

환경기술개발 현황과 환경기술평가 제도



김기윤

환경관리공단 기술평가팀 과장

(필자약력)

'87. 2 조선대학교 일반대학원 화학과 졸업(이학석사)

'84. 2 조선대학교 문리과대학 화학과 졸업

'85. 5 ~ '86. 6 (주)고신당제약 근무

'87. 5 ~ 2002. 6월 현재 환경관리공단 근무

1. 환경기술개발 현황

가. 환경기술의 특징

환경기술은 음식물처리기와 같은 단위기계에서부터 폐기물소각처리시설, 하수처리시설 같은 각종 기계와 공정이 유기적으로 연결된 시스템 기술까지 그 분야가 다양하며, 더욱이 오염원 발생지역의 문화수준, 생활방식, 기후 등에 따라 오염물질의 조성이나 특성이 각각 달라 외국에서 우수한 기술로 사용되고 있다 하더라도 국내에 도입하여 사용할 경우 동일한 성능을 발휘하지 못하는 경우도 있어 그 기술을 적용함에 있어 국내 환경 또는 해당 지역의 환경에 적합한 기술인지 일정기간 검증한 후 사용되고 있다.

또한 환경기술은 기술개발 적용효과가 장기간이 경과 후에 나타나기 때문에 단기간에 가시적인 효과를 기대하기 어려운 기술로써 환경오염 문제 발생후 기술개발의 필요성이 인식되는 사후처리기술이 대다수라고 생각하기 쉬운 기술이며, 타 기술과 달리 자연과학 분야에서도 기계, 전기, 화학, 생물, 토목, 기상 등 다양한 분야의 기초과학과 응용한 기술이 접목된 종합복합기술로써 환경정책 및 환경기준과 상호보완 관계에 있고, 경제적 가치 측정이 곤란한 공공성이 요구되는 특징을 가지고 있는 기술분야이다.

나. 환경기술개발의 필요성

환경보전을 위하여 선진국 수준의 환경규제를 예고한 바, 이는 기술적 뒷받침이 전제조건으로 대기오염물질 배출허용기준을 강화하여 2005년까지 총 배출량을 '97년 수준으로 삭감코자 하며, 자동차배출가스, 연료품질기준을 미국 및 유럽 수준으로 강화(2002년)하고, 소각시설의 다이옥신 배출 규제대상시설을 확대(2000. 12)하는 등 환경규제강화에 대비한 기술개발 필요하다. 수질오염물질 관리수준 강화 또한 기업체의 기술력 부족에 의한 위반사례 상존 산업체의 기술력 부족으로 오염물질 배출허용기준을 초과하는 사례가 아직도 8%에 달하고 있는 실정이다.

또한 산업화에 따른 예전에는 예측하지 못한 다이옥신, 환경호르몬 등의 새로운 오염물질 대두, 국제적으로 세계 무역규제 대응 등의 이유는 새로운 환경현안을 해결하기 위한 기반기술 확보 필요성 부각되고, 기후변화협약 등 무역규제를 수반하는 국제환경여건 변화에 적극 대응 환경보호를 위한 무역규제 강화로 환경기술력이 국가 경쟁력의 핵심요소로 작용하는 등 환경기술개발이 절대적으로 필요한 실정이다.

다. 국내 환경기술 수준

우리나라의 환경기술 수준은 연구개발투자의 저조 등

으로 전반적으로 선진국 대비 60~70% 수준에 불과하며 낙후되어 있다. 전통적인 사후처리기술인 오염방지기술은 선진국 수준으로 근접하여 상업화에 도달되어 있다고 보아도 과언은 아니지만, 사전예방기술인 생태복원기술, 사전오염예방기술, 지구환경보전기술은 선진국의 30%로 상대적으로 낙후되어 있다. 그러나 일부 기술의 경우에는 독자기술을 확보하여 기술실증 및 상업화 단계에 도달한 상태이기도 하다.

