기술개발 추진이 미흡함.

■ 국내 에너지 수급여건과 연계성 부족

- 기존의 에너지 기술개발 정책은 주요 에너지원인 석유·가스·전력관련 기술 보다는 절약 및 대체에너지 관련기술에 집중되어 국내 에너지 수급여건과의 연계성이 부족하였음.

■ 기술 허부구조 확충에 소홀

- 단위기술 중심의 에너지 기술개발정책은 기술개발 기반확보와 체계적인 추진에 필요한 기술정보, 인력, 국제협력 등 허부구조 확충이 미흡함.

3. 여건의 변화와 전망

■ 대외적으로 에너지기술 부문의 국제적 역할 증대

- WTO, OECD/IEA 가입 등에 따라 에너지문제에 대한 우리나라의 국제적인 역할이 증대될 전망이며, WTO 등 국제기구에서 논의 중인 환경기준의 강화에 대비하여 에너지 관련 환경기술의 확보가 요구될 것임.
- 기상이변, 오존층의 파괴 등에 대비하여 지구환경

보전을 위한 전세계적인 대응방안이 가시화될 것이며, 이는 우리경제의 부담으로 작용할 전망이다.

- 동북아 지역의 산업활동 증가에 의한 동 지역의 환경오염이 심화될 것이므로 환경친화적인 에너지 기술의 공동연구 등에 대한 국가간 협력이 증대될 것임.

■ 대내적으로 환경친화적인 에너지기술 수요 증가

- 국민소득 증가와 환경의식의 향상으로 쾌적한 환경 수요가 급증할 것이며, 에너지 서비스의 편의성 및 쾌적성 확보를 위한 기술개발이 중요한 과제로 등장할 것임.
- 반면, 지속적인 경제성장과 도시화에 의한 환경오염 부하량이 연안도시, 공단지역 등을 중심으로 꾸준히 증가할 것이므로 오염물질인 SOx, NOx, TSP저감을 위한 탈황, 탈진 및 분진제거 기술에 대한 수요증가가 예상된다.

■ 에너지 기술개발 패턴의 변화

- 급속한 산업분야의 기술발전으로 비교적 보수적인 에너지 기술분야도 기술진보의 속도가 가속화될 것임.
- 또한, 기술개발 패턴도 기존의 에너지·자원의 생산, 가공, 이용위주의 H/W적 기술개발 체계에서 안전, 품질 및 자동화와 같은 S/W적인 기술개발이 추가되고 있음.

4. 정책과제

■ 일관된 기술개발을 위해 Top-Down 방식으로 기술개발 정책을 전환

- 기술 수요조사에 의한 단위기술 위주의 기술개발방식(Bottom-Up)을 장기 전략과 목표하에서 기술을 개발하는 방식(Top-Down)으로 전환하여야 함.
- 우리나라의 기술수준, 투자재원조달, 실용화 가능

성 등을 고려한 현실적 정책목표의 설정과 정책수단의 동원체제 구축이 필요함.

■ 중점 추진과제에 대한 집중적인 투자실시

- 에너지기술을 절약, 대체에너지, 청정에너지 3분야로 구분하고, 분야별로 절약 잠재량, 과급효과 등을 고려하여 선정된 중점 추진과제에 대하여 집중적으로 투자함.

■ 민간·정부의 역할분담 및 하부구조 확충으로 기술개발 추진기반 강화

- High Risk, High Money형 첨단 에너지기술 개발 시에 정부와 민간기업의 역할 분담으로 조기에 기술을 개발할 수 있는 체제를 구축하여야 함.
- 기술개발 저변의 확대와 추진력 제고를 위해 국제협력, 관련 정보 시스템의 구축, 인력 및 시설확충 등 에너지기술개발의 하부구조를 확충하여야 하며, 이를 통해 민간의 참여를 유도하여야 함.

■ 실용화 촉진을 위한 정책 지원

- 개발된 기술의 실용화 촉진을 위해 중점 기술개발에 대한 지원책을 강구하여야 함.

