

스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업 세부기획

국토연구원컨소시엄 2018.06



국토교통부 · 과학기술정보통신부



국토교통
과학기술진흥원

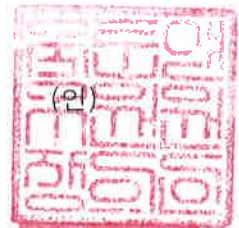
제 출 문

국토교통과학기술진흥원 귀하

이 보고서를 '스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업 세부기획'(연구개발 기간 : 2018. 03.12 ~ 2018.06.15) 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2018. 06. 15.

주관연구기관명 : 국토연구원 (대표자) 김 동 주



공동연구기관명 : LH토지주택연구원 (대표자) 손 경 환



공동연구기관명 : 한국건설기술연구원 (대표자) 한 승 현



공동연구기관명 : 한국교통연구원 (대표자) 오 재 학



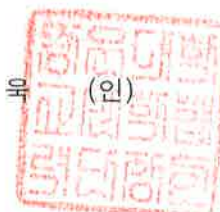
공동연구기관명 : 한국전자통신연구원 (대표자) 이 상 훈



공동연구기관명 : 고려대학교 산학협력단 (대표자) 고 제 상



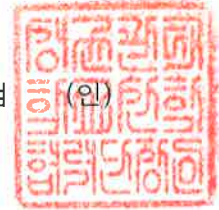
공동연구기관명 : 광운대학교 산학협력단 (대표자) 정 영 욱



공동연구기관명 : 서울시립대학교 산학협력단 (대표자) 송 오 성



공동연구기관명 : 성균관대학교 산학협력단 (대표자) 유 지 범



공동연구기관명 : (주)엘지씨엔에스 (대표자) 김 영 섭



공동연구기관명 : (주)피엠피지엠 (대표자) 현 창 택



주관연구기관책임자: 이 재 용

공동연구기관책임자: 조 영 태

공동연구기관책임자: 백 남 철

공동연구기관책임자: 김 태 형

공동연구기관책임자: 강 호 용

공동연구기관책임자: 조 훈 희

공동연구기관책임자: 유 정 호

공동연구기관책임자: 김 현 주

공동연구기관책임자: 손 세 형

공동연구기관책임자: 원 도 연

공동연구기관책임자: 현 창 택

국토교통부소관 연구개발사업 운영규정 제38조에 따라 최종보고서 열람에
동의합니다.

보고서 요약서

과제 고유 번호	17NSPP-C144335-01	해당 단계 연구 기간	2018. 03. 12 - 2018. 06. 15	단계구분	
연구사업명	중사업명	국가전략프로젝트			
	세부사업명				
연구과제명	대과제명				
	세부과제명	스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업 세부기획			
연구책임자	이 재 용	해당단계 참여 연구원 수	총 : 85명 내부 : 85명 외부 : 명	해당단계 연구개발비	정부:287,000천원 기업 : 천원 정부 외 : 천원 계 :287,000천원
		총 연구기간 참여 연구원 수	총 : 85명 내부 : 85명 외부 : 명	총 연구개발비	정부:287,000천원 기업 : 천원 정부 외 : 천원 계 :287,000천원
연구기관명 및 소속 부서명	국토연구원, LH토지주택연구원, 한국건설기술 연구원, 한국교통연구원, 한국전자통신연구원, 고려대학교 산학협력단, 광운대학교 산학협력단, 서울시립대학교 산학협력단, 성균관대학교 산학협력단, (주)LG CNS, (주)피엠피지엠			참여기업명	
국제공동연구	상대국명:			상대국 연구기관명:	
위탁연구	연구기관명:			연구책임자:	
요약				보고서 면수	
- 연구개발 목표 : 시민 삶의 질 및 도시의 지속가능성 제고를 목적으로 데이터 기반의 스마트시티 구축을 위한 기반기술 개발 및 실증연구 수행 국가전략프로젝트 기획 방안 수립 - 연구개발 내용 : 스마트시티 모델 및 기술개발 기획, 서비스 고도화를 위한 Use Case 실증과제 기획, 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증 기획 - 연구개발성과 : 기획연구보고서(본과제 설계, 기술심층보고서, 과제공모 RFP 및 평가기준 보고서 등) - 활용계획 및 기대효과 (활용계획) 스마트시티 국가전략프로젝트 R&D 설계 및 기획에 활용 (기대효과) 스마트시티 기반기술 개발 및 혁신적 실증연구 추진을 위한 구조화된 스마트시티 프로젝트 설계					

색 인 어 (각 5개 이상)	한 글	스마트시티	데이터허브	도시운영시스템	실증	리빙랩
	영 어	Smart City	Data Hub	Urban OS	Testbed	Living Lab

목 차

1. 세부기획 개요	1
가. 세부기획의 배경 및 목적	1
나. 세부기획의 범위 및 주요내용	6
다. 기존 기획안과 비교	8
 2. 세부기획 추진체계 및 방법론	12
가. 핵심과제 기획연구팀·자문단 구성방안 및 구성 기준	12
나. 핵심과제 기획연구팀·자문단 구성 및 현황	14
다. 세부기획 방법론 및 추진일정	22
 3. 핵심과제별 추진전략·방법	46
가. 비전 및 목표	46
나. 핵심과제별 추진전략	51
다. 과제 간 연계방안	57
라. 인력 및 예산	58
 4. 결론	60

1. 세부기획 개요

가. 세부기획의 배경 및 목적

□ 목적

- 데이터허브를 구축하여 데이터 관리 및 활용에 중점을 둔 데이터 중심 스마트시티 실증 사업을 바탕으로 시민 삶의 질 및 도시의 지속가능성을 제고할 수 있는 스마트시티 생태계 활성화 및 전략 제시
 - 스마트시티 연구개발 사업의 핵심과제인 「스마트시티 모델 및 기반 기술개발」, 「서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증」, 「기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증」을 추진하기 위한 스마트시티 기술개발 전략 수립 및 스마트시티 사업 추진 체계, 실증 세부실행방안 등을 수립
 - 시민과 민간기업의 협력 모델 구현, 오픈 데이터 기반 플랫폼 모델 구현, 실제 도시공간 솔루션 실증을 통해 사람 중심, 데이터 중심, 실증 중심의 스마트시티 구현을 통해 궁극적으로 효율적 도시 문제 해결 및 혁신적 일자리 창출의 스마트시티를 이루고자 함

□ 배경

○ 스마트시티의 개념 및 성격

- 스마트시티는 정보통신기술을 활용하여 다양한 도시문제를 해결하고 도시 경쟁력 및 시민 삶의 질을 향상시키는 동시에 도시의 지속가능성을 추구하는 도시 개념으로 통용됨
- 4차 산업혁명으로 대변되는 정보통신 기술의 혁신적인 발전에 따라 스마트시티가 4차 산업혁명의 핵심 기술 및 산업의 체계적인 육성을 위한 플랫폼의 역할을 할 것으로 기대
- 스마트시티는 도시 내 가용자원의 부족으로 인해 발생하는 도시 문제를 해결하기 위해 필요한 곳에 정보를 제공하는 방식으로 투자대비 효율성을 극대화하는 접근방식 활용

- (교통혼잡) 기존도시 방식 : 도로확장 및 신규도로 건설

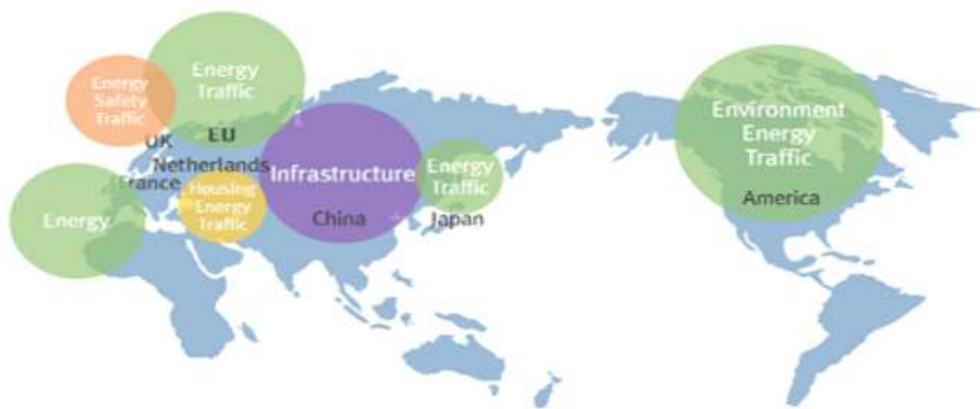
스마트시티 방식 : 도로 정보 실시간 제공을 통한 문제해결

- (방범문제) 기존도시 방식 : 경찰 인력 지역적 투입

스마트시티 방식 : CCTV 복합화로 범죄발생시 경찰 투입 및 애플리케이션을 통한 도움요청

○ 세계 각국의 스마트시티 개발 및 확산

- 전 세계적으로 유럽, 미국 등 선진국 뿐 아니라 인도, 동남아, 중동 등 개발도상국 또한 도시문제 해결 및 도시경쟁력 확보를 위하여 스마트시티를 경쟁적으로 추진 중임
- 스마트시티 시장은 2016년 약 43조원에서 2025년 887억 달러 약 104조원으로 연평균 10.3%씩 수익이 확대될 것으로 전망(Navigant Research, 2016)
- 유럽 : 친환경/고효율 에너지 관리 및 시민 참여를 강조한 스마트시티 프로젝트 추진
- 미국 : 에너지 효율성 제고 중심 사업 추진과 국가 차원 R&D 및 부처별 스마트시티 관련 프로젝트를 추진
- 인도 : 인프라 확충과 경제성장을 위해 '22년까지 100개 스마트시티 건설 프로젝트 추진



[그림 1] 스마트시티 해외 중점 분야, IDC

○ 해외 국가별 정책 동향

- 각국의 스마트시티는 미국, EU를 중심에서 점차 중국, 인도의 아시아권을 포함한 전 세계로 확장되어가는 추세임
- 세계 각국은 급격히 증가하는 도시화에 따라 발생하는 도시문제 해결을 위한 정책을 수립하기 시작하였으며, 주요국의 스마트시티 정책은 다음과 같음

[표 1] 해외 주요국 스마트시티 정책

구 분		내 용
미국	개요	2015년 오바마 대통령 주도로 오바마 행정부에서 각종 도시문제 해결을 위한 R&D 투자계획을 포함하는 스마트시티 계획 발표
	정책	지역 협력모델 개발, 민간 기술분야 협력 등 스마트시티 4대 전략 추진
	사업	총 1.6억달러 규모의 R&D 사업으로 2016년 예산으로 3,500만 달러 편성하여 추진 중 교통혼잡 해소, 경제성장 촉진, 기후변화 대응 등과 관련된 지역문제 해결을 위한 사업 추진

구 분		내 용
EU	개요	유럽집행위원회가 EU차원에서 에너지와 교통에 주안점을 둔 스마트시티 도입 촉진 정책을 총괄
	정책	2013년 스마트시티 및 커뮤니티 혁신 파트너쉽 전략 실행계획 발표
	사업	바르셀로나 스마트시티 프로젝트는 시스코 등 글로벌 기업과 스페인 기업들이 다수 참여하여 기술 제공 크로스로드는 덴마크 코펜하겐의 스마트시티 프로젝트로서, 핵심요소인 리빙랩(Living Lab)은 시민 중심의 미래도시 방향 제시
싱가폴	개요	2014년 리센롱 총리 주도로 스마트네이션(Smart Nation) 프로젝트를 공식적으로 출범
	정책	스마트시티의 효율적 추진을 위해 오픈 데이터를 도입하고, 비영리단체, 시스코 등 민간 기업들과 협력
	사업	국내외 대학 및 민간업체, IBM 등 다국적기업, 시민 등과의 협업체계를 구축하여 시범사업을 추진
일본	개요	2010년부터 추진 중인 '일본 신성장전략'의 일환으로 '그린 이노베이션에 의한 환경, 에너지 대국전략'을 추진 중이며, 스마트시티는 이 전략에 포함되어 있음
	정책	에너지 이용 효율화, 지역개발 활성화, 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 지자체별로 스마트시티 추진 계획 마련
	사업	'제4차 에너지 기본계획'에서 스마트시티 구축계획 명기 해외교통도시개발지원기구 주도의 해외수출 최근 인도의 6개 스마트시티 조성 사업에 일본기업 참여
중국	개요	2015년 중국 중앙정부는 개별적으로 추진해오던 스마트도시 정책을 직접 관리하기 시작
	정책	도시인구의 급격한 증가와 도시별 경제적 격차 문제를 동시에 해결하기 위한 방안으로 스마트시티 정책 채택
	사업	2015년 500개 스마트시티 구축 계획을 발표, 2025년까지 1조 위안을 투자할 계획
네덜란드	개요	암스테르담 시의회는 포괄적으로 새로운 구조적 비전 암스테르담 2040 도시 마스터플랜 개발을 착수
	정책	기존의 지역 사회 밀도를 높이고 도시를 둘러싼 A10 순환 도로에 새로운 교외 사업, 상업, 주거지역의 구축을 통해 효율적인 공간 활용
	사업	iBeacon Mile 등의 센서를 테스트하고 공공 길 찾기를 설계하여 인기 있는 관광노선을 개발하고 하이퍼 로컬 포인트를 촉진
인도	개요	도시 문제 해결하고 더 많은 사업시설과 인프라를 확보해 경제성장을 추구하려는 인도의 정책 목표가 맞물려 스마트시티 개발을 추진
	정책	스마트시티를 통해 도시 문제를 해결하고 산업시설 및 인프라를 확보해 경제성장을 추구
	사업	안전, 교통, 물, 전력, 쓰레기처리 등의 도시 기반인프라 시설 공급 중심

○ 국내 스마트시티 정책동향

- 국내 스마트시티는 구축 단계(2003~2014년), 연계 단계(2014년~2016년)을 거쳐 2016년 이후 스마트시티 고도화 단계에 들어섬
- 국내 스마트시티는 2003년 화성동탄을 시작으로 인천 송도, 성남 판교 등 제2기 신도시 및 혁신 도시 중심으로 스마트시티 구축하면서 본격적인 기술 주도형 스마트시티인 U-City사업을 통해 스마트시티 선도국으로 주목 받음
- 2008년 3월 U-City 법 제정 및 2009년 6월 이에 대한 지침을 마련 후 스마트시티의 계획, 기술, 인력, 시범사업 등을 통하여 스마트시티의 전반적 기반 구축
- (계획) 국가 기반조성을 위한 제1,2차 U-City 종합계획('09 ~ '18)과 개별 지자체의 스마트시티 계획 수립 등이 추진되었고, 현재 제3차 스마트도시 종합계획 수립 진행 중

- (기술) U-City R&D 등 연구 개발을 통해 기반 기술 개발 및 핵심 기술 개발 수행
- (인력양성) 연간 10억~20억원 규모로 대학의 스마트시티 관련 석박사 과정 지원
- 지자체 도시통합운영센터의 연계·통합적 관리운영을 지원하기 위해 2015년부터 지자체당 국비 3억원을 지원하는 등 국산 통합플랫폼 보급 사업을 추진
- 2016년부터는 국내적으로 스마트시티 관리·운영 단계로 전환 및 국외적으로 스마트시티의 열풍 등으로 관리·운영 및 해외진출로 정책적 변화 시도
- (스마트시티 해외수출 추진단) 국토부는 ICT를 연계한 핵심기술 개발, 맞춤형 실증도시 구축, 해외진출 기반 마련 등 수행
- (글로벌 실증단지) 미래부는 부산시·SKT 컨소시엄으로 스마트비즈니스 모델 실증 및 글로벌 진출 지원
- 신도시를 지양하는 도시정책의 변화로 스마트인프라 구축 위주의 국내 스마트시티 사업에 대한 투자 축소
- (기존도심개발) 중앙정부 및 민간기업 등 협력기관이 참여하는 북촌 IoT 적용 사업 등 기존도심 개발 사업 추진
- 2017년 기존 U-City법을 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 확대·개편하여 스마트시티를 기성 시가지로 확산하고 산업 활성화 지원 및 정보 연계·통합 추진 등을 위한 근거 마련



[그림 2] 국내 스마트시티 발전 단계

- 2017년부터는 혁신성 기반의 신산업 육성 추진을 위해 백지상태 부지를 활용, 4차 산업의 신기술을 총집약하여 스마트도시의 미래를 보여줄 수 있는 선도모델을 2021년까지 조성계획을 수립중
- 스마트시티 특별위원회를 통해 2018년 1월에 스마트시티 추진전략에 대한 기본구상을 마련하였으며, 2018년 12월까지 세부계획을 수립할 예정
- 시범도시 입지는 추진 전략에 맞게 총 2단계로 나누어 선정하는데 우선 1단계에서는 성과 조기 가시화로 빠른 시일내에 체감이 가능하고 선도 모델이 전국에 확산될 수 있는 공기업 사업지 세종 5-1 생활권, 부산 에코델타시티를 국가 시범도시로 선정
- 2단계에서는 지자체나 민간 등 자유로운 생각이 시범도시로 구현될 수 있도록 지자체 제안이나 지자체 중심 민간·공기업, 대학 컨소시엄 등 다양한 주체의 제안을 받아 2018년 하반기에 추가 선정 예정
- 첨단 기술, 과감한 규제개선, 리빙랩 구축 등으로 민간이 혁신 사업모델을 시험·적용하여 끊임없이 진화하는 공간으로 조성할 계획
- 또한, 노후도심에 스마트기술을 접목하여 생활환경을 개선하는 저비용-고효율의 스마트 도시재생지구를 매년 4곳 이상 선정하여 조성할 예정

□ 스마트시티 연구 개발 필요성

○ 국내 스마트시티 모델의 한계

- 국내 스마트시티는 공급자 중심의 추진방식으로 인한 시민 체감 부족, 인프라 건설 위주 및 운영관리방안 부재로 인한 지속성에 한계, 국내 스마트시티 성과의 홍보 및 인식 제고 부족 등 한계점 발생
- 기존의 한계점을 극복하고 에너지, 환경, 고령화 등 사회적인 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 새로운 도시 모델 필요성 증대

○ 새로운 스마트시티 모델 필요성 증대

- 스마트시티는 정보통신기술, 사용자 중심, 소비자 친화적인 기술시장에 초점을 맞추어 발전하는 경향을 보이므로 시민 중심 서비스 창출을 위해 다양한 기술 접목 필요
- 지속가능하며 효율적인 스마트시티 추진을 위해 데이터 기반으로 도시 문제를 진단하고 분석할 수 있는 통합적 시스템 구축 필요
- 4차산업혁명이 가속화되어 다양한 기술을 실증할 수 있고 창의적인 비즈니스를 도모할 수 있는 도시 실험장으로서 스마트시티 모델 필요성 증대

나. 세부기획의 범위 및 주요 내용

(1) 세부기획의 범위

- 본 기획연구의 범위는 크게 「스마트시티 기술 관련 심층분석」, 「스마트시티 연구개발사업의 추진 체계 설계」, 「실증유형별 실증절차, 시나리오 및 운영방안 설계」의 3가지 범위로 크게 분류됨
- 「스마트시티 기술 심층 분석」은 국내외 기술·서비스·시장 동향 등 객관적 자료 분석을 기반으로 기술개발 전략을 수립하고 국가 전략 차원의 스마트시티 중점·구성기술 도출 및 최적의 기술개발 시나리오 및 개발기술 간 연계방안 도출을 목표로 함
- 「스마트시티 연구개발 사업의 추진 체계 설계」는 본 과제의 과제들을 검증하고 구체화 하는 연구로 핵심 및 세부과제의 추진체계를 설계하고 핵심기술개발 및 실증 과제 간 연계 방안 및 구체화를 목표로 함
- 「실증유형별 실증절차, 시나리오 및 운영방안 설계」는 지자체 실증과제의 성공적 수행을 위한 연구 부문으로 지자체 실증 시나리오 설계, 해당 지자체 적용 방안, 리빙랩 운영, 실증 설계 및 배치, 사용자 참여 방안 및 피드백, 사업화 등 지자체 실증 단계에 따른 연구 수행 구체화를 목표로 함



[그림 3] 기획 연구의 범위

(2) 연구 추진 주요 이슈

☐ 연구추진 중점사항

○ 타 사업과 차별성 부각에 초점

- 초기 교통, 안전, 행정, 복지, 환경 등의 서비스 솔루션 부각으로 인한 타 과제 차별성 문제 해소를 위하여 데이터를 중심으로 하는 연계와 시민참여 중심의 비즈니스 모델 발굴 및 실증사업을 부각
- 기존 국토교통부 및 과학기술정보통신부의 플랫폼과 본 사업의 플랫폼 간 차별성 부각

○ 핵심 사업별 실효성 및 연계에 초점

- 기존 사업계획서 상의 불명확성 및 중복을 제거하여 1핵심 사업, 2핵심 사업 및 3핵심 사업의 역할을 명확하게 구성
- 타 핵심사업의 기술 범위 및 이해를 바탕으로 각 핵심 사업들이 독립적이지 않고 타 핵심사업들과 유기적으로 연계될 수 있도록 기획

○ 기존 기술 활용 극대화를 통한 예산절감

- 초기 사업 기획 시 예산규모가 예비타당성 조사 등을 거치면서 축소된 측면이 있어 세부기획 시 신기술 개발과 기존 기술 활용을 적극적으로 검토하여 축소된 예산 하에서도 사업 목표 달성이 가능할 수 있도록 검토 추진
- 초기 사업 기획 이후 새로운 기술 환경 등을 고려하여 기존 사업계획서의 세부 기술 등을 현재 상황에 맞도록 변경 추진

○ 사업 공모시 공모 참여 기관들의 이해를 최대한 증진시키기 위하여 최대한 많은 정보 제공 추진

- 본 사업의 구성 내용 복잡성으로 인하여 사업 공모 시 참여 업체들의 이해가 어려운 측면이 있을 수 있어 최대한 많은 정보를 사업 공모서에 반영할 수 있도록 기획

