

환경산업의 현황, 구조적 문제점 및 개선방안

안기철 박사 (산업연구원 수석연구원)

1. 문제의 제기

- 우리나라는 고성장을 지속하는 가운데 괄목할 정도로 경제수준이 향상되었으나 산업화와 도시화가 급속히 진전되는 과정에서 과도한 오염물질 배출로 환경오염은 심각한 상황에 처해 있음.
- 한편 선진국들 주도로 추진되고 있는 OECD의 PPMs(Process and production Methods)규제논의, 기후변화협약 및 ISO 14000시리즈 등에서 보는 바와 같이 선진국은 환경보호를 명분으로 국제환경규제를 강화할 움직임을 보이고 있음.
- 이러한 대내외적인 환경변화로 인해 환경산업은 육성·발전되어야 할 신산업으로서 그 중요성이 부각되고 있음. 그러나 우리나라의 환경산업은 전문성의 결여, 인력수급의 불안정성, 구조의 영세성 등으로 인해 후진성을 벗어나지 못하고 있는 실정임.
- 따라서 국내 환경문제를 해결하고 대외적인 환경규제압력에 대처하기 위해서도 우리나라의 환경산업이 처해 있는 구조적인 문제점을 개선함으로써 경쟁력을 제고할 필요성이 제기되고 있음.

2. 환경산업의 현황

(1) 수급동향

- 국내 환경산업의 생산은 1990년 3조 2,410억 원에서 1997년 7조 4,700억 원으로 연평균 12.7%의 성장률을 달성하였음.

- 그러나 1997년 후반에는 IMF구제금융의 여파로 인한 환경투자의 저조로 성장이 급격히 둔화되는 양상을 보였음.
- 한편 내수는 1990년대 들어 연평균 11% 이상의 급속한 성장을 시현하였으며, 1997년 후반에는 생산과 마찬가지로 IMF구제금융의 영향으로 성장이 급격히 둔화되는 양상을 보였음.

〈표 1〉 국내 환경산업의 수급현황

(단위: 10억원, 백만 달러, %)

	1990	1995	1996	1997	연평균성장률 (1990~1997)
생 산	3,241	6,301	7,317	7,469	12.7
내 수	3,358	6,306	7,176	7,270	11.7
수 출	(10)	(139)	(461)	(484)	74.1

자료: 산업연구원, 「환경·신에너지산업의 발전전략」, 1999. 4.

주: ()은 달러화 기준

- 수출은 1990년 1,000만 달러로 매우 미미한 수준이었으나 이후 큰 폭의 성장을 지속함으로써, 1997년에는 4억 8,400만 달러를 기록하였음. 이 기간동안 수출증가율은 연평균 74.1%에 달하였음.
- 이러한 급성장은 1990년대 들어 환경산업이 수출산업으로서의 중요성이 인식되면서 정부와 일부 경쟁력을 갖춘 기업이 수출노력을 강화한 것이 주요하였기 때문으로 분석됨.
- 우리 환경산업의 주요 수출선은 동남아 및 서남아 지역이며, 주요 수출품목은 우리나라 환경산업이 경쟁력을 보유하고 있는 틈새시장으로서 전기집진기, 백필터 등의 대기오염방지시설과 활성오니 가스처리, 폐·하수처리시설 등의

수질오염방지시설임.

- 수출이 괄목할 만한 증가를 했음에도 불구하고, 우리나라 환경산업의 세계시장에서의 비중은 1998년 현재 0.9%로 전통산업부문(4.1~33.0%)에 비하면 매우 낮은 수준임. 전 산업에서 차지하는 환경산업의 수출비중은 0.4%에 불과함.

○ 환경산업이 생산, 내수 등에서 큰 폭의 성장을 보일 수 있었던 것은 수요산업 부문에서 환경오염방지지출이 지속적으로 증가한 데에 기인함.

- 국내 환경오염방지 지출액은 1993년의 4조 6,095억원에서 1997년에는 8조 4,206억원으로 연평균 16.3%의 성장률을 보임. 그러나 1998년에는 환경오염방지 지출 총규모가 7조 2,642억원으로 전년에 비해 13.7%나 감소하였음.

