일본, 탄소섬유 산·학·연 공동개발

자동차 중량 최대 40% 감축 … 2010년까지 양산기술 확립 강재 대체

일본 정부와 Toray, Nissan Motors, Tokyo대학 등 일본 산·학·연이 자동차 중량을 최대 40% 줄일 수 있는 차량용 탄소섬유 소재에 대한 공동 개발에 나선다.

2010년 중반까지 양산기술을 확립해 차체 중량의 4분의 3을 차지하는 강재 대부분을 신소재로 대체할 수 있도록 할 방침이다.

이에 따라 자동차 중량을 최대 40% 가량 줄이는 탄소섬유 자동차의 실용화를 목표로 하고 있다.

Toray, Nissan Motors, Tokyo대학 등은 기술개발 및 양산 시스템 구축을 통해 차체와 부품의 생산 비용을 강재 수준으로 끌어내릴 계획이다.

특히, 자동차 경량화를 통해 연비도 현재 자동차들보다 30% 가량 줄일 수 있을 것으로 기대하고 있다. 동시에 최첨단 소재 개발을 통해 친환경 자동차의 국제 경쟁력을 끌어올릴 방침이다.

탄소섬유는 현재 자동차의 주력 소재인 철에 비해 중량이 4분의 1에 불과한 반면, 강도는 10배에 달한다.

다만, 강재가 1kg에 100엔대, 알루미늄은 300-400엔대인 반면 탄소섬유는 수천엔대에 달해 보급이 늦어지고 있다.

강재는 주원료인 철광석을 일부 기업들이 과점하고 있어서 앞으로도 가격 상승이 예상되고 있다.

이에 따라 Toray 등이 양산화를 통한 섬유소재 가격 경쟁력 확보가 가능하면 앞으로 자동차용 소재를 둘러싼 업계의 경쟁도 한층 가속화될 것으로 보인다.

공동개발에는 Toray, Nissan Motors, Tokyo대학 이외에도 Mitsubiahi Rayon, Toyobo, Takagi Seiko 등 소재 및 자동차 부품 생산기업도 참가한다. 일본 경제산업성도 앞으로 5년간 20억엔을 지원한다.

탄소섬유는 Toray 등 일본 3대 생산기업이 전세계 시장의 70%를 차지하고 있다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2008/07/25>