2021

정책연구 2021-03

전라북도 스마트시티 플랫폼 구축 방안

연구진 오병록

Jeonbuk Institute

think 전북연구원

정책연구 2021-03

전라북도 스마트시티 플랫폼 구축 방안

think 전북연구원

Jeonbuk Institute

연구진 및 연구 세부 분담

연 구 책 임 오 병 록 | 부연구위원 | 연구총괄

자 문 위 원 이 재 용 | 국토연구원 스마트공간연구센터장
조 영 태 | 토지주택연구원 스마트도시연구센터장
심 창 수 | 이에스이(주) 이사

연구관리 코드 : 20JU29

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.

목 차 | Contents

제1장 서론 ····· 3

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 3
 가. 연구의 배경 ····· 3
 나. 연구의 목적 ····· 4
2. 연구의 내용 및 방법 ····· 5
 가. 연구의 내용 ····· 5
 나. 연구의 방법 ····· 5

제2장 이론 고찰 및 선행연구 검토 ····· 9

1. 이론 고찰 ····· 9
 가. 스마트시티 개념 ····· 9
 나. 스마트시티 통합플랫폼 ····· 13
2. 정책 동향 ····· 27
 가. 관련 법제도 및 추진 과정 ····· 27
 나. 추진전략 및 계획 ····· 30
 다. 부처별 스마트시티 관련 사업 ····· 33
3. 선행연구 검토 ····· 43
 가. 선행연구 고찰 ····· 43
 나. 시사점 ····· 47

제3장 전북 스마트시티 분석 ····· 51

1. 전북 도시서비스 격차 ····· 51
 가. 도시서비스 시설 현황 ····· 51
 나. 시설 접근성 ····· 55
2. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황 ····· 59
 가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 개요 ····· 59
 나. 도내 스마트시티 통합플랫폼 ····· 59

다. 광역 스마트시티 통합플랫폼 ····· 65
라. 도시재생 연계 스마트시티 ····· 68
3. 전북 스마트시티 통합플랫폼 추진 여건 ····· 70
가. 전북 비상상황 대응 체계 ····· 70
나. 소방정보통신시스템(긴급구조시스템) ····· 80
4. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제 ····· 84
가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 위한 현황 및 실태 ····· 84
나. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제 ····· 86

제4장 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안 ····· 91
1. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략 ····· 91
가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 방향 ····· 91
나. 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략 ····· 92
2. 전략별 정책 방안 ····· 94
가. 광역 도시서비스 대응 ····· 94
나. 거버넌스 구축 ····· 98
다. 단계적 대응 ····· 102
라. 전북특화 서비스 구축 ····· 107

제5장 결 론 ····· 113
1. 연구 종합 ····· 113
2. 정책 제언 ····· 116

참고문헌 ····· 121

표목차 | Contents

〈표 2-1〉 스마트시티의 정의 ····· 9
〈표 2-2〉 도시 안전망 구축 업무협약 추진 현황 ····· 15
〈표 2-3〉 스마트도시 안전망 서비스 ····· 17
〈표 2-4〉 스마트시티 기술 표준화 ····· 18
〈표 2-5〉 스마트시티 통합플랫폼 추가연계 서비스 기대효과 ····· 20
〈표 2-6〉 광역단위 스마트시티 통합플랫폼 구축 시 기초단위와의 장비 비교 ····· 25
〈표 2-7〉 각 상황별 CCTV 영상제공 현황(2108) ····· 26
〈표 2-8〉 통합플랫폼 112 연계 효과 ····· 26
〈표 2-9〉 통합플랫폼 119 연계 효과 ····· 27
〈표 2-10〉 스마트시티 발전과정 ····· 28
〈표 2-11〉 지자체 통합플랫폼 구축 실적(현황) ····· 33
〈표 2-12〉 스마트시티 챌린지 ····· 36
〈표 2-13〉 스마트시티 관련 선행연구 ····· 46

〈표 3-1〉 시군별 병원 현황 ····· 51
〈표 3-2〉 지역별 소방서 및 안전센터 서비스 현황 ····· 52
〈표 3-3〉 소방서별 소방장비 현황 ····· 53
〈표 3-4〉 지역별 경찰서(파출소+지구대) 서비스 규모 ····· 54
〈표 3-5〉 완주군 CCTV 설치운영 현황 ····· 61
〈표 3-6〉 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황 ····· 65
〈표 3-7〉 스마트시티 통합플랫폼 구축 추진 분야별 현황 ····· 66
〈표 3-8〉 도시재생 뉴딜사업 계획서의 스마트시티 관련 사업 ····· 69
〈표 3-9〉 전북소방본부 구조 및 구급 현황(2019년) ····· 72
〈표 3-10〉 소방서별(출동~현장도착) 5분 이내 현장도착 비율 ····· 75
〈표 3-11〉 소방본부 구급활동 발생유형별 이송현황(2019) ····· 75
〈표 3-12〉 소방본부 사고장소별 구급 이송인원 ····· 76

〈표 3-13〉 연령별 구급 이송인원(2019) ····· 77
〈표 3-14〉 출동·이송 소요시간별 구급활동 ····· 79
〈표 3-15〉 구급활동 중 장애요인별 현황(중복체크) ····· 80
〈표 3-16〉 스마트시티 통합플랫폼 통합에 따른 장단점 ····· 87

〈표 4-1〉 광역지자체 스마트시티 통합플랫폼 우선 설치에 따른 장비 비교 ····· 104
〈표 4-2〉 스마트시티 통합플랫폼 신규연계 서비스 개발 및 보급 ····· 105

그림목차 | Contents

〈그림 1-1〉 연구내용 ····· 6

〈그림 2-1〉 스마트시티 통합플랫폼 개념도 ····· 14
〈그림 2-2〉 상황실 통합플랫폼의 통합관리 기능 ····· 16
〈그림 2-3〉 스마트도시 안전망 서비스 개념 ····· 16
〈그림 2-4〉 스마트시티 통합플랫폼 기초지자체 모델 ····· 21
〈그림 2-5〉 통합플랫폼 기반 유관기간 연계시스템 구성 ····· 22
〈그림 2-6〉 스마트시티 통합플랫폼 광역지자체 모델 ····· 24
〈그림 2-7〉 스마트시티 추진 전략 ····· 30
〈그림 2-8〉 제3차 스마트도시종합계획 비전 및 추진과제 ····· 32
〈그림 2-9〉 스마트시티 통합플랫폼 개념 및 서비스 연계도 ····· 34

〈그림 3-1〉 지역별 센터당 서비스 인구 및 면적 ····· 53
〈그림 3-2〉 지역별 파출소(파출소+지구대) 서비스 규모 분포 ····· 55
〈그림 3-3〉 전라북도 종합병원 접근성 ····· 56
〈그림 3-4〉 전라북도 응급의료시설 접근성 ····· 57
〈그림 3-5〉 전라북도 병원 접근성 ····· 57
〈그림 3-6〉 전라북도 소방서 접근성 ····· 58
〈그림 3-7〉 전라북도 경찰서 접근성 ····· 58
〈그림 3-8〉 완주군 스마트시티 구축의 비전 및 전략과 추진과제 ····· 60
〈그림 3-9〉 완주군 영상정보처리기기 통합관제센터 ····· 61
〈그림 3-10〉 전주시 CCTV 통합관제센터 ····· 63
〈그림 3-11〉 고창군 스마트시티 통합플랫폼 구성도 ····· 64
〈그림 3-12〉 스마트강원 통합지원센터 내부 ····· 68
〈그림 3-13〉 전라북도 분야별 대응 조직 ····· 70
〈그림 3-14〉 전북소방본부 기구 ····· 71

〈그림 3-15〉 전라북도 소방본부 119상황실 ····· 72
〈그림 3-16〉 지역별 구조 및 구급 현황(단위: 건, 명) ····· 73
〈그림 3-17〉 유형별 구조건수 ····· 73
〈그림 3-18〉 사고 장소별 구조건수 ····· 74
〈그림 3-19〉 소방본부 구급활동 발생유형별 이송현황 ····· 76
〈그림 3-20〉 소방본부 사고장소별 구급 이송인원 ····· 77
〈그림 3-21〉 연령별 구급 이송인원(2019) ····· 78
〈그림 3-22〉 출동·이송 소요시간별 구급활동 ····· 79
〈그림 3-23〉 구급활동 중 장애요인별 현황(중복체크, '장애없음' 제외) ····· 80
〈그림 3-24〉 긴급구조표준시스템 구성도 ····· 81
〈그림 3-25〉 출동대 편성 및 GIS 구조 ····· 82
〈그림 3-26〉 긴급구조표준시스템의 스마트시티 연동 ····· 83
〈그림 3-27〉 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 과제 ····· 88

〈그림 4-1〉 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략 및 방안 ····· 93
〈그림 4-2〉 전라북도 스마트시티 거버넌스 ····· 99
〈그림 4-3〉 주민수요 항목별 민원수 비율 ····· 108

1 장

서론

Jeonbuk Institute

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 내용 및 방법

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

○ 중앙정부는 코로나19를 계기로 비대면 및 디지털경제의 가속화를 위하여 「한국판 뉴딜」을 추진하면서 디지털 기반의 스마트시티 구축을 추진 중임

- '디지털 트윈(Digital Twin)' 핵심과제에서 세종과 부산을 대상으로 스마트시티 기술 활용하여 도시문제를 해결하는 스마트시티 국가시범도시 구축을 계획함
- 안전·교통 분야에서 스마트시티 기술을 도입하여 SOC 디지털화 추진 계획
- 국가는 도시문제와 관련된 SOC의 디지털화와 이를 통한 정보의 취득, 분석, 활용이 가능한 스마트시티를 조성하여 삶의 질 제고를 목표로 함

○ 분야별로 분산되어 있던 기존의 다양한 정보를 통합한 대응체계를 구축하는 스마트시티가 기초지자체 단위로 조성되고 있음

- 국가사업으로 추진되는 스마트시티 통합플랫폼 구축과 함께 각 기초지자체는 스마트시티 조성을 위한 정보의 통합을 추진 중임
- 교통, 화재, 응급, 범죄, 환경 등 관할 업무에 따라 기존의 개별적인 정보의 구축과 아날로그 방식의 정보교환을 디지털 방식으로 전환하는 스마트 협조체제를 만들어 가고 있음
- 국가주도의 스마트시티 통합플랫폼 구축사업이 전국적으로 2016년 2곳, 2017년 6곳, 2018년 12곳, 2019년 27곳, 2020년 30곳에서 진행되고 있음
- 전주시는 2024년까지 '전주형 스마트시티'를 구축할 계획으로, 한국국토정보공사 및 스마트시티 솔루션 기업과 함께 디지털 트윈 기반 스마트시티 서비스를 개발하여 지역현안 문제를 해결하려 하고 있음
- 완주(2016), 고창(2018), 전주(2019), 군산, 정읍, 김제, 부안(2020)이 스마트시티 통합플랫폼 구축 공모사업에 선정되어 완료하였거나 추진 중임

○ 도내 각 시군의 지역여건 차이에 따라 주민에게 제공되는 도시서비스에서도 지역간 차이 발생

- 인구가 밀집된 시지역과 저밀의 군지역 간에 주민을 위한 도시서비스의 공급에서 격차 발생
- 화재, 의료, 응급, 안전 등 주민생활에 큰 영향을 미치는 분야의 서비스 격차는 지역 간 생활환경 불균형 초래
- 지역여건 차이로 인해 발생되는 기초지자체 간 도시서비스의 격차는 광역지자체 단위에서 대응 필요하여 강원, 충북, 충남, 경북, 전남 등 광역도 단위의 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업을 추진 중임

나. 연구의 목적

❍ 전라북도 도시서비스 격차와 비상상황 대응 체계 등 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 여건과 과제 도출

❍ 광역지자체 단위의 도시서비스 제공 위한 효율적인 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안을 제안

- 도내 기초지자체별로 스마트시티 조성을 위한 정책과 사업들이 추진되고 있지만, 시군간 물리적, 사회적, 재정적 여건 차이로 인해 동일한 도시서비스 수급에 한계가 있음
- 도내 전역을 대상으로 스마트시티 플랫폼을 구축하여 도시서비스 자원의 효율적인 분배와 이용을 위한 전라북도 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안을 모색하고자 함

2. 연구의 내용 및 방법

가. 연구의 내용

1) 스마트시티 정책동향 및 추진 현황 파악

○ 스마트시티 관련 법제도

○ 전라북도 기초지자체 스마트시티 조성 현황

2) 전라북도 스마트시티 서비스 수요 및 여건 분석

○ 시군별 안전, 응급 서비스 구축 및 대응 실태

○ 전북도 및 시군 간 생활 및 응급서비스 수요 및 대응 실태

○ 전북도 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 과제 도출

3) 전라북도 스마트시티 플랫폼 구축 방안 제안

○ 전라북도 스마트시티 플랫폼 구축 방향 및 전략

○ 스마트시티 통합플랫폼 구축 및 운영 방안

○ 전북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 위한 정책제안

나. 연구의 방법

○ 문헌조사

○ 스마트시티 관련 선행연구 및 연구보고서 조사

○ 스마트시티 기술 관련 문헌

○ 스마트시티 구축 정부 및 타 지자체 정책 동향

❍ 자료조사

- 전북도 및 시군의 스마트시티 관련 사업 조사
- 스마트시티 관련 정책대상 이슈 조사

❍ 사례조사

- 타 광역지자체 스마트시티 통합플랫폼 구축 사례
- 전북도내 기초지자체 스마트시티 통합플랫폼 구축 사례

❍ 전문가 자문방법

- 스마트시티 조성 및 기술도입 등 정책수행과 연구에 경험 있는 전문가 자문
- 스마트시티에 적용가능한 기술 관련 실무 전문가 자문

〈그림 1-1〉 연구내용

2 장

이론 고찰 및 선행연구 검토

Jeonbuk Institute

1. 이론 고찰
2. 정책 동향
3. 선행연구 검토

제2장 이론 고찰 및 선행연구 검토

1. 이론 고찰

가. 스마트시티 개념

○ 스마트시티는 일반적으로 최첨단 기술의 접목으로 생활의 편리와 안전을 높일 수 있는 환경을 구축한 도시로 인식되어짐

- 도시 내 시설물이 정보통신기술과 접목되어 도시환경에서 생성되는 다양한 정보를 취득하고 이를 분석하여 활용하는 시민 서비스를 제공하는 것을 의미함

○ 스마트시티의 개념과 정의는 다음 표에서 보는 바와 같이 강조되는 측면에 따라 다양하고 포괄적이지만, “사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터 등 최신 정보통신기술(ICT)을 도시공간에 적용하여 도시시스템을 개선하고 도시민의 삶의 질과 행복을 증진시키고자 하는 도시계획과 도시비전이다. 특히 스마트도시는 다원화된 수요에 지능적이고 효율적으로 반응하는 도시체계를 의미(변미리 외 2018, 13)”하는 것으로 받아들여질 수 있을 것임

○ 결국, 스마트시티는 도시 내 주민의 삶의 질 향상을 위해 정보통신기술이 접목된 도시라고 볼 수 있음

〈표 2-1〉 스마트시티의 정의

학자(연도)	정의
Harrison et al.(2010)	- 도시의 집단 지성을 활용하여 물리적, IT, 사회적 및 비즈니스 인프라를 단일 프레임워크로 통합한 도시
Smart Cities Council (2013)	- 도시의 거주적합성(livability), 실행가능성(workability), 지속가능성(sustainability)을 높이기 위해 정보통신기술(ICT)을 적용하는 것
European Parliament (2014)	- 다양한 이해관계자와 파트너십을 기반으로 정보통신기술(ICT)을 통해 공공의 문제에 대한 해결책을 찾는 도시
Bucchin (2016)	- 정보통신기술(ICT)을 사용하여 시민들을 참여시키고, 도시 서비스를 제공하며 도시 시스템을 향상시키는 것

EU	- 디지털 기술을 활용하여 시민을 위해 더 나은 공공서비스를 제공, 자원을 효율적으로 사용, 환경에 미치는 영향을 최소화하여 시민의 삶의 질 개선 및 도시의 지속가능성을 높이는 도시
Gartner	- 다양한 서브시스템 간 지능형 정보교류를 기반으로 하며, 스마트 거버넌스 운영 프레임워크를 기반으로 지속적인 정보 교환 수행
이정훈 (2018)	- 교통, 환경, 에너지, 도시기반시설 등 도시 내에서 발생될 수 있는 다양한 문제들은 시민, 시, 공무원, 민간기업 등 이해관계자가 함께 정보통신기술(ICT)을 활용하여 문제를 해결하고 새로운 성장동력을 발전시킬 수 있는 지역혁신시스템/플랫폼
정재승 (2018)	- 도시에서 벌어지는 모든 현상과 움직임, 시민들의 행동을 전부 데이터화하고 인공지능을 통해 분석하여 도시인들의 삶의 질과 행복을 높이는 맞춤형 예측서비스를 제공하는 플랫폼으로서의 도시 - 제4차 산업혁명 기술을 이용하여 시민들의 삶을 보듬는 공간이자 환경
Birmingham City Council	- 인적자원과 사회 인프라, 교통수단, 그리고 첨단 정보통신기술 등에 투자하여 지속적인 경제발전과 삶의 질 향상을 이룰 수 있는 도시
Bakici et al. (2012)	- 지속가능하고 친환경적인 도시, 경쟁적이고 혁신적인 비즈니스 및 삶의 질을 향상시키기 위해 새로운 기술을 사용하여 사람, 정보 및 도시 요소를 연결하는 첨단 집중적인 선진 도시
Barrionuevo et al.(2012)	- 거주 가능하며, 지속 가능한 도시를 개발하기 위하여 지능적이고 조정된 방식으로 사용 가능한 모든 기술과 자원을 사용하는 도시
Caragliu et al(2011)	- 사람 및 사회 자본에 투자할 때 스마트도시가 가능 - 참여적 거버넌스를 통해 자원을 현명하게 간리함으로써 지속가능한 경제성장과 삶의 질 향상에 기여하는 도시
Chen (2010)	- 통신 및 센서 기능을 도시의 인프라에 통합하여 일상생활을 지원하는 전기, 운송 및 기타 물류 운영을 최적화함으로써 모든 사람의 삶의 질을 향상시키는 도시
Cretu (2012)	- 새로운 사고 패러다임을 사용하여 거버넌스 및 경제와 관련된 모든 것을 담당하는 도시 - 인간 삶의 모든 측면에서 센서 간 네트워크, 스마트 장치, 실시간 데이터, 그리고 ICT 통합에 관한 모든 것을 수행하는 도시
Eger (2009)	- 스마트 커뮤니티는 기술(high-speed broadband infrastructures)을 사회 및 경제적 요구를 해결하는 촉매제로 활용함으로써, 공간에 대한 개념을 재정립할 필요가 있음 - 스마트 커뮤니티의 핵심은 단순한 기술의 개발 및 활용보다는 경제 발전, 고용 창출, 그리고 삶의 질 향상을 촉진하는 데 있음
Gartner (2011)	- 하위 시스템(subsystems) 사이를 오가는 지능형 정보 교환을 기반으로 생태계를 보다 효율적이고 지속가능하게 만듦으로써, 도시를 보다 지속가능하게 만드는 스마트 거버넌스 운영 프레임워크
Giffinger et al. (2007)	- 경제적, 인적, 거버넌스, 이동성, 환경 및 삶에서 미래 지향적인 방식으로 잘 운영되는 도시로서, 시민들의 자발적인 협력을 토대로 시민에게 제공되는 서비스의 질을 향상시킬 수 있는 지능형 솔루션을 의미
Guan (2012)	- IOCLEI에 따라 전 지구저가, 환경적, 경제적, 그리고 사회적 트렌드가 야기할 수 있는 도전들에 대비하여 건강하고 행복한 커뮤니티를 만들기 위한 준비가 되어 있는 도시
Hall (2000)	- 도로, 교량, 터널, 철도, 지하철, 공항, 항만, 통신, 수도, 전력 심지어 주요 건물을 포함하여 모든 중요한 인프라의 상태를 모니터링하고 통합하는 도시로, 자원을 최적화하고 예방 유지 보수 활동을 통해 시민 서비스를 극대화하고 보안을 강화하는 도시
Harrison et al.(2010)	- 도시의 집단 지성을 활용하기 위해 물리적 인프라, IT인프라, 사회 기반 시설 및 비즈니스 인프라를 연결하는 도시

Komninos (2011)	- 창조성, 지식 창출, 기관과 커뮤니케이션, 지식 관리를 위한 디지털 인프라가 내장된 학습 및 혁신을 위한 높은 역량을 갖춘 도시
Kourtit and Nijkamp (2012)	- 도시의 사회경제적, 생태적, 물류 및 경쟁적 성과를 향상시키는 데 목적을 둔 지식 집약적이고 창의적인 전략의 결과물 - 인적 자본(예: 숙련 노동력), 인프라 자본(예: 첨단 커뮤니케이션 시설), 사회적 자본(예: 강력한 오픈 네트워크 연결) 및 기업 자본(예: 창조적이고 위험을 감수하는 비즈니스 활동) 간의 적절한 어울림을 기반으로 함
Kourtit et al.(2012)	- 높은 생산성, 지식 집약적인 일자리, 생산 중심의 계획 시스템, 창의적인 활동 및 지속 가능성 중심의 이니셔티브를 갖춘 도시
IDA (2012)	- 지속 가능한 경제 발전을 도모하기 위해 총체적인 접근방법으로 실시간 분석 등의 정보기술을 사용하는 자치구, 도시, 지방 또는 작은 국가
Lazaroiu and Roscia(2012)	- 상호 연결되고, 지속가능하고, 편안하고 매력적이며, 안전한 평균 기술 규모의 커뮤니티
Lombardi ed al.(2012)	- 인적 자본(교육), 사회관계 자본, 그리고 환경 문제에 대한 정보와 정보통신기술(ICT)의 적용
Nam and Pardo (2011)	- 물리적 인프라에 정보를 주입함으로써 시민 편리성과 이동성을 향상시키고, 에너지를 보존하며, 공기와 물의 질을 개선하고, 문제를 식별하여 신속하게 해결하며, 재해로부터 빠르게 복구하고, 데이터를 수집하여 보다 나은 의사결정을 내리며, 자원을 효율적으로 배분하고, 데이터를 공유하여 공동 작업을 가능하게 하는 도시
Thite (2011)	- 창조적 또는 스마트한 실험들을 통해 삶의 질에 대한 투자를 모색함으로써 창조적 경제를 육성하는 것을 목표로 함
Thuzar (2011)	- 도시의 매력이 보존될 수 있는 지속가능한 도시 개발 정책을 포함 - 삶의 질이 높은 도시로서, 인적 및 사회 자본에 대한 투자가 높고, 전통적이고 현대적인 통신기반시설을 통해 지속가능한 경제발전을 추구하고, 참여 정책을 통해 천연자원을 관리하는 것을 포함 - 또한 경제적, 사회적, 환경적 목표를 수렴하여 지속가능해야 함
Zygiaris (2013)	- 스마트도시는 도시의 성장과 관련된 다음의 개념들과 연관됨 - 'Green'은 환경 보호 및 CO2 배출 감소를 위한 도시기반시설을 가리킴으로써 스마트한 도시를 이끌어내며, 'Interconnected'는 광대역 경제혁명을 통해, 'Intelligent'는 센서 및 활성기(activators)로부터 도시의 실시간 데이터를 처리하여 부가가치 정보를 생산할 수 있는 능력을 통해 스마트도시라는 개념을 이끌어 냄 - 반면, 'Innovating City' 및 'Knowledge City'는 지식이 풍부하고 창의적인 인적 자본에 기반해 혁신을 일으키는 도시의 역량을 의미함
Washburn et al. (2010)	- 시 행정, 교육, 의료, 공공 안전, 부동산, 운송 및 공공시설을 포함 - 도시의 핵심 인프라 구성 요소 및 서비스를 보다 지능적이고, 상호 연결되며, 효율적으로 만드는 스마트 컴퓨팅 기술의 사용을 의미
Marsal-Llacuna et al. (2014)	- 스마트도시 이니셔티브는 데이터, 정보 및 정보기술(IT)을 사용하여 시민들에게 보다 효율적인 서비스를 제공하고, 기존 인프라를 모니터링 및 최적화하여 다양한 경제 주체 간의 협력을 증진하고, 민간과 공공 부문 모두 혁신적인 비즈니스 모델을 장려함으로써 도시 성과를 개선하려고 하는 것

자료 : 변미리(2019) 10~12쪽, 재인용

❍ 스마트시티는 도시공간에 첨단 정보통신기술이 도입되면서 시간과 장소에 구애 없이 네트워크에 접속할 수 있다는 점에서 유비쿼터스도시라는 개념에서 출발

- 유비쿼터스(Ubiquitous)는 '항상 모든 곳에 존재한다'는 의미를 가진 라틴어에서 가져온 단어로서 항상 어디서나 정보통신기술에 접속하여 정보를 확인할 수 있는 도시공간을 만든다는 의미에서 유비쿼터스도시 즉, U-City로부터 출발함
- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」에서는 "'유비쿼터스도시'란 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 유비쿼터스도시기술을 활용하여 건설된 유비쿼터스도시기반시설 등을 통하여 언제 어디서나 유비쿼터스도시서비스를 제공하는 도시"(유비쿼터스도시법 제2조)로 정의됨

나. 스마트시티 통합플랫폼

1) 스마트시티 통합플랫폼 개요

○ “스마트시티 구성요소는 일반적으로 ‘기술 및 인프라’, ‘제도 및 거버넌스’, ‘인적 자원’으로 구분하고 있으며, 스마트시티 통합플랫폼과 같은 시스템 및 관제센터는 기술 및 인프라에 속하며 스마트시티를 구성하는데 중요한 요소가 됨”(김영현 외 2 2020, 31, 재인용)

○ 스마트시티 통합플랫폼은 “다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 방범·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하기 위해 정부 R&D로 개발”[1]되었고, 도시관리를 위한 플랫폼으로서의 통합관리시스템으로 설명될 수 있음

○ 스마트시티 통합플랫폼은 중앙부처, 시·군·구, 연관기관 등 관계기관별로 그리고 교통, 방범·방재, 시설물 관리, 행정업무 등 행정분야별로 개별적으로 관리되던 정보를 스마트시티 통합플랫폼을 통하여 통합관리하고 운영함으로써 기관간 및 분야간 정보를 상호연계하여 112·119 등 응급상황 시의 긴급대응과 시설의 이용과 관리에 효율적인 정보를 제공하게 됨

○ 행정적 측면의 공공기관에서 뿐만 아니라 필요시 통합된 정보를 적절하게 시민에게 제공함으로써 시민들의 안전하고 편리한 생활에 기여하게 됨

1) Smart City Korea(https://smartcity.go.kr)

〈그림 2-1〉 스마트시티 통합플랫폼 개념도

출처 : 국토교통부(2020) 3쪽

2) 스마트시티 통합플랫폼 서비스

가) 관련 정보 통합

〈표 2-2〉 도시 안전망 구축 업무협약 추진 현황

관계 기관	협약 시기	협약 내용
국토부-경찰청	'15.7	납치·강도·폭행 등으로 인한 112 신고 및 긴급 출동 시 스마트도시 통합운영센터가 CCTV 현장 영상, 범인 도주 경로 등을 제공
국토부-안전처	'15.9	화재·구조·구급 등 상황 시, 소방관에게 실시간 화재현장 영상, 교통소통 정보 등을 제공하여 골드타임 확보
국토부-지자체·통신사	'16.7	아동·치매환자 등이 위급상황 시, 통신사에서 사진, 위치정보 등을 제공받아 CCTV로 현장 상황 파악 후 신속한 도움 제공
국토부-과기부-서울시	'17.11	25개 구청의 CCTV·정보망 등을 서울시 클라우드 센터로 연계하여 클라우드 기반 스마트 도시 안전망 구축 협력
국토부-에스원·ADT 캡스·KT텔레캅·NSOK	'18.3	민간보안-공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴급상황시 상호 협력
국토부-법무부	'19.1	전자발찌 범죄로부터 미성년자·여성 등을 보호하기 위해 금지사항 위반 시 법무부 위치추적관제센터에 실시간 CCTV 영상 제공
국토부-경찰청	'19.9	강력사건 피의자 검거 등을 위해 스마트도시 통합운영센터와 수배차량검색시스템(WASS)를 연계하여 CCTV로 수배차량을 실시간 검색·적발

※ 자료 : 국토교통부(2020), 10쪽

나) 통합 서비스

○ 스마트시티 통합플랫폼은 도시에서 발생하는 다양한 이벤트에 효율적으로 대응하기 위하여 통합적 기능으로 구성되어야 함[2)]

