

대기오염총량규제의 정책방향과 산업체에 미치는 영향 및 대응방향

〈2〉



구자공

〈한국과학기술원 토목공학과 교수〉

(3) 환경기준 초과지역의 배출원 특성 및 규제 정책의 방향

1) 황산화물의 배출원 특성과 규제정책

황산화물의 환경기준 초과가 심한 지역의 배출원의 특성을 살펴보면 다음 〈표 5〉와 같다. 표에서 보는 바와 같이 경남 및 울산지역은 업종별 배출량은 발전과 산업이 가장 큰 비중을 차지하고, 연료별로는 B-C유(1.6%), B-C유(4%)가 큰 비중을 차지하고 있었다. 서울지역의 배출원은 난방 및 1종업소와 발전이 큰 비중을 차지하고 있었으며, 연료별로는 무연탄, B-C유(1.6%), 경유(0.4%)의 순위였다. 대구지역은 울산과 서울의 중간 형태로 업종별로는 난방, 산업의 순위였으며 연료별로는 석탄, B-C(1.6%)의 순위였다.^{5), 7), 8)}

기존의 배출원 규제정책의 방향은 '81년부터 추진하여온 저유황유 공급, '85년의 고체연료 사용금지, '88년의 청정연료 사용 의무화와 기존의 배출농도규제 등으로 구분할 수 있다. 기타 방법으로는 서울 일부지역의 동절기 저유황탄의 공급, 지역난방 도입 등이 있다.

중기 계획으로서는 청정연료 사용지역 확대, 저유황유 공급확대, 배출시설의 규제강화(배출허용기준 강화) 등으로서 연료규제 및 배출허용기준 강화가 규

〈표 5〉 황산화물의 우심 지역 배출원의 특성

지역	구분	오염물질 배출량 순위				
		발전	산업	난방	수송	1종사업장
경남· 울산지역	산업별	발전 (42%)	산업 (42%)	난방 (9%)	수송 (7%)	1종사업장 (울산 8%)
	연료별	B-C유(1.6%) (47%)	B-C유(4%) (27%)	유연탄 (12%)		
서울지역	산업별	난방 (68%)	산업 (15%)	수송 (5%)	발전 (5%)	1종발전 (17%)
	연료별	무연탄 (45%)	B-C유(1.6%) (27%)	경유(0.4%) (25%)		
대구지역	산업별	난방 (52%)	산업 (41%)	수송 (8%)		1종사업장 (20%)
	연료별	B-C유(1.6%) (51%)	석탄(45%) 무연탄(24%)	경유(0.4%) (11%)		

제의 주안점이 되고 있다. 저유황유 공급의 일환으로 이미 '93년부터 서울시의 경우 1.0% 저유황 중유를 공급하고 있는 실정이다. 연료규제 정책의 효과를 서울 지역의 황산화물의 대기질 개선과 비교분석한 결과 저유황유 및 청정연료의 공급량과 지역난방의 확대가 서울지역의 황산화물 대기질 개선에 상당한 효과가 있는 것으로 나타났다.¹⁾ 기타 오염 우심지역에 대한 총량 규제 실시 가능성 검토 및 조기 실시를 위한 준비를 하고 있다.

서울의 경우 〈표 5〉를 근거로 계산하면 중유의 황함

량을 1.6%에서 1.0%로 개선할 경우 약 17%의 배출량을 저감할 수 있으며, 경유의 황함량을 0.4%에서 0.2%로 개선할 경우도 약 13%의 효과가 있어, 저유황유 공급이 배출량을 약 30%정도 저감할 수 있다. 또한 난방 연료가 전체 배출량의 68%를 차지하고, 그중 무연탄이 전체 배출량의 45%를 차지하므로 무연탄이 청정연료로 대체될 경우 대체 비율에 따라 대기질의 상당한 개선효과를 기대할 수 있을 것이다.