라. 환경기술 전개 방향

삶의 질 향상과 인간적 가치 추구에 부합되는 환경친화적 기술이 발달, 과학기술이 인간 및 환경과 조화를 이루는 방향으로 진전, 지구공통과제인 지구온난화·오존층 파괴 등에 세계적 대처요구 증대, 주요 환경기술의 전환방향 - 수질, 대기, 폐기물 오염방지 및 처리중심의 기술(사후처리기술, 1세대기술)에서 청정, 지구환경, 해양환경, 환경보건기술(사전오염예방기술, 2세대기술)의 비중이 증대 될 전망이며, 사후처리중심에서 사전예방, 오염원 봉쇄·차단 등 오염회피기술(피오염체기술, 3세대기술)로 전환될 전망이다.

2. 환경기술평가 제도

가. 환경기술평가 도입 배경

환경기술의 특징으로 인하여 환경기술분야에서 각종 신기술이 개발되거나 외국의 신기술이 도입되어도 환경기술의 주 수요처인 지자체의 담당자로서는 실패시 따르는 부담감을 클 수밖에 없으며, 자연히 신기술에 대한 위험한 결단보다는 이미 국내에 설치되어 가동중인 기존 기술을 선택하게 되어 결과적으로 개발된 신기술의 실용화는 현실적으로 어렵고 험난할 수밖에 없는 실정이었다.

이러한 환경시장의 여건 속에서 기술개발자나 수요자는 신기술을 검증할 수 있는 평가제도의 필요성을 강력히 느끼게 되었으며, 이에 따라 환경부는 1997년 12월 13일 환경부 훈령으로 환경기술평가제도를 시행하게 되었다. 본 제도는 기존의 심사 위주의 평가의 틀을 현장검

증 위주의 평가로 전환하였으며, 제도가 시행된 이래 국내 실정에 적합한 제도로의 정착을 위해 변모를 거듭하여 2000년 2월 3일 환경기술개발및지원에관한법률(제6조)에 환경기술평가가 입법화됨으로써 국가 차원의 신기술검증제도로 정착하게 되었고, 또한 평가받은 기술은 여러 가지 혜택을 받을 수 있는 법적 근거를 가지게 되었다.

나. 환경기술평가의 목적

국가에서 환경기술을 평가하여 우수한 기술에 대해서는 신기술로 지정하여 줌으로써, 기술사용자는 신기술을 믿고 사용할 수 있으며, 기술개발자는 개발된 기술을 현장에 신속하게 보급할 수 있게 하여, 신기술의 개발을 촉진시키고 나아가 환경산업을 육성시켜 환경보전을 목적으로 한다.

다. 관련근거

- 환경기술개발및지원에관한법률 제7조(환경기술평가)
- 동법 시행령 제18조(신청절차 및 평가방법등)
- 동법 시행규칙 제6조(신청절차등)

라. 평가의 종류(신기술 지정 방법)

- 2종류의 환경신기술지정 제도 운영
 - 서류심사와 현장조사로 신기술지정을 받는 환경신기술지정
 - 개발자가 신기술의 신규성과 진보성 및 타당성을 입증할 충분한 자료가 있을 경우에 서류심사와 현장조사만으로 환경신기술지정을 받을 수 있는 제도
 - 환경신기술지정서 발급(환경부장관)
 - 서류심사와 현장검증으로 신기술지정을 받는 환경기술검증
 - 개발자가 신기술에 대한 입증자료가 충분치 못할 경우 평가기관의 현장검증을 받아 기술의 신규성, 진보성, 타당성을 입증하여 환경신기술을 검증받는 제도
 - 환경신기술지정서·환경기술검증서 발급(환경부장관), 환경기술검증보고서 발행(환경관리공단)

- ※ 단순히 기술의 성능을 검증받는 환경기술검증
 - 외국도입기술 또는 국산기존기술로서 신기술에 해당되지는 않으나 성능을 검증 받고자 할 경우 평가기관의 현장검증을 받는 제도
 - 환경기술검증서(환경부장관), 환경기술검증보고서(환경관리공단)

○ 두 제도의 특징

환경신기술지정은 개발자가 신기술의 신규성과 진보성 및 타당성을 입증할 충분한 자료가 있을 경우에 제출 자료를 서류심사 및 현장조사로 신기술지정을 받을 수 있는 제도로서 신청자에게는 현장평가를 생략하여 줌으로써 등록비만으로 신속하게 신기술지정을 받을 수 있어 개발자에게 호응을 얻고 있다.