■ 효과적인 기술관리체계 구축

- 기술개발의 목표설정과 이의 효과를 모니터링할 수 있는 평가체제를 구축하고, 상호보완적인 기술간의 협조를 위한 관리체제를 구성하여야 함.

제 2 절 에너지 기술개발 촉진

1. 에너지절약 기술개발

■ 절약 기술개발 목표 설정

- 에너지절약 기술개발을 통해 2006년 기준으로 최종

에너지 수요의 10% 절감을 목표로 함.

- 기술별 에너지 사용량과 효율향상 목표치에 근거한 절약잠재량 및 개발기술의 실용화 보급수준 등을 감안하여 절약목표를 2006년 20백만TOE로 설정함.
- 산업부문의 목표량은 11백만 TOE로 전체목표의 55%임

〈표 II-17〉 2006년 기술개발에 의한 분야별 절약 목표
(단위 : 백만TOE)

분야	에너지사용량	절약잠재량	절약목표량	비고
산업	86.6	38.7	11	분리공정, 변환축적 등 11개 프로그램
건물	39.1	11.9	3	절약건물 등 6개 프로그램
수송	50.8	5.1	1	엔진차량 등 2개 프로그램
전기	26.8	7.9	5	유동전동기 등 13개 프로그램
합계	203.3	63.6	20	32개 프로그램

■ 중점추진분야

- 절약 잠재량 규모가 크고, 현 기술수준에서 개발가능성이 큰 중점 추진분야 12개를 중심으로 기술을 개발함.
- 에너지절약 기술개발 10%의 절약목표 중 중점프로그램의 비중은 약 7%임.
- 에너지 밀도가 높은 우리나라의 여건상 입지절약형이며 에너지 효율이 높은 소규모 열병합발전 기술을 중점 개발함.

〈표 II-18〉 절약기술 개발 중점프로그램 분류 (12개)

구분	열발생 설비	변환/수송기술	열이용 기술
열	공업로	집단에너지 미활용에너지	분리기술 건조기
	소형열병합	에너지변환축적	보급형 건물기술 공조시스템
전기	(발전)	(송배전)	조명시스템 유동전동기 전동력 응용

■ 추진전략

- 기존의 품목별 단위기술 위주의 기술개발 정책에서 단위기술이 복합된 종합시스템 기술개발 정책으로 전환함.
- 1997년부터 중점프로그램에 대한 집중투자를 통하여 실용화 기반을 구축함.
- 2002년 이후에는 개발된 기술의 실용화 및 보급확대에 중점을 두어 추진함.
- 국내기술의 신뢰성 확보를 위해 엔지니어링 기술도 포함하여 추진하며, 투자의 경제성과 기술의 성격을 고려하여 체계적으로 추진(장·단기 과제 병행 실시)

〈표 II-19〉 에너지 절약기술 단계별 추진전략

구분	제1단계	제2단계	제3단계
계획기간	1992-1996	1997-2001	2002-2006
기술개발 추진전략	<ul style="list-style-type: none"> · 단기실용화 과제중심으로 추진 · 산-학-연 연구체계 기반확보 및 기술적 기반 구축 · 지원과제중 22개 과제 사업성과 활용중 	<ul style="list-style-type: none"> · 중점프로그램 (12개)을 중심으로 절약·잠재량 확보단계(총 절약량의 70%) · 개발결과와 시범보급 활성화 및 제도완비 · 3단계 중점프로그램에 대한 국제협력 토대구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 중점프로그램을 중심으로 미래지향적 대형화 기술개발(국제협력을 통한 중간진입) · 확보된 잠재량의 보급확대로 절약목표 달성 · 비중점분야는 제도운용을 통하여 민간의 연구역량을 최대한 활용 절약량 제고

2. 대체에너지 기술개발

- 대체에너지 기술개발 및 보급목표를 2006년 기준 총 에너지수요의 2%를 공급할 수 있도록 함.
- 태양열, 태양광, 연료전지, 폐기물이용 등 실용화

가능성이 큰 분야의 연구개발 및 보급을 지원함으로써, 현재 총에너지의 0.6%를 차지하고 있는 대체에너지 비중을 2006년 2%로 제고함.