울산·경남의 경우 서울과 같은 방법으로 저유황유를 1.0% 및 2.5%로 공급할 경우 각각 30% 및 17%로 총 47%의 배출저감 효과를 볼 수 있으나 배출원의 구성비가 발전과 산업이 전 배출량의 84%를 차지하고 있으므로 일률적으로 저유황유 공급을 전제로 하는 연료규제보다는 사업장의 배출총량을 규제하여 단위 사업장에서 최적의 배출 저감방안을 선택할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

대구의 경우도 1.0%의 저유황 중유 및 0.2%의 경유를 공급할 경우 대기질 개선 효과가 각각 32%와 6%로서 총 38% 정도의 효과가 있을 것으로 예상할 수 있으나, 배출원 중사업장이 41%이고 그중 특히 1종 사업장이 20%로서 높은 비중을 차지하고 있으므로 울산·경남지역과 같은 사업장의 오염물질 배출총량을 규제하는 정책을 수립하는 것이 바람직할 것이다.

2) 질소산화물의 배출원 특성과 규제정책

질소산화물의 우심 지역에 대한 배출원의 특성을 살펴보면 <표 6>에서 보는 바와 같다. 인천지역은 주 배출원이 업종별로는 수송과 발전, 연료별로는 경유와 B-C유였다. 경기 지역은 업종별로는 수송이 연료별로는 경유가 주 배출원이었다.^{5), 8)}

질소산화물 배출원의 기존 규제정책은 주 배출원인 자동차 배가스 규제와 고정 배출원에서의 배출허용기준(농도규제)을 들 수 있다. 앞으로의 규제정책의 방향도 기존정책과 같으며 그 내용은 다음과 같다. 자동차 배가스 규제정책의 일환으로는 저공해 및 무공해 자동차 개발 및 보급 지원, 결합 시정제도(Recall System), 자동차 연료의 품질향상, 자동차 배가스의 총량규제 방안 등이 검토되고 있다. 고정오염원에 대하여는 '99년까지는 단계별 배출허용기준 강화예시제에 의한 배출허용기준 강화는 없고, 다만 발전소 및 대형소각시설 등에는 질소산화물 발생 억제 및 배연탈질 시설 설치를 정책적으로만 유도하는 것으로 되어 있

<표 5> 질소산화물의 우심 지역 배출원의 특성

지역	구분	오염물질 배출량 순위			
		수송	발전	산업	1종발전
인천지역	산업별	수송 (57%)	발전 (32%)		1종발전 (34%)
	연료별	경유(0.4%) 수송(26%)	경유(1.0%) 수송(25%)	B-C(0.3%) 발전(17%)	
경기지역	산업별	수송 (63%)	발전 (17%)	산업 (13%)	1종발전 (23%)
	연료별	경유(0.4%) 수송(52%)	Gas 발전(10%)		

다.^{3), 7)}

인천지역의 경우 수송이 가장 큰 비중을 차지하고 있지만 아울러 발전도 상당히 큰 비중을 차지하고 있다. 수송부문의 배출 저감을 위한 노력 못지않게 자동차의 증가량도 크므로 현실적으로 이 지역의 질소산화물의 농도를 저감하기 위하여 수송과 발전시설의 배출을 동시에 저감하지 않고는 불가능하다고 할 수 있겠다. 그러므로 발전시설에 저 NOx버너 또는 배연탈질 시설의 설치가 필요할 정도로 배출허용기준을 강화하거나, 사업장 단위로 배출총량을 규제하여야 대기질을 개선할 수 있을 것이다.¹⁾

경기지역도 인천지역과 마찬가지로 수송과 발전 및 1종 사업장이 주 배출원이므로 인천과 같은 배출원 규제정책을 수립하는 것이 바람직하며, 특히 이 지역의 규제 정책을 수립할 경우 수도권의 오염된 지역과 기타 비오염지역을 구분하여 규제정책을 수립하여야 할 것이다.

