

 과천시도시공사	<h1>G-브리프</h1>		시민이 안전하고 행복한 도시환경 조성
주관 부서	도시전략지원단	발간 일자	2022. 6. 24.(금)

국내외 스마트시티 현황 및 추진전략

◆ 주요 내용 ◆

- **스마트시티 정의**: 도시에 ICT(정보통신기술)·빅데이터 등 신기술을 접목하여 각종 도시 문제를 해결하고, 삶의 질을 개선할 수 있는 도시모델
 ⇒ 한정된 인프라와 도시자원을 최적화하여 도시문제 해결 및 신산업 육성이 주목적
- **외국의 경우**, 스마트시티 정책에서 민간기업과의 협력, 특히 시민과의 소통 체계 구축을 중시하고, 경제·사회·문화·환경에 따라 다각적으로 접근
- **국내 스마트시티** 또한 공통적으로 데이터 기반의 플랫폼 구축을 통해 지역 현안에 적합한 서비스를 도입, 주요 도시 문제를 해결
- 새 정부 국정과제에 ‘스마트시티 시범도시 완성 및 강소(強小)형 스마트시티 추가 조성’이 포함, 민관 협업 기반의 데이터 개방 확대를 통한 스마트시티 조성이 활발히 이루어질 것으로 예상
- 과천시, 「과천시 스마트도시계획(2021~2025)」수립, 4대 전략을 기반으로 24개의 서비스를 도출
- 스마트시티 운영 전(全)단계에서 주민 참여 확대 및 지역의 특성을 살린 지역 특화형 스마트시티 조성 검토 필요

1

스마트시티 개요

○ 스마트시티 정의

스마트시티란? 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속가능한 도시
(「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조)

- 스마트시티는 광의·협의로 다양한 해석 가능
 - (광의) 신기술을 이용해 도시를 개선하고자 하는 모든 작업의 성과
 - (협의) 최근 발달된 디지털 기술을 활용하여 도시 문제를 해결하고 환경, 도시재생, 참여 이슈를 다루는 도시혁신 작업을 지칭
- ⇒ 정리하면, 스마트시티는 일반적으로 ‘도시에 ICT(정보통신기술)·빅데이터 등 신기술을 접목하여 각종 도시문제를 해결하고, 삶의 질을 개선할 수 있는 도시모델’로 정의할 수 있음
- ⇒ 최근에는 다양한 혁신기술을 도시인프라와 결합하여 구현하고 융·복합할 수 있는 공간이라는 의미의 “도시 플랫폼”으로 활용

○ 스마트시티 대두 배경

인구·경제	<p>◇ 저출산·고령화 심화, 저성장·공유경제 등 산업구조 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> · 저출산·고령화로 인한 인구증가 둔화로, 도시쇠퇴 및 공간격차 예상 · 저성장 추세는 신규투자 감소 및 인프라의 노후화 초래
기후·환경	<p>◇ 기후변화 및 환경오염으로 지속가능한 도시모델 관심</p> <ul style="list-style-type: none"> · 도시생활과 관련된 부문이 전체 온실가스 배출의 절반 가까이 차지 · 유럽 등 선진국은 노후화와 기후변화에 대응하는 지속가능 모델 추구
기술·산업	<p>◇ 4차산업혁명으로 초연결·지능사회 출현, 다양한 신산업 대두</p> <ul style="list-style-type: none"> · IoT, 클라우드, 빅데이터, 모빌리티 등 디지털 기술이 사회 전반에 융합 · 신산업 출현에 따른 산업구조 혁신 및 일자리 수요 변화

(출처: 국토교통부(2019). 제3차 스마트도시 종합계획. 재구성)

○ 국내 스마트시티 발전 과정

- 국내 스마트시티 정책은 2003~2017년 ‘U-시티’ 와 그 이후 현재까지 해당하는 ‘스마트시티’ 로 단계적 구분 가능

[참고] ‘U-시티’

