





| SRI-기획-2019-03 |

# 수원시 스마트도시계획 수립을 위한 기초연구

A Basic Study on Establishment of Smart City Planning in Suwon

최석환

## 연구진

연구책임자 최석환 (수원시정연구원 연구위원)

참여연구원 김진원 (수원시정연구원 위촉연구원)

## 연구 자문위원

김용국 (건축도시공간연구소 스마트녹색연구단 부연구위원)

김지명 (수원시 도시계획과 스마트시티팀 주무관)

박신원 (LH 토지주택연구원 수석연구원)

이건원 (호서대학교 건축학과 교수)

© 2019 수원시정연구원

**발행인** 최병대

**발행처** 수원시정연구원

경기도 수원시 권선구 수인로 126

(우편번호) 16429

전화 031-220-8001팩스 031-220-8000

<http://www.suwon.re.kr>

**인쇄** 2019년 6월 30일

**발행** 2019년 6월 30일

**ISBN** 979-11-89160-97-5 (93530)

---

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.

최석환. 2019. 「수원시 스마트도시계획 수립을 위한 기초연구」. 수원시정연구원.

---

비매품

## 국문요약

정부는 4차 산업혁명에 대응하고 新성장동력으로 활용하기 위해 스마트시티를 국정과제(33-5)에 포함하고 각종 정책사업 추진 중이다. 수원시의 경우 신도시 위주의 「2011년 유비쿼터스도시계획」을 수립하였으나 계획기간('11년~'15년)이 경과하였음에도 구도심을 포함한 시민체감형 스마트시티 실행계획 수립과 사업추진을 위한 기반이 부재한 실정이다.

국가 스마트시티 정책에 부합하고 신·구도시를 포함한 도시문제 해결을 위한 사회 혁신적 스마트시티 전략사업의 발굴이 시급함에 따라 본 연구를 통해 4차 산업혁명 시대에 따른 지속 가능한 도시환경 조성·운영·관리의 패러다임을 수원시 시정에 반영하고자 한다.

관련 법제도 및 개발계획 등을 종합적으로 검토하여 우리 시의 현황 및 여건에 맞는 「수원시 스마트도시계획 수립」으로 스마트도시 건설사업 및 각종 스마트도시 서비스 구축사업의 가이드라인으로 활용할 수 있다. 또한 국내·외 정책·기술 변화에 유연한 대응을 위한 스마트도시 체계화 방안 마련 및 국가 공모사업에 대응하는 것이 가능할 것이다.

스마트도시법 시행(2018.3.)에 따른 「수원시 유비쿼터스 도시기반시설 관리운영 조례」를 「수원시 스마트도시의 조성 및 운영 등에 관한 조례」로 하는 개정안을 마련할 예정이다. 또한 수원시에서는 「수원시 스마트도시계획 수립 용역」을 2019년 상반기에 발주할 예정이다.

그러나 다른 지자체와 비교하면 부족한 사업비(대전, 인천 등 약 7억 원)와 기존 사례 부족, 도시계획과 ICT기술, 데이터 분석의 융합 계획 등의 이유로 「수원시 스마트도시계획 수립」의 난항이 예상된다. 또한 「수원시 스마트도시계획 수립」은 국토교통부 승인 사항으로서 국토교통부 승인 및 실제 수원시에 실현 가능한 계획 수립을 위해서는 사업 발주 이전에 세부적인 사업 추진 체계와 내용, 방법 등에 대한 사전 기획이 필요함에 따라 연구가 필수적이게 되었다.

U-City의 실패 요인 중 하나는 시민들의 인식 및 체감이 낮았기 때문이라고 볼 수 있기 때문에 이어지는 국내 타 지자체들의 스마트 계획들은 시민체감/시민참여 등을 강조하는 추세를 보이고 있고, 나아가 노령층 등 디지털 소외 계층까지 아우를 수 있는 포용적인 도시계획을 강조하고 있다.

또한 U-City는 신도시를 대상으로 하는 사업인 것과 달리 스마트시티 계획은 기존의 도시들의 삶을 질을 높이는 것을 목표로 삼고 기존의 도시계획과 연관성을 갖도록 하며, 나아가 도시재생 등과 연계하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 기존에 있던 U-City 계획을 그대로 사용할 수는

없지만 그 틀을 활용하는 것은 가능할 것이다.

해외의 스마트도시 계획 사례들은 미래의 인구의 증가와 이에 따른 도시 문제 해결을 중점적으로 다루고 있으며 이를 해결하기 위하여 목표 년도와 수치적인 목표를 구체적으로 제시하여 지속가능한 계획을 수립하는 경우가 많은 것을 볼 수 있고, 서울시 등과 같은 국내 사례에서도 이러한 경향을 찾아볼 수 있었다. 특히 도시 문제 해결 전략은 실증을 중심으로 하되 지역별 상황에 맞는 차별화된 내용을 담아야 할 것이다.

해당 연구에서 도출한 키워드들을 기반으로 목표 및 방향성, 핵심가치, 그리고 기타 의견으로 분류하여 수원시의 도시계획을 구상하였는데, 수원시 스마트도시계획이 가지는 목표 및 방향성은 도시 문제 해결, 지속가능성, 지역 특화 그리고 실증 및 실천 중심 4가지이다. 나아가 수원시 스마트도시계획의 핵심가치는 융복합, 데이터, 공간 계획, 시민 참여, 그리고 산업 생태계 조성이라고 볼 수 있다.

주제어: U-City, U-City 계획, 스마트시티, 스마트도시계획, 도시계획

---

## 차례

---

<b>제1장 연구 개요</b> .....	<b>1</b>
제1절 연구 배경 및 목적 .....	3
1. 수원시 스마트도시계획 수립 배경 .....	3
2. 스마트도시계획 수립의 추진 근거 .....	4
3. 스마트도시계획 수립을 위한 기초연구의 필요성 .....	4
제2절 연구 방법 및 체계 .....	5
1. 스마트도시계획의 개념과 관련 계획 검토 .....	5
2. 스마트도시계획 국내외 사례 분석 .....	5
3. 수원시 스마트도시계획 수립방향 검토 .....	6
<b>제2장 개념 및 동향</b> .....	<b>7</b>
제1절 스마트도시계획의 개념 .....	9
1. 스마트도시계획 개념 .....	9
2. 스마트도시계획 성격 .....	11
3. 스마트도시계획 수립절차 .....	13
제2절 스마트도시계획 관련 법제도 .....	14
1. 상위 법제도 .....	14
2. 수원시 관련 법제도 .....	19
제3절 스마트도시계획 수립 현황 .....	26
1. U-City 계획 수립 현황 .....	26
2. 스마트도시계획 수립 현황 .....	27
3. 스마트시티 추진 지자체 현황 .....	28
<b>제3장 스마트 도시계획 사례 분석</b> .....	<b>29</b>
제1절 국내사례 .....	31
1. 광역지자체 사례 .....	31

2. 기초지자체 사례 .....	43
제2절 해외사례 .....	49
1. 런던 .....	49
2. 코펜하겐 .....	54
3. 바르셀로나 .....	56
4. 암스테르담 .....	60
제3절 시사점 .....	63

**제4장 수원시 스마트도시계획 수립 방향 ..... 65**

제1절 수원시 스마트도시계획 기본 방향 .....	67
제2절 목표 및 방향성 .....	68
1. 도시문제해결 .....	68
2. 지속가능성 .....	69
3. 지역 특화 .....	70
4. 실증·실천 중심 .....	72
제3절 핵심 가치 .....	74
1. 융·복합 .....	74
2. 데이터 .....	75
3. 공간계획과 연계 .....	76
4. 시민 참여 .....	78
5. 산업 생태계 .....	79

---

## 표 차례

---

〈표 2-1〉 스마트종합계획과 스마트도시계획 .....	10
〈표 2-2〉 스마트시티 정책방향 .....	14
〈표 2-3〉 스마트도시 종합계획 변천 .....	16
〈표 2-4〉 국내 스마트시티 추진전략 .....	18
〈표 2-5〉 수원시 스마트시티 관련 정책연구 실적 .....	24
〈표 2-6〉 수원시 스마트시티 관련 사업 실적 .....	25
〈표 2-7〉 스마트시티 정책사업 추진현황 .....	26
〈표 2-8〉 국내 스마트도시계획 추진 현황 .....	27
〈표 3-1〉 스마트서울 분야별 주요 정책과제 .....	35
〈표 3-2〉 부산시 스마트시티 4대 핵심전략 및 내용 .....	39
〈표 3-3〉 부산시 스마트시티 5대 중점분야 .....	40
〈표 3-4〉 추진전략 .....	42
〈표 3-5〉 목표별 추진방향 및 전략 .....	44
〈표 3-6〉 스마트 런던 플랜의 세부 분야 및 주요 내용 .....	52
〈표 3-7〉 코펜하겐 스마트시티의 주요 내용 .....	55
〈표 3-8〉 바르셀로나 스마트시티의 핵심 주제 .....	57
〈표 3-9〉 바르셀로나 스마트시티 목표 및 전략 .....	58
〈표 3-10〉 Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜의 6가지 공간적 과업 .....	61

## 그림 차례

〈그림 2-1〉 스마트도시계획의 위상 .....	9
〈그림 2-2〉 스마트도시계획과 관련계획과의 연관관계 .....	12
〈그림 2-3〉 스마트도시계획의 수립과정 및 절차 .....	13
〈그림 2-4〉 계획의 배경 및 목적 .....	19
〈그림 2-5〉 핵심가치를 통한 목표 설정 .....	20
〈그림 2-6〉 수원시 유비쿼터스도시 비전, 계획목표 및 내용 .....	21
〈그림 2-7〉 정보화 비전 및 목표 .....	22
〈그림 2-8〉 전략별 정보화 목표모델 .....	23
〈그림 2-9〉 국내 U-City 추진현황 .....	26
〈그림 2-10〉 국내 스마트도시계획 추진 현황 .....	27
〈그림 2-11〉 국내 스마트시티 추진 지자체 현황 .....	28
〈그림 3-1〉 스마트서울 비전 .....	32
〈그림 3-2〉 스마트서울의 성과목표 .....	33
〈그림 3-3〉 부산시 스마트시티 비전과 전략 .....	37
〈그림 3-4〉 시민이 바라는 미래상과 가치 .....	38
〈그림 3-5〉 3대 공간계획 .....	40
〈그림 3-6〉 스마트 충남 비전 .....	41
〈그림 3-7〉 고양시 비전 체계도 .....	44
〈그림 3-8〉 부천형 스마트도시 비전 및 목표 .....	45
〈그림 3-9〉 평택시 스마트도시 비전, 목표, 추진전략 .....	47
〈그림 3-10〉 스마트 런던 플랜의 개념 .....	49
〈그림 3-11〉 스마트 시티산업이 런던에 미치는 영향 .....	51
〈그림 3-12〉 코펜하겐의 스마트시티 전략 .....	54
〈그림 3-13〉 스마트시티 추진 주체의 변화(2016년 이전(上) 및 이후(下)) .....	56
〈그림 3-14〉 PBCD 추진 선도사업(flagship projects) 예산규모 및 추진 시기 .....	59
〈그림 3-15〉 Metropolitan Amsterdam Area 대상지 .....	60

<그림 3-16> 키워드 분석 ..... 63

<그림 4-1> 수원시 스마트도시계획 기본방향 ..... 67

<그림 4-2> 도시문제에 대한 스마트시티의 대응 ..... 68

<그림 4-3> 코펜하겐의 2025 기후 계획 목표 ..... 69

<그림 4-4> UN-Habitat 글로벌 스마트시티와 도시혁신 프로그램 ..... 71

<그림 4-5> 수원 스마트시티 챌린지 사업 구상 ..... 73

<그림 4-6> 암스테르담 스마트시티(ASC) 조직 ..... 74

<그림 4-7> London Datastore ..... 75

<그림 4-8> 베를린의 미래의 장소(Zukunftsorte) ..... 77

<그림 4-9> Decidim.Barcelona를 통한 PAM 수립 참여과정 흐름도 ..... 78

<그림 4-10> 수원시 정책 추진 단계별 대표적인 참여정책 ..... 79

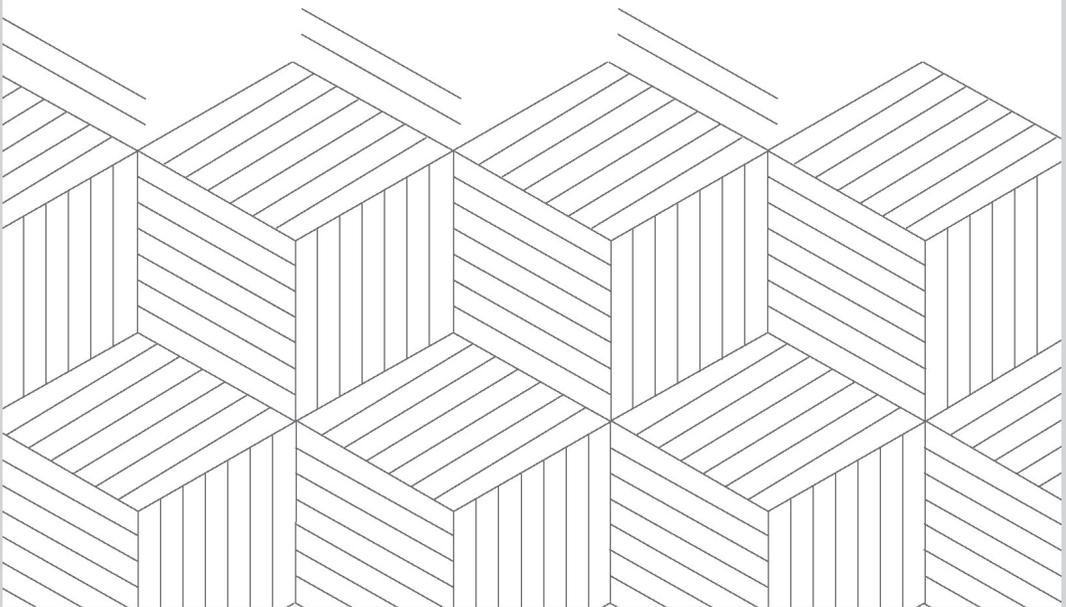
<그림 4-11> 그린 스테이트 파트너십 구조 ..... 80



# 제1장 연구 개요

제1절 연구 배경 및 목적

제2절 연구 방법 및 체계





# 제1장 연구 개요

## 제1절 연구 배경 및 목적

### 1. 수원시 스마트도시계획 수립 배경

- 전 세계적으로 도시화에 따른 자원 및 기반시설 부족, 기후변화, 교통, 에너지, 환경 등 각종 도시문제 심화로, 다양한 도시문제해결을 위한 스마트도시 서비스기술과 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile) 기술 활용 사례가 증가하고 있음
- 우리나라의 경우도 4차 산업혁명에 대응하고 新성장동력으로 활용하기 위해 스마트시티를 국정과제(33-5)에 포함하고 각종 정책사업을 추진 중임
- 수원시의 경우 신도시 위주의 「2011년 유비쿼터스도시계획」을 수립하였으나 계획기간(11년~15년)이 경과하였으며, 구도심을 포함한 시민체감형 스마트시티 실행계획 수립과 사업추진을 위한 기반이 부재한 상황
- 국가 스마트시티 정책에 부합하고 신·구도시를 포함한 도시문제 해결을 위한 사회 혁신적 스마트시티 전략사업 발굴이 시급
- 관련 법제도 및 개발계획 등을 종합적으로 검토하여 우리시의 현황 및 여건에 맞는 「수원시 스마트도시계획 수립」으로 스마트도시 건설사업 및 각종 스마트도시 서비스 구축사업의 가이드라인으로 활용 가능
- 4차 산업혁명 시대에 따른 지속 가능한 도시환경 조성·운영·관리의 패러다임을 시정에 반영할 수 있으며, 국내·외 정책·기술 변화에 유연한 대응을 위한 스마트도시 체계화 방안 마련 및 국가 공모사업 대응 가능
- 수원시는 스마트도시법 시행(2018.3.)에 따른 「수원시 유비쿼터스 도시기반시설 관리운영 조례」를 「수원시 스마트도시의 조성 및 운영 등에 관한 조례」로 하는 개정안을 마련한 상황임

## 2. 스마트도시계획 수립의 추진 근거

- 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조

제8조(스마트도시계획의 수립 등) ① 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 그 관할 구역을 대상으로 다음 각 호의 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립할 수 있다. 다만, 관할 구역에서 스마트도시건설 사업을 시행하려는 경우에는 사업시행 전에 스마트도시계획을 수립하여야 한다.

- 「스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제3조 1항 및 동법 시행령 제6조

법 제3조(적용대상) ① 이 법은 다음 각 호의 사업에 대하여 대통령령으로 정하는 일정규모 이상의 스마트도시건설사업을 시행하는 경우에 적용한다.  
시행령 제6조(적용대상의 규모) 법 제3조제1항 각 호 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 일정규모"란 30만 제곱미터를 말한다.

## 3. 스마트도시계획 수립을 위한 기초연구의 필요성

- 수원시 스마트도시계획 수립의 효율적인 추진
  - 수원시에서 현재 추진 예정인 「수원시 스마트도시계획 수립 용역」의 보다 효율적이고 체계적인 수행을 위해서는 스마트도시계획에 대한 이해와 국내외 사례의 상황 검토, 수원시 여건 및 현황 파악 등 사전 검토가 필요
  - 기존 유비쿼터스도시에서 2017년 스마트도시로의 명칭 및 관련 법제도 변화에 따라 스마트도시계획의 위상이나 내용 지침 등이 변화하고 있어, 이에 대한 효율적 대응이 사전에 필요한 상황
- 수원시 스마트도시의 특화 방안 모색 필요
  - 최근 수립된 도시의 스마트도시계획 사례의 경우 기존 유비쿼터스도시계획과의 차별성이 크지 않고, 실제 사업과의 연계도 낮은 것으로 나타남
  - 또한 일부 용역업체가 대부분의 지자체의 스마트도시계획을 수립함으로써 스마트도시계획에 대한 내용이나 형식이 유사한 경향이 있음
  - 이에 따라 「수원시 스마트도시계획 수립 용역」을 추진하기 전에 수원시의 여건과 상황을 고려하여 수원시 스마트시티의 특화 방안에 대한 사전 고민이 필요

## 제2절 연구 방법 및 체계

### 1. 스마트도시계획의 개념과 관련 계획 검토

- 스마트도시계획의 개념 : 문헌분석
  - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 등 관련 법령을 통한 스마트도시계획의 개념과 정의 검토
  - 스마트도시계획의 지위와 성격, 법적근거, 주요 내용, 수립절차, 관련계획과의 연관관계 등 분석
  
- 스마트도시계획 관련 법제도 : 문헌분석
  - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 의한 ‘스마트도시 종합계획(제3차)’, 대통령직속 4차산업혁명위원회의 ‘스마트시티 추진전략’ 등 상위계획 검토
  - 수원시 유비쿼터스 도시계획(2011~2015), 수원시 정보화 기본계획(2015~2019) 등 유사 계획 및 수원시 스마트도시 관련 정책연구 및 사업 검토
  
- 스마트도시계획 수립 현황 : 문헌분석 및 전문가 인터뷰
  - U-City 계획 수립 현황, 스마트도시계획 수립 현황, 스마트시티 관련 정부지원사업 현황 등 국내 지자체의 스마트도시 관련 계획 수립 현황 검토

### 2. 스마트도시계획 국내외 사례 분석

- 스마트도시계획 관련 보고서 검토 : 문헌분석
  - 국내사례의 경우 최근 수립된 지자체의 스마트도시계획 관련 보고서를 바탕으로 스마트도시의 비전과 목표, 미래상, 주요 내용 및 실행 방안 등 검토
  - 국외사례의 경우 스마트도시로 국내에 잘 알려진 런던, 코펜하겐, 바르셀로나, 암스테르담의 스마트도시 관련 계획을 바탕으로 내용을 분석하였음
  
- 국내 지자체 추진현황 분석 : 전문가 및 담당자 인터뷰
  - 서울, 부산, 부천, 고양 등 국내사례 스마트도시계획 수립 관련 추진 현황 분석

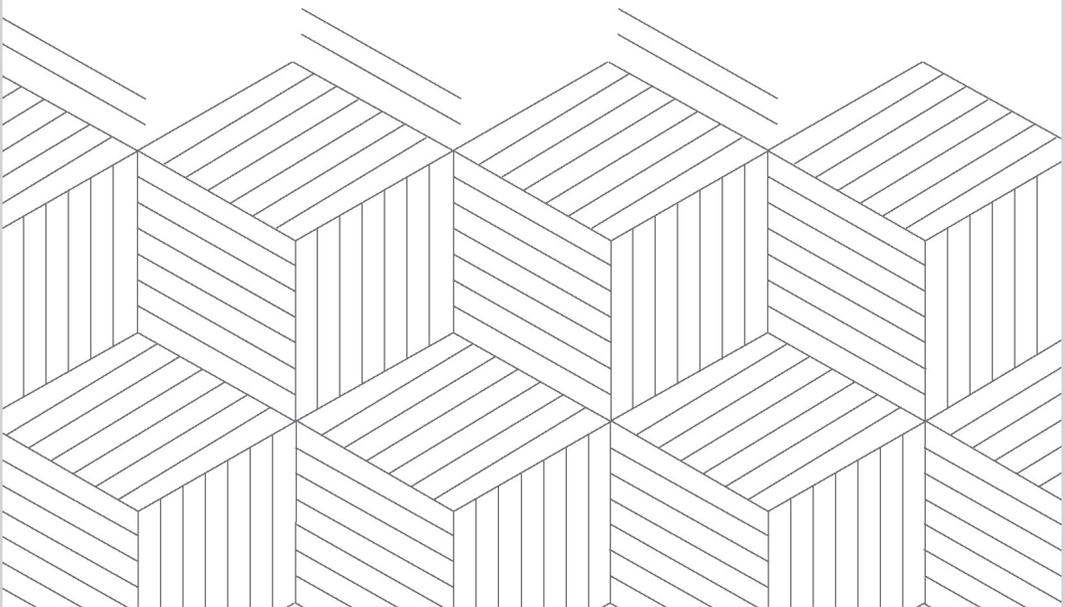
### 3. 수원시 스마트도시계획 수립방향 검토

- 수원시 스마트도시 추진방향 모색 : 연구진 브레인스토밍
  - 수원시 스마트도시 추진 현황 및 여건 분석, 국내외 선진사례 등의 분석을 통해 수원시 적용방안 모색
  
