한국에너지공학회(2001년도)
추계 학술발표회 논문집 P3~22

21세기 에너지정책의 방향

산업자원부 자원정책실 김동원

Ⅰ. 에너지부문 국내외 여건변화

1. 국제 에너지시장 동향

□ 주요 에너지원별 매장량 및 가채년수

- ㅇ 석유는 중동지역에 65.3% 집중, 천연가스는 중동과 러시아 지역에 72.8% 편중되어 있으나, 석탄은 보다 광범위하게 분포
- ㅇ 석유·천연가스의 가채년수는 40~61년인 반면, 석탄의 경우 227년으로 가채년수가 상대적으로 장기간

- 매장량은 탐사 및 채굴기술 발전으로 늘어날 것으로 예상

구 분	합 계	아메리카	유 럽	러시아	중동·아프리카	아·태	비 고	
							가채년수	1일소비량
석 유 (억B)	10,464	1,596	191	653	7,584	440	39.9	73.9백만B
	(100%)	(15.1)	(1.9)	(6.4)	(72.4)	(4.2)		
천연가스 (1조m³)	150.2	14.3	5.2	56.7	63.7	10.3	61.0	6.6억m³
	(100%)	(9.5)	(3.5)	(37.8)	(42.4)	(6.8)		
석 탄 (10억톤)	984	278	122	230	62	292	227	38.1백만톤
	(100%)	(28.3)	(12.4)	(23.4)	(6.2)	(29.7)		

* 자료 : BP Amoco Statistical Review of World Energy (2001 Edition)

□ 주요 에너지원별 소비현황

- ㅇ 석유가 세계 전체 수요의 약 40%를 차지
- ㅇ 천연가스 수요는 증가하는 반면 석탄 수요는 감소 추세

(단위 : %)

구 분	석 유	천연가스	석 탄	원자력	수 력
89년	39.7	22.3	29.2	6.5	2.3
99년	40.6	24.2	25.0	7.6	2.7

* 자료 : BP Amoco Statistical Review of World Energy (2000 Edition)

□ 환경규제 강화추세 및 에너지 확보경쟁 치열

○ 기후변화협약 진전으로 석탄 등 화석연료의 비중이 감소하게 될 전망

- 선진국은 2008~2012년간 1990년 대비 평균 5.2% 감축해야 하며, 향후 개도국의 의무부담에 대한 논의가 본격화될 것으로 전망

○ 중국 등 후발개도국의 경제성장 본격화로 에너지·자원 확보경쟁이 날로 격화되어 수급불안 심화 우려

< 중국의 석유 소비 및 수입추이 >

(단위 : 백만Bbl)

구 분	1995년	1999년	2010년	연평균 증가율 (95~2010년)
소 비	1,143	1,466	2,499	5.3%
수 입	59	322	1,070	21.3%

* 자료 1 : APERC, APEC Energy Demand and Supply Outlook(1998)
* 자료 2 : BP Amoco Statistical Review of World Energy (94~2000 Edition)

□ 국제석유시장 동향

○ OPEC은 목표유가(25$/B) 방어를 위해 금년 들어 세차례(1, 3, 7월) 총 350만B/D 규모를 감산하고, 11.14일 제118차 OPEC총회에서는 非OPEC의 50만B/d 감산을 조건으로 '02. 1. 1일부터 150만B/d 추가 감산을 결정하였으나,

○ 최근 국제유가는 미 테러사태에 따른 세계 경제의 장기 침체 예상으로 지속적인 하락세를 시현

○ 향후 국제유가는 非OPEC의 감산 동참 조기 결정, 혹한 도래에 따른 석유수요 급증에 따라 좌우될 것으로 보이나 당분간 약세 기조를 유지할 것으로 전망

< Dubai油 가격변동 추이 >

(단위: $/B)

'99년	'00년	'01. 1월	8월	9월	10월	*11.14일*	*11.15일*	*11.16일*
17.20	**26.18**	**22.85**	**24.53**	**24.12**	**19.68**	***17.30***	***15.79***	***16.30***

2. 국내 에너지 소비현황 및 여건변화

□ 국내 에너지 소비현황

○ 우리나라 경제규모는	세계 11위
- 에너지소비량	세계 10위
- 석유소비	세계 6위(석유수입은 세계 4위)

○ 에너지소비증가율이 IMF 이후 경제성장률을 하회하기 시작하였으며, 이러한 추세가 정착될 전망

	85~97	98	99	2000	2001(전망)
· 에너지소비 탄성치(A/B)	1.24	1.21	0.85	0.72	0.68
· 1차에너지소비증가율(A)	10.2	△8.1	9.3	6.4	2.6
· GDP 성장율(B)	8.2	△6.7	10.9	8.8	3.8

