

1C1) 대기오염물질 배출원조사의 현황과 추진방향

Status and Direction for Emission Source Inventory of Air Pollutants

석광설 · 이석조 · 홍지형 · 차준석 · 김정태 · 장세경 · 김인희
국립환경연구원 대기공학과

1. 서론

1980년 환경청 발족이래 국가 대기환경보전을 위한 수많은 노력을 수행해 왔으나, 선진국에 비해 아직까지도 대기오염과 관련된 기초자료가 매우 부실하다. 특히 대기보전정책이나 관련 연구의 기초가 되는 대기오염 발생원에 대한 정확한 자료를 구축하기 위하여 많은 노력을 경주하여 왔으나, 일관된 업무수행이 이루어지지 않고 단편적인 대응을 해음으로서 아직까지도 신뢰성 있는 오염배출원자료가 확립되어있지 않은 실정이다.

대기오염물질 배출원 목록(Emission Source Inventory)은 지역의 대기오염물질 배출실태, 주변지역 오염예측, 확산모델의 개발 및 환경규제지역·특별대책지역 지정 등 대기환경정책의 기본자료로 활용될 수 있는 가장 기초가 되는 자료로서 정책 입안자나 대기관련 연구자 및 관련 업계에서 동 자료의 확보를 위해 부단히 노력하고 있는 만큼 자료의 중요성은 매우 높으나 아직 이렇다 할 inventory 자료가 없는 실정이다.

국립환경연구원에서는 대기환경정책에 있어서 가장 중요한 사업중 하나인 대기오염물질 배출원자료 D/B구축 사업을 '98년도부터 수행하고 있으며, 신뢰성 있는 국가 배출원자료를 구축하기 위한 연구를 계속하고 있다.

이에 본 고에서는 국가 차원에서 추진하고 있는 대기배출원 조사의 현황 및 문제점을 살펴보고 앞으로 배출원조사가 나아갈 방향에 대하여 논하고자 한다.

2. 본론

2001년말 현재 전국의 총 배출업체수는 39,874개소로서, 대기오염물질 배출업체의 상당부분이 4, 5종 사업장으로 이들이 차지하는 비중은 전체의 92.6%에 달하며, 3종 이상의 대규모 배출업체는 전체사업장의 7.4% 정도에 불과하다. 대기오염물질 배출업체에 대해서는 산업단지 및 일부공업지역은 (지방)환경관리청이, 기타 지역에 대해서는 시·도에서 환경관리를 담당하고 있는데, 관할하는 기관별 업체 분포를 보면 시·도에서 관할하는 업체가 31,262개로 전체의 78.4%인 반면 (지방)환경관리청에서 관할하는 업체는 8,612개로 전체의 21.6%이다. 이러한 이원화된 배출업체 관리는 2002. 10. 1일부터는 지자체에서 일원화하여 관리하는 것으로 법령이 정비되었다. 지역별 분포를 보면 서울특별시, 인천광역시, 경기도에서 관할하는 업체수가 11,705개이고 경인지방환경관리청이 관할하는 업체가 3,334개로 수도권지역에 입지해 있는 배출업체 수가 전체 업체의 37.7%에 달하는 13,878개에 이른다.

대기배출업체는 1995년 총 28,801개소에서 1996년에는 31,229개소, 1997년 31,855개소로 증가하는 등 지속적으로 증가해 왔으나, IMF이후 산업활동이 위축된 결과 1998년에는 총 30,865개소로 감소되었다가 2000년 37,462개소, 2001년 39,874개소로 다시 증가 추세에 있다.

전국 2,900여 1~3종 사업장을 대상으로 2001년도에 수행한 대기배출원조사 결과, 약 2,300개 사업장 자료가 등록되었으며, 230여개 사업장은 부도 등으로 인하여 폐쇄되었으며, 약 400개 사업장이 배출원조사에 응하지 않았다.

