

國內外環境規制動向과 産業對策 -淸淨生産技術開發事業을 中心으로-

이 건 우 국장
통상산업부 산업환경과

1. 國際環境規制動向

1. 개요

○ 92.6 리우회의 이후 산업과 무역에 대한 국제 환경규제가 오염배출 감소, 생산공정 및 방식 규제, 제품의 환경적합성 및 회수처리, 기업의 경영체제가 지 세분화 되고 있음

- UN, OECD, ISO등 국제기구를 중심으로 한 선진국의 규제가 강화되고 있고 지구환경문제에 대한 개도국의 동참을 강요.
- 규제의 대상이 최종의 생산제품 뿐만아니라 원료 조달에서부터 생산공정, 유통, 소비, 폐기, 회수에 이르는 기업활동 전반으로 확대
- 앞으로 환경을 고려하지 않는 상품의 생산, 판매, 수출은 국제적으로 제한받게 될 전망

○ 환경규제강화에 따라 산업계의 환경비용 부담 증가는 불가피하나 중소기업은 자체 해결이 곤란

○ 날로 강화되고 있는 환경규제에 능동적으로 대처하고 우리산업의 지속적 발전을 도모하기 위해서는 환경문제를 고려한 새로운 산업발전전략 수립이 필요

-기업의 환경오염방지 지출규모

(92)1조7,958억원	→	(94)2조2,254억원	→	(95)2조5,912억원
(23.9%증가)				(16.6%증가)

2. 최근의 국제환경규제동향

UN에서의 움직임

- 92.6월 브라질 리우에서 UN환경개발회의(UNCED)를 개최하여 지구환경문제에 대한 범세계적 대응방안을 논의
- 환경과 성장의 조화를 위한 기본원칙인 「리우선언」과 세부실천계획으로 「Agenda 21」 채택(특히 산업계의 역할을 강조)

○ 「Agenda 21」 중 산업계 역할의 주요내용

- 기본원칙
- 산업계는 「Agenda 21」과 관련된 활동의 실행과 평가에 적극 참여
- 산업계는 효율적인 생산공정, 오염예방전략 및 청정생산기술에 의하여 자원이용 및 환경에 미치는 악영향을 감소
- 청정생산의 촉진
- 정부는 청정생산의 이용을 촉진할 수 있도록 범위, 입법등의 규범적 조치와 경제수단을 병행하여 실시, 중소기업을 특별히 고려
- 책임있는 기업이 정신으로 환경친화적인 경영활동 확대

- 리우선언과 「Agenda 21」의 이행사항을 평가, 감시하기 위한 UN지속개발위원회(CSD)설치운영
- 산업계의 역할을 포함한 우리나라의 국가실천 계획 작성, 제출

산업에 영향을 미치는 국제환경협약

기후변화협약

- 목적 : 기후변화의 영향을 방지하기 위하여 CO₂ 등 온실가스배출을 저감
- 92.5체결, 94.3발효 (93.12 우리나라 가입, 135개국 가입)

- 협약의 주요내용
 - 일반의무(선진국 및 개도국 공통)
 - 온실가스배출량 및 흡수량에 대한 통계와 저감 정책에 대한 국가보고서작성 제출 (선진국: 94.9, 개도국:97.3까지)
 - 기후변화방지를 위한 국가전략수립, 시행과 공포
 - 특별의무(선진국 해당)
 - 2000년까지 온실가스배출을 자국의 90년 수준으로 감축
 - ※94.8 제10차 정부간협상위원회(INC)이후 미국, 독일, 호주, 일본 등 주요선진국들은 선발개도국 (한국, 멕시코 등)에 대한 의무강화를 주장하고 있음

<우리나라의 이산화탄소 배출실적 및 전망>

	90	92	97	2000	2010
1인당 배출량(탄소톤/인)	1.5	1.78	2.56	3.01	3.98
연간 배출량(백만탄소톤)	65.5	78.4	116.8	140.7	197.8

- 우리산업에 미치는 영향
 - 선진국의 선발개도국 책임분담론 제기, OECD 가입 등으로 인해 온실가스감축의무부과 가능성에 대비 필요
 - 에너지다소비업종인 철강, 석유제품, 고무·플라스틱제품, 시멘트등의 업종이 큰 영향을 받을 것임
 - 온실가스배출저감을 위한 공정개선 및 기술개발 지연시 경쟁력 상실로 생산감소, 가격상승, 수출감소, 실업증가등 경제전반에 심각한 영향 초래

몬트리올의정서

- 목적 : 지구온난화 원인이 되는 CFC등 오존층 파괴물질의 생산 및 사용규제

- 추진경위
 - 87. 9 몬트리올의정서 채택 (92.5 아국가가입, 147개국가입)
 - 90. 6 제1차 개정의정서 채택(93.3 아국가가입, 101개국가입)
 - 92.11 제2차 개정의정서 채택(95.3 아국가가입, 45개국가입)
- 우리산업에 미치는 영향
 - CFC는 냉매, 발포, 세정제등으로 사용되고 있어 CFC를 사용하는 전자, 자동차등 모든 산업에 영향을 미침
 - 일부 선진국의 경우 CFC물질 그 자체 뿐만 아니라, 이들 물질을 함유하고 있는 자동차 등의 품목까지 수입규제

○ 의정서 내용

	원약정서 (’89.1.1 발효)	런던개정(1차) (’92.8.10 발효)	코펜하겐개정(2차) (’94.6.14 발효)
규제물질	CFC-11등 8개	CFC-11등54개 (과도물질 포함)	CFC-11등95개 (HCFC등 추가)
규제일정 (선진국)	- CFC:1998.7까지 1986의 50%로 감축 - Halon: 1992.1까지 1986 수준으로 동결	2000.1부터 중단	CFC:1996.1부터중단 Halon:1994.1부터중단
(개도국)	선진국 규제일정을 10년간 유예(년간 0.3Kg/인 사용가능)		

