

발 간 등 록 번 호

11-1613000-000087-13

제6차 국가공간정보정책 기본계획

2018. 5.



국토교통부

||| 목 차 |||

I. 수립배경	1
II. 제5차 기본계획의 평가	2
III. 공간정보 현황 진단 및 향후 정책방향	7
IV. 제6차 기본계획의 비전 및 추진전략	17
V. 추진과제	18
1. 기반전략	18
2. 융합전략	25
3. 성장전략	35
4. 협력전략	44
VI. 추진체계 및 과제별 담당기관	48

I. 수립배경

- 공간정보정책의 발전방향을 제시하고, 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위해 5년 단위의 국가공간정보정책 기본계획 수립

◆ 법적 근거 : 국가공간정보기본법 제6조 및 동법 시행령 제12조

◆ 기본계획 주요 내용

- 정책의 기본 방향
- 기본공간정보의 취득 및 관리
- 국가공간정보체계에 관한 연구·개발
- 공간정보 관련 전문인력의 양성
- 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
- 투자 및 재원조달 계획
- 표준의 연구·보급 및 기술기준의 관리
- 공간정보산업의 육성에 관한 사항

◆ 시간적 범위 : 2018~2022년

- 제5차 기본계획(2013~2017)이 '17년 만료됨에 따라 이에 대한 추진 실적 평가를 바탕으로 신규 계획 수립 필요

- 제4차 산업혁명에 대비하고, 신산업 발전을 지원하기 위한 공간정보정책 방향을 제시하는 기본계획 수립 착수('17.2)

- 그 간의 공간정보정책 및 사업에 대한 평가와 반성 하에서, 다양한 분야 전문가들의 의견수렴을 거쳐 기본계획 수립

- 산·학·연·관 등에 걸쳐 데이터 구축·관리, 연계·서비스, 산업육성 활성화, 정책기반분과 등 4개 분과로 전문가 협의체를 구성하여 총 11회에 걸친 토론회 및 의견수렴
- 국토교통부 외에도 공간정보 생산기관인 각 중앙부처(7개부처 제출)의 공간정보 사업계획 취합 및 반영
- 국가공간정보위원회 전문위원회(4.17), 관계부처 협의 등을 거쳐 국가공간정보위원회(5.8) 상정

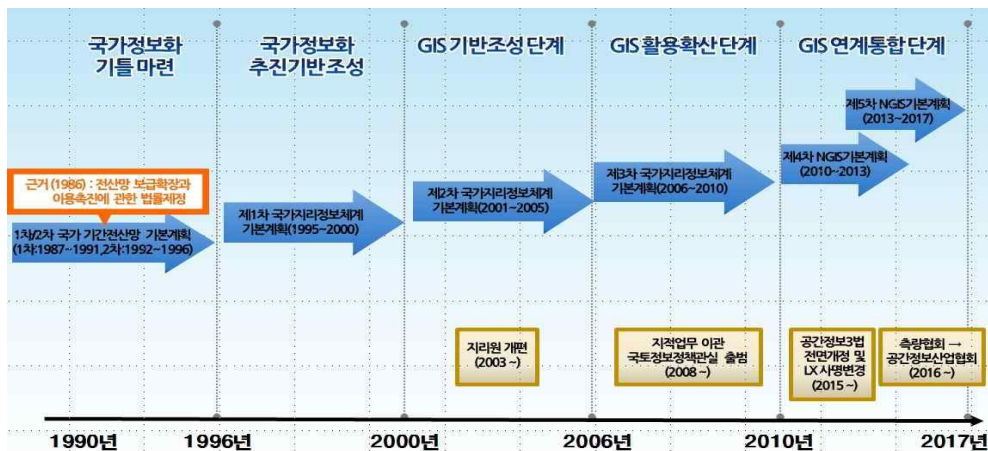
Ⅱ. 제5차 기본계획의 평가

① 1~4차 계획 및 사업의 성과

□ 아현동('94)·대구지하철('95) 가스폭발사고 등으로 인해 GIS를 통한 효율적 국토이용·관리 필요성 대두

⇒ 21세기 고도정보화 사회에 대비하여 GIS 개발을 촉진하기 위하여 국가차원에서 GIS 구축사업 추진 ('95년 NGIS 1단계 기본계획 수립)

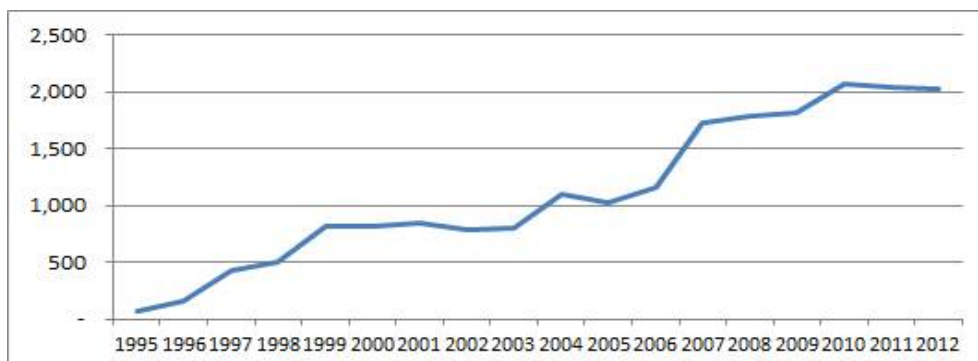
* 1차계획('95~'00)에 이어 2차('01~'05), 3차('05~'10), 4차('10~'12) 계획 수립



□ 기본계획에 따라 1995년부터 2012년까지 18년간 총 1조 9,982억원 (연 1,110억원) 투자


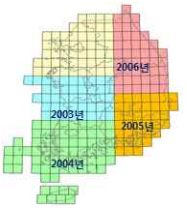
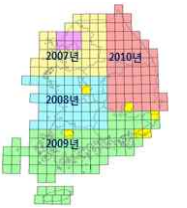
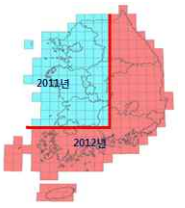

○ 1995년 68억원이던 사업비가 꾸준히 증가하여 2004년 1천억원을 넘어섰고, 2012년에는 연 2천억원 수준 투자

《 연도별 GIS사업 투자액(단위: 억원) 》



□ 지형도·지적도·지하시설물도 등 공간정보 구축(48.9%)과 활용체계 구축(38.9%)에 총 사업비의 약 90%를 집중 투자

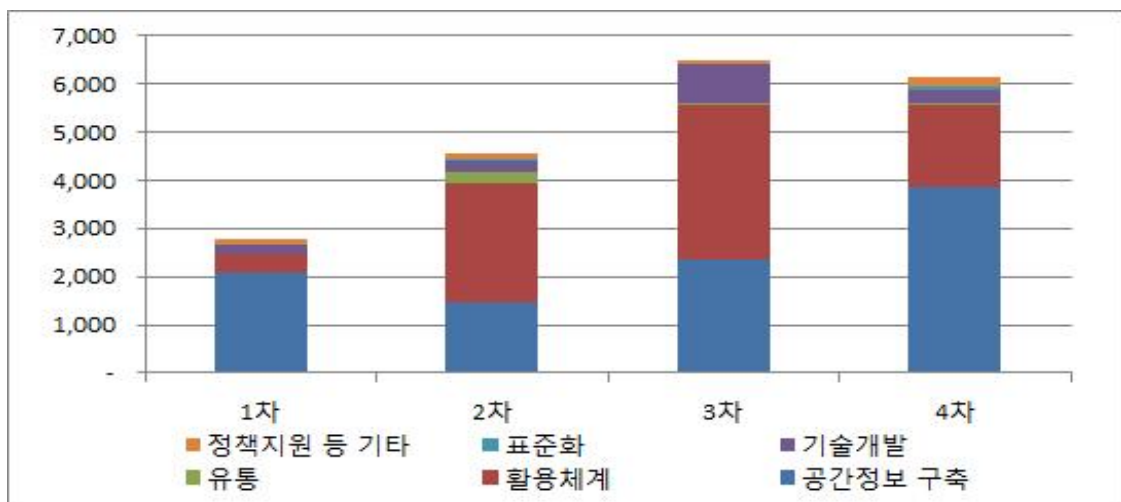
- 1차 사업기간에는 기본공간정보의 구축에 주력하였고, 2·3차 사업기간 중에는 이를 이용한 활용체계 구축이 활발하게 진행
- 1/5,000 지형도 수치화 등 기본공간정보 구축을 조기 완료('00)하여 공간정보를 활용한 융복합산업 발전기반 구축

연도	1차('95~'00)	2차('01~'05)	3차('06~'09)	4차('10~'12)	5차('13~'17)
1/5,000	 구축완료	 5년 주기	 4년 주기	 2년 주기	 2년 주기 (수시수정 병행)

□ 반면, 기본공간정보의 민간활용 활성화, 활용체계간 호환성 제고를 위한 유통(1.5%)이나 표준화(0.6%)에 대한 투자는 상대적으로 저조

- 기술개발의 경우 2006년 VC-10의 추진과 맞물려 3차사업 기간 중 증가하였다가 4차사업 기간 이후 다시 감소 추세

《 차수별·부문별 GIS 사업비(단위: 억원) 》

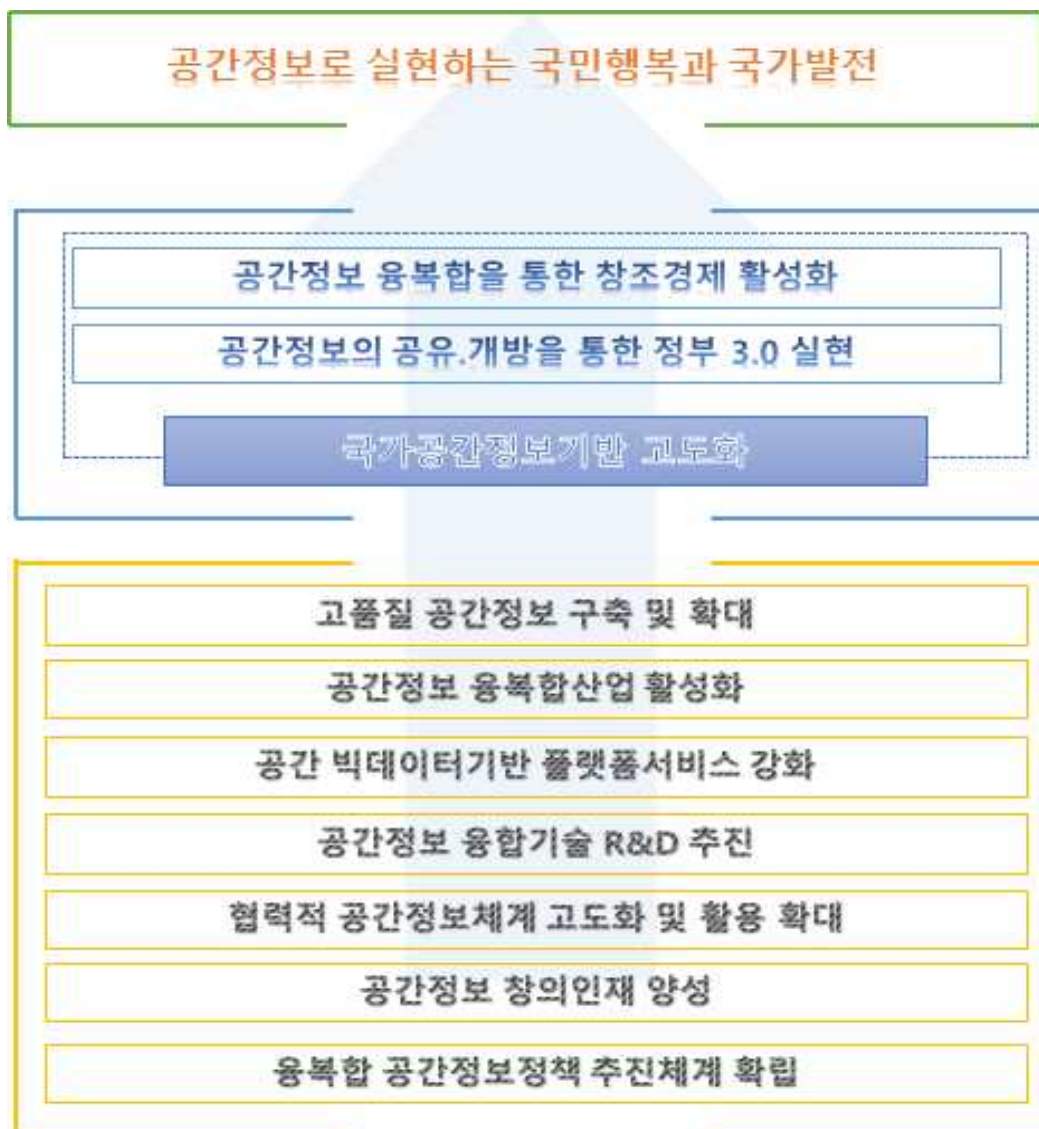


⇒ 앞으로는 구축된 공간정보의 활용을 활성화하기 위한 표준화, 유통 및 공간정보 R&D에 대한 투자증대 필요

② 5차 계획의 주요 내용

- 1~4차 기본계획의 평가를 기초로 수요자 중심의 국가공간정보기반 고도화, 융복합산업 활성화, 공간정보 활용체계 고도화 및 확산을 3대 추진방향으로 제시
 - 유통, 표준, 창의인재, 기술, 법제 등 공간정보기반을 고도화하고 공간정보 공유·개방 확대 및 융복합을 통한 창조경제 활성화 도모
- ‘공간정보로 실현하는 국민행복과 국가발전’이라는 비전하에 7대 추진전략, 27개의 추진과제 도출

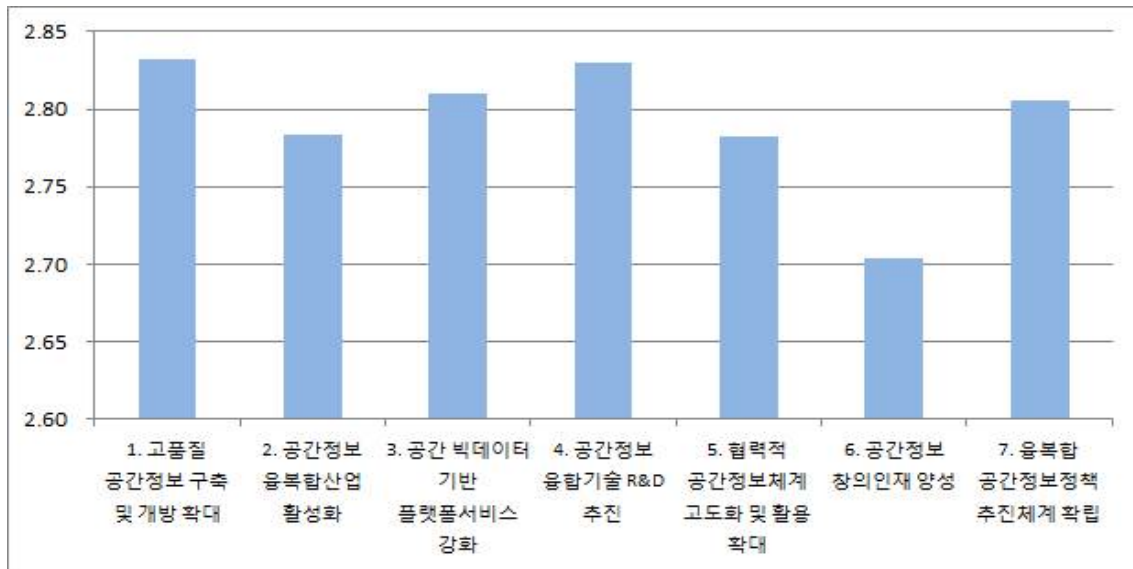
[제5차 국가공간정보정책 기본계획 비전, 목표, 전략]