- 전문가 자문의견 수렴
  - 스마트시티 관련 전문가 자문을 통해 수원시 스마트도시계획 추진방향 모색

# 제2장

## 개념 및 동향

- 제1절 스마트도시계획의 개념
- 제2절 스마트도시계획 관련 법제도
- 제3절 스마트도시계획 수립 현황





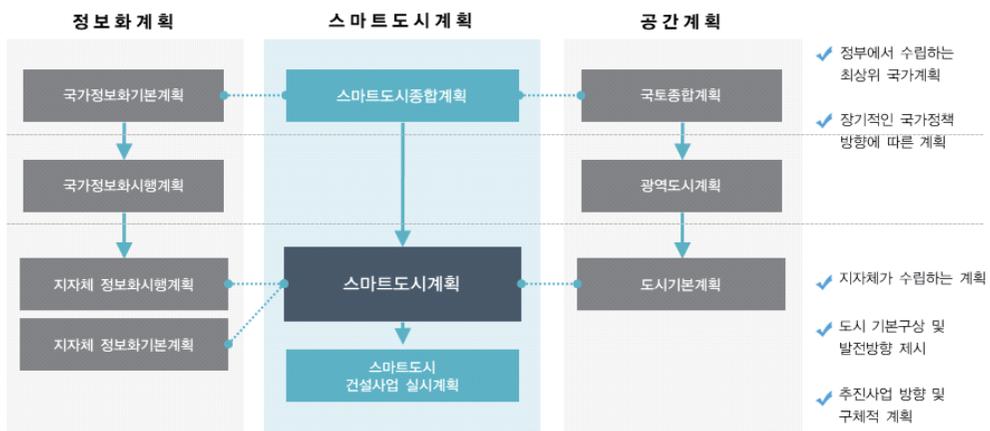
## 제2장 개념 및 동향

### 제1절 스마트도시계획의 개념

#### 1. 스마트도시계획 개념

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(이하 스마트도시법)」 제2조에 의하면 스마트도시는 도시의 경쟁력과 삶의 질 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스<sup>1)</sup>를 제공하는 도시라고 정의
- 스마트도시법 제8조에 의하면 스마트도시계획을 수립할 수 있으며, 스마트도시 건설사업을 시행하고자 하는 경우 사업시행 전에 스마트도시계획을 수립하여야 함

〈그림 2-1〉 스마트도시계획의 위상



자료 : 고양시(2019), 2020~2040 고양시 스마트도시 중·장기 계획, 고양시

1) 스마트도시서비스 : 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 서비스

〈표 2-1〉 스마트종합계획과 스마트도시계획

구분	스마트종합계획	스마트도시계획
수립권자	국도교통부장관	특별시장·광역시장·특별자치시장· 특별자치도지사시장 또는 군수 수립 (5년 단위) 국도교통부장관 승인
의무사항	의무사항 (5년 단위)	선택사항 (5년 단위) 다만, 관할구역에서 스마트도시건설사업을 시행하려는 경우에는 사업시행 전에 수립 *도시기본계획에 내용이 포함되어 있는 경우 국도교통부 장관 승인을 받아 수립하지 않을 수 있음
수립내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트도시의 실현을 위한 현황 및 여건분석</li> <li>• 스마트도시의 이념과 기본방향</li> <li>• 스마트도시의 실현을 위한 단계별 추진전략</li> <li>• 스마트도시건설등을 위한 단계별 추진전략</li> <li>• 스마트도시건설사업 추진체계</li> <li>• 국가와 지방자치단체간, 중앙행정기관별 역할 분담</li> <li>• 스마트도시기반시설의 구축 및 관리/운영과 관련 기준의 마련</li> <li>• 스마트도시기술의 기준</li> <li>• 개인정보 보호와 스마트도시기반시설 보호</li> <li>• 스마트도시건설등에 필요한 자원조달 및 운용</li> <li>• 그밖에 스마트도시건설을 위하여 대통령령으로 정하는 사항</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역적 특성 및 현황과 여건분석</li> <li>• 지역적 특성을 고려한 스마트도시건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략</li> <li>• 스마트도시건설사업의 단계별 추진</li> <li>• 스마트도시건설사업 추진체계</li> <li>• 관계 행정기관간 역할분담 및 협력</li> <li>• 스마트도시기반시설의 조성 및 관리, 운영</li> <li>• 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스</li> <li>• 스마트도시건설등에 필요한 자원의 조달 및 운용</li> <li>• 그밖에 스마트도시건설을 위하여 대통령령으로 정하는 사항</li> </ul>
수립과정	공청회 결과를 반영한 종합계획(안)을 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 국가스마트도시위원회 심의를 거쳐 확정	공청회 개최(선택)후 관계행정기관의 장과 협의 후 국도교통부장관 승인 후 확정

## 2. 스마트도시계획 성격

### 1) 계획수립 대상

- 관할구역에서 30만㎡ 이상의 스마트도시건설사업을 시행하려는 시군

### 2) 지위 및 성격

- 법정계획 : 스마트도시법 제8조에 의해 수립하는 법정계획
- 정책계획 : 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로 스마트도시 건설을 위해 반드시 수립, 더불어 상위계획(스마트종합계획)의 방향을 반영하고 관련계획인 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획
- 전략적 지침계획 : 스마트도시계획은 스마트도시의 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
  - 또한 도시가 가지고 있는 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제해결 방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융·복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할 수행

### 3) 법적근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제8조 및 동법 시행령
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등)
- 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침(국토교통부 고시 제2013-387호)
- 「유비쿼터스도시계획 수립지침」(국토교통부 고시 제2016-177호)
- 「유비쿼터스도시기반시설 관리·운영 지침」(국토교통부 고시 제2013-389호)
- 「유비쿼터스도시기술 가이드라인」(국토교통부 고시 제2013-390호)

---

2) "스마트도시건설사업"이란 스마트도시계획에 따라 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 스마트도시기반시설을 설치·정비 또는 개량하는 사업을 말함

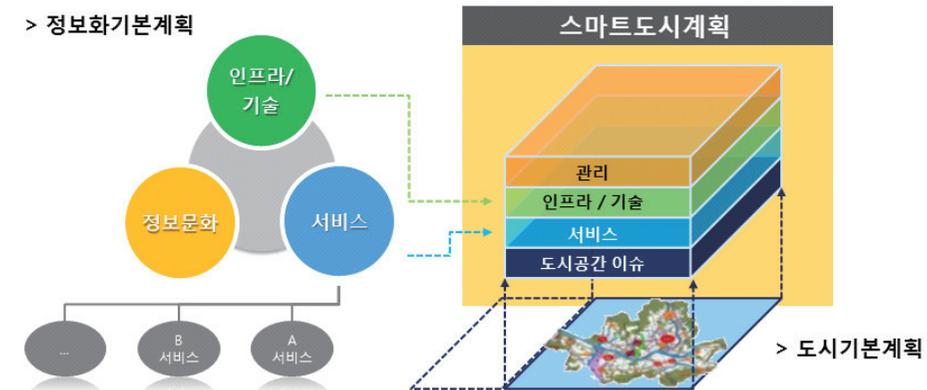
#### 4) 계획수립 내용

- 스마트도시계획에는 다음의 내용들이 포함되어야 함
  - ① 지역적 특성 및 현황과 여건 분석에 관한 사항
  - ② 지역적 특성을 고려한 스마트도시건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략에 관한 사항
  - ③ 스마트도시건설사업의 단계별 추진에 관한 사항
  - ④ 스마트도시건설사업 추진체계에 관한 사항
  - ⑤ 관계 행정기관간 역할분담 및 협력에 관한 사항
  - ⑥ 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항
  - ⑦ 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스에 관한 사항
  - ⑧ 스마트도시건설등에 필요한 재원의 조달 및 운용에 관한 사항
  - ⑨ 국가시범도시건설사업에 관한 사항(국가시범도시가 지정된 경우에 한정한다)
  - ⑩ 그 밖에 스마트도시건설등에 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

#### 5) 관련계획과의 연관관계

- 스마트도시계획은 계획의 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때 지능화계획 부분의 지능형교통체계지방계획, 정보화계획의 정보화기본계획, 공간계획분야의 도시기본계획과 연관관계 형성이 필요
- 관련계획과의 연계는 계획수립의 주체 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려 필요

〈그림 2-2〉 스마트도시계획과 관련계획과의 연관관계



자료 : 고양시(2019), 2020-2040 고양시 스마트도시 중·장기 계획, 고양시

### 3. 스마트도시계획 수립절차

- 스마트도시계획(안) 입안권자는 수원시장이며, 수원시장은 관계부서 인터뷰 및 시민설문조사 등을 통해 충분한 관계자의 의견을 청취·반영하여 계획을 수립
- 국토교통부장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의를 하여 필요한 부분에 대해 보완하여 수립

〈그림 2-3〉 스마트도시계획의 수립과정 및 절차



자료 : 고양시(2019), 2020~2040 고양시 스마트도시 중·장기 계획, 고양시

## 제2절 스마트도시계획 관련 법제도

### 1. 상위 법제도

- U-City법(2008.3월 제정)은 신도시 지역을 중심으로 U-City 구축을 지원하고 확산하는 역할 수행하였으나 글로벌 스마트시티 트렌드를 반영하고 산업을 지원하기에는 한계를 보임
- 국토교통부는 2015년 9월 ‘7대 신산업’중 하나로 스마트시티를 포함하고, 국토부 차관의 지시로 U-City법 개정 추진 내용을 보고
- 2017년 12월 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(약칭 : 스마트도시법)」로 전면 개정

〈표 2-2〉 스마트시티 정책방향

단계	1단계 U-City 구축 (~'13)	2단계 시스템 연계('14~'17)	3단계 스마트시티 본격화
목표	건설·정보통신산업 융복합형 신성장 육성	저비용 고효율 서비스	도시 문제해결 혁신 생태계 육성
정보	수직적 데이터 통합	수평적 데이터 통합	다자간, 양방향
플랫폼	폐쇄형(Silo 타입)	폐쇄형 + 개방형	폐쇄형 + 개방형(확장)
제도	U-City법 제1차U-City종합계획	U-City법 제2차U-City종합계획	스마트도시법 스마트시티 추진전략
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	국가시범도시 조성 다양한 공모사업 추진

자료 : 국토교통부(2019), 제3차 스마트도시 종합계획(안) (2019~2023), 국토교통부

## 1) 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 ( 약칭: 스마트도시법 )

### (1) 목적

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률은 스마트도시의 효율적인 조성, 관리·운영 및 산업진흥 등에 관한 사항을 규정하여 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국가 균형발전에 이바지함을 목적으로 함

### (2) 제정배경

- 절차법적 성격의 U-City법은 기성시가지 현안을 해결하는 데에 한계가 있고, 변화된 도시정책에 적극적으로 대처하지 못함
- U-City 기반시설의 효율적 관리 및 운영에 대한 법적 근거 미흡
- 공공과 민간의 지원 및 산업활성화를 위한 법적 근거 미흡

### (3) 주요내용

- 적용대상을 신도시 외에 기성시가지에도 적용 / 사업시행자를 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자 추가
- 지원기관 업무에 해외수출 지원업무 추가
- 정보시스템의 연계 및 통합의 촉진을 위한 근거 규정 신설
- 추진체계로서 스마트도시협회의 설립 규정 신설
- 스마트도시산업 육성지원 시책 마련, 해외진출 지원 및 금융기관의 근거 신설 등

## 2) 스마트도시 종합계획

- 국토교통부장관은 스마트도시의 효율적인 조성 및 관리·운영 등을 위하여 5년 단위로 스마트도시종합계획을 수립하여야 함
- 2019년 현재 3차 스마트도시 종합계획을 수립 중임
  - 제3차 계획은 스마트시티 서비스 확산에 방점
  - 1, 2차에 걸쳐 구축된 인프라/플랫폼에 기반해 교통, 안전, 에너지, 환경 등 다양한 시민체감 서비스 발굴 및 확대가 목표

- 정부가 주도해 인프라를 구축하는 형태에 민관협력을 통해 실제 서비스를 발굴하고 확산하는 사업으로 전환 (민간과 시민이 주체로 참여)

〈표 2-3〉 스마트도시 종합계획 변천

<p>제1차 유비쿼터스도시 종합계획 (2009~2013)</p>	<p><b>기반인프라</b></p> <p><b>ICT 인프라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>센서</li> <li>CCTV</li> <li>게이트웨이</li> <li>안테나</li> <li>통신망</li> </ul> <p><b>건설 인프라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>교통: 도로·철도·한반·공항·주차장 등</li> <li>주거: 주택·아파트·오피스텔 등</li> <li>공간: 공장·공원·녹지 등</li> <li>유통·공급: 유통업무센터·수도·전기·가스공급센터·방송·통신시설·공공구 등</li> <li>문화체육·관광: 학교·운동장·공공청사·문화시설·체육시설 등</li> <li>상업: 상가·편의시설</li> <li>방재: 하천·유수저류수·방화센터 등</li> <li>보건위생: 화장시설·공동묘지·방안시설 등</li> <li>환경기초: 하수도·폐기물처리시설 등</li> </ul>
<p>제2차 유비쿼터스도시 종합계획 (2014~2018)</p>	<p><b>플랫폼</b></p> <p><b>제도 통합</b></p> <p><b>조직 통합</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>112센터 (지역경찰청)</li> <li>재난센터 (국가재난관리시스템)</li> <li>119센터 (소방본부)</li> <li>민간센터 (통신사)</li> <li>기초지자체 (과 단위)</li> </ul> <p><b>SW 통합</b></p>
<p>제3차 스마트도시 종합계획 (2019~2023)</p>	<p><b>혁신체계</b></p> <p><b>실증</b></p> <p>PPP (민간-공공-시민 파트너십)</p> <p>협력체계</p> <p>법/제도</p> <p>성과진단</p> <p>정책목표</p> <p><b>도시 네트워크</b></p> <p>국·내</p> <p>해외</p> <p><b>대중기반 서비스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>교통</li> <li>방범</li> <li>방재</li> </ul> <p><b>개인기반 서비스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>쓰레기통</li> <li>자전거</li> <li>미야방지</li> </ul> <p>발굴</p> <p>확산</p>

자료 : 이재용 외(2018), 스마트시티 유형에 따른 전략적 대응방안 연구, 국토연구원

## (1) 스마트도시 종합계획의 성격

- 스마트도시 종합계획에는 다음의 사항들이 포함되어야 함
  - ① 스마트도시의 실현을 위한 현황 및 여건 분석에 관한 사항
  - ② 스마트도시의 이념과 기본방향에 관한 사항
  - ③ 스마트도시의 실현을 위한 단계별 추진전략에 관한 사항
  - ④ 스마트도시건설등을 위한 관련 법·제도의 정비에 관한 사항
  - ⑤ 스마트도시건설사업 추진체계에 관한 사항
  - ⑥ 국가와 지방자치단체간, 중앙행정기관별 역할 분담에 관한 사항
  - ⑦ 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영과 관련 기준의 마련에 관한 사항
  - ⑧ 스마트도시기술의 기준에 관한 사항
  - ⑨ 개인정보 보호와 스마트도시기반시설 보호에 관한 사항
  - ⑩ 스마트도시건설등에 필요한 재원의 조달 및 운용에 관한 사항
  - ⑪ 그 밖에 스마트도시건설등을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
- 국토교통부장관은 종합계획을 수립하려는 경우에는 중앙행정기관의 장에게 대통령령으로 정하는 바에 따라 종합계획에 반영되어야 할 정책 및 사업에 관한 계획안을 제출하도록 요청할 수 있고, 이 경우 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 함
- 국토교통부장관은 제출받은 계획안을 고려하여 스마트도시종합계획안을 작성하여야 하며, 이 경우 스마트도시서비스에 관한 사항은 「국가정보화 기본법」 제6조에 따라 수립된 국가정보화 기본계획에 포함된 행정업무 및 지역의 국가정보화에 관한 부문계획을 고려하되, 종합계획의 일관성 및 체계적 정합성(整合性) 등을 고려하여 반영하여야 함
- 종합계획은 「국토기본법」에 따른 국토종합계획에 적합하여야 함

### 3) 스마트시티 추진전략<sup>3)</sup> 수립

#### (1) 스마트시티 비전 및 목표

- 세계 최고 스마트시티 선도국으로 도약
  - 도시혁신 및 미래성장 동력 창출을 위한 스마트시티의 조성 및 확산
  - 7대 혁신 변화 : 사람중심, 혁신성장 동력, 지속가능성, 체감성, 맞춤형, 개방성, 융합·연계성

#### (2) 스마트시티 추진전략 및 세부 과제

〈표 2-4〉 국내 스마트시티 추진전략

추진전략		세부과제
도시성장 단계별 차별화된 접근		① 신규개발 ⇨ 국가 시범도시 + 지역거점
		② 도시운영 ⇨ 기존도시 스마트화 및 확산
		③ 노후도심 ⇨ 스마트시티형 도시재생
도시가치를 높이는 맞춤형 기술		① 도시에 접목 가능한 미래 신기술 육성
		② 체감도 높은 스마트 솔루션 적용 확산
주체별 역할	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
	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

자료: 4차산업혁명위원회화관계부처합동(2018), 스마트시티 추진전략 p.12.

3) 2018년 1월 29일 대통령직속 4차산업혁명위원회 제4차 회의에서 논의된 「스마트시티 추진전략」은 2017년 11월부터 위원회 산하 스마트시티 특별위원회를 구성하여 스마트시티 분야별 전문가 및 6개 유관부처(국토부, 과기정통부, 기재부, 산업부, 행안부, 환경부)가 함께 스마트시티 정책 로드맵을 검토한 자료임

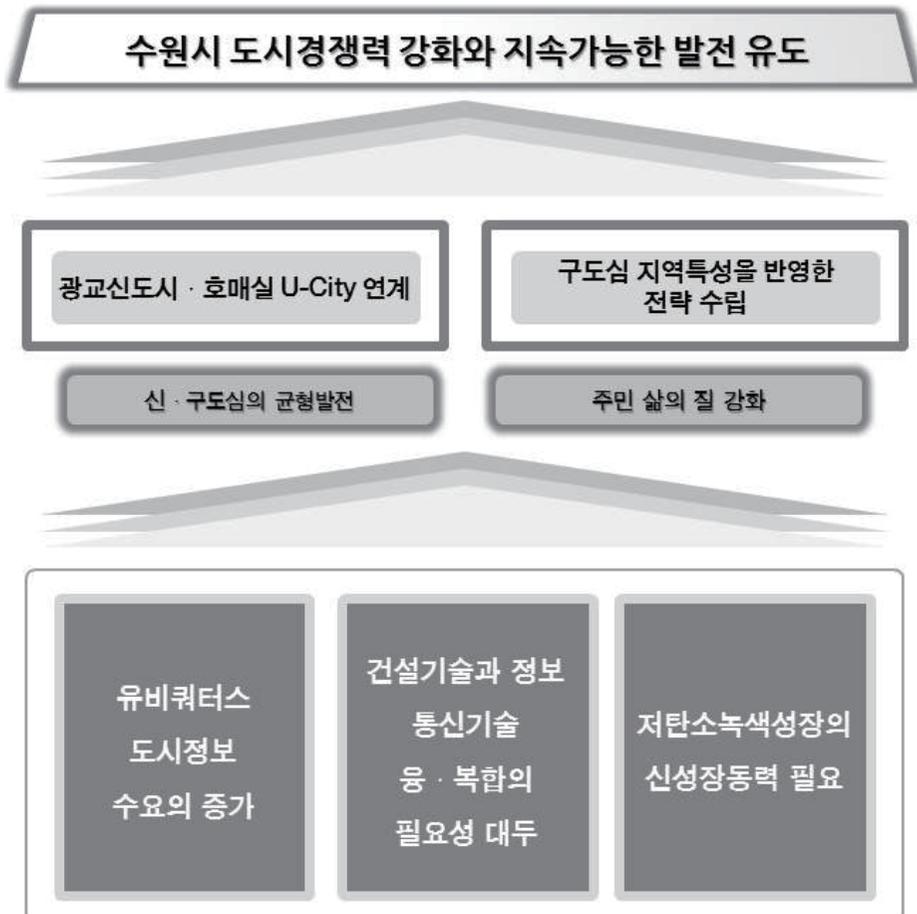
## 2. 수원시 관련 법제도

### 1) 수원 유비쿼터스 도시계획 (2011~2015)

#### (1) 계획의 배경 및 목적

- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」<sup>4)</sup>제8조(유비쿼터스도시계획의 수립 등) 제1항 및 동법 시행령 제12조제2항에 의해 수립
- 수원시의 경우 광고·호매실 뉴타운의 U-City 도시건설사업을 시행하기 위해서 2012년 유비쿼터스도시계획을 수립

〈그림 2-4〉 계획의 배경 및 목적



자료 : 수원시(2011), 수원 유비쿼터스도시계획, 수원시

4) 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」로 개정 추진 중.

