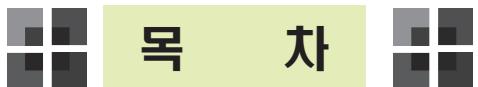

세종 스마트시티 국가 시범도시 시행계획

2019. 2.





목 차

I . 시범도시 철학과 비전	1
II . 세종 5-1생활권 현황	24
III . 시범도시 7대 혁신요소	35
1. 모빌리티	35
2. 헬스케어	70
3. 교육	86
4. 에너지와 환경	96
5. 거버넌스	109
6. 문화와 쇼핑	134
7. 일자리	152
IV . 공간계획	177
V . 시범도시 구축/관리방안	202
VI . 사업비 및 재원조달 방안	244
VII . 도시브랜드 및 홍보전략	247
VIII . 향후 추진계획	260

I . 시범도시 철학과 비전

1 스마트시티의 정의

① 도시는 문명을 담아내는 그릇

- 18세기 산업혁명 이후 도시는 양적으로 크게 팽창되어 왔고 '각 시대가 요구하는 가치와 철학'을 구현하기 위해 끊임없이 발달과 진화를 거듭해 옴. 현대문명의 창조적 엔진으로 작동함



* 출처 : <https://citydubai.weebly.com/povijest.html>

② 스마트시티란?

- 지금까지 스마트시티는 기술의 발달 정도와 구현 도시별 특성에 따라 다르게 정의되어 옴
- 세종에 구현할 스마트시티를 보다 통합적인 관점에서 정의하면, 도시에서 벌어지는 모든 현상과 움직임, 시민들의 행동들을 전부 데이터화해서, 이를 인공지능으로 분석해 도시인들의 삶의 질과 행복, 도시의 지속가능성을 높이는 맞춤형 예측서비스를 제공하는 플랫폼으로서의 도시
- 도시를 제4차 산업혁명 기술을 이용해 공급자, 관리자 중심이 아니라, 사용자인 시민중심으로 설계하고 운영, 관리하는 미래형 도시를 말함

2009	2012	2013	2014
Smart City in Europe 인적사회자본과 전통적인 교통과 현대적인 ICT에 근거한 인프라투자를 통해 천연자원의 효과적인 활용과 적극적인 정부를 통해 지속 가능한 경제성장과 시민삶의 질 향상을 가져오는 도시 Caragliu, Bo, and Nijkamp, Smart Cities in Europe	Smart Cities Council 정보통신기술 (ICT)을 보다 잘 활용할 수 있는 똑똑한 도시 보다는 도시의 효율성을 높이고, 통합된 접근방식으로 도시 운영과 시민들의 삶의 질 향상, 그리고 지역 경제의 성장을 포함하는 도시 Fast Company article, 'What Exactly is a Smart City?'	bsi. 도시의 변화를 위한 여건과 자원을 제공하고 도시를 도시 실험실, 도시 혁신 생태계, 살아있는 실험실, 변화의 대리인 역할을 제대로 구현할 수 있도록 형성된 도시 Anthony Townsend, Urban Future	FAST COMPANY 정보통신기술 (ICT)을 사용하여 거주성, 작업성 및 지속 가능성을 향상시키는 똑똑한 도시 Smart City Readiness Guide SMART CITIES 건조환경 (built environment)에 물리적, 디지털 및 인간 시스템을 효과적으로 통합하여 시민들에게 지속 가능하고 번영할 수 있고 포괄적으로 성장하는 미래를 보장되는 도시 Smart City Framework

① 스마트시티 국가시범도시 추진 의도

- 백지상태 부지의 장점을 최대한 살려, 모빌리티 에너지 등 도시 인프라부터 시민행복 중심으로 설계하고, 스마트 테크놀로지를 바탕으로 세계적 수준의 스마트도시를 조성하는 것을 목표로 함.
- 4차 산업혁명 기술을 활용하여 도시문제를 해결하고, 지속 가능한 도시 문명의 기초를 만들기 위해, 혁신적인 실험들이 이루어질 수 있도록 하고, 다양한 시도와 시행착오를 통해 점진적으로 개선해 향후 전국적으로 확대하고 해외로 수출할 수 있는 '도시 실험의 장'으로서 기능하게 하고자 함

② 스마트시티 국가시범도시 추진 배경

- 도시화에 따른 자원 고갈, 환경오염, 교통 혼잡, 에너지 부족 등 각종 도시문제가 전 세계적으로 점차 심화될 것으로 전망됨
* 도시화율('15년, UN) : 한국 82.5%, 일본 93.5%, 미국 81.6%, 영국 82.6% 등)
- 그러나 기존 도시의 점진적인 문제해결 방식으로는 현재 대도시들의 문제를 해결하기 어려우며, 이에 대한 대안으로 4차 산업혁명 기술을 도입해 이에 선제적으로 대응하고자 스마트시티가 대두됨
- 기존 도시의 대응 : 도시 구성요소를 양적으로 팽창시키고, 주로 문제에 대한 물리적 대응 위주로 진행해 옴 (예시: 도로 확대, 경찰력 확대, 발전소 확대 등)



* 출처 : The World Health Organization of the UN / 도시 혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략, 2018.01, 4차산업혁명위원회 / 국토정책 Brief, 2015.8, 국토연구원, 국가시범도시 서비스 기획·추진 방안, 스마트시티 특별위원회 콘텐츠·서비스 그룹

③ 스마트시티 추진전략 (4차산업혁명위원회, 관계부처 합동, 2018.01.29)

비전 및 추진목표 세계 최고 스마트시티 선도국으로 도약

도시혁신 및 미래성장 동력 창출을 위한 스마트시티 조성·확산

7대 혁신변화

사람중심

혁신성장 동력

지속가능성

체감형

맞춤형

개방형

융합·연계형

추진전략

세부과제

도시 성장 단계별 차별화된 접근

- ① 신규개발 ↗ 국가 시범도시 + 지역거점
- ② 도시운영 ↗ 기존도시 스마트화 및 확산
- ③ 노후도심 ↗ 스마트 시티형 도시재생

도시가치를 높이는 맞춤형 기술

- ① 도시에 접목 가능한 미래 신기술 육성
- ② 체감도 높은 스마트 솔루션 적용 확산

민간 창의성 활용

- ① 과감한 규제혁파를 통한 기업 혁신활동 촉진
- ② 혁신 창업 생태계 조성
- ③ 민간 비즈니스 모델 발굴 및 맞춤형 지원
- ④ 공공 인프라 선도투자로 기업투자환경 조성

주체별 역할

시민 참여

- ① 시민참여를 위한 개방형 혁신시스템 도입
- ② 공유 플랫폼을 활용한 리빙랩 구현

정부 지원

- ① 법·제도적 기반 정비
- ② 스마트 도시관리 및 추진체계
- ③ 해외진출 확대 및 국제협력 강화

도시 성장 단계별 접근 방식

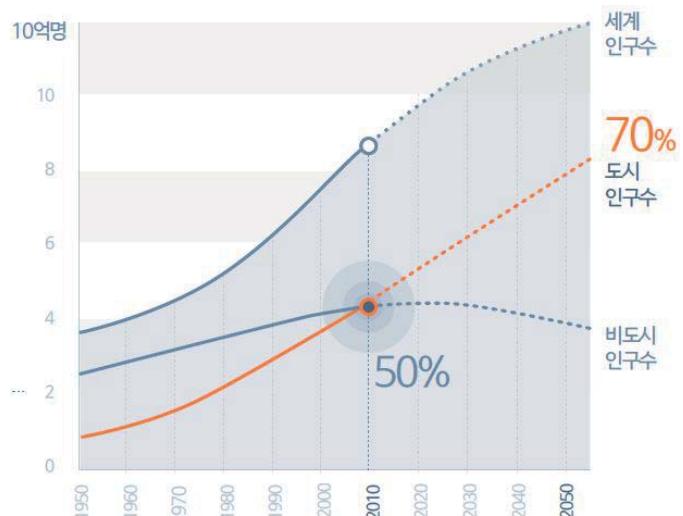
구 분	신규 개발단계	도시운영단계	노후쇠퇴단계
추진전략	국가시범도시 (세종5·1生) (부산에코밸타)	데이터 허브모델 테마형특화단지	스마트 도시재생
공간적 특징	혁신적인 인프라 구축 다양한 연결/융합 용이 실험적 시도	신규 인프라 한계 충분한 기술수요 시민참여 우수	다양한 도시문제 신규투자 한계
주도적용기술	미래형 첨단기술	상용화 기술	

신기술 테스트베드	도시 문제해결	혁신 산업 생태계
<ul style="list-style-type: none"> · 4차 산업혁명의 융복합 신기술을 도시에서 테스트 → 시민 피드백 리빙랩 · 국가 시범도시를 플랫폼으로 다양한 미래기술이 접목될 수 있도록 지능형 인프라, 융합 신산업 서비스 등을 적극 반영 · 신기술의 혁신과 실험을 지원하기 위해 국가 시범도시내 규제 샌드박스와 각종 특례 규정을 도입 	<ul style="list-style-type: none"> · 교통, 에너지 등 각종 도시 문제를 해결하는 서비스 구현 → 삶의 질 제고 · 도시 데이터를 상호 연계하여 빅데이터로 통합 관리하기 위한 데이터 허브 모델 구현 예) 상황감지(붕괴) → 119연계, 응급의료 준비, 대피 시 교통통제 등 지능형 상황 대처 · 개방형 운영체계 구축, 창의적인 수요자 맞춤형 신규 솔루션 개발 유도 	<ul style="list-style-type: none"> · 도시 데이터 플랫폼을 활용한 신서비스 개발 → 스타트업 등 신산업 창출 · 도시계획 초기부터 민간기업이 창의적인 비즈니스 모델을 가지고 참여하는 등 민간참여 확대 및 민관공동 사업 추진 · 백지상태의 장점을 살려 계획-설계-시공-입주 전단계에 시민이 필요로 하는 다양한 콘텐츠 발굴, 반영 

* 출처 : 도시혁신 및 미래성장 동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략, 2018.01., 4차 산업혁명 위원회

① 창조적 기회를 제공하는 대도시

- 전 세계 인구 중 도시 인구의 비율은 현재 약 50%에서 2050년에는 70%를 넘어설 것으로 예상. 현재 도시가 생산하는 GDP가 전체 GDP의 80%를 차지하고 있을 정도로 도시는 창조적 엔진



* 출처 : <http://www.wri.org>

- 도시의 확대는 단순히 양적인 팽창이 아니라, 창조적 기회와 역량의 지수적 팽창을 의미함. 실제로 도시 인구가 10배 커지면 기존보다 17~31배의 창조적인 역량과 기회가 늘어남

- 도시의 팽창은 우수한 인재들의 교류를 늘리고, 교육의 장을 늘려 누구나 무엇이든 쉽게 배울 수 있으며, 자본이 몰려 협업의 기회가 지수적으로 늘어서, 시민들을 위한 창조적인 활동 기회가 증대됨



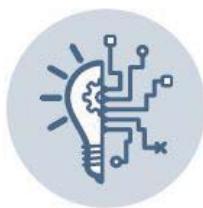
많은 사람과 정보



우수한 교육환경



일자리



다양성과 복잡성



탄탄한 인프라와 활발한 소통



경쟁과 협력

- 도시가 제공하는 창조적인 기회, 훌륭한 인프라, 활발한 소통, 경쟁과 협력의 기회는 경제 성장의 원동력으로 작동해 옴

② 도시의 낮은 지속가능성

□ 하지만 문제는 대도시는 더 이상 지속 가능하지 않는다는 사실. 오늘날 도시의 면적은 지구 면적의 불과 2%를 차지 하지만, 교통, 에너지, 안전, 건강 등 대부분의 환경 문제를 도시가 유발함

□ 전 세계 도시 시민의 25%는 가난하고 범죄율이 높은 슬럼 환경에 거주하며, 환경 오염과 과도한 에너지 사용에 따른 부대비용이 도시의 유지를 불가능하도록 위협함(2013년)

□ 도시의 열섬 현상은 심각한 환경 문제 중 하나인데, 도시구조의 형태와 깊은 관계가 있음. 조직적으로 구성되어 있지 않은 유럽의 역사적 도시에 비해 직선과 직각 거리로 구성된 북미 도시에서 열섬 효과가 더 커짐

□ 대도시를 지속가능하지 않게 만드는 원인들



환경 오염



심각한 교통 체증



지나치게 빠른 에너지 고갈



자연 생태계 파괴

□ ARCADIS에서 측정한 2016년 전 세계 도시의 지속가능성 순위를 보면 대한민국 도시 중에는 서울이 전체 100개 도시 중 7위를 차지. 그러나 세부적으로는 환경(26위)과 경제(18위) 분야에서 상대적으로 낮은 수준을 보이고 있으며, 환경 분야에서는 에너지, 녹지면적, 공기오염 지표에서 취약함을 나타냈고, 경제 분야에서는 경제발전, 관광, 고용 지표에서 취약함을 나타냄

③ 도시민의 낮은 삶의 질과 행복

- 또 하나의 심각한 도시 문제는, 대도시 시민들의 행복지수가 농촌 혹은 지방 소도시 주민들의 행복지수에 비해 현저히 떨어진다는 점
- 도시 인구가 늘어날수록 범죄율이 증가하여, 대도시의 시민들은 편리한 삶을 얻는 대신 범죄의 높은 위험성이 높은 안전하지 않은 환경에 노출될 수밖에 없음
- 대도시 시민들을 불행하게 만드는 원인들



* 출처 : 'Brian J. L. Berry and Adam Okulicz-Kozam'



높은 범죄율과 안전사고



불평등과 양극화



일과 삶의 불균형



지나치게 경쟁적인 교육

- 행복은 모호한 것이 아니라, 충분히 과학적 · 분석적으로 접근할 수 있음. 행복을 구성하는 요소들은 물질적인 풍요로움, 심리적 안정, 건강, 교육, 공동체 활력, 생태다양성과 복원력, 문화다양성과 복원력, 굿 거버넌스, 시간 활용 등 도시 환경을 구체적으로 바꾸어 줌으로써 높일 수 있는 가치임
- 물질적인 풍요로움을 위해 경제성장에 매진해 왔으나, GDP 3만불 시대의 대한민국에서 더 이상 경제성장이 국민행복을 보장해주지 못함. 그 동안 대한민국은 경제성장을 위해 국민행복을 희생해 옴. 앞으로는 구체적으로 국민행복을 위한 노력을 도시 차원에서 실행해야 함
- OECD의 2017년 Better Life 순위에 따르면 한국은 총 38개국 중 29위를 차지. 상대적으로 행복도가 낮으며, 비슷한 수준의 GDP를 가진 국가들 중에서 가장 행복지수가 낮은 나라임. 특히, 커뮤니티, 환경, 건강, 일과 삶의 균형, 삶의 만족도 분야에서 매우 낮은 지표를 나타냄

국가시범도시 세종 스마트시티를 비롯, 대한민국 시민들이 우리나라 도시에 바라는 가치와 요구, 스마트시티에 바라는 서비스 등을 설문조사

1 조사개요

- (조사대상) 대한민국 도시에 거주하는 만17세 이상의 국민

* 조사인원 수를 감안하여 수도권, 광역시, 특별자치시, 제주시, 도청 소재도시로 한정

- (표본수) 1,214명 (최소 조사표본 1,000명 + 홈페이지 등 추가표본 214명)

구분	계	남자						여자					
		17~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	17~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69
계	1,214	30	118	135	138	112	67	38	117	135	140	118	66
수도권	450	10	46	46	50	43	27	10	44	49	50	49	26
지방	764	20	72	89	88	69	40	28	73	86	90	69	40
세종	138	3	13	22	17	11	7	3	11	19	15	10	7

* 인구통계에 기반하여 표본을 추출하되, 국가시범도시 MP의견을 반영하여 세종시 표본 수를 확대하고, 각 지역별 일정 수 이상의 표본이 확보되도록 조정

- (기간·방법) 2018. 7. 12 ~ 20, 온라인 조사(PC, 스마트폰 활용)

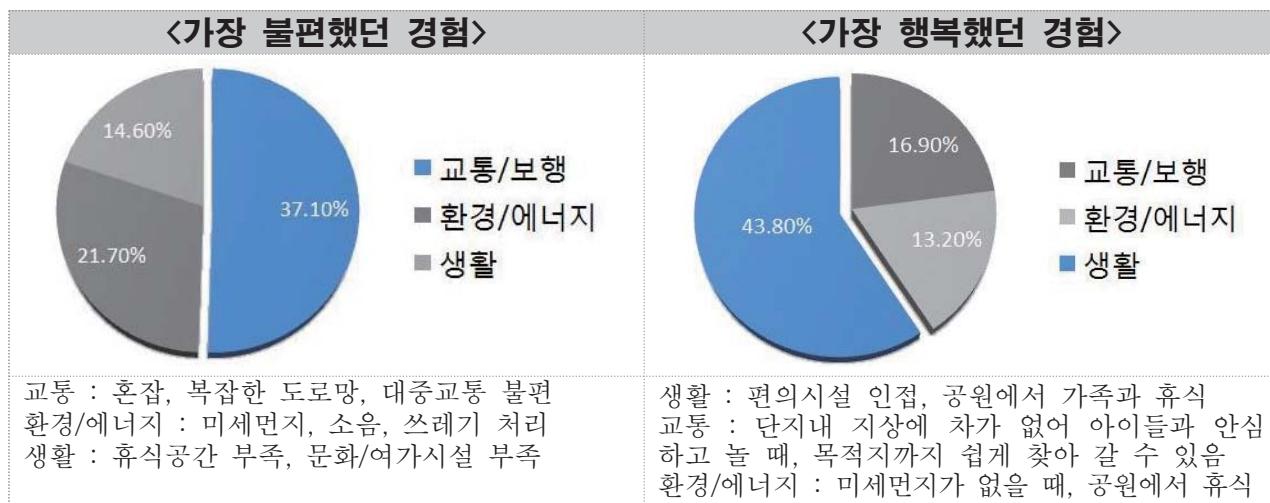
- (조사시행) 조사 전문업체에 위탁 (업체명 : (주)기술과가치, 계약금액 : 2천만원)

- (조사문항) 조사안내문(조사취지, LH의 역할과 성과, 스마트시티 국가시범사업 소개 등), 통계산출용 배경질문 및 본질문 5개로 구성

- ① 우리나라 도시에 거주하면서 불편하거나 개선이 필요한 사항
- ② 도시에 대한 가치 및 니즈 (앞으로 살고싶은 도시)
- ③ LH가 만드는 스마트시티에 꼭 필요한(있었으면 하는) 서비스
- ④ LH가 만들어 갈 새로운 도시에 꼭 담겨야 하는 가치나 철학
- ⑤ 도시생활에서 가장 행복감을 느낀 경우

2 조사결과

도시에서 가장 불편했던(행복했던) 경험



도시에 대한 가치 또는 요구 (살고 싶은 도시)

- (자연 · 편안 · 쾌적) 우리나라 도시거주 국민들은 미세먼지 등이 없는 깨끗한 환경에서 개인(가족)의 시간 · 프라이버시 · 복지 등이 보장되는 자연친화적 도시를 향후 살고 싶은 도시로 언급

- 자연속에서 몸과 마음이 치유되고, 스트레스를 해소할 수 있는 도시
- 다양한 문화 및 여가생활을 쉽고 편하게 누릴 수 있는 도시, 콘텐츠가 풍부한 도시
- 안전한 거리(유기농/무농약)를 쉽게 접할 수 있는 도시
- 전원주택처럼 편안한 주거생활이 가능한 도시
- 개인의 프라이버시를 침해 받지 않는 나만의 공간이 확보된 도시
- 미세먼지 및 공해가 적고, 공기가 쾌적한 도시/층간 또는 외부 소음이 없는 조용한 도시

스마트시티에 꼭 필요한(있었으면 하는) 서비스

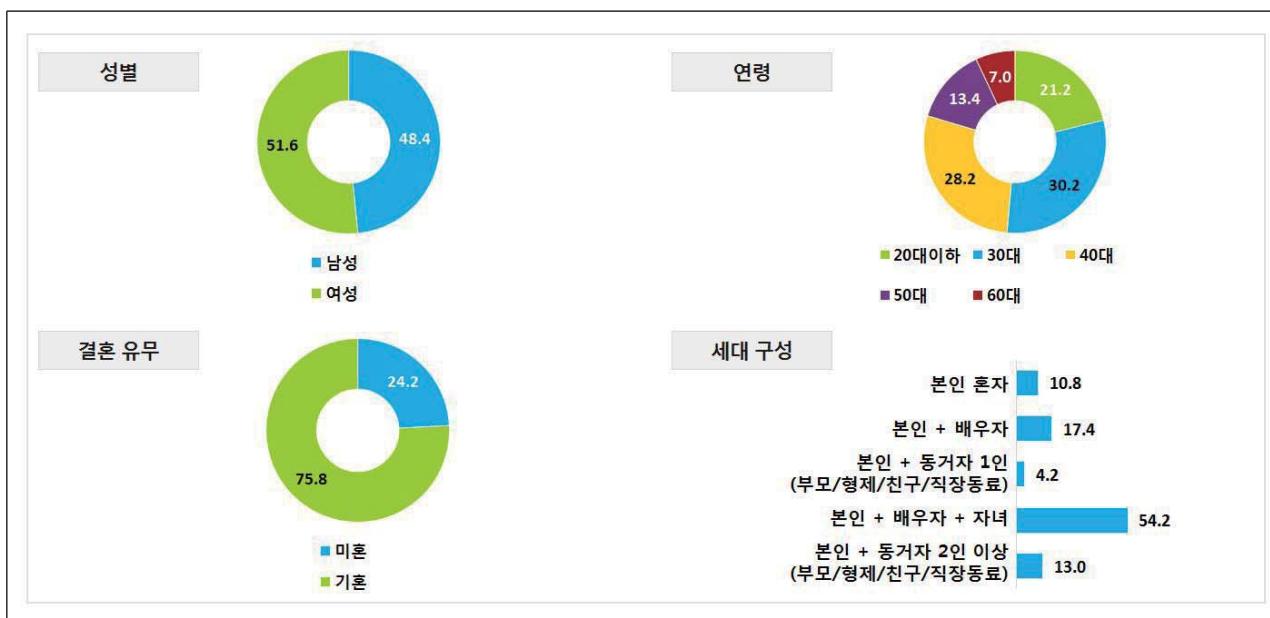
- (건강 · 편리 · 안전 · 신속 · 친환경) 앞선 2개 질문에서 도출된 가치가 모두 반영된 답변이 도출되었으며, 주로 나를 위한(또는 내 주변의) 생활환경을 개선할 수 있는 서비스를 언급

구 분	희망하는 스마트시티 서비스
건 강	상시 건강관리, 원격진료, 안전한 식재료 공급, 사회적 약자 지원...
편 리	지능형 교통시스템, 자율주행차, 스마트 대중교통시스템, 스마트홈...
안 전	교통사고 방지, 범죄예방, 재난방지, 아동안전, BF도시...
신 속	1인용 교통수단, 트램, 스마트 신호체계, 지능형 교통시스템...
친환경	녹지확대, 친환경 에너지, 휴대용 신재생에너지, 첨단 쓰레기 처리...

대한민국 시민의 니즈분석과 더불어 시범도시가 입지하는 행복도시 거주민의 주거 만족도와 스마트시티 체감 정도를 파악하기 위해 실태조사를 시행 (LH(국토연구원), 2017.11월)

1 조사개요

- (조사방법) 복합조사 방법 : Mobile Application Survey & Face to Face
- (조사지역) 행복도시 고운동, 도담동(도담, 어진), 보람동(보람, 반곡, 소담, 대평), 아름동, 연기면, 종촌동, 한솔동(한솔, 나성, 다정, 가람, 새롬)
- (조사대상) 행복도시 거주 만 15~69세 남녀



- (유효표본) 총 501명 조사(모바일 231명, 오프라인 270명)
- (조사기간) 2017년 10월 23일 ~ 10월 31일
- (조사내용) 행복도시 거주 만족도 확인,
행복도시 인식 확인(거주 불편점, 개선 요구사항)
스마트시티 인식 및 서비스 체감도 확인
(스마트시티와 관련된 각 서비스에 대한 인지/체감)

② 행복도시 거주만족도

- 공공안전/치안에서 매우 높은 만족도
- 다만, 의료/교통 측면에서는 타 측면 대비 상대적으로 매우 낮은 만족도

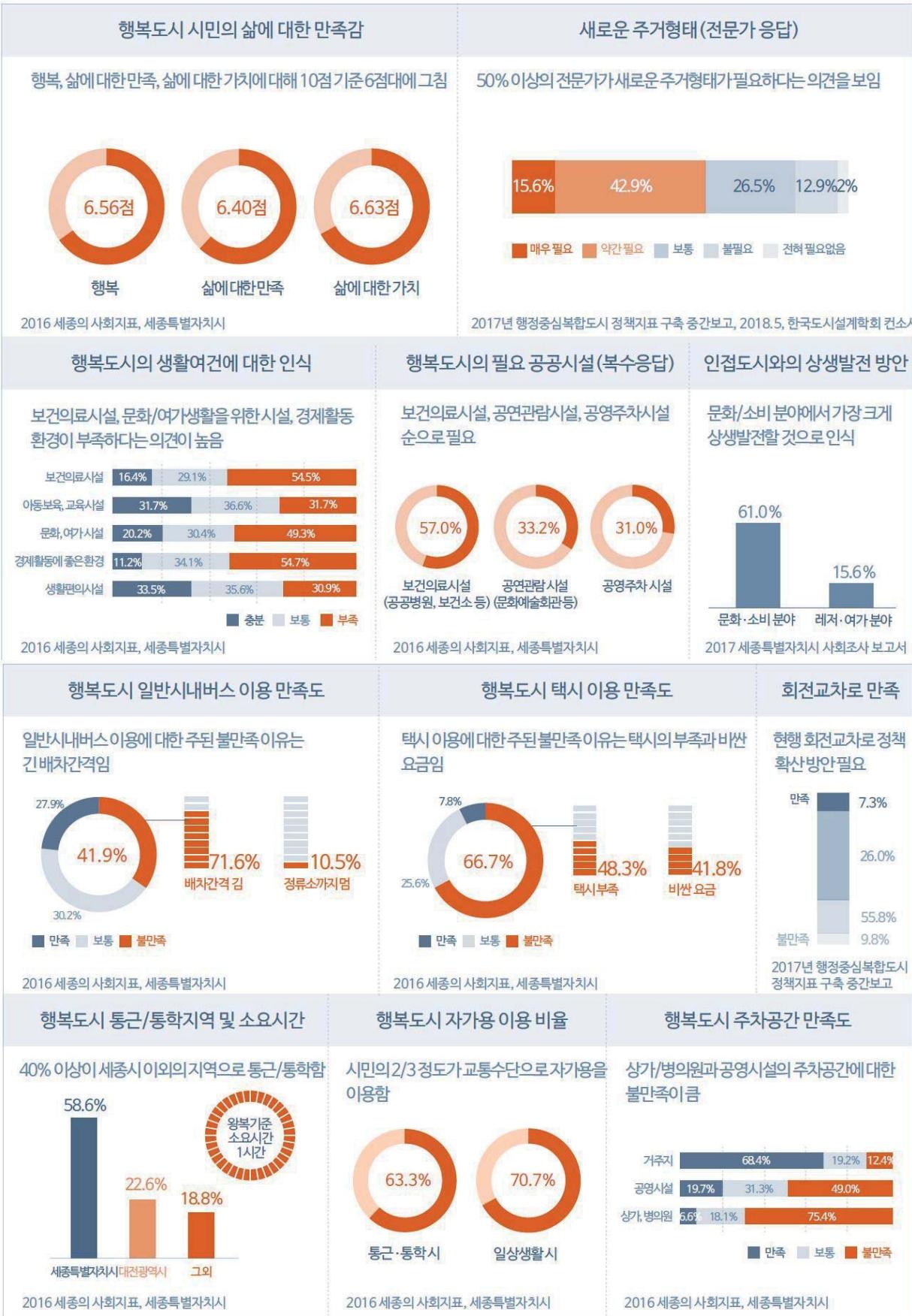
③ 행복도시 인식

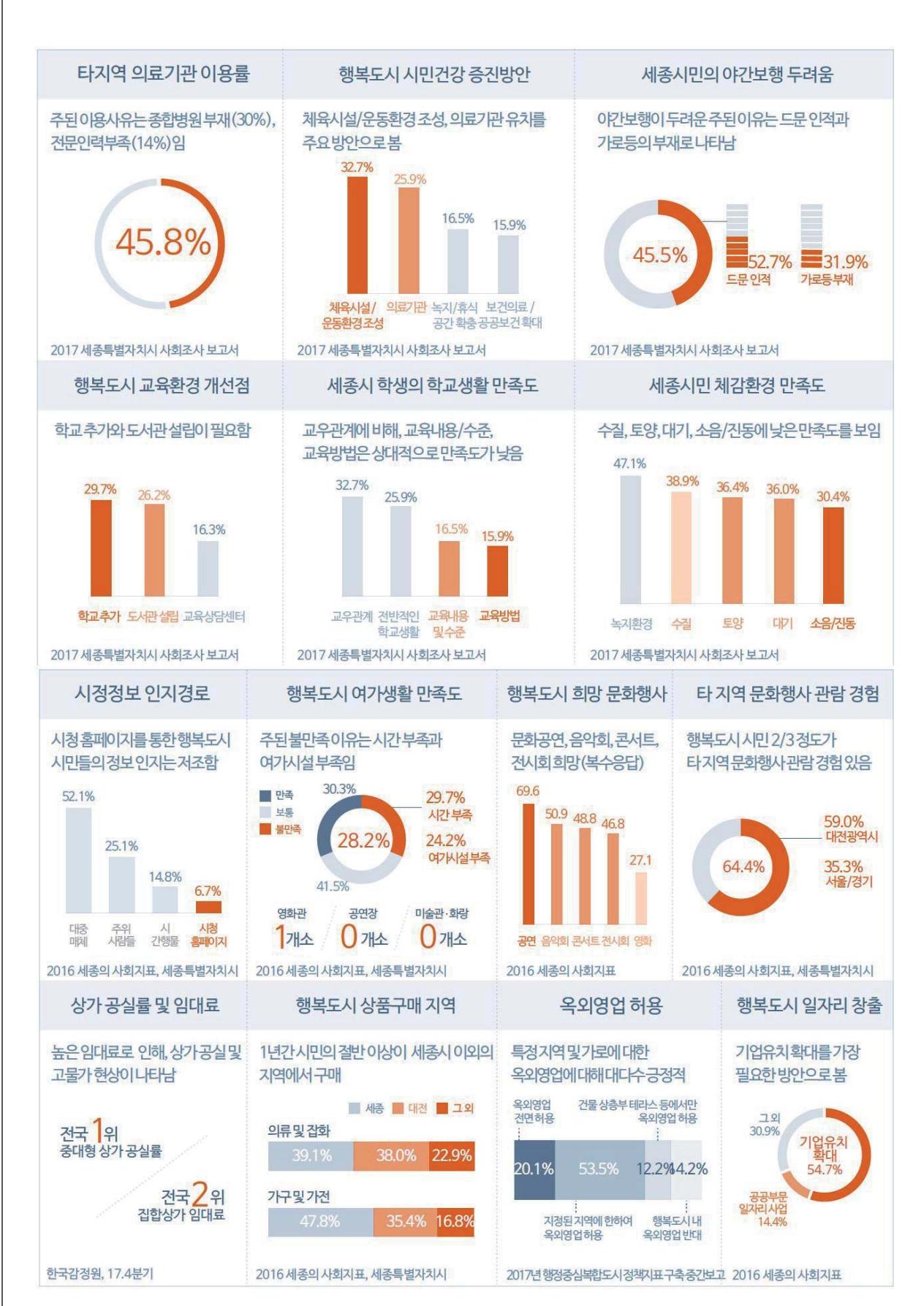
- 거주 시 불편점으로는 '교통', '생활 편의/여건'이 가장 높게 수립
- 특히, 출퇴근 시 야기되는 교통 체증/대중교통이 불편한 점이
행복도시 거주민 생활 시 가장 불편한 요소로 인식됨

높음	교통	교통이 불편하다(교통 체증 심함 등) 대중교통이 불편하다/부족하다 도로가 좁고 주차공간 부족 쇼핑시설(백화점/마트)가 부족하다 편의시설이 부족하다 놀거리가 부족하다	"출퇴근 시 교통체증" "인도는 넓고 도로가 좁음" "순환도로가 출퇴근 시간에 막힘" "대형마트와 백화점등 쇼핑시설 부족" "백화점 쇼핑시설이 부족하다" "다양한 생활편의 시설 부족"
	생활 편의/여건	문화시설이 부족하다 영화관이 부족하다	"극장 등 문화시설이 많다" "극장과 공연장 등 문화공간이 부족"
	의료	대형병원이 부족 의료시설이 부족	"대형병원이 많다" "첨단의료시설이 부족"
	문화 복지 시설	문화시설이 부족하다 영화관이 부족하다	"극장 등 문화시설이 많다" "극장과 공연장 등 문화공간이 부족"
	물가	물가가 비싸다	"물가가 비싸다" "상가세가 비싸서 물가가 높다"
낮음	주거 환경	공사장이 많아 불편하다 거리에 쓰레기가 많다	"공사장 분진 및 안전문제" "거리 쓰레기통, 개똥들이 많다"

④ 행복도시 발전 희망사항

높음	주거환경	사람/서민/가족이 살기 좋은 깨끗한/쾌적한 아이 키우기 좋은/ 아이들이 행복한	"자연 친화적이고 지속가능한 도시로 발전하면 좋겠습니다" "신도시이니만큼 쾌적한 도시가 최우선이라고 생각한다."
	교통	교통이 편리한 대중교통이 편리한 주정차가 편리한/확보된	"순환도로와 도로 폭이 넓어 교통체증이 없는 도시" "불법주차 없는 행복도시가 됐을 좋겠습니다"
	자연환경	녹지가 풍부한 공원/산책로가 다양한 공기가 좋은	"녹지가 많아서 아이들이 뛰어놀기 좋은 환경이었으면 좋겠어요." "테마공원과 산책로등 자연친화적인 도시로 발전하면 좋겠다"
	문화 복지	문화도시/문화시설이 다양한 문화행사가 다양한	"문화 복합도시로 거듭나 누구나 배우고 즐기고 누릴 수 있는 도시로 만들기!"
	생활 편의/ 여건	편의시설이 잘 갖추어진/다양한 다양한 인프라가 구축되어 있는	"편의시설과 의료시설 문화시설까지 골고루 갖추어 살기 편한 도시"
낮음	교육	교육도시/교육환경이 좋은	"아이들이 행복해 할 수 있는 스트레스 없는 학교 성적우선이 아닌 행복한 교육도시가 되면 더 좋겠다"





1 철학

시민의 행복을 높이고, 창조적 기회를 제공하는
지속 가능한 플랫폼으로서의 도시

도시문제

지속불가능

환경오염
심각한 교통체증
빠른 에너지 고갈
자연 생태계 파괴

불행한 시민

높은 범죄율, 안전사고
불평등과 양극화
일과 삶의 불균형
지나치게 경쟁적인 교육

2 가치

라이프스타일, 일-삶의 균형
인간 중심, 친환경
탈물질주의

공유, 개방, 분산
다양성 존중, 시민 참여
탈중앙화

데이터 기반, 인공지능
창조적 혁신
스마트 테크놀로지

3 방법

모빌리티

경제적 부담과 편리함을
유지하면서 자동차 수를
점진적으로 1/3 수준으로
줄인다.

헬스케어

의료 네트워크 환경을 통해
빠르고(응급), 미리(예방)
대응한다.

교육

비판적이고 창의적인 사고를
증진시키고, 창업과 취업을
위한 교육을 제공한다.

에너지와 환경

신재생에너지 및
E-mobility를 통해
구성원 참여형
기후변화중립
도시를 실증한다.

거버넌스

시민들이 직접 도시문제를
해결하고, 암호화폐를 통해
기본소득을 실험한다.

문화와 쇼핑

맞춤형 예측 서비스를 통해,
다양한 문화 경험과 편리한
쇼핑 환경을 제공한다.

일자리

다양한 주체 간 협업과 공생을 통해
지속 가능한 경제 생태계를 조성한다.

도시공간

이 도시는 공간 용도의 유연성을 확보하고,
직주근접을 실현하며, 친환경을 지향한다.



	한국의 도시문제들	필요 요소들	혁신요소
세종시민의 문제	의료 서비스 부족 생활체육 공간 부족 다양한 공연 관람 시설 부족 다양한 문화와 쇼핑을 경험하는 환경 부족 협약이 낮은 상기와 사무소 입주 출퇴근에 소요되는 시간 과다 불편하고 부족한 대중교통과 주차환경	창조적 기회 많은 사람과 정보 양질의 교육 일자리 다양성과 복잡성 연결성 경쟁과 협력	핵심요소 모빌리티 헬스케어 교육
세종시를 포함한 한국 도시의 문제	응급상황에 대한 신속한 대처 능력 저하 농촌과의 먼 거리로 신선한 식재료 확보 어려움 장애인, 노인, 임산부, 아동에게 불편하고 불안한 거주환경 일과 삶의 불균형으로 스트레스 증가 시민의 즉각적인 여론 수집 어려움 공공 데이터 접근의 불편함 개인정보 관리의 불안 주입식 교육으로 비판적 사고 증진 어려움 획일적 교육 내용 및 환경으로 창의력 증진 어려움 청년·노인 일자리 부족 출퇴근 교통 체증 심화 자가용 운행의 증가로 교통 과밀 심화 스타트업을 위한 환경 요건 부족 전기, 연료, 물 등 에너지원과 소비 심해지는 미세먼지 농도로 인한 건강 악화 탄소 배출로 도시 완만화 진행	지속 가능한 도시 청정한 에너지의 확보 지속 가능한 소비와 생산 기후 변화 대응 해양 자원 보호 육상 자원 보호 행복한 시민 건강 정치적 의견과 행정 사회적 연계와 관계 교육 일을 포함한 개인 활동	에너지와 환경 거버넌스 문화와 쇼핑 일자리

혁신요소	세종 스마트시티의 지향점	필요 요소들	
핵심요소		창조적 기회	세계 지속 가능 지수 상승
모빌리티	이동 수단을 편리하게 하고 소요 시간을 현저히 줄인다.	많은 사람과 정보 양질의 교육 일자리 다양성과 복잡성 연결성 경쟁과 협력	
헬스케어	일상 생활 속에서 건강을 관리하고 응급 시 신속하게 대응한다.		
교육	다양한 맞춤형 교육으로 비판적 사고와 창의성을 함양시킨다	지속 가능한 도시	세계 행복 지수 상승
에너지와 환경	청정 에너지와 맑은 공기를 제공하고 생태계를 보호한다.	청정한 에너지의 확보 지속 가능한 소비와 생산 기후 변화 대응 해양 자원 보호 육상 자원 보호	
거버넌스	시민의 의견이 바로 수렴되고 가상의 도시로 도시 문제를 해결한다.		
문화와 쇼핑	시민이 원하는 다양한 공연과 편리한 쇼핑 환경을 제공한다	행복한 시민	세계 행복 지수 상승
일자리	스타트업과 대기업이 공생하는 혁신 경제 생태계를 구축한다.	건강 정치적 의견과 행정 사회적 연계와 관계 교육 일을 포함한 개인 활동	

디지털트윈과 데이터활용으로 융복합서비스 제공
(Digital Twin)



□ ‘인공지능’ 중심 도시

- 스마트시티의 핵심은 사물인터넷을 통해 얻은 도시 데이터를 클라우드 시스템(cloud system) 안에 저장하고 통합 관리하면서, 인공지능을 통해 시민들의 삶의 질과 도시의 지속가능성을 위해 맞춤형 예측서비스를 제공하는 것
- 특히 딥 러닝(deep learning)으로 대표되는 머신 러닝(Machine Learning) 기법을 활용해 빅 데이터를 분석해
 - (1) 에너지 및 비용을 효율적으로 관리하거나,
 - (2) 최적화 솔루션(optimized solution)을 제공하거나,
 - (3) 이상 현상(outliers)을 발견해 미리 대처하거나,
 - (4) 시민들이 원하는 맞춤형 서비스(personalized service)를 제공하고,
 - (5) 미리 예측해 수요에 적절히 대응할 수 있음
- 도시통합데이터 인공지능센터에서는 사물인터넷 전문가, 빅데이터 관리자, 인공지능전문가, 스마트시티 도시서비스 기획자가 함께 모여 데이터를 측정부터 관리, 서비스 기획 및 적용

[예시] 수요대응형 자율주행셔틀 군집주행 서비스

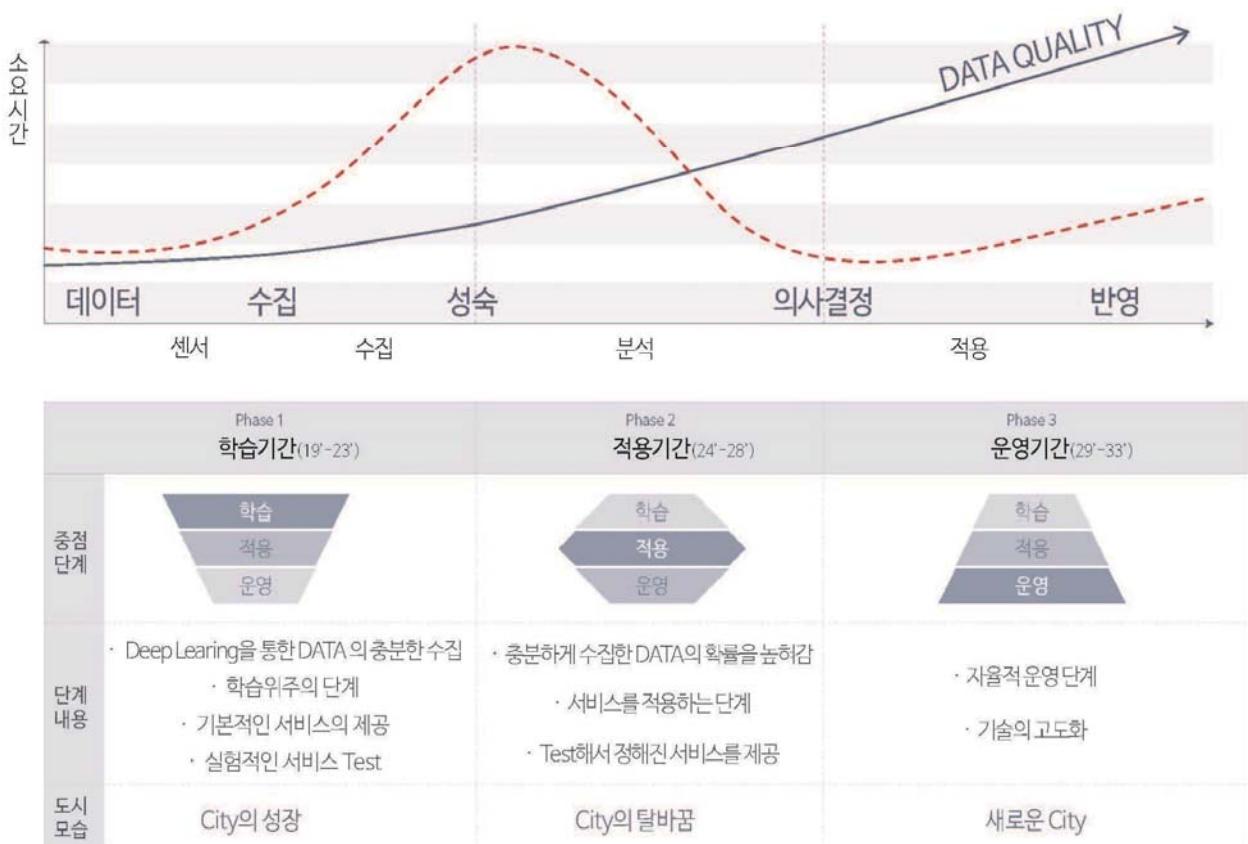
- 수요에 따라 개별 단위의 자율주행셔틀이 수요가 적은 곳에서는 개별운행 서비스로 제공하며, 수요가 많은 구간에서는 군집주행을 함으로써, 대중교통 이용자에게는 정시성 제공, 대중교통 운영자에게는 셔틀차량의 유연한 운영을 통한 비용절감, 사회적으로는 도로교통공간의 이용효율성 증가

- 세종 5·1 생활권 국가시범도시는 모빌리티, 에너지와 환경, 교육, 헬스 케어, 거버넌스, 문화와 쇼핑 등 다양한 분야의 데이터를 한데 묶어 연결 및 융합 서비스 제공

[예시] 모빌리티 데이터를 이용한 헬스케어 및 안전 서비스

- 112 혹은 119 서비스를 모빌리티 데이터와 연결해 응급환자 혹은 위급 상황에 경찰차/소방차/응급차가 빨리 도착할 수 있도록 신속 연결 및 출동

Phase별 인공지능 기반 서비스 구현



① 패러다임의 전환, 도시의 시민주체성 회복

□ 배경 및 의도

- (공급자 위주 도시운영) 신도시 건설에 따라 시민들의 의견이 개진될 수 없는 수동적인 위치 차지하고 공급자 중심의 도시 운영 만연
→ 주체적이고 적극적인 시민참여로 도시문제 해결 문화 필요
- (여론 수렴 부족) 지역 이슈에 대한 즉각적인 시민 여론 반영이 부족하며 시민 여론이 반영된 시정을 위한 플랫폼 부족
→ 블록체인 기술을 통한 데이터의 익명성, 투명성 확보 필요
- (시민참여 동력 부족) 시민 참여 플랫폼이 있더라도 시민참여를 유도할 수 있는 인센티브 등 동력 부족
→ 블록체인 기반의 지역화폐 보상 시스템으로 시민참여 유도와 기본소득이 시민 생활에 미치는 영향에 대한 실험 필요

□ 시민중심의 도시 설계 및 운영

구분	U-city	스마트시티
추진 체계	<ul style="list-style-type: none"> · 국토부, LH 중심의 Top-Down방식 	<ul style="list-style-type: none"> · 범부처-지자체-기업-시민 등의 열린 거버넌스 (Bottom-UP방식)
민간 참여	<ul style="list-style-type: none"> · 시민은 정보 수요자 (수동적) 	<ul style="list-style-type: none"> · 시민이 정보 생산자이자 공급자 (적극적, 주도적 역할) · 리빙랩을 활용한 시민주도형 도시문제 해결 · 시민, 민간 및 지자체가 의견을 공유하는 시민참여 플랫폼

② 국가시범도시 세종 스마트시티의 시민상

□ 국가시범도시의 의의와 공감대 형성

- '시민의 참여 및 공감은 국가시범도시 성공의 가장 중요한 열쇠'로 백지상태의 장점을 살려 계획, 설계, 시공, 입주 전단계에 시민이 필요로 하는 다양한 콘텐츠 발굴, 반영
- 시민의 다양한 니즈(Needs)와 의견이 반영되는 참여형 프로그램을 통해 지속가능한 도시로서의 경쟁력 확보 필요
- 미래 세대와 미래 산업을 위한 혁신적인 실험의 취지를 이해하고 동참의 의지가 있는 시민들의 우선 입주
- 개인정보 제공 및 활용에 동의하여 도시에서 발생하는 데이터의 수집 및 활용에 기여하여 궁극적으로 더 나은 도시 서비스 개발에 기여
- 탈중앙화의 핵심은 시민참여이고, 국가시범도시의 작동 기본 원리는 시민들의 자발적인 노력 및 참여와 스마트 기술의 결합임

□ 세종 스마트시티의 가치와 철학에 대한 교육

- 기존의 U-city와는 다르게 시민들이 직접 똑똑해지지 않아도 삶이 똑똑해지는 도시를 지향
- 입주 전·후에 복합커뮤니티센터 등을 활용하여 다양한 시민계층을 위한 지속적인 워크샵, 공청회를 통해 스마트시티에 대한 교육, 체험, 공감대 형성

③ 공공-민간-시민의 협력체계의 시민참여 및 소통의 인프라

(Public-Private-People Partnerships)

- 초기단계부터 시민의 적극적인 참여를 촉진하는 PPPP 사회 협력을 통해 성과를 창출하는 새로운 혁신모델 구축
- 공공은 다양한 사회적 혁신과 이의 과감한 적용을 위하여 규제 샌드박스로 지원하고 시민들은 다양한 의견 개진과 참여를 통해 도시 서비스를 향상

- 사용자가 편리하게 접근할 수 있도록 행정서비스를 통합 운영하기 위한 아키텍처를 수립하고, 시민, 민간기업 등이 제안한 아이디어를 반영하여 행정서비스를 개선하는 거버넌스를 구축하여 참여민주주의, 합의민주주의 실현
- 온라인/오프라인 리빙랩 플랫폼을 통한 도시문제 해결 및 ‘열린’ 스마트시티 조성으로 지역발전 도모 및 사회적 가치 실현

④ 시민의 데이터 주권을 회복하는 도시

□ 데이터 개방 및 공유 환경

- 시민들이 제공하는 데이터를 인공지능을 통해 분석하여 시민들의 삶의 질과 행복을 높이는 맞춤형 예측서비스를 제공하는 플랫폼으로서의 도시
- 4차 산업혁명 기술을 이용해 시민들의 삶을 보듬는 공간이자 환경으로 도시 내 분야 간 데이터 연계, 공유 플랫폼 구현

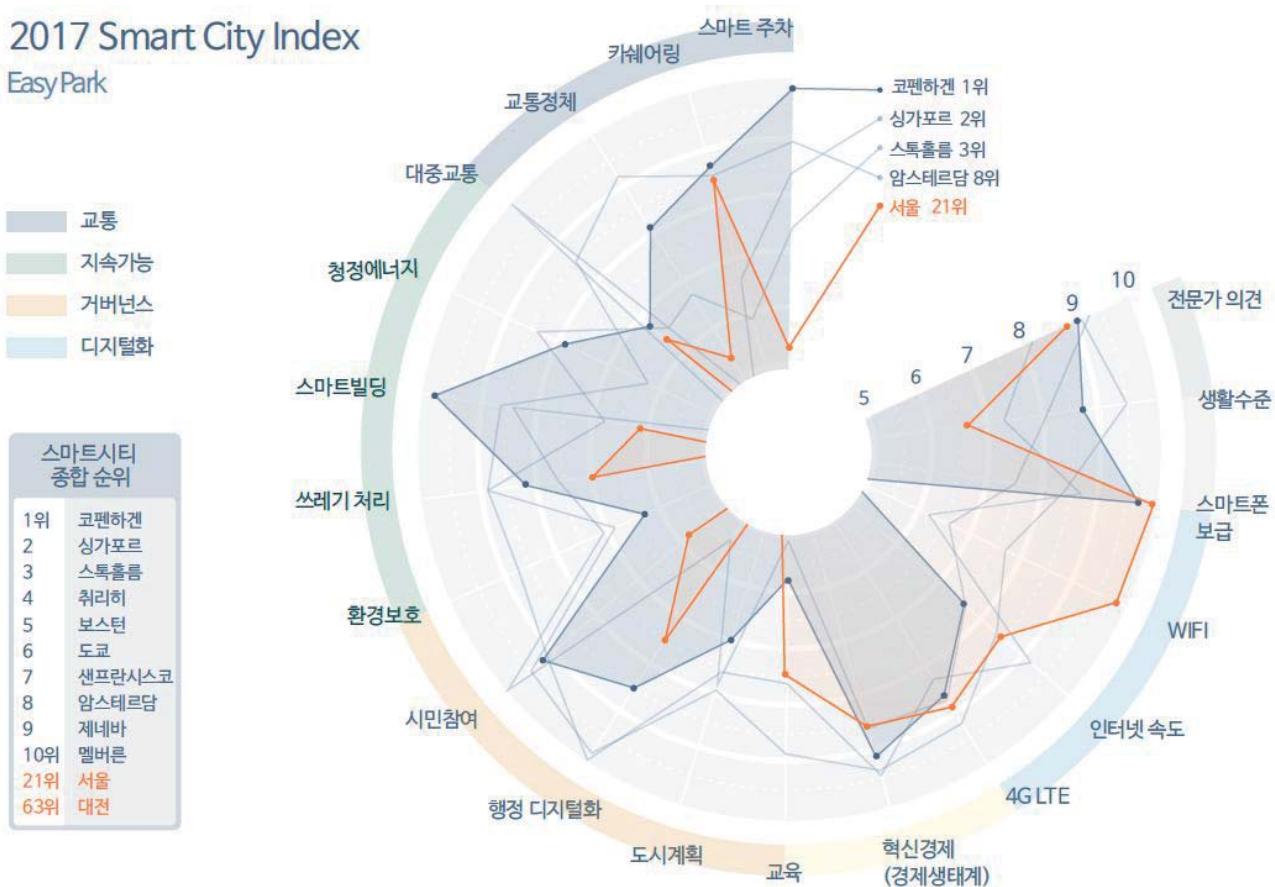
□ 데이터 주권을 회복하는 보상시스템 구축

- 시민, 민간기업은 도시 서비스의 단순한 소비자가 아닌 데이터와 서비스를 생산하고 소비하는 프로슈머(Prosumer)로서 데이터 기반 생태계에 주도적 참여
- 개인의 데이터 주권을 확보하고 새로운 비즈니스 모델을 창출을 위해 개인 데이터 거래 활성화 방안 검토
- 블록체인 기반의 지역화폐로 시민참여를 촉진하며 도시 내 다양한 서비스에 활용하고, 시민과 민간기업이 생산한 데이터를 도시통합 데이터 인공지능센터에서 가공하여 판매가 가능한 데이터 마켓 플레이스 구현

① 세계 스마트시티 순위

2017 Smart City Index

Easy Park



	스마트홈&유틸리티	문화&여행디지털화	자율주행	디지털 경제	스마트 헬스케어	맞춤형 오픈 교육
1위	바르셀로나, 싱가포르	바르셀로나	런던	싱가포르	공동1위 바르셀로나 시드니, 싱가포르	싱가포르
2위	토론토	상하이	시드니	도쿄	토론토	
3위	런던	싱가포르	홍콩	모스크바	모스크바	

	사전보안	가상서비스	가상도시	인프라지원	사회적 지원
1위	상하이	모스크바	런던	싱가포르	상하이
2위	싱가포르, 뉴욕	런던	싱가포르	상하이	홍콩
3위	홍콩	시드니, 뉴욕	상하이	모스크바, 바르셀로나, 홍콩	바르셀로나, 싱가포르

종합순위: 싱가포르, 런던, 상하이

* 출처 : 2018.01. 국토교통과학기술진흥원(KAIA)

② 혁신요소별로 우수한 스마트시티

* 출처 : 2017 Smart City Index, Easy Park : 상위 10위 도시 중 요소별 우수 도시 / 국가 전략프로젝트 스마트시티, 2018.01, 국토교통과학기술진흥원(KAIA) / The Top 20 Global City Performance by Index, 2017, Juniper Research

모빌리티	코펜하겐, 도쿄, 런던, 시드니, 홍콩, 싱가포르, 샌프란시스코
헬스케어	바르셀로나, 시드니, 싱가포르, 토론토, 서울, 런던, 뉴욕, 시카고
교육	보스턴, 멜버른, 제네바, 취리히, 싱가포르, 토론토, 모스크바
에너지와 환경	취리히, 제네바
거버넌스	멜버른, 코펜하겐, 스톡홀름, 런던, 싱가포르, 상하이
문화와 쇼핑	바르셀로나, 상하이, 싱가포르
일자리	보스턴, 샌프란시스코, 취리히, 스톡홀름, 코펜하겐, 싱가포르, 런던, 시카고

③ 세계의 스마트시티 특성

글래스고	통신네트워크 구축으로 도시 인프라 통합 및 삶의 질 향상
밀턴킨즈	데이터를 활용한 도시 플랫폼, 시민중심 리빙랩
캠브리지	데이터를 활용한 도시 플랫폼, 지속가능한 도시구조, 교통과 환경 중심
바르셀로나	국가중심 선도도시, 민간 참여 및 육성, 지속가능한 도시구조, 스마트시티 엑스포, 에너지와 교통 중심
산탄데르	시민중심 리빙랩, 거대 테스트베드형 실험도시
오슬로	기업과 지자체간 연계 활성화, 스마트그리드, 신재생에너지소-전기차충전소
칼라사타마	시민주도 도시계획, 시민중심 리빙랩, 스타트업 중심 솔루션 검증
코펜하겐	시민중심 리빙랩, 지속가능한 도시구조, 친환경 도시, 자전거 확산 및 시민건강
암스테르담	국가중심 선도도시, 시민 체감 서비스, 시민중심 리빙랩, 스마트 미터 설치 및 스마트그리드 최적화
프리드리히샤펜	스마트 라이프 체험형 서비스
니스	친환경 도시계획, 데이터 플랫폼, 스마트 도로
마스다르	국가주도 시범도시, 세계 최초/최대 친환경 계획도시
아우랑가바드	공공 도시운영, 그린필드 개발 포함, 공공교통, 저렴주택
싱가포르	국가중심 선도도시, 민간 파트너십, 가상현실, 테스트베드
토론토	민간주도 시범도시, 4차산업혁신 및 성장기반, PPP형 도시운영, 주택비용 절감 등 다양한 미래기술

II. 국가시범도시 세종 5·1생활권 현황

1

도시현황

① 행정중심복합도시 사업개요

< 사업 개요 >

- ❖ (위치) 舊 충남 연기·공주, 충북 청원 일원, 現 세종시 어진·보람·연기 일원
- ❖ (사업기간) 2005. 5. 24. ~ 2030. 12. 31. ❖ (사업면적) 73km²(2,205만평)
- ❖ (사업비) 22.5조원(정부 8.5조원, LH 14조원)

□ 도시건설 방향

- (추진배경) 수도권 집중을 억제하는 소극적 정책에서 탈피하여 지방의 자립적인 발전기반을 구축하기 위한 전략적 전환
 - * 수도권의 계획적 관리 및 육성 + 지방분권 등 적극적 지방화 전략을 동시 추구
- (정책목표) 국가균형발전을 선도하여 국가경쟁력을 제고하고, 도시수준을 향상시켜 미래세대를 위한 지속가능한 모범도시 조성

국가 균형 발전

- 혁신도시 등과 함께 국가균형발전 선도 사업
- 다극 혁신구조로 국토 개조
- 국민통합 기여

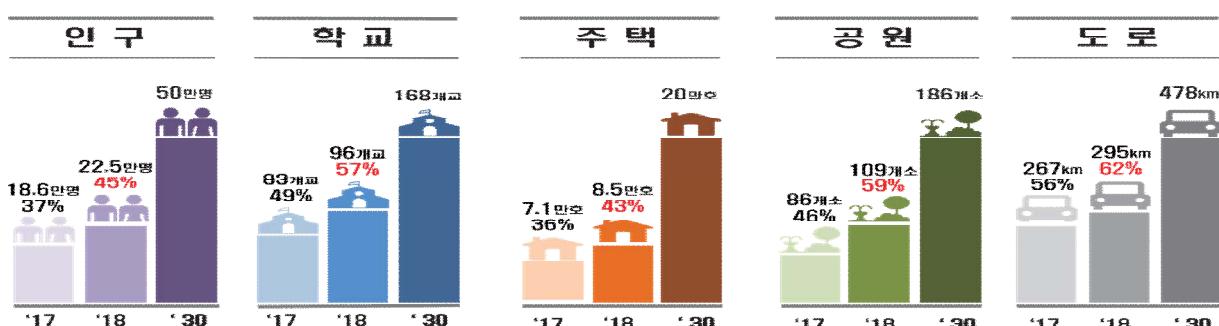
모범도시

- 도시 환경 수준 향상 계기
- 기술적·문화적 비전 제시
- 도시건설의 신모델

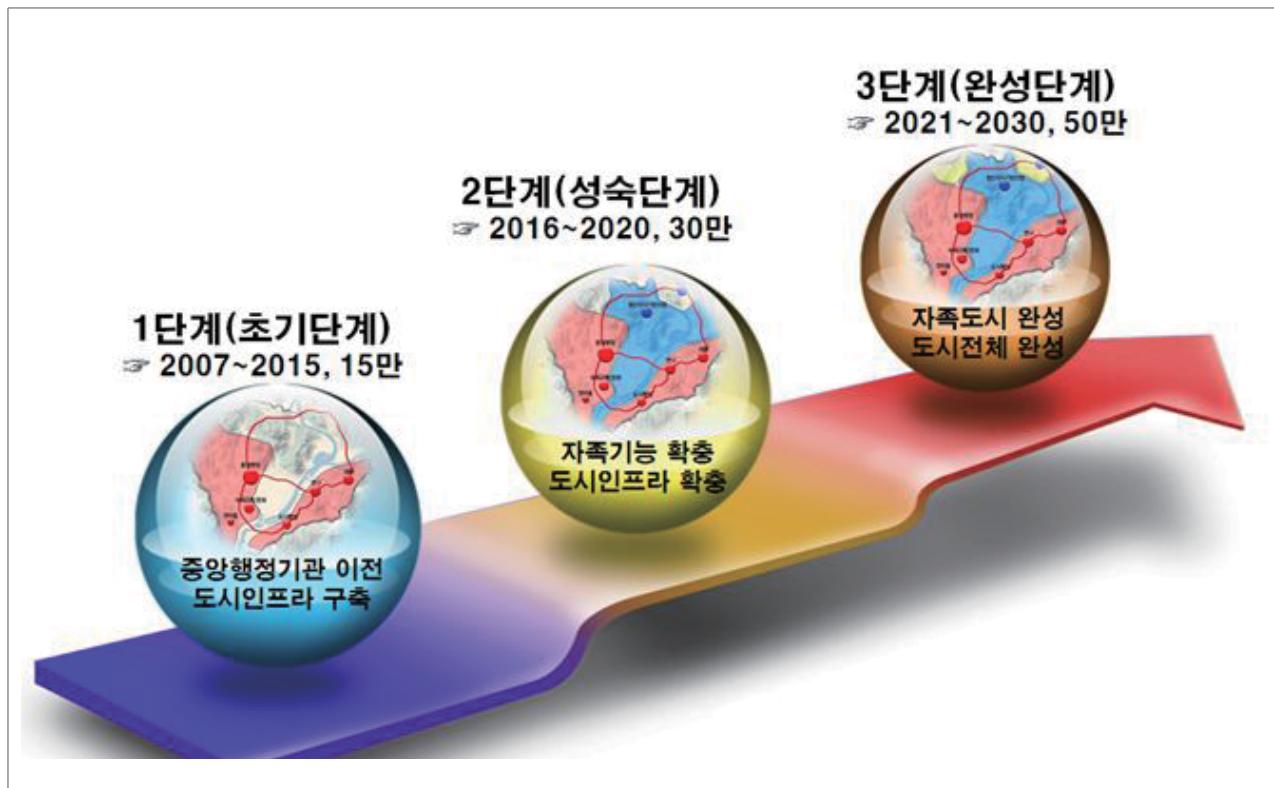
□ 도시건설 단계

- '30년까지 3단계에 걸쳐 인구 50만명의 자족도시 건설 계획

* 중앙행정기관 이전 등 1단계('07~'15) 완료 이후, 자족기능·도시인프라 확충의 2단계 건설사업 진행 중('16~'20)



□ 행복도시 개발 단계



1단계 : 초기활력 단계(~15년, 15만명)

- 중앙행정기능 이전 및 첫마을 등의 집중개발을 통한 초기 성장거점 마련
- 중앙행정기관 및 이전대상 공공기관 이전 완료
- 기존 기반시설의 이용 및 접근성 제고

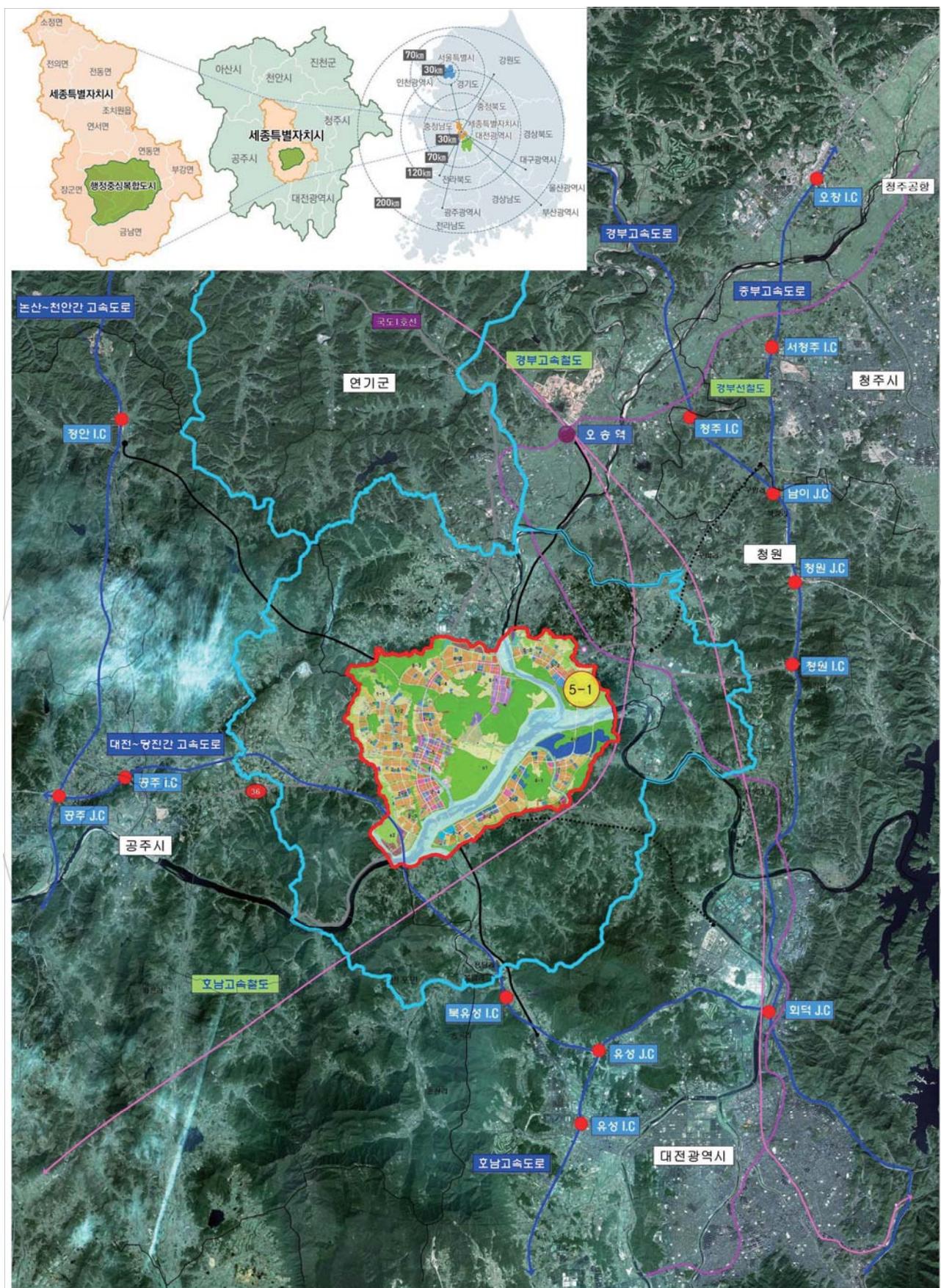
2단계 : 자족적 성숙단계(~20년, 30만명)

- 대학/연구기능 등 도시 자족기능 본격 확충 및 도시 인프라 향상
- 문화, 국제교류, 대학 등 의료복지 기능, 첨단지식기반 기능
- 도시 전반적 기반시설의 확대 설치

3단계 : 완성단계(~30년, 50만명)

- 도시기능 및 기반시설 등이 성숙단계를 거치면서 도시완성
- 국토균형 발전 혁신거점 완성단계
- 주거지 확충, 도시 전반적 기반시설의 완비

□ 행복도시 위치도



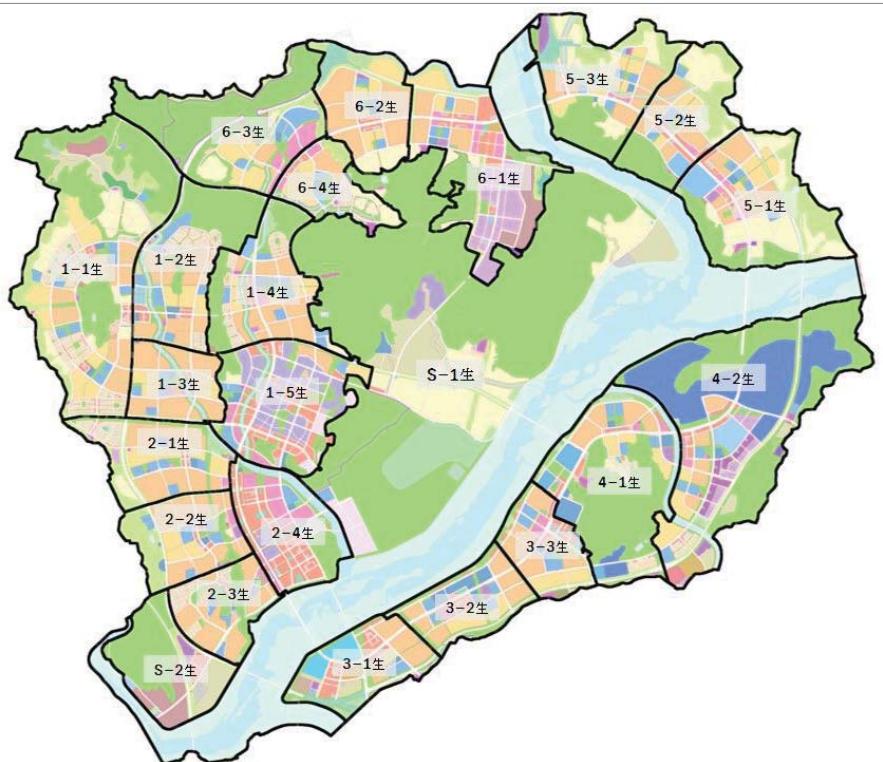
② 행정중심복합도시 추진현황

□ 추진경위

- 예정지역 및 주변지역, 사업시행자 지정 : '05. 5. 24
- 중앙행정기관 등의 이전계획 수립 : '05. 10. 5
- 도시개념 국제공모 : '05. 11. 15
- 토지보상 착수 : '05. 12. 20
- 건설기본계획 수립 : '06. 7. 31
- 개발계획 수립 : '06. 11. 29
- 중심행정타운 조성 국제공모 : '07. 1. 19
- 행정중심복합도시 기공식 및 부지조성공사 착수 : '07. 7. 20
- 세종특별자치시 출범 : '12. 7. 1
- 중앙행정기관(40개) 및 국책연구기관(15개) 이전 완료 : '17. 1

□ 생활권별 추진현황

1생활권 (1,322만m ²)	①⑤	입주중
	②③④	입주완료
2생활권 (494만 m ²)	①②	입주중
	③	입주완료
3생활권 (401만 m ²)	①②③	입주중
4생활권 (881만 m ²)	①	입주중
	②	공사중
5생활권 (688만 m ²)	①	계획수립중 (시범지구)
	②③	계획미수립
6생활권 (804만 m ²)	①②	계획미수립
	③	공사예정
	④	공사중
S생활권 (2,575만m ²)	①	공사중
	②	조성완료



□ 생활권별 특성

- 행복도시는 6개 지역으로 계획되어 있으며, 지역생활권은 권역별로 2~5개 기초생활권을 연계하여 계획된 도시
- 21개의 기초생활권은 독립적이고 특성화된 개발이 가능하도록 인구 2~3만인 규모로 하며, 공간규모는 보행과 자전거 이동이 가능한 범위

1 생활권 : 중앙행정권역

- 초기개발 사업지역으로 1-2, 1-4 생활권과 함께 시범적 성격을 가짐
- 중앙행정청사, 4개의 문화시설, 청소년 수련시설, 노인휴양시설 분포

2 생활권 : 문화국제교류 권역

- 행복도시의 문화, 상업, 업무 기능을 담당하는 도심지역으로 국제교류와 엔터테인먼트의 중심기능을 담당하는 생활권
- 도시생활권을 서비스하는 시설로 컨벤션, 호텔, 대규모 상업/업무 기능을 비롯하여 문화시설이 1개소 분포

3 생활권 : 도시행정권역

- 도시행정기능을 담당하는 권역으로 시청, 시의회, 세무서, 교육청 등 행정기능입지
- 시행정기능을 비롯하여 종합체육시설부지(체육관 3개소) 계획

4 생활권 : 대학연구권역

- 대학 및 정부출연 연구기능을 담당하는 생활권으로 17개 정부출연기관, 3개의 대학, 법원 및 검찰청 등 다양한 공공기능 입지

5 생활권 : 의료복지 권역

- 종합병원, 복지시설 등을 유치하는 계획을 수립(기능 변경 검토 중)

5-1 생활권 : 스마트시티 국가시범도시

- 백지상태 부지의 장점을 살려 세계적 수준의 국가 시범도시 조성
- 신기술 테스트베드, 도시문제 해결, 혁신 산업 생태계 등 미래형 첨단기술 구현

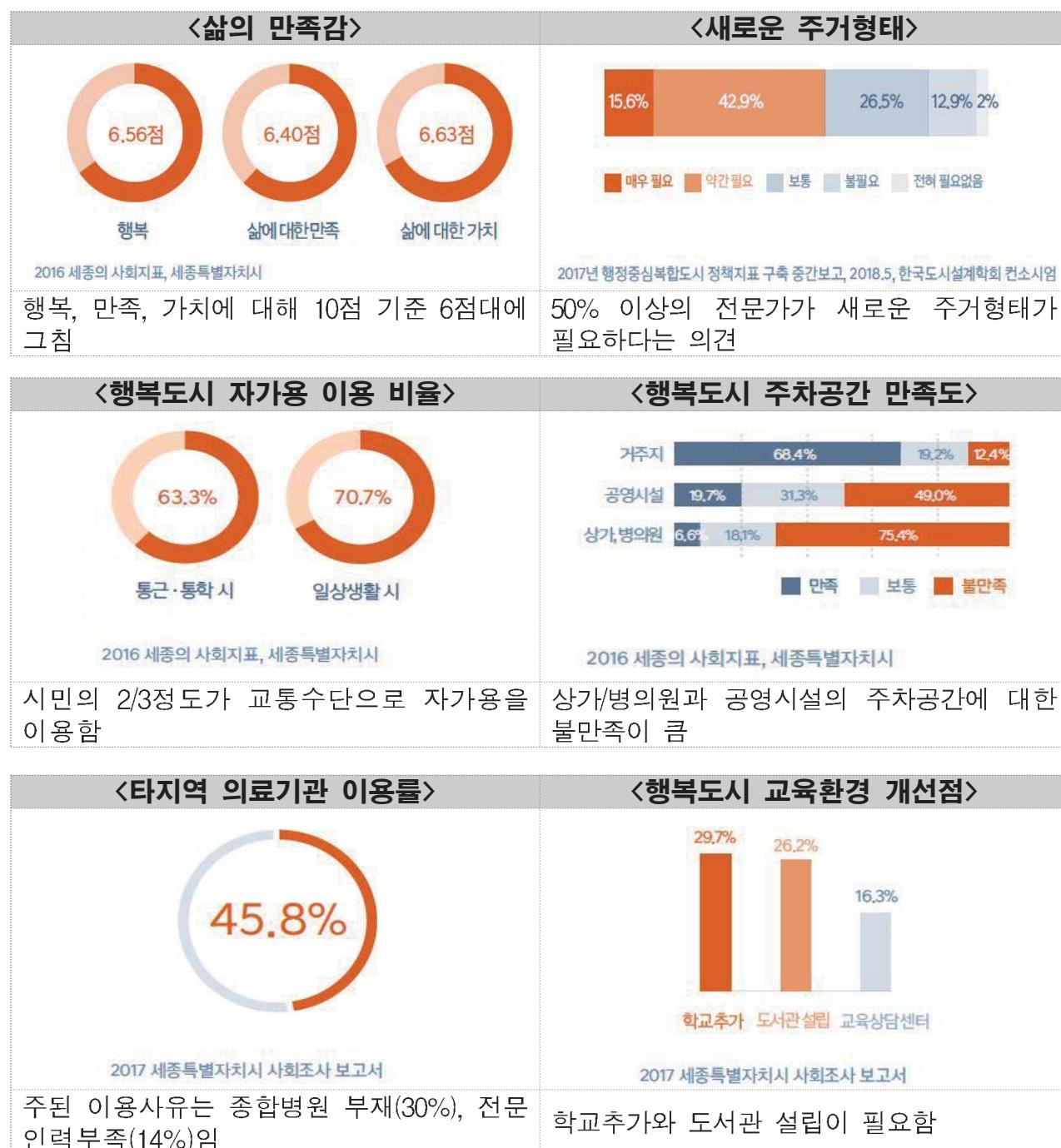
6 생활권 : 첨단 산업기능 권역

- 정보산업, 전문과학 및 기술 서비스업 등 첨단산업기능이 배분된 권역
- 총 4개 생활권으로 구성되어 있으며, 대규모 복합체육시설용지 예정

① 세종 행복도시 주요 특성

- (평균연령) 행복도시 평균연령은 32.6세로 전국에서 가장 젊은 도시
- (공무원 증가율) 세종시 공무원 증가율은 18%(14, 15년기준)로 지자체 중 1위
- (가구당 인원수) 행복도시 1인당 가구원수 평균 3.14명으로 타도시에 비해 가구당 인원수가 많음(서울 2.41명, 광주 2.8명, 대전 2.7명)