- (목적) 신도시 등 택지개발사업 때 인프라 구축 중심으로 추진, 기반시설의 효율적 운영과 고도화를 목적으로 진행
- (형태) 기반시설 조성비와 개발이익을 활용하여 도시통합운영센터, 자가통신망, 지능화된 시설 등 **첨단 인프라를 구축하는 형태**

⇒ 택지개발사업의 성패에 따라 U-시티 사업 성과가 결정
 ⇒ 2014년 택지개발촉진법 폐지 결정으로 신규 택지 지정이 중단되자 사업 규모 급격히 축소

	1단계(~'13)	2단계('14~'17)	3단계('18~)
목표	건설·정보통신산업 융복합형 신성장 육성	저비용 고효율 서비스	도시문제 해결 혁신 생태계 육성
정보	수직적 데이터 통합	수평적 데이터 통합	다자간 양방향
플랫폼	폐쇄형	폐쇄형+개방형	폐쇄형+개방형(확장)
제도	「U-City 법」 「제1차 U-City 종합계획」	「U-City 법」 「제2차 U-City 종합계획」	「스마트도시법」 4차산업혁명위원회 「스마트시티 추진전략」 「제3차 스마트도시종합계획」
주체	중앙정부(국토부) 중심	중앙정부(개별) +지자체(일부)	중앙정부(협업) +지자체(확대)
대상	신도시(165만㎡ 이상)	신도시+기존도시(일부)	신도시+기존도시(확대)
사업	통합운영센터, 통신망 등 물리적 인프라 구축	공공 통합플랫폼 구축 및 호환성 확보, 규격화 추진	국가지범도시 조성 다양한 공모사업 추진

(출처: 국토교통부(2019). 제3차 스마트도시 종합계획.)

○ 스마트시티 특징

사업방식	<ul style="list-style-type: none"> · 기반 인프라+데이터 기반의 실질적인 도시문제 해결이 목표 · 교통, 안전 등 공공서비스 공급 외 생활복지 등 민간서비스도 창출
추진체계	<ul style="list-style-type: none"> · 범부처-지자체-기업-시민 등 열린 거버넌스
정보전달	<ul style="list-style-type: none"> · 양방향 공유, 실시간 정보
시민 역할	<ul style="list-style-type: none"> · 정보 생산자이자 공급자(주도적)
도시데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> · 도시 내 분야 간 연계, 데이터 공유 플랫폼 구현 가능 · CCTV-센터-통신사 연계, 미아 방지 서비스 제공 · 공공/민간의 유희 주차공간 정보를 데이터 플랫폼으로 수집 및 공유 · 민간 솔루션 개발 가능(스마트파킹 앱, 결제 시스템 등)
도시관리 시사점	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 기반(공유 플랫폼, 공유경제)으로 도시자원을 효율적으로 분배 · 정부, 지자체, 기업, 시민이 참여하는 Bottom-up 방식

(출처: 4차산업혁명위원회(2018). 스마트시티 추진전략.)

2 스마트시티 추진전략

○ 스마트시티 관련 새 정부 국정과제

과제 번호	국정과제	주요내용
11	모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털플랫폼정부 구현	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국민이 익숙한 민간 플랫폼 등과 연계한 공공서비스 개발 및 전달 등 민간의 혁신역량 적극 활용 ○ 민·관 협업 기반 범정부 데이터·서비스의 개방·연계·활용 인프라 구축 ○ 개인정보를 철저히 보호하고 데이터를 안전하고 신뢰성 있게 활용할 수 있는 체계 확립
25	바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보건의료 빅데이터 구축 및 개방 등 데이터 기반 연구개발을 확대하고 정밀의료 촉진
28	모빌리티 시대 본격 개막 및 국토교통산업의 미래 전략산업화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간이 모빌리티를 비즈니스 모델로 혁신할 수 있도록 규제특례 등 법·제도 마련 및 ICT 기반 국토교통 빅데이터 공개 확대 ○ 안전·미세먼지·주거환경 등 생활체감도가 높은 분야에 R&D 투자 확대

