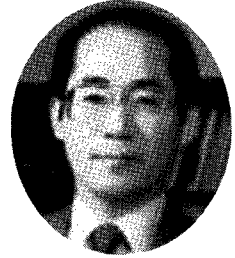


미래의 한국 에너지



이 회 성

에너지경제연구원 원장

한국은 세계에서 성장속도가 가장 빠른 에너지시장이라는 애매한 명성을 얻고 있다. 한국의 석유수입량은 1.3MBD로 세계에서 6위를 차지하고 있다. 지난 수년간의 석유소비율은 연간 25%의 비율로 증가했고, 1990년대 말에는 소비량이 2MBD에 이를 것으로 예상된다. 급격히 증가하는 전력수요에 대비하기 위해서 1990년대 말까지 현재의 21GW 발전용량은 배로 증가할 것으로 예상된다.

에너지시장이 급속히 확장되는 원인으로 3가지 요인을 들 수 있다.

첫째는 경제이다. 과거 수년간 연평균 성장률은 11%에 이르러 에너지소비는 급격히 증가했다. 제철과 석유화학 같은 에너지집약산업을 촉진한 경제성장구조로 말미암아 에너지소비는 급격히 증가했다.

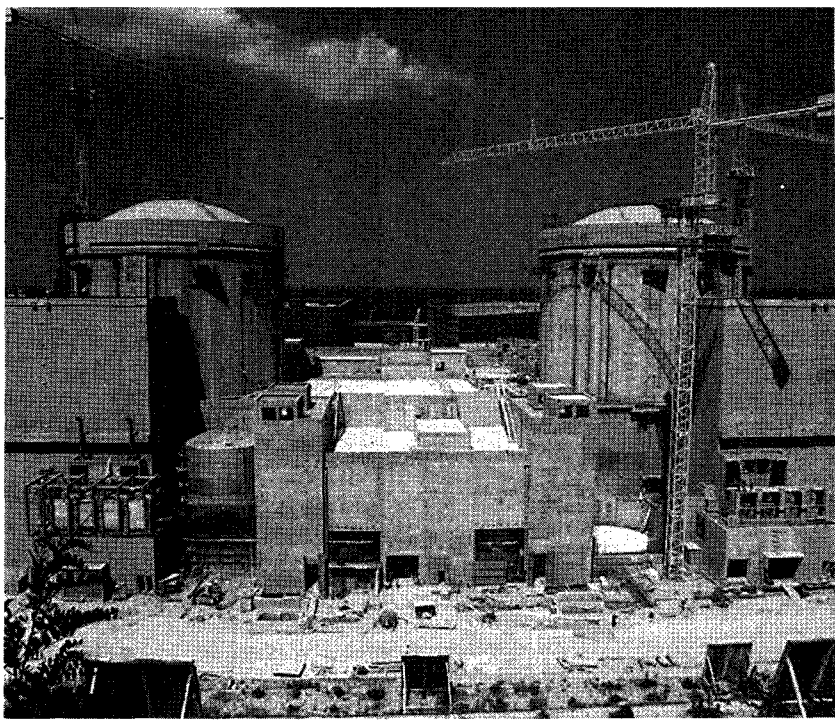
둘째 요인은 가격이다. 에너지(석유 및 전기) 가격은 실질가격과 명목가격이 모두 상당히 하락했다. 에너지가격은 가격통제기능을 인플레이션억제를 위한 주요 정책도구로 사용하는 정부의 통제를 받고 있다. 에너지가격을 억제함으로써 인플레이션을 통제할 수 없다는 것은

명백하다. 수년간 국가의 전반적 물가는 연간 10%로 상승했다.

셋째 요인은 도시화와 인구구성의 변화에 따른 생활양식의 변화라 하겠다. 세대형성의 추세는 상승되고 있으며 그 결과 용도면에서 대부분 에너지집약적인 소비성 내구재의 구매가 증가했다. 인구구성의 변화도 에너지집약적 경향을 유발했다. 주택과 소비성 내구재를 가장 많이 구매하는 층인 30~35세의 연령층의 인구비율이 1980년대 7%에서 최근 9%로 증가했다. 한국동란 이후 베이비붐을 맞게된 것이 인구구성변화의 이유가 됐다. 30~35세 연령층의 성장비율은 1990년대 후반까지 9%의 수준을 유지할 것으로 예상된다.

이러한 에너지소비증가는 다음 3가지의 근원적 변화를 초래할 것으로 예상된다.

