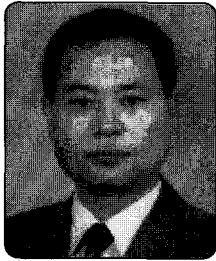


환경기술개발과 환경산업육성을 위한 정책방향



김 학 주
환경부 정책총괄과장

〈필자약력〉
기술고시 제16회(82. 1. 15 사무관 임관)
환경부 응용수관리과('95)
수질개선기획단('97)
생활오수과장, 자원재활용과장, 하수도과장('99 ~ '01)
수질정책과장('02)
환경기술과장('03 ~ '04)
정책총괄과장('05. 1~)

I. 시작하는 말

지난 1월 28일 스위스 다보스에서 개최된 세계 경제포럼(World Economic Forum)을 통해 환경 지속성지수(ESI, Environmental Sustainability Index)가 발표되었다. 우리나라는 세계 146개 국가 중에서 122위로 평가되어 지난 2002년에 발표된 136위 보다는 개선되었으나 여전히 하위권에 머물고 있는 실정이다. 환경지속성 지수는 환경성 뿐만 아니라 경제·사회적인 조건을 토대로 지속 가능한 국가별 성장가능성을 계량화하고 비교하는 국제평가지수로 미국의 예일대와 컬럼비아대가 주관하여 산정해 오고 있다.

환경지속성지수의 평가요소에서 볼 수 있듯이 환경의 질을 높이고 지속가능한 성장을 유지하기 위하여는 종래 사후적인 환경오염물질 저감위주에서 사전예방중심의 환경정책들을 체계적으로 도입하여야 한다. 환경오염물질의 배출을 저감시키고 환경의 질을 개선시키기 위하여는 환경기준의 강화와 함께 이를 뒷받침할 선진 환경기술의 개발이 필수적이라 할 수 있다.

수도권 대기개선을 위하여 도입한 총량관리제의 시행(07년 7월 부터)과 경유차 배출가스 저감대책을 성공적으로 추진하기 위하여는 무·저공해차량과 청정연료의 기술개발이 선행요건이며, 4대강 광역상수원 보호를 위한 수질오염총량제를 단계적으로 시행(04년 8월부터)함에 따라 고도수처리기술의 확보가 필요하다.

제품의 설계단계에서부터 재활용을 고려하기 위한 생산자책임재활용제도를 도입·시행(03년 1월)해 옴에 따라 제품의 생산단계부터 폐기이후까지의 전반적인 재활용과 사전예방기술의 확보가 시급한 실정이다.

또한, 환경무역규제가 강화됨에 따라 제품의 환경요건이 국제경쟁력의 핵심인자로 대두되고 있다.

2006년 7월부터 본격 시행될 예정인 전기전자제품내 유해화학물질제한지침(RoHs : Restriction of Hazardous Substances)이나, 전기전자제품폐기지침(WEEE, '07. 1 시행), 폐차처리지침(ELV, '03. 7. 1 시행) 등의 EU 환경규제에 따라 환경친화적이면서도 폐기이후의 재활용이 용이한 재질과 구조의 제품개발기술이 요구되고 있다.

II. 우리나라의 환경기술 수준과 환경산업 시장 규모

우리나라는 1992년에 최초의 산·학·연 공동 환경연구프로젝트인 'G-7 환경기술개발사업'을 추진하였다. 2001년까지 1,809억원을 투자하여 고효율집진기술, 배연탈황기술 등 환경오염물질의 사후처리기술을 집중 개발하였다. 그 결과 실용화 143건, 산업재산권 928건 등의 기술개발 성과를 거두었으며, 사후처리분야의 기술수준을 선진국 대비 60~70% 수준까지 끌어올리게 되었다.

