

2004년도 주요 환경기술정책 추진방향



김 학 주
환경부 환경기술과장

〈필자약력〉

- '1982. 제16회 기술고시 합격
- '1997. 2~1999. 1 수질개선기획단, KDI 국제대학원
- '1999. 1~2000. 8 환경부 생활오수과 과장
- '2000. 8~2001. 7 환경부 자원재활용과 과장
- '2001. 7~2002. 12 환경부 하수도과 과장
- '2002. 12~2003. 10 환경부 수질정책과 과장
- '2003. 10~현재 환경부 환경기술과장

I. 들어가는 말

우리나라는 좁은 국토와 높은 인구밀도, 강우량 편중 등 열악한 국토여건에도 불구하고 서구 선진국들이 2~3백년에 걸쳐 이룩했던 산업화를 30여 년간의 압축성장을 통해 이룩하였다. 이에 따른 부작용으로 환경문제 역시 단기간에 다양하게 표출되어 환경오염부하가 지속적으로 증가하고 있으나, 적극적인 환경기술 개발노력과 정책적인 대응 없이는 그 해결에 한계가 있게 마련이다.

또한 국제적으로도 일부 선진국들이 보유하고 있는 환경기술을 바탕으로 최근 진행하고 있는 국제 환경규제는 세계시장을 환경중심의 시장으로 빠르게 변화시키고 있으며, 다량의 오염물질을 수

반하는 에너지·자원 다소비형인 우리 산업경제의 지속성장을 위협하고 있는 실정이다.

이러한 국내외적 여건에서, 우리나라가 당면한 환경문제를 해결하고 갈수록 강화되는 국제 환경규제와 무역장벽을 넘어 지속가능한 발전을 이룩하기 위해서는 국제 경쟁력이 있는 우수한 환경기술의 확보가 필수적이라 하지 않을 수 없다.

II. 선진국의 환경기술개발 동향

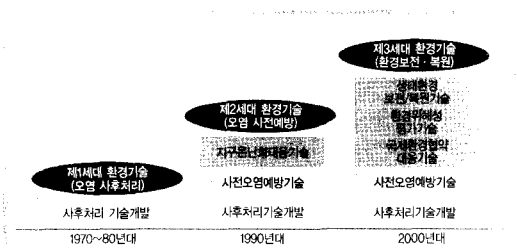
최근 환경과학기술의 개발은 국가전략적 차원에서 환경과 경제발전을 동시에 도모하는 방향으로 전개되고 있다. 즉 국제 환경규제의 돌파구 및 세계시장의 주도권 장악을 위한 원동력으로서 환경기술의 중요성이 점차 커짐에 따라 주요 선진국들은 환경기술(ET)을 21세기의 유망 과학기술분야로 선정하고, 각 국의 특성에 맞는 유망 환경기술분야의 전략적 우위를 확보하기 위하여 국가적 차원에서 집중적으로 기술개발을 추진하고 있다. 미국과 일본은 주로 에너지 분야의 기술개발을, 중국은 환경 질 개선을 위한 기술 국산화를, 유럽은 대체에너지·청정기술 분야 등의 기술개발을 각각 중점 추진하고 있다.

〈표〉 선진 주요국의 21세기 유망과학기술

국가명	21세기 유망과학기술 분야
미 국	에너지, 환경, 농업/식량, 정보통신, 정보, 재료, 제조/로봇, 의료, 우주, 교통
일 본	재료/공정, 전자, 정보, 복지, 환경, 생명, 우주, 교통, 농수산, 해양지구, 자원에너지, 통신, 생산/기계, 보건의료, 도시/건축
프랑스	보건, 환경, 통신, 운송, 소비물자, 주거/인프라, 생명과학, 정보, 에너지, 재료
영 국	환경, 교통, 화학, 방위/우주, 에너지, 금융서비스, 식품, 보건, 정보/통신/매체, 재료, 소매서비스
독 일	재료/공정, 정보전자, 소립자, 통신, 생명과학, 해양지구, 에너지, 광물/수자원, 환경, 농림수산, 생산, 도시/건축/토목, 우주, 교통, 의료/보건/사회생활

