

발간등록번호

71-4020000-000053-13

군포시 스마트도시계획 (2024~2028)



목차

I. 기본구상

| | | |
|-----------------|-----------------|-----|
| 제1장 계획의 개요 | 1 배경 및 목적 | 3 |
| | 2 범위 및 방법 | 5 |
| | 3 위상 및 추진체계 | 7 |
| <hr/> | | |
| 제2장 현황 및 여건분석 | 1 기본방향 | 8 |
| | 2 일반현황 | 9 |
| | 3 관련 계획 | 67 |
| | 4 정보화 현황 | 86 |
| | 5 국내·외 사례 | 114 |
| | 6 기술동향 분석 | 136 |
| | 7 수요자 요구사항 설문조사 | 141 |
| | 8 리빙랩 | 154 |
| | 9 공무원 면담조사 | 174 |
| | 10 SWOT 분석 | 191 |
| <hr/> | | |
| 제3장 추진전략 및 비전설정 | 1 과업 추진전략 구축 | 193 |
| | 2 비전 및 목표설정 | 196 |

II. 부문별 계획

| | | |
|---------------|-------------------------------|-----|
| 제1장 스마트도시 서비스 | 1 기본방향 | 203 |
| | 2 군포형 스마트도시서비스(안) | 205 |
| | 3 연계방안(제안) | 239 |
| | 4 스마트도시 공간구상 | 246 |
| | 5 중장기적 군포시 스마트서비스 | 254 |
| | 6 스마트도시서비스 핵심성과목표(KPI) 및 실현방안 | 256 |

| | | |
|------------------------------|---------------------------|-----|
| 제2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영 | 1 기본방향 | 259 |
| | 2 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영방안 | 263 |

| | | |
|-------------------------|--------|-----|
| 제3장 도시간 호환·연계 등 상호협력 | 1 기본방향 | 319 |
| | 2 현황검토 | 321 |
| | 3 주요내용 | 330 |

| | | |
|-------------------|--------------|-----|
| 제4장 지역산업의 육성 및 진흥 | 1 기본방향 | 342 |
| | 2 스마트도시산업 현황 | 343 |
| | 3 사업발굴 | 346 |

| | | |
|--------------------------|--------|-----|
| 제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계 | 1 기본방향 | 361 |
| | 2 현황검토 | 362 |
| | 3 주요내용 | 364 |

| | | |
|------------------|--------|-----|
| 제6장 스마트도시 간 국제협력 | 1 기본방향 | 370 |
| | 2 현황검토 | 371 |
| | 3 주요내용 | 380 |

| | | |
|----------------------------|--------|-----|
| 제7장 개인정보 및 스마트도시기반시설 보호 | 1 기본방향 | 386 |
| | 2 현황검토 | 387 |
| | 3 주요내용 | 397 |

| | | |
|------------------------------------|--------|-----|
| 제8장 스마트도시 정보의 생산 ·수집·가공·활용 및 유통 | 1 기본방향 | 409 |
| | 2 현황검토 | 410 |
| | 3 주요내용 | 417 |

III. 집행관리

| | | |
|-------------------|-------------------------|-----|
| 제1장 단계별 추진계획 및 예산 | 1 기본방향 | 435 |
| | 2 스마트도시 서비스 우선순위 선정 | 442 |
| | 3 스마트도시건설사업 로드맵 및 예산(안) | 444 |

| | | |
|----------------------------|----------------------|-----|
| 제2장 추진체계 (스마트도시조직 구성방안) | 1 기본방향 | 451 |
| | 2 타 지자체 사례 | 452 |
| | 3 군포시 스마트도시 조직(안) | 456 |
| | 4 군포시 스마트도시건설사업 역할분담 | 459 |

표 목차

| | |
|----------------------------|----|
| [표 1-2-1] 행정구역 구분 | 10 |
| [표 1-2-2] 표고분석 | 10 |
| [표 1-2-3] 경사분석 | 11 |
| [표 1-2-4] 수계분석 | 11 |
| [표 1-2-5] 저수지분석 | 11 |
| [표 1-2-6] 기상개황 현황 | 12 |
| [표 1-2-7] 인구 및 세대수 현황 | 13 |
| [표 1-2-8] 인구구조 현황 | 14 |
| [표 1-2-9] 연령별 인구 현황 | 15 |
| [표 1-2-10] 인구이동 현황 | 18 |
| [표 1-2-11] 용도지역 현황 | 19 |
| [표 1-2-12] 용도지구 현황 | 20 |
| [표 1-2-13] 개발제한구역 현황 | 20 |
| [표 1-2-14] 지목별 현황 | 20 |
| [표 1-2-15] 유형별 주택 현황 | 21 |
| [표 1-2-16] 건축연도별 주택 현황 | 22 |
| [표 1-2-17] 군포시 도로 유형별 현황 | 24 |
| [표 1-2-18] 군포시 도로 현황 | 24 |
| [표 1-2-19] 자동차등록 현황 | 25 |
| [표 1-2-20] 이륜차 등록 대수 | 26 |
| [표 1-2-21] 이륜차 사고 건수 | 26 |
| [표 1-2-22] 주차장 현황 | 27 |
| [표 1-2-23] 주차장 확보율 | 27 |
| [표 1-2-24] 자전거시설 현황 | 28 |
| [표 1-2-25] 교통사고 발생 현황 | 29 |
| [표 1-2-26] 의료시설 현황 | 34 |
| [표 1-2-27] 의료인력 현황 | 35 |
| [표 1-2-28] 노인여가복지시설시설 현황 | 37 |
| [표 1-2-29] 지역복지시설 현황 | 37 |
| [표 1-2-30] 저소득 및 한부모 가족 현황 | 41 |
| [표 1-2-31] 쓰레기 수거처리 현황 | 45 |
| [표 1-2-32] 폐기물 재활용 | 45 |
| [표 1-2-33] 전력사용량 현황 | 47 |
| [표 1-2-34] 도시가스 공급량 현황 | 47 |
| [표 1-2-35] 상수도 현황 | 48 |
| [표 1-2-36] 급수 사용량 현황 | 48 |
| [표 1-2-37] 상수도 현황 | 49 |
| [표 1-2-38] 교육시설 현황 | 49 |
| [표 1-2-39] 어린이집 현황 | 50 |
| [표 1-2-40] 도서관 현황 | 53 |
| [표 1-2-41] 문화공간 현황 | 54 |
| [표 1-2-42] 문화재 현황 | 55 |
| [표 1-2-43] 공공체육시설 현황 | 56 |

| | | |
|------------|---|-----|
| [표 1-2-44] | 시립운동장 현황 | 56 |
| [표 1-2-45] | 공원 현황 | 58 |
| [표 1-2-46] | 시설녹지 현황 | 59 |
| [표 1-2-47] | 산업별 사업체 및 종사자수 현황 | 60 |
| [표 1-2-48] | 경제활동인구 현황 | 62 |
| [표 1-2-49] | 지방재정자립지표 현황 | 63 |
| [표 1-2-50] | 중앙정부 상위계획 | 67 |
| [표 1-2-51] | 중앙정부 상위계획(계속) | 68 |
| [표 1-2-52] | 중앙정부 상위계획(계속) | 69 |
| [표 1-2-53] | 제4차 수도권 정비계획 목표 및 전략 | 70 |
| [표 1-2-54] | 제4차 수도권 정비계획 권역제도 운용방안 | 71 |
| [표 1-2-55] | 수도권 내 5개 지역 분류 | 74 |
| [표 1-2-56] | 군포 도시기본계획 계획목표별 추진전략 | 75 |
| [표 1-2-57] | 군포 도시기본계획 기간별 사업추진내용 | 78 |
| [표 1-2-58] | 군포시 산업발전 전략수립 미래전략산업 도출 | 79 |
| [표 1-2-59] | 군포시 산업발전별 실행과제 | 80 |
| [표 1-2-60] | 새로운 군포 100년 청사진 제시 | 81 |
| [표 1-2-61] | 군포시 관련계획 정리 | 82 |
| [표 1-2-62] | 유관 법률의 해석 | 83 |
| [표 1-2-63] | 데이터 3법 요약 | 84 |
| [표 1-2-64] | 국가 스마트도시 위원회 제1차 규제 샌드박스 주요 내용 | 85 |
| [표 1-2-65] | 규제 심의위원회 주요 승인 결과(2020.09) | 85 |
| [표 1-2-66] | 군포시 CCTV 통합관제센터 | 86 |
| [표 1-2-67] | 통합관제센터 장비현황 | 88 |
| [표 1-2-68] | 통합관제센터 서버 현황 | 88 |
| [표 1-2-69] | 군포시 CCTV 통합관제센터 | 89 |
| [표 1-2-70] | 행정동별 CCTV 설치현황 | 89 |
| [표 1-2-71] | 행정동별 생활안전용(방법용) CCTV 현황 | 89 |
| [표 1-2-72] | 공공시설 유형별 와이파이 설치 현황 | 90 |
| [표 1-2-73] | 행정동별 공공와이파이 설치 수량(수량 : 총 401대수) | 90 |
| [표 1-2-74] | 군포시 APP 메뉴 구성 | 91 |
| [표 1-2-75] | 대기측정소 현황 | 91 |
| [표 1-2-76] | 대기오염 안내 전광판 현황 | 92 |
| [표 1-2-77] | 미세먼지 신호등 현황 | 93 |
| [표 1-2-78] | 공개용 측정기 현황 | 93 |
| [표 1-2-79] | 감시용 측정기 현황 | 93 |
| [표 1-2-80] | 군포시 스마트도시 관련 사업 현황 | 94 |
| [표 1-2-81] | 군포시 스마트도시 관련 사업 현황(계속) | 95 |
| [표 1-2-82] | 22년도 군포시 ITS 고도화사업 총사업비 | 96 |
| [표 1-2-83] | 22년도 군포시 ITS 고도화사업 사업대상 구간 | 96 |
| [표 1-2-84] | 22년도 군포시 ITS 고도화사업 사업대상 구간 | 97 |
| [표 1-2-85] | 21년 군포시 긴급차량우선신호시스템 구축사업 사업비 | 98 |
| [표 1-2-86] | 경기 희망에코마을 조성사업 주요내용 | 100 |
| [표 1-2-87] | 군포시 스마트 상수도 관망관리 시스템 구축사업 세부사업비 | 101 |
| [표 1-2-88] | 2021년 군포시 스마트공장 보급·확산 지원 사업 세부내용 | 107 |
| [표 1-2-89] | 디지털 라키비움 플랫폼을 기반으로 한 K-그림책박물관공원 조성 연차별 투자계획 | 108 |
| [표 1-2-90] | VR기반 실감 콘텐츠 제작 전시 프로그램(예시) | 109 |

| | | |
|-------------|-------------------------------|-----|
| [표 I-2-91] | 그림책 세계 비엔날레 개최(예시) | 110 |
| [표 I-2-92] | 스마트 케어 시스템 세부내용 | 110 |
| [표 I-2-93] | 지능형 무인 택배함 세부내용 | 111 |
| [표 I-2-94] | 미세먼지 모니터링 세부내용 | 111 |
| [표 I-2-95] | 전기차 충전소 세부내용 | 111 |
| [표 I-2-96] | 스마트 쓰레기통 세부내용 | 111 |
| [표 I-2-97] | 초고속 자가 통신망 구축사업 | 113 |
| [표 I-2-98] | 단계별 설치 규모 | 113 |
| [표 I-2-99] | 국외 스마트시티 동향의 핵심 트렌드 | 114 |
| [표 I-2-100] | 국외 스마트시티 동향분석(유럽) | 115 |
| [표 I-2-101] | 국외 스마트시티 동향분석(북유럽, 미국, 호주) | 116 |
| [표 I-2-102] | 국외 스마트시티 동향분석(아시아) | 117 |
| [표 I-2-103] | 국외 스마트시티 동향분석(동남아시아) | 118 |
| [표 I-2-104] | 국외 스마트도시 서비스 사례 | 120 |
| [표 I-2-105] | 국외 스마트도시 서비스 사례(계속) | 121 |
| [표 I-2-106] | 국외 동향 시사점 요약 | 121 |
| [표 I-2-107] | 국내 스마트시티 정책 변화단계 | 122 |
| [표 I-2-108] | 국내 스마트도시 정책 동향 | 123 |
| [표 I-2-109] | 국가시범도시 개요 및 시행계획 주요 내용 | 124 |
| [표 I-2-110] | 스마트 챌린지 사업 추진현황(시티) | 126 |
| [표 I-2-111] | 스마트 챌린지 사업 추진현황(타운) | 127 |
| [표 I-2-112] | 스마트 챌린지 사업 추진현황(캠퍼스) | 128 |
| [표 I-2-113] | 스마트 챌린지 사업 추진현황(솔루션) | 129 |
| [표 I-2-114] | 2021년 생활활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 | 130 |
| [표 I-2-115] | 스마트 도시 안전망 서비스 | 132 |
| [표 I-2-116] | 국내 스마트서비스 분석 | 133 |
| [표 I-2-117] | 국내 스마트서비스 분석(계속) | 134 |
| [표 I-2-118] | 국내/외 스마트도시 동향 시사점 | 135 |
| [표 I-2-119] | 연도별 가트너 선정 10대 전략 기술 동향 | 136 |
| [표 I-2-120] | 기술별 분석 | 137 |
| [표 I-2-121] | 기술별 분석 (계속) | 138 |
| [표 I-2-122] | 수요자 설문조사 주요 내용 | 141 |
| [표 I-2-123] | 표본크기 설정 순서 | 142 |
| [표 I-2-124] | 설문조사 응답자의 일반적 특성 | 144 |
| [표 I-2-125] | 시민리빙랩 개요 및 목적 | 168 |
| [표 I-2-126] | 1차 시민리빙랩 조별 주요 내용 | 169 |
| [표 I-2-127] | 2차 시민리빙랩 조별 주요 내용 | 170 |
| [표 I-2-128] | 3차 시민리빙랩 조별 주요 내용 | 171 |
| [표 I-2-129] | 4차 시민리빙랩 조별 주요 내용 | 172 |
| [표 I-2-130] | 시민리빙랩을 통해 도출된 스마트도시서비스(안) | 173 |
| [표 I-2-131] | 군포시 SWOT 분석 | 191 |
| [표 I-2-132] | 군포시 SWOT분석을 통한 종합전략 도출 | 192 |
| [표 II-1-1] | 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류 | 204 |
| [표 II-1-2] | 아파트 시정 홍보 서비스 추진 절차 | 206 |
| [표 II-1-3] | 아파트 시정 홍보 서비스 역할 분담 | 206 |
| [표 II-1-4] | 아파트 시정 홍보 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 206 |

| | |
|---|-----|
| [표 II-1-5] 이륜차 스마트 관리 시스템 추진 절차 | 208 |
| [표 II-1-6] 이륜차 스마트 관리 시스템 역할 분담 | 208 |
| [표 II-1-7] 이륜차 스마트 관리 시스템 구축 비용 (단위: 백만원) | 208 |
| [표 II-1-8] 스마트 주차장 서비스 추진 절차 | 210 |
| [표 II-1-9] 스마트 주차장 서비스 역할 분담 | 210 |
| [표 II-1-10] 스마트 주차장 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 210 |
| [표 II-1-11] 과적 차량 무인단속 시스템 추진 절차 | 212 |
| [표 II-1-12] 과적 차량 무인단속 시스템 역할 분담 | 212 |
| [표 II-1-13] 과적 차량 무인단속 시스템 구축 비용 (단위: 백만원) | 212 |
| [표 II-1-14] 지능형 도보안전 고도화 서비스 추진 절차 | 214 |
| [표 II-1-15] 지능형 도보안전 고도화 서비스 역할 분담 | 214 |
| [표 II-1-16] 지능형 도보안전 고도화 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 214 |
| [표 II-1-17] 스마트 버스정류장 서비스 추진 절차 | 216 |
| [표 II-1-18] 스마트 버스정류장 서비스 역할 분담 | 216 |
| [표 II-1-19] 스마트 버스정류장 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 216 |
| [표 II-1-20] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 추진 절차 | 218 |
| [표 II-1-21] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 역할 분담 | 218 |
| [표 II-1-22] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 218 |
| [표 II-1-23] 대기오염 대응 서비스 추진 절차 | 220 |
| [표 II-1-24] 대기오염 대응 서비스 역할 분담 | 220 |
| [표 II-1-25] 대기오염 대응 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 220 |
| [표 II-1-26] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 추진 절차 | 222 |
| [표 II-1-27] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 역할 분담 | 222 |
| [표 II-1-28] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 구축 비용 (단위: 백만원) | 222 |
| [표 II-1-29] AI 기반 스마트 통합 Pole 추진 절차 | 224 |
| [표 II-1-30] AI 기반 스마트 통합 Pole 서비스 역할 분담 | 224 |
| [표 II-1-31] AI 기반 스마트 통합 Pole 구축 비용 (단위: 백만원) | 224 |
| [표 II-1-32] 스마트 화재대응 시스템 추진 절차 | 226 |
| [표 II-1-33] 스마트 화재대응 시스템 역할 분담 | 226 |
| [표 II-1-34] 스마트 화재대응 시스템 구축 비용 (단위: 백만원) | 226 |
| [표 II-1-35] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 추진 절차 | 228 |
| [표 II-1-36] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 역할 분담 | 228 |
| [표 II-1-37] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 228 |
| [표 II-1-38] 스마트 정보화 교육 추진 절차 | 230 |
| [표 II-1-39] 스마트 정보화 교육 서비스 역할 분담 | 230 |
| [표 II-1-40] 스마트 정보화 교육 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 230 |
| [표 II-1-41] 스마트 도서관 서비스 추진 절차 | 232 |
| [표 II-1-42] 스마트 도서관 서비스 역할 분담 | 232 |
| [표 II-1-43] 스마트 도서관 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 232 |
| [표 II-1-44] 스마트 제조 고급인력 양성 추진 절차 | 234 |
| [표 II-1-45] 스마트 제조 고급인력 양성 역할 분담 | 234 |
| [표 II-1-46] 스마트 제조 고급인력 양성 구축 비용 (단위: 백만원) | 234 |
| [표 II-1-47] 스마트 공장 보급 고도화 추진 절차 | 236 |
| [표 II-1-48] 스마트 공장 보급 고도화 역할 분담 | 236 |
| [표 II-1-49] 스마트 공장 보급 고도화 구축 비용 (단위: 백만원) | 236 |
| [표 II-1-50] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 추진 절차 | 238 |
| [표 II-1-51] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 역할 분담 | 238 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| [표 II-1-52] | 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 구축 비용 (단위: 백만원) | 238 |
| [표 II-1-53] | 스마트도시 서비스별 서비스계획(안) | 249 |
| [표 II-1-54] | 군포 대야미 공공주택지구 연계가능 서비스 | 255 |
| [표 II-1-55] | 성과지표 설정 방향 | 256 |
| [표 II-1-56] | 서비스별 성과목표 | 257 |
| [표 II-1-57] | 서비스별 성과목표(계속) | 258 |
| | | |
| [표 II-2-1] | 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 상 정의 | 260 |
| [표 II-2-2] | 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설 분류(52개 시설) | 260 |
| [표 II-2-3] | 스마트도시 기반시설 구축방향 | 261 |
| [표 II-2-4] | 지능화된 시설을 구성하는 단위기술 예시 | 264 |
| [표 II-2-5] | 군포시 지능화된 공공시설 분류체계 | 264 |
| [표 II-2-6] | 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능 | 267 |
| [표 II-2-7] | 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위」 허용 범위 | 271 |
| [표 II-2-8] | 주요국 기술동향 | 272 |
| [표 II-2-9] | 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 국내외 기술수준 | 273 |
| [표 II-2-10] | 음성 트래픽 대역폭 산정 기준 | 274 |
| [표 II-2-11] | 영상 트래픽 대역폭 산정 기준 | 274 |
| [표 II-2-12] | 트래픽 별 대역폭 기준 | 274 |
| [표 II-2-13] | 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례범위」고시 제1조제5호 이전·현행 고시 | 280 |
| [표 II-2-14] | 5G 5대 핵심서비스 | 281 |
| [표 II-2-15] | 스마트도시 통합운영센터 구축 유형 | 282 |
| [표 II-2-16] | 스마트도시 통합운영센터 주요 기능과 업무 | 282 |
| [표 II-2-17] | 스마트도시 통합운영센터 설치 규모별 기준 | 282 |
| [표 II-2-18] | 스마트도시 통합운영센터 현황 | 283 |
| [표 II-2-19] | 군포시 스마트시티 통합플랫폼 사업추진내역 | 284 |
| [표 II-2-20] | 군포시 스마트시티 통합플랫폼 CCTV 영상 연계 및 통합 현황 | 290 |
| [표 II-2-21] | 시스템 납품내역 | 291 |
| [표 II-2-22] | 망연계 및 서버보안 구입 | 292 |
| [표 II-2-23] | 웹방화벽 구입 | 292 |
| [표 II-2-24] | 저장장치 구매설치 | 292 |
| [표 II-2-25] | 백업장비 구매설치 | 293 |
| [표 II-2-26] | 운영 컴퓨터 구매설치 | 293 |
| [표 II-2-27] | 클라우드 기반 통합운영센터 | 295 |
| [표 II-2-28] | 대전광역시 스마트도시통합센터 사례 | 297 |
| [표 II-2-29] | 군포시 통합운영센터 주요시설(안) | 298 |
| [표 II-2-30] | 조직의 역할 및 책임 | 303 |
| [표 II-2-31] | 통합운영센터 인력 규모 산정(안) | 305 |
| [표 II-2-32] | 대야미 공공주택지구 및 3기 신도시(군포시 송부동·대야미동) 공동서비스 | 316 |
| [표 II-2-33] | 도시공원 적용 공동서비스 | 317 |
| | | |
| [표 II-3-1] | 도시 간 호환·연계 등 상호협력 기본방향 | 320 |
| [표 II-3-2] | 인접 지자체 스마트도시서비스 현황 | 321 |
| [표 II-3-3] | 중간지원조직 운영사례 및 역할 | 335 |
| [표 II-3-4] | 리빙랩 운영절차 | 338 |
| [표 II-3-5] | 온/오프라인 세부운영 방식 | 338 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| [표 II-4-1] | 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업 | 343 |
| [표 II-4-2] | 스마트도시기술의 구현 및 적용 산업 | 344 |
| [표 II-4-3] | 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출 | 345 |
| [표 II-4-4] | 스마트도시산업 분류 | 345 |
| [표 II-4-5] | 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업 | 346 |
| [표 II-4-6] | 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 2017 | 346 |
| [표 II-4-7] | 입지우위업종 선정을 위한 분석항목, 내용 및 방법 | 353 |
| [표 II-4-8] | 군포시의 스마트도시 산업별 고용자 변화 | 354 |
| [표 II-4-9] | 군포시의 스마트도시 산업별 지역특화도 | 355 |
| [표 II-4-10] | 군포시의 스마트도시 산업별 입지우위업종 순위 | 356 |
| [표 II-4-11] | 산업관련 정부정책 및 관련계획 | 357 |
| [표 II-4-12] | 산업연관표 분야별 스마트도시서비스 현황 | 360 |
| | | |
| [표 II-5-1] | 중앙부처 보급 정보시스템 현황 | 362 |
| [표 II-5-2] | 군포시 행정정보시스템 현황 | 363 |
| [표 II-5-3] | 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류 | 366 |
| [표 II-5-4] | 군포시 스마트도시서비스의 필요정보 | 366 |
| [표 II-5-5] | 스마트도시서비스 연계방안(행정·교통분야) | 367 |
| [표 II-5-6] | 스마트도시서비스 연계방안(복지·환경·방범·시설분야) | 368 |
| [표 II-5-7] | 스마트도시서비스 연계방안(교육·근로분야) | 369 |
| | | |
| [표 II-6-1] | 전국 국제교류 현황 | 373 |
| [표 II-6-2] | 전국 국제교류 현황국제교류 분야별 주요 내용 | 374 |
| [표 II-6-3] | 캐나다 온타리오 주 벨빌시 | 375 |
| [표 II-6-4] | 미국 테네시주 클락스빌시 | 376 |
| [표 II-6-5] | 미국 워싱턴주 그랜트카운티 | 377 |
| [표 II-6-6] | 일본 가나가와현 아츠기시 | 378 |
| [표 II-6-7] | 중국 산둥성 린이시 | 379 |
| [표 II-6-8] | 해외도시 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 현장방문 계획(안) | 380 |
| | | |
| [표 II-7-1] | 개인정보 유형 | 387 |
| [표 II-7-2] | 개인정보 보호 관련 법령 및 지침, 조례 | 388 |
| [표 II-7-3] | 정보의 개념 및 활용가능 범위 | 389 |
| [표 II-7-4] | 데이터 3법 중 개인정보보호법 개정사항 | 390 |
| [표 II-7-5] | 데이터 3법 중 정보통신망법 개정사항 | 390 |
| [표 II-7-6] | 데이터 3법 중 신용정보법 개정사항 | 391 |
| [표 II-7-7] | 개인정보보호 침해유형 | 392 |
| [표 II-7-8] | 스마트도시기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항 | 396 |
| [표 II-7-9] | 개인정보보호를 위한 일반관리업무 | 398 |
| [표 II-7-10] | 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무 | 399 |
| [표 II-7-11] | 개인정보보호를 위한 일반관리업무 | 400 |
| [표 II-7-12] | 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목 | 403 |
| [표 II-7-13] | 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목 | 404 |
| | | |
| [표 II-8-1] | 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 정보관리에 관한 사항 | 413 |
| [표 II-8-2] | 「국가공간정보에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항 | 413 |
| [표 II-8-3] | 「국가정보화지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항 | 414 |

| | |
|---|-----|
| [표 II-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항 | 414 |
| [표 II-8-5] OGC SWE 세부 표준 사양 | 418 |
| [표 II-8-6] 공간정보 활용분야 | 425 |
| [표 II-8-7] 센서정보 활용분야 | 426 |
| [표 II-8-8] 행정정보 활용분야 | 426 |
| [표 II-8-9] 스마트시티 데이터허브 목적 | 429 |
| [표 II-8-10] 스마트시티 데이터허브, 통합플랫폼 비교 | 430 |
| [표 II-8-11] 스마트시티 데이터허브 구축 시 광역/기초 지자체 역할 및 업무 | 432 |
| | |
| [표 III-1-1] 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 고려사항 | 439 |
| [표 III-1-2] 도시개발사업에 따른 민간투자 대상 및 공모사업도시개발사업을 통한 예산 조달 검토 서비스 및 기반시설 | 440 |
| [표 III-1-3] 도시개발사업에 따른 민간투자 대상 및 공모사업 | 441 |
| [표 III-1-4] 민간투자법에 따른 민간 투자 대상의 공모사업 | 441 |
| [표 III-1-5] 스마트도시서비스의 우선순위 평가지표 및 내용서비스 우선순위 평가지표 | 442 |
| [표 III-1-6] 스마트도시서비스의 우선순위 평가지표 및 내용스마트도시 서비스 단위 사업별 우선순위 평가 결과 | 443 |
| [표 III-1-7] 행정 서비스 구축사업 개요 | 444 |
| [표 III-1-8] 행정 서비스 구축사업 로드맵 | 444 |
| [표 III-1-9] 교통 서비스 구축사업 개요 | 445 |
| [표 III-1-10] 교통 서비스 구축사업 로드맵 | 445 |
| [표 III-1-11] 보건·복지 서비스 구축사업 개요 | 445 |
| [표 III-1-12] 보건·복지 서비스 구축사업 로드맵 | 445 |
| [표 III-1-13] 환경·에너지·수자원 구축사업 개요 | 446 |
| [표 III-1-14] 환경·에너지·수자원 구축사업 로드맵 | 446 |
| [표 III-1-15] 방범·방재/시설물 관리 서비스 구축사업 개요 | 446 |
| [표 III-1-16] 방범·방재/시설물 관리 서비스 구축사업 로드맵 | 446 |
| [표 III-1-17] 교육 서비스 구축사업 개요 | 447 |
| [표 III-1-18] 교육 서비스 구축사업 로드맵 | 447 |
| [표 III-1-19] 근로·고용 서비스 구축사업 개요 | 447 |
| [표 III-1-20] 근로·고용 서비스 구축사업 로드맵 | 447 |
| [표 III-1-21] 근로·고용 서비스 구축사업 개요 | 448 |
| [표 III-1-22] 스마트도시건설사업별 예산 및 운영비 | 449 |
| [표 III-1-23] 스마트도시건설사업별 종합로드맵 | 450 |
| | |
| [표 III-2-1] 의정부시 스마트도시 조직 업무 내용 | 452 |
| [표 III-2-2] 창원특례시 스마트도시 조직 업무 내용 | 453 |
| [표 III-2-3] 전주시 스마트도시 조직 업무 내용 | 454 |
| [표 III-2-4] 스마트도시건설사업 역할분담 | 459 |

그림 목차

| | |
|---|----|
| [그림 1-1-1] 군포시 위치도 | 5 |
| [그림 1-1-2] 연구추진방법 | 7 |
| [그림 1-2-1] 군포시 위치도 | 9 |
| [그림 1-2-2] 경기도 내 군포시 총인구 양호순위 | 12 |
| [그림 1-2-3] 경기도 내 군포시 인구밀도 양호순위 | 13 |
| [그림 1-2-4] 경기도 내 군포시 인구증가율 양호순위 | 14 |
| [그림 1-2-5] 경기도 내 군포시 평균연령 양호순위 | 15 |
| [그림 1-2-6] 경기도 내 군포시 1인가구비율 양호순위 | 16 |
| [그림 1-2-7] 경기도 내 군포시 조혼인율 양호순위 | 16 |
| [그림 1-2-8] 경기도 내 군포시 사망률 양호순위 | 17 |
| [그림 1-2-9] 경기도 내 군포시 독거노인가구 비율 양호순위 | 17 |
| [그림 1-2-10] 경기도 내 군포시 고령인구 비율 양호순위 | 18 |
| [그림 1-2-11] 경기도 내 군포시 순이동인구 양호순위 | 19 |
| [그림 1-2-12] 경기도 내 군포시 주택보급률 양호순위 | 21 |
| [그림 1-2-13] 경기도 내 군포시 노후주택비율 양호순위 | 22 |
| [그림 1-2-14] 경기도 내 군포시 아파트매매가격지수 양호순위 | 23 |
| [그림 1-2-15] 경기도 내 군포시 빈집비율 양호순위 | 23 |
| [그림 1-2-16] 경기도 내 군포시 1인당 자동차 등록대수 양호순위 | 25 |
| [그림 1-2-17] 경기도 내 군포시 주차장 확보율 양호순위 | 27 |
| [그림 1-2-18] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 자전거도로 연장 양호순위 | 28 |
| [그림 1-2-19] 경기도 내 군포시 자동차 천 대당 교통사고 발생건수 양호순위 | 29 |
| [그림 1-2-20] 경기도 내 군포시 영유아인구 천 명당 교통사고발생수 양호순위 | 30 |
| [그림 1-2-21] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 교통사고 발생건수 양호순위 | 30 |
| [그림 1-2-22] 경기도 내 군포시 대중교통 이용만족도 양호순위 | 31 |
| [그림 1-2-23] 경기도 내 군포시 대중교통 이용률 양호순위 | 31 |
| [그림 1-2-24] 경기도 내 군포시 교통문화지수 양호순위 | 32 |
| [그림 1-2-25] 경기도 내 군포시 통근평균 소요시간 양호순위 | 32 |
| [그림 1-2-26] 경기도 내 군포시 타지역 통근 취업자율 양호순위 | 33 |
| [그림 1-2-27] 경기도 내 군포시 보도육교 비중 양호순위 | 33 |
| [그림 1-2-28] 경기도 내 군포시 인구천 명당 의료기관 병상수 양호순위 | 34 |
| [그림 1-2-29] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 의사수 양호순위 | 35 |
| [그림 1-2-30] 경기도 내 군포시 사회복지 예산비중 양호순위 | 36 |
| [그림 1-2-31] 경기도 내 군포시 공공행정예산비중 양호순위 | 36 |
| [그림 1-2-32] 경기도 내 군포시 인구 천명당 자원봉사자수 양호순위 | 37 |
| [그림 1-2-33] 경기도 내 군포시 보건 및 사회복지사업체 비율 양호순위 | 38 |
| [그림 1-2-34] 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 사회복지시설수 양호순위 | 38 |
| [그림 1-2-35] 경기도 내 군포시 노인천명당 노인여가복지시설수 양호순위 | 39 |
| [그림 1-2-36] 경기도 내 군포시 인구 천명당 평생교육 프로그램수 양호순위 | 39 |
| [그림 1-2-37] 경기도 내 군포시 평생교육 교육률 양호순위 | 40 |
| [그림 1-2-38] 경기도 내 군포시 노령인구 만 명당 재가지원서비스 종사자수 양호순위 | 40 |
| [그림 1-2-39] 경기도 내 군포시 건강관련 삶의질 양호순위 | 41 |
| [그림 1-2-40] 경기도 내 군포시 고위험 음주율 양호순위 | 42 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| [그림 1-2-41] | 경기도 내 군포시 음주율 양호순위 | 42 |
| [그림 1-2-42] | 경기도 내 군포시 비만유병률 양호순위 | 43 |
| [그림 1-2-43] | 경기도 내 군포시 스트레스 인지율 양호순위 | 43 |
| [그림 1-2-44] | 경기도 내 군포시 흡연율 양호순위 | 44 |
| [그림 1-2-45] | 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 자살률 양호순위 | 44 |
| [그림 1-2-46] | 경기도 내 군포시 일반폐기물 재활용률 양호순위 | 46 |
| [그림 1-2-47] | 경기도 내 군포시 1인당 생활폐기물배출량 양호순위 | 46 |
| [그림 1-2-48] | 경기도 내 군포시 유아 천 명당 보육시설수 양호순위 | 50 |
| [그림 1-2-49] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 유치원 원아수 양호순위 | 51 |
| [그림 1-2-50] | 경기도 내 군포시 학급당 학생수 양호순위 | 51 |
| [그림 1-2-51] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 초등학교 학생수 양호순위 | 52 |
| [그림 1-2-52] | 경기도 내 군포시 교원1인당 학생수 양호순위 | 52 |
| [그림 1-2-53] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 사설학원수 양호순위 | 53 |
| [그림 1-2-54] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 문화시설 면적 양호순위 | 54 |
| [그림 1-2-55] | 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 문화기반시설수 양호순위 | 55 |
| [그림 1-2-56] | 경기도 내 군포시 인구 만 명당 체육시설 수 양호순위 | 57 |
| [그림 1-2-57] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 체육시설 면적 양호순위 | 57 |
| [그림 1-2-58] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 공원면적 양호순위 | 58 |
| [그림 1-2-59] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 녹지면적 양호순위 | 59 |
| [그림 1-2-60] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 사업체수 양호순위 | 61 |
| [그림 1-2-61] | 경기도 내 군포시 종사자 비율 양호순위 | 61 |
| [그림 1-2-62] | 경기도 내 군포시 서비스업체 비율 양호순위 | 62 |
| [그림 1-2-63] | 경기도 내 군포시 GRDP 양호순위 | 63 |
| [그림 1-2-64] | 경기도 내 군포시 재정자립도 양호순위 | 64 |
| [그림 1-2-65] | 경기도 내 군포시 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원 양호순위 | 64 |
| [그림 1-2-66] | 경기도 내 군포시 지역안전지수 양호순위 | 65 |
| [그림 1-2-67] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 화재발생건수 양호순위 | 65 |
| [그림 1-2-68] | 경기도 내 군포시 인구 천 명당 범죄발생수 양호순위 | 66 |
| [그림 1-2-69] | 경기도 내 군포시 범죄 검거율 양호순위 | 66 |
| [그림 1-2-70] | 제4차 수도권 정비계획 비전 | 70 |
| [그림 1-2-71] | 제4차 수도권 정비계획 공간구조 구상 | 71 |
| [그림 1-2-72] | 수도권 공간구조 골격구상도 | 73 |
| [그림 1-2-73] | 군포 도시기본계획 비전 및 목표 | 74 |
| [그림 1-2-74] | 군포 도시기본계획 발전축 | 75 |
| [그림 1-2-75] | 교통운영관리체계 시스템 흐름도 | 76 |
| [그림 1-2-76] | 군포 도시기본계획 정보화 조직개편(안) | 78 |
| [그림 1-2-77] | 군포시 산업발전 전략수립 배경 및 목적 | 79 |
| [그림 1-2-78] | 군포시 5대 시정목표(방침) | 81 |
| [그림 1-2-79] | 데이터 3법 후속 추진현황 | 84 |
| [그림 1-2-80] | 군포시 지도 관제 시스템 현황 | 87 |
| [그림 1-2-81] | 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구성도 | 87 |
| [그림 1-2-82] | 측정소 사진 | 92 |
| [그림 1-2-83] | 전광판 사진 | 92 |
| [그림 1-2-84] | 스마트 교차로 구축계획 | 97 |
| [그림 1-2-85] | 도로전광표지판(VMS) 개선(안) | 98 |
| [그림 1-2-86] | 긴급차량우선신호시스템 시스템설계도 | 99 |
| [그림 1-2-87] | 경기 희망에코마을 조성사업 사업예시도 | 100 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| [그림 1-2-88] | 스마트에너지 클러스터 사업내용 | 103 |
| [그림 1-2-89] | 그림책 디지털 라키비움 플랫폼 시스템 구성도 | 108 |
| [그림 1-2-90] | VR기반 실감 콘텐츠 제작 프로그램 예시 | 109 |
| [그림 1-2-91] | 그림책 세미나 및 축제 사례 | 109 |
| [그림 1-2-92] | 응급안전서비스 흐름도 시스템 구성도 변경 사항 | 112 |
| [그림 1-2-93] | 서비스 혁신 분야 현황과 각 도시별 스마트시티 서비스의 수 | 119 |
| [그림 1-2-94] | 시민참여 프로세스와 스마트시티에서 시민의 역할 | 119 |
| [그림 1-2-95] | 국가시범도시(세종스마트시티(좌), 부산에코델타시티(우)) | 124 |
| [그림 1-2-96] | 스마트 챌린지 구분 | 125 |
| [그림 1-2-97] | 스마트 도시재생의 의미와 방향 | 130 |
| [그림 1-2-98] | 스마트 통합플랫폼 구조 | 131 |
| [그림 1-2-99] | 스마트 통합플랫폼 주요 서비스 | 132 |
| [그림 1-2-100] | Hype Cycle 분석을 통한 기술변화 추이 기준 | 139 |
| [그림 1-2-101] | 기술변화 추이 분석 결과 | 139 |
| [그림 1-2-102] | 기술동향 시사점 | 140 |
| [그림 1-2-103] | 설문조사 응답자 구분(성별) | 143 |
| [그림 1-2-104] | 설문조사 응답자 구분(연령별) | 143 |
| [그림 1-2-105] | 설문조사 응답자 구분(거주기간별) | 144 |
| [그림 1-2-106] | 설문조사 응답자 거주환경 만족도 | 145 |
| [그림 1-2-107] | 군포시를 대표하는 도시이미지 | 146 |
| [그림 1-2-108] | 군포시가 추구해야할 도시이미지 | 146 |
| [그림 1-2-109] | 스마트도시에 관한 시민들의 인식수준 | 147 |
| [그림 1-2-110] | 군포시 제공 스마트도시 서비스 체험 수준 | 147 |
| [그림 1-2-111] | 군포시 행정·교육부문 만족도 및 우선개선사항우선 개선사항 | 148 |
| [그림 1-2-112] | 군포시 교통부문 만족도 및 우선개선사항우선 개선사항 | 148 |
| [그림 1-2-113] | 군포시 보건·의료·복지부문 만족도 및 우선개선사항 | 149 |
| [그림 1-2-114] | 군포시 환경·에너지·수자원부문 만족도 및 우선 개선사항 | 149 |
| [그림 1-2-115] | 군포시 방법·방재·안전부문 만족도 및 우선 개선사항 | 150 |
| [그림 1-2-116] | 군포시 문화·관광·스포츠부문 만족도 및 우선 개선사항 | 150 |
| [그림 1-2-117] | 군포시 근로·고용부문 만족도 및 우선 개선사항 | 151 |
| [그림 1-2-118] | 군포시 주거부문 만족도 및 우선 개선사항 | 151 |
| [그림 1-2-119] | 정보 취득 매체 | 152 |
| [그림 1-2-120] | 자주 이용하는 정보 | 152 |
| [그림 1-2-121] | 군포시를 대표하는 도시이미지정보제공에 대한 만족도 | 153 |
| [그림 1-2-122] | 군포시를 대표하는 도시이미지정보 취득의 목적 | 153 |
| [그림 1-2-123] | The European Network of Living Labs(ENoLL)의 2016년 성과 | 154 |
| [그림 1-2-124] | 시민참여단 구성을 위한 리빙랩의 이해와 준비(Understanding&Preparation) | 157 |
| [그림 1-2-125] | 해결방안 찾기(Ideation) 프로세스 예시 | 157 |
| [그림 1-2-126] | 시험구축(Experimentation) 프로세스 예시 | 158 |
| [그림 1-2-127] | 평가(Evaluation) 프로세스 예시 | 159 |
| [그림 1-2-128] | 스마트시티 리빙랩 추진 프로세스 | 159 |
| [그림 1-2-129] | 마곡 스마트시티 리빙랩 | 161 |
| [그림 1-2-130] | 북촌 스마트도시 리빙랩 | 161 |
| [그림 1-2-131] | 성대골 리빙랩 | 162 |
| [그림 1-2-132] | 대전 건너유 리빙랩 | 163 |
| [그림 1-2-133] | 암스테르담 스마트시티 리빙랩 | 164 |
| [그림 1-2-134] | 칼라사타마 스마트시티 리빙랩 | 165 |

| | |
|--|-----|
| [그림 Ⅰ-2-135] 글로벌 스마트시티 8가지 트렌드 | 167 |
| [그림 Ⅰ-2-136] 1차 시민리빙랩 현장 | 169 |
| [그림 Ⅰ-2-137] 2차 시민리빙랩 현장 | 170 |
| [그림 Ⅰ-2-138] 4차 시민리빙랩 현장 | 172 |
| | |
| [그림 Ⅰ-3-1] CSF 및 ERRC 분석 | 194 |
| [그림 Ⅰ-3-2] 과업 추진전략 구축 | 195 |
| [그림 Ⅰ-3-3] 관련계획 및 법적 근거 검토 | 196 |
| [그림 Ⅰ-3-4] 스마트도시 의의와 및 역할과 구축방법 | 197 |
| [그림 Ⅰ-3-5] 군포 스마트도시 비전 및 목표 | 198 |
| | |
| [그림 Ⅱ-1-1] 생활공감형 “스마트 삶터 구축”을 위한 스마트도시서비스 분류 | 203 |
| [그림 Ⅱ-1-2] 시정 홍보 서비스 서비스 구성도 | 205 |
| [그림 Ⅱ-1-3] 이륜차 스마트 관리 시스템 서비스 구성도 | 207 |
| [그림 Ⅱ-1-4] 스마트 주차장 서비스 구성도 | 209 |
| [그림 Ⅱ-1-5] 과적 차량 무인단속 시스템 서비스 구성도 | 211 |
| [그림 Ⅱ-1-6] 지능형 도보안전 고도화 서비스 구성도 | 213 |
| [그림 Ⅱ-1-7] 스마트 버스정류장 서비스 구성도 | 215 |
| [그림 Ⅱ-1-8] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 구성도 | 217 |
| [그림 Ⅱ-1-9] 대기오염 대응 서비스 구성도 | 219 |
| [그림 Ⅱ-1-10] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 서비스 구성도 | 221 |
| [그림 Ⅱ-1-11] 시 기반 스마트 통합 Pole 서비스 구성도 | 223 |
| [그림 Ⅱ-1-12] 스마트 화재 대응 시스템 서비스 구성도 | 225 |
| [그림 Ⅱ-1-13] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 구성도 | 227 |
| [그림 Ⅱ-1-14] 스마트 정보화 교육 서비스 구성도 | 229 |
| [그림 Ⅱ-1-15] 스마트 도서관구축 서비스 구성도 | 231 |
| [그림 Ⅱ-1-16] 스마트 제조 고급인력 양성 서비스 구성도 | 233 |
| [그림 Ⅱ-1-17] 스마트 공장 보급 고도화 서비스 구성도 | 235 |
| [그림 Ⅱ-1-18] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 구성도 | 237 |
| [그림 Ⅱ-1-19] 통합 어플리케이션 예시 | 239 |
| [그림 Ⅱ-1-20] 교통빅데이터 플랫폼 예시 | 240 |
| [그림 Ⅱ-1-21] 통합바이오 빅데이터 개념 예시 | 241 |
| [그림 Ⅱ-1-22] 스마트 환경 플랫폼 개념 예시 | 242 |
| [그림 Ⅱ-1-23] 맞춤형 세이프티 서비스 개념 예시 | 243 |
| [그림 Ⅱ-1-24] 스마트 통합관제 시스템 개념 예시 | 244 |
| [그림 Ⅱ-1-25] 2030년 군포도시기본계획 내 생활권별 지역여건 분석 | 246 |
| [그림 Ⅱ-1-26] 지역별 현황 및 시민의견 공간 Mapping | 247 |
| [그림 Ⅱ-1-27] 군포시 지역별 서비스계획(안) | 248 |
| [그림 Ⅱ-1-28] 이륜차 및 횡단보도 사고 관련 자료 | 251 |
| [그림 Ⅱ-1-29] 이륜차 스마트관리시스템 사업대상지 선정 | 252 |
| [그림 Ⅱ-1-30] 군포시 유동인구 분석 | 253 |
| [그림 Ⅱ-1-31] 스마트도서관 사업대상지 선정 | 253 |
| [그림 Ⅱ-1-32] 군포시 지역별 서비스계획(안) | 254 |
| | |
| [그림 Ⅱ-2-1] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 절차 | 262 |
| [그림 Ⅱ-2-2] 지능화된 공공시설의 구축 방향 | 263 |
| [그림 Ⅱ-2-3] 지능화된 공공시설의 구축(안) | 266 |

| | |
|--|-----|
| [그림 II-2-4] 지능화된 공공시설의 구축(안)군포시 통신망 구성도 | 268 |
| [그림 II-2-5] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(통신망) | 269 |
| [그림 II-2-6] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(종합) | 269 |
| [그림 II-2-7] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(인프라 확충 필요지역) | 270 |
| [그림 II-2-8] 군포시 대야미공공주택지구 자가통신망 계획(안) | 277 |
| [그림 II-2-9] 통신인프라 조직 운영계획(안) | 278 |
| [그림 II-2-10] 자가망 연계 허용과 통합플랫폼 확산 과정 | 280 |
| [그림 II-2-11] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업 완료보고회 | 285 |
| [그림 II-2-12] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구성도 | 286 |
| [그림 II-2-13] 도시 안전망 서비스 구축 | 286 |
| [그림 II-2-14] 도시 안전망 서비스 구축(계속) | 287 |
| [그림 II-2-15] 통합플랫폼 구축 (TTA인증 플랫폼) | 287 |
| [그림 II-2-16] CCTV 관제프로그램 교체 | 288 |
| [그림 II-2-17] 지도관제 시스템 구축 | 288 |
| [그림 II-2-18] 치매 실종아동 지원서비스 | 288 |
| [그림 II-2-19] CCTV 의사결정 지원 | 289 |
| [그림 II-2-20] 동선 추적 서비스 | 289 |
| [그림 II-2-21] 군포 디지털 시정 플랫폼 | 289 |
| [그림 II-2-22] 스마트폰[앱] 안전귀가 서비스 연계 | 290 |
| [그림 II-2-23] 전통시장 화재 연계 및 산불감시 CCTV 연계 | 290 |
| [그림 II-2-24] 군포시 스마트도시 통합플랫폼 연계체계 | 294 |
| [그림 II-2-25] 클라우드 기반 통합운영센터 개념도 | 295 |
| [그림 II-2-26] 분야별 세부수행 방안(예시) | 296 |
| [그림 II-2-27] 군포시 통합운영센터 발전 방향 | 297 |
| [그림 II-2-28] 군포시 통합운영센터 단계별 추진 방안 | 300 |
| [그림 II-2-29] 운영조직 구성방안(예시) | 301 |
| [그림 II-2-30] 1단계 및 2단계 운영방안 개념도 | 301 |
| [그림 II-2-31] 스마트도시 조직개편(안) | 302 |
| [그림 II-2-32] 표준운영절차 수립절차 및 목표 | 306 |
| [그림 II-2-33] 표준운영절차 구성 원칙 | 306 |
| [그림 II-2-34] 표준운영 프로세스 선정 | 307 |
| [그림 II-2-35] 표준운영절차 Framework | 307 |
| [그림 II-2-36] 변경관리 주요범위 및 기대효과 | 308 |
| [그림 II-2-37] 장애관리 주요범위 및 기대효과 | 309 |
| [그림 II-2-38] 구성관리 주요범위 및 기대효과 | 310 |
| [그림 II-2-39] 서비스 수준관리 주요범위 및 기대효과 | 311 |
| [그림 II-2-40] 가용성관리 주요범위 및 기대효과 | 312 |
| [그림 II-2-41] 성능관리 주요범위 및 기대효과 | 313 |
| [그림 II-2-42] 운영관리 주요범위 및 기대효과 | 314 |
| [그림 II-2-43] 유지보수관리 주요범위 및 기대효과 | 315 |
| [그림 II-2-44] 대야미 공공주택지구 적용 공동서비스 계획(안) | 316 |
| [그림 II-2-45] 3기 신도시(군포시 송부동·대야미동) 적용 공동서비스 계획(안) | 317 |
| [그림 II-2-46] 군포시 도시공원 적용 공동서비스 계획(안) | 318 |
| | |
| [그림 II-3-1] 안양시 도시변화를 위한 스마트시티 개념도 | 322 |
| [그림 II-3-2] 시흥시 '시화국가산업단지 재생사업계획' 기본구상 | 323 |
| [그림 II-3-3] 안산시 유비쿼터스 도시계획 | 324 |

| | |
|--|-----|
| [그림 II-3-4] ITS 국가교통정보센터 연계환경 | 326 |
| [그림 II-3-5] 생활공감지도 Web/App 서비스 | 327 |
| [그림 II-3-6] BMS & BIS 연계 개념도 | 328 |
| [그림 II-3-7] 정보연계체계 구축 | 330 |
| [그림 II-3-8] 스마트도시 협의체 구성 사례 | 332 |
| [그림 II-3-9] 스마트도시 지방자치단체 협의회 가입 지방자치단체 | 333 |
| [그림 II-3-10] 군포시 스마트 거버넌스 구성 방안 | 336 |
| [그림 II-3-11] 온라인 리빙랩 플랫폼 개설 예시 | 339 |
| | |
| [그림 II-4-1] 신산업 기술로드맵 | 347 |
| [그림 II-4-2] 군포시 산업발전 전략의 기본 개념 | 348 |
| [그림 II-4-3] 군포시 산업발전 전략의 추진전략 | 348 |
| [그림 II-4-4] 전략산업 선정 및 기대효과 | 357 |
| | |
| [그림 II-5-1] 서비스 분류에 따른 신규서비스 정의 | 364 |
| [그림 II-5-2] 서비스 분류에 따른 연계서비스 정의 | 364 |
| [그림 II-5-3] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(업그레이드 및 변경) 정의 | 365 |
| [그림 II-5-4] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(확장) 정의 | 365 |
| | |
| [그림 II-6-1] 국제협력의 목적 | 370 |
| [그림 II-6-2] 군포시 국제교류 현황 | 374 |
| [그림 II-6-3] 군포시 국제교류협의회 구성(안) | 384 |
| [그림 II-6-4] 국제협력 MOU 체결 절차 | 385 |
| | |
| [그림 II-7-1] 개인정보 및 스마트기반시설 보호 추진전략 | 386 |
| [그림 II-7-2] 스마트도시기반시설 보호절차 | 405 |
| | |
| [그림 II-8-1] 스마트도시정보의 유형 | 410 |
| [그림 II-8-2] 빅데이터 3대 특성 | 412 |
| [그림 II-8-3] 스마트도시정보관리의 개념 | 412 |
| [그림 II-8-4] 스마트도시정보 활용계획 | 424 |
| [그림 II-8-5] 스마트도시 운영 기술의 진화 | 428 |
| [그림 II-8-6] 데이터 기반 스마트도시 개념도 | 429 |
| [그림 II-8-7] 데이터허브 운영을 위한 주체별 담당 업무 구분 | 431 |
| | |
| [그림 III-2-1] 의정부시 스마트도시조직 구성 | 452 |
| [그림 III-2-2] 창원특례시 스마트도시조직 구성 | 453 |
| [그림 III-2-3] 전주시 스마트도시조직 구성 | 454 |
| [그림 III-2-4] 군포시 스마트도시조직 구성(안): 단기 | 456 |
| [그림 III-2-5] 군포시 스마트도시조직 구성(안): 장기 | 458 |

I

기본구상

제1장 계획의 개요

제2장 현황 및 여건분석

제3장 추진전략 및 비전설정

제1장 계획의 개요

1. 배경 및 목적

가. 계획의 배경

1) 스마트도시와 ICBM 기술이 발전하는 글로벌 환경변화

- 스마트도시는 도시라는 공간에 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile의 약자) 기술을 활용하여 도시경쟁력 향상과 각종 도시문제 해결을 목적으로 함
 - 그동안 국내에서는 유비쿼터스도시라는 이름으로 추진되어 왔으나, 도시의 지속가능성이 부각되면서 에너지, 데이터 분야를 포함하는 새로운 도시 패러다임인 스마트도시로 전환됨
 - 군포시도 이러한 최신 트렌드를 반영한 스마트도시계획 수립의 필요성이 대두되었음

2) 도시계획 패러다임의 변화와 원도심 도시경쟁력 회복 필요

- 지방 중소도시의 쇠퇴현상과 생활환경 여건 개선을 위하여 적용할 수 있는 새로운 도시계획 방법론에 대한 요구 증대
 - 지방 중소도시의 쇠퇴 및 낙후현상을 개선하기 위하여 지역 활성화 방안에 대한 필요성이 커졌으며, 새로운 방안 마련이 필요함
 - 최근 IT 신기술과 도시계획요소를 융·복합한 스마트도시계획을 활용하여 도시의 다양한 문제점 해결을 도모하고 있음
- 도시계획의 패러다임이 ‘신도시개발’ 위주에서 원도심의 경쟁력 회복을 위한 ‘도시관리’로 전환되면서 이러한 패러다임에 대응한 도시관리방안 필요
 - 구도심의 효율적인 관리를 위하여 물리적인 도시계획과 더불어 신기술을 적용함으로써 스마트도시로의 변화를 도모할 수 있음

3) 시민의 정보수요 증대와 다양화

- 정보에 대한 시민 수요 증대와 변화에 대응하기 위하여 시민이 직접 참여하고, 체감할 수 있는 정보 이용환경의 구현 필요
- 경제구조의 변화, 시민의 정보 수요 증대와 함께 세계 도시들이 지향하는 안전한 도시, 건강한 도시, 친환경 도시, 활기찬 도시 등 삶의 질 향상의 요구를 수용하는 도시환경 구현이 필요

나. 계획의 목적

1) 도시발전 종합 전략제시를 통한 도시경쟁력 향상

- 군포시에 적합한 스마트도시 구축으로 도시발전 종합 전략제시를 통한 도시경쟁력 향상
 - 도시경쟁력 향상을 위한 시민 경제 활성화 방안을 마련하고, 지역특화전략을 통한 차별화 방안을 통해 군포시의 균형발전 도모
- 산업혁신 유도방안과 미래 신성장 동력산업을 육성할 수 있는 신산업 육성전략, 시민 경제와 중소기업을 지원할 수 있는 방안 제시
- 도시기본계획, 도시개발사업 등의 관련 정책에 대한 검토를 바탕으로 도시정책의 일관성을 유지하고, 실행력을 갖춘 전략을 제시
- 스마트도시사업의 효율적인 관리운영과 사업 간 조화로운 연계방안을 마련하고, 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체계 개편방안을 제시

2) 스마트도시기반시설을 활용한 서비스의 체계적인 적용방안 발굴

- 효율적인 도시관리로 신도시와 원도심간 불균형을 해소하고 대시민 서비스를 통해 시민 만족도를 향상시키며, 지속가능한 발전을 촉진함으로써 시민 삶의 질을 제고 방안 마련

3) 스마트도시 추진체계 정립

- 현재 운영 중인 추진조직체계를 검토하여 스마트도시사업의 효율적인 관리운영과 사업 간 조화로운 연계를 위한 방안을 마련하고, 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체계 개편방안을 제시
- 스마트도시기반시설의 구축방안과 효율적인 운영·관리방안을 제시하고, 체계적인 단계별 추진계획을 수립하며, 이를 실현할 수 있는 사업화 방안의 전략을 제시
- 군포시의 구축·운영 중인 스마트도시서비스 및 정보시스템을 검토하고, 기존 정보자원의 활용방안을 마련하여 신규 서비스 및 시스템과의 정보연계 강화를 위한 추진 방향을 제시
- 스마트도시의 지속가능성 확보를 위해 가상물리시스템(CPS : Cyber Physical System)기반의 의사결정 지원체계 정립을 위한 기획, 빅데이터, 정보통신, 구축이 원활히 작동할 수 있는 추진체계 정립

2. 범위 및 방법

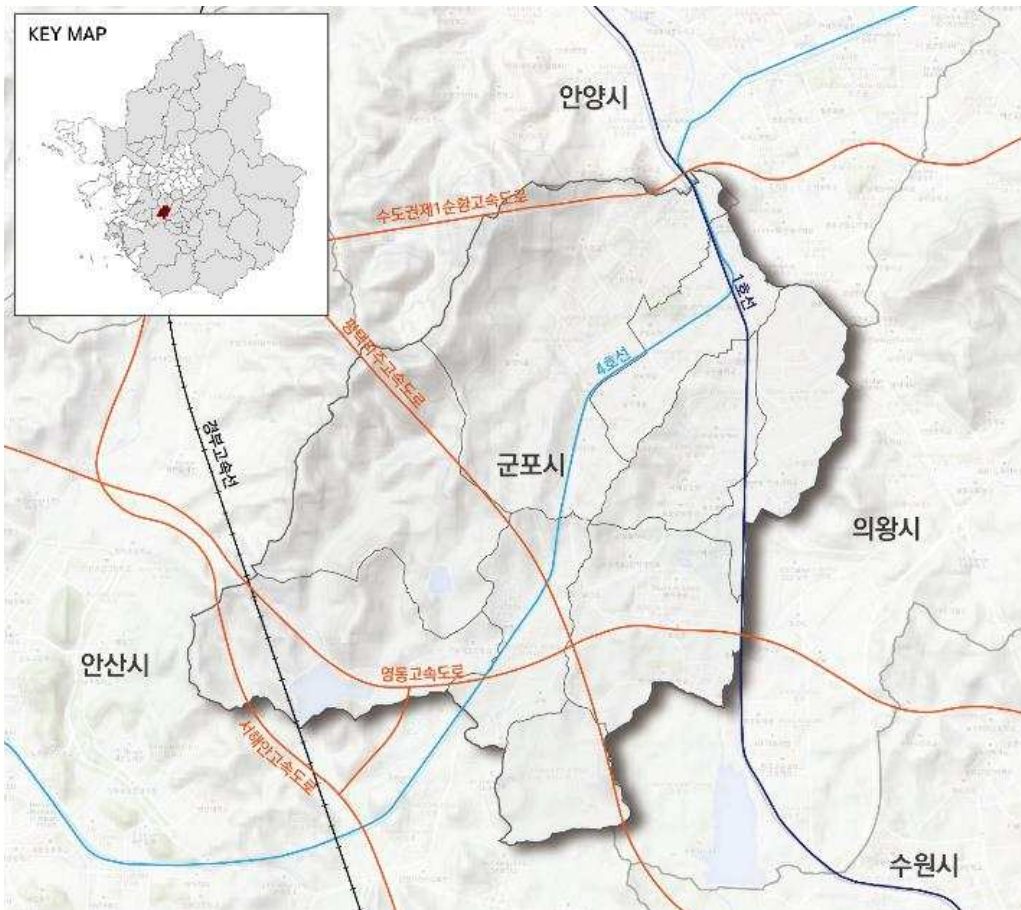
가. 계획의 범위

1) 시간적 범위

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거하여 계획기간이 5개년인 계획임
- 계획수립기간 : 2024년 ~ 2028년
 - 계획기준 연도는 2024년으로 2028년까지를 계획의 기간으로 설정하고, 실행력과 실현 가능성이 높은 계획내용을 제시함
 - 2028년 이후 사업의 기본방향을 제시하여 5년 단위 단기계획의 단점을 극복하도록 함

2) 공간적 범위

- 직접적 범위로 군포시 행정구역 전체 36.42km²
- 간접적 범위는 군포시 인접 도시인 의왕시, 수원시, 안양시, 안산시를 포함



[그림 1-1-1] 군포시 위치도

3) 내용적 범위

- 군포시의 현황 및 여건분석, 수요분석을 통한 시사점, 잠재력 등을 도출 및 스마트도시 구축을 위한 기본방향을 설정함
- 현안사업 및 관련계획을 반영한 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설의 구축계획으로 관리·운영 방향을 제시하여 실행력 있고, 집행력 있는 부문별 계획을 수립
- 세부 내용적 범위
 - 현황 및 여건분석 : 자연환경, 인문환경, 생활환경, 경제환경, 여가 및 문화환경, 그린 에너지환경, 군포시 중점 추진사업 등의 일반현황과 정보화 현황, 상위계획 및 관련계획 등의 여건을 분석함
 - 수요분석 : 수요자 요구 설문조사, 관련부서 인터뷰 조사, 시민 리빙랩을 실시함
 - 기본방향 : 지역특성 및 여건, 수요조사 결과 등을 종합적으로 고려하여 계획의 비전, 목표, 전략을 설정함
 - 부문별 계획 : 스마트도시서비스계획(스마트도시서비스 도출 및 공간계획), 스마트도시 기반시설/기술 구축계획(지역특성, 규모, 사업계획 등을 고려한 계획), 관리운영계획 (스마트도시기반시설/기술, 단계별 계획에 따른 예산 등을 고려한 계획 수립)을 수립함
 - 추진계획 : 단계별 추진계획, 자원조달 및 운영계획, 사업 추진체계 및 관련 행정기관 간 역할분담 및 협력 계획(조직 및 체계 구성), 스마트도시 사업협의회 구성 및 운영계획(조례), 표준관리체계 계획(사업평가지표 및 사업추진프로세스 개발)을 수립함

나. 계획의 성격

1) 법정계획

- 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 따라 스마트도시를 구축하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설 등의 방향을 제시하는 법정계획

2) 정책계획

- 스마트도시계획은 스마트도시 건설사업의 근간이 되는 계획으로서 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획이며, 더불어 상위계획인 스마트도시종합계획 등의 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계조화를 이루는 계획

3) 전략적 지침계획

- 스마트도시계획은 스마트도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료 시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
- 또한, 도시가 가진 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시 관점의 문제해결 방법으로 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행

3. 위상 및 추진체계

가. 계획의 위상

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

나. 계획의 체계

- 스마트도시계획은 기초자료 조사 및 관련부서와 협업을 바탕으로 현황을 분석/진단하여 비전·목표·전략을 도출
- 도출된 목표 및 전략과 시민/전문가 의견을 반영한 스마트도시서비스를 계획하고 이에 따른 필요 기반시설/기술 및 관리운영 계획과 추진계획을 수립
- 부문별 계획(스마트도시서비스, 스마트도시기반시설/기술, 관리운영, 추진계획)에 대한 관련부서 의견 수렴 및 협의를 통하여 기본계획(안)을 작성하고 군포시 스마트도시의 구축을 위한 시스템(안)을 작성



[그림 1-1-2] 연구추진방법

제2장 현황 및 여건분석

1. 기본방향

- 7개 부문을 군포시 내외부로 구분하여 현황 및 여건분석 실시
 - 스마트도시 관련 현황 및 동향을 분석하기 위해 7개 부문으로 나누어 내외부 현황분석 실시
 - ① 상위 및 관련 계획·연구, ② 법·제도, ③ 스마트시티 동향, ④ 기술동향, ⑤ 내부사업, ⑥ 통계조사, ⑦ 시민의견으로 나누어 현황 및 여건분석 실시
 - 외부현황(중앙정부·경기도 관련 계획·연구, 법·제도, 스마트시티 동향), 내부현황(군포시 관련 계획·연구, 내부사업, 통계조사, 시민의견)으로 나누어 내외부의 현황을 모두 고려
 - 이를 바탕으로 최종적으로 각 분야별 시사점 도출 후 비전·목표, 스마트도시서비스 선정, 스마트도시기반시설 구축 등 계획의 전반적인 모든 분야에 활용

- 문헌조사와 현장조사를 통해 스마트도시 관련 군포시 현황 및 여건분석 실시
 - 기본적으로 7개 부문에 대하여 보고서, 계획서, 연구자료, 발표자료 등 관련 문서를 통해 문헌조사 실시
 - 상위 및 관련 계획·연구, 법·제도, 스마트시티 동향, 기술동향의 경우 기존에 나온 연구 및 동향 보고서·계획(안) 등을 통하여 문헌 중심으로 현황 및 여건분석 실시
 - 통계조사의 경우 2022년 12월 군포시 인구(266,213명)를 기준으로 하여 이와 유사한 인구수준(±30%)과 바다와 인접해 있는 지역인 부산광역시 강서구, 경상남도 사천시, 충청남도 보령시, 강원도 동해시를 선정하여 비교분석 실시

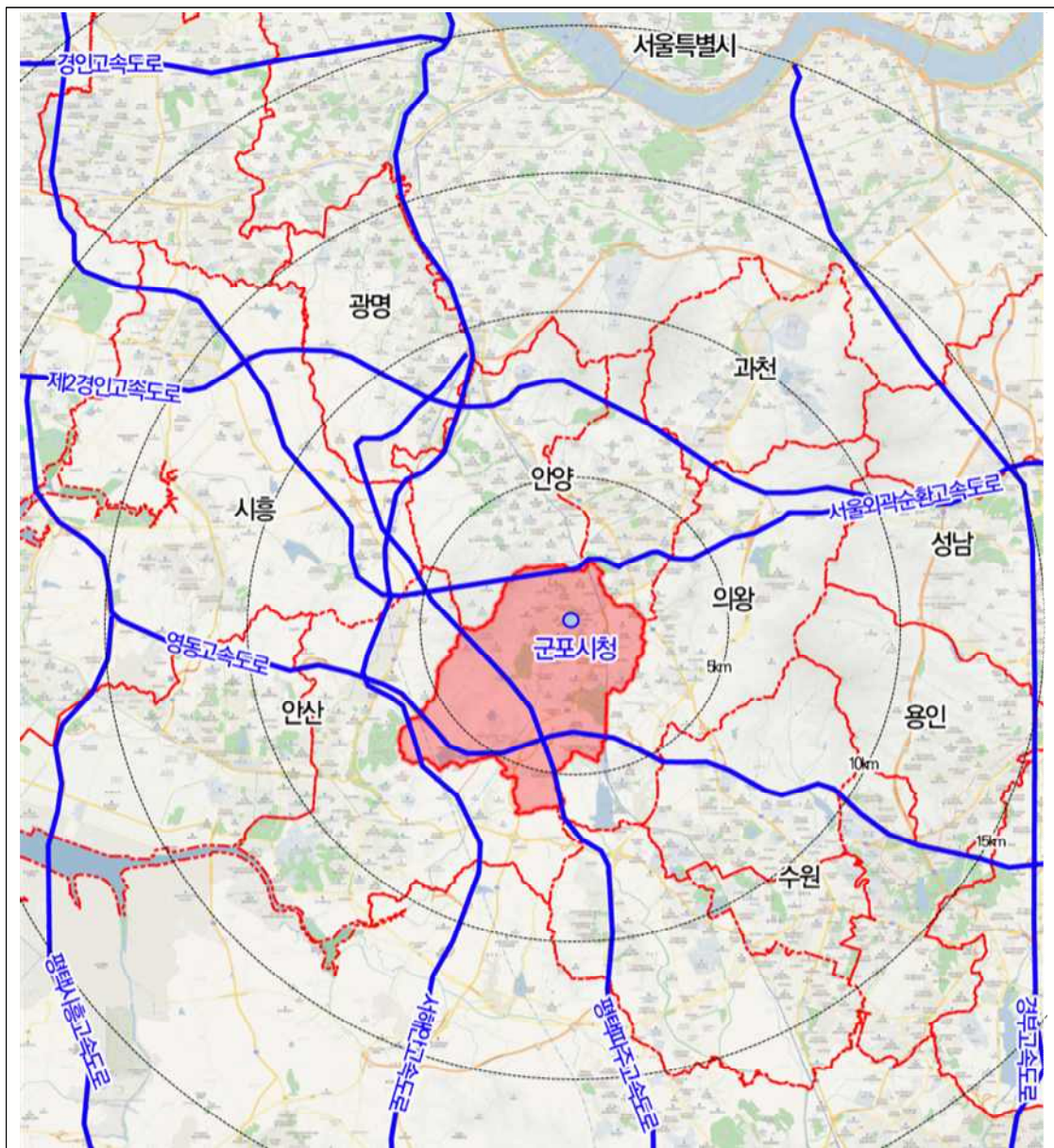
- 문헌조사와 함께 리빙랩, 현장답사, 설문조사, 인터뷰 등 현황 및 여건분석을 위한 추가적인 현장조사 진행
 - 시민의견의 경우 문헌조사인 민원 데이터 분석 이후 추가적인 군포시민들의 의견을 듣기 위해 읍면동 단위로 구분하여 설문조사를 진행하고 시민참여단과 함께 4차례의 리빙랩을 진행하여 내용 보완
 - 내부사업의 경우 주요업무계획을 통해 문헌조사 실시 후 부서면담 및 인터뷰를 통해 담당 공무원들의 의견을 반영
 - 이 외에도 전문가 자문 및 현장답사 등을 통해 군포시 스마트도시계획 수립을 위한 보완조사 실시

2. 일반현황

가. 입지현황

1) 위치 및 세력권

- 군포시는 경기도 중서부에 위치하며 북동쪽은 안양시, 남서쪽은 안산시, 동쪽은 의왕시와 경계를 이루고 주변에는 서울시, 과천시, 수원시, 광명시가 위치함
- 군포시는 입지적 특성상 대도시에 대한 경제적 의존성이 높게 나타나며, 고부가가치 산업인 벤처산업 및 특화산업을 중심으로 경기도 남부권에 위치한 주변도시에 영향력을 미치고 있음



[그림 1-2-1] 군포시 위치도

2) 행정구역

- 군포시는 36.4km²의 면적으로 12개의 행정동을 9개 법정동으로 관리하고 있으며, 면적이 가장 큰 지역은 대야동(12.8km²)으로 전체면적의 35.2% 수준을 차지하고 있음

[표 1-2-1] 행정구역 구분

(단위: 개, km², %)

| 구분 | 행정동 | 법정동 | 면적 | 비율 |
|------|-----|--------------------|-------|--------|
| 합계 | 12 | 9 | 36.42 | 100.00 |
| 군포1동 | 1 | 2(당동, 당정동) | 3.70 | 10.15 |
| 군포2동 | 1 | 2(당동, 부곡동) | 2.95 | 8.10 |
| 산본1동 | 1 | 1(산본동) | 0.75 | 2.06 |
| 산본2동 | 1 | 1(산본동) | 1.17 | 3.21 |
| 금정동 | 1 | 1(금정동) | 1.26 | 3.46 |
| 재궁동 | 1 | 1(금정동) | 0.87 | 2.39 |
| 오금동 | 1 | 2(금정동, 산본동) | 1.07 | 2.94 |
| 수리동 | 1 | 1(산본동) | 2.73 | 7.50 |
| 궁내동 | 1 | 1(산본동) | 1.68 | 4.61 |
| 광정동 | 1 | 1(산본동) | 1.90 | 5.22 |
| 대야동 | 1 | 3(대야미동, 둔대동, 속달동) | 12.80 | 35.15 |
| 송부동 | 1 | 3(부곡동, 대야미동, 도마교동) | 5.54 | 15.21 |

자료: 군포시 통계연보, 2021

3) 자연환경

가) 표고

- 군포시는 군포와 안양에 걸쳐있는 수리산, 의왕시 오봉산, 모락산에 둘러싸인 분지형태이며, 기존 시가지는 해발 100m 이하의 평탄지에 입지
- 군포시는 해발고도 300m 이하가 96.5%를 차지하여 대부분 완만한 구릉지로 형성됨
- 표고 150m 이상 지역은 수리산 도립공원 주변인 광정동, 궁내동, 수리동, 대야동 지역에 대부분 분포함

[표 1-2-2] 표고분석

(단위: km², %)

| 구분 | 합계 | 100m 이하 | 100~200m | 200~300m | 300m 이상 |
|-----|-------|---------|----------|----------|---------|
| 면적 | 36.46 | 25.03 | 8.33 | 1.84 | 1.26 |
| 구성비 | 100.0 | 68.7 | 22.8 | 5.0 | 3.5 |

자료: 2030년 군포도시기본계획

나) 경사

- 수리산이 위치한 북서부(대야동)는 경사 20° 이상의 급경사지가 대부분이며, 군포시는 25° 이하인 지역이 전체의 84.3%로 개발여건은 비교적 양호함

[표 1-2-3] 경사분석

(단위: km², %)

| 구분 | 합계 | 5° 이하 | 5~15° | 15~25° | 25° 이상 |
|-----|-------|-------|-------|--------|--------|
| 면적 | 36.46 | 18.02 | 6.52 | 6.20 | 5.72 |
| 구성비 | 100.0 | 49.4 | 17.9 | 17.0 | 15.7 |

자료: 2030년 군포도시기본계획

다) 수계

- 수리산 능선에 의해 안양천, 반월천 황구지천으로 3개 수계로 구분되며, 관내 9개 소하천이 있으며, 행정구역상 군포2동, 수리동, 대야동의 3개 동에 걸쳐 위치

[표 1-2-4] 수계분석

(단위: km², %)

| 구분 | 경로 | 소하천명 |
|------|----------------------------|----------------------|
| 안양천 | 산본천, 당정천이 금정역 부근에서 안양천과 합류 | 신기천, 초막골천 |
| 반월천 | 반월천과 죽암천이 반월저수지로 유입 | 납닥골천, 대야미천, 송정1,2,3천 |
| 황구지천 | 황구지천 상류부의 지류인 왕송저수지로 유입 | 부곡천, 삼성천 |

자료: 2030년 군포도시기본계획

- 호수는 반월저수지와 갈치저수지 총 2개소가 둔대동, 속달동에 위치하고 있음

[표 1-2-5] 저수지분석

| 구분 | 위치 | 저수량 | 만수면적 | 제방길이 | 높이 | 물리면적 |
|-------|-----|-------|--------|------|-----|---------|
| 반월저수지 | 둔대동 | 156만톤 | 46.5ha | 352m | 42m | 407.5ha |
| 갈치저수지 | 속달동 | 36만톤 | 8.6ha | 251m | 20m | 49.0ha |

자료: 2030년 군포도시기본계획

라) 기상개황

- 군포시는 경기도 중서부에 위치하여 대륙성 기후와 해양성 기후의 특성을 모두 갖추고 있어 겨울에는 북서 계절풍의 영향으로 기온이 낮고 건조하며, 여름에는 아열대 해안 기압권의 영향으로 고온 다습함
- 최근 6년간(2016~2021년) 평균최고기온은 18.6°C이며, 평균최저기온은 8.4°C로 나타나며, 평균강수량은 1,213.5mm로 나타남

[표 1-2-6] 기상개황 현황

| 구 분 | 기온℃ | | | 강수량 (mm) | 평균상대 습도(%) | 일조시간 (h) | 평균풍속 (m/sec) |
|-------|------|------|------|-------------|---------------|-------------|-----------------|
| | 평균 | 평균최고 | 평균최저 | | | | |
| 2016년 | 13.6 | 19.1 | 9.0 | 1,023.4 | 67.7 | 2,367.2 | 1.8 |
| 2017년 | 12.6 | 18.3 | 7.8 | 1,328.6 | 67.0 | 2,606.1 | 1.8 |
| 2018년 | 12.7 | 18.5 | 7.9 | 1,293.1 | 67.3 | 2,605.5 | 1.8 |
| 2019년 | 13.2 | 18.8 | 8.2 | 915.8 | 70.0 | 2,335.3 | 1.8 |
| 2020년 | 12.9 | 18.0 | 8.5 | 1,635.5 | 76.0 | 2,444.2 | 2.0 |
| 2021년 | 13.4 | 18.6 | 8.7 | 1,084.4 | 72.0 | 1,861.8 | 1.9 |
| 평균 | 13.1 | 18.6 | 8.4 | 1,213.5 | 70.0 | 2,370.0 | 1.9 |

자료: 군포시 통계연보(2020)

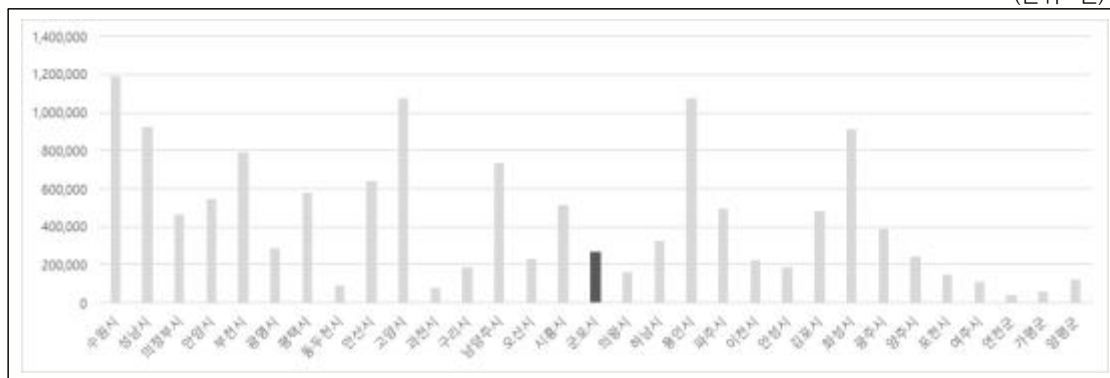
나. 인문·사회환경

1) 인구 및 세대

□ 총인구

- 총인구수가 많은 경우 도시개발 및 정비에 필요한 예산마련, 인프라 확보, 각종 서비스 혜택 등을 받을 수 있는 정도가 높다고 판단할 수 있음
- 군포시의 총인구는 266,213인(2022년 기준)으로, 경기도 전체 대비 2.0%에 해당하며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위에 해당함

(단위: 인)



자료: 행정안전부, 주민등록인구 통계, 2022

[그림 1-2-2] 경기도 내 군포시 총인구 양호순위

□ 인구 및 세대

- 군포시 2022년 기준 총 세대수는 113,878세대이며, 총인구는 266,213명이고, 세대당 인구(2.34인)와 인구증가율은 증가하는 추세임

[표 1-2-7] 인구 및 세대수 현황

(단위: 가구, 인, %)

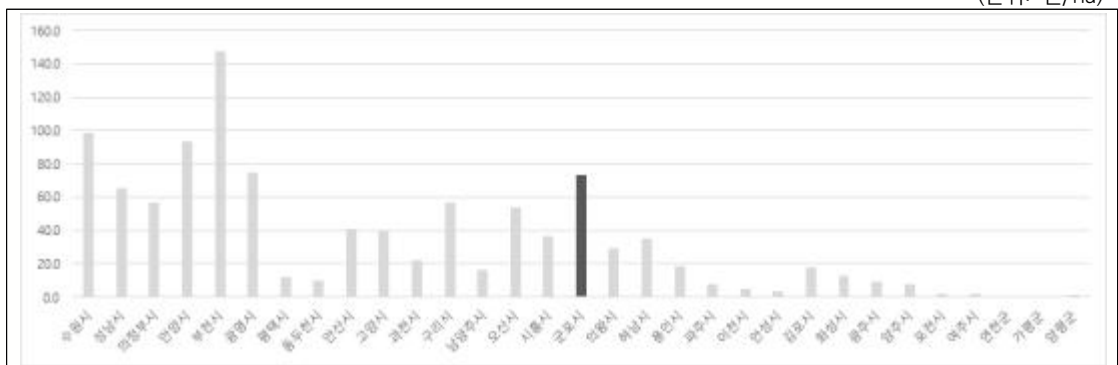
| 구 분 | 세대수 | 인구 | | | 인구밀도 (인/ha) | 세대당인구 | 인구증가율 | 비고 |
|-------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------|--------|----|
| | | 계 | 남자 | 여자 | | | | |
| 2017년 | 106,645 | 281,205 | 139,692 | 141,513 | 77.21 | 2.64 | -1.3% | |
| 2018년 | 107,548 | 276,916 | 137,536 | 139,380 | 76.03 | 2.57 | -1.5% | |
| 2019년 | 110,005 | 275,825 | 136,878 | 138,974 | 75.74 | 2.51 | -0.4% | |
| 2020년 | 112,476 | 273,791 | 135,834 | 137,957 | 75.18 | 2.43 | -0.7% | |
| 2021년 | 113,205 | 268,535 | 133,246 | 135,289 | 73.73 | 2.37 | -1.9% | |
| 2022년 | 113,878 | 266,213 | 132,165 | 134,048 | 73.10 | 2.34 | -0.9% | |
| 평균 | 110,626 | 273,748 | 135,892 | 137,860 | 75.17 | 2.48 | -1.12% | |

자료: 행정안전부, 주민등록인구 통계, 각 년도

□ 인구밀도

- 인구밀도는 높을 경우 인프라 보급률 등 도시 발달 정도가 높다고 판단할 수 있음
- 군포시 인구밀도는 73.1인/ha로 경기도 인구밀도 13.3인/ha와 비교하여 5.5배 높은 인구밀도를 보이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 5위로 나타남

(단위: 인/ha)



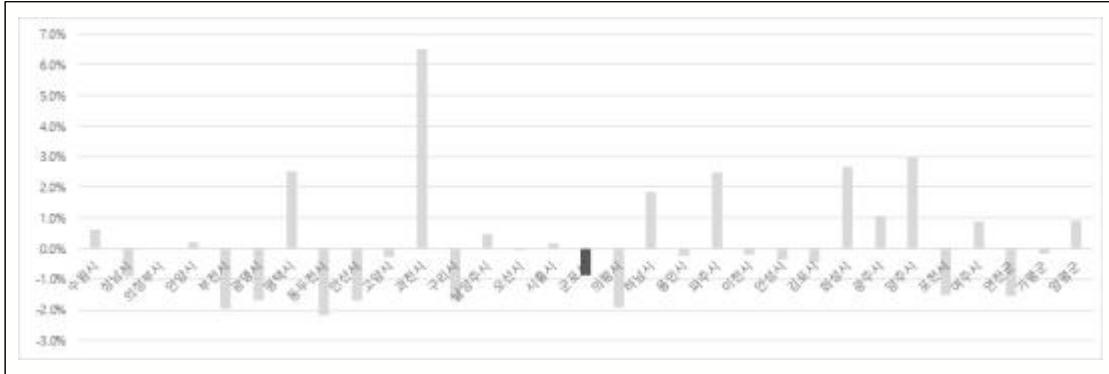
자료: 행정안전부, 주민등록인구현황, 2022

[그림 1-2-3] 경기도 내 군포시 인구밀도 양호순위

□ 인구증가율

- 인구증가율이 높으면 세수가 늘어나고, 각종 인프라 및 서비스에 투자할 수 있으며, 도시발달에 대한 기대감이 높다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 전년 대비 인구증가율은 0.9% 감소하여, 경기도 전체 증가율인 0.2% 대비 낮은 수준으로 양호순위는 22위에 해당함

(단위: %)



자료: 행정안전부, 주민등록인구현황, 2022

[그림 1-2-4] 경기도 내 군포시 인구증가율 양호순위

2) 인구구조 및 인구동향

- 군포시는 과거에 비해 유소년 인구 및 생산가능 인구는 감소하고 있으며, 고령 인구는 증가하고 있는 것으로 분석됨
 - 출산율의 감소, 인구고령화 등 전국적인 인구변화 패러다임과 동일한 현황을 보이고 있음

[표 1-2-8] 인구구조 현황

(단위: 인)

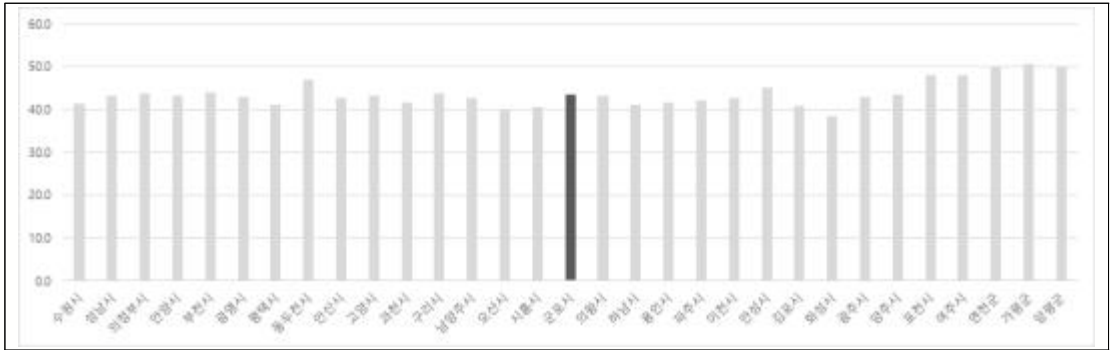
| 구분 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 총계 | 276,916 | 275,852 | 273,791 | 268,535 | 266,213 | |
| 유소년 인구 | 0세~14세 | 37,027 | 35,356 | 33,283 | 30,948 | 29,195 |
| 생산가능 인구 | 15세~64세 | 208,177 | 206,770 | 204,092 | 199,291 | 196,266 |
| 고령 인구 | 65세 이상 | 31,712 | 33,726 | 36,416 | 38,296 | 40,752 |

자료: 행정안전부, 주민등록인구현황, 2022

□ 평균연령 (43.4세, 양호순위 : 14순위)

- 평균연령은 도시의 활력 및 잠재력을 평가할 수 있는 지표로써, 평균연령이 낮을수록 도시가 활동적인 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 평균연령은 43.4세로 남자 42.3세 여자 44.5세이며, 경기도 평균연령 43.6세보다 0.2세 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 14위로 나타남

(단위: 세)



자료: 행정안전부, 주민등록인구 기타현황, 2022

[그림 1-2-5] 경기도 내 군포시 평균연령 양호순위

[표 1-2-9] 연령별 인구 현황

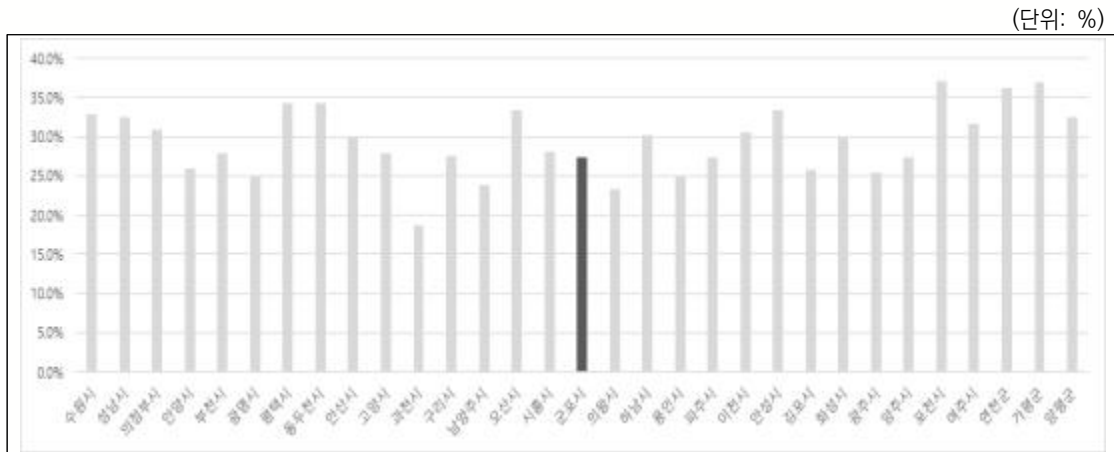
(단위: 인)

| 구분 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 총 계 | 276,916 | 275,852 | 273,791 | 268,535 | 266,213 | |
| 유소년 인구 | 소 계 | 37,027 | 35,356 | 33,283 | 30,948 | 29,195 |
| | 0세~4세 | 11,080 | 10,130 | 8,899 | 7,666 | 7,125 |
| | 5세~9세 | 12,829 | 12,472 | 11,731 | 10,968 | 10,116 |
| | 10세~14세 | 13,118 | 12,754 | 12,653 | 12,314 | 11,954 |
| 생산가능 인구 | 소 계 | 208,177 | 206,770 | 204,092 | 199,291 | 196,266 |
| | 15세~19세 | 16,112 | 15,315 | 14,001 | 13,137 | 12,915 |
| | 20세~24세 | 18,722 | 18,124 | 17,869 | 17,109 | 16,029 |
| | 25세~29세 | 19,612 | 20,090 | 20,363 | 19,727 | 19,146 |
| | 30세~34세 | 18,837 | 18,647 | 18,297 | 18,654 | 19,407 |
| | 35세~39세 | 22,369 | 21,230 | 19,961 | 18,448 | 17,626 |
| | 40세~44세 | 21,197 | 20,676 | 20,549 | 20,205 | 19,952 |
| | 45세~49세 | 25,721 | 25,084 | 23,971 | 22,381 | 21,272 |
| | 50세~54세 | 23,899 | 24,193 | 24,450 | 24,768 | 24,787 |
| | 55세~59세 | 24,087 | 24,123 | 23,752 | 22,715 | 22,119 |
| 60세~64세 | 17,621 | 19,288 | 20,879 | 22,147 | 23,013 | |
| 고령 인구 | 소 계 | 31,712 | 33,726 | 36,416 | 38,296 | 40,752 |
| | 65세~69세 | 10,016 | 10,924 | 12,480 | 13,867 | 15,143 |
| | 70세~74세 | 7,710 | 8,068 | 8,540 | 8,533 | 8,978 |
| | 75세~79세 | 6,322 | 6,468 | 6,584 | 6,585 | 6,734 |
| | 80세 이상 | 7,664 | 8,266 | 8,812 | 9,311 | 9,897 |

자료: 행정안전부, 주민등록인구현황, 2022

□ 1인가구비율 (27.5%, 양호순위 : 18순위)

- 1인가구비율이 높을 경우 인프라 및 복지 부담 증가뿐 아니라, 저출산, 고령화 등 사회문제가 야기될 수 있어 좋지 않다고 판단할 수 있음
- 2022년 군포시의 1인가구비율은 27.5%로 경기도 29.1%에 비해 1.6%p 적은 것으로 나타나며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위에 해당함

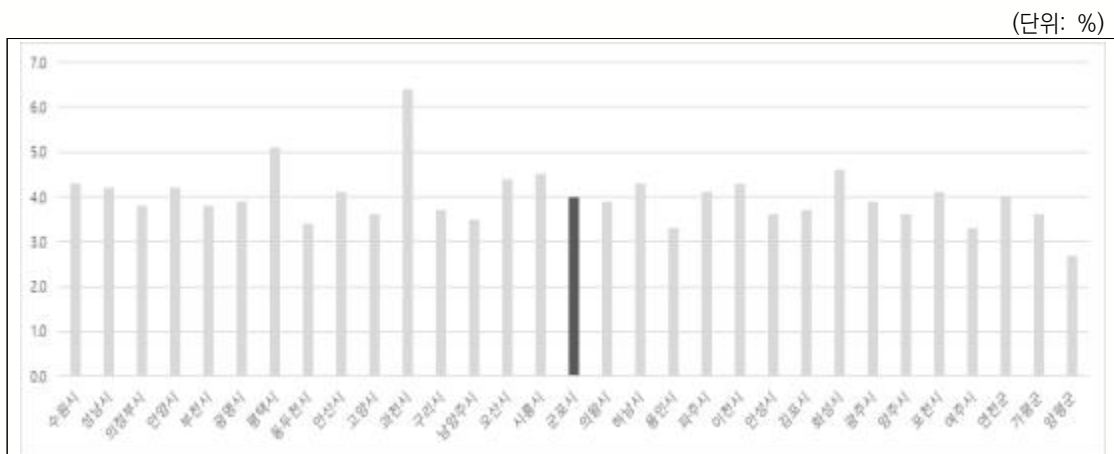


자료: 통계청, 인구총조사, 성 및 연령별 1인가구, 2022

[그림 1-2-6] 경기도 내 군포시 1인가구비율 양호순위

□ 조혼인율

- 조혼인율은 인구 1천 명당 혼인 건수를 말하는 것으로, 조혼인율이 높으면 출생률 및 인구증가율이 높아지는 등 도시발전에 긍정적이라고 판단할 수 있음
- 군포시 2022년 조혼인율 비율은 4.0%로써, 경기도 평균인 4.0%과 동일한 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 14위에 해당함



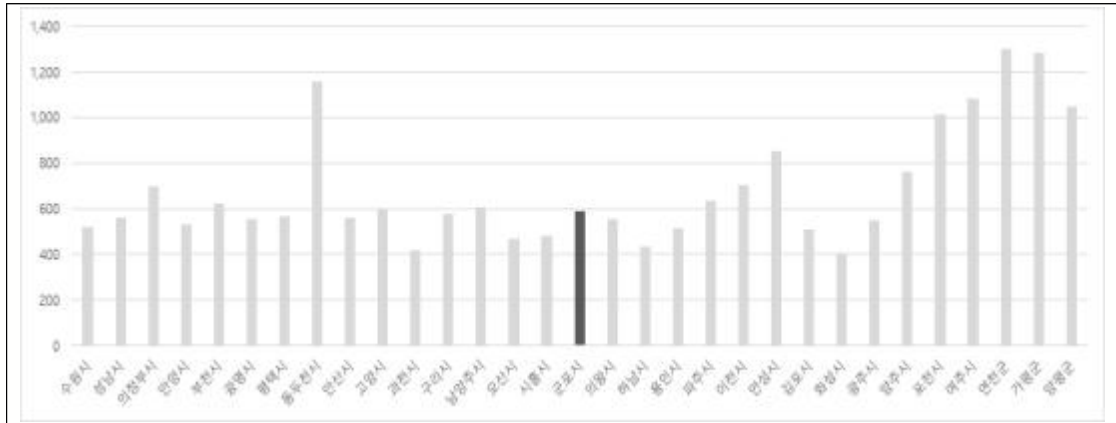
자료: 통계청, 인구동향조사, 시군구/인구동태건수 및 동태율(출생,사망,혼인,이혼), 2022

[그림 1-2-7] 경기도 내 군포시 조혼인율 양호순위

□ 사망률

- 사망률은 인구 10만명 당 사망자 수를 말하는 것으로, 사망률이 높으면 보건 및 의료 인프라가 잘 되어 있지 않다고 판단할 수 있음
- 군포시 2022년 사망률은 591인으로, 경기도 평균 581인보다 높은 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 15위에 해당함

(단위: 인구 10만명당 사망자)



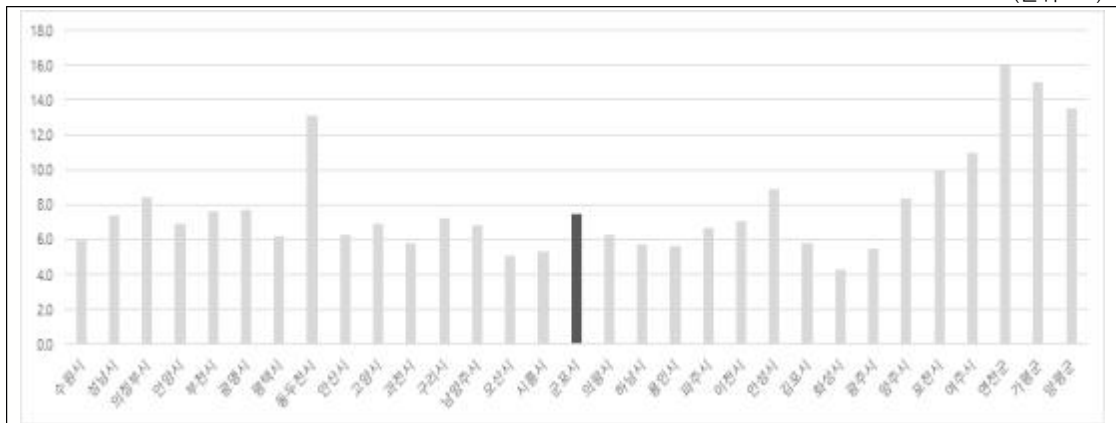
자료: 통계청, 인구동향조사, 사망률(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-8] 경기도 내 군포시 사망률 양호순위

□ 독거노인가구 비율

- 독거노인 가구 비율은 전체 일반 가구 중 혼자 거주하고 있는 노인가구의 비율로서, 독거노인 가구 비율이 높으면 공공의 보건, 복지 분야 예산 증가로 인해 도시에 부담이 된다고 판단할 수 있음
- 군포시 2022년 독거노인 가구 비율은 7.5%로써, 경기도 평균인 6.7%보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 12위에 해당함

(단위: %)

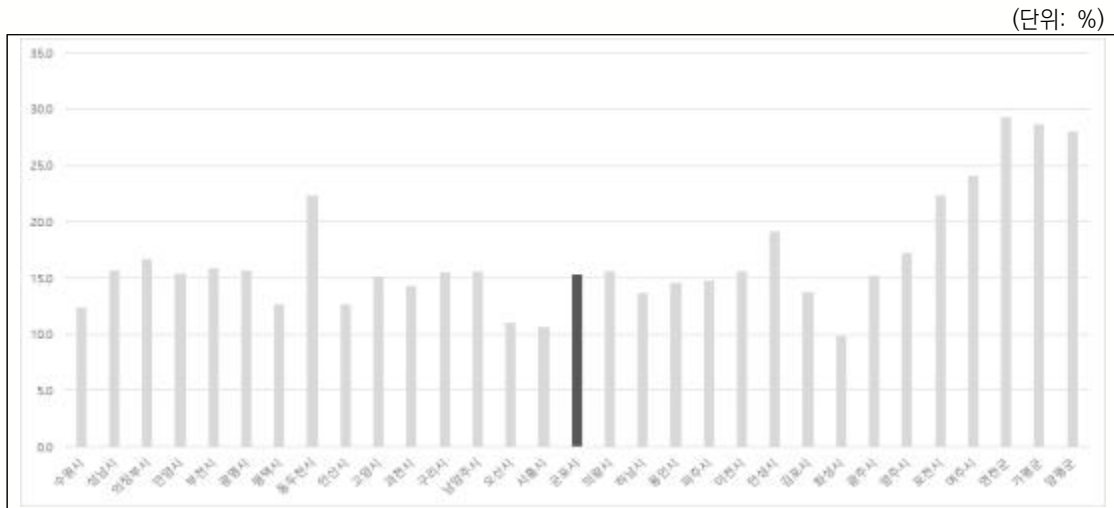


자료: 통계청, 통계정책과, 독거노인가구 비율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-9] 경기도 내 군포시 독거노인가구 비율 양호순위

□ 고령인구 비율

- 고령인구 비율이 높은 경우 보건, 복지, 서비스 등에 소요되는 비용이 높아질 뿐 아니라 경제활동 인구 비율 또한 감소하여, 도시발달 정도가 낮다고 판단할 수 있음
- 군포시의 고령인구 비율은 15.3%로, 경기도 고령인구 비율 14.7%보다 높은 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위로 나타남



자료: 통계청, 통계정책과, 고령인구 비율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-10] 경기도 내 군포시 고령인구 비율 양호순위

□ 인구이동

- 2022년 군포시 내의 순이동인구는 -1,976인이며, 타 시·군간 인구이동은 전입보다 전출인구가 많은 것으로 나타남

[표 1-2-10] 인구이동 현황

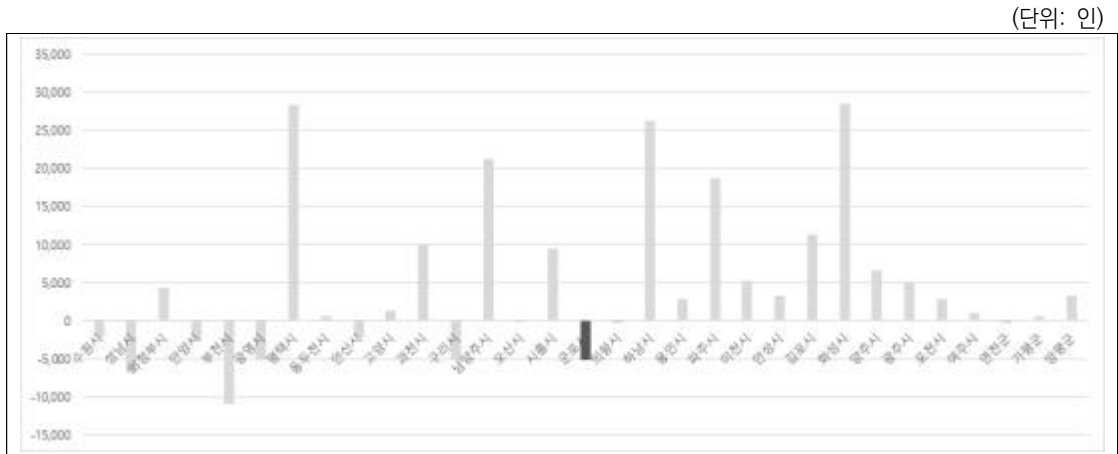
(단위: 인)

| 구분 | 인구 | 총이동 | | 시·군·구 내 이동 | 시·군·구간 이동(도내) | | 시·도간 이동 | | 순이동 (A-B) |
|------|---------|--------|--------|---------------|---------------|--------|---------|-------|--------------|
| | | 전입(A) | 전출(B) | | 전입 | 전출 | 전입 | 전출 | |
| 2018 | 276,916 | 34,479 | 39,776 | 14,485 | 11,763 | 17,068 | 8,231 | 8,223 | -5,297 |
| 2019 | 275,852 | 35,183 | 37,126 | 14,208 | 12,742 | 15,046 | 8,233 | 7,872 | -1,943 |
| 2020 | 273,791 | 37,273 | 39,844 | 13,983 | 14,636 | 17,404 | 8,654 | 8,457 | -2,571 |
| 2021 | 268,535 | 31,293 | 36,433 | 11,548 | 11,437 | 16,863 | 8,308 | 8,022 | -5,140 |
| 2022 | 266,213 | 26,366 | 28,342 | 8,769 | 10,396 | 12,268 | 7,201 | 7,305 | -1,976 |

자료: 통계청, 국내인구이동통계, 순이동인구(시도/시/군/구), 2022

□ 순이동인구

- 순이동인구는 순유입인구를 순유출인구로 뺀 인구를 말하는 것으로써, 순이동인구가 높으면 도시의 규모가 커지고 있다고 판단할 수 있음
- 군포시 2022년 순이동인구는 -1,976인으로 인구가 유출되는 추세이며, 경기도의 전체 순이동인구가 150,517인임을 보았을 때, 군포시의 인구가 경기도 내 타 도시로 유출되고 있음을 추정할 수 있음



자료: 통계청, 국내인구이동통계, 순이동인구(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-11] 경기도 내 군포시 순이동인구 양호순위

다. 토지이용현황

1) 용도지역별 현황

- 군포시 토지 전체면적 36.46km² 중 녹지지역 68.5%, 주거지역 22.7%로 총 면적의 91.2%를 차지하고 있으며, 상업지역 1.9%와 공업지역 7.2%로 구성됨

[표 1-2-11] 용도지역 현황

(단위: km², %)

| 구분 | 합계 | | 주거지역 | | 상업지역 | | 공업지역 | | 녹지지역 | |
|------|-------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-------|------|
| | 면적 | 구성비 | 면적 | 구성비 | 면적 | 구성비 | 면적 | 구성비 | 면적 | 구성비 |
| 2017 | 36.36 | 100 | 7.92 | 21.8 | 0.66 | 1.8 | 2.34 | 6.4 | 25.45 | 70.0 |
| 2018 | 36.46 | 100 | 7.94 | 21.8 | 0.66 | 1.8 | 2.60 | 7.2 | 25.27 | 69.5 |
| 2019 | 36.46 | 100 | 8.27 | 22.7 | 0.68 | 1.9 | 2.60 | 7.2 | 24.91 | 68.5 |
| 2020 | 36.46 | 100 | 8.27 | 22.7 | 0.68 | 1.9 | 2.60 | 7.1 | 24.91 | 68.5 |
| 2021 | 36.46 | 100 | 8.27 | 22.7 | 0.68 | 1.9 | 2.60 | 7.2 | 24.91 | 68.5 |

자료 : 군포시 통계연보(2021)

2) 용도지구 현황

- 전체 용도지구 면적 0.65km² 중 경관지구가 0.57km²로 전체의 87.7%를 차지하고 있으며, 특정용도제한지구 0.07km²로 구성됨

[표 1-2-12] 용도지구 현황

(단위: km²)

| 구분 | 합계 | 경관지구 | | | | 미관지구 | | | | 특정용도 제한지구 |
|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|--------------|
| | | 소계 | 자연 | 수변 | 시가지 | 소계 | 중심지 | 역사문화 | 일반 | |
| 2017 | 0.64 | 0.42 | - | 0.42 | - | 0.15 | 0.04 | - | 0.10 | 0.07 |
| 2018 | 0.64 | 0.57 | - | 0.15 | 0.42 | - | - | - | - | 0.07 |
| 2019 | 0.64 | 0.57 | - | 0.15 | 0.42 | - | - | - | - | 0.07 |
| 2020 | 0.64 | 0.57 | - | 0.15 | 0.42 | - | - | - | - | 0.07 |
| 2021 | 0.64 | 0.57 | - | 0.15 | 0.42 | - | - | - | - | 0.07 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

3) 개발제한구역 현황

- 전체 개발제한구역 면적 22.19km² 중 임야가 14.78km²로 전체의 66.6%를 차지함

[표 1-2-13] 개발제한구역 현황

(단위: km²)

| 구분 | 현황 | | | 개발제한구역 면적 | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-----------|------|-------|------|------|------|
| | 동수(동) | 가구(호) | 인구(인) | 계 | 대지 | 임야 | 전 | 답 | 기타 |
| 2017 | 9 | 90 | 205 | 23.04 | 0.07 | 15.40 | 2.26 | 1.37 | 3.94 |
| 2018 | 9 | 90 | 205 | 23.04 | 0.07 | 15.40 | 2.26 | 1.37 | 3.94 |
| 2019 | 9 | 90 | 203 | 22.19 | 0.07 | 14.99 | 1.98 | 1.24 | 3.91 |
| 2020 | 9 | 136 | 285 | 22.19 | 0.06 | 14.78 | 1.94 | 0.86 | 4.55 |
| 2021 | 9 | 136 | 285 | 22.19 | 0.06 | 14.78 | 1.94 | 0.86 | 4.55 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

4) 지목별 현황

- 2021년 기준 지목별 토지이용 현황은 군포시 전체면적 36.4km² 중 기타를 제외하고 임야 15.4km²(42.3%), 대지 5.7km²(15.7%), 전 2.5km²(6.8%) 순으로 차지하고 있음

[표 1-2-14] 지목별 현황

(단위: km², %)

| 구분 | 계 | 전 | 답 | 임야 | 대지 | 공장용지 | 기타 |
|-----|-------|-----|-----|------|------|------|------|
| 면적 | 36.4 | 2.5 | 1.1 | 15.4 | 5.7 | 1.6 | 10.1 |
| 구성비 | 100.0 | 6.8 | 3.1 | 42.3 | 15.7 | 4.3 | 27.8 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

라. 주택

1) 주택 현황 및 보급률

□ 주택 현황

- 2021년 기준 전체 주택수 91,201호 중 아파트가 73,886호(81.0%)로 가장 많으며, 다세대주택 및 연립이 14.6%, 단독주택 3.9%로 나타남

[표 1-2-15] 유형별 주택 현황

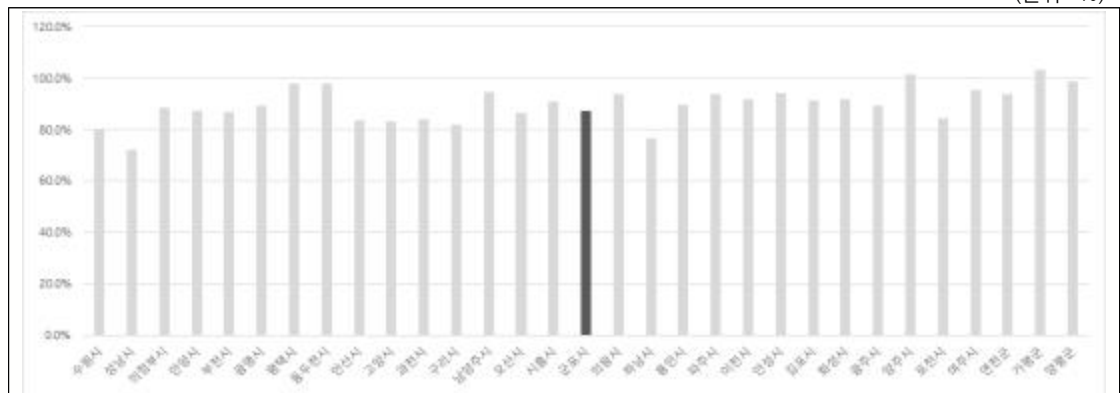
| 구분 | 가구수 (가구) | 주택종류(호) | | | | | | |
|------|-------------|---------|--------------|-------|--------|-------|--------|----------------|
| | | 계 | 주택보급률 (%) | 단독주택 | 아파트 | 연립주택 | 다세대주택 | 비거주용 건물내 주택 |
| 2017 | 98,562 | 86,340 | 88 | 3,567 | 69,706 | 1,126 | 11,472 | 469 |
| 2018 | 98,728 | 87,516 | 89 | 3,553 | 70,664 | 1,140 | 11,700 | 459 |
| 2019 | 100,586 | 90,977 | 90 | 3,579 | 73,838 | 1,197 | 11,891 | 472 |
| 2020 | 103,186 | 91,152 | 88 | 3,599 | 73,857 | 1,229 | 12,000 | 467 |
| 2021 | 104,422 | 91,201 | 87 | 3,586 | 73,886 | 1,250 | 12,022 | 457 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 주택보급률

- 주택보급률은 지자체 주택 수를 가구 수로 나눈 것으로, 주택보급률이 높으면 주택이 상대적으로 여유가 있는 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 주택보급률은 87.1%로 경기도 평균인 87.4%보다 낮은 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 20위에 해당함

(단위: %)



자료: 통계청, 주택총조사, 주택수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-12] 경기도 내 군포시 주택보급률 양호순위

2) 건축연도별 주택 현황 및 노후주택비율

□ 건축연도별 주택 현황

- 건축연도별로는 1990~1999년에 건축한 건물이 58.1%를 구성하고 있으며, 1979년 이전 건축 주택도 556호(0.6%)가 있는 것으로 나타남
- 최근 2015년~2021년에 건축된 주택은 6,967호로 7.6%를 차지하며, 이 중 아파트가 4,484호로 해당 기간 건축된 주택의 76.2%를 차지함

[표 1-2-16] 건축연도별 주택 현황

(단위: 호)

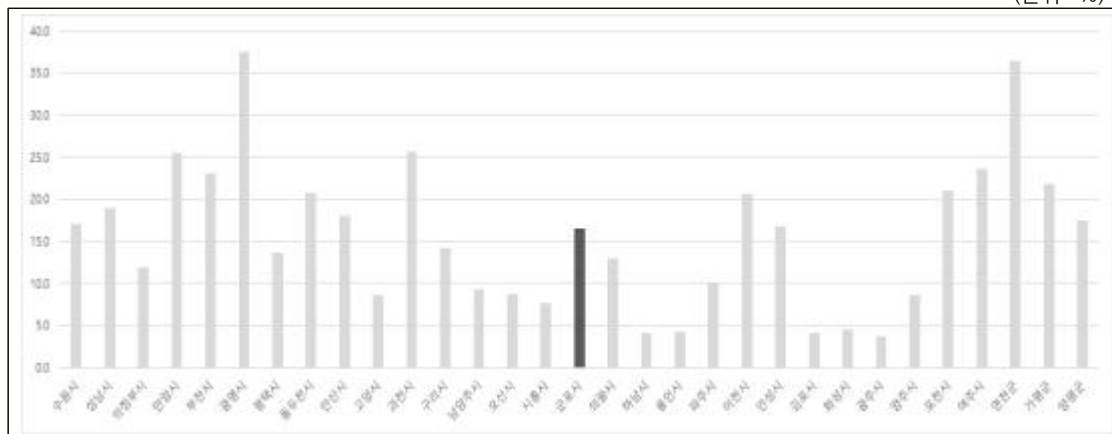
| 주택유형별 | 합계 | 2015~ 2021년 | 2010~ 2014년 | 2005~ 2009년 | 2000~ 2004년 | 1990~ 1999년 | 1980~ 1989년 | 1979년 이전 |
|-------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| 합 계 | 91,201 | 6,967 | 10,219 | 5,921 | 8,747 | 52,963 | 5,828 | 556 |
| 단독주택 | 3,586 | 187 | 232 | 83 | 261 | 1,312 | 1,293 | 218 |
| 아파트 | 73,886 | 4,484 | 8,399 | 5,614 | 5,850 | 47,623 | 1,916 | - |
| 연립주택 | 1,250 | 369 | - | 20 | 208 | 249 | 194 | 117 |
| 다세대주택 | 12,022 | 1,913 | 1,476 | 174 | 2,372 | 3,623 | 2,251 | 213 |
| 비거주용 건물내 주택 | 457 | - | - | 30 | 56 | 156 | 174 | 8 |
| 비율(%) | 100.0 | 7.6 | 11.2 | 6.5 | 9.6 | 58.1 | 6.4 | 0.6 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 노후주택비율

- 노후주택비율은 30년 이상 된 주택을 전체 주택 수로 나눈 값으로써, 노후주택이 많을수록 주거 서비스가 불량하다고 판단할 수 있음
- 군포시의 노후주택비율은 16.4%로, 경기도 전체평균값인 13.2%에 비해 많은 것으로 나타나며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 16위에 해당함

(단위: %)



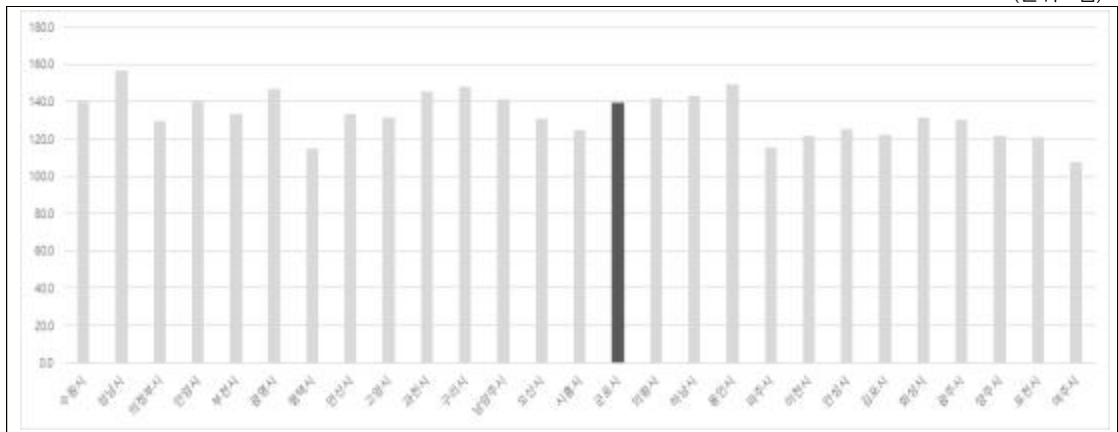
자료: 통계청, 통계정책과, 노후주택비율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-13] 경기도 내 군포시 노후주택비율 양호순위

□ 아파트매매가격지수

- 아파트매매가격지수는 아파트매매가격을 조사 시점(2021년 4분기)과 기준 시점(2022년 4분기)으로 비교하여, 아파트매매가격 증가 정도를 산정한 것으로, 높으면 도시의 자산가치가 높아지는 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 4분기 기준 아파트매매가격지수는 139.1점으로 경기도 평균인 132.8점보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 11위에 해당함

(단위: 점)



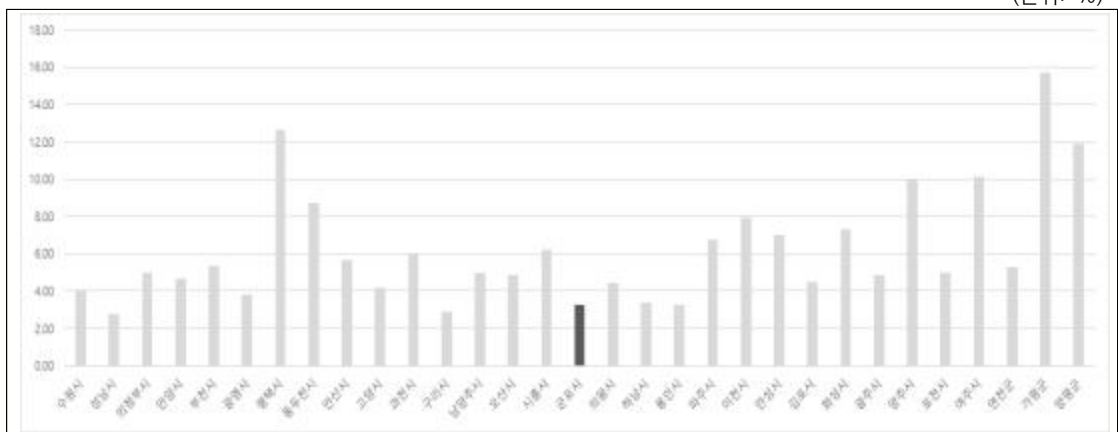
자료: 한국부동산원, 부동산연구원 부동산통계센터, 아파트매매가격지수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-14] 경기도 내 군포시 아파트매매가격지수 양호순위

□ 빈집비율

- 빈집비율은 빈집의 수를 전체 주택 수로 나눈 값으로써, 빈집비율이 높을수록 주거서비스가 불량하다고 판단할 수 있음
- 군포시의 빈집비율은 3.2%로, 경기도 전체평균 5.5%에 비해 적은 것으로 나타나며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 4위에 해당함

(단위: %)



자료: 통계청, 통계정책과, 빈집비율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-15] 경기도 내 군포시 빈집비율 양호순위

마. 교통

1) 도로 현황

□ 도로

- 군포시 내 총 도로연장은 203,619m이며, 시군도가 181,577m로, 전체연장의 89.2%를 차지하고 있음

[표 1-2-17] 군포시 도로 유형별 현황

| 구분 | 합계 | 고속도로 | 국도 | 지방도 | 시군도 |
|--------|---------|--------|-------|-----|---------|
| 연장(m) | 203,619 | 15,680 | 6,362 | - | 181,577 |
| 포장률(%) | 90.8 | - | 100.0 | - | 100.0 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

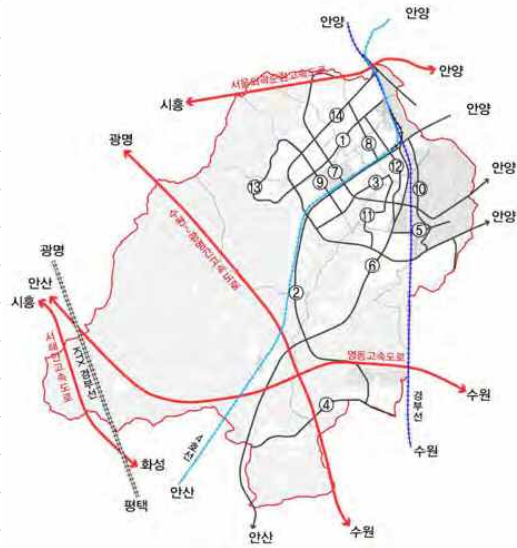
□ 고속도로 및 주간선도로

- 군포시 주요 도로를 살펴보면 지역 간 광역 교통망으로 동서축의 서울외곽순환도로, 영동고속도로, 남북축으로 서해안고속도로, 수원~광명 간 고속도로가 위치하여 외부와의 접근성이 양호한 상태임
- 도심지역 내 주간선도로로는 남북축으로 군포로(국도47호선)와 중앙로, 동서축으로는 변영로와 산본천로 순환축으로는 고산로가 위치하여 군포시 내 통행체계를 구축하고 있음

[표 1-2-18] 군포시 도로 현황

| 구분 | 도로명 | 구간 |
|----------|-------------|-------------------|
| 동서 방향 | 서울외곽순환도로 | 평촌IC~조남JCT |
| | 영동고속도로 | 동군포IC~안산IC |
| | 산본천로 | 금정역~8단지입구사거리 |
| | 변영로 | 금정IC~부곡중앙중학교 |
| | 오금로 | 오금동주민센터~군포양정초등학교 |
| | 송부로 | 군포송정지구~금천1교 |
| 남북 방향 | 봉성로 | 당동우체국~당정1,5동새마을회관 |
| | 수원광명간고속도로 | 화성~광명 |
| | 서해안고속도로 | 안양~군포 |
| | 군포로(국도47호선) | 안양~안산 |
| | 산본로 | 산본IC~애자교 |
| | 금산로 | 산본사거리~신환사거리 |
| | 광정로 | 남천병원사거리~화산초교삼거리 |
| | 공단로 | 산본고가차로~당정지하차도 |
| | 금당로 | 금정제일공원~금당터널입구사거리 |
| | 당산로 | 산본천로~군포지구대 |
| 순환 | 수리산로 | 궁대중교삼거리~8단지입구사거리 |
| | 고산로 | 산본고가삼거리~고봉삼거리 |

자료: 군포교통계획 수립보고서



2) 자동차 현황

□ 자동차등록

- 군포시 총 자동차 등록대수는 매년 소폭 증가하고 있으며, 그 중 승용차는 매년 증가하고 승합차는 매년 감소하는 추세임
- 2021년 총 자동차 등록대수는 2017년 99,444대에서 4.4% 증가한 103,820대임

[표 1-2-19] 자동차등록 현황

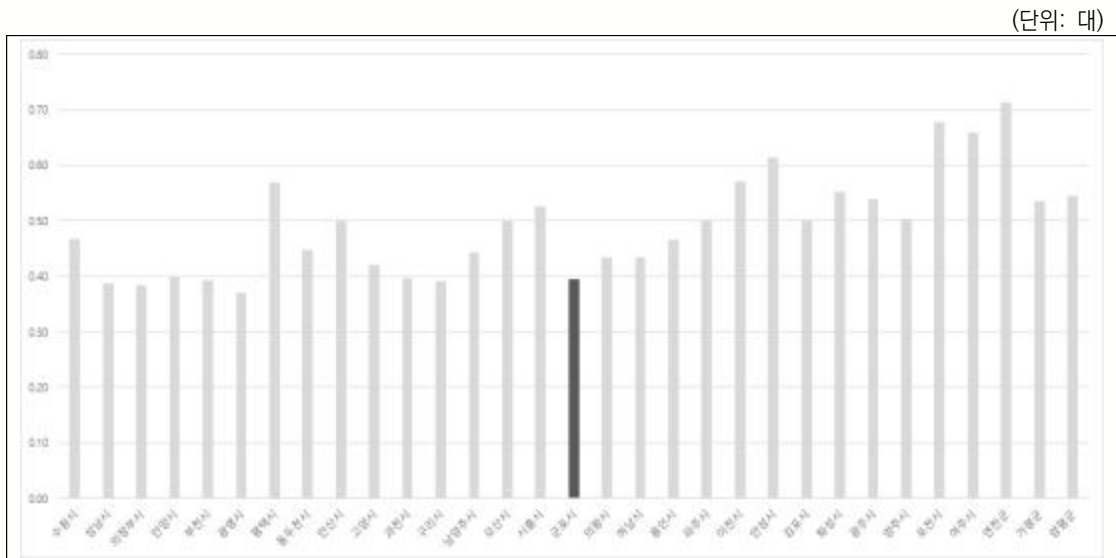
(단위: 대)

| 구분 | 등록대수 | 승용차 | 승합차 | 화물차 | 특수차 |
|------|---------|--------|-------|--------|-----|
| 2017 | 99,444 | 82,386 | 3,509 | 13,109 | 440 |
| 2018 | 100,277 | 83,368 | 3,316 | 13,152 | 441 |
| 2019 | 101,091 | 84,281 | 3,122 | 13,229 | 459 |
| 2020 | 103,039 | 86,336 | 2,944 | 13,308 | 451 |
| 2021 | 103,820 | 87,294 | 2,738 | 13,354 | 434 |

자료: 통계청, 통계정책과, 1인당 자동차 등록대수(시도/시/군/구), 2022

□ 1인당 자동차 등록대수

- 1인당 자동차 등록대수는 자동차 수를 인구수로 나눈 것으로, 높을수록 대중교통 인프라 부족 및 환경악화 등 문제가 있다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 1인당 자동차 등록대수는 0.40대로 경기도 전체평균인 0.47대보다 낮은 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 6위로 나타남



자료: 통계청, 통계정책과, 1인당 자동차 등록대수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-16] 경기도 내 군포시 1인당 자동차 등록대수 양호순위

3) 이륜차 현황

□ 이륜차 등록대 수

- 군포시 이륜차는 전년 대비 지속해서 증가하고 있으며, 높은 속력을 낼 수 있는 중형 및 대형 위주로 높은 증가량을 보임

[표 1-2-20] 이륜차 등록 대수

(단위: 대)

| 구분 | 소계 | | 경형 | 소형 | 중형 | 대형 |
|------|-------|----------|-----|-------|-------|-----|
| | 등록대수 | 전년대비 증가량 | | | | |
| 2017 | 4,720 | - | 258 | 1,435 | 2,756 | 271 |
| 2018 | 4,787 | 1.4% | 238 | 1,452 | 2,778 | 319 |
| 2019 | 4,942 | 3.2% | 245 | 1,439 | 2,867 | 391 |
| 2020 | 5,337 | 8.0% | 268 | 1,474 | 3,146 | 449 |
| 2021 | 5,516 | 3.3% | 242 | 1,471 | 3,232 | 571 |
| 2022 | 5,636 | 2.2% | 227 | 1,495 | 3,310 | 604 |

자료 : 국토교통부 통계누리, 종합일반/자동차등록현황보고, 각 년도

□ 이륜차 사고 건수

- 이륜차 사고 건수는 등록 대수의 증가량과 함께 증가하는 추세로 2020년 기준 군포시 이륜차 사고 건수는 경기도 내 31개 중 7위, 이륜차 천대당 사고 건수는 도내 1위임*
 - 인구 10만 명당 35.9건(7위), 이륜차 천 대당 18.5건(1위)

[표 1-2-21] 이륜차 사고 건수

(단위: 건)

| 구분 | 사고건수 | 사망자수 | 부상자수 |
|------|------|------|------|
| 2018 | 60 | 1 | 76 |
| 2019 | 64 | 1 | 86 |
| 2020 | 99 | - | 142 |
| 2021 | 83 | 0 | 99 |
| 2022 | 65 | 1 | 78 |

자료 : 교통사고분석시스템(TAAS), 지자체 종합통계, 각 년도.

