2022년 1월 25일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
* 통신·방송·인터넷은 1월 24일(월) 12:00 이후 보도 가능

중소벤처기업부

보 도 자 료

대한민국 대전환 한국판뉴딜

• 문의 : 중소벤처기업부 규제자유특구과 이상섭 과장(044-204-7220), 강병택 사무관(7221)

전북 규제자유특구, 탄소복합재 물탱크 소방차 개발 및 실증 착수

□ 전북 탄소융복합 특구에서 화재 초기 소방용수량 부족에 대응하기 위해 탄소복합재 물탱크(3,000→3,400ℓ)를 장착한 소방특장차 안전성 실증 등 돌입

* 현행 「소방자동차용 합성수지탱크의 한국소방산업기술원(KFI) 인정기준」에서는 탱크 제작 재료에 탄소복합재 적용 근거가 없어 관련 제품 생산 불가

○ 기존 물탱크 대비 용량 증대와 함께 기동력 향상(출동량 감소)에 도움이 되어, 화재 초기 진압에 중요한 역할 수행

□ 이처럼 탄소복합재 시장을 수소이송용기, 소화수탱크, 선박 등으로 다양화하는 실증을 추진함으로써 탄소섬유 시장 확대를 통한 지역 혁신성장에 크게 기여할 것으로 기대

중소벤처기업부(장관 권칠승, 이하 중기부)와 전라북도(도지사 송하진)는 전북 탄소융복합산업 규제자유특구에서 탄소복합재 소화수탱크를 개발·장착한 소방특장차 운행 실증을 1월 25일(화)부터 착수한다고 밝혔다.

전북 탄소융복합산업 규제자유특구는 탄소융복합 사업화에 대한 규제를 해소해 탄소산업 생태계를 창출하고자 '20년 8월부터 '24년 7월까지 4년간 특구로 지정됐다.

특구에서는 총 3개의 과제를 수행중에 있는데, 지난해 10월 29일(금)에 '수소운송시스템'을 실증 착수했으며,

이번 ‘탄소복합재 소화수탱크 제조 및 소방특장차 실증 착수’와 ‘탄소복합재 소형선박 운항’ 실증 착수(‘22.4월)를 통해 올해 11월까지 모든 과제의 실증을 완료할 예정이다.

이번 실증으로 소방서 주력 차량인 5톤 소방펌프차에 장착된 합성수지탱크(용량 3,000리터)를 현행 탱크 재료 기준에 없는 탄소복합재로 400리터 더 큰 3,400리터 용량으로 제작해 화재 진압에 활용 가능성을 검증한다.

현행 ‘소방자동차용 합성수지탱크 한국소방산업기술원(KFI) 인정기준’에 따르면 소방차용 탱크의 제조에 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 유리강화플라스틱(GRP) 등 3가지를 사용 가능하나,

탄소복합재(CFRP)는 사용할 수 없어 소방차용 탄소복합재 탱크의 제작과 상용화가 불가능한 실정이다.

실증에 착수하기 위해 전북 특구에서는 지난해 탄소복합재 경량 물탱크 및 실증용 소방특장차 개발을 완료했으며,

실증기간 중에는 탄소복합재 물탱크를 장착한 소방특장차를 군산 새만금 주행시험장 등에서 10,000킬로미터(km) 주행으로 운행 안전성 및 성능에 대한 실증을 실시한다.

또한, 내압, 내열, 내한성시험 등 소화수탱크 검사 필수 항목 외에 소방관들이 우려하는 식수 이송의 적합성, 차량의 전복 안정성 등에 대해서도 추가로 검증할 계획이며,

이후 실제 소방 환경에서 안정성 검증 및 화재 시나리오 실증을 오는 11월 말까지 진행하고, 이를 바탕으로 한국소방산업기술원(KFI) 인정기준 개정 절차를 진행할 계획이다.