☐ 연구추진의 한계점

○ 실증 사업에 있어서의 지자체 환경 고려에 한계

- 지자체 공모 이전 기획서 작성으로 특히, 2핵심과 3핵심 사업의 경우 지자체의 매칭 펀드 범위, 지자체 인프라 및 서비스 구축 수준, 지자체 환경 등의 고려에 한계점 노출

다. 기존 기획안과 비교

- 16년도 기존 기획안은 정부주도형으로 신규 기술 개발 및 인프라 구축 중심으로 도시의 각종 정보가 원활히 생산·관리·공유되는 데이터 허브 모델을 추구
 - 17년도 기획안의 개선점은 지자체별 수요조사를 통해 도시문제를 정의 후, 그 수요에 맞춘 '서비스 Use' 및 '기술혁신 리빙랩' 실증을 통해 도시문제를 해결하기 위한 스마트시티 추구
 - 또한, 지자체와 민간기업이 협력하여 서비스를 고도화·운영함으로써 도시문제를 해결하며, 지자체, 민간기업, 시민이 참여하는 리빙랩을 통해 도시의 지속가능한 발전모델을 제시
- 기존 기획안들의 경우 예비타당성 조사를 통과하기 위한 과제의 성격이라고 한다면 본 기획연구는 실제 사업을 추진하기 위한 방안을 마련하는 과제임
 - 본 기획연구의 수행을 기반으로 향후 5년간 추진될 「세계선도형 스마트시티 연구개발 사업」참여 및 구성을 주도할 수 있도록 기획
 - 16년도 기준 「세계선도형 스마트시티 연구개발 사업」 총 사업비가 1,653억원에서 1,159억원으로 삭감되어 도시문제 해결을 위해 신규 기술 개발이 아닌 기존 기술을 활용하여 개발하는 방식을 추구

[표 2] 기존 기획안 및 현안 비교

구분	기존안(16년도)	기존안(17년도)	현안(18년도)
목적	표준화된 스마트시티 모델 개발을 통한 산업적 파급 효과(해외 진출, 산업 육성 등)	도시문제 해결 및 기술혁신을 통한 시민의 삶의 질 향상 및 도시의 지속가능성 제고	데이터 관리 및 활용 중심 스마트시티 실증 사업을 바탕으로 시민 삶의 질 및 도시의 지속가능성을 제고
추진방식	정부주도형(Top-down)	지자체 수요 맞춤형(Bottom-up)	- 지자체 수요 맞춤형(Bottom-up) - 시민 참여
기획방식	기술공급자 중심의 솔루션 및 서비스 기획	지자체별 도시문제의 해결안을 지자체와 민간 기업이 협력하여 기획하도록 유도	- 개별 핵심과제들이 데이터를 기반으로 상호 연계 - 기존 서로 다른 성격의 U-City 플랫폼과 IoT 플랫폼과의 연계를 추진
과제구성 및 내용	- 주요 도메인별 요소기술 개발 - 통합플랫폼과 통합센터 등 인프라 구축 - 중앙 집중형 센터 플랫폼 신규 개발	- 도시데이터 관리 및 기술 표준 정의, 운영관리 표준 모델 개발 - 도시현안 해결을 위해 서비스를 고도화하는 Use Case 형 실증 - 지속가능한 도시발전을 위해 기술혁신 및 비즈니스를 창출하는 리빙랩형	- 국내외 기술·서비스·시장 동향 등 기술개발 전략을 수립 - 핵심 및 세부과제의 추진체계를 설계 - 지자체 실증 단계에 따른 연구 수행 구체화 - 새로운 기술개발이 아닌 기존 기술을 활용하여 실제적인 문제해결을 위해 내용 재구성
편익	스마트시티 시장 확산 및 해외 수출을 통한 매출 증대	- 시민 서비스 제공을 통한 지불의사 편익 도출 - 비즈니스 모델을 통한 부가 가치 창출	도시문제 해결을 위해 신규 기술 개발이 아닌 기존 기술을 활용하여 예산 절감
예산	총 사업비 1,653억 (국비 1,240억원)	총 사업비 1,159억 (국비 843억원)	총 사업비 1,159억 (국비 843억원)

○ 본 과제 총 사업비 삭감과 현실적인 스마트시티 구현을 위해 세부과제 구성 및 내용 변경

- 본 기획연구에서 제시한 스마트시티 모델 및 기반기술 개발 기획, 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증(Civic City) 개발, 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증(Inno City)에 대한 중점기술별 변경사항을 정리하면 다음과 같음

[표 3] 세세부별 기존 기획안 비교

중점기술	구성기술(기존)	구성기술(변경)	변경 내용
(1-1-1) Urban OS 아키텍처 모델	1) 개방형 데이터 허브 아키텍처 전체 구성 설계 2) 타 지자체, 기관, 시스템 연계 인터페이스 기술	1) 개방형 데이터 허브 아키텍처 전체 구성 설계 2) 타 지자체, 기관, 시스템 연계 인터페이스 기술	- 6Layer->5Layer 변경 제시
(1-1-2) 스마트시티 데이터 허브 코어 개발	1) 스마트시티 Data Flow Management 체계 수립	1) 서비스 계층(Service Layer)	- 구성기술1을 구성기술2에 있는 요소기술에 매핑
(1-2-1) 초대규모 실시간 IoT 시스템 고도화	1) 스마트시티 지능형 IoT 시스템 운영관리 기술 개발 2) 스마트시티를 위한 지능형 IoT 시스템 기반 요소기술 고도화 3) 스마트시티를 위한 지능형 IoT 디바이스 아키텍처 기술 개발	1) 인지학습 기반 스마트시티 지능형 IoT시스템 운용관리 기술 개발 2) 초대규모 확장 가능한 메가스케일 IoT 인프라 핵심 기술 고도화 및 표준화 3) 자율적 협업 가능한 스마트시티 지능형 IoT 디바이스 및 게이트웨이 기술	- 운영관리를 위한 구체적인 세부 관리 기술 명시 - 메가스케일 확장 가능한 시스템 아키텍처 제시 - 임무중심/서비스 적 시성 제공 기술 명시
(1-2-2) 스마트시티 환경을 위한 Massive IoT 네트워크 기술 개발	1) 스마트 시티 데이터의 차별적, 상황적응형 대규모 데이터 수집 기술 2) 스마트 시티 데이터의 안정적 관리를 위한 자율지능 제어기술	1) 스마트시티 환경 Massive IoT 디바이스의 안정적 데이터 수집 기술 2) 스마트시티 Massive IoT 디바이스의 서비스 품질을 위한 자율지능 관리기술 3) 2핵심 및 3핵심 협업을 위한 공통화 컴포넌트 및 네트워크 기술	- 구성기술 추가 - 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세분화
(1-2-3) 스마트시티 서비스 가상화를 위한 Digital Twin 기술 개발	1) SaaS (Software as a Service) 기반 디지털 트윈 기술 개발 2) 소프트웨어 중심 지능형 디지털 트윈 플랫폼 개발	1) SaaS(Software as a Service) 기반 디지털 트윈 관리 및 서비스 기술 2) 소프트웨어 중심 지능형 디지털 트윈 플랫폼 기술	- 요소기술에서 에너지 및 교통으로 한정된 내용 삭제 - 모니터링 기술을 요소기술1)로 이동
(1-2-4) 스마트시티 Semantic Data Management	1) 공공데이터 연동 시맨틱 데이터 구축 체계 및 처리 시스템 개발 2) 실시간 데이터 기반의 시맨틱 데이터 확장 및 응용 기술 개발 3) 스마트시티 시맨틱 데이터 분석/학습 기술 개발	1) 스마트시티 시맨틱 데이터 구축 기술 2) 스마트시티 시맨틱 데이터 확장 및 응용 기술 개발 3) 스마트시티 시맨틱 데이터 분석/학습 기술	- 행정서비스 한정에서 모든 서비스로 확대 - 국제공동연구 삭제 - 실시간 추가
(1-3-1) 스마트시티 SOS(System of System)매니지먼트 Tool 개발	1) 웹기반의 사업관리시스템 구축 2) 스마트시티 프로젝트 Delivery 구축연구 3) 서비스 디자인 레퍼런스 모델 구현 4) 데이터기반 스마트시티 서비스 검증 방법론개발	1) 웹기반의 사업관리시스템 구축 2) 스마트시티 프로젝트 Delivery 구축연구 3) 서비스 디자인 레퍼런스 모델 및 서비스 검증 방법론 개발	- 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세분화 - 핵심별 주요 구성 기술을 연계관리할 수 있는 기능 구현 제시 - 요소기술을 통합하고 3개의 세부 기술로 분류

(1-3-2) 스마트시티 Index 개발	1) 스마트 인프라 성능지수 및 측정방법 개발 2) 스마트시티 데이터 스코어카드 개발 3) 스마트시티 지표 및 지수 개발	1) 스마트 인프라 지표 개발 2) 스마트시티 데이터 지표 개발 3) 스마트시티 지표 및 지수 개발	- 구성기술들 안에 속해있는 요소기술 구성안 보완 및 재 구성
(1-3-3) 스마트시티 협력프로그램 기획 및 운영	- 스마트시티 데이터 분석틀 개발 을 위한 학제간(Interdisciplinary) 공동 연구 운영 - 도메인별 도시 운영 주체와의 협력 협의체 기획 및 운영 - 지자체와 전문 기술기업의 비즈 니스 연계 프로그램 개발 - 선제적 법제도 모델 연구 - 공공데이터, 오픈데이터에 대한 법제도 및 보안 정책 연구 - 스마트시티 기존 걸림돌 규제 발굴 및 해소 전략 연구	- 산학연관 협력 기반의 스마트시 티 소사이어티 프로그램 기획 - 스마트시티 소사이어티의 단계 별 역할 및 절차 기반운영 - 스마트시티 국내 도시 간 네트 워크 협력 방안 및 연계 - 스마트시티 글로벌 네트워크와 협력 방안 및 연계 - 스케일업 기반의 스마트시티 시 장 조성 및 연계한 비즈니스 프 로그램 개발 - 데이터 연계 부문 법제도 모델 연구 - 데이터 오픈 부문 법제도 모델 연구 - 데이터 활용 부문 법제도 모델 연구 - 스마트시티 기존 걸림돌 규제 발굴 및 해소 전략 연구	- 단계별 역할 및 절차 기반 운영으로 구분 - 연계 협력 범위를 확대 - 비즈니스화를 위한 방안을 새롭게 추가 - 세부적으로 데이터 연계, 오픈, 활용 부 문으로 구분하여 접 근하는 방식 채택
(2-1-2) 주차시설 표준정보 구축기술 개발	1) 주차시설의 물리적 정보 분류 및 기본 정보 프레임 정의 2) 공간정보 기반 주차시설 데이 터 DB 구축기술 개발	1) 변동 무시설의 위치, 규모, 특 성 등 기반 공공정보 표준 프 레이밍 정의 2) 주차시설 실시간 표준데이터 모델링 및 표준 개발 3) 공간정보 기반 주차시설 데이 터 DB 구축기술 개발	- 중점기술명을 '주차 시설 표준정보 체계 개발'로 변경 - 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세분화
(2-2-1) 경사지 붕괴 및 수재해 예측을 통한 조기 경보 대응	1) 경사지 붕괴 인자 센싱 기술 2) 경사지 붕괴 사전 감지 및 재 난 신호 연동 기술 3) 상세 위치기반 (LBS) 실시간 재난/사고 정보 제공 기술 4) 도시 수재해 취약성 분석 기술 5) 도시홍수 대응기술 개발	1) 경사지 붕괴 위험인자 데이터 필터링 및 관리 시스템 구축 2) 경사지 붕괴 사전 감지 및 재 난 신호 연동 기술 3) 상세 위치기반 (LBS) 실시간 재난/사고 정보 제공 기술 4) 도시 수재해 취약성 분석 기 술 5) 도시홍수 대응기술 개발	- 구성기술1)에 기술 명을 변경 - 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세 분화
(2-2-2) 사고/범죄 발생 시 긴급 구난 대응 체계	1) 자이로 및 가속 센서 값 기반 사고 발생 인식 기술 개발 2) 사고 신호 분석 및 출동 대응 의사 결정 기술 3) 빅데이터 기반 현장 상황 정보 공유 기술	1) 자이로 및 가속 센서 값 기반 사고 발생 인식 기술 개발 2) 사고 신호 분석 및 출동 대응 의사 결정 기술 3) 빅데이터 기반 현장 상황 정 보 공유 기술	- 요소기술 항목 추가 및 순서 변경
(2-3-1) 5D 기반의 도시 공간 시설물 통합관리	1) 기존시설물 관리/자동제어 시 스템 데이터 연동 기술 2) IoT 센서 등 디바이스 연동 및 데이터 확장 기술 3) 3차원 공간 및 5D 기반의 시 설물 통합관리 기술	1) 기존시설물 관리/자동제어 시 스템 데이터 연동 기술 2) IoT 센서 등 디바이스 연동 및 데이터 확장 기술 3) 3차원 공간 및 5D 기반의 시 설물 통합관리 기술	- 요소기술 항목 추가 및 제거, 순서 변경
(2-3-2) 스마트시티 소셜 클라우드 소셜 기술	1) 소셜 클라우드 소셜 포털 구축 기술	1) 스마트시티 소셜 클라우드 소셜 및 포털 기술 2) 스마트시티 소셜 클라우드 소셜 운영 기술 3) 스마트시티 시민 참여 채널 제공 개발 4) 스마트시티 소셜 클라우드 소셜 오픈데이터 기술	- 구성기술명을 명확히 하고 구성기술별 세 분화

(2-4-2) 스마트시티 운영 모델 구축	1) 사용자 Feedback 기반 서비스 고도화 2) 스마트시티 비즈니스모델 개발	1) Use Case형 스마트시티 운영 ISP 마련 및 운영체계 구축 2) 개방형 스마트시티 플랫폼 구축 및 운영 3) 지속가능한 스마트시티 비즈니스 모델 개발	- 구성기술 및 요소기술의 명칭을 구체적으로 기술
(2-4-3) Use Case 서비스 구현 및 실증	1) Use Case 설계 2) Use Case 시나리오 구현 3) Use Case 서비스 검증	1) Use Case 검증/실증의 목표 및 평가기준 선정 2) Use Case 검증 및 현장 실증을 위한 시설 설계 3) Use Case 시나리오 구현 4) Use Case 시나리오별 서비스 검증/실증	- 구성기술 및 요소기술의 명확화를 위해 세부과제 구성을 구체화 함
(3-1-1) 클라우드소싱 기반 도시 미세먼지 측정/시뮬레이션/예측	- 6개 Layer 제시	- 5개 Layer 제시	- 각 Layer 중 중복 또는 병행해야 될 부분을 통합
(3-2-1) 홈/빌딩/공공 시설물 통합 에너지 관리	-	-	- 구성 기술 및 요소 기술 부분에서의 변경은 없음 - 중 점 기 술 명 에 서 digital twin을 삭제함
(3-3-1) 영상정보 분석 및 빅데이터 기반의 독거노인 Total Care System	1) Wearable Device 및 Motion Detection 2) 실시간 위치추적 시스템 3) 컴퓨터 비전을 적용한 영상 인식 4) 딥러닝 기반 비디오 분석 알고리즘 5) 노인 행동 영상전송 시스템 6) 빅데이터 분석 기반의 맞춤형 서비스	1) Wearable Devices 및 영상장치를 통한 사용자 생체정보 및 영상 정보 수집 및 저장 시스템 2) 수집된 데이터 분석 모듈 및 시각화 기법 설계 3) 사용자 이상징후 포착 및 알람 서비스 4) 치매환자 실종 대처 서비스	- 구성기술의 통합 및 삭제 - 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세분화
(3-3-2) 클라우드소싱 및 VR 기반 장애인 이동성 보장 시스템	1) GIS 적용 기술 2) 장애인 스마트 지도 정보 구축 방안 3) 고도 정보 제공 GIS 4) 머신러닝 기반 이동경로 추천 시스템 5) Virtual Reality	1) 장애인 전용 스마트 맵 구축 2) 클라우드소싱 기반 장애인 이동성 정보 수집 기술 3) 장애인 최적 이동 수단 및 경로 추천 시스템 4) 장애인 이동성 사전 시뮬레이션 시스템	- 구성기술의 통합 및 삭제 - 요소기술의 형태를 명시하고, 기술을 세분화
(3-4-2) 스마트시티 운영 모델	1) 사용자 Feedback 기반 서비스 고도화 2) 스마트시티 비즈니스모델 개발	1) 리빙랩형 스마트시티 운영 ISP 마련 및 운영체계 구축 2) 개방형 스마트시티 혁신 플랫폼 구축 및 운영 3) 지속가능한 스마트시티 혁신 비즈니스 모델 개발	- 중점기술 명칭을 '리빙랩형 스마트시티 혁신모델 구축 및 운영'으로 구체화하여 변경 - 구성기술 명칭 변경 및 요소기술 추가
(3-4-3) Living Lab을 통한 혁신 기술 검증	1) 스마트시티의 혁신 기술을 적용·시험하기 위한 Living Lab	1) 스마트시티의 혁신 기술을 적용·시험하기 위한 City Lab 설계, 구축, 운영 2) Living Lab 실증을 위한 KPI 설정 및 리빙랩 실증(City Lab 운영)	- 중점기술 명칭을 'City Lab을 통한 혁신 기술 검증'으로 구체화하여 변경 - 구성기술 명칭 변경 및 요소기술 추가

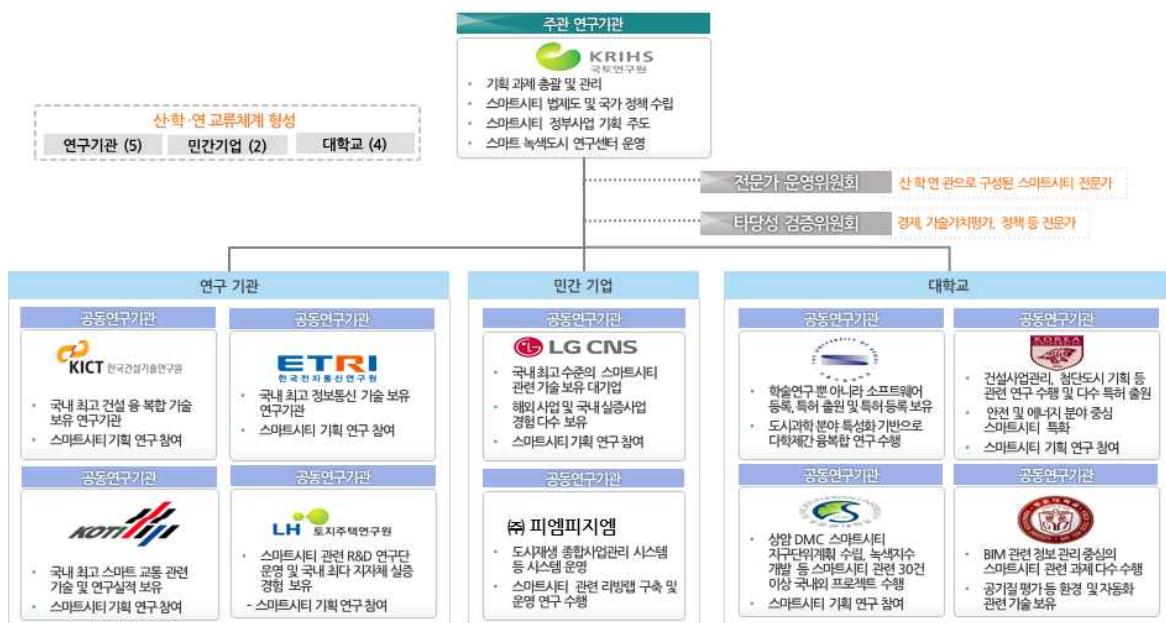
* 요소기술 및 세부내용 변경은 세세부 보고서 참조

2. 세부기획 추진체계 및 방법론

가. 핵심과제 기획연구팀·자문단 구성방안 및 구성 기준

(1) 핵심과제 기획연구팀 구성 방안 및 구성 기준

- 본 기획연구의 최적 성과를 위하여 본 컨소시엄은 국토연구원을 주관으로 산-학-연의 스마트시티 관련 최고 전문가들로 구성하고 실증 부문, 기술-데이터 부문, 서비스 부문으로 전문분과를 운영
 - 국토연구원은 국내 스마트시티 정책 및 제도, 사업 등과 관련하여 국내 최고 전문 연구기관으로 기획과제를 총괄하는 역할 수행
 - 그 외 한국건설기술연구원, 한국교통연구원, 한국전자통신연구원 및 토지주택연구원 등 스마트시티의 건설, 교통, 정보통신 및 사업 분야의 최고 연구기관들이 참여
 - 민간기업으로는 스마트시티사업 관련 국내 최고 대기업인 LG CNS와 실무적 사업 경험이 풍부한 중소기업인 피엠피지엠이 참여
 - 학계로는 스마트시티 관련 연구를 지속적으로 수행한 대표적 교육기관인 고려대학교, 광운대학교, 서울시립대학교, 성균관대학교가 사업에 참여
- 성공적이고 신뢰할 수 있는 기획과제 성과 도출을 위하여 본 컨소시엄 외 정부부처, 공기업, 지자체 등으로 구성된 전문가운영위원회를 운영하고 기획과제의 성과들을 객관적으로 검증할 수 있도록 경제, 기술가치 평가, 정책 전문가들로 구성된 타당성 검증 위원회 동시 운영