□ 이륜차 난폭운전 및 배기소음 단속의 어려움

- 이륜차량의 특성 상 과속, 신호위반, 인도 및 횡단보도 주행 등 난폭운전 관련 단속이 어려워 법규를 위반하는 이륜차량 운전자들이 증가
- 배기소음 단속 기준 및 단속 인력 문제로 인해 단속 효과가 부족하며 시민들의 불편함은 지속되고 있음
 - 주행 시 필요한 공간이 협소하여 차량 사이 주행, 인도 주행 등이 만연하며, 번호판이 후면에만 장착되어 있어 차량용 단속시스템으로 단속 불가능
 - 단속 불응 도주, 단속하는 것을 발견하고 우회하려는 경우 등 사고 위험이 높음

4) 주차장 현황

□ 주차장

- 군포시의 주차장 수는 총 3,456개가 존재하며 주차 면수는 109,097면이 존재함
- 노상주차장의 경우 4개가 유료, 14개가 무료주차장이며, 노외주차장의 경우 47개가 공영, 17개가 민영으로 운영되고 있으며, 부설주차장은 총 3,374개가 운영되고 있음
- 주차장 확보율은 103,820대의 차량 중 105.1%인 109,097면의 주차장을 확보하고 있음

[표 1-2-22] 주차장 현황

(단위: 개소, 면)

| 구분 | 합계 | 노상주차장 | | | 노외주차장 | | | 부설주차장 |
|------|---------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|---------|
| | | 소계 | 유료 | 무료 | 소계 | 공영 | 민영 | |
| 주차장수 | 3,456 | 18 | 4 | 14 | 64 | 47 | 17 | 3,374 |
| 주차면수 | 109,097 | 3,174 | 168 | 3,006 | 3,605 | 2,961 | 644 | 102,318 |

자료 : 군포시 통계연보(2021)

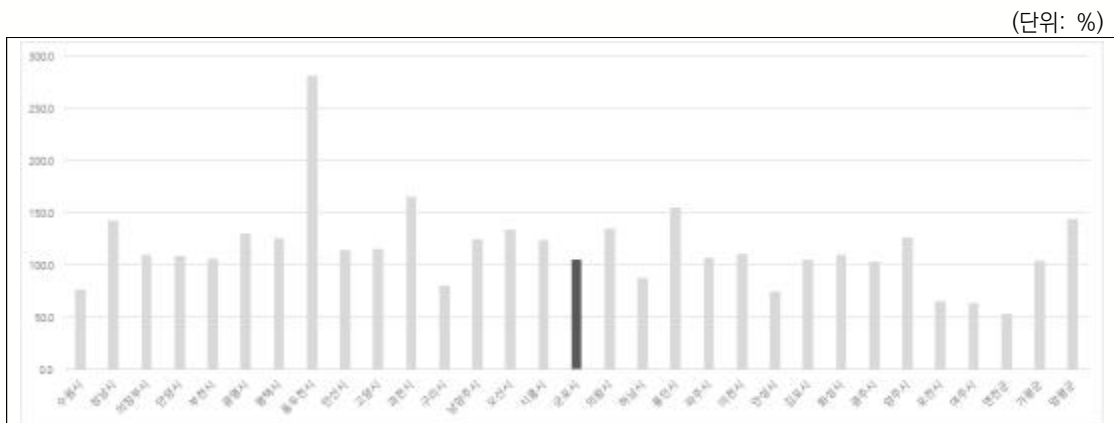
[표 1-2-23] 주차장 확보율

| 구분 | 자동차등록현황(대) | 주차장현황(면) | 확보율(%) |
|-----|------------|----------|--------|
| 군포시 | 103,820 | 109,097 | 105.1% |

자료 : 군포시 통계연보(2021)

□ 주차장 확보율

- 주차장 확보율은 지자체 내 주차장 면수를 자동차 등록대수로 나눈 값으로, 주차장 확보율이 낮으면 불법 주정차 및 주차소요시간 증가 등 문제를 가져올 수 있으므로, 확보율이 높은 것이 좋은 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 주차장 확보율은 105.1%로, 경기도 평균 114.5%보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 22위로 나타남



자료: 경기도, 경기도기본통계, 주차장, 2021

[그림 1-2-17] 경기도 내 군포시 주차장 확보율 양호순위

5) 자전거 현황

□ 자전거

- 군포시는 총 40개의 자전거 도로가 있으며 총 연장 98km 모두 자전거보행자겸용도로로 설치되어 있음

[표 1-2-24] 자전거시설 현황

(단위: 개소, km)

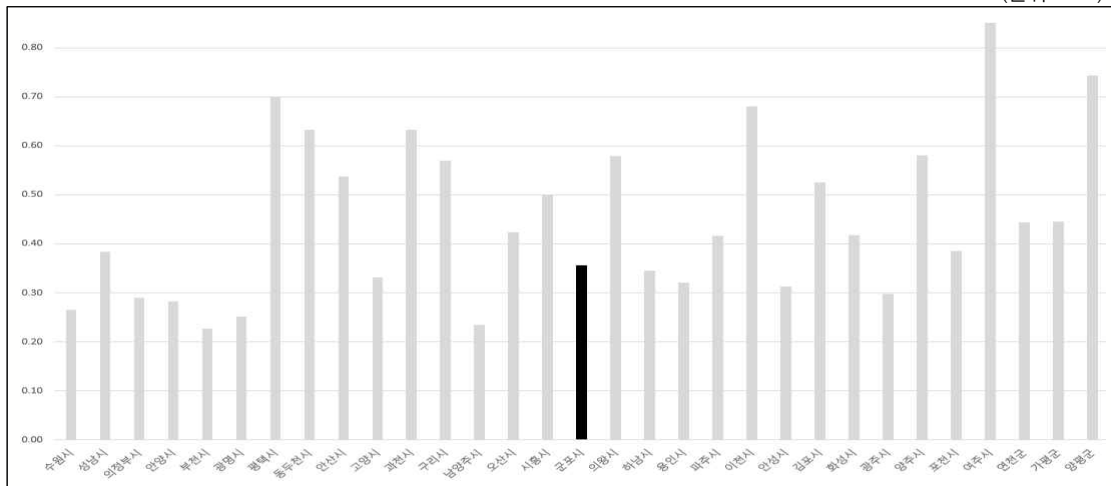
| 총 노선수 | 총 연장 | 자전거보행자 겸용도로 | 전용도로 |
|-------|------|-------------|------|
| 40 | 98 | 98 | - |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 인구 천 명당 자전거도로 연장

- 인구 천 명당 자전거도로 비중은 지자체의 자전거도로 길이를 인구수로 나눈 것에 1,000을 곱한 것으로, 자전거도로 연장이 긴 지자체는 친환경 교통인프라 확충 및 연계에 투자를 많이 한 지자체라고 판단할 수 있음
- 군포시의 인구 천 명당 자전거도로 연장은 0.36km로, 경기도 평균값인 0.39km보다 낮은 수준이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 20위로 나타남

(단위: km)



자료: 경기도, 경기도교통정보센터, 자전거도로현황, 2019

[그림 1-2-18] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 자전거도로 연장 양호순위

6) 교통사고 발생 현황

□ 자동차 만 대당 교통사고 발생건수

- 군포시의 교통사고 발생건수는 2017년 653건에서 12.1% 감소한 574건이며, 이에 따라 사망자와 부상자 모두 감소하고 있음

[표 1-2-25] 교통사고 발생 현황

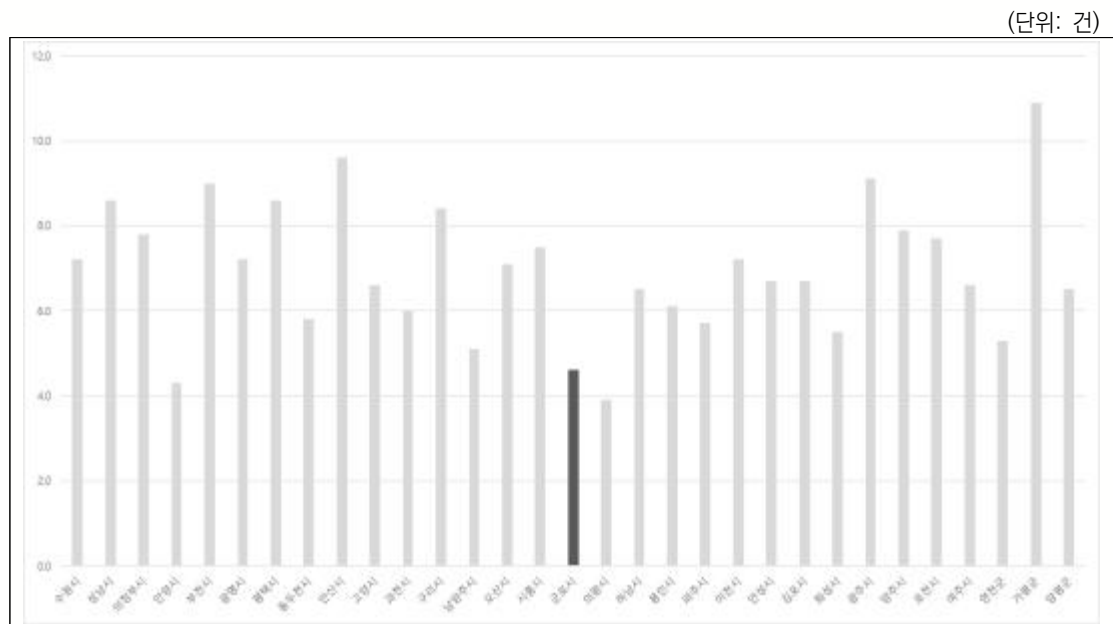
(단위: 건, 인)

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------|------|------|------|------|------|
| 발생건수 | 653 | 620 | 609 | 673 | 574 |
| 사망자 | 13 | 6 | 3 | 9 | 8 |
| 부상자 | 939 | 883 | 944 | 959 | 825 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 자동차 천 대당 교통사고 발생건수 (4.6건, 양호순위 : 3순위)

- 자동차 교통사고 발생건수는 심각한 사회문제로 대두되고 있는 교통사고를 조사한 것으로, 낮을수록 도시가 안전하다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 교통사고 발생건수는 천 대당 4.6건으로, 경기도 전체 평균값인 7.0건보다 낮으며, 양호순위 또한 경기도 31개 지자체 중 3위로 나타남



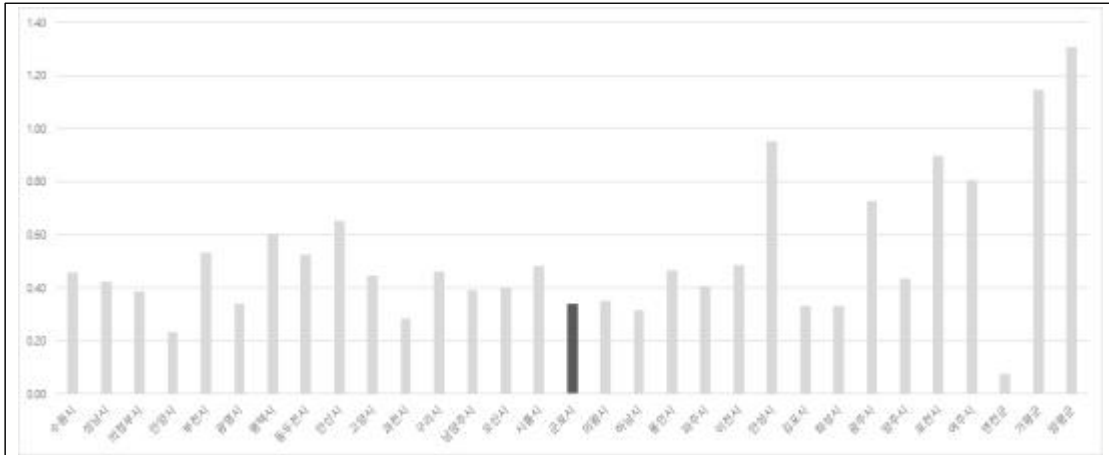
자료: 통계청, 통계정책과, 자동차 천대당 교통사고발생건수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-19] 경기도 내 군포시 자동차 천 대당 교통사고 발생건수 양호순위

□ 영유아인구 천 명당 교통사고 발생수 (0.34건, 양호순위 : 8순위)

- 영유아인구 천 명당 교통사고 발생수는 영유아 교통사고 발생 건수를 영유아 수로 나눈 값으로, 높을수록 영유아들이 교통사고에 취약하다고 판단할 수 있음
- 2021년 기준 군포시의 영유아인구 천 명당 교통사고 발생 수는 0.34건으로, 경기도 평균 0.45건보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 8위로 나타남

(단위: 건)



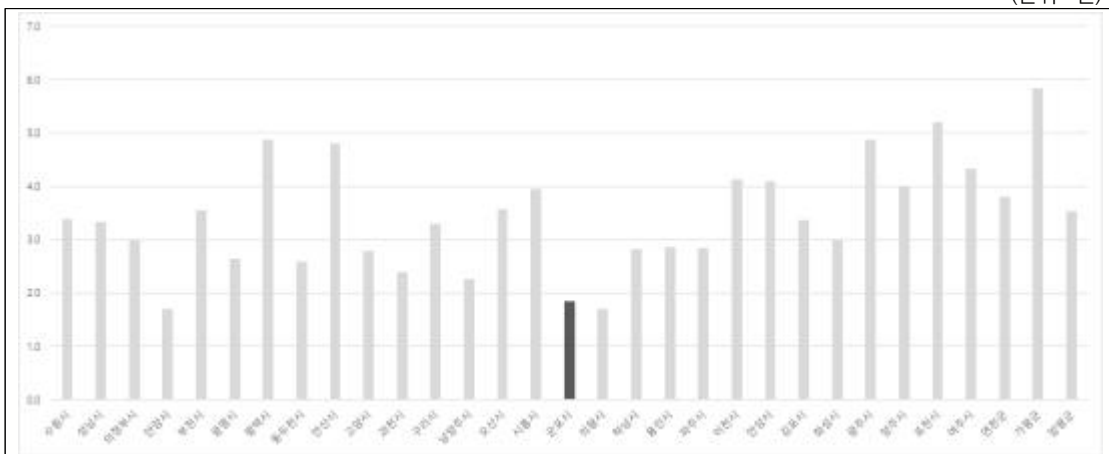
자료: 경기도, 경기도영유아통계, 월별 영유아 교통사고, 2021

[그림 1-2-20] 경기도 내 군포시 영유아인구 천 명당 교통사고발생수 양호순위

□ 인구 천 명당 교통사고 발생건수 (1.8건, 양호순위 : 3순위)

- 인구 천 명당 교통사고 발생수는 교통사고 발생 건수를 인구수로 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 교통사고에 취약하다고 판단할 수 있음
- 2021년 기준 군포시의 인구 천 명당 교통사고 발생수는 1.8건으로, 경기도 평균 3.3건보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 3위로 나타남

(단위: 건)



자료: 경기도, 경기도기본통계, 교통사고 발생(자동차), 2021

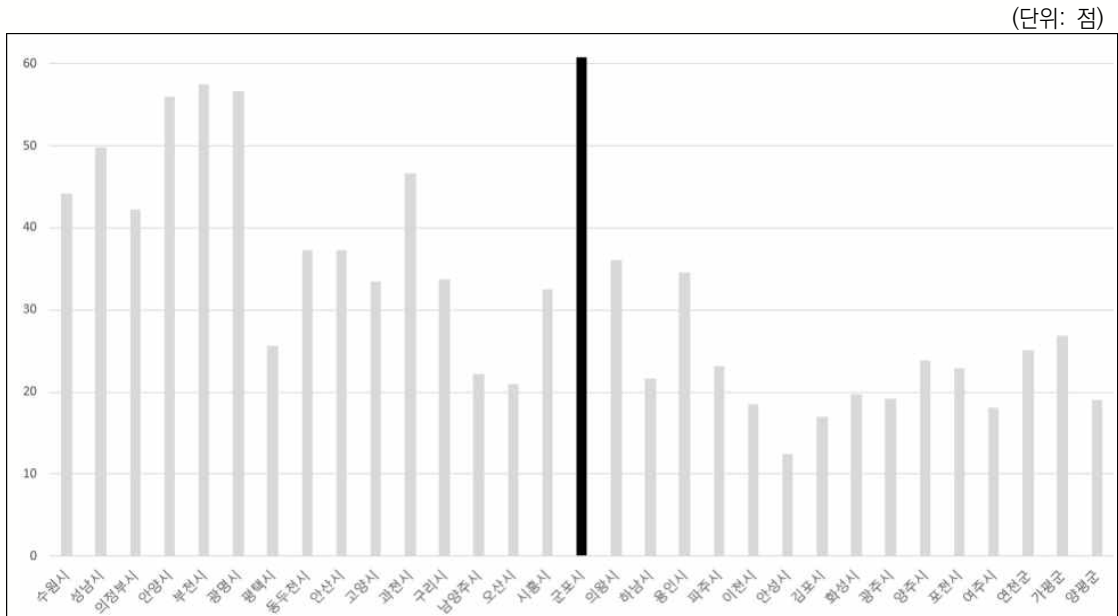
[그림 1-2-21] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 교통사고 발생건수 양호순위

7) 대중교통 현황

□ 대중교통 이용만족도

- 대중교통 이용만족도가 높으면, 도로, 주차장 등 교통인프라에 대한 부담이 줄어들고, 환경에도 긍정적 영향을 미친다고 판단할 수 있음

- 군포시의 대중교통 이용만족도는 경기도 31개 지자체 중 가장 높는데, 특히 지하철에 대한 만족도가 높게 나타남

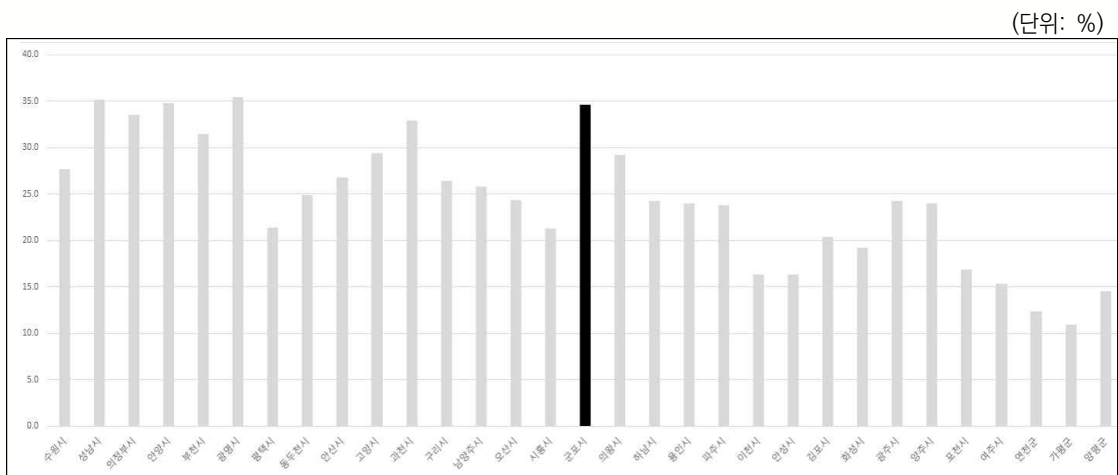


자료: 경기도, 경기도사회조사, 대중교통이용 및 만족도, 2019

[그림 1-2-22] 경기도 내 군포시 대중교통 이용만족도 양호순위

□ 대중교통 이용률

- 대중교통 이용률은 2020년 기준 12세 이상의 통근·통학인구가 버스, 전철 및 지하철 등의 대중교통을 이용하는 비율을 산정한 것으로, 높을수록 시민의 교통비용 및 환경오염 저감 등 효과가 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 대중교통 이용률은 34.6%로써, 경기도 평균인 26.9%보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 4위로 나타남



자료: 통계청, 통계정책과, 성별/연령별/이용교통수단별 통근 통학 인구(12세 이상) -시군구, 2020

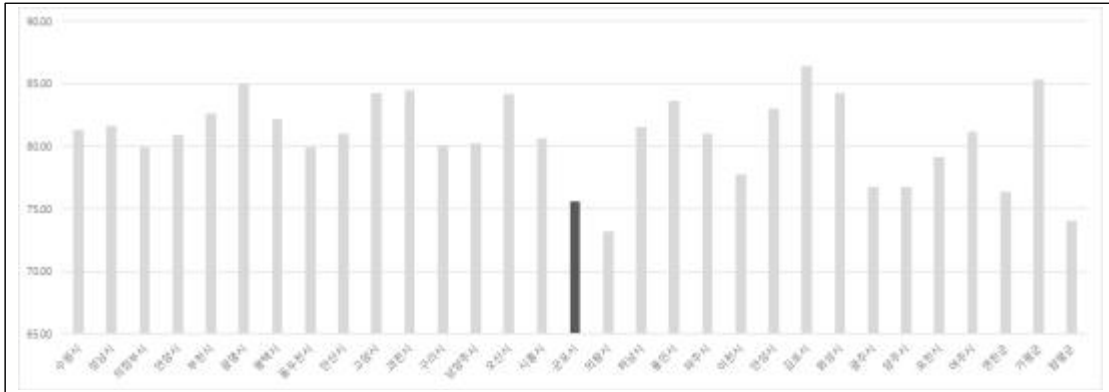
[그림 1-2-23] 경기도 내 군포시 대중교통 이용률 양호순위

8) 교통 기타현황

□ 교통문화지수 (75.59점, 양호순위 : 29순위)

- 교통문화지수는 운전자·보행자 등의 습관 및 행동 양식을 지수화한 것으로, 운전행태, 보행행태, 교통안전의 3개 항목, 총 18개 평가지표를 조사분석한 결과, 높을수록 잘 관리되고 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2020년 기준 교통문화지수는 75.59점으로써, 경기도 평균인 80.81점보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 29위로 나타남

(단위: 점)



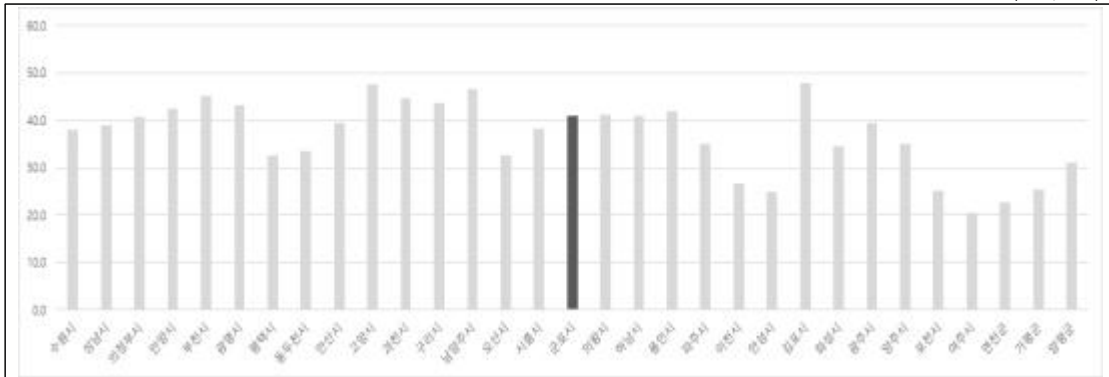
자료: 통계청, 통계정책과, 교통문화지수 시도/시/군/구, 2020

[그림 1-2-24] 경기도 내 군포시 교통문화지수 양호순위

□ 통근평균 소요시간 (40.8분, 양호순위 : 20순위)

- 통근평균 소요시간은 지자체의 직주근접 정도와 활력을 판단할 수 있는 지표로써, 통근시간이 길수록 일자리가 부족하다고 판단할 수 있음
- 군포시의 평균 통근시간(편도)은 40.8분으로써, 경기도 평균 40.3분보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 20위로 나타남

(단위: 분)

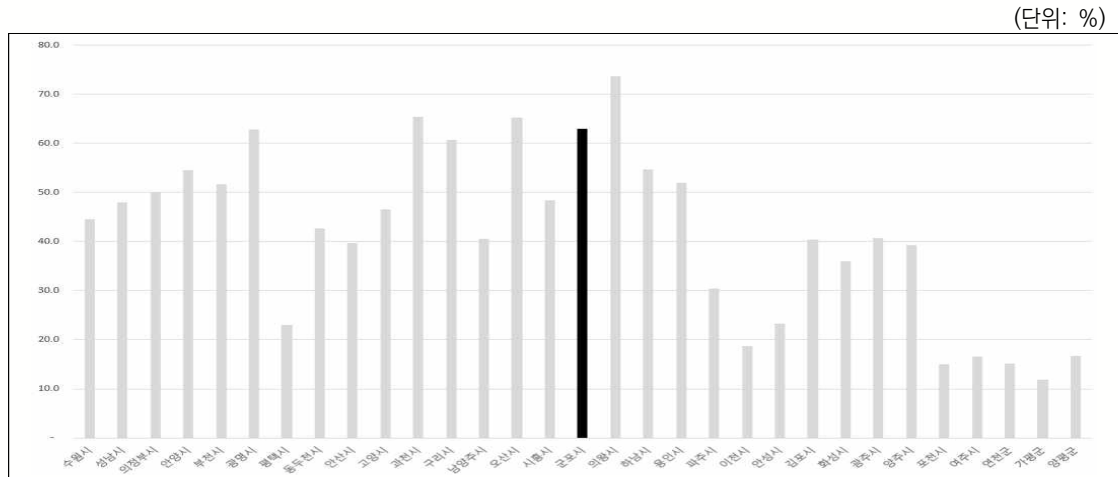


자료: 경기도, 경기도사회조사, 통근·통학시 평균 소요 시간(편도기준), 2020

[그림 1-2-25] 경기도 내 군포시 통근평균 소요시간 양호순위

□ 타지역 통근 취업자율 (62.9%, 양호순위 : 28순위)

- 타지역 통근 취업자율은 거주지 외 타지역으로 통근하는 취업자의 수를 경제활동 인구수로 나눈 것으로, 타지역 통근 취업자율이 높은 지자체는 교통비용, 환경비용 등이 발생하고 산업기반이 약하다고 판단할 수 있음
- 군포시의 타지역 통근 취업자율은 62.9%로, 경기도 평균 44.3%보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 28위로 나타남

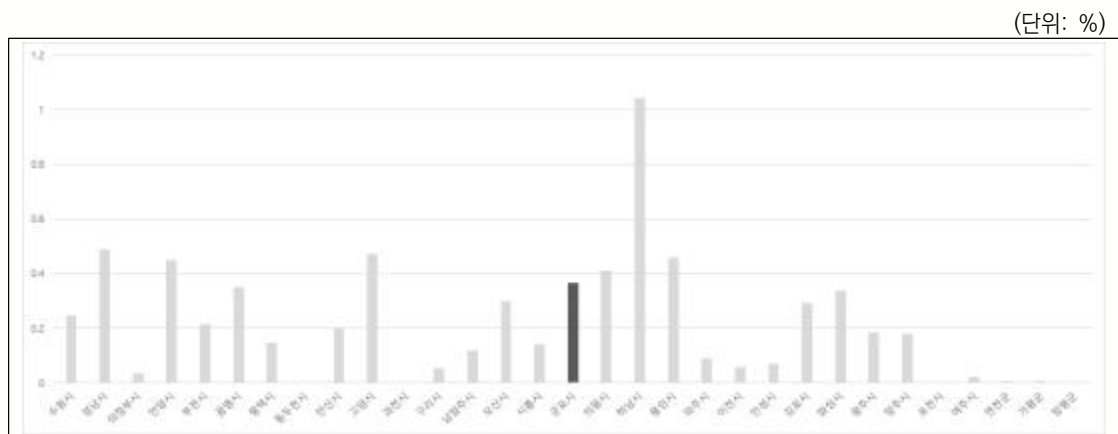


자료: 통계청, 지역별고용조사, 타지역 통근 취업자(시/군/구), 2020

[그림 1-2-26] 경기도 내 군포시 타지역 통근 취업자율 양호순위

□ 보도육교 비중 (0.37%, 양호순위 : 7순위)

- 보도육교 비중은 지자체의 전체 도로연장 1m당 보도육교 길이의 비중을 나타낸 것으로, 보도육교 연장이 긴 지자체는 보행 안전 및 연계에 투자를 많이 한 지자체라고 판단할 수 있음
- 군포시의 보도육교 비중은 0.37%로, 경기도 평균 0.21% 보다 높고, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 7위로 나타남



자료: 경기도, 경기도기본통계, 도로시설물, 2019

[그림 1-2-27] 경기도 내 군포시 보도육교 비중 양호순위

바. 보건·의료·복지

1) 의료

□ 의료기관 현황

- 2021년 군포시의 총 322개 의료시설 중 종합병원 2개소, 병원 3개소, 의원 139개소가 있으며, 기타 요양병원, 치과병의원, 한방병원, 한의원 등 178개소의 의료시설이 분포하고, 1개의 보건소가 있음
- 2021년 의료시설의 총 병상수는 2,280병상으로 2017년에 비해 119개 병상이 감소한 것으로 나타남

[표 1-2-26] 의료시설 현황

(단위: 개소)

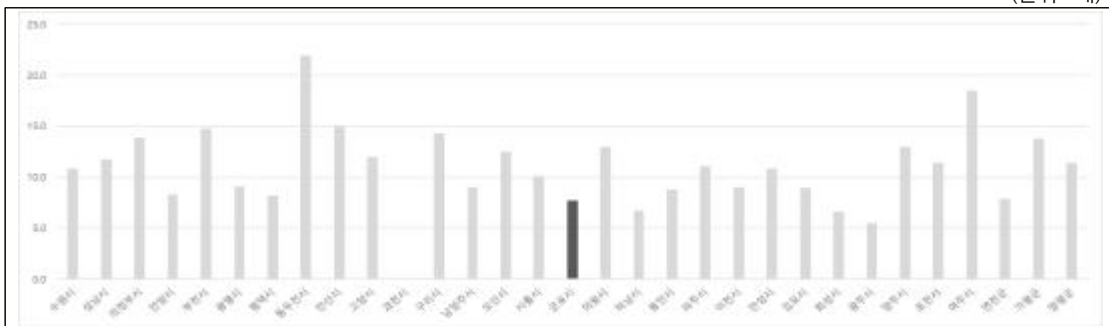
| 구분 | 합계 | | 종합병원 | | 병원 | | 의원 | | 기타 | | 보건소 |
|------|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| | 병원수 | 병상수 | 병원수 | 병상수 | 병원수 | 병상수 | 병원수 | 병상수 | 병원수 | 병상수 | |
| 2017 | 300 | 2,399 | 2 | 646 | 3 | 408 | 131 | 266 | 164 | 1,079 | 1 |
| 2018 | 307 | 2,185 | 2 | 647 | 3 | 363 | 135 | 227 | 167 | 948 | 1 |
| 2019 | 314 | 2,176 | 2 | 602 | 3 | 362 | 136 | 251 | 173 | 961 | 1 |
| 2020 | 315 | 2,289 | 2 | 602 | 3 | 362 | 136 | 251 | 174 | 1,074 | 1 |
| 2021 | 322 | 2,280 | 2 | 601 | 3 | 366 | 139 | 219 | 178 | 1,094 | 1 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 인구 천 명당 의료기관 병상수

- 인구 천 명당 의료기관 병상수는 의료기관 병상 수를 전체 인구 수에 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 지자체에 적정 의료 병상 수 확보가 중요하므로 높을수록 안전한 치료환경을 제공할 의료공간이 확보되었다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 인구 천 명당 의료기관 병상수는 7.7개로, 경기도 평균 10.5개보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 27위로 나타남

(단위: 개)



자료: 국민건강보험공단, 지역별의료이용통계, 인구 천명당 의료기관 병상수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-28] 경기도 내 군포시 인구천 명당 의료기관 병상수 양호순위

□ 의료인력 현황

- 의료인력은 의사 391명을 포함해 총 2,884명으로 2021년 기준 인구 천 명당 10.7명으로 의료인력이 부족한 상황임

[표 1-2-27] 의료인력 현황

(단위: 인)

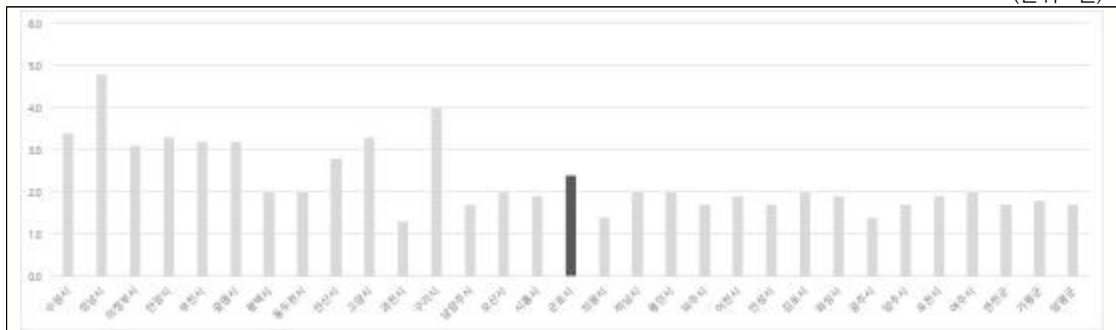
| 구분 | 합계 | 의사 | 치과의사 | 한의사 | 약사 | 조산사 | 간호사 | 기타 |
|--------|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 의료종사자 | 2,884 | 391 | 141 | 95 | 24 | 2 | 723 | 1,508 |
| 인구1천명당 | 10.7 | 1.5 | 0.5 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 2.7 | 5.6 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 인구 천 명당 의사수

- 인구 천 명당 의사수는 의료기관 종사 의사 수를 전체인구에 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 지자체에 적정 의료인력 확보가 중요하므로 높을수록 안전한 치료를 제공할 의료인력이 확보되었다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 인구 천 명당 의사수는 2.4인으로, 경기도 평균 2.6인보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 10위로 나타남

(단위: 인)



자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계, 인구 천 명당 의료기관 종사 의사수(시도/시/군/구), 2022

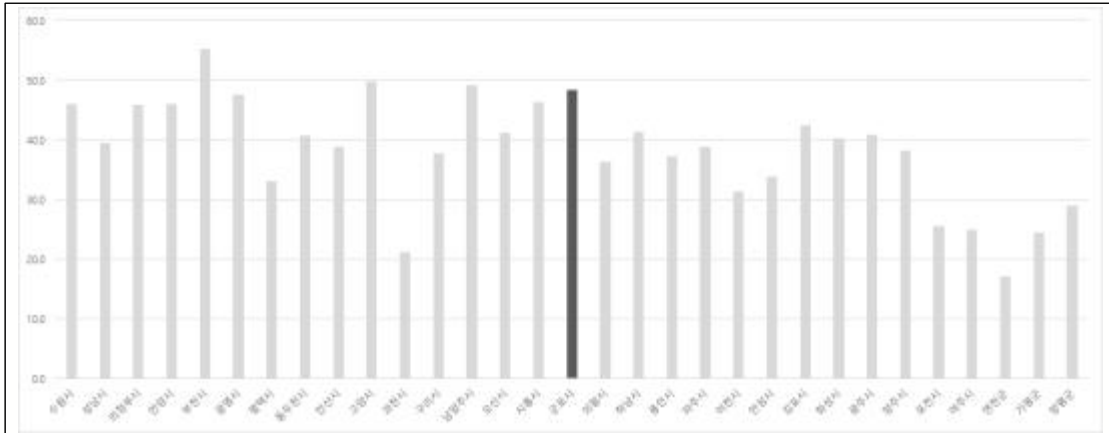
[그림 1-2-29] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 의사수 양호순위

2) 복지

□ 사회복지 예산비중

- 일반회계 중 사회복지 예산비중은 지방자치단체가 당해 연도에 사회복지·보건분야의 예산액이 전체예산액에 차지하는 대표적인 지표로써, 예산비중이 높을수록 노인, 청소년, 취약계층 등에 삶의 질에 긍정적 영향을 미친다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 사회복지 예산비중은 48.4%로, 경기도 전체평균의 40.4%보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 4위로 나타남

(단위: %)



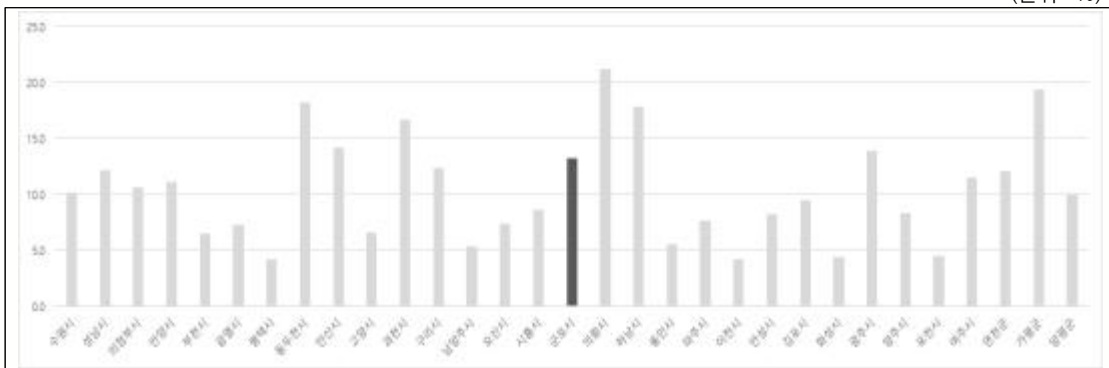
자료: 통계청, 통계정책과, 일반회계중 사회복지예산비중(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-30] 경기도 내 군포시 사회복지 예산비중 양호순위

□ 공공행정 예산비중

- 일반회계 중 일반공공행정 예산비중은 지방자치단체가 당해 연도에 일반 공공행정 예산이 차지하는 대표적인 지표로서, 예산비중이 높을수록 주민들에게 공공행정복지의 편리함과 만족감 제공에 긍정적 영향을 미친다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 공공행정 예산비중은 13.2%로 경기도 전체평균의 15.7%보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 8위로 나타남

(단위: %)



자료: 통계청, 통계정책과, 일반회계중 일반공공행정예산비중(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-31] 경기도 내 군포시 공공행정예산비중 양호순위

□ 노인여가복지시설

- 군포시의 노인여가복지시설은 노인복지회관, 경로당, 노인교실이 존재하며 각각 2개소, 119개소, 1개소가 위치해 있음
- 노인복지회관 2개소에는 총 74명의 종사자가 근무하고 있으며, 그중 남자 종사자는 20명 여자 종사자는 54명이 근무함

[표 1-2-28] 노인여가복지시설시설 현황

(단위: 개소, 인)

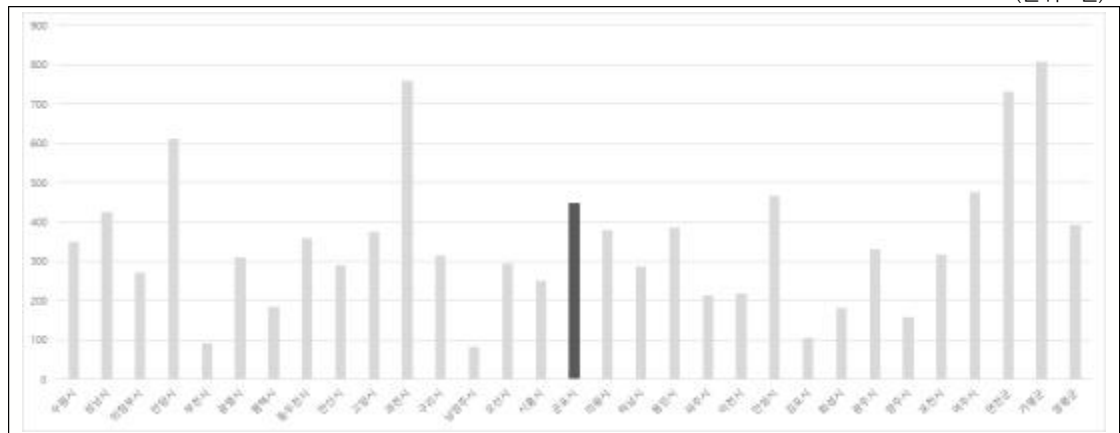
| 구분 | 합계 | 노인복지회관 | | | | 경로당 | 노인교실 |
|------|-----|--------|------|---------|---------|-----|------|
| | | 시설수 | 총사자수 | 남자 종사자수 | 여자 종사자수 | | |
| 2017 | 117 | 2 | 70 | 18 | 52 | 114 | 1 |
| 2018 | 118 | 2 | 69 | 19 | 50 | 115 | 1 |
| 2019 | 121 | 2 | 74 | 19 | 55 | 118 | 1 |
| 2020 | 120 | 2 | 121 | 21 | 100 | 117 | 1 |
| 2021 | 122 | 2 | 74 | 20 | 54 | 119 | 1 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 인구 천 명당 자원봉사자수

- 인구 천 명당 자원봉사자수는 자원봉사자수를 전체인구에 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 취약계층 등에 도움을 주는 자원봉사자 수가 많을수록 삶의 질 개선에 긍정적인 영향을 미친다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 인구 천 명당 자원봉사자수는 448인으로 경기도 전체평균인 300인보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 7위로 나타남

(단위: 인)



자료: 경기도, 경기도기본통계, 사회복지 자원봉사자현황, 2021

[그림 1-2-32] 경기도 내 군포시 인구 천명당 자원봉사자수 양호순위

□ 지역복지시설

- 군포시 내 사회복지시설은 141개소로 노인복지시설이 137개소, 장애인복지시설이 3개소, 여성복지시설이 1개소 위치해 있음

[표 1-2-29] 지역복지시설 현황

(단위: 개소)

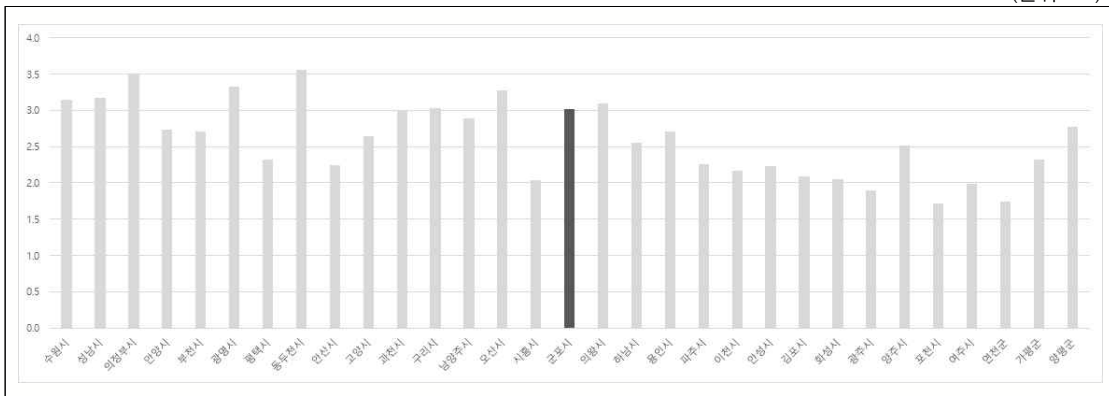
| 구분 | 합계 | | 노인복지시설 | | 장애인복지시설 | | 여성복지시설 | | 기타 |
|------|-----|-------|--------|-------|---------|------|--------|------|----|
| | 시설수 | 생활인원 | 시설수 | 생활인원 | 시설수 | 생활인원 | 시설수 | 생활인원 | |
| 2021 | 141 | 1,600 | 137 | 1,549 | 3 | 47 | 1 | 4 | - |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 보건 및 사회복지사업체 비율

- 보건 및 사회복지사업체 비율은 보건업 및 사회복지 서비스업 사업체 수를 전체 사업체 수에 나눈 것으로, 높을수록 지역사회의 보건 및 사회복지사업이 발달해 지역주민들에게 다양한 복지활동을 제공할 것으로 판단할 수 있음
- 2021년 기준 군포시의 보건 및 사회복지사업체 비율은 3.0%로, 경기도 평균 2.6%보다 높은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 9위로 나타남

(단위: %)



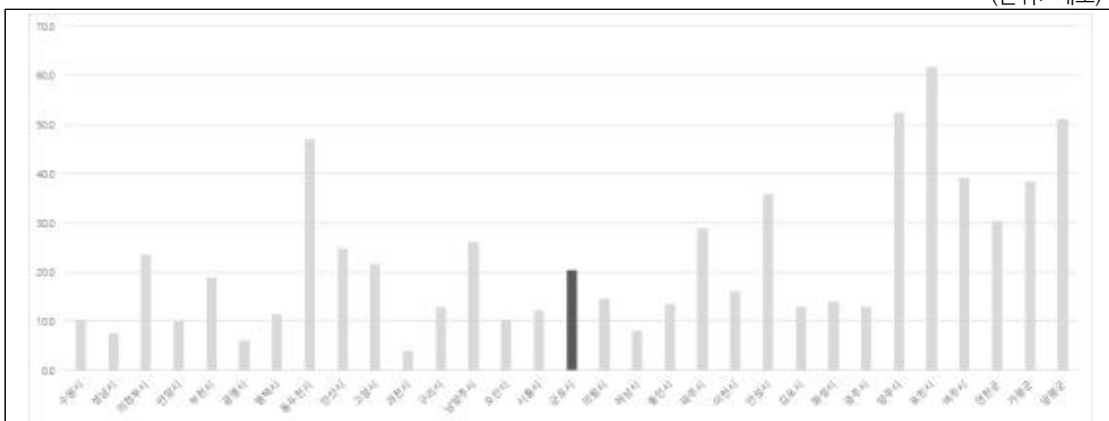
자료: 통계청, 전국산업체조사, 보건및사회복지 사업체비율(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-33] 경기도 내 군포시 보건 및 사회복지사업체 비율 양호순위

□ 인구 십만 명당 사회복지시설수

- 인구 십만 명당 사회복지시설수는 사회복지시설 수를 전체인구에 나눈 값 곱하기 100,000을 한 값으로, 많을수록 취약계층 등에 대한 다양한 복지 및 여가를 제공할 수 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 인구 십만 명당 사회복지시설수는 20.5개소로 경기도 전체평균값인 17.9개소보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 14위로 나타남

(단위: 개소)



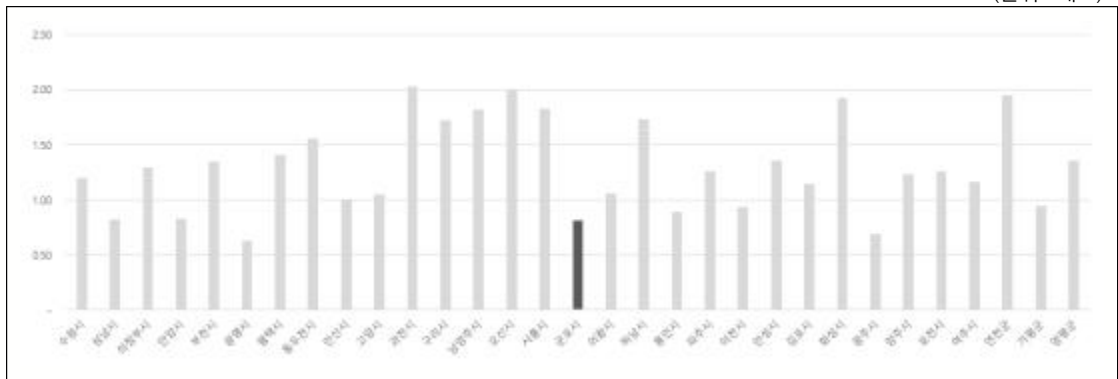
자료: 통계청, 통계정책과, 인구 십만 명당 사회복지시설수(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-34] 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 사회복지시설수 양호순위

□ 노인 천 명당 노인여가복지시설수

- 노인 천 명당 노인여가복지시설수는 노인복지관, 경로당 등 지방자치단체가 확충한 노인복지시설의 인프라를 60세 이상 인구수로 나눈 값 곱하기 1,000을 한 지표로써, 높을수록 60세 이상 인구의 복지·여가 인프라가 잘 구축되어 삶의 질을 향상시킬 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 노인 천 명당 노인여가복지시설수는 0.8개소로, 경기도 전체평균인 1.2개소보다 낮으며, 양호순위 또한 경기도 31개 지자체 중 29위로 나타남

(단위: 개소)



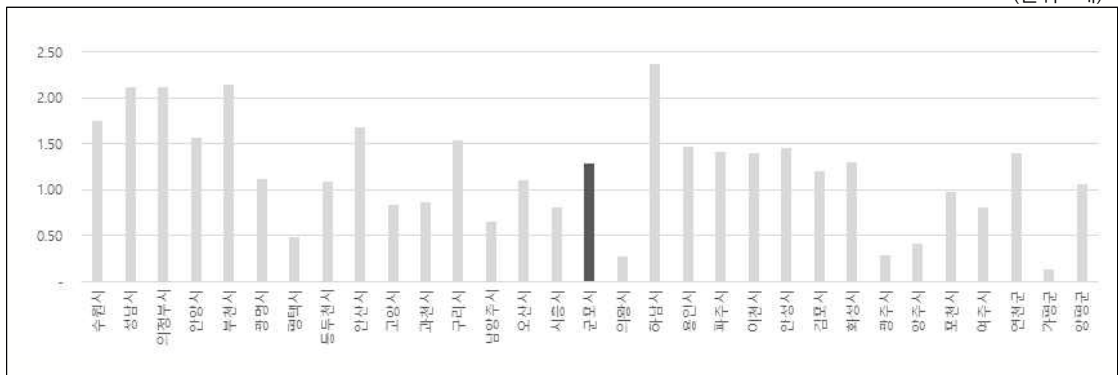
자료: 통계청, 통계정책과, 노인 천명당 노인여가복지시설수(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-35] 경기도 내 군포시 노인천명당 노인여가복지시설수 양호순위

□ 인구 천 명당 평생교육 프로그램수

- 인구 천 명당 평생교육 프로그램수는 평생교육 프로그램 수를 전체 인구에 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 이용자들의 여가와 다양한 활동을 제공하여 삶의 질을 향상시킬 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 평생교육 프로그램 수는 1.28개로 경기도 전체평균 1.34개보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 15위로 나타남

(단위: 개)



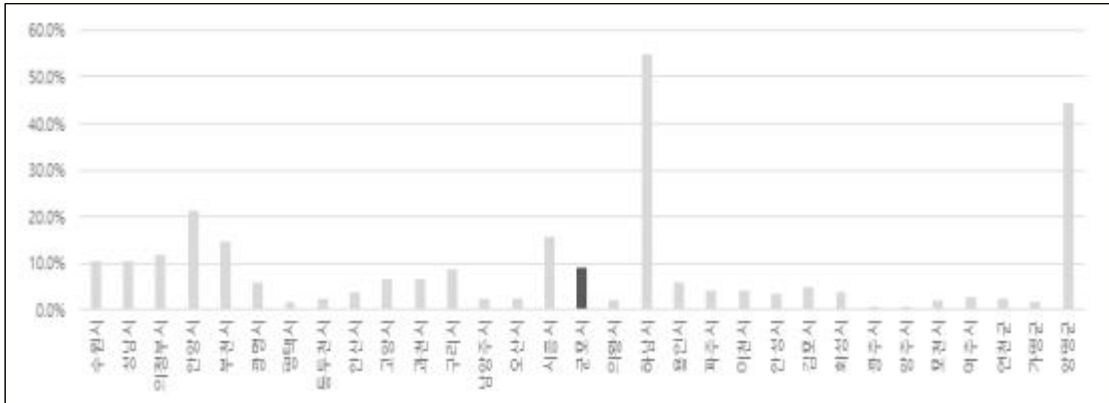
자료: 경기도평생교육진흥원, 2020평생교육통계, 프로그램수, 2022

[그림 1-2-36] 경기도 내 군포시 인구천명당 평생교육 프로그램수 양호순위

□ 평생교육 교육률

- 평생교육 교육률은 평생교육 학습자수를 전체인구에 나눈 것으로, 높을수록 지역주민들이 다양한 교육을 받으며 교육환경도 잘 구축되어 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 평생교육 교육률은 8.9%로 경기도 전체평균값인 8.7%보다 높으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 9위로 나타남

(단위: %)



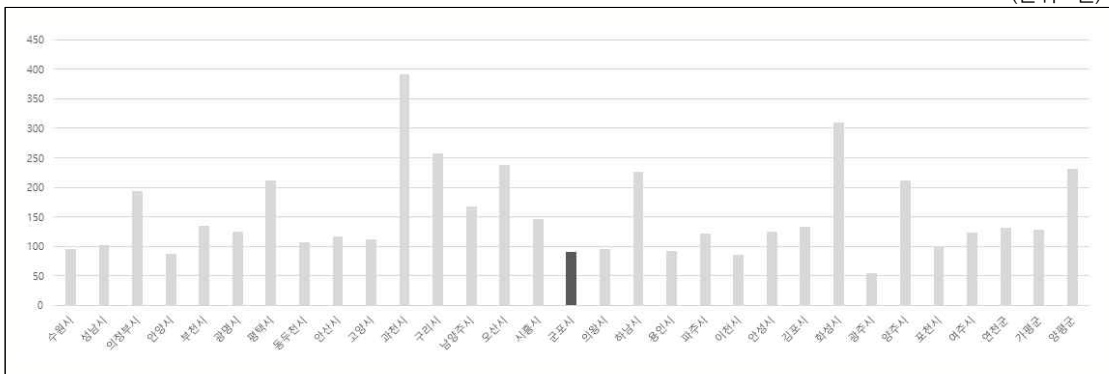
자료: 경기도평생교육진흥원, 2020평생교육통계, 학습자수, 2022

[그림 1-2-37] 경기도 내 군포시 평생교육 교육률 양호순위

□ 노령인구 만 명당 재가지원서비스 종사자수

- 노령인구 만 명당 재가지원서비스 종사자수는 파견 가능한 봉사원 등에 지역사회의 65세 이상 인구를 나눈 값 곱하기 10,000을 한 지표로써, 높을수록 고령인구의 복지 서비스가 잘 구축되어 있을 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 노령인구 만 명당 재가지원서비스 종사자수는 91인으로 경기도 전체평균인 139인보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 28위로 나타남

(단위: 인)



자료: 경기도, 경기도기본통계, 재가노인복지시설, 2021

[그림 1-2-38] 경기도 내 군포시 노령인구 만 명당 재가지원서비스 종사자수 양호순위

□ 저소득 및 한부모 가족

- 군포시의 저소득 및 한부모 가족은 2017년 941가구 2,236명에서 2021년 950가구 2,272명으로 소폭 증가함
- 한부모가족지원법 대상자는 120가구 463명이고, 국민기초생활보장법 대상자는 830가구 1,809명으로 나타남

[표 1-2-30] 저소득 및 한부모 가족 현황

(단위: 가구, 인)

| 구분 | 합계 | | 한부모가족지원법 | | 국민기초생활보장법 | | 국가보훈법 | |
|------|-----|-------|----------|-------|-----------|-------|-------|------|
| | 가구수 | 가구원수 | 가구수 | 가구원수 | 가구수 | 가구원수 | 가구수 | 가구원수 |
| 2017 | 941 | 2,236 | 291 | 1,052 | 650 | 1,184 | - | - |
| 2018 | 932 | 2,220 | 268 | 924 | 664 | 1,296 | - | - |
| 2019 | 892 | 2,111 | 213 | 765 | 679 | 1,346 | - | - |
| 2020 | 962 | 2,270 | 173 | 618 | 789 | 1,652 | - | - |
| 2021 | 950 | 2,272 | 120 | 463 | 830 | 1,809 | - | - |

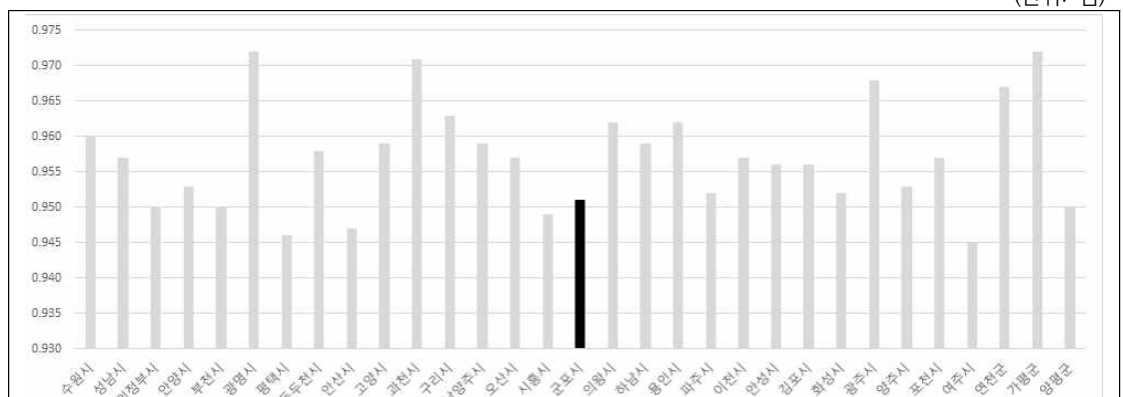
자료: 군포시 통계연보(2021)

3) 건강

□ 건강관련 삶의질

- 건강관련 삶의질은 건강관련 삶의질 5가지(운동능력, 자기관리, 불안 등)의 기술체계를 종합한 지표로서, 지표가 1에 가까울수록 삶의 질의 만족도가 높다고 판단할 수 있음
- 2019년 기준 군포시의 건강관련 삶의질은 0.951점으로, 경기도 평균 0.956점보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 24위로 나타남

(단위: 점)



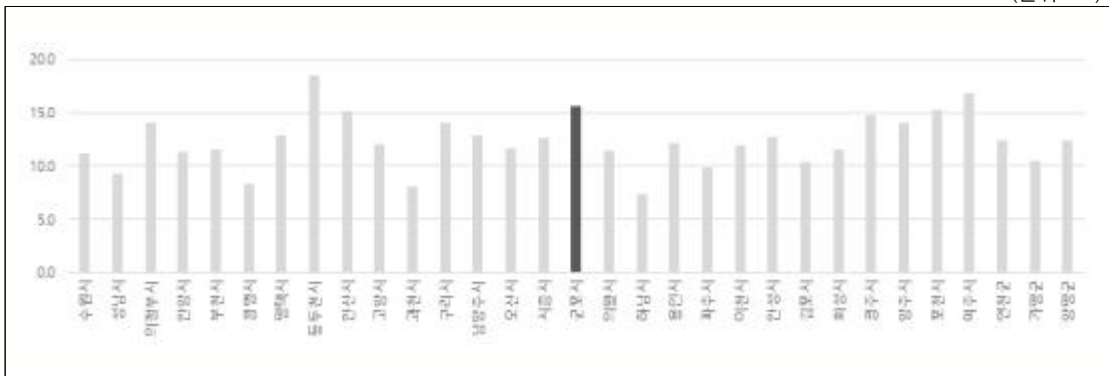
자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, EQ-5D(시도/시/군/구), 2019

[그림 1-2-39] 경기도 내 군포시 건강관련 삶의질 양호순위

□ 고위험 음주율

- 고위험 음주율은 연간 음주자 중 남자는 7잔 이상, 여자는 5잔 이상을 2회 마신 사람을 19세 이상 연간 음주자로 나눈 값으로, 고위험 음주율이 낮은 지자체는 고위험 음주로부터의 건강 악화율이 낮다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 고위험 음주율은 15.6%로, 경기도 평균 11.9%보다 높은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 29위로 나타남

(단위: %)



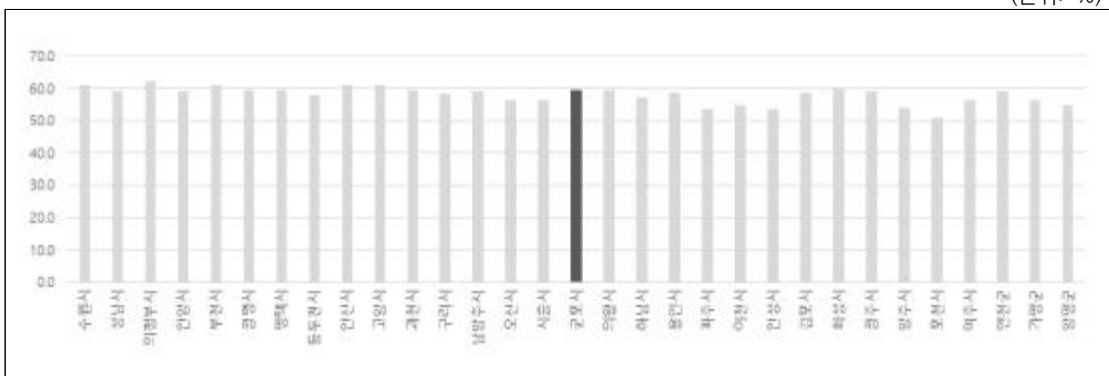
자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, 고위험음주율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-40] 경기도 내 군포시 고위험 음주율 양호순위

□ 음주율

- 음주율은 최근 1년 동안 한 달에 1회 이상 술을 마신 적이 있는 사람의 비율로써, 음주율이 높을수록 지자체에 음주 현황 및 지역 보건의료계획 등이 필요할 것으로 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 음주율은 59.5%로, 경기도 평균 59.0%보다 높은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 23위로 나타남

(단위: %)

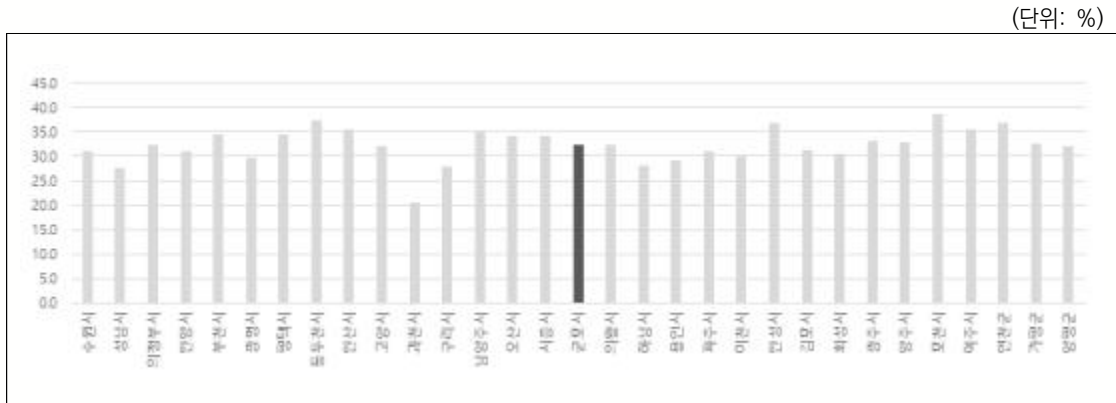


자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, 음주율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-41] 경기도 내 군포시 음주율 양호순위

□ 비만 유병률

- 비만 유병률은 체질량지수(kg/m²)가 25이상인 사람의 비율(%)로, 비만 유병률이 높을수록 지자체에 비만 인구가 높다고 판단되어 건강한 삶을 위해 비만 유병률을 낮출 필요가 있다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 비만유병률은 32.3%로, 경기도 평균 31.9%보다 높은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 15위로 나타남

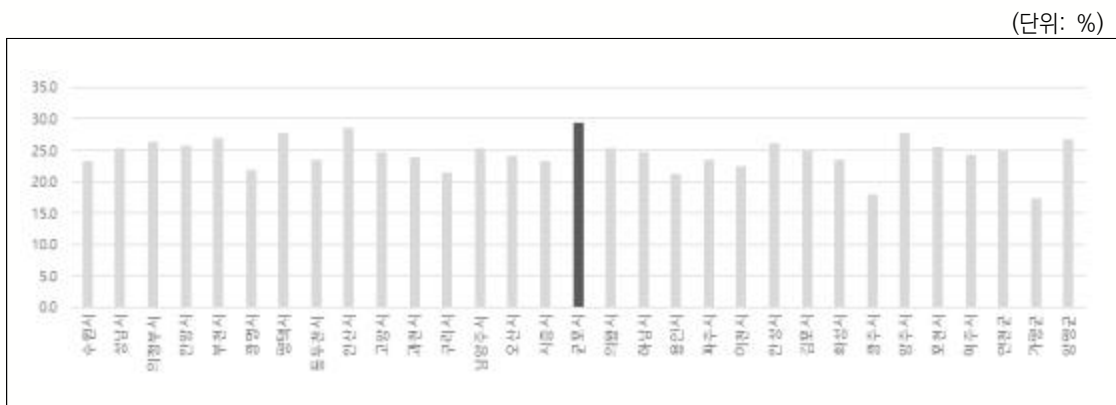


자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, 비만유병률(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-42] 경기도 내 군포시 비만유병률 양호순위

□ 스트레스 인지율

- 스트레스 인지율은 평소 일상생활 중 스트레스를 대단히 많이 또는 많이 느끼는 사람의 비율로써, 높을수록 정신건강을 침해할 수 있어 해당 비율이 낮을수록 좋을 것으로 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 스트레스 인지율은 29.3%로, 경기도 평균 24.6%보다 높은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 31위로 나타남

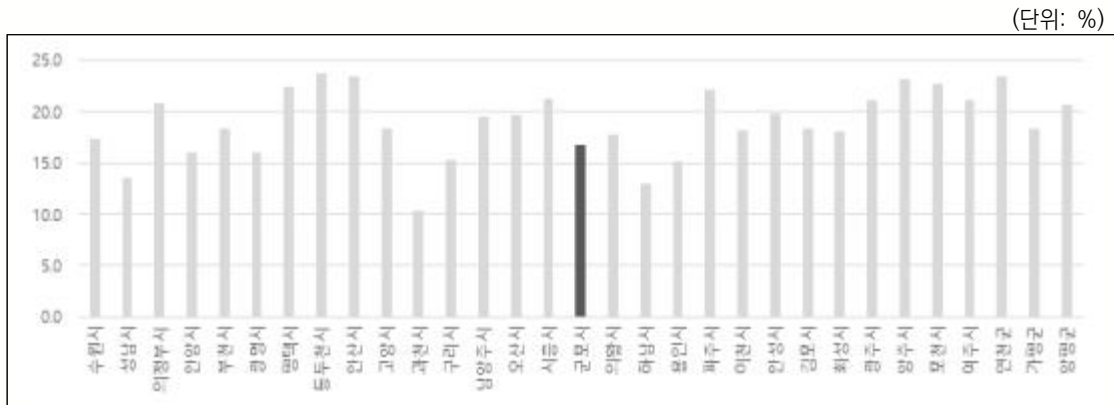


자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, 스트레스 인지율(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-43] 경기도 내 군포시 스트레스 인지율 양호순위

□ 흡연율

- 흡연율은 현재 흡연하는 사람의 비율로써, 낮을수록 흡연하는 사람이 적은 것이며, 지역주민의 건강 악화 등을 나타낼 수 있다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 흡연율은 16.8%로, 경기도 평균 18.4%보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 공동 8위로 나타남

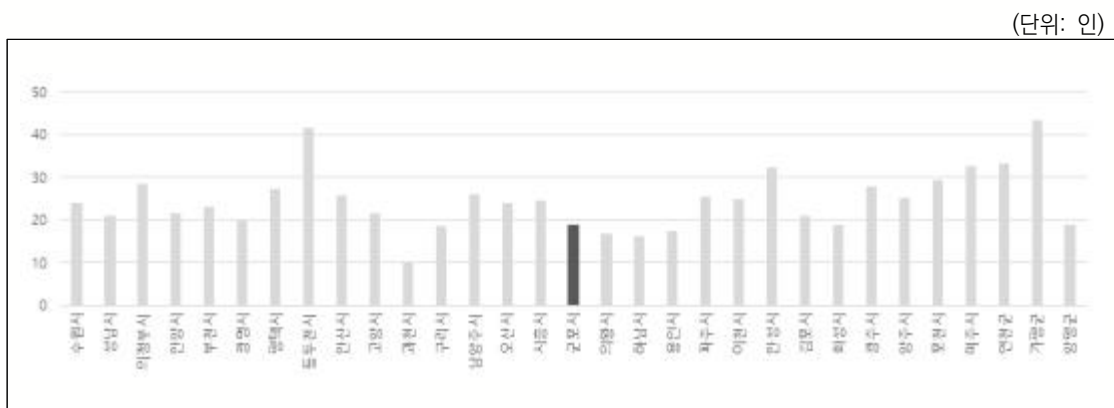


자료: 보건복지부, 지역사회건강조사, 흡연율(시도/시/군/구), 2022)

[그림 1-2-44] 경기도 내 군포시 흡연율 양호순위

□ 인구 십만 명당 자살률

- 인구 십만 명당 자살률은 인구 십만 명당 자살로 사망한 사람의 수를 나타낸 값으로, 높을수록 사회의 구조적 특성에 대한 불만이 많고, 사회통합 정도가 낮다는 것을 보여주는 지표로 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 인구 십만 명당 자살률은 19인으로, 경기도 평균 23인보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 6위로 나타남



자료: 통계청, 사망원인통계, 인구 십만 명당 자살률(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-45] 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 자살률 양호순위

사. 환경·에너지·수자원

1) 환경

□ 쓰레기 수거처리

- 군포시 쓰레기수거 배출량은 2019년 급격하게 증가하여 1,002.5톤/일을 처리하고 2020년 927.6톤/일 감소함
- 2016년 대비 2020년 매립은 25.2톤/일 감소했으며, 소각은 38.5톤/일, 재활용은 104.7톤/일이 증가함

[표 1-2-31] 쓰레기 수거처리 현황

(단위: 톤/일)

| 구분 | 계 | 매립 | 소각 | 재활용 | 해역배출 | 기타 |
|------|---------|------|-------|-------|------|-----|
| 2016 | 807.5 | 59.3 | 124.1 | 623.9 | - | 0.2 |
| 2017 | 832.7 | 54.5 | 151.9 | 626.2 | - | 0.1 |
| 2018 | 748.0 | 45.6 | 165.5 | 535.6 | - | 1.2 |
| 2019 | 1,002.5 | 17.0 | 156.8 | 819.9 | - | 8.8 |
| 2020 | 927.6 | 34.1 | 162.6 | 728.6 | - | 2.3 |

자료: 경기도, 경기도기본통계, 2020

□ 폐기물 재활용

- 군포시 2021년 폐기물 재활용률은 현재 76.3%로 나타났으며, 발생량은 811.7톤/일임
- 폐기물 발생량은 2017년 832.9톤/일에서 2021년 811.7톤/일로 2.6% 감소하였음
- 특히, 건설 폐기물이 367.0톤/일로 가장 많은 비율을 차지하고 있으며, 뒤를 이어 생활폐기물이 264.3톤/일 순서임

[표 1-2-32] 폐기물 재활용

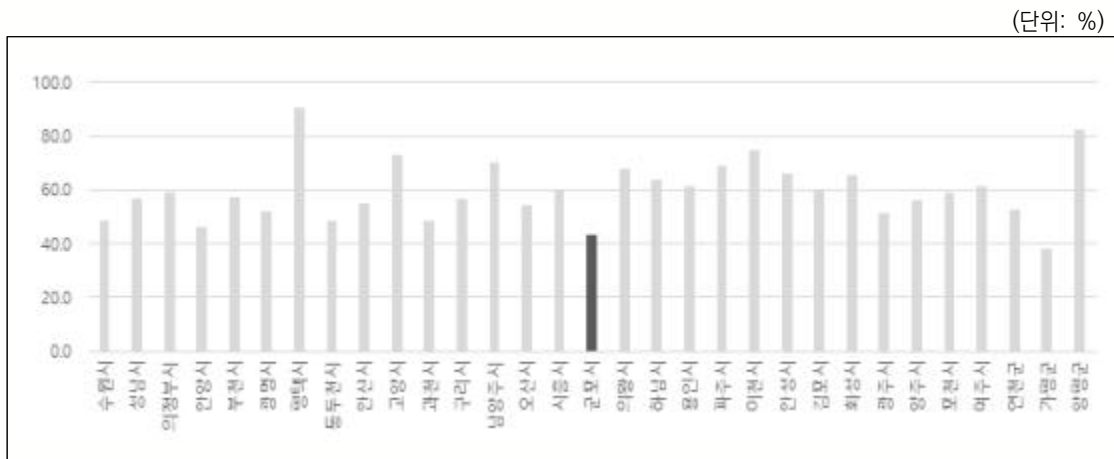
(단위: 톤/일)

| 구분 | 재활용률 | 합계 | | 생활폐기물 | | 사업장배출시설계 폐기물 | | 건설폐기물 | | 지정폐기물 | |
|------|------|---------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | | 발생량 | 재활용 | 발생량 | 재활용 | 발생량 | 재활용 | 발생량 | 재활용 | 발생량 | 재활용 |
| 2017 | 75.2 | 832.9 | 626.2 | 229.7 | 102.9 | 175.7 | 113.1 | 414.0 | 404.4 | 13.5 | 5.8 |
| 2018 | 71.6 | 748.0 | 535.6 | 252.6 | 109.1 | 169.2 | 114.7 | 312.9 | 306.1 | 13.3 | 5.7 |
| 2019 | 81.8 | 1,002.5 | 819.9 | 262.5 | 113.3 | 176.4 | 152.4 | 552.8 | 548.7 | 10.8 | 5.5 |
| 2020 | 78.5 | 927.6 | 728.6 | 265.4 | 117.0 | 183.4 | 141.0 | 465.4 | 463.7 | 13.4 | 6.9 |
| 2021 | 76.3 | 811.7 | 619.2 | 264.3 | 114.4 | 170.2 | 134.7 | 367.0 | 366.0 | 10.1 | 4.1 |

자료: 경기도, 경기도기본통계, 2021

□ 일반폐기물 재활용률

- 일반폐기물 재활용률은 총재활용량을 생활폐기물 총발생량으로 나눈 값으로, 높을수록 환경오염 발생 가능성이 낮아진다고 판단할 수 있음
- 2021년 기준 군포시의 일반폐기물 재활용률은 43.3%로, 경기도 평균 52.3%보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 30위로 나타남

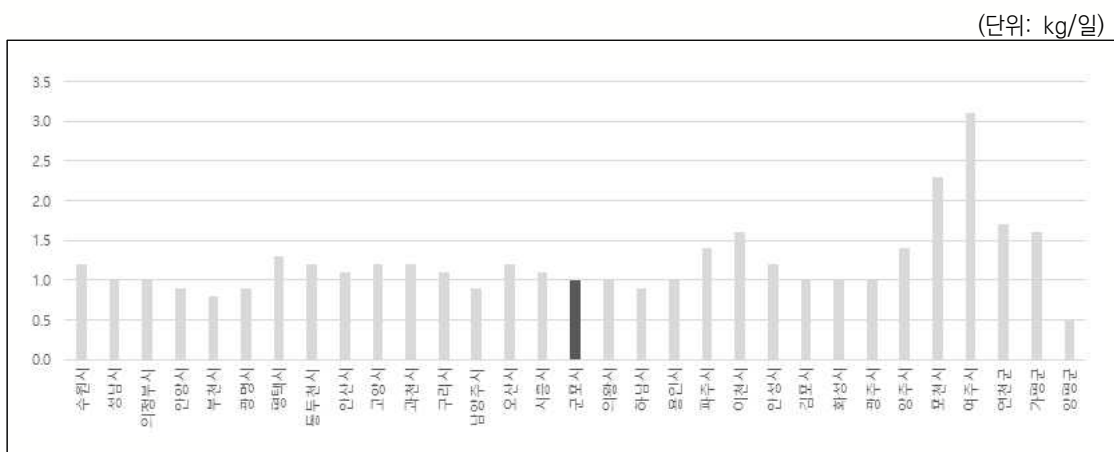


자료: 환경부, 일반폐기물재활용률(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-46] 경기도 내 군포시 일반폐기물 재활용률 양호순위

□ 1인당 생활폐기물배출량

- 1인당 생활폐기물배출량은 경제 및 환경과 밀접하게 연계되어 있으며, 배출량이 감소할수록 재활용률이 높아지고 환경오염 발생 가능성이 감소한다고 판단할 수 있음
- 군포시의 1인당 생활폐기물 발생량은 1.0kg/일로써, 경기도 평균 1.1kg/일보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 공동 7위로 나타남



자료: 환경부, 주민 1인당 생활폐기물배출량(시도/시/군/구), 2021

[그림 1-2-47] 경기도 내 군포시 1인당 생활폐기물배출량 양호순위

2) 에너지

□ 전력

- 2021년 군포시의 총 전력사용량은 1,515,636MWh로 최근 5년간 가장 높은 사용량을 기록했으며, 공공용의 사용량이 205,425MWh로 2017년 대비 83.8%가 증가함

[표 1-2-33] 전력사용량 현황

(단위: MWh)

| 구분 | 합계 | | 가정용 | | 공공용 | | 서비스업 | | 산업용 | |
|------|-----------|-------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 사용량 | 점유율 | 사용량 | 점유율 | 사용량 | 점유율 | 사용량 | 점유율 | 사용량 | 점유율 |
| 2017 | 1,297,411 | 100.0 | 356,822 | 27.5 | 33,328 | 9.3 | 470,998 | 36.3 | 436,263 | 33.6 |
| 2018 | 1,329,064 | 100.0 | 373,324 | 28.1 | 21,606 | 1.6 | 500,592 | 37.7 | 433,542 | 32.6 |
| 2019 | 1,486,771 | 100.0 | 368,267 | 24.8 | 81,793 | 5.5 | 621,708 | 41.8 | 415,003 | 27.9 |
| 2020 | 1,465,272 | 100.0 | 385,738 | 26.3 | 194,621 | 13.3 | 485,590 | 33.1 | 399,324 | 27.3 |
| 2021 | 1,515,636 | 100.0 | 402,306 | 26.5 | 205,425 | 13.6 | 496,348 | 32.7 | 411,557 | 27.2 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 도시가스

- 2021년 도시가스 총 공급량 84,830천m³ 중 가정용으로 36,077천m³(42.5%)가 공급되고 있으며 산업용으로 27,240천m³, 수송용으로 9,344천m³ 순으로 보급됨

[표 1-2-34] 도시가스 공급량 현황

(단위: 천m³)

| 구분 | 합계 | 가정용 | | | 일반용 | 업무용 | 산업용 | 열병합 발전용 | 수송용 | 기타 |
|------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|---------|--------|----|
| | | 소계 | 취사 | 난방 | | | | | | |
| 2017 | 87,644 | 33,210 | 3,302 | 29,908 | 9,440 | 3,615 | 30,674 | 2 | 10,693 | 2 |
| 2018 | 89,873 | 35,011 | 3,056 | 31,955 | 9,782 | 3,886 | 30,112 | 1 | 11,070 | 1 |
| 2019 | 85,723 | 33,956 | 2,757 | 31,199 | 9,804 | 3,580 | 27,944 | 2 | 10,427 | 2 |
| 2020 | 85,932 | 35,671 | 2,961 | 32,710 | 9,057 | 2,960 | 28,619 | 3 | 9,611 | 3 |
| 2021 | 84,830 | 36,077 | 2,669 | 33,408 | 8,939 | 3,203 | 27,240 | 17 | 9,344 | 17 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

3) 수자원

□ 상수도

- 2021년 군포시의 총 급수인구는 274,100인으로 2017년부터 소폭 감소하는 추세임
- 시설용량 156,000㎥/일의 51.0%인 79,543㎥/일이 급수되고 있어 상수도 공급에 대한 부족함은 없는 것으로 파악됨

[표 1-2-35] 상수도 현황

| 구분 | 총인구 (인) | 급수인구 (인) | 보급률 (%) | 시설용량 (㎥/일) | 급수량 (㎥/일) | 1일1인당 급수량 (ℓ) | 급수전수 (개) |
|------|------------|-------------|------------|---------------|--------------|------------------|-------------|
| 2017 | 287,988 | 287,971 | 100 | 156,000 | 81,500 | 283 | 20,584 |
| 2018 | 283,876 | 283,859 | 100 | 156,000 | 81,585 | 287 | 21,330 |
| 2019 | 282,862 | 282,845 | 100 | 156,000 | 80,130 | 283 | 22,249 |
| 2020 | 280,039 | 280,022 | 100 | 156,000 | 80,474 | 287 | 22,809 |
| 2021 | 274,100 | 274,083 | 100 | 156,000 | 79,543 | 290 | 22,966 |

자료 : 군포시 통계연보(2021)

□ 급수 사용량

- 군포시의 급수사용량은 5년(2017년~2021년) 동안 큰 변화가 없으나, 가정용 급수량은 증가하는 추세이며 영업용 급수량은 감소하는 것으로 나타남

[표 1-2-36] 급수 사용량 현황

(단위: ㎥)

| 구분 | 합계 | 가정용 | 공공용 | 영업용 | 육탕용 |
|------|------------|------------|-----|-----------|---------|
| 2017 | 26,736,485 | 19,883,655 | - | 6,485,426 | 367,404 |
| 2018 | 26,885,860 | 19,835,440 | - | 6,683,565 | 366,855 |
| 2019 | 26,804,584 | 19,807,584 | - | 6,650,412 | 346,588 |
| 2020 | 27,089,069 | 20,698,374 | - | 6,152,901 | 237,794 |
| 2021 | 27,050,858 | 20,779,543 | - | 6,120,800 | 150,515 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 하수도

- 군포시의 하수종말 처리인구는 274,100명이고 보급률은 99.8%이며, 군포시 하수도는 지속적으로 인구감소가 나타나 처리 대상 인구가 감소하는 추세임

[표 1-2-37] 상수도 현황

(단위: 인, %)

| 구분 | 총인구(A) | 미처리인구(B) | 처리대상인구 (C=A+B) | 하수도보급률 |
|------|---------|----------|----------------|--------|
| 2017 | 287,988 | 747 | 287,241 | 99.7 |
| 2018 | 283,876 | 700 | 283,253 | 99.8 |
| 2019 | 282,862 | 623 | 282,239 | 99.8 |
| 2020 | 280,039 | 623 | 279,416 | 99.8 |
| 2021 | 274,100 | 623 | 273,477 | 99.8 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

아. 교육

1) 교육시설 현황

□ 교육시설

- 2022년 군포시 교육시설은 102개소가 있으며 2018년 105개 시설 대비 소폭 감소함
- 2018년 대비 2022년 학생수는 34,167명으로 5,222명이 감소하였으며, 이에 따라 학급 및 학과수 또한 감소함
- 교직원 수는 2018년 대비 2022년 3,029명으로 총 55명이 증가하였으며, 교원 1인당 학생수는 3명이 감소한 12명임

[표 1-2-38] 교육시설 현황

(단위: 개소, 인)

| 구분 | 학교수 | 학급 및 학과수 | 학생수 | 교직원수 | 교원 1인당 학생수 |
|------|-----|----------|--------|-------|------------|
| 2018 | 105 | 1,450 | 39,389 | 2,974 | 15 |
| 2019 | 106 | 1,428 | 37,253 | 2,878 | 14 |
| 2020 | 107 | 1,384 | 35,787 | 3,502 | 14 |
| 2021 | 106 | 1,369 | 34,392 | 2,816 | 14 |
| 2022 | 102 | 1,417 | 34,167 | 3,029 | 12 |

자료: 군포시 통계연보(2022)

2) 보육시설 현황

□ 어린이집

- 2022년 군포시의 어린이집은 9,438개가 운영되고 있으며 2018년 이후 지속해서 감소하고 있음
- 그 중 4,575개소(48.5%)가 가정어린이집으로 나타남

[표 1-2-39] 어린이집 현황

(단위: 개소)

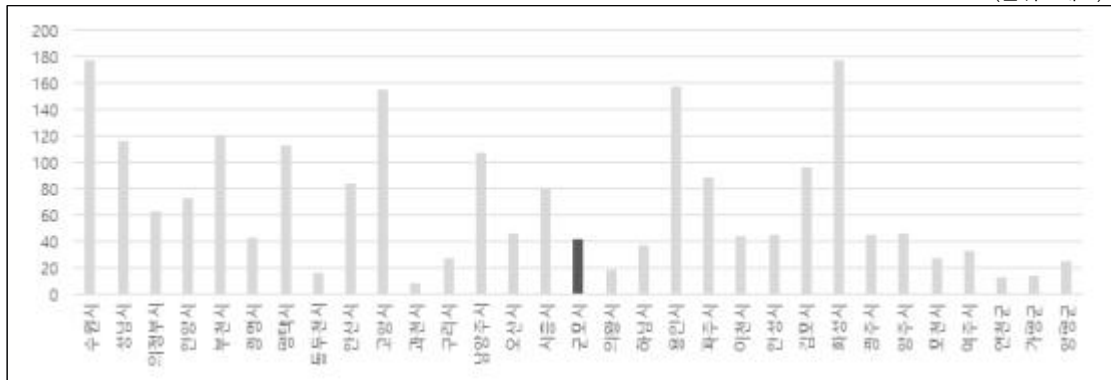
| 구분 | 합계 | 국공립 | 사회복지법인 | 법인 단체 | 민간 | 가정 | 부모협동 | 직장 |
|------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|------|-----|
| 2018 | 11,682 | 745 | 67 | 124 | 3,801 | 6,617 | 69 | 259 |
| 2019 | 11,305 | 924 | 66 | 116 | 3,642 | 6,222 | 67 | 268 |
| 2020 | 10,761 | 1,086 | 64 | 112 | 3,431 | 5,717 | 67 | 284 |
| 2021 | 10,136 | 1,220 | 59 | 102 | 3,236 | 5,163 | 65 | 291 |
| 2022 | 9,438 | 1,326 | 56 | 95 | 3,022 | 4,575 | 64 | 300 |

자료: 보건복지부, 보육통계, 2022

□ 유아 천 명당 보육시설수

- 유아 천 명당 보육시설의 수는 지역 내 보육서비스의 양을 평가할 수 있는 지표로써, 많을수록 서비스가 잘 공급되고 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 유아 천 명당 보육시설수는 42개소로, 경기도 전체 평균인 69개소보다 적으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 21위로 나타남

(단위: 개소)



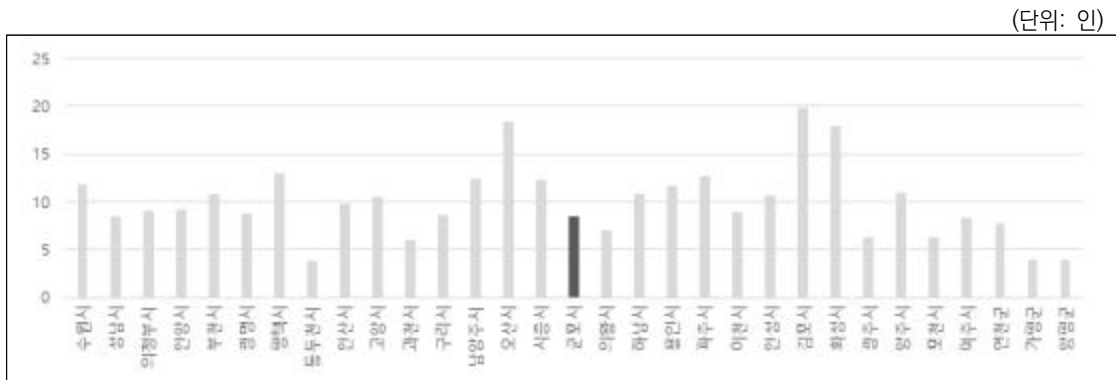
자료: 보건복지부, 유아 천 명당 보육시설수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-48] 경기도 내 군포시 유아 천 명당 보육시설수 양호순위

3) 유치원 현황

□ 인구 천 명당 유치원 원아수

- 인구 천 명당 유치원 원아수의 많고 적음은 지역의 고령화율 및 사회의 안정적 성장 여부를 판단할 수 있는 근거가 될 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 유치원 원아수는 8인으로, 경기도 전체평균인 10인보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 22위로 나타남



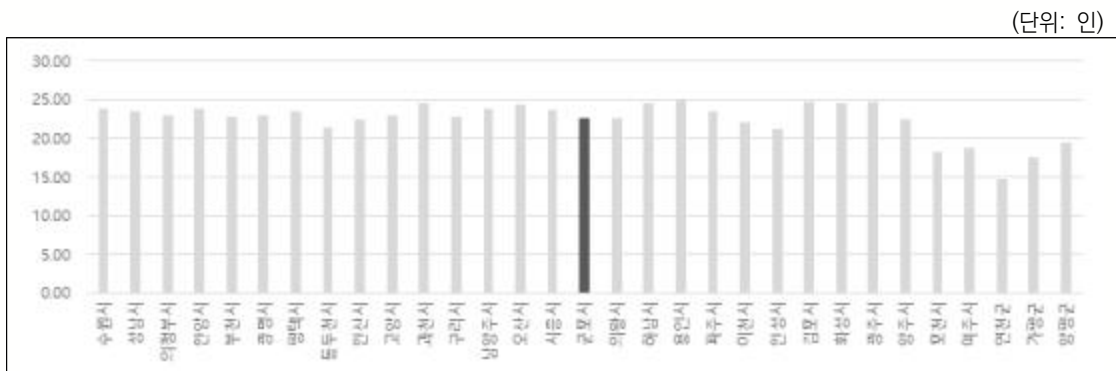
자료: 한국교육개발원, 유치원 원아수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-49] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 유치원 원아수 양호순위

4) 학교 현황

□ 학급당 학생 수

- 학급당 학생 수는 교육여건의 수준을 판단할 수 있는 대표적인 지표 중 하나로써, 학급당 학생 수가 적을수록 교사와 학생 간의 긴밀한 상호작용 및 내실 있는 교육이 가능하여 교육여건이 상대적으로 좋다고 평가할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 학급당 학생 수는 22.56인으로, 경기도 전체평균 22.45인보다 많으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 21위로 나타남



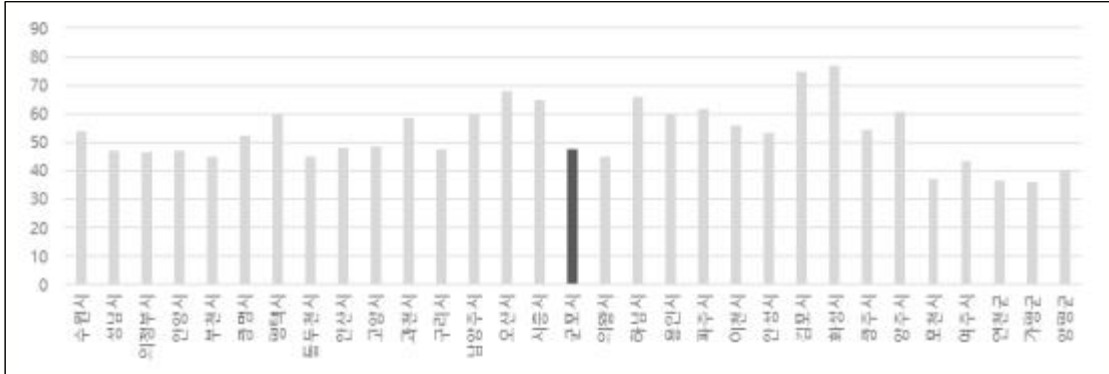
자료: 한국교육개발원, 학급당 학생수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-50] 경기도 내 군포시 학급당 학생수 양호순위

□ 인구 천 명당 초등학교 학생수

- 인구 천 명당 초등학교 학생수는 교육여건의 수준을 판단할 수 있는 대표적인 지표 중 하나로써, 많을수록 도시 성장 잠재력이 높은 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 초등학교 학생수는 48인으로, 경기도 전체 평균 53인보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 19위로 나타남

(단위: 인)



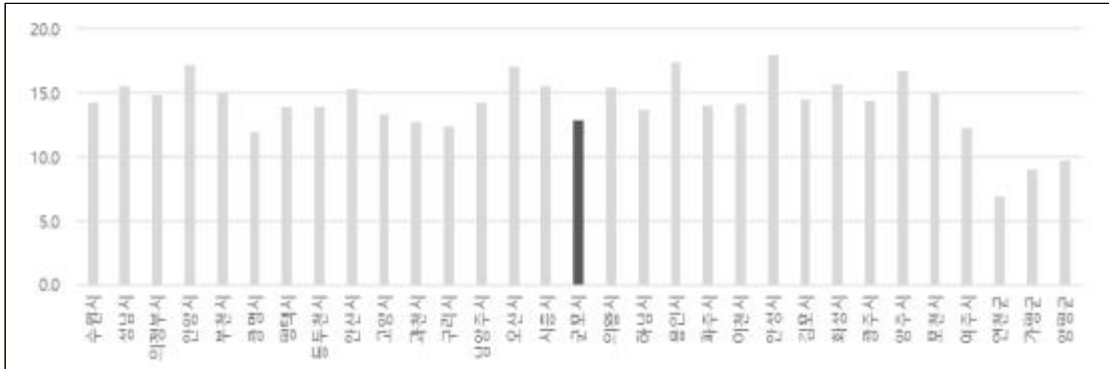
자료: 한국교육개발원, 초등학교 학생수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-51] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 초등학교 학생수 양호순위

□ 교원 1인당 학생 수

- 교원 1인당 학생 수는 교육여건의 수준을 판단할 수 있는 대표적인 지표 중 하나로써, 교원 1인당 학생 수가 적을수록 교사와 학생 간의 긴밀한 상호작용 및 내실 있는 교육이 가능하여 교육여건이 상대적으로 좋다고 평가할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 교원 1인당 학생 수는 12.8인으로, 경기도 전체 평균인 14.1인보다 적은 편이며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 8위로 나타남

(단위: 인)



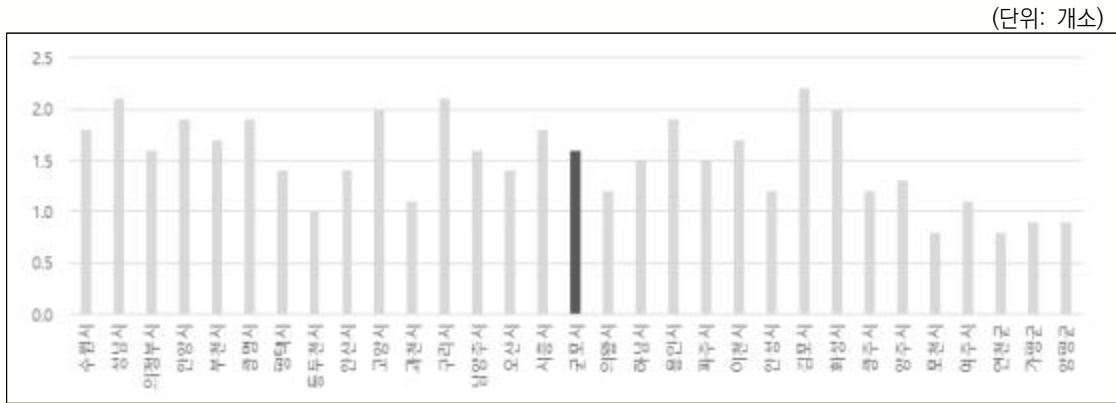
자료: 통계청, 통계정책과, 교원1인당 학생수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-52] 경기도 내 군포시 교원1인당 학생수 양호순위

5) 기타 교육시설 현황

□ 인구 천 명당 사설학원수

- 인구 천 명당 사설학원수는 교육여건의 수준을 판단할 수 있는 대표적인 지표 중 하나로써, 많을수록 다양한 교육을 접할 기회가 많다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 사설학원수는 1.6개소로, 경기도 전체 평균인 1.7개소보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 13위로 나타남



자료: 통계청, 통계정책과, 인구 천 명당 사설학원수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-53] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 사설학원수 양호순위

□ 공공도서관

- 군포시 도서관은 2022년 총 6개소이며 2,766개의 좌석과 1,101,654개의 자료를 보유하고 있음
- 보유자료 중 도서가 1,057,492개로 96.0%를 차지하고 있으며, 비도서가 43,511개로 3.9%를 차지하고 있음
- 방문자수와 대출 책의 수는 각각 1,524,073명과 1,124,924권으로 도서관당 약 254,012명의 방문자와 187,487권의 책을 대출함

[표 1-2-40] 도서관 현황

(단위: 면 꺼짐개소, 개, 인, 권)

| 구분 | 도서관수 | 좌석수 | 자료 | | | | 방문자수 | 연간대출책수 |
|------|------|-------|-----------|-----------|--------|-------|-----------|-----------|
| | | | 합계 | 도서 | 비도서 | 연속간행물 | | |
| 2018 | 6 | 2,811 | 1,112,441 | 1,074,320 | 37,262 | 859 | 3,533,054 | 1,280,459 |
| 2019 | 6 | 2,811 | 1,137,658 | 1,098,252 | 38,545 | 861 | 3,672,288 | 1,334,676 |
| 2020 | 6 | 2,702 | 1,125,535 | 1,083,682 | 41,035 | 818 | 3,540,997 | 1,346,301 |
| 2021 | 6 | 2,702 | 1,133,293 | 1,089,563 | 42,991 | 739 | 1,050,811 | 981,431 |
| 2022 | 6 | 2,766 | 1,101,654 | 1,057,492 | 43,511 | 651 | 1,524,073 | 1,124,924 |

자료: 군포시 통계연보(2022)

자. 문화·관광·스포츠

1) 문화 현황

□ 문화시설

- 2022년 군포시에는 문화시설이 4개소와 29,750㎡가 있으며, 이중 문화예술진흥시설은 3개소 면적 19,020㎡, 공공도서관 1개소 면적 10,730㎡가 위치함

[표 1-2-41] 문화공간 현황

(단위: 개소, ㎡)

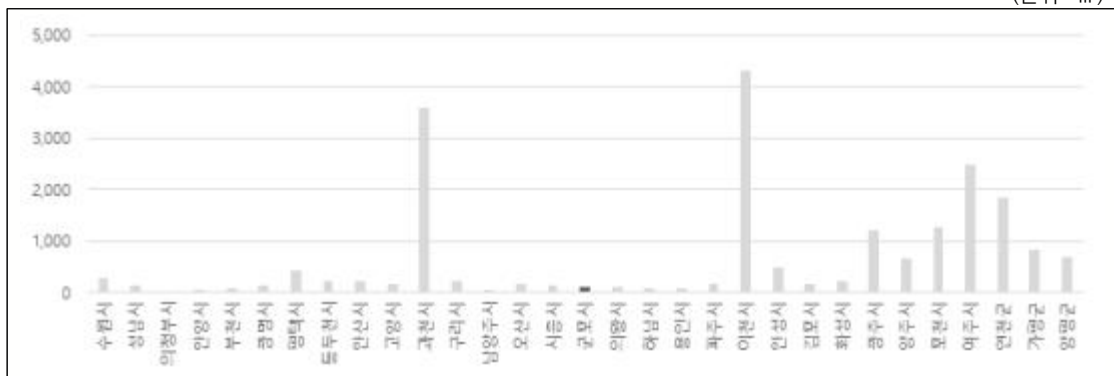
| 구분 | 문화시설 | | 문화예술진흥시설 | | 공공도서관 | |
|------|------|--------|----------|--------|-------|--------|
| | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 |
| 2018 | 4 | 29,750 | 3 | 19,020 | 1 | 10,730 |
| 2019 | 4 | 29,750 | 3 | 19,020 | 1 | 10,730 |
| 2020 | 4 | 29,750 | 3 | 19,020 | 1 | 10,730 |
| 2021 | 4 | 29,750 | 3 | 19,020 | 1 | 10,730 |
| 2022 | 4 | 29,750 | 3 | 19,020 | 1 | 10,730 |

자료: 한국국토정보공사, 도시계획현황, 2022

□ 인구 천 명당 문화시설 면적

- 인구 천 명당 문화시설 면적은 문화시설 면적을 전체 인구수로 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 이용자들의 문화향수기회를 제공·확대하고 다양한 문화서비스 환경을 확대할 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 문화시설 면적은 112㎡로 경기도 전체평균 면적인 662㎡보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 24위로 나타남

(단위: ㎡)



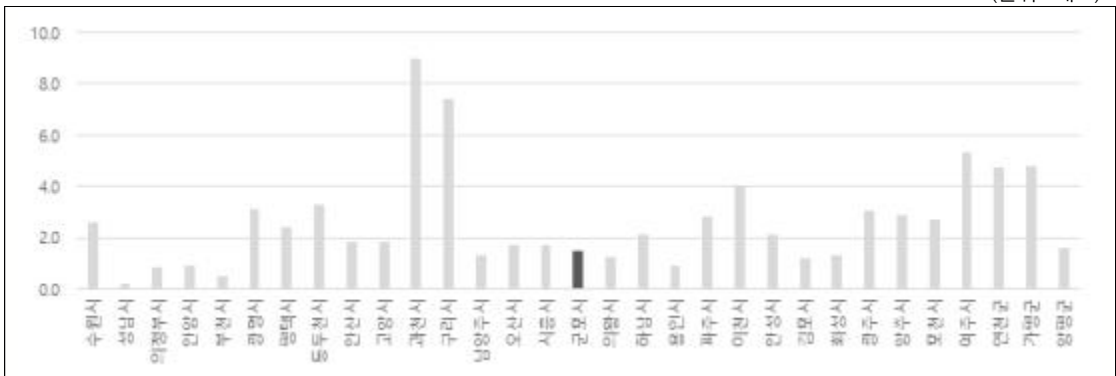
자료: 한국국토정보공사, 도시계획현황, 2022

[그림 1-2-54] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 문화시설 면적 양호순위

□ 인구 십만 명당 문화기반시설수

- 인구 십만 명당 문화기반시설수는 문화기반시설 수를 전체인구에 나눈 값 곱하기 100,000을 한 값으로, 높을수록 지역사회의 문화여건을 마련하여 이용자들이 다양한 문화활동의 기회를 접할 것이라고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 십만 명당 문화기반시설수는 1.5개소로 경기도 전체평균값인 2.6개소보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 22위로 나타남

(단위: 개소)



자료: 한국국토정보공사, 도시계획현황, 2022

[그림 1-2-55] 경기도 내 군포시 인구 십만 명당 문화기반시설수 양호순위

2) 관광 현황

□ 문화재

- 군포시 문화재는 총 8건이 있으며, 국가지정문화재 1건, 시도지정 및 등록 문화재 6건, 문화재자료 1건이 존재함

[표 1-2-42] 문화재 현황

(단위: 건)

| 구분 | 총계 | 국가지정문화재 | | | 시도지정 및 등록 문화재 | | | 문화재 자료 |
|------|----|---------|----|----|---------------|-------|-----|--------|
| | | 합계 | 보물 | 사적 | 합계 | 무형문화재 | 기념물 | |
| 2020 | 8 | 1 | - | 1 | 6 | 1 | 4 | 1 |
| 2021 | 8 | 1 | - | 1 | 6 | 1 | 4 | 1 |
| 2022 | 8 | 1 | - | 1 | 6 | 1 | 4 | 1 |

자료: 문화재청, 문화재현황, 2022

3) 체육시설 현황

□ 공공체육시설

- 군포시 내 총 2개소의 공공체육시설이 있으며, 그 중 공공체육시설 1개소, 종합운동장 1개소가 위치함
- 체육시설 면적은 960,630㎡이며, 이 중 공공체육시설은 878,287㎡, 종합운동장 82,343㎡임

[표 1-2-43] 공공체육시설 현황

(단위: 개소, ㎡)

| 구분 | 총합 | | 공공체육시설 | | 종합운동장 | |
|------|----|---------|--------|---------|-------|--------|
| | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 |
| 2018 | 2 | 960,630 | 1 | 878,287 | 1 | 82,343 |
| 2019 | 2 | 960,630 | 1 | 878,287 | 1 | 82,343 |
| 2020 | 2 | 960,630 | 1 | 878,287 | 1 | 82,343 |
| 2021 | 2 | 960,630 | 1 | 878,287 | 1 | 82,343 |
| 2022 | 2 | 960,630 | 1 | 878,287 | 1 | 82,343 |

자료: 군포시 통계연보(2022)

□ 시립운동장

- 군포시 내 시립운동장은 시민체육광장, 복합생활스포츠타운, 송죽체육관 등 3개소가 위치해 있으며, 총 연면적은 164,177㎡의 규모로 구성되어 있음
- 2021년 수용인원은 5,175명이며, 관람연인원은 326,032명으로 2019년 대비 소폭 감소함

[표 1-2-44] 시립운동장 현황

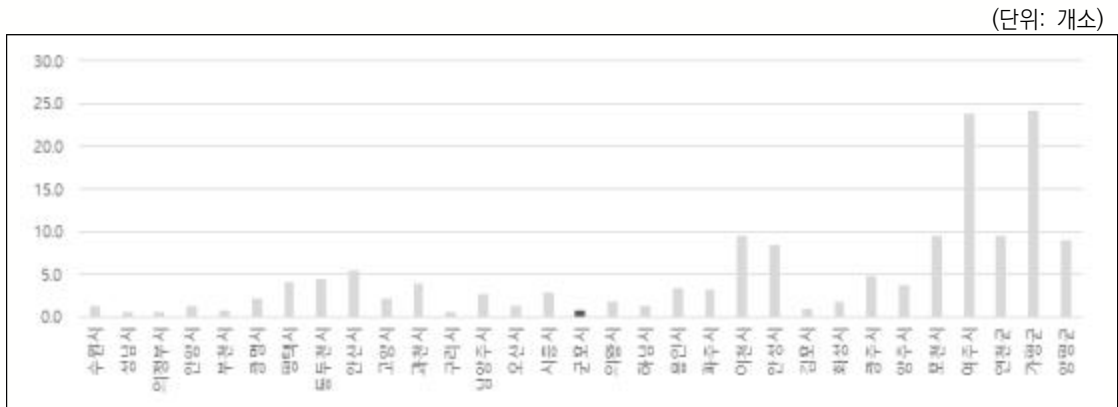
(단위: ㎡, 명)

| 구분 | 연면적 | | | 수용인원 | 관람연인원 |
|------|---------|---------|----------|-------|---------|
| | 소계 | 힐드 | 스탠드 및 기타 | | |
| 2019 | 164,177 | 162,433 | 1,744 | 5,175 | 383,993 |
| 2020 | 164,177 | 162,433 | 1,744 | 5,175 | 262,703 |
| 2021 | 164,177 | 162,433 | 1,744 | 5,175 | 326,032 |

자료: 군포시 통계연보(2021)

□ 인구 만 명당 체육시설수

- 인구 만 명당 체육시설수는 체육시설 수를 전체인구에 나눈 값 곱하기 10,000을 한 값으로, 높을수록 지역주민의 건강과 여가활동을 향상시킬 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 만 명당 체육시설수는 0.8개소로 경기도 전체 평균값인 4.8개소보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 28위로 나타남

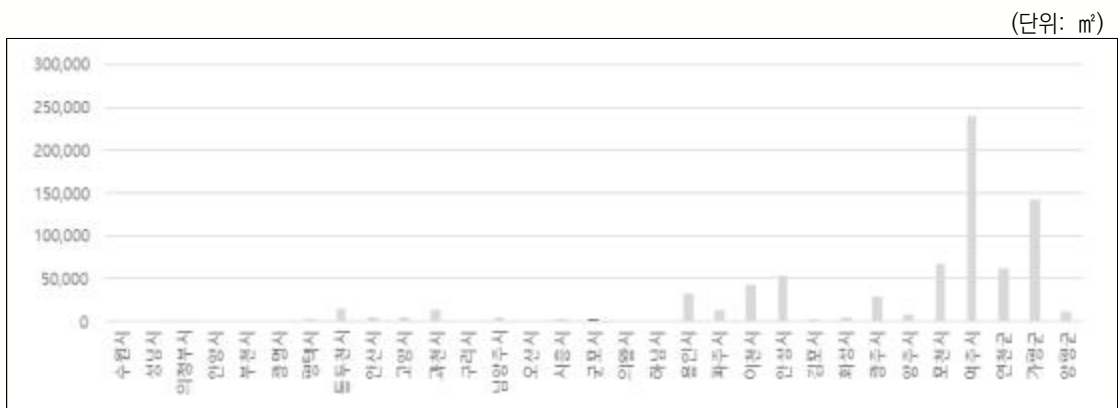


자료: 경기도, 경기도기본통계, 신고등록 체육시설, 2022

[그림 1-2-56] 경기도 내 군포시 인구 만 명당 체육시설 수 양호순위

□ 인구 천 명당 체육시설 면적

- 인구 천 명당 체육시설 면적은 체육시설 면적에 전체 인구수를 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 지역사회가 운영하는 체육시설이 잘 구축되어 있으며 건강과 여가활동을 충분히 즐길 수 있는 지자체로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 체육시설 면적은 3,609㎡로 경기도 전체평균 24,897㎡보다 작은 면적을 가지고 있으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위로 나타남



자료: 한국토지주택공사, 도시계획현황, 체육시설, 2022

[그림 1-2-57] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 체육시설 면적 양호순위

4) 공원

□ 공원 현황

- 군포시의 공원은 도시공원 중 어린이공원, 소공원, 근린공원, 주제공원이 있으며 2022년을 기준으로 총 2,113천㎡의 면적에 148개가 있음
- 도시공원의 총면적은 2018년 2,669천㎡에서 2022년 2,113천㎡로 감소하였고 145개에서 148개로 증가함
- 근린공원은 1,633천㎡로 군포시 공원면적의 77.3%를 차지하고 있으며, 어린이공원이 95개소로 가장 많음

[표 1-2-45] 공원 현황

(단위: ㎡, 개소)

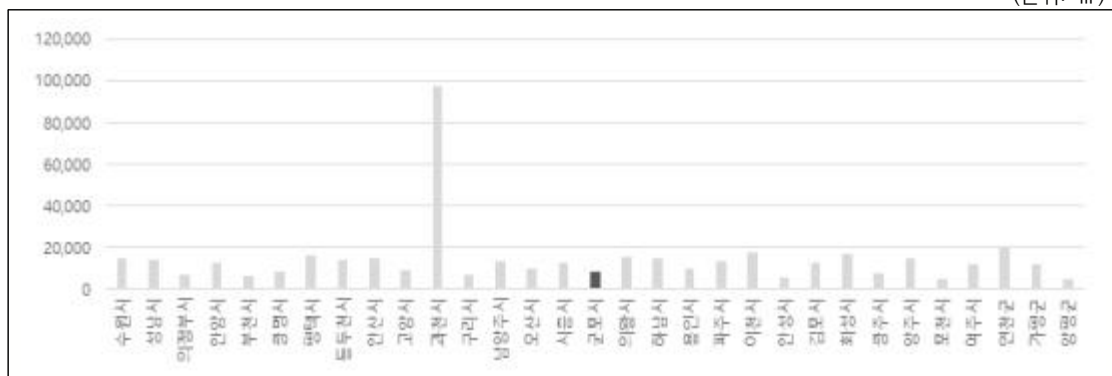
| 구분 | 합계 | | 어린이공원 | | 소공원 | | 근린공원 | | 주제공원 | | 자연공원 | |
|------|-----|-----------|-------|---------|-----|--------|------|-----------|------|---------|------|----|
| | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 |
| 2018 | 145 | 2,669,778 | 96 | 197,709 | 23 | 49,653 | 21 | 2,251,590 | 5 | 170,826 | - | - |
| 2019 | 145 | 2,669,778 | 96 | 197,709 | 23 | 49,653 | 21 | 2,251,590 | 5 | 170,826 | - | - |
| 2020 | 145 | 2,669,737 | 96 | 197,709 | 23 | 49,653 | 21 | 2,251,590 | 5 | 170,785 | - | - |
| 2021 | 149 | 2,117,744 | 96 | 199,843 | 24 | 50,384 | 22 | 1,633,661 | 7 | 233,856 | - | - |
| 2022 | 148 | 2,113,526 | 95 | 195,625 | 24 | 50,384 | 22 | 1,633,661 | 7 | 233,856 | - | - |

자료: 경기도, 경기도기본통계, 공원, 2022

□ 인구 천 명당 공원면적

- 인구 천 명당 공원면적은 공원면적을 전체인구로 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 쾌적하고 시민의 건강·휴양 등 녹색 도시로 발전될 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 공원면적은 7,939㎡로, 경기도 전체평균인 20,968㎡보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 24위로 나타남

(단위: ㎡)



자료: 경기도, 경기도기본통계, 공원, 2022

[그림 1-2-58] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 공원면적 양호순위

□ 시설녹지

- 군포시의 2022년 시설녹지는 완충녹지, 경관녹지로 이루어져 있으며, 경관녹지 53.4% 완충녹지 46.6%로 이루어짐

[표 1-2-46] 시설녹지 현황

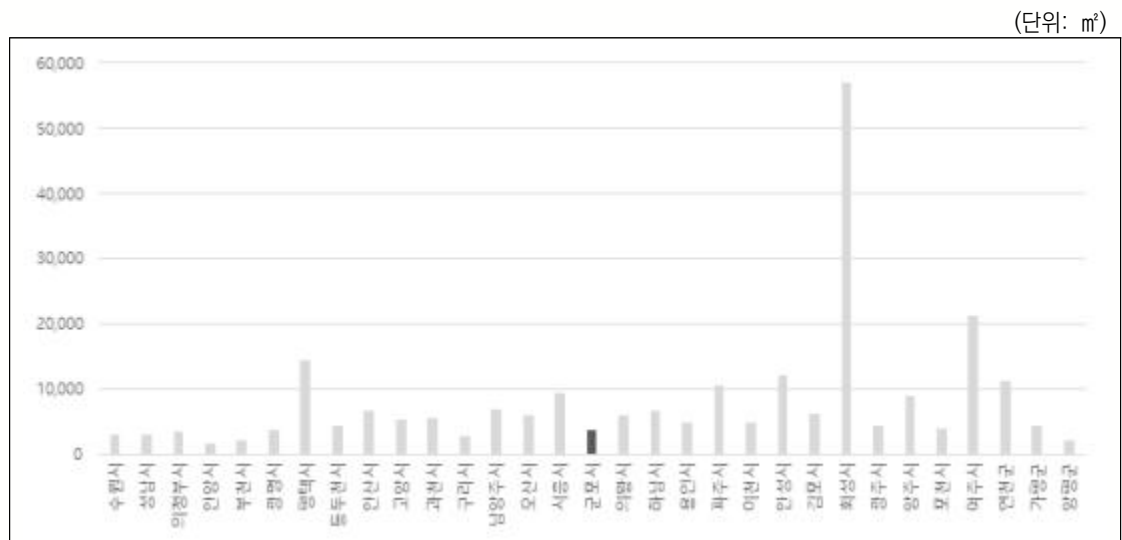
(단위: m², 개소)

| 구분 | 합계 | | 완충녹지 | | 경관녹지 | | 연결녹지 | |
|------|-----|---------|------|---------|------|---------|------|----|
| | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 | 개소 | 면적 |
| 2020 | 137 | 474,025 | 68 | 220,748 | 69 | 253,277 | - | - |
| 2021 | 137 | 474,025 | 68 | 220,748 | 69 | 253,277 | - | - |
| 2022 | 137 | 474,025 | 68 | 220,748 | 69 | 253,277 | - | - |

자료: 경기도, 경기도기본통계, 녹지, 2022

□ 인구 천 명당 녹지면적

- 인구 천 명당 녹지면적은 녹지면적을 전체인구로 나눈 값 곱하기 1,000을 한 값으로, 높을수록 시민들의 건강과 활동을 증가시켜 삶의 질이 높다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 인구 천 명당 녹지면적은 3,587m²로, 경기도 전체평균인 7,920m²보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 24위로 나타남



자료: 경기도, 경기도기본통계, 녹지, 2022

[그림 1-2-59] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 녹지면적 양호순위

차. 근로·고용·산업·경제

1) 근로·고용 현황

□ 산업별 사업체 및 종사자 수

- 군포시에는 총 28,217개의 사업체와 119,151명의 종사자가 존재하며, 사업체는 도매 및 소매업이 6,194개로 가장 많고 종사자는 제조업이 30,060명으로 가장 많음
- 농·임·어업은 7개의 사업체와 18명의 종사자로 가장 적으며, 광업은 존재하지 않음

[표 1-2-47] 산업별 사업체 및 종사자수 현황

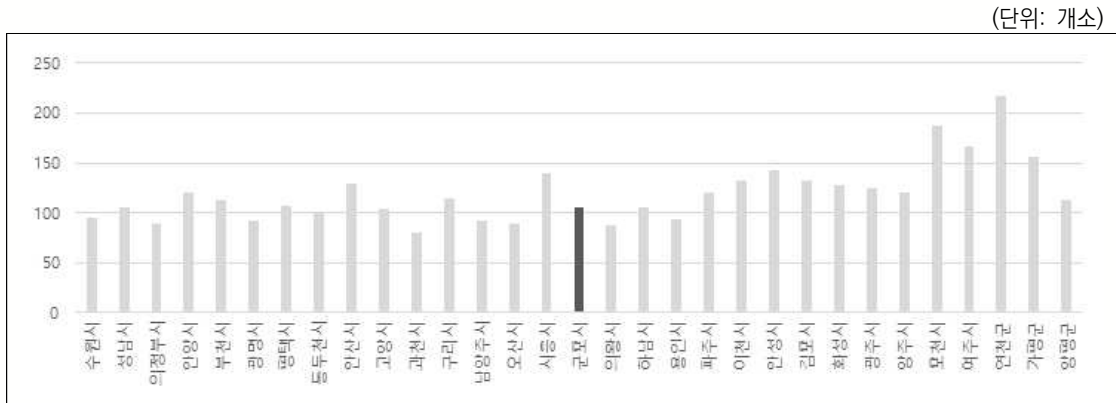
(단위: 개, 인)

| 구분 | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 전체 | 사업체수 | 17,286 | 17,736 | 17,973 | 26,142 | 26,843 | 28,217 |
| | 종사자수 | 103,134 | 108,524 | 110,548 | 112,854 | 115,375 | 119,151 |
| 농업, 임업, 어업 | 사업체수 | - | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 |
| | 종사자수 | - | 10 | 4 | 9 | 12 | 18 |
| 광업 | 사업체수 | - | - | - | - | - | - |
| | 종사자수 | - | - | - | - | - | - |
| 제조업 | 사업체수 | 3,078 | 3,125 | 3,037 | 3,875 | 3,962 | 3,982 |
| | 종사자수 | 28,186 | 28,265 | 27,919 | 29,314 | 29,566 | 30,060 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 사업체수 | 3 | 3 | 5 | 13 | 11 | 10 |
| | 종사자수 | 152 | 146 | 159 | 116 | 115 | 131 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업 | 사업체수 | 34 | 35 | 42 | 52 | 52 | 62 |
| | 종사자수 | 369 | 368 | 388 | 487 | 503 | 474 |
| 건설업 | 사업체수 | 586 | 601 | 616 | 1,649 | 1,698 | 1,780 |
| | 종사자수 | 5,023 | 5,753 | 5,847 | 6,963 | 6,181 | 6,879 |
| 도매 및 소매업 | 사업체수 | 3,375 | 3,389 | 3,367 | 5,811 | 5,936 | 6,194 |
| | 종사자수 | 12,545 | 12,759 | 12,628 | 14,570 | 14,517 | 14,611 |
| 운수 및 창고업 | 사업체수 | 1,686 | 1,876 | 2,089 | 3,541 | 3,619 | 4,073 |
| | 종사자수 | 9,298 | 9,972 | 10,388 | 10,998 | 11,481 | 11,559 |
| 숙박 및 음식점업 | 사업체수 | 2,703 | 2,725 | 2,753 | 2,984 | 3,064 | 3,150 |
| | 종사자수 | 8,633 | 9,282 | 9,381 | 7,801 | 8,083 | 8,975 |
| 정보통신업 | 사업체수 | 138 | 139 | 138 | 523 | 600 | 693 |
| | 종사자수 | 1,199 | 1,297 | 1,258 | 1,621 | 1,802 | 1,849 |
| 금융 및 보험업 | 사업체수 | 94 | 95 | 97 | 116 | 107 | 114 |
| | 종사자수 | 966 | 914 | 892 | 778 | 789 | 813 |
| 부동산업 | 사업체수 | 742 | 788 | 800 | 1,192 | 1,288 | 1,456 |
| | 종사자수 | 2,310 | 2,511 | 2,578 | 2,883 | 2,953 | 3,168 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 사업체수 | 440 | 468 | 476 | 882 | 960 | 1,019 |
| | 종사자수 | 4,128 | 4,184 | 4,493 | 4,700 | 4,797 | 5,248 |
| 사업시설 관리, 사업지원 및 임대서비스업 | 사업체수 | 275 | 290 | 285 | 697 | 621 | 613 |
| | 종사자수 | 6,431 | 7,511 | 7,195 | 6,592 | 6,697 | 7,824 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장행정 | 사업체수 | 27 | 27 | 28 | 27 | 28 | 32 |
| | 종사자수 | 1,768 | 1,613 | 1,647 | 1,735 | 1,959 | 2,049 |
| 교육 서비스업 | 사업체수 | 1,072 | 1,079 | 1,077 | 1,293 | 1,355 | 1,392 |
| | 종사자수 | 8,080 | 8,608 | 8,747 | 7,739 | 7,496 | 8,076 |
| 보건업 및 사회복지서비스업 | 사업체수 | 765 | 774 | 783 | 779 | 808 | 824 |
| | 종사자수 | 8,212 | 9,177 | 10,123 | 10,176 | 12,268 | 11,053 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 사업체수 | 541 | 554 | 572 | 648 | 676 | 712 |
| | 종사자수 | 2,012 | 2,147 | 2,248 | 1,955 | 1,847 | 2,150 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | 사업체수 | 1,727 | 1,766 | 1,806 | 2,053 | 2,051 | 2,104 |
| | 종사자수 | 3,822 | 4,007 | 4,653 | 4,417 | 4,309 | 4,214 |

자료: 통계청, 전국사업체조사, 2022

□ 인구 천 명당 사업체수 (106개소, 양호순위 : 19순위)

- 인구 천 명당 사업체수는 지자체 내 단일 또는 주된 경제활동에 독립적으로 종사하는 기업체들의 수를 말하는 것으로, 높을수록 안정되게 일자리가 공급되고 있다고 판단할 수 있음
- 군포시는 2022년 기준 인구 천 명당 106개의 사업체가 있으며, 경기도 평균값인 119개보다 낮은 수준으로, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 19위로 나타남

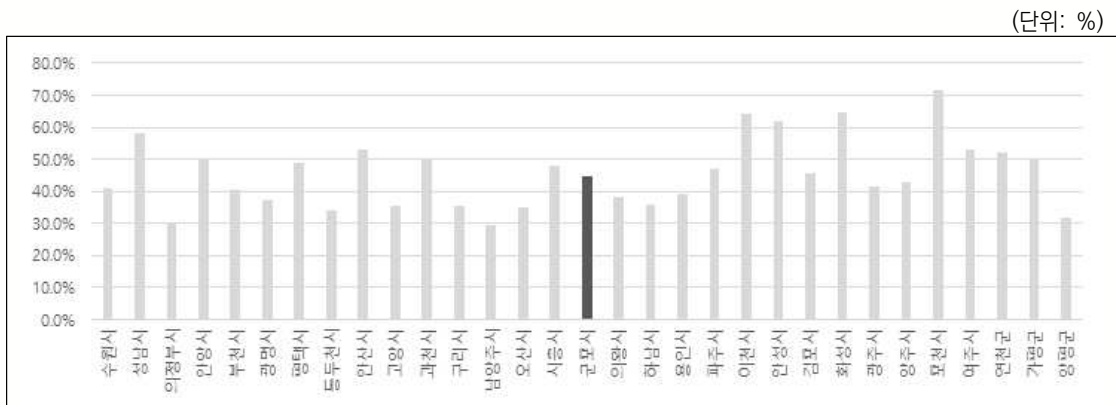


자료: 통계청, 인구 천 명당 사업체수(시/군/구), 2022

[그림 1-2-60] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 사업체수 양호순위

□ 종사자 비율

- 종사자 비율은 도시의 활력 및 재정 규모를 평가할 수 있는 지표로써, 종사자 비율이 높을수록 도시개발 잠재력인 높은 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 종사자 비율은 44.8%로 경기도 평균인 45.6%보다 낮게 나타나며, 양호순위는 경기도 지자체 중 17위에 해당함

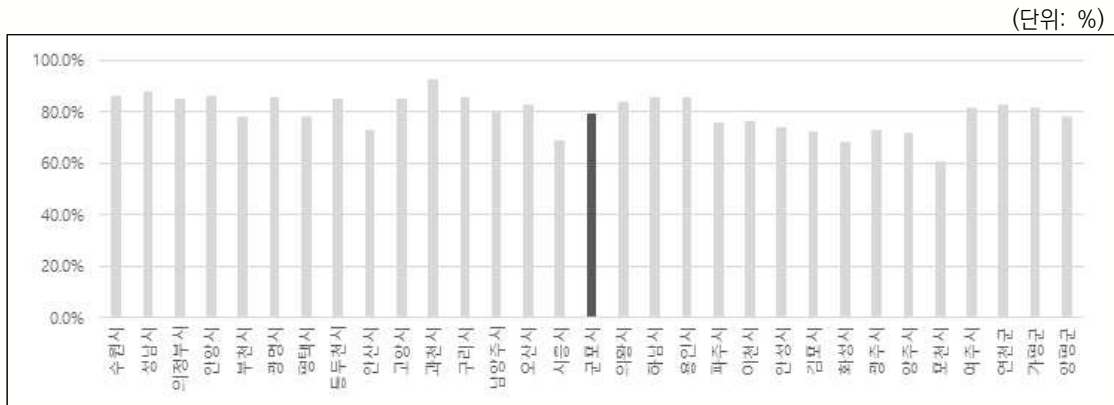


자료: 통계청, 통계정책과, 종사자수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-61] 경기도 내 군포시 종사자 비율 양호순위

□ 서비스업체 비율

- 서비스업체 비율은 서비스 관련 사업체 수를 전체 사업체 수로 나눈 값으로, 높을수록 도시의 활력 및 삶의 수준이 높은 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 서비스업체 비율은 79.2%로, 경기도 전체평균 79.6%보다 낮고, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위로 나타남



자료: 통계청, 전국사업체조사, 서비스업사업체수(시/군/구), 2022

[그림 1-2-62] 경기도 내 군포시 서비스업체 비율 양호순위

2) 산업·경제 현황

□ 산업·경제규모

- 군포시의 경제활동인구는 소폭 증가하는 추세이며, 경제활동 참가율과 고용률도 지속적으로 증가하고 있음
- 비경제활동인구 및 실업률은 감소하는 추세임

[표 1-2-48] 경제활동인구 현황

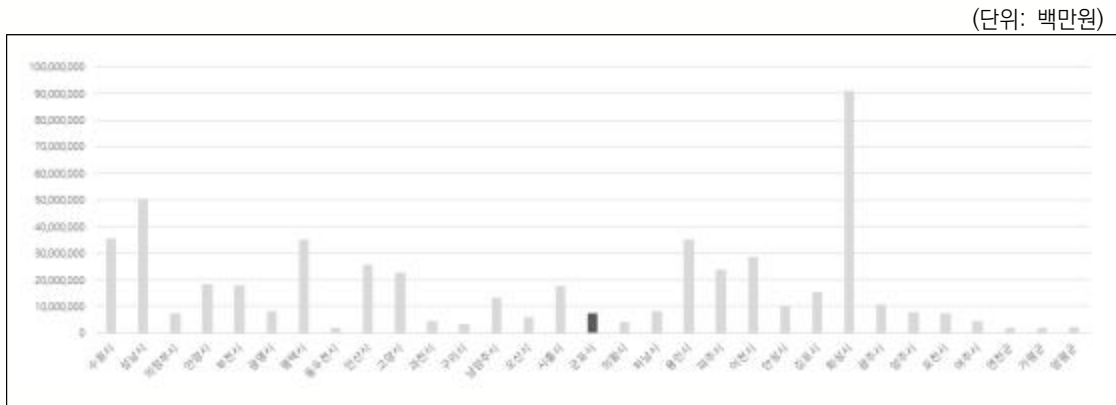
(단위: 천인, %)

| 구분 | 경제활동인구 | 취업자 | 실업자 | 경제활동참가율 | 고용률 | 실업률 | 비경제활동인구 |
|------|--------|-------|-----|---------|------|-----|---------|
| 2020 | 7,193 | 6,909 | 285 | 62.8 | 60.3 | 4.0 | 4,263 |
| 2021 | 7,422 | 7,150 | 272 | 63.5 | 61.1 | 3.7 | 4,273 |
| 2022 | 7,809 | 7,597 | 211 | 65.7 | 63.9 | 2.7 | 4,075 |

자료: 통계청, 통계정책과, GRDP(시/군/구), 2021

□ GRDP (7,329,556백만원, 양호순위 : 22순위)

- GRDP는 지자체 내 경제활동 별로 얼마만큼의 부가가치가 발생하였는가를 나타내는 경제지표로, 높을수록 잘 성장하고 있다고 판단할 수 있음
- 군포시의 2021년 기준 GRDP는 7,329,556백만원으로, 경기도 전체의 약 1.4%에 해당하고, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 22위로 나타남



자료: 통계청, 통계정책과, GRDP(시/군/구), 2021

[그림 1-2-63] 경기도 내 군포시 GRDP 양호순위

□ 재정자립도 (33.9%, 양호순위 : 21순위)

- 군포시의 재정자립도는 33.9%로 2020년에 비해 4.6% 감소하였음
- 재정자립도는 전체 예산규모 중 자체수입과 지방교부세 등 지자체가 재량권을 가지고 사용할 수 있는 예산 비율로써 군포시는 61.1%를 기록하였지만, 2020년에 비해 2.4% 상승함

[표 1-2-49] 지방재정자립지표 현황

(단위: %)

| 구분 | 재정자립도 | 재정자주도 | 기준재정 수요충족도 |
|------|------------|-------|------------|
| 2020 | 38.5(32.0) | 58.7 | - |
| 2021 | 37.2(32.4) | 58.7 | - |
| 2022 | 33.9(31.5) | 61.1 | - |

자료 : 행정안전부, 재정정책과

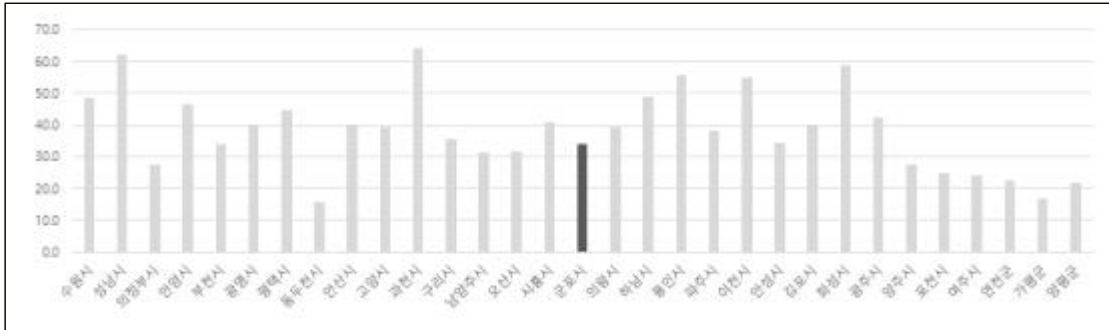
※()은 2014년 세입과목 개편 후 기준(인여금, 이월액, 예탁금, 예수금 등 미 포함)

주 : 1)재정자립도 = 자체수입(지방세+세외수입)/일반회계 x 100

2)재정자주도 = 자체수입+자주자원(지방세+세외수입+지방교부세+조정교부금+재정보전금)/일반회계 예산액 x 100

- 재정자립도는 지자체의 전체 재원에 대한 자주 재원의 비율로써, 높을 경우 지자체의 산업기반 및 수입원이 충분하여, 지자체의 발전 가능성이 높은 것으로 판단할 수 있음
- 군포시의 2022년 기준 재정자립도는 33.9%로써, 경기도 전체평균인 39.1%에 미치지 못하며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 21위로 나타남

(단위: %)



자료: 행정안전부, 재정자립도, 재정자립도(시도/시/군/구), 2022

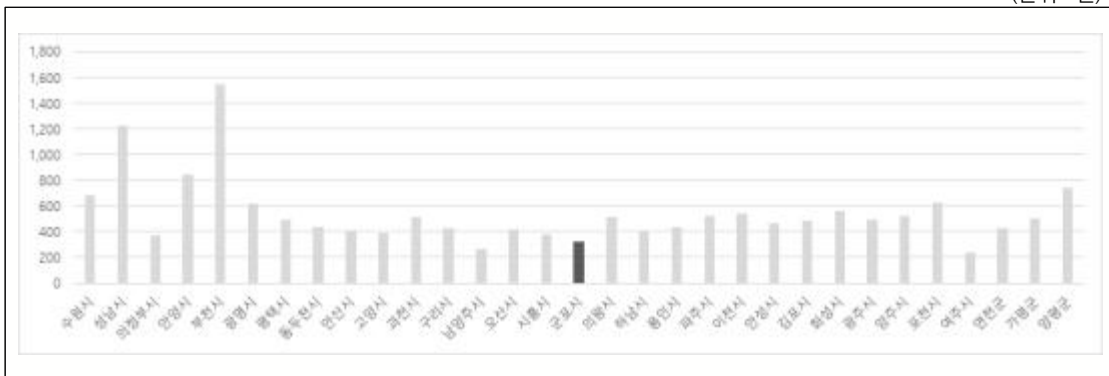
[그림 1-2-64] 경기도 내 군포시 재정자립도 양호순위

카. 기타

□ 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원

- 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원은 지자체 내 제도개선 건의 및 진정 민원을 조사한 것으로서, 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원이 많을수록 도시서비스의 질이 낮다고 판단할 수 있음
- 군포시의 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원 수는 320건으로, 경기도 평균인 545건보다 낮고, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 3위로 나타남

(단위: 건)



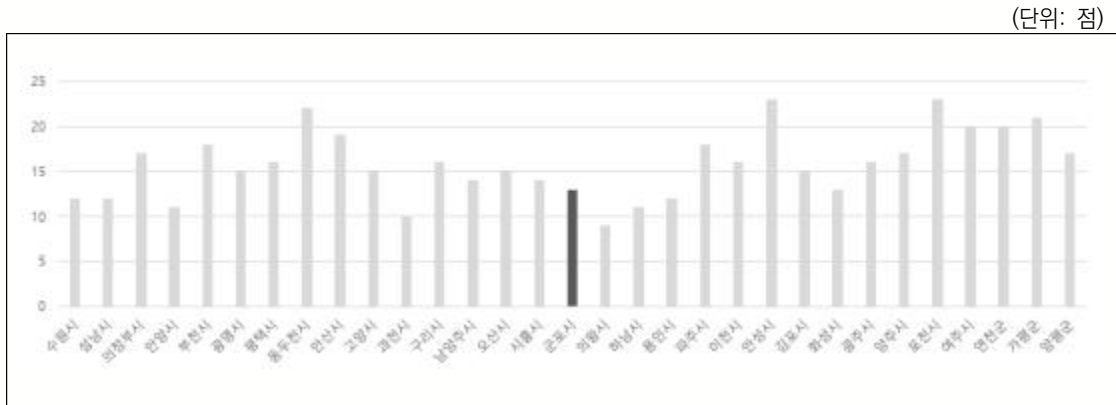
자료: 경기도, 경기도기본통계, 민원서류처리, 2021

[그림 1-2-65] 경기도 내 군포시 가구 천 호당 제도개선 건의 및 진정 민원 양호순위

□ 지역안전지수

- 지역안전지수는 교통사고, 화재, 범죄, 자살, 감염병, 생활안전 등 분야별로 상대등급을 부여한 것으로, 낮을수록 안전하다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 지역안전지수는 총 13점으로, 경기도 평균 15.8점보다 낮아 비교적 안전하며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 8위로 나타남

- 군포시의 분야별 안전지수는 교통사고 2, 화재 1, 범죄 3, 자살 2, 감염병 2, 생활안전 3으로써, 범죄와 생활안전 부분이 상대적으로 취약함

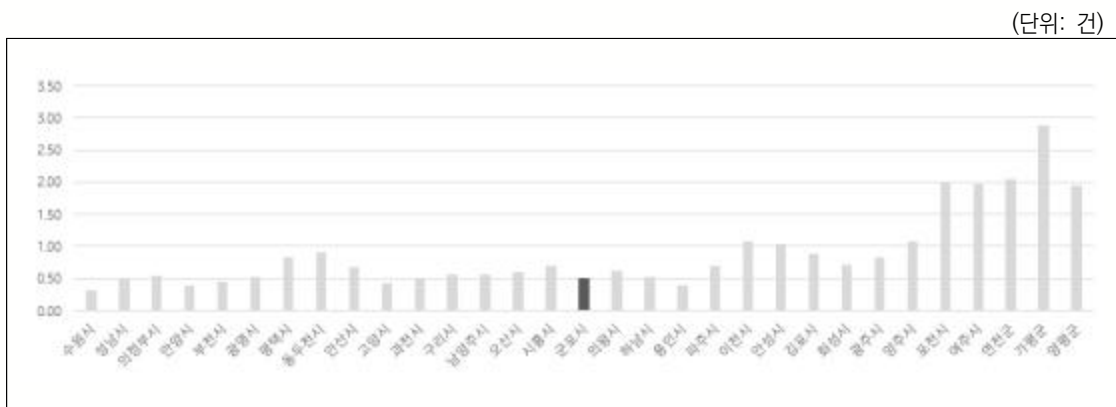


자료: 통계청, 통계정책과, 지역안전등급현황(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-66] 경기도 내 군포시 지역안전지수 양호순위

□ 인구 천 명당 화재발생건수

- 인구 천 명당 화재발생건수는 지자체별 화재로부터의 안전성을 비교하는 것으로, 화재 발생 건수가 낮을수록 안전하다고 판단할 수 있음
- 2022년 기준 군포시의 인구 천 명당 화재 발생 건수는 0.51건으로, 경기도 평균 0.89건보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 8위로 나타남



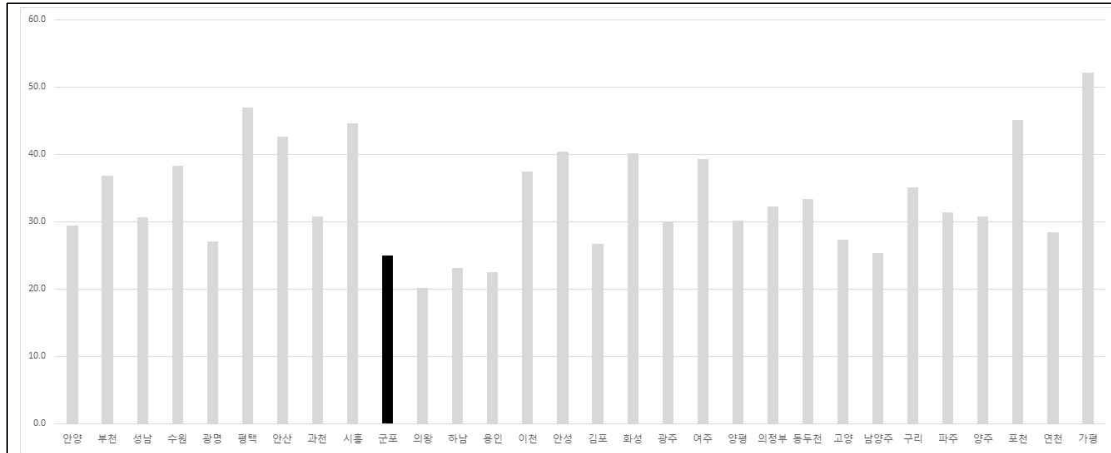
자료: 소방청, 화재현황통계, 화재발생건수(시도/시/군/구), 2022

[그림 1-2-67] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 화재발생건수 양호순위

□ 인구 천 명당 범죄발생수

- 인구 천 명당 범죄발생수는 강력, 절도, 폭력, 지능, 풍속, 기타형사, 특별법 등의 범죄 발생 건수를 합한 것으로, 낮을수록 안전하다고 판단할 수 있음
- 2017년 기준 군포시의 인구 천 명당 발생건수는 총 24.9건으로, 경기도 평균값인 32.0건보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 4위로 나타남

(단위: 건)



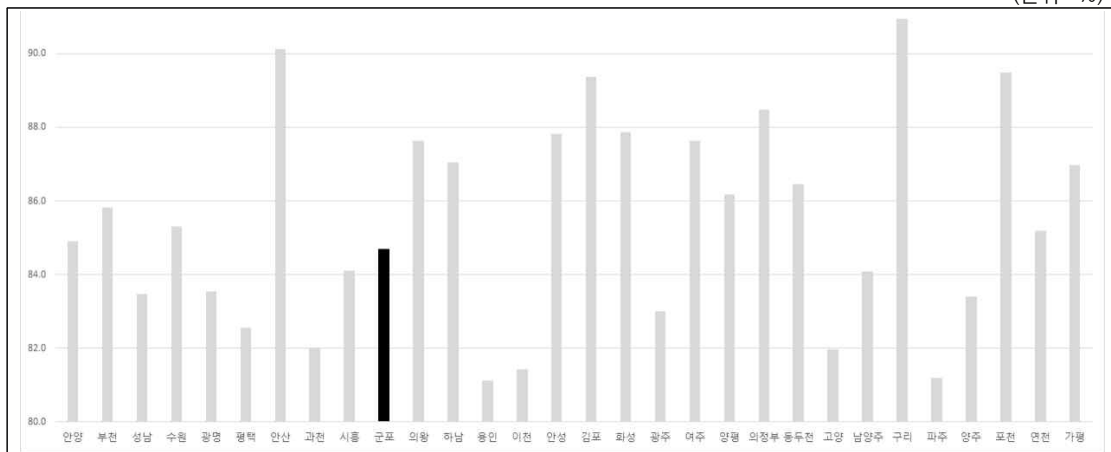
자료: 경기도, 경기도기본통계, 범죄발생 및 검거(경찰서별), 2017

[그림 1-2-68] 경기도 내 군포시 인구 천 명당 범죄발생수 양호순위

□ 범죄 검거율 (84.7%, 양호순위 : 18순위)

- 범죄 검거율은 범죄 검거 건수를 발생 건수로 나눈 값으로, 높을수록 안전하다고 판단할 수 있음
- 2017년 기준 군포시의 범죄 검거율 총 84.7%로, 경기도 평균값인 84.9%보다 낮으며, 양호순위는 경기도 31개 지자체 중 18위로 나타남

(단위: %)



자료: 경기도, 경기도기본통계, 범죄발생 및 검거(경찰서별), 2017

[그림 1-2-69] 경기도 내 군포시 범죄 검거율 양호순위

3. 관련 계획

가. 상위계획·연구 동향

1) 중앙정부 상위계획 동향

- 4차 산업혁명에 따라 급격히 변화하는 환경에 대응하기 위해 신성장동력 발전 및 협력 거버넌스 구축을 주요 목표로 상위계획 추진 중
 - 계획 이행을 위해 4차 산업혁명 관련 신기술을 기반으로 데이터 활용을 고도화하고 시민이 중심이 되어 정책을 추진하는 것을 강조하는 추세

[표 1-2-50] 중앙정부 상위계획

| 계획명 | 제5차 국토종합계획 | 제3차스마트도시종합계획 | 제6차 정보화기본계획 |
|------------|--|--|--|
| 추진 부처 | 국토교통부 | 국토교통부 | 과학기술정보통신부 (정보통신전략위원회) |
| 근거 법률 | 헌법, 국토기본법(제4조) | 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(국토기본법) | 지능정보화 기본법(제6조) |
| 시간적 범위 | 2020-2040 | 2019-2023 | 2018-2022 |
| 비전 | 모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터 | 시민의 일상을 바꾸는 혁신의 플랫폼, 스마트시티 | 지능화로 함께 잘 사는 대한민국 |
| 목표 | - 살기 좋은 균형 국토 - 안전하고 지속가능한 스마트 국토 - 건강하고 활력 있는 혁신국토 | - 공간 데이터 기반 서비스로 다양한 도시문제 해결 - 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트시티 조성 - 혁신생태계 구축을 통한 글로벌 협력 강화 | - 국민의 삶을 책임지는 지능 국가 - 디지털 혁신을 통한 경제 재도약 - 함께하는 디지털사회 - 안전한 지능망 인프라 |
| 주요 전략 및 과제 | - 지역산업 혁신과 문화관광 활성화 - 세대와 계층을 아우르는 안심 생활 공간 조성 - 품격있고 환경친화공간 창출 - 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화 - 대륙과 해양을 잇는 평화 국토조성 | - 성장단계별 맞춤형 모델 제시 - 스마트시티 확산 기반 구축 - 스마트시티 혁신생태계 조성 - 글로벌 이니셔티브 강화 | - 지능화로 국가 디지털 전환 - 디지털 혁신으로 성장 동력 발굴 - 사람 중심의 지능정보 사회 조성 - 신뢰 중심의 지능화 기반 구축 |
| 키워드 | - 균형발전, 맞춤형 효율화, - 글로벌 경쟁력 | - 성장단계별, 글로벌 이니셔티브, - 규제 샌드박스 | - 4차 산업혁명 대응, - 질적 정보서비스 향상 |
| 시사점 | - 데이터를 활용하여 지역 맞춤형 국토이용 활성화 강화 요구 - 수도권 집중화, 인구감소에 대응하는 지역 간 연계 거버넌스 구축의 필요 - 4차산업혁명 대응 신산업 육성 필요 | - 성장단계별(노후-기존-신생) 도시 이해와 이에 맞는 스마트시티 모델 발굴 필요 - Bottom-Up 방식의 정책 발굴 필요 - 글로벌 경쟁력 강화를 위한 거버넌스 구축 및 교류 체계 필요 | - 정보시스템 통합 및 연계성 강화 필요 - 시민이 체감 가능한 공공 서비스 강화 필요 |

[표 1-2-51] 중앙정부 상위계획(계속)

| 계획명 | 제6차 국토공간 정보화기본계획 | 제4차 산업혁명 대응계획 | 제3차 공공데이터 제공 및 이용활성화 기본계획 발표 |
|---------------|--|---|--|
| 추진 부처 | 국토교통부 | 과학기술정보통신부 | 행정안전부 |
| 근거 법률 | 국가공간정보 기본법 | 근거법 없음 관련법(4차산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정) | 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 (지능정보화기본법) |
| 시간적 범위 | 2018-2022 | 범위 없음 | 2020-2022 |
| 비전 | 공간정보 융복합 르네상스로 살기 좋고 풍요로운 스마트코리아 실현 | 모두 참여하고 모두가 누리는 사람 중심의 4차 산업혁명 구현 | 사회적 가치 실현과 디지털 혁신성장을 선도하는 데이터 강국 |
| 목표 | <ul style="list-style-type: none"> - 국민 누구나 편리하게 사용 가능한 공간정보 생산과 개방 - 개방형 공간정보 융합 생태계 조성으로 양질의 일자리창출 - 공간정보가 융합된 정책 결정으로 스마트한 국가경영 실현 | <ul style="list-style-type: none"> - 지능화 혁신으로 다양한 신산업 창출, 튼튼한 주력산업 육성 - 고질적 사회문제를 해결하여 국민 삶의 질 제고 - 양질의 새로운 일자리창출, 일자리 변화 대응 - 사회안전망 강화 - 누구나 이용할 수 있는 세계 최고수준 지능화 기술데이터 네트워크 확보 | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 기반의 투명하고 공정한 의사결정으로 사회 가치 실현 - 데이터의 막힘없는 유통 및 융합으로 데이터 경제 활성화 |
| 주요 전략 및 과제 | <ul style="list-style-type: none"> - 가치를 창출하는 공간정보 생산 - 혁신을 공유하는 공간정보 플랫폼 활성화 - 일자리 중심공간정보산업 육성 - 참여하여 상생하는 정책환경 조성 | <ul style="list-style-type: none"> - 성장 동력 기술력 확보 - 산업 인프라 생태계 조성 - 미래 사회 변화 대응 | <ul style="list-style-type: none"> - 국민이 원하는 개방 및 융합 활성화 - 안전하고 쉽게 유통되는 데이터 생태계 조성 - 사회 곳곳에 데이터 분석 및 활용 확대 - 데이터 추진기반 강화를 통한 글로벌 스탠다드화 |
| 키워드 | - 신성장동력, 협력 체계 강화, 효율화 | - 신산업 창출, 핵심인재 지원, 규제개선 | - 개방 및 융합, 정책단계별, 거버넌스 |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> - 정보생산 주체별 통합 연계를 통한 효율성 강화 필요 - 부처 간 연계 공유 활성화 방안에 대한 제도적 개선 필요 | <ul style="list-style-type: none"> - 단순한 기술개발 서비스가 아닌 사회문제 해결, 기술, 데이터 인프라 확산 등을 다같이 제공하는 서비스 발굴 필요. - 데이터-네트워크 인프라 구축을 통한 4차 산업혁명 대응 생태계 조성 필요. | <ul style="list-style-type: none"> - 국민 맞춤 제공을 위하여 산업의 성장 단계 등 다양한 개념이 반영됨 - 데이터가 활용되는 측면을 강화함과 동시에 악용되는 것에 대한 안전망 구축 필요 - 국제적으로 선도 의지 확인 |

[표 1-2-52] 중앙정부 상위계획(계속)

| 계획명 | 지능형교통체계 기본계획 2020 | AI 인공지능 국가전략 | 전자정부 2020 기본계획 |
|---------------|---|--|---|
| 추진 부처 | 국토교통부 | 과학기술정보통신부 | 행정안전부 |
| 근거 법률 | 국가통합교통체계 효율화법 (국토기본법 근간) | 근거법 없음 | 전자정부법(제5조) |
| 시간적 범위 | 2010-2020 | - | 2016-2020 |
| 비전 | 결에 있는 교통정보, 막힘 없는 교통서비스 | IT강국을 넘어 AI 강국으로 AI for Everyone, AI of Everything | 새로운 디지털 경험으로 국민을 즐겁게 하는 전자정부 |
| 목표 | - 사고를 예방하는 안전한 교통 체계 구축 - 수단간 문턱 없는 편리한 교통서비스 제공 - 상황에 대응하는 스마트 교통 기반 조성 | - 세계를 선도하는 인공지능 생태계 구축 - 인공지능을 가장 잘 활용 하는 나라 - 사람 중심의 인공지능구현 | - 국민 감성 서비스 - 지능정보기반 첨단행정 - 지속가능 디지털뉴딜 |
| 주요 전략 및 과제 | - 교통사고 없는 안전한 도로 - 쉽게 이용하는 편리한 도로 - 정시성 높은 고효율 도로 | - AI 경쟁력 혁신 - AI활용 전면화 - AI와 조화 공존 | - 정부 서비스 Re-디자인 - 인지에측기반 지능 행정 실현 - 산업과 상생하는 전자정부 신생 태계 조성 - 신뢰 기반 미래형 인프라 확충 - 글로벌 전자정부 질서 주도 |
| 키워드 | - 사고 감소, 효율성 제고, - 수단별 통합 | - 사람 중심, 신산업 생태계, - 인재 양성 | - 범부처 통합, 인지에측, 글로벌 |
| 시사점 | - 수단별 통합이라는 MaaS 기본적인 틀이 반영되어 있음 - 2010년에 만들어진 계획으로 스마트적인 내용은 다소 부족 - 정보통신기술을 활용한 교통시설 의 효율화에 초점 | - 전략계획으로 다른 계획과 다른 레벨을 갖는 대통령 주체적 계획 - 4차 산업혁명에 따른 일자리 변 화 대응 전략 - 사람 중심의 AI로서 구제도와 간극을 줄임 | - 2025 기본계획이 올해 목표 - 지난 정부 3.0을 좋은 성과로 보고 이를 해외에 적극 선도 - 데이터 지도 등 다양한 범부처 간 통합 |

2) 자치단체 상위계획 동향

가) 제4차 수도권 정비계획(2021 ~ 2040)

□ 계획의 성격

- 상위계획인 국토종합계획과 연계하여 장기적 국토정책방향의 정합성을 유지하면서, 수도권의 최상위 계획으로서 수도권과 관련한 유관·하위 계획에 대한 지침 역할을 수행

□ 기본방향

- 시대정신인 연대·협력을 기반으로 제5차 국토종합계획과 연계하여 상생발전과 혁신성장 등을 위한 기본방향을 제시
- 수도권-비수도권, 수도권 내, 남북 등 다양한 관계 간 연대 추진 및 계획 집행 관리에 대한 중앙정부 지자체 간 등 협력 증진



[그림 1-2-70] 제4차 수도권 정비계획 비전

□ 4대 목표 및 전략

[표 1-2-53] 제4차 수도권 정비계획 목표 및 전략

| | |
|-----------------------|--|
| 집중관리를 통한 균형발전 도모 | <ul style="list-style-type: none"> - 수도권의 인구 및 산업 과밀화 확산 관리 - 인구집중유발시설 관리 등 집중관리 수단의 실효성 제고 - 제조업 집중을 지속적으로 관리하고 적극적인 분산 추진 |
| 세계 최고 수준으로 주민 삶의 질 개선 | <ul style="list-style-type: none"> - 계획입지 유도 및 기존 개별입지 정비 등 난개발 해소 - 광역교통 인프라 및 대중교통 서비스 확충 - 대기질·수질·녹지 등 다양한 분야의 환경보전 및 개선 |
| 수도권 혁신성장 역량 제고 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역별 특화벨트 구축을 통한 혁신역량 결집 - 첨단교통·물류 인프라 지원을 통한 초연결성 확대 - 거점도시 자족기능 확충을 통한 특화발전 유도 |
| 한반도 평화경제 체계 구축에 기여 | <ul style="list-style-type: none"> - 수도권 접경지역 평화경제 벨트 형성 - 남북협력사업 지원을 위한 실질적 방안 마련 - 평화경제 선도를 위한 북부지역 역할 제고 |

□ 인구와 산업의 배치

- 글로벌 혁신 허브
 - 서울은 혁신, 첨단 산업의 성장을 이끄는 글로벌 경제도시로 육성
 - 경기도는 주요 거점도시의 자족기능 확보, 테크노밸리 혁신 역량 강화
- 국제물류, 첨단산업 벨트
 - 인천국제공항, 인천항, 평택항 등 국제적인 물류 중심지로 육성
 - 수도권 남서부의 자동차 등 기계 및 전기, 전자산업 등 산업고도화
 - 인천 서부지역 혁신형 첨단산업 유치 및 산학협력 지원
- 스마트 반도체 벨트
 - 경기 남부 반도체 등 스마트 제조업 부문 특화벨트 구축

[그림 1-2-71] 제4차 수도권 정비계획 공간구조 구상

□ 권역제도 운용방안

- 단기적으로는 현행과 같은 권역별 규제시책을 유지
- 다만, 동일권역 내에서도 지역특성 등 차이를 고려하여 맞춤형으로 차등관리를 추진하고, 중장기적으로 균형발전 정책의 성과 가시화 등 여건변화 등을 고려하여 권역체제 변경 검토

[표 1-2-54] 제4차 수도권 정비계획 권역제도 운용방안

| 구분 | 과밀억제권역 | 성장관리권역 | 자연보전권역 |
|-------|--|---|--|
| 지정 목적 | 인구 산업 집중에 따른 이전 정비 | 인구 산업 유치 및 도시개발 적정 관리 | 한강 수계 수질 녹지 등 자연환경 보전 |
| 행정 구역 | 서울특별시, 인천광역시(일부), 의정부시, 구리시, 남양주시(일부), 하남시, 고양시, 수원시, 성남시, 안양시, 부천시, 광명시, 과천시, 의왕시, 군포시 , 시흥시(일부) (16시) | 인천광역시(일부), 동두천시, 안산시, 오산시, 평택시, 파주시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 연천군, 포천시, 양주시, 김포시, 화성시, 안성시(일부), 시흥시(일부) (14시, 1군) | 이천시, 남양주시(일부), 용인시(일부), 가평군, 양평군, 여주시, 광주시, 안성시(일부) (6시, 2군) |

□ 공업용지 관리

- (수도권 제조업 집중 관리) 총량규제, 면적규제, 수도권정비위원회 심의 등을 통한 제조업 집중관리를 지속하고, 전통적인 제조업 중심에서 혁신형 산업구조로의 전환 및 인구 산업집중 완화 분산 도모, 수도권 산업단지 개발면적이 전국의 20%를 넘지 않도록 지속관리
- (계획적 개발과 정비를 통한 난개발 저감) 공장 및 공업용지 관리체계 개편으로 수도권 개별입지 밀집 지역 및 환경보전 필요지역의 신규 개별입지 공장 억제, 신규 개발수요는 계획입지로 이루어질 수 있도록 유도하고, 기존 개별입지 공장은 정비를 유도하여 난개발 해소
- (산업측면에서의 수도권 내적 균형발전 도모) 수도권 신규 산업단지 개발수요 등을 남부지역에서 북부지역으로 유도하여 남부-북부 간 균형발전도 도모

□ 인구집중유발시설 관리

- (공장) 수도권 개별입지 공장 난개발 집중관리를 위해 공장총량제는 개별입지 공장에 대해서만 적용
- (대학) 수도권 대학 입학정원 총량은 저출산·인구감소 등으로 인한 학령인구 감소 추세를 감안하여 조정
- (공공청사) 수도권을 관할하는 기관이 아닌 경우 원칙적으로 수도권에 신설하는 것을 금지하고, 공공기관 신설이 가능한 경우에 대해서도 추가 관리방안 검토
- (연수시설) 과밀억제권역에서는 연수시설의 입지를 금지하고, 성장관리 권역과 자연보전권역에서는 심의를 통해 신·증축 등 관리
- (대형 건축물) 서울시 내 일정규모 이상의 판매용·업무용·복합 건축물에 대해 과밀부담금을 부과하여 집중을 억제하고, 이를 통해 마련된 재원은 국토균형발전 및 과밀로 야기된 문제해결에 사용
- (종전대지 관리) 기본적으로 선 계획 및 후 이용하는 것을 원칙으로 하고, 이를 위해 심의안건 상정 이전에도 종전대지 활용 관련 이슈 발생 시 해당 지자체는 국토부와 사전협의
- (개발사업 관리) 수도권 내 대규모 개발사업에 대해 수도권정비위원회 심의를 통한 인구유발효과 검토 및 계획적 개발 유도 등 관리 지속

□ 군포시 관련 내용

- 군포시는 수도권정비계획상 과밀억제권역에 해당되며 본 사업지구에 대한 규제사항은 없음
- 경기도 주요 거점도시의 자족기능 확보 및 테크노밸리 혁신역량 강화 등을 통해 서울에서 거점지역을 중심으로 확산해 나가는 형태의 글로벌 혁신 허브 구축
- 노선버스, BRT 등 대중교통부터 우선적으로 전기차, 수소차 등 친환경 차량으로 전환 추진하고 충전인프라도 지속 확충

나) 2020년 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020)

□ 계획 변경의 배경

- 「개발제한구역 조정 및 관리계획」(2008.9)에 의해, 수도권 지역경제를 활성화하고 고용 창출을 위하여 개발제한구역 중 보전가치가 낮은 지역을 해제하여 산업·물류단지를 조성기로 결정
- 도시 내 공급만으로는 한계가 있는 서민주택을 도심 접근성이 우수하면서도 보전가치가 높지 않은 개발제한구역 중 일부를 해제하여 저렴한 가격으로 주택을 공급할 필요성 제기
- 개발제한구역 해제 시 훼손된 녹지를 복구·정비하여 시민의 친환경적 여가공간을 확충할 필요성 증대 및 관리할 가치가 낮은 지역을 일부 활용할 수 있도록 추가적인 해제 허용

□ 계획의 목표

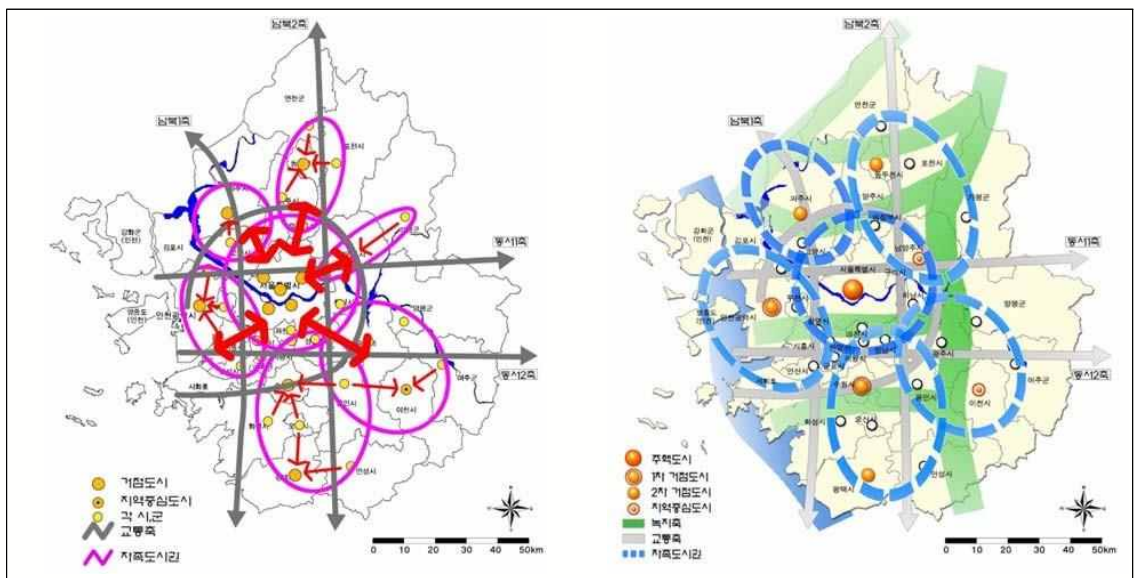
- 수도권 주민의 삶의 질 제고
- 수도권의 지속 가능한 도시발전 도모
- 수도권의 국제경쟁력 강화

□ 계획 전략

- 선진국형 지식경제체제를 구축하여 동북아의 중심도시로 육성
- 수도권 공간구조를 다핵공간구조로 하고, 지역별로 자족도시권 형성
- 공간구조구상과 도시성장관리를 고려하여 개발제한구역 해제대상지역 설정
- 광역 생태녹지축을 구상하고 녹지 및 여가공간과 연결되는 생태여가·관광벨트 구축
- 효율적이며 친환경적인 대중교통중심의 광역교통체계 구축
- 광역시설 서비스의 협력적 공급 및 체계적 관리 시스템 구축
- 광역적 차원에서의 대기질·수질·생태계 보전 체계 구축

□ 공간구조의 개편

- 서울로의 통행 집중을 서울로의 통행 집중을 완화할 수 있는 위치(서울로부터 35km권 이상)의 거점도시를 중심으로 인접한 도시들과 상호연계성을 높이고 산업 및 서비스를 보완하는 자족도시권을 형성



자료: 국토해양부, 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020), 2009

[그림 1-2-72] 수도권 공간구조 골격구상도

□ 군포시 관련 내용 (수도권 남부권역)

- 1차 거점도시 수원과 2차 거점도시 평택을 중심으로 인근 용인시, 화성시, 오산시, 안성시, 성남시, 의왕시와 도시기능을 상호분담·보완하여 수도권 남부지역의 자족도시권 형성 유도
- 수원시는 교육·행정분야, 전자계열산업 관련업무 및 상업·유통기능을 강화하여 경기 남부지역의 중심도시로 육성하고 인접지역의 활동거점으로 발전시켜 서울로 유입되는 통행을 분리

[표 1-2-55] 수도권 내 5개 지역 분류

| 구분 | 시·군 | 거점도시 |
|-----|----------------------------|--------------------------|
| 동북권 | 동두천, 의정부, 양주, 연천, 포천, 가평 | 2차거점도시(동두천) |
| 서북권 | 서울, 인천, 부천, 고양, 파주 | 2차거점도시(파주) |
| 서남권 | 안양, 광명, 김포, 부천, 시흥, 안산 | 1차거점도시(인천) |
| 동남권 | 이천, 용인, 광주, 양평, 여주, 하남 | 3차거점도시(이천) |
| 남부권 | 화성, 오산, 안성, 성남, 의왕, 군포, 과천 | 1차거점도시(수원) 2차거점도시(평택) |

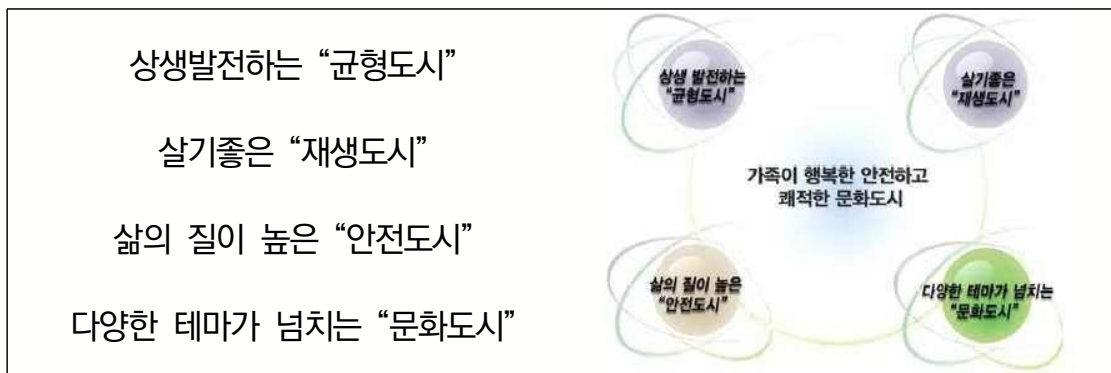
자료: 국토해양부, 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020), 2009

다) 2030년 군포 도시기본계획(2019.6)

□ 도시 미래상

- 가족이 행복한 안전하고 쾌적한 문화도시 ‘군포’

□ 계획목표



자료: 2030년 군포 도시기본계획

[그림 1-2-73] 군포 도시기본계획 비전 및 목표

□ 계획목표별 추진전략

[표 1-2-56] 군포 도시기본계획 계획목표별 추진전략

| 목 표 | 추진전략 |
|--------------------|--|
| 상생발전하는 “균형도시” | <ul style="list-style-type: none"> • 균형발전을 위한 공간구조(중심지체계) 개편 • 대야미지역 활성화 및 중심성강화 • 개발제한구역해제 가능 물량을 활용한 기성시가지와의 균형발전 도모 • 뉴타운 해제 지역의 활성화를 위한 역세권 개발사업 등 유도 • IT기술 및 인프라와 연계한 미래형 물류시설 구축 |
| 살기좋은 “재생도시” | <ul style="list-style-type: none"> • 산본신도시건축물 노후화에 따른 주거환경 개선방안 마련 • 노후화된 공업지역 재생을 통한 산업기능 회복 및 상권활성화 • 도시환경개선을 위한 산본천복원 등 저탄소 녹색도시 조성 • 정주환경 개선을 위한 다양한 재생방안 도입 • 금정역사 정비를 통한 수도권광역철도 건설 등 주변지역과의 접근성 제고 |
| 삶의 질이 높은 “안전도시” | <ul style="list-style-type: none"> • 깨끗하고 안전하며, 질높은도시의 물리적 환경조성 • 사회적 약자를 배려하는 도시공간 계획 • 재해와 범죄로부터 안전한 도시 • 환경자원이 보존되는 도시 • 무장애 도시환경(Barrier Free) 조성 • 기후변화재해취약성 분석 결과를 반영한 토지이용계획 수립 |
| 다양한 테마가 넘치는 “문화도시” | <ul style="list-style-type: none"> • 문화 인프라 정비·확충(정보통신기술 활용)으로 문화중심도시 역할 수행 • 철쭉축제 등 지역자원을 활용한 어메니티강화 • 책나라군포의 상징성 강화를 위한 환경조성 • 문화관련 기반시설 재배치(적정화 계획 등) • 교육환경이 뛰어난 도시환경 조성특성화된 도시 경관 창출 |

자료: 2030년 군포 도시기본계획

□ 도시공간구조

(1) 발전축

- 중심상업업무기능을 수행하는 산본역 북측을 포함한 산본신도시를 도심으로 설정하고, 금정, 당정, 부곡·대야미 지역을 지역중심으로 설정

- (신성장축) 대야미지역의 개발사업 추진 등 향후 군포시 공간구조 변화에 대응하기 위한 성장축으로 부곡·대야미 지역중심과 당동 지역중심의 연계 성장을 통한 지역활성화 도모
- (원도심 재생축) 1995년 준공된 산본신도시 및 금정역 주변 기성 시가지의 노후화 개선 등 도시재생을 통한 원도심 재생축 설정
- (개발제한구역 활용축(기 개발지역)) : 개발제한구역 개발에 따른 생활권의 중심성 강화를 위한 연계성 강화

[그림 1-2-74] 군포 도시기본계획 발전축

(2) 보전축

- 개발제한구역이 군포시 전체 면적 대비 약 63%를 차지하고 있으며 광역녹지축은 수리산 도립공원과 주변지역을 연계한 광역녹지축 설정
- 도시 내·외부의 친환경적 Green Axis를 바탕으로 환상의 보전녹지축 골격 구상
- 안양천, 산본천, 당정천, 반월천 등의 블루네트워크를 설정하여 생태하천으로 보전 및 이용

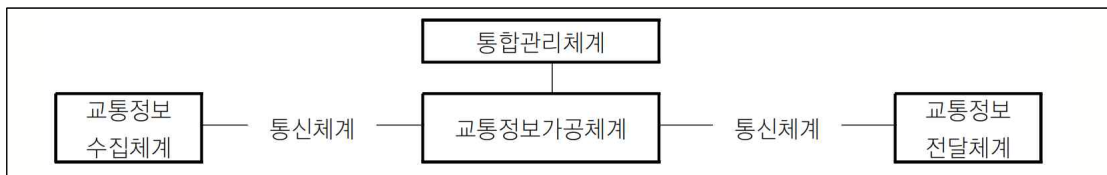
(3) 교통축

- 군포시를 경유하는 고속도로는 총 4개 노선이며 남북축의 서해안고속도로, 수원~광명간고속도로, 동서축의 서울외곽순환고속도로, 영동고속도로가 위치하며 광역교통축으로 주변 지역과의 연계성을 강화하고 원활한 교류여건 형성
- 기성 시가지(산본신도시, 금정역 주변, 군포역 주변지역 등)는 안양시와 연계되는 도로를 기반으로 C자형 간선가로망을 주축으로 설정
- 철도망은 1호선(경부선), 4호선, 수도권광역급행철도(GTX)로 인한 지역 내 접근성 향상 및 사통팔달의 광역철도체계망 구축

□ 스마트도시계획 관련 내용

(1) 교통운영 관리체계 방안

- (첨단교통체계의 도입) 교통관리체계, 교통정보체계, 상업용차량 운영체계, 통행료 자동징수 시스템, 사고 및 재해관리
- (첨단 교통체계 도입(ITS)) 자동차정보안내 시스템 도입



[그림 1-2-75] 교통운영관리체계 시스템 흐름도

- (주차장관리 무인자동화) 주차장 관리무인시스템의 기기는 주차권 발행기, 요금계산기, 차단기, 출구판독기, Cell Computer와 Work Station, 자동신호관제시스템 등으로 구성
- (종합교통정보센터 설치) 교통정보 데이터베이스 구축, 교통정보시스템 구성, CCTV 시스템과 검지기 설치, 신호연동화

(2) 물류계획

- (선진 물류·유통 인프라 구축) 물류기능의 고도화, 스마트 물류 등 최근 신규 물류수요에 대응할 수 있는 첨단·복합 물류인프라 확충, 정보통신기반시설 구축을 통하여 단지운영의 효율성 도모

- (물류기능의 고도화 및 스마트물류 기능 도입) IT기술 및 인프라를 활용한 미래형 물류시설 구축으로 물류서비스 품질 향상, 스마트물류 조성을 위한 스마트센서, 통합관리 S/W, 사물인터넷(IoT)의 융합기반을 마련하여 고도화된 소비자 맞춤형 서비스 지원

(3) 정보통신계획

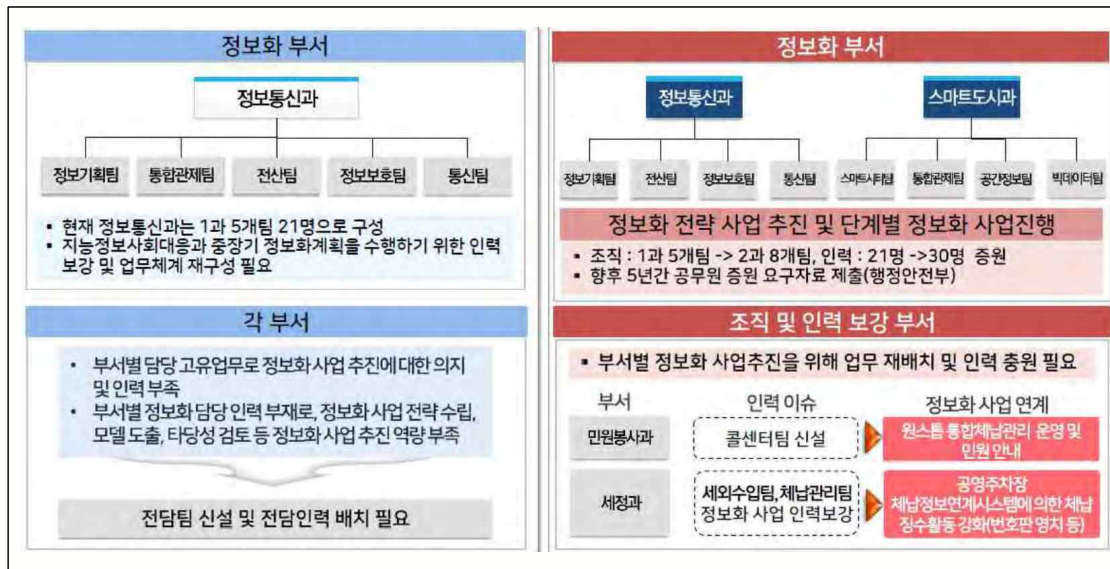
- (공유와 소통의 행정시스템 구축) 군포시에서 추진하는 전략과제 간 정보공유, 연계지원, 부서 간 연구용역, 기술용역의 통합·관리를 통해 의사결정권자 및 시민에게 상세한 정보를 공유할 수 있도록 IT기반의 Open Platform 구축 및 운영
- (지역경제 활성화 기반 조성) 당동공업지역의 도시첨단산업 업종의 유치를 통한 경쟁력 강화 및 정보화 기반 조성으로 기업 간 협업 시스템 활성화를 통한 신규 사업 발굴 및 공동사업 추진기반 마련
- (재난방지 및 CCTV 체계 고도화) 재난방지 통합운영체계, 다채널 공지서비스, 응용서비스 확대를 통한 신속 정확한 재난 대응체계 마련
- (효율적인 ICT 인프라 기반조성) 스마트 도시의 효율적인 건설과 IT관련 경쟁력 강화를 위해 필요한 정보기반망을 구축하고, 정보화로 발생할 수 있는 역기능에 대처하며, 정보화기기 보급사업, 정보화 교육사업 등을 통해 정보격차 해소를 목표로 효율적 ICT기반 조성
- (공유경제 활성화 플랫폼 구축) 공동체를 기반으로 IT기술과 융합한 소규모 교환, 거래, 대여, 나눔 형태의 공유형 소비문화를 관리·운영하는 정보화 플랫폼 구축
- (공간정보 지원시스템 구축) 도시정보시스템과 GIS를 통합한 공간정보 의사결정 시스템을 고도화하고, 현재 운영중인 KOPSS, UPIS 등 관련정보시스템을 통합적으로 연계 운영
- (사회복지서비스 고도화) 공공 및 민간부분의 사회복지 관련 종합관리 서비스 시스템 구축을 통해 중복 및 부정 수급을 예방하고, 국가 및 군포시가 제공하는 맞춤형 복지정보를 한눈에 확인할 수 있는 시스템 구축
- (정보화 교육의 확대) 시민의 정보이용능력 향상과 정보화 저변인구 확산을 위해 장애인, 주부 등 정보 소외계층의 정보화 교육을 지속적으로 실시하여 인터넷을 생활화 할 수 있는 기반 조성
- (군포시 Smart-City 구축)행정서비스의 스마트 도입으로 서비스 제고와 생산성, 나아가 군포시민의 행복지구를 늘리는 행정지식 관리 시스템·모바일 포탈, 관광안내 시스템을 통합한 전자업무 시스템을 2030년까지 단계별로 구축
- (사이버 주민자치 기반 조성) 여론조사, 각종투표, 전자공청회 등의 시스템을 도입하여 시민개개인이 인터넷을 통하여 시정에 참여하여 시정을 활성화하는 주민자치 실현기반 조성
- (군포시 정보화 전략계획의 정보화 모델 연계 추진) 정보화 목표달성을 위한 정보화모델의 실현성 제고
- (사업추진 체계) 군포 정보화전략계획(2018~2022)을 통한 군포시 시정정책의 적합성, 시급성, 효과성, 실현가능성, 기술 구현성 등 평가자료를 통해 우선 추진과제 선별

[표 1-2-57] 군포 도시기본계획 기간별 사업추진내용

| 구분 | 사업내용 | 비고 |
|----------|--|----------------|
| 단기 | • 스마트 모바일 협업 시스템, CCTV 비상벨서비스 고도화, 저소득층 관용차량 셰어링서비스, 공공 와이파이망 확대구축, 군포시 지능정보센터 구축, 원스톱 통합체납관리시스템 등 | ~2019년 |
| 중기 | • 초막골 생태공원서비스, 증강현실기반 수리산 길 안내, 사회적 약자 안전관리 서비스, ICT 기반 천문우주체험관 구축, 빅데이터기반 분석시스템 구축 등 | ~2021년 |
| 장기 | • 서버가상화 시스템 구축, 개발형 플랫폼 구축, 스마트 응답플랫폼구축, 미디어 사드 등 | ~2022년 |
| 연차적 추진사업 | • IoT 전용망 구축, 공공자전거 대여서비스, 스마트 에어케어 서비스, 공영주차장 체납정보연계시스템 등 | 2018 ~2022년 |

자료: 2030년 군포 도시기본계획

- (정보화 조직개편 방안) 스마트시티 실현을 위해 개별 부서에서 추진하는 정보화 사업을 효율적으로 지원하기 위한 전담 조직 신설



자료: 2030년 군포 도시기본계획

[그림 1-2-76] 군포 도시기본계획 정보화 조직개편(안)

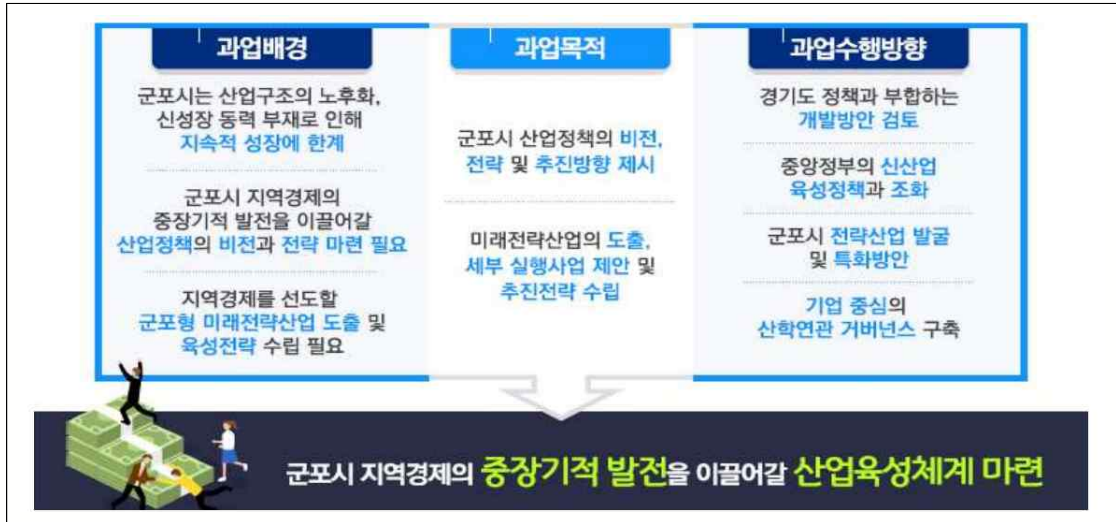
(4) 공업

- (상업·물류·유통의 현대화 및 전문화) 물류 유통기능을 집산화하고 접근성을 편리하게 함으로써 유통시장의 효율화 추진,
- 사물인터넷, 드론, 물류로봇, 인공지능 로봇 등을 활용한 스마트 물류창고 건설 등 선진기술도입 추진

라) 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서(2020.5.)

