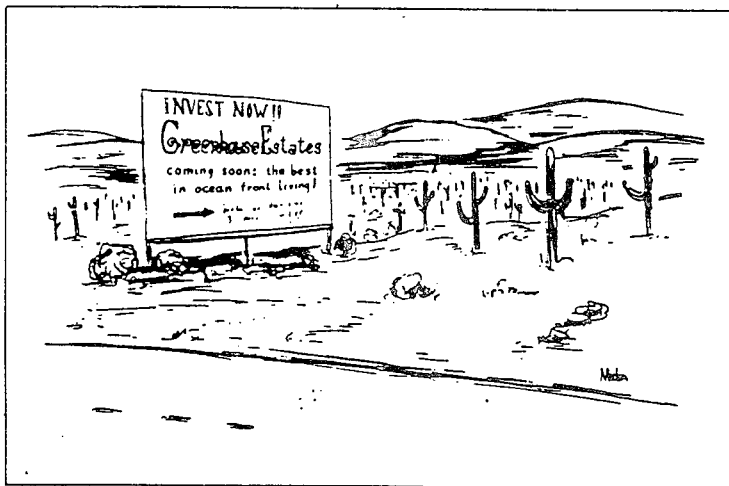


세계자동차 배출가스 규제동향 연재 I

Michael P. Walsh / 전EPA대기오염분야 담당과장



가. 개 요

지난 1989년 6월 8일부터 브뤼셀에서 열린 E C환경장관회의에서 1992년 7월이후 EC 지역에서 생산되는 배기용량 1400cc이하의 자동차에 대하여 미국과 동일한 배출허용기준을 적용키로 결의하였다.

또한 6개월후인 1993년부터는 1400cc이상의 모든 차종에 대해서도 동일기준을 적용키로 결정하였다. 이같은 중대한 결정이 내려진 후 세인의 관심을 크게 끌지는 않았지만 환경오염방지책의 포괄적 정책만큼이나 중요한 기술적 세부사항들이 명료화 및 개발작업이 시작되었는데 유럽의 주 관심사는

다음과 같은 사항들을 고려해서 완전연소장치에 산재한 여러문제들을 해결하는 것이다.

- ▲ 내구성 필요조건의 유무, 만일요구된다면 그것은 무엇인가?
- ▲ 도심내 오염요소에 대한 제한및 고속시험에 대한 제한이 별도로 실시되어야 하는가? 아니면 함께 실시되어야 하는가?
- ▲ 배기시험방법이 SHED Procedure에 국한되어야 하는가? 아니면 더 간단한 방법에 의해 실시되어야 하는가?

부시행정부는 국제적인 공기청정법안을 제출하였고 미의회는 그 논쟁을 발의할 움직임을 보이고

있다. 또한 브라질 정부는 최근에 채택된 알데히드 기준의 적용을 포함한 환경오염방지계획을 지속적으로 운영하기 위해서 노력하고 있다. 또한 유럽공동시장에서 이루어진 환경오염방지책의 개발에 대한 인식이 아시아지역에 파급됨으로써 무연휘발유의 사용 및 촉매장치 부착에 대한 관심이 고조되고 있다.

나. 서유럽지역

I. EC지역

1. 유럽의회(Europe Council)의 결정사항

유럽 의회는 6월의 결정사항에 대해서 7월말에 공식적인 지침서를 발간하였다. 본 지침서는 1992년까지 소형차에 대해서 엄격한 배출기준을 부과할 것이며 1990년도말 이전에 중형 및 대형차에 대해서도 소형차와 마찬가지로 동일한 배출기준을 준수해야 하도록 한다고 쓰여 있는데, 발표된 바에 따르면 소형차의 경우 각 차종에 따라 CO는 19ppm, HC는 5ppm, NOx는 22 또는 5.8ppm의 배출기준이 적용될 것이라고 한다. 1989년말까지는 동일한 시행일자과 제한수치가 1.4l 이상의 엔진을 부착한 차량에 대해서도 적용될 것이며 이미 전문가 다수에 의해 기본적합의가 이루어진 상황이다. 이러한 정책이 잘 운영될 수 있도록 재정적 지원이 있을 것이며 저동력 차량에 대해서는 특별 시행령이 정해질 것이다. 각국의 수상들 역시 CO₂의 배출을 제한하기 위한 방법의 개발 및 연구를 실시하도록 지시했으며 여기에는 청정기술을 개발하고 장려하기 위한 노력이 포함되어 있다고 하겠다.

