

최근 에너지동향과 정책방향

임 창 열

〈 통상산업부장관 〉

이 자료는 지난 9월 12일 인터컨티넨탈호텔에서 열린 에너지협의회 조찬간담회에서 발표된 내용임. <편집자주>

적으로 수립·추진.

- 1980년대에는 석유와 무연탄 중심에서 원자력, 천연가스, 유연탄 등으로 에너지원의 다원화 정책을 추진하는 한편, 효율향상 정책과 해외자원 및 대체에너지 개발 정책도 활발하게 추진.
- 1990년대에는 도시가스, 지역난방, 송유관 등 전국적인 에너지 공급망이 형성되었고, 1993년 상공자원부 발족으로 산업정책과 에너지정책이 효율적으로 결합되기 시작하였으며, 기후변화 협약 등 국제적인 환경규제에 대한 대응방안을 마련하는 한편, 국가에너지기본계획 등 국가 및 지역단위의 종합적인 에너지계획이 수립·추진되고 있음.

<에너지 정책의 반성>

- 90년대 초까지 지속적인 경제성장과 국민생활에 필요한 에너지를 안정적이고 저렴하게 공급하는데 중점을 둔 공급중심의 에너지 정책은 정부의 규제와 개입을 불가피하게 하였으며, 이는 경쟁력을 제약하는 요인으로 작용.
- 이러한 공급중심의 에너지정책은 에너지수요 충족과 공급시설 확충에는 기여하였으나, 높은 석유 의존도를 가져왔고, 장기적으로 많은 투자가 요구되는 해외자원 개발이 상대적으로 부진한 결과를 야기.

I. 에너지정책의 성과와 반성

<기존 에너지 정책의 성과>

- 1960년대초 경제개발 5개년계획의 실시 이후 에너지정책은 경제성장을 뒷받침하는데 필요한 에너지를 원활히 공급하는데 중점을 두고 추진하여 왔음.
- 에너지소비가 매 10년마다 2배 이상 증가하는 양적 성장과 더불어 질적으로도 소비구조가 급격하게 고도화되어 왔음.
- 경제성장 및 소득수준의 향상에 따라 에너지문제도 다양하게 변화하여 왔고, 이에 상응하여 에너지정책도 변화하여 왔음.
- 1960년대에는 정유산업의 시작과 국내 무연탄의 개발로 경제개발을 뒷받침하기 위한 에너지산업의 기초를 구축.
- 1970년대에는 2차례의 석유위기를 거치면서 1978년 동력자원부가 발족되어 에너지원의 다원화와 안정적인 확보정책, 에너지이용합리화 정책 등을 본격

- 에너지절약정책은 소비부문의 절약 및 효율향상에 집중되었고, 80년대 후반 이후 집단에너지 보급 확대를 위해 노력하고 있으나, 산업, 교통, 도시계획 등 관련 타부문과 효율적으로 연계하여 추진되지 못하였음.
- 에너지 가격정책은 저에너지가격 정책을 지속함으로써, 에너지과소비 및 비효율적인 소비구조가 고

착되었으며, 가격규제에 의해 에너지산업의 경영효율 저하 및 투자자원 부족문제를 야기.

- 에너지산업은 전력, 가스 등과 같이 공기업형태로 운영되거나, 석유와 같이 신규 진입규제를 실시하여 왔으며, 국가경영 및 진입규제에 따라 에너지산업에서는 규제 및 경쟁 제한으로 비효율성 초래.

