

의안번호	2206907
의 퇴 인	김도읍의원
회 답 일	2025.1.13
추계번호	24B6262

국가공간정보 기본법 일부개정법률안

【비용추계서 미첨부 사유서】

I. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제10조 (정부의 지원)	정부는 국가공간정보체계의 효율적 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를 수행하는 자에 대하여 출연 또는 보조금의 지급 등 필요한 지원을 할 수 있음 7. 디지털트윈국토 구축·운영 등	재량규정
2	안 제24조 (국가공간정보통합체계의 구축과 운영)	국토교통부장관은 제1항에 따른 공간정보의 수집·저장·가공·분석·활용 및 제공 등을 효율적으로 수행하기 위하여 관리기관과 공동으로 국가공간정보통합체계를 구축·운영할 수 있음(제2항)	재량규정
		국토교통부장관은 제4항에 따라 관리기관이 오류를 정비하는 경우 기술교육 등 필요한 지원을 할 수 있음(제5항)	재량규정
3	안 제25조 (국가공간정보센터의 설치)	국토교통부장관은 다음 각 호의 업무를 수행하기 위하여 국가공간정보센터를 설치하고 운영하여야 함(제1항) 2. 공간정보의 수집·저장·가공·분석·활용 및 제공을 위한 플랫폼 구축·운영 및 지원 3. 제24조제2항에 따른 국가공간정보통합체계의 구축 및 운영 4. 제24조제4항 및 제5항에 따른 공간정보의 오류점검 및 오류정비 지원 5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 국가공간정보센터 운영·관리에 필요한 사항	의무규정
4	안 제25조의2 (국토위성정보의 활용 등)	국토교통부장관은 국토의 효율적 개발·이용·관리·활용 등을 지원하기 위해 국토위성을 도입하고 운영할 수 있음(제1항)	재량규정
		국토교통부장관은 제1항의 국토위성의 도입·운영과 국토위성을 이용한 공간정보의 생산·가공·보안·활용 및 제공을 위하여 국토위성센터를 설치하고 운영하여야 함(제2항)	의무규정
5	안 제32조의2 (디지털트윈국토)	관리기관은 현실세계를 복제한 디지털 가상공간에서 공간정보 기반의 지능형 분석·활용 기술 등을 통해 현실세계와 가상공간이 상호작용할 수 있는 공간정보 활용체계(이하 “디지털트윈국토”라 한다)를 구축·운영할 수 있음(제1항)	재량규정
		국토교통부장관은 디지털트윈국토 기반 행정업무 활성화를 위해 관리기관을 대상으로 디지털트윈국토 구축·운영 관련 사업 등을 실시할 수 있음(제2항)	재량규정
		관리기관은 디지털트윈국토의 안정적 운영과 지속 가능한 활용을 위해 디지털트윈국토의 구축·운영 등에 관한 업무를 수행하는 전담인력을 둘 수 있음(제3항)	재량규정

II. 미첨부 근거규정 및 상세 사유

1. 근거 규정

연번	조·항(조제목)	미첨부근거규정
1	안 제10조 (정부의 지원)	• (미대상) 2020~2023년 디지털트윈국토 관련 시범사업 실시 ([참고자료 1]에서 확인할 수 있음)
2	안 제24조 (국가공간정보통합체계의 구축과 운영)	• (미대상) 2009년 국가공간정보통합체계가 구축되어 운영중 ([참고자료 2]에서 확인할 수 있음)
3	안 제25조 (국가공간정보센터의 설치)	• (미대상) 2008년 국가공간정보센터가 기설치되어 운영중이며, 센터의 기능과 역할을 법률로 정비 ([참고자료 3]에서 확인할 수 있음)
4	안 제25조의2 (국토위성정보의 활용 등)	• (미대상) 국토위성 1·2호는 2015년부터 개발(2,434.7억원), 국토위성센터도 2021년부터 운영중 ([참고자료 4]에서 확인할 수 있음)
5	안 제32조의2 (디지털트윈국토)	• 제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우

2. 상세 사유

□ 디지털트윈국토(안 제32조의2)

