

2020-1차 환경R&D 현장 로드쇼 추진 계획(안)

□ 추진 배경 및 목적

- (배경) 환경기술개발사업을 통해 개발된 기술의 사업화를 촉진하여 연구성과 활용 및 확산 필요
- (목적) 지자체, 공공기관, 기업 등 기술 수요처를 현장에 초청하여 기술 시연함으로써 기술 신뢰도 제고 및 네트워크 구축 기회 제공

□ 현장 로드쇼 개요

- (연구기관) 한국건설기술연구원, (주)제이컴스, (주)에스이랩
- (일시/장소) 2020.6.4.(목) 14:00~17:00, 한국건설기술연구원 SOC실증연구센터(경기도 연천군 소재)
※ 상세 주소 : 참고1
- (초청대상) 도시·산악지역, 농업, 수자원, 교통 분야 등 국지성 강우·강설 관측이 필요한 기관(기상청, 지자체, 공공기관 등)
- (기술명) 전파강수계
- (주요내용)
 - (기술세미나) 기술의 특징, 차별성, 경제성 등 기술 주요 내용 발표 및 질의응답
 - (현장시연) 현장 기술 시연 및 질의응답

시 간	내 용		발표자	장소
14:00~14:15	기술 세미나	참석자 소개, 현장 로드쇼 안내	한국환경산업기술원 (제현령 선임)	건설기술 연구원
14:15~14:45		기술 발표	한국건설기술연구원 (김원/연구단장)	SOC실증 연구센터
14:45~15:15		질의 응답	참석자 전원	내 정문 회의실
15:15~15:45	휴식 및 이동 (회의실→현장 : 도보 이동)		참석자 전원	-
15:45~17:00	현장 기술시연	현장 시연 및 질의 응답	한국건설기술연구원 (김원/연구단장)	건설기술 연구원 SOC실증 연구센터 내 테스트베드

※ 세부일정은 일부 변동 가능

□ 세부 프로그램

○ 기술 세미나

- 기존 기술의 문제점, 기술의 차별성, 우수성, 적용 분야, 국내·외 시험 운영 사례* 소개 등

* 경기도 연천, 울산, 거제도, 태안, 인도네시아 등

○ 현장 기술 시연

- 한국건설기술연구원 SOC 실증센터에 설치된 전파강수계 운영 기술 시연

※ 전파강수계는 자연 강우 발생 조건에서 운영 시연이 가능하나, 비가 오지 않을 경우 드론을 이용한 금속구 탐지 방식으로 대체 예정

<p>전 파강수계 통합 기술 개념도</p>	<p>전 파강수계(경기도 연천)</p>
<p>전 파강수계 시스템의 활용 방안</p>	

참고 1 환경 R&D 현장 로드쇼 진행 장소

- 세미나 및 현장시연 장소
 - (세미나) 한국건설기술연구원 SOC실증연구센터 정문 회의실
 - (현장기술시연) SOC실증연구센터내 테스트베드(회의실 옆)
- 세미나 및 현장시연 장소 약도



- 문의처
 - 한국환경산업기술원 성과총괄팀 제현령 선임연구원 ☎ 02-2284-1316
 - 한국건설기술연구원 김동구 수석연구원 ☎ 031-910-0518

참고 2 2020-1차 현장 로드쇼 기술홍보자료

■ 신청기관 일반 현황			
회 사 명	한국건설기술연구원	회사 로고	
대 표 자	한승헌	설 립 일	1983.06.
홈페이지	www.kict.re.kr	사업분야	연구개발, 서비스
주소	경기도 고양시 일산서구 고양대로 283		
■ 실무자 연락처			
성 명	김동구	부서 / 직위	국토보전연구본부 / 수석연구원
사무실 전화	031-910-0518	이메일	kimdg@kict.re.kr
■ 환경기술개발사업 연구 현황			
사업명	물관리연구사업	과제명	수재해 피해 저감을 위한 전파강수계 및 측정 시스템 개발
과제유형	상용화	주관 연구기관 / 연구책임자	한국건설기술연구원/ 김원
기술수준	제품화 단계(TRL 7)	과제기간	2016.6 월 ~ 2020. 5월
참여기업 (또는 실시기업)	(주)제이컴스, (주)에스이랩	위탁기관	-
■ 현장 로드쇼 관련 기술 소개			
기 술 명	○ 전파강수계		
시연 가능 기술 내용	○ 전파강수계 시스템 운영 기술 ○ 전파강수계 S/W 기술		
시연 방법	○ 전파강수계 운영 시연 및 강우관측 사례 발표		
현장 주소	○ 경기도 연천군 연천읍 옥산리 214 (한국건설기술연구원 SOC실증연구센터)		
기술 필요성	○ (기존기술 문제점) - 일반적인 강우 관측에 사용되고 있는 지상우량계는 직경 20 cm의 원통형 우량계이며, 티센법에 의해 면적우량 산정시 지상우량계가 대표 하는 면적은 수 km ² 내지 수 십 km ² 으로 공간분포에 비해 측정 대표 성이 떨어짐 - 원통형 지상우량계는 좁은 수수구(受水口)에 의한 강우 수납 방식으로 주변 건물, 수목 분포, 사면의 향과 같은 지형지물과 국지적인 바람		

