혁신성장동력 육성과
국민생활안전 확보를 위한

국토교통과학기술 연구개발사업

Contents

Ⅰ. 국토교통 R&D 개요

Ⅱ. 24년 사업추진방향 및 세부계획

Ⅲ. 종합계획과의 연계성

1. 국토교통 R&D 개요

투자규모

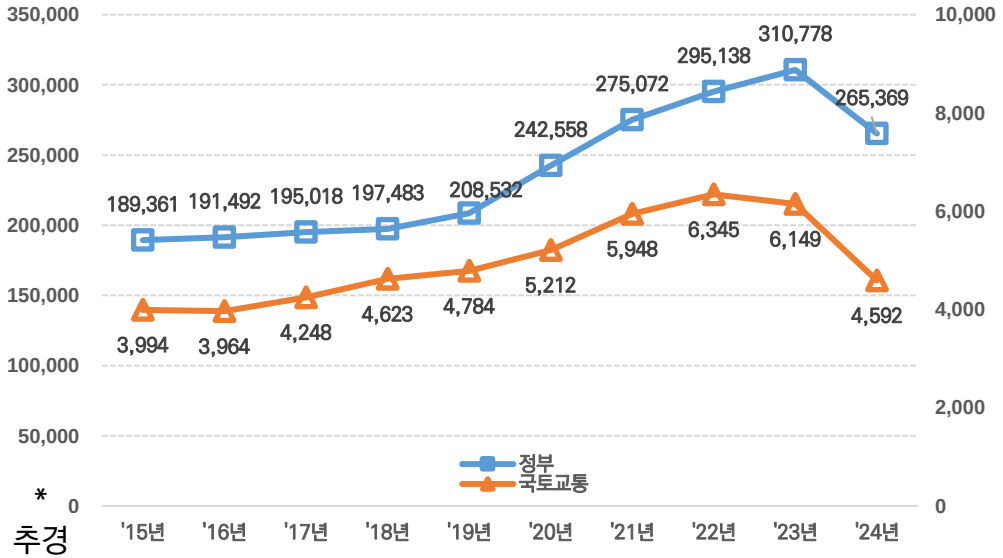
2024년 국토교통 R&D예산은 4,592억원으로 총 91개 사업 지원

※ [참고] 최근 10년간 연평균 증가율

(정부전체 R&D 예산) '15년 18조 9,361억원 → '24년 26조 5,369억원(연평균 3.8%↑)

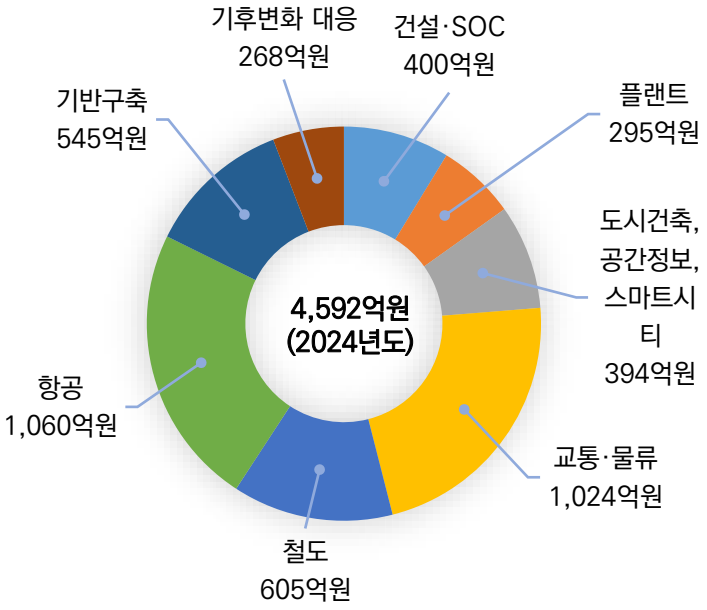
(국토교통 R&D 예산) '15년 3,994억원 → '24년 4,592억원(연평균 1.6%↑)