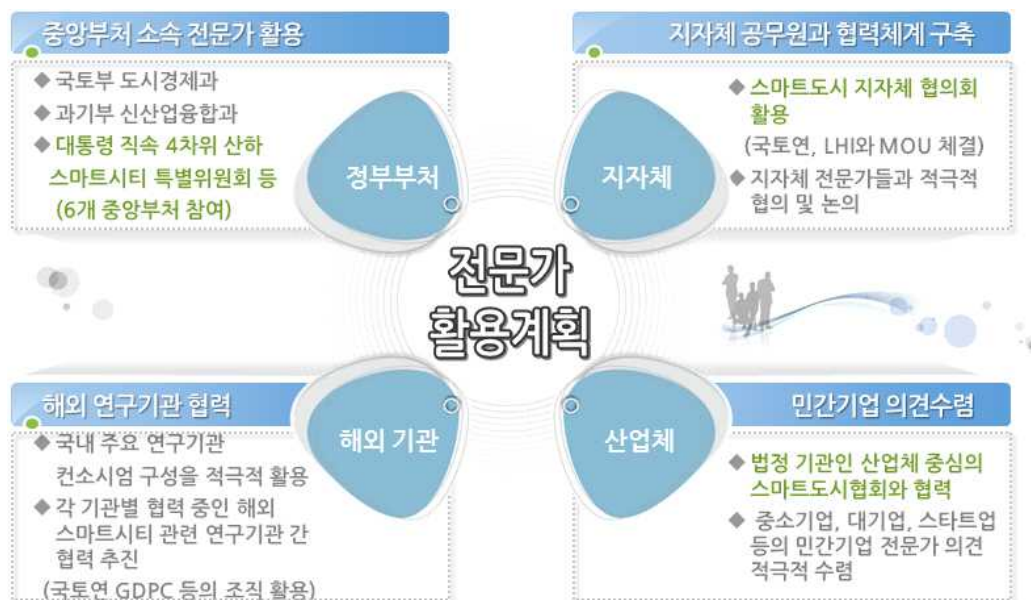


[그림 4] 연구 추진 체계

(2) 핵심과제 자문단 구성 방안 및 구성 기준

(가) 운영위원회 및 검증위원회 전문가 활용

- 정부부처, 공기업, 지자체, 대학, 연구소, 산업체 등 국내 스마트시티 분야 전문가로 구성된 전문가 운영위원회를 운영하여 적극적으로 의견을 수렴 및 반영하여 보다 체계적이고 실용적인 기획 연구 결과 도출
 - (정부부처) 국토교통부, 과학기술정보통신부, 현재 연구책임자가 소속되어 있는 대통령직속 4차산업혁명 위원회 산하 스마트시티 특별위원회 등에 소속된 전문가들 활용
 - (지자체) 80여개 지자체로 구성된 스마트도시 지자체 협의회와 국토연구원 및 토지주택공사 연구원 간 MOU를 체결하고 있기 때문에 지자체의 전문가들과 적극적 협의 및 논의
 - (연구소) 본 컨소시엄에는 이미 스마트시티 관련 주요 연구기관들이 참여 중에 있으며 그 외 각 기관과 협력하고 있는 해외 스마트시티 관련 연구기관들과 협력도 추진
 - (산업체) 스마트시티 민간기업들 협의체라고 할 수 있는 법정기관인 스마트도시협회와 협력을 통하여 민간 기업들 전문가 활용
 - 본 기획과제의 성과를 달성하기 위하여 본 컨소시엄에 소속된 각 기관들이 가지고 있는 네트워크를 최대한 활용하여 스마트시티 최고 전문가들로 구성된 운영위원회를 지속적으로 운영
- 또한, 경제, 기술가치평가, 정책 등 외부전문가로 구성된 타당성 검증위원회를 운영하여 사전 타당성 검토결과의 객관성 및 적합성을 검증



[그림 5] 전문가 활용 방안

나. 핵심과제 기획연구팀·자문단 구성 및 현황

(1) 핵심과제 기획연구팀 구성 및 현황

(가) 연구수행체계

- 주관연구기관을 중심으로 공동기관과 유기적 협력체계를 형성하고 연구기획의 체계적 틀을 통해 스마트시티 국내외 정책·시장·기술 동향 분석을 수행하고 본과제의 구체적 기술개발 전략 및 연구내용을 제시하는 동시에 사업의 운영 및 관리체계를 통하여 세부실행방안을 수립
- 연구수행체계는 본 컨소시엄의 장점인 산·학·연 각 기관들이 협동하여 연구기획을 완료할 수 있도록 핵심과제별로 수행 기관들을 구분하고 핵심과제별 대표기관을 선정하여 실용적 기획연구결과를 도출
 - **핵심과제1:** 기술-데이터 부문의 최고 수준의 경험을 가지고 있는 한국전자통신연구원을 중심으로 국토연구원, 한국교통연구원, LG CNS, PMPgM, 서울시립대학교, 광운대학교, 고려대학교, 성균관대학교의 산-학-연 기관으로 구성하여 스마트시티 모델 및 기반 기술 연구 수행 추진
 - **핵심과제2:** 다양한 Use Case 서비스 및 시나리오 개발 경험이 있는 한국교통연구원을 중심으로 한국전자통신연구원, 한국건설기술연구원, 토지주택연구원, LG CNS, 서울시립대학교, 고려대학교의 산-학-연 기관으로 구성하여 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증 연구 수행 추진
 - **핵심과제3:** 지자체 선정, 실증사업 및 관리 경험이 풍부한 한국건설기술연구원을 중심으로, 토지주택연구원, 한국전자통신연구원, LG CNS, PMPgM, 서울시립대학교, 고려대학교, 광운대학교의 산-학-연 기관으로 구성하여 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증 연구 수행 추진



[그림 6] 핵심별 연구 추진 체계

(나) 참여기관 현황

□ 연구기획 총괄(주관 기관)

- 국토연구원은 국토 및 도시 관련 분야에서 국내 최고 역량을 가지고 있는 국책연구기관으로 연구원 내 스마트녹색도시 연구센터에서 스마트시티 국가 정책 수립, 법제도 개선 및 지자체 협력을 주도
 - 제1차 및 제2차 유비쿼터스도시 종합계획 수립, 현재는 제3차 스마트도시 종합계획 수립 중
 - 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 및 4개 관련 지침 수립, 「스마트도시의 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률」 개정 주도 및 현재는 스마트도시 특별법 제정 준비 중
 - 서울 유비쿼터스도시 계획 및 행복도시 스마트도시 계획 등 주요 지자체 스마트도시 계획 수립 및 지자체 스마트도시 계획 승인에서 국토부 심의 지원 역할(간사)
- 연구개발 및 관리부문에 있어 스마트시티 관련 기획용역 및 R&D 수행 경험이 풍부하며 실증사업등과 관련한 지자체 선정 등의 경험도 다수
 - 스마트시티 해외진출 플랫폼 구축연구 기획을 포함하여 10여 건의 스마트시티 관련 다년차 R&D 및 R&D 사업 수행
 - 지능형 방법 실증지구 사업의 지자체 선정, 안산의 대규모 스마트시티 BTL 사업에서 업체 선정 등의 선정 관리 책임 수행

□ 1핵심 주요 전문기관

- (한국전자통신연구원) 정보통신 관련 국내 최고 수준의 기술을 보유한 정부출연연구소로 스마트시티의 주요 기술인 사물인터넷, 데이터, 플랫폼 등과 관련한 다수 연구 수행
 - 사물인터넷 기반 도시지하매설물 모니터링 및 관리시스템 개발, 초절전 센서네트워크 핵심기술 개발, 원격 무선 송수신기 및 데이터 처리 기술 개발 등
- (LG CNS) LG CNS는 스마트시티 분야에서 51건의 국내 최다 사업 수행사로 스마트시티 전략 수립, 설계, 구축 및 운영까지 전 사업영역의 수행 경험을 보유
 - 본 연구의 연구진은 인천 청라 U-City, 서울시 교통카드 시스템, 콜롬비아/그리스 교통카드 시스템 등 10년 이상의 국내외 대형 핵심프로젝트에서 사업 수행 경험이 있으며 특히 한국도로공사에서 발주된 스마트톨링사업에서 Cloud/IoT/Big Data 등의 ICT 신기술을 접목한 마스터플랜 수립을 지원

- (성균관대학교) 상암 DMC 지구단위계획, 녹색지수 및 비즈니스 모델 개발, 도시 인프라 해외 프로젝트 등의 스마트시티 관련 설계 및 사업 경험을 보유하고 있는 연구자들로 본 과제의 연구진을 구성
- (국토연구원) 과제 총괄책임 기관의 역할과 동시에 본 사업의 실증 부문 전문 분과의 연구를 지원할 수 있도록 역할 분담하여 과제 참여

□ 2핵심 주요 전문기관

- (한국교통연구원) 국내 최고의 교통분야 연구진을 보유한 국책연구기관으로 4차 산업혁명 교통연구본부 내 스마트시티 관련 전문가들로 구성된 스마트시티 교통연구팀이 본 연구의 연구진으로 참여
- (한국건설기술연구원) 정부출연연구소로 건축, 도시, 환경, 수자원, 교통, 도로, 재난재해, 건설 IT 등 국토공간 전 분야의 축적된 기술력을 보유
- (서울시립대학교) 도시과학 분야 특성화를 바탕으로 도시 분야 문제 해결을 위한 스마트시티 관련 융·복합 연구를 수행

□ 3핵심 주요 전문기관

- (토지주택연구원) 토지주택공사의 연구원으로 U-Eco City R&D 사업의 연구주관 등의 경험과 R&D 사업 관련 실증연구에 대한 경험이 풍부하며 본 사업 역시 스마트시티 관련 연구를 지속적으로 수행하고 있는 스마트시티 센터에서 참여
- (고려대학교) 건설시공기술 및 건설사업관리, 건설제도정책, 첨단도시기획 등 국내 건설분야 다방면에 걸쳐 연구를 수행하였으며 본 연구에서는 "탄소저감 도시계획 시스템 개발"에 참여한 경험이 있는 연구진들로 구성
- (광운대학교) 광운대학교는 ICT 분야 특성화를 바탕으로 "스마트센서 융합연구소", "사물인터넷 기반기술 연구소", "실감미디어 연구소" 등과 같은 다양한 중점 연구소를 운영 중
- (피엠피지엠) I-PgMIS(도시재생 종합사업관리시스템)의 실용화를 위해 설립된 기업으로 웹 기반 사업관리시스템과 관련된 국토교통부 사업화지원사업 연구 및 "스마트시티 구축을 위한 스마트도로시설물 리빙랩 구축 및 운영 연구"를 수행한 경험이 있는 연구자들로 본 과제 연구진 구성

[표 4] 기획 연구팀 구성 현황

No.	소속 기관	성명	직위	비고
1	국토연구원	이재용	센터장	책임
2		이정찬	책임연구원	
3		김익희	책임연구원	
4		한선희	연구원	실무
5		신영섭	연구원	
6		유인재	연구원	
7	토지주택연구원	조영태	센터장	책임
8		박신원	수석연구원	
9		이상훈	수석연구원	
10		위성복	처장	
11		오명택	연구원	실무
12	한국건설기술연구원	백남철	연구위원	책임
13		정승현	수석연구원	
		김두식	책임연구원	실무
14		김효민	전임연구원	
15		김민주	박사후연구원	
16	한국교통연구원	김태형	팀장	책임
17		이석주		
18		박지영		
19		소재현		
20		손수란		
21		김미정	연구원	실무
22	한국전자통신연구원	강호용	실장	책임
23		이인환	단장	
24		이승식	책임연구원	실무
		원희선	PL/책임연구원	
25		박태준	PL/책임연구원	
26		장인성	PL/책임연구원	
27		손영성	PL/책임연구원	

No.	소속 기관	성명	직위	비고
28	고려대학교	배명남	PL/책임연구원	
29		조훈희	교수	책임
30		이종섭	교수	
31		장길수	교수	
32		황인준	교수	
33		신현탁	교수	
34		오주석	연구원	
35		민병학	연구원	
36		장선영	연구원	실무
37		김창원	책임연구원	
38	광운대학교	유정호	교수	책임
39		홍심희	석사과정	
40		정서영	책임연구원	실무
41	서울시립대학교	김현주	부교수	책임
42		동종인	교수	
43		오동훈	교수	
44		이승재	교수	
45		조구상	연구교수	실무
46		전연수	연구원	실무
47	성균관대학교	손세형	교수	책임
48		김도년	교수	
49		한승균	연구원	실무
50		신지훈	연구원	실무
51		이윤정	행정조교	
52	LG CNS	왕종호	책임	
53		김태근	책임	실무
54		원도연	책임	책임/실무
55	(주)피엠피지엠	현창택	대표	책임
56		윤유상	소장	
57		김정훈	사원	실무

(1) 자문단 구성 및 현황

- 본 과제 실증도시를 선정하기 위한 스마트시티 관련 지자체 담당자 및 스마트시티 국가전략프로젝트 관련 기술로드맵 검토 및 전문가 의견 수렴을 위해 기술분과별 자문위원 Pool을 구성

- 지자체 실증 공모 관련 전문가 자문위원 현황은 다음과 같음

[표 5] 지자체 전문가 자문위원 현황

구분	지자체	소속부서	직급	성명
1	인천광역시	정보통신 보안담당관	팀장	한정동
2			주무관	이상돈
3	김해시	미래산업과	팀장/지방행정주사	전은진
4			주무관/지방행정주사보	석혜순
5	청주시청	정보통신과	팀장/전산6급	풍수련
6			전산7급	김명환
7	포항시	미래전략산업과	팀장	김정표
8		테크노파크	팀장	박진석
9		테크노파크	주임	김명환
10	광주광역시	스마트행정담당관실	전산6급	전수철
11	화성시	도시안전센터	지방전산주사	김성진
12			방송통신주사보	이정모
13			시설7	이재형
14	수원시 권선구	종합민원과	지방시설주사 / 시설6급	류병주
15	울산시	울산정보산업진흥원	선임	김기홍
16	남양주시	교통계획과	방통7	이주호
17		스마트시티과	방통9	정혁상
18	대전 광역시	통신융합 담당관	담당관(4급)	김인기
19			사무관(5급)	최동규
20			주무관(6급)	이영미
21		4차산업 혁명운영과	사무관(5급)	박혜강
22	수원시	도시계획과	도시계획 팀장	박용식
23			주무관	윤대원
24	포항시	미래전략 산업과	팀장	김정표
25			주무관	정호준
26	대구광역시	스마트시티조성과	주무관	심관택
27		대구디지털산업진흥원	팀장	이희선
28		스마트시티조성과	스마트산업기획팀장	신규원
29		대구테크노파크 모바일융합센터	선임	김수진
30	함평군	총무과	정보통신담당	박승이
31			지방방송통신7	김용석
32	김제시	정보통신과	주무관/통신7급	오정후
33			주무관/통신7급	이진호
34	충남 태안군	행정지원과	전산7급	한승덕
35	원주시	도시정보센터	소장	이혁제
36			전산7급	강성은
37	경북 경산시	정보통신과	방송통신6	정은표

구분	지자체	소속부서	직급	성명
38	전라남도 보성군	도시경관과	시설8	이형호
39	밀양시	도시과	주무관/시설7급	최상용
40	해남군	기업도시 지원사업소	행정7급	최훈성
41	전라남도 광양시	전략정책담당관	지방전산주사보	황성수
42	진천군청	명품도시 추진단	농업 6급	전오일
43			시설 7급	김용만
44	전라북도	주택 건축과	주무관/7급	김용일
45	광명시	정보통신과	전산7급	강중탁
46	나주시	에너지신산업과	주무관	이승훈
47	경기도 여주시	도시개발과	친환경도시TF팀장	박용철
48	안성시	정책기획담당관	주무관/행정7급	김정현
49			주무관/행정8급	서지은
50	전남 여수시	정보통신과	전산6급	유연태
51	충남도청	내포신도시 건설과	신도시기반팀장	김두기
52			시설7급(주무관)	김금석
53	충청남도 서산시	공보전산담당관실	지방전산7	이웅
54	전라남도	에너지산업과	팀장(사무관)	배용석
55			공업주사	유 호
56		녹색에너지연구원	팀장	박주영
57			연구원	정성훈
58	부산광역시	사상스마트시티추진과	6급	김영옥
59			6급	김의필
60	경기도 양주시청	미디어정보 담당관	통합관제팀장/방송통신6급	이대호
61			팀원/방송통신8급	홍성현
62			팀원/방송통신8급	김시원
63	울산광역시	울산과학기술원	팀장/책임행정원	김선일
64			팀원/행정원	박시형
65	경기도 시흥시	정보통신과	과장	최승균
66			팀장	김영복
67			주무관	허학만
68	고양시	통일한국실리콘밸리지원과 스마트도시팀	팀장	안동수
69		지식정보산업진흥원 산업진흥본부 본부장	본부장	조준혁
70		지식정보산업진흥원 융합산업기획지원팀	팀장	박은희
71	제주특별자치도	ICT융합담당관	빅데이터담당	김기홍
72			행정6급	서혜정
73			행정6급	정창헌
74		제주테크노파크	디지털융합센터장	고용제
75			전문위원	진관훈
76	경상북도	과학기술정책과	담당	손병락
77			공업7	이동엽
78	경기도 김포시청	정보관	스마트피아센터팀장	한상진
79			주무관	정석찬

- 기술분과별 전문가 자문위원 현황은 다음과 같음

[표 6] 기술분과별 전문가 자문위원 현황

분과	자문위원		
	기관명	성명	직급
스마트시티 과제 총괄	연세대학교	임춘성	교수
	공간정보산업진흥원	황정래	수석 연구원
	안양대학교	안종욱	교수
	LG U+	남덕영	부장
데이터허브 +데이터 표준	DB 진흥원	이재진	실장
	네이버시스템	심재균	부사장
	(주)백스모어시스템즈	김용걸	대표
	(주)모코엠시스	고재현	대표
	안양대학교	이미숙	조교수
	(사)스마트도시협회	이성길	단장
사물인터넷(IoT)	SK 텔레콤	최찬영	부장
	제주대학교	김도현	교수
	한국과학기술정보연구원	김학래	박사
디지털 트윈 (4층, 27인 회의실)	한양대학교	강경태	교수
	디지털지식연구소	조형식	소장
교통	지엔티솔루션	강상철	대표이사
	ITS Korea	손승녀	사업기획부장
	서울시립대학교	김상범	연구교수
	서울연구원	이신해	선임연구위원
안전 (재해재난)	한국건설기술연구원	김영석	박사
	대전대학교	윤형구	교수
	계명대학교	정동휘	교수
행정	두올테크	김진만	이사
	마이다스아이티	김선규	전무
	인하대학교	김정렬	교수
환경	세종대학교	송지현	교수
	경희대	조영민	교수
	서울시립대	김현욱	교수
에너지	에너지기술연구원	오세승	박사
	(주)나라컨트롤	김진	상무
	서울시립대	허정호	교수
생활복지	가천대학교	이현희	교수
	한국장애인개발원	류상오	과장
	광운대학교	최윤희	교수

다. 세부기획 방법론 및 추진일정

(1) 세부기획 방법론

- 본 기획연구에서는 핵심 세부과제별 구체적 개발기술 설계 및 상세 내용을 제시
 - 본 컨소시엄 구성 연구원 및 전문가 그룹을 적극 활용하여 기존에 계획된 구성기술의 적절성 및 우선순위 분석 수행
 - 기획연구 RFP 내용 및 각 단계에 기술로드맵, 정책 및 운영방안 제시, 지자체 선정 지원 등 연구 추진

- 기획연구 사업의 추진 일정은 다음과 같음

[표 7] 기획연구 주요 추진 일정

No.	추진 일정	주요 내용	비고
1	2018. 03. 05	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 1차 회의 개최	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
2	2018. 03. 09	스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 공모 시나리오 작성 및 RFP 도출 방안 마련 회의	
3	2018. 03. 13	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 착수보고회	국토부, 과기부 참석
4	2018. 03. 15	스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 간담회	전국 지자체 담당자 참석
5	2018. 04. 04	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 2차 회의 개최	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
6	2018. 04. 06	스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 설명회	전국 지자체 담당자 참석
7	2018. 04. 13	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 3차 회의 개최	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
8	2018. 04. 23 ~ 04. 26	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 기술분과별 회의	연구진, 전문가 협의
9	2018. 04. 27	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 1차 워크숍	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
10	2018. 05. 02	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 기술로드맵 워크숍	진흥원 담당자 및 내부 연구진, 전문가 논의
11	2018. 05. 08	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 점검 회의	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
12	2018. 05. 21. ~ 05. 25	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 집체 작업	
13	2018. 06. 01	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 2차 워크숍	진흥원 담당자 및 내부 연구진 논의
14	2018. 06. 05	스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 최종 워크숍	내부 연구진 논의

(2) 기획연구 회의 결과

(가) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 1차 회의 개최

☐ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 3월 5일(월) 16:30~18:00
- 장소 : 국토연구원 5-1 회의실
- 참석자 : 기획연구진
- 내용 : 기획연구 추진 전략 수립 사항 관련 논의

☐ 주요 내용

- 실증대상 지자체 2곳 선정이 가장 우선 과제
 - 3월 내 지자체 선정 계획 수립 및 공모 추진
 - 실증분과 주도 선정 내용 수립 방안
 - 최종 지자체 선정 조직 미정
- 제안 발표 시 과제 최종성과물 플러스 알파 성과물 3가지 제시
 - (기술로드맵) 세부기술 외 스마트시티 전반에 걸친 다양한 기술 관련 로드맵 수립·제시
 - 건기연, 교통연, ETRI, LG CNS, 서울시립대 등 자체 보유 기술로드맵을 활용 중점적 추진
 - (정책적 운영방안) 스마트시티 관련 제도 및 정책 현황 진단·분석 및 개선방안 도출
 - 국토연 등이 진행 중인 연구(규제혁신, 규제 샌드박스, 특별법 등)와 연계 중점적 추진
 - (지자체 선정 지원) 지자체 대상 설명회, 간담회 등 실시 의견 수렴 및 반영 등 지원
 - 인증제 관련 국토연 설명회를 진행 및 추후 필요내용 활용 추진

