

보도시점 : 2025. 5. 2.(금) 11:50 이후(5. 2.(금) 석간) / 배포 : 2025. 5. 1.(목)

'25년, 5,800억 원 규모 공간정보 정책사업 “공간정보 인공지능(AI) 적용, 트윈국토 조기실현”

- (중앙) 104개 사업, 약 3,800억원, (지자체) 1,105개 사업, 약 2,000억원 투자 예정
- 대용량 공간정보의 안정적인 수집·관리·제공을 위한 플랫폼 고도화 방안 마련
- 지하공간통합지도 정보 보강 및 제공 방식 개선을 통해 지반침하 안전 수준 분석

□ 국토교통부(장관 박상우)는 디지털 트윈국토 조기실현을 위한 「2025년 국가공간정보정책 시행계획*」을 수립하고, 공간정보 기반의 편리하고 안전한 국토관리 체계를 본격적으로 추진한다.

* 5년 단위 기본계획의 실행력 확보와 정책 일관성 확보를 위해 매년 수립하는 계획으로, 각 부처 및 지자체의 기관별 시행계획을 바탕으로 계획안을 마련하고, 국가공간정보위원회(위원장 : 국토부 장관)의 심의(5.2)를 거쳐 수립

○ 특히, 지반침하 이력, 연약지반 정보 등 다양한 지하정보를 포함해 위험 분석에 기여하는 방향으로 지하공간통합지도*를 고도화할 계획이다.

* 지하공간의 안전한 개발·이용·관리에 활용할 수 있도록 지하정보(지하시설물 7종, 지하구조물 6종, 지반정보 3종)를 통합하여 관리하는 지도

□ 올해는 전체 1,209개 사업에 약 5,838억원 규모의 공간정보 정책이 추진된다. 중앙정부(104개 사업)에서 약 3,819억원, 지자체(1,105개 사업)에서 약 2,019억 원을 각각 투자할 예정이다.

○ 연평균 투자 규모는 전반적 증가세를 보이고 있으며, '95~'05년 기간 연평균 투자 규모가 720억원이었던 것과 비교하여 '23~'25년 기간에는 연평균 5,736억원이 투자되어 약 8배로 대폭 늘었다.

○ 또한, '23~'25년 기간 동안 중앙부처 중에서는 국토교통부가 137건, 7,707억원 규모의 사업을 추진하여 가장 적극적으로 투자했고, 광역지자체 단위에서는 경북, 경기, 서울 순으로 많은 투자를 시행하였다.

□ 이 계획은 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027)의 4대 전략 아래 연차별 실적을 점검하고, 디지털 트윈 구축, 플랫폼 고도화, 인재 양성, 기술개발 등을 지속적으로 추진하는 내용을 담고 있다.

○ '24년에는 총 1,152건 4,840억원 규모의 공간정보 정책이 추진되었으며, 이 중 중앙부처(소속기관 포함)가 추진한 사업은 94건, 3,137억원 규모이고, 지자체가 추진한 사업은 1,058건, 1,703억원 규모이다.

- '24년에 추진된 공간정보 사업 중 중앙부처 사업 중에서는 국토교통부의 '공장인허가 사전진단 서비스 구축' 사업, 지자체 사업 중에서는 대전광역시의 '디지털 트윈 기반 지하시설물 통합안전관리체계 구축' 사업이 최우수 사업으로 선정되었다.

□ '25년 4대 전략별 투자 규모 및 주요 추진 사업은 다음과 같다.

○ 디지털 트윈 구축·활용체계 마련에 68%의 예산과 54%의 사업이 집중되어 있고 유통·활용 활성화 전략에 19%의 예산과 44%의 사업이 분포되어 있어, 각 부처와 지자체가 디지털 트윈 구축 및 유통·활용 활성화에 집중하고 있는 것으로 파악되었다.

○ 전략별로 살펴보면, 첫 번째 전략인 디지털 트윈 구축·활용체계 마련 분야에서는 디지털 트윈국토의 체계적인 확산 및 융복합 활용을 촉진하기 위한 데이터(DB)구축, 표준 마련 등 3,993억원 규모의 사업이 추진된다.