③ 5차 기본계획의 성과 평가

- 만족도 조사결과 창의인재 양성, 융복합산업 활성화, 협력적 공간 정보체계 고도화 및 활용 확대가 상대적으로 미흡한 것으로 평가

* 133명의 전문가(관련기관 36%, 기업 40%, 대학 24%)을 대상으로 온라인설문 조사('17.6.29~7.24)한 결과로 4.0 만점에 만족도가 높을수록 높은 점수 부여



- 추진과제별로는 창업 및 해외진출 지원, 신성장동력 공간정보기술 개발, 공간정보 갱신, 협업과제 추진 및 협력체계 구축, 산업맞춤형 공간정보 인력양성, 융합교육 도입 등이 미흡한 것으로 평가

《 27개 추진과제 중 만족도 2.8 이하를 받은 과제 목록 》

과 제 명	만족도
공간정보기반 창업 및 기업역량 강화 지원	2.77
공간정보기업 해외진출 지원	2.75
신성장동력 공간정보기술 개발	2.78
정합성 확보를 위한 공간정보 갱신	2.77
클라우드체계 활용서비스 구축	2.76
정책시너지 창출을 위한 협업과제	2.76
창의인재 양성을 위한 공간정보 융합교육 도입	2.70
산업맞춤형 공간정보 인력양성	2.71
참여형 공간정보 교육플랫폼 구축	2.70
범정부 협력체계 구축	2.73
공간정보정책 피드백 강화	2.76

4] 5차 계획의 평가에 따른 시사점

- 그간 정책적 지원노력에도 불구하고 융복합산업 활성화 및 창의 인재 양성부문에 대한 정책수요가 높은 것으로 판단
 - (창업 및 역량강화 지원) 기업생애주기에 맞는 지속적인 컨설팅 및 지원, 초기투자비용*에 대한 부담완화 등이 부족
 - * 공공데이터의 정제 및 가공비용, GIS S/W 구입비용, 사무실 확보비용 등
 - (해외진출 지원) 사업정보 수집·네트워크 구축·컨설팅 제공 등 지원역량 강화, 진출방식 및 분야* 다변화 등 필요
 - * 동남아·아프리카·중앙아시아 등 개도국을 대상으로 무상원조(ODA)를 활용한 측량, 토지정보시스템 등 공간정보 구축사업 위주로 해외진출
 - (인재양성) 융복합 교육콘텐츠 개발, 현장맞춤형 전문인력 양성, 교육플랫폼 구축 등이 전반적으로 미흡
 - * 공간정보산업 분야의 선도기업 부재도 우수인력 기피의 원인으로 판단
- 사이버인프라로서 융복합의 기반이 되는 특성에도 불구하고 협업 과제 추진이나 범정부 협력체계 구축도 여전히 미흡
 - 안전·보건·교육·국방 등에의 활용을 위한 타 부처와의 협업 추진, 공간정보 거버넌스 체계의 활성화 등이 요구
- 공간정보 구축 및 개방 확대, 융합기술 R&D 추진의 평가는 높은 반면, 공간정보 갱신, 신성장동력 기술개발은 상대적으로 부진
 - 최신성과 정합성 확보를 위한 공간정보 갱신주기 단축, 4차 산업혁명 발전을 지원하기 위한 신성장동력 기술개발 필요

◇ 제6차 기본계획의 추진전략에 공간정보산업 발전 및 인재양성 지원과 협업체계 강화는 주요 과제로 포함시킬 필요

◇ 공간정보 갱신·신성장동력 기술개발도 지속적으로 추진

Ⅲ. 공간정보 현황 진단 및 향후 정책방향

① 4차 산업혁명시대 변화와 특징

- 초연결성(hyper-connected), 초지능화(hyper-intelligent)로 대변되는 4차 산업혁명 시대의 도래로 미래사회의 획기적 변화가 예상

* '16.1월 세계경제포럼(WEF)에서 크라우스 슈밥 WEF 회장은 첨단 정보통신 기술을 기반으로 한 제4차 산업혁명 시대의 도래 선언

【 4차 산업혁명 시대의 특징 】

주요 특징	3차(정보화)	4차(지능화)
초연결	인터넷(사람과 사람간 연결)	IoT(사람과 사물, 사물과 사물간 연결)
초지능	컴퓨터(제한된 연산능력)	AI(딥 러닝을 통한 지적판단능력)

- 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(AI) 등 첨단 IT기술이 경제·사회 전반에 융합되어 혁신적 변화 야기

【 4차 산업혁명시대의 변화 전망 】



- 4차 산업혁명 시대에는 데이터가 모든 산업발전의 원동력 역할

* 미국 IT분야 리서치 기업인 가트너는 데이터는 21세기 원유이며, 미래의 경쟁우위를 좌우한다고 전망('11)

- 2020년까지 150억개의 기기가 사물인터넷에 연결될 것이며, 방대한 양의 정보는 부가가치 창출의 원천이 될 전망



② 4차 산업혁명시대 공간정보의 중요성

□ 공간정보는 4차 산업혁명 시대의 사이버 인프라 역할

* 데이터의 80%는 위치와 연관 → 방대한 데이터를 연결해주는 기준(Hub)

- 현실과 가상을 연결하는 매개체, 융복합의 핵심으로서 자율주행, 스마트시티, 증강현실, 디지털트윈 구현의 기반으로 대두

【 공간정보의 역할 】

	안전한 자율주행을 위하여는 정밀측위(GNSS)와 정밀도로지도 구축·갱신 등이 필요
	스마트시티 조성을 위하여는 방대한 센서데이터의 취합·분석·가시화가 필요

□ 공간정보의 중요성이 부각됨에 따라 글로벌 기업들은 공간정보 분야 주도권 선점을 위해 치열하게 경쟁 중

- 독일 자동차 3사 연합인 아우디, BMW, 다임러 벤츠는 디지털맵 세계 최대회사인 히어(HERE)를 28억유로(약 3.5조원)에 인수('15)
- 차량공유업체인 우버(Uber)도 구글지도를 자체 제작한 지도로 대체 하기 위해 500만불(약 5,500억원)을 투자한다고 발표('16)

□ 4차 산업혁명 시대를 맞아 공간정보의 패러다임이 변화를 거듭

	과거	미래
개념	• 객체의 위치·속성을 중심으로 한 측량, 지도 기반의 '단순공간정보'	• 공간전체의 종합적 상황을 인지하는 '융합공간정보'로 개념 확대
공간 정보 생산자	• 일방적 생산자인 '프로듀서' - 중앙정부 및 지방자치단체, 공공기관은 공간정보 생산자, 기업·국민은 활용하는 사용자로 역할분리	• 소비자이자 생산자인 '프로슈머' - 모바일기기 활용의 보편화에 따라 위치, 이동경로, SNS 등을 통해 정보 생산자, 소비자 역할 동시수행
이용 주체	• '사람'으로 한정 - 행정업무, 내비게이션, 의사결정지원 등 공간정보 이용주체는 '사람'	• '센서, 사물, 기기, 사람'으로 확대 - 기기의 지능화를 통한 기기간 정보의 공유 및 서비스 확대
역할	• 바탕지도 역할 수행 - 수치지도 제작 및 응용시스템 구축	• 자율자동차, 인공지능, 스마트시티 등 새로운 '연계·융합의 핵심적 요소'

3] 공간정보 현황 진단

1. 공간정보 구축

□ (성과) 국가지리정보체계(NGIS) 구축('95~)을 시작으로,
3D('11~), 실내('13~), 빅데이터('14~) 등 구축범위 지속 확대

○ 무인이동체(드론, 자율주행차) 운항에 활용되는 정밀 도로지도 및
3차원 정밀지도 시범구축 등 신기술 발전에도 적극 대응

* 정밀도로지도 시범구축('15년 신갈-호법분기점 241km, '16년 여의도 일대 21km, 용인·성남 부근 99km 등), 드론길 구축을 위한 3차원 공간정보('16년 전주·영월) 등

《 공간정보 구축실태 》

- 공간정보의 근간이 되는 지형도는 항공측량을 기반으로 국토지리정보원이 구축 (2년을 주기로 전국에 걸쳐 제작하고, 수시수정도 병행)
- 지적도, 환경지도, 임상도, 교통DB 등 주제도는 관계부처에서 구축

□ (한계) 공급자 시각에서의 정보구축, 新수요에 적기 대응 곤란

○ 구축된 정보의 정확성 부족*, 데이터 구축의 표준화 미흡에 따른
융·복합 과정에서의 품질 저하** 등으로 민간의 원활한 활용 저해

* '15년 감사원 감사시 공간빅데이터, 지하시설물 DB의 오류 지적

** 품질기준이 명확히 정립되지 않아 각 기관에서 자체 기준에 따라 생산한
공간정보는 다른 정보와 융·복합시 위치오류 등 품질문제 발생

<참고> 상이한 기준으로 인한 건물 공간정보 위치·모양 차이



국토교통부
GIS기반 건물통합



행정자치부
도로명주소



국토정보지리원
수치지형도

○ 자율주행차, 가상·증강현실 등 新부가가치 창출을 위한 최신타·
정확성을 갖춘 고품질 공간정보 수요에 대한 대응에 한계

* (민간수요) 실시간 POI/ 최신 영상자료/ 최신 3D 가시화모델
(정부공급) 분기별 POI/ 2년주기 갱신/ 3D 구축중단('15)

2. 공간정보 공유

- (성과) 공간정보의 활용도 제고를 위하여 연계 및 개방·유통을 위한 노력을 꾸준히 전개
 - (연계) 41개 기관에서 운영 중인 88개 시스템을 연계하여 국가 공간정보 공동 활용기반 마련
 - * '15년부터 양방향 연계방식으로 추진중이고, '16년부터 매년 국가공간정보 공동 활용 협약 추진
 - (개방) 수치지형도, 정사영상, 항공사진 등 국토지리정보원에서 구축하는 모든 공간정보(57종)를 온라인 무상 제공('16~'17)
 - * 1/5,000 수치지도의 경우 '16.3월 무료개방(종전 도엽당 1.5만원) 결과, 사용량이 전년대비(3~10월) 약 21배 증가(9 → 192만 도엽)
 - 공간정보 연계를 통해 확보한 825종 중 개인정보, 보안정보 등을 제외한 409종 및 활용도 높은 37종 융·복합 정보를 개방
 - * 연속지적도, 개별공시지가, 토지이용계획정보, 3D 공간정보 등
 - (유통) 공간정보 활용 및 서비스 개발 지원을 위해 국가공간정보 포털 및 공간정보(3D 영상 포함) 오픈플랫폼(브이월드) 구축·운영
 - * 브이월드는 '12년 오픈 후 약 101억 건의 접속이 이루어졌으며, 카카오의 3차원 스카이뷰 서비스 등 203개의 공공·민간 활용 서비스 오픈('17.6)
 - 공간정보 생산자와 수요자가 데이터를 거래하고 가치를 지불할 수 있는 오픈마켓(유통 플랫폼)도 구축·운영

《 공간정보 공유실태 》

- 국토지리정보원은 각 축척의 수치지형도 및 이를 제작하기 위해 확보한 정사영상, 항공사진 등을 국토정보플랫폼(map.ngii.go.kr)에서 제공
- 국토교통부는 기관간 시스템 연계를 통해 취합한 공간정보를 국가공간정보 포털(www.nsd.go.kr)에서 제공
- 공간정보오픈플랫폼(map.vworld.kr)에서는 3차원 공간정보, 실내 공간정보 및 효율적 공간정보 활용을 위한 오픈 API를 제공

□ **(한계)** 공간정보는 타 분야와의 융·복합이 필수적이나 각 분야·업계間 보유정보에 대한 공유·연계활용 부진

○ 데이터 공동활용을 위해 각 부처에 산재되어 있는 공간정보 관련 시스템 연계를 추진하고 있으나, 부처·기관간 칸막이로 인한 한계

* 시스템 연계는 66개 기관 328종 시스템 중 41개 기관 88종 시스템에 불과

○ 민간업체 간 공간정보를 거래할 수 있는 시스템(국가공간정보 포털 內 오픈마켓)을 구축하였으나, 민간 참여는 저조

* '16.1.1 구축 후 입점 기업은 7개, 등록 데이터는 83종으로 실적 미미

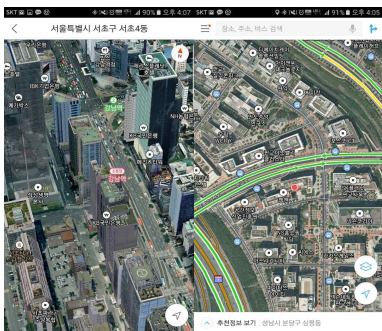
3. 공간정보 활용

□ **(성과)** 수치지형도, 3차원 공간정보, 빅데이터, 위치보정정보 등을 활용하여 민·관에서 생활편의 서비스나 정책결정 등에 폭넓게 활용

○ (민간) 다음은 3차원 공간정보를 활용하여 스카й뷰 서비스 실시, KT는 위치보정정보를 활용한 주유소 자동결제 서비스 준비 중

○ (공공) 건강보험공단은 빅데이터를 활용하여 응급의료 취약지도 작성

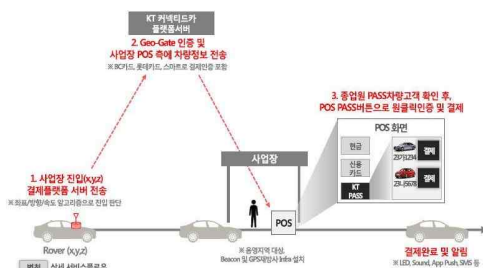
① 카카오지도에서 3차원 스카й뷰 서비스



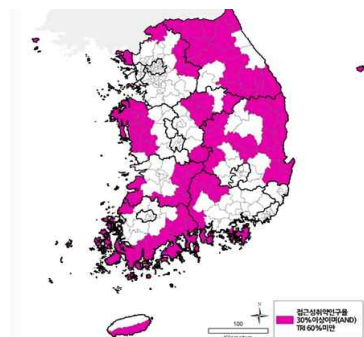
② 카카오택시, 직방 등 O2O 서비스



③ KT의 정밀측위 기술을 활용한 주유소 자동결제 서비스



④ 빅데이터를 활용한 응급의료 취약지도



□ **(한계)** 민간에서 수요가 많은 과세, 의료, 범죄, 교통사고 정보 등은 개인정보 보호를 이유로 개방대상에서 배제

○ 공간정보의 활용도 제고를 위한 정부부처간 협력은 아직 미흡

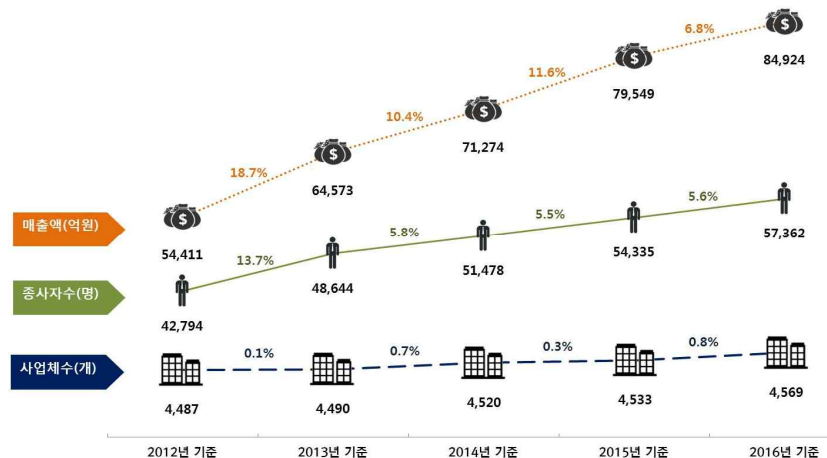
* 최근 국방부와 국토부간 공간정보 협력 증진을 위한 협약서 체결('18.4.20)