2. 신도시 구역내의 제한수치

도시 및 특별시 구역내의 각각의 오염요소에 대하여 특히, CO가스에 대해서 개별적 제한기준을 지지하고 있는 나라는 벨기에, 덴마크, 서독, 네덜란드 등으로 이들 국가의 대부분은 CO, HC, NOx 및 미립자에 대해 개별적으로 제한기준을 정하기를 원하고 있다. 상기 국가들을 제외한 모든 국가는 CO는 5ppm, HC+NOx는 1.2ppm, 미립자는 0.2ppm의 CCMC안을 지지하는데 이 수치는 미국과 비교해 보면 오히려 관대한편이다.

3. 증발시험

여론은 증발배출테스트를 할 때 최대량을 제한하

는 SHED방법에 의한 테스트를 실시할 것을 요구하고 있는 것으로 나타났다.

4. 미국식 자동차테스트의 인정

유럽의 기준이 의결되면 미국의 요구조건에 따라서 테스트를 받은 차량이 유럽쪽의 요구조건에도 합당한 것으로 계속 간주될 것인가에 대해 격렬한 논쟁이 있을 것으로 보인다. 그러나 프랑스는 이것이 미국과 일본의 자동차 생산업체에 유리하기 때문에 반유럽행위로 간주하여 강력하게 반대하고 있고 영국의 경우에는 소규모 생산업체에 유리할 것으로 판단, 적극 지지하고 있다. 이 문제가 해결될 때까지 많은 논쟁이 있을 것으로 보인다.

II. 스톡홀름 그룹

스톡홀름 그룹은 승용차와 소형 및 대형트럭에 관한 일반규정을 마련하였고 KWH당 7~9g의 확실한 범위내에 있는 대형트럭의 NOx 기준을 정하는 문제만이 남아있는데 이에 대해서는 가능한 접근방법을 모색하면서 해결책을 강구해 나갈 것으로 보인다.

III. 유럽환경청의 활동에 관한 전망

Delors씨는 유럽환경청의 창설과 관련하여 유럽 위원회설립안을 제출했다. 본 위원회의 목표는 복잡한 새로운 기구의 창설이 아니라 전유럽의 환경 보호를 위해서 국가차원의 조직적 활동과 현존하는 감시망을 조정, 통합시켜 단순한 기구를 설립하는 것이다. 또한 환경청은 혹시 있을지도 모르는 압력과 영향력 행사에서 벗어나기 위해서 정치당국과는 독립적으로 운영될 것이다.

환경청이 국가적 전지에서 업무를 수행할 수 있도록 규정초안에는 설립후 3개월간 각 회원국들이 모여 자체감시망 구성을 위한 근본문제를 협의하고 환경청과 긴밀한 유대관계를 갖는 협회나 조직들간의 협력체제구성방안도 고려중이다. 본 환경청은 우선 자연보존을 위해 회귀동물서식지, 산성퇴적물, 지중해연안의 환경보호에 역점을 두고 추후에 공기의 질과 대기중의 배출, 수질오염과 해상자원, 토양과 식물, 토지이용 및 경관등으로 연구범위를 넓혀갈 계획이며, 위험물질 및 상관분석에 관한 정부, 폐기물의 생성과 제거, 도시 및 산업발전이 환경에 미치는 영향과 같은 방향으로도 연구범위를

확대시킬 예정이다. 시행규칙이 발효되는대로 현재 추진중인 환경에 대한 정보의 수집 및 교환을 위한 유럽의 시험계획인 CORINE Project도 본환경청의 업무가 될 것이다. 또한 환경청은 환경문제에 대한 자료제공을 위해 정기보고서를 발간할 계획인데 환경청이 수집한 정보는 출판 및 배포에 제한을 받지 않으며 이 대중화 프로그램은 일반적으로 대중 및 과학단체를 위해 출간될 것이다.