② 세종 행복도시 문제점



① 도시기반시설 인프라

- 미래도시 토지이용계획의 유연성을 수용할 수 있도록 기본적인 도시인프라 구축 완료

도시통합정보센터	BRT	공동구	자동 크린넷
<ul style="list-style-type: none"> 교통, 방범, BRT, 가로등 등 도시 인프라 통합관리 	<ul style="list-style-type: none"> 23km의 내부순환 대중교통 Ring 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 최장 23km 구축 전력, 통신, 상수, 중수, 난방 등 	<ul style="list-style-type: none"> 생활폐기물, 음식물 쓰레기 자동 수거 및 폐기물 연료화 연계

② 스마트시티 인프라

- 4차산업 미래 신기술 수용을 위한 스마트 인프라 준비

<p>에너지 / 신재생에너지 스마트 사업화 추진 ⇒ 지속 가능한 에너지 스마트시티</p>	<p>10 Giga 자가통신망 (現 총 345km/ 공공 wifi) ⇒ IoT, V2X 실현</p>	<p>정밀도로지도 (現 33km, 행복도시 전역확대) ⇒ 자율주행차 / Connected Car 등 기반</p>
<p>3차원 공간정보시스템 (現 지상19km, 지하766km) ⇒ 자율주행차 / 드론 등 기반</p>	<p>도시정보플랫폼 구축 추진 ⇒ 실시간 능동적 정보제공 / 시민 Data 수집</p>	<p>스마트시티 체험거리, 중앙공원 PRT ⇒ 테스트베드 및 홍보공간</p>

- 자율주행·수소·전기차 및 PRT 도입 추진
- 공공 와이파이, 스마트포털 등 서비스 제공 진행
- 스마트시티 시민 체험존 조성



③ 시민참여 및 소통의 인프라

- 타도시와 차별화된 시민과의 소통 및 교류 인프라
- 복합커뮤니티센터, 스마트스쿨 등 활용한 스마트시티에 대한 교육, 체험, 공감대 형성
- 주민참여자문단, 주부 모니터단 등을 통한 정책의견 수렴



4

세종 및 U-city의 한계 및 보완사항

□ U-City와 세종 스마트시티는 “도시에 ICT 등 신기술을 적용”한다는 점에서 유사할 수 있으나, 그 특성 및 운영방식에 있어 차이가 있음

구분	U-City	스마트시티
근거 법령	<ul style="list-style-type: none"> · 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률
법의 목적	<ul style="list-style-type: none"> · 유비쿼터스도시의 효율적 건설 및 관리 등에 관한 사항 규정 · 도시경쟁력 향상·지속가능 발전 촉진 · 국민 삶의 질 향상·국가 균형발전 	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트도시의 효율적인 조성, 관리·운영 및 산업진흥 등에 관한 사항 규정 · 도시경쟁력 향상·지속가능 발전 촉진 · 국민 삶의 질 향상·국가 균형발전
사업 대상	<ul style="list-style-type: none"> · 165만 제곱미터 이상 신도시 위주 	<ul style="list-style-type: none"> · 30만 제곱미터 이상 <ul style="list-style-type: none"> - 신규개발단계 (국가시범도시, 스마트혁신도시) - 도시운영단계 (데이터 허브모델, 테마형 특화단지) - 노후도심단계 (스마트시티형 도시재생)
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 신도시 조성시, 기반시설로 CCTV, 통신망 등 인프라 공급에 집중 · 교통·방범·안전·방재 등 공공서비스 위주 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 기반 인프라뿐 아니라 데이터 기반의 실질적인 도시문제 해결이 목표 · 교통·안전 등 공공서비스 공급 외 생활·복지 등 민간서비스도 창출
추진 체계	<ul style="list-style-type: none"> · 국토부, LH 중심 Top-Down방식 	<ul style="list-style-type: none"> · 범부처-지자체-기업-시민 등의 열린 거버넌스 (Bottom-UP방식) · 에너지·교통·통신 등 다양한 분야에서 혁신산업 주체들이 협업 · 컨트롤 타워를 통한 체계적 추진
공간 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 기존 도시개발 계획, 설계 이후 시공단계에서 스마트인프라 계획이 별도 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 스마트인프라와 서비스가 도시 계획·설계·시공에 융합될 수 있도록 공간 계획 수립 · 계획 초기단계부터 참여

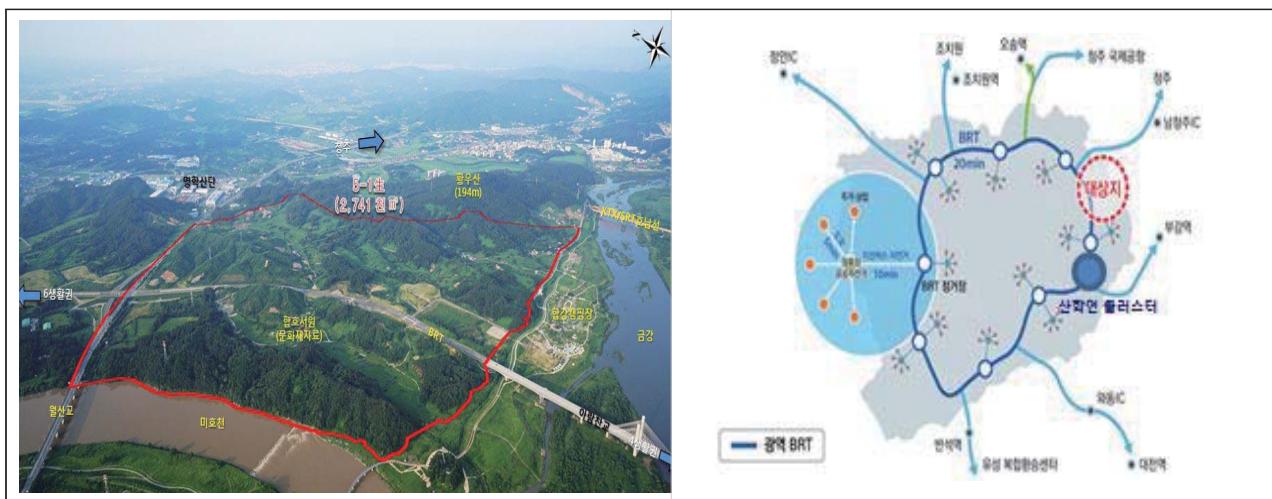
구분	U-City	스마트시티
적용기술	<ul style="list-style-type: none"> · 교통·방범·안전·방재 중심 - (통신) 유선 인터넷망, 광대역 통신 (인터넷, 3G, RFID 등) - (교통) BIS, ITS - (데이터) 도시통합정보센터 	<ul style="list-style-type: none"> · ICBM 등 신기술, AI 등 (IoT, Cloud, Big Data, Mobile) - (통신) 유선+무선통신망 (5G, 10giga인터넷) - (교통) 자율주행, C-ITS, 전기차, 수소차 - (데이터) 디지털트윈, 데이터허브 - (에너지) CEMS, 스마트그리드
정보전달	<ul style="list-style-type: none"> · 일방향 전달(One-way) · 시차 존재 	<ul style="list-style-type: none"> · 양방향 공유(Two-way) · 실시간 정보
민간참여	<ul style="list-style-type: none"> · 시민은 정보 수요자(수동적) 	<ul style="list-style-type: none"> · 시민이 정보 생산자이자 공급자 (적극적, 주도적 역할) · 리빙랩을 활용한 시민주도형 도시문제 해결 · 시민, 민간 및 지자체가 의견을 공유하는 시민참여 플랫폼 · 중소·스타트업·벤처기업과 대기업의 동방성장 생태계
도시데이터활용	<ul style="list-style-type: none"> · 도시내에서 기능별로 분절적 운영, 도시데이터 공유·활용 어려움 예1) 도시 통합운영센터에서 CCTV를 통한 도시관제 예2) 유휴 주차공간에 대한 정보 X → 주차장이 비어있어도 활용 어려움, 주차난 발생 · 데이터를 활용한 민간 솔루션 개발 불가 	<ul style="list-style-type: none"> · 도시내 분야간 연계, 데이터 공유 플랫폼 구현 가능 예1) CCTV-센터-통신사 연계, 미아방지 서비스 제공 예2) 공공·민간의 유휴 주차공간 정보를 데이터 플랫폼으로 수집 공유 → 시민들에게 제공, 주차난 해소 · 민간 솔루션 개발 환경 구현 (스마트파킹 APP/결제 시스템 등) · 데이터 기반 도시관리 환경 구현 (디지털트윈, 데이터 허브센터)
도시관리	<ul style="list-style-type: none"> · 사업시행자 → 지자체 (지자체 인력·예산 부족 등으로 인한 운영효율 저하) · 도시 데이터는 축적되나 활용 미흡 · 지자체에 의한 도시문제해결 · 스마트도시서비스의 개별 운영 	<ul style="list-style-type: none"> · 사업시행자의 서비스 운영 참여 · 공공-민간-시민의 협력체계 구축 (Public-Private-People Partnership) · 데이터기반의 공유 플랫폼, 공유경제를 통한 도시자원의 효율적 분배

< 사업 개요 >

- ❖ (위치) 세종시 합강리 일원
- ❖ (사업기간) '17. 07 ~ '21. 12
- ❖ (사업면적) 2,741천 m²(83만평)
- ❖ (계획인구) 22,585인(9천호)

① 입지여건

- 행복도시 오송방면 진입부와 근접하고, 미호천 · 금강의 합수부에 위치한 자연환경이 수려한 지역
- 행복도시 내 자족기능인 4·2생활권의 산학연 클러스터와 인접



② 교통여건

- KTX 오송역(14km)의 경부 · 호남 고속철도 연결
- 경부 · 중부 · 천안-논산 · 서울-세종 (25년 준공) 고속도로 등 인접
- 기타 청주공항(37km) 등 입지로 전국 주요도시에서 2시간 내에 접근 가능



III. 시범도시 7대 혁신요소

1

모빌리티

1

추진목적

① 추진배경

- (승용차 중심도시) 행복도시는 대중교통 지향 도시계획을 수립했으나 현재 심각한 승용차 중심도시로 변모
 - * 행복도시 내 수단분담율: 승용차(49.3%), 버스(14.5%)
 - * 세대당 자동차 등록대수: 1.18대로 전국평균(1.08대) 보다 높음
 - 전국평균(1.08대), 서울(0.79대), 부산(0.95대), 대전(1.09대) 등
- (대중교통 열악) 주거지 근접 지선버스 열악, 승용차 대비 장거리 운행 경쟁력 저하, 대중교통 유형 다양화 부족 → 승용차 이용 악순환
- (시민만족도 저하) 행복도시 거주 시 불편점으로 '교통'이 가장 높게 나타났으며,
 - 출퇴근 시 야기되는 교통 체증/대중교통이 불편한 점이 행복도시 거주민 생활 시 가장 불편한 요소로 인식. 주차 공간이 현저히 부족

② 비전 및 추진목표

- 도시생활의 편리함을 유지하면서 도시 내 소유 자동차 수 및 운행 차량 수를 점진적으로 1/3수준으로 감소
- 공유수단, 자율주행, 통합모빌리티 등 다양한 시민체감 모빌리티 서비스 도입과 직주근접 및 걷고 싶은 환경 조성을 통한 이동의 다양성 증가, 교통체증 감소, 환경오염 및 에너지 소모 감소. 주차공간의 다양한 용도 활용

③ 추진전략

비전 및 추진목표

도시생활의 편리함을 유지하면서 도시내 자동차 수를 점진적으로 1/3수준으로 감소
교통체증, 대기오염, 에너지 소비 절감효과

공유수단, 자율주행, 통합모빌리티 등 다양한 시민체감 모빌리티 서비스
도입을 통한 이동의 다양성과 도시 지속가능성 향상

추진전략

시민체감
모빌리티 서비스

모빌리티 융복합
도로 및 공간계획

모빌리티 생태계
기반조성

시 행 계 획

- ① 공유기반 모빌리티 서비스 활성화를 통한 소유자동차 수준의 이동성 제공
- ② 자율주행 모빌리티 도입을 통한 안전하고 편리한 이동 서비스 보장
- ③ 다수단 통합모빌리티 서비스 운영을 통한 Door-to-Door 단절 없는 통행 제공
- ④ 스마트 보행안전 서비스 제공을 통한 안전하고 쾌적한 보행환경 구축

- ① 토지이용과 연계한 도로망 및 공동 환승 주차장 계획
- ② 사람중심의 보행공간 및 보행체계 제공
- ③ 모빌리티 서비스 구현 융복합 공간계획 수립

- ① 모빌리티 에코시스템 도입을 통한 모빌리티 생태계 기반 구축
- ② 스마트 모빌리티 거버넌스 체계 구성
- ③ 스마트 모빌리티 법제도적 기반 정비

④ 기대효과

- 시민들의 편리한 이동과 안전을 보장하는 모빌리티 환경 구축을 통해 다양한 측면의 기대효과 예상
 - 시민의 이동 편의성 증진 및 경제적/환경적 비용 감소
 - 소유자동차 이용억제로 교통혼잡 감소 및 대중교통 활성화
 - 공유기반 서비스로의 자연스런 유도 및 경제적 인센티브 제공
 - 새로운 모빌리티 비즈니스 창출을 통한 모빌리티 신산업 육성 및 일자리 증대
 - 4차 산업혁명 신기술 적용을 통한 혁신융합기술 발전

기대효과1

개인적 측면

- 공유기반 Seamless 맞춤형 모빌리티 제공을 통한 시민들의 이동편의성 증진



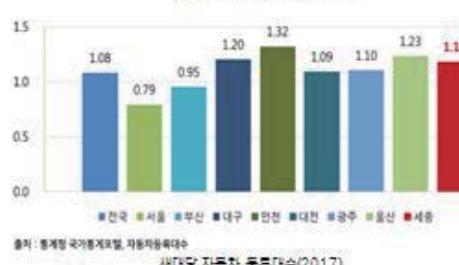
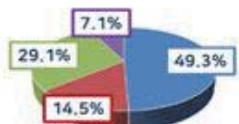
- 이동수단의 “소유”에서 “공유”로의 인식전환



기대효과2

사회적 측면

- 자가차 이용억제를 통한 도시교통 문제 해결 및 대중교통 중심도시로의 전환



기대효과3

경제산업적 측면

- 도시 혼잡으로 인한 혼잡비용·환경비용 감소

카셰어링 자동차 한 대 = 연간 나무 148,000 그루

카셰어링 자동차 1대당 도로 위의 차량 12.5대 감소 효과
연간 744톤의 미산화탄소 발생량 감소



- 새로운 모빌리티 비즈니스 출현으로 신규사업 및 일자리 창출에 기여



기대효과4

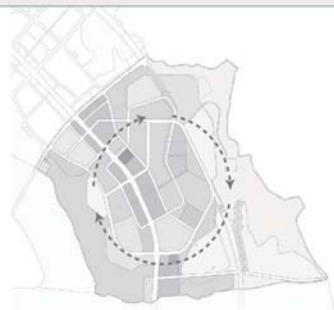
기술적 측면

- 새로운 서비스 창출을 위한 개방형 통합 모빌리티 플랫폼 기반 조성
- 교통기술과 신기술(ICT, IoT, Big Data, Mobile 등)과의 융·복합 및 도시교통문제 적용을 통한 지속적인 혁신기술 확보



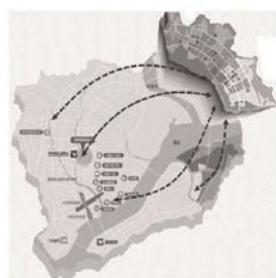
모빌리티 구조도

세종 5-1 생활권 모빌리티 서비스 구성

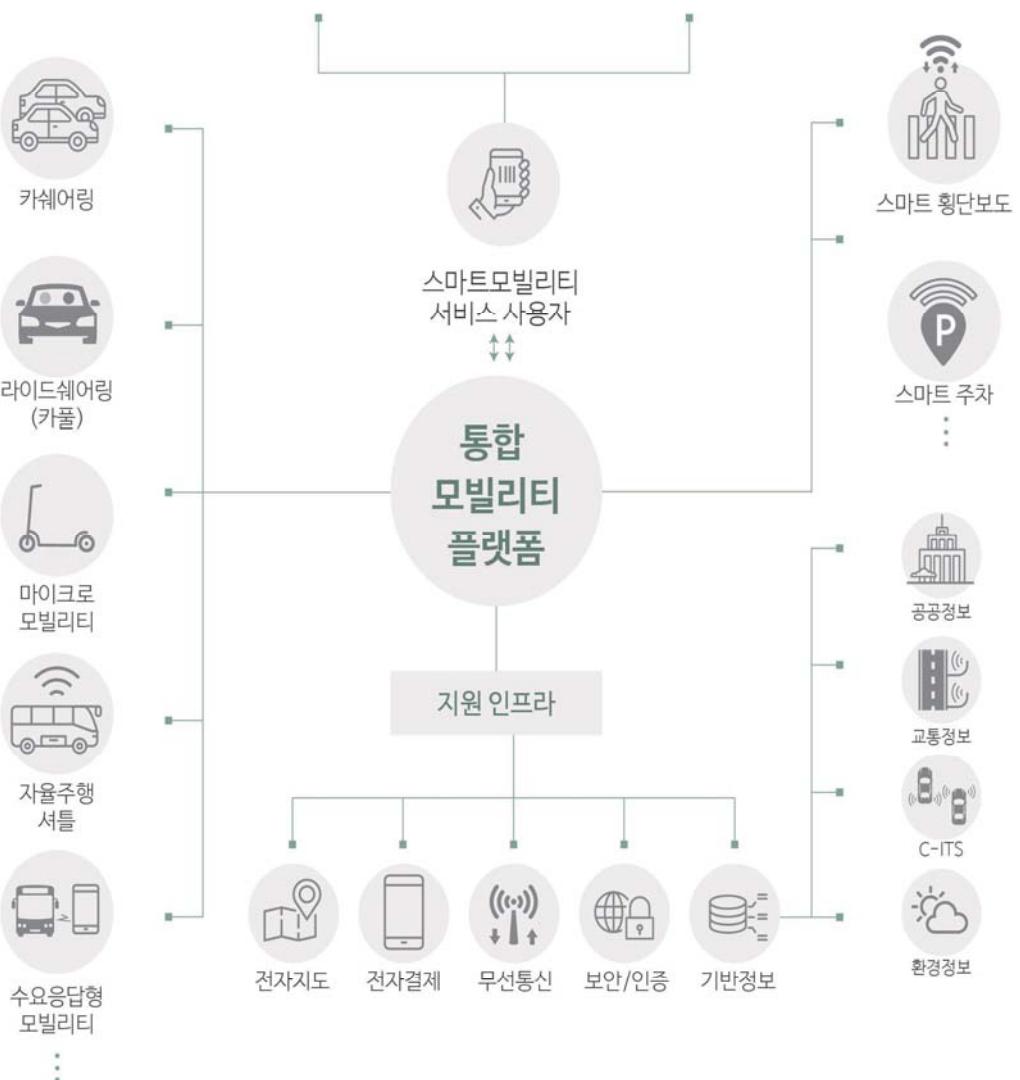


세종 5-1생활권 내부 통행 수요를 지원하기 위한
스마트 모빌리티 서비스

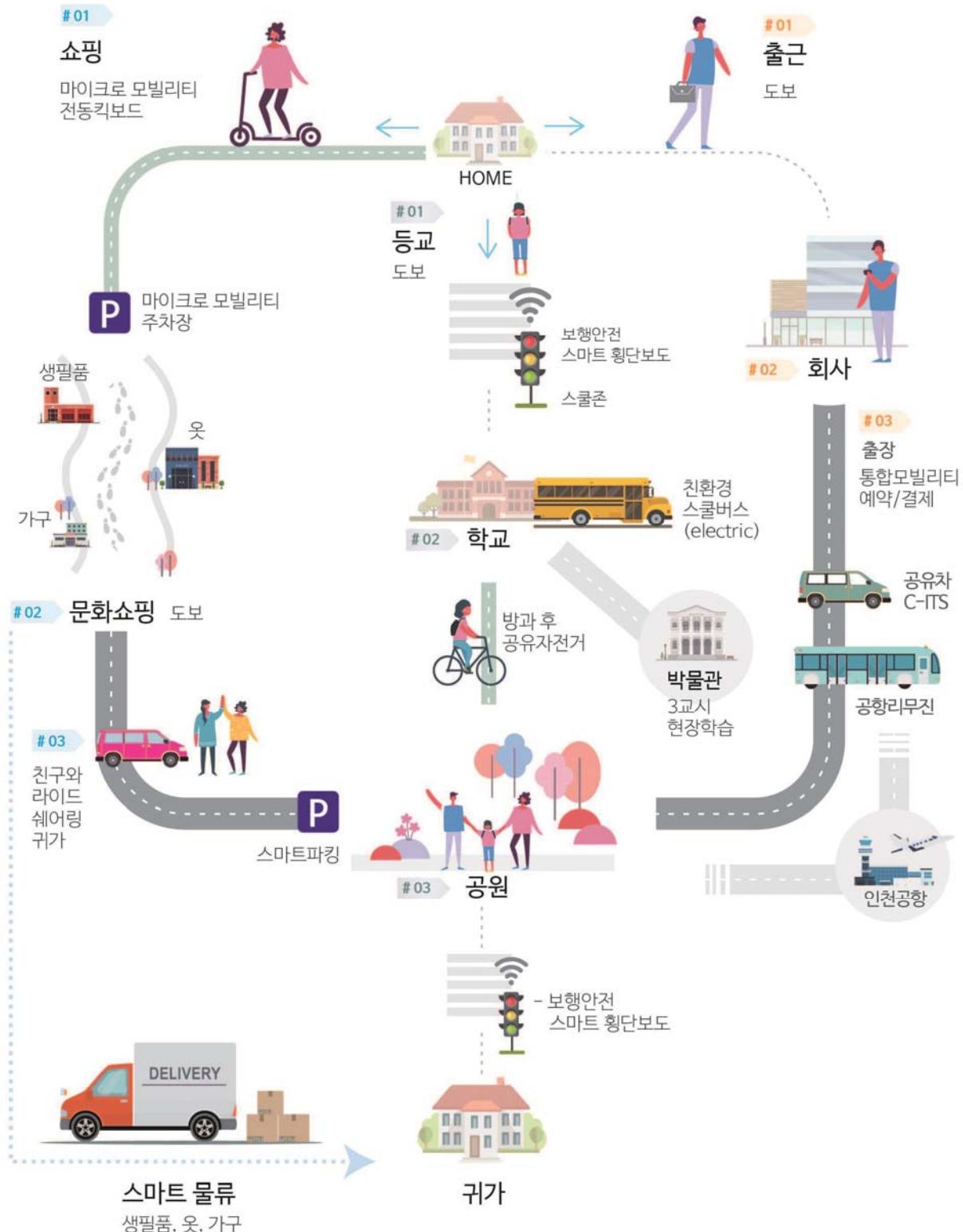
권역 외부 모빌리티 서비스 연계



세종 5-1생활권을 벗어나 외부와의 연계 수요를
지원하기 위한 스마트 모빌리티 서비스



모빌리티 시나리오



5 모빌리티 서비스 운영계획

- 모빌리티 서비스의 적정 운영계획은 빅데이터와 인공지능을 활용해 각 모빌리티 서비스의 과학적인 이용수요예측 결과에 기반하여 서비스(각 모빌리티 수단의 적정대수, 배차간격, 노선계획 등)을 수립
- 각 모빌리티 서비스의 운영계획에 따라 공간계획(공간구조, 횡단면 구성 등)의 변화가 필요. 이에 따른 이용수요예측과 서비스 운영계획의 갱신이 반복되며 최적의 운영계획을 수립



- 세종 스마트시티 모빌리티 서비스 수요예측은 전통적인 4단계 기법 및 개별 활동기반(activity-based) 모형을 이용한 방법으로 추진



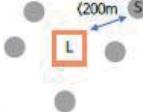
(1)

공유기반 모빌리티 서비스 활성화로 소유자동차 수준의 이동성 제공

자율주행셔틀, 자율주행 지선버스, BRT 중심 대중교통, 스마트 주차 및 주차공유 서비스와 연계한 공유
기반 모빌리티 서비스 도입을 통한 자가차 수준의 이동성 제공 및
여객운송의 라스트마일 문제 해결

① 카쉐어링

- 스테이션 기반의 차량 공유 서비스
- 거주지 인근에서 편하게 이용 가능한 환경 조성
- 친환경/전기차량에 배치, 차량 절감효과로 대기오염 저감에 기여
- 도시 내부로부터 외부까지, 기존 소유차 이용 대체 역할

주거·업무	소셜	도시진입
 <p>쉐어링 카 드랍존 지정주차장 (マイ크로 모빌리티 전용)</p> <p>- 출발/귀가시 주거/업무지역에서 바로 승하차 - 카 헤일링 이용시 대기장소로 활용</p>	 <p>카쉐어링 스테이션</p> <p>- 주민을 위한 공유차량 대기장소 - 커뮤니티의 중심공간</p>	 <p>P 주차공간</p> <p>- 주민 및 외부 방문객을 위한 주차장 - 소유차, 공유차, 외부차용 주차면 확보</p>

② 카헤일링(Car Hailing)

- 기사가 포함된 수요 응답형 차량공유 서비스
- 향후 자율주행시대에 대비하는 서비스 모델
- 도시 내부로부터 외부까지, 기존 교통서비스 보완 역할

자율주행 기반 카 헤일링(Car Hailing) 서비스



③ 프리 플로팅(Free Floating) 서비스

- 도시 내 모든 주차 가능 공간 및 주요 가로공간에서 주차 및 정차 허가
- 차량 위치, 충전량 조회 및 주차/반납 구역 정보 공유
- 초소형 EV 차량, 전동 킥보드 등 적정 mode 선정 추진

퍼스널 모빌리티 mode

초소형 EV 모빌리티



- 탑승인원 1~2인의 극소형 디자인
- 최고 시속 30km/h, 1회 충전 최대 이동 거리 100km
- 최소한의 주차 공간 및 dead space 활용
- 국소 공조 시스템으로 날씨에 구애 없이쾌적한 실내
- 틸트 형 배터리 및 무인 충전 스테이션
- 급속 충전, 무선 충전, 실시간 충전 현황 모니터링
- 원격 자동 주차
- 4G/5G 네트워크 기반

Electric 킥보드



- 2륜 & 3륜 구조 + Lean to Steer : 한 손으로도 손쉽게 균형을 잡고 주행
- 최고 시속 30km/h, 1회 충전 최대 이동 거리 40km
- 언덕길도 무리 없이 오를 수 있는 인휠 모터
- 틸트 형 배터리 및 무인 충전 스테이션
- 커넥티드 기바 위치 관제
- 4G/5G 네트워크 기반

PRT(Personal Rapid Transit)



세그웨이



퍼스널 모빌리티 서비스 현황

❖ (해외) 대중교통을 보완하는 이동수단으로 관련 산업 급성장

* Bird, Lime, Jump 등 공유서비스 확장

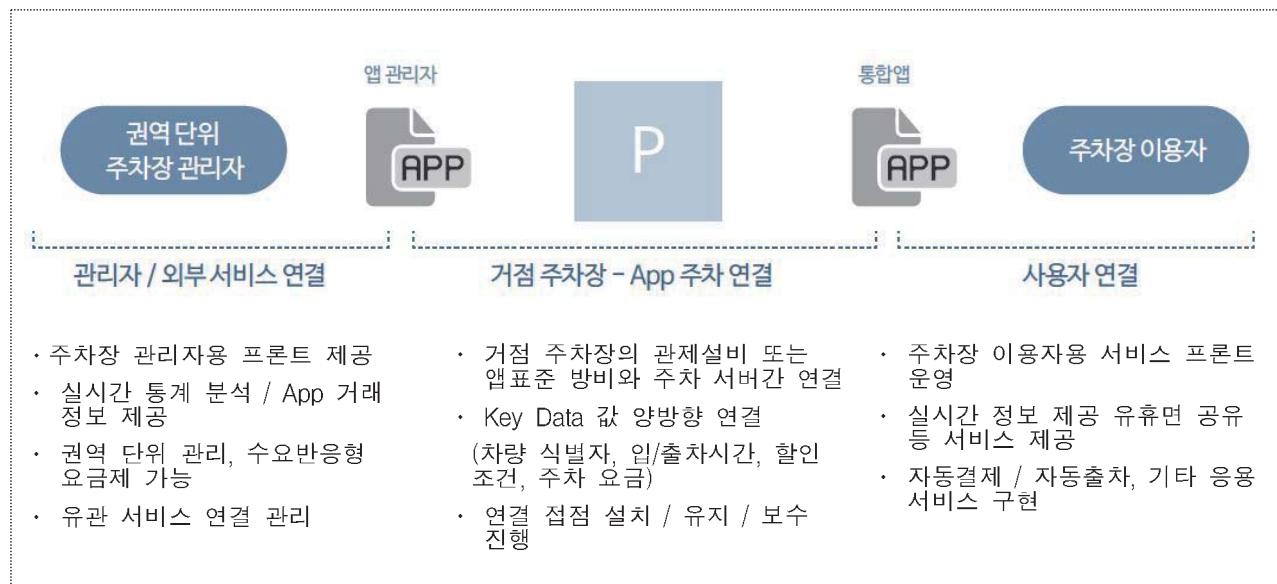
❖ (국내) 주로 공원 등에서 레저용으로 이용되며 최근 강남 중심으로 전동 킥보드 공유서비스 “킥고잉” 등장, 통행방식 등에 대한 전반적인 법적 제도 미비 → 시범 도시의 경우 규제 개선 필요

* 운영시간(오전 7시 ~ 오후 8시), QR코드 인증, 지정 주차구역에 주차 등

④ 스마트 주차 및 주차공유 서비스

□ 스마트 주차 서비스

- 거점 주차장과 주차 App 서비스를 연동하여 입/출차에서 예약/결제까지 모빌리티 통합 App에서 완료
- 외부인 방문 시 거점 주차장 중 설정 목적지에서 가장 가까운 주차장으로 자동 안내하고, 네비게이션상 도착 지점의 만차 여부에 따라 실시간으로 최적의 주차면 탐색 및 제공
- 주차 수요는 거점 주차장 내에서 최적으로 분산, 차량의 진입은 저감
- 거점 주차장 내 주차 후 목적지에 따라 가장 적절한 마이크로 모빌리티 서비스 제공



□ 주차공간 공유 서비스

- 주거/상업 등 융복합 공간 구현에 따라 발생하는 주차장 이용시간의 패턴분석을 통해 **주차공간 최적화** 추진
 - * 주거지역 주차 Peak time은 야간, 상업·업무지역의 경우 주간에 집중
- 주차거점에 계획되는 주차장 건설비용에 대해서는 입주민이 부담하되, 상업·업무시설 이용자의 요금과 당해 시설 시행자의 공사비 절감분 등을 통해 거주민 인센티브로 제공

[2]

자율주행 모빌리티 도입으로 안전하고 편리한 이동 서비스 보장

무인 자율주행셔틀 서비스, 무인(로봇) 배송 서비스 등의 자율주행 모빌리티 서비스 제공을 통한 안전하고 편리한 여객 및 화물 이동 서비스 보장

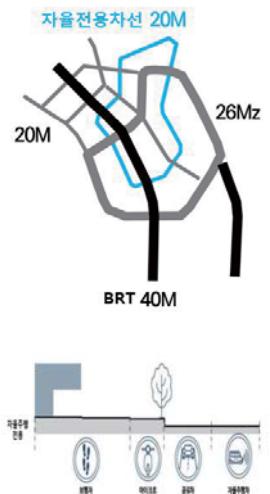
① 무인 자율주행 셔틀 서비스

- '21년 말 BRT 구간 자율주행 셔틀 도입을 실행목표로 설정하고 기술 개발 및 인프라 구축 등의 제반여건에 맞춰 생활권내 지선셔틀 도입
 - * 국내 자율주행버스의 상용화를 위한 연구 수준이 초기단계로 대·내외 여건에 따라 상용화 가능성은 유동적
- 국가 R&D로 추진중인 자율주행 기반 대중교통시스템 실증연구를 기반으로 하여 전체 생활권 확대 / C-ITS 구축

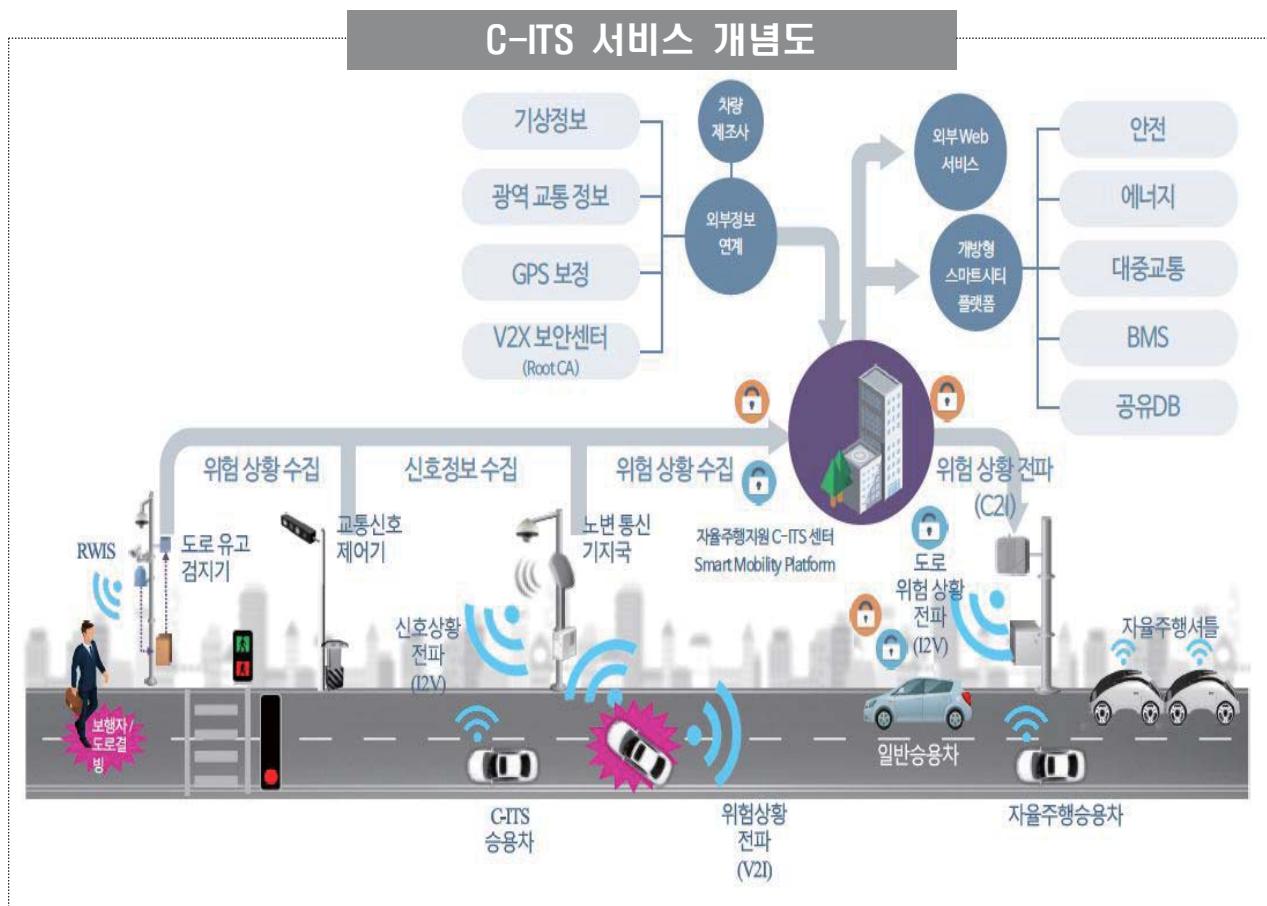
국내 기술 수준

- ❖ (해외) 자율주행 셔틀(버스) 기술(L3+)은 개발 완료되어 상용화 단계. C-ITS 인프라와 협력하여 자율협력주행서비스를 시범제공
- ❖ (국내) 국가 R&D(자율주행기반 대중교통시스템 실증연구)를 통해 '21년 목표로 L3+의 자율주행 셔틀(소형·중대형 버스) 개발 연구
 - * 완성차업체 : '21년 시범운행, '23년 상용화 가능 제안

무인 자율주행 셔틀 도입(안)

BRT 노선 내 자율주행 도입	지선 셔틀 도입
<p>세계 최장 거리의 자율주행셔틀 상용화 (행복도시 전역 BRT노선 23Km)</p>  	

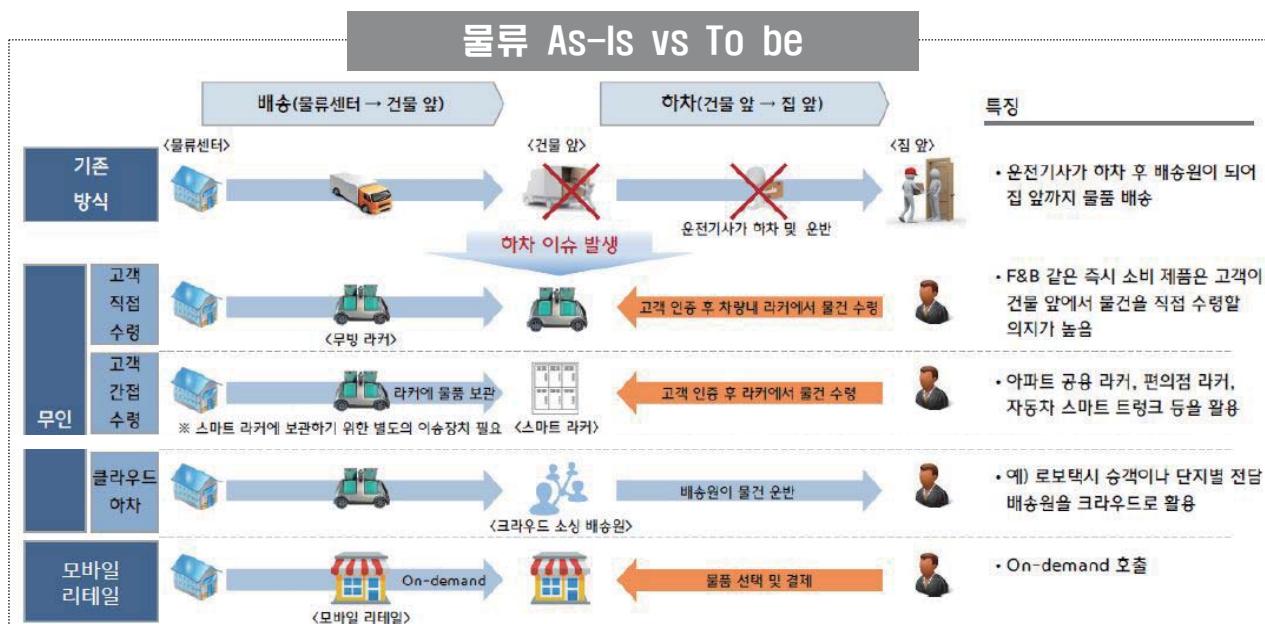
- * BRT 구간의 경우 완전 상용화를 위한 기술축적과 안정화단계를 감안 일정기간 운전기사 탑승(긴급상황 보조), 차량속도 제한을 감안 야간(심야) 시간대 시범운영 등 다각도로 검토하여 추진



단계	현행 ITS	수동운전환경의 C-ITS	C-ITS
내용	<ul style="list-style-type: none"> 사고 예방 경고에 한계 도로에 일방적 정보 제공 불특정 다수에 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 정보수집 및 전파(이벤트 중심) 차량에서 직접 정보 및 경고 제공 도로 돌발상황을 차량간 통신으로 후미 차량에 전파 	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 지원 상시 정보 - 교차로/ 진·출입로 - 보행자/교통 약자 - 차량 위치 및 상태별 정보
개념도	<p><도로 운영 및 관리의 자동화></p>	<p>차량 내부 센서 → 실시간 전송 → 차량에서 직접 안내</p> <p>도로 설치 센서 → 차량 → 차량 → 이동센서 → 실시간 전송</p> <p>자동화 로직 → 도로 무선 통신</p> <p><안전한 교통, 편리하고 효율 높은 도로></p>	<p>자율주행관제센터 도로인프라 C-ITS승용차 자율주행승용차 자율주행버스</p> <p><자율주행 지원></p>
효과	<ul style="list-style-type: none"> 교통사고 예방 도로관리 효율증대 	<ul style="list-style-type: none"> 교통사고 예방 교통흐름 개선 <ul style="list-style-type: none"> 교통약자 보호 정확한 안내 	<ul style="list-style-type: none"> 인지내용 범위 확대 인지 신뢰도 배가 로보택시 운영

2 스마트 물류 서비스

- 하차 이슈를 해소하기 위한 무빙 라커, 스마트 라커, 스마트우체통, 클라우드 소싱 등 무인(로봇) 배송 솔루션 도입
- 인터넷과 통신기능이 연동되는 전자식 우편수취함, 소형소포(택배 포함), 등기우편물 등을 입주민과의 직접적인 대면 없이 안전하게 주고받을 수 있는 시스템 도입
- 이동식 무인 상점에 해당하는 모바일 리테일 도입



* 드론배송의 경우 사업성, 기술적 수용 가능성을 감안 운영 과정에서 검토



[3]

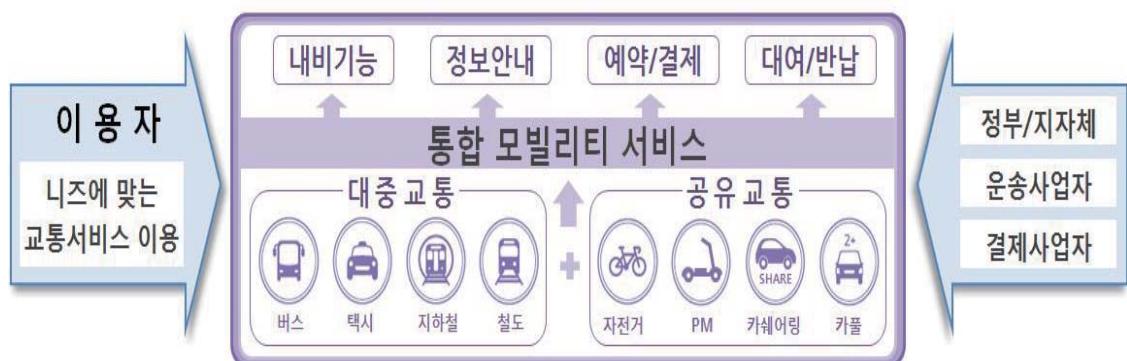
통합모빌리티 서비스 운영으로 Door-to-Door 단절없는 통행 제공

이용자 관점에서 다양한 교통수단의 통합을 통하여 최적 교통정보 및 경로제공, 수단예약 및 결제까지 One-stop Door-to-Door 통행서비스를 제공하여 이용자의 이동 편리성 증대

① 통합모빌리티 서비스

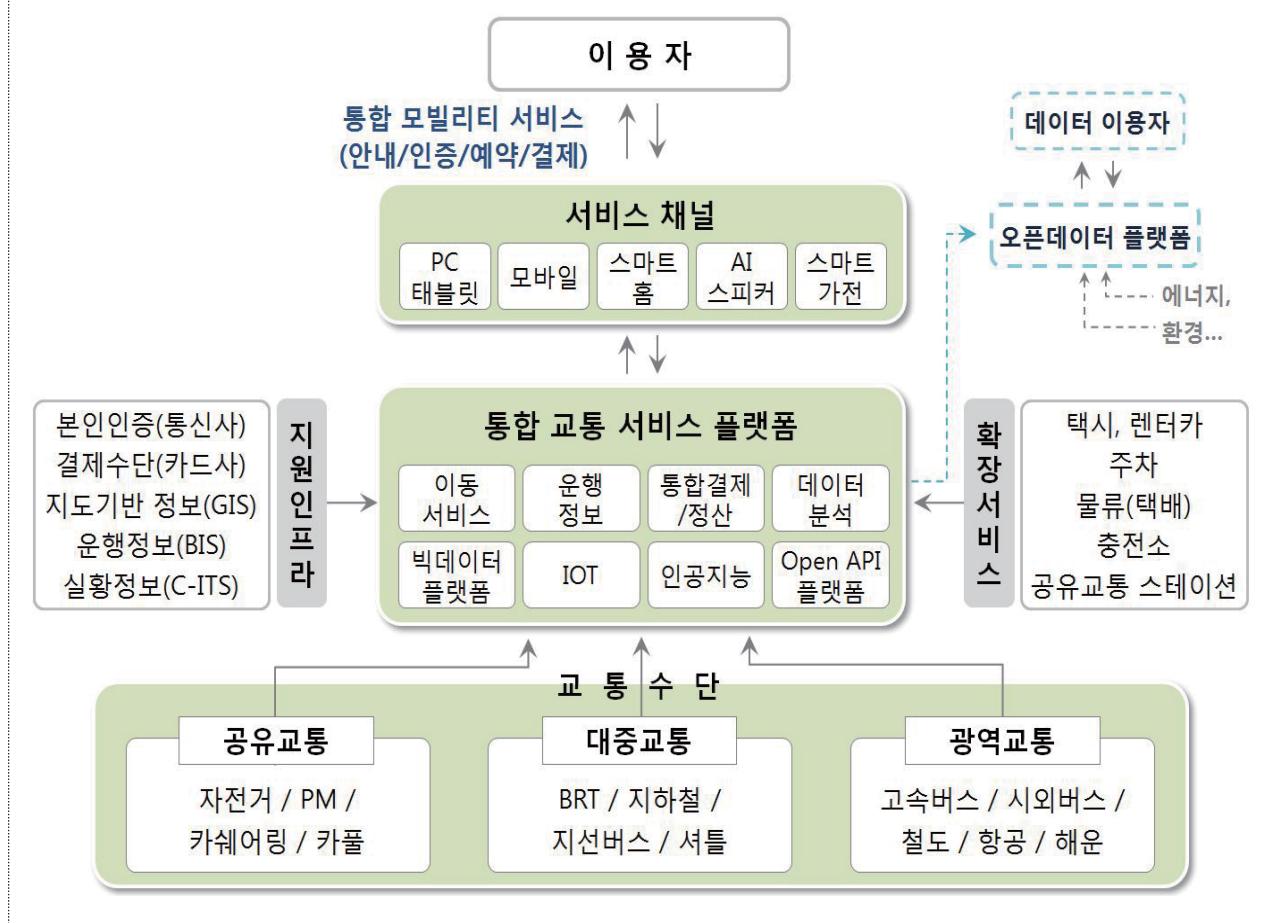
- 대중교통, 공유교통, 자율주행, 마이크로 모빌리티 등 다양한 교통수단을 하나의 플랫폼으로 연결하여 실시간 정보안내 및 통합예약/결제

통합 서비스 개념 및 추진전략



누구나	편리하고	건강하게
<ul style="list-style-type: none">•입주민, 교통약자, 방문객 등 누구나 교통정보 및 서비스 접근 용이하게•교통약자의 이동성 향상	<ul style="list-style-type: none">•사용자 중심의 이동서비스 제공(One-Stop/통합서비스)•Door-to-In Door 서비스 제공•O2O 기반 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none">•친환경 교통수단 이용 증진•공유교통 활성화를 통한 자가용 이용 억제•건강한 “나”, 건강한 “도시”

통합모빌리티 기본구상(안)

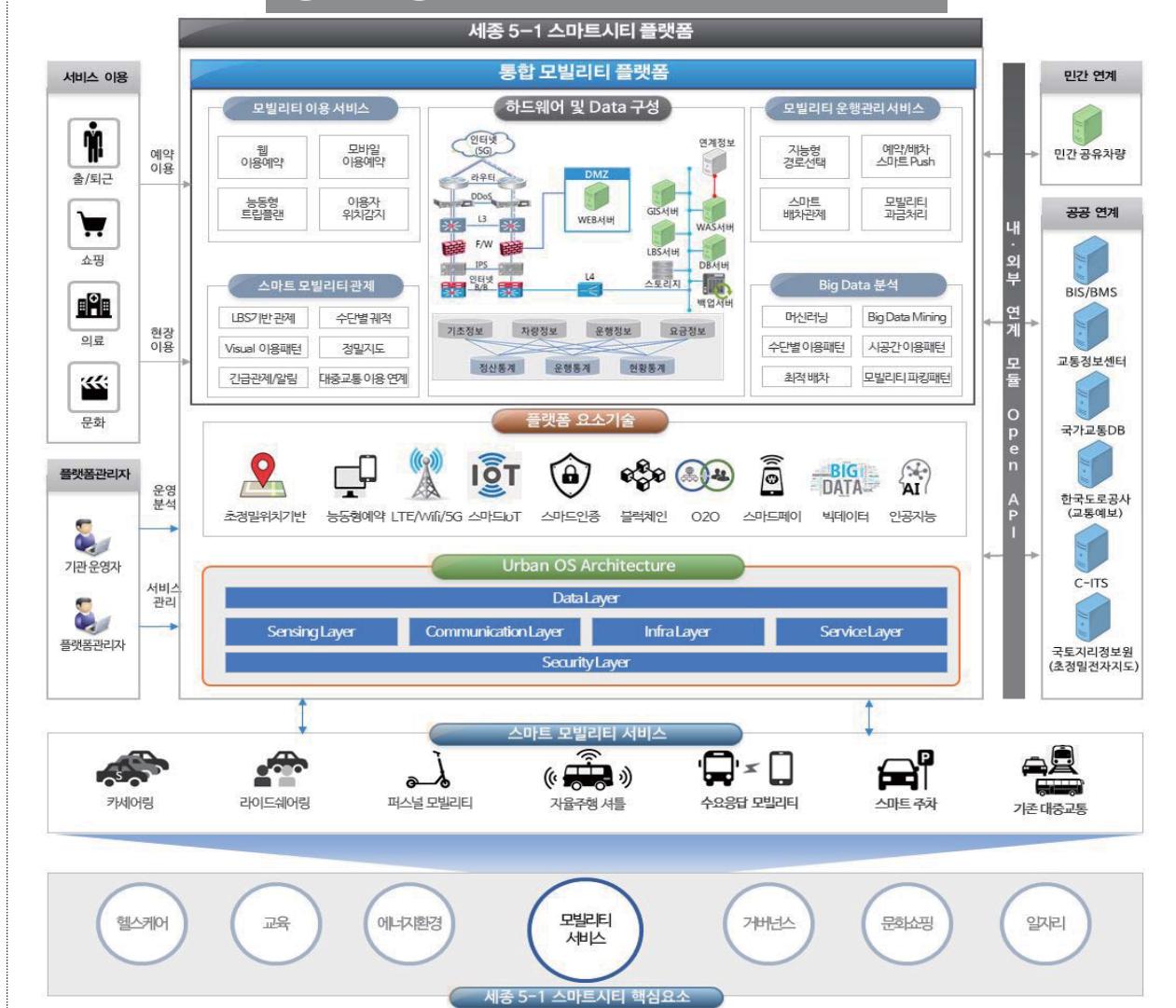


- 공유차량, 마이크로 모빌리티, 자율주행, 스마트파킹 등 시범도시에 도입될 서비스 구현을 위해서는 다양한 modality를 연계할 수 있는 통합 교통 서비스 플랫폼 구축 필요
- (신규 교통수단 연계 의무화) 5·1생활권 내 신규 운송수단에 대해서 실시간 정보수집·제공과 통합 플랫폼(앱)을 통한 예약·결제 연동 등 의무화 필요
- (기존 수단 연계) 카쉐어링 등 기존의 운송사업자들은 고유의 앱을 통한 서비스 제공을 추구하고 있어 5·1생활권 외부의 기존 교통수단 및 사업자 연계를 위한 지자체의 역할과 거버넌스 필요

통합 교통 서비스 플랫폼(예시)

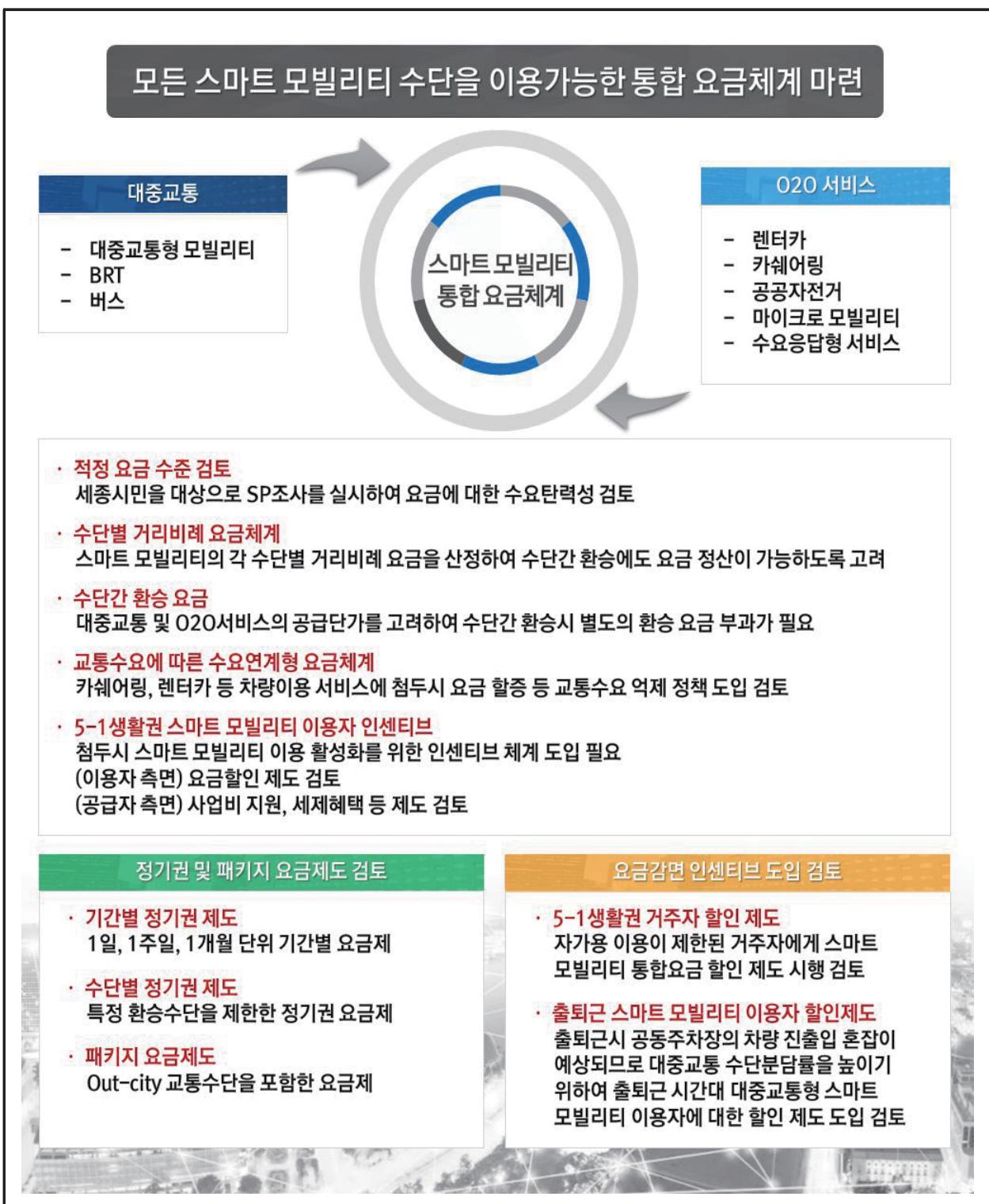


통합 교통 서비스 플랫폼 목표 시스템(예시)



□ 통합모빌리티 서비스 활성화를 위한 요금체계 방안 제시

- 통합모빌리티 서비스 활성화를 위한 통합 요금체계를 구축하며, 5-1생활권 이용자들을 위한 인센티브 지급방안 마련
- 특수목적법인(SPC) 사업자와의 파트너쉽을 통한 방안 마련



② 수요 응답형 모빌리티 서비스

- 일반적인 대중교통과 달리 노선 및 스케줄을 정하지 않고, 사용자(승객) 수요에 따라 차량 종류, 운행노선 등을 탄력적으로 운영하는 모빌리티 서비스
- 사용자 수요가 일정하지 않거나 특정 이벤트 발생지역, 대중교통 서비스 수준이 낮은 지역을 대상으로 운영
- 운영 범위, 사용자 특성(연령, 교통약자 등) 등 운행 환경을 고려한 운영 및 서비스 구성 방안 적용



서비스 구성	주요 기능	주요 적용기술
서비스 예약	<ul style="list-style-type: none"> • 위치 검색 • 예약 스케줄 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 전자지도 : 위치 • 머신러닝 : 사용자 선호 장소 • Open API : 정보 연계(기상, 교통 등)
배차 및 경로 안내	<ul style="list-style-type: none"> • 차량 관제 • 최적 운행 경로 산정 	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 : 최적 경로 산정 알고리즘 • 빅데이터 : 상황별(시간대, 장소) 배차이력
요금 결제	<ul style="list-style-type: none"> • 요금 납부 • 자동 정산 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 인증 : 본인 인증 • 스마트 페이 : 비접촉 결제 • 블록체인 : 결제 정보 및 정산 자료 분석
기타 요소	<ul style="list-style-type: none"> • H/W : 차량, 기사용 단말기 • S/W : 사용자/기사용 App, 운영 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> • 전자지도 : UI • 무선통신 : 예약 및 이용 정보 송수신

(4)

보행안전 서비스 제공으로 안전하고 쾌적한 보행환경 구축

스마트 횡단보도 및 스쿨존 안전 서비스 등의 보행안전 서비스의 제공을 통하여 도시의 주인인 시민들의 안전하고 쾌적한 보행을 지원

① 스마트 횡단보도 서비스

- 횡단보도 부근 교통사고 방지와 안전한 보행을 지원하기 위해 보행자 감지, 자동차 정지 감지 시스템 등으로 사전에 교통사고를 예방하며, 보행자의 안전하고 쾌적한 보행을 지원

② 스쿨존 안전 서비스

- 스쿨존 지역내 CCTV 영상분석 처리 및 검지센서를 통한 횡단보도 보행자 안전 강화 및 교통사고 예방 서비스
- 어린이 안전 강화, 차량 감속 유도로 인한 스쿨존 지역 내 교통 및 안전 사고 약 50% 절감 기대

스마트 횡단보도 / 스쿨존 안전 서비스 개념 및 구성

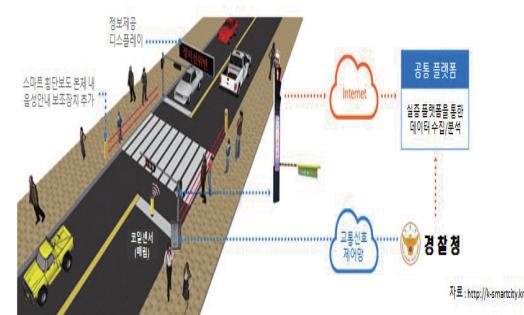
- [스마트횡단보도]보행자, 운전자 교통신호(법규)준수 유도시스템
- [보행신호음성안내보조장치]보행신호음성안내, 신호위반 무단횡단 경고방송
- [횡단보도안전대기장치]보행신호음성안내, 신호연동 안전차단バー 작동
- [보행자감지기]보행자감지, 보행신호연동시스템
- [차량정지선단속시스템]횡단보도정지선 위반감지 및 단속, 주정차 위반 단속, 차량 통행량 속도 측정



Smart pedestrian infra.

Variable message signs

- 횡단보도에 CCTV카메라 설치(24시간)
- 횡단보행자 군집분석(보행 유무)
- 소리와 빛 연계하여 보행자 안전 강화
- 디지털 경로판 안내 메시지(보행자 정보)
- 시설물에 CCTV카메라 설치
- 교통정보(교통량, 속도, 등) 정보 활용
- 디지털 정보 표출 서비스(문자, 음악)



Sensing on crossing

Illegal parking enforcement



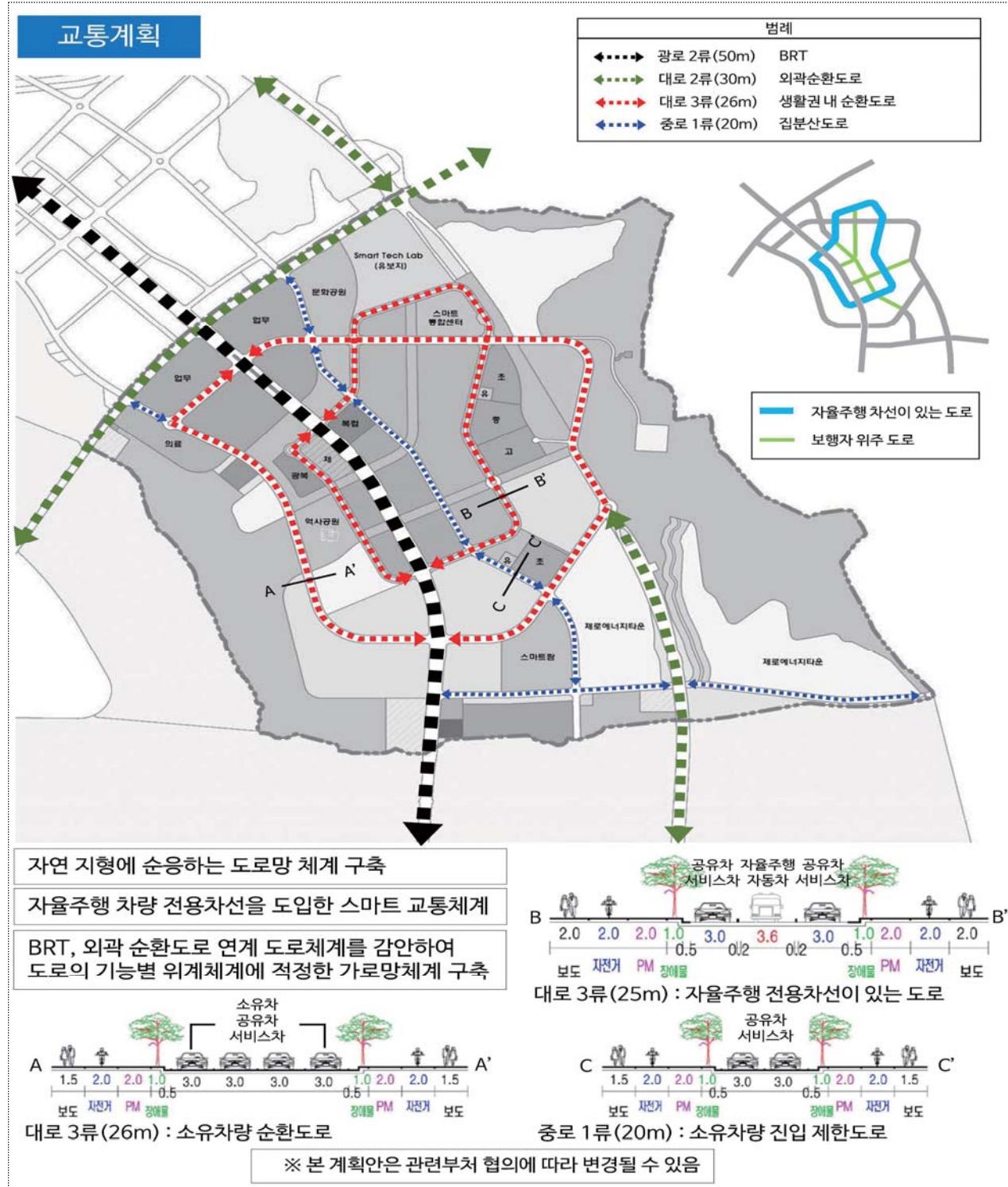
- 이면도로의 비 신호 횡단보도에 알림 이 설치
- 차량 및 보행자 안전신호 제공
- 속도 저지 사용 - 전원 연결 불필요
- 기존 가로등의 HEAD부분에 LED조명, 조도 센서, CCTV 및 네트워크 모듈을 탑재한 일체형 디지털 컨버전스 디바이스 부착
- 학교 주변도로의 불법 주·정차 차량 단속 (CCTV감지센터 연동)

(1)

토지이용과 연계한 도로망 및 주차장 계획

① 토지이용계획과 교통체계 간 통합적 고찰

- 사람의 활동이 이루어지는 공간이용을 계획하는 토지이용계획과 연계하는 도로망 및 대중교통망, 주차시설 등 교통시설에 대한 적절한 통합계획 필요



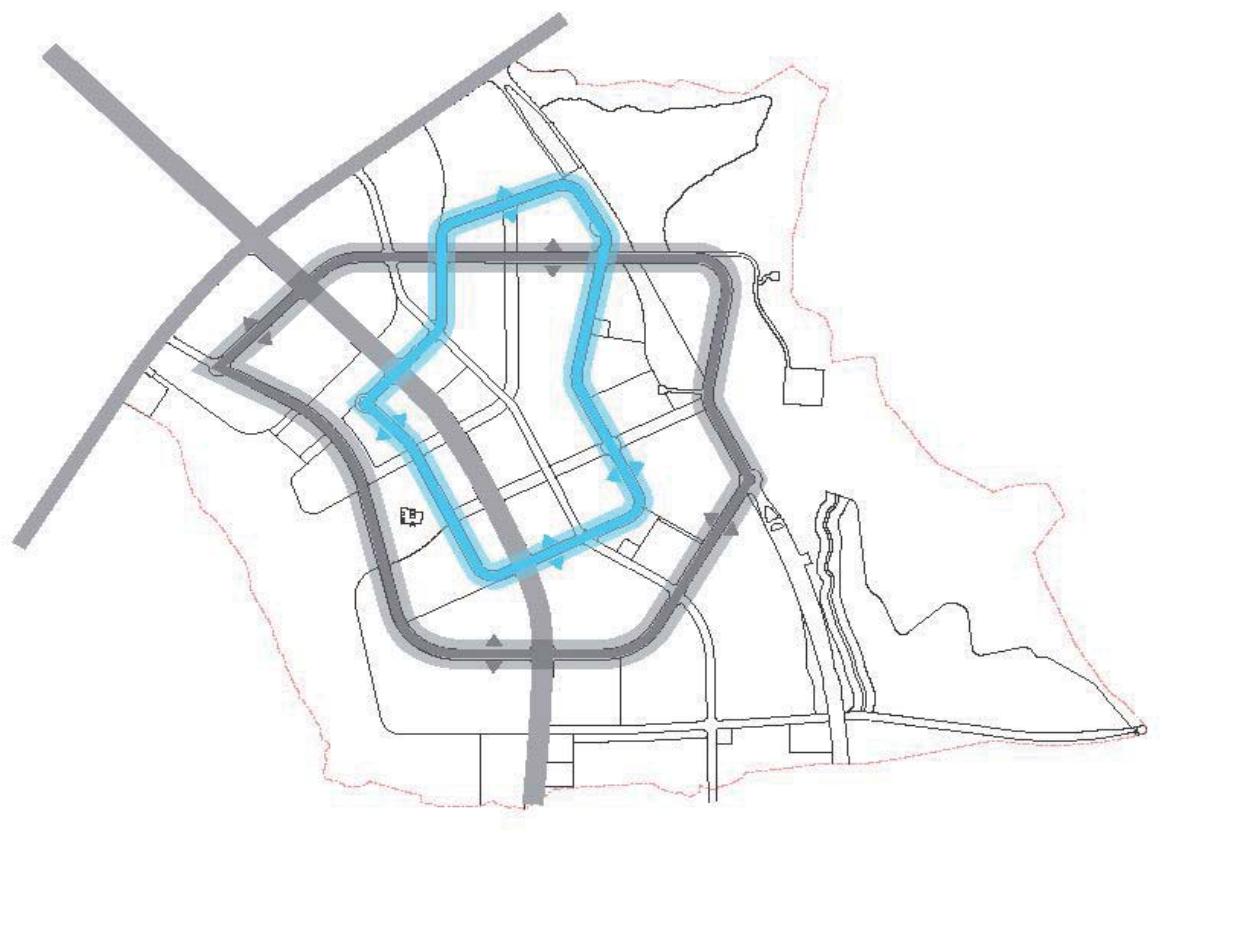
② BRT 도로망체계와 토지이용체계와의 연계

- BRT 정류장을 중심으로 한 TOD 형태의 개발
 - 행복도시의 BRT는 생활권을 연결하는 간선 대중교통역할 수행, BRT 정류장 주변으로 공간개발 집약 필요

③ 토지이용계획 및 도로망과 연계한 공동 환승주차장 입지 구상

- 토지이용계획 및 도로망 계획을 통해 5-1 생활권으로 유입되는 차량의 동선 및 규모에 따른 공동 환승주차장의 최적 배치계획안 도출 필요
 - 현재 행복도시의 주차문제는 업무 및 상업시설(중심상업 및 근린상업) 주변 지역을 중심으로 발생

공동 환승주차장 배치계획(안)



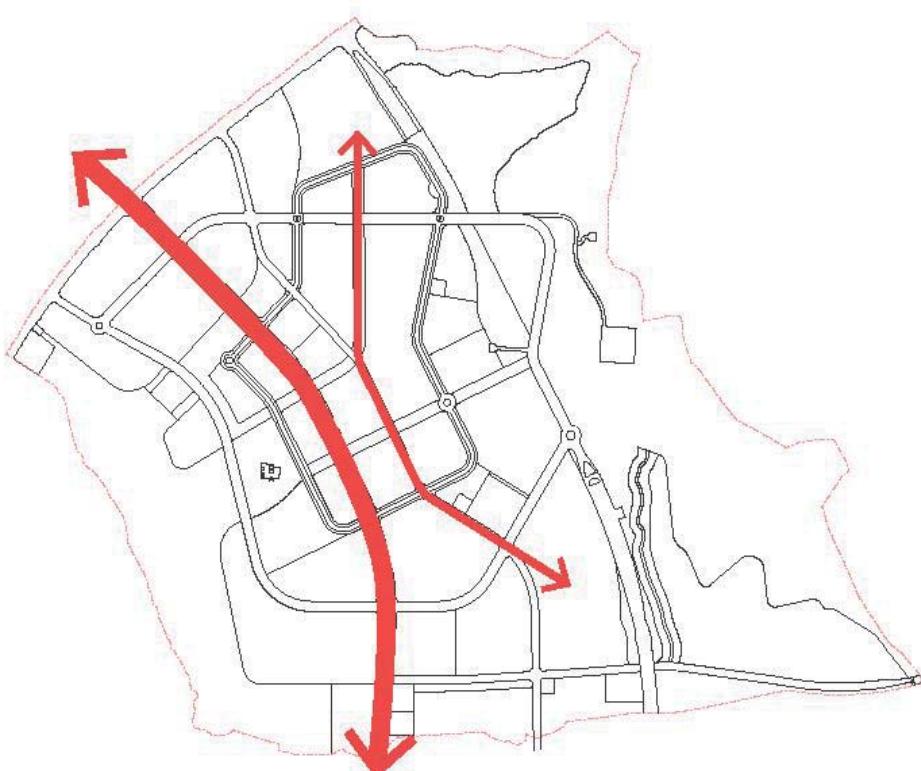
[2]

사람중심의 보행공간 및 보행체계 설계

- ① 걷고 싶은 거리 및 공원 조성으로 쾌적하고 안전한 보행공간 설계
- ② 생활권내 주거 및 주요 시설, 대중교통 및 공유수단 연계 등 보행으로 접근 가능한 보행체계 설계

- 기본적인 보행체계는 지역 내 시설을 연결하는 접근교통체계 형태로 구성
- 생활권내 주요 앵커시설과 입지하고 있는 타 용도 시설과의 연계성 고려
- 생활권내 주거 및 상업 등 활동지역과 BRT 정류장 및 기타 공유수단을 연결하는 보행체계

사람중심의 보행공간 및 보행체계(안)



* 공간계획은 일부 변경 예정

[3]

모빌리티 서비스 구현 융복합 공간계획 수립

① 다양한 모빌리티 서비스 도입에 따른 공간구조 컨셉 설정

- 자율주행 간선 BRT 서비스는 행정중심복합도시 순환 BRT망을 축으로 전체를 대상으로 구상하며, 자율주행 지선 셔틀 서비스는 생활형 보조간선 순환축을 따라 구상
- 수요응답형 서비스, 퍼스널 모빌리티 서비스는 단거리 이동에 적합한 수단으로 5-1생활권 내부 가로망에 적용하도록 검토



② 모빌리티 서비스 이용특성과 기능에 따른 노선 선정

- 자율주행 BRT, 자율주행 지선 셔틀, 퍼스널 모빌리티 등 서비스의 이용특성과 기능에 따라 특성화된 노선 선정 및 설계

모빌리티 이용특성과 기능에 따른 노선 선정(예)



③ 모빌리티 수단 운영특성을 고려한 횡단면 구성

- 자율주행 지선셔틀의 경우 테스트베드 단계에서는 전용차로를 구축하여 차량과 분리 실증 후 상용화 단계에서는 일반차량과 차로 공유

테스트베드 단계(예시)



상용화 단계(예시)



④ 공유차량, 마이크로 모빌리티, 자율주행 차량 이용에 최적화된 인프라 기준 수립/설계/구축 추진

소유차량 / 공유차량 관련 인프라

주차장

주차타워와 노상형 주차공간 확보

자율차량 관련 인프라

도로시설물

자율주행 차량의 인지성능 향상을 위한 차선표시
자율주행 카메라의 시인성을 향상하는 도로표시 등

전용차로

일반차량과 혼재 시 발생할 수 있는 안전문제 개선 및
군집주행을 통한 효율 극대화를 위해 분리 운영 필요

마이크로 모빌리티 인프라

- ❖ (마이크로 모빌리티 배치) 주차장 및 도시 내 주요 지점에 상시 배치
- ❖ (수동운영 일부 도입) 수요가 많은 주요 지점에서 공급이 끊이지 않도록 운영
- ❖ (인도 옆 전용도로 구축) 보행자 및 자동차와 접촉 사고가 발생하지 않도록 배려
- ❖ (도로 환경 조성) 별도의 장비를 착용하지 않아도 안전에 크게 영향을 끼치지 않는 환경
- ❖ (충전 인프라 구축) 주차장에 방문자 및 주민을 위한 배터리 충전소 등 구축

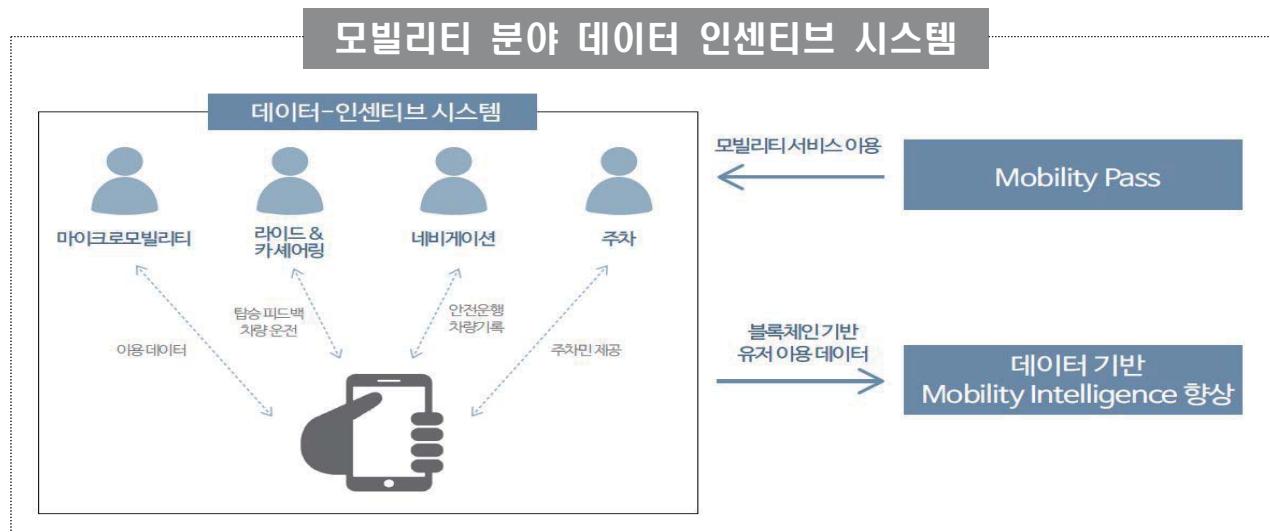
⑤ 차량 관련 인프라 계획

- 공유차량의 경우 EV, 수소차 등 친환경 차량으로만 운영
- 시범도시내 모빌리티 위한 스마트 에너지 인프라 확충
 - 자율주행셔틀을 1km 마다 1 대씩, 총 4대를 배치 (수요에 따라 변경 가능)
 - 급속충전시스템을 구축하여 배터리의 무게와 비용을 최소화,
600kw로 5분 이내 충전, 최소 5바퀴 주행
 - 야간시간에는 10kw로 5시간동안 완충 가능
- 자율주행 전용 차량 제작, 마이크로 모빌리티 교통수단
- 공유차량, 자율주행차량 등 모든 차량에 각종 센서 및 블랙박스 등 설치를
통해 로드데이터 수집 의무화

(1)

모빌리티 에코시스템 도입을 통한 모빌리티 생태계 기반 구축

- 보행, 공유차 서비스, 마이크로 모빌리티 등 대중교통 이용촉진과 개인의 이동관련 데이터 제공에 따른 인센티브로서 블록체인 기반의 시스템 구축 검토
- 블록체인 기반의 기여 및 보상 시스템을 구축하여 이를바 "Mobility Pass", 블록체인 기반의 통합 결제 에코시스템을 구축하고, 이를 통해 데이터 기반의 Mobility Intelligence 향상