<실증 추진 일정>

실증제품	항목	소요기간	완 료	비고
	물탱크 몰드개발	4개월	'21. 8.	
	특장바디 설계 제작	3개월	'21. 8.	
	실증용 소방특장차 개발	4개월	'21.11.	
	새만금주행시험장 운행 실증	**3개월**	**'22.1.25. ~'22.3.31.**	
	완주산업단지 운행 실증	8개월	'22. 4. 1. ~'22.11.30.	소방서

전라북도와 특구사업자들은 그간 소방청의 부대조건에 따라 업계, 학계, 한국재료연구원 등 관련전문가로 안전관리위원회를 구성해 기술검토를 실시하고, 안전관리 기준안을 수립('21.1월)하는 한편,

안전사고에 대비해 특구사업자 모두 책임보험에도 가입 완료('21.11월)하는 등 실증 전체 과정에서 안전성을 높이도록 준비해 왔다.

향후 성공적인 실증을 통해 '소방자동차용 합성수지탱크 한국소방산업기술원(KFI) 인정기준'이 개정되면,

가볍고 질긴 탄소복합재로 소화수탱크를 만들 수 있기 때문에 기존 물탱크 대비 용량 증대와 함께 기동력 향상(출동량 감소)에 도움이 되어, 화재 초기 진압에 중요한 역할을 할 수 있다.

중기부 이상섭 규제자유특구과장은 "전북 탄소융복합산업 규제자유특구는 탄소복합재 시장을 수소이송용기, 소화수탱크, 선박 등으로 다양화하는 실증을 추진함으로써 탄소섬유 시장 확대를 통한 지역혁신성장에 크게 기여할 것으로 기대된다"고 밝혔다.

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 중소벤처기업부 규제자유특구과 강병택 사무관(☎ 044-204-7221)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 탄소복합재 소화수 탱크 제조 및 소방특장차 실증 계획

< 전북 탄소융복합산업 규제자유특구 개요 >

- (목적) 탄소융복합 사업화 제약 규제해소로 탄소산업생태계 창출
- (위치 및 면적) 전주·군산·익산시, 완주·부안군 일대 11개 구역(177㎢)
- (특구사업자) ㈜대진정공 등 16개(10개사, 6개기관)
- (지정기간) 2020. 8. 1 ~ 2024. 7.31(4년) (실증기간 : '20. 12. 1~'22. 11. 30)
- 사업내용

사 업 명	주 요 내 용
① 탄소복합재 소화수탱크 제조 및 소방특장차 실증	◦ 탄소복합재(CFRP) 소화수 탱크를 적용한 소형 펌프차의 안전성 입증을 위해 차량 운행 실증 * (현행) '소방자동차용 합성수지탱크의 KFI 인정기준'상 탱크의 재료는 PP, PE, GRP를 사용하여야 함(CFRP 재료 소화수탱크 불가)
② 고압·대용량 탄소복합재 수소운송시스템 실증	◦ 국산 탄소섬유로 만든 525기압 570리터 수소운송용 탄소복합재 수소용기를 장착한 수소튜브트레일러 상용화를 위한 제조 및 운행 실증 * (현행) '압축수소 운송용 비금속라이너 복합재료용기 제조의 시설·기술·검사기준'에서 450기압, 450리터 이하로 제한
③ 탄소복합재 소형선박 제조 및 운항 실증	◦ 탄소복합재 보강재를 적용한 소형 FRP선박에 대하여 운항실증을 통한 구조안전성 검증 * (현행) '어선구조기준, 총 톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준'에서 선박 소재와 무관하게 최소두께 일괄 적용 및 화재안전기준 부재

□ 탄소복합재 소화수 탱크 실증 주요내용

○ **(실증목적)** 소화수탱크에 탄소섬유강화플라스틱(CFRP) 소재의 적용 가능 인정기준 개정과 CFRP 경량화 물탱크 적용 소방펌프차 운영을 통한 공공 안전성 향상

○ **(현행규제)** '소방자동차용 합성수지탱크의 한국소방산업기술원(KFI) 인정기준' 제3조(재료)에 따르면 소방차에 설치되는 탱크의 재료는 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE), 유리강화플라스틱(GRP) 등 3종에 한함

○ **(실증대상)** 탄소복합재 물탱크가 장착된 5톤 소방펌프차 1대

○ **(실증내용)** 차량 운행 실증을 통한 안전성 확보 및 사업화 실증

○ **(사업참여)** ㈜대진정공 등 6개 기업·기관

○ **(실증구역)** 새만금 주행시험장, 완주산업단지 등