



대기총량관리제 시행에 따른 기업의 대응방안



김 홍 록

환경관리공단 대기총량관리팀장

☎ 032)560-2440 tmskim@emc.or.kr

〈필자약력〉

- 영남대학교 환경대학원(공학석사)
- 안양대학교 일반대학원(박사수료)
- 환경관리공단 대기총량관리팀장
- 연구실적
 - 굴뚝자동측정기기 설치 및 운영관리방안 마련
 - 수도권 사업장 대기오염물질 배출량산정 및 시범사업 실시(I)
 - 수도권 사업장 대기오염물질 배출량산정 및 시범사업 실시(II)
 - 수도권 사업장 총량관리제의 적정관리방안 마련
 - 중소기업 대기환경개선사업의 효율적인 운영관리방안 마련
 - 지역배출허용총량을 고려한 사업장 총량관리제의 관리방안 마련

1. 개요

선진국과 국내의 주요도시에 비해 심각한 수도권 대기환경을 개선하기 위하여 정부에서는 2003년 12월 31일 “수도권 대기환경개선에 관한 특별법”을 제정하고 2004년 12월 30일과 31일에 시행령과 시행규칙을 제정하여 수도권의 대기질을 2014년까지 미세먼지는 동경 수준인 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이산화질소는 파리 수준인 22ppb로 개선하기 위하여 면오염원, 도로 이동오염원, 비도로 이동오염원 부분과 함께 점오염원인 사업장 대기오염물질 총량관리제를 도입하였다.

정부에서는 「수도권 대기환경관리 기본계획」을 수립하여 환경용량을 초과한 수도권의 대기환경개선 목표를 달성하기 위하여 시·도별 분산관리로는 대기환경개선에 한계가 있다고 판단되어 수도권 전체의 환경용량을 산정하고 이를 토대로 서울시, 인천시, 경기도에 시·도별 지역배출허용총량을 할당하였다. 시·도에서는 할당된 지역배출허용총량 범위 내로 오염물질을 줄이기 위하여 오염원별 시행계획을 세우고 다시 점오염원의 경우 과거의 배출량과 활동도를 근거로 배출시설별, 사업장별로 오염물질 배출허용총량을 할당하게 된다.

수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제는 기업의 규모에 따라 단계적으로 시행되는데 1단계는 2007년

7월 1일부터 2012년까지 5개년 계획으로 연간 먼지 1.5톤, 질소산화물 30톤, 황산화물 20톤 이상 배출하는 사업장이 대상이며, 2단계는 2009년 7월 1일부터 2014년까지로서 연간 먼지 0.2톤, 질소산화물 4톤, 황산화물 4톤 이상 배출하는 사업장이 대상이 된다.

2. 할당 및 배출량산정 방안

정부에서는 사업장 대기오염물질 총량관리제를 시행하기 위하여 배출시설별 할당계수, 배출시설별 배출량산정방법, 배출시설별 최적방지시설 및 기준 등을 마련하여 「수도권 대기환경 개선에 관한 특별법」 시행령과 시행규칙, 환경부고시에 규정하는 등 총량제 시행을 위하여 차분히 준비를 하고 있다. 오염물질 배출허용총량의 할당 방법은 1단계 대상 사업장의 경우 기준연도인 2001년부터 2005년까지 과거 5년간의 오염물질 배출량과 원료사용량, 제품생산량, 소각량 등 활동도를 고려하여 산정한 초기할당계수에 단위량을 곱하여 초기배출허용총량을 산정하고, 최적방지시설을 고려한 삭감계수를 곱하여 최종할당량을 산정한 후 초기배출허용총량과 최종배출허용총량을 선형비례식으로 중간연도의 배출량을 산정한다. 할당은 배출시설별로 받게 되며, 사업장내에 총량관리 대상이 되는 배출시설이 1개 이상일 경우 그리고 총량대상시설별로 각각 할당 받은 양을 합산한 양이 당해 사업장의 배출허용총량이 된다. 할당된 대기오염물질 배출허용총량의 준수여부를 확인하기 위하여 배출시설별 배출량을 산정하게 되는데 산정방법은 굴뚝자동측정기기를 이용하는 방법, 배출가스유량계를 이용하는 방법, 연료유량계를 이용하는 방법, 단위배출계수를 이용하는 방법이 있다. 또한, 사업장 허가 또는 변경 허가는 최적방지시설을 설치하는 조건으로 허가하도록 규정되어 있으며, 할당된 대기오염물질 배출총량을 준수하기 위하여 배출시설별 오염물질에 적합한 최적의 방지시설을 설치하여야 된다.

3. 기업의 책무

할당 받은 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출하게 되면 그 초과배출량의 2배의 범위내에서 다음연도의 배출허용총량을 감량할 수 있으며, 총량 초과과과금을 부과·징수할 수 있다. 따라서 수도권 대기관리권역에 소재한 대기1종 사업장 중 총량관리 대상 사업장은 금년 7월 1일부터 시행되는 총량관리제에 적극적으로 대비하여 법 준수뿐만 아니라 한발 더 나아가서 인센티브도 챙기고 기업의 친환경적인 경영을 홍보하는 지혜를 발휘하는 것이 필요하다.

