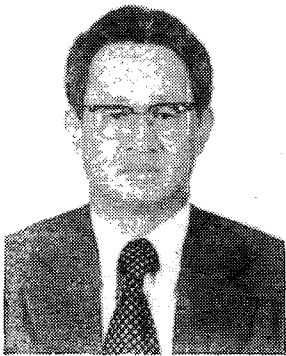


# 에너지 자립과 환경보전



盧 在 植

〈本協副會長·韓國에너지研究所首席專問委員〉

1982년 5월 아프리카 케냐국 서울인 나이로비에서 개최되었던 “環境과 未來에 관한 非政府機關심포지움(NGO’s Symposium on Environment and the Future)”는 필자로 하여금 많은 것을 깨우쳐 준 뜻 깊은 학술모임이었다.

유엔環境計劃(UNEP) 산하 ELC( Environmental Liaison Centre )가 주관한 이 심포지움은 유엔人間環境會議를 기념하는 열둑 行事에 앞서 순전히 民間次元의 環境人들만이 모여 오직 하나뿐인 地球의 環境과 그 未來를 다룬 모임이었다.

필자는 이 심포지움에서 얻은 새로운 것을 필자 혼자만의 지식으로 간직하기에는 너무 아깝다고 생각하기에 이르렀고 그렇기 때문에 귀국직후 오늘날까지 기회가 닿는 데로 보다 여러 사람들에게 널리 나누어 심으려고 목청을 높여 보았다. 그리고 그전 지식의 전달기회 때에는 한결같이 좋은 줄기가 들어 있었는데 그것은 유엔 인간환경회의가 개최된 1972년부터 1982년까지 10년 사이에 이른바 환경인들이 갖었던 開發과 環境보전에 대한 基本觀念에 根本的인 變化가 있었다는 점을 덧붙이는 일이었다. 즉 1970년대 초반 하더라도 대부분의 경우 開發에 대해서는 否定的인 냄새를 질게 풍겼던 것이 사실이다. 예를 들자면 1972년경에는 「汚染을 중단하라」( Stop Pollution )든가 「非再生性資源의 消耗를 중단하라」( Stop exhausting non-renewable resources )든가 또는 再生性度보다 더 빠른 「再生性資源의 사용을 중단하라」( Stop using renewable resources faster than they generate )는 등 거위가 중단하라 또는 반대한다는 등의 외침이 지배적이었으나 10년 뒤인 1982년에는 이와같은 否定的인 표현들이 각각 「環境學的으로 健全한 技術을 開發할것」( Develop environmentally-sound technology ), 「有限資源을 公正하게 配分할 것」( Share limited



resources fairly) 및 「再生産資源의 持續的活用方案을 개발할것」(Develop sustainable uses for renewable resources)등 開發과 環境保全간의 상호관계에 대한 기본개념상에 커다란 변화가 있었다는 사실을 알리려고 노력한 것이다.

그리고 이와같은 자세변화가 개발에 대한 개념에 주요한 변화를 일게 하였다는 점도 첨언하였다. 즉 개발계획수립자들 가운데에도 적지 않은 사람들이 西方先進工業을 그대로 復寫한다면 참다운 開發을 이룩할 수는 없다고 믿게 되었는데 이는 西方圈에서의 公업발전 자체가 이용 가능한 모든 資源을 利己的으로만 소모함으로써 成長하였기 때문에 開發自體의 持續性이 상실된 것이나 다를바 없다는 것이었다.

따라서 개발도상국에 있어서나 선진공업국에 있어서나 한결같이 환경에 대한 관심이 개발의 의의를 再評價하려는 쪽으로 방향을 바꾼 셈이며, 스톡홀름회의 당시만 하더라도 서로 상대방쪽의 의견에 맞서 반대하던 兩大派들의 思考方式이 하나의 見解로 收斂한 중요변화가 생긴 것이다. 바꾸어 말하면 오늘날에 와서는 많은 환경보전론자들로 그들의 목적을 달성하려면 개발을 병행해서 성취할 수 있는 것으로 이해하게 되었고 또 많은 개발에찬론자들도 건전한 환경관리 없이 궁극적 개발목적 달성이 불가능하다는 것을 깨닫게 되었다는 얘기이다.

그러나 지구의 인구는 분명히 증가일로에의 길을 달음박질하고 있으며 모든 나라의 국민은 오늘보다 더 낫은 삶을 향유하기 위해서 보다많은 자원과 에너지를 소모하면서 발버둥치고 있다. 바로 그 노력의 결실을 얻기 위하여 환경을 파괴하거나 환경질서를 흔들리게 하는 원인행위를 동시에 자행하고 있다는데 문제가 생긴다. 막대한 量의 化石燃料를 熱源으로 活用하여 때로는 動力生産용으로 燒盡함으로써 大氣汚染을 유발하고 나아가서는 地球圈淡水體의 酸性化라든가 森林의 枯死, 탄산가스 증가로 인한 氣候의 變化, 人體를 비롯한 각종 유기물, 구조물 등의 무기물까지도 손상시키는 엄청난 환경파괴가 연쇄적으로

유발되고 있는 것이 현실이다.