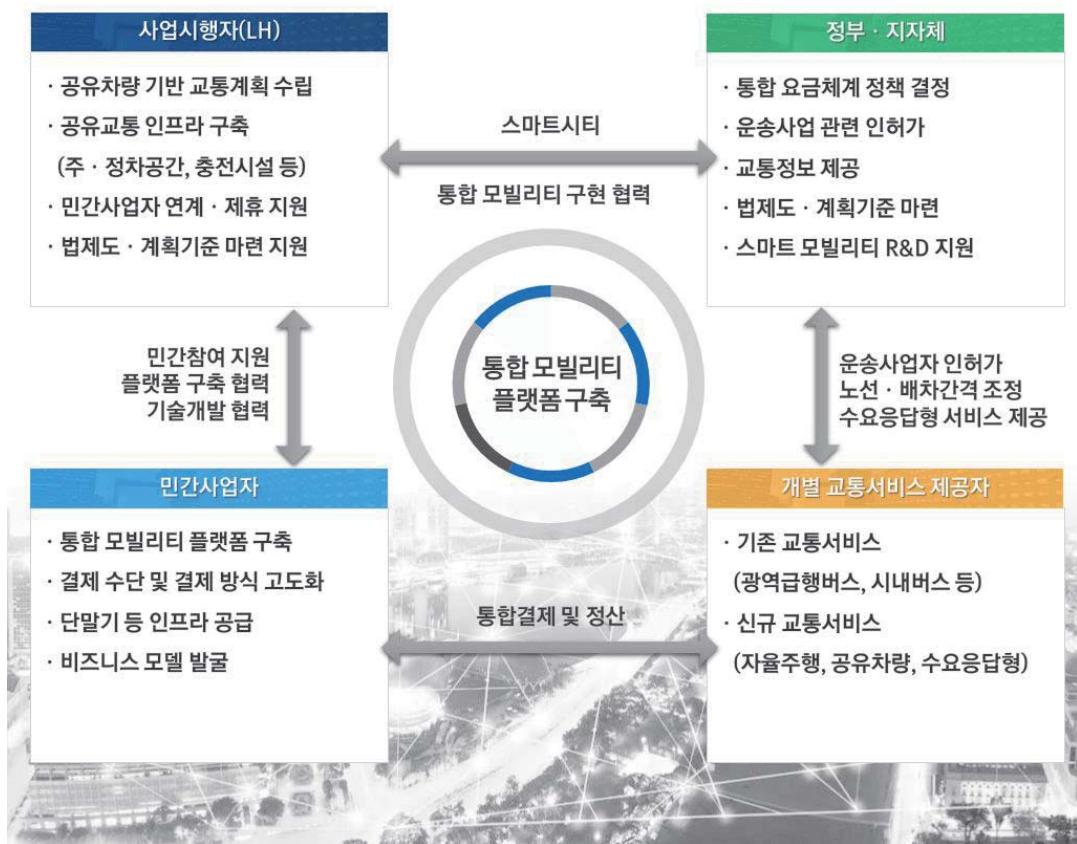


[2]

스마트 모빌리티 거버넌스 체계 구성

- 정부·지자체, 민간사업자 등 공공과 민간의 협업구조를 통해 통합 모빌리티 구현을 위한 거버넌스 체계 구축
- 교통수단, 결제·정산 등 기존 교통서비스 연계 및 스마트 모빌리티 도입과 효율적인 플랫폼 활용을 위해 민간참여 적극 추진
- 스마트 모빌리티 서비스 및 통합 모빌리티 플랫폼 구축을 위해 민간 사업자와 개별 교통서비스 제공자에게 정부·지자체, 사업시행자의 인·허가 지원 및 사업 인센티브를 부여하여 적극적인 사업 지원
- 정부·지자체에서는 스마트 모빌리티 서비스 및 통합 모빌리티 플랫폼의 유지관리 등 이용자에게 지속가능한 서비스가 가능하도록 관련 법제도 마련

스마트 모빌리티 거버넌스 체계(안)



[3]

스마트 모빌리티 법제도적 기반 정비

① 자율주행

□ 국토부-세종시-행복청-LH 간 협업체계 강화

- 각 기관별 추진 정책이 상호 연계되어 로드맵 공유와 협조체계 구축 필요
 - * LH(스마트시티 국가시범사업_MP), 국토부(대중교통시스템 실증연구_첨단자동차기술과), 세종시(자율주행 특화도시_경제정책과, 교통과), 행복청(교통계획과)

□ 법제도 개선사항

- (특별법) 자율주행자동차 개발 촉진 및 상용화 기반조성에 관한법률 (윤관석 의원 등 13일 발의_18.10.26) 조기 시행
- (개별법) 도로교통법, 자동차관리법, 자동차손해배상보장법, 개인정보보호법, 위치정보보호법, 통신비밀보호법 등 자율주행차 관련법률 정비 필요
- (기타) 자율주행 특화 규제자유특구 지정 추진(세종시)

② 퍼스널 모빌리티

□ (통행방법) 도로교통법상 원동기장치자전거로 분류, 도로 통행 허용

- * 보도·자전거도로 등에서 통행 불가

□ (면허취득) 도로교통법상 원동기장치자전거로 분류되어, 원동기 장치 자전거 면허(16세 이상 취득 가능) 이상의 면허 취득 필요

☞ 자전거도로에서 통행이 허용되는 전기자전거의 기준* 등을 준용하여 전동킥보드 등 퍼스널 모빌리티의 통행기준 정립 필요

- * 페달보조 방식, 속도 25km/h 이하, 무게 30kg 미만, 안전확인신고 등

<도로교통법 관련 조문>

- ◆ 【정의】 (제2조19호나목) 배기량 500c 미만(전기를 동력으로 하는 경우 정격출력 0.59KW 미만)의 원동기를 단 차(「자전거 이용 활성화에 관한 법률」 제2조제1호의2에 따른 전기자전거는 제외)
- ◆ 【도로통행】 (제13조제6항) 차마(자전거는 제외)의 운전자는 안전표지로 통행이 허용된 장소를 제외하고는 자전거도로 또는 길가장자리구역 통행 금지
- ◆ 【운전면허】 (제80조제1항) 자동차등을 운전하려는 사람은 지방경찰청장으로부터 운전면허를 받아야 함

<관련법 입법 현황>

- ◆ 도로교통법 일부개정법률안(윤재옥의원 대표발의 / 자유한국당 / 대구달서을)
 - 자전거도로 통행을 가능하게 하고, 운전면허 기준을 완화하는 법률 발의
 - * (추진현황) '17.6.8 발의, '17.6.9 행안위 회부
- ◆ 도시공원법 시행령(국토부입법)
 - 공원관리청이 이동수단의 종류, 통행구간 및 안전기준 등을 정하여 허용하는 동력장치(무게 30kg 미만, 최고속도 25km/h 미만)는 도시공원 내 통행 허용
 - * (추진현황) 법령안 입안단계, 규제심사종료('18.11)

③ 통합 모빌리티 서비스

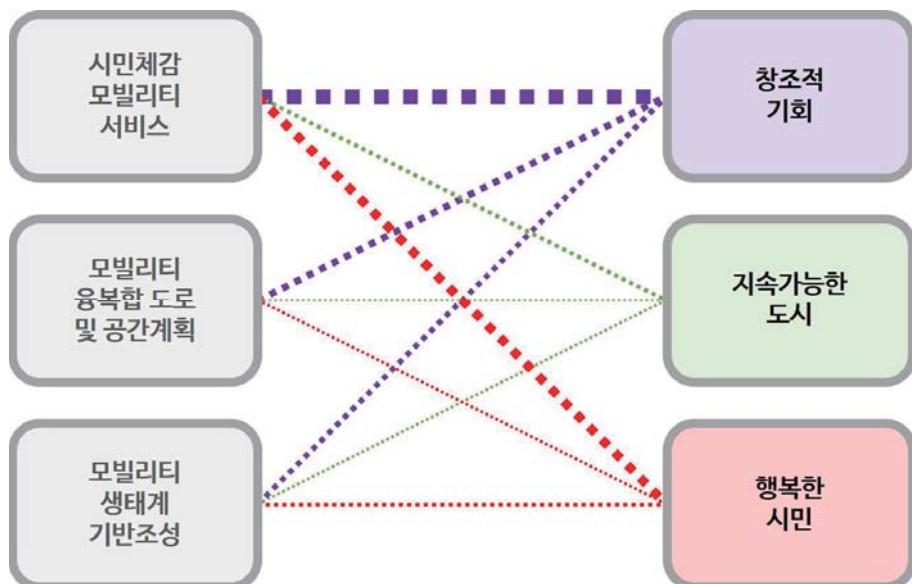
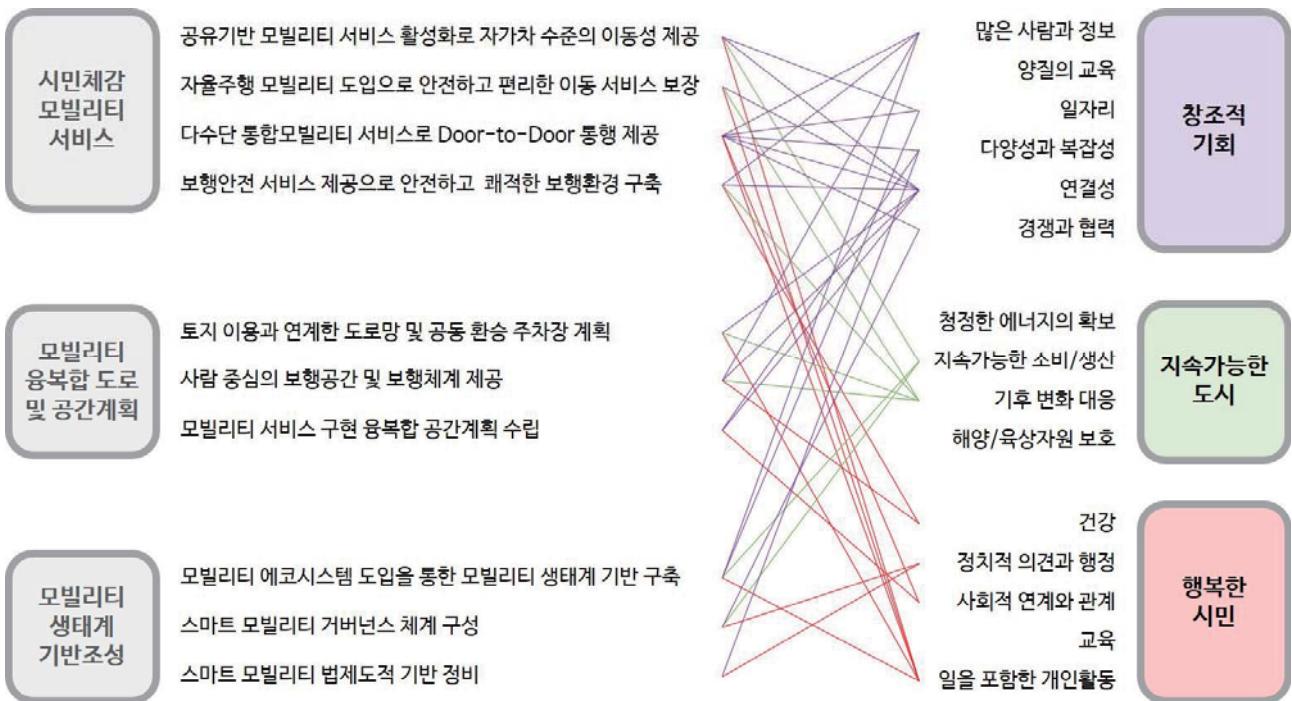
- (신규 교통수단 연계 의무화) 5·1생활권 내 신규 운송수단에 대해서 실시간 정보수집·제공과 통합 플랫폼(앱)을 통한 예약·결제 연동 등을 의무화
- (기존 교통수단 연계) 철도, 카쉐어링 등 기존의 운송사업자들은 고유의 앱을 통한 서비스 제공을 추구하고 있어 5·1생활권 외부의 기존 교통수단 연계를 위한 정부/지자체/민간과의 협조 필요

참고

시범도시 모빌리티 서비스[종합]

구 분	도시내부 이동 (단거리)
대상	<ul style="list-style-type: none">· 세종5-1생활권내 비첨두시 이동 수요 (쇼핑, 여가 등)· BRT역 및 주차거점 이동 수요
이동수단	<ul style="list-style-type: none">· 도보· 마이크로 모빌리티(어울링, 4륜, 2륜 등)· 지선 자율주행 셔틀
제공 서비스	<ul style="list-style-type: none">· One-Way Free Floating 서비스(마이크로 모빌리티)· 도보와 마이크로 모빌리티 이용을 위한 최적 인프라 제공· 통합 모빌리티 서비스(MaaS)· 스마트 물류(택배 등 배송) 서비스· 블록체인 기반 마일리지 서비스(도보 등)
구 분	도시 내외간 이동 (중·장거리)
대상	<ul style="list-style-type: none">· 외부 이동수요(세종시 포함 인근)· 도시간 이동 : 원거리 여행 / 출장, 의료서비스 목적 방문 등
이동수단	<ul style="list-style-type: none">· 거점이동 교통수단(도보, 마이크로 모빌리티, 지선자율 셔틀)· 공유 차량· BRT 자율주행 버스· 소유차량(거점 주차장 이용)
제공 서비스	<ul style="list-style-type: none">· 왕복 / 편도 등 이용자의 이용패턴에 적합한 쉐어링 서비스 제공· 출퇴근용 등 공유차 고빈도 사용자를 위한 프로그램· 스마트시티 입주민 대상 공유차 할인혜택 제공(할인시뮬레이션 필요)· 정기적 출장 등 공유차 고빈도 사용자를 위한 월정액 멤버십 프로그램· 일반 기사포함 모빌리티· 환자 등 교통약자 전용 기사포함 모빌리티 서비스· 스마트 물류(택배 등 배송) 서비스· 주차공간 공유를 통한 인센티브 제공 서비스· 통합 모빌리티 서비스

- 공유기반, 자율주행 모빌리티 도입을 통해 도시의 연결성이 최대화되어 창조적 기회 증진
- 다수단 통합 모빌리티와 쾌적한 보행환경으로 일을 포함한 개인활동과 사회적 연계를 증진시켜 시민의 행복에 기여



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

□ 사업비 총 840억('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
서비스	공유차 서비스	미정	●
	마이크로 모빌리티	미정	●
	자율주행 서비스	550	●
	스마트 물류 서비스	미정	○ ●
디지털 인프라	통합 모빌리티 플랫폼	45	●
	C-ITS	105	●
	5G 등 통신망	미정	●
	모빌리티 블록체인 에코시스템	70	●
물리적 인프라	자율주행 /공유차량 등 전용도로 인프라	70	●
	충전인프라 (에너지·환경 분야에 기입)	—	●
계		840	

- 1) 자율주행서비스 : 자율주행셔틀 제작비용, 관제센터, 기타 운영프로그램
- 2) C-ITS 구축 : V2X 차량단말기 및 첨단도로 인프라 조성 비용 등
(서울시 C-ITS 실증사업 참고)
- 3) 충전인프라 : 수소, 전기 등 충전소
- 4) 자율주행 전용도로 인프라 : $(L:3,000 \times B:3m) \times (250\text{만원}/3.3\text{m}^2) = 70\text{억 원}$

* LH 사업비 : 자율주행/공유차량 전용도로 인프라(70억)

** 기타 미정 : 민간에서 투자하는 서비스로서 현 시점에서 자료획득 곤란

[2]

공공/민간 역할분담(안)

① 공유차 서비스

- (공 공)** 법제도 정비와 물리적 인프라 제공
 - (정부/지자체) 법제도적 미비사항 개선, 운영 보조
 - (SPC/LH) 거점 주차빌딩 건축·운영, 공유차량 환승공간 구축 등
- (민 간)** 서비스 운영/관리, 플랫폼 연계, 데이터 제공

② 마이크로 모빌리티

- (공 공)** 법제도 정비와 물리적 인프라 제공
 - (정부/지자체) 법제도적 미비사항 개선, PM에 대한 안전기준 제시 등
 - (SPC/LH) 스테이션, 전용도로, 충전시설 등 인프라 설치
- (민 간)** 플랫폼 연계, 데이터 제공 및 서비스 운영/관리
 - 서비스 제공, 운영·관리, 통합 모빌리티 플랫폼 연계, 데이터 제공

③ 자율주행 서비스

- (공 공)** 인프라 구축
 - (디지털인프라) C-ITS, 도로정밀지도, 대중교통 시스템(플랫폼)
 - (기반인프라) 전용도로 및 정류장 등
 - * BRT 구간 : C-ITS('19년 국비 30억 확보, 국토부 공모사업) 구축 예정, 도로 정밀지도(국토지리정보원) 기구축, 3D정밀지도 구축 예정
- (민 간)** 기술개발 및 차량제작
 - 충전인프라 구축(수소충전소, EV 등)
 - 차량개발, HD-map(3D정밀지도), 관제 및 운영시스템, V2X(5G)
 - 요금체계를 포함한 자율주행 연계 수익모델 발굴 운영

④ 스마트 물류 서비스

□ (공 공) R&D 집중, 인프라 제공

- (정부) 자능형 스마트 물류시스템 기획·구상, R&D, 스마트 기술요소 도입·운영
 - * 우정사업본부 참여시 전제사항
- (LH) 공간·단지계획, 인프라 등 반영 필요사항 검토 및 반영, Test Bed 제공

□ (민 간) 자동차와 마이크로 모빌리티 등을 연계한 배송사업 모델 개발 및 물류거점 조성 등

⑤ 통합 모빌리티 서비스

□ 정부·지자체, 개별 교통수단 제공자(운송사업자), 플랫폼 및 서비스 사업자 등의 참여를 통해 실현 가능

주 체	기 관 간 역 할(안)
정부/지자체	<ul style="list-style-type: none">· 통합 환승요금 체계 운영(손실 보조 등)· 실시간 교통정보 수집·제공에 필요한 최첨단 도로 인프라(C-ITS), 단말기 설치비용 등 예산 지원· 스마트 모빌리티 관련 R&D (사용자 인증·결제방식 등)· 교통정보 제공(BIS, C-ITS), 운송사업 인허가
플랫폼 및 서비스 사업자	<ul style="list-style-type: none">· 실시간 데이터 및 앱 기반의 통합 서비스 제공 (예약·결제)· 결제수단 및 결제방식 고도화· 다양한 서비스 채널 개발(모바일, 스마트홈 등)
운송 사업자	<ul style="list-style-type: none">· 통합 모빌리티 서비스 시스템 연계(예약·결제 등)· 5-생활권 내 공유차량(카쉐어링, PM 등)에 대한 운송 서비스 제공· 5-생활권 외 기존 운송서비스 제공
SPC (LH)	<ul style="list-style-type: none">· 통합 교통센터 구축·운영(실시간 정보 수집·제공)· 공유차량 기반 교통시스템에 필요한 인프라 구축 (주·정차 등 공간계획, 도로계획, 충전인프라 등)

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

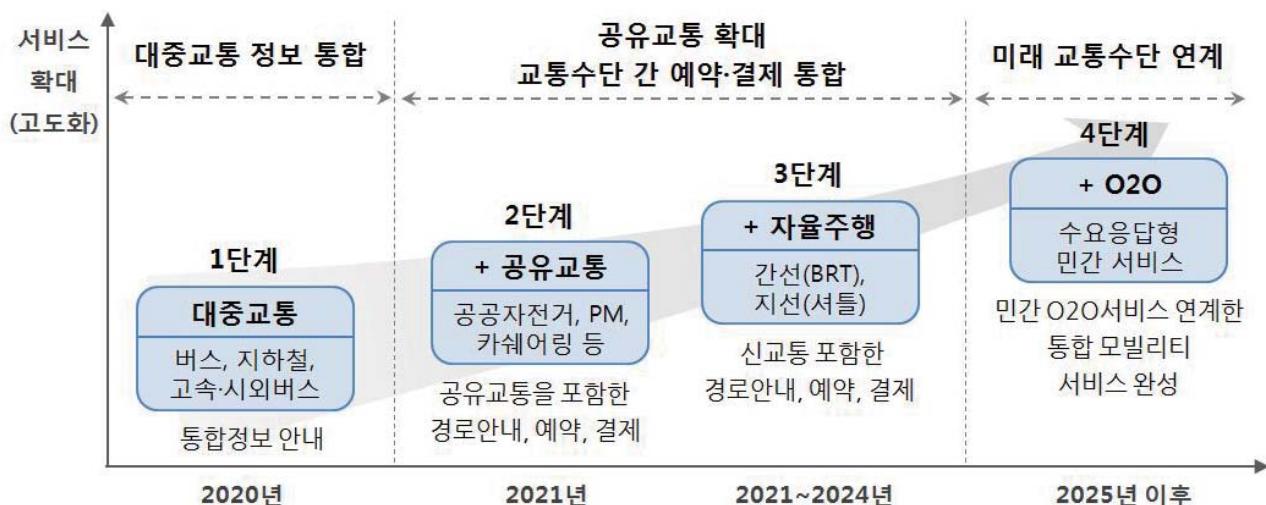
구 분	2018	2019	2020	2021	2022	2023
공유차 서비스		서비스기획 용역	사업자선정 (SPC 연계)	최초운영		
마이크로 모빌리티		서비스기획 용역	사업자선정 (SPC 연계)	최초운영		
자율 주행 서비스		도심전용 자율주행셔틀 실증기반구축		BRT 구간 시범운행 (SPC)		자율주행 기반 공유교통서비스
스마트 물류		테스트베드 설정 및 기획용역	설계반영	최초운영		
통합 모빌리티 서비스		서비스 기획 용역	(1단계) 대중교통정보 통합	(2단계) 공유교통 확대 예약/결제통합	(3단계) 간선, 지선 신교통을 포함한 경로안내, 예약, 결제	

1 자율주행



② 통합 모빌리티 서비스

- 단계적으로 교통수단 연계 확대 및 서비스 고도화



- 단계별 추진목표

단계	현 수준	목표 수준
1단계 (2020년)	<ul style="list-style-type: none"> • 배차 및 노선정보 기반의 최단노선 제공 (최적경로 X) 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간에 기반한 최적경로 제공 (5-1생활권 내)
2단계 (2021년)	<ul style="list-style-type: none"> • 운송수단별 개별 앱으로 예약·결제 (고속버스 App, KTX App 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 하나의 앱으로 예약·결제 서비스 제공 (통합 모빌리티 서비스 구현)
3·4단계 (2021~)	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 관련 관련법령 등이 정비되지 않은 상태 • 수요응답형 서비스 도입 관련 기존 운송사업자 갈등, 각종규제 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 기반의 서비스 제공 (간선 BRT, 지선 셔틀) • O2O 등 민간 서비스 확장·연계

③ 스마트 배송

- ('19.上) 우정사업본부와 협력체계 구축 및 지능형 물류시스템 구상을 위한 기획연구
- ('19.下) 테스트베드 선정 등 실행방안 마련
- ('20.~) 공간·단지계획, 설계 반영 등 실증

1

추진목적

① 추진배경

응 급	▶ 종합병원 응급실 상황에 대한 정보 부족으로 “골든 아워”를 놓치고 있으며 도시내 개인병원에 대한 통합정보 미비
진 료	▶ 긴 대기자수, 비효율적인 예약시스템, 정확도와 성공율이 높은 진단 및 치료 시스템 필요. 맞춤형 헬스케어 서비스를 위한 선진 주치의 시스템 도입 필요. 빠르고 효율적인 진료를 위한 병원 정보 공유 필요.
예 방	▶ 평상시 시민들의 의료데이터 측정 및 축적 미비, 주기적인 병원 방문 및 간단한 주치의 상담 시스템 부족
안 전	▶ 다양한 재난 및 위급 상황에서 대처와 해결까지 오랜 시간이 소요

② 추진목적

추진목적

◆ City as an Extended Hospital ◆

잘 짜여진 의료 네트워크 환경을 통해 도시가 하나의 거대한 병원처럼 시민들의 건강, 생명, 안전을 선제적이고(예방), 신속하게(응급) 대응 (치료)

전 략	시 행 계 획
스마트 응 급	<ul style="list-style-type: none"> ① 시민건강관리 토탈 어플리케이션을 통한 응급차 스마트 호출 ② 응급상황대비 신속대응 서비스 제공 ③ 응급차 안에서 화상으로 환자 상태 제공 서비스 ④ 주변차량에게 응급차량 위치 알림이 가능한 응급차 도입
스마트 의 료	<ul style="list-style-type: none"> ① 개별 병원을 네트워크로 연결해 유용한 의료정보 제공 ② 스마트 진단 및 치료 시스템 적용 ③ 만성질환자에 대한 지속적 관리 프로그램 개발 ④ 소아청소년특화 의료 서비스 제공
스마트 건 강	<ul style="list-style-type: none"> ① 시민건강관리 토탈 어플리케이션으로 개인의료기록 축적 ② AI를 이용한 사전 가능질병 예측 및 최적병원 간단 접수 서비스 ③ 스마트홈 시스템 도입 아파트 단지 운영을 통한 의료데이터 축적 ④ 건강한 식재료 제공을 위한 스마트팜/마켓 제공 ⑤ 광역복지지원센터 운영
스마트 안 전	<ul style="list-style-type: none"> ① 빅데이터와 AI를 통한 단지별 스마트 치안 및 안전 시스템 구축 ② 구조물 내 재난 전조현상 감지기술 적용 ③ 미세먼지 저감 기술 도입 ④ 도로위험 기상정보 제공

3 기대효과

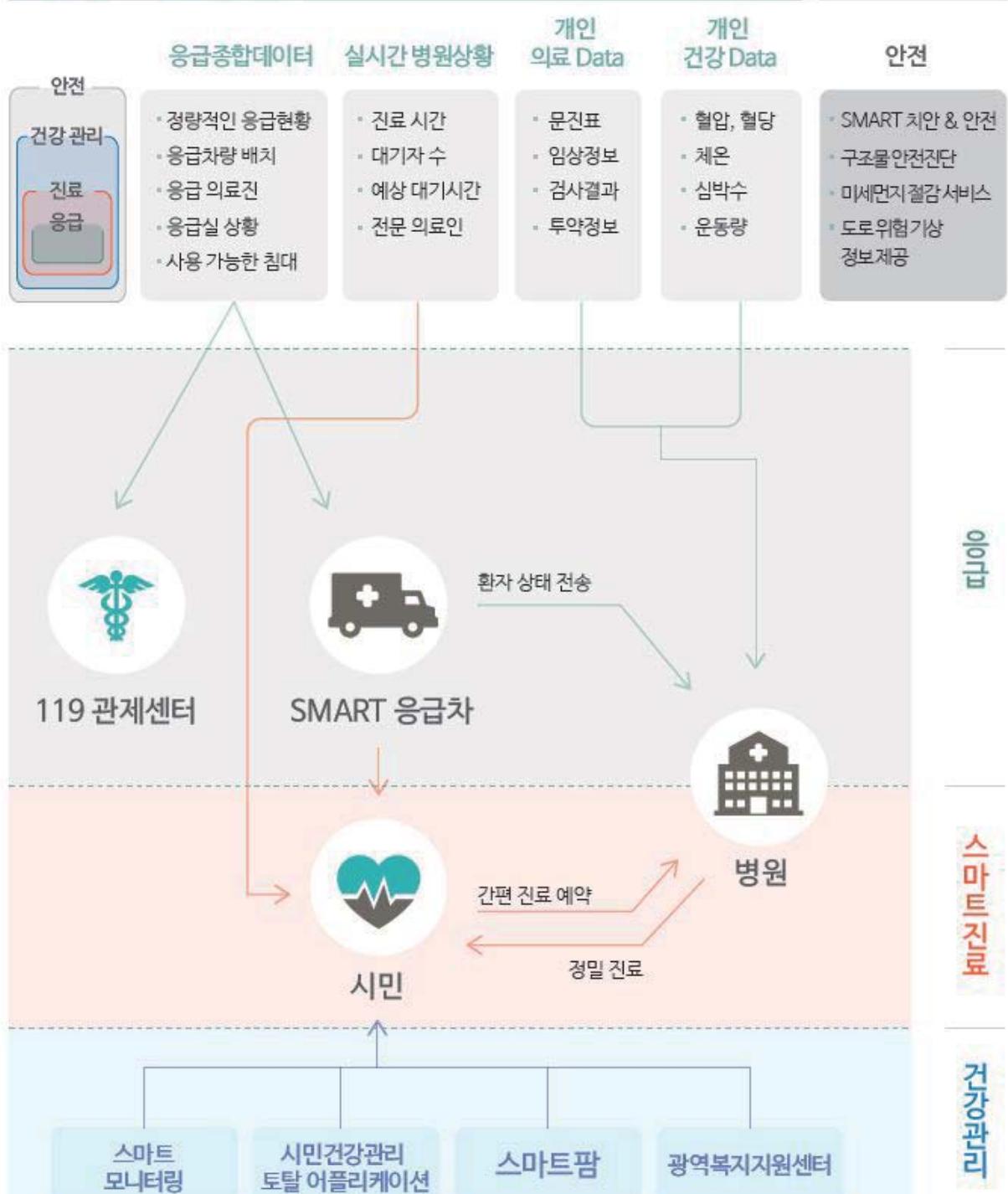
- 위급상황 시, 응급처치를 받을 때까지 소요시간 감소
- 응급환자에 대한 생존률 증가
- 통증 감지 후 진료를 받기까지의 소요시간 감소
- 도시 내 병원 시설 활용률 증가
- 스마트 헬스케어로 중증 질환 조기발견 및 치료
- 중증환자의 생존율 증가
- 의료데이터 축적 및 분석을 통한 진단/치료 정확도 증가
- 타 도시에 비해 시민 운동량 2배 이상 증가
- 의료보험 등에 대한 사회적 비용 감소
- 도시 내 식품 자족률 증가로 푸드 마일리지(food mileage) 감소
- 안전사고 발생 건수 감소
- 위급상황시, 경찰 출동시간 감소

2개의 시나리오



세종 헬스케어 구조

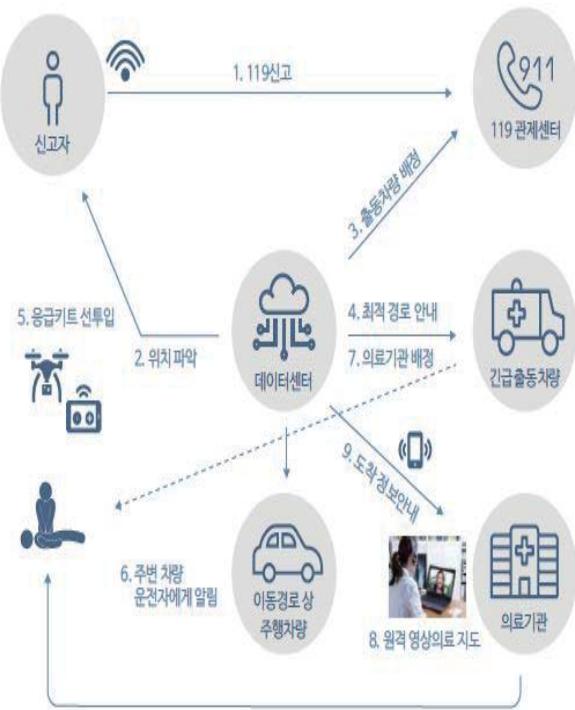
종합의료정보센터



(1)

세종 국가시범도시 응급 시스템 구축

국가시범도시 응급 시스템(안)



신고

1. 긴급상황 발생시 시민건강관리 토탈 어플리케이션을 통한 스마트 호출
2. 유사상황 발생 위치 파악

출동

3. 응급종합관제센터에서 가장 빠르게 도달 가능한 출동차량 배정
4. 출동차량에 최적의 경로 안내
5. 제세동기 필요시, 드론을 통해 사용자에 선투입
6. 출동차량 이동경로상 주행 중 운전자에게 알림

도착

7. 경로, 환자상태, 의료기관 상황을 종합하여 의료종합관제센터에서 최적의 의료기관 배정

이송

8. 이송 중 화상 연결을 통해 의료기관에 실시간 환자상태 전달
9. 이송 차량의 도착 정보 안내

기대 효과

- 긴급상황 골든타임 확보
- 도시 내 응급실 네트워크 확보
- 환자의 응급 상태, 응급실 상황정보 공유를 통해 최적의 병원 배치
- 의료기관에 응급상황 정보를 제공하여 응급 진료시간 확보
- 응급실 경유 최소화하여 수술실로 이동시간 감소화
- 병원 내 의료진이 응급 환자 상황을 사전에 파악하여 환자 생존률 향상

시 행 방 안

① 시민건강관리 토탈 어플리케이션을 통한 응급차 스마트호출

- 시민건강관리 토탈 어플리케이션을 통해 사용자 위치정보가 제공되는 응급 호출시스템
- 응급종합관리센터로 응급환자의 영상촬영 전송
- 신고자 주변 응급의료기기 및 응급키트 위치 제공

② 응급상황관제센터에서 지능형 응급의료 서비스 제공

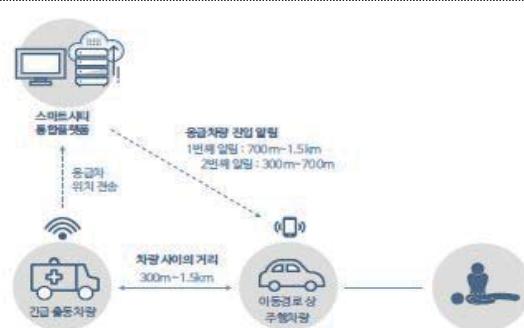
- 시민, 소방, 의료기관, 응급차를 연계한 통합 시스템 구축
- 종합의료정보센터와 연계하여 정량적인 응급현황을 바탕으로 구급차 배치(이동형 CT 등의 의료장비 포함)
- 환자 상태에 따른 병원 및 의료진, 수술실 배치 및 환자상태 전송
- 사용자 위치 파악 후 드론을 이용한 제세동기 선투입 및 사용가능한 제세동기 위치 정보 제공

③ 응급차 안에서 화상으로 환자 상태 제공

- 원격 화상의료 시스템을 통해 응급실, 담당의료진에게 응급 환자 상태 전송
- 응급상황별 응급실 및 의료진 교신 시스템 개발
- 화상진료용 영상시스템 개발
- 원격지 병원 Station 개발
- 환자상황 입력 프로그램 구현(통증 정도, 환부영상 등 진료 전 기록)

④ 주변 차량에게 응급차량 위치 알림이 가능한 응급차 도입

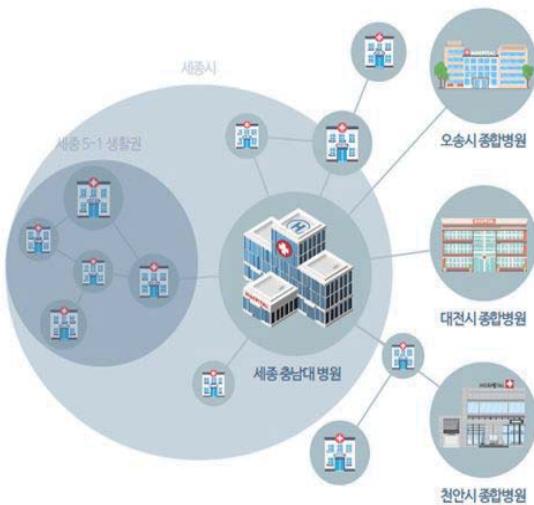
- 주변 차량에게 응급차량 위치 알림을 통해 응급차의 주행경로 확보
(모빌리티 서비스와 연계)
- 스마트시티 통합플랫폼과 연계하여 전용 경로 안내



[2]

세종 국가시범도시 스마트 진료 도입

국가시범도시 스마트 진료 도입(안)



- 사용자의 상태(위치, 질병의 종류, 아픈 정도, 대기시간 등)에 따라 최적의 병원을 연계해 주고, 인공지능을 이용한 스마트 의료서비스 제공

종합의료정보센터 운영



만성질환자 관리 프로그램



시민건강 데이터 활용

기대 효과

- 병원을 찾고 대기하는 시간을 줄여 진료를 받기까지 소요되는 시간 감소
- 병원 방문 시 축적된 개인건강관리 기록을 활용하여 연계된 진료 가능
- 인공지능을 이용한 스마트진료로 오진율을 낮추고, 수술 정확도를 높임
- 만성질환자에게 꾸준한 관리를, 소아청소년에 맞는 특화 의료 서비스 제공
- 기상상태에 따른 시민 건강기상지수 서비스로 취약계층 선제대응

시 행 방 안

① 개별 병원이 네트워크로 연결되어 신속한 의료정보 제공

- 도시 내 모든 병원의 위치, 가능한 진료 시간, 전문의료진 상황, 침대, 대기자 수, 예상 대기시간 등 병원정보 실시간 현황관리 통합 플랫폼 개발
- 세종시 권역 내 의료기관 현황정보로 통합 관리
- 진료 협진 및 진료 정보 공유로 중복된 검사 및 처방에 대한 비효율성 개선 (진료기록전송지원시스템 활용)
- 대상: 세종5·1생활권을 포함하는 세종시 내 모든 병원, 세종시 근처 도시(대전, 오송, 천안)의 종합병원

② 의료 빅데이터, 인공지능을 이용한 스마트 진단 및 치료 시스템 적용

- 의료 빅데이터를 이용한 영상검사(엑스레이, CT, MRI 등), 조직검사 등의 결과를 학습시키고, 환자의 검사결과를 먼저 판독하여 의료진의 판독 시간 단축 및 오진율을 최소화함
- 인공지능을 이용하여 약 성분에서 부작용이 가능한 조합을 미리 파악하여 부작용 최소화
- 인공지능을 이용하여 진료를 하는 병원에 인센티브 제공
- 로봇팔에 연결된 수술도구로 협소한 부분에 높은 정확도로 수술 가능

③ 만성질환자의 지속적 관리를 위한 관리 프로그램 개발

- 만성질환자 관리용 모바일 컨텐츠, 프로그램 개발
- 환자 개인의 통합된 의료 기록을 통해 환자 상태를 판별하여 개인병원, 의원급 병원에서도 만성질환관리를 할 수 있는 시스템 구축
- 시민보건 정보 연계 생활기상 맞춤형 서비스 컨텐츠 개발

④ 소아청소년특화 의료 서비스 제공

- 가장 젊은 도시, 출산율이 가장 높은 도시의 특성에 맞게 소아 청소년 특화 의료 서비스 제공
- 지능형 학교 보건지원서비스
 - 학교, 유치원, 어린이집 등 개인 질환 정보 연계 및 보호자 알림서비스
 - 유행성 질환 예방 정보 및 치료방법 제공 서비스
 - 원격 진료 및 응급의료 연계서비스
- 성장 발달 케어 서비스
 - 주기적인 유아, 청소년 성장장애 관련 정보 제공 서비스
 - 중독, 비만 예방교육 및 원격 진료서비스 제공
 - 서비스별 표준화된 정보수집시스템 및 공유시스템 구축
- 24시간 소아청소년의 진료가 가능한 개인병원, 의원을 운영하고, 꼭 응급실에 가지 않고도 24시간 케어를 가능하게 함

[3]

세종 국가시범도시 시민건강 케어

국가시범도시 시민건강 케어



- 연동되는 다양한 기기(모바일, 웨어러블, 스마트홈)를 통해 축적되는 건강 데이터와
- Life-Cycle 패턴 분석 및 의료 정보를 기반으로 최적의 개인맞춤형 치료계획 제공

기대 효과

- 병원 진료 시 Life-Log 정보 공유를 통한 정밀진단 치료 기반 확보
- 의학상담, 투약알림, 의료기관 위치 알림 등 생활 밀착형 의료 서비스 제공
- 통증 감지에서부터 진료를 받기까지의 소요시간 감축
- 생활·보건 기상정보 제공으로 건강한 삶의 질 향상

시행 방안

① 여러 기기에 연동되는 시민건강관리 토탈 어플리케이션 개발로 블록체인을 활용한 개인 의료데이터 축적 및 건강, 의료 정보 제공

- 블록체인을 기반으로 연결형 개인건강기록 축적
 - 운동량 모니터링, 심박수 체크, 체온 등의 개인 라이프로그
 - 임상 정보, 검사 결과, 투약 기록 등의 의료 정보
- 간편 응급 신고, 제세동기 위치, 투약알림 등이 가능한 의료 정보 제공
- 기상-타 분야 정보 융합 알고리즘 기반 기상융합 서비스 생산 기술을 활용, 시민에게 생활·보건 기상정보를 제공하여 삶의 질 향상

생활·보건기상지수 제공 목록

- ① 생활기상지수: 더위체감지수, 자외선지수, 식중독지수, 불쾌지수, 열지수, 체감온도, 동파가능지수, 대기확산지수
- ② 보건기상지수: 천식·폐질환 가능지수, 뇌졸중 가능지수, 피부질환 가능지수, 감기지수, 꽃가루농도 위험지수, 모기활동성 지수

② 인공지능을 이용한 사전 가능질병 예측 및 최적의 병원 간단 접수

- 시민건강관리 토탈 어플리케이션과 연계된 스마트 문진표 작성
 - 설문 데이터 생성, 등록 및 관리 기능 개발
 - 환자 진료정보 연계를 위한 병원 Interface 개발
 - 음성 인식 및 챗봇시스템 구축
- 축적된 개인 의료 데이터(라이프로그, 운동량 모니터링, 심박수 체크, 체온 등)와 연계하여 인공지능이 의심되는 질병 진단
 - 의심 질환 진단 엔진 구축 / 질환 관리 및 가이드 컨텐츠 개발
- 병원 현황관리 통합플랫폼과 연계하여 예측된 질병에 맞는 최적의 병원 제시 및 간단 접수
 - 대기자수, 예상 대기 시간, 위치, 진료여부 등 정보 제공과 연계
 - 시민건강관리 토탈 어플리케이션과 연계된 간단접수 솔루션 개발 (개인 정보, 문진표, 의료 내역, 개인 건강 데이터 등 자동 전송)

③ 스마트홈 시스템이 도입된 아파트 단지(댁내, 공용부) 운영을 통해 의료데이터 축적

단지 내 모든 세대 스마트홈 시스템 도입



□ 홈 IoT 센싱시스템

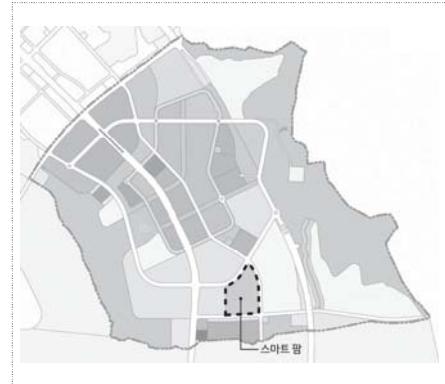
- 건강관리/운동 디바이스 인터페이스
- 다양한 센서를 통해 집안 내 응급상황(의식 없음 등) 감지
- AI 스피커 의료정보 연동 : 만성질환관리 프로그램과 연동, 응급 처치 후 병원과 같은 환경(온도, 습도) 조성, 투약 정보, 건강한 식습관 정보 제공 등

□ 홈 IoT 공용부시스템

- 모든 가구에 있지 않아도 되는 의료장비 공용부에 설치
- 공용부 건강관리 부스, 인터페이스 개발

④ 건강한 식재료를 제공하고, 도시 식량 문제 해결을 위한 도시형 스마트팜의 기술을 발전시키는 스마트팜 운영

- (위치) 시범도시 저밀도지역 내
- (컨셉) 다층 수직형 식물농장
 - 엽채류의 무농약 재배를 위한 수직농장과 온실형 스마트팜 병행 운영
 - 사물인터넷(IoT), 환경제어시설, ICT(정보통신기술) 융복합 기술 적용
 - 아카데미 수료자 및 스타트업 기업을 위한 임대형 스마트팜으로 활용



(추진 과제)

- 농업 교육 및 창업 보육센터 : 혁신성장진흥구역 내 창업인큐베이팅 센터에서 진행, 이론적 교육은 최고 수준의 교육 프로그램을 지원하며, 창업할 수 있도록 임대형 스마트팜 제공
- 스마트팜 테스트베드(11,000평) : 노지형, 하우스형 등 첨단 스마트파밍 기술을 테스트해 볼 수 있는 실험공간으로 운영
(식물농장 센터 1,000평 규모, 임대형 스마트팜 임대모듈 10,000평)
- R&D 실증센터(6,000평) : 스마트팜 최신 기술을 연구 개발하고, 제품 테스트, 품질 및 호환성 실증
- 파마스 마켓 조성 : 상업단지와 연계되고, 온라인에서 구매 가능

⑤ 광역복지지원센터

- 지역생활권별(6~9만 명) 광역단위 주민을 위한 복지전문시설
- 아동, 여성, 장애인, 노인 등 요보호대상자에 대해 전문 복지 서비스 지원
- 2024년 설립될 예정인 5생활권 광역복지지원센터는 의료재활형으로, 노인복지회관, 노인휴양소, 양로시설, 정신보건센터, 물리치료실, 강의실, 강당, 교육실, 체육실 등의 시설이 포함될 예정임
- 구체적인 컨셉과 세부규모는 5-1생활권의 스마트 도시의 개발 계획과 연계하여 추진 (초기계획, 부지면적 15,630m², 연면적 15,000m²)

시 행 방 안

① 빅데이터와 인공지능을 통한 단지별, 도로위 스마트 치안 및 안전 시스템 구축

스마트 치안/안전 시스템 도입(안)



- 능동적 사전예방 : 건물 내 충별 감시를 위한 회전형 카메라, 단지 내 드론, 공중 영상 감시, 도로, 터널 내 영상 감시를 통해 넓은 공간을 하나의 화면에 표출 ⇒ 실시간 감지되는 이상내역 모니터링 ⇒ 이상 발견 시, 영상과 위치 정보(3D 맵) 확인 ⇒ 응급상황 알림
- 사물인터넷과 인공지능을 통해 건물이나 터널, 다리 등이 무너질 가능성 없이 안전한지 하중을 상시 모니터링하고 이상 징후를 알려주는 시스템 도입
- 지능형 행동인식
 - (건물, 단지 내) 건물 침입 감시, 배회/이상징후, 방치 감시, 방치물체 감지, 엘리베이터 이상행동 감지, 화재 감시, 폭력 징후 감지 등
 - (도로) 무단횡단, 속도 감지
 - (터널) 정지차량, 보행자, 역주행 감지

- 시스템 구성도 : 서버(매니지먼트, 스트리밍, 지능형 영상분석, 디스플레이, 비디오월, 캡쳐, 트랜스코더), 스토리지, 네트워크, 전원(무정전, 전원분배장치)

② 구조물 내 재난 전조현상 감지기술 적용

- (예측모델) 구조물 계측기 부착으로 상시 진동데이터 수집 ⇒ 구조물 데이터와 연계한 안정성 진단모델 구축 ⇒ 실제 구조물 거동과 비교 분석을 통한 고도화 ⇒ 구조물 정량평가 시행
- (기대효과) 정량적 구조물 안정성 평가, 구조물 안전성 데이터 축적, 불필요한 점검으로 인한 예산 낭비 방지



③ 미세먼지 저감 기술 도입

- (예측모델) 미세먼지 모니터링 장비로 도시 내 미세먼지 측정 ⇒ 디지털 트윈으로 정보 전송 ⇒ 도시 스케일의 미세먼지 저감 장치(공기청정기 등) 설치위치 시뮬레이션 및 최적화된 위치 분석 ⇒ 분석 결과와 같은 위치에 미세먼지 저감 장치 설치 ⇒ 실제 결과와 비교 분석을 통한 고도화

미세먼지 저감 예측모델

디지털 트윈



실제 도시

디지털 트윈내
공기 청정기 설치로 인한
미세먼지 감소량 분석



[해외사례] 베이징 Smog Free Project

- 베이징에서는 네덜란드 디자인 스튜디오인 Roosegaarde 스튜디오에서 제작한 거대한 진공 청소기(높이 7m)를 도시 내 설치하여 스모그를 줄이는 프로젝트를 진행
- 양이온 기술을 사용하여 주변 지역의 스모그를 빨아들인 후, 여섯 면의 통기구를 통해 여과된 공기 방출하여 1시간 당 30,000m²의 공기를 정화
- 공기 정화 뿐 아니라 도시 미관에도 영향을 줌



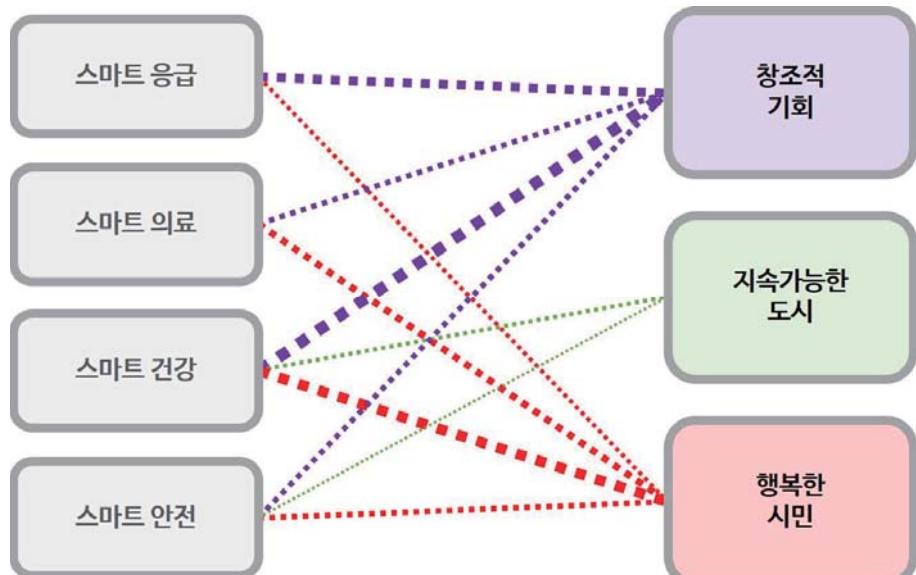
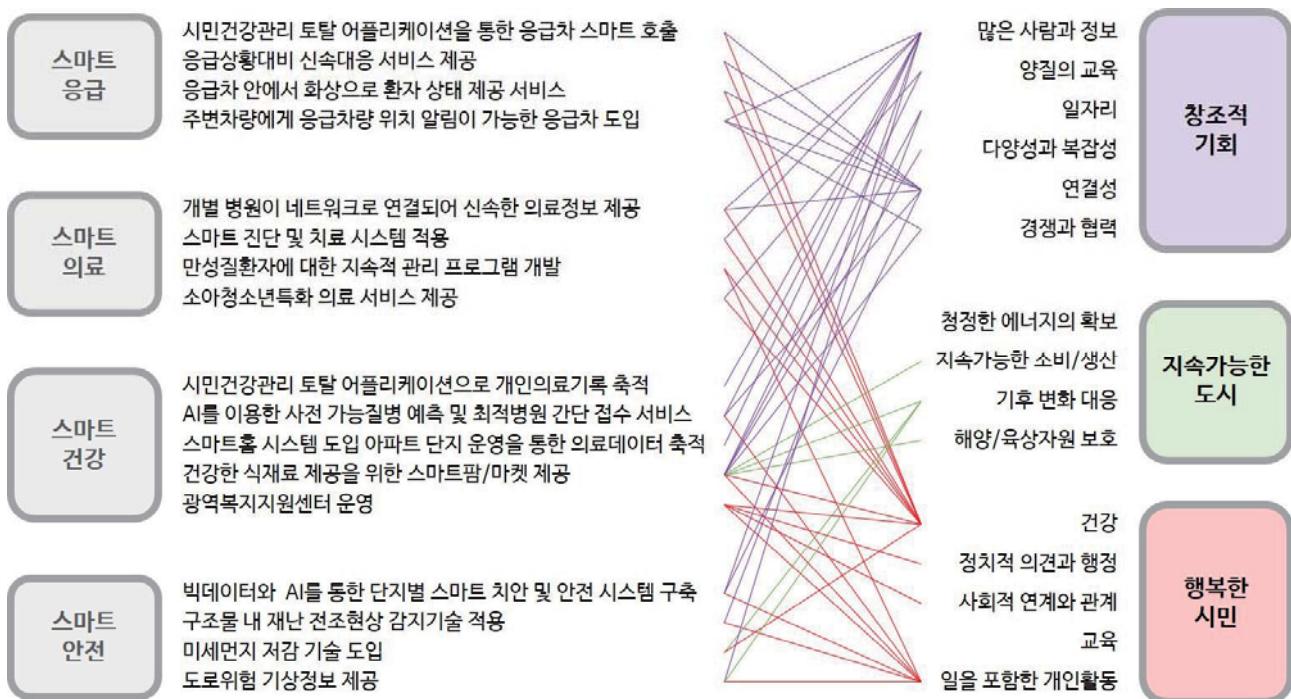
Source: Studio Roosegaarde

④ 도로위험 기상정보 제공

- 교통 CCTV 영상 기반 도로위험 기상정보 생산 기술을 활용, 안개정보를 자율주행차에 제공하여 자동 미등 점등 및 속도 조정

기술개발	시스템구축	자료제공	제공정보	제공방법
교통CCTV 영상에 신기술 적용한 날씨판별 알고리즘	도로기상정보 제공 시스템	Open API 자료제공 체계 / 실시간 CCTV 지점별, 표준노드 링크별 도로 위험기상 정보 제공	위험기상정보(비, 눈, 안개)와 강도(강, 중, 약), 기상 관측자료, 교통정보	PC, 모바일웹, 자율주행차에 제공

- 도시 내 모든 병원의 네트워크화와 의료 데이터 축적을 통해 많은 정보와 연결성을 유도하여 도시의 창조적 기회 증진
- 추가하여 인공지능을 이용한 사전 가능질병 예측 및 스마트팜, 광역복지지원센터 운영 등으로 시민의 건강 증진에 기여



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

□ 사업비 총 641억 원 ('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
스마트 응급	응급차량 스마트 호출 서비스	8	●
	응급상황 대비 신속대응 서비스	15	●
	응급차 안 화상으로 환자상태 제공 서비스	15	●
	응급차량 위치알림이 가능한 응급차	미정	●
스마트 진료	네트워크를 통한 스마트 의료정보 제공	55	●
	스마트 진단 및 치료 시스템 적용	25	●
	만성질환자 관리 프로그램 개발	10	●
	유아청소년특화 의료서비스 제공	미정	●
스마트 건강 관리	시민건강관리 토탈 어플리케이션 개발	15	●
	AI 활용한 사전가능질병 예측 및 최적병원 간단접수 서비스	10	●
	스마트홈 시스템 도입 아파트 단지운영을 통한 의료데이터 축적	20	●
	건강한 식재료 제공을 위한 스마트팜/마켓 제공(수직농장 건립 포함)	315	●
	광역복지지원센터 운영(센터건립 포함)	미정	●
스마트 안전	빅데이터 및 AI를 통한 스마트 치안 및 안전시스템 구축	60	●
	구조물 내 재난 전조현상 감지기술 적용	48	●
	미세먼지를 없애는 기술 도입	40	—
	도로위험기상정보 제공	5	●
계		641	—

* 미정 : 민간에서 투자하는 서비스로서 현 시점에서 자료획득 곤란

[2]

공공/민간 역할분담(안)

- **(공 공)** 법제도적 지원 및 물리적 인프라 제공 등
 - (정부/지자체) 헬스케어 관련 규제개선 사항 발굴 및 개선, 부처별 협업체계 구축·지원, 시민 건강 데이터 수집·분석·제공을 위한 플랫폼 기반 조성
- **(민 간)** 서비스 모델 구축·운영·관리, 플랫폼 연계 제품·프로그램 개발 등
 - (SPC/LH) 공공부분 지원 등과 연계한 헬스케어 서비스 기획 헬스케어 서비스를 위한 물리적 인프라 및 프로그램 구축·운영

5

향후 추진계획

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

- 국가시범도시 사업 단계별(조성 - 입주 - 운영) 추진

단 계	2019	2020	2021	2022 이후
추 진 계 획	스마트 응 급	응급 서비스 기획·설계	서비스 개시 및 실증	서비스 확산 및 고도화
	스마트 진 료	스마트의료 정보 시스템 기획용역	시스템 구축 관리프로그램 개발 (민간)	서비스 운영
	스마트 건 강	-	시스템 구축 관리프로그램 개발 (민간)	서비스 운영 광역복지지원센터 (2024년~)
	스마트 안 전	스마트 안전분야 기획/설계 용역	시스템 구축	서비스 운영

1

추진목적

① 추진배경

획일적·주입식 교육

▶ 주입식 획일화 교육과정 및 일원화된 평가시스템, 공정한 평가만을 위해 정량평가, 한줄 세우기 만연

문제풀이 중심의 교육

▶ 음악, 무용, 미술, 디자인, 스포츠, 요리, 창작, 발명, 특히 출원, 창업, 제2,3 외국어 등 다양한 활동을 할 수 있는 교육시설이 부족하며 과목선택의 자유 부족

교사당 학생수 과다

▶ 맞춤형 교육, 정성평가가 불가능한 높은 '교사당 학생수 비율'

생애교육 프로그램 빈약

▶ 창업 및 취업을 위한 인생이모작 재교육 및 생애 학습을 위한 교육인프라 부족

② 추진목적

추진목적

◆ City as an Extended School ◆

새로운 시대에 필요한 인재 양성 주도. 청소년들에게는 비판적이고 창의적인 사고와 실제로 만들고 디자인하는 능력 증진, 어른들에게는 재취업, 창업 등을 위한 생애 교육을 제공

전 략	시 행 계 획
창의적/비판적 사고증진 학교공간	<ul style="list-style-type: none"> ① 창의적이고 비판적인 사고를 증진하는 교육과정 운영, 쌍방향 토론 및 개인 맞춤형 교육, 팀과제를 통한 협업 증진, 예술 및 창작활동 등이 용이한 학교 공간 제공 ② 도시 내 다양한 시설과 자연환경을 학생과 주민이 교육적으로 활용할 수 있는 물리적 공간과 기회 제공
국제표준 수준 교육체제 도입	<ul style="list-style-type: none"> ① 다양성 중심의 창의적이고 비판적인 교육을 위해 수능체제를 넘어서는 국제표준 수준의 교육체제 도입
에듀테크	<ul style="list-style-type: none"> ① 발명 및 제작을 위한 공간마련 및 3D 프린터 등 장비운영 ② 에듀테크를 활용한 개인별 맞춤형학습 및 평가시스템 추진 ③ 온라인/오프라인을 연계하는 수업활동 제공 ④ 글로벌 경쟁력이 있는 스타트업의 에듀테크 제품 및 서비스를 학교에 적용 및 피드백
성인을 위한 생애교육공간	<ul style="list-style-type: none"> ① 1,000개의 전공수업을 제공하는 온라인/오프라인 교육환경 마련 ② 인생 2모작, 창업을 위한 재교육 센터 및 프로그램 제공

□ 기대효과

- 세종이 창의적이고 경쟁력 있는 인재 양성 및 교육의 메카역할
- 획일화된 학교 환경에 경종을 울리고 다양한 형태의 학교 확산 기여
- 정성평가, 다양성 존중, 비판적/창의적 사고, 메이커 활동 등 세계적인 수준의 교육 역량 실험
- 글로벌 경쟁력 있는 에듀테크 스타트업의 제품과 서비스를 학교 및 학생에 적용 (10년간 100여개)
- 도시 전체의 인프라를 교육적으로 활용 증대
- 창직, 창업, 재취업 수 압도적 증가

세종 스마트시티 교육체계

교육 구조도



제 4차 산업혁명 = 새 시대의 인재 양성

교육 시나리오

시나리오 1

▪ 1~2교시

- 선생님, 친구들과 영어 소설 내용에 대해 토론과 발표
- 토론식 수업



▪ 3교시

- 1교시에 토론수업을 한 교실에서 컴퓨터로 에듀테크 수업을 실시.
- VR 가상 과학실험을 끝내고 AI 분석을 통해 맞춤형 프로그램을 학습

- VR실험
- 에듀테크 프로그램



▪ 4교시

- 메이커스페이스로 이동하여 물건 제작



▪ 쉬는 시간

- 학교 중심에 위치한 커뮤니티 공간에서 다른 반 친구들과 놀고 소통한다. 이웃집 할아버지와 인사하고 대화한다.

- 커뮤니티 공간



▪ 방과 후

- 학교 공연장에서 1~2교시에 배운 소설을 다른 연극을 관람한다.
- 관람 후, 이웃주민들과 연기를 하며 시나리오를 배운다.



▪ 학교

- 수업이 끝나고 집에 돌아온 재석이는 에듀테크를 이용한 온라인 수업으로 오늘 학교에서 어려웠던 주제를 복습한다.



시나리오 2

1. 평생교육원 온라인 자격증 수료

창업을 계획중인 스마트씨는 평생교육원이 제공하는 다양한 온라인 전공과목 중 온라인 에듀테크 개발 교육을 듣고 자격증 수료



2. 창업

VR 가상 과학실험 프로그램을 개발하는 에듀테크 회사를 창업한다.



3. 피드백

학교에 에듀테크 VR 가상 과학 실험 프로그램을 제공한다. 이후 학교의 피드백을 받고 프로그램을 개선한다.

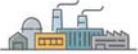


(1)

창의적, 비판적인 사고를 증진시키는 학교공간 개발

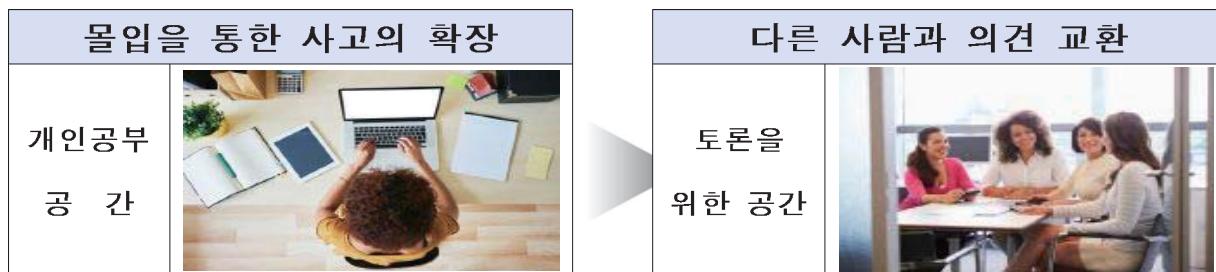
도 입 배 경

○ 창의적·비판적 사고의 증진

구 분	필 요 성	교育 지향점
 <p>제 4차 산업 혁명 국가 경쟁력 기초 과정</p> <p>박람관, 서, M&T 등의 정보기술 기반의 초등학교 혁명</p> 비판적이고 창의적인 사고 증진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업혁명 시대에는 기존의 주입식, 획일화 교육으로는 더 이상 경쟁력을 기질 수 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개념에 대한 깊은 이해와 통합적 사고 및 이를 표현할 수 있는 능력이 요구됨
 몰입을 통한 사고의 확장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제화 시대에 경쟁력을 갖추기 위해서는 다양성 인정, 의사소통 능력, Leadership이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토론, 발표 수업의 참여는 나와 다른을 알게 되고, 사회성을 자극하여 리더십을 발전시킴

토론, 맞춤형 심화 활동, 정성평가 등을 포함한 교육체제 변화

① 쌍방향 토론, 개인 맞춤형 교육, 팀 과제, 예술 및 창작활동 등이 용이한 학교 공간을 제공



② 도시 내 도서관, 체육관, 미술관, 콘서트홀 등 다양한 시설을 교육적으로 활용할 수 있는 시스템 제공

- 일반 시민 대상으로 개설
- 학교 정규교육으로 인정 및 평가와 연계



① 다양성 중심 창의적인 교육을 위해 수능체제를 넘어서는 국제표준 수준의 교육체제 도입

- (추진배경) 획일화된 교육과 한줄 세우기식 정량평가인 수능 입시 체제의 한계를 넘어서는 국제표준 수준의 교육체제 도입 필요
 - 국가의 교육과정을 존중하면서 비판적이고 다양한 관점에서 창의적인 성취물을 만들어내는 교육과정 필요
 - 국내기업이 개발한 에듀테크가 글로벌 시장에 진출하기 위해서는 시범도시 내에서 교육과정이 국제표준을 따르는 것이 매우 중요
 - 고등학교를 졸업하고 국내대학 입학, 해외대학 입학, 취업 등이 모두 용이한 교육과정 필요
- (시행방안) 시범도시내 국제표준 수준의 교육체제 도입을 위해 세종시 교육청과 공동연구·협의 추진('19년 상반기)
 - 혁신학교, 고교학점제, IB(인터내셔널 바칼로레아) 등의 장단점 및 도입사례 등을 분석하여 국내여건에 맞는 새로운 교육체제 마련
 - 공동연구 과정에서 시민, 전문가, 관계기관 등 의견 수렴과정을 거쳐 도입방안 마련('19년 하반기)

참 고

<혁신학교(세종시)>

- 미래형 창의적 교육을 실현하는 공교육 혁신 모델학교
- 교육공동체의 비전공유를 통해 교육과정, 수업, 평가, 환류 체계를 구축하여 교육 과정을 창의적으로 운영하는 학교

<고교학점제>

- 학생 맞춤형 교육과정 구현을 통한 캠퍼스형 공동교육과정 기반 세종형 고교학점제
- 캠퍼스형 공동교육과정과 교과중점학교 확대, 다양하고 특성화된 교육과정 지원을 통한 세종형 미래 고교 체제 혁신 추진

<IB(인터내셔널 바칼로레아)>

- 비영리교육재단에서 개발 운영하고 있는 교육과정 및 대입시험
- 세계 150여개 나라에서 100만 명 이상의 학생들이 이수하고 있으며 주요 대학들에게 대입시험으로 오랫동안 인정해 옴. "집어넣는 교육"을 넘어 "꺼내는 교육", 국가 교육과정을 존중하면서 교육과정의 국제화를 지향

[3]

에듀테크

① 발명 및 제작을 위한 공간마련 및 3D 프린터 등 장비 운영

세종 스마트시티 발명 및 제작 과정

다양한 체험



요리실

AR/VR 공간

화상회의 공간

쉬운 제작과정 (fab lab)



3D 프린터

메이킹 스페이스

로봇팔

② 에듀테크를 활용한 개인별 맞춤형 학습 및 평가시스템 추진

맞춤형 학습 및 평가시스템(안)

각각의 학생 파악

- 학생의 호기심 유도, 성취 동기 부여 가능한 교육과정 개발
- 자주 틀리는 문장, 맞춤법, 논리적 오류 파악 시스템
- 자주 틀리는 유형의 문제 파악시스템
- 에세이, 발표에서 자주 언급되는 내용 등을 통한 관심분야 유추 시스템

교사의 학습 지도 지원

- 게임화(gamification)를 통한 흥미 유발, 다양한 동영상 컨텐츠를 활용한 심화 교육, 다양성 교육 강화.
- 자주 틀리는 유형과 비슷한 문제 생성 및 제공
- 자주 틀리는 유형과 연계된 개념 제공
- 학생의 관심분야에 맞는 정보 및 가능한 진로제공

교사의 평가 지원

- 학생의 에세이, 서술형 답안, 복합적 표현 등을 신뢰할 수 있는 수준으로 평가하고 맞춤형 교육서비스 제공
- 인공지능으로 에세이 검토
 - 맞춤법, 문법 오류
 - 표절 여부
 - 논리적 오류
- 객관식 문제 채점 및 주관식 풀이 과정 검토

위 내용을 바탕으로 세종 5·1 생활권에 입주한 에듀테크 관련 회사들을 대상으로 그랜드 챌린지, 해커톤을 개최하여 실제 사용 가능한 시스템 개발

세종 5·1 생활권 내 정규교육 시스템에 적용

③ 온라인/오프라인을 연계하는 수업활동 제공

④ 스타트업 에듀테크 제품 및 서비스를 학교에 적용 및 피드백

[4]

생애교육

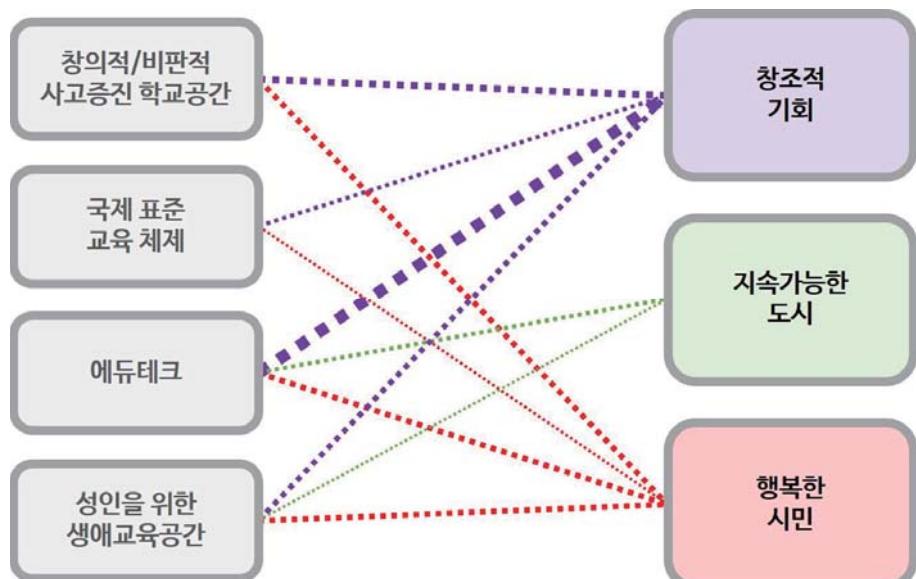
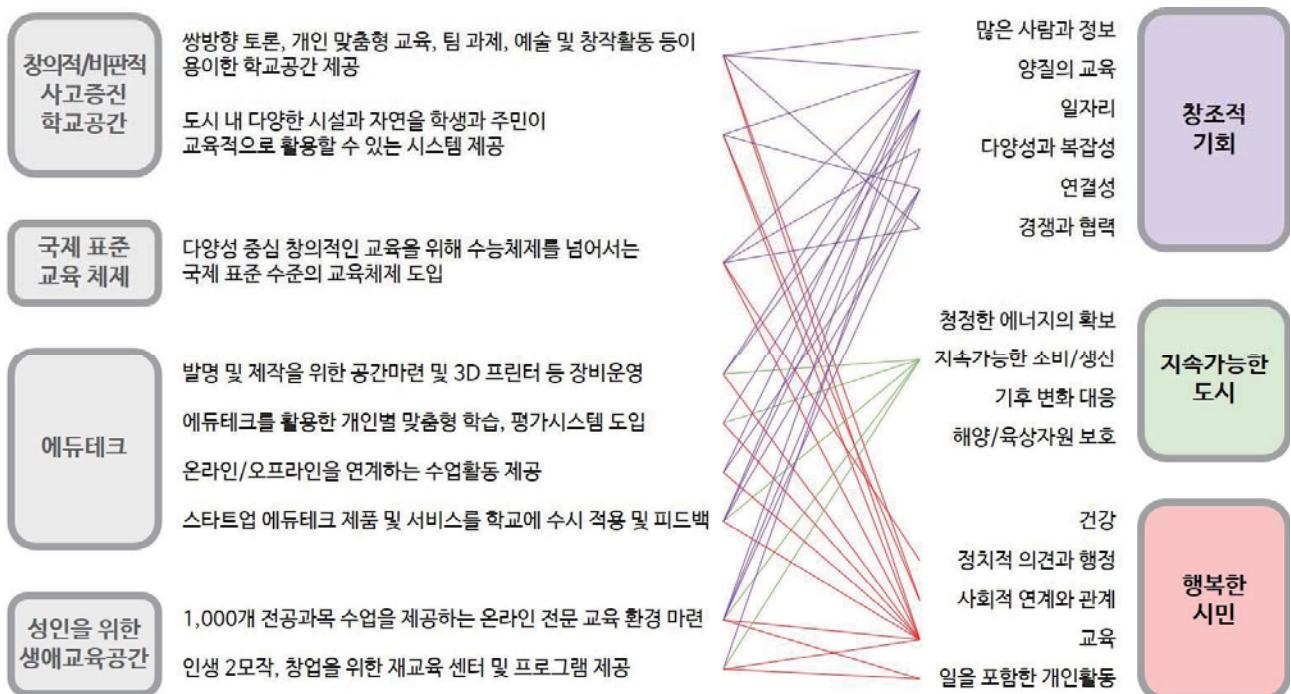
① 1,000개의 전공수업을 제공하는 온라인/오프라인 교육환경 마련

② 인생 2모작, 창업을 위한 재교육 센터 및 프로그램 제공

세종 스마트시티 생애교육 추진방안

구 분	직업 연관 과목	창업	취미
온라인	과목	<ul style="list-style-type: none">사용자 요청 과목 반영분류 별 빅데이터를 이용한 연관 과목 개설인공지능을 이용한 수강 과목 패턴 분석 및 연관 과목 추천	
	운영 방안	<ul style="list-style-type: none">5-1 생활권 직업군 분석 후 관련 교육 구매입주하는 Start-up과 관련된 교육, 향후 취업과 연계	<ul style="list-style-type: none">개인의 문화 패턴을 분석하여 관련 과목 추천
오프라인	공간	<ul style="list-style-type: none">세종시 5-1 생활권 시민 대상 Online platform 운영오프라인 이벤트와 연계하는 프로그램 제공	<ul style="list-style-type: none">인센티브(지역화폐)로 수강 가능우수 수강생 장학금 제도
	기대 효과	<ul style="list-style-type: none">도시 내 다양한 공간(복합커뮤니티센터(생애교육), 쇼핑공간, 도서관 등)을 활용하여 의견 교환 및 전문성 심화도시의 다양성 창출 및 지역 소모임으로 활용	<ul style="list-style-type: none">박람회, 설명회 등을 통해 창업자와 취업자의 만남의 공간 제공향후 창업 / 재취업으로 발전학교의 외부 강사로 활용 가능

- 에듀테크를 활용한 개인별 맞춤형 학습과 온라인/오프라인을 연계하는 수업활동 제공을 통해 일자리 및 연결성 증대
- 창의적/비판적 사고를 증진하는 학교공간 및 교육 프로그램 제공과 온라인 전문의 생애교육을 통해 전 세대에 양질의 교육 제공



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

- 사업비 총 220억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지 자체/LH)	SPC /민간
학교공간 / 국제표준 수준 교육체제 도입	55	●	○
에듀테크	165	-	●
계	220		

(2)

공공/민간 역할분담(안)

- **(공 공)** 수능체제를 넘어서는 국제표준 수준의 교육체제 도입을 위한 학교 설립 추진, 교육 분야 관련 공동연구 및 합의를 위한 협의체 구성과 지원, 법제도적 지원사항 발굴·운영
- **(민 간)** 교육관련 혁신 기술개발, 비즈니스 모델 구축·운영·관리, 플랫폼 연계 등

단계	1단계('19년) 교육기획	2단계('21년) 교육인프라 구축	3단계('22~) 교육운영
추진계획	학교설립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 시티 교육체제 마련 위한 공동연구 ▪ 공청회 등 의견 수렴 과정, 기본계획 수립, 실행계획 수립, 학교 설립 등으로 기술 필요 ▪ 학교시설 중앙투자심사 (교육부) ▪ 학교시설 설계공모/ 기본설계 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교시설 공사착공 <p>준공 및 개교/운영</p>
	에듀테크	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교·가정 연계 지능형 학습 지원 플랫폼 설계 ▪ 에듀테크 학습프로그램 기획 설계 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교·가정 연계 지능형 학습 지원 플랫폼 운영 ▪ 에듀테크 학습프로그램 적용 및 피드백

1

추진 배경 및 목적

① 추진배경

- 새로운 에너지 패러다임을 선도할 수 있는 미래도시 모델 제시
- 혁신기술 및 새로운 사업모델을 실증·확산하기 위한 에너지 혁신 테스트베드 조성

② 추진목적

추진목적

환경친화적 에너지 혁신기술 및 시민 참여기반의 사업 도입으로
‘지속가능한 친환경 미래에너지 도시’ 조성

추진전략

에너지의 효율적
관리 · 운영

친환경
에너지자립도시

Any Time,
Any Where
(언제 어디서나 충전)

제로에너지 기반
미래형 주거환경 조성

시 행 계 획

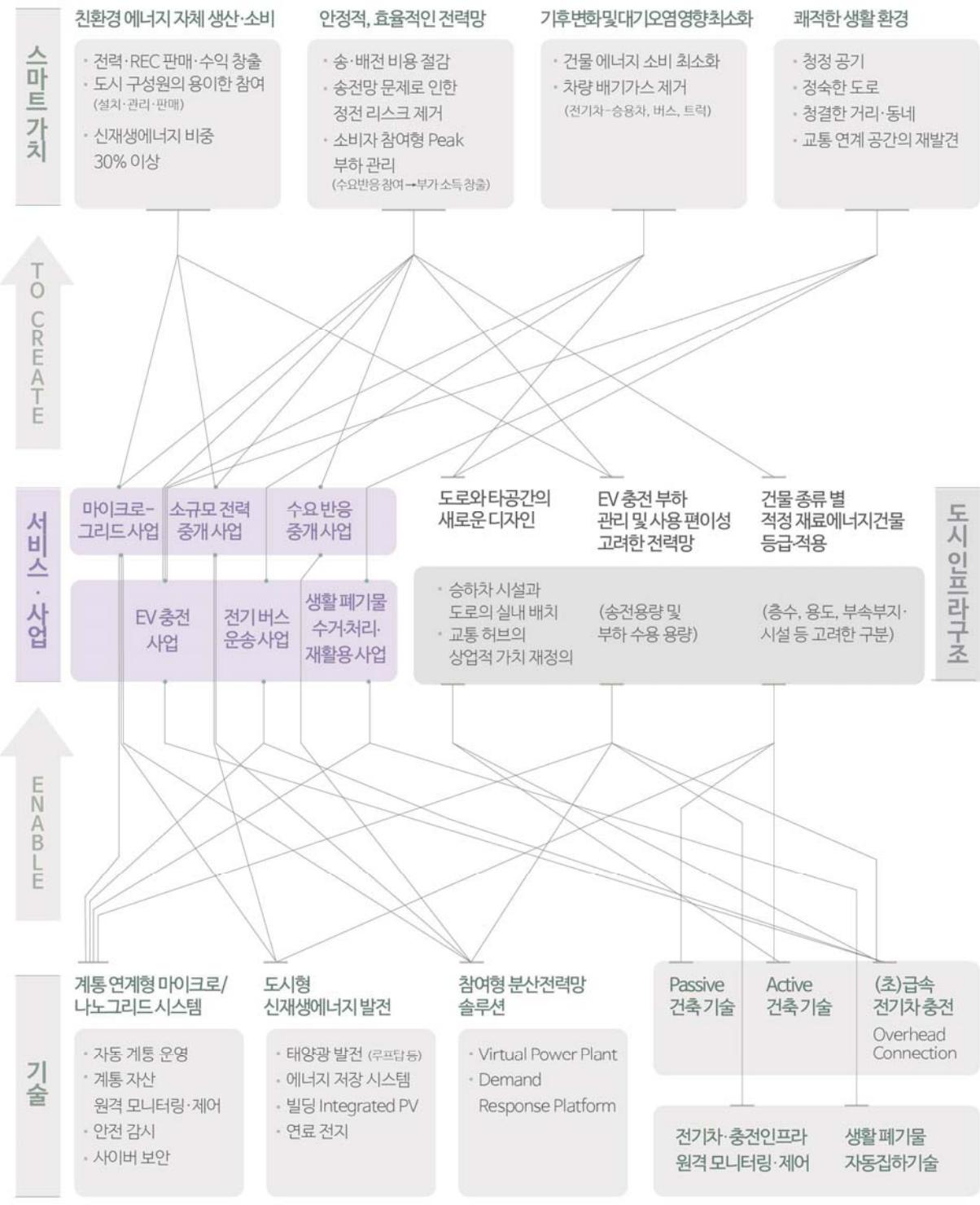
- ① 스마트제로에너지도시 구현
- ② 에너지거래 시범사업 도입
- ③ 도시형 E-프로슈머 도입

- ① 재생에너지 3020 계획 이행
- ② Solar Energy City 조성
- ③ 연료전지 시범사업 도입
- ④ 도시형 에너지 통합관리센터 구축

- ① 모빌리티 충전인프라 확대
- ② 모빌리티 충전설비 확보

- ① 제로에너지 건축물 도입
- ② 제로에너지 단지 조성
- ③ 환경친화적 음식물 쓰레기 자원화

세종 스마트 에너지 구조도(안)



세종 스마트 에너지 시나리오(안)

에너지 생산

② 지붕에 태양광 발전, 전기차 충전을 위한 가정용 ESS(에너지저장시스템)와 충전기를 설치하고 싶은데...

