

자동차용 저공해연료공급

- 환경처 -

환경처는 현행 자동차 연료를 내년 1월 1일부터 발암성유해물질과 매연등 공해물질발생이 적고, 자동차 엔진수명도 길어지는 저공해 휘발유와 경유로 전량 대체하여 공급하기로 하였다.

저공해 휘발유는 현행 휘발유에 비하여 벤젠함량과 방향족화합물함량이 일정량이하로 규제되고 0.5%이상의 산소가 포함되도록 한 것으로 자동차에서 발생하는 오염물질인 질소산화물, 일산화탄소, 탄화수소 등의 배출을 20%이상 감소시키는 효과를 가져오는 것으로 알려지고 있으며, 벤젠과 같은 발암성물질 배출도 크게 줄어드는 것으로 예상되고 있다.

현행 휘발유를 제조함에 있어서 자동차의 출력을 좋게 하는 옥탄가를 높이기 위하여 인체에 중금속 피해를 줄 수 있는 납을 첨가하거나, 방향족화합물을 특별한 제한없이 배합하여 왔으나, 내년도 부터 공급될 저공해 휘발유는 납이나 벤젠등의 함량을 크게 제한하고 인체에 해가 없는 MTBE(Methyl Tertiary Butyl Ether)나 알콜 같은 함산소물질을 의무적으로 첨가하도록 그 제조기준을 크게 강화하였다.

또한, 새로이 공급하게 되는 "저공해 경유"는 황 함유량을 현행 0.4%에서 0.2%로, 잔류탄소량은 현행 0.20%에서 0.15%로 각각 낮추어, 엔진내부의 미연소 생성물 발생을 억제하고, 연료분사상태를

개선하여 매연과 아황산가스 발생이 크게 감소되도록 하였으며, 입자상물질의 발생을 감소시켜 벤조피렌등 발암성 유해물질의 배출도 상당히 저감시키도록 하였다. 이 저공해 경유를 사용하게 되면 자동차 엔진수명이 15%이상 연장되는 부수적인 효과도 있는 것으로 알려졌다.

환경처에서는 내년부터 이같은 자동차용 저공해 연료를 전량 공급하기 위하여 1991. 2. 2일 공포된 대기환경보전법 시행 규칙을 통하여 미리 이러한 규제내용을 예고하였으며, 정유사에서도 1년여의 준비기간을 통하여 차질없는 생산을 대비하여 왔는데, 늦어도 1993. 1. 1부터 모든 정유사의 저유소에서 신제품이 출하되도록 하고, 현행 제품은 1992. 12. 31까지에 한해서 출하되도록 할 예정이며, 1992. 12. 31일까지 개별주유소에 공급된 현행 제품이 소진되는 즉시 신제품이 시중에 유통될 수 있도록 준비하고 있는 것으로 알려졌다.

<참고자료>

1. 연료제조기준 강화내용

- 1991. 2. 2 자동차 연료기준 제정(대기환경보전법 시행규칙 별표24)

· 1993. 1. 1 시행 제조기준 및 1996. 1. 1 시행 제조기준을 사전에 예고함.

〈신·구제품규격〉

기 준 항 목	현 행 제 품	신 제 품	피 해 영 향	
휘발유	납 함 량(g/l)	무연휘발유:0.013이하 유연휘발유:0.3 이하	0.013 이하	중금속오염피해, 촉매 기능손상
	인 함 량(g/l)	0.0013 이하	0.0013 이하	촉매기능 손상
	방향족화합물함량(%)	-	55 이하	불완전연소, 탄화수소등 증가
	벤젠함량(%)	-	6 이하	발암성물질 배출
	산소함량(%)	-	0.5 이상	조연제, 일산화탄소 감소
경 유	10%잔류탄소량(%)	0.20 이하	0.15 이하	매연증가
	황 함 량(%)	0.4 이하	0.2 이하	매연증가, 유해가스 배출, 엔진수명감소

- 1992. 6. 19 연료품질시험 정도관리 상태확인(지방청, 연구원, 정유사)
- 1992. 7. 21 관련업체 준비회의(석유협회, 정유사, 주유소협회)
- 1992. 8. 8 예고된 자동차 연료제조기준중 일부 항목 개정
 - 경유의 잔류탄소량을 0.20%이하에서 0.15% 이하로 강화

2. 제조기준이 강화된 신제품 저공해연료 사용효과

〈휘발유〉

- 연료에 납을 첨가하지 아니하므로써, 배출가스중에 납이 배출되지 않아 중금속 오염피해가 예방됨.
- 연료중 산소가 0.5%이상 첨가되어, 일산화탄소 및 탄화수소 발생이 감소(CO 10%이상 감소, HC 5%이상 감소)

- 연료중의 벤젠 및 방향족화합물 함량을 규제하여, 질소산화물 발생을 억제하고 발암성 유해물질의 발생을 방지

〈경유〉

- 연료중에 잔류탄소량을 감소시키므로써, 엔진내부에 미연소 생성물 발생을 억제하고, 연료분사 상태를 개선하여 매연발생을 감소
- 연료중에 황함량을 감소시키므로써, 매연과 아황산가스 발생을 감소시키고, 발암성 유해입자상물질 발생을 억제시키며, 엔진수명을 향상시킴. (입자상물질 20%이상 감소, 엔진수명 15%이상 연장)

※현행 유연휘발유는 정유사의 「저공해휘발유」 생산능력 부족으로 인체에 해로운 납을 첨가하여 옥탄가를 높여 왔으며, 현행 경유는 정유사의 탈황 시설 능력부족으로 매연발생에 영향이 많은 황함량을 감소시키지 못하였음. ◆

■ 근 간 ■

The Petroleum Industry in Korea 1992

대한석유협회 홍보실