- 디지털 트윈 기술을 시범 지역에 집중적으로 적용하는 디지털 트윈 경쟁력 강화 사업(과기정통부, 61.8억원), 디지털 트윈국토 표준을 개발하고 국제적인 협력 등을 추진하는 표준개발협력기관 지원 사업(국토부, 5.3억원) 등이 대표적이다.

○ 두 번째 전략인 공간정보 유통·활용 활성화 분야에서는 고정밀 공간정보의 수집·관리·유통을 지원하고, 접근성을 제고하기 위한 플랫폼 개선 및 유지 관리 등 1,095억원 규모의 사업이 추진된다.

- 데이터 플랫폼인 K-GeoP와 대민 서비스 플랫폼인 브이월드(V-World)*를 고도화하는 디지털 트윈국토 서비스 기반 구축 사업(국토부, 20.6억원), 각 지자체별로 공간정보 시스템 및 주소정보 시스템을 고도화·유지관리하는 사업(총 311억원) 등이 대표적이다.

* **K-GeoP** : 65개 기관 107개 시스템으로부터 수집한 205종 1,241건의 데이터를 통합 DB로 구축하여 행정사무지원 및 공간정보 활용 서비스에 제공하는 플랫폼,
브이월드(V-World) : K-GeoP가 수집한 공간정보 중 공개 가능한 정보를 연계하여 공공·민간에 제공(다운로드, API)하여 신산업 창출을 지원하는 대민 서비스 플랫폼

- 세 번째와 네 번째 전략인 산업 활성화 및 정책 기반 마련 분야에서는 산업 성장 기반 마련, 혁신기술 개발, 보안 규제를 비롯한 각종 제도개선 등 750억원 규모의 사업이 추진된다.

- 매년 공간정보 산업 현황 전반을 파악하는 공간정보 산업조사(국토부, 2.9억원), 공개제한 공간정보 민간 활용을 지원하기 위한 보안심사 및 안심구역 운영 사업(국토부, 3.4억원), 해양 이용·개발 행위 등이 해양에 미치는 영향 등을 분석·예측하기 위한 해양공간 디지털트윈 기술개발(해수부, 66.7억원) 등이 대표적이다.

□ 다음으로, 디지털 트윈국토 플랫폼 2단계 고도화 계획의 주요 내용은 다음과 같다.

- 이번 고도화 계획은 인공지능(AI), 클라우드 네이티브*, 양자암호통신기술** 등 첨단기술의 발전에 따라 대용량 3D 공간정보에 대한 수요와 활용 가능성이 높아진 상황에 대응하기 위한 것이다.

* 시스템 단위가 아닌 서비스 단위의 자원 배분·이용, 사용량에 따라 시스템이 스스로 내부 자원을 배분하는 등 기존 클라우드 방식보다 유연성, 확장성을 증대

** 외부 접근에 민감한 광자(빛 입자)의 성질을 이용하여 해킹 및 도청 시도를 즉시 탐지하여 송·수신자에게 알려주는 보안이 강화된 기술

- K-GeoP, 브이월드와 같은 공간 플랫폼 기술의 개선으로 공간정보의 정확성, 속도, 활용성이 향상된다. 위성영상 등 대용량·공개제한 공간정보를 유통할 수 있게 되며, 인공지능(AI) 기술을 적용하여 공간정보 전문가뿐만 아니라 일반 국민도 쉽게 필요한 정보를 얻을 수 있게 된다.

- 특히, 이번 고도화를 통해 Geo-AI*가 플랫폼에 적용되면 단순한 지도 검색이 아니라 인공지능(AI)이 텍스트 질문을 이해하고 답변을 지도 기반으로 표시해주는 '똑똑한 공간정보 제공'이 가능해진다.

