

## 우리나라 에너지 政策에 關한 小考

金 虎 起

國家科學技術諮問會議

몇년 안으로 다가오는 21세기에는 정보화사회의 정착이 예견되고 있다. 정보화사회가 되면 노동조직은 단순박복적인 노동을 컴퓨터화된 제어장치가 대행하게 되고, 산업구조는 대량생산에서 다양한 소비자의 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 다품종소량체제로 변환될 것이며, 정보가 경쟁력의 원천으로 부각될 것이다. 정보화사회의 구축에는 에너지 다소비요소가 내재되어 있다. 예컨대 다품종 소량체제는 대량생산체제 보다 에너지다소비형이고, 다양한 정보유통을 위하여는 대용량·고속정보통신망의 구축이 필요하게 될 것이다.

우리나라 현실을 살펴보면 국내부존자원이 절대 부족하여 에너지원의 해외 의존도가 날로 심화되어 가고 있다. ('86년의 78.2%에서 '92년에 93.6%로 증가) 한편 산업고도화와 경제성장에 따른 에너지 수요의 지속적인 증가 현상이 계속될 것이다. 현재의 1인당 에너지 소비량이 선진국에 비해 절반에도 미달하여 21세기까지 선진국진입을 위하여는 연간 약 10%의 증가가 필요하다.

앞으로 에너지 수요구조의 선진국형 고급화, 신규에너지공급 및 유통설비증설 필요의 증대, 국제적 환경보전 움직임에 따른 화석연료 이용제한, 미래에너지 기술혁신 등의 여건 변화가 전개될 것이다.

이에따라 정부는 경제성장 및 국민생활 향상에 수반되는 에너지 정책목표를 (1) 수입의존 에너지원의 안정적 확보 (2) 대체에너지 등 저공해 에너지원 및 이용기기 개발확대 (3) 에너지 저소비형 산업구조로의 전환 (4) 에너지 이용효율의 극대화에 두고 있다. 이를 달성하기 위하여 아래와 같은 주요 에너지 정책과제를 수립추진하고 있다.

첫째, 에너지 공급체계의 개선을 위하여 안정적 공급을 위한 수입 정책을 추진하며 해외 및 해저자원 개발을 활성화 하고 에너지 저장, 유통공급시설을 확충하고 원자력발전소 건설을 계속할 것이다.

둘째, 저공해 대체에너지원의 확보를 위하여 태양열, 바이오에너지, 연료전지의 개발과 환경폐기물의 에너지화, 석탄 청정에너지화 기술 등을 개발할 것이다.

셋째, 에너지 저소비형 산업설비의 보급을 촉진하기 위하여 해외의존도가 높은 시스템·엔지니어링 산업을

육성하고 에너지 저소비형 산업설비에 대한 조세지원 방안을 강구할 것이다.

넷째, 저공해 고효율기기의 보급확대를 위하여 저공해 고효율기기의 개발을 지원하는 한편 보급 촉진을 위한 제도개선을 추진할 계획이다.

이러한 장기 에너지 정책방향에 따라 세워진 新經濟 5年計劃('93~'97)안의 에너지 기술개발계획은 『消費節約技術』과 『化石에너지 代替技術』을 중점기술개발의 대상으로 하며, 에너지의 公益性에 비추어 정부가 선도적 역할을 담당하되 產·學·研協同으로 추진하는 데에 그 기본방향을 두고 있다.

에너지 절약기술은 부존자원이 풍부한 선진국에서 조차 에너지는 유한하다는 것을 인식하고 적극 개발하고 있다. '70년대 석유파동에 대비한 歐美 각국의 반응은 대단했다. 미국서는 건물의 최고온도를 법적으로 제안하고 이를 어기는 사람을 구속까지 했다. 불란서는 대대적인 절약운동을 위해 『에너지절약청』을 신설한 바 있다.

우리나라에도 이에 못지 않은 에너지절약정책을 세워왔으나 그동안 미비한 점이 많았다. 대도시의 교통지옥을 보더라도 우리가 반성해야 할 점이 많다는 것을 생각하게 한다.

정부는 이번 신경제계획에서 수요기술을 바탕으로 10개 분야 25개 중점과제에 역점을 두기로 발표하였다. 그 가운데 가스버너, 열교환기, 히트펌프 등의 효율향상에 관한 산업체의 공동애로기술로서 단기간내 실용화가 가능하고 파급효과가 큰 기술은 민간 주도의 개발을 기하고, 조명기기, 전동기 및 요업의 효율향상 종합대책의 강구, 전력, 가스기술 등 민간기업만으로는 개발이 어려운 대형복합기술은 정부주도로 개발할 계획이다.

化石에너지 代替技術에 있어서는 태양열, 연료전지, 풍력 등 10개 분야의 신 에너지기술개발을 촉진하며 차세대 원자로, 수소에너지, 에너지저장기술 등 미래 에너지에 관하여는 선진국과의 협력을 넓혀 나가는 한편, 대기환경개선을 위한 온실가스 절감기술개발 촉진을 위하여 탈황, 탈진 석탄가스화 복합발전기술 등을 기후변화 협약 대책과 연계추진할 계획이다.

