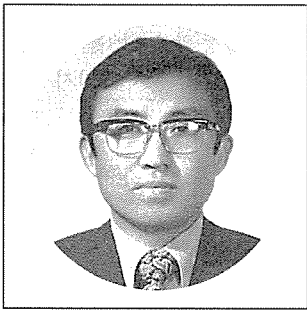


우리나라 環境科學技術의 오늘과 내일

“民·官·産業體의 협력과 改善意志 決실”



朴 元 勳

KIST환경복지기술연구단장·화공학

■ 급변하는 국제환경

국내환경문제만큼 지구환경문제가 현안으로 대두되는 현시점에서, 리우환경회의의 의미를 우선 분석해 보는 것은 지구가족 일원으로서의 우리나라 환경과학기술의 오늘과 내일을 조망해 보는 좋은 출발점이 된다고 본다.

1. 환경가치관의 대전환

-환경과 개발의 대립에서 공존으로-

지구환경의 30년 소사는 1962년 카슨여사의 「침묵의 봄」 출간으로 시작된다. DDT로 인한 생태계 파괴에 대한 경종은 인류문명 발달의 의미에 강력한 의문을 제기했으며, 그간의 공해병의 피해가 세계적으로 알려져 환경보호(Environmental Protection)운동이 활발해졌다.

10년후인 1972년의 스톡홀름 「UN 인간환경회의」와 로마클럽의 보고서 「성장의 한계」의 출간은 환경과 개발의 이원론에 중식을 가져올

UNEP를 창설하기에 이르렀다. 1982년 나이로비에서 열린 스톡홀름선언 10주년 기념회의에서는 UN 자연현장선포와 함께 20주년 기념을 위한 1992년 UN환경개발회의 (UNCED)를 의결하였다.

과거 30년간 환경주의(Environmentalism)의 발전은 <표 1> 처럼 환경우선의 방향으로 전개되어 오존층보호를 위한 비엔나협약 (1985)과 몬트리얼의정서(1987), 유해폐기물의 국가간 이동과 처분 규제에 관한 바젤협약(1989), 멸종위기의 위험이 있는 생물종의 국제교역에 관한 협약(CITES, 1973)등이 있었으나 이번의 리우환경회의는 처음으로 환경을 단순한 환경만의 문제가 아닌 정치, 사회, 경제적 문제로 정리하고 「환경이 지탱할수 있는 개발(Environmentally Sound and Sustainable Development)」을 새로운 목표로 설정하였다.

한편 한국은 1962년부터 경제개발 5개년 계획을 시작하여 금년이 30주년이 되는 해로서 이 같은 지구환경운동의 발전사와 비교할때 우리에게

〈표1〉 환경주의 패러다임의 전개과정

패러다임	개척경제	환경보호	자원관리	생태경제	생태지상주의
인간과 자연의 관계	인간중심주의 ⁺⁺	인간중심주의 ⁺	인간중심주의	생태중심주의	생물중심주의
상징적 주제		환경영향평가	지속가능한 개발 오염자부담	오염예방	에코토피아
경제이론	신고전주의 마르크스주의	환경의 외부 효과	(환경경제학)	(생태경제학)	?
환경기술	대량생산기술	← 사후처리기술 → ← 청정기술 →			유기농법

게 시사하는 바가 크다.

2. 신국제질서로의 이행

-동·서에서 남·북의 문제로-

산업혁명이후 자원의 제한성을 무시한 대량 생산기술로 자연을 파괴하고 이를 유도한 무절제한 경제성장과 대량소비를 미화시킨 개척경제(Frontier Economics) 정신이 환경오염을 누적시켰다. 이의 과오를 인정하기 시작한 것은 1960년대 후반 부터이며 경제발전을 이룩하고 풍요한 삶을 영위하는 선진국(북)이 환경운동을 주도하고 있다. 그러나 수준이하의 삶 밖에 없는 '제3세계'(남)들은 빈곤속에 허덕이고 있으므로 환경이전의 생존문제가 선결과제로 '개척경제'를 추구할 수 밖에 없는 현실이다.

따라서 지구환경오염의 역사적 책임이 있는 '북'이 비록 정의로운 명제이기는 하나 '남'에 환경보전을 의무화하려 할때 '남'은 전과자인 '북'에 기술지원과 재정부담을 요구하는 것이다.