2. 국내 에너지수급의 구조적 특성과 여건변화

<에너지 수급구조의 불인정성 심화>

- 과도한 에너지 소비 증가세 지속
 - 1986년부터 1996년까지 국내 총생산은 연평균 8.3% 증가한 반면, 에너지 소비는 연평균 10.4% 이상의 높은 증가추세 지속
- 국내 부존자원의 빈약으로 에너지의 해외의존도 심화
 - 수입에너지의 소비증가로 1996년 에너지수입의존도가 97.3%, 원유도입의 중동의존도 77.7%, 에너지수입액 241억달러(총 수입액의 16.0%)
- 에너지소비의 비효율성 상존
 - 에너지를 많이 소비하는 중화학공업의 비중이 높은 산업구조를 가지고 있고, 선진국에 비하여 에너지원단위가 높아 부가가치 향상 및 절약의 잠재력이 높음.
 - 에너지 수요증가에 따른 공급시설 확충에 한계가 있으며, 에너지 절약과 수요관리로 공급시설의 건설부담 완화 필요

<에너지 수요의 고급화 추세>

- 고급에너지 수요의 급증과 무연탄 수요의 격감
- 경제성장과 소득증가, 저에너지가격에 힘입어 석유, 가스, 전력 등

II . 에너지부문의 여건변화와 전망

1. 세계 에너지시장 전망

<세계 에너지수급 전망>

- 21세기 초반까지 국제유가는 완만한 상승이 예상되나, 에너지수요는 중국, 인도 등 거대 개발도상국과 동남아 신흥공업국의 경제개발에 따른 수요 급증으로 아시아 등에서 지역적인 수급 불안정 우려.
- 세계 에너지수요는 2015년까지 연 2%의 완만한 증가세를 지속하여 1993년 대비 1.6배로 증가될 전망.

<세계 에너지시장 동향>

- 석유, 가스, 전력 등 에너지 산업은 개도국을 중심으로 개방화, 민

영화 추세가 가속화되고, 선진국은 경쟁력제고를 위해 에너지산업의 구조개편이 진행될 전망

- 에너지산업, 자원개발 및 에너지 기술 등 에너지부문의 국제교류 및 협력이 증대될 전망. 에너지 소비행태가 천연가스 등 환경친화적인 에너지에 대한 선호도가 지속적으로 증가할 전망.
- 지구환경문제의 인식제고에 따라 에너지소비행태가 천연가스 등 환경친화적인 에너지에 대한 선호도가 지속적으로 증가할 전망.
- 기후변화협약 등 국제적인 환경규제의 강화가 에너지수급의 제약요인으로 작용할 것이며, 청정에너지 수요가 증가할 것.
- 원전은 방사성폐기물 처리 문제 등으로 원자력발전에 대한 논란이 지속될 전망이다.

고급에너지 수요가 급속히 증가
 - 반면 국내 부존 에너지자원인 무연탄의 수요는 급격하게 감소

<환경요인 증대 및 투자 제약요인 심화>

- 에너지수급에 대한 환경 제약요인 증대
 - 기후변화협약 등 국내외의 환경 규제가 강화됨에 따라 청정에너지의 이용 확대와 에너지 절약의 필요성 증가
- 에너지공급시설의 확충에 필요한 투자자원 및 입지확보 어려움 증대
 - 발전소건설, 석유정제설비 증설 및 LNG 인수기지 및 배관망 건설, 석유비축시설 확충 등에 필요한 투자소요 증대
 - 에너지 공급설비의 확충을 위한 입지 확보가 점점 어려워질 것이며, 특히 원전 등에 대한 지역 주민의 기피현상 심화

<국내 에너지시장의 변화 전망>

- 에너지 서비스의 품질향상 욕구 증대
 - 소득증가에 따라 에너지소비자 편의성, 기능성, 청정성, 안전성 등을 중시하는 소비행태로 변화함에 따라 고품질의 에너지서비스에 대한 소비자의 요구 증대
- 자율화 및 지방화 추세 확산