□ 계획의 목적

- 군포시의 산업 및 기업 환경을 진단하고 대내외적 여건 변화와 정부의 정책방향 등을 종합적으로 고려해 군포시 지역경제의 중장기적 발전을 이끌어갈 산업정책의 방향을 수립



자료: 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서, 2020.5.

[그림 1-2-77] 군포시 산업발전 전략수립 배경 및 목적

□ 군포시 미래전략산업 도출

- 군포시 미래전략산업은 “에너지신산업”, “스마트공장” 및 “바이오 R&D” 산업 등 3가지 산업군으로 도출됨

[표 1-2-58] 군포시 산업발전 전략수립 미래전략산업 도출

| 순번 | 산업명 | 군포시 잠재력 | | 지역경제 파급력 | | | 타 지자체 경합 | 종합 |
|----|-----------|---------|------|------------|-------|------|----------|----|
| | | 사업체수 | 종사자수 | Key-Sector | 부가가치율 | 고용계수 | | |
| 1 | 지능형로봇 | ○ | △ | ○ | △ | ○ | × | △ |
| 2 | 스마트공장 | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | 3D프린팅 | ○ | △ | ○ | × | ○ | △ | × |
| 4 | 무인항공기 | △ | △ | × | × | × | × | × |
| 5 | 스마트자동차 | △ | ○ | ○ | × | × | × | × |
| 6 | 빅데이터+클라우드 | × | × | × | ○ | △ | × | × |
| 7 | 스마트헬스케어 | × | × | × | ○ | △ | × | × |
| 8 | 의약 | △ | ○ | × | ○ | △ | △ | △ |
| 9 | 차세대식물재배 | × | × | × | △ | × | ○ | × |
| 10 | 미래콘텐츠 | △ | △ | × | △ | × | △ | × |
| 11 | 에너지신산업 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 12 | 첨단소재 | × | × | ○ | × | △ | △ | × |

자료: 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서, 2020.5.

□ 군포시 미래전략산업 육성방안

- (스마트 에너지 산업) 군포시에 도입가능한 스마트에너지 부문은 에너지 저장장치(ESS), 에너지관리 시스템(EMS), 마이크로 그리드 등이며, 이들 부문 간 연계 개발이 필요
- (스마트팩토리 솔루션 산업) 스마트솔루션 기업과 지역 내 제조업체의 연계를 통해 스마트팩토리 산업 생태계 조성
- (바이오 R&D 산업) 이오 분야 연구개발 성과를 기반으로 한 창업 및 기술 상용화 적극 지원

□ 군포시 산업발전 전략별 실행과제

- 신성장동력 산업 육성, 기존산업 고도화, 노후공업지역 정비 및 활성화, 산업혁신생태계 구축을 위한 지원체계 정비의 네 가지 추진전략의 원활한 실행을 위한 10개의 과제 제시

[표 1-2-59] 군포시 산업발전별 실행과제

| 목표 | 사업내용 |
|------------------------------------|--|
| 스마트에너지 클러스터 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • ESS, EMS 분야 기술기업 육성 • 에너지P2P거래 플랫폼 구축 • 제로에너지 실증단지 조성 |
| 스마트 제조데이터 혁신센터 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트공장 데이터 허브 구축·운영 • 스마트공장 보급·확산 지원사업 추진 • 제조데이터를 활용한 공정혁신 모델 발굴 및 산학연 공동연구 지원 |
| 대학-병원-기업-기관 간 협업 기반의 바이오 창업 플랫폼 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 앵커기업 유치 • 대학 및 연구소-기업-지원기관-벤처투자자 등의 협력네트워크 구축 |
| 미래신산업과 연계한 금형·금속가공 업종 고도화 | <ul style="list-style-type: none"> • 군포산업진흥원 내 우수기술 보유기업 육성 지원 전담조직(기술·시장 분석 및 전문 컨설턴트) 도입 • 군포산업진흥원 소공인지원센터의 금형·금속분야 지원 대상 및 방식을 이원화 |
| 스마트 뷰티 제조업 육성 | <ul style="list-style-type: none"> • 앵커기업 유치: 국내외 스마트뷰티 업계 동향 및 우수기업의 정책 수요를 파악해 • 성장잠재력 높고 지역경제 파급효과가 큰 기업을 중심으로 입주 인센티브 부여 • 가까운 지역의 학·연·관 인프라를 활용해 창업 및 기업 성장 지원 |
| 공업지역 활성화 시범사업 추진 | <ul style="list-style-type: none"> • '첨단 융합 바이오 R&D 혁신허브' 조성 • 바이오 창업보육 센터 설립 • 고급 인력 유치를 위한 매력적 도시환경 조성 |
| 메이커스 디스트릭트 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 지역 제조업체와 연계해 메이커 스트리트 조성 • 중장기적으로는 창업 연계 중심의 전문형 메이커 스페이스(전문랩)을 유치하고 생산·중개·마케팅 등 전담 대행 창업지원플랫폼을 구축·운영 • 메이커 페스티벌 등의 문화 행사 개최 |
| 노후공업지역 소규모 정비·활성화 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 소규모 정비사업대상지 조사 및 사업계획 수립 • 기업가 및 근로자단체, 노동조합 등과 협의를 통한 협력거버넌스 구축 • 사업 추진 과정에서 주민 등의 피드백을 통해 연차별 계획 재정비 |
| 군포형 트리플헬릭스 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 기업을 중심으로 군포시와 군포산업진흥원, 대학 및 연구소(외부 지역으로 범위 확장) • 간 협력적 거버넌스 구축을 통해 기업의 혁신 가능성 제고 • 거버넌스 내에서 군포시의 주요 역할은 제도 개선을 통한 정책적 협력 |
| 기업친화형 제도정비 및 규제개혁 | <ul style="list-style-type: none"> • 미래산업 육성을 위한 군포시 조례 마련 • 군포시 조직에 규제혁신 전담부서 신설 • 기업 대상 규제 샌드박스 제도 신청과정 밀착지원 |

자료: 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서, 2020.5.

마) 군포시 민선 8기 공약사항

- “도시를 가치있게 시민을 행복하게”라는 비전과 참여·변화·소통이라는 3가지의 핵심가치로 시민과 소통하고, 시민이 참여하는 행정을 펼쳐, 시민과 함께, 미래성장 동력을 마련하여 우리의 미래를 바꾸는 새로운 군포시를 꿈꾸고 그 꿈을 같이 이루고자 함
- 군포시는 5대 시정목표와 47개의 세부 공약사업을 제시하였고, 그 중 스마트도시와 관련된 사항은 “AI도시 관리의 최소화 스마트도시 통합관제센터 건립”으로 안전하고 편리한 출퇴근 길 만들기 및 군포 교통 HIGH의 관련된 내용을 담고 있음



자료: 군포시 민선 8기 시정목표

[그림 1-2-78] 군포시 5대 시정목표(방침)

- 새로운 군포 청사진 계획과 관련하여 “미래 스마트·AI 도시 통합관제센터 설치 운영”이 스마트시티와 관련되어 있음

[표 1-2-60] 새로운 군포 100년 청사진 제시

| 구분 | 사업내용 |
|-------------------------------|---|
| I. 편안하고 행복한 고품격 미래도시 | • 1기 신도시 재건축·리모델링 활성화, 기존도시 재개발 사업 추진, 금정역 일원 환승체계 개선 및 종합개발계획 수립, 국도47호선 확장 및 지하차도 건설 등 10개 사업 |
| II. 활기차고 생동감 넘치는 경제활력 도시 | • 2030군포공업지역기본계획수립, 신산업 기업 유치 공간조성 추진, 신중년 인생 이모작 지원, 쉽게 도전할 수 있는 청년 창업 지원 등 6개 사업 |
| III. 꿈을 키우고 실현하는 교육문화 도시 | • 군포형 미래교육환경 조성 지원, 다문화 교육 확대, 책의 도시 축제 활성화, 실버도서관 공간 확보 및 기능 활성화 추진 등 14개 사업 |
| IV. 365일 쾌적하고 안심을 더하는 푸른행복 도시 | • 감염병 대응체계 고도화로 지역감염 및 공중보건 기능 강화, 중앙공원 평지 공원화 및 지하주차장 조성, 수리산 도립공원·반월호수 스카이라드 설치 등 13개 사업 |
| V. 변화를 이끌어가는 혁신 선도 도시 | • 시민이 묻고 시장이 답하는 소통채널 운영, 재정지원 보조단체 지원 및 집행 투명성 확보, 시민 눈높이에 맞는 청렴한 공직문화 조성 등 4개 사업 |

자료: 군포시 민선 8기 공약사업 목록

바) 상위계획 종합

- 산업구조 고도화로 자족적인 지역생활권 육성 및 첨단정보 및 고급서비스 기능 확대

[표 1-2-61] 군포시 관련계획 정리

| 구분 | 시사점 |
|--------------------------------------|---|
| 제5차 국토종합계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 데이터를 활용하여 지역 맞춤형 국토이용 활성화 • 4차산업혁명 대응 신산업 육성 |
| 제3차스마트도시 종합계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 성장단계별(노후-기존-신생) 도시 이해와 이에 맞는 스마트시티 모델 발굴 • 글로벌 경쟁력 강화를 위한 거버넌스 구축 및 교류 체계 필요 |
| 제6차 정보화기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보시스템 통합 및 연계성 강화 • 시민이 체감 가능한 공공 서비스 강화 |
| 제6차 국토공간 정보화기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보생산 주체별 통합 연계를 통한 효율성 강화 필요 • 부처 간 연계 공유 활성화 방안에 대한 제도적 개선 필요 |
| 제4차 산업혁명 대응계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 단순한 기술개발 서비스가 아닌 사회문제 해결, 기술, 데이터 인프라 확산 등을 다같이 제공하는 서비스 발굴 • 데이터-네트워크 인프라 구축을 통한 4차 산업혁명 대응 생태계 조성 필요 |
| 제3차 공공데이터 제공 및 이용활성화 기본계획 발표 | <ul style="list-style-type: none"> • 국민 맞춤 제공을 위하여 산업의 성장 단계 등 다양한 개념이 반영됨 • 데이터가 활용되는 측면을 강화함과 동시에 악용되는 것에 대한 안전망 구축 |
| 제4차 수도권 정비계획 (2021~2040) | <ul style="list-style-type: none"> • (수도권 혁신성장 역량 제고) 첨단교통·물류 인프라 지원을 통한 초연결성 확대 • 경기도 주요 거점도시의 자족기능 확보 및 테크노밸리 혁신역량 강화 등을 통해 서울에서 거점지역을 중심으로 확산해 나가는 형태의 글로벌 혁신 허브 구축 • 노선버스, BRT 등 대중교통부터 우선적으로 전기차, 수소차 등 친환경 차량으로 전환 추진하고 충전인프라도 지속 확충 |
| 2020년 수도권 광역도시계획 변경(2009~2020) | <ul style="list-style-type: none"> • 효율적이며 친환경적인 대중교통중심의 광역교통체계 구축 • 1차 거점도시 수원과 2차 거점도시 평택을 중심으로 인근 용인시, 화성시, 오산시, 안성시, 성남시, 의왕시와 도시기능을 상호분담·보완하여 수도권 남부지역의 자족도시권 형성 유도 |
| 2030년 군포 도시기본계획 (2019.6) | <ul style="list-style-type: none"> • (교통운영 관리체계 방안) ITS, 주차장관리 무인자동화, 종합교통정보센터 설치 • (물류계획) 선진 물류·유통 인프라 구축, 물류기능 고도화 및 스마트물류 기능 도입 • (정보통신계획) 공유와 소통의 행정시스템, 재난방지 및 CCTV 체계 고도화, 효율적인 ICT 인프라 기반조성, 공유경제 활성화 플랫폼, 공간정보 지원시스템 구축, 사회복지서비스 고도화, 군포시 스마트-City 구축, 사어바 주민자치기반 조성, 정보화 조직개편 |
| 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서 (2020.5.) | <ul style="list-style-type: none"> • 군포시 미래전략산업 육성방안 : 스마트 에너지 산업, 스마트팩토리 솔루션 산업, 바이오 R&D 산업 • 군포시 산업발전 전략별 실행과제(10개) <ul style="list-style-type: none"> - ①스마트에너지 클러스터 구축 ②스마트 제조데이터 혁신센터 구축 - ③대학-병원-기업-기관 간 협업 기반의 바이오 창업 플랫폼 조성 - ④미래신산업과 연계한 금형·금속가공 업종 고도화 - ⑤스마트 뷰티 제조업 육성 ⑥공업지역 활성화 시범사업 추진 - ⑦메이커스 디스트릭트 조성 ⑧노후공업지역 소규모 정비·활성화 사업 - ⑨군포형 트리플헬릭스 조성 ⑩기업친화형 제도정비 및 규제개혁 |
| 군포시 민선 8기 공약사항 | <ul style="list-style-type: none"> • 미래 스마트·AI 도시 통합관제센터 설치 운영 • 군포형 미래교육환경 조성 지원 • 4차 산업혁명 시대에 맞는 인재양성 평생교육프로그램 운영 • 군포역세권 개발을 통한 주거-산업이 어우러진 복합단지 조성 |

나. 법제도 동향 분석

1) 스마트도시 유관 법·제도 분석

- 스마트도시법은 기존의 도시계획 및 도시개발에 첨단 ICT 기술이 융합된 법률로 국토 공간 분야, 정보통신 분야, 자율주행차, 드론과 같은 신기술 등의 관련 법규와 접점이 있으며 종합적인 관점에서 해석 가능해야 함

[표 1-2-62] 유관 법률의 해석

| 유관 법 | 해석 |
|----------------------------|---|
| 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트도시위원회 민간 공동 위원장 선정 및 건설사업 운영 범위를 확대하고, 규제 샌드박스 도입에 대한 개정 시행 중(2020.05 기준) |
| 국토기본법 | <ul style="list-style-type: none"> 국토종합계획은 국토기본법 제9조에 의거하여 수립 되어지는 국토 전반에 대한 계획으로 스마트시티법상의 종합계획, 도시계획 등과 관련이 있음 |
| 지능정보화 기본법 | <ul style="list-style-type: none"> 이 법은 지능 정보화 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정함으로써 지능정보사회 구현을 목적으로 한다(제1조). 현재 추진되는 스마트시티 사업은 범정부 IT 자원의 체계적인 관리 및 정보화 사업 성과 제고를 위한 관리체계를 강화하고, 세계 최고수준의 정보통신 인프라와 최첨단의 정보통신기술을 활용하는 사업이므로 관련이 있음 |
| 개인정보 보호법 | <ul style="list-style-type: none"> 개인정보의 처리 및 보호에 관한 사항을 정함(제1조). 현재 추진되는 스마트시티 사업 내 빅데이터 정책의 경우 관련 이해관계자들의 개인정보 수집 이후 이를 비식별 조치하게 되면 정보 주체의 동의가 없더라도 정보를 이용할 수 있도록 하는 법적 근거를 마련하고 있음 |
| 교통체계효율화법 | <ul style="list-style-type: none"> 교통정책에 있어서 종합적인 조정을 강화하여 도로·철도·공항·항만 등 교통시설 간의 효율적인 교통체계구축을 촉진하고 그 이용의 효율을 높이는 것을 목적으로 함(제1조) 지능형 교통체계의 구축목표 및 추진 전략, 분야별 지능형 교통체계의 구축 및 운영, 지능형 교통체계의 개발·보급 촉진 등을 기본목적으로 함 |
| 도로법 | <ul style="list-style-type: none"> 도로법은 도로망의 계획수립, 노선의 지정, 도로공사의 시행과 도로의 시설기준, 도로의 관리·보전 및 비용 부담 등에 관한 사항을 규정하는 것을 목적으로 함. 스마트시티의 경우 자율주행차 등 정보통신 신기술에 기반한 자동차가 다닐 도로 등 시설에 대한 규정을 두고 있어서 물적 시설 확충이라는 점에서 관련성이 있음 |
| 항공안전법 | <ul style="list-style-type: none"> 드론 등 무인비행장치는 연구개발은 물론 스마트도시의 치안, 안전 등에 활용됨. 스마트도시법 제40조는 국가시험도시에서 연구·개발 또는 치안·안보·안전 목적으로 무인비행장치를 사용하려는 자는 「항공안전법」제122조에 따른 신고, 「전파법」제19조에 따른 무선국 신고, 「전파법」제58조에 따른 적합성 평가, 「군사기지 및 군사시설 보호법」제9조에 따른 허가를 받은 것으로 봄 |
| 전기통신사업법 | <ul style="list-style-type: none"> 현행법 시행령에 따라 스마트도시서비스는 교통·환경·방범·방재·보건·에너지 등 총 19개 분야의 정보를 연계·제공하는 서비스로 규정되어 있음에도, 「전기통신사업법」에 따르면 4개 분야(교통·환경·방범·방재)에 한정하여 자가전기통신망 간의 연계가 허용되어야 함 |
| 기업도시개발특별법 | <ul style="list-style-type: none"> 민간기업이 산업·연구·관광 분야 등에 걸쳐 도시를 개발·운영하는데 필요한 사항을 규정하여 계획적인 개발과 민간기업의 투자를 촉진해 국가발전에 기여함을 목적으로 함 |
| 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 | <ul style="list-style-type: none"> 정보통신망의 이용 촉진, 정보통신서비스 이용자의 개인정보 보호, 정보통신망의 안전한 이용 환경을 조성 통해 공공복리 증진에 이바지함을 목적으로 함 |

자료: 스마트시티 조성·확산을 위한 제도 개선 연구

2) 법·제도 이슈

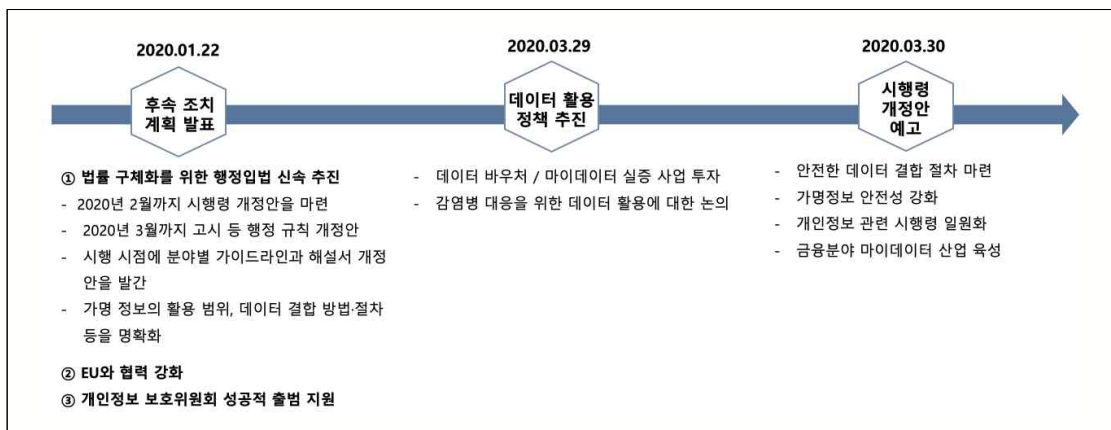
- 데이터 3법*은 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(약칭 : 정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(약칭 : 신용정보법)」등 3가지 법률을 지칭
- 2018년 11월 개정안 발의 후 2020년 1월 9일 국회 본회의 최종통과
- 법률 개정안의 핵심 내용은 데이터 이용 활성화를 위한 가명 정보 개념 도입, 관련 법률의 유사·중복·규정 정비 및 추진체계 일원화, 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자의 책임 강화, 모호한 ‘개인정보’ 판단 기준의 명확화
 - 가명 정보 개념 : 추가 정보의 결합 없이는 개인을 식별할 수 없도록 안전하게 처리된 가정보의 개념을 의미
 - 중앙 개인정보 보호기구 운영 : 여러 기관들로 분산된 방통위, 개인정보 보호위원회, 행안부 등을 일원화된 ‘개인정보 보호기구’로 구성*
 - * 개인정보 보호위원회로 개인정보 보호 감독기구 일원화 및 중앙행정기관으로 격상
 - 사후규제 강화 : 개인정보처리의 의무 위반 시 형사처벌 또는 과징금을 부과 가능

[표 1-2-63] 데이터 3법 요약

| 법률명 | 소관 부처 | 규제 완화 주요 내용 |
|---------|----------------------|--|
| 개인정보보호법 | 행정안전부 | <ul style="list-style-type: none"> • 가명 정보를 상업적 목적으로 활용 가능 • 개인정보보호위원회로 개인정보 관리 기능 일원화 |
| 신용정보법 | 금융위원회 | <ul style="list-style-type: none"> • 가명 정보 금융 분야 빅데이터 분석 및 이용 가능 • 가명 정보 주체 동의 없이 이용 및 제공 허용 |
| 정보통신법 | 과학기술정보통신부 방송통신위원회 | <ul style="list-style-type: none"> • 온라인상 개인정보 보호 규제 감독 권한 개인정보보호위원회로 변경 |

자료: 데이터 3법 정책위키

- 데이터 3법의 후속 추진현황으로 데이터 활용 증대 차원에서 관련 산업육성, 협력을 위한 거버넌스 체제 구축, 세부 법 조항을 지속적으로 추진 중



자료: 연구진 작성

[그림 1-2-79] 데이터 3법 후속 추진현황

- 규제 샌드박스는 일정 조건 하에 기존 규제의 일부를 면제 및 유예하여 다양한 기업의 테스트를 허용하는 제도. ‘실증 규제 특례’라고도 하며 선(先)허용 -후(後)규제의 방식으로 진행되는 규제 체계
- 2018년 3월 국회의 규제혁신 5법 발의에 의해 규제 샌드박스 도입이 시작되었고, 이후 관련 법들의 개정을 통해 규제 샌드박스의 도입이 확산
 - 2020년 9월 국가 스마트 도시위원회 제1차 규제 샌드박스 심의 결과로 5개 도시 스마트규제혁신지구(세종, 부산, 인천, 부천, 시흥) 지정 후 모빌리티, 에너지, 보건, 플랫폼 등의 분야의 총 16개 스마트 실증사업 안건이 의결

[표 1-2-64] 국가 스마트도시 위원회 제1차 규제 샌드박스 주요 내용

| 구분 | 주요 내용 |
|----|--|
| 1 | 신기술·신산업 육성과 국민의 생명·안전·환경 등 공익적 가치 보호의 균형 있는 추구 |
| 2 | 새로운 융합 제품·서비스가 기존 규제에 막혀 지체되는 일이 없도록 규제혁신 3종* 도입 |
| 3 | 소비자 등 일반 국민을 두텁게 보호하기 위해 안전장치 3종** 구비 |

* 규제혁신 3종 : 규제 신속 확인, 임시허가, 실증을 위한 특례

** 안전장치 3종 : 생명·안전·환경 분야 저해 여부 고려, 문제 예상 및 발생 규제 특례 취소, 손해배상 감독 강화

[표 1-2-65] 규제 심의위원회 주요 승인 결과(2020.09)

| 번호 | 지역 | 사업명 | 심의 결과 |
|----|----|---|---------|
| 1 | 세종 | 응급화상 진료지시 시스템 및 병원 연계 시민 건강 관리 서비스 | 사업시행 가능 |
| 2 | | PM 사업성 파악 위한 유동인구 기반 수요예측 및 배치 서비스 | 특례부여 |
| 3 | | 드론과 IoT를 활용한 도시가스 배관 안전관리 서비스 | 특례부여 |
| 4 | | K-12 미래 교육 전환을 위한 사회적 학습체계 기반 에듀테크 클라우드 | 사업시행 가능 |
| 5 | | 시각장애인을 위한 비대면 주문 결제 및 경로 안내 플랫폼 서비스 | 특례부여 |
| 6 | | 스마트 모빌리티 리빙랩형 종합 실증 | 특례부여 |
| 7 | 부산 | 전동보장구 이용자의 이동권 개선을 위한 IoT 기반 운행 보조 시스템 | 특례부여 |
| 8 | | 라이프로그와 의료정보를 결합한 만성질환 돌봄 서비스 | 특례부여 |
| 9 | | 물순환형 보차도 투수 블록 포장과 자동 살수 시스템 | 사업시행 가능 |
| 10 | | 증강현실 기술을 활용한 도시 내 정보 제공 서비스 | 사업시행 가능 |
| 11 | | 자율주행 로봇을 활용한 신체 약자 이송 서비스 | 사업시행 가능 |
| 12 | | 인공지능 기반 동적 데이터 서비스 모델 및 시범시설 | 사업시행 가능 |
| 13 | 인천 | 지능형 단거리 합승 택시 기술서비스 | 특례부여 |
| 14 | | 수요응답형버스(I-MOD) 서비스 | 특례부여 |
| 15 | 부천 | 스마트도시 운영을 위한 공유경제 플랫폼 | 특례부여 |
| 16 | 시흥 | 공동주택 에너지 통합 원격 검침 및 에너지 서비스 | 사업시행 가능 |

자료: 국토부 보도자료, "스마트시티형 규제 샌드박스로 승인된 첫 16개 사업(2020.09)"

4. 정보화 현황

가. 스마트도시 인프라 운영관리 현황

1) 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구축 현황

- 군포시는 범죄, 재난, 재해로부터 보다 안전하고 지능화된 도시를 조성하고자, 국토교통부 공모사업으로 「스마트시티 통합플랫폼 기반 구축」사업을 추진하였음

가) 군포시 CCTV 통합관제센터 현황

[표 1-2-66] 군포시 CCTV 통합관제센터

| 구분 | |
|------|--|
| 운영일자 | 2008년 06월 02일 |
| 위치 | 군포시 청백리길 6(금정동) |
| 운영부서 | 군포시 안전총괄과 |
| 인력현황 | 군포시 안전총괄과 4명, 권제요원 13명, 군포경찰서(경찰관 3명) |



나) 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업 세부 추진 내용

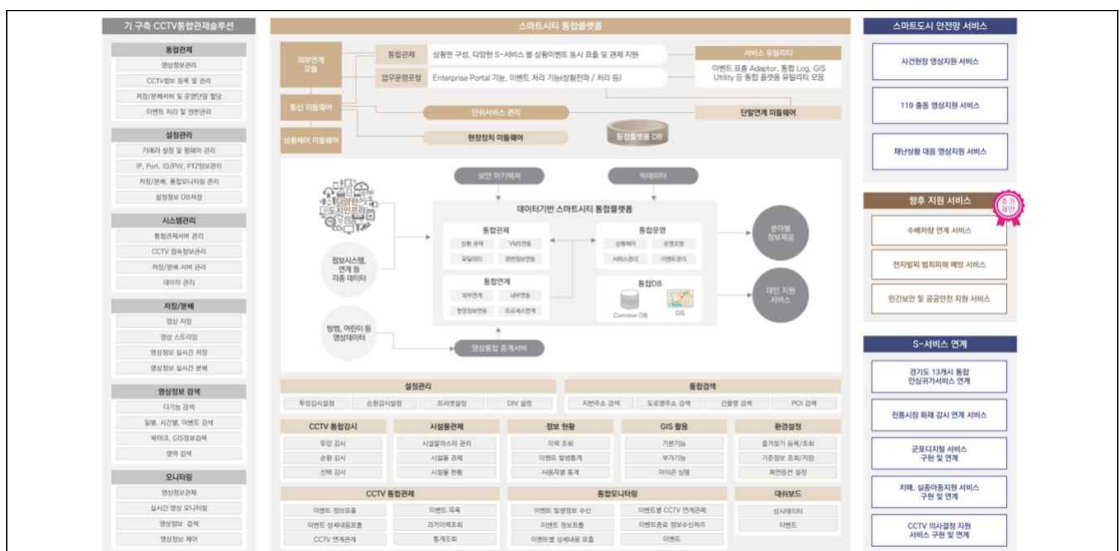
- 사업기간 : 2020. 9. 9. ~ 2021. 3. 26.
- 사업비 : 788,764,050원
- 수행사 : (주)한국정보기술 & (주)다누시스 컨소시엄
- 주요 과업내용
 - 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축(H/W, S/W, 보안장비)
 - 도시 안전망 서비스 구축(112·119·재난상황실·군부대 영상 연계 구축)
 - 신규 안전서비스 구축(실종자 지원, CCTV 의사결정 지원, 동선추적 서비스 등)
 - CCTV 관제프로그램 교체, 지도관제 시스템 구축
- 도시 안전망 서비스 구축
 - 국토교통부와 경찰청, 소방청 등 유관기관 합의(MOU)에 따라 개발된 패키지 적용
 - 112, 119, 재난 등과 연계하여 범죄, 화재, 태풍 등 긴급상황에 실시간 대응
- 통합플랫폼 구축 (TTA인증 플랫폼) : 통합관제·운영·연계·DB구축
 - 다양한 시스템 / 서비스 연계 및 데이터 통합
- CCTV 관제프로그램 교체
 - (주)ESE 관제프로그램 ⇒ (주)다누시스 관제프로그램으로 변경

- 자료 저장을 이중화하여 영상자료[3,000TB] 손실이 발생하지 않도록 추진
- 군포시 요구사항을 수용하여 커스터마이징 수행
- 지도관제 시스템 구축



[그림 1-2-80] 군포시 지도 관제 시스템 현황

- 신규 안전서비스 구축
 - 치매 실종아동 지원서비스 : 군포시 관내 실종자 발생 시 버스정보 시스템의 실종자 정보를 표출하여 골든타임 내 실종자를 찾을 수 있도록 지원
 - CCTV 의사결정 지원 : CCTV 설치 관련 민원접수부터 설치 완료까지 관리 관리체계 구축, 행정안전부 CCTV설치 평가지표를 적용하여 객관적 관리 기반 마련
 - 동선 추적 서비스 : 추적이 필요한 인물(실종자, 수배자)의 이동경로 및 장소를 등록하고 저장영상 뷰어와 연계하여 이동 경로 추적을 지원
 - 군포 디지털 시정 플랫폼 : 이벤트 현황 및 군포시 도시 데이터를 대시보드 형태로 표출
 - 스마트폰(앱) 안전귀가 서비스 연계
- 전통시장 화재 연계 및 산불감시 CCTV 연계
- 구성도



자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-81] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구성도

다) CCTV 통합관제센터 장비현황

- 군포시 통합관제센터 장비는 총 25개의 항목으로 구분되어 있으며 총 수량은 92대(식)이며, 그중 26%를 보안장비가 보유하고 있음
- 통합관제센터 서버의 종류는 총 17개의 항목으로 구분되며, 총 수량은 48대임

[표 1-2-67] 통합관제센터 장비현황

(단위: 대/식)

| 구분 | 항목 | 수량 | 구분 | 항목 | 수량 |
|--------------|----------------|-----|------------|----------------|----|
| 개발 S/W | 통합플랫폼 개발 소프트웨어 | 1식 | 보안장비 | 방화벽(자가망) | 1대 |
| 영상표출 시스템 | DLP Cube | 16대 | | 방화벽(임대망) | 1대 |
| 영상표출 프로그램 | 상황판 영상 표출 프로그램 | 1식 | | 방화벽(DMZ) | 1대 |
| 영상정보 보호 | 마스킹 프로그램 | 1식 | | 방화벽(관리용) | 5대 |
| 보안솔루션 | 패스워드관리시스템 | 1식 | | 방화벽(통합플랫폼 연계용) | 6대 |
| 통신장비 | 백본스위치 | 1식 | | 웹방화벽 | 1대 |
| | L2스위치 | 3대 | | 시스템접근제어 | 1식 |
| | L2스위치 | 15대 | | IP관리시스템 | 1식 |
| | L3스위치 | 6대 | | 망간연계솔루션 | 2식 |
| 저장장치 | SAN스위치 | 6대 | | 망간연계솔루션 | 5식 |
| | 스토리지 | 4식 | 향온향습기 | 3대 | |
| 지능형 선별 관제시스템 | 운영 및 영상분석 서버 | 7대 | 무정전전원장치 | 2대 | |
| | 선별관제 소프트웨어 | 1식 | 총 계 | 92대/식 | |

자료: 군포시 내부자료

[표 1-2-68] 통합관제센터 서버 현황

(단위: 대)

| 서버 종류 | 수량 | 서버 종류 | 수량 |
|------------|-----|------------|------------|
| 저장서버 | 21대 | 통합플랫폼운영서버 | 1대 |
| VMS관제서버 | 1대 | 통합플랫폼연계서버 | 1대 |
| 비상벨서버 | 3대 | GIS서버 | 1대 |
| 주행차량서버 | 3대 | 도시안전망서버 | 1대 |
| 백신서버 | 1대 | 영상중계스트리밍서버 | 1대 |
| 안전귀가시스템서버 | 1대 | 신규서비스서버 | 1대 |
| 실종자지원시스템서버 | 1대 | 통합DB서버 | 1대 |
| 지능형서버 | 7대 | 영상변환서버 | 2대 |
| 백업서버 | 1대 | 총 계 | 48대 |

자료: 군포시 내부자료

2) 군포시 생활안전용 CCTV 설치 현황

가) 군포시 CCTV 통합관제센터 현황

[표 1-2-69] 군포시 CCTV 통합관제센터

| 구 분 | |
|------|---------------------------------------|
| 운영일자 | 2008년 06월 02일부터 |
| 위치 | 군포시 청백리길 6(금정동) |
| 운영부서 | 군포시 안전총괄과 |
| 인력현황 | 군포시 안전총괄과 4명, 권제요원 13명, 군포경찰서(경찰관 3명) |



나) 생활안전용 CCTV 현황

□ CCTV 설치 목적

- 생활안전용 CCTV를 확충하여 시민이 안심하게 생활할 수 있는 도시환경조성
- 각종 범죄 및 안전사고를 미연에 방지하고 사고발생시 효율적 대처 가능

□ 행정동별 CCTV 설치 현황

[표 1-2-70] 행정동별 CCTV 설치현황

(단위: 대수)

| 구 분 | 총 대수 | 군포 1동 | 군포 2동 | 산본 1동 | 산본 2동 | 금정동 | 재궁동 | 오금동 | 수리동 | 궁내동 | 광정동 | 대야동 | 송부동 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 소계 | 3,232 | 603 | 430 | 343 | 191 | 384 | 173 | 97 | 165 | 65 | 204 | 291 | 286 |
| 생활 방법 | 3,162 | 581 | 426 | 336 | 184 | 380 | 172 | 94 | 165 | 63 | 204 | 283 | 274 |
| 차량 방법 | 70 | 22 | 4 | 7 | 7 | 4 | 1 | 3 | - | 2 | - | 8 | 12 |

자료: 군포시 내부자료(2022.4월 말 기준)

[표 1-2-71] 행정동별 생활안전용(방법용) CCTV 현황

(단위: 개수)

| 구 분 | 총 개수 | 군포 1동 | 군포 2동 | 산본 1동 | 산본 2동 | 금정동 | 재궁동 | 오금동 | 수리동 | 궁내동 | 광정동 | 대야동 | 송부동 |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 소계 | 791 | 162 | 144 | 76 | 47 | 88 | 43 | 25 | 44 | 19 | 47 | 90 | 6 |
| 차량번호 인식 | (28) | (14) | - | (3) | (1) | (1) | - | (1) | - | - | - | (2) | (6) |

자료: 군포시 내부자료

3) 공공와이파이 구축 운영 현황

가) 공공시설 유형별 와이파이 설치 현황

- 군포시 공공와이파이 구축 운영 상 총 112개소 401대수가 설치되어 있으며, 그 중 공원의 수량이 159대(39.7%)로 가장 많이 설치되어 있으며, 도서관이 79대(19.7%), 청사가 46대(11.5%), 복지시설이 40대(10.0%)가 설치되어 있음

[표 1-2-72] 공공시설 유형별 와이파이 설치 현황

| 구분 | 총계 | 청사 | 주민센터 | 복지시설 | 의료시설 | 보건소 | 체육시설 | 도서관 | 공원 | 전통시장 | 주차장 | 기타 |
|-------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| 개소 | 112 | 3 | 12 | 6 | 5 | 3 | 1 | 8 | 69 | 2 | 1 | 2 |
| 비율(%) | 100.0 | 2.7 | 10.7 | 5.3 | 4.5 | 2.7 | 0.9 | 7.1 | 61.6 | 1.8 | 0.9 | 1.8 |
| 수량 | 401 | 46 | 27 | 40 | 5 | 15 | 12 | 79 | 159 | 12 | 4 | 2 |
| 비율(%) | 100.0 | 11.5 | 6.7 | 10.0 | 1.2 | 3.7 | 3.0 | 19.7 | 39.7 | 3.0 | 1.0 | 0.5 |

자료: 군포시 내부자료(2021.8월 기준)

[표 1-2-73] 행정동별 공공와이파이 설치 수량(수량 : 총 401대수)

| 구분 | 총계 | 청사 | 주민센터 | 복지시설 | 의료시설 | 보건소 | 체육시설 | 도서관 | 공원 | 전통시장 | 주차장 | 기타 |
|---------------|-----|----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|-----|----|
| 소계 | 401 | 46 | 27 | 40 | 5 | 15 | 12 | 79 | 159 | 12 | 4 | 2 |
| 군포1동 | 40 | - | 9 | - | - | 2 | - | 5 | 20 | 4 | - | - |
| 군포1동/ 군포2동 | 38 | - | - | - | - | - | - | - | 38 | - | - | - |
| 군포2동 | 33 | - | 1 | 4 | - | - | - | 11 | 16 | - | - | 1 |
| 산본1동 | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| 산본2동 | 26 | - | 1 | 13 | 1 | 6 | - | 1 | 4 | - | - | - |
| 금정동 | 25 | - | 7 | 10 | - | - | - | - | 8 | - | - | - |
| 재궁동 | 79 | 43 | 1 | 13 | - | - | 12 | - | 10 | - | - | - |
| 오금동 | 4 | - | 1 | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - |
| 수리동 | 75 | - | 2 | - | - | - | - | 37 | 36 | - | - | - |
| 궁내동 | 4 | 3 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - |
| 광정동 | 44 | - | 1 | - | 4 | - | - | 21 | 5 | 8 | 4 | 1 |
| 대야동 | 24 | - | 3 | - | - | 7 | - | 4 | 10 | - | - | - |
| 송부동 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - |

자료: 군포시 내부자료(2021.8월 기준)

나. 스마트도시서비스 운영 현황

1) 행정 분야

가) 대시민 정보 공유를 위한 APP 개발

- 군포시는 주민의 안전귀가 및 교통약자의 이동지원을 위하여, 경기도 안전귀가 서비스와 군포시 교통약자 이동지원센터 서비스를 운영 중에 있음

[표 1-2-74] 군포시 APP 메뉴 구성

| 메뉴 | 구분 내용 | APP 화면 |
|-----------------|--|---|
| 경기도 안전귀가 | - 위급상황 발생 시 APP 실행 1. 신고위치 파악 2. CCTV 집중 모니터링 3. 보호자에게 알림 전송 4. 신속한 경찰 출동 |  <p>늦은 밤 스마트폰 APP 실행해보세요... CCTV 관제센터에서 귀갓길 함께하겠습니다. 군포시 안전귀가서비스</p> <p>늦은 귀갓길 안전귀가 앱 실행 위급상황 시 스마트폰을 흔들어요 CCTV 집중 모니터링/ 보호자에게 알림전송 신속한 경찰출동</p> |
| 군포시 교통약자 이동지원센터 | - 교통약자 이동 편의 증진 위해 교통약자 특별 교통수단 마련 - 장애인 전용 특별교통수단 차량 23대와 임산부 전용 차량 2대 운영 - APP 이용방법 1. 출발지 목적지 입력 후 선택 완료 2. 부가정보 입력(왕복 여부, 예약시간, 휠체어 사용여부 등) 3. 예약접수 완료 후 차량배정완료 |  <p>군포시 교통약자 이동지원센터 앱 화면</p> <p>목적지, 날짜 선택</p> <p>부가정보 입력</p> <p>왕복여부, 날짜, 시간, 휠체어 사용여부 등 선택 가능</p> <p>예약하기</p> |

2) 환경 분야

가) 대기측정소 현황

□ 측정항목

- 대기 6항목(아황산가스(SO₂), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO₂), 오존(O₃), 미세먼지(PM₁₀), 초미세먼지(PM_{2.5})), (기상 4항목: 온도, 습도, 풍향, 풍속)
- 2022년 유지용역업체: (주)이엠솔루션(용역비: 32,741,000원)

[표 1-2-75] 대기측정소 현황

(단위: 백만원)

| 명칭 | 위치 | 용도 | 최초가동일 | 측정기 교체일 | 제작사 | 구입가격 |
|---------|----------|------------------------------|-------|---------|--------|------|
| 당동 측정소 | 당동도서관 옥상 | 대기오염도 측정 (대기 6항목, 기상 4항목) | 99. | 19.8. | HORIBA | 193 |
| 산본동 측정소 | 시청 별관 옥상 | 대기오염도 측정 (대기 6항목, 기상 4항목) | 02. | 15.12. | HORIBA | 174 |

자료: 군포시 내부자료



[그림 1-2-82] 측정소 사진

나) 대기오염 안내 전광판 현황

□ 대기오염 안내 전광판 현황

- 2022년 유지용역업체 : (주)동방데이터테크놀로지(용역비: 11,100,000원)

[표 1-2-76] 대기오염 안내 전광판 현황

(단위: 백만원)

| 명칭 | 위치 | 용도 | 설치일 | 구입가격 | 제작사 |
|---------|------------------------|-------------------|-------|------|----------------|
| 산본동 전광판 | 금정동 880 구 차량등록사업소 앞 | 실시간 대기측정 정보 표출 | 18.6. | 147 | 동방데이터 테크놀로지 |
| 당동 전광판 | 당동 897 버스정류장 | 실시간 대기측정 정보 표출 | 19.8. | 183 | 동방데이터 테크놀로지 |

자료: 군포시 내부자료

- 산본동 및 당동 전광판 하자보증기간(산본동: 21.6., 당동: 22.8.) 만료에 따라 유지관리 용역 계약



[그림 1-2-83] 전광판 사진

다) 미세먼지 신호등 현황

[표 1-2-77] 미세먼지 신호등 현황

| 연 번 | 명 칭 | 위 치 | 용 도 | 제작사(금액) | 구입일 등 |
|-----|----------------|-------------|------------|--|------------------------------|
| 1 | 금정역 6번출구 버스정류소 | 산본동 103-28 | 미세먼지 정보 제공 | (주)노아엘이디 (9,900/대, 총액:99,000 +조달수수료 0.54%) | 구입건의 :19.4.12. (5월 설치) |
| 2 | 산본로데오거리 | 산본동 1193 | | | |
| 3 | 군포역광장 | 당동 133-10 | | | |
| 4 | 대야미역 버스정류소 | 대야미동 613-13 | | | |
| 5 | 군포국민체육센터 | 부곡동 1226 | | | |
| 6 | 시민체육광장 | 금정동 871 | | | |
| 7 | 철쭉공원 | 산본동 1153 | | | |
| 8 | 중앙공원 | 산본동 1122 | | | |
| 9 | 초막골생태공원 | 산본동 927 | | | |
| 10 | 당정근린공원 | 당정동 762 | | | |
| 11 | 송정지구 | 송안초등학교 | 미세먼지 정보 제공 | kt 소유 | 간이측정기 사용에 따른 무상제공 |

자료: 군포시 내부자료

라) 미세먼지 간이측정기 : 19개[(주)케이티 소유 - 참조]

□ 공개용 측정기 현황

[표 1-2-78] 공개용 측정기 현황

| 연 번 | 설치장소 | 전 원 | CCTV 번호 | 제작사 | 기기명 | 성능등급 | 인증기관 |
|-----|-------------|------|----------|-------|---------|------|------------------------|
| 1 | 노루목 어린이공원 | CCTV | 산본1동-012 | (주)랩코 | LYS-125 | 1등급 | 한국환경공단 (2019.11.8.) |
| 2 | 초막골 생태공원 입구 | CCTV | 수리동-040 | | | | |
| 3 | 햇님 어린이공원 | CCTV | 군포1동-129 | | | | |
| 4 | 산이슬 어린이공원 | CCTV | 군포2동-093 | | | | |
| 5 | 대야동 주민센터 주변 | CCTV | 대야동-032 | | | | |
| 6 | 반월호수 주변 | CCTV | 대야동-014 | | | | |
| 7 | 송안초등학교 주변 | CCTV | 대야동 083 | | | | |
| 8 | 부곡중앙초등학교 주변 | CCTV | 군포2동-070 | | | | |
| 9 | 군포시청 별관 옥상 | 측정소 | - | | | | |

자료: 군포시 내부자료

[표 1-2-79] 감시용 측정기 현황

| 연 번 | 설치장소 | 전 원 | CCTV 번호 | 제작사 | 기기명 | 성능등급 | 인증기관 |
|-----|--------------------|------|----------|-------|---------|------|------------------------|
| 1 | 금정역 2번출구 | CCTV | 금정동-040 | (주)랩코 | LYS-125 | 1등급 | 한국환경공단 (2019.11.8.) |
| 2 | 울림어린이 공원 | CCTV | 군포1동-105 | | | | |
| 3 | 마벨교 주변 | CCTV | 군포1동-136 | | | | |
| 4 | 한우물공원 | CCTV | 군포1동-114 | | | | |
| 5 | 애자교 주변 | CCTV | 군포1동-118 | | | | |
| 6 | 당정동 공업지역 (당정동 415) | CCTV | 군포1동-139 | | | | |
| 7 | 군포복합화물터미널 후문 | 전광판 | 후문 전광판 | | | | |
| 8 | 첨단산업단지 | 통신주 | 통신주 | | | | |
| 9 | 수원-광명고속도로 주변 | CCTV | 대야동-059 | | | | |
| 10 | 송정지구 | 통신주 | 통신주 | | | | |

자료: 군포시 내부자료

다. 향후 추진 예정인 스마트도시서비스 관련 주요 사업 현황

1) 사업총괄

- 군포시 스마트도시 관련사업은 안전·교통, 환경·에너지, 산업, 문화·예술, 보건·복지, 행정 분야로 나뉘어 총 21개의 사업을 진행 중임
 - 사업 기간이 1~2년은 단기, 2~4년은 중기, 5년 이상은 장기로 구분함

[표 1-2-80] 군포시 스마트도시 관련 사업 현황

(단위: 백만원)

| 구분 | 사업명 | 주요내용 | 예산액 | 사업 기간 | 담당부서 |
|--------|----------------------------|--|--------|------------------|-----------------|
| 안전·교통 | 음향교통 신호기 | • 교통신호기가 설치된 횡단보도에 시각장애인의 안전한 횡단을 위하여 음향신호로 횡단정보를 제공하는 시설 | - | - | 교통행정과 |
| | 바닥보행신호등 | • 횡단보도 대기선 바닥에 보행신호를 점등하여 보행자에게 추가적인 신호정보를 제공 | - | - | 교통행정과 |
| | '22년 군포시 ITS 고도화사업 | • 스마트교차로(35개소) : 번호판 인식 기능을 통한 네트워크 O-D분석, 교통수집정보를 활용한 신호 최적화 • 도로전광표지판 고도화(9개소) : 도로 전광표지판(VMS)에 소통정보 제공을 통해 교통 혼잡 시 우회정보 제공 • 센터시스템 고도화 | 3,000 | 2021 ~ 2022 (중기) | 교통행정과 |
| | '21년 군포시 긴급차량우선신호 시스템 구축사업 | • 센터제어방식의 긴급차량 우선신호시스템 구축을 통해 긴급차량의 안전한 이동 및 골든타임 확보 | 735 | 2021 (단기) | 교통행정과 |
| | 스마트 파킹시스템 구축 | • IoT 기반의 주차관제 설비 및 플랫폼을 연계하여 스마트파킹 시스템 구축 • 주차난 문제해소를 위한 비대면, 통합형 주차관제 플랫폼 운영 | 6,943 | 2020 ~ 2024 (장기) | 군포도시공사 |
| | 이륜차 스마트관리시스템 | • 주요 도로를 대상으로 이륜차 교통법규 위반 및 소음공해를 계도·단속하는 서비스 • 이륜차 운전자 및 시민 모두에게 안전한 도시 제공 | 4,000 | 2022 ~ 2023 (중기) | 스마트도시과 교통행정과 |
| | 스마트 화재대응시스템 | • 다양한 화재대응 시스템을 융합한 스마트 화재대응 시스템을 구축하여 화재 예방 및 군포시민의 생명 및 재산을 보호 | 1,650 | 2023 ~ 2025 (중기) | 스마트도시과 안전총괄과 |
| | 스마트도시 통합운영센터 구축 | • 기 구축되어 있는 통합관제센터 고도화를 통해 효율적이고 효과적으로 통합관리를 위한 군포형 스마트도시 컨트롤 타워 기능 수행 | - | - | 스마트도시과 안전총괄과 |
| 환경·에너지 | 경기 희망에코마을 조성 | • 2021 경기도 정책공모 사업 선정 • ① 쿨링&클린로드 : 하수처리수 재이용을 통한 도로살수시스템 • ② 스마트 그린방음터널 : 지하차도 방음터널 (태양광, 수생식물패널) • ③ 저탄소 체험 둘레길 공원 내 저탄소 시설 (벽면녹화, 빗물저금통, 스마트 벤치·가로등 등) • ④ 도시숲 조성 : 미세먼지 저감 도시숲 | 11,197 | 2021 ~ 2022 (중기) | 환경과 |
| | 스마트 하수관로 선도사업(약취) | • 하수처리 전과정에 대한 ICT 기반의 실시간 모니터링, 원격 제어관리, 지능화 등 스마트 하수도 관리체계 구축 | - | - | 하수과 |
| | 에너지관리 및 수요반응 자동화 시스템 | • 에너지관리 및 수요반응 자동화를 통해 ESG경영, 그린뉴딜, '2050 탄소중립' 등 국가적 에너지 절약 및 효율화 정책 실현 (군포국민체육센터) | 297 | 2021 ~ 2022 (중기) | 지역경제과 |

[표 1-2-81] 군포시 스마트도시 관련 사업 현황(계속)

(단위: 백만원)

| 구분 | 사업명 | 주요내용 | 예산액 | 사업기간 | 담당부서 |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|------------------|--------------|
| 환경·에너지 | 군포시 스마트 상수도 관망관리 시스템 구축사업 | <ul style="list-style-type: none"> 수돗물 공급 순 과정에 ICT기반 감시체계를 구축 - 스마트 관망관리 시스템 구축 1식 (재업소 설비, 정밀여과장치, 수질측정장치, 자동드레인, 실시간 수압계, 스마트미터링, 소규모 유량·수압 감시 등) | 1,989 | 2022 ~ 2023 (중기) | 수도과 |
| 산업 | 2021년 군포시 빅데이터 분석 사업 | <ul style="list-style-type: none"> 공공와이파이 설치 최적지 분석 전기(수소)차 충전소 최적입지 분석 빅데이터 교육지원으로 역량 강화 | 57 | 2021 (단기) | 홍보정보담당관 |
| | 스마트에너지 클러스터 구축 | <ul style="list-style-type: none"> ESS, EMS 분야 기술기업 육성 에너지P2P거래 플랫폼 구축 제로에너지 실증단지 조성 | 구상 | - | 산업진흥원 |
| | 스마트 제조데이터 혁신센터 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트공장 데이터 허브 구축·운영 스마트공장 보급·확산 지원사업 추진 제조데이터를 활용한 공정혁신 모델 발굴 및 산학연 공동연구 지원 | 구상 | 2020 ~ 2025 (장기) | 산업진흥원 |
| | 메이커스 디스트릭트 조성 | <ul style="list-style-type: none"> 지역 제조업체와 연계해 메이커 스트리트 조성 중장기적으로는 창업 연계 중심의 전문형 메이커 스페이스(전문랩)을 유치하고 생산 중개·마케팅 등 전담 대행 창업지원플랫폼을 구축·운영 | 구상 | 2023 ~ 2025 (중기) | 산업진흥원 |
| | 2021년 군포시 스마트공장 보급·확산 지원 사업 | <ul style="list-style-type: none"> 제품개발·생산공정개선·공급사슬관리·기업자 원관리 등 제조관련 과정에 첨단 ICT기술을 적용한 스마트공장 구축 및 고도화 지원 | 400 | 2021 (단기) | 경기스마트 제조혁신센터 |
| 문화·예술 | 초막골유아숲체험 비대면프로그램 | <ul style="list-style-type: none"> 유아기관을 대상으로 비대면 프로그램 운영 | - | 2021 (단기) | 초막골생태공원 |
| | 자연과 도시공간이 만나는 스마트 에코 플랫폼 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 디지털트윈 기반으로 군포시 관내 수리산 도립공원 및 대야미공공주택지구에 대한 행정서비스모델 개발 및 활용 | 1,400 (공모신청) | 2021 (단기) | 홍보정보담당관 |
| | 디지털 라키비움 플랫폼을 기반으로한 K-그림책박물관공원 조성 | <ul style="list-style-type: none"> 그림책 디지털 라키비움 플랫폼 구축 : 도서관(Library), 기록관(Archive), 박물관(Museum)을 통합한 그림책 아카이브 데이터 플랫폼 구축 ICT 기반 실감콘텐츠 제작 : 읽어주는 그림책, 주민활동 영상 등 디지털 전시 콘텐츠 제작 그림책 세계 비엔날레 개최 : 작가와 주민이 함께하는 그림책 주제의 문화예술축제 개최(별도사업) | 600 | 2021 ~ 2022 (중기) | 문화예술과 |
| 보건·복지 | 군포 대야미 공공주택지구 스마트홈 서비스 구축 | <ul style="list-style-type: none"> ICT기술과 도시공간의 융복합을 통한 스마트홈 서비스를 구축 - 스마트 케어 시스템, 지능형 무인 택배함, 미세먼지 모니터링 서비스, 스마트 쓰레기통 | - | 2021 ~ 2024 (중기) | 군포도시공사 |
| | 독거노인 응급안전안심서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 독거노인 가구에 화재·활동감지기 및 응급호출버튼 등을 설치하여 응급상황에 신속히 대처할 수 있는 안전망 구축 | 165 | 2019 ~ 2021 (중기) | 사회복지과 |
| 행정 | 초고속 자가 통신망 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 정보화도시 구현의 최우선 과제인 『초고속 자가 통신망 구축』을 통하여 U-City 기반 조성 및 전용회선 비용 절감 | 1,417 | 2009 ~ 2021 (중기) | 홍보정보담당관 |

2) 안전·교통 분야

가) 22년도 군포시 ITS 고도화사업

□ 사업개요

- 사업명 : '22년도 군포시 ITS 고도화사업
- 사업기간 : 2022년 1월 ~ 2022년 12월 (1년)
- 총사업비: 30억원(국비 18억원, 지방비 12억원)

[표 1-2-82] 22년도 군포시 ITS 고도화사업 총사업비

(단위: 백만원)

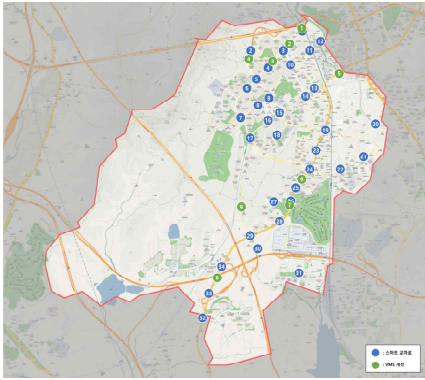
| 구분 | 국비 | 지방비 | 합계 |
|----|-------|-------|-------|
| 합계 | 1,800 | 1,200 | 3,000 |

자료: 군포시 내부자료

□ 사업대상 구간

- 총 연장 : 30.6km
- 스마트교차로 35개소, 도로전광표지판 고도화 9개소, 센터시스템 고도화

[표 1-2-83] 22년도 군포시 ITS 고도화사업 사업대상 구간

| 구분 | 수량 | 수량설치위치 및 선정사유 | 설치지점 |
|---------------|--------------------|---|--|
| 신호운영 체계 개선 | 스마트 교차로 35개소 | 군포시 주간선 및 간선도로내 주요교차로 스마트 교통신호체계 도입을 통한 군포시 정체 개선 OD 분석을 통한 전체 네트워크 개선 신속한 돌발상황 감지를 통한 돌발관리체계 고도화 |  |
| 도로전광 표지 (VMS) | 문자식 7개소 도형식 2개소 | | VMS 모듈 노후화로 정보제공 시인성 저하 3 color → Full color 교체 |
| 센터시스템 고도화 | HW 1식 SW 1식 | | 센터 HW (CCTV서버, VMS서버, BIS백업서버, SNMS 서버 등) 노후화로 인한 시스템 고도화 ITS 운영 SW(CCTV, VMS 관리), CCTV 모니터링, SNMS 프로그램(Watchall) 고도화 기 구축 장비 노후화로 인한 오류발생 및 신규시스템 도입에 따른 기능 고도화 |

[표 1-2-84] 22년도 군포시 ITS 고도화사업 사업대상 구간

| 구분 | 수량 | 설치위치 및 선정사유 | 설치지점 |
|---------------|--------------------|--|------|
| 신호운영 체계 개선 | 스마트 교차로 35개소 | <ul style="list-style-type: none"> 군포시 주간선 및 간선도로내 주요교차로 스마트 교통신호체계 도입을 통한 군포시 정체 개선 OD 분석을 통한 전체 네트워크 개선 신속한 돌발상황 감지를 통한 돌발관리체계 고도화 | |
| 도로전광 표지 (VMS) | 문자식 7개소 도형식 2개소 | <ul style="list-style-type: none"> VMS 모듈 노후화로 정보제공 시인성 저하 3 color → Full color 교체 | |
| 센터시스템 고도화 | HW 1식 SW 1식 | <ul style="list-style-type: none"> 센터 HW (CCTV서버, VMS서버, BIS백업서버, SNMS 서버 등) 노후화로 인한 시스템 고도화 ITS 운영 SW(CCTV, VMS 관리), CCTV 모니터링, SNMS 프로그램(Watchall) 고도화 기 구축 장비 노후화로 인한 오류발생 및 신규시스템 도입에 따른 기능 고도화 | |

□ 스마트 교차로 구축계획

- 스마트 교차로 설치 대상 전체 교차로에 대하여 접근로별 1개의 카메라를 설치하여 차로별/방향별/차종별 교통량, 대기행렬, 점유율, 속도 등의 교통정보를 수집하고, 돌발사건(정지/역주행/사고 등)의 이벤트 정보 수집 및 교차로서비스 수준(LOS) 분석
- 딥러닝 기반의 차량객체 감지를 통하여 교통 네트워크 내 교차로별 소통상황 및 서비스 수준을 시각화한 모니터링 구현
- 수집된 교통정보를 활용한 신호 최적화로 최적의 신호주기 운영을 통해 교통혼잡을 개선하고, 교통정책 수립의 객관적 자료로 활용
- 딥러닝 영상분석시스템과 주기적으로 진화(갱신)하는 자가학습시스템 구축 연계를 통해 최적화된 영상정보 기반의 교통정보 및 이벤트 정보 수집



자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-84] 스마트 교차로 구축계획

□ 도로전광표지판(VMS) 개선

- 도로전광표지판(VMS)에 소통정보 제공을 통해 교통 혼잡 시 우회정보 제공으로 교통류 관리
- 노후 된 가변전광판(VMS) 개선을 통해 교통정보 제공 시인성 확보 및 재난정보, 돌발정보 제공 등 교통정보 제공 서비스 고도화
 - 기존 VMS 모듈 개선 (3 Color → Full Color)

| | | | |
|-------------------|---------------------------|---------------|----------------------------|
| 평상시 교통정보 1안 | | 평상시 시정홍보 | |
| | · 지점명, 경로, 소통상황 정보 제공 | | · 시정홍보 및 행사정보 제공 |
| 평상시 교통정보 2안 | | 사고발생시 우회정보 | |
| | · 지점명, 통행시간정보 제공(도형으로 표현) | | · 지점명, 경로, 통행시간정보, 우회정보 제공 |

자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-85] 도로전광표지판(VMS) 개선(안)

나) '21년 군포시 긴급차량우선신호시스템 구축사업

□ 사업개요

- 사업명: '21년 군포시 긴급차량우선신호시스템 구축사업
- 사업기간: 1년
- 총사업비: 7.35억원(국비 4.2억원, 지방비 3.15억원)

[표 1-2-85] 21년 군포시 긴급차량우선신호시스템 구축사업 사업비

(단위: 백만원)

| 구분 | 국비 | 지방비 | 합계 |
|----|-----|-----|-----|
| 합계 | 420 | 315 | 735 |

자료: 군포시 내부자료

□ 사업대상 구간

- 군포시 관내 신호교차로(221개소) 전지점을 대상으로 구축
- 긴급차량(소방차, 앰블런스) 10대에 단말기(테블릿)를 설치하여 긴급상황발생 시 자동으로 목적지 주소를 전송하고, 실시간으로 긴급차량의 위치정보를 수집하여 목적지까지 긴급차량우선신호 제어를 통해 골든타임 확보



□ 세부 구축계획

- 작동방식: 모든 신호제어기 가능
- 구축비용: 7억 소요 (추정가)
- 차량적용: 교통관제센터 모든 신호기 원격 제어 시스템 구축
- 유지관리 비용: 스마트폰, 태블릿 PC등에 어플 설치로 통신비 이외에 유지보수 비용 발생 적음
- 긴급차량우선신호시스템 장비구성 방안
 - 경기도소방재난본부 긴급구조표준시스템의 출동지 주소 정보 연계를 통해 자동으로 재난위치를 전송하여 해당구간 신호제어



자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-86] 긴급차량우선신호시스템 시스템설계도

3) 환경·에너지

가) 경기 희망에코마을 조성

□ 사업개요

- 위치 : 군포시 부곡동 1199, 1098 일원(삼성마을, 부곡지구)
- 사업기간 : 2021. 7. ~ 2022. 12.
- 총사업비 : 11,197백만원(특조금 6,000, 시비 5,197)

□ 주요내용

[표 1-2-86] 경기 희망에코마을 조성사업 주요내용

| 구분 | ① 쿨링&클린로드 | ② 스마트 그린방음터널 | ③ 저탄소 체험 돌레길 | ④ 도시숲 조성 |
|-------|---|---|--|---|
| 사업 구간 | 보건소사거리-복합물류 터미널 500m (공급관로 2km) | 삼성마을 앞 국도47호선 지하차도 320m | 골프장돌레길, 부곡근린공원 | 복합물류로 인근 |
| 소요 예산 | 3,006백만원 | 7,126백만원 | 565백만원 | 500백만원 |
| 사업 내용 | 하수처리수 재이용을 통한 도로살수시스템 | 지하차도 방음터널 (태양광, 수생식물패널) | 공원 내 저탄소 시설 (벽면녹화, 빗물저금통, 스마트 벤치·가로등 등) | 미세먼지 저감 도시숲 조성 |
| 예시도 |  |  |  |  |



자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-87] 경기 희망에코마을 조성사업 사업예시도

나) 군포시 스마트 상수도 관망관리 시스템 구축사업

□ 사업목적

- 수돗물 공급 쉐 과정에 ICT기반 감시체계를 구축하여 실시간 지속적인 모니터링을 통해 적수 및 누수 사고 등을 예방하고 사고 발생 시 신속한 대응으로 시민의 피해를 최소화하는데 그 목적이 있음

□ 사업개요

- 위치 : 군포시 관내
- 사업비: 1,989백만원(국비:1,392백만원/시비:597백만원)
- 사업기간: 2022년 ~ 2023년
- 사업내용: 스마트 관망관리 시스템 구축 1식 (재염소 설비, 정밀여과장치, 수질측정장치, 자동드레인, 실시간 수압계, 스마트미터링, 소규모 유량·수압 감시 등

[표 1-2-87] 군포시 스마트 상수도 관망관리 시스템 구축사업 세부사업비

(단위: 백만원)

| 구분 | | 수량 | 사업비 | 비고 |
|------|--------------|--------|-------|-----|
| 합계 | | | 1,989 | |
| 수질관리 | 재염소투입설비 | 1개소 | 237 | |
| | 정밀여과장치 | 1개소 | 72 | |
| 수질감시 | 다항목 수질계측기 | 1개소 | 52 | |
| 위기대응 | 관세척 인프라 | 782m | 292 | |
| | 자동드레인 | 2개소 | 202 | |
| 재발방지 | 실시간 수압계 | 4set | 66 | |
| | 스마트 관로인식 체계 | 822개소 | 133 | |
| | 소규모 유량·수압 감시 | 1개소 | 92 | |
| | 스마트미터링 | 262전 | 486 | |
| 기타 | 운영시스템 개량 | | 1식 | 198 |
| | 부대비용 | 실시설계 | 1식 | 126 |
| | | 건설사업관리 | 1식 | 33 |

□ 수질관리 : “수질 취약구간에 대한 사전 예방체계 구축”

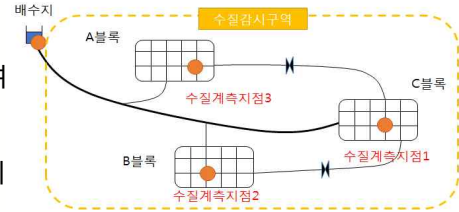
- **제염소설비**
 - 설치목적: 관말까지 충분한 소독능을 확보하여 바이러스 등 미생물에 의한 수돗물 재오염 가능성 차단
 - 설치기준: 잔류염소(0.1mg/L) 확보가 곤란한 배수지에 설치
- **자동드레인**
 - 설치목적: 이상수질 발생시 오염물질을 자동 배출하는 시스템 구축
 - 설치기준 : 정밀여과장치 미 설치 지역에 1개소씩 설치



□ 수질감시: “공급과정의 수질 변화를 실시간 모니터링”

▪ 자동수질측정장치

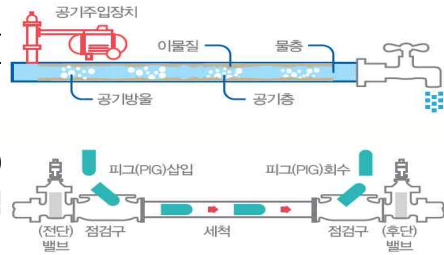
- 설치목적: 관망 수질 변화를 통합관제시스템과 연계하여 경보 발령
- 설치기준: 관망 도달시간이 24시간 이상인 배수구역에 설치



□ 위기대응: “사고발생 시 신속한 초기대응과 피해 최소화”

▪ 관세척

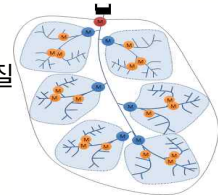
- 설치목적 : 관내 퇴적물 및 도장재 등이 수도꼭지로 유출되는 사고를 방지하고 사고 발생 후에도 신속한 대응이 가능토록 인프라 구축
- 설치기준 : 도장재 탈리가 잦은 주철관(CIP, DCIP) 경년관을 대상으로 1km 구간마다 관세척 인프라(제수밸브, 주입구, 배출구 등) 설치



□ 재발방지 : “사고복구 후 재발방지를 위해 수량감시 기능 보강”

▪ 소규모 유량수압 감시시스템

- 설치목적 : 수질사고 발생 시 실시간 수압 및 유량 정보를 통해 오염물질 거동을 예측하여 2차사고 발생 방지
- 설치기준 : 읍·면지역(수지상식 관망) 500전 단위로 1개소씩 설치



▪ 스마트미터

- 설치목적 : 수용가의 시간대별 사용량 데이터를 전송 및 분석가능, 일단위 유수율 산정으로 누수사고 취약지역 집중감시, 원격검침 활용, 시간대별 물사용량 파악으로, 수도사고 발생으로 인한 영향구간 즉시 예측 및 대응방안 가능
- 독거노인 등 사회취약층 위기상황 알림 서비스(사회안전망) 부가 시행

▪ R/F 관로인식체계

- 설치목적 : 주요 제수밸브 및 관로(사고)위치를 관망도 내 전산화로, 사고발생시 밸브위치 즉시 파악 등 현장시설물 관리 인프라 구축
- 설치기준 : 시기준(10만명), 장비 1SET 및 R/F칩 설치

4) 산업

가) 스마트에너지 클러스터 구축

(1)사업내용

□ ESS, EMS 분야 기술기업 육성

- 군포시에 입지한 에너지저장장치 개발 전문업체, 산업처리공정제저장비 제조업, 기기용 자동측정 및 제어장치제조업, 시스템 및 소프트웨어 개발 및 공급업 종사업체를 중심으로 ESS·EMS 플랫폼 구축 기반 조성
- 기존 기업 및 업종 간 연계를 통해 신에너지 기술 산업 생태계 조성

□ 에너지P2P거래 플랫폼 구축

- 기존 전력판매사가 주도했던 전력거래시장에서 전기를 판매할 수 있는 새로운 주체의 탄생에 따라 프로슈머가 생산하는 전기가 늘어나고, 이에 따른 수익 창출과 소비자는 일부 누진에 따른 전기 구입으로 인해 전기요금을 낮출 수 있음
- 전력거래·전기차 충전·신재생에너지 인센티브 등 다양한 에너지 분야에 활용가능하며 투명한 에너지 거래 시스템 구축을 통하여 에너지 수요관리 효율화 등 새로운 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 전망
- 블록체인 기반의 공동주택 P2P 전력거래 테스트베드 및 플랫폼 개발 추진 → P2P전력거래 플랫폼 및 서비스 모델 고도화 개발

□ 제로에너지 실증단지 조성

- 공업지역 활성화 시범지구 내 스마트그리드, ESS, EMS, 에너지 공유경제 개념을 접목한 제로에너지 실증단지 조성
- 시범지구 내 공동주택을 대상으로 HEMS를 적용하는 한편, 도시첨산업단지형 실증단지(BEMS, FEMS)를 조성해 시범지구 입주 기업 간 에너지 거래를 통한 단지 내 에너지 효율화
- 시범지구 내 스마트에너지 관련 벤처기업 집적 유도(인센티브 제공 등), 군포시 스마트에너지산업 홍보관 건립·운영 등을 통해 ‘스마트 에너지 도시’를 지역의 브랜드화



자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-88] 스마트에너지 클러스터 사업내용

(2) 실행방안

□ 군포시 스마트 에너지 산업 및 기업 육성을 위한 제도 정비

- 가칭 '군포시 스마트 에너지 산업·기업 육성 및 지원에 관한 조례'를 제정해 실태조사 및 육성계획 수립, 인력 양성, 지원금, 지원·협력체계 구성 등에 대해 규정

□ 군포시 스마트 에너지 산업 육성계획 수립

- 군포시 내 스마트 에너지 산업 및 기업 현황, 에너지 효율화 관련 정책 및 지원사업 검토, 우수 도입사례 검토 등을 통해 군포시 내 스마트 에너지 클러스터 조성 및 관련 산업생태계 육성을 위한 계획 수립
- 전담 TF 조직 구성 및 전문 용역 등의 형태로 추진
- 군포시 스마트 에너지 산업 육성을 위한 단기, 중·장기 추진계획 및 실행과제 도출

나) 스마트 제조데이터 혁신센터 구축

(1) 사업내용

□ 스마트공장 데이터 허브 구축·운영

- 군포시 제조업체를 중심으로 공정·설비 데이터 수집·저장 인프라를 구축
- 스마트팩토리 솔루션 업체가 데이터를 분석해 공정 최적화 등의 솔루션을 개발할 수 있도록 지원

□ 스마트공장 보급·확산 지원사업 추진

- 국·도비 지원사업과 연계해 지역 내 제조공장의 스마트화를 추진함으로써 제조업체의 생산·공정 효율성을 높일 뿐 아니라 데이터 허브를 통해 솔루션 업체가 활용 가능한 데이터의 원천 강화
- 지역 내 제조업체의 국·도비 지원사업 공모 시 선정 가능성을 높이기 위해 전문 코디네이터를 활용, 공모 신청의 전 과정을 밀착 지원

□ 제조데이터를 활용한 공정혁신 모델 발굴 및 산학연 공동연구 지원

- 데이터혁신센터를 활용하여 제조업체의 스마트 공정혁신 모델을 발굴
- 제조혁신 확산을 위한 산학연 공동연구 플랫폼 및 생태계 구축 지원
- 공동 프로젝트 R&D 추진 과정에서 필요한 컨설팅, 클라우드 활용 등의 부가적 지원 수요에 대응

(2) 실행방안

- 군포시-군포산업진흥원-관내 기업(솔루션 분야 우수업체, 협력사 등) 간 협의체를 구성해 스마트제조 분야 육성에 필요한 정책 수요를 파악, 스마트공장 데이터 허브 구축 및 지역 내 제조공장 스마트화 추진 방안 협의
- 군포산업진흥원에 스마트공장 산업 전담 지원기능 부여
 - 제조현장 및 정책 실행 관련 경험과 전문성을 갖춘 정규 지원인력을 채용해 군포시 스마트공장 산업 생태계 육성 관련 사업 전반 수행(정책개발 및 신규사업 발굴 등)
 - 국도비 지원사업 신청 과정의 전담 지원가능한 전문 코디네이터 필요
 - 안정화 이후에는 국가사업 예산 등을 활용해 인건비 부담 완화할 수 있으나(성남산업진흥원 사례 참고) 초기 단계에는 국가사업의 지원 사항, 업계 동향 등에 대해 포괄적으로 파악해 대응할 수 있도록 전문 인력 채용을 통한 전담기능 부여가 필수적

다) 메이커스 디스트릭트 조성

(1) 사업내용

□ 지역 제조업체와 연계해 메이커 스트리트 조성

- 도시재생사업의 일환으로 군포시 내 소규모 제조업체 밀집 지역을 중심으로 메이커스스트리트(Makers'street)를 조성해 체험형 제조 프로그램 운영
- 지가가 높지 않으면서 지하철역과의 접근성이 양호해 젊은 층의 접근이 용이한 구역을 중심으로 조성해 자유롭게 아이디어를 구현, 공유할 수 있는 생활밀착형 창작활동 공간으로 운영
- 교육 및 체험 중심의 일반형 메이커 스페이스(일반랩) 구축·운영사업을 활용

□ 중장기적으로는 창업 연계 중심의 전문형 메이커 스페이스(전문랩)을 유치하고 생산중개·마케팅 등 전담 대행 창업지원플랫폼을 구축·운영

- 콘텐츠개발자, 생산자, 플랫폼운영자가 플랫폼의 주체가 되어 초기에는 오프라인 위주로 운영하면서 플랫폼의 신뢰성 및 안정성 확보
- 온라인·앱을 통하여 제조업집적지역의 다수의 생산자, 콘텐츠개발자를 연계·거래 중개, 마케팅 및 홍보 전담
- 플랫폼 기관은 플랫폼 이용 수수료를 통해 독립기업으로 운영

□ 메이커 페스티벌 등의 문화 행사 개최

- 메이커 체험교육, 전시회, 경진대회, 포럼 등
- 지역 내 메이커문화 확산 및 홍보 차원

□ 사례: 로테르담 메이커스 디스트릭트(네덜란드)

- 도시의 제조업 혁신 및 구조고도화를 위해 로테르담 항만 인근에 조성
- 4차산업혁명 신경제의 시험장·쇼케이스 역할
- 3D프린팅, 로봇기술, 소재과학 등을 중심으로 중소기업을 위한 공동설비(랩, 클린룸, 데이터센터 등), 편의시설 등 쾌적한 환경 조성
- 민간기업, 교육 및 연구기관 등이 함께 입지

(2) 실행방안

□ ‘군포시 메이커스 디스트릭트 조성계획’ 수립

- 사업대상 및 내용, 추진체계, 재원조달방안 등 구체화

□ 중소벤처기업부의 메이커 스페이스 구축·운영사업 참여

- 중소벤처기업부에서는 메이커 문화의 확산 및 제조창업 저변 확대를 위해 매년 초 메이커 스페이스를 구축·운영할 주관기관을 모집 공고해 선정
- 신규 구축, 1차년도 기준으로 일반랩(교육 및 체험 중심)은 2.5억원 내외 전문랩(전문창업 및 창업 연계 중심)은 30억원 내외로 국비 지원이 이루어짐
- 대응자금(자부담과 지자체, 민간 등의 출연자금 포함) 비율은 일반랩의 경우 총 사업비의 20% 이상, 전문랩의 경우 총 사업비의 30% 이상임

라) 2021년 군포시 스마트공장 보급·확산 지원사업

□ 사업개요

- 사업기간 : 2021. 01. 01 ~ 2021. 12. 31
- 사업비 : 400백만원
- 추진체계
 - (주관기관) 경기테크노파크
 - (협력기관) 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원

□ 추진목표

- (기초) 생산정보 디지털화(ex, 바코드·RFID 적용)
- (고도화)
 - 고도화1 : 생산정보 실시간 수집분석(중간1)
 - 고도화2 : 생산공정 실시간 제어(중간2 이상)

□ 사업내용

- 제품개발·생산공정개선·공급사슬관리·기업자원관리 등 제조관련 과정에 첨단 ICT기술을 적용한 스마트공장 구축 및 고도화 지원
- 스마트공장의 활용도와 보급수준 향상을 위한 기존 시스템의 고도화 및 스마트공장 설비와 연계시스템의 추가 구축·연동 지원
 - 생산공정 및 제조환경변화 등으로 인한 기 구축 시스템의 기능개선 및 필요 기능의 추가 도입
 - IoT, 5G, 빅데이터, AR·VR, AI, 클라우드 기술 적용 및 실시간 모니터링 범위 확대 등을 위한 설비의 추가 도입·시스템 연동
 - 스마트공장 적용범위 확대를 위한 연계시스템 추가 구축 및 기존 시스템과의 연동

□ 지원 세부내용

[표 1-2-88] 2021년 군포시 스마트공장 보급·확산 지원 사업 세부내용

| 구분 | 국비 |
|------------------------|--|
| 기초지원 | <ul style="list-style-type: none"> • (지원조건) 기업별 총 사업비의 20%이내 지원(최대 1천만원 이내) • (지원대상) 군포시 관내 중소·중견 제조 기업 중 <ul style="list-style-type: none"> * 지역 기준은 도입공장 소재지 기준(본사 위치와는 무관) * 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업 집단에 속하는 기업(대기업)은 제외 - 2021년 중소벤처기업부 스마트공장 보급·확산사업에 기초로 선정된 기업 • (지원내용) <ul style="list-style-type: none"> - 제품·생산공정개선·공급사슬관리·기업자원관리 등 제조관련 과정에 첨단 ICT기술을 적용한 스마트공장 구축 지원 * (SW) MES, ERP, PLM, SCM 등, (HW) 스마트센서, 제어기, 로봇·자동화설비 등, (요소기술) 5G, Big Data, AR·VR, AI, Cloud Computing 등 - 생산정보 디지털화 지원 |
| 고도화 지원 (고도화1, 고도화2) | <ul style="list-style-type: none"> • (지원조건) 기업별 총 사업비의 20%이내 지원(최대 2천만원 이내) • (지원대상) 군포시 관내 중소·중견 제조 기업 중 <ul style="list-style-type: none"> * 지역 기준은 도입공장 소재지 기준(본사 위치와는 무관) * 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업 집단에 속하는 기업(대기업)은 제외 - 2021년 중소벤처기업부 스마트공장 보급·확산사업에 선정된 기업 • (지원대상) <ul style="list-style-type: none"> - 제품개발·생산공정개선·공급사슬관리·기업자원관리 등 제조관련 과정에 첨단 ICT기술을 적용한 스마트공장 고도화 지원 - 스마트공장의 활용도와 보급수준 향상을 위한 기존 시스템의 고도화 및 스마트공장 설비와 연계시스템의 추가 구축·연동 지원 - 생산정보 실시간 수집·분석(고도화1), 실시간 제어(고도화2) * Level 4 수준 :수집/분석된 생산정보를 토대로 원인과 해결책을 시스템이 스스로 판단하고 실시간으로 제어하여 생산 최적화하는 수준 |

자료: 중소벤처기업부

5) 문화예술

가) 디지털 라키비움 플랫폼을 기반으로한 K-그림책박물관공원 조성

(1) 사업개요

- 사업목표
 - 그림책 아카이브 DB를 플랫폼 기반의 체계적인 관리로 그림책 자원의 가치 증대 기반 마련
 - 세상을 담은 그림책을 만나고, 그림책을 담은 공간을 만나고, 그 공간 속에서 소통하는 사람들을 만나 유대하는 그림책 세계 축제의 장 마련
- 사업내용
 - 그림책 디지털 라키비움 플랫폼 구축
 - ICT기반 디지털 실감 콘텐츠 제작 및 그림책 세계 비엔날레 개최
- 사업기간: 2021. 9. ~ 2022. 12.
- 총사업비: 6억원(국비 3억원, 지방비 3억원)

[표 1-2-89] 디지털 라키비움 플랫폼을 기반으로 한 K-그림책박물관공원 조성 연차별 투자계획

(단위: 백만원)

| 구분 | 계 | '20년 | '21년 | '22년 | '23년 |
|---------|-----|------|------|------|------|
| 총계 | 600 | | 300 | 300 | |
| 국비(특교세) | 300 | | 300 | | |
| 지방 | 도비 | | | | |
| | 시비 | 300 | | 300 | |

(2) 그림책 디지털 라키비움 플랫폼(사업비: 400백만원)

- 라키비움 운영방식에 최적화되어 작가, 연구자, 주민 등 누구나 손쉽게 분야별로 원하는 정보를 얻을 수 있는 홈페이지 구축(한글·영어)
- 소장자료 수집·등록·관리·검색·컬렉션·기증자료집 등 그림책 자료의 디지털 가능한 웹방식 플랫폼 구축·추천 그림책, 그림책 소식, 진행 중인 전시, 전시 준비 과정 등 수요자와 소통을 위한 커뮤니케이션 공간

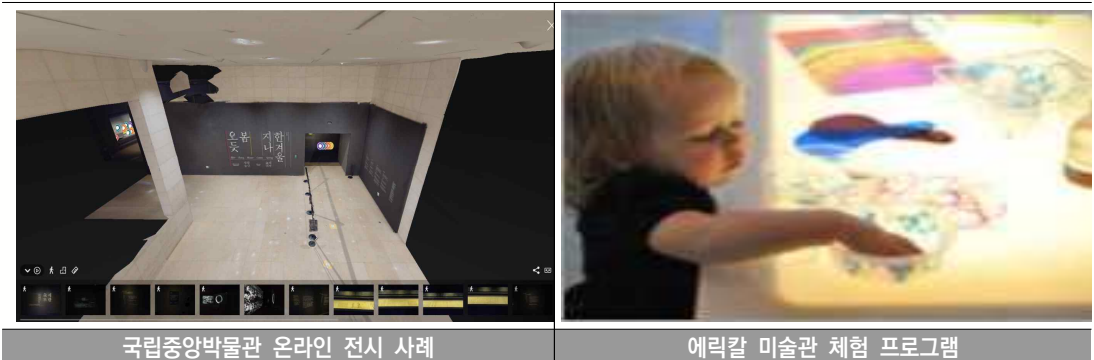


자료: 군포시 내부자료.

[그림 1-2-89] 그림책 디지털 라키비움 플랫폼 시스템 구성도

(3) VR기반 실감 콘텐츠 제작(200백만원)

- 포스트 코로나 시대에 대응 가능하도록 집에서 안전하게 실제공간을 체험하는 VR 온라인 전시 관람 콘텐츠 제작
 - 그림책박물관공원 개관 홍보를 위한 티저 영상 제작, 박물관 시설안내 VR 콘텐츠 제작(건물, 공원 내 등), 그림책 역사속의 작가와 그림책 생태계 관계자와의 인터뷰 영상 콘텐츠 제작(6편, 20분 내외, 영어 자막), 그림책 작가가 직접 읽어주는 낭독 영상 콘텐츠 제작(3편)



국립중앙박물관 온라인 전시 사례

에릭갈 미술관 체험 프로그램

[그림 1-2-90] VR기반 실감 콘텐츠 제작 프로그램 예시

- 다양한 형태의 온라인 콘텐츠를 서비스하는 컬렉션 메뉴 구성

[표 1-2-90] VR기반 실감 콘텐츠 제작 전시 프로그램(예시)

| 구 분 | | 내 용 |
|-----|--------|---|
| 관람형 | 동영상 전시 | ▪ 큐레이서의 설명을 들으며 전시 감상이 가능한 동영상 기반 전시(유튜브) |
| | 뷰잉룸 전시 | ▪ VR을 활용하여 전시를 감상할 수 있는 실감형 전시(홈페이지) |
| 체험형 | 게임형 전시 | ▪ 온라인게임(동물의 숲 등) 기반의 이용자의 능동적 참여를 유도하는 전시 |

(4) 그림책 세계 비엔날레 개최

- 세계, 한국, 지역의 그림책 향유자가 함께하는 개방형 예술 전시 페스티벌 개최
- 그림책 작가와 전문가를 초청하는 공개 세미나, 그림책 관련 학술단체, 연구자 집단의 학술 대회 유치



그림책 세미나

그림책 축제

[그림 1-2-91] 그림책 세미나 및 축제 사례

- 다양한 2차 콘텐츠의 창출이 가능한 그림책의 확장성에 따라 문학, 미술, 음악, 연극 등 다양한 그림책 향유 축제 개최로 K-그림책 허브 역할 수행
- 새로운 그림책 소개, 출판사와 연계를 통한 신진 그림책 작가 양성의 기회 제공 및 그림책 캐릭터를 활용하는 굿즈 제작 등 다양한 OSMU의 장 제공
- 주민이 기억하고 상상하는 지역의 이야기를 담은 전시 운영

[표 1-2-91] 그림책 세계 비엔날레 개최(예시)

| ① 우리가 함께한 시간 | ② 내가 기억하는 군포 | ③ 내가 상상하는 군포 |
|--|---|--|
| 참여 작가의 인터뷰 영상·창작일지·스토리보드 등 지역내 활동 전반의 기록물 전시 | 그림책을 통해 작가가 군포시에서 경험한 다양한 삶의 기억과 문화적 정체성 공유 | 그림책을 통해 군포시에서 작가가 살아가고 싶은, 희망하는 미래에 대한 생각 공유 |

6) 보건·복지

가) 군포 대야미 공공주택지구 스마트홈 서비스 구축

□ 사업개요

- 위 치 : 군포시 속달동, 대야미동, 둔대동 일원 (B-1블록)
- 면 적 : 약 36,929㎡
- 사업기간 : 2021. 06. ~ 2024. 12.
- 사 업 비 : 약 2,200억원 (용지비: 약 1,400억원, 공사비 등: 약 800억원)

□ 추진계획

- 스마트사업 구분에 따른 추진계획 구축(① 서비스부문, ② 기반시설부문, ③ 관리운영부문)

[표 1-2-92] 스마트 케어 시스템 세부내용

| 구분 | 내용 | 비고 | |
|-----------|---|---|--|
| 정의 | • 공공복지시설의 효율적인 관리 및 이용자들의 편의를 제공할 수 있도록 IoT 기기들로 연결된 복지 서비스 지원 | | |
| 서비스 기능 | 월패드 | • 냉난방 기기, 전기, 가스, 조명, 출입 감지·관리 기기, 택배도착 알림기기 및 각종 가전제품 등을 원격으로 제어 | |
| | 네트워크 | • Wi-Fi 및 통신배선 활용 | |
| 기대효과 | • 공공복지시설의 효율적인 관리 및 이용자들의 편의를 제공할 수 있도록 IoT 기기들로 연결된 복지 서비스 지원 • 에너지 사용 및 관리 효율 증대 | | |

[표 1-2-93] 지능형 무인 택배함 세부내용

| 구 분 | | 내 용 | 비 고 |
|-----------|-----------|---|-----|
| 정 의 | | • 1인 가구나 사정상 택배를 집으로 받기 어려운 시민들을 위해 주요 위치에 무인 택배함을 설치하여 시민들의 편의 제공 | |
| 서비스 기능 | 터치 스크린 | • 택배 보관 및 수령 시 이용 | |
| | 비상벨 | • 비상상황 발생 시 비상벨 호출을 통한 스마트도시통합센터 연결 | |
| | CCTV | • 스마트도시통합센터에서 모니터링 및 영상 저장 관리 | |
| 기대효과 | | • 택배기사를 사칭한 여성 대상 범죄 예방 및 안전 체감도 제고 • 택배 차량으로 발생하는 주차 문제 및 통행 문제 해결 • 시민 수요에 맞는 정책 추진으로 시민 체감도 향상 | |

[표 1-2-94] 미세먼지 모니터링 세부내용

| 구 분 | | 내 용 | 비 고 |
|-----------|--------------|---|-----|
| 정 의 | | • 실시간으로 미세먼지 농도를 모니터링하고, 기준치 이상의 수치 감지 시 즉각적인 대응을 통해 단지내 미세먼지 저감을 지원함 | |
| 서비스 기능 | 미세먼지 감지센서 | • 단지 주변, 도로변에 미세먼지와 초미세먼지 농도를 실시간으로 감지하여 수치정보 생성 | |
| | IoT통신망 | • 미세먼지 감지 센서에서 수집되는 미세먼지 수치정보를 IoT망을 통해 실시간으로 중앙관제시스템에 전달 | |
| | 중앙관제 시스템 | • 미세먼지 수치정보를 실시간으로 보여주고, 일정수치 이상 감지 시 미세먼지 저감조치 실시 | |
| 기대효과 | | • 즉각적인 미세먼지 농도 감지로 미세먼지 저감조치를 통한 쾌적한 주거환경 조성으로 입주민 삶의 질 개선에 기여 | |

[표 1-2-95] 전기차 충전소 세부내용

| 구 분 | | 내 용 | 비 고 |
|-----------|---------|--|-----|
| 정 의 | | • 전기자동차 이용에 필수적인 전기차 충전소를 실내·외 설치하여 급속 및 완속충전과 충전요금의 과금 서비스 제공 | |
| 서비스 기능 | 모바일 인증 | • 모바일 NFC를 이용한 사용자 인증 | |
| | 데이터 송수신 | • 접속정보, 충전상황 등을 통신망을 이용하여 전송 | |
| | 충전기 관리 | • 관제서버를 통하여 단지내 관리자와 사용자에게 상태정보 알림 | |
| 기대효과 | | • 전기자동차는 미래 4차산업 혁명을 선도하는 친환경 에너지 사업으로 고용창출 효과가 높고 부가적으로 전기자동차 충전 인프라 산업활성화 기대 | |

[표 1-2-96] 스마트 쓰레기통 세부내용

| 구 분 | | 내 용 | 비 고 |
|-----------|-----------------|---|-----|
| 정 의 | | • 지능형 쓰레기통을 통한 쓰레기 자동분리·수거 및 실시간 모니터링으로 효율적인 쓰레기 관리 및 주변지역 환경 개선 | |
| 서비스 기능 | 페트병 및 캔 인식장치 | • 브랜드별, 용량별 모든 페트병과 캔을 회수하여 크기, 색상 등의 형상 인식장치 장착 | |
| | 엘레베이션 저장 시스템 | • 압축장치, 수집 공간 최대화를 위한 엘레베이션 저장 시스템 적용 | |
| | 원격 통제 및 관리 | • 서비스 플랫폼과 연결되어 원격으로 통제 및 관리 가능 | |
| 기대효과 | | • 캔과 페트병의 재활용 쓰레기에 대한 에너지 절약에 기여 • 쓰레기 발생을 억제하고 체계적인 쓰레기 처리를 통해 쾌적한 도시환경 조성 및 환경오염의 개선 | |

나) 독거노인, 장애인 응급안전안심서비스

□ 사업개요

(1) 사업목적

- 독거노인 가구에 화재·활동감지기 및 응급호출버튼 등을 설치하여 응급상황에 신속히 대처할 수 있는 안전망을 구축

(2) 관련근거

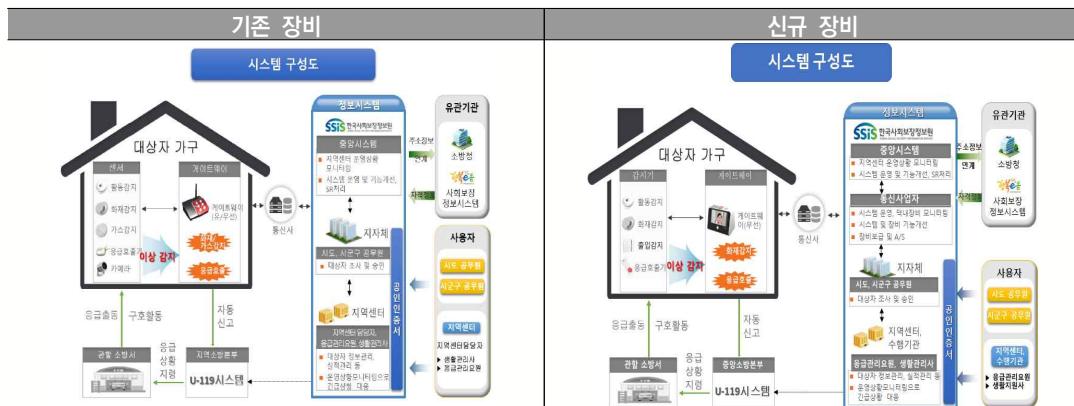
- 노인복지법 제4조, 제27조의 2 (홀로 사는 노인에 대한 지원)
- 2021년 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 사업안내

(3) 사업내용

- 서비스대상 : 다음 선정기준에 충족하는 독거노인 250명
 - 65세 이상의 노인으로 기초생활수급자 또는 차상위에 속하는 독거노인 중 치매 또는 치매고위험군
 - 노인맞춤돌봄서비스 대상자 중 상시 안전확인이 필요한 대상으로 아래의 사항 중 하나에 해당하는 자
- 지원내용 : 댁내장비(게이트웨이, 활동감지센서, 화재감지, 출입문감지기, 응급호출기)설치 후 모니터링 및 응급 상황시 소방서로 자동 신고
- 지원절차 : 수행기관(대상자 발굴) ⇒ 시(승인) 선정
- 수행기관 인력현황 : 성민재가노인복지센터 응급관리요원 1명

□ 응급안전안심서비스 흐름도

- 거주지에서는 (게이트웨이→소방서) 응급상황 자동 신고, 소방서의 응급신고 접수 및 응급출동지원, 지역센터의 응급안전안심서비스 모니터링 및 대상자 관리를 통한 응급안전안심서비스 수행



[그림 1-2-92] 응급안전서비스 흐름도 시스템 구성도 변경 사항

7) 행정

가) 초고속 자가 통신망 구축

□ 사업개요

- 사업대상지: 군포시 전역
- 사업기간: 2009 ~ 2021년(단계별 구축)
- 총사업비: 1,417백만원(단계별 상이)

[표 1-2-97] 초고속 자가 통신망 구축사업

| | |
|-----------|---|
| 1단계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 : 산본1동, 산본2동, 금정동, 궁내동, 광정동, 수도사업소, 문화예술회관, 중앙도서관, 산본도서관 • 사업기간 : 2009. 4. 15 ~ 7. 14 • 사 업 비 : 787백만원 |
| 2단계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 : 군포1동, 군포2동, 재궁동, 오금동, 수리동, 대야동, 보건소, 차량등록민원실, 당동도서관, 어린이도서관, 공동구사무실 • 사업기간 : 2010. 4. 9 ~ 6. 25 • 사 업 비 : 314백만원 |
| 3단계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 : 부곡도서관, 산본보건지소 • 사업기간 : 2019. 7. 1 ~ 9. 28 • 사 업 비 : 114백만원 |
| 4단계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 : 송부동 • 사업기간 : 2021. 4. 13 ~ 6. 10 • 사 업 비 : 201백만원 |

□ 주요내용

- 통신관로 매설, 광케이블 포설 및 한전주 이용구간 가공 설치
- 광전송 네트워크 구성 : 본청 백본스위치와 1:1 구성 및 우회 경로 구성

[표 1-2-98] 단계별 설치 규모

| 구 분 | 개소 수 | 통신맨홀(기) | | 통신관로 (Km) | 광케이블 (Km) |
|-----------|------|---------|-----|--------------|----------------|
| | | 수공1 | 수공2 | | |
| 1단계(2009) | 9개소 | 19 | 10 | 5.3 | 12.95 (전주 2.5) |
| 2단계(2010) | 11개소 | 7 | 3 | 1.3 | 11.44 (전주 8.5) |
| 3단계(2019) | 2개소 | 7 | 0 | 0.6 | 3.96 |
| 4단계(2021) | 1개소 | 5 | 0 | 0.7 | 5.97 (전주 5.2) |

5. 국내·외 사례

가. 국외 스마트시티 동향

1) 개요 및 동향

- 전 세계 도시들은 기존의 도시계획 사업과 다르게 ICT 기술을 활용하여 수요자 관점에서 지속가능한 발전을 목표로 도시계획 추진
- 정책을 추진하는 과정에서 민관협력 기반의 거버넌스를 구축하며 높은 시너지 효과를 통해 서비스 및 인프라를 구축하고 있음
- 국외 스마트시티 조사·분석 대상으로 유럽 국가 5개국, 미주 국가 1개국, 오세아니아 1개국, 아시아 국가 7개국(동·서남 아시아 4개국, 동북아시아 3개국) 총 14개국이며 추가로 유럽연합(EU), 동남아시아연합(ASEAN)과 같은 국가 간 연합 단체의 동향까지 포함하여 16개의 사례를 도출하였음

[표 1-2-99] 국외 스마트시티 동향의 핵심 트렌드

| 구분 | 내용 |
|------------|--|
| 서비스 혁신성 | 다양한 분야로의 서비스가 확대되는 것을 통해 도시문제를 해결하고 분야 간 융·복합을 통한 새로운 서비스 창출 |
| 도시지능화 | 4차산업 혁명 기술이 도입된 수요 기반의 스마트서비스 추진을 통한 문제해결 |
| 지속가능성 | 사회적 측면에서 도시 내 시민들의 개인 삶 그리고 환경·에너지 차원에서 보존하며 상생할 수 있는 도시를 유지하는 것이 목표 |
| 도시개방성 | 시민이 공개된 데이터를 적극적으로 활용 및 과정에 있어 주도적으로 참여하여 스마트서비스가 개발되었는지를 의미 |
| 도시 혁신성 | 새로운 기술이나 서비스 발굴 및 상용화를 위한 목적으로 조성된 도시 생태계를 의미하며 리빙랩 및 스타트업을 주요 구성요소로 볼 수 있음 |
| 인프라 통합 | 이기종 서비스 및 플랫폼 간의 상호 운용성을 확보하고 도시의 개방형 네트워크 인프라를 통해 데이터 수집 등 다양한 서비스 개발이 용이하도록 만드는 환경을 의미 |
| 협력적 파트너십 | 도시 내 추진체 또는 도시 간 스마트시티 조성 및 활성화를 위해 체결한 상호 협력 체계를 의미. 즉 지자체, 연구기관, 민간 기업, 시민 등 다양한 참여자들의 협력 정도 |
| 스마트시티 거버넌스 | 스마트도시를 운영하는 추진 주체의 역량을 의미하며 1)스마트시티 리더십 2)스마트시티 전담부서 3)스마트시티 로드맵 및 추진 전략 4)스마트시티 조례로 세부 구분되어있음 |

자료: isl 연구실, 2019 스마트시티 글로벌 리포트

2) 국외 스마트시티 동향 분석

- 국외 스마트시티의 공통적인 특징으로 ▲시민 중심의 협력 거버넌스 구축을 통한 테스트베드(실증) 도입 ▲데이터 기반의 신기술 연계 산업을 통한 서비스 가치 창출이 있음

[표 1-2-100] 국외 스마트시티 동향분석(유럽)

| 구분 | 유럽연합 (EU) | 네덜란드 | 스페인 | 영국 |
|------------------|---|---|---|---|
| 관련 계획 및 정책 | 스마트시티 및 혁신 파트너십 (EIP-SCC, 2012) | 네덜란드 국가 스마트시티 전략 (The Dutch National Smart City, 2017) | 스마트국토 국가계획 (Plan Nacional de Territorios Inteligentes, 2018~2020) | 미래도시 프로젝트 (Future of Cities, 2013) |
| 투자 자원 (펀드) | Horizon 2020 | 정부 및 민간 연계의 공동투자 | 정부의 공적 자금지원 | Innovate UK |
| 도시 문제 | 복합적 | 복합적 | 공공인프라 부족 | 복합적 |
| | 급속한 인구증가, 도시 주거 부족, 교통 혼잡, 대기오염, 노후도시증가 | 급속한 인구증가, 인프라·공공시설·토지·주택 위지, 일자리부족, 도시 불균형 | 농어촌지역의 인구감소 및 고령화 심화, 농어촌지역의 낙후된 공공인프라, 관광객 니즈를 공공서비스 부족 | 빈부격차 및 지역 불균형 심화, 급속한 인구증가, 도로혼잡증가 |
| 강점 | ICT기술 중심 | 국가자본 중심 | ICT기술 중심 | SI기술 중심 |
| | IoT, 핀테크, AI분야 | 높은 시민 의식, 국제적 유리한 지리적 위치, 스타트업에 유리한 비즈니스 환경 | 스마트솔루션과 관계된 높은 수준의 IT기술 | 정부의 적극적인 AI 산업양성정책으로 유럽의 시수도로 성장 |
| 목표 | 각종 인프라의 디지털화, 표준화를 통한 디지털 산업의 활성화, 신산업 창출 | 안전하고 표준화된 디지털 인프라 구축, 공공-민간파트너십, 시민과 함께하는 거버넌스 모델, 교육과 고용 창출, 도시기반협력 네트워크구축 | 스마트시티, 5G, 스마트농어촌, 스마트관광 | 도시 데이터와 디지털 기술을 활용한 세계적인 스마트시티 구축, 도시의 연결성·협력성·대응성 제고 |
| 특징 | Bottom-up 방식의 시민참여를 유도하는 솔루션 중심, 협력 파트너십 | 공공-민간-시민 간 연계 및 협력 중심 | 스마트도시 추진을 위한 기술적 법규 제정 | Bottom-up 방식의 이해관계자 간 협력 중심 |
| 실증 | 리빙랩 활용 | 파일럿 프로젝트를 통한 기업 중심의 실증 | ICT 기업과 시민참여 중심의 리빙랩 실증 | 도시별 시범도시 구축 및 실증 |
| 산업 진흥 (Scale up) | 등대도시-후속도시 | 공공과 민간의 파트너십을 통한 연계성장 | 정부 주도의 지자체별 스마트시티 프로젝트 운영 | 미래도시 시범사업, 산업 지원과의 연계 |
| 키워드 | 균형발전, 인프라 구축, 리빙랩, 파트너십 구축, Bottom-up, 시민 중심 | 균형발전, 인프라 구축, 시민 중심, 협력네트워크구축 | 균형발전, 연계 네트워크구축, 시민 중심, 리빙랩, 인프라 구축 | 균형발전, Bottom-up, 협력 네트워크구축, 연계네트워크구축, 데이터 연계 |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> • Bottom-up의 리빙랩 방식을 통한 시민 중심 스마트시티 구현 강조 • 공공-민간-시민의 연계 파트너십 중심 • 진보된 스마트 인프라 구축을 위한 정부 주도의 ICT 기술정책 지원 및 R&D 집중 투자 집중 | | | |

[표 1-2-101] 국외 스마트시티 동향분석(북유럽, 미국, 호주)

| 구분 | 북유럽 | | 북아메리카 | 오세아니아 |
|------------------|--|---|--|--|
| | 스웨덴 | 덴마크 | 미국 | 호주 |
| 관련 계획 및 정책 | 스마트시티 혁신 환경구축 (Strategic Innovation Agenda for Smart Sustainable City, 2015) | 스마트지역의 스마트시티 (Smart Cities in Smart Regions) | 스마트시티 계획 (Smart City Initiative, 2015) | 스마트시티 프로젝트 (Smart City Series) |
| 투자 자원 (펀드) | 중앙정부 지원 | 지자체 및 중앙정부 지원 | 연방정부 연구자금 | 정부 및 프로젝트 참여 기업 공동투자 |
| 도시 문제 | 복합적 | 도시발전 저해 | 복합적 | 인구과밀 |
| | 급속한 인구증가, 교통혼잡, 빈부격차 심화 | 지속성이 없어 시범 사업에만 그침, 기술의 효율성 저하, 기업의 투자 저해 | 도로 혼잡증가, 높은 범죄율, 도시 불균형 심화 | 급속한 인구증가, 도로혼잡증가 |
| 강점 | 디지털 인프라 중심 | ICT기술 중심 | R&D투자 중심 | 데이터 인프라 중심 |
| | 디지털 인프라, 높은 시민의식수준 | 뛰어난 재생·에너지·헬스케어·조명 분야 관련 기술 | 25개의 스마트시티 관련 신기술개발을 위한 높은 수준의 R&D투자 지원 | 데이터 인프라 |
| 목표 | ICT 솔루션 개발을 통한 지속가능 도시, 스마트솔루션 분야의 고성장, 열린 혁신환경 조성 | 디지털 거버넌스, 도시협업강화, 표준 및 규정 마련, 시민참여기회확대 | 교통혼잡해소, 범죄 예방, 재난·기후변화대응, 지역 경제성장 촉진 등 도시문제 해결 | 생산성 (Productivity), 지속가능성 (Sustainability) 살기 좋은 도시(Liveable) |
| 특징 | 자율주행차 부문에 대한 활발한 연구 및 투자 진행 차세대교통수단 개발에 집중 | 디지털 인프라와 교육체계의 강점을 살려 맞춤형 스마트 시티를 구현하는 것을 목표로 함 | 교통·통신·에너지 규제프리 공간 조성, 정보 과학 분야에 집중 투자 | 데이터를 활용한 연계 플랫폼 중심 |
| 실증 | 테스트베드 구축 및 리빙랩 활성화를 통한 실증 | 시범도시 구축을 통한 실증 | 민간기업 중심의 주도적 실증 | 테스트베드 구축을 통한 상용화 서비스 실증 |
| 산업 진흥 (Scale up) | 관련 연구, SSC 포럼, 혁신 활동 | 지자체와 기업의 협력을 통한 스마트 시티 프로젝트 운영 | GCTC | 정부 주도의 다양한 시범프로젝트운영 |
| 키워드 | 지속가능한 도시, 리빙랩 | 시민참여확대, 기업 간 연계 중심 | 균형발전, 규제 샌드박스, Bottom-up | 데이터 연계, 인프라 구축 |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> Bottom-up의 리빙랩 방식을 통한 시민 중심 스마트시티 구현 강조 공공-민간-시민의 연계파트너십 중시 진보된 스마트인프라 구축을 위한 정부 주도의 ICT기술정책 지원 및 R&D 집중 투자 집중 | | <ul style="list-style-type: none"> 규제 샌드박스와 높은 R&D투자 강조 Bottom-up방식의 프로세스 중시 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트 인프라 구축을 위한 데이터 연계와 테스트베드 구축 강조 |

[표 1-2-102] 국외 스마트시티 동향분석(아시아)

| 구분 | 아시아 | | | |
|------------------|---|--|---|--|
| | 인도 | 중국 | 일본 | 한국 |
| 관련 계획 및 정책 | 스마트시티 미션 프로그램 (2015) | 제12차 경제개발 5개년계획 (2011), 제13차 경제개발 5개년계획 (2015) | 일본 신성장 전략 2010~2020 (2010), 미래투자전략 (2017) | 제3차 스마트시티 종합계획 (2019~2023) |
| 투자 자원 (펀드) | 중앙, 지방 및 민간자금매칭 | 중앙정부 지원 | 사업비 33~50% 내외 중앙정부 보조 | 지자체 및 중앙정부지원 |
| 도시 문제 | 도시인프라 부족 | 복합적 | 복합적 | 복합적 |
| | 열악한 도시기반시설, 도시환경오염 심화, 낮은 질의 수자원, 자연재해에 취약한 도시인프라 | 급속한 인구증가, 교통·주택·에너지·환경 등 도시문제, 인프라 부족, 도시 불균형 | 고령화, 자연재해, 에너지 부족 | 교통 인프라 부족, 도시 불균형 |
| 강점 | 국가자본 중심 | R&D투자 중심 | ICT기술 중심 | ICT기술 중심 |
| | 높은 인구수, 높은 실질 구매력 (세계 3위) | 500개의 스마트시티 구축을 위한 높은 수준의 R&D 투자 지원 | 로봇, 자동차, 센서 디바이스, 네트워크 인프라, 현실 데이터 수집률 등이 세계최고수준 | 높은 수준·세분화된 스마트솔루션 인프라 |
| 목표 | 핵심인프라 제공을 통한 시민의 삶의 질 보장, 스마트솔루션 도입을 통한 깨끗하고 지속 가능한 환경의 도시구축 | 녹색 도시, 스마트도시, 인문도시, 국민 생활 서비스 개선, 사회관리혁신, 사이버보안 강화 | 초 스마트사회 (Society 5.0) 구축 : Healthcare, Mobility, Infrastructure, Fintech, Supply-chain) | 공간·데이터 기반 도시문제 해결, 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트시티, 혁신생태계구축, 글로벌 협력 강화 |
| 특징 | ICT 기술을 접목한 인프라설치중심 | 기존 ICT 기술 활용 중심의 스마트시티에서 사람 중심 스마트시티로의 변화를 강조 | 규제 샌드박스 적극 도입 (드론, 자율차 등), 타운 규모의 스마트 도시사업이 활발 | 도시 성장단계별 맞춤형 정책, 데이터 센터 구축 및 활용중심 |
| 실증 | 98개 도시 | 500개 도시 | 지자체 대상 실증사업 | 리빙랩형 실증 |
| 산업 진흥 (Scale up) | SPV 운영 | 인터넷플러스 전략연계 | 규제 샌드박스, 국가전략 특구, 해외 교차 실증 | 규제 샌드박스, 국가시범도시 |
| 키워드 | 인프라 구축, 지속가능한 도시 | 인프라 구축, 연계네트워크구축, 시민 중심, 균형발전 | 규제 샌드박스, 인프라 구축, 지속가능한 사회 | 규제 샌드박스, Bottom-up, 리빙랩, 균형발전 |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형 스마트인프라 구축을 위한 적극적인 규제 샌드박스 도입 강조 • 시민 중심 스마트시티 구현을 위한 국가-민간 협력 및 데이터 연계 강조 | | | |

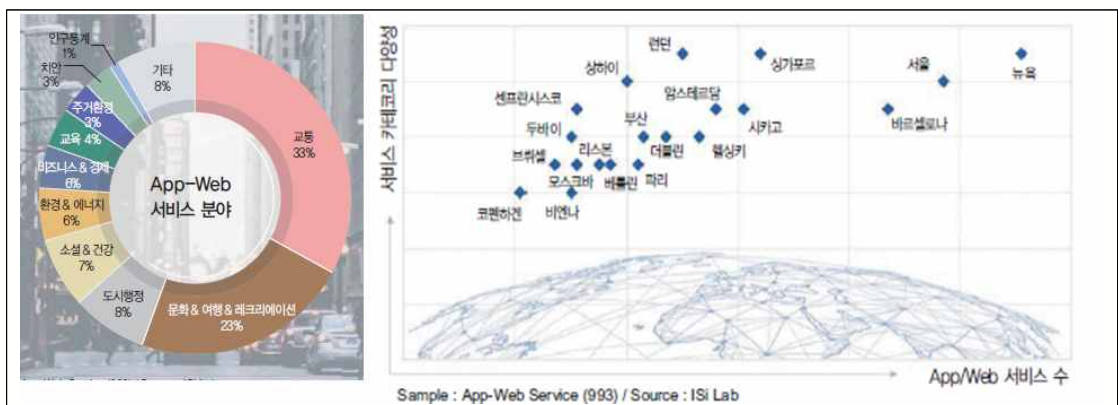
[표 1-2-103] 국외 스마트시티 동향분석(동남아시아)

| 구분 | 동남아시아 | | | |
|---------------------|---|--|---|---|
| | 동남아시아 연합 (ASEAN) | 인도네시아 | 말레이시아 | 싱가포르 |
| 관련 계획 및 정책 | 아세안 스마트시티 네트워크 (ASEAN Smart City Network, ASCN, 2018) | 메이킹 인도네시아 4.0 (Making Indonesia Industry 4.0) | 스마트시티 넥스트 프로젝트 (Next Smart City Project, 2020) | 스마트네이션 전략적 국가 프로젝트 (2017~2019) |
| 투자 자원 (펀드) | 타 국가와의 MOU | 정부 기관과 비정부 기관의 공동투자 | 정부와 민간의 공동투자 | 중앙정부 지원 |
| 도시 문제 | 도시인프라 부족 | 복합적 | 복합적 | 복합적 |
| | 열악한 도시기반시설, 도시환경오염 심화, 낮은 질의 수자원, 자연재해에 취약한 도시인프라 | 도시 인구과밀, 교통혼잡, 비효율적인 도시 행정 시스템, 낙후된 도시 위생, 지역 간 불균형 | 도시 인구과밀, 교통혼잡, 비효율적인 도시 행정 시스템, 환경공해 | 고령화, 에너지 부족 |
| 강점 | 국가연계 중심 | R&D투자 중심 | ICT기술 중심 | SI기술 중심 |
| | 다양한 해외 선진 국가와의 파트너십 구축 | ICT기술에 정부 지원 정책이 강화되고 있으며, 정부 주도의 MOU 체결 및 외국인 투자유치 노력이 진행되고 있음 | 정부의 적극적인 ICT기술지원 정책으로 ICT분야에서 높은 성장률을 보임 | SI 국가전략 등 국가 차원의 SI 프로젝트 운영으로 높은 수준의 SI운영기술 |
| 목표 | 높은 삶의 질 형성, 경쟁력 있는 경제 구축, 지속가능한 환경, 시민사회 구축, 보건복지 서비스 증진, 보안강화, 환경품질 개선, 건설인프라 확립, 산업혁신 | 스마트 경제, 스마트거버넌스, 스마트인프라, 스마트환경, 스마트사회, 스마트생활 | 스마트 거버넌스, 스마트경제, 스마트환경, 스마트모빌리티, 스마트피플, 스마트라이프 | 싱가포르 전역에 디지털 및 스마트 기술 도입, 스마트시티 관련 다양한 플랫폼 구축 |
| 특징 | 타 국가의 스마트시티 모델을 연계 적용하여 아세안방식의 새로운 스마트시티로 재구성 | 기술 중심의 스마트시티 구축에서 ICT 기술을 활용한 시민을 위한 도시를 구현하는 것에 초점 | IoT, AI, 빅데이터, 첨단분석, 자율주행차, 5G기술 등을 연동한 스마트시티 구현 | ICT·네트워크 ·데이터의 연계중심 |
| 실증 | 해외 주요 도시와의 MOU를 통한 교차 실증 | 국가 내 다양한 테스트베드 구축을 통한 참여기업 주도의 실증 | 국가 내 도시 차원의 테스트베드 구축 | 리빙랩 |
| 산업 진흥 (Scale up) | 해외 파트너들과의 1:1매칭을 통한 시범도시 구축 | 해외 선진 국가와의 MOU체결 | 지역별 파생 스마트시티 프로젝트 운영, 해외 선진 국가와의 MOU 체결 | 글로벌 민간 및 대학협력 |
| 키워드 | 파트너십 구축, 인프라 구축 | 지속가능한 도시, 시민중심, 인프라 구축 | 지속가능한 도시, 인프라 구축 | 플랫폼 구축, 협력네트워크구축, 데이터 연계 |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트도시 인프라 구축을 위한 선진 국가와의 파트너십 체결 중시 지속가능한 스마트시티 구현을 위한 ICT기술 및 데이터 연계 강조 | | | |

3) 국외 스마트시티 서비스

가) 국외 스마트도시 서비스 동향

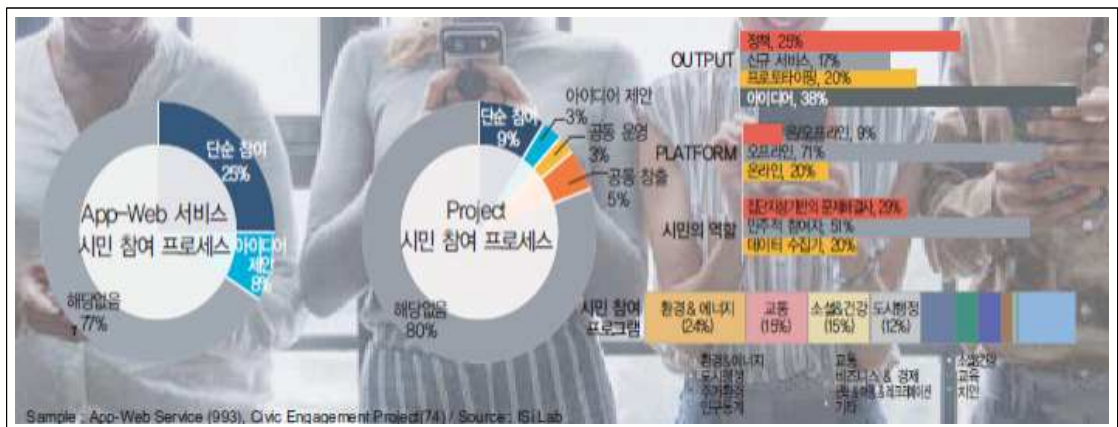
- 전 세계 20개 선도 도시들을 선별하여 분석한 '2019 스마트시티 인덱스 리포트'에서 20개 도시의 스마트시티 서비스를 조사하여 분석한 결과, 전체 서비스 중 '교통 분야'와 '문화관광 분야'가 50% 이상을 차지하였으며, 이는 시민 체감도 높은 분야 및 공공데이터의 활성화 수준에 따라 달라짐
- 또한, 서비스 분야의 범위와 각 도시별 서비스 제공 수를 비교한 결과 뉴욕, 서울, 싱가포르 및 런던 도시 순으로 서비스 혁신성이 활발하게 진행되고 있음



자료: isi 연구실, 2019 스마트시티 글로벌 인덱스 리포트

[그림 1-2-93] 서비스 혁신 분야 현황과 각 도시별 스마트시티 서비스의 수

- 스마트시티에서 시민의 역할은 '민주적 참여자'(51%)가 가장 많았으며, '집단지성 문제해결'(28.9%), '데이터 수집 역할'(19.7%) 비중으로 분석되었음



자료: isi 연구실, 2019 스마트시티 글로벌 인덱스 리포트

[그림 1-2-94] 시민참여 프로세스와 스마트시티에서 시민의 역할

- 시민참여형 프로젝트는 공동창출(26%), 공동운영(12%) 등 전반적으로 일회성의 프로그램이 큰 비중을 차지하며, 커뮤니티를 공동으로 운영하는 자발적인 시민참여는 초기 단계 수준임

나) 국외 스마트도시 서비스 사례

- 국외 스마트도시 서비스를 분석한 결과 유럽은 혁신생태계와 협력 거버넌스라는 키워드로 기존 Top-Down 방식보다는 시민이 참여하고 만들어가는 Bottom-Up 방식 체계를 구축
- 미국은 오픈 데이터라는 키워드를 중심으로 개방형 혁신을 추구하며, 아시아에서는 정부 주도의 Top-Down 방식으로 효율적이고 체계적인 인프라 재설계 등 스마트시티의 토대를 마련하는 서비스를 우선적으로 개발 중인 것으로 분석됨

[표 1-2-104] 국외 스마트도시 서비스 사례

| 대륙 | 국가 | 서비스명 | 사업 설명 | 분야 |
|------------|-----------------|------------------------------------|---|--|
| 유럽 | 네덜란드 (암스테르담) | Beacon Mile 프로젝트 | iBeacon Mile은 암스테르담 중앙역과 Marineterrein까지 약 2km 정도의 거리에 대규모 비콘 인프라를 설치한 스마트시티 프로젝트 | 산업 |
| | | City-Zen : Virtual Power Plant | City-Zen은 ASC의 일환으로 가정용 배터리를 통해 잉여 태양광을 저장하고 거래하는 프로젝트 | 환경 |
| | 스페인 (바르셀로나) | Vincles BCN | 노인들의 소외감과 외로움을 해소하기 위해 고안된 서비스 네트워크에 가입된 회원들끼리 소통을 돕는 노인 복지 서비스 | 복지 |
| | | Smart City Expo World Congress | 국제 최고 규모의 스마트시티 행사로 다양한 서비스와 인프라를 볼 수 있는 부스가 운영됨 | 산업 |
| | | 배출 제로 모빌리티 | 전기 자동차 사용 확대는 물론 충전 스테이션과 자동차 렌탈 확대 사업 | 환경 |
| | 영국 (런던) | Justride SDK | Justride SDK(Software Development Kit)는 데이터 셋과 도구 패키지 등으로 구성되어 런던의 교통문제를 해결하는 서비스 | 교통 |
| | | Data Store | 런던의 데이터 스토어는 다양한 공공데이터를 무료로 제공하여 오픈데이터를 통한 도시 혁신을 이끌어내고 있는 서비스 | 산업 |
| | 프랑스 (파리) | Reinventer.paris | Morland, Voltaire 등 23개의 비어있는 건물공간을 제공하고 시민들이 직접 해당 공간을 혁신적으로 기획하는 챌린지 사업 | 산업 |
| | | Dans Ma Rue (Fix My Street) | 공공 서비스 및 인프라의 문제가 발생하였을 때 시민들이 빠르게 관련 정보를 모아 신고할 수 있으며, 접수 건들은 인근 유관 기관으로 전달되는 서비스 | 행정 |
| | 독일 (베를린) | 시민참여형 도시계획 플랫폼 : Bürger baut Stadt | 시민들이 개발계획 공개 기간 관련 의견을 개진할 수 있는 시민참여형 도시계획 플랫폼 | 행정 |
| | | Euref Campus | 약 5.5헥타르 크기에 해당하는 스마트 지구로, 현재 산학연의 약 3500명 이상의 이해관계자들이 협력하여 지속가능한 에너지와 모빌리티 관련 분야를 연구하는 프로젝트 | 환경 |
| | 러시아 (모스크바) | FindFace | NTechLab의 FindFace 알고리즘을 활용해 행인의 연령과 성별, 감성을 분석하는 지능형 CCTV | 행정 |
| | | Moscow Electronic School | 학생들에게 종이 대신 태블릿을 제공하고 클라우드 플랫폼 기반 교육 자료를 통해 구축한 모스크바 전자학교 | 복지 |
| | 미국 | 미국 (샌프란시스코) | PARCS | PARCS(Parking Access Revenue Control System)도입을 통해 주차 장소별 금액을 일시적으로 변화시키거나, 불법 주정차를 파악하는 서비스 |
| SF Park | | | 도시 내에 있는 2만 7,000여개 주차공간을 8,200여개 센서를 통해 실시간 정보를 수집하고, 빅데이터 분석을 바탕으로 구역별 실시간 기반의 차등 요금제를 실시하는 서비스 | 교통 |
| 미국 (뉴욕) | | BigApps | 블록체인을 도입한 공공서비스를 주제로 진행되며, 정부 관계자와 일반 참여자들을 대상으로 블록체인 교육 세션을 통해 개방형 혁신 환경을 지향 | 행정 |
| | | Link NYC | 기존의 낡은 공중전화 시설물을 무료 Wi-Fi 제공하는 토렘으로 변화시키는 사업 | 행정 |

[표 1-2-105] 국외 스마트도시 서비스 사례(계속)

| 대륙 | 국가 | 서비스명 | 사업 설명 | 분야 |
|-----|----------------|-------------------|---|----|
| 아시아 | 중국 (상하이) | Metro 大都會 | QR코드를 활용하여 대중교통비용을 지불하는 상하이 지하철 애플리케이션 서비스 | 교통 |
| | | 상하이 식품안전정보 추적 플랫폼 | 식품안전 생태계 구축을 위하여 유통기업들과 연계하여 상품에 대한 정보와 이동 현황 정보를 구축하고 이를 통한 식료품의 이동 경로를 추적하는 서비스 | 복지 |
| | 싱가포르 (싱가포르) | Singpass Mobile | 싱가포르가 정부 서비스의 접근성을 향상시키고 디지털 아이덴티티(NDI) 활성화를 위해 제공한 서비스 | 행정 |
| | | Virtual Singapore | 싱가포르 내 건축물과 지형 정보를 가상화하고 매핑하여 시뮬레이션을 통해 스마트시티 서비스 도입 효과를 예측할 수 있는 3D 디지털 플랫폼 | 행정 |

다) 국외 스마트 서비스 및 동향 시사점

- 유럽 및 미주권의 경우 스마트시티 도입부터 시민 주도의 상향식(Bottom-up) 방식을 통해 PPPP(Public-Private-People-Partnership) 협력 기반의 프로젝트 및 서비스가 도출되고 있었으며, 활용성 측면에서 지속가능 효과를 높이고자 함
- 유럽은 시민참여형 리빙랩을 통한 실증, 미주의 경우 협력적 파트너십에서 민간의 우수한 ICT 기술을 바탕으로 한 서비스 도입 주도의 강점이 있음
- 아시아 및 오세아니아권의 경우 데이터 기반의 정책 추진을 통해 서비스와 지속적으로 연계되는 방안을 모색하는 중이며, 기술 실증 테스트베드를 구축을 통한 향후 기술 도입을 확산하고자 함
- 아시아 및 오세아니아권에서는 실증형 테스트베드 구축을 통한 규제 정비에 집중하여 서비스 상용화를 추진 중임

[표 1-2-106] 국외 동향 시사점 요약

| 대륙 | 해당 국가 | 시사점 |
|-------|-------------------------|--|
| 유럽 | 네덜란드, 스페인, 스웨덴, 덴마크, 영국 | <ul style="list-style-type: none"> • Bottom-up의 리빙랩 방식을 통한 시민 중심 스마트시티 구현 강조 • 공공-민간-시민의 연계 파트너십 중시 • 진보된 스마트 인프라 구축을 위해 ICT 기술정책 지원 및 R&D 집중 투자 집중 |
| 미주 | 미국 | <ul style="list-style-type: none"> • 규제 샌드박스와 높은 R&D 투자 강조 • Bottom-up 방식의 프로세스 중시 |
| 아시아 | 동아시아 및 인도 | <ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형 스마트 인프라 구축을 위한 적극적인 규제 샌드박스 도입 강조 • 시민 중심 스마트시티 구현을 위한 국가-민간 협력 및 데이터 연계 강조 |
| | 동남아시아 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 도시 인프라 구축을 위한 선진 국가와의 파트너십 체결 중시 • 지속가능한 스마트시티 구현을 위한 ICT기술 및 데이터 연계 강조 |
| 오세아니아 | 호주 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 인프라 구축을 위한 데이터 연계와 테스트베드 구축 강조 |

나. 국내 스마트도시 동향

1) 국내 스마트도시 정책 변화단계

- 국내 스마트시티 정책은 국토교통부가 총괄을 맡아 진행하고 있으며, 과거 U-City 추진정책과 같은 방향을 이루지만, U-City보다 확장된 개념의 스마트시티 실증단지 조성 사업을 시행
- 교통, 방재, 에너지 등 각종 정보시스템과 센터를 연계·통합하여 도시관리의 효율성과 시민의 편의성을 높이고 구축·운영비를 절감하고자 하는 목적이 있음
- 국내 스마트시티 정책은 국내 여건변화에 따라 단계적으로 확장·진화해왔으며 현재는 4차 산업 혁명 기술을 바탕으로 시민 중심의 실증을 위한 테스트베드, 리빙랩, 혁신생태계 구축을 목표로 추진 중

[표 1-2-107] 국내 스마트시티 정책 변화단계

| 단계 | 내용 |
|--------------------------|---|
| U-City 구축 단계 (~2013) | <ul style="list-style-type: none"> • U-Eco City 연구개발을 추진하여 U-City 기본 서비스 및 요소기술, 통합플랫폼 등 기반기술개발 • 제2기 신도시 및 행복 도시·혁신도시 등 택지개발 사업에 고속정보통신망 시스템(ICT) 구축 |
| 시스템 연계 단계 (2014~2017) | <ul style="list-style-type: none"> • 구축된 스마트 인프라 활용을 극대화하기 위해 공공 중심의 정보 및 시스템 연계 사업 추진 • 지능화 도시정보 시스템 연구개발을 바탕으로 공공분야 5대 연계 서비스 통합플랫폼 보급 시작 • 공공분야 5대 연계 서비스 : 112 긴급영상, 112 긴급출동, 119 긴급출동, 재난안전상황, 사회적 약자 지원 |
| 스마트시티 본격화 단계 (2018~) | <ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 신기술의 테스트베드, 리빙랩, 혁신생태계 등 새로운 개념들을 포괄하는 정책으로 확대 • 정부의 8대 혁신성장 선도사업 중 하나로 국가시범도시 조성, 기존도시 스마트 강화, 산업생태계 구축 등 다양한 정책추진 • 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023)이 수립되었으며 ▲성장 단계별 맞춤형 모델 조성, ▲스마트시티 확산 기반 구축, ▲스마트시티 혁신생태계 조성, ▲글로벌 이니셔티브 강화를 주요 추진 전략으로 발표 |

2) 국내 스마트도시 정책 동향

가) 국내 스마트도시 정책 동향

- 국내 스마트도시 정책 동향은 전반적으로 국토교통부 주관으로 진행이 되고 있으며 국가시범도시, 스마트시티 챌린지 사업, 스마트도시형 도시재생, 스마트시티 통합플랫폼 4가지 정책을 주로 진행 중
- 국가시범도시는 4차 산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 백지상태 부지에 자유롭게 실증·접목을 조성하기 위해 실행되었으며, 세종과 부산이 대상지로 선정
- 스마트 챌린지는 사업의 규모, 지원방식, 유형에 따라 ‘스마트시티 챌린지(도시)’, ‘스마트타운 챌린지(단지)’, ‘스마트캠퍼스 챌린지(대학)’, ‘스마트솔루션 챌린지(솔루션)’ 단위로 세분화되어 추진 중

- 스마트도시형 도시재생은 수요자를 위해 장소 중심의 도시재생을 목적으로 첨단 기술과 기존의 지역 자원을 활용하여 현재의 문제를 해결하고, 새로운 수요에 대응하여 행복한 삶의 질 향상과 생산 혁신에 기여하는 '지속 가능한 도시 생태계'를 만드는 사업
- 스마트도시 통합플랫폼은 스마트도시 통합운영센터에서 도시 상황 통합관리를 위해 활동하는 기반 S/W로서 방법·방재, 교통 등 분야별 스마트서비스 및 도시관리를 위해 운영 중인 각종 정보시스템을 센터로 연계하고 운영할 수 있도록 지원하는 사업

[표 1-2-108] 국내 스마트도시 정책 동향

| 사업 | 대상지 | 설명 | 분야 | 추진주체 | |
|-------------|--|---|---|----------------|--------------|
| 국가시범도시 | 세종 | 4차 산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 부지에 자유롭게 실증·점목을 조성하기 위해 실행. 또한 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하여 미래 스마트시티 선도모델을 제시 | 모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화 및 쇼핑, 생활과 안전 | 민관 합동 SPC | |
| | 부산 | | 공공자율혁신, 헬스케어·로봇, 수열에너지, 워터에너지사이언스, 신한류 VR/AR | | |
| 스마트 챌린지 | 시티 | 모든 시·군 | 민간기업의 아이디어로 도시 전역의 문제해결을 위한 종합 솔루션 구축 | 교통·에너지·환경·안전 등 | 지자체+ 민간 컨소시엄 |
| | 타운 | 인구 50만 이하 시·군·구 | 중소도시 특화형 솔루션 신규 발굴 실증 중점으로 특정분야 (교통·환경·방범) 지정하여 공모 | | 지자체 |
| | 캠퍼스 | 대학 | 대학의 참신한 아이디어를 지역에서 실험하고 사업화까지 연계 추진 | | 대학·기업 |
| | 솔루션 | 모든 시·군·구 | 실증을 통하여 검증된 대표 서비스를 지자체에 보급하여 국민 체감 확산 | | 지자체 |
| 스마트도시형 도시재생 | 경기도 고양시, 경기도 남양주시, 세종시 조치원, 인천광역시 부평구, 부산광역시 사하구, 경상북도 포항시, 전라남도 순천시 | 수요자를 위해 장소 중심의 도시재생을 목적으로 첨단 기술과 기존의 지역 자원을 활용하여 현재의 문제를 해결하고, 새로운 수요에 대응하여 우리 모두의 행복한 삶의 질 향상과 생산 혁신에 기여하는 '지속 가능한 도시 생태계'를 만드는 사업 | 도시재생, 드론, 산업, 문화 등 | 지자체 | |
| 스마트시티 통합플랫폼 | 정보시스템 기반이 갖추어진 지자체 223개 (23년 목표) | 방법·방재, 교통 등 분야별 정보시스템을 연계·활용하기 위한 스마트시티 통합플랫폼 연계사업과 스마트시티 센터와 112·119·재난, 사회적 약자(어린이, 치매 노인 등) 보호를 위한 재난구호, 범죄 예방 등 스마트도시 안전망 구축 지원 | 재난·안전·복지·환경 등 | 국토교통부 | |

나) 국가시범도시

- 국가시범도시는 4차 산업혁명 관련 기술을 개발계획이 없는 백지상태 부지에 자유롭게 실증·접목을 조성하기 위해 실행되어 세종과 부산이 선정
- 과거 공공주도의 방식에서 벗어나 시민과 기업이 함께하는 스마트시티 조성을 목적으로 하여 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하고 미래 스마트시티 선도모델을 제시하는 것을 목표로 추진하고 있음

[표 1-2-109] 국가시범도시 개요 및 시행계획 주요 내용

| 장소 | 구분 | 내용 |
|------------|--------|--|
| 세종 5-1 생활권 | 개요 | • 세종시 합강리 일원, 83만 평, 계획인구 1.5만 명, 1.4조 원 |
| | 컨셉 | • 인공지능(AI) 기반 도시로 시민의 일상을 바꾸는 스마트시티 |
| | 주요 콘텐츠 | • 모빌리티(자율·공유차) • 헬스케어(데이터 활용 모니터링 등) |
| | 공간구상 | • 소유차 제한구역 설정, BRT 중심으로 용도혼합 등 |
| | 추진전략 | • AI 활용 다양한 서비스 제공 • 7대 혁신요소별 데이터 연계로 시민·기업 소통의 오픈 이노베이션 플랫폼 구축 |
| 부산 에코델타시티 | 개요 | • 부산시 강서구 일원, 60만 평, 계획인구 8.5천 명, 22조 원 |
| | 컨셉 | • 로봇 등 산업육성으로 혁신생태계가 조정되는 미래 수변도시 |
| | 주요 콘텐츠 | • 물관리(수변공간 활용 물 특화 도시) • 로봇(복지·생활 관련 등) |
| | 공간구상 | • 4차 산업혁명에 대응하고 산업육성을 위한 5대 클러스터 조성 |
| | 추진전략 | • 슈퍼컴퓨팅 및 AR·VR 기반 도시운영·관리 플랫폼 구축으로 신속한 의사결정 및 시민 편의를 높이는 도시 조성 |



[그림 1-2-95] 국가시범도시(세종스마트시티(좌), 부산에코델타시티(우))

다) 스마트 챌린지 사업

- ‘스마트챌린지’는 2016년 미국에서 진행한 ‘챌린지 사업’에 착안해 도입한 경쟁방식의 공모사업으로 한국형 스마트챌린지 사업은 미국 Smart City Challenge 사업과 유럽 Horizon 2020사업의 특성을 반영한 사업
- 한국의 여건에 맞게 보완하여 현재, 2021년에는 ‘시티 챌린지’, ‘타운 챌린지’, ‘캠퍼스 챌린지’, ‘스마트솔루션 확산사업’으로 세분화되어 추진
- ‘시티 챌린지’는 기업과 지자체가 컨소시엄을 구성하여 도시 전역의 문제를 해결하기 위한 종합적인 솔루션을 개발하는 사업
- ‘타운 챌린지’는 중소도시 규모에 최적화된 특화 솔루션*을 제안하고 적용하는 것에 중점을 둔 사업
- 대학을 중심으로 기업과 지자체가 같이 지역에서 스마트 서비스를 실험하고 사업화하는 ‘캠퍼스 챌린지’는 2021년 새로 도입
- 2021년에는 효과성이 검증된 스마트 솔루션을 전국적으로 골고루 보급하여 국민들이 스마트시티 서비스를 체감할 수 있도록 하는 ‘스마트 솔루션 확산 사업’을 대폭 확대



