

## 國際環境協約과 産業의 對應方案

朴 元 勳 博士 / KIST 環境·福祉技術研究團長

### 1. 리우환경회의의 개요

우리나라도 국무총리가 참석하였던 리우 데자네이로 환경정상회의는 여러면에서 세계사적으로 중요한 전환점이 되었다. 공식 명칭 UN환경개발회의(UNCED, United Nations Conference on Environment and Development)의 개요를 우선 소개한다.

지난 6월 3일부터 14일까지 115개국의 국가 정상급을 포함하여 총 183개국이 참석했던 UNCED의 주제는 “환경이 지탱할 수 있는 개발”(ESSD, Environmentally Sound and Sustainable Development)이었다.

UNCED에서 토의를 거쳐 채택된 것은 리우선언, 의제 21(Agenda 21), 산림원칙에 대한 성명서였고 기후변화협약과 생물다양성협약은 과거 2년여간의 준비회의를 거쳐 합의된 것을 각국 대표가 서명하는 공식 절차만을 밟았을 뿐이다. 에너지 문제와 직결되는 기후변화 협약은 다음에 별도로 상술키로 하고 나머지에 대해서 먼저 개괄코저 한다.

#### 가. 리우선언(Rio Declaration on Environment and Development)

UNCED준비 초기에는 지구헌장(Earth Charter)으로 계획되어 오다가, 협상과정 중에 남과 북의 대립으로 리우선언으로 그 내용이 약화되어 축소 조정된 것이다.

리우선언은 전문과 27개 조항으로 구성되어 있으며 환경과 개발의 조화를 추구하는 데 있어서의 기본 강령과 향후 국제환경협약시 철학적 기본지침이 된다는데 그 중요성이 있다. 주요 내용은 다음과 같다.

- 각국의 개발권 인정/타국의 피해제한 행사
- 지구환경 악화에 대한 차등적 책임 인정
- 개도국 및 환경취약국의 특수상황 고려
- 환경규제에 의한 일방적 무역 장벽화 제한
- 환경위해 행위 및 긴급사태시 사전통고
- 유해 폐기물 및 독성물질의 불법교역 금지
- 각국의 환경관련 국내법 제정 의무화

## 나. 의제 21(Agenda 21)

의제 21은 21세기를 향한 실천계획 또는 행동계획수립의 지침서이다. 그러므로 리우선언이 모범이라면 의제 21은 그 시행령이라고 할 수 있다. 의제 21은 전문과 4부에 걸쳐 총 40장으로 구성되어 있다.

- 전문(제1장)
- 제1부 사회, 경제적 차원(제2~8장)
- 제2부 개발을 위한 자원보전관리(제9~22장)
- 제3부 주요 그룹의 역할 강화(제23~32장)
- 제4부 이행방안(제33~40장)

제1부에서는 빈곤, 인구증가, 인간정주, 보건등 사회경제적 차원의 문제가, 제2부에서는 대기, 토지이용, 내수자원, 해양, 산림, 생물다양성, 생명공학기술, 폐기물과 유해물질, 방사선 물질등을 망라한 과학기술적 문제, 제3부에서는 여성, 근로자, NGO, 아동, 산업인, 과학기술자, 정책입안자등 환경운동주체자의 역할문제, 제4부에서는 재원과 지원기구, 기술이전, 과학과 교육훈련, 국제협력, 법적제도, 정보등의 실천수단문제가 다루어졌다. 이들 내용에서 UNCED는 환경만을 위한 회의가 아니라 환경을 앞세운 국제질서 전반에 걸친 UN회의였음을 알 수 있다.

## 다. 산림원칙에 대한 성명서(Statement on Forest Principle)

산림의정서의 채택이 오래전부터 계획되어 오다가 말레이시아를 중심으로한 열대우림국들의 반대입장이 봉착하여 구속력이 없는 산림의 지속적 관리를 위한 원칙설정 에 대한 성명서만을 채택하기 이르렀으며 그 주요내용은 다음과 같다.

