

## PB12) 대기환경산업의 현재와 발전방향(II)

### The Status and Future Direction of Atmospheric Environmental Industry(II)

이 승 하 · 김 용 표

이화여자대학교 환경공학과

#### 1. 연구목적

전 세계적으로 지구온난화로 인한 환경위기와 미국발 금융 불안으로 인한 세계적인 경제위기를 동시에 타개하기 위한 방법으로 “저탄소 녹색성장”이 대두되고 있다. 이는 지금까지는 함께 발전할 수 없다고 생각해 왔던 “환경보전”과 “경제 개발”의 상호협력적인 발전을 목표로 하고 있다. 이를 반영하듯이 기후변화협약을 비롯한 각종 환경협약이 수출 제약으로 작용하면서 선진국에게는 개발도상국을 견제하여 선진국의 위치를 지속하기 위한 수단으로, 그 외의 국가들에게는 차세대 선진국으로 도약하기 위한 기회로써 환경기술 및 환경산업에 대한 관심과 투자가 필수가 되었다. 특히, 기후변화이슈와 더불어 대기환경산업에 대한 관심이 증폭되고 있다. 따라서 현재 국내외 대기환경산업의 현황을 살펴보고 미래사회를 예측함으로써 대기환경의 발전방향을 가늠해 보고자 한다.

#### 2. 전반적인 대기환경산업의 현황 및 전망

국내 전체 환경산업의 규모는 2007년 환경산업 총 매출액이 170조 9,738억 원으로, 1999년부터 2007년까지 17.5%의 높은 성장률을 나타내었다. 매출분포는 도·소매업, 개인서비스업 비중이 50% 이상을 차지하면서 제조업 비중이 상대적으로 낮다. 투자액 부문에서는, 전체 환경산업투자에서 환경부문투자는 40%미만으로 투자액 자체는 적지만, 높은 투자액 증가율을 보인다(환경부, 2006, 2007, 2008a, 2009). 대기분야의 매출액은 2007년 기준 9,307억 원으로 전체 환경산업 수출액 중 54.5%의 높은 구성비와 전년대비 39.1%의 높은 증가율을 보인다. 환경산업 분야 중 오염관리관련 생산부문의 매출액에서 대기오염제어기기의 매출액은 2조 1,717억 원(2007년 기준)으로 전년대비 9.7%의 증가율을 보였고, 대기오염제어기기는 전체 오염관리관련 생산부문에서 38.0%(2007년 기준)의 구성비를 차지하고 있다. 오염관리관련 건설부문에서 대기오염제어시설은 2007년 기준 29.8%를 차지하고 있고, 매출액은 1조 5,872억 원으로 전년대비 57.9% 증가하면서 꾸준한 증가세를 유지하고 있다. 오염관리 서비스부문에서 대기오염제어관련 부문의 매출액은 2007년 기준 7억 원으로 전년대비 75.0%의 높은 증가율을 보이지만 그 비중이 5% 미만으로 이 분야의 육성이 필요하다(환경부, 2009). 세계 환경시장 규모는 2004년 기준 6,285억불로 전년대비 약 5%의 성장률을 보인다. OECD국가의 환경산업시장 점유율은 80%이지만, 성장률 측면에서 선진국은 평균 3~5%인 반면 개발도상국들은 평균 15~18%의 높은 성장률을 보인다(국가환경정보센터, 2009). 환경 선진국이라고 할 수 있는 미국, 유럽, 일본은 공통적으로 정부 R&D를 환경 분야에 집중 투자하고 있다. 특히, 기후변화협약과 관련하여 지구온난화관련 환경기술에 대한 투자확대와 더불어 연구 또한 활발히 진행 중이다(환경부, 2008b). 이는 현재는 단순한 투자의 차이라고 할 수 있겠지만, 앞으로 세계의 문화, 산업, 금융 등이 환경으로 집중되었을 때에는 현재의 투자가 몇 배의 국가이익 창출로 이어질 것이 분명하다.

#### 3. 대기환경산업의 발전방향

이렇게 국가 성장의 필수요소가 된 대기환경산업을 발전시키기 위한 방법을 세 가지로 요약해보았다. 첫째는 기술개발이다. 환경 분야는 복합적인 분야이기 때문에 다른 기술과의 융합기술 개발은 반드시 해야 할 숙제이다. 우리는 나노기술이나 정보통신기술에 있어서 선진기술을 보유하고 있고, 환경 분야의 선진국들도 아직 융합기술을 활용한 환경기술은 시작단계이므로 우리가 기술개발에 투자를 확대한다면,

선진국과의 기술격차가 있는 기존의 기술들과 달리 차세대 환경 선진국이 될 수 있을 것이다. 표 1은 차세대 대기환경기술을 정리한 것이다. 이 기술들은 미래의 세계 및 한국의 사회상을 반영한 것이다.

