

세계 환경산업시장 현황 및 전망

박영우 박사 (현대환경연구원 수석연구원)

I. 환경산업의 정의 및 특성

1. 환경산업의 정의

선진국을 중심으로 1970년대 이후 본격적으로 시작된 환경산업은 환경의 중요성에 대한 인식의 확산과 환경규제의 강화 등으로 전세계적으로 시장이 확장되면서 꾸준히 성장해왔다. 또한 환경산업은 21세기 유망 성장산업의 하나로 지목되고 있다. 그러나 환경산업에 대한 정의와 범위가 아직도 명확하게 규정되어 있지 않다.

청정생산기술의 중요성이 강조되기 이전에는 환경산업을 환경오염물질의 사후처리와 관련된 산업, 다시 말하면 대기오염, 수질오염, 토양오염, 폐기물, 소음 등의 환경오염을 방지하기 위한 시설이나 서비스의 개발, 생산, 판매, 설치, 운영을 사업으로 하는 산업이라는 협의의 개념으로 정의했다. 그러나 청정생산기술의 중요성이 부각되기 시작하면서 환경산업은 “수질, 대기, 토양, 폐기물, 소음 등과 관련된 환경피해를 측정, 예방, 제어, 또는 복원을 위한 재화나 서비스를 생산하는 업체 및 오염 및 자원 사용을 최소화시키는 청정기술을 포함”¹⁾하는 광의의 개념으로 정의되고 있다.

환경산업에 대한 정의가 어려운 이유에는 여러 가지 요인이 있겠으나 일반적으로 다음의 것들이 중요 요인으로 지적되고 있다.²⁾

첫째, 환경산업에 포함되는 재화와 서비스가 이질적이라는 것이다. 핵심환경산업에는 수처리, 대기오염억제 및 소음저감과 같은 오염물질들의 사후처리나 정화와 관련된 재화 및 서비스는 물론, 폐기물 재사용을 위한 복구와 과거의 환경피해 복구와 관련된 폐기물관리 및 재활용기술, 그리고 서비스, 리서치, 디자인 그리고 엔지니어링

1) OECD, *The Global Environmental Goods and Services Industry*, 1996.

2) OECD, *The Global Environmental Goods and Services Industry*, 1996.

서비스 등이 포함된다. 이러한 설비나 기술 그리고 서비스 활동의 대부분은 구별과 측정이 가능하다. 그러나 이들이 상호 너무 이질적이기 때문에 데이터 수집이 복잡하고 상호비교가 어렵다.

둘째, 환경산업의 경계 설정기준에 대한 의견의 일치가 어렵다는 것이다. 환경산업의 경계설정이 어려운 이유는 환경산업의 기반인 환경기술이 다른 산업부문과 중복되기 때문이다.³⁾ 이러한 현상은 특히 새로이 부각되고 있는 재생에너지, 청정생산기술, 청정제품 등의 환경산업 포함여부에 관한 논의에서 더욱 심화되고 있다. 청정생산기술의 경계설정이 어려운 이유 중의 하나는 일반적인 기술 향상으로 인한 오염의 최소화와 청정생산기술로 인한 오염의 최소화를 구분하기가 쉽지 않기 때문이다.⁴⁾ 그러나 장기적으로는 청정생산기술, 청정생산공정, 청정제품 등으로 인해 환경문제의 해결을 위한 정화나 사후처리의 필요가 줄어들면서 환경산업의 구조가 바뀔 것이다.

셋째, 환경제품 및 서비스 공급업체들이 이 제품들에 대한 특화의 정도가 낮다는 것이다. 기존의 많은 환경 제품과 서비스들이 다른 재화나 서비스로 분류될 수 있다는 것이다. 이러한 이유로 많은 환경제품과 서비스들이 환경을 전문으로 하는 업체가 아니라 타산업을 위한 재화나 서비스를 생산하는 업체에 의해 공급되고 있다는 것이다. 그 결과 환경과 관련된 제품 및 서비스를 환경산업에 포함시키기 위해 분리하는 것이 쉽지 않다는 것이다.

넷째, 환경산업에 관한 많은 연구들의 목적이나 관점의 차이로 인해 환경과 관련된 활동 또는 제품의 정의나 범위가 연구의 목적에 따라 다르다는 것이다. 예를 들면, 연구의 목적이 환경산업의 고용효과에 대한 조사, 환경친화적 제품에 관한 조사, 또는 일반통계조사 등 어디에 중점을 두느냐에 따라 다양한 결과가 나타나고 있다. 또

3) U.S. DOC, *The U.S. Environmental Industry*, 1998.

4) OECD, *Interim Definition and Classification of the Environment Industry*, 1996.

한 환경산업의 규모를 측정하기 위한 데이터가 공급과 수요 중 어느 데이터를 사용했느냐에 따라 결과치가 달라진다.

결론적으로 환경기술 중 제1세대 기술로 분류되는 사후처리 또는 오염물처리기술을 중심으로 하는 환경재하나 서비스는 측정과 구분이 용이하다. 그러나 청정생산기술, 청정생산공정 등과 같이 환경산업내에서 지속적으로 생겨나고 있는 새로운 영역의 환경재하나 서비스, 그리고 활동들은 정확하게 측정하고 경계를 구분하는 것이 용이하지 않다. 이러한 어려움으로 인하여 환경산업에 대한 정의가 국가나 기관에 따라 차이가 있다. 그러나 본 연구에서는 환경산업을 사후처리 및 오염제어 기술은 물론 자원의 절약과 폐기물의 최소화를 위한 청정생산기술을 이용하여 환경재하나 서비스를 공급하는 광의의 개념으로 정의한다.

앞에서 지적한대로 청정기술의 정의나 측정의 어려움, 청정생산기술로 인한 폐기물 배출의 최소화, 자원사용의 최소화 등의 환경개선을 일반적인 효율 개선으로 인한 환경개선으로부터 분류의 어려움 등이 있음에도 불구하고 청정생산기술을 환경산업에 포함시키는 이유는, 만약 환경산업을 사후처리기술이나 정화기술에만 국한시킬 경우, 환경친화적인 생산 및 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 규제나 유인제도의 도입으로 인한 환경산업내의 구조적 변화와 국제적인 추세인 청정생산기술의 수요 증가를 반영할 수 없기 때문이다.

2. 환경산업의 특성

환경산업은 인간의 다양한 생산과 소비활동의 결과로 발생하는 환경문제의 예방과 해결을 위해 생겨난 새로운 산업이다. 그 결과 다양한 업종이 관련되어 있으며 다른 산업과는 달리 다음과 같은 특성을 지니고 있다(유상희 외, 1997; 김종구 외,

1997).

첫째, 환경산업은 공공재(public goods)적 성격이 강하다. 환경산업은 공동복지(common welfare)를 위한 사회간접자본의 성격이 강하기 때문에 궁극적으로 불특정 다수와 광범위한 지역의 환경개선이라는 편익을 제공한다.

둘째, 환경산업의 시장은 인위적으로 창출된다. 일반적으로 대부분의 산업은 이윤 추구를 위해 자연발생적으로 발전하고 시장이 형성된다. 그러나 환경산업은 법적·제도적 장치 등 외적요인에 의해 수요가 발생한다. 다시 말하면, 대부분의 산업의 수요가 시장가격 등 경제적 요인에 의해 발생하는 반면 환경재화 및 서비스에 대한 수요는 정부의 환경정책, 국제기구 및 세계 각국의 환경정책, 환경의 중요성에 대한 소비자의 인식변화 등 시장외적인 요소에 의해 발생한다.

셋째, 환경산업은 종합과학기술을 필요로 하는 복합산업이다. 공해를 발생시키는 요소들이 다양하고 복잡적이기 때문에 환경산업은 물리·화학·생물학 등 기초과학을 기반으로 기계·화학·토목·전기·전자 등 응용과학기술이 종합적으로 동원되는 복합산업이다.

넷째, 환경산업은 플랜트엔지니어링을 필요로 하는 산업이다. 환경산업은 단위 기기만으로 활용되는 경우도 있으나 대부분은 복합설비를 필요로 하기 때문에 플랜트 엔지니어링의 특성이 있다.

다섯째, 환경산업은 고객 지향적 산업이다. 환경산업은 환경오염의 발생과정, 오염 물질의 종류 및 특성, 처리방법, 지역간의 특성 등에 따라 상이한 처리기술 및 설비를 필요로 한다. 따라서 오염방지 및 예방을 위한 제품이나 서비스를 제공할 때 고객이 처한 모든 상황을 고려해야 한다.

여섯째, 환경산업은 타산업과의 동반성장산업이다. 환경산업은 종합과학기술을 필요로 하기 때문에 타산업에서 개발된 기술들을 응용한다. 따라서 기계·전자·화학

등 주변산업의 발달은 환경산업에 직접적인 영향을 미친다. 환경산업은 이러한 산업들에 기반을 두고 있기 때문에 타산업과의 동반성장전략이 요구된다.

환경산업이 가지는 이러한 특성에 대한 이해는 환경산업 또는 환경산업의 근간이 되는 환경기술의 육성정책 수립에 중요한 요소가 된다.

II. 환경산업의 분류

환경산업의 분류는 환경산업시장분석에 필수적인 요소다. 뒷 절의 세계환경산업 시장 동향에서 살펴볼 수 있듯이 환경산업의 분류에 따라 시장의 규모가 달라진다. 그럼에도 불구하고 환경산업의 분류는 세계적으로 아직 정형화되어 있지 않으며, 그 결과 국가나 연구기관에 따라 차이가 있다. 그러나 일반적으로 기존의 분류체계는 대상이 되는 환경문제에 따라 분류되고 있다. 예를 들면, 공해문제로 인식되고 있는 대기오염, 수질오염, 소음·진동, 악취, 토양오염을 대상으로 한 환경기술을 각각 그룹화 하는 것이다. 여기에 주변 환경문제, 혹은 지구환경문제로서 인식된 폐기물·리사이클, 자원절약, 태양에너지와 같은 재생가능한 에너지, 지구온난화, 오존층보호 등으로 분류하고 있다. 이 밖에, 각 범위를 종합 취급하는 기술로서 평가와 환경측정·모니터링 등을 들 수 있다.

