

16 스마트 건설 분야 R&D 투자 현황 및 글로벌 시장 동향

01

국내 스마트 건설 분야 R&D 투자 현황

국토교통부 연도별 시행계획상 스마트 건설 분야 대표사업(스마트건설기술개발사업→ 건설전주기 안전혁신기술개발사업) 정부지원 예산 기준 산출

- 국내 스마트 건설 R&D는 '20~'25년 스마트건설기술개발사업 등 건설·시공관리 중심에서 '26년 건설전주기안전혁신기술개발사업 등 시설물 안전·유지관리 중심으로 투자 확대
- 스마트건설기술개발사업*은 건설산업의 디지털화·자동화를 중심으로 추진되었으나, 사업 종료를 앞두고 R&D 투자가 단계적으로 축소
 - * '20~'25년 총지원규모 1,434.79억 원(정부지원)의 예타 사업으로 '20년 225.1억→ '22년 307.6억(정점)→ '25년 180.5억 원 건설전주기안전혁신기술개발사업은 '26년 신규 착수, 당해연도 433.6억 원(내역사업2개)
 - 사업 예산은 '22년 307.6억 원에서 '23년 272.6억 원, '24년 197.6억 원, '25년 180.5억 원으로 감소하며 3년간 41.3% 축소
 - 건설장비 자동화·관제, 도로구조물 스마트 건설, 스마트 안전 통합관제, 디지털 플랫폼 등 건설 전 과정의 디지털 전환 기술 개발을 중점 추진
 - '26년 건설전주기안전혁신기술개발사업을 신규 착수하며 건설공정·시설물 안전 중심으로 R&D 투자체계를 전환
 - '26년 예산은 433.6억 원으로 '25년 대비 140.2% 증가했으며, 선제적 건설공정 안전관리 228.2억 원·효율적 시설물 안전관리 205.4억 원의 2개 내역사업으로 구성
 - BIM·드론·센서·AI 등 스마트 기술의 적용범위를 시공에서 유지관리까지 확대하여 예방·예측 기반의 건설 전주기 안전관리체계 고도화 추진

〈표〉 연도별 국내 스마트 건설 분야 R&D 계획예산 및 사업 수 현황

(단위 : 억 원, 건)

구분	2022	2023	2024	2025	2026
스마트건설기술개발사업	307.6	272.6	197.6	180.5	-
건설전주기안전혁신기술개발사업	-	-	-	-	433.6
계획예산 합계	307.6	272.6	197.6	180.5	433.6
내역사업 수	1	1	1	1	2



[그림] 연도별 국내 스마트 건설 분야 R&D 계획예산 및 사업 수 추이

※ 출처 : 국토교통부(2026), 2022~2026년 국토교통과학기술 연구개발사업 시행계획

Market Growth Reports, Smart Construction Market Report 2034 기준/ BIM·IoT·건설로봇·디지털트윈 등 스마트 건설 기술·솔루션 시장 포함

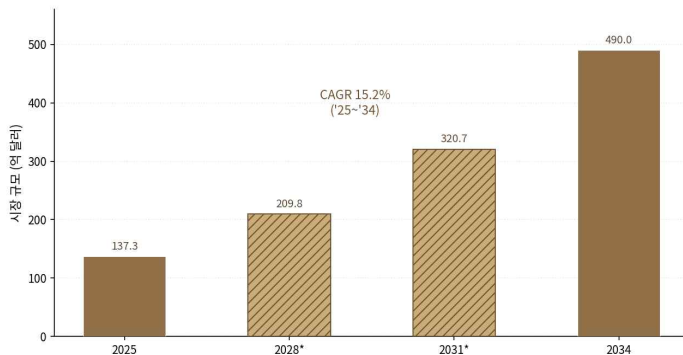
- 글로벌 스마트 건설 시장은 '25년 137.3억 달러에서 '34년 490.0억 달러로 연평균 15.2% 성장하며, 디지털·자동화 기술 확산을 기반으로 고성장 전망
- BIM·IoT·AI 등 디지털 기술과 건설 자동화 기술의 적용이 설계·시공·유지관리 전반으로 확대되면서 건설산업의 디지털 전환을 가속화하고 스마트 건설 시장의 빠른 성장을 견인
 - 시장 규모는 '25년 137.3억 달러에서 '34년 490.0억 달러로 약 3.6배 확대되며, 연평균 15.2%의 높은 성장세를 기록할 전망
 - 설계·시공·유지관리 전 과정에 디지털·자동화 기술 적용이 확대되면서 건설 생산성과 공정 효율성 향상을 위한 스마트 건설 수요 확대
 - 아시아·태평양에 스마트 건설 프로젝트가 집중되고 중국·인도 등의 인프라 개발과 디지털 전환이 확대되며 관련 시장 수요 증가 전망
 - '25년 권역별 스마트 건설 프로젝트 비중은 아시아·태평양 49% > 유럽 29% > 북미 18% > 기타 4% 순으로 아시아·태평양에 약 절반이 집중
 - 중국·인도 등을 중심으로 대규모 인프라 개발과 건설산업의 디지털 전환 투자가 지속되면서 스마트 건설 기술 도입과 관련 시장 수요 확대 전망
 - 스마트 건설 기술이 개별 공정 중심에서 설계·시공·유지관리 전 과정을 연계하는 통합·자동화 체계로 확대되며 데이터 기반 건설산업으로의 전환 가속
 - BIM 기반 설계정보와 IoT·AI 기반 현장 데이터를 연계하고 건설로봇·디지털트윈 활용을 확대하여 설계·시공·유지관리 간 데이터 연계와 공정 자동화를 강화
 - 개별 기술 중심의 스마트화에서 데이터 기반 통합관리와 지능형·자동화 시공체계로 적용범위가 확대되며 스마트 건설 솔루션과 서비스 수요 증가