4. 공간정보 산업

□ **(성과)** 지속적인 GIS 사업의 추진과 최근 공간정보 중요성 부각 등으로 공간정보산업의 성장세 지속 등 양적 성장 달성

○ '12년 이후 매년 매출액 기준 10%, 종사자수 기준 5%이상 성장

《 공간정보 관련 매출액 및 종사자 수 현황(변화 추이) 》



□ **(한계)** 고부가가치의 융복합·활용보다는 국가 GIS 사업에 의존한 측량·DB구축 위주(매출액 비중 59.4%)로 산업발전 한계

○ 매출액 10억원 미만 사업체 비율 72.8%, 중소기업 비율 99%의 영세업체 위주로 글로벌 기업과 경쟁할 수 있는 선도기업 부재

○ 공간정보를 다루기 위해 필요한 인프라는 일반적인 IT 창업에 비해 비용(약 1.4억원)이 많이 들어 창업 활성화에 걸림돌로 작용

○ 그간 노력에도 불구하고 융복합 활용능력을 보유한 산업맞춤형 인재양성이나 해외진출 지원은 성과창출 미흡

《 참고 1: 공간정보산업 생태계 》



4 해외 주요국 공간정보정책 동향

- (미국) 연방지리정보위원회(FGDC) 주도로 'GeoPlatform'을 구축하여 데이터 개방 확대 추진
 - 국가공간정보인프라를 공간정보의 획득·처리·저장·유통·활용 증진에 필요한 기술·정책·표준·인적자원으로 정의, 관련 정책 추진
 - 협력적 파트너십을 목표로 국가공간정보인프라 전략계획 수립 및 Geospatial Platform 확장 등을 통한 개방 데이터 확대
 - 파트너십 강화와 거버넌스 구축을 통해 국가 우선순위 데이터 구축 계획 수립 및 공동 개발 추진
 - 국가·국제표준의 개발 및 활용 증진, 공간정보 접근 서비스 확대 등 연방 차원의 공간정보 생산·관리 강화 및 활용성 증대 도모
 - 분야별 국토 가상공간(사이버물리시스템, CPS) 통합 구현 추진
 - * 'Smart America Challenge' 프로젝트를 통해 에너지, 교통, 재난 등 여러 분야에서 구축되고 있는 사이버물리시스템의 통합 구현 및 검증 추진
- (일본) 총무성 주도로 공간정보 융·복합을 위한 'G공간플랫폼' 구축 추진, 공간정보 고도 활용을 위한 기반 및 환경의 정비
 - 오픈데이터 활용 촉진을 위한 '전자행정 오픈데이터' 전략('12) 수립, 지리공간정보 활용 추진 기본계획 수립('17) 등
 - 새로운 서비스와 산업 창출, AI·빅데이터·IoT 기술을 활용한 세계 최고수준의 지리공간정보 고도 활용사회 실현을 목표로 설정
 - '18년 준천정위성 4기 체제 출범에 따라 실시간 센치미터급 측위 및 양방향 통신 체계 구축 완료
 - '정보신탁은행' 서비스를 통해 공공데이터의 오픈 및 지리공간 정보의 순환 시스템 형성

- **(영국)** 영국지리원(Ordnance Survey) 중심으로 민·관 협력체계를 구축, GeoVation 허브 등 다양한 분야와의 융합 플랫폼 발전 모색
 - ‘free our data’ 캠페인, data.gov.uk 운영 등을 통해 수요 맞춤형 공간정보 개방·활용 지원 등 공공데이터 개방을 선도
 - * 교통, 범죄, 의료 등 다양한 분야의 데이터를 공간정보화(geo-coding)하여 표준화된 방식으로 제공
 - 자산, 네트워크, 센서데이터 간의 연결성을 제공하고 데이터 분석 및 시각화 측면에서 공간정보 역할을 확대하여 스마트시티 지원
- **(중국)** 국가지리정보산업 발전계획 수립 등 국가차원의 산업 육성·지원 대책 적극 추진
 - 위성자료 및 지리정보 제작·출판, 장비 제조, 소프트웨어 개발 및 측위 융합(베이더우 위성 활용) 등 응용서비스 분야에 중점
 - 재정투입, 금융 지원 등 기업 지원 및 정보 활용 관련 제도 개선
 - 후베이 성 우한 지역에 국가공간정보 및 응용서비스 혁신형 클러스터 지역을 시범 지정(13)하여 공간정보 산업 육성
- **(싱가포르)** 고정밀 3차원 가상도시 플랫폼(버추얼 싱가포르) 구축을 통해 정확한 시뮬레이션 및 효과적인 도시계획·관리 추진
 - * 3D 공간정보 플랫폼을 기반으로 공공기관 보유 데이터 및 일반 시민들로부터 얻는 크라우드소싱 데이터를 통합·활용하여 데이터를 구축



<Smart America Challenge 재난구조 지원 예시>



<Virtual Singapore 가스사고 시뮬레이션 예시>

5 향후 국가공간정보 정책방향

◆ 사이버 인프라로 기능하는 공간정보 생산 및 활용기반 구축

- 빅데이터, 자율자동차, 인공지능 등 다양한 분야에서 기반으로 활용가능한 생명력 있는 공간정보 생산 및 실시간 갱신체계 구축

◆ 수요자 맞춤형 공간정보 큐레이션* 체계로 진화

- * 다른 사람이 만들어놓은 콘텐츠를 목적에 따라 분류하고 배포하는 일로, 파워블로거, 위키피디아, 스마트폰 애플리케이션 등이 큐레이션의 한 형태
- 쉽고 편리한 데이터 제공, 교환, 가공 및 분석, 콘텐츠 개발까지 가능한 '개발·교류의 마당' 역할을 수행하는 플랫폼 조성
- 국가경영의 생산성 향상, 국토관리의 합리성 등을 추구하기 위한 미래형 공간정보 활용 체계 마련

◆ 새로운 연계·융합을 통한 공간정보 시장의 확장

- 다양한 분야와의 융·복합을 통한 새로운 시장 창출 환경 조성
- 규제완화와 적극적 지원책을 통한 공간정보 산업의 활성화 도모

◆ 조화로운 상생적 거버넌스 구축 및 제도기반 공고화

- 융복합 시대에 걸맞는 범부처·공공기관 및 지자체, 민간의 협력 체계 강화
- 공간정보 3법 체계화, 유관기관간 역할·기능 재정립

IV. 제6차 기본계획의 비전 및 추진전략

비전

공간정보 융복합 르네상스로
살기 좋고 풍요로운 스마트코리아 실현

목표

[데이터 활용] 국민 누구나 편리하게 사용가능한 공간정보 생산과 개방
[신산업 육성] 개방형 공간정보 융합 생태계 조성으로 양질의 일자리 창출
[국가경영 혁신] 공간정보가 융합된 정책결정으로 스마트한 국가경영 실현

추진전략	중점 추진과제
[전략 1. 기반전략] 가치를 창출하는 공간정보 생산	<ul style="list-style-type: none"> ① 공간정보 생산체계 혁신 ② 고품질 공간정보 생산기반 마련 ③ 지적정보의 정확성 및 신뢰성 제고
[전략 2. 융합전략] 혁신을 공유하는 공간정보 플랫폼 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ① 수요자 중심의 공간정보 전면 개방 ② 양방향 소통하는 공간정보 공유 및 관리 효율화 추진 ③ 공간정보의 적극적 활용을 통한 공공부문 정책 혁신 견인
[전략 3. 성장전략] 일자리 중심 공간정보산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> ① 인적자원 개발 및 일자리 매칭기능 강화 ② 창업지원 및 대·중소기업 상생을 통한 공간정보산업 육성 ③ 4차 산업혁명 시대의 혁신성장 지원 및 기반기술 개발 ④ 공간정보 기업의 해외진출 지원
[전략 4. 협력전략] 참여하여 상생하는 정책환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ① 공간정보 혁신성장을 위한 제도기반 정비 ② 협력적 공간정보 거버넌스 체계 구축

V. 추진과제

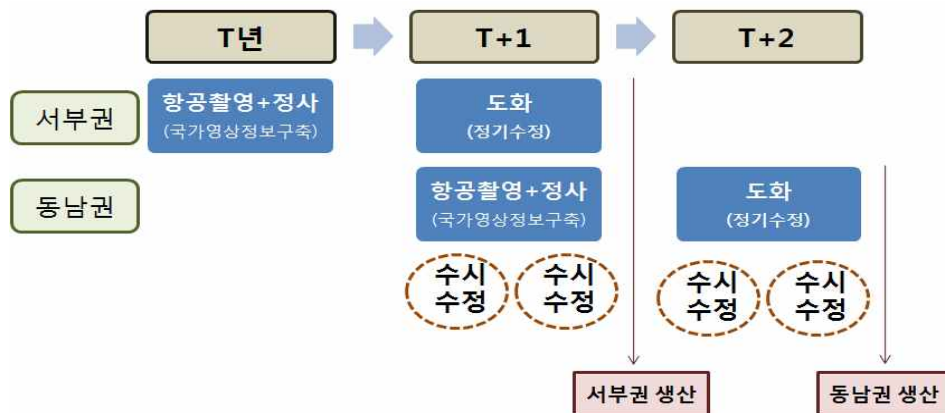
1 기반전략 : 가치를 창출하는 공간정보 생산

1-1. 공간정보 생산체계 혁신

- (현황) 각종 공간정보 생산의 기본 틀이 되는 국가기본도 등 지도 정보를 주로 완제품(도엽) 형태로 생산·제공

* 전 국토를 2개 권역으로 나누어 항공사진을 촬영·정사(t년) 후 도화(t+1년) 하여 국가기본도를 2년 주기로 생산(수시수정 병행)하여 도엽단위로 제공

< 국가기본도 제작 및 수정 방식 >



- 현행 도엽 단위의 지도정보 생산체계는 객체별 중복 생산에 따른 비효율, 정보의 적시성·활용성 부족 등의 한계 노출
- 표시정보 선택 등 수요자 맞춤형 서비스가 곤란하며, 사용자가 객체를 직접 추출·갱신하는 등 가공비용 발생 및 활용성 부족

- (개선) 정확성, 일관성, 최신성을 갖춘 공간정보 생산체계 혁신

- ① 완제품(도엽) 단위, 정기갱신(2년) 위주의 생산체계를 객체(도로, 건물 등) 중심의 수시갱신 방식으로 개편 추진

- 기본공간정보 중 공통적으로 활용도가 높은 건물, 교통 등 10개 정보*에 대해 우선적으로 객체 단위의 표준화된 형태의 DB 구축

* 측량기준점, 구역경계, 교통시설, 건축구조물, 지형, 수계, 식생, 관심지점, 영상, 격자

- 객체단위 DB를 기반으로 완제품 공간정보와 사용자 요구사항을 반영한 맞춤형 공간정보를 자동생산하는 모듈 개발

* 사용자 요구에 따라 주제별(건물, 도로 등), 시점별(연도, 계절, 월 등), 영역별(행정구역, 격자형 구역 등), 형태별(파일포맷)로 맞춤형 제공

- 시스템 간 연계* 등을 통한 객체별 수시갱신 방식 위주의 관리 체계로 전환하여 변화된 정보의 실시간 유통 구현

* 건축행정시스템(세움터), 부동산종합공부시스템, 도로대장관리시스템 등과 연계하고, 변화내용은 국토정보플랫폼(map.ngii.go.kr)을 통해 실시간 제공

< 공간정보 생산체계 혁신 >



② 첨단기술을 활용한 공간정보 생산 효율화

- 정밀지상관측(해상도 50cm급) 영상 취득을 위한 위성 발사('19~'20, 과기부와 공동) 준비 및 위성정보 활용센터 설립 추진

* 시계열적 국토변화, 재난·재해 대응, 접근불능지역 정보 취득 등에 활용

- 도서지역, 하천 등 접근 곤란 지역을 대상으로 드론 활용 측량 시범사업 추진 및 제도적 기반 마련

1-2. 고품질 공간정보 생산기반 마련

□ (현황) 공간정보 생산의 기준인 국가측량기준점 설치·운영, 공간정보 표준 개발 및 기본공간정보 구축·관리 추진 중

○ 국가, 지방자치단체, 공공기관 등 34개 기관에서 약 90만개의 측량기준점을 개별적으로 설치·운영 중이나, 통합적 관리 부재

○ 현행 공간정보 표준의 적용상 구체성 부족, 인식 부족에 따른 표준 준수 미흡, 기술환경 변화 등에 따른 제·개정 필요성 대두

* 국가표준 38개, 단체표준 66개, 기술기준 40개 개발 및 공간정보 표준관리 기관을 지정하여 운영 중('17.12)

○ 위치준거가 되는 기본공간정보*를 5개 기관에서 개별적으로 구축·관리하고 있어, 통일·일관된 생산·관리체계 마련 필요

* 공간정보를 통합·활용하기 위한 기본 틀이 되는 정보로써, 교통·시설물·경계 등 공통적으로 사용되는 12개 분야, 21가지 핵심데이터

□ (개선) 측량기준점 및 표준 정비 등을 통해 공간정보 생산기준의 통일성을 확보하여 고품질 공간정보 생산 및 융·복합 활용성 제고

① 대국민 위치정보 서비스 강화를 위한 국가측량 기준체계 정비

- 전국 3km 간격의 3차원 국가위치기준망 완성 및 측량기준점 (국가·지적·공공) 정보의 통합 관리·활용체계* 구축

* 전국에 설치된 기준점의 위치, 측량성과 등을 통합하여 제공하고, 지속적 관리를 위한 협의체 운영 및 관련 제도 개선

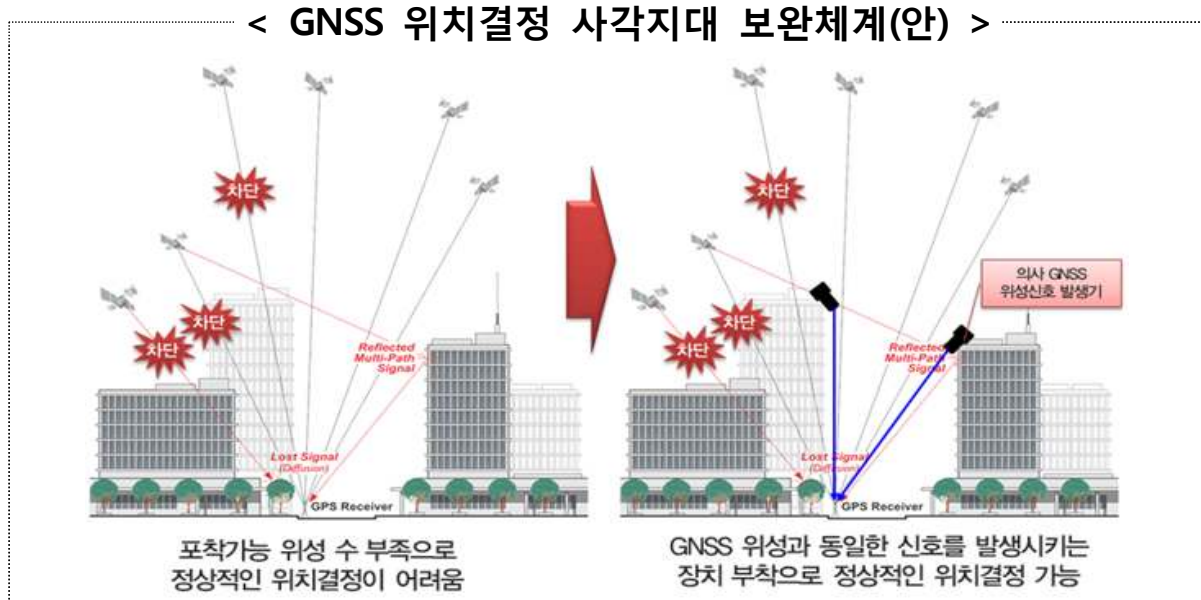
- GNSS 상시관측소 추가 설치, 위성신호 제공방식 다양화를 통한 실시간 고정밀 측위 서비스 대상 확대* 등 기준점 서비스 고도화