〈표 2〉 국내 환경오염방지 지출 추이

(단위: 억원, %)

구 분	1993	1994	1995	1996	1997	1998	연평균증가율 (1993~1996)
환경오염방지지출 (대GDP비율)	46,095 1.73	53,516 1.75	63,061 1.79	72,391 1.73	84,206 1.86	72,642 1.62	9.5
지출주체별							
정부	21,900	24,988	29,283	33,669	43,271	40,327	13.0
기업	20,837	24,796	28,912	33,290	35,219	28,833	6.7
가계	3,348	3,732	4,866	5,432	5,716	3,482	0.8
지출형태별							
투자	22,090	25,956	30,553	35,070	42,448	33,520	8.7
경상지출	24,007	27,560	32,508	37,321	41,758	39,122	10.3
오염매체별							
대기	8,031	9,180	10,354	10,711	14,007	11,033	6.6
수질	21,681	24,716	30,753	36,082	42,602	34,448	9.7
폐기물	14,436	16,948	19,096	22,737	24,985	25,054	11.7
기타	1,931	2,672	2,858	2,860	2,612	2,107	1.8

자료 : 한국은행, 「1998년중 환경오염방지지출 추계결과」, 1999. 10.

주 : 잠정치

- 1998년의 감소는 외환위기 이후 경제활동이 위축되고 기업들이 환경오염 방지에 소극적으로 대처함에 따라 환경오염 방지를 위한 경상비용 지출과 환경시설에 대한 투자지출이 모두 크게 줄어든 데 기인함.
- 환경오염방지지출이 경상 GDP에서 차지하는 비율의 경우, 1993년 1.73%에서 1997년에는 1.86%로 늘었으나 1998년에는 1.62%로 하락하였음.
- 미국, 독일 및 일본 등 주요 선진국의 경상 GDP에 대한 환경오염방지지출 비중은 2% 수준임

(2) 투자 및 고용

- 환경산업의 투자는 1990년 3,020억 원에서 1997년 6,540억 원으로 늘어나 연평균 11.7%의 성장률을 시현하였고, 고용은 같은 기간에 연평균 12.3%의 성장을 시현하여 1997년 현재 고용자수는 27만 명에 달함.
- 그러나 1997년 후반에는 IMF구제금융의 여파로 성장이 급격히 둔화되었음.
- 환경분야에 대한 투자는 기업의 환경개선투자, 환경설비제작업, 자원재활용업 등의 제조업에 대한 투자와 폐기물 처리업 등의 서비스분야에 대한 투자로 대별됨.

〈표 3〉 국내 환경산업의 투자 및 고용인력 현황

(단위: 10억원, 천명)

	1990	1995	1996	1997
투자규모	302	568	646	654
고용인력	120	232	267	270

자료: <표 1>과 동일

주: 투자는 당해연도의 신규투자규모를 의미하고, 고용인력은 당해연도말 기준으로 총종업원수를 나타냄.

- 제조업종별 환경오염방지시설에 대한 투자는 거의 모든 제조업종에서 1996년 까지 큰 폭의 신장세를 보였음. 그러나 1997년에는 후반에 붙어닥친 IMF의 영향으로 섬유제품 제조업과 영상음향 및 통신장비 제조업을 제외한 모든 업종에서 성장이 둔화됨으로서 1993~97년 기간동안 연평균 성장률은 크게 둔화된 것으로 분석됨.
- IMF의 여파에도 불구하고 1993~97년 기간동안 환경오염방지시설 투자는 영상음향 및 통신장비제조업 부문에서 153.1%(1993~96년 기간동안에는 44.0%) 증가하였고, 섬유제품제조업은 10.5%(동 -1.3%) 증가하였음.

(3) 기술 경쟁력 수준

1) 환경기술수준

- 환경기술은 대체로 배출된 오염물질의 처리를 중심으로 하는 사후처리기술의 제1세대, 오염을 적게 배출할 수 있는 생산공정을 중심으로 하는 청정생산기술의 제2세대 그리고 Zero-Emmission, 완전 재활용 및 생태계 복원 등을 내용으로 하는 무공해 및 환경복원기술의 제3세대로 구분됨.
- 우리나라의 경우 제1세대 기술인 사후처리기술의 경우에만 선진국의 중·고급 수준에 올라 있고, 제2세대, 3세대 기술인 청정기술 및 환경복원기술의 경우는 선진국에 비해 매우 낙후되어 있는 것으로 평가되고 있음.
- 선진국들은 제1세대 기술의 경우 이미 수출산업화 단계에 있고, 제2세대 기술의 경우에는 실용화단계에, 그리고 제3세대 기술은 개발 및 일부 실용화단계에 있는 것으로 평가되고 있음.

