

환경규제 강화와 자동차산업

국제 환경규제가 강화되는 가운데 최근 국내에서도 환경관련법의 확대개편을 계기로 환경규제가 한층 강화되고 있어 자동차산업에 커다란 영향을 미칠 것으로 우려되고 있다. 이는 개편·강화된 법안이 제작차 및 운행차에 대한 배출가스 및 소음에 대한 규제를 대폭 강화하는 내용을 포괄하고 있기 때문이다, 이에 따라 오염방지기술 개발에 따른 비용 증가, 차량유지비 증가에 따른 수요억제 등 직·간접적인 효과가 발생할 것으로 보인다.

이러한 움직임과 관련하여 자동차 메이커들은 일단 高출력화, 경유차의 휘발유차로의 대체 등 경유차를 중심으로 한 소극적 대응에 주력하고 있으나, 자동차가 전체 오염량에서 차지하는 발생원 비중이 계속 높아지고 있다는 점으로 인해 향후 규제가 더욱 강화될 것임을 고려할 때 자동차 관련 환경규제에 대한 보다 적극적인 대응이 모색되어야 할 것으로 지적되고 있다.

환경 관련법 강화

환경문제의 심각성이 날로 고조됨에 따라 정부는 종전의 환경보전법을 분야 별로 6개 개별법으로 개편·강화하여 1990년 8월에 제정하였다. 이 6개 법안들에서는 환경오염의 원인을 제공한 자에게 그 오염의 방지와 오염된 환경 회복 및 구제에 소요되는 비용을 부담시키는 오염유발 원인자 부담원칙을 적용하는 한편, 대기환경, 소음·진동, 수질환경, 유해화학물질 관리 등의 제반 환경보전 측면에서 종전

보다 한층 강화된 환경기준을 적용하고 있다. 특히 자동차와 관련해서는 대기환경 보전법과 소음·진동 규제법에서 제작차와 운행차에 대한 배출가스 및 소음 허용기준을 단계적으로 크게 강화시키고 제작차에 대한 인증제도를 실시하여 이 기준에 도달하는 자동차만 출고토록 하고 있어, 앞으로는 이 기준에 도달하지 못할 경우 자동차 판매 자체가 불가능할 전망이다.

자동차 배출가스규제 강화

휘발유 및 LPG를 사용하는 제작차에 대한 배출가스 허용기준은 1980년에 처음 제정된 이후 세차례에 걸쳐 강화되어 현재는 세계 최고수준에 도달해 있다. 휘발유 자동차에 대한 규제는 87년에 자동차의 對美 수출을 계기로 84년 허용 기준의 1/10수준으로 대폭 강화되어 기화기 및 삼원 촉매장치의 부착을 불가피하게 만들었다. 게다가 91년 2월부터는 대기환경보전법 시행규칙에 따라 8만 km 주행 후에도 이 기준을 만족시켜야 하는 수준으로 강화되었는데, 이는 세계 최고 수준에 속하는 강력한 규제이다. 측정방법도 최고시속 40km/h인 10모드에서 최고시속 90km/h인 CVS-75모드로 강화되었으며, 향후 2000년에는 더욱 엄격한 13모드로 변경될 예정이다.

더욱 주목을 끄는 것은 향후 자동차 배출가스 규제가 輕油 자동차에 집중되고 있는 점이다. 그동안 정부는 경유 자동차에 대해서는 산업용이라는 이유로 배출가스 허용기준을 선진국보다 크게 완화된 수

휘발유 및 LPG사용 제작차의 배출가스 허용기준

(단위 : g/km)

	CO	HC	NOx	측정 방법
1984. 7. 1	18.0	2.8	2.5	G-10
1987. 7. 1	2.11	0.25	0.62	CVS-75
1991. 2. 2 ¹⁾	2.11	0.25	0.62	CVS-75
2000. 1. 1	2.11	0.16	0.25	G-13

주 : 1) 8만km 주행 후 만족.

2) 800cc를 초과하는 보통 승용차를 기준.