그리하여 오늘날의 세계는 깨끗한 代替에너지로서 현재 활용중인 再生性資源量( 13 ~ 15 × 10<sup>12</sup> kwh /年)을 2000年代에는 이보다 2.3 배 내지 3.5 배 더 많은 30.5~52.7×10<sup>12</sup>kwh /年으로 늘려서 활용할 계획을 세우고 그 실행을 위하여 적극 개발하고 있다. 즉 주로 熱에너지로 활용하고 있는 太陽에너지는 2~3×10<sup>9</sup> kwh /年에서 2~5×10<sup>12</sup> kwh /年으로 늘리며, 一部 電力化가 가능한 地熱은 55×10<sup>9</sup> kwh /年에서 1~5×10<sup>12</sup> kwh /年으로 늘 것으로 추정되고 있으며, 電力生産用인 風力과 潮力은 각각 2×10<sup>9</sup> kwh /年에서 1~5×10<sup>12</sup> kwh /年 및 0.4×10<sup>9</sup> kwh /年에서 30~60×10<sup>9</sup> kwh /年으로 신장시킬 예정이다. 또 최근에 와서 화제를 모으고 있는 바이오매스( Biomass)는 5.5~7×10<sup>10</sup> kwh /年에서 2~5×10<sup>12</sup> kwh /年으로 신장시킬 것이며 기타 나무는 1.5 배, 숲: 2~5 배, 泥炭: 50 배, 水力: 2 배 등이 그 내용인데, 오늘날 현재 실증된 大型代替에너지源으로서 唯一無二한 原子力發電 또한 2 배 이상이 될 것으로 전망되고 있다.

특히 전세계 25 개국에서 商業發電中인 發電用原子爐는 '85년 1월 1日 현재 324 기에 달하고 있으며 그 시설용량도 2억 2,361만 kw를 넘고 있다. 불과 4半世紀前에 최초의 상업발전용 원자로( 9만 kw)가 가동된 것을 생각하면 정말 놀라운 伸張이라 아니할 수 없을 것이다.

더하여 각국의 총발전시설용량 對比 원자력발전 依存度가 미국, 프랑스 및 일본에서 각각 13.5%, 58.7% 및 22.3%를 차지하고 있으며, 今世紀末까지는 이 比重이 각각 19.0%, 78.4% 및 39.0%로 신장될 것이라고 하니 세계의 에너지 개발전략 방향이 명백해지리라고 본다.

우리나라도 오늘날 현재의 원자력발전 비율은 13.5%이지만 금년 내에는 17.7%로 신장하게 되어있고 1989년까지는 35.7%가 될 것으로 계획되어 있다.

이와같은 국제추세는 위에 이미 설명한 바와 같이 化石燃料란 環境汚染源이 되고 있을 뿐만



아니라 그 可用性에도 限界가 있기 때문에 長期的인 安定性, 效果의 持續性 및 技術의 革新性이 요구되는 새로운 에너지政策方向이 공고히 수립되어야 할 오늘날을 우리가 재평가하고 있다는 증거이기도 하다. 즉, 전세계적인 차원에서 볼 때 현재의 探掘량을 기준으로 해서 계산하더라도 化石燃料供給能力은 石油: 30年, LNG: 60年 그리고 石炭: 170年이 고작일 것이라는 可用性의 限界를 잉태하고 있는 宿命의 化石燃料임을 감안한다면 石油는 輸送用 또는 石油化學製品 原料用의 主宗으로 하고 LNG는 輸送用 또는 炊事用의 主宗 등 주로 非發電用으로 活用하고, 石炭은 暖房用, 産業用 및 發電用으로 쓰기로 하되, 우리나라를 發電用燃料의 主宗으로 삼는 슬기가 현명할 것임에 틀림 없을 것으로 본다.

더욱이 우리나라 에너지現況을 보면 賦存地下資源이 거의 없는 오늘날의 국내에너지자원개발의 限界가 더 급박하여 국내자원예의 依存이 불가능하다는 사실은 국민 모두가 잘 알고 있는 터이다. 즉 年間 2千만톤씩 채탄하더라도 무연탄인 경우 고작 30年 안팎의 可採年限 밖에 안되며, 水力發電은 경제성에 있어서 뛰어나지만 立地條件에 한계가 있음을 지적하지 않을 수 없다.

현재 우리나라 水力資源매장량을 300만 kw 정도로 추정하고 있는데 그 중 200만 kw 만이 경제성이 있는 것으로 평가되고 있으며 그중 이미 120만 kw가 개발·활용되고 있다. 여기에 더하여 우리는 小水力發電, 揚水發電 등 水力의 最大活用과 바이오매스연료 개발에도 안간힘을 다하고 있다.

