

클린디젤자동차의 육성과 보급을 위한 종합대책이 필요하다

이준범 자동차부품연구원 환경시스템연구센터장

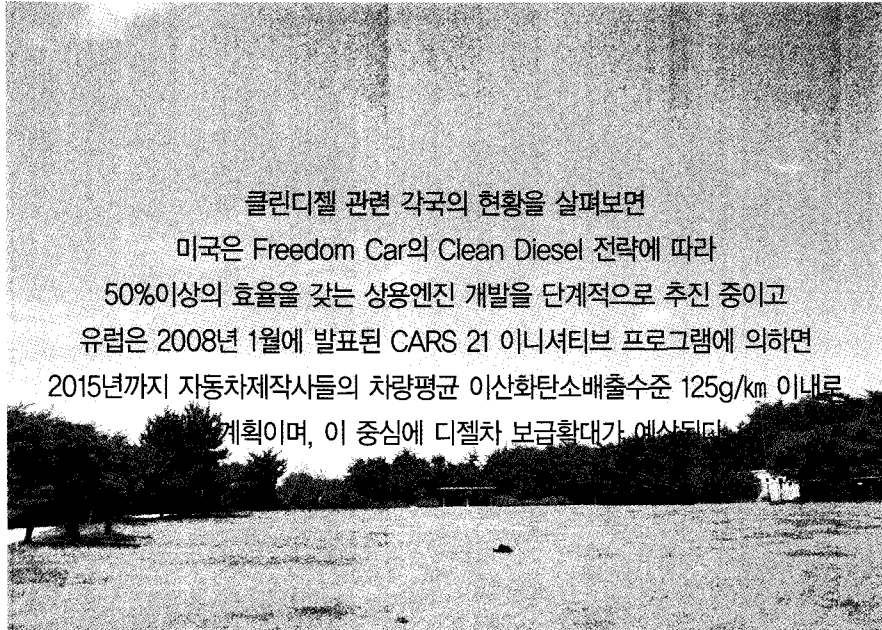
세계 적인 에너지 및 경제위기와 맞물려 저탄소 녹색성장과 궤를 같이하는 미국의 핵심 쟁점으로 떠오른 신재생에너지산업 육성, 에너지 인프라 혁신, 에너지 효율성 향상 및 고효율 자동차 개발은 미국 경제위기 극복의 핵심전략으로서 신성장 동력사업을 추진 중인 우리나라에 좋은 본보기가 될 것으로 사료된다.

녹색 성장을 통한 친환경 에너지사회를 구현하기 위해서는 자원의 효율적 운용과 지속가능 재생에너지원 확충, 에너지 인프라와 연계되고 경제적인 고효율 클린 자동차 산업의 육성이 요구된다 할 수 있다.

그러면 논란의 중심에 있는 클린디젤이란 무엇인가?

클린디젤이란 21세기 들어 전 지구적 화재인 에너지문제와 환경문제를 극복할 수 있는 자동차산업의 패러다임을 변화시킬 큰 변혁의 중심에 있는 환경과 에너지 측면에서 획기적 효율성향상이 가능한 자동차로서 일본의 하이브리드와 경쟁하는 기술을 의미한다 할 수 있다.

구체적으로 미국의 Tier-2 Bin 5(2010년 배출가스 규제수준), 일본의 신장기규제 또는 유럽의 EURO-6 배출가스규제를 만족하고, 2012년 지구 온난화가스 규제에 대응할 수 있는 초고효율 디젤엔진을 의미한다.



그러나 우리나라는 체계적인 산업육성책이 없이 잘못된 유가정책에 의하여 정반대의 상황으로 치닫고 있어 고부가가치 미래 성장동력 산업인 클린디젤의 경쟁력이 상실되고 이로 인한 자동차산업의 사양화가 염려되는 실정이다.

각국의 클린디젤 보급 현황

클린디젤관련 각국의 현황을 살펴보면 미국은 Freedom Car(미국 차세대 자동차 기술개발 사업)의 Clean Diesel 전략에 따라 50%이상의 효율을 갖는 상용엔진 개발을 단계적으로 추진 중이다.

유럽은 2008년 1월에 발표된 CARS 21 이니셔티브 프로그램에 의하면 2015년까지 자동차제조사들의 차량평균 이산화탄소배출수준 125g/km 이내로 줄일 계획이며, 이 중심에 디젤차 보급확대가 예상된다.

유럽 자동차 업체들이 클린 디젤 차량으로 자동차 천국인 미국 공략에 나서 일본의 하이브리드 차량과 유럽의 디젤차량과 경쟁하는 상황으로서 벤츠의 블루테크 등 첨단 디젤엔진은 미국의 배출가스 기준을 만족시키고 있고 미 당국도 이를 인정하여 하이브리드 차량과 함께 디젤차량을 친환경차량으로 인식하고 있다.