※ 제7차 당사국총회(95.12, 비엔나)에서 HCFC 규제강화 (선진국의 기준량 이하 및 개도국의 2016년 동결일정 설정)

개별국가의 환경규제

○ 미국

- 대기정화법(90.11 개정)에 의거 96년까지 탄화수소, 질소화합물을 현행 기준치보다 30%, 60% 감소
- 전기자동차 등 청정자동차(Zero Emission Vehicle) 판매 의무부과(캘리포니아주): 연간 35,000대 이상 판매사의 경우 2003년식부터 판매량의 10%
- 92년 “펠리수정법”을 제정하여 멸종위기 동식물의 불법거래가 확인될 경우 그 대상국에 대하여 관련제품 뿐만 아니라, 어떠한 수입제품에 대하여도 무역제재조치(일명 : 환경수퍼 301조)

○ EU

- 「포장재 및 포장폐기물에 관한 지침」 제정 (94.12)
- 포장재 및 포장폐기물 수거·재생 및 재활용 목표 및 기준 마련
- 포장재의 원료조달, 생산·소비·폐기에 이르는 전과정분석(LCA)의 유럽표준제정 추진
- ※96.7까지 EU 개별국가 입법

○ 독일

- 생산자 또는 수입자가 합성수지용기등 포장재를

적접 수거토록 하는 포장재 쓰레기규제법을 제정·시행(91.6), 이를 폐자동차(92.8) 및 폐전기전자제품(93.12)에까지 확대를 위해 입법예고

○ 일본

- 냉장고, TV, 자동차등을 대상으로 분리·회수·재생이 용이한 부품(재료)를 사용토록 하는 지침관련 시행
- 북구(핀란드, 노르웨이, 스웨덴) : 에너지/탄소세 부과

WTO, OECD에서의 무역환경연계 논의

○ WTO에서의 논의동향

- WTO는 1995년 무역환경위원회(CTE: Committee)를 설치하여 무역과 환경에 대한 아래 10개 의제에 대하여 논의중
- 의제 1: 다자간 무역체제(MTS) 규정과 환경목적의 무역조치(다자간 환경협약(MEA)상의 무역조치 포함)의 관계
- 의제 2: 현저한 무역효과를 동반하는 환경정책 및 조치와 MTS규정과 관계
- 의제 3: MTS 규정과
 - (a) 환경목적의 부과금, 조세
 - (b) 표준 및 기술규정, 포장, 라벨링, 재활용 등의

환경관련 제품요건과의 관계

- 의제 4: 환경목적의 무역조치와 환경조치 및 요건의 투명성에 관한 MTS 규정
- 의제 5: MTS와 MEA의 분쟁해결절차간의 관계
- 의제 6: 환경조치의 시장접근(특히 개도국과 후진국)에 대한 영향과, 무역에 대한 제한과 왜곡을 제거함에 따른 환경혜택
- 의제 7: 국내 판매금지물품의 수출문제
- 의제 8: 지적재산권 협정의 관련조항
- 의제 9: 서비스 교역과 환경의 관계
- 의제 10: 민간단체(NGOs)와의 관계 및 문서작업의 투명성 증진방안

○ OECD에서의 논의동향

· OECD의 무역환경전문가 합동회의 (Joint Session of Trade and Environment Experts)에서 아래 10개 작업과제에 대해 논의결과 대부분 내용에 대하여 합의를 도출하였으며(95.5월 각료회의) PPMs등 일부 미진한 분야는 추후 계속 논의예정

<10개 작업과제>

- 공정 및 생산방식(PPMs)
- 환경목적을 위한 무역조치의 사용
- Life Cycle 관리 및 무역개념
- 환경기준의 국제적 조화
- 경제적 수단, 환경보조금 및 무역
- 무역과 환경정책 및 협정의 검토
- 무역과 환경정책의 원칙과 개념
- 무역자유화가 환경에 미치는 영향
- 환경정책, 투자 및 무역
- 분쟁해결

○ 우리산업에 미치는 영향

- 현재 WTO/CTE에서 논의되고 있는 의제들에 대해 환경수준이 서로 다른 선진국, 개도국간 상당한 의견대립을 보이고 있으나,
- 환경보호를 위해 국제조정(BTA)의 허용범위가 확대되거나 제품특성에 영향을 미치지 않는 PPMs도 기술장벽(TBT)협정의 적용대상이 될 경우 우리산업의 생산공정에 크게 영향을 미치게 될 것임
- 또한 OECD에서는 “제품관련 PPMs 규제는 허용되며, 제품무관한 PPMs 규제는 global한 환경저해를 막기 위해서 국제적으로 합의가 있는 경우에

한하여 허용할 수 있다.”는 내용을 담은 무역-환경 보고서를 95.5월 채택

- 이로써 우리나라 관련산업이 사전에 대비하지 않을 경우 적지 않은 영향을 받을 것으로 예상

工程 및 生産方式(PPMs)에 대한 규제

○ 내용

- 공정 및 생산방식(Process and Production Methods)이란 원료의 취득에서부터 완제품이 생산되어 출하될 때까지의 생산공정 및 방법등 모든 행위를 지칭
- 현재 논의되고 있는 수입규제의 형태에 의하면 PPMs규제를 만족시키지 않을 경우 해당제품의 수입을 금지하거나 제한할 수 있고 해당국의 다른 수출품에 대해서도 무역제한조치를 취할 수 있음