* '17년 표준화된 최신 위성측량 위치보정방식 도입(OSR → OSR+SSR)

· 관측공간보정정보(OSR): 위성 데이터 전체를 제공, 정밀측량용

· 상태공간보정정보(SSR): 오차부분만 추출하여 제공, 저가형 수신기에서도 비교적 정밀한 위치결정 가능

- 초연결 사회에 대비, 터널·빌딩숲 등 GNSS 수신이 취약한 지역의 시·공간 끊임없는 위치기준체계 구축방안 마련



- 자율주행차, 무인항공기 등 위치기반 신산업에 안정적인 고정밀 GNSS 서비스를 제공하기 위한 인프라 개선* 및 기술개발**

* 중앙국시스템 이중화, GNSS 수신기·전력·통신 등 노후장비 교체 등

** 오차 1m 이내로 차선 단위의 위치구분이 가능한 정밀GPS 기술개발 추진 및 외산시스템에 의존적인 GNSS 서비스 관련 S/W의 국산화 추진

- 고정밀 위치정보 생산·활용을 위한 독자적 위성항법 시스템 개발·운영 필요성 검토 및 관계부처 간 추진 공감대 형성

* 미국(GPS), 러시아(GLONASS), 중국(北斗), 유럽(Galileo), 일본(QZSS) 등은 독자적인 위성항법시스템운영 중

② 공간정보 표준 재정비 및 관리체계 확립

- 공간정보 기술·환경 변화에 따른 표준 개정 및 우선순위에 따른 신규 표준 제정, 기술기준에 대한 불일치 정비 등 전면적 표준 재정비 및 개발 추진
- ISO, OGC 등 국제기구의 새로운 표준 신속 도입 및 표준지원기관 지정 등을 통한 신기술 표준 개발 확대

- 표준적용 컨설팅 지원 확대, 표준전문가 양성, 표준프로그램 개발 및 홍보·교육 등을 통한 공간정보 표준 적용기반 확산
- 우수 사업에 대한 인센티브 부여, 위원회 안전 상정 등을 통한 표준 준수 유도 등 표준 평가체계를 강화

③ 기본공간정보의 생산·품질 관리체계 개선

- 기본공간정보 구축과 통합적 관리·제공 등 기본 공간정보 체계 확립에 공통적 기반이 되는 사항*의 표준화 추진

* 기본공간정보 데이터모델, 생산사양, 메타데이터, 데이터 품질기준 등

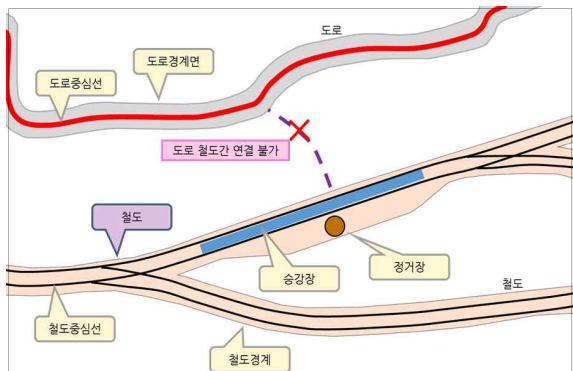
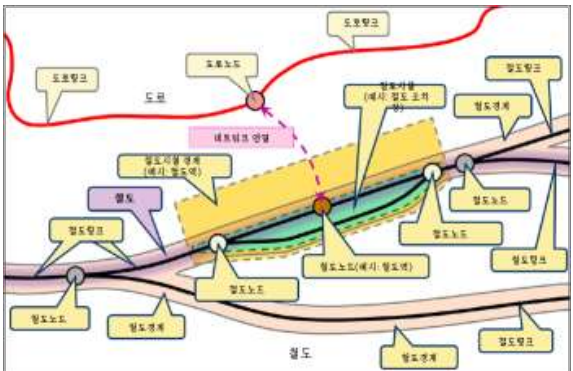
- 특히, 연계성 및 확장성을 고려하여 기본공간정보 구성항목을 구체화·계층화하고, PNU·UFID 등 데이터 연계 키 값을 속성 정보에 반영하여 GIS분석을 위한 노드-링크정보 활용성 강화

* PNU(Primary Number Unique), UFID(Unique Feature Identifier)란 도형정보에 부여된 고유번호로, 관련 속성정보들을 연결하기 위한 고유식별자

- 각 기관별로 구축되고 있는 기본공간정보의 생산·품질관리 등의 컨트롤타워 역할을 수행할 품질관리기관 선정·운영

* 생산(각 공공기관) → 생산·품질 전담관리(전담기관) → 통합관리(국토부)

< 기본공간정보 중 교통(도로·철도) 데이터모델 개선 예시 >

기존	개선
 <ul style="list-style-type: none"> - (주요내용) 형태 묘사, 종류 등은 구분 가능, 도로-철도 간의 관계성 없음 - (활용성) 공간정보 시스템 배경지도 등 시각적 및 간단한 GIS분석에 활용 	 <ul style="list-style-type: none"> - (주요내용) : 링크노드 체계 도입 - (활용성) 교통망 구성에 의한 교통흐름, 네비게이션 상 교통수단 간 관계성 등 복잡다단한 GIS분석 용이

1-3. 지적정보의 정확성 및 신뢰성 제고

- (현황) 지적확정측량 도입('75) 및 지적재조사 사업('12~'30) 등을 통해 지적 정비를 추진 중이나, 추진기간 장기화 등 한계

- * 지적은 도해지적 및 수치지적으로 구분되며 도해지적은 특성상 오류 가능성을 내포, 현재 수치지적 비율은 전국토 면적의 6.7%에 불과

- 국민 재산권에 큰 영향을 미치는 지적정보의 정확성 및 신뢰성 제고를 위한 제도개선 및 지적 정비사업 적극 추진 필요

- (개선) 지적정보의 정확성·신뢰성 제고 지속 추진

- ① 다부처 활용이 가능한 지목체계 개편 및 국토 이용현황에 대한 모니터링 추진

- 현행 지목체계(28개 단일체계)를 대·중·소로 분류하는 계층적·미래 지향적 지목체계(대-중-소)로 개편
 - 전국토 실(實) 이용현황 및 시계열 정보 축적을 위한 모니터링 체계 구축으로 부동산정보(지적·지가·토지이용 등)의 다부처·다목적 공동 활용 도모

- * 전국토를 일제조사(3개년)하고, 변동분에 대하여 매년 조사를 실시하여 관련 분야에서 활용할 수 있도록 코드 단일화 및 시스템 연계

- ② 도해지적 수치화 제도기반 마련 및 전국 확산

- 도해지적 수치화 사업 추진을 위한 법적 근거 마련, 측량성과 심의회 설치기준 및 수치화 좌표등록부*의 기능 명문화 등

- * 도해지적 수치화 사업에 의하여 성과를 결정하여 경계점을 좌표로 등록한 기록부

- ** 시범사업을 통해 소관청 공부 적용 검토 등 제도 보완 후 전국 확산 추진

- 지적확정측량(도해→수치) 대상에 임대주택사업, 댐주변 조성사업 등 대규모 개발사업을 추가하여, 지적 수치화 지역 지속 확대

③ 도서지역 정위치 및 경계정비 사업 추진

- 해양레저 관심 증대 및 도서지역 개발에 따른 토지 소유권 보호, 영토분쟁 예방 등을 위해 정위치 및 경계 정비사업 추진
- 등록오류 도서 정비를 위해 유형별 표준화된 지적공부 정리방법 및 소유권 정리방안 등 법적근거* 검토

* 「공간정보관리법」 중 지적공부정리방법(신규등록, 경계정정 등) 일관성 유지

④ 지속가능한 지적재조사 추진체계 확립

- 사업 추진현황의 주기적 점검·분석 및 드론활용 확대 등 신기술 적용* 등을 통해 지적재조사 추진체계 개선방안 마련

* 위성측량 및 드론 활용 확대, 사물인터넷 경계점 적용, MMS(Mobile Mapping System) 활용 등 신기술 활용 확대를 위한 실험사업 추진

- 도시재생사업과의 연계·추진을 통해 도시정비와 지적불부합을 동시에 해결함으로써 시너지 효과 극대화 및 사업비용 절감
- 지적불부합지 및 수치지적 외 지역을 대상으로 세계측지계 변환* 성과의 정확도 향상 및 지적공부 등록·활용 사업 완료

⑤ 부동산종합공부시스템 블록체인 기술 도입 추진

- 부동산공부·전자계약·은행·법무사·공인중개사 등을 연계, 블록체인 기술을 활용한 부동산 스마트 거래 플랫폼 구축

* 온라인 상에 거래내용이 담긴 블록을 형성시키고, 제3자가 거래를 보증하는 것이 아니라 사용자 모두가 해당 거래의 타당성 여부를 확인하는 기술로, 비트코인에 활용

- 부동산 거래시 종이문서의 위·변조 등을 원천적으로 예방하고, 대민 서비스 편의 증진 및 부동산 행정의 데이터화 구현
- 상호 연계된 부동산종합공부시스템 상 데이터의 생성·변경·갱신 처리과정 자동화 및 클라우드 기반의 시스템 구축 시범사업 추진

2-1. 수요자 중심의 공간정보 전면 개방

- (현황) 공간정보 개방범위 지속 확대, 수치지형도 등 기초적 공간 정보에 대한 무상 개방 시행 등
- 그간 정부가 구축한 정보를 단순 개방하는데 중점을 두어 민간이 실제 원하는 정보를 적시 제공하는 체계는 미흡
 - 민간은 수치지형도, 연속지적도 등 제한적인 공간정보만 주로 활용하고 있는 것으로 나타남

< 국가공간정보센터 공간정보 다운로드 현황('17년) >

순위	공간정보명	다운로드 건수(비율)
1	수치지형도(수치지형도 및 연속수치지형도)	604,283(59.2%)
2	연속지적도	80,626(7.9%)
3	용도지역지구정보(국가중점개방데이터)	51,066(5.0%)
4	연속지적도형정보(국가중점개방데이터)	39,551(3.9%)
5	GIS건물 통합정보(국가중점개방데이터)	14,057(1.4%)

- 많은 정보 개방에도 불구하고, 쉽고 편리한 활용이 어려움
- 정확도, 품질, 내용 등에 대한 메타데이터 부재·미갱신으로 공간 정보 검색 및 활용·가공에 애로
- * 센터 보유정보 825종 중 메타데이터 세부 항목 및 주기적 갱신 누락('18.3월 현재 725개(88.1%)만 갱신) 등이 문제
- 표준 미적용된 공간정보의 일방적 개방으로 인해 공간정보의 추출·중첩 등의 가공시 시간·비용 과다 소요

- (개선) 다품종·다형식·최신의 수요자 맞춤형 공간정보 전면 개방

① 공간정보의 전면 개방 및 수요·활용성에 대한 모니터링 강화

- 공공 및 민간을 대상으로 한 공간정보 수요에 대한 주기적인 조사 및 활용 모니터링을 통해 공간정보 개방 환류체계 강화

- 공간정보는 기본적으로 부처간 연계·공유토록 제도화하고, 대민 개방 여부는 범정부 협의체에서 결정하여 高수요 공간정보를 원칙적으로 개방하는 기조 정착

* 고수요 정보 : 상호명, 폐업정보(국세청) 및 범죄·의료 관련 정보 등

** 수요가 많은 행정정보의 경우 Geo-Coding을 통해 공간정보화하여 제공

- 민감정보는 격자단위로 가공하여 개방하는 등 개별 부처의 개인 정보 비식별화를 지원하여 대민공개 기피 완화
- 품질기준 및 표준에 따라 재정비된 고품질 공간정보의 단계적 전면 개방 추진

② 혁신과 창업이 촉진되는 다목적·다형식 공간정보 서비스 제공

- 서비스 개발자가 활용하기 쉽게 Open API* 등 다양한 형식의 공간정보 개방 확대

* 사용자가 데이터를 실시간으로 앱 개발 등에 사용가능토록 공개하는 방식

- 구축된 공간정보를 다양한 품질 수준과 목적에 따라 가공하여 제공하는 등 수요자 맞춤형 공간정보 서비스 시행방안 마련

③ 공간정보 서비스 체계의 전면적 정비

- 메타데이터, 연계데이터(Linked Open Data, LOD) 등 공간정보 서비스 관련 표준을 관리 중심에서 제공·활용 중심으로 제·개정
- 공간정보의 빠르고 편리한 검색을 위해 각 공간정보 생산기관의 메타데이터 구축 및 표준 준수 독려
- 제한없는 접근성, 유연한 연결성, 상호운용성, 활용성 등을 갖춘 공간정보 연계데이터 구축방안 마련 및 각 부처 확산 추진

* 국가차원의 LOD 표준 및 데이터 아키텍처 구축, LOD 품질관리 및 통합적 운영을 위한 지원기관 지정 검토 등

2-2. 양방향 소통하는 공간정보 공유 및 관리 효율화 추진

□ (현황) 각 기관에서 구축한 공간정보를 수집(총 825종)하여 여러 유통채널을 통해 개방(총 409종)·연계 중

- 부처·기관 간 칸막이로 공간정보 시스템 연계에 한계*가 있어 정보의 중복 구축 및 시스템 별 제공정보의 생산시기 불일치 등 최신성 부족의 문제 해결 필요

* 75개 관리기관 368종 시스템 중 국가공간정보통합체계 등 NS센터와 연계된 시스템은 41개 기관 88종 시스템(24%)에 불과

- 유통채널 혼재*, 폐쇄형 공유 방식 및 상용SW 사용 등에 따른 필요데이터 검색 및 데이터 간 연계·공유에 애로

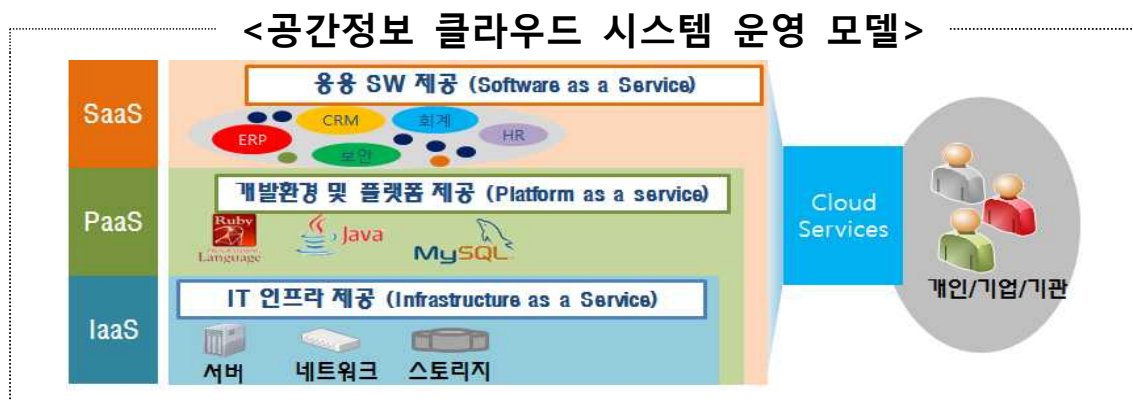
* 국가공간정보포털, 공간정보오픈플랫폼(V-world), 국토정보 플랫폼 등