이것이 냉전의 종식과 함께 찾아온 신국제질서로의 이행에서 환경주의의 원칙에는 찬동하나 그 실천방안과 전략에 있어서는 남과 북이 소위 '환경이데올로기'로 대립되는 이유이다.

3. 환경과 무역규제의 연계

-우루과이라운드(UR)에서 그린라운드(GR)로-

국제환경규제의 강화가 자유무역정신을 침해해서는 안된다는 일반조항이 선언되기는 했으나 실익을 위해 힘으로 좌우되는 국제질서라는 원초적 사실을 부인할 수는 없으며 환경을 무기로 한 무역규제(Green Round)는 명약관화하다.

우리는 이의 예를 오존층보호를 위한 일련 선언인 비엔나협약(1985), 그리고 오존층파괴 물질 규제의 시행을 규정한 부속 몬트리얼의정서(1987)의 예에서 잘 알고 있다. 기후변화협약, 생물다양성협약 등도 곧 부속의정서의 협의, 채택으로 규제가 뒤따를 것이고, 그 시기는 지금의 예상보다 더 빨라질 것으로 본다.

4. 기술 패권의 재확인

리우환경회의에서 가장 논란이 됐던 것은 기술이전과 재정분담이다. 재정은 금전적 부담이라는 단순한 내용이나 기술이전 문제에 있어서 양보가 없고 또 기술력을 바탕으로 환경외교가 이루어져 기술패권주의가 다시 한번 확인되는 회가 되었다.

미국이 국내 생명공학산업을 보호하고 기술이전을 기피하기 위하여 생물다양성협약에는 서명을 하지 않으면서도 CFC의 생산, 사용을 1996년부터 전면 금지한다고 몬트리얼의정서의 일정보다 5년 앞당겨 독자적으로 발표하는 것은 CFC 대체기술을 확보하고 있기 때문이다.

기후변화협약도 CO₂ 가스의 배출을 1990년도 수준으로 2000년까지 규제한다는 다른 선진국들

의 주장을 미국은 반대하여 2000년 까지라는 시한을 삭제하여 채택하기에 이르렀으나, 미국이 자국내 기술현황을 정밀조사하여 확신이 서면 어느때라도 시한 설정에 동조할 것으로 예견된다. 이 모든 사실은 과학기술력이 환경외교력, 즉 국력의 밑거름임을 입증하는 자료이다.

5. 한국 환경위상의 재발견

리우환경회의가 특히 한국에게 주는 의미는 무엇인가를 음미해 볼 필요가 있다. 언론의 관심과 협조로 우리들 의식에도 큰 변화가 오고 있는 것은 사실이나 '넘비' 현상이 아닌 '넙비' 현상으로 끝나지 않기 위해서는 계속적인 노력이 필요한바 이는 정부만의 책임은 물론 아니다.

리우환경회의는 국가대표들간의 UNCED, NGO들의 Global Forum, 의회 및 정신 지도자들의 회의, 그리고 환경기술 박람회의 4개의 행사가 동시에 열렸다는데 의의가 있다. 이는 환경운동의 방향을 제시하는 주체는 민이며, 정부는 이의 수행자, 그리고 그 수행수단인 기술을 제공하는 것이 산업계에 있음을 시사한다고 본다.

이런 전제하에서 보면 환경오염의 실상과 환경문제에 대응하는 한국의 환경위상은 경험미숙과 기술부족으로 후진성을 벗어나지 못하고 있으나, 발전의 가능성도 재발견하였다고 본다.

즉 우리는 선진국의 기술이전 기피 대상은 물론이고 개도국의 경제발전 경원대상이 되고 있으며 정보부족과 전문조직 및 인력의 양성 소홀(관리측면, 과학기술측면)문제도 적지 않다. 뿐만아니라 NGO 지원 부족과 환경투자와 환경산업 및 기술의 후진성도 아울러 해결하지 않으면 안된다.

■ 우리 환경과학기술의 어제와 오늘

1. 학습적 연구와 미흡한 연구개발투자

89년까지의 과거 환경관련 연구논문을 분석한 결과를 보면 80년대에 들어 논문수는 증가추세에 있으나, 연구성격상 인식적연구가 61.2%로서 주종을 이루고 있다.

90년 환경처 조사에 의하면 대학, 출연기관을 포함한 총 1,598 기관에 설문조사한 결과 158 기관이 응답하였는바, 기관당 연구건수 3건이내, 과제당 평균 2억원, 연구기간 2년 7개월로 나타났다. 그러나 2년도 안되어 중단하는 경우가 58% 이었으며 오염물질제거에 관한 대응기술 개발이 주로서 고도기술 개발은 활발하지 못했다.