3) 먼지 및 오존의 배출원 특성과 규제정책

부유먼지는 배출원 조사시 비산먼지 등이 고려되지 않아 주 배출원이 수송으로 나타나는 오류가 있었으므로, 이점이 보완되어 배출원에 대한 재조사가 이루어진 후에 규제정책을 수립하여야 할 것이다. 주요 규제정책으로는 비산먼지의 관리, 매연 여과장치 개발추진, 배출농도규제와 배출시설의 종합관리 등을 들 수 있다. 오존은 서울지역에서는 전구물질로서 질소산화물은 경유 수송과 가솔린 수송이 각각 63%와 15%로 수송이 총 78%를 차지하고 있으며, 탄화수소는 가솔린 수송과 경유 수송이 57%와 31%로 역시 수송이 총 88%를 차지하는 주요오염원인 것으로 나타났으므로 주로 자동차 공해 저감쪽으로 규제정책을 강화하고 있다.^{5), 8)}

4) 기타 대기오염 규제정책의 방향

대기보전대책으로는 배출업소 지도·점검, 청정연료 사용 및 저유황유 공급 확대, 자동차 공해 저감, 배출허용기준의 강화, 총량규제 실시를 위한 기초조사 등을 준비 또는 강화해 가고 있다.

배출허용기준은 배출시설을 직접적으로 규제할 수 있는 강력한 수단으로서 그 종류는 전국에 걸쳐 적용되는 일반 배출허용기준 및 특별대책지역에 대하여 적용하는 특별배출허용기준 및 엄격 배출허용기준과 지방자치단체장이 정할 수 있는 지역별 배출허용기준이 있으나 지역별 기준은 아직 설정된 곳은 없다. 또한 규제 방식에 따라 농도규제와 총량규제로 구분할 수 있으며 현재는 농도규제만 실시하고 있다. '91년 법 개정시 배출허용기준을 대폭 강화하고 '95년 및 '99년 2단계에 걸쳐 단계적으로 배출허용기준 강화를 예시한 단계별 강화예시제를 도입하여 시행하고 있다.¹⁾ 앞으로 농도규제의 합리적인 조정을 위하여 대형 배출시설에 BACT(Best Available Control Technology) 및 Clean Technology의 개념을 도입하고, 소형 배출시설은 Marginal Cost를 감안하여 배출허용기준을 조정할 것이며, 지방자치단체별로 배출허용기준을 강화하여 제정할 수 있도록 할 예정이다. 아울러 '93년부터 일부 대기오염 우심 지역에 총량규제를 실시하기 위한 기초조사 및 준비작업을 진행하고 있으며, '96년 경에 일부지역에 실시를 계획하고 있다. 향후에 황산화물의 경우 '96년부터 대기기업의 모든 시설에 황함량 1% 미만의 중유 공급 및 FGD를 설치할 수 있도록 조정할 것이며, 질소산화물은 LNG를 신규로 사용하는 업소는 저 NOx 버너 설치를 의무화할 것이며, 기존의 대형 업소는 '96년까지 시설을 개선하도록 할 것이다.¹⁹⁾

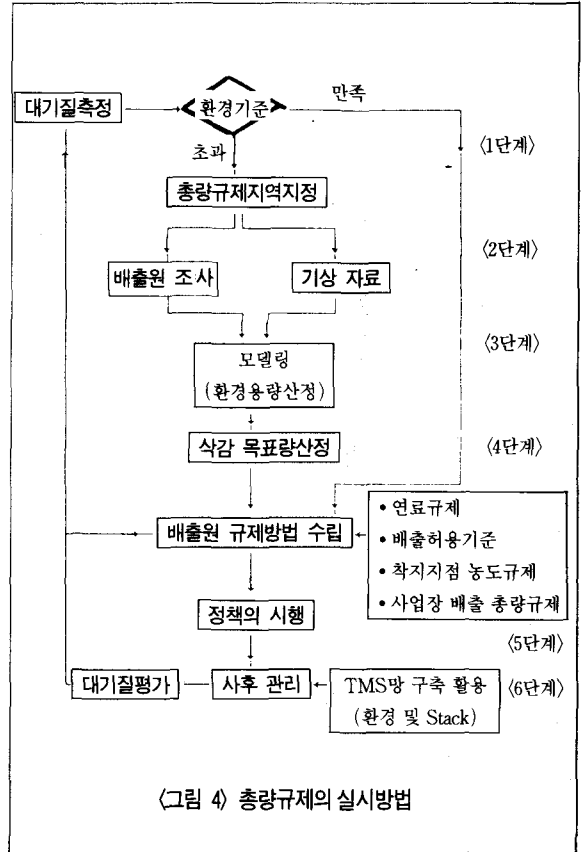
또한 배출부과금 제도를 적정화하여 개별 산업체에서 배출되는 오염물질의 총량에 부과금을 부과하는 방식으로 변경할 예정이다. '96년에 1차로 1-3종업소에 대한 황산화물과 먼지에 대하여 이를 시행할 예정이며, 계속 대상시설 및 오염물질을 확대할 것이다.¹⁹⁾

