

디젤 하이브리드 버스 개발 · 보급의 필요성



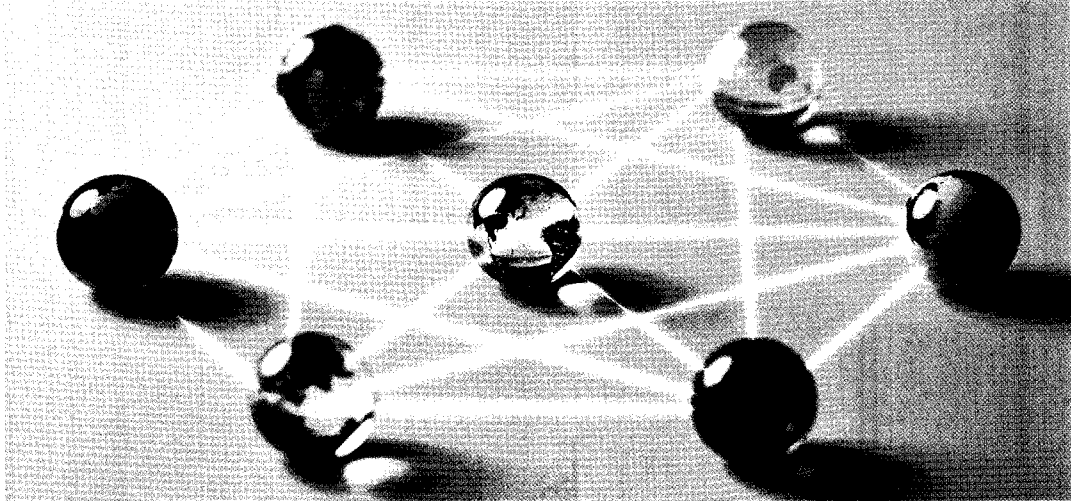
정동수 책임연구원
한국기계연구원 그린동력연구실

■ 세계 자동차 산업 동향

미국이 부시정부 초반에 세계 자동차시장의 주도권 확보와 CO₂ 절감방안에 대한 성급함으로 연료전지 자동차 개발계획(FreedomCAR), 'Hydrogen Fuel Initiative' 정책을 발표하고, 전 세계에 '수소경제를 위한 국제파트너십' 동참을 강요하는 등 수소연료전지차 조기 실용화를 위해 집중투자 하였으나 실용화 예상이 빛나자마자 바로 자동차산업의 몰락을 가속화 시킨 동기가 된 것은 널리 알려진 사실이다.

일본은 토요타를 중심으로 가솔린 하이브리드차에 집중하여 세계자동차시장의 주도권을 확보하여 한동안 실용화 보급 확대 분위기를 주도해 왔으나 최대 약점으로 지적되어 왔던 생산단가의 부담을 무리하게 극복하려다가 최근에 성능상의 결함 문제로 큰 타격을 입고 있는 실정이다.

미국은 다시 플러그인 하이브리드와 전기자동차를 선택하여 집중하고 있는 실정이지만 이번에는 과연 성공하여 시장을 회복할 것인지에 대해서는 여전히 불확실한 상황이고 미국 내에서도 우려의 목소리가 많은 실정이다.



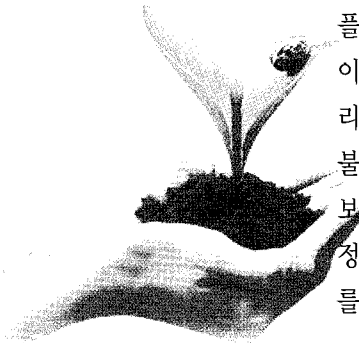
그 반면에 미국과 일본에 비해 상대적으로 앞장서 클린디젤 기술개발에 집중
한 우리나라와 고효율 클린디젤을 고집해온 유럽 국가들은 세계 자동차시장
에서 선전하고 있다는 것은 향후 자동차 산업정책의 방향을 단적으로 보여
주는 좋은 사례라고 할 수 있다.

향후 세계자동차산업의 흐름이 기존 차에서 하이브리드차, 플러그인 하이브
리드, 전기차 그 다음에 수소연료전지차 순서로 진행될 것이라고 일반적으
로 알려져 있고, 최근 서울시는 CNG 버스에 이어 CNG 하이브리드 버스, 그
리고 전기버스의 계획을 발표하고 있는 등 우리나라에서도 가솔린 하이브리
드 승용차를 포함하여 플러그인 하이브리드와 전기차의 실용화 보급 분위기
가 과열되고 있는 실정이다.

최근 세계자동차산업이 국가별로 어떻게 진행되어 왔고, 그 결과가 어떻게
되었는가를 유심히 살펴보면 세계시장의 전망과 우리나라의 단기적, 장기적
대체방안을 쉽게 찾을 수도 있을 것이므로 최근 토요타의 리콜사태를 계기로
현재 우리나라의 자동차 산업지원 정책과 지자체의 보급방향이 과연 올바로
가고 있는지를 재점검 해볼 필요가 있다고 생각된다.