□ (개선) 클라우드* 환경 조성 등을 통한 공간정보체계의 효율적 운영·관리 및 공간정보 서비스 체계의 전면 정비

* 집적·공유된 정보통신자원을 이용자의 요구나 수요 변화에 따라 정보통신망을 통해 신축적으로 이용할 수 있게 하는 정보처리체계

① 공간정보 클라우드 서비스 추진

- 공공·민간 서비스 대상에 따라 차별화된, 인프라·데이터·플랫폼·소프트웨어를 포괄하는 공간정보 클라우드 환경 구축
- 클라우드 환경 도입을 통해 공간정보 관리의 효율성·용이성 제고, 사용자 중심의 고품질·고확장성 공간정보 공유·활용 서비스 가능



- 메타데이터 수집 및 통합포털 구축 등을 통한 시공간 기반 공간 정보의 통합적 검색 및 시각화 서비스 제공
- 다양한 목적에 부합하는 사용자 정의 분석모델 환경 및 빅데이터 처리가 가능한 공간정보 특화 표준 프레임워크 기능 제공
- 공간정보 융·복합 산업 촉진을 위한 개방형 플랫폼 구축, 지자체·민간 클라우드와의 호환 및 복합 분석·활용 환경 구축
- 장기적으로 플랫폼 기반의 오픈맵을 통해 국민이 변경내용을 직접 갱신하는 국민참여형 공간정보 갱신 체계 마련 검토

② 공간정보 연계·유통 활성화

- 기능·데이터가 중복되는 유통채널은 통합·조정하고 각 시스템별 서비스 대상·범위는 특화 발전 추진

< 연계시스템 현황('17년 기준)>

구분		연계주기	연계정보	기타
연계시스템	변화정보			
택지정보 시스템	택지	매일 (협의 추진)	도형(지구경계도, 토지이용계획도, 가구 및 획지경계도) 속성(지구정보, 준공정보, 주택건설 계획, 토지이용계획 등)	연계 추진 중
첨단교통 관리시스템	고속도로	매일 (협의 추진)	도형(준공도면, 표준 노드링크) 속성(도로번호, 명칭, 폭 등)	
세움터	건물	매일	속성(건축물대장, 인허가대장)	연계 완료
새주소	건물	매일	도형(묘화정보) 속성(용도/명칭, 고시일자 등)	
부동산 종합공부 시스템	도로	매일	도형(묘화정보) 속성(도로명, 도로구분, 도로폭 등)	

- 다른 기관에서 보유한 공간정보를 실시간 취합·개방하기 위한 양방향 연계 지속 추진 및 연계절차 제도화

③ 오픈소스 기반 공간정보 공유 및 확산 체계 구축

- 누구나 무료로 사용가능한 공간정보 오픈소스 기반 확대 및 공공부문을 중심으로 한 오픈소스 솔루션 확산정책 추진

2-3. 공간정보의 적극적 활용을 통한 공공부문 정책 혁신 견인

□ (현황) 많은 공공기관에서 다양한 목적의 공간정보를 구축·활용 중이며, 규모·대상·활용범위 등이 지속적으로 넓어지는 추세

* 현재 66개 공공기관이 328종의 공간정보 시스템 구축·운영 중이며, 데이터에 근거한 정책결정 및 대민 행정서비스 등에 활용

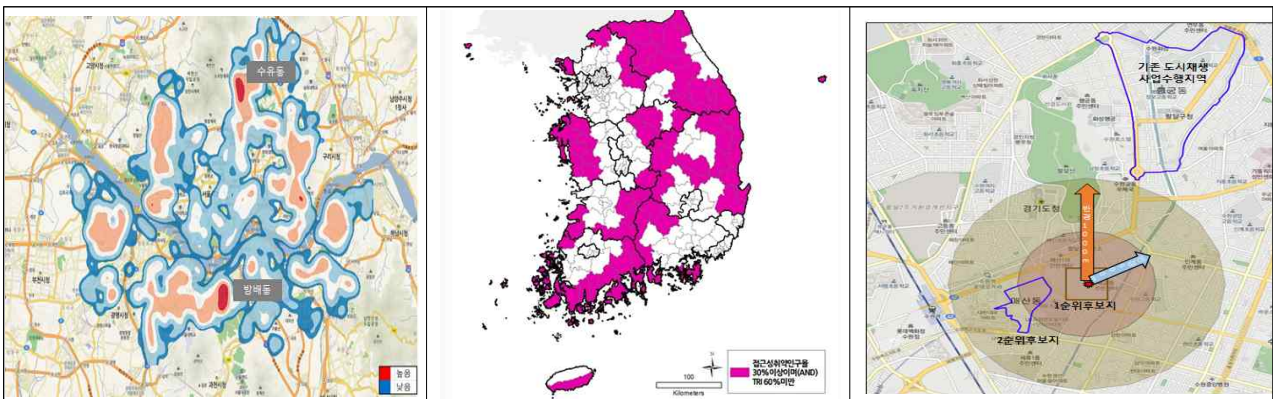
- 다만, 아직까지는 포털 등을 통해 주로 문서형태의 현황정보를 제공하는 데 머물러, 국민편의 증진을 위한 콘텐츠 개발은 제한적
- 안전 강화, 균형발전 등 국정현안의 선제적 대응을 위해 목적에 부합하는 다양한 공간정보의 구축 및 공동 활용체계 마련 필요

□ (개선) 공공부문 정책 혁신을 지원하는 공간정보 구축 및 범부처 공동 활용체계 마련·확산 추진

① 공간 빅데이터 체계 기반의 공공정책 수립 확산 추진

- 국가안보·개인정보 보호 등을 이유로 공개 제한된 정보들에 대해 목적을 공공의 정책결정으로 한정된 정보 수집·활용방안 강구
- 유동인구, 신용카드 정보 등 정책결정에 활용도가 높은 민간정보의 수집을 확대하고, 효율적 활용을 위해 민간업체와의 협업 강화
- 시스템 성능 고도화, 편의성 강화를 통한 플랫폼 실용화

< 공간 빅데이터 분석사례 >



《 서울시 어린이집 수요도 》 《 응급의료 취약지구 》 《 수원시 도시재생 후보지 》

- 안전·방재, 균형발전, 도시재생 등 국민 참여 수요가 많고 해결이 시급한 현안을 대상으로 활용지원 방안 마련, 모범사례 전파

* 자료 인벤토리, 분석도구 퍼포먼스, 시스템튜닝, 분야별 분석사례 가이드 등

< 공간 빅데이터 향후 분석과제(안) >

◆ 지역경제 정책지원을 위한 경제지도 구축

- 국민체감형 지역경제 정책수행을 위한 지역 간 사람·사물·자금 등의 흐름을 보여줄 수 있는 플로우 빅데이터 구축

* 플로우 빅데이터 : 국토공간상 다양한 네트워크를 통해 이동하는 사람, 사물, 자금, 정보, 지식 등의 시공간적 흐름과 변화를 나타내는 동적 데이터



- 기업간 거래흐름 빅데이터를 통해 지역간 산업연계 현황 및 경제협력권 설정 등에 활용
- 카드지출, 택시운행 빅데이터 등을 통해 지역상업 활성화에 활용

◆ 국토정책반응 모니터링 및 정책수요 예측을 위한 빅데이터 기반 여론 모니터링 체계 구축

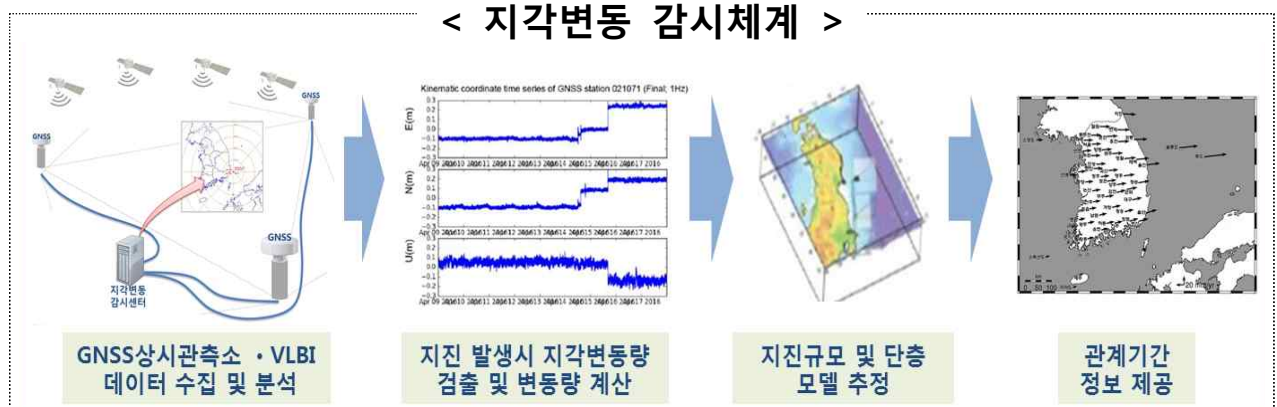
- 인터넷 소셜미디어에 반영된 국민여론의 시공간적 패턴을 분석하고 정책에 반영할 수 있는 체계 마련
- 빅데이터 기반 여론모니터링 체계를 구축하기 위해 중앙정부 및 지자체 내 관련 조직(정책기획과, 국민소통과, 주민참여과 등)간 협력체계 구축

- 플랫폼 전면 오픈에 대비해 체계적인 시스템 운영을 위해 전문기관 지정 및 사업관리 위탁

- 중앙부처, 지자체 업무 담당자 등 공공 수요자를 대상으로 적극적 활용과 업무상 적용을 위한 주기적 홍보·교육 실시

② 공간정보를 통한 재난·재해·범죄로부터 안전한 생활 지원

- 정밀 GNSS 상시관측소를 기반으로 국가기준점 변위 측정 및 발생징후 감지 등을 위한 지각변동감시체계 구축 추진



- 재해예방 정보 제공, 실시간의 효율적 재해복구 지원 등을 위한 공간정보 기반의 재해 예방·대응정보 통합 구축 및 활용
- 공항·철도역사 등 다중이용시설의 실내공간정보를 구축·제공하고, 지하시설물 정보의 정확도를 개선하여 안전관리 업무에 활용

③ 시민중심의 위치 기반 스마트 행정 추진

- 국가기본도, 국가인터넷지도 등 위치준거로서 모든 정보의 밑바탕으로 활용되는 “기본 공간정보” 지속 구축·갱신
- 건축물 대장 등과 같이 위치정보를 포함하고 있으나, 텍스트로 입력되는 행정정보에 대한 공간정보화 및 관련 시스템 고도화 추진
- 최신 공간통계DB 구축 및 센서스 공간통계의 개방·공유를 통해 국민이 정책결정에 참여하는 수요자 중심 서비스 제공 기반 강화

지역현안 소통지도

지역 이슈에 대한 주민들의 의견수렴 채널

사용자가 이슈를 제기하고 해결방안을 찾는 서비스

커뮤니티 매핑 & 사용자가 정보의 생산자

살고싶은 우리동네

개인 취향에 맞는 살고 '싶은' 주거지 정보 제공

주거 지표에 따른 추천지역 검색

추천지역에 대한 주거관련 다양한 통계정보 제공

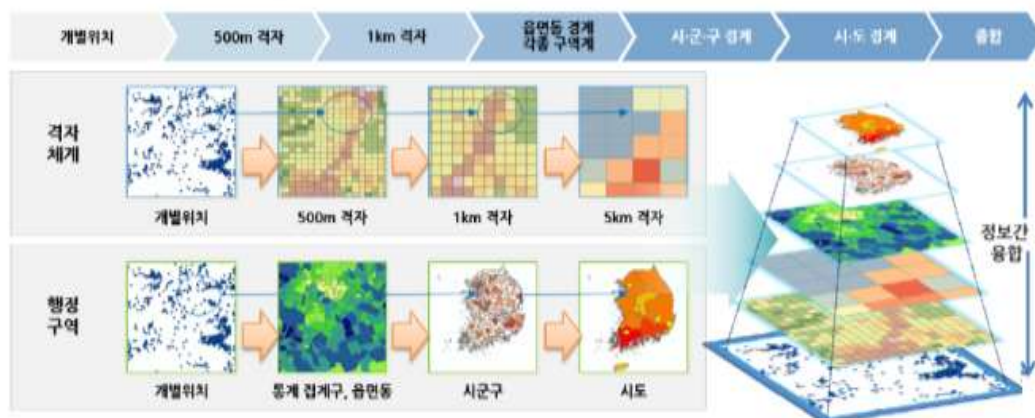
④ 사회적 약자의 편의 증진 등 생활밀착형 서비스 추진

- 시각장애인 안내 및 로봇의 자율이동 등에 필요한 보행경로 정밀 지도 및 경로데이터 구축, 보행 네비게이션 등의 추진전략 마련
- 점자지도 등 특수목적 지도, 3D 국가관심지점정보(POI) 구축 등 길 찾기 서비스 고도화를 통한 생활밀착형 공간정보 제공 등

⑤ 합리적 정책결정과 삶의 질 제고를 위한 공간정보체계 고도화

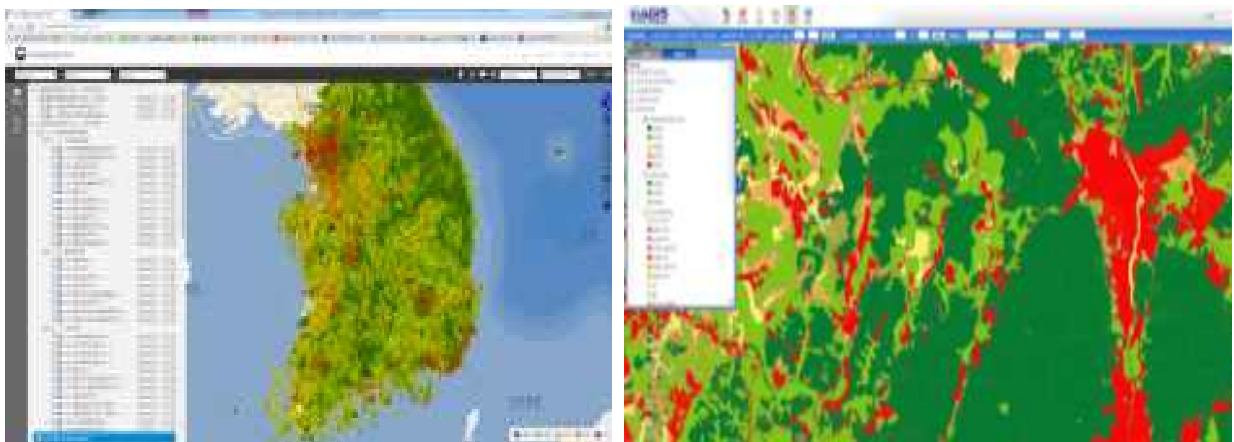
- 국토종합계획 수립·평가 등을 위한 격자기반 국토조사 범위 확대 등 국토조사 내실화 및 타부처 원시자료 자동 통계화 등 국토조사 플랫폼의 기능 고도화