〈표 II-20〉 2006년 분야별 기술개발에 위한 대체에너지 보급목표

(단위 : 천 TOE)

분야	1995년(A)	2001년	2006년(B)	B/A
태양열	22.1	101.6	277.2	12배
바이오	59.1	98.1	445.8	8배
폐기물	804.5	2,817.0	4,675.8	6배
태양광	2.3	14.0	39.0	17배
풍력	0.1	7.9	32.8	신규
소수력	20.4	57.2	86.7	4배
연료전지	-	13.6	132.0	신규
총계	908.5	3,109.4	5,689.3	6배

- 11개 기술개발 프로그램 중 에너지 수급에의 기여도가 큰 중점 프로그램 4개를 선정하여 집중 개발함.
 - 중점프로그램 : 태양열, 태양광, 연료전지, 석탄가스화복합발전(IGCC)
 - 산업계, 학계, 연구소의 공동연구체제 구축을 통한 추진을 추구함.
- 기타분야는 기반기술 프로그램과 일반기술 프로그램으로 구분하여 지속적인 기술력 향상을 추구함.
 - 기반기술 프로그램 : 소수력, 해양, 수소, 지열분야는 자원 및 실태조사 연구 등 기반기술 중심으로 수행
 - 일반기술 프로그램 : 폐기물, 바이오, 풍력, 석탄이용(IGCC제외)분야는 전반적으로 기술개발을 수행하되 핵심과제에 집중지원
- 단계별 추진전략
 - 2001년까지는 기존에 개발된 기술의 시범보급과 함께 시장형성에 주력하여 대체에너지의 비중을 1.3%까지 제고하고, 2002년이후에는 본격적인 확대 보

급지원 시책을 통해 2006년까지 2.0%수준까지 확대시킴.

〈표 II-21〉 대체에너지 기술개발 단계별 추진전략

구분	제1단계	제2단계	제3단계	제4단계
계획기간	1988-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006
개발목표	연구기반 구축	실용화기반 구축	중점기술개발	기술의 상용화
보급목표 (총에너지/ 대체에너지)	기초기술 확보 (0.5%)	수요개발, 시범보급 (0.6%)	시장창출 (1.3%)	보급확대 (2.0%)

3. 청정에너지 기술개발

- 화석연료에 대한 청정화 기술을 개발하여 지구온난화 등 국제환경규제에 효과적으로 대응함.
 - 화석연료 사용으로 발생하는 환경오염물질(SOx, NOx, 분진, 이산화탄소 등)의 최소화를 위한 화석연료 청정화 기술에 주력함.
- 11개 기술개발 프로그램 중 선진국의 기술개발 내용을 토대로 실현가능성이 높고, 국내에서 적용처가 많은 5개의 중점 프로그램을 집중개발함.
 - 중점적으로 추진해야 할 프로그램은 유동층 연소기술, 석탄회 활용기술, 연소후 처리기술을 통한 석탄 청정화 기술, 신축매개발을 통한 석유 청정화 기술 및 이산화탄소의 분리회수 기술을 통한 자원화 기술임.
 - 2002년까지는 실용화를 추진하고, 2006년까지는 상용화를 추진함.
- 청정에너지 기술은 기후변화협약과 관련하여 국제공동연구가 활발히 진행되고 있으므로 청정에너지기술의 선진국인 미국, 호주, 캐나다등과의 협력을 강화함.