- 에너지가격, 유통, 진출입 등 전반에 걸쳐 에너지산업의 자율화 추세가 가속화되고, 민간의 참여가 확대될 전망
- 지방자치제 실시, 지역에너지개발 정책의 추진 등에 의해 에너지정책의 지방분권화 및 지역특화가 진전될 전망
- 남북 및 동북아지역의 에너지 교류 증대
 - 남북한 간의 경제교류가 확대되면 에너지 교역의 필요성도 증대될 것이며, 상호보완적인 방향으로 에너지 교류가 실현될 전망
 - 중국과 러시아 등 동북아 주변 국가와의 에너지 교류가 확대될 것이며, 궁극적으로 전력 유통, 천연가스 파이프라인의 공동건설 등 동북아 통합에너지시스템을 형성하는 방향으로 발전될 전망
- 국제사회 참여 확대 및 역할 증대
 - 우리나라는 경제개발협력기구(OECD) 가입에 따라 국제에너지기구(IEA) 가입을 추진할 계획
 - APEC내에서의 역할도 증대됨에 따라 에너지부문에서도 국제사회에의 참여가 확대될 것이며, 특히 아·태지역 에너지시장에서의 역할과 위상은 더욱 증대될 전망

3. 국내 에너지수급 동향과 중·장기 전망

<최근 에너지수급 동향>

- 에너지 소비규모는 86년부터 96년까지 연평균 10.4%씩 증가하여 10년 동안 2.7배로 증가
- 우리나라의 에너지 소비규모는 GDP규모와 비슷한 세계 11위이며, 에너지 소비증가율은 9.6%(95년)로서 세계 5위 수준
- 에너지 소비구조면에서는 소득수준 향상 등으로 깨끗하고 편리한 석유·LNG 등 수입에너지로의 전환이 가속화되고, 국산 에너지인 무연탄 비중은 급격히 감소
- 수입에너지 소비증가로 에너지의 해외의존도가 97% 수준으로 심화
- 에너지 소비증가 및 수입에너지 의존도 심화, 국제유가의 상승 등으로 에너지 수입액이 급증하여 국제수지에 부담
- 에너지 수입액 : 85년(73억\$)→'90년(109억\$)→ 96년(241억\$)
- 부문별 에너지소비구조를 보면 96년 최종에너지소비는 산업부문의 비중이 51.4%로 가장 높고, 수송부문 22.6%, 가정·상업부문 24.0%의 비중을 점하고 있음.
- 최근 에너지 소비동향 (97 상반기)을 보면 경기침체 및 에너지 가격인상, 에너지 절약정책 강화 등으로 전년 동기대비 에너지 소비는 3.6%(96년 : 11.1%)증가하는데 그쳤으나,
 - 에너지수입액은 국제유가 상승

효과와 정제설비 증설에 따른 원유도입 증가 등으로 전년 동기 대비 25.6%(96년:17.6%) 증가한 141억달러임

<중·장기 에너지수급 전망>

- 2010년까지 우리나라의 에너지 수요는 연평균 3.7%씩 증가하여, 97년의 1.6배 수준에 이를 전망
 - 일인당 에너지소비량은 2001년에 OECD국가 평균수준에 근접할 전망 (4.58TOE/인)
- 97년부터 2010년까지 에너지원별 수요전망을 보면
 - 석유수요는 연평균 2.5%씩 증가하여 2006년에는 954.6백만 배럴에 이를 것이나, 총에너지에서 차지하는 비중은 58.8%에서 50.5%로 감소할 전망
 - LNG 수요는 연평균 5.7%씩 증가하여 총에너지에서 차지하는 비중도 9.5%에서 12.1%로 증가할 전망.
 - 석탄 수요는 연평균 3.3%씩 증

가하여 총에너지에서 차지하는 비중은 19.5%에서 18.8%로 낮아질 전망

- 원자력 수요는 연평균 7.1%씩 증가하여 총에너지에서 차지하는 비중도 10.7%에서 16.2%로 높아질 전망
- 1997년부터 2010년까지의 부문별 에너지 수요전망을 보면
 - 산업부문은 연평균 3.2%씩 증가할 것으로 전망되나, 구성비는 50.9%에서 47.7%로 다소 낮아질 것으로 예상
 - 수송부문은 자동차 보급확대로 높은 소비증가세를 유지하여 구성비도 22.4%에서 24.3%로 높아질 전망
 - 가정부문은 에너지 사용기기의 보급 확대로 높은 증가세가 유지됨으로써, 구성비가 12.7%에서 13.5%로 높아질 전망
 - 상업·공공기타부문은 3차산업의 성장에 따라 상업부문의 에너지 소비가 증가하여 구성비도 13.9%에서 14.5%로 높아질 전망

