

# “SOC 디지털화의 시작” 스마트 건설 토론회(안)

(’21.11.25, 한국도로공사 스마트건설사업단)

## □ 개 요

- (목적) SOC 디지털화를 촉진하며 건설산업 대전환의 계기가 될 「스마트 건설기술」의 현재 수준, 연구성과, 미래 발전방향을 논의
- (時/所) ’21.12.13(월) 14:00 / 국회 대회의실
- (주최) 더불어민주당 K-뉴딜 본부, 김주영, 양이원영의원실(이원욱)
- (주관) 한국도로공사 스마트건설사업단
- (후원) 국토교통부, 국토교통과학기술진흥원

## □ 세부 일정

시간	내 용	비 고
5'	개회 및 참석자 소개	사업단
10'	인사말	더불어민주당 K-뉴딜본부장 (이광재 의원)
		도공 R&D 본부장
15'	축사	국회의원 김주영, 양이원영 (+이원욱)
5'	기념촬영	참석자
20'	발제1 : 스마트건설기술 어디까지 왔나?	조성민 단장(스마트건설사업단장)
20'	발제2 : 스마트건설기술 현장적용 장애요인	박승국 실장(대한건설정책연구원)
30'	스마트 건설기술 발전방향 토론	방현하 과장(국토부 기술정책과) 서종원 교수(한양대) 심창수 교수(중앙대) 김광수 상무(현대건설)

### 스마트건설기술개발사업 연구 현황

- ◇ 과 제 명 : 도로실증을 통한 스마트 건설기술 개발(4대 중점분야, 12개 세부과제)
- ◇ 연구기간 : ’20.04.28 ~ ’25.12.31
- ◇ 연 구 비 : 2,050억원(정부 1,418억원, 민간 632억원)
- ◇ 주관/총괄기관 : 국토교통부(국토교통과학기술진흥원)/한국도로공사

# 1

## 「스마트 건설기술 개발」 국가R&D사업 일반 현황

### □ 사업개요

사업명	<b>스마트 건설기술 개발사업</b> 【과제명】 도로 실증을 통한 스마트건설 기술개발
사업기간	2020. 04. 28 ~ 2025. 12. 31 (5년 8개월)
목표	건설생산성 25%↑ / 공기단축 25%↓ / 재해율 25%↓ / 디지털화 25%↑
총연구비	2,050억원 (정부출연금 1,418억원 + 민간부담금 632억원)
사업구성	총괄기관(사업단장) + 4대 중점분야(I~IV) 12개 세부과제

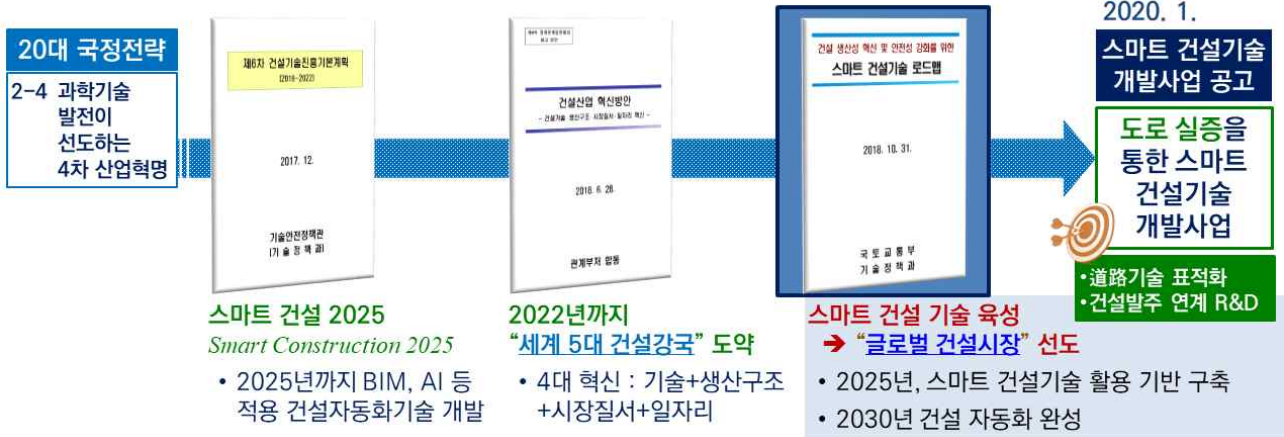
\* 총 156개 기관(기업/대학/출연연구/학·협회 등), 총 1,076명 연구자 참여

### □ 조직



### □ 과제구성

4대 중점분야	I 현장정보 디지털화 및 건설장비 관제, 토공 자동화	II 프리랩 구조물 설계·제작·운반·시공 자동화	III 안전 통합관제 및 작업자·임시구조물 안전	IV 클라우드 플랫폼 구축과 디지털트윈 활용, 기술 실증
12개 세부 연구 과제	1 토공 장비 지능형 관제* 2 건설현장 정보수집 및 분석 3 도로 건설장비 자동화	4 DfMA 기반 프리랩기술* 5 구조물 원격·자동화 시공 6 프리랩 운반·시공 품질관리	7 건설 안전 통합관제* 8 건설현장 작업자 안전 9 임시구조물 안전	10 데이터 통합 디지털지식관리 11 플랫폼 및 디지털트윈* 12 테스트베드 실증 및 정책
사업목표	<b>생산성 25% 이상</b> 20년간 건설업 성장률은 산업평균 1/3	<b>공시기간 25% 이상</b> 공공건설 71%가 공기 지연	<b>재해율 25% 이상</b> 건설업은 산재 사망사고 최다 업종	<b>디지털화 25% 이상</b> 건설 디지털화 수준은 산업계 최하...



중점 분야	핵심 기술	추진 목표		
		2020년 (국가R&D 착수)	2025년 (국가R&D 완료)	2030년 (건설자동화 완성)
설계	지형·지반 자동 모델링	드론을 활용한 형상정보 수집, 모델링	형상 모델 및 지반속성 정보 연계	AI, BIM 과 연계한 지반 모델링 자동화
	BIM 기반 스마트 설계	목적물 중심의 국제수준 BIM 표준 구축	데이터 공유를 위한 BIM 표준 구축	BIM 빅데이터 활용 표준 구축
	BIM 설계 자동화	라이브러리 기반 설계 부분자동화	건설 중단계 고려한 BIM설계 최적화	AI 기반 BIM 설계 자동화
시공	건설기계 자동화	굴착기 등 장비의 머신가이던스(MG) 적용	실시간 MG, 자율이동 (+장비 확대)	건설기계 자동화 (AI 활용한 장비 통합운영, 관제)
	건설기계 통합운영 관제	장비 통합운영 및 관제기술 상용화	IoT 실시간 수집으로 장비 통합운영	
	공정 및 현장 관리 고도화	시공 정밀제어, 자동화	조립시공을 위한 위치 자동제어	조립시공 정밀제어, 부분 자동화
ICT 기반 사고예방		ICT 활용 안전관리 (드론/3D스캔/VR)	실시간 센싱 기반 안전관리	예방적 통합안전관리 (예측/관제)
BIM 기반 공사관리		BIM 공사관리 : 실시간 공정확인 등	가상시공으로 리스크 분석, 관리	AI 공사관리 최적화 (최적공법 검토)