제 3 절 에너지 기술개발 지원체제 강화

1. 국제협력사업 강화

- IEA 공동연구프로그램에의 참여확대 및 내실화
 - CADDET, GREENTIE, ETDE, DSM, 태양광, 지역난방, 전기자동차, ETSAP 등 가입한 8개 프로그램의 정보수집 분석 등으로 내실화를 도모함.
 - 중점 추진과제와 밀접한 관련이 있는 온실가스 프로그램, 연료전지 프로그램, Heat Pumping 프로그램 등에 추가 가입을 추진함.
- 기술선진국과의 협력확대
 - 에너지기술 선진국과의 기술협력 강화를 위해 기존의 양국간 에너지 및 자원 협력위원회에 에너지 기술분야를 강화하고, 기술협력을 추진중인 미국, 캐나다, 호주, 이태리, 러시아, 일본, 중국 등과의 다자간 협력관계를 강화함.
- APEC 협력 확대
 - 역내 협력기구인 APEC의 신·재생에너지 R&D 및 기술이전사업에 적극적으로 참여하여 신·재생에너지 시장기반을 확보함.
 - 특히, 우리나라의 대기오염에 심각한 영향을 주는 중국의 에너지 이용효율화 및 환경부하 감소를 위해 중국과의 기술협력사업을 적극 추진하는 한편 중장기적으로 개발도상국과의 기술협력사업을 추진함.

2. 정보화 시스템 구축

- 에너지기술정보 시스템 구축
 - 에너지 신기술 정보의 보급확산을 위해 현재 에너지 기술연구소를 중심으로 추진중인 에너지기술정보시스템(ETIS)을 근간으로 에너지기술에 대한 종합적

인 전산화 시스템 운영체계를 구축하고, 산업정보 전산망 사업에 에너지기술 및 산업분야의 전반적인 시스템을 구축함.

- 에너지기술 관련 국내의 정보가공 및 제공기능 강화
 - 선진국 실증기술 D/B인 CADDET 등 해외정보의 분석가공을 통해 국내 기술개발 사업에 적극 활용함.
 - 에너지 기술정보 수집, 가공, 제공 등 기술정보 교류촉진을 위한 유관기관간의 협의회를 구성, 운영함.
 - 인터넷, 과학기술정보망, 산업기술정보망 등 외부 정보 유통망과 연계하여 정보제공 서비스를 추진함.

3. 인력, 시설의 확충

- 대학에서의 에너지분야 전문 연구인력 육성
 - 에너지 기술분야의 기반확충을 위하여 대학에서 에너지분야 전문인력을 양성할 수 있도록 대학을 대상으로 기초연구 분야 과제수행을 통한 연구비를 지원하고, 교육기자재, 교육정보, 실험실습 비용의 일부를 지원함.
 - 기 설립된 대학의 3개 에너지 전문센터 연구활성화를 위해 중장기 연구계획을 토대로 연구활동을 지원함.
- 중점 프로그램의 인력기반 및 시험평가 설비 확충
 - 중점 프로그램의 경우, 동 프로그램의 절약잠재량 비중 등에 상응하는 비율의 기술개발비를 투자하여 연구인력 기반을 확대하고, 에너지기술 시험평가 설비의 확충을 추진함.

4. 기술개발의 실용화 촉진

- 정부출연연구소를 대상으로 추진중인 에너지 절약기

술 시범 적용사업(ECDP)을 기업주도 연구사업의 개발결과에도 확대 적용함.

- 에너지기술과 관련하여 지역별 특성에 맞는 지역에너지사업을 선정하여 지원함.
- 개발기술의 보급확대를 위해 동 기술 이용설비에 대한 세제 및 용자지원 제도를 활성화함.
- 고효율 기기에 대한 기술규격의 신설 및 개정을 추진함.