본 논문에서는 OECD, EBI, 그리고 JEMU의 환경산업 분류를 소개하고자 한다. 그 이유는 본 논문에서 인용된 환경시장 데이터가 이들 기관에서 조사한 자료를 기초로 하기 때문이다.

1. OECD의 환경산업 분류

OECD는 환경산업을 환경문제를 중심으로 일반적 분류를 하고 이를 좀더 구체화 시켜 ‘핵심분야(CORE activities)’와 ‘비핵심분야(NON-CORE activities)’로 나누어 분류하고 있으며 각 분야는 제품 및 장비와 서비스로 나누어 분류하고 있다. 핵심분야에는 명확하게 환경적인 목적을 위하여 공급되면서 통계적으로 구분이 용이한 재화나 서비스들을 포함하고 있으며, 비핵심분야는 환경보호와 관련이 있으나 핵심분야에 포함되지 않은 모든 재화나 서비스들을 포함하고 있다. 핵심분야와 비핵심분야에 속한 환경관련 활동들은 모두 중요한 것들이다. 다만 이들이 나누어지는 기준은 비핵심분야의 경우 분류나 측정, 데이터 수집 등의 문제들에 대한 의견의 일치가 아직도 이루어지지 않은 분야를 의미한다.

〈표 1〉 OECD의 환경산업 분류

	제품(설비, 기술 등)	서비스
핵심분야	<ul style="list-style-type: none"> · 대기오염제어 · 폐수처리 · 고체폐기물 · 토양 및 수질 복원 · 소음/진동저감 · 측정, 분석 및 평가 	<ul style="list-style-type: none"> · 대기오염제어 · 폐수처리 · 고체폐기물 · 토양 및 수질 복원 · 소음/진동저감 · 환경엔지니어링 · 환경 R&D · 분석서비스, 데이터수집 및 분석 · 교육, 훈련, 정보
비핵심분야	<ul style="list-style-type: none"> · 음용수 처리 · 기타 재활용 · 재생에너지 플랜트 · 열/에너지 관리 · 청정/효율 공정 · 청정/효율 제품 · 대체농업/수산업 · 지속가능한 임업 · 기타 	<ul style="list-style-type: none"> · 기타 재활용/복구 플랜트 · 재생에너지 플랜트 · 쾌적함/환경보전 · 대체농업/수산업 · 지속가능한 임업 · 생태관광 · 기타

자료: OECD, *Interim Definition and Classification of the Environment Industry*, 1996.

OECD의 경우 환경산업의 분류에는 청정생산기술과 관련된 활동들을 포함시키고 있으나 세계환경산업시장 조사 데이터에는 이와 관련된 활동들이 포함되어 있지 않다. 그 이유는 앞서도 지적한바와 같이 청정생산기술과 관련된 환경산업분야의 데이터 수집의 어려움에 기인한다.

2. EBI의 환경산업 분류

EBI는 환경산업을 크게 서비스, 설비, 및 자원의 세 개의 카테고리로 나누어 분류하고 있다. EBI는 청정생산기술 산업의 일부이지만 OECD와 마찬가지로 청정생산기술을 환경산업의 분류에 포함하고 있다. 또한 EBI는 청정생산기술 산업을 세계환경산업시장 조사에 포함시키고 있다. 세계환경산업시장 조사에 포함된 오염예방(청정생산)기술은 자원회복 및 재활용기술, 대체물질, 공정대체기술, 제품대체, 새로운 공정 기술 등이다.⁵⁾

〈표 2〉 EBI의 환경산업 분류

부분	세부분야	비고
서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 분석서비스 · 수처리서비스 · 고체폐기물관리 · 위해폐기물관리 · 복원/산업서비스 · 컨설팅/엔지니어링 	<ul style="list-style-type: none"> · “환경표본(토양, 물, 공기, 생물의 조직 등) 채취 및 분석 · 폐수처리시설의 관리 및 운영 · 고체폐기물의 수집, 처리 및 폐기 · 유해폐기물의 관리 · 오염지역, 건물 등의 정화 및 운전시설의 환경 정화 · 엔지니어링, 컨설팅, 디자인, 평가, 허가, 프로젝트관리, O&M, 모니터링 등

5) EBI, *The U.S. Environmental Industry & Global Market*, 1997.

부분	세부분야	비고
설비	<ul style="list-style-type: none"> · 수처리설비 · 장비제조 · 대기오염제어설비 · 폐기물관리시설 · 공정 및 방지기술 	<ul style="list-style-type: none"> · 수처리설비의 제조, 공급, 유지 보수 등 · 환경표본의 분석을 위한 장비 제조 · 대기오염제어 설비 및 기술 생산 · 고체, 액체, 유해폐기물의 처리, 저장, 운송시설 및 이와 관련된 정보시스템 · 사후처리 보다는 공정과정에서의 오염예방 및 처리를 위한 설비 및 기술
자원	<ul style="list-style-type: none"> · 수자원 · 자원재생 · 환경에너지자원 	<ul style="list-style-type: none"> · 최종사용자에게 수자원 판매 · 산업활동의 부산물 또는 소비에서 발생한 폐기물로부터 회복되거나 변환된 물질의 판매 · 재생에너지 및 에너지의 효율을 높이는 시스템의 판매

자료: EBI, 1996

3. JEMU의 환경산업 분류

1992년 영국 통산부의 환경산업국과 환경부가 영국 환경산업의 수출촉진을 위해 공동으로 설립한 “공동 환경시장 개척단(JEMU: Joint Environmental Markets Unit)”은 환경산업을 대상이 되는 환경문제 중심의 대기오염억제, 수처리/폐수처리, 폐기물관리, 오염토양복원, 소음 및 진동억제, 해양오염억제와 에너지관리, 환경모니터링, 환경서비스 등 9개 분야로 나누고, 각 분야를 제품, 시스템, 서비스로 나누어 분류하고 있다.

각각의 9개 분야는 펌프나 밸브 같은 일반적인 저급기술(low-tech) 품목에서부터 오염모니터링 장비 및 고성능 여과(advanced filtration) 플랜트와 같이 전문화된 고급기술(high-tech) 장비나 서비스에 이르기까지 다양한 장비와 서비스를 포함하고 있다. 이러한 저급기술과 고급기술 사이에는 광범위한 스펙트럼의 기술과 스킬들이 존재하고 있다.

이 외에도 JEMU는 청정기술을 환경산업시장 데이터에는 포함되어 있지 않으나 청정기술이 갈수록 환경산업의 중요한 요소가 될 것으로 전망하여 환경산업에는 포함시키고 있다.⁶⁾

〈표 3〉 JEMU의 환경산업 분류

분야	부문	비고
대기오염억제(APC)	제 품 시스템 서비스	필터, catalytic convertors 등 가스처리 플랜트 등 턴키 계약 등
수처리/폐수처리(WWT)	제 품 시스템 서비스	멤브레인, 화학적 처리, 파이프, 탱크 등 억제시스템, 헤파 및 호기시스템 등 시설관리 등
폐기물 관리(WM)	제 품 시스템 서비스	매립 liners 및 composters 등 매립가스 추출 등 수집 및 폐기 등
오염토양복원(CLR)	제 품 시스템 서비스	흡착 및 주입장비 등 모니터링 시스템 등 샘플링/분석
에너지관리(EM)	제 품 시스템 서비스	전구, 저에너지 보일러 등 에너지관리 컨트롤 시스템 등 에너지 감사 등
환경모니터링(EMI)	제 품 시스템 서비스	모니터링 장비 등 지속적인 배출 모니터링 시스템 등 설치 및 유지관리
환경서비스(ES)		기술자문, 리스크분석, 실험실 테스트 및 분석 등
소음 및 진동억제(NVC)	제 품 시스템 서비스	방음벽, 소음장벽 등 진동측정 시스템 등 소음 및 진동 측정
해양오염억제(MPC)	제 품 시스템 서비스	흡수회수체 등 컨트롤 시스템 및 커뮤니케이션 등 비상대응

자료: JEMU, 1997

6) JEMU, *Global Environmental Markets: An Update*, 1997.

III. 세계환경산업의 현황과 전망⁷⁾

세계환경산업시장은 그 동안 급속한 성장을 보여왔다. 1992년 2,950억 달러 이던 세계환경산업시장 규모는 1997년 현재 약 4,730억 달러로 약 60% 증가하였다. 1997년 현재 세계환경산업은 G-7국가 전체의 항공우주산업(약 2,400억 달러)과 의약산업(약 3,175억 달러)시장 규모보다 큰 것으로 나타났다.

이러한 현상은 향후 지속될 것으로 전망되고 있으며, 세계환경산업은 2002년에는 5,280억 달러, 2005년에는 5,540억 달러에 이를 것으로 추정되고 있는 반면 G-7국가 전체의 의약산업은 2008년에 약 5,200억 달러, 항공우주산업은 약 3,000억 달러로 추정되고 있다.⁸⁾

환경산업은 국가간 그리고 부문별로 차이가 있으나 EBI는 1998년 기준으로 향후 2005년까지 연평균 3% 성장할 것으로 전망하고 있다.⁹⁾ 선진국들의 경우 환경산업시장의 성숙단계에 있으므로 성장률이 낮을 것으로 예상되나, 개도국들의 경우 경제성장과 산업화의 촉진으로 성장률이 높을 것으로 예상된다. 특히 아시아지역 국가와 라틴아메리카, 그리고 아프리카지역 국가들의 연평균 성장률은 2005년까지 약 10%에 이를 것으로 예측되고 있다. 동유럽 국가들도 2005년까지 연평균 약 8%의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있다.