시행규칙초안에는 같은 일을 두군데서 하게 될 경우에 대비해서, 유럽우주국, OCED, 유럽위원회 (Council of Europe) 등과 같이 환경에 대한 연구와 자료입력등을 행하는 여러단체들이 긴밀한 협력체제를 맺을것을 요구하고있다. 또한 환경청의 조사결과를 전세계의 감시망과 수집자료 즉 UNEP가 주관하는 지구관찰계획, World Conservation Monitoring Center가 주관하는 유엔환경계획, EMEP가 주관하는 전 유럽대기오염 감시계획등의 결과치와 가능한한 자주 비교, 분석되어야 한다. 본 시행규칙은 EC가입국이 아닌기타국가들에 대해서도 적용이 되는데 그 이유는 수많은 환경문제들이 EC가입국들에 의해서만 발생하는것이 아니라 다국적 차원에서 생겨나기 때문이다. 제3국의 참여는 EC가입국과 제3국간의 약정에 의한협의를 통해서 이루어지는데 각각의 협정에는 제3국의 참여에 대한 특성과 재정지원과 같은 적절한 조건들이 명시되어야 한다.

본 환경청은 위원회의 추천에 의해 행정부이사회가 임명하는 의장과 각 회원국들의 대표, 2명의 위원회대표, 유럽의회 (European Parliament)에 의해 지명된 2명의 독립이사로 구성되며, 환경청의 연도별 집행계획은 의장이 발의하고 위원회의 승인을 얻은 후에 이사회에 의해서 채택되는데 이때 각 회원국들은 각각 1표씩 행사하게 된다.

다. 동유럽지역

1. 동유럽 국가간의 오염문제에 관한 협정

폴란드 의 공식언론매체는 폴란드, 체코, 동독이 환경오염방지에 관한 조약에 서명했으며 특히 대기 및 수질오염에 대해서는 폴란드에 의해 수년 전부터 구상되어온 대로 세국

가 공동대처하기로 했다고 발표했다.

라. 남미지역 (South America)

1. 브라질의 발전상

국립 환경협회 (CONAMA)는 6월 15일에 가솔린과 알콜을 연료로 사용하는 차량에 대한 알데히드 배출기준을 발표했는데 그 제한수치는 1992년 1월까지의 0.15g/km, 1997년 1월까지의 0.03g/km이다. 모든차량은 FTP-75 Uran cycle에 의해 테스트를 받아야 하며 분석방법으로는 DNPH/Liquid Chromatograph Method가 사용될 것이다. CETESB가 처음에 내놓은 기준은 1992년 1월까지의 0.10g/km, 1997년 1월까지의 0.02g/km로 6월 15일에 발표된 기준보다 더 강력한 것이었다. CETESB는 1993년 1월에 디젤차량에 대한 CO, HC, NOx의 규제를 제안했는데 배출제한수치는 유럽과 같은 수준으로 20%이하이다.

마. 북미지역 (North America)

1. 부시대통령의 공기청정법안에 관한 제정제안

부시 대통령의 공기청정법안은 7월말에 발표되었는데 본 법안은 부각될 필요성이 있는문제에 대한 명확한 인식과 승용차 및 경트럭의 배기관 설치기준 강화등 몇몇의 긍정적 측면을 가지고 있는반면에 1991년도 버스에 대한 규제 완화, 평균치 사용의 증가, 대안을 수락할 수 있는 권한위임등의 현재시행중인 규제기준을 약화시키는 조항도 포함되어 있다. 그리고 미국환경청이 연결되어 있는 관계로 차량내용연수 및 장착된 HC 보급조정기기에 적용돼야 할 차량기준에 관한 사항이 누락되었다. 부시의 법안은 대체연료의 사용 및 처리에 관한 것으로 최소한 오염도가 가장높은 10개지역에서만이라도, 자동차 및 연료산업체에 의한 대책마련이 있어야한다고 주장하고 있다. 부시안의 나머지조항들은 극소수를 제외하고는 거의가 애매모호하고 규제가 약하며 위에서 말했듯이 어

는 조항에서는 현재의 규제기준을 완화시킨 경우도 있다.