환경기술검증은 개발자가 제시한 평가대상시설과 운전조건으로 평가전문기관이 현장에서 직접 시험을 실시하여 신기술을 검증하여 주는 것으로 평가비용과 기간이 소요되나, 환경신기술지정서와 함께 환경기술검증서, 환경기술검증보고서를 발행하므로 기술사용자에게는 신기술의 검증된 성능내용까지 제공할 수 있어 기술에 대한 신뢰성을 높일 수 있으며, 기술 선택시 판단을 용이하게 할 수 있다. 또한, 기술개발 후 검증작업을 평가전문기관을 통하여 받게 되므로 상기 서류심사에 의한 신기술지정을 받기 위한 시험분석비로 환경기술검증까지 받을 수 있으며, 검증 후 따르는 혜택 범위도 큰 장점이 있다.

마. 환경기술평가 절차

○ 환경신기술지정

신청서작성(신청인) → 접수(환경부) → 서류심사(심의위원회) → 환경신기술지정서 발급(환경부)

○ 환경기술검증

신청서작성(신청인) → 접수(환경부) → 평가기준 심의(심의위원회) → 현장평가 → 종합평가(심의위원회) → 환경신기술지정서 환경기술검증서 발급(환경부), 환경기술검증보고서 발행(공단)

바. 처리기간 및 평가비용

○ 평가수수료의 용자(환경관리공단 용자부)

- 지원한도 : 소요자금의 100% 이내

- 지원대상 : 대기업, 중소기업 또는 개인
- 금리 및 대출기간 : 현재 6.18%(변동금리), 5년 이내(거치기간 3년 포함)

구 분	평가기간	평가등록비(1건당)	평가수수료
환경신기술 지정	신청일로부터 90일 이내	2,000,000원	없 음
환경기술 검증	신청일로부터 120일 이내	2,000,000원	현장검증에 필요한 실소요 경비

※ 평가비용 : 환경기술개발및지원에관한법을 시행규칙 제53조

사. 평가기술의 인센티브 및 실용화 지원

■ 공공시설의 기술공모 및 턴키공사 입찰시 지원

- 근거 : 공공시설의환경신기술적용촉진을위한업무처리규정(환경부훈령 제466호)

○ PQ 가점 부여

- 환경기술검증을 통한 환경신기술지정서가 발급된 기술 : 1점
- 서류심사에 의한 환경신기술지정서가 발급된 기술 : 0.5점
(NT, EM, KT 및 건설신기술지정에 의한 신기술 : 0.5점)

○ 공사실적 인정

- 환경기술검증서가 발급된 신기술 : 평가받은 시설규모의 10배 이내에서 현장적용이 가능한 기술로 인정
- 하·폐수처리기술은 평가받은 시설의 1일 처리규모가 50톤 이상인 경우에는 1일 처리규모 1만톤 이상인 시설의 현장적용이 가능한 기술로 인정, 평가받은 시설의 1일 처리규모가 50톤 미만인 경우에는 1일 처리규모 1만톤 미만인 시설의 현장적용이 가능한 기술로 인정

○ 공공시설에의 환경신기술 실용화를 위한 신기술 장려금제·성공불제 대상

- 장려금제 : 예산을 절약한 경우 절약액의 일부를 장려금으로 지급
- 성공불제 : 설치자 부담으로 시설을 설치한 후 성공시 설치비 지급

※ 성공불제가 시행될 경우 본 평가제도와 연계하



여 신기술의 성공여부를 검증받을 수 있게 되므로 개발자에게는 시간과 비용을 대폭 감소시킬 수 있고 사용자에게는 실패에 대한 부담을 줄일 수 있어 향후 신기술보급은 더욱 활기를 띠게 될 것으로 예상된다.