* 공간정보와 관련된 데이터를 집중 학습하여 공간정보 분석 및 제공에 특화된 인공지능(AI)으로 대화형 서비스를 제공

(예시) 이사를 원하는 A씨가 "지하철역 도보 5분, 전세 3억원 이하이면서 키즈카페가 200m이내에 있는 아파트를 보여줘."라고 V-World에 대화로 질문하면, Geo-AI는 이를 이해하고, 지도 상에 조건에 부합하는 아파트를 표시한 정보를 제공한다.

- 또한, 드론 촬영 영상 등을 AI가 분석하여 불법 건축물, 쓰레기 투기 등을 자동으로 발견하여 지자체 공무원의 신속한 현장 대응을 지원하는 등의 공간정보 자동 분석 서비스도 가능해질 전망이다.

(예시) 지자체 공무원 B씨는 오늘 오전 촬영한 드론영상을 K-GeoP에 업로드하고 "△△산에 불법 쓰레기 투기가 의심되는 구역을 찾아줘."라고 말한다. Geo-AI는 미리 학습된 불법 쓰레기 투기 사진을 바탕으로 새로 올린 드론 영상을 분석하여 쓰레기가 불법 투기된 것으로 판단되는 구역을 도출하여 제공한다.

□ 마지막으로, 지하공간 안전관리 강화를 위한 지하공간 통합지도 개선방안의 주요 내용은 다음과 같다.

- 정부는 지하공간통합지도에 지반침하 이력, 공동정보, 건설공사 정보, 홍수·범람 이력 등 데이터를 연계하고, 지반 침하와의 상관관계 분석 등 지반 침하 위험 분석에 참고할 수 있도록 지하공간 통합지도를 고도화할 예정이다.
- 또한, 정확도 개선을 위해 상·하수도 시설물 실측을 위한 예산 지원도 지속 추진할 계획이다.

- 한편, 보안상의 이유로 종이지도로 제공되고 있었던 통합지도에 대용량 파일 전송 시스템을 도입하고, 보안 솔루션을 적용해 종이지도가 아닌 온라인 데이터 파일로 제공할 수 있는 방안도 검토할 예정이다.

□ 박상우 국토교통부 장관은 “공간정보는 4차 산업혁명 시대의 핵심 인프라로, 로봇·도심항공교통(UAM) 등이 상용화되기 위해서는 고정밀 3차원 공간 정보가 먼저 구축되어야 한다”면서,

- “디지털 트윈국토 등 공간정보 정책에 대한 적극적인 투자와 지원을 통해 국민들이 보다 편리하고 안전한 생활을 영위할 수 있도록 정부와 민간이 함께 힘을 모을 것”을 강조했다.

담당 부서 <공간정보정책 시행계획>	국토정보정책관	책임자	과 장	이대섭 (044-201-3458)
	국토정보정책과	담당자	사무관	최보람 (044-201-3465)
			주무관	장석원 (044-201-3467)
<플랫폼 고도화 방안>	국토정보정책관	책임자	과 장	한동훈 (044-201-3488)
	국가공간정보센터	담당자	서기관	백규영 (044-201-3491)
			주무관	육진영 (044-201-3496)
<지하공간 통합지도>	국토정보정책관	책임자	과 장	안수진 (044-201-3469)
	공간정보진흥과	담당자	사무관	김춘호 (044-201-3474)
			주무관	강민성 (044-201-3477)