세계환경산업의 2005년까지 평균성장률은 동기간 동안 세계경제의 GDP 평균성장

7) 본 절은 OECD, The Global Environmental Goods and Services Industry, 1996; EBI, The U.S. Environmental Industry & Global Market, 1997; JEMU, Global Environmental Markets, 1997에서 조사한 시장 자료를 중심으로 분석되었다.

8) KIET, 신산업발전위원회 보고서, 1999.

9) ECOTEC은 1997년 기준으로 2010년까지 세계환경시장은 연평균 약 7%성장할 것으로 전망하고 있다.

률(3%)과 같은 것으로 나타났다. 그러나 지역별 평균성장률을 살펴보면 라틴아메리카, 일본과 중국을 제외한 기타 아시아국가, 동유럽의 환경산업성장률은 이들 지역에서의 GDP 평균성장률 보다 훨씬 높은 것으로 나타났다.

역사적으로 환경장비나 서비스를 위한 수요는 국가의 경제개발 및 산업화 수준 등과 연관되는 경향이 있다. 지난 30년간 세계 환경산업시장은 미국, 북유럽국가, 일본 등 가장 산업화가 이루어진 국가들에 의해 주도되어 왔으며, 이들 국가들은 현재 환경산업시장의 약 87% 이상을 차지하고 있으며 이러한 현상은 향후에도 지속될 것으로 보인다. 그러나 선진국시장은 시장의 규모는 크나 이미 성장이 포화상태에 들어간 반면, 신흥공업국가나 개도국의 경우 환경산업의 시장규모는 선진국에 비해 작지만 앞에서 지적한 바와 같이 성장률 선진국에 비해 훨씬 높을 것으로 전망되고 있다.

본 절에서는 세계환경산업 시장동향 및 전망, 국가 및 지역별 시장전망, 시장구조 등을 중심으로 환경산업의 현황을 살펴보고자 한다.

1. 세계 환경시장 현황 및 전망

세계 환경산업시장 규모에 대한 현황 및 전망은 아래의 표에서 볼 수 있듯이 조사기관에 따라 상당한 차이를 보이고 있다. 1997년 세계환경산업시장 규모를 EBI는 4,730억 달러로 추정하고 있는 반면 ECOTEC은 2,800억 달러로 추정하고 있다.

세계환경산업의 전망을 살펴보면, EBI는 세계환경시장이 1998년부터 2005년 사이에 연 평균 약 3%의 성장하여 2002년에는 약 5,280억 달러, 2005년에는 약 5,540억 달러에 이를 것으로 예측하고 있다. ECOTEC은 1997년부터 2010년 사이에 세계환경시장이 연 평균 약 7% 성장하여 2000년에는 3,350억 달러, 2010년에는 6,400억 달러에 이를 것으로 예측하고 있다.

이처럼 기관별로 환경시장규모의 추정치가 큰 차이를 보이는 데는 사용된 자료의 성격, 조사방법, 예측 성장률, 환경산업의 정의 및 범위 등의 차이에서 야기된 것으로 사료된다. 특히 환경산업의 범위설정이 큰 영향을 미치는 것으로 분석된다. 예를 들면, EBI의 경우 환경산업의 분류에서 설명하였듯이 오염예방을 위한 공정기술과 대체 에너지와 같은 청정생산기술의 일부를 조사대상에 포함시킨 반면 ECOTEC은 청정생산기술, 환경관련 기반시설(SOC)건설, 폐기물수거, 소음방지 등을 제외한 사후처리기술 중심의 환경오염방지 설비 및 서비스를 대상으로 환경산업시장 규모를 조사했다. 환경산업시장 규모는 향후 유망분야로 예상되고 있는 청정생산기술이 확산되면 더욱 커질 것으로 예상된다.

환경산업시장은 G-7국가 전체의 생물산업, 의약산업, 항공우주산업시장 규모 보다 큰 것으로 나타나고 있다. 1997년 현재 이들 산업의 시장은 각각 313억 달러, 3,175억 달러, 2,400억 달러이다. 반면 환경산업시장은 1997년 현재 약 4,730억 달러로 추정되고 있다. 또한 환경산업시장에 대한 세계시장전망 역시 환경산업이 이들 산업에 비해 규모가 클 것으로 추정하고 있다. 예를 들면, 세계환경산업시장 규모는 2005년에 약 5,540억 달러로 추정되고 있는 반면, 생물, 의약, 항공우주산업의 경우 G-7국가 전체의 시장규모는 2008년에 각각 약 1,250억 달러, 5,200억 달러, 3,000억 달러로 추정되고 있다.

〈표 4〉 연도별 세계환경산업시장 현황

(단위: 억 달러)

구 분	1992	1996	1997	1998
EBI	2,950	4,630	4,730	4,840
ECOTEC	2,100	-	2,800	-

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997

〈표 5〉 세계환경산업시장 전망

(단위: 억 달러)

구 분	2000	2002	2005	2010
EBI	-	5,280	5,540	-
ECOTEC	3,350	-	-	6,400

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997

〈표 6〉 주요산업별 세계시장 현황과 전망

(단위: 억 달러)

산 업	1996	1997	2000	2003	2008
생물산업	266	313	540	740	1,250
의약산업	2,964	3,175	3,670	4,200	5,200
항공우주	1,818*	2,400	2,700	2,500	3,000

주: * G-7 국가만의 통계

자료: KIET, 신산업발전위원회 보고서

세계환경산업시장의 성장률은 일부 선진국 국가들을 제외한 일부지역의 GDP 성장률 보다 높을 것으로 전망되고 있다. 구체적으로 살펴보면 선진국의 경우 지역 및 국가간의 차이는 있으나 GDP 성장률의 범위는 1.6%에서 2.5%, 세계환경산업시장의 성장률은 1999년 기준으로 2005년까지 1.6%에서 3%로 전망되고 있어 GDP 성장률과 환경산업시장 성장률이 비슷한 것으로 나타났다. 반면, 개도국의 경우 GDP는 2004년까지 약 4.2%에서 6.4%의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있는 반면 환경산업시장은 2005년까지 약 5%에서 11%의 성장률을 보일 것으로 전망되고 있다. 다시 말하면, 향후 개도국에서의 환경산업시장의 성장률은 이들 국가내에서의 GDP 성장률보다 상당히 높을 것으로 예측되고 있다.

〈표 7〉 세계 경제 GDP 및 환경산업 성장률 현황 및 전망

(단위: %)

	1997	1998	1999-2004	1997-1998	1999-2005
	GDP			환경산업	
세계	3.4	1.9	3.0	2.3	3.0
선진국	3.0	2.2	2.2	-	-
미국	3.9	3.9	2.0	3.6	2.2
캐나다	3.8	3.0	2.0	2.8	3.0
일본	1.4	-2.5	1.6	-2.0	1.6
중국	8.8	7.8	7.8	-	-
서유럽	2.5	2.7	2.5	3.1	2.6
호주/뉴질랜드	-	-	-	4.5	4
라틴아메리카*	5.1	1.2	4.7	1.0	11
멕시코	7.1	4.8	4.9	-	-
중동	2.8	-0.6	4.2	2.0	5
동유럽	3.1	2.3	4.4	5.0	8
기타 아시아**	4.9	4.6	6.4	1.0	10
아프리카	4.0	3.1	5.3	9.0	10

주: * 멕시코 제외

** 일본, 중국 제외

자료: WEFA, 1999; EBI, 1999

2. 부문별 동향

세계환경시장 규모를 부문별로 살펴보면 모든 국가에서 고체폐기물관리, 수처리 서비스, 컨설팅/엔지니어링 등을 포함한 서비스 부문의 시장 규모가 가장 크고, 수자원, 자원재생, 환경에너지자원을 포함한 자원분야가, 그리고 수처리 장비 및 화학물질, 폐기물처리, 대기오염제어를 포함하는 설비시장 순이다. 분야별 시장규모는 국가별로 약간의 차이는 있으나 일반적으로 고체폐기물관리 서비스, 수자원보급, 수처리 서비스, 자원재생, 수처리 장비 및 화학물질, 폐기물처리, 컨설팅/엔지니어링 서비스 등의 순이다. 이러한 현상은 1994년 이후 지금까지 지속되고 있으며, 향후에도 지속될 것으로 전망되고 있다(<표 8>, <표 9> 참조).

청정생산기술과 관련된 공정 및 오염예방기술 시장과 환경에너지자원 시장의 규모는 작지만 전통적인 사후처리기술과 관련된 산업에 비해서 급속히 성장할 것으로 전망되고 있다. 2002년까지 환경에너지 자원은 연평균 약 12%, 공정 및 예방기술은 약 6%의 성장할 것으로 전망된다. 이러한 성장률은 전통적인 사후처리기술과 관련된 분야의 성장률이 평균성장률(3%) 보다 같거나 낮은 1%-3% 수준과 비교할 때 향후 상당히 높은 것으로서 이 분야의 시장확대가 예측된다. 특히 아시아와 중남미지역에서의 시장확대가 예상된다(<표 8>, <표 9> 참조).

<표 8> 부문별 세계환경시장규모(1994년)

(단위: 억 달러)

	미국	서유럽	일본	아시아	중남미	기타	합계
설비							
수처리	132	100	48	20	10	30	340(8.3)
대기제어	116	70	44	7	3	15	255(6.3)
장비 및 정보	19	15	7	1	1	3	46(1.1)
폐기물처리	110	87	38	10	4	18	267(6.5)
공정/방지기술	8	5	5	1	0	1	20(0.5)
소계	385	277	142	39	18	67	928(22.7)
서비스							
고체폐기물처리	310	281	202	25	12	53	883(21.6)
유해폐기물처리	64	50	37	3	3	10	167(4.1)
컨설팅/엔지니어링	147	80	9	6	3	20	265(6.5)
토양정화/산업	85	35	11	3	1	11	146(3.6)
분석서비스	16	10	0	1	1	3	31(0.8)
수처리	258	208	88	20	8	39	621(15.2)
소계	880	664	347	58	28	136	2,113(51.8)
자원							
수자원	243	188	101	33	16	68	649(15.9)
자원재생	131	130	58	9	3	15	346(8.5)
환경에너지자원	16	15	5	3	1	4	44(1.1)
소계	390	333	164	45	20	87	1,039(25.5)
합계	1,655 (40.6)	1,274 (31.2)	653 (16.0)	142 (3.5)	66 (1.6)	290 (7.1)	4,080 (100.0)

주: ()안은 비율임.