○ 에너지 소비구조는 석유가 차지하는 비중이 크며, 편리하고 깨끗한 에너지 선호로 전력, LNG 등 高級에너지 消費가 增加

< 에너지원별 소비비중(%) >

	무연탄	유연탄	석 유	도시가스	전 력	기 타
· 1980년	24.2	8.8	52.7	0.0	7.5	6.7
· 1990년	12.2	14.2	60.3	1.3	10.8	1.2
· 2000년	1.3	11.9	62.4	8.5	13.7	2.2
· 2001년(전망)	1.4	11.8	61.1	8.8	14.4	2.5

○ 에너지수입은 고유가로 총수입의 23.4%인 376억불, 순수입은 283억불

구 분	합 계	석유류	석 탄	LNG	원자력	비고(총수입액)
1999년	227	184	19	21	3	1,198
2000년	376	314	21	38	3	1,605
2001년(추정)	360	289	24	42	3	1,190

* 평균도입단가

- 2000년기준 : 원유 28.2$/B, 석유제품 29.5$/B (CIF기준)
- '01. 3/4분기 현재 : 원유 26.0$/B, 석유제품 28.2$/B (CIF기준)

□ 에너지부문 국내 여건변화

○ 에너지수요의 증가세 완화와 고급화추세 지속

- 국내총생산(GDP)이 99년 437조원에서 2020년에는 1,198조원으로 약 2.7배 증가할 전망임에 따라 에너지수요 증가도 불가피

  · 에너지수요는 연평균 2010년까지 3.9%, 2010~2020년간은 2.0% 증가할 전망(90~97년 에너지수요 증가율 9.9%)

구 분	1999	2005	2010	2015	2020	연평균증가율(%)	
						'99-'10	'10-'20
GDP(95년불변 조원)	436.8	622.3	794.2	985.0	1,198.4	5.6	4.2
총에너지수요(백만TOE)	181.4	235.8	275.1	307.1	334.2	3.9	2.0

* 자료 : 에너지경제연구원, 21세기 에너지부문의 여건변화 및 중장기정책 연구(2001)

- 석유는 전체에너지수요에서 차지하는 비중이 다소 감소하나, 주종 에너지로서 역할을 계속 담당할 전망

- 천연가스 수요는 깨끗하고 편리한 연료선호로 가장 큰 폭으로 증가

- 정보화 및 에너지소비 고급화로 전력화현상(Electrification) 가속화

< 에너지 수요전망 >

(단위 : 백만TOE, %)

에너지원	1999	2005	2010	2015	2020	연평균 증가율(%)		
						'99-'10	'10-'20	'99-'20
석 탄	38.2 (21.0)	48.7 (20.6)	56.0 (20.4)	60.7 (19.8)	65.6 (19.6)	3.6	1.6	2.6
석 유	97.3 (53.6)	121.3 (51.5)	137.6 (50.0)	147.6 (48.1)	156.5 (46.8)	3.2	1.3	2.3
천연가스	16.8 (9.3)	27.3 (11.6)	34.2 (12.4)	43.4 (14.1)	49.8 (14.9)	6.7	3.8	5.3
수 력	1.5 (0.8)	1.2 (0.5)	1.1 (0.4)	1.2 (0.4)	1.3 (0.4)	-2.6	1.4	-0.7
원 자 력	25.8 (14.2)	34.4 (14.6)	42.9 (15.6)	50.4 (16.4)	56.4 (16.9)	4.7	2.8	3.8
기 타	1.8 (1.0)	2.8 (1.2)	3.2 (1.2)	3.8 (1.2)	4.5 (1.4)	5.3	3.5	4.5

* 자료 : 에너지경제연구원, 21세기 에너지부문의 여건변화 및 중장기정책 연구(2001)