## (2) 주요 내용

- U-수원 비전
  - 비전후보군 중 키워드 도출 및 전략수립과정을 통해 「시민참여와 소통의 휴먼피어 U-수원」을 수원시 유비쿼터스 도시의 비전으로 선정하였음
  - 글로벌 경제화 및 정보통신 기술의 세계화 등에 발맞춰 수원시 역시 과거의 모습에서 벗어나 보다 능동적으로 환황해권 중심도시, 크게는 글로벌 혁신도시로의 변화가 필요함
  - 수원시는 대표적인 수도권 지식기반산업 벨트지역의 중추도시로서 향후 우리나라 경제성장의 중심축이 되어야 하며, 유비쿼터스도시 건설을 통해 환경, 관광 및 첨단산업분야를 중심으로 도시발전을 꾀하고 있음
  - 유비쿼터스도시 기반으로 최첨단 서비스를 제공하여 시민과 기업이 항상 시정에 참여하고, 시정을 선도할 수 있는 여건을 마련함

〈그림 2-5〉 핵심가치를 통한 목표 설정



자료 : 수원시(2011), 수원 유비쿼터스도시계획, 수원시

- 부문별 계획목표
  - 부문별 계획목표는 U-수원 비전을 달성하기 위해 도시활동의 세부 부문별로 구체화하여 제시함

- U-수원 비전을 실현하기 위한 부문별 목표는 ‘소통의 도시, 즐거운 도시, 활기찬 도시, 깨끗한 도시, 건강한 도시, 안전한 도시’ 의 6개 부문으로 설정함
- 이들은 현황 및 환경분석과 수요조사로부터 도출된 키워드에 기반하여 선정되었으며, 도시행정 각 부분과의 연결성을 고려하여 도출되었음
- 수원시 유비쿼터스도시는 궁극적으로 경제, 사회, 문화 등 도시활동 전분야에서 시민 삶의 질을 향상시키는 방향으로 진행되어야 하며, 특히 수원시의 여건과 시민요구사항에 의거하여 환경, 경제, 안전 그리고 교육부문이 강조되어야 할 것임

〈그림 2-6〉 수원시 유비쿼터스도시 비전, 계획목표 및 내용



자료 : 수원시(2011), 수원 유비쿼터스도시계획, 수원시

## 2) 수원시 정보화 기본계획 (2015~2019)

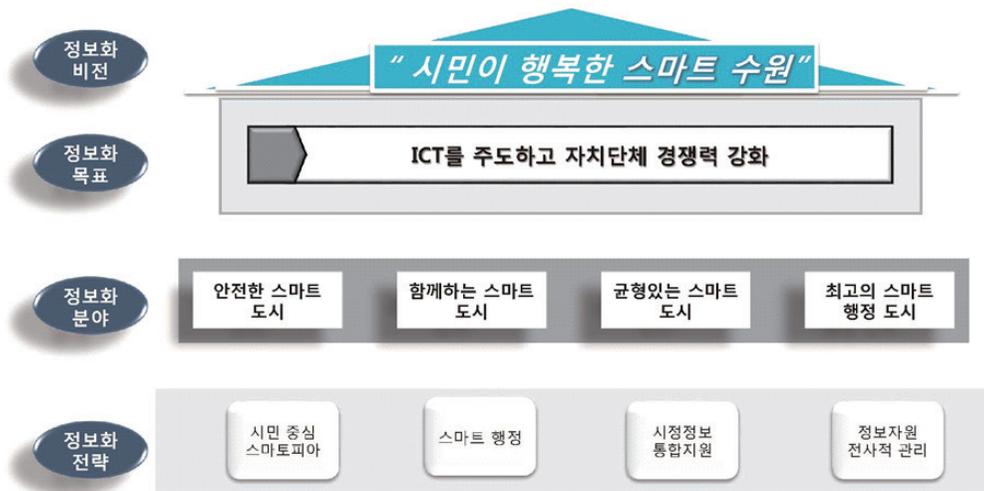
### (1) 계획의 배경 및 목적

- 중앙정부의 정보화 사업 추진으로 수원시 특성과 수요 기반의 정보화 기본 계획 수립이 필요해짐
- 「국가정보화기본법」제6조, 「수원시 지역정보화 조례」제4조에 의거 수립
  - 지역정보화를 효율적으로 추진하기 위하여 수원시 정보화 기본계획을 수립
  - 국가정보화 기본계획, 경기도 지역정보화 기본계획 등을 감안하여 부문별 정보화 계획을 종합하여 수립

### (2) 주요 내용

- 정보화 목표는 수원시 정보화 비전인 “시민이 행복한 스마트 수원” 의 초석이며, 이는 ICT기술이 수원시정 비전인 “사람중심 더 큰 수원” 을 구현하는 핵심 요소임
- 수원시 스마트 도시는 스마트화와 소셜, 개방과 공유, 참여와 소통 등의 대내.외 사회.문화.행정.기술 핵심 이슈를 수용하고, 수원시정 비전과 수원 정보화 비전을 성공적으로 완수하기 위한 목표로써 “ICT를 주도하고 자치단체 경쟁력 강화”을 설정

〈그림 2-7〉 정보화 비전 및 목표



자료: 수원시(2015), 『수원시 정보화 기본계획(2015~2019)』, 수원시

- 정보화 목표와 시정운영 방향을 체계적으로 차질 없이 추진하기 위해 4대 정보화 분야 수립
  - 안전한 스마트 도시 : IT를 접목한 서비스를 넘어 능동적인 스마트 안전 서비스로 시민의 불안감 및 안전을 도모하여 따뜻한 스마트 도시 구현
  - 함께하는 스마트 도시 : 정보 서비스 방식 혁신 및 채널의 다양화, 정보소통의 장 마련 등 수원시 정보의 개방·공유 확대, 시민 소통·참여 강화로 시민이 참여하는 스마트 도시 구현
  - 균형있는 스마트 도시 : 정보격차를 넘어 스마트격차의 해소, 광대역자가망, 공공 와이파이존 인프라 구축으로 모두가 행복한 스마트 도시 구현
  - 최고의 스마트 행정도시 : IT분야 글로벌 리더 위상을 높이고, IT분야 자치단체 리더십을 강화하고 행정업무의 스마트화로 빠른 민원 대응이 가능한 최고의 행정도시 구현

〈그림 2-8〉 전략별 정보화 목표모델



자료: 수원시(2015), 『수원시 정보화 기본계획(2015~2019)』, 수원시

### 3) 수원시 스마트도시 관련 사업

#### (1) 스마트시티 관련 정책 연구 실적

- 수원시는 기초자치단체 최초로 2013년 수원시정연구원을 설립하였으며, 최근 스마트시티 관련 연구 및 정책 협력을 강화하고 있음

〈표 2-5〉 수원시 스마트시티 관련 정책연구 실적

분야	년도	연구개발/과제명	수행내용	비고 (기대효과)
기획 연구	'18	수원시 세계선도형 스마트시티 기획연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시는 스마트시티 실증도시 유치를 위해 이에 필요한 제안 준비를 하고, 나아가 공모사업을 계기로 수원시가 시대적 패러다임인 스마트시티로 나아가기 위한 실증 연구를 진행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내·외 산학연 및 정부기관들과의 네트워크를 활용하여 스마트아카데미 등 스마트시티 확산에 기여</li> </ul>
정책 연구	'17 ~ '18	수원시 스마트시티 적용 방향에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 스마트시티의 정책현황과 해외 스마트시티 선진사례의 시사점을 세부적으로 살펴봄으로서 수원시에서 스마트시티 추진 시 고려해야 할 사항을 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 정책과 해외 사례를 통해 얻은 시사점과 수원시 여건을 고려하여 5단계의 수원시의 스마트시티 적용 방안을 모색</li> </ul>
	'17	수원시 스마트 환경센서 적용 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트환경센서 산업의 개발현황 및 사례를 조사하고 수원시 다양한 여건 분석을 통해 수원시 환경 센서 적용범위 및 활용방안 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 스마트 환경 센서 활용을 위한 정책적 자료로 활용</li> </ul>
	'17	ANN(Artificial Neural Network)를 사용한 수원시 미세먼지 농도 예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 국지배출원과 대기오염물질이 미세먼지 농도 증가에의 얼마나 상관성이 있는지를 알아보기 위한 목적으로 대기오염물질 간의, 그리고 미세먼지 증가 영향 요인 간의 상관관계 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대기환경 취약지역 개선을 위한 공간가이드라인을 작성하는 데 활용</li> <li>바람장 예측을 통해 토지이용계획 수립 시 미기후 관리 계획 수립</li> </ul>
	'17	4차 산업혁명시대 수원시 혁신방향과 과제도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 시대가 도래함에 따라 다가올 미래 사회의 변화를 예측하고, 이에 대비할 수 있는 정책적 아젠다 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 관련 주요 이슈 각 분야와 수원시 대내적으로 중요한 이슈를 다룬 정책 제안서 30안을 선정</li> </ul>
	'17	시민의 정부 온라인 플랫폼 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민참여정책의 발전단계로서 온라인 시민참여 플랫폼을 마련하여 스마트거버넌스 실현 및 시민의 정부 구현에 기여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 또는 신규 오프라인 프로그램과 연계하여 장기적으로 활용범위를 확대하고 연계방안을 모색</li> </ul>
	'16	수원시 스마트시티 구현 방향에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시의 스마트시티 도입 필요성 검토, 수원시 현황 및 여건 분석, 국내외 사례 분석을 통한 수원시 스마트시티 적용 방향 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>향후 수원시 스마트시티의 성공적 추진을 위한 단계적 접근방안 제시</li> </ul>

## (2) 수원시 스마트시티 관련 사업 실적 현황

- 수원시는 국토교통부 공모사업으로 스마트시티 통합플랫폼 구축 사업을 완료하였으며, 자체적으로 스마트레인시티 수원, 맞춤형 빅데이터 분석, 무인대여자전거 도입 등을 추진

〈표 2-6〉 수원시 스마트시티 관련 사업 실적

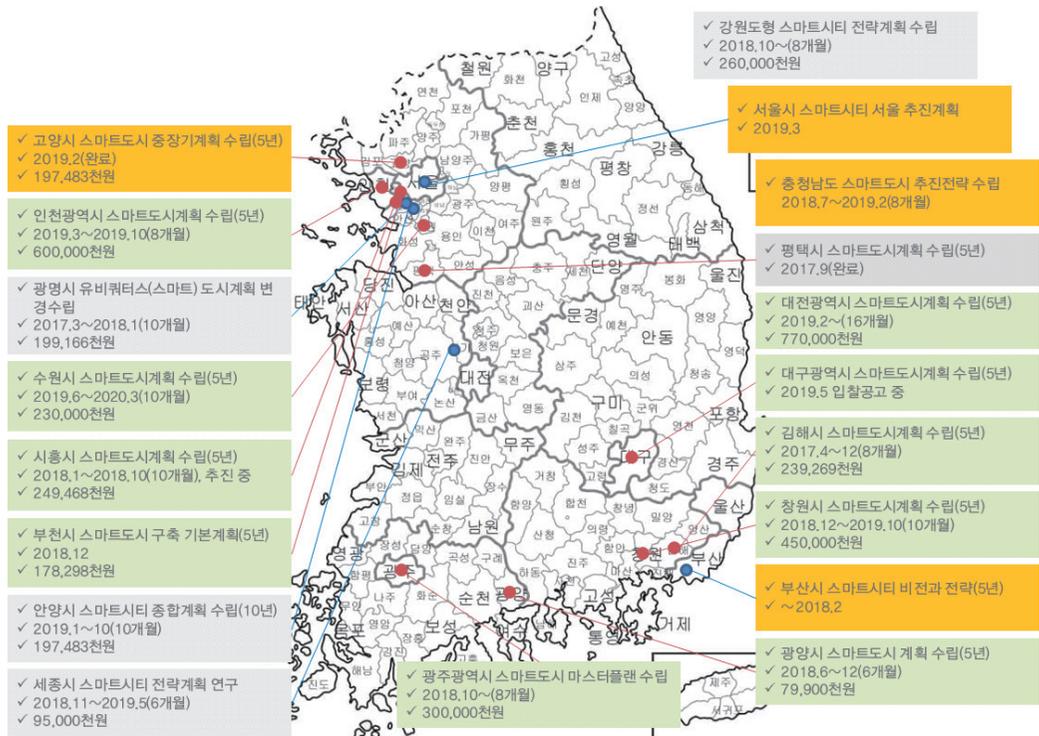
년도	사업명	주요내용	비고 (기대효과)
'17 ~	스마트 레인 시티 수원	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 흐름에 따라 환경을 중심으로 기존 추진했던 수원시의 창의적인 빗물정책을 IoT분야와 연계하여 스마트 레인시티 인프라를 통합관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>빗물이용 107,386톤</li> <li>CO2 절감 28,304톤</li> <li>빗물침투량 22,132톤</li> <li>상수도 요금 환산 2억1천만 원</li> <li>물자급률 상승 2020년 목표 30%</li> <li>오염물질 저감 등</li> </ul>
'18	스마트시티 통합플랫폼 구축 (국토교통부 공모에 선정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>사건사고·재난 발생 시 소방서, 경찰서와 관련 정보 공유, 신속 대처하는 통합플랫폼 구축</li> <li>112 긴급영상지원서비스, 112 긴급출동지원서비스, 119 긴급출동지원서비스, 재난안전상황 긴급 대응 지원서비스, 사회적약자 지원서비스 등 5대 서비스 연계 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국비, 시비 총 12억 원을 투입해 2018년 4월 시스템 구축 완료</li> </ul>
'15 ~ '21	드론 및 로봇산업 육성 생태계 조성 실행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>드론 및 로봇산업을 우리시의 미래전략 산업으로 집중적으로 육성·지원하기 위한 생태계를 조성하여 新성장 산업의 동력원을 마련</li> <li>기업 입주(지원) 시설 공간 조성 : 수원산업3단지 내 지식산업센터 매입</li> <li>입주기업에게 시설개방 및 대학과 공동으로 1인 창조기업 비즈니스센터 및 크레이티브 랩 신규지정 추진(중소벤처기업부)</li> <li>수원 신산업 융합센터(가칭) 건립 추진</li> <li>현장밀착형 기업지원을 위한 산학관 원스톱 협업체계 조성 : 메이커 스페이스 운영 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속가능한 산업발전과 고부가가치 창출을 통해 수원형 강소기업 육성을 위하여 산·학·연·관 긴밀한 협업을 기반으로 새로운 일자리를 만들어 시민의 삶의 질 향상에 기여</li> </ul>
'16	수원시 맞춤형 빅데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 지방세 체납지분석을 통한 환수율 증대 방안</li> <li>민원 데이터 유형 및 현황분석</li> <li>수원 관광 트렌드 및 관광 활성화 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 분석관련 솔루션 도입</li> <li>빅데이터 활용 아이디어 공모전</li> <li>빅데이터 활용 교육</li> </ul>
'17	수원시 맞춤형 빅데이터 분석 및 플랫폼 구축 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>도심 폐가마귀 피해예방 생태분석</li> <li>공공도서관 이용 활성화 및 서비스 개선을 위한 빅데이터 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>민원 빅데이터 예측분석 시스템 구축</li> <li>창의적 문제해결 방법론 활용 분석 시스템 설계</li> <li>시민 및 직원참여 스마트 커뮤니티 기반 마련</li> </ul>
'18	수원시 지능형 교통체계(ITS) 기본계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가 ITS 정책방향과 ITS 기술여건을 반영한 수원시 ITS 추진전략과 실행계획 수립</li> <li>ITS 서비스와 시스템 고도화 방안 마련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 고도화를 통한 신뢰성 및 효율성 증가로 시민 만족도 증대</li> </ul>
'17	스테이션 없는 무인대여자전거 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 대여 반납 시스템과 저전력 정보통신 및 IoT기술을 결합하여 GPS를 활용한 위치추적 및 자동잠금해제, No스테이션 자유주차, 자전거 공유 개념의 무임대여 자전거 도입 확대</li> <li>모바일과 업무 협약(2017.10월)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5km 미만의 단거리 자동차 이용 수요를 자전거로 대체하여 도심 주차난과 교통체증 해소</li> <li>대기오염과 CO2 감축 효과 및 자전거 이용 증대 도모</li> </ul>



## 2. 스마트도시계획 수립 현황

- 광역시 차원에서는 2018년 광주광역시, 2019년 인천광역시, 대전광역시, 대구광역시 등 4곳이 스마트도시계획을 수립하였거나 진행 중임
- 기초지자체에서는 2016년 평택, 춘천, 원주, 2017년 부천, 광명, 김해, 2018년 시흥, 창원, 고양, 광양 등 10 곳이 스마트도시계획 수립 용역을 추진하였음
- 이 외에 서울과 부산은 자체적으로 스마트도시 추진계획을 세우고, 도시기본계획의 한 부분으로서 스마트도시계획을 포함시키려는 계획을 가지고 있음

〈그림 2-10〉 국내 스마트도시계획 추진 현황



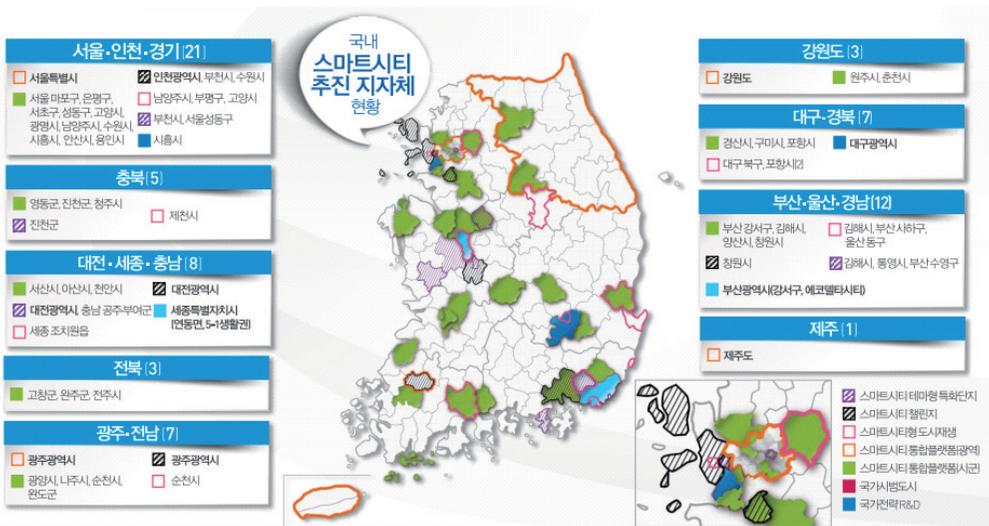
〈표 2-8〉 국내 스마트도시계획 추진 현황

구분	도시
2016년	평택시, 춘천시, 원주시
2017년	부천시, 광명시, 김해시
2018년	시흥시, 광주광역시, 창원시, 고양시, 광양시
2019년	인천광역시, 대전광역시, 대구광역시, 수원시
계획중	부산광역시, 용인, 경주, 포항 등

### 3. 스마트시티 추진 지자체 현황

- 2019년 6월 기준, 전국 78개 지자체가 스마트도시과·팀 등 전담조직을 확보 중으로, 최근 빠르게 증가하는 추세임
- 스마트시티 정부지원사업을 추진하는 지자체는 총 60여 곳으로 집계됨
  - 전담조직 추이 : 2014년 10개 → 2018년 34개 → 2019년 78개 광역시 17개 시·도 전체 + 기초 61개 (\*수원시는 2018년 7월 스마트시티 팀 조성)

〈그림 2-11〉 국내 스마트시티 추진 지자체 현황

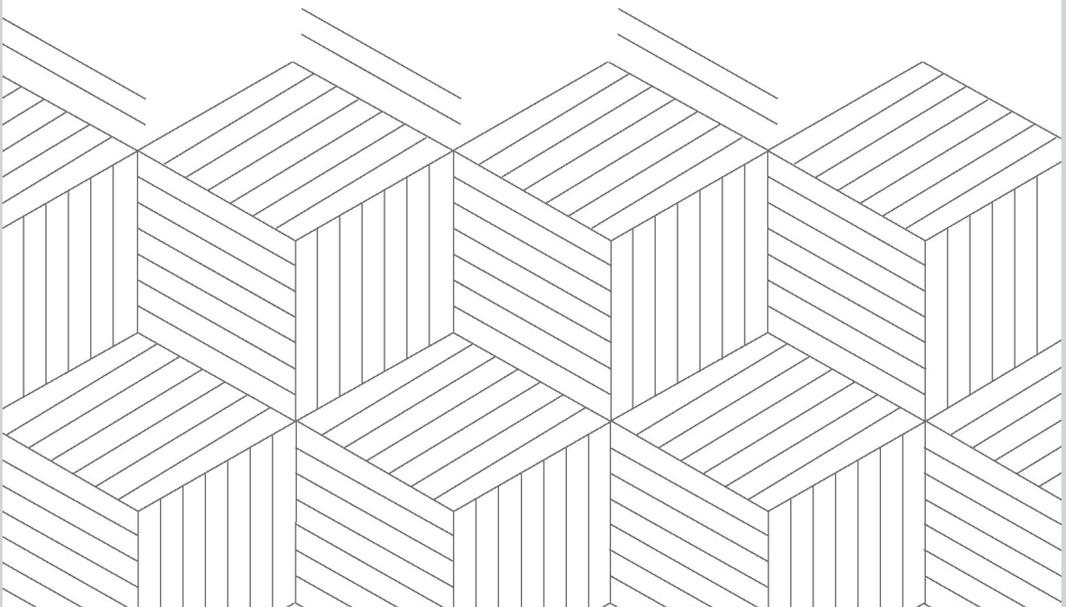


자료 : 국토교통부(2019), 제3차 스마트도시 종합계획(안) (2019~2023), 국토교통부

# 제3장

## 스마트도시계획 사례 분석

제1절 국내사례  
제2절 해외사례  
제3절 시사점





## 제3장

# 스마트도시계획 사례 분석

## 제1절 국내사례

### 1. 광역지자체 사례

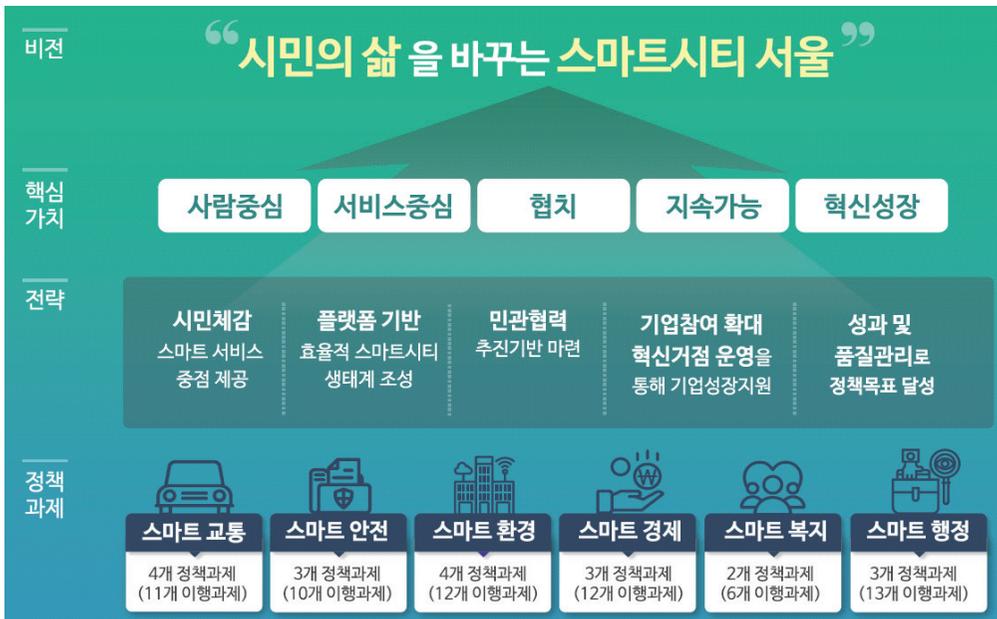
#### 1) 서울시 사례

- 서울시는 수도권 위성도시에서 유입되는 주간인구로 인한 행정수요가 지속적으로 증가하고 있음
- 그러나 청년층은 서울을 떠나는 비율이 증가하고 있고(2030년 46%) 생산인구도 감소 중임
- 또한 기업 창업(스타트업) 증가율(2015년 기준 1.1%) 및 서울시 창업률 역시 감소중임 (2011년 13.9% → 2016년 12.4%)
- 반면 교통혼잡도와 도시시설물 노후화율(2018년 32% → 2028년 61%) 및 그에 따른 시설물 유지관리 비용(2018년 7,340억원 → 2028년 2조2,974억원, 213% 급증 전망) 등이 증가하고 있음
- 이상과 같은 서울시의 도시 문제를 해결하기 위하여 시민의 기대에 대한 공공의 적절한 대응 전략이 필요하게 되었음
- 다양한 분야에서 제공되는 스마트시티 서비스의 지속가능성 확보를 위해 공공에서는 시민의 요구사항(기대사항)에 대한 정확한 분석과 이를 기반으로 서비스, 기술의 적용 등 다양한 관점에서의 고민이 필요