그러나 사전오염예방분야의 기술수준은 여전히 취약한 수준으로 (선진국 대비 40~50% 수준), 이를 극복하기 위하여 2001년부터 '차세대 핵심환경기술개발사업'을 추진하고 있다. 2010년까지 1조 원을 투자하여 우리나라의 환경기술수준을 세계 5위권의 선진국 수준으로 끌어올리기 위한 R&D 프로젝트로 단계별 개발대상기술로드맵(TRM: Technical Road Map)에 따라 추진하고 있다. 1단계 사업기간중('01~'03년) 67개 핵심기술을 개발하여 상용화시켰으며, 2004년부터는 중장기 전략적 환경기술을 개발하기 위한 2단계 사업을 추진하고 있다. 그 결과 국가과학기술위원회가 주관하는 정부 R&D 평가에서 차세대 핵심환경기술개발사업이 2003년과 2004년 연속으로 최우수 A등급 평가를 받기도 하였다.

한편, 환경산업의 시장규모는 지속적인 성장을 이룰 전망이다. 세계환경시장의 경우 연평균 3%대의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있으며('01년 5,434억US\$ → '10년 7,083억US\$), 특히 중국의 경우에는 2008년 북경올림픽과 2010년 상해 엑스포유치를 계기로 환경시장 규모가 급격히 팽창될 것으로 전망된다('05년 212억US\$ → '10년 340억US\$).

또한 국내의 환경시장 규모는 연평균 12% 이상 성장될 전망이다('03년 삼성경제연구소). 종래 전

통적인 환경기술인 사후처리위주의 환경설비업은 연평균 6.2%의 성장을 이루는데 그칠 것이나('05년 4조 6천억원 → '10년 6조 3천억원) 환경복원, 환경컨설팅 등과 같은 지식기반의 환경서비스업종은 연평균 13.6%의 고도성장을 이룰 전망이다('05년 7조 9천억원 → '10년 13조 6천억원)

III. 환경기술개발과 환경산업의 해외진출 정책방향

환경산업을 국가의 핵심성장동력으로 육성시키기 위하여 환경부에서는 '환경기술개발 및 환경산업진흥계획'을 수립하고 지난 1월 과학기술장관회의에 상정·보고하였다. 주요내용을 보면, '10대 중장기 전략프로젝트'와 'Eco-STAR 프로젝트'를 추진하여 차세대 핵심환경기술을 개발하고, 환경산업의 해외진출을 극대화시키기 위한 정책수단을 확대·시행하게 된다.

우선, 미래 환경시장에서 경쟁우위를 확보하기 위한 '10대 중장기 전략 프로젝트'로서 환경기술(ET)과, IT, NT 통합시스템 기술을 개발할 계획이다. 도시 인공지반의 훼손된 자연생태계복원기술, 유해폐기물의 열분해 및 용융시설에서 배출되는 가스 및 잔유물 활용기술, 오염된 토양과 지하수 복원기술, 환경오염 측정분석장비 기술 등을 상용화하기 위하여 2007년까지 300억원을 투자해 나갈 계획이다. 금년 3월까지 대상과제를 선정하여 4월부터 본격 추진하게 되며, 개발성공도를 높이기 위하여 사후 추적관리 등 정책지원프로그램을 병행하게 된다.

기술개발이 완료된 후에는 5년간 상용화 실패를 파악하고, 시장진입의 장애요인을 분석하여 사안별로 지원하게 된다. 예를 들면, 시장독점적기술로 환경정책에서 반영하기 어려운 경우에는 시범사업을 우선 추진한 후 그 성과를 바탕으로 관련 정책에 반영할 계획이며, 사업실적이 없어 시장진입이 잘 안되는 경우에는 신기술인증지원과 성공불제

사업지원 등을 통해 기필코 사업화가 될 수 있도록 지원한다는 계획이다. 또한, 상용화로 성공한 경우에는 향후 5년까지 차세대 환경 기술개발사업 신청시 가점을 부여하고, 환경기술상 포상, 환경신기술세미나 발표 등의 인센티브를 부여해 나갈 계획이다.