- PPMs의 유형

- 제품관련(Product-related) PPMs
- 제품무관한(Non-product related) PPMs
- ※ 선진국들은 PPMs 무역규제를 이용하여 후진국들도 지구환경문제의 해결에 동참하도록 강요할 뿐 아니라, 자국의 자체 환경개선노력과정에서 야기되는 자국의 생산원가 증가와 그에 따른 국제경쟁력 저하를 상쇄시키려 하고 있음

○ 우리산업에 미치는 영향

- PPMs의 규제가 무역과 연계되면 우리나라의 대선진국 수출은 상당한 타격을 받을 것으로 예상
- PPMs의 규제를 받게 될 산업은
 - ① 생산공정에서 특정유해물질 사용·배출하는 도금, 피혁, 염색, 제지산업
 - ② 중금속함유분진, SOx등 대기오염물질 또는 기후변화물질을 다량 배출하는 제철, 제강, 시멘트, 비료산업
 - ③ 폐수에 중금속등 수질오염물질을 다량 함유하고 있는 금속, 기계, 화학, 섬유산업
 - ④ 제조후 유해폐기물을 다량배출하는 화학제품, 제지, 금속산업등임

환경경영국제규격(ISO 14000시리즈)의 제정

○ 국제표준화기구(ISO)를 중심으로 각국마다 상이한 환경관리기법과 관리체계의 표준화를 위하여 환경경영 국제규격(ISO14000 시리즈)의 제정을 추진 중

○ 주요내용

- ISO 14000시리즈의 주요내용은
- ①조직체의 체계적 환경경영 관리활동 및 이를 제 3자가 심사하는 방법
- ②제품의 환경적합성판단에 관한 것
- ③환경표준에 공히 사용되는 각종 용어 및 정의에 대한 규격으로 되어 있음
- 조직의 환경관리 : 환경경영체제(EMS), 환경감사(EA), 환경성과평가(EPE)
- 제품의 환경관리 : 환경라벨링(EL), 전과정평가(LCA), 제품표준의 환경관점(EAPS)
- 이들 규격들은 기업경영활동 전반과 원료의 조달에서부터 생산, 유통, 소비에 이르기까지 제품의 전과정주기에 대한 평가로서 생산공정과 제품개발에까지 관여범위를 확대하고 있음

○ 추진현황

- 환경경영체제(EMS)와 환경감사(EA)규격은 96년 말 완성예정
- 기타규격은 96말~99년 완성을 목표로 기술위원회(TC207)에서 실무검토중

○ 우리산업에 미치는 영향

- ISO규격은 강제적이 아닌 권장규격이나 선진국 특히 유럽국가들에서 실질적으로 기술장벽으로 작용할 것으로 예상
- ISO 14000의 규격표준화이후 규격의 인증취득여부가 곧 제품 및 기업의 이미지와 직결되므로 강제인증제도로 발전되지 않더라도 기업의 활동에 미치는 영향이 클 것으로 예상
- 특히 선진국 바이어들은 ISO14000에 합격한 제품의 수입을 선호할 것임

육상활동으로부터의 해양환경보호를 위한 세계 실천계획

○ 목적 : 육상활동에서 발생하는 해양환경오염을 저감

○ 추진경위

- 82.10 「UN해양법협약」에서 "육상으로부터의 해양오염을 방지·경감·규제하기 위해 범세계적 기준과 표준·관행·절차를 설정하도록 노력한다."고 규정
- 92.6 「의제21」에서 정부간 회의 소집을 요청
- 95.10.23-11.3 워싱턴회의에서 「육상활동으로부터의 해양환경보호를 위한 세계실천계획」 및 「워싱턴선언」 채택