- 국내의 환경기술 수준을 보다 세부적으로 비교하면, 일부 분야에서 국내 환경 기술이 선진국의 수준에 근접하는 것을 제외하고는 평균적으로는 선진국의 50% 이하의 수준에 불과한 것으로 평가되고 있음.
- 특히 청정기술 분야에서는 연료의 탈황·탈질 기술을 제외하고는 대부분의 공정 기술이 선진국 수준의 20%에 불과한 실정임.

〈표 4〉 선진국 대비 국내 환경기술 수준

기 술 분 야		선진국 대비 기술수준(%)
수질오염방지기술	고도정수처리기술	40~60
	산업폐수처리시설	30~50
대기오염방지기술	배연 탈황·탈질기술	40
	고효율집진기술	50
	악취 및 VOC 제거기술	40
	실내환경 제어기술	40
	자동차배기가스 저감기술	60
폐기물관리기술	폐기물 처리·처분기술	40
	폐기물 자원화 기술	70
환경기반기술	방지기자재, 처리약품, 측정장비	40
청정기술	저오염/무공해 공정	20
	연료 탈황·탈질 공정	60

자료: <표 1>과 동일

2) 기술개발력 지수

- 우리나라 환경산업은 기술수준, 기술개발력 등에서 선진국에 비해 많이 뒤떨어진 것으로 평가됨.

〈표 5〉 환경산업의 경쟁력 평가

	미 국	한 국
기술 수준	100	< 50
가격 지수	100	80
기술 개발력	100	8

자료: EBI, *Global Environmental Industry*, 1996 및 한국산업기술진흥협회, 「1994 산업기술백서」, 1994., 산업연구원, 「환경·신에너지산업의 발전전략」 1999. 4.에서 재인용

- 미국을 100으로 할 때 기술수준은 미국의 절반에도 못 미치고, 기술개발력은 미국에 비해 매우 취약한 것으로 평가되고 있음. 그러나 가격지수는 미국에 비해 다소 우위의 수준을 유지하고 있음.
- 우리나라 환경산업이 이처럼 선진국에 비해 크게 낙후된 것은 저조한 기술개발투자, 취약한 환경전문인력구조 등에 기인함.

〈표 6〉 국가별 환경부문 연구개발비 투자현황 비교

구 분	한 국	미 국	일 본	프랑스
정부총예산대비 환경부문R&D(%)	2.3	5.0	3.2	5.9
정부 : 민간	16:84	43:57	20:80	45:55

자료 : 환경부, 「환경백서」, 1998

- 정부의 총예산 대비 환경부문 R&D 비중은 2.3%로 프랑스의 5.9%, 미국의 5.0% 그리고 일본의 3.2%에 비해 떨어지는 수준임.
- 환경기술인력구조면에서도 다양한 교육기관을 통하여 배출되는 환경인력은 증가추세이나 환경기술을 연구 개발할 전문인력이 매우 부족한 실정임.

(4) 환경산업의 교역경쟁력

- 우리나라는 지난 수년간 환경제품 수입이 급속한 증가세를 보인 반면 수출은 부진을 면치 못하고 있어 환경제품분야에서의 무역역조는 매우 심한 것으로 분석되고 있음.
- 환경제품 수입액은 지난 1988년 30억 6,200만 달러에서 1996년에는 100억 달러를 넘어서 연평균 17%의 높은 성장세를 보였음. 그러나 그후 감소세로 반전되어 전년대비 1997년에 17.2%, 1998년에는 50% 가까이 감소하였음.
- 환경제품 수출은 1988년 6억 9,000만 달러에서 매년 증가하여 1997년에는 27억 달러를 기록하여 연평균 증가율은 16.3%에 달함. 그러나 1998년에는 12.4%로 감소하였음.
- 동 부문에서의 무역수지는 1988년 23억 7천만 달러의 적자에서 매년 늘어나 1996년에는 81억 7천만 달러의 적자를 기록하였음. 그러나 1997년에는 60억 5천만 달러로 감소하였고 1998년에는 20억 1,900만 달러로 대폭 감소하였음.