○ 기획과제는 크게 2 Track(기술 부분, 실증 부분) 구분 일정 진행

- 기존 수정 기획 상의 세부과제 수용 및 반영 방향의 검토(세부과제 변경 시 타당한 근거 제시 필요)
- 기술 검토부터 시작하여 각 그룹별로 세부 추진 계획 및 일정 조정

○ 세부과제별 연구단 기관들의 업무 분장

- 각 기관별 추진 희망하는 세부과제를 주관기관 전달
- 주관기관 취합 후 기관별 세부과제 정리 및 모든 기관 공지

○ 연구단 기관을 3개 그룹으로 분류하여 업무 효율성 증대

- 3개 그룹 대표기관(그룹장)을 선정하여 그룹 대표기관이 그룹별 내용을 취합 하여 주관기관에 전달하는 체계 구축
- 기관 그룹별 정기적 회의 진행 및 연구단 전체 정기적 회의

○ 자문위원회 및 전문가 그룹(제안 타기관, 지자체, 중앙부처 등) 진흥원 회의 이후 구성 및 추진

참석자 서명부

○ 일 시 : 2018년 03월 05일(월) 16:30
○ 장 소 : 국토연구원 5층 5-1회의실

No.	소 속	직 급	성 명	서 명
1	서울시립대	연구원	김정훈	
2	고려대	연구원	김성현	
3	서울시립대	교수	김현주	
4	LSI	연구원	도병욱	
5	국립연구원	책임연구원	이정현	
6	국립연구원	책임연구원	김익희	
7	LG CNS	책임연구원	원도연	
8	고려대	교수	조복희	
9	한국과학기술연구원	수석연구원	정승현	
10	한국과학기술연구원	책임연구원	강현용	
11	한국과학기술연구원	연구원	김미정	
12	광운대	교수	유정호	
13	서울시립대	교수	한창명	
14	한국과학기술연구원	책임연구원	소재현	
15	한국과학기술연구원	책임연구원	권재현	

No.	소 속	직 급	성 명	서 명
16	서울관대	교수	손이형	
17	서울관대	연구원	정다현	
18	서울관대	연구원	연구원	
19	국립연구원	연구원	서명성	
20	"	"	유인재	
21	"	"	한서희	
22	"	원도연	이재홍	
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

[그림 7] 세부기획단 1차 회의 서명부

(나) 스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 공모 시나리오 작성 및 RFP 도출 방안 마련 회의

□ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 3월 9일(화) 오후 14:00~21:00

○ 장소 : 국토교통과학기술진흥원 9층 대회의실, 2개 소회의실

○ 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 기획연구원

□ 주요 내용

○ 2핵심·3핵심별 지자체 선정 RFP 초안 도출

- 스마트시티 국가전략프로젝트 지자체 공모 제안서 목차 도출(실증도시 A, B형)
- 지자체 공모 평가 기준안 및 실증 시나리오 설명 자료 도출

[표 8] 세부 일정

시간	주요 내용	비고
14:00 ~ 15:30	- (대회의실) 가이드라인 제시	진흥원
15:30 ~ 21:00	- (소회의실1) 2핵심(Use Case형) 논의 - (소회의실2) 3핵심(리빙랩형) 논의	참석자 전원

제 1 장 제안개요 1.제안필요성 2.제안목적 3.제안주요내용 제 2 장 지자체 현황 및 추진여건 1.도시 시설 및 인프라 현황 2.기존 지자체 시스템 및 정보화 현황 3.도시내 환경관련 이슈 및 개선방향 4.도시내 에너지관련 이슈 및 개선방향 5.도시내 생활복지관련 이슈 및 개선방향 6.기존 환경, 에너지, 생활복지 관련 사업추진 현황 및 전망 제 3 장 지자체 전략 및 목표 1.스마트시티를 위한 지자체 전략 2.실증연구개발 목표 3.지자체 사업과 연구개발 연계방안 4.리빙랩을 통한 도시실증 실행계획(일정, 예산, 추진방안, 시민참여, 비즈니스 등) 제 4 장 리빙랩실증 세부 추진계획 1. 환경분석(리빙랩 입지여건, 관리주체, 주변환경 등) 2. 리빙랩 실증개요(총괄목표, 성과물 등) 3. 환경관련 리빙랩 실증계획 - 환경관련 문제점 진단 및 실증범위설정 - 환경리빙랩 세부목표 및 추진 시나리오 - 서비스개발 및 데이터연계방안 - 비즈니스 창출 방안 4. 에너지관련 리빙랩 실증계획 - 에너지관련 문제점 진단 및 실증범위설정 - 에너지 리빙랩 세부목표 및 추진 시나리오 - 서비스개발 및 데이터연계방안 - 비즈니스 창출 방안 5. 생활복지관련 리빙랩 실증계획 - 생활복지관련(독거노인, 장애인 등) 문제점 진단 및 실증범위설정 - 생활복지 리빙랩 세부목표 및 추진 시나리오	- 서비스개발 및 데이터연계방안 - 비즈니스 창출 6. 개방형 데이터허브 플랫폼 구축 계획 - 개방형 데이터허브 플랫폼 구성 - 리빙랩 데이터연계 방안(Massive IoT, 클라우드소싱, 데이터연계, 공유 등) - 통신네트워크 구축방안 - 공공민간 공동플랫폼운영방안(오픈API, 스타트업 활용 등) 7. 지자체 혁신 프로그램 제안 - 창업을 위한 혁신프로그램 제안 및 추진기구(창업보육, 이노베이션센터 등) 지정 - 지자체 특성에 맞는 추가프로그램 제안 제 5 장 성과관리 및 향후 운용방안 1.리빙랩 관련시설(공간확보, 시스템 등) 및 인력 지원 계획 2.투자계획(지자체 매칭 등) 및 재원조달방안 3.연구개발 성과관리방안(전담기관 지정 등) 4.민간기업 기술협력 및 스타트업 지원방안 5.개방형 데이터공유 및 관계기관 협력방안 6.리빙랩 시민 참여 및 지역공동체 협력방안 7.성과확산 및 사후관리 방안 제 6 장 기대효과 및 결론 1. 경제적 효과 2. 사회적 효과 3. 기술적 효과 4. 특별제안(국제협력, 관련기관협조, 스타트업 등 산업생태계 조성 등) 5. 결론
---	---

[그림 8] 스마트시티 지자체 공모 제안서 목차

(다) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 착수보고회

□ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 3월 13일(화) 오후 10:00~12:00

○ 장소 : 서울역 동산회의실

○ 참석자 : 국토교통부·과기정통부 담당자, 국토교통과학기술진흥원, 기획연구진

□ 주요 내용

○ 기획과제 추진 및 성과 계획

- 계획 성과물 달성 보다 향후 활용 방안 초점 결과 및 성과 도출
 - 제약조건 도출 성과가 아닌 레퍼런스 활용 성과 방향 추진
 - 기술 전략 보고서 등 별도 보고서가 아닌 동향 분석 활용을 위한 계획서 포함 방안
- 본 과제 최종 목표 달성 위한 기획과제 내용 및 성과 도출
 - '과제 추진 계획서' 및 '실증 연구 추진 계획서' 성과 도출을 위해 기술적 사항보다 기본적인 사항 및 필수 달성 기술적 성과 및 목표 제시 RFP 도출
 - 기획과제 중점적 과제 세부 목표에 대한 주요 내용, 과제 내 공통기술 한정, 데이터 기반의 내용(공공 데이터 활용 방안 등) 필요
- ①지자체 선정, ②방안 후보군 전달, ③핵심 기관별 내용 정리
 - 본 과제는 핵심과제별로 독립적으로 추진 예정으로 연구 컨텐츠 정리 후 연구기관에 대한 정리 필요

○ 실증 지자체 선정 공모 계획

- 지자체 간담회(3/15) 시 지자체 준비 사항 공개
 - 제안 내용 공개정도 내용 정리
 - 지자체 제안서 부문별 시나리오에 관한 상세 예시(유럽 등)에 대한 내용 기획과제 연구단 각 전문기관이 작성
- 지자체 선정 방안 검토
 - 통신사 선정, 컨소시엄 선정 등 방법 및 과정에 대한 검토(운영위원회 최종 결정 사항)

○ 중앙부처(국토부) 요청 사항

- 예타 당시 시범도시(세종, 부산) 선정 사항 반영 및 기획과제의 시범도시 활용 방안 검토(RFP 포함)
- 지자체 선정 공모(30일 예정) 일정 엄수 및, 지자체 선정 내용에 대한 객관성 확보
- 간담회 및 설명회 시 국가전략프로젝트의 R&D 연구 사업 성격 전달(지자체 지원 사업이 아님)
- 연구를 위한 목적에 맞는 지자체 선정



[그림 9] 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 착수보고회

(라) 스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 간담회

☐ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 3월 15일(목) 09:00~18:00

○ 장소 : 대전 모임공간 국보 회의실

○ 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 기획연구진 및 각 지자체 담당자

○ 내용 : 시민 삶의 질 및 도시의 지속가능성 제고를 목적으로 데이터 기반의 스마트시티를 구축하기 위한 스마트시티 프로젝트 소개 및 지자체 의견 수렴

☐ 주요 안건

[실증 A형]

○ 인천경제자유구역청 등 특별청의 별도 제안의 가능 여부

○ 지자체 실증을 위한 통신사 선정 및 통신사의 필요성

○ B형 지역/지구 단위에 대한 범위 설정

○ 기획된 실증 부문(미세먼지 등)이 아닌 다른 부문의 제안 가능 여부

○ 지자체의 역할 부분 및 부문별 배점

○ 공모 선정 지자체 서비스에 대한 저작권

○ 기존 실증 사업(부산, 대구, 고양) 내용 활용 가능 여부

○ 연구기관 공모 관련 사항

○ 현재 보유한 데이터 등 활용 방안

[실증 B형]

○ 지자체 선정 개수

○ 혁신 도시로서 2개 군에 걸쳐 있을 경우 신청 범위

○ 지자체 선정 후 연구기관 선정 방식

○ A형은 광역도시급 50만 이상 규모 및 B형 제한 여부

○ B형의 경우 개별분야별로 지자체 지원 가능 여부

○ 핵심과제 개방형 허브 플랫폼을 기반 제안 시 국토부 통합플랫폼 사업 배제 작성 여부

○ 지자체 선정 후 연구기관이 선정되면 실행 주체

○ 대기업 제한 및 컨소시엄 개념 정리

○ 5년 장기 사업으로서 짧은 공모 기간의 어려움

○ 3핵심의 제시된 분야 환경-미세먼지, 에너지-전기로 국한 여부

참석자 서명부

○ 일 시 : 2018년 3월 15일(목)
○ 장 소 : 대원 호텔공관 408호
○ 회차명 : 스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 간담회

No.	소속	직급	성명	서명
1	대전광역시	5급	최동기	
2	"	6급	이영미	
3	전라북도	주무관	신대영	
4	경상북도	5급	손병관	
5	"	7급	이종범	
6	인천광역시	연구관	신사원	
7	강원도	6급	김명민	
8	강원도	6급	김준	
9	강원도	6급	정혜민	
10	제주도	6급	서재호	
11	충청북도	7급	김병근	
12	"	6급	홍수현	
13	스마트시티 연구소	차장	최정호	
14	한국과학기술연구원	연구원	김재호	
15	한국과학기술연구원	연구원	김정호	

- 1 -

No.	소속	직급	성명	서명
16	바른채	주무관	한재민	
17	북한사	주무관	박승우	
18	"	스마트시티팀장	박승우	
19	부산시	연구관	김영준	
20	"	"	김영준	
21	광주시	주무관	홍재우	
22	화주시	주무관	이정호	
23	시흥시	팀장	김영준	
24	부산광역시	연구관	김성원	
25	충청남도	연구관	김기현	
26	시흥시	주무관	홍재우	
27	광주시	팀장	김영준	
28	김해시	주무관	서재호	
29	"	팀장	전승진	
30	고양시	팀장	박승우	
31	나	팀장	김재호	
32	나	연구관	김재호	
33	한국과학기술연구원	연구원	김재호	

- 2 -

No.	소속	직급	성명	서명
34	수원시청	주무관	이병호	
35	"	"	김종근	
36	"	"	조경호	
37	부산시	연구관	홍재우	
38	BESTIP	팀장	김준	
39	BESTIP	연구관	김준	
40	한국과학기술연구원	연구원	김준	
41	충주시	주무관	장기현	
42	"	"	구기현	
43	해주시	팀장	박승우	
44	한국과학기술연구원	연구원	김준	
45	남양주시	주무관	정재호	
46	"	"	이준호	
47	광주시청	주무관	전승진	
48	수원시청	연구관	박승우	
49	국립연구원	연구관	김준	
50	한국과학기술연구원	연구원	김준	
51	한국과학기술연구원	연구원	김준	

- 3 -

No.	소속	직급	성명	서명
52	전주시청	연구관	이장호	
53	경주시청	연구관	김준	
54	전주시청	연구관	김준	
55	전주시청	연구관	김준	
56	전주시청	연구관	김준	
57	전주시청	연구관	김준	
58	전주시청	연구관	김준	
59	전주시청	연구관	김준	
60	전주시청	연구관	김준	
61	전주시청	연구관	김준	
62	전주시청	연구관	김준	
63	전주시청	연구관	김준	
64	전주시청	연구관	김준	
65	전주시청	연구관	김준	
66	전주시청	연구관	김준	
67	전주시청	연구관	김준	

- 4 -

No.	소속	직급	성명	서명
68	전주시청	연구관	김준	
69	전주시청	연구관	김준	
70	전주시청	연구관	김준	
71	전주시청	연구관	김준	
72	전주시청	연구관	김준	
73	전주시청	연구관	김준	
74	전주시청	연구관	김준	
75	전주시청	연구관	김준	
76	전주시청	연구관	김준	
77	전주시청	연구관	김준	
78	전주시청	연구관	김준	
79	전주시청	연구관	김준	
80	전주시청	연구관	김준	
81	전주시청	연구관	김준	
82	전주시청	연구관	김준	
83	전주시청	연구관	김준	
84	전주시청	연구관	김준	
85	전주시청	연구관	김준	

- 5 -

[그림 10] 지자체 간담회 서명부

(마) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 2차 회의 개최

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 4월 4일(수) 13:30~15:00
- 장소 : 국토교통과학기술진흥원 9층 대회의실
- 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 기획연구진
- 내용 : 지자체 선정 및 본 과제 추진 프로세스, 기획과제 추진 방향 논의

□ 주요 내용

- 지자체 선정 등 과제 추진에 따른 지원 및 연구기획 고려
 - 사업설명회 개최, 지자체 공모 접수 후 (1)서류 평가, (2)발표 및 현장 평가(7월초), (3)종합 평가 운영위 최종 지자체 선정 완료
 - RFP 완료, RFP(1핵심) 공고, 7월중 2,3핵심 공고, 8월 수행기관 선정
- 전체적 기획과제 추진 프로세스 및 내용 검토
 - 4월 - 세세부과제별 기획 스캐닝, 5월 - 기획안 작성 후 전문가 워크샵, 마지막 주 공청회, 6월 - 마무리 작업 진행
 - 적합한 스마트시티 요소 및 기술의 선정·활용을 통해 가장 효율적이고 효과적인 과제 추진 방향성 설정
 - RFP는 지자체 실증의 수행기관 및 팀구성을 위한 주요 역할
 - 전체적 Data 매니지먼트(Flow Management) 기획 필요
 - 세부과제 예산은 고정, 세세부 과제 내 예산 조정 가능
- 기관별 추진과제 및 역할 검토
 - 건설연 역할 재검토 필요, 내부적 논의 후 전달 요청 (빌딩 에너지, 소셜케어 등 기술적 RFP에 관한 백업 역할 등 요청)
 - LHI 1-1-1 과제 및 U-City 통합플랫폼과 연계성 부분 협의
 - LHI 2-2-2 과제 및 대전시 소방서 연계 서비스 등 성공사례 협의
 - LHI 3-4-2 과제 디지털 비즈니스 생태계(런던 오픈 이노베이션, 네덜란드 아인트호벤 모델 사례) 추가 고려

- LHI는 3-4-3 과제 이노베이션 센터 포함 모델 필요
- LG CNS 기획보고서 작성 기여했던 부분 고도화 측면 역할
- PMPGM 1-3-1 스마트시티 매니지먼트 툴 관련 참고 사항(스콥 등) 전달 필요

○ 기획과제 각 기관별 협조 필요(주관기관에 치중되지 않는 공동기관 협조)

- 핵심별 취합기관(ETRI, 교통연, 건설연) 협조 필수적, 취합기관 확정(연구단 내부적 협의 명확한 체계 마련)



[그림 11] 세부기획 연구단 2차 회의

(바) 스마트시티 국가전략프로젝트 사업 지자체 설명회

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 4월 6일(금) 14:30~16:00
- 장소 : 대전시 LH 대전충남지역본부 대강당
- 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 기획연구진, 각 지자체 담당자
- 내용 : 지자체 대상 공모 및 실증 시나리오 설명회

□ 주요 내용

○ 1핵심 및 2·3핵심 설명

- 1핵심 오픈 데이터 허브 구축, 2·3핵심은 실증관련 사업으로 지자체 공모 관련 사항
- 5년 사업 기간, 시나리오 적절성 보유 지자체
- 기술 변화에도 데이터 불변하기 때문에 높은 중요성, 향후 기술 발전 경우 유연하게 대응 가능

○ 지자체 선정 일정

- 5/29 접수 및 3단계 추진 예정
- 6/14 서류 평가 (5배수 선정)
- 지방선거 후 새로운 지자체 변화에 따른 변경 가능
- 서류 평가 발표 후 3주 발표 및 현장 평가 진행(3배수 선정)

○ 핵심별 특징

- (2핵심) 도시문제 해결형으로서 서울시 올빼미 버스가 대표적 사례
- (3핵심) 리빙랩형으로서 시민들이 참여하는 테스트 사이트 선정이 필요, 비즈니스 모델 창출 목적
- 1핵심은 국가가 주도하는 기술개발로서 지자체들은 2·3핵심 콘텐츠 개발 중점 필요
- 기존 인프라 활용 필요

○ 연구수행기관의 지정

- R&D 사업으로 대학교 및 연구원 같은 R&D 사업 참여가 가능한 기관

연구수행기관으로서 역할 가능

- 지자체 간관격 연구기관 지정 가능, 중소도시의 경우 상급 지자체에 속해 있는 기관 가능함
- 연구기관 중복 신청의 경우 한 군데만 가능

○ 실증 A형

- 2016년 미국 스마트시티 챌린지 참고
- 당시 7배수의 도시들이 선정, 최종 오하이오 콜롬버스 선정
- 적절하며 뚜렷한 목표 제시 중요
- 중소 도시 지원 가능을 위해 예산에서 지자체 매칭 부분 낮춤
- 콜롬버스 사례 등 지자체가 선정되면 향후 민자유치 및 외자유치 가능
- 데이터 공개 및 혁신적 시민들 참여 방안 제시 중요

○ 실증 B형

- 리빙랩형으로서, 아파트 단지 등 소규모 적절
- 해당 구역(존)의 10%정도 인구 참여 필요
- 50-100명 참여 시, 해당 구역 500-1000명 인구 거주 필요
- 해당 수치는 10,000-40,000명 규모의 구역에서 진행된 유럽형 리빙랩 사례 바탕 설정
- 시민들 적극적 의견 수렴 가능 여부 중요
- 공공·민간 허브 플랫폼 구축 및 비즈니스 모델 창출 중요

○ 지자체의 연구단 선정 관여 여부

- 연구단 추천 및 연구개발계획서 파트너 선정과정 시 지자체가 RFP 검토 가능
- 지자체가 연구단 평가에 관여 불가능

○ Use Case형 지자체 추가 제안 가능 여부

- 추가제안 가능, 기존 Use Case에 대하여 세부적인 추가제안 또한 가능
- 추가제안에 대한 가점은 평가 반영 미확실

- 연구수행기관 및 지자체 복시지원 가능 여부
 - 연구수행기관의 경우 한곳 지원 유리
 - 지자체의 경우 두 군데 지원 가능하나, 실증 유형의 성격 상이
- 지자체 예산 현금·현물 기준, 연구수행기관 중복참여 가능 여부, 스마트도시 시범도시와 같은 법제도 보완 가능 여부 등
 - 현금 우선현물에 대해 부지제공과 같은 형태
 - 데이터 허브의 경우 구축을 위한 물리적 공간 필요
 - 연구수행기관은 중복 참여 가능
 - 시범도시와 같이 전략과제도 법제도 보완의 필요성
- 1핵심 연구기관이 2·3핵심에 참여가능 여부, 지자체 현재 진행 중 사업 포함 여부
 - 1핵심 기술개발, 2·3핵심 솔루션 개발로서, 1핵심 결정되지 않은 상태에서 2·3핵심 참여 한계
 - 기존 연구 사업들의 경우 차별화된 요소들 중심으로 제안 가능
- 도시재생뉴딜로 지정된 지자체 스마트시티 전략과제 지원 가능 여부
 - 별도의 제한이 없음
- 지자체 인구 기준별 유리한 부분 여부
 - 지자체 인구 기준을 배제 했으나, 인구밀도 높은 곳 유리
- 리빙랩 유형에서 세 가지 파트 오버랩 가능 여부, 특정 기업과 파트너 제안 가능 여부
 - Use Case 오버랩 혹은 각각 진행 유불리 따지기 어려움
 - 한 지역 세 가지 파트 모두 충족의 어려움
 - 지자체 바람 기업체 성격 사업계획서에 제시 가능, 특정 기업 제시 불가

(사) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 3차 회의 개최

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 4월 13일(금) 10:00~13:00
- 장소 : 국토교통과학기술진흥원 5층 회의실
- 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 기획연구진
- 내용 : 기관별 추진과제 및 역할 정리 등 논의

