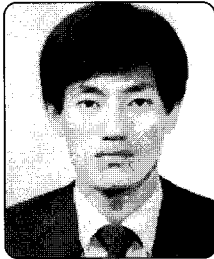


환경기술 현황 및 정책방향



안 연 순
환경부 환경기술과장

〈필자약력〉

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1984. | 전남대 화학공학 학사 |
| 1999. | 미국 오레곤주립대 환경공학 석사 |
| 1984. 6 | 관세청(사무관) |
| 1990. 4 | 환경처(사무관) |
| 1996. 6 | 생활오수과(공업서기관) |
| 1999.12 | 낙동강환경청(운영국장) |
| 2001. 2 | 화학물질과장(공업서기관) |
| 2001.10 | 대통령비서실(공업서기관) |
| 2004. 9 | 환경영향평가과(공업부이사관) |
| 2005. 1 ~ 현재 | 환경기술과장(공업부이사관) |

■ 들어가는 말

과거 경제활동의 중요한 관심사는 과학기술의 발전을 통해 대량생산체제를 구축하여 배고픔을 해결하고 물질적인 풍요를 달성하기 위한 것이었다. 그러나 과학기술의 발전은 인류에게 물질적 풍요를 제공한 반면, 그 부작용으로 환경문제를 야기하고 심화시킴으로써 우리의 삶의 터전인 지구 생태계의 미래조차 불확실하게 만들고 있다. 이러한 미래에 대한 불확실성은 “지속가능한 발전”이라는 새로운 개념을 21세기 지구촌의 중심 화두로 등장하게 만들었다.

환경문제로 인한 지구촌의 위기의식은 2002년 8월 남아프리카공화국의 요하네스버그에서 개최

된 “지속가능발전 세계정상회의”(WSSD)에서도 지속가능한 인류의 발전을 위해서는 생산·소비 체제가 지속가능한 패턴으로 바뀌고, 국가정책 또한 경제성장과 환경보전을 아우르는 통합적인 개념으로 전환할 것을 강조하고 있다. 이렇듯 “환경의 세기”인 21세기에는 환경문제가 국가경쟁력의 기반이자 원천이 되고 있는 것은 물론 새로운 국제질서의 규범이자 국제협력의 핵심요소로 자리 잡고 있다.

따라서 경제성장과 환경보전을 동시에 달성하기 위한 수단으로서 경쟁력 있는 우수 환경기술을 끊임없이 개발하고 활용하는 나라는 자국은 물론 지구차원의 지속가능발전에 역동적으로 참여하고 기여할 수 있으나, 그렇지 못한 나라는 환경악화는 물론 경제활력의 약화를 면할 수 없는 상황으로 전개되고 있다.

■ 환경기술 개발의 중요성

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 진행되고 있는 국제 환경규제는 세계시장을 환경중심의 시장으로 빠르게 변화시키고 있으며, 다량의 오염물질을 수반하는 “에너지·자원 다소비형”인 우리 산업경제의 지속성장을 위협하고 있는 실정이다.

따라서, 우리가 직면하고 있는 환경문제를 해결

하면서 지속적인 발전을 이루고, 높아져만 가는 국제적인 환경규제와 무역장벽을 넘기 위해서는 기술개발을 통한 우수 환경기술의 확보가 필수인 동시에 전제가 되고 있다.

■ 국제 환경기술 개발 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.

EU의 경우 1984년부터 5년단위로 유럽연구개발 프로그램을 추진하고 있으며, 특히 2002년부터 2006년까지 추진하는 제6차 유럽연구개발프로그램(EU FP6)에서 총사업비 217,750억원중 약 12%인 26,250억원을 환경분야에 투입하여 청정기술, 신제조공정기술, 재활용기술 및 생태계연구 등을 집중적으로 추진하고 있다. **일본의 경우**에는 환경·에너지를 고려한 종합계획인 「New Sunshine 계획(1993~2020)」을 수립하여 '97년부터 '03년까지 약 138,880억원을 투입하여 에너지 절약기술, 신재생 에너지 기술 등을 전략적으로 추진하고 있다.

최근 2008년 개최되는 북경올림픽의 유치를 계기로 환경에 대한 관심이 증대되고 있는 중국의 경우 환경질 개선을 중점목표로 「21세기 녹색프로젝트(China Trans-Century Green Project Plan)」를 수립하여 세계 500대 기업중 100개 기업의 중국내 R&D 센터 유치 등을 추진함으로써 외국인 직접투자를 통한 기술이전 및 기술습득을 촉진하고 있다. 또한 환경기술 개발의 패러다임의 변화에 따라 환경기술 개발의 속성도 변화해 가고 있다. 즉 산업활동 과정에서 발생하는 오염물질의 해결이 중요 과제였던 '70~'80년대에는 오염물질의 사후처리를 위한 기술개발(1세대)에 집중되었으나, '90년대 이후에는 환경·생태와 경제의 상생 차원

의 통합적 환경관리를 목표로 한 제2세대(사전오염 예방기술), 제3세대(환경보전복원기술) 환경기술 개발로 빠르게 전환되고 있다.