※ 자료 : 21세기 지식기반사회를 개척하는 국가과학기술중장기 발전계획 수립에 관한 연구 (과학기술부, 1999)

이러한 기술발전방향과 더불어 환경기술에 대한 인식체계가 변함에 따라 환경기술개발 중점 추진 분야도 변하고 있다. 즉 산업활동 과정에서 발생하는 오염물질의 해결이 중요 과제였던 70~80년대에는 오염물질의 사후처리기술(1세대) 개발에 집중되었으나, 90년대 이후에는 환경과 경제의 상생 차원에서 통합적 환경관리를 목표로 하는 사전오염예방기술(제2세대) 및 환경보전·복원기술(제3세대)로 점차 전환되어 기술개발이 추진되고 있다.



<그림> 환경기술개발 인식체계의 변화

III. 우리나라의 환경기술 현황

2002년도 세계경제포럼(WEF)의 우리나라 지속가능지수(ESI)는 136위인 반면, 환경과학기술 지수는 11위로 우리나라는 비교적 환경기술 개발정책을 적극적으로 추진하는 국가로 분류된 바 있다.

<표> 세계경제포럼(WEF)의 환경과학기술지수

미국	핀란드	일본	한국	영국	프랑스	중국
1위	2위	6위	11위	12위	19위	70위

자료 : 2002 Environmental Sustainability Index(WEF, 2002)

그러나, 분야별인 환경기술 수준을 살펴보면 선진국에 비해 낮은 수준에 그치고 있다. 선진국들은 1970년대부터 환경기술개발투자를 적극적으로 추진한 반면, 우리나라는 환경기술개발투자 역사가 10년 정도로 짧고, 연구개발투자의 저조 등으로 전반적으로 선진국 대비 40~70% 수준에 머무르고 있다. 전통적인 사후처리기술인 오염방지기술은 선진국 대비 70% 수준으로 상업화 전단계에 도달하였으나, 폐기물재활용, 환경보전, 생태계보전·복원, 지구환경보전기술 등은 선진국의 40% 수준으로 상대적으로 낙후되어 있다.

<표> 환경기술분야별 국내 기술수준 평가

기술 분야	10	20	30	40	50	60	70	80	90 (%)
대기오염방지				58(현재)					81(2010년)
수질오염방지				52					74
폐기물처리				51					77
유해물질평가				45					75
생태계복원				44					73
사전오염예방				52					81

(주) 25%이하 : 기술도입적용 수준, 25~40% : 실험실연구 수준, 40~60% : Pilot실증연구 수준, 60~80% : 상업화개발적용 수준, 80~100% : 선진국 수준(기술경쟁력 확보)

자료 : 차세대 핵심환경기술개발사업 10개년 종합계획(환경부, 2002. 7)

IV. 2004년도 주요 정책방향

환경기술 혁신으로 국민의 삶의 질을 향상하고 환경산업을 차세대 국가전략산업으로 육성하기 위하여 금년에 역점적으로 추진할 주요 정책을 소개하면 다음과 같다.

가. 차세대 핵심환경기술 개발

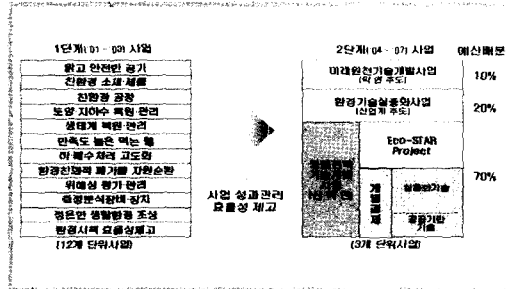
환경부는 '92년부터 2001년까지 추진한 G-7 환경공학기술개발사업을 통해 축적한 환경부문 연구역량을 활용하여 미래 환경수요에 대비한 기술을 개발하는 한편, 환경현안문제 해결, 수출유망산업에 필요한 기술 등을 중점개발하기 위하여 2001년부터 2010년까지 10년간 총 국고 1조원을 투입하는 “차세대 핵심환경기술개발사업”을 추진하고 있다.