국내 환경과학기술이 후진성을 벗어나지 못하는 것은 결국 영세한 연구개발 투자에 기인하고 있다.

2. 환경기술 및 환경산업의 낙후

환경관련 산업이 미·일 등에서는 급속도로 발전하는 유망성장산업으로 자리잡고 있지만, 국내는 70년대 후반에야 관계법령에 근거하여 전문업종으로 출발하여 대기 및 수질오염방지, 폐기물처리에 대한 설계, 시공 등을 전문으로 하고 있으며 현재 3,000여 업소가 영업중이다. 이중 오염방지시설업체수는 현재 631개사로 80%가 자본금 2억이하의 영세규모이다.

80년대의 성장과정을 겪으면서 환경분야의 전문업종으로 정착하여 분야에 따라서는 동남아 지역을 중심으로 해외진출이 되고 있다. 91년도의 경우 우리나라 환경시장의 규모는 민간부문 6,000억원, 공공부문 4,800억원으로서 총 1조

〈표2〉 연대별 환경분야 연구논문 현황

년 도	계	-66	67-70	71-74	75-78	79	80-84	85-89
논문수	5,117	28	159	315	439	213	1,800	2,063
시기별 논문수(년간)		28	474 (약 60편)		752 (약 150편)		1,800 (약360편)	2,063 (약413편)

〈표3〉 환경과학기술연구개발비

(단위: 억원)

구 분		'88	'89	'90	'91	비 고 (재원)
계		20.63	32.79	23.83	26.49	
환경처 (지방환경청 포함)	용역비	11.04	10.16	10.29	11.85	일반세출예산
환경연구원	과제연구비	5.20	4.65	5.20	6.12	일반세출예산
과학기술처	특정연구개발비	4.00	17.75	8.22	8.3	기술개발 촉진법에 의한 일반세출예산
환경관리공단	과제연구비	0.39	0.23	0.10	0.22	일반세출예산

* 89년 수돗물 중금속 오염사건 때문에 과학기술처에서 특별히 수질오염방지기술분야 연구개발비 증액

〈표4〉 외국과의 환경과학기술 연구개발비 비교(89년)

구 분	GNP(억원)	연구비(억원)	GNP에 대한 연구비 비율(%)
한 국	1,165,470	33	0.0027
일 본	19,697,710	1,135(34배)	0.0056 (2.1배)
미 국	33,627,330	2,547(77배)	0.0076 (2.8배)
영 국	5,634,310	760(23배)	0.0135 (5.0배)

* 주: ()안의 숫자는 한국에 대한 각국의 비율

* 자료: 일본 환경백서(1990), 선진국 국책연구개발사업의 추진현황과 관리제도(과학기술처 1990.3)

원을 상회하는 수준이며 현재와 같은 추세로 볼 때 국내 환경시장규모는 96년도에는 3조원, 2001년도에는 5조원에 달할 것으로 전망된다.

해외시장의 경우 그 규모를 정확하게 파악하기는 어려우나, 대부분의 국가에서 GNP의 0.3-1.7%를 환경보전분야에 투자하고 있다(1985).

따라서 우리의 환경기술 수준은 낙후되어 있어 선진국의 기술을 100으로 할 때 대기, 수질 분야는 60-80, 폐기물 소각기술은 20-30, CO₂ 제거기술은 20-30 수준으로 평가되고 있다.

환경기술의 해외 의존도가 높으며 80년대 후반부터 91년까지 외자도입법에 의한 기술도입 신고건수는 총 26건으로 대기 3건, 수질 14건, 폐기물 8건, 기타 1건으로 나라별로는 일본이

17건, 미국 2건, 스위스 2건, 덴마크 2건으로 특히 대일의존도가 높은 것을 알 수 있다.

3. 국내 환경연구기관 현황

환경과학기술의 연구기관을 다음 4개 그룹으로 대별할 수 있다.

구 분	특 성 분 야
국립연구소	조사, 규제, 관리의 지원연구
출연연구기관	공익성 환경기술개발
대 학	환경과학 기초연구 생태계조사(지역성장조)
기업연구소	기업성 환경산업기술개발

국립환경연구소가 보사부 소속기관으로 78년 7월 설립되면서 환경전문연구소가 탄생되고 그

후 거듭 조직발전이 있었으나 아직도 환경과학기술 전반에 걸쳐 연구접근을 하기에는 미흡한 실정이다.