첫째 에너지소비의 고도성장으로 말미암아 한국의 에너지산업과 에너지시장의 구조와 형태는 심각한 충격을 받았다. 무엇보다 먼저 국가는 정유능력의 확대, 발전시설, 송유관, 가스공급시설, 석유유통망 및 송전시설 등에 필요한 에너지투자라는 방대한 짐을 짊어지게 됐



다.

둘째로 한국의 에너지산업의 지배적 구조였던 독점산업구조는 잠재적인 경쟁자의 도전에 직면하고 있다. 시장규모의 확대로 말미암아 진취적인 경쟁력으로 시장기반을 확보하려는 새로운 경쟁자를 수용할 여유가 생겨났다. 발전산업 조차도 경쟁적 도전을 외면할 수 없게 될 것이다.

셋째로 에너지소비가 증가함으로써 환경보호와 안전에 대한 의식이 고조됐다. 환경조건에 부합하는 연료개발의 요구가 증가하고 있다. 또한 원자력발전소의 안전에 관한 관심이 고조되고 있다. 에너지산업은 소비자부담을 최소화하면서 깨끗하고 안전하게 환경을 유지하려는 소비자의 강력한 요구를 충족시켜야 할 방대한 과업에 직면하고 있다.

전 력

전력수요의 급속한 성장은 한국 에너지산업의 환경적 변화를 특징지워 준다. 1991년에 18GW로서 피크에 달한 전력수요는 1990년대 중반까지 28GW로, 2001년까지는 38GW에 이를 것으로 예상된다. 1인당 전력소비량이 5,200kWh에 이르는 2006년에는 전력소비량이 48GW 수준에 이를 것이다.

금후 15년간 추가로 건설할 발전소의 수는 85기로 산정된다. 이 중에서 18기는 16GW의 발전용량을 보유하는 원자력발전소이며, 28기는 15GW의 발전용량을 보유하는 화력발전소이며, 14기는 10GW의 발전용량을 보유하는 천연가스발전소이며, 기타는 수력발전소가 된다. 금후 15년간의 발전소에 대한 총 투자액은 670억달러에 이른다.

정부와 한국전력공사가 개발한 이들 발전소는 몇가지 중요한 불확실한 요인을 수반한다. 가장 두드러진 것은 원자력발전소설치를 위한 부지선정의 문제이다. 부지선정의 문제는 몇년 전에 원자력발전소 주변에 거주하는 소수의 주민들이 건강조건에 관한 불만을 제기하여 국민의 주의를 끌기 시작한 때부터 부각되었다. 그들의 불만은 원자력발전소와 상관없다는 것이 밝혀졌음에도 불구하고, 많은 시민단체들이 원자력발전소의 부정적 측면을 제시하고 여론이 이에 동조함으로써 안전의 문제는 곧 국가적 관심사가 됐다. 원자력발전소 주변의 많은 주민들은 시민적 항의에 합세하여 발전소설치를 반대하고 보상을 요구하기 시작했다

방사성폐기물처분장의 부지를 확보하는 문제도 이에 못지 않게 심각하다. 정치인들은 자기들의 지역구가 방사성폐기물처분장으로 지정받게 될 계획은 무엇이든 전력을 다해 봉쇄하고자

한다. 한가지 예를 들면 어떤 작은 어촌에서는 그 어촌이 방사성폐기물처분장으로 지정될 것이라는 소식이 전해지자 맹렬한 반대시위가 발생했다.

앞으로 15년간 소요되는 원자력발전소의 수는 모두 6기이다. 이 중에서 계획대로 사용하게 될지는 확실치 않지만 이 중의 3기의 부지는 확보됐다. 한국전력공사에서는 원자력발전소의 건설후보지로 지정되는 경우 지방자치단체에 재정적 지원을 제공할 계획을 수립하고 있다. 발전소 건설후보지 선정에 대한 반대는 원자력시설에 국한되는 것은 아니다. 화력발전소의 경우도 모두 7기가 필요한 만큼 심각한 어려움을 겪고 있다.