제 5 장 환경친화적인 에너지수급체계의 구축

제 1 절 현황과 정책과제

1. 에너지·환경문제의 현황

가. 국제적 환경문제의 대두

- 오존층 파괴 방지를 위한 국제협약 체결
 - 1984년 남극 쇼와(Showa) 관측소에서 오존관측값이 비정상적을 낫다는 것이 보고되었고, 이어 남극의 오존홀이 확인됨에 따라 1985년 오존층 보호를 위한 비엔나 협약(Vienna Convention)이 채택되었음.
 - 몬트리올 의정서(Montreal Protocol)가 1987년 채택되어 오존층 파괴물질인 CFCs, 할론등의 생산, 사용, 수출입이 국제적으로 규제되기 시작함.
- 기후변화 방지를 위한 기후변화협약 제정 및 발효

- 1980년대 이후 전세계적 이상기후가 이산화탄소 등 온실가스 증가에 원인이 있는 것으로 확인됨에 따라 1992년 6월 리우 유엔환경개발회의에서 온실가스 배출 감축을 위한 「기후변화협약」이 채택되었음.
- 1997년 12월 의정서 채택을 목표로 후속협상이 진행되고 있으며, 우리나라는 OECD가입에 따라 선진국의 의무이행과 관련한 국제적 압력이 예상됨.

- 지구환경보전을 위한 국제환경규제는 우리나라의 경제성장의 전략과 방식의 수정을 요구하고 있으며, 특히 무역과 환경이 연계되는 추세에 있음.
 - 국내산업에 영향을 미치고 있거나, 미칠 것으로 예상되는 협약으로는 몬트리올 의정서, 기후변화협약, 바젤협약, 생물다양성협약, 멸종위기에 처한 동식물교역(CITES)에 관한 협약 등이 있음.

- 모든 경제활동과정에서 온실가스가 배출되기 때문에 기후변화협약의 이행방안에 관한 후속협상에서 구체적인 정책 및 규제조치가 채택될 경우 국내산업에 광범위하게 영향을 미칠 것임.

〈표 II-22〉 국제환경협약의 국내산업에 대한 영향

관련협약	규제대상	영향
몬트리올 의정서	CFC, 할론, 메틸브로마이드 등	- 제조공정에서 냉매, 세정제, 발포제로 CFC를 대량으로 사용하는 자동차, 전기, 냉동기기, 화학산업에 영향 - 소화제인 할론사용 산업
기후변화 협약	CO ₂ 등 온실가스	- 거의 모든 사업, 특히 화석에너지 다소비업종인 철강, 시멘트, 석유 화학산업과 발전 부문에 영향
바젤협약	47개종 폐기물	- 재생용 플라스틱, 고무, 고철을 활용하는 산업에 영향
생물다양성협약	생물·유전자원	- 유전자원에 대한 접근성 제약, 유전공학적인 안전성에 의한 무역규제에 예상 - 농업, 축산업, 의약업 등에 영향
멸종위기에 처한 동식물 교역에 관한 협정(CITES)	호골, 서각, 옹담, 사향 등	- 규제동식물을 약재로 사용하는 제약산업, 동물의 가죽을 이용한 피혁산업 등에 영향

〈표 II-23〉 에너지 소비수준의 국제비교 (1993)

구분	한국	일본	영국	독일	프랑스	이태리
에너지/GDP(TOE/'90천\$)	0.421	0.146	0.221	0.216	0.193	0.134
에너지/면적(TOE/Km ²)	0.278	1.206	0.881	0.936	0.423	0.499
CO ₂ /GDP	0.36	0.10	0.30	0.37	0.09	0.10
인구/자동차	10.4	2.1	2.2	1.9	2.0	1.9

- 선진국들은 기후변화협약 후속 의정서 협상에서 적어도 2005년부터는 우리나라와 같은 선발개도국에 대해서도 온실가스규제를 부과해야 한다고 주장하고 있음.
- 온실가스 규제를 위한 조치로는 에너지·탄소세 도입과 자동차, 가전기기, 전자제품 등에 대한 에너지 효율의 국제기준 설정 등이 검토되고 있음.

나. 국내 환경문제 심화

■ 우리나라는 부존자원이 빈약하고 에너지다소비형 산업구조 등으로 다른 나라에 비해 환경적으로 불리한 여건이며, 경제성장 및 소득증가에 따라 에너지 소비 규모가 증가하고 있어 국내총생산 대비 이산화탄소 배출량이 주요 선진국에 비해 높은 수준으로 에너지로 인한 환경문제가 매우 심각해지고 있음.