경쟁력 약화 및 국제수지에 부담으로 작용

<에너지부문의 국제수지 개선대책>

- 에너지부문의 원천적인 수입액 감축을 위해 에너지 소비절약 정책을 강화
- 금년 에너지 수입액은 당초 291억달러이고, 에너지 소비증가율도 8.2%로 전망되었으나, 에너지절약 등 대책 추진을 통해 에너지 수입액 275억달러, 에너지 소비증가율 7.2%를 목표로 설정·추진
- 에너지가격의 수요관리기능을 강화하고, 에너지절약의 제도적 기반을 구축하며, 각종 절약시책을 적극 추진
- 또한 무연탄 소비를 적정수준 유지하고, 신·재생에너지, 수력 등 국산에너지 활용을 촉진
- 유연탄 등 저가 수입에너지 사용을 확대하는 한편, 해외개발자원의 국내 도입을 적극 추진

Ⅲ. 에너지정책의 방향

1. 에너지 소비절약과 효율 향상

가. 에너지부문의 국제수지 개선

<문제점>

- 우리나라는 높은 에너지소비 증가 추세의 지속과 최근 국제 에너지 가격의 상승 및 에너지의 높은 수입의존도 등으로 에너지 수입액이 급증
- 에너지 수입액의 급증은 산업의

나. 에너지 가격에서제 추진

<에너지가격의 문제점>

- 우리나라의 에너지가격은 주요 선진국에 비해 낮은 수준으로 에너지과소비 및 비효율적인 소비 구조를 고착화시키는 요인
- 또한, 산업용 에너지가격을 평균

원가 이하로 유지함으로써 에너지 다소비형 산업구조를 조장하는 결과 초래

- 전기요금(원/kwh) : 평균62.99 (100%), 주택용 88.95(141%), 산업용 48.37(77%)

<에너지가격의 개편방향>

○ 에너지절약 및 효율적인 이용을 위해 에너지가격을 국제수준(OECD 비산유국 평균)으로 2000년까지 단계적으로 조정(에너지가격 예시제)

- 특히, 석유(경유, 등유), 도시가스, LPG가격 및 전기요금을 조정

○ 국제 에너지가격의 변동추이, 주요 비교대상 국가의 가격변동, 장기 한계비용, 국내 물가추이 등을 감안하여 연도별 목표가격을 설정

- 매년 연도별 목표가격 수준에 일치되도록 특소세 및 에너지수입부과금 등을 조정

- 에너지가격 예시제 실시로 추가 조성되는 재원은 에너지절약 시설투자 및 기술개발에 집중 지원

○ 특정산업의 지원을 위해 평균원가 이하로 책정하고 있는 용도별 차등가격제도를 단계적으로 완화하여 에너지 가격구조를 선진국 형으로 개선

나. 에너지 절약시책의 제도적 기반 강화

<일광절약시간제 (SUMMER TIME) 도입>

- 에너지 소비절약을 위하여 서머타임제 실시 추진
- 서머타임제를 실시하는 경우 실시간 동안 조명용 전력 8%, 냉방용전력 5% 절감이 예상되며, 교통유통 원활화, 소비성 향락문화 감소 및 자기개발 등 건전한 여과활동시간 증대 효과
- 시행 초기의 신체리듬 혼란 및 노동시간 연장가능성 등 부정적 효과를 이유로 반대의견도 있음.