정부출연연구기관 중에는 유일하게 한국과학기술연구원이 1968년 설립 초기부터 환경관련 연구실을 계속 유지해 오다가 1990년 10월에는 환경연구센터로 확대 개편하였다. 최근에는 에너지기술연구소, 화학연구소에 환경담당 부서가 조직되었다.

환경과학기술은 종합과학기술이라 모든 분야가 환경과 관련이 있으나 환경을 주종으로 하는 학술단체는 한국환경과학연구협의회에 19개 학회가 가입되어 있다.

4. 환경연구개발현황

환경오염의 사회문제화로 1980년 환경청이 발족되었으며, 1990년 환경처로의 승격이 제2국면으로 전환된 시점이라고 할 수 있다. 그러나 환경과학기술의 중요성이 인식된 것은 1989년 수도물 중금속 오염사건이 계기가 되었으므로, 국내 독자적 환경기술 개발의 예는 극히 드물다.

국가적 환경연구개발사업은 1985년부터 과학기술처 특정연구개발사업중 '공공복지기술개발'의 일환으로 시작되었고 1989년 음용수 수질평가 및 수질오염 정화의 당면문제 해결을 위해 7개 과제에 14.3억원의 연구비를 투입하였다. 주요 연구과제를 보면 ▲ 축산폐기물 및 분뇨의 안정화 처리 ▲ 단독주택 정화조 개발 ▲ 아파트 및 공공건물용 오수정화시스템 ▲ 오염심화 소하천의 정화기술 ▲ 발암물질 생성억제를 위한 소규모 오존 소독법등이다.

1990년에는 KIST 환경연구센터를 '환경기술 국책연구개발사업단'으로 지정하여 환경기술 국책과제를 총괄하게 하였고, 고도정수기술개발 등 수질관련 7개과제, 배기가스정화기술개발 등 대기관련 8개과제 등, 총 15개과제에 8억원의 연구비를 투입하였다.

1991년에는 스모그, 분진, 유독성 폐기물질 등 현안문제 해결을 위한 과제와 생태계 및 오

염물질 분석 관련과제를 추가하여, 총 19개과제(총연구비 10억원)를 현재 수행중에 있다.

■ 환경과학기술의 내일

1. 국가 환경과학기술개발 10개년계획

UN환경개발회의에 참석했던 정원식 국무총리의 귀국직후 연이어 개최되어 국제환경협약 대응방안을 논의한 국무회의에 환경처의 환경과학기술개발 10개년 계획이 보고되었다. 정부 각 부처가 추진코자 하는 것을 종합한 것으로 환경기술을 개발하기 위해서는 2001년까지 총 8,155억원이 소요되는 것으로 되어있다.

이를 다시 사업분야별로 보면 G-7프로젝트에 2,625억원, 기초기반기술연구에 2,440억원, 기술개발여건조성사업에 1,689억원, 그리고 순수 민간투자에 1,401억원 등으로 투자되어야 한다는 것이다.

국가환경과학기술 10개년계획의 추진목표는 2,000년대 선진복지사회의 구현과 환경기술의 수출산업화를 이룩하는데 두고 있다.

이러한 목표의 달성을 위해서는 G-7프로젝트 수행의 일환으로 지구환경, 청정기술, 대기오염, 수질오염, 폐기물처리, 환경생태, 해양환경 등 22개에 달하는 대형 국책과제를 선정, 연구개발과 실용화를 통한 문제해결을 도모하는 것이다.

이와함께 기초기반기술부문에서는 지구환경, 대기, 수질, 폐기물 기타 총 200여개의 소형·단기기술을 개발하며 순수 민간기술투자분야에서는 청정기술, 공정기술, 첨단소재기술, 대체물질개발기술을 비롯한 오염방지기술 등 총 120여개에 달하는 산업관련기술 개발에 나서는 것이다.

이와같은 목표의 추진을 위해서 제1단계(92년-94년)에서는 선진외국기술의 도입과 기초기술의 조기확보를 도모하며 제2단계(95-97년)에서는 개발된 기술의 플랜트응용과 함께 실용화를 위한 시험가동 등을 실시할 계획이다.