■ 천연가스, 저유황유 등 청정에너지의 보급확대 정책으로 대기오염물질 배출은 감소추세를 보이고 있으나, 자동차로 인한 이산화질소 및 부유분진(TSP) 배출이 증가하여 대도시의 스모그 현상 및 산성비 문제가 심

〈표 II-24〉 연도별 대기오염물질 배출량

(단위 : 천톤/년)

연도	오염물질					
	계	SO ₂	NO ₂	TSP	CO	HC
1990	5,169	1,611	926	420	1,991	221
1991	4,870	1,598	878	431	1,760	200
1992	4,868	1,614	1,067	392	1,630	164
1993	4,584	1,572	1,187	390	1,290	145
1994	4,526	1,603	1,192	429	1,156	146

각한 상태임.

2. 에너지 환경부문의 정책 과제

- 국제적인 환경규제에 대비한 에너지 수급전략 모색
 - 국제환경규제가 강화되는 추세이므로 기존 성장중심의 경제개발 전략에서 환경과 경제성장을 동시에 고려하는 지속가능한 개발(Sustainable Development)을 지향하는 정책을 추구하여야 함.
 - 에너지다소비형 경제구조로부터 에너지 기술개발, 이용효율향상 등을 통하여 점차 에너지저소비형 산업사회로 전환해 나가야 함.
 - 국제환경규제의 추이에 따라 청정에너지 보급확대, 화석에너지의 사용감축 및 에너지환경기술의 개발·보급 등으로 환경친화적인 수급구조로의 전환을 촉진하여야 함.
- 에너지 기술개발 및 효율개선
 - 에너지 소비절약 및 이용효율 향상, 에너지 기술개발 등 근원적으로 효율 개선을 통해 에너지 수요를 감축해 나가야 함.
 - 석유탄황시설 확충하고, 발전소 등 대규모 오염원에 대한 공해방지시설을 설치하여 환경오염을 방지하여야 함.
- 국제환경규제에 능동적으로 대처하기 위한 국제협력 및 협상능력 강화
 - 지구온난화, 국가간 대기오염 물질의 이동 등 국제

환경문제에 대한 국제협력활동에 적극 참여하고, 온실가스 배출저감을 위한 공동이행 및 기술협력사업 등에 참여하여 국제환경규제에 대응하여야 함.

- 기후변화협약 등 국제환경규제의 협상에 효율적으로 대처하여 우리나라에 미치는 영향을 최소화하며, 전문가 육성 등 협상능력을 제고해 나가야 함.
- 국제환경규제의 강화에 대비하여 온실가스 배출저감을 위한 세제등 규제 제도와 경제적 유인책 및 지원제도를 효율적으로 활용하여야 함.

제2절 환경과 조화되는 에너지수급전략모색

1. 에너지정책의 환경보전 기능 강화

- 환경규제의 추이에 따라 에너지정책의 환경보전 기능 강화
 - 환경규제에 따른 비용은 원칙적으로 오염의 원인에 부담시키되, 국제환경규제의 추이에 따라 에너지수급 및 규제정책을 합리적으로 조정함
- 에너지가격 및 조세제도 활용
 - 국제환경규제의 추이와 선진국의 대응방안 등을 보아 가면서, 필요한 경우 에너지관련 조세를 연료의 오염물질 함량에 비례하여 강화하는 방안 등을 장기적으로 검토함.
 - 탈황설비, 탈진설비 등 대기오염 저감시설 설치 및 기술의 보급을 확대하기 위해 대기오염물질의 저감시설 설치, 기술개발 및 도입에 대한 지원방안을 검토·추진함.
 - 에너지가격에 환경비용을 반영하여 에너지공급자의 환경투자를 유도하고, 특히 장기적으로 경유에 대한 조세 강화방안을 검토함.
- 정부와 산업계간의 자발적 협정(Voluntary Agreement)