자료: EBI, 1996

〈표 9〉 부문별 세계환경시장 현황 및 성장 전망(연도별)

(단위: 10억 달러)

	1996	1997	1998	'97-'98 성장률	2002	성장률
설 비						
수처리	38.4	40.1	42.0	5%	47.3(8.9%)	4%
대기오염제어	29.7	30.2	30.9	2%	33.7(6.4%)	3%
장비 및 정보	5.5	5.8	6.1	5%	6.9(1.3%)	4%
폐기물관리	30.1	31.3	32.6	4%	35.6(6.7%)	3%
공정/방지기술	2.2	2.4	2.5	6%	3.0(0.6%)	6%
소계						
서비스						
고체폐기물관리	101.9	103.5	105.4	2%	111.8(21.2%)	2%
유해폐기물관리	16.7	16.6	16.4	-1%	16.9(3.2%)	1%
컨설팅/엔지니어링	26.7	27.0	27.2	1%	28.9(5.5%)	2%
복원/산업	27.4	26.8	26.3	-2%	27.9(5.3%)	2%
분석서비스	3.2	3.1	3.1	-2%	3.1(0.6%)	1%
수처리	64.9	66.6	68.5	3%	77.1(14.6%)	4%
소계						
자 원						
수자원	72.8	74.0	75.3	2%	82.3(15.6%)	3%
자원재생	37.5	38.7	39.8	3%	42.3(8.0%)	2%
환경에너지자원	6.4	7.2	8.2	14%	11.5(2.2%)	12%
소계						
합 계	463	473	484	2.3%	528(100%)	3%

자료: EBI, 1999

3. 지역별 동향

지역별 환경시장 규모를 보면 모든 기관이 미국을 가장 큰 시장으로 보고 있다. EBI에 의하면 1998년 현재 미국 환경시장은 1,834억 달러로 세계시장의 약 38%를 차지하고 있어 서유럽 전체시장 보다도 큰 것으로 나타나고 있다. 대부분의 OECD국가를 포함하고 있는 서유럽시장은 1,455억 달러로 세계시장의 약 30%, 일본은 879억 달러로 약 18%를 차지하고 있다. 이들 시장의 규모를 모두 합치면 4,168억 달러로 세계시장의 약 86%를 차지하고 있다.¹⁰⁾

향후 경제성장으로 인한 도시화와 산업화 및 인구의 증가 등 급속한 성장이 예상되고 있는 지역인 아시아지역, 라틴아메리카, 동유럽 및 CIS지역, 아프리카지역은 선진국과 비교할 때 시장규모는 아주 작지만 성장률은 상당히 높을 것으로 예상되고 있다(<표 7> 참조).

지역별 시장 현황 및 전망, 그리고 시장기회를 살펴보면 다음과 같다.

가. 북미지역

(1) 시장 현황 및 전망

미국, 캐나다, 멕시코를 포함한 북미지역의 시장규모는 1997년 현재 약 1,300억 달러에서 1,896억 달러로 추정되고 있으며 세계에서 시장규모가 가장 크다. 이중 미국 시장이 약 1,080억 달러에서 1,771억 달러로서 이 지역 전체시장의 60%로 시장규모가 가장 크다.

〈표 10〉 북미지역 시장현황

(단위: 10억 달러)

구 분	1990		1992		1997		1998
	OECD	ETDC	ECOTEC	EBI	ECOTEC	EBI	EBI
미 국	78	115	85	134	108	177.1	183.4
캐나다	7	7	14	10	18	12.5	12.9
멕시코	-	3	1	1	2	-	-
총 계	85	125	100	145	148	189.6	196.3

주: OECD, 청정생산기술 제외; ECOTEC, 청정생산기술 제외; ETDC, 오직 대체성 청정생산기술 포함. 완전히 새로운 청정공정, 청정대체에너지, 및 청정제품은 제외. EBI(Environmental Business International), 대체에너지원 같은 청정기술 포함.

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997; OECD, 1996

10) EBI, *The Global Environmental Market*, 1999. E-mail로 전송 받은 자료.

ECOTEC에 의하면 북미지역의 환경시장은 2010년까지 연 평균 약 5% 성장할 것으로 전망하며, 2000년에는 약 1,510억 달러, 2010년에는 약 2,670억 달러에 이를 것으로 전망하고 있다. EBI는 이 지역의 시장규모를 2002년에는 약 2,077억 달러, 2005년에는 약 2,115억 달러로 추정하고 있으며 2005년까지 연 평균 약 2.2% 성장할 것으로 전망하고 있다.

ECOTEC에 의하면 국가별 성장률은 멕시코의 경우 2010년까지 연 평균 약 10% 성장할 것으로 전망되고 있다. 미국과 캐나다의 성장률은 명시되지 않았으나, 이 지역의 평균 성장률을 고려 할 때 EBI의 예측 성장률(미국 2.2%, 캐나다 3%)과 비슷할 것으로 전망된다(<표 11> 참조).

〈표 11〉 북미지역 시장 전망

(단위: 억 달러)

	2000	2002	2005	2010	성장률(%)	
	ECOTEC	EBI	EBI	ECOTEC	ECOTEC	EBI
미 국	1,260	1,935	1,964	205	-	2.2
캐나다	210	142	151	35	-	3.0
멕시코	40	-	-	27	10	-
총 계	1,510	2,077	2,115	267	5	-

자료 : EBI, 1999; JEMU, 1997

(2) 부문별 시장전망

북미지역의 부문별 시장전망은 <표 12>과 같이 요약 할 수 있으며 각 분야별로 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

〈표 12〉 북미의 부문별 시장전망

구 분	세부내용	캐나다	멕시코	미국
대기오염억제	분진억제		◎	
	가스억제	◎	●	◎
	VOC억제	●	○	●
수처리 및 폐수처리	수처리	◎	●	◎
	도시폐수처리	◎	●	◎
	산업폐수처리	○	◎	○
폐기물관리	기술	○	◎	○
	엔지니어링		◎	
	운영		○	
토양복원		◎		◎
환경모니터링		●	◎	●
환경서비스			◎	

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.
 자료: JEMU, 1997

북미의 대기오염억제(APC: Air Pollution Control)시장은 세계적으로 가장 성숙된 분야 중의 하나이다. 많은 산업부분에서 오존과 CO, 그리고 산성비 원인 물질의 배출이 문제로 남아 있다. 그 결과 발전소에서의 SO₂ 및 NO_x 제어와 모니터링, 경공업에서의 VOC 저감기술, 자동차 배출억제기술 등의 시장 기회가 높을 것으로 전망되고 있다. 멕시코의 경우, 전력산업과 일반산업 분야에서의 가스억제시장의 시장기회가 클 것으로 전망되며, 분진억제기술 시장도 성장 할 것으로 보인다.

수처리 및 폐수처리(WWT: Waste Water Treatment)시장은 미국 환경시장 내에서 가장 클 뿐만 아니라 가장 빠르게 성장하고 있는 부문이다. 수질 개선과 수처리시설 향상에 투자되는 엄청난 투자비용을 상쇄하기 위하여 수처리시설의 민영화를 추진하고 있다. 전체적으로 미국 WWT시장의 잠재력은 상당히 높을 것으로 전망된다. 향후 15~20년 사이에 지방의 WWT를 위하여 약 1,100억 달러의 투자가 필요한 것으로 추

정되고 있다.

캐나다 역시 이 분야에 있어서 상당한 시장기회를 제공하고 있다. 캐나다의 물 수요는 연 평균 약 4% 증가하고 있으며, 기존의 WWT 시설을 수리하고 개선하는데 소요되는 총비용은 약 600억에서 1,000억 캐나다 달러로 추정되고 있다.

폐기물관리(WM: Waste Management)시장은 성숙기에 있으며 경쟁이 아주 심하다. 폐기물 최소화 정책의 실시로 인한 폐기물 배출량 감소로 인해 유해폐기물관리와 관련된 수요가 최근 몇 년간 지속적으로 감소하고 있다. 이러한 수요의 감소는 고체폐기물관리 서비스의 민영화와 매립정책으로부터 재활용정책으로의 전환에 의해 부분적으로 보상되고 있다. 폐기물관리분야에서의 주요 시장기회는 폐기물 취급, 폐기물 저장, 그리고 매립을 대체할 수 있는 “best practice”기술 부문에 있다.

토양복원(CLR: Contaminated Land Remediation)시장은 규제정책의 퇴색과 연방정부 예산 확보의 불확실성으로 인해 최근 몇 년간 타격을 받고 있다. 그럼에도 불구하고 1996년에 배정된 오염부지정화를 위한 13억 달러의 Superfund 예산으로 인해 미국은 토양복원 분야에 있어서 세계에서 가장 큰 시장이다. Superfund 지출의 효과 고양을 목표로 새로운 접근방법과 도시지역의 토양을 생산적으로 사용할 수 있는 시범사업이 도입되고 있다. 결론적으로 미국의 토양복원시장 기회는 괜찮은 것으로 평가된다.

북미지역의 환경모니터링(EMI: Environmental Monitoring) 시장은 규모도 크고 좋은 것으로 전망된다. 그러나 해외공급자들의 경우 EPA의 승인을 받기가 쉽지 않다.

북미의 환경서비스(ES: Environmental Service)분야는 세계에서 가장 발달된 시장이다. 그러나 이 분야는 일반적으로 성숙한 시장이기 때문에 최근 몇 년 동안 이 분야에서의 경쟁이 아주 치열해지고 있으며, 그 결과 소득의 성장과 이윤이 감소하고 있다. 이 분야에 있어서 주요 시장기회는 폐기물 최소화 전략과 기업환경전략 같은 고부가가치를 창출하는 전략서비스 부문에 있다.