□ 주요 내용

- 세부과제별 참여 기관 역할 정리 내용 파일 별도 송부
 - 건설연 주관 및 참여 과제 역할 확정(2-2-1, 2-3-1, 3-1-1, 3-4-2, 3-4-3 추가)
 - 2-3-2 과제 담당기관 협의
- 개방형 데이터 허브 구축(2-4-1 및 3-4-1) 과제의 경우 1핵심 과제 우선 정리 후 추진
- 기존 예타 보고서 내용 기반 중점기술, 구성기술 범위, 필요성 등 내용 발전 기획 필요
- 기술 로드맵 분과별 회의 운영
 - 주요기술 우선적 분과 회의 운영
 - 분과별 회의 장소는 서울역 회의실(동산회 회의실) 예정
- 시립대 등 진도보고 내용에 대한 전반적인 검토 필요
- 실증도시 평가 시나리오 관련 진흥원과 국토연 협의

(아) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 기술분과별 회의

□ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 4월 23일(월) ~ 4월 26일(목)

○ 장소 : 서울역 동산빌딩 회의실(세계화 연구센터 4층)

○ 참석자 : 국토교통과학기술진흥원 담당자 및 기획연구 기술분과별 담당자, 기술분과별 외부 전문가

○ 내용 : 기술분과별 기술 분석 결과 및 기술로드맵 작성안 검토

□ 주요 내용

○ 4/23 사물인터넷(IoT) 분과 및 디지털 트윈 분과 전문가 협의

- 기술로드맵 작성 분과(ETRI, LG CNS 등)과 U-City 통합플랫폼 개발자 및 외부 자문위원 등 핵심 전략 논의

○ 4/24 데이터허브+데이터표준화 관련 내용 및 교통 분과 전문가 협의

- 기술 분석 로드맵 및 기술트리, 기존 보고서 대비 변경 사항 등 외부 자문위원 의견 검토

○ 4/25 시설물/행정, 환경, 에너지 분과 관련 기술분과 전문가 협의

- 각 기술분과별 전략 로드맵 및 기술트리 관련 내용 검토

○ 4/26 생활복지 및 안전 분과 전문가 협의

- 독거노인, 장애인, 긴급구난 대응 등 각 기술분과별 이슈사항 검토

[표 9] 세부 일정

구분	4.23(월)	4.24(화)	4.25(수)	4.26(목)
오전	사물인터넷(IoT)	데이터허브 +데이터표준화	시설물/행정	생활복지
오후	디지털 트윈	교통	환경 에너지	안전

(자) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 1차 워크숍

□ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 4월 27일(금) 10:00~15:00

○ 장소 : 서울역 센트럴프라자 7층 회의실

○ 참석자 : 국토교통과학기술진흥원, 연구단 주관·공동기관 및 기술 분과별 담당자

○ 내용 : 기술로드맵 주요 내용 공유 및 보완사항 검토

□ 주요 내용

○ 데이터허브+데이터 표준

- 예타 통과 관련 아키텍처 기술 부각하여 진행
- Layer에 클라우드 접목 IOC, IEC 관련 데이터 표준 수립
- 2, 3핵심 데이터 규모와 이용 방안에 대해 논의 필요 상황
- 공공기관 데이터 수집 관련 자문위원 의견 중 국토연에서 법·제도 정책 제안 시 규제 완화 필요, 본 기술분과의 관건은 데이터 및 표준
- 제도적인 부분 정리 현재 진행중이며 거버넌스 부분 검토
- 공간 영역에서 어떤식으로 기술이 펼쳐질지 로드맵 제시 필요
- 추후 기술 발전을 고려한 확장성을 반드시 적용 필요

○ 사물인터넷(IoT)

- 실시간 IoT 기술 고도화 부분의 경우 지능화가 주요 관건, 상세기획을 통해 향후 진행 방안 기획
- 본 과제 2차년도에 완료되는 성과들 활용 가능하도록 기획
- 사물과 연결하는 과정에서 표준, 허브를 통해 이어주는 것이 간단한 일이 아니기에 짧은 시기에 데이터 표준 문제 발생 가능, 데이터 특성 관련 요구 사항이 잘 반영된 CALS 시스템 참고 필요

○ 디지털 트윈

- 5G 시설 통합, 에너지 등 함께 진행
- 서울시립대 근처 약 3만개의 객체를 생성하여 해당 객체 클릭 시 정보 수집이

가능하도록 구축

- 디지털 트윈에 시설물 관리 기능 연계 활용 방안 고려
- 디지털 트윈은 시뮬레이션을 기반 예측·분석 역할 필요, 현재 V-World에 가까운 내용으로 실내 지도 구현 필요
- 본 시스템은 시뮬레이션 기반 예측·분석이 가능. 중앙향업 자문을 얻은 결과로 V-World와 연계 불가능

○ 교통

- 스마트 주차, 모빌리티 관련 지속적 분석 및 자문 진행
- 현재 기술 요소 구분하여 기본 방향 등 정립

○ 환경·에너지

- 예산 축소 만큼 본 과제 범위 축소 필요, 현재 검토 및 활용 방안 마련 중
- 스마트 복지 구축을 위한 노인, 장애인 등 인터뷰 등을 통한 수요 조사 필요
- 데이터 허브에 통합플랫폼, GIS, 기타 데이터가 연결되며 에너지, 환경, 생활복지 부문에 각 1~2개의 리빙랩을 형성하여 그룹을 형성한 것이 City Lab임
- 스타트업 플랫폼은 현재 암스테르담 모델 적용중, 암스테르담 모델의 경우 4,916개 주체 구성
- City Lab 운영모델의 경우 헬싱키 모델 활용 필요
- 현재 공공, 민간은 법·제도적으로 한계로 인해 IoT 데이터 위주로 구축될 것으로 판단

○ 종합 의견

- 데이터 규제 관련 부문은 현재 국토연 진행
- 초기 예산 부분 모두 개발의 표현 변경, 현재 기구축 기술 활용 기획 필요
- 교통 부문과 같이 데이터 컬럼 추가 필요

(차) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 기술로드맵 워크숍

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 5월 2일(수) 10:00~16:00
- 장소 : 서울역 센트럴프라자 회의실
- 참석자 : 진흥원, 기획연구진, 분과별 전문가 자문위원
- 내용 : 기술 분과별 기술로드맵 방향 및 주요 사항 보완·수정 방안 논의

□ 주요 내용

[기술로드맵 전체 회의]

- 자문 위원 기술로드맵 전반적 내용 자문
 - U-City 등 기존 스마트시티와의 기술개발 이후 차이점 및 한계점 극복 내용 필요
 - 기존 플랫폼에서 어떤 부분의 반영 및 활용 내용과 신규 개발 내용 구분 필요
 - 예산 타당성 부분의 경우 민감한 사항으로(예타 내용과 실제 추진 내용이 다를시 문제 발생 가능) 진흥원 등과 충분한 협의 필요
 - 개발 및 상용 기술 뿐 아니라 타부처 및 타과제(타 R&D 사업 포함) 진행 부분에 대한 중복성·차별성 검토 필요
 - 교통 부분의 경우 기존 교통 분야의 문제 중심 솔루션들만 제시, 자율주행자동차 등 향후 발전 가능성 및 이슈 가능 부분 접목 방향성 제시 필요
 - 데이터 허브 플랫폼 및 요소기술 활용 방안, 목표설정에 대한 타당성, 기술 활용 및 기술 개발에 대한 명확한 논리 필요
 - 기존 제시 예산 문제점 관련 기존 유사 기술 등을 활용하기로 논의된 것으로 알고 있기에 각 성과별 검토 필요
- 자문 위원 기술로드맵 전반적 내용 자문
 - 핵망 연계 등 실효적으로 활용하기 위한 제도적 장치에 대한 내용 필요
 - 플랫폼 구축을 통해 시민 소통 창구 활용시 어뷰징 내용 필요
 - 디지털 트윈은 기존 V-World와 같이 테스트 중심 공공 입장의 관리 한계 극복 및 시스템 구축 경량화 후 모바일 서비스 추진 등 시민 서비스 필요
 - 시민 활용도와 운영비에 대한 고민을 성과 목표로 나타낼 필요

- 교통부문의 상용화된 기술에 대한 활용은 전반적으로 동의
- 시민의 문제해결을 우선적으로 고려하여 포인트로 집중하여 계획 필요
- 센서는 원천기술이 아닌 부분으로 응용 및 활용에 집중 필요
- 시설물 관리와 Digital twin과의 연계 방안 고려 필요
- 행정에서 민원 부분이 차별화되는 부분으로 내용 누락
- 환경에서는 정확도 및 신뢰도 등이 중요한 부분으로 규제샌드박스를 통한 보급률을 증가시키는 방안 등 검토 필요
- 에너지 부문 제주, 나주 사례 위주로 기존 사업과의 차별성 필요
- 생활복지는 이동성 또한 시민에게 가장 중요하고 선호되는 부분 등 서비스 범위 축소 검토 필요

[각 기술분과별 자문회의 진행 (전문생략)]

참석자 서명부

○ 일 시 : 2018년 5월 2일(수)
○ 장 소 : 서울역 월드빌드라자
○ 화제명 : 스마트시티 국가원탁포럼에 전문가 워크숍

No.	소 속	직 급	성 명	서 명
1	국토연구원	연구원	유인재	
2	광운대	교수	유정근	
3	KICT	연구원	장재우	
4	ETRI	연구원	유익수	
5	ETRI2	연구원	이규환	
6	서울시	정책관	정민수	
7	ETRI	연구원	이영준	
8	고려대	연구원	변병욱	
9	ETRI	연구원	김광수	
10	시립대	교수	김현주	
11	고려대	연구원	김하영	
12	ETRI2	연구원	최병수	
13	한국연구재단	연구원	김형준	
14	국립중앙도서관	연구원	정민수	
15	국립중앙도서관	연구원	이영준	

- 1 -

No.	소 속	직 급	성 명	서 명
34	국립중앙도서관	연구원	한도미	
35	국립중앙도서관	연구원	한도미	
36	LG CNS	책임	김대근	
37	LG CNS	책임	이성준	
38	LG CNS	책임	김리수	
39	LG CNS	책임	원도환	
40	국립중앙도서관	연구원	김도환	
41	국립중앙도서관	연구원	고대환	
42	국립중앙도서관	연구원	김승현	
43	국립중앙도서관	연구원	신정현	
44	KICT	책임	김득성	
45	LGUT	책임	남광민	
46	LHI	책임	조병익	
47	KOTI	연구원	이성준	
48	ETRI	연구원	강현준	
49	ETRI	연구원	이현준	
50	KOTI	연구원	김도환	
51	ETRI	연구원	한도미	

- 3 -

No.	소 속	직 급	성 명	서 명
52	국립중앙도서관	연구원	한도미	
53	ETRI	연구원	이인화	
54	KICT	연구원	이종도	
55	국립중앙도서관	연구원	강정호	
56	국립중앙도서관	연구원	이종도	
57	국립중앙도서관	연구원	이종도	
58	KOTI	연구원	김도환	
59	KOTI	연구원	김도환	
60	KIST	연구원	김도환	
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				

- 4 -

[그림 12] 기술로드맵 워크숍 서명부

(카) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 점검 회의

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 5월 8일(화) 14:00~17:00
- 장소 : 국토교통과학기술진흥원 6층 회의실
- 참석자 : 진흥원, 기획연구진
- 내용 : 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 관련 점검 방안 논의

□ 주요 내용

[1핵심]

- 기술로드맵 마무리 작업 진행(이번주 중 완료 예정), RFP 관련 내용 검토
 - (1-1), (1-2), (1-3) 과제는 우수 연구기관 채택을 위해 분리해서 진행 가능
 - (1-2) 세세부 과제별 연계성 고려
 - (1-3)의 경우 독립적으로 갈수 있는 부분(Index 등)
- 데이터 매니지먼트에 대한 개발 필요(1-3)
 - 연구 성과 관리 / 실증 사업 관리 모두 고려 중(PMPGM)
 - 국가 R&D 과제 관리 툴 자체는 진흥원 보유(Project Management)
 - 스마트시티 경쟁력을 위해 SOS(System of Systems) 매니지먼트와 Project Management 연계한 개발 필요
 - (1-3)에서는 모델 개발, 실증과제에서는 일정부분 부담을 통한 관리

[2핵심]

- 데이터는 표준으로 나와 있으나 이를 활용한 서비스는 지자체 별로 상이
 - 내용 및 기술 수준을 지자체에 따라 맞추는 작업이 이슈로 작용(2~3년 이내 적용 고려)
 - 스마트모빌리티는 지자체가 소유할 수 없는 데이터를 필요로하는 등 거버넌스 및 데이터 확보 방안 고려 필요
 - 6개 Use-case에 대한 시퀀스 다이어그램 및 인터랙션 다이어그램(데이터)이 필요

- **Active** 데이터 등의 민간 데이터를 끌어들이는 방안 필요(시민참여 유도 방안)
 - 인센티브 부여, 디스카운트, 마일리지 개념(행정) 등 샘플링 부분 사례 활용 필요(데이터 셰어링만 가능하게 되면 이 프로젝트에는 큰 의의)
 - 정산 문제가 복잡하고 어려운 부분으로 지자체/정부차원 별로 고려 필요
 - 규제(개인정보 등)에서 오픈 정도 이슈
 - 지속가능한 스마트시티에 대한 데이터 셋업으로 기본적인 아웃라인은 만들고 적합성, 여유성 부분 고려
 - 50%이상 **Top-Down**(기관은 전국 단위로 apply), 최대 50%까지 **Bottom-up** (중소업체/스타트업) 가능
- 안전 부문은 대전 연계서비스, 통신사 등에서 개발되고 있는 **LTE-P (public safety)** 등 고려, 시설물 부문은 네트워크 관리 차원으로 고려 필요

[3핵심]

- 산출물에 대한 명확한 정의 필요
 - 리빙랩 대상지역 지자체 선정 시 결정, 도출 **Value**에 대한 셋업 필요
 - 센서의 종류, 설치 장소, 데이터 획득 방법 등 정리 필요
 - 연구 스코프 정리 필요
 - 미세먼지 이동식.고정식 센서 상관없이 **cost-effective**한 방안 선정 필요
 - 미세먼지 센서 개발을 한다면 **RFP**에는 센서 현황에 대한 분석정보와 국산장비의 개발 필요성 필요
- 에너지 분야지자체에서 제시한 구역 리빙랩 모델을 적용 방법 정리
 - 지자체 통합정보 관리 사이트 활용 / **IoT, AMI** 등 시나리오 도출 / 알고리즘 도출 / 여러 가지 부분에 대한 기업/공공 포션 정리 등 필요
- 생활복지 측면에서도 영상인식 프로그램 개발 보다 기존 개발된 장비/연구결과의 리빙랩 적용 방안 마련 필요
 - **Bottom-up** 기술 / 기존 웨어러블 기술 활용 / 산자부 개발 기술 테스트베드로서 활용 방안 / **5G** 모델 활용 등 국내 동향 분석 후 접목 필요

(타) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 과제 집체 작업

□ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 5월 21일(월), 23일(수) ~ 25일(금)

○ 장소 : 국토교통과학기술진흥원 6층 회의실

○ 참석자 : 진흥원, 세세부과제별 기획연구진 담당자

○ 내용 : 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획 관련 RFP 및 기술로드맵 최종 도출

□ 주요 내용

○ 세세부 과제별 RFP 및 기술로드맵 보고서 도출 작업

- 1-1 세부 과제(1-2-1, 1-2-2, 1-2-4) 공통 사항 협의 및 추가 사항 검토
- 2-4 과제 (2-4-1, 2-4-2, 2-4-3) 및 3-4 과제 (3-4-1, 3-4-2, 3-4-3) 와 각 Use Case(2, 3핵심 실증 과제) 간 협의 사항 도출
- 각 Use Case 세세부 과제별 기술트리, 전략 로드맵 작성 내용 검토 및 추가 작업 진행

[표 10] 세부기획 과제 집체 작업 세부 일정

구분		5.21(월)	5.23(수)	5.24(목)		5.25(금)	
오전 09:00~ 13:00	세부과제	1-1 (1-2-1, 1-2-2, 1-2-4)	3-1 (11:00~13:00)	3-3-1 (09:00~11:00)	1-3 (11:00~13:00)	3-3-2 (09:00~11:00)	1-2-3 (2-3-1) (11:00~13:00)
	담당기관 및 참석자	ETRI - 강호용 실장 외 00인 LG CNS - 원도연 책임 외 1인	시립대 - 동종인 교수 외 1인	고려대-황 인준 교수 외 2인	PMPGM-현 창태 대표 외 2인 성균관대-손 세형 교수 외 3인 국토연 - 이 재용 센터장 외 2인	광운대-유 정호 교수 외 1인	시립대-김 현주 교수 외 2인
오후 14:00~ 18:00	세부과제	2-4, 3-4	-	2-1 (14:00~16:00)	3-2 (16:00~18:00)	2-2	
	담당기관 및 참석자	ETRI - 강호용 실장 외 00인 각분과 담당기관 - 책임자	-	교통연-김 태형 팀장 외 2인 시립대-이 승재 교수 외 2인	고려대 - 이 한상 연구교 수 PMPGM- 윤 유상 연구소 장	고려대 - 박근우 연구 원, 황상원 연구원	

(과) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 2차 워크샵

☐ 회의 일정 및 개요

○ 일시 : 2018년 6월 1일(금) 10:00~18:00

○ 장소 : 국토교통과학기술진흥원 5층 회의실

○ 참석자 : 국토교통과학기술진흥원 담당자 및 세세부과제별 기획연구진 담당자

○ 내용 : 스마트시티 국가전략 프로젝트 세부기획 과제에서 세부 또는 세세부 과제 간 협의 필요 사항 검토

☐ 주요 내용

○ RFP 및 보고서 보완 필요 내용

- RFP 작성시 협력 사항 보완 필요
- 서비스 과제에서 Top-Down 혹은 오픈소스로 공개 등에 대한 구분 필요
- 단순 기술이 아닌 과제화 하는 방향 검토
- 국내 기술(Top Level)이 어느정도 수준인지 에 대한 수준내용 검토 보완
- 과제 성과에 대한 평가에 대한 명확한 기준 제시
- 기술 개발 및 프로토타입 개발 완료 시점 조정

○ 세부과제별 협의 필요 이슈 검토

- 서비스 관련 과제에서 추진 가능 부분과 데이터허브 과제에서 추진 가능한 부분에 대한 명확한 설정 필요
- 1-1, 1-2 데이터 허브 및 IoT 등 공통기술과 2,3핵심 세부과제와 조정 사항 검토
- 1-3 Index 관련 내용 타 세부 과제에서 들어가는 사항 중복 검토
- 2-1 모빌리티 및 주차 과제 등에서 기술개발 수준과 서비스 실증 수준 정도에 대한 검토
- 2-4, 3-4에서 전체적 내용 보완 및 설정 후 각 세부과제와 조율

(하) 스마트시티 국가전략프로젝트 세부기획단 최종 워크샵

□ 회의 일정 및 개요

- 일시 : 2018년 6월 5일(화) 14:00~18:00
- 장소 : 국토연구원 3층 세미나실
- 참석자 : 기획연구진 전체
- 내용 : 스마트시티 국가전략 프로젝트 세부기획 이슈사항(데이터 관련 역할, 개발 범위 설정 등) 정리 및 검토

□ 주요 내용

- (데이터의 전처리 및 송수신 관련) 1-1 과제에서는 데이터 관련 기준 및 가이드라인 개발/제공 역할
 - 각 2·3핵심 Use Case 과제에서는 플러그인 및 API 개발
 - 메인 허브에서 공통으로 제공하지 않는 개별적으로 필요한 '확장모듈'(개별 스토리지, 개별 플러그인 도구 등)은 각 Use Case에서 개발
- (Massive IoT 네트워크 관련) 1-2 과제는 개별 디바이스에서 수집된 데이터를 네트워크 제어기(Edge Computing)까지 받는 역할
 - 1-2과제는 공통 디바이스 플랫폼 및 타입별 기술 개발 역할
 - 개별 디바이스 및 제공받은 기술의 구축은 각 Use Case 과제의 역할
- (데이터 표준 관련) 초기 지침은 1-1 과제에서 개발, 이후 KPI 등 성과 측면의 지침은 1-3 과제의 역할
- (데이터 구축과제 개발범위 관련) 1-1, 1-2, 2-4-1, 3-4-1 과제 간 예산에 맞는 개발 범위 설정(ETRI)
 - 데이터허브 과제에서는 오픈소스 기반 시각화 패키지 제공, 큰 틀에서의 분류 체계 개발 등
 - 2-4-1, 3-4-1 과제에서는 하나의 UI에서 구현하는 역할 및 하드웨어 제공 등 주요 역할
- (운영 및 검증 과제 관련) 2-4-2, 2-4-3 및 3-4-2, 3-4-3 과제는 운영 및 관리 측면으로 서비스 개발은 포함되지 않음
 - 리빙랩 측면의 내용은 각 Use Case 과제에서 포함 필요

3. 핵심과제별 추진전략·방법

가. 비전 및 목표

☐ 비전

비 전

데이터기반 스마트시티 구축을 통한 시민 삶의 질 향상 및 도시의 지속가능성 제고

☐ 목표

- 1) 도시 인프라 관련 다양한 데이터의 통합관리체계 구축을 위한 **데이터허브 모델** 개발
- 2) 도시의구체적 이슈 해결 및 시민중심의 서비스 고도화를 위한 **Use Case형 실증도시** 구축
- 3) 지속가능한 성장 및 비즈니스 모델 창출을 위한 **리빙랩형 실증도시** 구축

☐ 스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업 상세 목표 설정

- 스마트시티 수요에 맞는 'Use case' 및 '리빙랩' 실증을 통해 도시문제를 해결하고 비즈니스를 창출하여, 궁극적으로 시민 삶의 질 향상 및 도시의 지속가능성 제고를 위한 스마트시티 추구