한편 제3단계(98-2001년)에서는 이미 개발된

기술을 실용화하고 산업화하는데 주력하면서 이를 수출전략산업으로 육성발전시켜 나가는 것으로 되어있다.

2. 국가 10개년계획의 문제점과 제언

이상에서 본 바와 같이 1992-2001년 까지의 국가 환경과학기술개발 10개년 계획의 문제점을 지적함으로써 환경과학기술의 내일을 위한 제언을 유도코자 한다.

가. 기획, 평가, 조정기구의 필요성

지금까지 과학기술처 특정연구개발사업의 일환으로 환경기술개발이 국가적으로 추진되어 오다가 환경과학기술의 중요성이 인식되어 G7 과제로 확대, 개편됨과 동시에 총괄부처가 환경처로 이관된 것은 내일을 위해 치하할 일이나 과도기적 현상이라고 간과하기 어려운 문제점이 노출되고 있다.

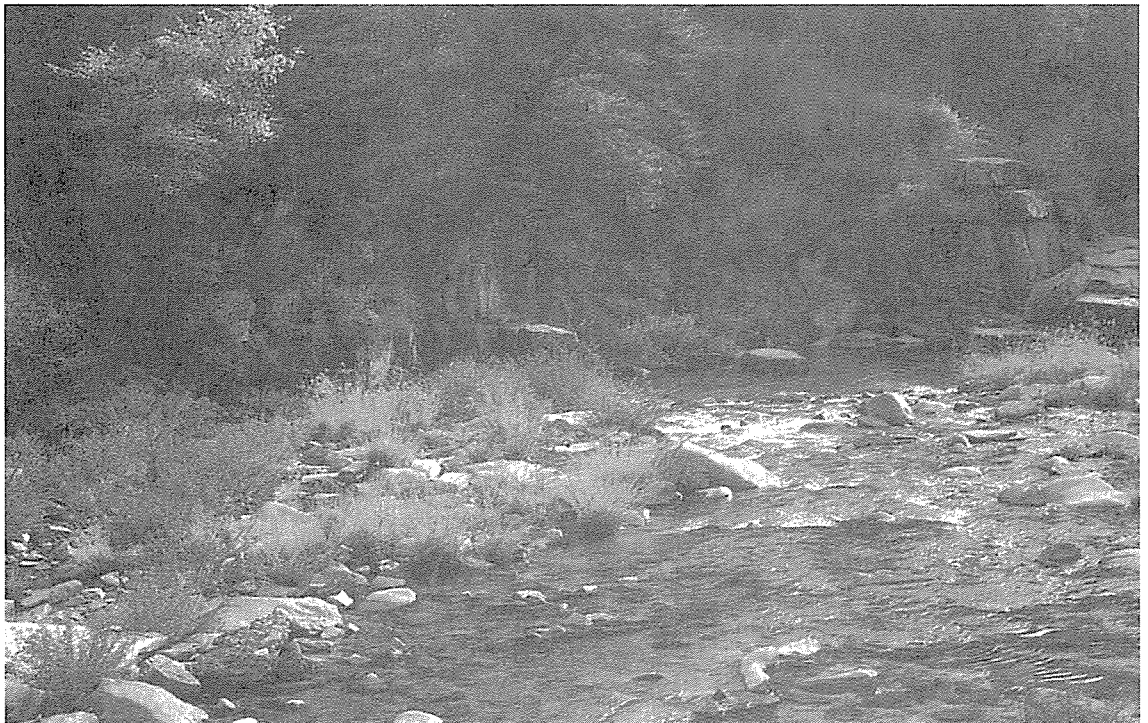
우선 각 부처의 계획이 일부 중복되고 있는 것은 각 부처의 환경담당 업무 능력의 한계를

들어내는 것으로 우선적으로 「관련부처의 환경담당 부서를 강화할 필요가 있다」

과제 중복의 예로서 소각기술개발을 들 수 있다. 폐기물 소각로 기술개발은 동력자원부의 대체에너지 기술개발사업으로 과거 3년간 사업이 이미 진행되었고 또한 기업중심 실용화사업으로 구체화되어 있음에도 G7 과제와 상공부 계획에 중복되게 포함되어 있다.

특히 소각기술은 현재 서울특별시도 11개 소각로를 설치하는 계획을 하고 있어 기술개발의 성과품이 언제 공급될 수 있느냐 하는 시점이 가장 중요한 요인이며, 환경산업계에서는 다투어 외국의 기술을 도입하고 있는 현실을 감안할 때 신중한 R & D 기획이 이루어져야 한다고 본다.