〈표 7〉 환경산업의 수출입 추이

(단위: 백만달러, %)

			1988	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999 (1~6)	연평균 증가율 ('88-'98)
수출	환경 제품	금액 (비중)	689 (1.13)	1,082 (1.50)	1,442 (1.75)	2,438 (1.95)	2,395 (1.85)	2,699 (1.98)	2,363 (1.76)	1,242 (1.87)	14.7 -
	전체		61,032	72,172	82,236	125,058	129,715	136,164	134,083	66,362	8.2
수입	환경 제품	금액 (비중)	3,062 (5.76)	5,006 (6.11)	5,027 (6.00)	9,839 (7.28)	10,567 (7.03)	8,748 (6.05)	4,382 (4.70)	2,525 (4.65)	3.6 -
	전체		53,128	81,952	83,800	135,118	150,338	144,616	93,281	54,297	5.8
무역 수지	환경제품		-2,373	-3,924	-3,585	-7,401	-8,172	-6,049	-2,019	-1,283	-1.6
	전체		8,886	-9,655	-1,564	-10,066	-20,624	-8,452	40,803	12,064	-

자료: KIET Database

주: 본 통계는 현재 OECD에서 논의되고 있는 자유화 대상품목(115개)을 기준으로 산출한 것임.

- 교역지수를 통한 우리나라 환경산업의 경쟁력을 보면 다음과 같음.
 - 현재 WTO에서 논의되고 있는 자유화 대상 환경제품 115개 품목을 대상으로 한 미국, 일본, EU 등 선진국들과의 무역특화지수는 매우 취약한 것으로 분석되고 있음.
 - 미국의 경우 21개 품목이 수출특화인데 반해 수입특화품목 수는 87개에 달함.
 - 일본의 경우 수출특화 품목 수는 15개이고 수입특화 품목수는 93개임.

〈표 8〉 수입자유화 대상 환경제품1)의 무역특화지수2) 비교

(단위: 개)

		1988	1993	1998
미국	수출특화	20(2)	15(0)	21(1)
	수입특화	85(30)	89(28)	87(30)
	균형	10	11	7
	계	115		
일본	수출특화	13(2)	11(0)	15(1)
	수입특화	96(28)	96(25)	93(23)
	균형	6	8	7
	계	115		
대만	수출특화	28(13)	28(12)	45(15)
	수입특화	41(21)	51(23)	34(11)
	균형	46	36	36
	계	115		
EU	수출특화	11(0)	13(2)	21(2)
	수입특화	92(33)	91(34)	84(26)
	균형	12	11	10
	계	115		

주: 1) 상기 품목은 현재 WTO에서 논의가 진행중인 자유화대상 환경제품을 대상으로 산업연구원 무역통계 패키지를 이용하여 품목별 무역특화지수 현황을 토대로 작성한 것임.

2) 무역특화지수는 $E_{ij} = X_{ij} - M_{ij} / X_{ij} + M_{ij}$ 의 산식에 의해 산출되며, 값은 -1과 +1 사이의 값을 가지는데, 만약 $0 < E_{ij} < 1$ 이면 수출특화를, 그리고 $-1 < E_{ij} < 0$ 이면 수입특화를 나타냄. 그리고 무역특화지수가 +1이면 완전 수출특화를 -1이면 완전수입특화를 나타냄

- 대만의 경우 수출특화품목의 수는 45개이고 수입특화품목 수는 34개로 양국 간 다소 균형을 유지하는 것으로 분석됨. 10년 전에는 對대만 환경제품 무역 특화의 경우 수입특화 품목수가 수출특화 품목수를 훨씬 상회하였으나 이제는 우리나라의 환경산업의 경쟁력이 다소 강화되어 대만과의 수출입구조는 균형을 이루고 있음.
- EU의 경우 수출특화는 21개 품목인데 비해 수입특화품목의 수는 84개임.
- 한편 교역상의 경쟁력을 말해주는 중요한 지표인 현시비교우위지수(RCA: Revealed Comparative Advantages Index)를 보면, 비교열위상태를 벗어나지 못하고 있는 것으로 나타남. 그러나 동 지수는 1988년 0.3332에서 1993년에는 0.4321, 1996년에는 0.4207로 점차 개선되고 있는 것으로 분석됨.