■ 국내 환경기술 개발 현황

우리나라는 국가적 차원에서 환경기술개발을 적극 추진하고 있어 환경과학기술지수는 세계 11위로서 환경기술개발정책을 적극적으로 추진하는 국가로 분류되고 있으나(세계경제포럼, 2002년), 전반적인 환경기술의 수준은 아직 선진국의 40~50%에 머물고 있다.

우리나라의 본격적인 환경기술개발사업은 '92년부터 정부주도로 추진한 "G-7 환경기술개발사업"이라고 할 수 있다. G-7 프로젝트사업은 각 분야 과학기술의 선진 7개국 수준 진입을 목표로 한 실용화·상용화 위주의 기술개발 사업으로서, 환경분야의 경우 2001년까지 10년간 총 3,573억원(공공 1,809, 민간 1,764)이 투자되었다.

G-7 프로젝트의 추진을 통하여 집진기술, 폐수처리기술 등 전통적인 사후처리기술은 상업화 단계에 도달하였으나, 사전오염예방 등 첨단분야에 대한 원천기술의 확보는 미흡하여 청정생산기술, 지구환경보전기술, 생태계 복원기술 등의 첨단 환경기술 수준은 여전히 취약한 부분으로 남아 있다.

또한 국내 환경산업체의 경우 자본금 10억원 이하인 업체가 대부분일 정도로 타 분야에 비해 아직 영세한 수준으로서 자체기술 개발 노력에 한계가 있어 외국기업과의 협력을 통한 단순 기술도입에 치중하여 기술이전 효과가 미약하다는 점이 문제점으로 제기되고 있다.

■ 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

구분		1단계 ('01~'03)	1단계 ('01~'03)	1단계 ('01~'03)	
기본 목표	국내 환경기술 수준을 세계 5위권으로 진입	현안 환경오염 처리기술 확보	중장기 전략적 환경기술 확보	미래 원천기술 확보	
	계	14,350	2,800	6,600	4,950
투자액 (억원)	정부	10,000	1,950	4,600	3,450
	민간	4,350	850	2,000	1,500

2004년부터 시작된 차세대 핵심환경기술개발사업 2단계 기간중 6,600억원을 투자하여 중장기 전략적 환경기술 개발에 집중하고 있다. 2단계 사업에서는 투자의 효율성을 높이기 위해 환경기술개발 로드맵(TRM)상의 12개 단위사업을 3개 사업(미래원천기술개발사업·실증화사업·중점전략기술개발사업)으로 묶어 중점전략기술개발 분야에 총 재원의 70%를 투자할 계획이다. 2단계 2차년도인 2005년에는 국고 882억원을 투자하여 신규 및 계속과제를 발굴·지원하고 있다.

특히, 2004년에는 연구개발 성과를 제고하기 위하여 시장성·성공가능성이 높은 대형과제를 사업단 방식으로 추진하는 에코스타(Eco-STAR) 프로젝트가 추진되었다. 이 사업은 기술개발 방향과 환경정책 방향을 일원화시키기 위하여 해당 국·과 주관으로 추진하되, 사업단장에게 과제 선정 및 관리에 관한 전권을 주는 대신 동시에 철저한 목표관리(milestone 관리방식)를 통한 성과책임이 부과된다. 2004년부터 2010년까지 추진되는 동 사업에는 2개 사업단(무·저공해 자동차 사업단과 수처리 선진화 사업단)이 선정되었으며, 향후 7년간 각 사업단별로 국고 650억원이 투자되어 운영될 계획이다.

■ 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 2005년까지 112조의 예산을 환경개선에 투입하는 “국가환

경제계획 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, EDCF자금지원 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 20여명)에 걸쳐 우리나라에 초청하여 단기연수교육을 실시함으로써 국내 환경기술에 대한 개발실태를 널리 알리는 등 이 지역 환경시장에서의 수출기반을 조성하고 있다.

아울러 국제공동연구를 통하여 유망 환경기술개발을 촉진하기 위해 2003. 5. 29 개정된 환경기술개발및지원에관한법률에 따라 차세대 핵심환경기술개발사업을 통해 중국 등 4개 국가와 15개 국제공동(위탁)기술개발 과제를 추진(2005. 6 기준)하고 있다.

■ 맺음말

21세기 지구촌의 화두로 등장한 “지속가능한 발전”이란 새로운 패러다임은 우리나라가 세계 일류국가로 도약할 수 있는 기회를 제공하는 반면, 이에 제대로 대응하지 못할 경우 이류국가로 뒤처질 수 있는 위기도 함께 제공하고 있다.

이러한 의미에서 첨단환경기술을 개발하여 수출산업으로 육성함으로써 국내 환경질의 개선과 국가 경쟁력 제고라는 목표를 달성할 수 있도록 최선의 노력을 다하고자 한다.