세종스마트 VPP(가상발전소)에 전화하면 One-stop으로 문제 해결

발전장비 유지보수 서비스에 매달 꼬박꼬박 전기판매수익까지...

③ 세종스마트 고등학교에서 연료전지발전을 도입하여 에너지 비용을 절약하고 싶은데...

세종스마트 마이크로그리드와 VPP에 전화하면 컨설팅, 사업모델 개발 및 투자지원 등 One-Stop으로 문제 해결.
나노그리드시스템으로 전력공급 안정성과 안전사고 감시체계 강화하여 전력과 열생산 자동운영시스템 구축 잉여전력 판매로 지역 마이크로그리드의 안정적 운영에 기여

④ 수소전기차를 저녁에는 우리집 전력원으로 쓰고 싶은데...
세종스마트 마이크로그리드에서 One-Stop으로 해법 제시 및 실행 지원

환경 영향

⑤ 버스와 트럭 매연이 없어지니 미세먼지농도도 같은 시간대 근처지역보다 낮고, 무엇보다 웃이나 차에 때나 먼지가 덜 타서 좋네.

우리 세종 스마트 생활구역은 탄소배출량이 비슷한 도시보다 60% 이상 낮아서, 일년에 나무 수 백그루 이상을 심는 효과가 있지.

급속 충전 전기버스 트럭은 배터리 탑재용량을 줄일 수 있고, 전체 전기차와 충전 인프라를 충괄적으로 관리하니까, 고가의 에너지 저장장치를 효율적으로 사용할 수 있네.

더 적은 탑재용량과 긴 사용 수명

쓰레기 약취도 없고, 지저분한 구석이 없으니 정말 쾌적하다.



에너지 소비

⑥ 전에 살았던 같은 평수 집보다 전기 및 난방 비용이 30%이상 줄었네

세종스마트 DR(수요관리)에서 알려준대로 세탁기 사용 시간을 조정하고 에어컨 사용 방법을 바꾸니, 전기 소비량과 비용이 또 줄었네.
우리집 에너지 소비 패턴을 분석해서 알아서 대안을 알려주니 신통하네...

⑦ 여보, 내일 오후 3시 15분부터는 와인셀러와 셋톱박스 청원을 한시간동안 완전히 깨놓아야 해. 세종 스마트 DR의 수요반응 참여 문자 받았어.

우리 빌라는 플러스에너지건물이다.
연료전지 발전으로 태양광발전 전기를 다 소모한 저녁에도 자체 전기 공급이 가능하고, 특히 전기차를 마음놓고 충전할 수 있어서 안심이 돼.

새로운 경험

⑧ 우리 5-1구역은 한국에서 블랙아웃될 확률이 가장 낮은 구역으로 전기차 등 전기 의존도가 높아져도 걱정이 없지.

우리나라 행정의 중심도시인 세종시 전역이 마이크로그리드화 되면 대한민국 행정은 블랙아웃이 없는 행정이 되겠지!

신재생에너지 생산과 에너지 절감에 참여하는 것이 생각보다 쉽고, 발생하는 수익을 생각하면 안 할 이유가 없네!

세종시 전기버스는 조용하고 환경 친화적인 것은 기본, 소규모 배터리와 급속 충전 방식이라 저렴하고 가벼워서 더 효율적이기까지!

버스정류장이 쇼핑몰 안까지 들어가니 훨씬 편리하고 시간도 더 효율적으로 쓸 수 있는 것 같고 날씨, 안전 걱정도 없고...
대중 교통을 더 이용할 수 밖에 없네

(1)

스마트그리드 기반의 효율적 에너지 관리·운영

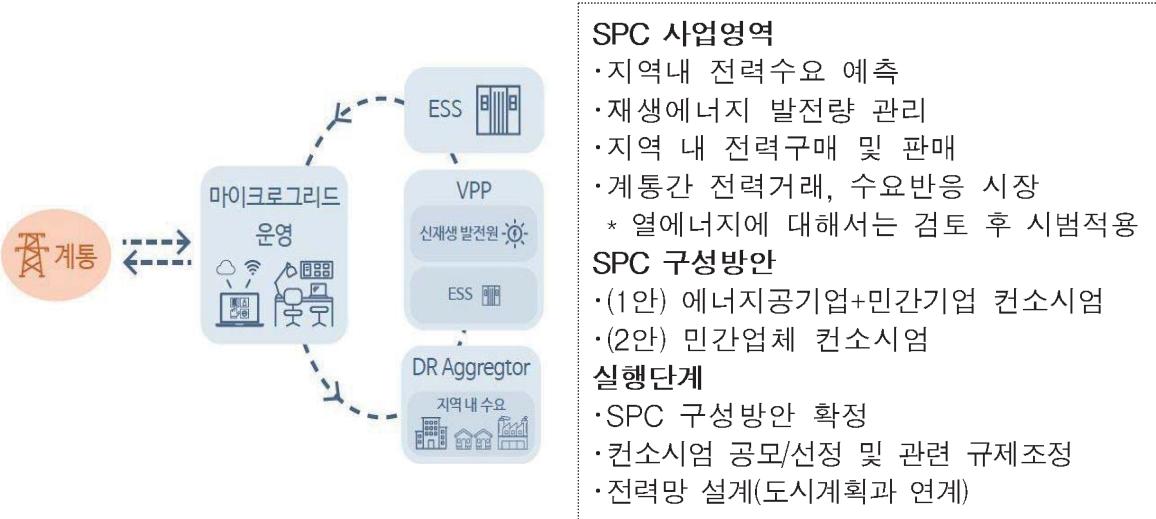
① 스마트 제로에너지 도시

- (추진방향) 도시전체를 전력·열 그리드(Grid)로 연결하여 ‘에너지 생산·거래·소비’가 통합적으로 관리·운영되는 스마트 제로에너지도시 구현 목표
 - 계통연계형의 마이크로·나노 그리드 구축 (가상발전소(VPP) 등)
- (에너지절감 목표) 에너지이용향상 설비, 집단에너지 공급 및 폐열 활용, 신재생에너지 등 에너지 절감방안에 따라 25%절감 계획(총18,162toe/년)
 - * 5-1생활권의 총 에너지수요 : 74,038 toe/ 년('07.06 행복도시 에너지사용계획 적용)
- (수송에너지 자립도 향상) 도시 내 공공건물 및 유휴공간에 재생 에너지 설비를 확대 도입하여 점진적으로 구역 내 대중교통 수송 에너지 자립도 향상 및 미세먼지저감형 친환경 도시 구현
 - 유휴공간 태양광발전 및 전기차·수소차 충전을 위한 에너지 전환·저장 시설 구현

② 에너지거래 시범사업 도입

- SPC를 통한 에너지거래, 수요반응(DR) 등의 시범사업 실시
 - (사업대상) 단독주택 1블록, 공동주택 1블록
 - (추진방법) 소규모 전력/열거래 중개사업 (SPC) 구성
 - 산업부 R&D인 「양방향 Smart ZEC(Zero Energy City) 통합네트워크 기술개발*」의 우선 적용 검토

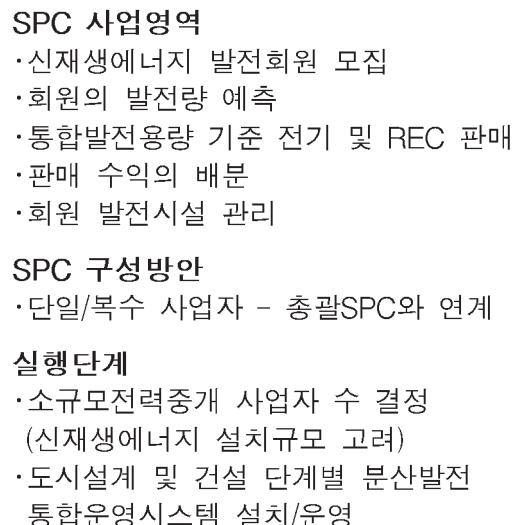
* R&D규모 : 약 104억원(정부 75억원, 민간 29억원)/ 11기관 참여(민5, 관6)



③ 도시형 E-프로슈머

- 소규모 분산전원 활성화를 위한 잉여에너지(전력)의 판매 및 소규모 전력증개사업도 가능한 ‘도시형 E-프로슈머*’ 도입

* E-프로슈머 : 에너지를 직접 생산하면서 소비하는 주체



① 재생에너지 3020 계획 선제적 이행

- 도시 내 다양한 공간에 재생에너지 설비를 확대 도입하여 에너지 자립률 향상 및 시민체감의 친환경 도시 구현
 - 분산전원(태양광, 연료전지, ESS 등)과 마이크로·나노 그리드 연계
 - 재생에너지 발전비중 10.5%(2022년) 조기 달성을 목표
- * 국가시범도시 입주 시기 : '21년 하반기 최초 입주

◆ 재생에너지 3020 이행계획

- 전력계통 안정성, 국내기업의 보급여건, 잠재량을 고려하여 2030년까지 재생에너지 발전량 비중 20%를 목표로 설정 (산업통상자원부)

<재생에너지 발전량 비중 목표>



<에너지원별 공급 목표>

'17년 : 총 15.1GW



신규('18~'30) : 총 48.7GW



'30년 : 총 63.8GW



② Solar Energy City 조성

- 도시미관을 고려하여 시각적 즐거움을 줄 수 있는 다양한 형태의 태양광 적용

- 'RIPV*(도로태양광)' 시범도입 *(RIPV ; Road Integrated Photo Volatic)
- 'BIPV*(건물태양광) 특화거리' 조성 *(BIPV ; Building Integrated Photo Volatic)
- '도시형 태양광 디자인 · 신기술 공모' 시행(에너지퍼니처* 도입)

* 건물(주거, 상업, 공공)/ 도시시설(공원, 가로등)/ 교통(교량, 주차장, 버스정류장, EV충전소)

RIPV(도로태양광)		프랑스 Wattway(국도 1km 실증)		중국 산동성(고속도로 1km 실증)
BIPV(건물태양광)			<ul style="list-style-type: none"> · 건자재 일체형 태양광 모듈 · 균일한 색채를 갖는 모듈 · 유리와 다른 질감 갖는 모듈 <ul style="list-style-type: none"> · 투명하면서도 균일한 발색 혹은 일정 투과도를 갖는 창호 모듈 <ul style="list-style-type: none"> · 기와형 · 거치형 고효율 태양광 모듈 	

③ 연료전지 시범사업 도입

- 유 휴 부지를 활용한 에너지스토어(에너지 생산·공급 공간)에 연료전지를 설치하여 공동주택의 시범단지에 전기·열 공급
 - * 공동주택 시범적용 연료전지 예상 설치비: 29억원(500세대 0.44MW 1기 설치 시)



<연료전지 시범사업(안)>

공급시설 위치

- 에너지스토어, 하수처리시설 부지 활용

사업화 방안

- 지역난방공사, 한국전력공사, 민간 등
민관 협업사업 - 총괄SPC와 연계
 - 시설 인근 공동주택 시범특화사업
- * 부지는 매각/임대

실행단계

- 시범단지 선정 후 공동주택 설계 시 반영

④ 도시형 에너지 통합관리센터 구축

- 디지털트윈을 활용한 도시에너지최적화 시스템 도입
 - 도시에너지 소비 예측 및 공급, 수요대응 운전을 통합 운영기술 확보
- IoT 기반 차세대 도시에너지관리시스템(CEMS) 도입
 - 지속가능한 스마트시티 에너지 믹스 공급기술 확보를 위한 통합
시스템 운영
 - 도시에너지 소비 예측 및 공급, 수요대응 운전을 통합 운영기술 확보
 - AI기반 도시운영 최적화를 위한 에너지 운영 시뮬레이터 추진 검토
 - CEMS운영을 위한 3D virtual city map 도입
- 인큐베이팅 센터와 통합하여 운영하며, SPC와 연계



(통합모니터링) 에너지 생산, 소비, 거래 등 모니터링

- 도시 에너지 운영 현황 파악

(데이터센터) 도시 데이터 통합 수집 및 분석

- AI, Digital-Twin 기반 데이터 활용, 예측

[3]

'Any Time Any Where(언제 어디서나)' 충전가능한 인프라 구축

① 모빌리티 충전인프라 확대

- 전기차·수소차 등의 친환경차의 확대보급에 따라 도시 내 '언제 어디서나(Any Time Any Where)' 충전서비스가 가능한 도시 조성

- 다양한 전기차 충전소(공공건물, 공동주택, 충전카페* 등) 도입

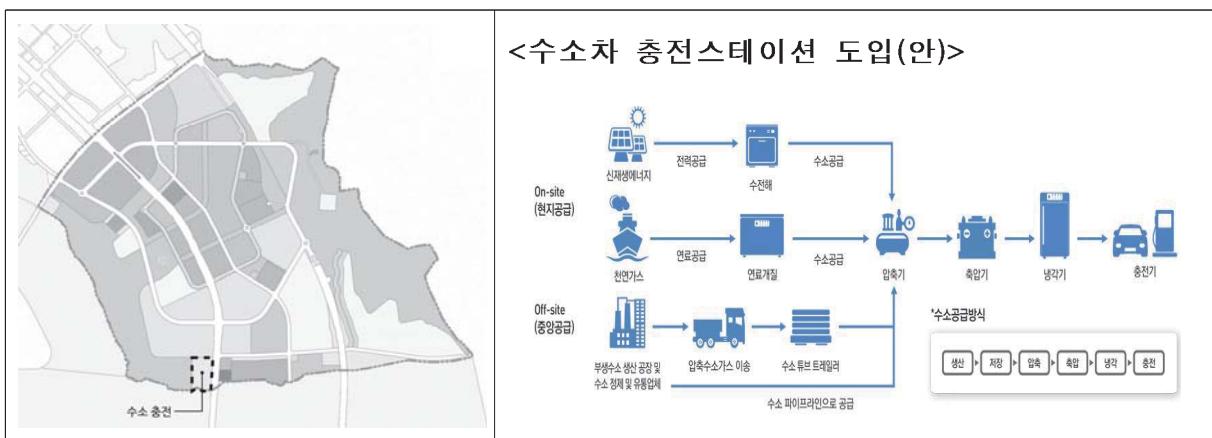
* 충전카페 : 충전시간에 편의시설을 이용할 수 있는 복합커뮤니티 공간(제주 EV카페)



- 도로에 전기차 전용공간을 마련하고 도로시설물(스마트가로등주, 제어기)과 연계한 '전기차 충전거리' 조성



- 수소차 충전스테이션(1개소) 도입(전기차 충전겸용 충전소)



② 모빌리티 충전설비 확보

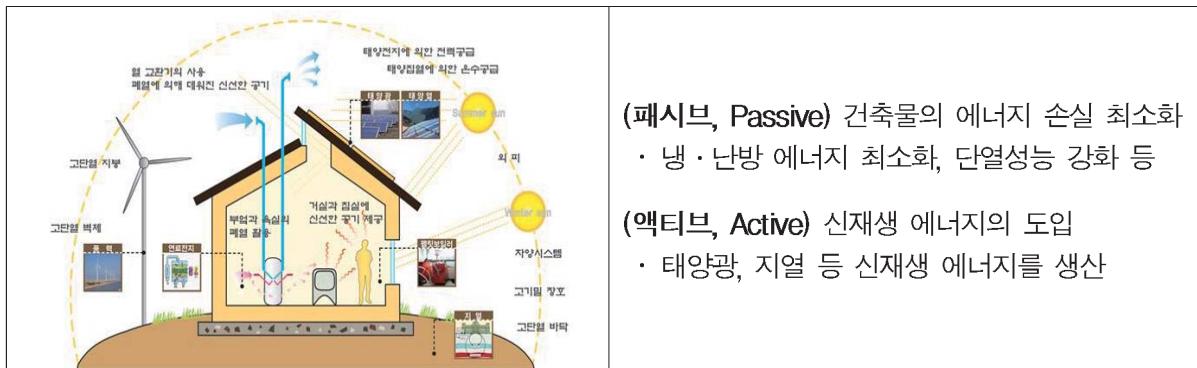
- (용량확보) 초급속 충전설비(300kW 이상)에 대비한 전력망 구축

- 충전인프라를 통합관리하는 'EV-충전사업'은 SPC와 연계

- (충전방식 다양화) 급속충전은 별도 충전소를 이용하고, 완속충전은 이동용 충전 및 (공공)주택에 충전 전용콘센트 활용

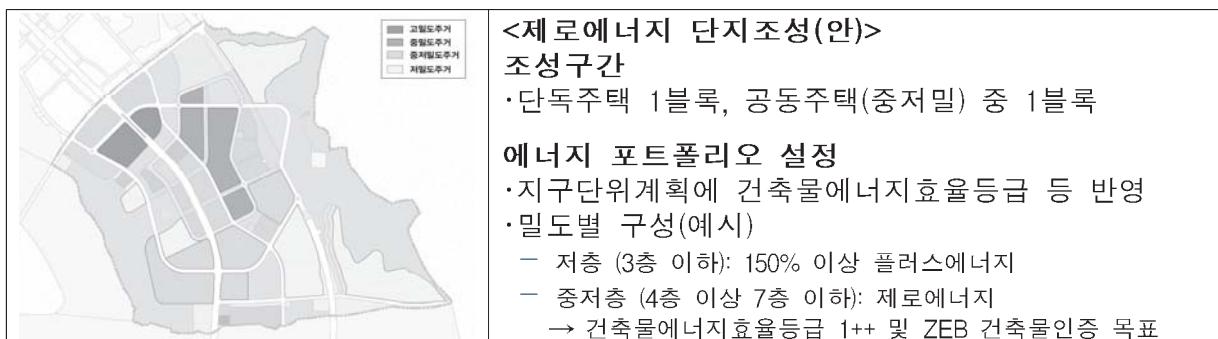
① 제로에너지 건축물 도입

- 도시 내 건축물에 대한 '제로에너지건축물인증(ZEB)' 도입·확산하여 저에너지 도시 조성
 - 지구단위계획에 반영 (공공건축물 의무 적용, 상업·업무용의 인센티브 등)
- 패시브(에너지손실 절감)와 액티브(에너지생산 최대)를 동시 추진



② 제로에너지 단지 조성

- 일부 단독 및 공동주택을 '제로에너지 주택단지'로 지정하여 시민이 자발적으로 참여하는 新에너지 주거 환경 조성
 - (사업대상*) 단독주택 1블록, 공동주택 1블록
 - * 에너지 거래 시범사업과 연계(P2P거래, B2B거래 시범 운영)



* (사례) 임대형 제로에너지 단독주택(김포한강, 오산세교, 행복도시 3개 지구 - 298호)

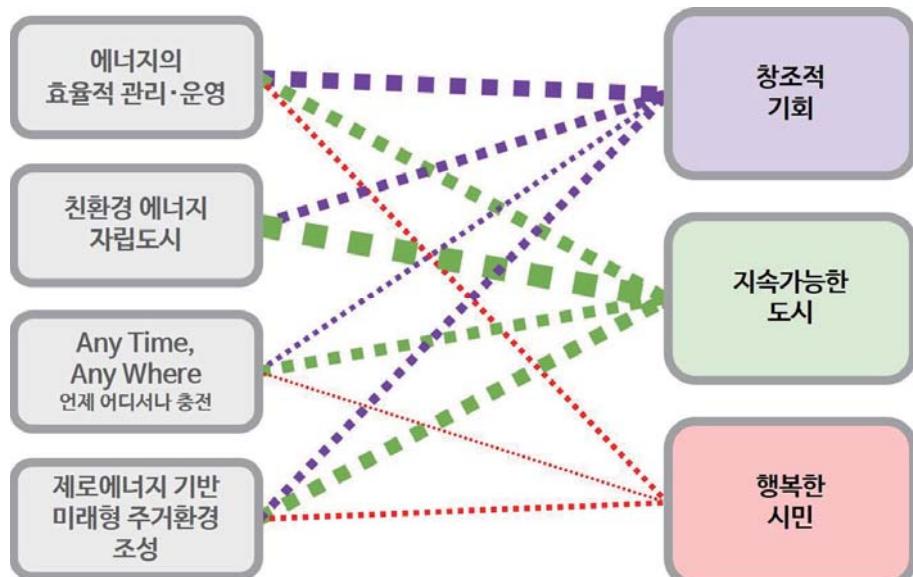
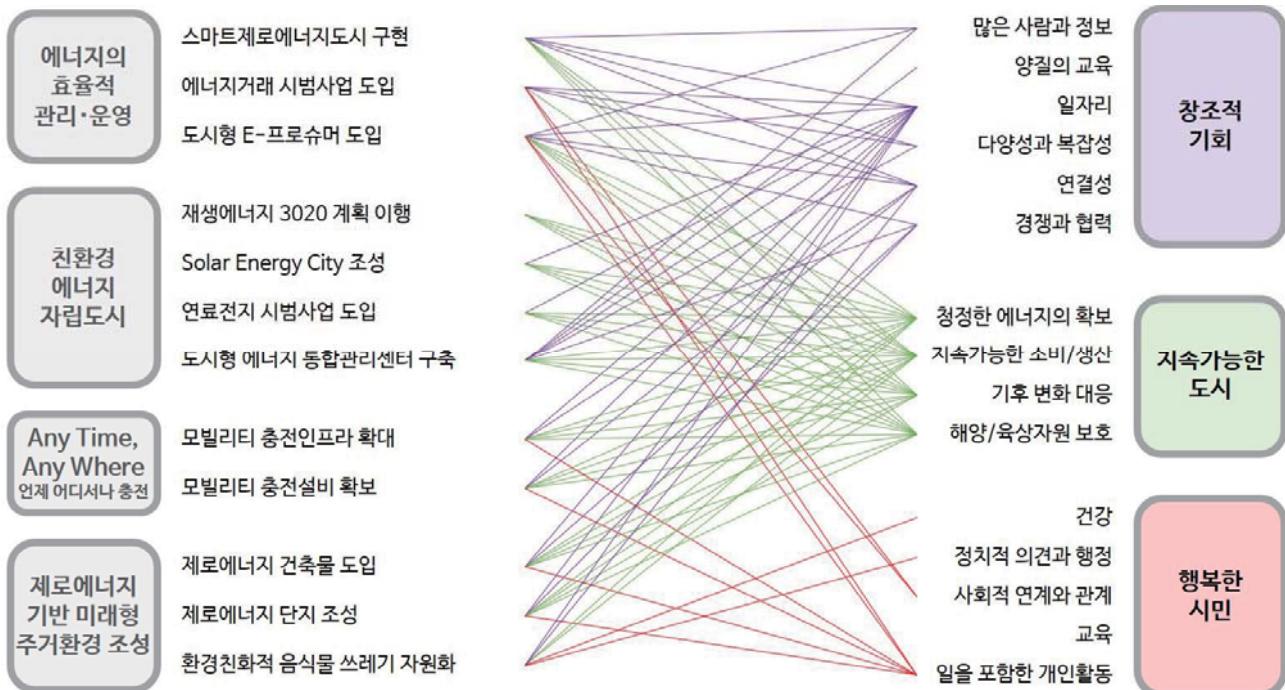


③ 환경친화적 음식물 쓰레기 자원화

- 음식물 쓰레기 자원화(퇴비)를 통해 악취를 저감하고 사용자 편의 및 도시미관을 향상시키기 위해 음식물 자원화 시스템 도입
 - (음식물 자원화 바이오시스템) 주거단지 내 발생하는 음식물 쓰레기를 발효·소멸 처리 (폐기물관리법에 적법한 시설 규모로 설치 검토)
 - 24시간 이내 90%이상 감량화하고 부산물은 퇴비화(설치비용 : 30만원/호)
 - (스마트리사이클 시스템) 음식물 쓰레기를 옥외로 들고 나가지 않고 싱크대에서 바로 분쇄·배출^{*}하여 지하로 이송 자원화(설치비용 : 1.2백만원/호)
 - * 현행법상 설치가 곤란한 주방용 오물 분쇄기는 관계기관 협의 및 절차를 통해 시범사업으로 추진예정



- 재생에너지, Solar Energy, 연료전지와 모빌리티 충전인프라를 통해 청정한 에너지 확보와 기후 변화에 대응
- 스마트제로에너지도시 구현 및 도시형 에너지 통합관리센터 구축을 통해 일자리 및 연결성을 증대시켜 창조적 기회 마련



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

사업비 총 3,124억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
에너지 관리·운영	스마트제로에너지도시 구현	105	●
	에너지거래 시범사업 도입	미정	○
	도시형 E-프로슈머 도입	미정	○
에너지 자립 도시	재생에너지 3020 계획 이행	미정	○
	Solar Energy City 조성	도로태양광 5 건물태양광 미정 에너지 퍼니처 5	● — ● —
	연료전지 시범사업 도입	14	— —
	도시형 에너지 통합관리센터 구축 (세종 창업인큐베이팅센터와 종복)	—	● ○
	모빌리티 충전인프라 확대	총전카페 15 전기차 충전거리 15 수소차 충전스테이션 100	— — — ● ○
	모빌리티 충전설비 확보	초급속 전력망 미정 급속 및 완속 충전 설비 미정	● ● ● ○
미래형 주거 환경	제로에너지 건축물 도입	2,850	— —
	제로에너지 단지 조성		● ●
	환경친화적 음식물 쓰레기 자원화	음식물 자원화 바이오시스템 3 스마트 리사이클 시스템 12	● — ● —
	계	3,124	

* LH 사업비 : 도로태양광(5억), 에너지 퍼니처(5억), 음식물자원화 시스템(3억), 스마트 리사이클 시스템(12억)

** 미정 : 민간서비스의 경우 현시점에서 추정 곤란하며, 일부 공공 서비스는 사업비 추계 중

구 분		2018	2019	2020	2021	2022	2023
에너지 관리·운영	스마트제로에너지도시 구현						
							운영
							운영
	에너지거래 시범사업 도입						
	도시형 E-프로슈머 도입						
		사업계획 수립(SPO)	분산원 통합운영시스템				관리·운영
에너지 자립 도시	재생에너지 3020 계획 이행						
			목표 수립	1단계 목표달성(10.5%)			
	Solar Energy City 조성		FPV 사업사업 공모	시범사업 도입			
			FPV 특화거리 공모	특화거리 조성			
			태양광기초자연공모	설치 및 관리			
	연료전지 시범사업 도입		사업계획 수립	설치			운영
충전 기반 확충	모빌리티 충전인프라 확대		충전인프라 구축계획 수립	충전소, 충전거리 조성			운영
	모빌리티 충전설비 확보		충전설비 구축수립	충전설비 설치			운영
미래형 주거 환경	제로에너지 건축물 도입		지구단위계획 편성	제로에너지 건축물 건립			
	제로에너지 단지 조성		시범단지계획설계	단지 조성			운영
	환경친화적 음식물 쓰레기 자원화		설계	시공			운영·관리

1

추진배경 및 목적

① 추진배경

- (공급자 위주 도시운영) 신도시 건설에 따라 시민들의 의견이 개진될 수 없는 수동적인 위치 차지하고 공급자 중심의 도시 운영
- (여론 수렴 부족) 지역 이슈에 대한 즉각적인 시민 여론 반영이 부족 하며 시민 여론이 반영된 시정을 위한 플랫폼 부족
- (시민참여 동력 부족) 시민 참여 플랫폼이 있더라도 시민참여를 유도할 수 있는 인센티브(지역화폐) 등 동력 부족

② 추진목적

추진목적

시민들이 직접 도시문제를 해결하고, 지역 이슈의 의견을 제안할 수 있는 ‘시민 참여형 의사결정 시스템’을 제공하고 블록체인을 통한 지역화폐로 시민참여를 촉진하며 기본소득으로 기능하게 한다.

추진전략

시민 참여
플랫폼블록체인 기반
거버넌스디지털트윈 활용
거버넌스

시 행 계 획

- | |
|---------------------------------------|
| ① 스마트 시민소통채널 운영 계획/시공단계 [현재~2021] |
| ② 리빙랩 운영(1-4生 시범운영) 계획/시공단계 [현재~2021] |

- | |
|---|
| ① 사회공헌 플랫폼 운영(그린빈) 계획/시공단계 [현재~2021] |
| ② M-Voting - “내가 만드는 세종” 운영단계 [2021~] |
| ③ 블록체인 기반 지역화폐 - “함께하는 세종” 운영단계 [2021~] |

- | |
|---|
| ① 디지털 트윈 운영 (Level II) - “또 하나의 세종” 운영단계[2021~] |
|---|

③ 기대효과

- 온-오프라인 플랫폼 통한 도시문제 해결 및 민간-시민이 참여하는 ‘열린’ 스마트시티 조성으로 지역발전 도모 및 사회적가치 실현
- 리빙랩 운영을 통한 도시 문제 해결을 위한 시민 참여 확대
- 민간의 새로운 서비스를 발굴, 도입하는 테스트베드 역할 수행
- 지속적인 사업평가-피드백을 통해 개선방안을 도출하여 다른 도시로도 확산 가능
- 초기단계부터 시민의 적극적인참여를 촉진하고, 공공-민간-시민 사회 협력을 통해 성과를 창출하는 새로운 혁신모델 구축
- 시민의 주도적 참여를 통한 스마트시티 솔루션 적용 및 도시문제 해결을 통해 시민체감도 향상 및 스마트시티 만족도 제고
- 기본소득 실험을 통한 새로운 노동 및 복지 패러다임 논의

세종 거버넌스 구조도

1

리빙랩

누구나 언제 어디서나 접근 가능한 시민참여 플랫폼



2

7대 혁신요소

- 모빌리티
- 헬스케어
- 교육
- 에너지와 환경
- 거버넌스
- 문화와 쇼핑
- 일자리

3

방법



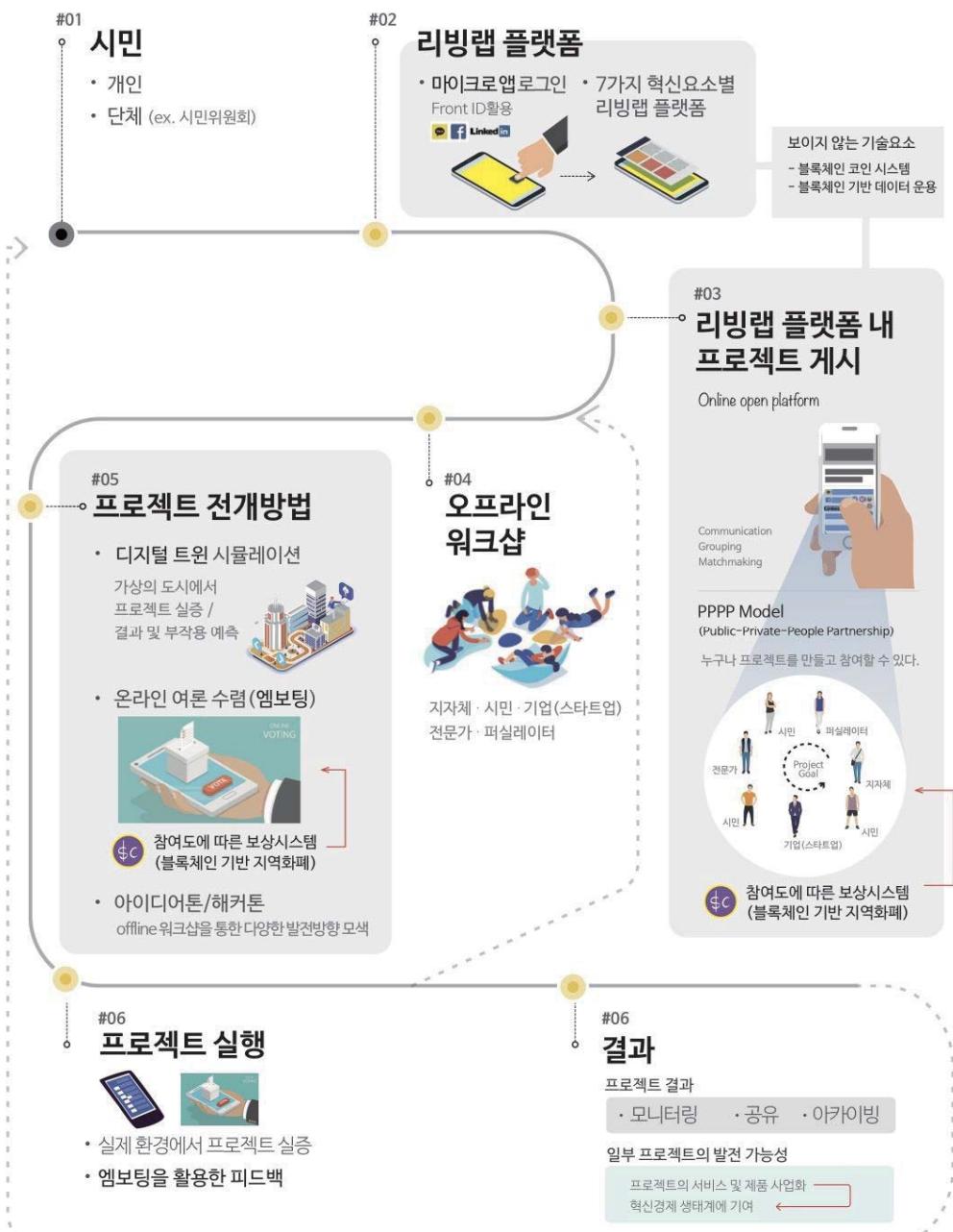
Online

- 엠보팅
- 지역화폐
- MicroApp / Front ID

Offline

- 해커톤 / 아이디어톤
- 리빙랩 전시관 / 팝업 / 코워킹스페이스 / 스타트업 허브

거버넌스 시나리오



(1)

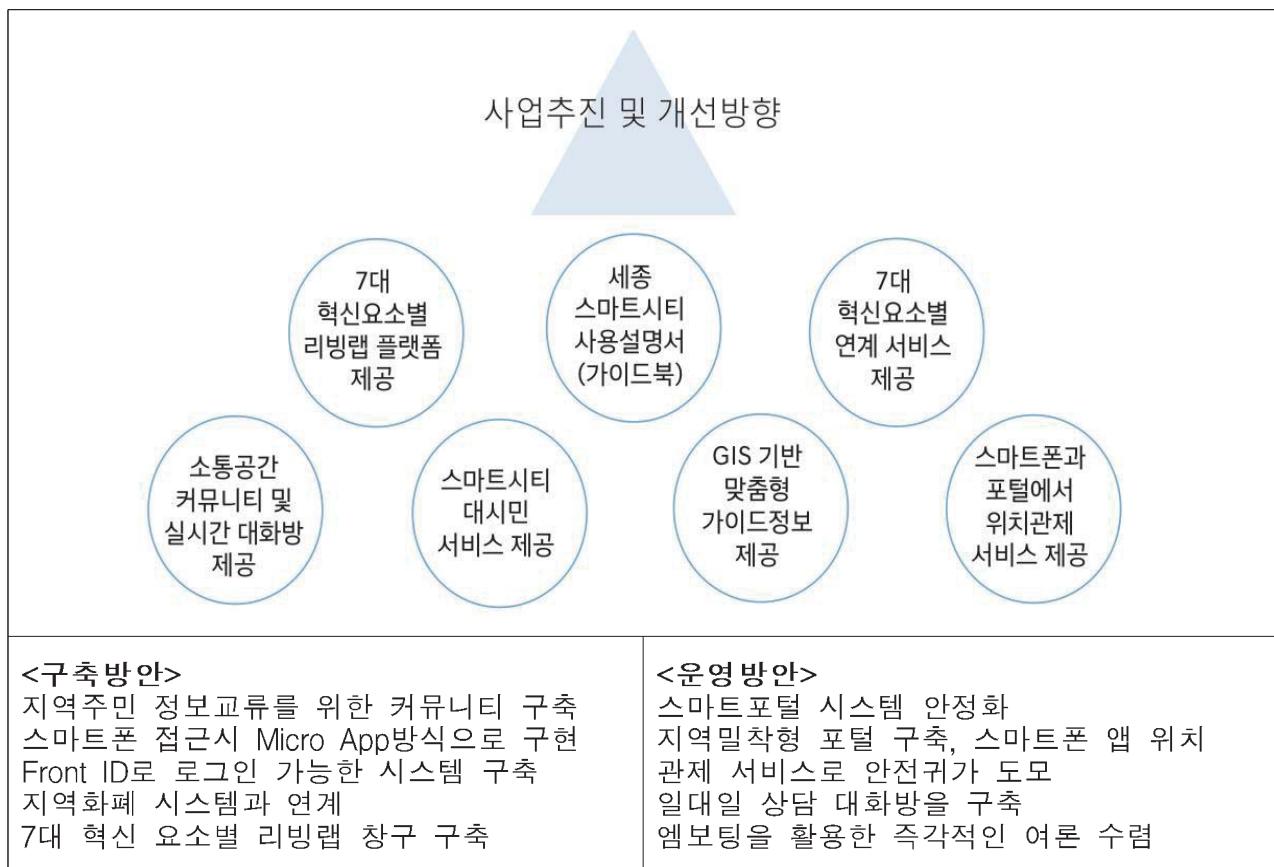
시민소통채널

시민 참여형 민주시정 운영을 위해 제공되는 온라인 플랫폼을 시범도시 계획~조성 과정에 적극 활용

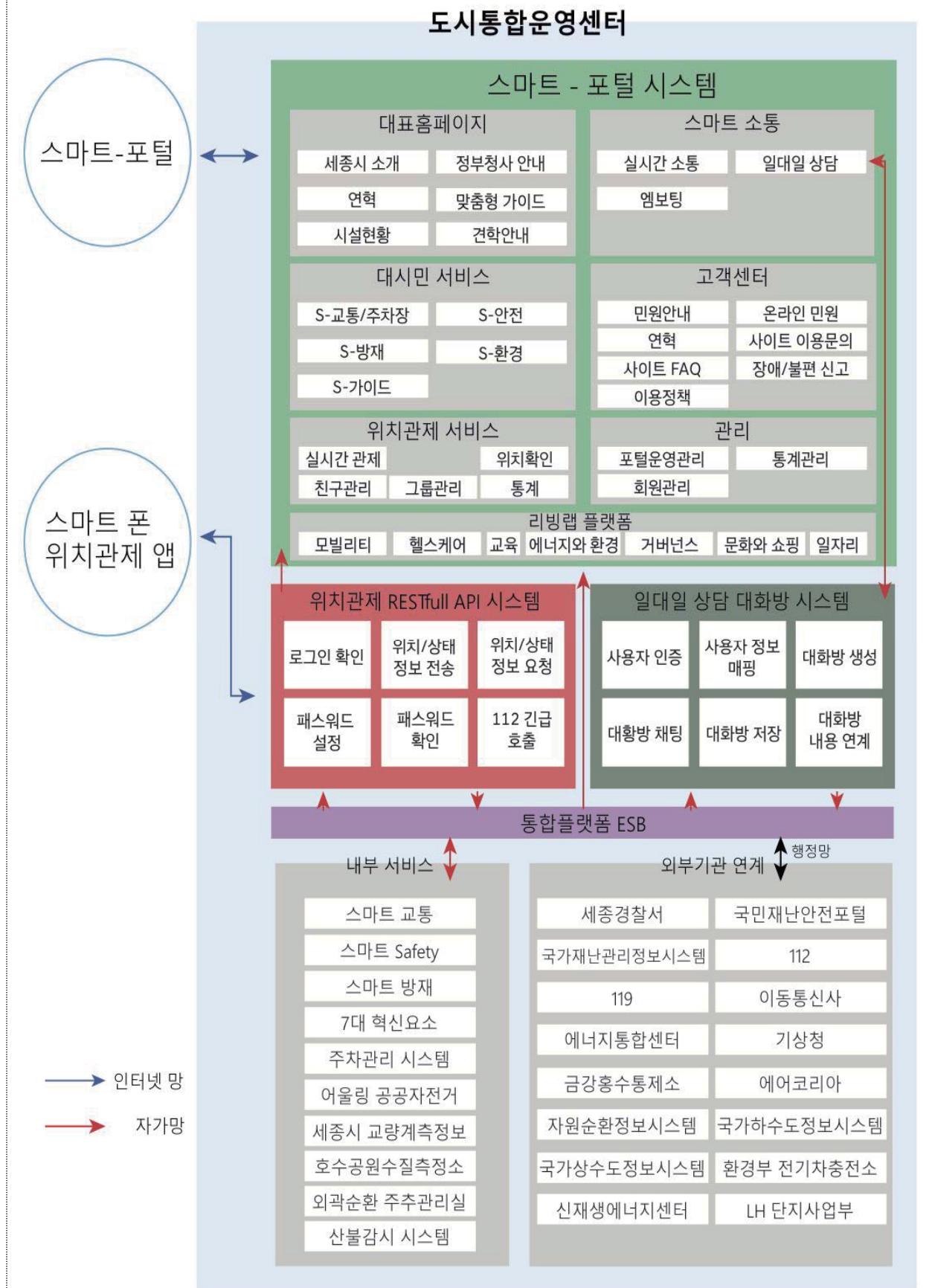
① 스마트시티 포털 서비스

- (추진목적) 생활정보의 고도화와 내외부 시스템 정보를 연계하여 대시민 서비스를 제공하고 소통과 참여의 플랫폼 제공
- 기대효과

- 사용의 편의성과 정보 활용도가 높은 스마트 포털 서비스 제공
- 제공되는 정보서비스의 단일 창구가 되는 포털 구축
- 누구나 정보에 쉽게 접근하고 참여할 수 있는 스마트 환경 제공
- 스마트폰과 포털에서 안전귀가를 위한 관제서비스 제공



스마트 포털 구성도



2 “세종의 뜻” - 시민투표

- (개요) 언제, 어디서나, 누구나 쉽게 투표서비스를 활용하여 시정에 참여할 수 있는 모바일투표, PC투표, 문자투표, 현장투표 서비스
- (서비스 대상) 시민, 공무원
- (내용) 모바일투표, PC투표(市 홈페이지), 문자투표(SMS), 현장투표

구 분	메 뉴	내 용
모바일· PC투표	투표하기, 참여한투표, 관심 투표, 문자인증, 공지사항, 개선의견, 서비스안내, 내투표함, 분류별 보기	모바일·PC에서 투표참여, 문자 인증, 투표결과 및 SNS 공유 모바일(시민의 창, 똑똑세종), 어울링, 정책고객소통시스템 (이통장 문서유통) 등
문자투표	문자투표 신청, 발송, 결과	문자투표 리스트생성 및 결과 확인, 대상자등록, 문자발송 기능 엑셀다운로드
현장투표	노트북, 관리자기기, 사용자 기기(100대), 수신기, 투표신청	실시간 현장 투표

* (특화방안) 블록체인 기반의 앱보팅으로 발전

서비스 화면

모바일 투표(스마트폰)	PC 투표
<p>The mobile voting interface for 'Sejong's Will' on a smartphone screen. It features a header '시민투표 세종의 뜻' and tabs for '최신순', '진행순', '참여순', and '댓글순'. Below these are two main sections: '아파트 베란다에 미니태양광 발전기 설치?' and '여름 휴가지 선정'. Each section includes a thumbnail image, a title, a date range ('18.05.21 ~ 18.05.29' or '18.05.21 ~ 18.05.24'), and engagement metrics (like 59 likes and 15 comments).</p>	<p>The PC voting interface for 'Sejong's Will' on a computer screen. It has a header '세종 특별자치시 세종의 뜻' and navigation links for '투표하기', '내 투표함', and '개선의견'. It displays the same two voting items as the mobile version, with identical details and engagement counts.</p>

스마트기술을 활용한 도시문제 해결 및 시민참여 기반의 개방형 혁신생태계 구축을 위한 리빙랩* 프로젝트 시행으로 사회적 가치 실현

* '생활 실험실'이란 뜻의 리빙랩은, 특정공간·지역을 기반으로 사용자 주도의 개방형 혁신을 위한 공공-민간-시민의 협력체계(Public-Private-People Partnerships)

① 추진방안

- (대상지) 최초 개발하여 입주 완료하여 정주여건을 두루 갖춘 행복도시 5-1생활권 * 5-1生 : 조성('19.07-'22.12), 계획 인구(23,000인)
- (협력체계) 공공-민간-시민의 협력체계 PPPP 모델

② 특화방안

- (운영방식) 스마트시티 포털을 활용한 누구나 언제 어디서나 접근 가능한 시민참여형 도시문제해결 온라인 플랫폼을 구축하여 이해 관계자 간의 networking & matchmaking이 가능하도록 설계
 - 블록체인 기반 M-voting을 활용하여 실시간 시민의견 수렴
 - 기존의 자주 사용하는 Front 앱의 ID를 사용하여 참여할 수 있게 하는 시스템 제공하여 시민들의 진입장벽 낮춤
 - Micro App 방식을 이용하여 앱을 새로 깔지 않고도 기존의 자주 사용하는 앱을 통하여 세종 스마트시티 포털에 바로 연결
 - 시민참여도에 따른 인센티브로 지역화폐를 제공하여 참여 활성화
 - 리빙랩 프로젝트를 통해 개별 기술, 제품, 서비스를 일회성으로 시험, 실증하는 단계를 넘어 지속적인 피드백을 통한 개선으로 사업화하여 혁신생태계 조성에 기여
- (사업평가/확산) 사업평가 및 피드백을 통한 리빙랩 프로젝트 결과를 아카이빙 및 공유하여 지속 가능하고 확산 가능한 플랫폼 구축, 국가시범사업에 기본적으로 반영
 - 7가지 혁신요소별 테마로 시작하여 다른 테마로도 점진적 확장

[참고1] 암스테르담 스마트시티 리빙랩 포털

□ 암스테르담 스마트시티 사이트

- 디지털 시티, 에너지, 모빌리티, 순환 도시, 거버넌스&교육, 시민 리빙의 6가지 테마로 누구나 발제 가능한 온라인 포털 운영

amsmartsterdam city

Sign in Join the community

Updates Requests Events Projects Themes Visits Network Map Academy

Search in Projects

Are you interested in what is happening in Amsterdam and its surroundings on smart city development? Check out the projects that are currently executed here! You can also submit your own! We only require your project to contribute to smart urban development and to relate to one of the six themes on our platform. Go for it!

Tip: When looking at a project, you can find the team members and discussed comments by clicking on the menu items "team" and "discussion" above the text.

[View international projects](#)

View the projects per theme:

Digital City Energy Mobility Circular City

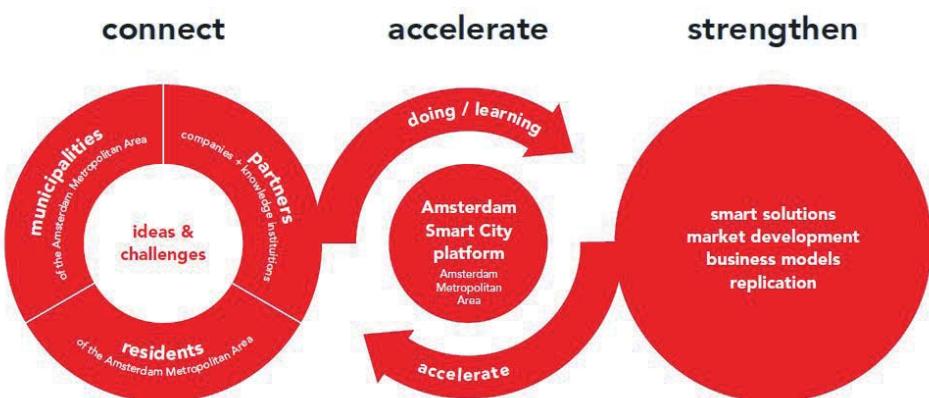
Governance & Education Citizens & Living

Amsterdam Innovation Arena
World's leading smart playground

City-zen: Virtual Power Plant
Storage and trade of surplus solar energy

Vehicle2Grid
Five partners established two well performing

□ 암스테르담 스마트시티 PPPP 모델



[참고2] 1-4생활권 리빙랩

□ 추진목표

- 시민주도형 리빙랩 프로젝트를 통해 도시문제 도출 및 니즈 파악
- 시민 니즈를 반영한 맞춤형 스마트 서비스 발굴, 개발 및 고도화
- 공공-민간-시민의 협력을 통해 성과를 창출하고, 도출된 개선방안은 국가시범도시 등으로 적용 확산

□ 대상지

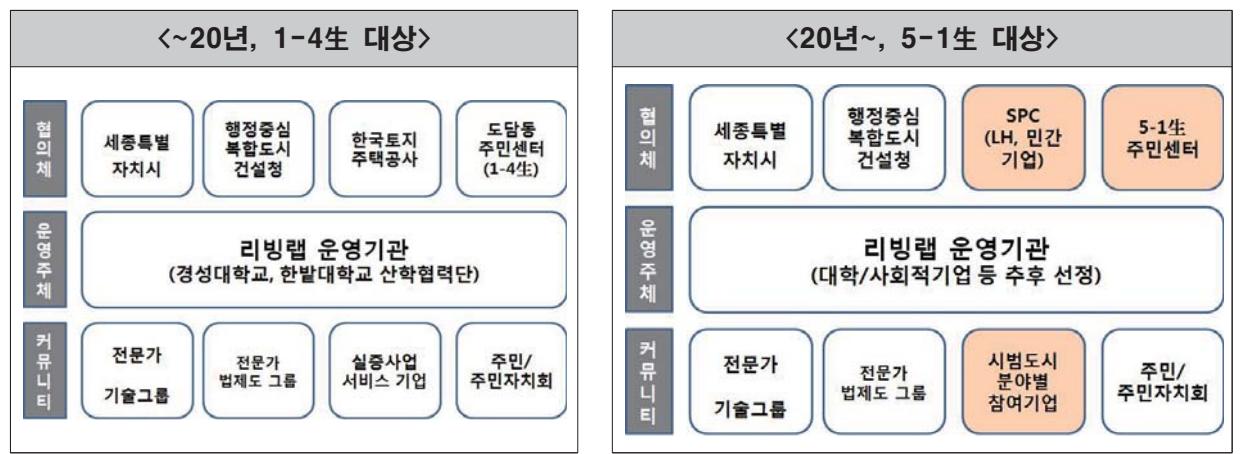
- 최초 개발하여 입주완료하여 성숙단계인 행복도시 1-4생활권
 - * 1-4生현황 : 조성('07.12~'14.04), 면적(2,033,521.4m²), 계획인구(26,360인)

□ 운영방안

- 스마트시티 및 리빙랩에 다소 생소한 시민들을 대상으로 진행하는 프로젝트의 특성을 고려하여 교육 진행(Ideation프로그램 진행시)
- 충분한 의견 수집 및 피드백을 위해 워크샵, 설명회, 간담회 등 진행 (Ideation, User Research, User Test 프로그램 진행시)
- 리빙랩 시민참여단은 다양한 의견을 반영할 수 있도록 다양한 연령층으로 최소 40명 이상 구성

□ 향후계획

- (계획단계) 1-4생활권을 중심으로 운영
- (시공단계) SPC 사업자가 참여하여 솔루션을 제공하는 단계
- (운영단계) 5-1생활권 입주자와 SPC 사업시행자가 참여하는 완성 모델 구현



[참고3] 시민참여단

- (개요) 행복도시(1-4生) 스마트시티 리빙랩 프로젝트 시행에 따라 도시 문제 발굴, 해결방안 모색, 스마트서비스 구상, 현장실증사업 선정 및 만족도 평가 등全过程을 주도할 시민참여단 구성·운영
- (구성) 1-4生 주민 40명 내외
- (모집방법) 온·오프라인 모집을 통한 자발적 참여
 - 온라인 : LH, 행복청, 세종시 각 개별 홈페이지 内 모집공고
 - 오프라인 : 길거리모집 및 주민센터·아파트 등 신청서 비치

홈페이지 모집공고	모집 포스터/현수막
	

- (시민참여단 운영) 도시문제 및 해결방안 도출, 실증사업을 위한 스마트서비스 우선순위 선정 등을 위해 연내 4회 운영 (총 6회 예정)

회차	일시	운영목적
1회차	2018.11.10.	사업소개, 스마트시티 교육, 지역문제도출
2회차	2018.11.17	지역문제 해결을 위한 스마트서비스 도출
3회차	2018.11.24.	도출된 스마트서비스의 기능 도출
4회차	2018.12.08.	도출된 스마트서비스의 사업 우선순위 부여

- 시민참여단 스스로 청렴서약서를 작성·서명

시민참여단 워크샵	청렴서약서
	 <p>청렴서약서 시민참여단 청렴서약서 작성자 : 김성우 작성일자 : 2018년 11월 10일</p> <p>본인은 행복도시 고리포지티비 사업에 대한 청렴성에 있어 다음을 이행합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 본인은 "행복도시 고리포지티비 운영 기본원칙"에 정해진 바에 따라 사업에 도움과 축복을 주는 행위를 금합니다. 특히, 명예롭고 예박한 사례로 일관됩니다. 본인은 소통을 통해 충분히 이해를 하여서 시민으로서의 책임과 역할을 제각각입니다. 본인은 관리자 및 팀원으로서 충분히 잘 협력하고 협동하여 협력과 협동을 제각각입니다. 본인은 소통방법을 통해 충분히 이해를 하여서 명예롭고 예박한 사례로 일관됩니다. 본인은 소통방법을 통해 충분히 이해를 하여서 명예롭고 예박한 사례로 일관됩니다. 본인은 소통방법을 통해 충분히 이해를 하여서 명예롭고 예박한 사례로 일관됩니다. 본인은 소통방법을 통해 충분히 이해를 하여서 명예롭고 예박한 사례로 일관됩니다. <p>2018년 11월 10일 작성자 : 김성우 인증서명 : 김성우</p>

[3]

사회공헌 플랫폼(그린빈)

시민들이 다양한 활동에 직접 참여하여 얻은 '블록체인 기반 지역화폐'로 사회적 약자에 기부하는 스마트 사회공헌 플랫폼 "그린빈(Green Bean)" 운영을 활성화

① 그린빈 추진목적

작은 관심을 지닌 사용자에게 기부의 즐거움과 가치를 체험하게 하여

좀 더 다양하고 적극적인 참여를 유도하는 사회공헌 플랫폼

작은 관심에도

- 다양한 채널에서의 노출
- 매우 쉽고 간단한 가입절차
- 활동앱과의 쉬운 로그인 연계
- 이벤트 등을 통한 적극적인 참여유도

즐거움 # 가치체험

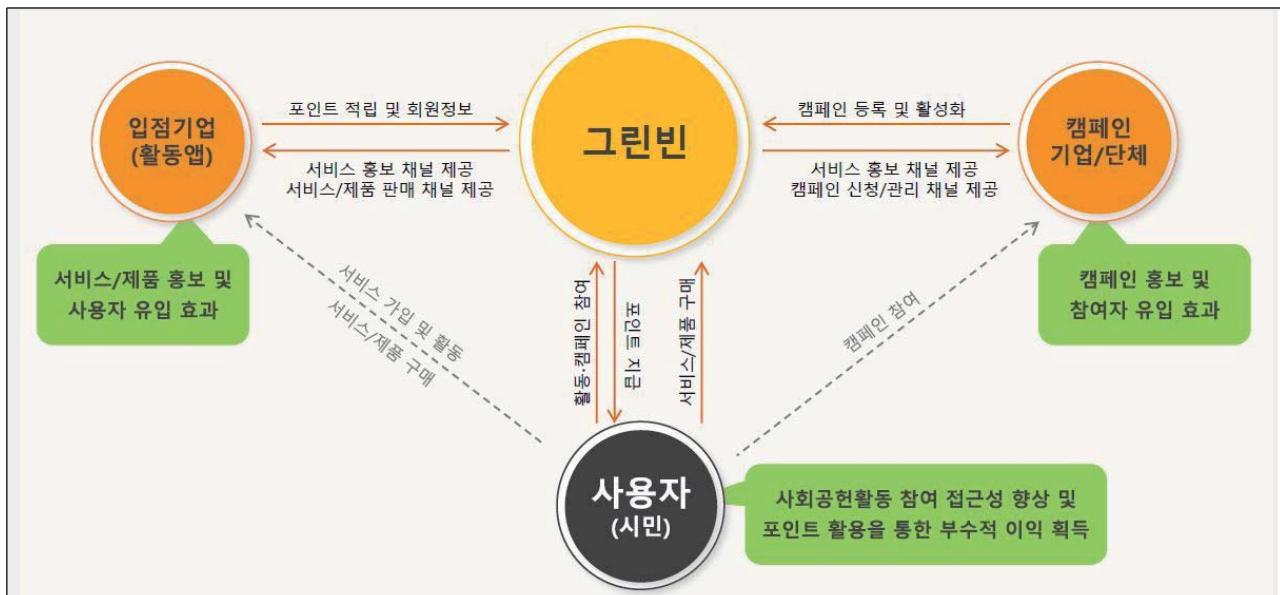
- 맞춤형 활동·캠페인을 통한 쉬운 선택과 참여
- 참여 캠페인 진행·달성을 결과에 대한 명확한 피드백
- 나로 인한 영향력의 가시화

다양한 # 적극적

- 캠페인 제안·등록자로 유도
- 다양한 캠페인 등록기업 및 다양한 활동앱 연계

② Stakeholders map 및 작동구조

시민들이 직접 선택하여 참여·기부한 포인트*를 환산해서 기부자가
약정 수혜기관에 기부금으로 전달 * 블록체인 기반 지역화폐 접목추진



[참고1] 그린빈 서비스 모델 타겟설정

□ 사용자 유형의 구체화

- 영국의 New Philanthropy Capital에서 만든 기부자 유형 진단 툴을 바탕으로 잠재적 타겟의 성향분석결과 스마트 사회에서는 참여형 기부자가 주타겟, 반응형 기부자가 서브 타겟으로 예상

참여형 기부자



- 연령 : 25~44세
- 성별 : 여성
- 성향 : 사람들과 직접 만나고, 모금 이벤트를 통해 기부하는 것을 선호.
- 기부 시 고려점 : 기부 단체 선택을 위해 리서치를 많이함. 기부단체의 성과에 대한 증거와 질까지 다양한 정보를 고려함

반응형 기부자



- 연령 : 35~44세
- 성별 : 남/여
- 성향 : 사회적 네트워크를 통해 기부함. 지인의 요청에 따라 관대하게 도움을 줄 의향이 있음
- 기부 시 고려점 : 타인의 영향으로 기부하는 타입으로 지속적이기보다는 일회적 기부를 하는 편. 이벤트에 참여하고 동료로부터의 이야기에서 정보를 얻는 편임

신념형 기부자



- 연령 : 65세 이상의 고연령대
- 성별 : 남
- 성향 : 본인이 살고 있는 지역사회에 기부, 자원봉사를 많이, 자주 함.
- 기부 시 고려점 : 개인적인 신념과 지역 공동체에 기여하는 것이 중요한 기부동기
- 특히 종교기관과 아이들을 위한 자원봉사 선호. 봉사 하는 기관에 기부도 함께 하는 경향

□ 서비스 타겟 도출 및 사용자 유형의 구체화

PERSONA 1 (Main target user)



“땀 흘린 노력만큼 봉사하는 것이 이상적이지만 현실적으로는 버거워요.”

이름: 김OO
연령: 28세

성별: 여성
관심 영역:

아동복지, 청소년 교육



기부경험

- 세이브더칠드런 신생아 모자뜨기 캠페인
- 굿네이버스 식수사업 정기후원

성향

- 이벤트나 캠페인 참여를 통해 기부하는 것을 선호함
- 캠페인 정보는 주로 페이스북, 등 SNS를 통해 얻음
- 걷기, 자전거타기 등 선호하나 환경·날씨 상황에 따라 꾸준하기 어려움

기부 시 고려점

- 기부단체의 목적과 성과에 대한 증거 등 다양한 정보를 고려함

Pain-Point

- 캠페인이나 봉사활동에 적극적으로 참여하고 싶지만 현실적으로 시간이나 금전적 여유가 없어 아쉬움
- 믿을만한 단체에 기부하고 싶지만 쉽게 알 수 없고, 기부단체에서 자금을 잘 활용하는지 의심스러움

PERSONA 2 (Sub target user)



“큰 노력 없이 할 수 있는 소소한 기부활동이라면 할 생각이 있어요.”

이름: 김OO
연령: 35세

성별: 남성

관심 영역: 특별히 없음



기부경험

- 네이버의 해피빈 댓글달기 및 포인트 기부

성향

- 많은 시간 투자와 활동을 요하는 기부는 귀찮아함
- 실질적인 현금기부나 시간투자를 필요로 하는 봉사활동은 선호하지 않음
- 소소한 참여로 나에게 뿌듯함을 느낄 수 있게 하는 기부 활동을 원함
- 물마시기, 바른자세 유지 등 평소 간단한 생활습관 위주의 관리

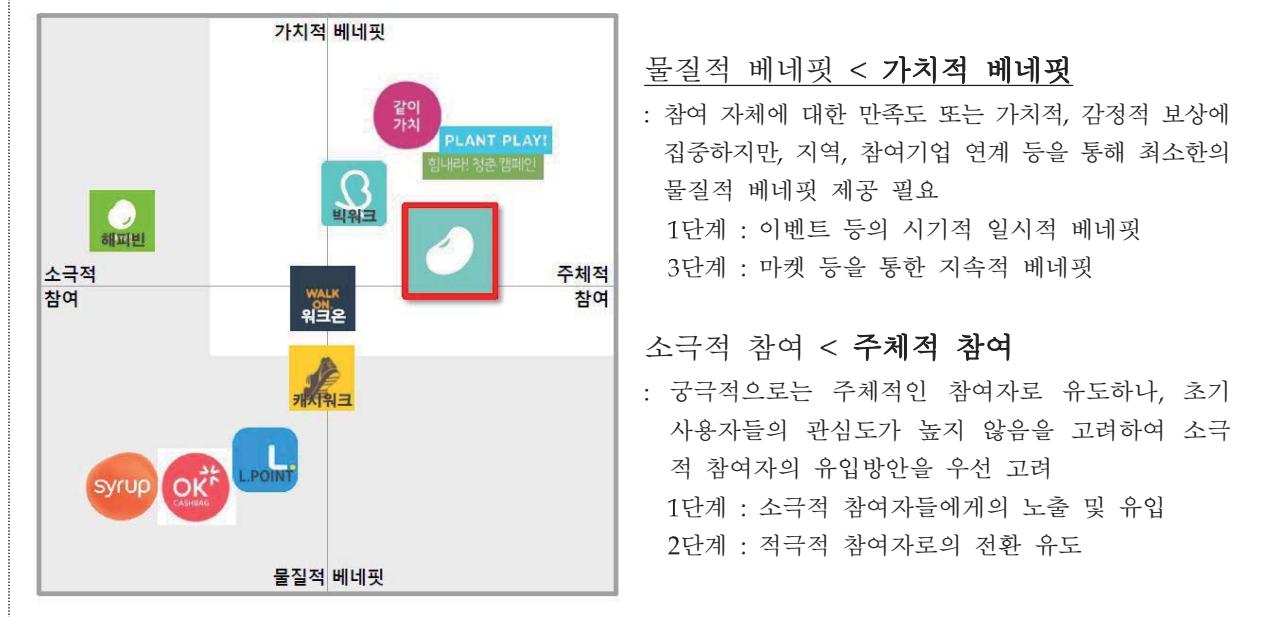
기부 시 고려점

- 기부 참여의 간편함
- 캠페인이나 봉사활동에 참여하고자 하는 생각은 있지만 많은 시간투자를 하고 싶지는 않음

Pain-Point

- 괜찮은 봉사활동이나 캠페인이 있다면 참여하고자 하는 생각은 있지만 많은 시간투자를 하고 싶지는 않음
- 일상에서 소소하게 기부를 실천하고 스스로 뿌듯함을 느끼고 싶음

[참고2] 그린빈 서비스 모델 포지셔닝



물질적 베네핏 < 가치적 베네핏

: 참여 자체에 대한 만족도 또는 가치적, 감정적 보상에 집중하지만, 지역, 참여기업 연계 등을 통해 최소한의 물질적 베네핏 제공 필요

1단계 : 이벤트 등의 시기적 일시적 베네핏

3단계 : 마켓 등을 통한 지속적 베네핏

소극적 참여 < 주체적 참여

: 궁극적으로는 주체적인 참여자로 유도하나, 초기 사용자들의 관심도가 높지 않음을 고려하여 소극적 참여자의 유입 방안을 우선 고려

1단계 : 소극적 참여자들에게의 노출 및 유입

2단계 : 적극적 참여자로의 전환 유도

③ 기대효과

- 시민(활동가)들의 활동을 분석하여 Data 구축, 분석(Feedback)하여 현황 및 개선사항 등 도출
 - 기부를 받는 곳(수혜자)에서도 기부재원으로 더욱 다양한 프로그램 (신규활동, 플랫폼)을 개발·구축 가능
 - 서비스 제공자(사회적 기업)의 Business Model화를 통한 자발적 참여 및 건강한(착한) 일자리 창출 등 사회적 가치 실현
 - 현재 세종시에서 시범 운용하고 있으며, 2019년 3월 전격 확대 예정
- * 기부재원은 현재는 LH의 사회공헌기금을 활용하고 있으나, 향후 정부, 지자체, 공공기관의 공헌기금과 민간(SPC 등)의 기부금으로 확대

(4)

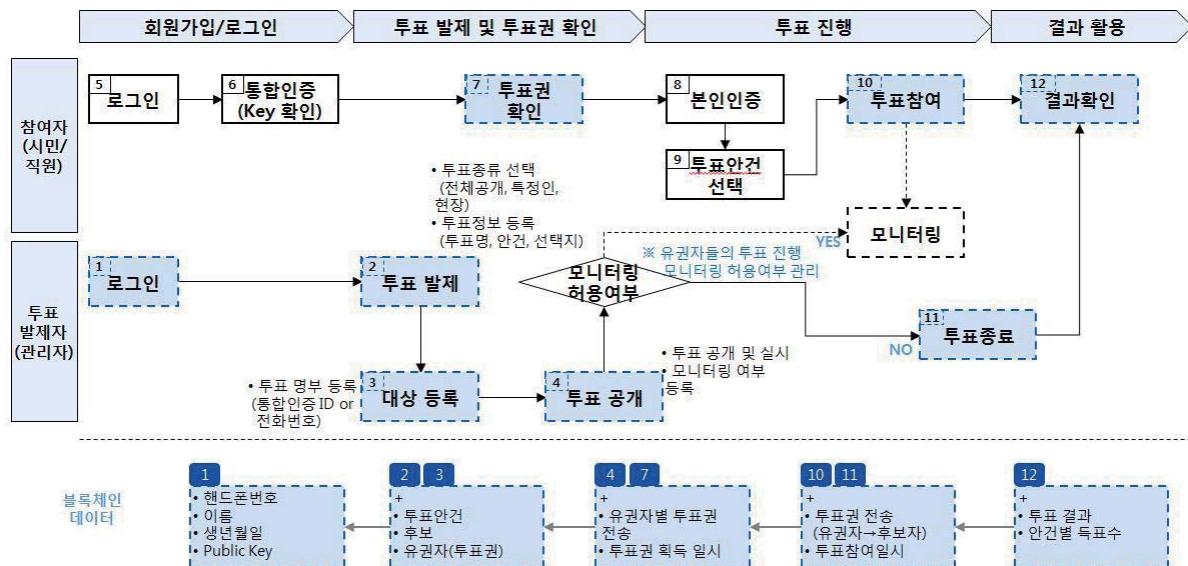
M-Voting – 내가 만드는 세종

4차 산업혁명의 핵심 기술인 블록체인을 전자투표에 도입하여 투명성 · 신뢰성 · 효율성을 제고

M-Voting(엠보팅) 이란?