기업체에서는 할당된 배출량을 준수할 수 있는 방안을 마련하는 것이 최대의 과제라 할 수 있다. 수도권대기환경개선 목표를 달성하기위한 「수도권 대기환경관리 기본계획」상 2001년 배출량을 기준으로 할 때 황산화물은 38.7%, 질소산화물은 53.0%, 미세먼지는 38.7%를 삭감해야 된다. 물론 위에서 언급한 삭감량은 고정배출원, 면오염원, 이동오염원 등이 포함되어 있으며, 모든 사업장이 동일하게 삭감해야 되는 것은 아니나 대부분의 기업이 최적방지시설로 교체하거나 보완해야 되는 실정이므로 미리 계획을 세워 할당계수를 이용하여 할당량을 예측해보고 오염물질 배출량을 줄일 수 있는 방법을 검토하여 적절한 예산을 미리 확보해야 된다. 오염물질 배출량을 줄이기 위한 다양한 방법을 강구하여 경제적으로, 최대한 많은 양을 줄여서 배출허용총량 준수는 물론 배출권 거래를 통하여 판매하거나 다음연도에 이월하여 사용하는 것이 바람직하다.

오염물질 배출량 산정을 위하여 필요한 수단인 측정기기 부착을 준비해야한다. 「수도권 대기환경 개선에 관한 특별법 시행령」(제18조관련 별표2의2)의 배출시설종류별, 시설의 규모별로 규정된 시설에 적합한 측정기기를 부착토록 규정하고 있으며, 부착 시기는 2007년 6월 30일 이전에 배출시설을 운영하고 있는 사업장의 경우 공통시설은 2007년 12월 31까지, 공정 연소시설 및 공정 비연소시설은 2008년 6



월 30일까지 설치하여야 하고, 2007년 7월 1일 이후에 가동하는 시설은 가동개시 신고일로부터 6월 이내에 설치하여야 한다. 설치하는 측정기기는 구조 및 성능이 「대기오염공정시험방법」에 부합되도록 유지하여야 할 뿐만 아니라 「환경기술개발 및 지원에 관한 법률」에 따른 형식승인을 얻은 측정기기를 설치하고 정도검사를 받아야 한다. 굴뚝배출가스 온도측정기와 연료유량계를 신규로 설치하거나 교체하는 경우에는 「국가표준기본법」에 의한 국가공인기관으로부터 교정을 받아야 하며 그 기록을 측정기기 가동기간 동안 보관하여야 한다. 연료유량계는 임의 조작할 수 없도록 봉인을 하여야 하며, 배출량산정에 이용되는 측정기기는 설치기간 이내에 설치하여 통합시험, 확인검사, 상대정확도시험에 적합하여 측정 자료를 행정적으로 활용 가능할 수 있어야 한다.

2007년 7월 1일부터 총량관리 대상이 되는 기업은 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」의 규정에 따라 3개월 이내에 관할 시·도로부터 사업장 설치허가를 받아야 하며, 허가받은 사항을 변경하는 경우에도 마찬가지이다. 허가 신청은 사업장 단위로 하고 구비서류는 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙」의 별지 제1호서식에 다음의 서류를 첨부하여 사업장이 소재한 시·도에 신청하여야 한다.

〈허가신청시 구비서류 목록〉

- ① 향후 5년간 원료(연료포함)의 사용량 및 제품의 생산량을 예측한 내역서
- ② 향후 5년간 오염물질의 연간 배출량을 예측한 내역서
- ③ 향후 5년간 총량관리대상오염물질의 저감계획서
- ④ 배출시설 및 방지시설의 설치내역서, 방지시설의 개요를 나타낸 도면, 방지시설의 연간 유지관리 계획서
- ⑤ 사용연료의 성분분석서, 황산화물의 배출농도 및 배출량을 예측한 명세서(대기환경보전법 제26조제3항 단서의 규정에 의한 배출시설의 경우에 한함)
- ⑥ 방지시설 설치면제자의 경우 「대기환경보전법 시행규칙」 제22조의 규정에 의한 방지시설면제관련 서류

- ⑦ 자가방지시설 설계시공자의 경우 「대기환경보전법 시행규칙」 제27조의 규정에 의한 자가방지시설 설계·시공관련서류
- ⑧ 공동방지시설을 설치하고자 하는 경우 「대기환경보전법 시행규칙」 제28조의 규정에 의한 공동방지시설 설치관련서류
- ⑨ 고체연료사용 승인을 얻고자 하는 경우 「대기환경보전법 시행규칙」 제60조3의 규정에 의한 고체연료사용승인 신청 관련서류

4. 기업의 대응방안

수도권 사업장 총량관리제 대상이 되는 기업은 배출량을 배출허용총량 범위 이내로 줄여서 배출하던지 배출권을 구입해야 되는 현실에 직면해 있다. 그렇다면 기업에서는 이를 긍정적으로 받아 들여 적극적으로 대처하는 것이 현명한 대응방법이라 할 수 있다.