《 격자형 국토통계지도 》



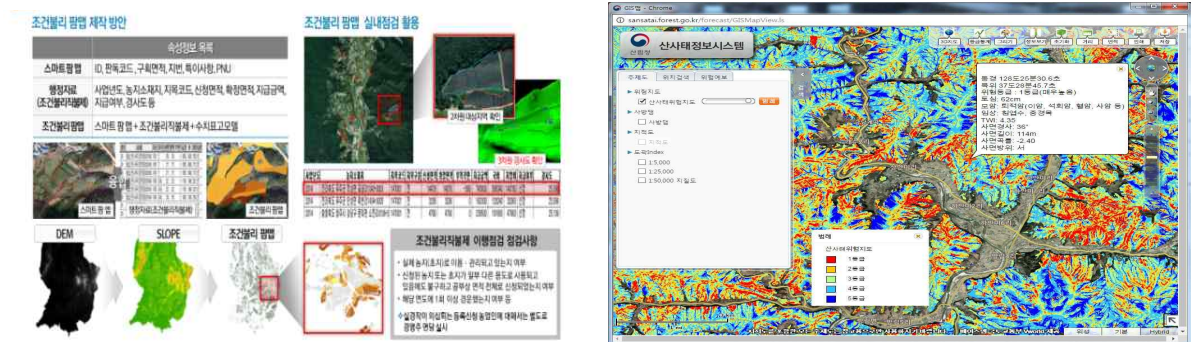
- 세분류 토지피복지도, 국토환경성평가지도 등 환경 공간정보의 고도화 및 융·복합을 통한 정책수립 지원 및 민간 활용 촉진

《 국토환경성평가지도시스템(좌) 및 환경영향평가정보지원시스템(우) 》



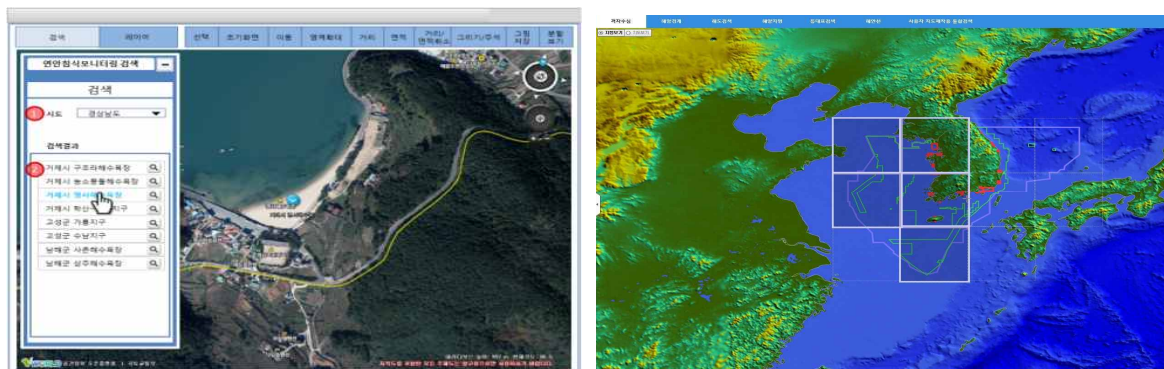
- 고품질 농업·농촌 공간정보 구축 및 현행화, 융·복합 활용을 통한 과학적 농정 및 농업경영 지원서비스 확산
- 산림 공간정보의 체계적 구축, 통합관리 및 유통체계 강화, 활용 모델 마련, 운영기반 확대를 통해 과학적 산림정책 지원체계 마련

《 스마트팜맵 활용 예시(좌) 및 산사태정보시스템(우) 》

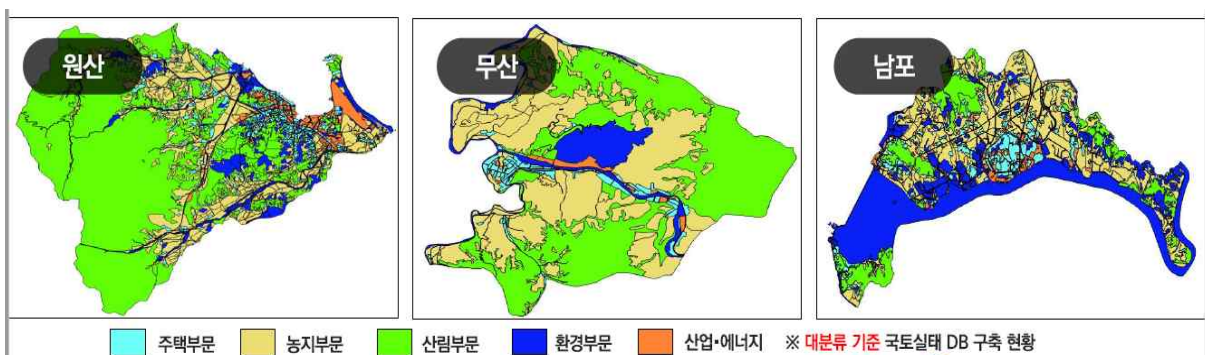


- 정밀조사와 탐광시추 사업을 통한 고품질 공간정보 생산 및 관리 체계 확립, 국내 GIS기반 광물자원정보 구축을 통한 활용성 제고
- 고품질 해양수산 공간정보의 생산 및 유통·활용·분석 플랫폼 구축, 해양수산자원의 합리적 개발·관리·보전 및 해양주권 수호 지원

《 연안관리정보시스템(좌) 및 종합해양정보시스템(우) 》



- 남북교류에 대비, 북한지역에 대한 건물, 교통, 수자원 등의 기초 정보 및 주택·도시, 농지·환경, 산업·에너지 부문 실태DB 구축



⑥ 공간정보와 인공지능을 융합한 공공서비스 혁신모델 개발

- 기계학습이 가능한 공간정보 생산·수집 및 재가공 기술개발
- 공간정보에 인공지능 적용이 가능한 알고리즘을 공유하는 개방형 플랫폼 구축
- 정책 실무자 체감형 인공지능 기반의 행정 혁신 선도사업 발굴

《 위성영상과 인공지능 기반의 토지이용변화 자동탐지 기술 예시 》



- * 두 시점 사이에 변경된 건물과 도로(빨간색 및 초록색 표시 지역)를 자동 탐지
→ 무허가 건축물 단속대상 우선지역 파악 등에 활용 가능

《 미국의 스마트 교통관리 및 사고 대응체계 적용사례 》



- * 미국 라스베이거스에서는 고속도로 및 도로시설물 위치, 교통사고 정보, 기상정보, CCTV 영상 등을 통합 모니터링하는 인공지능 기반의 중앙 관제시스템 도입
→ 사고 위험지역을 선제적으로 예측, 필요한 정보를 시스템으로 자동 전송하여 각종 사고 대응에 소요되는 시간 절감 및 다자소통으로 인한 업무혼선 방지

3-1. 인적자원 개발 및 일자리 매칭기능 강화

- (현황) 타 산업과 공간정보를 창의적으로 융복합할 수 있는 전문 인력에 대한 수요 증가에 대응하여 인력양성 사업을 적극 추진 중

* 공간정보산업진흥원 : 공간정보 융합교육 도입을 위한 교육 콘텐츠 발굴, 전문인력양성을 위한 공간정보 특성화고교·전문대·대학원 육성지원

** LX국토정보교육원 : 공간정보 생산, 분석 등에 대한 교육 외에도 재직자 대상 신기술 및 IT 과정 신설

- 그러나, 인재배출·양성에만 치중한 결과 실제 취업과의 연계 및 역량 강화 정책은 미약한 실정

- 또한, 공간정보는 ICT 기술과의 융·복합을 통해 새로운 시장이 확대되고 있으나, 현행 자격제도*는 인력 수요와 불일치

* 현재 공간정보 국가자격증은 측량·지적 등 공간정보 생산 분야만 운영 중

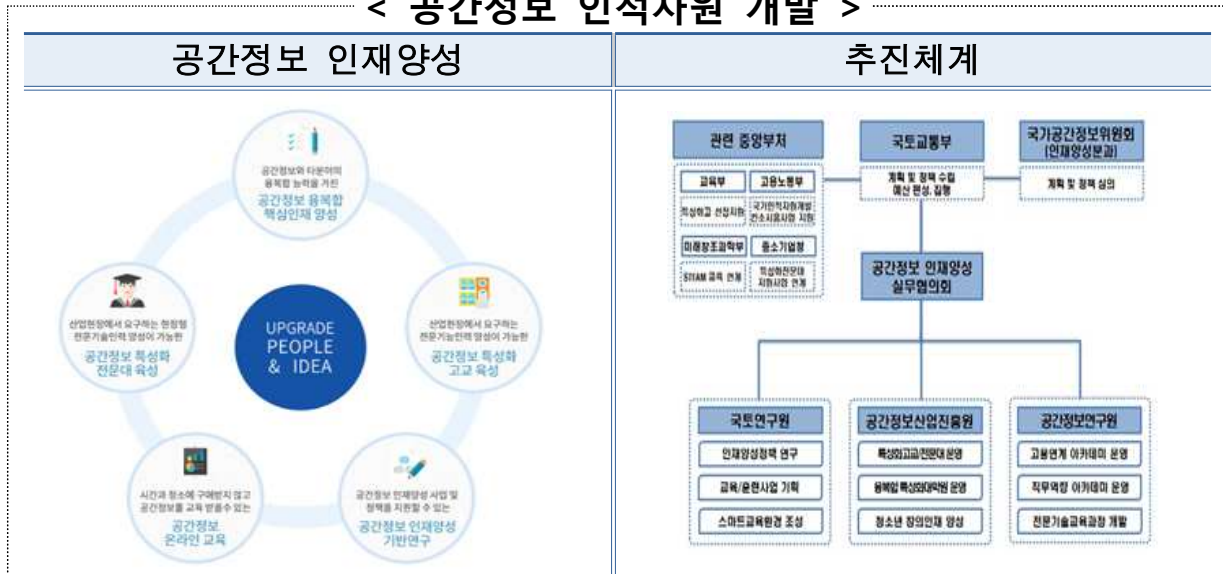
** 측량·지적·정보처리기사 등을 채용, 별도 교육을 거쳐 기술인력 조달 중 이나, 응용 소프트웨어 개발 업무 등에 활용하기에는 한계가 있다는 의견

- (개선) 산학 네트워크를 구축하여 일자리 매칭 기능을 강화하고 자격제도를 개편하는 등 산업 맞춤형 인재양성 체계로 전환

- ① 유형에 따른 섬세한 인재양성 추진 및 사업 확대, 인재-일자리 매칭기능 강화

- 특성화고·전문대는 교육+취업 연계를 위해 학교를 대상으로 예산지원을 확대하고, 잡페어를 개최하는 등 산·학 연계 강화
- 특성화대학원은 우수 학생을 대상으로 지원(장학금 등)을 확대하고, 타 분야와의 융합적 창의인재 발굴·양성

< 공간정보 인적자원 개발 >



② 고용연계 현장형 공간정보 기술인재 양성 확대

- 청년 취업준비생 및 재직자 대상 **공간정보 아카데미(LX)**를 확대하여 **유능한 신규인력 확보** 및 기업이 요구하는 **전문기술교육 강화**
 - 4차 산업혁명의 동력 기술로서 공간정보 융합 직무 역량 향상을 위한 **신기술 교육 프로그램 개발 확대**, 기술역량 인증체계 마련
- * 데이터베이스 엔지니어, 시스템 엔지니어, 데이터 사이언티스트(머신러닝, AI 등) 양성 프로그램 등

③ 교육에서 취업까지 원스톱 종합교육 포털 구축

- 온라인교육포털(necgis.go.kr)을 기업참여형 교육멘토, 취업 연계의 장으로 활용할 수 있는 **스마트러닝 플랫폼으로 확대 개편**
- 인터넷·모바일 환경에서 교육, 구인구직, 특성화고·전문대 장학생 선발 등 정책 전반을 다루는 **인재양성 종합포털 구축**

③ 공간정보 융합 서비스 분야 자격 신설 등 자격제도 개편 추진

- 산업현장의 **직무수행과 자격검정이 일치하는 자격제도**를 마련하고, 특성화고·대학 등의 **커리큘럼과의 연계방안** 마련
- * 기존 측량, 지적 등의 전공자가 공간정보 융합 자격을 용이하게 취득할 수 있도록 하되, 새로운 공간정보 기술을 반영하여 기존 자격증과 차별화

3-2. 창업지원 및 대·중소기업 상생을 통한 공간정보산업 육성

□ (현황) 공간정보산업은 양적 성장을 지속하고 있으나, 고부가가치 창출이 기대되는 융복합·활용 분야 산업 생태계는 열악

* '12년 이후 매년 매출액 기준 11%, 종사자수 기준 7%이상 성장하는 등 공간정보산업의 성장세 지속, 직방·요기요 등 융·복합 신규 서비스 등장

○ 융복합 및 활용보다는 국가주도 GIS 사업 의존적인 측량·DB 구축업 위주(매출액 비중 67%)

○ 공간정보를 다루기 위해 필요한 인프라는 일반적인 IT 창업에 비해 비용*이 많이 들어 창업 활성화에 걸림돌로 작용

* 공간정보 처리를 위한 GIS H/W 및 S/W 구축에만 약 1.4억원 소요

□ (개선) 클라우드 환경 제공을 포함한 패키지형 창업지원 추진 및 대기업·중소기업 간 상생·협력 유도

① 창업 부담을 낮춰주는 클라우드 서비스 제공

<현행>



<개선안>



- S/W, H/W 구매 없이도 창업이 가능하도록 지원하는 공간정보 클라우드 서비스 추진

* 개별 시스템 없이 S/W와 데이터를 인터넷과 연결된 중앙 컴퓨터에 저장하여 인터넷 접속만 가능하면 언제 어디서나 활용가능

② 우수 아이디어의 사업화를 위한 패키지 창업지원 강화

< 공간정보 창업을 위한 패키지 지원 >



- 창업 설명회·교육 및 경진대회 등을 개최, 공간정보 창업 분위기 조성 및 우수 아이디어 적극 발굴
- 발굴된 우수 아이디어가 사장되지 않도록 보육기능 및 엔젤투자 설명회 강화 등 창업-준비-도약 쏠단계에 걸친 지원체계 마련
- 창업가들에게 개발공간, 사무실 등으로 활용가능한 공유오피스를 제공하여 상호 교류를 통한 개방형 혁신 촉진
 - * 공간드림센터 : 1단계 서울센터, 2단계 세종센터, 3단계 전주센터 등
 - ** 미국 실리콘밸리, 중국 중관촌(中關村) 같이 다양한 관계자가 참여하여 정보 교환, 투자 매칭, 교육 및 홍보 등 활동이 이루어질 수 있는 공간 조성
- 개발한 서비스·기술의 시장 출시를 위한 마켓플레이스 지원