<표> 차세대 핵심환경기술개발사업 단계별 투자계획

구 분		1단계 (‘01~‘03)	2단계 (‘04~‘07)	3단계 (‘08~‘10)
기본목표	국내 환경기술 수준을 세계 5위권으로 진입	1단계 (‘01~‘03)	2단계 (‘04~‘07)	3단계 (‘08~‘10)
	투자액 (억원)	계 14,350 정부 10,000 민간 4,350	2,800 1,950 850	6,600 4,600 2,000

2004년부터 시작되는 차세대 핵심환경기술개발사업 2단계 기간중 6,600억원을 투자하여 중장기 전략적 환경기술 개발에 집중하고자 한다. 2단계 사업에서는 투자의 효율성을 높이기 위해 환경기술개발 로드맵(TRM)상의 12개 단위사업을 3개 사업(미래원천기술개발사업·기술실증화사업·중점전략기술개발사업)으로 묶어 중점전략기술개발 분야에 총 재원의 70%를 투자할 계획이다. 2단계 1차년도인 2004년에는 국고 850억원을 투자하여 계속과제(350억원)와 신규과제(500억원)를 발굴·지원하고 있다.

특히, 2004년부터는 연구개발 성과를 제고하기 위하여 시장성·성공가능성이 높은 대형과제를 사업단 방식으로 추진하는 에코스타(Eco-STAR) 프로젝트가 추진된다. 이 사업은 기술개발 방향과 환경정책 방향을 일원화시키기 위하여 해당 국·과



<그림> 2단계 사업추진전략

주관으로 추진하되, 사업단장에게 과제 선정 및 관리에 관한 전권을 주는 대신 동시에 철저한 목표관리(milestone 관리방식)를 통한 성과책임이 부과된다. 시행 첫 해인 금년에는 산·학·연구계 수요 조사를 거쳐 무·저공해 자동차 사업단과 수처리 선진화 사업단의 2개 사업단이 선정되었으며, 동 사업단에 2010년까지 7년간 650억원이 투자되어 운영된다.

<표> 2004년도 추진 사업단

구 분	무·저공해 자동차 사업단	수처리 선진화 사업단
목 표	<ul style="list-style-type: none"> 자동차 배출가스 저감기술 개발·보급을 통한 대기오염 저감 (자동차로 인한 오염물질을 현재보다 70% 저감) 경유자동차: EURO-V 수준 휘발유자동차: SULEV 수준 	<ul style="list-style-type: none"> 고도처리기술의 국산화 및 국제경쟁력 제고 고도의 하·폐수 처리기술 확보 상수원수 유해오염물질의 무해화 또는 위해성 이내 처리 고효율·집적형 하·폐수 처리기술 및 정수기술 상용화 처리장 부지면적을 50%로 축소 신단형·도시형 무방류시스템 개발 등
사업기간	2004 ~ 2010(7년)	
사업비(정부)	650억원(당해연도 50억원)	

나. 신기술 보급

기술개발의 최종 성공여부는 개발된 기술이 환경현장에 적절하게 활용되느냐에 달려 있으므로

금년에는 환경신기술의 현장활용 촉진을 위한 정책 추진에 역점을 두고 있다.

우선, 국가환경기술정보시스템(www.konetic.or.kr), 환경기술진흥원 사이버기술전시장(www.kiest.org) 등 사이버 공간을 이용해 환경기술정보 제공하여 전시·홍보 기능을 활성화하고자 하며, UNEP 환경산업특별전시회('04. 3), 국제환경기술전('04. 6), 환경신기술 발표회('04. 10) 등 국내·외 환경기술 전시회에도 적극 참여하여 환경기술 홍보에 앞장 서고 있다.