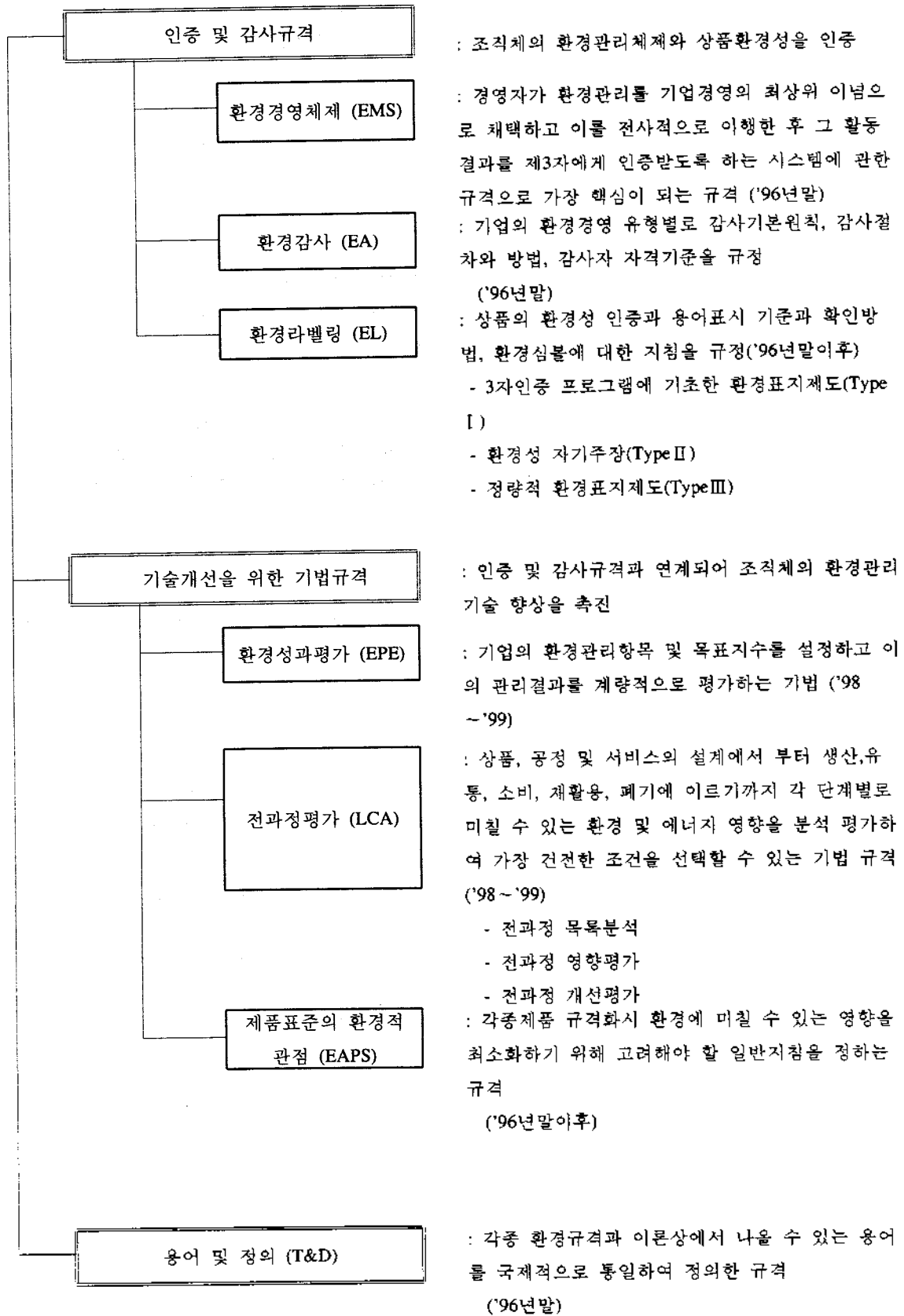
○ 주요내용

- 세계실천계획 수립 수년내에(within a few years) 자국의 실천계획 개발 및 검토를 개시
- 잔류성유기오염물질(POPs) 규제를 위한 범세계적 법적 구속력 있는 수단 강구 (예: PCBs, 다이옥신류(dioxins)등)
- 하수 및 폐기물에 대한 규제일정 설정
- 유엔환경계획(UNEP)이 실천계획 이행사항 검토를 위해 정기적인 정부간 회의 개최
- ※ 9개 규제대상 오염원: 하수, 잔류성유기오염물질(POPs), 방사성 물질, 중금속, 유류, 영양물, 침전물 이동, 폐기물, 지형변경 및 서식처 파괴

○ 우리산업에 미치는 영향

- 해양환경오염의 77%를 차지하고 있는 육상오염원에 대한 규제가 세계실천계획을 시작으로 점차 강화될 것으로 예상되며, 상기 오염원과 관련된 전 산업이 직접·간접적으로 영향을 받게 됨
- 특히 법적규범제정이 예상되는 잔류성유기오염물질을 배출 또는 사용하는 산업은 대체물질 및 대체공정 개발이 필요

환경상거래관세 부과 움직임



○ 미국등 일부 선진국의 환경론자들은 국가간 환경기준의 격차에 따른 생산비차이를 환경덤핑(Environmental Dumping) 또는 생태적 덤핑(Ecological Dumping)으로 간주하여 이에 대해 관세를 부과해야 한다고 주장

- 환경기준이 느슨한 국가로부터 수입된 제품은 엄격한 환경기준을 적용하고 있는 국가의 제품에 비하여 일종의 숨겨진 보조금을 받는 것으로 간주

○ 환경상계관세는 가장 강력한 무역규제수단이라 할 수 있으나, 이 제도가 국제적으로 시행되는데 있어서 구체적인 관세의 부과대상, 기준 및 부과방법에 대해 논란의 여지가 많음

○ 그러나 환경상계관세의 부과문제는 앞으로 환경관련 국제협상에서의 중심과제로 대두될 전망

II. 國內環境規制 強化

1. 환경관련법의 증가

○ 우리나라의 환경규제법령은 '63.11.에 제정되었던 「공해방지법」이 그 시초라 할 수 있으며, 이 법률이 '77.12. 「환경보전법」으로 대체되어 80년대 말까지 운영

○ 90년 환경청이 환경처로 승격되면서 환경보전법이 환경정책기본법 등 6개 법률로 대체 입법되었고, 90년 이후 환경관련법이 급격히 늘어나 현재 25개 법률로 되어 세분화·복잡화 됨

환경관련법 체계

- 기본정책 및 계획통제
 - 환경정책기본법(90.8.)
 - 환경영향평가법(93.6)
- 자연보호
 - 자연환경보전법(91.12)
- 환경오염대책 및 규제

- 대기환경보전법(90.8)
- 수질환경보전법(90.8.)
- 소음·진동규제법(90.8)
- 유해화학물질관리법(90.8)
- 해양오염방지법(91.3)
- 토양환경보호법(94.12)

- 폐기물관리대책 및 규제
 - 폐기물관리법(91.3)
 - 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률(91.3)
 - 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률(92.12)
 - 폐기물의국가간이동및그처리에관한법률(92.12)
 - 폐기물처리시설설치촉진및주변지역지원등에관한법률(94.12)
- 음용수 및 상하수도 관리
 - 먹는 물 관리법(94.12)
 - 수도법(94.8 개정)
 - 하수도법(94.8 개정)
- 기술 및 사업지원
 - 환경관리공단법(87.11.)
 - 한국자원재생공사법(93.12.)
 - 환경개선비용부담법(91.12.)
 - 환경개선특별회계법(94. 1.)
 - 환경기술개발및지원에관한법률(94.12.)
- 환경분쟁절차 및 해결등
 - 환경오염피해분쟁조정법(90.8.)
 - 환경범죄의처벌에관한특별조치법(95.5.)
 - 오존층보호를위한특정물질제조규제등에관한법률(91.1.)

