

## 국내 환경오염방지 기술개발의 정책과 육성방안



신 현 국 / 환경처 기술개발과장

우리나라의 경우 환경기술수준이 일본·미국 등 주요 선진국에 비하여 떨어지고 있으며, 기술에 대한 해외의존도가 높은 실정을 감안하면 기술개발에 대한 투자확대와 함께 더 많은 노력이 필요한 실정이다. 국내·외 환경문제의 해결을 위해서는 무엇보다도 환경기술의 개발이 선행되어야 할 것으로 판단된다. 21세기를 10년 못미쳐 열게되는 시점에서 우리나라의 환경기술수준을 평가하고 정부가 추진하고자하는 주요 대책을 소개하고자 한다.

### 1. 머리말

지난해 낙동강 유역의 폐놀사건과 각종 환경오염사건·사고를 계기로 환경에 대한 관심이 더욱 고조되고 있다. 배출업체를 중심으로 환경오염방지 시설에 대한 투자가 급년들어 활기를 띄고 있으며, 공해업체에 대한 비판여론도 만만찮아 환경설비산업이 새로운 성장산업으로 자리잡을 수 있는 여건이 조성된 셈이다. 이제 환경문제는 어느 한나라만의 문제가 아니라 국방, 외교와 함께 국제적인 주요 관심사항이 되고 있다. 오존층보호, 기후협약 등 지구환경문제해결을 위한 각종 국가간 협약이 심도있게 추진중이고, 금년 6월에는 브라질 리우데자네이로에서 유엔환경개발회의(UNCED)가 개최될 예정이며, 선진국과 개도국간의 참여한 이해관계로 대립되고 있다. 아울러, 환경문제도 UR등 시장개방압력, 기술이전문제 등으로 국제간의 마찰이 예상되고 있다.

### 2. 환경투자 현황

지난 한해동안 우리나라 주요 제조업체가 환경오염방지시설분야에 총 5천9백56억원을 투자하였다. 이와같은 사실은 6개지방환경청에 등록된 631개 환경오염방지시설업체의 '91년 한해동안 공사수주실적을 분석한 결과 나타났는데, 이 금액은 '90년 투자액과 비교할 때 무려 55%나 증가한 것이다.

기업체의 환경투자가 급격하게 증가한 것은 여러가지 원인이 있겠으나, 특히, 지난해 3월, 폐놀누출사고를 계기로 완벽한 방지시설을 설치·유지코자하는 기업주의 자발적인 노력이 크게 작용한 것으로 판단되며, 이러한 기업체의 환경보전투자는 오염물질 배출허용기준의 강화에 따라 앞으로 계속 지속될 것으로 전망된다.

기업체의 환경보전투자내용은 대기오염방지시설

에 2천5백76억원, 수질오염방지시설에 3천72억원, 소음·진동방지시설에 3백7억원을 투자하였으며, 방지시설 공사단위당 평균금액은 대기분야가 7천만원, 수질분야가 1억7천4백만원이었다.

이러한 기업체의 '91년도 환경오염방지투자 증가는 제조업체의 '91년 총설비투자의 3.2%로서 이는 '90년도 2.4%에 비해 크게 증가하였다.(표 1)

〈표 1〉 제조업의 총설비투자와 환경투자비교

(단위: 억원)

구 분	'90	'91	증가율(%)
-총설비투자액(A)	162,273	184,845	13.9
-환경투자액(B)	3,831	5,956	55.5
o 투자비(B/A)	2.4%	3.2%	36.4

아울러, 환경오염방지시설의 설치(설계·시공)를 주업으로 '70년대 후반 관계법에 근거하여 별도 업종으로 만들어진 환경오염방지시설업은 '80년대의 성장과정을 겪으면서 이제는 전문업종으로서의 자리를 확고히 정착되어가고 있는 것으로 평가된다. 일부 업체에서는 그간의 축적된 기술을 바탕으로 하여 해외공사도 활발히 수주하고 있는데 '91년 한 해동안 7개업체에서 태국, 인도네시아, 대만 등지에 진출하여 6천700만불의 수출실적을 기록하였으며, 방지시설업체의 해외수주는 앞으로 계속 증가될 전망이다. 이를 위하여는 업체별 전문분야의 개척과 연구개발에 대한 부단한 노력이 필요할 것이다.