- 산림의 지속적 보전/관리/개발비용을 공동부담

- 산림개발의 주권인정과 지속적 개발의 의무화
- 산림자원의 중요성 인식 제고
- 선진국의 산림보전과 재생에 대한 노력 경주
- 산림에서 얻는 생물자원/유전재료의 소유권 및 생명공학기술과 이익의 소유권 인정
- 원목벌채 제한에 의한 재정적 손실과 보전비용 보상
- 산림을 위협하는 대기오염물질의 규제

## 라. 기후변화협약(Framework Convention on Climate Change)

지난 2년간 5회에 걸친 정부간 협상회의를 걸쳐 최종 합의안이 채택되었고 이번 UNCED에서는 6월 5일부터 서명이 시작되어 한국도 6월 13일 152번째 국가로 서명하였다.

기후변화협약은 전문과 26개 조항, 2개 부속서로 구성되어 있으며 지구온난화 현상을 유발하는 온실효과 가스를 안정화시킴으로서 기후변화를 방지하는 데 목적이 있다. 주요내용은 다음과 같다.

### <협약전문>

- 선진국의 역사적 책임/개도국의 온실가스 배출증가 인정
- 각국의 차별적 책임/능력에 따른 온난화 방지 협력
- 화석연료 과다 의존국의 특별한 어려움 인정

### <주요내용>

- 국가별 배출 및 흡수량의 주기적 공표
- 온실가스 저감대책기술이전과 재정 지원
- 특수지역/특수입장 국가에 대한 고려

- 기후변화 방지목적으로 무역규제 방지
- 선진국은 CO<sub>2</sub> 배출량을 1990년도 수준으로 제한
- 1990년도 이후 취해진 온실가스 흡수량을 증가시킨 국가는 동량의 가스 배출량 크레딧 인정

**마. 생물(학적) 다양성 협약(Convention on Biological Diversity)**

'87년이후 UNEP 주관으로 과거 2년간 5차에 걸친 국가간 협상회의에서 협약을 채택하고 UNCED에서는 6월 6일부터 서명을 시작하였으며 한국은 6월 13일 154번째로 서명국이 되었고 미국은 서명을 거부하였다. 본 협약은 전문과 42개 조항, 2개 부속서로 되어 있으며 주요내용은 다음과 같다.

- 동정과 모니터링
- 현지내 및 현지의 보전
- 생물학적 다양성의 구성성분의 지속적 이용
- 영향평가 및 부작용 최소화
- 유전자원에의 접근과 기술에의 접근 및 이전
- 생명공학의 취급과 이익배분
- 자원 및 재정기구 설정

**2. 리우환경회의의 의미**

**가. 환경가치관의 대전환**

- 환경과 개발의 대립에서 공존으로 -  
과거 30년간 환경주의(Environmentalism)의 발전은 표 1처럼 환경우선의 방향으로 전개되어 오존층보호를 위한 비엔나 협약(1985)과 몬트리올의정서(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 지탱할 수 있는 개발(Environmentally Sound and Sustainable Development)”을 새로운 목표로 설정하였다.

한편 한국은 1962년부터 경제개발 5개년 계획을 시작하여 금년이 30주년이 되는 해로서 이같은 지구환경운동의 발전사와 비교할 때 우리에게 시사하는 바가 크다.

**나. 신국제질서로의 이행**

- 동·서에서 남·북의 문제로 -  
산업혁명 이후 자원의 제한성을 무시한 대량 생산기술로 자연을 파괴하고 이를 유

**표 1. 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

도한 무절제한 경제성장과 대량소비를 미화시킨 개척경제(Frontier Economics)정신이 환경오염을 누적시켰다. 이의 과오를 인정하기 시작한 것은 1960년대 후반부터이며 경제발전을 이룩하고 풍요한 삶을 영위하는 선진국(북)이 환경운동을 주도하고 있다.

그러나 수준이하의 삶 밖에 없는 “제3세대(남)등은 빈곤속에 허덕이고 있음으로 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 할 때, “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.

#### 다. 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 수 없으며 환경을 무기로 한 무역규제(Green Round)는 명약관화하다.

우리는 이의 예를 오존층보호를 위한 일반선언인 비엔나협약(1985), 그리고 오존층 파괴물질 규제에 시행을 규정한 부속 몬트리얼의정서(1987)의 예에서 잘 알고 있다. 기후변화협약, 생물다양성협약 등도 곧 부속의정서의 협의, 채택으로 규제가 뒤따를 것이고, 그 시기는 지금의 예상보

다 더 빨라질 것으로 본다.