경유 사용 제작차의 배출가스 허용기준

	추 이			계 획			
	燃 燒 式	1984. 7	1987. 7	車 種	1993. 1	1996. 1	2000. 1
CO	直 噴 式	980	←	승용자동차 ¹⁾	2.11g/km	←	←
	副 室 式	980	←	소형화물차 ²⁾	980PPM	6.21g/km	(2.11) ⁴⁾
	(PPM)			중량자동차 ³⁾	980PPM	4.9g/kwh	←
HC	直 噴 式	670	←	승용자동차 ¹⁾	0.25g/km	←	←
	副 室 式	670	←	소형화물차 ²⁾	670PPM	0.5 g/km	←
	(PPM)			중량자동차 ³⁾	670PPM	1.2g/kwh	←
NOx	直 噴 式	1,000	850	승용자동차 ¹⁾	1.25g/km	0.62g/km	←
	副 室 式	590	450	소형화물차 ²⁾	750PPM	1.43g/km	←
	(PPM)			중량자동차 ³⁾	350PPM	11g/kwh	6.0g/kwh
측정 방법	直 噴 式	D-6	←	승용자동차 ¹⁾	CVS-75	←	←
	副 室 式	D-6	←	소형화물차 ²⁾	D-6	CVS-75	←
				중량자동차 ³⁾	D-6	D-13	←
매연	直 噴 式	50%	←	승용자동차 ¹⁾	-	-	-
	副 室 式	50%	←	소형화물차 ²⁾	40%	-	-
				중량자동차 ³⁾	40%	←	25%

주 : 1) 배기량 800cc초과 및 차량 총중량 3톤 미만으로 승차정원 12인 이하. 단, 4륜구동 지프와 코치, 밴 및 이륜차는 제외.

2) 배기량 800cc초과 및 차량 총중량 3톤 미만의 주로 화물을 운송하는 자동차로서 4륜구동 지프와 코치, 밴을 포함.

3) 차량 총중량 3톤 이상으로서, 건설공사에 사용되는 덤프트럭, 콘크리트 믹서트럭, 콘크리트 펌프트럭을 포함.

4) 적재중량 1.5톤 이하의 화물자동차 및 승차정원 15인 이하 승합차의 경우에만 해당.

준에서 유지해 왔으며, 가격도 휘발유의 40% 정도 인 낮은 수준으로 보급해 왔다. 그러나 개편된 법령에 따르면 향후에는 경유차에 대한 측정방법을 휘발유 자동차와 같은 CVS-75모드로 하고 허용기준도 농도 규제에서 총량규제로 바꿈과 동시에 차종별로 미국 규제치의 50~100% 수준으로 강화할 계획이다. 더구나 정부가 운행차 매연 허용기준도 91년을 기준으로 50%에서 40%로 강화시키는 한편, 빠르면 오는 93년부터 지프나 승합차의 경유 사용을 제한하는 법령을 제정기로 방침을 세우고 있어 경유차

사용은 더욱 어려워질 전망이다.

자동차 소음규제 강화

자동차 배출소음에 대한 규제도 새로 제정된 소음진동 규제법에 따라 강화되어, 향후 제작차량은 배출소음이 배출가스와 마찬가지로 일정한 허용기준에 도달해야만 출고될 수 있으며, 그 허용기준은 계속 강화될 계획으로 있다.

또한 운행차에 대한 배기소음 허용기준도 96년 1월 이후 모든 차종에 대해 5dB 만큼 강화될 계획으

로 있어 자동차업체는 배출가스에 대한 규제 못지 않게 소음에 대한 규제에도 주의를 기울여야만 될 것이다. 특히 자동차 소음문제는 차량대수의 증가나

엔진문제 이외에도 차체의 구조, 타이어의 종류 등 제반 요인이 복잡하게 얽혀 있어 문제의 해결이 보다 어려울 소지가 있다.