〈표 9〉 우리나라 환경상품의 RCA 지수 추이

연도	1988	1990	1992	1994	1996
RCA지수	0.3332	0.4402	0.4257	0.4080	0.4207

주: $RCA = X(i_ky)/X(i,y)/X(w_ky)/X(w,y)$ 의 산식에 의해 산출되며 이 값이 1보다 크면 비교우위의 상태임.

3. 환경산업의 구조적 문제점

(1) 구조적 영세성

- 국내 환경설비 시장은 연 두 자리 수의 성장을 지속하고 있음에도 불구하고 영세업체가 난립해 과당경쟁으로 인한 채산성 악화 등의 문제점을 안고 있음.

- 환경설비 관련 업체는 11,000개를 상회하지만 업체당 연평균 매출액은 5억 원에 불과하다는 사실이 이를 뒷받침함.
 - 참고적으로 광공업체의 평균 매출액(출하기준)은 약 41억원이고, 세계 50대 환경산업체의 평균 매출액은 14.7억 달러임.
- 이 같은 영세업체의 난립으로 인해 환경설비 시장기반이 취약해지는 것은 물론 업체간 과당경쟁과 이로 인해 부실시공이 유발되는 등 많은 문제점이 발생하고 있는 실정임.
- 규모의 영세성은 이밖에도 외국 기술에 대한 무분별한 의존, 신기술 평가·지원체계의 미흡으로 인한 민간기술의 사장, 신기술에 대한 정보 부족으로 기존의 낙후 기술의 답습 등 악순환이 지속되는 요인임.

(2) 전문성 부족

- 우리나라 환경관련 업체들은 환경전문업체와 환경관련업무를 겸업하는 건설 및 엔지니어링업체로 구분될 수 있는데, 전문업체의 경우 건설업 등의 하청업체로밖에 활동할 수 없어 전문성을 제대로 살리지 못하고 있는 실정임.
- 국내 환경산업은 최근 들어 환경오염에 대한 국내외 경각심 고조로 동 산업에 대한 수요증가가 예상됨에 따라 등록업체가 급증하였으나 대부분 기술수준 낙후로 극히 한정된 전문업체를 제외한 대부분의 업체는 해외시장은 고사하고 좁은 국내환경시장에서 치열한 수주경쟁을 벌이고 있는 실정임.
- 국내공사 입찰시에도 업체간 가격경쟁에 의해 건설업체나 비전문업체가 공사를 수주함으로써 하도급이 성행하고, 이로 인해 환경설비업체가 환경설비에

대한 제작경험과 기술축적의 기회를 가질 수 없어 전문성 제고가 저해되는 악순환이 계속되고 있음.

- 정부는 부실한 영세기업을 없애고 전문화를 높이기 위해 환경설비업체에 대한 최소한의 법적 등록요건을 설정해 놓고 있지만 법적 요건들이 대부분 형식적이어서 환경설비산업의 영세화를 막고 전문화를 높이는 데는 별로 효과가 없음.
- 열악한 사업여건으로 인해 우리나라는 설계에서 시공까지 전 분야의 종합적인 기술능력을 갖춘 환경전문업체의 비율이 전체의 5% 정도에 불과한 실정임.

(3) 인력수급의 불균형

- 우리나라는 환경관련 인력의 공급을 확대하기 위해 교육 인프라를 지속적으로 늘려왔음. 환경관련 학과의 학생수는 지난 1990년~1997년 사이 거의 7배나 늘었고 기술사 또는 기사 1, 2급 등 환경전문인력은 2배 넘게 증가하였음.
- 전체 환경기술인력의 꾸준한 증가로 90년대 말에 공급이 수요를 거의 3배 초과하는 등 인력과잉이 발생하였는데, 이는 늘어나는 인력을 흡수할 만큼 시장이 성장하지 않음을 의미함.
- 그러나 이 같은 전문인력의 양적인 증가에도 불구하고 질적인 면에서는 아직 부족한 것으로 나타나고 있음.
- 고급 인력인 기술사의 경우는 공급이 수요의 15%에 불과
- 한편 환경분야 기사의 충분한 공급에도 불구하고 현장경험 부족으로 인하여 인력활용이 효율성을 발휘하지 못하고 있음.