과제 번호	국정과제	주요내용
38	국토공간의 효율적 성장전략 지원	○ 고정밀 전자지도, 3차원 입체지도 구축 등을 통해 디지털 트윈 을 조기 완성하여 교통, 환경, 방재 등 도시문제 해결에 활용 - 스마트시티 시범도시(부산, 세종) 완성 및 강소형 스마트시티 추가 조성
45	100세 시대 일자리·건강·돌봄체계 강화	○ 노인돌봄 및 치매돌봄 체계에서 통합시스템 등을 통한 맞춤형 사례관리 강화 ○ 활동 감지 센서 등을 활용한 응급안전안심서비스와 보건소 AI-IoT기반 건강관리사업 등을 확대하여 스마트 기술 활용 돌봄 확산 ○ 돌봄로봇 등 복지 기술 R&D 강화 및 복지관·요양 시설 등을 리빙랩으로 지정
65	선진화된 재난안전 관리체계 구축	○ 분산된 재난 데이터를 통합 관리하는 데이터 공유 플랫폼 구축, 빅데이터 분석에 기반한 재난 대비 및 맞춤형 재난안전정보 제공 ○ ICT 기반의 일상 안전 모니터링 체계 구축
69	국민이 안심하는 생활안전 확보	○ IoT 등 스마트 기술과 로봇·드론 등을 활용하여 시설물 안전 관리 강화
77	민·관 협력을 통한 디지털 경제 패권국가 실현	○ 민간이 필요로 하는 데이터의 개방 확대, 이용자가 편리하게 검색·활용 가능한 산업기반 조성

○ 스마트시티 관련 과천 시정 사항

- 과천시 '스마트시티 통합플랫폼' 기반 구축 완료(2021. 5.)

- 과천시, 과천경찰서 및 과천소방서 3개 유관기관이 상호 정보를 연계하고, 긴급구조 및 출동 지원, 범죄·화재 예방, 각종 재난 재해 등 긴급상황 발생에 대한 합동 대응체계 구축

- 과천시 스마트도시계획(2021~2025) 수립 완료(2021. 12.)

- (목적) ① 4차 산업혁명 대응 도시발전모델 구상 ② 도시 운영·관리 정보체계 구축
③ 시민체감형 서비스 제안 ④ 중앙정부 지원사업 신청

↳ 과천시 스마트도시서비스(안) 도출: 4대 전략을 기반으로 24개 서비스 제안

1) 컴퓨터에 현실 속 사물의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생할 수 있는 상황을 컴퓨터로 시뮬레이션하여 미리 예측하는 기술

전략	대분야	서비스명	구축년도	추진주체
주차시간 단축 불법주차 저감	교통	스마트주차장 서비스	2021년	공공
		수요응답형 버스 서비스	2023년	공공
		전기자전거 공유 서비스	*민간	민간
		주차단속알림시스템 고도화	2021년	공공/민간
		이동식 불법 주정차 실시간 모니터링 서비스	2021년	공공
		버스장착형 불법주차 무인단속 서비스	2021년	공공
안전한 정주환경 사회적 약자 보호	방법/방재	스마트 횡단보도 서비스	2024년	공공
		드론 기반 안심 귀갓길 서비스	2024년	공공
		독거노인 응급안전알림 서비스	2025년	공공
		스마트 소화전 서비스	2021년	공공
미세먼지 저감 생활쓰레기 저감	환경	미세먼지 모니터링 서비스	2022년	공공
		미세먼지 저감 서비스(이끼타워)	2022년	공공
		가로공간 스마트 쓰레기통 서비스	2023년	공공
		스마트 분리수거 체험 서비스	2023년	공공
		대형 폐기물 서거 서비스	*민간	민간
		이동식 쓰레기 모니터링 서비스	2023년	민간
		노후경유차 단속 서비스	2022년	공공
시민체감 정보 공유복지 실현	행정	과천마당 개선	2022년	공공
		스마트 시장실 서비스	2024년	공공
		맞춤형 정보제공 서비스	2025년	공공
		공유공간 플랫폼	*민간	민간
		돌봄 마켓 플랫폼	2024년	공공
		스마트 헬스케어 서비스	2025년	민간
	시설물	스마트 시설물 관리 플랫폼	2025년	공공