국토교통 연구개발 예산현황 (단위 : 억원)



* 추경 기준

〈기술분야별 예산 배분〉



국토교통 R&D 개요

국토교통 R&D 특성

플랫폼

다양한 요소기술이 유기적으로 결합되어
단일 시스템으로 운영되는 플랫폼 기술을 개발

인프라

인프라 성능 개선을 통해 국토의 가치를
향상시키고 국민의 안전 및 편의 증진

실용연구

공공이 수요자이자 연구자로서 기술개발에
참여하므로 全주기 성능·안전성 검증 필수

국민체감

개발 기술이 인프라 · 서비스의 형태로
국민들에게 제공되므로 국민 체감도가 높음

주요 성과

SCI 논문 건수, 국내 특허등록 건수 등 주요 성과 지표 양호

❖ 지속적인 핵심기술 개발 및 실용화 지원으로 SCI 논문 및 특허등록 등 주요성과 창출 지속

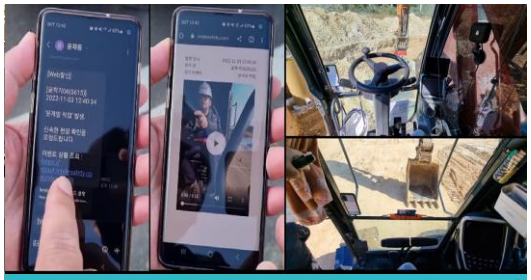
구분		~'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	계
논문	일반	6,789	810	935	965	1,006	864	726	725	653	515	13,988
	SCI(E)	1,449	133	338	386	435	509	471	509	542	433	5,205
	소계	8,238	943	1,273	1,351	1,441	1,373	1,197	1,234	1,195	948	19,193
특허	출원	3,745	596	801	810	1,192	1,060	932	774	855	863	11,628
	등록	1,519	415	422	500	635	684	654	679	724	543	6,775
	소계	5,264	1,011	1,223	1,310	1,827	1,744	1,586	1,453	1,579	1,406	18,403

2023년 주요 성과

과기부 우수성과

세계 최고 방향성 추진시스템과 이수 순환 통합 시스템 국내·외 실증 및 사업화 성공 (국가R&D 우수성과)

저비용, 고성능 개방형 건물에너지관리시스템(BEMS) 개발 및 실용화



AI 비전 장비를 이용한 스마트 안전관리 사업화 매출 및 조달 혁신제품 지정

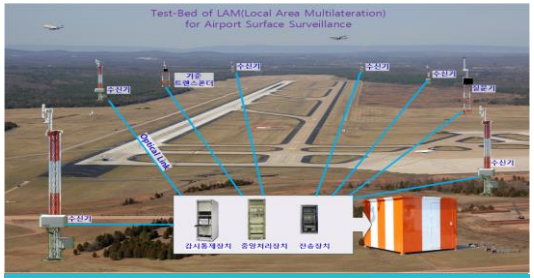
과기부 우수성과

세계 최초 자율주행기반 대용량 굴절버스 운행제어 기술 개발(국가R&D 우수성과)

친환경 수소전기자동차 핵심기술 개발

세계 선도 능동형 제진장치(AMD) 개발 및 사업화

택배화물 다중하역장비 및 고속 자동정렬 분배기술 개발



차세대 항공감시시스템 MLAT 국내개발 성공 및 국토교통부 성능적합증명 취득

AR/VR 기반 철도차량 모바일 유지보수 지원 프로그램 사양서 개발

국토교통 R&D 개요

국토교통 미래비전

2. ’24년 사업 추진방향 및 세부계획

사업 추진방향 및 세부계획

근거 법령

- 「국가연구개발혁신법」, 「과학기술기본법」, 국가연구개발혁신법 시행령 및 시행규칙 적용
- 「국토교통과학기술 육성법」 및 하위법령 적용

중장기 계획

- 건설교통 R&D 혁신 로드맵('06.5), 국토교통 R&D 중장기 전략('14.7) 수립
- 제1차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획('18.6) 수립
- 제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획('23) 수립