소각기술개발은 한 단편적인 예로서, 금후 환경과학기술을 총괄할 수 있는 기관의 설립 또는 선정이 필요하다. 환경처 산하 「환경기술개발원」의 최우선적 임무가 바로 이것이 되어야 할 것이다.



나. 「육성법」 제정의 필요성

국가가 현재 가장 중점적으로 추진하는 G7 프로젝트의 92년도 정부 예산이 75억으로 되어 있으나 현재 확보된 예산은 그 절반 수준인 40억이다. 과학기술처의 특정연구개발비에서 지원되는 30억과 환경처의 10억이 투자되고 있다. 예산의 확보가 얼마나 계획 추진에 중요한가를 다시한번 보여주는 예이다.

환경처가 기획하고 있는 「환경연구개발사업」을 추진하기 위하여는 이에 필요한 출연금이 제도적으로 지원되고, 또 여타 특수사안이 감안된 육성법을 하루 빨리 제정해야 한다. 이는 다른 부처의 예가 있으므로 어려운 일은 아니라고 생각한다.

이와함께 환경처가 계획중인 「환경기술개발 및 환경산업육성법」은 조기에 입법되도록 우리 모두가 노력해야 될 것으로 안다.

다. 국가주도/기업주도의 구분과 환경기술개발연구조합의 육성

환경보전이라는 지구적인 명제와 환경오염은 온 국민의 건강에 영향을 미친다는 속성 때문에 환경기술은 흔히 전적으로 국가의 책임으로 오해하는 경우가 많다. 그러나 환경기술은 엄연히 공공영역에 속한 기술과 산업기술에 속한 기술로 구분되며 이번 리우회의에서 기술이전이 가장 쟁점이 되었던 것은 고도의 환경기술은 산업의 지적 소유권에 속하기 때문이다.

따라서 오염의 사후처리적 기술은 주로 국가주도로, 오염의 사전예방적 기술은 기업주도로 추진하고 이의 효율화 방안 수립은 국가가 책임 기획하여 지원하여야 한다.

G7 프로젝트의 연구계획서 공모시 들어난 것처럼 동일 연구과제에 대하여 기업의 관심이 커서 경쟁이 심한 것은 환영할만한 일이나, 동일 업종의 기업이 연구조합이나 콘소시움을 형성하기 보다는 독점적, 배타적인 입장을 취하는 것은 지양되도록, 제도적 보완이 뒤따라야 한다고 본다.

특히 오염을 유발하면서도 기업규모의 영세성

때문에 대책수립에 부담을 느끼는 중소기업은 국가가 업종별로 연구조합을 구성하여 연구결과 및 기술정보를 공유하는 쪽으로 유도, 지원해야 할 것이다.

라. 「환경기술개발원」의 역할

환경처가 추진하고 있는 「환경기술개발원」은 처음에는 「환경과학 정책연구원」으로 Hardware 보다는 Software 위주의 연구영역을 담당하는 것으로 계획되어 오다가, 나중에 Hardware 쪽으로 선회된 것으로 판단된다.

환경과학기술이 종합과학기술로서 환경기술개발원은 종합연구기관이 되어 각 전문분야를 포용해야 할 뿐만 아니라 막대한 시설투자 와 함께 연구기반이 구축될 때까지는 5년 가량의 기간이 필요한 것을 지적하지 않을 수 없다. 한편 환경기술은 응용기술이므로 공공영역을 제외하고는 기업의 참여가 필수적인 동시에 내일의 환경기술은 그 자체가 생산기술이어야 한다는 것 때문에 상공부의 역할이 더 크므로 환경처보다는 상공부 산하기관이 더 효율적일 수 있다는 것도 고려할 필요가 있다고 본다.

따라서 「환경기술개발원」은 Hardware적으로는 기존의 국가 연구공동체를 최대한으로 이용하고 Soft path를 주업무로 하는 것으로 그 성격을 정비하는 것이 바람직하다. 이는 제한된 국가예산지원을 고려할 때 그 당위성이 더 커진다고 본다.

■ 우리나라 환경의 내일을 위하여

1. 「Agenda 21」의 의미

리우데자네이루 UN 환경개발회의에서는 불법 성격의 「리우선언」과 시행령 성격의 「Agenda 21」이 채택되었다. 법적 구속력이 없다고는 하나 21세기를 향해 흐르는 강물 물살의 세기와 성질을 알아야만 하므로 여기 40장에 걸친 내용을 소개한다.