- 지자체와 민간기업이 협력하여 서비스를 고도화·운영함으로써 도시문제를 해결하며, 지자체, 민간기업, 시민이 참여하는 리빙랩(시티랩)을 통해 도시의 지속가능한 발전 모델을 제시

- 스마트시티 연구개발사업 목표 설정 및 추진을 통한 기대 방향

- (스마트시티 서비스 구축) 도시의 지속가능한 성장을 위한 혁신기술을 개발·검증하여, 도시의 생산성, 지속가능성, 형평성을 제고하는 도시혁신의 모델 확보
- (융합기술 확보) 데이터 기반 행정서비스 등 기존기술의 융복합을 통한 새로운 가치 창출 및 기술 시장 조성
- (도시관리 효율화) 도시 서비스 및 생활의 지능화를 목표로 데이터에 기반한 도시시스템을 구축함으로써 도시운영관리의 효율성 증대

- (공공데이터 개방 및 형평성 확보) 오픈데이터 기술 및 관련 법제도 마련으로 다양한 계층의 시민에게 공공데이터가 개방되고, 도시시스템 혁신에 시민참여 유도 가능
- (스마트시티 글로벌시장경쟁력 확보) 통합적 시각으로 스마트시티 연구개발을 체계화함으로써 스마트시티 국내 전문기업 육성 등 산업기반을 조성하고, 새로운 부가가치 창출 및 해외진출에 기여

○ 전략목표(~2025) 설정을 통한 스마트시티 예상 효과

- 데이터 허브를 중심으로 **Urban Big Data** 통합 관리 및 공유 **80%** 달성
- 교통 인프라 첨단화 및 교통 정보(주차장, 대중교통 등) 서비스 질 **15%** 향상
- 재해/재난 대응 체계 개선 및 신속성 **20%** 향상
- 도시시설물 공간정보화 **90%** 달성 및 도시데이터 관리·연계 체계 고도화
- 환경오염(대기 등)에 대한 시민건강 보호 체계 개선 및 대기오염에 의한 질병 발생 **15%** 절감
- 홈/빌딩/공공시설물 에너지 효율화 **20%** 향상
- 도시시민 서비스 포털 활용율 및 생활복지 서비스 만족도 **15%** 향상

□ 목표 달성을 위한 핵심 과제 구성

○ 1핵심 과제 : 스마트시티 모델 및 기반기술 개발

- 도시데이터 관리 체계, 기술 표준, 아키텍처 모델 개발
- 임무중심형 디지털 기술(지능형 IoT 시스템, Massive IoT 네트워크, 디지털트윈, 시멘틱 데이터 관리) 개발
- 시민 중심의 도시 문제 해결을 위한 실증 가이드라인 개발 및 프로젝트 관리, 스마트시티 운영 정보 및 지식의 축적·확산체계 구축

○ 2핵심 과제 : 시민중심 서비스 고도화를 위한 Use Case형

- 시민의 불편 및 도시문제의 해결(교통·안전·행정분야)을 위해 통합형 데이터 허브에 연계되는 다양한 기술 및 서비스 개발·검증

○ 3핵심 과제 : 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형

- 지속가능한 경제성장 및 산업 생태계 조성(환경·에너지·복지분야)을 위한 맞춤형 데이터 허브의 구축, 다양한 기술 및 비즈니스모델 개발·검증

□ 1핵심 과제 주요 연구 목표

○ 사업의 연계·통합과 관리·지원을 위한 총괄 과제이며 3개 세부과제로 진행

- ①도시데이터 관리 및 기술표준, 아키텍처 모델 제시, ②임무중심형 스마트시티 공통기술 개발 및 고도화, ③스마트시티 관리모델 개발 및 기술검증

[표 11] 1핵심 과제 연차별 주요 내용

구분	1단계(기반기술개발)		2단계(개발기술실증)		3단계(기술검증 안정화)
	1차년도('18-'19)	2차년도('19-'20)	3차년도('20-'21)	4차년도('21-'22)	5차년도('22-'23)
연차별 연구목표	도시데이터 관리 및 기술 표준, 아키텍처 모델 제시				
	• 개방형 데이터 허브 아키텍처 모델 설계 및 데이터 허브 코어 상세 설계	• 아키텍처 모델 적용(UOS 플랫폼 설계 및 통합시험) • 인터페이스 연계 기술 개발 및 연동시험 • 데이터 공유, 유통 포털 등 활용 및 고도화		• Pilot/고도화 지원 (2, 3핵심 실증 지원)	• 확산/성능검증 지원 (2, 3핵심 실증지원)
	임무중심형 스마트시티 공통기술 개발 및 고도화				
	• 요구사항 분석 및 기반시스템 설계 • 디지털 트윈 아키텍처 수립 및 상세설계	• 초대규모 실시간 IoT 시스템 기술 개발 • 소프트웨어 중심 지능형 클라우드 기반 디지털 트윈 기술 개발 • 시맨틱 데이터 관리 기술 개발 및 응용 기본 서비스 개발		• 초대규모 실시간 IoT 시스템 실증/검증 • Massive IoT 네트워크 시스템 시험 및 단위기술 검증 연동 시험 • 디지털트윈 프로토타입 개발	• Massive IoT 네트워크 확산 및 성능 개선/검증 • 디지털트윈 개발 및 연동 검증
	스마트시티 관리모델 및 기술검증				
대표 연구내용	• 스마트시티 SOS 매니지먼트 Tool 개발(웹기반 사업관리시스템 등) 및 세부 과제별 연계 관리				
	• 스마트시티 인덱스 개발 • 스마트시티 소사이어티 프로그램 기획 • 국내외 네트워크 협력 방안 마련 • 스케일업 기반 비즈니스 프로그램 개발 • 데이터 법제도 연구 및 규제 발굴	• 실증도시 데이터세트 신뢰도 평가 검증 및 KPI 성능지표 개발 • 국내외 네트워크 협력 및 연계 • 비즈니스 프로그램 운영 • 정책 및 제도화 방안 마련			• 실증도시 평가 및 검증/보완 • 각 법제도 보완 및 입법화 지원
연구 성과물	• 데이터허브 코어 요소기술 설계서 및 프로토타입(SW) • 메가스케일 IoT 시스템 기능 분석서 • Massive IoT 아키텍처 설계서 • 디지털 트윈 플랫폼 및 SaaS 설계서 • 시맨틱 데이터 구축 기본 설계서 • 과제관리 시스템 • 스마트인프라 성능지표 및 데이터품질 지표 • 소사이어티 및 비즈니스 프로그램 기획서	• Urban OS 플랫폼 설계서 및 프로토타입(SW) • 지능형 IoT 시스템 운영 시나리오 및 시스템 구축 매뉴얼 • Massive IoT 네트워크 시스템 프로토타입 • 디지털 스레드 모델 및 연동 SW • 시맨틱 기반 데이터허브 연동 • 스마트시티 종합 인덱스 • 국내외 네트워크 협력 및 연계 지침	• Urban OS 플랫폼 v1.0(SW) • 지능형 IoT 서비스 테스트 케이스 • Massive IoT 네트워크 시스템 프로토타입 연동 시스템 • 디지털트윈 플랫폼 • Use Case 및 리빙랩 데이터세트 형식 표준 규격서 • 스마트시티 소사이어티 및 비즈니스 프로그램 결과 분석 보고서	• Urban OS 플랫폼 v1.1(SW) • Use Case/리빙랩 IoT 시스템 • 검증된 Massive IoT 네트워크 시스템 • 디지털 트윈 프로토타입 • UOS 아키텍처 및 기술 표준 분석 방법 가이드라인 • 국내외 네트워크 협력 및 연계 결과 보고서	• Urban OS 플랫폼 v1.2(SW) • 실증도시에 적용된 디지털트윈 • 대규모 시맨틱 데이터 기반 통합 시설관리 시스템 • 서비스제공 영역별 서비스 수준 관리 KPI • 성과 보완 및 최종 보고서

□ 2핵심 과제 주요 연구 목표

○ 도시수요 중심의 오픈 데이터 기반 맞춤형 스마트시티 실증을 위한 과제이며 4개 세부과제로 진행

- ①교통 분야 Use Case 개발, ②안전 분야 Use Case 개발, ③도시행정 분야 Use Case 개발, ④Use Case형 개방형 데이터허브 센터 구축 (⑤Use Case 지자체 자유공모)

[표 12] 2핵심 과제 연차별 주요 내용

구분	1단계(기반기술개발)		2단계(개발기술실증)		3단계(기술검증 안정화)
	1차년도('18-'19)	2차년도('19-'20)	3차년도('20-'21)	4차년도('21-'22)	5차년도('22-'23)
연차별 연구목표	[교통] 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발				
	• 교통이용자 수요 집계 기술 개발 • 개별 교통 이동정보 수집기술 개발 • 주차시설 기본정보 프레임 정의 및 모델링 개발 • 주차시설 DB 구축 및 실시간 정보수집·연계처리 기술 개발		• 교통 수단별 개인 교통수요 빅데이터 분석기술 개발 • 주차시설 실시간 통합정보 제공 및 운영관리 기술 개발	• 수요대응형 교통서비스 도입 • 주차시설 실시간 정보 품질검증 및 활용체계 개발	• MaaS 서비스 제공 • 이용자 맞춤형 주차공유 서비스 구현 기술 개발
	[안전] 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발				
	• 경사지 붕괴 예측 데이터 관리 시스템 구축 • 경사지 붕괴 사전 감지 및 재난 신호 연동 기술 개발 • 자이로 및 가속 센서 값 기반 사고발생 인식 기술 개발		• 위치기반 실시간 재난/사고 정보 제공 기술 개발 • 도시 수재해 취약성 분석 기술 개발 • 사고신호 분석 및 출동 대응 의사결정 기술 개발		• 도시홍수 재난 실시간 대응 기술 개발 • 빅데이터 기반 사고 현장정보 공유 및 긴급 대응 기술 개발
	[도시행정] 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발				
	• 기존 시설물관리 시스템과 데이터 연동기술 개발	• 시설물 별 IoT 디바이스 및 데이터 확장 기술 개발	• 3차원 공간 및 5D 기반 시설물 관리 모델 개발	• 3차원 공간모델과 센서 원격 연동 및 데이터 검증 기술 개발 • 5D 기반 의사결정 지원 시스템 개발	
개방형 데이터허브 센터 구축 (Use Case형)					
	• 지자체 현황을 반영한 Use Case형 스마트시티 운영 ISP 마련 및 운영체계 구축		• 개방형 스마트시티 플랫폼 구축 및 운영		• 지속가능한 스마트시티 비즈니스 모델 개발
대표 연구내용	▼	▼	▼	▼	▼
	• 교통 분야: 개인정보를 접목한 스마트 모빌리티, 민간정보를 접목한 주차 솔루션 • 안전 분야: 위험발생지역 부근 개인맞춤형 재해 경보, 개인맞춤형 긴급사고 대응 • 도시행정 분야: 예방적 유지관리 기반 도시시설물 관리, 도시민 참여 확대 솔루션 • 데이터 허브: 기존 폐쇄형 스마트시티 플랫폼을 오픈형 데이터기반으로 전환				
연구 성과물	▼	▼	▼	▼	▼
	• 스마트 모빌리티 시스템 및 알고리즘 • 프로토콜 플랫폼 및 재해 예측 시뮬레이터 • 도시 안전 모바일 앱 및 사고 발생 인식·대응 모듈 • 도시의 3차원 공간 모델 구현 • 지자체 맞춤형 서비스 운영체계		• 수요대응형 교통서비스 • 주차시설 실시간 정보수집시스템 • 주차시설 실시간 통합정보 제공 및 운영관리 시스템 • 주차시설 수집 및 제공정보 활용·연계시스템 • 서비스 시나리오 기반 이용자 맞춤형 주차공유서비스 실증 • 재난훈련 시뮬레이터 • 사고 발생 인식 고도화 모듈 • 시설물 관리용 센서디바이스 및 게이트웨이 • 5D 통합뷰 • 개방형 스마트시티 플랫폼 및 운영 매뉴얼		• MaaS 서비스 • 프로토콜 플랫폼 및 재해·재난 시뮬레이터 실증 • 긴급 구난 대응 시스템 • 통합 시설관리 시스템 • PPP 비즈니스 모델 도출

□ 3핵심 과제 주요 연구 목표

○ 산업생태계 조성 지원을 위한 오픈 데이터 기반 스마트시티 실증을 위한 과제이며 4개 세부과제로 진행

- ①환경 분야 리빙랩 실증, ②에너지 분야 리빙랩 실증, ③생활복지 분야 리빙랩 실증, ④리빙랩형 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축 (⑤리빙랩형 비즈니스 모델 개발 지자체 자유공모)

[표 13] 3핵심 과제 연차별 주요 내용

구분	1단계(기반기술개발)		2단계(개발기술실증)		3단계(기술검증 안정화)
	1차년도('18-'19)	2차년도('19-'20)	3차년도('20-'21)	4차년도('21-'22)	5차년도('22-'23)
연차별 연구목표	[환경] 스마트시티 리빙랩				
	• 미세먼지 장단기 예측 프로젝트 시나리오 및 모델링	• 기술 및 기본 서비스 개발(대기오염 데이터 처리 시스템, 공간정보 및 환경데이터 연계, 대기오염 매핑, 웹/앱 기반 대기오염 정보제공 서비스)	• Pilot 및 고도화(미세먼지 측정기 고정형 및 이동형 센서, 대기오염 예측기술)	• 확산 및 성능 검증(대기오염물질 통합 관리 시스템, 토지용도 기반 오염원 관리 등)	
	[에너지] 스마트시티 리빙랩				
	• 초단위 에너지 정보 수집 장치(AMI) 및 SW 개발	• 시그니처 및 빅데이터 기반의 에너지 정보 분석 기법 고도화	• 통합 EMS 기반 주거용/비주거용 서비스 제공 플랫폼 개발	• 에너지 사용 패턴 분석 및 수요예측 시범 서비스 운영 및 효과 분석	• 에너지 소비 패턴 분석 및 수요예측 기반 서비스 고도화
	[생활복지] 스마트시티 리빙랩				
	• 영상 및 위치정보 패턴 분석 및 예측 알고리즘 설계	• GPS와 비콘 기반 실시간 위치(치매환자 등) 추적 서비스 구축	• 사용자 이상 징후 포착 및 알람 서비스 개발	• 치매환자 등 실종 대처 서비스 및 커뮤니티 리빙랩 운영 가이드라인 개발	
	개방형 데이터 허브 플랫폼 구축 (리빙랩형)				
	• 도메인 융합형 신규 비즈니스모델 개발	• 사용자 참여용 포털 개발 및 도메인 융합형 비즈니스모델 개발서 작성	• 비즈니스 모델 효과분석 및 확산체계, 중간조직 운영전략 등	• 지속가능한 신규 혁신 비즈니스 모델 구축확산	
대표 연구내용	▼	▼	▼	▼	▼
	• 환경 분야: 대중교통 및 택배원 등을 미세먼지 수집원으로 활용한 클라우드소싱 적용 • 에너지 분야: 개별 기기와 가전단위의 전기사용량을 클라우드소싱 기법으로 수집 • 생활복지: 개별 노인과 장애인들의 제공정보를 클라우드소싱 기법을 활용하여 맞춤형 서비스 제공 • 데이터허브: 클라우드소싱 기법을 적용하여 실시간으로 빅데이터를 수집·관리하는 데이터 허브 구축				
연구 성과물	▼	▼	▼	▼	▼
	• 클라우드소싱 기반 미세먼지 측정/시뮬레이션/예측 기술 상세 설계 • 실시간 에너지 소비정보 취득 시스템 • 장애인 전용 스마트맵(편의시설, 이동성 등)	• 클라우드소싱 기반 미세먼지 수집·연계 SW • 시그니처 및 빅데이터 분석 기반 부하 사용 패턴 분석 기술 • 클라우드소싱 기반 장애인 이동성 정보 검증 프로세스 기술 • 도메인 융합형 신규 비즈니스 모델	• 클라우드소싱 기반 미세먼지 정보 매핑 기술(2D/3D) • EMS 연계 등 서비스 운영을 위한 시스템 • 이동성 수준 모니터링 및 피드백 정보 업데이트 기술 • 사용자 참여용 포털	• 미세먼지 현황 및 예측 정보 웹/앱 서비스 • EMS 기반 Pilot 서비스 피드백 결과 분석 • 장애인 최적 이동 수단 경로 추천 시스템 및 운영체계 • 개방형 스마트시티 혁신 플랫폼	• 클라우드소싱 기반 미세먼지 통합 관리 시스템 • 에너지 서비스 비즈니스 모델 • 건물 내 이동성 및 영상정보 기반 이동성 사전 시뮬레이션(VR) 시스템 개발 • 신규 비즈니스 모델 및 서비스

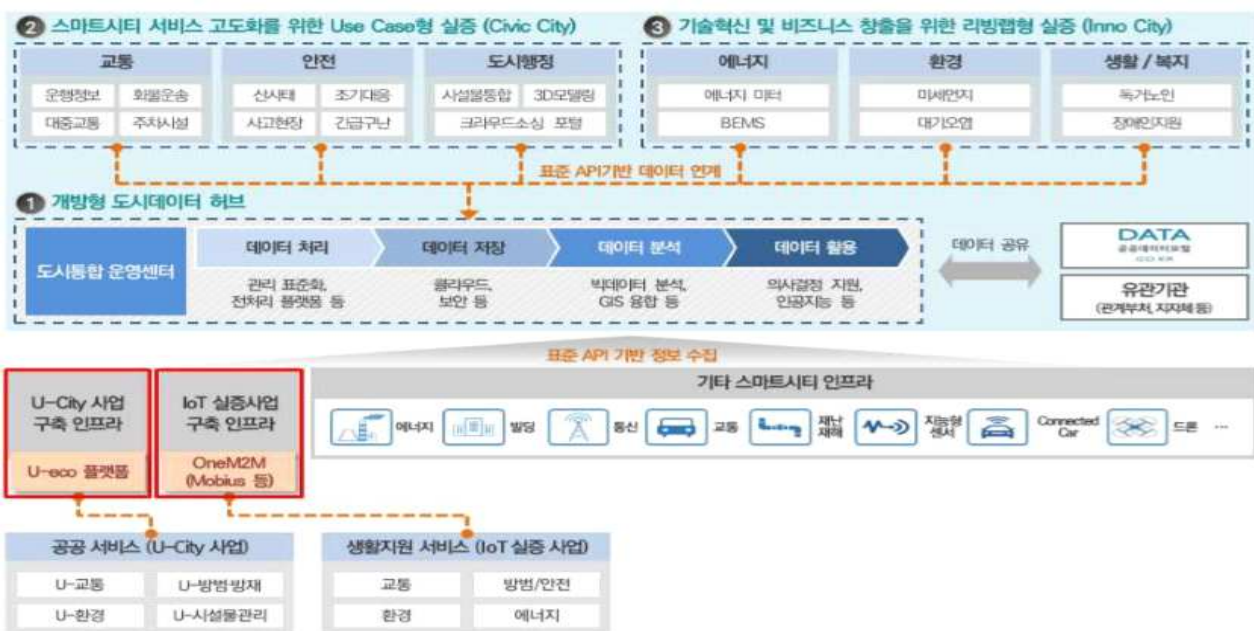
나. 핵심과제별 추진전략

(가) 스마트시티 국가전략 연구개발 추진전략

□ 스마트시티 국가전략 연구개발사업 추진

○ 기존 스마트시티 관련 연구개발 사업과 다르게 솔루션 구축 위주가 아닌 데이터의 관리 및 활용에 중점을 둔 데이터 중심 스마트시티 실증 사업 지향

- 기존 스마트시티 관련 사업의 최종 성과가 스마트시티 관련 개별 서비스 솔루션인 경우가 다수였던 반면,
- 본 기획연구는 데이터 허브를 중심으로 데이터를 관리·운영하는 동시에 지자체 실증으로 데이터 활용을 검증하고 데이터의 향후 활용을 고려하는 방식을 채택하였다는 점에서 기존 연구와 큰 차별성을 가지고 있음



[그림 13] 핵심 사업별 데이터 관계도

○ 본 기획연구의 가장 큰 차별성은 개별 핵심과제들이 데이터를 기반으로 상호 연계되어 있으며 기존 서로 다른 성격의 U-City 플랫폼과 IoT 플랫폼과의 연계를 추진하여 공공플랫폼의 장점과 민간서비스플랫폼의 장점을 동시 활용

- 2핵심과 3핵심에서 취득되는 데이터는 1핵심에서 체계적 프로세스에 따라 관리되고 다시 이를 2핵심과 3핵심의 실증사업에 활용하도록 하여 데이터 관리 및 활용성을 높이는 방식을 채택

- (1핵심) 스마트시티 모델 및 기반 기술 개발로 실질적인 총괄 역할 수행
 - 도시 운영시스템 구축의 기준 틀 제공
 - 도시데이터 관리 및 기술에 대한 표준, 개방형 데이터 허브 아키텍처 모델(Data Driven Urban OS Architecture)을 개발하여 실증도시에 설치
 - 임무중심형 스마트시티 공통기술 개발 및 고도화
 - 스마트시티의 거주자와 행정주체에서 요구하는 다양한 형태의 도시서비스 및 융합서비스를 제작하고 운영하기 위한 기반 개발
 - 스마트시티 관리모델 개발 및 기술검증
 - 시민 참여형 서비스 구현, 서비스 성능 측정을 위한 스마트시티 인덱스 개발, 데이터와 기술 표준화, 이해관계자 협력체계 구축에 연계·활용
- (2핵심) 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증으로 시민중심의 서비스지향에 최우선
 - 데이터를 활용한 기존 서비스의 개선
 - 핵심 Use Case 개발을 통해서 교통, 안전, 도시행정 분야의 도시문제를 효율적으로 해결
 - 개방형 데이터 허브를 통한 데이터 선순환 체계 및 서비스 마련
 - 각종 도시데이터가 허브를 통해 수집, 가공되어 통합적으로 관리되고 이를 통해 수직으로 나뉘었던 개별 서비스들을 연계형 서비스(Cross domain service)로 전환하여 제공
- (3핵심) 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증의 성공사례 창출
 - 특화 산업생태계 조성
 - 에너지, 환경, 생활복지 등 분야에서 시민참여와 데이터에 기반한 리빙랩을 활용한 Use Case의 비즈니스 모델화 실현
 - 창업 등을 통한 일자리 창출
 - 리빙랩 등에서의 아이디어들이 쉽게 창업으로 연결될 수 있는 체계를 구현하여 스타트업 기반의 지역경제 활성화 실현