- 기초지자체, 광역지자체, 국가차원으로 연결되는 계층적 관제와 개별 스마트서비스의 관제 등 관제업무의 통합
- 상황을 등록하고 상황정보를 공유하는 등 융복합적인 상황정보의 통합
- 도시서비스 연계를 위한 관련 데이터의 통합과 표준화 등 데이터 통합
- 도시 이벤트 발생 시 현장상황을 파악하여 정보의 수집과 전달을 위한 현장장치의 통합
- 효율적 대응을 위한 도시서비스간 및 지역간 데이터의 연계 등 연계 통합

2) 이성길·황귀현(2017), 10~11쪽

〈그림 2-2〉 상황실 통합플랫폼의 통합관리 기능

출처 : 이성길·환귀현(2017), 10쪽

❍ 관련 정보서비스를 통합하여 제공함으로써 스마트도시 안전망 구축

- 범죄, 화재, 재난 등 개별적으로 수집된 관련 정보를 스마트시티 통합플랫폼을 통해 통합적 연계 서비스 제공

〈그림 2-3〉 스마트도시 안전망 서비스 개념

출처 : 국토교통부(2020) 11쪽

〈표 2-3〉 스마트도시 안전망 서비스

서비스	개요
112 출동 및 현장 영상 지원서비스(경찰)	납치·강도·폭행 등 긴박한 사건 신고를 받은 경찰관(112센터, 현장)이 신속한 현장상황 파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터에서 CCTV 영상을 제공
수배 차량 검색 지원서비스(경찰)	강력사건 피의자 검거 등을 위해 스마트도시 통합운영센터와 수배차량검색시스템(WASS)를 연계하여 CCTV로 수배차량을 실시간 검색·적발
119 출동 및 현장영상 지원서비스(소방)	화재 발생 시, 스마트도시 통합운영센터에서 화재지점의 실시간 CCTV 영상, 교통소통 정보 등을 제공받아 화재 진압 및 인명 구조를 위한 골든타임 확보
재난상황 대응 영상 지원서비스(지자체)	대형 재난·재해 발생 시 스마트도시 통한운영센터에서 재난상황실에 실시간 현장 CCTV 영상 등을 제공하여 신속한 상황파악 및 상황전파, 피해복구
어린이 및 치매노인 보호서비스(통신사, 민간)	아동·치매환자 등 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치 정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 긴급구조 등 골든타임 확보
여성 안전 지원서비스(여성가족부)	귀가 중이거나 홀로 사는 여성에게 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치 정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 상황파악 및 긴급구조 등 골든타임 확보
전자발찌 위반자 신속 검거 지원서비스(법무부)	전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 위치추적중앙관제센터가 신속히 상황파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터의 CCTV 영상을 제공
민간보안 및 공공안전 지원서비스(민간보안업체)	민간보안과 공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴근 상황 발생 시 신속히 협력하여 안전조치 강구
군 작전통제 및 훈련 지원서비스(국방부)	탈북·작전·훈련 등 상황 발생 시 스마트도시 통합운영센터에서 군부대 상황실에 실시간 현장 CCTV 영상을 제공하여 신속한 현장 상황파악 및 현장 대처, 주 진입로 감시 대응
대포차량 검색 지원서비스 (한국교통안전공단)	운행정지명령이 내려진 불법명의자동차의 적발·단속 등을 위해 지자체의 스마트도시 통합운영센터와 자동차관리정보시스템(VMIS, Vehicle Management Information System)을 연계하여 대포자량을 실시간 검색·적발 지원

자료 : 국토교통부(2020) 12~22쪽

다) 스마트시티 기술 표준화

❍ 스마트시티 기술은 복잡할 뿐만 아니라 나라별 및 기술개발자별로 경쟁적으로 개발이 진행되면서 스마트기술의 방식이 다양함

❍ 이에 따라 국제표준기구를 중심으로 기술표준화에 대한 논의가 진행되었고, 스마트시티 기술의 발전을 위해 표준화가 추진 중임

〈표 2-4〉 스마트시티 기술 표준화

표준화 항목		주요내용	국제	국내
가이드라인	스마트시티 참조구조	스마트시티의 기능 구성 요소를 정의하고 각 기능 요소간의 인터페이스를 상위 수준에서 정의	JTC1 WG11, IEC SyC SC	스마트도시 표준화포럼
	스마트시티 성숙도 모델 표준	스마트시티의 기술 성과, 프로세스 및 상호운용성, 개선을 측정하기 위한 성숙도 모델을 정의	ITU-T SG20, ISO TC268	스마트도시 표준화포럼
평가 지표	스마트시티 성능평가 지표	스마트시티의 성능을 평가하기 위한 지표의 정의	ITU-T SG20, ISO TC268, JTC1 WG11	TTA 스마트도시 표준화포럼
	스마트시티 성능평가지표를 위한 온톨로지	스마트시티의 성능평가지료를 기술하기 위한 온톨로지를 정의	JTC1 WG11	TTA
플랫폼	스마트시티 관제 플랫폼	도시의 통합 관제를 위한 플랫폼의 구조, 기능 및 인터페이스를 정의	ITU-T SG20, JTC1 WG11	TTA 스마트도시 표준화포럼
	스마트시티 데이터 플랫폼	IoT 및 비IoT 시스템에서 수집되는 스마트시티 데이터를 통합 저장/관리할 수 있는 미들웨어 플랫폼으로서 플랫폼 구조, 기능 API 및 프로토콜 연동 어댑터, 시험 규격, 활용 모델 등 정의	ETS CM, oneM2M, ITU-T SG20	TTA 스마트도시 표준화포럼
	스마트시티 공공데이터 관리체계	스마트시티의 공공 데이터(공공기관이 생성하거나 관리하고 있는 자료 또는 정보)의 효율적인 활용 및 공유를 위한 관리체계의 정의	ITU-T SG20, IEC SyC SC	스마트도시 표준화포럼
인프라	5G	차량-단말, 차량-인프라 간 등 Enhanced V2X, 스마트시티 인프라를 위한 5G 네트워크 기술 등	3GIPP, ITU-U WP5D	TTA STC3, 5G 포럼
	사물인터넷	스마트시티 요소기술간 사물 스스로 적응적 상황인지 및 대응하는 사물지능 인터페이스 등	ITU-SG20, JTC1 SC41, oneM2M	TTA STC1, 사물인터넷포럼
	WLAN/WPAN	무선랜 기반 스마트시티 서비스를 위한 초저전력 무선랜 기술 등	IEEE 802 11, Wi-Fi Ailance	TTA TC9, IEEE포럼
	지능형네트워크	스마트시티 인프라를 위한 유무선 광액세스망 및 스마트그리드 통신 등	ITU-SG13/SG 15, IETF	TTA TC2, SDN/NIFV 포럼

데이터	인공지능	언어·시각·음성지능 등 핵심요소기술을 활용한 사용자 상호작용 및 행동을 도와주는 지능형 서비스 등	ITU-T SG13, JTC1 SC42/SC29/SC35	TTA TC4, 지능형컴퓨팅 포럼
	블록체인	분산원장 기반의 금융서비스에 대한 보안 위협 대응 및 스마트시티 정보연계 융복합을 위한 표준	ITU-T FG DPM/DLT/DFC, ISO TC307	TTA TC5, 분산원장기술표준포럼
	차세대보안	스마트시티 서비스를 위한 정보수집·가공·활용기술 간 정보보호를 위한 인터페이스 등	ITU-T SC17, JTC1 SC27	TTA TC5, 정보보호표준 포럼
	빅데이터	분석·예측 정밀도 향상, 금융·통신·공공·바이오 등 분야별 빅데이터 프레임워크 서비스 아키텍처 등	ITU-T SG13, JTC1 SC42	TTA STC2
서비스	자율주행차	자율주행차를 구성하는 요소 기술들과 인프라 간 상호 운용성을 보장하고 산업체의 글로벌 시장 진출을 위한 표준	ISO TC204, ITU-T SG16/SG17/SG20, 3GPP	TTA TC9, 스마트카포럼
	스마트헬스	언제 어디서나 질병의 예방, 관리, 치료 및 개인맞춤형 보건의료서비스를 제공하는 스마트 헬스 표준	ITU-SG16, ISO TC215	TTA TC4, 디지털헬스포럼
	실감방송/미디어	시공간 및 기기 제약 없이 다양한 콘텐츠를 이용자에게 융합적·지능적으로 전달하기 위한 UHDTV, 몰입형 미디어방송, 크라우드 미디어 표준	ITU-R SG6, ITU-T SG16, JTC1 SC29	TTA TC8, MPEG포럼
	무인기CT	ICT·빅데이터·AI 기술을 활용하여 완전한 자율·원격 비행 등 표준	ITU-R SG5, ITU-T SG17, ISO TC20	TTA STC1, 국제무인기포럼
	공공안전/재해예방CT	공공안전 및 재난 방지 측면에서의 필요한 통신 인프라 및 융합 서비스 등	ITU-T SG17/SG20, ITU-R W5D, 3GPP	TTA TC9, 사회안전시스템 포럼
	지능형로봇	시각·청각 등 감각 센서를 통해 외부환경을 인식하고 자율 동작하는 로봇지능, 안전성 및 호환성 등 표준	ISO TC299, ITU-T SG16	TTA TC4, 스마트로봇표준 포럼

※ 출처 : 국토교통부 국토교통과학기술진흥원(2019), 78~79쪽

라) 추가 연계 서비스

❍ 국토부는 스마트시티 통합플랫폼에 추가적으로 연계하여 도시관리 및 시민 안전을 위한 서비스를 개발하고 보급할 계획임

〈표 2-5〉 스마트시티 통합플랫폼 추가연계 서비스 기대효과

구분	서비스 개요 및 기대효과
해안 레저·안전 지원서비스	스마트도시 통합운영센터에서 제공한 신고자 주변 CCTV 영상을 보고 상황 파악함으로써 정확한 상황판단 및 신속 조치
가스 등 위험시설물 보호 지원서비스	GIS기반 위험시설물 DB·비상연락망 구축, 화재발생을 신속히 알림으로써 연락받은 관리회사는 밸브잠금 등 신속한 안전조치로 2차사고 예방
IoT기반 스마트 환경 모니터링 지원서비스	IoT기반 첨단센서와 스마트도시 통합운영센터 연계로 상시 감시체제 운영을 통하여 실시간 오염상황 감지와 신속한 오염원 제거로 피해 최소화
AI·구제역 등 방역 지원서비스	방역조직과 스마트시티 인프라(센터, CCTV, 통신망, 폰 등)를 유기적으로 연계하여 오염지역 통제, 방역, 차량 이동상황, 상황전파 등을 지원
지방세 등 체납관리 지원서비스	별도 인력이나 시설이 필요 없이 기 설치된 CCTV를 활용하여 통합플랫폼 기반으로 실시간 체납차량 위치, 체납액 등 자동검색 가능
피해자(탈북자·여성 등) 신변보호	탈북자·여성 등이 스마트워치 등급호출 버튼을 누르면 스마트도시 통합운영센터에 긴급알림과 함께 위치정보, 인적사항 등이 자동송부되어 인근 CCTV로 즉시 상황 파악 후 신속한 도움 제공
외국인 관광객 안전 도우미	외국인이 길을 잃거나 위급상황 시 스마트폰 App의 응급호출 버튼을 누르면 인근의 스마트도시 통합운영센터에서 신속한 상황인지 후 필요한 도움 제공
1인 점포 범죄예방 안심 알람 서비스	네일샵, 미용실, 금은방 등 심야 취약 영세사업자 등에게 위급상황 발생 시 신속한 도움을 받을 수 있도록 112 및 스마트도시 통합운영센터와 연계되는 사회 안전망 구축
독거노인 돌보미	움직임 감지센서 등에서 수집된 정보를 스마트도시 통합운영센터와 연계하여 독거노인들의 응급상황을 파악하여 119 및 담당 생활 관리사에게 상황 전파
공공자전거 원격관리	공공자전거에 센서를 부착하여 통합플랫폼과 연계하여 공공자전거의 위치·상태 정보를 스마트도시 통합운영센터가 실시간 파악하고 시민과 관리업체 등에게 이용 및 관리 편의 제공
쓰레기 수거관리	IoT센서가 부착된 쓰레기통을 실시간 모니터링하여 스마트도시 통합운영센터가 수거 우선순위 정보 등을 청소담당자에게 자동 제공하고 CCTV 등을 통해 불법 쓰레기 투기 감시

※ 출처 : 국토교통부(2020), 25~30쪽

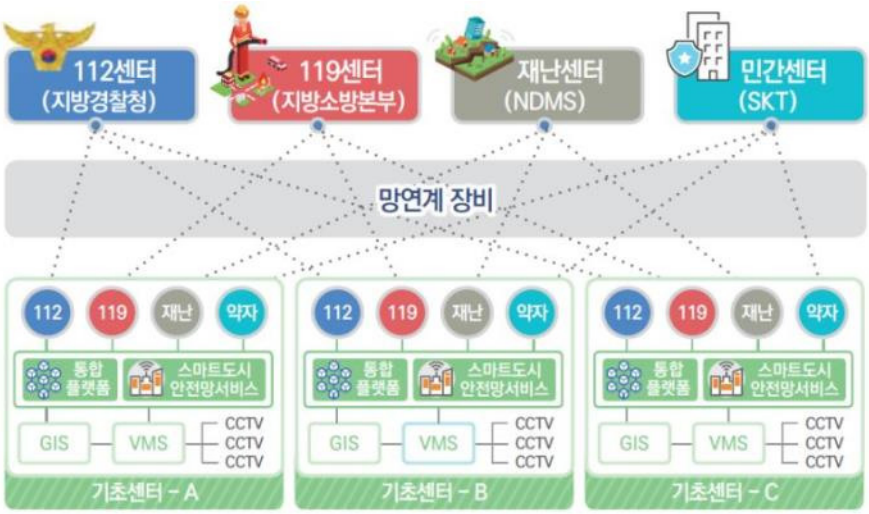
3) 기관간 연계

가) 유관기관 연계

❍ 기초지자체는 도시관리 특히 시민의 안전과 관련한 서비스를 제공하기 위해서 112 및 119와 같이 위급상황 발생 시 관계 유관기관과의 긴밀한 협조체계가 필

요함

- 유관기관의 상황발생 인지와 문제상황 해결을 위한 대처가 신속하고 유기적으로 처리되어야 함
- 위급상황이 발생되면 이에 대응을 위해서는 여러 유관기관이 협력해야 하고 컨트롤타워가 존재하여 유관기관 간 연락과 조치가 유기적으로 작동될 수 있도록 컨트롤되어야 함



〈그림 2-4〉 스마트시티 통합플랫폼 기초지자체 모델

출처 : 국토교통부(2020) 36쪽

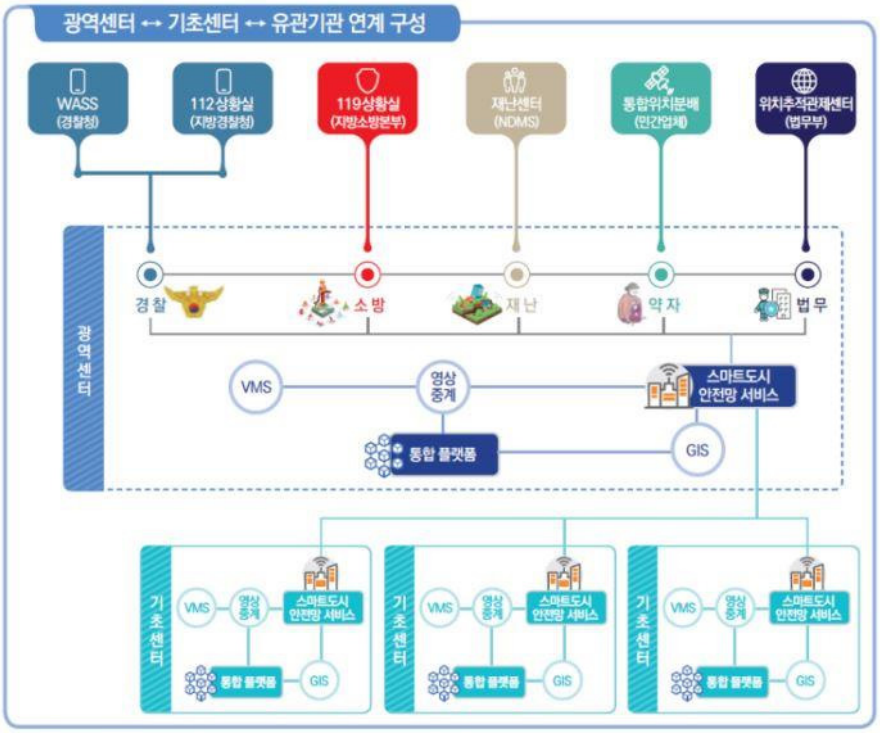
나) 기초지자체와 광역지자체 간 연계

❍ 기초지자체는 주민의 안전과 생활편의 서비스 제공을 위해 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 여러 유관기관과 정보공유 체계를 구축함

- 기초지자체는 자체적으로 관리·운영하는 CCTV 영상정보를 경찰이나 소방 등 유관기관과의 공유를 위해 기초지자체와 각 유관기관 간 통신망을 설치하고 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 통합관리할 수 있음
- 스마트시티 통합플랫폼을 구축하기 위해서는 긴급상황 정보나 주민에게 제공하고자 하는 서비스와 관련된 각 유관기관마다 기초지자체와 연결을 위한 통신망과 망연계 장비를 설치하여야 함

○ 또한, 스마트시티 통합플랫폼을 구축하기 위해서는 기초지자체마다 유관기관과 정보공유와 망연계를 위한 협의를 거쳐야 함

- 기초지자체가 스마트시티 통합플랫폼을 구축하기 위해서는 광역시도 단위의 지방경찰청과 지방소방본부와 업무협의도 필요하게 됨



〈그림 2-5〉 통합플랫폼 기반 유관기간 연계시스템 구성

출처 : 국토교통부(2020), 31쪽

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축을 통한 광역단위 유기적 연계

- 기초지자체별로 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 경우에는 모든 기초지자체가 유관기관과 각각 연계망 구축을 위해 개별적으로 협의하고 망을 설치해야 함
- 광역지자체가 유관기관과 연결망을 설치하면 각 기초지자체는 광역지자체와의 연결만으로 유관기관과 연결됨

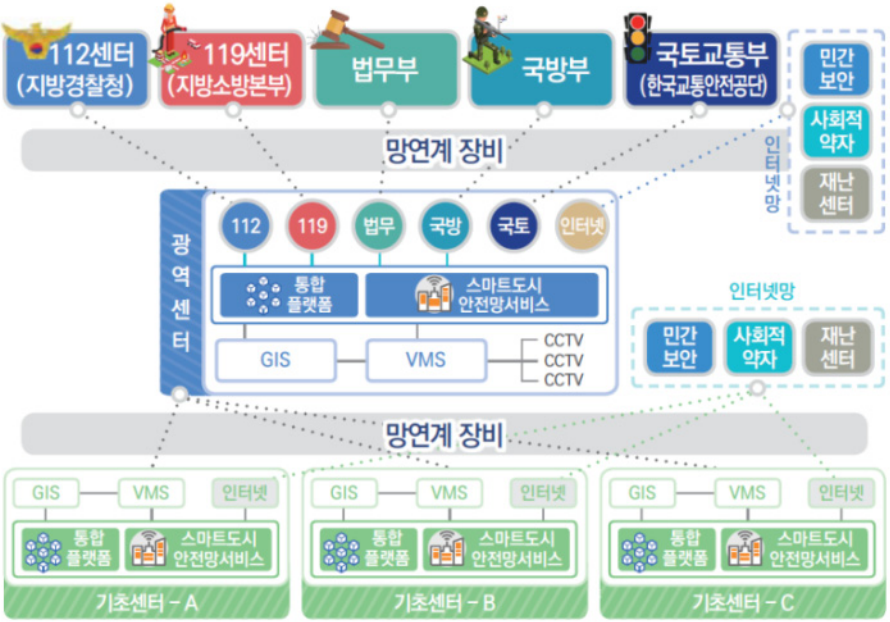
- 기초지자체는 광역 스마트시티 통합플랫폼을 매개로 하여 상호간 연계됨에 따라 기초지자체간 정보공유도 가능해짐
- 유관기관은 모든 기초지자체와의 개별적인 통신과 정보교환을 거치지 않고 광역 스마트시티 통합플랫폼을 통하여 통합적인 처리 가능

❍ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축함으로써 기초지자체 간 정보공유가 가능하게 되면서 광역지자체 단위에서 기초지자체 관할 행정구역과 관계없이 유관기관과 유기적으로 대응이 가능하게 됨

- 기초지자체 개별적으로 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 경우에는 각 지자체마다 112나 119와 배타적으로 통신망이 구축되어 연접한 지자체 행정경계를 가로지르는 이벤트가 발생하였을 때, 응급대응 기관은 상황과 관계된 다수의 기초지자체 시스템을 활성화시키고 각 시스템을 번갈아가며 모니터링 하면서 상황을 대처해야 하는 비효율 초래
- 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축함으로써 광역지자체에 내의 기초지자체를 하나의 시스템에서 상황을 확인하고 모니터링하면서 유기적인 상황대처가 가능함

❍ 광역단위 소속 지자체와 유관기관 간 통신망 연계의 단순화

- 기초지자체 단위로 스마트시티 통합플랫폼을 구축하면 모든 기초지자체는 개별적으로 유관기관과 각각 통신망을 연결하게 되므로 통신망 구성이 복잡할 뿐만 아니라 설치되는 통신선의 개수도 많아지게 된는 비효율 초래
- 광역 스마트시티 통합플랫폼이 중앙에서 각 지초지자체와 유관기관 간 상호연결함으로써 통신망의 개수와 구조를 단순화시킬 수 있음



〈그림 2-6〉 스마트시티 통합플랫폼 광역지자체 모델

출처: 국토교통부(2020) 36쪽

❍ 기초지자체와 광역지자체가 스마트시티 통합플랫폼을 공동으로 구축하게 되면 통신망 구조를 단순화시킬 수 있어 전체적인 통합플랫폼 구축비용을 절감시킬 수 있음

- 광역단위 스마트시티 통합플랫폼을 동시에 구축하게 되면, 기초지자체가 별도로 구축하는 경우에 포함되는 장비 중 지방경찰청 스트리밍 서버, 영상변환 RTSP제공 S/W, 지방경찰청 스트리밍 S/W가 설치할 필요가 없게 됨
- 또한, VPN과 망연계장비도 수량이 적어지게 됨
- 결과적으로 각 기초지자체에서는 약 2.5억 원의 비용이 절감될 수 있음

〈표 2-6〉 광역단위 스마트시티 통합플랫폼 구축 시 기초단위와의 장비 비교

항목	세부항목		단위	수량	비고
서버장비	H/W	통합플랫폼 서버 (통합관제·운영, 통합연계, 통합DB, GIS)	식	4	가상화
		영상중계 스트리밍 서버	식	1	가상화
		영상변환 RTSP 서버	식	1	가상화
		스마트도시 안전망 서비스 APP 서버	식	1	가상화
		지방경찰청 스트리밍 서버	식	1	미도입
		DMZ 서버	식	1	
	S/W	WAS	식	3	
		DBMS	식	1	
		서버보완	식	8	
		영상중계 스트리밍 S/W	식	1	
		영상변환 RTSP제공 S/W	식	1	미도입
		지방경찰청 스트리밍 S/W	식	1	미도입
광역 연계 서비스 라이선스	라이선스	영상변환 RTSP제공 라이선스	식	1	신규도입
		지방경찰청 스트리밍 라이선스	식	1	신규도입
통합플랫폼 및 스마트도시 안전망 서비스	S/W	광역기반 스마트시티 통합플랫폼 패키지	식	1	
		광역기반 스마트도시 안전망 서비스 패키지	식	1	
보안장비	H/W	VPN	식	10	일부 제외
		망연계장비	식	5	일부 제외
		IPS	식	2	이중화구성/ 신규도입
		백본	식	2	이중화구성/ 신규도입
		방화벽	식	1	이중화구성
		웹방화벽	식	1	
		L3스위치	식	8	
기타장비	H/W	운영단말	식	3	
		서버랙	식	2	

※ 자료 : ESE(스마트시티 통합플랫폼 구축사업 업체) 내부자료

4) 통합플랫폼 연계서비스 성과

❍ 112나 119 등 긴급상황 발생 시 CCTV 영상을 공유함으로써 현장의 정확한 상황을 파악할 수 있어서 빠르고 적절한 대처를 할 수 있게 함

- 2019년 기준으로 112 등 긴급상황을 대처하기 위하여 총 15,117건의 CCTV 영상정보가 제공되었고, 이를 활용하여 도시안전 제고에 역할을 수행함
- 사건 및 사고 분야가 8,779건으로 스마트시티 통합플랫폼으로 가장 많이 이용된 분

야로서 절도 등의 범죄나 교통사고 등 사건에서 현장상황 파악을 위해 영상정보가 제공되고 이용되고 있음

- 두 번째로 많이 이용되는 분야는 소방 및 구조·구급분야로서 5,758건의 CCTV 영상이 제공되어 화재진압과 구조·구급에 이용됨
- 긴급 재난상황에 438건, 사회적 약자 보호를 위해 142건에 이용됨

〈표 2-7〉 각 상황별 CCTV 영상제공 현황(2108)

구 분	제공 건수	제공 내용
112 긴급영상/출동 지원	8,779건	- 절도, 행패소란, 보호조치 요청 - 실종신고, 교통사고 처리
119 긴급출동 지원	5,758건	- 화재, 구조, 구급 출동 지원
긴급 재난상황 지원	438건	- 재난, 재해, 사고 상황 지원
사회적 약자 보호	142건	- 치매, 어린이, 실종자 보호 등

※ 자료 : 국토교통부(2019), 강력범죄 수배차량 CCTV로 실시간 추적…도시 안전망 강화, 9월24일 보도자료, 8쪽

❍ 112와 연계함으로써 범죄율을 감소시키고, 검거율을 증가시키는 효과를 가져옴

- 스마트시티 통합플랫폼과 112가 연계됨으로써 범죄율은 2016년 88.6%에서 2017년 93.7%로 줄어들어 6.2% 감소하였고, 검거율은 2.7% 증가함
- 국토부의 2021년 예산계획서의 스마트시티 통합플랫폼 구축사업에 관한 설명에서 제시된 자료로서 스마트시티 통합플랫폼 구축만의 결과로 보기에는 제한적일 수 있으나 범죄율의 감소와 검거율의 증가 효과를 확인할 수 있음

〈표 2-8〉 통합플랫폼 112 연계 효과

구 분	2015년	2016년	2017년	증감(율)	비 고
발생(건)	18,990	16,835	15,785	△1,050	전년 대비
발생(율)	-	88.6	93.7	△6.2	
검거(건)	12,985	13,000	12,621	△379	
검거(율)	68.3	77.2	79.9	2.7	

※ 자료 : 국토교통부(2019), 강력범죄 수배차량 CCTV로 실시간 추적…도시 안전망 강화, 9월24일 보도자료, 8쪽

❍ 스마트시티 통합플랫폼이 119와 연계됨으로써 출동시간을 단축하고, 보다 빠르게 상황발생 현장에 도착할 수 있게 됨

- 스마트시티 통합플랫폼을 119와 연계하여 대응함으로써 평균 출동시간이 2016년 7분 26초에서 2018년 5분 58초로 1분 28초가 단축되었고, 7분내 도착비율은 2016년 63.1%에서 2018년 78.5%로 15.4%p 상승하는 효과를 가져옴

〈표 2-9〉 통합플랫폼 119 연계 효과

구 분	2016년	2017년	'18.6년
출동 건수	974	1,059	639
평균 출동시간	7:26초	6:30초	5:58초
7분내 도착율	63.1%	72.8%	78.5%

※ 자료 : 국토교통부(2019), 강력범죄 수배차량 CCTV로 실시간 추적…도시 안전망 강화, 9월24일 보도자료, 8쪽

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축은 지자체와 유관기관이 연계된 CCTV 관제를 바탕으로 실시간으로 지역경찰서와 정보를 공유하면서 절도범, 마약사범, 강도 피의자, 수배범, 차량털이범 등을 검거하여 시민안전과 범죄예방에서 실질적인 성과를 보여주고 있음(김영현 외2 2020, 46)

2. 정책 동향

가. 관련 법제도 및 추진 과정

❍ 스마트시티는 2008년 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」이 제정되어 유비쿼터스도시라는 개념으로 처음 도입되었고, 법률에 근거하여 스마트시티를 효율적으로 건설하고 관리하는 체계가 갖춰짐

❍ U-City(유비쿼터스도시) 종합계획을 제1차(2009)와 제2차(2013)에 걸쳐 수립함으로써 계획적인 스마트시티 건설의 기틀이 마련됨

❍ 2017년에는 '유비쿼터스'라는 용어가 어렵다는 판단에 따라 이해하기 쉬운 '스마

트'로 변경하면서 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」로 개정됨

- 법의 개정을 통하여 스마트시티로 전화되면서 사업의 범위도 신도시뿐만 아니라 기성시가지까지 확대하고, 스마트 사업 관련 정보시스템의 연계 등을 통하여 체계적인 관리를 할 수 있게 됨
- 또한, 국민들이 쉽게 이해할 수 있게 되었을 뿐만 아니라 국제협력이나 스마트도시 산업, 세제 혜택 등에 대한 법적 근거가 마련되는 계기가 됨