- 쉽고 빠르게 시민의견을 수렴하고 정책에 반영하기 위한 모바일투표 시스템 Mobile과 Voting의 합성어
- 시정 운영과정에서 시민의견을 적극 반영하기 위해 블록체인 시스템 적용을 통한 신뢰성 및 투·개표 검증의 투명성 확보

<블록체인 기반 엠보팅 프로세스>



<시스템 구성도>



□ 기대효과

- 블록체인기술의 전자투표시스템구축 투명성 및 신뢰성 마련
- 신기술을 선도적으로 행정에 적용함으로써 미래 산업 성장의 기회 제공
- 모바일기기를 통한 대국민-정부간 미디어 채널 활성화
- 모바일 시대, 시민이 참여하는 모바일 소통 플랫폼 마련
 - M-Voting을 통해 정책공유, 시민은 투표방식으로 자신의 의견을 전달
 - 정책, 시정, 생활관련 등 투표안건 직접 발제
- 시민이 주인이 되는 거버넌스 기반 스마트시티 구현
 - 주요행정 업무의 결정에 시민이 참여하여 참여민주주의, 합의민주주의 실현
 - 대규모 정책회의 등에서 현장의 대국민 의견 직접 반영

M-Voting 적용 사례

<스페인 마드리드 “Decide Madrid”>

16세 이상 시민이면 누구라도 정책을 제안하고 투표하는 온라인 플랫폼으로 2년째 운영중



<서울시 엠보팅>

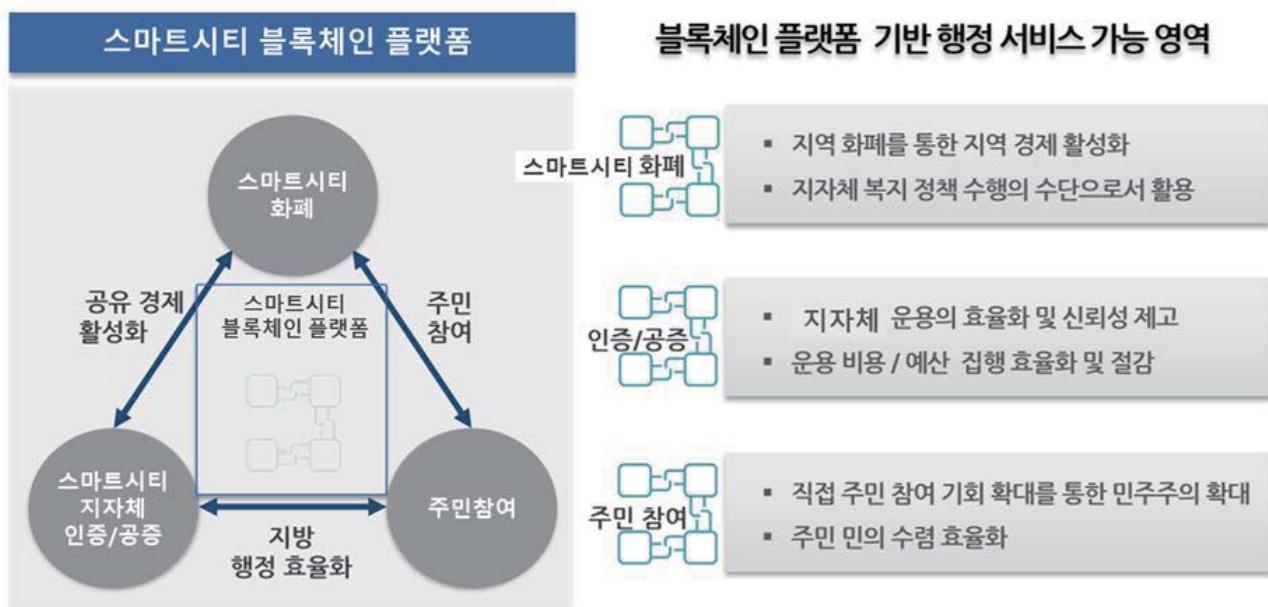
서울시에서 운영중에 있는 모바일 투표앱으로 시민의견을 수렴해 정책에 반영(4년간 운영중)



지역화폐를 블록체인으로 구현함으로서 지역 경제 활성화 및 복지 향상의 정책 목표 달성 및 시민참여 촉진

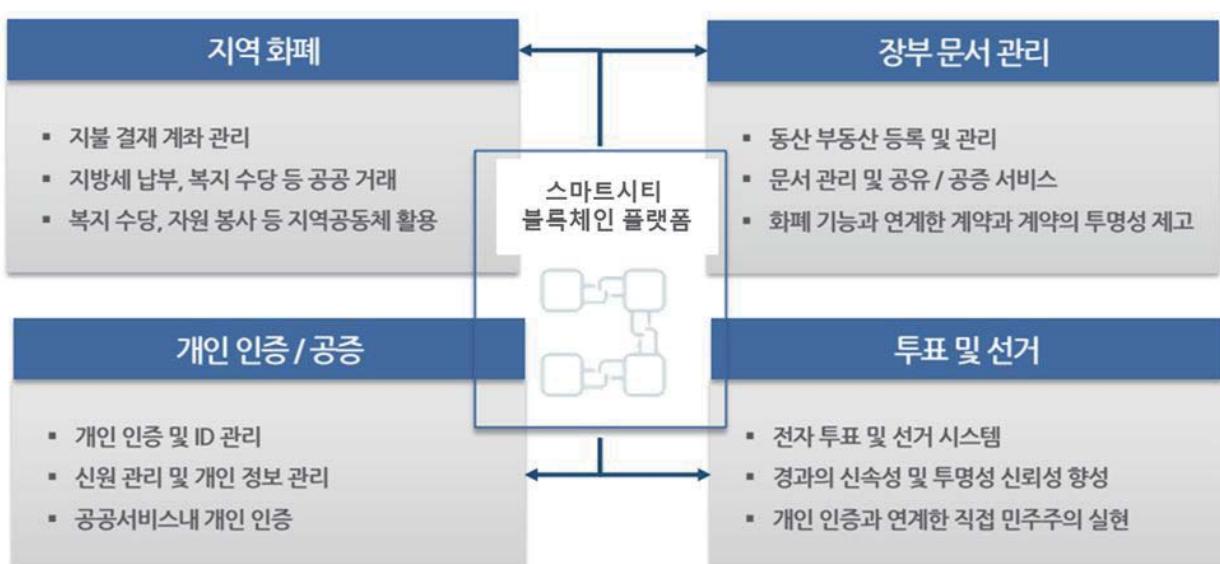
① 추진내용 및 방향

□ 블록체인 플랫폼 구축 및 서비스 가능 영역 도출



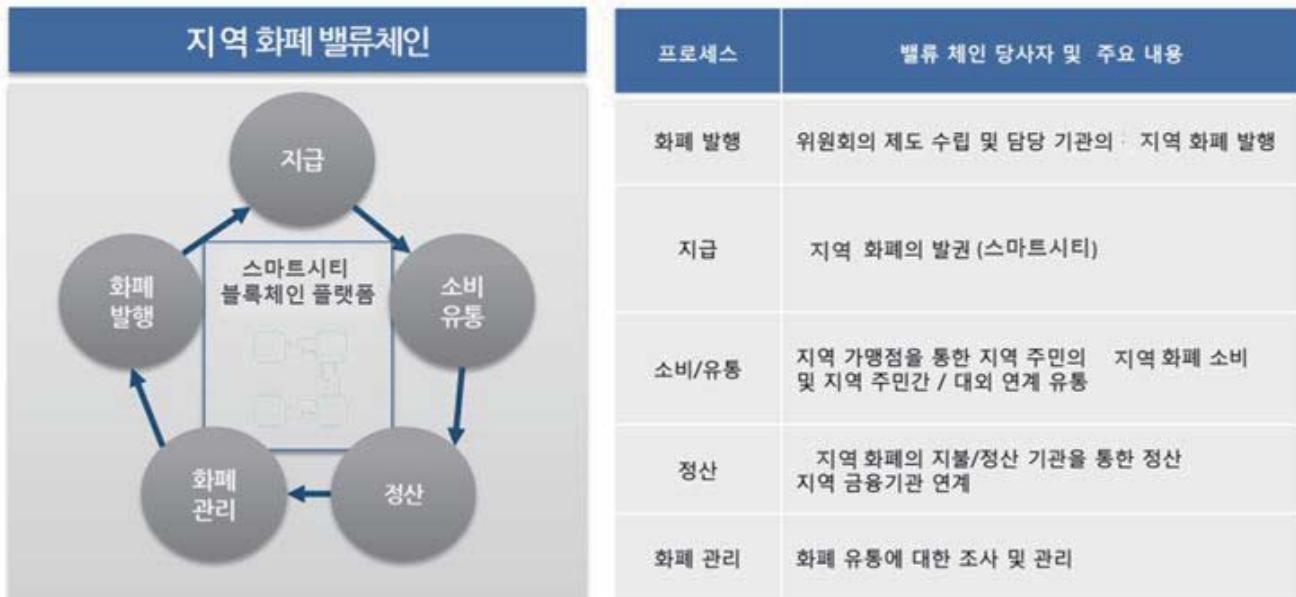
□ 스마트시티 블록체인 플랫폼 서비스 확장

: 지역화폐, 문서관리, 개인인증 및 투표(M-Voting 연계) 등

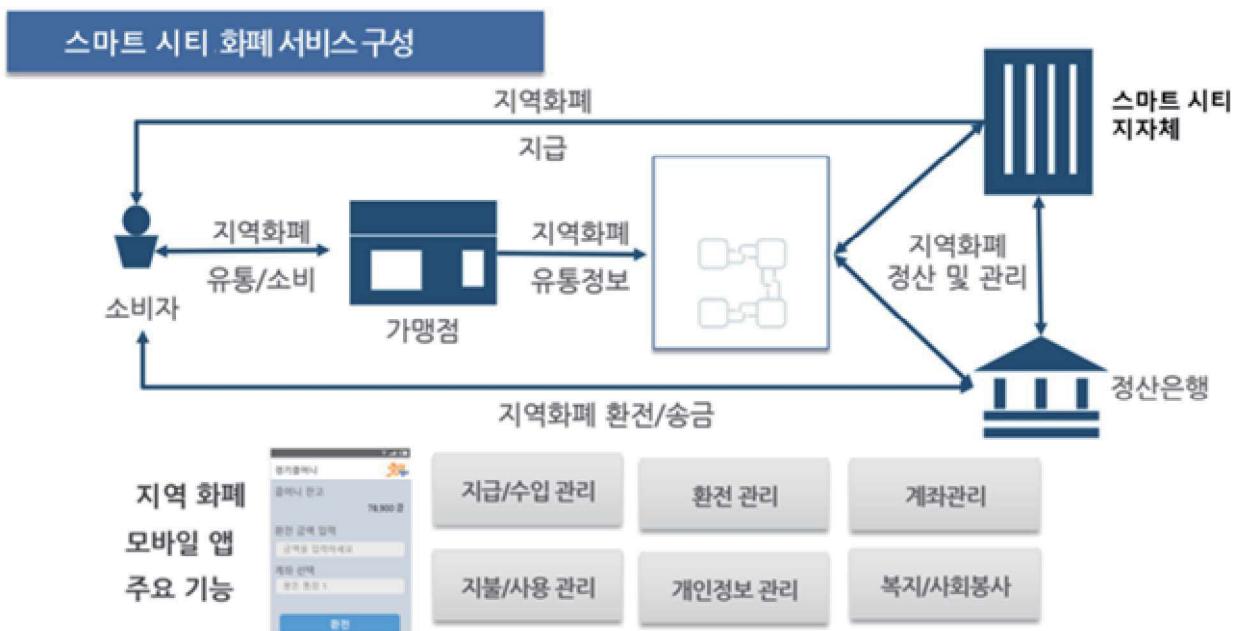


□ 지역화폐 적용방안

: 적용하기 간단하고 시장에 영향이 크지 않은 행정업무부터 성과를 감안하고 시장의 영향을 감안하여 점차 확대하여 지역내 재화의 선순환을 통한 경기 활성화를 도모할 수 있도록 단계적으로 추진



□ 지역화폐 서비스 구성



□ 목표 및 기대효과 - 정책적 기대효과

공동체 활성화를 통해 주민간 공통 가치 공통 의제를 발견 하도록 도와 주며
공동체 내부의 사회 문제 (소외계층, 지역 문제 등)를 공동체 구성원으로 같이 대면하여 공동체 구성원으로 성장
공동체 기반의 지역경제 활성화 및 가구경제 개선의 효과도 발생
과천 품앗이 사례를 바탕으로 공동체 기반의 지역화폐가 가지는 경제적 효과는 월 286만원 연간 3220만원으로 추정

지역화폐의 거래량 및 거래로 창출되는 부가가치

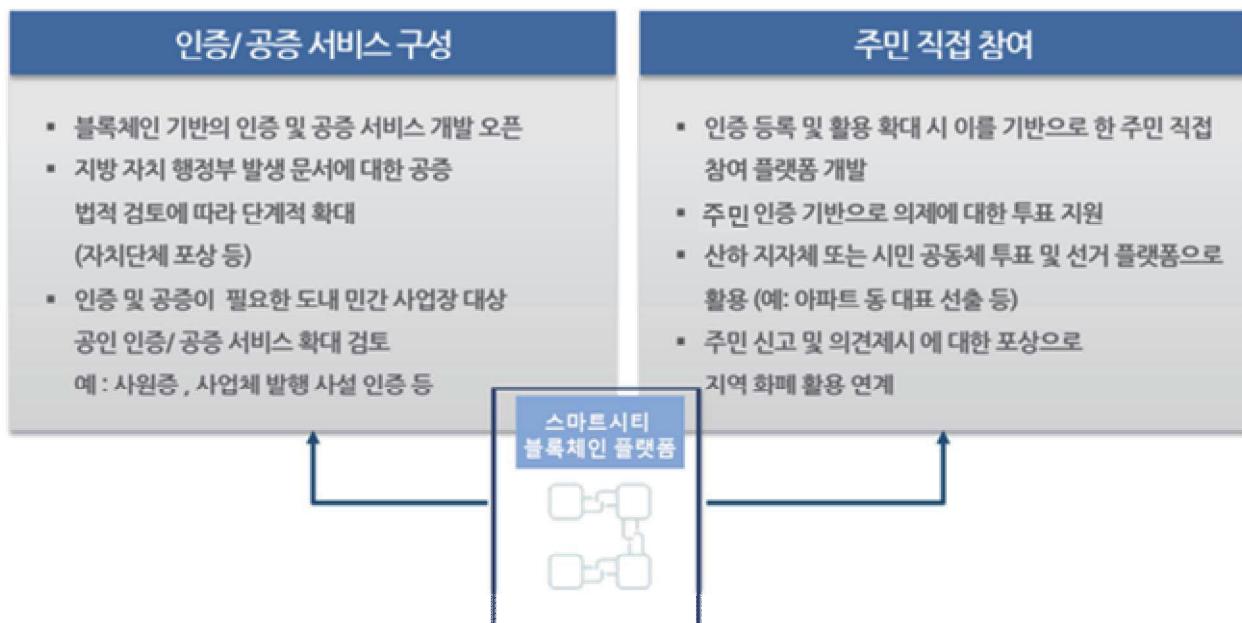
구분	참여가구당	공동체 전체
지역화폐 거래량 시뮬레이션 결과값(연간)	127 만원	19,076 만원
지역화폐 거래의 부가가치 시뮬레이션(연간)	32.20 만원	4,830 만원

* 최준규 외(2016) 경기도 지역화폐 활용 방안 연구에서 재구성

: 지역화폐를 통해 지역공동체 복원, 활성화 / 지역경제 활성화 및 가구 경제 개선

□ 서비스 확대 방안

: 플랫폼 기반으로 서비스를 확대 함으로서 공공 서비스 질적 확대 및 주민 직접 참여를 통한 지역 사회 공동체 문화 제고



□ 서비스 확대 운용 방안

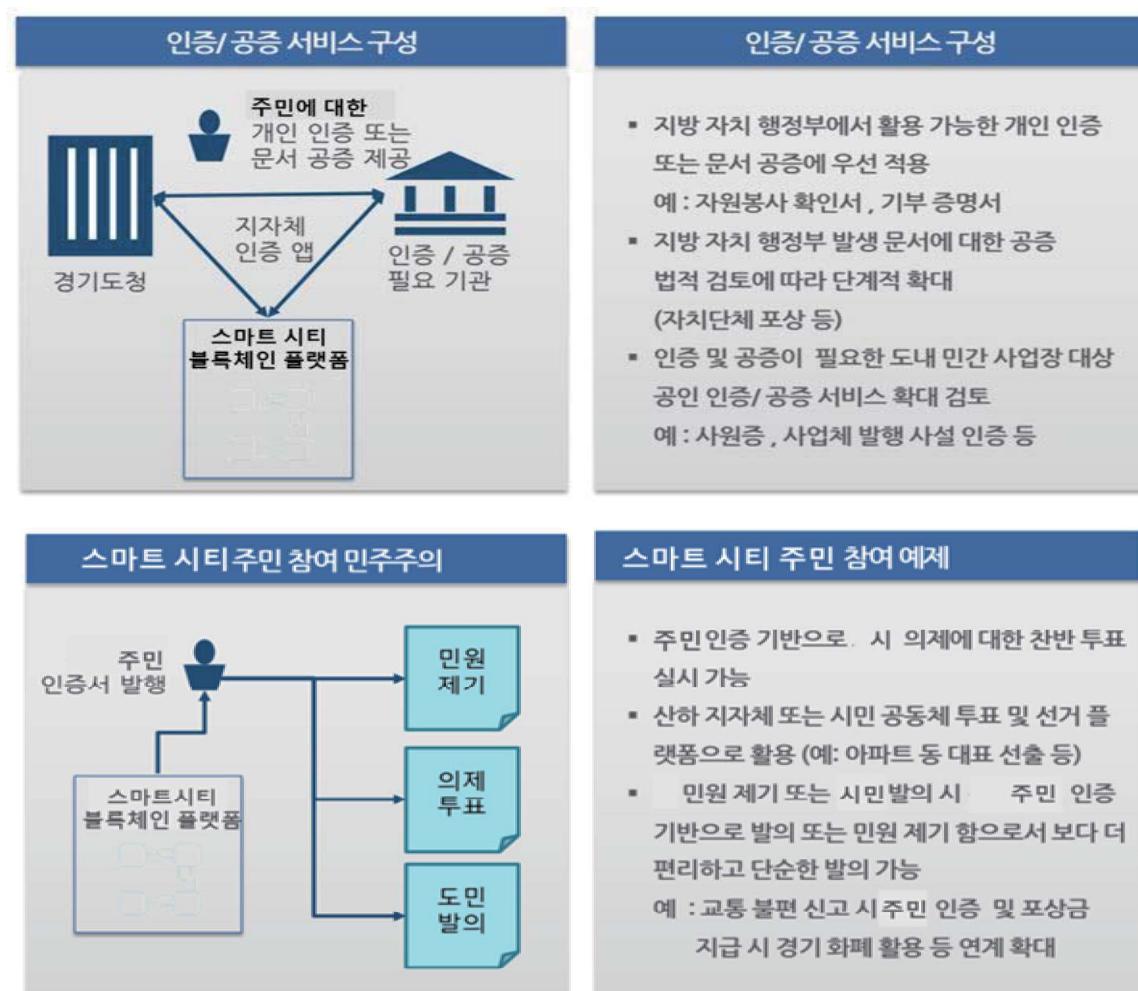
: 블록 체인 플랫폼 운용을 통한 수익 확보가 안정적 운용과 확대를 보장

지역 화폐수수료 수입	확장 서비스운용 수수료
<ul style="list-style-type: none">▪ 지역 화폐 운용을 통한 수수료 확보<ul style="list-style-type: none">- 지불 결재 시 가맹점 수수료- 환전 또는 송금 시 가맹점 수수료 ▪ 단계적 거래 확대로 전체 거래 지역 화폐 총량의 0.01% 수수료 확보시<ul style="list-style-type: none">- 복지 예산 5조 8천억 중 20%의 복지예산이 지역 화폐로 진행 시 1조 1600억 의 0.01 % 연간 약 백억의 수수료 수입 가능	<ul style="list-style-type: none">▪ 인증 서비스 및 투표 기능에 대한 수수료 확보▪ 지자체의 투표 및 민원처리에 대한 건당 수수료로 별도 수익 확보 ▪ 인증 및 공증 서비스 연간 10 만건 이용시 수수료 천원 감안하면 1억원의 수익 발생 ▪ 지자체 아파트 100만명에 대한 등대표 투표 시 인당 100 원 수수료 징수시 1억원 수익 확보 가능

□ 블록체인 플랫폼 기반 확장 서비스 - 인증 및 공증 서비스

: 지자체에서 필요한 개인 인증 및 서류 공증을 블록체인 기반으로 만들어 필요한 업무에 적용하여 지자체 행정의 효율화 뿐만 아니라 민간 대상 인증 서비스 도모

[예시]



도시를 가상화하여 도시현상 인식, 도시문제 해결에 시민과 기업이 적극 참여할 수 있는 도시운영 솔루션 구축

① 추진방안

- ①GIS 기반의 공간정보에 ②분석 및 시뮬레이션* 기능과 ③3D 시각화 모델링 기능 결합으로 실재도시에 대응한 가상도시 구축
 - * 환경, 재해, 교통 등에 대한 검증된 분석모델 적용으로 신뢰성 있는 결과 제공
- 데이터 접근성과 효율성 등을 감안하여 3단계*로 구축·활용
 - (도시행정) 도시행정 디지털 트윈 핵심기술 개발(ETRI, 세종시)
 - (시민참여) BIM 연계, 오픈소스·GIS 기반 플랫폼 신규 구축을 통해 시민과 기업이 함께 참여하는 디지털 트윈 생태계 구축



* 가트너 리서치('16.09)에 의한 디지털 트윈 단계별 정의 적용

<국내외 구축사례>

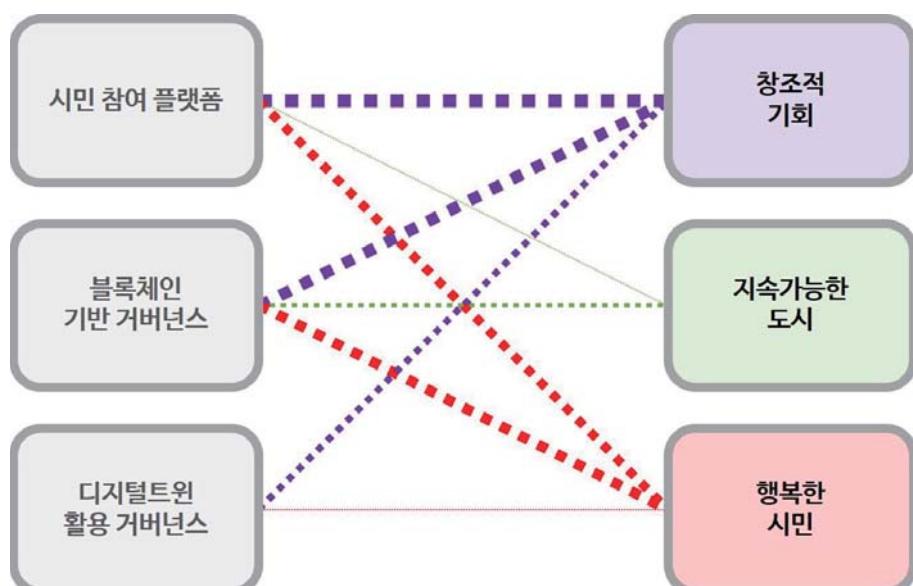
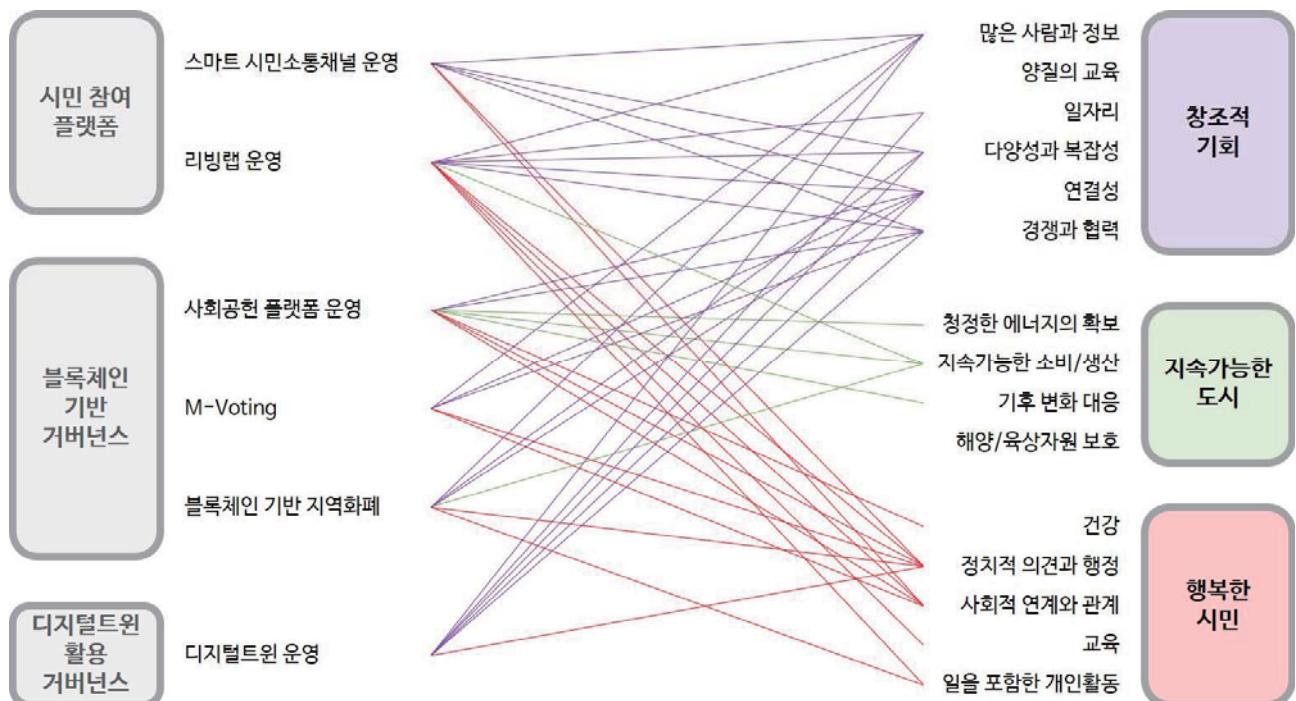
- (싱가포르) Virture Singapore / 현재 및 미래 도시계획, 주거변화 일자리 분석 등
- (영국) VU.City / 런던 등 유럽지역에서 경관설계 등에 활용
- (독일) Senozon / 미래 교통수요 예측 및 교통체증 지역 감지 등에 활용
- (국내) Vworld(국토부), 3차원 공간정보시스템(LH) 등 3차원 공간정보 서비스 구축, 세종시-ETRI 디지털 트윈 공동 연구개발 중('18~'22)

참고

시민(사용자) 중심의 기술 개발 및 적용

구분	목적	전략 및 시행내용 예시
모빌리티	시민들의 편리한 이동과 안전을 보장하는 모빌리티 환경 구축	공유수단, 자율주행, 통합모빌리티 등 다양한 시민체감 모빌리티 서비스 도입을 통한 이동의 자유성과 편리함 향상
헬스케어	시민들의 생명과 안전을 선제적이고(예방), 신속하게(응급) 대응	개별 병원들을 네트워크로 연결하고, 시민 의료데이터를 축적, 활용하는 플랫폼 구축
교육	시민들에게 더 나은 교육 환경 제공	창의적/비판적 사고증진 학교 공간, 수능 체제를 넘어서는 국제표준 수준의 교육 체제, 에듀테크, 다양한 교육 환경 조성
에너지와 환경	시민 참여기반의 사업 도입으로 '지속 가능한 친환경 미래에너지 도시' 조성	도시형 E 프로슈머, 에너지 거래 시범 사업, 시민이 자발적으로 참여하는 제로 에너지 주거 환경 조성
거버넌스	시민들이 직접 도시문제를 해결하는 '시민 참여형 의사결정 시스템'을 제공하고 블록체인을 통한 지역화폐로 시민 참여를 촉진하며 기본 소득으로 기능하게 함	스마트 시민소통채널, 리빙랩 운영, 사회 공헌 플랫폼(그린빈), 엠보팅을 통한 실시간 여론 수렴, 블록체인 기반 지역화폐로 참여에 대한 보상 시스템 구축, 디지털 트윈을 활용한 시민 참여 촉진
문화와 쇼핑	시민들에게 다양한 문화 경험과 편리한 쇼핑 환경 제공	다양한 문화 경험 제공을 통한 시민들의 도시 만족감 상승 유발, 맞춤화된 추천을 통한 편리한 쇼핑
일자리	시민들의 일자리를 위한 혁신 경제, 기업 생태계 구축	혁신성장 제도지원, 신산업 육성 인프라, 기업지원 프로그램 운영, 국내외 지자체 협업체계, 일자리 창출

- 리빙랩 등 시민 참여 플랫폼과 디지털트윈을 활용한 거버넌스를 통해 많은 사람의 다양한 정보의 연결성 증대
- 시민소통채널 운영 및 M-Voting, 지역화폐 등 블록체인 기반 거버넌스를 통해 시민의 행정 참여와 사회적 연계성 증대



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

사업비 총 465억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
계획 시공 단계	스마트 시민소통채널 운영	452	● (행복청)
	리빙랩 운영	미정	●
	사회공헌 플랫폼 운영(그린빈)	8	●
운영 단계	M-Voting	5	● (세종시)
	블록체인 기반 지역화폐	미정	●
	디지털 트윈 활용 (디지털 트윈 분야에 기입)	—	● ○
계		465	

- 1) 시민소통채널 운영중 홈페이지 구축, 리빙랩, 그린빈 플랫폼의 경우 사업시행자가 구축 추진 중
- 2) 엠보팅, 블록체인 기반 지역화폐 시행에 대해서는 지자체와 협의추진하고 필요 시 정부재정지원 등 검토

* LH 사업비 : 사회공헌 플랫폼(그린빈) 운영(8억)

** 미정 : 민간서비스의 경우 현시점에서 추정 곤란하며, 일부 공공 서비스는 사업비 추계 중

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

구 분		2018	2019	2020	2021	2022
계획 시공 단계	스마트 시민소통채널					
		구 축	운영·관리			
	리빙랩 운영		1~4 생활권	5~1생활권 리빙랩 운영		
운영 단계	사회공헌 플랫폼 운영 (그린빈)	1단계 구축완료 및 운영	블록체인 기반학장	운영		
	M-Voting		기획·용역	설계	고도화	
	블록체인 기반 지역화폐		기획·용역	설계	구축	운영
	디지털 트윈	사업자선정 플랫폼구축	데이터 구축	운영		

1

추진목적

① 추진배경

- (문화적 소외감) 작은 도시의 예술행사 부족, 문화적 소외감을 극복하는 등 문화·예술·공연에 대한 다양한 욕구 충족 필요
- (부족한 선택폭) 문화·예술·공연 시장의 다양성을 늘려, 소비자와 공급자 모두 선순환 할 수 있는 규모의 경제 실현
- (워라밸 실현) 작은 도시에서 여가생활의 단조로움, 일과 삶의 불균형을 극복하는 등 도시민 삶의 질 제고
- (라이프 스타일) 新라이프스타일을 주도하여 시민들의 경험과 만족감을 높이는 문화 커뮤니티 확보

② 추진목적

추진목적

시민들에게 다양한 문화 경험과 편리한 쇼핑 환경을 제공

추진전략

다양한 문화
경험과 환경

편리한 쇼핑
경험과 환경

시행계획

-
- ① 다양한 공연/문화 행사, 변형 가능한 문화 공간 제공
 - ② 사전에 공연자·관객을 연결, 수요 맞춤형 서비스 제공
 - ③ 관객 선호와 경험 분석에 따른 맞춤기획 서비스 제공

-
- ① 일괄 배달·배송 서비스 구축
 - ② 빠른 배송과 안전한 보관
 - ③ ‘걷고 싶은 거리’ 조성을 통한 상업지역 발전 유도
 - ④ ‘모바일 리테일’을 통한 찾아가는 서비스 제공
 - ⑤ 지역화폐 결제 환경 제공
 - ⑥ 도시 전체 쇼핑 매장에 대한 정보 제공
 - ⑦ 고객 취향을 파악한 맞춤형 상품 추천

③ 기대효과

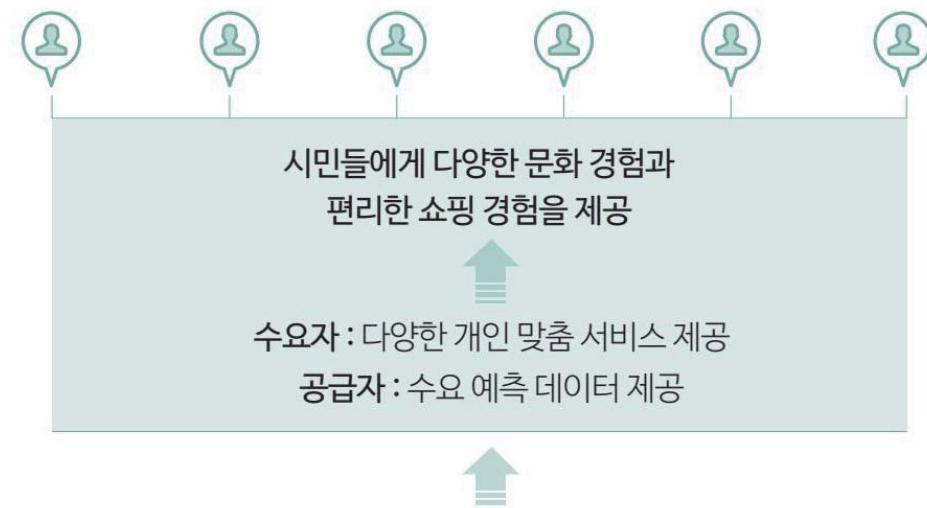
<문화>

- 다양한 문화 경험 제공을 통한 시민들의 도시 만족감 상승
- 문화/예술/공연에 대한 수요와 공급 예측을 통해 공연자들의 안정적인 수요 관리 및 수익 증대
- 지역의 문화 시장의 확대
- 시민들의 여가생활 만족도 상승
- 도시의 활기 증가 및 일정 규모 이상의 경제 생태계 조성

<쇼핑>

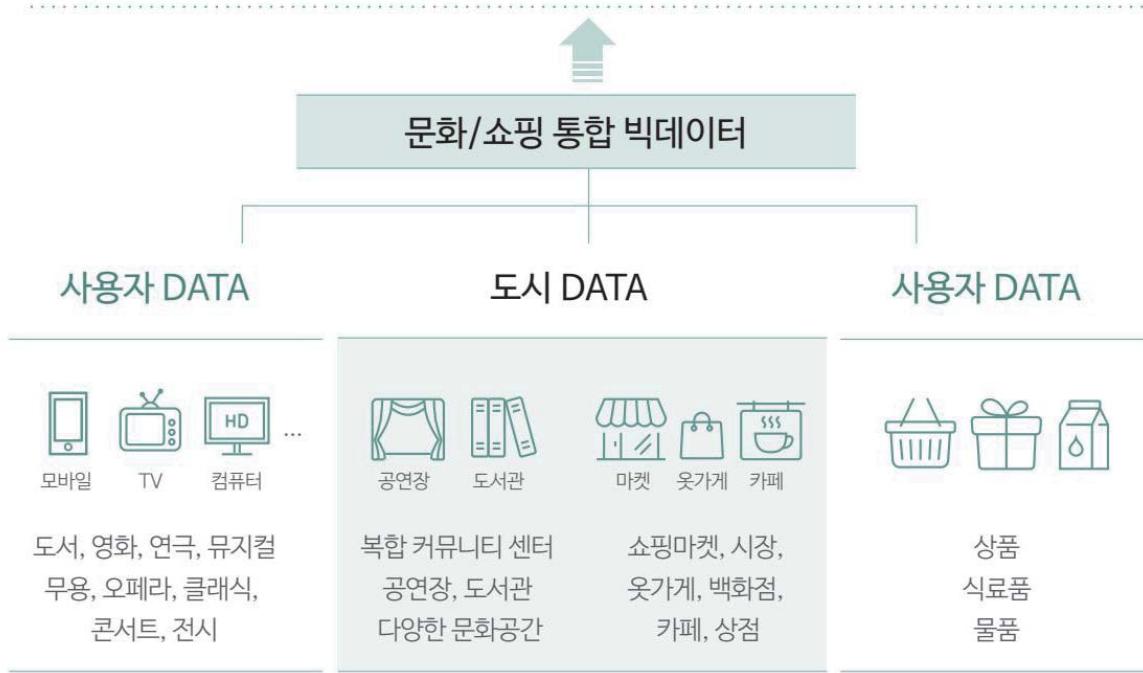
- 도시의 경제적 활기 증가 및 일정 규모 이상의 경제 생태계 조성
- 쇼핑에 대한 소모적인 고민을 줄이고, 맞춤화된 추천을 통해 가치있는 소비
- 지역화폐(간편한 결제)를 통해 수수료에 대한 부담을 줄이고 소상공인들도 함께 상생
- 편리한 쇼핑 경험 제공
- 가치있는 소비를 제안하여 시간을 향유하고 건강한 문화가 있는 경험의 공간
- 삶의 질을 추구하여 여가 생활의 가치를 존중

문화와 쇼핑 구조도



문화 쇼핑 플랫폼

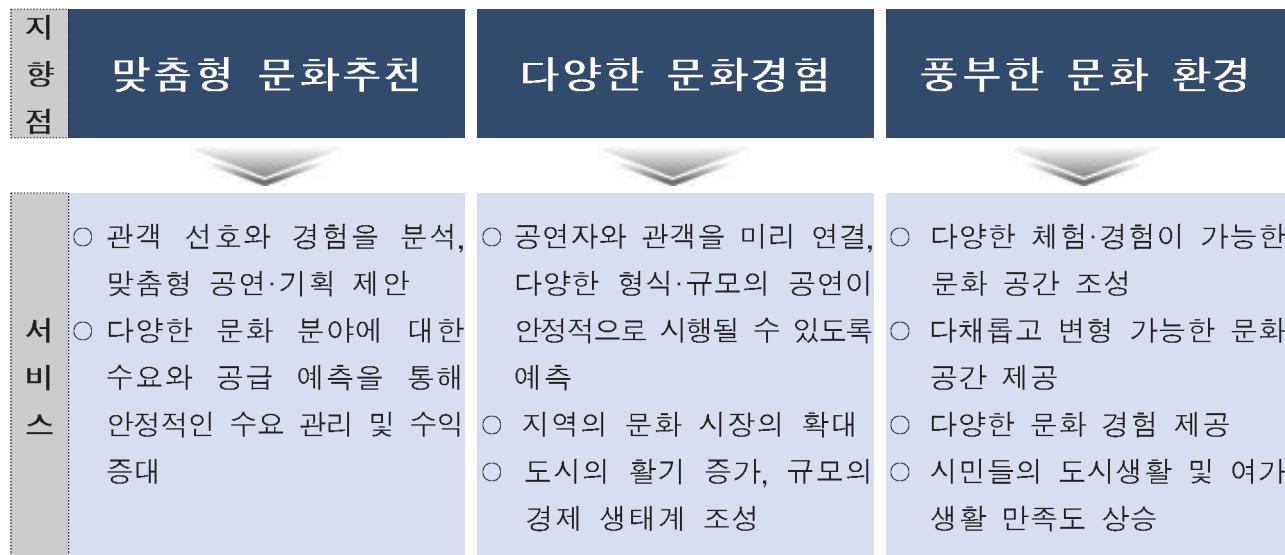
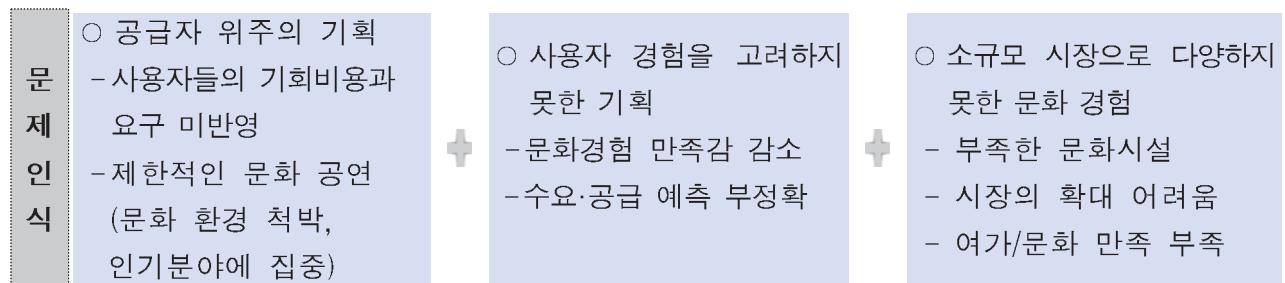
(도시통합데이터 인공지능 센터)



(1)

문화생활 향상을 위한 서비스 제공 체계 구축

① 시민의 행복을 높이는 문화생활 제안



② 문화생활 체계 및 개념도





시 행 계 획

풍부한 문화 환경	맞춤형 상품 추천
<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 공연/문화 행사, 변형 가능한 문화 공간 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 고객선호와 경험 분석에 따른 맞춤 기획 서비스 제공 - 사전에 공연자-관객을 연결, 수요 맞춤형 서비스 제공

(2)

다양한 문화 행사 경험, 변형 가능한 문화공간 제공

- 다양한 문화 행사를 경험할 수 있는 변형 가능한 문화 공간 제공**
- 걸어 다니고 싶은 쇼핑 거리(오픈 형, 아케이드 형)
 - 구매 동선과 배송 동선의 명확한 분리(개별상점에서도 일괄 배달, 배송이 가능한 서비스/마이크로 모빌리티 활용)
 - 다양한 문화 공연이 가능한 실내/외 다목적 공연장 조성 (복합 커뮤니티센터 및 다양한 공간)
 - BRT도로와의 연계성 확보로 행복도시 생활권에서의 접근성 극대화
 - 부족한 문화 공간을 효율적이고 다양하게 활용하는 제안

걸어 다니고 싶은 쇼핑 거리	구매 동선과 배송 동선의 명확한 분리	다양한 문화 공연이 가능한 실내/외 다목적 공연장 조성
		
오픈형(ex.스페인의 람블라스 거리)	개별상점에서도 일괄 배달이 가능한 서비스	복합 커뮤니티 센터

아케이드 형(ex.프라하 거리)	동선 분리, 마이크로 모빌리티 활용	다양한 문화 공연이 가능한 공간
		

다양한 문화·예술·공연의 융복합 공간		
다양한 문화 예술·공연의 융복합 공간 (인간의 오감을 극대화 시키는 실감형 콘텐츠 제공) 빛의 채식장(Carrières de Lumières) 프랑스 아티스트 아뜰리에		

부족한 문화 공간을 효율적이고 다양하게 활용		
업사이클링 플레이스 (방치된 건축물의 단순 복원을 넘어 문화예술명소로 탈바꿈) 프랑스 아티스트 아뜰리에(59rivoli) 미술관 역할을 대신 하는 공간		
도서관이자 커뮤니티 공간 다케오. 일본 시립 도서관 DVD콘텐츠의 다양화와 공간 구성 운영의 다양화로 작은 영화관이자 커뮤니티의 공간으로 활용		

이미지 출처 : 구글

[3]

수요맞춤형 문화서비스 제공

□ 사용자 취향과 라이프스타일 데이터 분석을 통한 수요-공급 맞춤형 문화 콘텐츠 플랫폼 도입

- (사업명) 취향 분석을 통한 맞춤형 문화 콘텐츠 플랫폼
- (추진배경) 데이터 분석력과 글로벌 공연 산업 전반의 운영 노하우를 활용하여 세종 스마트시티 입주자를 위한 맞춤형 문화 콘텐츠 및 플랫폼 제공
- (사업목표) '21년 3만개의 콘텐츠 요청과 12개의 공연 성사
'22년 6만개의 콘텐츠 요청과 24개의 공연 성사
- (구축기간) 18개월
- (사업비 규모) 약 100억 ~ 150억 원(추정)
- (개발주체) 문화 공연 기획 회사
- (운영주체) 문화 공연 기획 회사

사업제안 내용

- ❖ 빅데이터 분석을 통한 문화 콘텐츠 수요와 공급 분석제안
- ❖ 국내/외 아티스트 네트워크를 활용한 수요가 있는 아티스트 섭외
- ❖ 문화 콘텐츠 기획 및 현장 운영(공연, 강연, 전시, 토크쇼 등)
- ❖ 블록체인을 활용한 안전한 결제 및 티켓 인증 시스템
- ❖ 공연장에서의 다양한 인터랙션으로 한 차원 높은 문화 콘텐츠 소비 경험 제공
- ❖ 라이프스타일 분석~콘텐츠 소비 이후의 총체적 문화 경험 관리

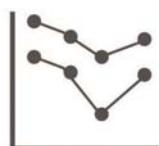


① 빅데이터 분석을 통한 문화 콘텐츠에 대한 수요와 공급 분석

- 모바일 앱을 통해 사용자들의 취향을 수집하여 문화 콘텐츠에 대한 수요 분석
- 선호 아티스트, 선호 콘텐츠 및 구매 의사에 관한 데이터 확보
- 구매 가격을 분석하여 수요자 및 공급자 모두를 만족시킬 수 있는 가격 및 계약 조건 제시



문화콘텐츠 요청



콘텐츠 수요 및 공급
예측 및 분석



문화콘텐츠 제공

- 추진일정 : 계약일로부터 540일 (1년 8개월) 이내

< 개발 프로세스 >



② 인적 네트워크를 활용한 수요 있는 아티스트 섭외

- 수요 분석에 따른 아티스트를 확보
- 예상 수익에 따라 P&L 제안 및 섭외
- 해외 아티스트의 경우 비자, 비행기, 숙소, 차량 등 콘텐츠 제공자에 대한 전반적인 매니지먼트 서비스 운영
- 글로벌 Tax. 회계전문지식을 바탕으로 나라별로 상이한 Income tax 및 VAT 이슈 해결

〈 M사의 아티스트 수요 분석 - 섭외 - 공연 프로세스 〉

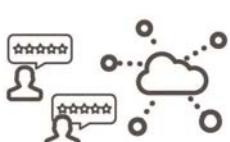


③ 문화 콘텐츠 기획 및 현장 운영

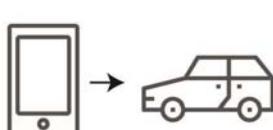
- 아티스트 매니지먼트 및 콘텐츠 제작업체와 협업을 통해 콘텐츠 기획
- 공연, 강연, 북토크, 예술, 전시 등 다양한 콘텐츠의 기획과 섭외를 통해 인기 분야만이 아닌 넓고 다양한 스펙트럼의 문화 콘텐츠 제공
- 프로덕션 업체 섭외 및 장비 운반 구입, 설치 및 유지보수
- 공연장 장비 설치 및 행사 운영, 진행 총괄 관리

④ 블록체인을 활용한 안전한 결제 및 티켓 인증 시스템

- 결제의 안정성과 티켓의 신뢰도를 보장하기 위해 블록체인 기술 도입
- 스마트 컨트랙트 기반의 결제 시스템으로 사용자의 개인정보 보호 및 보안 강화
- UX를 고려한 전자 결제 및 결제 서비스를 통해 편의성을 높이고 문화 콘텐츠 구매에 대한 접근성을 높임
- 콘텐츠 구매자들에 대한 구매 패턴 및 취향 분석 가능



고객 피드백을 통한
콘텐츠 수요 모델 학습 강화



안심 귀가 서비스



콘텐츠 라이브 스트리밍 제공

- 추진일정 : 계약일로부터 540일 (1년 8개월) 이내



⑤ 공연장에서의 다양한 인터렉션으로 한 차원 높은 문화 콘텐츠 소비 경험 제공

- 입장 시 좌석 안내 및 공연 일정 안내
- 공연 시작 대기 중 다양한 콘텐츠 제공
- 아티스트 백스테이지 무대 준비 영상 및 인사 메시지
- 공연 중 다양한 추첨 행사 진행
- 무선 RF신호를 통해 공연 라이트 스틱 제어



⑥ 라이프스타일 분석부터 콘텐츠 소비 이후까지 총체적 문화 관리

- 콘텐츠 소비 후 피드백 분석을 통한 콘텐츠 수요분석 Model 강화
- 자율자동차를 활용한 안심 귀가 서비스
- 찾아가는 문화 콘텐츠
- 라이브 스트리밍 서비스를 통해 집에서도 다양한 문화 콘텐츠에 접근 가능
- 서비스 시나리오



○ 기존 서비스와의 차별점

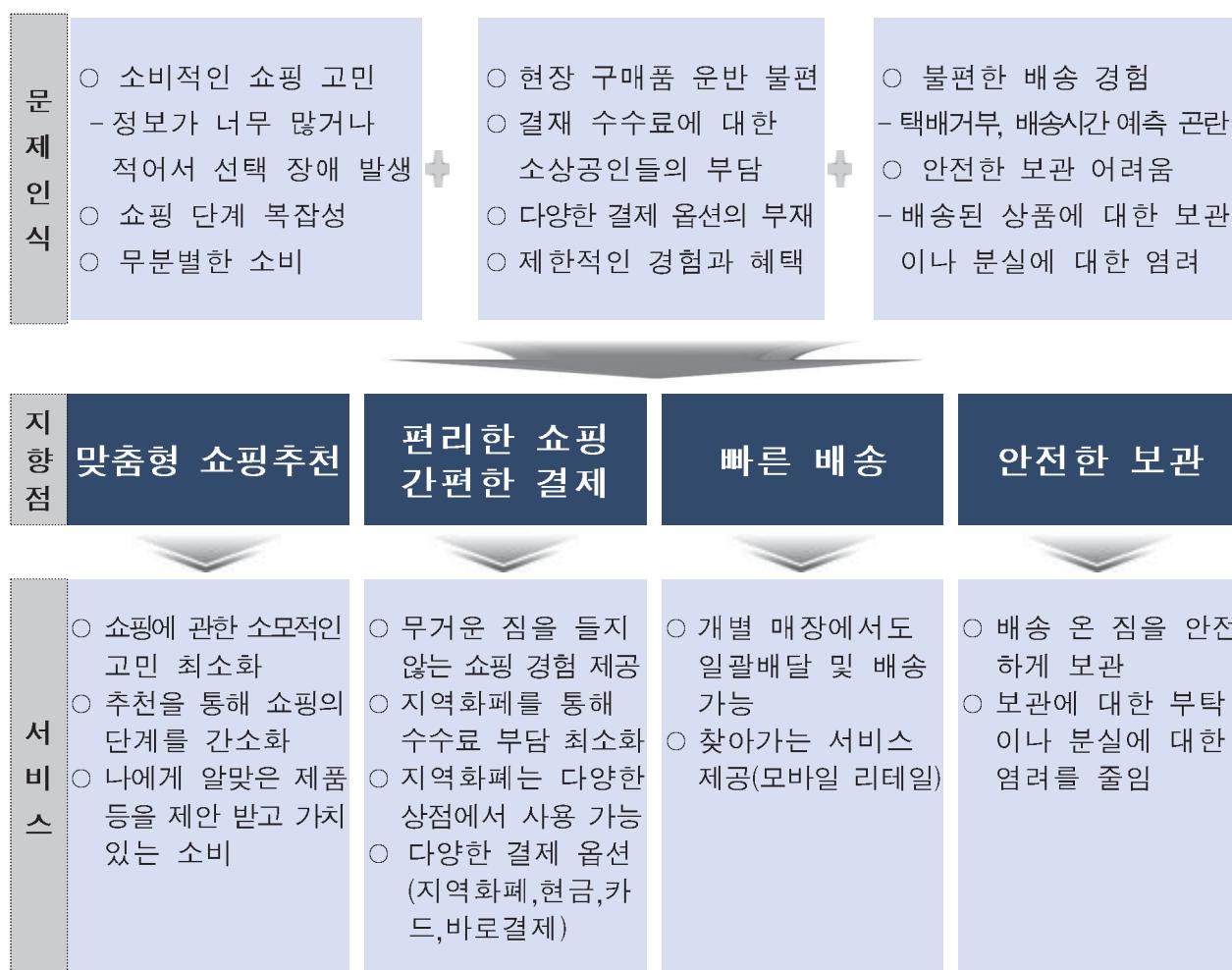
기존 공연 프로세스 (AS-IS)	확실성			상세설명
	매출액	관객수	불확실	공연 개최 시 예상 관객 수 파악 어려움. 특히 신인 아티스트의 공연이나 기존 아티스트의 해외 공연의 경우 과거 기록이 없기 때문에 수요 예측이 더욱 어려움
		X		
	+ Goods 판매량	티켓 가격	불확실	지역별 연령별 적정 티켓 가격의 산출도 어려움
		+		
	Goods 가격	매우 불확실	Goods 판매도 관객수와 관객의 구매율에 영향을 받는 바 적정 판매량 불확실성 매우 높음	
		X		
		Goods 가격	보통	
효율성			상세설명	
비용	아티스트 섭외비	낮음	예상 관객 수 불확실하기 때문에 공연 흥행 결과에 따른 위험부담 원치 않아 → 높은 고정 개런티 요구	
	+			
	공연장 대관료	낮음	관객 규모에 최적화된 공연장 대관도 어려움. 관객 규모에 비해 공연장이 크거나 작은 경우 기회비용 항상 발생	
+ Goods 판매량	Goods 판매량	다소 낮음	전통적으로 공연했던 지역에서 공연 하므로 익숙한 공연 기획자와 협업. 실패 비용 낮음	
	+			
	Goods 가격			

새로운 공연 프로세스 (TO-BE)	확실성			상세설명
	매출액	관객수	예측가능	전세계 Fan이 APP에 접속해 공연 희망하는 아티스트와 지역 등록 → 해당 공연 희망하는 다른 Fan들도 여기에 투표 → 각 지역별 아티스트 공연 수요 파악 → 예상 관객수 산출 가능
		X		
	+ Goods 판매량	티켓 가격	예측가능	희망 티켓 가격 범위도 함께 등록하게 하므로 공연별 희망 지불액 추정 가능
		+		<th data-kind="ghost"></th>
	Goods 가격	Goods 판매량	다소 예측가능	예상 관객수와 아티스트에 대한 팬들의 로열티 파악 가능하므로 구매율 반영한 Goods 판매량도 산출 가능
		X		
	효율성			상세설명
	비용	아티스트 섭외비	높음	사업 성과는 공연에 한 해 계약하므로 흥행 결과 불확실성 낮음. 한편으로 새롭게 계약하지 않았으면 없었을 공연 이므로 예상 밖 추가 수익원 → 아티스트 합리적 개런티
		+		
		공연장 대관료	높음	예상 관객 수에 맞는 규모 공연장 대관 가능
	+ Goods 판매량	Goods 가격	낮음	술은 수요에 기반한 공연이므로 신규 지역에서 진행. 각 지역의 공연 기획자와의 정보 비대칭으로
		+		
		Goods 판매량		

(4)

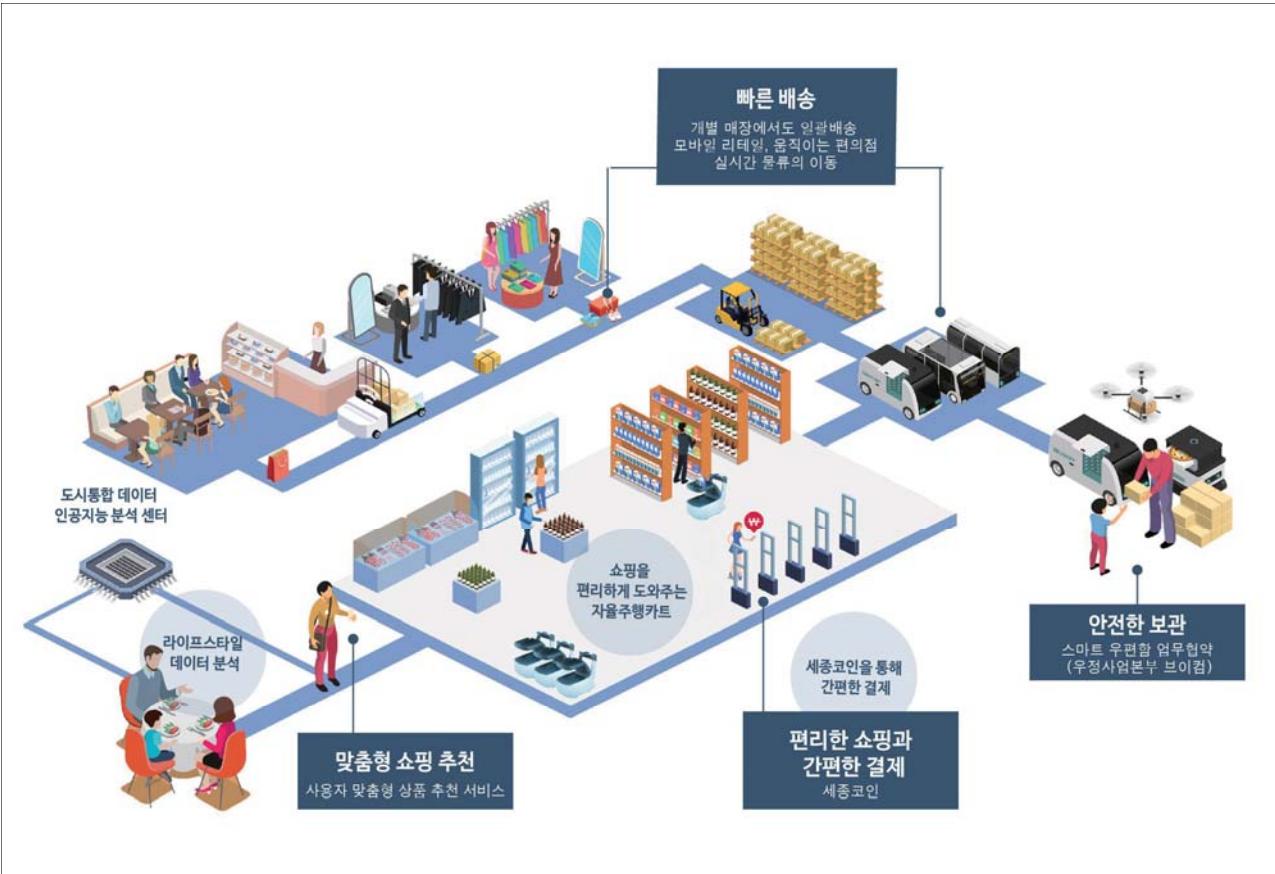
즐거운 쇼핑을 위한 서비스 제공 체계 구축

① 시민의 행복을 높이는 쇼핑생활 제안



② 쇼핑생활 체계 및 개념도





시 행 계 획

맞춤형 상품 추천	편리한 쇼핑과 간편 결제	빠른 배송과 안전한 보관
<ul style="list-style-type: none"> - 쇼핑 매장 정보 제공 - 고객 취향을 파악한 상품 추천 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> - 모바일 리테일을 통한 찾아가는 서비스 - 지역화폐 결제 환경 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 일괄 배달·배송 서비스 구축 - 안전한 보관

(5)

고객취향을 고려한 맞춤형 상품 추천

① 스마트홈과 연계한 필요 물품 추천 서비스

- 스마트홈 IoT 기술을 접목하여 집에서 필요한 물품 재고 관리 및 알림 서비스

② 인공지능을 이용한 구매 패턴 분석 및 상품 추천

- 구매 내역, 배경, 지역 등의 데이터 분석을 기반으로 제품의 특성 및 고객의 선호도를 미리 파악하여 맞춤형 추천 상품 제시

- 가상 피팅 키오스크, 매직 미러 등 활용, 새로운 쇼핑 환경 조성

스마트 홈과 연계한 필요 물품 추천 서비스	인공지능을 이용한 구매 패턴 분석 및 상품 추천
	
스마트 IoT	가상 피팅 키오스크, 매직미러

[6]

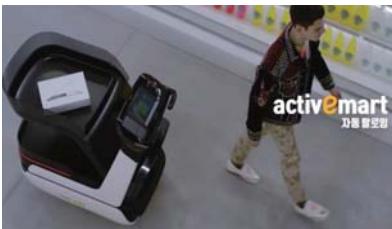
편리한 쇼핑과 간편한 결제

① 쇼핑도우미 서비스

- 고객의 구매 상품 리스트 정보를 이용하여 고객 정보를 분석하고 추후 이에 기반하여 상품 추천(쿠폰 상품 안내 및 모바일 쿠폰 발송)
- 실내 위치 측정 기술을 이용하여 고객 위치를 파악하고, 상품까지 보행 경로 안내(고객의 위치가 가까워 질 때 이벤트 알림)

② 자율주행 쇼핑카트

- (스마트 쇼핑) 상품확인, 상태표시, 쇼핑요약 정보, 할인상품 추천 등 다양한 정보와 혜택을 제공
- (편리한 기능) 자동/수동조작 모드 지원, 휴대폰 충전 및 결재 등 다양한 기능을 탑재
- (동선 안내) 길안내 및 상품찾기, 주차장 안내 및 자동복귀 등 쇼핑 이동 최적화

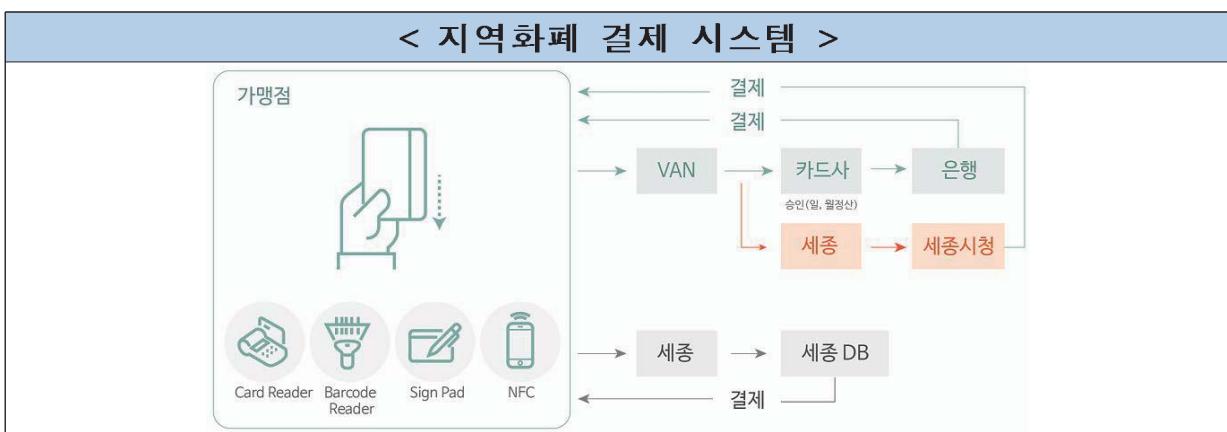
쇼핑 도우미 서비스 실내 위치안내 서비스	자율주행 쇼핑 카트
	
실내자율주행로봇.AROUND. (출처:naverlabs)	emart (출처:emart)

③ 편리한 쇼핑 경험과 간편한 결제 서비스

- 상품의 바코드를 Scan하여 간편하게 데이터로 저장하여 쇼핑한 후 셀프 결제(바코드 스캔상품 확인 후 신용카드 등 이용), 배송 수령
- 계산대에 줄을 서지 않는 등 인공지능 기술 활용으로 자동화된 프로세스로 운영
- 지역화폐를 통해 수수료 부담을 최소화 하고 다양한 결제 옵션과 모바일 결제 서비스로 결제과정의 다양화와 간편화 추구

O2O 서비스 개념도	편리한 쇼핑경험 제공하는 서비스
SK telecom Smart Shopper (출처:(주)제이씨스퀘어)	Amazon Go

The diagram illustrates the SK telecom Smart Shopper O2O service concept. It shows a flow from a mobile device (Smart Phone) to a shopping cart, then through a Smart Shopper Booth, a Shopping Area with various kiosks, and finally to a Checkout Counter. Labels include 'Smart Phone' (Scan), 'Smart Shopper Booth' (Scan), 'Shopping Area' (Scan), and 'Checkout Counter' (Scan). The photo shows the exterior of an Amazon Go store with large windows displaying the text 'amazon go NO LINES. NO CHECKOUT. (NO, SERIOUSLY.)'.



(7)

빠른 배송과 안전한 보관

① 모바일 앱을 통해 사용자 취향 수집 및 문화쇼핑 콘텐츠에 대한 수요 분석하여 상품 자동 배송

- (사업명) AI 기술 기반의 도서 개인화 추천 및 자동 배송 서비스
- (추진배경) 독서 권장을 통해 주기별 독서활동을 지원하여 추천된 콘텐츠를 편리하게 배송 받고 지역의 독서환경도 함께 조성
- (구축기간) 6 ~ 12개월

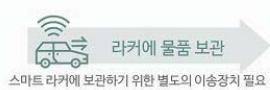
- (사업비 규모) 미정
- (개발주체) 빅데이터 분석 및 추천 서비스 제공 업체
- (운영주체) 1) 빅데이터 분석 및 추천 서비스 제공 업체
2) 도서 공급 업체 3) 배송 업체
- (추진내용)
 - 시민이 월간 혹은 연간 사용료를 내면 본인의 문화 소비/대외 활동 등의 데이터를 활용해 취향에 맞는 도서 N권이 집 앞으로 배송
 - 독서 완료 또는 도서 변경을 원하는 경우, 주거 단지의 "자동반납함"에 반납. 기기에서 바코드를 자동으로 인식하여 해당 시민의 새 추천 도서를 집 앞으로 배송

② 스마트 물류 시스템 구축

- 하차 이슈를 해소하기 위한 무빙 라커, 스마트 라커, 스마트우체통, 클라우드 소싱 등 무인(로봇) 배송 솔루션 도입
- 인터넷과 통신기능이 연동되는 전자식 우편수취함, 소형소포(택배 포함), 등기우편물 등을 입주민과의 직접적인 대면 없이 안전하게 주고받을 수 있는 시스템 도입
- 이동식 무인 상점에 해당하는 모바일 리테일 도입

물류 As-Is vs To be

무빙 라커 스테이션



라커에 물품 보관

스마트 라커에 보관하기 위한 별도의 이송장치 필요



고객 인증 후 라커에서 물건 수령



아파트 공용 라커, 편의점 라커, 자동차 스마트 트렁크 등을 활용



드론 or 드로이드가 물건 운반

[드론]



드론, 드로이드를 배송원으로 활용, 아파트 단지 내 스마트 라커로 배송

[스마트 라커]

모바일
리테일

On-demand
[모바일 리테일]



물품 선택 및 결제

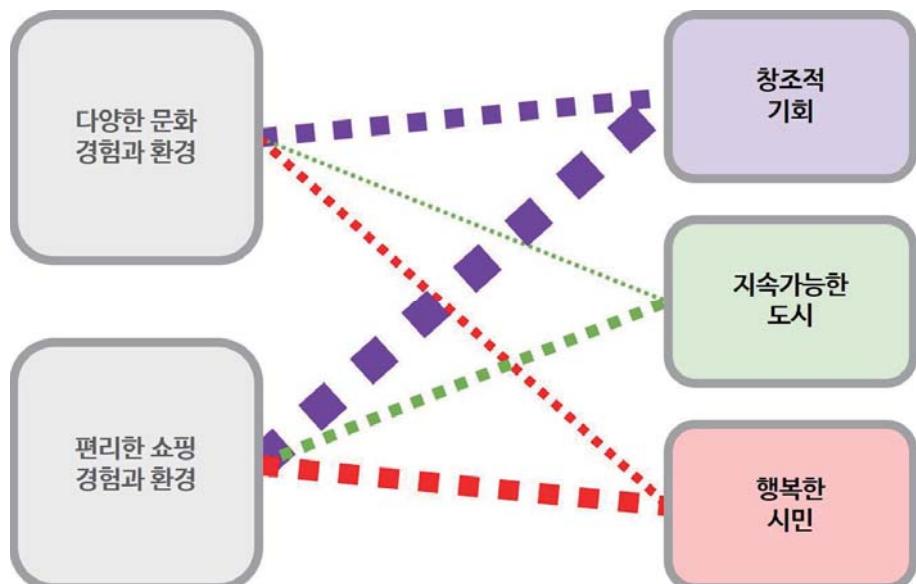
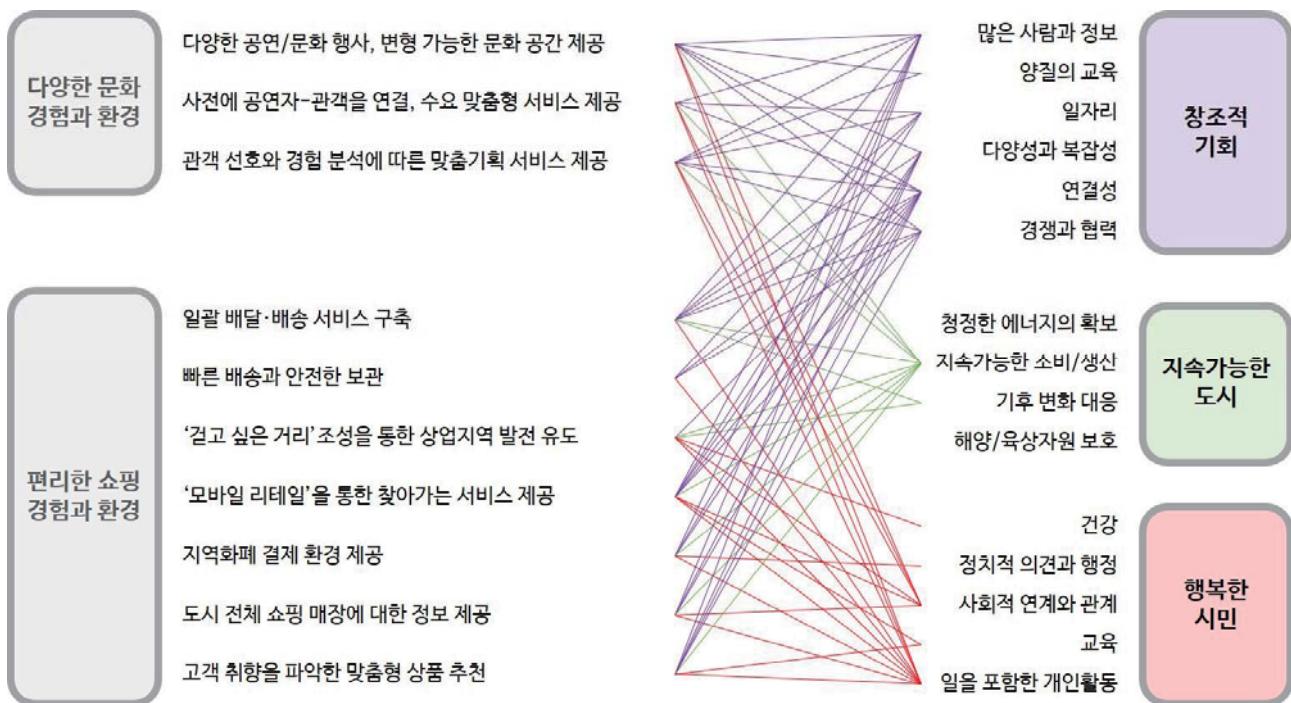


On-demand 호출



* 드론배송의 경우 사업성, 기술적 수용 가능성을 감안 운영 과정에서 검토
(출처 : https://as.com/betech/2017/06/15/portada/149755929_862941.html, 우정사업본부)

- 다양한 문화 분야에 대한 수요 맞춤 서비스 및 일괄배송 쇼핑 서비스 제공을 통해 많은 사람과 다양한 정보에 대한 연결성 증진
- 고객 선호와 경험을 고려한 다양한 문화 공연 제공 및 걷고 싶은 거리와 편리한 쇼핑 환경 조성을 통해 시민의 행복에 기여



4

사업비 추정 및 역할 분담(안)

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

 사업비 미정('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분		소요 예산(억원)	분담주체	
		공공	SPC /민간	
다양한 문화	문화생활 서비스 제공 체계	미정	●	●
	다양한 문화/예술/공연 행사	50	●	○
	수요 맞춤형 문화/예술/공연서비스 제공	미정	-	●
편리한 쇼핑	즐거운 쇼핑 서비스 제공 체계	50	●	●
	맞춤형 상품 추천	미정	-	●
	편리한 쇼핑 서비스와 간편한 결제	50	-	●
	빠른 배송과 안전한 보관	미정	●	●
계		150		

* 미정 : 민간서비스의 경우 현시점에서 추정곤란하며, 일부 공공 서비스는 사업비 추계 중

(2)

공공/민간 역할분담(안)

 (공 공) 법제도적 지원* 및 물리적 인프라 제공 (문화/쇼핑 Corridor 등)

* 해외아이티스트를 위한 비자 및 세금 프로세스 완화, 영상등급 위원회 신청절차 간소화 등

 (민 간) 서비스 모델 구축·운영·관리, 문화 프로그램 개발 등

5

향후 추진계획

구 분		2019	2020	2021	2022~
다양한 문화	서비스 기획·구축·운영		서비스 기획/공간설계	구축	운영
편리한 쇼핑	서비스기획·구축·운영		서비스 기획/공간설계	구축	운영

1

추진목적

① 추진목적

- 국가시범도시(세종5·1생활권)에 창조적 기회를 제공하는 기업 생태계를 조성하고 매력적인 기업 환경을 조성함으로써, 혁신성장 선도사업의 핵심 거점으로서의 역할 수행

② 추진배경

혁신제한

- ▶ 규제가 기술 발전과 산업 성장을 저해
- ▶ 글로벌 기업과의 교류 부족

수도권 과밀

- ▶ 일자리 편중에 따른 대도시 과밀 심화

지속불가능한
지역경제

- ▶ 도시의 경제적 자활과 일관성이 있는 운영이 불가한 상황
- ▶ 행정도시에 치중으로 인해 경제생태계 부족

주변 산학연
협력부재

- ▶ 기업간 교류 및 주변 클러스터와의 협력 부재, KAIST·대덕 연구단지·오송 바이오밸리 등 지역 인프라의 창조적 활용 부족

③ 세종 5·1생활권 국가시범도시 기대효과

- 지역 경제 생태계 활성화
- 해외의 교차실증도시에서 온 스타트업과의 교류 활성화
- 해외의 교차실증도시로의 진출을 통한 글로벌 시장 진입의 교두보
- 규제로 묶인 산업적 시도를 세종 스마트시티 안에서 실험 가능
- 데이터의 활용 및 이를 통한 제품/서비스 개선, 글로벌 시장에서 경쟁력 확보
- 스타트업, 글로벌 기업, 대기업, 중소기업 등의 협업을 통한 혁신 증대
- 대한민국에서 시산학 협력의 모범사례 제시

④ 시행전략 : 세종 스마트 혁신성장 5대 추진 전략 수립

중장기 추진 목표

◆ 혁신성장 생태계 조성

- ▶ 도시 지속가능성 확보 ▶ 민간참여를 위한 비즈니스 모델 제시
- ▶ 도시 활력 및 생존력 제고 ▶ 대기업-중소기업간 상생-협업-융합 촉진

단기 추진 목표

◆ 시민체감형 성과

- ▶ 스마트시티 조성을 통한 제반 인프라 관련 산업 및 시민 체감형 서비스 산업 육성으로 일자리 창출 등 가시적 성과 달성

전략

혁신 성장
제도 지원

신산업 육성
인프라

기업 지원
프로그램 운영

국내외 지자체
협업체계

시행 계획

① 혁신성장 진흥구역 설정

② 규제 샌드박스 도입

① 세종 창업인큐베이팅 센터 구축

② 건설자동화 도입 (BIM, 드론 등)

③ 데이터 비즈니스 및 스마트 도시관리 사업

① 스마트시티 기술혁신형 창업기업 지원

② 스마트업 스타트업 지원사업 시행

③ 사업시행자(LH) 기업 지원 PLATFORM 활용

① 세종창조경제혁신센터 등 지자체와의 협업체계 구축

② 해외교차 실증 지원

③ 스마트시티 조성 추진/확산으로 인한 일자리 창출

세종 스마트시티 일자리 조성(안)

◆ 세종 스마트시티 혁신성장 체계

혁신 성장 진흥 구역

- 세종 창업인큐베이팅 센터 구축
- 건설 자동화 도입
- 대기업-스타트업 협업 시스템
- 창업 및 스타트업 지원
- 입주 기업 인센티브



해외 교차 실증 도시

- 해외 교차 실증 지원
- 스마트시티 모델 해외 수출
- 국내외 기업연계 및 투자 유치



주변 지역 네트워크

- 세종 창조경제혁신센터 연계
- 주변 산학연 협력 지원



세종 스마트시티 일자리 조성(안)

◆ 세종 스마트시티 혁신성장 체계

• 세종 창업인큐베이팅센터 구축



각종 창업 교육 및 컨설팅 지원



메이커 스페이스 랩랩



세종창조경제혁신센터
사업연계



전담 코디네이터 매칭

• 스마트 건설 기술 도입



코워킹 스페이스 제공



대기업-스타트업 멘토링



오픈 세미나, 기술·정보 교류
투자자 참여 유도

• 규제 샌드박스



• 도시통합데이터 인공지능센터 연계



데이터 비즈니스 및 도시관리

• 해외 교차실증도시 운영



(1)

스마트시티 혁신성장 촉진을 위한 제도지원

① 혁신성장진흥구역 설정

스마트도시법 시행령 개정(`19.2.15) 추진

제36조(국가시범도시에 대한 지원기준) 제2항

국토교통부장관 및 관할 지방자치단체의 장은 국가시범도시 내에 지정된 혁신성장진흥구역에 입주한 기업, 연구기관, 대학 등에 대하여 다음 각 호와 관련한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위 내에서 보조 및 융자 등 재정적 지원을 할 수 있다.