(3) 사업환경

북미시장이 상대적으로 외국기업에게 개방되어 있으나, 북미시장은 강력한 국내 공급기반을 가지고 있다. 그러므로 이 지역 시장은 경쟁이 심하다. 북미내 환경산업 체들은 최근 몇 년 사이에 전략적 제휴 및 합병이 이루어지고 있다. 이러한 현상은 특히 폐기물관리분야에서 많이 나타나고 있다.

기타지역에서와 마찬가지로 북미시장에 진출하려면 지역 파트너를 선정해야 한다. 어떤 파트너를 선택하느냐는 제안된 투자의 규모와 제공되는 제품과 서비스의 형태에 따라 다르다. Consulting and Engineering(C&E) 기업들은 북미시장에서 아주 핵심적인 역할을 한다. 많은 경우 공공부문과 민간부문의 구매자들이 제일 먼저 접촉하는 상대가 C&E 기업이다. 이 기업들은 프로젝트를 관리하는 역할을 선호한다. C&E 부문은 상위 30개의 C&E 기업들이 환경산업시장내의 C&E서비스의 거의 50%를 차지할 정도로 집중되어 있다.

미국시장 진출 시 고려해야 할 또 다른 요소들에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 환경제품 및 서비스의 구매자들은 일반적으로 많은 정보를 가지고 있다.
- 구매자들은 대부분 미국 공급업자를 선호한다. 특히 공공부문의 계약에서는 종종 일정부분 미국 제품과 서비스를 사용해야 한다는 것을 명문화하고 있다.
- 오염억제기술과 관련한 규제 승인은 연방정부가 아니고 주 정부에서 한다.

나. 서유럽지역

(1) 시장현황 및 전망

서유럽시장에 포함되는 국가는 <표 13>에 명시된 국가이외에 벨기에, 네덜란드, 스칸디나비아의 북유럽국가와 그리스, 포르투갈, 스페인 등 남유럽국가들이다. 서유

진행되고 있다.

독일 환경기술 공급업체들은 모든 분야, 특히 대기오염억제, 산업폐수처리, 환경모니터링, 폐기물 소각 및 처리와 같은 기술에 기초한 분야에서 강점하고 있다. 대체로 독일 기술은 아주 수준이 높으나 값이 비싼 경향이 있다. 영국, 프랑스 등 서유럽국가와 비교할 때 많은 독일 기업들은 완전한 턴키(turnkey) 서비스를 제공할 수 있다. 그러나 이들 독일 기업은 영국이나 프랑스와 비해 수처리 및 폐수처리분야에서 갈수록 증가하고 있는 BOO(Build-Operate-Own)와 BOT(Build-Operate- Transfer) 같은 민간투자유치(PFIs: private finance initiatives)에 대한 경험이 상대적으로 적다. 독일 기업들은 최근 몇 년 동안 세계시장에서의 위치가 강화되고 있으며, 특히 유럽이외의 지역에서 강세를 보이고 있다.

남유럽의 환경시장 전망은 상당히 좋다. 그 이유는 이 지역에서 필요한 환경투자비용이 EU의 지역 기금에 의해 지원되고 있기 때문이다. 특히 수처리 및 폐수처리 분야의 시장전망이 좋다. 왜냐하면 남유럽지역은 국내공급기반이 상대적으로 약하여 외국기술과 외국기업의존도가 높기 때문이다. 그러나 일부 특정 장비는 이 지역내에서 주요 국제 제조업자로부터의 기술도입하에서 만족스러운 수준으로 만들어 내고 있고 유럽공급업자들간의 경쟁이 아주 심하다.

남유럽지역의 경우 산업폐수처리 및 폐기물처리기술분야의 시장전망이 좋다. 시장의 분산과 복잡한 규제 정책으로 인해 이 지역의 시장 진입을 위해서는 지역기업과의 연계가 중요하다. 남유럽 기업들은 기술획득의 수단으로 기술도입 보다는 공동출자(joint-venture) 같은 협력사업을 선호한다. 이 지역의 문제점은 의사결정이 아주 더디고 관료적이라는 것이다. 또한 법제도, 특히 특허나 기술도입과 관련된 법제도가 복잡하며 정부 당국은 사업비의 지불을 아주 더디게 할 수 있다.

서유럽시장 진입 성공의 핵심 요소에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 가격 경쟁력 확보,
- 자국시장에서 공급되지 않은 니치(niche) 제품과 서비스의 제공,
- 턴키 패키지에 필요한 통합된 제품과 서비스의 제공,
- 관련 있는 기술기준의 이행,
- 자회사의 설립이나 공동출자 등을 통한 지역 거점 확보,
- 의사소통 능력 확보,
- 주요 목표를 명확히 할 것,
- 재정건전도, 기술능력, 공사경험 등의 사전 자격요건을 분명히 알아야 한다.

다. 아시아지역

(1) 시장현황 및 전망

아시아지역은 일본, 중국, 인도와 그 외 국가를 포함하는 동아시아 및 동남아시아 지역으로 나눌 수 있다. 동아시아 및 동남아시아지역의 시장규모는 1997년 현재 약 150억 달러, 일본, 중국, 인도의 시장규모는 약 440억 달러로 아시아지역 전체 시장규모는 591억 달러로 추정되고 있다. 일본의 시장규모는 약 380억 달러로 아시아시장 전체의 약 64%를 차지하고 있다.

청정생산기술시장을 포함하고 있는 EBI에 의하면 아시아시장의 규모는 1,093억 달러이며, 일본의 시장규모는 896억 달러로서 아시아 전체 시장의 약 82%를 차지하고 있다.

아시아지역 국가의 국가별 시장전망을 살펴보면 일본은 연평균 최저 1.6%에서 최고 5%, 중국은 10%, 기타 아시아 지역은 10%의 성장률을 보일 것으로 예측되고 있다. 아시아지역의 전체의 연평균 성장률은 약 12%에 이를 것으로 예측되고 있다. EBI

는 2005년, ECOTEC은 2010년까지의 성장 전망이기 때문에 객관화시킬 수는 없으나 한가지 분명한 것은 일본을 제외한 아시아 국가들의 연평균 성장률은 10%를 넘을 것으로 예측된다.

시장규모는 2005년에 약 1,253억 달러, 2010년에 약 1,714억 달러에 이를 것으로 추정된다. 일본의 시장규모는 향후에도 아시아시장 중 가장 클 것으로 예상되나 시장 전체에서 차지하는 비중은 다른 국가들의 급속한 성장으로 인해 점차 감소할 것으로 예상된다.

〈표 16〉 아시아지역 시장현황

(단위: 억 달러)

구 분	1990		1992		1997		1998
	OECD	ETDC	ECOTEC	EBI	ECOTEC	EBI	EBI
일본	240	240	300	210	380	896	879
중국	-	-	20	-	40	-	-
인도	-	-	10	-	20	-	-
홍콩	-	-	20	-	35	-	-
인도네시아	-	-	3	-	7	-	-
한국	-	10	18	-	29	-	-
말레이시아	-	-	4	-	8	-	-
싱가폴	-	-	18	-	26	-	-
타이완	-	50	20	-	32	-	-
태국	-	-	2	-	5	-	-
기타	-	140	3	60	9	197	199
총계	240	440	418	270	591	1,093	1,078

주: OECD, 청정생산기술 제외; ECOTEC, 청정생산기술 제외; ETDC, 오직 대체성 청정생산기술 포함. 완전히 새로운 청정공정, 청정대체에너지, 및 청정제품은 제외.
EBI(Environmental Business International), 대체에너지원 같은 청정기술 포함.

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997; OECD, 1996

〈표 17〉 아시아지역 시장 전망

(단위: 억 달러)

	2000	2002	2005	2010	성장률(%)	
	ECOTEC	EBI	EBI	ECOTEC	ECOTEC	EBI
일본	440	910	916	720	5	1.6
중국	50	-	-	150	10	-
인도	20	-	-	60	-	-
홍콩	50	-	-	154	-	-
인도네시아	13	-	-	80	-	-
한국	39	-	-	100	-	-
말레이시아	12	-	-	50	-	-
싱가폴	33	-	-	70	-	-
타이완	43	-	-	110	-	-
타일랜드	9	-	-	53	-	-
기타	18	275	337	167	-	10
총계	727	1,185	1,253	1,714	12	

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997

(2) 부문별 시장전망

아시아지역 국가의 부문별시장기회는 <표 18>, <표 19>와 같이 요약 될 수 있으며 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 동아시아와 동남아시아지역시장을 살펴보기로 한다.

대기오염억제시장의 경우 규제기준이 아직 초기단계에 있으나 법규가 제정되면 잠재력이 큰 시장이다. 대기여과시스템, FGD, VOC억제, 촉매소각장치 등 거의 모든 분야에 걸쳐 시장기회가 있다. 가장 전망이 좋은 분야는 발전소, 시멘트, 금속산업 등의 중공업 분야에서의 기초적인 분진억제기술이다. 첨단인 가스억제기술 시장은 장기적으로 부상하는 시장이다. 시장전망은 특별히 연평균 10%의 소비증가율을 만족시키

기 위한 발전설비를 늘리고 있는 발전부문이 강하다. 지역 공급업자의 대기오염억제 기술력은 아직 성숙하지 못하다.

이 지역은 경쟁이 갈수록 심해지고 있으나 수처리 및 폐수처리분야의 장비와 서비스 부문에서 좋은 시장을 제공하고 있다. 지속적인 산업화와 도시화는 단기는 물론 장기에도 시장 전망이 좋다. 특별히, 도시지역의 제조업체들을 이전하려는 정부의 시도는 수처리 및 폐수처리분야에 새로운 기반조성을 위한 수요를 창출할 것이다. 다자간(Multi-lateral) 개발은행과 양자간(bilateral) 기부기관들은 지방의 환경기반조성을 위한 재정확보에 중요한 역할을 한다. 환경기술 구매경험의 부족때문에 최종사용자는 일반적으로 기술과 관련된 모든 정보 및 설치와 운영에 관한 것들을 일괄적으로 제공하는 방법을 선호한다.