(나) 핵심과제별 연구개발 세부 추진전략

□ 핵심과제 1 스마트시티 모델 및 기반 기술 개발

○ 사업의 연계·통합 및 관리·지원을 위한 사업 총괄

○ 데이터 중심 스마트시티 추진을 위한 데이터 통합 기술 개발 (1-1 세부)



[그림 14] 개방형 데이터 허브 개념도

- 기존 통합에 어려움이 있었던 정형, 비정형, linked 데이터 등을 통합적으로 관리하는 동시에 관리, 검색, 분석, 공개 등에 있어서 표준화된 개방형 데이터 허브 개발

○ 이전과 다른 대규모 데이터의 수집, 전달, 표출, 분석 등 데이터 흐름과 연계된 공통기술 개발 (1-2 세부)

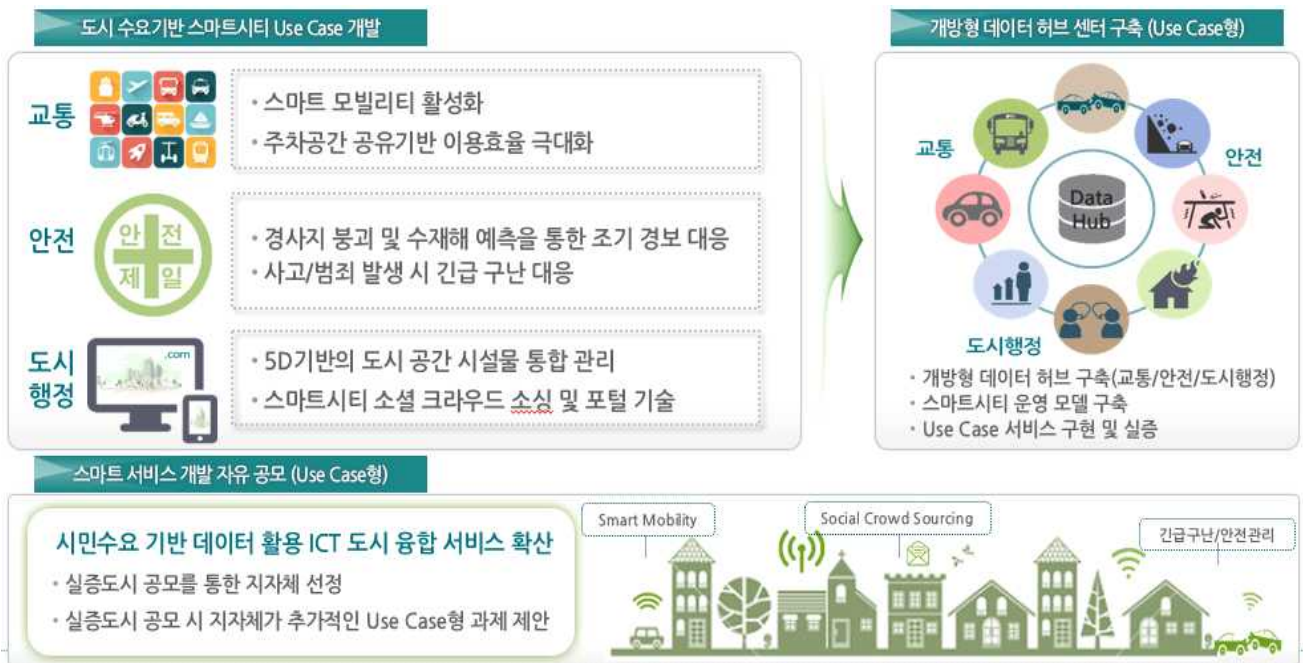
- 대용량 데이터 수집을 위한 IoT 기술, 전달을 위한 네트워크, 표출을 위한 Digital Twin 및 여러 유형 정보를 분석하기 위한 시맨틱 데이터 관리 기술로 구성

○ 사업의 통합적 관리, 개별 성과의 체계적 진단, 법제도의 선제적 대응 및 거버넌스 체계 운영 등 사업을 총괄적으로 지원 (1-3 세부)

- 교통, 안전, 행정 등 개별적 추진되는 분야가 다양하고 기술개발, 실증, 데이터 연계 등의 복잡한 내용들로 구성되어 있어 통합적 관리를 통하여 이를 해결
- 기존 기술 달성 정도에 기반한 성과 측정에서 확장하여 리빙랩 방식 등의 운영 측면과 기술 도입 후 도시문제 해결 정도 등의 사회문제 해결형 성과까지 포괄적 진단
- 지자체, 기업, 시민 등의 커뮤니티 프로그램을 지속적으로 운영하여 거버넌스 체계를 구성하는 동시에 규제로 인한 사업추진 어려움을 선제적 해소

□ 핵심과제 2 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증

○ 도시수요 중심의 오픈 데이터 기반 맞춤형 스마트시티 실증



[그림 15] 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증 개념도

○ 1핵심에서 제시된 데이터관련 기술을 반영하여 기존 폐쇄형 스마트시티 플랫폼을 오픈형으로 전환하여 데이터의 공유 및 활용도를 향상 (2-4)

- 교통, 안전, 도시행정 서비스는 도시민에 가장 중요한 분야이며 지자체 역시 일반적으로 제공되는 서비스이기 때문에 데이터 보유가 많은 분야이지만 폐쇄형으로 운영되어 민간 데이터와 연계 및 민간으로 데이터 제공 등에 한계
- 공공 데이터와 민간 데이터를 접목하여 분야 간 데이터 연계·통합을 보다 활성화 시키고 데이터 기반 비즈니스 모델과 다양한 맞춤형 솔루션 등장의 기반을 마련
- 시민참여, 비즈니스 모델 개발, 리빙랩 구현 등을 지자체 실증하는 운영 측면 사업을 동시 추진하여 기존 기술성과 중심 연구의 한계를 극복

○ 교통, 안전, 행정 분야 관련 각 사업들은 개방형 데이터 허브와 지자체 실증 사업을 중심으로 다양한 정보 활용 및 개인 맞춤형 솔루션으로 고도화 추진

- (2-1 교통분야) 개인정보를 접목한 스마트모빌리티, 민간정보를 접목한 주차 솔루션
- (2-2 안전분야) 위험발생지역 부근 개인맞춤형 재해 정보, 개인맞춤형 긴급사고 대응
- (2-3 도시행정) 예방적 유지관리 기반 도시시설물 관리, 도시민 참여 확대 솔루션

□ 핵심과제 3 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증

○ 도시수요 중심의 오픈 데이터 기반 맞춤형 스마트시티 실증

○ 산업생태계 조성 지원을 위한 오픈 데이터 기반 스마트시티 실증



[그림 16] 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증 개념도

○ 개별 시민 또는 개별 건물 등의 정보를 실시간으로 취합하여 빅데이터화하는 클라우드 소싱 기법을 적용하여 데이터 허브를 구축하고 이러한 정보를 다시 민간에 제공하여 새로운 사업화가 가능할 수 있도록 연구개발 (3-4)

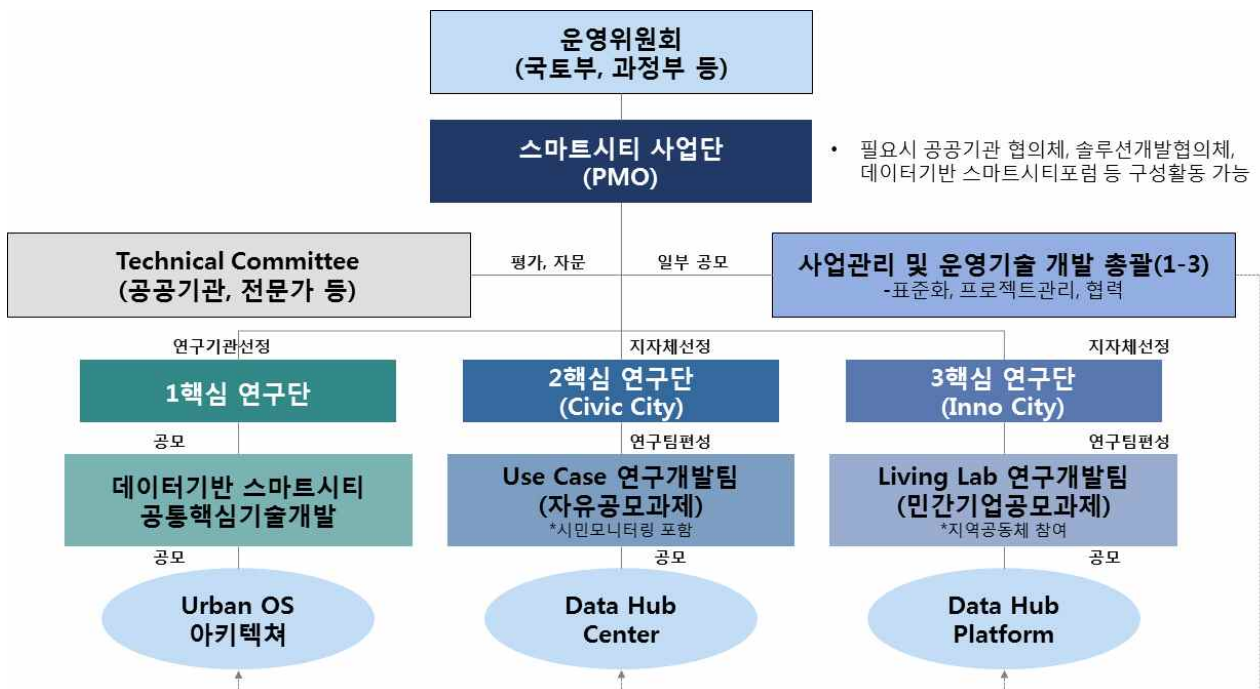
- 개별 정보들을 실시간으로 취합하는 클라우드 소싱 기반의 빅데이터는 사업 활용도가 높지만 개별 기업 등에서 추진하기에는 어려움
- 실시간으로 취합되는 클라우드 소싱 기반 빅데이터를 민간에 제공함으로써 새로운 비즈니스 창출의 기반을 마련
- 비즈니스 창출을 위한 종합지원체계 및 디지털 마켓 플레이스 구축 등을 동시에 지원하여 실제 비즈니스 창출이 될 수 있도록 운영적 측면도 병행

○ 환경, 에너지, 생활복지 분야 관련 각 사업들은 개별 정보의 클라우드 소싱을 기반으로 맞춤형 서비스제공과 클라우드 소싱 빅데이터의 비즈니스 창출 기반 마련

- (3-1 환경분야) 대중교통 및 택배원 등을 미세먼지 수집원으로 활용한 클라우드 소싱 적용
- (3-2 에너지분야) 개별 기기와 가전단위의 전기사용량을 클라우드 소싱 기법으로 수집
- (3-3 도시행정) 개별 노인과 장애인들의 제공정보를 클라우드 소싱 기법을 활용하여 맞춤형 서비스 제공

□ 연구수행체계 구성

- 지속가능한 스마트시티 모델 구현을 위해 연구개발사업의 최종결과물의 실용화 및 현장적용 성과 극대화를 위한 사업 운영 및 관리 방안 도입
 - 사업 포트폴리오를 통합적으로 관리할 수 있는 프로그램 PMO(Program Portfolio Manager Office)를 설치하고 기획·관리·조정·성과관리·실용화 지원 등 스마트시티 기획부터 실용화까지 전주기적 관리
 - 기술검증대상지 수요반영 및 구현 가능성을 향상시키기 위한 평가 및 모니터링을 통해 성과 관리 모니터링 기능 강화
- 다부처 사업으로 도시 인프라와 ICT의 융합을 추진하는 사업의 목적을 달성할 수 있도록 관계부처 및 다양한 기술분야 전문가로 구성된 운영위원회를 운영
 - 관련 법 및 제도의 개선이 필요한 사항에 대해 사전에 협의하고 이슈사항을 해결할 수 있도록 다부처로 구성된 총괄조정운영위원회 운영
 - 사업 추진 및 과제기획 방향성 설정, 사후관리 등 사업단 운영에 주요한 의사결정 및 의결 기능을 부여함
- 사업관리의 통합연계, 대내외 조정기능 수행, 성과확산 및 실용화 등을 총괄하여 수행할 수 있는 프로그램 PMO 조직을 구성하여 추진함
 - 관련부처·기관의 세부과제 선정 등을 총괄하며, 프로젝트 예산의 배분·조정, 사업관리(기획·관리·조정·성과관리·실용화 지원), 사업화 전과정을 책임지는 PM을 선정



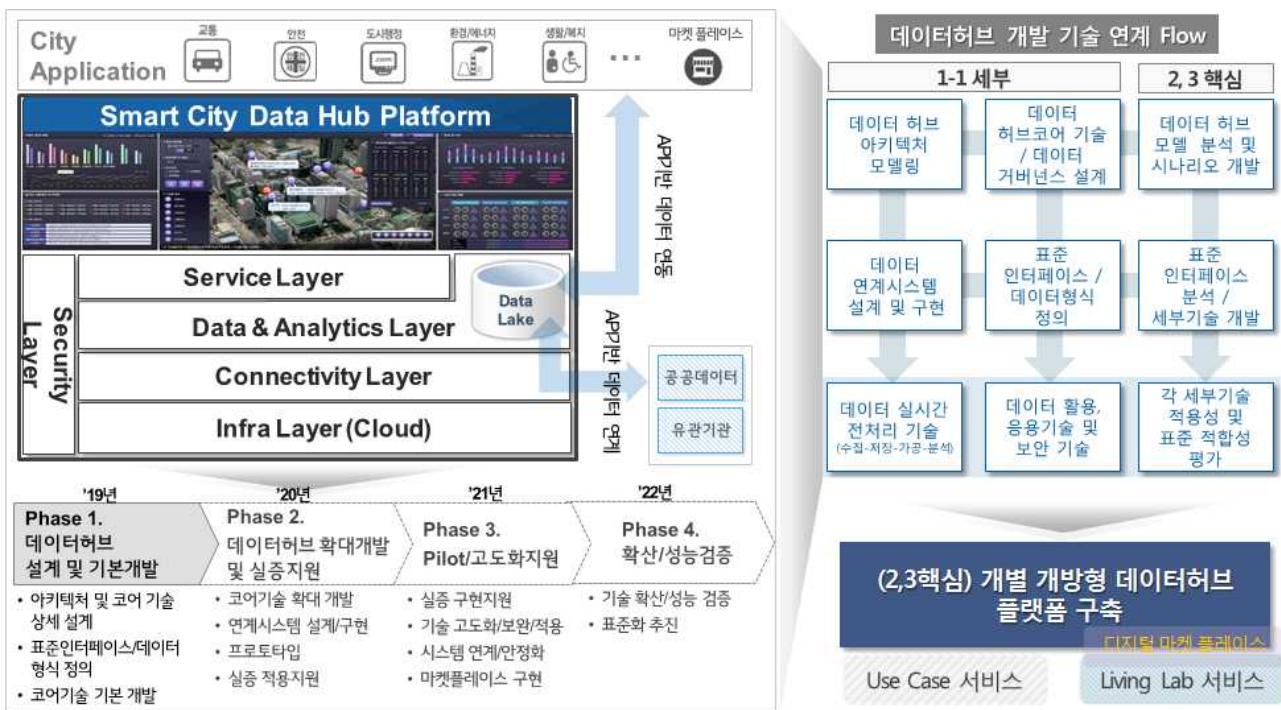
[그림 17] 핵심별 연구 추진 체계

다. 과제 간 연계방안

○ 1핵심의 표준 아키텍처를 바탕으로 2, 3핵심 데이터허브를 구축하여 실증을 지원하며, 3개 핵심과제 간 기술개발을 상호 연계함

- (2, 3핵심 기술연계): 개별 개방형 데이터허브 센터/플랫폼 구축 지원

- 데이터 허브 모델 분석 및 시나리오 개발 기술 지원
- 표준 인터페이스 분석 및 세부기술 개발 기술 지원
- 각 세부기술 적용 가능성 및 표준 적합성 평가 지원



[그림 18] 각 핵심 간 상호연계 구성도

○ 2, 3핵심의 실증 현황을 반기마다 확인하여 1핵심 기술개발에 반영

- 1핵심에서 개발하여 실증도시에 설치한 개방형 데이터허브 시스템 및 Urban Operating System의 운영 및 관리 현황 등을 꾸준히 모니터링하며,
- 발생한 이슈와 문제점을 토대로 해당 실증도시를 비롯해 지자체 현실에 적용 가능하도록 하는 추가적인 기술장치를 1핵심의 표준 아키텍처에 반영

라. 인력 및 예산

□ 인력

○ 5년간 1핵심 587.8명, 2핵심 588.5명, 3핵심 554.6명 등 총 1730.9명 투입 예상

[표 14] 인력 투입 계획

핵심	세부과제명	2018	2019	2020	2021	2022	합계
[1핵심] 스마트시티 모델 및 기반 기술 개발 (총괄)	1-1 도시데이터 관리 및 기술표준, 아키텍처 모델 제시	6.5	14.2	11.6	11.1	8.9	52.3
	1-2 임무중심형 스마트시티 공통기술 개발 및 고도화	14.6	22.6	21.8	17.5	6	82.5
	1-3 스마트시티 관리모델 개발 및 기술검증	101	111	103	88	50	453
	제1핵심과제 소계	122.1	147.8	136.4	116.6	64.9	587.8
[2핵심] 스마트시티 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증	2-1 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(교통)	14.5	35.5	37	8.5	8.5	104
	2-2 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(안전)	8.6	19.8	18	9.3	7.3	63
	2-3 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(도시행정)	9.5	13.5	13.5	4.5	4.5	45.5
	2-4 개방형 데이터 허브 센터 구축(Use Case형)	23	31	71	91	74	290
	2-5 데이터 기반 스마트서비스 Use Case 개발(지자체 제안)	5	20	23	20	18	86
	제2핵심과제 소계	60.6	119.8	162.5	133.3	112.3	588.5
[3핵심] 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증	3-1 환경 분야 스마트시티 리빙랩 구축	17	27	20	20	19	103
	3-2 에너지 분야 스마트시티 리빙랩 구축	8.5	9.9	10.6	13.35	13.35	55.7
	3-3 생활복지 분야 스마트시티 리빙랩 구축	3.6	11.2	10.3	2.6	2.2	29.9
	3-4 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축(리빙랩형)	17	61	65	76	61	280
	3-5 지역수요기반의 스마트시티 비즈니스 모델 개발(지자체 제안)	5	20	23	20	18	86
	제3핵심과제 소계	51.1	129.1	128.9	131.95	113.55	554.6
합계		233.8	396.7	427.8	381.85	290.75	1730.9

* 책임급, 연구원급, 연구보조원급 합산 내용(세부 인력 내용은 세부 보고서 확인)

□ 예산

○ '18~'22년까지 5년간 정부출연금 1,159억원을 투자

- 본 사업과제는 예비타당성조사를 거쳐 사전타당성, 연구개발 예산 등을 선검증 받음

[표 15] 예산 진단

핵심	세부과제명	예산 총계(단위: 억원)		
		정부	민간	총계
[1핵심] 스마트시티 모델 및 기반 기술 개발 (총괄)	1-1 도시데이터 관리 및 기술표준, 아키텍처 모델 제시	50.6	16.9	67.5
	1-2 임무중심형 스마트시티 공통기술 개발 및 고도화	135.2	45.1	180.3
	1-3 스마트시티 관리모델 개발 및 기술검증	35.5	11.8	47.4
[2핵심] 스마트시티 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증	2-1 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(교통)	78.9	26.3	105.2
	2-2 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(안전)	59.3	19.8	79.1
	2-3 도시 수요기반 스마트시티 Use Case 개발(도시행정)	42	14	56
	2-4 개방형 데이터 허브 센터 구축(Use Case형)	130.1	43.4	173.5
	2-5 데이터 기반 스마트서비스 Use Case 개발(지자체 제안)	67.6	22.5	90.1
[3핵심] 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증	3-1 환경 분야 스마트시티 리빙랩 구축	30.2	10.1	40.3
	3-2 에너지 분야 스마트시티 리빙랩 구축	42.3	14.1	56.4
	3-3 생활복지 분야 스마트시티 리빙랩 구축	29.6	9.9	39.5
	3-4 개방형 데이터 허브 플랫폼 구축(리빙랩형)	100.1	33.4	133.5
	3-5 지역수요기반의 스마트시티 비즈니스 모델 개발(지자체 제안)	67.6	22.5	90.1
합계		869	289.8	1,159

4. 결론

(1) 기대효과

☐ 경제적 효과

- 본 기획연구를 통해 도시를 구성하는 다양한 인프라(교통, 환경, 에너지 등)가 유기적으로 연계된 통합 스마트시티의 구현과 GDP 성장 등 향후 진행될 세계 선도형 스마트시티 구축 사업에 기여할 수 있을 것으로 기대
- 국내에서 성공적인 스마트시티 모델이 완성되면, 세계 최초로 글로벌 테스트베드로 성장 가능
- 스마트시티의 역할 중 가장 중요한 부문으로 혁신성장의 주도적 역할 수행이 강조되고 있으며 본 사업 역시 혁신성장의 기틀로 작용