첫째, 경자동차 배출기준의 경우 의무규정이 약해서 캘리포니아의 Waxman Lewis안과 비교해 볼 때 구속력이 없는 편이다. 게다가 중형트럭이나 공사용 차량의 경우 환경청에게 특별제한 기준조치를 취할 수 있도록 권한을 부여했다.

둘째, 환경청조차도 강력히 지지한 여러가지 합리적인 규제방법을 무시했다.

셋째, 대기오염을 개선시키지는 못할망정 관련 산업 및 대체산업내 기준의 평균화, 의무규정이 강한 조항들의 철회등 현행의 부적절한 규제내용까지 완화시키는 조항들이 많다. 즉 전체적인 차량관련 조항들이 대체연료사용 차량의 중심지인 10개 도시지역을 제외한 나머지 지역에서는 매우 약한 것으로 사려되는데 부시입법안의 차량관련 조항에 대한 요약은 다음과 같다.

1. 대체통제 기준

자동차 제조업체와 연료정제업체는 환경청의 인가를 조건으로 배출규제기준이 지사에 적합하지 않다고 판단되면 다른 대체통제기준을 설정, 시행할 수 있다. 환경청은 이 제안에 따라야 하며 이것은 무공해 차량 및 대체연료에 관한 진정한 고려가 아니라 단지 서면상의 배출규제로서 환경청에 대한 행정적 횡포라고 하겠다.

2. 무공해 연료 계획

인구 백만명 이상의 도시에서 운행되는 버스는 1991년부터 1994년까지 메탄올, 천연가스, 프로판가스, 전기등의 대체연료만을 사용하여야 하는데 환경청은 본 계획을 2년간 보류하고 동시에 1991년부터 1993년도까지 버스에서 배출되는 미립자의 규제기준도 0.1g/hr에서 0.25g/hr로 완화시킬 것이다. 또한 이 법안은 환경청에게 오존층 파괴와 유독성가스배출을 줄일 수 있는 대체연료사용차량에 대한 배출기준을 정할 권한을 부여했으나 환경청으로 하여금 캘리포니아와 브라질이 최근에 실시한 포름알데히드 배출기준을 채택하도록 강요하지는 않았다. 오존층이 파괴되어 심각한 오염문제가 발생하고 있는 도시에서는 1995년에 50만대, 1996년에 75만대, 1997년에서 2004년까지는 100만대의 무공해연료 사용차량이 판매되어야 할 것이다.

이때 대체연료만을 사용하여 규제 기준치보다 더 낮은 양의 배기가스를 뽑는 차량의 판매에 있어서는 재정적 지원이 주어질 것이다. 그리고 월 5만달러 이상의 가솔린을 판매하는 주유소는 대체연료 주입기를 설치하여야 하고 환경청이 본 계획을 조정하고 2년간 유보할 수 있는 권한을 가지고 있다. 각 주정부는 다른 대안을 가지고도 동일한 배출가스감소효과를 가져올 수 있음을 증명하는 경우에 한하여 본 계획을 선택적으로 운영할 수 있게 하였다.

3. 소형차량에 대한 기준

승용차의 배출기준은 1993년부터 CO는 3.4g/km, NOx는 0.7g/km, HC는 0.25g/km로 시행당시는 총생산대수의 40%, 1994년에는 80%, 1995년에는 모든차량에 적용될 것이다. 소형트럭의 경우는 다음과 같은 기준이 적용된다.

3750lbs 혹은 미만 (LVW)

HC.....0.41gpm Co...4.20gpm

3750이상

HC.....0.50gpm Co...5.50gpm

승용차와 소형트럭은 1993년에는 총생산대수의 60%, 1994년에는 90%, 1995년에는 100%모두가 이 기준에 합치되어야 하며 20°F 온도에서 차량검사를 실시했을 때 평균적으로 CO가 10.0ppm은 되어야 한다. 환경청은 또한 1998년에는 더 낮은 온도에서 테스트를 실시해 상대적으로 규정을 강화시키고 추후에는 중형엔진에도 이를 적용할 수 있는 권한을 부여받았다.