5. 총량규제 방안

(1) 총량규제의 실시 방안

환경기준 초과지역의 합리적인 환경기준 달성계획
환경관리인. 1995. 2

으로서 총량규제 실시방안을 미국 및 일본의 경우를 종합하여 국내 실정에 맞게 6단계로 구분하여 살펴보면 다음 <그림 4>와 같다.^{11), 14), 15), 18)}



(그림 4) 총량규제의 실시방법

1단계 : 총량규제 대상지역 및 대상오염물질 결정 기준에 설치 운영중인 측정망의 측정결과를 이용하여 환경기준 초과지역을 모니터링하여 환경기준 초과지역의 환경기준 초과 오염물질에 대하여 필요시 규제의 우선순위를 정하여 총량규제 대상 오염물질 및 지역으로 지정한다. 이때 환경기준의 달성기간을 정할 수 있다.

2단계 : 배출량 조사

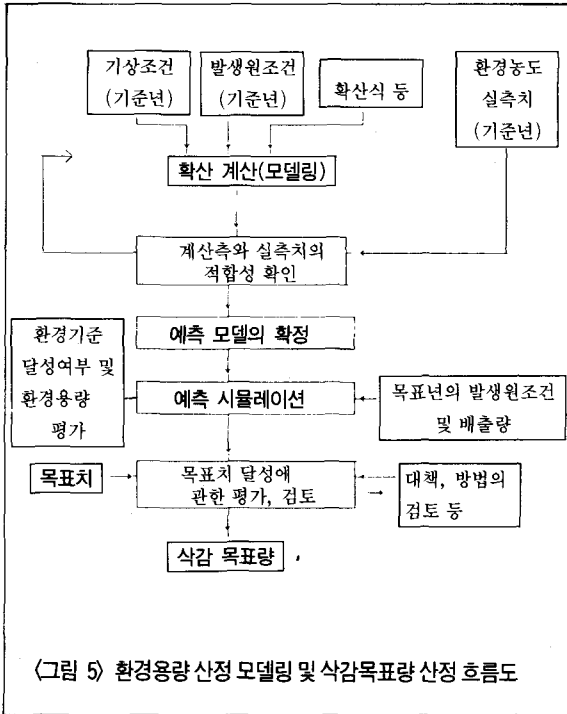
오염물질 배출량에 대한 자료조사로서 대상지역의 오염물질 배출량을 정기조사 및 수시 조사를 통하여 지역내의 점오염원, 면오염원, 이동오염원 등 전 배출원에 대한 오염물질 배출현황 등을 조사한다. 이때 오염물질 배출량은 배출 위치별 및 배출 고도별로 조사

되어야 하며, 또한 배출 모델을 이용하여 배출량을 예측할 수도 있다.

3단계 : 환경용량 산정

지역을 하나의 대기오염 영향권역으로 보고 지역 내에서 배출하는 오염물질이 자정 작용을 거친 후 대기 중의 농도가 목표 대기질 또는 환경기준 이내가 될 수 있는 범위 내에서 최대 배출 가능량 즉 환경용량을 산정한다.

환경용량의 산정은 다음 <그림 5>에서 보는 바와 같이 배출원조사에서 얻어진 발생원의 조건 및 기상자료와 확산모델을 이용하며 기존의 실측 대기질과 모델링 결과를 이용 확산모델의 적합성을 확인하고 이 모델을 이용하여 목표년의 대기질의 예측 시뮬레이션을 하여 목표 대기질의 달성여부 및 환경용량을 평가한다. 다른 방법으로는 풍동실험을 통하여 예측 시뮬레이션을 할 수도 있다.



<그림 5> 환경용량 산정 모델링 및 삭감목표량 산정 흐름도

4단계 : 삭감 목표량 산정

지역 내에서 배출하는 오염물질의 배출총량과 환경용량의 차이로 오염물질 배출저감량을 산정하는데,

면오염원, 이동오염원의 증가 및 배출시설의 신·증설에 대한 여유율을 고려하여 환경용량보다 적은 양의 오염물질이 배출될 수 있도록 하여야 한다.