참고 1

'24년 국가공간정보 집행실적 우수사업

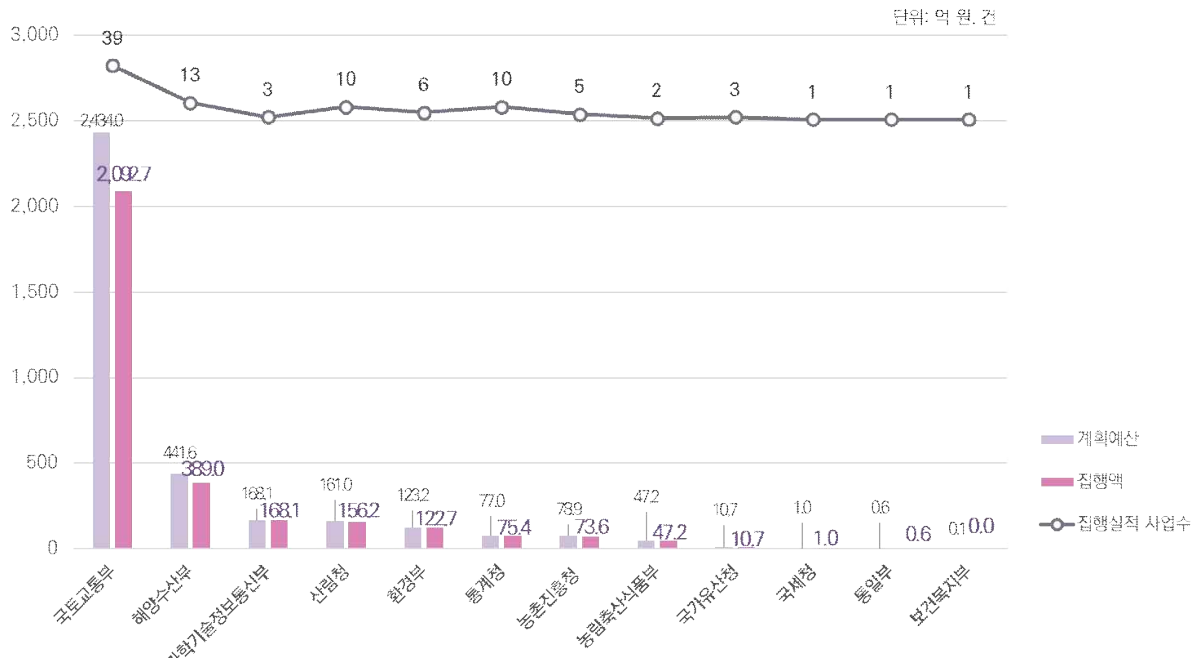
○ 중앙행정기관

사업명	담당기관	주요 내용
공장 인허가 사전진단 서비스	국토교통부	- 토지구제 확인, 주변 시설·환경 분석, 건축 시뮬레이션 등 공장 인허가 사전진단 서비스(산업부 협업)
국토위성센터 및 국토관측위성 운영	국토지리정보원	- 국토관측위성의 안정적 운영 및 위성영상 활용(공간 정보 구축, 국토관리, 재난대응 등) 기반 조성
정밀도로지도 구축 및 갱신	국토지리정보원	- 완전 자율주행 상용화 지원을 위해 기초 인프라인 정밀도로지도 구축(3천km), 기 구축(3만km) 갱신
디지털 트윈 혁신서비스 선도	과학기술정보통신부	- 제조시설, 체육관 등의 생산성, 안전성 증진을 위해 디지털 트윈 서비스(위험 탐지, 불량검사 등) 실증
공간정보 통합서비스 구축·운영	국토지리정보원	- 수치지형도, 항공사진 등 주요 공간정보의 대국민 공개·제공을 위해 국토정보플랫폼 운영·관리
산림공간정보 조사구축 사업	산림청	- 전국 산림 현황에 대한 공간정보를 제작·분석·활용 하여 산림정책 의사결정 지원 및 대국민 서비스