- 개정안에 따라 국토교통부장관이 디지털트윈국토 구축·운영 관련 사업을 실시하고, 동 업무를 수행하는 전담인력을 둘 수 있게 됨에 따라 추가재정 소요가 예상됨
- 그런데 국토교통부는 2020~2023년까지 디지털트윈국토 관련 사업('21~'23)을 다음과 같이 3차에 걸쳐 시범사업을 실시·완료하였으며, 개정안에 따른 디지털트윈국토 구축 및 운영은 시범사업 결과를 바탕으로 향후 정보화전략계획(ISP:Information Strategy Planning) 수립을 통해 확정될 것으로 예상하고 있어, 현시점에 구체적인 사업비용을 추산하는 데 한계가 있음

[표 1] 디지털트윈국토 시범사업 예산지원

구분	1차 시범사업('21)	2차 시범사업('22)	3차 시범사업('23)
사업비 지원	국고보조금 지원 (국비 : 지방비 = 5 : 5)		
선정개수	10개 지자체	7개 지자체	7개 지자체
국비지원규모	35억원	49억원	45억원

자료: 국토교통부 제출자료

- 이상의 논의를 바탕으로 개정안에 따른 재정소요의 변화를 현 시점에서 추계하는 데 한계가 있으므로, 개정안은 「의안의 비용추계 등에 관한 규칙」 제3조제1항제3호의 비용추계서 미첨부 사유에 해당

Ⅲ. 부대의견

- 없음

Ⅳ. 작성자

- 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	문지은	배아형

- 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
문지은	02-6788-4645	mtsophia@assembly.go.kr

[참고자료 1] 디지털트윈국토 시범사업 개요

자료: 국토교통부 제출자료

□ 추진배경

- 디지털 트윈국토에 대한 지자체의 높은 관심과 호응, 국정과제*
 - (디지털트윈 조기완성 등) 실현을 위해 제3차 시범사업 추진
 - * [국정과제 38] (국토디지털화) 고정밀 전자지도, 3차원 입체지도 구축 등을 통해 디지털트윈을 조기완성하여 교통, 환경, 방재 등 도시문제 해결에 활용
- ➡ 국가 주도의 시범사업 지원을 통해, 행정업무에 디지털 트윈국토 활용을 원하는 지자체 수요충족 및 디지털트윈 확산에 기여

[표 1] 디지털트윈국토 시범사업 1차 및 2차 주요내용

1차 사업	주요내용	2차 사업	주요내용
인천	실감형 화재진압 시뮬레이션	서초	교통영향평가 지원 모델 개발
제주	소규모 환경영향평가 지원	청주	스마트 교통 분석시스템 구축사업
장성	건축물 색채디자인 분석	충남	문화재 보존 지원시스템 구축
아산	홍수 예측 시뮬레이션	영광	3차원 시뮬레이션을 통한 실시간 재난대응체계 구축
울진	해안도로 침수·침하 시뮬레이션	속초	편리하고 안전한 미래관광도시 구현
남해	관광객 방문정보 가시화 및 방문 패턴 시뮬레이션	춘천	효율적 내수면 관리를 위한 의암호 디지털트윈 구축
진천	농지·산지 전용 인허가지원 시스템	울산	디지털트윈 기반 탄소중립 활용 모델 구축
곡성	관광 인프라 운영관리시뮬레이션	• 제1차 시범사업: 총 85억원 규모의 10개 지자체 사업추진 완료(21.8~22.10) • 제2차 시범사업: 총 98억원 규모의 7개 지자체 사업추진(22.9~23.9)	
기장	교통량을 반영한 최적 신호체계 시뮬레이션		
완주	활용부지, 비용 등 주차공간 분석 시뮬레이션		

자료: 국토교통부 제출자료

그

□ 제3차 시범사업 선정 지자체 사업 내용

① 대전광역시 [디지털트윈 기반 지하시설물 통합 안전관리 체계 구축]

- 사업내용: 기존 지하공간통합지도, 지하시설물 데이터와 행정정보의 융·복합을 통해 XR기반 고정밀 지하공간정보를 구축하고 AI를 활용하여 지하시설물의 설비 예측 및 사전 점검사항을 제공하는 지하시설물 통합 안전관리 체계 구축
- 행정활용모델
 - ■ XR기반 통합 지하공간정보 모니터링 서비스
 - ■ AI 지하시설물 예지보전 서비스
 - ■ 지하시설물 안전관리 시뮬레이션 서비스

