

국가 에너지 기본계획[안]

-주요 전략 및 원칙-

이 글은 지난 11월 11일 노보텔호텔에서 통상산업부와 에너지경제연구원이 개최한 『국가에너지기본계획』공청회에 발표된 시안 요약보고서로서 관계부처의 협의를 거쳐 국가에너지 기본계획이 최종 확정될 예정이다.

제 I 편 계획의 기초 및 기본방향

제 1 장 계획의 성격과 범위

■ 근거 : 에너지이용합리화법 제4조(국가에너지기본계획)

■ 성격

- 에너지부문의 전분야를 대상으로 하는 포괄계획으로 다른 에너지 관련 계획들을 거시적인 관점에서 조정하는 기본계획

- 에너지 원별, 부문별 등 다른 에너지 관련 하부 계획에 대하여 원칙과 방향을 제시하는 지침의 성격을 지닌 상위계획

- 10년의 정책 시계를 가지며 매 5년마다 수립되는 중장기 계획

■ 계획기간 : 1997년~2006년 (10년)

■ 계획대상:

- 국내외 에너지수급 정세 추이와 전망,
- 소요 에너지의 안정적 확보 및 공급을 위한 대책,
- 환경 친화적 에너지 이용을 위한 대책,
- 에너지 이용의 합리화를 위한 대책,
- 에너지 기술 개발 및 보급을 촉진하기 위한

〈표1〉 주요 에너지 경제지표 전망

구 분	1995	2001	2006	2006/1995
총에너지수요(백만TOE)	150.4	217.7	258.7	172%
1인당 에너지소비(TOE)	3.35	4.63	5.33	165%
석유(백만BBL)	677.2	851.4	953.7	141%
천연가스(천톤)	7.087	19.106	23.299	329%
유연탄(백만톤)	38.1	63.8	80.2	210%
전력(천GWH)	163.3	249.0	313.6	187%
CO ₂ 배출량(백만TC)	114.9	161.1	188.3	164%
1인당 배출량(TC)	2.56	3.42	3.88	152%

대책,

- 에너지 및 자원관련 국제 협력을 위한 대책,
- 비상시 에너지 수급 대책 등

제 2 장 에너지부문의 여건 전망

1. 세계 에너지시장의 변화와 전망

■ 유가의 완만한 상승

- 2000년 이후의 국제유가는 배럴당 \$19-\$28('95년가격) 수준 유지 전망

■ 지역적인 에너지 수급 불안정 우려

- 아태지역 개도국의 경제성장이 향후 세계 에너지수요를 주도하고, 중동지역의 석유의존도는 지속적으로 상승할 전망

■ 국제 환경 제약요인 증대

- 기후변화협약 후속 의정서 채택 등으로 화석연료 이용에 따른 이산화탄소 배출에 대한 국제적 규제가 가시화 될 전망

■ 원자력 미래의 불투명성

- 원전은 한국,중국등 개도국과 일본, 프랑스 등 일부 선진국에서 증가하나, 기타 지역에서는 전반적으로 하락할 전망.

2. 국내 에너지 여건의 변화 및 전망

■ 지속적인 에너지 수요 증가와 고급화 추세

- 경제성장과 국민소득의 증가로 에너지 수요는 전력, 가스 등 고급에너지를 중심으로 지속적으로 증가할 전망

- 총에너지수요는 2006년에 현재 대비 약 1.7배 수준인 258.7백만TOE, 일인당 에너지소비는 5.3TOE에 이를 전망
- 석유는 2006년까지 1995년의 1.4배, 전력은 1.9배, 천연가스는 3.3배로 수요가 증가할 전망

■ 에너지 설비 입지 확보 문제의 심화

- 좁은 국토로 인하여 대규모 에너지 공급설비인 원전, 천연가스 인수기지 등의 입지에 대한 국토의 수용성이 한계에 이를 전망

■ 에너지 산업의 자율화 및 민간 참여의 확대

- 민간의 자본 및 기술 동원 능력이 성숙됨에 따라 에너지 산업의 효율성 제고를 위하여 정부 주도형에서 탈피하여 민간 참여가 확대되고 경쟁체제가 도입될 전망

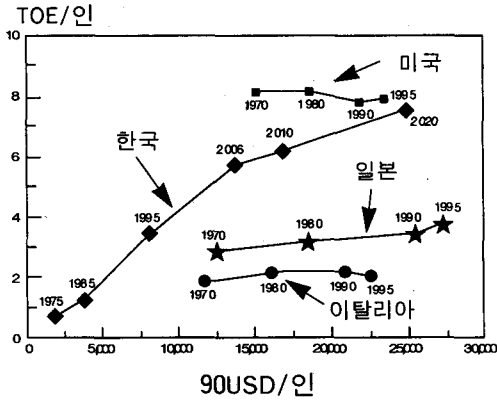
■ 남북한 및 동북아지역의 에너지 협력 및 교류 증대

- 남북간 에너지 협력 및 교역에 대한 필요성이 증대될 전망
- 동북아 주변국가와의 전력 융통, 천연가스 파이프라인의 공동건설 등 통합에너지시스템을 형성하는 계획이 진전될 전망

