산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2021년 9월 24일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 9. 23.(목) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 9. 23.(목)	담당부서	자동차과
	이민우 과장(044-203-4320)	담 당 자	안재훈 사무관(044-203-4322)

수소트램 조기 상용화를 위해 열차수소차 드림팀이 모였다!

- 2023년까지 상용화하여 친환경 수출상품으로 육성 -

□ **산업통상자원부(장관 문승욱)는 '23년까지 총 사업비 424억원**(정부 282억원)을 투자하여 **수소트램을 상용화하는 "수소전기트램실증사업"을 착수하였다고 밝혔다.**

○ 동 사업은 진정한 탄소중립 실현을 위해 **자동차 중심의 수소모빌리티 영역을 철도까지 확대**하고, **글로벌 친환경 트램시장을 선점하기 위해 기획**되었다.

○ 수소트램의 빠른 상용화를 위하여 **세계최고 수준의 수소차 기술력을 수소트램용 전용부품 개발에 활용하고,** 지자체(울산시)가 보유한 **유휴선로를 활용하여 실주행 및 검증할 예정이다.**

【 수소트램 특징 및 현황 】

□ 수소트램은 **전철의 대안으로 부상하고 있는 교통수단**으로서 차량내 탑재된 **수소연료전지를 통해 열차운행에 필요한 전력을 공급**하므로 **전철과 달리 전력설비 등 외부동력공급 인프라가 필요 없어** 상대적으로 건설비가 저렴하다.

* 전력설비 건설비(국가철도공단, 고속철도 기준) : 31억원/km

○ 또한, 배터리방식의 전기트램은 주행거리가 길어질수록 고중량 및 고가인 배터리탑재량도 증가하여 무게·부피와 생산비용도 상승하고 충전시간도 긴 단점이 있어 **장거리 주행이 필요하거나 주행빈도가 높은 경우 수소트램이 전기트램에 비해 강점**이 있다.

□ 수소트램은 수소차대비 **고내구성이 필요한 고난도 분야**로서 글로벌 시장은 아직 초기단계로 확고한 선도기업이 없으며, **독일, 일본 등 주요국이 수소트램 상용화를 위한 실증을 추진**하고 있다.

* 佛 알스톰은 독일에서 시험운행 중('18~), 일본 철도회사인 JR동일본은 토요타와 협력하여 '21년까지 수소트램 개발을 완료하고, '22년부터 3년간 시험운행 계획

○ 우리기업이 보유한 세계최고 수준의 수소차 기술력과 경험을 활용하면, **단기간에 수소트램을 상용화**하고 **글로벌 친환경열차 시장경쟁*에서 우위를 확보**할 수 있을 것으로 기대된다.

* 글로벌 철도차량 시장 중 동력원을 수소연료전지로 대체가능한 시장 전망
: '25년 7천억원 → '30년 4조원 → '50년 18조원

【 사업 내용 및 향후 계획 】

□ 동 사업은 넥쏘용 수소연료전지(95kW) 4개에 해당하는 380kW급 수소트램을 상용화하기 위해 **올해 9월부터 '23년말까지 4대분야 핵심기술을 확보하는 것으로 목표로 한다.**

① **"수소트램 시스템 통합·검증기술" 분야는** 철도전문기업인 **현대로템이 주관**하고, 맥시스(모터), 코아칩스(센서), 푸름케이디(제동), 에스제이스틸(차체), 에이엔엠메카텍(냉각) 등 **중소철도부품업계 5곳도 함께 참여하여 유기적으로 협력하고 수소열차분야에 도전**한다.

- '22년까지 수소트램에 탑재할 모터, 제동장치 등 부품을 제작하고, '23년에는 제작된 부품을 통합하여 수소트램 실차를 제작하고 성능을 검증할 계획이다.

② **“수소트램전용 수소연료전지 및 요소부품기술” 분야는** 수소차 부품 개조 경험과 노하우를 축적한 **한국자동차연구원이 주관하고, 지**엠비코리아(연료전지 열관리), 에티스(연료전지 제어), 동희산업(수소저장용기), 화승알앤에이(플랙서블 튜브), 씨에스에너텍(배터리), 한양대·서강대(설계) **등 수소차부품 전문기업과 대학 7곳이 참여한다.**

- 수소트램은 **수소차와 달리 승차공간 확보**를 위해 수소연료전지와 저장용기가 지붕에 탑재되어야 하는 특징이 있다.

- 이에 맞게 **’22년까지** 넥쏘용 수소연료전지를 구매하여 **높이를 낮춰 트램전용 수소연료전지로 개조하고**, 객차지붕마다 설치된 다수의 수소저장용기를 서로 연결하기 위한 **플랙서블(flexible) 고압튜브 등 요소부품을 개발할 예정이다.**

③ **“수소트램 기술기준 및 주행성능평가기술” 분야는 한국철도기술연구원이 주관**하고, 동 사업이 수출을 염두에 둔 프로젝트인 만큼 **유럽 안전성 평가기관인 티유브이슈드(TUV SUD)의 한국지사도 참여**한다.

- ’22년 부품단위, ’23년 실차단위로 국내 및 유럽의 열차안전성기준을 충족하는지 면밀히 검증할 계획이다.

④ **“수소트램 실주행 환경 실증 및 운영기술” 분야는 울산TP가 주관**하고, 코비즈(비즈니스모델 발굴), 범한퓨얼셀(수소충전소 구축), 가스안전연구원(수소충전소 안전검증), 울산대(수소트램 최적운행패턴) 등 인프라·안전·분석기관 4곳이 참여한다.

- ’22년까지 수소트램용 수소충전소를 구축하고, ’23년부터 울산시 유휴선로(울산역↔울산항)에서 **누적 2,500km이상 주행하면서, 연비 등을 고려한 최적주행패턴을 검증할 계획이다.**

□ 사업이 종료되는 **'24년부터 수소트램 양산을 개시**하고 **국내·외 판로를 적극 개척**해나갈 예정이다.

○ 국내는 **울산, 동탄 등 신규 도시철도사업 계획이 있는 지자체와 수소트램 적용을 우선 협의**해 나가고, **유럽·동남아 등 트램수요가 있는 지역을 중심으로 해외판로를 개척**해나갈 예정이다.

□ 산업부는 "국내 수소차 분야는 세계 수소차 기술을 선도 중이나 **다른 모빌리티 분야는 수소로의 전환이 상대적으로 더딘 상황**"이라고 하면서,

○ "금번 **사업이 수소차 기술을 이종 업종에 성공적으로 적용하는 모범사례가 되고, 수송 전분야에서 수소 모빌리티 상용화가 가속화되는 계기가 되길 기대한다**"고 밝혔다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 자동차과 안재훈 사무관(☎ 044-203-4322)에게 연락주시기 바랍니다.