### 3. 오염방지기술수준

환경오염방지기술은 Plant Engineering과 건설업 등 여러분야를 포함한 종합기술로서 우리나라의 경우 대부분 미국, 일본 등지에서 사용되고 있는 기술을 도입, 우리기술로 정착해가는 단계이며, 앞에서 설명한 바와 같이 일부 분야에서는 동남아 지역을 중심으로 활발한 수출도 진행되고 있는 실정이다.

그러나, 도금·염색폐수 등 난분해성 오염물질의 처리기술이라던가, 폐기물소각로 제작기술, CFC 대체물질 등 청정기술(클린텍)분야는 아직 개발의

여지가 많을 뿐만 아니라 국내기술수준이 미흡한 실정이다. 분야별로 세분하여 분석하면 대기, 수질 등의 오염방지기술은 비교적 향상된 기술을 보이고 있으나, 폐기물의 소각처리기술, 청정기술분야가 다소 떨어지고 있으며, 일본·독일 등 선진국에서 개발·보급되고 있는 조립형처리시설(Package Plant)도 국내에서는 아직 개발되지 못하고 있다.

### 4. 문제점

#### 〈투자미흡〉

환경오염방지기술개발에 대한 투자가 미흡하였다. 즉, 현안문제 해결에 급급해 하다보니 장기적인 관점에서 기술개발에 대한 투자를 할 여유가 없었다. 공공부문의 예를들면 환경기술개발비투자가 '89년 47억원으로 이는 일본·미국·영국 등 선진국에 비해 많이 떨어지고 있다.(표 2)

〈표 2〉 환경기술 투자규모 비교(공공부문)

('89년, 억원)

우리나라	일 본	미 국	영 국
47	1,135	2,549	760

#### 〈해외의존도〉

환경오염방지기술의 경우 외형적으로는 대부분 국내기술로 설계·시공하고 있으나, 측정분야를 포함한 상당부분의 주요핵심기술에 대하여는 일본·미국·구라파 등의 기술도입이 적지 않은 실정이다.

환경기술의 경우도 다른 분야와 마찬가지로 일본에 대한 의존도가 특히 높다. '79년부터 '91년까지 일본으로부터 환경기술을 도입한 댓가로 지불한 기술료(로알티)는 모두 8억5천만원에 달하고 있으며, 도입분야는 수질 10건, 대기 5건, 폐기물 5건으로 총 17건이었다.

### 5. 주요대책

환경기술개발에 대한 본격적인 투자와 함께 우리가 경쟁할 수 있는 중점분야를 택하여 집중적인 연구개발을 추진하여야 할 것이다.

### 〈G-7 프로젝트〉

범정부적으로 추진하고 있는 G-7 프로젝트에 환경기술개발분야가 포함된 것은 참으로 다행스러운 일이다. 지난해 부터 범정부적으로 14개과제를 선정 2001년까지 집중투자를 실시할 계획이며, 여기에 환경기술개발계획도 포함되어 있다. 개발계획의 세부내용은 '92. 4월까지 확정되겠지만, 정부의 기본구상은 '92-2001년까지 10년간 약 2,600억원(공공 1,955억원, 민간 670억원)을 들여 집중 투자와 노력을 기울이고자 한다.