❍ 2019년에 스마트시티 추진전략이 발표되었고, 2019년에는 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)이 수립됨

〈표 2-10〉 스마트시티 발전과정

구분	U-City 1.0 2005-2010	U-City 2.0 2011-2016	Smart City 2017~
목표	운영효율성 제고	시민의 삶의 질	신가치 창출
혁신의 대상	신도시	구도시·신도시	구도시(경제적 재생)
주요 가치활동	ICT+도시기반 시설구축·활용	인프라기반 서비스 구축·활용	자생적 서비스인프라 생태계 구축·활용
주요 운영시스템	개별 인트라+서비스	서비스+통합인프라 플랫폼	지능형 스마트시티 플랫폼 (시민참여플랫폼+리빙랩)
주요 인프라	물리적 인프라	정보+데이터 인프라	사회적·인적 인프라
Data 개방성	폐쇄성	폐쇄성·일부 개방형	완전 개방형·일부 폐쇄성
Data의 활용	개별 데이터수집/비체계적 관리	데이터수집/관리 일부 데이터 분석	빅데이터 수집관리/ 지능형 데이터분석/활용
서비스의 혁신	공급자 서비스중심	공급자 일부수요자 서빗중심	수요자+지능형 서비스 중심
시민의 참여도	미참여	시민참여+체감	시민참여(문제발굴)+공동창 출(Co-reation)
협력주체	공공주도 협력	공공-민간 협력	시민-공공-민간협력:도시간(C2C 협력)
혁신의 확산	R&D 중심	실증단지/Test-bed	자생적 스마트시티 프리존+리빙랩
추친 거버넌스	ICT 관련부서 중심	관련부서의 개별사업 수행 (ICT관련부서 중심)	산업경제·진흥 총괄관리 (시민참여 중심)

자료 : 이정훈(2018) 6쪽

❍ 이전부터 각 지자체에서는 방범, 방재, 교통 등 각 분야별로 CCTV 관제센터를 설치하며 독자적으로 운영되고 있었음

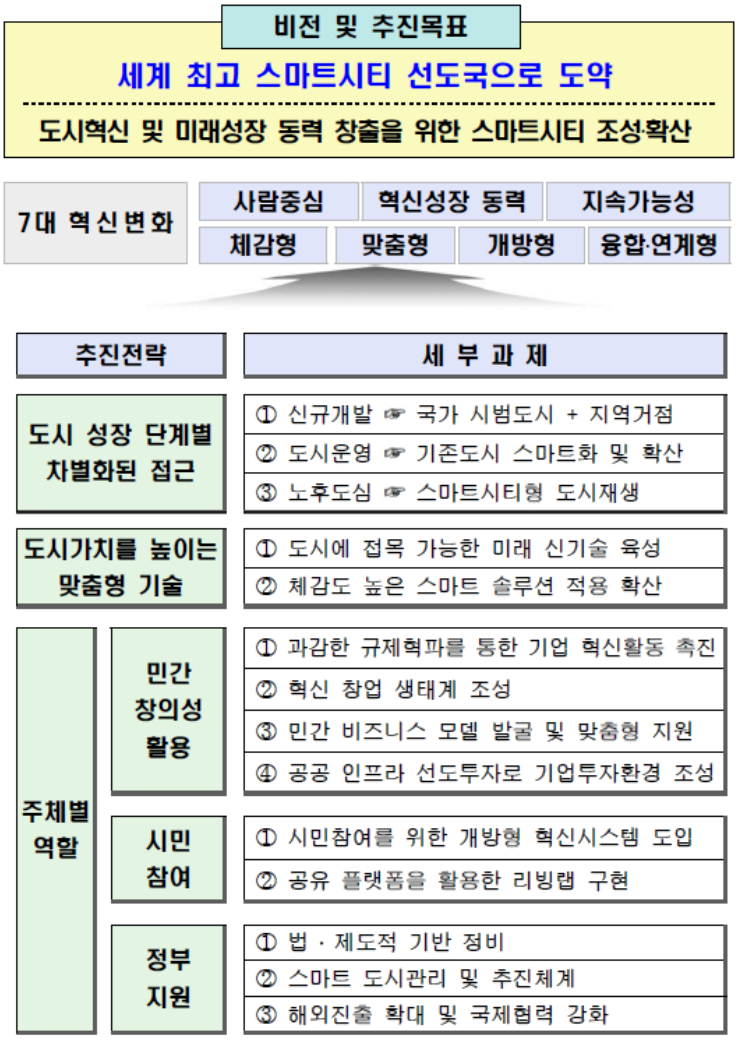
❍ 그로인한 비효율과 중복투자를 해소하기 위하여 국토해양부, 행정안전부, 지식경제부는 2008.8월에 스마트시티(U-City) 통합플랫폼을 국산화하고 지자체의 기반구축에 대한 업무협약을 체결함(국토교통부 2020, 6)

❍ 방범·방재, 교통 등 서로 다른 정보시스템을 연계하고 활용하고 다양한 도시상황을 관리하기 위하여 정부는 2009년부터 2013년까지 스마트시티 통합플랫폼 R&D를 추진하여 2015년에 지자체에 보급을 시작하였고, 세월호 사고 후에는 지자체와 112·119·재난 등의 재난안전상황에 신속히 대응하기 위하여 2017년부터 국가 재난안전체계와의 연계를 추진하였으며, 229개소의 기초지자체와 112·119 센터 등을 연계하기 위하여 광역센터(광역시·도)의 구축과 플랫폼 고도화를 병행 추진하고 있음(국토교통부 2020, 6)

❍ 스마트시티를 위한 관련 기술의 발달과 증가하는 사회적 수요에 대응하기 위하여 개별적으로 개발되고 운영되어 온 CCTV를 통한 영상정보와 빅데이터 등 각 분야 정보의 상호연계에 대한 필요성에 따라 관련 기관간 업무협약을 지속적으로 체결하여 정보의 기관간 연결을 추진해 옴

나. 추진전략 및 계획

○ 대통령 직속의 4차산업혁명위원회의 산하기구인 스마트시티 특별위원회에서 스마트시티 구축을 위한 '스마트시티 추진전략'을 발표함



〈그림 2-7〉 스마트시티 추진 전략

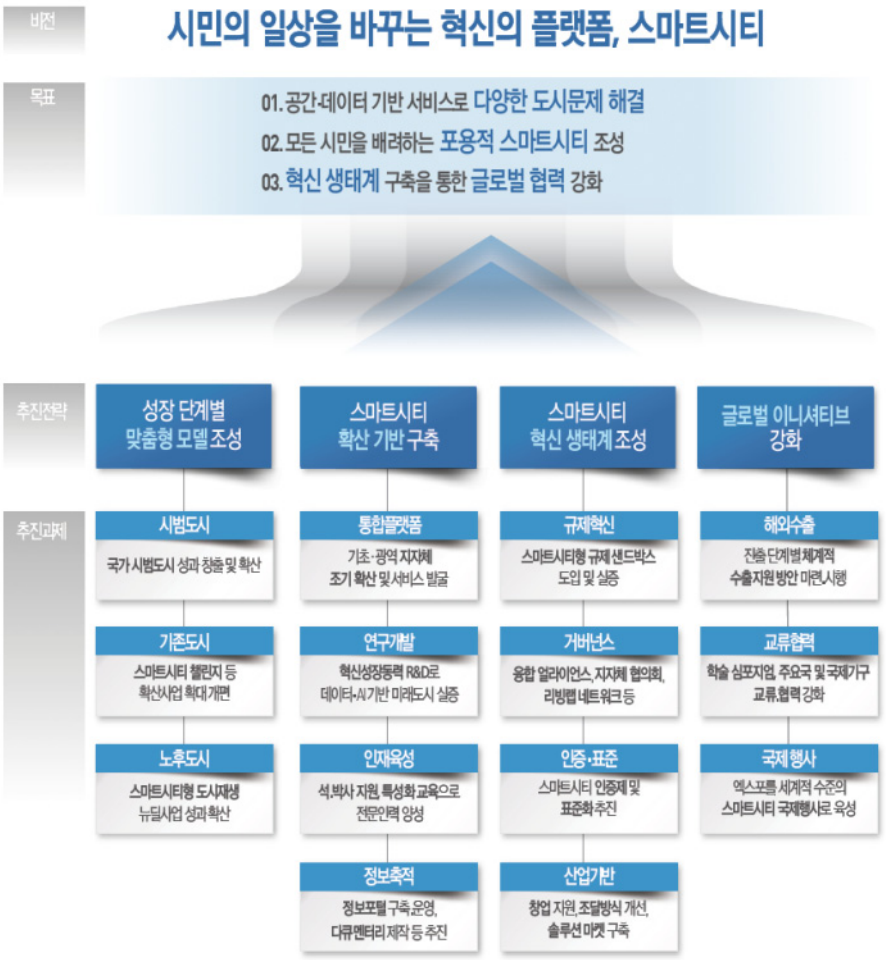
* 출처 : 4차산업혁명위원회(2018), 6쪽

❍ 스마트시티 선도국으로 도약하기 위해 스마트시티를 사람중심, 혁신성장 동력 육성, 체감형, 맞춤형, 지속가능성, 개방형, 융합·연계형 도시로 조성하는 것으로서 다음과 같이 정책추진 방향을 설정함(오병록 2018, 14)

- 기술개발 중심에서 사람을 중시하는 미래가치 지향
- 단순한 도시개발과 관리에서 혁신성장의 동력을 육성
- 도시문제 해결을 위해서 인프라 확장보다는 효율적인 서비스를 제공
- 단순한 획일적인 접근에서 노후정도, 기술수준, 주체에 따른 맞춤형 접근
- 일회성 해결이 아닌 플랫폼 구축으로 지속적인 개선
- 공공에 의한 공급자 주도에서 민간의 수요자 의견 반영
- 부처나 기술별 대응에서 정책·사업·기술이 융합하고 연계된 대응

❍ 스마트시티 추진전략을 토대로 국토교통부는 제3차 스마트도시 종합계획을 수립하여 2023년까지의 추진과제를 제시함

- 도시성장의 단계별로 맞춤형 스마트시티 모델이라는 첫 번째 전략에 대응하기 위하여 국가 시범도시의 성과를 창출 및 확산하고, 기존도시의 스마트화를 확대하며, 스마트시티형 도시재생 뉴딜사업을 추진함
- 두 번째인 스마트시티 확산 기반을 구축을 위한 전략에서는 통합플랫폼을 조기에 확산시키고, 혁신성장동력 R&D의 성과를 창출하며, 스마트시티 혁신인재를 육성하고, 스마트시티 정보를 공유하고 축적함
- 세 번째 전략인 스마트시티 혁신 생태계 조성을 위해, 과감한 규제 혁신을 통해 민·관 협력 거버넌스를 활성화하고 스마트시티 인증제·표준화를 추진하며 스마트시티 산업기반 구축을 지원함
- 글로벌 이니셔티브 강화를 위해 해외수출 지원 및 스마트시티 해외진출을 활성화하고 스마트시티 교류협력을 강화하며 월드 스마트시티 엑스포(WSCE)를 개최함



〈그림 2-8〉 제3차 스마트도시종합계획 비전 및 추진과제

출처 : 국토교통부(2019b) 23쪽

다. 부처별 스마트시티 관련 사업[3)]

1) 국토교통부

가) 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업

❍ “스마트도시 통합플랫폼은 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 방범·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하기 위해 정부 R&D로 개발, 지자체 보급을 2015년도에 착수”[4)]한 사업임

❍ 방범, 방재, 교통 등 도시의 다양한 상황을 관리하기 위하여 관련된 정보시스템을 통합적으로 연계·활용하기 위하여 정부가 R&D로 개발하여 지자체 보급하는 스마트도시 통합플랫폼 기반구축사업을 추진 중임

- 2015년부터 광양, 양산을 시작으로 2016년 2곳, 2017년 6곳, 2018년 12곳, 2019년 27곳, 2020년 30곳에서 통합플랫폼 기반구축사업이 진행됨
- 광역지자체로서는 서울, 부산, 인천, 광주, 울산, 강원, 충북, 충남, 경북, 전남, 제주에 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 진행

〈표 2-11〉 지자체 통합플랫폼 구축 실적(현황)

구분	광역지자체	기초지자체
2015		광양시, 양상시
2016		완주군, 원주시
2017	광주시	시흥시, 수원시, 영동군, 김해시, 부산 강서구
2018	서울시, 제주도	고창군, 서울 마포구, 서울 서초구, 남양주시, 용인시, 청주시, 서산시, 나주시, 경산시, 포항시
2019	울산시, 강원도	전주시, 서울 성동구, 은평구, 양천구, 구로구, 인천 계양구, 춘천시, 광명시, 안산시, 고양시, 구리시, 부천시, 파주시, 진천군, 제천시, 천안시, 아산시, 순천시, 완도군, 함평구, 구미시, 김천시, 울릉군, 창원시, 진주시
2020	인천시, 충북도, 충남도, 전남도, 경북도	서울 도봉구, 서대문구, 동작구, 강남구, 부산 진구, 대구 수성구, 안양시, 평택시, 과천시, 군포시, 의왕시, 하남시, 화성시, 옥천군, 음성군, 공주시, 부여군, 태안군, 목포시, 여수시, 강진군, 안동시, 영천시, 사천시, 남해군
LH선도사업	세종시, 대전시	오산시, 양주시, 김포시, 보령시

※ 자료 : 국토교통부(2020), 33쪽

3) 홍성호(2019) 15~17쪽 인용

4) 스마트시티 종합포털 https://smartcity.go.kr

〈그림 2-9〉 스마트시티 통합플랫폼 개념 및 서비스 연계도

출처 : 스마트도시협회(http://www.smartcity.or.kr)

나) 국가시범도시 조성사업

○ 국가시범도시는 “지능형 도시관리 및 혁신산업 육성을 위하여 스마트도시서비스 및 스마트도시기술을 도시공간에 접목한 도시(스마트도시법 제35조)”로서 스마트도시법에 따라 지정하여 조성하는 사업임

- “국가시범도시는 스마트도시 추진전략을 위해 수립한 정책사업인 테마형특화단지, 스마트시티형 도시재생 사업 등과 달리 스마트도시법에 반영하여 추진하는 추진과제임”(홍성호 2019)

○ “국가시범도시 내에서는 스마트시티 서비스 관련 창업 및 투자가 활성화 될 수 있도록 혁신성장진흥구역을 지정하고, 개인정보 수집 및 활용 등의 특례가 주어짐”(홍성호 2019)

○ 4차산업혁명위원회 소속 스마트도시 특별위원회는 2017년 11월부터 시범도시 컨셉을 구현할 최적 부지로서 세종 5-1 생활권(83만평), 부산 에코델타시티(세물머리지역 중심, 66만평) 2곳을 시범사업지로 선정함(4차산업혁명위원회, 2019)

- 4차산업혁명위원회(2019) 보도자료에 따르면, 새롭게 조성하는 국가시범도시가 新기술의 테스트베드, 도시 문제해결·삶의 질 제고, 혁신 산업생태계 조성이라는 세 가지 방향을 담을 수 있도록 진행됨(4차산업혁명위원회, 2019)
- 국가시범도시를 플랫폼으로 활용되어 자율주행차, 스마트에너지, AI 등 4차 산업혁명의 다양한 미래기술이 집적·구현되도록 하고, 데이터 기반 스마트도시 운영으로 도시문제 해결과 신산업 창출을 지원하도록 함(4차산업혁명위원회, 2019)

다) 테마형 특화단지

○ 스마트시티 “테마형 특화단지 지원사업”은 도시에 다양한 스마트 서비스를 적용하여 교통·에너지·방범 등의 생활편의를 개선하고, 지역 고유의 산업·문화적 경쟁력 강화 등을 추진하기 위한 마스터플랜 수립을 지원하는 사업임(국토교통부, 2018)

○ 테마형 특화단지 조성사업은 기존도시에 다양한 스마트 서비스를 적용하여 교통·에너지·방범 등 생활편의를 개선하고, 지역 고유 산업·문화적 경쟁력 등을 강화하여 스마트도시 우수사례 창출을 지원할 목적으로 추진됨(국토교통부, 2018)

- 2021년까지 총 12개 지자체에 대해 다양한 유형의 특화단지 종합계획을 수립하는 것을 지원하고, 매년 2곳 내외를 대상으로 실제로 조성하는 것도 지원할 계획이었으나(국토교통부, 2018), 2020년 이후 기존 방식의 사업 추진을 보류하고 지자체+기업 합동의 스마트시티 챌리지 사업과 병합 추진할 예정임

❍ "마스터플랜 수립과정에는 시민참여를 적극적으로 유도하고, 시민의견을 수렴하여 체감형 서비스를 발굴·선정하도록 유도함"(홍성호 2019)

라) 스마트시티 챌리지

❍ 스마트시티 챌린지는 스마트도시 사업에 기업의 참여를 유도하고, 지자체·시민의 수요를 반영하기 위한 목적으로 도입됨

❍ "기존 지자체 지원사업과 달리 민간기업의 적극·선도적인 참여와 투자를 유도하는 장치를 마련

- '지자체 + 기업 등' 단위로 팀을 이루어 제시한 계획을 공모하여 단계별로 우수한 사업을 최종 선정하는 방식으로 추진"(홍성호 2019)

❍ 15억 원씩 6개소(지자체 + 기업 등)를 선정하여 사업 기획 및 계획수립, 신규 솔루션 접목 및 실증비용 등을 지원함(국토교통부, 2018)

- 지자체·민간기업·대학 등이 공동으로 참여하여 사업 추진 거버넌스를 구성하고, 주체별 역할과 예산배분 등을 명확히 하여야 함(국토교통부, 2018)

❍ 스마트시티 조성을 위한 스마트챌린지 사업은 사업규모에 따라 '스마트시티 챌린지(도시)', '스마트타운 챌린지(단지)', '스마트솔루션 챌린지(솔루션)' 로 분류됨

〈표 2-12〉 스마트시티 챌린지

구분	스마트시티 챌린지	스마트타운 챌린지	스마트솔루션 챌린지
사업개요	민간의 창의적 아이디어로 도시 전역의 문제 해결을 위한 종합 솔루션 구축	리빙랩 등 지역 거버넌스 운영을 통해 도시 내 일정구역 수요에 최적·특화된 솔루션 발굴·접목	대중규모 사업 추진이 어려운 곳을 중심으로 시민 생활과 밀접한 단일 솔루션 구축
주체	지자체+민간 컨소시엄	지자체	지자체+민간 컨소시엄
대상지역	광역, 기초(시,군)	광역, 기초(시,군,구)	기초(시,군,구)

자료 : Smart City Korea(smartcity.go.kr)

마) 도시재생 연계 스마트도시

○ 도시재생 뉴딜사업 대상지 중 일부에 “2017년, 2018년, 2019년의 3개년 동안 13곳의 스마트시티형 도시재생사업이 추진중임(홍성호 2019)

- 2017년 12월 5곳, 2018년 8월 5곳, 2019년 상·하반기 3곳의 스마트시티형 도시재생사업이 선정되었고,
- 2017년에는 인천광역시 부평구 등 5개 지역이, 2018년에는 대구 북구 등 5개 지역이, 그리고 2019년에는 순천 등 3개 지역이 선정됨”(홍성호 2019)

○ “스마트시티형 도시재생 사업으로 선정된 대상지는 도시재생 뉴딜사업비 외 스마트시티 사업으로 20~30억 원의 추가예산이 지원됨

- 최종 선정지역은 2개월 정도의 시간 동안 활성화계획을 수립”하게 됨(홍성호 2019)

○ “스마트도시형 도시재생사업과는 별도로 혁신도시 주변지역의 경우에는 공공기관 특성과 연계한 스마트도시사업 별도로 추진됨”(홍성호 2019)

바) 스마트시티 국가전략프로젝트 R&D사업[5)]

○ 스마트시티 국가전략프로젝트 R&D사업은 제2차 과학기술전략회의에서 신산업 창출과 국민 삶의 질 향상을 위해 스마트시티, 인공지능, 미세먼지, 가상현실 등 시급성과 파급력을 가진 분야를 선정한 연구개발사업임

○ 스마트시티 국가전략프로젝트 R&D사업은 지속가능한 성장과 시민 삶의 질 향상을 위하여 도시에서 수집되는 각종 데이터를 통합관리하고 재생산하는 도시정보 통합관리시스템인 ‘데이터 허브 모델’을 데이터 기반 스마트시티 혁신 모델로 구현하는 대규모 실증연구 개발사업임

○ 교통·안전·도시행정 등 도시들의 공통적인 문제 해결을 위한 ‘도시문제 해결형’과 에너지·환경·복지 등에서 새로운 산업을 스마트시티에 적용하기 위해 리빙랩 형태로 추진하는 ‘비즈니스 창출형’의 2개 유형으로 실증하게 됨

○ 실증사업을 통해 진행되는 연구내용은 스마트시티 모델 및 기반기술 개발, 서비스 고도화를 위한 시민중심 서비스창출형 실증, 기술혁신 및 비즈니스 창출을 위

5) 국토교통부 보도자료, 스마트시티 국가전략프로젝트 R&D 본격 착수, 2018.3.29. 참고

한 도시혁신형 실증 등 3개의 과제로 구성됨

- ‘스마트시티 모델 및 기반기술 개발’ 과제에서는 도시데이터를 관리하는 핵심기술 및 데이터허브 표준모델의 개발과 스마트시티 운영 정보 및 지식의 축적·확산체계를 구축하고, ‘서비스 고도화를 위한 시민중심 서비스창출형 실증’ 과제는 시민이 불편해 하는 도시문제를 해결(교통·안전·행정 Use Case)하기 위해 맞춤형 데이터 허브를 구축하고 다양한 스마트 서비스를 개발·검증하며, ‘기술혁신 및 비즈니스 창출을 위한 도시혁신형 실증’ 과제에서는 新산업 생태계 조성 및 지속가능한 성장(환경, 에너지 등)을 위한 맞춤형 데이터허브를 구축하고, 다양한 기술 및 비즈니스모델 개발·검증하게 됨

2) 과학기술정보통신부[6)]

가) 스마트빌리지 보급 및 확산 사업

❍ 농·어촌지역에서 현안문제를 해결하고 생활편의를 개선하기 위하여 4차 산업혁명에 따른 스마트서비스를 농어촌에 적용하고자 하는 사업임

❍ 스마트빌리지 대상지역(읍·면)을 담당하는 지자체(수행기관)와 지능정보기술·서비스 개발하는 기업이 컨소시엄을 구성하여 수행하는 것이 특징임

❍ 5G와 IoT, 기가인터넷 등 혁신적인 정보통신기술(ICT) 기반 비즈니스모델을 10여개 읍·면에 선제적으로 적용하고 운영하여 그 성과를 농촌지역 전제로 확산하기 위한 거점사업으로 착수함

나) 사물인터넷(IoT)기반의 스마트시티 실증단지 조성사업

❍ 부산광역시와 고양시에서 교통체증, 환경오염 등 각종 도시문제를 해결하기 위한 사물인터넷(IoT) 서비스를 시민이 직접 체험하고 검증하는 ‘스마트시티 실증단지’ 사업을 추진(’15 ~ ’17년)함

6) 류종현(2019) 34쪽 참고

3) 산업통상자원부[7)]

가) 5G기반 스마트팩토리 융합서비스 실증사업

○ 조기에 상용화된 5G 기반의 스마트공장 기술을 시연하고자 하는 사업임

○ ICT기업(5G, IoT, 인공지능 등)과 스마트공장 공급기업 간 비즈니스 협력을 위해 5G-SFA(Smart Factory Alliance)를 출범시켜, 정보통신기술(ICT)을 적용하여 제조공정 개선 등 생산 최적화를 통해 생산성을 향상시키는 스마트팩토리를 보급하고 확산시키고자 함

○ 동종 업종의 참여기업 그룹에 한 개의 업종별 클라우드 서비스 플랫폼을 개발하는 등 클라우드 기반의 스마트공장 및 서비스를 구축하는 사업임

나) 스마트그리드 인프라 및 서비스 확충 사업

○ 주민이 일상생활에서 다양한 스마트그리드 서비스를 직접 체험할 수 있는 서비스 체험단지를 조성하는 사업임('21년 완공되는 세종 스마트시티 시범도시에 적용)

○ 스마트계량기(AMI), 태양광, 전기차 충전기와 같은 분산형 전력설비를 집중적으로 구축하고, 계시별 요금제, 전력중개사업과 같은 서비스를 단계적으로 확대하는 사업임

다) 신재생에너지 보급지원 사업 확대에 따른 산업경쟁력 강화

○ 2019년 신재생에너지 보급지원사업 예산이 전년 대비 403억 원이 증가하여 2,670억 원으로서 최근 3년간 지원규모가 2.67배가 증가함

○ 수소차 620만대를 생산하고 수소충전소 1,200개소를 구축하여 '수소차'와 '연료전지'를 양대 축으로 수소경제를 선도할 수 있는 산업생태계를 구축하는 사업임

---

7) 류종현(2019) 37~38쪽 참고

라) 빅데이터 기반 유망 비즈니스모델 개발 및 시범사업

❍ 기업 활동을 저해하는 규제를 발굴하고 해소를 위하여 바이오 규제개선 '민원도우미(옴부즈만)'을 운영하여, 빅데이터 기반의 맞춤형 신약개발 및 혁신 생태계를 조성하고자 하는 사업임

❍ 창업 초기에 있는 기업의 연구개발(R&D)·펀드 투자 확대 및 기술이전·사업화 활성화를 지원하고 바이오의약품 생산인프라 확충 등에 지원함

❍ 병원에 축적된 양질의 의료정보를 산업에 활용할 수 있도록 단기적으로 분산형 바이오 빅데이터의 구축을 검토하고 있음

4) 행정안전부[8)]

가) 지능형 ICT 타운 조성사업

❍ 지능형 ICT타운 조성사업은 인구감소지역 등 농어촌지역을 대상으로 지역의 특성과 지역이 원하는 서비스 수요를 고려해 지역현실에 맞는 사업으로서 주민의 적극적 참여를 유도하여 주민주도로 지역문제를 기획·집행하는 맞춤형 사업임

- 스마트행정으로 맞춤형 복지서비스 및 도시시설물 안전관리 시행
- 사물인터넷(IoT)을 기반으로 독거노인 돌봄, 치매환자 배회감지, 어린이집 안심케어, 수도계량기 원격 검침, 스마트 휴지통, 위험시설물 관리, 쪽방촌 화재감시 등
- 대중교통 버스노선 조정 및 정류소 변경 등으로 대중교통 이용의 편의성 향상

나) 민원 빅데이터 분석을 통해 시민의 생활불편 민원 예측 및 선도 대응

❍ 민원 빅데이터의 빈도분석을 통하여 일정 대상기간 동안의 민원추세 확인, 주요 키워드 추출, 키워드 연관성 분석으로 개별 민원 분석할 뿐만 아니라 시계열 분석을 통한 시기별 주요 키워드를 분석함으로써 시민생활의 불편을 초래하는 사항에 대해 선도적 대응방안을 도출하고자 함

8) 류종현(2019) 38~39쪽 참고

다) 지능형 CCTV 통합관제센터 시범사업 추진

○ 수배 차량이나 어린이를 해치려는 위험행동(학교 울타리 침입, 배회, 불법주정차) 등이 CCTV에 감지되면 관제모니터에 경보가 울리게 되는 통합관제시스템을 구축함

5) 환경부[9)]

가) 스마트 물 산업 분야, 글로벌 강국으로 도약 추진

○ 2030년까지 약 8.7조 원을 들여 ICT를 융합한 '스마트 상·하수도 관리시스템'을 구축함

○ 연안지역의 생활·공업용수 부족 문제를 해결하기 위해 해수담수화 사업 단계적으로 확대함

○ 물 산업 육성 근거 법률을 제정('17)하고, 전문인력 양성 및 창업 지원을 확대함

나) 상하수도 지능형 관리시스템 분야 기술혁신 추진

○ 신종 및 미량의 오염물질 최적관리 기술을 개발함(물 속의 미량물질의 거동 평가 및 제거 예측 기술, 정수 및 하수 최적 처리기술 등)

○ 상하수도 저에너지·고효율 핵심기자재 및 처리기술을 개발함(에너지 절감형 하수 찌꺼기(슬러지) 처리시스템 등)

○ 상하수도 지능형 관리기술을 개발함(누수/수질 등 실시간 모니터링, 정수장 및 하수처리장 자동 제어 및 최적 운영시스템 등)

6) 농림축산식품부[10)]