「Agenda 21」이 시사하는 것은 환경은 과학기술의 문제이기 이전에 사회경제적인 문제(제1

Agenda 21의 구조내용

I. 제1장 전문(Preamble)
II. 제1부 사회, 경제적 차원
제2장 개도국의 지속개발 촉진을 위한 국제정책 및 관련 국내정책
제3장 빈곤퇴치
제4장 소비패턴의 변화
제5장 인구추세와 지속가능성
제6장 인간보건의 안전 보호 및 증진
제7장 인간정주의 지속가능 패턴 증진
제8장 의사결정시 환경과 개발의 통합
III. 제2부 개발을 위한 자원의 보존관리
제 9장 대기보호
제10장 토지자원의 통합적 계획관리
제11장 토지자원 : 사막화
제12장 취약생태계관리 : 사막화와 한발 대응
제13장 취약생태계관리 : 지속가능한 산지개발
제14장 토지자원 : 지속가능한 산지개발(SARD)
제15장 생물다양성 보존
제16장 생물공학의 환경안전관리
제17장 해양 및 해양생물자원 보호
제18장 담수자원의 질과 공급 보호
제19장 독성화학물질의 환경안전관리
제20장 유해폐기물의 환경안전관리
제21장 고형 및 하수폐기물의 환경청정관리
제22장 방사성 폐기물의 환경안전관리
IV. 제 3 부 주요그룹의 역할강화
제23장 지속적 균형발전을 향한 여성 활동
제24장 청소년의 역할 강화
제25장 원주민 역할의 인식과 강화
제26장 NGO 역할
제27장 지방정부의 역할
제28장 노동조합의 역할 강화
제29장상공인
제30장 과학(기술)자
제31장 1차 생산자
V. 제4부 이행방안
제32장 재원 및 재정체계
제33장 기술이전
제34장 지속개발을 위한 과학
제35장 교육훈련 및 홍보
제36장 개도국능력 향상을 위한 국가적 체계와 국제협력
제37장 제도조정
제38장 지역협력
제39장 국제법체계 정비
제40장 지속개발을 위한 자료 및 정보제공

부)이며 관련그룹이 모두 이에 참여해야 (제3부) 해결된다는 사실이다. 이는 환경문제의 내일을 위해서는 '민'이 책임의 선두에 있고 그 다음은 '관', 그리고 '산업체'가 뒤따른다는 것을 다시 한번 증명하는 것이다.

2. 가장 중요한 '민'의 역할

환경오염은 인간이 삶을 영위하는 자체에서 필연적으로 발생하는 것이므로 평상시 인간의 생활을 좌우하는 자연관, 가치관, 환경윤리가 우선적으로 가장 중요하다. 특히 종교계, 교육계에 있는 정신적 지도자들의 역할은 장기적인 관점에서 볼때 국민의 의식을 전환시키는 것이 환경문제를 근본적으로 해결하는 유일한 길이라고 하겠다.

다음은 환경관련 NGO의 역할인 바, 지금까지 환경운동을 주도해온 것은 사실이나 금후로는 이념적, 과학적인 지식으로 재무장하여 한 차원 높은 환경운동을 전개시켜야 할 것이다. 환경보전의 선도자, 감시자로서는 NGO 밖에 없으며 이에 대한 지원을 국익차원에서 제도적으로 보장해야 한다.

올바른 환경주의가 실체화되기 위해서는 투표권을 가진 시민으로서 환경을 정책에 반영시키기 위하여 정치세력화 하지 않으면 안된다. 환경주의자 후보를 국회의원으로 선출하고, 환경을 정당의 우선 과제로 하는 정당을 지원할 때 비로소 환경정화가 이루어질 수 있다고 본다. 그것은 국가는 개발위주 나라살림을 우선 고려하지 않을 수 없는 입장에 있기 때문이다.

시민운동으로서 또한 녹색소비자운동 (Green Consumerism)을 일으켜 환경마크 상품이 시장을 점유하고 또한 Recycling Society를 구축하는 것이 폐기물 자체를 최소화하여 환경오염을 사전에 예방하는 첩경이 된다.