5단계 : 배출원 규제정책 수립 및 시행

전 단계에서 산정한 삭감목표량을 근거로 총량규제 지역의 지방자치단체장이 총량배출저감계획을 작성, 시행하는데 계획의 주요 내용은 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 총량 배출 저감계획의 내용

총량 배출 저감계획의 내용
1) 오염물질의 총배출량 및 배출원 특성
2) 배출원별 배출량 및 사업장 규모별 배출량
3) 환경용량 산정 방법 및 결과
4) 저감 목표량
5) 계획 달성기간 및 달성방법
6) 기타 고려 사항

이때 가장 중요하게 고려되어야 하는 사항은 오염물질 배출허용량의 분배로서 비용편의 분석, 가용 기술 수준 및 사회적인 형평성이 고려된 경제적이고 합리적인 분배가 이루어져야 한다. 즉 총량규제 실시시 단위 배출원에 대하여 적용할 수 있는 다음 <표 7>의 배출원 규제방법 중 가장 경제적이고 합리적인 규제방법의 조합을 이용하여 배출원 규제정책을 수립하여야 하며, 그 결과 목표 대기질의 경제적인 달성이 가능하여야 한다. 시설의 규모에 따른 배출원 규제방법은 다음 표의 예에서와 같이 조합하여 사용할 수 있다.

<표 7> 배출원 규제방법의 종류 및 시설 규모에 따른 규제방법

총량규제시 배출원 규제방법
1) 연료규제, 비산먼지 관리 및 자동차 배가스의 규제 강화
2) 배출 허용 기준의 강화 (농도규제 강화 및 대규모 사업장에 대한 사업장 배출총량 규제 도입)
3) 착지지점의 농도규제 도입
4) 배출권 판매제도 도입 등
예) 시설 규모에 따른 규제방법
대규모 시설 : 배출 총량규제, 착지지점 농도규제, 배출권 판매제도
중규모 시설 : 농도규제, 연료규제, 착지지점 농도규제 동시적용
소규모 시설 : 연료 규제

6단계 : 평가 단계

사후관리를 통한 시행결과의 평가단계로서 모니터링 제도를 구축, 운영하여 정책의 시행효과 확인 및 정책의 수정 및 보완에 이용하게 된다.

(2) 총량규제 실시시기 및 단계

총량규제 실시에 따른 선행 조치로서는 현행 법, 제도적인 장치의 보완이 이루어져야 하며 아울러 배출원 자료조사, 확산모델 개발, 배출량 분배기법 개발, 측정망 확충 및 정비 등이 필요하다.^{11), 14), 15), 18)}

그러므로 최적의 준비기간은 1단계로 타당성조사 및 실시방법 연구에 6년 정도 소요되며, 2단계 실시방법의 검토, 의견 수렴 및 3단계 관련법 정비 및 공포로 각각 1년씩, 총 7-8년 정도로 소요될 것으로 예상할 수 있으나, 환경처에서는 준비기간을 더욱 단축하여 96년경 시범지역부터 실시할 예정으로 준비에 박차를 가하고 있다.^{14), 18), 19)}

실시단계는 배출허용기준 및 환경기준 강화단계와 맞추어서 1단계는 현재 환경기준치 초과지역, 2단계는 장래 환경기준치를 초과할 지역, 3단계는 환경기준 강화시 초과지역으로 나누어 시행하면서 1단계에서는 시행착오를 줄이기 위하여 울산지역의 황산화물을 시범지역 및 오염물질로 선정하여 실시후, 확대지역으로서 황산화물은 서울 및 대구를 질소산화물은 인천 및 수도권을 선정하는 것이 바람직하다.