G-7 프로젝트의 환경기술개발계획은 첨단 오염방지기술개발, 청정기술개발, 소각로 제작기술개발 등 대형과제 중심으로 추진하되 산·학·연 협동연구의 실시, 필요하다면 국제공동연구의 추진으로 국제경쟁력을 갖추도록 할 계획이다. 기본적으로는 3단계로 구분하여 단계별로 추진하고자 하며, 제1단계('92-'94)에서는 단기과제에 역점을 두고, 제2단계('95-'97)에서는 중기과제, 제3단계('98-2001)에서는 장기과제의 완성을 목표로 추진코자 하며, 환경처가 주관이 되고 과기처, 상공부, 건설부, 동자부가 협조 부처가 되어 범정부적으로 추진코자 한다.

### 〈UR 대비〉

환경오염방지산업분야도 UR협상에서 예외적일 수는 없으며, 국내환경시장 규모의 확대와 함께 해외업체의 국내진출이 늘어날 것이다. 이에 대비하기 위해서는 무엇보다 국내업체의 육성·발전을 통한 자생력을 길러주어야 할 것으로 판단된다. 환경오염방지시설업체는 전술한 바와 같이 상당수가 규모가 영세하고 기술수준이 떨어지고 있다. 국내업체의 육성발전과 업종별 전문화를 위하여 가칭 『환경산업육성법』을 년내에 제정하여 우수업체에 대한 금융지원은 물론, 기술개발비지원 등 대책을 강구하고자 한다. 특히, 청정기술개발 등 국내 취약한 환경기술분야에 대한 중점지원을 실시하고자 한다.

### 〈청정기술개발지원〉

저오염·저공해기술로 대변되는 청정기술(클린텍)은 이제까지 통상적으로 얘기하던 종말처리기

술(End of Pipe Treatment)의 개념을 초월하여 근본적으로 오염을 줄이고 오염이 적은 기술개발을 하겠다는 시도로서 최근 우리나라 뿐만 아니라, 주요 국가들의 주된 관심이 되고 있다.

청정기술은 저공해 프로세스개발, 폐기물 및 용수재활용, 저공해세제, 저공해농약개발 등으로 요약될 수 있다. 청정기술개발이란 말과 이론처럼 그렇게 용이한 것은 아니라고 판단된다. 정부에서는 청정기술개발에 대한 지원을 강화하고자 하며, 이를 위하여 폐기물관리기금 및 환경오염방지기금에서 매년 일정금액을 지원코자 한다. '92년에도 우선 31억원을 청정기술개발분야에 지원할 계획이며, '93년부터는 지원금액을 늘여나가고자 한다.

### 〈기술이전촉진〉

환경부문도 궁극적으로는 기술개발에 있으며, 우리나라의 경우도 다른 후발개도국과 마찬가지로 소각로제작기술 등 낙후된 기술분야는 우선 선진기술의 효과적인 이전이 선결과제라고 판단된다. 선진기술의 이전을 위해서는 핵심 요소기술에 대한 기술료지급과 함께 전문가 파견 및 전문가 초빙도 주요한 대책이라 판단된다. 아울러, 주요과제에 대한 국제공동연구를 통하여 간접적인 기술이전에도 도모할 수 있을 것이다. G-7과제중 주요과제는 국제공동연구를 추진토록 할 예정이며, 국제공동연구를 통한 기술이전과 함께 정부간의 협력강화를 통한 공공기술 등의 이전도 촉진해 나가고자 한다.

### 〈환경기술개발원 설립 등〉

환경기술개발에 대한 체계적인 연구업무수행을 위하여 환경기술개발원을 정부출연연구기관으로 설립코자하며, 국립환경연구원, KIST 등 기존 연구기관간의 연구조정기능을 강화하고자 한다. 아울러, 영세업체에 대한 체계적인 기술지원을 위하여 『환경기술지원단』을 년내에 발족, 본격적인 기술지원을 추진하고자 한다. 환경기술지원단은 환경오염방지시설의 설치에 대한 내용뿐만 아니라, 가동중인 오염방지시설에 대한 문제점 분석 등 운영관리 개선에 대하여도 업체에서 요청하는 경우 무료로 지원해 주고자 한다.