4. 배출상사되는 HC

이 법안은 가솔린을 연료로 사용하는 모든차량의 HC배출규제안을 운행중에, 2일간 운행하지 않은 상태에서, 기온이 높을 때 배출방사되는 양을 측정하기 위해 점인시험 절차를 변경하자고 요구했지만 어떤 특별한 시행규칙도 마련되지는 않았다.

5. 자동차 관련 유독가스

이 법안은 미환경청에 자동차로 인한 대기오염문제와 관련하여 유독가스 배출규제의 필요성과 타당성에 대한 검토를 요청하고 있으며 배출규제기준을 정할 권한을 부여하고 있다.

6. 자동차 부착용 특수조정장치

특수조정장치는 소형 자동차 및 소형트럭에 부착

되어야 하며, 불완전한 배출조정기기 대신 대형트럭에도 설치될 수 있으며 이는 1996년까지는 실효될 것으로 보인다.

7. 대형트럭 및 버스

이 법안에는 대형엔진에 적용되어야 할 법정기준이 빠져있는데 이 점에관해서는 비용 및 여러 요소들을 고려해서 적절하다고 판단되는 시기에 환경청이 자유재량에 의해 기준설정작업에 착수할 수 있도록 되어 있다. 환경청이 만일 이 조절기기가 공공위생 및 복지를 위해 불필요하다고 판단할 경우에는 배출규제수준을 낮출 수도 있는데, 이렇게 법정기준을 완화시킬 수도 있다고 시사하고 있는 것은 매우 위험한 것으로 현실적으로 그 기준도 법정요구에 강요된 것이고 요구사항의 경우에도 엄격한규정에 대해서는 적용을 꺼리는 실정이다. 재생엔진에 대한 배출규제기준도 환경청이 정하게 될 것이다.

8. 비주행용 차량 및 엔진

환경청은 타당성이 인정되는 빠른 시기에 비주행용 차량 및 동 엔진의 배출규제기준을 마련할 권한을 가지고 있으며 그 기준은 공공위생 및 복지 측면에 기초하여 정해져야 한다.

9. 평균화(Trading & Banking)

환경청은 배출기준의 이행여부를 결정하기 위해 제조업체로 하여금 이 기준을 평균화하도록 허락했는데 이것은 법률상의 큰 허점이 될 수 있으며 배출점인기간에 대상차량들은 환경청이 제재규정을 설정한 I/M배출테스트에 합격했음을 증명하여야 한다.

10. 불량차량 소환제도 (Recall)

불량차량 소환규정은 최근 캘리포니아에서 채택한 사용중 합격여부에 기초한 신행승용차 및 소형트럭에 대한 소환요구를 단계적으로 도입하기로 수정되었는데 캘리포니아 계획에는 이 규정에는 언급되어 있지 않은 50,000mile 운행기준시의 HC와 CO 배출에 관한 것도 포함되어 있고, 이 규정에서 빠진 NOx의 규제기준도 언급되고 있다. 미 환경청은 생산업체로 하여금 주문취소계획의 효율성을 감사하도록 명할 수 있으며, 주문취소가 부득이한 것인지 아닌지를 결정하기 위해 차량을 회수해서 테스트를 실시해 볼 수 있는 권한을 부여했다.

11. 연료의 휘발성 (Fuel Volatility)

환경청은 오존시즌에 더 효과적이고, 1992년까지는 발효되어야 할 가솔린 휘발성에 대한 9.0psi RVP의 기준설정을 해야한다. 즉 이것은 10%에탄올 가솔린의 경우 휘발성요구치가 1.0lbs/inch² 이상되는 것을 허가한 것이다.