ㅇ 환경에 대한 관심 증가

- 국민들의 환경의식 증대로 일부 에너지시설에 대한 기피현상 발생

  · 특히, 원자력발전 및 폐기물처리 부지의 확보가 어려운 실정

- 환경비용 증가에 따라 에너지원간 가격경쟁력의 차이가 발생하여 에너지 Mix 변화가 예상

  · 청정에너지의 수요가 증가하고, 에너지비용 상승으로 에너지다소비 산업의 성장이 둔화될 전망

ㅇ 에너지산업의 개방화·통합화 가속

- 에너지산업의 구조개편 및 민영화로 에너지시장의 개방화, 국제적 M&A 촉진

- 복합에너지시대가 본격 전개되어 동종 에너지간 또는 타 에너지간 시장경쟁이 심화될 전망

  · 에너지Utility 시장이 경쟁체제로 전환되고 여기에 IT산업과 전자상거래가 접목되어 통합에너지서비스산업의 발전 촉진

ㅇ 동북아 에너지협력 가시화

- 동북아 역내국가들과 에너지 교류가 활성화되어 해양을 통한 고립형 공급구조에서 대륙 연계형 공급구조로 변모 가능

  · 동북아지역의 북쪽은 막대한 양의 자원을 보유하고 남쪽은 일본, 한국, 중국 등 대규모 수요지가 인접하고 있어 상호보완적 관계

- 동북아 에너지협력의 성공적 추진은 역내 국가의 에너지 공급 안정성 제고 및 경제성장 지속 등의 당면과제 해결에 중요한 역할 담당

3. 에너지정책의 변천과정

○ **70년대** 고도 경제성장을 지원하기 위해 당시 저렴하고 구입이 용이한 석유위주의 공급정책 추진

○ **2차 석유파동시** 마이너스 성장을 기록하는 등 유가변동이 국민경제에 미치는 영향이 커짐에 따라 에너지정책이 주요 **정책과제로 부상**

○ 이에따라 **80년대**에는 에너지원의 다원화, 에너지공급 인프라 확충 등 **안정적 수급체제** 구축을 위한 시책을 적극 추진

< 주요 에너지 지표 >

구 분	80	88	90	99	2000
석유의존도(%)	61.1	47.0	53.8	53.6	52.0
중동의존도(%)	98.8	64.2	74.3	72.3	76.9
원유개발도입율(%)	-	2.4	2.6	1.7	2.0
정부 석유비축(일수)	-	67	52	30	29
석유발전비중(%)	78.7	13.5	17.6	7.8	9.8
가스보급지역(시군)	-	12	15	55	63

○ **90년대초**부터 국제유가가 안정화되고, 국내 에너지수급 시스템이 구축됨에 따라 **에너지산업에 시장기능 강화**

- 석유가격 자유화(97.1월), 진입장벽 제거 등 정부규제 대폭 완화
- 석탄산업합리화를 추진하여 무연탄 비중을 1%대로 축소(90년 11%)

○ **90년대후반**부터는 자연독점으로 간주되온 Network산업에 경쟁 도입이 가능하게 되어 전력산업을 필두로 에너지산업 구조개편 본격화

- 기후변화협약 진전 및 국제유가 강세 지속 등으로 에너지절약 및 위기대응력 강화가 주요 정책과제로 다시 대두

Ⅱ. 최근 에너지부문의 주요성과

1. 과도한 에너지소비 증가세 둔화

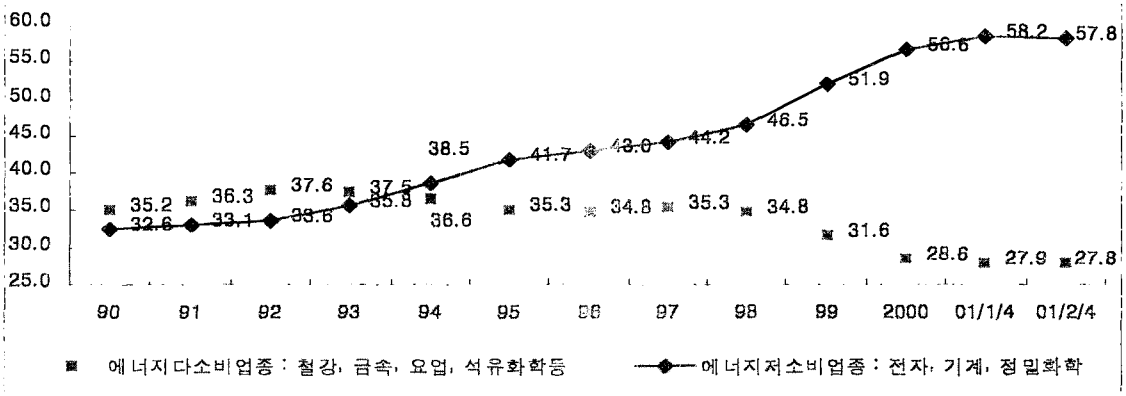
□ 99년이후 에너지소비 탄성치는 1이하로 안정세 시현

- ㅇ IMF이후 IT 등 에너지저소비산업의 비중이 대폭 증가
- ㅇ 에너지 소비절약의식 확산으로 국민생활 에너지소비도 증가세 둔화

구 분	1990~1999	1998	1999	2000	2001년 전망(상반기)
에너지소비증가율(A), %	7.7	△8.1	9.3	6.2	2.6(2.3)
경제성장률(B), %	5.8	△6.7	10.9	8.8	3.8(3.2)
에너지소비탄성치(A/B)	1.33	1.21	0.85	0.70	0.68(0.72)
산업부문 에너지증가율(%)	9.2	△2.4	5.0	4.1	0.2(0.4)
1인당 가정·상업 에너지소비(toe/년)	0.512~0.68	0.590	0.681	0.723	0.687