사업 구성

- 국토기술(28개), 교통기술(43개), 기반구축(11개) 및 기후대응(9개) 분야 총 91개 세부사업

[국토기술 (28개 사업)]

건설·SOC

스마트건설기술개발 , 기반시설 첨단관리 기술 개발, TBM 굴진향상을 위한 연속굴착 기술 개발 등 9개 사업

플랜트

수소도시용 수소배관망 국산화 및 실증기술 개발, 해외 수소기반 교통 인프라 기술 개발, 비전통오일 생산플랜트 건설 핵심기술 개발 사업 등 7개 사업

도시건축/공간정보/스마트시티

디지털 국토정보 기술개발사업, 스마트시티인프라 AIoT 핵심기술 개발, 건축물 해체기술 고도화 및 건축폐기물 자원화 기술개발 등 12개사업

[교통기술 (43개 사업)]

교통·물류

전기자동차 안전성 평가 및 통합 안전 기술 개발, 자율주행 기술개발 혁신사업, 물류시설 화재 안전성 및 위험도 관리 등 12개 사업

철도

철도차량부품개발, 고속철도용 열차자동운전시스템, 370km/h 고속운행핵심기술 등 15개사업

항공

소형항공기용 수소연료전지 추진 인증기술, 데이터 기반 항공교통관리, 한국형 위성항법시스템 개발 등 16개사업

[기반구축(11개)]

기반구축

지역도심 융합기술 연구개발사업, 국토교통 기술사업화를 위한 이어달리기, 국토교통 데이터산업 플랫폼 등 11개 사업

[기후대응(9개)]

기후변화대응

공기액화 기반 에너지 저장 및 활용시스템, RE100기반 수소 시범단지 인프라기술, 탄소중립 수송부문 감축전략 고도화 기술개발 등 9개 사업

사업 추진방향 및 세부계획

'24년 국가연구개발 투자방향

- 기술주권 확립과 미래성장 기반 강화
- 과학기술 기반의 산업대전환을 통한 경제도약
- 사회의 지속가능성 확충

'24년 국토교통과학기술 연구개발 중점 추진방향

국토교통 R&D 5대 추진전략 과제

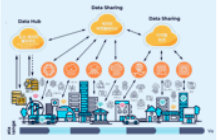
1. 초연결 국토도시 공간 혁신
2. 미래형 모빌리티 체계 대전환
3. 지속가능 국토교통 기반시설 고도화
4. 국민 참여 창의적 생활공간 조성
5. R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

2대 특별과제

1. 국가전략기술
2. 탄소중립

국토교통 R&D 5대 추진전략 과제

국토도시 공간 혁신



- 디지털 국토공간
- 그린 스마트도시
- 재난·사회안전

('24) 623억원

미래형 모빌리티

- 지능형 모빌리티
- 탄소중립 모빌리티
- 안전한 모빌리티

('24) 2,552억원

기반시설 고도화

- 스마트 디지털 건설
- 플랜트·신공간
- SOC 안전·신속회복

('24) 793억원

창의적 생활환경

- 도심융합 커뮤니티
- Net Zero 건축
- 안전한 웰빙주거

('24) 128억원

산업혁신 기반 조성

- 기업성장 지원
- 균형발전·국제협력
- 첨단인프라·융합인재

('24) 495억원

2대 특별과제

국가전략기술 육성

- 첨단모빌리티
- 수소인프라
- 우주항공

('24) 2,279억원

탄소중립 기술혁신

- 제로에너지 건물
- 수소공급
- CCUS

('24) 571억원

3. 종합계획과의 연계성

종합계획과의 연계성

제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획과 연계

VISION

기술혁신을 통한 공간과 이동의 패러다임 대전환

- 초연결 국토도시 공간혁신
- 미래형 모빌리티 체계 대전환
- 지속가능한 국토교통 기반시설 고도화
- 국민이 참여하는 창의적 생활공간 조성
- R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