○ 건설폐기물 처리용역 적격심사시 신기술 배점 부여

- 건설폐기물 처리용역 적격심사 세부 기준에 PQ 심사항목 설정
- 환경부(2001. 4. 14시행), 건설교통부(고시 제 2001-240호, 2001. 9. 19시행)

○ 벤처기업 등록 대상

- 환경신기술지정을 받은 기술은 벤처기업 신청 가능

○ 평가기술 홍보 및 소개

(1) 신기술 발표회

환경기술평가가 완료된 기술 중에서 환경신기술에 대해서는 매년 기술발표회를 개최하여 평가받은 기술을 기술수요자에게 직접 설명할 수 있는 기회를 부여하고 개발자와 사용자의 만남의 장을 제공하고 있다.

(2) 환경기술정보지 등에 홍보

환경기술평가가 완료된 환경신기술은 환경기술정보지에 수록하고 있으며, 국가환경기술정보센터(www.konetic.or.kr)와 환경관리공단 인터넷 홈페이지(www.emc.or.kr)에 게재하여 홍보하고 있다.

(3) 지자체에 기술요약집 배부

하여 각 기술을 비교할 수 있게 하고 필요한 기술을 용이하게 선택할 수 있도록 지원하고 있다.

3. 평가기술의 활용실적

○ 평가실적 : 1998년부터 2002년 5월 현재 총 114건이 접수되어 이 중 신기술로 지정받은 기술은 51건임.

※ 위 기간 중 외국기술 및 국산기존기술 7건이 환

경기술검증을 받음.

○ 평가받은 기술의 활용실적

- 환경신기술은 1999년부터 현장에 적용되기 시작하여 2001년 말까지 26개의 기술이 31개소의 지자체 시설에 적용되었음.
- 공사금액으로 환산시 3,269억원에 해당됨
- ※ 매년 약 1,000억원의 공사에 신기술이 적용 보급되는 데 기여함.

4. 맺 음 말

그간 4년여 본 제도를 운영한 결과 환경기술평가는 현장 적용성 위주의 평가제도로써 호응을 얻고있으며, 기술개발자, 기술수요자 사이의 중간 매개체로서의 자리매김을 하고 있다.

기술개발자에게는 신기술이라 하면 수요자가 그 성능을 믿어주지 않는 어려운 상황 속에서, 국가에서 제3자의 입장에서 신기술을 평가하여 줌으로써 신기술에 대한 신뢰성을 유지할 수 있게 하였을 뿐 아니라, 검증받은 신기술에 대하여는 실적 인정의 혜택까지 얻게 되어 그간 지자체 등에서 환경기초시설 공사입찰시 입찰참가 조건으로 공사실적을 요구받게 되었으나, 입찰에 참여할 수 있는 길을 열게 되었다.

나아가, 신기술에 대한 객관적인 검증결과는 우수한 기술일수록 변별력을 향상시켜 주어 현장 보급이 촉진되며, 개발비의 회수가 가능하게 되고 그것은 곧 R&D의 재투자로 이어질 수 있게 되어, 국가적으로는 환경산업의 발전을 유도할 수 있게 되었다.

기술의 수요자에게는 그간 국내에서 개발하였거나 또는 외국 도입 기술이 현장 보급과정에서 실패한 사례들이 더러 발생함으로써 신기술에 대한 불신과 실패에 대한 책임 등으로 기피하려는 경향이 있었으나 신기술을 직접 국내 현장에 적용하여 가동한 후 성능, 효율, 환경적 영향 등을 평가한 변별력 있는 자료를 확보할 수 있게 하였고, 사용 목적에 맞는 기술을 안심하고 선택할 수 있게 되어, 우수한 신기술을 신속히 현장에 채택 및 보급될 수 있게 되었다.