3. '관'의 역할

경제개발의 책임을 지고 나라살림을 맡은 정부는 「환경이 지탱할 수 있는 경제개발 (ESSD)」을 경제정책의 신조로 삼아야 한다. 이

질만이 국제환경협약에 따른 무역규제를 극복할 수 있는 길이다. 또한 환경외교에 있어서도 지구환경보전을 목표로 하고 그 안에서 국익을 보호하는 확고한 의지를 세계에 표명해야 한다.

리우환경회의후 정부가 발표한 안에 의하면 국무총리를 위원장으로 하는 각료급 대책회의, 경제기획원 차관을 위원장으로 하는 차관급 실무대책회의, 경제기획원 대외경제조정실 중심의 기획단을 설치하여 국제환경협약에 대응하는 것으로 되어 있다. 구체적인 계획이 금년안으로 성안될 것으로 아나 지금까지의 경험으로 보아서는 회의나 위원회 형식으로는 일의 성취가 어렵다는 것을 명심해야 할 것이다. 경제기획원이 중심이 된 것은 환영하나 인원과 예산이 지원되는 조직적 실무기획단이 구성되어 국제환경문제의 전문가를 양성해야 될 것이다.

4. 「산업계」의 역할

● 기업환경주의와 그린마케팅

환경보전을 위해서는 모든 국민의 참여가 요구되지만, 기업 경영자의 책임의식이 요구되고 있다. 기업이 환경보전을 선도적으로 실천해 나가기 위해서는 기업내에 '환경대책실'을 설치하여 환경을 우선하는 기업의 이미지를 제고 시키며, 기업과 환경보호 단체와의 협력을 증진시켜 나가야 할 것이다. 이를 통하여 시민과 같이 하는 기업정신(Corporate Citizenship)을 발휘하여, 기업환경주의(Corporate Environmentalism)를 정착시키고 녹색 소비자운동(Green Consumerism)에 대응한 그린마케팅(Green Marketing) 전략을 실천해 나가야 한다.

● 환경산업의 창출과 청정기술개발

기존 산업의 성장의 한계와 환경보전 비용을 보전해 나가는 길은 환경산업(Ecobusiness)과 같은 새로운 산업군을 창출해 나가는 것이다. 이러한 환경산업은 청정기술(Clean Technology)이나 대체기술(Alternative Technology)의 적극적 개발로 그 기반을 구축

해 나갈 수 있다. 또한 공해처리산업이나 정화장치산업도 새로운 사업확대 기회가 부여되며 적극적 아이디어 창출이 요구된다.

그리고 무엇보다 기업의 오염방지시설투자도 현재의 1.6%수준에서 선진국의 5-10%수준으로 확대시켜 환경시장의 조성과 함께 환경과 같이 하는 기업으로 성장 시켜야 한다.

● 산업구조개편의 선도

앞으로의 산업기술은 국제환경규제를 초월하는 에너지 절약형 그리고 탈공해형이어야 한다. 물론 기간산업의 에너지 효율화와 폐기물 발생을 최소화하는 공정개발도 중요하지만, 근본적으로 주력산업을 에너지 저소비형이나 오염을 극소화할 수 있는 체제로 전환해 나가는 것이 필요하다. 또한 석유원료 대체기술의 개발, 대체에너지의 개발, 사용도 적극적으로 모색하여야 한다.

■ 결 언

환경은 과학기술만의 문제는 아니며 광의로는 사회, 경제적 문제, 고차원적으로는 정신적 문제이다. 자연에 대한 가치관, 즉 환경윤리의 대전환을 가져오지 않으면 환경문제를 근원적으로 해결할 수 는 없을 것이다. 특히 오존층파괴, 지구온난화, 생물종의 감소 등 지구환경문제는 인류의 하나뿐인 서식지 지구를 위협하고 있어 국제질서에 환경보전이라는 정의가 힘을 구사하는 가능자가 되고 있다.

한국은 중진국이라는 특수여건에서 선례를 찾아볼 수 없는 위치에 있으므로 국민과 정부, 학계와 산업계, 그리고 정신적 지도자들 모두가 자기의 책무를 남보다 앞서서 하지 않으면 안된다.

과학기술계는 지구환경문제의 전문지식 그룹으로서 그 역할이 더욱 막중하며 지구 환경보전의 방법도 과학기술을 통해서만 구명, 확립됨으로 환경정신이 살아 숨쉬는 과학과 기술을 창출하는데 배전의 노력을 아끼지 말아야 할 것이다.