자료: 스마트시티코리아

[그림 1-2-96] 스마트 챌린지 구분

[표 1-2-110] 스마트 챌린지 사업 추진현황(시/도)

| 연도 | 분류 | 사업 대상 | 사업명 | 내용 | 분야 |
|--------------|-----|-------|---------------------------------------|--|--------|
| 2021 | 시/도 | 대구 | AI 기반 도심교통 서비스 | 대구광역시시는 실시간으로 교통상황을 관제하고 내비게이션으로 교통 흐름을 분산시켜 도심교통을 개선하는 서비스를 제공할 예정 보행자가 교차로 횡단보도에서 길을 건널 경우 차량 운전자에게 보행자 주의 알림을 띄워 보행자 안전을 지킴 | 교통 |
| 2021 | 시/도 | 강원 춘천 | 시민참여형 탄소제로도시 구현 | 춘천시는 분지라는 지형적 영향으로 점점 심화되는 미세먼지 및 열섬현상 해결과 교통체증 해소를 위해 시민이 참여할 수 있는 탄소배출권 플랫폼을 실증 | 환경 |
| 2021 | 시/도 | 충북 | 스마트 응급의료 및 자율주행 모빌리티 서비스 | 충청북도는 충북혁신도시, 오송, 오창 지역의 의료·교통 문제를 해결하기 위한 스마트 응급의료 서비스와 자율주행 전기차를 활용한 모빌리티 서비스를 추진할 예정 | 교통, 의료 |
| 2021 | 시/도 | 경북 포항 | 시민이 편리한 도로안전·교통 서비스 | 포항시는 고중량 차량으로 인한 도로 압력이 심하고, 인근 바다의 영향으로 염분이 많아 포트홀(도로파임)이 생겨 시민 불편 등 고질적인 문제 해결을 위한 스마트 도로관리 솔루션을 도입할 예정 | 교통 |
| 2020 | 시/도 | 강원 강릉 | 지역관광·상권과 MaaS 통합연계서비스 | 강릉시는 지역 상권·관광 활성화를 위해 관광객이 스마트폰으로 지역 내 음식점과 카페의 빈자리와 대기시간을 확인하고 예약·주문과 함께 경로 안내·교통편 결제까지 한 번에 처리하는 관광형 MaaS (Mobility As A Service)* '스마트 골목' 사업을 추진할 예정 * 관광형 MaaS : 관광지외 모든 교통수단을 통합 검색·결제 이용할 수 있는 서비스 | 교통, 산업 |
| 2020 | 시/도 | 경남 김해 | 산업단지 공유경제 및 기업지원 솔루션 | 김해는 의료기기 제조 특구인 골드루트 산업단지에서 물류창고와 운송 차량 등을 공유 이용하고 출퇴근 수요 및 최적 경로 분석을 통한 수요기반형 교통서비스와 건강관리서비스를 제공할 예정. 또한 언제 어디서나 업무가 가능한 클라우드 업무환경을 조성 | 교통, 복지 |
| 2020 | 시/도 | 부산 | 교통약자를 위한 무장애 교통환경시스템 | 부산시는 장애인, 노약자 등 교통약자가 지하철역에서 어려움 없이 이동할 수 있도록 핸드폰, 단말기를 통해 무장애(Barrier Free) 길 안내 서비스를 제공하고 교통약자 전용 정거장과 승차공유 서비스를 제공해 시민이 공감하는 무장애 교통 부산을 만들어 나갈 예정 | 복지 |
| 2020 | 시/도 | 제주도 | 신재생에너지와 공유모빌리티 연계 서비스 | 제주도는 앞으로 다가올 그린경제 트렌드에 대응하여 친환경 산업기반을 활용한 고효율 청정 도시 표준모델을 구현하기 위해 주유소 및 편의점 등을 거점(허브)으로 친환경 공유 모빌리티와 신재생에너지 거래플랫폼 연계서비스를 제공 | 환경 |
| 2019 2020 | 시/도 | 경기 부천 | 사회적 경제 모델 및 공유 플랫폼을 통한 도시·사회 문제 해결 | '블록체인 기반 플랫폼 구축'을 통해 공영·민영주차장 정보를 개방하고 전기차 및 전동 킥보드, 차량공유 등을 통해 도시문제 해결 | 교통 |
| 2019 2020 | 시/도 | 대전 | 살아있고 생생한 스마트시티 비즈모델 도시, 대전 | 공공과 민간의 주차시설을 모두 연결하는 맞춤형 주차공유시스템 | 교통 |
| 2019 2020 | 시/도 | 인천 | 인천광역시 사업 참여형 MoD (Mobility on Demand) | 기존 버스노선과 무관하게 승차 수요가 있는 정류장을 탄력적으로 운행, 수요응답형 교통시스템(Mobility on Demand) 실증 | 교통 |

[표 1-2-111] 스마트 챌린지 사업 추진현황(타운)

| 연도 | 분류 | 사업 대상 | 사업명 | 내용 | 분야 |
|--------------|----|----------|-----------------------|--|--------|
| 2020 | 타운 | 강원 원주 | 대학-지역사회를 있는 교통·안전 서비스 | 원주시 흥업면은 대학이 밀집한 지역으로 대학과 지역사회간 연결성 확보 및 교통수단 니즈 해결을 위해 수요응답형 버스, 공유 모빌리티, 스마트 버스쉘터 등을 구축하며, 또한 흥업면 대학가 주변 원룸촌 등의 안심귀가 환경 조성을 위해 안심귀가 서비스, 위급상황 인지 음성인식 보안관제시스템, 스마트 바닥유도등 등을 구축 | 교통, 안전 |
| 2020 | 타운 | 충남 서산 | 산업단지 안전·교통·환경 서비스 | 서산시는 산업단지 재해대응체계 강화를 위해 드론 모니터링 등 안전솔루션, 교통사고 예방을 위해 실시간 교통상황 분석을 통한 신호배정시스템 등 교통솔루션, 환경문제 개선을 위해 미세먼지 정화 벤치 등 환경솔루션을 도입 | 환경 |
| 2020 | 타운 | 전남 광양 | 순환형 에코포인트 플랫폼 | 광양시는 자원 재활용을 통해 적립한 에코포인트로 시내버스 및 공유 모빌리티 요금, 생활폐기물 수수료 결제가 가능한 순환형 에코포인트 플랫폼 서비스를 추진하며, 이와 연계한 지능형 폐기물 수거 시스템, 스마트 쓰레기통, 미세먼지 저감 버스정류장 등을 조성 | 환경, 교통 |
| 2020 | 타운 | 경남 창원 | 진해 해양공원 스마트관광 타운 | 창원시는 진해 해양공원에 투어버스 예약 기능 관광앱과 공유 킥보드 등 교통솔루션을 제공할 예정. 아울러 가상현실(VR) 360도 파노라마 체험 관광, 슬라타워 미디어파사드와 함께 편의를 위한 주차공간확인 및 사전결제 등 스마트파크와 공공 WI-FI 서비스 등을 도입 | 관광, 교통 |
| 2019 2020 | 타운 | 경남 통영 | 지역상권과 함께하는 스마트시티 통영 | 대표 관광지인 동피랑 마을 인근 중심으로 이용객이 '직접 체험하고 편리하게 이용할 수 있는 전통시장' 조성 | 관광, 산업 |
| 2019 2020 | 타운 | 부산 수영구 | Suyeong Smart ECT | 스마트한 서비스로 광안리 해수욕장 일대의 편의성과 즐길거리를 늘려 '다시 찾고 싶은 광안리' 조성 | 관광 |
| 2019 2020 | 타운 | 서울 성동구 | 교통중심 왕십리 스마트 트랜스시티 | 5개의 도로망과 5가지 지하철의 결정적인 왕십리 광장을 중심으로 지속적으로 심화되는 교통문제를 해결하기 위한 'Blinds Zero 왕십리 스마트 트랜스시티'를 조성 | 교통 |
| 2019 2020 | 타운 | 충남 공주 부여 | 스마트 세계문화유산도시 | 백제 역사 유적지구를 연계한 '스마트 백제길' 조성 및 체류형 관광을 활성화 | 관광 |
| 2018 2019 | 타운 | 대전 | 테마형 특화단지 Re-New 과학마을 | 노후된 대덕연구개발특구 일대에 친생활형 스마트 서비스를 제공하는 "리뉴(Re-New) 과학마을" 조성 | 복지 |
| 2018 2019 | 타운 | 경기 부천 | 스마트 미세먼지 클린 특화단지 | 빅데이터 분석과 미세먼지 저감 서비스를 연계한 실증단지 구축 | 환경 |
| 2018 2019 | 타운 | 경남 김해 | 고고(Go古)가야 스마트 관광 서비스 | 가야의 숨결이 살아있는 스마트 역사 문화도시 김해 조성 | 관광 |
| 2018 2019 | 타운 | 충청북 도 | 스마트 세계문화유산도시 | 지자체 간 협력을 통해 공동으로 유네스코 세계유산인 백제 역사 유적지구 일대에 스마트 세계문화유산도시를 조성 | 관광 |

[표 1-2-112] 스마트 챌린지 사업 추진현황(캠퍼스)

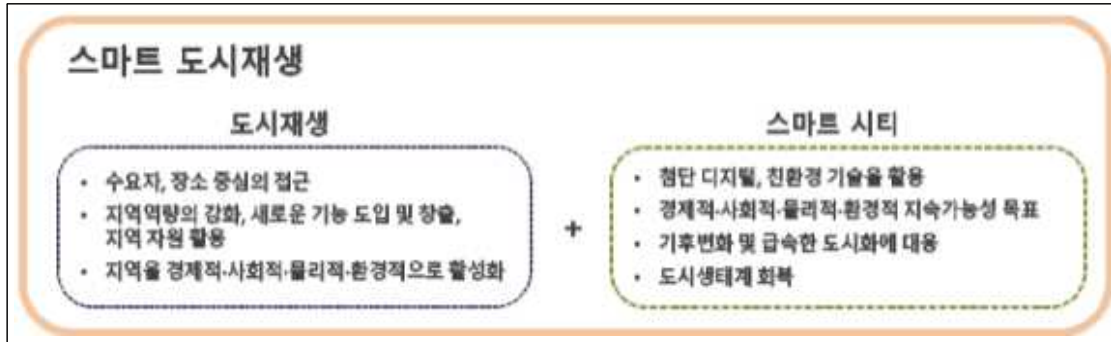
| 연도 | 분류 | 사업 대상 | 사업명 | 내용 | 분야 |
|------|-----|-------|---|--|----------|
| 2021 | 캠퍼스 | 연세대 | 지역사회를 위한 슬기로운 공유 퍼스널 모빌리티 솔루션 | 신촌역 상권 침체 문제를 해결하기 위해 이동성 및 접근성을 높여줄 수 있는 개인형 이동수단(Personal Mobility, PM)의 활용성을 높이는 실증사업 제안 PM과 보행자의 동선 분리, 수요 대응형 주차 유도를 위한 마이리지 지급 등 PM과 연계한 상권 활성화 솔루션을 학생·지역사회 주도로 실증 | 교통 |
| 2021 | 캠퍼스 | 동아대 | 스마트 화재안전 관리 서비스 실증 | 도시의 낡은 건물에서 날로 커지고 복잡해지는 화재 문제를 해결하기 위해 노후화된 공공청사(사하구청)를 대상으로 5G기반의 지능형 통신망과 화재 센서를 설치하고, 디지털트윈 기술을 활용하여 스마트 화재안전 관리 서비스 실증 | 방범 방재 |
| 2021 | 캠퍼스 | 안양대 | 안양시민 안전의 썩(SSAC)을 티우다-공간·시민 맞춤형 통합 스마트 폴 실증- | 공간 빅데이터를 활용한 이슈 분석 및 주민 리빙랩을 통해 다목적 스마트 폴을 최적의 장소에 설치하고, 이를 안양시 도시통합센터와 연계시켜 신호·정지선·주정차 위반차량 및 실종자 모니터링 등을 수행하는 지능형CCTV 도시관제 체계 실험 | 방범 방재 |
| 2021 | 캠퍼스 | 한신대 | 개인용모빌리티(Personal Mobility) 안전관리 서비스 실증 | 현재 운용중인 CCTV 등 영상 중심의 도시 관제망을 도시 데이터를 수집·저장·분석·공유할 수 있는 차세대 스마트도시 통합운영플랫폼 모델로 발전시키고, 이를 활용해 부천시에서 개인용모빌리티(Personal Mobility) 안전관리 서비스 실증 | 교통 |
| 2021 | 캠퍼스 | 성신여대 | 전기안전 스마트 관제플랫폼 실증 | 서울 성북구 전동시장은 시설 노후화로 전기화재사고 우려가 높음에 따라 사물인터넷(IoT)으로부터 전기안전정보(누설전류, 부하전류 등)를 모니터링하고, 빅데이터 인공지능(AI) 분석을 통해 전기화재 위험을 예측하거나 합리적 의사결정을 지원하는 전기안전 스마트 관제플랫폼 실증 | 방범 방재 |
| 2021 | 캠퍼스 | 한국교통대 | 자율주행셔틀과 연계한 다목적 모빌리티 서비스 실증 | 캠퍼스 통행시간 단축을 위해 자율주행셔틀과 개인용 모빌리티의 연계 시스템을 구축하고, 여가·물류·수송 등 다양한 기능을 갖춘 다목적 개인용모빌리티와 이를 지원하는 다목적 모빌리티 스테이션(충전·수리, 물류보관, 문화공간 등)을 통해 스마트 종합 모빌리티 실증 | 교통 |
| 2021 | 캠퍼스 | 계명대 | 통합교통서비스(MaaS) 실증 | 대구 성서지역과 월배지역 간에 지하철 등 대중교통수단의 연계가 부족하여 통학·통근 시간이 긴 문제를 해결하기 위해 수요응답형(Mobility on Demand) 교통 체계를 기반으로 통합교통서비스(MaaS) 실증 | 교통 |
| 2021 | 캠퍼스 | 공주대 | 우리 마을의 스마트한 느티나무 아래 쉼터-지방 소도시 도시문제 및 지역현안 해결을 위한 솔루션- | 지방 소도시의 인구 감소 및 고령화에 따른 디지털 정보 격차 문제를 해결하기 위해 공공의 유휴시설을 활용하여 스마트서비스 거점(디지털쉼터)으로 제공하고, 리빙랩을 통해 지역 주민들이 원하는 교육 및 헬스케어 서비스, 디지털 정보 등을 대학이 맞춤형으로 제공하는 사업 실증 | 복지 |

[표 1-2-113] 스마트 챌린지 사업 추진현황(솔루션)

| 연도 | 분류 | 사업 대상 | 사업명 | 내용 | 분야 |
|------|-----|-------|--------------------|---|----|
| 2020 | 솔루션 | 강원 양구 | 돈사 악취 저감 솔루션 | 돈사에 액비 순환 시스템, 악취 및 수질 모니터링 센서 설치 등 | 환경 |
| 2020 | 솔루션 | 서울 강동 | 바이러스, 미세먼지 차단 솔루션 | 발열 검사용 무인 자율주행 로봇, 미세먼지 제거용 에어 샤워 시스템 구축 등 | 복지 |
| 2020 | 솔루션 | 서울 양천 | 전기차 충전인프라 | 노상주차장 가로등주에 스마트 E-모빌리티 충전 인프라 구축 | 환경 |
| 2020 | 솔루션 | 영남 거제 | 포로수용소 유적공원 스마트 파크 | AR 스토리텔러, 스마트주차장, IoT사물함, 다국적 오디오가이드, 방문자 빅데이터 분석 등 | 관광 |
| 2020 | 솔루션 | 영남 사천 | 스쿨존 안전솔루션 | 보행자에게 통과 차량 주의 안내, 운전자에게 보행자 주의 및 실시간 주행속도 LED 디스플레이, 불법 주정차 계도, 보행자·차량 빅데이터 분석 등 | 안전 |
| 2020 | 솔루션 | 충청 서산 | 드론 활용 배송 및 사고대응 | 하이브리드 드론 활용 도서 지역 물품 배송 서비스, 연안 사고 접수 시 유선 드론 활용 현장 영상 송출 서비스 | 산업 |
| 2020 | 솔루션 | 충청 청주 | 버스킹 지원 플랫폼 | 스마트가로등에 LCD 디스플레이, 마이크, 앰프, 스피커 등 설치, 모바일·홈피 통해 공간·장비예약·대여 등 버스킹 지원 플랫폼 구축 | 관광 |
| 2020 | 솔루션 | 호남 광산 | 공동주택 주차공유 | 스마트 주차 관제 시스템, 공동주택 주차면 공유 서비스 구축 등 | 교통 |
| 2020 | 솔루션 | 호남 순천 | 전기차 충전구역 불법주차 단속 등 | 충전기 자가진단 및 자동복구 시스템, 전기차 충전공간 불법 주정차 스마트관리시스템 구축 등 | 교통 |
| 2020 | 솔루션 | 호남 완주 | 스마트 버스정류장 | IoT 기반 버스 정보 안내 플랫폼 및 단말기, 교통사고 및 방범용 CCTV 탑재 버스쉘터 구축 등 | 교통 |

라) 스마트도시형 도시재생

- 스마트 도시재생은 현재 정부에서 도시재생 사업과 연계하여 스마트 기술이 접목될 수 있도록 진행하고 있는 사업으로, 수요자를 위해 장소 중심의 도시재생을 목적으로 첨단 기술과 기존의 지역 자원을 활용하여 현재의 문제를 해결하고 새로운 수요에 대응하여 행복한 삶의 질 향상과 생산 혁신에 기여하는 '지속 가능한 도시 생태계'를 만드는 과정



자료: 국내외 스마트시티 관련 도시재생 사례조사 분석용역, 서울특별시, 성균관대학교, 2018

[그림 1-2-97] 스마트 도시재생의 의미와 방향

[표 1-2-114] 2021년 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업

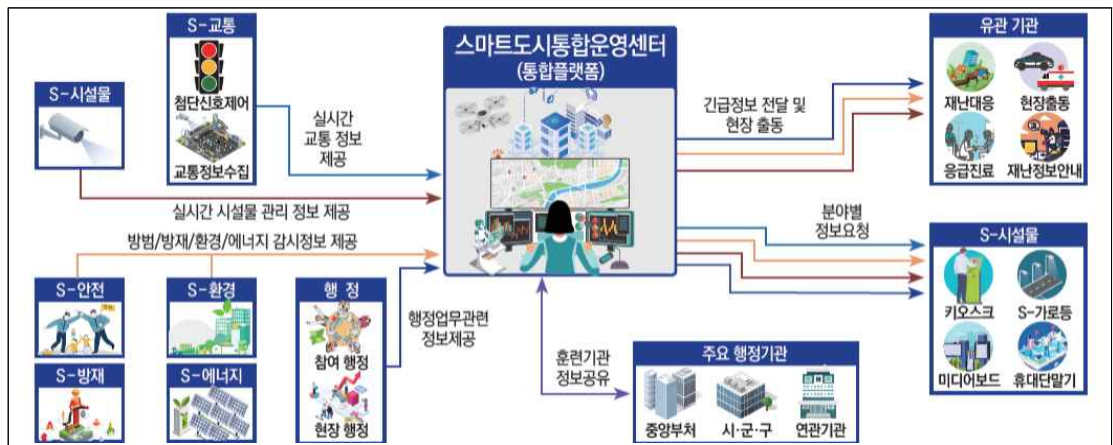
| 연번 | 광역시 | 기초 | 분야 | 스마트 서비스 | 연번 | 광역시 | 기초 | 분야 | 스마트 서비스 |
|-------|--------------|-------|------------------|----------------------|----|-----|-----|--------|-------------------------|
| 1 | 서울 | 서대문 | 교통 | ①스마트 안심보행 | 10 | 전북 | 전주 | 안전·소방 | ①스마트 안심귀가 서비스 |
| 2 | 대구 | 달서구 | 안전·소방 | ①스마트화재통보서비스 | | | | 안전·소방 | ②스마트폴/IoT가로등/IoT 통합 플랫폼 |
| 3 | 대구 | 동구 | 교통 | ②스마트 횡단보도 | 11 | 전북 | 정읍 | 안전·소방 | ①스마트 화재알림 |
| | | | 안전·소방 | ①스마트 횡단보도 | | | | 안전·소방 | ②스마트 비상벨 |
| | | | 안전·소방 | ②스마트 화재감지 | | | | 교통 | ③스마트 주차관리 |
| 교통 | ③스마트 주차장 | 교통 | ④스마트 버스정류장 | | | | | | |
| 4 | 인천 | | 교통 | ①스마트 주차장 | 12 | 경북 | 경주 | 안전·소방 | ①스마트 화재알림 서비스 |
| 5 | 인천 | 동구 | 안전·소방 | ①스마트 횡단보도 | | | | 안전·소방 | ②스마트 비상벨 |
| 6 | 경기 | 광명 | 생활·복지 | ①복합형 스마트전광판 | 13 | 경북 | 성주 | 생활·복지 | ①생활 알림 서비스망 구축 |
| | | | 안전·소방 | ②스마트 제설 시스템 | | | | 에너지·환경 | ②스마트 클린로드 인프라 구축 |
| | | | 안전·소방 | ③스마트 안심벨 | | | | 생활·복지 | ③스마트 도서관 조성 |
| 7 | 충남 | 서산 | 안전·소방 | ①화재경보시스템 | 14 | 경남 | 고성 | 안전·소방 | ①범죄예방 안전골목길 서비스 |
| | | | 안전·소방 | ②재난재해 대응 스마트 Toolkit | | | | 안전·소방 | ②스마트 화재감시 서비스 |
| | | | 안전·소방 | ③스마트 교통안전 시스템 | | | | 생활·복지 | ③독거노인 모니터링 서비스 |
| 안전·소방 | ①스마트 예경보 시스템 | 생활·복지 | ④주민참여 어울림 마당 서비스 | | | | | | |
| 8 | 충남 | 천안 | 생활·복지 | ②스마트 폴 | 15 | 제주 | 서귀포 | 안전·소방 | ①스마트 안심골목 |
| | | | 생활·복지 | ③멀티 라이브러리 서비스 | | | | 생활·복지 | ②스마트 홈 IoT |
| 9 | 전북 | 김제 | 안전·소방 | ①스마트 화재 안전관리 서비스 | | | | 안전·소방 | ③IoT 기반 화재감지시스템 |
| | | | 안전·소방 | ②스마트안심거리 서비스 | | | | 에너지환경 | ④스마트 쓰레기통 |

마) 스마트도시 통합플랫폼

- 지자체는 도시문제 해결을 위하여 각종 정보시스템을 운영 중이나, 서로 연계되지 않고 개별 운영되어 비효율 및 예산 중복투자 등이 발생
- 스마트시티 통합플랫폼은 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 가동을 위한 핵심기술(기반 S/W)로 방법·방재, 교통 등 이중 정보시스템을 연계·활용하기 위해 정부 R&D('09~'13, 100억원)로 개발('13.6), 지자체 보급을 추진
- 방법·방재, 교통 등 지자체가 개별 운영하는 각종 정보시스템을 통합플랫폼에 연계·활용하여 도시관리의 효율성을 높이기 위해 정부 R&D로 개발, 지자체 보급을 2015년도에 착수
 - 2021년 02월 기준 광역 및 기초 지자체 79곳에 보급 지원 중

□ 스마트 통합플랫폼의 구조

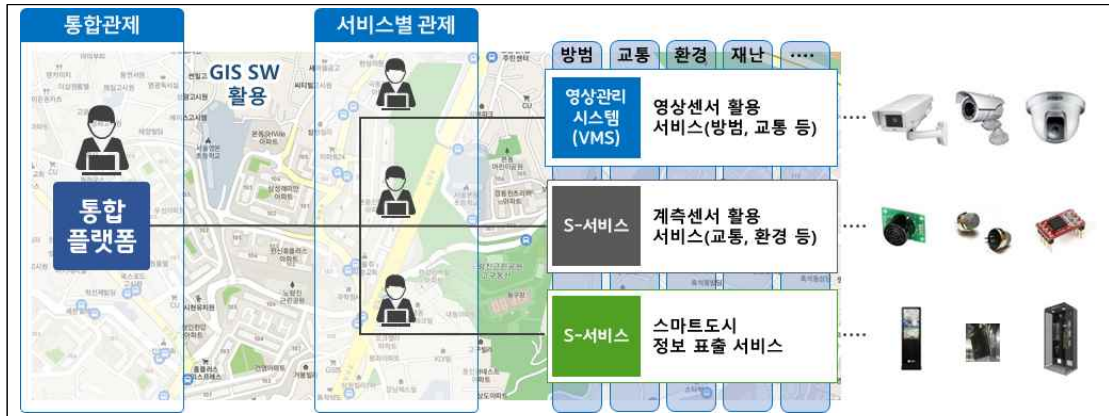
- 지자체의 방법·방재, 교통 등 분야별 정보시스템을 기반 S/W인 스마트시티 통합플랫폼으로 연계하여 지능화된 도시기반 조성
- 이를 통해 개별 운영되고 있는 지자체의 각종 스마트시티 서비스와 정보시스템, 센터 등을 연계하여 운영할 수 있도록 지원



[그림 1-2-98] 스마트 통합플랫폼 구조

□ 스마트 통합플랫폼의 주요 서비스

- 도시에서 발생하는 다양한 상황 이벤트를 스마트시티 통합플랫폼을 활용하여 실시간 처리 및 융복합서비스 제공 환경을 구축



[그림 1-2-99] 스마트 통합플랫폼 주요 서비스

□ 스마트도시 안전 연계서비스 구축

- IoT, 빅데이터 등 스마트시티 기술을 활용하여 재난구호·범죄예방·사회적 약자 지원 등 도시 안전망 서비스 구축

[표 1-2-115] 스마트 도시 안전망 서비스

| 구분 | 서비스 | 주요내용 |
|----|----------------------|--|
| ① | 112 출동 및 현장 영상 지원서비스 | • 납차·강도·폭행 등 긴박한 사건 신고를 받은 경찰관(112센터, 현장)이 신속한 현장상황 파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터에서 CCTV 영상을 제공 |
| ② | 수배차량 검색 지원 | • 강력사건 피의자 검거 등을 위해 스마트도시 통합운영센터와 수배차량검색시스템(WASS)를 연계하여 CCTV로 수배차량을 실시간 검색·적발 |
| ③ | 119 긴급출동 지원 | • 화재 발생 시, 스마트도시 통합운영센터에서 화재지점의 실시간 CCTV 영상, 교통소통 정보 등을 제공받아 화재 진압 및 인명 구조를 위한 골든타임 확보 |
| ④ | 재난상황 긴급대응 지원 | • 대형 재난·재해 발생 시 스마트도시 통합운영센터에서 재난상황실에 실시간 현장 CCTV 영상 등을 제공하여 신속한 상황파악 및 상황전파, 피해복구 |
| ⑤ | 어린이 및 치매노인 보호 서비스 | • 아동·치매환자 등 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치 정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 긴급구조 등 골든타임 확보 |
| ⑥ | 민간보안-공공안전 연계서비스 | • 민간보안과 공공안전 간 연계시스템을 구축하여 범죄, 화재 등 긴급 상황 발생 시 신속히 협력하여 안전조치 강구 |
| ⑦ | 전자발찌 범죄피해 예방 | • 전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 위치추적중앙관제센터가 신속히 상황 파악 및 조치할 수 있도록 스마트도시 통합운영센터의 CCTV 영상을 제공 |
| ⑧ | 여성 안심귀가 및 독거여성 보호 | • 귀가 중이거나 홀로 사는 여성에게 긴급 상황 발생 시, 스마트도시 통합운영센터가 통신사로부터 위치 정보를 제공받아 신속히 소재를 확인하여 상황파악 및 긴급구조 등 골든타임 확보 |

3) 국내 스마트도시 서비스

□ 국내 스마트도시 서비스 사례

- 국내 스마트도시 서비스를 분석한 결과 주요 키워드로 교통, 산업지원, 환경, 관광, 원도심 활성화, 에너지, 안전 등 7개의 키워드로 분류할 수 있음
- 수도권에서는 교통 중심 서비스가 많고, 지방권에서는 지역산업이 주 서비스로 분석됨

[표 1-2-116] 국내 스마트서비스 분석

| 도시명 | 서비스명 | 서비스 설명 | 시민참여 역할 | 스마트타운 챌린지 | 스마트시티 챌린지 |
|-----|----------------------|--|---------|-----------|-----------|
| 서울 | 우리마을가게 상권분석 서비스 | 업종별 빅데이터 기반 서비스 개발 및 챗봇, 상권보고서 자동생성, 상권발달변화 시각표현, 업종 과밀도 등 제공 | X | | |
| | 교통 중심 왕십리 스마트 트랜시티 | 지속적으로 심화되는 교통문제를 해결하기 위한 'Blinds Zero 왕십리 스마트 트랜시티'를 조성 | 데이터 수집가 | 본사업 | |
| 세종 | AR 체험형 스마트 텔링 | 세종시 호수공원을 스토리텔링형식 테마공원으로 만들어 해설콘텐츠, 참여콘텐츠, 전래동화 콘텐츠 등을 통합 제공 | X | | |
| | 청춘 조치원 Ver.2 | 조치원 역세권 쇠퇴에 따라 원도심 기능 회복을 위한 중심 시가지형 도시재생 사업 | 민주적 참여자 | | |
| 인천 | 인천광역시 사회참여형 MoD 서비스 | 기존 버스노선과 무관하게 승차 수요가 있는 정류장을 탄력적으로 운행, 수요응답형 교통시스템 실증 | 문제해결사 | | 본사업 |
| 대전 | 살아있고 생생한 스마트시티 비즈모델 | 공공과 민간의 주차시설을 모두 연결하는 맞춤형 주차공유시스템 | 문제해결사 | | 본사업 |
| | Re-New 과학마을 조성 지원사업 | 노후 된 대덕연구개발특구 일대를 친생활형 스마트 서비스를 제공하는 과학마을로 조성 | 민주적 참여자 | | |
| 광주 | 빛고을 데이터 민주주의 1번가 | '블록체인 기반 데이터 리워드 플랫폼' 구축을 통한 지역혁신 | 문제해결사 | | 예비사업 |
| 울산 | 차세대 지능형 교통체계 (C-ITS) | 첨단신호 제어시스템, 버스정보시스템, 교통정보제공시스템을 고도화하고 있었으며 C-ITS는 시스템 기능이 향상된 사업 | X | | |
| 대구 | 수성 알파시티 플랫폼 | 유관기관 및 도시에서 빅데이터를 수집 및 실시간 분석하여 도시 상황에 신속한 대응이 가능한 플랫폼 | 데이터 수집가 | | |
| 부산 | Suyeong Smart ECT | 스마트한 서비스로 광안리 해수욕장 일대의 편의성과 즐길거리를 올려 '다시 찾고 싶은 광안리' 조성 | 민주적 참여자 | 본사업 | |
| | 안녕한 천마마을 | 생활환경 개선 프로젝트로, '더불어살기', '편하게살기', '안전하게살기', '추가사업' 4개 사업 진행 | X | | |

[표 1-2-117] 국내 스마트서비스 분석(계속)

| 도시명 | 서비스명 | 서비스 설명 | 시민참여 역할 | 스마트타운 챌린지 | 스마트시티 챌린지 |
|--------|--|--|---------|-----------|-----------|
| 고양 | 화전지역 상생 활주로 "활.활.활" | 화전역 일대에 '드론 앵커센터'를 조성하여 드론을 주민과 학생의 생활 안전 향상에 이용 | 민주적 참여자 | | |
| | 고양 스마트시티 지원센터 | IoT 플랫폼 기반 12종의 IoT 서비스 데이터 민간제공, 기업 입주공간 지원, 기업 네트워킹 데이 개최, 교육 및 체험 프로그램 등 운영 | 민주적 참여자 | | |
| | 스마트 IoT 보행로 | 초등학교 보행로에 스마트 시설물을 설치하여 과속 경고, 음성 알림 등으로 차량 감속을 유도 | 문제해결사 | | |
| | 폐기물 관리 솔루션 | 폐기물 처리장 8곳의 계근대 데이터를 연계하고 운영과정을 실시간 모니터링하는 체계를 구축 | 문제해결사 | | |
| 부천 | 사회적 경제 모델 및 공유 플랫폼을 통한 도시·사회 문제 해결 | '블록체인 기반 플랫폼 구축'을 통해 공영·민영주차장 정보를 개방하고 전기차 및 전동킥보드, 차량공유 등을 통해 도시문제 해결 | 문제해결사 | | 본사업 |
| | 상살미 시티패스 | 지역 주차장과 연동하여 주차문제를 해결하고 E-Mobility를 통해 주거지와 주차장 간의 이동 편의성을 제고 | 데이터 수집가 | | |
| | 스마트 미세먼지 클린 특화단지 | 빅데이터 분석과 미세먼지 저감 서비스를 연계한 실증단지 구축사업 | 데이터 수집가 | | |
| 수원 | New 1794 정조대왕 No.1 프로젝트 | '5G기반의 모바일 디지털 트윈'을 통해 시민의 서비스 인지와 의사결정 돕는 다양한 솔루션 제공 | 문제해결사 | | 예비사업 |
| 남양주 | Slow & Smart City, 함께하는 삶이 있는 금곡동 | 유네스코 세계문화유산인 '홍유릉' 등의 역사자원을 활용한 역사문화특화지역 조성 | 민주적 참여자 | | |
| 충북혁신도시 | 충북혁신도시 테마형 특화단지 조성 | 기성 시가지에 다양한 스마트 서비스를 적용하여 지역경쟁력을 강화하고 산업을 활성화 | 민주적 참여자 | | |
| 공주시 | 스마트 세계문화유산도시 | 백제 역사 유적 지구를 연계한 '스마트 백제길' 조성 및 체류형 관광을 활성화 | 데이터 수집가 | 본사업 | |
| 순천 | 꿈(정원문화), 맛(생태미식), 즐거움(만가지로)이 넘치는 문화터미널 | 정원 도시 순천 이미지를 활용한 일자리창출, 거리 상생협약으로 공동체와 상권을 동시에 회복하는 사업 | 문제해결사 | | |
| 포항시 | 새로운 시작! 함께 채워가는 미래도시 포항 | 스마트 서비스 연계 및 지역 문화와 청춘 활력이 어울리는 스마트시티를 조성 | 민주적 참여자 | | |
| 김해시 | 고고(Go古)가야 스마트 관광 서비스 | 증강현실, 가상현실 및 홀로그램 등을 활용한 역사체험, 스마트 모빌리티 구축을 통한 관광 편의 개선 | 민주적 참여자 | | |
| 통영시 | 지역상권과 함께하는 스마트시티 통영 | 대표 관광지인 동피랑 마을 인근 중심으로 이용객이 '직접 체험하고 편리하게 이용할 수 있는 전통시장' 조성 | 데이터 수집가 | 본사업 | |
| 창원시 | 창원형 선순환 사업모델 도입을 통한 도시문제 해결 | 에너지 기반의 지속가능한 수익 사업 모델을 바탕으로 안전 환경 등 공익형 서비스에 재투자하는 자립형 스마트 산단 사업 실증 | 문제해결사 | | 예비사업 |

4) 시사점

□ 국내/외 스마트도시 동향 시사점

- 다수의 국내외 스마트도시들은 공통적으로 데이터를 중요시하고 있으며 통합플랫폼 구축을 통해 분야별로 연계될 수 있는 맞춤형 서비스를 도입하고 이 과정 속에서 시민참여를 통한 지속가능성을 높이고자 함
- 공통적인 주요 키워드로 지역 실정에 적합한 분야 접근, 융·복합 형태의 지능화 기술 실현, 지속가능한 서비스 추구, 개방형 플랫폼 운영, 혁신생태계 조성, 인프라 기반의 테스트베드 구축, 시민 중심의 협력적 체제, 스마트도시 거버넌스 구성

[표 1-2-118] 국내/외 스마트도시 동향 시사점

| 국외 도시 동향 | 국내 도시 동향 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Bottom-up의 리빙랩 방식을 통한 시민중심 스마트시티 구현 강조 - 공공-민간-시민의 연계파트너십 중시 - 스마트 도시 인프라 및 테스트베드 구축을 통한 실증 - 데이터 연계 강조 | <ul style="list-style-type: none"> - 시민 중심의 실증을 위한 테스트베드, 리빙랩, 혁신생태계 구축 - 국가시범도시, R&D 프로젝트, 스마트 챌린지 등을 통한 맞춤형 스마트도시 사업 운영 - 데이터 기반의 도시 플랫폼 구축 |



| | |
|--------------------|--|
| 지역 실정에 적합한 분야 접근 | - 다양한 지역 내 특수한 도시문제를 해결하기 위한 맞춤형 서비스 추진 |
| 융·복합 형태의 지능화 기술 실현 | - 다양한 지능화 기술 적용을 통한 효과적인 도시문제 해결 |
| 지속가능한 서비스 추구 | - 수요 체감형 서비스 개발을 위한 상향식(Bottom-up) 접근 - 친환경 및 에너지 효율을 높이기 위한 서비스 추진 |
| 개방형 플랫폼 운영 | - 데이터 활용 활성화 방안 - 서비스 추진 전 과정에 시민참여 |
| 혁신생태계 조성 | - 리빙랩 운영을 통한 지속적인 혁신 서비스 도출 - 신규 비즈니스 모델 및 경제 산업 활성화 목표 |
| 인프라 기반의 테스트베드 구축 | - 서비스 도입을 위한 체계적인 실증 방안 - 플랫폼 운영을 위한 데이터 센터 구축 |
| 시민 중심의 협력적 체제 | - 다양한 관계자들이 참여할 수 있는 네트워크 구성 및 시민참여 Pool 확대 - 도시 간 협력 증대를 통한 발전 방안 모색 및 서비스 체감 증대 |
| 스마트도시 거버넌스 구성 | - 스마트도시 형성을 위한 특별 계획 설립 및 추진체 구성 - 다양한 스마트도시 프로젝트 및 사업 운영 |

6. 기술동향 분석

가. 기술 트렌드 분석

1) ICT 기술 동향

- ICT 기술 글로벌 컨설팅 기관인 가트너는 트렌드 발전 전망과 향후 시장에서의 기대가치를 판단하기 위한 목적으로 기술의 성장 속도, 시장의 기대수준, 향후 확산전망 등을 시계열로 예측하는 하이프 사이클 곡선을 작성하고 이에 따른 10대 전략기술을 매년 발표
- 최근 5년간 가트너가 발표한 전략기술은 아래 표와 같음

[표 1-2-119] 연도별 가트너 선정 10대 전략 기술 동향

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 |
|----|-----------------|----------------|-------------------------|-----------------|------------|
| 1 | 디바이스 메쉬 | 인공지능과 향상된 머신러닝 | 인공지능 강화 시스템 | 자율 사물 | 초자동화 |
| 2 | 엠비언트 UX | 지능화된 App | 지능화된 App과 분석 | 인공지능 주도 개발 | 다중경험 |
| 3 | 3D 프린팅 물질 | 지능화된 사물 | 지능화된 사물 | 증강 분석 | 전문성의 민주화 |
| 4 | 만물정보화 | VR과 AR | 디지털 트윈 | 디지털 트윈 | 인간 증강 |
| 5 | 향상된 머신러닝 | 디지털 트윈스 (가상화) | 클라우드 에지 | 자율권 소유 에지 | 투명성 및 추적성 |
| 6 | 자율 에이전트와 사물 | 블록 체인과 분산장부 | 대화형 플랫폼 | 스마트 공간 | 자율권을 가진 엣지 |
| 7 | 능동형 보안 아키텍처 | 대형화 시스템 | 몰입 경험 | 몰입 경험 | 분산형 클라우드 |
| 8 | 향상된 시스템 아키텍처 | 디지털 플랫폼 | 블록체인 | 블록체인 | 자율 사물 |
| 9 | 메쉬App과 서비스 아키텍처 | 메쉬앱과 서비스 아키텍처 | 이벤트 기반 모델 | 양자 컴퓨팅 | 실용적 블록체인 |
| 10 | IoT 아키텍처와 플랫폼 | 능동형 보안 아키텍처 | 지속적이며 적응 가능한 리스크·평가 접근법 | 디지털 윤리와 개인정보 보호 | 인공지능 보안 |

자료: Top 10 Technology Trends 2016~2020, Gartner

- 최근 진행된 세계 최대 가전 전시회(CES 2020)에서 ‘2020 주목해야 할 기술 트렌드’ 소개로 ‘데이터의 시대를 향해(Into the Data Age)’의 기술로 5세대 이동통신(5G), 사물인터넷과 인공지능(AI), 미래형 교통 서비스, 첨단 헬스케어 기술, 재난대응 기술, 로봇기술 6대 분야 기술을 소개함(CES 홈페이지)
 - 5G는 농업혁신에도 큰 영향을 미칠 것으로 식량부족 해결을 위한 농업용 생산기지 자동화, 마이크로 기상관측 시스템, 토양센서 등의 서비스가 추진 될 것으로 전망함
 - ‘AI의 소비자화’ 현상이 발생하여 다양한 서비스 혁신을 통해 소비자들의 판단을 지원하게 되며 스트리밍 서비스의 발전이 전망됨
 - 미래형 교통 서비스로 대부분의 수단은 전기화가 될 것이며 새로운 이동통신기술인 연결형자율주행차(CAV) 기술의 혁신이 형성되고 있는 중
 - 다양한 헬스케어 기술들이 지속적으로 등장하고 있으며 관련 참여업체 수도 2019년 대비 20% 이상 증가 및 전시 면적도 15% 이상 확장함
 - ‘리실리언트(Resilient)’가 핵심기술로 지진, 해일, 산불 등 재난 상황에서 피해를 최소화하고 빠른 복구를 위해 발달하였으며 대표적인 예시로 드론을 활용한 수색구조 임무 등이 있음
 - 인공지능의 발달로 로봇 개발 또한 혁신을 일으킬 것이며, 단일 임무가 아닌 여러 가지 임무가 가능한 ‘사회형 로봇’이 추진 될 것으로 전망함

2) 기술별 분석

[표 1-2-120] 기술별 분석

| 기술 | 정의 | 시장동향 | 주요 사례 | |
|-------------|--|--|-----------|---|
| 사물인터넷 (IoT) | IoT는 상호 협력적으로 센싱, 네트워킹, 정보처리 등 지능적 관계를 형성하는 사물 공간 연결망을 의미함 | 기능화, 상호연결, 그리고 지능화 등을 통해 사물인터넷은 수동형에서 능동형(지능화)으로 발전되고 있으며, 다양한 산업으로 확산되고 있는 추세 | 애틀랜타 미국 | 애틀랜타는 다양한 데이터와 시를 사용하여 거리 교통제어 시스템을 구현함 |
| 빅데이터 | 초대용량의 정형 및 비정형의 데이터를 생성, 수집, 저장, 관리 및 분석하여 가치를 추출하고 지능화 서비스의 기반을 지원하는 기술 | 빅데이터 시장 중 소프트웨어 부문은 모든 범주 중에서 가장 빠른 속도로 증가가 예상됨 | 콜럼버스 미국 | 콜럼버스 교통 네트워크를 구축하고, 데이터를 통합하고 공유하여 승용차 이용자의 서비스 품질을 개선할 계획 |
| 인공지능 | 인간의 인지능력, 학습능력, 추론능력, 이해능력 등과 같이 인간의 고차원적인 정보처리 능력을 구현하기 위한 ICT 기술 | AI가 음성인식 스피커, 번역, 및 동시통역 앱, 챗봇 등 다양한 개인 실생활까지 적용되면서 대중화 되고있는 추세 | 바르셀로나 스페인 | 인공지능의 도입을 통해 스마트 재활용과 폐기물 관리를 더 쉽게 할 수 있는데, 이는 지속 가능한 폐기물 관리시스템을 제공 |
| 클라우드 | 언제 어디서나 필요한 만큼의 컴퓨팅 자원을 필요한 만큼 네트워크를 통하여 활용하는 컴퓨팅 활용 방식 | 빅데이터 처리 및 인공지능 기술들이 보급되면서 대규모의 컴퓨팅 자원을 필요로 함에 따라 퍼블릭 클라우드를 활용 추세 | 캔자스 미국 | 방대한 양의 데이터를 생성하는 사물인터넷(IoT) 네트워크를 클라우드를 사용한 사례 |

[표 1-2-121] 기술별 분석 (계속)

| 기술 | 정의 | 시장동향 | 주요 사례 |
|-----------|--|--|--|
| 모바일 5G | 각기 다른 대역폭의 주파수 두 개를 유동적으로 사용해, 영화나 TV 방송 같은 대용량 데이터를 통신하는 기술 | 기존 단말기, 네트워크 장비 제조업체에서 자동차업체 등 다양한 기업들과 광범위한 협력 도모 예상 | 서울 대한민국 5G를 통한 '초고속' 전송으로 기존에는 불가능했던 고해상도(4K/8K) 영상의 실시간 스트리밍 등 대용량 데이터의 유통을 활성화함 |
| 블록체인 | 네트워크 내의 모든 참여자가 공동으로 거래 정보를 검증하고 기록·보관함으로써 공인된 제3자 없이도 거래 기록의 무결성 및 신뢰성을 확보하는 기술 | 블록체인 기술이 발전하고 다양한 산업에의 응용이 가속화되면서 성장률이 증가할 것으로 예상 | 영국 'Beyond Blockchain 전략'을 발표하여 정보보안, 정부 문서의 위변조 방지, 사회보장 부정수급 방지 등 다양한 분야에서 블록체인 활용 촉진 |
| 자율주행차 | 운전자 또는 승객의 조작 없이 자동차 스스로 운행이 가능한 자동차 | 자동차, ICT-ITS가 연계된 종합적 산업으로 이루어져 관련 사업 파급력이 클 것으로 예상 | 미국, 독일, 싱가포르 Level 3 수준 이상의 자율주행차 운행이 법적으로 가능하며, 기술개발에 따라 제한적으로 자율주행차 운영을 확대하고 있음 |
| 드론 | 실제 조종사(human pilot)가 탑승하지 않은 채 비행할 수 있는 기체 | 드론 제조사와 관련 서비스 제공업체들은 다양한 분야를 통해 특히 출원 활동을 하고 있음 | 대구 대한민국 국토교통부에서 추진하는 무인비행장치(드론) 안전성 검증 시범사업으로 드론산업 육성을 위한 기반구축, 기술 실증 및 사업을 수행 |
| 마이크로 모빌리티 | 퍼스널 모빌리티의 형태로 전기를 동력으로 하는 1~2인승의 새로운 개념의 교통수단 | 자동차 제조업체들도 자동차 구매자가 적어짐에 따라 마이크로 모빌리티의 성장성에 투자를 확대 중 | 인천, 성남 대한민국 전기 자전거 공유 서비스 '카카오 T바이크' 경기도 성남시와 인천시 연수구에서 서비스하고 있음 |
| 디지털 트윈 | 현실 세계에 존재하는 사물과 환경을 가상의 공간에 동일하게 구현하는 기술 | 다양한 산업 분야의 기업/기관들이 시스템(제품, 프로세스, 사람)에 대한 디지털화, 스마트화를 추진 중 | 싱가포르 도시 전체를 가상화하여 이를 기반으로 다양한 예측 시뮬레이션을 진행하여, 도시계획 및 운영 등에 활용 중 |
| 스마트 빌딩 | 운영 자동화가 이뤄지고 지능형 공간관리가 가능한 빌딩 | 단열·기밀성능 강화를 통해 에너지를 저감하고, 에너지 생산을 통해 에너지소비를 최소화하는 '제로에너지빌딩' 확대 중 | 파리, 프랑스 슈나이더 일렉트릭은 에너지의 안전성, 신뢰성, 효율성, 생산성을 높일 수 있는 인텔리전트 빌딩을 본사 건물에 도입함 |
| VR/MR | 컴퓨터 소프트웨어를 통해 현실과 매우 흡사한 가상세계를 구축하고, 현실에 가상의 정보나 이미지를 보여주는 기술 | 교육, 산업관리 등의 목적을 중심으로 상업용이 절반 가량을 차지할 것으로 전망됨 | 미국 미국의 Ong Innovations는 2018년 VR과 HoloLens를 활용하여 스마트시티에 접목할 수 있는 Application을 개발함 |

나. 국내외 스마트시티 기술 동향

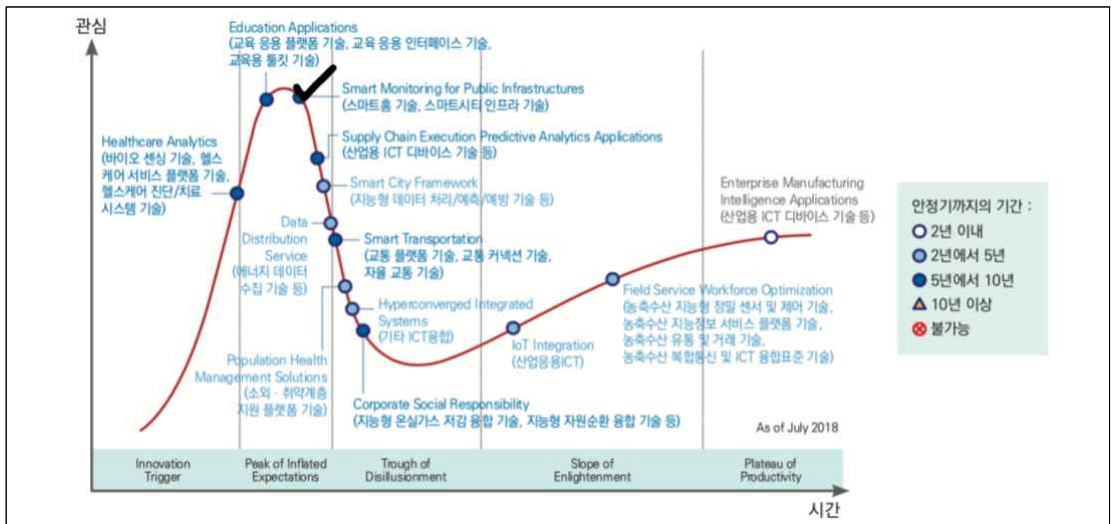
1) 스마트시티 기술 수명 관점 기반의 스마트도시 투자 방안

- Hype Cycle 분석 기준표는 기술 분야별로 기술 발전의 추이를 추적하여 향후 국가별로 R&D 투자 우선순위를 도출하는데 방안으로 마련될 수 있음



[그림 1-2-100] Hype Cycle 분석을 통한 기술변화 추이 기준

- Hype Cycle 기준 'ICT 융합' 기술의 발전양상은 전 단계에 고르게 분포되어 있으며 스마트 기술은 기술수명 단계 중 2단계 Peak of Inflated Expectations (기술에 대한 관심의 거품 시기에 해당)임
- ICT 융·복합 산업의 기술 발전을 위해서는 기술 이해도와 적용 능력이 뛰어난 전문 인력 양성이 필요하며, 전문 인력 양성을 위한 투자를 지속적으로 추진할 필요가 있음

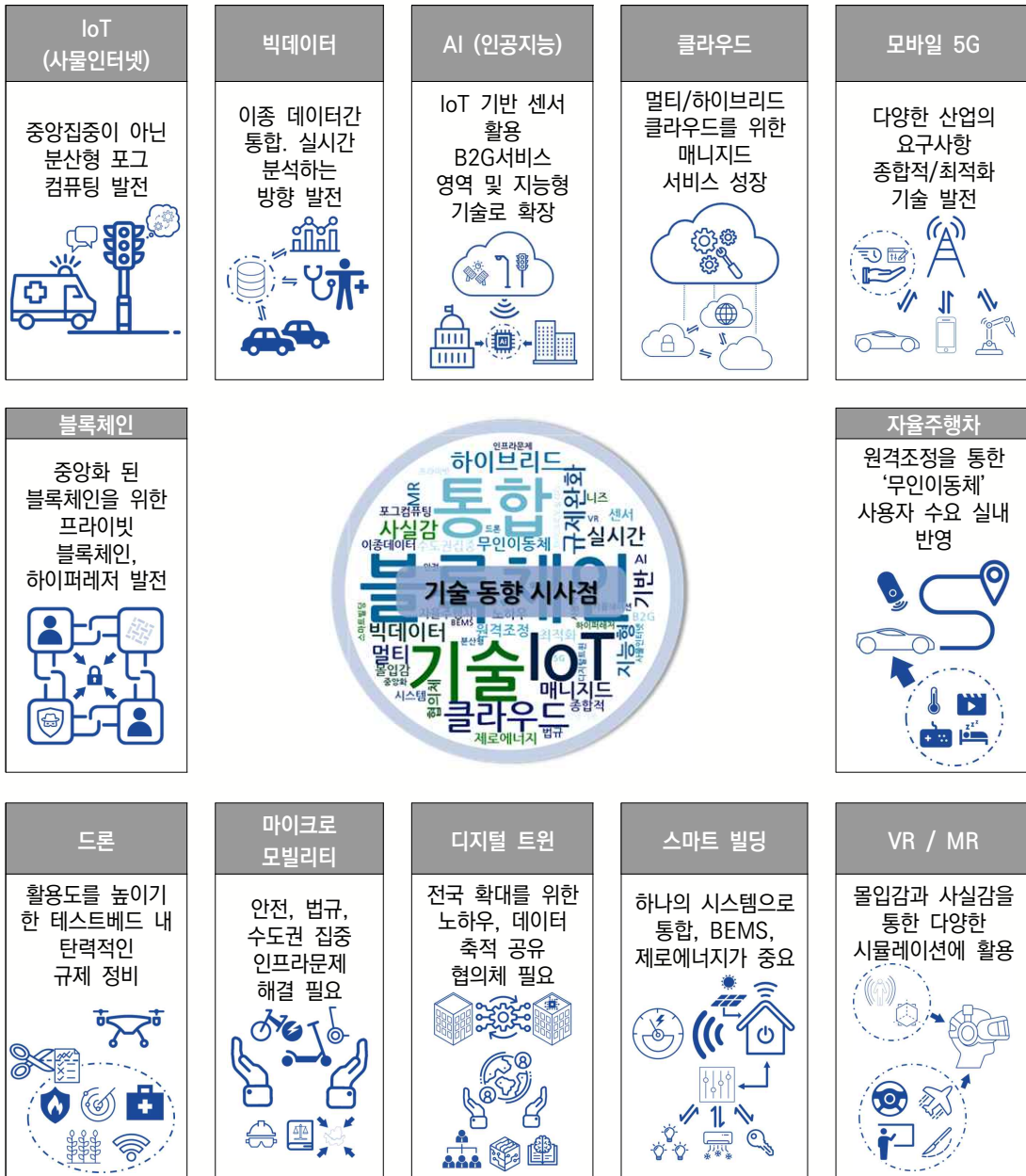


[그림 1-2-101] 기술변화 추이 분석 결과

2) 도시문제 해결을 위한 기술 간 시너지 효과

- 다양한 기술들이 융합 형태로 발전하면 시너지 효과를 낼 것으로 기대되며 현대의 복잡한 도시문제를 해결하기 위한 서비스로 적용될 필요가 있음
- 현재의 기술들이 지속적으로 발전함과 동시에 실증 단계에 돌입하고 있으므로 이를 향후 스마트도시계획에 반영하기 위해서는 체계적인 정책 및 단계를 고려하는 것이 중요함

3) 기술별 시사점



[그림 1-2-102] 기술동향 시사점

7. 수요자 요구사항 설문조사

가. 목적 및 범위

1) 목적

- 스마트도시계획 수립과정에서 시민 의견 수렴을 위한 절차로 군포시 시민을 대상으로 설문을 진행함
 - 시민들의 다양한 요구사항에 부합하는 스마트도시 환경 구현을 위하여 수요자의 요구사항을 파악할 필요가 큼
- 시민설문을 통하여 비전·목표·전략·서비스 등과 관련된 선호도를 조사하여 이를 반영할 수 있는 기초자료를 작성
 - 설문조사를 통하여 시민들의 의견이 반영된 스마트도시계획 수립을 도모함
 - 군포시 스마트도시계획에 지역의 특성을 반영한 추진방향 설정이 필요함
 - 군포시 스마트도시계획 서비스의 구축 및 제공 우선순위를 판단할 수 있는 기초자료를 작성함

2) 대상 및 범위

- 군포시에 거주하는 시민을 대상으로 설문을 수행하였으며, 코로나19로 오프라인 설문조사가 제한되는 상황임을 고려해 온라인 조사(홈페이지 링크 게시)로 수행함

나. 설문조사 개요

1) 주요 내용

- 군포시의 현안과제 중에서 부문별로 가장 쟁점이 되고 있고, 시급히 해결해야 할 과제가 무엇인지를 도출하고자 함
- 시민이 필요하여지고자 하는 서비스 도출을 위해 군포시 정보화 현황과 방향 도출을 계획함
- 이를 바탕으로 군포시의 미래비전은 어떻게 변화해야 하는지에 대한 다양한 의견을 수렴하고자 함

[표 1-2-122] 수요자 설문조사 주요 내용

| 항목 | | 주요내용 |
|------|------|---------------------------------------|
| 설문조사 | 일반현황 | 거주환경 만족도, 도시 이미지, 스마트도시 인지/이용 여부 등 |
| | 도시문제 | 군포시 분야별(교통, 환경, 안전, 사회 경제 등) 도시 문제 발굴 |
| | 해결방향 | 도시문제 해결을 위한 시급정도 및 니즈 파악 |

2) 설문응답자 수

- 유한모집단의 경우 표본 수를 구하는 공식은 다음과 같음

$$n \geq \frac{N}{\left(\frac{e}{k}\right)^2 \frac{N-1}{P(1-P)} + 1}$$

n : 표본의 크기
 e : 요구정밀도
 N : 모집단의 크기(인구)
 k : 신뢰수준
 P : 모집단의 비율

- 표본조사에 있어 모집단으로부터 추출할 사람의 수(표본의 크기)를 정하기 위한 순서는 다음과 같음

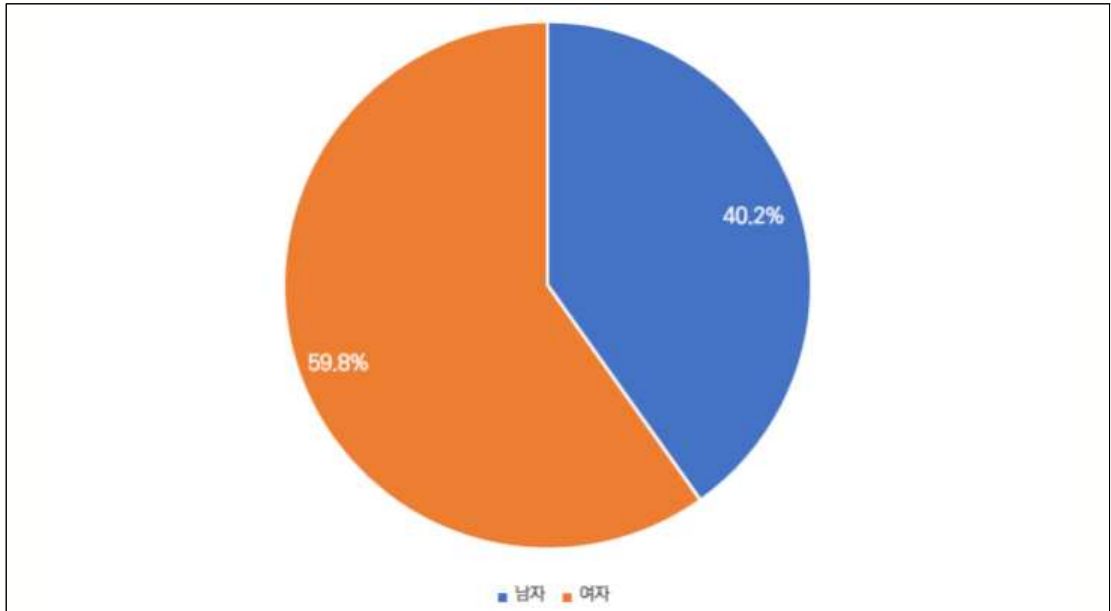
[표 1-2-123] 표본크기 설정 순서

| 단계 | 주요내용 |
|---------|--|
| Step 1. | <ul style="list-style-type: none"> 요구정밀 e의 결정 허용 가능한 최대오차 e를 선정 |
| Step 2. | <ul style="list-style-type: none"> 신뢰수준 α의 결정 대부분 95%로 하는 경우가 일반적이거나 90%, 99%도 자주 사용됨 95% : $k=1.96$ / 90% : $k=1.65$ / 99% : $k=2.58$ |
| Step 3. | <ul style="list-style-type: none"> 모집단의 비율 P의 예측 예비조사의 결과나 과거의 앙케이트 결과를 기초로 P를 예측하며, 예측할 수 없을 때에는 P를 50%로 예측함 |
| Step 4. | <ul style="list-style-type: none"> 계산 필요한 표본의 크기를 n, 모집단의 크기를 N, 요구정밀도를 e, 예상되는 모집단의 비율을 P라고 함 |

- 신뢰수준 95% / 요구정밀도(최대허용오차) 5%로 설정 후 최소표본수를 산정함
 - 모집단의 크기 $N = 268,535$ 명(2021년 12월 설문시점의 군포시 주민등록인구)
 - 요구정밀도 $e = 0.05$
 - 모집단의 비율 $P = 0.5$ (가장 안전한, 가장 큰 표본의 크기가 얻어짐)
 - 신뢰수준 $\alpha : 0.95$
- 위와 같은 표본수 산정과정을 통해 신뢰수준 95% / 요구정밀도(최대허용오차 5%)일 때, 최소 384명의 표본이 필요함
- 본 과업을 위한 온라인 설문조사는 247명이 최종 응답하였고 이는 최소표본 대비 약 64.4% 수준이므로 최소표본 대비 부족한 수준이나, 본 설문조사가 시행되는 시기인 2021년 12월 8일부터 코로나19 확진자가 종전의 최대 기록인 5,352명을 넘어 7,175명으로 지속적으로 큰 폭으로 증가하는 등의 상황이었음
 - 범국가적 혼란 정도와 홈페이지만을 이용한 홍보로 정보 전달의 어려움, 온라인 설문조사 이용 가능 응답자의 한계 등 다양한 어려움이 발생
- 이러한 상황을 담당부서와 협의 후 응답자 247명을 기준으로 설문조사 결과를 도출함

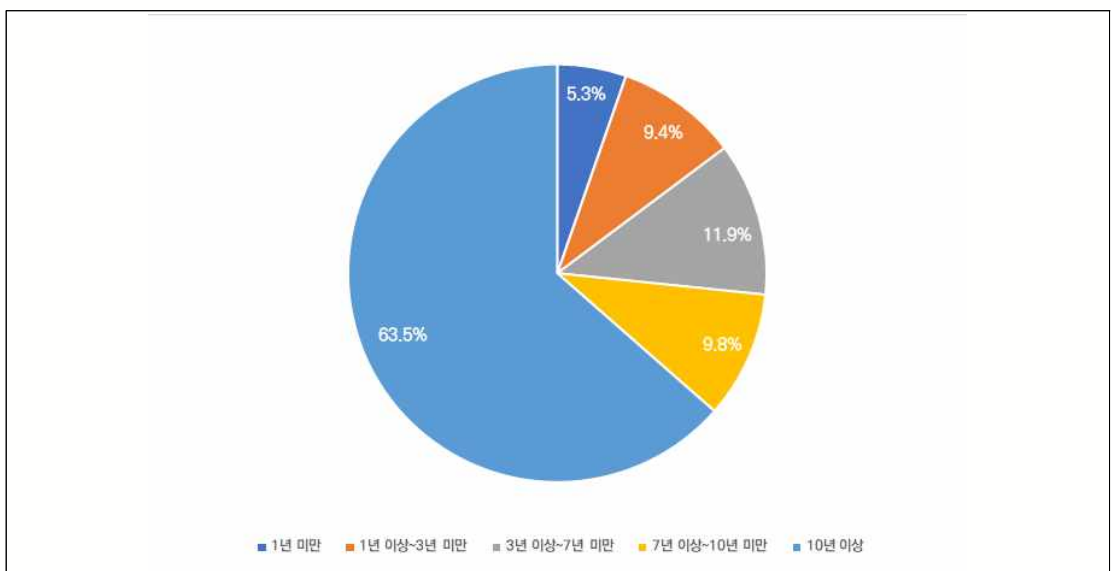
3) 설문조사 대상자의 일반적인 특성

- 군포시 스마트도시계획 시민 설문조사 대상자의 일반적 특성을 도출하였으며, 총 응답자 247명 중 남성이 98명(40.2%), 여성이 146명(59.8%)로 여성의 설문참여비율이 높은 것으로 나타남



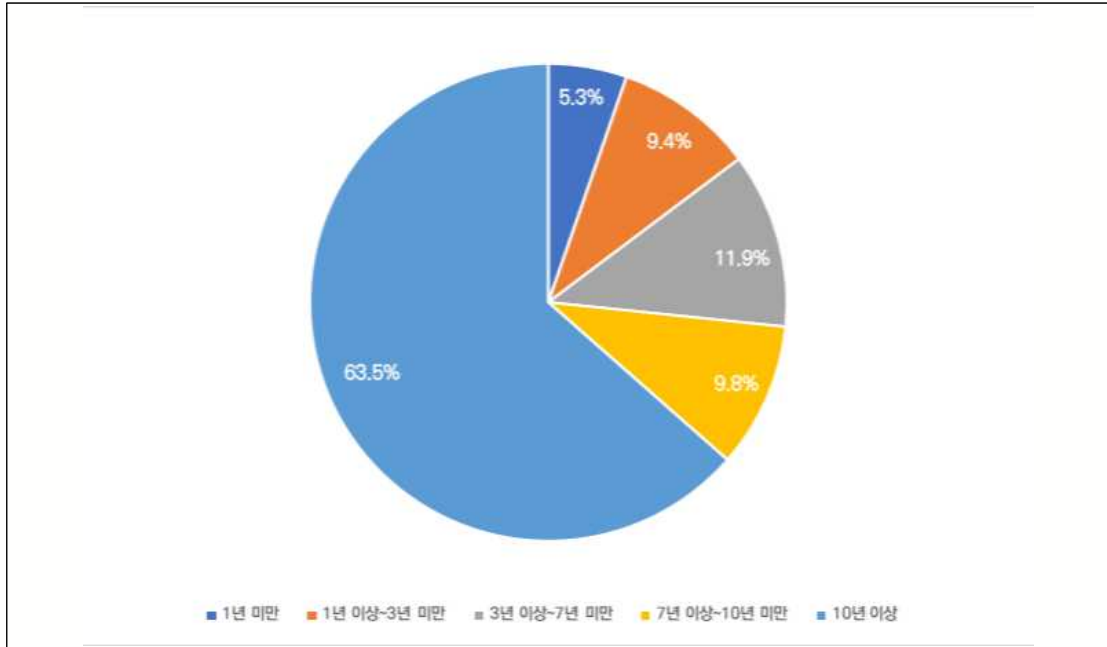
[그림 1-2-103] 설문조사 응답자 구분(성별)

- 조사대상의 연령분포는 30~40대가 151명(61.9%)으로 가장 많았고, 50~60대가 76명(31.1%), 10~20대가 17명(7.0%) 순이며, 10~20대의 참여가 매우 적은 비율로 차지함



[그림 1-2-104] 설문조사 응답자 구분(연령별)

- 조사대상의 거주기간은 10년 이상이 155명(63.5%)으로 가장 많았으며, 3년 이상 ~ 7년 미만이 29명(11.9%), 7년 이상 ~ 10년 미만이 24명(9.8%), 1년 이상 ~ 3년 미만이 23명(9.4%), 1년 미만이 13명(5.3%) 순으로 응답함



[그림 1-2-105] 설문조사 응답자 구분(거주기간별)

[표 1-2-124] 설문조사 응답자의 일반적 특성

| 구분 | | 빈도(명) | 비율(%) |
|------|--------------|-------|-------|
| 성별 | 남 | 98 | 40.2 |
| | 여 | 146 | 59.8 |
| 연령 | 10대 ~ 20대 | 17 | 7.0 |
| | 30대 ~ 40대 | 151 | 61.9 |
| | 50대 ~ 60대 | 76 | 31.1 |
| 거주기간 | 1년 미만 | 13 | 5.3 |
| | 1년 이상~3년 미만 | 23 | 9.4 |
| | 3년 이상~7년 미만 | 29 | 11.9 |
| | 7년 이상~10년 미만 | 24 | 9.8 |
| | 10년 이상 | 155 | 63.5 |

다. 수요자 요구분석 결과

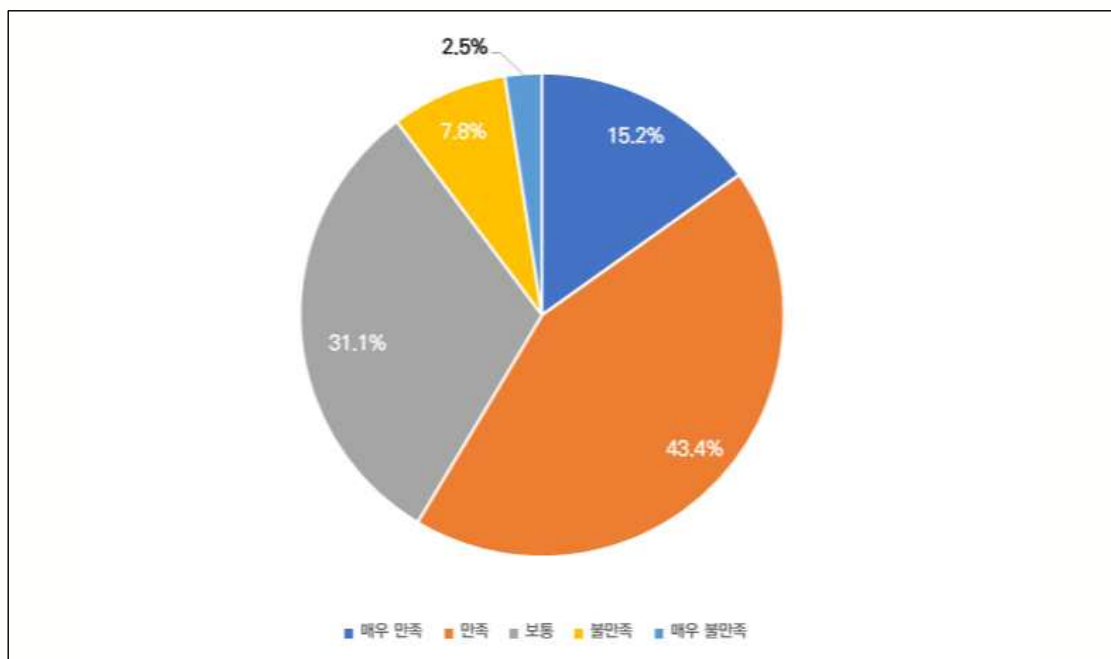
1) 거주환경 만족도 및 스마트도시에 대한 인식

□ 개요

- 군포시에서 거주하는 시민들의 거주환경 만족도 및 도시이미지(정체성)에 대한 의견조사를 통해 스마트도시계획 수립의 방향 설정에 반영하도록 함
 - 설문에 참여한 응답자 247명 중 63.5%가 10년 이상 군포시에 거주하고 있으며, 7년 이상 거주한 응답자가 약 73.3% 수준임
 - 7년 이상 군포시에 거주한 대부분의 설문참여자의 의견을 통하여 군포시의 다양한 시설 및 여건에 대한 지역시민들의 의식을 파악할 수 있음

□ 거주환경 만족도

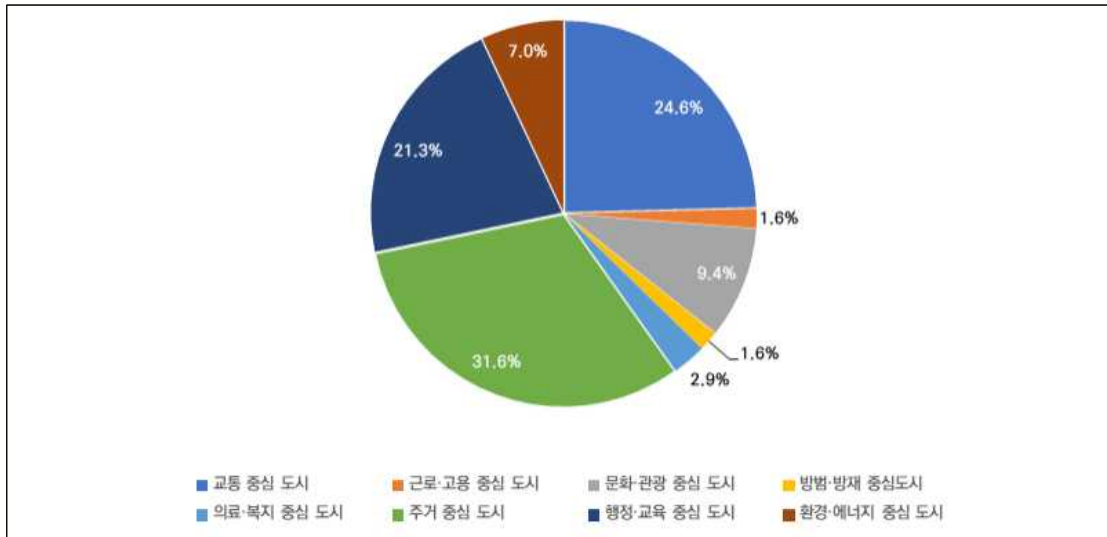
- 설문조사 응답자의 89.8% 수준이 거주환경에 만족도를 보통 이상으로 선택함에 따라 거주환경에 대해서는 크게 불만 사항이 없는 것으로 나타남
- 일부 불만족 의견에 대해서는 설문조사 상 자세한 내용이 기술되지는 않았으나, 이후에 진행한 시민 리빙랩 의견 도출 시 산본신도시가 1기 신도시임에도 불구하고 노후되었고, 타지역 대비 부동산 가격이 낮다는 상황 등에 대한 불만사항이 제시되어 이에 대한 불만인 것으로 판단됨
 - 해당 의견은 일부 시민의 의견으로 전체 의견을 대변할 수는 없으나, 설문조사 결과 불만족과 매우 불만족이 전체 의견 중 10.3% 수준으로 도출되었기에 일부 의견을 작성함



[그림 1-2-106] 설문조사 응답자 거주환경 만족도

□ 군포시를 대표하는 도시 이미지(복수응답가능)

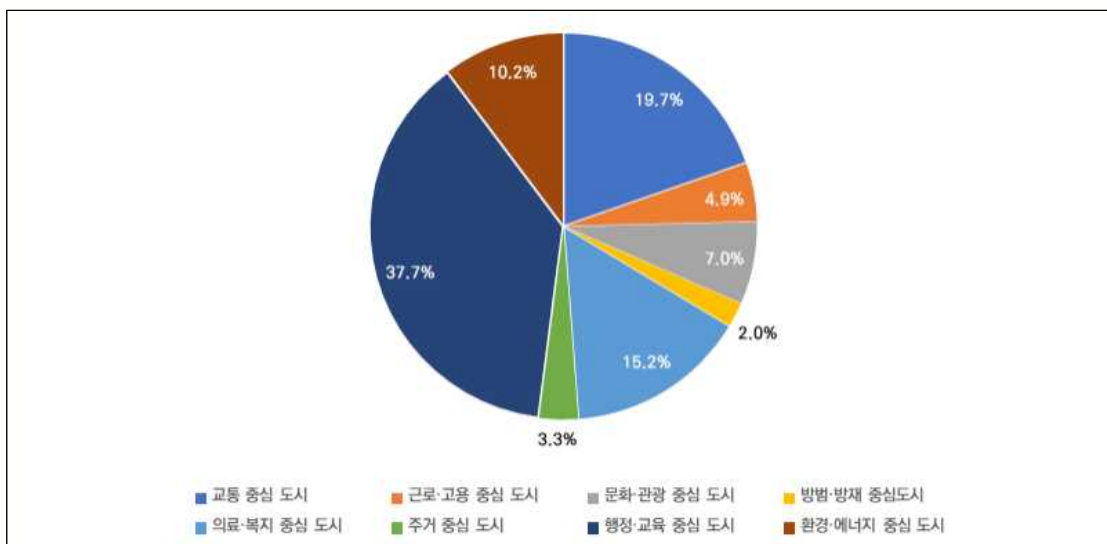
- 시민들이 생각하는 군포시의 대표 도시이미지는 주거중심도시가 31.6%로 가장 높게 응답하였으며 교통중심도시(24.6%), 행정·교육중심도시(21.3%) 순으로 나타남
- 군포시민들이 느끼는 군포시는 서울 주택부족의 해결을 위해 계획되어진 1기 신도시인 산본 신도시의 영향으로 주거중심도시가 가장 높은 응답률을 보인 것으로 판단됨



[그림 1-2-107] 군포시를 대표하는 도시이미지

□ 군포시가 추구해야 할 도시 이미지

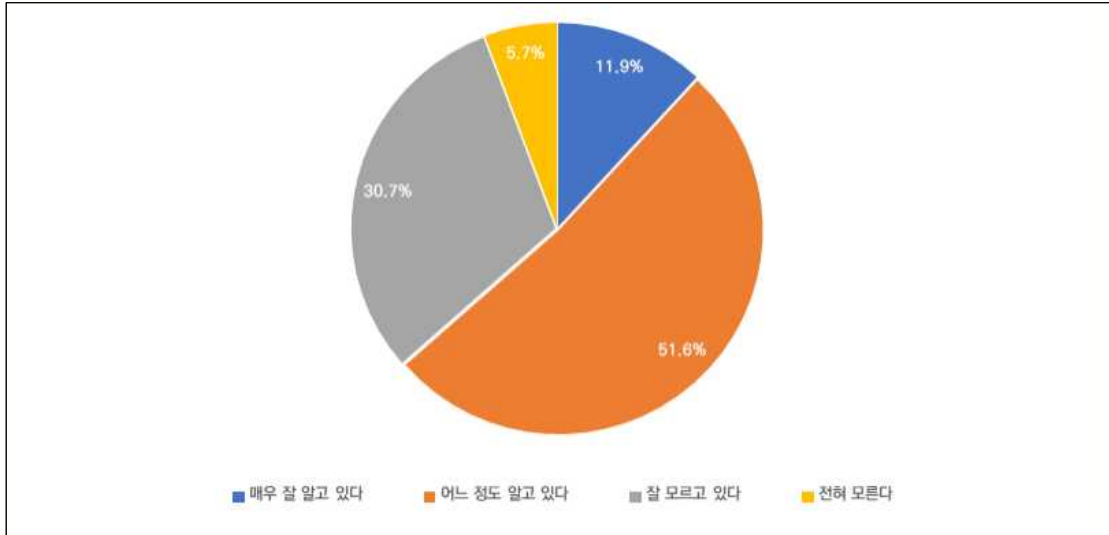
- 군포시가 앞으로 추구해야 할 도시이미지는 행정·교육중심도시가 37.7%로 가장 높게 응답하였으며, 교통중심도시(19.7%), 의료·복지중심도시(15.2) 순으로 나타남



[그림 1-2-108] 군포시가 추구해야할 도시이미지

□ 스마트도시에 관한 시민들의 인식수준

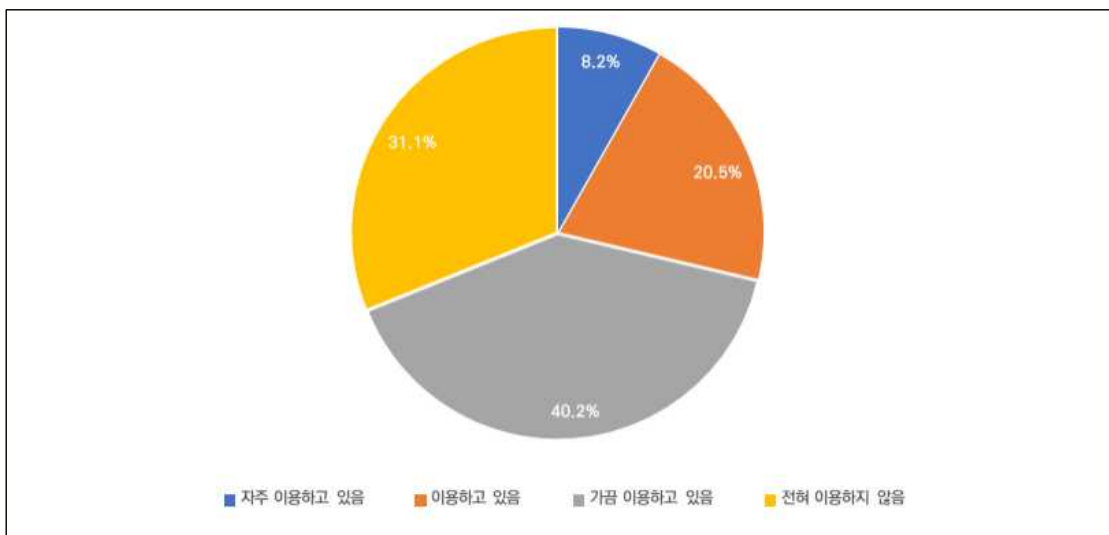
- 설문조사 응답자 중 63.5%의 응답자가 스마트시티에 대하여 인지를 하고 있으며, 일부 잘 모르는 응답자를 위한 홍보 및 인식수준을 높일 필요가 있음



[그림 1-2-109] 스마트도시에 관한 시민들의 인식수준

□ 군포시 제공 스마트도시 서비스 체험 수준

- 설문조사 응답자 중 68.9%의 응답자가 군포시에서 제공하는 스마트도시 서비스를 이용하고 있다고 응답하였음
- 특히, 31.1%의 응답자는 전혀 이용하지 않는다고 응답하여 군포시 제공 스마트도시 서비스의 확대 및 홍보, 시민체감 이용률을 증가시키는 방안이 필요함

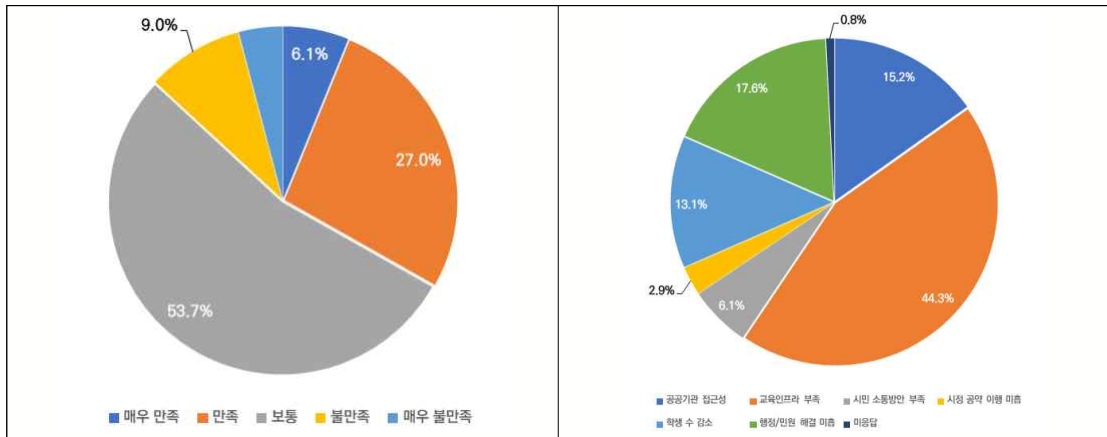


[그림 1-2-110] 군포시 제공 스마트도시 서비스 체험 수준

2) 도시문제 분석

□ 행정·교육부문 만족도 및 우선 개선사항

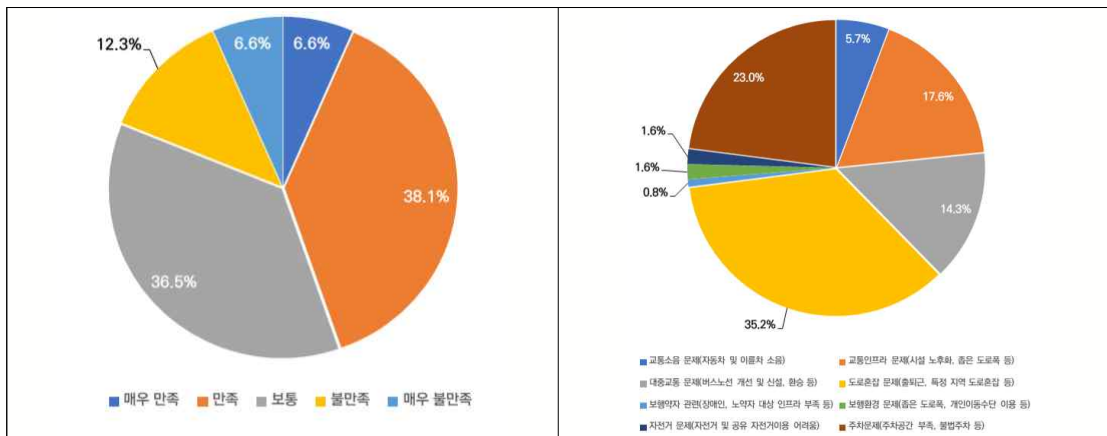
- 군포시 행정·교육 부문에 대한 만족도는 86.9%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 행정·교육 부문에 대한 우선 개선사항으로는 교육인프라 부족이 44.3%로 가장 높은 응답을 보였으며, 행정/민원 해결 미흡(17.6%), 공공기관 접근성(15.2%), 학생 수 감소(13.1%) 순으로 나타남



[그림 1-2-111] 군포시 행정·교육부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 교통부문 만족도 및 우선 개선사항

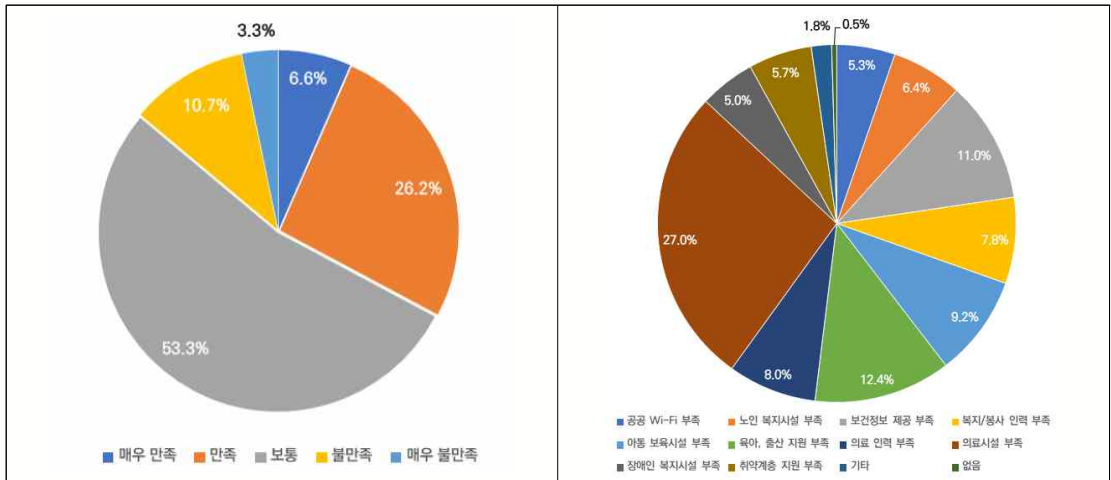
- 군포시 교통부문에 대한 만족도는 81.1%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 교통부문에 대한 우선 개선사항으로는 도로 혼잡문제(출퇴근, 특정 지역 도로혼잡 등)가 35.2%로 가장 높은 응답을 보였으며, 주차문제(23.0%) 교통인프라 문제(17.6%), 대중교통문제(14.3%) 순으로 나타남



[그림 1-2-112] 군포시 교통부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 보건·의료·복지부문 만족도 및 우선 개선사항

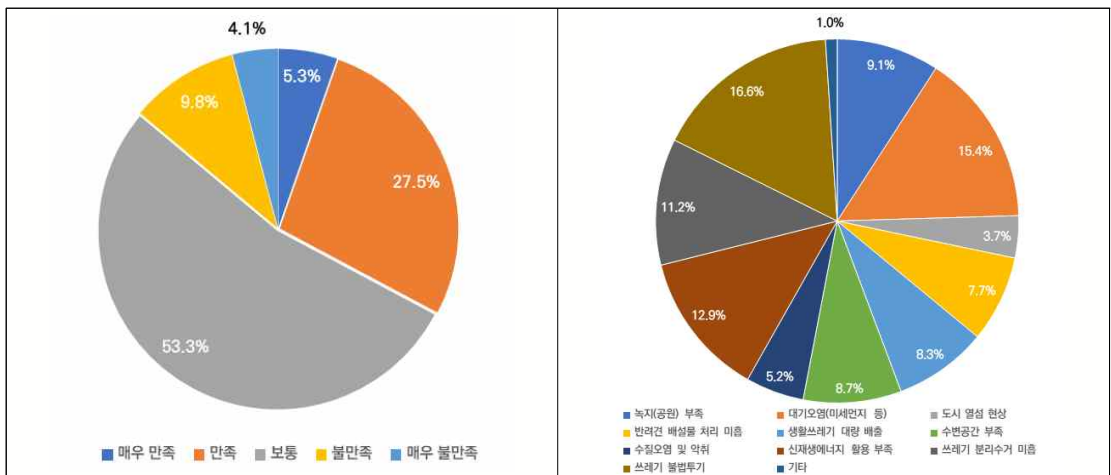
- 군포시 보건·의료·복지부문에 대한 만족도는 86.1%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 보건·의료·복지부문에 대한 우선 개선사항으로는 의료시설 부족이 27.0%로 가장 높은 응답을 보였으며, 육아·출산 지원 부족(12.4%), 보건정보 제공 부족(11.0%), 아동 보육시설 부족(9.2%) 순으로 나타남



[그림 1-2-113] 군포시 보건·의료·복지부문 만족도 및 우선개선사항

□ 환경·에너지·수자원부문 만족도 및 우선 개선사항

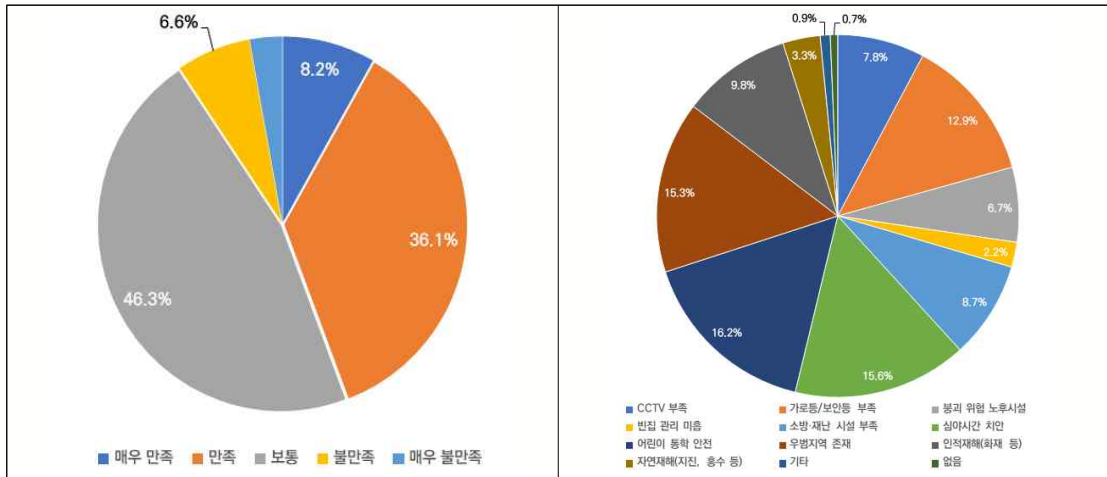
- 군포시 환경·에너지·수자원부문에 대한 만족도는 86.1%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 환경·에너지·수자원부문에 대한 우선 개선 사항으로는 쓰레기 불법투기가 16.6%로 가장 높은 응답을 보였으며, 대기오염(미세먼지 등)(15.4%) 신재생에너지 활용 부족(12.9%), 쓰레기 분리수거 미흡(11.2%) 순으로 나타남



[그림 1-2-114] 군포시 환경·에너지·수자원부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 방법·방재·안전부문 만족도 및 우선 개선사항

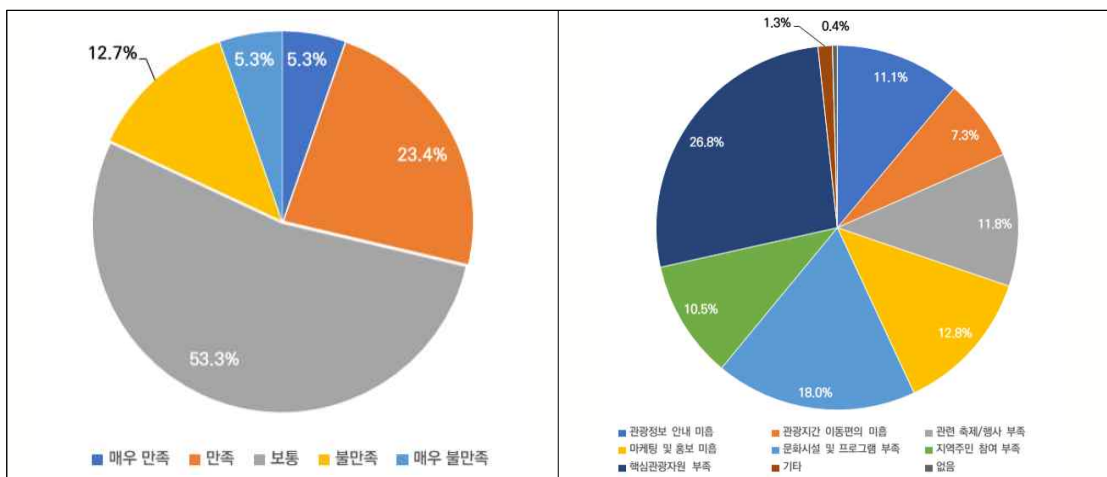
- 군포시 방법·방재·안전부문에 대한 만족도는 90.6%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 방법·방재·안전부문에 대한 우선 개선사항으로는 어린이 통학 안전이 16.2%로 가장 높은 응답을 보였으며, 심야시간 치안(15.6%), 우범지역 존재(15.3%), 가로등/보안등 부족(12.9%)순으로 나타남



[그림 1-2-115] 군포시 방법·방재·안전부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 문화·관광·스포츠부문 만족도 및 우선 개선사항

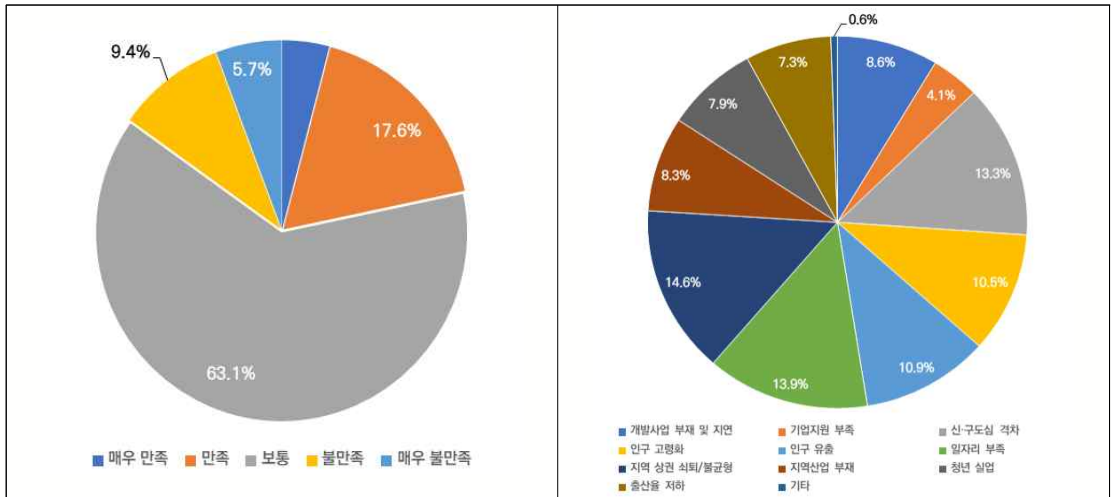
- 군포시 문화·관광·스포츠부문에 대한 만족도는 82.0%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 문화·관광·스포츠부문에 대한 우선 개선사항으로는 핵심 관광자원 부족이 26.8%로 가장 높은 응답을 보였으며, 문화시설 및 프로그램 부족(18.0%) 마케팅 및 홍보 미흡(12.8%), 관련축제/행사 부족(11.8%) 순으로 나타남



[그림 1-2-116] 군포시 문화·관광·스포츠부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 근로·고용부문 만족도 및 우선 개선사항

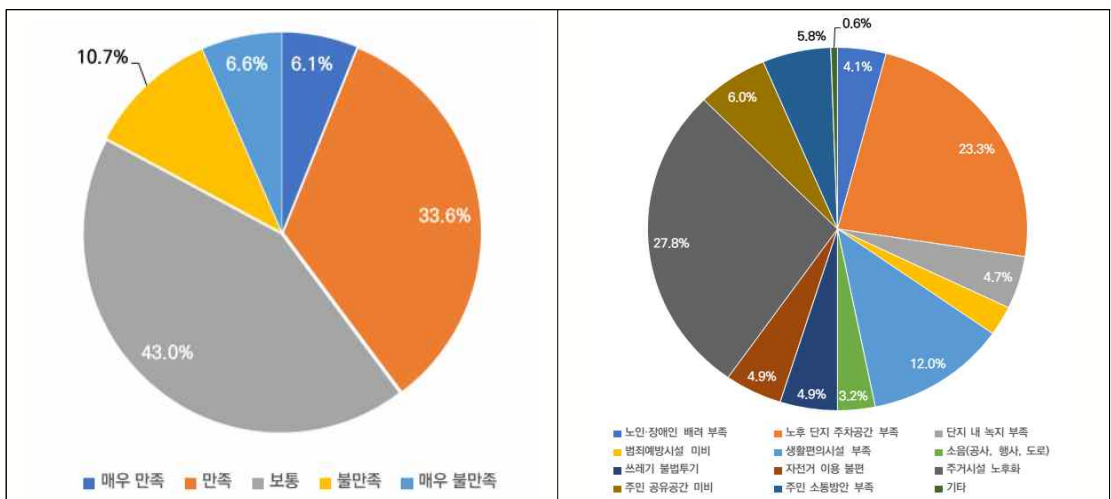
- 군포시 근로·고용부문에 대한 만족도는 84.8%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 근로·고용부문에 대한 우선 개선사항으로는 지역상권 쇠퇴/불균형이 14.6%로 가장 높은 응답을 보였으며, 일자리 부족(13.9%), 신규도심(13.3%), 인구 유출(10.9%)순으로 나타남



[그림 1-2-117] 군포시 근로·고용부문 만족도 및 우선 개선사항

□ 주거부문 만족도 및 우선 개선사항

- 군포시 주거부문에 대한 만족도는 82.8%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남
- 주거부문에 대한 우선 개선사항으로는 주거시설 노후화가 27.8%로 가장 높은 응답을 보였으며, 노후단지 주차공간 부족(23.3%) 생활편의시설부족(12.0%), 주민 공유공간 미비(6.0%) 순으로 나타남

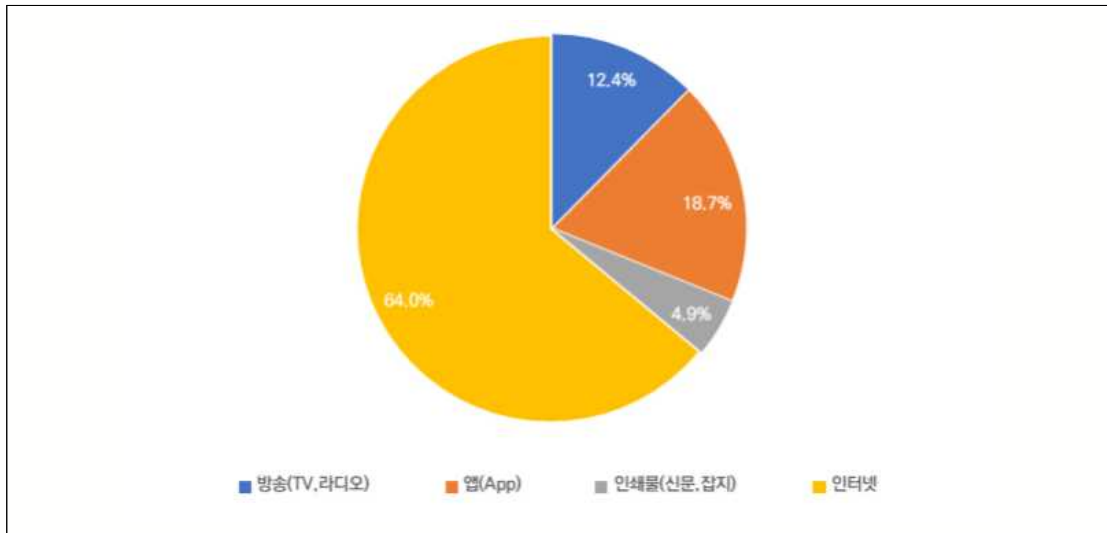


[그림 1-2-118] 군포시 주거부문 만족도 및 우선 개선사항

3) 정보화 현황 및 방향

□ 정보 취득 매체(중복응답)

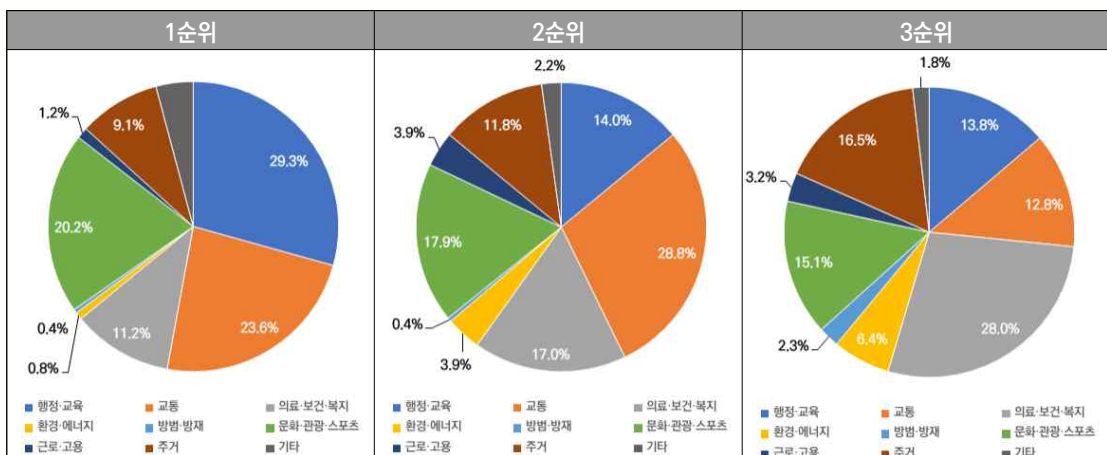
- 설문조사 응답자가 주로 정보를 취득하는 매체는 인터넷이 64.0%로 가장 많았으며, 앱(App)(18.7%), 방송(TV, 라디오)(12.4%), 인쇄물(신문, 잡지)(4.9%) 순으로 나타남



[그림 1-2-119] 정보 취득 매체

□ 자주 이용하는 정보(중복응답)

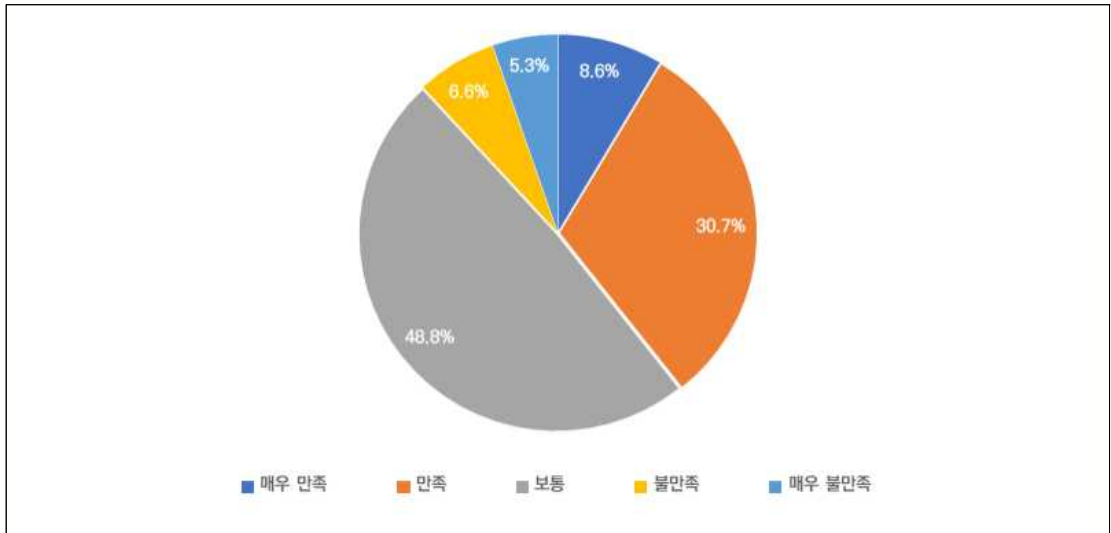
- 설문조사 응답자가 자주 이용하는 정보는 주로 행정·교육, 교통, 문화·관광·스포츠, 의료·보건·복지 정보로 나타남
 - 1순위는 행정·교육(29.3%), 교통(23.6%), 문화·관광·스포츠(20.2%) 순으로 나타남
 - 2순위는 교통(28.8%), 문화·관광·스포츠(17.9%), 의료·보건·복지(17.0%) 순으로 나타남
 - 3순위는 의료·보건·복지(28.0%), 문화·관광·스포츠(15.1%), 행정·교육(13.8%) 순으로 나타남



[그림 1-2-120] 자주 이용하는 정보

□ 정보제공에 대한 만족도

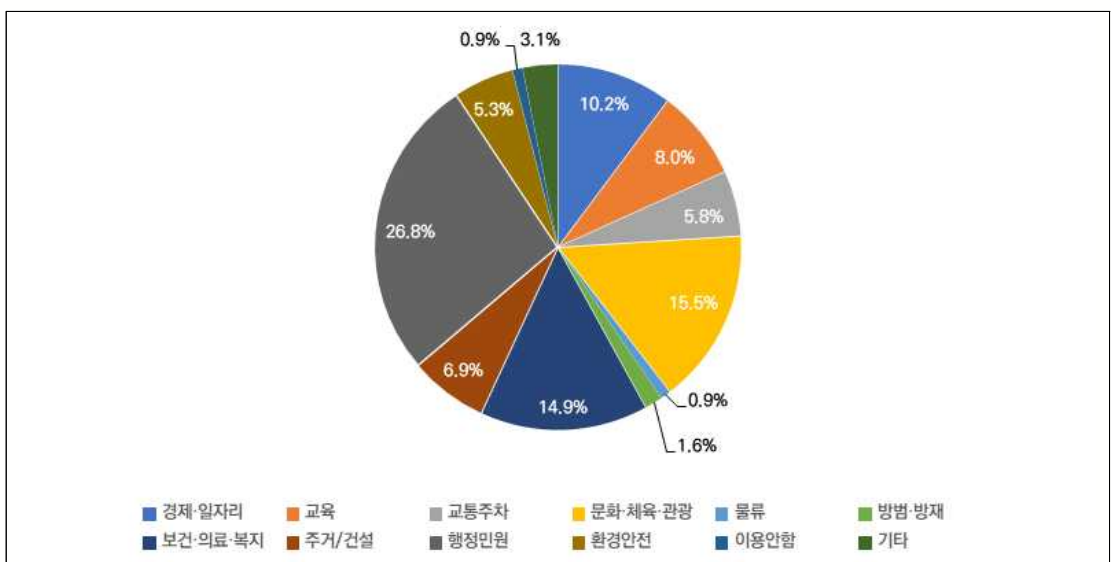
- 군포시 정보제공에 대한 만족도는 88.1%의 응답자가 보통 이상으로 응답함에 따라 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남



[그림 1-2-121] 정보제공에 대한 만족도

□ 정보 취득의 목적

- 설문조사 응답자가 정보를 취득하는 목적은 행정민원이 26.8%로 가장 많이 응답하였으며, 문화·체육·관광(15.5%), 보건·의료·복지(14.9%), 경제·일자리(10.2%) 순으로 나타남
- 특히, 코로나19(COVID-19)로 인한 보건·의료·복지에 관한 정보 수요가 증가된 것으로 나타남



[그림 1-2-122] 정보 취득의 목적

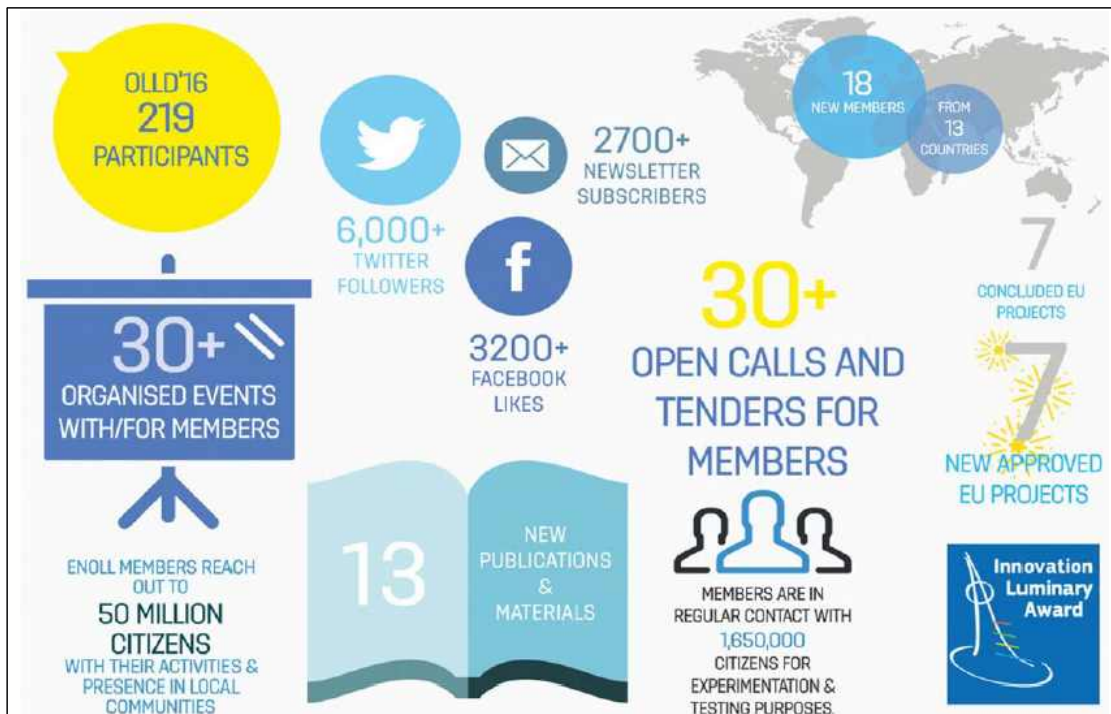
8. 리빙랩

가. 기본방향

1) 리빙랩 개요

□ 리빙랩의 개념

- 리빙랩(Living Lab)¹⁾이란 실제 생활 현장에서 사용자와 생산자가 공동으로 실험을 진행해 혁신을 만들어가는 실험실이자 테스트베드(Test-bed)로 특정 공간에서 사용자들의 참여하에 문제를 해결하는 누구나 참여가능한 혁신 모델을 의미
 - 실제 생활환경에서 구현되기 때문에 지역사회의 문제 해결력 강화와 새로운 사회·기술시스템을 구현하기 위한 선구적 모델
- 이는 누구에게나 열려있는 개방형으로, 정보공유, 벤치마킹 사례 발굴 및 확산, 리빙랩 운영을 지원하는 네트워크 플랫폼으로, 지역과 시민이 직면한 사회문제를 IT기술을 통해 해결 가능
- 스마트시티 리빙랩은 도시에 거주하는 시민 삶의 질 제고를 위해 도시개발 및 계획 과정에서 다양한 사회주체가 적극적으로 참여하는 혁신 플랫폼으로 시민의 참여 및 관련 주체와의 연계·협력을 강조함



자료: ENoLL(<http://www.openlivinglabs.eu>)

[그림 1-2-123] The European Network of Living Labs(ENoLL)의 2016년 성과

1) 리빙랩은 2004년 미국 MIT 미디어랩의 William Mitchell 교수에 의해 제안되었으며, 특정 아파트에 사람이 생활하는 주거공간에 IT기기 및 센서를 설치하여 거주민을 관찰하는 'Place Lab'에서 유래한 개념 (MIT News(2003.06.24), "Lab homes in on home life")

2) 리빙랩 유형분류

□ 리빙랩의 행태 및 유형 정의

- 리빙랩 내의 활동, 구조, 구성에 따라 각 혁신주체의 참여 정도가 다르며 사회적 상호작용의 행태가 달라짐
- 리빙랩의 활동을 이끄는 각 주체에 따라 기업(Utilizer, 활동자), 지자체(Enabler, 조력자), 연구기관(Provider, 공급자). 사용자(User)를 기반으로 하는 네가지 리빙랩 유형을 정의²⁾

가) 기업 주도형(Utilizer-driven) 리빙랩

- 리빙랩을 통해 상품과 서비스를 개발 및 테스트하고자 하는 기업이 활동자로서 리빙랩 주도
- 기업은 전략적 R&D 활동을 리빙랩에서 수행하는 것이 목표이므로, 단기성과 창출이 중요
- 외부 사용자로부터 데이터를 받아 새로운 지식·제품을 생산하며, 이를 통해 설정된 목표에 도달하는 단계로 활동이 이루어짐
- 기업은 전 단계의 활동을 보조·지원함과 동시에 목표를 유지할 수 있도록 세부활동 기회 마련
- 비즈니스 모델에 가장 근접한 구조로, 혁신 성과(지식, 서비스) 창출에서 사업화 단계까지 철저한 관리가 이루어짐
- 이 때문에 리빙랩 활동 주기가 빠르며, 사용자의 참여도가 상대적으로 떨어지기 때문에 지속가능성이 높지 않음

나) 지자체 주도형(Enabler-driven) 리빙랩

- 지방자치단체 등이 리빙랩 활동 기반 및 조력자로서 혁신활동에 참여하여 프로젝트를 중심으로 네트워크 형성
- 지자체 주도 리빙랩은 사회문제 해결에 초점을 두는 경향이 있으며, 조직된 공동체를 통해 시민참여가 이루어짐
- 상대적으로 넓은 대상지를 활용해 사회적 요소를 기반에 둔 목표 설정이 가능하며, 지식·정보가 네트워크를 통해 참여주체 사이에 더 쉽게 확산됨
- 혁신네트워크가 특정 혁신주체에 편향되지 않았기 때문에 기업주도 리빙랩에 비해 혁신활동의 지속성이 높음
- 지역개발의 맥락에서 접근하는 시각이 강하게 작용하여, 지속가능한 사회·기술시스템 전환을 위한 도시전환 관리(Urban Transition Management)를 수행하는 공간으로 리빙랩을 도입
- 리빙랩의 개념을 응용하여 이해관계자·지역주민이 모두 참여하여 기술 개발·전환관리를 수행하는 공간으로 Urban Transition Lab 구축

2) Seppo Leminen, Mika Westerlund, and Anna-Greta Nystrom, Living Labs as Open-Innovation Networks, 2012. 9.

다) 연구기관 주도형(Provider-driven)

- 대학, 연구소, 교육기관 등 다양한 연구기능을 가진 주체가 혁신활동을 주도해 이미 생산된 기술의 활용에 초점을 맞춤
- 리빙랩 네트워크 내에서 혁신 성과를 확산시킴으로써, 혁신플랫폼을 구축하고 리빙랩의 지속성을 향상
- 연구기관 주도형은 아이디어 발굴 → 구체화 → 개발활동의 단계로 R&D 주기를 이행하여, 리빙랩의 R&D 주기를 파악하는 데 도움이 됨
- R&D 성과는 다른 프로젝트에 연계·응용되어 새로운 연구의 실마리로 작용하는 순환구조를 띠게 됨

라) 사용자 주도형(User-driven)

- 협력활동을 통한 문제해결이 주된 목적으로 가장 넓은 활동을 포괄하는 가장 일반적인 유형
- 사용자 커뮤니티를 중심으로 리빙랩의 네트워크가 형성되며, 혁신활동 또한 지역, 생활 등 사용자의 관심사에 초점이 맞춰짐
- 사회문제 해결에 부합하는 유형의 리빙랩으로, 혁신활동이 사용자가 주도하는 상향식(Bottom-up) 방식을 띠므로 전문가 중심의 하향식 (Top-down) R&D 프로세스의 문제점을 극복

3) 리빙랩 추진 프로세스

가) 이해와 준비(Understanding & Preparation)

- 도시문제와 가능성을 정확하게 인식하는 것이 무엇보다 선행되어야 하며, 시민참여단, innovators를 모집하고 시민단체 (NGO)등 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 그룹을 구축해야 함
- 이는 폭넓은 의견수렴 및 인터뷰, 브레인스토밍을 통해 도시문제를 이해하는 과정으로 도시계획적 분석, 시장 분석, 데이터 분석 등의 과학적이고 학문적인 접근도 필요함
- 대상지의 과거부터 현재까지 발생하고 있는 지역문제에 대한 분석단계로서 온·오프라인을 통해 다양한 시민의견 조사 수행, 온·오프라인을 통해 수집되어진 시민의견과 관련계획 검토를 통해 사전 지역문제를 도출함
 - 빅데이터 분석을 위해 필요한 자료는 특정할 수 있는 대상이 생성하는 데이터와 불특정 다수의 사람들이 생성할 수 있는 데이터 등으로 나눌 수 있으며, 특정할 수 있는 대상이 생성하는 데이터는 지역 주민들이 자체적으로 운영하는 인터넷 홈페이지(블로그) 등에서 수집하며, 해당 지역의 내부적인 시각임
 - 불특정 다수의 사람이 생성하는 데이터는 공개된 SNS 등에서 수집할 수 있으며, 해당 지역에 거주하는 사람들보다는 외부적인 시각임

- 온라인을 통해 수집된 지역 주민의 요구사항 분석을 위해 워드클라우드(Word Cloud), 단어의미 연결망 분석 등 다양한 데이터 분석 기법 및 통계적 기법을 활용
- 오프라인 기반의 시민 설문조사 및 분석은 주민센터, 학교 등 주요 유관 시설을 포함하여 대상지 시민에게 지역의 현황 및 도시문제 등에 대하여 설문을 하여 분석

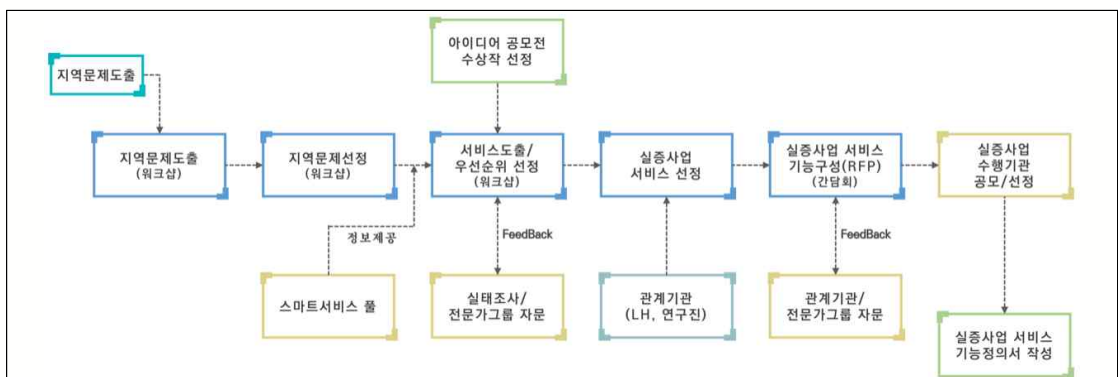


자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-124] 시민참여단 구성을 위한 리빙랩의 이해와 준비(Understanding&Preparation)

나) 해결방안 찾기(Ideation)

- 문제해결을 위한 다양한 방안이 모색되는 단계로써 Pre-Research 단계에서 도출되어진 지역문제를 기반으로 워크숍을 통해 지역문제 선정
- 또한, 선진 사례에 대한 벤치마킹과 학습, 기업(Start-up), 시민 등을 대상으로 하는 아이디어 공모, 관계기관 및 전문가 의견수렴, 학습과 협의를 통한 솔루션 및 시범사업(Agile pilot) 우선순위 결정 등이 진행됨
 - 디자인사고 기법의 POV(Point of View), HMW(How Might We) 기법을 활용하여 지역 현황 및 문제점 도출
 - 지역문제를 해결하기 위한 서비스 도출 및 우선순위 선정
 - 간담회를 통해 실증사업 서비스의 기능구상 및 제안요청서(RFP) 작성
 - 실증사업 수행기관 공모 및 선정을 통해 최종 기능정의서 작성

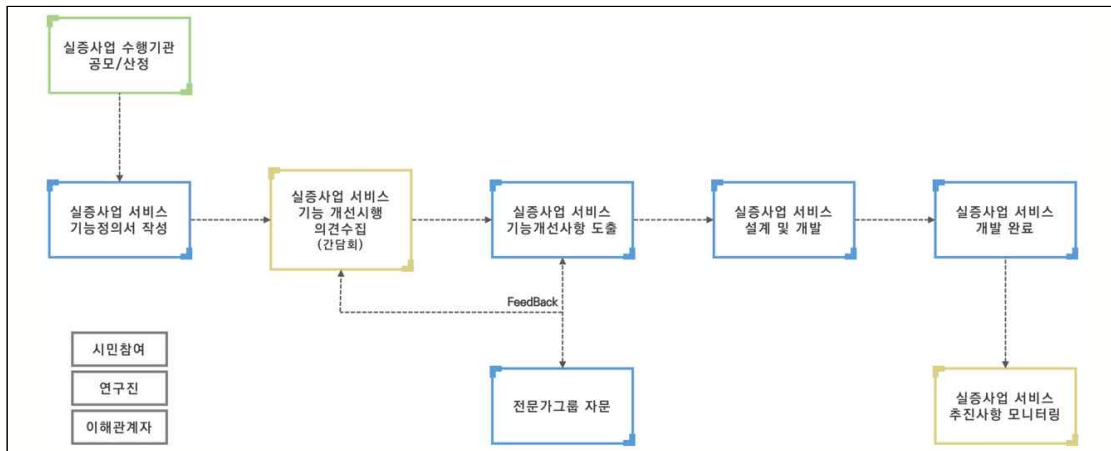


자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-125] 해결방안 찾기(Ideation) 프로세스 예시

다) 시험구축(Experimentation)

- 시험구축 및 운영 단계에서는 가급적 작고 효율적인 규모의 실험이 진행되어야 하며, 시범사업(agile pilot), Test-bed, Mock-up, Make space 등 다양한 형태로 실험될 수 있으며, 기업(Start-up), 시민들이 참여하고 체험할 수 있어야 함
- 사업성이 있는 솔루션의 경우 민간기업의 적극적인 참여 형태인 PPP방식을 적용 할 수 있으며, 폭넓은 참여와 정책 체감을 위해 크라우드 소싱(Fund, Data, Idea)이 활용될 수 있음
- UI·UX기법³⁾을 활용하여 리빙랩 참여자에 대한 스마트도시서비스 이해를 증진시키고 상세한 응답결과를 도출할 수 있게 설계함
 - 고객여정지도, 이슈카드, 역할극 등 활용
 - 정량적인 평가를 위하여 서비스 기능별 만족도 및 우선순위에 대한 설문 수행



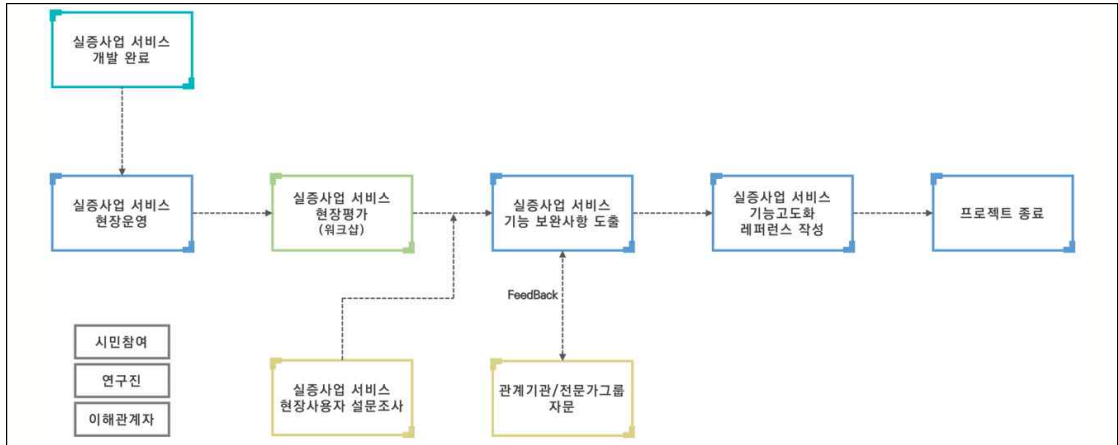
자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-126] 시험구축(Experimentation) 프로세스 예시

라) 평가(Evaluation)

- 스마트도시서비스의 현장 운영 시 시민참여단 및 사용자를 대상으로 현장 평가를 실시하는 단계로서 시험구축시 운영된 솔루션에 대한 철저한 검증과 평가가 필요함
- 사용자(user)의 만족도 조사 및 사용성 평가와 같은 정성적 평가와 더불어 사회·경제적 유효성이 검증되어야 함
- 정량적 평가로는 센서 등을 통해 수집된 도시의 각종 빅데이터를 활용하여 서비스 사용 전·후를 비교 평가하기도 하고, 과학적 장비를 통해 객관화하기도 함
 - 실제로, DOLL이나 한국시니어 리빙랩의 경우 Living Lab 센터 내 첨단 계측 장비를 구축하여 과학적 데이터를 추출

3) UI(사용자 인터페이스, User Interface)는 사람과 시스템의 접점 또는 통로를 의미하며, UX(사용자 경험, User eXperience)는 사용자가 제품·서비스 등과 상호작용하면서 가지는 전체적인 느낌이나 경험을 의미하고 있으며, 이러한 기법을 통해 도시문제 해결방안을 함께 고민하고 활발하게 토론하여, 시민의 의견을 적극적으로 수렴할 수 있음



자료: 연구진 작성.

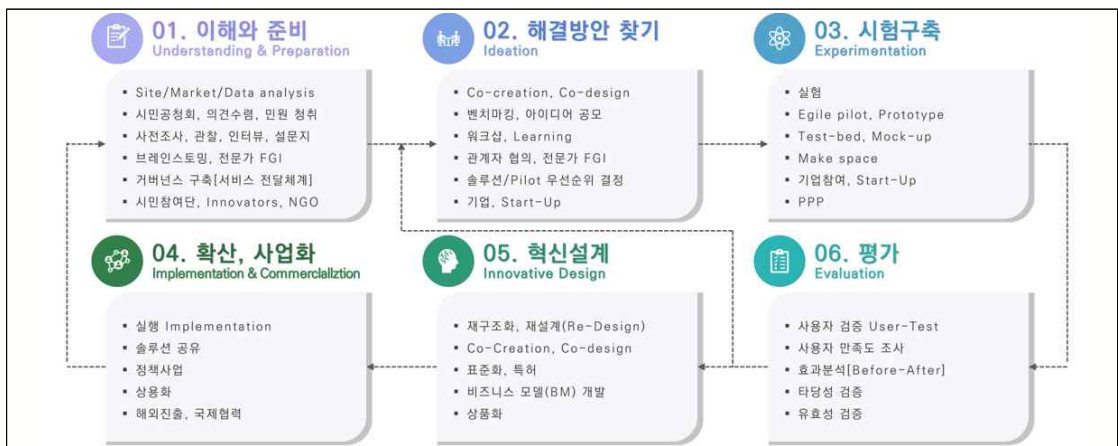
[그림 1-2-127] 평가(Evaluation) 프로세스 예시

마) 혁신 설계(Innovative Design)

- 검증 평가단계를 통해 실효성이 낮은 솔루션에 대해서는 다른 해결방안을 찾는 과정으로 피드백(Feedback)되어야 하며, 이러한 순환적 과정을 거쳐 검증된 솔루션은 확산, 적용 전의 재설계(Re-design) 과정을 거치게 됨
- 본격적인 적용과 확산을 위해서는 재구조화, Co-creation, Co-design, 표준화, 특허 등의 과정을 거쳐 상품화를 진행하게 되며, 사업성과 경제성을 가진 비즈니스 모델로 개발

바) 확산·사업화(Implementation&Commercialization)

- 도시 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출해 낼 수 있는 검증된 솔루션이 확산 및 실행되는 단계로 상당한 솔루션은 지방정부에 의해 채택될 수 있으며, 국제협력 및 해외진출의 대상이 될 수 있음
- 지속가능하고, 효과적인 솔루션을 대내외 홍보할 수 있도록 공공, 정부의 지원이 필요한 단계



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-128] 스마트시티 리빙랩 추진 프로세스

나. 현황검토

1) 국내·외 스마트도시 리빙랩 사례분석

가) 국내 사례

(1) 서울 강서구 마곡 스마트시티 리빙랩

- 서울 첨단 R&D산업단지인 마곡지구 내 4차 산업기술을 실증하는 테스트베드로 서울시는 「마곡 스마트시티 리빙랩 프로젝트」 시행
- 민관협력 기반 리빙랩 구현 및 마곡 전역을 기술서비스 실험공간화하여 교통, 환경, 보안 등 도시문제 해결을 위해 아이디어 경쟁공모, 소셜벤처기업발굴, 자금지원, 연구개발 협업지원 및 연계 등 기술 및 서비스의 지속적인 피드백이 가능한 지역 밀착형 실증환경 조성
- 2019년 마곡지구를 중심으로 시민-기업-공공이 함께 기술 또는 서비스를 개발하고 적용하여 더 좋은 도시를 만드는 마곡 스마트시티 리빙랩을 6개월간(19.6.~19.12.) 시행
 - 주민참여형 마곡 스마트시티 냄새 커뮤니티 매핑 사업: 마곡지역 주민, 학생들과 함께 자체 개발한 냄새 측정기를 이용하여 마곡지역 곳곳의 냄새정보를 수집하고, 마곡 냄새정보를 담은 온라인 지도 완성 및 데이터 분석 성공
 - 시각장애인을 위한 무장애도시 시범사업: 시각장애인의 보행을 돕는 내비게이션과 상점의 위치, 입구, 메뉴 등을 음성으로 알려주고 직접 음식을 주문, 생체정보로 결제할 수 있는 스마트오더 어플리케이션 개발
 - 디지털트윈 기술을 활용한 마곡지구 주거지역 화재상황 인지시스템 구축: 마곡지역에 거주하고 있는 시민들과 수차레 워크숍을 통해 화재상황 인지시스템 개발
 - 마곡산업단지 내 자율주행기반의 로봇플랫폼을 활용한 실외배송 실증 : 음식점에서 음식을 받아 주문자에게 배송하는 기능을 갖춘 자율주행 로봇의 개발 완료 및 실외배송 실증, '실외 자율 주행로봇'의 규제 샌드박스 실증 특례 승인
 - 스테이션 기반의 스마트시티형 IoT 1인 교통수단 운영방안 연구 : 충전 가능한 전동킥보드 전용 스테이션을 마곡 내에 설치하고 전동킥보드에 사물인터넷 센서를 설치하여 이용자들의 주행환경, 이동경로 등 시민들의 근거리 이동을 분석
- 2020년 해결 과제를 '건강', '교통', '환경' 분야로 정하고, 공모를 통해 5개 기업을 선정하여 6개월간(20.6.~20.12.) 시민참여 리빙랩 시행
 - 마곡지역 거주자·직장인 '비대면 근골격계 헬스케어 플랫폼' 구축
 - IoT 센서로 수집한 환경정보를 알려주는 '에코 인공지능 사물인터넷(AIoT) 챗봇'
 - 머신러닝 기술을 활용해 주차구역 내 공유자전거 주차 시 인센티브를 부여하는 'Semi-dockless 공유전기자전거 시스템' 구축
 - IoT 센서가 설치된 재활용 쓰레기통 설치 및 분리수거 시 포인트를 지급하는 'IoT 분리배출 솔루션'
 - 자전거·전동킥보드 주차·충전·공유 '스마트 스테이션' 설치
- '21~'22년 연차별 계획에 따라 리빙랩 및 실증사업 지속 추진 예정



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-129] 마곡 스마트시티 리빙랩

(2) 북촌 한옥마을 리빙랩

- 서울의 대표적 관광지로 자리 잡은 북촌 한옥마을에 IoT를 접목시킨 리빙랩을 추진함으로써 관광지 서비스 고도화 및 활성화와 기존 거주민의 불편함을 해소하기 위해 다양한 시범 서비스를 적용함
 - 주민, 방문객, 민간기업, 공공이 함께 참여한 국내 최초의 리빙랩 1호 도시
- 북촌 한옥마을은 관광 수입이 마을 경제생활 대부분을 차지하며, 이로인해 소음, 주차 공간 부족 등의 문제는 IoT를 활용하여 해결하기 위해 시범 서비스를 추진하였으며 추진 서비스는 다음과 같음
 - 북촌 전 지역에 공공 무료 Wi-Fi 구축
 - 주민안전, 유동인구 파악 등을 위한 지능형 CCTV 구축
 - 북촌 보행지도·다국어콘텐츠 개발 및 개방 (Open API)
 - IoT를 적용하기 위한 기초 인프라 구축
 - 실시간 데이터 개방 확대를 위한 '열린데이터 광장' 추진
- 플랫폼 기반의 통합적 서비스를 제공하기보다 실증연구
- 미래창조과학부-서울시 간의 협력과 민간기업 참여를 기반으로 지역 공동체와 협력하여 실증서비스 개발을 추진하였으며, 민·관 협력에 기반을 둔 오픈 플랫폼 형태로 리빙랩을 추진함으로써 주민들의 적극적 참여와 공감대 형성을 통해 공공주도 상향식 개발의 한계를 극복하려는 시도가 이루어짐



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-130] 북촌 스마트도시 리빙랩

(3) 성대골 에너지 자립마을 리빙랩

- 지역주민의 에너지 문제와 관련이 깊은 태양열 온풍기 설치 등 적정기술을 활용하여 적합한 에너지를 탐색하고 실험하는 리빙랩을 운영하여, 문제 발굴 및 해결법 구상에서 최종 실험 선택에 이르기까지 시민이 주된 의사결정자로서 역할
- 성대골 에너지 자립마을 리빙랩은 미니태양광의 수용성을 높이기 위해 주민 주도로 미니태양광 제품과 금융상품, 홍보물을 개발하기 위한 사업으로, 2016년 9월부터 2017년 8월까지 1년간 한국에너지기술평가원의 공모사업 과제로 진행되었으며, 추진 성과로는 다음과 같음
 - DIY 미니태양광 제품 개발 및 개선
 - 우리집슬라론
 - 미니 태양광홍보/교육자료 개발
- 성대골 주민은 전환협의체를 조직하고 리빙랩 운영을 총괄할 뿐만 아니라 자치구와의 의견 조율 및 재정적 지원을 얻는 중간 지원조직 역할을 수행하며, 커뮤니티가 스스로 조직화한 뒤 행정의 재정적, 제도적 지원을 유도함
- 아이디어 워크숍(3회)·오픈세션(1회)·기술워크숍(4회)을 통해 문제 도출 및 해결방안 모색
 - 특히, 어린이집에서 아이들을 위한 연극을 기획하고 학부모를 위한 리플렛 제작을 하는 등 주민들의 인식을 바꾸는 전환실험을 진행하였으며, 성대골 리빙랩은 우선 리빙랩 활동에 참여할 주민들을 모으기 위해 워크숍을 개최하여 에너지전환의 필요성과 태양광 발전 기술에 대한 정보를 제공
 - 약 4개월간 주민워크숍을 기획한 후 크게 1차 워크숍과 2차 워크숍으로 나누어서 진행하여, 이 과정을 통해 리빙랩 활동에 참여하게 될 마을연구원들을 모집하고 모인 마을연구원들은 총 49명이며 이들은 세계의 포커스그룹을 운영하며 각 주제별로 다양한 전문가들과 문제점을 해결하는 전환실험을 진행
- 리빙랩 방식을 활용하여 에너지 자립 마을 비전 달성의 경로 설정 및 주민 역량 강화
- 커뮤니티 기반 리빙랩에서 도시 규모로의 확장 가능성 확인



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-131] 성대골 리빙랩

(4) 개방형 스마트도시 실증단지 조성사업

- SK텔레콤(주), 과학기술정보통신부, 정보통신산업진흥원, 부산광역시가 주관하여 2015년~2017년까지 3차 3년도에 거쳐 진행한 사업으로 사물인터넷 기반의 Global ICT HUB 부산을 만들기 위해 진행된 실증단지 프로젝트임
- 총 21개의 스마트도시서비스를 구축하였으며, 실증서비스들은 리빙랩 프로세스에 의해 아이디어 발굴부터 서비스 고도화까지 이어져 구축됨
- 기존 공공주도의 U-City 및 스마트도시 사업에서 시민참여 부족이라는 한계를 극복한 사용자 중심 서비스 개발을 진행하였으며, User Research/User Test를 통해 실증서비스에 대한 사용자(시민) 의견을 반영하여 평가 및 개선사항을 도출하고, 정기적인 월별 간담회 운영을 통해 실증서비스 고도화 및 실생활 경험 중심의 사용자(시민) 니즈를 도출함
- IoT 기기·서비스 간 상호호환성을 보장하기 위한 oneM2M 국제표준 기반의 스마트도시 플랫폼 구현, 국제 스마트도시 엑스포 및 협력 프로젝트(GCTC) 등 참가를 통해 성과 홍보·확산 및 IoT 기업의 해외진출 지원

(5) 대전 건너유 프로젝트

- 일주일 평균 9,000~12,000명의 대전 시민들이 건너는 물고기 다리는 매년 장마철마다 하천이 범람하고 크고 작은 사건사고가 발생
- 이에 IP카메라를 도입해 하천 범람을 실시간으로 확인할 수 있는 웹서비스를 개발하여 IP카메라 설치에 필요한 태양광 패널 실물 모형을 제작, 이를 통해 범람 여부를 실시간으로 확인할 수 있는 스마트폰 앱 서비스 도입



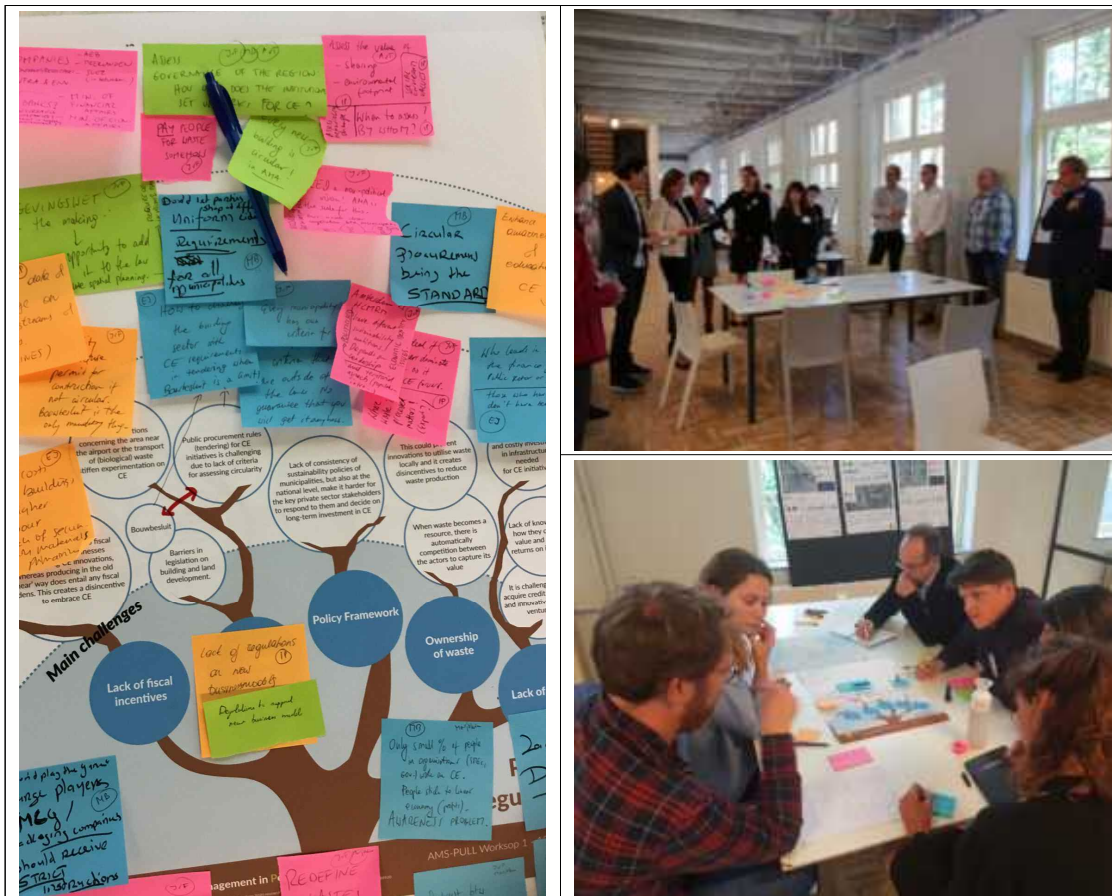
자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-132] 대전 건너유 리빙랩

나) 해외 사례

(1) 암스테르담 스마트시티 (Amsterdam Smart City, Nederland)

- 2009년 시민과 지자체, 기업, 연구기관 등이 참여하는 암스테르담 스마트시티(Amsterdam Smart City) 플랫폼 구축을 통해, 디지털, 에너지, 이동성, 순환 도시, 거버넌스와 교육, 시민과 생활이라는 6개 주제 아래 다양한 프로젝트를 추진
- 온·오프라인 플랫폼을 통해 민간 주도의 리빙랩 운영
 - 온라인 플랫폼 : Amsterdam Smart City 웹페이지에서 민간 주도로 다양한 프로젝트를 운영
 - 오프라인 플랫폼 : ‘암스테르담 스마트시티 체험랩’이라는 전시 공간에서 시민들이 프로젝트를 직접 체험하고 아이디어를 교류할 수 있도록 유도
- 하나의 예로 세계최초로 비콘을 실생활에 적용하여 비콘마을이라는 리빙랩을 통해 시민들이 스스로 스마트폰을 통해 각종 비콘 기술을 체험할 수 있는 공간 조성
 - 비콘마을을 걸어가면서 식당 가격 또는 할인 쿠폰 전송, 박물관 전시회 정보 전송, 도서관 문화행사 정보 등 시민들에게 유용한 정보 전송을 통해 검증된 서비스나 아이디어를 실생활에 적용하여 활용할 수 있도록 함



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-133] 암스테르담 스마트시티 리빙랩

(2) 칼라사타마 스마트시티 (Helsinki Smart City, Finland)

- 칼라사타마가 속해있던 쇠르나이넨(Sörnäinen)은 19세기부터 산업 지구로 키워졌으나, 20세기 들어서는 멀지 않은 곳에 새로운 항구들이 들어서면서 2008년 모든 항구가 문을 닫아, 칼라사타마는 빠르게 활기를 잃음
- 이에, 핀란드 정부는 쇠퇴한 항구를 스마트도시생활과 서비스를 실험하는 도시공간으로써 세계적 수준의 스마트도시개발 모델구로 전환하는 것이 최종 목표로 삼아 인프라·긴급서비스의 제공, 다양한 이해관계자의 열린 참여, 공공 데이터의 혁신적 활용 등 개발계획을 수립
- 그 외 스마트 미터링, 스마트 폐기물 서비스, 건강·웰빙센터, 미래 학교 등 16개의 프로젝트 설계 및 운영을 통한 도시문제 해결을 시작으로 스마트그리드, 스마트공간 공유, 사물인터넷 & MyData, 애자일 파일럿 4가지 스마트 기반의 인프라를 구축
- 사무실, 학교 등 모든 공간을 대여 가능한 공유공간으로 만드는 플렉시 스페이스(Flexi Space), 무인자율주행버스 소호요아(Sohjoa)와 센서블4(Sensible 4) 등의 리빙랩 프로그램이 시행되었으며 거주민 3,000명 중 1,200명이 실험에 참여
- 도시개발 완공 시점인 2035년까지 거주민의 의견수렴과 지속적인 소통을 통해 단계적인 도시개발을 지속적으로 시도 중



자료: 연구진 작성.

[그림 1-2-134] 칼라사타마 스마트시티 리빙랩

2) 사례분석을 통한 시사점

가) 도시문제 해결

- 리빙랩(LivingLab)이란 살아있는 실험실, 생활연구실 등 일상생활의 실험실이란 의미로, 정보통신기술(ICT)을 활용해 생활 속에서 발생하는 도시문제를 시민이 직접 참여하여 해결하는 시민참여 정책
- 4차 산업혁명 및 과학기술 발전에 따른 ICT 수요와 연계가 필요한 현 시점에서 리빙랩은 그 연계를 가능하게 해주는 역할을 하며, 특히, 도시 내에서 발생하는 다양한 도시현상과 문제점을 적극적인 시민참여를 통해 해결할 수 있도록 유도하는 핵심적인 역할을 함

나) 개방성

- 시민들의 자유로운 참여를 통해 이루어지는 스마트도시 시민참여 리빙랩은 도시를 더 살기 좋은 곳으로 바꾸는 아이디어를 제공하고, 이 가운데 좋은 아이디어와 제안들은 참여자들과 시민들의 호응을 얻어 스마트도시서비스로 구현될 수 있음
- 특히, 중앙정부의 탑다운(Top-down)방식이 아닌 시민 눈높이에서 추진되는 바텀업(Bottom-up)방식으로 추진되는 리빙랩의 개방성은 스마트도시의 자유로운 상상을 현실로 구현할 수 있는 밑거름이 되고 있음
- 또한, 지역 내 연구기관 및 민간기업의 적극적인 참여를 통해 리빙랩에 참여할 수 있는 열린 기회를 제공하여, 기업과 시민이 함께하는 스마트 생태계를 조성할 필요가 있음

다) 체감성

- 그간 중앙정부 주도 아래 진행된 다양한 정책적 성격의 사업은 기술적인 면에서 빠르고 효율적으로 진행되는 장점이 있었으나, 시민들이 원하고 체감하는 실질적인 체감도는 낮음
- 특히, 시민들의 역할이 상당수 배제되고, 시민의사가 정책에 반영되기 힘든 구조였기 때문에 시민들은 단순하게 스마트도시 인프라 수요자에 가까웠음
- 이제 리빙랩은 단순한 민원창구로서의 역할이 아닌 각 분야별 시민들에게 역할과 책임감을 부여하고, 수동적 참여에서 능동적 참여로 유도할 수 있으며, 최소한의 결정권을 부여하기에 시민의사가 반영된 다양한 체감형 스마트도시서비스를 도출할 수 있는 도시문제 해결 방법론으로 자리매김 함

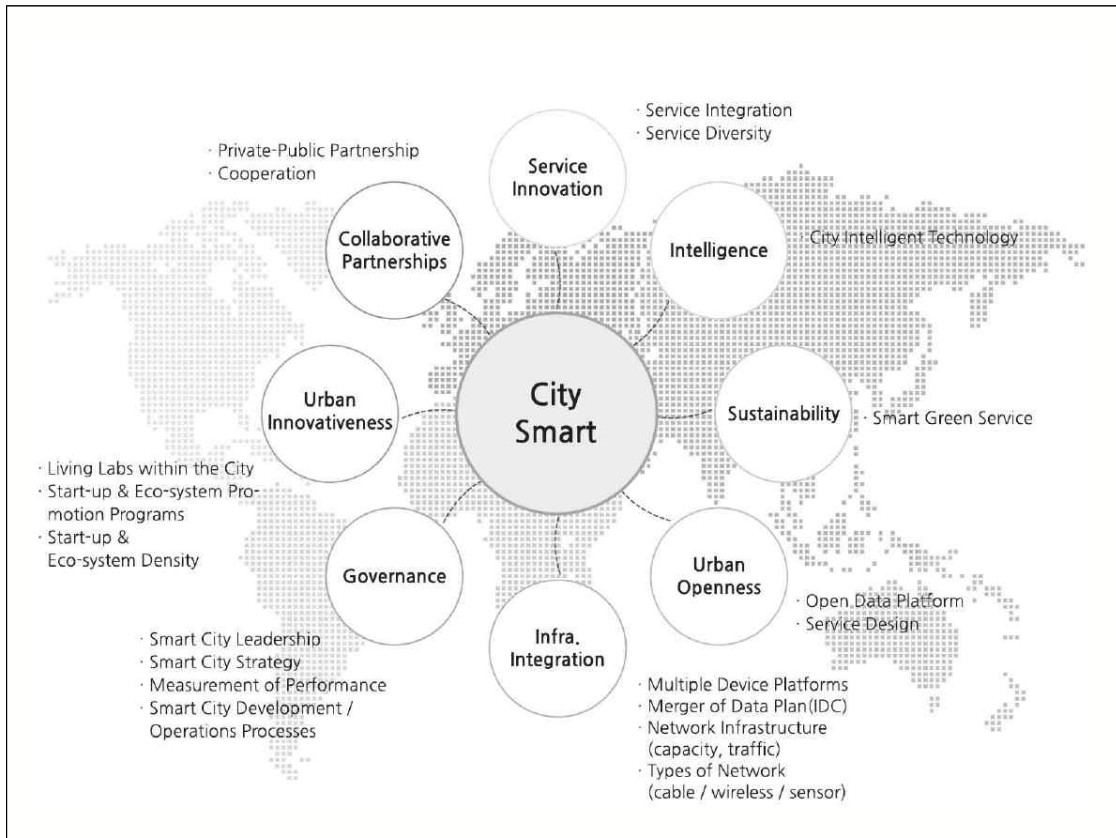
라) 학습성

- 리빙랩 경험을 시민 간 공유를 통해 공동학습을 통해 보다 발전된 다양한 아이디어 및 시민의견을 도출 할 수 있음
- 무엇보다 리빙랩 성과를 학습 및 시민 간 피드백 시킴으로써 새로운 활동의 원동력을 확보하며, 시민 스스로 유기적인 협력 네트워크 구축의 기반이 됨

- 시민들이 스스로 사회문제를 발견하고 해결할 수 있도록 참여를 유도하기 위한 방법으로 시민을 대상으로 진행되는 리빙랩 전문 퍼실리테이터 양성과정 등을 통해 실제 퍼실리테이터로 활동할 수 있도록 돕는 교육지원 등 필요

라) 지속성

- 암스테르담 사례에서도 알 수 있듯이 2009년 시민중심 암스테르담 스마트시티 플랫폼 구축을 통해, 분야별 다양한 프로젝트를 추진하여, 2020년 기준 현재까지도 세계 우수한 스마트도시 중 9위로 선정⁴⁾
- 사업 추진 또는 계획 수립 시 리빙랩은 단발적인 행사 형태로 끝나는 것이 아니라 지역발전 및 도시문제 해결을 위해 시민의 참여를 지속적으로 유도해야 함
- 군포시는 스마트도시계획 수립 이후, 스마트도시 전담부서 신설을 통해, 시민참여 리빙랩 컨트롤 타워로서 지속성을 확보하고, 시민들의 적극적인 참여를 유도할 필요가 있음



자료: 이정훈, 8가지 트렌드로 보는 글로벌 스마트시티 동향, 2018. Yonsei University, ISi Lab, 재인용.

