

미국 1990년 대기정화법 개정 Clean Air Act Amendment

한국과학기술연구원 환경연구센터

문 길 주

1990년 대기정화법 개정안 (Clean Air Act Amendment of 1990) 이 미합중국 대통령에 의하여 1990년 11월 15일 제가되어 법으로 확정됨에 따라 대기오염의 규제가 크게 바뀌게 되었다. 1970년의 대기정화법 (1977년에 개정)이 생긴 이후에 20년만에 처음으로 크게 개정된 법안으로, 주요변동 사항은 대부분의 수행 권한이 주정부로부터 연방정부의 환경청으로 (U.S. EPA) 이전된 것이다. 모든 환경 사업이 이제부터는 연방 환경청 및 지방국 (local agency) 의 통제를 받게 되었다. 또한 California 주정부는 1990년도 연방정부 대기정화법 개정안이 확정되기 전에, 1988년에 California Clean Air Act 를 만들어서, 연방정부안보다 더 규제가 강력한 법안을 발표했다. 이 법안에서 규제하는 모든 일들의 시행 계획은 1991년 6월 30일 이전에 수립하여야 한다.

새로 개정된 신안 (新案) 이 구안 (舊案) 보다 또하나의 다른점은, 구안은 means oriented approach 라 하여, 모든 source 들의 emission 을 검토하여, 각 분야의 종류 별로 규제하는 방법을 쓰여지고 있는데 비하여, 새안은 ends oriented approach 라 하여, 무조건 매년 정해진 기준치 많큼씩을 감축하는 방법으로 바뀌었다. 또 하나의 큰 변화는 주요 오염원으로 분류하는 기준치를 년 100톤에서 년 10톤으로 하향 조정한데 있다.

새로 개정된 신안에는 크게 다음 4 분야로 구분하여 규제하고 있다.

Title 1 - Attainment and Maintenance of Ambient Air Quality Standards.

Title 2 - Mobile Sources

Title 3 - Air Toxics

Title 4 - Acid Deposition Control

Title 1 은 non-attainment 지역에 대하여 새로히 중요한 6가지의 대기오염 물질 (O₃, NO_x, SO_x, PM⁻¹⁰, CO, Pb) 에 대하여 규제표준치를 만들었다. 또한 non-attainment 의 지역의 그 오염도에 따라 다시 세분하여 신설한 표준치 (Federal Standard) 에 도달하는 연도를 다음과 같이 2000년부터 2010 년까지로 정하였다. Title 1 은 non-attainment 지역에 대하여, 중요 대기오염물질 6가지의 (O₃, NO_x, SO_x, PM⁻¹⁰, CO, Pb) 상한 규제 표준값을 정하여 놓고, 또한 이 non-attainment 지역의 오염현황에 따라 다음 4 지역으로 세분하고, 각 지역에서의 대기오염 감축시기 연도를 다음과 같이 정하였다.

- o 2010 - Extreme Area (Los Angeles)
- o 2005 - Severe Areas(San Diego, Chicago, Houston, New York, Philadelphia)
- o 2000 - Serious Area (Washington, D.C., Boston, Atlanta, Sacramento, Fresno and 30 other cities)
- o 1995 - Moderate (San Francisco Bay, Santa Barbara and 60 Other Cities)

Title II 는 공해의 대상이 되는 자동차와 운송수단 연료를 전환하여 대기오염을 감축하는데 목적이 있다. 오염치가 심한 (Worst non-attainment) 지역은 의무적으로 methanol/ethanol 을 사용하게끔 되어 있다.

Title III 은 유해물질 (Air Toxics) 생산업체에 대한 강한 규제이다. 규제치를 지키지 못하는 업소에 대하여는 폐쇄조치 까지하겠다는 규제이다.

Title IV 는 산성비에 대한 법규로써, 전국에 걸쳐 이산화황을 배출하는 회사는 무조건 50 % 이하로 삭감하여야 한다는 규제이다.

상기 규제에 의하여, 경제적으로 타격이 크다는 것을 예상하며, 이 규제치를 맞추려면 다음과 같은 재정이 필요하리라고 추정하였다. 총 추정예산은 년 15조 - 22조원(\$21 to 30 billion)이며, 약 15조원(\$20 to 29 billion) 정도가 도시의 스모그 현상을 줄이는데 소요될 것이며, 4조원(\$5.5 billion)이 Air Toxics 을 줄이는데 3 조원 (4.0 billion)이 산성비를 줄이는데 산업체 및 정부의 예산이 소요될 것이라고 추정하고 있다.

1990년 대기정화법에 대처하기 위한 실행계획들의 작성에 local government 들은 매우 분주하다. 미국내에서 제일 계획 과 규제가 잘되어 있다는 California 주정부는 다음과 같은 차량규제 방안을 내놓았다.

2010년에 자동차 사용도
(percent of all miles driven)

Vehicle Class	Electric	Alternate Fuels*	Gasoline	Diesel
Passenger Cars	17	33	50	0
Light-Duty Vehicles	9	38	53	0
Medium-Duty Vehicles	0	40	57	3
Heavy-Duty Vehicles	0	24	29	47
Urban Buses	30	70	0	0
Locomotives	90	0	0	10

* Alternative fuels under consideration include methanol, LPG, and natural gas.

끝으로 이렇게 막대한 경비를 들어가면서 대기오염에 대한 강한 규제가 필요한 이유에 대하여 California 주는 다음과같은 사회경제 분석보고서 (Socio-Economic Report) 를 발표하고 있다.

California 주안에서 이 시행력을 이행하기 위하여 소모되는 총 비용은 년 \$ 13억이 된다고 홍보한다. 이 이득의 내역은 PM 10 과 O₃ 의 감축으로 인한 시계가 개선됨으로 \$ 15억, 건물 외상손실 감축으로 \$ 1.4억, 보건에서 \$45억과 농작물 수확에서 \$ 3400만이 된다고 추정하였다.