✔ **국토도시 환경의 가상공간화를 통해 국민의 안전하고 편리한 삶을 지원하기 위해 디지털 국토공간 기술에 집중투자**

- **(디지털 국토공간)** 디지털 국토공간 구축·활용을 위한 공간정보 기반 기술과 개방형 디지털 플랫폼 구축 기술 등에 집중 투자
- **(초연결·그린 스마트도시)** 탄소중립도시, 초연결도시, 모빌리티 도시 등 미래도시 구현을 위한 기술 개발 중점 지원
- **(재난 및 사회안전)** 국민의 안전을 위해 첨단기술·디지털 정보 융합 서비스 제공 기술 등을 활용한 재난안전 서비스 기술 지속 추진

디지털 국토공간

- 공간 지식추론 엔진
- 디지털 국토정보 기술
- 위성정보 빅데이터 활용 등

초연결 · 그린 스마트도시

- 스마트시티 인프라 AIoT
- RE100 수소 시범단지
- 탄소공간지도기반 계획지원 등

재난 및 사회안전

- 도로노면 위험요소 저감
- 철도종사자 인적오류 예방
- 물류시설 화재 안전 관리 등

종합계획과의 연계성

제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획과 연계

VISION

기술혁신을 통한 공간과 이동의 패러다임 대전환

- 초연결 국토도시 공간혁신
- **미래형 모빌리티 체계 대전환**
- 지속가능한 국토교통 기반시설 고도화
- 국민이 참여하는 창의적 생활공간 조성
- R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

✔ 모빌리티 간의 자유로운 연계 등 이용자 중심의 편의 제공을 위해 자율주행 기술개발 등 집중투자

- **(지능형 모빌리티)** 미래 모빌리티 혁명 및 기술선도를 위한 첨단 지능형 모빌리티 기술에(자율주행차, UAM등) 집중 지원
- **(탄소중립 모빌리티)** 수소/재생에너지 활용 및 저탄소 기술 등 신재생에너지 기반 교통·물류체계 기술 개발 중점 투자
- **(포용적·안전한 모빌리티)** 다양한 계층별 이용자의 안전을 위한 C·A·S·E* 기반 교통 시스템 및 맞춤형 서비스 기술 개발 지속 지원

*Connected(네트워크 연결), Autonomous(자율주행), Shared(차량공유), Electrification(전기화)

지능형 모빌리티

- 자율주행 기술개발 혁신
- 한국형 도심항공교통(K-UAM)
- 융복합 물류 배송 · 인프라 등

탄소중립 모빌리티

- 한국형 Green NCAP 평가기술
- 전기자동차 안정성 평가
- 친환경 수소전기기관차 등

포용적·안전한 모빌리티

- 한국형 어린이 통학버스 개발
- 저상 좌석버스 표준모델
- AI 기반 항공기 로봇 검사 등

종합계획과의 연계성

제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획과 연계

VISION

기술혁신을 통한 공간과 이동의 패러다임 대전환

- 초연결 국토도시 공간혁신
- 미래형 모빌리티 체계 대전환
- 지속가능한 국토교통 기반시설 고도화
- 국민이 참여하는 창의적 생활공간 조성
- R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