6. 산업체의 영향 및 대응방향

(1) 산업체에 미치는 영향¹⁾

총량규제 도입의 목적이 장·단기 환경기준 유지를 위함이고 방법적으로 Green GNP를 최대화하는 전제 조건에서 최적 규제방법을 도출하여 이를 각각의 배출원에 적용하는 것이다. 그러므로 총량규제 대상지역의 산업체 중에 대상지역외의 산업체와 비교하여 규제의 강도가 높아지는 경우에도 이를 긍정적으로 받아들여야 하며, 아울러 정부의 경우도 규제지역과 비 규제지역간의 경제활동에서의 차이가 최소가 되도록 각종 법·제도적인 장치를 마련하여야 할 것이다.

총량규제지역의 산업체에 미칠 수 있는 영향을 간단히 요약하면

첫째 : 방지시설의 처리 효율의 증가 및 오염물질 배출 가능량의 감소

기존 농도규제의 경우 방지시설의 요구 처리효율은 특별배출허용기준('99 이후 대규모시설)의 경우 100(6)ppm으로서, 이를 연료규제로 만족하고자 하는 경우 황함량이 0.2%인 저유황연료를 사용하여야 한다. 총량규제를 실시할 경우 배출원 규제방법 중 배출총량 규제시 처리효율은 다소 높아지나 배연탈황 또는 저유황연료 사용 중 선택할 수 있는 장점이 있다. 총량규제시 오염물질 배출 가능량도 기존의 배가스량에 따른 단계적인 차등 농도기준 적용시와 배출원 총량규제 실시시 적용하는 규제식의 종류 및 적용 방법에 따라 배출가능량이 동등 또는 엄격하게 조정될 수 있다.

둘째 : 요구 기술 수준

기존의 연료정책의 경우 집진기술과 원유 탈황기술만이 필요하나 '99년 이후의 경우는 배출허용기준이 강화되므로 원유탈황으로 연료중의 황함량 및 연료 공급량을 충족하는 데 문제가 있을 수 있으므로 배연탈황 및 탈질기술이 필요하다. 다만 총량규제를 실시시 방지시설의 종류는 같으나 규제의 강도에 따라 높은 처리효율이 요구될 뿐이다.

셋째 : 경제적 부담

총량규제지역의 배출총량규제 대상 사업장은 방지시설의 처리효율 상승 및 TMS 설치시 추가 비용이 소요되며, 이는 정부 및 지방자치단체가 추가 비용의 일부를 세제 및 금융상 혜택을 통하여 지원하고 TMS의 설치비 및 유지관리비의 일부 또는 전부를 용자 및 지원의 형태로 조사하는 것이 바람직할 것이다.

넷째 : 비 규제지역과의 형평성

총량규제지역의 대규모시설은 배출총량 규제 및 착지지점 농도 규제를 적용하며 오염물질 배출권의 상호 거래를 인정하므로써 환경오염 방지에 대한 투자비의 일부를 보상받을 수 있게 하고, 아울러 오염물질 배출 저감 방안은 회사의 사정에 따라 선택이 가능하여진다. 중소기업 시설은 강화된 연료규제 또는 농도규제에 적용받을 것이다. 한편 비규제지역의 배출시설도 마찬가지로 강화된 농도규제 또는 착지지점 농도 규제를 받음으로서 대상지역 내외에 위치한 동종, 동 규모의 사업장간의 차이를 감소시킬 수 있을 것이다. 아울러 기본적으로 환경기준 초과지역 또는 예상지역에 공해공장의 신규 입주는 사전에 지양되어야 할 것이다.

(2) 기업체의 대응방향

총량규제 실시에 따른 기업체의 대응방안으로서
 최고경영자의 의지, 환경관리 조직 강화, 환경관리 강
 화계획의 수립 및 배출시설, 방지시설의 관리 강화 등
 이 있으며 그 내용은 다음과 같다.

1) 최고 경영자의 의지 및 결단

ESSD의 개념을 도입한 최고경영자의 환경경영 의
 지가 필요하다. 나아가 문화에 바탕을 둔 4E's(Economy,
 Energy / Resource, Environment, Equity)를 고려
 한 인간위주의 경영개념시 회사 경영에 반영되어야 한
 다.