2. 배출허용기준의 강화

- 수질부분 배출규제기준 강화
 - 96년부터 배출허용기준 강화
- 대기부분 배출허용기준 강화
 - 95년, 97년, 99년 등 3단계에 걸쳐 배출허용기준 강화

(단위 : mg/ℓ)

	'95.12.31.이전		'96. 1. 1.이후	
	2,000톤이상	2,000톤미만	2,000톤이상	2,000톤미만
나지역	BOD 100이하 COD 100이하 SS 100이하	BOD 150이하 COD 150이하 SS 150이하	BOD 80이하 COD 90이하 SS 80이하	BOD 120이하 COD 130이하 SS 120이하

주) 1일 폐수배출량 기준

오염물질	대 상	'94년까지	'95 ~ '98년	'99년이후
황산화물	발전시설 (설비용량500MW이상)	1,200(4)ppm이하	540(4)ppm이하	270(4)ppm이하

3. 총량부과금제 실시

○ 개념 : 그동안 배출허용기준을 초과할 경우에만 부과하던 부과금을 배출허용기준이내의 배출에 대해서도 배출량에 비례하여 기본부과금을 부과

○ 부과대상

- 수질 : 유기물질(BOD, COD), 부유물질
- 대기 : 황산화물, 먼지

○ 기본부과금액 = 오염물질배출량 × 지역계수 × 농도계수 × 부과단가

○ 시행시기 : 1~2종사업장 (97.1.1), 3종이하 (2000.1.1)

○ 부과면제기준

- 수질 : 방류수질기준
- 대기 : 발전용 (0.3%이하의 저황연료), 산업용 (0.5%액체연료, 0.4%고체연료), 최적방지시설을 갖춘시설

4. 생산시설 규제 및 각종 부담금 등

○ 환경과 관련하여 생산시설에 대한 사전규제 강

화

- 배출시설의 설치허가(신고)제 및 변경허가(신고)제, 휘발성유기화합물질 배출시설규제 등
- 폐기물관리법에 의거 폐기물발생을 억제하기위한 생산공정 규제 등

○ 폐기물예치금·부담금, 환경개선부담금, 수질개선부담금 등

III. 당면 문제점

1. 선진국에 비해 산업의 생산성이 낮고 에너지효율 불리

○ 우리나라의 생산성수준은 지속적으로 높은 향상을 시현했음에도 불구하고 선진국 및 경쟁상대국에 비해 낮은 수준임

- 95년 기준으로 선진국의 50~60% 수준임

< 생산성의 국제비교(95) >

(한국=100기준)

한국	미국	일본	캐나다	독일	프랑스
100	210	148	184	165	177

주) 자료 : 생산성본부

< 한·일간 에너지단위 비교(92) >

	한 국	일 본
제 조 업	0.72 (0.63)	0.13
- 석 유	0.41 (0.45)	0.07
- 화 공	1.73 (1.57)	0.28
- 요 업	1.43 (1.36)	0.36
- 1차금속	2.16 (1.76)	0.61

주) 괄호안은 94년 기준임

< 산업계의 환경비용 지출규모 >

92	94	95
1조 7,598억원	2조 2,254억원(23.9%)	2조 5,912억원(16.6%)

주)자료: 한국은행, 괄호안은 증가율 %

○ 국내 제조업의 에너지단위(부가가치당 에너지사용량)도 선진국에 비해 높은 수준으로 개선의 여지가 많음

2. 환경비용은 급증하고 있으나 이를 해소할 수 있는 기술개발은 미비

○ 산업계의 환경비용은 투자비용과 경상비용 모두 급격히 증가하고 있는 추세

○ 중소기업의 경우 위탁처리비, 방지시설운영비 등 경상비용지출이 급격히 증가

- 업체당 평균 지출규모 : (94)84백만원→(95)100백만원→(96)170백만원

○ 중소기업은 환경비용의 절대적 규모도 증가하고 있으며, 특히 한계처리 비용은 대기업에 비해 매우 큼

- 톤당 폐수처리비용(95년) : 1종사업장163원, 5종 3,227원

○ 오염물질처리를 사후처리기술 위주로 처리하고 있고 청정생산설비 비중이 매우 낮아 산업경쟁력 향상에 걸림돌로 작용

- 청정생산기술 수준 : 선진국의 10~20%
- 도금산업의 경우 환경비용이 원가에 미치는 영향
- 한국 : 10%내외, 일본 : 4%내외

3. 생산공정개선 및 청정생산기술개발의 부진

○ 환경문제의 극복은 생산공정개선과 청정생산기술개발 문제가 해결되어야 가능

○ 청정생산기술의 경우 UN에서 개발도상국에 자금과 기술을 지원하고 있으나 우리나라는 지원대상에서 제외되어 자체 노력으로 개선해 나가야 함

- UN의 청정생산(Cleaner Production)프로그램에 의거 중국, 인도, 인도네시아, 멕시코 등의 국가에 대해 94부터 청정생산기술 및 자금지원
- 선진국의 경우 생산공정개선은 이미 완료되어 가는 단계이나 국내 중소기업은 대응태세 미흡