(4) 개발된 환경기술의 상업화를 통한 확산의 미흡

- 우리나라의 기술개발투자는 활발하나, 개발된 기술의 실용화가 부진한 실정인바, 이는 새로 개발된 환경기술의 보급을 촉진하기 위한 적극적 인센티브제도가 미비하여 초기단계 시장진입이 곤란하기 때문인 것으로 분석됨.
 - 1992~1998년 기간 중 기술개발사업에서 348건의 환경관련 공업소유권을 출원·등록하였으나 매출이 발생된 경우는 9건에 불과한 사실은 이를 반증함.
- 기술개발에 대한 지원의 경우 개발단계에서 지원이 종료되므로 성공적으로 개발된 과제에 파급, 확산이 이루어지지 않고 있음. 일단 개발된 기술이 수요산업이나 공공부문으로부터 수요가 발생할 수 있도록 하는 제도적인 지원이 미흡한 실정임.
 - 외국의 경우에는 환경기술의 보급·확산을 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있음.
 - 미국의 경우는 I/A제도(Innovative and Alternative Technology)를 통해 환경신기술을 적용한 사업에 대해 국고보조금을 10% 추가지원하고 적용에 실패할 경우 교체비용을 정부에서 부담하고 있음.

(5) 시장의 불안정성 및 협소성

- 우리나라의 환경시장은 일관성이 결여된 환경정책 등으로 인하여 불안정 요인이 상존함으로써 환경산업이 뿌리내리는 데에 상당한 장애요인으로 작용하는 것으로 분석되고 있음.
 - 국내 환경시장은 기본적으로는 환경수요의 증가에 의해 형성되지만, 형성된

시장이 지속적인 유지를 위해서는 합리적인 환경기준 하에서 산업의 준수 등에 대한 지도 및 점검이 일관성을 갖고 지속되어야 하는데 우리나라는 환경정책이 경제정책의 우선순위에 따라 수시로 변화하고 있음.

- 따라서 설립요건 등의 완화로 환경산업체의 등록이 계속 늘어나고 있으나 가동 중단이 사례가 발생하거나 가동률의 변동이 심한 것으로 조사됨.

(6) 불합리한 환경공사의 정부입찰제도

- 정부발주 대형 환경공사의 입찰 자격조건이 건설업체로 국한되어 있어 오염방지시설공사업과 같은 대형공사에서 우수 환경기술을 보유한 환경전문업체에 의한 수주가 거의 불가능함.
- 정부발주 환경공사에 적용되고 있는 입찰참가자격 사전심사제도의 경우 심사 항목 및 배점기준이 총공사비 100억원 이상의 경우 건설업체 위주로 설정되어 있는데, 이 기준을 환경전문기술이 필요한 폐·하수 종말처리장, 도시쓰레기 소각로 등 대형환경공사에 그대로 적용하는 것은 부적절함.
- 가격경쟁 위주의 정부입찰제도가 환경기술이 저조한 환경공사에 설비부실화, 기술개발 저해요인으로 작용하고 있음.
- 환경설비 공사는 기자재의 설계, 제작시험, 성능보장 등의 요건을 요하는 기존의 건설공사와는 상이한 공정을 필요로 하고, 기자재의 공급비율이 전체 공사비의 50% 이상을 점유하고 있기 때문에 기존의 건설업 면허 보유자 단독으로 시공할 경우 환경설비의 성능보장에 문제가 발생할 우려가 큼.
- 환경공사의 정부입찰제도로 말미암아 환경전문업체는 건설업체의 하청업체로 전락되어 영세성을 면치 못하고 있음.

- 이와 같은 환경공사의 정부입찰체도로 인해 환경전문업체당 평균매출액이 10 억원 내외에 머물러 동 업계가 경영에 상당한 어려움을 겪고 있음.
- 최근 업체의 평균가동률이 높아지고는 있으나 아직 50% 내외의 수준에 머물고 있다는 사실은 업계 경영의 어려움을 잘 나타낸다고 할 수 있음.
- 선진외국의 우수한 환경업체들은 환경설비의 설계, 제작 및 시공까지 직접 수행하고 이러한 추세가 세계적으로 확산되고 있다는 점은 우리에게 시사하는 바가 큼.