- ① 혁신산업의 기술개발 / ② 혁신산업전문인력의 양성·활용
- ③ 혁신산업 관련 연구개발 시설·장비 등의 확충
- ④ 혁신산업의 실용화 촉진 / ⑤ 혁신산업정보의 관리·유통체계 구축

□ 혁신성장진흥구역 주요 특례

구 분	주 요 내 용		
입지규제최소 구역지정	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기존의 획일적 입지규제에서 벗어나, 건축물 층수제한, 용적률, 기반시설 설치기준 등이 완화 또는 배제 		
투 자 선도지구 지 정	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 건폐율·용적률 완화 등 73종 규제특례, 세제 감면 및 재정지원* 등 <p>* 발전촉진형 중 성장촉진지역에 한해 100억원 이내 지원</p>		
창업지원시설 등의 건축	구분	발전촉진형	거점육성형 (일반형, KTX지역경제거점형)
	혜택	재정지원 (도로, 주차장 등 기반시설)	-
		조세감면 (법인세, 소득세 등)	-
		규제특례 (건폐율·용적률 완화, 특별건축구역, 인허가의제 등 73개)	
		자금지원 (지자체)	
		인허가 지원 등	

② 규제 샌드박스

□ 도입배경

- 시범도시에 대한 보다 자유로운 실증과 다양한 비즈니스 모델이 가능하도록, 규제 샌드박스 도입

□ 주요내용

- ①규제 신속확인, ②실증을 위한 규제특례, ③임시허가 제도 신설

구 분	실증·테스트 목적 (구역·기간·규모 등 제한)	시장출시 목적 (구역·규모 제한 정도 낮거나 없음)
규제 모호	① 규제 신속확인 제도 <ul style="list-style-type: none">○ 허가 필요여부, 규제 존재 여부 등을 신속하게 확인○ 사업자 신청 → 국토부 장관 → 관계부처 30일 내 회신	
법령 공백 적용 부적합	② 실증을 위한 규제특례 <ul style="list-style-type: none">○ 안전성 등을 시험·검증할 수 있도록 규제 적용 배제 (2년이내, 1회 연장가능)○ 사업자 → 국토부 장관 → 규제 특례심의위원회(민관합동) 결정	③ 임시허가 <ul style="list-style-type: none">○ 시장출시를 위해 2년 이내 임시 허가 부여(1회 연장, 법개정이 완료될 때까지 연장된 것으로 간주)○ 사업자 → 국토부 장관 → 규제 특례심의위원회(민관합동) 결정
금지·불허		관련법령 제·개정 필요

국가시범도시 시행계획[안]



- ❖ 국가시범도시 전체가 하나의 테스트 베드로서 규제 샌드박스를 도입해 운영함과 동시에, 시범도시 내 혁신성장진흥구역을 지정함으로써 실증 가능한 범위를 확대 운영
- ❖ 지속적 스마트도시법 개정을 통한 관련규제 완화와 규제 샌드박스 도입
- ❖ 향후, 스마트도시 특별법 제정을 추진함으로써 단서 조항과 타법에 의한 규제 해소

[2]

국가시범도시 관련 신산업 육성 인프라 구축

① 세종 창업인큐베이팅 센터 구축

□ 추진방향

- 창업공간과 주거공간이 결합되고, 효과적인 창업·성장을 지원하는 LH의 특화된 직주근접형 창업·주거복지 지원 필요
 - 효과적인 성장지원을 위해 창업공간, 창업지원프로그램 및 사업화·판로개척 지원 등 필요

스마트시티 인큐베이팅 센터 관련 정부정책

- 일자리정책 5년 로드맵('17.10.18, 일자리위원회·관계부처 합동)
 - 지역일자리와 연계한 인큐베이팅 존 조성을 통해 신산업 육성을 지원
- 스마트시티 추진전략('18. 1.29, 4차산업혁명위원회·관계부처 합동)
 - 혁신창업 생태계조성을 위해 스타트업 창업공간인 인큐베이팅 센터를 확대 조성

□ 현황분석

- (산업공간 수요) 지식·첨단산업 부상, 벤처기업 성장 및 초기투자비 최소화로 소형화, 입체화, 임대선호 방향으로 산업공간 수요가 변화
- (벤처기업 현황) 국내 벤처기업 수는 '03년 이후로 지속적 증가 추세로 지난 10년간 2배 이상 증가 (벤처인 벤처기업통계, '17.12월 기준)

구분	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년
기업수	15,401	18,893	24,645	26,148	28,193	29,135	29,910	31,260	33,360	35,282

- (시범도시 주변 산업현황) KAIST 등 대학교와 4·6생활권 내 첨단 산업단지 위치, 오송생명과학단지(13km)~대덕연구단지(15km) 국제과학 비즈니스 밸트 중심에 입지
 - 정보산업, 바이오, 에너지 등의 첨단산업군과 연계 산업 발전 가능

□ 시행계획(안)

○ 공간계획

창업·성장	<ul style="list-style-type: none">▶ 창업·스타트업 사무공간, 테스트베드·전시장 등(임대공간)과 교육장·회의실·코워킹스페이스 및 메이커스페이스 등(공유공간) 반영- 로비 등 공용 오픈공간을 활용, 네트워킹을 위한 라운지 조성
주 거	<ul style="list-style-type: none">▶ 스마트시티 관련 산업 창업자 및 종사자 등에 직주근접을 통한 기업활동 지원을 위해 지역전략산업지원주택* 반영 검토- 청년 창업인 등 젊은 층의 주거안정 지원을 위해 소형 ($16m^2$, $21m^2$) 주택으로 구성 <p>* 「공공주택특별법 시행규칙」 제23조의2에 의거 지역전략산업 육성을 위하여 지역전략산업에 종사하는 사람에게 공급하는 공공임대주택</p>
판매·업무	<ul style="list-style-type: none">▶ 상업편의, 휴게, 여가(문화/체육) 및 행정업무 지원 등을 위해 근생시설 등 반영 검토
스마트시티 홍보	<ul style="list-style-type: none">▶ 스마트시티 기술 및 미래도시 모델 체감을 통한 전략적 홍보 등을 위해 “스마트시티 국가시범도시 홍보관” 조성

○ 스마트기술 및 공유경제 도입(안)

- (스마트기술) 가성비 및 체감도가 높은 스마트기술 도입 검토

인큐베이팅 센터 적용 스마트기술(안)

구분	에너지절감	신재생에너지	에너지효율	생활편의	기타
도입 요소	Passive 요소 (고단열재, 고성능 창호 및 유리 등) Active 요소 (공조·환기시스템 개선, 공실제어 등)	태양광발전, 지열	에너지 원격검침 BEMS 자연채광 광덕트	Wifi-Free, AR/비콘 안내, 주차관제 및 정보제공, 전기차 충전서비스, 스마트화기시스템, 세대형 음식물 제로화, 음식물폐기물 자원화, 복합가로등, 카쉐어링	외부 LID, 생태블럭, 미세먼지 정보 알림
기타 고려 요소		태양열, 난방, 연료전지		스마트팜, 스마트 쓰레기통	쿨링미스트, 압전기술, 태양광 보도블럭

- (공유경제) 카쉐어링(수소차·전기차 등) 및 전기자전거 등 공유 모빌리티 도입, 아이디어 공유플랫폼 구축 지원 등

○ 운영 및 관리

- **(운영방안)** 저렴한 임대료 및 청년창업, 기업성장 등 지원프로그램 제공 등을 위해 사업시행자(LH 또는 SPC)에서 직접 건축·관리 및 운영
- **기업지원프로그램 운영**
 - **(지원대상)** 스마트시티 관련 산업을 중심으로 창업 단계에서부터 성장 단계까지의 예비창업자, 스타트업 및 벤처기업을 대상으로 설정
 - **(창업·개발)** 안정적인 사무공간, 메이커스페이스, 교육 및 경영·법률 컨설팅, 멘토링 등 네트워킹, 시제품 전시지원 등 운영 검토
- **대기업-스타트업 협업시스템 구축**

대기업-스타트업 협업체계 구축(안)

① 대기업-스타트업 코워킹 스페이스 조성	② 협업 크레딧 포인트 제도
<ul style="list-style-type: none">- 온·오프라인 커뮤니티 정기적인 이벤트를 통해 적극적인 참여기반 제공- 공용 라운지와 회의실 다수 운영으로 스킨십 유도	<ul style="list-style-type: none">- 대기업-스타트업 기업 간의 파트너십을 유도하고 협업 실적에 따라 크레딧 부여- 크레딧 포인트에 따른 공공부문의 인센티브 검토
③ 기술 및 정보 교류 기회 제공	④ 인재정보 등록·공유 시스템 운영
<ul style="list-style-type: none">- 입주 기업 간 오픈 세미나 기획·운영- (주최 기업과 참여 기업에게 크레딧 적립)- 벤처/엔젤 투자자들이 자유롭게 참여하도록 유도- 투자자 간의 네트워크 형성 지원	<ul style="list-style-type: none">- 비즈니스 및 구직, 네트워크에 최적화된 SNS(^예LinkedIn)로서 활용되도록 운영- 비공식 커뮤니티 형성을 통한 암묵적인 지식 공유와 이전을 유도

- **세종 그랜드 챌린지(Sejong Grand Challenges) 운영 추진**
 - **(추진목표)** 매년 세계적으로 도전 과제를 부여함으로써 기술 혁신을 도모하고 시범도시 내 혁신 경제 생태계 조성
 - **(추진내용)** 스마트 테크놀로지를 활용해 해결이 필요한 단계별 미션을 매년 제시하고, 이를 해결한 팀에게 상금 수여
 - **(추진전략)** 일정 비율로 시범도시 내 입주 기업에 우선 참가 권리를 부여함으로써 참여도를 높이고, 다양한 인센티브(예: 상금 총 30억원 수준)를 제공해 기업의 도전의식을 자극

- 소요예산

- 건설사업 및 지원 프로그램 운영에 따른 비용 투입

구 분	소요예산	소요내역	비고
① 건설사업	95,000백만원	주거, 산업시설, 홍보관, 근생시설 등	
② 지원프로그램 운영	5,000백만원		
공간지원	안정적 창업/사무공간 지원	-	시세 대비 저렴한 사무공간 제공 등 상시
	코워킹스페이스 운영 관리	144백만원	전기/통신 및 비품 제공, 사무실 운영·관리 등 2개소
교육·멘토링	창업 교육	132백만원	인력양성 및 분야별 교육 및 포럼, 교육운영 등 교육일정 수립·운영
	창업 멘토링	96백만원	멘토링 사업 지원 등 정기·수시
컨설팅	통번역서비스	144백만원	통역·번역, 해외진출 기본교육 지원 등 상주
	경영, 법률, 세무 등 컨설팅	180백만원	전문 컨설팅, 홍보 및 운영관리 등 정기·수시
시험·인증	설계·해석, 시험, 인증 지원	204백만원	기술개발 서비스 제공, 인증 지원 등 정기·수시
	시제품 제작	484백만원	제작장비 제공, 교육 및 운영·관리, 재료비 지원 등 상주
네트워크	입주사 네트워킹	84백만원	입주사별·분야별 교류 활동 지원, 해커톤 등 정기·수시
사업화지원	테크스베드 제공	100백만원	테스트베드 구축 지원 등 연간
	투자유치 IR	312백만원	강의, 자문, IR 운영 및 펀딩 지원 등 정기·수시
행사	투자 지원	120백만원	투자사 활동 및 매칭 지원 등 정기·수시
	기업 활성화	3,000백만원	세종 그랜드 챌린지 등 정기·수시
편의	생활/여가 편의 지원	-	상업, 행정업무 등 편의, 휴게, 여가(문화/체육) 지원 등 정기·수시
합 계		100,000백만원	

* 건설사업비용 : 동탄 2 인큐베이팅센터 건설사업 예상공사비 참조

* 프로그램 운영비용 : 판교 창업존(판교 제2테크노밸리 内, 창업진흥원 운영) 지원 프로그램 사례 등 참조 · 약 130개사 입주 및 지원

② 국가시범도시 조성시 스마트 건설기술 도입

□ 건설자동화 관련 기술 테스트베드 제공 및 확산

- (추진내용) 건설산업을 혁신친화형 산업으로 개편하기 위한 주요 혁신 과제^{*}인 건설자동화 등의 선도적 기술 도입 추진

* '스마트 건설기술 활성화' 등 건설산업 혁신방안 발표('18.6.28, 국토부)

- (건설자동화) 건설기계 자동화 시스템*(Machine Guidance) 시범 추진 ('18년 2개 지구) 및 '19년 스마트시티 시범도시 현장에 본격 적용

* (MG) 고정밀 센서(비콘, GPS)를 부착한 건설장비에 3D도면을 입력하여 생산성 향상

□ 사업全 단계 드론 활용 강화

- (추진내용) 현장 촬영, 측량, 안전점검 등에 드론 활용 강화로 공공 수요 창출 및 고난이도 업무 등의 아웃소싱을 통해 드론시장 활성화

□ BIM기반 기술혁신으로 생산성 향상 추진

- (추진내용) 건축 및 도시 부문의 설계·시공 등에 BIM기술 도입·확산

- BIM기반 사업체계 전환을 위해 산학연 R&D를 통한 국산 BIM기술 개발·구매, 시범발주·성과평가, BIM전문가 육성 지원 등 추진

국가시범도시 시행계획(안)

❖ 스마트시티 국가시범도시 조성에 BIM 기반의 시범사업 도입

○ (적용기술)

- ① BIM 적용 3D 설계 → ② ICT 활용한 건설장비 관제 및 스마트시공기술
→ ③ 구조물 모듈 시공
→ ④ 드론 활용 유지 관리



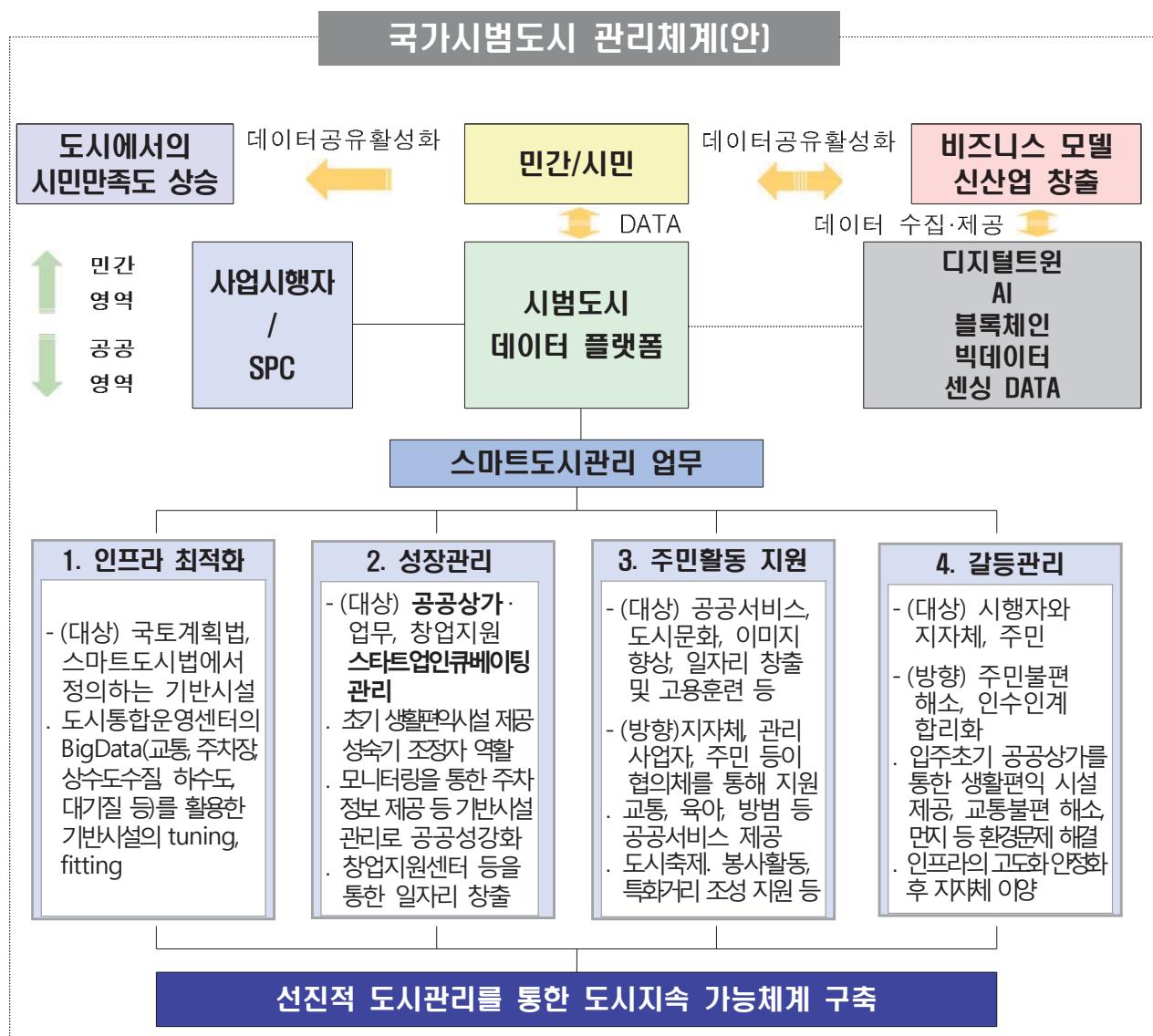
○ 기대 효과

- (현재) 노동집약적·현장의존적 생산체계로 낮은 건설산업 생산성
- (개선) 스마트건설산업 육성으로 4차산업혁명 기술과 융합을 통한 생산성 향상 및 일자리창출·미래시장 선점

③ 데이터 비즈니스 및 스마트 도시관리사업 추진

□ 민간·시민에 대한 데이터 개방·공유로 혁신창업 생태계 조성

- (도입배경) 스마트시티 조성 후 주민편의를 지원하는 다양한 공공시설의 운영, 첨단기술과 융합된 도시서비스 및 빅데이터의 제공 등 정교화되고 고도화된 관리체계가 필요 ⇒ 도시의 지속가능성 확보
- (추진계획) 도시 인프라 센싱과 민간에서 도입하는 각종 서비스를 모두 연계하여 계획~설계과정 피드백 및 민간 개방·공유를 통해 4차산업혁명 관련 비즈니스 모델 발굴 및 산업생태계 조성
 - 빅데이터 비즈니스, City Tuning, 스마트도시관리 제도 등 새로운 사업 모델과 선진적 행정체계를 구축하여 혁신창업 생태계 조성



① '기술혁신형 창업기업 지원사업'과 연계

□ (지원대상) 39세 이하 예비창업자 및 창업 6개월 이내 창업자

- 과기부 등이 추천한 산하기관이 4차산업 분야* 창업자를 전담하여 지원하고, 중기부(기술보증기금)는 기술창업 전반을 지원

* 빅데이터, 인공지능, VR·AR, 자율주행, 스마트시티, 스마트의료, 로봇 등

* 사업시행자(LH) : 창업기업 지원을 운영하는 운영기관 역할 담당

□ (지원내용) 바우처 방식*으로 사업화 비용 1억원까지 지원(정부 100%)

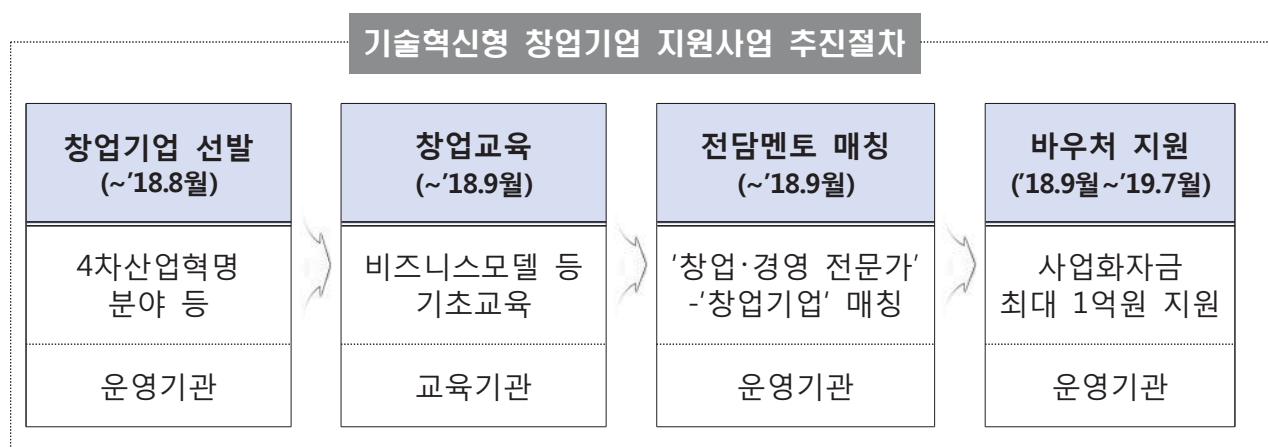
* 이용자에게 금액한도를 정하여 바우처 지급 ⇒ 이용자가 전용카드를 사용하여 제품·서비스 구매 후 승인 신청 ⇒ 한도가 차감되고 대금이 판매업체로 이체

- 창업활동에 소요되는 모든 비용(물품구매, 재료비, 마케팅비 등)을 인정하되, 최소한의 제한* 설정

* (예시) ① 주점, 노래방, 스포츠마사지 등 유흥비 사용, ② 앱 개발 기업이 3D 프린터 등 사업계획과 관련 없는 기자재 구입, ③ 친족기업과의 거래 등

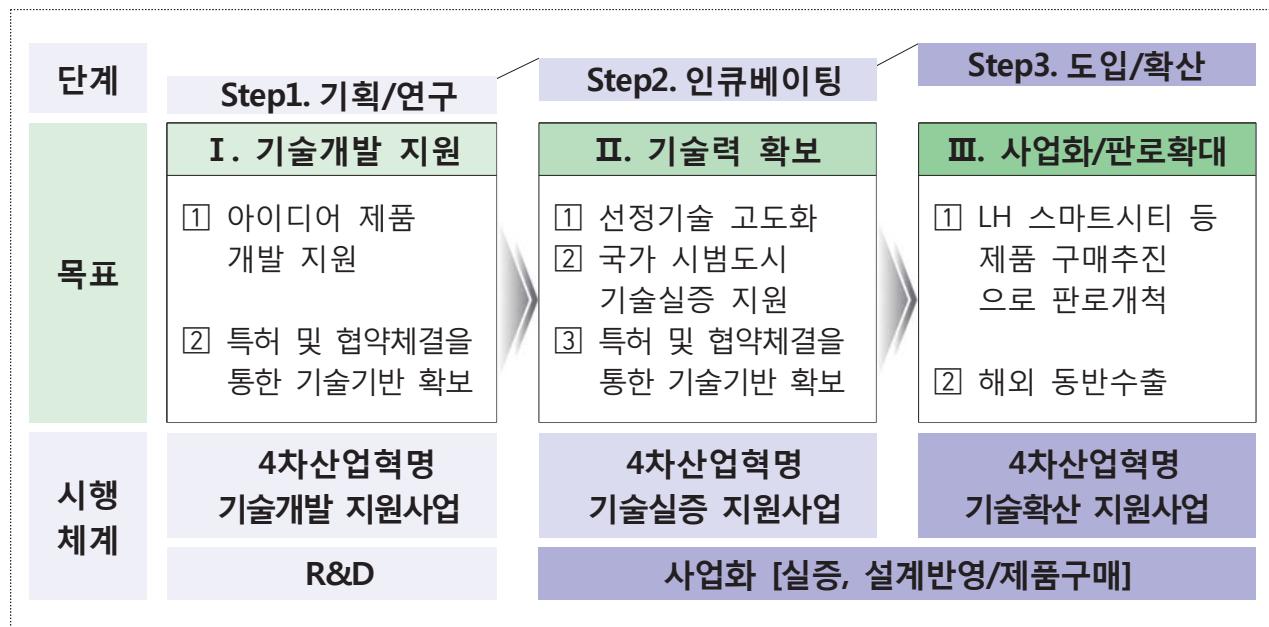
- 바우처 사용 전 예비창업자 대상으로 창업교육을 실시하고, 전담 멘토를 매칭하여 바우처 관리 및 창업·경영 자문 서비스 제공

□ (지원규모) 1,500명, 1,013억원



② 국가시범도시 「Smart UP! Start UP!」 지원사업 시행

- (추진목적) 국가시범도시에 반영될 중소·스타트업 기술개발 및 실증 사업을 지원함으로써 미래 新산업 육성 및 혁신제품 판로촉진 도모
- (추진체계) ①4차산업혁명 기술 개발지원, ②미래 기술력 확보, ③사업화 원스톱 체계 구축 ▷ 「Smart UP! Start-UP!」 사업시행



* 기술개발(최대3억원, 15억 이내) 및 실증(최대2억원, 10억 이내) 비용지원, 최우수 등급 우선구매(3년간) 등

- (기대효과) 개발 및 상용화 이전 단계의 양질의 기술 및 아이디어 발굴로 국가 시범도시 체감형 서비스 적용, 중소기업과의 동반 성장을 통한 新산업 생태계 활성화·일자리 창출 등 공적역할 수행
- (추진계획) ①기획/연구, ②인큐베이팅, ③도입/확산까지 원스톱 체계를 구축해 국내 중소·창업기업 스마트시티 기술력의 해외 수출 지원

연도별 투자계획 (단위 : 억원)

구분	계	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
추진사항	-	개발, 실증지원~		실시설계/구축/해외홍보		
투자계획	325	25	25	25	25	25

* '19년도 LH 자체 시행, 향후 정부 예산 지원 등을 통한 지원사업 확대 추진

③ LH 지원 플랫폼 활용을 통한 기업발굴 및 지원

□ 중소기업 R&D 지원 및 혁신제품 구매 플랫폼

- (추진내용) 시장에 상용화 되지 않은 혁신제품 시범구매를 중기부와 공동으로 매년 100억원 규모로 추진

- LH ‘신기술 공모’ 및 ‘중소기업기술개발·구매조건부제품개발지원’ 사업에 매년 약 100억원 규모의 R&D지원 및 공공구매 추진

- (추진계획) ‘LH 파트너몰 구축’ 등으로 기업지원 실효성 강화 추진

LH 기술혁신 파트너 플랫폼’ 구축 계획

◆ 중소기업 신기술 등의 발굴/도입 강화를 위한 공식 창구(‘19년 오픈)

- (의무적용) ‘LH 파트너몰’에 등록된 신기술, 신자재 등을 연간 일정비율의 발주물량에 의무적용하도록 하여 수요 창출 및 부담 완화
- (검증제도) 외부 전문가로 구성된 혁신기술 검증제도 도입으로 공정하고 투명한 혁신기술 시장 창출 지원

□ 건축특화 팹랩(Fab-Lab) 구축 및 운영

- (Fab-Lab) ‘제작연구실(Fabrication Lab)’의 줄임말로, 교육 ↔ 연구, 개발 ↔ 제조를 연결시키는 혁신 인프라를 의미

- (추진내용) 주택성능연구개발센터*를 주축으로 건축분야 중소·중견 기업 등의 주택 품질 개선 아이디어를 구체화하고 현장에 적용

* (센터 역할) 아이디어 선정 및 전문가 기술자문, 지식재산권 보호, 전문시험장비 및 실증주택을 이용한 성능평가 지원 등

- (추진계획) ’19년까지 팹랩 구축 및 ’20년 시범운영(5~10개 제품화) 등

국가시범도시 시행계획[안]

- ❖ 공공부문의 다양한 창업·기술개발 및 실증사업 지원 플랫폼을 활용하여 4차산업혁명 관련 기술·업체를 발굴, 국가시범도시에 적용함으로써, 고도화되고 체감도 높은 스마트시티 조성 추진

① 세종창조경제혁신센터 사업 연계 등 기업 지원제도 활용

□ 세종창조혁신센터 중점 추진 사업 현황

- (설립목적) 세종시 창업생태계 조성을 위한 세종시 창업지원기관
- 중점 사업추진 현황

구 분	사업명	세부 사업명	예산(백만원)
일자리· 창업활성화	일자리·창업 활성화교육	창업 역량강화 교육 혁신창업 포럼·아카데미	50 30
	아이디어 발굴· 여성창업 지원	아이디어 발굴·사업화 지원 여성창업 점핑 플랫폼 운영	35 35
	유망 창업기업 발굴·육성	센터 창업보육 프로그램 운영 시제품 제작소 운영	375 150
	서포트 허브 구축·운영	서포트허브 구축·운영	50
창업성장 지원	세종창업지원기관 공동사업	세종창업스타기업 육성 세종 지역협의체 협력사업	125 50
	세종 특화 사업	세종두레농업타운 활성화 사업	173.6
	지역혁신 창업로드맵 수립	세종 창업로드맵 수립	18
지역생태계 조성	세종창업지원기관 공동사업	세종창업스타기업 육성 세종 지역협의체 협력사업	125 50
	세종 특화 사업	세종두레농업타운 활성화 사업	173.6
	지역혁신 창업로드맵 수립	세종 창업로드맵 수립	18

국가시범도시 시행계획(안)

- ❖ 세종창조경제혁신센터 주관의 지원사업 및 세종시 입주기업 지원제도(보조금 지원, 세제감면, 주택특별공급, 자금지원) 등을 적극 활용하여, 국가시범도시 창업·입주 기업의 안정적 정착 유도 및 기업성장 지원



② 해외교차 실증 지원을 통한 기업 경쟁력 제고

□ 도입배경

- 기업의 서비스 및 제품을 다른 도시의 테스트베드 환경에서 상호 실증하여 궁극적으로 도시 서비스 향상하고 혁신 경제생태계 형성에 기여

□ 추진방향

- 추진전략

- (대상도시) 세계 스마트시티 순위에서 상위권에 위치하고 있고 세종시와 규모 및 특성면에서 유사한 도시^{*}와의 연결을 도모
 - * 덴마크 코펜하겐, 네덜란드, 암스테르담, 스웨덴 스톡홀름, 노르웨이 오슬로
- (인센티브) 스마트시티 도시데이터로의 자유로운 접근성, 규제 샌드박스로 혁신이 가능한 환경 실질적인 경제적, 공간적 지원

- 유형별 모델

민간주도 모델	<p>▶ 전세계 거점 스마트시티에 허브를 갖고 있는 글로벌 엑셀러레이터 및 인큐베이터의 한국 허브/클러스터를 세종에 유치</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"><p>1. 새 환경에 적합한 사업 모델 분석</p><p>단순한 Copy & Paste가 아닌 실행에 앞서 수개월간 팀 구성, 소통 및 미팅으로 예상 계획, 경매물, 해결책을 충분히 검토 및 파악하고 협업을 위한 필요요소 바탕의 사업 계획 설립</p></div><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"><p>2. 계획 실행</p><p>개선의 기회를 제공할 실증을 통해 얻는 가치적 경험</p></div><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"><p>3. 성공사례를 다른 지역과 국가로 추가 확장</p><p>과거 사례/경험 바탕의 사전준비로 실패 확률 감소 → 효율적 준비절차를 통한 비즈니스 도입 시간 감소 및 교차실증 성공률 증가</p></div></div> 
공공주도 모델	<p>▶ 정부간 협력을 기반으로 해외 교차실증 대상 유망도시 발굴 및 전략적 파트너쉽 (MOU체결, 워킹그룹 구성 등) 구축</p> <p>▶ 실효성 있는 해외 교차실증 추진을 위하여 관계부처 간 협업 구도 마련</p> <p>▶ '오디셔닝 방식'을 활용한 해외 우수 스타트업 선택과 집중 지원</p> <p>* 예시 : 해외 스타트업 선발(20개) → 국내 엑셀러레이팅 프로그램 운영 후, 교차실증 기업 최종 선정(7개 이상) → 국내 정착·활동을 지속적으로 추진할 수 있는 기업 대상 후속지원(5개)</p>

③ 스마트시티 국내외 확산을 통한 일자리 창출 기대

□ 국내 스마트시티 확산

- **(추진목표)** 스마트시티 관련 유망 기술과 서비스에 대해 LH 22개 진행지구에 우선 도입하여 실질적 판로를 확보해주고 기술 고도화와 가격경쟁력도 확보 => 서비스·제품 확산의 선순환 체계 구축
- **(추진내용)** LH에서 시행 중인 스마트 특화단지(5개) 및 '18~'19년 준공 예정지구(17개)의 스마트시티 조기 가시화 추진

스마트시티 확대 대상지구

사업유형	지구수	대상지구
특화단지	5	행복도시, 평택고덕, 성남판교, 화성동탄2, 위례
진행지구	17	서울양원, 성남고등, 고양향동·지축, 창원가포, 시흥장현, 완주삼봉, 의정부 고산, 화성봉담2, 고양덕은, 오산세교2, 김해율하2, 이천마장, 청주동남, 울산송정, 보령명천, 충주호암

- **(추진계획)** 7대 선도형서비스('17년, 국토부) 등을 포함한 서비스 풀을 활용하여 시민편의형서비스와 공공효율형서비스를 적극 도입

* **(7대 선도형 서비스)** 스마트가로등, 스마트횡단보도, 스마트주차장, 공유 자전거, 5대연계서비스, 감응식 신호제어, 공공와이파이

LH 연도별 투자계획 [단위 : 억원]

구분	계	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
추진사항	-	서비스확정 실시설계	구축사업 진행	일반지구 서비스 적용	일반지구 서비스 적용	일반지구 서비스 적용
투자계획	1,620	20	400	400	400	400

- **(향후계획)** 22개 진행지구에서 도입되는 기술·서비스에 대해 실증과 고도화 후 국가시범도시 및 향후 진행예정인 3기 신도시 등 스마트시티에 연계하여 적용함으로써 혁신 산업생태계 조성

□ 해외수출모델 : 스마트시티 기획 및 운영 경험을 수출

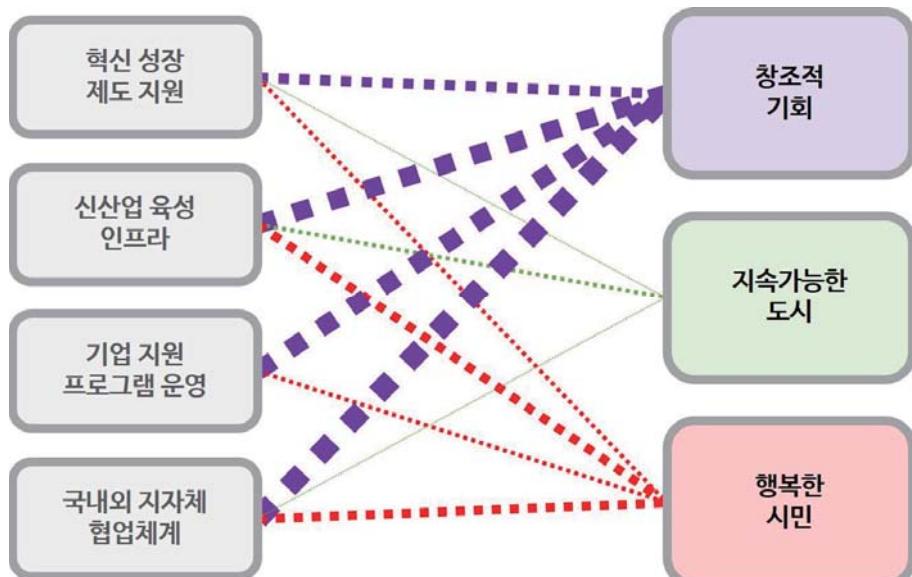
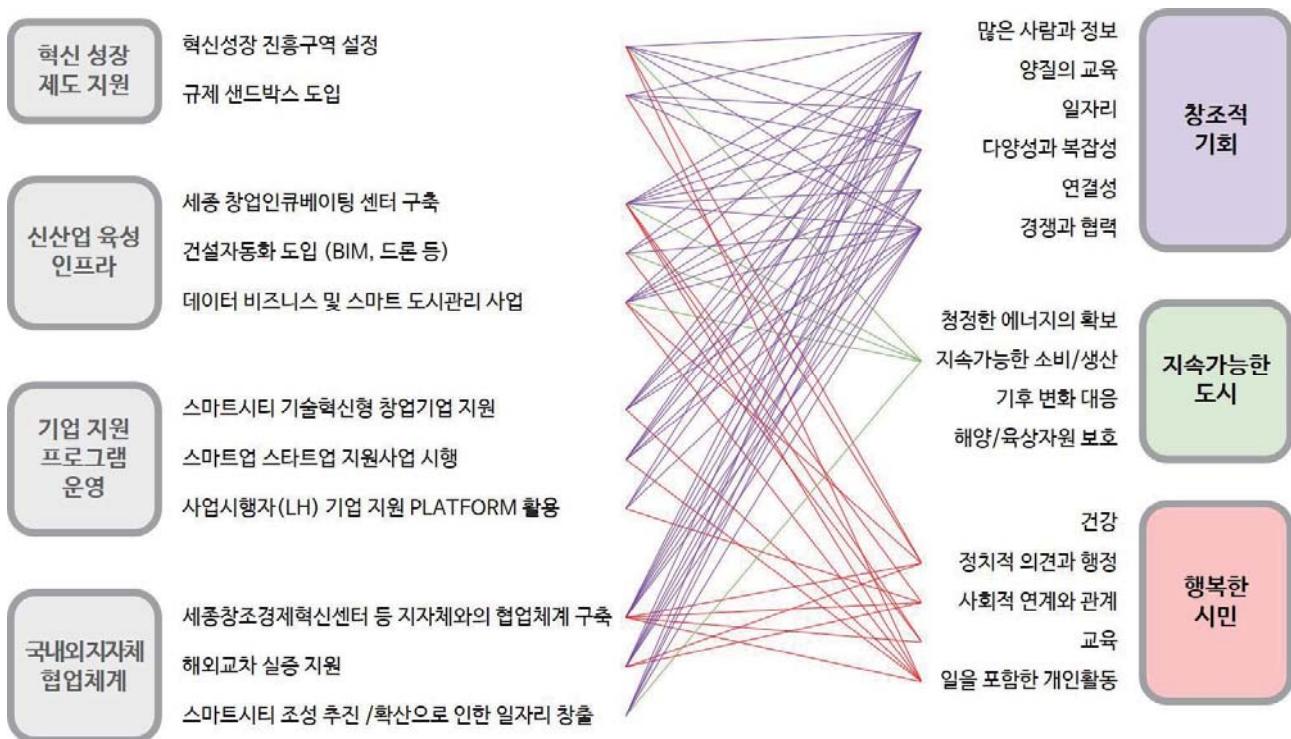
① 스마트시티 시장 전망

- 도시 인구의 급속한 증가 등 도시문제 심화와 그에 따른 해결을 위한 스마트시티 개발 잠재 수요가 높음
- 스마트시티는 향후 10년 동안 가장 빠르게 성장하는 분야이자, 지속적으로 성장할 것으로 기대됨

② 스마트시티 수출기대 효과

 <p>38조원 6만 2천명 일자리 창출</p>	<h4>일자리 창 출</h4> <ul style="list-style-type: none">▶ 설계 · 시공 · 시공관리 · 도시관리 · 조달 등 건설부문 연 인원 23천여 일자리 창출 (압둘라 신도시 규모 3개 수출 가정)▶ 압둘라 신도시 수출에 따른 건설분야 일자리 창출효과는 공기업, ENG, 건설, ICT 분야 기술인력 연 7,500여명(본격적 사업 진행 시기인 '20년 기준 예상)* 일본은 스마트시티 사업 해외 시장 진출 등을 통해 2020년까지 38조원의 경제효과와 6만 2,000명의 고용창출 효과 예상
 <p>EPC 10~30% 해외사업 수익구조 개선을 통한 활성화</p>	<h4>건설산업 체질개선 및 활성화</h4> <ul style="list-style-type: none">▶ (해외사업 수익구조 개선) 단순도급형 해외건설 수주 대신 기획·금융 등을 포함한 도시개발 비중을 10% 수준(현재)에서 30% 수준(21년)으로 상향하여 건설분야 질적 수준 제고 * '15년 기준 전체 해외건설 수주 비중에서 도시개발 분야는 약 10%▶ (건설산업 활력) 국내 건설업계의 설계·조달·건설(EPC) 능력 제고로 건설산업 활력증진▶ (엔지니어링 산업육성) 한국형 스마트시티 계획 설계·분야의 다양한 경험을 보유하고 있는 업체의 해외진출 기반마련으로 Global Engineering社로의 도약
 <p>공기업 및 연관 산업 등 동반진출</p>	<h4>공기업/ 연관산업 동반진출</h4> <ul style="list-style-type: none">▶ (공기업) 정부간 협력구도를 적극 활용하여 스마트신도시 계획 단계에서부터 연계 기반시설(전력, 상수, 오수, 철도, 고속도로, 자원회수시설 등) 관련 공공기관(LH, 한전, 수공, 도공, 환경공단 등)의 공동진출 가능▶ (가전 등 전자산업) 한국형 스마트시티 조성에 따라 TV, 냉장고 등 국내 가전 등 전자산업 동반수출▶ (한류 등 문화산업) 한국적 도시건설과 더불어 한국의 공연, 영화, 아이돌 문화 등 건설과 한류의 상호 상승보완
 <p>Public Private 미래산업 육성</p>	<h4>미래산업 육 성</h4> <ul style="list-style-type: none">▶ (4차산업 육성) 건설 일변도의 산업 활성화에서 나아가 스마트 시티 요소기술을 보유한 민간기업과의 동반진출로 ICT 산업 육성▶ (산업체질 개선) 신도시 개발사업과 ICT 산업을 융복합화 하여 대한민국 산업의 체질개선 및 국제 경쟁력 강화

- 혁신성장진흥구역 내 창업인큐베이팅 센터 구축 및 규제 샌드박스 도입을 통해 일자리 증대와 다양한 기업 간 협력 증진
- 스타트업 지원 및 지자체와의 협업, 해외 교차실증 지원을 통해 시민의 일을 포함한 개인활동 및 사회적 연계에 기여



개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

(1)

사업비 추정 / 재원분담(안)

 사업비 총 1,410억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요예산 (억원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
신산업 육 성 인프라	세종 창업인큐베이팅 센터 구축	1,035	● ○
	건설자동화 도입	40	●
	데이터 비즈니스 및 스마트 도시관리 사업	150	●
기업지원 프로그램 활 용	스마트시티 기술혁신형 창업기업 지원	85	●
	스마트업 스타트업 지원사업 시행	100	●
	LH 지원 플랫폼 활용	미정	●
국 내 외 지 자 체 지원사업 /산학연 연 계	세종창조경제혁신센터 연계사업	미정	●
	해외교차 실증 지원	— (중점 추진전략)	● ○
계		1,410	

* LH 사업비 : 인큐베이팅 센터 구축(620억), 건설자동화 도입(40억),
스마트업 스타트업 지원사업(100억)

** 미정 : 민간서비스의 경우 현시점에서 추정 곤란하며, 일부 공공 서비스는 사업비
추계 중

[2]

공공/민간 역할분담(안)

- (공 공)** 법제도적 지원과 물리적 인프라 제공
- (정부/지자체)** 법제도적 지원사항 발굴·운영, 협업체계 구축·지원
- (SPC/LH)** 공공부분 지원사업 등과 연계한 지원사업 기획·운영
창업지원 등을 위한 물리적 공간 및 플랫폼 구축·운영
도시 데이터 수집·분석·제공을 통한 데이터 공유기반 조성
- (민 간)** 서비스 비즈니스 모델 구축·운영·관리, 플랫폼 연계, 데이터 제공

5

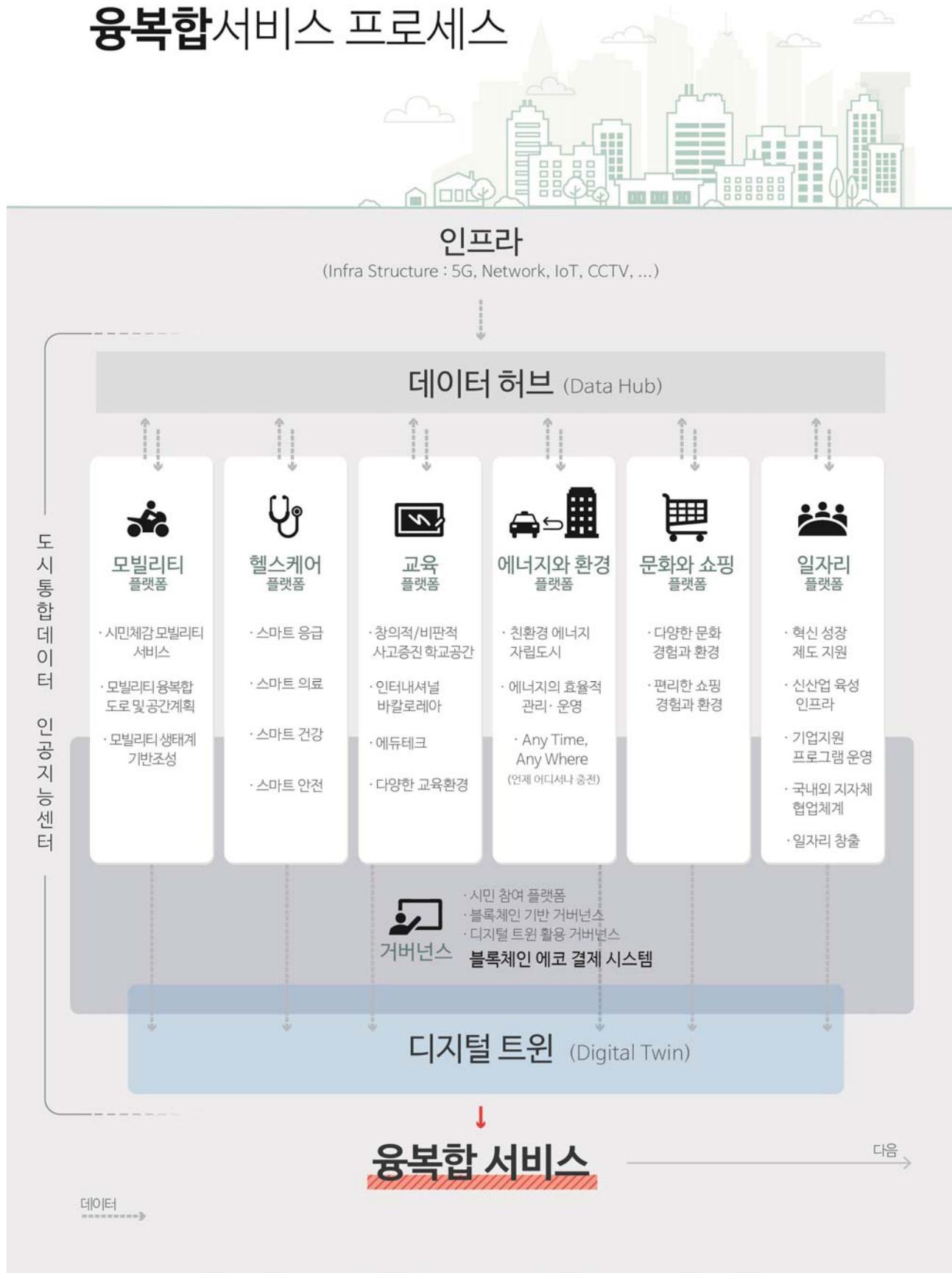
향후 추진계획

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

- 국가시범도시 사업 단계별(조성 - 입주 - 운영) 추진

단계	1단계(조성) 기업성장 기반마련	2단계(입주) 산업생태계 저변 확대	3단계(운영) 혁신성장 고도화
추진 계획	제도 지원 혁신성장 진흥구역 규제 샌드박스	규제 샌드박스	규제 샌드박스
	신산업 인프라 창업인큐베이팅센터 건축 건설자동화 도입 데이터 BIZ 플랫폼 구축	창업 프로그램 기획 대기업-스타트업 협업 스마트도시 관리	창업 프로그램 운영 대기업-스타트업 협업 스마트도시 관리
	기업 지원 기술혁신 창업기업지원 스마트업 스타트업 기업지원 플랫폼 운영	기술혁신 창업기업지원 스마트업 스타트업 기업지원 플랫폼 운영	기술혁신 창업기업지원 스마트업 스타트업 기업지원 플랫폼 운영
	연계 사업 입주기업 지원제도 활용	창조경제혁신센터 연계 입주기업 지원제도 활용 해외교차 실증 지원 산학연 클러스터	창조경제혁신센터 연계 입주기업 지원제도 활용 해외교차 실증 지원 산학연 클러스터
일자리	국가시범도시 조성	스마트시티 국내 확산 스마트시티 해외수출	스마트시티 국내 확산 스마트시티 해외수출

융복합서비스 프로세스



7대 혁신요소	융복합 서비스
	<p>[모빌리티 X 헬스케어]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 모빌리티 정보를 활용해 119에 전화하면 가장 빠르게 출동하는 응급차 서비스 및 가장 빠르게 도착할 수 있는 병원을 찾아주는 서비스 ○ 인공지능 카메라를 통해 긴급 응급 차량을 위한 우선순위 부여 등 실시간 교통상황과 스마트 알림이 가능한 응급차 ○ 모빌리티 정보를 활용해 112에 전화하면 가장 빠르게 출동하는 경찰차가 출동 및 길을 터주는 문자 서비스
	<p>[모빌리티 X 교육]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사고 위험을 예방한 차 없는 보도와 도보로 접근성이 좋은 통학 거리 ○ 친환경 전기 스쿨버스
	<p>[모빌리티 X 에너지와 환경]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 마이크로그리드 시스템의 운영데이터에 기반하여 EV 개인사용자 및 EV 공유차 운영회사가 5-1 구역 내 전기차 충전기의 사용가능 여부를 실시간으로 파악하고 충전 예약플랫폼을 통하여 시간낭비 없이 효율적으로 전기차를 충전하는 서비스 ○ 마이크로그리드 시스템의 Peak 부하 예측, 지역 내 신재생에너지 발전량 관리 데이터에 기반하여 전기버스 등 공공성격의 전기차 충전에 안정적 충전 에너지를 확보하고 기타 전기차 이용자/회사에게 Peak 부하 관리를 위한 전기차 충전 가이드 제공 ○ 태양광 발전 자동차 ○ 태양광 도로 ○ 스마트 충전 차선 ○ 전기자동차로 하루 전력량 공급 서비스
	<p>[모빌리티 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사람들이 모여 있는 곳에 모바일 리테일 자율주행버스가 이동해 쇼핑이 가능하도록 하는 서비스 ○ 문화·쇼핑 정보를 활용해 모빌리티를 이용할 때 개인화된 문화 콘텐츠를 즐길 수 있는 서비스 ○ 충전소에서 즐기는 문화공간과 콘텐츠 ○ 드론을 통한 물류 배달
	<p>[헬스케어 X 교육]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학교 양호실에서 원격진료로 환자 상태에 따른 진료 병원 추천 및 예약 서비스 ○ 스마트 위치 추적기능을 장착한 응급차의 신속한 이동으로 학교 안 응급 상황 학생 대응

7대 혁신요소	융복합 서비스
	<p>[헬스케어 X 에너지와 환경]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 태양광, 빛물 재사용이 가능한 스마트팜 운영
	<p>[헬스케어 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 퇴원 후 환자 상태에 따라 물품(식자재 등) 추천 서비스 ○ 공간정보 활용 실감형 콘텐츠 개발로 재난·안전훈련 적용 서비스 (공간정보 기반 실감형 콘텐츠 융복합 및 혼합현실 제공 기술개발: 국토교통부, 산업통상자원부, 문화체육관광부 공동개발 중)
	<p>[교육 X 거버넌스]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 주민과 학생들의 교육적 건의사항을 온라인 앱에 등록하고 해결책을 모색
	<p>[교육 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학문과 학문의 융합, 기술과 학문의 융합 등 다양한 분야의 융복합을 하나의 문화로 제공하는 서비스 (예시: CHI학회, 신경건축(뇌공학+건축), SIGGRAPH(최신기술+컴퓨터+애니메이션) 등) ○ 공연장, 도서관 등 문화적 공간을 학교 교육과 학생의 학습 목적으로 자유롭게 사용
	<p>[교육 X 일자리]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 에듀테크 학습 제품을 학교에 제공하고 즉각적인 피드백을 수렴하는 스타트업 활성화
	<p>[에너지와 환경 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 사람들이 에너지 데이터의 정보 분석 결과를 쉽게 이해할 수 있도록 도와주는 데이터 시각화 서비스 (Big Data Visualization)
	<p>[거버넌스 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시민이 도시문제에 대한 건의사항을 온라인 앱에 등록하고 해결책을 모색하는 문화를 지원하는 서비스
	<p>[헬스케어 X 교육 X 문화와 쇼핑]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 몸이 아파 학교를 가지 못 하는 학생들을 위해 제공되는 교육과 문화의 융복합 서비스: 정보통신기술(ICT)을 기반으로 오감을 극대화 하며 실제와 유사한 경험을 제공하는 실감형 콘텐츠 제공

IV. 공간계획

1

세종 스마트시티 디자인 원리

① 최소영향 개발

- 원지형을 가급적 보전하여 생태계에 미치는 영향 최소화

② 도시의 두 축

- 도시의 중심축 : 대중교통 & 보행도로
 ① BRT를 중심으로 한 대중교통 도로
 ② 시민들이 걸어다닐 수 있는 도로 (차량통제)
- 보행축 인근으로 주거, 상가, 업무공간이 혼합되며, 고밀도 개발을 통한 직주근접 실현
(걸어다니고 싶은 도로)
- 대부분 지역이 대중교통 및 보행도로를 통해 진입가능
- 중심축간 연결을 통해 타 생활권에서의 접근 용이

③ BRT 도로중심

- BRT 도로 양옆으로 상가와 주거, 업무환경 제공함으로써 BRT가 생활권의 중심도로 역할 수행
- 버스정류장(2개소) 설치로 소유차 제한 및 도보중심의 불편사항 해소, 대중교통 강화
- 타 지역으로부터의 진입도 BRT 중심으로 유도

④ 소유차 제한구역

- 보행도로를 중심으로 소유차를 제한하는 구역 설정
 ⇒ 대중교통, 공유차, 1인 모빌리티, 도보 활성화

⑤ 자율주행 전용도로

- 보행도로에서 접근이 용이한 자율주행 전용차선 도로 구축
 ⇒ 자율주행 셔틀 및 지선버스의 안전한 이용환경

⑥ 점진적 유연성

- 다가오는 모빌리티 환경변화(화석연료→전기, 소유→공유, 자율주행 도입 등)에 유연하게 대응할 수 있는 도로체계 구축과 변화과정에서의 점진적 대응

⑦ 접근 용이성

- 복합커뮤니티 센터, 광역복지지원센터, 도시통합 데이터 인공지능센터, 학교, 의료시설을 대중교통, 소유차, 공유차 모두의 접근과 타 지역과의 연계가 용이한 위치로 설정

⑧ 혁신요소 공간반영

- 7대 혁신요소가 구체적으로 구현될 수 있도록 도시공간 설계 및 개발 추진

1 핵심 공간구성 계획

핵심공간 구성 계획



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

2 공간구상 계획

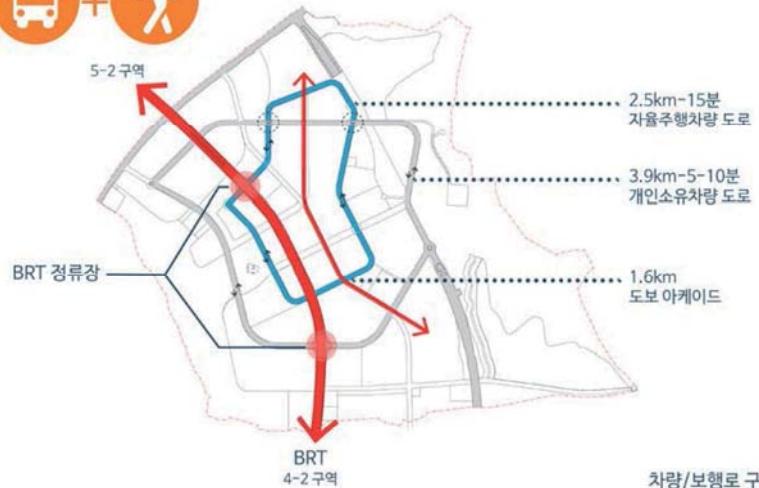
공간구상 계획 - 기본컨셉



간선 BRT, 지선 도로 계획과 도보 동선 계획 발전

간선 BRT, 지선 도로와 도보 동선의 연합적인 연결과 전개

- 지선 BRT 40m 도로의 양변에 주 보행축중 하나를 위치 함으로써 차량과 도보의 중첩으로 이루어지는 다양한 도시 액티비티와 상환경, 그리고 문화 행사들이 밀접되어 걸고 경험하는 도시가 되도록 계획/설계

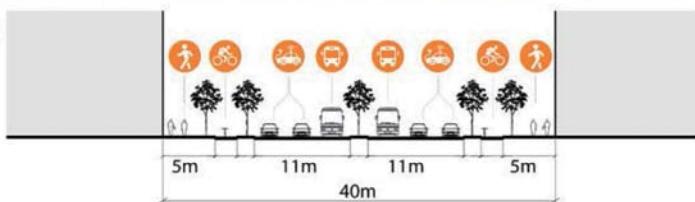


차량/보행로 구성도

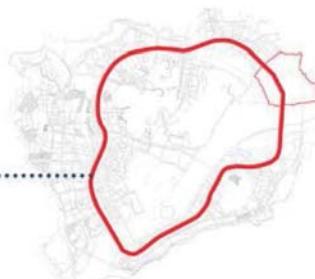


5-1 지역 접근에 기준 도로 인프라 최대 이용

- 5-1 지역 접근에 기준 BRT를 최대한 이용하여 근접 지역간의 연계와 연결성을 강화하고, 전체 세종 행복도시의 조화와 균형적인 발전을 도모.
- 기준 BRT에 (2) 정거장을 설정, 주 접근 도로가 되도록 하는 동시에 공유 기반에 기초한 차량들의 연결과, 걷고 싶은 도시를 완성하는 도보 동선이 동시에 교차하게 하여 전체 동선의 중심 시작점으로 설정.



도로/보행/가로 단면 구성도



세종 행복도시의 광역 BRT 도로 연결망

BRT 도로 체계

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

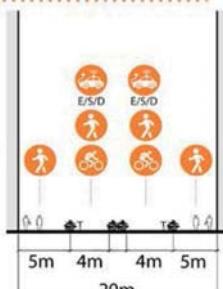
2 공간구상 계획

공간구상 계획 - 기본컨셉



다양한 엑티비티와 연결된 두 보행축

- 도보와 침부된 프로그램 공간들의 구성이 용이하도록 주변 지형과 등고선의 자연적인 연결을 고려하여 두 보행축을 마련.
- 서측은 기존의 간선 BRT 도로를 따라서 연계하여 형성되며
- 동측은 독립적으로 여러 프로그램 지역을 연결하며 견개되도록 구성. 중간에 천장은 아케이드 형태로 구성 가능하게 하여 기후에 관계 없이 보행과 activity들이 가능하도록 구성.
- 두 보행축 모두 다양한 상환경과 문화, 편의 및 안전 프로그램 공간들이 측면에 연계되어 도시를 다각적인 형식으로 감상하고 경험하기가 가능하도록 함.



보행·단면 구성도

다이나믹하게
프로그램들과 연결된
보행로와 가로 이미지



인사동 길
약 700m

다양한 문화 엑티비티와
연계된 보행도로



공유/전기/자율 주행 차량 활성화로 소유/CO2 차량 1/3로 감소 목표

- BRT 도로를 이용하여 공유 버스 차량뿐 아니라, 기존의 CO2/소유 차량이 외관 순환형으로 5~1 지역의 곳곳을 접근 용이. 그리고, 공유/자율주행 차량 전용의 도로(청색 표시)를 위치함으로써, 점차적으로 편리한 공유/자율 운행 차량으로 주 교통 시스템 전이. CO2/소유차에 의해 점용되었던 주차장 면적이 1/3로 감소
- 되면서 많은 신축의 부담 없이 기존 주차 구조물을 이용 가능한 공간으로 수용, 재사용함.



자율주행 자동차

공유 차량(전기 자동차)



차량/보행로 구성도



CO₂ 자동차

공유 차량(전기 자동차)

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

2 공간구상 계획

공간구상 계획 – 기본컨셉



다양한 프로그램과 도시 건축의 실험과 조합 테스트 베드로
서의 스마트 시티

고밀도 중심 지역
IoT연구+발전



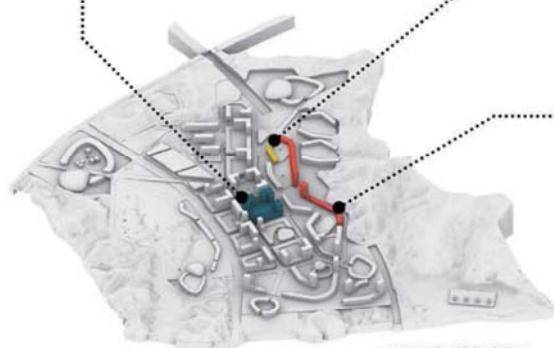
교육 연구 환경
기술 통합 교실



후지 유치원
도쿄, 일본



토모노키 히마와리
유치원
도쿄, 일본



저밀도 주거 지역
테크놀로지를 이용한 주거환경을 연결하는 연구기회



할렌 단지
베른, 스위스



헤르만 하우스
미국, 한국

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

3 모빌리티

세부 공간계획 - 모빌리티



모빌리티

01

소유 차량 진입 제한 구역 조성

(공유기반 모빌리티 / 마이크로 모빌리티 / 걷고 싶은 도시)

02

순환형 자율주행 전용차선 조성

(자율주행 지선버스)

03

도로내 차선 구성 (차선별 위계 구분)

04

직주근접의 목표 실현

05

응급 / 배송 / 서비스모빌리티의 선택적 접근 시스템 구축



주요 차량 도로 구성도

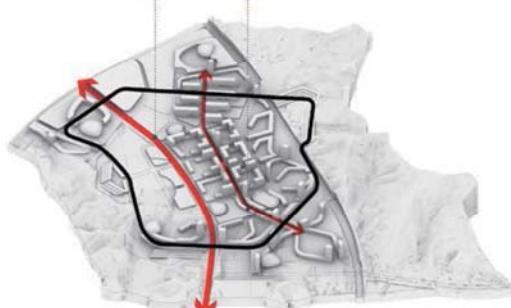


모빌리티

01. 소유 차량 진입 제한구역 조성

(공유기반모빌리티 / 마이크로모빌리티 / 걷고싶은도시)

- 차량과 보행자 모두 정체가 없는 교통환경
- 교통 흐름 데이터 인공지능 분석으로 교통 최적화
- 스마트 신호시스템
- 도시데이터 분석센터
- 스마트 횡단보도



소유 차량/보행로 구성도



자율 주행 차량/테스트 베드 구성도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

3 모빌리티

세부 공간계획 - 모빌리티

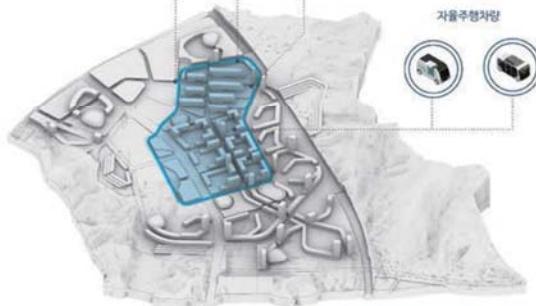


모빌리티

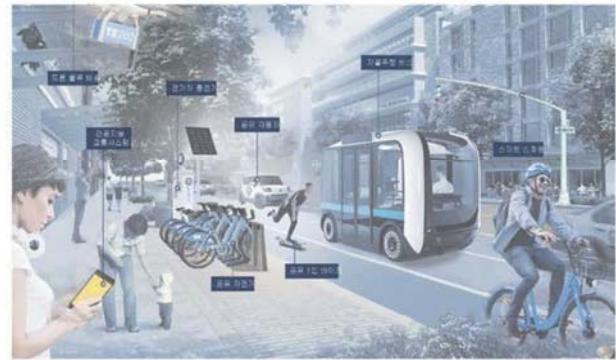
02. 순환형 자율주행 전용차선 조성 (자율주행 지선버스)

- 다양한 미래형 자동차 주행 테스트 환경
- 전기차(배터리, 연료전지) 공용 사용 및 점차적 전용 유도
- 수소차 공용 사용 및 점차적 전용 유도
- 자율주행 자동차 전용 도로 확보로 주행 시험 환경 마련

Value	이동 시간/비용 절감	안전하고 편리한 이동	빠른 물류 이동	미래형 이동수단 도입
Service	길에서 갈 수 있는 회사 차량과 보행자 모두 접촉이 없는 교통환경	안전한 도로, 편리한 이동수단	신속하고 정확한 택배 배송	다양한 미래형 자동차 테스트 환경
Technology	공유가능 차량 서비스... 공유가능 1인 승마...	교통 흐름 대체 편리한 운송으로 교통 청결 스마트 안전시스템 스마트 차량시스템 스마트 신호시스템	스마트 안전시스템 공유이동수단의 효율적 이용시스템 스마트화장시스템 모빌리티 대입터 기반의 시민 서비스 시스템 Door to Door 이동 시스템	드론 배송 무인자동차 배송 1인용바이크 배송 무인로봇 물류 배송 전기차 (배터리, 연료전지) 수소차 자율주행자동차 무인로봇 물류 배송
Urban Architectural Design	수거 가까이 접근성 높이 도시데이터 분석센터	도로 주변 도로 스마트 통합보도	건물 안 청결	이노비션 플라 테스트베드



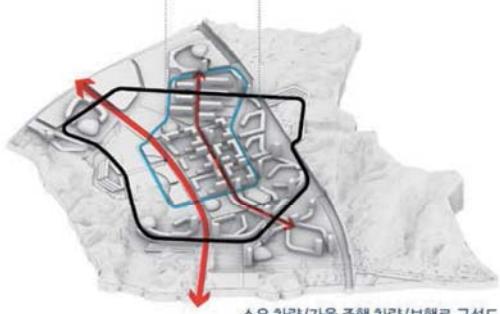
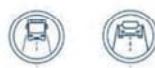
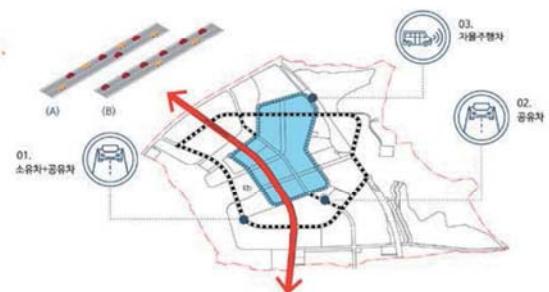
자율 주행 차량/테스트 베드 구성도



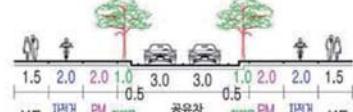
모빌리티

03. 도로내 차선 구성 (차선별 위계 구분)

- 공유이동수단의 효율적 이용 시스템: 가변차선 도용으로 향후
주 교통 주체의 양적 변화에 따라 능동적으로 변경 사용가능
- 정체가 없는 환경: 교통 주체의 효율적인 차선 분배 제도
- 자율 주행 차량 도로 테스트베드

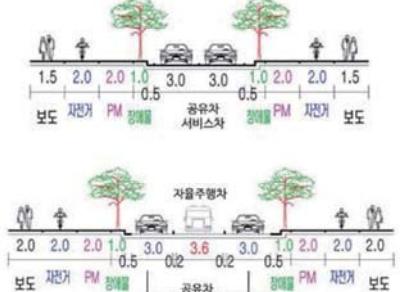


01. 일반
(소유차 O)



02. 일반
(소유차 X)

03. 자율
주행전용



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

3 모빌리티

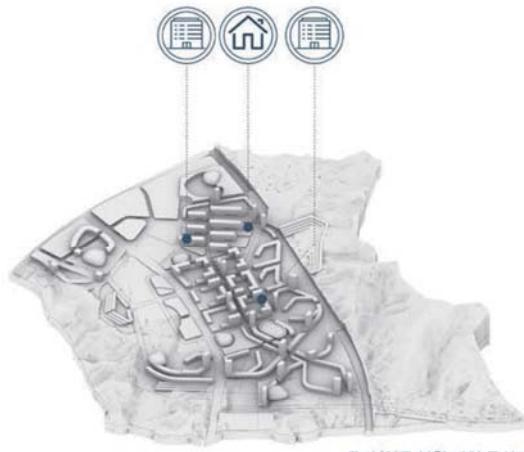
세부 공간계획 - 모빌리티



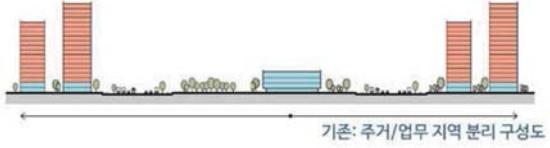
모빌리티

04. 직주근접의 목표 실현

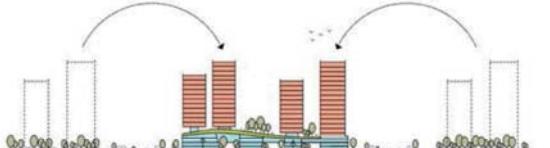
- 주거 가까이 업무공간 배치: 기존의 업무와 주거지역의 완전 분리로 인한 이동/통근 거리 연장을 보완
- 걸어 갈 수 있는 회사: 복합 건물/공간 구성으로 한 건물군에서 목적 동선의 대다수 소화 가능한 환경



주거/업무 복합 지역 구성도



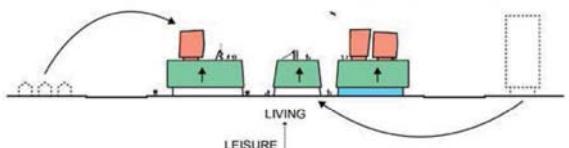
기존: 주거/업무 지역 분리 구성도



제안: 주거/업무 복합 구성도



기존: 주거/업무 지역 분리 구성도



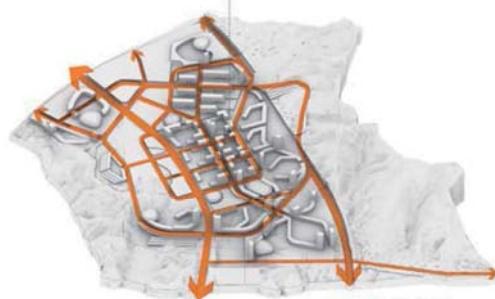
제안: 주거/업무 복합 구성도



모빌리티

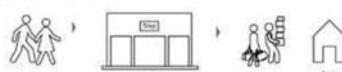
05. 응급 / 배송 / 서비스 모빌리티의 선택적 접근시스템 구축

- 베리어 프리 스마트 시스템: 장애물이나 급격한 단차없는 주행로 확보
- 무인자동차 배송: 상업 시설의 전시공간 목적화 실 구매후 자동 배달 시스템으로 실제 물건 이동 동선 감색
- 드론 배송 시스템 적극 활용

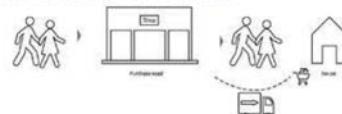


서비스 모빌리티 구성도

기존의 구매후 직접 운송의 예



구매후 별도 차동 배송 시스템으로 배송 이동 동선 줄임



무인자동차배송



배송/수집/서비스
모빌리티



서비스 모빌리티 구성도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

4 헬스케어

세부 공간계획 - 헬스케어



헬스케어

01

City as an extended hospital

02

보건소 규모의 병원들과

세종충남대병원과의 빠르고 용이한 동선 연계

03

걸어 다니고 싶은 도시환경 조성

04

쇼핑거리에 근접한 스마트팜 / 파머스 마켓 조성

05

생활권에서 광역복지 지원센터로의 접근성 극대화

(BRT도로근접)

06

단지 단위의 스마트 치안시스템 구축



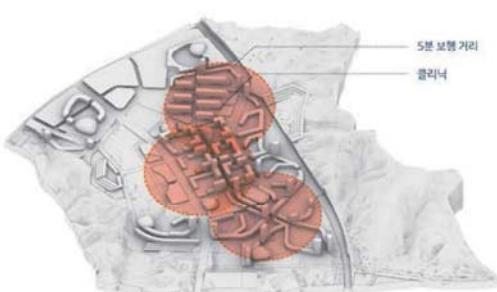
녹색 건강 환경 구성도



헬스케어

01. City as an extended hospital

- 인공지능 스마트홈에서 거주자의 건강상태 체크
- 데이터기반 개인 맞춤형 의료서비스
- 응급상황시, 지능형 의료서비스로 신속 대응



서비스 모빌리티 구성도



건강 관리 시설 거점도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

4 헬스케어

세부 공간계획 - 헬스케어

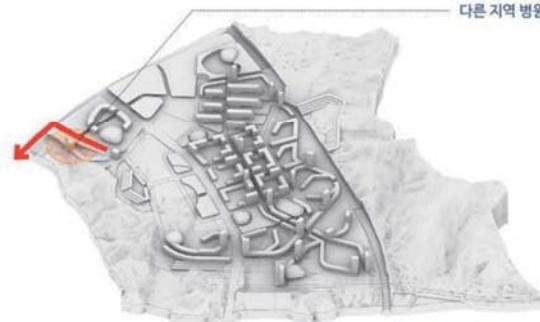


헬스케어

02. 보건소 규모의 병원들과
세종충남대병원과의 빠르고 용이한 동선 연계



- 응급의료센터로 안정적인 응급대응
- 보건소 규모의 병원들과 대학병원 사이 용이한 동선체계로
거주민들의 의료서비스 향상



다른 지역 병원으로 연계성



건강 관리 시설/모빌리티 연결도



헬스케어

03. 걸어 다니고 싶은 도시환경 조성



- 5분내 도보기능한 자연녹지와의 접근으로 걷고 싶은 환경
- 모든 사람이 불편함 없이 건강한 삶을 유지할 수 있는 환경



녹색 보행 환경 구성도



녹색 보행 환경 구성도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

4 헬스케어

세부 공간계획 - 헬스케어

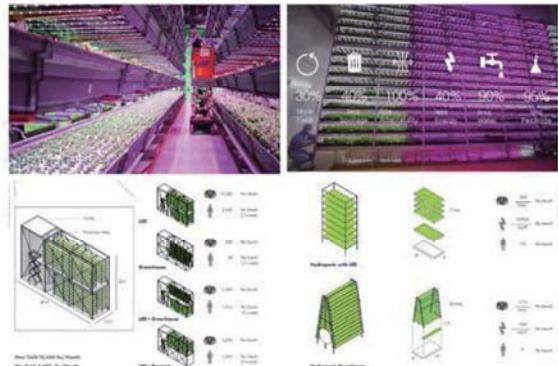


헬스케어

04. 쇼핑거리에 근접한 스마트 팜 / 슈퍼마켓 조성



- 매일 신선한 식재료 공급
- 현지 직배송 스마트 시스템
- 건물형 스마트팜 파마스 마켓
- 식재료 공급 및 배송 블록체인 시스템
- 도시기반 건물형 스마트팜



스마트 농장 위치도



스마트 농장 위치도



헬스케어

05. 생활권에서 광역복지 지원센터로의 접근성 극대화
(BRT 도로근접)



- BRT 도로와 근접하고 생활권과 광역복지 센터가 거리상 가까워 다양한 복지 서비스 제공



광역 복지 지원 센터 위치도



광역 복지 지원 센터와 이동/연결 동선

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

4 헬스케어

세부 공간계획 - 헬스케어

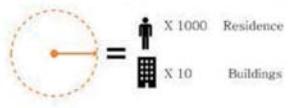


헬스케어

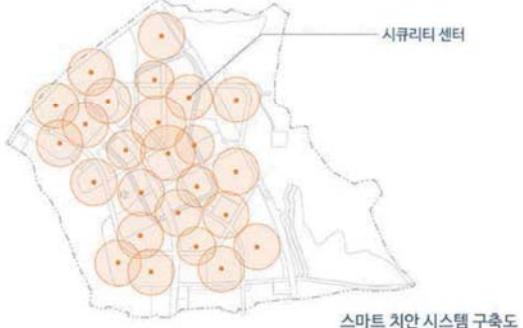
06. 단지 단위의 스마트 치안시스템 구축



- 인구 1000명당 또는 10건물당 스마트 치안 시스템 구축으로
안전한 도시환경제공
- 첨단 스마트 기기와 실시간 감시로 인한 도시 전 구역 치안시스
템 구축



스마트 치안 시스템 구축도



스마트 치안 시스템 구축도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

5 교육

세부 공간계획 - 교육



교육

01

행복도시내 교육지원시설로의 빠르고 용이한 접근
(국립도서관, 박물관단지등)

02

학교간 공유할 수 있는 유동적 공간 조성
(초등학교와 중학교간 공유 교육공간 등)

03

복합커뮤니티센터내 평생교육시설 확보
(접근성 고려)

04

자연과 연계된 학교배치
(외곽순환도로 위배제)



주요 교육 시설 위치도



교육

01. 행복도시내 교육지원시설로의 빠르고 용이한 접근
(국립도서관, 박물관단지등)



- 제 1행정구역으로 부터 위성도시의 문화 및 행정 단점을 보완
- 빠른 직행 도로를 통해 중앙행정구역으로의 접근이 용이



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

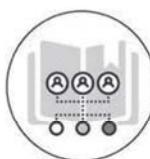
5 교육

세부 공간계획 - 교육

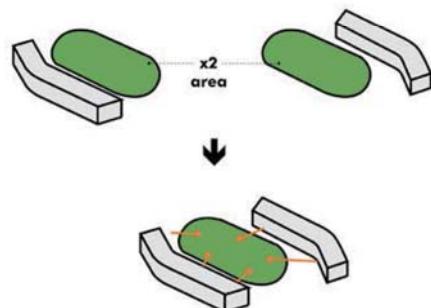


교육

02. 학교간 공유할 수 있는 유동적 공간 조성
(초등학교와 중학교간 공유 교육공간 등)



- 초등학교 중학교 간의 필수 공용공간이 함께 이용되면서 유동적 공간의 형성
- 형성된 여분의 공간에서 학생들의 교육에 다목적 공간을 확득
- 교육의 가장 영향력이 있는 학교라는 프로그램에 공공 커뮤니티 공간의 확보



운동장을 공유할 수 있는 시스템

교육

03. 복합커뮤니티센터내 평생교육시설 확보
(접근성 고려)



- 복합커뮤니티 센터는 문화공간, 주민센터, 체육관, 평생교육관 등 주민에게 기여하는 프로그램으로 구성된다.
- 주민들의 복지 및 여가 생활에 대하여 보충해줄 수 있는 시스템으로 행정구역에서 접근이 용이하다.



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

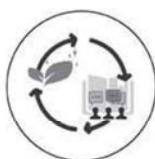
5 교육

세부 공간계획 - 교육



교육

04. 자연과 연계된 학교배치
(외곽순환도로 위배제)



- 전원도시로서 자연과 접해있는 행정구역은 학교보다 자연적인 프로그램을 구성할 수 있다.
- 자연과 연계된 프로그램은 보다 실습적이고 보다 창의적 수업성과를 이룰 수 있다.
- 오감을 통해 접할 수 있는 교과 과정은 보다 학생들의 교육에 대한 흥미를 이르킬 수 있다.



