철도 내장재 난연기준 강화해야

G7 프로젝트 성공 … 국제기준에 맞는 규정과 시험방법 필요

2010년 한국형 고속전철 G7의 건설이 가시화되면서 국내 철도안전규정이 국제기준에 맞게 강화돼야 한다는 전문가들의 지적이 대두되고 있다.

Rotem의 관계자는 현재 국내 철도차량 내장재의 재료 및 시험규격이 국제수준에 많이 뒤쳐져 있으며 대구 지하철 화재와 같은 참사를 막기 위해서는 기준강화가 시급하다고 밝혔다.

고속철도를 제외한 국내 철도차량의 내장판은 주로 UPR(Unsaturated Polyester Resin)을 사용한 FRP(Fiber Reinforced Plastic) 판재가 사용되고 있으며 바닥재는 PVC, 시트쿠션은 PU(Polyurethane)폼, 단열재는 PE(Polyethylene) 등이 쓰인다.

따라서 철도차량 내장재는 기본적으로 화재에 취약한 합성 고분자 재료가 많이 사용되고 있다.

뿐만 아니라 시험방법도 기본적인 연소성만을 평가하는데 그쳐 연기밀도, 화염전파, 연소가스 유독성을 종합적으로 평가하도록 요구하는 국제기준에 비해 미흡한 것으로 지적되고 있다.

국내외 철도차량 내장재 재료 비교

구 분			재 료
내장판		한국	불포화 Polyester계 FRP
		국제기준	페놀계 FRP, 알루미늄판 등
바닥재		한국	PVC
		국제기준	난연성 합성고무계
시 트	커 버	한국	Polyester계 Moquette
		국제기준	난연 울 Moquette
	쿠 션	한국	우레탄 폼
		국제기준	안티반달계, 실리콘 등
통로연결막		한국	PVC계 졸타포린
		국제기준	합성고무, 실리콘계
단열재		한국	PE폼
		국제기준	유리섬유

자료) 국립기술표준원

한편, Alstom의 기술을 도입해 만든 고속철(KTX)은 프랑스표준협회(Association franciase de normalisation :AFNOR)가 제정하고 있는 NF(Norme Francaise)규격을 따르고 있다. <심주영 기자>

<화학저널 2004/04/28>

Copyright ⓒ 2003 by CMRI 화학경제연구원