[그림 1-2-135] 글로벌 스마트시티 8가지 트렌드

4) IMD SUTD(2020), "Smart City Index 2020"

다. 주요내용

1) 군포 시민리빙랩 개요

가) 시민리빙랩 개요 및 목적

- 일시: 2021년 10월 ~ 12월(4회 진행)
 - 1차: 2021년 10월 30일 토요일
 - 2차: 2021년 11월 13일 토요일
 - 3차: 2021년 11월 27일 토요일
 - 4차: 2021년 12월 4일 토요일
- 장소: 군포시청 대회의실
- 참석인원: 50명(시민, 퍼실리테이터, 보조FT 등)

[표 1-2-125] 시민리빙랩 개요 및 목적

| 구분 | | 주요내용 |
|------|----|--------------------------------|
| 장소 | | 군포시청 대회의실 |
| 일시 | | 2021년 10월 ~ 12월(4회 진행) |
| 참석인원 | | 50명(시민, 진행자 포함) |
| 목적 | 1차 | 군포시 이슈 및 현안 문제점 도출 |
| | 2차 | 도출된 군포시 이슈 및 현안 문제 정의 |
| | 3차 | 스마트서비스(안) 도출 |
| | 4차 | 도출된 서비스 기능 정의 및 공모사업 스마트서비스 발굴 |

나) 시민참여단 구성

□ 시민참여단 모집

- 2021년 군포시 주민등록현황 및 비율을 고려하여, 청년, 어린이, 중년층, 노인 등의 일부 이해관계 그룹과 주변인을 통하여 추천받거나 직접 섭외하여 구성함

□ 시민참여단 모집 결과

- 총 36명의 시민참여단이 선정됨
 - 거주지역별로는 12동에서 3명씩 신청하였으며, 성별로는 여자가 73.5%(25명), 남자가 26.5%(9명) 수준임
 - 연령별로는 60대 이상이 32.4% 수준으로 가장 많았으며, 50대(29.4%), 40대(23.5%) 순으로 구성됨
 - 특이사항으로는 40대 미만 연령대 중 10대가 3명으로 학생들의 참여비율이 높았음

2) 군포 시민리빙랩 주요내용

가) 1차 시민리빙랩

[표 1-2-126] 1차 시민리빙랩 조별 주요 내용

| 구분 | 주요내용 |
|----|--|
| 1조 | <ul style="list-style-type: none"> 노후된 주거시설 <ul style="list-style-type: none"> - 30년 이상 노후된 1기 신도심 아파트 및 구도심 주택밀집지역 밀집 지역 주차 공간 협소 <ul style="list-style-type: none"> - 산본중심상가, 산본 시장 등 중심상가지역 및 주거지역 주차공간 협소 공원 내 넘쳐나는 반려견 배설물 안전한 도로 조성 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 8단지 근처 도로 등 울퉁불퉁한 인도의 보수 필요 |
| 2조 | <ul style="list-style-type: none"> 시정 소식 안내 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 시정소식을 바로 알고 싶어도 정보의 불평등이 일어남 대야미역 인근 주차장 효율성 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 타 지역 사람들의 이용까지 합쳐 혼잡 및 주차 공간 협소 가로등 추가 설치 등 안전한 보도 조성 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 인도에 가로등 부족 및 인도 장애인 보조 표지석의 미끄러움 문제 |
| 3조 | <ul style="list-style-type: none"> 주차공간 협소 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 단속 편중 및 주차공간 부족 중심상가 지역 쓰레기 불법 투기 군포 시청 홈페이지 정보 문제 |
| 4조 | <ul style="list-style-type: none"> 주차난 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 산본전통시장 주차장 부족으로 인한 무단 주차, 학교 앞 불법 주차 등 쓰레기 불법 투기 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 단독주택지 및 중심 상가 근처 쓰레기 문제 - 공원 등 공공공간 1회용 쓰레기 투기 문제 등 협소 및 안전하지 않은 인도 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 좁고 울퉁불퉁한 인도 환경 및 어두컴컴한 인도 환경으로 인한 보행 불편함 오토바이 불법튜닝으로 인한 소음 문제 디지털 소외 계층 대책 필요 |
| 5조 | <ul style="list-style-type: none"> 주차장 및 비흡연 구역에서의 흡연 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 담배꽂초 투기 및 담배 연기 등의 피해 주차난 문제 <ul style="list-style-type: none"> - 이종주차로 인한 소방차등의 긴급차량 진입 어려운 점 - 불법주정차로 인한 도보 이용에 불편한 점 등 주차장 안내 시스템 필요 군포시 일자리 개발 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 베드타운화로 일자리 부족 및 젊은층의 유입이 적어짐 현 상황에 대한 실시간 공유 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 주차장 현황 등에 대한 실시간 정보제공 필요 |



[그림 1-2-136] 1차 시민리빙랩 현장

나) 2차 시민리빙랩

[표 1-2-127] 2차 시민리빙랩 조별 주요 내용

| 구분 | 주요내용 |
|----|--|
| 1조 | <ul style="list-style-type: none"> 외국인 다수 거주지역 주거환경 개선 필요 - 금정역 주변 및 산본1동 등 범죄 위험으로부터 예방 4단지 주차난 및 화재 위험 개선을 위한 재건축 필요 - 지하주차장이 없어 주차난이 심각하며 소방도로도 항상 점거되어 있어 화재 발생 시 긴급 차량의 진입이 어려워 큰 위험요소로 작용 |
| 2조 | <ul style="list-style-type: none"> 중심상가 프로포즈 존 대신 시정소식 전광판 설치 제안 - 군포 시정 정보 및 알림 부족 대야미 전체 주차지역 개선 필요 산본중심상가 쓰레기통 및 담배꽂초 투기 단속 및 흡연부스 설치 필요 - 담배꽂초 투기가 심각하며 그로인한 피해를 받음, 무단투기로 인한 피해 다양한 언어로 표기된 불법투기 방지 안내문 필요 - 한글을 잘 모르는 외국인이 안내문을 못 읽어 불법투기하는 경우를 방지할 수 있음 주택지역 CCTV 설치 요청 공용 와이파이 가로등 필요 |
| 3조 | <ul style="list-style-type: none"> 주차장 확충 - 반월호수 주변 : 대중교통으로 가기 어려워 편리한 주차 시설 필요 - 산본시장 : 주차공간이 협소해 이중·삼중 불법주차가 이루어져 보행 및 차량의 위험 드라이빙스루 도서반납기 요청 - 주차하지 않고도 빠른 반납이 가능한 시설을 원함 택배 물류차량 분진, 소음 관리 필요 - 외곽순환도로 ~ 당동 택배 물류차량으로 인한 먼지 발생과 소음 등으로 피해 및 위험 예방 군포물류센터에 스마트 물류 학교 신설 요청 - 물류도시 육성 및 스마트 물류 인재 육성 |
| 4조 | <ul style="list-style-type: none"> 원활한 주차장 사용 - 산본시장 주차난, 당동 주차난 등 주차 문제 해결 필요 - 금정역 3번출구 ~ 금정교차로 부분 등 도로 파손 복구 흡연 및 담배꽂초 단속 요청 - 금정동 모텔 일대, 냄새 등의 피해 및 담배꽂초 투기로 인한 미관 저해, 화재위험 등 예방 쓰레기 불법 투기 단속 오토바이 단속 및 계도 요청 - 한얼공원 등 낮에도 다니기 무서운 지역 방범 강화 필요 노인 복지 개선 필요 |
| 5조 | <ul style="list-style-type: none"> 산본시장 주차타워 및 주차장 관리 필요 - 전통시장 이용시 주차장 협소 등으로 대로변에 이중·불법주차가 일어나 교통흐름에 방해 주차장 추가 설치 요청 산본중심상가 흡연 감시 필요 오토바이 소음 단속 불법 쓰레기 투기 감시 필요 |



[그림 1-2-137] 2차 시민리빙랩 현장

다) 3차 시민리빙랩

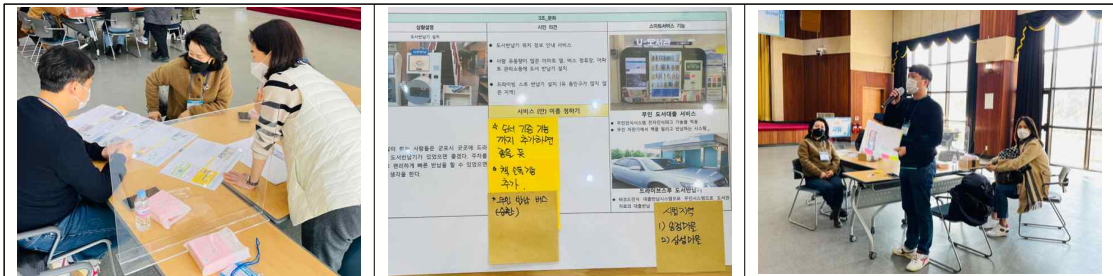
[표 1-2-128] 3차 시민리빙랩 조별 주요 내용

| 구분 | 주요내용 |
|----|---|
| 1조 | <ul style="list-style-type: none"> 보행에 안전한 인도 구축 - 수시로 보도블록 체크하여 정비하는 시스템 구축 산본시장 뒤편 방범 방재 서비스 - 골목길 센서등, CCTV 확대 설치 등 |
| 2조 | <ul style="list-style-type: none"> 주택가 일반쓰레기 배출 문제 - CCTV 다방면 설치 후 감시 및 안내멘트 시간별 방송 중심상가 담배꽂초 무단투기 문제 - 쓰레기양을 표시할 수 있는 센서 등 부착 후 관리 방법, 안심귀가 서비스 - 긴급상황 알림버튼 서비스 및 주택가 터치 센서 등 설치 취약계층을 위한 공공와이파이 가로등 |
| 3조 | <ul style="list-style-type: none"> 중심상가 쓰레기 불법 투기 문제 - 불법으로 투기 시 AI 자동 인식으로 음성안내 등 포함된 쓰레기통 설치 주차시설 부족 - 산본시장, 금정역, 군포시장 등 주요 시설 : 탄력적 단속 - 주택가 : 주택가 우선주차구역, 개인점포주차구역 등 조사 후 비었을 시 일반인에게 약간의 비용 징수 후 주차공간으로 안내하는 통합 서비스 도서반납기 설치 - 드라이빙스루 반납기 : 송정지구 등 유동인구가 많지 않은 지역 - 도서반납기 : 이마트 옆, 버스정류장, 아파트 관리소 등 유동인구 많은 지역 |
| 4조 | <ul style="list-style-type: none"> 시정 행정 정보 등 홍보 - 버스정류장 안내 화면 전광판 활용 송출 주차난 문제 - 주차 스마트 플랫폼 개발 : 주차 가능한 곳 용이한 파악 위함 - 공영주차장 확대 설치 및 철저한 이중주차 단속 등 오토바이 소음 - 오토바이 소음기 불법개조 단속, 오토바이 소음 데시벨 기준 조정 등 어린이 보호구역 CCTV, 마이크 기능 설치 - CCTV 및 설치된 마이크로 수시 계도 방송 송출 한얼공원 현충원 일대 방범 강화 - 가로등 추가 설치 및 안심 귀가 서비스 |
| 5조 | <ul style="list-style-type: none"> 광정초 후문 교통정리 - 학교 앞 불법 주정차 시 경고음 : 센서 설치하여 진입시 경고음 송출 - 불법 주정차 실시간 신고 앱 개설 주차장 협소 - 인근 주차장까지 배달 시스템: 산본시장 주차 혼잡으로 주차 여유가 있는 곳 까지 연결하여 드라이브 스루처럼 배달하는 시스템 - 키오스크 활성화 : 키오스크 활용한 주문으로 일정시간 이후 배송받는 서비스 - 주차장 공유 앱 : 비어있는 주차 공간 공유하는 앱으로 주차난 해결 재궁동 군포중학교 사이 신호등 - 사람 진입시 바닥 LED 점등하고, 형광방패를 들고 횡단해 안전을 도모 산본중심상가 담배꽂초 - 흡연 감지를 통한 경고 알림- 모션 감지 센서 설치 오토바이 소음 - 실시간 소음 측정 후 바로 단속 및 소음 측정 데이터를 활용한 특정 시간대 집중 단속 안내용 키오스크 설치 - 맛집, 명소, 시정 정보 등 군포시 정보 알림 |

라) 4차 시민리빙랩

[표 1-2-129] 4차 시민리빙랩 조별 주요 내용

| 구분 | 주요내용 |
|----|--|
| 1조 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트 쓰레기통 포인트 적립시스템 수거함 위치 정보 시스템으로 앱에서 위치 확인하고 가까운 수거함 검색 가능 유리병, 폐건전지등 다양한 분리수거 서비스 가능하도록 기능 추가 |
| 2조 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트 폐기물 관리 시스템 주택단지 내 폐기물 시스템 설치 후 주택가에 음식물 처리기계 설치 폐기물 외 재활용품 수거함 설치 어르신을 위한 쉬운 사용법 안내 등 |
| 3조 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트 도서 반납 및 대출 서비스 도서 기능 및 책 소독 기능 추가한 도서 반납 대출 기기 설치 학교 주정차 서비스 학교 알림 및 학원 시간표 알림 서비스 : 해당 시간에만 주차 허용 학교시간 등을 공유해 앱 형태로 정보 제공, 학교 직전에만 주정차 허용하여 교통혼잡 상황 감소 유도 스마트 물류 학교 군포 관내 고등학교 진로 수업과 연계 : 부곡 물류단지 입주 기업 임원이 "4차산업으로서의 물류산업"이라는 주제로 필수 수업 진행토록 연계 (교육지원청과의 MOU 필요) 스마트 물류 체험 서비스 시행 : 시범 서비스로 드론 배송 실시 |
| 4조 | <ul style="list-style-type: none"> 주차난 문제 AI 무인 주차 정산시스템으로 대기 시간 줄이고 주차 편의 제공 스마트 불편 신고 : 바른 주차 환경 조성 AI 기반 CCTV 안전한 보행 환경 정비 AI 기반 CCTV 및 바닥라이트 LED 설치 |
| 5조 | <ul style="list-style-type: none"> 오토바이 소음 소음이 많이 발생하는 구간 설정 후 특정 주파수 발사, 노이즈 캔슬링 효과 드론 활용으로 소음을 일으키는 오토바이를 따라다니며 감시 주택가와 떨어진 공원, 빈터 등을 개조하여 오토바이 전용 공간 신설 불법 쓰레기 투기 이모티콘을 활용한 쓰레기장 상태를 가시적 이미지로 송출 : 깨끗한 상태일 시 smile, 지저분한 상태일 시 sad 산본중심상가 담배공초 센서로 연기를 감지하여 알람 앱 연결을 통한 경고 메시지 송출 담뱃불 비상 환기 버튼 : 지나가는 행인이 담배 피는 사람을 볼 경우 비상등 버튼을 눌러 환기 (cf. 신호등 횡단 버튼) 담배공초 캠페인 메시지 송출 등 |



[그림 1-2-138] 4차 시민리빙랩 현장

3) 군포 시민리빙랩을 통한 스마트도시서비스 도출

- 1~4차 시민리빙랩을 통해 도출된 의견을 토대로, 문제해결이 가능하거나 시민들의 요구사항을 적극반영할 수 있는 스마트도시서비스로 도출함

[표 1-2-130] 시민리빙랩을 통해 도출된 스마트도시서비스(안)

| 분야 | 서비스명 | 서비스 내용 |
|------------|------------------------|--|
| 행정 | 시정 홍보 서비스 | • 시청 및 행정복지센터에 스마트 미디어 보드를 설치하여 시민에게 시청을 소개하고 화면 터치를 통해 시정 및 안전, 기상·기후 등의 원하는 정보를 제공하는 서비스 |
| 교통 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | • 군포 시내 중 주요 도로를 대상으로 교통법규 위반 이륜차를 단속할 수 있는 후면인식 카메라를 설치하여 이륜차 운전자 및 군포 시민 모두에게 안전한 도시를 제공하고 이륜차 교통법규 위반 및 소음공해를 계도·단속하는 서비스 |
| | 스마트 주차장 | • 기존 공영주차장의 비효율적인 운영에서 무인 정산 시스템 및 주차 공간 안내 등을 포함한 스마트 주차장 시스템을 구축하여, 시민들의 주차 시간을 줄이고 시장 등 상업시설 이용객의 주차장 이용 유도를 꾀하는 서비스 |
| | 과적 차량 무인단속 시스템 | • 도로파손의 주범인 과적 차량을 단속하는 시스템이며, WIM Sensor를 이용하여 차량의 무게를 측정하고, 위반차량의 번호를 인식하여 과태료를 부과하는 시스템 |
| | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | • 학교 앞 횡단 보도 주변 주행 차량의 속도표출장치, LED 보도블록 등으로 교통안전 Zone을 조성하여 어린이, 노약자 등 교통약자의 안전을 도모하는 서비스 |
| | 스마트 정류장 | • 겨울철 버스이용객을 한파로부터 보호하고 대중교통 이용 편의를 제공하기 위해 버스 정류장 내 이용객 대기 장소를 스마트 온열의자로 교체하는 서비스 |
| 보건·복지 | AI IoT 기반 어르신 건강관리 서비스 | • GPS 위치정보 및 무선통신장치, 압전발전기가 내장된 스마트 슈즈 착용으로 커뮤니티 기반 실시간 위치확인을 통해 착용자가 사전 설정해둔 권역 이탈 여부 및 현재 위치 정보를 보호자와 가족들이 확인 가능한 서비스 |
| 환경·에너지·수자원 | 대기오염 대응 서비스 | • 주요 오염 예상 지역 실시간 모니터링을 통한 대기 오염 관리 및 데이터 구축 서비스 • 실시간 미세먼지 심각도를 표출하는 미세먼지 신호등과 쿨링미스트, 대기오염 추적서비스 등을 결합함 |
| | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | • 군포시 주요 공원에 첨단 ICT 기술을 활용한 환경 모니터링 인프라를 구축해 생태자원 서식지 적정 환경을 조성함 |
| 방법·방재 | AI 기반 스마트 통합 Pole | • 각종 지주(신호등, 가로등 CCTV, 보안등)에 스마트도시 ICT기술을 결합하여 불법투기 모니터링·경고 및 위급상황 감지 등의 서비스 제공으로 안전하고 쾌적한 삶의 영위가 가능하도록 지원하는 도시기반시설 스마트 서비스 |
| 시설물 관리 | 스마트 기반시설 통합 관리 | • 스마트 기술을 활용한 스마트 유지관리 시스템과 기반시설의 유지관리·성능개선 현황 정보를 체계적으로 수집·관리·활용하는 서비스 |
| 교육 | 스마트 정보화 교육 | • 노년층의 자기 계발을 통한 평생 학습 사회를 위한 일상생활에 필요한 디지털기기의 사용법 교육 |
| | 스마트 도서관 구축 | • 도서관을 방문하지 않고도 책을 대여/반납할 수 있는 서비스 |
| 근로·고용 서비스 | 스마트 제조 고급인력 양성 | • 산업단지 고급인력 양성기반 조성을 위한 스마트 제조 혁신 핵심 고급 인력 양성(육성) 서비스 |
| | 스마트 공장 보급 고도화 | • 4차 산업혁명시대 산업변화에 대응하는 생산 공정 개편 등 제조업 고도화를 추진하고, 스마트 공장의 보급을 위한 다양한 설비 구입 및 각종 컨설팅 비용 지원, 수준 진단 및 정책 지원 |
| | 스마트 제조업 지원 플랫폼 | • 기술 및 제조능력이 열악한 구도심 내 기존 제조기업을 대상으로 맞춤형 지원 플랫폼 서비스를 제공해 제조업 고도화 및 기업의 경쟁력 강화 |

9. 공무원 면담조사

가. 1차 공무원 면담

1) 개요 및 목적

□ 일시

- 2021년 8월 9일 월요일 ~ 8월 18일 목요일 (8일간, 8월 16일 광복절 대체 휴일)

□ 총 면담부서

- 25개과 63개팀

□ 면담장소

- 군포시청 휴게실 및 해당부서 내방

□ 목적

- 스마트도시계획 수립을 위한 현황조사 및 협조체계 구축
- 정확한 현황진단 및 이해관계자별 요구사항을 정리하여 보다 효과적이고 차별화된 서비스를 도출
- 군포형 스마트도시사업(스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설) 도출을 위한 현황조사 및 요구사항 분석
- 용역수행기간 중 발생하는 추가 자료 요청 및 질의, 스마트도시사업 논의를 위한 담당 부서별 협조체계(면담 대상자) 구축

□ 조사내용: 현황자료 수집 및 스마트도시서비스 요구사항

- (전체부서) 군포시 도시문제(담당부서 업무관련) 및 이슈 논의
- (전체부서) 기반시설 현황 및 시스템 연계사항 등
- (전체부서) 부서별 추진 중인 스마트도시서비스(ICT 관련 서비스) 및 요구사항 논의
- (전체부서) 대시민 서비스 및 업무 진행 관련 현안문제(애로 및 요구사항)
- (미래성장국) 스마트도시 사업과 도시개발/재생사업 연계 방안 논의
- (홍보정보담당관) 스마트도시 서비스 연계, 구현, 운영, 정보보호 방안
- (행정안전국) 스마트시티 통합플랫폼, 통합관제센터 관리·운영 현황

2) 면담 주요내용

□ 홍보정보담당관 정보보호관리팀/정보운영팀

- 디지털트윈사업 공모 진행 추진 중
- 현재 군포시의 사이버보안관제실 인원, 장비, 공간 등이 미흡한 실정임
 - 추후 스마트도시를 위한 계획이 수립될 경우 정보보안통합운영실의 신설 혹은 증설이 필요할 것으로 예측
- 유·무선 자가망은 시 전체에 설치 및 추가 증설 중임
 - 행정망에 대해서는 전체 자가망을 사용 중이며, 공공시설 확충(신축 등)에 따라 자가망 증설함
 - 무선 wifi망의 경우 광장, 공원 및 주요지역에 설치 및 추가 예정
- 서버 보관공간에 백업망을 함께 보유하고 있어 향후 공간 분리 필요하며, 추후 공모사업을 추진할 경우 관련 계획에 대한 협조를 요청
 - 기획예산담당관실에서 전체 공모를 관리하고 있으므로 해당 과에 요청
- 각 부서에서 요청이 있으면 빅데이터 분석을 지원하고 있으며, 데이터 관할권이 각 부서에 존재하기에 제공받지 않은 데이터를 활용하는 것이 불가능함
- 현재 홍보정보담당관의 경우 개인의 업무량이 과도해 스마트 관련 사업 진행이 어려움
 - 스마트도시를 위한 정보처리를 위해서는 별도 팀 혹은 과의 개설이 필요함
- 시스템 통합이 되어있지 않아 공간정보관리를 이용하는데 어려움이 있으며, 각 과별 데이터를 통합하여 유지 관리해야 하는 필요성을 느낌
- 개인정보 보호 방안은 민감한 사항으로 이에 대한 보안 방법을 모색할 필요가 있으며, 자체적인 공모사업은 없고 이전에도 참여한 적이 없음

□ 홍보정보담당관 통신팀

- 자체건물에 자가망 연결, 공공시설에 Wi-Fi 설치
 - Wi-Fi구축현황 : 자가망(행정자가망, 총20개소 중 12개소는 동사무소에 설치), 버스(교통)정보시스템, CCTV 등과 연결 중
- 건물 백업망 및 서비스망, 스마트 워크 시스템, 관제센터 등 추가 확대 계획 추진중
- 통합운영센터 구축 및 현재 데이터백업만 가능한 시스템으로 공간의 분리가 필요
 - 화재, 지진, 사건 등에 대비하기 위하여 분리된 공간 필요

□ 차량관리과 주차정책팀

- 공영주차장 무인화에 대한 업무 협약 중
- 공영주차장 및 민간주차장이 연계된 스마트 주차공유 시스템 도입 필요
- PM(퍼스널모빌리티)을 활성화 할 수 있는 방안 모색 필요
- 여전히 불법 주차가 많으므로, 주차단속과 연계된 주차 유도 필요

□ 환경과 기후변화대응팀

- 탄소저감 관련 서비스로는 전기·가스요금 등을 저감된 탄소만큼 포인트 제공 중
- 군포시 전체 차원에서 탄소 절감 등의 내용 확인이 가능하도록 방안 모색 필요
- 제로에너지 관련하여, 탄소배출이 축소 가능한 방안 모색 필요
- 군포시는 “경기 희망에코마을 조성사업”에 선정됨
 - 쿨링&클린로드, 스마트 그린 방음터널, 저탄소 체험 돌레길
- 시민들의 피해를 줄이기 위해 비산먼지 등에 대한 경고를 해주는 시스템 필요
 - 군포시내 물류센터, 공장 등에 드론으로 현장의 문제를 확인하여 해결하는 시스템 필요
- 빅데이터 분석을 통해 키워드를 도출하고 리빙랩에서 시민들의 요구사항을 도출하여 접치는 구간을 확인하면 파급력이 높아질 것으로 예상
- 대야미지구 관련 스마트 도시계획으로 보건소 인근 교통문제 해결책 요구

□ 위생자원과 청소행정팀

- 폐기물 기본계획(폐기물 처리 시스템, CCTV 무단투기(담당자 서동석, 관제센터와 연계), 기타 사업(환경과와 연계), 소각시설, 폐기물수거, 수거 및 처리 관련 업무를 담당
- 지속적으로 무단투기되는 쓰레기에 대한 CCTV 감시 필요
- 음식물 쓰레기 수거를 편리하게 할 수 있는 방법 모색 필요
- IoT를 활용한 오염물질관리, 자동분사 살수차를 활용한 미세먼지 관리 필요
- IoT를 활용한 실내공기질 측정(공기청정기 연계(정보수집) 방법 활용방법 필요)
- 재활용 정보를 공유하여 문제에 대처 가능하도록 하는 방안 필요

□ 위생자원과 자원순환팀

- 주요업무는 수거 이후 단계에서 재활용 분리 선별임
- 버스카드(선·후불)를 활용한 음식물 쓰레기 배출 비용 처리(스마트화)시설 및 클린하우스(주택가 거점 수거시설) 필요
- 단순한 정보만이라도 지속적으로 제공해야 함(재활용 수거에 대한 포인트제도 시행 등)
- 시민의 소리 등 재활용 관련 통계데이터를 고정적으로 제공하고 모니터링할 수 있는 시스템 및 전문가 필요(이달의 재활용 사업, 데이터 시스템 도입 등)

□ 신성장전략과 신성장산업팀

- 주요 업무는 공업지역 활성화 시범사업, 물류단지 조성사업(유치기업 유치) 관련된 업무임(도시공업지역법에 2021년 5개지자체, 산업혁신구역, 산업정비구역 시범지역 선정)

□ 신성장전략과 전략개발팀

- 현재 환승센터 업무는 도시계획과(GTX)와 연계되어 있으며 환승센터 기본계획과 관련하여 스마트환승 등 연계 가능함

□ 신성장전략과 도시재생팀

- 도시재생활성화계획 및 뉴딜사업, 도시재생지원센터 지원 업무 담당
- 스마트 분리수거함 설치와 관련해서는 유지관리부서의 관리가 어려워 시행이 난해함 (웹을 통해서 쓰레기를 확인 및 관리)

□ 미래도시과 도시계획팀

- 군포시 도시기본계획에는 스마트계획과 연계된 내용이 크게 없음
- 스마트도시계획에는 스마트도시로 가기 위한 방향성을 제시해야 함
 - 업무효율화, 과외의 업무, 행정적인 측면 도입 요구 및 시민이 효율적으로 활용할 수 있는 시스템이 필요
- 사업을 직접 시행하는 부서의 자발적 관심이 요구되며, 스마트도시계획을 통해 업무가 증가하는 것이 아닌 감소되어야 함
- 군포시는 최근 교통, CCTV, 안전 등의 시스템이 구축되어 있음
 - 자료구축, 국가공모사업(6억 원)을 통해 수립

□ 건설과 도로시설팀

- 도로 신규 개설 및 증설, 스마트 가로등 등 업무를 담당하며, 자전거도로 및 PM의 관리 필요
- 안전진단 관련해서는 이력관리 시스템을 활용 중이며, 시설물 안전관리공단에서 운영 중 (이력관리, 보수·보강관리 관련)
- GIS 데이터 갱신문제(시설물 변경에 따른 데이터 갱신이 잘되고 있지 않음)

□ 건설과 도로관리팀

- 가로시설물, 보안 등 관련 시설 유지보수 등 업무 담당
 - 시 자체예산 혹은 교부세로 노후된 보안등을 LED교체 중에 있음
- 업무 개선을 위한 현황파악이 가능한 시스템 도입 필요(LED 교체 주기 파악 등)

□ 건설과 하천팀

- 소하천 정비계획을 통한 정비, 하천기본계획 수립 등의 계획 수립과 하천 범람사고, 주의보 및 경보, 예보 등의 자연재해예보, 하천 정비 등 업무 추진
- 하천주차장 자동차단시스템과 관련하여 경기도에 예산을 신청중임

□ 건축과 건축행정팀

- 건축인허가, 건축물 관리 등에 대한 업무 담당 중이며 불법건축물 단속을 위한 방안 필요
- BIM등 인허가 시스템 구축이 되어있지 않아, 종전 체계를 활용하고 있으며 BIM관련 시스템 구축 등 국토부와 연계하여 관리 체계화 필요
- 정보화의 시각화, 단순화, 통계화하여 검토할 수 있는 기반체계 필요

□ 교통행정과 광역교통팀

- 교통관련 영향평가, 철도신설(신규노선)과 관련된 업무, 광역교통 행정 및 버스쉘터 가이드라인 업무 담당
- 스마트도시와 연계한 O-D분석을 통해 관광서비스의 연계 필요
- ITS(지능형교통체계) 고도화사업 제안 중
 - 세종, 대전, 광주에서 실증사업을 시행하고 있으며 'C-ITS 시범사업 지원사업'은 스마트 교차로에 카메라를 통해 교차로 서비스 수준의 분석이 가능함
- 대야미 공공주택지구 쉘터, BIT설치, 자가망 설치 등을 연결 가능하도록 시스템 구축 필요

□ 교통행정과 대중교통팀

- 버스정류장 관련 업무 및 버스노선관련 업무 담당
- 군포시 수요·응답형 버스(DRT)는 부재하나 교통약자를 위한 버스는 있음
- 스마트 쉘터는 현재 삼송마을 1개소 운영 중이며 스마트쉘터(군포대야미) 등 위치 지정 시 정류장과 연계한 검토 필요
- 버스정류장 버스노선도 변경과 관련한 비용 막대함
 - 시 내·외 노선이 변경되면 전체 정류장 노선도의 변경이 수반되어 처리비용이 과다함
 - 디지털화(디지털 액자 형태 등)를 통한 효율화 필요
- 난폭·무정차 등 운행에 관한 민원 해결 방안 필요
- 관광사업과 연계한 대야미DRT의 검토와 노선도 제공 등 버스정류장 본질에 접근하는 서비스 필요

□ 교통행정과 교통시설팀

- 시설물정비, 신호·과속 카메라, 어린이·노인보호구역 관리, 시설물 공사, 신호등 설치 등 업무 담당, 교통약자 안전, 시설 정비, 횡단보도 계획 등 수립 업무 담당
- 옐로우카펫 등 유지관리, 태양광을 활용한 LED 표지판(센서)의 고장 문제 등 발생
- 과속단속카메라 설치 요청 및 어린이보호구역 제외와 관련된 민원 발생 중

□ 일자리기업과 일자리사업팀

- 취업계획 수립, 공공근로(재정지원 일자리사업), 지역 정착형 청년일자리 사업, 청년날개인턴십 사업, 면접정장대여사업 등 업무 담당
- 일자리사업, 중복지원 등 문서의 확인 처리가 전국 조회형태로 이루어져 비효율적
- 일자리센터 운영 중 기업발굴 및 워크넷 등 기업신용도 확인 문제
 - 양호한 기업에 대한 지속고용 등의 현황 확인 필요
- 현 일자리지원시스템을 체계적으로 정리할 수 있는 시스템이 없음
- 이동시간, 장소에 다른 스마트데이터로 취업과 연계된 계획 수립 가능

□ 지역경제과 소상공인팀

- 지역화폐 및 공공배달어플, 소상공인 지원금 지원, 담배소매, 대부업, 방문판매 등 등록업무 담당
- 지역화폐 및 배달어플을 경기도와 협약하여 사용 중에 있음
- 소상공인 관리는 개별 부서에서 진행하여 업체 총괄 취약에 난감함
- 소상공인 및 기업 전체 정보의 확보가 어려워 미등록업종에 대한 지원이 어려움
- 국세청과 연계한 소상공인 정비 및 사업자 지원금 관리 등 시스템 정비 필요함
 - 사업자 등록을 하지 않은 업체의 지원금 요구 시 관리 프로세스 부재

□ 지역경제과 에너지관리팀

- 신재생에너지 보급지원사업, 경기도·에너지공단 보조금 지원 등을 담당
- 대부분 신재생에너지와 관련된 업무를 진행 중이며 '그린홈' 시스템을 통해 승인 중임
- 지역에너지 시행계획과 관련된 용역을 진행 중이며 공공기관 에너지 절약(전기차, 수소차 등) 관련 데이터화 업무의 수행이 필요함

□ 지역경제과 동물방역팀

- 주요업무는 들고양이 증성화사업, 동물방역·보호 업무, 인허가 등 업무 담당
- 동물 미등록 시 패널티 부여(놀이터 등 활용 불가)

□ 복지정책과 복지서비스팀

- 찾아가는 보건복지서비스(맞춤형 복지팀)를 운영
 - 지원 서비스를 위한 팀 구성 서비스를 진행하며, 대상자 정보는 법정 수급자 관리 또는 협의체를 통해 발굴하거나 이웃주민들의 의뢰를 통해 수집함
- 사례관리 대상자에 대한 종합적인 이력관리가 되지 않아 받는 사람에 대한 형평성 문제 제기가 가능하고 특히, 서비스를 받지 못하는 사람들에게 지속적인 안내가 필요함

□ 복지정책과 복지자원관리팀

- 긴급복지 지원사업 업무 담당 중이나 신청에 대한 정보전달 부재에 따른 미수급 민원이 다수 존재함
 - 퇴원 후와 같은 이미 처리된 일에는 지원받지 못하는 민원 발생
- 필요한 사람과 공급대상의 연결이 다소 어려운 실정이며 외국인 수요자에 대한 통역 등 서비스 필요

□ 복지정책과 희망복지팀

- 응급벨 서비스(119 연결 서비스)를 제공중에 있으나, 보호자에게 동시 연결되지 않는 문제점이 존재하며 신고 시 보호자 및 사례관리사에게 연결되고, 군포시민 전체를 상대로 제공하길 기대함

- 복지팀은 개인정보조회를 통한 발굴이 아니라, 각종 기관의 상황 확인(수도세, 전기세, 건강보험)으로 서비스를 지원
 - 혈압 건강 등의 주기적인 체크와 같은 보건복지 서비스가 코로나 이전 시행되었다가, 현재는 중지된 상황
- 사회복지과 노인행복팀
- 독거노인 중 기초생활 수급자 대상 응급안전안심 서비스 및 기초연금 업무 담당
 - 관리업무는 노인복지센터에서 수행, 시는 관리허가 업무수행
- 환경과 미세먼지대응팀
- 5등급 경유차 제로화 사업 진행 중이며 희망에코마을 조성(공모사업) 추진 중임
 - 노후 경유차('05~'08년 이전차량)에 대해 계절관리제(노후 경유차 사용자는 운행 제한) 실시
 - 미세먼지 신호등(미세먼지 정도에 따라 얼굴표정 변화) 설치 및 관리
 - 현재 대시민 상대로 미세먼지 지도화 형태의 서비스는 제공되지 않음
 - 미세먼지 종합대책 수립을 위한 기초데이터 측정 간이시설 설치 필요
- 여성가족과 드림스타트팀
- 취약계층 관리 및 지원 업무 담당
 - 사회복지전산(행복이음) 2010년 교체 시 오류 등 시행착오로 어려움이 많았고, 교체주기(10년) 도래로 시스템 교체 시 이와 같은 문제 발생 우려
 - 군포시내 열악한 거주공간 및 취약지역은 지역사회에서의 관심이 높아 취약계층 발굴 등이 원활하다고 판단되나, 인근지역 재개발로 인한 취약계층 유입 및 주거지 불분명자 증가 추세로 인한 영구임대 대상지 선정에 대한 어려움이 존재
- 청소년청년정책과 아동친화팀
- 유니세프, 아동친화도시 인증, 아이돌봄센터 확충지원, 아동학대 상담조사 업무 담당
 - 시설 자체 프로그램 이외 시 내 아동을 대상으로 한 4차산업관련 교육프로그램 등 필요
- 청소년청년정책과 청소년팀
- 청년관련, 청년지원 및 정책, 청소년 전용공간 관리, 설치, 운영, 가출청소년 지원 및 관리 담당
 - 홍보는 삼삼오오 및 홈페이지 등에 게시 중이나, 효과가 불분명하여 군포시내 청년들(협의체)을 모으는 시간에 대한 문제점 존재
 - 청소년수련관 및 문화의집, 청소년이용시설 턴터4개소 설치(청소년재단 운영 및 관리 중)
 - 턴터가 필요한 장소에 대한 공간 분석 자료 등 필요성 느낌
- 회계과 공공시설1팀
- 공공건축물 시설 공사 설계·감독 및 건축 라이프사이클 실행에 대한 단계 업무 담당

- IB (Intelligent building) 등과 관련 연계, 자동제어 시스템 등 연계 필요
 - 공사·환경 민원(비산먼지 등)에 대한 컨트롤타워가 필요함
 - 관련 법령 위반 등 사전모니터링 가능한 시스템이 필요
- 안전총괄과 자연재난팀
- 재난시스템의 노후화로 인해 향후 체계적인 정비가 필요
 - 관내 CCTV를 제외한 시설물 대부분 교체 요망
 - 재난문제 발생 시 해당 담당자에게 직접 연락되는 시스템 구축 필요
 - 기기 자료에 대한 누락으로 현황파악 어려움 및 유기적인 네트워크 구축 부족
 - 자동음성통보(기상, 영상)정보 등이 분리되어 재해 이력관리에 어려움이 존재하여 교체를 위한 사업비 확보 계획 수립중
 - 업무추진에 있어 관련된 지식을 갖춘 전문공무원(기술직, 전산직)이 계속 근무할 수 있는 여건이 필요함
 - 통합된 플랫폼으로 정보를 모으기 위한 영상, 기상현황, 일반 CCTV 등 영상관제팀과의 연계 및 협조 필요함
- 안전총괄과 사회재난팀
- 화재, 감염병, 사회재난, 코로나 총괄, 자가격리 시설 운영, 시설물 안전 FMS 1·2·3종 시설안전, 소규모 공공시설 관리(농로, 소교량 등) 업무 담당
 - 언어가 통하지 않는 격리자는 다누리콜센터에서 3자를 매칭하여 연계해 주고 있으나, 불편함
 - GPS 오류 등 자가 격리자 이탈 시 보고(고발)체계에 대한 불편함
 - FMS시설관리(재난 위험시설물) 관리의 목적은 긴급시설 안전점검을 통해 시민들에게 통보하는 것인데, 위험건축물의 소유자 등 DB리스트가 공간정보화 되어있지 않아 어려움
- 안전총괄과 통합관제팀
- 주요업무는 방범, 교통, 쓰레기 관련 CCTV 설치 및 유지관리
 - CCTV 사건 발생 신고시에는 신고위치를 전송하고, 교통과 연계하여 긴급출동차량 신호 제어사업 구축 중
 - 관련 차량에 네비게이션을 제공 및 출동 차량에 대한 영상제공 시스템을 구축하려고 계획 중
 - 119 차량 외부에 탑재된 카메라를 재난상황실에서 확인 가능
 - 스마트 안전귀가 서비스앱·전자발찌 관리 시스템과 연동계획 및 수배차량 연계서비스를 추진 중
 - “전자발찌 범죄피해 예방 서비스”도 추진하려 하였으나, 경기도의 참여 미정으로 보류 중(道 단위 참여 필수)
 - 통합관제실 공간 이전 및 전담조직 구성이 시급함
 - 통합운영센터로의 확장 이전 필요함
 - 통합경찰서와 가까워 현재 위치와 근거리에 입지 필요

- 청사 내 서버실 공간이 부족, 현재 지능형 CCTV는 약 800대로, 서버 1대당 100대 규모가 필요하며, 향후 관내 CCTV 3,800여대를 관리할 수 있는 서버 38대를 운영할 공간 필요
 - 관내 지능형 CCTV 이외의 장비는 AI 기능을 갖춘 기기로 변경이 필요함
 - CCTV로 촬영된 영상 중 주행차량관련 영상은 6개월 보관하며, 기타 영상은 1개월 보관
 - 실종아동·치매노인 서비스 운영 중 (사진·인적사항 등 BIS(정류장) 연계 구현)
 - 재난안전통신망을 활용한 안양시 IoT응용서비스 사례 등을 활용하기 위해 전담조직이 요구됨
- 생태공원녹지와 공원조성팀
- 공원조성 및 정비업무를 담당하며 초막골공원은 스마트벤치와 같은 스마트서비스 연계 추진 중임
 - 초막골공원에 스마트폰 충전바를 설치, 운영 중이나 이용량이 저조
 - 가로수 관리에 대한 현황, 이력 등 지속적인 관리 가능한 시스템 필요
 - 공원의 화두인 탄소저감과 결합할 수 있는 아이디어가 필요
 - 안전(가로수 쓰러짐)과 연계된 주민정보제공(민원 제외)을 통해 관리부서가 인지 및 처리할 수 있는 시스템이 요구되며 시스템 갱신 및 관리 등의 문제점으로 인해 부서현황 파악이 어려움
- 생태공원녹지와 근린공원관리팀
- 공원시설 리모델링 공사, 시설물(놀이시설) 관리, 수경시설(물놀이터) 관련된 공사 업무 담당
 - 수경시설 관리는 형식적이기 때문에, 스마트와 연계하여 수질 및 시설물 안전에 대한 관리가 필요함
 - CCTV 등 직접 확인이 불가능한 공간이 존재하며 체육시설 등을 CCTV와 연계하여 음성제어를 통해 경고할 수 있는 장치 등이 필요
 - 시민이 많이 이용하는 놀이시설에 CCTV 설치 및 조도(밝기)조정이 가능한 스마트와 연계된 가로등 설치 필요
 - 공원(20여개소)에 대한 시설현황, 이력 등에 대한 관리가 원활하지 않아 체계적인 관리체계가 필요함
- 생태공원녹지와 산림휴양팀
- 산림휴양업무, 등산로, 문화체험, 산림관련 인허가, 산림병해충, 방재차량 등 업무를 담당
 - 예방촬영 등을 고성능 드론을 통해 시행하길 기대함
 - 휴양시설의 경우 이력관리가 잘 되어있지 않음(쉼터 10개소 운영중)
 - 산림정보 디지털화를 위한 위치기반서비스가 필요하며, 보수팀의 경우 시설에 대한 명확한 위치(위치기반시스템)를 필요로 함
- 특화사업과 도시농업팀
- 향후 농업프로그램 증설할 경우 참여자는 점차 증가할 것으로 예측하고 있음
 - 시민들의 수요는 많으나 시 내 공급이 부족하여 타지역 주말농장을 이용하는 상황 발생

- 스마트도시계획 수립시 도시농업 및 스마트팜 관련 사업 추진 여력이 없는 상황
- 생태공원녹지와 생태공원팀
 - 초막골생태공원의 전반적인 관리 및 공원 프로그램 업무 담당
 - 향후 반딧불 복원 및 맹꽁이 대체서식지와 연관된 연구조사 및 프로그램 추진계획임
 - 현재 공원내에 QR코드를 이용한 공원 안내 및 동·식물에 대한 정보를 제공 중임
 - 맹꽁이의 경우 실제 관찰이 어려운 문제가 있음
 - 맹꽁이를 이용한 스토리텔링, 만화 등 콘텐츠 제작 및 제공을 이용한 방문객의 흥미 유발
 - 초막골생태공원은 맹꽁이, 호랑나비, 동고비, 탕자나무, 오리나무를 5대깃종으로 선정하였으며, 이를 활용한 프로그램을 제공하길 바람
 - 공원 내 살수는 스프링클러 및 차량을 이용하고 있음
 - 스프링클러는 프로그램을 이용한 자동제어시스템이 아닌 수도배관을 이용한 살수방법 이용중
- 교육체육과 평생학습팀
 - 시민대상 교육프로그램 개발에 대한 업무 담당
 - 시운영 평생교육 홈페이지가 교육정보를 통합 제공할 수 있는 시스템이 미흡함
 - 민간 기관과 연동할 수 있는 방법이 필요하며, 특히 민간복지관 등과 시스템, 예산 등 연결 문제를 해결할 필요성이 있음
 - 홈페이지에 온라인 강좌 제공할 수 있는 시스템 필요
 - 경기도 “지식(GSEEK)”사이트를 통해 교육 제공 중
- 교육체육과 체육진흥팀
 - 체육대회 및 체육회 관리 업무 담당
 - 가상현실 스포츠실은 학교중심의 폐쇄적인 운영중임(대시민 개방이 어려움)
 - 대한체육회 연계 생활체육프로그램 홍보 기능 필요
 - 작년 비대면 간이체육대회 참여율 저조로 이를 해결하기 위한 방안을 고민중임
- 문화예술과 박물관조성팀
 - 장애인 복지관(구 배수지) 인근을 재생하여 그림책 박물관공원을 조성중
 - 고바우(김성환 화백 작)뮤지엄을 2025년 개관 목표로 추진중임
 - 그림책박물관 관련 콘텐츠사업은 공모에 탈락하여 시자체예산을 확보하려 노력중
 - AR, VR 등 기술을 활용한 연계 콘텐츠 준비중
- 문화예술과 문화정책팀
 - 문화재관리 및 보존, 관광업무, 각종 문화관련 아카이브 사업을 담당하며 지자체 단위의 문화도시 선정 준비 중

- 군포시내 문화컨텐츠를 한눈에 확인 가능한 프로그램 준비 중
 - 웹개발 준비중으로 내년 활성화 계획, 문화민회, 시민조직 등이 밴드(SNS) 중심으로 이루어짐
 - 군포역 원도심, 금정역 주변, 대야미 주민마을의 아카이브 사업 진행 중
 - 아카이브 업로드 플랫폼 부재로 박물관 등과 연계하여 진행 필요
 - “수리수리 웹”을 통해 군포시의 문화컨텐츠를 모으는 사업 진행 중
- 일자리기업과 기업조성팀
- 중소기업 제품 구매확대를 촉진하는 업무 담당
 - 팩토리움 시스템을 통해 기업관리를 진행하고 있으며, 군포시 홈페이지 내 기업포털사이트를 활용해 기업관리 중임
 - 출장 시 공장 등 업체의 위치 파악에 어려움이 있어, 홈페이지 개선을 통해 사이트 활용편의 제공이 필요함
- 보건행정과 감염병대응팀
- 확진자 관리, 역학조사, 생활치료센터 입원 및 퇴원, 생활지원 연계 업무 담당
 - 코로나 장기화로 인해 민원 문제 해결 부분 업무 담당
 - 소규모 상공인의 경우 수기명부 작성에 따른 방문명부 확인 곤란
 - 치매노인 관리와 관련하여 스마트시티 기술을 활용하길 기대
 - 잦은 정책변화에 대한 대응이 어려움
 - 대부분 뉴스를 통해 발표하고 있으나, 실제 지침과 방침은 늦게 내려옴
 - 형식적인 서류 작성에 많은 노력이 필요함
- 수도과 급수팀
- 노후관 교체, 상수도 관망관리, GIS DB관리, 급수공사, 누수공사 등의 업무 수행 중
 - 블록단위 관리를 위한 블록시스템 구축공사 용역 진행 중
 - 스마트 관망관리 시스템을 구축하고자 내년 사업을 계획 중
 - 누수되는 곳에 대한 확인 및 관리 등은 기존 GIS DB를 이용하나, 구축되지 않은 옛날 관 등에서 문제 발생 시 대처 어려움
- 수도과 시설관리팀
- 토목·건축 시설물, 약수터, 소방시설물 및 배수지, 정수장의 CCTV 유지·관리 등 업무 담당
 - 시설관리는 FMS시스템을 통해 이력관리 시행중
- 하수과 하수관리팀
- 하수관로, 하수로 시설물, 처리장 관리 등 업무 담당

- 7월 스마트 악취저감 공모 선정되어 환경부에서 60억 규모의 지원을 받음
 - 악취 모니터링 및 처리와 관련된 공모 및 금정역 일대에 악취 제거 사업 시행 추진 중
 - 팀 업무중에는 하수관 오점관리가 가장 힘든 사항임
 - 타 기관 지하매설물(전기, 가스 등)과 관련하여 연계 및 활용이 어려움
 - 굴착관리시스템과 연계가 되지않아 수기작성 등 비효율적 방법을 이용중
- 도서관정책과 독서문화팀
- 스마트도서관 지원사업 선정되어 운영 중이며 군포시 E-book 형태의 서비스를 제공 중
 - 바로대출, 스마트도서관, 도서관시스템 등 다양한 시스템의 통합 운영시스템 필요
 - 현재 RFID를 통한 대출 등을 제공하고 있으나, 운영 및 관리에 대한 문제가 발생 중
 - 도서관 장서 선정은 중앙도서관 이용자가 많은 도서로 스마트도서관에 배치하고 있음
 - 도서이용자가 빌리는 다른 책들에 대한 정보 등을 활용하여, 장서 선정 과정 활동서비스 등이 가능하면 좋을 것으로 보임
- 홍보정보담당관 언론홍보, 뉴미디어팀
- SNS, 오프라인 등 홍보 업무 담당하고 있으며, 시청 정보지 등 지면에 시정정보제공(소식지 포함)중이며, 기타 이외 언론 홍보를 담당
 - 웹하드 등을 사용하지 못하고, NAS 등 이용이 불편하여 대용량 파일을 처리할 수 있는 클라우드 등이 필요함, 기타 결재라인 등의 불편함이 존재
 - 클라우드 권한을 통한 접근 및 보안 문제 해결이 필요
- 건축과 건축지도팀
- 사용승인 허가된 건물 관리, 위험건축물 민원 시 점검 및 유지관리를 위한 통보, 불법건축물에 대한 단속 및 관리 등 업무 담당
 - 위험한 건축물에 대한 통보시, 소유자 등 관계자 확인 정보 시스템 필요
 - 주소 등 찾기 어려우며, 연락처가 제공되지 않아 등기로 전달하고 있음
- 군포도시공사
- 금정역 복합환승센터, 노후공업지역 활성화 시범사업, 복합행정타운(시책사업) 리뉴얼 사업, 대야미 공동주택 건설사업, 군포01지구 등 업무수행 중
 - 대야미지구에서는 1개블록(민간분양)이 도시공사 추진 대상이며, 공공분양으로 전환-스마트서비스(스마트홈)을 제공하려 함
 - 군포01지구는 군포시 도시공사에서 직접 시행하고 있음
 - 스마트통합센터부지로 활용가능하며 시에서 원하는 기능을 확보가능한지 검토 중
 - 스마트주차장을 카카오모빌리티와 연계하여 운영중
 - 스마트파크 시스템 및 무인화 주차장 등 연차별 계획 수립 중

□ 문화재단 예술지원팀

- 예술진흥본부는 공연장 위주의 활동을 지원하며, 준프로 대상자로 문화교육을 실시
- 공연 및 전시와 관련된 전문가 교육 프로그램 실시
- 비대면 공연을 Youtube 플랫폼으로 전환하여 제작비용에 대한 문제를 해결하려는
- Youtube 무료 제공에 따른 수익개선 방안에 대해 고민 존재
- 예술공연의 수익 실현 가능한 프로그램(인택트 프로그램) 발굴 고민 중
- 현수막 등 홍보물의 경우 비용 등에 따라 사용 가능한 개선방안 필요

□ 문화재단 경영관리팀

- 문화재단의 경영과 관련된 업무 및 평생교육 프로그램을 담당하고 있음
- 문화재단은 특성상 수익실현이 어려운 재단으로 운영 자체의 어려움이 존재하나 시민을 위해 계속해서 운영되어야 하는 단체임
- 비대면에 대비한 시스템이 필요로 하며, 미디어센터 및 1인 강의 공간 등 시스템이 요구됨
- 예산관리, 지출관리, 기록물 관리 등 업무 편리성을 위한 행정시스템의 체계화 및 구조화가 필요

□ 문화재단 평생교육팀

- 평생교육 신청의 경우 타 시의 시민을 걸러낼 수 있는 권한이 없음
- 관할 내 문화 및 예술, 평생교육 항목 등을 한번에 볼 수 있는 시스템 필요
- 고령인구를 위한 접속이 편리한 서비스 필요
- 홈페이지 등 대시민 서비스가 장기적으로 개선될 수 있도록 고민 필요
- 고령인구 및 신규 유입인구를 위한 스마트계획 필요
- 시 중심 및 주요지점에 모니터 설치 등을 통해 문화예술을 접할 수 있는 시스템 필요

□ 산업진흥원

- 관내 중소벤처기업 지원 기관으로 예산집행, 마케팅, 교육, 네트워킹 등 업무를 지원하고 있음
- 금정역 환승센터, 당정동 지역에 스마트시티 기술 연계가 필요
- 요청자료의 공유와 등 시 홈페이지 기업포탈의 역할 및 기능을 제대로 수행하지 못함
- 기업포털 서버에 대한 관리주체가 명확하지 않은 문제 있음
- 기업신용평가 데이터에 대한 활용 필요
- 스마트에너지 및 스마트팩토리에 대한 계획을 추진중
- 정보통신부 산하 진흥원에서 리빙랩 개념을 이용하고 있으나, 지역문제 해결을 위한 기업매칭 시스템 추진이 필요함
- 관내 기업에 대한 정보 구축이 되어있지 않아 이를 위한 시스템 필요

나. 2차 공무원 면담

1) 개요 및 목적

- 일시
 - 2022년 5월 18일(수) ~ 5월 23일(월) (4일간, 주말 제외)
- 총 면담부서
 - 19개과 32개팀
- 면담장소
 - 군포시청 열린소통방
- 목적
 - 도출된 스마트서비스 구체화를 위한 담당부서 협의
 - 계획된 시설 규모, 위치, 도입기능 등에 대한 업무협의
- 조사내용: 현황자료 수집 및 스마트도시서비스 요구사항
 - (전체부서) 도출된 스마트서비스 내용 담당부서에 제안
 - (전체부서) 1차면담 이후 진행된 스마트서비스 관련 사업추진 여부
 - (전체부서) 스마트서비스 규모 위치 내용 등 계획의 적정성 검토
 - (전체부서) 수정사항 및 요구사항 최종반영

2) 면담 주요내용

- 홍보정보담당관 뉴미디어팀
 - 아파트 시정홍보 서비스의 현실적 고충 존재(노출 빈도에 따른 효과 검증 필요)
 - 대안으로 시청이나 행정복지센터 입구, 주차장에 시설정보를 제공하는 미디어보드 설치가 더욱 효과적일 것으로 판단(시설정보와 함께 시정 홍보 영상물도 병행하여 제공)
 - 스마트주차장 서비스에 추가기능 제안으로 체납차량 입고 시 징수팀에 자동으로 정보를 제공하여, 경고(계도) 및 징수 업무를 도움
- 홍보정보담당관 정보보호관리팀
 - 현재 수리산(관광), 대야미 신도시(도시·경관) 쪽에 디지털트윈 사업계획 중(4억원 수준)이나, 세부적인 계획은 아직까지 없으며 관리에 필요한 서버가 필요할 것으로 판단

- 환경과 기후변화/미세먼지대응팀
 - 현재 경기 희망에코마을 조성 사업을 진행 중에 있음
 - 스마트 그린방음터널, 저탄소 체험 돌레길, 하수처리 재이용수를 활용한 콜링&쿨린로드 시스템 구축
 - 현재 측정기가 설치되지 않은 지점의 추가설치를 통해 군포시 미세먼지측정망을 촘촘하게 구성하여, 시민들에게 보다 정확한 미세먼지 정보 제공하는 것이 필요
- 위생자원과 폐기물지도/청소행정팀
 - 거점배출시설을 현재까진 운영 중이나 철거 진행 중임
 - 무단투기 CCTV를 설치 및 운영 시 통합시스템 및 통합운영(전담부서)이 필요함
 - 현재는 가로등 하나 부착된 여러 기기는 각각 다른 부서가 담당하므로 비효율적임
- 차량관리과 주차정책팀
 - 현재 군포도시공사에서 자동결제 S/W 구축 중임(차량등록 연동 필요)
 - 서비스 내용은 보편화된다면 매우 실용적일 것으로 예상
- 신성장전략과 신성장산업/도시재생팀
 - 공업지역 기본계획을 현재 수립 중이며 기업조성팀과 산단을 연결할 수 있는 컨트롤타워가 부재 상황임
- 건설과 도로시설/도로관리팀
 - 과적차량 단속에 어려움을 느끼고 있어 도입에 적극적으로 찬성함
 - 일부차로만 검지하는 것이 아닌, 차로 전체를 검지할 수 있도록 시설 설치가 필요함
 - 현재 일반 가로등에 들어가는 전력은 시간별 선택적으로 전력이 흘러들어가므로, 일정 시간에는 전력이 차단되어 CCTV 운영이 어려움
 - CCTV의 특성상 24시간 상시 운영이 되어야 하는데, 일정 시간에만 전력이 흐르는 가로등 특성과 부합하지 않고 큰 도로 위주가 아닌 골목길 위주의 설치를 요함
- 교통행정과 대중교통/교통시설팀
 - 버스쉘터도 1개소 운영 중이나, 추가 시설 도입은 약간 무리일 것 같음
 - 시설 운영관리비(공기청정, 온습도 유지, 상시 전력 공급 등) 발생 우려
 - 스마트 횡단보도를 운영중, 군포시는 바닥 LED 신호등과 음성인식만 제공
 - 제시하고 있는 고도화방안에 대해서는 처음보는 서비스이나, 서비스만 구체화된다면 설치 의사는 어느정도 있음
 - 스마트 횡단보도 도입 지점의 적정 여부와 추가 도입 지점을 고려할 필요가 있음

- 일자리기업과 기업지원팀
 - 공지사항이나 주요 내용, 점검 일시 등 다양한 정보를 매번 일일이 유선상으로 공지해야하는 번거로움이 있어 이를 해결할 수 있는 관리시스템이 필요
- 지역경제과 동물방역/소상공인팀
 - 걷는대로 포인트를 주는 서비스의 경우, 보건소 등 담당 업무에서 일괄적으로 포인트를 신청하는 형태이며, 담당부서와의 소통에 어려움이 있음
- 지역경제과 에너지관리팀
 - 시스템의 관리 측면을 민간전문가에게 위탁하여 전담시키는 방법이 가장 효율적인 것으로 판단됨
- 복지정책과 희망복지팀
 - 현재 복지서비스인 ‘행복이음’에서 단전, 단수, 체납 등을 확인하여 데이터를 추적하고 있어 별도의 복지서비스는 불필요할 것으로 판단됨
- 여성가족과 보육시설팀
 - 가방에 매달 수 있는 기기로 파악되나, 특성상 가방을 몸에 소지하지 않는 경우가 많음
 - 또한, 현재 민간에서 연간 구독료를 납부할 경우보다 효과적이고 정밀한 서비스 구독이 가능한 것으로 보아, 본 서비스의 실효성 문제가 발생할 수 있음
- 안전총괄과 자연재난/통합관제팀
 - 자연재난관리시스템을 현재 운영 중이며, 기상 정보 및 CCTV 현황 정도로 담당직원이 직접 파악하고 있음
 - 현재 여러 부서에서 다양한 영상정보를 활용(방법, 행정 등)하기 때문에 영상 정보 구독을 원할 경우 공문 접수 이후 영상정보를 제공해야 하는 번거로움이 있어 사실 상 통합적으로 관리할 수 있는 직원이 필요함
 - IP비상벨 사업은 현재 버튼을 눌렀을 경우 음성으로 안내를 하는 시스템이며, 간혹 CCTV 화면에 응급상황이 발생한 것을 직원이 목격할 경우 해당 상황에서도 음성으로 안내는 가능함
 - 해당 업무를 진행할 수 있는 전담 인력의 추가확보가 필수적인 것으로 보임
- 교육체육과 평생학습팀
 - 현재 시민학습마당에 사업을 통해 스마트기기 사용법을 지원하고자 하고 있으나 아직까지는 계획(올해 진행 사업)에만 그쳐 본 서비스가 도입된다면 큰 시너지 효과가 발생할 것으로 판단됨

- 문화예술과 문화정책/박물관조성팀
 - 시나미강릉과 같은 문화도시플랫폼을 구축하고자 하는 계획을 하고 있으나, 이 역시도 문화센터에서 용역을 발주 예정이고, 사실상 활용도 측면에서도 아쉬운 것이 많음
 - 현재 스마트 라키비움이라는 사업을 통해 박물관을 조성 중에 있음(도서 열람 또는 전시물을 온라인으로 확인할 수 있는 플랫폼)
- 산본보건지소 건강증진팀
 - 또한, 현재의 법적 규제로 금연구역이라는 지역 지정 자체가 모호한 상황이 커서 담배연기 등을 제재할 수 있는 상황이 아니라 경고시스템의 실효성 문제가 고민이 됨
 - 또한, 모션인식을 위한 CCTV의 경우 나중에 민원 발생 소지가 매우 큼
- 수도녹지사업소 수도과 급수/요금팀
 - 현재 환경부 공모사업으로 스마트 관망관리 구축사업을 진행 중에 있음
 - 블록 시스템 구축을 통한 군포시 내 상수망 데이터 관리 및 향후 운영관리를 보다 효율적으로 운영하기 위해 노력 중
 - 향후 원활한 플랫폼 운영을 위해서는 추가 전담인력의 확보가 필수적인 것으로 판단됨
- 수도녹지사업소 하수와 하수관리팀
 - 현재 환경부 시범사업으로 스마트 하수도 구축사업을 진행 중에 있음
 - 현재의 서비스 정도로는 유지보수관리 측면에서 투입되는 비용이 비효율적인 관계로 해당 서비스 도입은 추가적인 고민이 필요
- 도서관정책과 독서문화팀
 - 추가로 도입을 계획하여 주변 안양시에서 구축해놓은 3세대 플랫폼에 대하여 답사를 다녀온 적이 있으며, 군포시에도 추가로 구축을 하자면 해당 3세대 플랫폼을 사용하여 당정역에 설치하는 것으로 구상은 하고 있음
- 생태공원녹지와 공원조성팀
 - 향후 필요로 하는 시설이 있다면 고민은 해보겠지만, 당장 현재로서 공원의 필수시설(화장실, 녹지관리 등)에 투입되는 예산만으로도 부족한 상황이며 자체 예산 수립도 버거운 상황임
- 생태공원녹지와 생태공원팀
 - 생태공원의 특성 상 외부 환경요인에 민감한 생물들이 있어 외부환경을 인위적으로 조성한다기보단, 생태환경을 지속적으로 모니터링할 수 있는 시스템이 도입되면 좋을 것 같음

10. SWOT 분석

가. 군포시 강점, 약점, 기회, 위협요소 도출

□ 강점요인(Strength)

- 풍부한 광역교통망 형성으로 접근성 우수하고, 대도시권과 연결하여 물류거점기능 확보
- 최신의 정보통신 인프라 보유 (2019.8 스마트시티 통합플랫폼 구축 완료)
- 주거상업-공원녹지 등 다양한 기능이 조화된 자족도시

□ 약점요인(Weakness)

- 신구시가지의 주거 및 서비스 기능 불균형 및 철도로 인한 시가지 분리
- 대도시 및 산지로 위요되어 도시확장성이 낮고 신성장동력 저하로 인구감소중
- 스마트도시 총괄 조직체계 미흡(컨트롤 타워 및 거버넌스 체계)

□ 기회요인(Opportunity)

- 인구밀도가 높아 다양한 서비스의 집적 가능하며, 대중교통 만족도 높음
- 기존 공업용지 및 대규모 공장이적지를 활용한 신성장동력 활용 가능
- 금정역 복합환승센터 추진과 GTX 의왕역 정차로 유동인구 가능성 높음
- 지자체의 노력으로 다양한 스마트시티 공모사업 추진중

□ 위협요인(Threat)

- 지역내 일자리 부족으로 인한 타지역 통근 수요 높음
- 상대적으로 도시규모가 작아 의료, 노인여가, 문화서비스 시설 등이 적음
- 주변도시(안양, 의왕, 시흥 등)간 도시특화기능 부재로 도시경쟁력 약화 및 경쟁 가열
- 지자체 간 경쟁적인 스마트도시 추진으로 차별화 전략 선정 어려움

[표 1-2-131] 군포시 SWOT 분석

| 강점요인(Strength) | 약점요인(Weakness) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 지하철 14호선, 영동수도권제1순환고속도로 등 풍부한 광역교통망 형성으로 접근성 우수 • 수도권 남부권 거점지역과 연결하여 기능 분담 및 보완 가능 • 최신의 정보통신 인프라 보유 (2019.8 스마트시티 통합 플랫폼 구축 완료) • 주거상업공원녹지 등 다양한 기능이 조화된 자족도시 | <ul style="list-style-type: none"> • 신시가지와 구시가지의 주거 및 서비스 기능 불균형 • 철도로 인한 시가지 분리 및 불균형 개발 • 대도시 및 산지로 위요되어 도시확장성이 낮고 신성장동력 저하로 인구감소중 • 스마트도시 총괄 조직체계 미흡(컨트롤 타워 및 거버넌스 체계) |
| 기회요인(Opportunity) | 위협요인(Threat) |
| <ul style="list-style-type: none"> • 인구밀도가 높아 다양한 서비스의 집적 가능 • 도시가 밀집되어 있고 대중교통이 양호하며, 대중교통 만족도 높음 • 기존 공업용지 및 대규모 공장이적지를 활용한 신성장동력 활용 가능 • 금정역 복합환승센터 추진과 GTX 의왕역 정차로 유동인구 가능성 높음 • 지자체의 노력으로 다양한 스마트시티 공모사업 추진중 | <ul style="list-style-type: none"> • 지역내 일자리 부족으로 인한 타지역 통근 수요 높음 • 상대적으로 도시규모가 작아 의료, 노인여가, 문화서비스 시설 등 부족 • 주변도시(안양, 의왕, 시흥 등)간 도시특화기능 부재로 도시경쟁력 약화 및 경쟁 가열 • 지자체 간 경쟁적인 스마트도시 추진으로 차별화 전략 선정 어려움 |

나. SO, ST, WO, WT 종합전략

□ SO(Strength · Opportunity) 전략

- 스마트시티 조성을 통한 입체화, 복합화 전략
- 신규 개발사업 추진시 스마트시티 혁신기술을 활용하여 스마트 인프라 확대 및 연계활용

□ ST(Strength · Threat) 전략

- 기존 산업과 스마트도시 산업 융합을 통해 지역특화 유망산업 육성
- 시민참여를 통하여, 지역에 수요를 반영하고, 타지역과 차별화된 스마트도시서비스 발굴

□ WO(Weakness · Opportunity) 전략

- 스마트시티 통합운영센터 확장 및 스마트시티 조직체계 확립을 통해, 스마트 서비스 고도화 및 특화

□ WT(Weakness · Threat) 전략

- 공공, 기업, 민간이 연계협력할 수 있는 스마트시티 거버넌스 구축

[표 1-2-132] 군포시 SWOT분석을 통한 종합전략 도출

| 구 분 | 강점요인(Strength) | 약점요인(Weakness) |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 풍부한 광역교통망, 양호한 접근성 • 수도권 남구 거점지역 연계 • 최신의 정보통신 인프라 보유 • 주거상업공원녹지 등 다양한 기능이 조화된 자족도시 | <ul style="list-style-type: none"> • 산구의 서비스 기능 불균형 • 철도로 인한 시가지 분리 • 낮은 도시확장성 및 성장 동력 • 혁신인프라 및 광역인프라 부족 • 스마트도시 총괄 조직체계 미흡 |
| 기회요인(Opportunity) | S-O 전략 | W-O 전략 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 높은 인구밀도서비스의 집적화 가능 • 대중교통 양호 • 기존 공업용지(공장 이전지) 활용가능 • 금정역 복합환승센터 추진 GTX • 다양한 스마트시티 공모사업 추진중 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트시티 조성을 통한 입체화, 복합화 전략 • (대중)교통 연계 스마트시티 전략 • 군포시 스마트시티 공모사업과 관련 서비스 업그레이드 • 신규 개발사업 연계 활용 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트서비스를 통한 산구도시의 서비스 불균형 해소 전략 • 공모사업 활성화를 통한 다양한 서비스 인프라 확보 • 스마트시티 통합운영센터 확장 및 스마트시티 조직체계 확립 |
| 위협요인(Threat) | S-T 전략 | W-T 전략 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 타지역 통근 수요 높음 • 의료, 노인여가, 문화서비스 시설 등 부족 • 주변도시(안양, 의왕, 시흥 등)간 도시특화기능 부재로 도시경쟁력 약화 및 경쟁 가열 • 스마트도시 차별화 전략 선정 어려움 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트워크 및 첨단복합산단 도입으로 자족기반 및 일자리 확보 • 스마트융합서비스(교통, 물류, 여가 등 결합)개발로 도시경쟁력 강화 • 시민참여를 통한 차별화된 스마트 시티 기반 마련 | <ul style="list-style-type: none"> • 도시재생형 스마트시티 전략을 통한 낙후된 지역의 서비스 개선 • 스마트시티 혁신거점 도입을 통한 도시 활력 증진 • 공공, 기업, 민간이 연계협력할 수 있는 스마트시티 거버넌스 구축 |

제3장 추진전략 및 비전설정

1. 과업 추진전략 구축

가. SWOT분석을 통한 CSF 및 ERRC 분석

1) SWOT 분석을 통해 8개의 CSF(핵심성공요인) 분석

- 시민 중심 도시정책을 통한 스마트서비스 및 거버넌스 마련
 - 도시의 주요 주체인 시민을 중심으로 과거 하향식 계획에서 벗어나 시민참여 기반 지역사회 문제 해결로 실질적인 삶의 질을 증진하는 스마트서비스 구축
- IoT, AI 기술 및 빅데이터 분석을 통한 업무 효율화
 - IoT를 통해 수집된 데이터를 AI 및 빅데이터 분석으로 한정적 자원에 대한 최대 업무성과 달성
- 공모사업 선정을 통한 스마트 도시기반 마련
 - 공모사업을 통해 민간의 자본과 아이디어를 활용하여 창의적이고 효율적으로 스마트 도시기반을 구축
- 스마트서비스 활성화로 도시 내 환경개선
 - 다양한 IoT센서를 통해 수집된 미세먼지, 소음, 진동 등의 데이터를 분석하여 시민들이 체감할 수 있는 쾌적한 도시환경을 조성
- 혁신적 스마트 기술 적극 도입 및 활용
 - 지역에 실제 적용할 수 있는 혁신적인 다양한 스마트 기술을 도입하여 미래 스마트도시 경쟁력 확보
- 스마트도시 통합운영센터 고도화 및 데이터 허브 구축
 - 통합운영센터의 고도화로 다양한 분야에 대한 스마트도시서비스의 효율적 운용 기반을 마련하고 데이터 허브 구축으로 도시문제의 선제적 발굴 및 효율적 대응 가능
- 도시 내 교통 및 생활 불편해소를 통한 격차 해소
 - 다양한 분야와의 융복합을 통한 스마트서비스 제공으로 전통적 도시 운영의 한계를 벗어나 교통 및 생활환경 등 다양한 분야에서 효과적으로 지역 간 격차 해소
- 인구유입을 위한 스마트한 정주환경 제공
 - 스마트도시 서비스 및 운영을 통해 쾌적한 도시환경 구축으로 인구유입을 기대

2) CSF(핵심성공요인)을 통한 ERRC 도출

- 제거(Eliminate)
 - 특색 없는 도시 이미지
 - 타 도시와의 차별성 없는 서비스

- 관주도의 하향식 계획
- 감소(Reduce)
 - 교통체증 및 주차 불편
 - 지역 간 불균형, 인구유출
 - 소음 및 주거환경
- 증가(Raise)
 - 서비스 시민 체감도
 - 시민안전, 시민 편의, 대체 교통
 - 시민참여 기회
- 창조(Create)
 - 데이터 기반 도시운영관리
 - 데이터 활용 서비스 증대
 - 친환경 대체 교통, 특색 공간 창조



[그림 1-3-1] CSF 및 ERRC 분석

나. 과업의 추진전략 구축

- 비전 및 목표 설정을 위한 과업의 전략 구축
 - 성공적인 스마트 도시계획 수립과 목표 성취를 위한 CSF 도출 및 ERRC 분석으로 과업의 전략을 구축하여 현실적으로 실현 가능한 비전 및 목표를 설정함
- CSF 도출 및 ERRC 분석으로 6가지의 추진전략을 구축
 - 스마트도시 경쟁력 확보를 위한 도시 인프라 조성 및 스마트 혁신기술 접목
 - 시민 요구 및 변화에 선제적 대응을 위한 참여 중심의 밀착형 융합 스마트도시 서비스제공
 - 쾌적하고 안전한 도시를 위해 융·복합 스마트서비스 모델 구축
 - 스마트도시 운영·관리를 위한 협력적 스마트거버넌스 체계 구축 및 운영
 - 차별성 있고, 고도화된 스마트도시 구축
 - 데이터 기반 도시운영체계 및 데이터 허브 구축



[그림 1-3-2] 과업 추진전략 구축

2. 비전 및 목표설정

가. 기본방향

1) 관련계획 및 법적 근거 검토

- 군포시 스마트도시계획 수립을 위한 관련 계획과 법적 근거를 검토하여, 스마트도시의 정책적 부합성 검토
- 국토종합계획, 도종합계획, 도시기본계획, 도시관리계획, 지구단위계획 등 도시공간계획과의 연계방안 고려
- 지능정보화기본법, 지능정보화기본법시행령, 군포시 지역정보화 기본계획, 국가공간정보 정책 기본계획 등 관련 정보통신(인프라) 계획과 연계방안 고려
- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률, 스마트도시건설사업 업무처리지침, 스마트도시계획 수립지침, 스마트도시기반시설 관리·운영 지침 등 주요 스마트도시 관련 법령을 준용하여 계획수립
- 스마트도시 종합계획: 제3차 스마트도시 종합계획(2019~2023), 스마트도시계획(지자체 수립 계획), 스마트도시 건설사업 계획 등 스마트도시 관련 계획과의 연계방안 고려

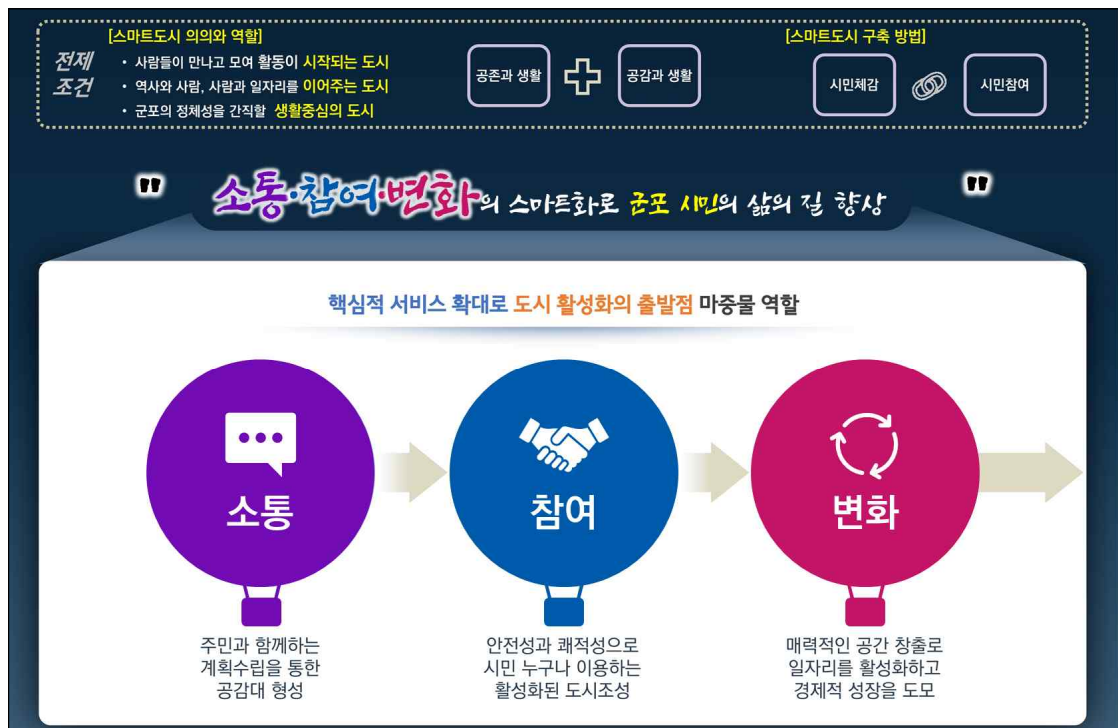


[그림 1-3-3] 관련계획 및 법적 근거 검토

2) 비전 및 목표 설정전제 조건

□ 스마트도시 의의와 및 역할과 구축방법

- 사람들이 만나고 모여 활동이 시작되는 도시, 역사와 사람, 사람과 일자리를 이어주는 도시, 군포의 정체성을 간직한 생활중심의 도시로 공존과 생활 및 공간과 생활의 복합적인 의의와 역할을 가짐
- 스마트도시 구축방법은 시민참여를 통한 계획 설정으로 시민이 체감 가능한 서비스를 제공



[그림 1-3-4] 스마트도시 의의와 및 역할과 구축방법

나. 군포 스마트도시 비전 및 목표

1) “Smart Life in 군포”라는 비전 제시

- 생활권별 특성을 반영하여 시민 누구나 편하게 이용 가능한 서비스를 제공하고, 시민을 중심으로 체감하는 생활 공감형의 스마트 삶터 구축이라는 비전 제시

2) 비전의 실행을 위한 3가지 목표 설정

□ Smart Work의 활기차고 생동감 넘치는 도시

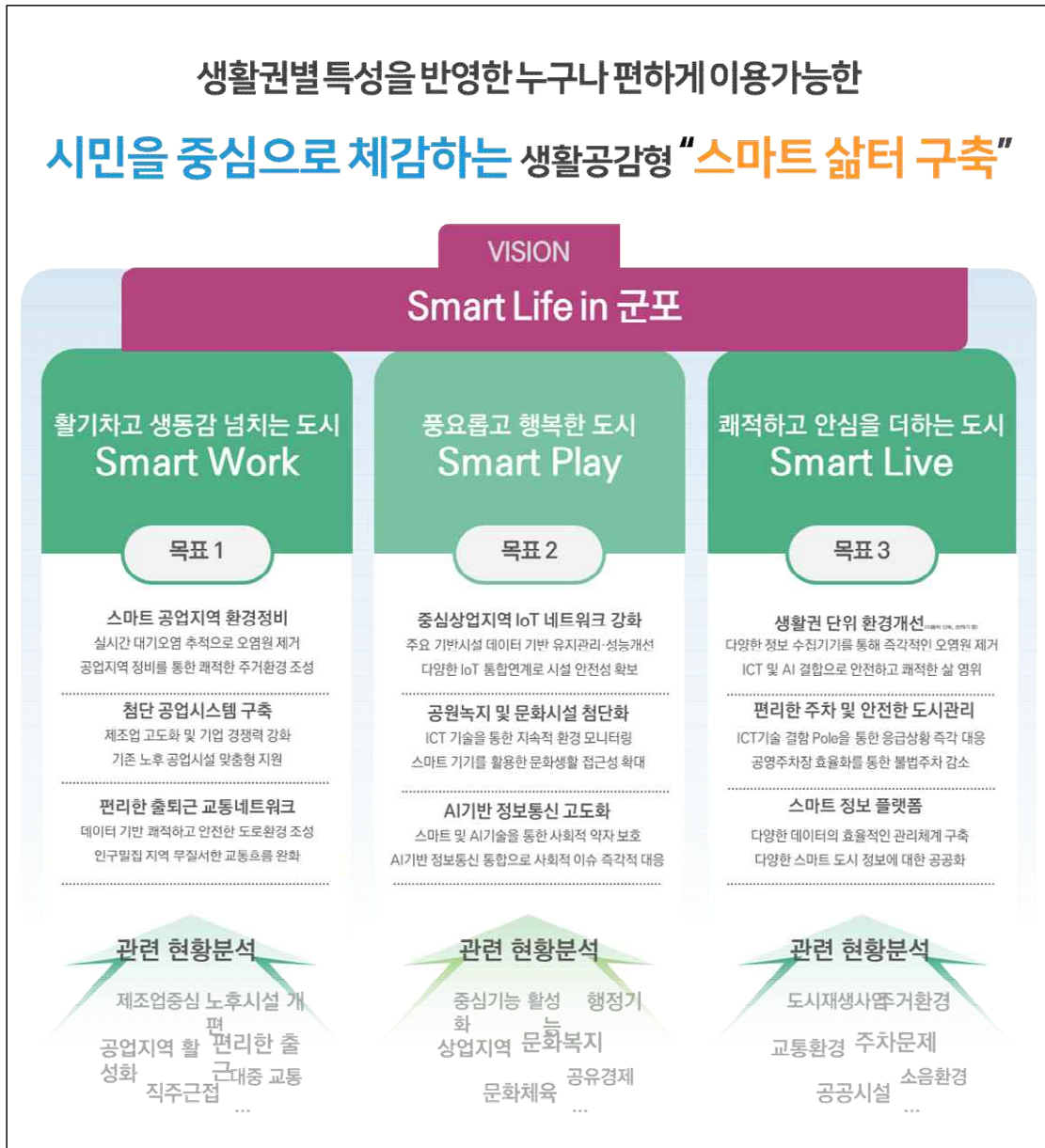
- 스마트 공업지역 및 환경정비, 첨단공업시스템 구축, 편리한 출퇴근 교통네트워크 등 이동 편의성 및 일자리를 통한 활기찬 도시 조성의 목표

□ Smart Play 풍요롭고 행복한 도시

- 중심상업지역 IoT 네트워크 강화, 공원녹지 및 문화시설 첨단화, AI기반 정보통신 고도화 등 생활환경 개선을 위한 목표 제시

□ Smart Live 쾌적하고 안심을 더 하는 도시

- 생활권 단위 환경개선, 편리한 주차 및 안전한 도시관리, 스마트 정보 플랫폼 등 쾌적하고 안전한 환경 조성을 위한 목표 제시



[그림 1-3-5] 군포 스마트도시 비전 및 목표

3) 군포 스마트도시 비전 및 목표에 따른 미래상(세부목표)

□ Smart Work의 활기차고 생동감 넘치는 도시

- 스마트 공업지역 환경정비
 - 군포시 내 공업지역 실시간 대기오염 추적을 통한 오염원 제거 및 공업지역 정비를 통한 쾌적한 주거환경 조성
- 첨단 공업시스템 구축
 - 군포시 기존 노후 공업시설 맞춤형 지원으로 제조업 고도화 및 기업 경쟁력 강화 도모
- 편리한 출퇴근 교통네트워크
 - 데이터 기반 쾌적하고 안전한 도로환경 조성으로 인구밀집 지역 무질서한 교통흐름 완화

□ Smart Play 풍요롭고 행복한 도시

- 중심상업지역 IoT 네트워크 강화
 - 주요 기반시설에서 수집되는 데이터를 활용하여 유지관리 성능을 개선하고, 다양한 IoT 센서 간 통합연계를 통한 시설 안전성 확보 도모
- 공원녹지 및 문화시설 첨단화
 - ICT기술을 통한 지속적인 환경 모니터링 환경 안전성 확보 및 스마트기기를 활용한 문화생활 접근성 확대
- AI 기반 정보통신 고도화
 - 스마트 및 AI기술을 활용한 사회적 약자에 대한 효과적인 보호 추진 및 AI기반 정보통신 통합으로 최근 대두되는 사회적 이슈에 대한 즉각적인 대응 마련

□ Smart Live 쾌적하고 안심을 더 하는 도시

- 생활권 단위 환경개선
 - 군포시 내 다양한 정보 수집기기를 통한 즉각적인 오염원 제거 도모 및 ICT · AI 결합을 통한 안전하고 쾌적한 삶 영위
- 편리한 주차 및 안전한 도시관리
 - ICT 기술이 결합된 Pole을 이용하여 응급상황 발생 시 즉각적인 대응책 마련 및 군포시 내 공영주차장 효율화를 통한 불법주차 감소 도모
- 스마트 정보 플랫폼
 - 다방면으로 수집된 군포 스마트도시 정보에 대한 공공화 및 효율적인 관리체계 구축 도모

II

부문별 계획

- 제1장 스마트도시 서비스
- 제2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영
- 제3장 도시간 호환·연계 등 상호협력
- 제4장 지역산업의 육성 및 진흥
- 제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계
- 제6장 스마트도시 간 국제협력
- 제7장 개인정보 및 스마트도시기반시설 보호
- 제8장 스마트도시 정보의 생산·수집·기공 활용 및 유통

제1장 스마트도시 서비스

1. 기본방향

- 스마트도시서비스의 시민체감도 및 실현가능성을 고려한 서비스(안) 제시
 - 군포시 스마트도시계획 비전 및 목표에 따라 적용이 필요한 스마트도시서비스를 도출하고 이를 전문가 자문을 통하여 선별함
 - 특정 지역에서만 이용하는 서비스보다는 보편적으로 전체에서 이용 가능한 공통서비스 위주로 포함
 - 선별된 스마트도시서비스를 이전에 진행한 설문조사와 리빙랩, 공무원 면담조사 내용에서 제안된 의견을 근거로 서비스를 확정함
 - 시민설문조사와 리빙랩을 통하여 선호도(응답)가 낮은 서비스는 제외하는 것을 원칙으로 추진하였으며, 선호도가 낮으나 필요성이 크다고 판단되는 일부 서비스는 서비스의 기능 및 구현방안을 수정함
 - 선정된 스마트도시서비스를 대상으로 해당 서비스의 담당부서를 선정, 담당부서별 해당서비스 추진 의향 및 의견을 받아 최종 스마트도시서비스(안)을 선정함
 - 선정된 스마트도시서비스를 기준으로 추진 불가 의견을 제시한 경우, 해당 서비스를 최종안에 담는 건 삭제하였으며, 일부 수정 요청 의견을 낸 서비스의 경우 기능 및 범위, 실행 기간을 조정하여 반영함

- 비전 및 목표에 따른 서비스 계획 및 유형 분류
 - 군포시 스마트도시서비스는 3개 목표(8개 세부분야) 아래 총 17개 서비스로 구성함
 - 편리하게 일하고 싶은 도시인 “Smart Work” 달성을 위한 3개 서비스 제안
 - 다양한 활용이 있는 도시인 “Smart Play” 달성을 위한 5개 서비스 제안
 - 누구나 살고 싶은 도시 “Smart Live” 달성을 위한 9개 서비스 제안



자료: 연구진 작성.

[그림 11-1-1] 생활공감형 “스마트 삶터 구축”을 위한 스마트도시서비스 분류

- 스마트도시서비스는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서 정의하는 스마트도시서비스 분류 11가지를 기준으로 분류함
 - 해당 서비스를 바탕으로 공모사업 추진 시 스마트도시서비스 분야를 기준으로 추진할 사업 또는 연계할 사업을 선별하도록 함
- 스마트도시서비스(안)별로 기존서비스, 신규서비스, 연계서비스로 분류하여 검토함
 - 기존 서비스는 스마트도시계획 수립 이전 설치·운영되고 있는 스마트 서비스이며, 신규서비스와의 연계, 기존 서비스의 고도화 방안 등을 모색하고자 함
 - 신규 서비스는 시민의견(설문조사, 리빙랩)과 공무원 면담 등에서 제시하는 의견을 바탕으로 실제 문제해결이 가능한 서비스 도출을 위해 공통 서비스, 대표 서비스, 지역 서비스로 구분함
 - 연계 서비스는 기존 서비스와 신규 서비스의 DB를 연계/활용하는 서비스임
- 스마트도시서비스(안)별로 구축 주체에 따라 공공 및 민간으로 분류하여 검토함
 - 일부 서비스의 경우 시스템은 공공(지자체)에서, 현장 장치는 민간에서 구축하는 서비스를 포함함

[표 II-1-1] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류

| 서비스 분야 | 서비스 내용 |
|--------------------|-----------------------|
| 행정 서비스 | 시정 홍보 서비스 |
| 교통 서비스 | 이륜차 스마트 관리 시스템 |
| 교통 서비스 | 스마트 주차장 |
| 교통 서비스 | 과적 차량 무인단속 시스템 |
| 교통 서비스 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 |
| 교통 서비스 | 스마트 버스정류장 |
| 보건 · 복지 서비스 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 |
| 환경 · 에너지 · 수자원 서비스 | 대기오염 대응 서비스 |
| 환경 · 에너지 · 수자원 서비스 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 |
| 방범 · 방재 서비스 | AI 기반 스마트 통합 Pole |
| 시설물 관리 서비스 | 스마트 화재 대응 시스템 |
| 시설물 관리 서비스 | 스마트 기반시설 통합 관리 |
| 교육 서비스 | 스마트 정보화 교육 |
| 교육 서비스 | 스마트 도서관 구축 |
| 근로 · 고용 서비스 | 스마트 제조 고급인력 양성 |
| 근로 · 고용 서비스 | 스마트 공장 보급 고도화 |
| 근로 · 고용 서비스 | 스마트 제조업 지원 플랫폼 |
| ... | ... |

자료: 연구진 작성.

2. 군포형 스마트도시서비스(안)

가. 행정 서비스

1) 시정 홍보 서비스

□ 서비스 개요

- 시청 및 행정복지센터에 스마트 미디어 보드를 설치하여 시민에게 시청을 소개하고 화면 터치를 통해 시정 및 안전, 기상·기후 등의 원하는 정보를 제공하는 서비스



[그림 II-1-3] 시정 홍보 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 행정 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|-----------|-------|-----|-------|----|
| | 구축년도 | 2025 | | 고도화 | 민간 | |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | | 연계 | 공공/민간 | |
| 군포시 전역 | | | | | | |

□ 필요성 및 목적

- 시에서 추진하는 사업이나 시정계획 등의 관련 정보를 시청 및 행정복지센터를 방문하는 시민이 통합적으로 확인할 수 있도록 하기 위함
- 비대면으로 정보를 확인할 수 있어 관련 민원 절차 감소가 가능해 행정 처리의 질적 수준을 끌어올릴 수 있도록 함

□ 서비스 구성

- 스마트 미디어 보드 : 시정 정보 및 기타 안전 정보 제공

□ 서비스 시나리오

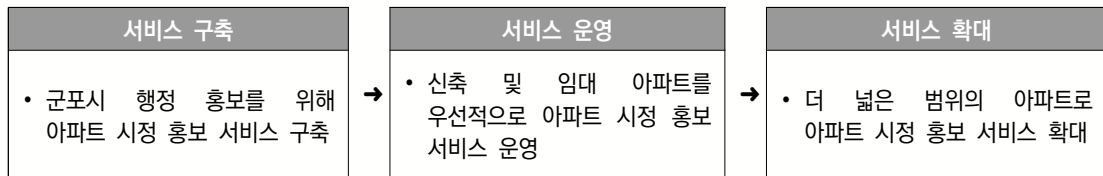
- Step 0 : 아파트 시정 홍보 서비스 구축 및 설치
- Step 1 : 엘리베이터 탑승 시 시정계획 및 사업, 기타 안전정보 습득
- Step 2 : 군포시 시정계획 및 다양한 정보 홍보 효과

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 내 아파트 및 시청 엘리베이터
- 선정 기준 : 임대 아파트 및 신축 아파트 우선 설치

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-2] 아파트 시정 홍보 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-3] 아파트 시정 홍보 서비스 역할 분담

| 홍보실 뉴미디어팀 | 서비스 대상 지역 행정복지센터 | 서비스 대상 아파트 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 서비스 구현을 위한 구축 및 지원 • 아파트 시정 홍보 서비스에 필요한 정보관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 설치 아파트 및 서비스 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 서비스 현장 장치 관리 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-4] 아파트 시정 홍보 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|-------------------------------|-----|------------------------------------|----|----|
| 현장 장치 | 미디어 보드 | 3개소 | 시정 홍보 및 안전 정보 등 송출 임대 아파트 기준 우선 설치 | 30 | 90 |
| 센터 시설 | - 별도의 센터 시설 신설이 필요하지 않은 서비스 - | | | | |
| 총합 | | | | | 90 |

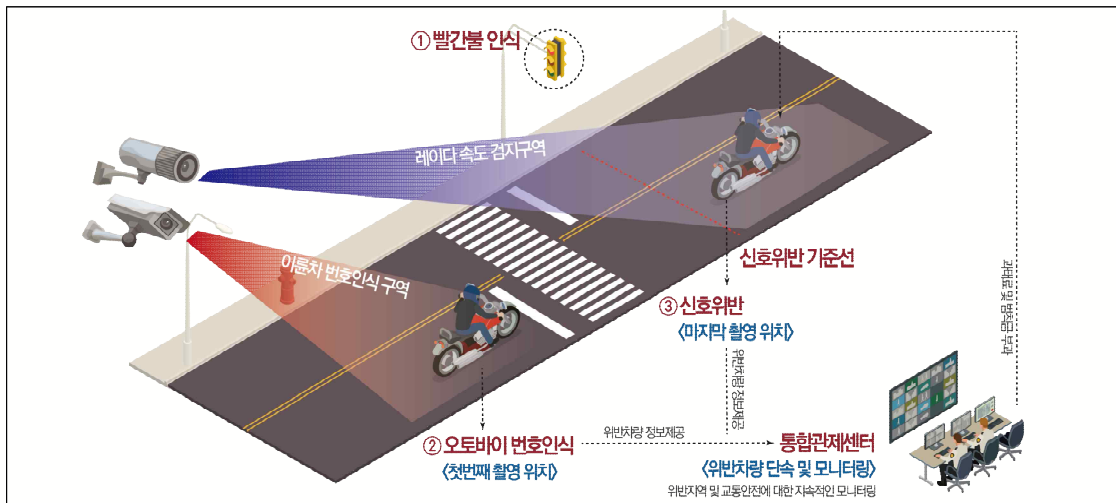
*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

나. 교통 서비스

1) 이륜차 스마트 관리 시스템

□ 서비스 개요

- 군포 시내 중 주요 도로를 대상으로 교통법규 위반 이륜차를 단속할 수 있는 후면인식 카메라를 설치하여 이륜차 운전자 및 군포시민 모두에게 안전한 도시를 제공하고 이륜차 교통법규 위반 및 소음공해를 계도·단속하는 서비스



[그림 II-1-4] 이륜차 스마트 관리 시스템 서비스 구성도

| | | | | |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교통 | 개발 유형 | 추진 주체 |
| | 구축 년도 | 2024~2026 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| | | 군포시 전역 | 연계 | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 코로나19(COVID-19)로 인한 배달 증가 및 이륜차 통행이 급증하여 이륜차 교통법규 위반사항 및 배기소음 문제 관리·단속에 한계가 나타남
- 이륜차 운전자도 이륜차를 운행하고 있지 않을 때는 보행자로, 이륜차 운전자 및 시민 모두에게 안전한 도시 제공하는 이륜차 교통법규 위반·소음공해 계도·단속 솔루션 도입

□ 서비스 구성

- 스마트 횡단 보도 : 보행자의 횡단보도 이용 시 안전을 위한 LED 바닥 신호등 발광과 음성 안내로 보행자에게 경고
- 이륜차 단속 시스템 : 교통법규 위반 이륜차를 단속할 수 있는 후면인식 카메라를 설치하여, 경고장 발송 및 과태료 부과

□ 서비스 시나리오

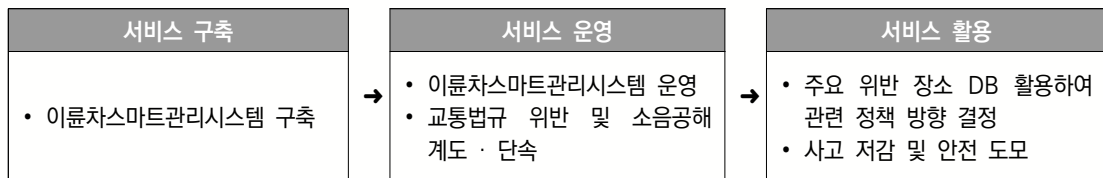
- Step 0 : 이륜차 스마트 관리 시스템 구축
- Step 1 : 후면인식 카메라를 통한 이륜차의 교통법규 위반/소음공해 감지
- Step 2 : 경찰청과 연계하여 CCTV 영상을 바탕으로 경고장 발송 및 과태료 부과
- Step 3 : 과속 및 급격한 끼어들기 등과 같은 사고 저감 및 보행자 안전 도모

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 주요 도로(고산로, 산본천로, 변영로, 군포로) 교차지역
- 선정 기준 : 이륜차 관련 사고 및 민원이 자주 발생하는 지역 우선 선정

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-5] 이륜차 스마트 관리 시스템 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-6] 이륜차 스마트 관리 시스템 역할 분담

| 경기남부경찰청 | 교통행정과 | 스마트도시과 |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 위반차량 계도 및 단속 • DB 관리 및 데이터를 바탕으로 이후 관련 정책 방향 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트횡단보도 위치결정·기반시설 이용 협조, 운영 유지관리 • DB 관리 및 데이터를 바탕으로 이후 관련 정책 방향 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 공모사업 추진 • 관내 설치장소 선정 및 시스템설치 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-7] 이륜차 스마트 관리 시스템 구축 비용 (단위: 백만원)

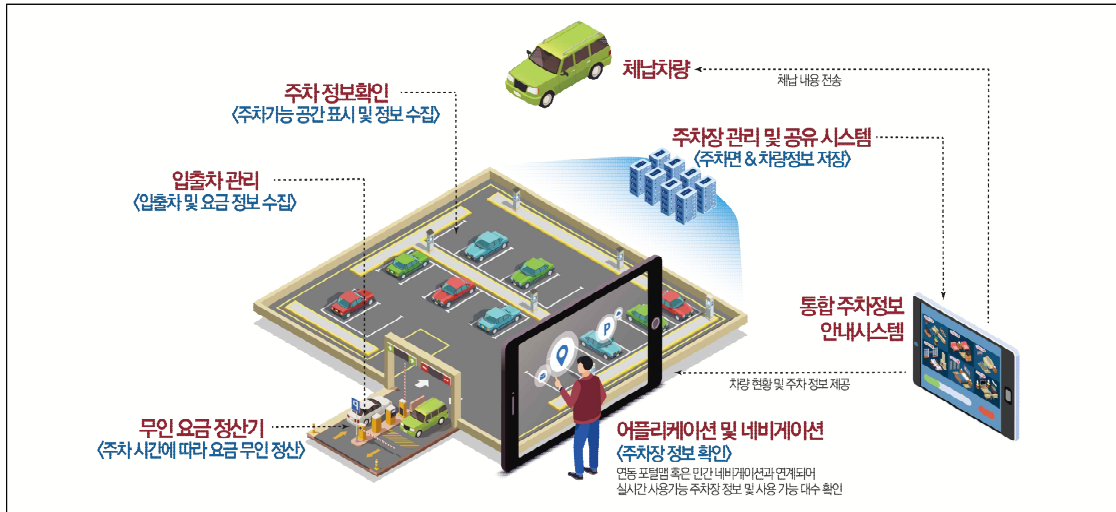
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|-------------------|----|--|-------|-------|
| 현장 장치 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 후면번호판 단속카메라 34개소 • 스마트 횡단 보도 38개소 | 4,000 | 4,000 |
| 센터 시설 | - 기존의 DB 시설과 연계 - | | | | |
| 총합 | | | | | 4,000 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

2) 스마트 주차장

□ 서비스 개요

- 기존 공영주차장의 비효율적인 운영에서 무인 정산 시스템 및 주차 공간 안내 등을 포함한 스마트 주차장 시스템을 구축하여, 시민들의 주차 시간을 줄이고 시장 등 상업시설 이용객의 주차장 이용 유도를 꾀하는 서비스



[그림 II-1-5] 스마트 주차장 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교통 | 개발 유형 | 추진 주체 |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2025~2026 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| 군포시 전역 | | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 시장 등 상업시설 이용객의 무질서한 주정차로 교통흐름이 방해되어 주기적인 주차 관련 민원이 발생, 시민 불만이 증대하고 있음
- 기존 공영주차장의 비효율적인 운영을 개선해 주차장 효율성을 증대하고, 시장 등 상업시설 이용객의 공영주차장 이용을 유도

□ 서비스 구성

- 차량인식 자동 요금 결제 : 전용 어플리케이션 혹은 군포시에 결제 카드와 자동차 번호 등록 후 주차장 이용 시 차량번호 인식 후 자동 결제하여 이용객의 편의 도모
- 주차 경로 안내 시스템 : 여유 주차면 정보를 진입 중인 차량에 정보를 제공하고 최단거리 주차면으로 방향 유도
- 체납 차량 정보 전송 시스템 : 체납차량이 주차장 이용 시 체납팀으로 정보 전송하여 세금 징수 및 경고 등의 조치실시

□ 서비스 시나리오

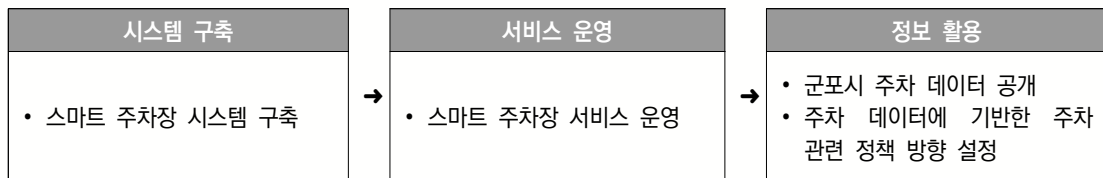
- Step 0 : 기존 공영주차장에 무인정산시스템을 포함한 스마트 주차장 시스템 설치
- Step 1 : 운전자 위치와 가까우며 주차 면수가 여유 있는 주차장으로 경로 안내
- Step 2 : 주차장 이용 완료 시 비대면 차량인식 자동 요금 결제
- Step 3 : 차량 인식 후 체납차량 확인 시 체납팀으로 정보 전송

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 금정역 및 산본시장 주요 공영주차장
- 선정 기준 : 시장 등 상업시설이 밀집하여 인구밀도 및 통행량이 많은 지역

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-8] 스마트 주차장 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-9] 스마트 주차장 서비스 역할 분담

| 차량관리과 주차정책팀 | 군포도시공사 | 민간 업체 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 스마트 주차장 운영 DB 기반 관련 정책 제언 | <ul style="list-style-type: none"> 기존 공영주차장 데이터 연계 | <ul style="list-style-type: none"> 기존 네비게이션 어플리케이션에 군포시 주차장 안내 서비스 및 정보 포함 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-10] 스마트 주차장 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

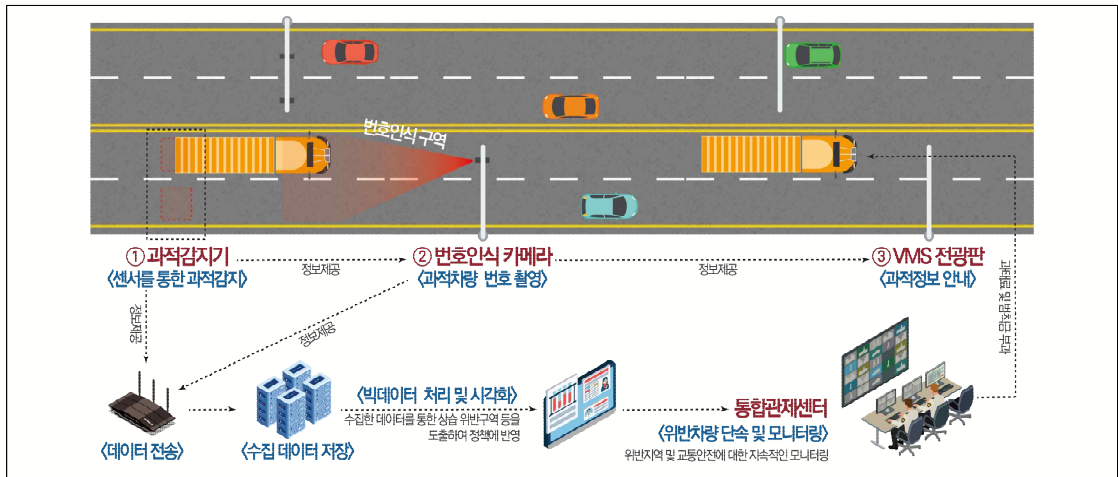
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|---------|----|---|-----|-----|
| 현장 장치 | 주차공유 장비 | 1 | • 차량 인식기, 차종 판별기 등 | 60 | 60 |
| | | 5 | • 주차안내판(LED주차공간표시기) | 0.2 | 1 |
| | | 1 | • 무인요금 정산기 및 차량 차단기 | 40 | 40 |
| 센터 시설 | 중앙 감시반 | 1 | • 중앙관리, 모니터링, 영상관리 컴퓨터 등 • 중앙제어기, 통신제어장치 등 • 주차유도서버, 주차위치 분석기 및 기타 서버 등 | 165 | 165 |
| 총합 | | | | | 266 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

3) 과적 차량 무인단속 시스템

□ 서비스 개요

- 도로파손의 주범인 과적 차량을 단속하는 시스템이며, WIM Sensor를 이용하여 차량의 무게를 측정하고, 위반차량의 번호를 인식하여 과태료를 부과하는 시스템



[그림 II-1-6] 과적 차량 무인단속 시스템 서비스 구성도

| | | | | |
|--------|--------|---------------------|-----------|-------------|
| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교통 | 개발 유형 | 추진 주체 |
| | 구축 년도 | 2027~2028 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) 군포시 전역 | 고도화 연계 | 민간 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 산업 단지 및 물류 터미널의 위치로 화물차 통행이 많은 지역은 과적 차량으로 인한 도로 파손 및 교통사고 위험이 내재되어 있어 과적에 대한 단속 및 제도 등이 요구됨

□ 서비스 구성

- 차량 진입 확인을 위한 Loop 검지기, 과적 차량 무게 측정을 위한 WIM 센서, 차량 번호 인식, 영상 녹화를 위한 CCTV 등 카메라, 측정결과 표출을 위한 VMS, 과속단속 안내판 등으로 구성됨

□ 서비스 시나리오

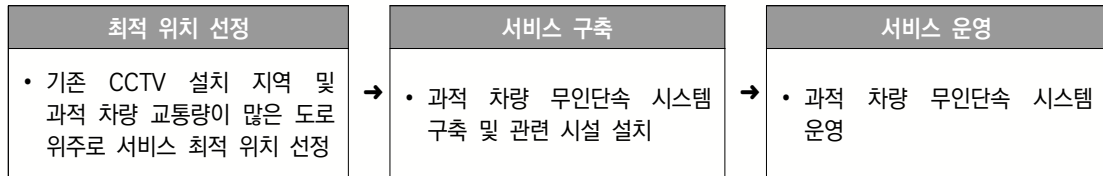
- Step 0 : 과적 차량 무인단속 시스템 구축
- Step 1 : 과적 차량 도로 진입 시, WIM 센서를 통한 과적 감지
- Step 2 : CCTV로 차량 정보 추출
- Step 3 : VMS 전광판으로 과적 정보 안내
- Step 4 : 과적 차량 범칙금 부과 및 DB 관리

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 내 물류센터, 산업 단지 인근 도로
- 선정 기준 : 과적 차량 교통량 많은 도로 위주

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-11] 과적 차량 무인단속 시스템 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-12] 과적 차량 무인단속 시스템 역할 분담

| 건설과 도시시설팀 | 교통행정과 | 경기남부경찰청 | 통합관제센터 |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 시설 설치 및 구축 · 운영 • DB 관리 및 관련 정책 제언 | <ul style="list-style-type: none"> • 과적 차량 무인단속 시스템 설치 위치 협의 | <ul style="list-style-type: none"> • 과적 차량 계도 및 단속 | <ul style="list-style-type: none"> • CCTV 연계 협조 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-13] 과적 차량 무인단속 시스템 구축 비용 (단위: 백만원)

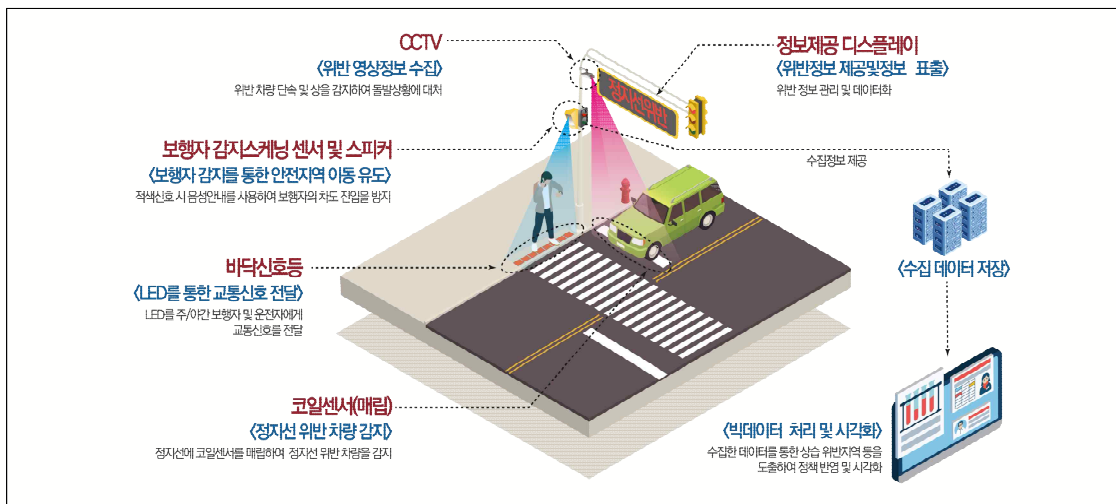
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|----------------|------|---|-----|---------|
| 현장 장치 | H/W | 3개소 | • 번호인식카메라 (3차선) | 35 | 10 |
| | | 11개소 | • 과적감지 (HS-WIM) - 당정고가도로 (2개소) - 산본고가도로 (2개소) - 금정고가도로 (7개소) | 20 | 220 |
| | | 3개소 | • VMS 전광판 | 40 | 120 |
| 센터 시설 | S/W | 1식 | • 응용프로그램 개발 (분석 S/W, 커스터마이징 연계모듈 등) | 80 | 80 |
| | 군포시 교통 관제센터 연계 | 1식 | • 플랫폼 솔루션 도입 | 100 | 100 |
| | | 1식 | • 플랫폼 커스터마이징 | 100 | 100,000 |
| | | 1식 | • 초기데이터 구축 | 120 | 120 |
| 총합 | | | | | 845 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

4) 지능형 도보안전 고도화 서비스

□ 서비스 개요

- 학교 앞 횡단보도 주변 주행 차량의 속도표출장치, LED 보도블록 등으로 교통안전 Zone을 조성하여 어린이, 노약자 등 교통약자의 안전을 도모하는 서비스



[그림 II-1-7] 지능형 도보안전 고도화 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교통 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|-----------|-----------|-------|-------|----|
| | 구축 년도 | 2027~2028 | | 신규 | | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 (연속성) | | 민간 | |
| 군포시 전역 | | 연계 | | 공공/민간 | | |

□ 필요성 및 목적

- 최근 중·고교생뿐만 아니라 초등학생 및 영유아를 대상으로 한 범죄가 증가 추세여서 이를 대응하는 방안이 요구됨
- 어린이 사고가 자주 발생하는 지역을 중심으로 어린이 안전서비스 확대 필요
- 어린이, 노약자 등 교통약자에 대한 실질적인 서비스를 제공함으로써 사고율을 감소시키고자 함

□ 서비스 구성

- 차량 속도 수집 : 속도 검지기를 통한 차량 속도 측정 및 속도표출 전광판 전송
- 영상정보 수집 : CCTV 실시간 영상감시 및 통합관제센터와 연계한 상시 모니터링
- 차량 속도표출 : VMS를 통한 일상 속도표출 및 과속 정보
- 무단횡단 감지 : 레이저 센서를 통한 무단횡단 보행자 감지
- 보행자 정보제공 : LED 보도블록을 활용한 보행 신호 및 위험경고 표출, 외부

스피커를 통한 경고음 송출

□ 서비스 시나리오

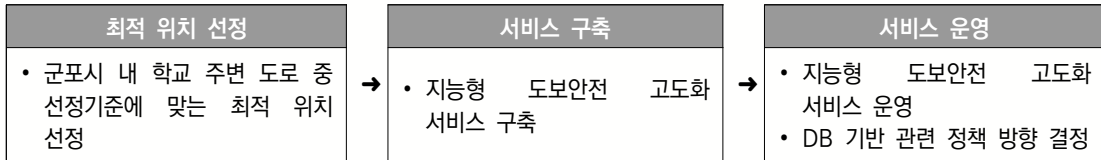
- Step 0 : 지능형 도보안전 고도화 서비스 구축
- Step 1 - 1 : 매립 코일센서로 정지선 위반, 속도 검지기로 속도위반 인식
- Step 1 - 2 : VMS로 운전자에게 위반 정보제공 및 위반 정보 경찰 연계
- Step 2 : 보행자에게 음성안내 보조장치로 위험을 알리고 안전한 보행 신호 알림

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 내 학교 주변 도로 중 대로가 교차하는 지역
- 선정 기준 : 골목길 및 어린이 사고가 자주 발생하는 횡단보도 우선

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-14] 지능형 도보안전 고도화 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-15] 지능형 도보안전 고도화 서비스 역할 분담

| 건설과 도로관리팀 | 교통행정과 | 경기남부경찰청 | 통합관제센터 |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 지능형 도보안전 고도화 서비스 관련 시설 설치 • DB 기반 정책방향 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 지능형 도보안전 고도화 서비스 최적 위치 선정 • DB 기반 정책방향 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 속도 및 법규 위반차량 정보 확인 후 범칙금 부과 | <ul style="list-style-type: none"> • CCTV 연계 협조 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-16] 지능형 도보안전 고도화 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

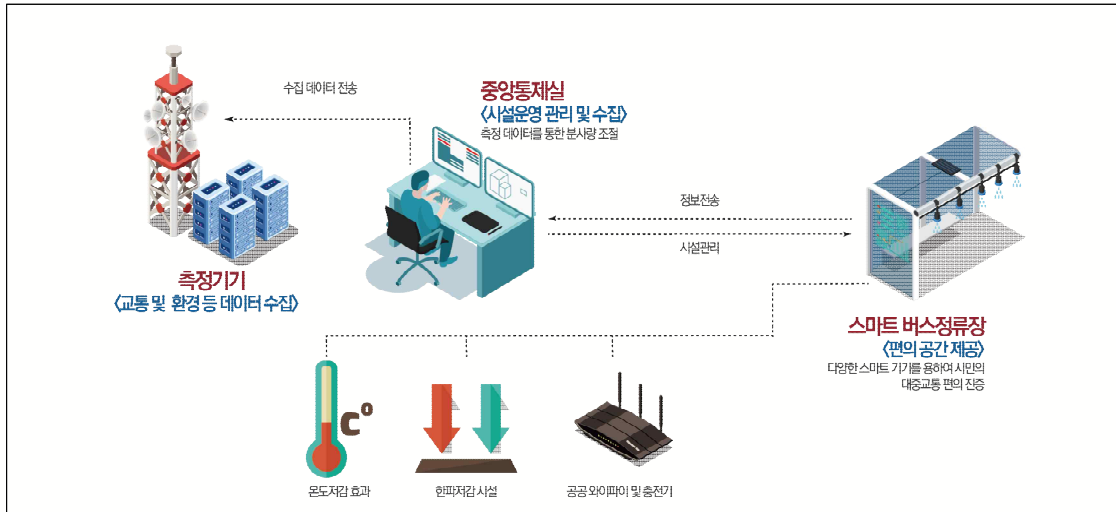
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|-----|-----|-----------------------------------|-----|-----|
| 현장 장치 | H/W | 30식 | • 속도 검지기, 속도 표출 전광판 | 12 | 360 |
| | | 30식 | • CCTV | 3 | 90 |
| | | 1식 | • 레이저 센서, 외부 스피커, LED 보도블록 | 270 | 270 |
| 센터 시설 | S/W | 1식 | • 응용프로그램 개발 (커스터마이징 등) | 70 | 70 |
| | H/W | 1식 | • 영상 저장 스토리지, 저장 서버, DB 서버, 운영 서버 | 54 | 54 |
| 총합 | | | | | 844 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

5) 스마트 버스정류장

□ 서비스 개요

- 군포시 개방형 버스정류장에 스마트 스크린, 무정차 방지시스템, 안전펜스, 생활안전용 CCTV, 비상벨 등을 설치하여 버스 이용객에게 안전하고 편리한 이동환경을 제공하기 위한 시스템



[그림 II-1-8] 스마트 버스정류장 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교통 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|-----------|-----------|----|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2027 | | | | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 (연속성) | | | 민간 |
| | | 군포시 전역 | 연계 | | | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 실시간 버스 도착 시간 안내 및 기존에 예측할 수 없었던 지연 정보까지 제공함으로써, 시민들의 대중교통 이용장려 및 이용편의 증진
- 버스 운행 관리는 물론, 교통상황 및 지연 정보 수집에 이르기까지 교통 관리의 기초 정보를 제공하여 향후 최적의 교통계획과 관리의 효율성 향상
- 정류장 내 CCTV 설치를 통해 시민의 안전을 보장하며, 비상상황 발생 시 즉각적인 대응이 가능하여 사고나 위험 상황 발생에 신속하게 대응 가능
- 스마트 기술을 접목한 선진적 교통체계의 조성을 통해 미래 도시 모습을 선도하는 기반을 마련하며, 기존의 교통 시스템을 넘어 앞서가는 미래도시 조성을 위한 발판
- 단순히 승객의 편의성을 높이는 것을 넘어서, 교통관리 및 안전확보, 미래사회로의 전환을 위한 중요한 역할 수행

□ 서비스 구성

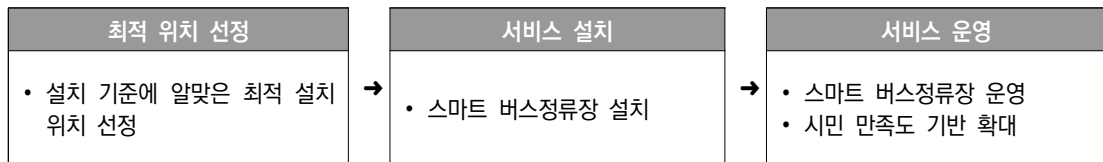
- 통합관제시스템 연계를 통한 실시간 모니터링 구축
- IoT 환경 센서를 통한 한파 저감 시설 구축
- 무정차 방지를 위한 무정차 방지 시스템 구축
- 프레임 강화를 통한 안전 펜스 기능 내장 및 안심벨 신규 설치
- 공공 Wi-Fi 및 고속 무선충전기 설치 등

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 관내 주요 버스 정류장 25개소
- 선정 기준 : 역 근처, 교통약자 및 이용객 많은 순

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-17] 스마트 버스정류장 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-18] 스마트 버스정류장 서비스 역할 분담

| 스마트정보과 스마트정보팀 | 안전총과과 영상정보팀/교통행정과 대중교통팀 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 버스정류장 서비스 설치 주관 | <ul style="list-style-type: none"> • 실시간 모니터링 • 서비스 관리 및 운영 • 시민 만족도 기반 서비스 확대 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-19] 스마트 버스정류장 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|----------------|------|--------------|------|-------|
| 현장 장치 | H/W | 25개소 | • 버스정류장 25개소 | 약 40 | 1,000 |
| 센터 시설 | -기존 통합관제센터 연계- | | | | |
| 총합 | | | | | 1,000 |

*상기 금액은 변경될 수 있음

다. 보건 · 복지 서비스

1) AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스

□ 서비스 개요

- 스마트기기 구입 및 배부와 비대면 맞춤형 건강관리 서비스를 통해 개인의 건강 데이터를 기반으로 효과적인 건강관리와 상담을 제공하여 삶의 질을 향상시키는 서비스



[그림 II-1-9] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 행정 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|-----------|-------|-------|-------|----|
| | 구축 년도 | 2026~2027 | 고도화 | 민간 | | |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 연계 | 공공/민간 | | |
| 군포시 전역 | | | | | | |

□ 필요성 및 목적

- 코로나19 발생에 따른 비대면화와 디지털 경제전환 가속화
- 초고령 사회 진입으로 노인건강관리 서비스 수요 증가
- AI·IoT 기기활용이 용이한 신(新) 노인세대에 맞는 건강관리서비스 필요
- 스마트폰의 대중화로 웨어러블 기기(wearable device)와의 연계를 통해 쉽게 개인별 맞춤형 건강관리가 가능한 디지털헬스케어 시대의 도래

□ 서비스 구성

- 건강컨설팅 앱을 통한 맞춤형 건강정보 제공과 대상자 건강측정 정보 및 서비스 이용현황 등의 정보를 통한 전문가 비대면 건강서비스 제공
- 대상자 건강상태 측정 및 모니터링을 위한 디바이스 제공
- 건강위험용인 확인을 통한 상담·연계 서비스 제공

□ 서비스 시나리오

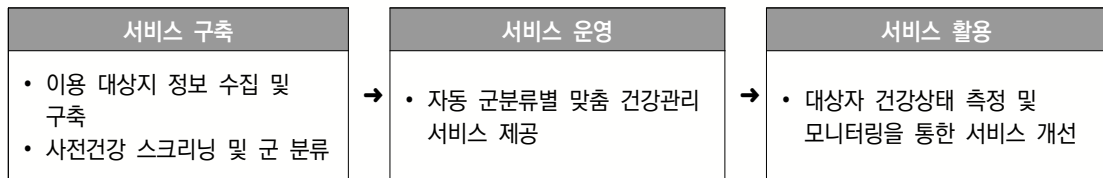
- Step 0 : 기존 방문건강관리사업 대상 중 유선을 통해 서비스 참여의사 확인
- Step 1 : 동 보건복지서비스 대상자 연계 또는 신규 신청자 접수 등
- Step 2 : 서비스 내용 소개 및 대면일정 확정
- Step 3 : 대상자 별 담당 간호사(팀) 배정
- Step 4 : 개인정보 수집 및 이용제공 동의서 작성 후 대상자로 등록

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 65세 이상 스마트폰 소지 어르신
- 선정 기준 : 독거어르신 및 방문건강관리사업 대상 중 집중·정기 관리군

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-20] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-21] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 역할 분담

| 군포경찰서 | 보건소, 보건지소 | 통합관제센터 |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 위급상황 · 이상 상황 발생 시 긴급 출동 | <ul style="list-style-type: none"> • 시행총괄감독 및 계획수립 • 대상자 명부관리 및 모니터링 | <ul style="list-style-type: none"> • 고위험군 노인 위치 집중관리 및 모니터링 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-22] AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|------|-----|----|----------------|----|-----|
| 현장장치 | H/W | 14 | • 업무용패드 및 악력계 | - | 25 |
| 지원물품 | S/W | | • 기타 운영비 | - | 54 |
| | H/W | | • 사무용품 및 지원 장비 | - | 66 |
| 총합 | | | | | 145 |

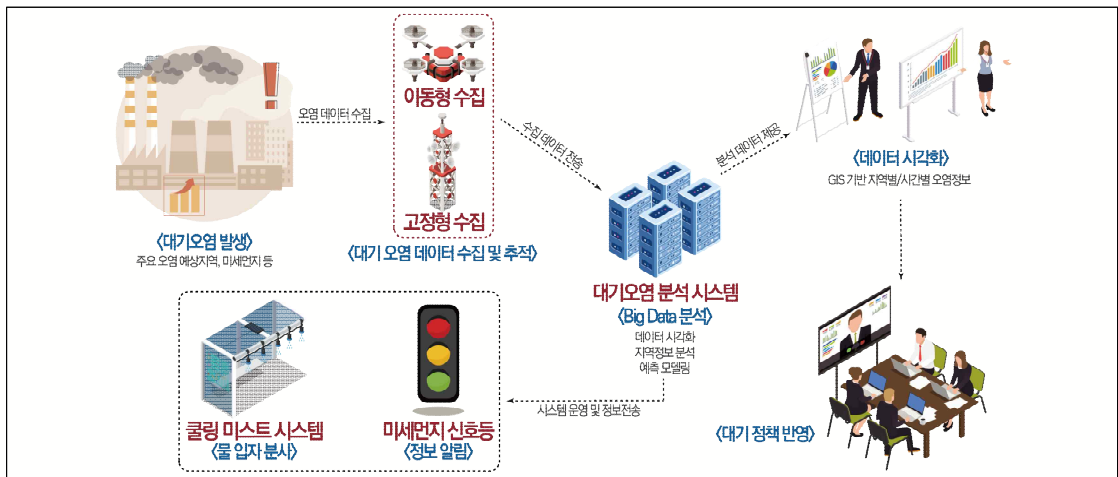
*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

4. 환경 · 에너지 · 수자원 서비스

1) 대기오염 대응 서비스

□ 서비스 개요

- 주요 오염 예상 지역 실시간 모니터링을 통한 대기 오염 관리 및 데이터 구축 서비스
- 실시간 미세먼지 심각도를 표출하는 미세먼지 신호등과 쿨링미스트, 대기오염 추적서비스 등을 결합함



[그림 II-1-10] 대기오염 대응 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 환경·에너지·수자원 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|---------------------|-----------|-------|-------|----|
| | 구축 년도 | 2026~2027 | 고도화 (차별성) | 민간 | | |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) 군포시 전역 | 연계 | 공공/민간 | | |

□ 필요성 및 목적

- 미세먼지, 산업단지, 산불 등으로 인한 대기오염이 심각해지며 이로 인한 관련 대기질 악화 및 도시 열섬현상등이 복합적으로 발생함에 따라 대기오염 추적을 바탕으로 체계적인 분석이 필요해짐
- 대기오염의 직접적인 영향을 받는 시민들을 대상으로 대기오염의 직관적인 위험도와 대기오염 발생시 완화를 위한 시설 설치 등의 필요성이 대두됨

□ 서비스 구성

- 대기오염 추적 서비스 : 오염지역별 모니터링 결과를 활용해 지역별 특징 체계화 · 통계화 후 오염 특성 지도를 구축함으로써 군포시 대기 정책에 효율적으로 활용
- 미세먼지 신호등 : 미세먼지, 오존, 자외선, 황사 등 각각 특정한 계절에 나타나는 지수별 대기오염 상태를 시각화한 신호등

- 쿨링 미스트 시스템 : 중앙 통제실에서 설정한 값에 따라 정수처리된 물을 특수 노즐을 통해 빗방울의 1,000만 분의 1 크기인 인공 안개로 분사하여 미세먼지를 저감

□ 서비스 시나리오

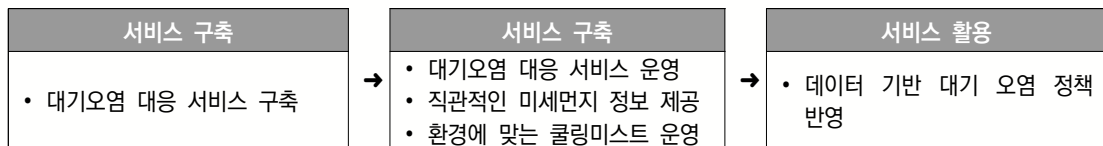
- Step 0 : 대기오염 발생
- Step 1 - 1 : 이동형(드론 등) · 고정형(타워 등) 수집을 활용한 대기오염 데이터 수집
- Step 1 - 2 : 미세먼지 신호등 서비스 제공
- Step 1 - 3 : 쿨링 미스트 시스템에 공급량 조절, 쿨링미스트 시스템 가동
- Step 2 : 대기오염 분석 시스템으로 해당 대기오염 분석
- Step 3 : 데이터 시각화 및 대기 정책 반영

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 산본동 아울렛마트 앞, 금정동 제일마트 앞, 당동 이마트에브리데이 앞
- 선정 기준 : 기설치 지역 외 500m⁵* 범위에 닿지 않는 지역 선정

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-23] 대기오염 대응 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-24] 대기오염 대응 서비스 역할 분담

| 환경과 미세먼지대응팀 | 기업정책과 에너지관리팀 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 및 서비스 운영 • 미세먼지 정책 입안 | <ul style="list-style-type: none"> • 대기오염 추적 서비스 시스템 운영 협조 • 에너지 정책 입안 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-25] 대기오염 대응 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-----------|--------------------------|----|------------------------------|----|------------|
| 현장장치 | H/W | 3 | 미세먼지 측정소 | 4 | 12 |
| | | 3 | 미세먼지 신호등 | 15 | 45 |
| | | 1 | 제어반, 미스트폴대 6대, 미스트노즐(고압) 36개 | 45 | 45 |
| 센터시설 | -기존 미세먼지 데이터 관리 시스템과 연계- | | | | |
| 총합 | | | | | 102 |

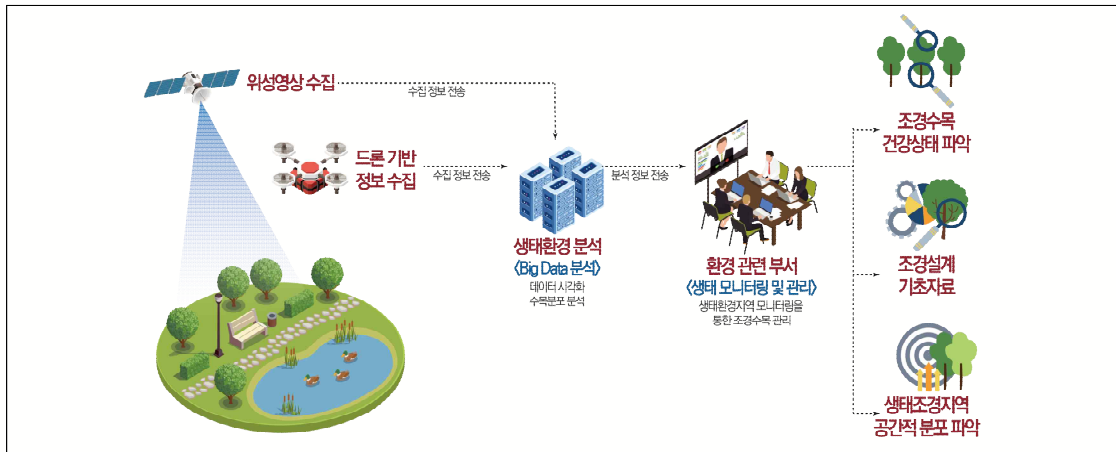
*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

5)정종철 이상훈, (2018), 서울시 토지이용과 교통량에 따른 미세먼지의 공간분포, 지적과 국토정보, 48(1), 123-138.