수단 활용

- 간접규제 방식인 자발적 협정은 직접적 환경규제에 따른 업계의 부담을 최소화하면서, 에너지절약 및 효율개선에 업계의 자발적 참여를 유도할 수 있으므로, 이 제도의 도입을 검토·추진함.
- 미국, 네덜란드 등 선진국에서는 전력회사, 산업계, 정부간에 에너지절약, 효율개선, 온실가스 배출저감을 위한 자발적 협약을 체결하여 시행중임.
- 중앙정부와 지방자치단체가 공동으로 아황산가스, 이산화탄소, 먼지, 오존 등 대기오염물질의 발생을 최소화할 수 있도록 상호 협력체제를 구축함.

2. 환경친화적인 산업구조로의 전환 촉진

- 기후변화협약의 협상추이에 맞추어 국내 대응방안을 강구하고, 1996년 제정된 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」의 시행체제를 강화함.
- 환경친화적인 산업구조로의 전환 촉진을 위한 종합시책을 수립하여 업종별 또는 품목별 환경친화수준, 에너지소비수준, 자원재활용율 등의 목표를 설정함.
 - 민간기업의 에너지절약, 온실가스 배출저감, 환경오염의 감축을 위해 생산공정, 유통구조 등을 개선토록 하며, 이를 위한 설비자금을 지원함.
 - 청정생산기술, 환경설비기술의 개발을 위해 국·공립 및 민간 연구기관에 대한 연구비 지원을 확대함.

3. 청정에너지 보급확대

- 산업 및 수송부문의 연료전환
 - 산업부문에 천연가스, 저유황유 사용을 확대하며, 총량배출기준의 범위내에서 환경관리지역에서도 석탄 등 고체연료의 사용을 허용하는 방안을 검토함.
 - 산업부문의 중유소비는 1995년 산업부문 에너지수

요의 19%를 점유하고 있어 산업용 유류의 저유화
화를 촉진함.

〈표 II-25〉 저황경유 및 저황B-C유 기준강화 계획
(단위 : %)

	1996-1997	1998-2000	2001이후
저 황 경 유	0.1	0.05	0.05
저 황 B-C유	1.0	0.5	0.3

자료 : 환경부 고시, 1996

- 수송연료의 탈석유화를 추진하여 액화석유가스 (LPG), 전기 및 압축천연가스(CNG) 자동차 등의 도입을 추진하고, 관련 인프라를 구축함.

■ 가정상업부문의 연료전환 및 신·재생에너지 이용확대

- 가정상업부문의 연료를 도시가스 등 청정에너지로 전환함.
- 경제성과 시장성이 우수한 태양열 온수기 등 신·재생에너지 이용기기의 보급을 적극 지원하고, 국립공원과 도서지역, 유적지 등에 태양광 이용기기의 보급확대를 추진함.

■ 발전부문의 연료전환

- 발전부문의 원자력, 수력의 비중을 제고하고, 발전용 연료의 청정 에너지공급을 확대하여 전체발전설비에서 차지하는 청정에너지의 발전설비 비중을 국제환경규제의 추이를 감안하여 단계적으로 확대함.
- 원자력발전의 세계적인 추이를 감안하여 원자력발전의 설비비중도 확대해나감, 천연가스 비중은 대폭 확대함.

제 3 절 에너지 기술개발 및 이용효율향상

1. 에너지환경기술의 개발 및 보급 확대

■ 에너지절약기술 및 대체에너지 개발

- 에너지 효율개선을 위해 소비단계(end-use) 기술, 차세대 연료전지, 세라믹 가스터빈, 열펌프 저장 등 신기술을 개발하고, 보급을 확대함.
- 에너지원의 다원화를 위해 태양광에너지, 경수로 보급, 핵폐기물 처리 등의 기술을 개발하고, 이를 확대 보급함.

■ 에너지환경기술의 개발 및 보급확대

- 에너지사용으로 인한 환경오염방지 기술을 개발·보급하고, 중질유 분해설비 및 탈황설비를 확충하도록 유도함.
- 발전부문의 환경공해 저감을 위해 발전소의 공해방지기술을 개발하고, 공해방지설비를 확충함.