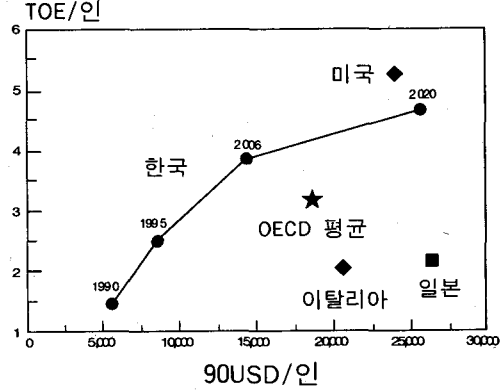
■ 환경친화적인 에너지 수급체계로 전환 필요성 부각

- 에너지 사용에 따른 이산화탄소 배출량은 2006년에 현재의 1.6배 수준인 188.3백만 탄소톤으로 총배출 규모로 세계 10위권내에 진입할 전망
- 국민 일인당 배출량이 EU 및 OECD국가 평균수준을 상회하여 국제 환경규제의 주요 대상국가로 부각될 가능성이 높음

[그림1] 일인당 에너지 소비수준 국제 비교



[그림2] 일인당 이산화탄소 배출량 국제비교(1990년)



3. 에너지 정책의 새로운 국면

<표2> 에너지 정책의 새로운 국면

과거 정책의 중점사항	새로운 국면
<ul style="list-style-type: none"> 공급부문 <ul style="list-style-type: none"> -개발성장 수요 충족 -단순 설비 확충 -에너지원의 다원화 -소비자 생산원칙 -저 에너지가격 정책 	<ul style="list-style-type: none"> 공급부문 <ul style="list-style-type: none"> -수요 고품질화 충족 -환경·입지 문제 심화 -집단공급 및 유통시스템 -동북아 자원개발 -공급기반의 광역화
<ul style="list-style-type: none"> 절약부문 <ul style="list-style-type: none"> -단순절약 -정부 주도의 기술적 접근 -홍보 및 교육, 진단 	<ul style="list-style-type: none"> 절약부문 <ul style="list-style-type: none"> -DSM, IRP 진보적 수단 -가격 및 시장기능 제고 -지역에너지계획 추진
<ul style="list-style-type: none"> 산업 및 규제 <ul style="list-style-type: none"> -정부 주도의 산업성장 -공기업 위주의 구조 -가격 및 진입규제 	<ul style="list-style-type: none"> 산업 및 규제 <ul style="list-style-type: none"> -민간참여 및 경쟁기반 확대 -가격자유화 -국제적 진출 기반 확충
<ul style="list-style-type: none"> 환경 및 안전 <ul style="list-style-type: none"> -대기오염 -광산 재해방지 	<ul style="list-style-type: none"> 환경 및 안전 <ul style="list-style-type: none"> -지구환경문제, 국제화 -가스안전관리
<ul style="list-style-type: none"> 기술 <ul style="list-style-type: none"> -신재생 등 생산 기초기술 -선진기술도입 	<ul style="list-style-type: none"> 기술 <ul style="list-style-type: none"> -기술자원화 대비전략 -효율화, 다양화, 환경기술
<ul style="list-style-type: none"> 통일대비형 <ul style="list-style-type: none"> -전무 	<ul style="list-style-type: none"> 통일대비형 <ul style="list-style-type: none"> -현실적 전략개발 필요

제 3 장 계획의 기본 목표와 추진 전략

- 경제적이고 안정적인 공급을 위해 적극적인 해외자원개발 추진
- 농어촌 가스화 사업 등 지역간 형평성있는 에

1. 에너지 계획의 기본 목표

국가에너지기본계획 목표	
<ul style="list-style-type: none"> • 수급:안정성, 경제성 • 소비:안전성, 효율성 • 산업:생산성, 자율성 	<ul style="list-style-type: none"> • 국가경제 발전 • 국민복지 증진 • 에너지산업 발전

■ 국가경제의 지속적인 성장을 뒷받침

- 안정적이고 경제적인 에너지 공급기반의 구축
- 에너지 이용 효율의 향상과 기술개발 촉진
- 환경친화적인 에너지수급체계의 구현

■ 국민생활의 복지증진

- 에너지 생산, 유통, 소비단계에서의 안전 문화의 정착
- 편리하고 깨끗한 고품질의 에너지 서비스 제공

■ 에너지산업의 발전

- 에너지산업의 경쟁력 강화
- 에너지부문의 국제협력 확대 및 해외 진출

2. 추진 전략

■ 안정적인 에너지 수급체계의 구현

- 민간 참여 확대와 공공부문과의 합리적 역할 분담, 시장기능의 제고 등을 통하여 에너지 공급설비와 기반시설을 적기에 확충
- 에너지 절약과 에너지원간의 균형있는 조화를 통하여 석유의존도 감축 및 저입지 소요형의 에너지 수급구조로 개선