2) 스마트 생태환경 모니터링 시스템

□ 서비스 개요

- 군포시 주요 공원에 첨단 ICT 기술을 활용한 환경 모니터링 인프라를 구축해 생태자원 서식지 적정 환경을 조성함



[그림 II-1-11] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 환경·에너지·수자원 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|---------------------|-----------|----|-------|----|
| | 구축 년도 | 2027~2028 | 고도화 (차별성) | 연계 | 공공/민간 | |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) 군포시 전역 | 연계 | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 군포시 관내 주요 공원 내 생태자원 서식지의 적정 환경조성 필요성 대두

□ 서비스 구성

- 스마트 생태환경 모니터링 시스템 : 대기질 측정 및 생태 환경 관련 모니터링 시스템으로 생태자원 서식지의 적정 환경 조성

□ 서비스 시나리오

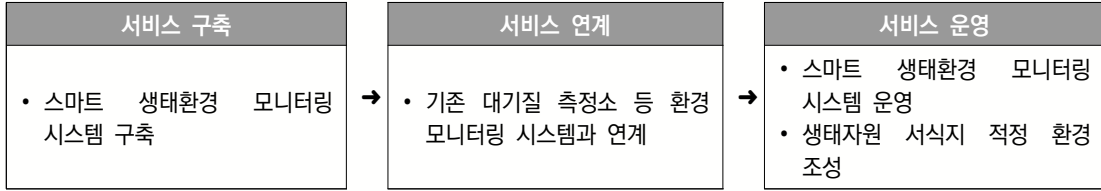
- Step 0 : 관내 주요 공원 대상 스마트 생태환경 모니터링 시스템 구축
- Step 1 : 기존 대기 환경 측정소 등과 시스템 및 데이터 연계
- Step 2 : 생태자원 서식지 적정 환경 조성

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 초막골생태공원 등 군포시 관내 생태적 가치가 높은 공원
- 선정 기준 : 생태자원 서식지 위치한 관내 공원(초막골생태공원 등)

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-26] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-27] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 역할 분담

| 생태공원녹지과 공원조성팀, 스마트정보과 | 환경과 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 시스템 구축 및 관리·운영 운영 DB 기반 관련 정책 입안 | <ul style="list-style-type: none"> 대기질 측정소 및 기존 데이터 연계 협조 생태자원 지속적 모니터링 연계 협조 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-28] 스마트 생태환경 모니터링 시스템 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|----------|----|---|-----|-----|
| 현장 장치 | 정보수집 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> WEB/WAS DBMS 빅데이터 플랫폼 | 160 | 160 |
| 센터 시설 | 통합관리 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> 수집 센서 및 합체 수집/분석서버 통합운영서버 분석/통계/모니터링 | 440 | 440 |
| 총합 | | | | | 600 |

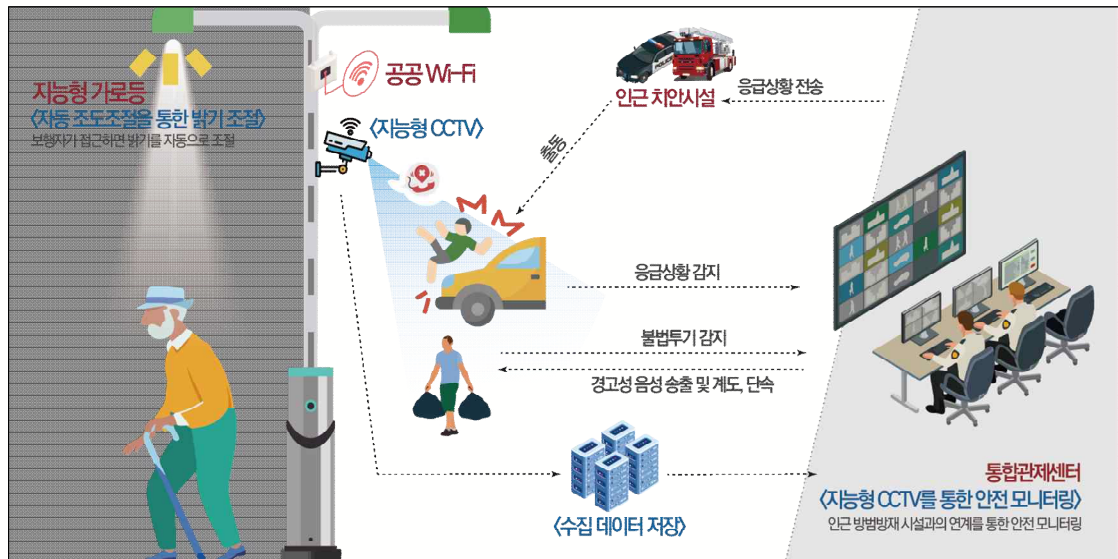
*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

마. 방법 · 방재 서비스

1) AI 기반 스마트 통합 Pole

□ 서비스 개요

- 각종 지주(신호등, 가로등 CCTV, 보안등)에 스마트도시 ICT기술을 결합하여 불법투기 모니터링·경고 및 위급상황 감지 등의 서비스 제공으로 안전하고 쾌적한 삶의 영위가 가능하도록 지원하는 도시기반시설 스마트 서비스



[그림 II-1-12] AI기반 스마트 통합 Pole 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 방법·방재 | 개발 유형 | 추진 주체 |
|--------|--------|-----------|-----------|-------|
| | 구축 년도 | 2025~2027 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 (차별성) | 민간 |
| 군포시 전역 | | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 와이파이 · CCTV · 가로등의 음영지역/사각지대 해소 필요성 증대
- 시민의 쾌적하고 안전한 생활환경 영위를 위하여 생활 공간 사각지대에 대한 안전성 확보

□ 서비스 구성

- 스마트 ICT : 공공와이파이, IoT, 지능형 CCTV 등과 같은 스마트 ICT 기술 설치
- 위급상황 대응 서비스 : 통합관제센터, 소방서 및 경찰서 등과 연계하여 대상별 위급상황 발생 시 단말기 또는 음성을 통한 신고로 상황 대응
- 불법투기 경고 서비스 : CCTV와 연계하여 녹화 및 경고성 안내 방송을 통한 쓰레기 무단투기 행위 적발 및 예방

□ 서비스 시나리오

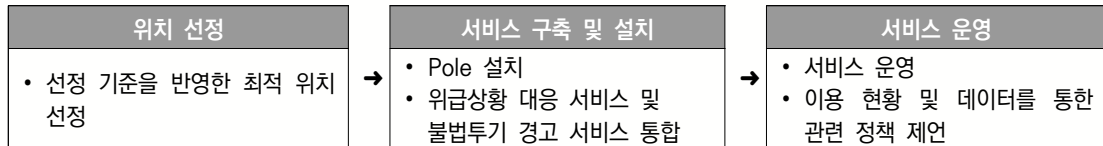
- Step 0 : AI 기반 스마트 통합 Pole 위치 선정 및 설치
- Step 1 : 스마트 ICT 기술 기반 서비스 제공
- Step 2 - 1 : “살려주세요” 등과 같은 위급상황 음성 인식
- Step 2 - 2 : 시스템을 통한 해당 지역 CCTV 송출
- Step 2 - 3 : 실시간 모니터링을 통한 현장파악, 현장출동/조치 요청
- Step 3 : 쓰레기 무단투기 경고 음성 방송 송출 및 영상 상시 녹화
- Step 4 : 설치 지역의 서비스 관련 데이터 구축 및 관리, 대응 조치 실시

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 관대 원도심 등 주요 인구밀집지역 및 노후주택 밀집지역
- 선정 기준 : 노후시설로 인한 사각지대 및 상업 밀집지역으로 주요 무단투기 지역 위주

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-29] AI 기반 스마트 통합 Pole 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-30] AI 기반 스마트 통합 Pole 서비스 역할 분담

| 안전총괄과, 교통행정과, 스마트정보과 | 건설과 | 통합관제센터 | 위생자원과 폐기물지도팀 | 군포소방서 및 경기남부경찰청 |
|---|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 서비스 구축 및 운영, 이용 DB 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 스마트 통합 Pole 설치 협력 | <ul style="list-style-type: none"> • CCTV 연계 협조 • 실시간 모니터링 | <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 및 DB 관리 • 정책 방향 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 위급상황 발생 시 출동 • 사건 사고 처리 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-31] AI 기반 스마트 통합 Pole 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|-------------------|-----|---|-----|-----|
| 현장장치 | Pole | 10본 | 스마트 통합 Pole 1본 | 30 | 300 |
| 센터 시설 | 음성인식기반 위급상황감시 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 음성인식 기반 위급상황 대응 시스템 개발 • 음성인식 센서 설치 • DB 서버, 웹서버, WAS 등 | 220 | 220 |
| 총합 | | | | | 520 |

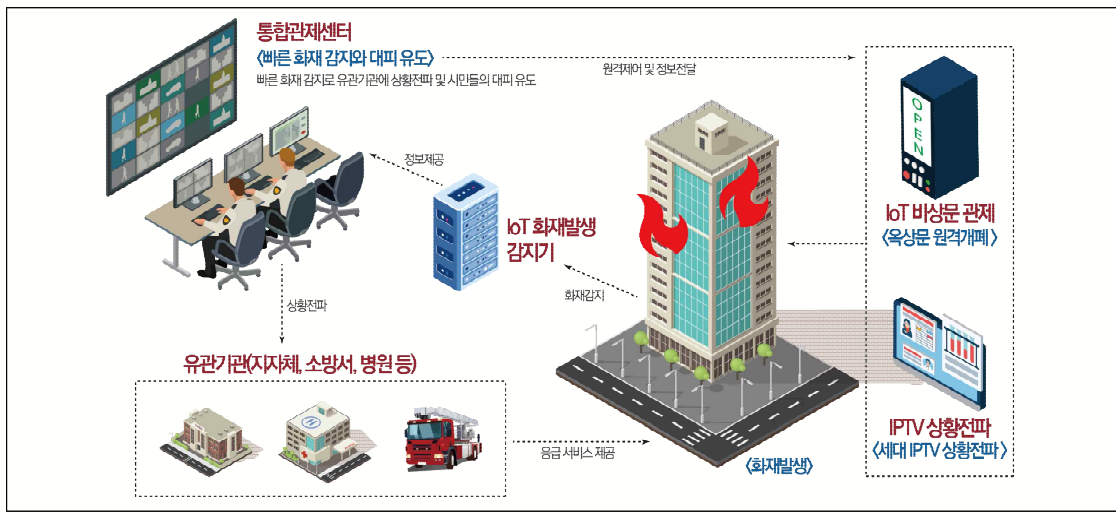
*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

바. 시설물 관리 서비스

1) 스마트 화재 대응 시스템

□ 서비스 개요

- 소방시설 실시간 모니터링, 옥상 비상문 개폐 원격 관제, IPTV 상황 전파, 관제 솔루션 기술 등을 융합한 스마트 화재 대응 시스템



[그림 II-1-13] 스마트 화재 대응 시스템 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 시설물 관리 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|---------------------|-------|-----|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2027~2028 | 개발 유형 | 고도화 | 추진 주체 | 민간 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) 군포시 전역 | 개발 유형 | 연계 | 추진 주체 | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 2016년 이후 지어진 신축 건축물에 대해서만 의무적으로 화재 예방 시설을 구축하도록 되어 있어 노후 공동주택 화재 발생의 위험성이 증가함
- 노후 공동주택의 화재 예방을 피하고, 화재 발생 시에도 신속한 진압으로 군포 시민의 생명 및 재산 등의 안전을 위함

□ 서비스 구성

- IoT 소방시설 모니터링 : 장비 상태 및 화재 실시간 모니터링
- 옥상 비상문 개폐 원격관제 : IoT 무선망 활용 위급상황 발생 시 원격 개폐
- IPTV 상황전파 서비스 : 화재 감지 시 아파트 단지 내 세대별 IPTV 화면에 화재 상황과 대피경로 등의 정보를 동시 전파
- 관제 솔루션 : 안전관리자, 재난상황실, 소방서 등 다양한 관련자 역할에 맞는 관제 화면 제공

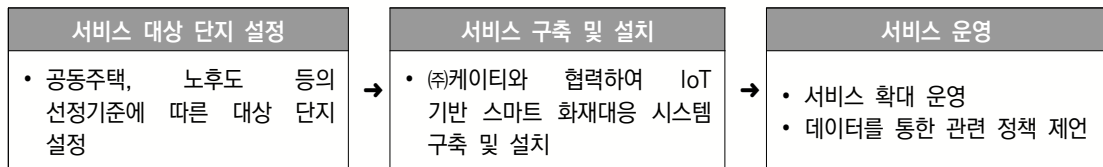
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 화재대응 시스템 구축
- Step 1 : IoT 소방시설 모니터링으로 실시간 모니터링
- Step 2 - 1 : 화재 발생
- Step 2 - 2 : 군포 소방서, 지자체 재난상황실 등으로 상황 보고 및 관제 화면 제공
- Step 2 - 3 : IPTV 상황전파 서비스를 통한 화재 상황 및 대피경로 알림
- Step 2 - 4 : 옥상 비상문 개폐 원격 관제로 시민 대피로 확보
- Step 3 : 화재 진압 및 시민 안전 구출

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 산본 1기 신도시 내 20여개 단지
- 선정 기준 : 공동주택 및 노후도 위험 단지 우선 도입

[표 II-1-32] 스마트 화재대응 시스템 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-33] 스마트 화재대응 시스템 역할 분담

| 안전총괄과 영상정보팀 | 군포소방서 | (주)케이티 |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 및 운영 • DB 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 위급상황 발생 시 출동 • 사건 사고 처리 | <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 협력 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-34] 스마트 화재대응 시스템 구축 비용 (단위: 백만원)

| 구분 | 합계 |
|--------------|--------------|
| 실증을 위한 구축 예산 | 1,126 |
| 혁신기술 고도화 예산 | 91 |
| 기타 예산 | 432 |
| 총합 | 1,650 |

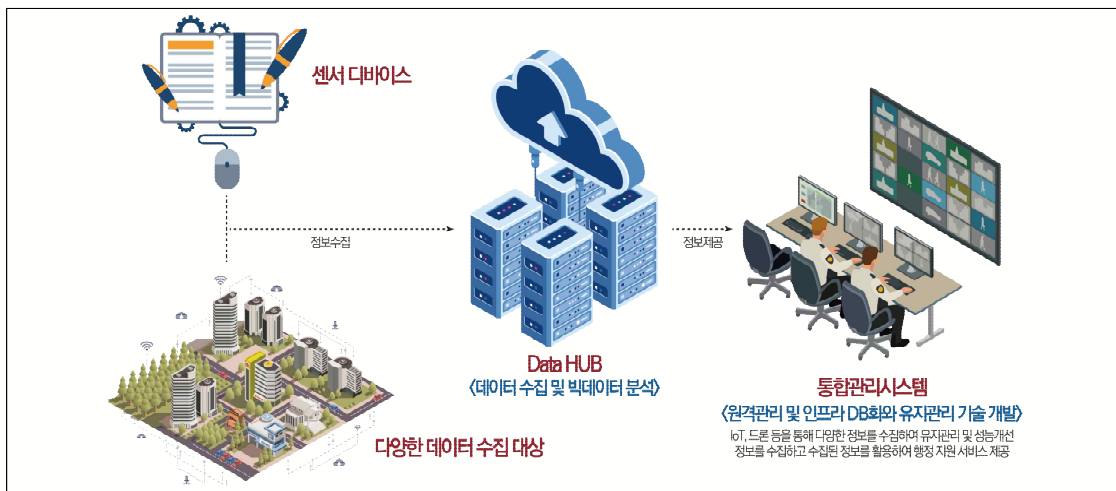
주1: 본 서비스는 미래도시과에서 '22년 기업주도형 혁신기술 발굴사업 공모에 선정되어 조성 예정인 사업으로써, 본 계획에서는 해당 서비스에 대한 개요만 설명하고, 향후 확장의 가능성을 제시하는 수준에서 내용을 수립함

주2: 상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

2) 스마트 기반시설 통합관리

□ 서비스 개요

- 스마트 기술을 활용한 스마트 유지관리 시스템과 기반시설의 유지관리 · 성능개선 현황 정보를 체계적으로 수집 · 관리 · 활용하는 서비스



[그림 II-1-14] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 시설물 관리 | 개발 유형 | 추진 주체 |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2027~2028 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| 군포시 전역 | | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 군포시 내 기반시설의 노후화가 문제이며, 그에 따라 관리·점검에 대한 중요성 대두
- 기존 인력 중심으로 특정 시점에 따라 진행되는 시설물 안전점검을 실시간 모니터링 체계로 전환하여 기존에 소요되는 비용과 시간 및 인력 투입 감축에 목적이 있음

□ 서비스 구성

- IoT, 드론, 로봇 등을 활용하여 유지관리의 전반적인 사항을 관리하고 성능개선 현황 정보를 체계적으로 수집
- 스마트 유지관리 서비스의 도입으로 수집된 정보를 활용하여 유지관리 행정 지원

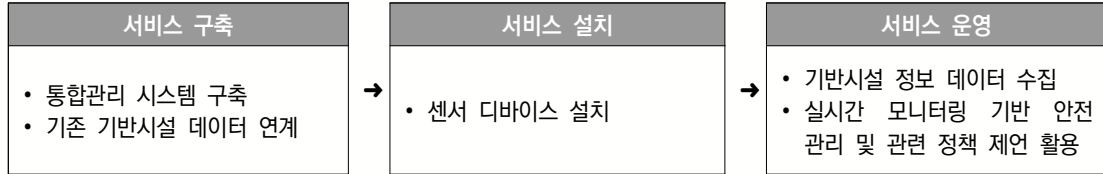
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 기반시설 통합 관리 시스템 구축
- Step 1 : 기반시설의 실시간 안전 상태 모니터링 및 정보 수집
- Step 2 : 기반시설 통합 관리 시스템 유지 관리

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 관내 주요 공공시설
- 선정 기준 : 공공시설 중 시설 노후화로 인한 지속적 모니터링 필요 시설

[표 II-1-35] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-36] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 역할 분담

| 안전총괄과 영상정보팀 | 기반시설 관련 부서 (수도과 등) |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축 및 운영 • DB 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 기반시설 센서 설치 협조 • 기존 기반시설 데이터 연계 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-37] 스마트 기반시설 통합 관리 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|----------|----|---|-----|------|
| 현장 장치 | 정보수집 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 수집 센서 및 함체 • 수집/분석서버 • 통합운영서버 • 분석/통계/모니터링 | 200 | 200, |
| 센터 시설 | 통합관리 시스템 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • DB 서버, 웹서버, WAS등 • 빅데이터 플랫폼 | 440 | 440 |
| 총합 | | | | | 640 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

사. 교육 서비스

1) 스마트 정보화 교육

□ 서비스 개요

- 노년층의 자기 계발을 통한 평생 학습 사회를 위한 일상생활에 필요한 디지털기기의 사용법 교육



[그림 11-1-15] 스마트 정보화 교육 서비스 구성도

| | | | | |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교육 | 개발 유형 | 추진 주체 |
| | 구축 년도 | 2026 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| | | 군포시 전역 | 연계 | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 고령화가 진행됨에 따라 사회적 기술 발전에 따른 노년층의 적응 문제가 대두됨
- 군포시 내 독거노인가구 비율은 경기도 내 다른 지역에 비해 높은 편이며, 따라서 군포시 내 노년층 정보화 교육의 필요성이 증가함
- 스마트폰, PC, 태블릿, 키오스크 등 일상생활에서 접할 수 있는 디지털기기의 사용법 교육으로 노년층의 사회적 소외 문제 해결이 목적임

□ 서비스 구성

- 일상생활에 필요한 디지털기기 (스마트폰, 키오스크 등) 사용법 교육

□ 서비스 시나리오

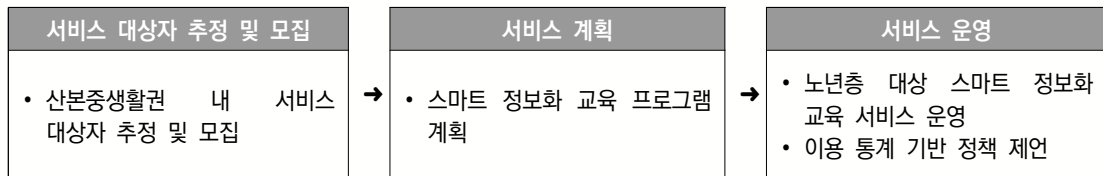
- Step 0 : 스마트 정보화 교육 대상자 모집
- Step 1 : 스마트폰, PC, 키오스크, 태블릿 등 일상생활 디지털기기 사용법 교육
- Step 2 : 노년층 평생 학습 기회 제공 및 사회적 소외 문제 해결 기틀

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 관내 노인시설 및 복지시설
- 선정 기준 : 노인요양원 및 노인가구 거주밀집지역 우선 선정

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-38] 스마트 정보화 교육 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-39] 스마트 정보화 교육 서비스 역할 분담

| 교육체육과 평생학습팀 | 노인장애인과 | 보건소 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 정보화 교육 서비스 총괄 및 운영 • 이용 데이터 기반 노인 정책 제언 | <ul style="list-style-type: none"> • 교육 시설 제공 협조 • 이용 데이터 기반 노인 정책 제언 | <ul style="list-style-type: none"> • 교육 시설 제공 협조 • 이용 데이터 기반 노인 정책 제언 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-40] 스마트 정보화 교육 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|---------------------------|----|--------------------------------|------|------------------|
| 현장 장치 | 스마트 기기 | 2 | 키오스크 (터치비) | 6 | 12 |
| | | 10 | 태블릿, 스마트폰, PC 등 | 1 | 1 |
| | 교육 | 2명 | 스마트기기 강사(시급) *복지관 평생교육사업 사례 | 0.06 | 기간 미정으로 계산 불가 |
| 센터 시설 | - 별도의 센터시설이 필요하지 않은 서비스 - | | | | |
| 총합 | | | | | 21 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

2) 스마트 도서관 구축

□ 서비스 개요

- 도서관을 방문하지 않고도 책을 대여/반납할 수 있는 서비스



[그림 II-1-16] 스마트 도서관구축 서비스 구성도

| | | | | |
|-----------|--------|-----------|-----------|-------|
| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 교육 | 개발 유형 | 추진 주체 |
| | 구축 년도 | 2026 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 (연속성) | 민간 |
| | | 군포시 전역 | 연계 | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 도서관 영향권 소외지역의 독서 문화 함양 필요
- 휴관일 / 야간시간에도 도서 대출 및 반납 서비스가 가능하게 하여 군포시민의 독서 문화 증진을 목적으로 함

□ 서비스 구성

- 무인반납기능이 탑재된 스마트 도서관 설치, 이용객이 도서관을 직접 방문하지 않고도 더 가까운 스마트 도서관으로 대여/반납 가능
- 기존 군포시립도서관 웹사이트 및 APP 연계한 대여/반납 서비스 제공

□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 도서관 서비스 구축
- Step 1 : 이용자, 웹사이트/APP 이용한 대여/반납 신청
- Step 2 - 1 : 대여 신청한 책이 신청한 스마트 도서관으로 배송.
- Step 2 - 2 : 신청한 스마트 도서관으로 반납

□ 서비스 범위 및 선정 방안

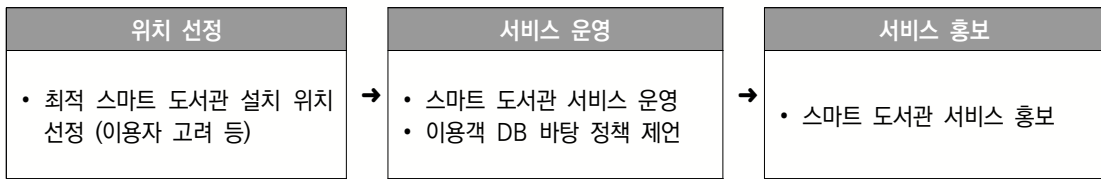
- 서비스 범위 : 당정역, 군포역 등 유동인구 높은 시설
- 선정 기준 : 많은 시민이 활용할 수 있도록 유동인구 높은 시설 우선 설치

□ 서비스 구축 시 고려사항

- 군포시민의 접근성이 좋은 지역에 설치

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-41] 스마트 도서관 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-42] 스마트 도서관 서비스 역할 분담

| 중양도서관 독서문화팀 | 건설과 | 스마트정보과 | 군포시립도서관 |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 서비스 위치 선정 • 시설 설치 협조 | <ul style="list-style-type: none"> • 시설 설치 협조 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 도서관 시설 홍보 | <ul style="list-style-type: none"> • 서비스 운영 • DB 관리 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-43] 스마트 도서관 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|--|----|---------------------------------|----|----|
| 현장 장치 | 스마트 도서관 | 1 | 도서대출반납시스템 (스마트도서관 확장형) EZ-990SL | 44 | 44 |
| 센터 시설 | - 기존 도서관 웹사이트 및 APP 연계 사용으로 별도의 센터 시설이 필요 없음 - | | | | |
| 총합 | | | | | 44 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

아. 근로 · 고용 서비스

1) 스마트 제조 고급인력 양성

□ 서비스 개요

- 산업단지 고급인력 양성기반 조성을 위한 스마트 제조 혁신 핵심 고급 인력 양성(육성) 서비스



[그림 II-1-17] 스마트 제조 고급인력 양성 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 근로·고용 | 개발 유형 | 신규 | 추진 주체 | 공공 |
|--------|--------|---------------------|-------|-----|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2028~이후 | 개발 유형 | 고도화 | 추진 주체 | 민간 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) 군포시 전역 | 개발 유형 | 연계 | 추진 주체 | 공공/민간 |

□ 필요성 및 목적

- 스마트 산단 R&D 고급인력 및 실용인재 육성을 위한 교육혁신 산학 모델 구축
- 지역기업 - 대학 - 지자체의 공동 인력양성 프로그램 (제조혁신 학부 및 대학원 융합형 인재양성) 실시
- 지역 기업의 ICT 제조융합산업 컨설팅, 스마트 공장 확대를 위한 재직자 교육 실시

□ 서비스 구성

- 교육기반 구축 : 제조혁신 분야의 고급인력 양성을 위한 기자재 및 교육환경 구축
- 교육과정 설계 : 특화산업 분야의 고급인력양성을 위한 현장 중심의 산·학·연 공동 인력양성 교육과정 개발
- 교육과정 운영 : 교육생 모집관리, 교육시설 설치운영, 이론·실습 교육 실시, 교육비 관리 등 교육과정 전반 운영

□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 제조 고급인력 양성 교육 기반 구축
- Step 1 : 교육생 모집 후 이론 실습 교육 프로그램 실시
- Step 2 - 1 : 기존 우수 기업 및 제조·특화기업의 스마트 공장 확대
- Step 2 - 2 : 재직자 교육 프로그램 실시

□ 서비스 범위 및 선정 방안

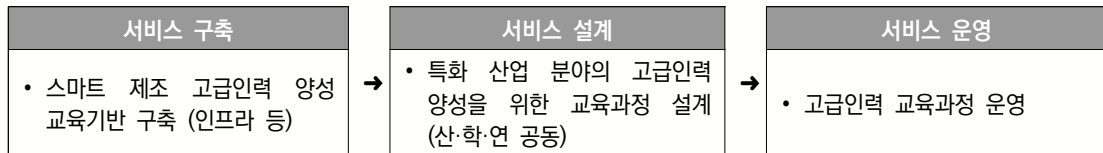
- 서비스 범위 : 군포시 관내 주요 제조업 기업
- 선정 기준 : 스타트업 등 기업 성장을 위한 지원이 필요한 기업 중 참여 의향이 있는 사업체 대상

□ 서비스 구축 시 고려사항

- 한국산업단지공단 스마트제조 고급인력 양성사업 연계 고려

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-44] 스마트 제조 고급인력 양성 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-45] 스마트 제조 고급인력 양성 역할 분담

| 지역경제과 일자리지원팀 | 신성장전략과 | 군포시 내 대학 및 연구원 등 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 제조 고급인력 양성 주관 • 지역기업과 대학 공동 인력 양성프로그램 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 지역 내 제조 및 특화 산업 우수 기업 선정 및 연계 | <ul style="list-style-type: none"> • 제조혁신 학부 및 대학원 신설 및 융합 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-46] 스마트 제조 고급인력 양성 구축 비용 (단위: 백만원)

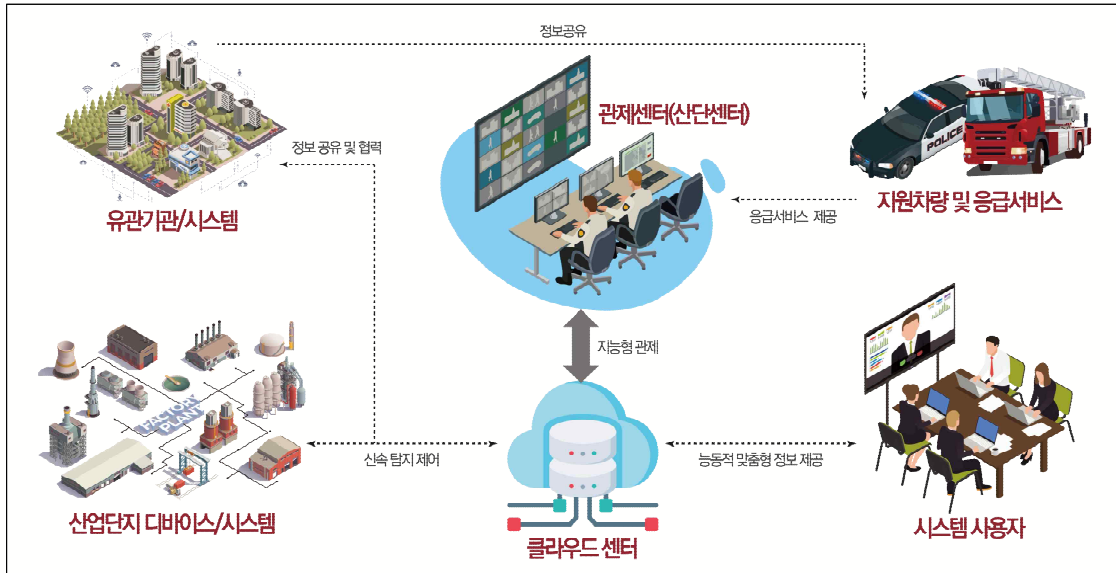
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|----------------------------|----|-----------|-------|-------|
| 현장 장치 | H/W | 1 | 교육 인프라 구축 | 4,000 | 4,000 |
| | S/W | 1 | 교육 운영비 | 2,000 | 2,000 |
| 센터 시설 | - 별도의 센터시설이 필요하지 않은 서비스임 - | | | | |
| 총합 | | | | | 6,000 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

2) 스마트 공장 보급 고도화

□ 서비스 개요

- 4차 산업혁명시대 산업변화에 대응하는 생산 공정 개편 등 제조업 고도화를 추진하고, 스마트 공장의 보급을 위한 다양한 설비 구입 및 각종 컨설팅 비용 지원, 수준 진단 및 정책 지원



[그림 II-1-18] 스마트 공장 보급 고도화 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 근로·고용 | 개발 유형 | 추진 주체 |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2028~이후 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| 군포시 전역 | | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 신산업 육성 및 지역산업 활성화를 위한 업종 고도화 및 인프라 혁신 필요성 대두
- 스마트 제조혁신 및 환경개선을 통해 노후화되어있는 군포시 산업단지 개선 및 노후단지 이미지 탈피

□ 서비스 구성

- 스마트공장 보급 : 입주기업 대상 스마트공장 관련 SW, 생산 설비 등 구입 및 각종 컨설팅 비용 지원
- 스마트공장 수준 확인 : 자발적인 스마트공장 구축 기업의 수준 진단, 공공조달·R&D 등 정책지원 우대

□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 공장 희망 기업 모집
- Step 1 : 신규 스마트 공장 보급 및 기존 스마트 공장 고도화
- Step 2 : 군포시 내 공장 효율성 제고 및 근로 환경 개선

□ 서비스 범위 및 선정 방안

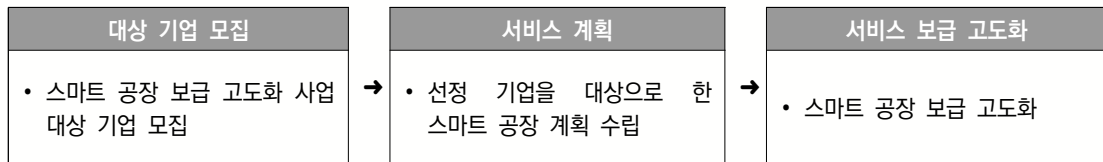
- 서비스 범위 : 군포시 관내 산업단지 밀집 지역
- 선정 기준 : 노후 산업시설 밀집으로 시설 운영 및 관리 취약시설 밀집 지역 우선

□ 서비스 구축 시 고려사항

- 중소벤처기업부의 스마트공장 지원 사업과 연계

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-47] 스마트 공장 보급 고도화 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-48] 스마트 공장 보급 고도화 역할 분담

| 기업정책과 기업유치팀 | 도시개발과 | 중소벤처기업부 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 보급 고도화 구축 및 운영 • DB 관리 및 기업 정책 방향 설정 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 공장 보급 고도화 연계 협조 • DB 바탕 기업 정책 방향 설정 | <ul style="list-style-type: none"> • 관련 지원 사업 주관 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-49] 스마트 공장 보급 고도화 구축 비용 (단위: 백만원)

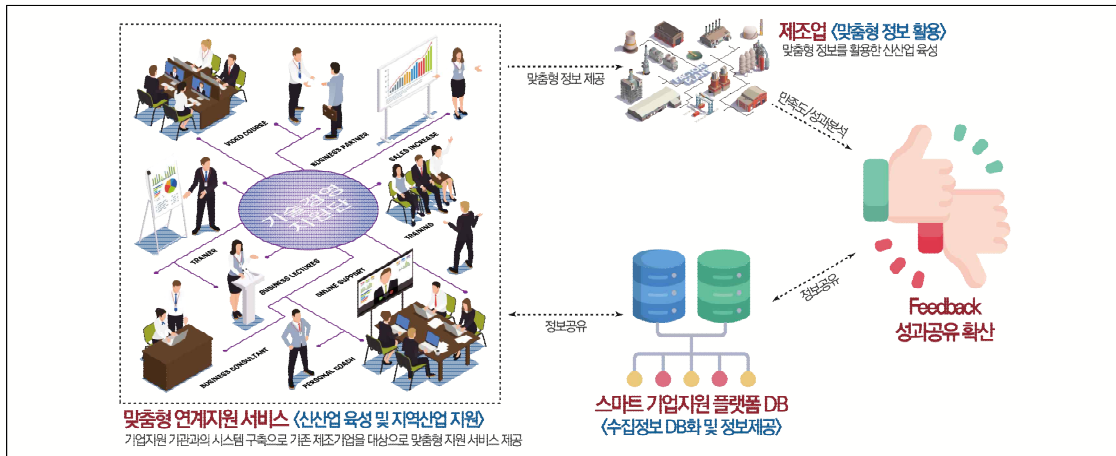
| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|---------------------------|----|----------------|------|------|
| 현장 장치 | 수준확인 | 1 | 스마트공장 수준확인 | 1 | 1 |
| | 기초 | 1 | 생산정보 디지털화 | 50 | 50 |
| | 고도화1 | 1 | 생산정보 실시간 수집/분석 | 200, | 200, |
| | 고도화2 | 1 | 생산공정 실시간 제어 | 40 | 40 |
| 센터 시설 | - 별도 센터 장비가 필요하지 않은 서비스 - | | | | |
| 총합 | | | | | 291 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

3) 스마트 제조업 지원 플랫폼

□ 서비스 개요

- 기술 및 제조능력이 열악한 구도심 내 기존 제조기업을 대상으로 맞춤형 지원 플랫폼 서비스를 제공해 제조업 고도화 및 기업의 경쟁력 강화



[그림 II-1-19] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 구성도

| 서비스 유형 | 서비스 분야 | 근로·고용 | 개발 유형 | 추진 주체 |
|--------|--------|-----------|-------|-------|
| | 구축 년도 | 2028~이후 | 신규 | 공공 |
| | 서비스 범위 | 지역특화 (시범) | 고도화 | 민간 |
| 군포시 전역 | | 연계 | 공공/민간 | |

□ 필요성 및 목적

- 제조업 기반이 열악한 영세기업의 생산성 경쟁력 강화 필요
- 온라인 제조 서비스 수요를 창출하고, 제조업 생태계 활성화를 위함

□ 서비스 구성

- 기업 간 매칭 서비스 : 지원 플랫폼 구축, 지역 제조기업 및 제조 품목 DB 구축 등
- 기업지원 서비스 : 파트너 네트워크 구축, 수요기업 및 제조기업 대상 노하우 교육 등
- 생산·납품 지원 서비스 : 생산품 소비자 조달 등

□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 수요 기업 (발주사)에서 제품 도면 업로드 등을 통한 제작 의뢰
- Step 1 - 1 : 생산 설비 보유기업 추천, 품질관리 과정 등을 통한 기업 매칭
- Step 1 - 2 : 수요 기업 및 공급기업 대상 노하우 교육

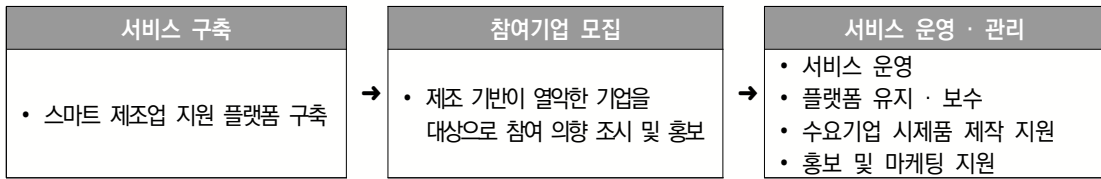
- Step 2 : 유희생산설비 보유(공급)기업의 위탁 생산
- Step 3 : 판매 및 파트너 제조사 네트워크 구축·협업을 통해 지속적인 제품 양상

□ 서비스 범위 및 선정 방안

- 서비스 범위 : 군포시 주요 산업 단지 및 기업
- 선정 기준 : 제조 기반이 미약한 제조업 사업체 중 참여 의향이 있는 사업체 대상

□ 서비스 추진 체계

[표 II-1-50] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 추진 절차



□ 부서별 역할 분담

[표 II-1-51] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 역할 분담

| 도시개발과 도시개발팀 | 기업정책과 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼 구축 및 관리 · 운영 • 기업 지원 및 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> • 기업 참여 의향 조사 및 대상 기업 선정 • 기업 지원 및 컨설팅 |

□ 서비스 구축 비용

[표 II-1-52] 스마트 제조업 지원 플랫폼 서비스 구축 비용 (단위: 백만원)

| 대분류 | 소분류 | 수량 | 산정 기준 | 단가 | 합계 |
|-------|------------|----|--|-----|-----|
| 현장 장치 | 산업용 3D 프린터 | 15 | • 시제품 제작을 위한 산업용 3D 프린터 및 하드웨어 지원 | 10 | 150 |
| 센터 시설 | 제조업 지원 플랫폼 | 1 | • IT서비스 기획자 1명(2개월), UI · UX 개발자 1명(2개월), 응용소프트웨어 개발자 2명(3개월) *2022년 소프트웨어 노임 단가 기준 | 205 | 205 |
| | 교육 | 2 | • 교육 강사 연봉 3,500만원×2인×1년 | 35 | 70 |
| | 홍보물 제작 | 2 | • 중소기업 맞춤형 토탈 마케팅 지원사업 홍보물 제작 비용 참고 | 5 | 10 |
| 총합 | | | | | 435 |

*상기 금액은 관련 법제도 정비 여부, 기본 및 실시설계를 통하여 변경될 수 있음

3. 연계방안(제안)

가. 군포시 지역기반 통합 어플리케이션

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 기 운영 중인 알림톡&챗봇 서비스와 본 계획의 신규서비스를 연계하여 군포시의 시민이 정책참여와 시정홍보가 가능한 통합 어플리케이션을 구축
- 또한, 현재 기 운영중인 스마트시티 통합플랫폼과도 연계하여 어플리케이션 내에서도 언제든지 신고, 도움 등을 요청할 수 있도록 기능을 추가하고, 군포시 내 어디서든 고장난 시설물, 개선방안 등의 의견을 제시할 수 있음
- 이외에 다른 분야의 서비스들의 정보를 어플에서 확인할 수 있도록 기능을 추가하여, 별도의 개개별 어플 설치 없이 하나의 원스톱 통합 어플리케이션으로 군포시 내 모든 스마트 서비스를 편리하게 이용할 수 있음

□ 주요 기능

- 행정서비스: 군포시 내 민원, 시설물 신고 및 실시간 챗봇 서비스 등
- 교통서비스: 군포시 내 주차장 이용현황, 무인결제 등록, 대중교통 현황 등
- 소통서비스: 지역주민의 월데이클래스, 평생학습교육 신청 등 교육·소통 일원화



자료: 통합 모바일 플랫폼 '더강남'

[그림 II-1-20] 통합 어플리케이션 예시

나. 군포시 통합교통 Data 구축화

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 기 운영 중인 교통정보시스템(ATMS, BIS), 스마트교통신호시스템, 바닥보행 스마트신호등, 불법주정차단속 문자알림 서비스 등의 서비스와 본 계획의 신규서비스를 데이터 간의 연계를 통해 군포시 교통흐름의 효율성 증대를 기대
- 군포시 내에서 일어나는 모든 일련의 교통상황이 데이터베이스화되어 교통 빅데이터를 수집하고, 분석하여 발생하는 문제에 대한 솔루션을 시각화하여 제공하는 것이 궁극적인 목표임
 - 현재, 교통정보는 일반차량 단속, 대중교통, 교통신호 등으로 목적과 기능이 산재되어 있어 담당부서와 시설물 또한 별도의 개별시설로 설치·운영을 하고 있으나, 통합교통 데이터를 구축하면 통합관제센터에 일괄적으로 데이터를 수집하고 공공기관 내부에서는 언제든지 시각화된 데이터를 활용할 수 있도록 데이터를 제공

□ 주요 기능

- 교통 빅데이터 수집: 차량별 교통량, 제한차량 운행정보, 네비게이션 데이터, 교통카드 데이터, 주차시설 데이터 등 일괄 수집
- 교통 빅데이터 분석: 수집된 빅데이터를 실시간으로 분석하고 시각화할 수 있도록 1차가공
- 교통 빅데이터 활용: 빅데이터 시각화(Visualization), 교통부문 신규서비스 동향 및 전망 파악 등



자료: 한국교통연구원, 교통 빅데이터 플랫폼의 구성안

[그림 II-1-21] 교통빅데이터 플랫폼 예시

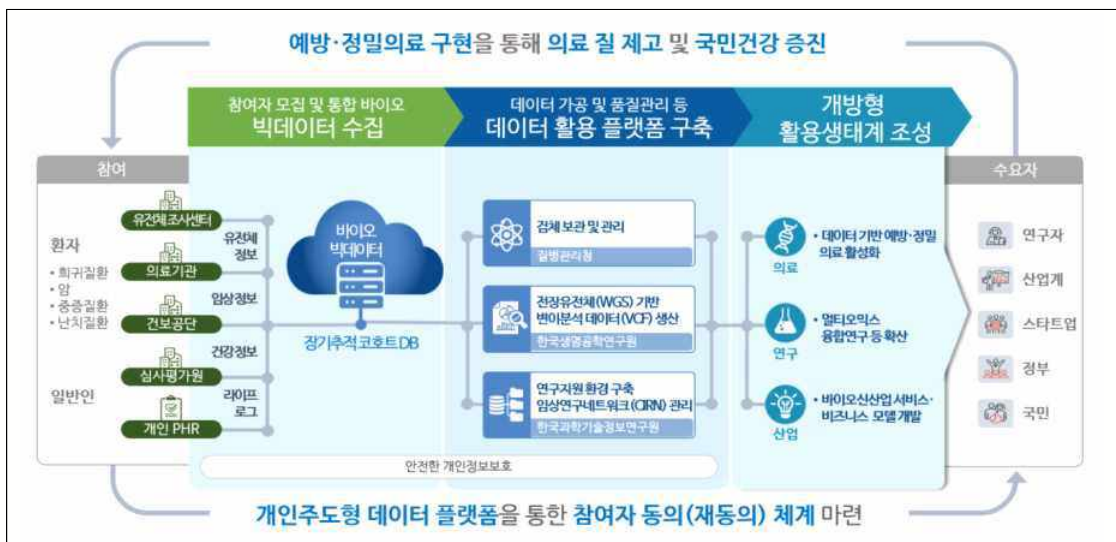
다. 군포시 건강정보 Data 구축화

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 운영 중인 모바일 헬스케어, 독거노인 응급안전안심서비스와 신규서비스인 AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스를 연계하여 군포에 거주하는 아이부터 노인까지 생애주기의 건강정보를 데이터화하여 구축하고 인공지능 시스템을 통해 미래 예측으로 위험요소를 사전에 예방
- 또한, 지역의 병원, 요양병원과 보건소, 지역돌봄센터, 치매예방센터와의 시스템연계를 통해 환자나 관리대상의 데이터를 별도로 관리하지 않고 획일적인 시스템을 조성하여 환자의 생애주기 관리에 효율성을 제고시킴
 - 현재 요양병원에 입원 후 퇴원하는 경우엔, 환자의 데이터가 공공의 데이터에 자동으로 입력되지 않아 퇴원 후 공공에서 관리가 어려운 상황임
 - 이러한 상황을 해결할 수 있는 민·관협력 헬스데이터 일원화 생태계 구축이 절실한 상황임

□ 주요 기능

- 군포시 바이오 빅데이터 구축: 희귀질환, 난치질환, 암, 만성질환자, 치매환자 등의 데이터를 민·관이 협력하여 빅데이터화
 - 민·관이 개별적으로 수집·축적하고 있는 DB를 연계·통합하여, 군포시 내 환자의 생애주기를 관리할 수 있는 생태계를 구축
- 재생 플랫폼: 보건의료데이터가 사장되지 않도록 보관·관리·재활용을 지원하는 군포형 데이터 재생플랫폼 구축
 - 환자의 개인정보를 가명처리 등을 통해 문제발생 요소를 사전에 방지



자료: 보건복지부, 보건의료 데이터·인공지능 혁신전략

[그림 11-1-22] 통합바이오 빅데이터 개념 예시

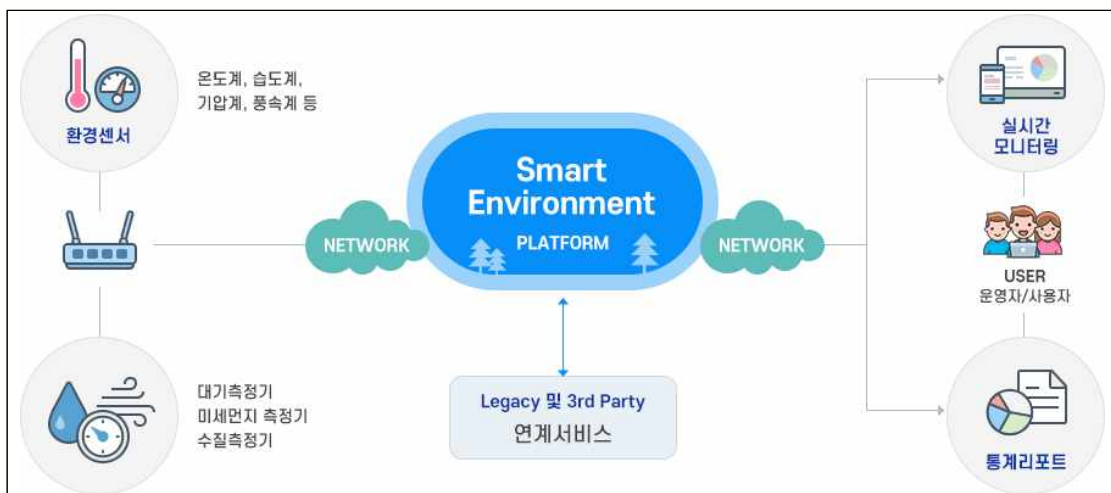
라. 스마트 그린군포 Data 구축화

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 운영 중인 스마트 쉘터, 순환자원 회수로봇, 쿨링포그 시스템, 저탄소 체험 둘레길, 자동염수분사시스템 등의 서비스를 신규 서비스와 연계하여, 군포시 녹색전환도시를 꾀하고, 기후변화와 에너지 위기 극복에 대응
- 시민 리빙랩 운영을 통해 지역주민들이 환경문제에 더욱 적극적으로 참여할 수 있도록 하여 클린한 군포의 도시환경을 조성하고자 함
 - 시민 리빙랩 운영을 통한 지역주민들의 시민의식 선진화를 도모하고, 지역민의 적극적인 의견도출로 시민이 만들어가는 군포시 환경도시를 제안

□ 주요 기능

- 군포시의 대기환경, 물환경, 기후환경, 생태환경 등 다양한 분야의 데이터를 실시간으로 통합화하여 수집하는 기능을 추가하여 전지역 어디에서나 군포시의 현재 환경상태를 알 수 있도록 데이터를 제공
 - 4차 산업혁명 기술을 활용해 모니터링 체계를 고도화하여 실시간으로 관련 정보를 관리함으로써 대기 및 자연환경의 질을 향상
- 설비자원 통합등록관리: 다양한 설비상태의 센터 정보들을 통합적으로 관리하고 설비 제원 정보 및 이벤트 알람 등 관리
- 통계조화: 분석된 데이터의 다양한 통계 리포트 및 환경 빅데이터 연계분석 리포트를 제공
- 실시간 제어 모니터링: 환경 디바이스 원격 리셋 기능 제공 및 이벤트, 품질, 제어상태를 실시간 모니터링



자료: DKI Technology, 스마트 환경 플랫폼

[그림 II-1-23] 스마트 환경 플랫폼 개념 예시

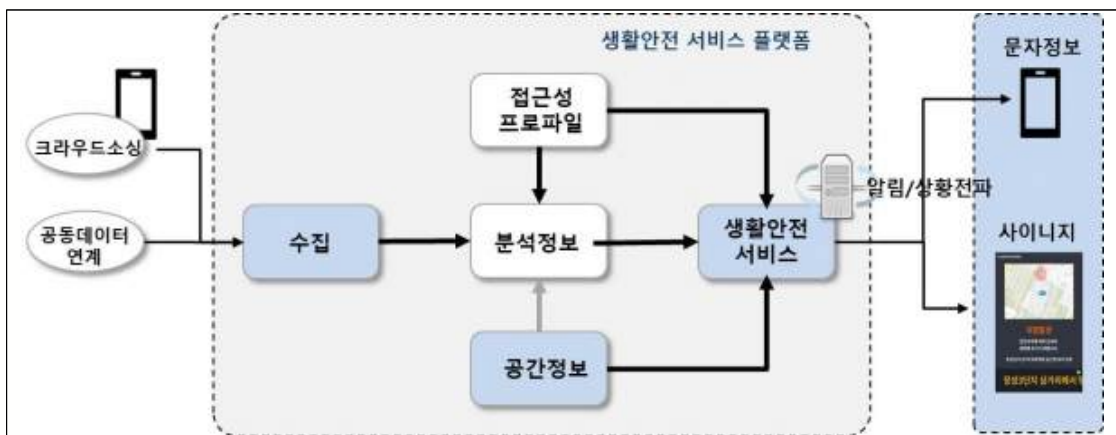
마. 군포시 맞춤형 세이프티 서비스

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 운영 중인 스마트 안전귀가 서비스앱과 신규서비스를 연계하여 군포에 영유아, 학생, 여성, 노인 등의 안전한 생활환경을 조성하기 위한 세이프티 서비스를 제공
- 주거환경이 열악하고 범죄발생빈도가 다소 높은 지역을 설정해 보안등·비상벨·CCTV 등을 설치하고 이를 통합적으로 관리·운영할 수 있는 플랫폼 조성
 - 법무부 CPTED 사업과 연계하여 기능 추가 확보 가능

□ 주요 기능

- 생활안전, 범죄안전 등 군포시 내 발생가능한 안전사고를 데이터화하여 주요 발생지점 분석, 솔루션을 제공할 수 있는 플랫폼 구축
- AI 학습을 통해 시간대별, 주요지점별 사건·사고 발생이 높은 지점을 학습하여 사전에 차단하고, 거동수상자를 지속적으로 파악하여 감시
- 향후 주요 사업인 CPTED 사업과 연계가능하며 주요기능은 다음과 같음
 - 자연적 감시 : 시설물 배치에 있어 일반인들에 의한 가시권 최대
 - 접근통제 : 보호되어야 할 공간에 대한 접근제어 및 노출 가능성 저감
 - 영역성 : 주민들에게 영역에 대한 소속감 제공으로 범죄 관심 제고
 - 활동 활성화 : 주민들이 어울릴 수 있는 환경 조성, 자연적 감시활동 강화
 - 유지 및 관리 : 시설물을 깨끗하고 정상적으로 유지, 범죄예방



자료: 스마트해진 생활안전 서비스, 생활안전 정보 수집해 맞춤형 제공, 공학저널

[그림 II-1-24] 맞춤형 세이프티 서비스 개념 예시

바. 군포시 시설통합관리 생태계 조성

□ 서비스 개요

- 군포시에 위치한 다수의 공공건축물을 ICT기술을 활용하여 건축물을 통합관리하는 첨단화된 빌딩관리를 의미하며, 사람(인력) 중심의 시설관리시장을 ICT를 기반으로한 보다 스마트한 건축물관리로 변환
- 전력, 조명, 소방, 승강기, 기계설비 등 기존 사람에 의해 수작업 위주로 이루어지던 건축물관리를 데이터에 기반한 다양한 분석과 알고리즘을 통해 효율적으로 관리·운영이 가능함

□ 주요 기능

- 아바타FM, 실시간 위치기반 GIS, 3D Viewer 등 다양한 특화 서비스를 통해 실시간 네트워킹이 가능함
- 아바타FM: 비상상황 시 쉽게 탈·부착이 가능한 웨어러블(Wearable) 기기 등을 이용해 비전문가에게 센터 전문가가 대처방안을 제시해주는 서비스
- 실시간 위치기반 GIS 서비스: 사고발생 현장과 가까운 순회팀에 긴급 출동을 지시
- 3D Viewer: 알람 발생 위치를 자동으로 관제센터 대시보드에 팝업하여 3차원 도면으로 정확한 사고 위치 파악
- 시설물의 에너지 사용량, 생산량 등을 실시간으로 파악하여 효율적인 건축물관리가 가능하도록 하고, 데이터를 통합센터에 일괄적으로 송신하여 관리



자료: KT에스테이트 블로그

[그림 II-1-25] 스마트 통합관제 시스템 개념 예시

사. 군포 스마트 E-스쿨 생태계 조성

□ 서비스 개요

- 군포시에서 현재 운영 중인 스마트 도서관, 바로대출 서비스 등의 교육서비스와 신규 서비스를 연계하여 도서환경, 실버교육환경 등의 개선을 위해 온라인 교육 통합플랫폼을 구축
- 고령화에 따른 실버교육이 각광을 받고 있는 상황임에 따라, 스마트기기를 활용하여 집에서 편리하게 원하는 교육과 도서를 구독할 수 있는 기능 도입
 - 생태계 조성 이전, 실버 정보화교육을 통해 스마트기기의 활용을 원활히 할 수 있도록 사전에 교육

□ 주요 기능

- 도서정보, 교육정보 확인 및 도서 구독, 교육수강 등 집에서 편리하게 교육서비스 혜택을 받도록 기능 정의
- 해당 데이터는 일괄 데이터베이스화 하여 사용자별 맞춤형 교육, 도서 정보를 추천제공

아. 군포형 스마트 로지스틱스 생태계 조성

□ 서비스 개요

- '운송-하역-보관-분류-포장-배송' 등 물류처리 전 과정을 자동화, 정보화, 지능화하는 것을 의미

□ 주요 기능

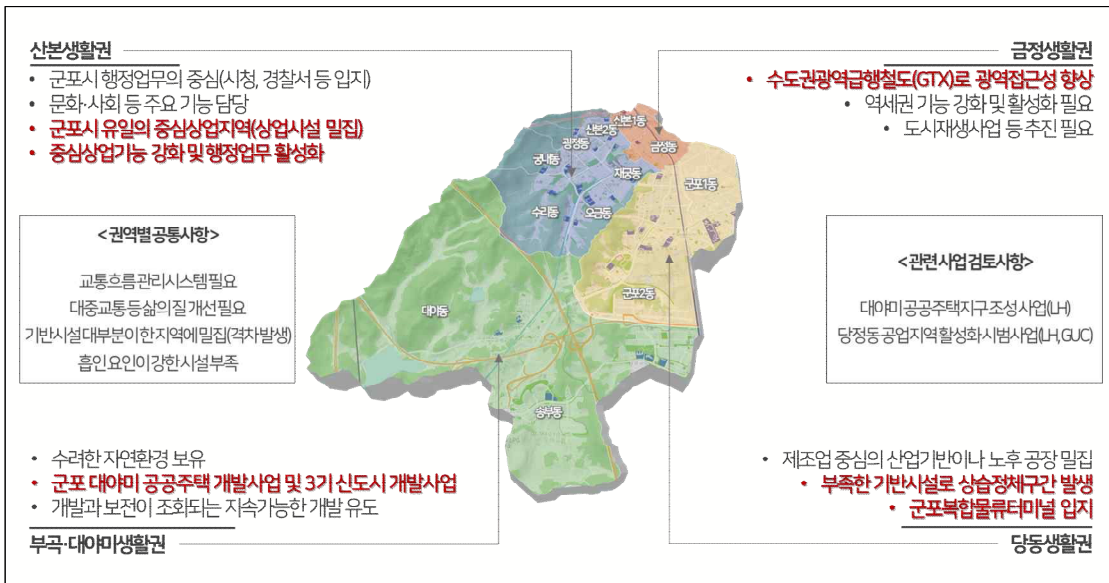
- 목적형 자율주행 이동수단: 드론, 배달로봇, 자율주행화물차 기술을 연동시켜 스마트배달 환경을 조성
- 스마트물류센터: 물류센터에서는 화물 입고, 보관, 풀필먼트, 출고 등 화물처리 전 과정을 지능화, 자동화
- 물류정보 통합플랫폼: 디지털화된 물류정보를 활용해 계약, 입고, 재고관리, 출고, 배송, 반품, 회수 등을 종합관리
- 공장연계 플랫폼 및 인력 공유: 스마트 팩토리간 연계 및 정보통신기술(ICT)인력 양성 및 적정 시설에 배치, 군포시 내 공장들 간 전용 플랫폼을 도입해 관련 공지, 행정정보 등을 일괄적으로 공지할 수 있는 플랫폼 조성

4. 스마트도시 공간구상

가. 군포시 생활권별 공간계획 개요

1) 생활권별 지역여건 분석

- 2030년 군포도시기본계획에서 구분한 생활권을 기초로하여 각 생활권별 지역여건을 검토하고 스마트 서비스별 도입방향을 설정하고자 함
 - 산본생활권은 유일의 중심상업지역이 위치하며, 중심상업기능 강화 및 행정업무 활성화를 고려
 - 금정생활권은 향후 수도권광역급행철도(GTX)를 대비하여 교통흐름의 원활화, 주차차 등을 고려
 - 부곡·대야미생활권은 공공주택개발사업 추진에 대비하여, 도입서비스 및 자가망 연계를 고려
 - 당동생활권은 군포복합물류터미널과 공업단지가 위치하여 산업 관련 서비스를 고려



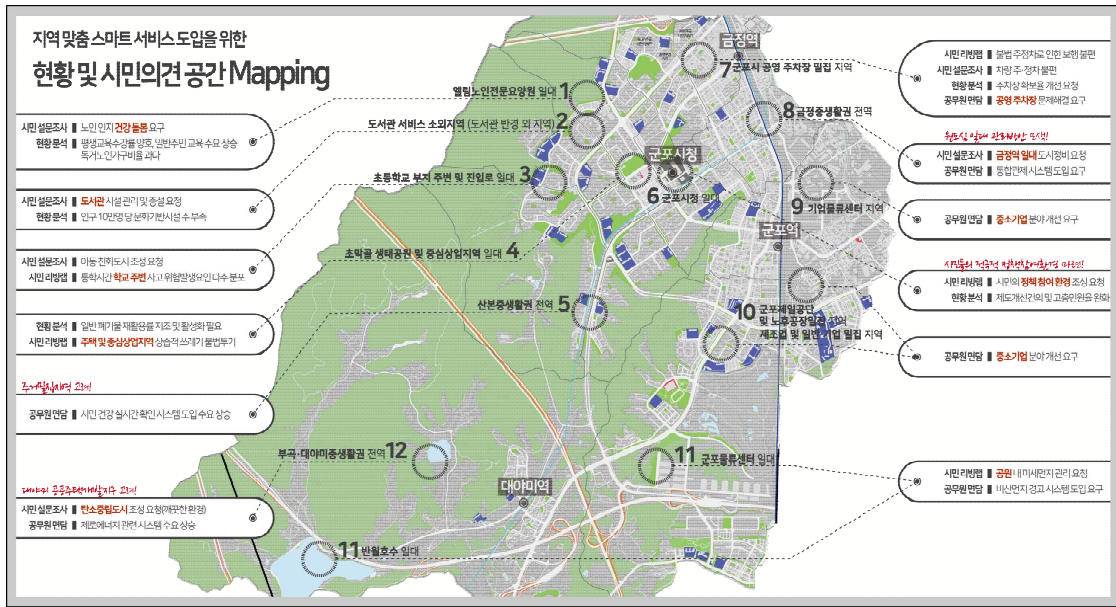
자료: 연구진 작성.

[그림 II-1-26] 2030년 군포도시기본계획 내 생활권별 지역여건 분석

2) 지역맞춤 서비스 도입을 위한 현황 및 시민의견 공간 Mapping

□ 현황 및 시민의견 공간 Mapping 기본방향

- 도출된 서비스를 적합한 지역에 조성하여 시민들에게 체감도 높은 서비스를 제공
- 앞서 분석한 현황분석, 시민설문조사, 공무원 면담, 시민리빙랩 등 다양한 이해관계자의 의견을 분석하여 군포시의 현안에 맞는 서비스를 공간으로 제시하는 데이터 시각화 방안을 제시
- 솔루션이 필요한 주요 지점은 총 13개의 의견이 도출되었으며, 세부 공간 현황은 다음의 그림과 같음



자료: 연구진 작성.

[그림 II-1-27] 지역별 현황 및 시민의견 공간 Mapping

□ 현황 및 시민의견에 따른 공간 Mapping

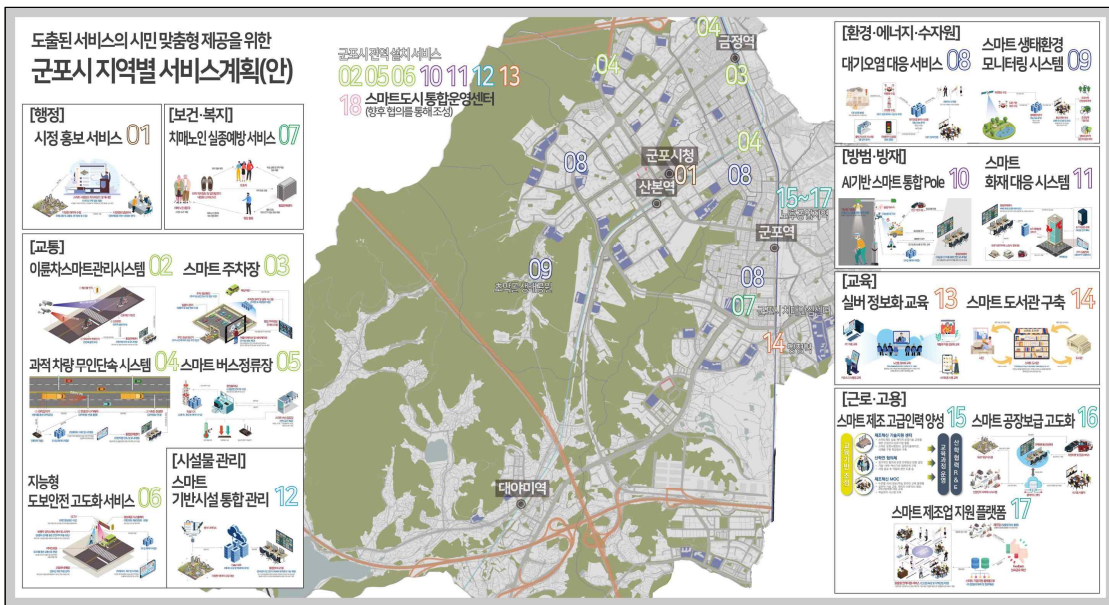
- 시민설문조사 노인 건강 돌봄에 대한 요구가 높으며, 현황 및 시민의견을 반영하여 엘림노인전문요양원 일대 주요 이슈
 - 군포시 현황분석 결과 지속적인 고령화로 인한 고령인구 및 독거노인가구 비율이 증가하고 양호한 평생교육 수강률과 일반주민의 교육 수요 높음
- 도심지역 외곽 도서관 서비스 소외지역으로 도서관 시설관리 및 증설에 대한 시민 의견과 군포시 인구 10만 명당 문화기반시설 수 부족
- 초등학교 부지 주변 및 진입로 일대 리빙랩 결과 통학시간 학교 주변 사고 위험 발생 요인이 다수 분포하며, 시민설문조사 결과 아동 친화 도시 조성에 대한 요청 높음
- 현황분석 및 시민 리빙랩 결과 초박골 생태공원 및 중심상업지역 일대 일반폐기물 재활용률 저조 및 활성화가 필요하며, 주택 및 중심상업지역 상습적 불법투기 이슈
- 공무원 면담 결과 산본증생활권 전역 등 주거 밀집 지역에 대한 시민 건강 실시간 확인 시스템 도입 수요가 주요 이슈로 도출
- 시민 리빙랩 및 현황분석 결과 시민의 정책 참여 환경 조성 요청과 제도 개선 건의 및 고충 민원을 완화할 수 있는 시민들의 적극적 정책 참여환경 마련 요청
- 군포시 공영 주차장 밀집 지역 등에 불법 주정차로 인한 보행 불편, 차량 주정차 불편, 주차장 확보율 개선 요청, 공영 주차장 문제해결 요구 등 시민-현황-공무원 면담 모두 주요 문제 사항으로 도출

- 시민 설문조사 및 공무원 면담 등 금정중심생활권 전역 등에 대한 금정역 일대 도시정비 요청, 통합관제 시스템 도입 요구 등 원도심 일대 관리방안 모색 필요
- 공무원 면담 결과 군포시 주요 기업 물류센터 지역과 노후공장 및 일반기업 밀집 지역 등에 대한 중소기업 분야 개선 요구
- 대야미 공공주택개발지구 및 부곡·대야미중생활권 전역에 대하여 시민 설문조사 및 공무원 면담 결과 탄소중립도시 조성 요청과 교통·안전·에너지·환경 등 스마트 시설물 설치 요청
- 시민 리빙랩 및 공무원 면담 결과 군포물류센터 일대 및 반월호수 일대 공원 내 미세먼지 관리 요청과 비산먼지 경고시스템 도입 요구

나. 군포시 생활권별 공간계획(안)

1) 지역별 서비스계획(안)

- 도출된 서비스와 지역별 문제점을 중첩하여, 해당 문제점이 서비스로 해결이 될 수 있도록 주요 지점에 설치하는 방안을 모색
- 대야미 공공택지개발지구 및 3기 신도시의 경우 한국토지주택공사(LH)와 협의를 통해 스마트서비스 반영



자료: 연구진 작성.

[그림 II-1-28] 군포시 지역별 서비스계획(안)

□ 스마트도시 서비스별 서비스계획(안)

- 지역별 현황 및 시민의견 공간 Mapping 등 앞선 현황 및 관련 조사 등을 참고하여, 서비스에 대한 최적의 운영 효과를 고려한 공간계획 구상
- 스마트도시 통합운영센터의 경우 향후 협의를 통해 구체적인 위치 설정

[표 II-1-53] 스마트도시 서비스별 서비스계획(안)

| 구분 | 서비스 내용 | 주요 설치 지역 |
|----|-----------------------|--|
| 특화 | 시정 홍보 서비스 | • 군포시 전역에 대한 균형적인 서비스 제공을 위한 거점화 공간을 군포시청에 주요 시설 설치 및 운영·관리 |
| 공통 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | • 군포시 중장기 관점의 신규서비스로 향후 추가적인 수요에 따른 군포시 전역으로 확대 |
| 특화 | 스마트 주차장 | • 금정역 및 산본시장 등 주요 주차 수요가 높은 지역을 우선으로 설치하여 쾌적한 주차 환경 조성 |
| 특화 | 과적 차량 무인단속 시스템 | • 주거지역과 산업단지가 접하는 주요 도로를 중점으로 단속시스템을 설치하여 과적 차량으로 인한 도로파손 및 교통사고 등을 예방 |
| 공통 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | • 주요 교통사고 지점을 우선으로 군포시 전역에 대한 서비스 공급으로 지역 보행자 이동에 대한 교통안전 확보 |
| 공통 | 스마트 버스정류장 | • 관내 주요 버스 정류장 중 역 근처, 교통약자 및 이용객이 많은 지역을 우선으로 향후 군포시 전역에 대한 서비스 제공 |
| 특화 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | • 군포시 치매안심센터를 거점으로 해당 서비스를 적용하여 군포시 내 치매 노인에 대한 실종 예방 효과 기대 |
| 특화 | 대기오염 대응 서비스 | • 주요 주거 및 인구 밀집 지역과 산업단지 지역에 설치하여 지역민의 쾌적하고 안전한 생활환경 조성 |
| 특화 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | • 초막골 생태공원 등 주요 동·식물의 서식처 보존과 지속가능한 자연환경 조성을 위한 주요 위치에 모니터링시스템 구축 |
| 공통 | AI 기반 스마트 통합 Pole | • 주요 우범지대 및 사고발생 지역을 우선하여 설치하여 향후 수요에 따라 군포시 전역에 서비스를 조성하여 시민들의 안전하고 쾌적한 도시환경 제공 |
| 공통 | 스마트 화재 대응 시스템 | • 노후 건축물 및 주거밀집 지역 등 화재 발생 위험이 높은 지역을 우선하여 적용하여 향후 수요에 따라 군포시 전역으로 확대 |
| 공통 | 스마트 기반시설 통합 관리 | • 기반시설의 유지관리·성능개선 현황 정보를 체계적으로 수집·관리·활용하는 시스템으로 군포시 전역에 대한 서비스 공급을 전제로 향후 협의를 통해 구체적 위치 선정 |
| 공통 | 스마트 정보화 교육 | • 군포시 전역에 대한 고령인구 맞춤형 서비스 제공을 고려하여 노인정 및 문화센터를 중심으로 정보화 교육 서비스 제공 |
| 특화 | 스마트 도서관 구축 | • 주요 유동인구가 많거나 도서관 접근이 어려운 지역을 중심으로 서비스를 제공 |
| 특화 | 스마트 제조 고급인력 양성 | • 군포시 내 노후 공업지역 및 제조업 밀집 지역에 대한 산업환경 개선과 고급인력 양성을 위한 스마트서비스 제공 |
| 특화 | 스마트 공장 보급 고도화 | |
| 특화 | 스마트 제조업 지원 플랫폼 | |

2) 생활권별 서비스 적용에 대한 적정성 검토

가) 예시1 : 이륜차 스마트 관리 시스템

(1) 검토과정

□ 리빙랩 운영을 통한 지역 문제점 도출

- 다양한 분야에 걸친 시민들의 의견 제시로 여러 가지 문제점이 도출되었으며, 교통과 관련된 문제점을 해결하고자 하는 의견이 가장 많이 도출되었음
- 특히 불법주정차, 교통법규위반 문제 등에 공감을 많이 표현하였고, 그 중 이륜차의 난폭운전 및 배기소음, 배출가스과 관련된 문제가 가장 두드러지게 나타났음

□ 군포시민 설문조사를 통한 지역 개선사항 도출

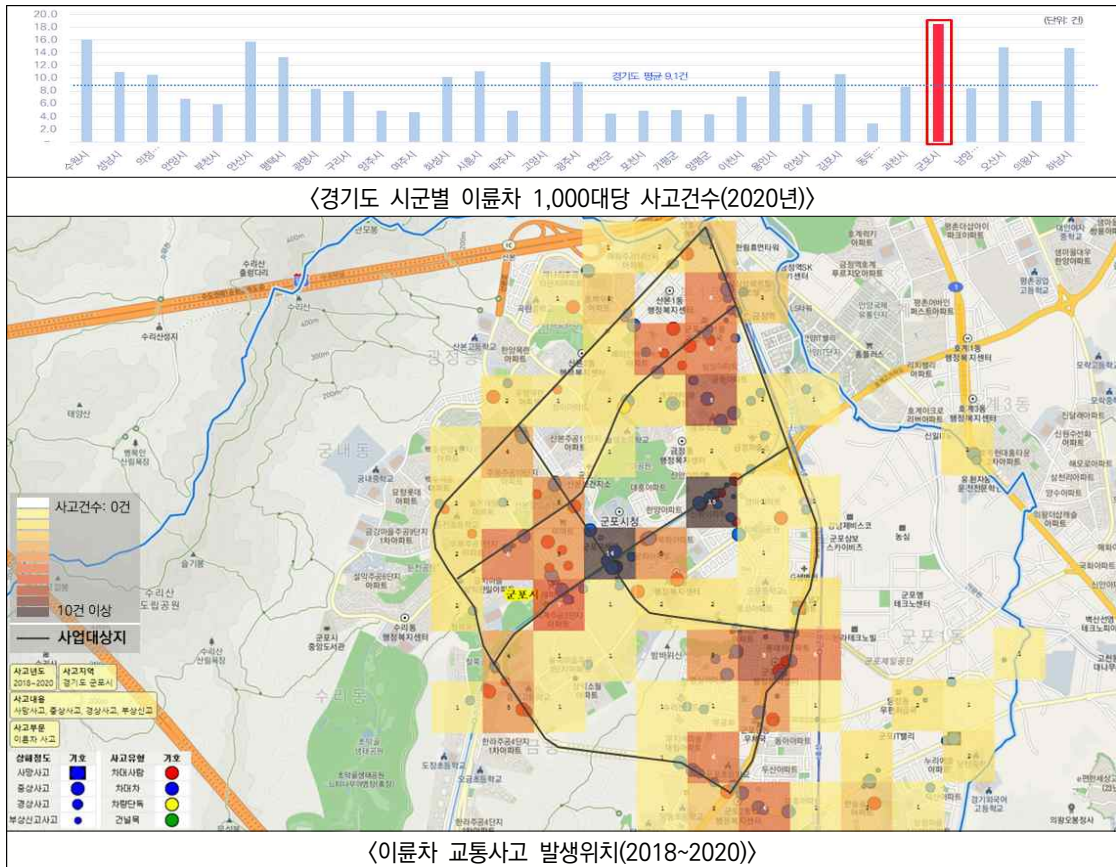
- 설문결과, 특히 교통/주차 부문의 개선이 가장 시급하다고 응답하였으며, 교통/주차 부문에서 가장 우선적으로 개선하고 싶은 것은 도로혼잡, 교통인프라, 대중교통, 주차문제 등이 높게 나타났으며, 교통소음 문제(자동차 및 이륜차 소음)도 개선되어야 할 사항으로 나타남
 - 현재 군포시에서는 안전·교통 분야로 음향교통 신호기, 바닥보행신호등, 군포ITS 고도화사업, 스마트 파킹시스템 구축 등 다양한 스마트도시 관련 서비스가 시행 중이나 이륜차에 대한 대응책은 전무한 상황임

□ 이륜차 관련 민원 증가

- 군포시에서는 홈페이지에 민원 창구(군포시에 바란다)를 개설하여 운영 중에 있으며, 2019년 36건이었던 이륜차 관련 민원*이 2020년 90건으로 2.5배 증가함
 - 난폭운전(과속, 신호위반, 인도·횡단보도 주행 등), 배기소음, 이륜차 불법주차·방치 등

□ 이륜차 관련 교통사고 증가

- 앞선 이유로 인하여 이륜차 교통사고가 증가하고 있으며, 2020년 기준 군포시 이륜차 사고건수는 경기도 내 31개 중 7위, 이륜차 천대당 사고건수는 도내 1위임*
 - 인구 10만명당 35.9건(7위), 이륜차 천대당 18.5건(1위)
- 구체적으로, 군포시의 이륜차 사고는 2017년 72건(2명 사망, 93명 부상), 2018년 60건(1명 사망, 76명 부상), 2019년 64건(1명 사망, 86건 부상)이었으나, 2020년 108건(152건 부상)으로 사고발생과 부상자수가 약 70% 가량 증가함
- 특히, 군포시청 주변 사고추이를 분석한 결과, 2017년 46건(부상 55명), 2018년 46건(59명), 2019년 45건(59명) 수준이었으나, 2020년 75건(106명)으로 67% 증가함

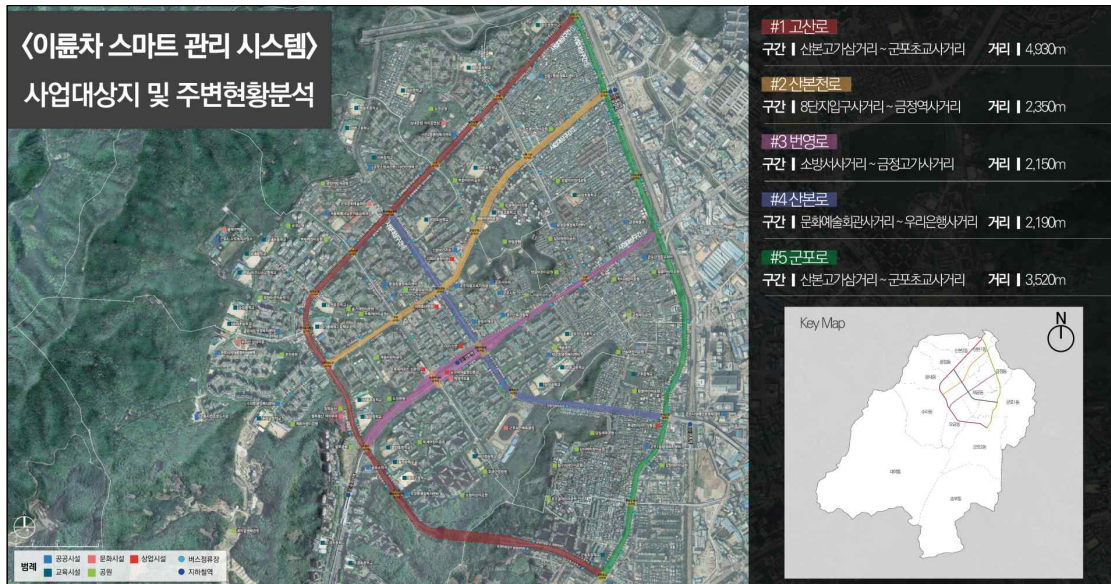


[그림 II-1-29] 이륜차 및 횡단보도 사고 관련 자료

(2) 검토결과

□ 사업대상지 선정

- 사업대상지 선정 결과 군포시내 주요도로인, 고산로, 산본천로, 변영로, 산본로, 군포로이며 광로3류, 대로1류, 대로2류에 해당하여 차량 및 이륜차 통행이 빈번한 곳임
 - 2020년 군포시 교통량 조사지점 24개소 중 통행량 상위 10위 지점에 2곳(7, 8위)을 제외하고 모두 포함되어 있음
- 또한, 산본신도시 및 금정역, 군포역으로 둘러싸인 도심지역으로 시청, 경찰서, 교육청 등의 관공서 및 도서관, 공원 등의 문화시설이 밀집해있고 1호선 군포역, 1·4호선 금정역, 4호선 산본역 등으로 인해 유동인구가 많은 지역임
 - 2020년 기준 일평균 이용객 : 금정역 42,277명, 산본역 27,654명, 군포역 11,771명으로, 관내전철역 중 1, 2, 3위



자료: 연구진 작성

[그림 II-1-30] 이륜차 스마트관리시스템 사업대상지 선정

나) 예시2 : 스마트 도서관 구축

1) 검토과정

□ 시민 설문조사

- 다양한 분야에 걸친 시민들의 의견 제시로 다양한 문제점이 도출되었으며, 그중 행정·교육부분에 대한 문제점이 도출되었음
- 시민설문조사에서 군포시민들은 군포시를 대표하는 도시이미지, 미래 군포시가 추구해야할 대표적인 도시이미지로 ‘행정·교육중심도시’를 많이 응답하였음
- 특히, 행정·교육부분 우선 개선사항으로 교육인프라 부족, 공공기관 접근성에 대한 의견이 두드러지게 나타났음

□ 리빙랩 운영을 통한 문제점 도출

- 다양한 분야에 대한 시민들의 의견 제시를 통해 문제점을 도출되었으며, 도서 대출 및 도서반납 편의성 향상과 관련된 의견이 많이 도출되었음
- 독서시설이 부족한 지역에 독서문화 수요에 대응하고, 특히 유동인구가 많은 지역(대형마트 인근, 아파트 인근, 신규택지지구 등)에 스마트도서관 및 자동반납기 설치 요구가 나타남

□ 공무원 면담조사를 통한 행정계획 반영

- 현재 군포시는 스마트도서관 지원사업에 선정되어 운영중이나, 스마트도서관 시스템 내 바로대출, 스마트 도서관, 도서관시스템 등 다양한 시스템을 통합한 운영시스템 필요성 제기

- 대출 등 서비스를 제공하고 있으나 운영 및 관리에 대한 문제가 발생하고 있는 실정이며, 현재 추가로 당정역 인근에 도입을 계획중에 있음

□ 유동인구 분석 및 연계시설 분석

- 당정역 인근 유동인구를 분석한 결과, 군포 1동 211,448명, 군포2동 214,793명으로 군포시 내 모든 행정동 중 유동인구 2, 3위로 나타남
- 유동인구가 가장 많은 군포시 북부지역 광정동(328,256명) 인근에는 공공도서관 2개소가 위치하고 있는 반면, 군포1동, 군포2동 인근엔 공공도서관이 1개소만 분포하고 있어 독서문화 수요에 대응하는 방안 마련 필요



자료: 소상공인시장진흥공단, 상권정보, 유동인구분석

[그림 II-1-31] 군포시 유동인구 분석

(2) 검토결과

□ 사업대상지 선정

- 스마트 도서관 구축사업 사업대상지 선정 결과 당정역 인근으로 도출되었으며, 유동인구가 많고, 인근 공공도서관인 당정도서관과 이격되어 있어 스마트도서관 설치를 통해 인근 시민들의 독서문화 수요 대응 및 편의성 향상 도모



자료: 연구진 작성

[그림 II-1-32] 스마트도서관 사업대상지 선정

5. 중장기적 군포시 스마트서비스

가. 이륜차 스마트 관리시스템, 굿바이크(Good-Bike) 구축

□ 도입 배경 및 목적

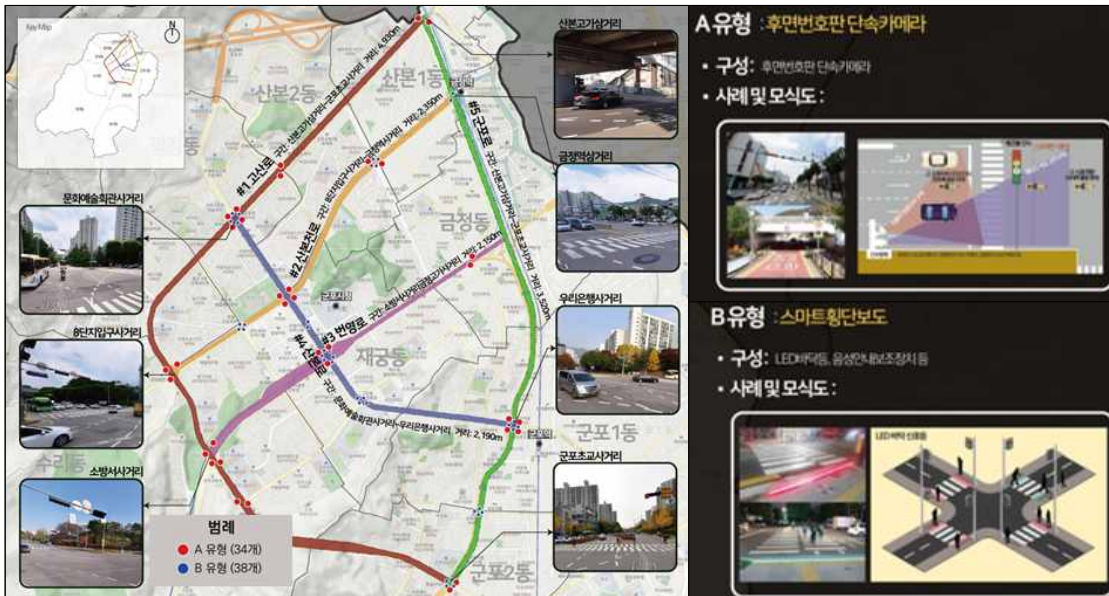
- 코로나19(COVID-19)로 인한 배달 증가 및 이륜차 통행 급증
- 이륜차 교통법규위반사항 및 배기소음 문제 관리·단속 한계
- 이륜차 운전자 및 시민 모두에게 안전한 도시 제공

□ 도입 목표

- 이륜차 교통법규위반·소음공해 제도·단속 솔루션 도입
 - 1년차: 소음민원, 이륜차 사고 및 부상자수 20% 감소
 - 2년차: 1년차대비 5%씩 추가감소 목표

□ 도입 기능

- 스마트 횡단보도: 보행자의 횡단보도 이용 시 안전을 위한 LED 바닥 신호등 발광과 음성안내로 보행자에게 경고
- 이륜차 단속시스템: 교통법규 위반 이륜차를 단속할 수 있는 후면인식 카메라를 설치하여, 경고장 발송 및 과태료 부과



[그림 II-1-33] 군포시 지역별 서비스계획(안)

나. 군포 대야미 공공주택지구 도시개발사업 연계 서비스

□ 군포 대야미 공공주택지구 사업개요

- 사업명: 군포시 대야미도시개발사업
- 위치 : 경기도 군포시 대야미동일원
- 규모 : 1,498 천㎡ (약 45만평)
- 사업내용 : AI기반 스마트시티 조성
- 사업기간 : 2024 ~ 2028년
- 주관부처 : 차량관리과, 환경과 등
- 관련법규 : 도시개발법

□ 도입 및 연계 서비스

- 스마트 가로등: 지구 내 설치하여 범죄예방 및 안전 강화
- 스마트 횡단보도: 교통취약지역 해소 및 보행 안정성 확보
- 공유경제: 공용주차장과 단지 내 주차장을 공유경제 공간으로 활용
- 스마트 벤치: 시민들의 운동과 휴식 기능을 고려한 스마트벤치 설치
- 에너지 퍼니처 설치: 수질 전광판, 솔라트리, 솔라가든 LED 등 설치

[표 II-1-54] 군포 대야미 공공주택지구 연계가능 서비스

| 구분 | 설정 방향 |
|---------------|---|
| 스마트 주차장 | <ul style="list-style-type: none"> • ‘공유경제’, ‘전기차 카셰어링 및 전기차 충전소’와 연계 • 공영주차장 하이패스 요금 결제, 주차경로 안내 시스템 등 주차장의 원활한 이용을 위해 서비스 지원 |
| 미세먼지 신호등 | <ul style="list-style-type: none"> • ‘에너지 퍼니처설치’와 연계 • 쾌적하고 친환경적인 주민 산책공간에 대기환경 정보를 실시간으로 손쉽게 파악할 수 있는 미세먼지 신호등을 도입 |
| 이륜차 스마트 관리시스템 | <ul style="list-style-type: none"> • 이륜차를 단속할 수 있는 후면인식 카메라를 설치, 이륜차 관련 사고를 사전에 예방하고 보행자의 보행환경 안전을 확보 |
| 어린이 안심통학서비스 | <ul style="list-style-type: none"> • IoT, Beacon 등과 같은 무선통신기술을 활용하여, 통학하는 어린이의 정확한 위치 정보를 부모에게 전송 • 지역의 학원과도 연계하여, 학원차량 승하차시 부모에게 자동으로 정보를 전송 |
| 스마트 쓰레기통 | <ul style="list-style-type: none"> • AI 및 IoT 기술이 적용된 쓰레기통을 설치하여, 일정량 이상의 내용물이 적재될 경우 관리시스템으로 내용을 자동 전송 • 자원순환 놀이의 형태로 시설을 이용하는 이용자에게 포인트를 환급해주는 식으로 자발적 참여를 유도 |
| 스마트 도서관 | <ul style="list-style-type: none"> • 무인반납기능이 탑재된 스마트 도서관을 구축하여 이용객이 도서관을 직접 방문하지 않아도 대여/반납 가능 |

6. 스마트도시서비스 핵심성과목표(KPI) 및 실현방안

가. 성과목표 개요

1) 성과목표 기본 방향

- 성과목표는 객관적·정량적으로 설정하여 사업의 목표 달성도를 측정하는 기준으로 사용하되, 객관적·정량적 측정이 어려운 경우 최대한 이를 담보할 수 있는 기준을 설정함

2) 성과관리 개념

- “성과관리”란 스마트도시계획 후 실질적 운영관리 과정에서 발현되는 중장기 목표, 연도별 목표 등 사업의 성과와 효과에 대하여 지표를 수립하고, 그 집행과정 및 결과를 경제성·능률성·효과성 등의 관점에서 종합적으로 모니터링/평가/피드백하는 등 일련의 과정을 의미함

3) 성과목표의 필요성

- 성과목표는 도시가 지향해야 하는 시민 삶의 질 개선, 일자리와 혁신동력 창출 등 더 살기 좋은 지역을 만드는데, 있어 모니터링/평가/피드백을 할 수 있는 중요한 지표임
- 스마트도시서비스의 안전성·편의성 향상과 시민 만족도 및 서비스 품질 개선을 위한 정량적 측정 지표의 역할을 수행함

나. 성과지표 방향 및 설정

1) 성과지표 설정 방향

- 성과목표는 7가지 지표(정책대표성, 적절성, 인과성, 구체성, 측정가능성, 기한성, 비교가능성)를 활용하여 설정함

[표 II-1-55] 성과지표 설정 방향

| 구분 | 설정 방향 |
|-------|--|
| 정책대표성 | - 정책대표성은 성과지표 개발 시 가장 근본적으로 고려해야 하는 원칙으로서, 사업목표의 핵심적인 내용이 포함되도록 성과지표를 개발해야 함을 의미 |
| 적절성 | - 성과지표의 목표치를 적절하게 설정하고, 그 근거를 명확하게 제시해야 함 |
| 인과성 | - 성과지표의 인과성을 충족시키기 위해서 결과에 영향을 미칠 수 있는 외부요인의 통제가 가능한 지표를 개발하여야 함 |
| 구체성 | - 성과목표 또는 사업의 핵심적인 내용을 대상으로 명확하고 구체적인 성과지표를 개발하여야 함 |
| 측정가능성 | - 성과지표가 정책대표성과 적절성을 갖추었다 하더라도 지표를 객관적으로 측정할 수 있는 자료를 확보할 수 없다면 그 성과지표를 활용하기 어려우므로, 성과지표의 측정방법을 명확하게 제시할 수 있는 성과지표를 개발하여야 함 |
| 기한성 | - 사업 종료 후 산출까지 많은 시간이 소요되지 않아 해당 연도에 성과를 평가할 수 있는 지표를 개발하여야 함 |
| 비교가능성 | - 성과지표는 예산편성 등에서 활용될 수 있도록 과거 성과 및 유사사업 성과와 비교할 수 있도록 설정하여야 함 |

2) 서비스별 성과목표 설정

[표 II-1-56] 서비스별 성과목표

| 서비스 | 성과목표(KPI) | 측정방법 | 데이터 수집방식 |
|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| 시정 홍보 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 시민 만족도 5% 이상 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 시민 만족도 $\{(\text{당해 만족도} - \text{전년도 만족도}) / \text{전년도 만족도}\} \times 100\%$ | 시민 설문조사 |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> 지역 이륜차 교통사고 건수 30% 이상 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 위반단속 건수 $\{(\text{당행 건수} - \text{전년도 건수}) / \text{전년도 건수}\} \times 100$ | 관련 기관 수집통계자료 |
| 스마트 주차장 | <ul style="list-style-type: none"> 주차장 이용효율 전년 대비 5% 증가 주차장 회전율 전년 대비 5% 증가 스마트 주차장 인근(500m) 불법 주정차 신고 건수 전년 대비 5% 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 주차장 이용효율 $(\text{주차 이용 대수} \times \text{평균 주차 시간}) \div (\text{주차용량} \times \text{운영시간})$ 주차장 회전율 $(\text{이용 차량 대수} / \text{총주차면 수})$ 불법 주정차 신고 건수 $\{(\text{전년 불법 주정차 신고 건수} - \text{올해 불법 주정차 신고 건수}) / \text{전년 불법 주정차 신고 건수}\} \times 100\%$ | 스마트 주차장 DB, 구 군별 주차 관제 시스템통계 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> 위반단속 건수 50% 이상 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 위반단속 건수 $\{(\text{당행 건수} - \text{전년도 건수}) / \text{전년도 건수}\} \times 100$ | 관련 기관 수집통계자료 |
| 지능형 도보 안전 고도화 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 어린이, 노인 교통사고/ 발생 건수 전년 대비 5% 감소 어린이, 노인 교통사고/사망자 수년 전 대비 5% 감소 불법 주정차 단속 관련 민원 전년 대비 5% 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 어린이/노약자 교통사고 발생 건수(건수) $\{(\text{전년 교통사고 발생 건수(건수)} - \text{올해 교통사고 발생 건수(건수)}) / \text{전년 교통사고 발생 건수(건수)}\} \times 100\%$ 어린이/노약자 교통 사고사망자 수(명) $\{(\text{전년 교통사고 사망자 수(명)} - \text{올해 교통사고 사망자 수(명)}) / \text{전년 교통사고 사망자 수(명)}\} \times 100\%$ 불법 주정차 민원(건수) $\{(\text{전년 민원 건수} - \text{올해 민원 건수}) / \text{전년 민원 건수}\} \times 100\%$ | 경찰청 교통사고 관련 DB 및 구군별 주차단속 민원 통계자료 |
| 스마트 버스정류장 | <ul style="list-style-type: none"> 시민 만족도 5% 이상 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 시민 만족도 $\{(\text{당해 만족도} - \text{전년도 만족도}) / \text{전년도 만족도}\} \times 100\%$ | 시민 설문조사 |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 고위험군 신고접수 시간 대비 발견 시간 15% 이상 단축 고령층 질병관련 사망 20% 이상 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 신고 후 발견 시간 단축률 $\{(\text{전년 신고 후 발견 시간} - \text{올해 신고 후 발견 시간}) / \text{전년 신고 후 발견 시간}\} \times 100\%$ 고령층 질병관련 사망 감소률 $\{(\text{전년 관련 사망 건수} - \text{올해 관련 사망 건수}) / \text{전년 관련 사망 건수}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집통계자료 |
| 대기오염 대응 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 대기오염 20% 이상 감소 시민 만족도 5% 이상 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 대기오염 측정 $\{(\text{전년 대기오염 감소량} - \text{올해 대기오염 감소량}) / \text{전년 대기오염 감소량}\} \times 100\%$ 시민 만족도 $\{(\text{당해 만족도} - \text{전년도만 적도}) / \text{전년도 만족도}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집통계자료 |

[표 II-1-57] 서비스별 성과목표(계속)

| 서비스 | 성과 목표(KPI) | 측정 방법 | 자료수집 방식 |
|-------------------|--|---|--------------------------------|
| 스마트 생태환경 감시 체계 | <ul style="list-style-type: none"> 생물다양성 5% 이상 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 생물다양성 $\{(\text{전년 생물다양성} - \text{올해 생산량}/\text{전년 생물다양성}) \times 100\}$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | <ul style="list-style-type: none"> 도로시설물, 편의시설 설치 및 교체 비용 절감 매년 12~21% 절감 다목적 AI 스마트 폴 편의 기능별 이용자 수 전년 대비 10%~20% 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 도로시설물, 편의시설 설치 및 교체 비용 절감 $\{(\text{신규 구축 다목적 AI 스마트 폴 대수} \times \text{구축단가}) - (\text{기존 도로시설물, 편의시설 설치 및 교체 대(개)수} \times \text{구축단가}) \div \text{기존 구축 다목적 AI 스마트 폴 대수} \times \text{구축단가}\} \times 100\%$ 기능별 이용자 수 $\{(\text{올해 구축 다목적 AI 스마트 폴 편의 기능 개수} \times \text{총이용자 수}) - (\text{전년 구축 다목적 AI 스마트 폴 편의 기능 개수} \times \text{총이용자 수}) \div \text{전년 구축 다목적 AI 스마트 폴 편의 기능 개수} \times \text{총이용자 수}\} \times 100\%$ | 다목적 AI 스마트 폴 운용 DB 자료 |
| 스마트 화재 대응 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> 건축물 화재 피해 규모 20% 이상 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 화재 피해 규모 $\{(\text{올해 건축물 화재 피해 금액} - \text{전년 건축물 화재 피해 금액}) / \text{전년 건축물 화재 피해 금액}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 기반시설 통합 관리 | <ul style="list-style-type: none"> 시설물 운영비용 3% 이상 감소 | <ul style="list-style-type: none"> 시설물 운영비용 $\{(\text{당해 비용} - \text{전년도 비용}) / \text{전년도 비용}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 정보화 교육 | <ul style="list-style-type: none"> 강의 참여율 30% 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 평생 학습 참여율 $\{(\text{올해 참여 인원} - \text{전년 참여 인원}) / \text{전년 참여 인원}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 도서관 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 도서관 도서 대출 건수 5% 이상 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 도서 대출 건수 $\{(\text{금년도 대출 건수} - \text{전년도 대출 건수}) / \text{전년도 대출 건수}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 제조 고급 인력 양성 | <ul style="list-style-type: none"> 경제활동인구 10% 증가 업체 구인 건수 20% 증가 구직자구직법 등록 수 20% 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 경제활동인구 증가 $\{(\text{당해 경제활동인구} - \text{전년 경제활동인구}) / \text{전년 경제활동인구}\} \times 100\%$ 업체 구인 건수 증가 $\{(\text{당해 업체 구인 건수} - \text{전년 업체 구인 건수}) / \text{전년 업체 구인 건수}\} \times 100\%$ 구직자증가 $\{(\text{당해 구직자증가} - \text{전년 구직자증가}) / \text{전년 구직자증가}\} \times 100\%$ | 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 공장 보급 고도화 | <ul style="list-style-type: none"> 공장 사고 건수 전년 대비 10% 절감 | <ul style="list-style-type: none"> 공장 사고 건수 $\{(\text{전년 산단 내 사고 건수} - \text{올해 산단 내 안전사고 건수}) \div \text{전년 산단 내 안전사고 건수}\} \times 100\%$ | 통합관리플랫폼 운영 DB 관련 기관 수집·통계자료 |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | <ul style="list-style-type: none"> 공장 수입 증가 10% 증가 | <ul style="list-style-type: none"> 공장경쟁력 $\{(\text{올해 공장 수입} - \text{전년 공장 수입}) \div \text{전년 공장 수입}\} \times 100\%$ | 통합관리플랫폼 운영 DB 관련 기관 수집·통계자료 |

제2장 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영

1. 기본방향

가. 스마트도시기반시설 정의

1) 스마트도시기반시설 정의의 개요

- 스마트도시 기반시설의 정의는 법률적 정의와 개념적 정의로 나눌 수 있음
 - 법률적 정의는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의이며, 스마트도시 기반시설의 특성상 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설의 정의가 포함됨
 - 하지만, 법률적 정의에서는 명확한 기반시설의 정의가 제시되어 있지 않기 때문에 군포시 고유의 스마트도시 기반시설의 개념적 정의가 필요함
 - 개념적 정의는 스마트도시 기반시설의 구축 시 반영되어야 할 기능적 측면을 강조한 정의이며, 법률적 정의보다는 구체성을 가지고 있음
- 군포시 스마트도시 기반시설은 기능적 측면이 강조된 법률적 정의를 토대로 더욱 구체적인 역할을 정의할 수 있는 개념적 정의를 도출하고, 이를 군포시 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영에 적용하고자 함

2) 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의

- 스마트도시기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조에 의해 정의되는 시설을 의미함
 - 스마트도시기반시설의 법률상 정의는 다소 포괄적인 개념으로 구체성을 가지는 개념은 아님
- 지능화된 시설은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 정의하는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용한 것을 의미하는 것으로 군포시 스마트도시기반시설에서는 지능화된 공공시설로 명명함
 - 지능화된 시설의 경우 민간이 설치하는 시설과 구분하고, 관리·운영 주체의 모호성을 제거하기 위하여 지능화된 공공시설로 명명함
- 정보통신망은 「지능정보화 기본법」에서 적용하는 초고속정보통신망, 광대역통합정보통신망, 유무선 센서망 등이 있음
- 도시통합운영센터는 스마트도시서비스의 관리·운영에 관한 시설로써 스마트도시서비스를 제공하기 위한 분야별 정보시스템을 연계·운영하는 스마트도시 통합운영센터와 그 밖에 이와 비슷한 시설임
- 정보통신기술적용장치는 스마트도시서비스를 제공하기 위하여, 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치이며, 폐쇄회로 등의 시설을 의미

[표 II-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 상 정의

| 시설 분류 | 관련법령 조항 | 법령 | 시행령 |
|--------------|---|--|--|
| 지능화된 시설 | 「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제3조, 제4조 | <ul style="list-style-type: none"> 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설 | - |
| 정보통신망 | | <ul style="list-style-type: none"> 「지능정보화 기본법」 제2조 3항 중 “정보통신”이란 정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 및 그 활용, 이에 관련되는 기기·기술·서비스 및 그 밖에 정보화를 촉진하기 위한 일련의 활동과 수단 | <ul style="list-style-type: none"> “대통령령으로 정하는 국민의 생명 또는 신체안전 등에 밀접한 지능정보기술”이란 1. 군사적 목적으로 개발·관리·활용하려는 지능정보기술 2. 「의료법」 제24조의2제1항에 따른 수술등의 의료행위에 직접 이용되어 사람의 신체에 영향을 미칠 수 있는 지능정보기술 3. 지능정보기술이 오작동(誤作動)될 경우 사람에게 중대한 위해(危害)를 끼칠 우려가 있는 지능정보기술 |
| 도시통합 운영센터 | | <ul style="list-style-type: none"> 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설 | <ul style="list-style-type: none"> “대통령령으로 정하는 시설”이란 1. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터 2. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트도시 통합운영센터 3. 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설 |
| 정보통신 기술 적용장치 | | <ul style="list-style-type: none"> 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설 | <ul style="list-style-type: none"> “폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설”이란 1. 폐쇄회로 텔레비전, 센서, 영상정보처리기기 등 스마트도시정보를 생산·수집하는 시설 2. 저장장치, 소프트웨어 등 수집된 스마트도시정보를 서비스 목적에 활용하기 위한 시설 |

3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 검토

- 지능화된 시설의 법적 정의 상에서는 공공시설에 국한하고 있어, 민간영역에서 조성한 시설은 배제될 수 밖에 없으며, 이에 따라 도시의 많은 부분을 차지하는 주거 및 상업 등의 건축물이 배제되는 한계가 존재함

[표 II-2-2] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 기반시설 분류(52개 시설)

| 시설 유형 | 개수 | 기반시설 |
|----------|----|--|
| 교통시설 | 10 | 도로, 철도 항만, 공항, 주차장, 자동차정류장, 궤도, 운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원 |
| 공간시설 | 5 | 광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지 |
| 유통공급시설 | 9 | 유통업무시설, 수도, 전기, 가스, 열공급설비, 방송통신시설, 공동구, 시장, 유통저장 및 송유설비 |
| 공공문화체육시설 | 10 | 학교, 운동장, 공공청사, 문화시설, 체육시설, 도서관, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설 |
| 방재시설 | 8 | 하천, 유수지, 저수지, 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사방설비, 방조설비 |
| 보건위생시설 | 6 | 화장장, 공동묘지, 납골시설, 장례식장, 도축장, 종합의료시설 |
| 환경기초시설 | 4 | 하수도, 폐기물처리시설, 수질오염방지시설, 폐차장 |

4) 개념적 정의

- 법률상 정의와 구분하여 군포시 스마트도시 기반시설의 정의를 개념적으로 정립하여 군포시민의 기반시설 구축 방법을 제시함
- 개념적 정의를 위하여 스마트도시 기반시설을 지능화된 공공시설, 정보통신망, 도시통합 운영센터로 나누어 구분함
 - 지능화된 공공시설은 스마트도시 구현에 필요한 각종 스마트도시 정보를 생산·수집하며, 스마트도시서비스를 직접 시민에게 제공하는 역할을 하는 기반시설임
 - 정보통신망은 생산·수집되는 스마트도시 정보를 실시간으로 지능화된 시설과 통합운영센터 또는 지능화된 시설 간의 전송을 담당하는 기반시설임
 - 도시통합 운영센터는 스마트도시 관리운영에 필요한 스마트도시 정보를 총괄적으로 수집·가공하여 스마트도시서비스의 제공뿐만 아니라 각종 시설물관리, 관계기간과의 연계 등을 담당하는 기반시설임
- 이러한 스마트도시 기반시설은 상호유기적 관계를 맺고 작동하며, 각 시설별로 정보체계의 수립 및 관리·운영계획 등을 수립하여야 함
 - 스마트도시 기반시설은 스마트도시서비스 제공 및 스마트도시의 구현을 위한 중요한 시설물로서 공공의 차원에서 구축 및 관리되어야 하는 시설임
 - 따라서, 개념적 정의를 통하여 스마트도시 기반시설의 명확한 역할을 구분하고, 구축 및 관리운영의 계획을 수립할 수 있음

5) 스마트도시 기반시설의 연결 체계

- 스마트도시 기반시설은 현장의 지능화된 공공시설에서 정보를 생산·수집하여 유무선 정보통신망을 통해 도시통합 운영센터로 정보를 전달하는 연결 체계로 구성됨

나. 스마트도시 기반시설의 구축 방향

- 스마트도시 기반시설은 2030군포도시기본계획에서 수립한 기반시설계획을 고려하여 계획해야 하며, 국토계획법에 따른 기반시설의 경우와 마찬가지로 군포시의 공간구조와 인접한 시·군과의 기반시설 연계방안 등을 검토하여 계획을 수립함

[표 II-2-3] 스마트도시 기반시설 구축방향

| 구분 | 기본방향 |
|-----------|---|
| 규모의 적정성 | • 군포시 환경오염, 자연훼손, 경관저해 및 소음 등의 문제를 사전에 검토 |
| 기능의 융·복합성 | • 가로등, 전광판, CCTV, 지능형 신호등 및 그 외에 융·복합화할 수 있는 시설물 등이 일체화 도도록 구현함으로써 공간구성을 효율적으로 활용 |
| 신기술의 적용성 | • 스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 빅데이터, 클라우드 등 기술을 적용하여 구현하고, 성능의 확장이 가능하도록 고려함 |
| 유지보수의 용이성 | • 스마트도시 기반시설은 범용성 장치로 구성하고 기능의 확장성, 유지보수 비용 절감 방안 등을 고려하여 구축 |

- 군포시 내 환경오염, 자연훼손, 경관저해 및 소음 등의 문제가 없도록 면밀히 검토하고, 효율적 관리운영이 가능하도록 규모의 적정수준 계획
 - 환경영향평가를 통해 환경오염 및 자연훼손 요인을 사전에 파악하고, 이를 최소화할 수 있는 방안을 마련함
 - 경관 심의 및 소음 측정을 통해 경관저해와 소음 문제를 해결하고, 이를 지속적으로 모니터링함
 - 시설의 관리 인력, 유지보수 예산 등을 고려하여 효율적인 운영이 가능한 규모로 계획함
- 이용자의 편의를 위하여 필요한 경우 여러 기능이 복합적으로 구현될 수 있도록 계획을 수립함
 - 이용자 수요조사를 통해 필요한 기능을 파악하고, 이를 복합적으로 구현할 수 있는 방안을 모색함
 - 가로등, 전광판, CCTV 및 그 외에 복합화할 수 있는 시설물 등이 일체가 되도록 하여 시설을 구현함으로써 공간을 효율적으로 활용할 수 있도록 계획을 수립
 - 가로등, 전광판, CCTV 등의 시설물을 하나의 복합 구조물로 통합하여 설치함으로써 공간 활용도를 제고함
 - 이를 통해 시각적 경관 개선, 시설물 관리의 효율성 제고, 에너지 절감 등의 효과를 기대하고 시설물 간 기능 연계를 통해 상호 보완적인 역할을 하도록 계획함
- 스마트도시 기반시설은 범용성을 고려하여 향후 유지보수 및 기능의 확장이 가능하도록 계획함
 - 기술 발전 및 이용자 요구 변화에 대응할 수 있도록 개방형 플랫폼 기반의 기반시설을 구축
 - 호환성과 확장성을 갖춘 시스템으로 설계하여 향후 새로운 기능 및 서비스의 추가가 용이하며, 유지보수의 편의성과 효율성을 높이기 위해 표준화된 인터페이스와 모듈화된 구조를 적용
- 정보통신기술이 지속적으로 발전되고 있는 만큼 스마트도시 기반시설의 구축을 위하여 더욱 새로운 기술을 적용하여 구현이 가능한지, 성능의 확장이 가능하지 등을 고려하여 계획함
 - 최신 ICT 기술 동향을 지속적으로 모니터링하고, 이를 적극적으로 반영할 수 있는 계획을 수립
 - 기술 발전에 따른 기반시설의 성능 향상, 에너지 효율화, 운영 편의성 등을 고려하여 계획하고 유연하게 대응할 수 있도록 개방형 아키텍처와 모듈화된 설계를 적용



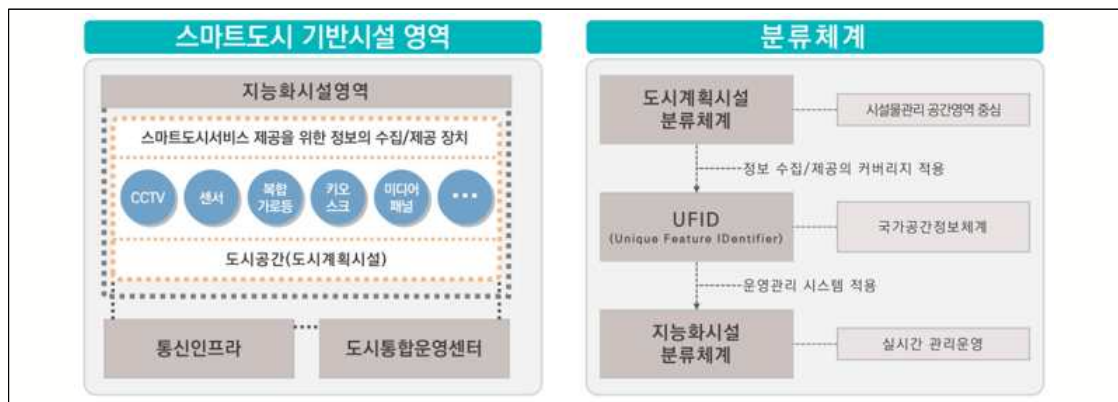
[그림 II-2-1] 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영 절차

2. 스마트도시 기반시설 구축 및 관리·운영방안

가. 지능화된 공공시설

1) 개념설정

- 지능화된 공공시설은 스마트도시 기반시설로서 스마트도시서비스 제공을 위한 정보의 수집 및 제공을 수행하는 장치(기기)를 의미함
- 지능화된 공공시설은 도시계획시설과 도시 공간에서 조화를 이루며 융합되는 시설로서, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 분류함
 - 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치함
- 지능화된 공공시설은 국가 공간정보체계⁶⁾에 따라 각 시설물의 고유 ID를 부여하여 관리하도록 함



[그림 11-2-2] 지능화된 공공시설의 구축 방향

2) 지능화된 공공시설의 기술 분석 및 서비스별 지능화된 공공시설 분류

가) 지능화된 공공시설의 기술 분석

- 지능화된 공공시설은 센서, 소프트웨어 등 여러 가지 장비가 필요하며, 이들은 독립형과 복합형 장비로 구분됨
 - 독립형: 거리나 건물에 개별적으로 설치된 시설로서 개별 시설물이 하나의 지능화된 공공시설로서의 기능을 처리함
 - 복합형: 일정 범위의 여러 지능화된 공공시설물이 정보수집 또는 전달을 위해 설치된 형태로써 여러 시설물이 하나의 서비스를 제공하기 위하여 복합적으로 작용하는 공공시설임

6) 국가 공간정보 기본법(시행 2015. 6. 4)제2조 5항에 의거하여 '관리기관이 구축 및 관리하는 공간정보체계'라고 정의하며, 3항에 공간정보체계란 '공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체'라고 정의함

[표 II-2-4] 지능화된 시설을 구성하는 단위기술 예시

| 주요 단위기술 | 내용 |
|----------|--|
| 센서 | • 대상을 감지 또는 측정하여 그 측정량을 전기적인 신호로 변환하는 장치 |
| RFID | • 상품이나 사물의 정보를 전자태그에 저장하고 전파를 이용해서 인식 및 통신하는 기술 |
| SoC | • 마이크로프로세서, 디지털 신호처리, 메모리, 임베디드 소프트웨어 등을 집적시킨 반도체 소자 |
| 스마트카드 | • 집적회로를 내장함으로써 정보를 저장하고 처리할 수 있는 능력을 갖춘 카드 |
| 임베디드 S/W | • 소규모 소프트웨어를 디바이스에 내장하여 특정 기능을 수행하도록 한 소프트웨어 |
| GIS | • 공간상 위치 등 지리자료와 이에 관련된 속성자료를 통합하여 처리하는 정보시스템 |
| 공동구 | • 전기, 통신 등 지하시설물을 공동으로 수용하는 시설물 |
| 통신관로 | • 맨홀, 통신구 등을 연결하는 관 |
| 맨홀 | • 지하의 통신시설 등을 관리하기 위한 작업 구조물 |
| CCTV | • 영상 정보를 수집하여 특정 사용자에게 전달하는 장치 |
| 지자기 스캔기술 | • 차량 이동 등에 변형되는 지자기 변동을 스캔하여 교통흐름이나 물류를 제어할 수 있는 기술 |

나) 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 군포시 19개 스마트서비스 중 공간적용이 가능한 서비스는 총 14개이며, 각 서비스는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」제2조(기반시설)에 따라 분류함
 - 제2조(기반시설) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제2조제6호 각 목 외의 부분에서 “대통령령으로 정하는 시설”이란 다음 각 호의 시설(당해 시설 그 자체의 기능 발휘와 이용을 위하여 필요한 부대시설 및 편의시설을 포함한다)을 말함
- 단위서비스 제공에 필요한 지능화된 장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리 대상을 파악할 수 있도록 함

[표 II-2-5] 군포시 지능화된 공공시설 분류체계

| 대분류 | 중분류 | 단위서비스 | 지능화 장비 |
|------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 행정 | 공공청사 | 시정 홍보 서비스 | 디지털 컨시어지, 키오스크, 케어로봇 등 |
| 교통 | 도로 | 이륜차 스마트관리 시스템 | CCTV, 감지센서, 이륜차 검지 시스템 등 |
| | | 과적 차량 무인단속 시스템 | WIM센서, 감시용 측감지 센서, 노면온도센서 등 |
| | | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 지능형 CCTV, 동작 인식센서, 사이니지 등 |
| | | 스마트 버스정류장 | IoT환경 센서 및 안심벨 등 |
| | | 대기오염 대응 서비스 | 미세먼지 측정센서, 5G통신장비 등 |
| | AI기반 스마트 통합 Pole | CCTV, 동작 인지센서, 음성인식 센서, 5G통신장비 등 | |
| | 주차장 | 스마트 주차장 | 자동차 인식센서, 자동결제 시스템, 5G통신장비 등 |
| 환경·에너지·수자원 | 공원·녹지 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 5G통신장비, 환경감지센서, 자동급수조절장치 등 |
| 방범·방재 | 방화설비 | 스마트 화재 대응 시스템 | 비상문자동개폐장치, 무선통신중계기 등 |
| 시설물관리 | 수도 | 스마트 관망관리 구축 | 수질자동측정장치, 자동드레인, 실시간수압계 등 |
| | 하수도 | 스마트 하수도 구축 | 악취감지센서, 악취저감시스템 등 |
| 교육 | 문화시설 | 스마트 도서관 구축 | 스마트 도서관 시스템 등 |

3) 지능화된 공공시설 구축 방안

가) 필요성

- 도시 공간의 다양한 건축물 및 인공구조물을 효율적이고 효과적으로 관리
 - 도시 공간의 다양한 시설물에 지능형 센서를 설치하여 시설물관리의 효율성을 향상
 - 시설물을 효과적으로 관리함으로써 장기적으로는 시설물 유지관리의 비용을 절감
- 시설물의 이용 현황을 실시간 및 주기적으로 모니터링하고 각종 문제 발생 시 신속히 대응
 - 도시시설을 지능화하면 시설물 자체를 효율적이고 효과적으로 관리할 수 있으며, 이용 현황도 손쉽게 파악이 가능해져 운영 효율성이 증대될 수 있음
 - 또한, 주민의 생활안전과 관련된 시설물의 이용현황을 실시간으로 모니터링하여 문제 발생 시 신속한 대응이 가능함

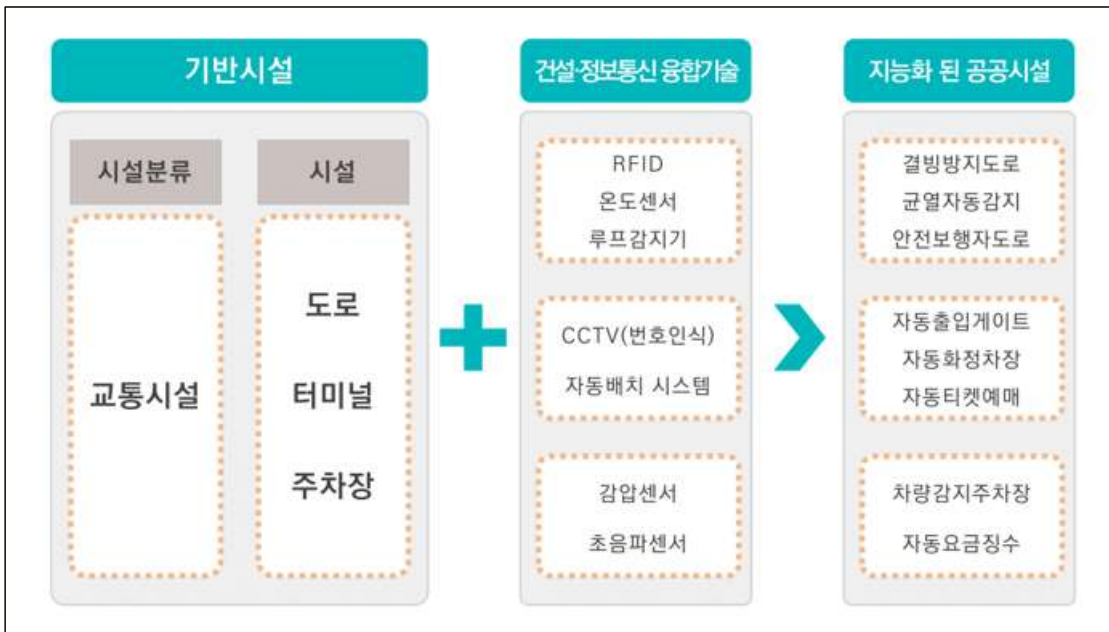
나) 기본방향

- 도시시설을 효율적으로 안전하게 관리하고, 시민들이 보다 안전하고 편한 삶을 누리는데 기여할 수 있는 도시시설 중 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 지능화를 고려함
 - 센서 등에 의해 수집된 정보를 이용하거나 서비스하는 것은 향후 스마트도시서비스 도입시기와 도시기반시설의 특성을 연계해 추진하는 것으로 고려함
 - 우선순위가 높은 스마트도시서비스에 연계된 도시시설의 스마트화를 우선적으로 추진하고자 함
- 지능화된 공공시설 구축의 타당성 및 설치방안 등을 수립할 때에는 해당 기반시설과 관련된 개별법 및 관련 기준 등을 검토하여야 함
- 옥외광고물로 활용되는 지능화된 공공시설(시정 홍보 서비스)의 경우 옥외광고물 등과 관련된 관련 법령을 검토하여 해당 규정을 준수하여 설치하도록 함
- 또한, 해당 계획의 경우 정보의 수요, 활용도 및 기술구현의 가능성 등을 고려하여 적절한 규모로 산출하여 계획하는 것이 바람직함
- 설치공간을 최소화하고 다양한 기능을 제공할 수 있도록 영상정보장치와 정보통신망 관련 설비, 지능화된 공공시설 등 시설물의 기능복합도 고려하도록 함
- 교통부문의 지능화된 공공시설은 지능형교통체계 기본계획 및 관련 기준을 고려하여 계획하도록 함
- 지능화된 공공시설에 적용하는 스마트도시기술에 대하여 국제표준 및 국가표준, 기술기준 및 단체표준 등의 관계 여부를 검토하고 관련된 표준 및 기준을 준수하도록 하며, 관련 표준 및 기준이 존재하지 않을 경우에는 사업 추진과 병행하여 표준화 또는 규격화 가능여부를 검토해야 함
- 화재의 예방과 같이 지역주민의 안전을 위한 지능화된 공공시설 구축의 경우 수동으로 감시·예방할 수 있는 체계를 병행하여 운영하도록 해야 하며, 화재감지시설 등의 소방설비의 경우, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률의 해당 조항을 준수해야 함

- 지능화된 공공시설은 유동인구, 교통의 흐름, 주변 시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요를 예측해야 하며, 기존의 정보시스템에 의한 지능화된 공공시설의 유무 및 위치를 고려하여 그 설치 위치를 결정하여야 함
- 공공기관에서 기설치되어 운영 중인 지능화된 공공시설 설치현황을 파악하여 중복투자를 방지하고자 함

다) 도시시설의 특성에 따른 지능화된 공공시설 구현방안

- 도시시설의 특성에 따라 해당 시설물의 구축과 동시에 지능화해야 할 시설과 구축이 완료된 후에 지능화해도 지장이 없는 시설을 구분하여 구축함
 - 도로, 주차장 등과 같은 교통시설과 상하수도 등과 같은 지하시설물은 구축과 동시에 지능화하는 것이 향후 투입되는 비용과 운영 효율성 측면에서 매우 유리함
 - 또한, 공원, 녹지, 유원지 등 시설 설치 후에 지능화를 하는 경우에는 구축 후에 추진하는 것으로 계획함
- 시설물 구축 시 가용한 지능화 기술을 검토하여 해당 시설물에 대한 정보수집 목적 등에 적합한 수준으로 결정하여 시설물의 지능화를 추진함
- 도시시설의 구축을 위한 개발계획 및 실시계획 수립단계에서부터 도시시설의 지능화 시기 및 수준을 판단하여 계획에 반영
 - 군포시의 경우 이륜차 스마트관리 시스템, 과적 차량 무인단속 시스템, 스마트 주차장과 같이 현 상태에서 시설의 지능화가 크게 어렵지 않기 때문에 단기적으로 설치가 가능하고, AI기반 스마트 통합 Pole 서비스와 같이 다양한 기능의 획일화가 되어야 하는 복잡한 사업의 경우 관련부서간의 업무 협의 등 행정절차 이행 후 설치를 하는 방향으로 설정하는 식으로 서비스별 지능화시기 및 수준을 판단하여 계획을 수립하고자 함



[그림 II-2-3] 지능화된 공공시설의 구축(안)

라) 지능화된 공공시설 관리 및 운영방안

- 지능화된 공공시설물 점검 관리는 스마트도시 기반시설 관리를 통하여 현장시설에 대한 유지보수 및 데이터 관리 수행 지원 절차를 제공함
 - 군포시 도시계획에서는 ‘스마트 기반시설 통합 관리’라는 서비스로 제시하며, 교통통신, 자가망, 민간통신 등을 도시통합운영센터를 통해 관리·운영하는 방안으로 내용을 수립함
- 시설물 점검 관리 업무는 정기점검, 수시점검, 장애, 스마트도시시설물 데이터, 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 등에 대한 각각의 업무절차와 역할을 제시함
- 보호·관리 측면에서는 도시통합 운영센터 외부의 지능화된 공공시설 보호·관리에 요구되는 관리적, 물리적 보호에 대한 세부적인 업무 및 절차를 제공함으로써 효율적인 보호·관리 업무 수행을 도모함
 - 지능화된 공공시설에 대한 보호·관리 업무는 스마트도시시설물 점검 관리, 통제구역 관리에 대한 역할 기술
 - 주요 지능화된 공공시설물에 대한 보호구역을 설정하여 비인가자의 침입·훼손으로부터 정보, 주요자재, 장비 등을 보호해야 하며, 보안담당자는 보호구역을 설정하여 지정된 통제 및 제한구역을 주기적으로 관리할 필요가 있음
 - 비인가자의 침입·훼손으로부터 지능화된 공공시설물, 정보통신망 등의 보호를 위해 중요시설에 대한 보호구역을 설정 및 행위제한, 장애물에 대한 조치를 제시함
 - 이러한 보호·관리를 실행하기 위해서는 통제구역을 주기적으로 관리하고 지능화된 공공시설에 대한 보호장치를 설치해야 하며, 출입통제장치를 통한 시설 보호가 이루어져야 함
- 지능화된 공공시설 관리를 위한 7가지 업무와 세부 내용은 다음과 같음

[표 II-2-6] 지능화된 공공시설 운영 및 보호 관리의 업무기능

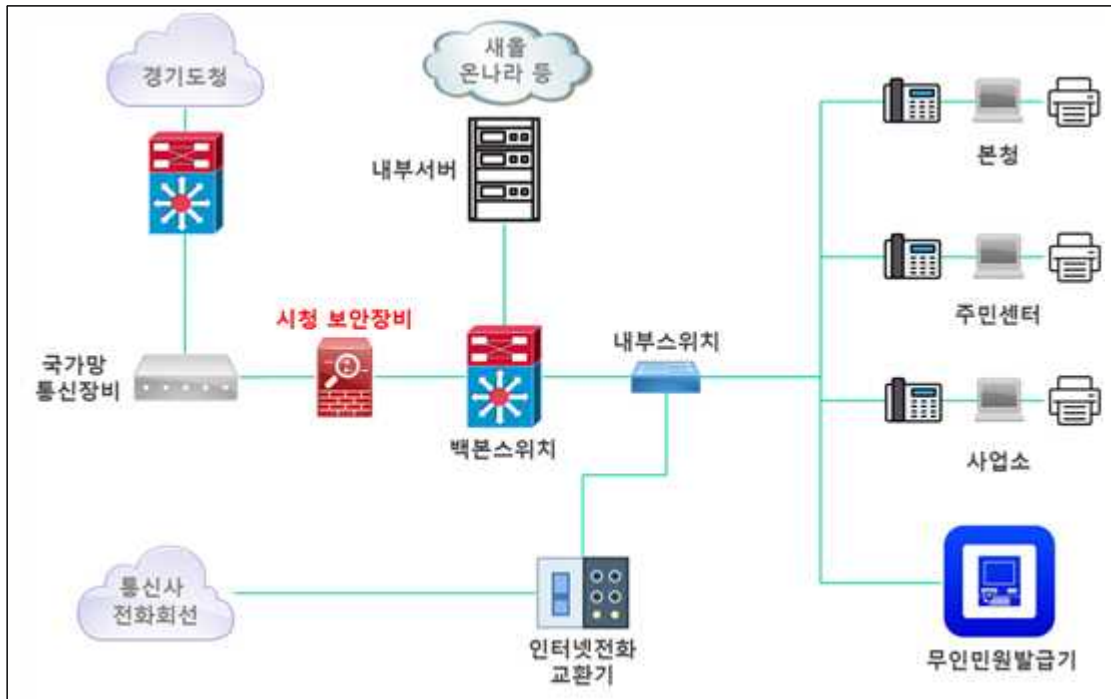
| 구분 | 관리업무 | 내용 |
|-----------------|---------------------|--|
| 지능화된 공공시설 관리·운영 | 정기점검 관리 | • 유지보수 수행계획을 기반으로 정기점검계획을 정보화하고 점검 활동을 체계적으로 수행 |
| | 수시점검 관리 | • 시설물에 대한 이상 및 고장 발생 등의 경우 유지보수 수시점검 활동을 체계적으로 수행 |
| | 장애 관리 | • 장애 발생 시 모니터링/상황인지를 통하여 감지하고 신속하게 복구하도록 점검 조치 |
| | 스마트도시시설물 데이터 관리 | • 각 서비스 담당자의 스마트도시시설물 등의 공간데이터 변경요청에 대한 수정·보완작업 이력관리 |
| | 도시정보시스템(UIS) 데이터 관리 | • UIS 데이터 취득, 정보 등록 및 이력관리 |
| 지능화된 공공시설 보호·관리 | 스마트도시시설물 보안점검 관리 | • 스마트도시 기반시설의 보호 상황을 파악할 수 있도록 점검 및 결과보고체계 유지 |
| | 통제구역 관리 | • 스마트도시 기반시설의 운영 및 보안설비가 무단접근으로 인한 파괴 및 업무방해로부터 보호받기 위한 물리적 통제구역 관리 수행 |

나. 정보통신망

1) 군포시 통신인프라 환경 분석

□ 군포시 통신망 구성도

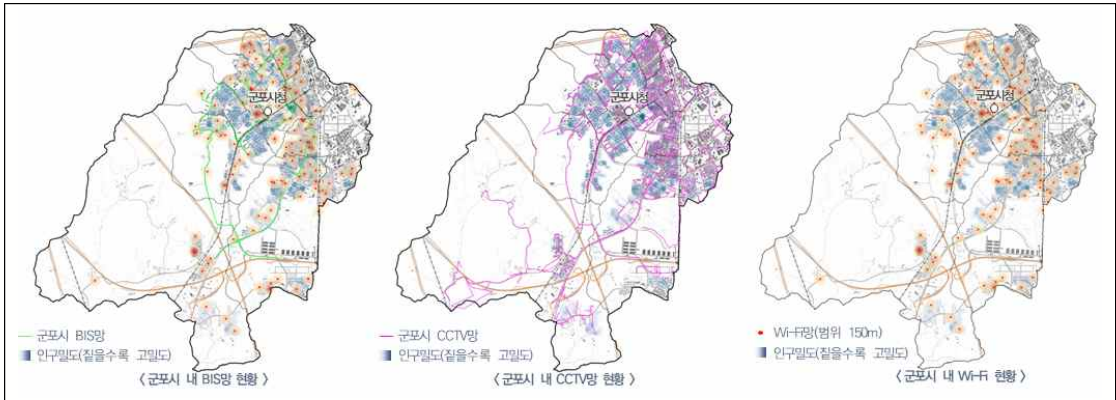
- 현재 군포시에 설치되어 운영 중인 통신망(CCTV)별 기본 정보
 - CCTV 통신망 : 자가(78개소)/임대(53개소) 병행운영, 자가통신망 연장(153.43km), 운영비용 (2022년 계약기준 188.4백만원)
 - 구간별 용도별 향후 구축계획(현재 공사 중인 지점 포함): 부곡지구 일원 CCTV 자가통신망 구축 사업 공고 중으로, 생활안전용 CCTV 27개소에 대해 약 3.4km 구축 예정(도면 미적용)
- 통신망에 연결된 시설 수
 - 방범 CCTV 780개소 3,154대, 주행차량인식 CCTV 28개소 70대



자료: 군포시 내부자료.

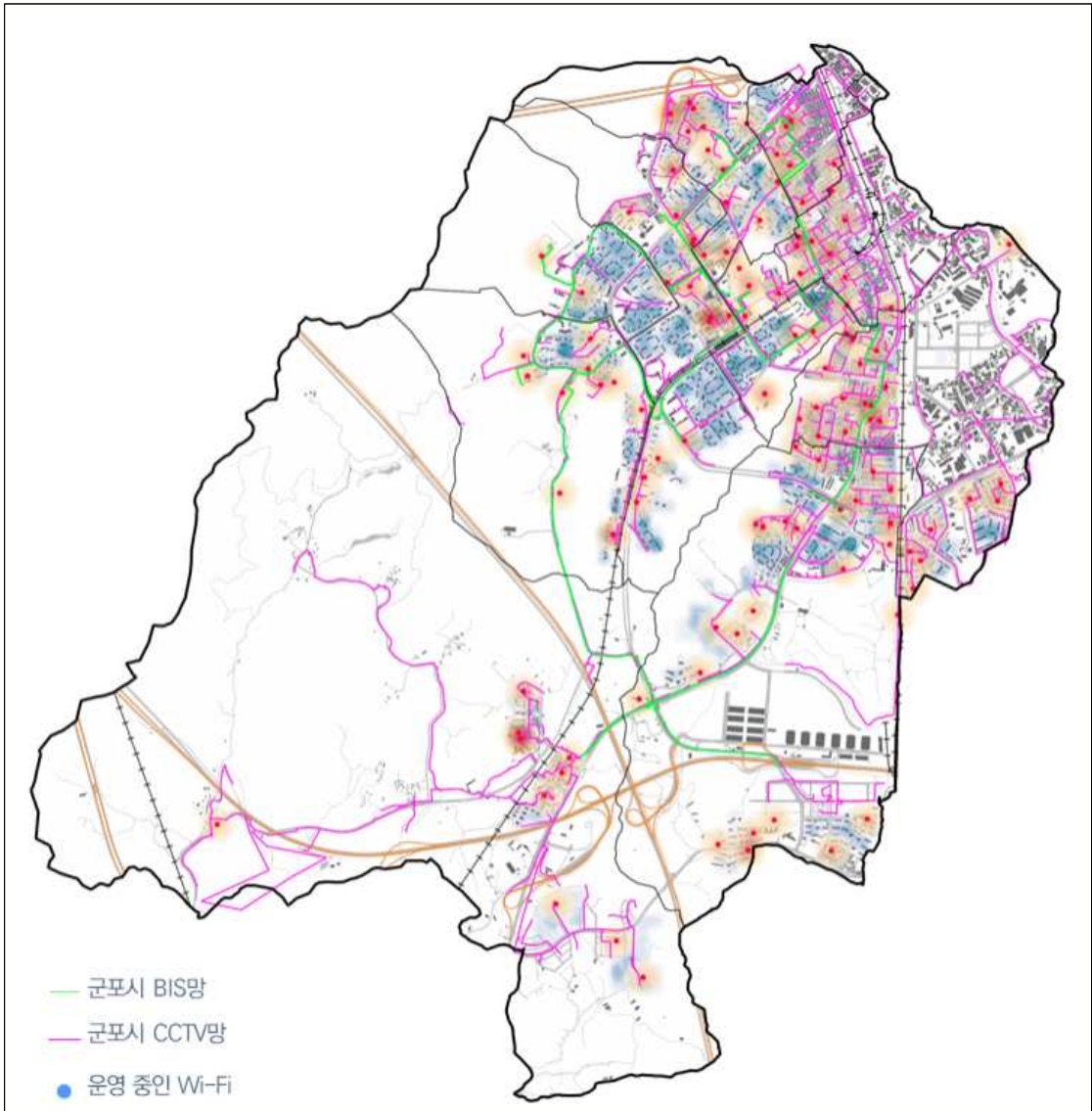
[그림 II-2-4] 군포시 통신망 구성도

- 또한, 군포시 내 BIS망, CCTV망, Wi-Fi 현황 등을 고려할 경우, 중심주거지역에는 매우 세부적으로 구성이 잘되어 있으나, 일부 주거지역과 공업지역, 공공택지개발지구 등의 기반시설은 다소 열악한 상황임



자료: 군포시 내부자료.

[그림 11-2-5] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(통신망)

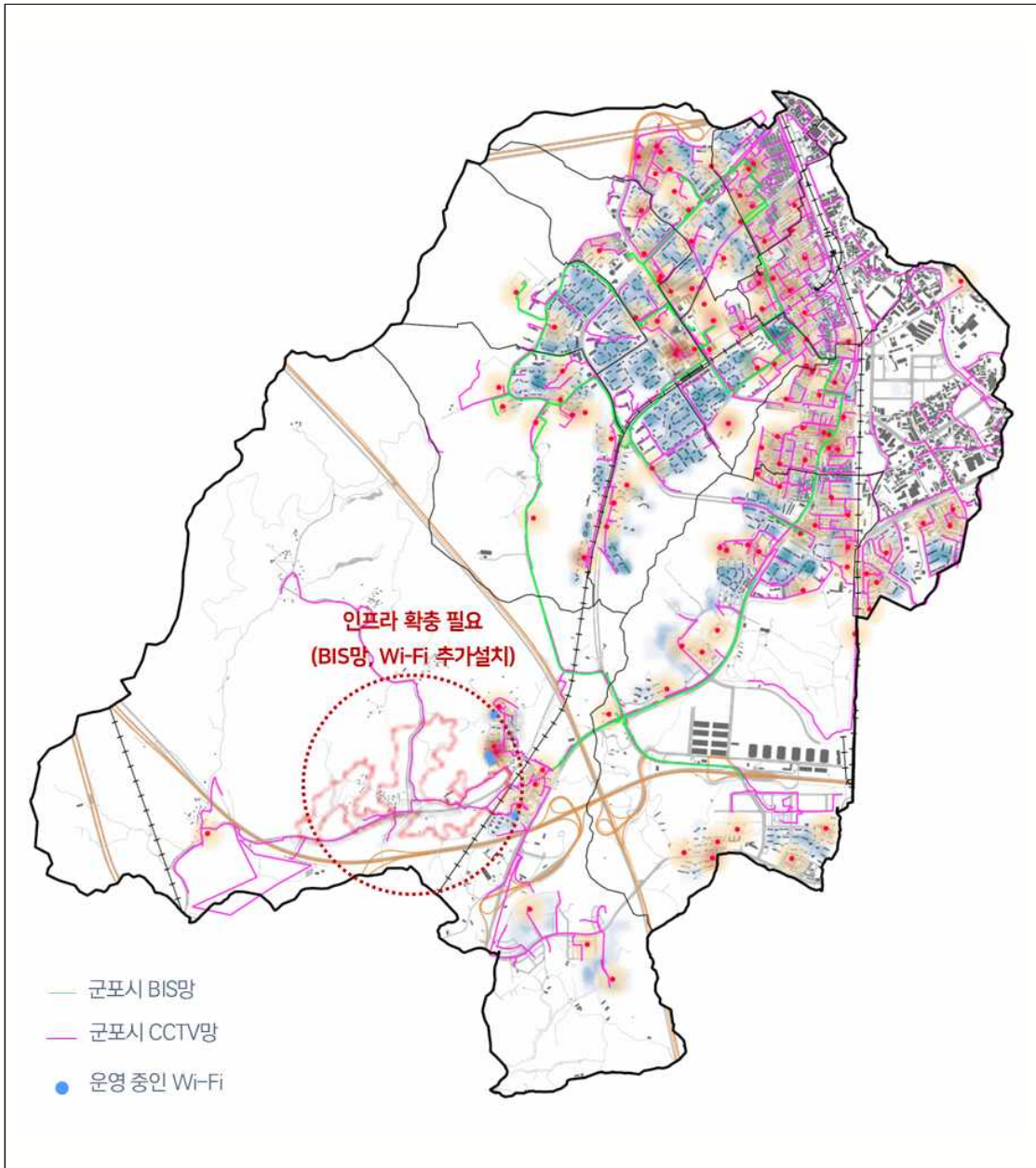


자료: 군포시 내부자료.

[그림 11-2-6] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(종합)

□ 시사점

- 군포시 대야미 및 신도시 지역의 경우 자가통신망을 운영하고, 자가통신망과 임대망을 효율적으로 운영하고 있으나, 일부 지중화 작업이 미비한 부분은 향후 통신 안전성과 도시미관 훼손 등의 문제점 발생 여지가 있으므로 지중관로로 변환이 필요함
- 또한, 현재 추진 중인 대야미공공택지개발지구 등으로의 자가망 확충이 필연적으로 실행되어야 할 것으로 판단
- 자가망 설치에 지중화를 기본으로 하며, 확충 및 신설 시 최대한 도로공사 진행 시 병행하여 설치



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-7] 군포시 내 스마트도시기반시설 구축현황(인프라 확충 필요지역)

2) 통신인프라 법·제도 환경 분석

□ 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위」 검토

- 국토교통부와 과학기술정보통신부에서「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위(과기부 고시 제2019-15호)」를 개정함(19.3.15)
- 기존 제도에서는 전기통신사업법은 기간사업자 보호 등을 위해 외부망 연계를 금했으나 교통환경방법방재 분야에 한정해 허용하였고, 이를 개선하는 방안으로 19개 분야(스마트도시법령 제2조)의 외부망 연계 허용으로 기존 교통안전 위주에서 시민 체감도 높은 생활·복지서비스로 전면 확대함

[표 II-2-7] 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례 범위」 허용 범위

| 구분 | 기존 | 개정 후 |
|---------|--|---|
| 허용분야 | 교통, 환경, 방법, 방재 (4개 분야) | 교통, 환경, 방법, 방재, 행정, 보건, 의료, 복지, 에너지, 수자원, 시설물 관리, 교육, 문화, 관광, 스포츠, 물류, 근로, 고용, 주거 (19개 분야) |
| 이용용도 제한 | <ul style="list-style-type: none"> • 국가, 지자체, 공공기관이나 상호 간 비영리 공익목적 이용과 제공 • 스마트도시 내 통합운영센터에 필요한 통신망 및 이에 직접 연결된 통신망에 대해서만 자가망 허용 • 일반 대중 서비스에 자가망 활용 금지 | |
| 기대효과 | <ul style="list-style-type: none"> • 민간통신사 공공사업 영역 보존 • 공공 융합서비스 개발 기반 마련 | |

□ 시사점

- 자가망 연동 허용으로 공공 융합서비스 개발을 위한 제도 기반도 마련함
- 통합운영센터에서 위치추적기 등 사물인터넷(IoT) 기기를 활용해서 수집한 노인 건강정보와 지자체 방범 CCTV 등 자가망을 연동해 노인 안전 융합서비스 개발 및 지역주민 문화 서비스 등 선호도를 통합운영센터에서 연동·파악, 원격 교육프로그램 등 스마트서비스의 자가망 활용 및 응용 가능성이 커짐

3) 통신인프라 기술 및 트래픽 분석

가) 통신인프라 기술 분석

□ 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 분야 기술수준 및 역량⁷⁾

- 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술이란 초연결 환경에서 상황인식과 자율제어 기반 다양한 스마트 융합 서비스와 인프라를 제공하는 초고속, 대용량, 초저지연 및 초연결 통신 기술을 의미함

7) 한국과학기술기획평가원(KISTEP), 2020년 기술수준평가, 2021. 4.

- 최고기술 보유국(미국) 대비 전체 기술수준 및 기술격차는 90.0%, 1.0년 수준으로 평가됨
 - EU(95.0%), 중국(95.0%), 일본(85.0%) 수준으로 기술격차는 일본보다 앞서는 것으로 나타남

□ 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술 동향

- 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술에는 네트워크 서비스, 플랫폼, 시스템, 부품 등으로 구분됨

[표 II-2-8] 주요국 기술동향

| 구분 | 강점분야 | 기타 |
|----|--|--|
| 한국 | <ul style="list-style-type: none"> - 신규 기술 상용화 및 운용 기술, 디지털 뉴딜 등 정부의 적극적인 Digital Transformation 추진으로 스마트제조, 스마트시티, 스마트산업 등 산업 전반에 사업화 가속화 기대, 삼성전자 등 IPR 확보전략을 통해 특허영향력을 증대하고 중요특허 비율을 향상, 미중무역분쟁과 중국과 인도의 국제분쟁 등 삼성전자의 시장지배력 증대 예상 - 기술, 인력이 강점이긴 하나, 주로 국내 인력에 한정되거나 미국 등 해외연구소의 경우 최고 수준의 인력은 한국 기업보다는 미국 기업을 선호하는 것이 일반적임 - 인력의 근로시간이 상대적으로 많음, 세계 최고를 지향하는 추진력이 있음, 삼성전자 위주의 대규모 5G/6G 기술 투자, 표준화 특허 단말 제조 기술 인프라 | <ul style="list-style-type: none"> - 국제공동연구 활성화, 국제협력 강화 등 원천기술 확보를 위한 범 정부적 노력과 전략적 제휴 필요 - 5G기반 다양한 실증사업을 통한 신시장 창출을 위해 5G 기술규제 등 해소 - 삼성전자 등 특정 기업 의존성이 높고 기술성장 및 기술경쟁력에 한계 - 결과 중심의 문화가 아직 자리잡고 있어, 미국 및 유럽 대비 원천기술의 개발이 다소 여전히 어려운 측면이 있음 - 신기술 규제가 걸림돌, 전문 인재 확보 어려움 - 특정 회사 위주의 기술 개발, 기지국 장비 기술은 여전히 상위 국가에 비하여 뒤떨어지고 있음 |
| 중국 | <ul style="list-style-type: none"> - 국제 표준화 및 제품 상용화 기술 - 화웨이, ZTE 등 방대한 자국 시장 인프라를 바탕으로 시장 점유율 급성장중국 정부의 전폭적 지원과 우수한 인적자원에 힘입어 기초연구 분야뿐만 아니라 응용연구 분야에서도 국제 경쟁력 급성장 - 논문건수가 급증하고 있으며, 특허, 표준화 등 IPR 활용도 급증, 해외 우수인력 유입세계적 기업 보유, 국가 위주의 대규모 인프라, 기술 투자, 표준화 특허 단말 제조 기술 기지국 장비 기술 적극적인 국가 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 다소 경직된 인프라가 단점일 수 있음 - 핵심원천기술 부족선진기업 문화 미흡 - 특정 회사 위주의 기술 개발 |
| 일본 | <ul style="list-style-type: none"> - 일부 분야에서의 원천기술 - 소재, 부품 등 기초원천기술을 바탕으로한 산업 인프라가 우수하고 기계, 장비, 로봇 등 글로벌 경쟁력이 우수, NTT도코모, KDDI, 소프트뱅크 등 무선네트워크 인프라 우수 - 기초 원천기술 강점첨단기술 로봇, AI 투자 높음 - 원천기술 개발의 탁월성 | <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 논문 건수가 지속적인 증가세이나 일본은 정체수준으로 경쟁국가 대비 활동성 약화추세 - 2020도쿄올림픽 연기로 인해 올림픽과 연계한 5G 상용화/사업화 전략 차질, 세계적 기지국, 단말 제조업체의 부재로 해당 부분이 약점이 될 수 있음, 환경변화 민첩성 떨어짐, 전자산업의 전반적 침체로 미국/중국/유럽/한국 대비 다소 떨어지는 단점 존재 |
| EU | <ul style="list-style-type: none"> - 국제 표준화 및 오랜 연구 노하우·경험 - 산업혁신을 위한 기술사업화 등 학교를 중심으로 한 ICT기술의 산업융합에 초점을 두고 있음(영국 AMRC, 독일 아헨공대 등) - EU 국가간 산학연 연계R&D 및 국제협력 사업 적극 지원, 기술, 인력, 인프라 모두 강점임, 국제 공동연구 활발, 세계적 기업 보유, 유럽은 에릭슨, 노키아 등 기술, 인력, 인프라 등 전반적으로 강점이 있음 | <ul style="list-style-type: none"> - 논문, 특허 등 양적, 질적인 우수성에 비해 영향력은 제한적, 영국의 탈EU 등 국가간 경쟁력 시너지 미흡 - 제조업 자체의 부족한 부분은 있으나 전체적으로 미흡한 점 없음, 해당 분야 장비 경쟁력 부족, 우수한 인력은 여전히 미국으로 옮겨가는 경향이 일부 있음 - R&D 투자에 비하여 5G 상용화가 느림 |

| 구분 | 강점분야 | 기타 |
|----|--|--|
| 미국 | <ul style="list-style-type: none"> - 우수한 연구인력을 보유한 대학을 중심으로 한 핵심 원천기술, Qualcomm, Broadcom, Verizon 등 우수한 무선 네트워크 인프라 - Microsoft, Google, Intel, Apple 등 플랫폼 인프라 및 반도체 부품 전 분야에 경쟁력 우수 - 기술, 인력, 인프라 모두 강점임 - 핵심원천기술 강점우수한 인력 풍부 세계적 기업 보유, 전세계의 우수 인재들이 미국에 집결 민간 차원 대규모 통신 분야 투자, 표준특허 상용화 | <ul style="list-style-type: none"> - 논문, 특허 등 질적인 우수성에 비해 양적 성장은 완만한 상승 미국 우선주의에 의한 기술, 시장 경쟁력 왜곡 - 제조업 자체의 부족한 부분은 있으나 전체적으로 미흡한 점 없음 - 제조보다는 서비스에 치중 - 해당 분야 장비 경쟁력 부족 - 최고수준의 발전단계로 인해 활동 경향은 상승 혹은 유지이나, 그 수준 자체가 매우 높음 |

□ 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 국내외 기술수준 및 판단 근거

- 국내외 비교 분석을 통해 국내 기술수준을 판단하고 이에 대한 근거를 제시

[표 II-2-9] 초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 국내외 기술수준

| 구분 | 기술수준 | 변화추이 |
|----|--|------|
| 한국 | <ul style="list-style-type: none"> - 한국은 표준화를 선도하고 서비스를 재빠르게 도입하게 있지만, 관련 기술은 약간 뒤처짐 - 통신쪽 국가 지원이 다소 부족하게 느껴지나, 삼성을 중심으로 빠르게 세계 격차를 좁혀나가는 중이나 모뎀과 같은 핵심 분야의 격차는 여전함 - 5G 세계 최초 개통 상위그룹 대비 핵심원천기술 미흡, 5G의 선도, 대기업은 5G 분야 삼성전자 유일하며, 대부분 중소기업에서 개발, 생산 담당, 디지털 뉴딜 등 5G 기반 스마트시티, 스마트공장 등 시범사업을 통한 Digital Transformation 시장 활성화에 주력 - 통신/네트워크 기술 상용화를 통한 운용 기술을 다수 확보하고 있으나 원천기술 및 장비 시장 점유율이 부족함, 삼성전자 중심으로 대규모 5G 기술 투자, 5G관련 기술특허 보유 자료 참고 상용화, 관련 대표 기업의 수와 해당분야 연구 내용의 양적 실적 수준을 주관적으로 판단함 | ↑ |
| 중국 | <ul style="list-style-type: none"> - 화웨이 등의 빠른 기술 개발로 미국과 대등해짐, 4G와 5G 기술이 높음 - 대규모 연구능력을 바탕으로 빠른 속도로 세계시장 선도를 위한 노력중, 인력자원 풍부, 화웨이 등 5G/광전송 분야 세계적 기업 보유, 논문, 특허 등 원천기술은 미국 및 EU가 주도하고 있으나, 논문의 정량적 활동이 급증하고 있으며, 화웨이를 중심으로 특허출원 활동도 급증 추세임 - 통신장비산업의 해외 수출 등이 보안을 이슈로 한 반화웨이 정서로 시장 장악력이 약화추세 - 풍부한 연구인력/자금을 통해 국제 표준화를 리딩하고 있으며 상용화 기술을 주도하고 있음 - 화웨이 중심으로 대규모5G 기술 투자, 5G관련 기술특허 보유 자료 참고 상용화 - 관련 대표 기업의 수와 해당분야 연구 내용의 양적 실적 수준을 주관적으로 판단함 | ↑ |
| 일본 | <ul style="list-style-type: none"> - 일본은 전세계 시장의 1%로 6G를 봐야 할듯 함 - 뚜렷하게 기술 개발 현황이 드러나지 않으나 내부적으로 좋은 기술을 많이 확보하고 있을 것으로 추정됨, 기초 핵심원천 부품분야 강함, 시스템은 중국 화웨이에 추격 당함 - 미국, EU의 핵심 원천기술, 특허 영향력 등 질적인 활동과 중국, 한국의 양적인 기술 사업화 추세 대비 일본의 시장 경쟁력은 정체 수준임 - NTT도코모 등 통신네트워크 분야에서 원천기술 투자에 적극적이거나 2020도쿄올림픽의 연기 등 코로나 팬데믹의 영향으로 기타 국가들에 비해 사업화 추진이 미흡 - 특정 분야에서 선도 기술을 보유하고 있으나 국제적인 측면에서는 크게 두드러지지 않음 - 5G 관련 개발 기술 부족, 일본은 도코모 중심의 5G연구개발이 수행되었으나, 기지국/단말 개발 수준, 특허 보유 수준에서 상위 국가에 떨어지는 것으로 판단됨 - 관련 대표 기업의 수와 해당분야 연구 내용의 양적 실적 수준을 주관적으로 판단함 | ↑ |
| EU | <ul style="list-style-type: none"> - EU는 미국과 거의 비슷한 수준임, 4G와 5G 기술이 높음, 북유럽 및 독일 중심으로 높은 연구력과 개발실력 보유, 미국과 대등수준이나 1년 정도 기술격차를 나타냄, 노키아, 에릭슨 등 세계적 기업 보유 - 노키아, 에릭슨 등 표준 IPR 확보에 주력하고 있으며, 5G 무선통신장비 사업화에 적극 투자중 - 논문, 특허 등 지속적으로 증가추세에 있으며, 원천기술에 관한 양적, 질적으로 우수함 - 이동통신 시장에서 전통적인 강점을 유지하고 있으며 산학연 협력이 활발함 | ↑ |

| 구분 | 기술수준 | 변화추이 |
|----|---|------|
| | - 에릭슨 중심으로 대규모 5G 기술 투자, 5G관련 기술특허 보유 자료 참고 상용화 - 관련 대표 기업의 수와 해당분야 연구 내용의 양적 실적 수준을 주관적으로 판단 | |
| 미국 | - 전형적인 기술 선도국으로 무선 통신 핵심 기술(알고리즘으로부터 하드웨어까지) 최고 수준으로 보유, 풍부한 우수인력과 핵심원천기술 확보, 시스코, 시에나, 구글 등 세계적 기업 보유 - 미국내 학계/산업계에서 다양한 핵심원천기술 확보 및 기술 사업화를 주도하고 있으며 Qualcomm 등 특허 영향력이 매우 우수함 - 중국 화웨이와의 무역분쟁에서 보듯이 미국 자국의 표준 IPR 등 원천기술의 질적 우수성을 기반으로 시장의 경쟁력 강화 추세임 - 통신/네트워크와 관련된 다양한 핵심 원천기술을 보유하고 있는 기업/대학이 많음, 5G 기술 대표 개발 주자, 5G 관련 기술특허 보유 자료 참고 상용화, 핵심 HW/SW 선도 대표 기업이 미국 국적임 | ↑ |

주: 기술변화추이(▲(급상승), ↑(상승))

나) 통신인프라 트래픽

- 군포시 스마트도시 통신인프라의 수요 대상을 선정하고 대상 스마트도시 서비스별 종류 및 트래픽 특성 등에 대한 기준을 수립
- 통신인프라 수요는 영상, 데이터, 음성 등 트래픽 종류별 대역폭 할당 기준을 수립하여 통신 수요를 산정함

[표 II-2-10] 음성 트래픽 대역폭 산정 기준

| Codec&Bit Rate | Voice Payload | | Packets Per Second | Per Call (Kbps) |
|------------------|---------------|----|--------------------|-----------------|
| | Bytes | ms | | |
| G.711(64Kbps) | 160 | 20 | 50 | 82.8Kbps |
| G.729(8Kbps) | 20 | 20 | 50 | 26.8Kbps |
| G.723.1(6.3Kbps) | 24 | 30 | 33.3 | 18.9Kbps |
| G.723.1(5.3Kbps) | 20 | 30 | 33.3 | 17.9Kbps |
| G.726(32Kbps) | 80 | 20 | 50 | 50.8Kbps |
| G.726(24Kbps) | - | 20 | 50 | 42.8Kbps |
| G.728(16Kbps) | 60 | 30 | 33.3 | 28.5Kbps |
| G722_64k(64Kbps) | 160 | 20 | 50 | 82.8Kbps |

자료: 시스코 시스템즈(Cisco) 홈페이지.

[표 II-2-11] 영상 트래픽 대역폭 산정 기준

| Video Codec | 해상도 | FrameRate | 대역폭 |
|-------------|------------------|-----------|------------|
| H.263 | QCIF/CIF | 3-30 | 128K-2Mbps |
| H.264 | QCIF/CIF | 3-25 | 64K-2Mbps |
| MPEG4 | CIF/QGA/HVGA/VGA | 3-30 | 128K-4Mbps |

자료: 시스코 시스템즈(Cisco) 홈페이지.

[표 II-2-12] 트래픽 별 대역폭 기준

| 트래픽 종류 | 멀티미디어 | 영상 | 음성, 이미지 | 데이터(텍스트, 신호) |
|--------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 형태 | 영상, 음성, 데이터 | 실시간 고화질(SD급 영상) MPEG 2/3, H.264 등 | 1WWA, MP3, JPEG, GIF, BMP 등 | Byte code, Html, XML 등 |
| 대역폭 | 10Mbps 이상 | 1Mbps - 2Mbps | 64Kbps - 2Mbps | 9.6Kbps - 1Mbps |

자료: 시스코 시스템즈(Cisco) 홈페이지.