* '90~'99 에너지소비 탄성치 : 미국 (0.59), 일본 (1.42)

< 에너지다소비산업과 저소비산업의 부가가치 비중변화 추이 >



* 자료 : 한국은행 국민계정

□ 에너지가격구조 개편으로 절약기반 강화

- ㅇ 석유류가격 단계적 조정계획(2001.7월~2006.7월) 수립·시행
- ㅇ 에너지가격 적정화계획 예시를 통해 에너지소비 합리화 유도

□ 에너지 총수요관리체제 혁신

○ 에너지다소비시설의 에너지절약시설 투자 적극 지원

- 산업체의 에너지절약 투자 촉진을 위한 자발적협약 체결 확대 ('00 : 145사업장 → '01 : 165사업장)

○ 에너지절약설비 보급 촉진

- 에너지절약시설 투자에 대한 세액 공제 확대(5%→10%, '01. 1월)

○ 건축물에너지절약 성능인증제도 도입 ('01. 8월)

○ 고효율에너지인증제도 대상품목 확대 ('01. 11월)을 통한 고효율기기·제품 보급 촉진

○ 「에너지시민연대」 등 민간주도의 에너지절약운동 적극 지원

- 에너지전시회, 초중고 에너지절약조기교육 실시 등 다양한 매체를 활용한 적극적 홍보로 에너지절약의식 제고

□ 환경친화적인 대체에너지 개발·보급 촉진

○ '88년부터 '00년말까지 태양열, 연료전지 등 11개 분야에 기술개발 및 보급 지원 자금 약 3,911억원(기술개발 : 1,019억원, 보급 : 2,892억원)을 지원

- 이에 따라, 태양열 이용, 폐기물 등 일부 기술은 상용화 단계이며,
- 사업초기 대학, 연구소 중심의 기초 연구 위주에서 민간기업의 점진적 참여 증대로 실용화기반을 구축

2. 강도높은 에너지산업 구조개편정책 추진

□ 발전부문의 경쟁시스템 구축

- ㅇ 전력산업 구조개편 관련법안의 제·개정 완료 (2000.12월)
- ㅇ 전력거래소(2001.4.2), 전기위원회(4.24) 설립 등 경쟁여건 조성
- ㅇ 한전 발전부문을 6개사(화력 5개, 수력·원자력 1개)로 분할 (4.2)
- ㅇ 분할된 발전자회사(수력·원자력 제외) 의 민영화 추진기반 마련
  - 정부 보유 한전주식의 일부를 산업은행에 출자('01.6.20)하고, 산업은행은 한전과 발전자회사간 연대채무를 지급 보증토록 함
- ㅇ 배전부문 경쟁 도입을 위한 2단계 구조개편을 착실히 준비

□ 가스산업 도매부문의 경쟁기반 구축

- ㅇ 가스산업 구조개편 세부추진계획 수립·발표 ('01. 8월)
- ㅇ 가스산업 구조개편 관련법안 제·개정 추진

□ 대한송유관공사 민영화 완료 및 지역난방공사 민영화 추진

- ㅇ 대한송유관공사 : 정부보유주식을 정유5사에 매각 완료 (2000.11월)
- ㅇ 지역난방공사 : 정부 지분 매각을 위한 금융자문사 선정(2000.6월) 및 난방공사 매각수익을 활용한 요금안정화방안 추진

□ 석탄산업합리화의 원만한 추진

- ㅇ 비경제 탄광의 합리화 촉진 및 폐광지역 경제활성화

* 2005년부터 300만톤 내외에서 수급균형 전망 (2000년 415만톤)

3. 에너지 공급안정기반 강화

□ 에너지공급시설의 적기 확충

○ 장기 전원개발 계획에 따라 발전설비를 지속 건설하여 수급안정 도모

○ 청정하고 사용이 편리한 천연가스 공급지역을 전국으로 확대

- 2000년말 현재 63개 시·군 760만세대에 천연가스 공급

* 금년중 포천, 괴산, 김천, 진해 지역에 신규 공급

○ 에너지 절약효과가 큰 지역난방 확대 (2000년 99만 → 2001년 107만세대)

< 에너지공급시설 연도별 확충현황 >

구 분	1998	2000년	2001년
- 발전설비(만kW)	4,341	4,845	5,111
- LNG 공급지역(시·군)	53	63	67
· LNG배관망(km)	1,951	2,291	2,380
· LNG저장시설(천톤)	750	940	1,070
- 정부 석유비축(일수)	26	29	33