지난해부터 EU와 동남아 시장에서 경쟁우위를 확보하기 위하여 Eco-STAR 프로젝트를 추진하고 있다. 2010년 도입될 것으로 예상되는 EU의 경유차 배출가스기준(Euro-5)을 능가하는 기술을 확보하기 위하여 '무·저공해자동차사업단'(사업단장 : 한국기계연구원 정용일박사)을 지난해 9월 발족시키고 금년부터 본격적인 개발을 추진해 나가고 있다.

2011년까지 650억원을 투자하여 배출가스후처리 기술을 상용화하고 저공해 엔진부품 등을 개발해 나갈 계획이다.

〈경유차 유럽 배출기준〉

구 분	Euro-3	Euro-4	Euro-5	
적용시기	200	2005 (국내 2006)	2010(예정)	
배출기준	PM(g/km)	0.05	0.025	0.0075
	NOx(g/km)	0.5	0.25	0.08

이 사업이 완료되면 국내적으로는 대기개선정책을 성공적으로 이행하는 기술적 기반을 갖추게 될 것이며, EU시장에서의 경유차 시장 점유율도 높일 수 있을 것으로 전망된다.

또한, 중국 등 동남아의 환경시장에 대비하여 '수처리선진화사업단'(사업단장 : 명지대 남궁 은교수)을 추진하고 있다. 2011년까지 650억원을 투자하여 유해물질과 이취미(異臭味)를 제어할 수 있는 최고품질의 수돗물 생산기술을 개발하는 한편, 깨끗하고 안전한 상수관망을 확보하기 위하여 국내 노후 급수관 교체공법을 개발하게 된다.

우리나라가 강점을 갖고 있는 하·폐수처리기술

분야에서는 수영용수수준(BOD 기준 3ppm 이하)까지 처리할 수 있는 고도처리기술을 개발할 계획이다.

이 사업이 완료되면 국내적으로 원수(原水)의 정수단계에서부터 수도꼭지까지의 수돗물 수질을 안정적으로 유지할 수 있게 되며, 단계적으로 시행되고 있는 4대강 수질오염총량제의 성공적인 이행을 뒷받침할 수 있을 것으로 전망된다. 특히, 급성장하고 있는 중국 등 동남아 환경시장에서 경쟁우위를 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

환경산업의 해외진출을 촉진시키기 위하여 중국 등 동남아 환경시장 진출지원과 환경서비스업의 활성화, 국제공동연구 프로젝트 등을 추진하고 있다. 중국의 경우에는 33개 성·시·자치구 등에서 시장 잠재력과 중앙정부의 투자우선순위 등을 고려하여 10개의 최우선 진출지역을 선정하고(상해, 요녕, 북경, 산둥, 사천, 호북, 광둥, 길림, 절강, 강소성 등) 단계적으로 현지기술설명회를 추진하고 있다.

2001년 북경에 설치한 '한·중환경산업센터'를 정부간 협의와 인력교류, 정보교환 및 상담의 거점으로 활용해 오고 있다. 또한 중국, 싱가포르, 베트남 등 동남아 국가의 환경기술인력에 대한 장·단기 초청연수를 매년 실시하여 인적 네트워크로 형성해 나가고 있다.

환경시설 또는 상품의 수출과 더불어 환경건설업의 진출을 확대하기 위하여 환경인프라의 설치·운영 및 관리분야 기술과 정보관리분야를 다루는 환경서비스업 활성화 방안도 추진중에 있으며, 중국 등 동남아 국가와의 국제공동연구프로젝트를 확대하여 앞선 우리기술의 현지사업화를 추진하고 있다.

환경관리공단에서 운영중인 '국가환경 기술정보센터'를 통해 국내 기술의 해외홍보 네트워크를 구축하고, 국내기술에 대한 홍보물 제작, 환경인증기술에 대한 영문DB 구축 등 해외수요자 발굴과 접촉창구 확대를 위한 홍보도 강화해 나가고 있다.