② 경기도 용인시 [사람길 용인행정 DT로 르네상스 실현]

- 사업내용: 3차원(건물, 도로, 시설물 등) 공간정보·행정데이터·통신데이터를 융합하여 디지털트윈 기반 동적 시뮬레이션을 수행하고 용인시 정책의 사결정 지원
- 행정활용모델
 - ■ 유동인구 분석 모델
 - ■ 종합행정 입지분석 활용모델
 - ■ 공공자산 관리 서비스 활용모델(국/공유지)
 - ■ 공공시설 노후화 관리 활용모델(교량/육교)

③ 경기도 광명시 [디지털트윈으로 그리는 광명의 미래]

- 사업내용: 광명·시흥 3기 신도시 도시계획 수립 의사결정 지원을 위한 가상 도시모델 생성, UAM 버티포트 입지분석 등 디지털트윈 기반 3D 도시계획 시뮬레이션 플랫폼 구축
- 행정활용모델
 - ■ 광명·시흥 3기 신도시 지구계획 지원을 위한 3D 도시 구축 시뮬레이션
 - ■ 스마트도시 계획을 위한 UAM 버티포트 입지분석 및 UAM 시뮬레이션
 - ■ 하천 범람 방지를 위한 저류지 생성 시뮬레이션

④ 경상북도 안동시 [기후위기를 고려한 안동시 스마트 맑은물 관리 체계 구축]

- 사업내용: 안동댐 상수원 및 하천 유역의 공간정보와 치수를 위한 물 관리 정보를 연계·융합하여 스마트 맑은 물 관리체계 구축
- 행정활용모델
 - ■ 안동댐 상수원 및 하천 유역 물관리 디지털 전환 관리
 - ■ 기후위기를 고려한 스마트 홍수/가뭄 시뮬레이션
 - ■ 디지털 트윈 기반의 맑은 물 하이웨이 용수계통 시뮬레이션
 - ■ AI, 드론, BIM 등 디지털트윈 기반 안동댐 안전관리
 - ■ 모든 지역이 차별없이 누리는 안동시 통합물관리 지원

⑤ 경상남도(진주시·사천시) [도로 안전성 평가 및 선형개량 시뮬레이션모델 개발]

- 사업내용: 공간정보와 행정정보를 연계·융합하여 도로의 안전·선형 개량·확장·신설의 사전 시뮬레이션을 수행하고 위험도로 구조개선 체계 전환하여 안전한 도로 환경 구현
- 행정활용모델
 - ■ 도로 안전성 평가 시뮬레이션 모델
 - ■ 도로 선형개량 대안 시뮬레이션 모델
 - ■ 도로 확장, 신설 시뮬레이션 모델

⑥ 울산광역시 [인공지능과 공간정보를 융합한 신개념 공공정보 검색모델 구축]

- 사업내용: 인공지능기술과 공간정보를 융합한 울산형 데이터 기반 행정체계 구축으로 시민의 눈높이와 요구에 부합하는 신개념 공공정보 검색모델 구축
- 행정활용모델
 - ■ 생성형 AI기반 대화형 행정정보 서비스모델 구축
 - ■ 인공지능 기반 과제수행 기획 모델 구축

⑦ 경상북도 경주시 [디지털트윈브릿지: 경주의 과거와 현재를 여행하다.]

- 사업내용: 인공지능을 활용하여 경주시 문화·관광 분야의 사용자 맞춤형 정보제공 및 서라벌지역 디지털트윈 기반 메타버스 환경을 구성하여 체험

형 콘텐츠 개발

○ 행정활용모델

- ■ ChatGPT(GyeongJu Tourism Service)활용 경주 관광안내 맞춤형 추천 서비스
- ■ 메타버스 활용 서라벌 시간여행(과거-현재) 서비스

[참고자료 2] 국가공간정보통합체계의 구축 및 운영 현황

자료: 국토교통부 제출자료

□ 개 요

- 국가공간정보통합체계와 관리기관의 공간정보체계의 구축·운영을 위하여 표준화된 개발환경 및 공동활용 환경을 제공하는 정보체계

□ 예산 현황

(단위: 백만원)