□ 국내외 자원개발사업 확대 및 국제 에너지협력 강화

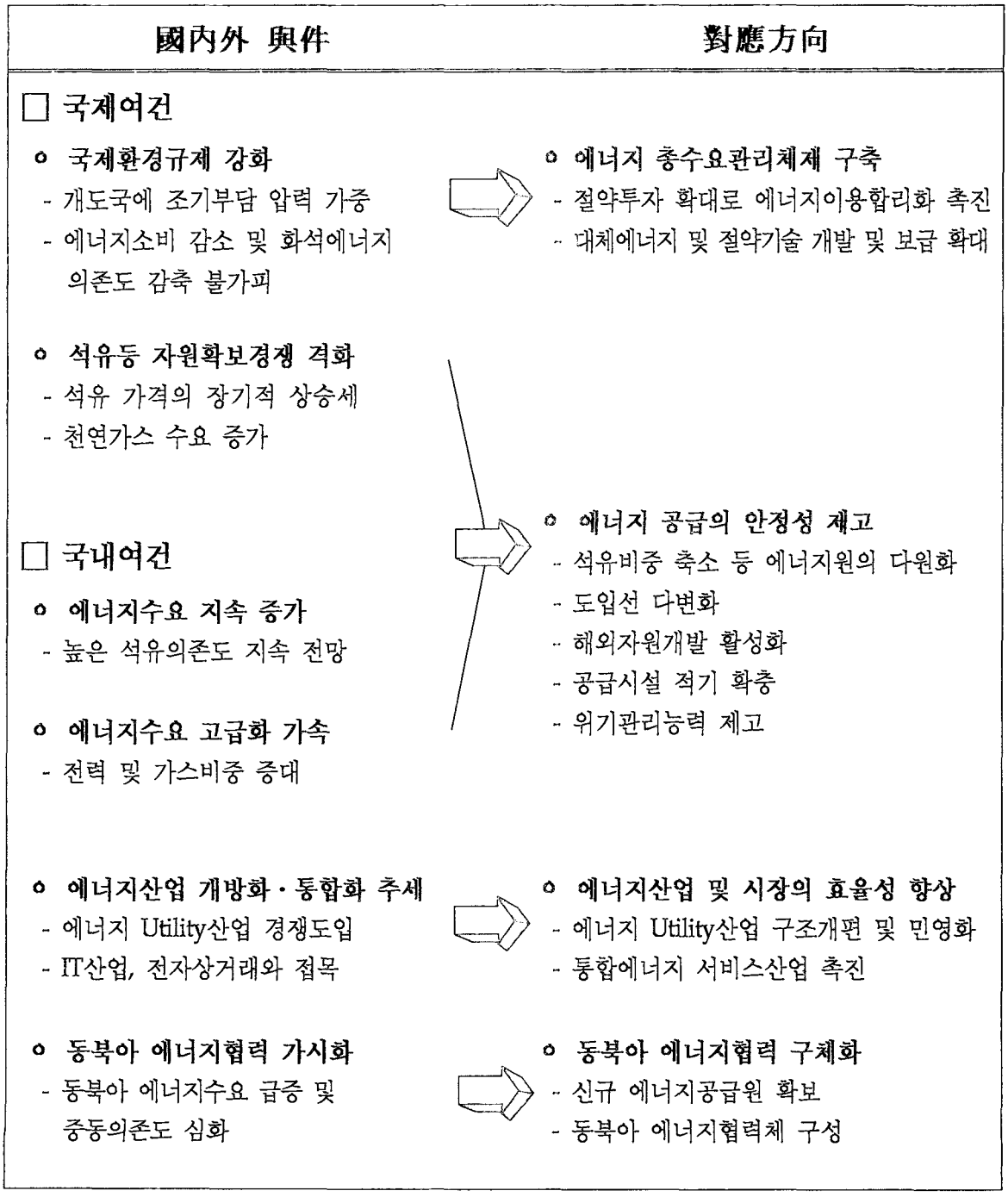
○ 에너지 신규공급선 확보를 위해 이르쿠츠크 가스전 개발사업 참여, 베트남 유전개발(15-1광구), 국내 동해-1 가스전 개발