끝으로, 환경기술평가를 받고자 준비중에 있거나 희망

하는 기술개발자가 염두에 두어야 할 신청자가 유의해야 할 중요한 사항은 “환경기술평가는 개발자 및 수요자를 동시에 보호하고자 하는 제도”란 점이다.

수요자로부터 신뢰받지 못하는 제도(기술)는 결국 사장될 수밖에 없으므로 본 제도는 개발자의 기술에 대한 신기술의 완성도는 물론이요, 수요자가 고려할 사항(성능, 내구성, 경제성, 계절적 영향, 환경적 영향 등)까지 고려하여 평가하고 있다.

따라서, 개발자는 신청서 작성시 수요자가 원하는 성능시험자료를 구비해야 하는 데, 신청자는 개발이 완료된 상태에서 여러 가지 환경조건으로 수 차례의 시험을 실시하고 그 시험자료를 제출할 필요가 있다.

간혹, 일부 신청자는 서류심사를 단순히 서류상 기술표

현 또는 단 몇 번의 시험자료로서 가능한 것으로 오해하거나, 왜 많은 시험자료가 필요한지에 대하여 의문을 표시하는 경우가 있으나, 평가를 받는 진정한 목적이 개발한 신기술의 보급에 있고, 수요자로부터 신뢰받을 수 있는 평가를 원한다고 하면 여러 조건에서 시험한 자료의 제출은 오히려 당연한 것으로 여겨지고 있는 실정이다.

♣ 평가안내 및 문의처

〈환경부〉 환경기술과(02-504-9241, 02-507-6290)

〈환경관리공단〉 기술평가팀(02-5190-167~169)

〈인터넷 홈페이지〉 <http://www.emc.or.kr>

환경관리공단>환경기술개발 및 국제협력>환경기술평가

가볼만한 휴양지

천혜(天惠)의 자연환경 **학암포 해수욕장**

위 치 : 충청남도 서산시에서 약 40km 떨어진 태안해안국립공원 최상단에 위치

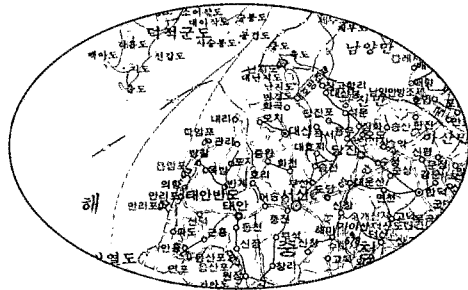
안 내 : 서해안과 인접한 학암포 해수욕장은 깨끗한 모래와 맑은 바닷물이 펼쳐져 있어 가족, 친지, 직장동료들이 휴양지로서 한번 들를 만한 곳이다. 만조때의 바닷물과 바위의 조화는 동해의 해금강을 연상케 하며 일몰광경은 황홀함의 극치이다. 또한 울창한 소나무, 아카시아숲에 서해안 최고의 바다낚시터가 눈길을 끌고 있다. 바다와 약 150m 떨어진 곳에 벚들민박집이 있어 숙박이 가능하다. 넓은 주차장이 마련되어 있고 가격은 저렴하다. 주위에는 수덕사, 윤봉길의사 고택(古宅)(충의사), 추사김정의 선생님 고택, 태안 마애삼존불(백화산), 서산마애삼존불(운산면) 등 교육적 명소가 자리잡고 있다. 물과 공기가 맑으며 일상생활에서 벗어나 꿈과 낭만, 추억을 만들어 볼 만한 장소이다. 기타 자세한 사항은 아래로 문의

주소 : 충남 태안군 원북면 방갈리2구

전화 : (041) 674-7063, H·P : (011) 334-7063 주인 : 김두호



학암포 해수욕장 전경



학암포 해수욕장 지도