- 앞으로 생산공정에 대한 규제가 본격화 되면 영세한 중소기업은 지원이 없으면 급속한 경쟁력 상실 우려

- 염색, 도금, 열처리, 도장등의 경우 3D업종으로 산업공동화, 인력부족에 직면하고 있어 생산공정개선에 의해 이를 극복 가능

- 청정생산기술의 개발시 원료, 에너지절약, 용수 절감, 오염저감 등을 동시에 달성가능

- ※프랑스가 600여개 청정생산기술을 정량적으로 분석한 결과 총 207%의 효과를 거둔 것으로 나타남

- 자금, 기술, 투자유동등 모든 면에서 취약한 중소기업에 대하여 정부의 적극적인 관심과 지원이 없이는 청정생산기술개발이 불가능하므로 효율적인 지원체제 구축이 필요

4. 환경경영인증 실시를 위한 국내 제도적장치 미비

- 환경경영규격은 기업의 경영활동뿐만 아니라 제품의 생산에서부터 소비에까지 전과정을 대상으로 하고 있기 때문에 체계적인 대응이 필요

- 환경경영인증을 위한 전문인증기관육성, 심사원 양성을 위한 연수기관설치 등 국내기반을 조성

- 국내기업이 국내에서도 인증취득이 가능케 하여 기업의 무역환경을 개선

5. 환경설비산업의 경쟁력 취약

- 국내외 환경규제강화에 따라 환경설비산업시장의 규모는 급증하고 있으나 국내환경설비산업은 기술수준낙후로 수입유발적인 구조를 띠고 있음

- 세계환경시장규모는 2000년에 6,000억불(IFC추정), 국내 환경시장규모는 5조원에 달할 전망이다

- 세계환경시장규모 : 2,000억불(90) → 6,000억불(2000)

- 국내환경시장규모 : 1조원(90) → 5조원(2000)

6. 산업계의 환경경영주의 채택과 확산·유도 미흡

- 국제환경규제가 새로운 무역질서상에서 국제경쟁력을 보다 강화시키고 새로운 사업기회가 될 수 있다는 적극적 사고가 필요

- 환경을 고려하지 않는 가격우위의 사고방식은 한계가 있으므로 환경을 고려한 관점에서 상품을 생산, 판매, 수출하는 전략으로 전환 필요

IV. 대 책

1.기본방향

- 환경문제를 고려한 새로운 산업발전전략을 수립하고 산업구조를 친환경적으로 전환

- 국제환경규제 추세에 부응하면서 중소기업의 경쟁력 상실을 극복토록 하는 효율적인 지원체제 구축

- 청정생산기술 개발의 본격추진을 위한 체제를 구축하고 생산공정 개선 등 개별기업 차원에서의 청정생산기술 적용을 위한 지원체제 마련

- ※환경보조금과 R&D보조금은 WTO체제에서 허용보조금

- 국제환경경영규격(ISO 14000) 제정실시에 대비한 국내기반 구축

- 인증기관 및 연수기관 지정, 심사원 양성 등 국내 기반을 구축하여 환경경영인증 실시

- 유치단계에 있는 환경설비산업을 육성하여 수출산업화

- 산업계의 자발적인 환경친화적 경영활동 촉진

환경친화적 산업발전전략 수립, 청정생산기술개발, 생산공정개선, 환경설비산업지원, 환경경영 인증제도 등 제반 과제를 효율적으로 추진하기 위한 제도적 장치를 마련

- 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제정('95.12) -

2. 세부추진계획

환경친화적인 산업구조로의 전환촉진을 위한 종합시책 수립·추진

○ 통상산업부장관은 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 5년단위의 종합시책을 수립, 추진

○ 주요내용

- 환경친화적인 산업구조로의 전환촉진을 위한 목표의 설정
- 생산공정개선, 청정생산기술개발 등 환경친화적인 산업구조구축 방안
- 환경설비산업의 육성방안
- 환경경영의 촉진방안 등

○ 산업연구원 중심으로 에너지경제연구소, 생산기술연구원, 업종별 사업자단체가 참여하여 염색, 피혁, 제지, 주물, 석유화학, 철강, 전자, 자동차 등 11개업종을 대상으로 종합시책 수립중

○ 산업환경실천과제 발굴지원

- 원료조달, 생산, 유통단계 등 산업활동전반에 걸쳐 실천과제 발굴 추진
- 업종별·품목별 사업자단체 중심으로 기업별과제, 업종공통과제, 기업간 협력과제 등 발굴
- 지원이 필요한 과제에 대하여 자금, 세제, 기술 등 종합지원

청정생산기술개발사업의 본격추진

가. 추진방향

○ 「환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」에 따라 종합적이고 체계적인 기술개발 및 지원

○ 업종별 산·학·연 중심의 첨단공정기술개발, 외국첨단기술과 연계강화, 중소기업개방실험실 운영 등 체계적인 개발을 추진

○ 생기원, 화학연구소, 기계연구소, 국립기술품질원, 과학기술연구원, 에너지기술연구소 등 청정생산기술개발지원센터로 지정된 8개 전문연구기관을 중심으로 개방실험실 운영, 시범설비사업 등을 통하여 중소기업에 대한 청정기술 집중지원

○ 청정생산기술개발 지원자금(예산)의 대폭확대 및 개발된 기술의 실용화를 위한 장기저리의 공정개체자금, 세제지원 등 확대

나. 청정생산기술개발사업의 내용

○ 기술개발사업

- 국내산업을 환경친화적으로 전환하기 위한 청정생산기술개발
- 관련산업을 수출산업으로 육성하기 위한 종합적인 기술개발

○ 기술기반사업

- 중소기업에서 응용가능한 업종별 청정생산기술/공정 및 환경설비를 선택 모사할 수 있는 시범설비를 구축하여, 최적 청정도 및 경제성을 달성할 수 있는 생산기술을 도출