제작차의 소음 허용기준

(單位 : dB)

		1983. 7	1988. 1	1991. 2	1993. 1	1996. 1
가속	승용차 ¹⁾	82	80	78	77	75
	소형화물차 ²⁾	85	82	80	79	77
주행 소음	중량차 ³⁾	92	87	85	84	82
	200마력초과 200마력이하	89	86	83	83	81
배기 소음	승용차 ¹⁾	70	65	65	63	62
	소형화물차 ²⁾	74	69	69	66	63
	중량차 ³⁾	80	75	75	70	68
	200마력초과 200마력이하	78	73	73	68	66

- 주 : 1) 91년 2월 2일 개정 이전에는 승차정원 10인 이하의 승용차, 개정 이후에는 배기량 800cc 초과, 차량 총중량 3톤 이하의 승용차.
 2) 91년 2월 2일 개정 이전에는 차량 총중량 3.5톤 이하의 화물차, 개정 이후에는 배기량 800cc 초과, 차량 총중량 3톤 이하의 화물차.
 3) 91년 2월 2일 개정 이전에는 차량 총중량 3.5톤 초과, 개정 이후에는 3톤을 초과하는 자동차.

자동차관련 폐기물처리규제 강화

배출가스 및 소음문제 이외에도 최근의 급속한 자동차 보급에 따라 자동차 사용에서 발생하는 폐유허활유, 페타이어 및 폐차 등 자동차관련 폐기물 처리 문제가 심각하게 대두되고 있다. 이와 관련하여 정부에서는 최근에 잇따라 폐유허활유 및 페타이어의 회수, 처리 및 재사용에 대한 기준을 정하였는데, 여기에서는 회수 의무자를 당해 물질 제조업자 또는 수입업자로 정하고 처리의무 또한 이들에게 부과하는 형식을 취하고 있다.

폐차문제의 경우에는 현재까지 우리나라에서 자동차업체와 관련한 책임문제가 거론되지 않고 있으나 여타 선진국의 사례를 볼 때 조만간 현안문제로 대두될 가능성이 크다. 日本에서는 자동차메이커가 폐차를 무상으로 처리하는 것을 주요 내용으로 하는 법안이 의회에 제출되어 있고, 獨逸에서도 유사한 움직임이 있는 등 폐차에 대한 메이커의 책임문제는 선진국에서 본격적으로 대두되고 있는 실정이다. 최근 정부에서 확정한 폐유허활유 및 페타이어 처리에 관한 규제 방침이 향후의 폐차처리 책임문제에 대한 방향을 어느 정도 제시하고 있어 이에 대한 사전대책을 준비해야 할 필요성이 지적되고 있다.

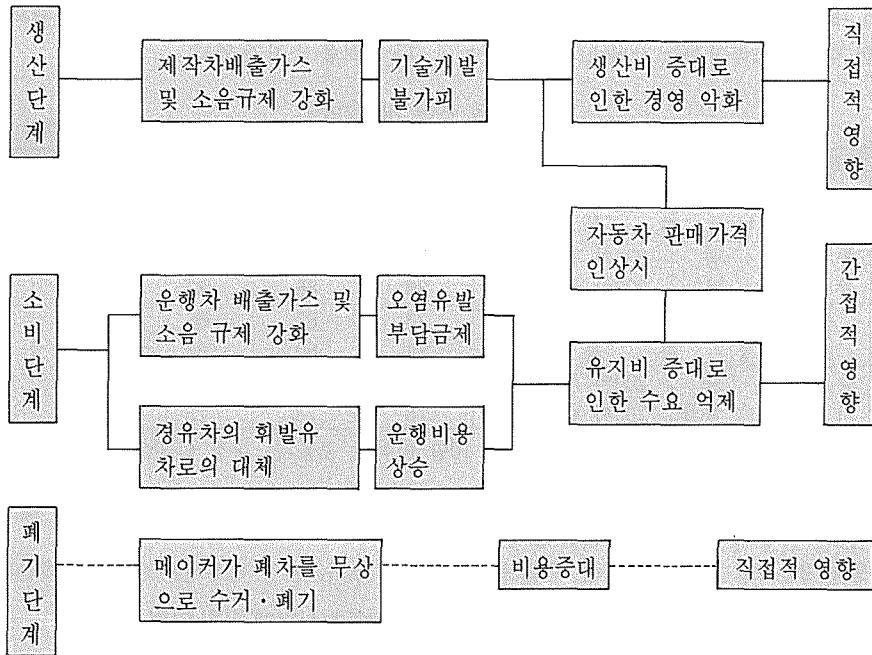
자동차산업에 미칠 영향

이제까지 살펴 본 바와 같이 자동차의 생산, 소비, 폐기의 각 단계에 대한 환경규제 강화는 자동차 제작비용의 증가, 유지비 증가로 인한 수요억제 등 자동차산업에 직·간접적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