가) 농·어업의 구조적 변화 '스마트팜' 추진

○ 농림축산식품부는 청년의 농어촌 유입을 촉진하기 위해 '스마트팜' 분야를 혁신성

9) 류종현(2019) 40쪽 참고

10) 류종현(2019) 41~42쪽 참고

장동력 과제로 추진하고 있음

○ 첨단기술을 기반으로 생산성 향상 및 양질의 일자리 창출을 통하여 청년 농어업인을 유인하고, 4차 산업혁명 선도 모델을 개발하여 농어업의 경쟁력을 제고하고자 하는 사업임

나) 스마트팜 혁신밸리, 전남 고흥과 경남 밀양 선정('19년)

○ 청년창업보육센터, 임대형 스마트팜, 실증단지 등의 핵심시설 조성함('19~'21년)

- (전남) 남방형 스마트팜으로 기후변화에 대응하고 지역농업인과의 상생모델 연구
- (경남) 남지역에서 자체 개발한 육종 품목 중심의 수출 및 에너지 비용절감, 기자재 국산화 등 연구

다) '스마트 축사' 확산에 노력

○ 정보통신기술(ICT)을 축사 및 축산시설에 접목해 스마트 폰으로 축사환경과 가축을 관리가능한 스마트축사를 보급하고자 함

- 축사 온습도, 악취 등 자동 조절, 가축의 운동량·체온 등 생체 정보 측정을 통한 질병 조기감지, 수태 적기 예측 및 적정량의 사료와 물도 자동으로 공급

라) '스마트원예단지' 기반조성 사업('17년)

○ 스마트원예단지를 조성하기 위하여 부지 정지 및 용수, 전기, 도로 등의 기반시설을 설치함('18년까지 총 100억 원 투입)

○ 기반조성이 완료된 이후에는 생산(유리·비닐온실) 및 배후시설((APC, 교육·판매장)을 조성함

3. 선행연구 검토

가. 선행연구 고찰

1) 지자체 스마트시티 구축

○ 「경기도 스마트도시 구축을 위한 기초연구」에서는 스마트도시 서비스의 수요를 파악하고, 그에 따른 스마트도시 구축전략과 추진과제를 제시함

- 구축전략을 크게 5가지로 구분하고 각 전략에 대하여 구체화된 방안을 제안함
- 지역에 특화된 맞춤형 스마트도시 구축 전략에 따라 특화지역 대상으로 스마트교통존, 스마트팜존, 재생 및 환경관리 스마트존, 스마트건설존, 스마트 정보서비스존별로 스마트도시를 도입하는 방안과 취약지역을 대상으로 스마트교육존, 스마트복지존, 스마트문화존별로 도입방안을 제안함
- 경기도민이 참여하는 리빙랩 스마트도시 모델을 도입하는 전략으로서는 리빙랩 지역 모델을 선정하여 주민 주도적 생태계 모델을 구축하는 방안을 제안함
- 민관협력형 스마트도시 사업 추진 전략에서는 중앙정부의 시범사업과 공모사업의 참여를 지원하고, 시민이 참여하는 서비스와 시민참여 플랫폼 구축기반을 마련하여, 민간기업과의 네트워크 구축을 제안함
- 기존도시에 대한 스마트도시 추진전략을 수립하고 스마트도시 추진을 위한 컨트롤타워와 추진체계를 구축하는 전략을 제안함
- 지속가능한 통합플랫폼을 위해서는 운영 및 유지보수에 소요되는 비용지원과 지자체간 서비스를 연계할 수 있는 경기도 통합플랫폼 지원과 표준화와 운영관리 전담팀의 조직을 제안함

○ 「강원도형 스마트시티 종합계획」에서는 지역특화 서비스를 발굴하고 이를 위해 광역 스마트시티 통합운영센터를 계획함

- 강원도형 스마트시티 특화를 위해 도시지역, 농산·어촌지역, 동해안지역, 접경(평화)지역, 내륙지역으로 구분하고, 지역별로 특화하는 스마트시티 구현을 위해 참여형 스마트시티 실현, 포용적 스마트시티 구축, 선도모델 스마트시티 추진, 혁신성장형 스마트시티 창출 전략을 제안함
- 강원도형 스마트시티 서비스 구현을 위해 광역 스마트시티 통합운영센터를 단계적으로 구축하는 것으로 계획함(통합플랫폼 도입을 통한 시스템 통합 및 공통서비스 제공 단계, 데이터 허브 도입을 통한 데이터 통합, 통합플랫폼 기능 강화 단계, 신규

센터 건축의 공간적 통합 단계)

❍ 「충청남도 스마트 도시 추진전략 수립 연구」에서는 차별화된 스마트도시를 유도하고, 특히 재난안전에 대응한 스마트리빙을 추구함

- 충남의 스마트 도시는 사회적 약자를 포용하고 저비용·고효율 스마트 도시환경을 조성하는 스마트 도시 전략으로 농촌형 스마트 도시, 참여형 스마트 도시, 복지형 스마트 도시, 양극화 문제 해결형 스마트 도시, 공유경제 기반형 스마트 도시, 맞춤형 스마트 도시로 차별성을 유도함
- 스마트 리빙 전략을 위한 스마트 안전관리 정책과제를 위해 긴급 구조 표준 시스템, 재난영상 정보통합 연계시스템, 공간정보 기반 융복합 재난안전 시스템 서비스 구현할 것을 제안함

❍ 「경남형 스마트시티 추진을 위한 기초연구」는 경남형 스마트시티 관리체계를 구축하고, 재난안전에 대응한 스마트시티 통합플랫폼을 구축할 뿐만 아니라 복지 및 에너지 등 다른 부처와의 협업체계를 마련할 것을 제안함

- 경남형 스마트시티 적용을 위해 주거, 교통, 안전, 스마트 그리드, 스마트 워커 그리드 부문에서 경남도민의 생활행태를 반영하여 경남형 스마트서비스를 도출하여 스마트서비스를 개발하고 관리체계를 구축할 것을 제안함
- 안전부문에서 스마트 재난관리를 위해 소방본부, 재난센터, 지방경찰청, 민간센터 등과 연계한 광역 클라우드 센터를 구축하는 스마트시티 통합플랫폼을 제안함
- 통합플랫폼 구축을 위해 기존의 재난과 안전 분야뿐만 아니라 복지와 환경, 에너지 등의 분야로 확대하고 부처별 협업체계 마련을 제안함

❍ 「경북지역 스마트시티 구축 방향」은 도시재생형 스마트시티로 특화하고 광역 서비스와 도시특화 서비스에 대한 정보를 제공할 것을 제안함

- 경북의 스마트시티는 도시재생형 스마트시티를 구축하고 운영함으로써 지역 특성 기반의 맞춤형 모델, 도민 주도의 리빙랩 적용 확대, 사회주체 간 및 유사 사업과의 연계협력 추진, 스마트시티 추진 거버넌스 마련의 전략을 통해 경북의 광역 서비스 모델과 주요 도시 특화 서비스 모델을 제안함
- 광역 서비스 모델로는 빅데이터 기반의 버스 운행 서비스와 모바일 핀테크존 서비스, 도민 의견 수렴을 위한 모바일 투표 서비스를, 도시특화 서비스 모델로는 포항의 AI기반 지진 재난 안전 비상대피 서비스, 구미의 스마트 제도 서비스 플랫폼 구축, 안동의 할매할배 맞춤형 보건의료 정보 서비스를 제안함

❍ 「광주·전남 스마트시티 추진전략과 과제」에서는 지역특화 스마트시티 모형을 개발하고 통합적 스마트서비스를 제공하기 위한 컨트롤타워 설치를 제안함

- 스마트시티를 개발하기 위한 전략으로서, 광주·전남형 스마트시티 모형 개발, 스마트시티는 단계별로 구축, 스마트 인프라의 지속적 확충, 정보의 표준화와 통합시스템 가동과 통합적 스마트 서비스 제공, 스마트 도시계획 수립, 사업을 조정하고 실행할 컨트롤타워 필요, 도시혁신 강화와 지역민의 관심 제고, 선택과 집중을 통한 성공사례 창출, 법·제도적 기반 마련을 제안함

2) 스마트시티 통합플랫폼 구축

❍ 「4차 산업혁명에 따른 스마트시티 플랫폼 구축방안에 관한 연구」에서는 4차 산업혁명의 기술을 활용한 스마트시티 플랫폼을 구축할 것을 제안함

- 포항시를 사례로 스마트시티를 통한 도시안전과 신성장동력 구축을 위하여 지역별로 구분하여 안전, 수요자, 산업고도화 경쟁력 강화, 도심재생, 테마형 스마트관광 스마트시티로 특화과제를 제안함

❍ 「스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 성과관리체계 구축 연구」는 국토부가 추진하는 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업의 성과를 점검하고 관리를 위한 성과지표와 체계적 성과관리를 위한 로드맵을 제안함

- 성과관리 지표로서 스마트도시 통합지원센터에서 제공하는 서비스와 조치사항, 조직의 인적자원 및 내부적 성과관리 형태와 직원 역량강화 등의 운영관리, CCTV 현황 및 신규 서비스 도입 등 기술, 지역주민과 시스템 이용자들의 만족도를 제안함

〈표 2-13〉 스마트시티 관련 선행연구

저자		연구명	주요내용
스마트시티 구축	옥진아 (2018)	경기도 스마트도시 구축을 위한 기초연구	지역특화, 참여형 리빙랩, 기존도시 스마트시티, 지속가능한 통합플랫폼 구축
	류종현 (2019)	강원도형 스마트시티 종합계획	참여형, 포용적, 선도모델, 혁신성장형 스마트시티 창출 전략
	오용준 (2018)	충청남도 스마트 도시 추진전략 수립 연구	농촌형, 참여형, 복지형, 양극화 문제 해결형, 공유경제 기반형, 맞춤형 스마트 도시
	마상렬 외 (2019)	경남형 스마트시티 추진을 위한 기초연구	주거, 교통, 안전, 스마트 그리드, 스마트 워터 그리드 부문에서 구축하고 광역 클라우드 센터 구축
	이문희 (2017)	경북지역 스마트시티 구축 방향	광역 서비스로서 버스 운행 서비스, 모바일 핀테크, 모바일 투표 서비스, 비상대피, 보건의료 정보 서비스 구축
	김항집·조상필 (2017)	광주·전남 스마트시티 추진전략과 과제	스마트시티를 인프라의 지속적 확충과 정보의 표준화와 통합, 컨트롤타워 제안
스마트시티 통합 플랫폼 구축	김은영, 이태희 (2019)	4차 산업혁명에 따른 스마트시티 플랫폼 구축방안에 관한 연구	포항시를 사례로 안전중심, 수요자중심, 산업고도화 경쟁력강화형, 도심재생형, 관광 테마형 스마트시티 구축 전략 제시
	김영현 외 (2020)	스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 성과관리체계 구축 연구	스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업의 성과관리를 위한 성과지표와 체계적 성과관리를 위한 로드맵 제안

나. 시사점

○ 기존 연구문헌들은 스마트시티 구축을 위한 계획보고서와 스마트시티 통합플랫폼 구축사업의 성과관리를 위한 연구들로서 지역여건을 반영한 지역특화형 스마트시티 구축을 위한 방향설정에 치중됨

- 지자체 스마트시티 구축을 위한 계획보고서의 성격을 가지기 때문에 지자체가 스마트시티로 조성하기 위하여 비전을 설정하고 추진과제 및 전략을 제시하고 있음
- 스마트시티라는 큰 범주에서 적용가능한 스마트시티 기술과 이를 접목하는 방안에 대한 전략을 제안함
- 지자체의 사회적 여건, 해결하고자 하는 지역적 과제, 스마트시티 환경 추구 방향 등을 감안하여 지역맞춤형 스마트시티 구축을 계획함

○ 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 도시서비스의 운용 체계와 관련 정보의 통합 및 연계 시스템 구축 방안으로 본 연구의 차별성을 갖고자 함

- 본 연구는 광역지자체 단위의 스마트시티 통합플랫폼 구축에 초점을 두고 효율적인 구축방안을 제안하는 연구을 중심에 두고 있음
- 스마트시티 자체보다는 여러 도시서비스를 통합하고 연계하여 긴급상황에 대응할 수 있는 플랫폼의 구축 방안으로 차별화를 둠

3 장

전북 스마트시티 분석

Jeonbuk Institute

1. 전북 도시서비스 격차
2. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황
3. 전북 스마트시티 통합플랫폼 추진 여건
4. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제

제3장 전북 스마트시티 분석

1. 전북 도시서비스 격차

가. 도시서비스 시설 현황

○ 전라북도 각 시군간 도시서비스 시설의 격차에 따라 시군별로 제공받을 수 있는 서비스에서 차이가 발생할 수 있음

○ 종합병원은 시지역에 편중되어 있고 일반병원도 시지역에 많으며 군지역에서는 상대적으로 적은 병원과 병상수를 보유하고 있음

- 종합병원은 전주를 중심으로 시지역을 중심으로 분포하고 있고, 일반병원의 경우에도 전주에 집중적으로 분포하고 있음
- 김제를 포함하여 군지역을 중심으로 종합병원이 분포하고 있지 않고, 무주와 장수에는 일반병원도 없는 것으로 조사됨

〈표 3-1〉 시군별 병원 현황

시군	종합병원		병원		인구십만명당 병상수 (종합병원)	인구십만명당 병상수 (종합병원+병원)
	병원수	병상수	병원수	병상수		
계	13	5,783	68	8,346	-	-
전주	5	2,945	31	3,088	447	9,154
군산	2	692	5	731	249	5,112
익산	2	1,043	6	428	348	4,914
정읍	1	299	3	323	260	5,419
남원	1	262	1	100	314	4,332
김제	-	-	8	1,847	-	21,150
완주	-	-	4	997	-	10,188
진안	-	-	2	229	-	8,703
무주	-	-	-	-	-	-
장수	-	-	-	-	-	-
임실	-	-	1	103	-	3,383
순창	-	-	1	36	-	1,218
고창	1	272	1	140	469	7,101
부안	1	270	5	324	490	10,773

자료 : 전라북도 통계시스템(http://stat.jeonbuk.go.kr), 시·군구별 세대 및 인구수(2018), 의료기관(2018)

❍ 종합병원이 없는 군지역에서는 일상적인 의료서비스뿐만 아니라 응급환자가 발생한 상황에서 신속한 대응이 어려울 수 있음

- 군지역에서 응급환자 발생시 시지역으로의 이송이 불가피한 상황임

❍ 소방서는 기초지자체별 1곳, 안전센터는 지자체 관할과 인구에 따라 설치됨

- 소방서는 완산소방서가 임실군을 관할지역으로 하고, 장수소방서가 무주군을 관할지역으로 하므로 무주군과 임실군을 제외한 모든 기초지자체에 소방서가 설치됨

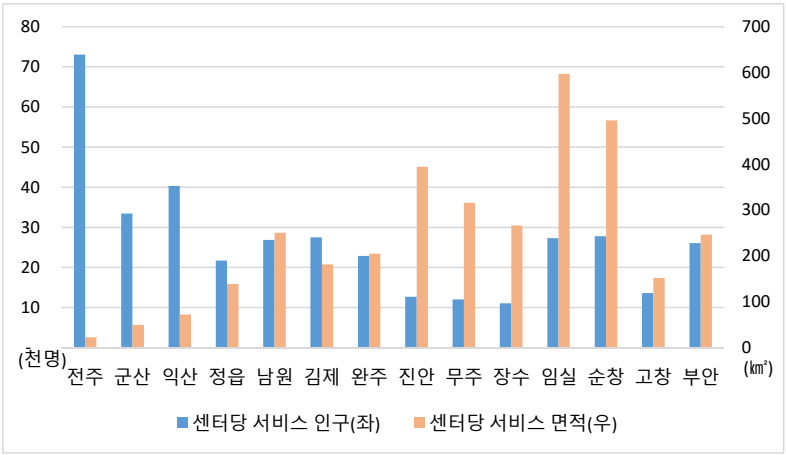
❍ 인구밀도가 높은 시지역은 안전센터당 서비스 인구가 많은 반면 군지역은 안전센터당 관할하는 서비스면적이 시지역에 비해 매우 넓음

- 전주와 익산을 제외한 모든 시군이 전라북도의 평균 안전센터당 서비스인구보다 적은 것으로 나타남
- 안전센터당 서비스면적에 있어서는 전주, 군산, 익산, 정읍, 고창을 제외한 시군은 전라북도 평균보다 더 넓은 면적을 대상으로 서비스하고 있음
- 특히, 임실과 순창은 각각 전라북도 평균의 3.9배, 3.3배에 달함

〈표 3-2〉 지역별 소방서 및 안전센터 서비스 현황

시군	소방서	119안전센터	안전센터당 서비스인구(천명)	안전센터당 서비스면적(㎢)
계	13	53	34	152.25
전주	2	9	73	22.9
군산	1	8	33	49.6
익산	1	7	40	72.4
정읍	1	5	22	138.6
남원	1	3	27	250.7
김제	1	3	27	182.0
완주	1	4	23	205.3
진안	1	2	13	394.5
무주	-	2	12	315.9
장수	1	2	11	266.6
임실	-	1	27	597.2
순창	1	1	28	495.8
고창	1	4	14	151.9
부안	1	2	26	246.6

※ 자료 : 전라북도 통계시스템(http://stat.jeonbuk.go.kr)
인구_ 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 주민등록인구현황(2020.12월)
면적_ 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 행정구역 현황(2019)



〈그림 3-1〉 지역별 센터당 서비스 인구 및 면적

자료 : 인구_ 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 주민등록인구현황(2020.12월)
면적_ 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 행정구역 현황(2019)

❍ 소방활동을 위한 특수 소방장비는 전주, 군산, 익산 등 중추도시권에만 구비되어 있어 그 외지역에서의 긴급상황시 대처에 제한이 있을 수 있음

- 고성능 화학차, 제독차, 35m 고층 굴절차는 전주, 군산, 익산 및 무진장소방서에만 구비되어 있음

〈표 3-3〉 소방서별 소방장비 현황

소방서별	펌프차				물탱크차	화학차			굴절차	
	대형	중형	소형	산불진화		고성능	제독차	일반차	27m	35m
전주덕진소방서	-	8	2	1	2	1	-	2	1	-
전주완산소방서	-	10	2	1	6	-	-	1	-	2
군산소방서	-	13	-	3	3	1	1	1	-	1
익산소방서	-	11	2	-	5	1	-	1	-	1
정읍소방서	-	7	1	-	2	-	-	-	1	-
남원소방서	-	11	3	1	3	-	-	1	1	-
김제소방서	-	5	1	-	2	-	-	1	-	-
고창소방서	-	5	2	1	1	-	-	1	-	-
부안소방서	-	6	2	-	2	-	-	1	1	-
무진장소방서	-	14	2	-	4	-	-	1	-	2

※ 자료 : 전라북도 통계시스템(http://stat.jeonbuk.go.kr)

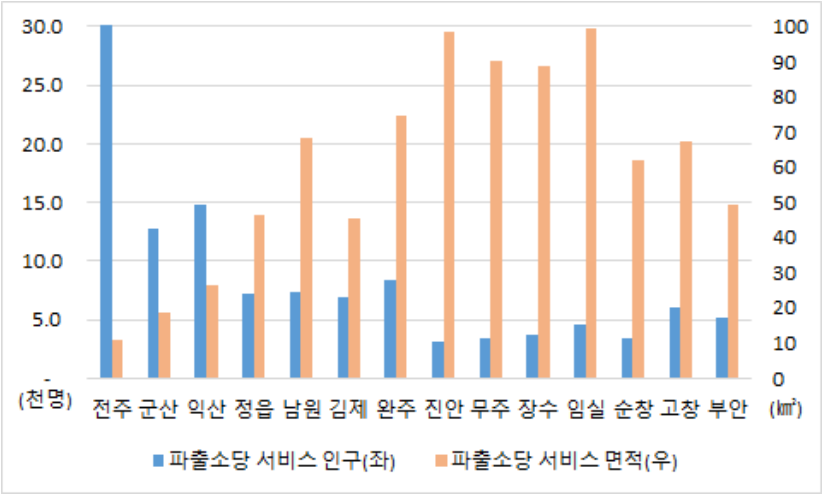
❍ 파출소당 서비스면적이 군지역에서는 전라북도 평균보다 넓음

- 파출소당 서비스 인구는 인구밀도가 높은 시지역이 전라북도 평균보다 많지만 상대적으로 군지역은 인구밀도가 낮아 서비스 인구가 적음
- 전라북도 평균 파출소당 서비스면적이 작은 곳은 남원, 완주, 진안, 무주, 장수, 임실, 순창, 고창임
- 임실군은 파출소당 서비스면적인 99.5㎢이고 진안은 98.6㎢로서 전라북도 평균인 49.8㎢보다 2배 큰 것으로 조사됨

〈표 3-4〉 지역별 경찰서(파출소+지구대) 서비스 규모

시군	경찰서	파출소	지구대	파출소 (파출소+지구대)당 서비스인구(천명)	파출소 (파출소+지구대)당 서비스면적(㎢)
계	15	135	27	11.1	49.8
전주	2	9	10	34.6	10.8
군산	1	17	4	12.8	18.9
익산	1	15	4	14.9	26.7
정읍	1	13	2	7.2	46.2
남원	1	9	2	7.3	68.4
김제	1	10	2	6.9	45.5
완주	1	11	0	8.3	74.6
진안	1	8	0	3.2	98.6
무주	1	7	0	3.4	90.3
장수	1	6	0	3.7	88.9
임실	1	5	1	4.6	99.5
순창	1	8	0	3.5	62.0
고창	1	8	1	6.1	67.5
부안	1	9	1	5.2	49.3

※ 자료 : 전라북도 통계시스템(http://stat.jeonbuk.go.kr)
인구 ; 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 주민등록인구현황(2020.12월)
면적 ; 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 행정구역 현황(2019)



〈그림 3-2〉 지역별 파출소(파출소+지구대) 서비스 규모 분포

자료 : 공공데이터포털(www.data.go.kr)
인구 ; 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 주민등록인구현황(2020.12월)
면적 ; 통계청 국가통계포털(KOSIS) 〉 행정구역 현황(2019

나. 시설 접근성

1) 개요

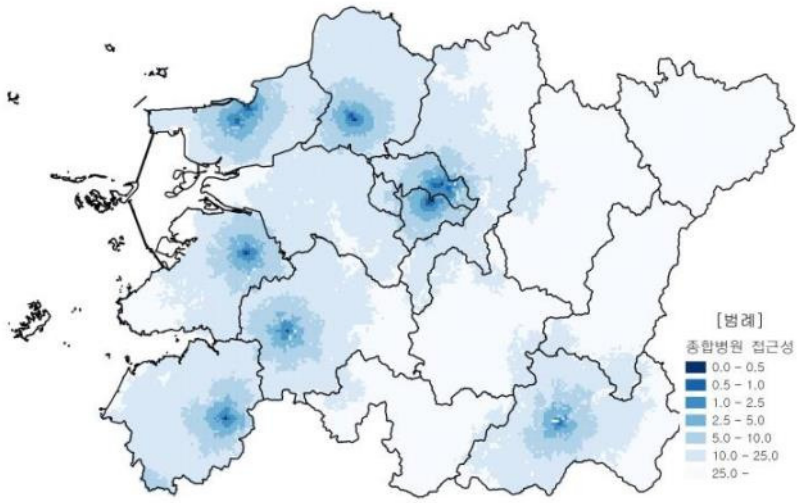
❍ 국토교통부 국토지리원에서 운영하는 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr/)에서 제공하는 국토통계지도 자료를 이용하여 접근성을 분석함

- 행정경계단위로 통계가 작성되었던 기존의 방식에 한계를 없애기 위해 격자단위의 통계를 작성함으로서 소지역 단위로 분석할 수 있고, 각종 데이터를 통일된 공간단위의 크기와 형태로 융합하고 비교분석할 수 있게 됨
- 생활기반시설 접근성 지표는 “국민이 생활을 영위하는데 기초적으로 필요한 보육시설, 복지시설, 보건시설 등을 이용하기에 소요되는 이동거리를 측정한 지표로서 국민중심의 생활밀착형 정책 개발에 필요한 응용지표”로서 “주민들의 생활기반시설까지 도로상 평균이동거리를 격자단위로 측정한 지표”임[11)]
- 각 격자의 중심점으로부터 가장 가까운 시설까지 도로 이동거리로 접근성 제시함

11) 국토교통부 국토지리정보원, 국토정보플랫폼 국토통계지도 활용가이드

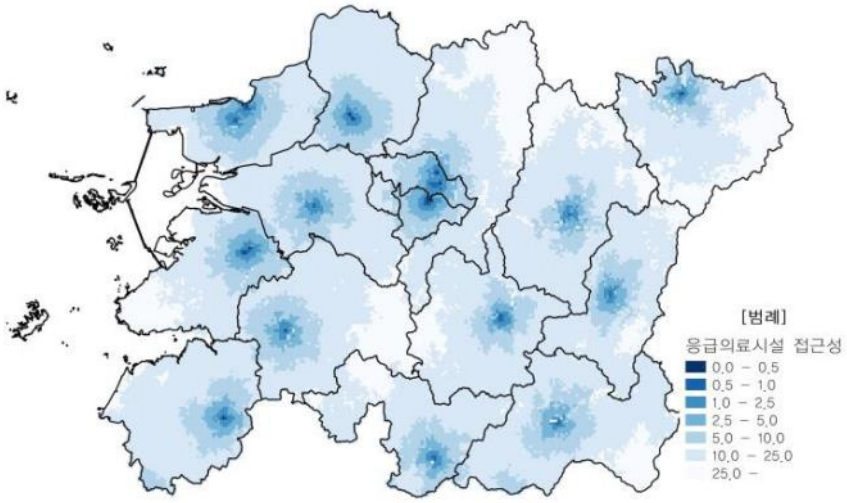
❍ 주요한 시설들이 시지역 및 군지역의 군청소재 읍지역을 중심으로 양호한 접근성을 나타냄

- 종합병원, 응급의료시설, 병원, 소방서 등의 시설이 입지하고 있는 도심지 또는 시가지를 중심으로 접근성이 양호하게 나타남
- 관할지역에 비해 시가지면적인 작은 군지역은 각 시설의 서비스 접근성이 불량한 지역의 면적이 많음
- 전주시를 제외한 시지역도 도농통합시로서 도심으로부터 먼거리의 시경계 주변은 서비스 접근성이 상대적으로 불량한 것으로 나타남
- 종합병원의 경우, 김제시는 종합병원이 입지하지 않지만 가까운 전주, 익산, 고창의 종합병원이 근접하고 있어 접근성이 양호고, 종합병원이 입지하지 않으면서 자체 관할면적이 넓은 진안, 무주, 장수, 임실, 순창은 접근성이 불량한 것으로 나타남
- 응급의료시설은 거의 모든 시군에 입지하고 있어 비교적 접근성이 양호하지만, 시가지와 먼 지역은 불량한 것으로 볼 수 있음
- 소방서는 안전센터 및 구조대까지, 경찰서는 파출소 및 지구대까지 조직되어 비교적 많은 지역에 분포하고 있어 서비스 범위가 도내 전역을 나타내지만 상대적인 취약지역은 여전히 나타남