○ 중소기업 기술지원사업

- 개방실험실 및 정보 Data Base를 활용하여 중소기업의 청정생산기술의 개발 및 적용의 활성화를 유도

○ 국제협력사업

- 청정생산기술의 조기정착을 위해 선진국과 다양한 협력사업을 추진하고 국제활동에 적극적 동참

○ 인력양성 사업

- 기업의 경영자 및 실무자들을 재교육하여 환경친화적 기업경영체제를 구축하도록 유도
- 청정생산기술의 저변확대를 위해 전문기술인력의 재교육 및 양성

○ 기술정보체제 구축사업

- 청정생산기술과 관련된 기술정보를 Techno-infor Mart를 중심으로 수집한후 분석·가공하여 체계화시키고 관련 중소기업에 보급 확산시킴으로써, 기술정보의 활용도 및 가치창조를 도모

등 국제협력사업을 추진하여 해외시장개척을 지원

산업계의 자발적인 환경친화적 경영활동 추진

○ 환경친화적 산업구조전환촉진 민간추진본부(대한상의)를 중심으로 업종별 사업자단체와 연계하여 추진

○ 산업환경실천과제 추진상의 애로발굴, 실천운동전개, 교육·홍보 등 산업환경개선운동 본격 추진

○ 국제상공회의소와의 교류확대, 청정생산활동의 국제적 홍보활동 전개 등

환경설비산업의 육성

○ 환경설비기술개발

- 환경설비의 핵심기자재, 부품의 국산화를 위한 시제품개발에 지원
· 산·학·연 협동연구과제로 추진, 기술개발 및 연구사업에 자금지원
- 탈황설비, 고효율집진기, 고도폐수처리설비, 소각로 등 4대 품목의 수출산업화 추진

○ 환경설비에 대한 품질인증제 도입

- 국내업체가 우수제품을 개발해도 수요자가 품질을 믿지 않아 구매를 기피하므로 단계적으로 환경설비에 대한 품질인증제를 실시하여 구매를 촉진

○ 환경설비에 대한 공제사업 실시

- 개발된 환경설비의 실용화에 따른 기업의 초기 위험부담을 줄이고 품질과 하자를 보증하기 위하여 환경설비에 대한 품질인증제와 연계하여 공제사업실시
· 환경설비 제조업체가 많이 가입하고 있는 「기계공제조합」을 활용, 자금 출연

○ 해외시장개척 지원

- 전시회개최, 세미나참가, 인력·정보의 국제교류

국제환경경영규격(ISO 14000) 제정·실시에 대응하기 위한 국내기반 구축

○ 기업의 환경경영확산을 유도하고 국내에서도 환경경영인증 취득이 가능토록 환경경영인증제도를 도입

- 통상산업부장관이 제도를 관리감독하고 인증기관, 연수기관, 심사원인증기관등 전문기관을 육성하여 인증, 심사원양성등 업무수행

○ 97년부터 본격적인 인증실시를 목표로 준비

- 용어정립, 분위기조성 등 제도시행을 위한 여건 조성 및 제도정비

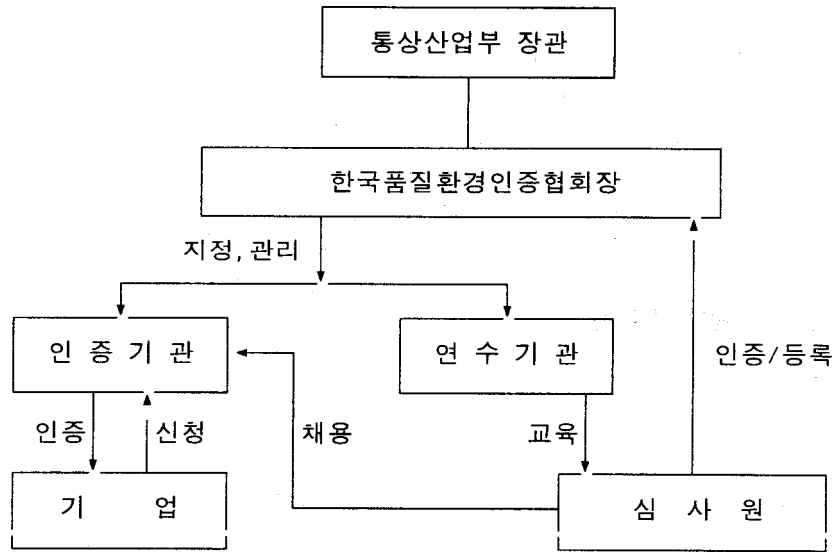
- 제도시행에 필요한 기본요소부터 단계적으로 준비하여 제도를 완성

- 인증제도의 운영경험을 축적하고 국제적으로 신뢰성 있는 제도로 발전시켜나가기 위해 95년에 이어 96년에도 시범인증 실시

○ 중소기업에 대한 환경경영 지도

- 시범인증의 경험과 기술을 바탕으로 중소기업에 대한 환경경영인증 지도사업추진

- 설명회·세미나 개최 등을 통해 환경경영에 대한 교육·홍보 활동강화



- 국제상호인정의 기반 조성
- 외국인정기관과 상호인정협정을 체결, 국내인증이 외국에서도 인정될 수 있도록 국내기반조성

- 음
- 산업기반정비기금의 지원
- 설비의 설치, 개선 및 기술개발에 대한 자금지원
- 과세특례
- 승인사업자가 승인사업계획에 따라 사업을 추진할 경우 과세특례
- 청정생산기술개발지원
- 막분리 정제기술, 촉매정제기술, 용융환원로기술, 차세대 고로기술
- 연속주조기술, 탈프레온형 냉동기 제조기술, 생분해성 플라스틱 제조기술