○ 지방자치단체

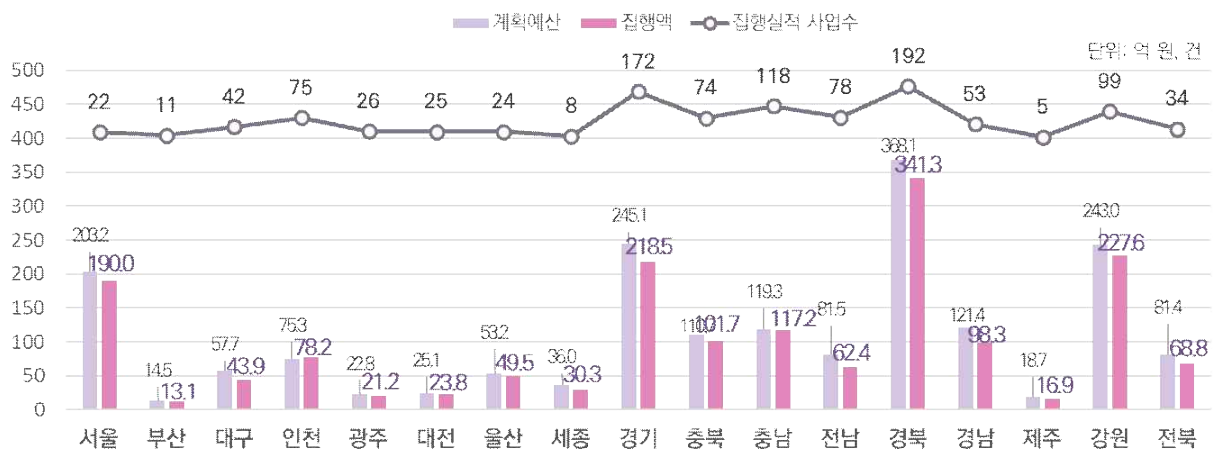
사업명	담당기관	주요 내용
디지털트윈 기반 지하시설물 통합 안전관리 체계 구축	대전광역시	- XR(확장현실), AI 기술을 이용하여 지하시설물 관제 및 이상징후 감지 등 시설물 관리 효율화
드론 활용 지하시설물 3차원 데이터 구축	경기도 성남시	- 드론을 이용하여 하수관로에 대한 정밀 공간정보를 취득하고, 관로 균열·파손 등을 원격으로 점검
디지털트윈 기반 미래도시디자인 시뮬레이션	경기도 이천시	- 3차원 입체지도를 기반으로 미래도시 디자인 및 활력도 예측, 인허가 등의 행정업무 적용 모델 개발
AI와 공간정보 융합 검색서비스 구축	울산광역시	- 생성형 AI를 통해 관광, 일자리, 재난 대피소 등 각종 행정정보를 3차원 공간정보로 시각화 서비스

① 중앙부처 사업예산 및 사업 수



[그림] 집행실적 중앙부처 사업예산 및 사업수

② 지자체 사업예산 및 사업 수

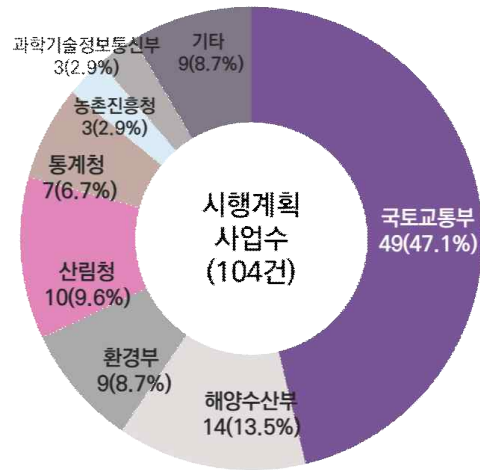
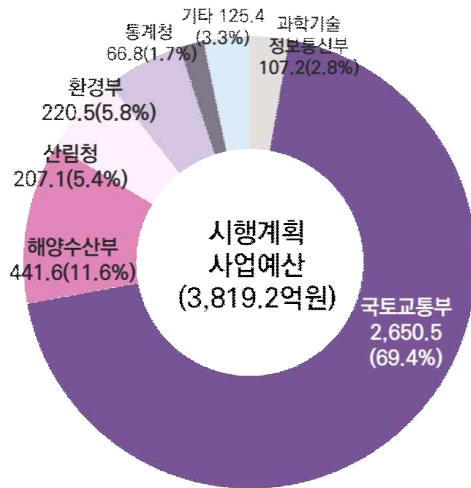