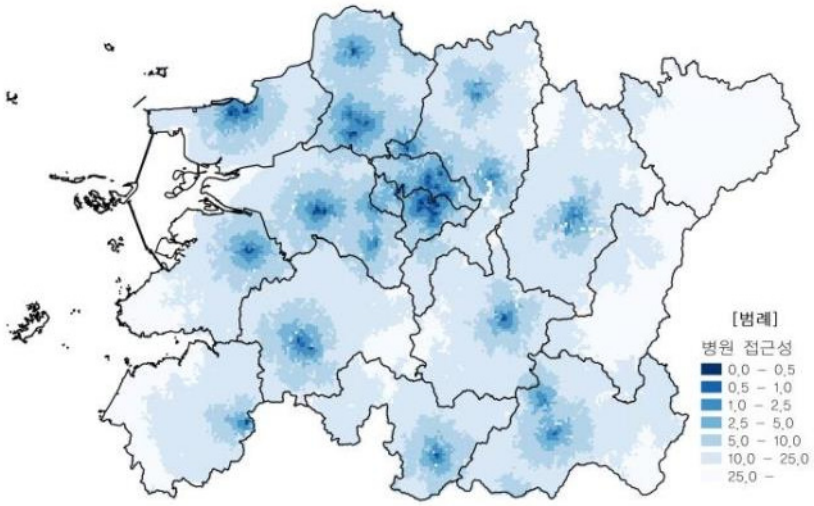
〈그림 3-3〉 전라북도 종합병원 접근성

자료 : 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr), 국토통계지도



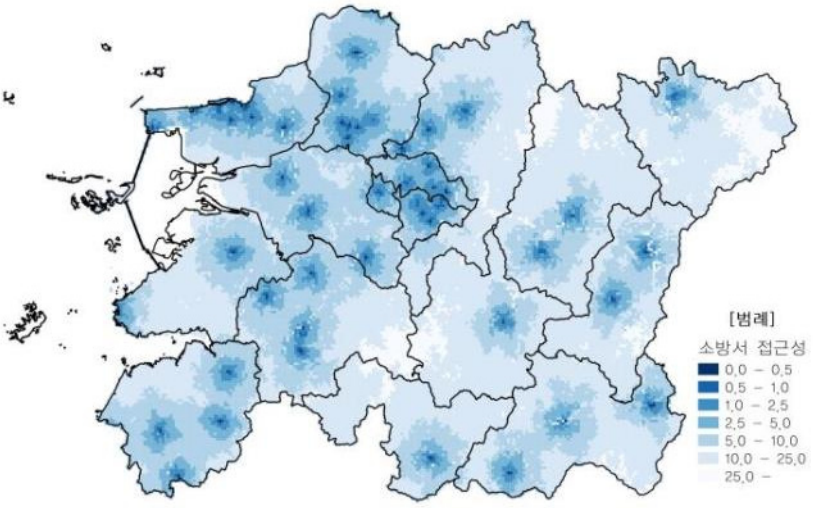
〈그림 3-4〉 전라북도 응급의료시설 접근성

자료 : 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr), 국토통계지도



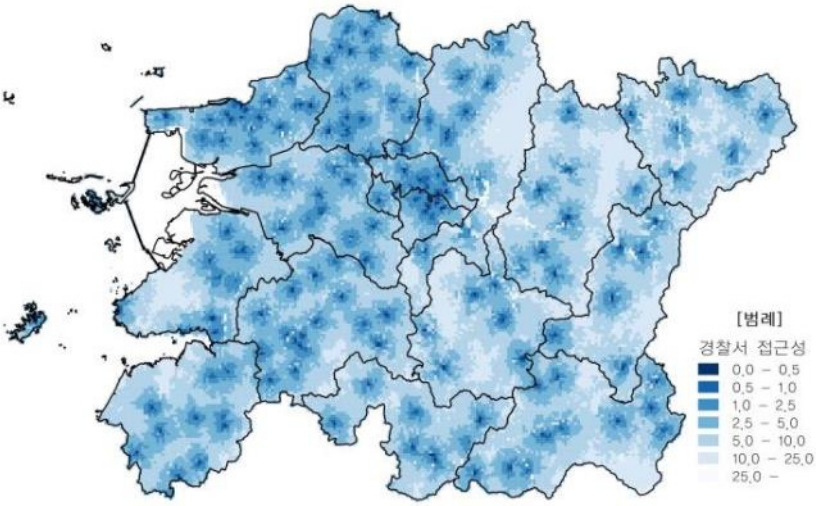
〈그림 3-5〉 전라북도 병원 접근성

자료 : 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr), 국토통계지도



〈그림 3-6〉 전라북도 소방서 접근성

자료 : 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr), 국토통계지도



〈그림 3-7〉 전라북도 경찰서 접근성

자료 : 국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr), 국토통계지도

2. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황

가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 개요

○ 완주(2016), 고창(2018), 전주(2019)에서 국가공모사업으로 진행된 스마트시티 통합플랫폼 구축사업에 선정되어 구축을 완료함

○ 2020년에는 군산, 정읍, 김제, 부안이 스마트시티 통합플랫폼 구축 국가공모사업에 선정됨

○ 전주시는 전주시 빅데이터플랫폼을 조성하고 대중교통 및 대체 이동수단 활성화 서비스를 개발하며 한국국토정보공사 및 스마트시티 솔루션 기업과 함께 디지털 트윈 기반 스마트시티 서비스를 개발하여 지역현안 문제를 해결하는 기반 조성을 목표로 2024년까지 '전주형 스마트시티'를 구축할 계획을 가지고 있음

나. 도내 스마트시티 통합플랫폼

1) 완주군[12)]

가) 첨단 지능형 스마트시티 통합서비스 구축[13)]

○ 국토부의 U-City 통합플랫폼 구축사업에 선정되어 총 예산 8.1억원(국토부 3억, 완주군 5.1억)을 투입하여 2016.11~ 2017.1 기간 동안에 전국 군단위 지자체 중 최초로 첨단 지능형 스마트시티 통합서비스를 구축함

○ 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업을 통해 긴급출동 지원서비스(119 및 112)와 연계를 완료하였고, 2018년에는 112/안전/범죄예방과 연계하는 지능형 CCTV 무인방범 서비스, 2019년에는 아동 및 독거노인 등 사회적 약자 지원을 위한 서비스와 연계를 완료함

12) 오병록(2018) 71~73쪽 인용

13) BARUN, 2017, U-City 통합플랫폼 기반구축사업 구축 현황 보고 자료

나) U-City 통합플랫폼

❍ 완주군 통합관제센터와 분산되어 있는 각종 시스템과 상호 연결하여 도시통합관리체계를 통한 긴급 대응체계를 마련하고자함

- 기 구축시스템연계 : 기존에 구축되어 있는 CCTV관제시스템, 완주산단 환경감시시스템, 재난정보시스템 및 재난종합상황, GIS 정보시스템, 문제차량 지능형 서비스 등과 연계함
- 외부 구축시스템 연계 : 외부 유관기관이 구축하고 있는 U-긴급영상 지원서비스, 112 긴급출동 지원서비스, 119 긴급출동 지원서비스 등과도 연계함
- 신규 구축시스템 연계 : 보다 효율적인 스마트시티 시스템 구축과 대응을 위해 스마트 지능형 함체운용관리시스템, 스마트 재난영상 Talk 시스템 솔루션 구축과 연계함

〈그림 3-8〉 완주군 스마트시티 구축의 비전 및 전략과 추진과제

*출처 : 오병록(2018) 72쪽 재인용

❍ CCTV 통합관제센터에서 스마트시티 통합플랫폼과 연계된 CCTV를 통합 관리하고, 빠른 대응이 가능하게 됨

- CCTV설치 사업비로 1,013백만 원, 운영비 655백만 원이 지원됨. 중·고교, 도로(차량판독), 어린이보호구역, 도시공원 등에 CCTV를 설치함

〈표 3-5〉 완주군 CCTV 설치운영 현황

연도별	2013	2014	2015	2016	2017	2018
운영현황	221	278	308	367	565	607

※ 출처 : 오병록(2018), 72쪽 재인용

- 스마트 지능형 함체 운영관리시스템은 도시공원 29개소, 스쿨존 44개소, 차량판독용 20개소, 쓰레기 관리용 3개소, 주정차 관리용 4개소에 구축하였으며, 백업장비 7개를 포함하여 210백만 원(군비100%)이 지원됨
- 민원발생시 CCTV를 통한 상황파악과 즉각적인 대응이 가능하여 산불발생시 산불규모의 파악이 가능할 수 있게 됨

〈그림 3-9〉 완주군 영상정보처리기기 통합관제센터

출처 : 오병록(2018), 73쪽

2) 전주시

가) 구축 개요

○ 전주시는 2019년 국토부 스마트시티 통합플랫폼 구축사업에 선정되어 2020년까지 사업을 완료함(2009.12.23.~2020.5.21)

○ 전주시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업으로 스마트시티 통합플랫폼 구축, 시스템 운영환경(스마트시티 통합플랫폼, 5대 연계서비스) 기반 구축, 시민안전 5대 연계서비스 구축, S-서비스 구축(불법 홍보물, IoT 소화전), 기본 인프라 통합(이벤트, CCTV, 비상벨 등)이 이루어짐

나) 운영부서

○ 전주시는 신성장경제국 스마티시티과 영상관제팀에서 운영하고 있음

- 스마트시티 통합플랫폼을 구축하기 전에는 CCTV 관제센터는 시민안전담당관에서 관리운영하였으나 통합플랫폼 구축하면서 '스마트시티과'로 조직개편하고 운영을 전담하고 있음
- 스마트시티 구축을 위하여 기존 조직의 개편과 인력의 조정으로 추가적인 인력투입 없이 운영 중에 있음

다) 스마트시티 통합 플랫폼 연계 서비스

○ 스마트시티 통합플랫폼 구축으로 기관간 정보를 연계하고 상호 제공 받음

- 전주시 통합관제센터에서 이벤트 발생 시 CCTV를 통해 확인되는 현장상황을 캡쳐하고 그 캡쳐화면을 112 등에 보내서 대응여부와 대응방법을 판단할 수 있도록 함
- 112 등에 신고가 접수되는 경우에는, 112센터에서 이벤트로 등록을 하게 되면 스마트시티 통합플랫폼에 연결되고, 스마트시티 통합플랫폼과 연계되어 있는 다른 유관기관에서도 영상을 확인할 수 있게 됨

○ 전주시 스마트시티 통합플랫폼은 5대 연계서비스 중 사회적약자 지원 서비스는 현재 제공하고 있지 않음

- 사회적약자에 대한 돌봄과 관련하여 통합돌봄과에서 이미 관련 서비스를 시행중임

❍ 전주시 자체적으로 'IoT소화기' 서비스를 연계하여 제공함

- 소화전의 관리와 소화전의 위치 정보 제공 등과 및 소화전 주변 주차 방지를 위한 알람 서비스 등이 시행되고 있음

❍ 전주시 스마트시티 통합플랫폼은 CCTV 통합관제센터에 설치되어 운영 중임

- 2012년에 전주시청 내 설치되어, 전주시 주무관 1명, 경찰관 3명(1명씩 교대), 민간 위탁 관제요원 24명(4조 3교대)이 센터에서 근무하고 있음
- 센터에서 관리하는 CCTV는 총 3,557대로서 방법용 2,329대, 어린이보호용(학교) 713대, 어린이보호용(공원) 422대, 차량인식용 93개임

〈그림 3-10〉 전주시 CCTV 통합관제센터

라) 운영 실적(2020년)

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축으로 경창, 소방 등에서 활발히 활용 중임

- 경찰(112) 11,575건, 소방(119) 224건으로서 경찰98.1%, 소방 1.9%

3) 고창군

가) 구축 개요

❍ 2018년 국토부 스마트시티 통합플랫폼 구축 공모사업에 선정되어 2019년 스마트시티 통합플랫폼 구축사업을 완료함(2.11~6.11)

〈그림 3-11〉 고창군 스마트시티 통합플랫폼 구성도

출처 : 고창군 자료(고창군 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업 완료보고회 자료, 22019.6)

나) 연계 서비스

○ 시민안전 5대 연계서비스와 유관기관과도 연계함

- 5대 연계 서비스로서 112센터 긴급영상, 112 긴급출동, 119 긴급출동, 재난상황 긴급대응, 사회적약자가 구축되었고, 유관기관인 공공데이터, 국가축산방역 통합시스템, 기상청 등과도 연계됨

○ 고창군 자체의 S-서비스를 구축하여 스마트행정 및 주민생활 편의를 제공함

- 상수도 원격검침 서비스, 쓰레기수거 관리 서비스, 드론 서비스/스마트 상황전파 서비스, 원전 방사능 수치 정보 서비스, 생활안전지도 등 공공데이터 서비스 등 생활, 방법 등 서비스를 제공함

다) 운영 실적(2020년)

○ 스마트시티 통합플랫폼을 통해 경찰 및 소방 등 분야에서 활용 중임

- 경찰(112) 2165건, 소방(119) 156건으로서 경찰93.3%, 소방 6.7%

다. 광역 스마트시티 통합플랫폼

1) 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황

❍ 17개 광역시도 중 5개 시도를 제외하고 스마트시티 통합플랫폼을 구축함

- 광역시에서는 부산과 대구를 제외하고 모두 구축하였고, 광역도에서는 전북을 포함한 경기, 경북을 제외하고 모든 광역지자체에서 구축함

〈표 3-6〉 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황

시도	추진부서	비고	시도	추진부서	비고
경기도	미래산업과 미래기술팀	미구축	서울	정보통신보안담당관 스마트CCTV팀	
강원도	정보산업과 정보통신팀		세종	스마트도시관 통합정보센터팀	
충청북도	정보통신과 통신융합팀		부산	스마트시티추진과 스마트시티기획팀	미구축
충청남도	건설정책과 스마트도시팀		대전	스마트시티과 스마트시티팀	
전라북도	주택건축과 도시재생팀	미구축	인천	스마트도시담당관 ICT인프라팀	
전라남도	사회재난과 재난상황팀		광주	재난예방과 CCTV통합관제팀	
경상북도	4차산업기반과 인공지능산업팀	미구축	대구	스마트시티과 스마트시티인프라팀	미구축
경상남도	도시계획과 스마트시티팀		울산	지역개발과 스마트시티팀	
제주도	안전정책과 (CCTV관제센터팀)				

❍ 광역 스마트시티 통합플랫폼은 주로 별도의 스마트시티 관련 부서에 추진함

- 새롭게 스마트시티과 또는 스마트시티팀이 설치되어 운영중임 경우가 8개 지역으로 가장 많음
- 광역시에서는 과단위의 스마트시티 부서 내의 팀에서 스마트시티 통합플랫폼 구축사업을 추진하고 있고, 광역도에서는 건설정책과 또는 도시계획과 내에 스마트시티팀에서 주로 추진하고 있음

❍ 분야별 스마트시티 통합플랫폼 추진 부서를 보면, 광역시에서는 스마트시티 부서, 광역도에서는 정보통신 관련 부서가 주로 담당하고 있음

- 광역시에서는 광주를 제외하고 모든 광역시에서 스마트시티 전담부서에서 추진하였고, 광역도에서는 5개 도에서 정보통신 부서에서 추진함

〈표 3-7〉 스마트시티 통합플랫폼 구축 추진 분야별 현황

구분	스마트시티	정보통신	재난안전
부서수	8	5	3

2) 강원도 스마트시티 통합플랫폼 사례

가) 구축 개요

❍ 강원도 스마트시티 통합플랫폼은 경찰 및 소방뿐만 아니라 국토관리, 도로관리, 수자원, 군방 등과 연계하여 2020년에 완료함

- 구축기간 : 2019.9~2020.4
- 정식운영 : 2020.7
- 총사업비 : 3,874백만 원(국가 1,200백만 원, 재난안전특별교부세 1,500백만 원, 도 274백만 원, 시군 900백만 원)
- 사업대상 : 강원도, 18개 시군, 원주지방국토관리청, 한국도로공사, 한국수자원공사, 경찰, 소방, 군, 법무부, 재난·산불상황실 등
- 주요 사업내용 : CCTV 연계(14,310대), 통합플랫폼 구축, 도시안전서비스 등
- 스마트강원 통합지원센터 구축 : 인원 2명, 센터 공간 총 124.26㎡(사무실·상황실 104.2㎡, 장비실 20.06㎡)

나) 사업내용

❍ 각 기관 정보시스템을 연계하여 스마트서비스 지원 기반을 구축한 스마트시티 통합플랫폼과 함께 CCTV 연계, 국민안전 5대 서비스 등을 구축함

- CCTV 통합하여 14,310대(시군 12,043대, 유관기관 2,267대)를 연계함
- 국토부 5대 국민안전서비스인 112 긴급영상 지원, 112 긴급출동 지원, 119 긴급출동 지원, 재난상황 긴급대응 지원, 사회적약자 지원를 구축하였고, 사회적약자 서비스는 시스템은 구축되어 있으나 민간통신사와 협의가 이루어지지 않아 활용하고 있

지는 않음

❍ 강원도 특화서비스로서 문제차량검색 지원, 국가안전보장 지원, 상황실 긴급대응 지원, 전자발찌 위치추적 지원, 취약계층 안심 지원을 구축함

- 문제차량검색 지원 시스템으로서 경찰청, 국방부, 체납부서 등과 연계하여 18개 시군에서 개별 운영 중인 차량번호 인식시스템 정보를 통합 DB화함
- 취약계층 안심 지원을 위하여 어린이, 여성, 노인 등 도내 취약계층을 대상으로 실시간으로 위치정보를 확인하고, 위급상황 시 알림기능, 안전한 귀가 환경 정보를 제공함

다) 특징

❍ 시군 통합 영상정보 공유체계를 구축함

- 강원도 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 시 도내 18개 시군으로부터 각 5천만 원의 분담금을 확보하여 도와 각 시군 연계 체계 구축하여, 각 시군이 별도의 스마트시티 통합플랫폼 구축 없이도 각 시군과 연계한 CCTV 영상정보 공유 가능하게 함

❍ 스마트강원 통합지원센터를 별도로 설치함

- 강원도청 내 충무시설에 별도의 공간을 만들어 센터를 구축하고, 사무실 및 상황실, 장비실 등의 공간을 마련함
- 장비실에는 총 6개의 랙을 구성하였는데, 송출 전송장비, 음향시스템, 네트워크 장비(보안) 2개, 서버 2개를 갖춤
- 운영부서인 정보산업과의 기존 인력에 1명을 추가 증원하여 운영인력을 구성함

❍ 센터는 지자체와 유관기관 간 정보공유 허브역할과 새로운 서비스 발굴 업무를 담당하고 있음

- 관제역할은 하지 않고, 정보제공의 허브 역할을 수행함
- 언론기관의 영상을 공유하고, 공공기관 CCTV 영상정보의 연계를 확대하는 등 새로운 도시안전서비스 발굴 및 운영하는 업무를 담당함

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축 시 개인정보 관리체계의 구축이 요구됨

- 개인정보 관련 관리체계 구축 : CCTV를 통해 개인정보의 획득이 가능하므로 이를 사용하는 사용자에 대한 교육 필요, 사전에 사용자 보안 서약서를 작성하도록 하고 사용자의 불필요한 접속에 대한 제한이 수반되어야 함

〈그림 3-12〉 스마트강원 통합지원센터 내부

라. 도시재생 연계 스마트시티

○ 도시재생 뉴딜사업 계획서에 담겨있는 스마트시티 관련 사업들은 개념적인 수준에서 스마트시티 기술을 적용함(오병록 2018)

- 많은 사업들이 주로 안전한 골목 정비를 위해 CCTV와 스마트가로등 설치사업을 계획하고 있음
- 무료 와이파이를 제공하거나 사업대상지의 근대역사와 인물을 AR 및 VR로 서비스하는 스마트 관광과 지역문화 체험을 위한 사업내용을 계획함
- 도농복합도시형 스마트시티사업으로서 사물인터넷(IoT)과 연계하여 복합노인문화공간에서 고령층 의료복지를 위한 스마트 서비스를 계획하거나 스마트쓰레기 수거, 스마트무인택배함 설치를 계획함

〈표 3-8〉 도시재생 뉴딜사업 계획서의 스마트시티 관련 사업

시군	지역	스마트시티 관련 사업	유형	연도
군산	장전해이지구	CCTV 설치, 가로등 개선	우리동네 살리기	2017
전주	서학동 예술마을	스마트가로등 설치, 첨단안전마을조성사업	일반 근린형	
군산	째보선창	CCTV 설치, SMART 역사문화 체험공간	중심 시가지형	
정읍	시기동 일원	복합노인문화공간 조성		
고창	모양성마을	스마트 모양성마을 헬스건강센터 건립 주거지 스마트재생사업(U-방범마을 조성)	주거지 지원형	2018
전주	여의주마을	안전마을 조성(CCTV, LED안심가로등, 안심보안등, 안심버튼)	우리동네살리기	
김제	성산지구	스마트 김제인물 박물관	일반 근린형	2019
완주	새원마을	안심골목길(CCTV+LED통합형 보안등 설치) 골목환경 미화(스마트클린, 스마트쓰레기수거)	우리동네살리기	
정읍	연지뜰	마을 골목길 가로환경 정비(안심가로등, CCTV 설치) 스마트무인택배함 설치	주거지 지원형	

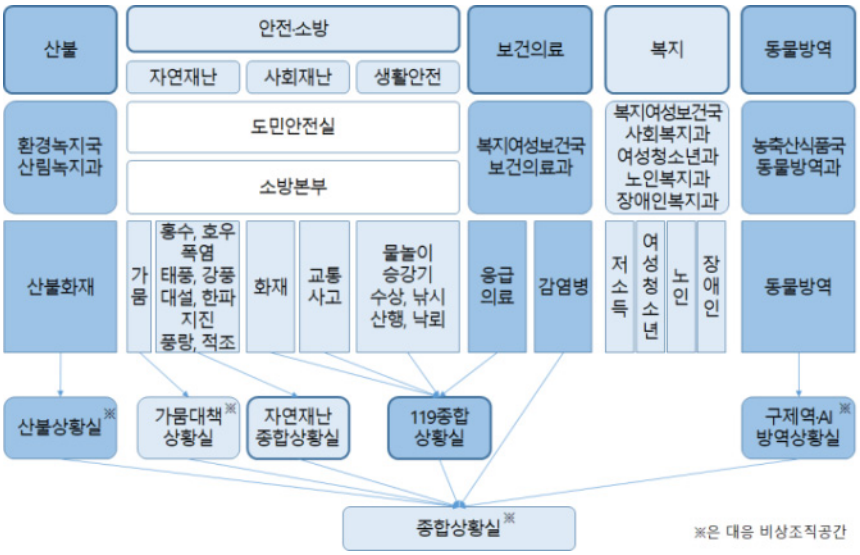
3. 전북 스마트시티 통합플랫폼 추진 여건

가. 전북 비상상황 대응 체계

1) 분야별 대응 체계

○ 전북의 비상상황 대응체계는 비상대응 분야별로 조직이 구성되어 있음

- 산불에 대응하여 산림녹지과를 주관부서로 하여 산불상황실을 운영함
- 자연재난, 사회재난, 생활안전 등 안전소방을 위하여 도민안전실과 소방본부를 중심으로 가뭄대책상황실, 자연재난종합상황실, 119종합상황실에서 비상상황에 대응함
- 보건의료 분야는 보건의료과를 중심으로, 응급의료는 119종합상황실에서 대응하고, 감염병에 대해서는 종합상황실에서 대응함
- 동물방역과 관련하여 동물방역과를 중심으로 구제역·AI 방역상황실을 운영하여 대응하도록 조직되어 있음
- 복지와 관련된 대응은 기초자자체에서 담당하고 있으므로 전북도 단위에서는 별도의 대응조직을 운영하지 않음
- 실질적으로 수시대응을 위해서 자연재난종합상황실과 119종합상황을 운영하지만 그 외 상황실은 필요시 대응을 위한 비상조직으로 운영되고 있음



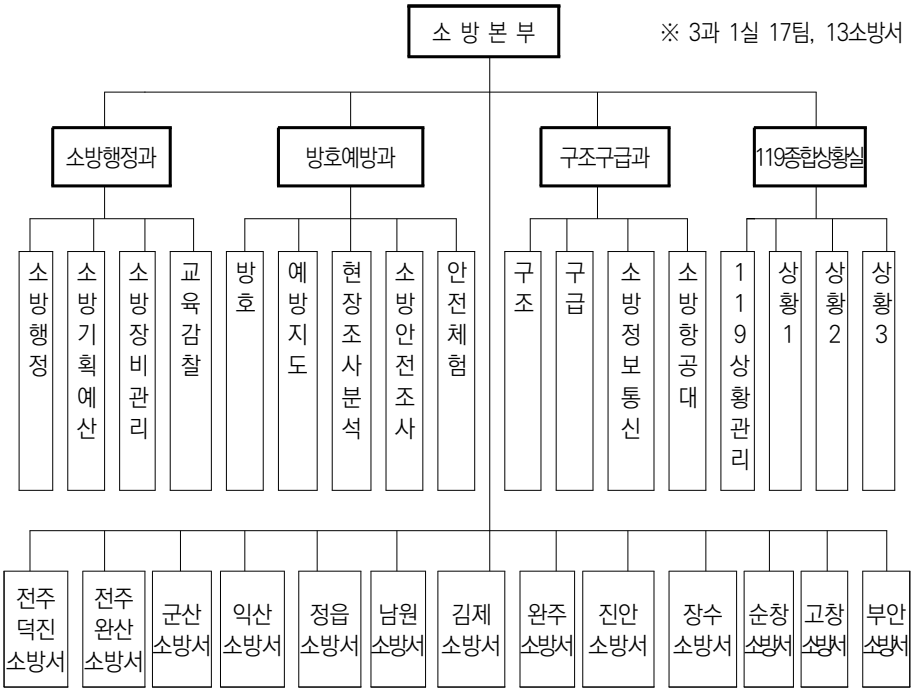
〈그림 3-13〉 전라북도 분야별 대응 조직

2) 소방 및 구조구급

가) 소방조직

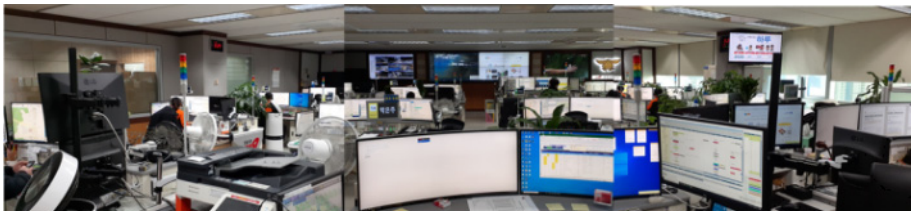
❍ 광역지자체 단위의 전라북도소방본부에서 화재에 대한 대응과 사고에 대한 구조와 구급을 담당함

- 소방본부 조직 내 소방행정과, 방호예방과, 구조구구급과, 119종합상황실이 구성되어 있음
- 실질적으로 상황발생 시, 상황의 파악과 대응은 119종합상황실에서 응급 구조·구급 활동을 직접적으로 이루어짐
- 전북도내 기초지자체 단위에 설치되는 13개 소방서와 소방서마다 지역규모별로 1~5개의 119안전센터와 1개의 구조대로 구성되어 도내 모두 53개 119안전센터, 13개 구조대가 조직되어 있음



〈그림 3-14〉 전북소방본부 기구

출처 : 전북소방본부(www.sobang.kr), 2020년 상반기 소방조직 개편내용



〈그림 3-15〉 전라북도 소방본부 119상황실

나) 구조활동

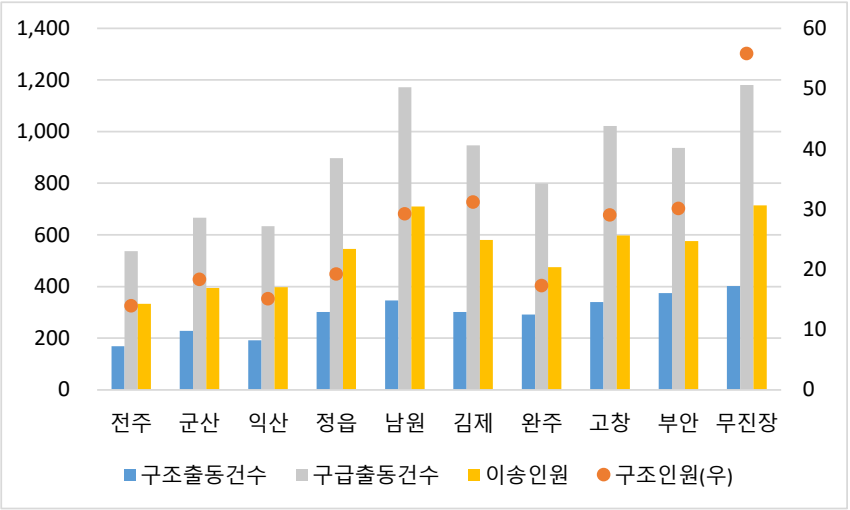
○ 출동회수와 구조 및 이송인원을 보면 단순 수치상으로는 전주, 군산, 익산 등 시 지역이 많지만 동일 인구기준으로 보면 무주, 진안, 장수 등 군지역에서 더 많음

- 소방서별로 보면, 군산소방서에서 가장 많은 506명을 구조하였고, 전주완산소방서에서 가장 많은 13,351명을 이송함
- 인구만명 당 구조출동건수와 구조인원이 무진장소방서가 402회와 56명으로 가장 많고, 구급출동과 이송인원도 무진장소방서가 1,180회와 714명으로 가장 많음

〈표 3-9〉 전북소방본부 구조 및 구급 현황(2019년)

구 분	구조				구급			
	출동건수	구조인원	만명당 출동수	만명당 구조인	출동건수	이송인원	만명당 출동수	만명당 이송인
전주소방서[1)]	5,399	461	169	14	15,694	9,683	537	333
군산소방서	6,319	506	229	18	18,416	10,885	667	394
익산소방서	5,619	443	192	15	18,581	11,632	634	397
정읍소방서	3,422	218	302	19	10,178	6,193	897	546
남원소방서	2,852	241	346	29	9,666	5,851	1,172	710
김제소방서	2,589	268	301	31	8,131	4,986	946	580
완주소방서	2,797	166	292	17	7,652	4,554	798	475
고창소방서	1,918	164	340	29	5,770	3,379	1,022	598
부안소방서	2,028	163	375	30	5,074	3,122	937	577
무진장소방서[2)]	2,948	410	402	56	8,666	5,246	1,180	714
항공대	98	58	-	-	84	62	-	-