2. 에너지이용합리화 및 효율 제고

■ 산업부문의 에너지이용효율 제고

- 산업부문의 에너지이용에 따른 오염을 방지하기 위하여 오염방지 시설의 설치를 촉진하고, 공단개발계획의 에너지이용계획 협의시 환경문제를 중점 검토하여 개선함.
- 공단개발계획의 에너지이용계획 협의시 산업용 열병합발전 도입여건을 검토평가하여 열병합발전의 도입을 적극 추진함.
- 재정 및 기술지원 등을 통하여 에너지절약 투자를 촉진하고, 지방자치단체의 지역개발위원회, 건설위원회 등에 에너지환경전문가의 참여를 제도화함.

■ 수송부문 에너지이용효율 개선

- 수송부문의 에너지수요 억제를 위하여 소형차 보급을 촉진함.
- 수송부문의 에너지 이용효율 제고를 위하여 교통정책과 연계하여 추진함.

- 가정상업부문의 에너지 이용효율 개선
 - 건물의 단열 및 건물효율기준 마련 등 에너지 효율적인 건축공학의 활용을 확대하고, 고효율 조명기기의 보급을 촉진함.
 - 지역개발계획과 연계한 중소규모의 지역난방사업 및 쓰레기 소각열 이용과 연계된 지역난방사업을 강화함.
- 발전부문의 에너지 이용효율 개선
 - 발전폐열 이용, 송배전 손실 저감, 발전효율 향상, 심야전력 활용 증대 등을 통하여 에너지이용합리화를 추진함.
 - 분산형 전원계획을 적극 추진하며, 발전폐열의 지역난방 및 농업용 열원으로서의 이용을 추진함.

제 4 절 에너지환경부문 국제협력 및 협상 능력 제고

1. 에너지환경부문의 국제협력 증진

- 기후변화협약의 협상추이에 능동적으로 대처
 - 기후변화협약은 우리나라에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 국제협약으로 부속의정서에 대한 후속협상 과정에 적극 참여하여 우리나라에 미치는 영향을 최소화하여야 함.
 - 1997년 말 체결될 부속의정서에 따라 이산화탄소 감축목표 및 감축수단이 강화될 전망이며, 우리나라는 선진국 의무조항 포함여부가 논의 될 것임.
 - 향후 협상의 진행과정에서 우리나라와 밀접한 관련이 있는 사항으로는 선발개도국 및 신규 OECD가 입국에 대한 규제수준이 있음.

2. 에너지부문 온실가스 저감 종합실행계획 수립 추진

- 1997년부터 기후변화협약의 추이에 맞추어 「에너지부문 온실가스 배출저감 실행계획」을 수립하여 추진
 - 온실가스 배출저감을 위한 실행방안을 연구하여 협약의 진행추이에 따라 대응방안을 강구함.
 - 기후변화협약의 동향 및 선진국의 온실가스 배출저감 실행계획 및 주요 정책수단에 대한 정보수집 활동을 강화함.
- 기후변화협약 대책의 통합적 추진
 - 협약의 진행추이에 따라 관계부처가 참여하는 「기후변화협약 범부처 대책위원회(가칭)」를 설치할 검토·추진함.
 - 기후변화협약 후속협상에 대한 협상방안을 마련하여 체계적으로 대응해 나가고, 단기적으로 실행가능한 정책을 개발하며, 국제협력의 공동이행 프로그램에 적극 참여하여 우리나라의 입지를 강화함.

3. 기후변화관련 정부간 협의체(IPCC)활동에 적극 참여

- IPCC의 활동이 에너지부문에 미칠 중장기적인 영향을 감안하여, IPCC 및 3개 실무위원회에 적극 참여함.
- 국내에 IPCC 담당 연구협의체를 구성하고, 연구협의체의 IPCC활동 참여 및 연구활동을 강화하기 위한 예산지원을 추진함. ☺ <계속>