기존의 디젤엔진은 1990년대에 등장한 커먼레일 연료분사시스템과 배출가스정화장치의 채용으로 인하여 디젤 엔진의 배출가스가 가솔린 수준으로 깨끗하여졌고, 연료효율성도 크게 향상되어 지구온난화가스인 이산화탄소의 배출도 가솔린보다 크게 저감되어 친환경차로 재탄생하고 있다.

유럽에서는 90년대 후반부터 디젤차량의 보급 확대가 눈부시게 발전하여 현재는 디젤승용차의 신차 판매비율은 50% 이상에 달하고 있는데, 주요 원인은 디젤 기술 혁신에 기인한 것이 크지만, 기타 디젤에 적합한 교통사회, 연비성능, 신뢰성, 내구성, 높은 주행성능(가속성, Fun to Drive) 및 하이테크라는 이미지에 기인하고 있는 것이다.

우리나라 클린디젤 부문 무역역조 심화 예상

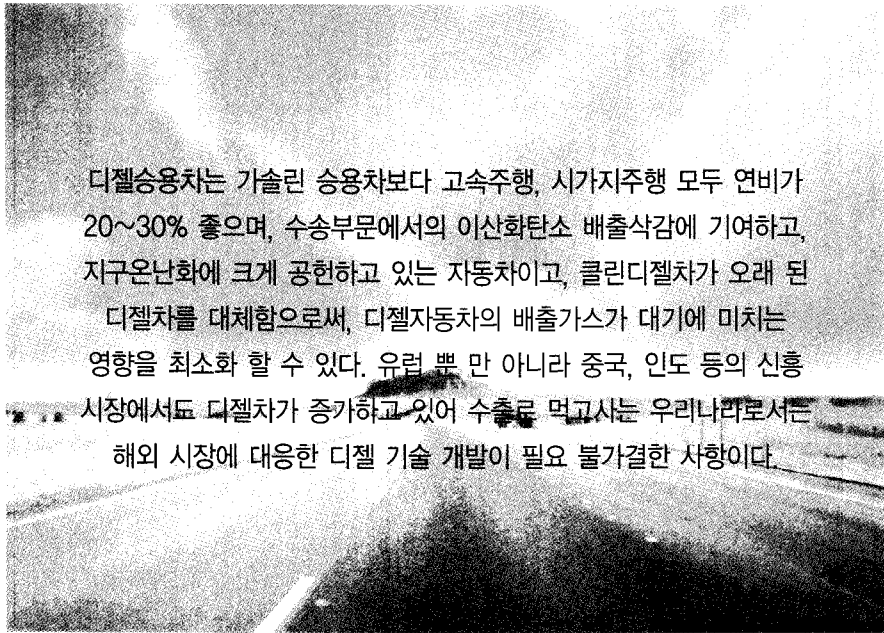
그러면 우리나라의 클린디젤 산업 및 기술현황을 살펴보자. 폭스바겐 등 선진사는 2009년 북미 시장진출을 발표하고 있는 상황이나 우리나라의 현대자동차는 2011년 수출 예정으로 2년 정도 격차를 보이고 있고, 우리나라 가솔린자동차 기술수준은 선진국대비 평균 83.5% 수준이나 디젤기술은 더욱 열위한 것으로 보고되고 있다.

또한, 디젤 전용차체가 없고 엔진 시스템 가격의 50%를 상회하는 핵심기술은 수입에 의존하고 있는 상태로 클린디젤화에 따른 무역역조의 심화가 예상된다.

특히, 엔진시스템기술, 촉매기술, 후처리시스템 기술 등에는 강점이 있으나 연료분사 장치 및 제어기술, 후처리장치용 소재, 센서류, 흡배기 장치류 등 핵심 부품기술과 신연소기술 등이 매우 열위한 상태로 보인다.

한편, 2005년 JD Power(미국 기술 예측 및 평가전문기관)의 보고에 의하면 전 세계의 Light duty(소형) 디젤차량은 이산화탄소 문제 및 에너지 문제로 향후 10년간 2배에 가까운 성장을 할 것으로 예상하고 있는데, 2005년 1,500만대 수준의 판매량이 2015년까지 약 26%(2,900만대)에 도달할 것으로 예측하였다.