클린디젤 기술개발에
집중된 우리나라와 고효
율 클린디젤을 고집
해온 유럽 국가들이 세
계 자동차시장에서 선
전하고 있다는 것은 향
후 자동차 산업정책의
방향을 단적으로 보여
주는 좋은 사례라고 할
수 있다.



플러그인 하이브리드나 전기차에서 가장 공통적인 문제점으로 지적되는 것이 배터리의 성능과 가격이라고 할 수 있는데 현재 가장 성능이 우수하다는 리튬이온 배터리도 궁극적으로는 기존의 가솔린차량의 성능을 따라가기는 불가능하다고 하므로 플러그인 하이브리드나 전기차를 성공적으로 실용화 보급하기 위해서는 성급하게 단기적인 보급을 서두르는 것 보다는 2030년 정도의 미래 시장을 겨냥해서 장기적인 목표를 갖고 차세대용 신개념의 전지를 선정하여 핵심원천기술 개발에 집중해야 할 것이다.



디젤 하이브리드차는 승용차용으로는 아직 개발 단계이지만 버스용으로는 미국, 캐나다 및 유럽 국가에서도 현재 보급이 활성화 되고 전 세계적으로 시장이 끌고루 확대되고 있다. 아직 상용화 초기 단계이므로 먼저 핵심기술을 확보하는 나라가 상용화 시장의 승자가 될 것이 자명하다.

그리고 전기자동차에 사용될 전기는 석탄이나 증유, 천연가스 같은 화석연료로 발전해서 공급될 경우 기존 디젤차보다 CO₂배출량이 약 20~30% 이상 더 많이 배출되고, 향후 차량용으로 사용이 확대되면 전기료에 막대한 세금부가가 불가피하여 운영비 산정방법을 달리해야 하는 점, 그리고 전기차량 증가에 따른 발전소 추가 건설 비용 등도 함께 고려하여 정책이 추진되어야 한다. 따라서 각 나라마다 서로 입장은 다르겠지만 분명한 점은 전 세계적인 관심 사항인 CO₂절감과 연비 성능 면에서 우수한 그린카이면서 기본적으로 구매비용과 운영비용 면에서도 유리하여 글로벌시장의 성숙이 가능하고, 인프라 구축, 운전 편의성(장거리 및 가속력)의 면에서 우수해야 한다는 것이다.

■ 우리 실정에 걸맞고 효율과 내구성에 유리한 디젤하이브리드 버스 보급 준비해야

이러한 관점에서 볼 때 우리나라 실정에서는 단기적으로 그린카이면서 현재 미국과 일본에 비해 상대적으로 우리의 기술경쟁력이 앞서 있고 유럽을 중심으로 향후 10년 이상 시장이 전 세계로 확대되고 있는 고효율 클린디젤차 승용차가 적합하다. 그리고 중기적으로는 조만간 승용차를 중심으로 한 가솔린 하이브리드차 시장의 확대를 대비 하여 아직은 무게나 가격 등의 면에서는 불리하나 효율과 내구성 면에서 유리한 디젤 하이브리드의 등장을 서서히 준비해야 한다.

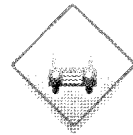
디젤 하이브리드차는 승용차용으로는 아직 개발 단계이지만 버스용으로는 미국, 캐나다 및 유럽 국가에서도 현재 보급이 활성화 되고 있다. 전 세계적으로



시장이 골고루 확대되고 있고, 아직 상용화 초기 단계이므로 먼저 핵심기술을 확보하는 나라가 상용화 시장의 승자가 될 것이 자명하다. 장기적으로는 전기 차나 수소연료전지차 등으로 가야 하지만 현재의 상황에 가장 잘 대처할 수 있는 중단기적 대안도 필요하므로, 우리의 장점인 클린디젤 기술 경쟁력을 활용하여 디젤 하이브리드 버스 개발에 집중하면 당장 세계 버스시장 진출이 가능하고 이를 계기로 하여 중기적으로 하이브리드 승용차 시장에서도 디젤 하이브리드 기술로 당당하게 일본과 맞설 수 있을 것이다.

그러기 위해서는 국내 시장의 보급 활성화가 매우 중요하므로 정부차원에서의 관심과 정책적인 지원이 필요하며, 우리와 입장이 다른 선진국의 정책을 벤치 마킹 하고자 할 경우에도 CO₂절감과 연비 성능 면에서 우수한지, 그리고 구매 비용과 운영비용, 인프라 구축, 운전 편의성의 면에서도 우수하여 글로벌시장의 성숙이 가능한지 잘 판단하여 신중하게 선택하고 집중해야 할 것이다.

정부의 올바른 판단과 공정한 정책배려가 국가의 자동차산업 발전은 물론 국가 경제성장에 얼마나 큰 영향을 미치는가는 미국과 일본 같은 선진국의 자동차 정책 교훈을 통해서 잘 보고 있으므로 우리는 실패한 전철을 밟지 않았으면 좋겠다. ◆



우리의 장점인 클린디젤 기술 경쟁력을 활용하여 디젤 하이브리드 버스 개발에 집중하면 당장 세계 버스시장 진출이 가능하고 이를 계기로 하여 중기적으로 하이브리드 승용차 시장에서도 디젤 하이브리드 기술로 당당하게 일본과 맞설 수 있을 것이다.