너지수급 구현

■ 에너지산업의 경쟁력강화

- 민간 참여 확대, 가격 자유화 및 규제 완화 등을 통하여 에너지 산업의 성장 기반 조성
- 유통의 효율성 제고와 에너지산업의 국제화 및 해외진출 촉진

■ 에너지 저소비형 사회 기반 확충

- 에너지절약 추진 기반을 확충하기 위하여 에너지 소비관련 자료 확충 및 지역단위의 열수급 지도(Heat Map) 작성 등 에너지통계의 데이터 베이스 및 정보망 구축
- 정부주도의 에너지절약 정책의 추진 틀에서 민간부문의 절약기능을 활성화하고 수요관리형으로 에너지 가격구조를 개선하고, 에너지절약 전문기업을 육성하며, 에너지 공급자의 통합자원계획을 활성화
- 에너지절약 기술의 개발, 보급 촉진 및 에너지 효율규제 강화, 에너지효율이 높은 집단에너지 보급의 확대 등을 추진

■ 환경 친화적인 에너지 수급체계의 구축

- 신재생에너지 등 청정에너지 보급확대, 에너지

이용효율의 향상 등으로 환경친화적인 에너지 공급체계를 구현

- 기후변화협약 등 국제환경규제에 대한 대응능력 제고

■ 에너지 기술개발 및 실용화 촉진

- 중장기 에너지 공급계획과 연계하여 기술개발 및 실용화를 촉진하며, 에너지 기술 국제 협력을 강화하고 연구개발 지원 체계를 확충함.

■ 에너지 관련 국제협력의 강화

- 에너지 자원의 안정적인 확보를 위하여 자원 생산국과 양자간 협력을 증진하고, 에너지 기술 및 환경관련 대외 협력은 선진국과 다자간 협력관계 강화를 통하여 확대
- 동북아시아 주변국과 공동 자원개발, 에너지 교역 등을 활성화하기 위하여 지역 에너지 협력을 지속적으로 추진

■ 남북 에너지 통합 기반의 조성

- 통일에 대비하여 남북한간의 에너지부문 협력 방안을 모색하고, 장기적으로 남북 에너지 통합 기반 구축을 위한 여건을 조성

■ 에너지 위기 관리 능력의 강화

- 원유, 석유제품 및 천연가스의 위기 대응 저장 능력을 확충하고, 에너지 위기 상황에 따른 대응 방안을 마련

■ 에너지 계획의 효율적인 추진체제 구축

- 집행체계의 정비, 전문인력의 양성, 정보화 등 기반 구축
- 안정적인 재원 확보 방안 강구

제 II 편 부문별 기본 계획

제 1 장 안정적인 에너지 공급 체계의 구현

1. 에너지 공급구조의 개선

■ 에너지 수요 증가 추세의 안정화

- 전부문에 걸쳐 적극적인 에너지절약 및 효율 시책을 추진하여 총에너지 수요를 2006년 전망치 대비 6%내외 감축 도모
- 거시적인 정책목표로 에너지원단위를 2006년까지 연평균 1.4% 개선하는 절약정책을 추진
- 에너지 가격의 수요관리 기능 강화 및 에너지 관련 세제 등을 합리적으로 개선하며, 에너지 효율이 높은 열병합발전과 지역난방 등을 추진하여 전환부문에 투입되는 에너지비중을 안정화

■ 석유의존도 감축

- 2006년 석유수요를 전망치 대비 12% 저감하여 2006년 이후 석유 의존도를 49% 이내로 안정화
- 석유의존도 저감을 위해 수송용, 난방용, 산업용 연료 대체 및 효율 제고
 - 수송부문의 석유 대체연료이며 환경친화적인 압축천연가스(CNG) 보급을 경유 사용 차량을 중심으로 촉진함.
 - 가스 열병합발전과 폐기물 소각열 등을 활용한 집단에너지공급과 지역난방 사업을 확대하여 산업용과 난방용 석유 수요를 안정화시켜 나아감.
 - 석유제품에 대한 조세구조를 개선하여 석유 소비의 이용 효율향상을 도모하고 절약투자

〈표 3〉 에너지 수요 안정화 목표

구 분	2006년		2020년		연평균 변화율(%)			
					1994-2006		2006-2020	
	추세치	목표치	추세치	목표치	추세치	목표치	추세치	목표치
에너지/GDP	0.52	0.49	0.39	0.35	-0.9	-1.4	-2.0	-2.4
1인당에너지소비(TOE)	5.33	5.02	6.94	6.21	4.6	4.1	1.9	1.5
총에너지소비(백만TOE)	258.7	243.7	351.2	314.0	5.4	4.9	2.2	1.8

〈표 4〉 석유 의존도 저감 목표

구 분	1995	2006년			2020년		
		추세치	목표치	조정률	추세치	목표치	조정률
석유계(백만배럴)	677.2	953.7	840.0	-12.1	1259.4	961.9	-23.9
석유의존도(%)	62.5	51.9	48.4	-3.5%p	50.7	43.1	-7.6%p

가 활성화되는 시장 여건을 조성함.