또한 Euro-5 배기규제는 디젤 시장의 성장세에 영향을 미치지 않을 것으로 예상되고 있으나, 더욱 강화된 클린디젤수준인 Euro-6 배기규제 만족을 위해서 추가되는 신기술이나 후처리 장치로 인한 디젤 엔진 원가상승 부담으로 디젤엔진의 장점이 퇴색될 것이고, 이로 인해 서유럽 시장은 60% 이하에서 디젤차량 점유율이 최고점에 도달할 것으로 예상하고 있다.



디젤승용차는 가솔린 승용차보다 고속주행, 시가지주행 모두 연비가 20~30% 좋으며, 수송부문에서의 이산화탄소 배출삭감에 기여하고, 지구온난화에 크게 공헌하고 있는 자동차이고, 클린디젤차가 오래 된 디젤차를 대체함으로써, 디젤자동차의 배출가스가 대기에 미치는 영향을 최소화 할 수 있다. 유럽 뿐 만 아니라 중국, 인도 등의 신흥 시장에서도 디젤차가 증가하고 있어 수출로 먹고사는 우리나라로서는 해외 시장에 대응한 디젤 기술 개발이 필요 불가결한 사항이다.

일본은 고연비의 자동차 보급 촉진을 위해 「클린디젤 추진위원회」를 가동

일본에서는 디젤승용차의 판매비율은 거의 전무한 상황이지만, 최근 배출가스 클린화의 대폭적인 진전 등으로 클린 디젤차에 대한 정책적 자리매김이 크게 변화하고 있는데, 일본의 자동차 메이커는 포스트신장기 규제에 대응한 클린 디젤승용차를 올해 9월 이후, 순차적으로 일본시장에 투입할 예정이다.

일본의 정책적 변화를 살펴보면, 2005년 4월 교토의정서 목표달성계획 수립을 위한 각의에서는 가솔린 승용차와 손색이 없는 배출가스 성능을 갖는 클린한 디젤 자동차가 개발되는 경우에는 그 보급에 대해서 검토하기로 하였다.

2007년 5월 차세대자동차·연료 Initiative에 관한 간담회에서는 클린 디젤차는 대기오염 문제 해결, 이산화탄소 배출 저감, 신연료 도입의 준비, 산업경쟁력 강화라는 관점에서 중요성을 인정한 바 있다.

2008년 3월 교토의정서 목표달성 계획수립을 위한 각의에서는 클린디젤 자동차 등의 연비 성능이 뛰어난 자동차의 보급을 촉진시키기 위한 「클린디젤 추진위원회」를 가동키로 하여 현재 활동 중에 있다. 클린디젤 추진위원회는 디젤의 이미지개선전략, 인센티브제도, 정부 조달 및 GTL·바이오 연료와 같은 신연료 전략과 연계한 보급촉진 정책을 수립 중에 있다.

자동차는 환경·에너지측면에 있어 중장기적으로는 하이브리드 자동차 및 전기자동차가 대세이나 중 단기적으로 에너지 효율성이 높은 클린디젤자동차가 중심적 위치를 점하고 있는 것이다.

클린디젤차는 단기적으로는 시장창출 및 보급확대가 과제로서 이를 위한 이미지 개선은 'Ecology, Economy, Primium'을 캐치프레이즈로 캠페인을 실시하고 보급촉진을 위한 '보급지원, 수출도입, 지역연계'의 3가지 축으로 실시하고 있다.

중기적으로는 자동차·연료간 융합기술의 실용화가 핵심이다. 디젤과 하이브리드를 융합한 '디젤하이브리드기술', 가솔린엔진 연소기술과 디젤엔진 연소기술을 융합한 신연소방식 엔진기술인 '예혼합 압축착화 엔진', 디젤엔진과 경유 대체연료를 융합한 '대체연료·혼합연료 이용 엔진기술'의 개발이고, 또한 클린디젤의 본격적인 보급을 위해 정부, 지자체, 자동차업계, 석유업계가 연계한 이미지 개선·보급촉진정책 및 기술개발 등의 다각적 노력을 하고 있는 중이다.

클린디젤관련 각국의 인센티브제도를 살펴보면 일본의 경우 2009년부터 가솔린차와 동등한 배출가스 규제를 만족하는 디젤승용차를 구매하는 경우 1대당 10~15만 엔을 보조할 예정이다.