12. 디젤연료 (Diesel Fuel)

1993년 10월 1일자로 차량연료인 경유는 중량기준으로 유황성분이 0.05% 이상이 되어서는 안되며 세탄가가 최소한 40%는 되어야 한다. 1991년부터 1993년까지 경유의 유황성분은 중량기준으로 0.1%까지 저하될 것인데 이는 이미 업계내에서 자발적으로 합의된 내용이며 현 공기청정법안의 수정 없이도 시행규칙을 통해 채택될 것이라는 데에 주목해야 할 것이다.

13. 비주행용 연료

환경청은 비주행용 차량 및 동엔진에 사용되는 연료 및 첨가제에 적용될 규정을 정할 권한을 가진다.

14. 연료의 증명허가서 (Fuel Waivers)

일체의 신규연료 및 첨가제 등은 법 제211조의 증명허가를 받아야 한다는 법적요구는 명백해져야 한다.

15. 시행(Enforcement)

개인적으로 차량을 용도변경 즉 개조하거나 불순연료를 사용하는 것은 금지되어 있다. 또한 배출통계기기의 제조 또는 판매도 금지되었고 위반에 따른 벌금도 증액될 것이다.

16. 기준준수를 위한 평균화

모든 차량 및 엔진이 준수해야 하는 시행규칙이 실시되고는 있지만 이를 명확히 하고 기술적인 측면에서의 타당성 검토를 실시하는 등을 내용으로 하는 평균화방안이 부시안의 새로운 주요조항이라 하겠다. 현행 법률상 자동차생산업체에 대한 가장 큰 압력은 주문취소에 대한 두려움이다. 본 계획에서는 적당히 보수되고 사용된 차량이 기준을 초과하는 양을 배출하는 것이 발견될 경우 환경청이 생산업체로 하여금 고객에게 이러한 문제점을 통보하고 무료로 수리해줄 것을 명할 수 있다. 이점이 공기청정법 II에서 가장 어려운 문제점이었고

생산업체에 대한 자극제가 되어 차량으로부터 나오는 배출량을 낮추도록 한 것이다. 부시안은 생산업체로 하여금 공해배출차량을 대체품목으로서 해결할 수 있도록 허가함으로써 그로인해 공해배출차량이 계속 국도를 누비는 동안에 서면행위가 이루어지게 되어 사실상 현행규정을 약화시키고 있다. 고객은 구입한차량이 무공해 차량인지, 만일 아니라면 쉽게 상환청구가 가능한지에 대해 더이상 확신할 수가 없게 되었다. 그 결과 더욱 더 어려운 문제로서 전체적인 차량배출통계 계획의 토대인 엄격한 I/M program을 실시하게 될 것이다.

입법안에는 정의되어 있지 않은 계획입안에 따르면 배출기준의 실시로 인해 배출량이 더 늘어날 수 있다는 것이다. 극단적으로 말해서 자동차 생산업체가 합법적으로 배출량을 늘릴 수 있게 되었으며 모든차량의 배출기준에서 본다면 이 평균치는 필연적으로 배출기준 이하가 될 수밖에 없다. 환경청이 모든 엔진에 대해 평균화를 적용하면 배출량은 사실상 현행규칙하에서 보다 더 높은수준이 될 것이다. 이는 이미 기준치이하로 배출량이 떨어진 차량들이 기준을 넘어서는 타차량의 배출량을 상쇄시켜주기 때문이다. 이러한 일이 발생하지 않는다 하더라도 이미 규정된 환경청의 시행안은 서서히 확산될 것이다. 환경청은 극악한 엔진집단에 대해 세밀히 연구조사할 필요가 있다.

왜냐하면 무공해 엔진집단이 관대한 배출기준으로 인해 공해를 유발하는 불량엔진집단들처럼 배기가스 정화성능이 낮아져 더욱 심한 환경피해를 가져오게 될 것이기 때문이다. 평균화방안이 주문취소를 억제시키는 효과를 내기때문에 자동차 생산업체는 더욱더 이 방안을 지지할 것이다. 이러한 가중된 복잡성은 자동차산업과 관련한 환경청예산의 극단적삭감, 특히 시행부문의 삭감으로 인한 것이다. 예를 들어서 1981년 이래 자동차관련 계획에 있어서 26%인 100명 이상이 감원되었으며 전체적 해당예산의 15%가 축소되었다. 1980회계년도에는 소형차량에 대한 주문취소가 51건 처리된 반면 1989년도에는 67%가 감소되어 단지 17건이 있었을 뿐이다. SEA Test 주문건수는 39건에서 19건으로 51% 감소되었고, 연료배출구 검사건수는 10,000건에서 2,500건으로 75% 감소되었다. 이러한 감소는 환경청이 추가실행의무를 요구하던 기간에 발생했다.