공공기관 중심으로 환경신기술 활용을 촉진하기 위해 공공기관이 발주하는 공사에 참여하는 환경신기술 보유 업체에 대해서는 입찰가점을 부여할 수 있도록 2003. 5. 29 개정된 환경기술개발및지원에관한법률에 따라 입찰가점 부여기준을 제정·고시(2004. 2)하여 운영하고 있다.

환경신기술에 대한 인식을 제고하고, 국제적 인증기술로 도약할수 있는 발판을 마련하여 기술의 우수성을 홍보하기 위하여 금년부터 환경신기술(ET) 마크를 도입하고 있는데, 환경신기술을 지정 받은 업체는 환경기술개발및지원에관한법률 시행규칙('04. 1. 16)에 따라 이를 표시하거나 광고에 활용할 수 있도록 하고 있다.

<표시에 1>



<표시에 2>



<표시에 3>



환경신기술 실용화를 촉진하기 위하여 자금력이 부족한 중소기업에 대해서는 환경기술 검증비용(현

장평가 수수료)의 50%를 국고에서 지원('04예산 6 억원)하고 있으며, 환경기술 산업화 자금도 2003년 20억원에서 2004년에는 40억원으로 확대하였다.

그간 신기술에 대한 인센티브 부여 등으로 매년 신기술 활용실적이 증가하고 있으며, 2003년의 경우 1999년 대비 약 50배나 증가한 것으로 조사되었다.

<표> 환경신기술 활용실적

구 분	계	'99	'00	'01	'02	'03
현장적용(건)	681	5	47	140	239	250
수주금액(억원)	8,051	83	1,761	1,425	1,963	2,819

자료 : 환경관리공단 조사(2004. 2)

다. 지역환경기술개발 역량 강화

2004년에는 지역별 환경기술 활성화에 기여하고 있는 지역환경기술개발센터가 실질적으로 지역환경 개선에 도움이 되고, 지역의 특화된 환경기술연구의 거점으로 자리매김 할 수 있도록 지역센터 운영의 내실화에 중점을 둘 계획이다. 이에 따라 전국 16개 지역센터 사업내용을 지역특성에 맞도록 특화하고, 지역센터 여건 및 현실에 맞는 다양한 프로그램 발굴·추진할 계획이다.

<표> 사업추진체계 개선내용

구 분	현 행	개 선
연구사업	- 일반 환경문제 연구 및 조사에 비중	- 지역환경현안 해결을 위한 연구과제 위주 추진
기업환경 지원사업	- 기업체 환경문제 자문 및 기술지원	- 대학생 인턴십, 산업체인력 재교육 프로그램 신설 - 전문가풀 확대
교육·홍보 사업	- 세미나, 연구발표회 등 지역센터 주관의 회의 위주	- 학교, 환경단체, 외부연수 기관과 연계한 다양한 교육 홍보 프로그램 발굴·지원

또한, 지역센터간 유기적 협조를 통한 공동발전을 도모하기 위하여 16개 지역센터 공동협의회(법인)를 설립('04. 7. 22)하였다. 공동협의회는 지역센

터 발전방향 협의, 연구사업 관리지원(DB구축, 중복 연구과제 조정, 연구성과물 관리 등), 정보네트워크 운영, 공동행사(세미나, 발표회, 워크샵 등) 추진 등 다양한 기능을 수행하게 될 것이다.

라. 환경기술의 국제경쟁력 확보

최근 세계 환경시장의 규모가 급성장하고 있는 가운데 중국을 비롯한 아시아권의 환경시장은 다른 지역에 비하여 성장률이 매우 높아 새로운 환경시장으로 급부상하고 있다. 중국의 경우 2005년까

지 112조의 예산을 환경개선에 투입하는 “국가환경계획 10차 5개년계획”을 추진하고 있는 등 향후 환경산업의 중국 등 동남아 시장에서의 진출가능성은 매우 밝다.