사업명	'23년예산	'24년예산(A)	'25년예산(B)
○ 국가공간정보 공동활용체계구축 및 운영 -국가공간정보통합플랫폼(K-GeoP)	3,243	3,995	4,523

□ 주요 서비스

- ① (지적행정) 지자체 등에서 K-GeoP를 통해 지적·토지대장 등 등록·관리, 우리부는 수사·소송 등을 위한 요청에 따라 지적·토지정보 제공

* '23년 지적전산자료 제공현황 (국정원, 수사소송 등에 지적전산자료 정보 제공)

신청건수	신청인원	제공인원	제공필지
17,101,799	167,701,577	96,071,959	1,457,329,140

- ② (토지행정) 지자체 등에서 K-GeoP를 통해 부동산개발업·개발부담금, 공인중개사 정보 등록·관리 및 토지거래허가 등 행정업무 처리

- ③ (국가공간정보 수집·연계) 기본법 제24조에 따라 시스템 연계 등을 통해 관리기관의 공간정보를 수집하여 공동활용할 수 있도록 제공

* '24.11월 65개 기관 107개 시스템 연계·제공(실시간 연계는 54개 시스템)

→ 차세대 주민등록시스템, 부동산거래전자계약시스템, 화학재난통합대응시스템 등 국
민생활과 직·간접적으로 관련된 시스템도 연계 제공 중

④ (공간정보·품질관리) 2D·3D 기반의 정책지도 작성 및 공간분석 융·복합 서비스, 공간정보 품질관리 등 다양한 활용 지원

* (울산 북구) K-GeoP 지도 등을 활용하여 기관홈페이지에 산책길, 보호구역 등 대민서비스 구축

⑤ (대민서비스) 조상땅찾기·내토지찾기, 스마트국토정보앱(부동산정보 조회)

○ 스마트국토정보앱 ('23~'24년) (토지, 건축물 등 부동산정보조회앱)

2023년						
1월	2월	3월	4월	5월	6월	총계
5,805,426	6,095,431	6,948,434	6,076,750	6,872,829	5,598,318	89,990,115
7월	8월	9월	10월	11월	12월	
6,270,301	6,379,067	5,513,135	13,883,773	13,575,787	6,970,864	
2024년						
1월	2월	3월	4월	5월	6월	총계
6,322,411	6,170,718	9,321,284	7,868,895	7,252,719	10,168,497	156,661,575
7월	8월	9월	10월	11월	12월	
22,626,534	31,673,425	27,353,273	27,903,819	—	—	

○ 조상땅찾기·내토지찾기 ('23~'24년) (K-GeoP 인터넷망을 통한 토지찾기 서비스)

2023년						
1월	2월	3월	4월	5월	6월	총계
46,390	43,765	50,945	56,509	65,211	64,684	691,586
7월	8월	9월	10월	11월	12월	
66,381	66,826	54,048	68,318	56,419	52,090	
2024년						
1월	2월	3월	4월	5월	6월	총계
62,171	53,834	57,925	56,758	58,442	58,102	568,346
7월	8월	9월	10월	11월	12월	
60,592	56,119	53,327	51,076	—	—	

⑥ (민간개방) 공공데이터포털 : 378건 / V-world 민간개방 : 685건

* 부동산, 공인중개사, 도시계획, 문화재, 법정동 등 중소·스타트업 기업 및 대국민 활용 지원 10259 중이며 안전, 부동산정보조회 등 국민생활과 밀접한 앱에도 K-Geo가 제공하는 API들을 사용 중

⑦ (기반 공동활용) K-GeoP의 기반을 활용하여 전세사기시스템, 공공주택
입지분석(LH사건), 디지털 트윈국토 서비스 등 구축

* 인프라·데이터 등 공동활용으로, 소요예산 감축 및 중복구축 방지, 구축시간 단축 등

- ('22.) 공공택지입지분석, 측량업관리, 북한지역/접근불능지역 서비스
- ('23.) 전세사기피해자 지원관리시스템
- ('22.~'24.) 디지털 트윈국토 서비스 기반(BIM서비스, 정밀도로변경관리 등), 공장
인허가 사전진단 서비스(공장 설립 가능지 도출, 토지·건축 시뮬레이션)