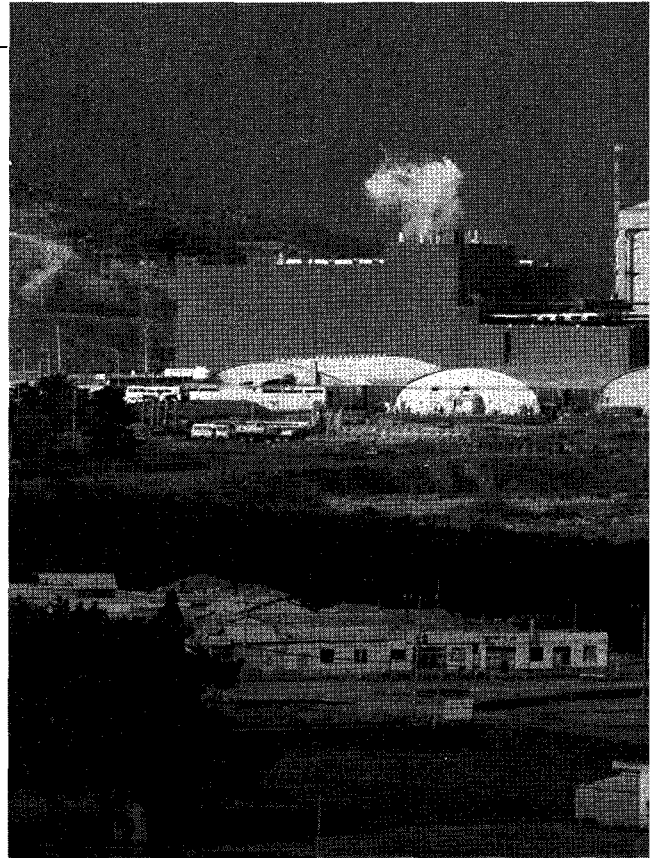
투자에 대한 자금지원도 또 다른 불확실성의 원인이다. 정부가 인플레이션에 대한 관심을 우선시하기 때문에 전기요금조정기능이 제약받음으로써 정부예산 외의 연간 자금조달액은 30억달러로 증가할 것으로 예상된다. 이같은 자금조달은 한국전력공사의 경험치를 초과하고 있다.

이같은 불확실성으로 인해 다음과 같은 상황의 전개가 예상된다. 천연가스발전소의 수요는 14기 이상으로 증가하리라 예상된다. 부지선정에 어려움이 적다는 이유 때문에 천연가스발전소로 전환할 가능성이 있다. 그밖에도 자본비용부담 뿐 아니라 환경적 측면에서도 비교적 유리하다는 점에서 천연가스발전소의 장점이 추가된다.

또한 한국전력공사 이외의 독립적 전기생산시설의 확장도 고려할 수 있다. 이같은 보조시설을 통해 전력공급을 보충하도록 조치할 수 있다. 더욱이 장래의 재정적 부담을 분산하는 방안으로서 장래의 전력수요에 대해 계약생산체제를 추진할 수도 있다. 또한 전력산업의 발전부문이 경쟁체제에 개방됨에 따라 설비투자에 대한 외국인의 참여도 개방될 것이다.

천연가스

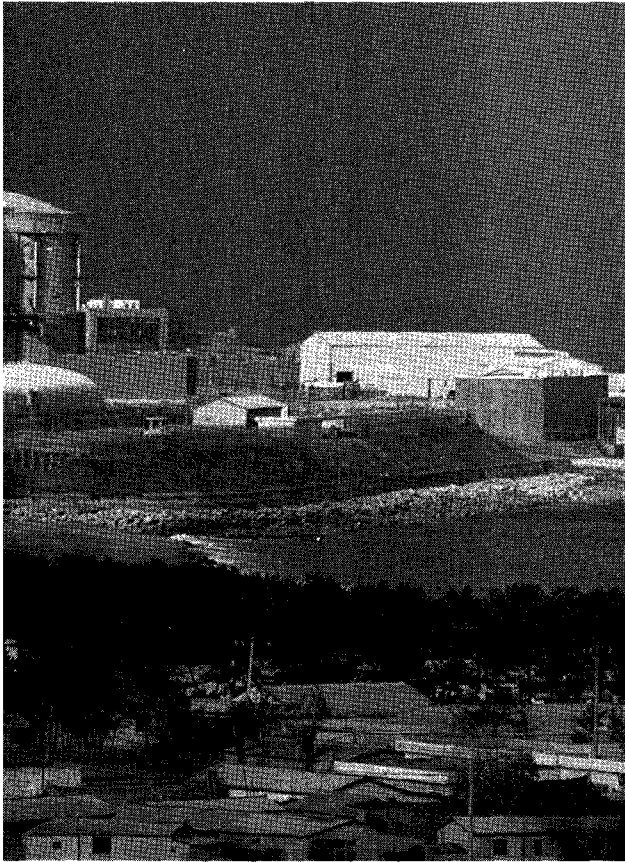
천연가스소비는 현재 연간 250만톤에 이르고



있으나, 2001년에는 1,000만톤을 상회할 것이다. 공급시설의 부족으로 천연가스의 수요는 제한받고 있다. 전국의 가스공급배관시설이 확장되면 수요도 증가할 것이다. 10년후에는 1,600km의 배관시설의 통해 전국 37개 도시에 천연가스가 공급될 것이다.