☐ 사회적 효과

- 본 기획연구를 통한 기후변화 대응, 시민의 도시행정 참여, 사회 안전망 확보 및 디지털 사회 복지 구현이 가능할 것으로 기대
- Top-down형 도시관리와 Bottom-up형 사용자 서비스가 결합이 되면, 스마트 커뮤니티가 활성화 되는 계기가 될 것으로 예상됨
- 본 연구는 실제 향후 5년 간 스마트시티 조성을 위한 기술 및 실증 사업의 토대가 되기 때문에 향후 4차 산업혁명에 따른 사회문화적 변화에 긍정적으로 영향을 줄 것으로 판단

☐ 기술적 효과

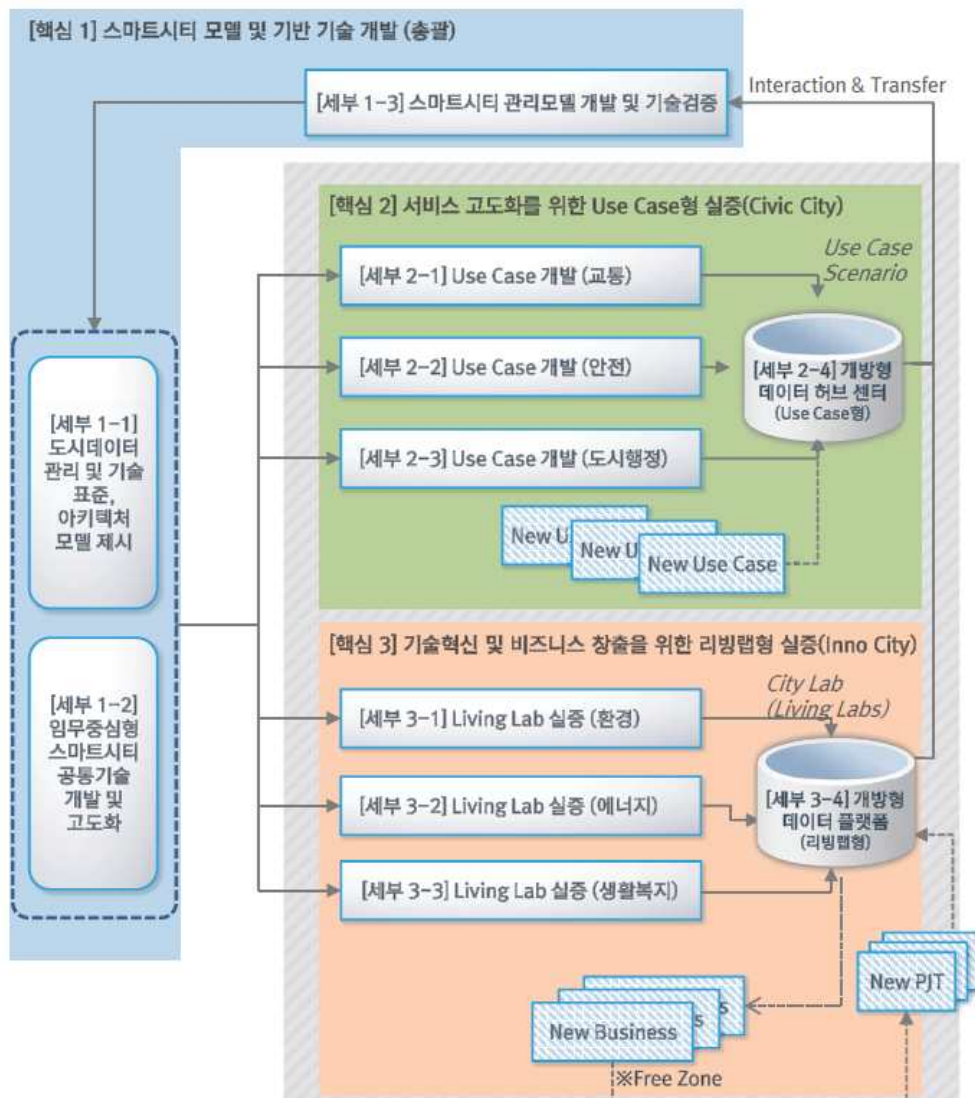
- 본 기획연구를 통해 향후 진행될 세계 선도형 스마트시티 구축 사업에서 스마트시티 인프라, 통합관리 시스템, 서비스 솔루션까지 통합패키지 개발에 성공할 경우 스마트시티 시스템 분야의 글로벌 선도가 가능할 것으로 기대
- 본 기획연구에서 추구하는 여러 가지 연계 모델들은 향후 국내에서 혁신적으로 추진할 수 있으며, 실제 도시에 적용이 가능하게 되면, 세계적인 기술로 자리매김 할 수 있을 것으로 예상됨

(2) 활용방안 및 운영방안

□ 활용방안

○ 1핵심과제 : 스마트시티 모델 및 기반기술 개발(총괄)

- 도시데이터 관리 및 기술에 대한 표준, 개방형 데이터 허브 아키텍처 모델(Data Driven Urban OS Architecture) 제시 (도시 운영시스템 구축의 기준틀 제공)에 활용
- 임무중심형 스마트시티 공통기술 기술은 스마트시티의 거주자와 행정주체에서 요구하는 다양한 형태의 도시서비스 및 융합서비스를 제작, 운영에 활용
- 스마트시티 관리모델 개발 및 기술검증은 시민 참여형 서비스 구현, 서비스 성능 측정을 위한 스마트시티 인덱스 개발, 데이터와 기술 표준화, 이해관계자 협력체계 구축 등에 활용



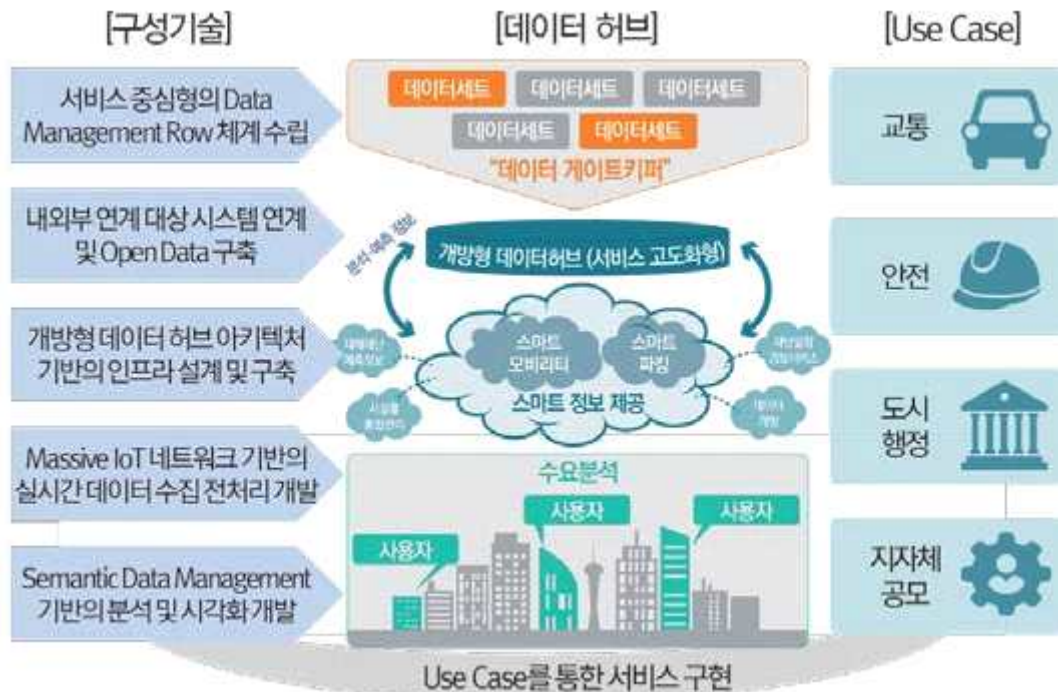
[그림 19] 1핵심과제 활용 방안

- 1핵심과제에서 도출한 표준 모델을 바탕으로 2핵심과제 및 3핵심과제에서 User Case형 리빙랩형 데이터 허브 구축
- 1핵심과제에서 개발한 관리기술 표준, 아키텍처 및 공통 기반 기술을 활용하여 2핵심과제 및 3핵심과제의 공통 기반기술로 활용하여 User Case형 및 리빙랩형 실증 서비스 구현
 - [세부2-1] User Case(교통), [세부2-2] User Case(안전), [세부2-3] User Case(도시행정)
 - [세부3-1] Living Lab 실증(환경), [세부2-2] Living Lab 실증(에너지), [세부2-3] Living Lab 실증(생활복지)

○ 2핵심 : 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증(Civic City)

- 시민들이 원하는(도시 수요기반) 스마트시티 서비스(use case)의 개발 및 실증에 요구되는 기술개발수준과 실증절차 정의를 통해 본 사업 시 혹은 사업 이후 서비스의 실제 적용이 가능한 수준의 기술개발 및 서비스 적용방안 마련에 활용
 - 교통 : 도시교통수단의 운영정보와 공공/민간 주차시설의 주차정보가 통합된 정보연계시스템의 기술개발요소 정의와 기술의 적용 및 평가절차를 포함하는 실증 지침 마련을 통한 이용자 맞춤형 스마트모빌리티 서비스 개발 및 성과검증체계 구축
 - 안전 : 재난안전, 사회안전, 산업안전 등 안전 분야의 예측 및 경보 시스템 및 기술 개발을 통한 재난안전, 사회안전, 산업안전 등 안전 분야의 다양한 도시문제를 개선
 - 도시행정 : 도시시설물 관리, 전자정부 고도화, 투명한 행정을 위한 오픈 거버넌스 등 대국민서비스 강화 및 도시행정 효율화를 위한 Use Case 구축 및 운영
- 스마트시티 서비스의 실증을 통해 실제 서비스 적용과정에서 발생할 수 있는 기술적, 법제도적, 거버넌스의 한계 및 문제점 파악 및 개선방안 마련에 활용
- 본 연구를 통해 제시되는 다양한 도시 수요기반 Use Case 시나리오와 관련 서비스의 기술개발은 현 정부에서 추진중인 국가 스마트시티 시범도시 및 혁신도시 등의 지역거점, 스마트시티형 도시재생 등의 도시여건에 따라 직접적으로 실제 적용 및 검증에 활용 가능
- 개방형 데이터 허브 구축 설계 및 개발지침을 통해 데이터 허브의 개발/관리 주체 뿐만 아니라 스마트시티에 관련된 다양한 이해관계자가 참여하여 데이터를 생산하고 활용하는 스마트시티 데이터 생태계 구축모델 제시 및 실제 적용이 가능하며, 개방형 데이터 허브의 시범운영을 통한 데이터 활용성 검토 및 데이터 기반 비즈니스모델 개발 지원에 활용 가능

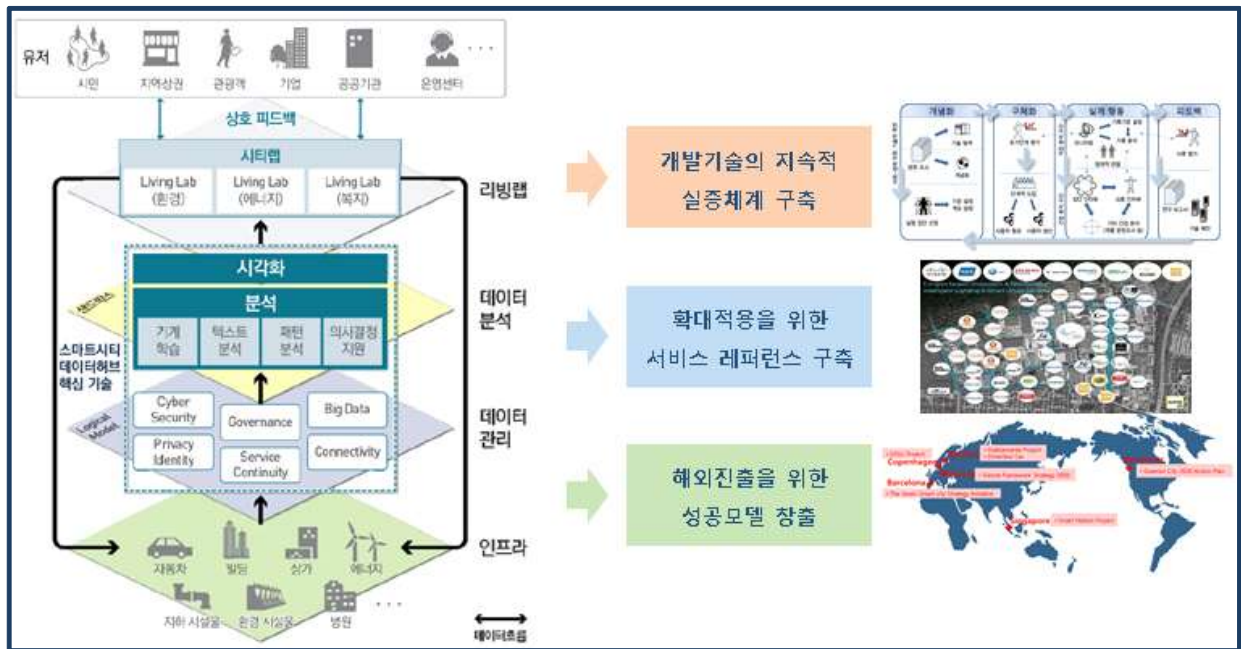
- 스마트시티 서비스 개발 모델에 대하여 도시별 **bottom-up** 방식의 자유공모 추진을 통해 도시특성 및 시민수요를 반영한 맞춤형 스마트시티 서비스 설계 가능
- 스마트시티 서비스에 대한 각 도시별 제안과정에서의 다양한 주체간 협업을 통해 도시개발의 민관 협력모델 제시



[그림 20] 개방형 데이터 허브와 UC 실증의 To-Be Image

○ 3핵심과제 : 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증(Inno City)

- 스마트시티 운영 관계기관 간 상호협업체계를 구축하고, 유관기관 보유 정보 및 기술을 활용하여 다양한 도시문제를 종합적으로 관리하는데 활용
- 본 연구를 통해 국내 스마트시티 구축에 필요한 인프라와 실제 시민들이 요구하는 수준을 연계하여 향후 사업추진에 필요한 기반기술로 활용
- 본 연구에서 개발하는 리빙랩형 실증 과정은 기업에서 개발한 기술을 단순히 적용하는 수준에 머물러 있던 기존 방식에서 벗어나, 시민이 참여한 스마트시티 개발을 위해 활용될 수 있음
- 다양한 정보관리가 가능한 데이터허브를 구축하여 자유로운 온라인 기술거래가 가능한 디지털마켓플레이스 구축



[그림 21] 3핵심과제 활용방안

- 위의 그림과 같이 기술혁신센터 설치 및 운영, 공모형 디지털솔루션 과제추진, 도시상황에 적합한 환경, 에너지, 생활복지 분야와 관련된 기술개발 프로그램 추진하고, 본 연구 성과물을 전국 지자체에 확산/적용하여 리빙랩을 통해 검증된 기술을 국내 신성장 동력산업으로 육성하며, 중동, 중국, 호주, 중남미 등 해외 신도시 건설시 리빙랩 사례 제공을 통한 성공모델 제공
- 지속가능한 환경과 경제성장을 위한 스마트시티 기술 실증을 통해 기술개발과 성과 검증 체계 구축
- 리빙랩 적용 기술의 진단, 평가 및 인증 등 실증 절차에 대한 지침 마련을 통해 리빙랩 운영에 대한 체계적 추진기반 마련
- 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 리빙랩형 실증 지침의 마련을 통해 제도적·행정적·재정적 지원 체계 도출

(3) 사업후 운영방안

○ R&D 사업 추진: 데이터 선순환 체계 및 도시 운영 최적화 강화

- 본 사업에서 얻게 될 기술과 경험, 노하우, 실증사례 등을 바탕으로 개방형 데이터허브 시스템 고도화, 사용자 피드백의 실시간 적용성 강화, 인프라 설치·운용·확장·배포 및 모니터링 등의 관리비용 절감 등을 위한 연구개발을 5개년 단위로 지속적으로 추진
- 특히 현재 다루고 있는 6개 서비스 분야(교통, 안전, 도시행정, 환경, 에너지, 생활복지)를 스마트시티서비스 19개 분야 전체로 확산할 수 있도록 범부처사업 형태로 진행

○ 보급 사업 추진: 데이터기반 스마트시티의 확산 추진

- 본 사업에서 개발된 데이터허브 아키텍처 및 Urban Operating System 등 데이터기반 스마트시티 플랫폼을 전국 단위로 확산
- 특히 현재 보급 추진 중인 통합플랫폼과 연계하여 신규 도입하는 도시에 통합플랫폼과 개방형 데이터허브 시스템이 동시에 구축될 수 있는 통합사업을 추진
- 본 사업에서 구축된 평가지표를 활용하여 통합플랫폼이 구축된 도시를 중심으로 평가 및 선발 과정을 통해 매년 5개 이상 도시에 설치하여 2030년까지 50개 이상의 데이터기반 스마트시티 구축을 완료

○ City-to City 연계사업 추진: 도시 간 데이터허브 연계·통합

- 데이터소스의 공간 적 범위가 하나의 도시 또는 커뮤니티로 한정되어 있던 본 사업의 틀을 확장하여, 각 도시간의 데이터허브를 연계하여 서비스의 공간적 범위와 수준을 향상
- 특히, 인구가 급감하고 재정이 어려워 독자적으로 데이터허브 시스템 구축이 어려운 노후·쇠퇴도시를 인근 대도시 또는 지역거점도시의 개방형 데이터허브 시스템에 적극적으로 연계하여 동일한 수준의 서비스를 공급할 수 있는, 지역권 데이터기반 스마트시티 연계 사업을 추진

○ 지자체협의회를 통한 네트워크 구축 및 시장 확대

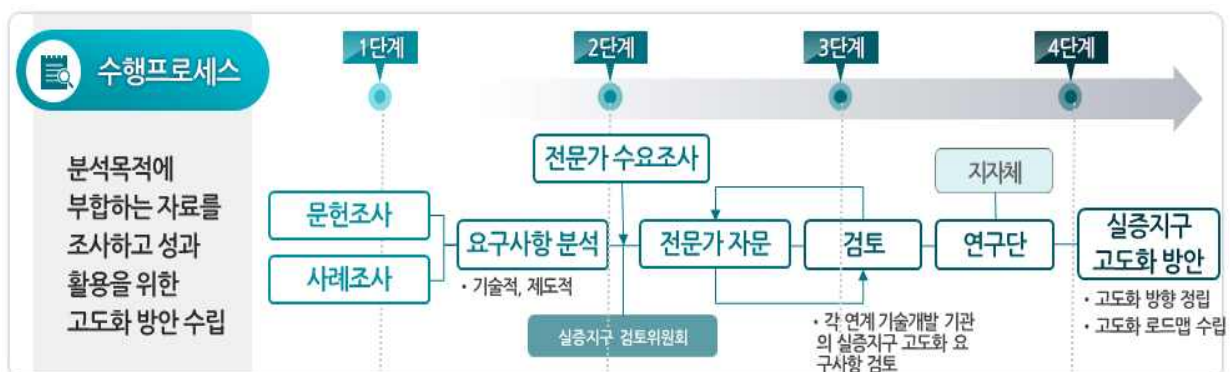
- 2017년 9월에 발족된 스마트시티 지자체협의회에, 데이터기반 스마트시티 구축사업을 추진 중인 지자체가 현황 및 추진상황을 꾸준히 공유함으로써, 각 지자체가 보유하고 있는 도시문제 솔루션과 서비스, 기술 등을 함께 공유하고 공동으로 대응
- 해당 협의회에 기업들이 참여할 수 있도록 개방하여, 비즈니스시장을 확대하고 더 나아가 표준화를 통해 국제 표준화 시장 선점 및 해외 수출 경쟁력을 강화

○ 지속적인 실증지구 활용을 위한 고도화 방안 수립 및 추진

- 일반적으로 바로 상용화 및 실용화가 쉽지 않은 R&D 성과를 사업 후에도 지속적으로 관리하여 확산시키기 위해서, 실증 활용실태 조사 등을 통한 기술·제도적 요구사항을 반영한 고도화 방향 정립
- 예를 들어, 후속 R&D로서 “(가칭) 데이터기반 스마트시티 고도화 연구개발사업” 등을 추진하여, 본 국가전략 프로젝트의 R&D 성과와 실증지구(테스트베드, 리빙랩 등)를 대상으로 기술·제도적 문제, 운영관리 실태 및 개선방안, 실용화·사업화 지원 방안, 기술 검증 및 고도화 방안 등을 정밀 분석*하고, 이를 토대로 본 데이터허브 플랫폼의 실증·확산 고도화 방안을 도출해 냄으로써, 데이터기반 스마트시티의 전국적 확산을 도모

* 「(가칭) 실증지구 검토위원회」 결성·추진

- 해당 후속 R&D는 다음과 같은 내용이 필수적으로 들어가야 할 것으로 고려됨
 - 기술개발그룹(데이터허브 등), 실증추진그룹(지자체, 민간기업 등) 등의 요구사항 조사·분석
 - 서비스 사용 시민(리빙랩 참가자 포함) 대상 요구사항 분석
 - 산·학·연·민 등으로 구성된 자문단 검토를 통해 실증·확산 고도화 방향에 대한 의견 수렴
 - 데이터기반 스마트시티 고도화를 위한 연계 기술, 신규 개발 기술, 법·제도 개선방향 등이 포함된 로드맵 및 세부 실행전략 수립 등



[그림 22] 실증지구(리빙랩 테스트베드 등) 고도화 추진 프로세스(안)

주 의

1. 이 최종보고서는 국토교통부에서 시행한 국가전략프로젝트 기획과제의 연구보고서입니다.
2. 이 최종보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 국토교통부에서 시행한 사업의 연구개발성과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.

스마트시티
국가전략프로젝트
연구개발사업 세부기획
국토연구원컨소시엄



국토교통부 · 과학기술정보통신부



국토교통
과학기술진흥원