[그림] 집행실적 지자체 사업예산 및 사업수

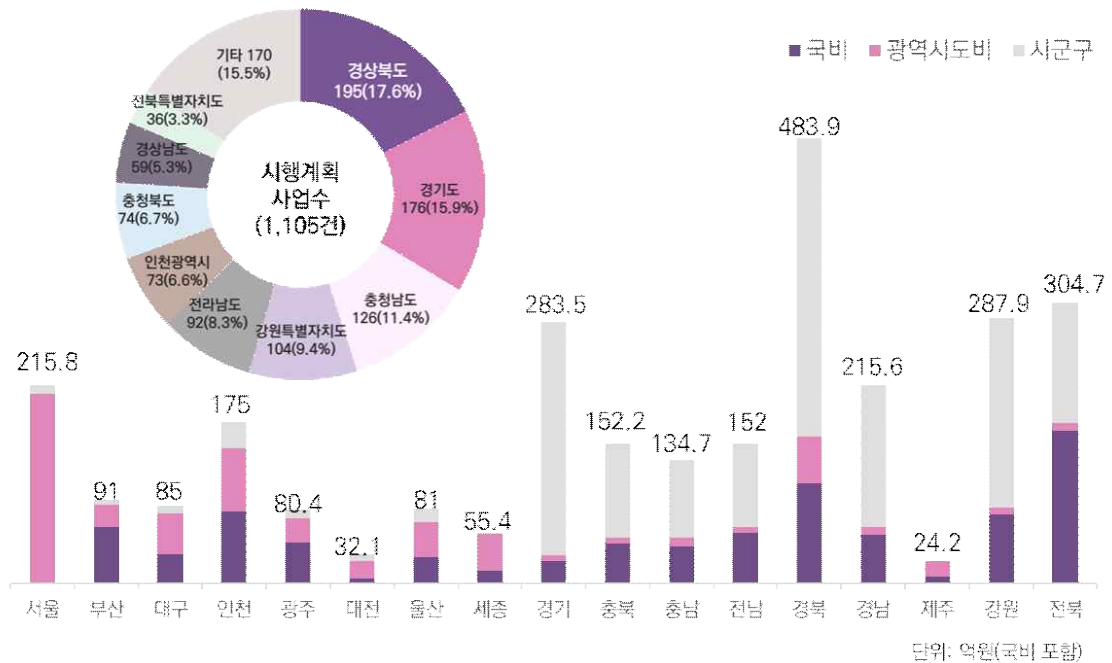
참고3

'25년 국가공간정보정책 시행계획 사업 규모

① 중앙부처 사업예산 및 사업 수



② 지자체 사업예산 및 사업 수



참고4

'25년 주요 추진 사업 목록(기본계획 전략별)

전략		기관	주요 사업	예산(억원)
전략1	1-1	국토부	1/1,000 수치지형도 제작	146
		환경부	댐-하천 디지털트윈 물관리 플랫폼 구축	73
		해수부	디지털 해양정보 및 해양기본도 제작	24
		과기부	디지털 트윈 경쟁력 강화	62
		서울	상수도 GIS DB 정확도 개선(2차)	30
		울산	울산온산산단 디지털트윈 관제플랫폼 구축	2
		전북 익산	익산시 지하시설물 전산화(읍·면) 확산	35
	1-2	국토부	표준개발협력기관 지원	5
		국토부	공간정보 품질관리 수준평가 수행 및 지원	6
	1-3	국토부	지적재조사사업	442
		국토부	차세대 부동산종합공부시스템 구축(2차)	72
		인천	연속지적도 정비 사업	2
		경북 울진	용도지역지구 DB 정비사업	6
전략2	2-1	국토부	디지털 트윈국토 서비스 기반 구축(4차)	21
	2-2	국토부	국가공간정보통합플랫폼(K-Geop) 유지관리	48
		국토부	오픈플랫폼(브이월드) 유지보수	28
		경기 이천	이천시 생활지리정보포털 고도화	2
	2-3	농진청	농업위성정보활용센터 구축	54
		산림청	산림공간 디지털플랫폼 구축	41
		통계청	S-GIS DB 구축	38
		서울	하수도관리시스템 고도화 및 DB 정확도 개선	92
		경북 포항	스마트 빈집활용시스템 구축	4
		세종	공간정보 통합플랫폼 구축사업(3단계)	8
전략3	3-1	국토부	국토공간정보 인력양성	18
		인천	공간정보플랫폼 기반 공간정보 전문교육	-
	3-2	과기부	디지털트윈 혁신서비스 선도	37
		국토부	공간정보 창업지원센터 운영	5
	3-3	국토부	한국형 위성항법시스템(KPS) 개발사업	315
		해수부	해양공간 디지털트윈 적용 및 활용 기술개발	67
		국토부	AI 기반 국토변화탐지 솔루션 개발(2차)	11
	3-4	국토부	K-GEO Festa	4
전략4	4-1	국토부	공개제한 공간정보 보안심사 및 안심구역 운영	3
		인천	인천시 공간정보 발전방향 ISP 수립 용역	2
	4-2	국토부	2025년도 국가공간정보정책 통합관리 사업	3