■ 환경 친화적인 에너지 공급체계의 구현

- 화석에너지 증가율을 연평균 0.7%p 감축하여 4.4%를 유지
- 이산화탄소 배출량을 2006년에 국민 일인당으로 3.6 탄소톤으로 저감하고 2020년에는 4.0 탄소톤으로 안정화시킴.
- 천연가스, 신재생에너지 등 청정연료로 전환을 촉진하며, 지역난방 보급과 산업체 열병합발전 등을 확대
- 석유 정제부문의 탈황 및 중질유분해시설 능력을 확충하고, 발전소 등 석탄 수요처의 탈황 시설 설치를 확대

2. 에너지 공급 능력 확충

■ 석유 공급의 안정화

- 정제산업 진입규제 폐지, 석유제품 수출입 자

유화 등 시장기능의 도입과 해외정제센터 건설 등 석유공급 광역화 시스템 구축

- 석유제품간 공급 균형을 도모하기 위하여 중질유 분해시설을 증설하며, 장기 공급계획과 연계하여 중유 발전 및 지역난방사업을 검토, 추진

■ 가스 공급설비의 확충

- 천연가스 인수기지를 2002년까지 총 3개소로 확대하며, 그 이후 추가 건설 물량은 민자로 건설하는 것을 검토하여 추진
- 천연가스 배관망을 지속적으로 건설하여 1995년 1,334km에서 2006년 2,313km로 확대
- 천연가스의 경제적 도입을 위하여 시베리아 지역으로부터 파이프라인 천연가스 도입을 검토하여 추진

■ 전력 공급의 안정화

- 전력수요 증가에 차질없이 부응하는 발전소

건설을 위하여 입지를 안정적으로 확보하고, 국민 신뢰도 제고와 발전소 유치지역에 대한 지원을 강화

- 기존 대규모 발전 중심의 전원설비 확장 정책을 수요지 입지형의 중소규모 LNG, 중유 열병합발전 등으로 보완하며, 민자발전의 비중을 확대하여 입지 및 투자비 조달의 효율성 제고
- 통합자원계획을 전력수급계획에 반영하여 발전소 건설 소요를 감축하는 방안을 병행하여 추진
 - 전기요금 수준의 합리화를 통해 전력소비 절약을 확대하며, 가스흡수식 냉방기기 보급 확대 등 침투부하 전력수요를 안정화함.

3. 장기 안정적인 에너지 공급원 확보

■ 에너지 도입선의 다변화

- 석유의 중동의존도를 감축하는 등 지역별 매장량과 생산량을 고려한 도입선을 다변화 추진
- 천연가스와 LPG도 국가별, 지역별 도입 균형을 유지하며, 장기적으로 동북아 천연가스 파이프라인 건설사업을 추진

■ 해외자원개발의 확대

- 해외유전개발 도입목표를 장기적으로 총 석유 수요의 10%로 설정하여 추진
- 해외 가스전개발을 활성화하며, 플랜트 건설 및 운영지분 참여를 통한 천연가스 도입으로 우리 기업의 해외진출 도모
- 유연탄 개발수입 목표를 장기적으로 총 수입량의 30%로 설정하고, 이를 위하여 해외 유연탄 개발사업을 적극 지원함.

4. 지역 단위의 균형적인 에너지 공급 체계 구축

■ 농어촌 가스화 사업 추진

- 도시가스가 보급되지 않는 농어촌지역에 마을 단위의 액화석유 가스 저장시설 확보 및 체적 판매 방식 확대

■ 지역 특성에 맞는 에너지 사업의 육성

- 지역단위의 특성에 맞는 미활용 및 신·재생 에너지 이용프로그램을 지역에너지계획과 연계하여 추진

제 2 장 에너지산업의 경쟁력 강화

1. 에너지 산업의 경쟁여건 조성

■ 석유산업

- 1997년부터 유가자유화와 함께 석유 수출입의 승인제를 폐지하고, 1999년부터 석유정제업에 대한 신규진입과 투자규제 폐지 및 국내 석유 시장에 외국기업의 참여 허용

■ 가스 산업

- 도매부문의 경영 혁신을 도모하면서, 인수기지 등 인프라 구축과 연계하여 민간참여 및 경쟁 체제 도입을 검토
- 소매부문 경영평가 및 대수요처에 대한 도소매간 경쟁공급 방안 도입 검토