폐기물관리분야의 경우 열악한 관리기술, 국민의 염려, 그리고 “NIMBY 현상”은 정부당국으로 하여금 공공부문 프로젝트와 민간부문에서의 법 집행에 있어서 폐기물 이슈를 우선적으로 다루도록 촉구하고 있다. 기반조성의 부족과 통합폐기물관리기업에 대한 선호도는 위험의 전적인 부담과 전체적인 서비스 제공을 유도하고 있다. 핵심 분야는 독성 및 유해폐기물관리, 폐기물 최소화, 자원 회복, 그리고 폐기물 분리와 분석 등이다.

환경모니터링 분야에서는 폐수 샘플링과 분석 그리고 수질 모니터링 부분이 부상하고 있는 시장이다. 이 분야의 시장은 규제당국의 모니터링 프로그램과 기업의 모니터링을 의무화에 의해 창출되었다. 많은 선두주자들이 벌써 형성되었으며, 가격과 서비스가 성공의 가장 중요한 요소다. 싱가포르, 대만시장의 경우 자국의 기업들이 경쟁력이 있는 가격에 일반적인 필요는 만족시킬 수 있는 수준에 있다.

〈표 18〉 동아시아 및 동남아시아의 부문별 시장전망

구 분	세부내용	인도네시아	말레이시아	태 국	대 만	동아시아/ 동남아시아
대기오염억제	분진억제	◎	◎	◎		●
	가스억제	○	○	○	◎	◎
	VOC억제					
수처리 및 폐수처리	수처리	●	○	○	◎	◎
	도시폐수처리	○	●	◎	●	●
	산업폐수처리	◎	◎		●	●
폐기물관리	기술	◎	●	●	●	●
	엔지니어링	◎	●	●	●	●
	운영	◎	●	●	●	●
토양복원						
환경모니터링		○	◎	◎	●	◎
환경서비스		○	○	◎	●	◎

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.
 자료: JEMU, 1997

환경서비스시장은 아직 잘 개발되어 있지 않다. 환경감사, 리스크 평가와 같은 서비스 분야는 상대적으로 새로운 분야이며 이들에 대한 이해도 부족하다. 대부분의 세계적인 컨설팅기업과 서비스기업들이 지역 파트너와의 제휴를 통해 벌써 진출해 있다. 환경기준을 지키려고 노력하는 다국적기업들은 최고의 시장기회를 제공한다. 그리고 이들은 국제적인 서비스기업을 활용할 가능성이 높다.

에너지관리시장의 경우 에너지 효율에 초점이 맞추어지고 있다. 예를 들면, 태국의 경우 산업, 상업, 주택부문에서의 에너지 보존을 위해 3억2천만 달러가 배당되었다. 전력 소비량의 급증과 송전망과 같은 기반시설의 부족으로 재생가능한 에너지에 대한 전망도 밝은 편이다.

대기오염억제분야에 있어서 중국과 인도시장의 경우 단기적으로는 발전소, 시멘트, 철강산업 부문을 위한 기본 설비시장이 전망이 있는 것으로 나타나고 있다. 양국

시장 모두 주요 투자는 산업부문과 소비자 시장에서의 전력수요를 충족시키기 위해 전력공급분야의 기반조성에 이루어지고 있다. 전력공급 프로젝트를 지불할 수 없는 경우 전력을 상품으로 하는 물물교환방식이 이 지역에서는 일반화되어 있다. 이것은 해외 투자자가 발전소에 투자한 자본을 돈으로 환불하는 것이 아니라 투자자에게 프리미엄율로 전력공급을 해주는 장기계약을 제공하는 것이다.

수처리 및 폐수처리분야에 있어서 중국과 인도의 최우선 과제는 주요도시에서의 도시폐수처리 시스템이다. 양국은 모두 산업폐수방출 저감에 대한 압력을 받고 있다. 그러므로 이 분야의 잠재력은 대단하다. 중국은 최근에 향후 10년간 물공급과 수처리 프로젝트에 약 500억 달러를 투자하기로 했다. 또한 외국 투자자들을 유치하기 위해 규제조건을 급속히 변경하고 있다.

〈표 19〉 기타 아시아지역 시장 기회

구 분	세부내용	중국	인도	일본
대기오염억제	비산억제	●	●	
	가스억제	○	○	◎
	VOC억제			◎
수처리 및 폐수처리	수처리	○	○	
	도시폐수처리	◎	○	
	산업폐수처리			○
폐기물관리	기술	○	○	◎
	엔지니어링	◎	◎	
	운영	○	○	
토양복원				○
환경모니터링		○	○	◎
환경서비스		○	○	

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.

자료: JEMU, 1997

폐기물관리는 양국 모두가 처리 공간의 부족을 느끼지 못하기 때문에 상대적으로 우선 순위에서 밀리고 있다. 그러나 시설투자가 증가하고 있으며 폐기물관리 전략, 특히 유해폐기물관리 전략이 국가 환경의제에 포함되어 있다.

중국이나 인도와는 달리, 일본은 세계에서 가장 높은 환경규제 기준과 강력한 국내 공급업체가 있다. 일본시장에서의 성공은 청정생산기술의 우위에 달려 있다. 일본에서의 잠재적인 기회는 소각로의 배출가스 정화, VOC 억제, 자동차의 배출 억제, 폐수의 고도정화처리, 유해폐기물 처리 및 처분 등이다.

(3) 사업환경

동아시아와 동남아시아시장의 경쟁이 아주 치열하기는 하나 어느 국가도 아직은 강력하게 시장을 장악하고 있지는 못하다. 많은 미국기업들은 이 지역 기업들과의 공동출자를 통해 오래 동안 이 지역과 연계를 가지고 있다. 이 지역의 규제기준이나 규제시스템은 미국 EPA의 기준을 모델로 만들어 졌기 때문에 프로젝트와 설비 및 법규의 구체적인 요구사항은 미국 기업들에게 유리하다.

지역적인 특성으로 일본은 이 지역과 강한 유대를 가지고 있으며 강력한 무역 교두보를 세우기 위해 상당한 자원을 지원하고 있다. 그 결과 일본기업들은 공공부문은 물론 민간부문과도 좋은 관계를 유지하고 있으며, 두 시장에서 모두 성공을 거두고 있다. 사업진출 후 애프터서비스와 지원은 일본 접근방식의 강점이다. 환경기술 공급업자와의 경쟁은 물론 일본의 대기업 무역회사와의 경쟁도 심하다. 일본 대기업들은 일본 컨설턴트나 컨트랙터를 고용함은 물론 재정지원도 하고 있다.

유럽 기업들은 최근 몇 년 사이에 이 지역에서의 활동을 활발히 진행하고 있다. 오스트리아, 스칸디나비아, 캐나다기업들도 진출해 있다.

이 지역 시장에서 성공하는데 필요한 몇 가지 요소에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 지역 상주: 효율적인 지역 교두보의 마련이 중요하다. 이것은 일반적으로 지역 파트너를 통해 이루어진다. 지역 파트너십이 모든 프로젝트에 구체적으로 요구되지는 않으나 당국이나 국영기업은 지역 참여도의 수준에 따라 가산점을 주는 경향이 있다.
- 네트워킹: 개인적인 유대관계와 접촉은 아주 중요하다. 지역 파트너는 유용한 네트워크 개발에 중요한 기여를 할 것이다.
- 의사 소통 능력.
- 기술이전: 아시아지역시장에서 성공하기 위해서는 지역 파트너를 위한 훈련과 노하우의 이전이 중요하다. 이것은 좋은 애프터서비스를 제공하기도 한다. 공공부문의 프로젝트의 경우 종종 기술이전을 입찰의 요구조건으로 내세우고 있다.

라. 중앙유럽/동유럽/CIS지역 시장 동향

(1) 시장현황 및 전망

중앙유럽/동유럽 및 독립국가 연맹(CIS: Commonwealth of Independent States)지역 국가의 시장규모는 1997년 현재 약 76억 달러로써 세계환경산업시장의 약 2%를 차지하고 있다.

〈표 20〉 중앙유럽/동유럽/CIS지역 시장현황

(단위: 억 달러)

구분	1990		1992		1997		1998
	OECD	ETDC	ECOTEC	EBI	ECOTEC	EBI	EBI
체코	-	-	5	-	8	-	-
헝가리	-	-	5	-	7	-	-
폴란드	-	-	10	-	16	-	-
CIS	-	-	20	-	23	-	-
기타	-	-	15	-	22	-	-
총계	150	150	55	140	76	76	80

주: OECD, 청정생산기술 제외; ECOTEC, 청정생산기술 제외; ETDC, 오직 대체성 청정생산기술 포함. 완전히 새로운 청정공정, 청정대체에너지, 및 청정제품은 제외.
EBI(Environmental Business International), 대체에너지원 같은 청정기술 포함.

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997; OECD, 1996

중앙/동유럽/CIS지역시장은 향후 2005년까지 연평균 약 8%의 성장을 이룰 것으로 전망되며, 시장규모는 2002년에 122억 달러, 2005년에 180억 달러에 도달할 것으로 예측되고 있다.

