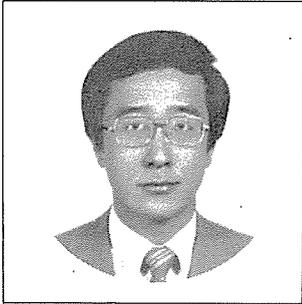


新再生에너지 開發에 과감히 投資할때



吳正茂

〈한국동력자원연구소
에너지담당 선임부장〉

1987년 현재 세계석유 수요현황을 보면 자유세계의 하루 소비량이 48.1 백만 배럴인데 비해 공산국가는 21.5%인 13.1 백만 배럴에 머물고 있다. 그러나 고르바초프의 「페레스트로이카」의 영향을 받아 경제가 활발해 지면서 점차 생산성이 높아짐으로써 에너지소비량은 크게 증가될 것으로 예측되고 있다. 전문가의 견해에 따르면 유가의 전망은 1980년대에 지속되던 배럴당 18달러선이 무너지고 머잖아 30달러선까지 상승할 것이라 예측되고 있는 가운데 최근 OPEC를 위시한 산유국들의 석유감량생산이 논의되고 있어 세계의 주목을 끌고 있다.

만약 이와같은 예측이 맞아 떨어져 제3의 오일 쇼크가 도래할 경우 세계경제는 1970년대 1, 2차 오일쇼크 때보다 훨씬 심각한 타격을 입을 것이 분명하다. 왜냐하면 전체적으로 1970년대에 비해 에너지의 소비규모가 커졌을 뿐만 아니라 산유국들의 자원보호장벽이 훨씬 높아짐으로써 에너지자원의 안정적 공급라인을 형성하기가 쉽지 않을 것이기 때문이다. 이 경우 우리정부는 수

입에너지 도입선의 다변화정책과 에너지의 다원화정책 그리고 국내 비축량을 증대해 나갈 것이다. 이렇게 해서 어느 정도 공급의 안정기반을 달성할 수 있겠으나 에너지자립을 위한 근본적인 해결책을 마련하지는 못할 것이다.

또 한가지 중요한 문제는 현재와 같이 주종에너지원이 석유와 석탄 등 화석에너지를 계속사용하게 될 경우 발생하는 공해문제를 어떻게 해결하느냐 하는 것이다.

전세계가 현 추세로 화석에너지를 계속 사용할 경우 무서운 산성비와 온실효과 등으로 인한 대기권의 오염과 불균형은 더욱 심각한 상태에 봉착하게 될 것이 분명하다. 환경보호를 위해서 당면한 과제는 첫째, 화석에너지 소비량을 줄이는 일과, 둘째, 환경파괴가 적은 에너지를 가급적 많이 사용하는 것, 그리고 에너지사용에 환경보호와 관련한 통제를 가하는 것이라 할 수 있는데, 이러한 방법은 어느 정도 공해를 줄일 수는 있으나 원천적 문제해결은 불가능하며 자칫 생산성을 저하시키는 결과를 초래하게 된다.

결국 지금처럼 획기적인 Clean Energy가 등장하지 않는 시점에서 에너지사용과 관련한 공해문제는 기술개발에 의존할 수 밖에는 별도리가 없다 하겠다.

선진국들의 기술개발에 관한 실례를 보면 일본은 1차소비에너지의 60%를 수입에 의존하고 있던 1978년도에 통산성 공업기술원이 주도하여 수립한 국책연구개발사업으로 고효율 가스터빈, 신형전기 전력저장 시스템, 연료전지 발전기술개발, 범용스터링엔진개발 등 주로 에너지절약의 파급효과가 큰 기술개발을 목표로 한 「Moon Light」 계획을 수립, 수행중에 있으며 태양에너지 이용기술, 지열에너지 이용기술, 수소에너지 이용기술 등을 테마로 한 「Sun Shine계획」을 추진하고 있는데 양대 사업에 192백만 달러의 연구비가 투입되고 있다.