### (1) 비전, 목표 및 미래상

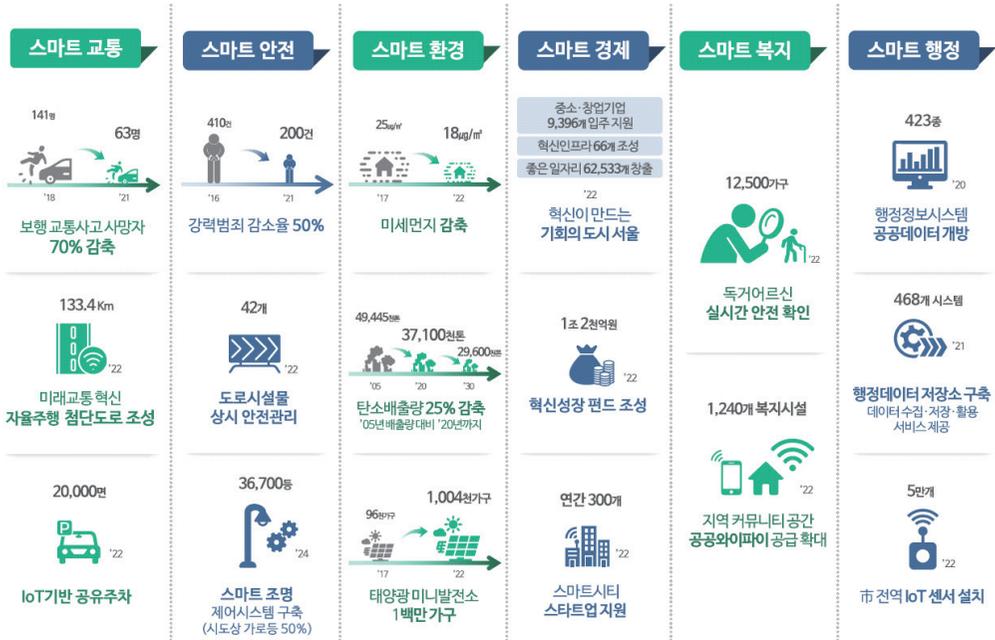
- 서울시에서는 5가지의 핵심가치를 중심으로 스마트시티 서울을 구현하고자 함
  - 사회적 약자를 배려하는 사람 중심의 스마트시티 정책 추진
  - 시민이 체감하는 서비스 및 도시운영 효율화 중심의 투자
  - 시민과 기업이 함께 참여하고 성과를 내는 민관 협치 지향
  - 스마트시티 생태계 기반의 가치사슬 형성으로 지속가능한 도시 성장 지원
  - 도시 전반에 혁신성장의 동력을 키워낼 수 있도록 기업 지원
- 스마트서울은 스마트 교통, 스마트 안전, 스마트 환경, 스마트 경제, 스마트 복지, 스마트 행정 6가지 분야에 대하여 정책과제를 구상하였으며 <그림3-2>와 같이 각각에 대한 구체적인 성과목표를 책정하고 있음
  - 사람 중심의 미래교통 혁신 기반 조성
  - 약자를 위한 안전사각지대 해소
  - 대기질 관리로 미세먼지 걱정 없는 서울
  - 혁신 거점을 기반으로 한 신산업 육성 지원
  - ICT기술을 활용한 보편적 복지 지원
  - 데이터 기반 행정·도시의 효율화

<그림 3-1> 스마트서울 비전



자료 : 정보화전략위원회(2018), 스마트시티 서울 추진계획, 서울시

〈그림 3-2〉 스마트서울의 성과목표



자료 : 정보화전략위원회(2018), 스마트시티 서울 추진계획, 서울시

- 안전하고 편리한 이동성을 보장하는 도시
  - 미래혁신 기술 기반으로부주의 교통사고 감소
  - 실시간 주차공유 실태 파악으로 주차 수급
- 안전 불평등 해소로 안심하고 사는 도시
  - 서울 전 지역 지능형 CCTV 안전망 구축으로 강력범죄 예방
  - 시민 안전 위협 요인의 사전 제거
- 숨 쉬기 좋은 도시
  - 시민의 건강까지 꼼꼼히 생각하는 대기질 개선 정책 수립
  - 신재생에너지원 태양광 설비 확대
- 기업과 함께 성장하는 도시
  - 혁신 아이디어를 실현하는 거점 기반의 산업 생태계 조성
  - 시민과 기업의 혁신적 아이디어와 기술을 수용하는 열린 정책 추진

- 사회적 약자를 배려하는 도시
  - 사회적 약자를 먼저 생각하는 보편적 복지 구현
  - 시 전역 공공 WiFi 설치로 통신 복지 사각지대 해소
  
- 언제 어디서나 정보 접근이 가능한 도시
  - 시민중심의 데이터 가치를 공유하고 활용하는 데이터 주권 생태계 조성
  - 시민 주도의 정책 제안에서 실행까지, 시민 주권 실현

## (2) 주요 내용 및 실행 방안

〈표 3-1〉 스마트서울 분야별 주요 정책과제

분야	주요 내용	세부 내용
스마트 교통	자율주행 기반 미래교통 혁신	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율주행 테스트베드 조성</li> <li>• V2X 커넥티드 카 혁신(C-ITS)</li> <li>• 미래교통 빅데이터 플랫폼 구축</li> <li>• 드론 활용 기본계획(ISP) 수립 및 분석기술 개발</li> </ul>
	스마트 주차관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IoT를 활용한 공유주차</li> <li>• 불법 주차차 관리 통합플랫폼 구축</li> </ul>
	스마트 대중교통 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수요자 중심 택시서비스 개선</li> <li>• 태그없는 버스 승하차 시스템 구축</li> <li>• 교통복지 바우처 제도 도입</li> </ul>
	보행·자전거 친화도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 통행관리 시스템 구축</li> <li>• 수요분석 기반 따릉이 이용편의 증대</li> </ul>
스마트 안전	안전 사각지대 해소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트CCTV, 그물망 안전체계 구축</li> <li>• 안심망 '안심이' 시스템 전 차지구 확산</li> <li>• 전통시장 화재안전 강화</li> <li>• 한옥마을 24시간 화재감시체계 구축</li> <li>• 다중이용시설 소방점검 체계 강화</li> </ul>
	스마트 도시인프라 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 분석통합관리시스템 구축</li> <li>• 공공 노후인프라 모니터링</li> <li>• 스마트 가로등 제어 시스템 구축</li> </ul>
	스마트 자연재해 예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산사태 예방을 위한 사면관리시스템</li> <li>• 집중호우 대응 예측시스템 개발 운영</li> </ul>
스마트 환경	대기질 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실내공기질 관리 강화(어린이집 등)</li> <li>• 전기차, 수소차 보급 및 충전 인프라 확대</li> </ul>
	스마트 에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태양광 미니 발전소 보급 확산</li> <li>• 태양광 발전시설 보급 확대</li> <li>• 마곡 스마트에너지 시티 조성</li> </ul>
	물환경 도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하수 악취없는 쾌적한 서울 만들기</li> <li>• 지능형 상수도관리 시스템</li> <li>• "스마트아리수서울" 추진</li> </ul>
	지역특화스마트도시 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 도시재생 추진</li> <li>• 디지털메이커시티 γ-벨리 조성</li> <li>• 캠퍼스타운 스마트리빙랩 조성</li> <li>• 마곡 엠벨리 스마트시티 시범단지 조성</li> <li>• 스마트 도시계획 수립</li> </ul>

〈표 3-1〉 스마트서울 분야별 주요 정책과제 (계속)

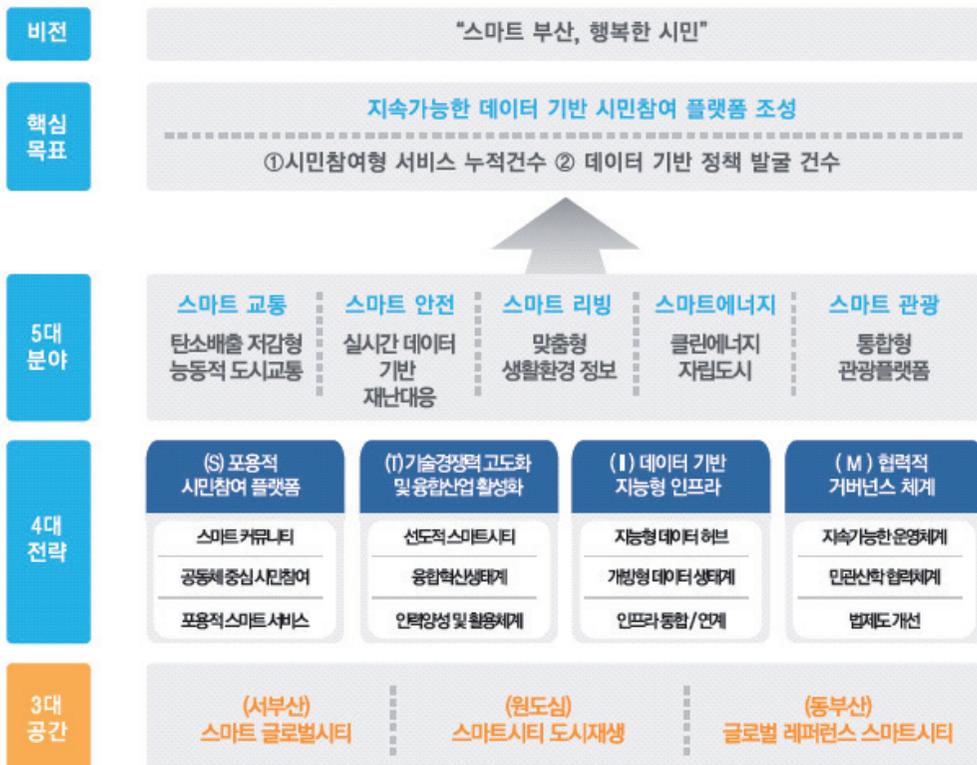
분야	주요 내용	세부 내용
스마트 경제	스마트시티 산업 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6대 융합 신산업거점 조성</li> <li>• 「서울형 신성장 기업」육성</li> <li>• 서울 혁신·글로벌 챌린지 개최</li> <li>• 혁신기술 '공공 테스트베드' 개최</li> <li>• 「서울형 R&amp;D」지원</li> </ul>
	스마트시티 기업 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업참여 스마트시티 사업 추진</li> <li>• 스마트시티 스타트업 성장 지원</li> <li>• 스마트시티 테스트베드 특구 지정</li> <li>• 스마트서울 전시관 구축</li> </ul>
	스마트산업 육성 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 기반 창업 지원</li> <li>• 미래 도시농업 스마트팜 육성</li> <li>• 모바일 기반 스마트 관광 정보 제공</li> </ul>
스마트 복지	사회적 약자 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IoT 기반 독거노인 건강관리</li> <li>• 장애인 콜택시 서비스 혁신</li> <li>• 스마트 헬스케어 시스템 구축</li> </ul>
	와이파이 소외 없는 서울	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 커뮤니티 공간 와이파이 설치</li> <li>• 마을버스 와이파이 설치</li> <li>• 시내버스 와이파이 설치</li> </ul>
스마트 행정	데이터 기반 스마트시티	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공데이터 통합 저장소</li> <li>• 민관 공동 빅데이터 플랫폼 구축</li> <li>• 공공데이터 개방 및 활용 활성화</li> <li>• IoT 기반 도시데이터 관리시스템 구축</li> </ul>
	지능형 정부 혁신	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 기반 'Virtual Seoul' 구현</li> <li>• 인공지능 챗봇 도입</li> <li>• 서류 없는 온라인 자격 검증</li> <li>• 시민카드 서비스 확대</li> <li>• 시민말씀지도 운영</li> </ul>
	스마트 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트서울 협치시스템 구축</li> <li>• 민주주의 서울 확대 운영</li> <li>• 엠보딩 기반 직접 민주주의 실현</li> <li>• 시민 참여 마일리지 통합 관리(S-Coin)</li> </ul>

## 2) 부산시 사례

### (1) 비전, 목표 및 미래상

- 부산시 스마트시티 달성을 위한 비전을 "스마트 부산, 행복한 시민"으로 설정
- 비전 달성을 위한 5대 분야, 4대 전략, 3대 공간 구성
  - 5대 분야 : 스마트 교통, 스마트 안전, 스마트 리빙, 스마트 에너지, 스마트 관광
  - 4대 전략 : (S) 포용적 시민참여 플랫폼, (T) 기술경쟁력 고도화 및 융합산업 활성화, (I) 데이터 기반 지능형 인프라, (M) 협력적 거버넌스 체계
  - 3대 공간 : (서부산) 스마트 글로벌시티, (원도심) 스마트시티 도시재생, (동부산) 글로벌 레퍼런스 스마트시티

〈그림 3-3〉 부산시 스마트시티 비전과 전략



자료 : 부산과학기술기획평가원(2018), 지속가능한 스마트시티 실현을 위한 부산 스마트시티 비전과 전략, 부산광역시

- 시민계획단 토론회를 통하여 시민들이 생각하는 미래상 및 가치 도출하였음
- 미래상
  - (교통) 오고 감이 즐겁고 편리한 교통
  - (안전) 사람과 기술이 조화된 안전
  - (환경) 건강하고 아름다운 환경
  - (에너지) 시민이 참여하는 클린에너지
  - (행정) 능동적이고 적극적인 행정
  - (관광) 누구나 쉽게 즐길 수 있는 관광
- 가치
  - 개방, 연결, 협력, 공유, 소통, 포용

〈그림 3-4〉 시민이 바라는 미래상과 가치



자료 : 부산과학기술기획평가원(2018), 지속가능한 스마트시티 실현을 위한 부산 스마트시티 비전과 전략, 부산광역시

## (2) 주요 내용 및 실행 방안

### ■ 4대 핵심전략

- 지속가능한 스마트시티 생태계 조성을 위해 스마트시티 구성요소 및 계층구조를 고려한 전략
- 서비스, 기술/산업, 인프라, 운영/관리의 상호 연계를 통해 지속적인 스마트시티 서비스 창출 및 시민체감도 향상

〈표 3-2〉 부산시 스마트시티 4대 핵심전략 및 내용

전략과제	실행과제	주요 내용
포용적 시민참여 플랫폼	스마트 커뮤니티 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온라인 시민커뮤니티 플랫폼 조성</li> <li>• 클라우드 소싱 데이터 수집</li> </ul>
	공동체 중심의 스마트 서비스 발굴 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One-Stop 스마트시티 혁신 프로세스 구축</li> <li>• 시민공모형 테마별 리빙랩 조성 및 고도화</li> </ul>
	포용적 스마트시티 서비스 전략적 발굴	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소외 계층에 대한 디지털 리더러시 강화</li> <li>• 대상 및 공간적 특성을 고려한 포용적 서비스 발굴</li> </ul>
기술경쟁력 고도화 및 융합산업 활성화	선도적 스마트시티	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래지향적 지능형 스마트 신도시 건설</li> <li>• ICT 기반 스마트 도시재생 추진</li> </ul>
	스마트시티 혁신 생태계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티 융합기술개발 및 상용화</li> <li>• Tech Start-up 맞춤형 육성 지원</li> </ul>
	인력양성 및 활용체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티 맞춤형 인력양성 및 일자리 창출</li> <li>• 스마트시티 전문인력 매칭 시스템 구축</li> </ul>
데이터 기반의 지능형 스마트시티 인프라	지능형 데이터 허브 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 플랫폼 구축 및 활용</li> <li>• 지능정보 플랫폼 구축 및 서비스 실증</li> </ul>
	개방형 데이터 생태계 환경 구축 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제 표준 식별체계 기반 데이터 식별/분류/관리/모델링</li> <li>• 데이터 검증 및 품질관리 오픈 가이드라인 정립</li> <li>• 개방형 데이터 생태계 고도화와 유통체계 구축</li> </ul>
	스마트시티 인프라 통합/연계 고도화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티 시스템 간 연동 표준 프레임워크 개발</li> <li>• 기존 공공정보 인프라 통합기술개발</li> <li>• 글로벌 스마트시티 상호연동 및 연합 프로그램 추진</li> </ul>
협력적 스마트시티 거버넌스	지속가능한 스마트시티 운영 체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티 전담 조직체계 구성 및 역할 정의</li> <li>• 지속가능한 스마트시티 인프라 운영체계 수립</li> </ul>
	민관산학 협력체계 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 센터 중심의 민관산학 협력 체계 구성</li> <li>• 부산 스마트시티 위원회 운영</li> </ul>
	스마트시티 활성화를 위한 법제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산시 스마트시티 지원 조례(가칭) 제정</li> <li>• 법/제도적 제약조건 검토</li> <li>• 스마트 규제 혁신 사업 추진</li> </ul>

■ 5대 중점분야

- 4대 전략 달성을 통해서 구체적으로 시민에게 전달되는 서비스의 설계
- 시민이 생각하는 핵심이슈와 부산시의 정책방향을 결합하여 특정한 분야의 테마를 발굴하고, 부산시의 특성에 맞게 구성

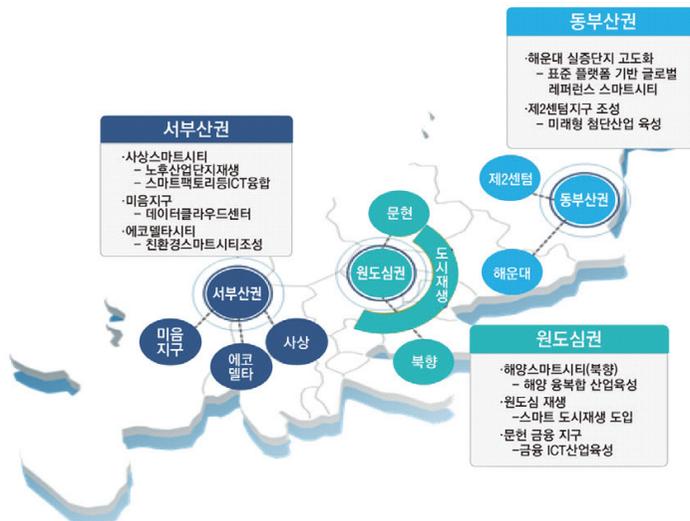
〈표 3-3〉 부산시 스마트시티 5대 중점분야 및 내용

중점분야	핵심목표	주요 내용
스마트 교통	탄소배출 저감형 능동적 도시교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 기반 교통 빅데이터 수집 및 분석체계 고도화</li> <li>• 공유경제형 교통체계 정착 및 미래교통 대응</li> </ul>
스마트 안전	실시간 데이터 기반 재난/안전 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실시간 데이터 기반 재난재해 예/경보 서비스 고도화</li> <li>• 사고/범죄 실시간 대응시스템 확립</li> </ul>
스마트 리빙	맞춤형 생활환경 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경모니터링 및 분석시스템 고도화</li> <li>• 노후 시설물 관리 모니터링 체계 구축</li> </ul>
스마트 에너지	클린에너지 자립도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 그리드 시스템 확산</li> </ul>
스마트 관광	참여형 스마트 관광 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참여형 스마트 관광 서비스 제공</li> </ul>

■ 3대 공간계획

- 스마트시티 생태계와 시민체감형 서비스가 발현되는 거점 공간 계획
- 생활권 단위를 기준으로 3대 권역 6대 클러스터 조성 추진, 기 추진 중인 지역의 특성을 반영한 전략적 클러스터 개발과 연계하여 도시발전 축 강화
  - 서부산 권역 : 노후산업단지 재생, 신도시형 스마트시티
  - 중부산 권역 : 스마트 도시재생, 해양스마트시티
  - 동부산 권역 : 도시형 혁신공간(Innovation District), 스타트업, 기업가정신

〈그림 3-5〉 3대 공간계획



자료 : 부산과학기술기획평가원(2018), 지속가능한 스마트시티 실현을 위한 부산 스마트시티 비전과 전략, 부산광역시

### 3) 충청남도 사례

#### (1) 비전, 목표 및 미래상

- 충청남도는 모두를 위한 스마트 도시(Affordable Smart City)를 만들기 위해 사회적 약자를 포용하고 저비용·고효율 스마트 도시 환경을 조성하는 스마트 도시 전략을 수립하고 스마트 어바니즘(Smart Urbanism)을 지향

〈그림 3-6〉 스마트 충남 비전



자료 : 충남연구원(2019), 충청남도 스마트 도시 추진전략 수립 연구, 충청남도

- 지역실정을 반영한 농촌형 스마트 도시(Smart Village)
- 주민이 센서가 되는 스마트 시티즌(Smart Citizen)에 의한 참여형 스마트 도시
- 디지털 AI 집사(Smart Butler)에 의한 복지형 스마트 도시
- 경제불균형·직주불균형 등 양극화 문제 해결형 스마트 도시권(Smart City & Region)
- 저출산·고령화 문제에 대응하는 공유경제 기반형 스마트 도시
- 성숙도에 기반한 맞춤형 스마트 도시 전략

## (2) 주요 내용 및 실행 방안

- 스마트 도시 국가 공모사업 유치의 전제조건인 시·군 단위 스마트 도시계획을 수립할 예정임
- 기존 유비쿼터스 도시 사업협의회를 스마트 도시 정책 수립에 대한 최고심의기구로서 민관학 협력의 스마트 도시 추진위원회로 확대하고자 함

〈표 3-4〉 추진전략

분야	문제인식	정책목표
도시문제 해결	스마트 산업	• 수소경제의 구현 및 소득의 역외 유출방지
	스마트 환경	• 미세먼지 및 악취 저감정책 지원
	스마트 문화·복지(Smart Culture & Welfare)	• 역사문화자원과 연계한 스마트 문화·관광 서비스 제공
		• 저출산·고령화시대 보육과 독거노인 관리 위한 스마트 복지공유 플랫폼 구축
	스마트 리빙(Smart Living)	• 충남특화형 생활SOC 구축
스마트 농어촌(Smart Rural)	• 농어촌지역 활성화를 위한 혁신모델 창출	
테마형 선도모델	세계유산도시의 관광	• 스마트 열린 박물관 조성
	농축산업	• 미래 농축산 푸드테크 지식단지 조성
	인구급감지역 생활서비스	• 대한민국 복지수도 건설을 위한 충남형 스마트 도시서비스 전달체계 구축
디지털 격차 해소	경제불균형, 직주불균형 격차 심화	• 경제불균형, 직주불균형을 해소하는 스마트 도시권 정책 추진
	디지털 소외계층 및 소외지역 증가	• 스마트 교육복지 서비스 제공
	인구급감지역 생활사막(Life Desert) 증가	• 다양한 스마트 중간거점(Smart Compact Village) 육성
주민과 함께하는 스마트 도시		• 주민이 만들고 주인이 되는 스마트 시민