V. 외국의 대응사례

立法事例(日本)

○ 통상산업성은 “환경조화형 경제사회구조의 구축”을 위한 종합시책의 내용을 담은 임시조치법(성에너지·리사이클 지원법)을 제정(93.3, 2003년까지 적용)

※ 에너지이용합리화법등 기존법률이 있으나 산업계에 대한 지원을 강화하기 위하여 한시적인 임시조치법 제정

○ 주요내용

- 사업자의 자주적 노력지침 공표
- 통상산업성 대신은 사업자의 환경친화적 사업활동을 촉진하기 위해 자주적인 노력지침을 정하고 이를 공표
- 사업계획의 승인
- 사업자는 사업활동에 관한 계획을 작성, 제출하여 사업계획의 타당성에 대한 승인을 받을 수 있

○ 통상산업성 소속 산업구조심의회는 94.6 산업별로 환경을 배려하여 추진하여야 할 과제를 구체적, 체계적으로 제시하는 「산업환경비전」을 수립, 발표

- 「산업환경비전」의 대상업종(15개)

- 철강산업(철강), 알루미늄산업(알루미늄), 비철금속제련업(동,연,아연), 소형재산업(주·단조제품)
- 화학산업(화학제품), 합성섬유제조업(화학섬유), 펄프산업(종이,종이제품)
- 시멘트제조업(시멘트), 자동차산업(자동차)
- 가전산업(TV,세탁기,에어컨,냉장고), 전자·사무기기산업(PC,복사기)
- 전기산업(전력), 가스산업(가스), 석유산업(석유제품)
- 유통업(유통전반)

- 주요내용
- 산업별로 원료조달에서부터 제조, 유통, 판매, 사용, 폐기에 이르는 각단계별 사업활동에 있어서 환경대응방향을 구체적, 체계적으로 제시
- 타산업과의 공동협력, 공동대응이 요구되는 과제 제시 성장유망산업으로 부상되고 있는 환경산업에 대한 현황분석 및 장래전망을 진단

清淨生産技術開發事例

美 國

- 93년 미국 연방정부의 환경기술에 대한 R&D지출규모는 18억\$로 추정
 - 이 중 청정기술관련 부문이 10억\$로서 전체의 55%를 차지
- 에너지부 산업기술국(OIT)에서 청정기술개발계획인 OIT프로그램을 추진
 - 공해배출량이 많은 업종을 주요대상으로 선정·추진
 - 구체적인 사업으로 코크스 제조공정이 생략된 용융환원제철 기술개발을 위해 에너지부가 2,500만불, 미국철강연구소가 760만불을 투자
- 미의회 기술평가국은 R&D사업 우선순위 결정과정에서 수출잠재력을 충분히 고려토록 촉구하고, 특히 청정생산공정분야 등 수출잠재력이 높은 기술에 대한 연방정부의 R&D지원확대 필요성을 강조
- 상무부는 환경기술수출국(OETE)을 별도로 설립하여 환경기술 수출업체를 적극 지원
 - 상무부 산하 국립표준기술연구소(NIST)부설 제조기술센터 (MICs) 7개 중 3개가 산업부문의 청정생산기술에 지원을 제공

日 本

- 일본정부의 에너지, 환경기술 연구개발은 통산성 주도하에 NEDO(신에너지 및 산업기술개발기구)와 RITE(지구혁신기술연구소)에 의해 추진관리
- 환경기술에 대한 정부지원의 대부분은 청정에너지기술과 청정생산공정의 연구개발에 투자
 - 93년 NEDO의 예산은 7억 6,000만불이며 에너지 분야에 80%, 산업기술분야에 20% 투자
- NEDO의 에너지·환경기술프로그램은 선샤인계획(신재생에너지), 문라이트계획(에너지절약), 지구환경기술계획 등 세가지 그룹으로 구분되었으나 92년 뉴선샤인 계획으로 통합
 - *뉴선샤인계획은 27년간(93-2020년) 총 136억불을 투자하여 이산화탄소 배출량 감축에 주력, 「New Earth21」 사업(통산성의 이산화탄소 감축 및 안정화 100년 계획)에 기여

E U

- RITE의 프로젝트에는 일반적으로 다수의 기업이 참여
 - 구체적인 사업으로 제강공정에서 스크랩이용을 증가시키는 프로젝트에는 일본의 9대 제강업체와 일본금속연구개발센터가 참여
- 유럽 각국은 지리적·산업적 특성에 따라 환경기술개발을 유럽공동체를 통한 공동대응을 모색
- 그중 하나가 ACE program으로 1987년까지 청정생산기술에 관한 36개시범과제에 대하여 과제별 소요연구비의 30%범위내에서 6백만 ECU의 연구비 지원
- 1989년에 결성된 NETT(Network for Environmental Technology Transfer)는 청정기술, 신제

조공정, 재활용기술등에 관한 기술정보의 교류를 목적으로 데이터베이스서비스 실시

英 國

○ 상공부 주관하에 ETIS(Environment Technology Innovation Scheme), EMOS(Environment Management Options Scheme)등의 프로젝트를 통해 청정공정 및 청정제품개발계획을 수행

프 랑 스

○ 1979년 「Clean Technology Mission」을 구성하여 청정생산기술개발을 추진