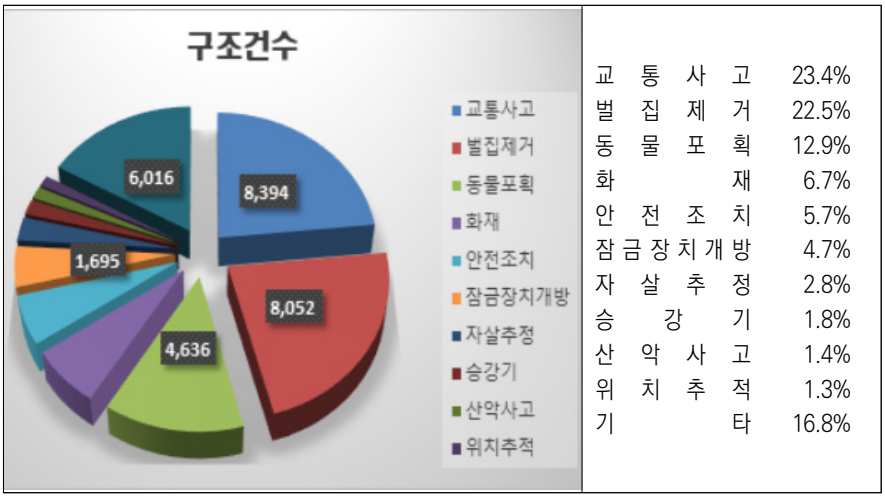
주1) 전주덕진소방서와 전주완산소방서 포함. 전주완산소방서는 전주완산구와 임실군 관할
주2) 무진장소방서는 무주, 진안, 장수 관할
※ 자료 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구조활동 실적 및 통계분석, 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-16〉 지역별 구조 및 구급 현황(단위: 건, 명)

❍ 구조활동은 교통사고, 벌집제거, 동물포획 등을 목적으로 주요하게 출동함

- 교통사로로 인해 구조출동이 23.4%로 가장 많고, 벌집제거 22.5%, 동물포획 12.9%로 많이 출동이 이루어지고 있음
- 화재 7.7%, 안전조치 5.7%, 잠금장치개방 4.7%로 구조출동 등이 발생하고 있음

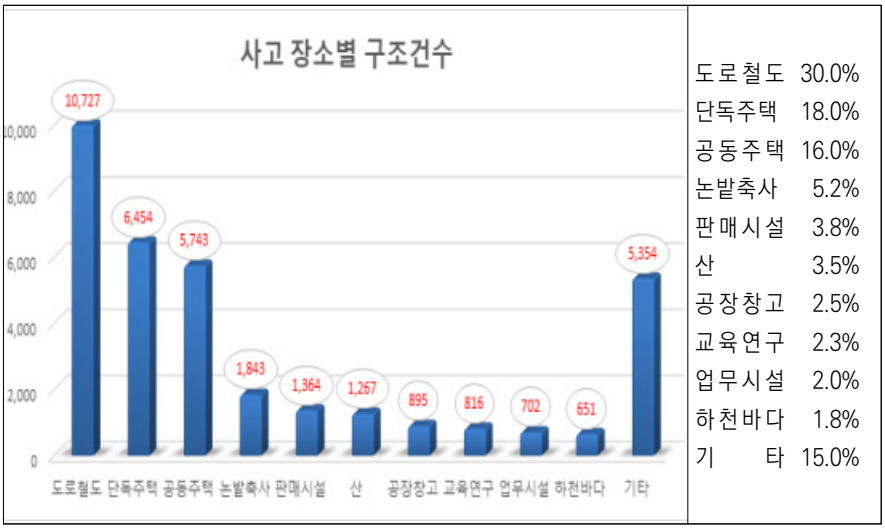


〈그림 3-17〉 유형별 구조건수

자료 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구조활동 실적 및 통계분석

❍ 구조출동 장소는 도로철도가 가장 많고 논밭 및 축사, 산으로도 출동이 발생되고 있음

- 교통사고로 추정되는 장소인 도로철도에서 전체 구조출동의 30.0%로서 가장 잦은 출동장소를 나타냄
- 단독주택 18.0%, 공동주택 16.0%로서 이 둘의 합은 도로철도의 비율보다 높아서 주거지역으로의 출동이 가장 많다고 판단할 수 있음
- 논밭이나 축사, 산에도 각각 5.2%, 3.5%의 출동비율을 보여주고 있어 시가지가 아닌 농림지역이나 산지로의 구조요청도 다수 발생함을 알 수 있음



〈그림 3-18〉 사고 장소별 구조건수

자료 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구조활동 실적 및 통계분석

❍ 농촌지역과 산악지형이 많은 군지역을 중심으로 대응시간이 더 소요됨

- "2019년 구조활동 중 출동에서 현장 도착까지 5분이내 도착율은 11,140건으로 전체 구조건수 35,816건의 31.1%이고 30분을 초과하는 경우가 1,140건으로 3.2%를 차지"(전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구조활동 실적 및 통계분석)함
- 현장에 5분 이내 도착하는 비율을 보면 고창, 부안, 무진장 소방서는 21%를 나타내고 있음
- 소방본부의 분석에서는, 농촌지역과 산악출동이 많은 관할지역을 갖는 소방서에서 소요시간이 장시간 걸리는 것으로 판단하고 있음

〈표 3-10〉 소방서별(출동~현장도착) 5분 이내 현장도착 비율

관서	덕진	완산	군산	익산	정읍
건수	1,487	1,884	2,122	1,705	939
비율	32.2%	35.2%	41.0%	37.0%	35.1%
순위	5	3	1	2	4
남원	김제	완주	고창	부안	무진장
580	565	549	360	381	562
23.5%	26.4%	23.6%	21.2%	21.3%	21.2%
8	6	7	10	9	10

※ 출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구조활동 실적 및 통계분석

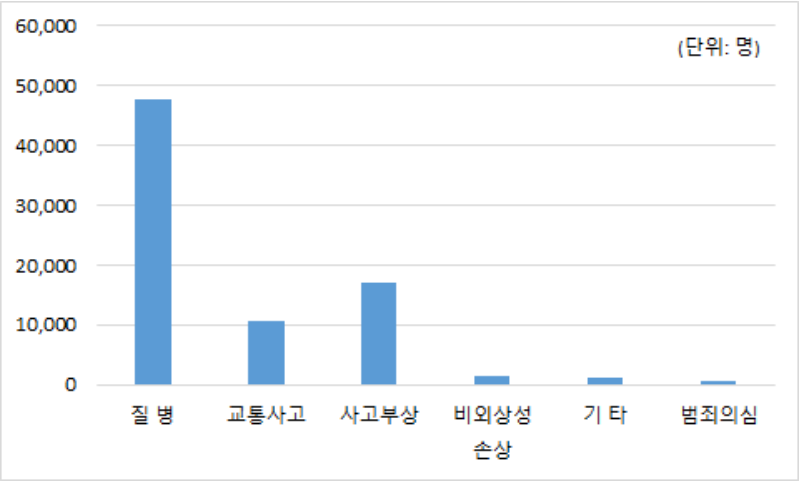
○ 질병에 따른 긴급구급활동이 가장 큰 이송이유임

- 2019년 47,740건의 질병에 의한 긴급이송은 전체의 61.5%로서 가장 많은 비율을 차지함
- 다음으로 사고부상으로 22.2%, 교통사고로 12.9%의 비율로 많은 구급이송이 이루어졌고, 사고에 의한 이송이 전체의 35.1%를 차지함
- 사회발전에 따른 질병과 자동차 보유율 증가에 따른 교통사고는 전년대비 증가하고 있는 바, 이들 상황에서의 구급의 필요성이 제기되고 이들은 지역과 관계없이 발생되고 있음

〈표 3-11〉 소방본부 구급활동 발생유형별 이송현황(2019)

구분 / 연도	합 계	질 병	질병 외			기타[주]	범죄의심
			교통사고	사고부상	비외상성손상		
2018년	79,062	47,509	10,274	17,708	1,088	1,615	868
2019년	78,944	47,740	10,560	17,177	1,484	1,250	733
비율(%)	100.0	61.5	12.9	22.2	1.6	1.7	1.7
증감률(%)	-0.2	0.5	2.8	-3	36.4	-22.6	-15.6

주) 기타 : 단순주취, 임산부 등 질병(외) 범주에 속하지 않는 유형
※ 출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-19〉 소방본부 구급활동 발생유형별 이송현황

자료 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과

❍ 구급이송이 필요한 사고장소는 주거지가 가장 많고 다음으로 도로임

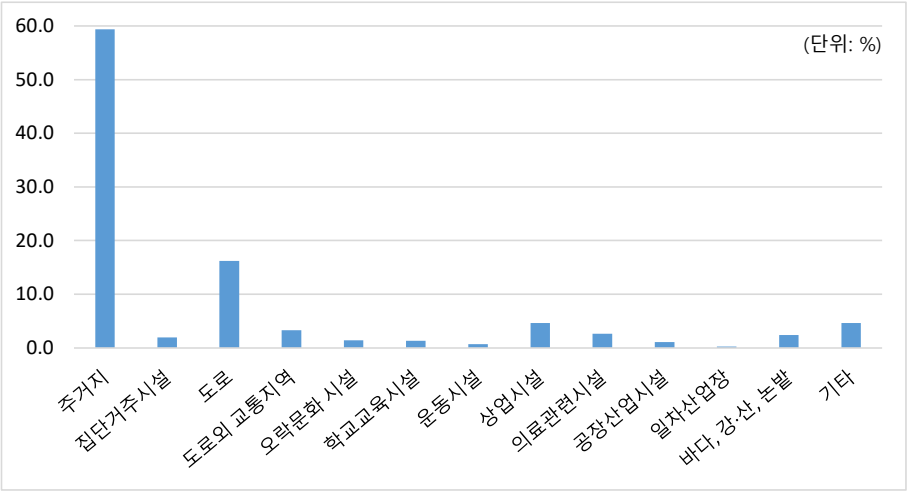
- 주거지에서 발생한 구급이송이 전체 이송인원의 59.4%로서 가장 큼
- 다음으로 도로가 이송인원이 많이 발생하는 장소로서 전체의 16.2%를 차지함
- 구급발생 원인이 질병과 교통사고가 많은 것과 관계가 있는 것으로 판단됨
- 차례로 상업시설 4.7%, 도로외 교통지역 3.3%, 의료관련시설 2.6%, 바다·강·산·논밭 2.4%를 차지함(기타 제외)

〈표 3-12〉 소방본부 사고장소별 구급 이송인원

구분	합계	주거지	집단거주 시설	도로	도로외 교통지역	오락문화 시설	학교교육 시설
인원	78,944	46,867	1,524	12,797	2,614	1128	1056
비율(%)	100	59.4	1.9	16.2	3.3	1.4	1.3
구분	운동 시설	상업 시설	의료관련 시설	공장산업 시설	일차 산업장	바다, 강·산 논밭	기타
인원	564	3,688	2,082	856	197	1,882	3,689
비율(%)	0.7	4.7	2.6	1.1	0.3	2.4	4.7

주) 기타 : 지구대, 저수지, 행사장 등 범주에 속하지 않는 유형

※ 출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-20〉 소방본부 사고장소별 구급 이송인원

출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과

❍ 구급이송 인원 중 60세 이상이 과반을 차지함

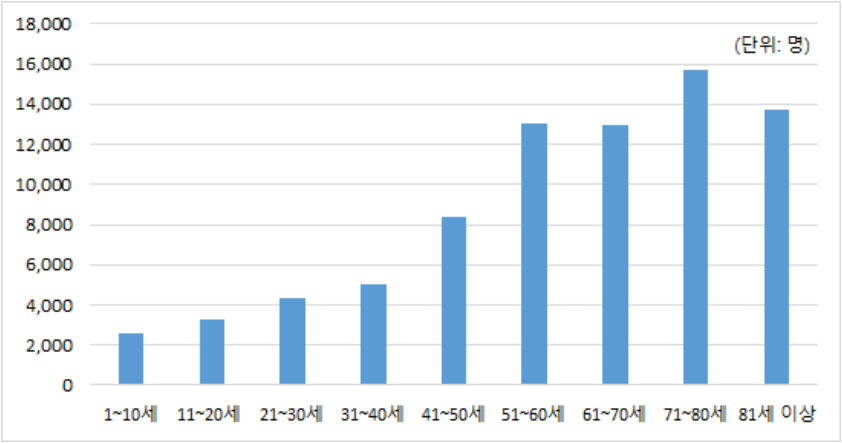
- 71~80세 미만의 이송인원이 19.8%로서 가장 높은 비율을 차지함
- 60세 이상의 구급이송 인원이 53.6%를 차지하여 절반 이상에 해당함

❍ 이는 전북 인구의 고령화에 따라 노인성 질환에 대한 구급서비스의 빠른 대응 요구됨을 나타내고 있음

〈표 3-13〉 연령별 구급 이송인원(2019)

구분	1~10세	11~20세	21~30세	31~40세	41~50세	51~60세	61~70세	71~80세	81세 이상
인원(명)	2,612	3,261	4,313	5,048	8,359	13,020	12,981	15,662	13,688
비율(%)	3.3	4.1	5.5	6.4	10.6	16.5	16.4	19.8	17.4

출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-21〉 연령별 구급 이송인원(2019)

출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과

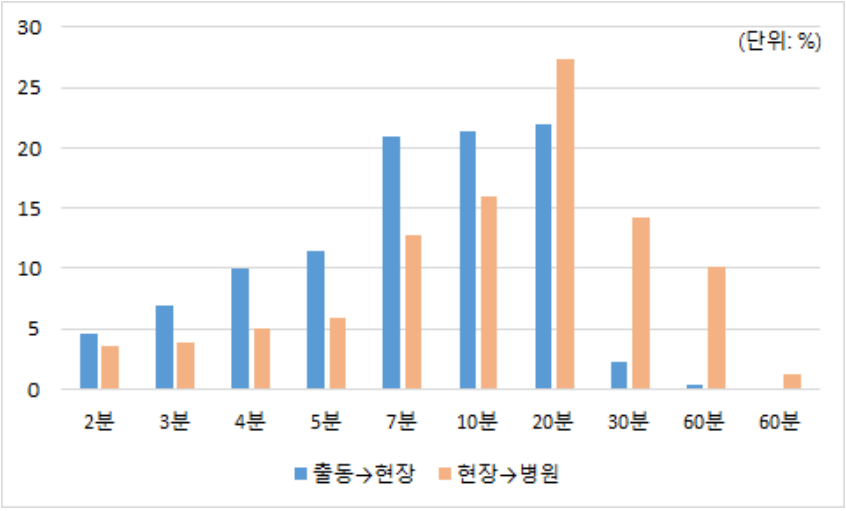
❍ 상황 발생 시, 출동 후 현장까지와 현장에서 병원까지의 구급에는 20분 이내의 시간이 가장 많이 소요되고 있음

- 구급필요의 상황이 발생하여 소방서 등의 기관에서 상황현장까지 출동하는데 소요되는 시간은 20분 이내가 22.0%로 가장 많고, 10분 이내가 21.4%이고 7분 이내가 21.0%로서 7~20분 이내가 각각 비슷한 비율을 차지하면서 이들 시간대가 전체의 64.4%를 차지함
- 현장에서 병원까지 이송의 소요시간에서도 20분 이내의 시간이 소요되는 경우가 27.4%로 가장 높은 비율을 차지함
- 현장까지의 출동까지와는 달리 현장에서 병원까지 이송소요 시간에서는 30분 이내와 60분 이내의 소요시간이 14.2%와 10.2%로 나타나고 있어 치료를 위한 골든타임 확보에 다소 어려운 부분이 우려되고 있음

〈표 3-14〉 출동·이송 소요시간별 구급활동

구 분	합계	2분 이내	3분 이내	4분 이내	5분 이내	7분 이내	10분 이내	20분 이내	30분 이내	60분 이내	60분 초과
출동→현장	78,944	3,604	5,462	7,868	9,042	16,546	16,902	17,416	1,763	341 (30분 초과)	
	100.0	4.6	6.9	10	11.5	21.0	21.4	22.0	2.2	0.4	
현장→병원	78,944	2,781	2,986	3,988	4,656	10,035	12,637	21,654	11,228	8,003	976
	100.0	3.5	3.8	5.1	5.9	12.7	16.0	27.4	14.2	10.2	1.2

출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-22〉 출동·이송 소요시간별 구급활동

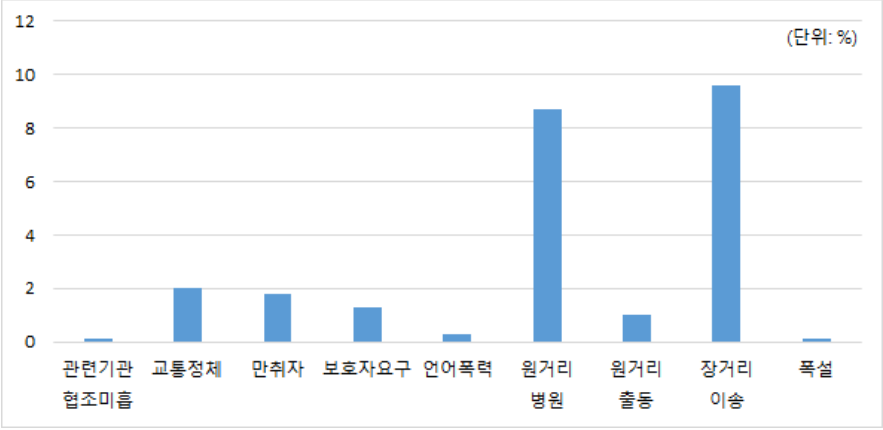
○ 구급활동에 구급대상자를 장거리 이송해야하는 것과 이송목적지인 병원이 원거리에 위치하고 있다는 것이 주요한 구급활동 장애요인으로서, 결과적으로 이송목적지가 도내에서 불균등적 분산입지를 나타내는 것으로 보임

- 구급활동 중 장애요인 중 '장애없음'을 제외하고 '장거리 이송'에 따른 장애가 9.6%로 가장 많은 것으로 확인됨
- 병원이 원거리에 있는 것이 장애요인으로 작용하는 비율이 8.7%를 차지하고 있어 다른 장애요인에 비해 상대적으로 중요한 장애로 설명될 수 있음

〈표 3-15〉 구급활동 중 장애요인별 현황(중복체크)

구분	합계	관련기관 협조미흡	교통 정체	만취자	보호자 요구	언어 폭력	원거리 병원	원거리 출동	장거리 이송	장애 없음	폭설
건수	85,967	78	1,755	1,569	1,109	268	7,781	903	8,606	63,857	41
비율 (%)	100	0.1	2	1.8	1.3	0.3	8.7	1	9.6	71.4	0.1

출처 : 전북소방(www.sobang.kr), 2019년 구급활동 실적 및 통계분석 결과



〈그림 3-23〉 구급활동 중 장애요인별 현황(중복체크, '장애없음' 제외)

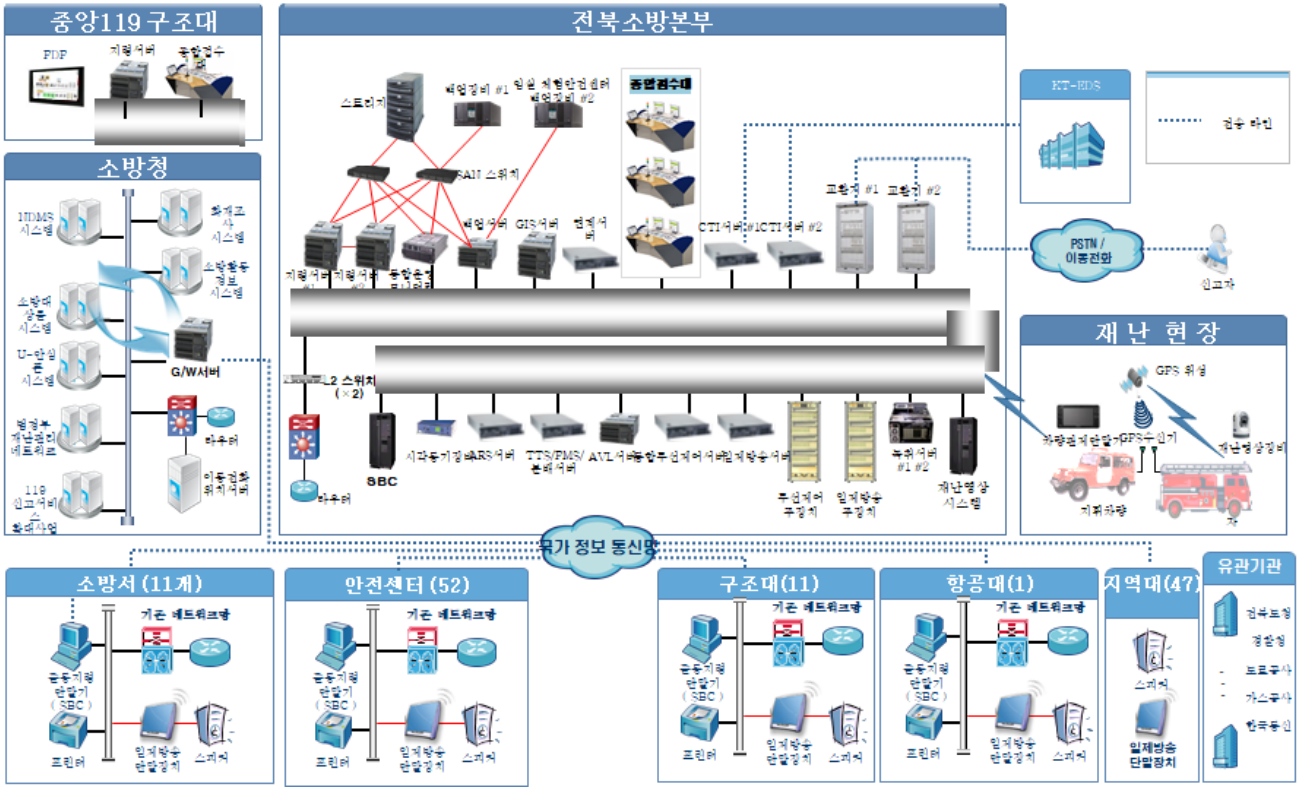
나. 소방정보통신시스템(긴급구조시스템)

○ 긴급구조 상황발생에서부터 즉각적인 대응을 할 수 있는 시스템이 구축되어 있음

- 신고가 접수되면 위치확인부터 현장 출동까지 정보통신시스템이 구축되어 있고, 국가정보통신망과 연결되어서 타지역(타시도)의 상황에 대응 가능함
- 스마트시티 연동 기능이 있어서 현장의 상황을 영상으로 확인 가능함

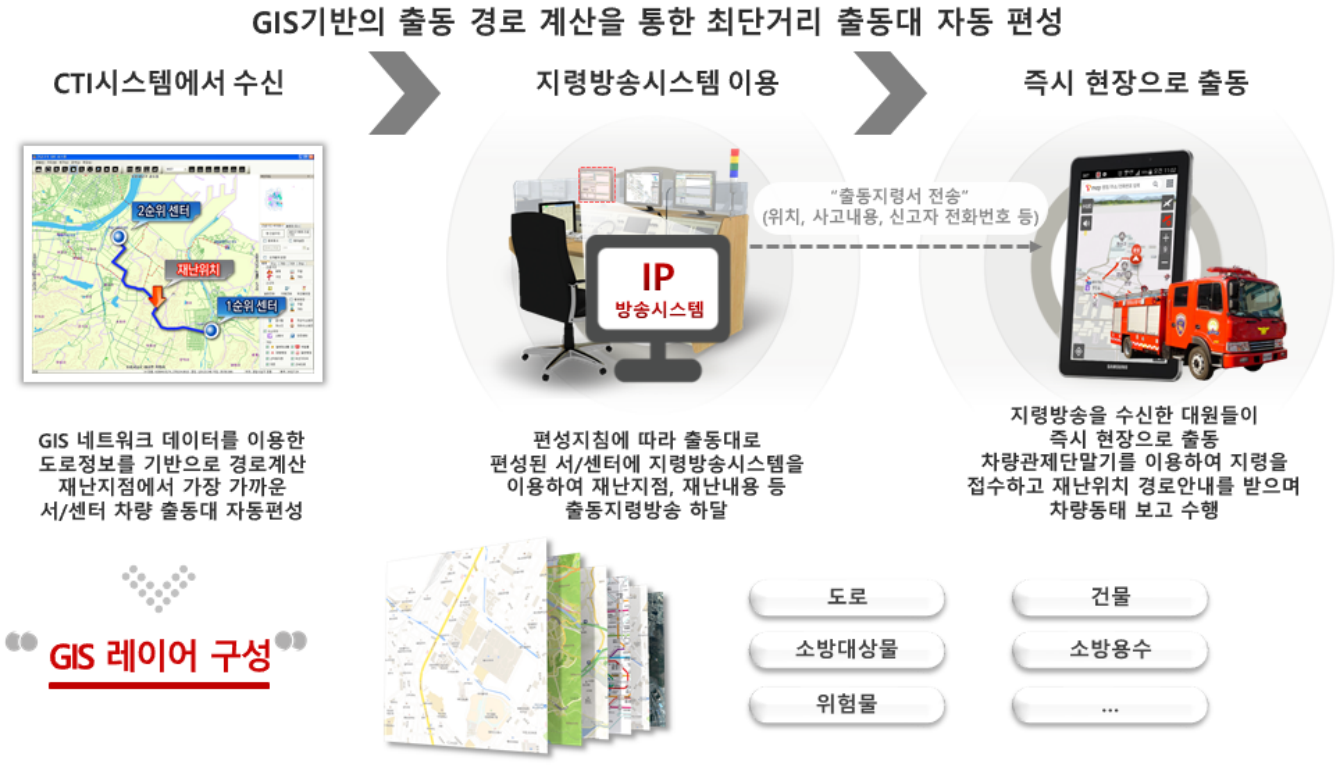
○ 그러나 시스템이 소방활동에 한정되어 있고 현장상황의 영상만을 확인하는 것에 한정된 기존 시스템의 한계는 있음

- 긴급상황 발생 시에는 소방, 의료, 교통, 방범 등이 동시적 대응체계가 필요함



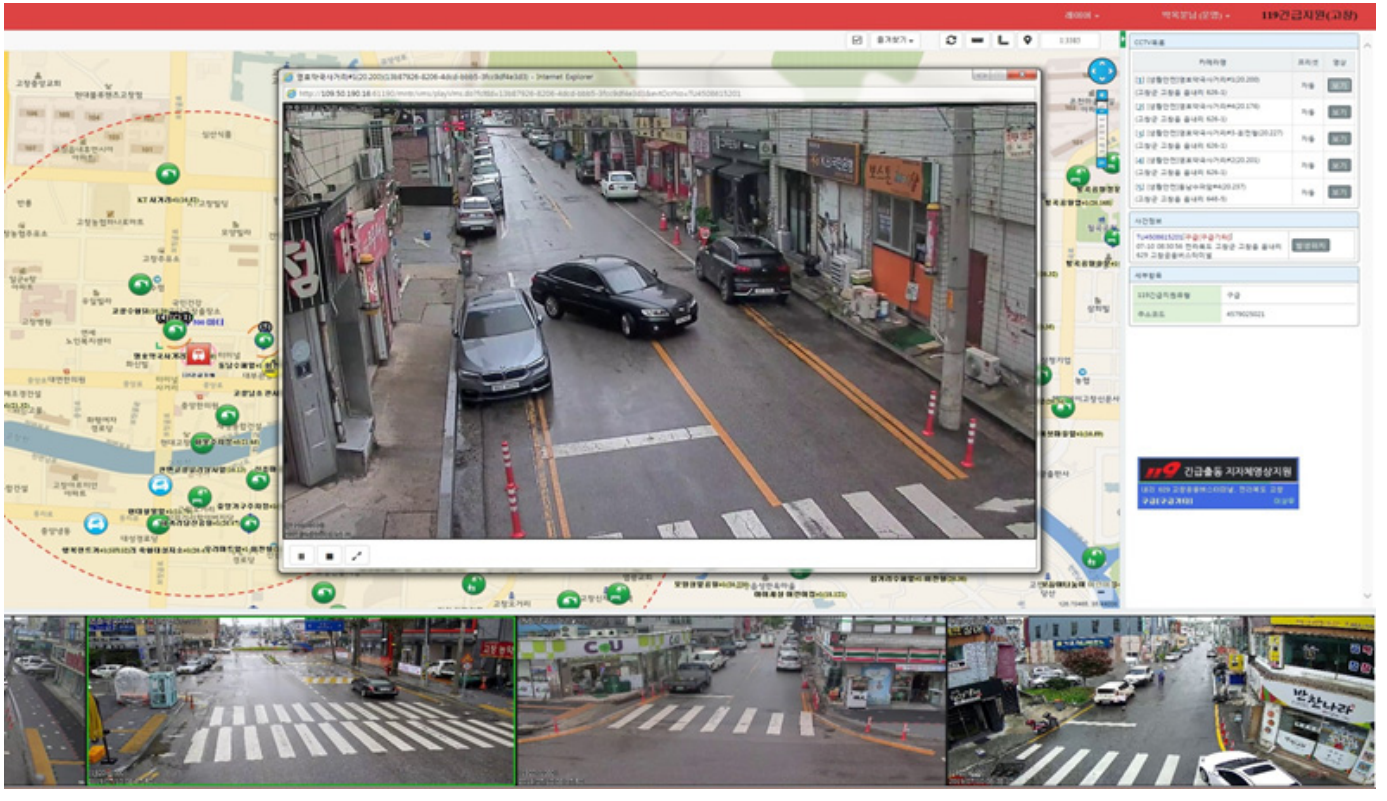
〈그림 3-24〉 긴급구조표준시스템 구성도

출처 : 도청자료



〈그림 3-25〉 출동대 편성 및 GIS 구조

출처 : 도청자료



〈그림 3-26〉 긴급구조표준시스템의 스마트시티 연동

출처 : 도청자료

4. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제

가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 위한 현황 및 실태

1) 도시서비스 불균형

○ 전라북도 도시서비스의 공급이 지역간 불균형적인 것이 확인됨

- 종합병원, 응급의료시설, 소방서, 경찰서 등 도민의 비상상황에 신속한 대응이 필요한 시설의 지역간 양적 및 질적 불균형적인 공급이 이루어지고 있음