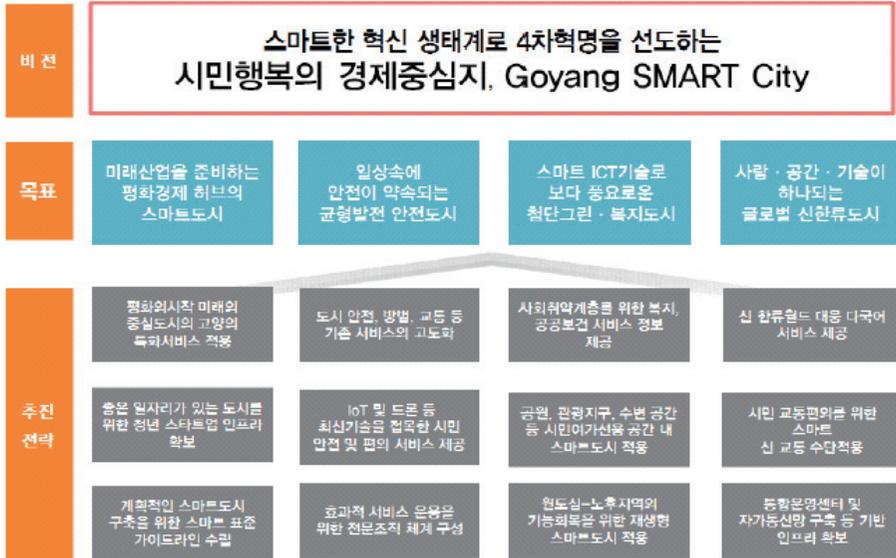
## 2. 기초지자체 사례

### 1) 고양시 사례

#### (1) 비전, 목표 및 미래상

- 대상과 범위, 핵심가치, 추구하는 미래상 등 비전 구성요소를 정의한 후 고양 스마트도시 비전을 수립하고 이를 달성하기 위한 구성요소별 전략목표와 세부 실행목표를 정의함
  
- 핵심 가치 정의
  - 고양 스마트도시는 신기술을 활용한 혁신적인 스마트도시 서비스를 제공해야 하고, 고양의 주요 이슈를 해결하는데 기여할 수 있어야 하며, 실현 가능한 스마트도시 서비스를 제공해야 함
  
- 본질적 목적 정의
  - 고양 스마트도시 구현의 목적은 첨단 정보기술을 활용해 시민생활의 안전성을 극대화하고 편리성을 도모하는 정보서비스를 제공하는 미래도시 고양의 브랜드 정체성을 확립 하는 것임
  
- 목표 및 미래상 설정
  - 스마트한 혁신 생태계 구현으로 미래 4차 산업혁명을 선도하는 시민행복의 경제중심지 고양 스마트도시를 제공함으로써 지역정보격차를 해소하고 시민의 삶의 질 향상과 균형 있는 지역경제 성장을 도모함

〈그림 3-7〉 고양시 비전 체계도



자료 : 고양시(2019), 2020~2040 고양시 스마트도시 중·장기 계획, 고양시

(2) 주요 내용 및 실행 방안

- SWOT전략과 핵심성공요소를 매핑해서 미래산업을 준비하는 평화경제 허브 스마트 고양, 일상 속에 안전이 약속 되는 균형발전 안전 고양, 스마트 ICT 기술로 보다 풍요로운 첨단 그린 복지 고양, 사람, 공간, 기술이 융합하는 글로벌 신한류 고양을 사업 목표로 설정

〈표 3-5〉 목표별 추진방향 및 전략

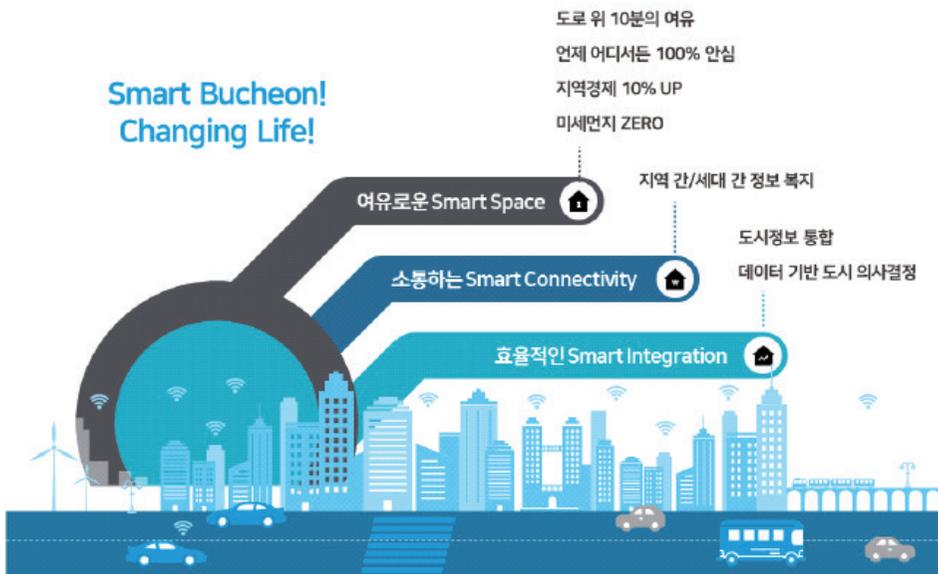
목표	추진방향	추진전략
평화경제 허브의 스마트도시	미래산업을 준비하는 평화경제 허브의 스마트도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평화위시작 미래의 중심도시 고양의 특화서비스 적용</li> <li>• 좋은 일자리가 있는 도시를 위한 청년 스타트업 인프라 확보</li> <li>• 계획적인 스마트도시 구축을 위한 스마트 표준 가이드라인 수립</li> </ul>
균형발전 안전도시	일상 속에 안전이 약속되는 균형발전 안전도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시 안전, 방범, 교통 등 기존 서비스의 고도화</li> <li>• IoT 및 드론 등 최첨기술을 접목한 시민 안전 및 편의 서비스 제공</li> <li>• 효과적 서비스 운영을 위한 전문조직 체계 구성</li> </ul>
첨단 그린·복지도시	스마트 ICT기술로 보다 풍요로운 첨단 그린복지도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회취약계층을 위한 복지, 공공보건 서비스 정보 제공</li> <li>• 공원, 관광지구, 수변공간 등 시민여가선용 공간 내 스마트도시 적용</li> <li>• 원도심-노후지역의 기능회복을 위한 재생형 스마트도시 적용</li> </ul>
글로벌 신한류 도시	추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신한류월드 대응 다국어 서비스 제공</li> <li>• 시민 교통 편의를 위한 스마트 신 교통수단 적용</li> </ul>

## 2) 부천시 사례

### (1) 비전, 목표 및 미래상

- 핵심성공요소를 통해 비전 및 목표를 수립하였으며, 부천시의 스마트도시 비전을 “Smart Bucheon! Changing Life!”로 선정함
- 부천시의 스마트도시 비전은 스마트도시 구축을 통한 단순 도시관리자의 관리의 편의성 증진 및 시민 편의증진에서 머무는 것이 아닌 스마트도시구축을 통하여 제공하는 정보가 바뀌고, 이에 따라 공간이 바뀌고, 최종적으로 시민 삶이 변화하는 것을 목표로 함
- 부천시 비전을 위하여 스마트도시 3요소인 스마트도시서비스, 정보통신망, 도시통합운영센터 분야에 대하여 분야별 세부 비전을 제안함
- 기존 타 지자체의 스마트도시계획에서는 스마트도시서비스 분야에 대한 비전 및 목표를 수립하였으나, 부천형 스마트도시는 스마트도시 정보 중요성을 인식하여, 정보통신망 및 도시통합운영센터에 대한 개별 세부비전 및 그에 따른 목표를 제안함

〈그림 3-8〉 부천형 스마트도시 비전 및 목표



자료 : 부천시(2018), 부천형 스마트도시 구축 기본계획 (2019~2023), 부천시

## (2) 주요 내용 및 실행 방안

- 부천시 비전을 위하여 스마트도시 3요소인 스마트도시서비스, 정보통신망, 도시통합운영센터 분야에 대하여 분야별 세부 비전을 제안함
- 부천시형 스마트도시계획에서는 스마트도시 정보 중요성을 인식하여, 정보통신망 및 도시통합운영센터에 대한 개별 세부비전 및 그에 따른 목표를 제안함
  
- 스마트도시서비스
  - 정확한 미세먼지 원인분석 및 그에 따른 도로 위 미세먼지 저감도심을 통한 “미세먼지 ZERO” 공간을 구축함
  - 대중교통활성화 및 스마트모빌리티를 통하여 교통량을 줄이고 보다 빠른 주차정보 제공을 통하여 도로위에서 소모되는 시간을 줄여 “도로 위 10분의 여유”를 제공함
  - 시민 수요에 기반한 CCTV 모니터링 체계를 구축하고 보다 빠른 응급체계 및 정보전달을 통하여 골든타임을 확보, 이를 통해 “언제 어디서든 100% 안심”할 수 있는 공간을 구축함
  - 현재 추진 중인 산업단지 개발에 발맞추어 중소기업 및 지역특화산업을 지원하여 “지역경제 10% Up”을 추진함
  
- 정보통신망
  - WiFi 기술을 활용하여 시민들의 데이터 이용 수요를 충족하고 세대간 격차없는 정보 복지를 실현함
  - 구축 및 운영비용이 낮은 IoT 기술을 활용하여 부천시 전역에 지역 격차없는 스마트도시서비스를 제공함
  - 이를 위하여 데이터 수요를 고려한 정보통신 기반을 조성함
  
- 도시통합운영센터
  - 기존 분산되어 있는 스마트도시서비스센터를 통합하고 이를 관리할 수 있는 도시통합 운영센터 및 통합관리 조직을 구축함
  - 통합된 도시정보를 빅데이터 분석을 통하여 도시계획 및 관리에 반영하고 이를 기반으로 스마트한 정책 수립 및 의사결정 체계를 구축함
  - 스마트 도시빅데이터를 활용한 정보의 민간제공 및 활용체계를 구축하여 스마트도시 정보 중심의 스마트도시를 구축함

### 3) 평택시 사례

#### (1) 비전, 목표 및 미래상

- 비전
  - 열린도시, 성장하는 경제, 함께하는 시민의 평택 스마트시티
  - 평택시 스마트도시 비전은 정부와 평택시의 정책 및 역량, 스마트 서비스를 통하여 시민들에게 제공하여야 할 가치와의 부합성을 검토하여 수립함
  
- 목표
  - 평택시 스마트도시 목표는 SWOT 중점전략과 핵심성공요소의 상호 연관관계를 맵핑하고 비전과의 연계성을 고려하여 산업, 주거, 복지, 스마트 인프라라는 테마를 토대로 아래와 같이 도출함

〈그림 3-9〉 평택시 스마트도시 비전, 목표, 추진전략



자료 : 평택시(2017), 평택시 스마트도시계획(2018~2022) 보고서, 평택시

## (2) 주요 내용 및 실행 방안

- 첨단 산업도시
  - 신규 산업단지와 배후 주거지역의 기반시설 고도화
  - 한중 국제협력, 글로벌 비즈니스, 주한미군 이전 등에 대응하여 다국어 서비스 제공
  - 산업안전 대비 시민알림, 구조구급 등 대응체계 마련
  
- 친환경 주거도시
  - 교통, 도시안전, 방범 등 기존 스마트 서비스의 고도화
  - 공원, 관광지구, 수변공간 등 시민 여가전용 공간 내 스마트시티 적용
  - 쾌적한 주거여건 조성을 위한 미세먼지, 악취 등 환경요인 개선
  
- 균형발전 복지도시
  - 원도심-노후지역의 기능회복을 위한 재생형 스마트시티 적용
  - 여성과 어린이를 위한 복지정보, 생활안전 서비스 제공
  - 사회취약계층을 위한 복지, 공공보건 정보와 서비스 제공
  
- 스마트 인프라 도시
  - 지능화된 도시기반시설의 정보분석을 통한 스마트 거버넌스
  - 유관부서 및 기관 간 정보공유와 연계
  - 스마트도시 통합운영센터 이전, 가자통신망 구축 등 기반인프라 확보

## 제2절 해외사례

### 1. 런던

#### 1) 배경

- 런던의 인구는 2011년에서 2021년 사이에 약 100만 명이 증가할 것으로 예상됨 (2030년 1,000만 명 도시가 될 것으로 예상)
  - 급격히 증가하는 인구는 최소 80만 가구의 주택과 64만 1,000개의 새로운 일자리를 필요로 함
  - 출퇴근 시 대중교통을 이용하여 이동하는 인구도 60만 명 더 증가할 것
  - 상·하수 처리, 쓰레기, 에너지, 의료 서비스 등의 도시 기반시설 수요와 요구도 빠르게 증가할 것
- 런던시는 런던 시민에게 더 좋은 도시 거주 환경과 일자리를 제공하고, 기업들이 요구하는 도시 서비스 및 기반 시설을 확충하기 위해서 스마트시티 시스템을 도입하는 것이 필수적이라고 판단
- 2013년 3월 런던 시장의 정책 지원기구 스마트 런던 위원회(Smart London Board)가 설립되었고, 이어서 2013년 9월 스마트 런던 플랜 발표

〈그림 3-10〉 스마트 런던 플랜의 개념

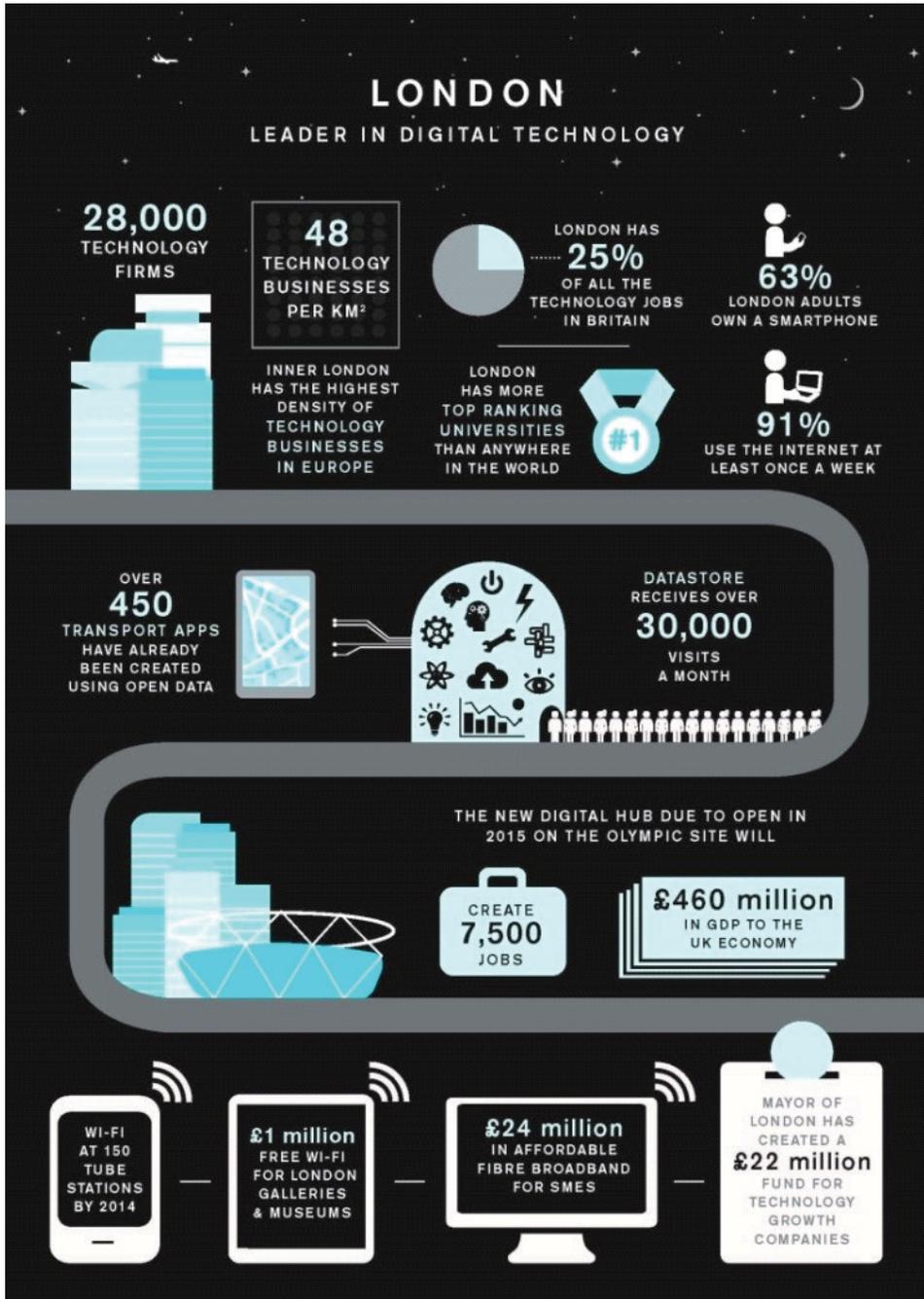


자료 : Greater London Authority(2013), Smart London Plan, Greater London Authority

## 2) 스마트 런던 플랜의 목표

- 스마트 런던 혁신 챌린지(Smart London Innovation Challenge)의 설립을 통해 런던시는 기업 및 연구기관, 그리고 시민들 간의 협력을 통해 런던이 성장함에 따라 발생할 수 있는 문제들의 해결책 모색
- 기존에 런던이 가지고 있던 지역 네트워크와 새로이 조성되는 네트워크들을 융합시키기 위하여 스마트 런던 혁신 네트워크(Smart London Innovation Network)를 조직하여 중소기업들과 런던의 지역 커뮤니티들을 지원
- 스마트 런던 플랜의 궁극적인 목적은 런던 시민들의 생활환경을 지원하고, 이들의 목소리를 실시간 반영함으로써 생활만족도를 높이는 것에 있음
  - 디지털 기기로 무장한 시민들은 스마트 시티에서 기본적으로면서도 가장 중요한 요소로서, 시민들의 호응과 참여가 없는 정책은 그 한계가 명확하다는 인식을 기반으로 계획 작성
  - 시민들의 일상생활 속 불편한 요소를 개선해 나감과 동시에 시민참여의 폭을 확장함으로써 시민들의 의견이 시정운영에 반영되는 기회를 확대
  - 모든 런던시민의 디지털 기기 사용이 가능하도록 학교와 공공기관을 중심으로 시민들의 디지털 교육을 강화하고, 주요 정책에 대해서 런던 시민들의 의견을 런던시장에게 전달할 수 있는 소셜미디어 겸 온라인 커뮤니티인 토크런던(Talk London) 개설
  - 동시에 도시 공간의 지능화 사업의 추진으로 시민들이 안전하고 편리한 스마트 도시 공간을 체험할 수 있는 퀸 엘리자베스 올림픽 공원(Queen Elizabeth Olympic Park)을 2016년까지 개선하여 시범운영

〈그림 3-11〉 스마트 시티산업이 런던에 미치는 영향



자료 : Greater London Authority(2013), Smart London Plan, Greater London Authority

### 3) 스마트 런던 플랜의 내용

- 스마트 런던 플랜은 런던시의 스마트시티 정책이 지속적이고 체계적으로 진행될 수 있도록 주요 정책의 목적 및 시기를 규정하고 있음
- 공공데이터의 운영방식 및 데이터 표준화 방안 등의 내용을 포함하는 장기적 기반 시설 투자계획(Mayor’s Long Term Infrastructure Plan)을 2014년 여름까지 발표하고자 하였음
- 종사자 250명 이하 중소기업 2,200개가 고속 인터넷 기반시설을 갖출 수 있도록 2016년까지 2,400만 파운드를 투자 및 지원할 것을 명시함

〈표 3-6〉 스마트 런던 플랜의 세부 분야 및 주요 내용

스마트 런던 플랜 세부 분야	주요 내용
Londoners at the core	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료, 교육을 포함한 도시 서비스 개선을 위한 디지털 기술의 적극적 사용</li> <li>• 디지털 기술 보급과 활용을 통한 런던 시민의 시정 참여 유도</li> </ul>
With Access to open data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 런던 데이터스토어(London Datastore)를 통한 공공데이터 개방 증대</li> <li>• 공공데이터의 투명성과 신뢰도 확보</li> <li>• 다른 기관들과의 협력관계 강화와 데이터 표준화 작업 진행</li> </ul>
Leveraging London’s research, technology and creative talent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 런던을 유럽의 디지털 기술 중심도시로 육성</li> <li>• 대학, 연구기관, 기업의 지원 강화</li> </ul>
Brought together through networks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존의 스마트 시티 활동들과 새로운 프로그램의 융합 추진</li> <li>• 런던의 중소기업과 지역 커뮤니티 지원</li> </ul>
To enable London to adapt and grow	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시 기반시설 운영의 첨단화 추진</li> <li>• 도로환경 개선과 시민안전을 위한 기술개발</li> </ul>
And City hall to better serve Londoners’ needs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 런던시 산하 기관들의 데이터 공유 확대</li> <li>• 런던시 시정 운영에 데이터 활용 극대화</li> <li>• 공공 분야 사업에 중소기업 진출 확대</li> </ul>
Offering a ‘Smarter’ London experience for all	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 화폐의 도입과 활용</li> <li>• 공공장소에서 초고속 무선 접속장치(Wifi) 운영 등 생활 환경에서 디지털 기술 도입 강화</li> </ul>

자료 : Greater London Authority(2013), Smart London Plan, Greater London Authority

- 공공데이터의 개방을 가속화함과 동시에 시 정부의 정책 결정과정에 데이터를 적극적으로 도입하도록 권장
  - 스마트 런던 플랜은 공공데이터의 개방 및 운영과 그에 대한 정책이 체계적·연속적·다차원적으로 진행되어야 한다고 설정하고, 이에 대한 목표와 운영방침을 제시
  - 구체적으로 런던시의 공공데이터를 제공하는 런던 데이터 스토어(London Datastore)가 2016년까지 세계적 공공데이터 플랫폼으로 성장할 수 있도록 런던시와 각 구청 간의 협력을 확대 및 지원할 예정
  - 나아가 바르셀로나 등 유럽연합에 속하는 도시들과 데이터를 공유할 수 있도록 iCity 프로그램을 추진해 더 많은 시민들이 공공데이터의 혜택을 볼 수 있도록 하는 방안을 준비하고 있음
  - 또한 런던에서 일어나고 있는 움직임을 한눈에 파악할 수 있는 런던 대시보드(London Dashboard)를 적극적으로 개선 및 홍보함으로써 대시보드 사용자 수가 2018년까지 2배로 증가할 수 있도록 지원
  
- 스마트 시티를 위한 협력 네트워크의 필요성을 강조
  - 스마트 시티에서 중요하게 다루어질 것으로 예상되는 분야인 기반시설의 첨단운영, 데이터 처리, 디지털 혁신기술 등은 공공기관·산업계·학계의 협력관계가 이전보다 훨씬 중요해질 것으로 예상되고 있음
  - 스마트 런던 플랜은 지금까지 맺은 협력 관계를 더욱 공고히 하고, 조직 간 교차협력의 강화를 통하여 빠르게 변화하는 도시 상황에 효과적인 대응 시스템을 만들어야 한다고 강조