#### 라. 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 기회가 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 CO<sub>2</sub>가스의 배출을 1990년도 수준으로 2000년까지 규제한다는 다른 선진국들의 주장을 미국은 반대하여 2000년까지라는 시한을 삭제하여 채택하기에 이르렀으나, 미국이 자국내 기술현황을 정밀조사하여 확신이 서면 어느 때라도 시한 설정에 동조할 것으로 예견된다. 이 모든 사실은 과학기술력이 환경외교력 중 국력의 밑거름임을 입증하는 자료이다.

#### 마. 한국 환경위상의 재발견

리우환경회의가 특히 한국에게 주는 의미는 무엇인가를 음미해 볼 필요가 있다. 언론의 관심과 협조로 우리들 의식에도 큰 변화가 오고 있는 것은 사실이나 “냄비”현상이 아닌 “냄비”현상으로 끝나지 않기 위해서는 지속적인 노력이 필요한 바 이는 정부만의 책임은 물론 아니다.

리우환경회의는 국가대표들간의 UNCED, NGO들의 Global Forum, 의회 및 정신지도자들의 회의, 그리고 환경기술박람회의 4개 행위가 동시에 열렸다는 데 의의가 있

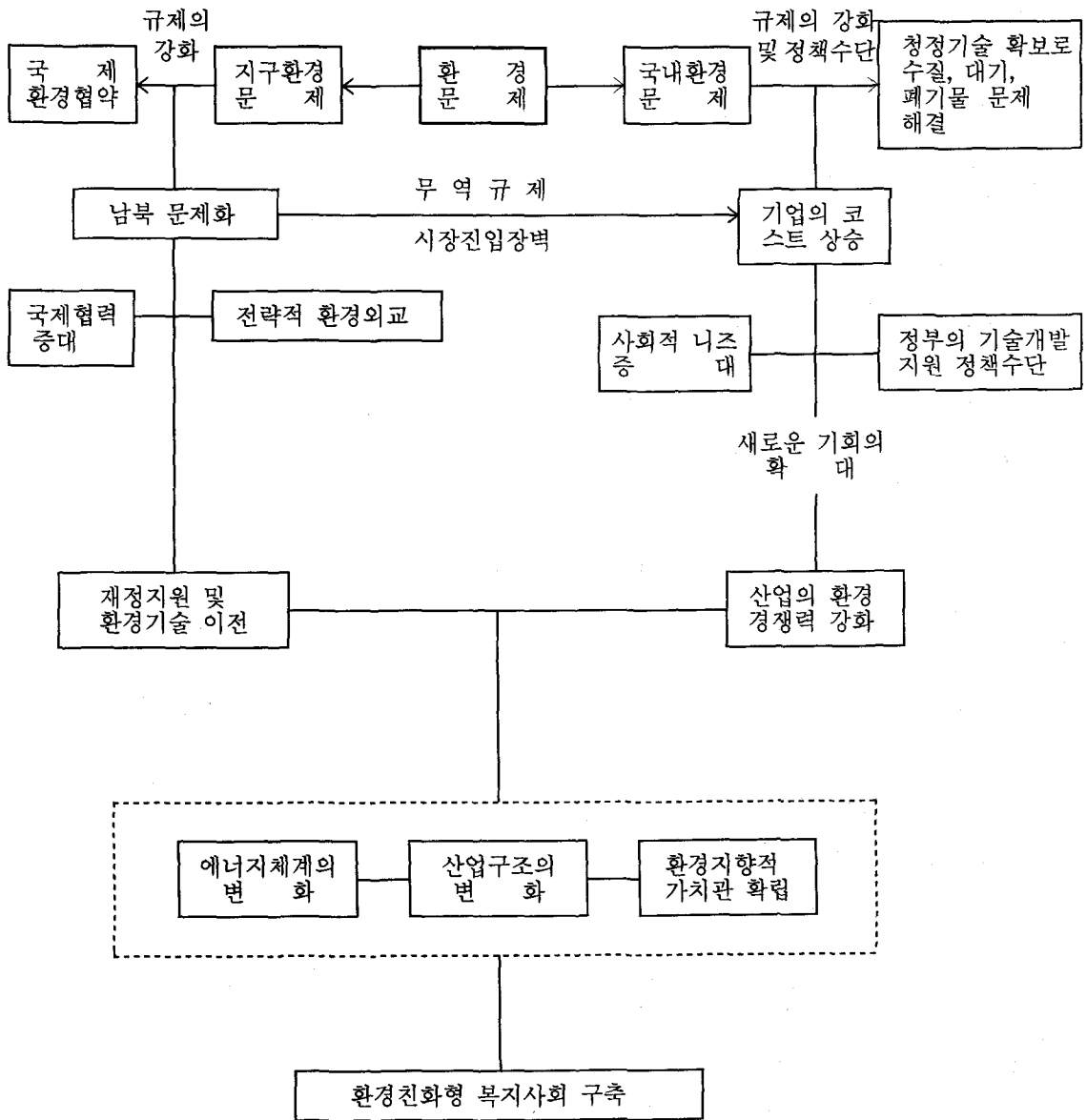


그림 1. 환경문제의 범위와 정책적 대응

다. 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, 중진국으로서 발전의 가능성도 재발견하였다고 본다.

### 3. 산업의 대응방향

#### 가. 기업환경주의와 그린마케팅

환경보존을 위해서는 모든 국민의 참여가 요구되지만, 기업 경영자의 책임의식이 요구되고 있다. 기업이 환경보존을 선도적으로 실천해 나가기 위해서는 기업내에 “환경대책실”을 설치하여 환경을 우선하는 기업의 이미지를 제고시키며, 기업과 환경보호단체와의 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.