Table 1. The next-generation atmospheric environmental technology.

유망 대기환경기술	요 약
실내대기 관리기술	-현대인은 대부분의 시간을 실내 공간에서 생활하고 있고, 생명과학기술의 발달로 인해 인간의 수명이 연장됨에 따라 실내 대기오염에 취약한 고령인구가 증가함. 특히 현대사회의 고질병인 아토피나 새집증후군 등이 실내대기환경과 밀접한 관계가 있기 때문에 실내대기 관리기술의 필요성은 점차 확대됨(삼성경제연구원, 2007). -측정·제어장비의 소형화, 저렴화, 고감도화가 필요하며, 실외기준에 추가하여 PM <sub>2.5</sub> 나 PM <sub>1</sub> , 복합가스, 혐오감을 주는 냄새, 미생물의 측정·관리도 필요함.
지구온난화 가스저감기술	-전 세계적으로 평균온도가 상승하면서 수반되는 각종 환경문제들로 인해 지구온난화 문제는 전 지구적으로 최우선 고려사항이 되어서, 이제 더 이상은 지구온난화를 고려하지 않고는 어떤 산업도 발전하기 힘들며, 수출을 위해서도 온난화 가스 저감기술은 필수가 되었음(삼성경제연구원, 2007). -정부차원의 에너지 효율 향상 기술 및 대체·재생에너지 개발이 시급하며, 지구온난화 가스 저감 기술 뿐 아니라 회수된 가스의 재활용 기술도 유망한 기술 중 하나임.
ENIT 융합형 대기오염 개선기술	-환경기술(ET), 나노기술(NT), 정보통신기술(IT)을 융합한 기술로 지구온난화가스 저감기술과 실내대기관리기술의 협력기술로 필요함. 국내 NT와 IT기술은 세계적으로 우수함으로 융합기술을 통해 큰 수익성 기대 가능. -NT·IT기반 대기 모니터링 기술, 입자와 가스상 오염물질 동시처리 ENIT융합기술

둘째는 개발도상국으로의 수출이다. 특히 우리나라는 지리적으로나 문화적으로 가까운 중국이라는 큰 환경시장이 있기 때문에 이러한 개발도상국으로의 사후처리기술을 수출하는 것이 효율적이다. 이미 대기오염 제어나 측정기술이나 제품에 관해서는 국내 환경산업 수준이 선진국 수준이고, 가격 면에서는 우리가 우위를 점하고 있기 때문에 충분히 경쟁력이 있을 수 있다.

셋째는 기후변화문제에 대한 대응노력이다. 이미 세계는 기후변화 이슈를 중심으로 돌아간다고 해도 과언이 아니다. 선진국들은 기술투자를 이전부터 해왔기 때문에 환경규제를 강화함으로써 자국의 경제와 산업체를 보호하기 위한 장벽으로 이용하고 있다. 우리는 특히 CDM(Clean Development Mechanism)사업에 집중할 필요가 있다. CDM사업은 인도주의적 측면뿐 아니라 사회적 편익이 발생할 수 있다는 점에서 우리가 발 빠르게 뛰어들어야 하는 분야라고 할 수 있다. 따라서, 국제적 수준의 온실가스 배출통계 정보시스템 구축, 배출권 검·인증 기관의 설립과 동시에 외국 탄소 거래소와의 전략적 제휴를 통해 국내 탄소배출권시장을 아시아 탄소시장 허브로 육성할 수 있다(삼성경제연구소, 2009).

### 참 고 문 헌

국가환경정보센터 (2009) KONETIC FOCUS 2009년 40호.  
 삼성경제연구소 (2009) SERI경제포커스: 저탄소 녹색성장과 금융산업의 진화.  
 삼성경제연구원 (2007) 매력있는 한국: 2015년 10대 선진국 진입전략.  
 환경부 (2006) 2004년 기준 환경산업통계조사 결과.  
 환경부 (2007) 2005년 기준 환경산업통계조사보고서.  
 환경부 (2008a) 2006년 기준 환경산업통계조사보고서.  
 환경부 (2008b) 2008년도 환경백서.  
 환경부 (2009) 2007년 기준 환경산업통계조사보고서.