첫째 수도권 사업장 총량관리제 시행 목적이 수도권의 대기환경을 개선하는 것이며, 이를 위해서는 근본적으로 오염물질의 배출량을 줄이는 방법이 최선이라 할 수 있을 것이다. 오염물질 배출량을 줄이는 방법은 우선적으로 오염물질의 발생을 억제해야 되며, 그 다음이 발생된 오염물질을 처리하여 배출량을 줄이는 것이다. 따라서 오염물질 발생을 억제하기 위해서 배출시설의 개선을 통하여 가능한 범위에서 오염물질 배출량을 감소시키는 것을 연구 해볼 필요가 있으며, 또한 오염물질 배출량이 많은 고체연료(석탄, 무연탄 등), 중유(B-C유) 등에서 오염물질 배출이 적은 천연가스로 교체하는 것도 검토할 필요가 있다. 물론 연료교체는 시설투자비, 연료단가 등에서 추가 비용이 많이 소요되는 문제가 있지만 오염물질 배출량을 줄이는 효과가 가장 큰 방법이 될 수 있으므로 경제성 분석을 통하여 적극적으로 검토해야 될 방안이다.

둘째 오염물질을 줄일 수 있는 최후의 방법은 방지시설을 이용하여 발생된 오염물질을 처리하여 배출량을 줄이는 방법인데 대부분의 기업에서 이 방법을 고려하고 있으나 이는 시설투자비가 많이 소요될 뿐만 아니라 이를 운영하기 위한 약품비, 전력비, 인건비, 방지시설의 유지보수비 등이 지속적으로 소요되므로 오염물질을 줄이는 방법으로 그다지 좋은 방법이 될 수는 없지만 부득이 선택해야 되는 경우가 대부분이다. 이러한 후처리 방법도 오염물질에 따라 각각 다르지만 최신의 기술로서 처리효율이 높고, 검증된 방법의 방지시설을 경제적인 비용으로 투자하는 방안을 검토해야 될 것이다. 또한 배출허용총량을 배출시설별로 할당 받게 되고, 배출시설별 할당량 합계가 사업장 배출허용총량이 되므로 오염물질 배출량을 효과적으로 줄이기 위해서 기업에서 운영 중인 여러 가지 배출시설 중 개선 비용이 적게 소요되면서 감축효과가 가장 큰 배출시설을 선택해서 집중 투자하는 것이 효율적으로 개선 할 수 있는 방법이 될 수 있다.

셋째, 기업에서는 총량관리제로 인하여 많은 예산을 투자해야하는 부담이 수반되는데 주어진 여건 하에서 보다 경제적인 개선대책을 마련하는 것이 최우선 과제라 할 수 있을 것이다. 총량관리제를 위하여 기업에서 경제적으로 활용할 수 있는 수단은 여러 가지가 있으며, 이를 모든 기업에서 모두 활용할 수 있을 수는 없겠지만 면밀하게 검토하여 개별 기업에 적용 가능한 방안을 찾아서 적극적으로 활용한다면 많은 도움이 될 것이다. 활용 가능한 수단으로는 우선 자발적 협약을 통하여 배출허용총량보다 더 많은 양을 줄이게 되면 재정적 지원을 받을 수 있고, 부과금 부과시 전년도에 할당된 배출허용총량보다 더 줄인 양에 해당하는 금액에 대하여 감액을 받을 수 있다. 그리고 중소기업의 대기환경개선사업을 지원하기 위하여 시간당 증발량 10톤 이하의 저녹스버너를 설치

하는 사업장에 대하여 설치비의 65%를 국비와 지방비에서 무상지원하고, 20%는 용자로 지원하고 있으므로 질소산화물 저감을 위해서 해당되는 시설을 보유한 중소기업에서는 이를 잘 활용하면 경제적으로 많은 이득을 볼 수 있을 것이다. 또한 환경관리공단에서 실시하고 있는 방지시설 설치 및 개선자금에 대한 용자금을 활용할 수 있는데 은행의 담보를 필요로 하는 번거로움도 있지만 이율이 시중은행보다는 저렴하고 또한 인천광역시 등 일부 자치단체에서는 환경관리공단에서 지원받은 용자금에 대한 이자를 무상으로 전액 보조해 주고 있어 많은 도움이 될 수 있으며, 이외에도 지방자치단체별로 방지시설 설치 및 개선용자금을 좋은 조건으로 대출 해 주는 단체도 있으므로 이를 적극적으로 활용할 필요가 있을 것이다.

수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제는 기업입장에서는 부담스러운 제도 이지만 「대기환경보전법」 규정에 의하여 먼지, 황산화물에 부과하던 기본부과금을 면제해 주고, 황산화물에 대한 연료의 황 함유 기준을 적용하지 아니하며, 할당 받은 연도별 배출허용총량의 일부를 총량관리대상 오염물질별로 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있는 인센티브도 주어지므로 기업에서는 적극적인 방법으로 대처하여야 할 것이다.