〈표 21〉 중앙유럽/동유럽/CIS지역 시장 전망

(단위: 억 달러)

구분	2000	2002	2005	2010	성장률(%)	
	ECOTEC	EBI	EBI	ECOTEC	ECOTEC	EBI
체코	11	-	-	28	-	-
헝가리	9	-	-	18	-	-
폴란드	21	-	-	21	-	-
CIS	25	-	-	34	-	-
기타	27	-	-	55	-	-
총계	93	122	180	156	-	8

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997

(2) 부문별 시장전망

이 지역에서의 부문별 시장전망은 <표 22>와 같으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

<표 22> 중앙 및 동유럽지역의 부문별 시장전망

구 분	세부내용	CIS	헝가리	폴란드	중앙/동유럽
대기오염억제	분진억제		◎	◎	◎
	가스억제		○	○	
	VOC억제		○	○	
수처리 및 폐수처리	수처리		○	○	○
	도시폐수처리	○	◎	◎	◎
	산업폐수처리		◎	◎	◎
폐기물관리	기 술		○	○	○
	엔지니어링	○	◎	◎	◎
	운 영		◎	◎	◎
토양복원			○	○	
환경모니터링		○	◎	◎	◎
환경서비스		○	●	●	◎

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.
 자료: JEMU, 1997

대기오염억제분야에 있어서 우선순위는 모니터링 시스템과 정보시스템의 향상과 환경감사와 같은 환경경영기법 사용과 청정생산기술 및 폐기물 최소화기술 사용이 확대되고 있다.

수처리 및 폐수처리분야는 도시 수처리 및 폐수처리시설의 유기물질 저감과 산업 방출물의 EU기준 이행이 중요한 영향을 미친다. 산업분야에서는 환경목적의 달성하기 위해 청정생산기술의 사용을 위한 움직임이 있다. 예를 들면, 폴란드의 일부 산업

들은 청정생산 목표를 위한 강한 의지를 가지고 있다.

폐기물관리분야의 중요한 필수조건은 폐기물 소각, 처리, 그리고 폐기시설 같은 기반조성이다. 이 시장의 제약조건은 재정의 부족이다. 그럼에도 불구하고 약간의 프로젝트가 실행되고 있으며, 앞으로의 전망은 밝다. 특히 BOT(Build-Operate- Transfer) 형태의 전망이 밝다.

토양오염은 이 지역 전체의 공통적인 문제다. 그 이유는 이전의 화학공장 주변의 산업부지와 광산, 그리고 군사지역의 토양오염 때문이다. 그러나 아직 토양오염복원을 위한 예산은 책정되어 있지 않다. 오염토양의 복원에 필요한 투자의 규모를 고려할 때, 토양오염복원분야 시장이 구체화되기까지는 시간이 걸릴 것으로 예상되고 있다. 구체화된다고 하더라도 투자는 가장 심각하게 오염된 지역에 제한될 것으로 보인다.

환경모니터링은 전지역에 걸쳐 최우선 분야다. 환경모니터링을 최우선 분야로 선택한 이유는 부분적으로는 법규 집행을 지원하기 위해서이고 또 다른 한편으로는 사유화과정의 일환으로 환경 위험부담과 책임의 평가를 알리기 위한 것이다. 그러므로 환경모니터링분야의 기회는 두 부분으로 이루어진다. 첫째는 일반적으로 국제원조에 의해 지원되는 국가 모니터링 시스템이며, 둘째는 모니터링 이행과 현장조사를 위한 작은 규모의 시스템이다.

환경경영 분야는 몇 개 분야에서 기회를 제공하는데 주로 에너지 효율, 폐기물과 배출물을 적게 발생시키는 기술, 그리고 에너지효율 서비스의 도입이다. 재생에너지와 청정생산기술 역시 시장 형성에 많은 기여를 할 것이다.

(3) 사업환경

독일, 이태리, 오스트리아 기업 중심의 서유럽 공급업자들은 직접투자나 공동출자 방식을 통해 벌써 이 지역에 교두보를 확보하고 있다. 스칸디나비아 기업들은 문화와 역사적으로 강한 연계가 있는 발틱(Baltic) 국가에 진출하고 있다.

컨설팅 및 서비스 기업들은 이 지역 시장이 갈수록 도전적임을 알게 될 것이다. 전문화의 수준과 노하우는 벌써 상당히 높으며, 외국 기업들은 가격 경쟁력을 유지하기가 갈수록 어렵다. 컨설팅과 서비스 시장에서의 지역기업 지배력이 갈수록 증가할 것으로 예측되고 있다.

국영기업의 사유화와 소규모 개인기업의 성장, 그리고 외국 파트너들과의 공동출자 등에 의해 국내 공급기반이 서서히 성장하고 있다. 전체적으로 이 지역에는 능력 있는 과학자와 엔지니어들은 있으나 환경기술과 기법을 전문화한 전문가가 부족하기 때문에 외국기업과의 합작을 통해 이 분야의 노하우를 전수 받으려 하고 있다.

비용이 싸고 숙련된 노동력의 활용가능성은 높은 질의 제품을 생산할 수 있음을 의미한다. 그러므로 환경제품의 직접 수출에는 어려움이 있다. 제조업체는 이 지역에서 직접 생산하는 것을 목표로 하는 것이 바람직하다.

사업 결정과정은 아직도 상당히 관료적이다. 따라서 누가 결정권을 가지고 있으며 누가 프로젝트를 움직이는 자금을 가지고 있는지에 대한 것을 정확히 알아낼 수 있도록 철저한 사전 준비가 필요하다.

또한, 다른 지역에서와 마찬가지로 개인적인 친분이 아주 중요하다. 그러므로 유능한 지역 대리인을 찾는 것이 아주 중요하다.

이 지역 시장 수요 창출의 가장 큰 걸림돌은 재정의 부족에 있다. 그러므로 이 지역시장 진입을 위해 BOT방식 같은 것의 활용을 고려할 수 있을 것이다.

마. 남미지역 시장 동향

(1) 시장현황 및 전망

남미지역의 시장규모는 1997년 현재 약 40억 달러에서 98억 달러로 추정되고 있다. 이 지역시장은 향후 2010년까지 연평균 약 10%의 성장을 이룰 것으로 전망되고 있으며, 시장규모는 2010년에 약 139억 달러가 넘을 것으로 추정되고 있다.

〈표 23〉 남미지역 시장현황

(단위: 억 달러)

구 분	1992		1997		1998
	ECOTECH	EBI	ECOTECH	EBI	EBI
아르헨티나	4	-	6	-	-
브라질	10	-	16	-	-
칠레	6	-	10	-	-
기타	5	-	8	-	-
총계	250	60	40	98	99

주: ECOTECH, 청정생산기술 제외; EBI(Environmental Business International), 대체에너지원 같은 청정기술 포함.

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997; OECD, 1996

〈표 24〉 남미지역 시장 전망

(단위: 10억 달러)

구 분	2000	2002	2005	2010	성장률(%)	
	ECOTECH	EBI	EBI	ECOTECH	ECOTECH	EBI
아르헨티나	0.9	-	-	2.2	-	-
브라질	2.1	-	-	5.6	-	-
칠레	1.3	-	-	3.3	-	-
기타	1.1	-	-	2.8	-	-
총계	5.4	13.7	16.3	13.9	10	11

자료 : EBI, 1999; JEMU, 1997

(2) 부문별 시장전망

남미지역의 부문별 시장기회는 <표 25>에 요약되어 있으며 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

대기오염억제분야에서의 핵심 시장기회는 중공업, 특히 광업과 석유화학 부문의 먼지억제기술에 있다. 또한 이 지역의 수력발전 자원이 풍부하여 아시아시장 보다는 그 규모가 작으나 전력부문에서의 배출가스 방지를 포함한 배출억제부분의 시장 전망도 좋다. 도시 대기질의 향상을 위한 노력은 자동차 부문에서의 시장기회를 제공하고 있다.

수처리 및 폐수처리분야에서는 도시 및 산업 시스템에서의 전망이 밝다. 미국 기업들이 주로 시장을 장악하고 있으나 시장이 급속히 성장하고 있으므로 새로운 진입 기회를 제공하고 있다.

폐기물처리분야에서는 도시폐기물관리가 통합폐기물관리계획에서 중요하게 부각되고 있다. 특히 아르헨티나와 컬럼비아에서 강조되고 있다. 남미 전지역에 걸쳐 유해폐기물억제는 장기대책에서의 우선 순위가 될 것이다.

법규의 개선은 도시 대기질, 수질, 고체폐기물, 그리고 해양환경 부분에 환경모니터링을 위한 좋은 시장기회를 제공하고 있다.

환경서비스분야내에서의 시장기회는 EIAs(Environmental Impact Assessments), 감사, 훈련, 생태(예, 야생동물관리, 생태관광) 등의 부문에 있다. 또한 ISO 14000 기준은 갈수록 확산되고 있다.

〈표 25〉 남미의 부문별 시장전망

구 분	세부내용	아르헨티나	브라질	칠레	기타
대기오염억제	분진억제	●	●	●	●
	가스억제		●	●	◎
	VOC억제		○		
수처리 및 폐수처리	수처리	◎	◎	◎	◎
	도시폐수처리	●	●	●	●
	산업폐수처리	○	◎	◎	◎
폐기물관리	기술	○	●	◎	◎
	서비스	◎	●	●	●
	운영	◎	●	●	◎
토양복원					
환경모니터링		◎	●	●	◎
환경서비스		◎	●	●	●

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.
 자료: JEMU, 1997

(3) 시장환경

현재 미국 기업들이 남미지역에서 강한 시장 점유율을 보이고 있다. 이 지역으로 수입되는 환경관련 제품 및 서비스의 약 40%를 미국이 점유하고 있다. 이 지역시장에서의 미국의 강세는 시장에 의해 강화되고 있는데, 미국은 때로는 재정지원 패키지와 연계된 설비판매나 기술지원에 기초하는 이 지역의 필요를 충족시켜주는 방법으로 시장접근을 하고 있다.

지역기업과 외국 기업간의 경쟁력이 지역간에 변화가 있기는 하나 갈수록 지역 공급업자들의 기반이 확장되고 있다. 일반적으로 기업들이 턴키 프로젝트를 위하여 지역기업들과 컨소시엄이나 공동출자를 형성하면서 외국 공급업자의 수가 줄어들고 있다.

경제개혁과 자유화 정책으로 인해 남미시장 진입은 일반적으로 향상되고 있다. 시장진입에 장애물이었던 많은 수입제한 조치와 관료적 관행이 없어지고 있다.