대형차량에 대해서는 더 엄격한 배출기준이 실행되었으나 FTP에 의거한 환경청의 대형차량에 대한 주문취소 테스트는 실행된 바 없다. 이는 대형차량이 환경청의 감독하에서 제조업체에 의해 자체 검사되기 때문이다.

II. 의회가 공기청정법안의 수정에 대한 진지한 검토를 시작했다

주택보전 및 환경소위원회 위원장 Henry Waxman은 89년 9월 13일 현행의 공기청정 법안을 수정하기 위한 입법안을 마련했다. Waxman은 과거 수년간의 계속적 교착상태에 있는 의안을 하원의명으로 하려는 노력을 하여 개인의안(HR 2323)이 아닌 하원의안(HR3030)으로 제안하였다. 이러한 전략하에서 본의안이 하원에 제출되기만 하면 Waxman은 의안의 강화를 추진할 것이다. 상원의 환경 및 공공(토목)공사운영위원회는 마침내 오존층문제를 제기하기 위해 의안을 소개했다. 그 의안은 "Tier II" 자동차 배출기준(0.125HC, 1.7CO, 0.2NOx)을 2003년까지 늦추는 것을 제외하고는 Waxman의 배출기준과 유사하며 다만 자동차 배출가스 규정에 CO₂ 기준을 포함시키고 있다.

III. 환경청은 경유 유황함유량을 제한할 것을 제안했다.

환경청에서는 경유의 유황성분을 중량기준으로 0.05%로 제한하고 세탄가 지수가 최소한 40%가 되도록 요구하는 안을 발표했다. 이러한 연료품질 기준은 1993년 10월 1일자로 발효될 것이다. 또한 그안은 1991년부터 1993년 시범연도까지 대형디젤엔진의 경우 유황성분 0.1%의 경유를 사용할 것을 허용할 것이다. 이러한 제한수치와 시행연도는 연료, 자동차, 산업 및 환경청의 오랜 심의의 결과이며 부시대통령이 제안한 공기청정법안 수정안에도 포함되어 있다. 그 결과 제동마력당 0.25g의 미립자 기준치를 만족시키기 위하여 1991년도에 대형트럭에 적용되리라는 것은 불가능한 것으로 보인다. 그와 동시에 본안은 1994년도 기준에 일치되기 위해 촉매장치(Catalyst Converter)의 사용을 더욱추진하고 있다.

IV. 불량차량으로 소환된 포드자동차

포드자동차 회사는 1985년부터 1987년 사이에

과다한 HC와 HC의 배출원인이 되는 결합있는 연료주입기의 수리를 위해 약 1,300,000대의 Mercury 및 Ford 모델을 회수했다. 판매상들은 필요시에 잘못된 연료주입기를 검사하고 교환할 것이다. 부품을 교체한 모델(차종)은 1985년형 Tempo 및 Mercury Topaz, Model(2.3ℓ) 1986년형 Tempo, Topaz Taurus 및 Sable Model(2.3ℓ, 2.5ℓ) 1987년형 Tempo, Taurus, Sable, Topaz, Escort, E xp와 Lynx Model(1.9ℓ, 2.3ℓ, 2.5ℓ) 등이다.

V. 북동부주의 캘리포니아 자동차 규정 채택

거의 1년간을 검토해온 끝에 북동부의 8개주(Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New York, New Jersey 등)는 캘리포니아의 자동차 관리규정을 정식으로 채택했다. 이는 캘리포니아 자동차 판매의 3배에 달하는 시장일 뿐만 아니라 실제적으로 의회의 공기청정법안 실시논쟁에서 연방국가전체에 대해 0.4NOx 및 전 자동차 내용연수기준(Full lifetime standards) 등의 원칙이 채택될 가능성을 더욱 높이는 것이다.