○ 지자체의 관할구역 내에서도 시가지와 변두리지역 간에도 도시서비스의 공급에 차이가 발생함

○ 도내 구조 및 구급활동을 보면 주거지에서와 질병으로 인한 구급활동이 가장 빈번히 발생하고 있음

○ 도시의 시가지에서 뿐만 아니라 비시가지 또는 산림지역, 50세 이상의 고령자가 구급활동이 많다는 특성을 나타내는 바, 이는 시지역보다는 군지역에서 주로 발생하는 특징이라고 볼 수 있음

○ 교통사고 외의 사고에 의한 구급활동 역시 등산 및 익스트림 스포츠가 여가문화로 자리잡은 상황에서 산림지역 등 상대적으로 넓은 관할지역을 갖는 군지역에서의 구급상황 발생이 많을 수 있음

- 실제로, 구급활동 중 장애요인으로 '장거리 이송'과 '원거리 병원'이 제시되고 있고, 충돌하여 현장까지 및 현장에서 병원까지의 소요시간이 20분 이내로 가장 많은 것으로 조사됨

2) 분야별 분리 대응

○ 도시서비스 분야별 대응조직의 다원화되어 있고, 분야별 특성에 맞춘 상황시스템이 구축되어 있지 않음

○ 비상상황에 대한 상시적인 대응시스템이기 보다는 상황발생 시 운영되는 비상조직으로 운영됨

- 산불, 가뭄, 동물방역 분야에서는 비상조직으로 운영되고 있음

○ 복지분야 비상대응은 기초지자체 단위로 운영되고 있어, 복지수요와 재정적 능력에 따라 기초지자체간 차이가 발생하고 있으며, 도 단위의 비상대응 체계는 구축되어 있지 않음

3) 기초지자체별 플랫폼 구축

○ 기초지자체와 광역지자체에 구축된 스마트시티 통합플랫폼 사례를 통해 도시서비스의 광역 허브역할이 필요하고, 지자체 특화서비스가 활발히 이용되고 있으며, 광역 플랫폼 구축을 위해 기초지자체와 협력이 필요하다는 것을 알 수 있었음

○ 기초지자체 단위에서 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 경우에는 모든 기초지자체가 정보공유를 위해 필요한 112, 119 등 유관기관과 각각 따로 협의해야 하고 각각 통신망을 설치해야 함

○ 기초지자체 단위로 정보공유가 되는 경우, 기초지자체와 각각 연결되는 시스템이 별개로 설치됨에 따라 광역단위로 정보가 필요한 광역지자체와 유관기관은 상호 연계되고 통합된 정보가 공유되지 못하게 되면서 개별 기초지자체간 또는 광역단위에서 유기적인 상황파악이 어렵기 때문에 하나의 시스템에서 종합적으로 확인할 수 없고 기초지자체 단위의 다수의 시스템을 교대로 확인해야 하는 비효율이 발생함

4) 지자체 특화 서비스

○ 전주시는 불법 홍보물 관리와 IoT 소화전 관리를 위한 특화 서비스를 구축하여 운용중이고, 강원도는 문제차량검색, 전자발찌 위치추적, 국가안전보장, 취약계층 안심지원, 상황실 긴급대응 지원 서비스 등 지역에서 필요로 하는 맞춤형 서비스를 별도로 운용 중임

5) 시군 비용 분담의 필요성

○ 강원도에서는 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축사업에 각 시군에서 분담금을 확보하여 광역단위의 기본적인 정보공유 시스템을 구축하여 시군에서 스마트시티

통합플랫폼을 구축하기 전에도 유관기관과의 정보공유를 활용하고 있음

6) 센터 설치와 기능

○ 광역단위에서의 스마트시티 통합플랫폼 운영조직에 대한 역할의 고민이 필요하고, 각 기관간 효율적인 정보공유를 위해 상호간 연계가 필요하며, 스마트시티 통합플랫폼을 운영시에는 영상정보를 통해 표출되는 개인정보 활용과 이용에 대한 교육이 필요함

○ 광역단위의 스마트시티 통합플랫폼을 기초지자체와는 달리 관제기능 없이 연계기능이 주요한 기능이므로 광역단위 센터를 설치하는 경우에는 센터의 역할과 기능에 대한 고민이 우선되어야 함이 지적됨

7) 개인정보 보호

○ 스마트시티 통합플랫폼을 운영하는 관리자 및 사용자는 CCTV 등 영상정보로 나타나는 개인정보에 대한 철저한 보호에 대한 인식을 가질 필요가 있으므로 영상정보 활용 시의 수칙 등에 대한 교육이 반드시 필요함

8) 상호간 연계

○ 기초지자체, 광역지자체, 유관기간 간 상호연계를 통해 효율적인 상황대처가 가능하고 시스템의 구축 및 활용에서 보다 효용의 가치를 높일 수 있음

나. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제

1) 도시서비스 불균형 해소

○ 도민의 안전과 관련된 도시서비스가 지역간 불균형적으로 제공되고 있어 도민의 보편적인 도시서비스 제공이 필요함

○ 도내 시군간 또는 시군내 시가지와 변두리 지역간 도시서비스의 접근성 격차를

해소하여 도민들 누구나 필요한 때에 도시서비스를 받을 수 있는 시스템을 구축하여야 함

2) 분야간 통합 대응

○ 112, 119 등을 중심으로 하는 안전분야 뿐만 아니라 보건, 복지, 방역 등 각 분야별 개별적인 대응에 따라 발생하는 비효율을 해소하기 위하여 분야간 통합을 통해 효율적인 대응이 가능한 통합대응 체계를 구축하여야 함

○ 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 분야별 정보의 통합과 이를 통한 분야간 협력으로 비상상황의 적극적이고 유기적인 대응 체계를 갖추도록 함

3) 지역간 통합 대응

○ 기초지자체 개별적으로 스마트시티 통합플랫폼 설치에 따라 기초지자체 경계를 넘어 광역 단위의 상황대처가 가능하도록 광역단위 플랫폼을 구축하여야 함

○ 기초지자체와 광역지자체가 스마트시티 통합플랫폼을 통합하여 구축함으로써 개별적인 기초지자체 스마트시티 통합플랫폼 설치에 따른 망연계의 중복을 피하고 단순화를 통해 전체적인 비용절감을 유도하고, 기초지자체 특화서비스 구축에 활용하여야 함

〈표 3-16〉 스마트시티 통합플랫폼 통합에 따른 장단점

구분	비통합	통합
분야간 통합	- 분야별·상황별 관련 유관과 각각 개별적으로 대응	- 상황과 관련된 모든 유관기관이 유기적으로 연계되어 통합적으로 대응 가능
지역간 통합	- 각 지자체가 유관기관과 개별적으로 협의로 절차의 중복 - 모든 지자체와 유관기관이 상호 통신망 연결로 설치	- 광역 지자체만 유관기관와 통합 협의로 절차 간소화 - 광역 지자체와 유관기관 간 통신망 연결로 통신망 설치수요 절감

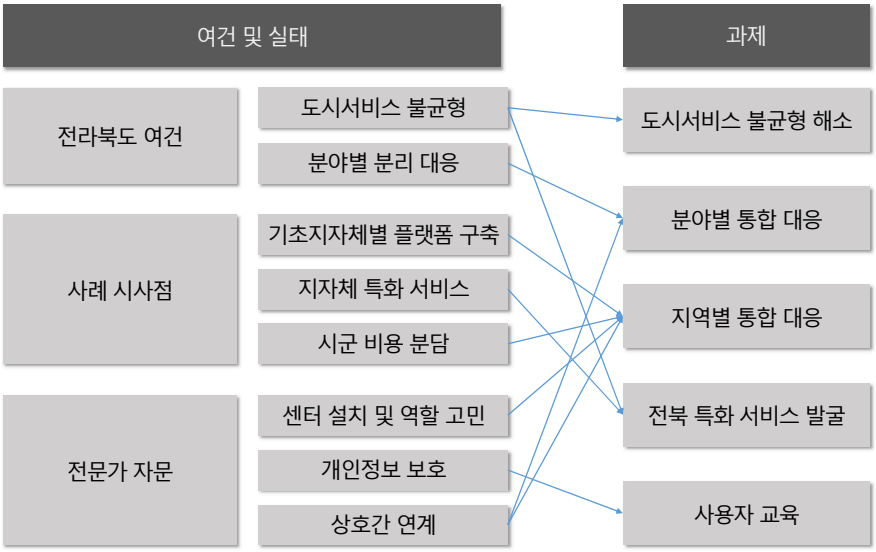
4) 전북 특화 서비스 발굴

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축으로 기본적인 5대 연계서비스 외에 전북 도민생활의 안전과 복지를 위해 전북 맞춤형 특화 도시서비스를 발굴하고 정보를 구축하여 서비스를 제공할 필요가 있음

❍ 접경지역이 많은 강원도의 특성에 맞추어 스마트시티 통합플랫폼의 추가연계를 구상하고 있는 서비스로서 군부대 등과 정보공유를 통한 국가안전보장 서비스를 제공하는 것처럼 전북지역에 특화된 서비스의 발굴이 필요함

5) 사용자 교육

❍ 실시간으로 확인되는 영상정보를 통해 개인정보의 취득이 가능한 시스템의 특성상 이를 운용 및 관리하는 사용자에 대한 개인정보 보호에 대한 교육이 필요함



〈그림 3-27〉 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 과제

4 장

전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안

Jeonbuk Institute

1. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략
2. 전략별 정책 방안

제4장 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안

1. 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략

가. 스마트시티 통합플랫폼 구축 방향

○ 전라북도 스마트시티 통합플랫폼은 전북에 특화된 서비스를 포함하고 광역단위 협력적인 도시관리시스템을 구축하는 것을 목표로 함

○ Anthopoulo(2010)는 스마트시티는 정보통신기술 자체보다는 정보통신인프라 환경에서 관련된 부서간 정보의 공유를 통한 협력뿐만 아니라 시민등 다양한 사용자의 의견이 피드백되어 반영됨으로써 반복적으로 순환되면서 도시서비스가 더욱 지혜롭게 만들어져 가는 프로세스를 갖춘 도시(남광우 외 2017, 71)로 보고 있으므로 기술적인 측면보다는 광역단위 지자체간 협력과 도민의 안전과 편의를 제공하는 시스템으로서 구축하고자 함

○ 도시와 농촌, 평지와 산지의 특성이 혼합되어 있고 고령화율이 높은 전라북도의 지역적 특성을 반영함

○ 비상대응이 필요한 분야간 통합과 모든 시군을 포함한 지역간 통합을 통하여 도민의 안전과 복리를 위해 광역단위의 도시서비스를 효율적으로 제공할 수 있는 광역 스마트시티 관리 시스템을 구축함

○ 광역단위에서 전북 도민이 필요로 하는 맞춤형 도시서비스를 발굴하여 스마트시티 통합플랫폼을 통한 정보의 구축과 이를 이용하여 서비스를 제공함

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 단순한 시군과 유관기관 간 정보의 공유와 제공뿐만이 아닌 기관간 협력적 거버넌스를 조성하여 효율적인 도시서비스를 제공하는 기반을 마련함

○ 스마트시티 통합플랫폼 구축비용 절감과 시군 특화 서비스를 제공할 수 있는 여건을 조성하기 위해 단계적으로 시스템을 구축함

나. 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략

1) 광역 도시서비스 대응

○ 도내 도시서비스의 불균형 해소를 위해 광역단위에서 도시서비스를 제공할 수 있는 시스템을 구축하도록 함

○ 지자체와 유관기관 간 정보공유를 통해 비상상황 시 신속하고 유기적인 대응을 위하여 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 시군간 도시서비스 격차를 해소하도록 함

○ 광역 시스템을 구축함으로써 기존의 각 시군별로 제공되는 정보의 개별적이고 단절적인 모니터링의 단점을 극복할 수 있는 지역간 통합대응 시스템을 구축함

2) 거버넌스 구축

○ 스마트시티 통합플랫폼을 통한 기술적 통합뿐만 아니라 전북도 및 시군 그리고 유관기관이 상호 협력하는 유기적 거버넌스를 구축함으로써 비상상황에 대한 협력적 대응을 가능하게하고 지속적인 협조체계 구축을 위한 정책적 통합체계를 구축함

○ 도청 내 분야별로 상황에 대비하여 상황실을 별도의 공간을 마련하고 있지만, 이는 상시적인 상황대처 시스템을 갖춘 공간이 아닌 상황에 대한 대응방안을 논의하는 공간에 지나지 않음

- 비상상황 발생 시에는 여러 부서가 협력적 대응이 필요하므로 통합 대응이 가능한 거버넌스를 구축하고, 상황에 대한 현장정보에 기반한 통합적 대응방안 논의가 가능한 통합적 기능의 제공이 필요함

3) 단계적 대응

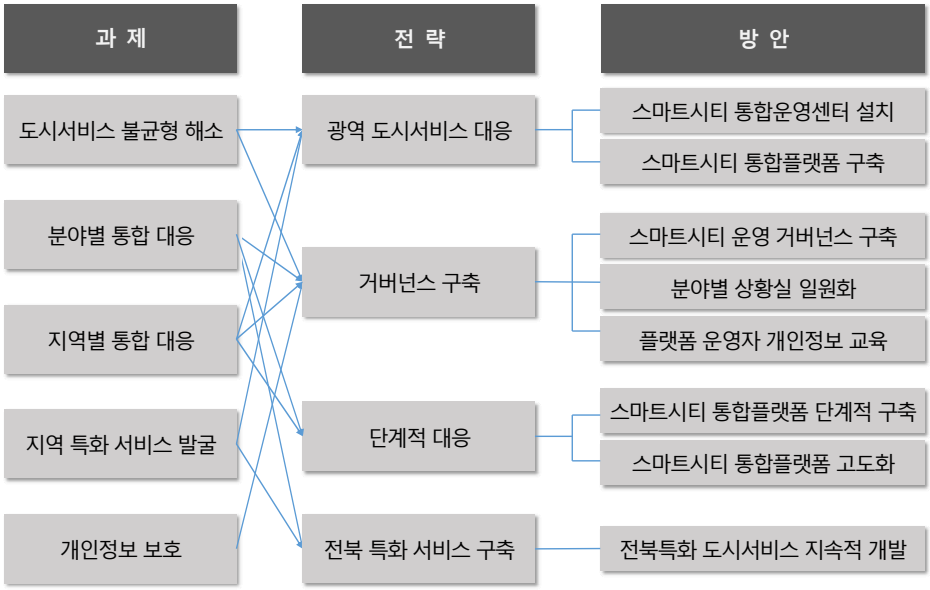
○ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축 후 기초지자체 스마트시티 통합플랫폼을 구축함으로써 체계적인 시스템을 구축하고 이를 통해 절감된 구축비용을 추가적인 서비스 도입에 활용토록 함

❍ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축하면서 광역 지자체와 유관기관 간 통신망을 구축함으로써 기초 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 기초지자체와 유관기관 간 통신망 연결이 제외될 수 있음

- 기초지자체는 유관기관과의 추가적인 통신망 연결이 불필요하게 됨에 따라 절감된 비용을 지자체 특화의 추가적인 도시서비스를 구축하여 이용할 수 있게 됨

4) 전북 특화 서비스 구축

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축에 따른 기본적인 5대 연계서비스 외에 전라북도 지역에 특화된 도시서비스를 발굴하여 구축



〈그림 4-1〉 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 전략 및 방안

2. 전략별 정책 방안

가. 광역 도시서비스 대응

1) 전라북도 스마트시티 통합운영센터 설치

가) 배경 및 필요성

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 운용·관리할 조직이 필요함

- 광역 스마트시티 통합플랫폼은 실질적인 도시서비스 주체인 기초지자체와 유관기관 간을 연계하고 연결하는 중간허브 역할을 함
- 그러나, 단순히 스마트한 도시관리를 위한 중계역할에 그치지 않고 효율적인 정보 공유와 연계를 위한 중간 매개자로서 광역 스마트시티 통합플랫폼을 조직이 필요함

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위한 하드웨어 및 소프트웨어를 설치하고 운용할 공간의 확보가 필요함

- 기초지자체와 유관기관을 연계하는 중개의 역할을 하더라도 그 기능을 수행하기 위한 장비를 설치할 공간이 필요함
- 스마트시티 통합플랫폼을 구축하기 위해 네트워크 장비, 네트워크 서버, 송출 및 전송장비 등을 설치가 반드시 수반되어야 함

나) 추진 내용

○ 전라북도 스마트시티 통합운영센터를 설치함

- 전라북도 스마트시티 통합플랫폼을 관리하고 운용할 조직으로서 '전라북도 스마트시티 통합운영센터'를 설치함

○ 스마트시티 통합운영센터의 운용부서를 조직하여 스마트시티 통합관리를 전담함

- 현재 스마트시티 업무를 담당하는 부서는 주택건축과 도시재생팀으로서 건설교통국에 소속되어 있어, 스마트시티를 물리적 공간조성에 초점이 맞춰진 업무분장으로 보임
- 타 시도의 사례와 같이 스마트시티 통합플랫폼 구축은 스마트시티과 또는 스마트시티팀을 조직하여 전적으로 담당하여 운영할 필요가 있음

- 스마트시티는 단순히 물리적인 첨단공간을 조성하는 것이 아니고 도민의 안전과 복리를 위해 정보통신기술을 적용하는 복합적인 도시공간이므로 스마트시티를 복합적으로 접근할 수 있는 '스마트시티' 전담 부서의 조직을 구성하도록 함

❍ 스마트시티 통합운영센터의 공간 확보와 시스템 구축

- 스마트시티 통합운영센터는 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 장비인 대형 스크린, 네트워크 관련 서버 및 통신장치, 그리고 센터를 운영할 사무공간이 필요함
- 18개 시군을 연계하여 구축한 강원도의 사례와 같이 네트워크 서버 및 통신장치 등을 위한 장비실은 약 20㎡로 하고, 사무공간으로서 약 50㎡로 조성함
- 향후 분야별 상황실 일원화를 위해 추가적으로 비상상황 대응 방안 마련을 논의할 상황실 공간을 별도로 계획하도록 함

다) 기대효과

❍ 기본적인 5대 연계서비스를 포함하여 스마트도시로서 전라북도의 스마트도시관리를 위한 컨트롤타워로서의 역할을 수행하게 됨

❍ 사회적 여건 변화와 스마트시티 기술의 발전에 따라 도민의 수요에 대응하여 새롭게 제공할 수 있는 도시서비스를 발굴하고 제공할 수 있는 기반을 구축하게 됨

[스마트강원 통합지원센터]

운영부서 : 첨단산업국 정보산업과 정보통신팀
운영인력 : 2명
센터업무 : 스마트시티 통합플랫폼 운영 및 도시안전서비스의 지속적인 발굴·확대(언론기관 영상송출 시스템 구축, 공공기관 CCTV 연계 확대, 문제차량 검색지원, 취약계층 스마트 안심지원 등)
센터장소 : 강원도청 충무시설 내(舊 정보통신팀)
센터공간 : 124.26㎡(사무실·상황실 104.2㎡, 장비실 20.06㎡)

2) 스마트시티 통합플랫폼 구축

가) 배경 및 필요성

○ 광역단위에서 도내 불균등한 도시서비스의 불균형을 해소해야 함

- 도민의 안전과 관련한 비상상황 시에 지역간 도시서비스 시설의 격차로 인해 적시에 적절한 서비스가 제공되지 못하는 한계는 배제될 수 있어야 함

○ 기초지자체 간 관할경계를 넘어 정보공유가 필요한 비상상황에 효과적인 대처가 필요함

- 문제차량이 다수의 기초지자체의 경계를 넘어 이동하거나 응급환자가 이웃하는 기초지자체의 종합병원 또는 응급의료시설로의 이송이 필요하여 대상 병원의 수배와 교통상황을 고려한 긴급한 이송하는 경우에는 광역단위에서 관련 정보가 제공되고 활용될 수있어야 함

○ 기초지자체별 스마트시티 통합플랫폼 구축에 따른 유관기관과의 중복적인 통신망을 통합함으로써 자원의 절약이 요청됨

- 기초지자체가 개별적으로 유관기관과 통신망을 연결하는 경우에는 각각의 기초지자체마다 동일한 통신망을 중복적으로 설치해야 하는 비효율이 발생하므로 광역지자체가 중심이 되어 통신만의 허브 역할을 수행함으로써 각 기초지자체마다 동일하게 설치하게 되는 통신망을 축소할 수 있어 예산을 절감할 수 있음

나) 추진 내용

○ 전라북도 내 광역단위 스마트시티 통합플랫폼을 구축함

- 국가에서 추진하는 '스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업'의 지원을 받아 전라북도 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축함
- 스마트시티 통합플랫폼과 스마트도시 안전망 서비스를 구축하여 기본 연계서비스인 112 긴급 영상지원, 112 긴급 출동지원, 119 긴급 출동지원, 재난상황 긴급 대응, 사회적 약자 지원 서비스를 구축하여 전북도내 모든 정보망을 통합함
- 또한, 방범, 재난, 환경 등 안전망 서비스와 연계하고 지도기반 영상 중계 서비스를 지원하며 데이터의 통합과 자료의 통계 작업을 지원함

❍ 유관기관과 정보공유에 대한 일괄적으로 협의를 진행함

- 기초지자체 스마트시티 통합플랫폼 구축 시에 기초지자체마다 유관기관과 협의를 거쳐야 하는 과정을 생략할 수 있도록 전라북도가 지방경찰청 등 유관기관의 정보공유와 통신망 연결에 대한 협의를 일괄적으로 추진함

❍ 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축을 위해 통신망을 설치하여 기관간 연결하도록 함

- 전주시와 같이 지자체가 자체적으로 매설한 자가망이 있는 경우는 자가망을 이용한 통신망을 연결하고 그렇지 않은 경우에는 민간 통신사의 통신망 중 일부를 전용망으로 이용하는 방법을 모색함

다) 기대효과

❍ 광역단위 스마트 도시관리를 위한 기반을 구축함으로써 도내 시군과 관계없이 균등한 도시서비스를 제공받음으로써 안전과 건강 및 도민복리에서 만족감을 충족시켜 줌

❍ 광역단위에서 기관간 연계망을 구축함으로써 불필요한 중복적인 통신망 설치에 대한 수요를 제거하여 예산의 절약뿐만 아니라 반복적인 유관기관과 협의과정을 축소시킬 수 있음

나. 거버넌스 구축

1) 스마트시티 운영 거버넌스 구축

가) 배경 및 필요성

○ 스마트시티로서 기능이 원활하게 수행되기 위해서는 단순히 기술적인 통신망의 연계에 그치지 않고 관계기관간 협력적 거버넌스가 구축되어야 함

- 스마트시티 통합플랫폼을 구축하여 긴급대응이필요한 상황이 발생하면 통신망을 통한 정보요청에 대해 시스템에 의하여 관련 정보와 영상이 제공될 수 있음
- 단순히 정보의 전달에 그치지 않고 정보소유자와 정보이용자 간 규정에 의하여 정보가 문제해경을 위해 충분히 활용되어야 함
- 정보의 공유와 활용으로 사회적 가치의 창출과 증진을 위해 정보공유 주체가 협력적 거버넌스가 구축되어야 함

○ 거버넌스 참여 기관간 추가적인 서비스를 발굴하고 시스템 구축 시에 협력하여야 함

- 새로운 기술의 개발과 사회적 수요의 추가에 따라 스마트시티 통합플랫폼에 추가의 필요가 있는 새로운 서비스의 구축과 활용이 필요할 때 관련 기관간 협력이 필요함
- 새로운 수요에 따라 스마트시티 통합플랫폼에 추가되어야 하는 정보와 관련되는 기관과의 협력적 논의가 이루어져야 함

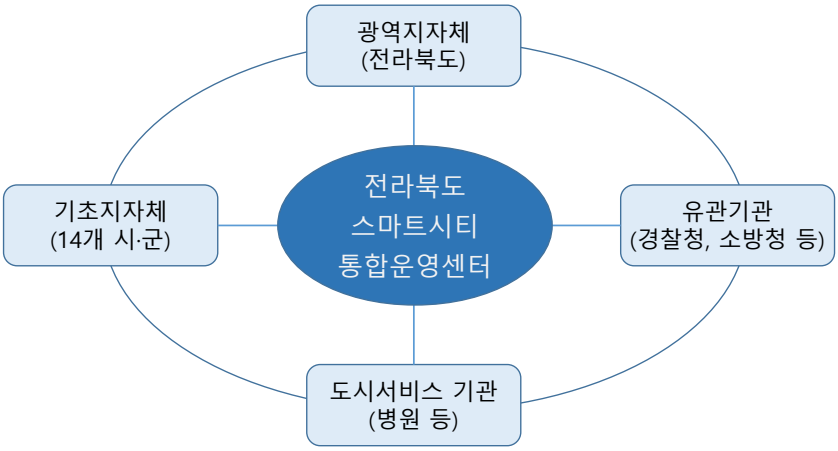
나) 추진 내용

○ 스마트도시 관리를 위하여 관련 기관이 스마트시티 거버넌스를 구축하여 협력체계를 구성하도록 함

- 거버넌스 참여주체는 광역지자체로서 전라북도, 기초지자체인 14개 시와 군, 유관기관으로서 경찰청과 소방청, 도시서비스기관으로서 병원 등이 될 수 있음
- 거버넌스 주체간 상호정보 공유 및 제공에 대한 업무협약을 체결함
- 상호 정보활용에 대한 기준을 마련하도록 함

○ 전라북도 스마트시티 통합운영센터가 거버넌스를 운영하고 관련 자료의 축적과 분석을 통해 향후 상황대처 능력을 제고토록 함

- 스마트시티 거버넌스 운영주체는 전라북도 스마트시티 통합운영센터가 담당하고 센터는 관련한 정보와 자료의 수집과 축적, 그리고 자료의 분석을 통해 스마트시티 운영관리를 맡음
- 거버넌스는 현재의 문제상황을 해결하는데 그치지 않고 향후 발생할 문제상황에 대한 신속하고 효율적인 대처를 위한 지속적인 자료의 분석을 진행함



〈그림 4-2〉 전라북도 스마트시티 거버넌스

다) 기대효과

❍ 거버넌스에 참여하는 주체들간의 협력을 통해 스마트시티 통합플랫폼의 원활한 운영을 담보할 수 있음

❍ 정보의 공유화 활용 과정에서 발생하는 문제에 대한 상호 협력적 관계 속에서 원만한 해결이 가능함

❍ 협력적 거버넌스는 스마트시티 통합플랫폼을 통해 도민들의 안전과 편의를 제고하는 궁극적인 효과를 가져올 수 있음

2) 분야별 상황실 일원화

가) 배경 및 필요성

❍ 비상상황 분야별로 개별적인 상황관리 체계로 구성되어 있어 개별적인 대응이 이루어짐

- 산불이 발생한 상황에는 산불상황실이 운영되고 동물방역이 필요한 상황에는 구제역·AI·방역상황실이 운영되며 안전소방과 보건의료 분야에서는 내용별로 가뭄대책상황실, 자연재난 종합상황실, 119종합상황실이 운영됨
- 복지와 관련해서는 기초지자체 단위에서 상황관리가 이루어지고 있음
- 자연재난종합상황실과 119종합상황실을 제외한 다른 분야의 상황실은 단순한 상황대응 논의를 위한 회의공간의 제공에 그치고 있음