천연가스에 대한 수요가 증대하는 이유는 도시의 주거 및 상업지역에서 공기의 오염도기준치를 준수하기 위한 대체연료로서 천연가스가 필요하기 때문이다. 천연가스의 소비자가격은 석유나 석탄보다 비싸지만 천연가스의 무공해성 뿐만 아니라 사용의 편의성 때문에 소비자가 비싼 대가도 지불하는 것을 마다하지 않기 때문이다.

가스산업에 대한 투자규모도 작은 문제는 아니다. 장차 천연가스의 공급원을 확보하는 일은 특히 중요한 일일 것이다. 정부는 러시아의 극동지역개발을 위시한 일련의 대안을 검토중이다. 상당부분의 장래 수요량은 한국의 지분투자로 개발되는 공급원에서 충당될 것이다.



석 유

석유산업은 단순정유시설로부터 일관성 석유산업으로 서서히 이전중에 있다. 오랫동안 정부의 보호와 규제에 안주해온 석유산업이 늦은 감은 있으나 급속히 변화하는 국내 및 해외시장환경에 반응을 보이기 시작했다. 합작기업에 의한 ARAMCO의 진출은 잠자던 석유산업에 신선한 충격을 가함으로써 석유산업의 장기적 전망과 경쟁력을 재평가할 기회를 제공받았다.

석유산업의 근간을 이루는 5개의 정유회사는 석유 및 가스사업의 원료생산능력을 확보하기 위해 의욕적인 투자확대를 계획하고 있다. 한국 회사의 해외시추사업 투자국은 21개국으로 늘어나고 있다. 지금까지 특기할 만한 성공을 거둔 나라는 예멘에서의 시추사업에 국한되고 있지만 정부와 석유업계는 석유산업의 원료생산능력을 증가시킬 필요성에 대해 완전한 의견의 일치를 보고 있다. 해외유전 시추사업에 일부 활용되기도 한 석유기금을 보충하여 증가되

는 사업을 지원할 예정이다.

석유산업과 시장을 위한 규제의 개혁이 우선 과제로 부각된다. 현재 휘발유와 등유에만 적용되고 있는 가격규제의 해제조치가 시기는 미정이지만 다른 품목에도 적용될 것이다. 오랫동안 기존 정유업체를 보호해온 신규업체의 진출규제도 해제될 예정이며 정부의 시기결정만이 남아 있다. ARAMCO의 합작기업설립으로 그 시기가 단축되리라 예상된다. 많은 제한적 조치와 유통부문의 규제도 해제될 것이다. 정유사업진출규제의 해제시기보다는 늦을지라도 소매시장에의 진출도 개방될 것이다.

에너지절약

석유와 전력의 신속한 소비증가에서 볼 수 있는 바와 같이 에너지가격정책은 에너지절약에 상반되는 작용을 하였다. 정부가 에너지가격을 인플레이션 억제정책의 도구로 사용하는 정책을 택함으로써 문제는 악화됐다. 정부가 지금 가격정책을 시정하고자 하지만 에너지가격정책의 개선을 불허하는 정치적 저항이 상당히 존재한다. 시장의 기능을 보완하고 각종 소비부문에서 에너지절약을 위한 투자를 증대하도록 자극하기 위해 정부는 여러가지 장려책과 규제책을 개발했다.

에너지절약의 잠재력이 크다고 생각되는 주거 및 상업부문에 역점을 두었다. 상업 및 주거용 구조를 에너지절약형으로 개선하는 것은 특히 중요한 일이다. 건물의 설계와 구조에 대해 에너지절약장치와 에너지보존기술을 적용토록 건축물에 대한 에너지규정을 강화할 것이다.

환불제도와 면세제도를 이용하는 에너지절약 설비에 대한 홍보를 실시할 것이다. 설비에 대한 성능명시도 실시될 것이다. 대량이동서비스 개선을 위한 노력도 증가할 것이다. 연료절약형 자동차에 대한 세금은 경감될 것이다.

이러한 에너지절약정책은 에너지소비억제는 물론 환경개선의 효과를 수반하기 때문에 우리 경제의 질적, 양적 성장에 크게 기여할 것으로 예상된다.(끝)