■ 전력산업

- 발전시장을 점진적으로 개방하고 공정한 경쟁 조건을 조성하여 민자발전 비중을 확대
- 민자발전 등 민간 참여 확대 및 개방에 따른

에너지산업의 공익성 확보, 공정한 경쟁환경 조성을 위해 독립적인 규제기관의 설립을 검토하여 추진

• 에너지 품질에 관한 기준을 강화하고, 서비스 향상을 위하여 공급, 판매 단계의 정보화 촉진과 연관 산업의 발전을 지원

2. 에너지 가격 자유화 및 가격체계 개선

■ 석유 가격

• 1997년부터 석유제품 가격자유화를 시행하고, 석유관련 세제를 개편하여 석유가격구조를 합리적으로 개선

■ 가스 가격

• 대규모 수용가 시장은 공급자와 수요자간 계약가격제를 유도하고, 용도별 공급원가주의에 입각해 요금구조 개선

■ 전력 가격

• 원가주의에 입각하여 요금구조를 개선하고, 적정수준의 투자보수율을 보장하면서 정기적으로 여건변화를 반영하여 조정
• 민자 및 열병합 발전 구입전력에 대한 가격조건을 개선

3. 안전 등 에너지관련 서비스의 강화

■ 안전관리의 강화

• 안전관리비용을 에너지 가격에 반영하여 안전관리 투자를 유도하고, 안전관리사업에 대한 재정지원 확대
• 가스사업자의 자율안전관리 영역을 확대하고, 안전진단 등 전문적인 기술분야의 안전관리 강화

■ 품질 및 서비스의 향상

4. 에너지 유통부문의 효율화

■ 석유 유통체계의 개선

• 1997년부터 석유판매업 허가제를 등록제로 전환하고, 석유정보망사업과 연계하여 석유유통업체 POS시스템 도입 촉진

■ 액화석유가스(LPG) 유통의 효율성 제고

• 유통마진을 조기에 자유화하고, 여건성숙시 가격자유화 추진
• LPG 체적판매 및 계획배달을 확대하고, 판매업소 자율에 의한 배송센터 및 통합 안전관리센터 체제 도입을 유도

■ 도시가스 산업 체계의 개선

• 요금, 안전 등의 모니터링 및 도시가스회사의 경영평가를 실시하고, 규모의 경제를 실현하도록 공급권역의 광역화 추진

5. 국내 석탄 산업의 합리화 추진

■ 합리적인 수급체계 구축

• 발전용 수요 유지와 민수용 수요 감소에 따라 합리적인 무연탄 수급체계 구축

■ 석탄관련기관 정비

• 국영탄광의 역할을 재정립하고, 석탄합리화사업단 및 대한광업진흥공사의 기능 재정립

제 3 장 에너지 저소비형 사회 기반 확충

1. 효율적 에너지절약 정책 체계 구축

■ 에너지 소비행태 조사 및 데이터 베이스 구축

- 최종소비(End-Use)실태와 지역적 특성의 파악을 위한 지역단위의 에너지 조사를 강화하고, 지역단위의 열수급 지도를 국가 지리정보시스템(GIS)과 연계하여 추진

■ 민간의 절약기능 활성화

- 정부주도로부터 시장기능에 입각한 민간부문의 절약기능을 활성화하고, 정책의 추진주체를 지방자치단체, 에너지공급자, 민간기업 및 단체 등으로 확대함.

2. 에너지 수요관리 강화

■ 수요관리형 가격 및 체계 개편

- 수요관리형으로 에너지 가격체계를 개편하고, 한국전력 등 에너지공급사가 장기수급계획에 따라 적정수준의 수요관리 목표를 설정하도록 지도

■ 에너지절약 시장의 조성

- 에너지절약 전문기업이 에너지진단의 전문성을 확보하도록 지원하여, 에너지진단에 경쟁체제를 도입

3. 에너지효율 관리체제의 강화

■ 에너지 효율 기준 강화 및 대상의 확대

- 주요 에너지 이용기기 최저효율 규제제도를

강화하고, 효율등급 표시제도 대상 품목을 단계적으로 확대

- 건축물 설계기준을 강화하고, 절약형 빌딩시스템 보급기반을 조성하며, 차량의 기준연비 관리제도의 도입 여건을 조성

4. 집단에너지사업의 확대

■ 중소규모의 열병합 및 지역난방의 확대

- 지역에너지계획과 연계하여 중소규모 지역난방 보급을 촉진하며, 냉난방 수요가 큰 대형건물의 건물 열병합 발전을 확대
- 폐기물 등 미활용에너지의 집단에너지 열원이용 확대

5. 지역에너지계획의 활성화

■ 지역에너지계획의 추진기반 조성

- 지방자치단체의 지역에너지계획 수립 및 지역에너지 사업추진의 기반을 구축하고, 지역에너지 사업에 대한 지원체도를 마련.
- 중앙정부 및 지방자치단체에 지역에너지 전담조직을 확충하고, 지역에너지사업의 연구, 평가기능을 강화