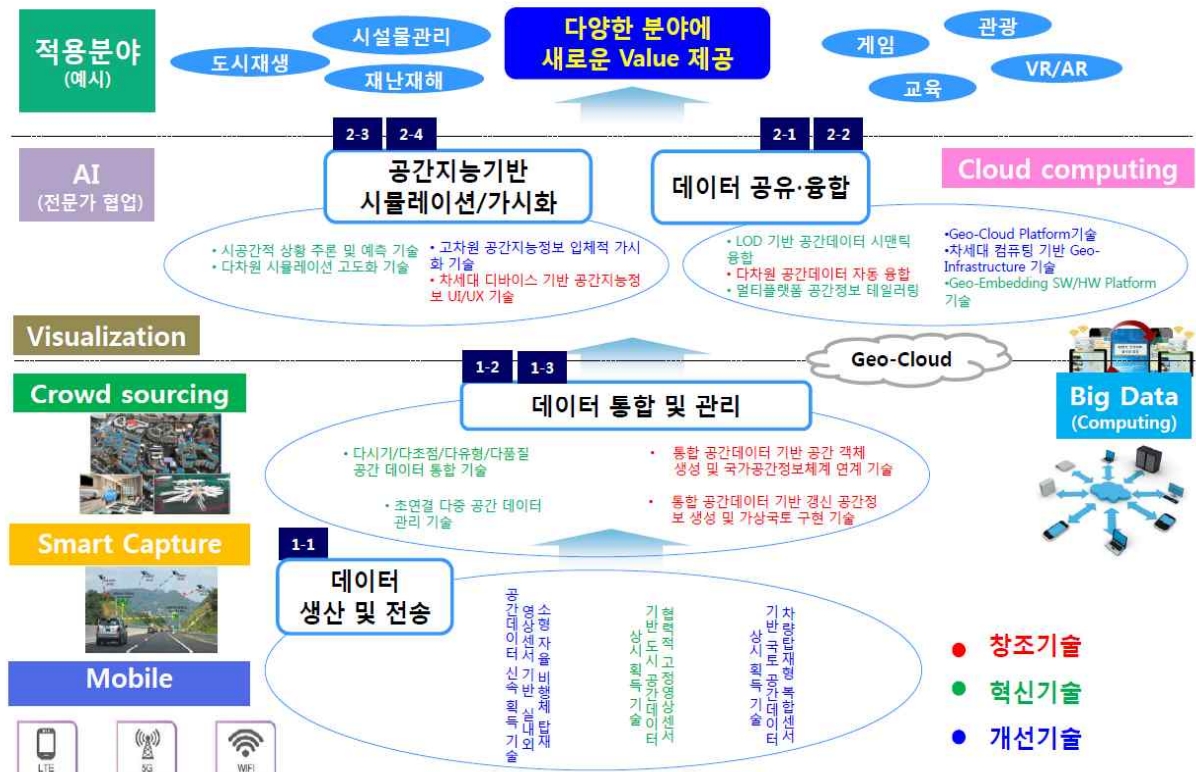
③ 공간정보 선도기업 육성 및 대·중소기업 상생 전략 마련

- 신산업 기반으로서의 공간정보 역할, 융·복합 시장 성장 등 환경 급변을 감안, 글로벌 경쟁력을 갖춘 선도기업 육성 전략 마련
- 공간정보 선도기업 육성을 위하여 대기업 참여가 일괄 제한되어 있는 공공사업 발주방식의 개선방안 검토
 - * DB구축 위주였던 공공기관 발주사업도 여러 분야 공간정보를 융합·분석하여 정책결정을 지원하고, 스마트 행정을 구현하는 방향으로 발전 중
- 동시에, 우수한 기술을 보유했으나 인적·물적 자원 부족 등으로 어려움을 겪는 중소기업 성장 및 대·중소기업 간 상생을 위한 정책적 지원, 중소기업의 기술 및 지적재산권 보호방안 강구

3-3. 4차 산업혁명 시대의 혁신성장 지원 및 기반기술 개발

- (현황) 제4차 산업혁명 시대를 맞아 자율차·스마트시티 등 신산업 발전을 지원하는 핵심기반으로서 공간정보의 역할 증대
 - 구글·카카오 등 ICT기업은 공간정보와 AI기술 및 플랫폼 등을 결합, 서비스업·제조업에 이르기까지 사업영역 확장
 - * (구글) 포털·지도서비스에서 출발, 로봇·드론·자율차·우주산업 등까지 진출
 - * (카카오) 카카오맵을 기반으로 택시·대리운전 등 모빌리티 서비스로 확장
 - 타분야 신기술과의 융·복합을 통해 공간정보가 첨단산업 육성을 위한 사이버 인프라로 자리매김할 수 있도록 기반기술 개발 필요
 - * 국내 기술수준은 최고 선진국인 미국 대비 74.5%, 기술격차 2.9년('17.6)
- (개선) 첨단산업 육성을 위한 공간정보 지속 구축 및 신기술과의 융·복합을 위한 공간정보 기반기술 개발
 - ① 공간정보 R&D 로드맵('17.12)에 따른 체계적 R&D 관리·시행

< 스마트 공간정보기술(예시) >



< 공간정보 R&D 로드맵('17.12) 중점분야 및 추진과제 >

◆ (가상화) 현실보다 더 현실같은 공간정보

- 실시간 측위 정밀도 향상 기술, 고정밀 공간정보 구축 및 실시간 갱신 기술, 데이터 융·복합을 통한 가상국토 구현 기술

◆ (초연결) 끊임없는 실시간 공간정보

- 사람-사물-공간 센서정보 초연결, 실시간 대용량 공간정보 처리·관리 기술

◆ (지능화) 스스로 인지하는 지능화 공간정보

- 공간지능 기반 인지·예측 자동화 기술

◆ (활용지원) 가볍고 이용이 편리한 공간정보

- 공간정보 연계·공유 기술

- 4대 중점분야(가상화, 초연결, 지능화, 활용지원) 중 시급성, 실현가능성 등을 고려하여 R&D 투자우선순위 결정 및 단계별 추진

- 우선 첫 5년 간은 가상화·초연결에 집중하여 “미래지능공간 구현을 위한 스마트 공간정보기술 개발” 과제에 주력

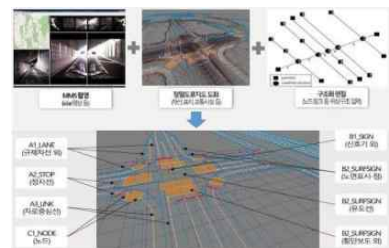
② 4차 산업혁명을 뒷받침하는 첨단 공간정보·플랫폼 지속 구축



<3D 정밀지도>



<실내공간정보>



<자율주행용 정밀지도>

- 자율주행차 상용화 및 C-ITS(차세대 도로교통체계) 등 도로·교통 관리 고도화 지원을 위한 정밀도로지도 구축

* 전국 주요도로에 대한 정밀도로지도 구축('20년까지 5,500km) 및 갱신, 표준 마련, 관리·유통 시스템 구축 등 추진

- 게임, 관광, 방재 등 다양한 분야에서 활용가능한 3차원 및 실내 공간정보 등의 지속적 구축·개방 및 자동 갱신기술 개발

- 분석·적용 용이성 향상을 위한 3차원 공간정보, 실내공간정보 등의 대용량 공간정보의 경량화 적용방안 마련
- 실내·외 및 공중·지상·지하까지 통합·연결하는 입체 공간정보 구축 및 활용방안 마련
- 센서, 카메라 등을 통해 실시간 수집되는 빅데이터의 공유·활용 플랫폼을 조성, 지능형 공간분석 서비스를 제공하고, 자율주행차·스마트시티 등 신산업 발전을 지원

③ 시장 맞춤형 기술개발을 통한 공간정보 산업 경쟁력 강화

- 최종 기술 수요자의 적극적 참여 유도를 통해 시장수요 맞춤형 R&D를 추진하고 개발 기술의 실용화로 연결

< 신산업 창출·육성을 위한 공간정보 융·복합 필요기술 >

- ◆ (취득) 3D 공간정보 구축·갱신 효율화, 다중영상정보를 활용한 3D 객체 모델링, 문서·사진·동영상 등 비정형 콘텐츠의 융·복합 기술 등
- ◆ (가시화) 고품질 3차원 공간정보 가상모델 표출을 통한 실감형 혼합현실 서비스 제공 등
- ◆ (가공·처리) 자율주행, 드론, AR/VR, AI 등에 활용가능한 다양한 공간정보 포맷변환 기술, 빅데이터를 활용한 인공지능 공간분석 기술 등

- 연구성과의 평가 및 성과의 조기 실용화를 위해 스마트시티, UN 등과 연계한 테스트베드 구축·운영
- R&D 이후 성공적 사업화로 이어질 수 있도록 후속지원사업 (KAIA의 사업화 지원사업, 성과활용 지원사업 등 활용) 추진

④ 연구 성과물의 글로벌화

- 해외 산·학·연 공간정보 전문가도 R&D에 참여할 수 있도록 문호 개방 및 국제공동연구 추진 등 연구 저변 확대
- 공간정보와 첨단기술 융·복합 기술표준 개발을 확대하고 국제 표준화하여 공간정보산업 해외 진출 및 선도기반 마련

3-4. 공간정보기업의 해외진출 지원

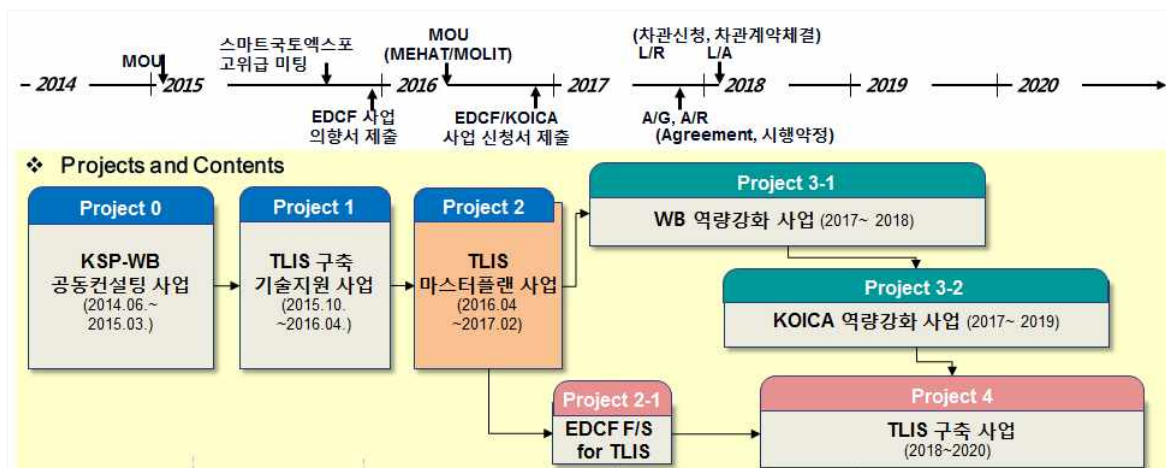
- **(현황)** '16년 공간정보산업 수출액은 5,969억원으로 총매출의 7% 정도이며, 해외진출을 위한 정부차원의 지원은 미흡
 - 국제회의, MOU 체결 등 해외진출에 필요한 정부 간 협력 네트워크는 마련되고 있으나, 해외진출을 위한 수주지원은 미흡
 - * 공간정보 분야 정부간 MOU 체결(18건), 해외시장 수주활동 투자설명회(5건)
 - 지금까지 정부·LX지원을 통해 수주한 사업은 동남아 등 개도국, 토지등록 등 공간정보 구축사업, 무상원조(ODA) 방식 위주
 - * 부가가치가 높은 공간정보 융복합 서비스분야 해외진출 지원실적은 저조하며, 지난 5년간 수주실적(617억원) 중 66%(456억원)가 ODA방식 사업
- **(개선)** 토지등록 등의 강점분야는 강화하되, EDCF·WB 사업, 융·복합 활용분야 등으로 다변화하는 한편, 정부 지원역량 보강
 - ① 민간 기업에 해외사업 정보 신속 제공 및 네트워크 확대
 - 국제입찰 정보, 시장동향 등을 홈페이지 등을 통해 실시간으로 제공하고, 해외진출 지원을 위한 상담서비스 상설화
 - * 용역을 통해 타깃 국가에 대한 현지 심층정보를 수집·제공함으로써, 특히 전문인력 부족(40.9% 응답)으로 해외진출이 어려운 소규모 업체 지원
 - 다양한 채널을 활용하여 업계 간 비즈니스 미팅을 주선하고, 수주 가능성 논의 및 컨소시엄 구성 등 지속적인 협력의 장 마련
 - 민·관 협력 투자설명회 대상 국가를 확대(년 1개 국가 → 2~3개 국가) 하는 등 해외시장 진출을 위한 수주지원 활동 강화
 - * 민간기업의 희망수요를 반영하여 공간정보 기술홍보 및 사업수주 기회 확대
 - ② 고위급 면담, 해외로드쇼 개최 등을 통한 해외진출 기반을 강화하고, 수주지원 대상도 확대 발굴

- 스마트국토엑스포(매년 8월경 개최)에 해외수주 관계자를 초청하여, 고위급 면담 및 MOU 체결, 국제협력회의 개최 등을 지속 추진
 - * 사업진행 또는 수주가 예상되는 국가를 위주로 엑스포 행사에 초청
- 공기업-민간기업, 대기업-중소기업 컨소시엄 및 동반진출 방안을 모색하여 해외진출 역량을 강화하고 상대국에 정부지원을 통한 IT강국 이미지·신뢰성 부여
- 해외 입찰정보 수집, 민간기업 희망수요 조사, 국제기구활동 강화, 수주지원 등 해외시장진출센터에 전방위적 역할 부여

③ 해외진출 분야 및 사업방식의 다변화 추진

- 무상공여인 ODA에서 시작하여 차관공여인 EDCF 또는 WB 등 다자개발은행 발주사업으로 사업 연계·확대 모색
 - * ODA는 마스터플랜 수립, 사업타당성 조사 등의 소규모 사업에 활용되며, 대규모 본사업은 EDCF 방식으로 주로 추진

< 연계사업 추진사례 >



- ‘도로·댐 등 SOC 사업 + 공간정보 기반의 시설물 관리 시스템’ 형태의 패키지형 수출모델 개발 및 진출 지원
- 부가가치가 높은 융복합 서비스분야 해외진출 지원 적극 모색
 - * 해외 수요가 높은 스마트시티·BIM 등 공간정보 기반 첨단 융·복합 사업의 해외진출을 위한 기업-기술 연계, 해외진출 프로그램과의 연계 강화 등

4-1. 공간정보 혁신성장을 위한 제도기반 정비

- (현황) '95년부터 GIS 사업이 본격 추진되기 시작한 이후 공간정보 3법 등 제도기반 및 국가공간정보 정책의 추진체계 마련·운영 중
- 기술변화 반영노력 부족, 구체적 실천을 위한 지침 부재로 공간정보정책 및 산업육성을 위한 기반 역할 미흡
- (개선) 급격한 기술변화 등에 따른 공간정보의 패러다임 전환에 발맞춰 제도기반을 재정비하고 공간정보 지속 발전의 기틀 마련

① 공간정보 법령의 일괄 재정비 추진

- 4차 산업혁명에 대비한 공간정보 3법 체계화 및 상호보완 관계정립을 위한 법령 개편 추진

법령	주요 내용
국가공간정보 기본법	상위법으로서 기본계획 강화 및 관련 계획 중복범위 조정, 3법에 산재한 메타데이터 및 표준 관련규정 통합방안 검토
공간정보 구축 및 관리 등에 관한 법률	측위·3차원 등 신산업 지원을 위한 다양한 공간정보의 구축·관리절차에 대한 포괄적 규정 마련
공간정보산업 진흥법	산업 활성화를 위한 연구개발 및 인력양성 내용 강화 및 일원화, 공간정보 사업범위 구체화 및 업역 개편 검토