4) 통신인프라 조성계획

가) 대야미공공주택지구 개요 및 추진경과

□ 대야미공공주택지구 개요

- 군포시 둔대동, 속달동, 대야미동 일원에서 진행 중인 대야미 공공주택지구 조성사업은 2018년 7월 2일부터 2026년 6월 30일까지 진행
- 이번 사업은 총 부지면적이 620,929.6㎡이며, 4,734호의 주택을 건설할 계획으로 약 11,838명의 인구를 수용할 수 있을 것으로 예상
- 이 사업은 지역의 주거환경을 개선하고 주택 공급을 증가시킴으로써 지역사회에 긍정적인 영향
- 먼저, 새로운 주택 공급으로 인해 지역 주거시설 부족 문제 완화되며, 이로써 기존 주거지역에서의 주택 수요가 줄어들어 다양한 계층의 주거 환경 개선이 이루어질 것으로 기대
- 주택 건설로 인한 일자리 창출과 건설 관련 산업의 활성화는 지역경제를 활성화시키며, 이에 따라 지역의 경제적 안정성이 향상
- 또한, 신규 주택 거주민의 유입은 지역 상권과 소비 활동을 촉진시키는 긍정적인 요인으로 작용

□ 대야미공공주택지구 추진경과

- 공공주택지구의 지정 및 조성사업의 추진과정을 정리한 것이며, 주요 내용은 2017년 8월 LH에서 공공주택지구를 국토교통부에 제안한 것부터 2022년 12월 지구지정 변경 및 지구계획 변경 승인
- 착공 이후에도 지구지정 및 지구계획에 대한 변경과 승인이 지속적으로 이루어지고 있음
- 2017. 8. 6. : 공공주택지구 지정 제안(LH→국토교통부)
- 2017. 10. ~ 10. : 공공주택지구 지정 및 사업인정 주민공람
- 2017. 12. ~ 2018. 1. : 전략환경영향평가(초안) 주민공람
- 2018. 7. : 공공주택지구 지정(국토교통부 고시 제2018-390호)
- 2019. 7. ~ 7. : 보상계획 공고 및 주민열람
- 2019. 12. ~ 2022. 3. : 토지 및 지장물 보상
- 2019. 12. : 공공주택지구 지구계획 승인(국토교통부 고시 제2019-786호)
- 2021. 1. ~ : 공공주택지구 조성사업 공사착공
- 2022. 12. : 공공주택지구 지구지정 변경 및 지구계획(변경, 1차)승인(국토교통부 고시 제2022-703호)

나) 대야미공공주택지구 추진을 고려한 통신인프라 조성계획

(1) 목적 및 필요성

- 대야미공공주택지구 개발에 따른 입주민들의 통신서비스 수요 충족
 - 대야미공공주택지구의 신규 입주민들이 늘어남에 따라 통신서비스에 대한 수요가 증가할 것으로 예상됨
 - 이에 따라 안정적이고 고품질의 통신 인프라를 구축하여 입주민들의 통신서비스 수요를 충족시킬 필요가 있음
- 고품질의 통신 인프라 구축을 통한 주거 환경 개선 및 삶의 질 향상
 - 고속 인터넷, IPTV, 모바일 통신 등 다양한 통신서비스를 제공하여 편리하고 쾌적한 주거 환경 조성
 - 이를 통해 입주민들의 삶의 질이 향상과 다양한 스마트도시서비스 구현을 위한 통신 기반 시설 마련
- 스마트시티 구현을 위해서는 안정적이고 고도화된 통신 인프라가 필수적
 - 대야미공공주택지구에 이러한 통신 기반 시설을 구축함으로써 스마트 기술 활용이 가능해질 것으로 기대됨

(2) 기본방향

- LH와의 긴밀한 협의를 통한 체계적인 통신인프라 구축계획 수립
 - LH(한국토지주택공사)는 대야미공공주택지구 개발의 주체이므로 LH와 긴밀하게 협의하여 통신인프라 구축계획을 수립
 - 입주민들의 수요와 지역 특성을 면밀히 파악하여 체계적이고 종합적인 통신인프라 구축계획을 수립
- 초고속 인터넷, IPTV, 5G 등 최신 통신기술 도입
 - 대야미공공주택지구에 초고속 인터넷, IPTV, 5G 등 최신 통신기술을 도입하여 입주민들에게 고품질의 통신서비스 제공
 - 이를 통해 스마트홈, 스마트시티 구현에 필요한 기반 마련
- 통신사업자와의 협력을 통한 안정적이고 신뢰할 수 있는 서비스 제공
 - 통신사업자와 긴밀하게 협력하여 안정적이고 신뢰할 수 있는 자가통신서비스를 제공
 - 통신사업자의 전문성과 노하우를 활용하여 효과적인 통신인프라 구축 및 운영 도모

(3) 단계별 추진계획

□ 2024 ~ 2025년

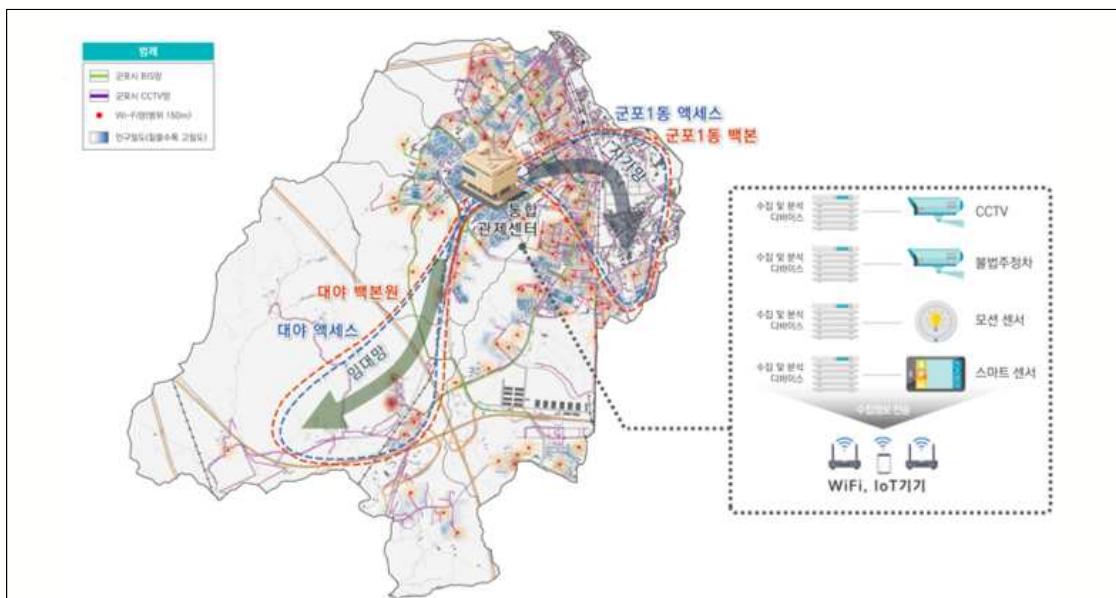
- 공공주택지구 지구지정 변경 및 지구계획에 따라 LH와 협의를 통해 스마트서비스 도입을 고려한 통신인프라 구축 방안 협의
 - 협의체 회의를 통해 스마트서비스 도입 및 지중관로에 대하여 현황을 공유하고 의견을 교환
 - 입주인 수요 변화, 기술 동향 등을 반영하여 통신인프라 구축계획을 지속적으로 업데이트

□ 2026 ~ 2027년

- 군포시 스마트도시서비스의 원활한 운영을 위해 대야미공공주택지구 및 군포1동 추가적인 통신인프라 조성 방안 계획
 - 초고속 인터넷과 IPTV 서비스를 위한 유선 네트워크 인프라 구축
 - 에너지 효율적인 통신 장비 및 시설 도입과 통신 시설의 친환경적 설계 및 운영
- 스마트도시서비스 구축을 통해, 군포시 전역에서 발생하는 추가적인 통신수요에 대응하기 위한 장기적 통신인프라 조성 계획수립

□ 2028년 이후

- 관련 기관 및 전문가 등 지속적 협의체 구성으로 향후 스마트도시서비스 추가설치에 따른 예상되는 통신 수요에 대한 안정적 공급 대응
- 사용자의 다양한 의견을 수렴하여 장기적 운영관리 및 확대 계획에 반영



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-8] 군포시 대야미공공주택지구 자가통신망 계획(안)

5) 통신인프라 운영방안

가) 유지 및 운영관리 방안

- 군포시 통신인프라의 유지 운영관리 목표와 조직 운영계획을 수립하여 최적화된 운영 방향과 운영전략을 수립

나) 목표

- 철저한 점검 및 장애 예방을 통한 24시간 365일 끊임없는 통신인프라 서비스 제공
- 최적의 서비스 제공을 위한 지속적 시스템 안정화 및 운영 효율의 극대화
- 시설물 상태 실시간 모니터링을 활용한 장애 발생률 제로화 목표

다) 조직 운영계획



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-9] 통신인프라 조직 운영계획(안)

5) 자가통신망 연계 활용

가) 스마트시티 서비스를 위한 통신망 연계 활용의 중요성

- 규제 개선없는 기술적 발전은 서비스 적용 시에 기획단계부터 계획이 무산되거나 실제 설치단계까지 장시간 소요될 우려가 있음
 - 대다수의 스마트시티 서비스들은 혁신적 아이디어와 기술 융·복합을 바탕으로 기존에 없던 새로운 방식으로 구축되는 경우가 다수이지만, 현재 국내 제도는 이미 입증된 것들을 중심으로 제도적인 허용을 유지하는 포지티브 규제에 기반하고 있음
 - 새로운 방식으로 서비스를 구축하는 방식은 제도의 부재를 의미하며, 현재의 방식으로는 제도 개선이 선제적이어야 서비스 도입 시 유리할 수 있음
 - 현재의 융·복합적 기술 발전 속도는 가속화되는 반면, 제도 개선 부문에서는 상당한 시간이 소요되기 때문에 융·복합적 기술의 성격을 보이는 스마트시티 서비스의 경쟁력 확보에 어려움이 있음
- 스마트시티 서비스 활성화를 위해서는 기반시설의 확보 또는 활용이 중요하며, 지자체는 자가통신망 활용과 관련된 규제를 완화해야 한다고 주장하고 있음
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 스마트시티 주요 기반시설은 건설·정보통신 융합기술을 적용해 지능화된 시설·정보통신망·통합운영센터 등 관리·운영시설과 정보수집·가공을 위한 장치들을 포함함
 - 스마트시티 주요 시설물 중 정보통신망은 도시의 수많은 정보수집 장치들로부터 발생하는 데이터를 통합운영센터에 전송하고, 서비스들을 필요한 기관과 장소에 전달하는 스마트시티의 핵심적인 기반시설로 현재 임대망 또는 자가망의 형태로 운영 중임
 - 지자체가 다양한 서비스를 제공하고 서비스간 연계를 통해 새로운 가치들을 실현시키기 위해서는 서비스 분야간 자가망 활용과 연계가 필요하나, 「전기통신사업법」에서는 설치 목적에 한해서만 자가망 활용이 가능하며, 타목적으로 설치된 자가망 간 연계는 불가능하게 규제하고 있음
 - 2019년도 이전(규제 완화 이전)까지는 자가망 관련 고시인 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례범위」에서 교통·방법·방재·환경 4개 분야의 자가망 연계만 허용해 지자체로서는 자가망을 활용하는 경우 제한된 영역의 서비스 제공만 가능했음
- 그러나, 최근 규제가 완화되고, 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 12개 분야의 서비스를 명시하고 서비스간의 연계·통합을 적극적으로 권장하고 있음
 - 서비스간 연계·통합을 위한 데이터의 융합활용을 위해서는 자가망 연계 활용이 중요함
 - 신규 스마트도시서비스 구축 및 자가망 연계를 위해서는 사전에 관련 부서(통합관제팀)와 협의가 필요함
- 신규 사업대상지에는 자가망 관로설치를 의무화하여 자가망을 현재보다 더욱 촘촘하게 조성하고 규모를 확장해나가는 방안이 필요함

나) 통합플랫폼 개발과 자가망 연계의 부분적 허용

- 통합플랫폼은 스마트시티 주요 기반시설들 중 하나인 통합운영센터의 가동과 방법·교통 등 다양한 데이터를 연계 또는 통합하여 도시 전반의 모니터링과 운영 서비스들을 제공하기 위한 핵심적인 소프트웨어임
- 통합플랫폼의 핵심은 다양한 데이터를 통신망을 활용하여 수집하고 통합하는 것이지만, 지자체들이 활용하고 있는 자가망 통합플랫폼을 통한 연계가 제한되어 있는 현실임
 - 2009년 당시 이러한 규제가 국무총리실 주관으로 추진했던 '신성장동력 확충을 위한 규제 개혁과제' 일환으로 제출되고, 통신사업자와 2년여의 논의 끝에 2011년 교통·환경·방범·방재 4개 분야에 제한적으로 허용하는 것으로 관련 고시인 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례범위」를 개정함



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-10] 자가망 연계 허용과 통합플랫폼 확산 과정

다) 지자체의 자가망 연계 분야 확대 요구와 관련 고시 추가 개정

- 지자체들은 2018년 자가망 일부 연계의 경험을 바탕으로 스마트시티 활성화를 위해서는 자가망의 전 분야 연계 허용이라는 자가망 제도의 선제적 개선이 필요함을 건의했고, 결국 자가망 활용과 관련된 고시를 개정하고 결과를 2019년 3월에 발표함

[표 II-2-13] 「자가전기통신설비 목적외 사용의 특례범위」고시 제1조제5호 이전·현행

| 이전 고시 | 2019년 개정 고시 |
|---|--|
| - 5. 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 유비쿼터스도시서비스 중 교통·환경·방범 및 방재 업무를 수행하는 국가 및 지방자치단체의 행정기관이나 공공기관이 비영리·공익목적의 정보 이용 및 제공을 위하여 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」제4조에 따른 유비쿼터스도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가전기통신설비를 사업용전기통신설비를 통하여(자가전기통신설비가 동일구내에 설치되어 있거나, 교통·환경·방범 및 방재 업무를 수행하는 자의 자가전기통신설비를 이용하는 경우는 제외) 사용하는 경우 | - 5. 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조제2호 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 스마트도시서비스로서 「전기통신사업법」 제2조제6호에 따른 전기통신역무가 포함되지 아니한 업무를 수행하는 국가 및 지방자치단체의 행정기관이나 공공기관이 상호간 비영리·공익목적의 정보 이용 및 제공을 위하여 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제4조에 따른 스마트도시내 통합운영센터에 설치되어 있는 자가전기통신설비 및 이와 직접 연결된 자가전기통신회선설비를 사용하는 경우 |

6) 민간통신망 5G 활용방안

가) 5G 핵심서비스

- 정부는 5G 전략의 5대 핵심서비스로 실감콘텐츠, 스마트공장, 자율주행차, 스마트시티, 디지털헬스케어를 선정함
 - 5G의 적용·확산이 조기에 이뤄지도록 5G 융합서비스 비즈니스 발굴을 지원하고 5대 핵심서비스 실증을 추진을 계획

[표 II-2-14] 5G 5대 핵심서비스

| | | |
|-------------|---|---|
| 실감 콘텐츠 | <ul style="list-style-type: none"> • 가상융합기술(XR) 적용 효과가 큰 건설, 교육, 국방 등 주요분야 대상 공공선도 'XR 플래그십 프로젝트' 확대* 추진(~'25) • 위치기반 AR 정보서비스*, 사회적 약자지원** 등 일상생활 관련 XR 서비스 제작 지원 |  |
| 스마트 공장 | <ul style="list-style-type: none"> • 5G 기반 스마트공장 고도화를 통한 제조업 디지털 전환 촉진 • D.N.A 기반 스마트 제조혁신 고도화를 위한 '스마트 제조혁신 기술개발 사업' 상세 기획*(20.11월 예타 통과, '22.~'26. 4,341억원, 과기정통부·중기부) • 식품 제조·가공 공정의 품질·안전 강화 및 효율화를 위해 5G 기반 식품 생산관리 플랫폼 기술개발('21년 신규 62억원, 과기정통부·농식품부) |  |
| 자율 주행차 | <ul style="list-style-type: none"> • '27년 융합형 레벨4* 자율주행 상용화 기반 조성을 위한 차량- ICT -도로교통 연계 자율주행 융합 신기술 개발 및 서비스 발굴 - *레벨4: 전용도로·고속도로·교차로 및 비-운·안개 등 다양한 운행가능조건(ODD)에서 모든 운행조작과 위기대응을 시스템이 수행하는 자율주행 기술수준 • 과기정통부·산업부·국토부·경찰청 등 관계부처 협업을 통해 자율주행 지원 기술·서비스 개발 및 법제도 등 자율주행 생태계 조성('21. 884억원) |  |
| 스마트 시티 | <ul style="list-style-type: none"> • 중대형 시설물*(병원·체육·문화 등) 중심으로 선택·집중 및 실증 대상을 다양화하는 '5G기반 디지털트윈 공공선도' 확대('20년 99억원, 1개 과제 → '21년 160억원, 2개과제) • GPS의 고정밀·고신뢰 보강정보를 지상통신망으로 제공하는 '지상기반 센티미터급 해양 정밀 PNT 기술개발' 추진('20~'24, 160억원) |  |
| 디지털 헬스케어 | <ul style="list-style-type: none"> • D.N.A 기반으로 응급의료서비스 지원하는 '5G기반 AI응급의료시스템'을 구축하여 기능 고도화와 보급·확산('21. 60억원) • 과기정통부-보건복지부-소방청 간 협력을 통해 응급환자 발생부터 치료까지 신속·일관된 관리체계 마련, 지능형 응급의료서비스* 제공 |  |

자료: 2021년도 「5G+ 전략」 추진계획(안)

다. 도시통합운영센터

1) 스마트도시 통합운영센터

□ 센터 유형 및 기능

- 스마트도시 통합운영센터는 사업영역 및 기능에 따라 독립된 공간을 제공하는 전용센터와 2개 이상의 사업지구를 연계해주는 연계형 센터 및 다목적 센터 기능을 가진 복합센터로 구분할 수 있음

[표 II-2-15] 스마트도시 통합운영센터 구축 유형

| 구분 | 내용 | 비고 |
|-------|--|----|
| 전용센터 | 스마트서비스 및 통합관제 기능을 제공하는 통합센터 | |
| 연계형센터 | 기존 ITS센터 등과 정보연계 또는 공간을 활용하여 도시를 통합운영하는 연계형 센터 | |
| 복합센터 | 관제센터 기능 및 부대사업 기능을 할 수 있는 다기능 센터 | |

[표 II-2-16] 스마트도시 통합운영센터 주요 기능과 업무

| 구분 | | 내용 | |
|-----------------|-----------|-------------------------------|--|
| 주요기능 | 통합상황관제 | | 방법, 교통, 환경 등 서비스 통합상황관제 |
| | 서비스 운영 | 전산시스템 운영 | 센터 내 H/W, S/W 및 보안시스템 등 운영 |
| | | 정보통신망 운영 | 정보통신망 운영관리 |
| | | 컨텐츠 관리 | 포털, 교통정보 서비스 컨텐츠 관리 운영과 GIS 등 DB 관리 업무 |
| | 시설물 관리 | 센터설비관리 | 공조, 소방, 전기 등 설비 유지관리 |
| | | 현장시설물관리 | 각 서비스별 현장시설물 유지관리 |
| 스마트도시 사업기획 및 관리 | | 스마트시티 사업기획 | |
| | | 각 서비스별 실무부서 업무조정 행정지원 및 민원업무 | |
| 선택기능 | 민관합작 사업관리 | 민관합작사업 사업모델 개발 및 관리 민관합작사업 운영 | |

[표 II-2-17] 스마트도시 통합운영센터 설치 규모별 기준

| 구분 | 세부내용 | 비고 |
|-----|------------------------------------|---|
| 소규모 | 333㎡(100평) 이상 - 992㎡(300평) 미만 | • 목적별 관제센터, 센터간 연계 중계센터 등 CCTV 500대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 소규모 시스템 등 통합관제실 |
| 중규모 | 992㎡(300평) 이상 - 2,479㎡(750평) 미만 | • 교통, 방범 서비스 통합관제센터 등 CCTV 1,000대 이상 1,000대 이하 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 중규모 시스템의 통합관제실과 회의실 및 기타 지원공간 |
| 대규모 | 2,479㎡(750평) 이상 | • 광역지역, 도 단위통합운영센터 등 CCTV 3,000대 이상 규모의 시스템 구성 영상장비, 서버, 네트워크/보안장비, 저장장치 등으로 구성되는 대규모 시스템의 통합관제실과 회의실, 체험관 및 기타 지원공간 |

□ 전국 스마트도시 통합운영센터 현황

- 현재 스마트도시 통합운영센터의 경우 과거 CCTV 및 교통관제뿐만 아니라 다양한 분야의 정보를 수집 및 가공하여 효과적인 도시 운영관리를 위한 기반 시설로 조성
 - 또한 시민들의 교육과 체험을 위한 체험관 및 관람 프로그램 등 구성
- 군포시 스마트도시 통합플랫폼의 경우 시민들을 위한 민원실 및 체험관 조성과 시 단위 다양한 분야의 정보를 수집·가공하는 시설로 이와 유사한 경기도 오산시와 같이 중규모의 시설구축이 필요함

[표 II-2-18] 스마트도시 통합운영센터 현황

| 지역 | 개요 | 규모 (㎡) | CCTV 운영(개) | 시설 위치 | 시설구성 |
|---------------|---|--------|------------|-------|---|
| 전라도 목포시 (소규모) | • 안전통합센터의 CCTV를 112 및 119 상황실과 실시간 연계하여 즉각적인 대응체계 구축 | 593 | 1,982 | 시청 내 | • 영상분석실 등으로 구성된 CCTV 통합관제센터와 재난 안전총괄과와 안전상황실 등이 같이 위치하여 효과적인 대응체계 구축 |
| 경기도 오산시 (중규모) | • 빅데이터와 딥러닝 기술을 활용해 범죄와 긴급상황에 대비한 신속한 대응체계 지원 | 1,097 | 2,106 | 외부 | • 통합상황실, 견학실, 전산실, 향온합습실, 유시타사무실, 기계실, 회의실 등 • 견학프로그램으로 운영센터의 필요성과 역할 등을 교육하며, 시설을 체험할 기회 제공 |
| 경기도 김포시 (중규모) | • CCTV를 통합 운영하여 365일 24시간 실시간 관제를 통해 방법범죄와 안전한 교통체계 마련 | 1,759 | 6,000 | 외부 | • 통합관제실, 관람실, 체험장, 사무실, 전산실 등 • CCTV 실시간 관제를 통한 범죄예방뿐만 아니라 센터 관람 및 CCTV 안전 체험 견학프로그램 운영을 운영하여 시민의 안전교육도 진행 |
| 경기도 성남시 (중규모) | • 시설물로부터 정보를 수집 및 분석하여 도시를 효과적으로 운영·관리하며 수집된 도시정보를 실시간 제공 | 2,227 | 8,162 | 시청 내 | • 스마트시티 종합상황실, 주민 생활 지원 CCTV상 황실, 통합 단속 CCTV상 황실, 재난종합상황실/관람실 • 종합상황실 내 일부 관람실을 조성하여 관람객들이 실제 운영센터 현장을 방문가능 |
| 경기도 시흥시 (중규모) | • 기존에 흩어져 있던 관제 시스템을 하나로 통합함으로써 안전한 스마트시티를 실현 | 2,814 | 7,407 | 외부 | • 1층에 어린이 안전 체험관, 2층에 20명의 모니터 요원이 24시간 실시간 관제를 하는 종합상황실 및 정보통신실, 3층에 사무실과 관리실을 마련 • 어린이 안전 체험관은 시민들이 센터의 역할 및 중요성을 경험하는 공간으로 활용 |
| 세종특별자치시 (대규모) | • 방법, 교통, 시설물 등 수집된 정보를 저장 가공하여 통합적인 도시정보를 제공(U-CITY서비스 제공) | 2,997 | 748,738 | 외부 | • 센터 1층은 전산실(하드웨어, 네트워크, 보안장비), 통신실(노드 국사 전송 장비)과 센터 2층은 도시정보센터(교통 정보 관리), 도시 방법센터(방법 CCTV 관리) |
| 대전광역시 (대규모) | • 전국 최초로 통합플랫폼 기반 시민안전 5대 연계 서비스를 시행 | 3,503 | 8,028 | 외부 | • 4개 센터 및 스마트시티과 등(CCTV 통합관제센터, 지역 정보통합센터, 사이버 침해 대응센터, 교통관리센터)이 같이 위치하여 효과적인 운영관리 체계 구축 |

2) 군포시 스마트도시 통합운영센터 기존 현황

가) 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구축

(1) 사업개요

- 사업명 : 군포시 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업
- 사업기간 : 2020. 6. 9. ~ 2021. 5. 26.
- 사업비 : 1,197,601천원(국비 50%, 시비 50%)
- 수행사 : (주)한국정보기술 & (주)다누시스 컨소시엄
- 주요 과업내용
 - 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축(H/W, S/W, 보안장비)
 - 도시 안전망 서비스 구축(112·119·재난상황실·군부대 영상 연계 구축)
 - 신규 안전서비스 구축(실종자 지원, CCTV 의사결정 지원, 동선추적 서비스 등)
 - CCTV 관제프로그램 교체, 지도관제 시스템 구축

[표 II-2-19] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 사업추진내역

(단위: 원)

| 구분 | 사업명 | 사업비 | 계약업체 | 비고 |
|------|--------------------------|---------------|---------------------------|----|
| - | - | 1,197,601,570 | - | |
| 용역사업 | 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 용역사업 | 788,764,050 | (주)한국정보기술 (주)다누시스 컨소시엄 | |
| 보안장비 | 망연계 및 서버보안 구입 | 198,481,040 | (주)시큐브 외 | |
| | 웹방화벽 구입 | 34,686,300 | 대신정보통신(주) | |
| 전산장비 | 저장장치 구매설치 | 125,329,140 | 에이아이에스 테크놀로지(주) 외 | |
| | 백업장비 구매 | 22,000,000 | (주)툰시스템 | |
| | 운영 컴퓨터 구매 | 7,641,040 | (주)대우루컴즈 | |
| 감리용역 | 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 사업 감리용역 | 20,700,000 | (주)케이씨에이 | |

자료: 군포시 내부자료.

(2) 추진경과

- 국토교통부 공모 최종선정 : 2020. 2. 12.
- 사업추진계획 수립 : 2020.04.01.
- 정보화 사전협의, 보안성 검토, 계약심사 등 행정절차 : 2020.04.27. ~ 06.24.
- 망연계 및 서버보안 구입 : 2020.6.9. ~ 2020.06.30.
- 용역사업 추진
 - 사업발주 : 2020.6.26.
 - 입찰공고 : 2020.7.20. ~ 2020.08.07.
 - 제안평가회 (사업자 선정) : 2020.08.13.
 - 계약체결 : 2020.8.31.
 - 용역사업 추진 : 20.9.9. ~ 21.3.26.
 - 장비(서버, 보안장비, 네트워크장비) 납품 및 설정(20.9.17.~12.31.)
 - 유관기관 현장조사 및 협의(20.10.21.~11.18.)
 - 관제프로그램 교체(20.11.17. ~ 21.3.17.)
 - 산불감시, 산본시장 CCTV통합, 군부대 연계(20.11.16.~21.2.16.)
 - 신규 안전서비스(실종자 지원, 동선추적 등) 개발(20.9.17. ~ 21.3.24.)
 - 시범 운영 실시 : 2021.3.25. ~ 2021.4.15.
- 웹방화벽 구입 : 2020.10.21. ~ 2020.11.20.
- 저장장치 구매설치 : 2021.01.16. ~ 2021.4.11.
- 백업 및 전산장비 구매설치 : 2021.04.08. ~ 2021.5.26.
- 완료보고회 : 2021.4.29.
 - 참석인원 : 20여명 (시장, 시의원, 군포경찰서, 군포소방서, 해당 국·과장, 감리, 사업수행자 등)
 - 주요내용
 - 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축 사업 추진 현황 및 경과 보고
 - 도시안전망 서비스 시연 (112·119·재난상황실 사건현장 영상 연계 전송)
 - 신규안전 서비스 시연 (실종아동 지원, 동선추적 등)

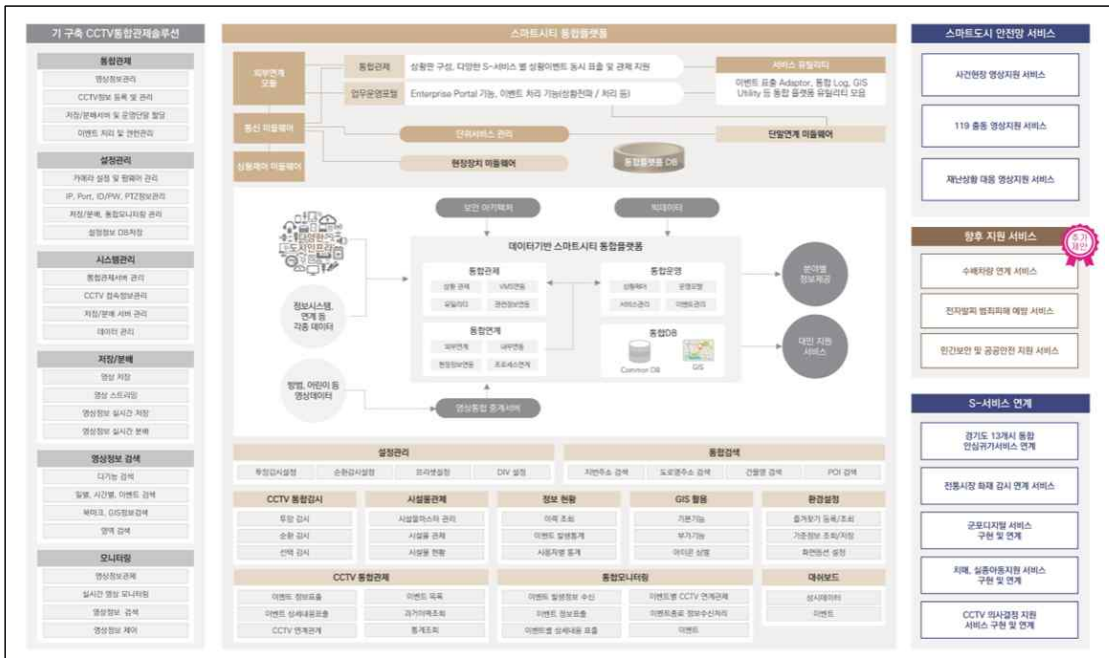


[그림 II-2-11] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업 완료보고회

(3) 세부추진내용

□ 주요 과업내용

- 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축(H/W, S/W, 보안장비)
- 도시 안전망 서비스 구축(112·119·재난상황실·군부대 영상 연계 구축)
- 신규 안전서비스 구축(실종자 지원, CCTV 의사결정 지원, 동선추적 서비스 등)
- CCTV 관제프로그램 교체, 지도관제 시스템 구축



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-12] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 구성도

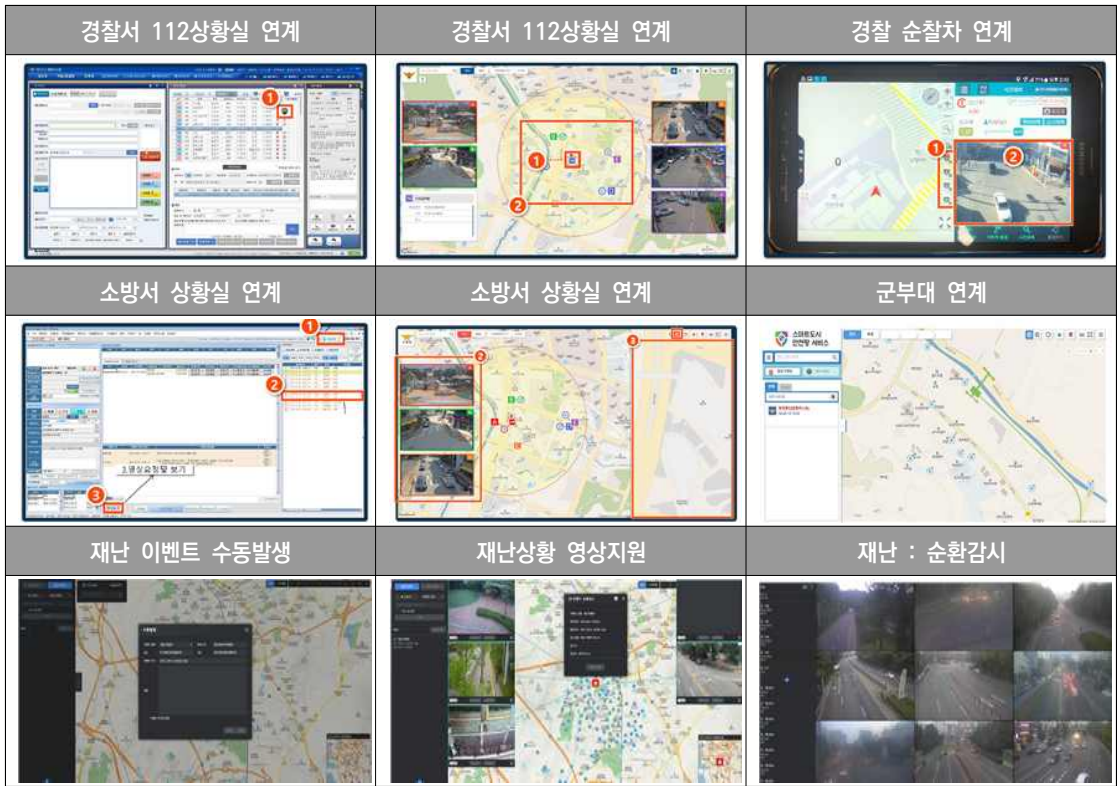
□ 도시 안전망 서비스 구축

- 국토교통부와 경찰청, 소방청 등 유관기관 합의(MOU)에 따라 개발된 패키지 적용
- 112, 119, 재난 등과 연계하여 범죄, 화재, 태풍 등 긴급상황에 실시간 대응



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-13] 도시 안전망 서비스 구축



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-14] 도시 안전망 서비스 구축(계속)

□ 통합플랫폼 구축 (TTA인증 플랫폼) : 통합관제·운영·연계·DB구축

- 다양한 시스템 / 서비스 연계 및 데이터 통합



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-15] 통합플랫폼 구축 (TTA인증 플랫폼)

□ CCTV 관제프로그램 교체

- (舊)ESE 관제프로그램 ⇒ (新)다누시스 관제프로그램으로 변경
- 자료 저장을 이중화하여 영상자료[3,000TB] 손실이 발생하지 않도록 추진
- 군포시 요구사항을 수용하여 커스터마이징 수행



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-16] CCTV 관제프로그램 교체

□ 지도관제 시스템 구축



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-17] 지도관제 시스템 구축

□ 신규 안전서비스 구축

▪ 치매 실종아동 지원서비스

- 군포시 관내 실종자 발생 시 버스정보시스템의 실종자 정보를 표출하여 골든타임 내 실종자를 찾을 수 있도록 지원



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-18] 치매 실종아동 지원서비스

▪ CCTV 의사결정 지원

- CCTV 설치 관련 민원접수부터 설치 완료까지 관리 관리체계 구축

- 행정안전부 CCTV설치 평가지표를 적용하여 객관적 관리 기반 마련



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-19] CCTV 의사결정 지원

▪ 동선 추적 서비스

- 추적이 필요한 인물(실종자, 수배자)의 이동경로 및 장소를 등록하고 저장영상 뷰어와 연계하여 이동 경로 추적을 지원



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-20] 동선 추적 서비스

▪ 군포 디지털 시정 플랫폼

- 이벤트 현황 및 군포시 도시 데이터를 대시보드 형태로 표출



자료: 군포시 내부자료.

[그림 II-2-21] 군포 디지털 시정 플랫폼

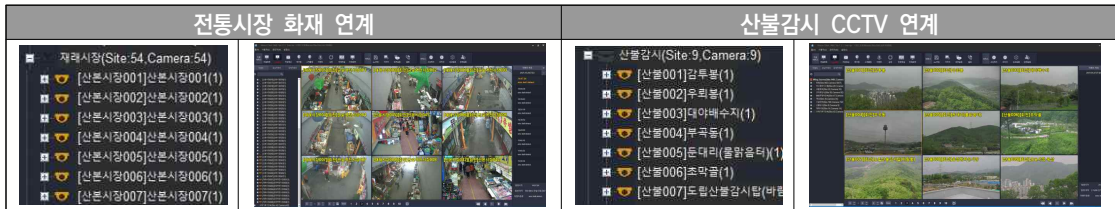
▪ 스마트폰[앱] 안전귀가 서비스 연계



자료: 군포시 내부자료.

[그림 11-2-22] 스마트폰[앱] 안전귀가 서비스 연계

□ 전통시장 화재 연계 및 산불감시 CCTV 연계



자료: 군포시 내부자료.

[그림 11-2-23] 전통시장 화재 연계 및 산불감시 CCTV 연계

□ CCTV 영상 연계 및 통합(3,775대)

[표 11-2-20] 군포시 스마트시티 통합플랫폼 CCTV 영상 연계 및 통합 현황

(단위: 대)

| 구분 | 설치목적 | 설치대수 | 관리부서 | 비고 |
|----------|---------------|--------------|---------|----|
| 계 | | 3,755 | | |
| 방범 재난 | 생활안전용 | 3,047 | 안전총괄과 | |
| | 재난재해예방 | 38 | | |
| 교통 | 버스정보시스템(BIS) | 251 | 교통행정과 | |
| | 교통정보수집, 교차로감시 | 127 | | |
| 주차단속 | 불법주정차단속 | 47 | 차량관리과 | |
| 생활폐기물 | 쓰레기투기 방지 | 42 | 위생자원과 | |
| 화재예방 | 산불감시 (수리산) | 9 | 생태공원녹지과 | |
| | 화재예방 (전통시장) | 47 | 지역경제과 | |
| 시설관리용 | 청사관리 | 45 | 행정지원과 외 | |
| | 민원실관리 | 10 | 민원봉사과 | |
| | 시청 주차장관리 | 17 | 회계과 | |
| | 다목적운동장 | 5 | " | |
| | 도서관 시설물 관리 | 19 | 중앙도서관 외 | |
| | 문화재 관리 | 4 | 문화예술과 | |
| | 전산실, 무인함체 등 | 34 | 안전총괄과 외 | |
| 생태공원 주차장 | 13 | 군포도시공사 | | |

자료: 군포시 내부자료.

[표 II-2-21] 시스템 납품내역

| 구분 | 분류 | 시스템명 | 수량 | 비고 |
|----------|---------------------------|---|------|----|
| SW | 통합플랫폼 및 스마트도시 안전망 서비스 패키지 | 스마트시티 통합플랫폼 패키지 TTA(한국정보통신기술협회) 인증제품 | 1 | |
| | | 스마트도시 안전망 서비스 패키지 (국토부 R&D로 개발된 스마트도시협회의 패키지) | 1 | |
| | 영상중계용 | 영상중계용 스트리밍S/W | 1 | |
| | 연계서비스용 | WAS Tomcat (오픈소스활용) | 1 | |
| | 통합플랫폼용 | WAS Tomcat (오픈소스활용) | 2 | |
| | | DBMS 2CPU(1CPU*2개) | 1 | |
| | 영상변환 RTSP제공용 | 트랜스코딩 RTSP제공 S/W | 1 | |
| | 경찰 스트리밍용 | 경찰청용 스트리밍S/W | 1 | |
| | 관제프로그램 | CCTV 영상 관제 프로그램 | 1 | |
| 지능형 선별관제 | 지능형 선별관제 솔루션 | 1식 | 61채널 | |
| HW | 서버 | 통합플랫폼 서버 외 10대 | 11대 | |
| | L3 스위치 | 영상중계용 스트리밍S/W | 6대 | |
| | 방화벽 | 통합플랫폼용 방화벽 | 1대 | |
| | | 재난용 방화벽 | 1대 | |
| | VPN | 군포시 ↔ 경찰, 군포시 ↔ 소방 | 4대 | |
| | 서버랙 | 42U, LCD, KVM 스위치 포함 | 2대 | |
| | 운영 단말 | 컴퓨터 7대, 모니터 7대, 프린터 1대 | 15대 | |

자료: 군포시 내부자료.

나) 보안장비 및 전산장비 도입

(1) 보안장비 구매설치

□ 망연계 및 서버보안 구입

- 사업기간 : 2020. 6. 9. ~ 6. 30.
- 사업비 : 198,481,040원(계약방법 : 조달청 제3단자 제품 구입)
- 계약업체 : (주)시큐브 외
- 장비 도입내역

[표 II-2-22] 망연계 및 서버보안 구입

(단위: 백만원)

| 구분 | 장비명 | 수 량 | 도입가격 | 비고 |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|---------|------------------------|
| 망간 전송 장비 | i-oneNet V4.0 | 3식 | 147,015 | 조달 수수료 : 1,066,040원 |
| 시스템 접근제어 | NSG V7.0 | Manager : 1User client : 28User | 47,900 | |
| 보안서버 (경찰서 서버용) | Secuve TOS V5.0 | 1User | 2,500 | |

자료: 군포시 내부자료.

□ 웹방화벽 구입

- 사업기간 : 2020. 10. 21. ~ 11. 20.
- 사 업 비 : 34,686,300원(계약방법 : 조달청 제3단자 제품 구입)
- 계약업체 : 대신정보통신(주)
- 장비 도입내역

[표 II-2-23] 웹방화벽 구입

(단위: 백만원)

| 구분 | 장비명 | 수 량 | 도입가격 | 비고 |
|------|-------------------|-----|--------|----------------------|
| 웹방화벽 | Wapples 2400 V5.0 | 1식 | 34,500 | 조달 수수료 : 186,300원 |

자료: 군포시 내부자료.

□ 저장장치 구매설치

- 사업기간 : 2021. 01. 16. ~ 04. 11.
- 사 업 비 : 125,329,140원(계약방법 : 조달청 제3단자 제품 구입)
- 계약업체 : 에이아이에스테크놀로지(주), (주)아이웍스
- 장비 도입내역

[표 II-2-24] 저장장치 구매설치

(단위: 백만원)

| 구분 | 장비명 | 수량 | 도입가격 | 비고 |
|---------|---|----|--------|----------------------|
| 스토리지 | EMC, IE/Unity XT 380 (디스크 어레이 컨트롤러, 디스크 360TB) | 1식 | 95,550 | 조달 수수료 : 673,140원 |
| SAN 스위치 | Cisco MY/DS-C9148S (16Gbps FC 24Port) | 2대 | 29,106 | |

자료: 군포시 내부자료.

□ 백업장비 구매설치

- 사업기간 : 2021. 04. 08. ~ 05. 26.
- 사 업 비 : 22,000,000원(계약방법 : 수의계약)
- 계약업체 : (주)툰시스템
- 장비 도입내역

[표 II-2-25] 백업장비 구매설치

(단위: 백만원)

| 구분 | 장비명 | 수 량 | 도입가격 |
|------|--|-----|----------|
| 백업장비 | QN5000 Backup Appliance [5TB] H/W : 16Core / 64GB / SSD 480GB x 2ea / NLSAS 2TB x 6ea /1G x 4port backup sw : NetVault Standard | 1식 | 22,000천원 |

자료: 군포시 내부자료.

□ 운영 컴퓨터 구매설치

- 사업기간 : 2021. 04. 13. ~ 05. 12.
- 사 업 비 : 7,641,040원(계약방법 : 조달청 제3단자 제품 구입)
- 계약업체 : (주)대우루컴즈
- 장비 도입내역

[표 II-2-26] 운영 컴퓨터 구매설치

| 구분 | 장비명 | 수 량 | 도입가격 | 비고 |
|-----|---|-----|---------|-----------------------|
| 컴퓨터 | DT241-076515 Intel Core i7 10700(2.9GHz) | 5대 | 7,250천원 | 조달 수수료 : 41,040백만원 |
| 모니터 | CN/L225WDHM (54.6cm) | 2대 | 350천원 | |

자료: 군포시 내부자료.

(4) 기대효과

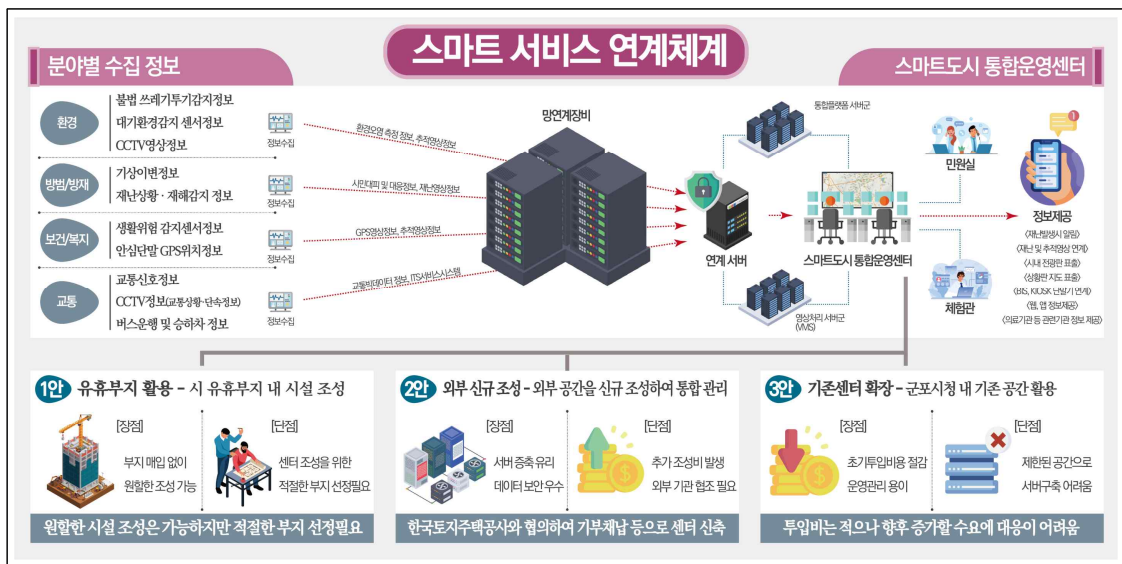
- 군포시 전역의 CCTV 영상을 사건현장에서 공동활용할 수 있어 시민의 생명과 재산을 안전하게 보호
- 스마트시티 통합플랫폼을 통한 유관기관(경찰, 소방 등)과의 유기적 연계 강화로 보다 안전하고 지능화된 스마트도시로 도약

3) 군포시 스마트도시 통합운영센터 고도화 방안

가) 통합운영센터 고도화방안

(1) 통합운영센터 시설 확장방안

- 군포시 스마트도시 통합플랫폼 확장을 통해 연계한 부서 간 정보연계·협력체계를 구축하여 효율성을 증대하고, 시민의견 및 전문가 의견을 상시 반영하여 시민과 함께하는 스마트도시 생태계를 구축함
- 군포시 내 증가하는 다양한 스마트서비스의 통합적인 관리를 위한 스마트도시 통합운영센터의 공간확장이 불가피하며, 총 3가지의 확장방안을 제시함
 - 원활한 시설 조성은 가능하지만 적절한 부지 선정이 필요한 시 유희부지 활용 1안, 한국토지주택공사(LH)와 협의하여 기부채납 등으로 추가적인 센터를 구축하는 외부 신규 조성 2안, 투입비는 적으나 향후 증가할 수요에 대응이 어려운 기존센터 확장 3안을 제시
 - 시 유희부지 내 시설 조성을 조성하는 1안의 경우 부지매입 없이 원활한 조성이 가능한지만 센터 조성을 위한 적절한 부지를 선정할 필요가 있음
 - 대야미 공공주택지구 등 외부 공간에 신규 조성하는 2안의 경우 서버 증축과 데이터 보안이 우수하지만, 시설 조성에 대한 추가 조성비와 외부기관의 협조가 필요
 - 현 운영센터가 있는 군포시청 내 추가적인 공간을 조성하는 3안의 경우 초기투입비용 절감과 운영관리의 용이성이 있지만 제한된 공간으로 향후 추가적인 서버구축의 어려움이 있음

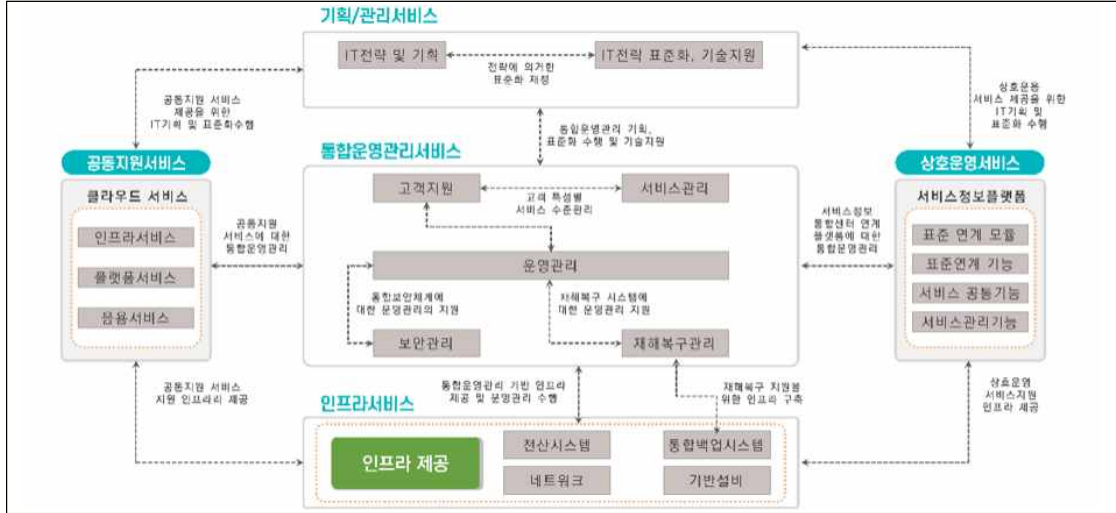


자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-24] 군포시 스마트도시 통합플랫폼 연계체계

(2) 통합운영센터 IDC확장 방안

- 통합운영센터를 IDC센터로 추진하기 위한 클라우드의 개념은 아래와 같음



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-25] 클라우드 기반 통합운영센터 개념도

- 클라우드 통합운영센터는 클라우드 기반의 인프라와 서비스, IT거버넌스 체계를 갖추어야 함

[표 11-2-27] 클라우드 기반 통합운영센터

| 구분 | 내용 | 비고 |
|-----------------------|---|----|
| 클라우드 기반의 통합인프라 구축 | <ul style="list-style-type: none"> IDC통합운영 모델 정의 저장장치 및 백업장비 등 공통 활용장비 구축 - 센터 내·외부 통신망을 연결하는 네트워크 구축 - 종합상황실, 기계실, 전력설비 등의 기반시설 구축 laaS 대상 범위 설정 | |
| 클라우드 기반의 서비스 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 통합운영센터 클라우드 서비스 프레임 워크 수립 - 클라우드 서비스 추진 체계 정립(환경분석, 서비스 모델, 구성요소 프레임 워크 수립, 클라우드 센터 기술 아키텍처 설계) - 클라우드 서비스 전환방안 수립(서비스 대상업무 선정, 서비스 모델 수립, 정보자원 통합 추진 방안 수립, 관련사업과 협력체계 유지) | |
| 클라우드 기반의 IT거버넌스 체계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 통합운영관리체계 구축 - 통합기관의 정보자원 통합자원관리 체계 구축 - 센터의 정보자원의 안정적 운영 및 관리를 위한 통합운영관리 체계 구축 - 정보보호체계 및 보안관리 시스템 구축을 통한 통합보안관리체계 수립 지원서비스 체계 구축 - 고객대응 및 관리를 위한 서비스 관리체계 수립 - 업무 연속성 확보를 위한 보고체계 수립 | |
| 시사점 | <ul style="list-style-type: none"> 현재 구축된 군포시 통합운영센터를 향후 클라우드 기반으로 구축하기 위한 기반시설의 충분한 용량 확보가 필요하며, 통합운영센터를 관리하는 전산실에 랙 설치공간, 공조시설, 전기, 접지 등의 여유 용량 할당이 불가피함 | |

(3) 통합운영센터 IDC확장 세부수행 방안

□ 사업추진 목표

- 스마트도시서비스 정보자원의 수집, 활용을 위한 클라우드 기반의 데이터센터를 구축하여 군포시 관계기관의 데이터 정보를 선진IDC 수준의 고품질 서비스 체계 통합운영센터로의 구축 고도화를 목표로 함
 - 지역 중심의 전산 자원을 통합 및 공동활용 체계로 구축함으로써 규모의 경제를 실현하고, 서비스를 단일화하여 인프라 등 운영환경을 표준화된 통합운영체제로 일원화하고자 함
 - 저탄소 기반의 클라우드 컴퓨팅, 그린IT기술 적용, 스마트워크 확산을 위한 기반 마련
 - 장애, 용량, 성능관리 등 체계적 관리·대응을 위한 통합운영관리 체계 구축
 - 무중단, 무정지 서비스 제공을 위한 경로 및 장비 이중화
 - 서비스 데스크, 디지털 대시보드, 통합백업체계 등 공동지원 서비스 구축
 - 방화벽, 영역별 보안관리 체계 적용으로 침입차단, 보안해킹방지, 유해트래픽 탐지 등 보안 시스템 구축 및 상호 연동 강화

□ 세부수행 방안

- 통합운영센터 IDC활용을 위한 선행사업으로 통합운영센터 IDC고도화 ISP 수립이 선행되어야 함
- 통합운영센터를 IC확장을 위한 통합관리체계 구축, 통합자산관리체계 구축, 통합보안관리체계 구축, 통신인프라 구축, 공동인프라 구축, 통합테스트, 통합이전 등의 세부업무를 추진하고자 함

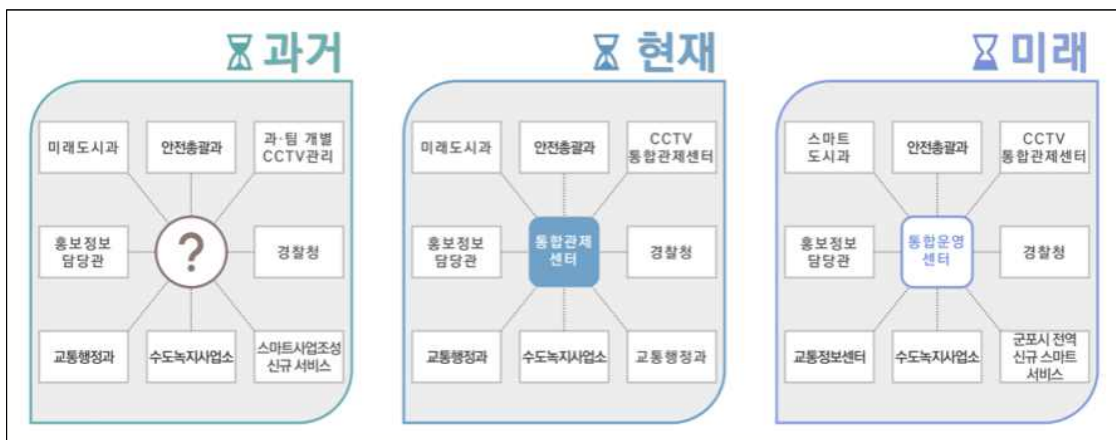
| 세부수행내용 | 추진일정 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | M | M2 | M4 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M23 | M24 |
| 1. 통합운영관리 체계 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합센터 통합운영관리 체계 분석·설계 | | | | | | | | | | | | | |
| 나. 통합운영관리시스템 개발·구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 통합자산관리 체계 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합센터 통합자산관리 체계 분석·설계 | | | | | | | | | | | | | |
| 나. 통합자산관리 시스템 개발·구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 통합보안관리체계 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합센터 통합보안관리 체계 분석·설계 | | | | | | | | | | | | | |
| 나. 통합보안관리시스템 개발·구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 통신인프라 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합센터 통신인프라 체계 분석·설계 | | | | | | | | | | | | | |
| 나. LAN/WAN 연동 및 NMS 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 공동 인프라 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합센터 공동 인프라 체계 분석·설계 | | | | | | | | | | | | | |
| 나. 공동 스토리지/통합 백업시스템 구축 | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 통합테스트 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 통합운영 보안관리, 통신인프라, 공동 인프라 | | | | | | | | | | | | | |
| 7. 통합이전 | | | | | | | | | | | | | |
| 가. 분석·설계·실행 | | | | | | | | | | | | | |

자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-26] 분야별 세부수행 방안(예시)

나) 통합운영센터 단계별 추진 방안

- 도시 인프라 및 서비스운영의 복잡성 증대 등으로 스마트도시의 가속화에 따라 도시정보를 보다 효율적이고 효과적으로 통합관리하기 위해 변화된 도시특성에 맞는 군포형 스마트도시 컨트롤 타워가 필요함
- 군포시는 현재 통합플랫폼을 기 구축하고 있고 통합관제센터를 운영중에 있음
- 그러나, 현재 운영되고 있는 통합관제센터는 시스템실의 규모, 사무실 공간의 물리적 여유, 전담인력 등이 부족한 상황이며, 향후 대야미공공택지개발지구 등 관리범위가 커질 경우 현재의 통합관제센터의 규모로는 부족할 수 있음
 - 담당 인력의 업무 과중, 담당자의 산재로 업무효율성 저하 등 현재의 환경으로는 앞으로 스마트도시 관련 계획과 운영 등을 하기에는 다소 부적합한 것으로 판단됨
- 따라서, 본 계획에서는 스마트시티 통합관제센터를 청사 밖으로 분리하여 설치하는 대안1을 기준으로 단계별 추진방안을 계획함
 - 해당 시설의 세부시설이나 담당부서는 대전광역시 스마트도시통합센터의 사례를 참고함



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-27] 군포시 통합운영센터 발전 방향

[표 II-2-28] 대전광역시 스마트도시통합센터 사례

| | |
|---|--|
| <p>사례 참고 (대전광역시 스마트도시 통합센터)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 대전광역시 스마트도시통합센터 총 사업비 82억원 <ul style="list-style-type: none"> - 국 10억원(12.2%), 시 45억원(54.9%), LH 27억원(32.9%) • 2005년 LH공사 도안지구 택지개발사업 시 조건부 승인 <ul style="list-style-type: none"> - 옛 유시티통합센터 청사 → 스마트도시통합센터로 명칭 변경 • 건축 규모: 연면적 3,512㎡(지하 1층, 지상 3층) <ul style="list-style-type: none"> - ㎡당 건축비 2,334,852원 수준 • 「대전광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례」 제정 <ul style="list-style-type: none"> - 통합센터 설치 및 기능에 대한 정의, 관리·운영에 대한 내용 수립 • 「대전광역시 영상정보처리기기 및 통합관제센터 운영조례」 제정 <ul style="list-style-type: none"> - 대전광역시 영상정보처리기기의 설치 기준 및 통합관제센터의 운영에 관한 사항을 규정함으로써 개인영상정보보호, 범죄예방, 긴급 상황 발생 시 신속한 대응 등 시민의 안전 기여 내용 수립 |
|---|--|

- 군포시 통합운영센터를 효율적으로 운영하기 위한 주요시설(안)을 제시함
 - 기존의 산재되어 있는 관련부서를 한 시설에 집적화시킴으로써 행정지원을 위한 시간소요가 불필요해지며, 담당부서가 일원화되어 있어 데이터 이용 시 불필요한 프로세스를 거치지 않아도 됨
 - 또한, 스마트도시 관련 계획을 전담할 수 있는 스마트도시팀을 신설하여, 스마트도시와 관련된 업무 전담을 대표적으로 담당하게 하며 향후 고도화 방안이 있어서도 주요 추진담당부서로 전담하여 통합운영센터를 고도화하는 방안을 제시

[표 II-2-29] 군포시 통합운영센터 주요시설(안)

| 주요시설명 | 개요 및 목적 | 운영부서 |
|------------|---------------------------------------|---------------|
| CCTV통합관제센터 | • 시 전역 사건사고 예방 및 유사 시 초동대응을 위한 영상정보제공 | 안전총괄과(영상정보팀) |
| 지역정보통합센터 | • 정보시스템의 통합 운영에 따른 안정성·경제성·효율성 확보 | 스마트도시과(신설필요) |
| 사이버침해 대응센터 | • 사이버 공격위험 사전예방 및 유사 시 신속대응조치체계 확립 | 스마트정보과(정보보호팀) |
| 교통관리센터 | • 교통신호 제어 및 주요교차로 모니터링으로 교통안전확보 | 교통행정과(광역교통팀) |

□ 1단계(2024~2025년): 통합운영센터 신축계획 및 자가망 통합

- 군포시 전역의 모든 자가망(CCTV, IoT 등)을 통합운영센터 연결 방안과 시설 조성을 위한 적정 대상지 검토
 - 통합관제센터 확장 및 고도화를 위한 최적의 대상지 선정과 개발사업자 협의
 - 도시 전역에 설치된 CCTV, IoT 센서 등 다양한 자가망을 통합운영센터로 통합 연결
 - 유·무선 통신 인프라를 구축하여 실시간 데이터 전송이 가능하도록 함
 - 자가망 통합을 통해 도시 전반의 상황을 통합적으로 모니터링할 수 있게 됨
- 통합운영센터에서 도시 전반의 데이터와 서비스 통합관리 방안 구축
 - 연결된 자가망에서 수집되는 데이터를 통합운영센터에서 통합 관리
 - 도시 전반의 다양한 서비스(CCTV, IoT, 교통 등)를 통합적으로 운영 및 관리
 - 데이터와 서비스의 통합 관리를 통해 도시 운영의 효율성 제고
- 실시간 모니터링과 상황 대응이 가능한 컨트롤 타워 역할 수행 방안 계획
 - 통합운영센터에서 실시간으로 도시 전반의 상황을 모니터링
 - 긴급 상황 발생 시 신속한 상황 파악과 대응이 가능한 컨트롤 타워 기능 수행
 - 도시 안전과 효율적 운영을 위한 중추적인 역할 수행

□ 2단계(2026~2027년): 통합운영센터 신설 및 전담조직 구성

- 적정 대상지에 통합운영센터를 신축
 - 기존 시청사 내부에 있던 운영센터를 도시 외부에 별도의 건물로 신축하여 구축
 - 신축 건물은 통합운영센터의 전용 공간으로 설계하여 효율적인 운영이 가능하도록 함

- 최신 ICT 기술을 적용하여 첨단 관제 시스템을 갖추고, 전문 인력이 상주하여 관리
- 통합IDC(통합정보데이터센터) 전환을 위한 전담조직 구성
 - 스마트도시 서비스, 데이터, 인프라 등을 통합적으로 관리할 수 있는 전담조직 구성
 - 조직 내 데이터 관리, 인프라 운영, 서비스 개발 등의 전문인력 배치
 - 전담조직을 통해 통합IDC 구축 및 운영 계획 수립
- 스마트도시 서비스, 데이터, 인프라 등을 통합적으로 관리하고 관련 부서 및 기관 간 협력체계 구축
 - 스마트도시 서비스, 데이터, 인프라 등을 통합적으로 관리하여 효율적인 운영 체계 마련
 - 서비스-데이터-인프라의 상호 연계성을 고려한 통합 관리 체계 구축
 - 통합IDC를 통해 데이터 관리, 서비스 운영, 인프라 관리의 통합적 운영 추진
 - 스마트도시 서비스, 데이터, 인프라 관련 부서 및 기관 간 긴밀한 협력체계 구축
 - 정보 공유, 데이터 연계, 서비스 연계 등을 위한 협력 방안 마련
- 3단계(2028년 이후): 개방형 데이터 허브 고도화
 - 개방형 데이터 허브를 고도화하여 데이터 기반 서비스 확대
 - 데이터 수집, 가공, 유통, 활용 등 데이터 생태계 전반에 걸친 기능 강화와 데이터의 품질 관리, 보안 및 프라이버시 보호 체계 마련
 - 다양한 부문의 데이터를 통합 수집, 가공, 개방
 - 수집된 데이터를 분석하고 가공하여 활용도 높은 데이터셋 생성과 개방형 데이터 허브를 통해 데이터를 체계적으로 개방
 - 관계기관과 시민이 데이터를 활용할 수 있는 환경 조성
 - 데이터 허브를 통해 수집된 데이터를 활용하여 서비스 간 연계 및 융합 추진
 - 서비스 간 시너지 효과 창출로 스마트도시 서비스의 질적 향상 도모
 - 데이터 허브를 통해 수집된 데이터를 활용하여 서비스 간 연계 및 융합 추진
 - 서비스 간 시너지 효과 창출로 스마트도시 서비스의 질적 향상 도모



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-28] 군포시 통합운영센터 단계별 추진 방안

4) 군포시 스마트도시 통합운영센터 운영방안 수립

가) 통합운영센터 운영방안

(1) 운영방안 수립

□ 유지보수 방안

- 군포시 통합운영센터의 유지 운영관리 목표와 조직 운영 계획을 수립하여 최적화된 운영 방향과 운영 전략을 수립하고자 함
- 철저한 점검 및 장애 예방을 통한 24시간 365일 중단없는 관제운영 서비스 제공을 목표로 하며, 최적의 서비스 제공을 위한 지속적 시스템 안정화 및 운영 효율 극대화
- 시설물 상태를 실시간으로 모니터링하여 장애 발생률을 최소화하고 나아가 최종적으로는 제로화를 목표

□ 운영관리 부문

- 스마트도시서비스 정보수집, 운영, 배포에 대해 전체 프로세스를 운영관리하고, 군포시 스마트도시서비스를 통합운영하여 서비스를 확산할 수 있는 통합운영관리체계를 확보함

□ 조직구성 및 외부연계 부문

- 기획 및 관리부문은 조직 및 업무통합, 서비스 운영조직은 센터 설비, 현장 장비, 관제운영, 위탁 운용 등 지역정보통합센터에서 서비스 조직을 운영함
- 타 유관 통합운영센터와의 업무 및 정보 공유 등을 지속적으로 확보함으로써 서비스 고도화를 기대

□ 조직 운영 계획(예시)



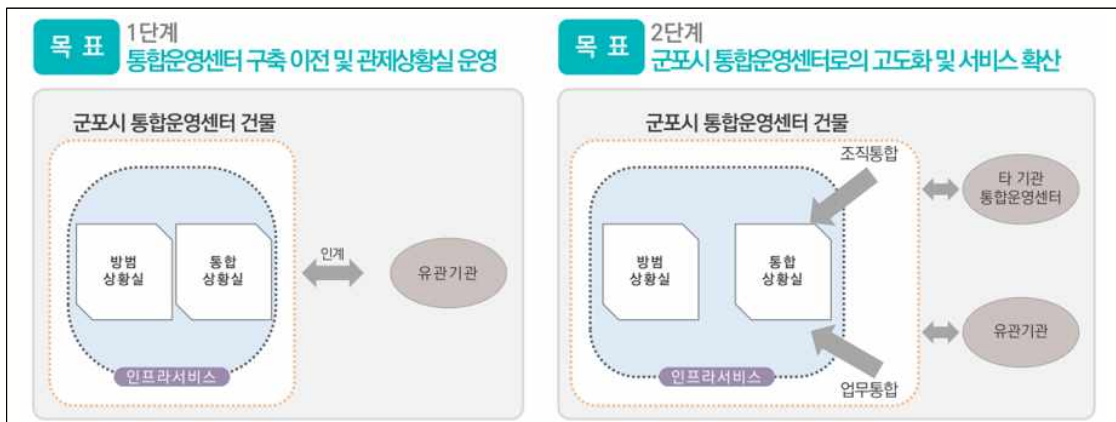
자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-29] 운영조직 구성방안(예시)

(2) 단계별 운영방안

□ 2단계 운영방안

- 2단계에서는 통합운영센터의 조직, 업무의 통합을 통해 군포시 통합운영센터로의 독자적인 고도화 방안과 향후 데이터센터로의 스마트서비스 확산을 수용할 수 있도록 운영방안을 제시함



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-30] 1단계 및 2단계 운영방안 개념도

나) 군포시 스마트시티 통합플랫폼 조직현황

□ 통합플랫폼 조직 및 운영현황

- 현재 군포시에서는 스마트시티 통합플랫폼을 전담하고 있는 조직은 안전환경국 안전총괄과에서 전담
- 또한, 통합관제센터 운영에는 크게 전담하지 않으나, 통합관제센터 특성상 다양한 부서에서의 데이터가 축적됨에 따라 시청 내 여러 부서에서 행정자료, 업무협의 요청 등으로 매우 비효율적으로 운영되고 있는 상황임
 - 스마트정보과 스마트정보팀은 군포시 스마트도시 사업추진 업무 총괄 수행
 - 안전총괄과 영상정보팀은 CCTV통합관제센터 운영관제 및 CCTV설치 관리 등 총괄
 - 교통행정과 광역교통팀은 교통정보센터 운영관리 및 버스정보시스템(BIS), 교통신호 통합관제시스템 구축 및 관리
 - 교통시설팀은 교통시설물 설치(스마트 횡단보도) 관리
 - 차량관리과 주차단속팀은 주정차위반단속 CCTV관제
 - 군포도시공사 주차관리팀은 공영주차장 모니터링 및 운영관리 업무 수행
- 따라서, 본 신규 센터 조성 시 전담인력을 확충함과 동시에 산재되어 있는 담당업무를 한곳에 집중시켜 행정인력의 불필요한 소모를 방지하고 업무의 효율성을 증대시키고자 함

□ 신규 통합운영센터 운영조직 구성(안)

- 통합운영센터의 신설이 여러 행정절차를 거쳐야 하기 때문에 당장 실행이 어려울 경우, 단기 방안으로 스마트정보과 내 팀을 신설하여 업무를 집적화하고자 함
- 추가로, 장기적인 방안으로는 스마트도시과를 신설함으로써 해당 부서가 통합운영센터 신설과 함께 전담을 담당하는 것으로 계획하고자 함



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-31] 스마트도시 조직개편(안)

- 장기적 관점에서 군포시 스마트도시사업 추진 방향 설정 및 스마트사업 발굴·고도화를 전담하기 위하여 기존 스마트정보과에서 스마트도시 업무를 수행하는 팀을 (가칭)스마트도시과 스마트정책팀으로 이전함
 - 군포시 스마트도시 업무를 총괄하여 전담 추진하는 조직으로 강화
- 또한 도시 데이터의 수집 및 가공 활용 등을 위한 빅데이터팀과 각 부서에서 추진해온 스마트도시 사업의 운영관리를 위해 스마트사업팀을 신설함
 - 빅데이터팀은 스마트도시 추진으로 생성되는 다양한 데이터의 과학적 분석으로 정책 결정을 지원하고 공공데이터 개방 및 활용 전담
 - 스마트도시의 활성화 및 육성을 위해 각 부서에서 추진해온 스마트도시 사업의 통합 운영관리를 위하여 신규사업 추진을 전담하는 스마트사업팀 신설
- 스마트도시 통합운영센터 운영관리 및 통합플랫폼 활용 및 고도화를 위하여 기존 안전총괄과 영상정보팀을 이전함
 - 또한 CCTV/자가망 등 스마트도시 인프라 고도화, 통합 도시관제 업무를 수행하며, 기존 생활안전, 교통정보 CCTV 관제뿐만 아니라 재난감시/산불감시/생활폐기물 무단투기 단속 등 도시운영 전반에 관련된 도시관제 업무 통합 수행
- 교통정보센터 운영 및 스마트 교통시설(스마트 횡단보도) 운영관리 등 스마트 교통 서비스사업의 연계 추진을 위하여 기존 교통행정과 광역교통팀, 교통시설팀을 스마트도시과 교통정보팀, 교통시설팀으로 이전함
- 주정차 위반 및 주차단속 등 교통 단속에 관한 업무를 처리하는 기존 차량관리과 주차단속팀은 군포시 스마트도시 통합운영센터 내 스마트도시과 주차단속팀으로 이전
- 공영주차장 CCTV설치 및 운영과 공영주차장 이용 관련 민원상담 업무 수행을 하는 군포도시공사 주차관리팀은 군포시 스마트도시 통합운영센터로 이전하여 공영주차장 관제 수행

[표 II-2-30] 조직의 역할 및 책임

| 구분 | | 주요업무 |
|--------|---------------------------------|--|
| 스마트정책팀 | (기존)스마트정보과 스마트정보팀 이전 및 강화 | <ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 기본계획/실시계획 수립 • 스마트도시 인증, 스마트도시 협의회 구성 • 스마트도시 공모사업 추진 • 스마트도시 신규 서비스 발굴 및 기획 • 도시개발사업과 연계한 스마트도시 사업 전담 추진(타 부서, 유관기관 협의 등) • 예산 및 계약 관리 등 |
| 빅데이터팀 | [신설] | <ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 분석 플랫폼 운영 및 고도화 • 빅데이터 활용 서비스 및 우수사례 발굴 • 데이터 연계 협의, 민간데이터 수집·활용 • 데이터기반행정 활성화 계획 수립 • 공공데이터 개방 및 신규 개방데이터 발굴 • 공공데이터 제공 및 이용활성화 계획 수립 |

| 구분 | | 주요업무 |
|--------|-------------------------|---|
| 영상정보팀 | (기존)안전총괄과 영상정보팀 이전 및 강화 | <ul style="list-style-type: none"> • 군포시 스마트도시 통합운영센터 운영·관리 • CCTV/CCTV 자가통신망/비상벨 신규설치 및 운영·관리 • 타 부서 및 유관기관 CCTV설치·이관 협의 • 통합관제시스템, 스마트시티 통합플랫폼 운영, 지능형 CCTV 선별관제시스템 운영, 센터 전산시스템 유지관리 • 도시안전 통합 모니터링 업무 수행 |
| 스마트사업팀 | [신설] | <ul style="list-style-type: none"> • 통합플랫폼 기반 서비스사업 발굴 및 추진, 생활안전용 스마트·AI CCTV 및 관련장비 설치·운영관리 • 공공 Wifi·신규 IoT 스마트시설 설치 서버실 및 부대장비 운영 |
| 교통정보팀 | (기존)교통행정과 광역교통팀 이전 | <ul style="list-style-type: none"> • 교통정보센터 운영관리, 첨단교통 관리시스템(ATMS), 버스정보 시스템(BIS) 구축 및 관리, 스마트 교통신호 통합관제 시스템 구축 및 관리 • 교통영향평가(통합), 신규철도 노선 검토 및 협의, 교통관련 협의, 도시교통정비 계획수립, 지속가능교통계획 수립 |
| 교통시설팀 | (기존)교통행정과 교통시설팀 이전 | <ul style="list-style-type: none"> • 교통시설물 설치(신호등·투광기·횡단보도) 및 관리, 교통시설 관련 협의 및 민원처리 • 공영차고지 조성 및 유지관리, 관내 철도역사 개량사업 등 • 어린이, 노인, 장애인 보호구역 지정 및 관리 • 교통신호, 과속단속카메라 설치 및 관리 • 보행교통개선계획 수립 |
| 주차단속팀 | (기존)차량관리과 주차단속팀 이전 | <ul style="list-style-type: none"> • 주정차 위반 과태료 부과 등 관리 등 • 주차단속 고정 이동형 CCTV 설치 및 모니터링 • 주차단속 운영시스템 관리 • 향후 검토사항 <ul style="list-style-type: none"> - 주정차단속(현장 및 견인요청) 민원 처리, 주정차 현장 단속원 근무편성 및 운영, 견인차사무소 당직근무 편성 등 관리, 주차단속 과태료 체납 운영관리(부동산, 차량, 압류등록), 과태료 체납차량 영치운영 |
| 주차관리팀 | (기존)군포도시공사 주차관리팀 이전 | <ul style="list-style-type: none"> • 공영주차장 CCTV설치 및 운영 • 주차관제시스템 운영·관리 • 주차정보 수집 및 실시간 주차정보 표출 등 주차정보 제공 • 공영주차장 이용 관련 민원·상담 업무 수행 |

□ 인력 규모 산정(안)

- 통합운영센터는 보안 구역으로 CCTV영상 등 개인정보를 다룰 수 있는 공무원이 상주관리하며, 서버/네트워크장비/보안관리/백업과 시설물 등 전문경험과 최신기술 업데이트가 필요한 설비는 유지보수 업체에 위탁하여 시설물 안정성을 확보하고, 24시간 운영이 가능하도록 조직 규모를 산정함

[표 II-2-31] 통합운영센터 인력 규모 산정(안)

| 구분 | | 인원 | |
|------|-----------------|---------|--|
| 공무원 | (가칭)스마트도시과 | 실(국)장 | 1인 (센터장) |
| | | 담당(팀장) | 7인 (스마트정책팀, 빅데이터팀, 영상정보팀, 스마트사업팀, 교통정보팀, 교통시설팀, 주차단속팀) |
| | | 직원 | 32인 (스마트정책 6, 빅데이터 5, 영상정보 5, 스마트 사업 5, 교통정보 3, 교통시설 4, 주차단속 4) |
| | 군포도시공사 주차관리팀 | 담당(팀장) | 1인 (주차관리팀장) |
| | | 직원 | 12인 |
| | 합계 | | 53인 |
| 비공무원 | 관제 | 관제요원 | 27인 |
| | | 경찰 | 1인 |
| | 유지보수 | 유지보수 인력 | 13인 |
| | 합계 | | 41인 |
| 총계 | | 94인 | |

□ 운영역량 및 공무원 조직역량 강화방안

- 군포시 공무원 조직 운영역량 강화 방안
 - 스마트도시서비스, 통합운영센터 운영업무 등 내부 실무교육 실시
 - 스마트도시 세미나, 포럼 등 외부교육 독려
- 전문요원 충원
 - IoT, 빅데이터, 플랫폼 등 기술을 실무에 적용할 수 있도록 조직개편
 - 데이터 모델링, 분석 등 적정 분야에 박사급 전문계약직 공무원 채용
- 모니터링 요원 충원
 - 서비스 확대에 따라 생활안전 CCTV 모니터링 요원의 충원
 - 기술발전 추이에 맞춰 지능형 영상감시 도입 및 고도화
- 모니터링 요원 처우개선
 - 서비스의 전문성과 업무연속성 향상을 위해 고용보장
 - 개인정보보호, 범죄행동이론 등 교육실시

다) 표준운영절차 수립

(1) 표준운영절차 수립절차 및 목표

- 통합운영센터의 효율적인 운영 및 모니터링을 위해 표준운영절차의 수립이 필요하며, 이를 통해 안정적인 서비스 운영 및 관리업무의 효율화, 서비스 품질 향상을 달성할 수 있음

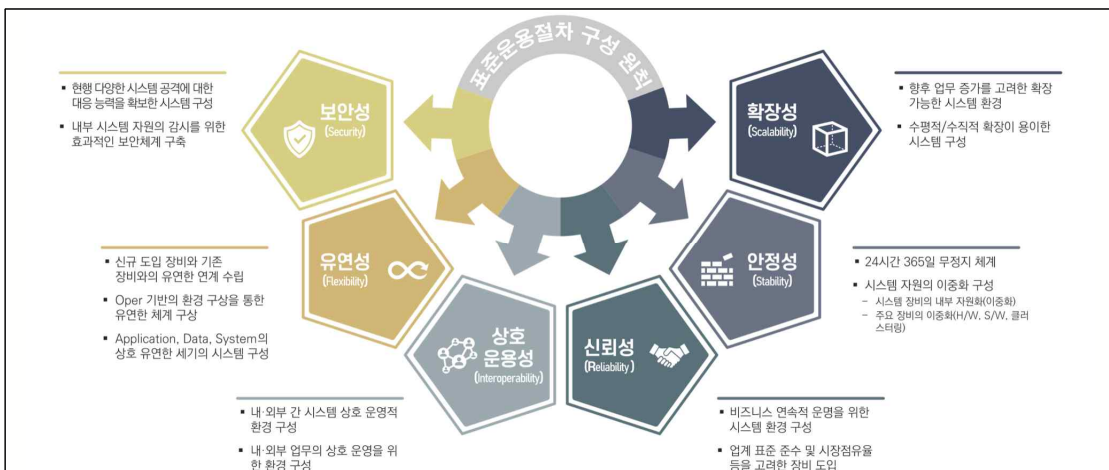


자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-32] 표준운영절차 수립절차 및 목표

(2) 표준운영절차 구성 원칙

- 표준운영절차는 업무 특성 및 시스템 목적에 맞춰 업무를 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 최적화하여 구성하고, 지속적으로 진화·발전할 수 있어야 하며, 6대 기본 품질요소를 고려하여 구성함



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-33] 표준운영절차 구성 원칙

(3) 운영프로세스 선정

- 국내외 선진업체의 사례를 참고하여 군포시 스마트도시 통합운영센터의 표준운영절차 프레임워크 수립을 위한 주요 운영 프로세스를 선정함

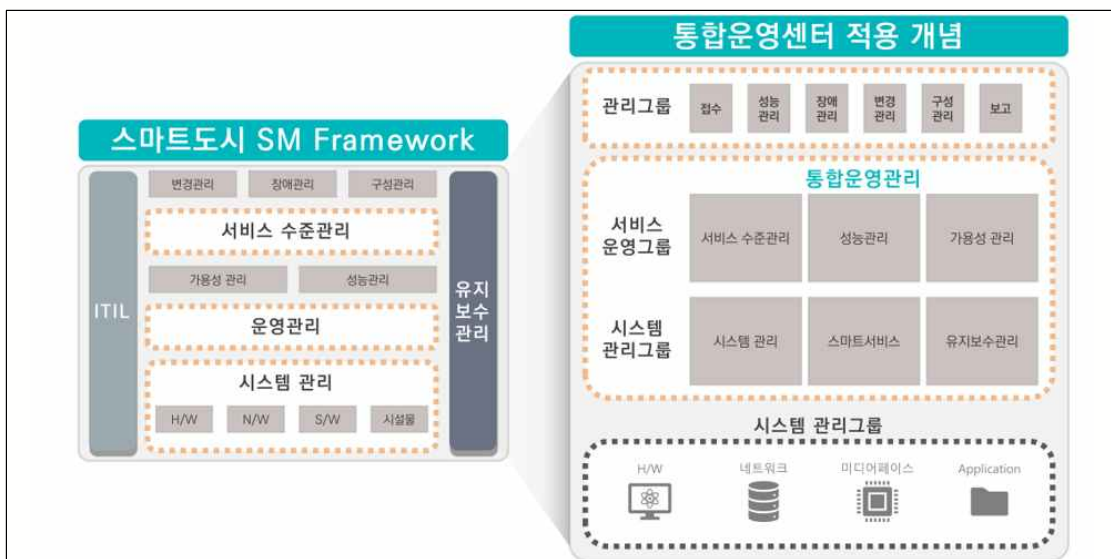


자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-34] 표준운영 프로세스 선정

(4) 표준운영절차 Framework

- 통합운영센터의 안정적인 운영과 유지보수를 위해 필요한 주요 운영프로세스를 체계적으로 구성하여 표준운영절차를 프레임워크로 구조화 함



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-35] 표준운영절차 Framework

□ 기대효과

- 운영 환경시스템의 안정화 및 정보기술 자산 운영, 관리 업무의 효율화
- 신속한 장애 복구 체계 및 유지보수 체계 구축으로 시스템 안전성 확보
- 예방 점검 및 대응을 통한 최고의 서비스 품질 유지
- 정보기술 운영 관련 데이터의 축적으로 인한 단기간 내 기술 노하우 확보

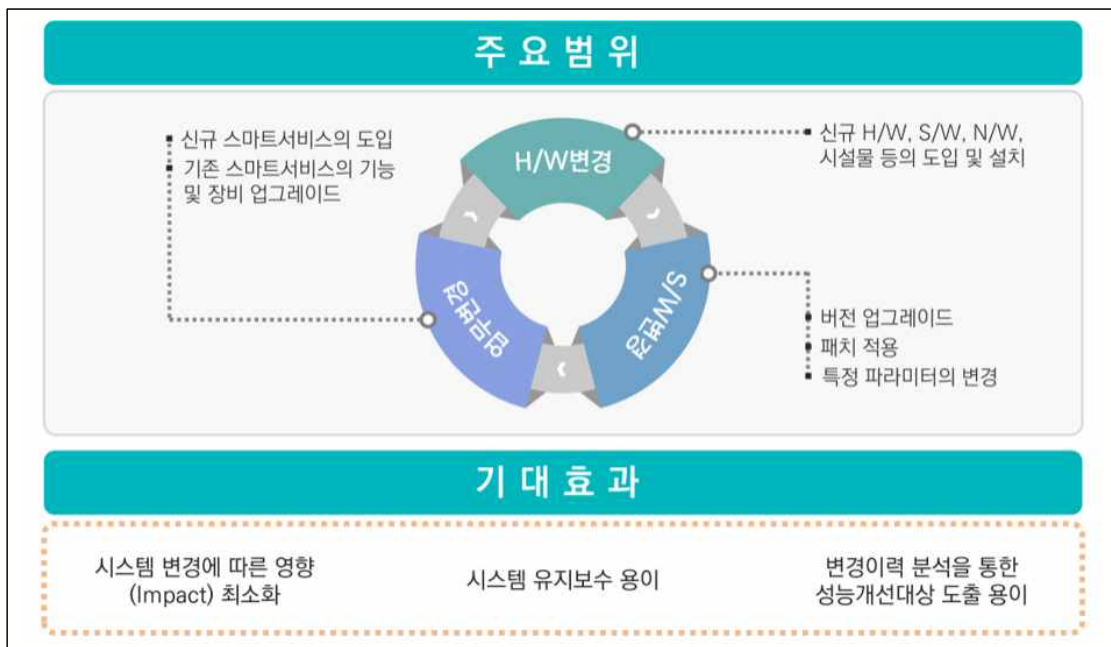
(5) 운영 프로세스의 정의 - 변경관리

□ 정의 및 목적

- 변경관리는 도시시설물, H/W, S/W, N/W 등과 각종 센서로 구성된 것을 관리시스템에 의해 조작하며, 변화가 있을 경우 이들 요소에 대해 어떤 영향성(Impact)을 부여하여 수정하는 체계
- 변경관리의 궁극적 목적은 변경된 대상을 명확히 인식하고 변경이 잘못된 경우나 변경요구 등에 대한 무리한 작업 수행을 체계적으로 방지할 수 있는 기능임

□ 주요내용

- 시스템 자원의 변경사항 제어, 시스템 자원의 변경이력 관리
- 변경사항에 대한 근거 문서화 및 적용에 따른 영향분석
- 변경관리 주체 선정



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-36] 변경관리 주요범위 및 기대효과

(6) 운영 프로세스의 정의 - 장애관리

□ 정의

- 장애관리란 스마트서비스 제공에 영향을 미칠 것으로 판단되는 장애에 대한 인식, 보고, 복구와 관련된 업무의 수행지침을 의미함
- 장애관리는 장애 발생 시 부품 교체 및 S/W 에러 교정 등을 실시하여 업무 중단 범위를 최소화할 수 있도록 하는 관리체계를 의미함
- 시스템에 장애가 발생했을 경우 이를 신속히 복구하고 향후 유사 장애 발생을 최소화하기 위한 대책을 수립하거나 딥러닝 방안을 도입하여 제로화를 기대

□ 목적

- 스마트서비스 수행 시 발생 가능한 각종 장애의 최소화와 서비스 제공에 필요한 정보 서비스의 가용성 향상임
- 장애조치사항 및 결과를 피드백하며 주기적으로 취합, 분석, 통계를 자료화하고 공급된 장비 및 시설물에 대한 설치일자, 특성, 장애발생 및 조치 내역 관리 등을 수행

□ 주요내용

- 시스템 장애발생시 장애 관련 정보수집 및 분석, 시스템의 문제 및 장애해결
- 장애 처리 로그관리(장애현상의 이슈 및 복구조치 사항)
- 시스템 운영상의 장애 사전 예방조치



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-37] 장애관리 주요범위 및 기대효과

(7) 운영 프로세스의 정의 - 구성관리

□ 정의

- 스마트도시를 구성하는 각종 H/W, S/W, Network, 보안 등의 자원에 대한 효과적인 관리 체계를 구상하고자 함
- 장애, 성능, 보안, 백업, 운영 등 다른 분야와의 필요한 정보를 지속적으로 공유해나가는 일련의 작업을 의미함
- 시스템 자원의 각 부문별 구성요소를 정의하고 해당 구성 요소별 세부 구성정보를 작성하여 관리함

□ 목적

- 정확한 구성 정보의 유지 및 장애, 성능, 보안, 백업, 운영 관리 프로세스와의 연계 방안 마련
- 시스템 현황에 대한 통합된 구성 정보의 보고 및 측정과 도시 및 유관기관의 요구에 따른 구성정보를 신속히 제공하는 것을 목적으로 함

□ 주요내용

- 시스템 자원의 구성 요소별 상세 구성정보 관리, 시스템 운영 정책의 변화에 따른 구성정보 관리, 변경사항 발생에 따른 구성정보 관리
- 일일 운영 정보에 따른 상세 변경사항 관리, 최종 구성 사항의 문서화



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-38] 구성관리 주요범위 및 기대효과

(8) 운영 프로세스의 정의 - 서비스 수준관리

□ 정의

- 서비스 수준(Service Level) 관리란, 서비스 고유의 특성인 높은 위험성을 낮추고 서비스 수준에 영향을 미치는 복합적인 요인들을 관리, 기대하는 서비스를 제공받기 위한 진일보된 서비스 거래 수단을 의미함
- 시스템을 안정적으로 운영하고, 정보기술 서비스의 품질을 향상시키기 위한 계획과 이를 활용할 수 있는 이행관리 방안을 마련

□ 목적

- 서비스 위험성 저하
- 요인 제거를 통한 서비스 수준 향상
- 정량적 IT서비스 관리를 통한 TCO 절감

□ 주요내용

- 정보기술 자산 관리, 정보시스템의 서비스 수준 관리
- 정보시스템의 가용성 관리 및 재난 복구 계획
- 품질, 위험, 보완관리
- 비용관리, 교육 및 훈련



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-39] 서비스 수준관리 주요범위 및 기대효과

(9) 운영 프로세스의 정의 - 가용성관리

□ 정의

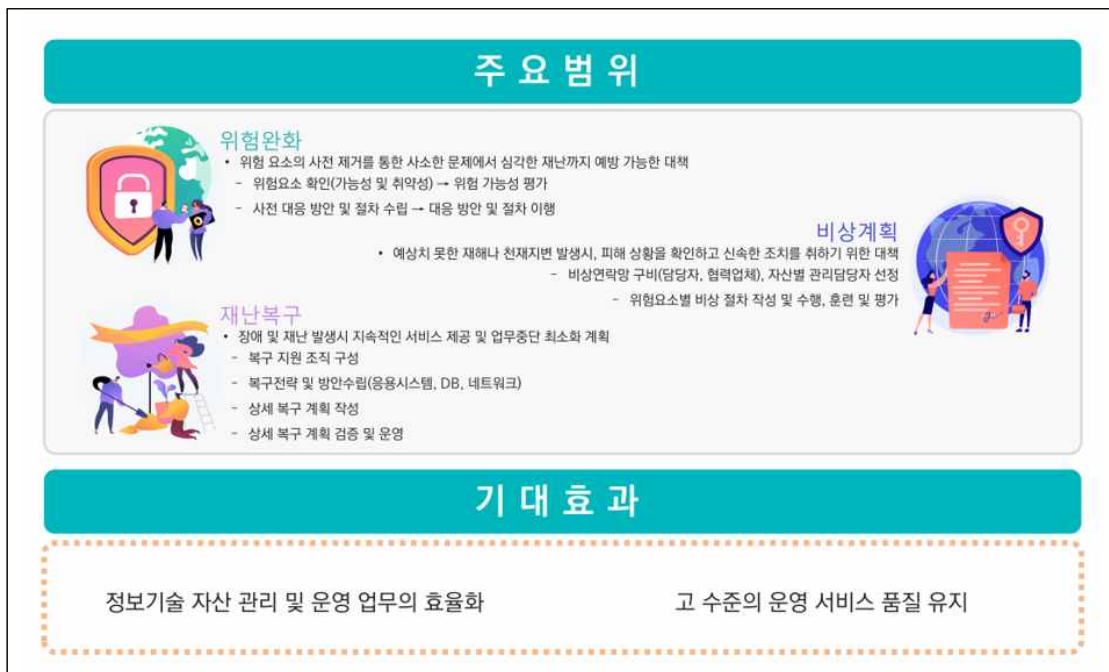
- 스마트도시 서비스 목표 달성을 위한 시스템 서비스의 가용성 유지 및 효율적인 스마트서비스 제공을 위한 지원 조직, 서비스 및 IT 인프라 스택의 Capability 최적화 수행

□ 목적

- 스마트도시 서비스 목표 달성을 위한 가용성 수준 유지
- 효율적 서비스 제공을 위한 리소스 최적화

□ 주요내용

- 가용성 요구 사항 정의 및 가용성 관리 계획 수립
- 가용성, 신뢰성, 유지보수성에 대한 목표 설정
- 비즈니스, 사용자, IT지원조직의 시각을 반영한 가용성 측정 및 리포팅
- IT구성요소의 가용성, 신뢰성, 유지보수성 등 트렌드 분석 및 모니터링
- 가용성을 저해하는 장애 사항에 대한 근본 원인 분석 및 해결



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-40] 가용성관리 주요범위 및 기대효과

(10) 운영 프로세스의 정의 - 성능관리

□ 정의

- 거주민과 기업들의 요구 사항을 충족할 수 이끄는 시스템 용량을 정의, 측정, 계획하는 일련의 절차를 의미함
- 통상 모든 자원에 대한 성능을 측정하고 관리하지만, TA분야에서는 H/W의 CPU, Memory, Disk 등의 자원을 정의하고 측정함
- 시스템의 성능관련 데이터를 수집하고 분석하여 시스템의 성능을 개선하기 위한 대책을 수립하여 적용하고자 함

□ 목적

- 시스템의 Throughput 또는 Response Time의 향상을 위해 시스템을 조정
- 시스템 서비스에 대한 표준화된 성능측정 및 평가를 통하여 지원의 효과적인 활용 도모 및 사용자의 성능 향상 요구에 신속히 대응
- 서비스에 필요한 안정된 자원을 적시에 확보 운용

□ 주요내용

- 시스템의 성능관련 데이터 수집 및 분석, 시스템의 성능저하 요인 분석 및 성능 개선
- 시스템 자원 사용 현황 관리, 데이터베이스 용량의 증감 추이 관리



자료: 연구진 작성.

[그림 11-2-41] 성능관리 주요범위 및 기대효과

(11) 운영 프로세스의 정의 - 운영관리

□ 정의

- 운영관리는 자원의 효율적 운영, 상호 운용성 확립, 시스템의 안정적 운영성 확보 및 타 시스템과의 연동의 효율성을 고려한 관리체계를 의미함
- 운영관리는 인력, 시스템, 시스템 자원 등을 포괄하는 개념으로 모든 것이 운영관리의 대상이 되어야 함
- 또한, 정보시스템을 안정적으로 운영하고 정보기술 서비스의 품질을 향상시키기 위한 계획 및 이행관리 방안 마련이 필요함

□ 목적

- 운영관리는 현재 자원과 인력을 효율적으로 활용하고 체계적인 절차를 확립하는 데에 그 목적이 있음
- 또한, 이것을 통해 불합리하고 병목(Bottleneck)이 발생하는 주요지점에 명확한 문제 해결요소를 적용할 수 있음

□ 주요내용

- 정보기술 자산 관리, 정보시스템의 서비스 수준 관리
- 정보시스템의 가용성 관리 및 재난 복구 계획
- 품질, 위험, 보안, 비용 관리, 교육 및 훈련



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-42] 운영관리 주요범위 및 기대효과

(12) 운영 프로세스의 정의 - 유지보수관리

□ 정의

- 유지보수관리는 구성되어 있는 시스템을 최상의 상태로 유지하도록 하고, 최고로 조직화된 기술자원으로 시스템의 변경과 업그레이드를 원활히 할 수 있도록 하여 항상 최적의 정보시스템 환경 및 사용자 환경을 유지하도록 하는 것을 의미

□ 목적

- 최적의 시스템 환경 및 사용자 환경 구축
- 스마트도시 통합운영센터의 안정적 수행 기반 지원

□ 주요내용

- 예방 정비 활동
- 정기적 성능 관리
- 기술지원
- 제품의 지속적 업그레이드



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-43] 유지보수관리 주요범위 및 기대효과

5) 대야미 공공주택지구 및 3기 신도시 스마트도시 서비스

가) 사업개요

- 사회초년생, 신혼부부 등 젊은 계층의 주거안정과 무주택자 주택마련촉진을 위하여 도심과 접근성이 양호한 지역을 활용한 공공주택 공급

나) 대야미 공공주택지구 적용 공동서비스

[표 II-2-32] 대야미 공공주택지구 및 3기 신도시(군포시 송부동·대야미동) 공동서비스

| 서비스 분야 | 공동서비스 |
|----------------|-------------------|
| 교통 서비스 | 이륜차 스마트 관리 시스템 |
| 교통 서비스 | 스마트 주차장 |
| 교통 서비스 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 |
| 교통 서비스 | 스마트 버스정류장 |
| 환경·에너지·수자원 서비스 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 |
| 방범·방재 서비스 | AI 기반 스마트 통합 Pole |
| 시설물 관리 서비스 | 스마트 기반시설 통합 관리 |

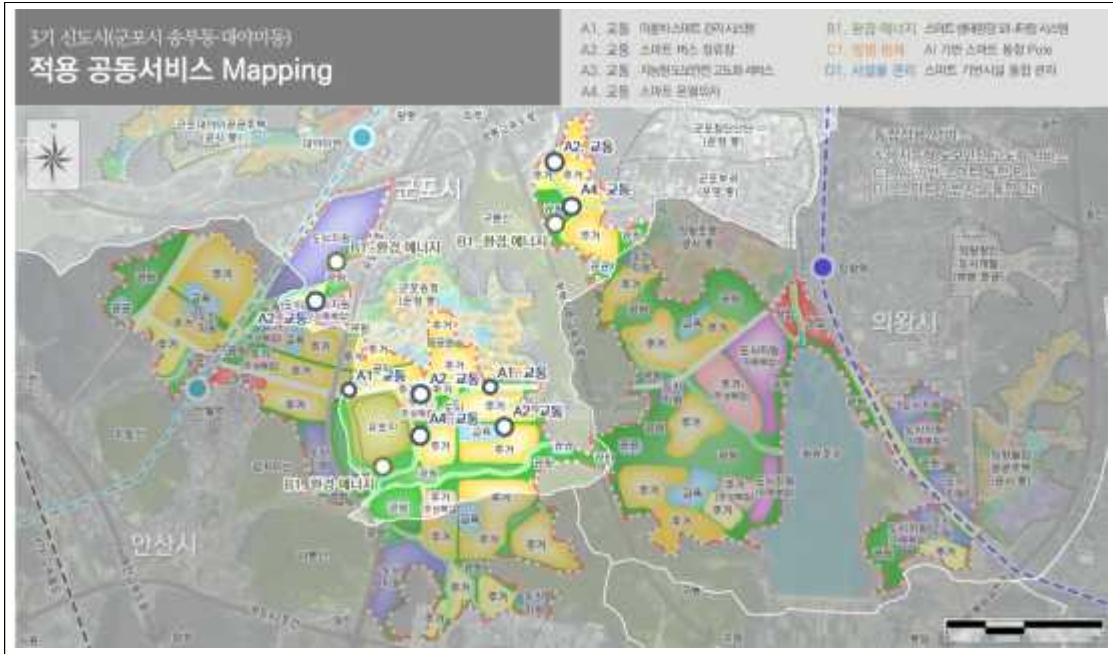
다) 도입 서비스 계획(안)

- 대야미 공공주택지구 및 3기 신도시(군포시 송부동·대야미동)에 도입할 스마트도시 서비스는 LH와 협의를 통해 시 의견 반영



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-44] 대야미 공공주택지구 적용 공동서비스 계획(안)



자료: 연구진 작성

[그림 II-2-45] 3기 신도시(군포시 송부동·대야미동) 적용 공동서비스 계획(안)

6) 군포시 도시공원 스마트도시 서비스

가) 도시공원현황

- 군포시의 도시공원은 총 122개 있으며 근린공원 17개, 소공원 10개, 수변공원 1개, 어린이공원 93개, 체육공원 1개가 존재

나) 도시공원 적용 공동서비스

- 쾌적하고 안전한 도시공원을 조성하기 위하여 스마트 버스정류장, 스마트 생태환경 모니터링 시스템, AI 기반 스마트 통합 Pole 등의 스마트도시 서비스를 도입
 - 스마트 버스정류장 : 겨울철 한파로부터 시설 이용 편의 제공
 - 스마트 생태환경 모니터링 시스템 : 주요 공원 설치된 IoT를 활용한 환경 모니터링
 - AI 기반 스마트 통합 Pole : IoT를 결합한 가로등을 통해 위급상황 대처 및 방법기능 수행

[표 II-2-33] 도시공원 적용 공동서비스

| 서비스 분야 | 공동서비스 |
|----------------|-------------------|
| 교통 서비스 | 스마트 버스정류장 |
| 환경·에너지·수자원 서비스 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 |
| 방법·방재 서비스 | AI 기반 스마트 통합 Pole |

다) 도입 서비스 계획(안)



자료: 연구진 작성.

[그림 II-2-46] 군포시 도시공원 적용 공동서비스 계획(안)

제3장 도시간 호환·연계 등 상호협력

1. 기본방향

가. 스마트도시정보 간 상호협력

- 군포시의 여건에 부합하는 스마트도시정보의 개념 정립 및 효율적 관리방안 도출
 - 학계·업계 등 스마트도시정보 관련 여건 변화 검토 및 대응 방안 모색
 - 스마트도시정보의 유형을 공간·행정·센서 정보 등의 형태로 유형화하고, 정보의 특성에 따라 관련 개념을 정립하여 방향 설정
 - 스마트도시정보와 관련한 법률, 제도 및 계획을 검토하고, 이를 통해 스마트도시정보 관리에 필요한 시안을 도출하여, 최종적으로 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효율적 관리방안을 도출
- 스마트도시 기반 구현 및 활성화
 - 스마트도시기술을 활용하여 건설된 스마트도시기반시설을 시·공간 제약 없이 어디서나 시민에게 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질 향상
- 스마트도시 기능 간 연계 및 호환성 향상
 - 확장성과 호환성은 상호연계를 통해 도시 내 및 연접지역 간 스마트도시 확산뿐 아니라, 스마트도시의 지속적 발전을 위해서도 필요함
 - 연속적으로 존재하거나, 공동으로 이용하는 스마트도시 기능을 고려하고, 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 도시 기능의 확장성 및 호환성을 고려
- 군포시와 인접한 주변 도시와의 스마트도시 서비스 연계 및 상호협력 방안 도출
 - 4차 산업혁명과 더불어, 스마트도시 환경이 확산될수록 도시문제 해결과 혁신산업 창출 등을 위해 스마트도시 플랫폼 기반 연계를 바탕으로 도시 간 상호협력 필요
 - 인접도시 간 스마트도시 기능의 상호협력 방안으로 군포시 스마트도시 단위서비스와 인접 도시가 구축·계획·운영 중인 스마트도시서비스를 비교·분석하여 상호협력 방안 마련이 필요
 - 군포시와 인접 지자체 간의 상호·연계·교류 가능한 스마트도시정보를 도출하여 스마트도시서비스 상호협력 방안을 제시
 - 지역 간 연계가 가능하며, 연계가 필요한 스마트도시서비스를 제시하고, 향후 군포시에서 타 인접 지자체로 구축 확대가 필요한 스마트도시서비스에 관련된 연계방안 제안

- 지역 간 안정적 스마트도시 연계를 위한 협의체 및 기구운영 방안 마련
 - 군포시와 인접 도시 간의 스마트도시 협의체 및 관련 관리·운영기구를 조직하여 관계자 간 원활하고 효율적인 협의가 가능하도록 유도
 - 각 지자체별로 생성되는 스마트도시서비스와 정보를 연계하는 스마트도시사업 협력에 관한 사항 등을 관련 실무자들이 주기적으로 협의와 논의할 수 있는 방안을 제시
 - 스마트도시 협의체 및 기구의 운영 기준을 마련하여 원활한 스마트도시사업 추진을 도모하고, 발생 가능한 갈등 요소를 미연에 방지할 수 있도록 하여 연계된 지역에 거주하는 시민들이 보다 효과적인 스마트도시서비스를 누릴 수 있도록 추진
- 스마트도시 간의 연계방안 마련
 - 스마트도시 관리 전반에 관한 정보공유 및 통합을 통하여 가치를 증진하고, 도시 간 상호협력체계를 마련하여 시너지 창출 도모
 - 인접 지자체 간 이미 구축되어 검증된 스마트도시서비스 및 인프라 모델을 공유하고 스마트도시정보 연계를 통해 시너지 효과가 큰 시범모델로 구축
 - 민간 수익모델 도출 및 스마트도시 시범서비스로 수익사업에 대한 사업성 평가 및 확장계획을 수립하여 주변 지역으로의 확산을 도모함
- 연계 대상설정
 - 군포시 스마트도시 기능의 호환 및 연계 등의 대상은 지리적으로 군포시와 인접한 스마트도시로 개발되는 안양시, 시흥시를 1차 대상으로 함
 - 다양한 생활밀착형 스마트도시서비스를 통해 주민생활편의와 스마트도시의 다양한 기능을 계획, 구축 중인 안산시를 2차 대상으로 선정하고, 군포시가 스마트도시를 추진하는 과정에서 선진사례를 적용할 수 있는 방안을 벤치마킹

[표 II-3-1] 도시 간 호환·연계 등 상호협력 기본방향

| | | |
|---|----------------------------|--|
| 1 | 스마트도시기능 구현 | 스마트도시 기반시설, 스마트도시 기술, 스마트도시 서비스 제공을 통한 도시경쟁력 강화 및 시민들의 삶의 질 향상 |
| 2 | 스마트도시기능의 호환 및 연계성 확보 | 인접지역 간 스마트도시 기능의 공동이용을 고려하여 도시 간 호환 및 연계 추진 시 도시기능의 확장성 및 호환성 고려 |
| 3 | 인접도시와 서비스 연계 및 상호협력 방향 설정 | 플랫폼 기반 상호협력 방안 마련 스마트도시 서비스 비교, 분석을 통한 상호협력 방안 제시 |
| 4 | 스마트도시 조직 운영에 대한 상호협력 방안 제시 | 도시 간 스마트도시 협의체 및 기구 운영을 통한 효율적 협의 도모 스마트도시 운영 실무자 간 주기적 협의 공동 스마트도시 조직 운영으로 갈등 방지 및 양질의 서비스 제공 |
| 5 | 연계 대상 설정 | 지리적으로 인접한 안양시와 시흥시를 1차 연계대상 지역으로 설정 스마트도시 기능을 계획, 구축 중인 안산시를 2차 대상으로 선정하여 선진사례 벤치 마킹 |

2. 현황검토

가. 스마트도시서비스 현황 조사

1) 현황 조사 개요

- 군포시와 인접 지자체 간 상호·협력방안 제시를 위해 인접 지자체에서 제공하고 있는 스마트도시서비스 조사
- 구축, 계획 또는 운영 중인 스마트도시서비스와의 비교, 분석을 통해 상호협력 방안 도출

[표 II-3-2] 인접 지자체 스마트도시서비스 현황

| 안양시 | 시흥시 | 안산시 |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| IoT 수도 미터링 서비스 | 교통상황실시간정보시스템 | 안산 앱통합 서비스 |
| 불법 투기 경고 서비스 | 버스정보시스템 | 스마트 오피스 서비스 |
| 지능형 투망 보호 서비스 | 공동주택 RFID종량제 | 스마트 파킹 서비스 |
| 차량번호 활용 서비스 | 지능형 환경감시시스템 | 위해 차량 감시 서비스 |
| 불법주차 자동안내 서비스 | 방범CCTV | U-안산 IT 카드 서비스 |
| 스마트 파킹 | 상하수도관리서비스 | 힐링 의료관광 복합타운 조성 |
| 스마트 가로등 | 시설물관리서비스 | 손안의 자가진단 서비스 |
| 지능형 횡단보도 | - | 독거노인 돌보미 서비스 |
| 스마트 헬터 | - | 우리동네 환경지킴이 서비스 |
| 안양 쉽터 | - | 에너지 관리서비스 |
| 지능형 무인 택배함 | - | 안산 안전 지킴이 서비스 |
| 창의 교육 프로그램 | - | U-스쿨 아동보호서비스 |
| 청년 공유 오피스 | - | 공공시설물 관리서비스 |
| 생생 체험 서비스 | - | SMART-Farm 학습서비스 |
| 일자리 스튜디오 | - | U-관광지 조성서비스 |
| 공공 와이파이 확대 구축 서비스 | - | 수리산 SMART 등산 정보서비스 |
| 건강증진 실감형 서비스 | - | SMART Market 환경개선 서비스 |
| 대중교통 지능형 안내 지원 서비스 | - | SMART Work Center 구축 |
| 한국 문화 교육 로봇 서비스 | - | - |
| 여성안심 비상벨 알림 서비스 | - | - |
| 스마트 케어 하우스 | - | - |
| 금연구역 경고 서비스 | - | - |
| 도로 신호 및 교통정보 제공 서비스 | - | - |
| 퍼스널 모빌리티 스테이션 | - | - |
| 5G기반 도로 상태정보 관리 서비스 | - | - |
| 아파트 시정홍보 서비스 | - | - |
| 미세먼지 모니터링 서비스 | - | - |
| 재난 재해 드론 출동 서비스 | - | - |
| 전통시장 유동인구 빅데이터 분석 | - | - |

가) 안양시



[그림 II-3-1] 안양시 도시변화를 위한 스마트시티 개념도

□ 교통정보를 활용한 스마트도시서비스

- 교통정보를 활용하여 현재 운영 중인 안양시 스마트도시서비스에는 스마트 파킹, 스마트 쉼터, 지능형 횡단보도, 대중교통 지능형 안내 지원 서비스, 도로 신호 및 교통정보 제공 서비스, 퍼스널 모빌리티 스테이션, 자율주행차 운행 등이 있음
- 안양시는 도로 신호 및 교통 정보의 경우도 CITS 및 자율주행차를 위한 차세대 정보 제공체계를 구축하여 타 지자체와 연계 제공이 가능하도록 미리 계획, 준비하고 있는 상황임

□ 방범·방재정보를 활용한 스마트도시서비스

- 방범·방재정보를 활용하여 현재 운영 중인 안양시 스마트도시서비스에는 지능형 투망 보호 서비스, 여성안심 비상벨 알림 서비스, 위급상황 대응 서비스, 재난·재해 드론 출동 서비스 등이 있음
- 지능형 투망 보호 서비스는 경찰에서 실종이나 범죄 등과 관련하여 DB에 저장된 사람을 관내 CCTV를 통해 추적하여 스마트도시 통합운영센터에서 경찰서에 알려주는 서비스로 안양시 뿐만 아니라 인근 지자체와의 연계 시 범인 검거에 기여할 수 있음

□ 환경오염정보를 활용한 스마트도시서비스

- 환경오염정보를 활용하여 현재 운영 중인 안양시 스마트도시서비스로는 미세먼지 모니터링 서비스, 스마트 쉼터 등이 있음
- 공사장, 버스정류장과 같이 미세먼지를 유발할 수 있는 곳에서 대기오염정보를 수집하여 안양시 및 인근 도시와 연계하고, 이를 통해 수도권역에 모니터링 서비스를 확대 구축하여 서비스의 질을 높일 수 있음

□ 기타 연계·확대 구축이 필요한 스마트도시서비스

- 안양시 자율주행 테스트베드 및 박달 스마트밸리에서 제공하는 자율주행 운영 서비스는 탄소배출을 감축시켜 대기오염을 줄이고자 하는 친환경 교통수단 서비스로 타 지자체 일부 지역에 확대 구축하여 친환경적 생활환경 조성이 필요할 것으로 예상됨
- 안양 디지털 트윈은 도시 관리 및 운영을 위한 기술로 안양시뿐만 아니라 경기도 차원에서 수도권역의 특성과 이에 따른 도시기능의 연속성으로 인하여 향후 스마트도시서비스의 연계 구축이 요구됨

나) 시흥시



[그림 11-3-2] 시흥시 '시화국가산업단지 재생사업계획' 기본구상

□ 스마트 선도 산업단지 조성

- 2019년 2월 반월·시화산업단지는 새로운 개념의 국가사업인 스마트 선도 산업단지로 선정됨에 따라 스마트공장 확산, 근로자 친화공간 조성, 창업·신산업 지원 및 미래형 신기술 시험 등 정부정책에 맞춰 시흥시는 '스마트산단 선도 프로젝트'를 추진
- 스마트공장 도입으로 설비에방정비, 공정간 연계 제어, 전문가 공정 제어, 로봇 자동화의 최적화 등에 따라 생산량 증가 기대

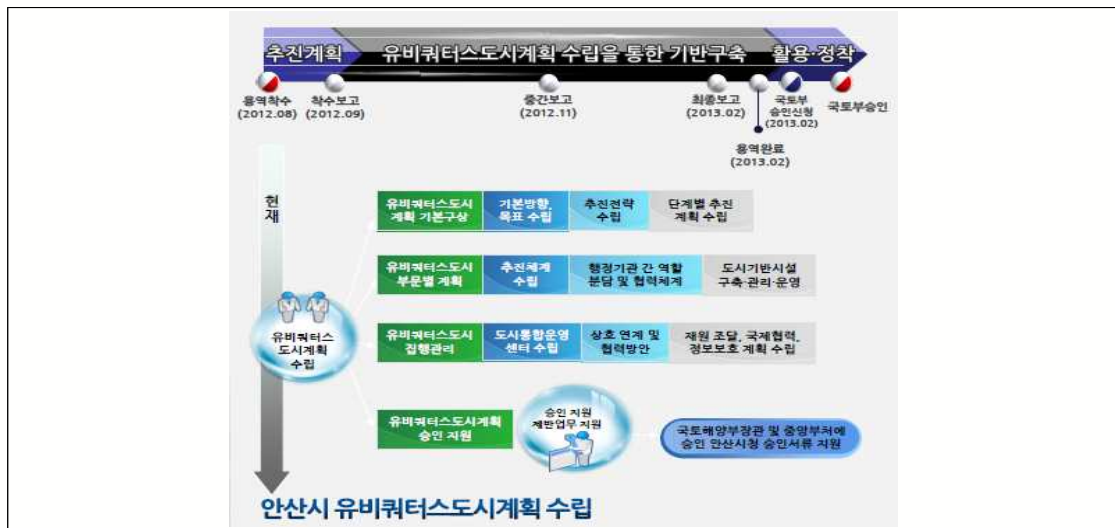
□ 스마트 해양레저관광 도시 조성

- 내만갯벌과 다양한 생태자원을 보유한 시흥시에 서해안 수변을 따라 해양관광자원과 조화된 스마트 해양레저관광 도시로 조성
- 효율적인 마리나 통합관리시스템 구축, 안전한 해양레저관광 환경 조성, 스마트 해양문화 콘텐츠 제공 등 스마트 기술을 활용한 시흥형 스마트 해양레저관광 환경 구축
- 거북섬 해양레저복합단지, 아쿠아펫랜드 및 해양생태과학관 등 시흥시의 특화된 수도권 서부 관광거점도시 시책에 맞춰 추진 필요

□ 혁신창업 생태계 도시 조성

- 기업이 자유롭게 사임하고 누구나 아이디어만 있으면 창업에 도전할 수 있으며, 기업이 성장할 수 있도록 지원해주는 도시 조성
- 스마트 창업마을 조성으로 지역내 무료 WiFi 구축 및 SaaS기반 클라우드 서비스, 데이터 마켓플레이스, 개발자들을 위한 Open API/SDK 제공, 개방형 데이터허브 플랫폼을 통한 시흥시 빅데이터 제공 등 스마트 기술을 활용한 혁신창업 생태계 구현
- 기업들이 필요로 하는 도시핵심 데이터(IoT데이터, 도시사물 인식체계, 행정·공공데이터 등)들을 자유롭게 활용할 수 있도록 체계 마련

다) 안산시



[그림 II-3-3] 안산시 유비쿼터스 도시계획

□ U-행정 서비스

- 안산시는 공공 행정서비스 중 시민들이 사용하는 스마트폰 기반의 앱(APP)을 하나의 페이지로 통합하는 “안산 앱 통합 서비스”와 스마트폰 기반의 행정업무 처리를 위한 “스마트 오피스 구축”으로 선정하였음
- 안산시민 전체를 대상으로 서비스 제공하며 기본 및 실시설계를 통해 우선적으로 서비스를 구축하고 점차적으로 확대

□ U-교통 서비스

- 교통정보제공 서비스와 지능형신호제어 서비스는 상시모니터링을 위한 인프라 구축 및 유관기관의 협력체계 구축이 필수적이므로 관계계획(ITS, UTIS)을 고려하여 구축
- 안산 도시교통정비 및 광역도로망체계 개선 계획과의 연계성, 공공서비스 성격 등을 반영하여 중·장기 계획에 순차적으로 반영

- 대중교통정보제공, 일반교통정보제공 및 실시간교통제어 서비스는 안산 시민들에게 삶의 질을 향상시키기 위한 중·단기 서비스로 구축하고 중장기적으로 확대
- U-보건·의료·복지 서비스
- 안산시의 노인인구는 2012년 3월 기준 47,590명으로 전체인구의 6.61%이며 대체로 고혈압, 당뇨 등의 만성질환, 거동이 불편한 환자가 많아 의료복지 서비스 수요가 증가하고 있음
 - 현행 의료체계는 의료지식 기술지원은 가능하나 원격 의료 진료, 환자의 의료정보 공유 등은 현행법상 불가능함에 따른 실현 가능성에 한계가 있음
 - 안산시는 고혈압 당뇨 측정서비스, IT 기반 자가건강 서비스를 시민 대상으로 제공하여 왔으나 시범사업 위주로 진행하였으므로 확대 적용 필요
 - 노인과 장애인, 당뇨 환자 등의 위급상황 시 의료기관에 응급 구조 요청을 할수 있는 “손안의 자가진단 서비스”와 “독거 노인 돌보미 서비스”를 우선 구현 중임
- U-방법·방재 서비스
- 안산시는 CCTV 구축 BTL 2차 사업을 통하여 범죄예방을 위한 CCTV설치 사업을 추진하여 안산시의 취약 지구 등에 쾌적한 환경 조성을 위해 지속적 추진중임
 - 안산 단원구 지역의 외국인 범죄는 2007년 408건, 2009년 790건, 2011년 863건으로 점차 증가추세에 있으나 늘어난 이유는 폭력범죄, 주취상태에서 이루어진 우발범죄가 대부분이며, 강력범죄는 2011년 대비 약 10여% 감소함
 - 안산시U-정보센터 구축을 통한 방법 모니터링으로 2011년 대비 범죄율 22.5% 감소효과가 나타났으나 아직까지 5대 범죄에 대한 범죄율은 수도권 중에서 높은 편임
 - 최근 증가하고 있는 아동/청소년 범죄에 대한 불안감 해소를 위하여 “안산 안전 지킴이 서비스”와 아동 보호를 위한 “U-스쿨 아동보호 서비스”를 구현하여 예방 효과 30% 이상을 목표로 함
- U-문화·관광·스포츠 서비스
- 안산시는 뛰어난 자연환경을 보유하고 있으며, 수리산에 IT를 접목하여 다양한 유비쿼터스환경 서비스를 제공
 - 관광지에 문화관광벨리를 조성하여 국내외의 안산을 홍보하는 문화·관광 정보제공 서비스를 제공하여 체계적인 문화컨텐츠 정보제공서비스 구현
 - 대부도, 시화호 등 관광지 조성 및 안산시의 예술 행사에 따른 거리 조성, 공연 및 전시 시설 확충, 이벤트 공간 조성 등 안산시 계획에 따른 다양한 형태로 서비스 제공
 - 저탄소, 친환경, 자원절약 등 녹색성장의 정책 지향점을 모두 충족하는 U-스마트 등산정보 서비스인 “수리산 SMART 등산정보서비스”와 대부도, 시화호 등 관광객 홍보를 위한 “U-관광지 조성 서비스” 구축

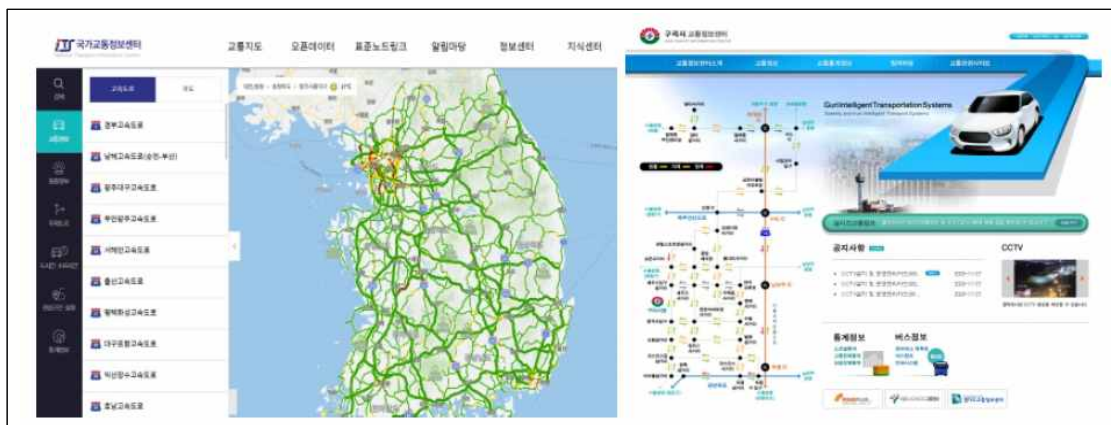
□ U-물류 서비스

- 행정안전부와 중소기업청이 보급하고 있는 전통시장 지원시스템을 이용하여 안산시 전통시장 및 중소가게 홍보 서비스 및 소비자를 위한 상품 검색서비스 제공으로 대형마트에 비해 상대적으로 소외된 전통시장과 지역상점 활성화를 통해 지역경제 활동 촉진
- 나들가게, 전통시장 상품권 등과 연계한 “SMART Market 환경개선” 서비스 적용으로 중소가게에 대한 지원 강화

2) 인접 도시 간 정보 연계 스마트도시서비스 사례현황

가) 교통정보 연계 서비스

- 도시 간 정보 연계를 통해 제공되고 있는 대표적 스마트도시서비스에는 실시간 교통정보 제공 서비스가 있음
- 웹, 모바일, 현장에 있는 스마트도시시설을 통해 실시간으로 교통정보, 대중교통정보 및 교통사고 등 돌발상황정보 등을 시민에게 제공하고 있음
- 교통정보서비스는 공공기관뿐만 아니라 교통정보의 유통을 통하여 민간부문에서도 필요한 시민에게 교통 정보서비스를 제공하며, 이외에도 각종 포털사이트에서도 실시간 교통정보를 확인할 수 있음
- 대중교통정보서비스는 한국철도공사, 서울교통공사, 서울지방항공청, 지자체 BIS, 전국고속버스운송사업 조합 등 관련 기관들의 실시간 환승교통종합정보(대중교통정보)를 연계하여 서비스를 제공
- 이처럼 교통은 도시들을 상호 연결하고 있으며, 연속적으로 정보제공이 필요한 특성으로 인하여 교통정보서비스는 전국적 범위로 제공되고 있으며, 이를 통하여 보다 효과적이며 질 높은 서비스를 제공하고 교통정보 서비스 이용자의 만족도를 높이고 있음



[그림 II-3-4] ITS 국가교통정보센터 연계환경

나) 도시 간 정보 연계 스마트도시서비스 사례

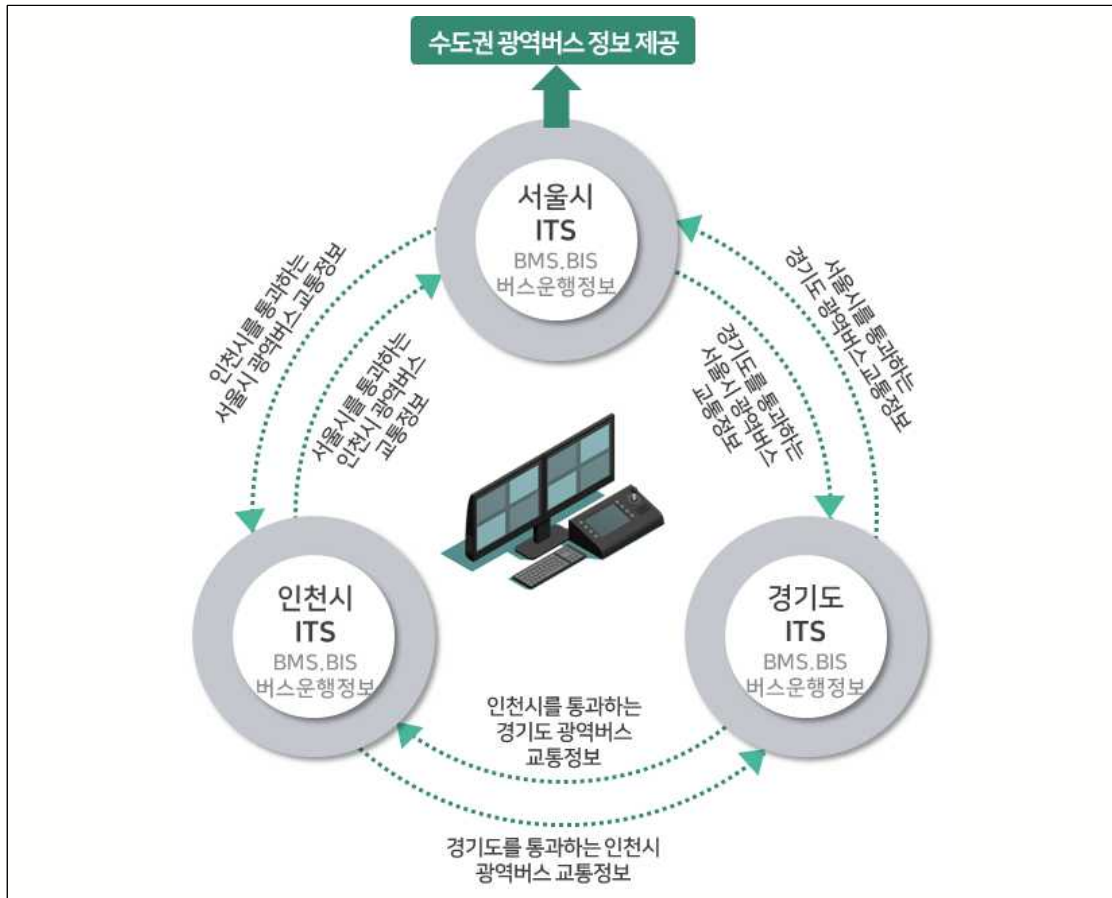
- 문화재, 도로 이미지, 산림 이미지, 지적도, 토지 등의 공간정보와 시설물정보, 수산·농업정보, 인허가 정보, 새주소 정보 등의 행정정보를 통합하여 국민에게 웹과 모바일기반으로 생활 밀착형 생활공감지도 시스템을 제공하고 있음
- 정확한 행정정보를 활용하여 자신이 선택한 위치의 규제정보를 바탕으로 민원 허가 가능한지 판단하고 민원신청에 필요한 요건을 사전에 안내해주는 인허가 자가진단서비스를 제공
- 일상생활 속 불편사항을 스마트폰을 이용하여 현장사진과 함께 신고하면 해당 위치정보를 파악하여 신속하게 민원사항을 해결하고 처리결과를 스마트폰으로 확인할 수 있는 생활불편 신고서비스를 제공
- 서비스(민원사무) 정보와 서비스처리기관을 동시에 제공하고 시민들이 쉽게 민원처리가 가능하도록 도와주는 공공서비스 안내지도서비스를 제공
- 스마트폰 사용자가 귀가 시 보호자에게 주기적으로 위치정보를 전송하는 기능과 웹상에서 생활 안전 시설물을 조회할 수 있는 기능을 제공하는 스마트안전귀가 서비스 등이 있음
- 이처럼 다수의 공공기관에서 개별적으로 구축 및 활용되는 공간정보를 연계·통합하여 생활경제, 복지, 환경, 문화관광 등 실생활에 직접적으로 도움이 될 수 있는 행정서비스를 제공하여 이용자의 만족도를 높이고 있음



[그림 II-3-5] 생활공감지도 Web/App 서비스

다) 수도권 광역버스정보시스템 연계사업

- 수도권교통본부에서는 수도권 버스정보를 연계하고자 국토교통부 및 3개 시도에서 권한을 위임받아 [수도권 광역버스정보시스템 연계사업]을 추진함
- 국토교통부는 “수도권 광역버스정보(BIS) 구축사업”을 완료하여 23개 주요 간선도로(790km)에 위치한 2,695개소에 정류장 안내 단말기를 설치하여 손쉽게 버스 출발, 도착 정보를 접할 수 있음



[그림 II-3-6] BMS & BIS 연계 개념도

라) 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계

- 소방방재청은 전국 각 지자체 및 유관 기관마다 개별적으로 운영되고 있는 재난관리 CCTV를 상호 통합함으로써 재난관리를 위한 CCTV 공동 활용체계를 구축함
- 적용대상은 16개 시도 및 186개 시·군·구의 하천, 수위, 위험지역 감시용 등 3,200여대와 23개 유관기관의 산불, 기상, 문화재, 도로 감시용 등 2,200여대의 CCTV로써, 이들이 통합되면서 재난발생에 따른 영상정보의 실시간 모니터링 가능해 졌음
- 모니터링 체계 구축으로 재난현장의 상황관리와 이에 대한 신속한 대응이 가능해졌으며, 전국 주요 하천, 재난 위험지구, 상습수해지역 등에 대한 효율적인 관리가 가능해졌음

- 각 지역별로 설치된 CCTV로 구축되는 영상정보를 표준화 하여 이를 연계함으로써 관할 시·군·구 뿐만 아니라 상위지역인 시·도 및 중앙에 통합된 CCTV 영상정보를 제공하고, 이를 내부 사용자 및 유관기관이 활용할 수 있도록 하여 CCTV 공동 활용체계 구축의 효과를 극대화시킴

3) 시사점

가) 통합플랫폼 구축을 통한 표준화된 정보의 연계·협력

- 스마트시티 통합플랫폼 구축사업은 군포시 등 각 지자체들이 추진하는 전국적으로 표준화된 통합플랫폼 구축사업으로, 한국정보통신기술협회(TTA)의 인증을 받음
- 이는 지자체 정보시스템 운영 환경, 인근 지자체 간 시스템 연계와 서비스 상호 연동이 가능하며, 방법·방재·교통 등 주요 분야별 정보시스템으로 구성된 지자체별 통합플랫폼을 상호 연계, 운용하는 방안 마련이 필요
- 특히, 군포시 교통정보, CCTV 공동활용·지능형 CCTV 확대 구축·운영 연계 등 향후 주변 도시 간 서비스의 확장성 및 호환성을 고려하여 정보에 대한 기능 상호협력이 필요함, 추후에는 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전을 도모하여야 함

나) 도시기능 분야별 스마트도시서비스 연계·협력

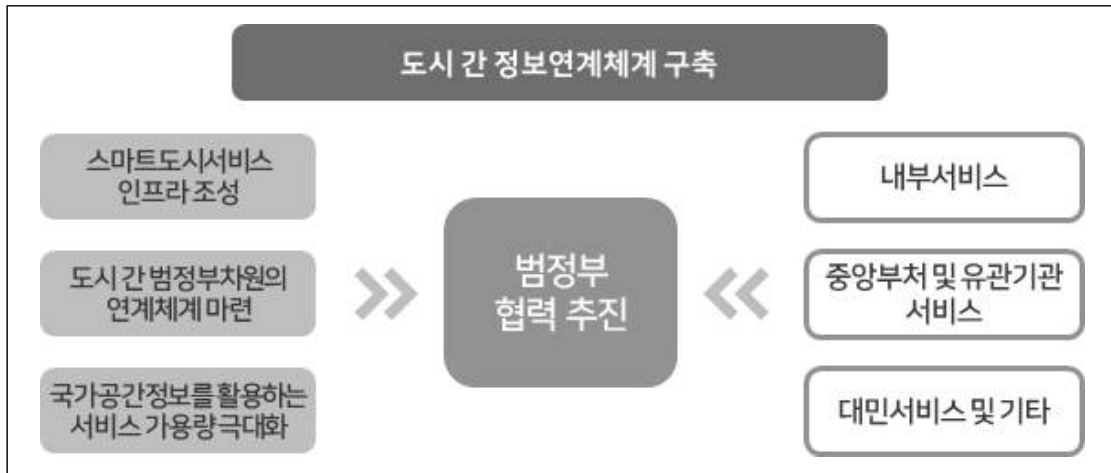
- 분야별 상호연계·활용이 가능한 군포시 스마트도시서비스들이 존재하나 각각 독립적으로 운영되고 개별 시스템에서 생산되는 데이터들의 공유 및 활용수준이 낮은 상황임
- 교통·물류·안전 등 인접 도시와의 연계 필요성이 꾸준히 강조되어 온 분야들 역시 관련 법, 예산, 권한 및 책임소재 등 여러 제약으로 도시마다 제각기 운용되고 있는 실정임
- 향후 군포시 스마트도시서비스와 인접 도시 간 연계·확산을 위해서는 분야별 서비스의 속도(Speed), 범위(Range), 수준(Level) 등을 고려하여 디자인할 필요가 있음
- 인접한 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스 간의 연계·협력방안 마련을 통하여, 개선된 스마트도시서비스를 제공하여야 함
- 분야별 데이터 공유(환경, 교통, 관광, 산업 등)를 통해 광역적 정책과 상생 방안 마련이 필요하며, 미구축 서비스의 경우 인접 지자체와 협력과 확대 구축 방안 마련 또한 필요함

3. 주요내용

가. 인접 도시 간 서비스 연계를 위한 상호협력 방안

1) 도시 간 서비스 호환·연계 구축 필요성

- 정보통신기술 및 서비스의 상호연계와 융합은 스마트도시건설의 핵심으로 도시 내 또는 도시 간 상호협력을 통해 정보를 공유하고 기술 및 서비스를 지속적으로 발전시킴



[그림 II-3-7] 정보연계체계 구축

- 스마트도시의 상호연계는 스마트도시 정보교류, 스마트도시 기반시설 등의 구축 시 투자효율성을 향상 하고 관련 기반시설의 중복구축을 방지할 수 있음
- 기반시설 및 서비스의 상호연계 및 융합이 스마트도시 건설의 핵심사항이며, 해당 기능의 상호연계는 스마트도시의 확산과 이의 지속적인 발전을 위해 필수적인 사항임

2) 상호협력을 위한 고려사항

- 스마트도시 정보화 시스템 연계는 서비스의 확장성 및 인접도시 간 서비스 활용 극대화가 가능한 서비스 유형을 검토하고, 시스템 연계가 가능한 웹서비스 기술을 활용해야 함
- 기존에 연계된 인프라에 대한 분석을 통해 연계·활용방안을 수립하고, 기존 인프라의 부하를 최소화 하는 수준에서 기존 인프라 사용 극대화 방안 마련 필요
- 인프라 구축 시 실시간 및 대용량정보의 연계가 가능한 배치를 고려하고, 대용량정보의 분할·압축 전송기능을 구현하며, 정보 교환에 따른 정합성 보장방안 수립 등을 고려해야 함
- 투자 효율성, 비용 중복방지, 지속적인 스마트도시 기능 발전을 고려하여 인접지역 간 스마트도시 기능의 분담과 상호연계 방안을 마련해야 함

나. 분야별 스마트도시서비스 간 협력방안

1) 교통정보를 활용한 스마트도시서비스 협력

- 군포시 교통정보센터에서 수집되는 교통정보들을 인근 지자체 교통정보센터와 연계하고, 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통소통정보, 대중교통 정보 등과 마찬가지로 군포시 주차정보를 인근 도시 간 연계하는 방안이 필요함
- 군포시를 포함한 인접도시 어디서나 모바일로 편리하게 실시간으로 이용 가능한 주차장의 위치, 주차 가능 대수 등 주차정보를 이용할 수 있도록 도시 간 연계가 필요함
- 특히, 주차정보 관련 서비스는 시민들이 필요로 하는 스마트도시서비스 유형 중 하나이며, 타 지자체에서도 중점적으로 제공하는 서비스 중 하나임
- 인접 지자체의 주차정보와 군포시 주차정보를 연계 및 제공함으로써 다양한 수혜자(군포시민, 군포시 방문자)에게 제공되는 공공서비스로 확대될 것으로 예상됨

2) 재난정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 화재, 태풍, 지진, 질병(코로나-19 등)등 지자체 및 국가단위 재난이 발생할 경우 통합플랫폼 영상 중계기능을 통해 해당 정보를 인근 지자체로 제공해 줄 필요가 있음
- 재난발생 시 군포시와 인접한 지자체에서 구축한 CCTV 영상을 상호 공유함으로써 효율적인 대응이 가능하도록 하는 방안 마련이 필요함

3) 방법정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 군포시 CCTV 통합관제센터 내 구축된 스마트시티 통합플랫폼을 활용해 인접 지자체 스마트관제센터와 연계 협력하여 광역단위의 시민안전 서비스 제공 역량을 강화하는 방안 마련이 필요함
- 군포시 CCTV 통합관제센터는 향후 통합플랫폼 기반 지능형 CCTV 확대·구축 예정이며, 인접 지자체의 방법·방재 정보와 연계하여 지능형 공동 안전체계를 구축할 수 있도록 연계방안 마련이 필요함
- 범죄발생 시 군포시뿐만 아니라 인접 도시와 협력을 통해 통합플랫폼 기반 스마트 치안 거버넌스를 구축하여 생활·강력범죄에 대한 예방 대책 마련 필요

4) 환경오염 정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 미세먼지, 쓰레기 등 환경오염은 어느 특정 지역에만 국한되지 않는 특성이 있으므로 도시 간 정보연계 필요성이 매우 높음
- 군포시 대기환경 개선 미세먼지 저감 시스템 설치 등 관내 발생하는 정보를 인접 지자체와 공유하여 공동의 대책을 발굴하는데 활용할 수 있음

5) 시민 리빙랩을 활용한 스마트도시 서비스 간 협력

- 도시문제 해결방안으로 스마트도시 시민참여 리빙랩 제도의 활용이 점차 중요해지고 있음
- 각 지자체에서 리빙랩 제도를 활용하여 보다 시민 체감도 높은 서비스와 아이디어를 발굴하여 도시 서비스 마련에 활용하였음
- 지역특성을 반영한 특화 서비스 이외에 도시문제 해결을 위한 분야별 공통 서비스에 대한 리빙랩 정보 협력을 통해 연계 방안 마련이 필요함

다. 향후 추진방안

1) 스마트도시 협의체 구성

가) 군포시 스마트도시 협의체 구성 방안 마련

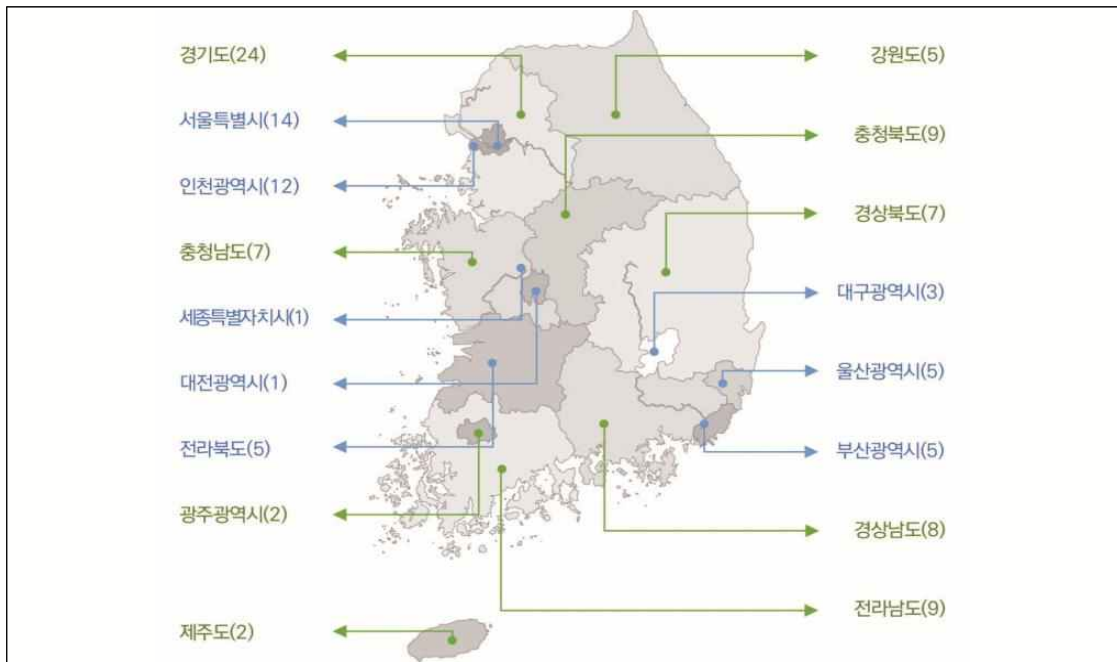
- 스마트도시서비스는 특정 도시에 국한된 서비스로 접근하기보다 인접 지자체는 물론 전국·전 세계로 범위를 확대하여 스마트도시서비스를 추진하는 것이 필요함
- 군포시에서 추진하는 다양한 스마트도시 사업은 인접 지자체 간 협력 생태계를 조성하여 추진될 필요가 있으며, 전국 및 글로벌 민간 플랫폼에 의한 스마트도시서비스들과도 상호 연계될 수 있도록 추진될 필요가 있음
- 스마트도시 구축과 운영을 위한 군포시 스마트도시 협의체 및 인접한 지자체 간 공동협의회를 구성함으로써 스마트도시의 확산과 관련 산업 진흥을 위해 상호 협력 및 전략을 공유할 필요가 있음
 - 예시로, 스마트도시 구축 및 운영을 추진하고 있는 지자체 간 협의회 구성, 유관기관과 상호협력 및 지원을 위한 MOU 체결, 스마트도시 조성 및 확산전략 소개 및 우수사례 소개, 스마트도시 정책 건의 및 제안, 스마트도시 정책 소개 및 협의회 활동 공유 등



[그림 II-3-8] 스마트도시 협의체 구성 사례

나) 국내 스마트시티 협의회 구성 사례

- 스마트시티 추진단은 스마트시티의 국내 확산과 해외 진출 확대 방안을 논의하기 위해 국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 환경부 등 관계부처와 지자체, 공공기관, 유관 협회로 구성하여 스마트시티 확산 전략을 논의하고 있음
- 스마트시티 지방자치단체 협의회는 2009년 6월부터 화성시 동탄 U-City 정보센터 주관으로 스마트시티 확산 및 산업활성화, 관계기관과의 협력 강화 등을 위해 경기도 내 U-City를 추진 중인 지방자치단체를 중심으로 간담회를 시작, 점차 확산하여 2017년 9월 스마트시티 지방자치단체 협의회를 발족
- 스마트시티 연구기관 협력 협의체는 국내 스마트시티 발전에 이바지하기 위해 국내 17개 연구기관 간 업무협약을 체결하여 스마트시티 상호연구 협력 체계 구축



[그림 II-3-9] 스마트도시 지방자치단체 협의회 가입 지방자치단체

2) 지역 간 연계협력 단계별 추진

가) 연계협력 단계별 추진

- 지역 간 연계협력 사업단계는 ① 사업발굴·기획단계, ② 사업선정 및 계획 수립단계, ③ 운영단계, ④ 사업종료·평가, ⑤ 확산단계로 구분할 수 있음
- 사업발굴·기획단계는 지역 간 협력을 위한 여건을 검토, 협력의 공감대 형성, 중앙부처

사업 공모 시 사업수요조사 및 타당성 등 검토하는 단계임

- 사업선정·계획수립 단계는 서비스를 제공할 사업의 선정 및 수행기관 등을 검토하는 단계임
- 운영단계는 참여 지자체 간 역할분담, 사업계획 변경 시 사전협의, 연계협력 사업 공동예산 편성 및 연계협력 사업 추진체계 등 검토하는 단계임
- 사업종료·평가단계는 객관적인 평가지표를 바탕으로 종료하는 서비스의 실현 및 확산가능성 등을 평가하는 단계임
- 확산단계는 평가를 통한 사업성과를 지자체 간 상호 공유하여 사후관리 및 사업효과 공유·확산 방안을 검토하는 단계임

나) 사후 관리방안

- 지역 간 연계협력 사업은 사업의 목적, 추진주체, 추진방법 등에서 일반적인 지역개발사업과는 다른 특징을 가지므로 연계 협력사업의 지속적인 추진 및 활성화를 위해서는 사후 관리방안 마련이 매우 중요함
- 사업성과를 통해 지속적인 추진이 필요한 사업에 대하여 적절한 사후관리 방안 마련이 필요함
- 특히, 연계협력 기반의 추진사업은 관련 제반사항을 기록하여 정리·유지·관리할 수 있도록 하며, 연계협력이 단절되지 않도록 다양한 분야에서 협의체 중심의 교류활동을 지속하여 추진할 필요가 있음
- 지자체 간 협의체 중심으로 협력사업에 대하여 목적별·단계별 사후관리 방안으로 ① 사업추진기구 공동설립, ② 대표 지자체 기관의 위탁운영을 통해 전담 수행권한 부여, ③ 분야별 법인·민간위탁을 통한 지자체의 행정업무 역량 절감, ④ 각 지자체별 관리부서 운영을 통해 분리 관리로 관리 절차 간소화가 필요함

3) 군포형 스마트도시 리빙랩 추진방안

가) 추진방향

□ 주민들이 함께 참여하고 협력하는 주민참여형 리빙랩 추진

- 민간단체, 사회적협동조합 등 다양한 지역 커뮤니티와 정책위원회, 주민참여예산, 사회적경제조직 등 시민의 적극적인 리빙랩 참여 독려

□ 군포 시민들이 함께 만드는 리빙랩 체계 구축

- 자유로운 의사소통, 지역내 문제에 대한 시정정보 제공 등 시민들의 공감대 형성을 통한 활발한 리빙랩 참여 유도
- 지역 커뮤니티(비영리 민간단체, 사회적 협동조합, 마을기업, 사회적 경제조직, 자활기업 등)의 참여를 독려하여 군포 리빙랩 네트워크 형성
- 리빙랩 활동에 커뮤니티 문화를 더하여 자율적인 활동으로 추구
 - 커뮤니티 내 논의되는 해결방안의 적합성을 평가하고 추진할 수 있는 추진 프로세스 마련
 - 종점적으로 논의되고 있는 지역 문제를 개선이 필요한 아이디어로 우선 발굴 추진

□ 리빙랩 플랫폼을 통한 지역주민들의 소통수단 통합

- 시민 리빙랩에 참가하고 있는 사람들이 언제나 협업이 가능하고 소통할 수 있는 플랫폼 구축
- SNS, 시청 홈페이지, 전화, 문자 등 다양한 매체를 활용하여 설문조사 진행
 - 개방형 시스템으로 도시 내 수집된 데이터를 공개하고 향후 광역 데이터 허브 플랫폼과 연계

□ 리빙랩 거버넌스를 통한 도시문제를 해결하는 운영방식 도입

- 스마트 서비스를 단순하게 발굴하는 리빙랩 보다는 실제 시민들이 생각하는 이슈를 찾아 나가고 시민들이 직접 문제를 해결해나가는 필수과정으로 리빙랩 진행
- 리빙랩 진행 안전에 대한 정책 결정 부서 검토, 서비스 진행에 필요한 예산 승인 및 시행 등 거버넌스 정립
 - PPP리빙랩 활동(도시문제 및 해결방안 강구) → 리빙랩 의사 결정 → 공공기관 정책화(기획, 예산 확보) → 사업추진
- 군포 시민 리빙랩을 지원하는 지원조직 신설 및 운영, 재원확보

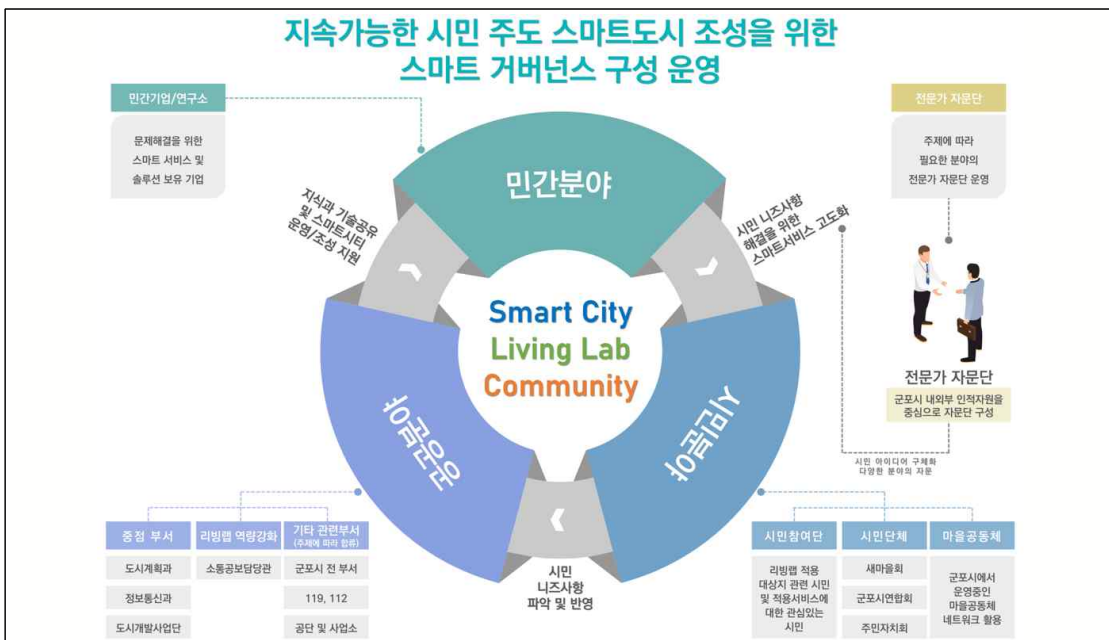
[표 II-3-3] 중간지원조직 운영사례 및 역할

| 구분 | 내용 |
|-------|------------------------------|
| 운영사례 | 핀란드 칼라사타마 FVH, 일본 가마쿠라 CCAA |
| 주요 역할 | 참여자에 대한 교육, 훈련, 홍보 등 역량강화 |
| | 참여자 인센티브 제공 및 자부심 고취 |
| | 리빙랩 과제 공모, 진행절차, 결과물 관리, 피드백 |
| | 지역문제에 대한 시정정보 공개 및 주민공감대 형성 |

나) 리빙랩 구성 방안

□ 시민중심의 스마트 거버넌스 구성 추진

- 군포시 현황을 반영한 시민참여단을 구성하되, 다양한 계층의 의견수렴을 위하여 지역, 성별, 연령별로 분배하여 구성하며, 별도의 경력사항 및 학력 등 정보를 수집하지 않음
 - 실질적인 리빙랩 운영을 위해 시민참여단 모집을 위한 홍보방안, 퍼실리테이터 모집방안, 리빙랩 규모설정 방안 마련 필요
- 시민참여단 구성을 통해 시민중심의 스마트도시 리빙랩을 운영함에 있어 다양하고 솔직한 의견을 수렴함이 주목적이며, 특정 집단의 의견이 반영될 수 있는 부작용을 사전 차단
- 주제에 따라 필요한 분야의 전문가 자문단 운영을 통해 시민의 아이디어 구체화 및 다양한 분야에 대한 시민니즈를 반영하고 스마트도시서비스 고도화 방안을 마련
- 문제해결을 위한 우수한 스마트도시서비스 및 솔루션을 보유한 민간기업 및 연구소를 통해 지식과 기술이 공유된 스마트도시 리빙랩 운영을 지원
- 군포시 스마트도시 관련부서인 스마트정보과 등을 중심으로 스마트 거버넌스의 효율적인 관리 및 지속적인 지원방안을 마련
 - 온라인 리빙랩 플랫폼 관리·운영: 스마트정보과·자치분권과
 - 온라인 리빙랩 플랫폼 구축 및 업무 지원: 스마트정보과
 - 오프라인 리빙랩 플랫폼 관리·운영: 자치분권과



자료: 연구진 작성.