제 4 장 에너지 기술개발 및 실용화 촉진

1. 장기 에너지 기술개발 체계 구축

■ 체계적인 에너지 기술개발 추진

- 중장기 에너지수급계획과 연계하여 에너지 기술분야를 절약, 대체, 청정에너지 3분야로 구분하고, 절약 잠재량, 파급효과 등을 고려하

- 여 선정된 중점 추진과제에 집중 투자
- 2006년까지 에너지 절약 기술 향상 10% 및 대체에너지 공급률 2%를 목표로 추진

2. 기술개발 지원체제의 강화

■ 국제협력사업의 강화

- 국제에너지기구(IEA) 공동프로그램에의 참여 확대, 에너지실무위원회를 통한 기술선진국과의 협력증진, APEC에서의 공동 기술개발 및 관련 정보수집, 관련 산업의 해외시장 진출을 추진

■ 정보 시스템의 구축 및 인력, 시설의 확충

- 에너지 기술정보 시스템을 구축하여 국내외 기술정보의 수집, 가공 및 제공 기능을 강화하고, 대학의 연구센터를 중심으로 전문인력을 양성하며, 중점추진과제에 대한 연구인력 기반을 확충

■ 실용화 사업의 촉진

- 에너지절약기술 시범적용사업을 민간기업으로 확대하며, 지방자치단체의 지역에너지계획과 연계하여 실용화사업을 확대

제 5 장 환경 친화적인 에너지 공급체계의 구축

1. 에너지정책과 환경정책의 조화

■ 시장기능의 제고를 통한 에너지와 환경의 조화

- 국제환경규제의 추이에 따라 에너지탄소세 도입을 검토하고, 환경비용을 에너지가격에 반영

하는 방안을 검토, 추진하여 에너지 공급자의 환경투자를 유도

- 정부와 산업계간의 자발적협정(Voluntary Agreement)을 활용하여 에너지절약 및 효율개선을 도모

■ 에너지기술보급 및 이용효율향상

- 최종 소비단계 기술, 차세대 신기술, 신재생기술, 환경오염방지 기술을 개발 보급하고, 중질유 분해 및 탈황설비 확충, 발전소 공해방지기술 개발 및 공해방지설비를 확충
- 에너지이용합리화 및 효율 제고를 통하여 환경친화적인 에너지 공급체계를 구현

2. 에너지환경관련 국제협력 및 협상능력 제고

■ 에너지환경관련 국제협력 증진

- 기후변화협약 부속의정서 후속협상, IPCC 등 지구환경영향평가 연구사업에 적극적으로 참여하며, OECD 가입에 따른 국제 환경 규제 강화에 효과적인 대응방안을 강구

■ 기후변화협약 대책의 통합적 추진

- '에너지부문 온실가스 배출저감 실행계획' 수립과 '기후변화협약범부처 대책위원회'(가칭)의 설치 추진

제 6 장 에너지관련 국제협력의 강화

1. 양자간 자원협력의 전략적 추진

■ 자원보유국과 협력 강화

- 자원의 안정적 확보를 위해 중동축(석유), 아

시아 태평양軸(천연가스, 유연탄), 동북아軸(천연가스, 석유)등을 중심으로 지역특성에 맞는 자원협력을 추진

- 자원 보유국과의 자원협력위원회를 확대하고, 국가별, 지역별 전문가를 양성

■ 에너지·환경·기술 협력의 확충

- 선진국과는 에너지실무위원회 등을 통하여 에너지기술 및 환경관련 협력을 강화하며, 개도국에는 에너지기술 지원사업을 확대하여 에너지산업의 해외진출을 위한 기반을 조성

2. 다자간 협력의 역량 강화

■ 국제에너지기구의 가입

- IEA 가입을 추진하여 선진국과의 정책, 기술 협력 및 비상시 협조체제를 강화

■ 국제 기구 에너지 협력사업 참여

- UNDP/ESCAP, APEC, IPCC, COP등 국제기구 에너지협력사업에 적극 참여하여 우리의 입장 반영

3. 동북아 통합에너지 체제의 기반 구축

■ 에너지 교류 협력 사업의 추진

- 동북아 천연가스 개발 및 파이프라인 건설을 검토하여 추진하고, 역내 전력 유통 등의 협력 방안을 모색
- 동북아 국가와의 보완적 협력과 남북 통일지향적 협력을 추진

제 7 장 남북 에너지 통합기반의 조성

1. 남·북한간 상호보완적인 에너지협력 방향 정립

■ 에너지부문의 효율적인 협력 체제 모색

- 본격적인 남북간 경제교류 및 통일에 대비하여 남북한간의 비교우위를 활용한 효율적인 분업체계를 구축하여 협력사업의 경제성을 제고하고, 동북아 에너지시장과 연계하여 다각적인 협력방안을 모색
 - 석유는 정제설비의 확충과 유통망 구축을 검토
 - 가스는 액화석유가스의 공급방안과 동북아 천연가스 개발의 협력방안을 모색
 - 전력은 전원시설 연계 확충과 상호 유통방안 검토
 - 석탄은 잉여 무연탄의 지원방안과 폐탄광의 시설을 활용하는 방안을 검토