○ 베트남과 자원협력위원회를 신설('01.2월)함으로써 인도차이나 자원개발의 교두보 확보

○ 국제에너지기구(IEA) 가입을 통해 석유위기시 대응능력 제고

Ⅲ. 21세기 에너지정책 방향

1. 기본방향



2. 주요정책 추진방향

가. 에너지 총수요관리체계 구축

□ 에너지저소비형 경제·사회로의 이행 촉진

○ 자원의 순환율 제고로 신규 에너지수요 최소화

- 주요 원자재의 Life Cycle Management System 구축

○ 폐열단계적이용 시스템 구축

- 산업단지내 입주업체의 Thermal Cascade化(열에너지 단계적 이용) 추진

- 산업단지 및 발전소 주변지역과 연계한 지역단위 에너지관리계획 수립·시행

○ 궁극적으로 전통산업의 IT산업과의 접목, 부품소재 국산화, Bio 등 신산업 육성을 통해 에너지저소비형 경제·사회로 전환 촉진

□ 에너지절약 유도를 위한 지원과 규제 병행

○ 에너지절약형 설비, 고효율기기 사용을 장려하기 위한 강력한 지원 시스템 구축

- 산업체의 에너지절약시설 투자에 대한 기존 세제·금융지원 강화

- 고효율기기 구입시 세제 지원 등을 통해 소비자행태 변화 유도

· 이와함께 최저 에너지효율기준에 미달한 에너지이용기기의 생산 및 유통에 대한 규제도 병행

○ 석유, 전기 등 에너지가격의 적정화를 계획대로 추진하여, 합리적 소비유도 및 자원배분의 효율성 제고

□ 代替에너지 기술개발 촉진

○ 태양광, 연료전지 등 대체에너지 실용화기술의 집중개발로 2003년까지 총 에너지의 2% 공급달성(2000년 1.1%)

* 태양광 : 3㎾급 주택용 발전시스템 개발(반도체기술을 기반으로 태양광발전사업을 수출산업으로 육성)
* 풍력 : 750㎾급 풍력발전기 개발
* 연료전지 : 250㎾급 용융탄산염형 연료전지시스템 개발

○ 실증연구단지 조성 및 성능평가사업 추진 등을 통해 개발된 기술의 신뢰성 확보

□ 代替에너지 普及 擴大

○ 지역특성에 맞는 대체에너지개발·보급 프로그램 확대추진

- 풍력, 태양에너지 보급 등 지역에너지사업과 연계추진

- 대체에너지로 자급자족 가능한 Green Village 조성 추진

○ 대체에너지 보급 확대를 위한 제도적 기반 조성

- 공공기관의 대체에너지 이용시설 설치의무화 등 「대체에너지개발 및 이용·보급촉진법」 개정 추진

- 대체에너지이용 발전전력의 우선구매제도 실시 및 Green Pricing 제도 도입 검토

○ 2006년까지 1만호 주택용 태양광발전 시스템 보급 지원

나. 에너지 공급의 안정성 제고

□ 석유 안정적 확보 및 석유의존도 감축

< 석유 안정적 확보 >

- ㅇ 원유 도입선 다변화를 지속 추진하고, 선물시장 활용, 장기계약 확대 등 도입방법 다각화 추진
- ㅇ 전략적 개발진출 지역의 선정, 탐사사업, 유전매입 등 해외직접투자를 확대하여 상류부문(유전개발, 생산)의 진출 활성화
- ㅇ 산유국과 협력위원회를 구성·운영하고, 순방 외교 및 유력인사 공식초청 활성화
- ㅇ 3차 확충계획이 완료되는 2006년까지 적정수준 정부비축유 유지(60일)

< 석유의존도의 지속적 감축 >

- ㅇ 에너지원을 다원화하기 위한 지속적 노력 결과 석유의존도가 지속적으로 감소 추세이나, 아직은 다른 국가에 비해 다소 높은 수준

* 국별 석유의존도('99년, %) : 미국 38.8, 일본 51.7, 프랑스 35.4, 한국 54.9

- ㅇ 에너지 Mix의 합리화, 에너지원의 다양화로 석유의존도를 축소
  - 천연가스 수요 지속적 개발 및 열효율이 높은 지역난방 보급확대
  - 원자력발전은 큰 폭의 증가는 어려울 것으로 전망되나, 에너지수입 감축을 위해 일정수준 유지 필요
  - 기후변화협약 및 화석연료 고갈에 대응하기 위하여 온실가스 배출이 적은 대체에너지 기술개발에 역량 집중