정부는 이러한 중국 등 동남아 시장의 선점을 위해 2001년 7월 중국 북경에 ‘한국환경산업·기술 전시관’을 설치하여 중국 환경시장 진출을 위한 교두보를 확보한 데 이어, 동남아국가 등을 대상으로 “환경산업 수출협력단” 파견, 현지설명회 개최 등 환경산업·기술의 해외시장 진출을 위한 마케팅, EDCF

〈표〉 환경신기술 활용실적

번호	연구과제명	연구기관	04년도 정부지원금 (백만원)	국가	연구기관
계			2,264		
1	중금속 오염 토양 정화를 위한 원위치 고정화기술 개발	(주)에코솔루션	264	미국	퍼듀대
2	산·알칼리 세척과 석회를 이용한 중금속 오염토양/지하수 복원 및 고형화 기술 개발	(주)이엔쓰리	283	호주	사우스 오스트레일리아대
3	부영양화 호소의 수질향상을 위한 컴팩트형 조류제거 공법 개발	한국건설기술연구원	150	중국	남경지리호소연구소 연변대학
4	다층생물막여과공정을 이용한 하수고도처리 및 재이용 기술	(주)환경비전 이십일	197	중국	중국환경과학 연구원
5	전기분해 공정이 포함된 하·폐수 고도처리 방법(HS 공법)개발	한성크린텍(주)	180	중국	청화대학
6	자원 순환형 가축분뇨처리 및 자원화 통합 공정 개발	고려대학교	170	중국	대련시 환경과학 설계연구원
7	농업용 폐비닐 등을 이용한 산업 자재용 중간원료 제조 기술 개발	한국환경자원공사	110	중국	중국 연대자원 환경연구원
8	오염방지시설을 위한 배출가스 자동측정시스템(굴뚝 및 공정 검출)	(주)켄비텍	295	중국	북경 환과환보 기술공사
9	사막화 방지를 위한 수목개발, 목초지 조성기술	임업연구원	135	중국	임업과학연구원 임업연구소
10	한반도 주변해역의 환경 위해성 분석 및 영향평가 (러시아 핵폐기물의 동해투기 감시와 영향분석)	서울대학교	240	러시아	과학원 태평양 해양연구소
11	한반도 및 동아시아 기후변화 추세분석 및 원인규명	연세대학교	240	미국	국제태평양 기후연구센터

자금지원 확대, 해외시장정보제공 및 수출지원을 위한 One-Stop 서비스센터 설립 등을 추진하고 있다.

또한 한국환경기술진흥원 주관으로 중국을 비롯한 동남아 지역 국가들의 환경 전문가와 공무원, 산업계 관계자들을 2회(각 20명)에 걸쳐 우리나라에 초청하여 단기연수교육을 실시함으로써 이들 지역에서의 국내 환경기술에 대한 우호세력을 형성하여 이 지역 환경시장에의 수출기반을 조성하고 있다.

특히 금년에는 국제공동연구를 통하여 유망 환경기술 개발을 촉진하기 위해 2003. 5. 29 개정된 환경기술개발및지원에관한법률에 따라 차세대 핵심 환경기술개발사업을 통해 중국 등 4개 국가와 국제 공동(위탁)기술개발 과제를 발굴·지원하고 있다.

V. 맺음말

21세기 지구촌의 화두로 등장한 “지속가능한 발전”이란 새로운 패러다임은 우리나라가 세계 일류

국가로 도약할 수 있는 기회를 제공하는 반면, 이에 제대로 대응하지 못할 경우 이류국가로 뒤쳐질 수 있는 위기도 함께 존재하고 있다.