[참고자료 3] 국가공간정보센터 설치 및 운영현황

자료: 국토교통부 제출자료

□ 개 요

- 국토교통부장관은 공간정보를 수집·가공하여 정보이용자에게 제공하기 위하여 국가공간정보센터를 설치·운영하고, 지적공부의 효율적인 관리·활용을 위해 전담 관리기구를 설치·운영
 - * (근거) 「국가공간정보 기본법」 제25조(국가공간정보센터의 설치), 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제70조(지적정보전담 관리기구의 설치)

□ 주요업무(기능)

- (국가공간정보통합플랫폼) 국가공간정보통합체계와 관리기관의 공간정보체계의 구축·운영을 위하여 개발 및 공동활용 환경을 제공하는 체계 구축·운영
- (공간정보오픈플랫폼) 국가·지자체 등이 보유하는 공간정보를 통합·제공하여, 공공·민간의 활용서비스 제작에 필요한 공간정보를 제공하는 플랫폼 구축·운영
- (공간빅데이터 분석플랫폼) 공간정보 기반으로 대용량의 행정·민간 정보를 융·복합 분석하여 과학적 정책결정을 지원하는 분석플랫폼 구축·운영
- (디지털 트윈국토 기반) 각종 공간·행정정보를 단일 플랫폼으로 모으고, 주거·환경·재난 등 다양한 분야에 필요한 형태로 활용 가능하도록 기반 구축
- (공장 인·허가) 공장 설립 등 인허가 시 규제, 개발행위 등을 디지털 트윈국토 기반으로 분석할 수 있는 토지 및 가상건축 시뮬레이션 서비스 개발
- (품질관리) 공간정보 품질관리 수준평가 대상선정·품질진단 및 공간정보 품질관리 수준평가 후 관리실태 조사 및 개선방안 마련 등

□ 정보시스템 운영 현황(Web 3종, APP 1종)

- (웹 서비스) 「국가공간정보 기본법」, 「공간정보산업 진흥법」에 따라 공간정보의 수집·관리·제공 및 활용을 위하여 3종 플랫폼을 구축·운영 중
 - 국가공간정보통합플랫폼(K-GeoP행정망), 공간정보오픈플랫폼(V-world인터넷망), 공간빅데이터 분석플랫폼(G-BigP인터넷망)
- (앱 서비스) K-GeoP를 통해 수집된 부동산, 건축물 정보 등 공간정보를 누구나 모바일을 통해 쉽게 이·활용할 수 있도록 앱서비스 제공 중
 - 스마트국토정보 앱

□ 예산 현황: 144.7억원

(단위: 백만원)

사업명	'23예산	'24예산	'25예산
합 계	15,549	17,782	14,469
① 국가공간정보 공동활용체계 구축(정보화)	7,645	7,946	7,713
- 국가공간정보통합플랫폼(K-GeoP플랫폼)	3,243	3,995	4,523
- 공간정보 오픈플랫폼(브이월드)	2,687	2,898	2,585
- 공간빅데이터 분석플랫폼	1,053	1,053	875
- 국가공간정보포털(~'23)	662	-	-
② 지상·지하 공간정보 통합관리체계 구축(정보화)	4,135	6,392	2,067
- 국가디지털 트윈국토 통합플랫폼 구축	3,231	2,494	2,067
- 지상·지하 공간정보 통합	904	201	-
- 공장인허가 시뮬레이션 서비스		3,697	-
③ 국가공간정보 품질관리 수준평가 시행	600	600	600
④ 국가공간정보정책지원			
- 공간정보산업육성	1,441	1,807	1,691
⑤ 공간 지식추론 엔진(R&D)	1,728	1,037	2,128

[참고자료 4] 국토위성센터 및 국토관측위성 운영사업 예산 현황

자료: 국토교통부 제출자료

< 국토위성센터 및 국토관측위성 운영(5831-305) 사업 예산 현황 >

(단위: 백만원)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
- (내역①)국토위성 운영	2,425	2,182	2,082	2,000	4,400
- (내역②)국토위성센터 운영 및 장비구축	1,835	1,652	1,964	1,884	1,583
- (내역③)국토위성정보 산출물 가공 및 시스템 고도화	300	1,300	1,288	1,906	1,601
합 계	4,560	5,134	5,334	5,790	7,584