- 과천시 ‘스마트타운 챌린지 사업’ 추진 중(2021 ~ 2022)

위치	과천시 도심지역 일원	사업목표	스마트 불법주차 통합 솔루션
서비스 구성	이동식 실시간 불법주차 모니터링 서비스	· 이동식 CCTV를 활용하여 주정차 금지구역 내 주차 차량을 실시간 감시	
	스마트 소화전 서비스	· IoT센서가 설치된 지능형 소화전으로 소화전 상태를 원격관리하고, 소화전 주변의 불법주차를 방지	
	버스장착형 불법주차 무인단속 모니터링 서비스	· 버스에 번호 인식 카메라를 장착하여 선행버스가 1차 촬영, 후행버스가 2차 촬영하여 5분 이상 주정차한 차량을 단속	
	주차단속알림 시스템 고도화	· 불법주차 금지구역에 주차한 운전자에게 단속지역임을 문자로 알려주는 시스템을 고도화, 운전자 근처의 유희주차장을 안내	
	주차정보제공 미디어보드 서비스	· 과천시 진입 도로에 미디어보드 설치를 통해 교통·주차·기상 정보 등을 제공	
	실시간 주차정보 수집 서비스	· 공영주차장 주차면에 대한 주차유무를 센싱하여 실시간으로 주차정보를 수집	

3 국내외 스마트시티 사례

○ 외국의 스마트시티 조성 노력

① 핀란드 칼라사타마

주요 서비스	- 도시 문제 해결을 위해 버려진 항구였던 칼라사타마 지구를 대상으로 ‘공공-민간-시민’의 협력적 실험 추진	
	- 시민 의견 기반의 애자일(Agile) ²⁾ 파일럿 방식을 활용	
	SMART WASTE	RFID 태그를 활용한 도심 내 쓰레기 관리 솔루션
	Tuup	시민들의 이동패턴을 반영한 스마트 모빌리티 활성화 솔루션
	NIFTY NEIGHBOUR	시민들 간 소통과 교류를 위한 사회연결망 서비스
Foller	유통기한이 임박한 제품에 대한 정보 및 기간 만료 음식의 사용방법 제공	
(출처: 경기연구원(2018). 4차 산업혁명 시대의 스마트시티 전략.)		

2) 빠른 시제품 개발과 실험으로 현실에 적용 가능한 서비스 및 제품을 만드는 프로그램

② 네덜란드 암스테르담

주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 2006년 유럽연합(EU) 중 가장 먼저 암스테르담 스마트시티(ASC)를 추진 - ASC는 리빙랩³⁾으로 대표되는 시민참여로, 시민·민간이 주도적으로 도시문제 해결에 관한 아이디어, 제품, 서비스를 제안하고 프로젝트로 추진되는 방식 	
	시티젠	각 주택 지붕에 태양광 패널을 설치해 자체적으로 전기를 생산하고 소비, 잉여전력은 집에 설치된 배터리나 지역 저장소에 보관
	비콘마일	암스테르담 중앙역~마리너테레인까지 약 3.4km 구역에서 시민이 스마트폰을 이용해 각종 비콘 ⁴⁾ 기술을 체험하는 실험실
	스마트루프 2.0	건물 옥상에 빗물을 저장한 후 센서를 이용해 자동으로 식물에 물을 주는 프로젝트 → 한여름 수증기로 건물 온도를 낮추는 역할과 어떤 식물이 기후변화에 따른 홍수·폭염에 적합한지 실험
	솔라로드	길이 70m 및 폭 3.5m의 자전거도로에 태양광패널을 설치 → 친환경에너지 생성

(출처: 서울연구원(2021). 스마트시티와 서울의 산업.)

