

자동차, 연료전지 개발 선두권...

GM·Ford에 일본기업까지 ... 소재·부품·연료·인프라 전문화

자동차기업들이 정체상태를 보이고 있는 연료전지 시장에 활력을 불어넣고 있다.

GM, 포드, 다임러 크라이슬러, 도요타, 혼다 등 세계적 자동차기업들은 수년 전부터 연료전지 자동차 개발에 막대한 자금을 투입하고, 특히 GM과 다임러는 지금까지 수억달러의 연구개발자금을 투입한데 이어 앞으로 도 비슷한 투자패턴을 유지할 방침을 명확히 하고 있다.

자동차기업들이 연료전지 자동차 개발에 주력하고 있는 것은 2차전지를 채용한 전기자동차에 비해 성능이 뛰어나 전기자동차는 주행거리가 짧고 충전시간이 긴 반면, 연료전지 자동차는 기존 내연기관 자동차와 거의 동일한 성능을 확보할 수 있다는 장점을 지니고 있기 때문이다.

기존 내연기관 자동차의 약 2배에 가까운 에너지효율을 지니고 있고, 이산화탄소 배출이 전혀 없다는 환경친화적인 특성도 연료전지 자동차의 강점으로 부각되고 있다.

따라서 단기적인 연비 규제는 물론 장기적으로 지구온난화에 따른 이산화탄소 배출 규제가 이루어지더라도 충분히 대응이 가능한 것으로 평가되고 있다.

자동차기업들이 연료전지에 적극적인 관심을 보이면서 나타나고 있는 긍정적인 현상은 연료전지 참여기업들이 급증하고 있다는 점이다.

최근 수년 사이 연료전지 관련기업들이 크게 늘어나 현재 약 800사에 달하는 것으로 조사되는데, 소재·부품·연료·인프라 등 각 분야에 전문기업들이 대거 등장하면서 본격적인 경쟁체제가 형성되고 있으며, 기술발전을 촉진하는 요인으로 작용하고 있다.

이에 따라 대량생산체제 도입에 따른 양산효과가 나타나면 연료전지의 경제성 확보는 예상보다 앞당겨질 가능성이 높아 보이고 있다.

다만, 자동차기업들이 기술발전을 주도하고 있음에도 불구하고 자동차용 연료전지의 본격적인 시장형성에는 다소 시간이 소요될 전망이다. 자동차용 연료전지가 장기적으로 가장 큰 시장 잠재력을 지닌 것은 분명하지만 현재 표준 연료방식이 결정되지 않고 있고, 인프라 구축에 상당한 시간이 소요될 것으로 보이기 때문이다.

때문에 자동차용 연료전지가 본격적으로 시장에 등장하는 2010년경까지는 중소규모 분산전원용 연료전지가 시장을 주도할 가능성이 높을 것으로 예상된다.

실제 Ballard Power Systems, Plug Power 등 자동차용 연료전지 개발에 참여하고 있는 관련기업 중 일부는 축적된 기술을 바탕으로 상업용·가정용 연료전지 시장에 뛰어들고 있다. 심지어는 GM 등 자동차기업들도 투자비 회수를 위해 시장 진출을 추진 중인 것으로 알려져 경쟁심화가 우려되고 있다.

한편, 소형 연료전지 개발에 연료전지기업 외에도 기존의 2차전지, 가전, 통신 관련기업들이 가세하면서 최근 들어 빠른 기술발전을 보이고 있다.

소형 연료전지는 기존 2차전지에 비해 가격이 비싼 것이 단점이나 양산화가 이루어지면 가격격차가 상당부분 해소될 것으로 기대된다.

휴대용 기기의 고기능화로 전력 소모가 갈수록 증가하는 반면 재충전 시간의 연장에 대한 니즈가 높아지는 상황에서 가격경쟁력 및 신뢰성이 확보되면 소형 연료전지는 2차전지 시장의 상당부분을 잠식할 수 있을 것으로 예상되고 있다.

연료전지는 궁극적으로 사회 전반의 에너지 시스템은 물론 국가 전체의 산업경쟁력과도 밀접한 관련을 지닌 핵심기술로, 연료원의 다양화를 통해 화석연료의 의존도를 낮추고 운송 및 민간 부문의 이산화탄소 배출을 억제하는 효과를 지니는 동시에 다양한 산업 및 고용 파급효과를 창출할 것으로 기대되고 있다.

<Chemical Daily News 2002/11/21>