1 개요

- 기본공간정보* 데이터베이스를 기반으로 국가공간정보체계로 통합·연계하여 표준화된 개발·공동활용 환경을 제공하는 공간정보체계
- 클라우드 기반의 공간정보 표준 통합DB 서비스와 행정사무지원(지적행정, 토지행정 등) 및 공간정보 융·복합 활용 서비스 제공

* 지형·해안선·행정경계·도로 또는 철도의 경계·하천경계·지적, 건물 등 인공구조물의 공간정보, 기준점·지명·정사영상·수치표고모형·공간정보입체모형·실내공간정보 등 25종

2 추진 경위

- 국가공간정보통합체계 정보화전략계획 수립('06.), 구축·확대('10.~)
- 행정안전부의 전자정부지원사업 대상*으로 선정('18.)
- * 클라우드 기반의 공간정보 데이터 통합 및 융복합 활용체계 구축(행정안전부 국가정보자원관리원 광주센터로 4개 시스템 통합 구축 및 공간정보 공동활용 기반 구축 추진)
- 국가공간정보통합체계에 공간정보드림('20.), 국토정보시스템('21.), 한국토지정보시스템('22.) 통합 및 K-GeoP 구축 완료

3 주요 기능 및 서비스

- 지도드림(지도기반 공간정보 분석·활용 서비스), 모두드림(데이터 검색·다운로드 등) 및 3D분석·시뮬레이션 등 공간정보 활용 지원
- 다양한 공간정보를 수집 및 데이터의 품질관리를 수행하고 시스템 연계 등을 통해 기관 등에서 공동활용할 수 있도록 제공
- 전국 단위 지적전산자료 관리, 부동산 통계* 및 정책정보** 제공 등
- * 토지소유현황 통계(통계청 승인통계) 토지소유자 연령별 통계, 지목별(전·답·과수원) 토지면적 등
- ** 한국농어촌공사(농지 전매·증여 등 관리를 위한 소유자 토지변동정보), 중소벤처기업진흥공단(중소기업 대출금 대출관리·회수 등을 위한 토지소유정보 등), 산림청 산림통계 등
- 토지행정사무(부동산개발업·개발부담금, 토지거래허가, 중개업 등) 운영·관리

4 데이터 수집 · 연계 현황 ('24.12월 기준)

- (데이터 제공) 65개 기관 107개 시스템
- (보유 데이터) 205종 1,241건(레이어 기준)

기본공간정보(41건)					
구분	데이터명	유형	구분	데이터명	유형
1	연속지적도(1)	벡터	2	수치표고모형(2)	레스터, 벡터
3	기본도(18)	벡터	4	도로명주소(7)	벡터
5	행정구역(3)	벡터	6	실내공간정보(2)	벡터
7	정사영상(1)	레스터	8	통계구(5)	벡터
9	해양경계(1)	벡터	10	해양지명(1)	속성