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

6 에너지와 환경

세부 공간계획 – 에너지와 환경



에너지와 환경

01

Energy 중립 도시 구현
(25,000명, 10,000세대 규모) - 도시 건축상 구현

02

マイ크로 그리드를 통한 에너지 공유
(신재생에너지 활용 극대화 : 태양광, 연료전지, 구역별 ESS 조성)

03

전기 충전 및 수소 충전 인프라 구축

04

계절별 채광, 그늘, 바람길 등을 조절할 수 있는 도시 건축물 설계

05

행복도시 전체의 환경 쓰레기의 자원화 실현



에너지와 환경

01. Energy 중립 도시 구현
(25,000명, 10,000세대 규모) - 도시 건축상 구현



CLEAN ENERGY



폐기물 에너지



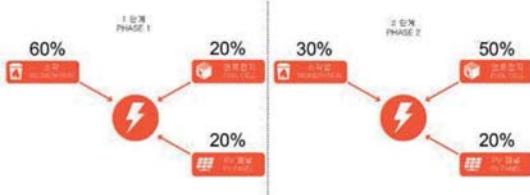
WATER



녹지+스폰지 도시

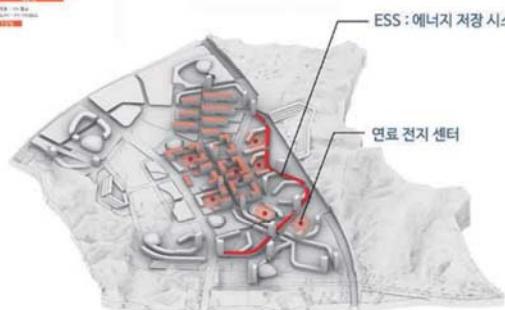


교통수단



20%
태양 PV 패널
SOLAR PV PANEL

20%
연료전지
FUEL CELL



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

6 에너지와 환경

세부 공간계획 – 에너지와 환경

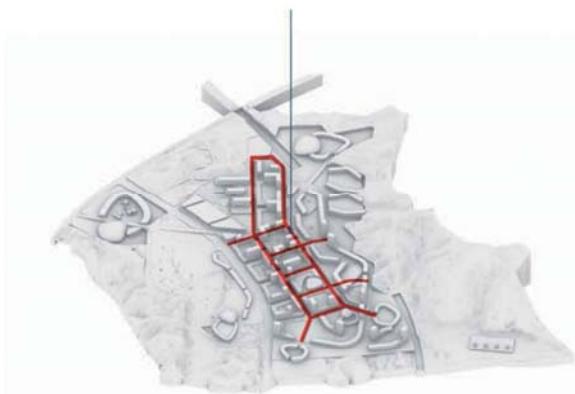


에너지와 환경

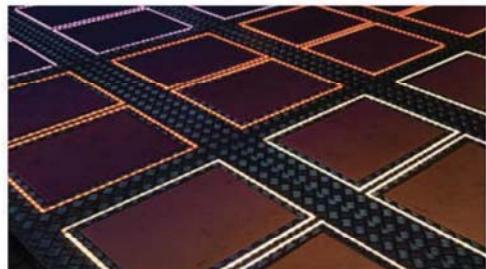
02. 마이크로그리드를 통한 에너지 공유
(신재생에너지 활용 극대화 : 태양광, 연료전지, 구역별 ESS 조성)

- 탈부착이 가능한 바닥 시스템
- 센서 연결 시스템으로 도로와 보행로의 정보를 취합하고 분석하여 제이용도로 재사용함

스마트 플로어



스마트 바닥 시스템과 센서



정보 취합 가능한 센서 시스템



에너지와 환경

03. 전기 충전 및 수소 충전 인프라 구축

- 버스 등 대용량 차량을 위주로 고려
- 150m 거리 내에 위치한 전기 충전소



기존 주차장 구조
TRADITIONAL PARKING STRUCTURE

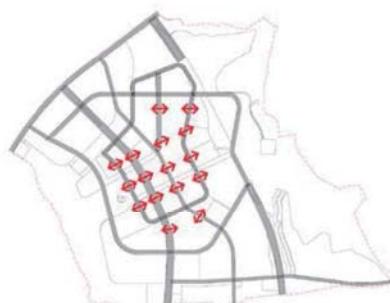
0%
최적화
OPTIMIZATION

기하학적 최적화
GEOMETRICAL
OPTIMIZATION

26%
최적화
OPTIMIZATION

종합 최적화
FULL
OPTIMIZATION

62%
최적화
OPTIMIZATION



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

6 에너지와 환경

세부 공간계획 – 에너지와 환경

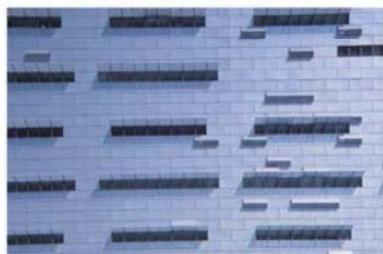
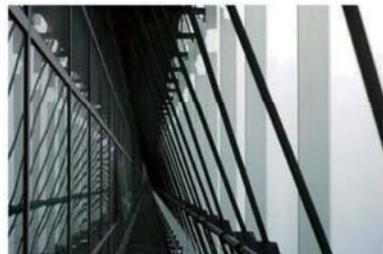


에너지와 환경

04. 계절별 채광, 그늘, 바람길 등을 조절할 수 있는 도시 건축물 설계
- 냉난방, 조명 부하 최소화로 제로 에너지 빌딩의 접근 목적
 - 컴퓨터 제어 시스템으로 구동하는 자동 전동 차양 시스템 등 적극 적 친환경 건물과 도시 구조 계획
 - 패시브 건물 시스템 적극 활용



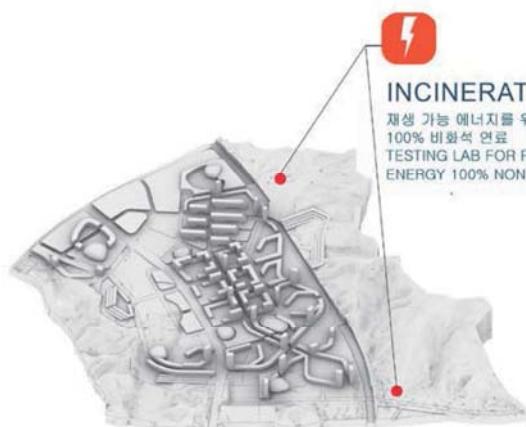
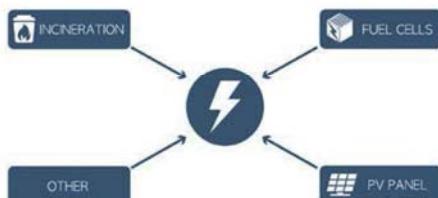
친환경적인 도시 건축물 구성



에너지와 환경

05. 행복도시 전체의 환경 쓰레기의 자원화 실현

- 쓰레기/폐기물을 재처리 과정을 통한 에너지 GAS 원료 추출 이용



폐기물로부터 원료 가스를 추출하는 시설



쓰레기/폐기물 처리장의 예

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

7 거버넌스

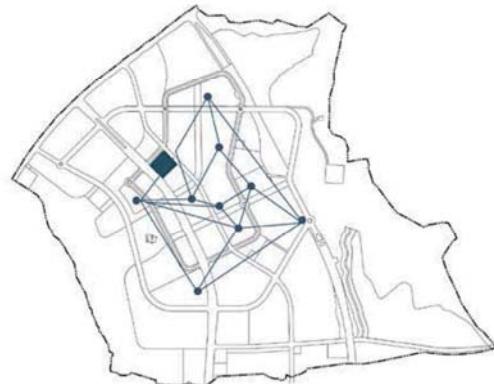
세부 공간계획 - 거버넌스



거버넌스

01

걸어서 접근하기 쉽고, 혁신성장 진흥구역(팹랩, 코워킹 스페이스)과 인접한 복합 커뮤니티 센터(리빙랩, 전시관, 평생교육시설, 다목적공연장등)



혁신적 거버넌스 구조 계획도

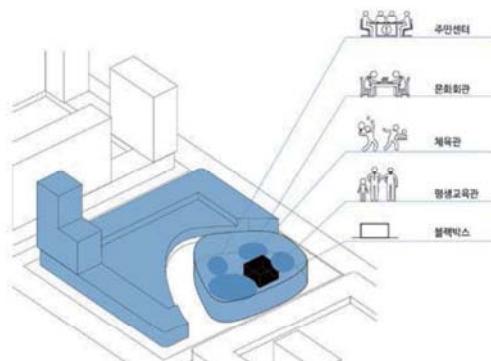


거버넌스

01. 걸어서 접근하기 쉽고, 혁신성장 진흥구역(팹랩, 코워킹 스페이스)과 인접한 복합 커뮤니티 센터(리빙랩, 전시관, 평생교육시설, 다목적공연장등)



- 7대 학신요소별 리빙랩 플랫폼 운영
- 영보팅을 통한 실시간 어른 수험과 쉬운 민원 창구
- 블록체인 기반 지역화폐 운영
- 디지털 트윈 시민이용 확대
- 시민 맞춤형 예측 행정 시스템
- 도시의 모든 데이터에 기반한 맞춤형 서비스



공공 커뮤니티 센터의 BRT 인접도



공공 커뮤니티 센터의 BRT 인접도

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

8 문화와 쇼핑

세부 공간계획 - 문화와 쇼핑



문화와 쇼핑

01

걸어다니고 싶은 문화 및 쇼핑거리 조성 (오픈형, 아케이드형)

02

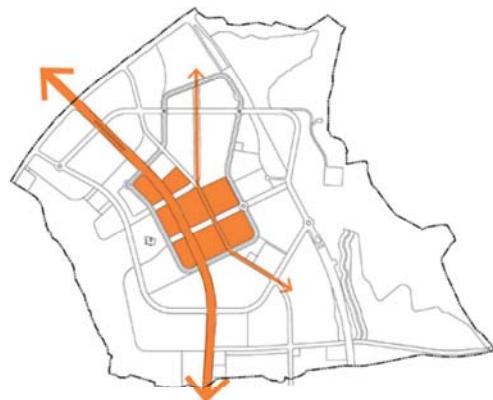
구매동선과 배송동선의 명확한 분리
(개인 상점에서도 일괄배달/배송이 가능한 서비스)
(마이크로 모빌리티 활용)

03

다양한 문화공연이 가능한 실내/외 다목적 문화공간
(복합 커뮤니티센터 및 다양한 공간)
(부족한 문화공간을 효율적이고 다양하게 활용)

04

BRT도로와의 연계성 확보로
행복도시생활권에서의 접근성 극대화



걸어서 갈수있는 다양한 문화와 쇼핑 공간



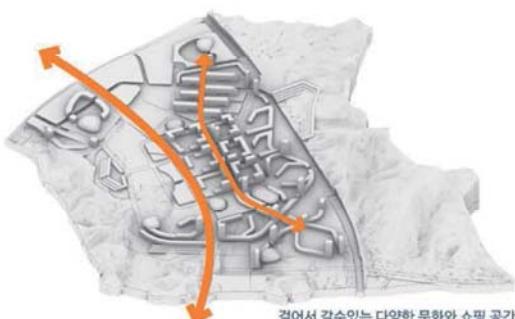
문화와 쇼핑

01. 걸어다니고 싶은 문화 및 쇼핑거리 조성
(오픈형, 아케이드형)

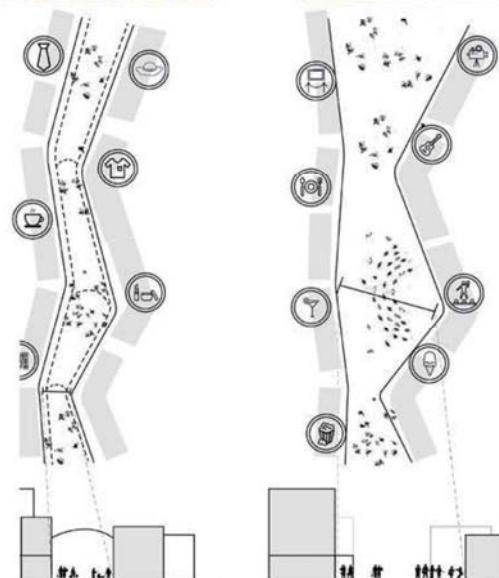


- 시민들이 원하는 맞춤형 문화공연 제공
- 인공지능을 통한 쇼핑도우미
- 데이터에 기반한 라이프스타일 관련 서비스
- 푸드, 패션 인테리어 활성 스마트 테크 개발
- 음식점, 상점, 공공시설 실시간 정보제공 스마트앱

쇼핑 아케이드 예시



걸어서 갈수있는 다양한 문화와 쇼핑 공간



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

8 문화와 쇼핑

세부 공간계획 - 문화와 쇼핑

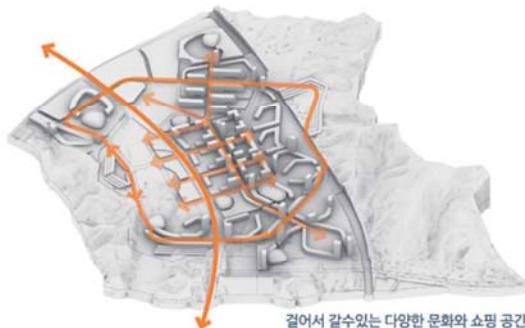


문화와 쇼핑

02. 구매동선과 배송동선의 명확한 분리
(개별 상점에서도 일괄배달/배송이 가능한 서비스)
(마이크로 모빌리티 활용)



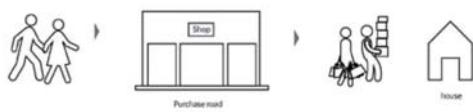
- 스마트 결제/ 배송 시스템(블록체인)
- 개별 상점에서도 일괄배달/배송
- 스마트 시티 어디서든 결제 가능한 지역화폐



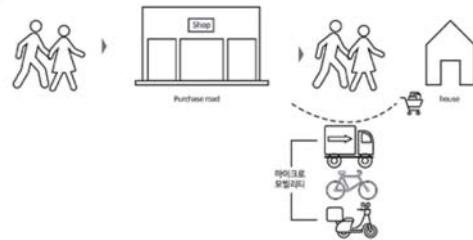
걸어서 갈수있는 다양한 문화와 쇼핑 공간

delivery System

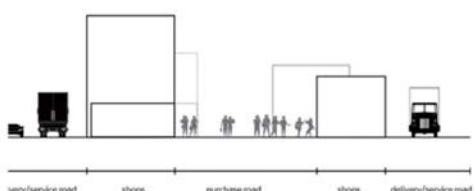
Before



After



ion of purchase road and delivery road



문화와 쇼핑

03. 다양한 문화공연이 가능한 실내/외 다목적 공연장 조성
(복합 커뮤니티센터 내)
(부족한 문화공간을 효율적이고 다양하게 활용)



- 시민들이 원하는 문화공연 제공
- 수요 맞춤 서비스를 통해, 문화공연의 안정적인 수요관리
- 다양한 공연 문화 행사
- 변경 가능함 문화 공간 제공
- 스마트 테크로 강리되는 갤러리 및 전시관



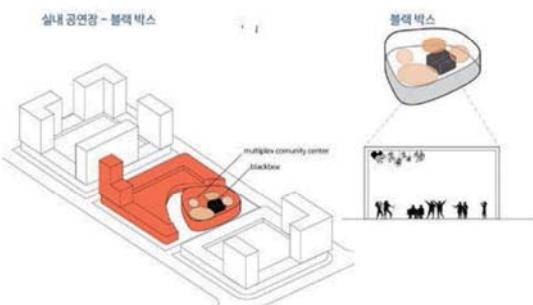
걸어서 갈수있는 다양한 문화와 쇼핑 공간

다목적 공연장 조성



다양한 문화 공간

N



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

8 문화와 쇼핑

세부 공간계획 - 문화와 쇼핑

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

9 일자리

세부 공간계획 - 일자리



일자리 Jobs

01

일반적 업무공간의 직주근접 구현

02

혁신성장 진흥구역 조성

03

도시차원에서 도시 통합데이터 인공 지능센터로의
접근성 극대화 (BRT도로근접)

04

테스트 베드부지 조성
(혁신성장 진흥구역 연계)

05

미래도시형 스마트팜 테스트를 위한 빌딩형 스마트팜 조성



주요 기업/업무 공간 배치도

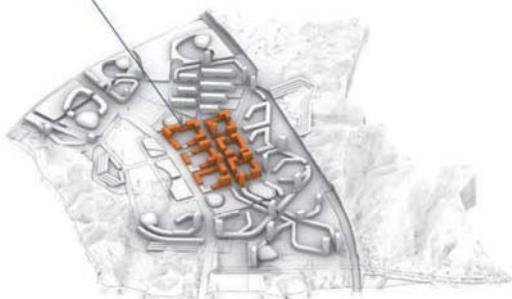


일자리 Jobs

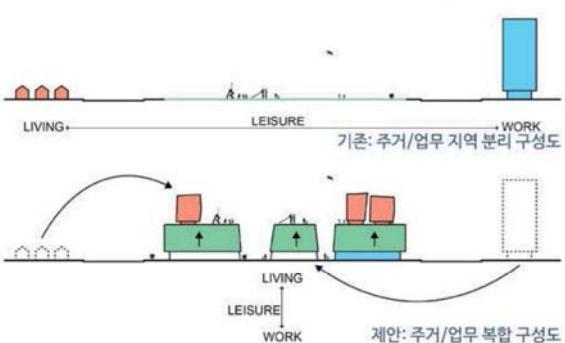
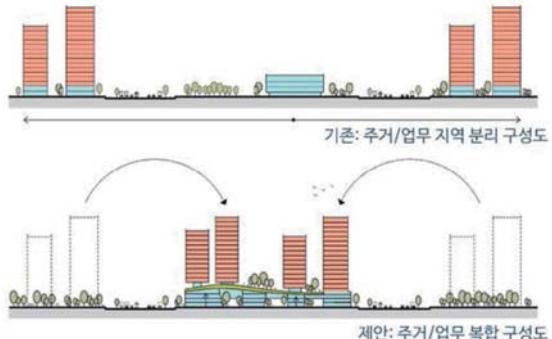
01. 일반적 업무공간의 직주근접 구현



- 걸어 다니는 도시구조를 통한 상업시설 확대 접근에 유리
- 부티크 상업시설 중심 도시로 특성화



주요 기업/업무 공간 배치도



토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

9 일자리

세부 공간계획 - 일자리

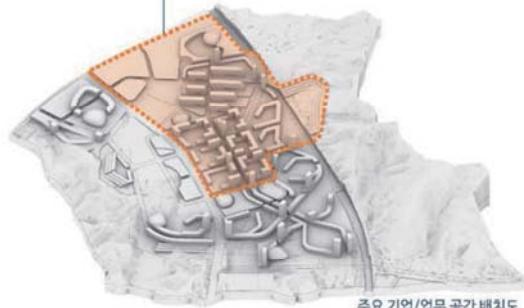


일자리 Jobs

02. 혁신성장진흥구역조성



- 해외 실증도시 운영을 통한 글로벌 서비스로 확대
- 해외 및 국내 벤처투자자 유치
- 정부의 스마트시티 적용 R&D 예산 확대
- 대학 · 연구소 · 기업에 연구비 지원, 기술 이전 및 상용화 확대



주요 기업/업무 공간 배치도



혁신성장진흥구역



회의실을 셰어하는 코워킹 스페이스



일자리 Jobs

03. 도시차원에서 도시 통합데이터 인공지능 센터로의 접근성 극대화 (BRT 도로근접)



- 온라인~오프라인, 현실
- AI를 이용해 취업의 장 제공 및 구직 활동
- 집에서 온라인으로 일자리 창출



BRT 정류장

BRT 정류장에서 가까운 위치의 통합 센터



주요 기업/업무 공간 배치도



데이터 센터

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

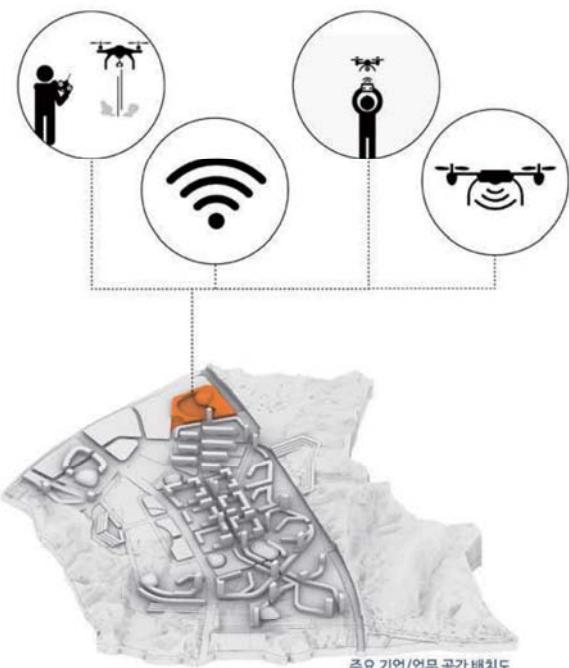
9 일자리

세부 공간계획 - 일자리



일자리 Jobs

04. 테스트베드 부지조성 (혁신성장 진흥구역 연계)

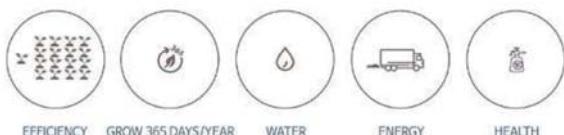


드론 테스트 센터

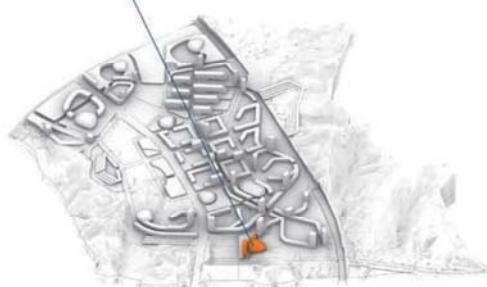


일자리 Jobs

05. 미래도시형 스마트팜 테스트를 위한 빌딩형 스마트팜 조성



80% URBANIZATION
70% WATER USAGE
70% DISTRIBUTION COST
10% ENERGY COST
31% FOOD WASTE
1.3 billion tons CO2 EMISSION



주요 기업/업무 공간 배치도



스마트 팜

토지이용계획은 관계기관 협의에 따라 변경될 수 있으며, 조감도는 예시임

V. 시범도시 구축/관리방안

1

중점 추진전략

1

데이터 기반 도시 운영

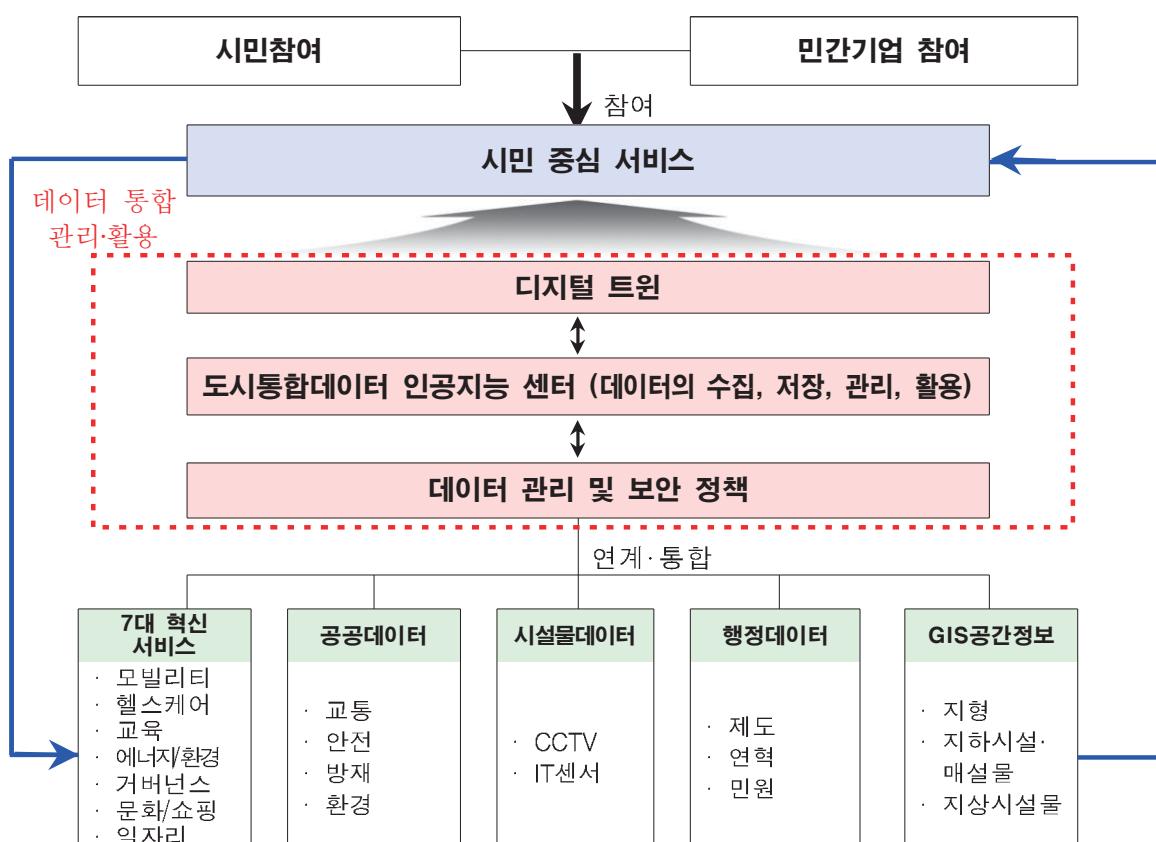
(1)

추진목표

① 추진배경

- 국가시범도시의 데이터 생산에서 수집, 가공, 분석 및 활용에 이르는 전단계 데이터 플로우 기반의 통합 도시 운영체계 수립
- 도시데이터를 개방·활용하여 시민 중심의 거버넌스를 구축하고 新비즈니스 모델을 창출함으로써 국가시범도시를 데이터 기반의 지속가능한 혁신 생태계로 조성
- 7대 혁신요소 기반의 도시 운영 데이터 확보를 위한 데이터 표준화 및 표준 수집체계 마련을 통해 Clean Data Hub 구축

데이터 기반 도시 운영 모델



② 추진목적

추진목적

데이터 활용을 통해 도시의 혁신과 진화를 이루어
‘시민중심의 지속가능한 도시’ 구현

추진전략

데이터 생태계
기반 마련

시행계획

① 데이터 활용 촉진을 위한 제도적 기반 마련

② 데이터 생태계 구축을 위한 기술적 기반 마련

③ 혁신생태계 조성을 위한 지원체계 구축

데이터 생태계
구축

① 도시통합데이터 인공지능 센터 구축

② 데이터 활용 기반 마련을 위한 데이터 플랫폼 구축

③ 데이터의 인벤토리 구축 및 개방

데이터 기반
서비스 구현

① 데이터 기반의 도시행정 서비스 제공

② 신 비지니스 모델 창출을 통한 혁신생태계 조성

① 데이터 생태계 기반 마련

① 데이터 활용 촉진을 위한 제도적 기반 마련

- 공공 데이터 활용 활성화를 위해 중앙행정기관과 지자체, 공공기관이 사용하는 데이터의 표준화 및 데이터 품질관리 강화 필요
- 데이터를 공유·활용하여 새로운 비즈니스 모델을 만들기 위해서는 개인정보 데이터 활용 및 공유에 대한 규제 완화 필요
 - 스마트도시법(제37조)에 따라 국가시범도시에서 익명처리 정보 활용 시 일부 법*을 적용받지 않도록 되어 있으나
 - * 「개인정보보호법」, 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 및 「정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」의 적용을 받지 않도록 개정('19.2.15 시행)
 - 「의료법」, 「신용정보보호법」은 특례규정이 없어 의료 및 거래 관련 서비스의 개인정보 이용은 제한
 - ⇒ 개인정보 활용 규제의 개선을 위해 관련 법 개정이나 규제 샌드박스*의 도입 제안
 - * 규제사항 신속 확인, 현행법상 불가능한 기술·서비스 등 임시허가, 실증 특례 등

<개인정보 이용 관련 규제 사례>

개인정보 관련 법령	규제내용
. 개인정보보호법 제15조	개인정보의 수집 및 이용 제한
. 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제22조	개인정보 이용 시 동의 필요
. 신용정보 이용 및 보호에 관한 법률 제15조~21조	개인신용정보의 수집,조사,유통 규제
. 위치정보의 보호 및 이용에 관한 법률 제15조	개인위치정보의 수집·이용·제공 제한
. 의료법 제23조,	개인정보의 탐지·누출·변조·훼손 금지

- 개인정보 데이터 활용을 위한 **비식별화** 조치 및 **재식별화*** 제재 방안 검토

* 재식별화 : 비식별화된 정보를 개인을 특정할 수 있는 정보로 만드는 것

② 데이터 생태계 구축을 위한 기술적 기반 마련

- IoT 센서 데이터, CCTV 영상 데이터 등의 도시데이터를 상호연계 및 활용하기 위해 데이터의 표준화 추진
 - 데이터 관련 기술의 해외진출을 고려해 국제표준을 검토
- 서비스 공급을 위해 필요한 데이터 확보 계획과 확보된 데이터를 효과적으로 관리 유지하기 위해 데이터 관리 정책을 수립
- 데이터 보안체계 마련을 위해 데이터를 수집 단계부터 폐기될 때까지 관리 및 모니터링 할 수 있는 데이터 보안 정책 설정
- 데이터 활용을 위한 기반기술을 확보하기 위해 「스마트시티 혁신 성장동력 R&D*」 등 정부 R&D와의 연계 검토
 - * 사업규모 : 국토부·과기부 공동, 1,159억원/‘18~’22년

③ 혁신생태계 조성을 위한 지원체계 구축

- 중소기업이나 스타트업이 데이터를 활용해 신사업 모델을 개발할 수 있도록 新산업 지원 체계를 수립
 - 컨설팅 지원, 세재 혜택 및 자금지원 등의 활성화 방안 검토
 - 인큐베이팅센터*와 연계하여 데이터를 활용한 창업 교육 및 업무 공간 지원
 - * 경쟁력 있는 스타트업 등에게 창업·주거·지원공간을 한 곳에서 저렴하게 제공
- 세종테크밸리, KAIST, 국책연구단지 등 산·학·연 연계
- 창업성장 지원사업, 지역생태계 조성사업 등 세종특별자치시 지원사업과 연계
- 리빙랩 활성화를 통해 지역사회에서 발생하는 도시문제를 발굴하고 데이터 기반 솔루션을 개발·실증하여 사업화할 수 있도록 지원

② 데이터 생태계 구축

① 혁신생태계 기반 마련을 위한 도시통합데이터 인공지능 센터 구축

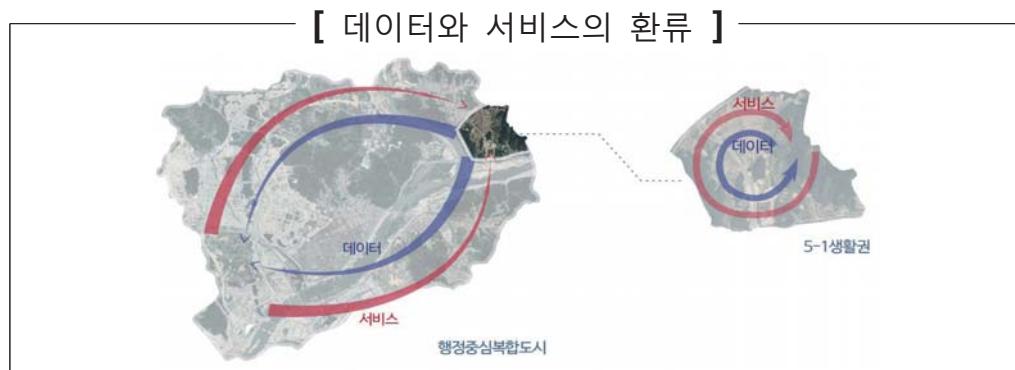
- ① 모빌리티, 에너지와 환경, 헬스케어, 교육 등의 서비스 데이터와 안전·방재 등의 도시 데이터를 통합 관리하기 위해 데이터 플랫폼을 설치하고, ② 창업지원, 홍보 등의 종합 서비스를 제공하기 위해 도시통합데이터 인공지능 센터 구축

⇒ 데이터 관련 신산업 육성과의 연계를 위해 인큐베이팅 센터와 통합하여 운영



○ 도시통합데이터 인공지능 센터 활용방안

- 데이터기반의 신산업 창출을 위한 데이터 활용 공간
- 데이터 기반 도시운영플랫폼의 글로벌 페퍼런스 사이트化
- 세종특별자치시의 데이터 집결지이자 서비스 확산의 거점化
- 데이터 서비스 활용 체험을 위한 시민체험 및 홍보 공간



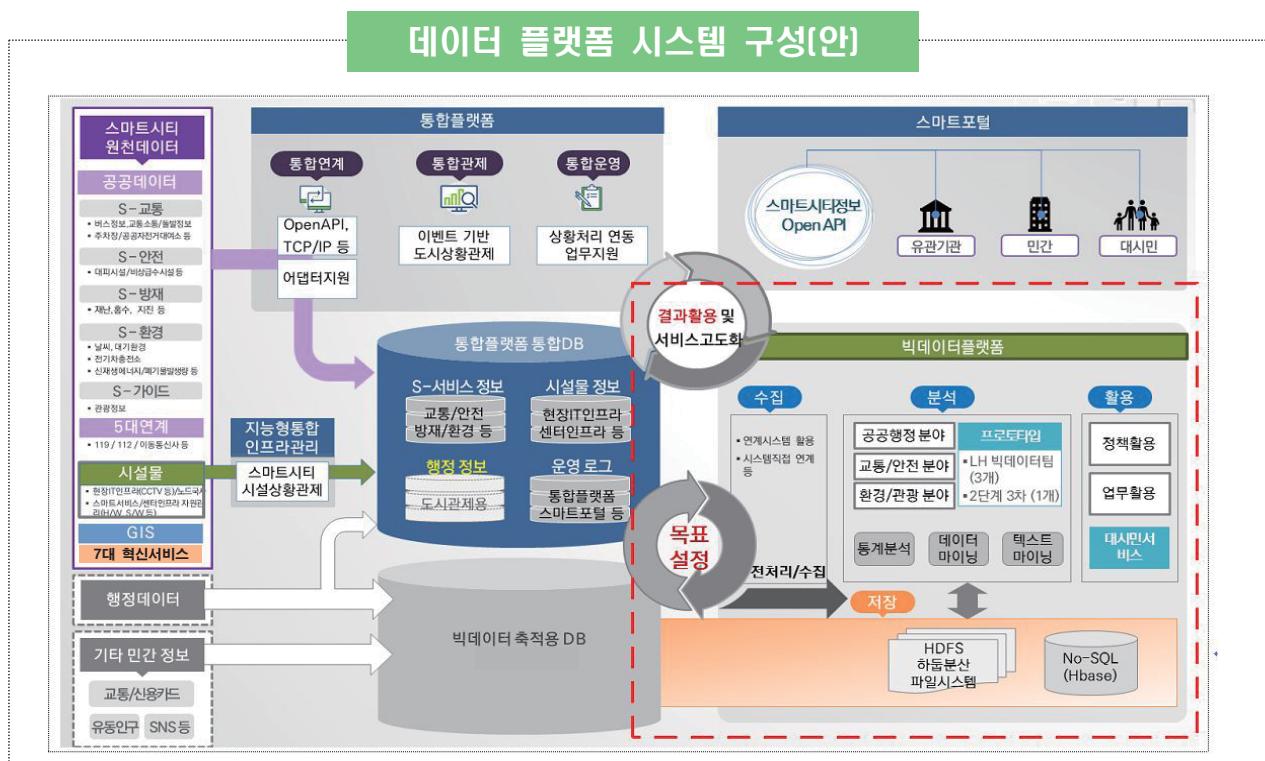
- 「스마트시티 혁신성장동력 R&D」 중 ‘도시통합데이터 인공지능 센터/도시행정 서비스 고도화’ 과제와의 연계 검토

② 데이터 활용 기반 마련을 위한 데이터 플랫폼 구축

- 7대 혁신서비스, 안전·방재 서비스 등으로부터 생성된 데이터를 수집·저장·처리·분석하기 위한 데이터 플랫폼을 구축
 - (구조) 서비스 중심의 빅데이터 기반 아키텍처 개발
 - (수집) 데이터 허브를 활용하거나 필요 시스템 혹은 IoT에 직접 연계
 - (분석) 통계분석, 데이터 마이닝, 텍스트 마이닝, 머신러닝(AI) 등 활용
 - * 데이터 프리존 및 크라우드 소싱 등을 통한 참여형 분석 환경 제공
 - (개방) 개방 데이터 표준 및 분류체계를 마련하고 웹 기반의 API 운영



- 세종특별자치시 빅데이터 시스템*과의 상호연계 방안 검토
 - * 「세종시 2단계 3차 스마트시티 구축용역('17.11~'19.7)」 결과물



③ 데이터 인벤터리 구축 및 개방

○ 데이터 인벤터리 구축

- 공공데이터(예)

데이터 내용	분야	소스 시스템	비고
건축, 건강, 연금, 의료 등	종합	공공데이터 포털(data.go.kr)	국가중점데이터 등
통계정보	종합	국가통계 포털(kosis.kr)	
건축정보	도시행정	건축개방시스템(open.eais.go.kr)	
공간정보, 도시계획정보	도시행정	국가공간정보포털(nsdi.go.kr)	
사회보장정보	생활복지	복지로(bokjiro.go.kr)	
일자리종합정보	생활복지	워크넷(openapi.work.go.kr)	
교통사고정보	교통	교통사고분석시스템(taas.koroad.or.kr)	
재난관리정보	안전	재난안전데이터 포털(data.mpss.go.kr)	

- 지자체 데이터(예)

데이터 내용	분야	소스 시스템	비고
CCTV정보	도시행정	도시통합정보센터, 지자체 행정망	
안전·방범·환경·시설물 등	도시행정	도시통합정보센터, 지자체 행정망	

- 민간데이터(예)

데이터 내용	분야	소스 시스템	비고
유동성 파악 데이터	도시행정	이동통신사, 신용카드사	
통신/신용카드/교통카드	도시행정	이동통신사, 신용카드사	

○ 데이터 관리 및 개방

- 데이터 활용 주체에게 개방 데이터와 관련된 권리와 의무를 충분히 알릴 수 있는 정책 수립
 - 개인정보보호 관련 규정을 철저히 준수
 - 데이터를 활용하는 공공·민간기업·시민 등에게 공정한 기회를 제공하기 위한 데이터 표준화 및 동등한 접근권한 부여
 - 데이터 관련 규정을 철저히 준수하여 시민들에게 신뢰 확보
- 개인성 정보를 포함하지 않은 공공 데이터의 활용 확대
- 데이터 공개 플랫폼을 통해 애플리케이션 개발자들의 연구 및 비즈니스 모델 창출이 가능하도록 지원

③ 데이터 기반 서비스 구현

① 데이터 기반의 도시행정 서비스 제공

○ 시민·민간기업 중심의 도시행정 시스템 구축

- 공공기관이 아닌 사용자 필요에 따라 서비스를 개발하고, 시민과 민간기업이 다양한 방식으로 편리하게 접속이 가능한 시스템 구축
- 사용자가 편리하게 접근할 수 있도록 행정서비스를 통합 운영하기 위한 아키텍처를 수립
- 리빙랩, 시민소통 포털 등을 통해 시민, 민간기업 등이 제안한 아이디어를 반영하여 행정 서비스를 개선하는 거버넌스 구축

○ 데이터 기반의 도시행정 서비스(예시)

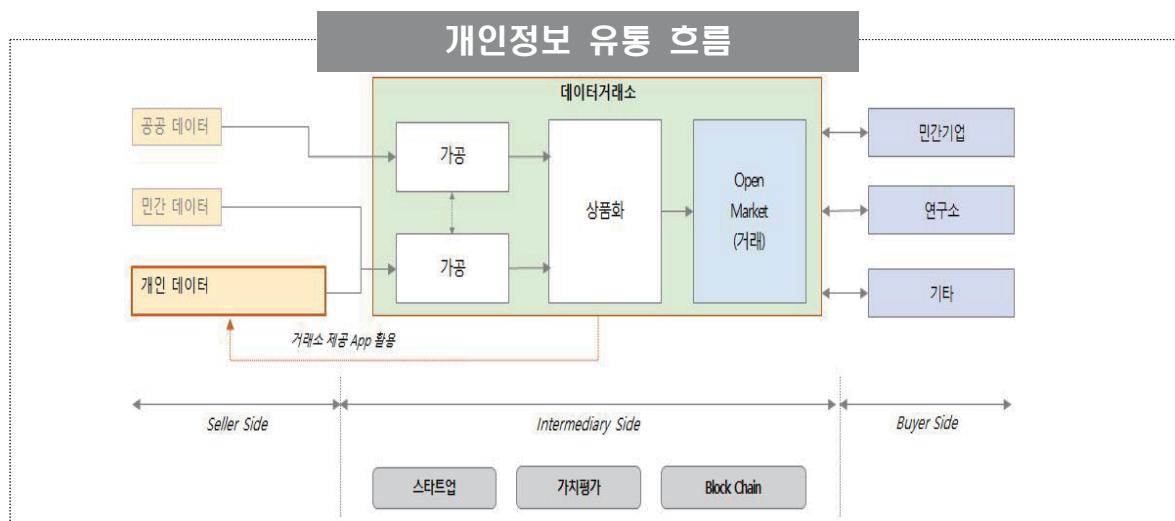
서비스명	개요
스마트 민원 서비스	민원인이 어디서나 편리하게 민원을 신청하고, 다양한 매체를 통해 처리상황과 결과를 조회할 수 있도록 지원
스마트 행정참여 서비스	모바일 기기, IPTV 등 다양한 채널을 통해 실시간으로 여론을 수렴하고 그 결과를 행정업무에 반영할 수 있도록 지원
스마트 정책 지원 서비스	인구변화, 환경여건 분석 등을 통해 얻어진 결과를 제공하여 정책 의사결정 및 정책 수립 지원
스마트 전자고지 서비스	주민세, 부가가치세 등 각종 공공행정 고지 및 전기요금 등을 모바일 플랫폼을 통해 전달

○ 데이터 기반의 도시행정 시스템 구축을 위해 세종특별자치시에서 추진 중인 「도시행정 디지털 트윈 서비스」 사업과의 연계 추진



② 신 비지니스 모델 창출을 통한 혁신생태계 조성

- 시민, 민간기업은 도시 서비스의 단순한 소비자가 아닌 데이터와 서비스를 생산하고 소비하는 프로슈머(Prosumer)로서 데이터 기반 생태계에 주도적 참여
 - 시민과 민간기업이 생산한 데이터를 직접 업로드 후 가공하여 판매와 구매가 가능한 데이터 마켓 플레이스 마련
 - 데이터를 활용하여 서비스를 설계하고 비즈니스 모델을 창출
 - 서비스를 사용하고 유포하며 피드백을 제시하여 서비스 개선
- 개인의 데이터 주권을 확보하고 새로운 비즈니스 모델을 창출을 위해 개인 데이터 거래 활성화 방안 검토



- 데이터를 활용한 비즈니스 모델(예시)

서비스명	개요
마케팅 플랫폼 구축	소비자의 쇼핑 정보를 활용해 최적상품과 구매조건을 실시간 제시하고 소비자의 반응을 실시간 분석하여 판매
의료정보 서비스	의료 정보(R&D, 치료, 진료비)와 환자 정보를 이용해 신약을 개발하거나 질병을 조기 진단.
도서 판매 서비스	도서 판매 이력을 분석하여 맞춤형 도서정보, 판매위치 정보 등을 제공
스마트 A/S 서비스	제품 정보를 관리하여 A/S를 사전에 제공하고, 제품에 대한 사용패턴과 결합하여 신상품 개발에 활용
여행정보 서비스	숙박 정보와 교통편 등의 여행정보와 가격정보를 제공하는 서비스
도우미 연결 서비스	가사, 육아 등의 도움이 필요한 사람에게 가장 가까이에 있는 희망자를 실시간으로 매칭해주는 서비스

[3]

향후 추진계획

구 분	2018	2019	2020	2021	2022
데이터 생태계 기반 마련	제도적 기반 마련		규제 발굴 및 제안		
	기술적 기반 마련		표준화, 데이터 관리 정책 수립		
	지원체계 구축		지원체계 구축 및 리빙랩		
데이터 생태계 구축	도시통합 데이터 인공지능 센터	설계	센터 구축	운영	
	데이터 플랫폼 구축	ISP	플랫폼 구축	운영	
	데이터 인벤토리 구축 및 개방		인벤토리 구축	개방	
데이터 기반 서비스	도시행정 서비스 제공		시스템 구축	서비스 제공	
	신비지니스 모델 창출		데이터 거래 플랫폼 구축		비즈니스 창출

[4]

사업비 추정/재원분담(안)

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

사업비 총 240억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산(억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/LH)	SPC /민간
데이터 생태계 기반마련	제도적 기반 마련	—	●
	기술적 기반 마련	—	●
	지원체계 구축	—	●
데이터 생태계 구축	도시통합데이터 인공지능 센터 구축 <i>(세종 창업인큐베이팅센터와 중복)</i>	—	●
	데이터 플랫폼 구축	234	●
	데이터 인벤토리 구축 및 개방	미정	●
데이터 기반 서비스	도시행정 서비스 제공	미정	●
	신비지니스 모델 창출	6	●
계	240		

* 미정 : 민간에서 투자하는 서비스로서 현 시점에서 자료획득 곤란

(1)

추진목표

① 추진 목표

- 국가시범도시를 3차원으로 시각화해, 시민·공공·민간기업이 소통하여 지속가능 발전을 이룰 수 있는 오픈 이노베이션 플랫폼 개념으로 구축
- 국가시범도시 세종을 세계적인 레퍼런스 도시로 만들어 국내 디지털 트윈 기술력을 확보하고 해외수출 기반 마련

② 추진 전략

소통과 협업 기반의 도시운영

오픈 이노베이션 활성화

성공사례 해외수출

3차원 기반 스마트도시 데이터 공유 플랫폼

추진전략

시행계획

3D 공간정보 통합

① 실내 · 실외 · 지하시설물 통합 서비스

단계별 도시 운영

① 계획단계부터 운영단계까지 운영

연계 및 통합

① 표준 기술의 적용

② 신기술의 적용

③ 플랫폼 기반의 공간정보 프레임워크 구축

④ 다양한 시뮬레이션 개발 및 적용

⑤ 단계적 개발 및 서비스 도입 추진

세계적 레퍼런스 모델

① 협력 체계 구축

① 3D 공간정보 통합

① 실내 · 실외 · 지하시설물 통합 서비스

- 실내, 실외 및 지하공간의 데이터를 연속적으로 통합하여 안전하고 효율적인 도시관리 체계를 구축
 - (실외공간) 지형 및 지상시설물(건물, 도로, 교량, 가로수 등)을 구축
 - * 항공 LiDAR, 항공영상, BIM/CAD, MMS(Mobile Mapping System) 등 활용
 - (실내공간) 다중이용 공공시설에 대해 정밀 3차원 실내공간정보 구축
 - * 실내 단위공간간의 연계를 표현하고, 그 내부에 객체를 위치
 - (지하시설물) 상수·우수·오수·전기·통신·공동구 등을 구축
 - * 2차원으로 구축되어 있는 GIS 도면을 변환하고 관련 대장자료를 융합
 - (연계·통합) 실외·실내·지하공간정보의 연계
 - * 매설 가스관이 건물 내부로 인입, 실외 도로가 실내 주차장과 연결 등

3D 공간정보 통합 서비스

실 외 공 간	실 내 공 간	지 하 시 설 물
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 상수 하수 통신 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 쓰레기 공동구 </div>

② 단계별 도시 운영 적용

① 계획단계부터 운영단계까지 운영

- 도시운영단계에서 뿐만이 아니라 계획 및 설계 단계에서 활용할 수 있는 3차원 공간정보 프레임워크를 구축
 - (계획·설계단계) 3차원 공간정보 기반의 시각화, 정밀설계 등을 통해 인프라의 계획·결정을 위한 예측과 분석에 활용

- (시공단계) 공정관리, 설계오류 검증 및 재해사전 예측 등을 통해 건설품질 및 일정관리를 통한 생산성 향상
- (운영단계) 시민 의견 수렴과 데이터허브 등과 연계를 통해 도시 모니터링에 활용하고 서비스 확대에 활용



③ 도시문제 서비스 기반

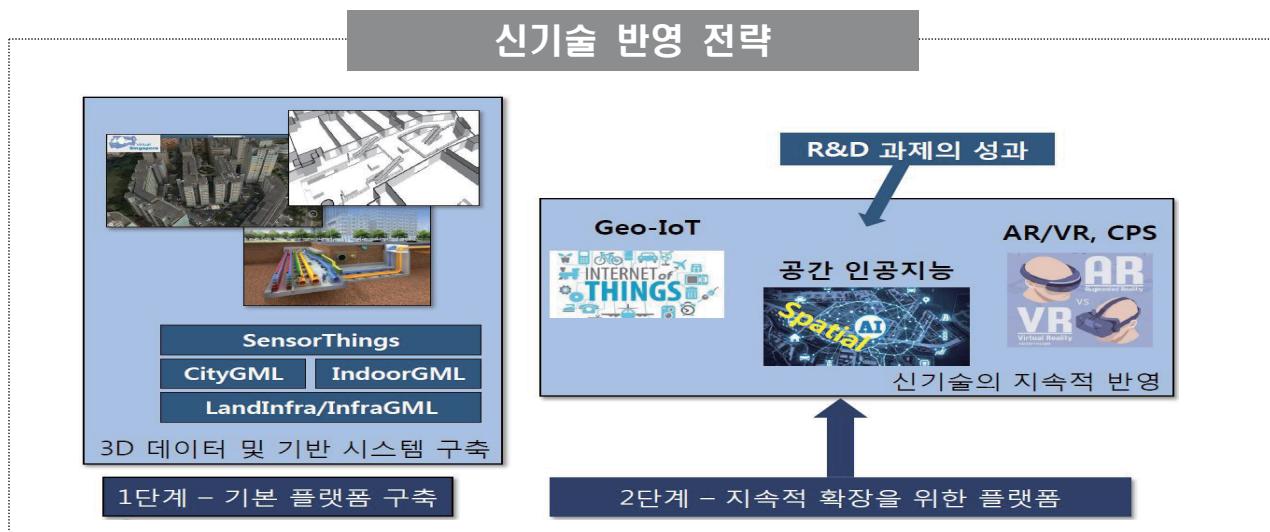
① 표준기술의 적용

- 국제공간정보 표준을 기반으로 실내공간, 실외공간, 지하시설물 등의 디지털 트윈을 구축하여 일관성, 연계성 및 확장성을 확보



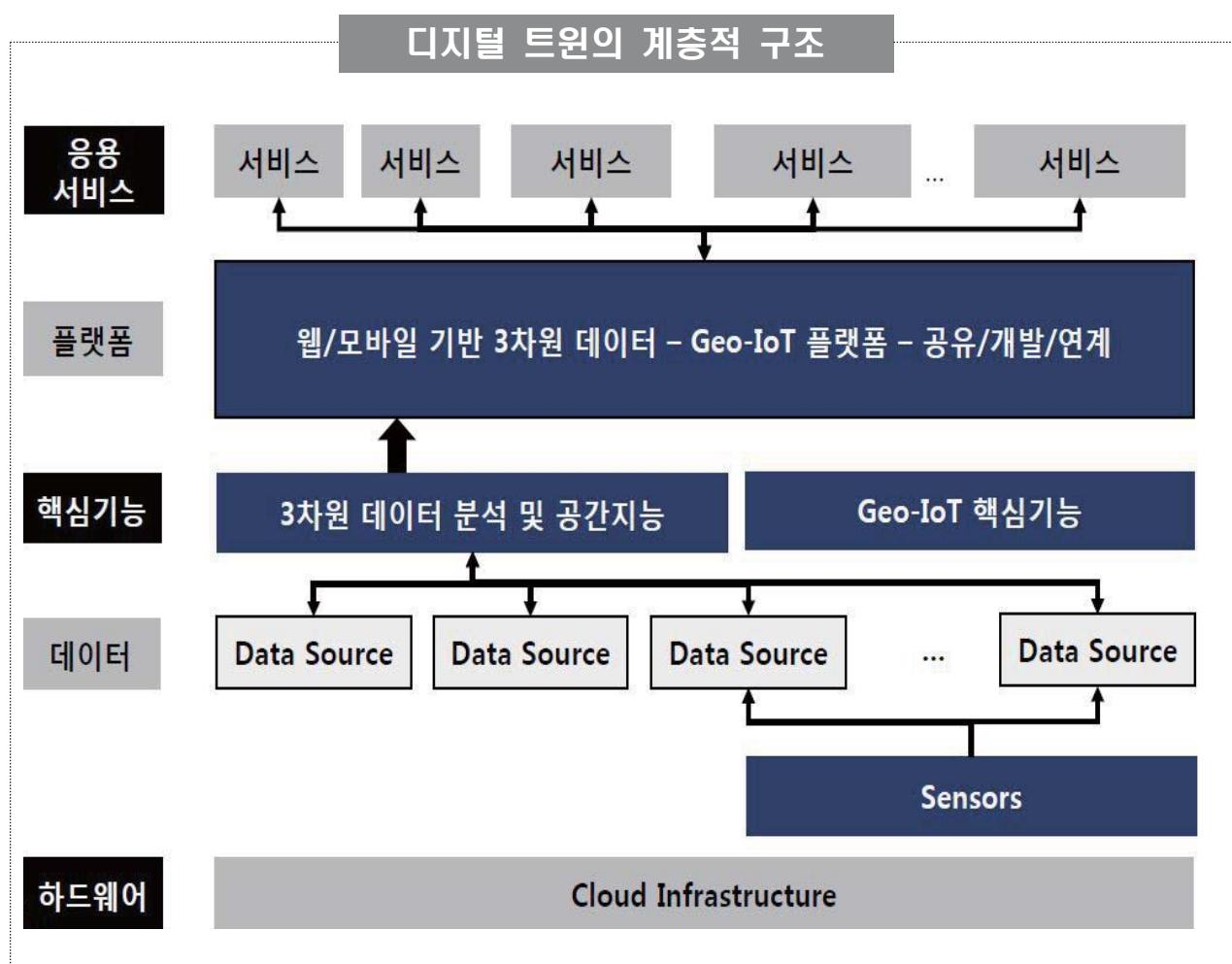
② 신기술의 적용

- 디지털 트윈은 계속 발전하는 스마트시티 기술을 반영하여, 고도화되는 '지속가능 오픈 이노베이션 플랫폼'으로 진화하여야 함
 - 우선, 기본 플랫폼을 구축(3D공간정보, 데이터연계·시각화플랫폼·기본 시뮬레이션, VR연계 등)하고 이후 지속적으로 신기술(인공지능, 실감 미디어, Geo-IoT)을 반영



③ 플랫폼 기반의 공간정보 프레임워크 구축

- 인프라, 데이터, 핵심기능, 공유 플랫폼, 서비스 계층으로 구성
 - (하드웨어/기반 소프트웨어 계층) 하드웨어 및 기반 소프트웨어를 담당
 - (데이터 계층) 실내, 실외, 지하시설물, 관련 공간정보 저장·관리
 - (핵심기능 계층) 3차원에 대한 각종 분석기능과 공간 인공지능의 기능을 포함하며, Geo-IoT를 비롯한 다양한 3차원 관련 데이터를 수집
 - (공유 플랫폼 계층) 데이터와 핵심 기능을 공유하고, 응용시스템 개발을 지원하는 ‘공유/개발 및 연계 지원 계층’
 - (응용서비스 계층) 응용서비스는 공유 플랫폼에서 제공하는 기능을 기반으로 개발·운영하며 웹·데스크톱·모바일 서비스 등으로 구분



④ 다양한 시뮬레이션 개발 및 적용

- 도시생애주기에 맞는 도시 Referential data를 확보하고 도시문제 해결을 위한 다양한 시뮬레이션 알고리즘을 개발하여 적용함으로써 지속가능 스마트도시 기반을 확보
 - (도시설계단계) 디지털 기본 플랫폼을 구축하여 3차원 공간데이터를 BIM 기반으로 적용하고 설계단계에서 발생하는 다양한 설계변경 사항에 대해 디지털트윈의 자동화된 법제도 검토 및 기본 시뮬레이션 기능(건물높이, 배치, 주변 공간 간단 설계, 바람길, 일조권 등)을 활용하여 디지털트윈의 협업 공간에서 검증하고 반영여부 결정
 - (도시시공단계) 세종 5-1생활권 공사의 공정과 일정을 포함하여 프로젝트로 관리함으로써 가상공간 내에서 설계 내용의 반영 여부 모니터링이 가능하도록 하고 필요한 IoT 센서, CCTV 등의 위치 선정 시뮬레이션을 통해 최적의 설치 위치를 확보 할 수 있도록 하여 최적화된 IoT 데이터 수집 기반을 마련
 - (도시운영단계) 설계 및 시공단계에서 확보된 3차원 공간정보를 기반으로 도시민 입주와 함께 발생하는 다양한 도시 데이터를 데이터분석 센터와 연계하여 시뮬레이션 알고리즘을 개발하고 적용함으로써 오픈 이노베이션 기반의 스마트시티 통합 운영 모델을 확보하여 성공사례 모델로서 해외수출 연계

⑤ 단계적 개발 및 서비스 도입 추진

- 디지털 트윈은 설계단계 적용을 위한 기본 기술 확보가 가능한 다양한 플랫폼의 형태를 검토함으로써 세종5-1을 포함한 국가시범 도시에 혁신적인 적용 및 확산이 가능해야 함
 - 단계적 사업을 통해 위험요소를 사전에 前단계에서 파악하고 이를 해결한 후 다음 단계를 추진

단계적 개발 및 서비스 도입(안)

1단계(2019)

- 기본 플랫폼 구축(설계 단계)
 - 핵심데이터 구축(실내·실외·지하)
 - 가시화 및 공유 기능 개발
(SensorThings API 지원)
 - 1차 서비스 개발
(성숙된 대표서비스)
- ISP 수립

2단계(2020-2021)

- 기능/서비스 확장 구축(운영단계)
 - 플랫폼 기능 확장
(실시간성 개선, AR/VR 지원)
 - 지역적 범위 확대
 - R&D 성과물 등 신기술 반영
(AI, Geo-IoT, 대량 스트림데이터 처리)
 - 2차 서비스 확대 개발

④ 세계적 수준의 레퍼런스 모델 구축

① 협력 체계 구축

- 국가시범도시 디지털 트윈과 관련이 있는 정부지원 연구개발(R&D) 사업과의 협력체계를 구축
 - 국내 산학연(세종시대상 관련 과제 수행 중인 ETRI 등) 및 국내 기업과의 전략적 협업
- 국가시범도시의 디지털 트윈 적용 기반의 도시운영모델을 세계적인 레퍼런스 모델로 만들고 해외 스마트시티 모델의 수출을 위한 국제 협력 체계 구축
 - ISO, IEC, ITU등 스마트시티 국제표준화기구 및 OGC 등 국제기구와의 협력체계 구축(Test Bed, Pilot Project 등)
 - 디지털트윈과 관련된 개별 표준 또는 개별 기술에 대해 세계적 경쟁력을 가지고 있는 해외 민간기업·연구소와의 협력
 - 디지털 트윈 적용 및 적용 예정인 해외 도시와의 협력(Singapore, India, China, 호주, 핀란드 등)

(3)

향후 추진계획

- 플랫폼 요소기술과 통합된 시스템을 검증하는 PoC(Proof of Concepts) 단계를 거친 후 1단계에서 구축된 환경에 기능적·지역적 확장을 추진

구분	2019	2020	2021	2022
서비스 제공	기본 적용 서비스 (참여/협업공간, BIM통합 및 시각화, 일조권, 바람길, CCTV위치 선정 등)	확장 기능 적용 서비스 (교통흐름, 소음분석, 상권분석, 재난대응 등)	시민참여 공유공간제공	
플랫폼 구축	표준 API 기능 3D 실내/외 가시화 기능 클라우드 인프라	3D 지하 공간정보 데이터 허브 연계 및 알고리즘 개발 통합관제센터 연계		
데이터 구축	실내 : 5-1生 주변 공공건물 실외 : 5-1生 일부	지하매설물 실외 : 5-1生 전역	실내 : 5-1生 공공건물 실내	
ISP	ISP			

1단계

(4)

사업비 추정/재원분담(안)

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

- 사업비 총 325억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산(억원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/민간)	SPC /민간
디지털 트윈 구축	125	●	
	200		●
계		325	

* 건축분야 BIM 구축 : 추정건축설계비 X BIM율을 통해 산정

(1)

블록체인 플랫폼 구성 및 데이터 거버넌스 체계

□ 블록체인 전략, 플랫폼 및 데이터 거버넌스 체계를 설립

플랫폼 구성			데이터 거버넌스 체계	
보안	응용	<ul style="list-style-type: none"> 정부 대시보드 개인 대시보드 통합 관제 센터 	데이터 보안	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보와 사생활 보호 IP 보호 제도 설립 중요 데이터 보안 분류 체계
	서비스 실시 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 보안 철학 결제 위치 서비스 데이터 관리 <p style="text-align: center;">Platform as a Service</p>	데이터 투명성	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 제공자의 데이터 배포 및 교환 정책 준수 여부 감사 혁신적, 경제적 발전과 높은 삶의 질을 위한 데이터 액세스 허용
	데이터 편성	<ul style="list-style-type: none"> 관리 · 변형 <p style="text-align: center;">데이터 저장</p>	데이터 정책	<ul style="list-style-type: none"> 공공 개방형 데이터 무료 서비스 공유 기반의 데이터 운영 책임 기반의 기밀 데이터 제공 중요 데이터의 엄격한 규제 엄격한 규제 하에 비밀 데이터 공유
	인프라	<ul style="list-style-type: none"> IoT 구축 <p style="text-align: center;">도시 네트워크 클라우드</p>	데이터 운영	<ul style="list-style-type: none"> 관할관청 선별 체계 및 권한 부여 도시 데이터법 관련 관할관청 감독 및 지원

(2)

블록체인을 통한 세종 스마트시티 비전 달성

계획	분석	전략화	현실화
<p>교차 기능역할을 하는 계획팀은 하기 관계자로 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> 세종시티 스폰서 실행 선두자 세종 스마트시티 지도역할 블록체인 전문가 <p>전 실행 단계의 스폰서 및 감독기능의 팀으로 중심부 역할을 함</p>	<ul style="list-style-type: none"> 블록체인 현 마켓 정황 내부 강점, 단점, 기회, 위협 파악 세종을 위한 블록체인 실행가능 방안 모색 이해관계자, 부서, 업체, 단체 식별 실행안 확정 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 프로그램 계획 <ul style="list-style-type: none"> 전략 달성을 위해 논의된 업무관련 상세 보고서 전략과 업무 계획 기본 인프라 구성 이상적 테스트베드 개념검증(POC)과 최소 기능제품 (MVPs)을 위한 사용사례 형성 	<ul style="list-style-type: none"> 세종 스마트시티 블록체인 비전 및 목표 달성을 지향한 다양한 업무 흐름 및 결과가 함유된 계획 실행

객관적 기회를 분석하고 발굴하는 무대로서 창의적이고 협력하는 도시의 블록체인 비전을 조성

① 모빌리티**□ 차량-인프라간 통신의(V2I) 소통**

- V2I : 차량과 교통 인프라 소통 활성화

□ 보험약관 협상

- 차량과 보험가입자에게 데이터 교환 플랫폼을 제공

- 원격 데이터 교환, 보험약관 실시간 협상, 모범 운전 행동 표준화

② 헬스케어**□ 의약품 조달**

- 투명한 의약품 조달 공급망 조성

- 쉬운 약물 출처 추적, 인터넷 쳐방전 실행, 사용자 중심의 의료기록 기준선 생성

□ 선제 의료 서비스

- 웨어러블 테크놀로지가 활성화된 블록체인기반 IoT 네트워크 통신 확보

- 의료기록 데이터, 주요 간호인 역할을 하는 선제 의료 서비스, 의료 연구

③ 교육**□ 인증 프로토콜**

- 개개인이 다음 사항을 실현할 수 있게 하는 분산적 인증과 자격증 프로토콜

- 각 지식 검증자가 더욱 더 광범위한 영역에 접근, 지식 증빙으로 더욱 더 쉬운 자격증 획득, 개인별 학업 정체성 구현

□ 교육 플랫폼

- 학생 지향적인 장려 제도를 접근할 기회를 열어주는 블록체인의 핵심적 가치들이 영향력을 발휘

- 맞춤형 교육 과정, 글로벌 기관이 제공하는 교육 내용, 원활한 자격증 및 장려제도 배분

④ 에너지와 환경

□ 전력거래 플랫폼 구축

- 생산자 겸 소비자를 위한(prosumer) 전력 인프라 및 쉬운 전력 마켓 접근성의 분산화
 - 회복가능 마이크로그리드 생성 촉진, 송전 관련 손실 절감, 독립형 동력원의 경제적 수익 개선
- 신재생에너지를 거래할 수 있는 플랫폼 조달을 통해 시민들에게 인센티브 부여, 에너지 생산과 거래 장려

□ 에너지 소매

- 전기요금 절감효과를 제공하는 스마트 컨트랙트 기술을 통해 블록체인 에너지 소매업자의 행정/영업비용을 크게 절감
 - 실시간 전력 결제, 중간 시장 창조, 미래형 동적 로드 밸런싱을 이용한 그리드 촉진
- 전기 차량 사용 증가에 따라 차량이 생산한 에너지를 지역 충전소, 공업, 상업 건물에 판매 가능

□ 블록체인 핵심기술 운용

- 블록체인 핵심 기술을 통해 새로운 시장의 거래 중개자로 블록체인을 활용하여 효율 극대화
 - 분산원장(Distributed Ledger) : 거래자 사이에 중앙관리자의 개입 없이 프로슈머가 그리드 상으로 직접 공유하고, 모든 거래가 추적 가능하므로 소비, 거래, 보관 시 거래자의 신뢰를 보장하고 중간 결정권자 없이 자동으로 처리
 - 공증(Provenance) : 네트워크상의 소유권자는 추적 가능해야 함
 - 스마트 컨트랙트(Smart Contracts) : 스마트 컨트랙트를 통해 거래와 지불
 - 토큰화(Tokenization) : 에너지 구성단위를 쉽게 토큰으로 얻고 외부 디지털 거래와 도시에서 사용 가능한 토큰과 연결
 - 안전한 식별 관리와 지갑 통합(Secure Identity Management and Wallet integration) : 원활한 거래를 위해 프로슈머의 지갑과 원장 식별자를 직접적으로 연결

5 거버넌스

□ 자주적 정체성

- 블록체인을 개입한 개방 정체성 네트워크 생성으로 정체성 소유권을 사용자에게 환급
 - 개인 정체성 등록, 인증서 수신 및 요청, 서명거래, 안전한(키) 데이터관리

□ 전자투표

- 분권적 거버넌스 플랫폼 배치로 인해 복합 분권적 조직 생성 및 관리를 촉진하고 하기 기관에 적용
 - 정부, 업체, 비정부기구 등

□ 토큰 베이스 시민 참여 모델 수립

- 데이터와 피드백을 통하여 고객 체험을 촉진하고 연결된 환경 조성
- Multi Token Model 탑의 블록체인 디지털 생태계 구축을 통해 도시적 체험을 게임화하고 거래 및 기존의 행동변화를 유도
- 투표와 결정에 참여한 시민은 인센티브로 지역화폐 수령
- 참여 완료한 시민은 디지털 배지를 획득하고 여러 상황에 활용, 핸드폰 어플리케이션을 통해 참여함으로써 도시 토큰 생태계 및 시장과 연계

6 문화와 쇼핑

□ 제품의 출처

- 제품의 출처 및 포장 클레임 관련 소비자 가시성 개선으로 하기를 입증
 - 품질·특성·제품의 용도, 진품 여부, 환경 기준 부합

□ 팬픽션 및 저작권 관리

- 블록체인의 토큰 선별 레지스트리와 생성 지원능력을 통해 상호간의 멀티미디어 플랫폼 생성 및 하기사항 지원
 - 창조적인 내용 등록 및 토큰화, 저작권 발행, 콘텐츠 제작 관련 네트워크 협력

7 일자리

□ 전문적인 증명서 발행

- 고용주의 전문적인 정체성 생성을 통하여 종업원의 수고를 줄임
 - 종업원 증빙 기록, 실적 평가, 학업 졸업장 증빙, 전문가 증명서

□ 일자리 시장 창조

- 분산된 일자리 시장을 도입함으로써 사용자가 코딩부터 소셜 마케팅 까지 다양한 업무를 포스팅하고 취직시 참가자 보상
 - 글로벌 인재들을 접촉할 기회, 이해관계자들의 인센티브 마련, 전문적인 명성 수여

(4)

솔루션 구축 프로세스



(5)

사업비 추정/재원분담(안)

개략 검토(안)으로서 향후 시행계획 구체화를 통해 최종 확정 예정

□ 사업비 총 50억 원('19~'23)

[● : 주관, ○ : 협조]

구 분	소요 예산 (억 원)	분담주체	
		공공 (정부/지자체/민간)	SPC /민간
데이터 보안	블록체인 플랫폼 구성을 위한 예산	50	—
계	50		

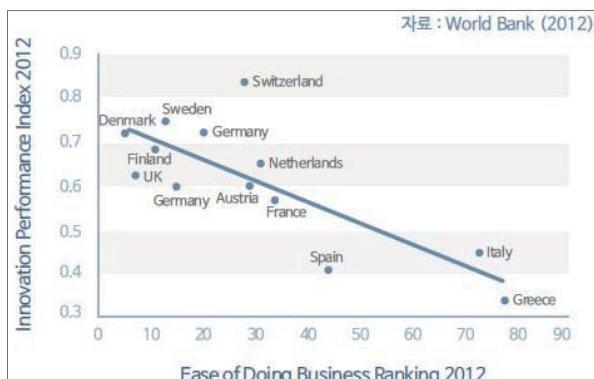
(1)

규제혁신 필요성

 4차 산업혁명 기술 실현의 시작, 규제혁신 !

- 빅데이터, 드론, 3D 프린팅, 암호화폐, 블록체인 등 스마트시티 테크놀로지는 대부분 규제에 묶여 있어 활용이 어려운 상황
- 사회적 혁신과 이의 과감한 적용을 위하여 규제 샌드박스를 활용, 다양한 시도와 적용이 가능하도록 규제 완화 필요

< 혁신과 규제는 역관계 > ‘프라이저’



※ 4차 산업혁명과 규제패러다임 혁신, 2017.02, KCERN

< 규제 기본원칙 > ‘국제사례’

OECD (2012)	① 범정부적 접근 ② 투명성 및 이해당사자 참여 보장 ③ 규제 프로세스 감시 및 제도 확립 ④ 규제영향분석 ⑤ 중요 존속 규제 지속력, 체계적 검토 ⑥ 성과백서 정기 출판 ⑦ 규제기관 역할 기능 자침화 ⑧ 공정성 검토 체계 구축 ⑨ 의사소통 전략 ⑩ 국제기본 일관성 추구 ⑪ 지방 규제관리 역량 성과 강화 ⑫ 국제기준, 틀 참고 규제수단 마련
	① 필요성(Necessity) ② 비례 (Proportionality) ③ 보완성(Subsidiarity) ④ 투명성(Transparency) ⑤ 책임(Accountability) ⑥ 접근성(Accessibility) ⑦ 간소성(Simplicity)
EU (2001)	

(2)

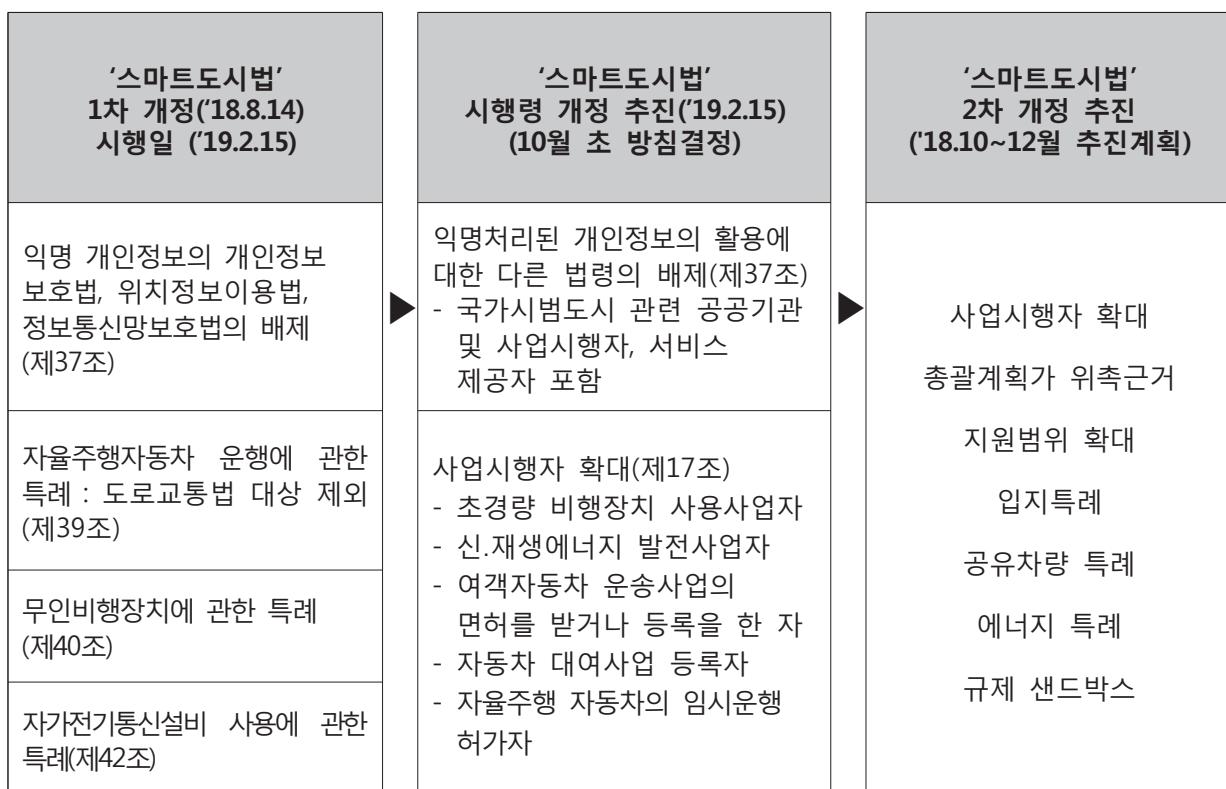
제도개선 추진방향

① 혁신적 도시를 위한 단계적 규제 개선



① 규제 샌드박스	새로운 신기술에 대한 실증적 테스트를 가능하게 하는 규제 샌드박스 도입
② 관련법령 개정	스마트도시 지원, 산업활성화를 위한 연구개발·실증 등 공간 활용이 가능하도록 현행 스마트도시법 개정
③ 신규법령 제정	스마트도시에 대한 과감한 지원과 적극적인 규제 해소를 위한 스마트도시 특별법 제정 필요 * 스마트도시법을 통해 개인정보활용 및 특정 혁신기술에 대한 규제가 완화되었으나, 단서조항과 타법에 의한 규제가 존재

< 스마트도시법 개정안 진행사항 >



* 현행 스마트도시법 개정 사례

< 개인정보 분야 > < 자율주행차 분야 > < 드론산업 분야 >



*개인정보 익명처리



*운전자 의무 적용 배제



*신고절차 간소화

2 핵심요소별 관련 규제

① 모빌리티 분야 관련 규제			
절차		주요기능	관련 규제
공통 사항	01 데이터 수집(iot)	카메라, 레이더, 라이다, 전방감지 센서 등을 이용해 데이터 수집	<ul style="list-style-type: none"> 무선설비 규칙 주파수 분배(V2X의 국제 표준 5.9GHz) IoT전용요금 인가제
	02 저장 & 분석 (CLOUD/BIG DATA)	데이터 분석해 도로 상황 실시간 파악	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호법(사생활침해문제) 정보통신망법(데이터 국외 반출) 위치정보법(물리적 서버 위치)
マイ크로 모빌리티	03 가치 창출(AI)	안정적 운행 및 보행자 안전을 위한 자율주행 기능장착	<ul style="list-style-type: none"> 별도 면허 소지 필요 없도록 도로교통법 80조 적용 제외
	04 최적화(기술융합)	자전거 도로 통행 허용	<ul style="list-style-type: none"> 자전거도로에서도 주행 가능하도록 개선 필요 (자전거이용 활성화에 관한 법률 및 도로교통법 13조, 13조의 2등 관련 규정)
マイ크로 모빌리티 - 공유차	04 최적화(기술융합)	<ul style="list-style-type: none"> 차고지가 필요 없는 공유 서비스 영업소가 필요 없는 공유 서비스 등록된 차고지 주차 규제 개선 기사포함된 차량 대여 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 여객자동차 운수사업법 시행규칙 61조, 별표6의 차고지 확보기준 여객자동차 운수사업법 시행규칙 61조, 별표6의 영업소 및 예약소 설치요건, 시행규칙 63조의 상시주차 영업 제한 적용 여객자동차운수사업법 시행령 별표2 차고지외 주차 금지 규정 여객자동차 운수사업법 시행령 18조 (기사 포함 렌터카 서비스 11인승 이상 차종만 가능)
	03 가치 창출 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> 주행 방향 및 속도 자동조절 자율주행 허용구간 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 자동차 튜닝 규정(관련 부품(레이더 등) 설치 어려움) 자동차관리법 시행규칙(AI 성능시험 및 품질 관리 테스트 미흡) 자율주행차의 이용허가 신청 및 승인 필요 (자동차관리법 제 27조 1항) 도로교통법내 자율주행 허용구간 내용부재 '세종 5·1생활권' + '행복도시 BRT 전구간' 명시 필요 여객자동차 운수사업법 제 3조 1항 3호 (수요응답형 여객자동차운송사업의 농어촌 혹은 대중교통부족 인정 지역의도심지로의 확대)
자율 주행차	04 최적화(기술융합)	운전 스트레스 해소 및 이동성 개선	<ul style="list-style-type: none"> 자동차손해배상보상법(운행자 해당여부) 자동차 성능/기준규칙(자동명령조향 기능 등) 도로교통법의 운전자에 대한 재정의 필요 도로교통법 제 50조 6항 (합승금지에 대한 유예 필요) 스마트도시법 제 12조 5항 대통령령으로 정하는 시행사업자(자동차 제조업에 대한 사업자 명시 필요) 스마트도시법 제39조 국가시범도시에서 연구/개발 목적으로 한정 (국가 인증기준에 충족한 차량으로 변경) 자율주행차량에 대한 안전기준 부재(일정규모 이상의 생산 규모 및 안전검사(충돌테스트 등) 인프라를 갖춘 제작사에 한해 참여 제한 필요) 쉐어링/해일링 등 모빌리티 서비스 운영 주체 정의 부재(민관 공동협력 법인 설립에 관한 내용 필요)

※ 4차 산업혁명과 규제패러다임 혁신, 2017.02, KCERN 을 참조하여 내용 재구성

② 헬스케어 분야 관련 규제

절차		주요기능	관련 규제
01	데이터 수집(iot)	<ul style="list-style-type: none"> . ioB, IoT를 통한 개인 생체 데이터 정보 수집 (의료정보, 유전정보, 건강기록) 	<ul style="list-style-type: none"> . 클라우드 규제, 물리적 분리, 위치 규제 (개인정보보호법, 공공기관 개인정보법 의료법 제20조, 제21조, 제23조, 시행규칙 제16조) . 글로벌 의료 정보 표준 및 상호 운용성 준수
02	저장 & 분석 (CLOUD / BIG DATA)	<ul style="list-style-type: none"> . 의료기관 클라우드 도입 . 코호트 DB구축 . 블록체인 기반 의료정보 보호 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> . 병원정보 전달(의료법 제 20조, 제 21조, 제 23조, 시행규칙 제 16조) . 유전자분석, 생명윤리법 규제 . 의료법, 망분리 규제
03	가치 창출 (A.I)	<ul style="list-style-type: none"> . 개인별(보유 질병, 운동량, 수면) 관리 . 오픈소스 적극 활용 및 공유 . 개인 생체 데이터 분석을 통한 지시 	<ul style="list-style-type: none"> . 의료기기 복합인증 . 신속 인증(의료기기법 제2조, 제6조, 제15조, 제16조, 시행규칙 제24조 외 2) . 의료법 제34조 1항 . 원격의료(의료법 제34조)
04	최적화(기술융합)	<ul style="list-style-type: none"> . 개인별 맞춤 건강관리 . 매수업 스타트업 참여 . 이해관계자 갈등조정 . 건강+의료기기 인허가 분류 개선 . 의료기기, 의약품 유통 체계 스마트화 	<ul style="list-style-type: none"> . 개인화 의료 분류(국민건강보험법 제4조) . 정부 데이터 개방 . 환자 중심 정책 . 의료기기법 제2조, 제6조, 제15조, 제16조, 시행규칙 제24조 외 2, 국민건강보험법 제4조 . 첨단바이오의약품 품목허가 규제

※ 4차 산업혁명과 규제패러다임 혁신, 2017.02, KCERN을 참조하여 내용 재구성

③ 교육 분야 관련 규제

절차		주요기능	관련 규제
01	데이터 수집 (iot)	<ul style="list-style-type: none"> . 기존 교육관련 데이터 분류 및 비식별화 조치 . 기존 비교육관련 데이터 수집 . 인터넷 환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> . 개인정보 비식별 조치 가이드라인 근거 법률 마련 . 청정보안지침 개선 . 정보통신망법 제31조 개선, 데이터 입력 촉진화 인센티브 지급 . 미성년자 개인정보 수집환경 개선
02	저장 & 분석 (CLOUD / BIG DATA)	<ul style="list-style-type: none"> . 민간 해외 클라우드 사용 환경 구축 . 기존+신규 데이터 통합 메타 플랫폼 및 가상 러닝 도시 구축 . 블록체인을 통한 데이터 보안성 확보 . 학교 상용 클라우드 서비스 사용 환경 구축 	<ul style="list-style-type: none"> . 클라우드 보안 인증제 . 교육부(청)정보보안 지침 제 30조
03	가치 창출 (A.I)	<ul style="list-style-type: none"> . 기업가 정신을 함양한 스마트 인재 양성 . 오픈소스를 활용한 지능형-예측 가능형 LMS 알고리즘 구축 . 챗봇, 휴먼노이드 로봇 등 로봇기술 활용 	<ul style="list-style-type: none"> . SPBL의 대안인 MOOC(Massive Open Online Course) 활용에 대한 규제(초중등 교육법 24조)
04	최적화(기술융합)	<ul style="list-style-type: none"> . 주무부처의 통합 . 6대 아날로그 트랜스폼 기술의 보급 및 활용환경 구축 	<ul style="list-style-type: none"> . Edu-Tech 부서 일원화 . 롱테일 기업 등장 . 롱테일 기업(신규)와 기존 기업의 갈등 조정