에너지자원의 부국인 미국 역시 연료전지발전 기술개발을 위해 별도의 TARGET계획을 마련하여 연간 41백만 달러의 연구비를 투입하고 있는 한편, 오랫동안 태양에너지기술개발에 주력한 결과, 앞으로 14년 사이에 발전단가가 kw당 30달러에서 3달러까지 무려 10배까지 저렴해 질 것으로 예측되고 있는 태양전지의 상품화가 기대되고 있다. 소련은 체르노빌사건 등 에너지와 관련한 환경문제가 1980년대 국민의 최대 불만이었다는 점을 인식했음인지 최근 원자력계획을 축소하는 방안을 검토중인 것으로 전해지고 있으며 천연가스의 확인매장량이 전세계에 40%에 해당하는 세계 최대 보유국으로 「시베리아」와 「카스피」해 연안에서 비교적 공해가 적은 천연가스의 생산 및 사용을 증대해 나가고 있다.

우리나라에서도 시급한 당면문제는 에너지의 효율적인 사용을 위한 기술개발과 환경보호 등 사회적인 욕구를 충족시켜줄 수 있는 측면에서의 새로운 에너지원의 이용기술 개발이라고 생각할 때, 체계적인 기술개발의 전략이 없이는 두 마리의 토끼를 모두 놓치는 결과가 되기 쉽다. 따라서 최소한 20년을 내다본 미래사회의 원동력이 될

〈표-1〉 主要國의 에너지 R & D 投資(1984)

	(A) GDP (1984, US 십억 \$)	(B) 總에너지 R & D 豫算 (百萬\$)	(C) 新·再生에 너지 R&D 豫算 (百萬\$)	B/A (%)	C/A (%)	C/B (%)
美 國	3,627.9	2,585.3	229.00	0.071	0.006	8.9
英 國	426.3	384.6	20.21	0.090	0.005	5.3
日 本	1,233.5	1,466.3	77.64	0.119	0.006	5.3
캐나다	334.1	432.3	54.25	0.129	0.016	12.5
이태리	352.3	657.3	68.76	0.187	0.020	10.5
IEA全體	7,626.1	6,701.5	614.20	0.088	0.008	9.2
韓 國	94.3	28.9	0.72	0.031	0.0007	2.5

에너지, 즉 청결하고 공해가 없으며 안정성이 높으면서도 저렴한 에너지원의 이용기술개발을 위한 장기적인 국가기술개발계획의 마련과 정부의 과감한 투자가 필요하다.

우리나라는 태양에너지, 풍력, 조력, Biomass 등 신재생에너지에 대한 연구가 1972년에 시작한 이래 꾸준히 진행되고는 있으나 그 투자규모가 매우 저조한 편이다. 더욱이 우리나라와 같이 에너지의 해외의존도가 날로 높아지고 있는 실정을 감안해 볼 때 신·재생에너지 기술개발에 적극적인 자세가 필요함에도 불구하고 GDP의 0.0007%만을 동분야에 투자하고 있어 현재와 같은 상태로는 효과적인 대체에너지개발을 이룩하기가 어렵다고 할 수 있다(표-1).

최근에 대체에너지개발 촉진법이 제정되고 기술개발에 대한 정부의 의지가 그 어느 때 보다도 높다고 할 수 있겠으나 기술자체가 실용화가 되기까지는 많은 투자 및 시간이 소요될 뿐만 아니라, 타분야의 「점목기술」을 필요로 하기 때문에 장기적인 안목에서의 인내심이 필요하다. 이러한 노력은 화석에너지사용에 따른 공해를 가급적 줄여 후대에 깨끗한 환경을 물려주기 위한 것이기도 하며, 에너지의 자립도를 달성하는데 도움을 주며, 미래 고도문명사회에 대비하기 위한 것이기도 하다.