보유데이터 목록(1,200건)			
순번	구분	데이터명	비고
1	국토관리 및 지역개발	건물·시설 379건, 경계 21건, 도시계획 30건, 용도지역지구 309건, 부동산 39건, 산업 5건, 산업단지 21건, 수자원 39건, 토지 78건	921건
2	농림·해양·수산	농업·농촌 20건, 임업·산촌 15건, 해양·수산·어촌 21건	56건
3	도로·교통·물류	교통 22건, 도로 35건, 철도 16건, 항공·공항 7건, 해운·항만 4건	84건
4	문화·체육·관광	문화재 8건, 체육 1건	9건
6	산업·중소기업	산업 2건, 에너지 42건,	44건
7	일반공공행정	일반행정 4건	4건
8	공공안전·재난방재	재난방재 4건	4건
9	환경·자연·기후	자연 38건, 임업·산촌 5건	43건
10	사회복지	노동 1건	1건
12	교육	교육시설 5건	5건
13	지도	고도 1건, 기준점 9건, 기타 19건	29건

1 개 요

- K-GeoP가 수집한 공간정보 중 공개 가능 정보를 연계하여 공공·민간에 데이터 제공(다운로드, API), 신 산업 창출을 지원하는 정보관리체계

2 추진 경위

- 3D공간정보 DB·활용 시스템 구축 예비타당성 조사('10.)
- V-World 플랫폼 구축('11~'12.) 및 OpenAPI 확대 추진('13~'14.)
- 디지털 트윈국토 활성화를 위한 「브이월드 3.0 추진계획」 수립('23.6.)
- V-World 정보자원을 민간클라우드(KT IDC→네이버) 전환('23.3.~'24.12.)
- 디지털 트윈국토 플랫폼 1단계 고도화(1~3차) 추진('23.9., '24.4., '24.12.)
 - * ('22~'23) 포털 → V-world 통합, ('24) 3D 분석·시뮬레이션 확대, 공장인허가 사전진단서비스 구축

3 공간정보 DB 및 주요 서비스

- (공간정보DB) 기반공간정보(6건)와 행정공간정보(685건) 등 총 691건의 다양한 국가 공간정보를 웹 서비스로 제공
- (분석·가공서비스) 2D·3D지도 조회, 분석 서비스, 공간정보 다운로드, Open-API 및 데스크톱 서비스, 기업정보 등 다양한 서비스 제공

4 주요 활용 실적

- (회원수) 누적 회원수 약 19.2만명('12.1.~'24.12.)
- (인증키 발급건수) Open-API 인증키 발급 약 7만 1천건('12.1.~'24.12.)

5 데이터 서비스 현황 ('24.12월 기준)

○ (서비스 공간정보) 691건

기반공간정보(6건)					
구분	데이터명	유형	구분	데이터명	유형
1	정사영상	래스터	2	국가인터넷지도*	래스터, 벡터
3	공간정보 입체모형	래스터	4	관심지점정보(POI)	래스터, 속성
5	수치표고모형	래스터	6	실내공간정보	벡터

* 기본지도, 백지도, 하이브리드지도, 야간지도

K-GeoP 민간개방(685건)			
순번	구분	데이터명	비고
1	국토관리 및 지역개발	건물·시설 38건, 경계 20건, 도시계획 30건, 용도지역지구 294건, 부동산 6건, 산업단지 15건, 수자원 31건, 토지 37건	471건
2	농림·해양·수산	농업·농촌 6건, 임업·산촌 13건, 해양·수산·어촌 19건	38건
3	도로·교통·물류	교통 18건, 도로 34건, 철도 8건, 항공·공항 3건, 해운·항만 4건	67건
4	문화·체육·관광	국가유산 5건, 체육 1건	6건
6	산업·중소기업	산업 1건, 에너지 32건,	33건
7	일반공공행정	일반행정 4종	4건
8	공공안전·재난방재	재난방재 4건	4건
9	환경·자연·기후	자연 25건	25건
10	사회복지	노동 1건	1건
12	교육	교육시설 5건	5건
13	지도	고도 2건, 기준점 8건, 영상 1건, 기타 20건	31건

* K-GeoP에서 연계되는 국가중점데이터 260건 및 타기관(별도수집) 데이터는 미포함