※ 4차 산업혁명과 규제패러다임 혁신, 2017.02, KCERN을 참조하여 내용 재구성

④ 에너지/환경 분야 관련 규제

절차		주요기능	관련 규제
01	데이터 수집 (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> . 기존 데이터 분류, 개방 . 설비, 시설 IoT 데이터화 . 이용자 및 관계자 IoB 데이터화 . 블록체인 도입 	<ul style="list-style-type: none"> . 공공기관 90% 공개 . 위치정보 수집 규제 . 비식별화 기준제시, 재식별은 규제 . 데이터 조작 예방
02	저장 & 분석 (CLOUD / BIG DATA)	<ul style="list-style-type: none"> . 가상환경 모델 구축 . 빅데이터의 플랫폼화 	<ul style="list-style-type: none"> . 컨테이너 및 블록체인으로 개별 데이터의 보호
03	가치 창출 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> . 빅데이터 플랫폼 모델의 공유 - 인공지능을 통한 실시간 분석 및 예측 포함 . 디지털 수요 및 공급 분석 및 예측에 기반한 마이크로그리드 운영 자동화 (인공지능 및 클라우드 활용한 그리드 운영 자율화로 확대) . 도시형 분산전원 및 마이크로그리드 운영 빅데이터 분석 	<ul style="list-style-type: none"> . 전력정보통신 관련 규제 : 일반통신망 사용 . 전기사업법 : 규제샌드박스 - 마이크로그리드 사업자 신설 - 전기판매사업 개정 - 전력정보 통신
04	최적화(기술융합)	<ul style="list-style-type: none"> . 공공데이터 매쉬업 민간주도 사회 혁신 창출 및 보상구조 마련 . 평판데이터의 서비스화 . 에너지/환경 시장화 	<ul style="list-style-type: none"> . 전기사업법 보완 : 마이크로그리드 사업자 법령 연계 - 소규모 전력증개사업(2018 신설) - 수요관리사업(2014 신설) . 마이크로그리드사업 허용(배전사업 전기판매)

※ 4차 산업혁명 국가 로드맵 작성을 위한 정책연구, 2018. 04, KCERN을 참조하여 내용 재구성

⑤ 문화 쇼핑 분야 관련 규제

절차		주요기능	관련 규제
01	데이터 수집 (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> . 고객의 구매정보 데이터 수집 . 지급결제(알리페이)데이터 수집 	<ul style="list-style-type: none"> . 개인정보 활용 규제(개인정보 보호법) . 개인정보 활용 사전 등의 원칙(정보통신망법) . 전자상거래 소비자보호에 관한 법률 시행령 (정보통신망법) . 전자거래 이용자 정보 보호(전자거래기본법) . 전자화폐 활용의 사전허가(전자금융거래법) . 정보처리기술 정기적 관리(전자금융감독규정) . 명의인의 사전동의(금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률)
02	저장 & 분석 (CLOUD / BIG DATA)	<ul style="list-style-type: none"> . 소비자의 구매패턴 및 결제 패턴 분석 	<ul style="list-style-type: none"> . 클라우드 컴퓨팅 법(개인정보보호법, 정보통신망법) . 정보통신망법 . 개인정보보호법
03	가치 창출 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> . 소비자들의 성향(신용) 파악 및 구매물품 예상 	<ul style="list-style-type: none"> . 신용정보(신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률) . 포괄적인 데이터 이용규제(개인정보보호법)
04	최적화(기술융합)	<ul style="list-style-type: none"> . 최화된 금융상품 제공 . 유통과 물류 비용 감소 	<ul style="list-style-type: none"> . 개인인증서(전자서명법) . 전자금융감독규정 . 전자금융거래법 . 자본시장법상 '투자증개업'

※ 4차 산업혁명과 규제패러다임 혁신, 2017.02, KCERN을 참조하여 내용 재구성

(1)

추진목적

① 추진배경

- (도시서비스 시장 확대) 유사 규모 및 특성을 지닌 세계 주요 도시와 연결을 통해 기업의 서비스 및 제품을 다른 도시에서 상호 실증
- (도시문제 공유·해결) 쌍둥이 도시(Twin-City)에서 발생하는 도시문제를 공유함으로써 문제 예방 및 해결방안을 사전에 매뉴얼화

② 추진목적

추진목적

도시서비스를 향상시키고 혁신 경제생태계를 형성

추진전략

교차실증 도시
선정 [공공주도]교차실증 도시
운영 [민간주도]

시행계획

-
- ① 전략적 · 단계별 협업 시스템 구축
 - ② 유망도시 발굴 및 전략적 파트너쉽 확보
-

- ① 글로벌 엑셀러레이터 및 인큐베이터 유치
-

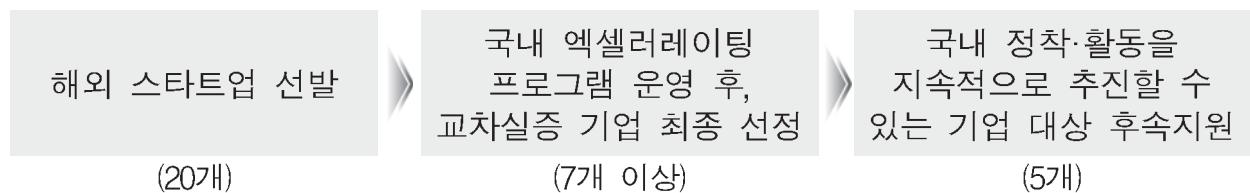
(2)

추진방향

① 공공주도 모델

- 정부간 협력을 기반으로 해외 교차실증 대상 유망도시 발굴 및 전략적 파트너쉽 (MOU체결, 워킹그룹 구성 등) 구축
- 실효성 있는 해외 교차실증 추진을 위하여 관계부처 간 협업구도 마련
- '오디셔닝 방식'을 활용한 해외 우수 스타트업 선택과 집중 지원

< 오디셔닝 방식 예시 >



연차별 추진계획

2019	2020	2021	2022
해외 교차실증도시-세종시 MOU 체결 <ul style="list-style-type: none"> ▪ '해외 교차실증' 전문성 확보 → 중소벤처기업부, 창업진흥원 등 국내 창업지원 관계기관*과 MOU체결** * 중소기업 진흥공단, 정보통신산업진흥원, KOTRA 등 ** 국토부-세종시-부산시-중기부 등 ▪ 세종 혁신요소 서비스, 인구규모, 면적 등 여건이 유사한 실증도시 조사·선정 → 국외 출장단을 통해 실증도시와 MOU체결, 외국 우수 스타트업 미팅 	해외 도시-세종시-국내외 실증기업 MOA 체결 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 세종에 참여할 한국기업 중에서 '실증기업-도시' 선정한 후 세종시 실증 외국기업 선정 → 실증도시 상호간 기업 지원방안에 대한 구체적인 협의* 후 해외도시-세종시-매칭 기업간 MOA 체결 * 체류기간, 창업공간, 제재비, 지원규모, 실증방안, 엑셀러레이팅 프로그램 등 양국/도시 간 지원내용은 동등한 수준으로 협의 ※ 해외 지자체가 아닌 정부에서 기업 지원 시 정부 간 MOA 체결도 가능 	실증기업 엑셀러레이팅 및 실증환경 제공 <ul style="list-style-type: none"> ▪ (엑셀러레이팅) 교차실증 대상 해외 스타트업들을 대상으로 국내창업 및 초기 정착 지원 - 국내 전문 엑셀러레이터를 활용하여 해외 스타트업의 멘토링, 국내 네트워킹 확대와 투자연계를 위한 엑셀러레이팅 프로그램 운영 ▪ (실증환경 제공) 해외 스타트업이 체류할 수 있도록 정주여건을 마련하고 서비스 개발 및 실증을 위한 기반환경 제공 - '창업이민종합지원시스템(OASIS)'과 연계, 해외 스타트업이 국내에 손쉽게 정착하도록 정주 및 개발 환경 지원 	시범도시 내 지속가능 비즈니스 환경 제공 <ul style="list-style-type: none"> ▪ (지속가능 비즈니스 지원) 국내시장의 안정적 서비스 제공 및 비즈니스 Scale-up - 단순히 국내환경 내 서비스 운영을 테스트하는 교차실증이 아닌 국내 기업 연계, 투자유치 등 국내 창업 생태계 내 지속성장 지원 ▪ 해외 스타트업 대상으로 국내기업 연계, 투자유치 지원 - 비즈니스 상담회, 서비스 설명회, 기술협력포럼, 데모데이, IR, 국내채용, 경영관리 등

□ 관계기관별 역할

국토교통부	중기부 등 창업지원 기관 및 해외 정부와 협력체계 구축, 국가 시범도시 해외 교차실증 사업비 지원
세종시/행복청	외국기업 체재 지원
사업시행자(LH)	외국기업 실증기반 조성
총괄계획단(MP)	실증도시 및 외국기업 선정 등 교차실증 총괄

□ 연차별 추진계획

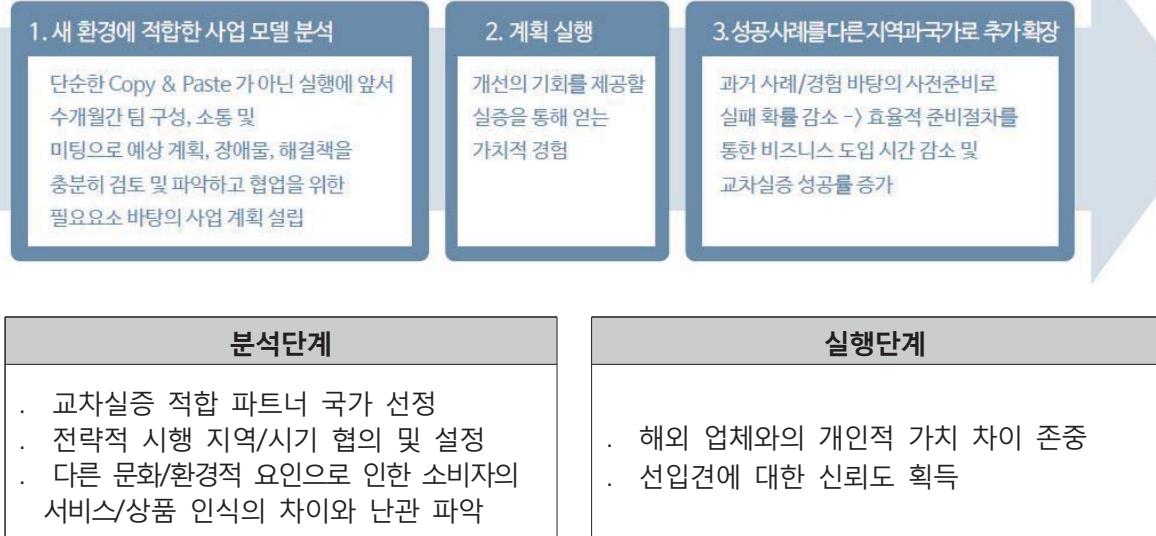
< 연도별 재원투입계획 >

연도	지원내용	소요비용(억원)	비고
2019	교차실증도시 검토·선정 및 MOU 체결	1	공통(부산)
2020	교차실증기업 검토·선정 및 MOA 체결	1	공통(부산)
2021	국외기업 체재비 및 실증기반 조성	15*	세종 내 7개사 이상
2022	국외기업 체재비 및 기술 개발	15	세종 내 7개사 이상

* 중기부 「K-Startup 그랜드 챌린지」 사업규모(58.58억원, 40개팀 지원)를 참고하여 추정. 실증도시 간 MOA체결('20년)을 통해 정확한 소요예산 산출 가능

② 민간주도 모델

- 전세계 거점 스마트시티에 허브를 갖고 있는 글로벌 엑셀러레이터 및 인큐베이터의 한국 허브/클러스터를 세종에 유치



※ <https://www.dutchbasecamp.org/internationalization-talks>
<https://www.crunchbase.com/acquisition/snappcar-acquires-flexidrive--fb4ea657#section-recent-news>
<https://blog.snappcar.nl/2015/10/20/snappcar-breidt-uit-naar-zweden/>
<https://startupjuncture.com/2015/10/20/car-sharing-platform-snappcar-acquires-swedish-competitor/>

세종 스마트시티 계획 경험을 바탕으로 컨소시움을 구성하여, 세계 여러 도시들의 스마트시티 국제 공모에 참여

국가별 접근 전략

구분	선진국(유럽 등)	신흥국(아시아 등)
주체	민간주도 (삶의 질 향상)	공공주도 (국가 경쟁력 강화)
목적	기후변화 대응, 도시재생	급격한 도시화 해결, 경기부양

해외수출 주요내용

- 도시데이터 운영체계
 - : 데이터 수집, 분석 및 활용 방안, 도시데이터 인공지능 센터의 구성과 운영방안, 디지털 트윈기술
- 마스터플랜팀 수행체계
 - : 전문 분야별 인력 구성 방안, 예산기획 및 관리 방안, 데이터
- 마스터플랜 구축 프로세스
 - : 도시문제의 정의 및 현황파악 – 가치와 철학 제안 – 혁신요소도출
 - 혁신요소별 서비스 도출 – 서비스별 테크놀로지 – 공간계획에 반영
 - 서비스, 테크놀로지, 도시 및 건축에 관한 디자인 원리 & 가이드라인 구축 방안
 - 혁신요소별 기획 및 운영체계
 - 혁신경제생태계 구축방안
 - 블록체인을 이용한 지역화폐 운영방안
 - 도시브랜딩 : 도시 홍보, 마케팅 방안
 - SPC 구성 운영방법
 - 교차실증
 - 규제 개선방안

주체별 중점역할

- ▶ Developer [D] : 사업기획을 비롯하여 자금조달, 후보지확보, 설계 및 시공사선정, 마케팅 및 분양 등 개발 전과정을 책임수행
 - Main Developer [D1] 또는 Sub Developer [D2]
- ▶ Master Plan Team [MP] : 설계 및 시공분야 사업자문 및 조정 역할
 - 설계 및 시공분야 사업자문 및 조정 역할, 설계분야 [MP1] 및 시공단계 [MP2]
 - * 과업의 난이도와 자금 투입규모에 따라 1, 2로 세분화될 수 있음

도시의 계획부터 운영까지 민간과 함께 만드는 도시로, 민간의 다양한 참여기반을 조성하고, 효율적인 협업체계를 구성하여 시민이 체감할 수 있는 스마트 서비스를 제공

1

국가시범도시 사업추진 기본방향

(1)

다양한 민간 참여 유도

- ◆ 시범도시 비전·가치공유·지속성 확보를 위해 다양한 분야의 민간 참여
- ◆ 다양하고 창의적인 서비스 도입을 위해 규제개선, 재정지원 병행 추진

현황

- ▶ 기존의 스마트시티는 공공주도로 구축
→ 다양한 민간의 창의력 및 신기술 접목에 제한적
- ▶ 민간기업과의 MOU 등 협력체계 구축·유지
→ 각종 규제 및 재정지원 미비로 실질적 참여 수단 부재

개선

- ▶ 민간이 시범도시 초기부터 참여하여 혁신적 서비스 접목
- ▶ 규제개선, 재정지원 등을 통해 민간의 다양한 참여 유도
- ▶ 민간에게 균등한 참여기회를 제공 후 공정한 경쟁 유도

(2)

공공-민간이 함께하는 사업추진체계

사업시행자

기존 인프라
고도화

정부

R&D, 정책사업
시범도시 적용

민간

수익창출이
가능한 BIZ모델방범, 자율주행인프라,
통합관제 센터, 에너지
관리 플랫폼 등블록체인, AI 등 10대
혁신선도사업에듀테크, 모빌리티
분야, 헬스케어 등

LH - 정부 - 민간간 수평적 관계의 특수목적법인(SPC) 설립 →

PPP(Private-Public Partnership) 기반으로 국가시범도시 조성

① 민간참여 프로세스

- (원칙) 스마트인프라 중 수익창출 및 고도화 여부에 따라 공공과 민간이 각각 주도적으로 설치
- (공공서비스 모델) 단순 설치 후 지자체에 이관되는 인프라는 LH에서 공공입찰 발주시 민간 도급·설치 후 지자체에 이관
 - * 공공서비스 모델 중 민간이 활용할 시설은 SPC에서 인수 후 지속 고도화
- (수익창출형 모델) 수익 창출이 가능한 모델, 스마트시티 운영 및 고도화를 위한 서비스는 민간 주도 설치

국가시범도시 세종5-1생활권 참여 프로세스



② 시범사업 공식파트너스 제도 운영

- (개념) 민간기업은 시범도시에 재정지원 등을 통해 사회적 책임을 이행 후 시범도시를 마케팅 등에 활용하여 기업이미지 제고
- (내용) 후원금은 시범도시내 공의사업 재원으로 활용하고, 도시내 공원 등 특정 구역 등에 기업 네이밍을 반영한 명칭 부여
 - * 공식 파트너스 'A'사의 이름을 딴 'A 광장' 조성
- (기타) 공식파트너스 제도는 '19년도부터 후원 희망기업 모집 후 자격 검증·후원금액 협의 등을 거쳐 본격 운영

- ◆ 공공-민간이 함께 만들어가는 스마트시티 국가시범도시 조성
- ◆ 계획-조성-도시운영까지 민간이 참여하는 SMART 사업추진체계 구축

(1)

사업추진체계 현황

① 사업추진체계 기본방향 (4차산업혁명위, '18.7.16 기본구상)

민 간 참 여	도 시 운 영
<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 공공사업 시행자의 발주 방식에서 벗어나, 민간기업의 시범도시 투자를 위해 <u>컨소시엄</u> 구성 및 SPC 설립과 같은 다양한 참여기회를 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트시티 사업시행자 (공기업, 민간 등)가 사업종료 후에도 일정 기간동안 지자체와 도시를 공동 운영·관리할 수 있도록 제도 도입

② 국가시범도시 추진 애로사항

구 分	참 여 주 체 별 애로 사 항
① 지 자 체	도시운영의 주체이나 예산·전문인력 등의 한계로 스마트서비스 구축 및 운영관리에 난항
② 사업시행자	스마트시티 구축을 위해 기존 사업비 외 추가비용 발생이 불가피하여 재정압박 가중
③ 민간사업자	기술 혁신을 통해 다양한 서비스를 개발중이나, 기술 및 시장의 성숙도가 낮아 사업성이 부족하고, 각종 규제 등으로 현실 적용에 난항
☞ 각종 규제 및 열악한 사업성, 사업주체별 재정부담 등 다양한 애로사항 존재	

[2]

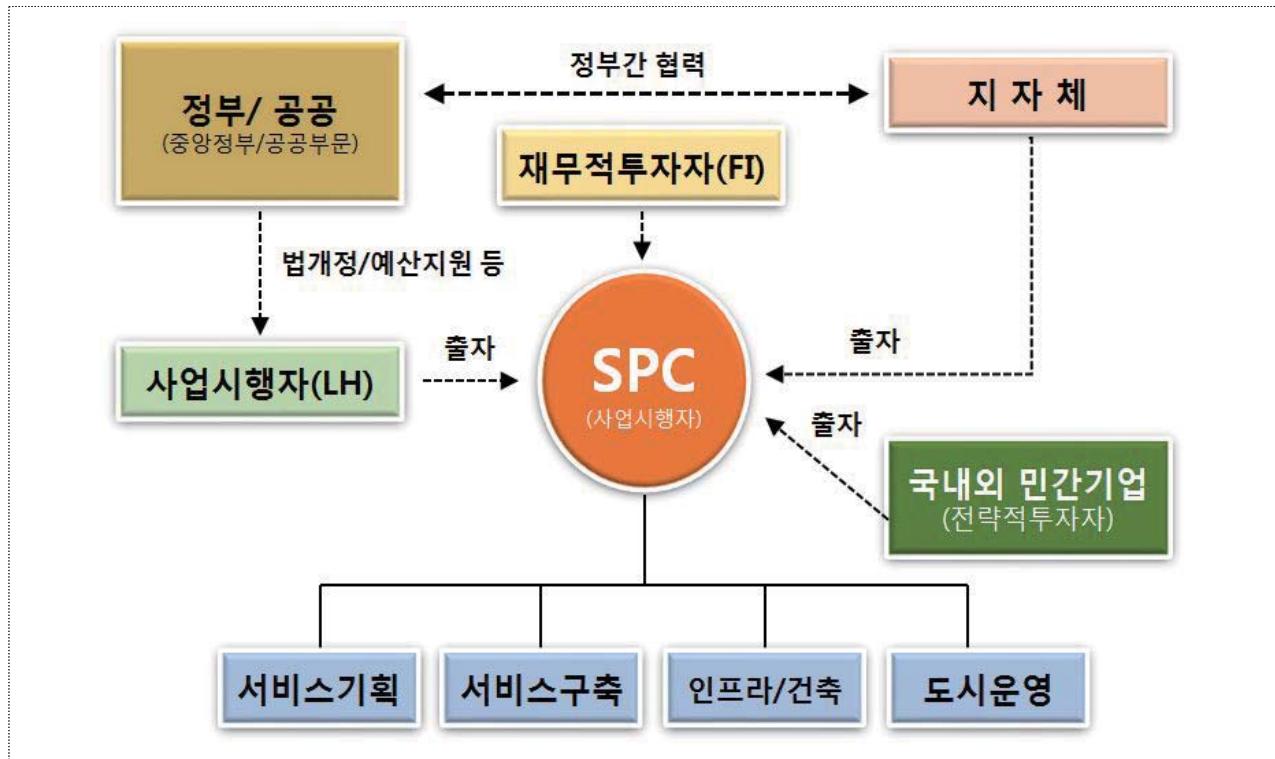
사업추진체계 수립(안)

기존 발주방식에서의 탈피^①, 민간이 계획초기부터 운영단계까지 참여하여 도시를 운영·관리^②, 자체 비즈니스 모델로 지속가능성 확보^③

☞ 민간참여를 기반으로 하는 국가시범도시 특수목적법인(SPC) 설립

- ① (SPC 구성) 세종시, LH, 교통·에너지·통신 등 분야별 민간사업자가 공동으로 특수목적법인(SPC)을 설립하여 스마트도시건설사업 시행
- ② (사업주관) 지자체-공공-민간으로 구성된 SPC는 스마트시티 사업시행자로서, 국가시범도시 세종 5·1생활권 구축을 주관

※ 스마트시티 국가시범도시 SPC 구조(안)



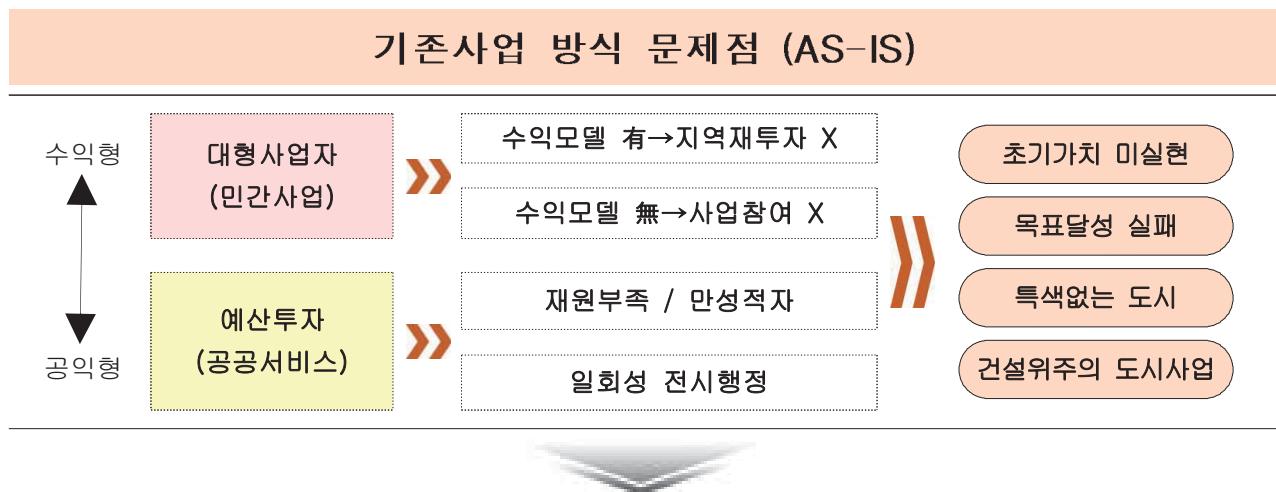
- ③ (스마트도시법 개정) 국가-공공-민간이 설립한 특수목적법인에게 스마트시티 국가시범도시의 사업시행자 자격이 부여하는 법 개정을 통해 민간 참여를 위한 제도적 기반 마련

* 현행 규정상 “「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따른 사업시행자”와 민간기업의 스마트도시건설사업 참여 불가

□ 공공-민간 협업에 의한 효율적 도시운영 및 新산업생태계 구축

- (재원조달) 스마트시티 구축사업에 민간자본이 도입되는 등 재원조달의 다각화로 정부의 재정부담 저감 및 도시경쟁력 강화
- (효율성 제고) 민간의 혁신적 기술력 및 노하우 등이 도시구축 운영에 투입되어 도시의 창의성 향상 및 도시운영의 효율성 제고
- (新산업생태계 구축) 공공-민간 파트너십을 통해 다양한 서비스 제공이 가능하고, 이를 바탕으로 새로운 산업이 발굴·육성되어 지속가능한 신산업생태계 구축 가능

※ 기존 사업방식(U-CITY 등)과의 비교



3

국가시범도시 SPC 운영

(1)

사업단계별 SPC 구성·운영 방안

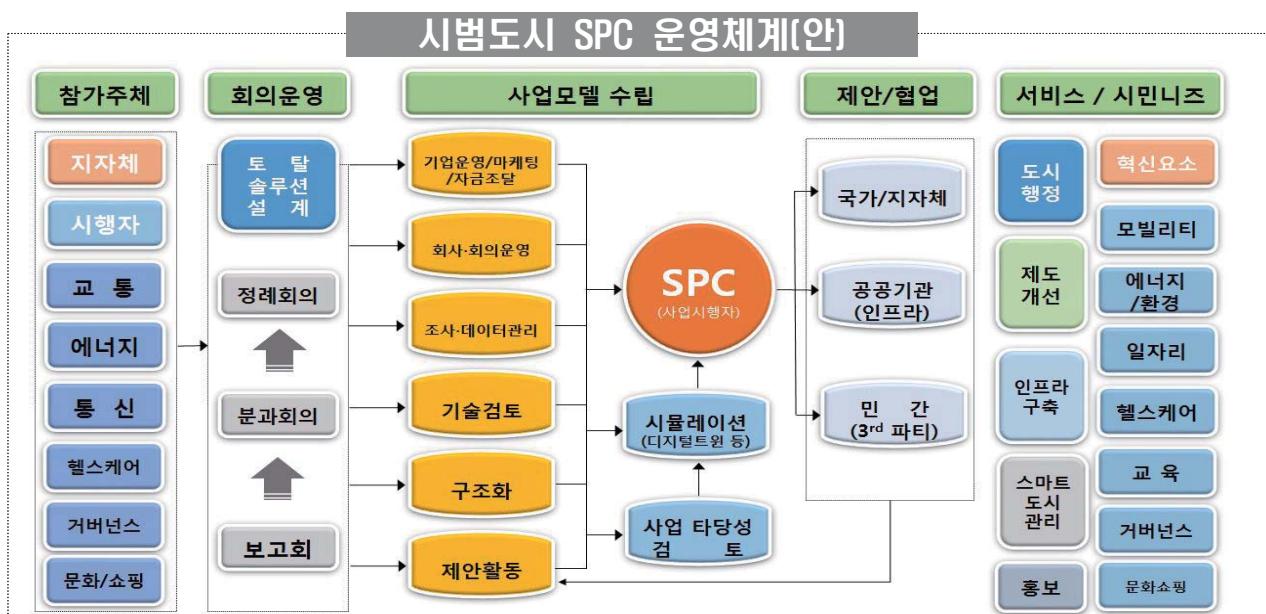
- [1] (조성단계)** 모빌리티, 에너지, 통신 등 스마트시티 핵심분야를 중심으로 초기 SPC를 구성하여 스마트 인프라 구축 추진
- [2] (운영단계)** 스마트시티 구축 및 주민입주 이후 핵심분야 외 혁신요소 도입을 위한 운영 SPC 구성 (SPC 구성원 포함 또는 3rd Party로 참여)



(2)

국가시범도시 SPC 운영체계

- (운영방식)** 시민 요구사항 반영 및 제반 문제점 해결, 지분 및 비즈니스 모델 등 사업구조 변경, 서비스 추가·변경 등 다양한 상황에 효과적으로 대응하기 위해, 유연하고 개방적인 SPC 사업추진체계 수립·운영



[3]

국가시범도시 SPC 역할

① (주요역할) 스마트시티 구축-운영주체로 저비용·고효율 도시인프라 운영^①, 비즈니스 모델 구축을 통한 도시운영 지속가능성 확보^②, 융복합 산업발굴 등 신산업 생태계 조성^③에 대한 주도적 역할 수행

인프라 구축

- ▶ 도시의 골격을 갖추는 부지조성 및 조경공사 등은 LH에서 시행하되, 정보통신공사 등 스마트서비스 구현을 위한 인프라 구축은 특수목적법인에서 시행

시설물 구축·운영

- ▶ 5-1생활권내 시설물 중 시범도시 기본구상 구현을 위한 필수 시설물*은 특수목적법인에서 설치·운영

<예시>

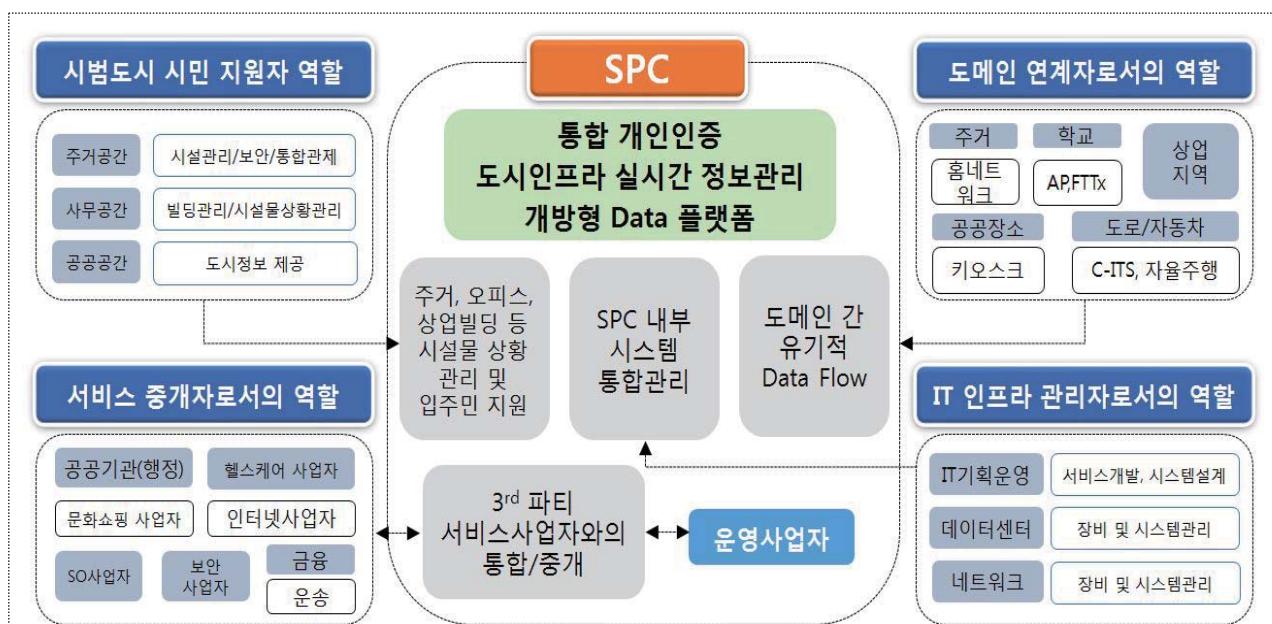
- “공유 자동차 기반 도시” 구현을 위한 “환승주차장”
- 혁신경제 생태계 조성을 위한 “스타트업 인큐베이팅 센터”,
- 데이터 기반 도시운영을 위한 “스마트도시관리센터”,

도시운영 /관리

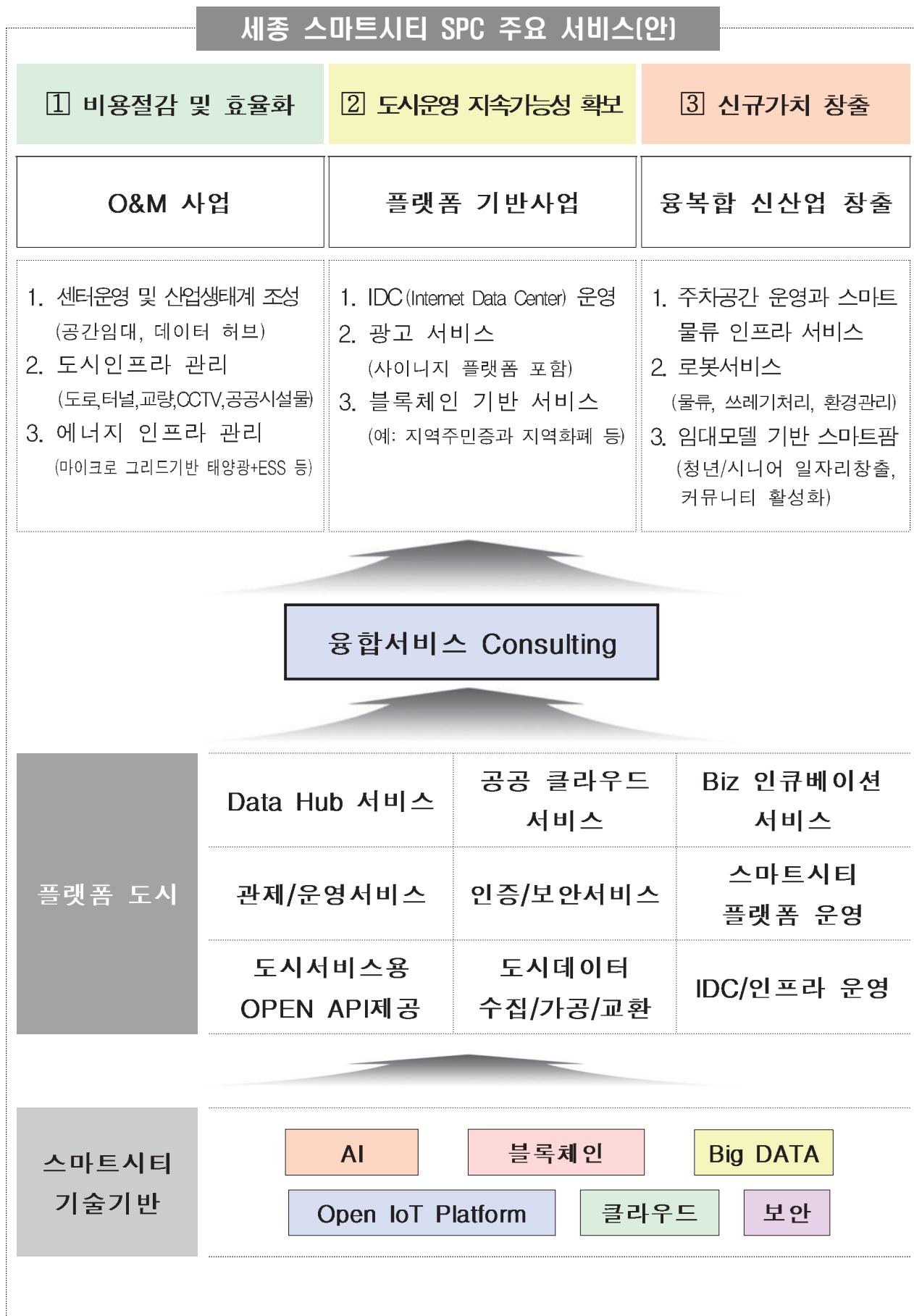
- ▶ 각종 스마트인프라에서 발생되는 데이터의 수집·분석을 통해 Big-Data 기반으로 도시를 운영
- ▶ 스타트업 등 각종 기업들과 도시 Data를 공유하여, 다양한 서비스가 창출되고, 테스트베드로 활용될 수 있도록 도시 관리 수행

기타

리빙랩 등 주민참여 거버넌스, 정기적 해커톤 등 시범도시 기본구상 이행



② (SPC 서비스) 스마트시티 운영을 위한 주요 서비스 제공



(1)

SPC 추진현황

① 민간기업 참여 활성화 및 협업체계 마련

- (LH-민간 합동회의) 스마트시티 국가시범도시에 대한 민간 관심 유도 및 참여 활성화, 애로사항 청취 등을 위해 「LH-민간 합동회의 개최」
 - * 교통, 에너지, 빅데이터 등 14분야 80개 업체 230명 참여('18.2월 개최)
- (민간기업 설문 시행) 국가시범도시에 참여 형태 및 기술현황 파악, 규제 개선사항 도출 등을 위해 「민간기업 참여의향 설문조사」 시행
 - * 교통, 에너지, 플랫폼 분야 등 총 71개사 참여 희망('18.7~'18.9월)
- (Smart Network 활용) 스마트시티 추진 및 확산을 위해 그간 LH에서 구축한 공공-산-학-연 업무협력 네트워크를 적극 활용
 - * 스마트시티 협업을 위해 LH에서 13개 분야 36개 기관과 협약 기 체결

② 사업주관 SPC 구성 추진

- (배경) 스마트시티 국가시범도시 세종5·1생활권의 구축·운영을 위해 사업을 주관할 사업자 선정 및 특수목적법인 설립 필요
- (용역 시행) 국가시범도시 사업을 추진할 SPC 설립을 위해서는 사업모델 및 민간사업자 선정기준 마련, 공모·심의, 관련기관 협의 등의 절차 이행 필요
 - 동 업무에는 회계 및 마케팅, SI, 도시계획, 건축 등 다양한 그룹의 참여가 필요함에 따라, 이를 수행할 전문가 그룹을 선정('19.1월)하여 업무 추진 중

[2]

SPC 향후계획

① 민간사업자 선정 후 SPC 구성 추진

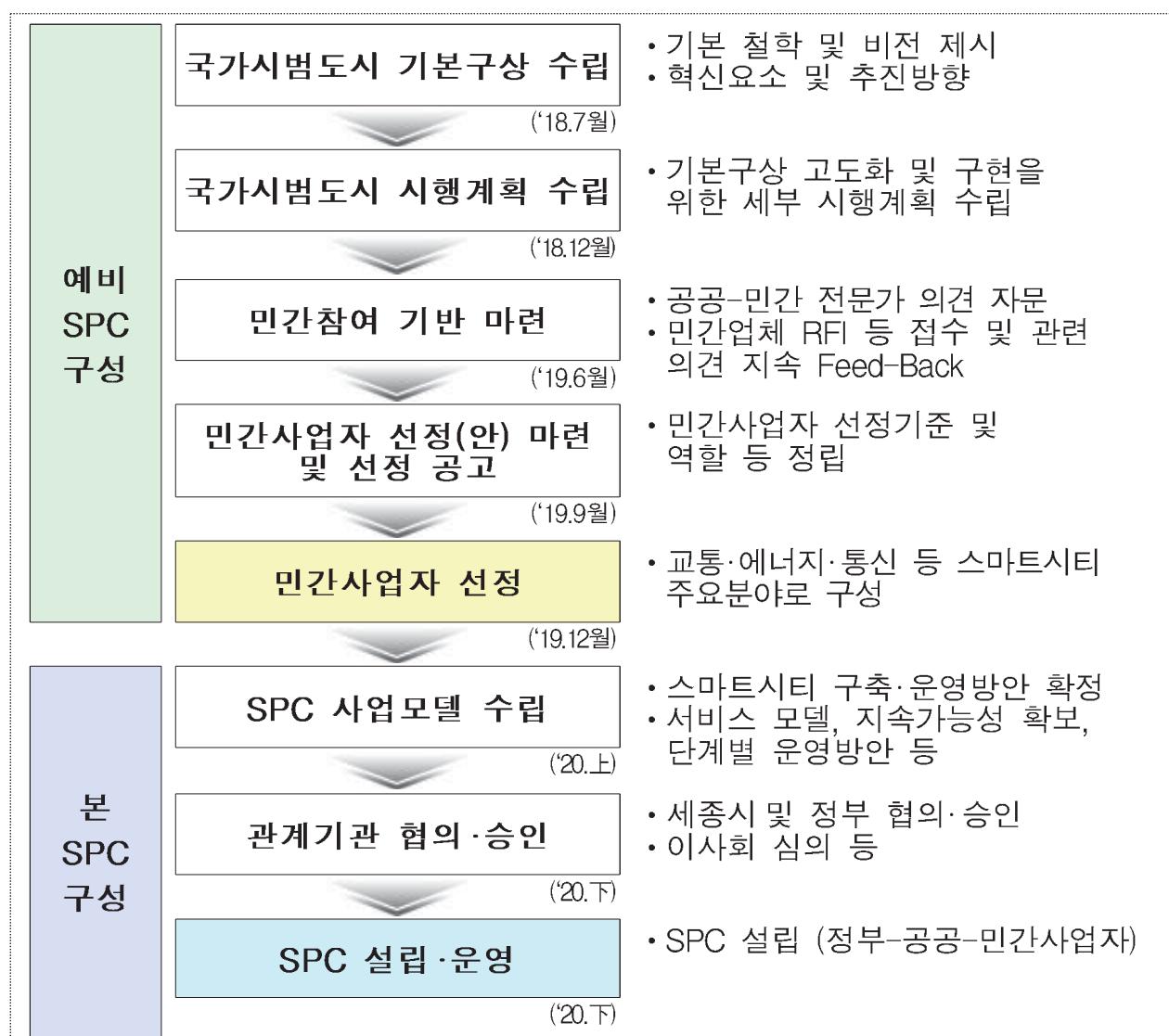
□ (예비 SPC) 국가시범도시의 속도감 있는 추진을 위해 공동으로 사업을 시행할 민간사업자를 우선 선정하여 예비SPC 구성('19.7월)

* 예비SPC는 실질적인 사업시행자 지위를 가지고 시범사업을 주도적으로 추진

□ (본 SPC) 예비SPC의 민간사업자는 국가시범사업 세부추진계획 수립 후 세종시, 국토부, 기재부 협의 등을 거쳐 SPC 구성(본 SPC)

* 본 SPC는 국가시범도시를 구축·운영하는 법적 지위를 가진 사업시행자

② SPC 구성 세부 추진일정



VI. 사업비 및 재원조달 방안

1

사업비

1

총사업비 (추정)

(단위 : 억원)

주 요 사 업	사업비	비고
I. 세종스마트시티의 혁신요소	6,850	
① 모빌리티	840	자율주행 서비스/인프라, 통합모빌리티, C-ITS, 블록체인 에코시스템
② 헬스케어	641	스마트 응급, 진료, 건강관리
③ 교 육	220	국제표준 수준 교육체제 도입, 에듀테크 서비스 도입
④ 에너지/환경	3,124	솔라에너지시티 모빌리티 총장인프라 제로에너지 건축 및 단지조성, 음식물 자원화 등
⑤ 거버넌스	465	리빙랩, 그린빈, M-Voting 등
⑥ 문화와 쇼핑	150	문화 콘텐츠 및 공연 기획, 진행
⑦ 일자리	1,410	창업인큐베이팅 센터 구축 등(620억원) 건설자동화, 스타트업지원
II. 세종스마트시티의 중점전략	893	
① 데이터 기반 도시운영	240	데이터플랫폼 구축
② 디지털 트윈	325	디지털 트윈 플랫폼 구축, 개별건축물 BIM 구축 등
③ 데이터 보안방안	50	데이터 보안 솔루션 구축 등
④ 단계적 규제혁신	84	정부예산 지원
⑤ 해외 교차실증	137	MOU/MOA 체결, 해외기업 기술개발·실험기반 조성, 글로벌 혁신기업 유치
⑥ 스마트시티 모델 수출전략 등	57	
III. 세종 5·1생활권 개발비	7,133	조성비 4,133, 용지비 3,000억원(기집행)
V. 총 사업비	14,876	

1

재원분담 원칙

- 스마트시티 국가시범도시(세종5·1생활권)의 시행 주체별로 사업재원을 분담하고, 공공에서는 민간의 투자를 유인할 마중물로 예산 투자, R&D·정책사업의 연계를 추진
- 시행주체별 재원분담 원칙

정부	<p>▶ 국가 시범도시 지정으로 인하여 사업시행자가 추가로 부담하는 부분 중 국가 지원이 인정되는 분야*에 한해 예산 편성</p> <p><small>①스마트시티 주요 선도사업 추진, ②국내외 혁신기업의 유치, ③각종 신기술(콘텐츠) 접목, ④시범도시 상징성을 감안한 전략수립·홍보비 등 지원</small></p> <ul style="list-style-type: none"> - 각 부처별 산재되어 있는 R&D와 정책사업을 장소(시범도시) 중심으로 집적하여, 사업간 융복합과 유기적 연계를 통한 투자효율을 제고 								
사업시행자	<p>▶ 시범도시 조성에 따른 기본 인프라(일반도로, 상하수도 등) 고도화 및 토지조성 등에 소요되는 사업비는 사업시행자가 부담</p> <ul style="list-style-type: none"> - 추가되는 사업비 중 국가 지원의 필요성이 적으나,民間에서 부담하기 어려운 비용도 공기업인 사업시행자 예산으로 충당 <p>* (예시) 既 상용화된 스마트 솔루션(스마트 가로등, 지능형 CCTV 등)의 접목 등</p> <p style="text-align: center;"><small>< 현재 반영된 사업시행자 투자비용 ></small></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>구 분</th> <th>총 사업비(A+B)</th> <th>조성비(A)</th> <th>용지비(B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>세종 5·1 생활권</td> <td>7,133억</td> <td>4,133억</td> <td>3,000억</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* 스마트시티 관련 추가 사업비는 확정된 컨텐츠를 기초로 추계, 추후 조성비 반영</small></p>	구 분	총 사업비(A+B)	조성비(A)	용지비(B)	세종 5·1 생활권	7,133억	4,133억	3,000억
구 분	총 사업비(A+B)	조성비(A)	용지비(B)						
세종 5·1 생활권	7,133억	4,133억	3,000억						
민간기업	<p>▶ 기업이 자체적인 비즈니스 모델을 가지고 시범도시 조성에 참여하는 경우, 필요한 투자에 대해서는 민간기업이 부담</p>								

- (정부예산)** 스마트시티 국가시범도시(세종5·1생활권) 혁신기술 및 산업 생태계 육성에 '19년 133억원 투자, '20년 이후에는 향후 국가재정 운영계획에 따라 투자 예정
- (사업시행자·민간)** 국가시범도시(세종5·1생활권) 사업추진체계 설립 지원 용역 시행 및 예비SPC 구성·운영 등을 통해 사업시행자 및 민간기업 (SPC 포함) 투자비용 산출

정 부 예 산 [안]

[단위 : 백만원]

사 업 명	예 산		비 고
	'19	'20~'21	
플랫폼(디지털트윈, AI 데이터센터)	4,500	국가재정 운영계획에 따라 투자 예정	
교통 혁신기술 도입 지원	500		
에너지 및 환경 혁신기술 도입	500		
헬스케어 및 교육 혁신기술 도입	1,000		
스마트 안전과 생활 혁신기술 도입	500		
시범도시 스마트 IOT 구축 지원	900		
시범도시 규제 샌드박스 활성화	2,800		
혁신 생태계 조성	500		
글로벌 혁신기업 유치	500		
계획 및 실시계획 수립 지원	1,533		
합 계	13,233		

세종 스마트시티 재원분담 [추정안]

총사업비	공공(정부/지자체/시행자)	민간(SPC/민간기업 등)
14,876억원	9,500억 원 내외	5,376억 원

* 공공은 토지조성, 기반시설, 스마트도시 인프라 등 투자 비용
 * 민간사업의 경우 현재 집계가능 한 비용만 추계하였으며, 공유차 서비스, 문화쇼핑, 헬스케어 서비스 등의 경우에는 향후 공간계획 구체화 과정에서 투자비용 도출예정

VII. 도시브랜드 및 홍보전략

1

도시브랜드 개발 및 홍보전략 개요

1

추진목적

① 추진배경

- (공감대 형성) 도시의 주인인 시민의 참여 및 공감은 국가시범도시 성패를 가르는 요인으로, 전략적 홍보를 위한 공감대 형성 필요
- (다양한 의견 수렴) 시민의 다양한 니즈(Needs)와 의견이 반영되는 참여형 프로그램을 통해 지속가능한 도시로서의 경쟁력 확보 필요
- (글로벌 도시모델 수립) 도시의 정체성과 경쟁력을 도시브랜드를 통해 표현하며 혁신적인 도시모델을 수립하여 해외도시 수출의 기반 마련
- (도시경쟁력 확보) 전략적으로 도시 이미지를 만들고 차별화된 도시브랜드를 일관성 있게 반영 관리하여 글로벌 경쟁시장에서 도시평가 우위 확보

② 추진목적

추진목적

시민의 공감대 형성 및 다양한 의견을 반영할 수 있는 도시브랜드를 통해 글로벌 시장에서 경쟁력을 확보하며, 참여형 홍보프로그램 시행으로 선도적인 맞춤형 도시 조성 기반 마련

추진전략

세 종
스마트시티
홍 보

시 행 계 획

- ① 도시브랜드 전략 수립 및 홍보 추진
- ② 시민 · 전문가 · 학회 연계 컨퍼런스 추진
- ③ 온라인 소통플랫폼 고도화 운영
- ④ 스마트시티 도시브랜드 홍보 영상 제작
- ⑤ 국내 스마트시티 관련 전시행사 참여

프로그램	시기	내용	비고
2018	기업설명회	2월 • 기업들에게 국가시범사업을 소개하여 시범도시사업의 참여 활성화 • 민간업체 80개(230명) 참석	
	도시시뮬레이션 경진대회	4~9월 • 도시시뮬레이션게임을 통해 세종5·1 생활권에 대한 도시컨셉 제시 • 사전접수자 317명, 작품제출자 42명	
	시민참여 도시컨셉 공론장	6월 • 체감도 높은 스마트요소 발굴·공유 등을 위한 의견수렴 및 Boom-Up 지원 • 일반시민 95명 참석	
	네이밍·슬로건 공모전	7~9월 • 대국민 공감대 형성 및 미래를 선도하는 글로벌 도시브랜드 개발 • 네이밍 795건, 슬로건 600건 접수	
	온라인 소통플랫폼 운영	7월 ~ • 국가시범도시 히스토리 자료 축적, 대국민 소통창구(SNS 연계)로 활용	
	도시설계 작품전	9~12월 • 미래도시의 주인인 20대 학생들의 국가시범도시 설계 관련 아이디어 수집 • 6개 대학교 학부/대학원 참여	진행 중
	국내 관련행사 전시부스 운영	9~10월 • 국가시범도시 기본구상 및 추진현황 등 공유를 위한 전시부스 운영	
	ASEAN 스마트시티 전시회 참가	11월 • 동아시아 정상회의(EAS) 등과 연계한 ASEAN 스마트시티 전시회 부스 운영 • 문재인 대통령님을 비롯한 각국 정상, 장관 등 귀빈 방문	

① LH-민간 협동회의

- (추진개요) 스마트시티 국가시범도시의 성공적 추진을 위한 LH-민간기업간 협력 체계 모색
- (주제) 스마트시티 국가시범사업 시행에 따른 민간협업 방안 논의
- (참석자) LH, 스마트시티 관련분야 민간업체(80개 업체, 230명)
- (추진일정) '18.2.월 시행

② Smart 도시시뮬레이션 경진대회

- (추진개요) 도시건축 게임(시티즈스카인 라인)을 활용한 도시시뮬레이션 경진대회로 시범사업 Boom-Up 및 시민참여형 스마트시티 구축 추진
- (공모주제) 세종 5·1生 네이밍 및 기본구상, 도시개발 방안 제시
- (추진일정) '18.4~9월 시행
- (공모결과) 7개 작품 선정[대상(1), 최우수상(1), 우수상(5)]

공모결과	작품명	컨셉
대상	바라온	인공신경망을 본뜬 혁신적 공간 조성
최우수	탠덤시티	디지털트윈을 활용한 스마트시티 플랫폼 구축
	Eco_string	원형녹지 축을 살린 친환경 보행도시
	똑똑한 꽃나루마을	걷기 좋은 도시, 편리한 교통의 도시, 친환경 에너지 도시, 4차 산업 일자리의 도시
우수	행복이음	사람과 기술, 사람과 자연, 사람과 사람을 잇는 도시
	체인저블시티	유연·확장 가능한 도시, 자족적 도시, 시민참여형 도시
	나람마을	나무와 함께 숨쉬고 바람과 함께 걷는 스마트시티

③ 시민참여 도시컨셉 공론장

- (추진개요) 스마트시티 Boom-Up과 국가시범도시의 성공적 이행을 위해 기본구상 단계부터 시민의 관심과 참여 유도를 위한 공론장 개최
- (주요내용) 스마트시티 국가시범도시 추진계획 및 5·1생활권 설명, 스마트시티 국가정책 방향 공유, 참석자 의견개진 및 질의응답 등
- (참석자) 스마트시티 특위 위원장, LH, 일반시민(95명) 등
- (추진일정) '18.6월 시행

④ 도시브랜드 네이밍·슬로건 공모전

- (추진개요) 국가시범도시만의 도시컨셉을 나타내는 도시이미지, 정체성 등을 발굴·공유하기 위한 네이밍·슬로건 공모전
- (공모내용) 국가시범도시 기본구상 및 도시컨셉, 지향점을 잘 표현할 수 있는 독창적인 네이밍/슬로건

철
학

시민행복을 높이고 융합을 통해 창조적 기회를 제공하는
지속가능한 플랫폼으로서의 도시

탈물질주의
(Post-materialism)

라이프스타일, 일-삶 균형
인간중심+친환경

탈중앙화
(Decentralization)

공유, 개방, 분산
다양성 존중, 시민참여

스마트테크놀로지
(Smart technologies)

데이터기반, 인공지능
창조적 혁신

□ (공모결과) 네이밍/슬로건 부문별 15작품 선정[우수상(5), 가작(10)]

구분	네이밍	슬로건
우수상	스마트혜움시티	The 똑똑해지는 도시 The 행복해지는 시민
	세종 이지움	상상과 미래를 연결하는 그곳, 스마트시티!
	세종집현도시	사람을 품다. 행복을 잇다. 미래를 열다!
	세종 한빛도시	행복을 담은 기술, 미래를 여는 도시!
	세종 플렉시티	내일의 생각, 오늘의 생활이 되다!
가작	세종 행복지음	도시에 그리는 스마트 일상, 꿈이 실현되는 삶!
	세종 휴메인 폴리스	사람과 자연, 기술이 어우러진 행복 스마트시티
	미리온시티	더하는 상상, 나누는 행복, 누리는 미래!
	세종 SMART RAINBOW CITY	시민과 소통하는 도시, 행복과 연결되는 도시!
	하모니밸리	스마트로 여는 미래, 행복이 피는 도시!
	스마트웰시티	행복 로그인 스마트 시티
	세종스마트쉐어시티	스마트에 스마일을 더한 행복플러스 도시
	세종혜움신도시	미래를 연결하다, 행복을 연동하다
	올유어시티	처음 만나는 조화로움 처음 만나는 지혜로움
	세종휴마트시티	NEXT TO YOU (New EXperience TO YOU)

5 온라인 소통플랫폼 운영

□ 소통플랫폼 구성 및 운영

- (구성) 홈페이지, SNS, 블로그 등 다양한 소통창구 마련
- (운영) 일반국민들의 관심과 참여를 지속적으로 유도하기 위한 다양한 콘텐츠 운영 및 이벤트 추진



온라인 소통플랫폼 구성요소

The comparison highlights the following features:

- 세종5-1생활권 홈페이지**: Shows a video of a basic plan presentation and links to e-book versions.
- 세종5-1생활권 facebook**: Shows a post about the new basic plan and various engagement options.

⑥ 도시설계 작품전

- (추진개요) 학계 공감대 강화, 미래도시 주인이 될 청년·학생의 참여 확대
- (주요내용) 도시관련 학과의 '18.2학기 설계수업의 대상지(Site)를 세종5-1 스마트시티 국가시범도시로 설정, 학기말 우수작 선정
- (시행방법) 국토학회와 협력하여 사전 수요조사 및 대상학교 선정

소속	학과	비고	소속	학과	비고
서울시립대	도시공학과	학부	연세대	건축공학과	학부
충북대	도시공학과	"	조선대	건축학부	"
홍익대	도시설계학과	건축대학원	한양대	건축설계학과	일반대학원

- (참여유도) 관련 학교 및 학생의 동기유발 및 적극적 참여를 위해 학교당 150만원 지원(900만원), 해당학교에서 우수작 선정
- (활용방안) 학교별 설계수업 작품 취합 제출토록 하고, 우수작품의 아이디어나 컨셉을 실제 계획상 선택적으로 수용 검토

⑦ 국내 관련행사 전시부스 운영

- (추진개요) 스마트시티 등 도시 관련 주요 행사 시 국가시범도시 홍보 부스 운영을 통해 일반국민과 오프라인 접점 형성
- (추진방법) 일반국민과 접점이 형성되고 정부정책의 대국민 홍보가 가능한 도시관련 주요행사에 전시부스 설치
 - (WSCW 연계) 스마트시티 분야의 대규모 국제 협력행사인 WSCW와 연계한 홍보 부스 운영('18.9월)
 - (도시의 날 등) 지속가능하고 살기 좋은 도시 육성을 위한 국토부 주관 '도시의 날' 행사 시 홍보 부스 운영('18.10월)
- (시행효과) 스마트시티 이해도 증진 및 인식 확대와 더불어 공사의 도시건설 역량, 정부정책 시행자 위상 등 대외홍보

⑧ ASEAN 스마트시티 전시회 참가

- (추진개요) 동아시아 정상회의(EAS)와 연계한 ASEAN 스마트시티 전시회 참가를 통해 국가시범도시 홍보 및 협력적 우호관계 구축

ASEAN 스마트시티 전시회 개요

- ▶ 전시기간 : 2018.11.11(일) ~ 11.15(목)
- ▶ 전시장소 : 싱가포르(Suntec Convention Centre)
- ▶ 참여국가 : 대한민국, 싱가포르, 미국, 러시아, 중국, 호주, 일본

- (주요내용) 문재인 대통령님을 비롯한 각국 정상, 장관 등 귀빈들께 국가시범도시, 스마트솔루션 등의 전시영상을 통해 대한민국의 우수한 도시개발 역량 등을 홍보



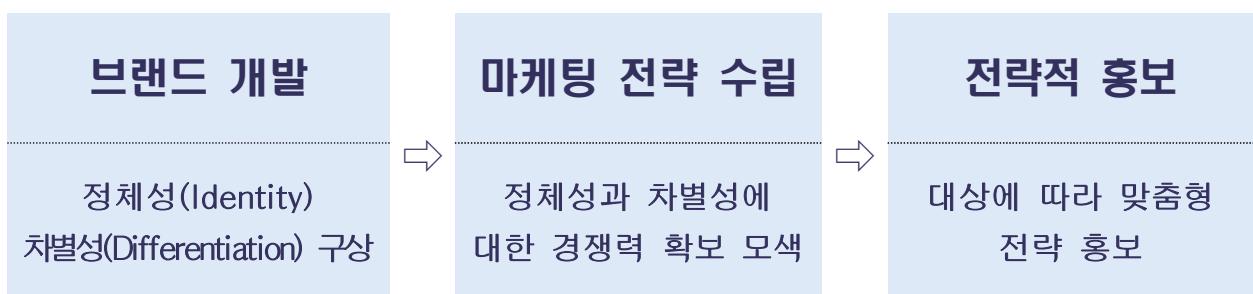
1

도시브랜드 전략 수립 및 홍보 추진

① 추진배경

- (대국민 공감대 형성) 세종5-1 국가시범도시의 가치·철학, 컨셉을 도시브랜드로 개발 및 홍보하여 대국민 공감대 형성 등을 통한 추진동력 확보
- (글로벌 경쟁력 확보) 세종5-1 국가시범도시만의 차별화된 아이덴티티를 정립하여 글로벌 스마트시티로서의 도약 기반 마련
 - * 뉴욕, 베를린, 암스테르담, 코펜하겐 등 도시이미지를 표현하고, 도시지향점을 함축하는 도시브랜드를 개발하여 세계인의 사랑을 받고 있음

② 도시브랜드 전략 수립 및 홍보 추진일정

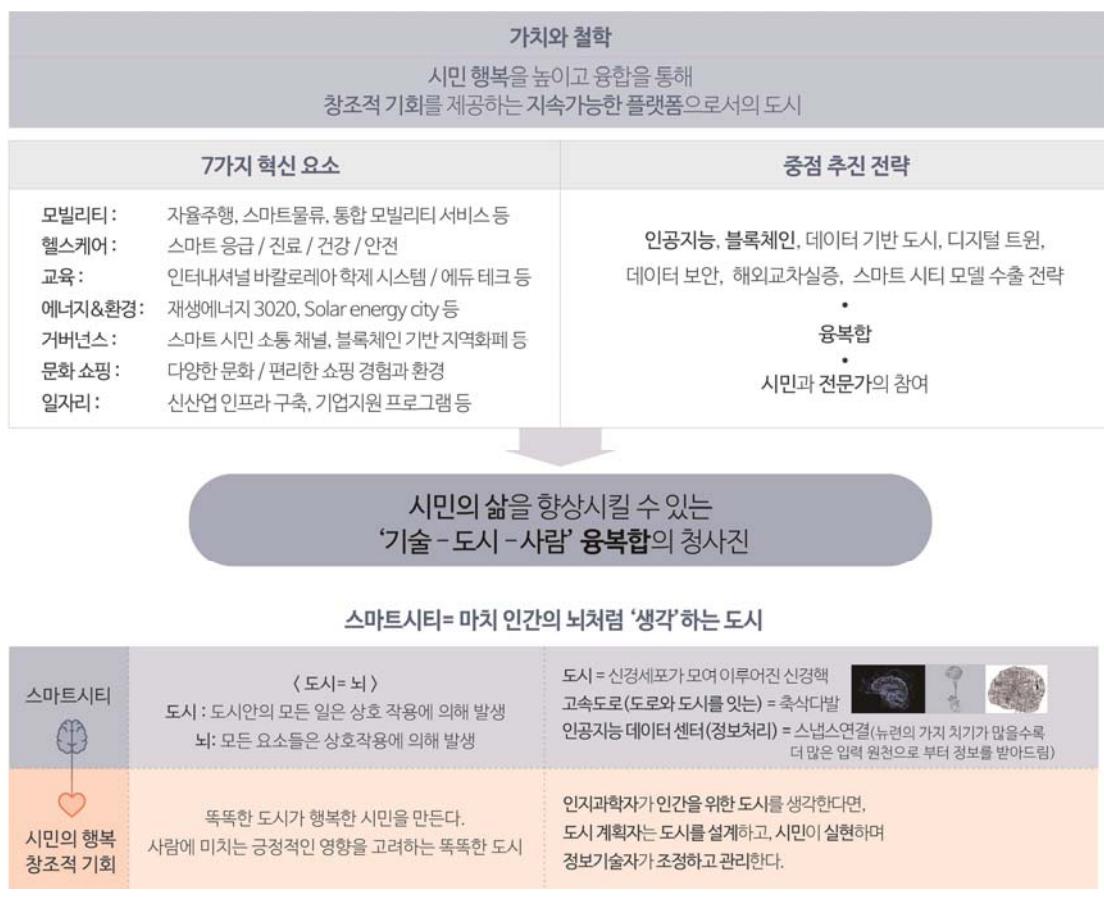


③ 도시 Brand Identity

: 사람에게 미치는 긍정적 영향을 생각하는 스마트시티

- (추진배경) 다양한 의견 수렴을 통해 공감대를 형성하고, 도시의 철학과 혁신요소, 다양한 생각들을 효과적으로 브랜드 작업하여 글로벌 도시 브랜드 Identity 수립 추진
- (추진목적) 시민의 공감대를 형성하고 다양한 의견을 반영하며 세종 스마트시티의 다양한 생각과 철학을 유연하게 반영한 브랜드

도시 Brand Identity



④ 도시브랜드 제작과 마케팅, 홍보 전략 수립 프로세스

브랜드, 마케팅 전략 계획		미디어채널, Experience	현실화
거버넌스 & 전문가 <ul style="list-style-type: none"> - Research & Analysis (연구/조사/분석) - Strategy & Concept Development (전략 및 컨셉 개발) 	시민 & 전문가 <ul style="list-style-type: none"> - Design(설계) - SWOT 분석 Strength(강점), Weakness(약점), Opportunity(기회), Threat(위협) - 전략과 업무 계획 	미디어채널, Experience <p><미디어 채널></p> <ul style="list-style-type: none"> - Internal/external 계획 - Website - OOH(옥외광고) - Social Media <p><Experience></p> <ul style="list-style-type: none"> - Internal/external 계획 - Service - Events 	현실화 <ul style="list-style-type: none"> - 국가시범도시 가치와 비전, 목표에 대한 공감대 형성을 위한 계획 실행
시민 & 전문가 <ul style="list-style-type: none"> - 인프라 구성 - 도시브랜드 작업과정의 아이데이션(심볼, 아이콘 등) 			

효과적인 브랜드 전략을 바탕으로 국가시범도시의 경쟁력 확보

⑤ 브랜드 홍보 추진방안

- (On-Line) 브랜드 퍼스널리티, 브랜드 슬로건, 브랜드 가치 등을 스토리텔링으로 구성하여 세종5·1생활권 홈페이지, 모바일앱, SNS, 블로그 등에 활용 및 홍보
- (Off-Line) 국내·외 전시행사, 해커톤, 리빙랩 등을 통해 오프라인 상에서 참여자들이 직접 도시브랜드를 경험할 수 있도록 활용

2

시민·전문가·학회 연계 컨퍼런스 개최

① 추진배경

- (스킨십 강화) 국가시범도시에 대한 일반국민들의 관심도 제고 및 이해도 증진을 위한 지식교류의 장 등 오프라인 접점 형성
- (집단지성 발휘) 국가시범도시의 성공적 이행을 위한 다양한 계층의 집단지성 활용, 앞으로의 미래도시 등에 대한 아이디어 공유

② 추진방안

- (주요내용) 미래도시, 미래기술 등에 대한 발전방향 토론 및 공유
- (참석자) MP, 스마트시티 관련 저명인사, 학계, 일반국민 등
- (추진일정) '19년 2회 추진(상반기, 하반기)
- (활용방안) 도출된 의견을 바탕으로 국가시범도시 추진 시 주요 이슈 공론화 및 의견 수렴

3

온라인 소통플랫폼 고도화 운영

① 추진배경

- (실시간 홍보) 국가시범도시에 대한 이슈, 진행과정, 이벤트 등을 실시간으로 국민에게 제공하여 지속적인 관심 확보
- (실시간 의견소통) SNS, 블로그 등을 연동한 실시간 의견 수렴 및 네트워크 형성

② 온라인 소통플랫폼 고도화 구상



③ 추진방안

- 소통플랫폼 홍보용 네이밍 구상
 - 소통플랫폼에 대한 인지도 제고 및 접속빈도 확대, 국가시범도시 지향점(가치·철학) 등에 부합하는 위한 고유 네이밍 필요*
 - * 스마트 플레이스(Smart+Life Place), 라이프러리(Life+Library=Lifrary)
행복문명 '세종5-1', 라이프기프트 '세종5-1', 프리즘, 세종톡, 톡파이(Talk Wifi) 등
- 소통플랫폼 구성 및 운영
 - (구성) 시민성 확보 및 실효성 있는 메시지 전달을 위한 반응형+ 빅피쳐 홈페이지 및 모바일로 구성
 - (운영) 시민·학계·산업 등 다양한 계층의 관심을 지속적으로 유도하고, 참여의식 제고를 위한 다양한 콘텐츠 개발 및 고도화 추진
- SNS 채널 운영(전용 블로그, 페이스북)
 - (이해도 증진) 스마트시티 및 국가시범도시 홍보, 콘텐츠 노출
 - (Boom-Up) 홍보채널 접속 및 릴리스를 위한 이벤트 수시 시행
 - (시민참여) 아이디어 제안 접수, 묻고 답하기 등

4

도시브랜드 홍보영상 제작

- ① **(추진배경)** 세종5-1 국가시범도시의 가치·철학, 컨셉이 잘 반영되고 대국민 공감대 형성할 수 있는 도시브랜드 홍보 영상 제작
- ② **(주요내용)** '19년도 전시 홍보 및 온라인 소통 콘텐츠로 활용

5

국내 시행 스마트시티 관련 전시행사 참여

- ① **(추진배경)** 스마트시티 정부정책에 부응하고, 국가시범도시 및 스타트업 등 참여기업의 기술(제품) 홍보를 통해 스마트산업 활성화 지원
- ② **(주요내용)** 국내 전시행사 및 투어프로그램을 활용·확대

VIII. 향후 추진계획 (로드맵)

구 분	추진내용	'19	'20	'21	'22~
7대 혁신요소					
① 모빌리티	공유차서비스	서비스기획	사업자선정 (SPC 연계)	최초운영	운영고도화
	마이크로 모빌리티	서비스기획	사업자선정 (SPC 연계)	최초운영	운영고도화
	자율주행 서비스	도심전용 자율주행셔틀 실증기반 구축	BRT 구간 시범운행	자율주행 기반 공유교통서비스	
	스마트 물류	테스트베드 선정 및 기획	설계반영	최초운영	
	통합모빌리티 서비스	서비스기획	(1단계) 대중교통정보 통합	(2단계) 공유교통 확대 예약/결제통합	(3단계) 간선,지선 신교통 포함 경로안내 ,예약, 결제
② 헬스케어	스마트응급	응급서비스 기획·설계			서비스 실증 및 고도화
	스마트진료	스마트의료정보 시스템 기획	시스템 설계	시스템 구축 서비스 운영 관리프로그램 개발(민간)	서비스 실증/ 상용화
			시스템 구축	시스템 구축 서비스 운영 관리프로그램 개발(민간)	서비스 실증/ 상용화 광역복지지원센 터 운영
	스마트건강	-			
③ 교 육	스마트안전	스마트 안전분야 기획/설계	시스템 구축	서비스 운영	
	수능체제를 넘어서는 국제표준 수준의 교육체제 도입		초, 중, 고등학교 구축		국제표준 수준의 교육체제 도입
	학교설립	중앙투자심사[교육부] 학교시설 설계공모 /기본설계	학교시설 공사착공	학교시설 공사준공	개교 / 운영
④ 에너지 /환경	에듀테크	지능형 학습 지원 플랫폼 설계 에듀테크 학습 프로그램 기획설계	지능형 학습 지원 플랫폼 구축 에듀테크 학습 프로그램 개발	학교·가정 연계 지능형 학습지원 플랫폼 운영 에듀테크 학습프로그램 적용 및 피드백 (스타트업-학교간)	
	스마트 제로에너지 도시 구현	스마트 그리드 구축			운영
	에너지거래	CEMS 통합관제 플랫폼 구축			운영

구 분	추진내용	'19	'20	'21	'22~
⑤ 거버넌스	시범사업 도입 도시형 E-프로슈머 도입 재생에너지 3020 계획 이행 Solar Energy City 조성 연료전지 시범사업 도입 Mobility 충전인프라 확대 Mobility 충전설비 확보 제로에너지 건축물 도입 제로에너지 단지 조성 환경친화적 음식물 쓰레기 자원화	시범지구 선정 사업계획 수립 목표수립 RPV시범 사업공모 BPV특화 거리 공모 태양광 기획 디자인공모 사업계획 수립 구축계획 수립 용량확보 계획 수립 지구단위 계획반영 시범단지 계획·설계 설계	통합관리, 데이터 수집(SPC 연계) 분산전원 통합 1단계 목표달성(10.5%) 추진 시범사업 도입 시범사업 도입 시범사업 도입 연료전지 설치 충전소, 충전거리 조성 총전설비 설치 제로에너지 건축물 건축 제로에너지 단지 조성 시공	운영 관리·운영 운영 운영 운영 운영 운영 운영 운영 운영·관리	
	스마트 시민 소통채널 운영	구축		운영·관리	
	리빙랩 운영	1-4생활권 운영		5-1생활권 리빙랩 운영	
	사회공헌 플랫폼 운영(그린빈)	1단계 구축 완료 및 운영	블록체인 기반확장		운영
	M-Voting “내가 만드는 세종”	기획	운영	고도화	
	블록체인 기반 지역화폐 “함께하는 세종”	기획	설계	구축	운영
	디지털 트윈 운영(LV2) “또 하나의 세종”	사업자선정 플랫폼 구축	데이터 구축		운영
	다양한 문화 경험과 환경	기획 / 관련 공간 및 솔루션 설계	구축		운영
	편리한 쇼핑 경험과 환경	기획 / 관련 공간 및 솔루션 설계	구축		운영
⑥ 문화쇼핑	다양한 문화 경험과 환경	기획 / 관련 공간 및 솔루션 설계	구축		운영
	편리한 쇼핑 경험과 환경	기획 / 관련 공간 및 솔루션 설계	구축		운영

구 분	추진내용	'19	'20	'21	'22~
⑦ 일자리	제도지원	혁신성장 진흥구역 설정			
		규제 샌드박스 기획 검토	규제 샌드박스 적용계획 수립	규제 샌드박스 운영	
		제도개선사항 발굴 및 개선검토	개선사항 지속발굴 / 관련기관 협의 / 개선추진		
	신산업 인프라 구축	창업인큐베이팅센터 건축	운영프로그램기획, 입주기업 모집	운영	
		건설자동화 도입 (시범사업)		대기업-스타트업 협업	
		데이터 BIZ 플랫폼 설계	데이터 BIZ 플랫폼 구축	스마트도시관리	
	기업지원 프로그램		연중 시행		
	국내외 지자체 연계사업	세종창조혁신센터 등 협의	세종창조혁신센터 연계 기업지원사업 추진		
		해외교차실증 사업모델 분석	해외도시 파트너쉽 구축 참가기업 선발	해외교차실증 후속지원	
	일자리 창 출	시범도시 설계/착공	시범도시 조성 / 최초 입주	도시운영	
			특화단지 및 선도사업 진행, 3기 신도시 등 추진		

중점추진 전략

① 데이터 기반 도시운영	데이터 생태계 기반마련	규제 발굴 및 제안			
		기술적 기반 - 표준화, 데이터 관리 정책 수립			
		지원체계 구축 및 리빙랩 운영			
	데이터 생태계 구축	도시통합데이터 인공지능센터 설계	도시통합데이터 인공지능센터 구축	운영	
		데이터 플랫폼 ISP	데이터 플랫폼 구축	운영	
		데이터 인벤토리 구축		개방	
	데이터 기반 서비스	도시행정 서비스 시스템 구축	도시행정 서비스 제공		
		데이터 거래 플랫폼 구축		비즈니스 창출	

구 분	추진내용	'19	'20	'21	'22~
② 디지털 트윈	서비스 제공	참여/협업공간 등 설계단계 서비스 적용	교통흐름, 소음분석, 재난대응 등 운영단계 서비스 제공	시민참여 공유공간 제공	
	플랫폼 구축	표준 API, 3D 실내외 가시화, 클라우드 구축	3D 지하 공간정보, 도시통합데이터 인공지능센터 연계		
	데이터 구축	5-1生 주변 및 공공건물	지하매설물 실외 : 5-1 생활권 전역 실내 : 5-1 생활권 공공건축물		
	추진전략 수립	ISP 시행			
③ 데이터 보안 방안	블록체인 플랫폼 및 데이터 거버넌스 구축	계획 및 사용자 시나리오구상, PoC 이용 사례 검증	PoC 솔루션 및 아키텍처 설계, UX / UI 디자인		운영
④ 규제개선	단계적 규제 혁신	스마트도시법 2차 개정	스마트 도시특별법 제정추진		
⑤ 해외교차 실증	교차실증도시 선정 / 운영	해외도시-세종시-참가기업 파트너쉽 구성	실증기업 엑셀러레이팅 실증환경 제공	지속가능 비즈니스 환경제공	
⑥ 스마트 시티모델 수출전략	국가별 접근전략 수립	수출모델 구상/사업성 분석	수출계획 수립	국제공모 참여	

시범도시 구축·관리

① 민간참여유도	사업모델 수립(민간)	민간기업 제안/설계/협의	민간 자체 사업모델 구축·운영 공식파트너스 운영	
② 사업추진체계 구축	민간사업자 공모 예비SPC 설립	본 SPC 설립 / BIZ 모델수립 시범도시 서비스 설계·구축		운영

도시브랜드 및 홍보전략

① 도시브랜드 전략수립 및 홍보영상 제작, 활용	전략 수립 도시 브랜드 설정	지속 홍보 및 모니터링		
② 시민·전문가·학회 연계 컨퍼런스	집단지성 활용 및 시민 공감대 형성 (연2회 이상)	집단지성 활용 및 시민 공감대 형성 (연2회 이상)	집단지성 활용 및 시민 공감대 형성 (연2회 이상)	집단지성 활용 및 시민 공감대 형성 (연2회 이상)
③ 온라인 소통플랫폼 운영	실시간 홍보 및 의견소통			
④ 스마트시티 관련 행사	WSCW, 도시의 날 등	WSCW, 도시의 날 등	WSCW, 도시의 날 등	WSCW, 도시의 날 등