■ 통합에너지 계획의 수립 및 추진

- 남북한 통일 및 경제교류에 대비하여 장기적인 “남북 통합 에너지계획”의 수립을 추진

제 8 장 에너지 위기관리능력의 강화

1. 에너지위기에 대비한 대응능력 제고

■ 에너지 비축능력의 확충

- 1998년까지 2차 석유비축기지 건설계획에 따라 6개기지(49백만배럴)의 건설을 완료하여 총 91백만배럴의 비축능력을 확충하고, 추가로 2002년까지 3차 비축기지건설계획을 추진하여 63백만배럴의 비축시설을 건설

- 원유 및 석유제품 비축을 확대하여 2005년에 60일분 비축물량을 확보하며, 민간부문 의무비축 수준의 상향조정을 추진
- 천연가스 수요증가를 감안하여 저장용량을 단계적으로 확대하며, 천연가스 비축물량 기준을 최대수요일 기준 혹은 동절기수요 기준으로 개선하는 방안을 검토

■ 에너지 공급원 및 공급선의 안정성 확보

- 원유 및 천연가스 도입선 다변화를 지속적으로 추진하며, 지리적으로 인접한 국가와의 장기 도입방안을 추진
- 자원 개발사업에 지분 참여를 통한 장기 안정적 공급체계 구축

■ 비상시 국제공조 체제의 강화

- 평상시에 대산유국 자원협력을 강화하는 한편, 위기시에 대비한 국제공조체제를 확립
- 비상시 대책으로 IEA회원국과 공동 모의훈련, 대응체계 정기점검 등을 전담하는 정부조직을 신설하여 비상 대응체계를 강화

2. 석유위기 발생시의 대응방안

■ 1단계 대책 : 국제유가 폭등시 대책

- “석유류 수급안정을 위한 관계부처 합동대책위원회”를 설치 운영하고, 범국민적 절약운동 등 국민부담이 적고 실천가능한 시책 강구

■ 2단계 대책 : 석유공급 중단시 대책

- 상황에 따라 정부와 민간의 비축유증 일정물량 방출, 부문별 에너지이용 제한조치 및 석유의 용도별 할당, 배급 등을 시행

- 유조선 항로 인접국가에 입항 지원 협조요청, 부처간 공조체제 구축, 양자간 협력관계를 활용한 제3국 비축유 확보 방안 강구, 국제기구 등 다자간 채널을 통한 비축 부족량 충당 도모

3. 가스위기 발생시의 대응방안

■ 1단계 대책 : 공급부족 발생시 초기대책

- 발전용 천연가스 물량 감축을 통해 민수부문 공급물량을 확대하고, 장기계약상의 도입계획을 신속성있게 활용하여 공급 확대

■ 2단계 대책 : 공급부족 장기화에 대한 대책

- 대량수요자 연료전환 유도를 위한 행정적 노력 강화, 전용정압기 및 지역정압기 조작성에 의한 공급대상수요자 시간대별 제한공급 실시

제 9 장 효율적 에너지 정책체계 구축

1. 계획 수립 및 집행체제 정비

■ 계획수립 및 집행기능의 강화

- 중앙정부 에너지 행정조직의 기획 및 협력기능을 확대하며, 지역에너지계획 지원기능을 강화할 수 있도록 보강
- 지방자치단체 에너지 행정조직을 확충하고 전문성을 제고

■ 에너지 전문인력 육성 및 에너지 교육 강화

- 국제화를 위한 지역별 국가별 전문가 육성
- 연구, 안전, 효율, 환경, 품질관리 전문가 육성
- 에너지 전문교육을 전담할 교육기관을 설치 또는 지정하고 교육대상의 특성에 따른 교육

과정을 개설

2. 에너지부문 정보화 추진

■ 에너지자원 통합정보망의 구축

- 국가산업정보망 계획에 의해 1999년~2000년에 구축 예정인 에너지자원부문 DB개발계획에 적극 참여
- 국가지리정보시스템(GIS) 구축과 연계하여 에너지부문의 생산, 공급, 수요, 유통 등에 대한 지리정보시스템과 열수급 지도(Heat Map)를 지역단위로 구축
- 에너지 정보, 통계의 체계적 활용을 위하여 국가 에너지자원 의사결정 지원시스템을 구축하고, 분야별 데이터 베이스를 개발

3. 투자재원의 조달

■ 투자재원 조달의 원칙

- 수익사업은 사업자 부담, 가격결정시 수익자 부담원칙 강화
- 경제성 부족 등으로 민간투자가 어려운 사업은 공공부문에서 부담하되, 사업의 공공성 등을 감안, 지원방법과 규모를 결정

■ 공공부문 소요재원의 안정적 확보

- '에너지 및 자원사업특별회계' 예산을 활용하여 지원하되, 자원배분의 효율성을 제고
- 에너지 및 자원사업 재원은 석유수입 및 판매 부과금, 가스안전 관리 부담금 등 에너지부문 세입조정으로 충당하되, 부족재원은 전입금 등으로 확보