□ 에너지 공급시설 적기 확충

- ㅇ 그동안 적극적인 에너지 공급확대정책에 힘입어 선진형 공급인프라의 기본틀을 갖추었다고 평가

- ㅇ 따라서, 향후 에너지 공급인프라 구축은 민간부문과 공공부문간 적정한 역할분담 필요

  - 민간기업 참여 확대를 위한 유인책 강구

  - 소요재원이 시장기능에 의해 조달될 수 있도록 관련시스템 정비

- ㅇ 급증하고 있는 전력, 천연가스 수요의 충족을 위해 발전소, 천연가스 저장시설 등 장기수급계획에 따라 적기 건설 중요

  - 『전력수급 기본계획』을 수립하여 전력화 현상(Electrification)에 따른 전력수요 증가에 대비하고 중장기 전력수급 안정 도모

  - 발전자회사 민영화시 건설중인 발전소의 적기 준공을 유도하고 신규 발전소의 건설 유인방안을 강구

  - 가스부문도 구조개편 이전에 전국배관망을 완공하는 한편, 경쟁도입시 설비중복 투자를 방지하기 위해 설비공동이용제 실시

□ 국내외 자원개발 활성화

- ㅇ 이르쿠츠크 가스전 개발, 대륙붕 동해-1 가스전 개발 및 베트남 15-1광구 등 국내외의 대규모 자원개발사업을 차질없이 추진

- ㅇ 자원협력외교 적극 추진

  - IEA, WTO에너지 서비스 협상 등에 능동적으로 대응

  - 인도네시아, 러시아, 호주 등 주요 자원보유국과 자원협력위원회 개최를 통해 안정적 자원 공급 확보 및 우리 기업의 자원개발 진출 지원

다. 에너지 산업 및 시장의 효율성 향상

□ 에너지 Utility산업의 경쟁체제 전환

< 전력산업 >

ㅇ 발전부문은 내년 2월부터 단계적으로 민영화

- 분할된 6개 발전회사중 수력·원자력을 제외한 5개사에 대한 민영화 계획을 금년중 확정

* 파워콤, 한전기공(주) 및 한전전력기술(주) 등 한전 기존 자회사에 대한 민영화도 내년중 완료

ㅇ 본격적 도매경쟁을 위한 한전의 배전부문 분할 추진

- 배전부문 경쟁도입을 통해 발전부문과 양방향 경쟁 가능

ㅇ 송전부문은 공익보호를 위해 한전이 계속 보유

< 천연가스산업 >

ㅇ 가스공사 민영화 이전에 경쟁도입을 위한 천연가스산업 구조개편 추진

- 천연가스산업은 도입·도매부문부터 경쟁을 도입하고, 소매부문의 경쟁은 도입·도매부문의 경쟁도입 추이를 보아가며 추진

  · 금년말까지 가스공사 도입·도매부문의 분할방안을 마련하고, 가상실행(Simulation)을 거쳐 최종 분할 추진

- 인수기지와 주배관망은 공익보호를 위해 가스공사가 계속 보유하되, 도입도매부문 경쟁도입 시기에 맞추어 공동이용방안 강구

□ **통합에너지 서비스산업의 등장 적극 지원**

- ㅇ 에너지 Utility산업의 구조개편 및 민영화로 인해 전력, 도시가스, 지역난방 등을 함께 공급하는 통합에너지서비스업체가 등장할 것으로 예상

  - 또한, 통합에너지서비스산업은 IT산업 및 e-Business와 연계되어 새로운 영역의 다양한 에너지서비스 신산업을 창출할 것으로 보임

- ㅇ 에너지원간 사업영역 제한 및 중복을 철폐·조정하기 위한 관계 법령 정비 필요

□ **석유제품 유통구조 투명성 제고**

- ㅇ 최근 도입된 석유제품 전자상거래는 거래의 투명성을 제고하고 거래비용을 획기적으로 절감시킬 전망

- ㅇ 석유제품 전자상거래 활성화를 위한 다양한 지원방안 강구

  - 석유제품을 산업부문의 B2B 시범사업으로 선정하여 지원 강화
  - 또한, 석유거래 DB보완, 大수요처 등의 유인 등의 지원방안 적극 강구

□ **에너지산업 수출화전략 적극 추진**

- ㅇ 에너지수입과 연계한 대응 수출노력 강화

- ㅇ 원자력발전의 수출산업화 적극 추진

  - 중국 및 동남아 등 신규 원전건설 추진국가에 대한 마케팅활동 강화
  - 선진국 원전업체와 제휴하여 원전 기자재 및 기술용역 수출

- ㅇ 태양광, 연료전지 등 시장규모가 크고 비교우위가 있는 분야에 대한 수출상품화 전략을 수립·추진

라. 동북아 에너지협력 강화

□ 동북아 에너지 협력체 구성 추진

○ 동북아에너지협력의 실현가능성 점증

- 역내 자원 보유국과 수요국간 이해 일치로 에너지협력 여건 성숙

  * 동북아 지역은 세계 에너지수요의 약 24%(2000년 기준)를 차지하며, 천연가스 33.2%, 석유 8.2%, 석탄 32.2% 보유

○ 동북아 국가간 에너지 협력 네트워크를 구축하기 위하여 동북아 에너지 협력체 구성 추진

- 현재 이를 위한 종합 연구용역사업 추진 (에너지경제연구원)

- 제1회 국제 동북아 에너지협력 심포지엄 개최 ('01. 6월, 서울)

- 정부간 「동북아 에너지협력 실무협의회」 구성을 위하여 1차 준비회의 개최 예정 ('01. 11월, 서울)