❍ 많은 비상상황은 단일 분야에서 개별적으로 대응이 가능하기 보다는 다수의 분야에서 통합적으로 대응이 이루어져야 함

- 산불상황 영상정보, 자연재난 영상정보, 동물방역 이동정보, 응급의료 이송정보 등이 통합적으로 스마트시티 통합플랫폼에 구축되어 일원화된 대응과 대처가 가능하도록 하여야 함

나) 추진 내용

❍ 스마트시티 통합운영센터에 각 분야의 정보를 통합하고 대응하는 통합상황실을 설치함

- 통합적인 스마트도시 관리를 위해 각 분야에 대한 정보를 스마트시티 통합플랫폼에 통합하여 구축함
- 분산되어 있는 상황실을 스마트시티 통합운영센터 내 상황실로 일원화하여 종합적인 상황 속에서 상황대처가 이루어질 수 있도록 함

다) 기대 효과

❍ 통합상황실 운영으로 종합적이고 다양한 대응방안 논의구조 형성시킴

❍ 도시관리를 위한 모든 분야의 정보가 통합되고 운영됨으로써 하나의 상황과 관련된 모든 분야와 지원조직이 상호 협조 하에 유기적으로 대응할 수 있음

3) 스마트시티 통합플랫폼 운영자 개인정보 보호 교육

가) 배경 및 필요성

○ 스마트시티 통합플랫폼을 통해 확인되는 CCTV 영상에는 시각적으로 확인이 가능한 다양한 개인정보를 포함하고 있음

○ 전라북도 스마트시티 통합운영센터뿐만 아니라 기초지자체 단위에서 구축된 스마트시티 통합플랫폼의 관리자는 개인정보에 접근할 수 있는 기회를 가질 수 있어 개인정보 취급에 주의가 필요함

○ 또한, 기초지자체들의 정보를 통합함에 따라 시군간 정보공유가 이루어지면서 타 시군지역의 주민의 개인정보가 공유될 수 있음

나) 추진 내용

○ 스마트시티 통합플랫폼을 관리하는 업무담당자는 개인정보 취급과 관리에 관한 교육을 수강하도록 함

- 스마트시티 통합플랫폼의 관제와 비상상황에 따른 영상정보의 확인과 제공 시를 제외한 개인적이고 비공식적인 영상정보의 시청과 검색 등의 활동은 엄격히 제한함
- 정보의 연계 기능이 핵심인 광역 스마트시티 통합플랫폼보다는 관제의 기능을 수행하는 기초 스마트시티 통합플랫폼의 관리자는 철저하게 교육하도록 함

○ 정보 통합 및 공유에 따른 타 지자체 주민 개인정보 보호에 대한 거버넌스 시스템을 마련하도록 함

○ 유관기관에서의 정보제공 요청 시에도 개인정보에 대한 철저한 관리감독하에 제공될 수 있도록 교육이 되도록 함

다) 기대효과

○ 불필요한 도민의 개인정보의 유출에 따른 피해를 방지할 수 있음

○ 스마트시티 통합플랫폼 관리자의 개인정보 관리에 대한 의도치 않은 규정 위반을 방지할 수 있음

다. 단계적 대응

1) 스마트시티 통합플랫폼 단계적 구축

가) 배경 및 필요성

○ 광역지자체의 스마트시티 통합플랫폼은 기초지자체와 유관기관 간 연결하는 허브 역할을 하여야 하지만 이에 대한 종합적인 고려 없이 기초지자체와 광역지자체의 스마트시티 통합플랫폼 구축지원 사업이 개별적으로 이루어지고 있음

- 전북의 경우에도 이미 전주, 완주, 고창에서 스마트시티 통합플랫폼 구축이 완료되었고, 군산, 정읍, 김제, 부안이 국가의 지원사업에 선정되어 기초지자체 단위에서 스마트시티 통합플랫폼을 구축을 진행 중임
- 타 시도의 경우에도 기초지자체와 광역지자체의 스마트시티 통합플랫폼 구축사업이 동시에 추진되고 있어, 기초지자체에서 스마트시티 통합플랫폼을 구축한 후에 광역지자체가 구축한 사례가 발생함
- 광역지자체가 스마트시티 통합플랫폼을 구축한 후에 기초지자체의 구축하는 경우에는 유관기관과의 통신망을 허브 역할을 하는 광역 스마트시티 통합플랫폼과 연결하기만 하면 모든 기초지자체와 유관기관이 연결되는데, 반대로 선후가 바뀌는 경우에는 모든 기초지자체가 각 유관기관과 중복적으로 연결을 해야하는 비효율을 초래함

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼을 우선적으로 구축한 후에 기초 스마트시티 통합플랫폼을 구축함으로써 사업의 효율성 제고와 자원의 절약을 확보할 필요가 있음

나) 추진 내용

○ 광역단위인 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축사업을 우선적으로 추진함

- 국가의 스마트시티 통합플랫폼 구축지원 사업을 통하여 전라북도 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축사업을 우선적으로 신속하게 추진함
- 전북도내 스마트시티 통합플랫폼이 기 구축된 3개 시군을 제외하고 11개 시군이 구축하기 전에 광역 스마트시티 통합플랫폼을 우선하여 사업을 추진함
- 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축하면서 전라북도와 유관기관 간 협의를 거쳐 통신망을 연계와 설치를 완료하고, 전라북도와 시군간 통신망을 구축함

○ 기초단위 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 시군으로부터 분담금을 확보하여 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축과 스마트시티 안전망 구축을 위한 추가사업을 추진함

- 광역 스마트시티 통합플랫폼을 우선적으로 구축함으로써 기초 스마트시티 통합플랫폼 구축 시에는 지방경찰청 스트리밍 서버, 영상변환 RTSP 제공 소프트웨어, 지방경찰청 스트리밍 소프트웨어를 도입하지 않아도 되고 VPN과 망연계 장비의 수효를 줄일 수 있어 약 2.5억 원의 구축비용을 절감할 수 있음
- 반면, 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 시에는 기초 스마트시티 통합플랫폼과 달리 영상변환 RTSP 제공 라이선스, 지방경찰청 스트리밍 라이선스, IPS, 백본을 추가로 설치하는 비용이 소요됨
- 광역 스마트시티 통합플랫폼 설치에 따라 절감되는 기초 스마트시티 통합플랫폼 구축비용을 활용하여 전북도에 필요한 도민 안전망 서비스를 구축할 수 있음

○ 기초 스마트시티 통합플랫폼을 구축되지 않은 시군과 협의하여 설치시기를 조절함

- 아직 스마트시티 통합플랫폼을 구축하지 않은 시군을 전라북도 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축한 후에 구축하는 것을 협의함

다) 기대효과

○ 기초 스마트시티 통합플랫폼 설치 시 기초지자체마다 진행해야 하는 유관기관과의 협의를 피할 수 있음

○ 스마트시티 통합플랫폼 구축 예산절감으로 새로운 서비스를 구축할 수 있음

〈표 4-1〉 광역지자체 스마트시티 통합플랫폼 우선 설치에 따른 장비 비교

항목	세부항목		비고
서버장비	H/W	통합플랫폼 서버 (통합관제·운영, 통합연계, 통합DB, GIS)	
		영상중계 스트리밍 서버	
		영상변환 RTSP 서버	
		스마트도시 안전망 서비스 APP 서버	
		지방경찰청 스트리밍 서버	기초지자체 미설치
		DMZ 서버	
	S/W	WAS	
		DBMS	
		서버보완	
		영상중계 스트리밍 S/W	
		영상변환 RTSP제공 S/W	기초지자체 미설치
		지방경찰청 스트리밍 S/W	기초지자체 미설치
광역 연계 서비스 라이선스	라이선스	영상변환 RTSP제공 라이선스	광역지자체추가설치
		지방경찰청 스트리밍 라이선스	광역지자체추가설치
통합플랫폼 및 스마트도시 안전망 서비스	S/W	광역기반 스마트시티 통합플랫폼 패키지	
		광역기반 스마트도시 안전망 서비스 패키지	
보안장비	H/W	VPN	기초지자체 일부 제외
		망연계장비	기초지자체 일부 제외
		IPS	광역지자체추가설치
		백본	광역지자체추가설치
		방화벽	
		웹방화벽	
		L3스위치	
기타장비	H/W	운영단말	
		서버랙	

※ 자료 : ESE(스마트시티 통합플랫폼 구축사업 업체) 내부자료

2) 스마트시티 통합플랫폼 고도화

가) 배경 및 필요성

❍ 스마트시티 통합플랫폼은 112 및 119 긴급출동과 영상지원, 재난상황 긴급 대응, 사회적 약자 지원을 기본 서비스로 제공함

- 스마트도시협회에서 표준화한 도시안전망 서비스로서 5대 연계서비스를 중심으로 구성됨
- 통합플랫폼 시스템 내에 당해 지자체가 보유한 서비스시설 정보를 입력하여 활용할 수도 있음

❍ 국가적으로 도시관리와 시민의 안전을 위하여 스마트시티 통합플랫폼에 도시서비스를 추가하는 계획을 가지고 있음

〈표 4-2〉 스마트시티 통합플랫폼 신규연계 서비스 개발 및 보급

구분	서비스 개요
해안 레저·안전 지원서비스	연한해역 안전사고, 해양재난, 레저사고 등 긴박한 사건 신고를 받은 해양경찰이 신속한 현장 상황 파악 및 조치를 할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터에서 CCTV 영상 제공
가스 등 위험시설물 보호 지원서비스	화재 발생 시 가스·독극물 등 위험시설물 관리자에게 신속히 상황을 전파하여 긴급 대피, 보호조치 강구(밸브잠금 등) 2차 사고 예방
IoT기반 스마트 환경 모니터링 지원서비스	오·폐수, 악취 등을 위해 설치한 IoT 기반 감지센서를 스마트도시 통합운영센터와 연계하여 환경오염 사고 발생 시 신속한 상황인지 및 대응
AI·구제역 등 방역 지원서비스	구제역, 조류인플루엔자(AI) 등 동물 전염병 발생 시 가축방역 비상대책 상황실과 인근 지자체 스마트도시 통합운영센터를 연계하여 신속한 상황 전파, 예방 및 피해복구 지원
지방세 등 체납관리 지원서비스	지방세와 각종 과태로 등 체납액 징수부서에 체납차량의 소재정보를 실시간 제공하여 효율적인 체납관리 지원
피해자(탈북자·여성 등) 신변보호	탈북자·여성 등이 스마트워치 등급호출 버튼을 누르면 스마트도시 통합운영센터에 긴급알림과 함께 위치정보, 인적사항 등이 자동송부되어 인근 CCTV로 즉시 상황 파악 후 신속한 도움 제공
외국인 관광객 안전 도우미	외국인이 길을 잃거나 위급상황 시 스마트폰 App의 응급호출 버튼을 누르면 인근의 스마트도시 통합운영센터에서 신속한 상황인지 후 필요한 도움 제공
1인 점포 범죄예방 안심 알람 서비스	네일샵, 미용실, 금은방 등 심야 취약 영세사업자 등에게 위급상황 발생 시 신속한 도움을 받을 수 있도록 112 및 스마트도시 통합운영센터와 연계되는 사회 안전망 구축

독거노인 돌보미	움직임 감지센서 등에서 수집된 정보를 스마트도시 통합운영센터와 연계하여 독거노인들의 응급상황을 파악하여 119 및 담당 생활 관리사에게 상황 전파
공공자전거 원격관리	공공자전거에 센서를 부착하여 통합플랫폼과 연계하여 공공자전거의 위치·상태 정보를 스마트도시 통합운영센터가 실시간 파악하고 시민과 관리업체 등에게 이용 및 관리 편의 제공
쓰레기 수거관리	IoT센서가 부착된 쓰레기통을 실시간 모니터링하여 스마트도시 통합운영센터가 수거 우선순위 정보 등을 청소담당자에게 자동 제공하고 CCTV 등을 통해 불법 쓰레기 투기 감시

※ 출처 : 국토교통부(2020), 25~30쪽

나) 추진 내용

○ 스마트시티 기술을 접목한 첨단장비 설치하여 도시서비스를 추가적으로 제공함

- 첨단기술이 발달하면서 다양한 스마트기술이 도입되고 있으므로 전북도내 지역특성과 주민수요에 맞추어 스마트시티 통합플랫폼에 추가적으로 도입함
- 첨단스마트기술로는 첨단교통체계(C-ITS), 스마트 횡단보도, 스마트 쓰레기 관리기술, 쓰레기 자동집화시설, 지능형 조명 시스템, 스마트 도시환경 서비스, 안심주차 서비스, 복합환경가로등, 주거환경개선 스마트방역 서비스, 스마트 환경자전거 공유 서비스, 스마트팜, 스마트 빌리지, 스마트 행정 등이 있음

○ 스마트시티 통합플랫폼 신규 서비스를 추가 연계하여 제공함

- 지속적으로 개발하고 보급하고 있는 신규연계 서비스를 전북 수요에 맞는 서비스를 채택하여 추가적으로 제공함

다) 기대효과

○ 새로운 수요에 대응하여 지속적인 도시서비스를 제공함으로써 고도화된 안전 서비스 제공

○ 주민생활의 편리를 위한 스마트시티 기술을 접목하여 도민의 삶의 질 향상에 기여

라. 전북특화 서비스 구축

1) 전북특화 도시서비스 발굴 및 제공

가) 배경 및 필요성

○ 기존의 스마트시티 통합플랫폼은 안전관련 5대 연계 서비스를 중심으로 구성되어 있음

- 스마트도시협회의 표준화로 개발된 112 긴급 영상지원, 112 긴급 출동지원, 119 긴급 출동지원, 재난상황 긴급 대응, 사회적 약자 지원의 서비스가 기본임

○ 스마트시티 통합플랫폼은 지자체가 보유한 데이터와 정보를 입력하여 지자체만의 특화된 도시서비스를 구축하여 제공할 수 있음

- 스마트도시협회가 개발한 도시안전망 서비스 외에 지자체 독자적인 정보를 활용한 서비스를 구축할 수 있음
- 이러한 기능을 활용하여 전라북도 맞춤형 도시서비스를 발굴하고 구축하여 도민에게 제공할 필요가 있음

나) 추진 내용

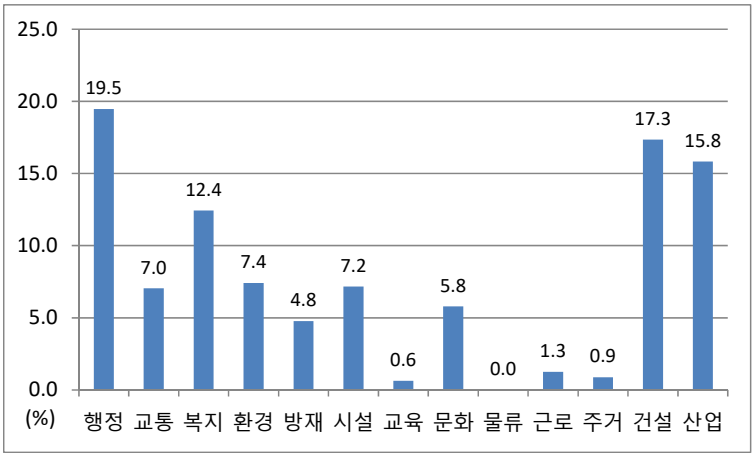
○ 전라북도 주민수요에 대응한 특화서비스를 제공함

- 전북 지역의 특성과 주민의 수요를 파악하여 지역특화 서비스를 발굴함
- 〈그림 4-3〉에서 보는 바와 같이, 군지역을 사례로 주민의 민원을 조사한 결과[14]에서 주민들은 행정, 건설, 산업과 관련한 주민수요가 많았고, 복지, 환경, 시설, 교통 등의 분야에서도 수요가 있었음
- 전북 도민 전체를 대상으로 하는 수요 분석을 통한 전북특화 서비스를 지속적으로 발굴하고, 이를 스마트시티 통합플랫폼을 활용하여 제공하도록 함

○ 도시종합정보 발신 시스템 구축하여 휴대폰 등 개인 단말기를 통해 주민에게 정보 제공

- 특정지역에 거주하거나 활동하고 있는 주민들에게 그 지역에서 발생한 긴급상황이나 다양한 도시정보를 제공하는 서비스임

14) 오병록(2018)



〈그림 4-3〉 주민수요 항목별 민원수 비율

출처 : 오병록(2019), 107쪽

❍ 독거노인 생활관리 서비스

- 홀로 생활하는 독거노인의 지속적인 활동관리와 복약안내 등 서비스 제공
- 전주시의 경우, 통합돌봄과에서 '지역사회보장협의회'와 위탁계약을 맺고 89세대의 독거노인을 대상으로 지속적인 돌봄서비스를 제공하는 '스마트 돌봄 플랫폼'을 운영중임
- 주택 내에 활동센서, 출입센서, 화재센서 등을 설치하여 독거노인의 활동패턴을 분석하여 비상상황을 감지하도록 하고, 스피커를 통해 복약시간 안내 등을 지원함

❍ 전라북도 농업 기후정보 안내 시스템

- 전북의 주요 산업인 농업 종사자를 위한 기후정보를 안내함

❍ 위험시설물 예·경보 서비스(홍수, 산사태 등 예·경보)

- 폭우에 의한 홍수나 구릉지대의 산사태 등의 위험이 예상되는 경우에 대피와 안전조치를 위한 예·경보 시스템을 구축하여 정보를 제공함

❍ 구제역, 조류독감, 아프리카 돼지열병 등 예찰, 추적, 통합 관리

- 전북도내에서 자주 발생하는 구제역 등 가축 질병에 대한 지역별 발생현황, 확산의 규모와 방향 등에 대한 정보의 분석 등 관리시스템 운영

다) 기대효과

○ 전북도 지역특성에 맞춘 서비스로서 생활과 밀접한 정보의 제공함에 따라 도민의 안전과 편리 증진

5 장

결론

Jeonbuk Institute

1. 연구 종합
2. 정책 제언

제5장 결 론

1. 연구 종합

1) 스마트시티 통합플랫폼

○ 스마트시티 통합플랫폼은 방범·방재, 교통 등의 정보시스템을 연계하여 다양한 도시상황을 종합적으로 도시를 관리하기 위한 플랫폼으로서 정부가 R&D로 개발한 통합관리시스템임

○ 스마트시티 통합플랫폼은 기초지자체, 광역지자체, 국가차원으로 연결되는 계층적 관제와 개별 스마트서비스의 관제 등 관제업무를 통합하고 개별적으로 구축되고 제공되는 다양한 분야의 통합적 서비스 연계하여 정보를 공유하는 것이 특징임

○ 기초지자체와 광역지자체의 스마트시티 통합플랫폼을 구축함으로써 광역 스마트시티 통합플랫폼은 기초지자체와 유관기관 간 허브역할을 하여 광역단위에서 필요한 정보를 활용할 수 있음

○ 스마트시티 통합플랫폼이 구축되고 활용됨으로써 범죄율이 감소하고 검거율은 증가하였으며, 119의 출동시간을 단축하여 빠른 상황대처의 성과를 나타내고 있음

2) 전라북도 도시서비스 격차

○ 도민의 건강 및 안전과 관련된 서비스시설은 시군별로 불균형적 공급 및 입지하고 있어 도시서비스의 지역간 격차를 발생시키고 있음

○ 군지역의 서비스시설의 수효가 작을 뿐만 아니라 단위 시설당 서비스면적이 크기 때문에 시설에의 접근성과 상황발생 지역으로의 빠른 이동에 한계가 나타나는 등 도시서비스 여건이 시지역에 비해 군지역이 상대적으로 취약한 것으로 나타남

○ 도농통합시가 많은 전북도의 특성상 시지역의 경우에도 중심시가지와 주변 변두리지역 간에도 시설접근성에 격차를 가짐

3) 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 여건

○ 전주, 완주, 고창은 이미 스마트시티 통합플랫폼을 구축하였고, 군산, 정읍, 김제, 부안은 2020년에 국가추진 사업인 스마트시티 통합플랫폼 구축지원 사업에 선정되어 구축을 추진 중임

○ 강원도 스마트시티 통합플랫폼 구축사례를 보면, 광역단위 스마트시티 통합플랫폼을 우선적으로 구축하여 기초지자체 스마트시티 통합플랫폼 구축에 절감된 비용으로 기초지자체 특화 서비스를 가질 수 있는 가능성을 확보할 수 있었음

○ 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축을 추진 중인 전북도와 함께 경기, 경북, 부산, 대구 등 5개 광역지자체가 미구축 상태로서, 구축된 광역도의 경우, 스마트시티 통합플랫폼 기반구축은 스마트시티과 및 스마트시티팀 등 스마트시티 전담부서를 통해 추진됨

○ 전북도는 분야별 비상대응 체계로 다원화되어 있고, 소방안전과 관련하여서는 소방본부에서 화재대응과 구조 및 구급 대응이 이루어지고 있음

○ 구조와 구급이 발생되는 장소는 도시지역 외에서도 다양한 원인으로 발생하고 있고, 구급이송의 주요한 원인으로는 질빙 및 사고부상, 고령자 등으로서 이에 대한 대응이 필요함

4) 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 과제

○ 전북도내 도시서비스가 지역간 격차가 발생하므로 도시서비스의 불균형 해소를 위한 방안이 요청됨

○ 안전, 보건, 복지, 방역 등 각 분야별로 대응체계를 갖추고 있는 비효율성을 극복하기 위하여 관련 정보를 통합한 유기적 대응체계 구축이 필요함

○ 기초지자체별 서비스시설의 불균형을 극복하고 기초지자체 관할지역을 넘는 서비스의 제공 기반을 갖추기 위해 지역통합적 대응이 필요함

○ 전라북도의 지역특성과 사회적 여건을 반영한 전북맞춤형 서비스를 발굴이 되어야 함

❍ 스마트시티 통합플랫폼을 통한 영상정보가 갖는 개인정보 보호를 위해 관리자와 사용자의 개인정보 관련 교육이 이루어져야 함

5) 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축 방안

❍ 전북 스마트시티 통합플랫폼 구축의 방향은 전북 특화 광역단위의 스마트시티 관리 시스템 구축과 시군과의 협력적 대응을 위한 거버넌스 구축으로 설정하고, 광역 도시서비스 대응, 거버넌스 구축, 단계적 대응, 전북 특화 서비스 구축을 전략적으로 추진해야함

❍ 광역 도시서비스 대응을 위해 전라북도 스마트시티 통합운영센터를 설치하고 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 방안을 제안함

❍ 스마트시티 통합플랫폼 운영을 위한 거버넌스 구축을 위해서는 스마트시티 운영 거버넌스를 구축하고 분야별 상황실 일원화 및 스마트시티 통합플랫폼 운영자에 대한 개인정보 보호 관련 교육을 실시할 것을 제시함

❍ 단계적 대응을 위해서는 광역 스마트시티 통합플랫폼을 구축 후에 기초 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 단계적 구축을 제안하고, 스마트시티 통합플랫폼의 고도화를 요청함

❍ 도시종합정보 발신 시스템, 독거노인 생활관리 서비스 등 전북 특화 도시서비스 제공을 정책방안으로 제안함

2. 정책 제언

1) 스마트시티 전담부서 조직

- ❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축 사업을 추진하는 부서의 타 시도 사례를 보면 스마트시티과 또는 스마트시티팀이 추진하는 경우가 가장 많음
- ❍ 스마트시티는 단순히 도시를 건설하는 개발사업이 아닌 스마트한 도시관리를 위하여 도시정보를 분석하고, 분석된 정보를 통신시스템을 통해 IoT를 활용하여 다양한 첨단장비와 데이터를 주고받아 도시민의 안전하고 편리한 도시환경을 만들어 나가는 통합분야라고 볼 수 있음
- ❍ 전라북도의 경우에는 스마트시티 업무를 담당하는 부서는 주택건축과 도시재생팀이고, 도시계획, 정보통신, 재난안전 등의 업무는 별도의 부서로서 분산되어 있어 통합적인 관점에서 스마트시티를 조성하는데 한계가 있는 것으로 판단됨
- ❍ 따라서, 스마트시티 통합플랫폼을 구축하는 담당하는 부서의 타 시도 사례처럼 스마트시티 통합플랫폼이 도시관리, 정보통신, 안전 등 분야별 대응이 통합되고 종합적인 협력을 통해 스마트시티로 운영시스템이 될 수 있도록 이를 운영하는 전담부서를 조직하는 것이 필요함

2) 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 로드맵 마련

- ❍ 효율적인 전라북도 광역 스마트시티 정보공유 시스템을 구축하기 위해서는 광역 스마트시티 통합플랫폼의 우선적인 구축과 시군의 기초 스마트시티 통합플랫폼의 순차적인 구축이 바람직함
- ❍ 이는 전북도내 기초 스마트시티 통합플랫폼 구축사업의 사업비 절감과 시군 특화 서비스를 마련하기 위해서도 필요함
- ❍ 2020년에 국가공모로 스마트시티 통합플랫폼 구축사업에 선정된 4개 시군 및 향후 스마트시티 통합플랫폼을 구축하려는 시군과 업무협의와 국가예산 사용시기 조정을 통해 사업시기를 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 이후로 조정하는 것이 요청되어짐

❍ 스마트시티 통합플랫폼 구축사업을 미추진 중인 시군 역시 광역 스마트시티 통합플랫폼 구축 이후에 추진할 것을 전북도와 논의가 필요함

❍ 이를 위해 전북도내 시군과 함께 전라북도 스마트시티 통합플랫폼 구축 로드맵을 작성하여 지역별 스마트시티 통합플랫폼 구축사업의 시기 조절을 통해 효율적인 광역과 기초 스마트시티 통합플랫폼 구축의 기반마련이 필요함

참고문헌

참고문헌

4차산업혁명위원회, 2018, 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진 전략

국토교통부, 2019a, 강력범죄 수배차량 CCTV로 실시간 추적…도시 안전망 강화, 9월24일 보도자료

국토교통부, 2019b, 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)

국토교통부, 2020, 스마트시티 통합플랫폼 기반구축

국토교통부 국토교통과학기술진흥원, 2019, 스마트시티 국제표준화 기반조성을 위한 기획연구

국토교통부 국토지리정보원, 국토정보플랫폼 국토통계지도 활용가이드

김영현 외2, 2020, 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 성과관리체계 구축 연구, 건축도시공간연구소

김은영, 2019, 4차 산업혁명에 따른 스마트시티 플랫폼 구축방안에 관한 연구, 통상정보연구 제21권 제2호

김항집·조상필, 2017, 광주·전남의 스마트시티 구축 전략, 광주전남정책연구 4호, 광주전남연구원

남광우 외, 2017, 스마트시티 거버넌스의 조직체계화 역할, 지역연구 제33권 제1호, 한국지역학회

마상열, 2019, 경남형 스마트시티 추진을 위한 기초연구, 경남연구원

류종현, 2019, 강원도형 스마트시티 종합계획, 강원도

박준·유승호, 2017, 스마트시티의 함의에 대한 비판적 이해, 공간과 사회 제17권 제1호, 한국공간환경학회

변미리 외, 2018, 스마트도시의 사회적 쟁점과 서울시 정책과제, 서울연구원

여화진, 2020, 스마트시티 표준 적용 사례-통합플랫폼 기반구축사업, GISC2020 발표자료

오병록, 2018, 전라북도형 스마트 도시재생 뉴딜 적용 방안, 전북연구원

오용준, 2018, 충청남도 스마트도시 추진전략

옥진아, 2016, 경기도 스마트도시 구축을 위한 기초연구, 경기연구원

이문희, 2017, 경북지역 스마트시티 구축 방향, 대구경북연구원
이성길·황귀현, 2017, 스마트시티 통합운영센터와 센터 운영 시스템인 통합플랫폼의 기능 및 요건 연구, 정보와 통신, 제34권 제9호, 한국통신학회
이정훈, 2018, 4차 산업혁명 시대의 글로벌 스마트도시 동향과 전망, 제10회 과총 과학기술혁신정책포럼 자료집
조영태 외, 2018, LH 스마트시티 미래비전 및 추진전략, 한국토지주택연구원
최미경·최정민, 2019, CCTV 통합관제센터 운영실태 및 개선방안, 국회입법조사처
홍성호, 2019, 국내스마트도시 계획사례 분석 및 정책제언, 충북연구원

국토정보플랫폼(http://map.ngii.go.kr)
Smart City Korea(https://smartcity.go.kr)

정책연구 2021-03

전라북도 스마트시티 플랫폼 구축 방안

발 행 인 | 권 혁 남

발 행 일 | 2021년 3월 31일

발 행 처 | 전북연구원

55068 전북 전주시 완산구 콩쥐팥쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-325-4 93530

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

OPEN
출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

jthink 전북연구원
55068 전라북도 전주시 완산구 콩쥐팥쥐로 1696 Tel 063-280-7100 Fax 063-286-9206 www.jthink.kr

비매품/무료
93530
9 788966 123254
ISBN 978-89-6612-325-4