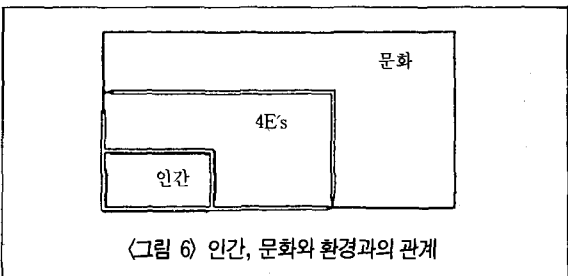
2) 기업의 환경 배려의 촉진

환경 조화형 기업 행동촉진을 위한 환경관리 및 감
 사제도의 구축, 환경조화형 제품의 개발 및 도입에 대
 한 기반 조성을 위한 표준화 추진, LCA 연구 추진 등
 이 필요하고, 기술 개발의 추진을 위하여는 환경 조화
 형 제품 개발, 환경 조화형 생산 공정의 개발, 리사이
 클링 기술 개발이 필요하며, 정부는 에너지 절약 및 리
 사이클링 지원을 위하여 새로운 환경 문제에 대응하는
 기업의 자주적인 노력에 대한 인센티브로서 필요한 세
 제, 금융 등의 지원조치를 강화할 필요도 있다.²¹⁾

3) 환경관리 조직의 강화

국제적 환경규제 및 국내 환경 규제기준 강화에 대
 비하고 내적으로는 시설의 유지관리 및 개선을 위하여
 각각의 전문화된 대응팀의 신설 또는 조직 강화가 필
 요하다.¹⁾

4) 사업장 환경관리 강화 계획의 수립과 시행
 환경관리 계획의 기본적인 고려사항으로는 품질경



영(Quality Management System) 체계에서 제품(Product),
 관리(Operational), 환경(Environment : 환경,
 안전, 건강), 제정(Financing)을 모두 고려한 환경경
 영체계(EMS=Environment Management System)로
 의 전환이 필요하고 환경경영체제의 의사결정에 있어
 계량화되고 구체적이고 방법적인 Tool로서 LCA An-

총량규제의 실시 순서는 충분한 준비기간을
 거친 후 우심 지역부터 시범 실시후 지역을
 확대하고 대상지역 및 오염물질은 1차
 시범지역으로서 울산지역의 황산화물이
 확대 지역으로서 황산화물은 서울, 대구가
 질소산화물은 인천, 수도권이 바람직하며
 아울러 서울 지역의 오존대책을 동시에
 수립하여야 한다. 실시시기는 1차가
 1999-2001년 정도가 바람직하며 2차는
 환경기준 1차강화시기와 맞추어
 2005-2007년 정도가 바람직할 것이다.

alysis를 도입하는 것이 필요하다.

또한 국내 환경규제 강화에 대비하여 배출저감계회
 을 수립하되 중점 고려사항으로서 최적 생산관리, 배
 출시설의 최적관리 및 Clean Technology 개념 도입,
 LCA(전주기환경분석 Life Cycle Analysis), 방지시
 설 및 배출시설 연계관리, 주변 환경관리 등을 들 수
 있다.^{20), 21)}

5) 배출 원단위 파악 및 시뮬레이션을 통한 경제적
 인 대책 수립

환경오염 물질 제품별 배출원 단위를 파악하고 동시
 에 단위제품의 경제성과 비교하여 오염물질 배출량 대
 비 제품의 경제성에 관한 자료를 만들고, 이들 자료를
 경제적인 대책을 수립하기 위한 시뮬레이션에 이용한
 다.¹⁾

6) 배출시설 및 방지시설의 개선

배출원 개선방안으로서 배출원 실태조사 전산화,
 에너지절약 및 공정개선에 중점을 둔 오염물질 발생
 저감방안 강구(Clean Technology), 사업장별 오염물
 질 배출저감 목표에 따른 배출량 분배기법 개발 및 배
 출시설별 최적 방지시설의 개발보급 등을 들 수 있을
 것이다. 또한 주변 환경 영향을 최소화하고 사후 관리
 를 강화하기 위하여 종합 환경 관리 Network 구축도
 필요하다.¹⁾

7. 결론

환경기준치 초과지역의 효율적 배출원 규제정책 입안, 시행을 위하여 국가정책의 과학화 계량화가 필요하며 이를 위하여 총량규제 실시가 필요하다.