과기처가 2000년까지 우리의 과학기술을 선진 7개국 수준으로 도약시키는 목표를 두고 선정한 11개 핵심선도기술사업 가운데 신 에너지가 들어 있는데 그 주요 사업으로는 상공 자원부 주관의 연료전지개발 및 석탄 가스화 설계기술 연구과제 등이 있다. 그밖에 초전도 기술, 핵융합 등 미래지향적기술 등은 현재로서는 기초조사연구와 정보교환을 위한 국제협력추진의 초보단계에 있다.

이와같이 신 에너지개발과 에너지절약기술개발을 양축으로 하는 큰 방향은 어느 나라의 정책도 크게 달리 갈수 없는 것이 지구촌의 에너지 현주소라고 할 수 있다.

일본의 예를 들면 70년대 두차례의 석유파동을 계기로 일본 신 에너지기술에 관한 『선·샤인計劃』과 『문·라이트計劃』을 추진하여 왔다.

일본은 '80년대부터 추진되어 온 지구환경기술개발계획을 이 두 계획에 연계시켜 금년에 종합기술개발추진계획으로서 『新선·샤인계획』을 수립한 바 있다. 동계획을 통하여 혁신기술개발, 국제대형공동연구 및 지구재생을 이루며 인접개도국의 지원 등이 추진될 것이다. 그 주요개발 내용으로 자동차용전지, 세라믹가스터빈, 에너지도시, 연료전지, 태양전지, 지열이용 석탄액화 기술 등이 포함되어 있다. 가까운 선진나라가 우리보다 한발자국씩 앞서가고 있는 것을 우리는 예의주시할 필요가 있다고 생각한다. 대체로 우리가 따라가야 할 길이지만 우리나라대로 우리 실정에 맞도록 조절해 나가야 할 것이다.

우리의 에너지정책을 원활히 추진하기 위하여는 다음 몇가지 사항을 유의해야 된다고 느껴진다.

첫째, 우리의 연구개발의 정보화, 시스템화가 이루어져야 할 것이다. 환경, 경제, 사회 등 모든 분야와의 연계성이 나날이 증대되어 가고 있는 현대 정보화사회 안에서는 에너지의 다양성이 두들여지게 나타나고 있다. 역동적인 에너지 수요에 순발력 있게 대처하기 위하여는 조직이나 구성원을 그때 그때 재편하는 것 보다는 주어진 환경아래서 각자의 창의성을 발휘토록 하고 시시각각으로 변화하는 수요에 이를 종합하여 총동원시킬

수 있는 시스템스 아프로치의 연구 문화의 정착이 필요하게 될 것이다.

둘째, 우리는 에너지의 국제화에 적극 대처해야 할 것이다. 에너지 수급문제에 있어서 어느 나라이건 간에 고립된 자세가 허용될 수 없는 국제사회가 전개되고 있는 것이다. 환경문제도 에너지에 밀접히 연계되고 있어 지구보전에 관한 지구촌의 공동보존에 어느 나라도 이탈될 수 없게 된 것이다. 이러한 환경아래서 우리는 국내외의 모든 기술개발력을 우리의 목표달성을 위해 동원하는데 힘써야 할 것이다. 그리하여 국제공동연구 프로젝트에 적극적으로 참여하고 그렇게 하기 위하여 우리의 잠재력을 차근차근 길러나가야 할 것이다.

셋째, 이 모든 것의 기본은 우리의 기초연구의 기반 구축에 있다는 것을 우리는 명심해야 할 것이다. '89년의 상온핵융합실험드롬이 일어날 때에 우리가 우왕좌왕했던 것도 결국은 우리의 기초가 부실했던데에 기인할 것이다. 그리하여 미국물리화학회의 확회가 있을 적에는 상온핵융합의 否認쪽으로 기울었다가가는 또 화학회가 열릴때에는 是認쪽으로 급전하곤 하며 왔다갔다 했던 것이다. 착실한 기초로 우리의 중심을 지켜야 격변하는 에너지 사태에 슬기롭게 대처할 수 있을 것이다.

넷째, 에너지의 합리적이용을 위한 전국민의 의식이 필요하다. 우리나라의 에너지, 자원의 낭비는 실로 어마어마한 것이다. 통계에 따라 다를 수 있지만 어렵잡아 우리의 사교육비가 10조, 교통혼잡으로 인한 에너지낭비가 5~6조, 음식찌꺼기가 8조에 이르는 등 자원낭비가 국가 총 예산의 반 이상에 이르고 있다.

우리가 이렇게 흥청망청하고 있을 때가 아니다. 다른 나라에서는 에너지의 절약이 바로 에너지창출이라는 기치아래 과학기술의 창의성을 한껏 펼쳐가고 있다. 생각하면 우리의 위기는 경제에 있는 것이 아니고 해이해진 우리의 정신에 있는 것이다. 우리는 이제 심기일전하여 과학기술의 진흥과 합리적인 사고로 옳바른 정신을 되찾아 에너지 문제 해결과 나아가 21세기 선진국 구현을 위하여 매진해 나가야 할 것이다.