이 자료는 현재 환경부에서 수행하고 있는 대기보전정책 지원시스템의 기초자료로 활용되고 있으며,

보안 문제로 인하여 1차조사기관인 시도에서 발주하는 용역사업 등에 대해서만 극히 제한된 자료에 한해서 활용되고 있으며, 향후 이점을 보완하여 학계 연구소 등 전문가 집단이 활용할 수 있도록 자료제공 영역을 확대해나갈 계획이다.

또한, 전국 37,000여 전체 대기배출 사업장을 대상으로 2002년도 조사사업을 수행 중에 있으며, 1~3종 및 4종 제조업에 대해서는 당해 SODAC 프로그램을, 나머지 4종 비제조업 및 5종 사업장에 대해서는 조사표를 이용하여 조사하고 있다. 2002. 8. 8일 현재 2,100개의 1~3종 사업장을 포함한 6,400개의 사업장이 등록되었으며, 나머지 20,000여 사업장의 자료에 대해서 전산입력 중에 있으며, 2002년도 말에 조사를 완료할 계획으로 있으나 자료의 입력에 많은 인력과 시간이 소요되고 있는 등 어려움이 있다.

3. 결과 및 고찰

국립환경연구원에서는 프로그램을 개발하여 자료의 신뢰도 향상을 목표로 배출원 조사사업을 추진하는데 총력을 기울이고 있다.

그러나, 단계적으로 추진될 사항으로 현재는 연료사용량에 의한 오염물질배출량을 산출하고 있어 조사가 미흡한 것으로 판단되고, 조속히 산업공정별 배출량을 산출할 수 있는 체계로의 발전이 시급하다고 할 수 있다. 이를 위해 더욱 체계적이고 단순한 자료입력 프로그램을 개발하여 사업장에서 용이하게 입력할 수 있도록 함이 타당할 것으로 생각된다.

본 사업은 대기환경분야를 비롯한 관련 여러 분야에서 반드시 필요한 대기 오염물질 배출원자료를 보다 정확하고 체계적으로 조사하여 대기정책수립 및 대기배출원 관리 등 많은 연구분야에서 쉽게 이용할 수 있도록 D/B화하는데 목적이 있다. 따라서 자료의 질을 향상시키는 방안도 함께 모색하여야 하며, 그 사항들은 다음과 같다.

- 가. 국립환경연구원의 연구사업이 지자체에서 수행이 가능할 수 있도록 프로그램개발 및 사업수행을 위한 기술개발이 조속히 완료되어 지자체 또는 지방환경관서에서 조사자료의 수집 및 검증과 결과를 도출해 낼 수 있도록 능력을 배양하여야 한다.
- 나. 본 조사사업 담당자들의 기술축적 및 수행에 필요한 교육과정의 신설로 지속적인 인력의 양성이 필요하다.
- 다. 자료의 수집과 검증이 효율적으로 이루어지기 위해서는 사업장에서 활용이 가능한 프로그램의 개발이 필수적이다.
- 라. 자료의 배포, 수집, 자료검증용 자료의 송수신 등에 활용할 수 있도록 별도의 배출원조사 홈페이지 구축이 필요하다.
- 마. 또한 어렵게 조사된 자료를 어떠한 형태로든 외부에 공개하여 Inventory 사업이 명실공히 국가 대기 분야 연구발전에 기여할 수 있는 장을 만들어야 한다.
- 바. 따라서, 현재 inventory는 사업장의 자료만을 수집하는 단계에 머물고 있으나 향후 대기환경 측정정보, 굴뚝자동감시시스템 및 대기보전정책지원시스템간 상호 연계된 조직을 구성하여 체계적인 대기보전 정책수립의 지원, 대기분야 연구분야의 기초를 확립할 수 있도록 하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

국립환경연구원 (2001) 2001년도 대기배출원조사.

국립환경연구원 (2002) 대기 Inventory 작성과 배출계수 개발 및 오염배출량 산정연구.