총량규제의 실시 순서는 충분한 준비기간을 거친 후 도심 지역부터 시범 실시후 지역을 확대하고 대상지역 및 오염물질은 1차 시범지역으로서 울산지역의 황산화물이 확대 지역으로서 황산화물은 서울, 대구가 질소산화물은 인천, 수도권이 바람직하며 아울러 서울 지역의 오존대책을 동시에 수립하여야 한다. 실시시기는 1차가 1999-2001년 정도가 바람직하며 2차는 환경기준 1차 강화시기와 맞추어 2005-2007년 정도가 바람직할 것이다.

규제방법은 중·소규모 점·면 및 선 오염원은 기존 규제방법을 강화하고 중규모의 점오염원은 착지지점 농도규제 도입도 검토할 필요가 있다. 대규모 점오염원은 사업장 배출총량 규제방식, 착지지점의 농도규제 및 배출권 판매제도 도입하는 것이 바람직하다.

총량규제 실시시 산업체의 영향은 요구 처리효율의 증가에 따른 경제적 비용의 상승과 이에 따른 비규제 지역과의 형평성 등이 있으며 이는 규제수준을 조정할 때 비규제지역과의 차이를 최소화하고 세제 및 금융상의 지원을 함으로서 다소 해소될 수 있으리라 본다. 그러나 배출권 판매제도를 이용하여 환경오염방지 투자비에 대한 인센티브를 줄 수 있고, 오염물질 저감방안을 회사 임의로 선택할 수 있는 장점도 있을 수 있다.

총량규제실시에 따라 기업체는 환경에 대한 인식전환 및 Image개선이 가장 우선적으로 필요하며 세부사항으로서는 환경관리 조직의 강화, 기업의 환경배려 촉진, 품질경영 및 환경경영에 중점을 둔 사업장 종합 환경관리계획 수립 및 시행이 필요하며, 아울러 오염물질 발생 저감에 초점을 둔 배출원 관리강화 및 배출량 저감목표에 따른 최적 배출량 분배기법 개발 등이 필요하다.

참고문헌

1. 환경처, “대기오염저감을 위한 총량규제 방안에 관한 연구”, 1994. 4.
2. 김종석, “'94년도 대기보전을 위한 정책방향”, 환경관리인. 1995. 2

- 단환경기술, 1994. 2.
3. 환경처, “대기환경보전법”, 1991.
4. 환경처, “대기오염 측정 종합 자료집”, 1991.
5. 환경처, “대기오염물질 배출량('92)”, 1993.
6. 환경처, “환경정책기본법”, 1994.
7. 환경처, 환경백서, 1992.
8. 환경처, “배출시설 실태조사표”, 1993.
9. Hale and Dorr, Paul G. Wallach, Kenneth R. Meade, “The Clean Air Act Amendments : Strategies for the 1990s”, TRC Environmental consultants Inc., 1991.
10. Robert D. Bauman, “Air Quality Management” Office of Air Quality and Standard, U.S. EPA.
11. Southern California Association of Governments, “Final 1991 Air Quality Management Plan”, 1991.
12. South Coast Air Quality Management District, “RECLAIM(The Regional Clean Air Incentive Market)”, Final Vol., 1993.
13. U.S. EPA, “Clean Air Act Amendment of 1990”, 1990.
14. (일본)공해대책 연구센터, “유황산화물 총량규제 메뉴얼”, 1985.
15. 일본 공업규격협회, “총량규제의 지식-공해대책의 이론과 실제”, 1983.
16. (일본)환경청, “환경육법-평성 5년판-”, 1993.
17. (일본)환경청, “환경백서-평성 5년판-”, 1993.
18. (일본)환경청 대기보전국 대기규제과, “질소산화물 총량규제 메뉴얼”, 1993.
19. 김종석, “대기 배출허용기준 설정 및 운영방안”, 제2회 대기환경 산학협력의 밤 학술발표, 한국대기보전학회, 1994. 10.
20. 신진, “그린라운드의 전개와 우리나라의 대응방향”, 제2회 대기환경 산학협력의 밤 학술발표, 한국대기보전학회, 1994. 10.
21. 한국무역협회, “일본의 산업별 환경대책과 전망-새로운 환경문제를 대비한 기업활동에 있어서의 환경 배려-”, 진흥 94-30, 1994. 8. ◀