IV. 맺는 말

우리와 우리의 후손들이 같이 살아가야 할 환경 자원은 제한되어 있으며, 생산과 소비활동을 통해 지속적으로 감소되어 가고 있다. 이를 극복하기 위한 정책수단들은 비용경제측면에서 시행하기 어려운 경우가 발생될 수 있다. 우리의 삶의 질을 높이기 위한 환경정책수단들을 효율적으로 이행하기 위하여 또한, 국제적인 환경무역규제에 능동적으로 대응하기 위하여는 환경기술을 국가성장동력으로 집중 개발하여야 한다.

무역규제를 수반하는 각종 국제협약이 체결되고 있는 여건을 감안할 때 이제라도 환경기술개발을 서두르지 않으면 국제무역시장에서 경쟁력을 확보하기 어렵게 될 것이다. 선진국들은 자국의 앞선 환경기술을 무역규제기준으로 채택하면서 대규모의 환경기술개발 프로젝트를 전략적으로 추진하고 있다.

이에 우리나라는 지난해부터 환경기술개발과 환경산업의 해외진출을 확대하기 위한 지원정책을

본격적으로 추진하고 있다.

환경기술개발의 투자재원을 지속적으로 확대하면서 전략적 과제를 선택하여 집중적으로 개발하는 한편, 개발된 신기술에 대하여는 국내시장 진입과 해외시장에서의 경쟁우위를 확보할 수 있도록 다양한 정책지원 프로그램을 시행해 나갈 계획이다.

새 가 족

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

배출 1종

- (주)엘지화학SM공장 · 노기호 · 전남 여수시 적량동 1214-1

배출 2종

- LG전자(주)창원2공장 · 김쌍수 · 경남 창원시 성산동 76번지
- HSD엔지니어 · 이남두 · 경남 창원시 신촌동 69-3

배출 3종

- (주)태형중공업 · 김은식 · 전남 영암군 삼호읍 난전리 1705-2
- (주)LG이노텍 · 허영호 · 광주 광산구 장덕동 978-1
- 대림산업(주) · 이용구 · 평택시 죽백동 650-1

배출 4종

- 태산금속(주) · 전채규 · 충남 금산군 군북면 천을리 341-1
- (주)삼영방직 · 박용준 · 광주 광산구 장덕동 991-6
- (주)동희오토모티브 · 배근호 · 광주 광산구 장덕동 984-11
- 서진산업(주)평동공장 · 데이빗 홍규 로 · 광주 광산구 옥동 881-12
- 영성테크(주) · 권영호 · 광주 광산구 하남동 509-21
- 화순전남대학교병원 · 병원장 · 전남 화순군 화순읍 일심리 100

배출 4종

- (주)자연과사람들 · 윤석구 · 전남 담양군 금성면 봉서리 776
- 콜텍스 · 유광선 · 안성시 미암면 계룡리 273-2
- 한국폴리우레탄공업(주) · 이인영 · 평택시 세교동 536-8번지
- 코스맥스(주) · 이경수 · 화성시 향남면 상신리 902-4
- 현대레미콘(주) · 김문석 · 안성시 원곡면 산하리 317
- 엠티이 · 이석우 · 의왕시 삼동 428-28
- 부영식품(주) · 이석문 · 평택시 모곡동 441-1
- 영진금융 · 최영학 · 광주시 오포읍 매신리 103
- 대유리디에터공업(주) · 도미남 · 안산시 단원구 성곡동 644(804-7)

배출 5종

- 기아자동차공업사 · 전판용 · 광주 광산구 우산동 1565-2
- (주)세일에너지 · 신전우 · 전남 순천시 별량면 금치리 282-4
- 윤현산업 · 여운빈 · 전남 나주시 문평면 대도리 874
- (주)삼보강업 · 이홍근 · 전남 광양시 광양읍 초남리 742-1
- 백수농림미곡처리장 · 윤석진 · 전남 영광군 백수읍 약수리 123-17
- 고려산업(주) · 박기왕 · 전남 담양군 대전면 서옥리 83