	<p>등의 영향을 받으므로 측정 정확도 저하</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우량계의 측정 오차 및 강우의 공간적 불균일성은 지상우량계의 관측치와 티센망에 의해 계산되는 면적 강우량 산정의 불확실성을 초래하여, 결과적으로 홍수 예보, 도심 침수 예측 등의 불확실성 초래 <p>○ (기존기술 대비 우수성)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 원통형 지상우량계와 같은 관측 기능을 수행하면서 그 한계를 극복할 수 있는 새로운 강수계 개발 - 정확한 홍수량 산정을 위해 지상강수량의 공간분포를 지형지물의 영향을 받지 않고 측정할 수 있는 기술 개발 - 고분해능의 강우 공간분포를 기반으로 지형의 영향을 고려할 수 있는 면적우량 산정기술 개발 - 집중호우와 함께 폭설, 태풍 등 인간의 생활에 밀접한 악천후를 측정할 수 있는 다목적 강수량계로 개발 - 전자파 관측기술과 연관성이 크면서 우리나라가 보유하고 있는 세계 수준의 RF(Radio Frequency) 통신, 방산 레이더 기술을 응용하여 수문 기상 분야 틈새시장을 개척할 수 있는 기술과 접목 - 위험기상 감시 및 방재 기술의 핵심이 되는 기반 기술로 자립적인 원격, 전자파 기반의 탐지 및 분석 기술로 발전 <p>○ (정책동향)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기상 관측, 수문 관측 및 레이더에 관련된 법으로는 하천법, 기상법, 기상관측표준화법, 자연재해대책법 등이 있으며, 관련 시행령, 시행규칙도 있음 - 강수량, 강설량 등의 강수 관측, 조사와 관련한 국내 규정은 수문관측업무규정(국토해양부훈령 제910호, 국토해양부, 2012), 관측업무규정(기상청훈령 제735호, 기상청, 2012) 등이 있음 - 강수량 관측과 관련된 지침 및 국가 계획에는 하천설계기준(한국수자원학회, 2009), 수문조사기본계획(국토해양부, 2008), 수문관측매뉴얼 등이 있으며, 이외에도 수문조사선진화 5개년 계획 등이 있음 - 최근 과기정통부는 '2019년도 정부연구개발 투자방향'의 중점 추진분야로 '걱정 없는 안전사회 구축'을 제시 - 중점투자 분야로 ①ICT 기반의 예측·관측·대응 등 전주기 재난대응 시스템 구축, ②사고·범죄 예방·대응 R&D 지원 강화, ③주거·식품·교통 등 생활안전 R&D 투자 확대 등 제시
기술 특징	<ul style="list-style-type: none"> ○ 처리대상물 : 국지성 강우 ○ 처리용량 : 100mm/h 이내의 강우 ○ 수입대체효과 : 수입 제품 없음
적용 가능 분야	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도시 및 산악지역의 대형 기상레이더 차폐 지역의 국지 관측 가능 ○ 지자체 및 관공서 실황 기상 정보 제공 ○ 골프장 및 목장, 대단위 농업지 등의 기상 정보 제공
실제 적용·운영 사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인도네시아 / CSU 강우 관측 시험 운영 사례 ○ 거제, 제주 등 주요 해안 도시 관측 시험 운영 사례
기술인·검증 현황 (환경신기술인증, 신기술 검증 등)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전파강수계 관련 특허 현황 - 전파강수계의 신호 처리 방법 및 그 장치(10-1804434) - 전파강수계의 안테나 구동 방법 및 그 장치(10-2082139) - K밴드 레이더 우량 및 수위 통합 측정 장치 및 그 방법(10-1885671)

기술공정도	○ 전파강수계 기술 공정도					
	제품 구상 및 분석 - 개발 목적 계획 - 개발 목표 설정 - 제품 수요 조사	모듈 설계 - 제품 성능 설계 - 모듈 설계 	성능 시뮬레이션 - 모듈 성능 시뮬레이션 	모듈 제작 및 성능 시험 - 모듈 제작 - 모듈 성능 시험 	조립 및 동작 시험 - 제품 조립 및 시스템 동작 시험 	현장 시험 - 제품 현장 동작 및 성능 시험 
현장 사진 (1)						
	<국내 - 거제>		<국내 - 연천>			
현장 사진 (2)						
	<해외 - 보고르(인도네시아)>		<해외 - 콜로라도(미국)>			
■ 초청 희망 기술 수요처						
○ 경기도 소방재난 안전과, 기상청, 공군기상대, 한국수자원공사, 한국수력원자력, 고려대, 부경대, 연세대, 중앙대 등						
■ 현장 로드쇼 개최 관련 참고사항						
○ (개최일정 및 장소) 2020. 6. 4(목), 경기도 연천 예정						

※ 개최 일정, 기술 시연 방법 등 상기 사항은 추진상황에 따라 일부 변동 가능