VI. 캘리포니아의 차내진단관리장치 2단계 채택

1989년 9월 14일 공청회에서 차내진단 장치의 2단계(OBD II) 실행을 위한 제안을 채택했다. 본 계획의 목적은 적절한 조치를 위한 차내의 모든 배출 관련 부품 및 장치를 감시함에 있다. 본 계획은 캘리포니아의 부품검사 및 배기관 배출시험등의 필요성을 제한하고 가능한 줄이면서 결합이 있는 부분의 발견을 위해서 차내 컴퓨터로 검사하는 방향으로 전개되는 것을 인정하고 있다. 본 규정은 1994년에 시행되어 1996년까지는 전차량에 대해 적용될 것이다. 본 규정은 촉매효율이 50% 이하로 저하되었을 때 알릴 수 있도록 설계된 감지기등을 포함한 다양한 배출관련 부품등에 대해서도 포괄적으로 서술하게 될 것이다. Nescaum 주가 캘리포니아주의 자동차오염관리 계획의 채택을 결정한 후 이러한 관리체계는 최소한 미국 횡단차량의 30%에 영향을 미칠 것으로 보인다.

VII. 압축천연가스 및 LPG 사용 대형

차량에 대한 배출기준 채택

1989년 9월 14일에 이사회는 CNG 및 LNG를 연료로 사용하는 대형차량 및 엔진에 대한 검인 절차 및 배출기준의 제정을 위한 제안을 채택하였다. 그 배출기준은 이미 채택된 가솔린 및 디젤 차량과 동일한 배출량의 감소를 요구하고 있다.

VIII. OTA의 강력한 배출통제를 위해 요구되는 사항

의회외의 기술평가 사무소가 새로이 보도한 도심의 오존에 관한 보고서는 미국의 대기질 문제에 관한 있는 그대로의 사진을 게재하고 있다. 이 OTA 보고서는 1995년까지는 25개 도시의 대기가 정화되리라고 예견한 정부의 견해와는 달리 2000년 도에는 오염된 공기의 수치가 최소한 지금의 2배가 될 것으로 보고 있다. 미국 전체의 단일한 배출기준을 마련키 위해서는 모든 도시들이 현재사용이 가능한 통제방법들 뿐 아니라 더욱 새롭고 혁신적이며 비관습적인 기술들을 채택해야 할 것이다. 본 보고서는 어떤 경우에는 NOx의 감소가 역효과를 가져올 수 있음도 시사하면서 공기를 정화시킬 수 있는 방법이 일정지역에 있어서의 NOx 통제에 있음을 예시하고 있다. 덧붙여서 현재의 통제수단들이 적용된 후에도 전체배출량의 약 25~30%가 자동차에 그 원인이 있음을 발견할 수 있다.

IX. 연료산업체의 대체연료 압력에 대한 반응

ARCO는 89년 9월 1일자로 최초로 재 정제된 가솔린을 공급하게 될 것임을 발표했다. 가솔린 EC-1은 ARCO의 가솔린을 대체할 것이며 캘리포니아 지역내에서만 판매될 것이다. 이 신규가솔린은 옥탄가를 88까지 올리기 위한 MTBE를 함유하고, 유황성분의 수준을 낮추며 RVP율은 8.0까지 낮아질 것이다. ARCO 관리의 EC-1 가솔린을 연료로 사용하는 차량에 비해 HC의 경우 9%까지 감소시킬 수 있다고 했다. 이는 대체연료의 출현에 대한 공포에 대항한 지체방어를 위한 정유업계의 반발을 가져올 것이 확실한 것으로 보여진다. 1994년까지는 NOx 배출기준에 맞는 엔진을 공급할 것이라는 Navistar의 최근 발표와 관련하여 정유업계는 대체연료 정책을 밀고나갈 것으로 보인다.

(다음호에 계속)