(7) 공공 환경사업에 대한 민간자본 및 민간경영 참여 부진

- 우리나라에서는 공공 환경사업에 대한 민간자본 참여가 저조할 뿐만 아니라 사업 자체에 대한 민간기업의 자율경영도 제대로 이루어지지 않고 있는 실정임. 따라서 이는 환경기초시설과 같은 공공 환경사업의 효율성을 크게 저하시키는 요인으로 작용함.
- 선진국에서도 과거에는 환경오염이 갖는 부의 공공재적 성격 때문에 시장기능에 의해 완전히 해결될 수 없다는 인식하에 대부분의 환경기초시설에 대한 투자와 운영이 정부 또는 공공기관에 의해 이루어져 왔음.
- 그러나 최근 들어 환경오염물질의 증가로 급증하는 처리비용 문제를 해결하고 효율성을 제고한다는 차원에서 환경시설 사업에 대한 민간자본 및 민간경영의 참여를 확대하고 있는 추세임.

4. 개선방안

(1) 환경산업 수요 기반 확충

- 환경산업의 수요 기반은 일차적으로 공공부문 환경투자에 의해 조성되므로 환경기초시설을 비롯한 정부 및 지자체의 공공부문 환경투자 규모를 지속적으로 확대하고, 환경개선을 위한 투자계획이 일관성 있게 추진되어야 할 것임.
 - 정부의 투자계획이 자주 변경되어 일관성을 유지하지 못할 경우 관련업계의 기술개발 및 공급능력 확보에 차질이 있을 수 있으므로, 일관성을 가지고 동 계획을 강력히 추진해 나가야 할 것임.
- 한편, 수요산업의 환경설비투자에 대한 조세지원을 강화하여 여건을 조성함.
 - 환경설비투자에 대한 세액공제를 현행 5%에서 상향조정하거나 특별감가상각 제도를 도입하여 민간부문의 환경설비 투자를 촉진할 필요가 있음.

(2) 환경산업체의 전문화 및 고도화

- 환경산업체의 영세성 극복 및 전문화를 유도하기 위해 현재의 환경산업 분류 체계를 기능별로 나누어, 환경시설 설계·시공업, 환경건설팅업, 환경제조업, 환경서비스업 등 4개 업종으로 단순화할 필요가 있음.
- 또한, 현재 17,000여개로 난립해 있는 환경관련 업체들을 전문 업종별로 통합하도록 유도하여, 규모의 경제성을 제고하는 한편 시장의 변화에 신속적으로 대응할 수 있도록 소규모 전문업체도 양성함.

- 대규모 기업을 중심으로 사업영역을 현행 설계·시공업 및 설비제조업 중심에서 엔지니어링 및 플랜트를 포함하는 시스템 프로젝트 사업으로 전환함.
- 중소기업을 중심으로 환경컨설팅, 환경영향평가 등을 중점 육성, 환경산업의 구조를 이원화함으로써 환경수요에 신속하고 탄력적으로 대응할 수 있는 체제를 마련함.

(3) 환경기술 개발체제의 재정비

- 환경산업을 지식기반산업의 하나로 육성하기 위해서는 현재 선진국에 비해 상당히 열위에 있는 환경기술 수준을 획기적으로 향상시키는 것이 핵심적 과제라 할 수 있음. 그러나, 환경산업체의 경우 규모의 영세성과 경영여건 악화로 기술개발 여력이 매우 취약한 실정임.
- 경쟁력 있는 기술개발을 위해서는 무엇보다 민간부문의 역할이 중요하나 단기적으로는 정부주도적 기술개발 정책이 효과적일 수 있으므로, 정부의 현행 환경기술 개발체제를 발전적으로 재편할 필요가 있음.
- 정부부문 역시 한정된 재원을 관련 부처별로 여러 과제에 분산 투입함으로써 효율적인 기술개발이 이루어지지 않고 있음.
- 따라서 유망한 분야 및 현실적 능력을 고려하여 기술개발의 우선순위를 분명히 할 필요가 있으며, 관련부처별 역할을 명확히 구분해야 할 것임.
- 기술개발의 우선순위 결정과정에서는 경제성, 환경성, 기술성을 종합적으로 검토해야 하며, 기술의 현장 실효성 제고를 위한 산·학·연 협조체제를 보다 강화할 필요가 있음.

- 이를 뒷받침할 수 있도록 환경기술 개발을 위한 정부예산을 지속적으로 확대함은 물론, 전문인력 양성 및 연구 인프라 구축에도 정책적 배려가 필요함. 아울러 민간부문의 환경기술 개발을 촉진할 수 있는 경제적 유인책의 확대 도입이 동시에 이루어져야 할 것임.