공업화과정 초기에는 어떤 나라를 막론하고 환경문제에 대해서 능동적으로 대처하지 않은 것 같다. 60年代초부터 경제개발위주의 정책을 계속 강력하게 추진하여 온 우리나라 또한 예외가 아니다. 그간 우리나라 환경문제도 경제성장이라는 거인의 그늘에서 푸대접 받아 왔다고 보아진다. 따라서 아직은 우리나라 환경현황이 오염에 관한 한 오름세 커브전상을 더듬고 있다고 보아야 옳을 것이다. 또 현재와 같은 소극적인 태도로 환경을 대한다면 (즉 어떤 혁신적인 低減對策이 현

실화되지 않는 한) 2000년대초의 대기오염물질 배출량은 SO<sub>2</sub>: 1.8배, 분진: 2.3배, NO<sub>x</sub>: 4.8배, CO: 2.3배로 증가할 전망이며 그렇게 되면 서울시 광화문에서의 SO<sub>2</sub> 농도가 0.09 ppm 내지 0.155 ppm까지 심화될 것으로 내다 보고 있다.

또 오늘날 1,340万人的 젖줄기인 漢江물의 2000年代初 水質은 人口가 1.5배 증가하는데 비례해서 폐하수량과 BOD負荷량이 각각 1982年度보다 2.2배 및 2.3배로 증가할 것이라 한다.

2000년대초의 폐기물발생량 또한 1982年度發生量보다 증가하여 생활폐기물은 1.1배, 산업폐기물은 3.5배가 될 것이라 한다.

1 km<sup>2</sup> 당 400명이 넘는 高人口密度國이자 國土面積은 10万km<sup>2</sup>도 안되는 우리나라이다. 1960년대초의 1人當 國民所得이 80달러정도이던 것이 이제 2천달러가 되었다해서 자랑할 것은 못된다고 본다. 선진공업국과 어깨를 겨누며 경쟁하기위한 노력을 기울이려면 첫째 에너지의 安定的確保와 그 自立이 나라의 앞날을 좌우할 것으로 안다.

1984年末 현재 우리나라의 電力은 水力:120만 kw(8.5%), 油類專燒火力: 692만 kw(48.8%), 無煙炭火力: 105万 kw(7.4%), 石炭火力: 240만 kw(16.9%), LNG: 70万 kw(4.9%), 그리고 原子力: 191만6千 kw(13.5%)계 1,419万 kw인데, 이웃나라 일본만 하더라도 우리의 10배를 쓰고 있음을 알아야 한다. 나라가 선진화할 수록 보다 많은 에너지가 필요하다는 것을 알아야 한다.

원자력을 비롯한 재생성자원등 깨끗한 대체에너지활용의 극대화가 하루빨리 개발·확보됨으로써 에너지自立과 환경보전이라는 두가지 국가적 숙원을 성취해야 한다고 강조하는 소이가 바로 여기에 있다.

따라서 이 시점의 우리는 환경파괴가 더 심화되기전에 환경계획의 목표를 선정한 경제성장계획을 수립·추진할 것을 강력히 요구하지 않을 수 없다. 즉 경제성장속도가 다소 둔화되는 한

이 있더라도 오름세 커브선상에 있는 환경오염  
만은 가급적 빠른 시일내에 내림세 커브선상에  
위치하게끔 모든 노력을 기울여야 마땅하다고 본  
다.

우리는 삶의 豊饒에 대한 가치관을 再定立할

수 있는 무드를 알고 있다. 환경의 快適함이 없  
거나 缺如된 福祉社會가 과연 어떤 구실을 다할  
것인가 라는 질문에 대해서 어느 지식인도 이에  
긍정적으로 대답하지 않을 것이기 때문이다. \*

### 의식개혁 9대실천요강

**정직** 모든 생활은 정직에 원칙을 두고  
새시대의 올바른 가치관을 정립하여 불신평  
조를 과감히 추방한다.

**질서** 모든 생활의 기초를 질서에 두고  
이를 체질화하기 위해 국민적 역량을 최대  
한 경주한다.

**창조** 왜곡된 미풍양속의 본질을 되찾아  
민족정기와 전통을 창조적으로 계승·발전시  
킨다.

**책임** 모든 공직자는 청렴의무를 준수하  
고 무사안일등 고질적인 폐습에서 탈피, 스  
스로를 철저히 책임지는 풍토를 확립한다.

**본분** 각자가 자기본분에 충실하고 부여  
된 책임과 의무를 성실히 수행한다.

**분수** 생활주변의 고질화된 각종 낭비요  
소를 과감히 제거하여 분수에 맞는 생활자  
세를 정립한다.

**주인의식** 민주시민으로서의 주인의식  
을 가지고 사회의 부정·비리와 무질서에 대  
한 건전한 고발정신을 함양한다.

**국민화합** 지나친 이기주의와 뿌리깊은  
파벌, 연고의식을 철저히 불식함으로써 국  
민화합의 기반을 확충한다.

**가정교육** 모든 교육은 가정교육에서비  
롯된다는 점을 깊이 인식, 여성의 적극적인  
참여가 있어야 한다.

♣ 환경속에 사는 우리  
보전하고 보호받자. ♣