○ 국내의 스마트시티 조성 노력

① 서울특별시

주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터를 핵심으로 하는 9개 과제 및 인프라 6S 구축 추진중 ↳ 6S: 유무선 통신망, 사물인터넷 센서, 빅데이터 통합관리체계, 지능형 행정서비스, 디지털트윈, 사이버 보안으로 구성 	
	교통	자율주행 테스트베드 실증, IoT 활용 공유주차 확대 등
	안전	CCTV 안전체계 구축, 노후 공공인프라 모니터링, 스마트 횡단보도 구축 등
	환경	어린이집 실내공기질 관리 강화, 대기오염물질 배출시설 원격관리 등
	경제	혁신기술 공공테스트베드 제공, 빅데이터 기반 창업 지원 등
	복지	스마트폴 ⁵⁾ , IoT기반 홀몸어르신 건강관리, 스마트 병원시스템 개발 등
	행정	인공지능 챗봇 운영, 디지털 시민시장실, 인공지능 회의록 시스템 구축 등

3) 살아가는 삶의 현장 곳곳을 실험실로 삼아 다양한 사회 문제의 해법을 찾아보려는 시도

4) 근거리 위치 인식과 통신 기술을 통해 각종 정보와 서비스를 제공할 수 있는 기술

5) 가로등·신호등 같은 도로시설물을 하나로 통합하고, 공공 와이파이, 지능형 CCTV 같은 ICT 기술을 결합시킨 인프라

② 시흥시

주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 교통/안전, 환경/에너지/복지, 해양레저관광/행정 분야에 스마트기술을 접목 - 퍼스널 모빌리티(PM)공유, 스마트 버스쉘터, 스마트 폴리스 등 IoT 기술 및 센서 기술과 민관 협력 서비스를 확대 - 도심형 청소로봇, 스마트 에너지 플랫폼, 스마트 미터기 등 빅데이터, 로봇 기술을 통하여 에너지 절약, 환경 정화에 활용 	
	PM 공유	시민들이 도시 안에서 근거리 이동 시 전동휠 등을 이용하는 이동이 편리한 도시 조성
	스마트 폴리스	경로 기반 주행이 가능한 전기동력 무인 소형 차량에 CCTV, IoT센서, 통신 모듈을 탑재하고 통합관제센터 등과 연동하여 무인순찰을 시행하는 서비스
	스마트 미터기 설치	사용자 스스로 기기별 사용 패턴과 전력 사용량을 분석·관리하면서 전기요금을 절약
	스마트 헬스케어 솔루션	빅데이터 센서, 서울대학교 병원 등과 연계하여 일상 데이터를 이용한 건강관리 서비스 제공

③ 부천시

주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 한전 KDN, 카카오 모빌리티, 데일리 블록체인사 등 공공기관과 민간 기업이 협력하여 사회적 경제 모델 및 공유 플랫폼 구축 - 특히, ‘공유주차·모빌리티’ 플랫폼을 통해 원도심의 고질적인 주차문제를 해결 - 공유 모빌리티와 대중교통수단간 연계를 통해 최적경로안내·통합 예약·결제·환승이 이루어지는 “Maas(Mobility As A Service)” 플랫폼으로 고도화 추진 - 도시 내 이동 환경 서비스를 위해 독립적으로 제공되는 수단을 하나의 플랫폼 내에서 통합하여 대중교통수단과 모빌리티를 연계하는 ‘스마트 시티패스’ 앱 실시 ↳ 현재는 교통서비스와 더불어 깨끗한 마을 서비스, 주차공유 서비스, 마이데이터 서비스 등 다양한 서비스들을 하나의 앱에서 이용할 수 있는 All-in-One 서비스로 운영 	
--------	--	--