□ 동북아로부터 신규 에너지 공급선 확보

○ 동북아 대륙으로부터 신규 에너지공급선을 확보하고 우리기업의 개발사업 참여를 지원하기 위해 국가차원의 「종합 진출전략」 마련 필요

- 이르쿠츠크 가스전 개발·도입을 2010년 이전(계획 2008년)에 완료하고, 전력계통연계, 석유공동시장구축 등의 사업 구체화 추진

- 역내 자원보유국의 주요자원 매장량, 관련제도 등 DB구축 추진

< 참고자료 >

1. 우리나라 에너지부문의 국제위치

◇ 우리나라 에너지 소비의 국제적 위치 ◇

ㅇ 에너지소비세계 10위, 석유소비는 세계 6위(수입은 4위)
- 1인당 에너지소비 세계 27위
(한 국 : 3.87TOE, 일 본: 4.07TOE)

순위	1차에너지 (백만TOE)	석유소비량* (백만B/일)	GDP (10억불)	CO_2배출량 (백만TCO_2)	1인당에너지소비 (TOE/인)	1인당CO_2배출량 (TCO_2 /인)
1	미국 2,270	미국 18.5	미국 8,588	미국 5,584	카타르 28.27	카타르 63.11
2	중국 1,088	일본 5.7	일본 5,356	중국 3,007	이이스랜드 11.45	쿠웨이트 24.16
3	러시아 603	중국 4.4	독일 2,603	러시아 1,486	UAE 9.98	UAE 23.83
4	일본 515	독일 2.8	프랑스 1,698	일본 1,158	바레인 9.01	미국 20.46
5	인도 480	러시아 2.5	영국 1,256	인도 904	쿠웨이트 8.99	바레인 19.74
6	독일 337	**한국 2.2**	이태리 1,170	독일 821	미국 8.32	룩셈부르크 17.19
7	프랑스 255	프랑스 2.1	중국 964	영국 535	룩셈부르크 8.01	오스트레일리아 16.95
8	카나다 242	인디아 2.0	브라질 752	카나다 489	카나다 7.93	카나다 16.04
9	영국 230	이태리 1.9	스페인 675	이태리 420	핀란드 6.46	지브랄타 14.74
10	**한국 182**	브라질 1.8	카나다 663	**한국 410**	트리니다드 6.20	싱가포르 13.47
11	브라질 180	캐나다 1.8	**한국 556**	우크라이나 379	노르웨이 5.96	트리니다드 12.08
12	이태리 169	멕시코 1.78	인도 449	프랑스 361	스웨덴 5.77	벨지움 11.61
13	멕시코 149	영국 1.71	오스트레일리아 447	멕시코 358	**한국 3.87(27위)**	**한국 8.76(30위)**

자료 : KEY WORLD ENERGY STATISTICS from the IEA (2001년) - 1999년 기준
Energy Statistics and Balances of OECD Countries,
Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries2001 (IEA)
* BP statistical review of world energy 2000 - 1999년 기준

2. 한·중·일과 주요 국가간 에너지소비 비교

	인구(백만명)		GDP(10억불)		GDP(10억불)(PPP)		에너지소비(백만TOE)	
		비중		비중		비중		비중
미국	273.00	4.6	8,587.70	26.5	8,587.70	21.6	2,269.98	23.4
EU	377.07	6.4	9,437.48	29.1	7,968.45	20.0	1,443.74	14.9
독일	82.09	1.4	2,603.18	8.0	1,850.88	4.6	337.20	3.5
영국	59.50	1.0	1,255.78	3.9	1,216.90	3.1	230.32	2.4
프랑스	60.27	1.0	1,697.58	5.2	1,311.64	3.3	255.04	2.6
한국	**46.86**	**0.8**	**566.33**	**1.7**	**710.01**	**1.8**	**181.36**	**1.9**
중국	1,253.6	21.2	963.7	3.0	4,357.8	10.9	1,088.3	11.2
홍콩	6.7	0.1	149.1	0.5	143.3	0.4	17.89	0.2
대만	22.0	0.4	324.1	1.0	483.8	1.2	79.92	0.8
소계	1,282.3	21.6	1,436.9	4.4	4,984.9	12.5	1,186.16	12.2
일본	126.69	2.2	5,356.14	16.5	2,964.52	7.4	515.45	5.3
동북아계	**1,455.85**	**24.6**	**7,359.37**	**22.7**	**8,659.4**	**21.7**	**1,882.97**	**19.4**
WORLD	5,921.4	100.0	32,445.3	100.0	39.841.3	100.0	9,702.80	100.0

* 자료 : Energy Statistics and Balances of OECD Countries2001
Energy Statistics and Balances of Non-OECD Countries2001 (IEA)