② 공간정보 개방·활용 확대를 위한 선진국 수준의 제도기반 마련

- 공간정보 융·복합 서비스 개발 활성화 등을 위해 가공 공간정보의 가격 정책, 가공에 대한 저작권 등의 근거규정 마련

* (일본) 비식별 조치를 거친 정보는 상품·서비스 개발 용도로 매매를 허용
 (EU) 학술·통계 등의 목적인 경우 개인 동의없이 이용 가능
 (미국) 비식별 조치를 거친 정보를 제한없이 이용할 수 있도록 규정

- 개별 법령상 비공개 규정에도 불구하고, 개인정보·안보 등의 보호 조치를 전제로 공간정보 생산·가공 및 정책분석 등을 위한 부처 간 공간정보 제공·공유에 대한 적극적 협조의무 부여

- 개인정보 비식별화 등을 통해 高수요 공간정보가 개방될 수 있도록 범부처 제도개선 추진

* 필요한 경우 국가공간정보위원회 안전상정, 총리실 조정 요청 등 추진

- 공간정보업계의 부담 완화 및 소비자 편익 제고를 위해 공간정보 보안기준의 합리화를 지속적으로 추진

③ 실내·외 측위 기술에 대한 국가차원의 진흥·관리역할 강화

- 실내·외 측위 기술·산업에 대한 제도화를 추진하되, 규제로 인한 사회적 비용은 최소화하고, 산업 진흥을 위한 국가 역할 강화

- 측위에 대한 정의, 주체, 관련 산업의 관리를 위한 인·허가 등의 제도기반 마련 및 측위 서비스 제공 과정에서 발생할 수 있는 타 법령과의 충돌 해소방안 검토

④ 공간정보 정책 피드백 강화 및 사업관리체계 개선

- 공간정보 ‘계획-생산-모니터링-평가-개선’으로 이어지는 선순환적 관리체계 마련

- 공공 주도 사업방식의 한계를 인식하고, 민간의 창의력 활용 및 산업 활성화를 위해 R&D 등의 창업기업 참여 발판 마련 및 시스템·분석모듈 등에 대한 민자사업 도입 검토

- 공간정보 특화 품셈기준 필요성 검토 및 발전된 IT 기술수준*을 작업공정에 반영하여 투입인력을 현행화 하는 등 표준품셈 개선

* 촬영사진 왜곡 감소, 영상합성기술 개선, 포토샵 보정툴 향상 등

- 4차 산업혁명 등 기술급변 적기대응, 정책집행 방안과 파급효과를 포함한 지속적 정책연구

4-2. 협력적 공간정보 거버넌스 체계 구축

□ (현황) 부처 간 협력·조정을 위한 국가공간정보위원회 운영, 국토정보공사, 진흥원 등 공간정보 유관기관 설립 및 운영 중

○ 공간정보 품질 제고 및 융·복합 활용 등을 위한 부처 간, 중앙-지자체, 공공-민간, 지원기관 간 등의 협조체계 미흡

- 유관 및 지원기관의 역할 중복 등으로 비효율성 발생
- 공공과 민간의 역할 혼재 및 경쟁으로 인한 민간시장 축소

□ (개선) 융·복합 활용을 통해 가치창출이 이루어지는 특성을 감안하여 부처·기관 간, 산·학·연 간, 중앙·지방 간 협력체계 강화

① 국가 차원의 공간정보 거버넌스 체계 구축·강화

- 부처 간 최상위 정책결정기구로서 국가공간정보위원회 활성화
- 4차산업혁명위원회, 총리실 데이터위원회 등 범정부적 거버넌스를 구축·활용하여 高수요 공간정보 상시 발굴·개방 추진
- 생산, 표준 제정·준수, 시스템 간 연계 등 통합적 공간정보 관리 체계 가동을 위한 “데이터 거버넌스 체계”를 구축
- 유사 시스템을 각자 구축·운영하는 지자체 간 시행착오 최소화 및 우수 시스템 전파를 위한 중앙·지방 간 협력기회 제공 확대
- 중앙→지자체 Top-Down형 공간정보 구축 확산의 틀에서 벗어나 지자체→중앙 Bottom-Up형 공간정보 취합·확산 체계 마련
- 민간과 공공의 역할 분담을 명확히 하고, 기업 간 협력적 사업 수행을 통한 시너지 극대화 및 공간정보 정책 전반의 환류 강화를 위해 민·관 간 정례적 협의체 운영

* DB·시스템 구축 업계 외에도 네이버, 다음 등 포털 및 SK, KT 등 통신사와 같은 공간정보 융·복합 서비스 업계와의 스킨십 강화

- 스마트국토엑스포의 위상을 높이고 콘텐츠를 확대하는 등 단순한 기술 홍보를 넘어, 기업·분야 간 정보 교류 및 협업을 위한 커뮤니티 육성 및 협력 지원
- 최신 기술 트렌드 공유 및 신산업 육성 지원 등 혁신성장 동력 확보를 위한 개방형 R&D 오픈포럼 구성·운영

② 부처 간 협업을 통한 정책 시너지 창출

- 사회현안을 해결하고 정책의 성공적 추진과 효과성 제고를 위해 부처 간 적극적 협업과제 및 공동사업 발굴·추진

< 부처 간 협업 추진과제(안) >

◆ 학교 교육과정에 공간정보 활용

- 초·중·고등학생의 이해도 제고를 위해 역사나 생물 등의 교과과정 학습 보조자료로 공간정보 기반 앱 개발·활용

◆ 소상공인 지원을 위한 협업

- 상권정보시스템(중소기업청)과 공간정보를 연계, 소상공인 지원 플랫폼 구축

◆ 재해·재난방지를 위한 부처간 협업

- 화재·지진 발생 시 건물위험도 분석, 실종자 위치파악, 지능형 방범체계 도입 등 화재·지진·범죄 예방 및 피해 최소화를 위한 공간정보 활용

◆ 보건·복지 등 삶의 질 개선을 위한 협업

- 독거노인 등 취약계층을 위한 GPS 기반 응급벨 지원 서비스, 메르스·구제역 등에서의 효과적 대응을 위한 전파경로 파악 등

◆ 북한정보 분석 및 공동 활용

- 국방부, 통일부, 국토부 협업을 통해 북한정보 공동활용 시스템 구축

③ 공간정보 유관기관의 역할 재정립

- 4차 산업혁명의 핵심요소인 공간정보의 미래 수요에 대응하여 유관기관 간 역할·기능 재정립 및 유기적 협력체계 강화 추진

* 국토지리정보원의 공간정보 기반기술 연구기능 강화, 한국국토정보공사의 공간정보 공적기능 강화, 공간정보산업진흥원의 산업발전 지원역량 강화 등

VI. 추진체계 및 과제별 담당기관

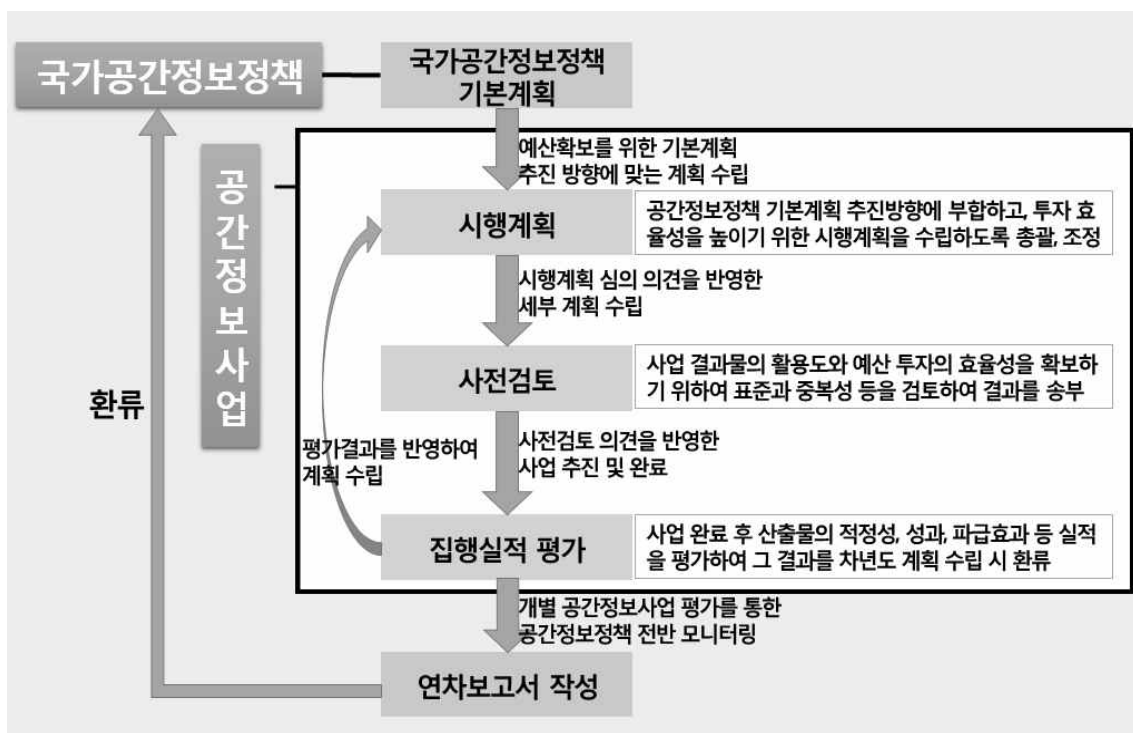
1 추진체계

□ 기본계획의 실행력 담보를 위하여 연차별 시행계획 수립

○ 추진과제별로 전년도 실적을 점검하고 당해년도 추진계획을 마련

* 관계 중앙행정기관과 시·도는 매년 기본계획에 따라 기관별 시행계획을 수립하여 매년 2월말까지 제출 (국가공간정보기본법 제7조 및 시행령 제13조)

○ 국토교통부는 시행계획 집행실적을 평가하는 한편, 공간정보 구축사업의 중복방지를 위하여 사전검토 시행



□ 시행계획 수립 및 집행실적 평가는 국가공간정보위원회에서 심의

○ 공간정보 생산 고도화 및 활용 활성화를 위한 범정부적 협력체계 강화를 위하여 국가공간정보위원회 운영 활성화

○ 지방자치단체의 모범사례 공유·협력사업 논의 등을 위한 중앙-지방 간 협의체 구성·운영 및 민간위원 간담회 개최도 추진

② 과제별 담당기관 및 추진일정

1 기반전략 : 가치를 창출하는 공간정보 생산

과제	세부과제	추진일정					담당기관
		18	19	20	21	22	
1-1 공간정보 생산체계 혁신	1-1-1. 객체(도로, 건물 등) 중심의 수시갱신 방식으로 개편 추진						국토부, 과기부
	1-1-2. 첨단기술을 활용한 공간정보 생산 효율화						
1-2 고품질 공간정보 생산기반 마련	1-2-1. 국가측량 기준체계 정비						국토부, 과기부
	1-2-2. 공간정보 표준 재정비 및 관리체계 확립						
	1-2-3. 기본공간정보의 생산품질 관리체계 개선						
1-3 지적정보의 정확성 및 신뢰성 제고	1-3-1. 지목체계 개편 및 국토 이용현황에 대한 모니터링 추진						국토부 및 지자체
	1-3-2. 도해지적 수치화 제도기반 마련 및 전국 확산						
	1-3-3. 도서지역 정위치 및 경계정비 사업 추진						
	1-3-4. 지속가능한 지적재조사 추진체계 확립						
	1-3-5. 부동산 종합공부시스템 블록체인 기술 도입 추진						

2 융합전략 : 혁신을 공유하는 공간정보 플랫폼 활성화

과제	세부과제	추진일정					담당기관
		18	19	20	21	22	
2-1 수요자 중심의 공간정보 전면 개방	2-1-1. 공간정보 전면개방 및 수요 활용성에 대한 모니터링 강화						국토부, 행안부, 국세청, 경찰청, 보건복지부 등 중앙부처
	2-1-2. 다목적 다형식 공간정보 서비스 제공						
	2-1-2. 공간정보 서비스 체계의 전면적 정비						
2-2 양방향 소통하는 공간정보 공유 및 관리 효율화 추진	2-2-1. 공간정보 클라우드 서비스 추진						국토부
	2-2-2. 공간정보 연계·유통 활성화						
	2-2-3. 오픈소스 기반 공간정보 공유 및 확산체계 구축						
2-3 공간정보의 적극적 활용을 통한 공공 부문 정책 혁신 견인	2-3-1. 공간 빅데이터 체계 기반의 공공정책 수립 확산						국토부, 행안부, 환경부, 소방방재청, 통계청 등 중앙부처
	2-3-2. 재난·재해·범죄로부터 안전한 생활 지원						
	2-3-3. 시민 중심의 위치 기반 스마트 행정 추진						
	2-3-4. 사회적 약자의 편의 증진 등 생활 밀착형 서비스 추진						
	2-3-5. 합리적 정책결정과 삶의 질 제고를 위한 공간정보체계 고도화						
	2-3-6. 공간정보와 인공지능을 융합한 공공 서비스 혁신모델 개발						

3	성장전략 : 일자리 중심 공간정보산업 육성
----------	--------------------------------

과제	세부과제	추진일정					담당기관
		18	19	20	21	22	
3-1 인적자원 개발 및 일자리 매칭기능 강화	3-1-1. 인재-일자리 매칭기능 강화						국토부, 교육부, 고용부
	3-1-2. 고용연계 현장형 공간정보 기술인재 양성 확대						
	3-1-3. 교육에서 취업까지 원스톱 종합교육 포털 구축						
	3-1-4. 자격제도 개편 추진						
3-2 창업지원 및 대·중소 기업 상생을 통한 공간정보산업 육성	3-2-1. 창업 부담을 낮춰주는 클라우드 서비스 무상 제공						국토부, 중소기업벤처부
	3-2-2. 우수 아이디어의 사업화를 위한 패키지 창업지원 강화						
	3-2-3. 선도기업 육성 및 대·중소기업 상생 전략						
3-3 4차 산업혁명 시대의 혁신성장 지원 및 기반기술 개발	3-3-1. 공간정보 R&D 로드맵에 따른 체계적 R&D 관리·시행						국토부
	3-3-2. 4차 산업혁명을 뒷받침하는 첨단 공간정보·플랫폼 지속 구축						
	3-3-3. 시장 맞춤형 기술개발을 통한 공간 정보 산업 경쟁력 강화						
	3-3-4. 연구 성과물의 글로벌화						
3-4 공간정보기업의 해외진출 지원	3-4-1. 해외사업 수주기회 확대 및 해외진출 기반 강화						국토부
	3-4-2. 해외진출 분야 및 사업방식의 다변화 추진						국토부

4	협력전략 : 참여하고 상생하는 공간정보 정책환경 조성
----------	--------------------------------------

과제	세부과제	추진일정					담당기관
		18	19	20	21	22	
4-1 공간정보 혁신성장을 위한 제도기반 정비	4-1-1. 공간정보 법령의 일괄제정비						국토부, 행안부 등 중앙부처
	4-1-2. 공간정보 개방·활용 확대를 위한 선진국 수준의 제도기반 마련						
	4-1-3. 실내·외 측위 기술에 대한 국가차원의 진흥·관리역할 강화						
	4-1-4. 공간정보 정책 피드백 강화 및 사업 관리체계 개선						
4-2 협력적 공간정보 거버넌스 체계 구축	4-2-1. 공간정보 거버넌스 체계 구축·강화						국토부 등 중앙부처, 지자체
	4-2-2. 공간정보 유관기관의 역할 재정립						