## 2. 코펜하겐

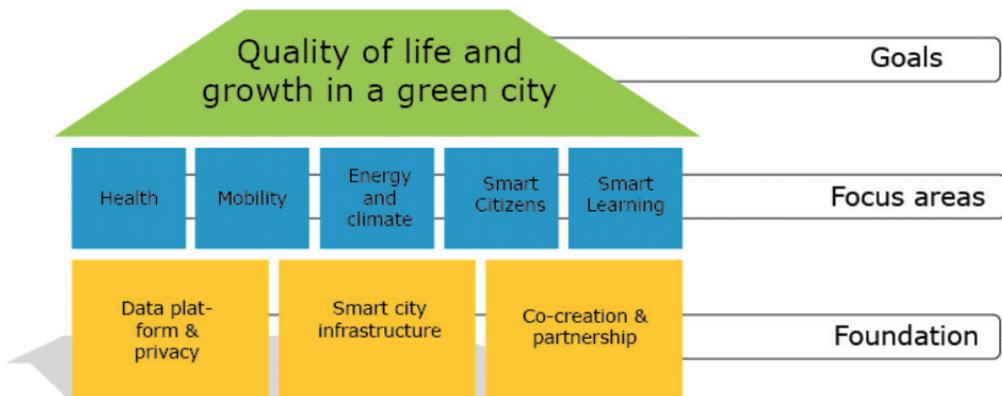
### 1) 계획의 배경

- 코펜하겐은 꾸준한 인구 증가로 인해 시민들이 깨끗하고 건강하며, 살기 좋은 도시를 보장하기 어렵다고 판단함
- 시민들의 삶의 질이 높고, 지속가능한 환경이 경제성장과 함께 이루어지는 도시를 유지하기 위해서 스마트시티 솔루션 개발에 적극적으로 노력

### 2) 계획의 목표

- 코펜하겐은 편리하고 창의적이며, 효율적이고 재미있는 도시를 목표로 함
- 구체적으로는 2005~2015년에 걸쳐 이산화탄소 배출량을 20% 저감하고, 2025년 탄소배출량을 제로로 하는 것
  - 이를 통해 2025년 세계 탄소중립 수도(2050년 100% 신재생에너지 사용 도시), 세계에서 가장 자전거 타기 좋은 도시, 자연친화적인 도시, 깨끗하고 건강한 도시 비전을 꿈꾸고 있음
- 기술 자체가 최종 목표가 아니라 코펜하겐의 삶의 질과 성장을 보장하기 위한 수단으로 활용
- 스마트시티 솔루션은 활기차고 책임 있는 도시, 즉 현대적이고 살기 좋은 도시를 만드는 핵심 요소임

〈그림 3-12〉 코펜하겐의 스마트시티 전략



자료 : NIRAS (<https://www.niras.dk>)

### 3) 계획의 내용

- 코펜하겐 시는 스마트시티 솔루션이 도시의 목표를 달성하는데 기여할 수 있는 여러 부서에 걸쳐 노력하고 있으며, 중점분야로는 Smart mobility, Energy and climate, Smart citizens, Health, Smart learning에 집중하고 있음

〈표 3-7〉 코펜하겐 스마트시티의 주요 내용

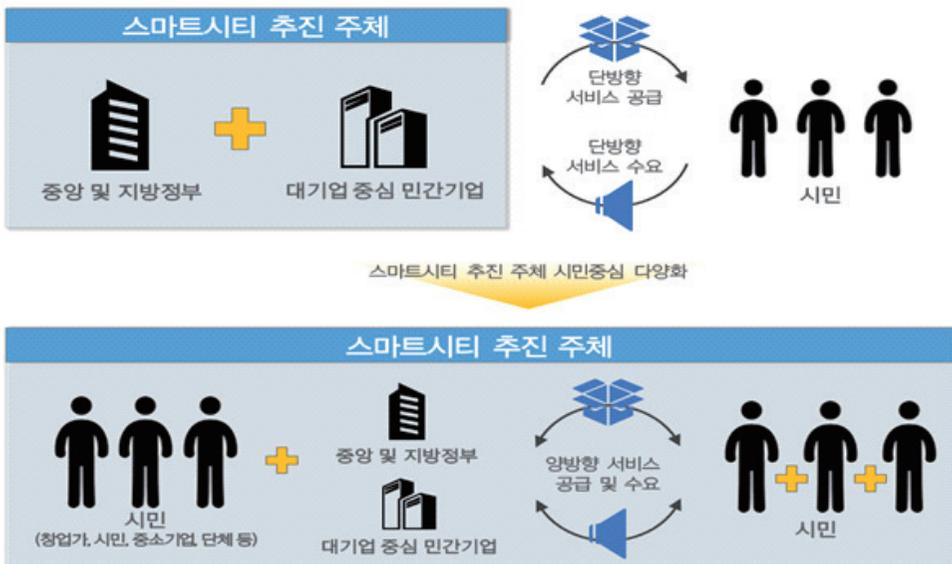
구 분	내 용
Smart mobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지능형 교통 솔루션(Intelligent Transport Solutions, ITS)은 도시의 교통체증을 줄이고, 더 나은 흐름을 조성하여 모든 사람에게 안전한 교통 환경 제공</li> <li>• 교통관리시스템을 통해 실시간 교통정보를 제공하고 있으며, 적극적으로 능동적인 교통관리가 가능하도록 개입할 예정</li> </ul>
Energy and climate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래의 에너지 시스템은 신재생에너지로 전환된 도시의 에너지 생산, 저장 및 소비를 최적화하기 위해 스마트시티 기술이 활용되어야 함</li> <li>• 코펜하겐은 이미 풍력에너지에 의존하고 있으며, 2050년까지 지속적으로 증가할 예정으로, 건물과 수송 등의 분야에 스마트 에너지 솔루션이 맞춰져 있음</li> <li>• 코펜하겐은 시가 주도적으로 전력회사와 민간기업의 협력을 통해 전력, 가스, 수도, 난방 등이 통합된 ‘스마트 미터’ 솔루션을 공공건물에 적용</li> </ul>
Smart citizens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시민과 방문객은 도시가 더욱 스마트하고 사용하기 쉬워지고 있다고 느껴야 함</li> <li>• 가장 살기 좋은 도시로 남기 위해서는 시민 서비스, 관광, 시민참여 및 장애인의 접근성 향상을 위한 새로운 솔루션을 지속적으로 개발하는 것이 필수</li> <li>• 시민들의 참여를 통해 디지털 솔루션, 데이터를 활용한 공동개발을 위한 새로운 방법을 테스트 중 : 팹랩(FabLab) 등의 활동 조직 등</li> </ul>
Health	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료분야는 점점 더 발전하고 시민들의 평균 수명은 길어지고 있지만, 만성질환자의 비율은 상승할 것으로 예상</li> <li>• 만성 질환 환자들을 위한 원격 보건 서비스를 제공하기 위해 지능형 수집처리 및 데이터 사용을 통합할 예정</li> <li>• 또한 무료 공공 스포츠 시설에 대한 더 나은 접근을 제공하기 위해 디지털 솔루션을 사용해 사람들이 더 많이 신체활동을 할 수 있도록 권장함</li> </ul>
Smart learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들을 대상으로 혁신적이고 기술적으로 숙련된 미래 기업가, 전문가 양성을 위해 ‘오픈 스쿨(open school)’이라는 플랫폼 운영</li> <li>• 디지털 워크숍, 공공사업자, 기업과의 파트너십이 이루어지는 메이커 스페이스 개발은 도시 전체 이익을 위해 학교 안팎에서 배울 수 있는 기회를 제공</li> </ul>

### 3. 바르셀로나

#### 1) 계획의 배경

- 바르셀로나는 높은 재정자립도를 바탕으로 2011년부터 ‘Digital City’라는 이름하에 도시의 관리와 경제성장 및 시민복지의 수준을 한 단계 높이기 위한 새로운 IT 전략으로서 신기술을 활용한 스마트시티 조성 사업을 추진해 옴
- 2016년 10월 바르셀로나 지방정부에서 ‘바르셀로나 디지털시티 계획(Barcelona Digital City Plan)’ 발표
  - 2011년부터 2016년까지의 사업은 첨단 ICT기술을 기반으로 도시서비스의 수준을 고도화하는 것에 목표를 두는 기술 중심(technology-oriented)적 성격이 강했던 반면, ‘바르셀로나 스마트시티 계획’을 발표한 시점 이후부터는 스마트시티 추진의 원동력을 ‘시민(사람)’으로 정의함으로써 기술 중심의 스마트시티가 아닌 시민 중심(citizen-oriented)의 스마트시티로 계획의 기초를 수정

〈그림 3-13〉 스마트시티 추진 주체의 변화(2016년 이전(上) 및 이후(下))



자료 : LH지능형도시연구단(2019), 스마트시티 글로벌 정책 및 혁신사례, ICRC

## 2) 계획의 목표

- 바르셀로나 스마트시티의 핵심 주제는 ‘Common City’, ‘Circular City’, ‘Creative City’, ‘Democratic City’이며, ① 디지털 변화를 통해 시민들에게 더 나은 서비스를 제공하고 나아가 지방정부의 행정적 투명성과 변화를 유도하고 ② 디지털 혁신을 통해 사회·경제적 성장과 순환형 도시를 구축하며, ③ 디지털 강화를 통해 시민들이 주도적으로 결정하고 추진하는 고도화된 디지털 사회를 구축하는 것이 주요 목표임

〈표 3-8〉 바르셀로나 스마트시티의 핵심 주제

핵심 주제	세부 내용
Common City	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시데이터의 수집 및 통합화를 통한 시민, 기업, 커뮤니티, 교육기관 등 도시 구성체의 전반적인 발전</li> </ul>
Circular City	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능한 도시환경을 조성하기 위한 탄소저감, 폐기물 관리, 오염배출원 관리 등 물리적 내용과 더불어 디지털 서비스에 대한 시민들의 사회적 격리 감소 등 사회적 내용도 함유</li> </ul>
Creative City	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시민과 민간기업과 더불어 다양한 유형의 기관이 서로 협업하여 지역에 적합한 서비스를 개발하고 나아가 경제적 활성화를 도모하는 창업 및 생산 활동을 의미</li> </ul>
Democratic City	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티의 최종 목표가 최첨단 도시의 구축이 아니라 도시의 주체이자 원동력인 ‘시민’의 주체적인 참여와 성장을 목표로 삼는 시민중심의 사회를 의미</li> </ul>

〈표 3-9〉 바르셀로나 스마트시티 목표 및 전략

목표	세부 내용
디지털 변화 (Digital Transformation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보편화된 초고속 통신망을 기반으로 데이터와 기술을 활용하여 시민들에게 더 나은 서비스를 제공하고 나아가 지방정부의 행정적 투명성과 변화를 유도</li> <li>- 기술을 통한 정부와 도시의 변화(Technologies to transform Government and the City)</li> <li>- 정부의 정보개방과 도시 서비스 개선(Open Source Agile transformation of the City Hall, improving urban services)</li> <li>- 도시 데이터 인프라 고도화(Develop a City Data infrastructure to drive innovation)</li> </ul>
디지털 혁신 (Digital Innovation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시의 혁신을 위해 디지털 기술 분야의 창업과 연구개발을 지원하여 궁극적으로 사회·경제적 성장과 순환형 도시를 구축</li> <li>- 도시의 디지털 혁신 생태계 강화(Fostering the City's digital innovation ecosystem)</li> <li>- 순환형 도시를 위한 기술경제 다양화(Diversifying the tech economy towards a circular city)</li> <li>- 중소기업 및 신생기업 조달 장려 및 고속권 일자리 창출(Facilitate SMEs/startups access to procurement, and promote good quality jobs)</li> </ul>
디지털 강화 (Digital Empowerment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티를 조성하기 위해 도시의 주체이자 원동력인 '시민'의 역량을 강화하고, 디지털과 관련된 시민들의 참여권을 확대하여 정부의 정책에 따라 수동적으로 대처하는 것이 아니라 시민들이 주도적으로 결정하고 추진하는 고도화된 디지털 사회를 구축</li> <li>- 시민의 역량 강화(Empowering citizens)</li> <li>- 디지털 교육 및 관련 프로그램 육성(Grow digital education and digital inclusion programs)</li> <li>- 시민을 위한 대규모 디지털 민주주의 및 주권 촉진(Facilitate large scale digital democracy and data sovereignty for citizens)</li> </ul>

### 3) 계획의 내용

- 스마트시티 조성을 위해 필요한 서비스 개발의 핵심 방법론으로 ‘애자일 개발방법론 (agile development methodologies)’을 제시함
  - 애자일 방법은 참여주체 간의 절대적인 역할분담과 수직적인 관계에서 벗어나 모두가 동등한 위치에서 함께 참여하고 추진할 수 있는 방식임
  - 민주적 스마트시티
- 바르셀로나 지방정부에서는 PBCD 계획에 따라 2017년부터 2019년까지 19개의 선도사업(flagship projects)의 추진을 지원
  - 선도사업들은 대부분 시민 참여 또는 서비스 및 정보 제공을 목표로 하는 사업들임
  - 구체적으로는 네트워킹 플랫폼 서비스, 대시민 정보 포털, 시민 주도형 사업 지원사업 등이 있음

〈그림 3-14〉 PBCD 추진 선도사업(flagship projects) 예산규모 및 추진 시기

Project	Pressupost	2017				2018				2019	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Municipal Management Dashboard	€ 235K										
Citizen Information and Help Portal	€ 2,196K										
Municipal Mobile Services	€ 100K										
Decidim.Barcelona	€ 600K										
Social rights information system	€ 1,521K										
ASIA	€ 360K										
Barcelona Institute of Sports' information system	€ 270K										
E-Government	€ 1,755K										
Corporate email migration to "open"	€ 500K										
New Windows workstation (10). Free stacking software	€ 400K										
Adopting tools for the development of applications based on open technologies	€ 100K										
Open desktop	€ 484.5K										
Mobile-ID Identifier/ e-ID	€ 22K										
Services developed in open source	€ 20M										
CityOS Services	€ 1,132K										
Ecology dashboard	€ 375K										
Barcelona Housing Observatory	€ 421.7K										
DCODE	€ 400K										
Marketplace conceptualisation	€ 22K										

자료 : Ajuntament de Barcelona(2016), Barcelona City Council Digital Plan

## 4. 암스테르담

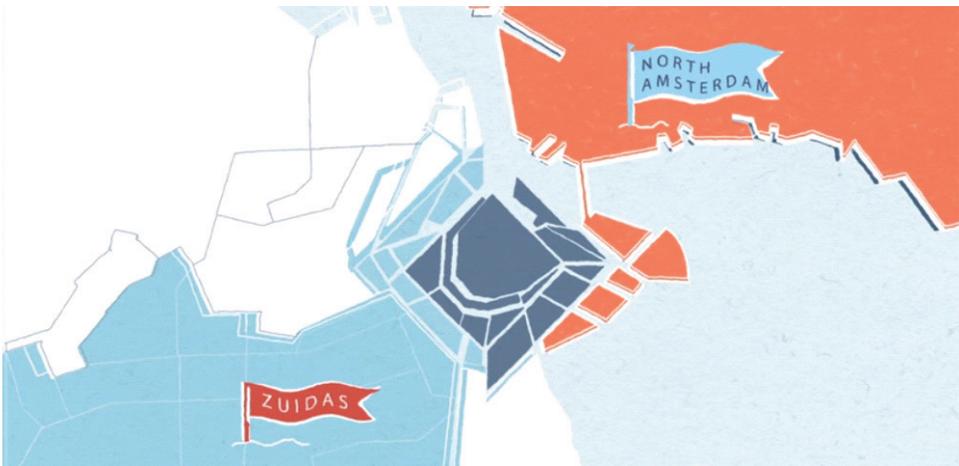
### 1) 계획의 배경

- 암스테르담은 유럽의 지식 경제 측면에서 중추적인 도시 허브로서 인구의 유입과 이에 따른 도시 문제들에 대비하고자 함
  - 암스테르담 시의회는 2040년까지 150,000명의 사람들이 암스테르담으로 이주해올 것으로 예상하고 이에 대비하는 스마트시티를 개발하기 위하여 Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜을 도입함
- Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜이 급성장하는 대도시의 하드웨어적인 개발을 의미한다면 암스테르담의 스마트시티 프로젝트는 소프트웨어라고 볼 수 있음

### 2) 계획의 목표

- Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜의 가장 중요한 목표는 기존 지역 사회의 밀도를 높이는 것(Densify)이라 볼 수 있음
- 이를 위해 혁신 지구가 외곽 암스테르담 북부와 Zuidas 지구를 이어주는 ‘대도시화된 암스테르담(Metropolitan Amsterdam Area)’을 조성하고자 함

〈그림 3-15〉 Metropolitan Amsterdam Area 대상지



자료 : Structural Vision Amsterdam 2040

(<https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/structural-vision/>)

- Metropolitan Amsterdam Area는 도시의 중심부와 도시를 둘러싸고 있는 A10 순환 도로 사이의 공간으로, 이 공간을 최대한 효율적으로 활용하여 교외 지역에 새로운 업무, 상업 및 주거 기능을 갖춘 지구를 건설하고자 함
- 업무 지역에는 지식 산업 전문가 및 사무실을 이전하려는 기업을 유치할 수 있음

### 3) 계획의 내용

- 암스테르담의 스마트시티 프로젝트는 이동성, 경제, 주거 생활, 사회 복지 및 장소 만들기(placemaking) 등의 내용을 담고 있음
- 이를 위해 100개 이상의 지방 자치 단체, 사업체, 거주자 및 학술 기관이 75개 이상의 스마트 도시 프로젝트와 제휴하고 있음
- 대도시화된 암스테르담(Metropolitan Amsterdam Area)은 도보, 자전거 및 대중교통 등의 경로를 완전히 새롭게 구상함으로써 서로 다른 구역을 연결하고 자동차에 의한 교통량을 줄이고자 함
- 이를 위해 Structural Vision Amsterdam 2040에서는 더 많은 공공 교통로, 공공 공원 및 자전거 전용 도로를 개발해야 한다고 강조하고 있음
- Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜에서는 6가지의 공간적 과업을 제안하는데 여기에는 교통, 공간 조성 및 활용 뿐 아니라 에너지에 대한 내용도 포함되어 있음

〈표 3-10〉 Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜의 6가지 공간적 과업

	주요 내용	세부 내용
고밀화 (Density)	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시의 공간을 보다 집중적으로 사용하면 더 많은 사람들과 사업체를 수용 할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>효율적인 토지 이용</li> <li>다목적 건물 건축</li> </ul>
변형 (Transform)	<ul style="list-style-type: none"> <li>단일 기능 비즈니스 파크가 주거 및 비즈니스 기능이 혼합된 도시로 변모하여 유망한 지식 집약적인 분야가 더욱 큰 역할을 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>복합 주거 / 상업 공동체 재개발(ex. 포트 시티 (Port-City))</li> <li>2030년까지 13,000~19,000개의 새로운 주거용 주거지와 상업용 해상 활동으로 통합된 비즈니스가 생길 것</li> </ul>
지역 규모의 대중 교통 (Public transport on a regional scale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>암스테르담이 메트로폴리스로서 기능하기 위해서는 넓은 규모의 빠르고 편안한 대중교통이 필수적임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 암스테르담의 대중교통 시스템은 연결이 부족함</li> <li>2040년까지 지하철 노선 확장</li> <li>2040년까지 Westpoort 항구 단지와 Schiphol 공항을 전용 버스 차선을 통해 연결</li> <li>P + R 시설 추가 설치로 자동차 및 대중 교통 간의 원활한 환승</li> </ul>

〈표 3-10〉 Structural Vision Amsterdam 2040 도시 마스터 플랜의 6가지 공간적 과업 (계속)

	주요 내용	세부 내용
공공 공간의 높은 품질 (High quality layout of public space)	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시의 삶의 질이 중요해지면서 그 안에서의 공공 영역의 배치 및 사용 역시 중요해지고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이클리스트와 보행자를 위해 더 많은 공간이 마련 될 예정</li> <li>주요 거리, 편의 시설의 대부분이 집중되어 있고 교통량이 많은 주요 거리들의 상점 등 서비스 품질과 다양성을 높이고 재정비</li> </ul>
녹색 공간 및 물의 여가 활용에의 투자 (Invest in the recreational use of green space and water)	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 내외부의 녹지와 물 사용은 주민들의 복지와 기업 유지의 중요한 조건으로서 이에 따라 주요 경제적 요인이 되고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹지와 물은 접근성이 좋고 여기에 활용할 수 있어야 함</li> <li>IJ수로(waterway)에 새로운 선착장 계획</li> <li>도시 주변에 슬루프(sloop)가 운행할 수 있도록 함</li> </ul>
(지속가능한 에너지로 전환) Converting to sustainable energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>화석 연료가 고갈될 것에 대비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건물 옥상에서 태양 에너지 수집</li> <li>열전달 시스템 건설</li> <li>풍력 터빈 설치</li> <li>지역의 지속가능한 에너지 생산에 투자</li> </ul>

자료 : Structural Vision Amsterdam 2040

(<https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/structural-vision/>)

- 또한 Structural Vision Amsterdam 2040에 따르면 2040년까지 ‘network-wide initiative leap’을 달성해야 한다고 말하고 있음
  - 이는 도시 전역의 철도 시스템에 쉽게 접근할 수 있는 새로운 차량-철도 간 환승 네트워크 구축을 포함함
  - 암스테르담 스키폴공항은 2015년 기준으로 유럽에서 5번째로 많은 국제 이동이 있는 공항으로, 도심과 공항을 연결하는 Zuidas와 Amsterdam-Southeast의 주거 및 상업 개발 역시 이에 해당함
  - Zuidas역은 암스테르담의 모든 지역과 네덜란드 전역, 그리고 서유럽을 연결하는 큰 철도 운송 허브가 될 것으로 기대됨
- 나아가 많은 민간 기업들 역시 새로운 모빌리티 계획을 개발하고 있음
  - Yeller : 방문자가 다른 방문자를 만나서 택시를 공유 할 수 있게 해주는 채팅 앱
  - WeGo : 자동차가 없는 사람이 근처 지역의 자동차 소유자로부터 자동차를 빌릴 수있는 P2P (peer-to-peer) 자동차 공유 플랫폼
  - MobyPark : 모든 주차 공간을 실시간으로 표시하는 공유 주차 앱 플랫폼으로 운전자의 이동 거리를 단축시킴으로서 자동차의 배출량을 감소시킴
- 2040년까지 자동차 운행 에너지의 60~90%가 풍력, 태양 전지 패널 및 바이오 매스 발전소에서 생성된 녹색 전기를 사용할 것으로 예상하고 있음

### 제3절 시사점

- U-City의 실패 요인 중 하나는 시민들의 인식 및 체감이 낮았기 때문이라고 볼 수 있는데, 이에 따라 국내 타 지자체들의 스마트 계획들은 시민체감/시민참여 등을 강조하는 추세를 보이고 있고, 나아가 노령층 등 디지털 소외 계층까지 아우를 수 있는 포용적인 도시계획을 강조하고 있음
- 또한 U-City는 신도시를 대상으로 하는 사업인 것과 달리 스마트시티 계획은 기존의 도시들의 삶을 질을 높이는 것을 목표로 삼고 기존의 도시계획과 연관성을 갖도록 하고 나아가 도시재생 등과 연계하는 방안을 고려해 볼 수 있음
- 기존에 있던 U-City 계획을 그대로 사용할 수는 없지만 그 틀을 활용하는 것은 가능할 것임
- 해외의 스마트도시 계획 사례들은 미래의 인구의 증가와 이에 따른 도시 문제 해결을 중점적으로 다루고 있으며 이를 해결하기 위하여 목표년도와 수치적인 목표를 구체적으로 제시하여 지속가능한 계획을 수립하는 경우가 많은 것을 볼 수 있고, 서울시 등과 같은 국내 사례에서도 이러한 경향을 찾아볼 수 있었음
- 특히 도시 해결 전략은 실증을 중심으로 하되 지역별 상황에 맞는 차별화된 내용을 담아야 할 것임