▶ 경기도 관내 지역 중 시흥시와 부천시가 국토교통부 지정 ‘스마트시티 규제혁신지구’에 해당 (출처: 한국주택금융공사(2021). 2021 주택금융 리서치 제18호. 재구성)

4

정책적 시사점

- **스마트시티 운영 전(全)단계에서 적극적인 주민 참여 확대**
 - 주민 생활 체감의 스마트시티를 조성하기 위해선 도시 운영 주체로서의 주민들의 인식을 제고하고, 스마트시티 기반이 구축된 이후의 실질적인 운영에도 주민들이 적극적으로 참여할 수 있는 장기적 여건이 함께 마련되어야 함
 - ↳ 동작구 ‘성대골’ 마을 사례: 주민들이 전환 협의체를 조직하여 리빙랩 운영을 총괄하며, 자치구와의 의견 조율 및 재정적 지원을 확보하는 역할까지 수행
- **지역의 실정에 맞춘 지역 특화형 스마트시티 조성**
 - 스마트시티 주요 분야로 교통, 안전, 환경 등 다양한 영역이 있지만, 기초지자체의 경우 가장 시급한 현안인 ‘주차문제’에 스마트시티 서비스가 치중되어 있음
 - 지역의 입지 조건과 기술력에 맞추어 특성화된 주제를 가지는 지역 특화형 스마트 도시 조성을 고려해야 함
 - ↳ 과천 입지의 우수성을 살려 ‘교통서비스’ 분야에 초점을 둔 스마트시티 조성 고민 필요

■ 참고문헌

[공공 간행물]

- 경기도경제과학진흥원. (2021). 스마트시티 정책추진과 경기도의 과제. GBSA Policy Focus Vol.05
- 경기연구원. (2018). 4차 산업혁명 시대의 스마트시티 전략. 연구보고서 2018-77
- 과천시. (2021). 과천시 스마트도시계획(2021~2025)
- 국토교통부. (2019). 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)
- 서울연구원. (2021). 스마트시티와 서울의 산업. 서울연구원 정책리포트 제317호
- 수원시정연구원. (2021). 똑똑한 도시로의 진화, 수원스마트도시계획. SRI 정책Brief 제6호
- 제20대 대통령직인수위원회. (2022). 윤석열정부 110대 국정과제
- 한국주택금융공사. (2021). 스마트시티 관련한 국내외 사업 현황과 시사점. 2021 주택 금융리서치 제18호
- KDB미래전략연구소.(2021). 국내 스마트시티 현황과 시사점. 산은조사월보 제792호

[인터넷 자료]

- 권광수. (2021. 05. 06.) 과천 '스마트시티 통합플랫폼 기반 구축' 완료. 중앙신문.
Retrieved from www.joongangtv/news/articleView.html?idxno=47448
- 이종규. (2021. 04. 05.) 성대골에 가면 그린 뉴딜이 보인다. 정책주간지 공감.
Retrieved from gonggamkorea.kr/newsView.do?newsId=GAJaibEIDGIM00&pageIndex=1
- 콘텐츠부. (2021. 08. 03.) 스마트도시 부천의 'All-in-One 서비스' 스마트 시티패스 앱 개시. 조선비즈
Retrieved from biz.chosun.com/industry/industry_general/2021/08/03/TNMGWTQ8WZCJDGNFCQ8Y5FYGQM/

[홈페이지]

- 과천시청. www.gccity.go.kr
- 국토교통부. www.molit.go.kr
- 부천시청. www.bucheon.go.kr
- 생생부천(부천시 정책 포털). news.bucheon.go.kr
- 서울시청. www.siheung.go.kr
- 스마트서울 포털. smart.seoul.go.kr
- 스마트시티 종합포털. smartcity.go.kr

‘G-브리프’의 내용은
과천시의 공식 입장이 아니라
과천도시공사의 자체 연구 결과입니다.