#### 나. 환경산업의 창출과 청정기술 개발

기존 산업의 한계와 환경보존 비용을 보존해 나가는 길은 환경산업(Ecobusiness)와 같은 새로운 산업군을 창출해 나가는 것이다. 이러한 환경산업은 청정기술(Clean technology)나 대체기술(Alternative technology)의 적극적 개발로 그 기반을 구축해 나갈 수 있다. 또한 공해처리산업이나 정화장치산업도 새로운 사업확대 기회가 부여되며 적극적인 아이디어 창출이 요구된다.

그리고 무엇보다 기업의 오염방지시설 투자도 현재의 1.6% 수준에서 선진국의 5~10% 수준으로 확대시켜 환경시장의 조성과 함께 환경과 같이 하는 기업을 성장시켜야 한다.

#### 다. 산업구조개편의 선도

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

### 4. 식품산업의 과제

#### 가. 정부의 환경규제를 앞서가는 환경보존

지금은 환경과 개발의 균형을 주장하는 초기라 아직은 정책결정에서 개발이 우위를 점하고 있음은 부인할 수 없으나 지구환경의 악화로 선진국을 중심으로 환경의 우위 추세가 강화될 것이 분명하며 특히 21세기 경제발전 및 산업성장의 관건은 환경보전이 될 것이다. 이같은 경향은 다음의 두 나라의 경우를 보아도 짐작할 수 있다.

#### <독일>

독일은 '91년 6월 생산자 및 유통업자에 대한 포장폐기물의 회수무무를 규정한 「포장폐기물의 규제에 관한 법령」을 공포하여 생산자 및 유통업자가 상품의 운송을 위해 사용하는 운송용 포장과 유통업자가 소비자에게 판매하기 위해 사용하는 판매용 포장, 그리고 판매용 포장을 다시 포장하는