〈그림 3-16〉 키워드 분석

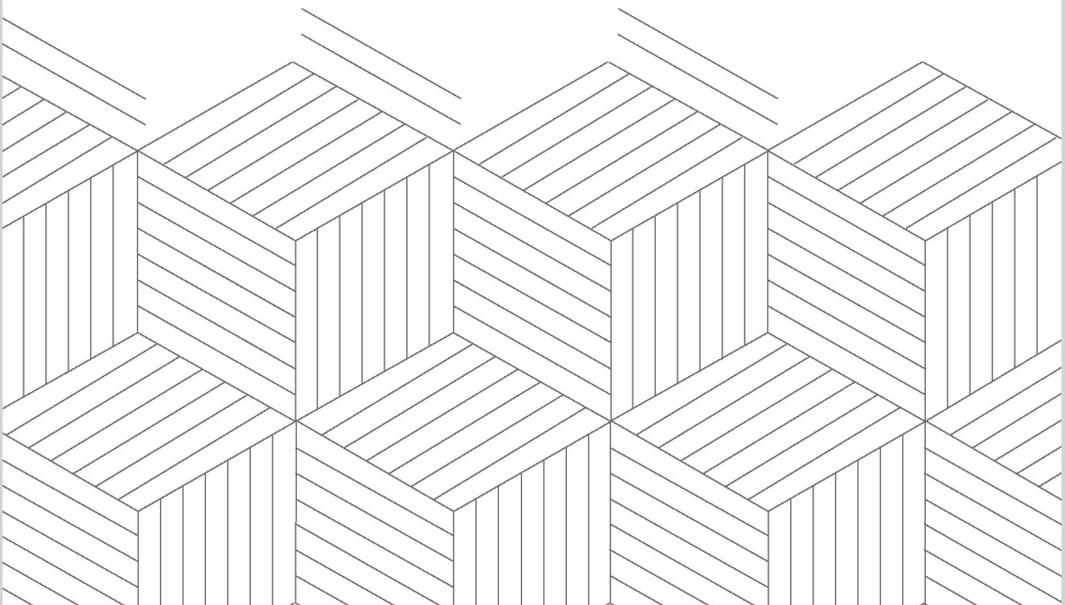




# 제4장

## 수원시 스마트도시계획 수립 방향

제1절 수원시 스마트도시계획 기본방향  
제2절 목표 및 방향성  
제3절 핵심 가치





# 제4장 수원시 스마트도시계획 수립 방향

## 제1절 수원시 스마트도시계획 기본 방향

- 제3장에서 도출한 키워드들을 기반으로 목표 및 방향성, 핵심가치, 그리고 기타 의견으로 분류하여 수원시의 스마트도시계획의 기본방향 설정
- 수원시 스마트도시계획이 가지는 목표 및 방향성은 ① 도시 문제 해결, ② 지속가능성, ③ 지역 특화, 그리고 ④ 실증 및 실천 중심 4가지임
- 수원시 스마트도시계획의 핵심가치는 ① 융복합, ② 데이터, ③ 공간 계획, ④ 시민 참여, 그리고 ⑤ 산업 생태계 등 5가지로 도출

〈그림 4-1〉 수원시 스마트도시계획 기본방향

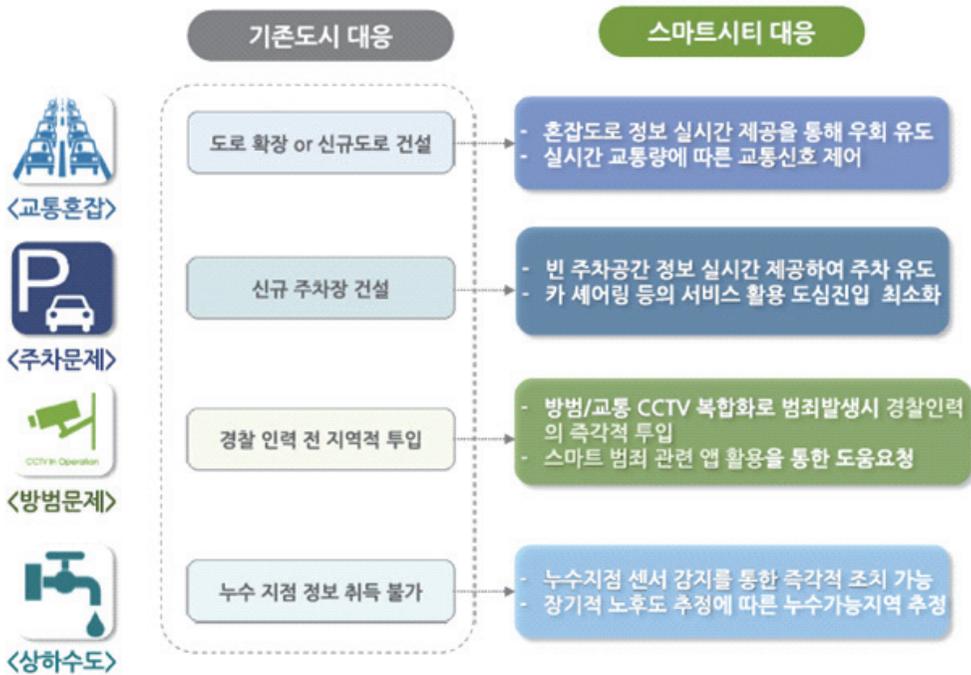


## 제2절 목표 및 방향성

### 1. 도시문제해결

- 런던, 코펜하겐, 암스테르담 등 유럽의 주요 스마트도시 추진 도시들은 모두 인구 증가로 인해 발생할 문제들에 대비하기 위하여 스마트도시를 적극적으로 추진함
- 도시 문제 발생 시 기존 도시계획은 장기적인 대규모 재원을 투자하여 인력 확대 및 물리적 기반시설 등을 추가 건설하는 방식을 취했던 반면 스마트도시는 필요한 곳에 정보를 제공하는 문제해결 방식으로 투자대비 효율성을 극대화함
- 수원시의 경우 자동차 중심의 교통체계로 인한 출퇴근 시간 교통 정체, 구도심의 주차문제 등을 포함한 교통문제와 지하철역 확대로 인한 대중교통체계 개선, 방범문제 등에 대해 시민들이 피부로 느낄 수 있는 도시문제에 대한 해결방안을 스마트도시를 통해 모색할 필요가 있음

〈그림 4-2〉 도시문제에 대한 스마트시티의 대응

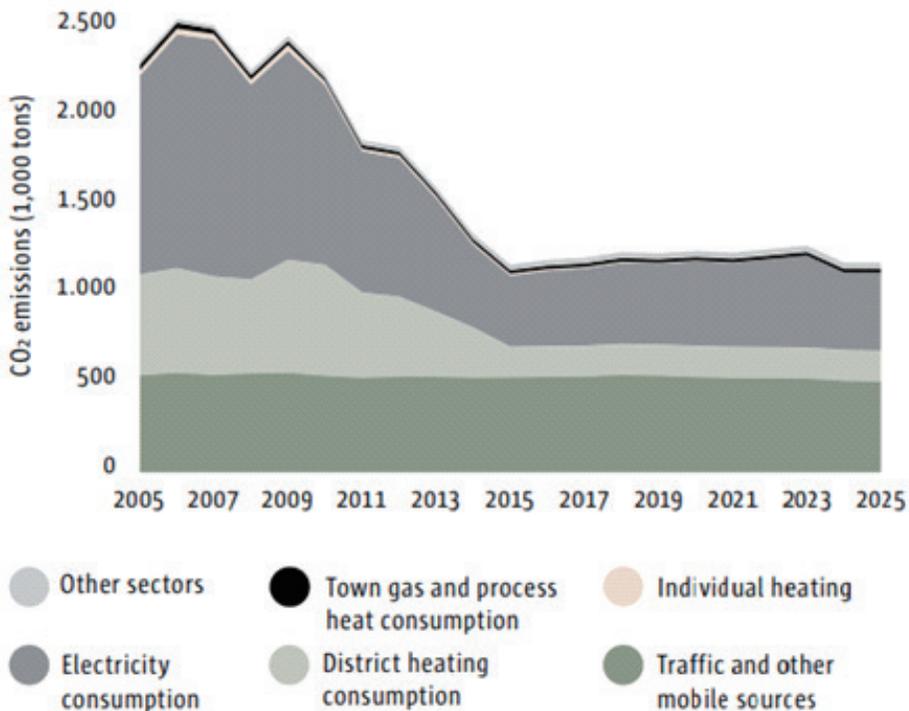


자료 : 이재용(2018), 우리나라 스마트시티 정책 및 추진방안, 국토연구원

## 2. 지속가능성

- 스마트시티는 시민들의 삶의 질이 높고, 지속가능한 환경이 경제성장과 함께 이루어지는 도시를 유지하기 위해서 스마트시티 솔루션 개발에 적극적으로 노력해야 함
- 특히 지구온난화 등 기후변화로 재난·재해 위험성 증가와 미세먼지 등 환경문제가 국민 안전을 크게 위협하는 가운데 유럽 등 선진국은 노후화와 기후변화에 대응하는 지속가능한 모델을 추구하고 있음
- 지속적, 체계적인 계획을 위해서는 구체적인 수치의 정량목표 등이 필요함
- 코펜하겐 스마트시티의 경우 2005~2015년에 걸쳐 이산화탄소 배출량을 20% 저감하고, 2025년 탄소배출량을 제로로 하는 것을 목표로 함
  - 코펜하겐은 세계 최초로 2025년에 탄소중립도시(CO<sub>2</sub>-neutral capital)가 된다는 목표를 2010년 발표하였으며, 2012년 코펜하겐 탄소중립도시 기후계획(KBH2025)을 도입하였음

〈그림 4-3〉 코펜하겐의 2025 기후 계획 목표



자료 : CPH 2025 CLIMATE PLAN

- 탄소중립도시 기후계획에는 ① 에너지 소비, ② 에너지 생산, ③ 교통·운송, ④ 시 행정(city administration) 등 4가지 분야에서 다양한 목표를 설정하였음
- 2016년 8월 2017-2020 로드맵이 도입되었으며, 2018년 6월에는 중간평가를 통해 목표실현을 위해 계획을 수정하는 등 체계적이고 치밀하게 준비하고 있음
- 코펜하겐은 2025년 세계 탄소중립 수도(2050년 100% 신재생에너지 사용 도시), 세계에서 가장 자전거 타기 좋은 도시, 자연친화적인 도시, 깨끗하고 건강한 도시 비전을 꿈꾸고 있음
- 수원시의 경우 2011년 환경수도 수원 선언을 통해 2030년까지 온실가스 40%를 감축하기로 하였으며, 저탄소 녹색도시 기반 구축, 생태서식지 보존, 폐기물 순환 자원화, 친환경 저탄소 기업 경영, 생태환경 보전 생활 실천 등의 실천과제를 추진하기로 하였음
- 수원시가 ‘생태교통 수원 2013’ 등 다양한 환경정책을 통해 환경도시로서의 이미지를 구축하고 있지만 온실가스 감축과 관련하여 구체적이고 실천적인 계획수립 및 실천사업은 부족한 실정
- 스마트도시를 통해 온실가스 감축에 대한 정량적인 감소 방안을 구체적으로 제시하고 에너지, 교통 등 온실가스 감축을 위한 구체적인 스마트도시 사업을 통해 목표치를 달성하고자 하는 노력이 필요

### 3. 지역 특화

- 수원시 스마트시티는 현재 브랜드가 부재(不在)한 상황으로 지역의 현황이 잘 반영된 내용을 도시계획에 담아야 함
- 현재 대부분의 타 지자체의 스마트도시 계획과 달리 정형화된 모습에서 탈피할 필요가 있음
- 또한 국제적인 행사 등을 통하여 스마트시티로서의 명성 및 인지도를 높일 수 있음
  - 예를 들면, 바르셀로나의 ‘Smart City Expo World Congress’, 핀란드 헬싱키의 스타트업 컨퍼런스인 ‘Slush Helsinki’, 미국 샌프란시스코의 ‘TechCrunch DISRUPT SF’ 등과 같은 스마트시티 및 스타트업 컨퍼런스, 스마트시티 리빙랩, 해커톤 대회 등 관련 행사를 수원 컨벤션센터에서 주기적으로 개최함으로써 국내에서의 스마트시티 관련 국제행사의 선점 및 이미지 구축 필요
- UN-Habitat 글로벌 스마트시티와 도시혁신 프로그램의 협력지자체로 수원시가 선정됨에 따라 수원시와 UN-Habitat 도시경제 및 재정국 간, 파트너 대학교와

UN-Habitat 연구 및 역량개발국 간 공동 협력을 통하여 프로그램 운영을 통하여 지역 특화를 이룰 수 있을 것으로 기대됨

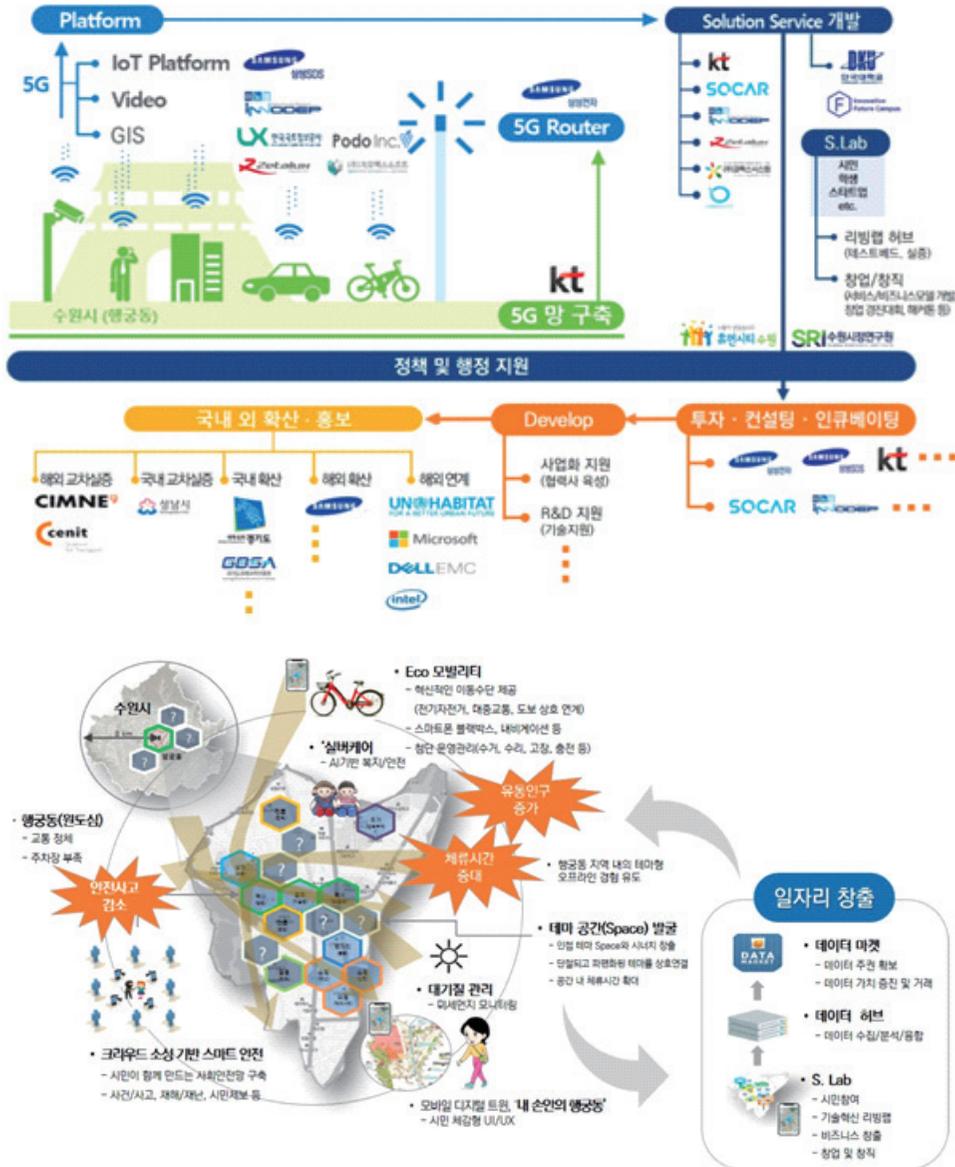
〈그림 4-4〉 UN-Habitat 글로벌 스마트시티와 도시혁신 프로그램



#### 4. 실증·실천 중심

- 현재 국내의 스마트도시계획 수립 사례를 살펴보면 기본방향과 전략에 대한 내용이 실제 사업과 연계되지 못한 경우가 많음
- 스마트도시계획의 성격상 구체적이고 실천적인 사업을 제시하기 보다는 각 도시의 스마트도시 조성을 위한 큰 틀에서의 접근 방향을 제시하는 것이 바람직하지만, 실제 추진되는 사업과의 연관성, 시민들이 체감할 수 있는 서비스 사업의 발굴로 이어질 수 있도록 하는 것이 필요
- 스마트도시사업의 경우 대부분이 사업비가 발생하고, 유지관리 비용 또한 무시할 수 없기 때문에 시민들이 체감할 수 있는 정책 및 서비스 발굴을 통해 지속적인 사업 및 서비스로 확대될 수 있음
- 지자체의 경우 예산 확보/투자 계획에 의한 실천 가능성이 모색되어야 함
- 또한 도시기본계획 및 도시관리계획 등 도시공간을 다루는 대표적인 계획들과의 연계가 고려되어야 함
  - 서울과 부산의 경우 도시기본계획의 부문계획으로서 스마트도시계획을 추가하여 사업의 연계성 및 실천 가능성 등을 확보
- 챌린지사업 등 실증 중심의 국가공모사업 추진 : 특화도시/특화단지/특화솔루션 등 공모사업 재편 검토

〈그림 4-5〉 수원 스마트시티 챌린지 사업 구성



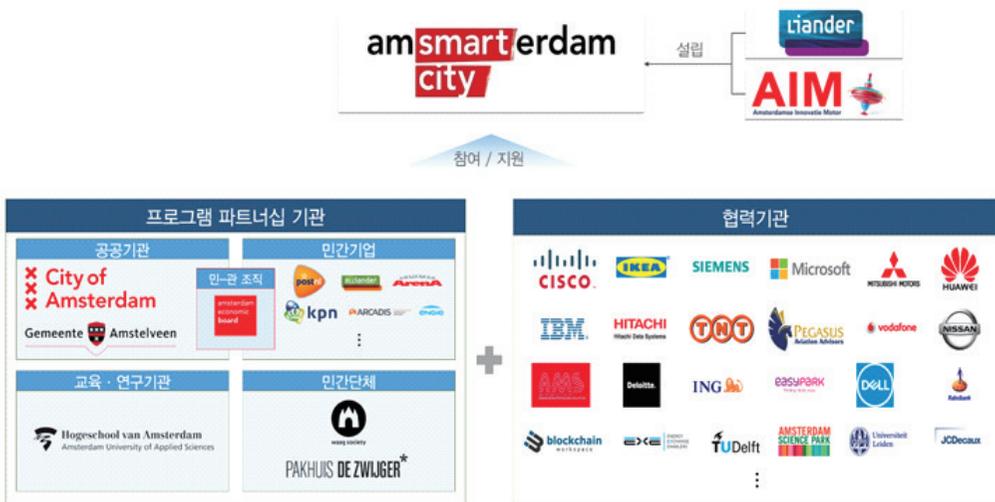
자료 : 최석환(2019), 수원시 스마트시티 챌린지사업 대응방안 연구, 수원시정연구원

### 제3절 핵심 가치

#### 1. 융·복합

- 부처간 칸막이 등으로 인해 중복되거나 유사한 사업을 추진하는 등 예산 집행의 비효율 문제가 지속적으로 발생함에 따라 스마트시티의 고도화 및 지속적인 발전을 위해 다수의 정부부처·지자체·유관기관 간 연계 협력을 위한 협력체계 구축이 필요함
- 스마트시티 관련 계획에서는 민관 협력이 중요한 성공 요인이 되고 있으며 도시와 커뮤니티를 정의하는데 새로운 개념 도입 등을 유연하게 할 수 있도록 하여야 함
- 나아가 스마트도시계획에는 ICT뿐만 아니라 Urban Design을 통한 균형적인, 그리고 도시적인 시각이 필요함
- 하나의 사례로 암스테르담 스마트시티(ASC)는 전력·에너지, 통신, 문화·예술, 공학, 건축·도시, 물류 등 다양한 분야에서 중앙정부, 지방정부, 기업, 교육기관 등 프로그램 파트너십으로 조직된 20개의 기관들이 참여하고 있음

〈그림 4-6〉 암스테르담 스마트시티(ASC) 조직



자료 : LH지능형도시연구단(2019), 스마트시티 글로벌 정책 및 혁신사례, ICRC

- 수원시의 경우 민원 발생에 따른 책임, 인구대비 부족한 공무원 수로 인한 많은 업무량, 공무원 사회에서의 부서별 칸막이 등으로 인해 부서간 협업이 쉽지 않음

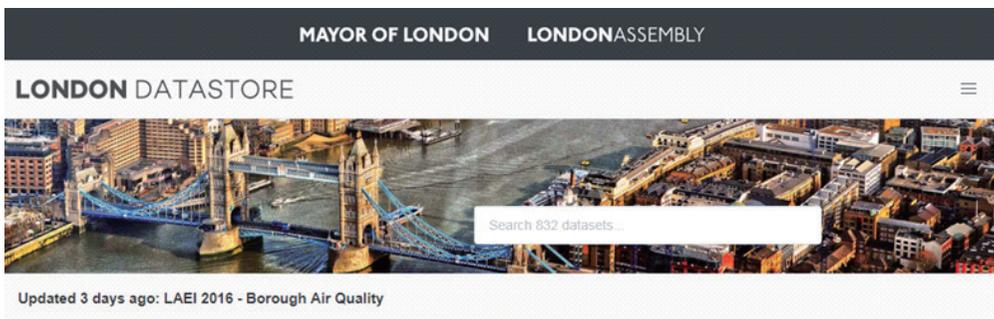
구조이지만, 지속적으로 협업구조를 만들고 협업에 관한 필요를 느낄 수 있도록 교육 및 성과공유 등의 노력이 이루어질 필요가 있음