* 금년 4월 국민여론조사 결과 찬성의견이 58%와 62%로 우세

○ 현대경제사회연구원의 "일광절약시간제 도입효과 및 타당성분석"에 대한 연구용역 결과를 바탕으로 관계부처와 협의를 거쳐 시행에 필요한 제도를 정비한 후 98년부터 시행 추진

<절약시책의 실효성확보를 위한 제도적 기반 확충>

- 『에너지이용합리화법』 개정(97. 7. 30 국회의결)
- 5년 단위로 수립하는 에너지이용합리화기본계획에 에너지가격을 예시하여 에너지사용자의 합리적인 소비 유도
- 에너지효율기준 및 등급표시제

도 운영을 강화하여 최저효율기준에 미달되는 제품의 생산·수입 및 판매를 금지할 수 있는 법적근거 마련

- 에너지관리 진단결과 파악된 에너지손실요인에 대한 권고이행 의무 부여
- 건물부문의 에너지효율 향상을 위하여 「에너지절약형 설계기준」 등 건축관련 규정 개정 추진

2. 에너지 수급안정 기반 구축

가. 해외자원개발수입 확대 및 자원협력 강화

<해외자원개발사업의 활성화>

- 해외자원 개발수입 목표설정(2006년, 석유는 2010년)
- 해외자원개발사업에 대한 자금지원 확대
- 지원규모를 단계적으로 연간 3,000억원 수준까지 증액하고, 채무보증제 도입, 광진공 자본금 증액 등 지원방법의 다양화
- 해외자원개발사업법 개정(97. 7. 30 국회의결)으로 투자환경 조성
- 해외자원개발사업에 대한 세계특례지원제도 신설
- 해외자원개발기본계획 수립·추진 및 해외개발자원 구매권고제도 강화

	석유	유연탄	우라늄	동	아연	철
목 표(%)	10	30	30	20	20	10
96실적(%)	1.2	15	2.2	14	19	-

- 사업실폐시 원리금감면제도를 유연탄 및 광물자원개발까지 확대하고, 유연탄 등 해외개발자원의 국내 도입을 최대한 촉진

<에너지·자원 확보전략에 입각한 자원협력 추진>

- 주요 자원보유국과의 협력기반을 조성하고, 기존 양자간 자원협력을 강화하여 해외자원개발 및 에너지산업의 대외진출 지원
 - 자원협력위원회 : 5개국 (인도네시아, 호주, 필리핀, 러시아, 몽고)
 - 에너지 실무위원회 : 3개국 (미국, 캐나다, 일본)
- APEC 등 다자간 협력에 있어서도 에너지협력을 강화하고, 국제에너지기구 (IEA) 가입을 위한 협상과 석유비축 등 준비작업 추진

나. 에너지 생산·공급·비축 시설의 확충

<석유>

- 석유 정제능력 및 비축시설 확충
 - 석유수요 증가에 대비하여 적정 규모의 정제능력 확충
 - 비상시 석유수급 안정 및 IEA

가입 등에 대비하여 60일분 수준의 정부비축 물량을 확보하고, 민간비축도 점진적으로 확대

- 전국 송유관 건설사업 (송유관로 총 950km, 총투자비 8,052억원)을 '97. 8 완료하여 석유수송체계를 합리화
 - 기대효과 : 770억원의 수송비 절감, 경질유 5일분 비축효과, 교통소통 (1일 유조차 5천대 감소) 및 대기환경 개선효과 등
 - 송유관의 이용 효율을 제고하기 위하여 경기도 성남저유소와 영종도 신공항을 연결하는 송유관로 확대 건설 추진

<가스>

- 천연가스 수요 급증에 따라 중·단기 소요물량은 기존 도입선과 호주 등으로 부터 확보
 - 2000년 이후 소요물량은 중동, 미주 등으로 도입선 다변화
- 천연가스 제 3인수기지 (경남 통영) 건설을 추진하고, 기존 평택 및 인천 인수기지 확장공사 및 전국배관망건설 지속 추진
- 인천과 평택의 민간 LPG 수입기지 건설사업 추진
- 장기적으로 이루크추크 등 러시아 가스전 개발사업에 참여하고,