✔ **기반시설을 국민이 오래도록 안전하게 이용할 수 있도록 스마트 건설기술, 기반시설 첨단관리 기술 등에 집중투자**

- **(스마트 디지털 건설)** 지능화·무인화 등 디지털 첨단기술과의 융복합을 통해 미래 국토·도시에 적합한 고부가가치 첨단 건설기술 집중 투자
- **(친환경 플랜트 및 신공간 건설)** 수소 등 친환경 에너지의 대량 생산·보급·활용 및 해외 진출을 위한 실증패키지 플랜트 건설기술 개발 및 新국토·도시공간 창출 중점 지원
- **(SOC 안전·신속회복)** 첨단기술 기반 노후 인프라의 유지보수 효율화, 장수명 및 신속복구 등 SOC 건전성 확보 기술에 지속 추진

스마트 디지털 건설

- TBM 연속굴착 기술
- 빅데이터 기반 인공지능 도시계획
- 스마트건설기술개발 등

친환경 플랜트 및 신공간 건설

- 공기액화 기반 에너지 저장
- 미활용 자원 바이오매스 플랜트
- 비전통오일 생산플랜트 등

SOC 안전 · 신속회복

- 공동구 활성화 스마트 운영기술
- 고위험 건설기계 안정성 평가
- 기반시설 첨단관리 기술 등

제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획과 연계

VISION

기술혁신을 통한 공간과 이동의 패러다임 대전환

- 초연결 국토도시 공간혁신
- 미래형 모빌리티 체계 대전환
- 지속가능한 국토교통 기반시설 고도화
- 국민이 참여하는 창의적 생활공간 조성
- R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

✔ 국민이행복하고건강하게살아갈수있는생활환경구축을위해 도심융합기술등에집중투자

- **(도심 융합 커뮤니티 허브)** 구도심 마을·단지 단위의 생활환경 활력 회복을 위한 주민참여와 공유 기반의 열린 공간 구축 및 리빙랩 운영 기술개발 추진
- **(Net Zero 스마트 건축)** 탄소중립 건축산업생태계로의 전환을 위한 에너지 플러스 주택, Net Zero 빌딩 등 RE100 건축기술 개발 중점 지원
- **(안전한 웰빙 주거)** 고령화, 1인 가구 등 미래 인구구조 변화에 대응을 위한 고품질 주거성능 향상 기술 지속 추진

도심융합 커뮤니티 허브

- 지역도심 융합기술 연구개발

Net Zero 스마트 건축

- 건물에너지 데이터 통합관리
- 건축물 에너지 디지털 진단 등

안전한 웰빙 주거

- 주거생활환경 문제해결 등

제2차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획과 연계

VISION

기술혁신을 통한 공간과 이동의 패러다임 대전환

- 초연결 국토도시 공간혁신
- 미래형 모빌리티 체계 대전환
- 지속가능한 국토교통 기반시설 고도화
- 국민이 참여하는 창의적 생활공간 조성
- R&D를 통한 산업혁신 기반 조성

✔ 국토교통분야의 연구개발 혁신역량 강화를 위해 기업성장 지원, 융합인재 양성 등에 집중투자

- **(기업성장 지원)** 중소·벤처 기업 지원체계의 다각화를 통해 기술경쟁력 강화 등 글로벌 중소·중견기업 육성을 위한 R&D 집중 투자
- **(균형발전 및 국제협력)** 기술의 해외진출 단계, 국가별 분야별 수요 등에 따라 국제협력 R&D 유형 다양화 추진 및 기술협력 수요발굴 기업 해외진출 촉진을 위한 해외 협력거점 구축 등 중점 지원
- **(첨단 실험인프라 및 융합인재)** 국토교통 융·복합 기술의 실·검증을 위한 실험 인프라 구축 및 고도화, 융복합 인재양성 프로그램 등을 통한 인적자원 강화 추진

기업성장 지원

- 국토교통 기술사업화를 위한 이어달리기 사업 등

균형발전 및 국제협력

- 성과확산형 / 협력거점형 국토교통 국제협력 연구개발 사업 등

첨단 실험인프라 및 융합인재

- 국토교통 DNA 플러스 융합기술대학원 육성사업
- 건설분야 성능기반 표준실험 절차 개발 등

Thank you

감사합니다