- 현재 국토부 공모사업으로 추진하고 있는 ‘스마트시티 챌린지사업’의 경우 다양한 민간기업의 참여로 수원시 행정과 민간기업의 협력구조를 경험하는데 있어 큰 자산이 될 수 있음
  - 이러한 다양한 경험에 대한 장단점에 대한 공유와 단점에 대한 개선 노력 등을 통해 거버넌스 역량을 키울 필요가 있음
- 특히 수원시는 지속가능도시재단을 통해 시민 및 민간기업과 함께 마을만들기, 도시재생, 창업지원 등 다양한 협력 프로그램을 진행하고 있으며, 이러한 자원과 경험을 바탕으로 스마트시티 리빙랩 프로그램을 구현하는 것이 필요

## 2. 데이터

- 기업, 일반시민, 정부의 이익을 도모하기 위하여 공공분야 정보를 민간이 사용할 수 있도록 하며 일반시민과 기업은 공공부문의 정보를 혁신적이고 유익하게 활용할 것으로 기대됨
- 스마트 런던 플랜은 공공데이터의 운영 및 개방에 대한 정책이 체계적·연속적·다차원적이어야 한다고 보고, 이에 따라 런던시의 공공데이터를 제공하는 런던 데이터 스토어(London Datastore)가 세계적 공공데이터 플랫폼으로 성장할 수 있도록 지원하며, 런던시와 각 구청 간의 협력을 확대하고자 하였음

〈그림 4-7〉 London Datastore



자료 : LONDON DATASTORE (<https://data.london.gov.uk>)

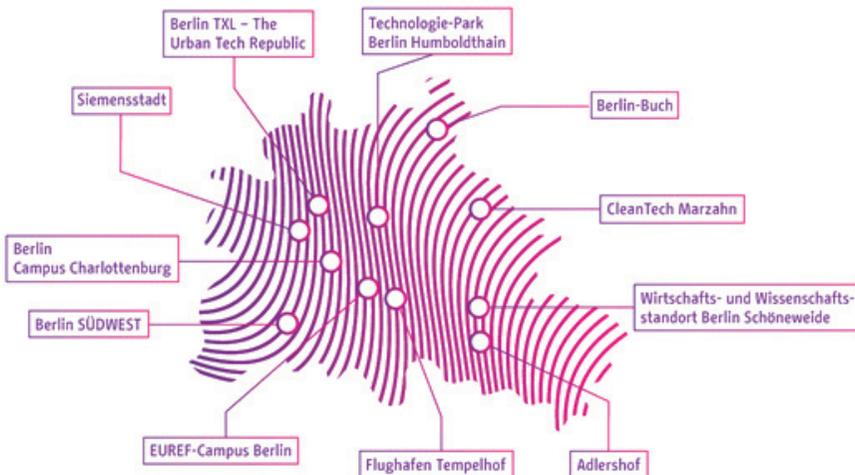
- 밀턴케인즈(Milton Keynes)의 경우도 MK data Hub라는 데이터 공유 포털을 활용해 다양한 데이터를 공유하고, 연구원이나 개발자가 도시를 더 잘 이해하고 데이터를 기반으로 도시해결을 위한 솔루션을 개발할 수 있도록 지원하고 있음
- 헬싱키는 ‘포럼 비리움 헬싱키(Forum Virium Helsinki, FVH)’를 통해 헬싱키를 포함해 주변의 4개 도시(헬싱키·에스푸·반타·카누이아넨)에서 공공데이터를 공유하는 웹서비스를 운영하고 있으며, 오픈 아조(Open Ahjo) 이니셔티브를 통해 헬싱키시의 의사결정과정을 공공문서화 하였음
- ‘삶의 질’을 지속적으로 담보하는 것을 목표이자 임무로 생각하고 있는 코펜하겐 솔루션 랩(Copenhagen Solutions Lab, CSL)의 경우 주요 프로젝트 주제를 ‘유동인구 분석’, ‘데이터 기반 도시환경 개선’ 등 데이터를 기반으로 한 지속가능한 도시환경 구축을 실현하고 있음
- 데이터 드리븐 도시로 선정된 에딘버러에 위치한 에딘버러 대학교는 유럽의 데이터 센터로서 원시자료(Raw Data)를 다양한 방법으로 분석해서 유용한 가치(Value)로 생산하는 역할을 하고 있으며, 에딘버러 대학교에 소속되어 있는 데이터랩(Data Lab)은 Data Science Conference를 통해 지역 내외 데이터 분석 전문가들의 교류 지원, 지역공동체 내 Data Fest(데이터 축제) 지원, 소속 연구자들이 대학 학생들과 연계하여 빅데이터로부터 유용한 정보를 찾는 연구 수행 등 빅데이터를 통해 유용한 가치를 이끌어내는 다양한 분야의 연구지원을 하고 있음
- 이 외에도 시카고와 보스턴 등 미국 전역의 도시들이 효율적인 공공서비스 제공을 위해 범죄, 환경 등의 다양한 분야의 정보들을 조사 및 분석하여 패턴을 찾고 있음

### 3. 공간계획과 연계

- 바르셀로나시의 스마트시티 추진을 총괄하였던 Josep-Ramon Ferrer는 ‘스마트시티는 도시가 변화할 수 있는 기회의 제공자’라고 말하면서, 스마트시티는 과거에 도시를 바꾼 수차례의 도시계획과 같은 새로운 도시 계획으로서 도시의 물리적인 변화를 주도하고 나아가 사회·경제적인 변화도 동반한다는 점을 설명하였음
- 기존의 U-City가 신도시를 대상으로 했던 것과 달리 스마트시티는 기존의 도시를 대상으로 스마트기술을 도입하는 스마트시티 사업이 추진되어야 하고 이를 위한 기반을 스마트도시계획에서 마련해야 함

- 독일의 베를린시는 스마트시티 프로젝트를 통해 지식·경제·산업 기관이 협력하여 지역경제를 이끌어가는 ‘미래의 장소’를 육성함으로써 장기적 관점에서 스마트시티로 발돋움할 기반을 마련 중<sup>5)</sup>
  - 미래의 장소(Zukunftsorte)는 지식·경제·산업기관 간의 네트워크가 이미 구축되어 있거나 앞으로 만들어져야 하는 10개 장소를 의미
  - 장소마다 다양한 경제, 연구, 기술기관 간의 교류와 협력을 바탕으로 지역 경제의 경쟁력 향상과 혁신을 추구하며 집중적으로 지원
  - 새롭게 조성된 산업 과학단지 아들러스 호프(Adlershof) : 약 5억4천만 유로(6,835억 원)을 투자하여 비스타 관리회사와 베를린 정부가 공동으로 개발·운영, 기업과 창업자 간의 네트워킹 지원
- 당장 눈에 보이는 스마트 기술의 구현보다는 독일의 베를린과 같이 장기적 관점에서 스마트시티로 발전에 도움이 되는 도시 인프라, 지식정보, 인적자원, 관련 기업 등에 투자하며 내실을 다지는 것도 중요
- 이러한 도시 인프라 등이 담긴 공간적 개념의 스마트시티 계획이 스마트도시계획에 담겨야 하며, 기존의 도시계획과의 상관성과 이를 어떻게 발전시킬 것인지에 대한 고민이 필요함

〈그림 4-8〉 베를린의 미래의 장소(Zukunftsorte)



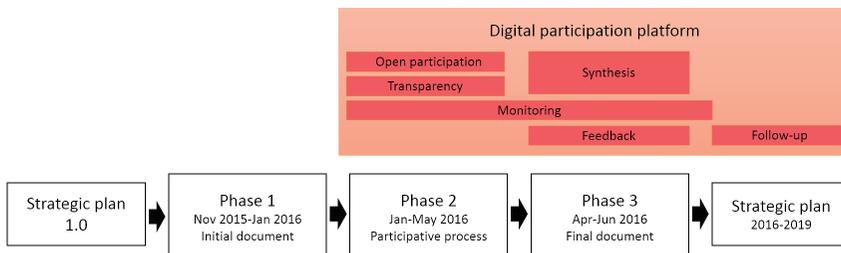
자료 : 베를린시 홈페이지(www.berlin.de)

5) 서울연구원(2018), 신성장 동력 창출 '스마트시티 프로젝트' 진행(독일 베를린시), 세계도시 동향 제433호 참고.

#### 4. 시민 참여

- 유럽의 도시들은 스마트시티의 성공을 위해서 시민들이 함께 제작(Co-creation)하고 함께 디자인(Co-design)하는 방법을 통해 시민들의 적극적인 참여를 유도하여 공통의 과제 해결을 도모하고 있음
  - 간략한 메시지 전달을 통해 시민들의 참여와 활동의사결정에 도움을 주는 방법, 시민들의 참여와 행동변화 등에 대한 대가로 구체적인 인센티브를 제공하는 방안, 여성, 노인, 빈곤층 등의 폭넓은 참여 유도, 시민들에게 직접 찾아가는 적극성, 온라인 뿐 아니라 오프라인과의 균형적인 접근, 개인정보와 개인의 도시 권리를 보호하기 위한 방법 제시 등을 통해 시민들과의 신뢰 구축과 협력방안을 모색<sup>6)</sup>
- 기존의 중앙 집중식 및 하향식 계획은 지시와 통제를 기반으로 하기 때문에 시민참여의 본질이나 스마트 기술의 잠재력을 인식하기 어려운 측면이 있었으며, U-City의 실패 원인 중 하나도 시민들의 인식 및 체감 부족이었음
- 스마트도시계획의 수립 과정부터 시민들이 참여하게 된다면 공감대를 형성하는 것이 가능하며, 스마트시티에 대한 이해와 지속가능한 협력체계를 갖출 수 있음
- 바르셀로나 스마트시티 계획(Barcelona Digital City Plan)에서는 스마트시티 추진의 원동력을 ‘시민(사람)’으로 정의함으로써 기술 중심의 스마트시티가 아닌 시민 중심(citizen-oriented)의 스마트시티로 계획의 기초를 수정함
  - 스마트시티를 통해 도시공간의 질, 삶의 질 개선, 스마트시티로 인한 혜택이 스마트시민으로서 교육적 혜택, 경제적 혜택 등으로 일반 시민들에게 이익이 환원되는 구조를 만드는 것이 중요
  - 일례로 2016년 초 바르셀로나 시는 시민의 참여를 통한 정책의 바텀업 추진 방식을 지원하기 위해 ‘Decidim.Barcelona’ 프로젝트를 추진하여 시민들이 지방정부와 함께 참여하여 자유롭게 아이디어와 의견을 제시할 수 있는 온라인 플랫폼을 제공함

〈그림 4-9〉 Decidim.Barcelona를 통한 PAM 수립 참여과정 흐름도

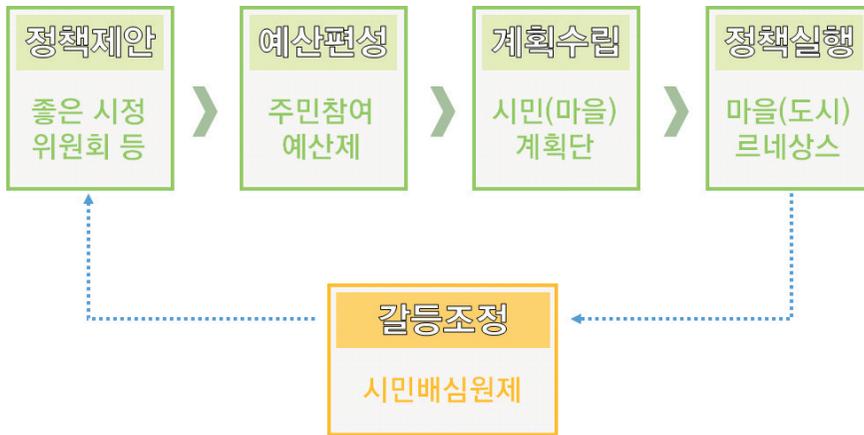


자료 : Pena-Lopez, I, 2017, "decidim.barcelona, Spain", Voice or chatter? Case studies. Bengaluru: IT for Change.

6) 한국산업기술평원(2016), 유럽 스마트시티 혁신시장-시민참여확대방안

- 수원시의 경우 '2017년 수원 시민의 정부' 선언을 비롯해 좋은시정위원회와 주민참여예산제, 도시정책시민계획단 등 시민참여를 주도해 온 경험을 바탕으로 스마트시티와 관련한 시민들의 혁신적인 참여를 이끌어낼 필요가 있음
- 그 동안의 자발적인 참여유도를 넘어 시민들의 적극적인 참여에 대한 인센티브 제공(좋은 콘텐츠, 교육, 데이터, 수익, 에너지 요금 절감 등)이 필요

〈그림 4-10〉 수원시 정책 추진 단계별 대표적인 참여정책

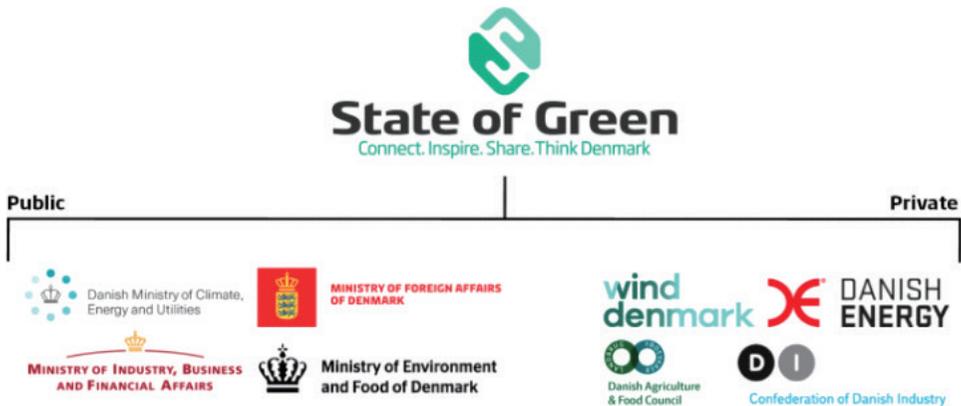


## 5. 산업 생태계

- EU는 스마트시티의 또 다른 기대로 자원 분배와 사용방법 개선, 혁신 기술 분야에서의 공공 투자 및 기술 지원 하의 지속가능한 성장 부문에서 기업인들을 위한 중점 사업 창출 등을 통하여 스마트시티 정책이 새로운 일자리와 서비스 범위를 확대할 것이라 예측하고 있음
- 유럽의 스마트시티 정책의 기본 방향을 살펴보면 처음에는 지속가능한 도시를 유지하기 위한 에너지 관련 정책에서 출발하였지만 그러한 과정에서 파생적으로 등장할 것으로 예측되는 산업군들을 새로운 성장동력으로 활용하고 있음
- 미국, EU, 영국, 프랑스, 싱가포르 등 세계 각국은 각종 도시 문제 해결을 위한 R&D 투자계획을 포함하는 스마트시티 계획을 발표하여 추진하고 있음
- '지능형 스마트시티'의 구현을 위해선 센서, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 핀테크, 가상현실, 증강현실, 자율주행차, 로봇공학 등 다양한 제4차 산업혁명 기술들의 융합이 필요

- OGC(Open Geospatial Consortium), ISO, ITU-T, IEC, IEEE Standards Association, European Commission 등 많은 국제표준기구들이 스마트 시티 관련 기술 표준화를 진행 중
- 베를린시의 경우 민간기업과 공동으로 산업 과학단지인 아들러스 호프(Adlershof)를 개발·운영하고 있으며, WindNODE 프로젝트를 통해 미래의 지능형 에너지 공급 모델 솔루션 개발 및 비즈니스 창출을 기대하고 있음
- 덴마크 정부는 ‘그린 스테이트(State of Green)’라는 민관 파트너십을 구성하고 에너지, 환경, 도시문제, 수자원, 순환경제 및 기후변화적응 분야를 다루고 있으며, 덴마크의 녹색 솔루션을 알리고 투자를 받아오는 것이 목적임
- 덴마크의 경우 그린비즈니스가 좋은 비즈니스로 인식하고 덴마크 수출산업으로 발전 중에 있음(덴마크 수출의 6.4% 담당)

〈그림 4-11〉 그린 스테이트 파트너십 구조



자료 : <https://stateofgreen.com/en/about-state-of-green/>

- 수원시의 경우 지식기반산업 축의 중심지에 위치하고 있으며, 산업적으로 잠재적 가치를 보유하고 있음
- 판교테크노밸리, 광교테크노밸리, 동탄테크노밸리, 삼성전자 등 첨단 산업 집적지이자, 특히 서수원 지역에 수원산업 1, 2, 3단지 조성 및 R&D 사이언스파크, 반월시화로부터 수원, 이천을 잇는 지식기반 제조 산업축의 중심지
- 그러나 수원시 GRDP 경쟁력은 지속적으로 저하되고 있으며, 대기업 중심의 산업구조는 재정구조상 위험성을 내재하고 있어 지속적이고 안정적인 산업구조 확립을 위한 적극적 노력이 필요

- 기업 이전에 따른 성장동력 저하 및 산업불균형으로 전략적인 산업육성 계획이 필요, 주요 기업들의 이전 이후, 수도권 규제로 인한 신규 투자가 어려워 기업의 영세화가 지속되고 있음
- 수원시는 특히 지식기반 제조업이 수도권 내에서 특화되어 있으며, 지식기반서비스업 역시 강세를 보이고 있음
- IT, BT, NT 등 신기술에 기반한 성장주도 산업, 지식의 창출 및 가공, 활용 등을 통한 신지식 및 고부가가치의 지식서비스 제공 산업을 중점 유치, 발굴 지원이 필요
- 또한 현재 국토부 공모사업으로서 '스마트시티 챌린지사업'에서 준비하고 있는 데이터 중심의 산업활성화 방안도 'Data Driven' 선도도시로서 선점하고 나아갈 필요가 있음



## | 참고문헌 |

## 〈국문 자료〉

- 4차산업혁명위원회 · 관계부처합동(2018), 스마트시티 추진전략, 4차산업혁명위원회  
 고양시(2019), 2020~2024 고양시 스마트도시 중·장기 계획, 고양시
- 국토교통부(2013), 제2차 유비쿼터스 도시 종합계획 (2014~2018), 국토교통부  
 국토교통부(2018), 스마트시티 국가 시범도시 기본구상안 수립현황 및 향후 추진계획, 국토교통부  
 국토교통부(2018), 스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업 세부기획, 국토교통부  
 국토교통부(2019), 제3차 스마트도시 종합계획(안) (2019~2023), 국토교통부
- 국토연구원(2016), 기존도시의 U-City 고도화 방안 연구, 국토교통부 국토교통과학기술진흥원  
 박상우(2015), 수원시 정보화 기본계획(2015~2019), 수원시정연구원  
 박찬호, 이상호, 김태현(2017), 스마트도시계획 수립 구조 정립 및 적용 - 유비쿼터스도시계획  
 수립 지침 개선방안을 중심으로 -, 국토계획 52(4), 2017.8, 187-199
- 부산과학기술기획평가원(2018), 지속가능한 스마트시티 실현을 위한 부산 스마트시티 비전과 전략,  
 부산광역시
- 부천시(2018), 부천형 스마트도시 구축 기본계획(2019~2023), 부천시
- 서울연구원(2018), 신성장 동력 창출 ‘스마트시티 프로젝트’ 진행(독일 베를린市), 세계도시 동향  
 제433호
- 수원시(2011), 수원시 유비쿼터스도시계획, 수원시  
 수원시(2015), 수원시 정보화 기본계획(2015~2019), 수원시
- 유승호(2014), 스마트 시티를 향한 런던시의 포석 ‘스마트 런던 플랜’, 건축도시공간연구소
- 이왕건, 이재용, 김성수, 이병재, 구형수(2016), 미래의 도시와 한국의 선택, 국토연구원  
 이재용(2018), 우리나라 스마트시티 정책 및 추진방안, 국토연구원  
 이재용(2019), 스마트시티, 걸어온 길과 가야할 길, 2019 KRIHS 공간정보사회연구본부 확대개편  
 기념 세미나
- 이재용, 이미영, 이정찬, 김익희, 이성원, 제갈영(2018), 스마트시티 유형에 따른 전략적 대응방안  
 연구, 국토연구원
- 정보화전략위원회(2018), 스마트시티 서울 추진계획, 서울시
- 조영태, 박신원, 이상훈, 오명택, 이진희(2018), LH 스마트시티 미래비전 및 추진전략, 한국토지주  
 택공사 토지주택연구원
- 충남연구원(2019), 충청남도 스마트 도시 추진전략 수립 연구, 충청남도  
 최석환(2017), 수원시 스마트시티 구현 방안에 관한 연구, 수원시정연구원

최석환(2019), 수원시 스마트시티 챌린지사업 대응방안 연구, 수원시정연구원  
최석환, 강은하, 김은영, 김숙희, 김도영, 이설희, 오미현, 장재민, 정혜진, 김지연, 신윤지(2016),  
수원시 스마트시티 구현 방안에 관한 연구, 수원시정연구원  
평택시(2017), 평택시 스마트도시계획(2018~2022) 보고서, 평택시  
한국산업기술진흥원(2016), 유럽 스마트시티 혁신시장-시민참여확대방안  
한국정보통신기술협회(2018), 4차 산업혁명 핵심 융합사례 스마트시티 개념과 표준화 현황, 표준화  
이슈 2018-1호  
화성시(2008), 2025 화성시 장기발전계획, 화성시  
LH지능형도시연구단(2019), 스마트시티 글로벌 정책 및 혁신사례, ICRC

### 〈영문 자료〉

Ajuntament de Barcelona(2016), Barcelona City Council Digital Plan  
CPH 2025 CLIMATE PLAN  
Department for Business, Innovation and Skills (2013). Smart Cities background paper,  
Department for Business, Innovation and Skills  
G. Falconer and S. Mitchell (2012). Smart City Framework: A Systematic Process for  
Enabling Smart+Connected Communities. CISCO  
Greater London Authority(2013), Smart London Plan, Greater London Authority  
KOBENHAVNS KOMMUNE(2012), CPH 2025 CLIMATE PLAN, KOBENHAVNS  
KOMMUNE  
United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population  
Division(2013). World Population Prospects: The 2012 Revision, Key Findings and  
Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP.227. United Nations

### 〈홈페이지〉

KOBENHAVNS KOMMUNE (<https://www.kk.dk/>)  
LONDON DATASTORE (<https://data.london.gov.uk>)  
NIRAS (<https://www.niras.dk>)  
State of Green (<https://stateofgreen.com>)  
Structural Vision Amsterdam 2040 (<https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/or-organisatie/ruimte-economie/ruimte-duurzaamheid/structural-vision/>)



| 저자 약력 |

최석환

도시계획 및 설계 박사 수료

수원시정연구원 도시공간연구실 연구위원(현)

E-mail : csh@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「수원시 스마트시티 챌린지사업 대응방안 연구」 (2019. 수원시정연구원)

「영국의 시티 딜(City Deal) 사례 연구」 (2018. 수원시정연구원)

「수원시 세계선도형 스마트시티 기획 연구」 (2018. 수원시정연구원)