일차 에너지 수요 전망

구 분	1995	2001	2006	2010	2020	연평균 증가율(%)		
						'95-'01	'01-'06	'06-'20
• 석유(백만BBL)	677.2 (62.5)	851.4 (55.0)	953.7 (51.9)	1,046.1 (51.3)	1,259.4 (50.7)	4.1	2.3	2.0
• LNG(백만톤)	7.1 (6.1)	19.1 (11.4)	23.3 (11.7)	26.8 (12.1)	32.7 (12.1)	18.0	4.0	2.5
• 석탄(백만톤)	44.4 (18.7)	66.2 (19.8)	82.7 (20.9)	86.3 (18.4)	94.0 (17.6)	7.4	4.6	0.9
- 유연탄	38.1 (16.7)	63.8 (19.3)	80.2 (20.5)	83.9 (18.0)	91.5 (17.2)	9.0	4.7	0.9
- 무연탄	6.3 (2.0)	2.6 (0.5)	2.5 (0.4)	2.5 (0.4)	2.5 (0.4)	-14.3	0.0	0.0
• 수력(TWH)	5.5 (0.9)	6.7 (0.8)	4.9 (0.5)	5.6 (0.5)	7.2 (0.5)	3.3	-6.0	0.9
• 원자력(TWH)	67.0 (11.1)	101.8 (11.7)	138.6 (13.4)	183.1 (15.9)	234.1 (16.7)	7.2	6.4	3.8
• 신재생(백만TOE)	1.5 (0.7)	2.8 (1.3)	4.3 (1.6)	5.2 (1.8)	8.5 (2.4)	11.0	8.4	5.1
합계(백만TOE)	150.4 (100.0)	217.7 (100.0)	258.7 (100.0)	287.5 (100.0)	351.2 (100.0)	6.4	3.5	2.2

주:()는 구성비(%) 임.

주요 에너지경제지표

	1995	2001	2006	2010	2020	연평균 증가율(%)		
						'95-'01	'01-'06	0.6-'20
총에너지 수요	150.4	217.7	258.7	287.5	351.2	6.4	3.5	2.2
최종에너지 수요	121.8	175.2	206.1	230.6	280.2	6.2	3.3	2.2
에너지/GDP	0.58	0.58	0.52	0.47	0.39	0.0	-2.2	-2.0
일인당에너지소비	3.35	4.63	5.33	5.79	6.94	5.5	2.9	1.9

단위: 백만TOE, TOE/90백만원, TOE/인

최종 에너지 수요 전망

구 분	1995	2001	2006	2010	2020	연평균 증가율(%)		
						'95-'01	'01-'06	0.6-'20
• 석유(백만BBL)	601.5 (68.0)	817.4 (65.5)	921.5 (62.9)	1,024.6 (62.6)	1,232.7 (62.2)	5.6	2.4	2.1
• 석탄(백만톤)	27.7 (14.6)	28.9 (10.9)	32.7 (10.5)	32.8 (9.4)	33.1 (7.8)	1.2	2.6	0.1
- 유연탄	23.9 (12.9)	28.8 (10.9)	32.7 (10.5)	32.8 (9.4)	33.1 (7.8)	3.2	2.6	0.1
- 무연탄	3.8 (1.7)	0.1 (0.0)	0 -	0 -	0 -	-55.2	-100.0	-
• 신재생(백만TOE)	1.1 (0.9)	2.8 (1.6)	4.3 (2.1)	5.2 (2.2)	8.5 (3.0)	18.0	8.4	5.1
• 전력(TWH)	163.3 (11.5)	249.0 (12.2)	313.6 (13.1)	359.0 (13.4)	459.0 (14.1)	7.3	4.7	2.8
• 열에너지(백만TOE)	0.6 (0.5)	3.1 (1.8)	4.7 (2.3)	5.9 (2.6)	8.7 (3.1)	29.8	8.7	4.6
• 도시가스(십억 M³)	5.2 (4.5)	13.3 (8.0)	18.1 (9.2)	21.6 (9.8)	26.1 (9.8)	16.9	6.3	2.7
• 산업부문(백만TOE)	62.9 (51.7)	86.7 (49.5)	100.7 (48.9)	110.0 (47.7)	132.2 (47.2)	5.5	3.0	2.0
• 수송부문	27.1 (22.3)	40.6 (23.2)	48.5 (23.5)	55.7 (24.2)	63.6 (22.7)	6.9	3.6	1.9
• 가정부문	14.8 (12.1)	22.1 (12.6)	26.9 (13.1)	30.6 (13.2)	37.6 (13.4)	7.8	4.0	2.4
• 상업공공기타	16.9 (13.9)	25.8 (14.7)	29.9 (14.5)	34.3 (14.9)	46.8 (16.7)	7.2	3.0	3.2
합계(백만TOE)	121.8 (100.0)	175.2 (100.0)	206.1 (100.0)	230.6 (100.0)	280.2 (100.0)	6.2	3.3	2.2

주:()는 구성비(%)임.