제작차에 대한 규제 허용기준을 충족시키기 위한 기술개발비 증대로 인하여 판매가격을 인상시키지 않는 한 자동차업체의 경영수지는 크게 악화될 것으로 예상된다. 예를 들어 美 EPA의 연구자료에 따르면, 차량소음을 5dB 정도 낮추기 위해서는 차량가격을 4~10% 인상시키는 것이 불가피한 것으로 밝혀졌다.

또한 정부는 환경보전 중기종합계획을 수립, 소요 재원 5조 1,000억원중 1조 5,000억원을 오염을 유발시키는 유통업체, 숙박시설, 자동차 등에 부담시킬 방침이다. 따라서 운행차의 배출가스 및 소음규제 강화에 따른 자동차의 정비회수 증가와 경유차 사용억제, 오염유발 부담금 부과 등은 차량유지비의 증가로 인한 수요 억제요인으로 작용할 것이며, 가까운 장래에 폐차처리를 자동차 메이커가 떠맡게 될 경우 폐차시설 설치 및 운용 등에 비용이 증가함으로써 자동차 메이커의 부담이 크게 늘어날 전망이다.

환경규제 강화의 자동차산업에 대한 파급효과



주: 점선은 향후 발생할 것으로 예측되는 경로.

기업의 대응 동향

환경규제 강화 움직임에 따라 자동차 메이커는 일 단 경유차의 고출력화 및 휘발유차로의 대체 등 경유차를 중심으로 한 소극적 대응에 주력하고 있다.

시내버스의 경우 과다한 승객수송으로 인한 출력 부족으로 매연 배출이 심해 환경오염의 주범으로 지목되어 왔던 바, 각사는 시내버스의 엔진출력을 기존의 182~188마력에서 230마력 정도로 높여 매연 배출을 50% 정도 낮추는 작업을 추진하고 있다. 대우는 고출력엔진을 장착한 도시형 시내 및 좌석버스인 BS106, 현대는 에어로시티 520과 540, 아시아는 AM937과 AM420을 각각 개발·시판하고 있고 쌍용도 벤츠社와의 기술협력으로 저공해 디젤엔진 개발을 추진하고 있다.

또한 각사는 경유엔진을 휘발유엔진으로 바꾸는 작업을 계속하고 있는데, 휘발유엔진을 탑재한 베스트, 룩스타, 코란도, 그레이스 등은 이미 개발이 완료된 상태이다. 그러나 이밖에 CNG 및 메탄올자동차, 전기자동차 개발 등 적극적인 환경규제 대처 방법은 연구개발에 드는 비용이 막대한 데다 개발

소요기간이 길어 당분간 획기적인 연구성과를 기대하기는 어려운 실정이다.

자동차관련 환경규제 전망

자동차가 대기 및 소음공해의 가장 큰 원인으로 지적됨에 따라 향후 자동차 관련 규제는 계속 강화될 것으로 예상된다. 그 근거로는 자동차배출 오염물질이 매년 크게 증가하여 총 오염량에서 차지하는 비중이 높아지고 있다는 점을 들 수 있다.

그러나 이는 다른 한편으로, 차량성능 향상에 따라 대당 오염물질 배출량은 줄어든 반면 자동차 보유대수의 증가에 크게 못 미치는 열악한 도로사정 등으로 인해 정체시간이 점점 장기화되고 있는 데에도 기인한 바 크다. 이를 고려해 볼 때, 이제 자동차와 관련된 환경오염 문제는 차량성능 자체의 향상만으로는 해결하는 데 한계가 있으며, 도로망의 확충 및 교통 운영체계의 개선 등 보다 근본적인 접근방법이 동시에 모색되어야 할 시점에 이른 것 같다. ♣

<기아경제연구소, 자동차경제>