자유화와 외국인 투자의 증가는 환경 이슈에 대한 기업의 인식을 증진 시켰다. 왜냐하면 환경신임장은 외국인 투자와 참여를 위한 중요한 사전조건이 되고 있기 때문이다.

일반적으로 이 지역의 비즈니스 스타일은 인간적 요소가 많다. 그러므로 정기적으로 방문하거나 지역 거점의 확보가 필수적이다.

남미의 주요 기금체제는 Inter-American Development Bank(IDB)와 세계은행이 주축이 되는 국제기구로부터의 다자간 지원과, 대형 기반조성 프로젝트를 위한 공공부문 기금, 경제성장과 사기업의 확산으로 결과되는 민간부문의 기금 등이 있다. 다자간 기금(multilateral funding)의 경우 기업은 프로젝트와 유사한 규모의 프로젝트 실행 경험 및 기술의 전문성 등에 의해 선택된다.

바. 중동지역 시장 동향

(1) 시장현황 및 전망

중동지역의 시장규모는 1997년 현재 약 20억에서 57억으로 추정되고 있다. 이 지역의 향후 시장 성장률은 2010년까지 연평균 약 8% 성장할 것으로 전망되며 2010년에는 약 140억 달러에 이를 것으로 추정된다. 이 지역의 시장은 산업의 다양화, 수자원 보존과 개발의 필요, 사유화, 그리고 일부 국가에서는 경제의 재건축에 의해 형성될 것이다.

〈표 26〉 중동지역 시장현황

(단위: 억 달러)

구 분	1992		1997		1998
	ECOTECH	EBI	ECOTECH	EBI	EBI
이집트	2	-	5	-	-
이스라엘	1	-	2	-	-
사우디	5	-	8	-	-
터키	2	-	5	-	-
총계	10	-	20	57	58

주: ECOTECH, 청정생산기술 제외; EBI(Environmental Business International), 대체에너지원 같은 청정기술 포함.

자료: EBI, 1999; JEMU, 1997; OECD, 1996

〈표 27〉 중동지역 시장 전망

(단위: 억 달러)

	2000	2002	2005	2010	성장률(%)	
	ECOTECH	EBI	EBI	ECOTECH	ECOTECH	EBI
이집트	0.9	-	-	5.3	-	-
이스라엘	0.2	-	-	0.6	-	-
사우디	1.1	-	-	2.8	-	-
터키	0.9	-	-	5.3	-	-
총계	3.1	7.5	9.5	14.0	8	5

자료 : EBI, 1999; JEMU, 1997

(2) 부문별 시장 전망

중동지역의 부문별 시장기회는 <표 28>에 요약되어있다. 부문별 시장기회를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

대기오염억제분야의 시장은 제한적이다. 유전에서의 폐가스 연소는 액화와 유황 제거를 선호하면서 대부분 사라지고 있다. 대기오염억제분야에서 제한적이기는 하지만 알루미늄과 시멘트 산업 같은 새로운 산업과 발전소에서 전기집진기와 건식세정

탑과 같은 장비를 위한 수요가 있다. 이 지역에서 대기오염과 관련한 주요 이슈는 차량 배출이다. 경제적 번영과 도시화의 증대로 인해 자동차 사용이 갈수록 점차적으로 증가하고 있기 때문이다.

이 지역에서 수처리 및 폐수처리분야는 상당히 전망이 밝다. 강이 적은 이 지역에서 자연수의 공급은 대수층(quifers)으로부터 끌어올리는 지하수에 제한되어 있다. 이것들은 해수담수화, 재활용 하수의 유용화, 그리고 수자원 보존 등의 수단에 의해 보완되고 있다. 이 지역은 벌써 세계에서 가장 많은 해수담수화공장을 가지고 있다. 사우디 아라비아 단독으로 세계에 설치된 해수담수화 용량의 4분의1을 가지고 있다. 이 지역에서의 해수담수화공장의 수요는 계속 상승할 것이며 상당한 양의 추가 투자가 계획되어있다. 농산물 생산의 증가와, 홍수의 위협 저감, 우물물 수준의 증가, 토양침식 예방을 위하여 댐들이 건설되고 있다.

기존의 도시 물공급과 하수 기반시설들은 아주 비효율적이고 유지가 제대로 되지 않고 있다. 그 결과 수리 또는 교체가 필요하며 시스템과 사용자 단계에서의 관리개선이 필요하다.

제조업과 유류가 아닌 광석 채굴로의 전환은 산업 수처리 및 폐수처리 분야에 시장기회를 창출하고 있다. 석유화학, 알루미늄, 그리고 섬유산업에 있는 기업들은 자체 처리시설을 설치하기 시작하고 있다.

폐기물처리분야는 주요 산업과 도시들이 급속한 경제성장의 부산물인 폐기물을 효율적으로 관리하는 방법을 찾으면서 좋은 시장기회를 제공하고 있다. 도시 인구의 급속한 확장은 고체폐기물 배출량의 증가를 초래했다. 그러나 매립지의 부족으로 이 지역에는 도시폐기물처리시설을 위한 긴급한 수요가 있다. 산업폐기물을 처리할 수 있는 소각로가 갈수록 매립을 대체하고 있다. 더디기는 하지만 재활용의 상업 및 경제적 가치를 인식하면서 재활용이 시작되고 있다. 폐기물 분리, 비료화, 재활용, 그리

고 소각기술들에 대한 추가 투자가 향후 몇 년 안에 있을 것으로 기대된다.

환경서비스는 일반적으로 아직까지 유아기에 있다. 그러나 대규모의 산업확장을 마주하면서 환경계획을 위한 필요에 대한 인식의 증가로 환경서비스시장이 확장되고 있다.

〈표 28〉 중동지역의 부문별 시장전망

구 분	세부내용	이집트	이스라엘	사우디	터키	중동
대기오염억제	분진억제	◎	◎	○	◎	◎
	가스억제			○	○	○
	VOC억제			○		○
수처리 및 폐수처리	수처리	●	●	●	●	●
	도시폐수처리	◎	◎	●	◎	●
	산업폐수처리	○	○	◎	○	○
폐기물관리	기술	◎	◎	●	◎	◎
	서비스		◎	◎		○
	운영	○	○	○	○	○
토양복원				○		○
환경모니터링		●	◎	◎	●	◎
환경서비스		◎	◎	●	◎	◎

주: ● = 아주 좋음; ◎ = 좋음; ○ = 제한적이거나 새로이 등장하고 있음.
 자료: JEMU, 1997

(3) 사업환경

중동시장은 유럽, 미국, 일본 기업들이 진출해 있으며 경쟁이 심하다. 지금까지 이 지역 주요 자금원은 공공지출, 외부로부터의 대출, 그리고 부유한 걸프(Gulf)국가들로부터의 원조를 포함하는 국제원조이다. 민간부문의 재정지원도 갈수록 중요시되고 있다.

국제원조는 부유한 킬프국가들이 이 지역의 경제개발을 위해 만든 다양한 아랍기금도 포함된다. 이러한 기금에는 Arab Fund for Economic and Social Development, Kuwait Fund for Economic Development, Saudi Fund for Development, 그리고 Abu Dhabi Fund for Development가 포함된다.

킬프국가에서 세계은행과 기타 공식적인 신용기관의 역할은 일반적으로 조연과 기술지원에 제한되어 있다.

IV. 결 론

지금까지 우리는 세계환경산업시장의 동향을 살펴보았다. 이를 간단히 요약하면 다음과 같다. 세계환경산업의 시장규모는 1997년 현재 약 2,800억 달러에서 4,730억 달러이며, 향후 환경산업은 전세계적으로 연 평균 약 3%~8%의 성장을 보일 것으로 전망되고 있다. 환경산업이 성숙되어 있는 선진국에서는 국가간에 약간의 차이는 있으나 약 3%의 성장을 보일 것으로 전망되고 있다. 반면 산업화와 도시화가 가속될 것으로 예상되는 중국, 인도 등을 포함한 아시아지역과 중남미지역, 그리고 동구 국가를 중심으로 한 개발도상국에서 환경산업은 2010년까지 연 평균 약 10%의 성장이 예측되고 있다.

환경산업시장의 높은 성장이 전망되고 있는 개발도상국에서의 부문별 시장전망은 대기오염억제, 폐기물관리, 수처리 및 폐수처리의 거의 모든 부문에 걸쳐 수요가 증가할 것으로 전망되고 있다. 대기오염억제 부문에서는 분진억제시장, 폐기물부문과 수처리 및 폐수처리 부문에서는 산업화와 도시화로 인해 산업폐기물과 산업폐수 및 도시폐수처리와 관련된 시장이 전망이 좋은 것으로 보여지고 있다.

개발도상국 시장에는 거의 모든 선진국의 환경산업체가 진출해 있으나 아시아 지

역은 미국과 일본, 동구지역은 서유럽 국가, 중남미지역은 미국 환경산업체가 상대적으로 강세를 보이고 있는 것으로 나타나고 있다. 선진국기술에 의존하고 있는 개발도상국내에서의 환경산업은 자국기업과 선진국 기업과의 공동출자를 선호하는 것으로 분석되고 있다.

개발도상국들의 공통점은 환경산업시장의 성장 잠재력은 크나 환경설비시설에 필요한 재원조달을 자체적으로 해결하기가 어렵다는 것이다. 또 다른 문제는 이들 국가들의 환경기술기반이 취약하다는 것이다. 이러한 이유로 이들 국가는 선진기술과 자본을 동시에 유치할 수 있는 공동출자나 BOT 방식을 선호하는 것으로 나타났다.

개발도상국내에서의 시장개발을 위해서는 각국내의 환경과 관련된 제품 및 서비스를 공급하는 업체에 대한 정보와 환경기술 도입 및 설치 승인 부처에 대한 정보, 그리고 공사자격요건등과 관련한 심의기준에 대한 정보, 진출대상국가내의 거점확보 등이 중요한 것으로 지적되고 있다.