표 2. 환경산업의 창출

업 종		비 지 니 스 기 회
확 대 가 매 우 기 대 되 는 업 종	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     일반 기계                      운송용 기계                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프레온 회수, 재생장치 등</li> <li>· 배연탈황장치, 배가스처리장치, 배수, 쓰레기, 처리장치, 환경계측기기</li> <li>· 열병합발전, 연료전지, 고효율발전기, 각종 에너지절약, 신에너지 기기</li> </ul>
	전 기 기 계	· 태양전지, 연료전지, 열펌프, 전기자동차, 프레온 대체 세정장치
	건 설	· 에너지절약주택, 도시녹화, 특수성포장, 건설폐기물 재이용, 해양오염 정화, 사막의 녹화, 환경보전 컨설턴트
	화 학	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대체 프레온, 프레온 회수, 재생장치</li> <li>· 생분해성 플라스틱, 석면대체재료 등 각종 신소재</li> <li>· 탈질촉매</li> <li>· 배수, 폐기물처리, 재자원화, 해양정화</li> <li>· 연료전지, 태양전지, 사막화방지, 소재의 개발, 식물활성제</li> </ul>
	섬 유	· 프레온회수, 재생장치, 생분해성-플라스틱 및 각종 신소재 산업배수, 상하수처리, 재자원화, 정수기, 사막화 방지소재 개발
	전 력 , 가 스	· 열병합발전, 연료전지, 태양전지, 열펌프 등 이용의 지역 열공급 시스템, 전기자동차, CO <sub>2</sub> 고정화, 재이용 등
확 대 가 기 대 되 는 업 종	정 밀 기 계	· 환경계측 기기, 프레온대체 세정장치
	금 속 제 품	· 배수처리 장치 등
	요 업 , 석 재	· 자동차 배기가스 정화용 촉매, 배수처리, 해양정화장치, 특수성 포장, 대체 프레온
	종 이 , 펄 프	· 재생지 비즈니스 식목
	철 강 , 비 철 금 속	· 제철용 탈황장치, 토양오염대책, 자동차 경량화용 알루미늄, 쓰레기공장
	석 유 , 석 탄	· 증유의 저 NO <sub>x</sub> 버너, 오일 등에 의한 해양오염 방지, 열병합 발전, 연료전지

주 : 운송용 기계에는 플랜트는 포함되고 자가용은 제외

자료 : 지구환경문제가 경제와 산업에 미치는 영향

재포장을 회수하도록 강제하는 의무를 부과하고 있다. 이 중에서 운송포장의 회수 및 재활용 의무는 1991년 12월부터 시행되고 있고 재포장의 회수 및 재활용 의무도 1992년 4월 1일 시행되고 있다.

#### 〈덴마크〉

덴마크는 이미 오래전 맥주와 음료용기의 재활용 확대를 위해 예탁금 징수와 회수를 주내용으로 하는 음료용기 회수제도를 도입했다. 그 주요 내용은 제조회사로 하여금 용기를 회수할 장소와 설비를 갖추도록 했을 뿐만 아니라 특히 용기는 재사용이 가능하도록 하기 위해 알루미늄 캔이나 종이팩의 사용을 금하고 있다.

따라서 환경오염을 비교적 다량 유발시키는 식품산업은 정부의 환경규제를 뒤쫓아가며 맞추기 위해 간헐적인 환경투자 및 시설개선을 하는 것보다는 정부의 환경규제를 한발 앞서가서 선진국 수준으로 대처하는 것이 더 경제적이다. 이는 어느 정도 이상으로 환경기준을 만족시키기 위해서는 필요한 기술이 첨단화되어 기존 기술의 한계가 들어남으로 이중 투자의 낭비가 될 수 있기 때문이다.

#### 나. 환경이 지탱할 수 있는 포장기술의 개발

식품산업과 가장 관련이 깊은 것은 역시 포장폐기물이라고 할 수 있다. 광의로 보아서 식품의 용기도 하나의 포장물로 간주한다면 ○ 포장 적정화, ○ 저공해/무공해 포장, ○ 재활용가능 포장이 구체적 실천방안이 되며 이를 환경이 지탱할 수 있는 포장(Environmentally Sound and Sustainable Packaging, ESSP)이라고 불러도 좋을 것이다.

ESSP의 개념은 청정포장(clean packaging), 에코포장(Ecopackaging)과 같으며 그 명칭이 어떻든지간에 필요이상의 과포장을 삼가고 회수/재사용을 원칙으로 하나, 폐기되더라도 쉽게 분해되도록 하는 것이 그 근본 취지가 된다.

#### 다. 환경교육의 선도역할

식품산업은 소비자인 국민전체를 상대로 하기 때문에, 특히 교육과정 도중의 유아기부터의 학생을 상대로 하기 때문에, 환경교육의 선도적 역할을 담당한다면 국가환경보전에 이바지할 뿐만 아니라 이를 통하여 Green Marketing 전략도 달성할 수 있다.