OECD 전망에 따르면 2010년 약 8천억불의 시장이 예측되는 환경산업은 IT, BT, NT등과 함께 21세기의 새로운 국가 전략사업으로 부상하고 있다. 이러한 성장 잠재력이 높은 세계 환경시장을 우리나라가 선점하기 위해서는 국제경쟁력이 높은 유망 환경기술(ET) 개발이 절대적이며, 이를 위해 과거 어느 때 보다 정부, 학계, 산업계의 긴밀한 공동협력이 절실히 요구되는 상황이다.

정부는 이러한 여건에서 국내 환경질의 개선과 국가 경쟁력 제고라는 두 가지 목표를 달성하기 위하여 환경기술 개발에 대한 투자를 지속적으로 확대하는 등 학계, 산업계의 연구활동을 적극 지원함으로써 금년이 환경기술혁신의 원년으로 기억될 수 있도록 최선의 노력을 다하고자 한다.

새 가 족

협회 회원 가입을 진심으로 환영합니다. 우리 협회는 여러분을 위하여 최선을 다하겠습니다!

회원 5명

- 아틀다운텍스(주) · 임동구 · 경북 성주군 월항면 유월리 178
- 세창주철공업(주) · 김선욱 · 경북 고령군 다산면 송곡리 1470
- 태백ATC · 최중환 · 경북 고령군 다산면 송곡리 1494-3
- 영남기업 · 홍해근 · 경북 경산시 진량읍 신상리 1206-6
- 경북산업 · 이명조 · 경북 울진군 죽변면 후정리 117-1
- 재향상회 · 김성감 · 경북 포항시 남구 청림동 1102
- 왜관공단주유소 · 김석훈 · 경북 칠곡군 왜관을 금산리 740-1
- 제일정비공장 · 권택상 · 경북 예천군 예천읍 대심리 692
- 송정종합장비 · 조동영 · 대구광역시 동구 각산동 301-3
- 용창직물공업사 · 설용창 · 경북 영주시 봉현면 오현1리 54-5
- 뉴프라이임산업 · 노창기 · 경북 영천시 금호읍 오계리 47-3
- (주)성경성유 · 홍태선 · 경북 영주시 봉현면 대춘리 411-11
- 일원직물 · 전계화 · 경북 영주시 장수면 반구리 252-2
- 나라타포린 · 정형욱 · 경북 영천시 금호읍 오계리 47-4
- (주)크리아스티텍 · 기아미사 · 경북 구미시 구포동 구미국가4단지
- 태화산업 · 박광현 · 경북 경주시 내남면 덕전리 872-7
- 동양엔지니어링 · 윤종덕 · 경북 성주군 선남면 오도리 1-6
- 대흥수지기계 · 김영조 · 경북 칠곡군 가산면 금화리 192
- 합동수지 · 박승모 · 경북 칠곡군 약목면 관호리 341-3
- 우수산업 · 박우경 · 경북 경주시 양북면 와일리 626
- 세탁마을 · 손영태 · 경북 경산시 알량면 가일리 59
- 한국남동발전(주)예천양수발전소 · 최중영 · 경북 예천군 예천읍 남포리
- 삼우공업사 · 조기원 · 대구광역시 북구 노원3가 41-6
- 명진산업 · 박형래 · 경북 경주시 양북면 임천리 430
- (주)스티빌루스 · 박재현 · 부산광역시 서구 송정동 1493-1
- 동광자동차정비 · 김영애 · 부산광역시 수영구 광안동 89-17
- 태명실업 · 전충명 · 부산광역시 사상구 삼락동 350-10
- 부산도금공업사 · 오중현 · 부산광역시 사상구 감전동 512-3
- 유신상사 · 배석태 · 부산광역시 사상구 주래1동 690-7
- 삼화금속 · 신태곤 · 부산광역시 사상구 감전동 512-3
- 스피드자동차정비 · 김금숙 · 부산광역시 사상구 학장동 235-2