〈표〉 글로벌 스마트 건설 시장 규모 전망(2025~2034)

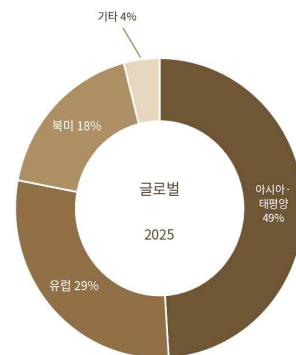
(단위 : 억 달러, 조 원/ USD1\$:1,460원, 2026년 참고치)

구분	2025	2028	2031	2034	연평균 성장률 (CAGR)
시장규모	137.3 (20.0조원)	209.8 (30.6조)	320.7 (46.8조원)	490.0 (71.5조원)	15.2%

※ 2028·2031년은 원 출처 미공개 연도로 기준치(2025·2034)를 잇는 CAGR 15.2% 기준 전망치



[그림] 시장 규모 전망



[그림] 권역별 프로젝트 비중(2025)

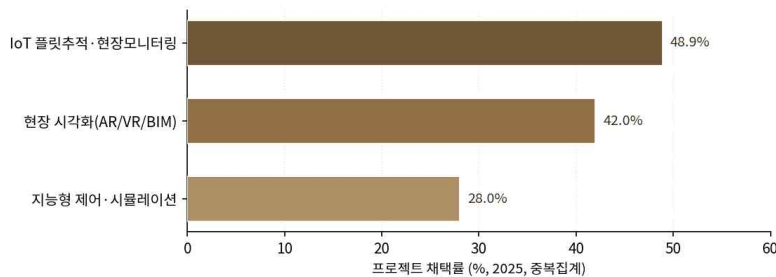
※ 출처 : Market Growth Reports(2025), Smart Construction Market Report 2034

Market Growth Report(2025) 시장 세부구조 및 국토교통부 「스마트 건설 활성화 방안(S-Construction 2030)」(2022.07) 기준

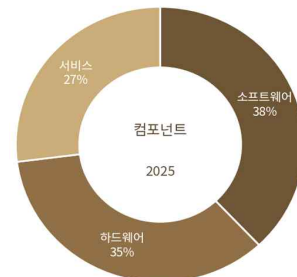
□ IoT 기반 플릿추적·현장 모니터링*이 스마트 건설 기술 중 가장 높은 채택률을 보이며, 소프트웨어·하드웨어 중심의 디지털 건설 솔루션 시장이 확대

* 건설장비(플릿)와 현장(공정·작업자·구조물)에 IoT 센서를 달아 위치·가동상태·안전을 실시간으로 수집·관제하는 기술

- IoT 기반 플릿추적·현장 모니터링과 BIM·AR/VR 등 현장 데이터 수집·활용 기술의 도입이 확대되며 건설공정의 디지털 전환을 주도
 - '24~'25년 기술별 프로젝트 채택률은 IoT 기반 플릿추적·현장 모니터링 48.9%, 현장 시각화(AR/VR·BIM) 42.0%, 지능형 제어·시뮬레이션 28.0% 순
 - 현장 상태의 실시간 파악과 공정정보 연계 수요가 증가하면서 모니터링·시각화 중심의 스마트 건설 기술 적용이 확산
- 컴포넌트별로는 소프트웨어와 하드웨어가 시장의 대부분을 차지하며 데이터 기반 건설관리 솔루션 수요가 확대
 - '25년 컴포넌트별 시장 비중은 소프트웨어 38%로 가장 높으며, 하드웨어 35%, 서비스 27% 순으로 구성되어 소프트웨어 중심의 시장구조 형성
 - BIM·AI·IoT 기반 데이터 분석과 현장관리 기능이 확대되면서 소프트웨어 중심의 스마트 건설 솔루션 시장 성장 전망



[그림] 스마트 건설 기술별 프로젝트 채택률(2025)



[그림] 스마트 건설 시장 컴포넌트별 비중(2025)

※ 출처 : Market Growth Reports(2025), Smart Construction Market Report 2034

□ 정부는 「스마트 건설 활성화 방안(S-Construction 2030)」을 기반으로 건설 전 과정의 디지털화·자동화를 확대하고 2030년 스마트 건설 체계 구축을 추진

- 스마트 건설 기술 확산과 산업 기반 조성을 위해 3대 중점과제·10개 기본과제·46개 세부과제를 중심으로 단계별 추진체계를 마련
 - (건설산업 디지털화) 1,000억 원 이상 공공공사 BIM 도입 의무화 등 건설 전 과정의 디지털 정보 활용 확대
 - (생산시스템 선진화) 건설기계 무인조종 기준 정비와 OSC 활성화 등을 통해 현장 자동화·공업화 촉진
 - (스마트 건설산업 육성) 기업지원센터 확대, 기술 중심 평가 강화, 규제혁신을 통해 스마트 건설기업 성장 기반 조성

※ 출처 : Market Growth Reports(2025), Smart Construction Market Report 2034

국토교통부(2022.07), 스마트 건설 활성화 방안(S-Construction 2030)