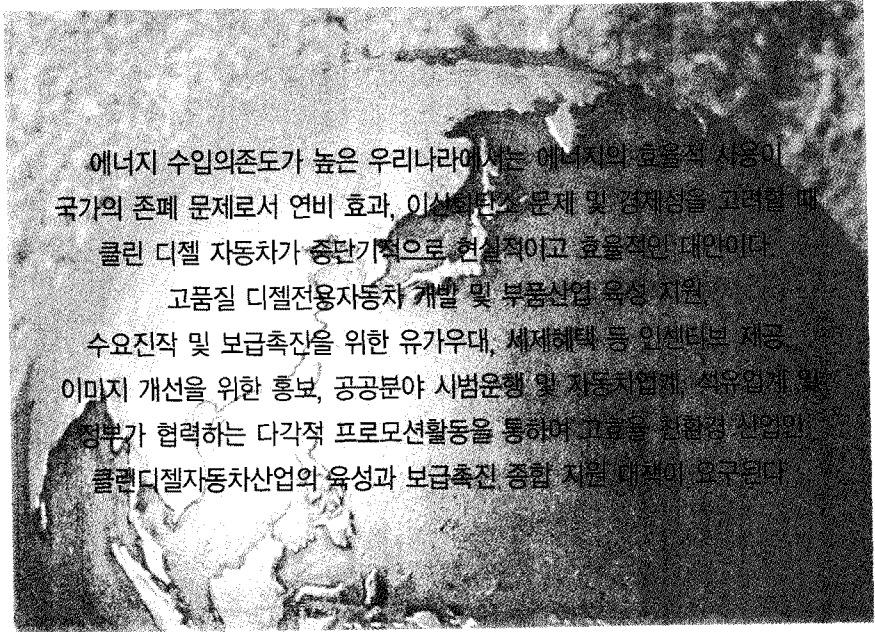
독일의 경우 2009년 1월부터 이산화탄소 배출량에 따른 과세제도를 실시할 예정인데(2010년 부터 모든 EU 국가가 실시 예정) 이산화탄소 배출량이 100g/km인 차량에 재정적인 인센티브를 제공하고 있다.

프랑스의 경우 2007년 10월 대통령령으로 이산화탄소 배출량에 따른 과세제도를 발표하였다. 핵심은 이산화탄소 배출량에 따른 재정적인 인센티브를 제공하여 친환경 경차보급을 가속화하여 2021년 130g/km의 평균배출량을 달성하는데 목표를 두고 있다.

고효율 친환경 산업인 클린디젤자동차의 육성과 지원 대책 필요

그러면 클린 디젤승용차 보급의 필요성과 정책적 의의는 무엇인지 되새겨 보자.

디젤승용차는 가솔린 승용차보다 고속주행, 시가지 주행 모두 연비가 20~30% 좋으며, 수송부분에서의 이산화탄소 배출 삭감에 기여하고, 지구온난화에 크게 공헌하고 있는 자동차이고, 클린 디젤차가 오래 된 디젤차를 대체함으로써, 디젤 자동차의 배출가스가 대기에 미치는 영향을 최소화 할 수 있다. 유럽 뿐 만 아니라 중국, 인도



에너지 수입의존도가 높은 우리나라에서는 에너지의 효율적 사용이 국가의 존폐 문제로서 연비 효과, 이산화탄소 문제 및 경제성을 고려할 때 클린 디젤 자동차가 중단기적으로 현실적이고 효율적인 대안이다.
고품질 디젤전용자동차 개발 및 부품산업 육성 지원, 수요진작 및 보급촉진을 위한 유가우대, 세제혜택 등 인센티브 제공, 이미지 개선을 위한 홍보, 공공분야 시범운행 및 자동차업계, 석유업계 및 정부가 협력하는 다각적 프로모션활동을 통하여 고효율 친환경 산업인 클린디젤자동차산업의 육성과 보급촉진 종합 지원 대책이 요구된다.

등의 신흥 시장에서도 디젤차가 증가하고 있어 수출로 먹고사는 우리나라로서는 해외 시장에 대응한 디젤 기술 개발이 필요 불가결한 사항이다.

에너지 수입의존도가 높은 우리나라에서는 에너지의 효율적 사용이 국가의 존폐 문제인 바 연비 효과, 이산화탄소 문제 및 경제성을 고려할 때 클린 디젤 자동차가 중단기적으로 현실적이고 효율적인 대안으로서 2010년 이후 가솔린과 동등한 규제가 착수됨과 동시에 고효율자동차의 수요가 급증할 것으로 예상되는 시점에서 유럽, 일본보다도 뒤진 기술과 가격경쟁력을 강화에 대응할 수 있는 ① 고품질 디젤 전용 자동차 개발 및 부품산업 육성 지원, ② 수요진작 및 보급촉진을 위한 유가우대, 세제 혜택 등 인센티브 제공, ③ 이미지 개선을 위한 홍보, 공공분야 시범운행 및 자동차업계, 석유업계 및 정부가 협력하는 다각적 프로모션활동을 통하여 고효율 친환경 산업인 클린디젤자동차산업의 육성과 보급촉진 종합 지원 대책이 요구되고 있는 시점이다. ◆