동북아 천연가스 파이프라인 건설 추진

3. 에너지산업의 경쟁력 강화

가. 에너지산업의 경쟁 촉진

<경쟁여건의 조성>

- 석유산업의 자유화 추진
 - 석유정제업에 대한 진입 및 투자규제를 99년부터 폐지하되, 과잉투자가 이루어지지 않도록 유도하고, 석유가격 및 수출입 자유화를 금년부터 실시
 - 99년부터 석유시장에 외국기업의 참여를 허용하여 경쟁을 촉진하고 서비스개선을 도모
 - 석유유통구조 자율화에 대비하여 대리점의 전문화, 주유소의 경영다각화를 유도
- 천연가스 공급사업의 효율성 제고
 - 가스공사를 출자기관으로 전환하고, 전문경영인제도를 도입하여 민영화 여건을 조성
 - 발전사업자 등 대수요처의 천연가스 직도입을 단계적으로 허용
- 전력산업의 구조개편 및 경쟁력 제고
 - 규제완화 및 전력산업 구조개편 등 제도개선방안 강구
 - 공정한 발전사업 경쟁조건을 반

영하여 제 2차 민자발전사업자 선정하고, 민자발전을 지속적으로 확대

- 장기적으로 원자력발전에도 민자발전 도입 검토
- 전기공사업 면허를 단일화하고 영업구역 제한 및 면허 유효기간(5년) 등의 폐지 추진

<에너지산업의 해외진출 지원>

- 중국 등 아시아지역의 에너지시장에 우리 기업의 진출 지원
- 전력 (중국, 필리핀), 정제산업 (중국), 지역난방사업 (중국) 등
- 원자력산업 구조개편, 기술자립도 (95%) 등을 바탕으로 상업화 및 수출산업화 기반 구축

나. 에너지유통구조의 효율화 및 서비스 개선

<유통구조의 개선>

- 석유 판매업을 허가제에서 등록제로 97년부터 전환하고, 주유소 등 유통부문의 효율성과 자생력

제고를 위해 경영규모 확대 및 사업다각화 유도

- 도시가스와의 경쟁력 확보를 위해 액화석유가스(LPG)를 사용하는 신규 주택 및 업무용 건물에 대한 LP가스 채적판매를 의무화 ('97. 1)하고, 기존 주택·건물에 대한 시범 보급사업 계속 추진

- 에너지산업의 정보화를 촉진하고, 에너지사용기기 등 관련산업과의 연계를 강화하여 전후방 효과를 확대

<에너지서비스 개선>

- 석유유통정보시스템을 구축하고, 운송체계를 개선
- 정유사와 유통부문간 통산망을 구축·시범 운영
- 전기소비의 건전화 및 소비자 권익 보호
- 전기소비자 권익보호와 서비스 개선을 위해 전기사업자와 소비자 간의 분쟁 처리장치 마련

수지와 산업경쟁력에 어려움으로 작용하고 있다는 점을 깊이 이해하시고,

- 유연탄 등 저가의 수입에너지를 환경설비를 갖추면서 사용을 확대하는 등 에너지분야에서도 우리 경제와 국제수지에 도움이 되는 방향으로 각자의 영역에서 적극 노력해 주시기 바람.

○ 자원빈국인 우리나라로서는 에너지를 아껴쓰고 효율적으로 사용하는 데 최대한의 노력을 기울여야 하며, 해외자원의 개발수입 확대를 통한 안정적인 에너지공급원의 확보노력도 강화되어야 함.

○ 에너지분야가 안정적으로 공급되고 있을 때는 그 소중함을 잘 인식하기 어려우나, 에너지수급에 차질이 발생하는 경우에는 국민생활과 국가경제에 엄청난 영향을 미칠 수 있으므로,

- 평상시 자원보유국과의 자원협력을 강화하고, 에너지공급 및 비축시설을 확충하여 에너지안보를 확보하여야 함.

○ 모든 산업의 개방화 추세에 맞추어 우리 에너지산업도 개방이 불가피하므로, 에너지산업의 경쟁력을 제고하기 위한 노력을 한층 강화해야 할 것임. ☺

IV. 맺음말

○ 에너지업계 또는 관련기관에 종사하시는 여러분들께서는 에너지의 안정적인 공급은 물론 에너지

절약에도 솔선수범하시겠지만, - 우리경제가 어려운 가운데 에너지 수입은 급증하고 있어 국제