(4) 환경기술인력의 전문성 제고

- 환경산업 분야에서 절대적으로 부족한 실정인 전문 기술인력의 양성을 위해서는 다양한 기술 분야와 연계된 학제적 교육이 필요함. 그러나, 현행 환경공학 분야 교육은 관리인력 위주로 이루어지고 있으며, 국가기술자격제도 역시 환경관리인 양성 수준에 머무르고 있음.
- 환경기술인력의 전문화를 유도하기 위해 현장감 있는 교육프로그램을 강화하고 이를 위해 현장실습(OJT)교육을 대학의 전공교육과 연계하여 정례적으로 산·학의 협동이 강화되도록 유기적 시스템을 개발함.
- 한편 이론과 응용이 결합됨으로써 기술인력의 전문화를 촉진하기 위해 산업현장에서 활동하고 있는 전문인력을 대학의 교육과정에 활용함.

(5) 환경산업의 수출산업화 촉진

- 21세기에 세계 환경시장이 크게 성장할 것에 대비하여 환경산업을 수출전략산업으로 육성할 필요가 있으며, 이를 중점적으로 추진하기 위해 '환경수출촉진기구'를 설립·운영토록 함.
- 미국의 경우 환경분야 수출 촉진을 위해 상무부 산하에 '환경기술수출사무소(OETE)'를 운영하고 있음.

- 이 기구에서는 환경관련 상품, 서비스 및 기술의 수출을 촉진하기 위해 현재 산발적으로 진행되고 있는 각종 지원제도의 통합적 관리 및 기술·시장정보 제공 등을 담당하도록 함. 이에는 수출 유망 품목의 발굴 및 대외홍보, KOTRA를 활용한 해외 시장·입찰 정보 제공, 중소기업체에 대한 마케팅·기술·행정 지원 등이 포함될 수 있음.
- 예컨대 미국은 환경무역작업반의 ‘환경기술 수출전략 프로그램’을 도입하고 있으며, 영국의 경우는 해외무역청(BOTB)의 ‘수출시장조사제도’ 등을 도입·시행하고 있음.

(6) 민간부문의 참여 및 외자유치 확대

- 환경기초시설 운영관리를 대폭 민간에 위탁하고 환경개선 투자에 대한 민자유치를 확대함. 이를 통해 투자재원 부족문제의 해결은 물론 관련업체의 기술축적 및 설비국산화의 촉진을 기함.
- 하지만, 국내 기업의 기술능력 및 투자여력이 제한되어 있음을 고려할 때, 외국의 자본과 기술의 도입을 적극 추진할 필요가 있음. 환경분야의 외자유치도 현재 우리나라가 추진하고 있는 다양한 외자유치 정책과 연계되어야 할 것임.
- 외국기업의 국내진출 유인책의 일환으로 환경시설 투자에 대한 민간의 참여 방식을 현재 적용하고 있는 BTO(Build-Transfer-Operate) 방식에서 BOT(Build-Own-Transfer) 방식 또는 BLT(Build-Lease-Transfer) 방식 등으로 다양화하고, 투자사업에 대한 수익률을 국제수준으로 상향 조정할 필요가 있음.

(7) 기타 지원제도 정비

- 세제개편: 환경투자에 대한 세액공제 및 환경기자재 수입에 대한 관세 감면 확대를 비롯하여, 각종 세제를 환경친화적 경제활동을 촉진할 수 있는 방향으로 개편할 필요가 있음.
- 규제개혁: 환경관련 설비 도입의 사전 인·허가제도 및 중복규제 등 정부와 민간기업의 행정·관리적 낭비를 초래하고 환경산업발전을 저해하는 각종 제도를 지속적으로 개혁해 나가야 할 것임.
- 지원부문 육성: 국제 환경동향 및 시장 분석, 환경경영 등 S/W 분야는 환경산업 발전에 필수적임에도 불구하고, 정책적 배려 및 관련 전문가의 부족으로 선진국에 비해 매우 취약한 실정임. 이는 정부나 민간기업의 투자가 H/W 위주로만 이루어지고 있기 때문이라 할 수 있음. 따라서, 정부의 환경정책 개발, 기업의 환경경영, 환경 컨설팅 등에 필요한 전문가 양성 및 연구 인프라 구축을 위해, 관련 교육을 확대하고 정부 기술개발 자금의 일정 부분을 이 분야에도 배정해야 할 것임.