[그림 II-3-10] 군포시 스마트 거버넌스 구성 방안

□ 시민참여단 구성

- 모집된 시민을 대상을 각각의 분과를 구성하여 분과별 시민, 퍼실리테이터로 구성된 시민참여단 구성
 - 시민 모집: 전화, 이메일, 인터뷰 등 커뮤니티 모집
 - 프로필 작성: 대학생, 관련 분양 종사자, 유사활동 참여 여부 등 다양한 시민 구성
 - 프로필 분석: 직업, 관심분야, 유사 프로젝트 참여 여부, 연령 등 참여 시민의 특성별 분석
 - 분과 구성: 각 분과별 15명 이내의 시민, 퍼실리테이터로 구성되며
- 효과적인 운영을 위한 적정 규모의 분과별 규모 설정 필요
 - 분과 내 너무 많은 사람으로 구성하면 의견수렴에 어려움이 있고, 너무 적은 사람으로 구성하면 진행에 어려움이 있음
 - 1개 분과에 6~8인으로 구성하고, 퍼실리테이터는 최소 분과별 1인 이상으로 구성
 - 리빙랩 전체를 총괄하는 별도의 총괄 퍼실리테이터와 패널을 형성하기 때문에 별도의 예비 시민참여단을 모집해야 함
 - 개인 사정으로 참석이 불가능한 경우를 대비하여 필요인원보다 더 많이 참여단을 모집하여 원활한 리빙랩 진행 도모
- 리빙랩 운영의 효율성을 높이기 위한 퍼실리테이터 역할
 - 리빙랩의 궁극적인 목적 달성과 적극적인 시민 참여를 유도하여 완성도 높은 결과물을 만들어 리빙랩 운영의 효율성 도모
 - 각 분과별 시민들의 적극적인 참여 유도 및 각 시민들의 발언을 취합하는 역할을 맡고 정리하여 리빙랩 진행과정을 시민들에게 알려줌

□ 시민참여단 모집

- 시민 전체의 의견을 수렴해야하는 경우 인구 통계자료를 활용하여 인구특성에 맞는 참여단 모집
 - 성별, 연령별, 동별 비율을 고려한 의견 수렴 필요
- 지역특화 리빙랩의 경우 해당 지역의 인구 현황에 맞는 리빙랩 참여단 모집
- 단계별 진행되는 리빙랩 특성 상 지속적으로 참여가 가능한 시민을 모집해야 함
 - 리빙랩 효과를 높이기 위한 단계별 진행과정을 숙지 및 파악이 필요하며, 도출 서비스에 대한 이해, 참여하면서 협의된 내용을 알고 있어야 협의가 가능함

□ 시민참여단 모집을 위한 홍보

- 온/오프라인 홍보를 병행하여 시민참여단 모집 실시
- 홈페이지, SNS, 온라인 미디어를 활용한 온라인 홍보, 시정소식지, 행정복지센터 현수막 등 오프라인 홍보 병행

다) 리빙랩 운영 방안

□ 리빙랩 운영 절차

- 아이디어 발굴 및 개념화, 프로토타입 개발 및 구현, 제품 서비스 개발 및 실증, 확산 및 활성화 순으로 운영절차 구성

[표 II-3-4] 리빙랩 운영절차

| 아이디어 발굴 및 개념화 | 프로토타입 개발 및 구현 | 제품 서비스 개발 및 실증 | 확산 및 활성화 |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|--|
| 신규서비스 아이디어 제안 및 발굴 | ▶ 전문가와의 공동 작업을 통한 프로토타입 개발 | ▶ 실증 서비스에 대한 사용자 평가 실시 | ▶ 지속가능한 리빙랩 운영 확산 및 활성화를 위한 제도 개선 |
| 프로젝트 관리 | 데이터 연계 | 온라인 설문, 화상회의 | 관련정보 공유 |

□ 수단별 운영 방안

- 군포시 여건과 리빙랩 운영의 성숙도를 고려하여 초기에는 시 주도 리빙랩을 진행하고 이후 시민 역량과 조직체계가 안정화되었을 경우 운영주체 전환

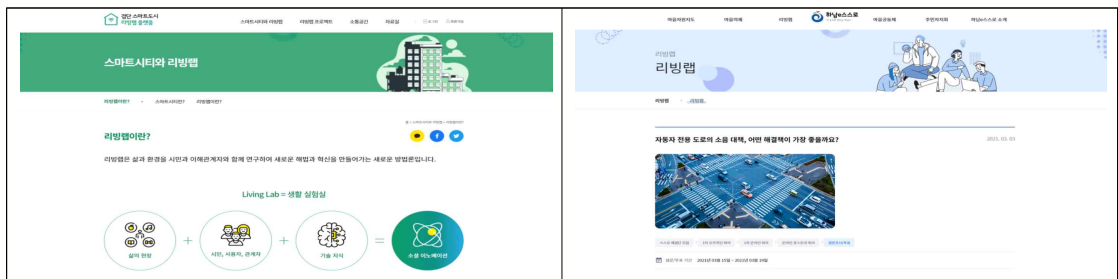
[표 II-3-5] 온/오프라인 세부운영 방식

| 온라인 리빙랩 | 오프라인 리빙랩 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 전용 홈페이지/앱을 통한 주민제안, 기업제안, 기관제안 • 제안내용의 공개 토론을 통한 주제 선정 및 참여자 발굴 • 범위, 일정, 필요기술 및 서비스에 대한 사전 검토 • 참여자 단위 역할 분담 • 서비스, 정책의 프로토타입 제안 및 검증, 개선방안 토론 • 토론결과를 반영한 최종 제품, 서비스, 정책 제공 • 성과 평가 및 피드백 | <ul style="list-style-type: none"> • 지역 단위의 모임을 통한 의제 선정 • 의제에 따른 참여자(기업, 전문가, 주민 등) 발굴 • 참여자별 역할분담, 일정계획 수립 및 성과물 토론, 검증 수행 • 프로토타입 제작, 검증 및 토론 • 성과평가 및 피드백 |

라) 리빙랩 플랫폼 구축

- 스마트도시서비스와 관련하여 충분한 사업 기간을 확보함과 동시에 사업 초기 단계부터 시민들이 사업에 참여하는 기회와 통로가 다양하게 제공돼야 하므로 스마트시티 리빙랩의 경우 도시문제에 직결된 시민 그룹의 주도성을 확보하는 게 중요

- 일상적이고 상시적인 이해당사자 협업을 촉진하기 위한 온·오프라인 리빙랩 플랫폼 구축을 통해 서비스 관련 기술 및 자원을 갖추지 못한 주체, 기술과 자원은 있지만, 지역 문제를 발굴하기 어려운 주체 등 다양한 계층의 시민이 모일 수 있도록 유도
- 특히, 사업 기획 단계에서부터 자문과 컨설팅을 할 수 있도록 스마트시티, 도시문제, 리빙랩, 사회혁신 방법론, 마케팅, 환경 등 다양한 분야 전문가와 활동가로 구성된 '전문가 그룹'을 구성하는 체계를 마련
- 또한, 스마트시티 리빙랩 시민참여단 등을 사업 기획단계부터 구성하고 운영하는 것을 조례 개정을 통해 제도화
- 이를 위해 군포시 스마트정보과 및 스마트도시 업무 담당자를 중심으로 킷트를 타워를 마련하여, 군포시 스마트도시계획을 통해 구현될 다양한 분야별 스마트 도시서비스에 대한 군포시민 의견을 수렴하고 도시문제를 해결하여 적절한 스마트도시서비스를 시민들에게 제공



자료: 검단 스마트도시 리빙랩 플랫폼(좌), 디지털 마을리빙랩 플랫폼 하남e스스로(우)

[그림 II-3-11] 온라인 리빙랩 플랫폼 개설 예시

□ 리빙랩 실행 계획

- 스마트도시 리빙랩 초기 플랫폼 구축 등 운영의 성숙도를 고려하여 초기 단계에는 지자체 주도하에 분기별 1회 리빙랩을 정기적으로 시행하며, 도출되는 현안에 따라 문제해결을 위한 리빙랩 계획을 수립한
 - 도출된 현안의 경중 및 목적에 따라 리빙랩의 구성 및 실행 횟수 등을 계획함
 - 리빙랩의 효율적인 운영과 시민들의 자발적인 참여를 위해 필요에 따라 유동적으로 운영
- 리빙랩 운영 성숙도 및 역량과 조직체계 등 관련 플랫폼이 안정화되었을 경우 운영주체를 시민으로 전환하며 온·오프라인 등 다양한 방안을 통해 운영
- 리빙랩 플랫폼을 통해 다양한 군민의 시민제안을 수렴하고 제시된 지역 문제에 대한 스마트 리빙랩 시민참여단 모집
 - ① 온라인 리빙랩 플랫폼을 통해 시민제안 수렴 및 지자체 주도 공모사업 추진 필요성 대두
 - ② 리빙랩 추진을 위한 시민참여단 모집
 - ③ 과업의 특성에 따라 리빙랩 횟수 및 운영시간 등 유동적으로 운영

마) 리빙랩 활성화 방안

□ 지속 가능한 시민의 참여 유도

- 시민들이 다양한 의견을 수렴할 수 있도록 자유로운 환경 조성
 - 교육, 세미나 등을 제공하여 시민 역량 강화 도모 및 퍼실리테이터를 통한 자유로운 의견 나눔 환경 조성
- 지역 내 논의되는 도시문제를 바탕으로 협력 프로젝트 추진
 - 커뮤니티 단위의 리빙랩 활동 지원 및 플랫폼을 통한 커뮤니티 간 교류
- 시민의 지속적인 참여를 독려하는 인센티브를 제공하고, 지역사회에 기여한다는 자부심 고취

□ PPP 거버넌스 체계 정립

- (이해관계자 참여 다양성) 다양한 계층이 참여할 수 있는 거버넌스 환경 조성
- (투명성과 의사소통) 투명성을 기반으로 한 이해관계자들 간 의사소통 체계 정립
 - 의사결정 과정, 조성 후 성과, 위험 요소 등 이해관계자와 공유하여 의견 적극적으로 수용
- (정책과 절차) 알기쉽고 명확한, 정책 일관성을 가진 절차 수립
 - 역할, 책임, 권한, 의사결정 프로세스 등 조직 내 역할 명시
 - 시 정책 반영시 리빙랩 활동을 통한 결과물 활용

□ 리빙랩 활동을 지원하는 환경 구축

- 리빙랩 운영 공간 확보
 - 수시로 출입할 수 있는 토론 및 회의가 가능한 공간 조성
 - 리빙랩 활동 뿐만 아니라 커뮤니티 교류, 데이터 활용 및 검색, 스마트도시 솔루션 체험 등 다양한 활동이 가능한 운영공간 조성
- 리빙랩 프로그램 개설
 - 도출된 리빙랩 아이디어 평가, 솔루션화 등 실증사례 프로그램, 스마트도시 솔루션 제공 프로그램 등 리빙랩 프로그램 제공

□ 중앙정부 공모사업과 연계 실행

- 자체 재원의 확보가 불가능하고, 별도 자원 편성이 어려운 대부분의 지자체에서는 주로 중앙정부 공모사업과 연계한 스마트도시 사업 추진 중
- 적극적인 기업 참여 여건을 마련하기 위해 공모사업 연계 가능성을 제시
 - 혁신 기술, 서비스의 접목을 위한 생태계가 조성될 수 있도록 민간(기업, 대학 등)의 아이디어를 활용

- 시범사업 또는 본사업 추진 시 기술 및 서비스를 접목할 수 있도록 유도
- 파일럿 시스템을 시범적으로 구축하고 공모사업을 위한 관련 자원 지원
- 서비스 모델 발굴을 통한 공모사업화
 - 시민 만족도를 향상시킬 수 있는 기존 인프라에 ICT 기술을 접목시켜 수익형 모델
 - 도시 내 수집되는 데이터(공간정보, 교통정보 등)를 활용한 부가가치 모델
 - 지속적이고 안정적인 수익 창출이 가능한 기술 기반형 모델
 - 시민들이 가지고 있는 다양한 문제를 해결할 수 있는 모델
 - 새로운 일자리 창출이 가능한 모델

□ 민간기업 참여를 이끌어내는 리빙랩 공모 추진

- 리빙랩 프로젝트를 서비스 발굴형, 데이터 활용형으로 나누어 기업 주관
- 시민참여수준, 참여인원, 리빙랩 기간 등 가이드라인 제공
- 참여 기업에 대한 리빙랩 운영비 지원 및 결과에 대한 사업 추진 시 참여기회 제공 등 인센티브 제공

바) 리빙랩 성과 확산

□ 리빙랩을 통해 도출된 서비스의 확산

- 서비스 사용자 편리성과 접근성이 좋은 리빙랩을 통해 도출된 서비스는 타 서비스보다 높은 주민체감도 및 경쟁력을 확보할 수 있어, 스마트시티 기업지원 프로그램 등 참여를 통해 보급 확대 유리
- 부처 및 지자체와 협의를 통한 제도 개선 활동 지원으로 기준이 마련되지 않은 제품·서비스의 시장 출시 독려

□ 리빙랩 정책 개발을 통한 지속가능성 확보

- 리빙랩 및 사회문제 해결형 R&D를 통한 혁신생태계가 조성될 수 있도록 지원
 - 참여 전문가, 시민 참여단, 사회적 경제조직, 기업 간 관계가 계속 이어지도록 실무자 협의체 구성
 - 성과를 낸 단체는 타 조직에 관련 서비스를 제공하는 리빙랩 플랫폼으로 사용하고 행·재정적인 지원 및 후속사업 지원
- 지역혁신 플랫폼이 리빙랩 기반으로 만들어질 수 있도록 지원
사업화기능과 교육 훈련기능을 보완하여 지역 문제해결에 초점을 맞춘 새로운 유형의 지역혁신플랫폼으로 조성하여 지역 혁신의 거점이 될 수 있도록 함

제4장 지역산업의 육성 및 진흥

1. 기본방향

1) 스마트도시산업의 기준 및 개념 정립

- 관련 법·제도 및 산업분류체계의 내용을 검토하여 스마트도시산업의 개념을 정립하고, 스마트도시산업으로 분류할 수 있는 산업을 도출
- 스마트도시기술이 접목된 새로운 지역특화 서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준을 마련

2) 스마트도시산업의 입지우위업종 분석 및 전략산업 선정

- 스마트도시산업에 해당하는 산업 중 입지우위를 가지는 산업을 선별하기 위하여 성장잠재력, 지역특화도 분석을 통하여 입지우위업종을 도출
- 군포시가 정책적으로 추진하고 있는 전략사업과 연계할 수 있는 방안을 마련하고 지역의 중점 전략사업을 도출

3) 전략산업별 지역특화 추진전략 수립

- 군포시의 전략산업 중 스마트도시기술이 접목되어 신산업영역으로 성장할 수 있는 산업군을 도출하고 추진전략을 수립하여 지역산업 육성방안을 제시하고자 함
- 군포시의 지역산업을 발전시킬 수 있는 개발사업의 분석을 바탕으로 적용가능한 산업형 스마트도시서비스의 방향을 제시하고자 함

4) 스마트도시산업의 육성과 진흥을 위한 종합추진전략 제시

- 군포시 산업육성을 위한 산업현황, 입지우위업종, 스마트도시기술의 동향 등을 바탕으로 선정된 전략 스마트도시산업의 육성방안을 마련
- 지역산업 육성 지원을 위한 지역산업육성센터 조성방안 및 기존 개발계획과 연계한 산업거점 전략 제안
- 성공적인 지역산업 육성을 위하여 산업인큐베이터, 업체 간 협력 지원, 신산업 발굴 및 지원 등의 기능을 가지는 인프라(혁신센터) 건립방안을 제시
- 미래지향적인 스마트도시 환경을 구현하기 위하여 유사사례의 특구지정 관련 제도를 검토하고, 군포시 산업거점 전략을 제안하고자 함

2. 스마트도시산업 현황

1) 스마트도시산업 분류⁸⁾ 기준

- 스마트도시산업 동향 및 군포시의 스마트도시산업의 위상을 파악하기 위해서 보다 합리적인 기준의 제시가 필요함
- 따라서 관련 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 사업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT산업 등을 재조정하여 사용함
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 중심으로 스마트도시산업을 정의할 필요성이 존재함
 - 현재 법률상에는 스마트도시기술, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설에 대한 정의는 있으나 구체적으로 스마트도시산업에 대한 정의는 없는 것으로 파악됨
 - 법률 및 관련 내용을 검토하여 스마트도시산업을 다음과 같이 정의할 수 있음

2) 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

- 스마트도시기술의 정의에서 언급되고 있는 전력기술, 정보통신 기술, 건설기술을 중심으로 기술 개발 및 직접적 활용과 관련된 산업을 분류함
- 법적 정의에 따라 전기 및 전자기기 중 ‘영상 및 음향기기’, ‘가정용 전기기기’는 스마트도시기술을 통해 2차적으로 영향을 받는 산업이므로 제외
- ‘정밀기기 제조업’의 경우 의료 및 측정기기 제조업 분야만 해당
- ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’은 기술개발을 지원해 줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련이 있는 산업으로 분류

[표 II-4-1] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

| 대분류 | 기본부분 | 비고 |
|------------------|--------------|----|
| 전기 및 전자기기 제조업 | 178-200 | 직접 |
| 정밀기기 제조업 | 206-208 | 직접 |
| 전력, 가스 및 증기업 | 234-236 | 직접 |
| 건설업 | 241-255 | 직접 |
| 정보통신 및 방송업 | 276-287 | 직접 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 299, 303-306 | 간접 |

자료: 한국은행 경제통계시스템, 산업연관표

8) 한국은행에서 발행하는 산업연관표 상의 분류를 활용함

3) 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

- 현재 스마트도시서비스가 시행되거나 유사한 형태의 서비스가 진행 또는 계획되는 분야를 중심으로 산업을 분류함
- 스마트도시는 스마트도시서비스로 표출되며 시민의 생활에서 다양한 부분에 제공될 수 있으므로 그 범위를 한정하기 어려움
- 그러나, 현재 기술력으로 구현이 가능한 서비스를 중심으로 파악한다면 어느정도 그 경계를 명확히 할 수 있을 것으로 예상됨
- 원격 점검 및 시설물 관리, 물류, 초고속망 및 부가통신 서비스, 행정 서비스, 교육 및 환경 서비스 등은 현재 구축 중인 스마트도시의 주요 서비스들이므로 이와 관련된 전력 및 가스, 운수업 등의 산업을 포함함
- 홈네트워크 구현을 위한 전기전자 기기들과 향후 스마트도시에서 포함할 수 있는 출판 및 문화 서비스들은 간접적인 관련이 있는 산업으로 포함함

[표 II-4-2] 스마트도시기술의 구현 및 적용 산업

| 대분류 | 기본부문 | 비고 |
|-------------------|---------|----|
| 농림어업 | 001-016 | 간접 |
| 전기 및 전자기기 제조업 | 178-205 | 간접 |
| 정밀기기 제조업 | 206-211 | 간접 |
| 전력, 가스 및 증기업 | 234-236 | 직접 |
| 수도, 폐기물 및 재활용서비스업 | 237-240 | 직접 |
| 도매 및 소매업 | 256-257 | 간접 |
| 운수업 | 258-270 | 직접 |
| 음식점 및 숙박업 | 271-274 | 간접 |
| 정보통신 및 방송업 | 275-287 | 직접 |
| 부동산 및 임대업 | 294-298 | 간접 |
| 공공행정 및 국방 | 310-311 | 직접 |
| 교육 서비스업 | 312 | 직접 |
| 보건 및 사회복지 서비스업 | 313-315 | 직접 |
| 문화 및 기타 서비스업 | 316-328 | 간접 |

자료: 한국은행 경제통계시스템, 산업연관표

4) 스마트도시 기반시설의 구축 산업

- 스마트도시 기반시설은 통신망, 도시통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시기술을 적용하여 지능화시킨 시설물을 말하므로 이와 직접적인 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업과 구축을 위한 연구개발을 포함함

[표 II-4-3] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출

| 대분류 | 기본부문 | 비고 |
|------------------|--------------|----|
| 전기 및 전자기기 제조업 | 178-200 | 직접 |
| 건설업 | 241-255 | 직접 |
| 정보통신 및 방송업 | 276-283 | 직접 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 299, 303-306 | 간접 |

자료: 한국은행 경제통계시스템, 산업연관표

5) 산업연관표 검토를 통한 재분류 결과

- 법률 상 정의를 기반으로 분류한 결과를 토대로 스마트도시산업 분류(안)을 제시함
- 스마트도시의 장기적 발전을 위해 기반이 되어야하는 산업과 스마트도시의 활용 극대화를 위한 서비스 중심의 산업으로 재분류하여 각각 기반부문과 활용부문으로 나누어 분류

[표 II-4-4] 스마트도시산업 분류

| 분류 | 산업연관표상의 산업분류 | | |
|----------|-----------------------|---|--------------|
| | 통합대분류 | 통합소분류 | 기본부문 |
| 기반 부문 | 12. 전기 및 전자기기 제조업 | 78. 발전기 및 전동기 제조업/79. 전기변환, 공급제어장치 제조업/80. 전지제조업/81. 기타 전기장치 제조업/82. 반도체 제조업/83. 전자표시장치 제조업/84. 인쇄회로기판 제조업/85. 기타 전자부품 제조업/86. 컴퓨터 및 주변기기 제조업/87. 통신 및 방송장비 제조업 | 178-200 |
| | 18. 건설업 | 108. 주거용 건물 건설업/109. 비주거용 건물 건설업/ 110. 건축보수업/111. 교통시설 건설업/112. 일반토목시설 건설업/113. 산업시설 건설업/114. 기타 건설업 | 241-255 |
| | 22. 정보통신 및 방송업 | 128. 유, 무선 통신업/129. 기타 전기통신업/130. 방송업/131. 정보서비스업/132. 소프트웨어 개발 및 공급업/133. 컴퓨터 관리·운영관련 서비스업 | 276-283 |
| | 25. 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 299. 연구기관/303. 건축 및 토목관련 서비스업/304. 공학관련서비스업/305. 과학기술서비스업/306. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 299, 303-306 |
| 활용 부문 | 16. 전력, 가스 및 증기업 | 101. 전기업/102. 가스 제조 및 배관공급업/103. 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업 | 234-236 |
| | 17. 수도, 폐기물 및 재활용서비스업 | 104. 수도사업/105. 폐수처리업/106. 폐기물처리업/107. 자원재활용서비스업 | 237-240 |
| | 20. 운수업 | 116. 철도운송업/117. 도로운송업/118. 소화물 전문 운송업/119. 수상운송업/120. 항공운송업/121. 운송보조서비스업/122. 화물 취급업/123. 보관 및 창고업/124. 기타 운송관련서비스업 | 258-270 |
| | 27. 공공행정 및 국방 | 152. 공공행정 및 국방 | 310-311 |
| | 28. 교육 서비스업 | 153. 교육 서비스업 | 312 |
| | 29. 보건 및 사회복지 서비스업 | 154. 의료 및 보건업/156. 사회복지서비스업 | 313, 315 |
| | 30. 문화 및 기타 서비스업 | 157. 문화서비스업/158. 스포츠 및 오락 서비스업 | 316-319 |

자료: 연구진 작성.

- 산업연관표상 30개 대분류 중 11개 부문이 해당되며, 기본부문 328개 중 79개 부문이 스마트도시산업으로 분류
- 산업연관표상의 산업을 재분류한 스마트도시산업 중 제10차 표준산업분류체계 상의 대분류를 보면 아래와 같음

[표 II-4-5] 제10차 표준산업분류상 스마트도시산업

| 구분 | 산업연관표상의 산업분류 | 제10차 표준산업분류체계의 대분류 |
|------------------|-----------------------|------------------------|
| 스마트 도시산업 | 12. 전기 및 전자기기 제조업 | 제조업 |
| | 16. 전력, 가스 및 증기업 | 전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업 |
| | 17. 수도, 폐기물 및 재활용서비스업 | 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업 |
| | 18. 건설업 | 건설업 |
| | 20. 운수업 | 운수 및 창고업 |
| | 22. 정보통신 및 방송업 | 정보통신업 |
| | 25. 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 전문, 과학 및 기술 서비스업 |
| | 27. 공공행정 및 국방 | 공공 행정, 국방 및 사회복장 행정 |
| | 28. 교육서비스업 | 교육서비스업 |
| | 29. 보건 및 사회복지 서비스업 | 보건업 및 사회복지 서비스업 |
| 30. 문화 및 기타 서비스업 | 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | |

자료: 연구진 작성.

3. 사업발굴

가. 국가 전략산업

1) 국정운영 5개년 계획

- 2017년 문재인 정부 ‘국정운영 5개년 계획’에서는 고부가가치 창출 미래형 신산업으로 친환경·스마트카, 첨단기술 산업, 제약바이오, 자율협력주행, 드론산업, 표준·인증 등을 제시함

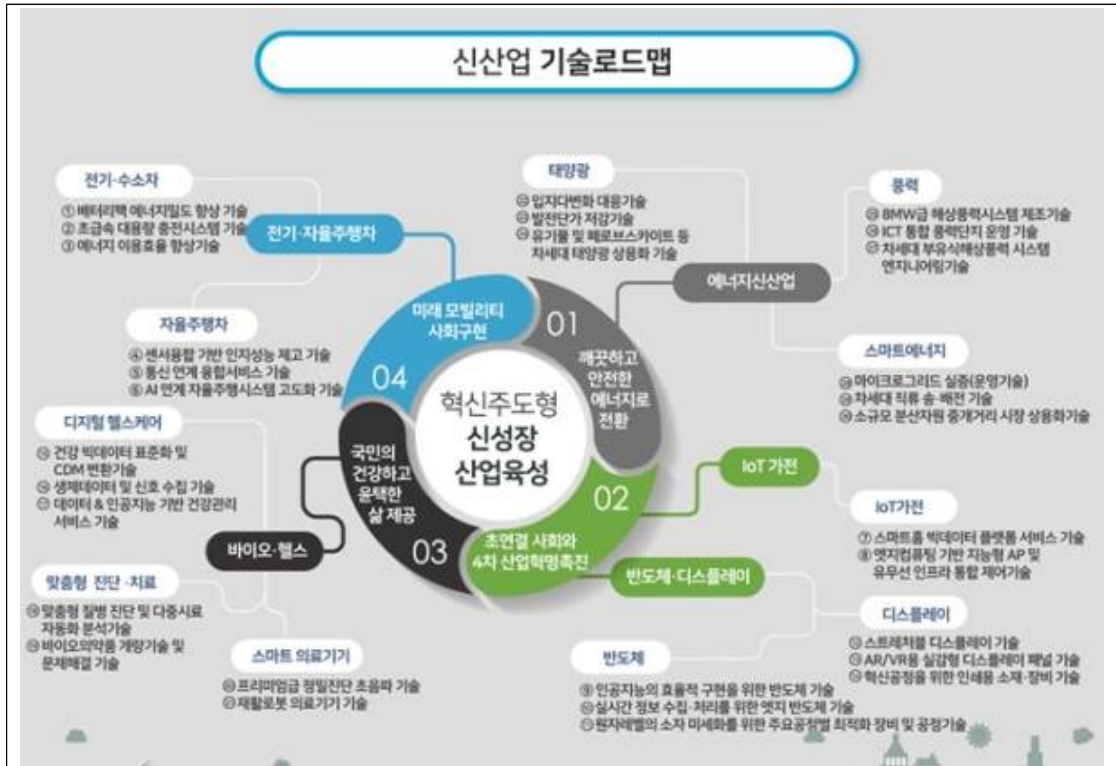
[표 II-4-6] 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 2017

| 신산업 | 주요내용 |
|----------|--|
| 친환경·스마트카 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기차·수소차 획기적 보급 확대 • 자동차-ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업 육성 • 충전 인프라 확충, 자율차·전기차·수소차 안전기준 마련 |
| 첨단기술 산업 | <ul style="list-style-type: none"> • 융복합 추진전략 마련 • 반도체·디스플레이·탄소산업 등 4차산업혁명 대응에 필요한 첨단 신소재·부품 개발 • 지능형 로봇, 3D프린팅, AR·VR, IoT가전, 스마트선박, 나노·바이오, 항공·우주 등 첨단기술 산업 육성을 위해 R&D 및 실증·인프라 구축 지원 |
| 제약·바이오 | <ul style="list-style-type: none"> • 핵심기술 개발, 인력양성, 사업화 및 해외진출 지원 등을 통해 • 제약·바이오·마이크로의료로봇 등 의료기기 산업 성장 생태계 구축 |
| 자율협력주행 | <ul style="list-style-type: none"> • 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력주행 커넥티드 서비스, 스마트 도로 등을 구축하고 ‘20년 준자율주행차 조기 상용화 |
| 드론산업 | <ul style="list-style-type: none"> • 드론산업 활성화 지원 로드맵 마련(17년) 및 인프라 구축, 제도 개선, 기술개발, • 융합생태계 조성 등 추진 |
| 표준·인증 | <ul style="list-style-type: none"> • 신속인증제 운영 활성화, 범부처 TBT대응지원 센터 운영, 신속표준제도 도입 등 • 신산업 표준·인증제도 혁신 |

자료: 국정기획자문위원회, 「문재인정부 국정운영 5개년 계획」, 2017.

2) 5대 신산업 육성계획

- 새정부 산업정책방향: 전기·자율차, 반도체·디스플레이, IoT 가전, 바이오헬스, 에너지 신산업
- 산업기술 연구개발 혁신방안 계획: 2022년까지 5대 신산업에 산업기술 R&D 예산 50% 투자 계획
- 신산업 기술 로드맵 추진: 30대 핵심 기술을 선정하여 연차별 기술개발 전략 수립



자료: 산업통상자원부 2018년 보도자료.

[그림 II-4-1] 신산업 기술로드맵

3) 혁신성장을 위한 8대 선도사업

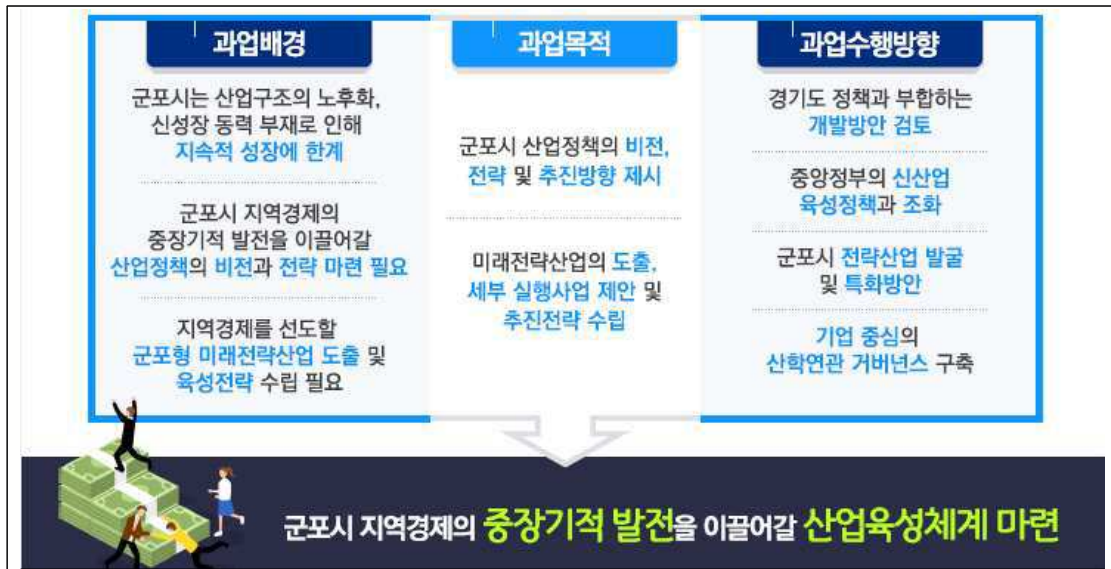
- 혁신성장을 위한 8대 선도사업 선정(기획재정부, 2019. 2. 20.): 스마트공장, 핀테크, 바이오헬스, 미래차, 스마트시티, 스마트팜, 에너지 신산업
- 분야별 육성을 위한 정책방향 수립계획
 - 각 분야에 대한 '19년 재정투자를 대폭 확대추진, 전년대비 78% 증가수준
 - 선도사업 분야별로 규제 샌드박스를 적극활용 예정
 - 단기 성과창출이 가능한 세부과제를 구체화하여 세부 지원 추진

나. 군포시 전략산업 육성

1) 군포시 산업발전 전략수립

가) 산업발전 전략수립의 개요

- 군포시 지역경제의 중장기적 발전을 이끌어갈 산업정책의 방향을 수립하고자 하며, 중앙정부 및 경기도의 신산업육성정책 기조에 부합하며, 군포시가 잠재적 역량을 갖춘 부문의 미래전략산업을 도출하는 계획을 수립하고자 함



자료: 군포산업진흥원, 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서, 2020.

[그림 II-4-2] 군포시 산업발전 전략의 기본 개념



자료: 군포산업진흥원, 군포시 산업발전 전략수립 연구보고서, 2020.

[그림 II-4-3] 군포시 산업발전 전략의 추진전략

나) 미래전략산업 도출방향

- 군포시 미래전략산업은 산업환경의 변화에 대응하여 향후 지역경제를 견인할 수 있는 산업으로 설정함
 - 미래전략산업은 군포시의 특성을 고려하여 제조업 부문에서 선정하되, 향후 성장, 시장, 전략 등의 측면에서 종합적으로 고려하여야 함
- 군포시 미래전략산업은 산업연구원(2016)의 한국형 신성장산업을 기준으로 검토
 - 산업연구원에서 제시한 신성장산업은 표준산업분류(KSIC)코드로 매칭이 가능해 통계적 분석이 용이
 - 산업연구원에서 제시한 신성장산업은 12개 산업으로 1. 지능형로봇, 2. 스마트공장, 3. 3D프린팅, 4. 무인항공기, 5. 스마트자동차, 6. 빅데이터+클라우드, 7. 스마트헬스케어, 8. 의약, 9. 차세대식물재배, 10. 미래콘텐츠, 11. 에너지신산업, 12. 첨단소재로 구분됨
- 군포시 미래전략산업은 ① 신성장산업과 ② 신성장산업군에는 포함되지 않으나 경기도에서 중점적으로 추진하는 산업을 기준으로 신성장산업의 군포시 잠재력 및 지역경제 파급력, 타 지자체 전략산업과의 경합 여부 등을 고려하여 도출함
 - 12개 신성장산업에 대해서는 정량적 평가와 정성적 평가기준을 함께 고려함
 - 군포시 잠재력은 군포시 내 해당산업(KSIC 세세분류 기준) 사업체수 및 종사자수 기준 (통계청 2017년 전국사업체조사자료 활용)을 적용함
 - 지역경제 파급력은 전후방연관성, 부가가치율, 고용계수 기준 (한국은행 2017년 기준 산업연관표(중분류) 활용함
 - 이 외에, 타 지자체 전략산업과의 경합 여부, 군포시 환경과의 부합성 등을 정성적으로 고려함

2) 미래전략산업 육성방향

가) 스마트 에너지 산업

- 스마트 에너지관리시스템에 대한 기술·시장 수요는 지속적 증가 추세이며, 군포시는 관련 부품 및 인프라 제조에 유리한 여건을 갖추고 있음
- 군포시는 기기제어 등 에너지관리시스템 구축과 관련된 산업기반을 확보한 상태
 - 군포시 내 에너지관리시스템 산업 관련 업종 종사업체는 183개(한국기업데이터의 2019년 데이터 기준)기기용자동측정 및 제어장치제조업 종사기업 7개
 - 산업처리공정제어장비 제조업 종사기업 42개
 - 배전반 및 전기자동제어반 제조업 종사기업 1개
 - 송전 및 배전업 종사기업 1개
 - 시스템 및 소프트웨어 개발 및 공급업 종사기업 70개
 - 응용소프트웨어 개발 및 공급업 종사기업 67개
- 군포시의 특화도가 높은 금형, 전자부품 등 전통제조업 분야에서는 에너지 신산업과 연계한 부품가공 등 신규시장 개척 가능

- 2020년부터 제로에너지건축의 단계별 의무화 적용으로 인해 제로에너지기술 수요가 증대될 전망이며, 이를 기회요인으로 활용할 필요
- 군포시에 도입가능한 스마트에너지 부문은 에너지 저장장치(ESS), 에너지관리 시스템(EMS), 마이크로 그리드 등이며, 이들 부문 간 연계 개발이 필요
- 에너지저장장치(Energy Storage System; ESS)는 과잉 생산된 전력을 저장해 두었다가 필요한 시기에 공급해 에너지 효율을 높이는 시스템
 - 화력, 풍력, 태양광발전 등으로 만들어진 잉여전력을 모아 보관했다가 적시에 가정이나 공장, 빌딩 등 필요한 곳에 공급할 수 있는 저장장치임
 - 날씨 등의 영향을 크게 받는 신재생에너지를 안정적으로 공급하기 위해 필수적인 미래 유망 사업으로 전망됨
- 에너지관리 시스템(Energy Management System: EMS)은 에서 에너지 흐름을 제어, 정보를 수집/관리해 에너지 사용 효율화
 - 용도에 따라 공장에 적용하는 FEMS(Factory EMS), 상업용 건물에 적용하는 BEMS(Building EMS), 가정에 적용하는 HEMS(Home EMS)로 분류됨
 - 에너지 관리 시스템에 대한 수요는 지속적으로 증가할 전망이며, IoT(Internet of Things) 기술 발달에 따라 더욱 각광 받고 있으나 관리 시스템 도입에 필요한 부품 제조업에 대한 논의와 지원사업은 부족한 상황
- 마이크로 그리드(Micro Grid)는 소규모 지역에 적용해 전력을 자급자족할 수 있는 스마트 그리드 시스템으로, 에너지 저장장치와의 융합을 통한 차세대 전력체계임
 - 국내 마이크로 그리드 구축 사례로는 대구 테크노파크 SK텔레콤 마이크로 그리드 구축사업, 한국남동발전-두산엔진 마이크로 그리드 창원공장 등이 있음
- 공유경제의 부상과 함께 에너지 프로슈머(Energy Prosumer) 개념이 등장했으며, 산업통상자원부의 '2030 에너지 신산업 확산전략'으로 에너지 프로슈머 전력시장 개설이 가능해짐
 - 에너지 분야에서 소규모 분산 자원을 통해 전기를 생산하고 남은 전기를 다른 소비자와 전력망에서 교환함으로써 수익을 창출
 - 국내에서 기업이 아닌 지역주민 주도 가상발전소의 최초사례인 성대골 에너지 협동조합(서울시 동작구)에서는 동네 옥상 빈터에 10KW 이상 규모의 태양광 발전시설을 설치, ICT를 활용해 소규모 발전설비를 연결해 전력거래소와 거래
 - 네덜란드의 반데브론(Vandebroen)은 세계 최초 웹 기반 개인 간 거래 플랫폼으로 고객이 전력 생산자가 제시한 가격을 고려하여 생산자 선택 후 약정을 맺어 전기를 거래하는 형식이며, 40여 개의 신재생 발전 생산자와 고객이 단기 또는 중기로 계약기간을 선택해 약정을 체결하는 시스템으로 구성됨
- 에너지 저장장치, 관리시스템, 마이크로그리드, 에너지 공유경제 등의 각 부문은 단독 적용 사례가 드물며, 지역 내 에너지 효율화를 위해 이들 부문의 상호 유기적 연계가 필요
 - 이들 부문의 복합 적용을 통한 제로에너지 실증단지 조성과정에서 지역 내 해당 부문 기술 보유 업체 간 산업생태계 조성 가능

□ ‘스마트 에너지 클러스터’를 군포시의 산업브랜드로 육성

- 스마트제조업 지원 플랫폼을 활용한 연계로 ‘스마트 에너지 클러스터’를 군포시의 산업브랜드로 육성
- ESS(에너지 저장장치), EMS(에너지관리시스템) 분야 기술기업 육성
 - 군포시에 입지한 에너지저장장치 개발 전문업체, 산업처리공정제저장비 제조업, 기기용 자동측정 및 제어장치제조업, 시스템 및 소프트웨어 개발 및 공급업 종사업체를 중심으로 ESS·EMS 플랫폼 구축 기반 조성
 - 기존 기업 및 업종 간 연계를 통해 신에너지 기술 산업 생태계 조성
- 공업지구 활성화 시범사업과 연계해, 제로에너지실증단지 조성
 - 산업단지형, 주택단지형 실증단지 조성이 가능
 - 특히 산업단지형 제로에너지실증단지는 공업시설의 에너지 효율화를 기반으로 하기에 에너지 절감 규모가 크며, 산업단지형 실증단지 조성 사례가 아직 부재하므로, 공업기반을 갖춘 군포시에서 도입함으로써 선도적 우위를 차지할 수 있음
 - 에너지관리시스템, 스마트그리드, 에너지공유경제 개념을 복합해 접목
- 에너지 P2P거래 플랫폼 구축
 - 블록체인 기반의 공동주택 P2P 전력거래 테스트베드, 플랫폼 개발 추진
 - P2P 전력거래 플랫폼 및 서비스 모델 개발

나) 스마트팩토리 솔루션 산업

□ 스마트솔루션 기업과 지역 내 제조업체의 연계를 통해 스마트팩토리 산업 생태계 조성

- 스마트공장 보급 고도화와 연계로 기업과 지역 제조업체의 연계를 통해 스마트팩토리 산업 생태계 조성
- 지역 내 제조업체 중심으로 데이터허브를 구축해 스마트팩토리 솔루션 산업 육성
 - 군포시의 강점인 서울 강남권과의 높은 접근성, 지역 제조업 기반확보와 기회요인인 정부의 스마트공장 보급확산 추진 등을 적극적으로 활용
 - 지역 내 제조업체 중심의 데이터 허브를 구축하여 스마트팩토리 솔루션 우수기업을 육성하여 전국·글로벌 시장 개척 및 진출 지원
- 스마트팩토리 데이터 허브 구축
 - 지역 내 제조업체 중심으로 공정 및 설비 데이터 수집과 활용 연계
 - 스마트솔루션 전문업체와 협력업체(자동제어 설비 등) 간 연계로 데이터 수집, 자동화 과정 효율화
- 수요기업 혁신역량 제고
 - 디지털화를 위한 공정분석 지원, 중앙정부와 경기도의 지원사업 연계
 - 자동화·첨단화 등 뿌리기업 대상 지원산업 적극활용

- 공급기업 기술역량 강화 및 우수기업 육성
 - 스마트팩토리 솔루션 전문기업 선정 및 육성
 - 전국단위, 글로벌 단위 시장 개척을 위한 홍보 지원
 - 전문인력 수급과 우수기업 유치를 위한 인센티브 제공

다) 바이오 R&D 산업

□ 바이오 분야 연구개발 성과를 기반으로 한 창업 및 기술 상용화 적극 지원

- 스마트 제조 고급인력 양성으로 산업 육성을 위한 인력을 양성하고 성과 기반 창업 및 기술 상용화 적극 지원
- 바이오R&D 분야는 인허가 과정의 복잡성 등으로 인해 임상개발 단계의 어려움이 크나, 인허가 획득 이후의 독점력 행사 가능 기간 및 시장에서의 생명력이 길다는 점에서 투자 가치가 높은 분야
- 인구고령화에 따라 바이오헬스·R&D 부문의 수요가 지속적으로 성장할 전망이며, 최근의 코로나19 발병에 따라 신약개발 등과 관련해 바이오 R&D 산업수요 증가가 가속화될 것
 - 정부는 '바이오헬스 산업 혁신 전략' 발표(2019년 5월)를 통해 바이오헬스 산업의 국가 주력 산업으로의 중점 육성 계획을 밝힘
 - 관련 기술의 혁신 생태계 조성, 인허가 규제의 합리화, 바이오헬스 부문의 생산 활력 제고, 시장 진입 지원 및 해외 진출 촉진 등
 - 2020년부터 시행 '첨단 재생 의료 및 첨단 바이오 의약품 안전 및 지원에 관한 법률안'이 시행되는 등 법·제도 환경 개선
- 아이디어-연구개발-사업화의 전주기적 바이오 산업 생태계 활성화
 - 공업지역 활성화 지구의 '첨단 융합 바이오 R&D 혁신허브' 조성사업과 연계
 - 연구중심 대학(Lab), 병원 등과 연계하여 연구개발 성과가 창업으로 이어질 수 있도록 지원
 - 유한양행 연구소 등 제약 대기업 R&D 센터를 유치하여 바이오 클러스터 구심점 강화
- 첨단 융합 바이오 R&D 혁신허브 조성
 - 공업지역 활성화지구 내 바이오 창업보육센터 설치
 - 매력적 정주여건 및 근무환경 조성
- 연구개발 성과의 창업화
 - 대학 및 병원 등의 연구소와 연계
 - 스타트업, 글로벌 제약사, 벤처투자자 간 네트워킹 조성
 - 금융·법률·특허출원 전문기관, 제약기업 등과의 연결 제공
- 앵커기관 유치
 - 제약 대기업 R&D 센터 유치와 대기업과의 네트워킹을 통해 시장동향을 파악하고, M&A 등의 기회 제공

다. 군포시 우위업종 특화

1) 군포시 우위업종 분석 개요

- 군포시 스마트산업의 입지우위업종을 선정하기 위하여 지역특화도와 성장잠재력을 분석함
 - 지역특화도는 산업의 자체경쟁력을 의미하며, 성장잠재력은 미래의 성장가능성을 의미함
- 성장잠재력, 지역특화도의 각 요인 간 상대적 중요도는 동일하다고 가정하고, Ranking Validation Method를 활용하여 순위를 선정함
- 다만, 정책적 요인에 의한 입지우위산업의 선정은 정부와 광역자치단체의 계획에 부합함으로써, 정부정책의 일관성 및 사업추진의 효율화를 위하여 정책적 요인을 고려하여 입지우위업종을 추가로 선정

[표 II-4-7] 입지우위업종 선정을 위한 분석항목, 내용 및 방법

| 항목 | 내용 | 분석방법 |
|-------|--------------------|--|
| 성장잠재력 | 산업별 성장 가능성 | 스마트도시 산업별 추세연장법을 이용하여 고용규모 증가분을 미래수요로 추정 |
| 지역특화도 | 군포시 주변지역의 산업별 특화정도 | 입지상계수(Location Quotient) ⁹⁾ 의 추정 및 비교 |

2) 입지우위업종 분석내용

가) 산업별 성장잠재력

- 2010년과 2019년의 11개 스마트도시 산업별 신규고용 증가분을 활용하여 산업별 성장잠재력 순위를 선정함
 - 구득 가능한 가장 최신의 자료가 2019년이고, 10년의 성장세를 보는 것이 적합한 것으로 판단되어 기간을 2010~2019년 10년간으로 설정함
 - 10년간의 연평균증가율¹⁰⁾을 분석하여 연평균증가율의 증감폭이 큰 산업의 성장잠재력 순위를 선정함
- 2010년과 2019년 모두 제조업의 고용자수가 많으며, 전기, 가스 증기 및 공기 조절 공급업의 고용자수가 가장 적은 것으로 나타남

9) 고용자수(E)에 기반한 j지역의 i산업에 대한 입지상계수의 추정식은 다음과 같음

$$LQ = \frac{j\text{지역의 } i\text{산업 종사자수} / j\text{지역 총종사자수}}{\text{전국 } i\text{산업 종사자수} / \text{전국 총종사자수}}$$

10) 연평균증가율(CAGR: Compound Annual Growth Rate): 일정 기간동안 관심 대상이 매년 평균 어느정도의 비율로 성장해 왔는지를 비율로 분석한 것이며 추정식은 다음과 같음

$$\text{연평균증가율} = \left\{ \left(\frac{\text{현재시점 가치}}{\text{과거시점 가치}} \right)^{\frac{1}{\text{연수}}} - 1 \right\} \times 100$$

- 이 중 '보건업 및 사회복지 서비스업'이 연평균증가율 9.2%로 종사자가 가장 많이 증가했으며, '예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업', '정보통신업', '전문, 과학 및 기술 서비스업' 순으로 변화량이 많은 것으로 나타남
- 또한, 전체 산업 11개 중 9개 산업은 증가하였으나, '전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업'과 '건설업'이 연평균 감소세로 나타남

[표 II-4-8] 군포시의 스마트도시 산업별 고용자 변화

(단위: 명, %)

| 구분 | 2010 | 2019 | 변화량 | 연평균증가율 | 순위 (변화량 기준) |
|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|------------|----------------|
| 전산업 | 88,496 | 110,548 | 22,052 | 2.5 | - |
| 제조업 | 25,000 | 27,919 | 2,919 | 1.2 | 9 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 235 | 159 | -76 | -4.2 | 11 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 322 | 388 | 66 | 2.1 | 7 |
| 건설업 | 6,210 | 5,847 | -363 | -0.7 | 10 |
| 운수 및 창고업 | 8,015 | 10,388 | 2,373 | 2.9 | 5 |
| 정보통신업 | 875 | 1,258 | 383 | 4.1 | 3 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 3,245 | 4,493 | 1,248 | 3.7 | 4 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 1,337 | 1,647 | 310 | 2.3 | 6 |
| 교육 서비스업 | 7,515 | 8,747 | 1,232 | 1.7 | 8 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 4,574 | 10,123 | 5,549 | 9.2 | 1 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 1,435 | 2,248 | 813 | 5.1 | 2 |

자료: 통계청, 경기도사업체조사, 각 년도.

나) 산업별 지역특화도(LQ)

- 산업별 지역특화도는 산업별 입지상계수(Location Quatient)로 분석함

- 산업별입지상계수(LQ)가 1보다 작을 경우 차이만큼 타 지역으로부터 공급되는 것으로 간주하여 지역특화도가 낮은 것으로 분석함
- 산업별입지상계수(LQ)가 1과 같거나 클 경우 지역 내 자급자족할 수 있는 산업으로 분석하여 지역특화도가 높은 산업으로 구분함
- 군포시의 스마트도시 산업 지역특화도는 ‘운수 및 창고업’, ‘제조업’, ‘교육 서비스업’, ‘보건업 및 사회복지 서비스업’, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업’ 순으로 나타남
- 특히 1~2순위인 ‘운수 및 창고업’과 ‘제조업’은 입지상계수가 1.2 이상으로 높게 나타남
- 또한, 가장 낮은 입지계수를 나타낸, ‘정보통신업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장 행정’, ‘전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업’은 0.5 이하로 낮게 나타남

[표 II-4-9] 군포시의 스마트도시 산업별 지역특화도

(단위: 명, %)

| 구분 | 입지계수(2019) | 순위 (변화량 기준) |
|----------------------------|-------------|-------------|
| 전산업 | - | - |
| 제조업 | 1.39 | 2 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 0.48 | 9 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 0.70 | 8 |
| 건설업 | 0.80 | 7 |
| 운수 및 창고업 | 1.85 | 1 |
| 정보통신업 | 0.43 | 11 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 0.82 | 6 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 0.44 | 10 |
| 교육 서비스업 | 1.08 | 3 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 1.02 | 4 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 1.01 | 5 |

자료: 통계청, 전국사업체조사, 경기도사업체조사, 각 년도.

다) 입지우위업종 분석결과

- 군포시의 입지우위업종 선정을 위하여 2개 요인(성장잠재력, 지역특화도)에 대해서 계량적인 분석을 통해 순위화함
- 성장잠재력, 지역특화도의 각 요인 간 상대적 중요도는 동일하다고 가정하고, Ranking Validation Method를 활용하여 순위를 선정함
- 최종순위 결과는 ‘보건업 및 사회복지 서비스업’, ‘운수 및 창고업’, ‘예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업’, ‘제조업’, ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이 입지우위업종에서 높은 순위로 나타남

[표 II-4-10] 군포시의 스마트도시 산업별 입지우위업종 순위

(단위: 명, %)

| 구분 | 성장잠재력 순위 | 지역특화도 순위 | 순위점 | 최종순위 |
|----------------------------|----------|----------|-----------|----------|
| 제조업 | 9 | 2 | 18 | 4 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 11 | 9 | 99 | 11 |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 7 | 8 | 56 | 8 |
| 건설업 | 10 | 7 | 70 | 10 |
| 운수 및 창고업 | 5 | 1 | 5 | 2 |
| 정보통신업 | 3 | 11 | 33 | 7 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 4 | 6 | 24 | 5 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 6 | 10 | 60 | 9 |
| 교육 서비스업 | 8 | 3 | 24 | 5 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | 1 | 4 | 4 | 1 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 2 | 5 | 10 | 3 |

자료: 통계청, 전국사업체조사, 경기도사업체조사, 각 년도.

3) 전략산업 선정 방법 및 검토

가) 전략산업 선정 방법

- 입지우위업종 분석 결과와 군포시의 정책적 지원 산업을 검토하여 군포시가 경쟁력을 가질 수 있는 전략산업을 선정함



자료: 연구진 작성.

[그림 II-4-4] 전략산업 선정 및 기대효과

나) 정책적 지원 산업 검토

- 장기적인 관점에서 정부 및 지자체가 차세대 성장 동력산업으로 지정하여 집중 육성하고자 하는 산업 부문을 적극 유치하는 것이 바람직함
- 군포시의 전략산업 선정을 위한 중앙정부 및 상위계획 상의 제도적 지원을 검토하면 다음과 같음

[표 II-4-11] 산업관련 정부정책 및 관련계획

| 관련계획 | 관련내용 |
|---------------|--|
| 경기도 종합계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 청소년 교육특구 완성으로 전국 제일의 교육도시 • 더불어 어우러지는 상생공존의 화목한 복지도시 • 쾌적하고 살기 좋은 숲속의 웰빙도시 • 지역경제 활성화와 군포시민 일자리 창출 • 문화와 예술의 향기가 살아있는 도시 군포 |
| 수도권 광역도시계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 신규시가지의 불균형 해소를 위하여 기성시가지를 계획적으로 정비하고, 주녹지축 및 보조녹지축과 연결되는 도시내 녹지체계를 형성하여 주거환경을 개선 |
| 2030 군포도시기본계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 두산그룹 첨단연구단지 개발로 당정동 공업지역 환경을 개선하여 군포시 이미지 제고 및 지역경제 활성화, 고용창출 등에 기여할 수 있도록 적극적인 행정지원 • 기존 공업지역 용도 현실화에 따른 대체 공업지역인 군포첨단산업단지를 활성화하고, 기술집약적 고부가가치 첨단업종을 유치하여 지역산업 구조 고도화 및 산업경쟁력 강화 • 공업지역이 포함된 금정역세권(금정역사, 보령제약)일대의 종합개발을 통해 생활편의시설(백화점, 호텔, 음식점, 영화관 등) 유치 |
| 군포시 민선 8기 공약 | <ul style="list-style-type: none"> • 신중년 인생 이모작 지원 • 쉽게 도전할 수 있는 청년 창업 지원 • 신산업 기업 유치 공간조성 추진 |

4) 전략산업 선정 결과 및 추진방안

- 앞선 분석 결과를 통하여 군포시의 전략산업으로 '보건업 및 사회복지 서비스업', '운수 및 창고업', '예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업'을 선정함

(1) 보건업 및 사회복지 서비스업(의료·복지산업)

□ 스마트 치매 예방 및 관리 시스템 구축

- 치매노인의 움직임, 활동량, 생활패턴 등을 실시간으로 모니터링하는 IoT 기반 센서 네트워크 구축
- 치매노인의 이상 징후를 조기에 감지하고, 응급상황 발생 시 신속한 대응이 가능
- 치매 예방 및 관리 서비스의 질적 향상으로 지역 내 보건 및 복지 서비스 경쟁력 제고

□ AI 기반 치매 예방 프로그램 운영

- 치매노인의 생활패턴, 건강정보 등을 분석하여 개인 맞춤형 치매 예방 프로그램 제공
- AI 챗봇 등을 활용한 상담 서비스로 치매노인과 가족의 정신적 지원 강화
- 치매 예방 및 관리 효과 제고와 지역 내 관련 서비스 수요 증대

□ 스마트 실종 예방 및 대응 솔루션 구축

- 치매노인의 위치정보를 실시간으로 모니터링하고, 실종 위험 감지 시 즉각적인 대응 체계 구축
- 지역 내 보건소, 경찰서, 치매지원센터 등과 연계하여 실종 예방 및 조기 발견 체계 마련
- 치매노인 실종 사고 예방 및 지역사회 안전망 강화

□ 지역 내 보건·복지 서비스 통합 플랫폼 구축

- 치매노인 관련 서비스를 비롯한 지역 내 보건·복지 서비스 정보를 통합 관리하는 플랫폼 구축
- 지역 주민들의 서비스 접근성 향상 및 서비스 간 연계 강화
- 지역 맞춤형 보건·복지 정책 수립 및 서비스 개선에 활용

(2) 운수 및 창고업(군포제일공단, 군포복합물류터미널 지원 산업)

- 군포제일공단과 군포복합물류터미널에 다양한 공장이 운영 중인데, 이들과 연계한 운수 및 창고업도 종사자수가 1만명에 이르는 등 지역의 특화산업으로써 중요한 축을 담당하고 있음

□ 스마트 화재 대응 시스템 구축

- 창고 및 물류센터 내 화재 감지 센서 설치로 신속한 화재 감지 및 대응

- 자동 소화 시스템, 긴급 대피 안내 등 화재 발생 시 자동 대응 체계 마련
 - 화재 발생 데이터 분석을 통한 예방 및 대응 능력 향상
- 과적 차량 무인단속 시스템 도입
- 주요 도로 및 진출입로에 과적 감지 센서 설치
 - 과적 차량 자동 탐지 및 단속, 운전자 실시간 알림 기능 구현
 - 과적 차량 운행 감소로 도로 파손 및 교통 안전 향상
- 스마트 고급인력 양성 프로그램 운영
- 지역 내 운수 및 창고업체와 협력하여 스마트 물류 기술 교육 프로그램 개발
 - 산학연 협력을 통한 실무 중심의 인력 양성으로 지역 물류산업 경쟁력 제고
 - 지역 내 스마트 물류 인력 수급 및 일자리 창출 도모
- (3) 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(예술·관광·문화지원 산업)
- 군포시를 방문하는 방문객과 시민들의 이동 및 정보 구득 편의를 위한 편의시설을 스마트도시서비스와 접목하여 제공하고, 이를 통해 지역경제 활성화를 유도
 - 편의성을 증대시킴과 동시에 경제활동을 활성화시켜 안전한 군포, 편안한 군포를 토대로 방문객 증대, 시민들의 삶의 질 제고 방안을 마련함
- 스마트 정보화 교육 프로그램 운영
- 노인 복지관, 경로당 등 지역 내 노인 시설을 활용한 정보화 교육 프로그램 개설
 - 스마트기기 활용법, 온라인 서비스 이용법 등 맞춤형 교육 제공
 - 실버층의 정보 활용 능력 향상으로 삶의 질 제고 및 새로운 여가활동 기회 제공
- 스마트 도서관 구축
- 도서관 내 무선 네트워크, 전자책 단말기 등 디지털 기술 인프라 구축
 - 도서 대출/반납 자동화, 이용자 맞춤형 도서 추천 서비스 제공
 - 온라인 예약 및 모바일 결제 등 편의성 향상으로 도서관 이용 활성화
 - 빅데이터 분석을 통한 이용자 맞춤형 서비스 개발

5) 전략산업에 따른 스마트도시서비스 지원 방안

- 지역산업 육성을 위해 선정된 전략산업과 군포시 스마트도시서비스와 연계하고자 함
 - 보건업 및 사회복지 서비스업은 고령인구의 치매안전을 위해 AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스, 스마트 정보화 교육 등의 스마트도시서비스와 연계함

- 운수 및 창고업은 공업지역 활성화 및 경쟁력 확보를 위해 스마트 공장 보급 고도화, 과적 차량 무인단속 시스템 등의 스마트도시서비스와 연계함
- 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업은 지능형 도보안전 고도화 서비스, 스마트 버스정류장 등의 스마트도시서비스와 연계함

라. 산업연관표 분야별 스마트도시 서비스 현황

- 각 산업분류별 해당 군포시 스마트도시서비스는 다음 표와 같음

[표 II-4-12] 산업연관표 분야별 스마트도시서비스 현황

| 구분 | 스마트도시서비스 |
|-------------------------|---|
| 제조업 | 스마트 제조 고급인력 양성, 스마트 제조업 지원 플랫폼 |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업 | 스마트 대기오염 대응서비스, AI기반 스마트 통합 Pole |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업 | 스마트 관망관리, 스마트 하수도 구축 |
| 건설업 | - |
| 운수 및 창고업 | 스마트 공장 보급 고도화, 과적 차량 무인단속 시스템 |
| 정보통신업 | 시정 홍보 서비스, 스마트 생태환경 모니터링 서비스, 스마트 화재 대응 시스템 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 스마트 기반시설 통합 관리 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 | 이륜차 스마트 관리시스템, 스마트 주차장 |
| 교육 서비스업 | 스마트 도서관 구축 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스, 스마트정보화교육 |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 | 지능형 도보안전 고도화 서비스, 스마트 버스정류장 |

주: 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업에 제시된 스마트도시서비스의 경우, 계획 수립 이전 담당부서에서 각각의 구축 서비스를 계획 중에 있어 본 계획에서는 계획 수립의 단계로 내용만 수록

마. 종합추진전략

- 기존 산업육성 정책 및 타계획과의 정합성·연계성 유지
 - 백화점식 나열을 지양하고, 중점적으로 육성할 수 있는 선도사업을 선정하여 정책의 효과성을 향상시켜야 함
- 군포시 스마트도시 특화산업 집중 육성
 - 군포시 지역 특성을 고려한 스마트도시 특화산업을 집중 지원함으로써 스마트도시산업의 성공적인 모델을 확보하여야 함
- 스마트도시산업의 장기적 발전과 지속가능성을 위한 기틀 마련
 - 스마트도시산업 발전을 통해 군포시 산업 전반을 활성화시키고 경쟁력을 확보하여, 도시의 장기적 발전과 지속가능성에 이바지해야 함
 - 또한, 지속가능성을 위해서는 스마트도시 전문 인력 육성 및 제도적 지원 방안의 기틀을 확보하여 스마트도시산업의 지속적인 발전을 위한 기반을 조성해야 함

제5장 정보시스템 공동활용 및 상호연계

1. 기본방향

- 기존 정보시스템의 정보와 신규 시스템의 정보 검토
 - 중앙부처에서 구축 제공하는 정보시스템 및 군포시에서 운영 중인 정보시스템을 검토하고, 군포시의 신규구축 시스템과 연계할 수 있는 방안 검토
 - 본 계획에서 제시된 17개의 군포시 스마트도시서비스의 내용을 토대로 활용 및 상호연계 방안을 마련함으로써 중복투자 방지 및 효율적 정보자원의 활용이 가능함
- 정보시스템 공동활용 및 상호연계를 위한 단위서비스 유형분류
 - 17개 단위서비스의 정보의 생산, 수집 시 정보시스템 공동활용 및 상호연계의 수준에 따라 각 단위서비스를 신규, 연계, 고도화 유형으로 분류함
- 단위서비스 유형별 공동활용 및 상호연계 대상 도출
 - 17개 단위서비스가 제공할 정보목록을 기존시스템 정보목록과 비교하여 서비스 유형별 시스템 공동활용 및 상호연계의 대상을 추출하고 이를 시스템, 정보 등 분야별로 정리함
- 단위서비스 간 공동활용 및 상호연계 가능 서비스의 도출
 - 17개 단위서비스의 경우 구축 및 서비스 제공의 초기 단계에서는 각 부서별로 생산/수집된 정보의 연계에 초점이 맞추어지나 각 17개 단위서비스의 구축이 완료되고 서비스 제공이 본격화되면 해당 서비스 제공을 위해 만들어진 정보의 연계활용을 도모할 필요가 있음
- 정보시스템의 공동활용 및 상호연계방안 검토
 - 스마트도시서비스의 구현을 위하여 외부 공공기관 및 민간부문과 연계되어야할 시스템 및 정보를 도출함
 - 스마트도시서비스의 구현으로 생성되는 정보 및 시스템의 공동활용 방안을 제시함
 - 스마트도시서비스의 완성을 위하여 기존 시스템의 활용, 기존 시스템 및 신규시스템의 상호연계와 고도화 그리고 공통정보의 활용 등 스마트도시 서비스 구현을 위한 종합 구상을 제시함

2. 현황검토

가. 중앙부처 보급 정보시스템

- 중앙부처에서 보급하는 대표적인 정보시스템은 대부분 행정안전부와 국토교통부에서 보급한 정보시스템임
- 이들 시스템은 관리운영주체가 중앙정부이므로 협조요청 및 연계방안을 고려하여 군포시 스마트도시계획 관련 시스템 계획 시 비용절감 및 연계·확대방안을 도모

[표 II-5-1] 중앙부처 보급 정보시스템 현황

| 보급기관 | 시스템명 | 업무내용 |
|--------------------|------------------------------|---|
| 행정안전부 | 시군구행정종합정보시스템 | • 시군구 공통행정 21개 인허가 관련 민원업무 분야 활용 |
| | 새울시스템 | • 시군구 공통행정 21개 인허가 관련 민원업무 분야 활용 |
| | 시도행정정보시스템 | • 시도 업무를 18개 업무분야로 분류하여 각 시도에서 사용 |
| | 도로명 및 건물번호 관리시스템(새주소) | • 새주소 통합관리 |
| | e-하나로시스템(민원24) | • 행정기관, 공공기관, 금융기관이 행정정보 공동이용으로 민원 구비서류 없이도 민원처리가 가능한 시스템 |
| | 시도행정재해복구시스템 | • 시도 행정정보시스템 장애 발생 시 재해복구시스템으로 자동운영 |
| | 통합정보관리시스템(SMS) | • 전자지방정부의 주요정보자원(시스템, 네트워크, KIOSK 등)의 신속한 장애감지 및 지원 |
| | 주민등록정보이용시스템 | • 주민등록정보 이용을 관리하는 시스템 |
| 국토교통부 | 시도지적행정시스템 | • 시군구지적행정시스템 |
| | 한국토지정보시스템(KLIS) | • 지적도관리, 토지이용계획 확인원, 개발대상사업관리 등 |
| | 토지종합정보망(RTMS) | • 토지거래신고, 부동산검인계약 |
| | 자동차민원행정 종합정보시스템 | • 재원관리/등록관리검사, 점검관리/개인면허관리 등 |
| | 건설기계민원행정 종합정보시스템 | • 자동차 등록/저당/압류해제 등 업무에 사용 |
| 인터넷건축행정정보시스템 (세움터) | • 각종 인허가 업무 등 건축관련 업무 처리 시스템 | |
| 소방청 | 재난관리시스템 | • 시군구 재난관리시스템 링크사이트 |
| 국립환경과학원 | 미세먼지 예경보 시스템 | • 미세먼지 예보 및 경보 |
| 보건복지부 | 공공보건포털시스템 | • 건강정보 및 보건관련정보, 보건관련 온라인민원처리 |
| 기상청 | 기상정보시스템 | • 기상 경보, 장단기 기상예보, 기상정보의 실시간 처리 등 |
| 환경부 | 올바로시스템 | • 폐기물의 배출에서부터 운반·최종처리 관리 시스템 |
| | 환경정보공개시스템 | • 환경보고서, 온실가스배출량 등 기업·기관의 환경정보 공개 |
| 대법원 | 가족관계등록부시스템 | • 가족관계등록 입력/발급 등(기 호적행정) |

나. 군포시 운영 정보시스템

- 군포시의 행정 업무처리 및 정보 활용, 대민서비스 등을 위한 주요 정보시스템은 총 40개 시스템이며, 회계과, 세정과, 행정지원과, 수도과, 교통행정과 등 관련 부서에서 시스템을 관리하고 있음

[표 11-5-2] 군포시 행정정보시스템 현황

| 서비스명 | 관리부서 | 개인정보처리 |
|-------------------|--------|--------|
| 시정보전자료DB시스템 | 스마트정보과 | X |
| 성과관리(BSC)시스템 | 기획예산실 | X |
| 계약정보공개시스템 | 회계과 | X |
| 기상계좌수납시스템 | 세정과 | O(자체) |
| 체납차량번호판영치시스템 | 세원관리과 | O(자체) |
| 전자예금압류시스템 | 세원관리과 | O(자체) |
| 지하시설물도통합관리시스템 | 스마트정보과 | X |
| 도시정보지도서비스 | 스마트정보과 | X |
| 국가정보통합체계 | 스마트정보과 | O(국토부) |
| 도시기반시설물관리시스템 | 스마트정보과 | X |
| 지하시설정보통합관리시스템 | 스마트정보과 | X |
| 생활정보길잡이 | 스마트정보과 | X |
| 토지정보운영시스템 | 민원봉사과 | O(국토부) |
| 부동산종합공부시스템 | 민원봉사과 | O(국토부) |
| 국가공간정보체계 | 스마트정보과 | X |
| 토지정보시스템 | 민원봉사과 | X |
| 도로점용굴착인허가시스템 | 스마트정보과 | X |
| 균형인사시스템 | 행정지원과 | O(자체) |
| 표준지방인사정보시스템(인사랑) | 행정지원과 | O(행안부) |
| 표준기록관리시스템 | 행정지원과 | O(추가) |
| 자원봉사인터넷서비스 | 민원봉사과 | X |
| 공통기반재해복구시스템 | 스마트정보과 | X |
| 온-나라시스템 | 스마트정보과 | X |
| 보건소어디서나제증명교부시스템 | 보건행정과 | O |
| 상하수도통합요금관리 | 수도과 | O(자체) |
| 수도요금고지서이메일발송시스템 | 수도과 | O(자체) |
| 배수지감시제어시스템 | 수도과 | X |
| 스마트검침시스템 | 수도과 | X |
| 버스전용차로과태료관리시스템 | 교통행정과 | O(자체) |
| 주정차관리시스템 DB서버 | 차량관리과 | O(자체) |
| 주정차인터넷민원서비스웹서버 | 차량관리과 | O(자체) |
| 주정차문자알림중계서버 | 차량관리과 | O(자체) |
| 복지동상담관리시스템 | 복지과 | O(자체) |
| 사회복지관업무통합시스템 | 복지과 | O(자체) |
| 무단방치차량및무보험차량관리시스템 | 차량관리과 | O(국토부) |
| 가로등제어시스템 | 건설과 | X |
| 교통관제시스템 | 교통행정과 | X |
| 교통정보전광판시스템 | 교통행정과 | X |
| 버스정보시스템 | 교통행정과 | X |
| 교통신호제어시스템 | 교통행정과 | X |

3. 주요내용

가. 스마트도시서비스의 유형 설정

1) 스마트도시 서비스 유형 분류

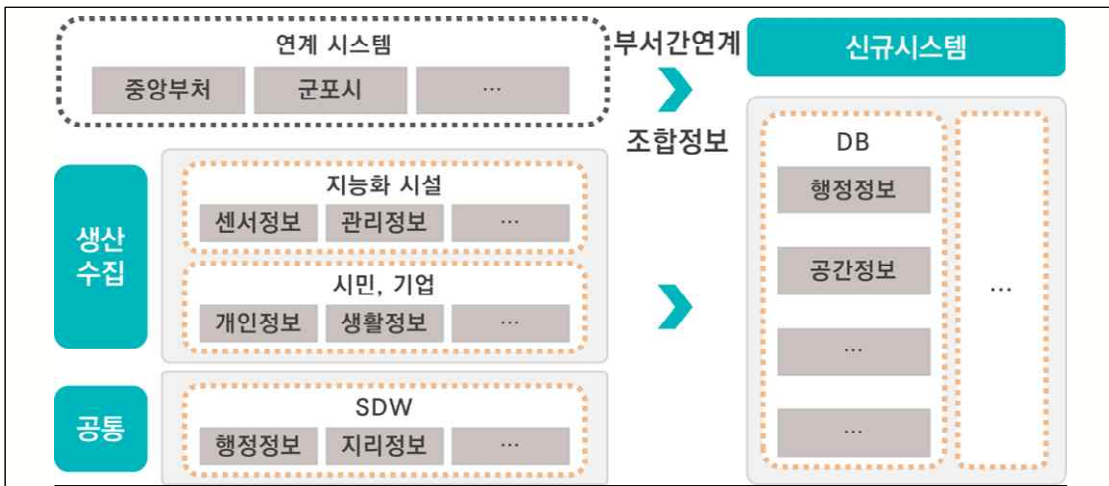
- 스마트도시서비스는 신규서비스, 연계서비스, 고도화서비스로 분류할 수 있음
 - 신규서비스: 기존의 시스템과는 별도로 센서나 행정정보를 통해서 생산·수집된 정보를 이용하는 시스템으로 제공되는 서비스



자료: 연구진 작성

[그림 II-5-1] 서비스 분류에 따른 신규서비스 정의

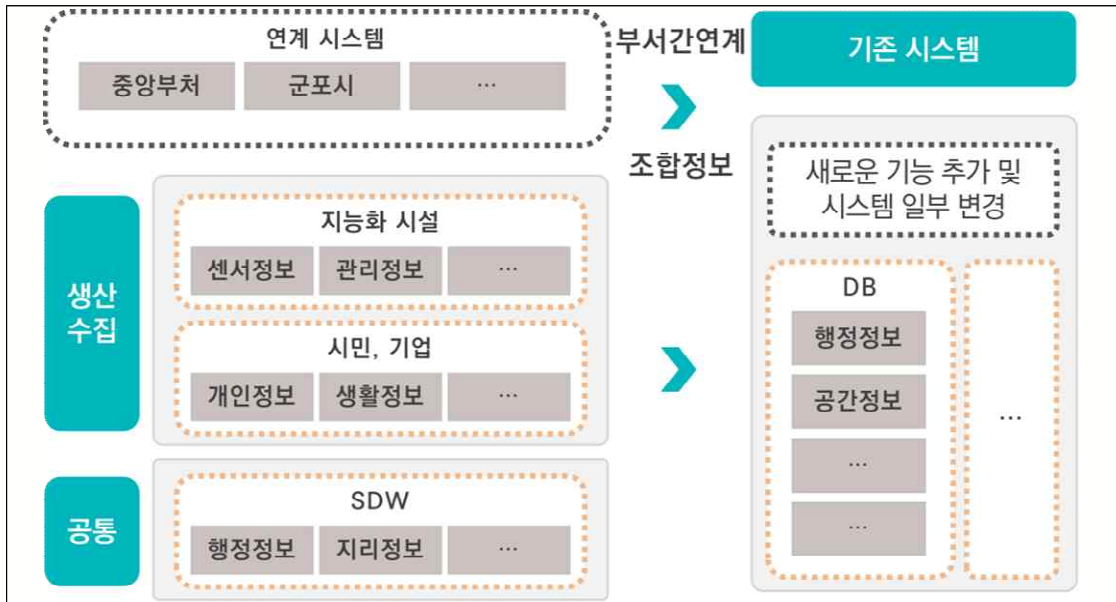
- 연계서비스: 새로운 시스템을 구축하되 기존의 시스템 또는 각 부서에서 필요한 정보를 활용하여 개발되는 서비스로써 필요한 정보에 따라 하나의 시스템 또는 여러 시스템과 연계 가능



자료: 연구진 작성

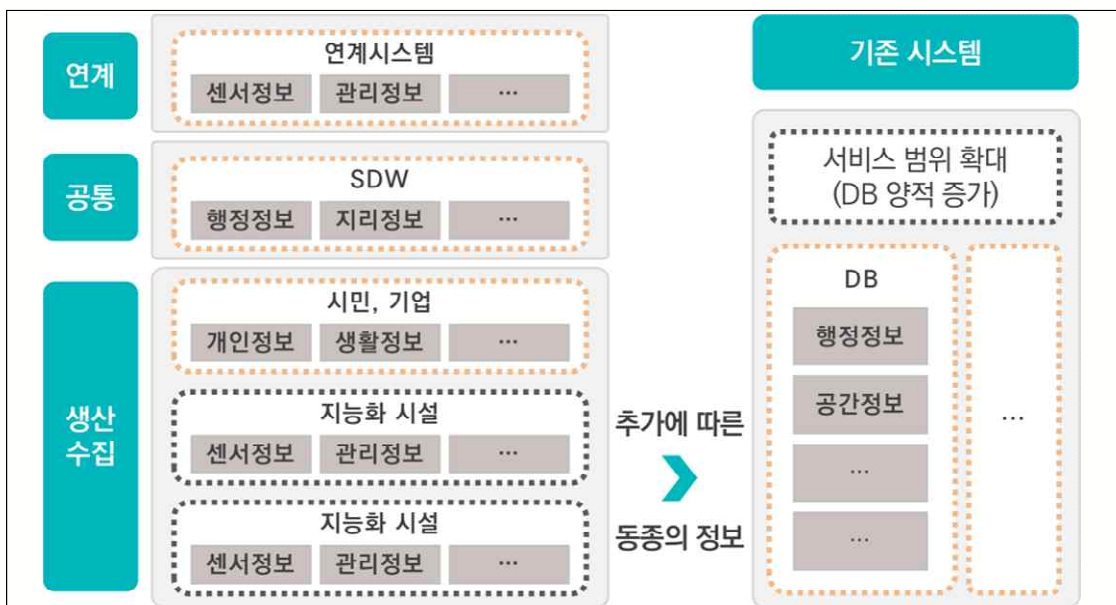
[그림 II-5-2] 서비스 분류에 따른 연계서비스 정의

- 고도화서비스: 기존 시스템의 업그레이드 및 일부 변경이라는 개념과 서비스를 기존 지역보다 넓게 확장하는 개념을 포함하고 있음
 - 기존 시스템을 업그레이드하여 새로운 기능을 추가시키는 것
 - 기존 시스템에서 장비 및 인프라, 기능 등의 일부가 변경되는 것
 - 기존 시스템으로 운영되는 장치 등을 새로운 곳에 추가적으로 구축하여 DB의 양적 증가가 이루어지는 것



자료: 연구진 작성

[그림 II-5-3] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(업그레이드 및 변경) 정의



자료: 연구진 작성

[그림 II-5-4] 서비스 분류에 따른 고도화서비스(확장) 정의

2) 스마트도시서비스 유형 설정

- 본 계획에서 제시하는 17개 단위서비스는 기존 시스템과의 정보연계수준에 따라 각 단위서비스를 신규, 연계, 고도화 유형으로 분류

[표 II-5-3] 스마트도시서비스 분야 및 유형 분류

| 세부목표 | 서비스 | 유형 |
|---------------------------|-----------------------|-----|
| 정보격차 최소화 | 시정 홍보 서비스 | 신규 |
| 이륜차 교통환경 안정화 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | 신규 |
| 주차정보 및 이용 편의성 증대 | 스마트 주차장 | 고도화 |
| 화물차량 교통안전성 증대 | 과적 차량 무인단속 시스템 | 신규 |
| 안전한 보행환경 조성 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 고도화 |
| 대중교통 이용 시 편의성 증대 | 스마트 버스정류장 | 연계 |
| 노인복지 확대 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 연계 |
| 미세먼지 원인 분석망 확대 | 대기오염 대응 서비스 | 연계 |
| 지속적인 생태환경 모니터링 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 신규 |
| 안전한 군포시 생활환경 조성 | AI 기반 스마트 통합 Pole | 고도화 |
| 보다 빠른 화재 대응 서비스 | 스마트 화재 대응 시스템 | 신규 |
| 시설물의 효율적 운영을 위한 기반시설 통합관리 | 스마트 기반시설 통합 관리 | 신규 |
| 노인복지 확대 | 스마트 정보화 교육 | 신규 |
| 도서관 이용 편의 증대 | 스마트 도서관 구축 | 연계 |
| 중소기업 지원 | 스마트 제조 고급인력 양성 | 신규 |
| 지역특화 산업지원 | 스마트 공장 보급 고도화 | 신규 |
| 중소기업 지원 | 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 신규 |

3) 스마트도시서비스의 필요정보

- 스마트도시서비스를 구현하기 위해, 필요로 하는 정보는 다음과 같음

[표 II-5-4] 군포시 스마트도시서비스의 필요정보

| 구분 | 서비스 | 필요정보 |
|----|-----------------------|---|
| 행정 | 시정 홍보 서비스 | 시정홍보정보, 환경정보, 시설정보 등 |
| 교통 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | 위치정보, 신호정보, 운전자정보 등 |
| 교통 | 스마트 주차장 | 실시간 주차정보, 위치정보, 주차장정보, 체납차량정보, 시정홍보정보 등 |
| 교통 | 과적 차량 무인단속 시스템 | 차량무게정보, 위치정보, 차량정보 등 |
| 교통 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 위치정보, 실시간 교통정보, 신호정보 등 |
| 교통 | 스마트 버스정류장 | 센서정보, 충전정보, 시설물정보 등 |
| 복지 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 알림정보, 실시간위치정보, 사용자정보 등 |
| 환경 | 대기오염 대응 서비스 | 미세먼지정보, 센서정보, 위치정보 등 |
| 환경 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 위치정보, 시설물정보, 환경정보, 온-습도정보 등 |
| 방법 | AI 기반 스마트 통합 Pole | 위치정보, 시설물정보, 알림정보, 문제정보 등 |
| 시설 | 스마트 화재 대응 시스템 | 시설물정보, 위치정보 등 |
| 시설 | 스마트 기반시설 통합 관리 | 위치정보, 시설물정보 등 |
| 교육 | 스마트 정보화 교육 | 사용자정보, 교육정보 등 |
| 교육 | 스마트 도서관 구축 | 위치정보, 시설물정보, 사용자정보, 도서정보 등 |
| 근로 | 스마트 제조 고급인력 양성 | 이용자정보, 기업정보, 교육정보 등 |
| 근로 | 스마트 공장 보급 고도화 | 이용자정보, 기업정보 등 |
| 근로 | 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 이용자정보, 기업정보 등 |

4) 기존시스템 및 신규 구축 시스템 연계방안

- 현재 군포시에서 운영되고 있는 시스템과 본 계획을 통해 도출된 스마트도시서비스에서 신규 구축되는 시스템과의 연계 활용이 가능한 서비스, 스마트도시서비스와 관련하여 새롭게 구축되어야 할 신규 구축 시스템을 도출함

가) 행정·교통분야

- 군포시에서 실시하고 있는 차량단속 시스템을 강화하여 이륜차까지 단속범위를 확대하고 이를 위해 이륜차를 단속할 수 있는 감지카메라와 번호판인식을 위한 인공지능 시스템을 구축함
- 스마트 주차장의 경우, 군포시는 현재 주차정보만 제공하는 기초 단계의 보편적 서비스를 제공하고 있으나, 자동요금결제시스템을 접목시켜 주차장을 이용하는 이용객의 편의성을 증대시키고, 체납차량의 단속을 더욱 용이하게 할 수 있도록 체납차량 정보제공시스템과도 연계 필요
- 과적 차량 무인단속 시스템은 기존에는 일일이 단속원이 차량을 단속해야 했어서 위험에 매우 크게 노출되어 있고 단속이 어려웠으나, 이를 무인으로 대체하여 정확도 향상 및 단속원의 안정성을 확보
- 지능형 도보안전 고도화 서비스의 경우, 현재 신호 시 음성과 바닥신호로만 안내를 하고 있으나, 보행환경 시 차량이 접근하면 차량이 접근하고 있다는 음성안내와 함께, 차량운전자에게도 보행대기 상태를 확인할 수 있도록 화면에 정보를 제공

[표 II-5-5] 스마트도시서비스 연계방안(행정·교통분야)

| 구분 | 서비스 | 연계활용시스템 | | 신규구축 시스템 | 비고 |
|----|------------------|----------------|--------------------------|-------------------|------|
| | | 기존 | 신규구축 | | |
| 행정 | 시정 홍보 서비스 | 홍보물 게시시스템 | 미디어보드 연계시스템 | 스마트 미디어보드 홍보시스템 | |
| 교통 | 이륜차 스마트 관리 시스템 | 신호위반 /과속단속시스템 | 이륜차 대상 확대 | 이륜차 신호위반/과속단속 시스템 | 경찰청 |
| 교통 | 스마트 주차장 | 주정차관리시스템 | 자동요금결제시스템 체납차량정보제공시스템 | 스마트주정차관리시스템 | |
| 교통 | 과적 차량 무인단속 시스템 | 과적차량단속시스템 | 무인단속시스템 | 스마트과적차량 무인단속시스템 | |
| 교통 | 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 교통정보제공, 바닥신호연계 | 차량접근감지시스템, 시 기반 스마트 보행존 | 스마트 횡단보도 시스템 | |
| 교통 | 스마트 버스정류장 | 온도조절 | - | - | 추가설치 |

나) 복지·환경·방법·시설분야

- 현재 치매노인 모니터링 시스템은 예산문제와 불편화, 중앙정부에서의 지침 등을 토대로 부착형으로 관리를 하고 있었으나, 이를 신발형으로 변경하여 이용자가 거부감을 느끼지 않도록 편의성을 제고하며, 나아가 치매노인이 사설병원에 입원할 경우 치매센터에서는 더 이상 환자를 모니터링할 수 없게되어 이를 하나로 통합할 수 있는 생애주기 관리 시스템 구축이 필요함
- 현재 미세먼지 대응을 위해 관측망이 군포시 일부에서 운영하고 있으나, 이를 좀 더 설치하여 군포시 전역의 미세먼지를 측정하여 시민들에게 미세먼지 관련 정보를 더욱 정확하고 세밀화하여 제공
- 스마트 생태환경 모니터링 시스템은 환경변화에 민감한 맹꽁이, 개구리 등 야생생물의 서식지를 환경의 변화정도를 실시간으로 체크하여 서식환경을 최적으로 제공할 수 있도록 구축
- AI기반 스마트 통합 Pole은 각종 도로시설물에 개별적으로 설치된 스마트기기를 하나로 통합하여 보행 불편, 도시미관 개선 등의 효과를 제공하고, 나아가 통합 Pole 전담 부서가 통합하여 운영할 수 있도록 행정적인 지원방안을 제공
 - 현재 스마트가로등에 부착되는 스마트기기들의 전담부서들이 제각각임에 따라 각 기기의 전담부서에서 요청하는 자료나 관리운영이 혼재되어 업무진행에 매우 비효율적인 상황임
- 스마트 기반시설 통합관리는 시설물의 현재 파손 및 고장 여부, 에너지 사용 현황 등을 실시간으로 체크하여 효율적 운영이 가능하도록 관리시스템을 도입

[표 II -5-6] 스마트도시서비스 연계방안(복지·환경·방법·시설분야)

| 구분 | 서비스 | 연계활용시스템 | | 신규구축 시스템 | 비고 |
|----|-----------------------|------------------------------------|--|------------------|------|
| | | 기존 | 신규구축 | | |
| 복지 | AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 치매노인 모니터링 시스템(부착형) | 치매노인 모니터링 시스템(신발형) 치매노인 생애주기 관리 시스템 | 치매노인 생애주기 관리 시스템 | |
| 환경 | 대기오염 대응 서비스 | 대기모니터링시스템 미세먼지모니터링시스템 | 미세먼지모니터링시스템 | 미세먼지모니터링시스템 | 추가설치 |
| 환경 | 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | - | 실시간 생태환경모니터링 시스템 | 실시간 생태환경모니터링 시스템 | |
| 방법 | AI 기반 스마트 통합 Pole | CCTV관제시스템 가로등제어시스템 응급상황감지시스템 | 공공와이파이, 도시안내QR, IP비상벨 구축 | 스마트 통합 멀티폴 | |
| 시설 | 스마트 화재 대응 시스템 | 스마트화재대응시스템 | - | - | - |
| 시설 | 스마트 기반시설 통합관리 | - | 도시정보지도시스템 시설물에너지사용현황 시스템 | 스마트도시시설통합 관리시스템 | |

다) 교육·근로분야

- 스마트 정보화 교육은 현재 군포시에서 배움을 원하는 고령층 또는 주부 등의 정보소외계층에게 스마트기기(핸드폰, 태블릿PC, 키오스크 등)의 사용법을 교육하고 나아가 활용할 수 있는 시스템을 구축하여, 배움부터 활용까지 원스톱으로 지원해주는 관리시스템 구축 필요
- 현재 군포시에서 운영 중인 스마트 도서관은 1세대로, 시설 및 기능의 노후로 민원이 잦아져 신설이 필요한 상황임에 따라 스마트 도서관 3세대로 신설하여 시민들의 만족도를 제고
 - 현재 홈페이지에서 도서 검색이 가능하나, 스마트 도서관 신설로 관리운영의 효율화를 위한 스마트 도서관 정보연계 서비스 방안 마련 필요
- 스마트 제조 고급인력, 스마트 공장 보급 고도화, 스마트 제조업 지원 플랫폼 등 현재 군포시에서는 공장 관리 플랫폼이 별도로 존재하지 않아, 업무 담당자가 일일이 정보를 제공하고 있는 상황임에 따라, 이를 한번에 관리할 수 있는 관리 플랫폼을 조성하여 업무의 효율성을 증대하고, 이용자에게 공지사항이나 지원사항, 점검내역 등을 실시간으로 제공할 수 있도록 시스템을 구축

[표 II-5-7] 스마트도시서비스 연계방안(교육·근로분야)

| 구분 | 서비스 | 연계활용시스템 | | 신규구축 시스템 | 비고 |
|----|----------------|---------------|-------------------|------------------|----|
| | | 기존 | 신규구축 | | |
| 교육 | 스마트 정보화 교육 | - | 스마트 정보화 교육 시스템 구축 | - | |
| 교육 | 스마트 도서관 구축 | 스마트 도서관 (1세대) | 스마트 도서관 (3세대) | 스마트 도서관 정보연계 서비스 | |
| 근로 | 스마트 제조 고급인력 양성 | - | 스마트 팩토리 관리시스템 구축 | 스마트 팩토리 관리시스템 | |
| 근로 | 스마트 공장 보급 고도화 | - | | | |
| 근로 | 스마트 제조업 지원 플랫폼 | - | | | |

제6장 스마트도시 간 국제협력

1. 기본방향

- 국제협력 대상도시 선정 및 국제협력 추진전략 수립
 - 국내 타도시의 국제협력 사례검토를 통하여 군포시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
 - 기존의 우호관계, 스마트도시 산업의 진출가능성, 도시특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출
 - 해외 스마트도시와의 국제협력 추진을 위한 절차를 수립하고, MOU 체결 전부터 체결 후까지의 절차 및 국제행사 개최 시 체계적인 절차에 따를 수 있는 방안 마련
- 국제협력을 전문적으로 담당할 전담조직 구성
 - 국제협력 전담조직의 역할 및 인력구성의 전문화 및 관련 기관 간의 추진체계마련
- 스마트도시 국제행사 참여를 통한 국제교류 확대 도모
 - 스마트도시 관련 국제행사를 검토하고 행사 참가를 통한 국제교류 추진으로 타 선진도시와의 신기술에 대한 협력 및 교류 체계를 구축함
 - 스마트도시 해외 로드쇼 참가를 통하여 군포시의 위상을 알리고, 기타 선진기술을 도입할 수 있는 방안 검토
 - 다양한 서비스 구현과 기술 개발에 대한 지속적인 교류협력을 위해서는 국제 협력프로그램 마련 및 민관 협력관계 구축, 담당 부서의 전문성 제고 등을 통해 체계적인 추진
- 해외 스마트도시와의 교류 활성화를 위한 국제협력 프로그램 제시
 - 세계 스마트도시를 선도하고, 스마트도시 수출 및 국제협력 활성화를 위한 지속적인 국제협력 프로그램 제시
 - 기술교류를 통한 경제적 협력 등 스마트도시 분야의 특수성을 반영하는 프로그램 제시



자료: 연구진 작성.

[그림 II-6-1] 국제협력의 목적

2. 현황검토

가. 국제협력 관련 법률 및 정책 검토

1) 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에서는 제26조 제3호에 국가와 지방자치단체는 스마트도시기술의 개발과 기술수준의 향상을 위하여 스마트도시 기술의 연구 등을 위한 국제협력 및 교류를 추진할 수 있다고 제시하고 있음

2) 제2차 유비쿼터스도시 종합계획(2014~2018)

- 국제협력체계 확립을 위한 방안으로 Smart City World Forum을 통해 스마트도시 정보·기술을 교류하고 국제협력체계를 구축하고, IT 신기술 및 스마트도시 구축기반을 조성하여 국제협력체계를 확립하도록 함
- 국제교류 행사 규모 확대 및 개최 횟수 또한 연 1회에서 격년실시를 추진하고 있으며, 본 행사를 통해 스마트도시 관련 국제표준 제정을 추진 스마트도시 관련 시장 선도를 목표로 함
- 해외시장 진출을 위한 통합지원 체계 강화
 - 스마트도시해외진출 전담조직 구성 및 통합지원체계 구축
 - 선진국, 개발도상국 등 해외지역별 여건에 따라 차별적인 One-Stop 지원체계 구축을 통해 수요자 만족도 향상 및 민간의 지속적인 해외진출 도모
- 수출 핵심전략 분야 선정 및 육성
 - 현지 스마트도시 도입여건 조성차원에서 우리나라 스마트도시 법제도 및 정책을 현지화하여 먼저 도입하고 상품수출 지원
 - IT·건설 융합형 사업모델을 개발하고 이를 패키지형 수출상품으로 육성

3) 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

- 국토교통부는 스마트도시 정보·서비스 산업을 육성하기 위하여 법률적 근거를 마련한 후 세계 도시패러다임 전환에 앞장서기 위한 다양한 노력을 진행 중
- 중남미에서의 스마트도시 및 건설시장 개척과 우리기업의 주요 프로젝트 수주 지원을 위해 콜롬비아, 페루에 「중남미 민관합동 수주지원단」 파견
- 2010년 3월 콜롬비아 보고타에서 첫 번째 ‘스마트도시 해외 로드쇼’를 치르고, 콜롬비아 메데진시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 콜롬비아는 중남미 국가 중 개방적인 개발정책과 더불어 첨단정보통신(ICT) 산업에 대한 높은 관심을 가지고, 「Vision Columbia 2019」 등 각종 개발 프로젝트를 활발히 추진 중임
 - 콜롬비아에서 ‘스마트도시 로드쇼’를 개최하고 국토교통부가 스마트도시 해외진출연구의 일환으로 진행해온 「콜롬비아 메데진시 스마트도시 도입타당성 연구」 결과를 발표함

- 양국간 스마트도시 기술·경험 공유, 콜롬비아 도시 대상 스마트도시 도입타당성 분석, 콜롬비아 스마트도시 구축사업에 참여, 전문가 교육훈련 등을 내용으로 하는 협력약정(MOU)을 체결
- 2011년 4월 중국 상하이에서 두 번째 '스마트도시 해외 로드쇼'를 개최하고, 중국 연운항시, 무석시와 협력약정(MOU)을 체결함
 - 국토교통부는 한국유비쿼터스도시협회와 함께 후보 도시의 경제성장 여건, 도시개발 수요, 현지 중앙정부 및 지방정부의 의지 등에 대한 조사와 국내 기업들의 수요조사 결과를 종합하여 중국 상해시를 개최지로 선정
 - 첨단도시 사업의 해외수주 지원을 위해 민관이 공동보조를 수행했으며, 국토교통부, LH공사 U-Eco City 사업단, 한국유비쿼터스도시협회 및 KOTRA가 참여함
 - 상해 인근의 중소신흥도시인 연운항시와 무석시를 U-City 시장개척의 주요 파트너로 선정하고, 타당성 조사 및 U-City 개발 전략을 수립
 - 각각 'U-City 분야 상호협력 양해각서'를 체결하여 양측이 U-City 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 U-시티 프로젝트를 공동 발굴하기로 함
- 2017년 쿠웨이트에 분당의 3배 규모의 스마트시티를 국내최초로 수출함
 - 2015년 3월 한-쿠웨이트 정상외교를 통해 쿠웨이트에서 신도시 사업 제안을 요청해왔고, 국토교통부에서 이를 해외건설 시장개척 지원사업으로 선정하였고 예비타당성 조사를 거쳐 사업을 추진함
 - 2015년 12월 제안서 제출 후 2016년 3월에 주택부 장관이 방한하여 사업 추진을 협의하였고, 2016년 5월 자베르 총리 방한 시에는 국토부와 쿠웨이트 주택부 간 「신도시개발 협력 MOU」를 맺어 사업 추진의 제도적 기반을 마련함
 - 수출하게 된 압둘라 신도시는 쿠웨이트 정부가 추진하고 있는 9개 신도시 중 입지가 가장 뛰어난 지역으로, 수도인 쿠웨이트시티에서 서쪽으로 30km 떨어진 지역에 위치하며 도시가 건설되면 최소 2만 5천 세대에 주택을 공급하게 됨
 - 이번 사업을 성공적으로 수행할 경우신도시의 생산가능인구 증가율이 세계 평균 대비 월등히 높아져서 도시 수요가 높은 중동의 향후 도시 개발 사업에 우리기업이 우위를 점할 수 있을 것으로 기대하고 있음

나. 전국 지자체 국제교류 현황

1) 전국 국제교류 현황

- 전국의 국제교류는 총 79개국 1,233개 도시 1,654건으로 이중 광역단체가 506개 도시, 기초자치단체가 1,232개 도시와 교류하고 있음

[표 II-6-1] 전국 국제교류 현황

(단위: 개소)

| 지역 | 구분 | 결연대상 | | 소계 |
|---------|---------|------|-------|-----------------------|
| | | 외국국가 | 외국도시 | |
| 합계 | 광역(35) | 68 | 506 | 79개국 1,233개 도시 1,654건 |
| | 기초(223) | 66 | 1,232 | |
| 서울특별시 | 광역(4) | 39 | 71 | 47개국 198개 도시 207건 |
| | 기초(25) | 29 | 151 | |
| 부산광역시 | 광역(3) | 23 | 40 | 24개국 80개 도시 85건 |
| | 기초(16) | 9 | 55 | |
| 대구광역시 | 광역(2) | 12 | 22 | 15개국 43개 도시 44건 |
| | 기초(7) | 8 | 23 | |
| 인천광역시 | 광역(2) | 18 | 42 | 21개국 87개 도시 90건 |
| | 기초(10) | 10 | 53 | |
| 광주광역시 | 광역(2) | 13 | 24 | 14개국 35개 도시 35건 |
| | 기초(5) | 3 | 13 | |
| 대전광역시 | 광역(2) | 19 | 29 | 20개국 36개 도시 36건 |
| | 기초(5) | 4 | 11 | |
| 울산광역시 | 광역(2) | 14 | 23 | 15개국 38개 도시 38건 |
| | 기초(5) | 7 | 19 | |
| 세종특별자치시 | 광역(1) | 1 | 2 | 1개국 2개 도시 2건 |
| | 기초(1) | 1 | 2 | |
| 경기도 | 광역(2) | 24 | 42 | 41개국 260개 도시 267건 |
| | 기초(31) | 37 | 230 | |
| 강원도 | 광역(2) | 16 | 30 | 25개국 135개 도시 139건 |
| | 기초(18) | 19 | 111 | |
| 충청북도 | 광역(2) | 11 | 20 | 14개국 70개 도시 73건 |
| | 기초(12) | 9 | 57 | |
| 충청남도 | 광역(3) | 20 | 49 | 27개국 118개 도시 120건 |
| | 기초(15) | 18 | 92 | |
| 전라북도 | 광역(2) | 3 | 10 | 12개국 70개 도시 74건 |
| | 기초(14) | 12 | 66 | |
| 전라남도 | 광역(2) | 13 | 38 | 30개국 139개 도시 143건 |
| | 기초(21) | 25 | 110 | |
| 경상북도 | 광역(2) | 15 | 26 | 29개국 134개 도시 138건 |
| | 기초(18) | 23 | 114 | |
| 경상남도 | 광역(1) | 15 | 24 | 25개국 125개 도시 128건 |
| | 기초(18) | 18 | 104 | |
| 제주특별자치도 | 광역(1) | 9 | 14 | 11개국 35개 도시 35건 |
| | 기초(2) | 5 | 21 | |

주: 구분의 ()는 단체수임
자료: 대한민국시도지사협의회(<http://www.gaok.or.kr/>)

2) 국제교류 분야별 주요 내용

- 국제교류는 행정교류, 인적교류, 문화예술교류 등 11개 분야에 대해 교류하고 있으며, 스마트도시 관련 연관분야는 기술·학술교류 및 경제교류로 국제협력을 통한 관련 기술 전파 및 시범 서비스환경 구축, 관련 사업의 확장 단계로 진행될 수 있도록 함

[표 II-6-2] 국제교류 분야별 주요 내용

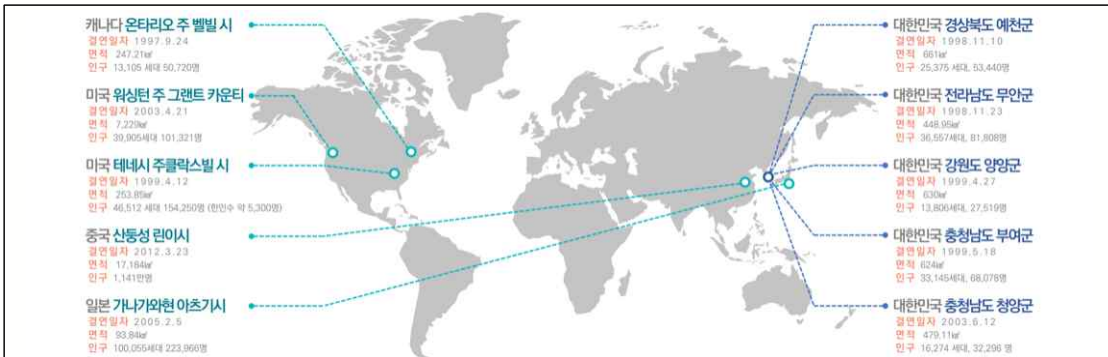
| 교류분야 | 주요내용 | 비고 |
|---------|--|------------|
| 행정교류 | 대표단 상호방문, 행정정보교류, 교류10주년기념식 등 | - |
| 인적교류 | 공무원(상호)파견, 공무원연수, 청소년 상호방문, 홈스테이, 대학생교류 등 | - |
| 문화예술교류 | 축제 참가, 예술단 공연, 바둑 및 서예교류전, 미술전시회, 한복패션쇼행사 등 | - |
| 관광교류 | 관광물산전, 수학여행, 의료관광유치 등 | - |
| 청소년교류 | 홈스테이, 수학여행, 청소년 스포츠 교류, 어학연수, 국제인턴십 | - |
| 스포츠교류 | 친선축구대회, 친선야구대회, 국제육상대회 등 | - |
| 기술·학술교류 | 행정정보관련 세미나, 국제심포지엄 개최, 농업기술연수, 산업 관련 연수 등 | 스마트도시 연관분야 |
| 경제교류 | 경제교류협정체결, 시장개척단 파견, 경제상담회 개최, 국제인턴십, 상공회의소간 교류, 투자설명회, 직항로 개설, 기술이전 협의 등 | 스마트도시 연관분야 |
| 민간단체교류 | 상공회의소 간 교류, 예술협회 의사회 등 민간단체 간 교류, 대학생 교류사업 등 | - |
| 상징사업 | 공원조성, 거리 명명식, 자매도시 전시관 개관, 명예시민증 수여 등 | - |
| 기타 | 의료봉사, 성금전달, 원조, 동물기증 등 | - |

자료: 대한민국시도지사협의회(<http://www.gaok.or.kr/>)

3) 군포시 국제협력 관련 추진현황

가) 군포시 국제교류 현황

- 군포시는 4개국 5개 도시와 자매도시 및 우호도시로 결연하였으며, 북미 2개국, 아시아 2개국으로 구성됨
- 군포시에서는 행정지원과 시정팀에서 해외도시와의 교류사업을 담당하고 있음



자료: 연구진 작성.

[그림 II-6-2] 군포시 국제교류 현황

나) 자매도시 현황

(1) 캐나다 온타리오 주 벨빌시

□ 자매도시 개요(장점)

[표 II-6-3] 캐나다 온타리오 주 벨빌시

| 구분 | 도시현황 | |
|------|--|--|
| 위치 | 토론토 동쪽으로 192km, 몬트리올 서쪽 356km, 북미 5대 호수중 하나인 온타리오 호수 입구에 위치 | |
| 면적 | 247.21km ² | |
| 인구 | 13,105세대 50,720명 | |
| 기후 | 4계절이 뚜렷하며 평균온도는 여름 26.8℃ 겨울 -11.9℃, 연 강수량 912mm, 연 강설량 140cm | |
| 교육기관 | 14개교 (초등교 10, 중고교 3, 전문대학 1) | |

자료: 군포시청

□ 경제여건

- 편리하고 체계적인 운송로 401고속도로, CN&CP수송, 캐나다 최대 공군기지(8 Wing Trenton)가 있음
- 반경 40km내의 170,000명 이상의 풍부한 노동력과 평균보다 5~10% 낮은 임금을
- 공업 및 상업관련 비즈니스를 위한 세금면제·개발세금 혜택
- 식품제조사 켈로그(Kellogg's), 기술·장비 어바이어(Avaya), 물류 페덱스(FedEx), 첨단제조업 등 다양한 분야의 기업 소재

□ 자매결연현황

- 결연체결일: 1997년 9월 24일
- 현단체장: 미치 팬척
- 체결경위: 1995년 10월 군포시 출신인 캐나다 벨빌시의 한인회장의 추천으로 우호협력증진을 도모하게 되었음

□ 행정체계

- 주민투표에 의해 선출된 1명의 시장과 8명의 시의원으로 구성
- 시장과 의원 임기는 4년으로, 시장은 시 대표는 물론 시의장 역할 수행
- 시의원의 임기는 4년으로 지역별로 나누어 시를 대표

(2) 미국 테네시주 클락스빌시

□ 자매도시 개요(장점)

[표 II-6-4] 미국 테네시주 클락스빌시

| 구분 | 도시현황 |
|------|--|
| 위치 | 미국 남동부 테네시주에 위치, 네쉬빌에서 북서쪽으로 40분, 테네시주 주도인 맴퍼스에서 북동쪽 391km에 위치 |
| 면적 | 253.85km ² |
| 인구 | 46,512세대 154,250명 (한인수 약 5,300명) |
| 기후 | 연평균 10℃, 7월 평균 32.2℃, 1월 평균 -3.9℃, 사계절의 변화 |
| 교육기관 | 47개교 (초등교 24, 중학교 8, 고등학교 9, 사립 학교 2, 전문대 및 대학 4) |



자료: 군포시청

□ 경제여건

- 육로로 6시간 반경으로 위치한 대도시(미국 인구의 75%)와의 빠른 연결
- Fort Campbell(미국 육군 공병대)가 클락스빌시에 가장 큰 고용주이며, 조스틴스(Jostens) 인쇄 및 출판업, SPX Corporation 금속 단조 사업부 등의 대표기업을 포함한 다양한 기업이 있음
- 풍부한 공업용지와 테네시 주 상대적으로 저렴한 땅값, 값싼 노동력
- 한국타이어, LG전자(세탁기,냉장고) 현지진출·공장운영

□ 자매결연현황

- 결연체결일: 1999년 4월 12일
- 현단체장: 조 피츠
- 체결경위: 1996년 1월 클락스빌시 한인회장의 추천으로 시작하여 지역발전과 경제·문화·체육 등 상호 교류협력을 공고히 하기로 하였음

□ 행정체계

- 주민투표에 의해 선출된 1명의 시장과 12명의 시의원으로 구성
- 시장과 의원 임기는 4년으로, 시장은 시 대표는 물론 시의장 역할 수행
- 시의원의 임기는 4년으로 지역별로 나누어 시를 대표

□ 지역특성

- 1784년 조지 로커스 클라크 장군이 인디언과 싸워 정착을 이룬 곳으로 도시 이름도 장군의 이름을 따서 정함
- 컴버랜드 강에 위치한 역사 깊은 항구도시로 테네시 주의 다섯 번째 자치주이며, 담배가 특산품이고 비육우가 농업경제에 중요한 비중차지

(3) 미국 워싱턴주 그랜트카운티

□ 자매도시 개요(장점)

[표 II-6-5] 미국 워싱턴주 그랜트카운티

| 구분 | 도시현황 |
|------|---|
| 위치 | 미국 서부 워싱턴주 중앙(케스케이드산맥 동쪽), 시애틀에서 동쪽으로 200km, 스포켄에서 서쪽으로 160km에 위치 |
| 면적 | 7,229km ² |
| 인구 | 39,905세대 101,321명 |
| 기후 | 여름과 겨울이 길고, 여름최고 온도는 32℃, 겨울최저온도는 -6℃ 화창하고 맑은 날씨는 1년 300일 |
| 교육기관 | 47개교 (초등교 20, 중학교 12, 고등학교 14, 전문대학교1) |



자료: 군포시청

□ 경제여건

- 수력발전소 「그랜드쿨리담-세계3번째」이 위치하여 저렴한 전력공급 가능
- 보잉 항공사 부품 제조 공장 및 협력 업체에 근무하는 고도의 과학 기술자 중심의 노동시장은 물론 3000km² 이상 넓은 농업용지의 대규모의 농업중심지로 식품공장이 많음
- 대규모 광케이블 조직망(192,000km)으로 신속한 전기통신 서비스 제공가능

□ 자매결연현황

- 결연체결일: 2003년 4월 21일
- 현단체장: 신디 카터(위원장), 대니 스톤, 립 존스
- 체결경위: 2002년 7월 미 워싱턴주지사 게리락(Gary Lock)의 사절단으로 한국을 방문한 그랜트카운티 경제개발위원회 테리브르워 국장의 군포시 방문(농심공장 관심)으로 시작 됨

□ 행정체계

- 별도 의회 없이 주민투표에 의해 선출된 3명의 커미셔너가 지역별, 업무별(교통, 건축, 복지 담당 등)로 분담하고 있으며 임기는 4년

□ 지역특성

- 미국 남북 전쟁당시의 18대 대통령인 올리시스 그랜트의 이름을 따서 지었다. 1909년 카운티로 확정(2009년 2월 카운티 승격 100주년 기념)
- 워싱턴주에서 네 번째로 큰 카운티로서 10개의 시(City)를 포함하고 있으며, 콜롬비아 강을 끼고 있어 워싱턴 주의 최고 농업 중심지

(4) 일본 가나가와현 아츠기시

□ 자매도시 개요(장점)

[표 II-6-6] 일본 가나가와현 아츠기시

| 구분 | 도시현황 | |
|------|---|--|
| 위치 | 도쿄 서남쪽으로 46km, 요코하마 서쪽으로 32km으로 가나가와현 중심부에 위치 | |
| 면적 | 93.84km ² | |
| 인구 | 100,055세대 223,966명 | |
| 기후 | 4월 평균 15.3℃, 여름 최고 30℃ 최저 24℃. 겨울 최저 2℃ 최고 10℃ | |
| 교육기관 | 51개교 (초등교 24, 중학교 13, 고등학교 9, 전문대 1, 대학교4) | |



자료: 군포시청

□ 경제여건

- 진보된 교통 네트워크 중심으로 구성된 대도시로 도쿄와 요코하마의 위성도시 기능을 가짐
- 시내 중심지로부터 떨어진 작은 규모의 쇼핑지역 활성화로 보다 편리한 주거조건을 갖추고 있음
- 시의 모리노사토 구역(공업구역)은 첨단기술을 자랑하는 회사를 위한 연구지역으로서 발전되어 있어 많은 수의 대규모 회사들이 그곳에 연구센터를 설립되어 생산과 제조업을 하는 회사들과 전자분야, 지능적 전송분야, 도시 지향 기술을 수반하는 여러 기업체들이 사용하고 있음
- 주요 대기업 현황 : 소니 연구소, 닛산자동차 연구소 등
- 주요산업 : 제조, 교육, 과학연구기술, 서비스
- 관광자원 : 산림, 온천, 강, 불꽃놀이

□ 자매결연현황

- 결연체결일: 2005년 2월 5일
- 현단체장: 고바야시 츠네요시
- 체결경위: 2001년 3월 군포시 태을초등학교 축구 후원회와 아츠기시의 오기오 유소년축구단과의 친선경기를 통해 교류관계가 시작 됨

□ 행정체계

- 15개의 공민관 (행정구역 8마을)
- 우리시와 같이 시민이 시장을 선출하고 임기는 4년
- 민선이기 때문에 당선이 되면 재선에는 제한이 없음
- 아츠기시의원 28명

(5) 중국 산둥성 린이시

□ 자매도시 개요(장점)

[표 II-6-7] 중국 산둥성 린이시

| 구분 | 도시현황 |
|------|--|
| 위치 | 중국 동부 연해지역의 산둥성 동남부 |
| 면적 | 17,184km ² |
| 인구 | 1,141만명 |
| 기후 | 난온대 계절대륙성기후, 연평균 기온 14.1℃ |
| 교육기관 | 1,680개교(초등교 1293, 중등교 283, 인문고51, 실업고50, 전문대학 2, 일반대학 1) |



자료: 군포시청

□ 경제여건

- 2500년의 유구한 역사와 문화 명인의 도시 : 춘추시대의 철학자 증자, 동진의 서예가 왕희지, 서예가 안진경, 삼국시대의 유명한 군사 전략가 제갈량 등 배출
- 중국 산둥성에서 두번째로 높은 명산 소재
- 북경-상해간 고속도로, 4개국도와 18개 성과 연결된 화동지역의 교통중심지
- 린이시공항은 산둥성 남부지역 최대규모의 공항
- 720만 킬로와트 급 아시아 최대 화력발전소 건설 중

□ 자매결연현황

- 결연체결일: 2012년 3월 23일
- 현단체장: 임강
- 체결경위: 2008년 5월~6월 경기도와 한국지방자치단체국제화재단 (現시도지사협의회 소속)에 중국교류도시 선정을 위한 추천 의뢰

□ 경제지표

- GDP : 450억 위안(76,500억원), 전년대비 8% 증가
- 중국 내 투자가치가 있는 도시 10위 안이며 최고의 상업도시임
- 134개 도매시장, 50,000명 이상의 자영업자, 60,000가지의 제품 판매
- 200개 이상의 물류기업 소재, 하루에 200,000톤 이상의 물류 이동, 비용은 중국 내에서 30% 저렴함
- 산업구조 : 1차산업 8.9%, 2차산업 43.1%, 3차산업 48%
- 재정수입 : 1조 2천억원, 전년대비 18.0% 증가
- 공업생산 : 45조원, 전년대비 24.4% 증가

3. 주요내용

가. 국제협력 대상도시 선정 및 추진방안

1) 국제협력 대상도시 선정방향

- 국제협력 대상도시 선정 방안으로는 기존 군포시의 자매결연 도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시 선정하는 방안이 있음
 - 기존 자매결연도시를 활용하는 방안은 국제협력을 통한 해외 시장선점을 위한 지원 목적으로 군포시의 스마트도시 구축현황 홍보를 목적으로 함
 - 해외 스마트도시와의 국제협력은 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 반영을 목적으로 대상도시(군포시)의 스마트도시 고도화 구축을 모색하는 방안임
- 군포시의 경우 지자체 여건을 고려하여, 기존 자매결연 도시를 활용한 국제 협력방안 모색 필요

2) 국제협력 추진 방안

- 스마트도시계획을 수립하는 각 지방자치단체들이 계획 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 상호방문까지 확장 가능
- 국제협력의 범위에 대한 구체적인 예는 다음과 같음
 - 상호방문: 스마트도시계획 수립과 관련된 지방자치단체 공무원, 교육공무원, 연구기관, 민간업체 담당자의 협력대상 타 국가 도시 견학 및 타 국가 도시 관련 공무원의 초청 및 상호방문을 통한 스마트도시 홍보 및 동향 파악
 - 상호방문 시(해외도시의 군포 도시 방문 시) 군포시 스마트도시서비스 현장방문 추진

[표 II-6-8] 해외도시 방문 시 스마트도시 홍보를 위한 현장방문 계획(안)

| 일정 | 내용 | 장소 |
|---------------|--|---------------------|
| 13:00 - 13:30 | 군포시 스마트도시계획 설명: 군포시 스마트도시 비전 및 목표 | 군포시청 회의실 |
| 13:30 - 14:00 | 군포시 통합관제센터 방문: 군포시 CCTV관제 및 통합관제센터 설명 및 이륜차 스마트 단속시스템 서비스 소개 | 군포시청 통합관제센터 |
| 14:00 - 14:30 | 이동 | |
| 14:30 - 15:00 | 경기남부경찰청 교통정보센터 방문 | 경기남부경찰청 |
| 15:00 - 15:30 | 이륜차 스마트 단속시스템 현장 방문: 이륜차 단속센서장비 시연 | 이륜차 스마트 단속시스템 사업 현장 |

- 도시간 자매결연 : 스마트도시계획 수립과 관련하여 지방자치단체와 협력대상 타 국가 도시의 교류협력 체결 점진적
- 양해각서 체결 : 스마트도시계획 수립과 관련된 지방자치단체 혹은 지방자치단체 내 관련 연구기관 및 민간기관의 상호제휴와 협력을 명시한 합의
- 선진국의 기술 독점 가능성 최소화, 신흥개발국가의 시장선점을 위한 지원확대, 해외인지도를 높이기 위한 마케팅전략 등을 할 수 있음

- 군포시의 국제협력을 위하여 기존에 교류협력이 활발한 대상지역을 대상으로 협력방안을 마련하고, 스마트도시기술을 교류할 수 있는 방안을 고려
 - 기술원조 및 스마트도시 수출을 위한 방안을 모색하여 활성화 도모

3) 고려사항

- 도시선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제 동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단하여야 함
 - 기술적으로 우월한 해외 도시와는 교류를 통해 관련 선진 기술을 습득함
 - 현재 스마트도시를 추진하고 있는 해외 도시 대다수는 국내 시군들과 비교하여 초기 단계에 있으므로, 국내 스마트도시 건설기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시시장 선점 가능성 여부를 검토하여야 함
- 국제협력을 제의하고자 할 경우에는 다음과 같은 필요한 각종 관계 자료를 수집, 비교 분석하고 교류 필요성을 충분히 검토하여야 함
 - 스마트도시계획과 관련한 기술적·경제적 실익 여부 판단
 - 인구·면적 및 행정·재정 수준 등 지역 여건의 적합성 여부 판단
 - 상호 대등한 입장에서의 협력 및 우호증진 가능성 여부 판단
 - 역사적·문화적 배경, 지리적 특수여건 등을 감안하여 타당성 여부 판단
 - 대상 도시가 국내의 타 시군과 이미 국제 협력을 수행하고 있는 경우 협력하고 있는 타 시군과 협력방안을 계획에 반영함
 - 대상 도시 선정 시 그 적합성을 보다 정확하게 검토하기 위하여 관련 대상자들을 대상으로 상호 교환·초청하여 대상 지역의 여건 등을 비교·견학하는 등의 사전 교류에 대한 계획을 고려할 수 있음
- 국외 스마트도시로부터 협력 제의를 받은 경우에도 위와 같은 해당 지역의 각종 기본자료를 송부 받아 해당도시의 국제협력 적합성과 필요성을 검토하여야 함

나. 국제행사 추진방안

1) 개요

□ 국제행사 참여 목적

- 기술교류 이외에 군포시 스마트도시를 홍보하기 위하여 국제행사 참여
- 현재 계획되어 있는 국제협력의 대상을 점진적으로 확대하고 국제적으로 많은 교류를 이끌어 내기 위하여 국제행사에 참여

□ 국제행사 참여의 기본방향

- 스마트도시 해외 수출기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 행사에 적극적으로 참여하여 군포시 스마트도시를 홍보하고 국제 협력 체계를 구축
- 군포시 스마트도시의 국제화 및 관내 관련 업체의 해외 홍보의 장으로 활용함으로써 스마트도시 산업 수출과 연계하는 방안 고려

2) 국내 스마트도시 관련 국제행사

□ World Smart City Week(월드 스마트시티 위크)

- 국토교통부와 과학기술정보통신부 주최로 2017년 9월 고양 KINTEX에서 제1회 월드 스마트시티 위크를 개최하였으며, 2018년 제2회 월드 스마트시티 위크 개최
- '사람을 닮은 따뜻한 도시, 스마트시티'라는 주제를 가지고 각국의 스마트도시 우수사례와 정책, 기술 동향 공유하고 글로벌 네트워크를 확대하기 위한 행사임
- 국제 컨퍼런스, 스마트도시 기술체험관, 스마트도시 우수기업 비즈니스 페어 등이 함께 진행

□ 국제 워크숍

- 2017년 미국 '한국-WB 제1회 공동 워크숍 : 스마트시티'
 - 2017년 3월 국토부 차관이 워크숍에 참석하여 한국의 스마트시티 및 인프라 개발 경험전달
 - 세계은행 수석부총재 겸 수석이코노미스트와 함께 '경제발전을 위한 도시의 힘'이라는 주제를 가지고 토론 진행

□ 스마트시티 국제 심포지엄

- 국토교통과학기술진흥원, 여시재, IPMA코리아 주최로 대한민국에서 개최됨
 - '집단지성과 협력'을 주제로 글로벌 사례와 경험을 공유
 - 스페인·영국·사우디아라비아·스웨덴·브라질·중국·독일의 스마트시티 실행가·투자자가 참석
 - 5000억달러 규모 세계 최대 스마트시티 조성사업인 사우디아라비아 '네옴 프로젝트' 전략팀이 방한해 진행상황을 소개

3) 국외 스마트도시 관련 국제행사

□ 국제정보화도시 포럼

- 미국 뉴욕 맨해튼에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 국제정보화도시 포럼에서는 매년 도시화정보 수준 및 활발하게 발전되어가는 정보화도시를 선정하고 있음

□ World Smart City Forum 2016

- World Smart City Community에서 주최하는 세계 스마트도시 포럼
 - 각 분야의 전문가들이 참석하여 에너지, 물, 보안, 개인정보, 교통에 대한 주제를 가지고 토론을 진행

□ IDC Smart City Forum

- 2017년 IDC에서 주최하는 포럼이 카자흐스탄에서 개최됨
 - 스마트 건물·의료·행정·교통·방법에 대하여 발표를 진행
 - 전문가를 초청하여 스마트시티의 현재와 미래에 대한 토론을 진행

□ Smart Cities Expo World Congress

- 2017년 Fira Barcelona에서 주최하는 포럼이 스페인 바르셀로나에서 개최됨
 - 세계 375개 참가업체, 약 420명 강연자, 700여개 도시의 대표 참가
 - 도시 미래 발전의 도전에 대응방안에 대해 교류
 - 2018년 11월 스페인 바르셀로나에서 제2회 개최 예정
- 2022년 Fira Barcelona에서 주최하는 포럼이 스페인 바르셀로나에서 개최 예정임 (2022년 11월 15~17일)
 - 세계 400개 참가업체, 약 1,000개의 출품, 44,000여명의 참석자(온·오프라인 포함)
 - 테크놀로지의 유효화, 에너지 및 환경, 이동성, 거버넌스, 건축물, 방법 등에 대해서 다양한 출품작과 설명이 예상됨

□ China Smarter Cities International Expo

- 2018년 8월 중국 선전에서 개최됨
 - 500여개 기업, 30만명의 방문객이 참여한 중국 내 최대 스마트시티 행사
 - 한·중 정부 간 스마트시티 협력 MOU 체결

□ Kyoto Smart City Expo 2017

- 2017년 교토부, 교토시 등으로 구성된 포럼이 일본 교토에서 개최됨
 - 2014년부터 매년 개최하고, 22개국·지역, 101개 기업 및 단체, 약 1만여명의 방문객이 참여

4) 군포시 스마트도시 국제교류협의회 운영

□ 배경 및 필요성

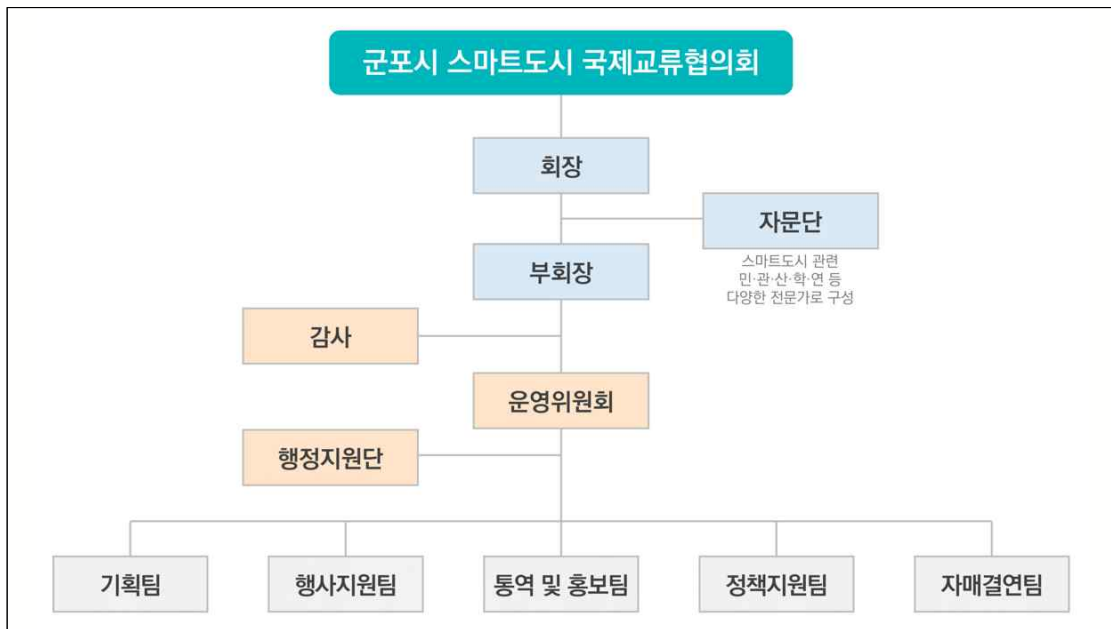
- 민·관·산·학·연 협의회를 구성함으로써 스마트도시 간 국제협력과 관련된 사항의 지원을 위한 협조체제를 강화할 수 있는 여건 마련이 필요
- 스마트도시 간 국제협력에 관한 사항을 협의·조정하기 위하여 시장소속하에 스마트도시 국제교류협의회를 운영함

□ 협의회 역할

- 군포시의 스마트도시 관련 국제교류계획 및 교류방향 설정
- 군포시의 스마트도시 관련 국제교류협력사업 선정 및 추진 지원
- 각 분야별 세계화추진 과제를 발굴하고, 외국기관·단체 등과의 우호증진사업을 추진하며, 스마트도시에 대한 국제화 인식제고 및 해외 홍보
- 민간협력을 통한 민간외교 지원

□ 협의회 구성

- 임원단은 회장 및 부회장, 자문위원회의로 구성되며 15인 이내의 위원으로 구성
- 협의회 위원은 부시장 및 국제교류 담당국장을 당연직으로 하고, 그 외의 위원은 민·관·산·학계에서 스마트도시 관련 전문가 중에서 시장이 위촉
- 운영위원회는 국제협력 업무 분야별로 분과위원회를 구성하여 운영



자료: 연구진 작성.

[그림 II-6-3] 군포시 국제교류협의회 구성(안)

5) 국제협력 프로그램 마련

□ 국제협력 제의

- 국제협력 체결을 제의 할 때에는 사전에 상대 도시의 각종자료를 송부 받아 앞서 국제협력 대상 도시 선정 시 고려사항 항목을 검토하여 적정성을 판단

□ 제협력을 위한 사전교류

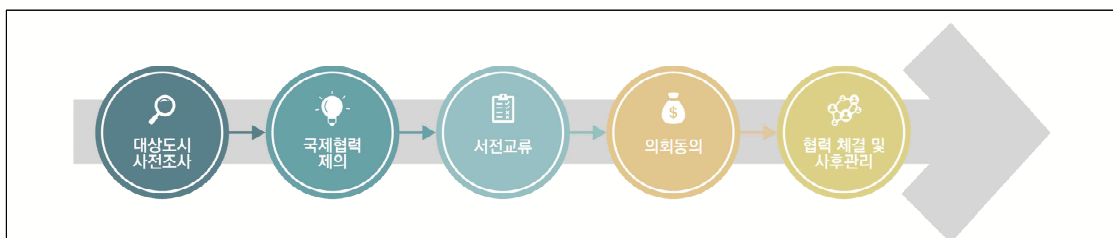
- 서신 및 자료교환 시에는 양 도시간의 상호이해를 촉진시킬 수 있도록 지역을 소개하는 각종 책자 및 팸플릿 교환을 통하여 교류방향을 모색
- 상호방문 시에는 군포시의 담당 공무원들이 자매결연에 관한 제반사항을 협의, 지역여건을 비교하며, 학계, 관련 민간단체, 관련 기업 등을 상호 교환 및 초청하여 교류여건 조성

□ 국제협력 체결

- 국제협력을 체결, 변경하고자 할 때에는 군포시의회의 동의를 얻어야하며, 국제협력은 쌍방 국내외 도시의 시장이 서명함으로써 성립함
- 상호 방문 시 경비 부담은 상호 호혜주의에 입각하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 협의하여 부담하도록 함
- 국제협력을 체결할 때에는 공동 관심사항, 교류계획 등 기본사항에 관하여 쌍방 국내외 도시의 시장이 합의 서명함

□ 국제협력 후 사후관리

- 국제협력 체결 및 상호교류추진 등과 관련한 기록 및 관계서류를 10년 이상 보존하고 의회동의서, 협정서, 조인서, 공동선언문 등 중요문서는 영구보존
- 국제협력 체결 후 교류추진과 관련된 제반기록 등을 정리·유지·관리
- 국제협력 체결 후 교류부진 또는 교류가 단절되지 않도록 여러 분야에서 교류 활동을 지속적인 추진 필요



자료: 연구진 작성.

[그림 II-6-4] 국제협력 MOU 체결 절차

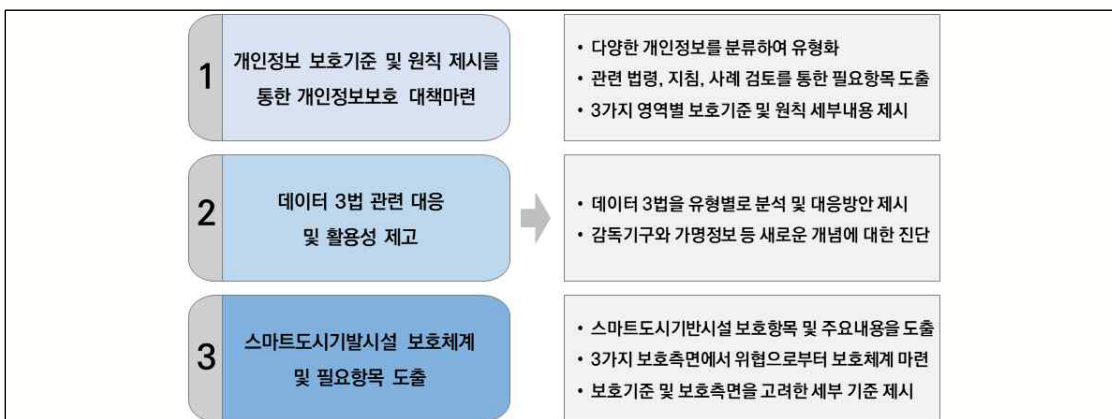
제7장 개인정보 및 스마트도시기반시설 보호

1. 기본방향

- 개인정보 보호기준 및 원칙 제시를 통한 개인정보보호 대책 마련
 - 업무 수행에 따라 보유하고 있는 다양한 개인정보를 분류하여 유형화
 - 「개인정보보호법」 등 관련 법령, 지침, 사례 검토를 통한 필요항목 도출
 - 개인정보 보호를 위한 3가지 영역별(개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권익보호) 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

- 데이터 3법 도입에 따른 관련 대응 및 활용성 제고
 - 「개인정보보호법», 「정보통신망법», 「신용정보법」을 유형별로 분석하고 주요 내용에 따른 대응방안 제시
 - 감독기구(개인정보보호위원회)와 가명정보(식별이 불가능한 개인정보) 등의 새로운 개념 등장에 대한 고려사항 진단

- 스마트도시기반시설 관련 정보보호체계 및 필요항목 도출
 - 「스마트도시법」 등 관련 법률과 계획사례를 분석하여 스마트도시기반시설 보호항목 및 주요내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
 - 관리적, 물리적, 기술적 3가지 보호측면 관점에서 내·외부의 위협으로부터 대응할 수 있는 보호체계 마련
 - 스마트도시기반시설의 기본 보호기준 및 보호측면을 고려하여 세부 기준 제시
 - 보호기준과 원칙을 바탕으로 보호절차 수립



[그림 II-7-1] 개인정보 및 스마트기반시설 보호 추진전략

2. 현황검토

가. 개인정보보호 개념 정립

1) 정의 및 유형화

□ 개인정보보호의 정의

- 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서는 개인정보를 ‘생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보로서 성명, 주민등록번호 등에 의하여 특정 개인을 알아볼 수 있는 부호, 문자, 음성 및 영상 등의 정보를 의미함
- 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인 관련성과 식별 가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념임
- 개인정보보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현함을 의미함

□ 개인정보 유형화

- 개인정보는 개인을 식별할 수 있는 정보들의 내용에 따라 일반·경제·사회·통신·위치·화상정보 등으로 유형화함
- 공공기관에서는 업무 수행에 따른 다양한 개인정보를 보유하게 되며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 구분하여 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보를 유형화함
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별 정도나 민감 정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리할 수 있음

[표 II-7-1] 개인정보 유형

| 유형 | 내용 | 내용 |
|--------|---------|---|
| 일반정보 | 인적사항 | - 성명, 주민등록번호, 주소, 생년월일, 전화번호, 이메일, 가족관계 등 |
| 신체적 정보 | 신체정보 | - 유전자 정보, 지문, 음성, 키, 몸무게 |
| | 의료·건강정보 | - 건강상태, 진료기록, 신체장애 등(의료·건강정보) |
| 정신적 정보 | 기호·성향정보 | - 도서 등 대여기록, 물품구매내역, 웹사이트 검색 내역 등 |
| | 내면정보 | - 사상, 신조, 종교, 가치관, 정당, 노조가입여부 및 활동 내역 등 |
| 사회적 정보 | 병역정보 | - 병역여부, 군번, 계급, 근무부대 등 |
| | 교육정보 | - 학력, 성적, 자격증, 상벌기록, 생활기록부 등 |
| | 법적정보 | - 전과, 범죄기록, 재판 기록, 과태료 납부내역 등 |
| | 근로정보 | - 직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 직무평가기록 등 |
| 재산적 정보 | 개인금융정보 | - 소득, 신용카드번호, 통장번호, 동산·부동산 보유내역, 저축내역 등 |
| | 신용정보 | - 신용평가정보, 대출 내역, 신용카드 사용내역 등 |
| 기타 | 통신정보 | - 통화내역, 웹사이트 접속기록, 이메일·문자메세지 기록 등 |
| | 위치정보 | - IP주소, GPS 등에 의한 개인위치정보 등 |
| | 화상정보 | - CCTV로 수집된 화상정보 |

자료: 온라인 개인정보보호 포털(j-privacy.kr)

2) 「개인정보 보호법」 및 관련 법령, 지침, 조례 등의 보호체계 검토

□ 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

- 개인정보보호는 「개인정보 보호법」을 중심으로 관련 법률에서 제시된 보호체계에 따라 개인정보를 보호·관리함
- 2011년 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」이 폐지되기 전에는 공공부문은 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」, 민간부문은 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 등 각 분야별로 개별법이 적용되어 왔음

[표 II-7-2] 개인정보 보호 관련 법령 및 지침, 조례

| 구분 | 유형 | 주요 법·제도 | 기타 개인정보 관련 법 | 기타 업무상 비밀준수 규정 |
|------|------------|----------------------------|--|--|
| 법률 | 개인정보 | 개인정보 보호법 | - 공공기관의 정보공개에 관한 법률 - 전자정부법, 주민등록법, 호적법 - 자동차관리법, 도로교통법, 국세기본법 - 국정감사 및 조사에 관한 법률 통계법 등 | - 변호사법 - 법무사법 - 세무사법 - 관세사법 - 공인노무사법 - 외국환거래법 - 공증인법 - 은행법 - 근로기준법 - 노동위원회법 - 직업안정법 - 공인중개사의 업무 및 부동산 신고거래에 관한 법률 - 형법 제317조 등 |
| | 통신정보, 위치정보 | 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 | - 통신비밀보호법 - 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 - 정보확충진기본법, 정보통신기반보호법 - 전기통신사업법, 전자서명법 - 인터넷주소자원에 관한 법률 등 | |
| | 금융정보, 신용정보 | 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 | - 금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률 - 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 - 방문판매 등에 관한 법률 - 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률 - 전자거래기본법, 보험업법, 증권거래법 등 | |
| | 의료/건강정보 | 보건의료 기본법, 의료법 | - 응급의료에 관한 법률 - 장기 등 이식에 관한 법률 - 생명윤리 및 안전에 관한 법률 - 인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률 - 후천성면역결핍증예방법, 전염병예방법 등 | |
| | 교육정보 | 교육기본법 | - 초·중등교육법 - 교육정보시스템의 운영 등에 관한 규칙 등 | |
| 행정규칙 | 개인정보 | 개인정보보호 지침, 개인정보보호 기본지침 | - 개인정보정보보호 업무처리규정(중소기업청) - 개인정보보호지침(방송통신위원회) - 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 - 개인정보보호기본지침(문화체육관광부) - 개인정보보호세부지침(국토교통부) 등 | - |
| | 위치정보 | - | - 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률시행에 관한 방송통신위원회 규정 - 이동전화 위치정보 관리지침 | - |
| 자치법규 | 개인정보 | - | - 군산시 개인정보보호 운영규정 - 목포시 업무처리 개인정보파일 관리 운영 규정 | - |
| | 화상정보 | - | - 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등 | - |

자료: 행정안전부(2007), "개인정보보호법안 심사대비 참고자료"

□ 데이터 3법 관련 추진현황 및 주요 내용

- 데이터 3법은 「개인정보보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(약칭 : 정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(약칭 : 신용정보법)」등 데이터 이용을 활성화하는 3가지 법률을 통칭
 - 4차 산업혁명의 핵심 자원인 데이터의 이용 활성화를 통한 신산업 육성이 국가적 과제로 부각되고 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범 정립 필요
 - 최근 데이터를 활용한 인공지능(AI), 인터넷 기반 정보통신 자원통합(클라우드), 사물인터넷(IoT) 등의 신산업 육성이 필요
 - 데이터 이용과 관련한 규제 혁신과 개인정보보호 협치(거버넌스) 체계 정비의 두 문제를 해결하기 위하여 데이터 3법 개정안이 발의('18.11.15)
 - 해당 개정안은 대통령 직속 4차산업혁명위원회 주관으로 관계부처·시민단체·산업계·법조계 등 각계 전문가가 참여한 '해커톤' 회의 합의결과('18.2, '18.4)와 국회 '4차산업혁명특별위원회'의 특별권고 사항('18.5)을 반영한 입법조치로 시민단체, 산업계, 법조계, 학계 등의 다양한 의견수렴 과정을 통해 추진, '20.1.9일 국회 본회의를 통과하였음
- 데이터 3법 개정안의 주요내용
 - 데이터 3법 개정안은 개인정보의 개념을 명확히 해서 혼선을 줄이고, 안전하게 데이터를 활용하기 위한 방법과 기준 등을 새롭게 정함
 - 데이터를 활용한 새로운 기술·제품·서비스의 개발, 산업 목적을 포함하는 과학연구, 시장조사, 상업 목적의 통계작성, 공익 기록보존 등을 위해서 가명정보를 이용할 수 있도록 함
 - 개인정보보호를 보장하기 위해 개인정보처리자의 책임성을 강화하는 각종 의무를 부과하고, 법 위반 시 과징금 도입 등 처벌도 강화해서 개인정보를 안전하게 보호할 수 있도록 제도적 장치를 마련
 - 개인정보보호위원회는 정보의 오·남용과 유출 등을 감독하는 기구로, 관련 법률의 유사·중복 규정은 「개인정보보호법」으로 일원화
 - 개인정보보호 협치(거버넌스) 체계의 효율화를 위해 관련 법률의 유사·중복 규정을 정비하고 추진체계를 일원화를 추진
 - 데이터 이용 활성화를 위한 가명정보 개념 도입, 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자의 책임 강화, 모호한 '개인정보' 판단 기준의 명확화

[표 II-7-3] 정보의 개념 및 활용가능 범위

| 구분 | 개념 | 활용가능 범위 |
|------|---------------------------------------|--|
| 개인정보 | 특정 개인에 관한 정보, 개인을 알아볼 수 있게 하는 정보 | <ul style="list-style-type: none"> • 사전적이고 구체적인 • 동의를 받은 범위 내 활용 가능 |
| 가명정보 | 추가정보의 사용 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없게 조치한 정보 | <ul style="list-style-type: none"> • 다음 목적에 동의 없이 활용 가능 • ①통계작성(상업적 목적 포함) • ②연구(산업적 연구 포함) • ③공익적 기록보존 목적 등 |
| 익명정보 | 더 이상 개인을 알아볼 수 없게 (복원 불가능할 정도) 조치한 정보 | <ul style="list-style-type: none"> • 개인정보가 아니기 때문에 • 제한없이 자유롭게 활용 |

자료: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), "데이터 3법"

[표 II-7-4] 데이터 3법 중 개인정보보호법 개정사항

| 구 분 | | 내 용 |
|-------|--------------------------|---|
| 개정 목적 | | <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 기반의 신산업 육성과 양질의 일자리 창출에 기여 - 일원화된 개인정보보호 체계를 통해 기업과 국민의 혼란 방지와 체계적 정책 추진 - EU GDPR 적정성 평가의 필수 조건인 감독기구의 독립성 확보 |
| 주요 내용 | 가명정보 도입 등을 통한 데이터 활용 제고 | <ul style="list-style-type: none"> - 개인을 알아볼 수 없도록 안전하게 처리된 가명정보 개념 도입 - 가명정보는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 목적으로 정보 주체의 동의없이 처리 허용 - 서로 다른 기업이 보유하고 있는 가명정보를 보안시설을 갖춘 전문기관에서 결합할 수 있도록 함 |
| | 동의 없이 처리할 수 있는 개인정보의 합리화 | <ul style="list-style-type: none"> - 수집 목적과 합리적으로 관련된 범위 내에서 대통령령이 정하는 바에 따라 개인정보의 추가적인 이용·제공 허용 |
| | 개인정보의 범위 명확화 | <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 중 다른 정보와 쉽게 결합해 특정 개인을 알아볼 수 있는 정보의 판단 기준 신설 - 시간·비용·기술 등 모든 수단을 합리적으로 고려할 때 다른 정보를 사용해도 더 이상 개인을 알아볼 수 없는 정보(익명정보)의 법 적용 배제 명확화 |
| | 개인정보 보호체계 일원화 | <ul style="list-style-type: none"> - '개인정보보호위원회' 국무총리 소속의 합의제 중앙행정기관으로 격상 - 행정안전부와 방송통신위원회의 개인정보보호 관련 기능 전부와 금융위원회의 일반 상거래 기업 조사·처분권을 개인정보보호위원회로 이관해 감독기구 일원화 - 「개인정보보호법」과 「정보통신망법」의 중복 규제를 정비해 법체계를 「개인정보보호법」으로 일원화 |

자료: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), "데이터 3법"

[표 II-7-5] 데이터 3법 중 정보통신망법 개정사항

| 구 분 | | 내 용 |
|-------|--------------------------------------|---|
| 개정 목적 | | <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신망법 내 개인정보 관련 다른 법령과의 유사·중복조항 정비와 협치(거버넌스) 개선 |
| 주요 내용 | 「개인정보보호법」으로 이관 | <ul style="list-style-type: none"> - 「개인정보보호법」과 「정보통신망법」의 중복 규제를 정비해 법체계를 「개인정보보호법」으로 일원화 |
| | 온라인상 개인정보보호 관련 규제와 감독 주체 '개인정보보호위원회' | <ul style="list-style-type: none"> - 정보통신망법에 규정된 개인정보보호에 관한 사항을 「개인정보 보호법」으로 이관 - 온라인상의 개인정보보호와 관련된 규제와 감독의 주체를 방송통신위원회에서 '개인정보보호위원회'로 변경 |

자료: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), "데이터 3법"

[표 II-7-6] 데이터 3법 중 신용정보법 개정사항

| 구 분 | 내 용 | |
|-----------------------|---|---|
| 개정 목적 | <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화와 빅데이터 활용의 안전장치 강화 - 「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신 - 금융분야 데이터산업으로서 신용정보 관련 산업에 관한 규제체계 선진화 - 새로운 개인정보 자기결정권의 도입(정보활용 동의 제도의 개선, 개인신용정보의 전송요구권(Right to data portability), 자동화평가(Profiling)에 대한 신용정보주체의 설명 요구권 등) | |
| 주요 내용 | <p>금융분야 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ‘가명정보’는 통계작성(상업적 목적 포함), 연구(산업적 목적 포함), 공익적 기록보존 목적으로 동의 없이 활용가능 - 데이터 결합의 법적 근거를 마련하되, 국가지정 전문기관을 통한 데이터 결합만 허용 - 가명정보 활용과 결합에 대한 안전장치 및 사후통제 수단 마련 |
| | <p>개인정보보호위원회 기능 강화</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 상거래 기업 및 법인의 개인 신용정보 보호를 위한 개인정보보호위원회의 법집행 기능 강화 |
| | <p>「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항 정비</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 「개인정보보호법」과의 유사·중복 조항을 정비하는 등 데이터 경제의 활성화를 위한 규제 혁신 |
| | <p>신용정보 관련 산업의 규제체계 선진화</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 신용조회(CB:Credit Bureau)업을 개인CB, 개인사업자CB, 기업CB 등으로 구분 및 진입규제 요건의 합리적 완화 - 신용조회업자의 영리목적 겸업 금지 규제 폐지에 따라 데이터 분석·가공, 컨설팅 등 다양한 경영·부수 업무 가능 - 산업의 건전성 제고를 위해 영업행위 규제 신설, 개인CB·개인사업자CB에는 최대 주주 적격성 심사제도 도입 |
| | <p>금융분야 마이데이터 산업 도입</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 정보주체의 권리행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등 서비스를 제공하는 마이 데이터(MyData) 산업 도입 - 서비스의 안전한 정보보호·보안체계 마련 |
| <p>금융분야 개인정보보호 강화</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 정보활용 동의제도 개선, 정보활용등급제*도입 등 소비자가 “알고하는 동의 관행” 정착(정보활용 동의를 정보제공에 따른 사생활 침해위험, 소비자해택 등을 평가해 ‘정보활용 동의등급’ 산정·제공) - 기계화·자동화된 데이터 처리(Profiling)*에 대해 금융회사 등에게 설명요구·이의 제기할 수 있는 프로파일링 대응권 도입(예 : 통계모형·머신러닝에 기초한 개인신용평가, 시를 활용한 온라인 보험료 산정 결과) - 본인 정보를 다른 금융회사 등으로 제공토록 요구 가능한 ‘개인신용정보 이동권’ 도입 - 금융권의 정보활용·관리실태를 상시 평가하는 등 정보보호·보안 강화 - 금융회사 등 개인 신용정보 유출에 대한 징벌적 손해배상금 강화 (손해액의 3배에서 5배) | |

자료: 대한민국 정책브리핑(korea.kr), “데이터 3법”

3) 개인정보 침해 관련 현황 및 유형

가) 개인정보 침해

- 개인정보는 인터넷, 각종 마케팅 행사, 커뮤니티 상에 저장된 개인정보, 설문조사 등을 통해 각종 저장매체에 기록되고 유통됨
- 정보통신기술의 발달로 인터넷 등 정보통신망에서 개인정보를 수집, 활용하는 사례가 늘어나면서 개인정보 침해의 위험성 또한 증가하고 있는 추세
 - 2007년부터 2017년까지 60억 건이 넘는 개인정보 유출 및 무단으로 활용('19년, 참여연대)
 - 최근 5년간 공공기관에서 약 188만 건의 개인정보 유출('19년, KBS 뉴스)
 - 2008년 옥션(1,863만 명), GS칼텍스(1,100만 명), 2011년 현대캐피탈(175만 명), SK컴즈(3,500만 명), 한국 앱손(35만 명), 2012년 EBS(400만 명), KT(870만 명) 등 정보통신망에서의 대규모 개인정보 유출사건들의 지속적 발생
 - 개인정보 침해신고 상담건수는 2009년(35,167건)에 비하여 2013년(166,801건) 약 5배 증가, 불특정 다수의 다양한 개인정보가 수집, 활용되므로 개인정보 유출 및 침해 사건 발생 시 피해규모가 매우 큼
- 개인정보 침해 유형
 - 개인정보가 침해되고 있는 유형은 ① 부적절한 접근과 수집, ② 부적절한 분석, ③ 부적절한 모니터링, ④ 부적절한 개인정보 유통, ⑤ 원하지 않는 영업행위, ⑥ 부적절한 저장의 6가지로 분류 가능

[표 II-7-7] 개인정보보호 침해유형

| 침해유형 | 내 용 |
|-----------|---|
| 개인정보 유출 | 법령이나 처리자의 자유로운 의사에 의하지 않고, 정보주체의 개인정보에 대하여 처리자가 통제를 상실하거나 또한, 권한 없는 자의 접근을 허용한 것을 말함 |
| 개인정보 불법유통 | 다양한 경로를 통해 수집한 개인정보가 이용 및 관리 과정에서 관리부주의 및 실수, 악의적인 유출, 해킹 등으로 인해 유출된 후 금전적 이익 수취를 위해 불법적인 방법을 통해 거래되는 경우 |
| 개인정보 오남용 | 다양한 경로를 통해 수집한 개인정보가 이용 및 관리 과정에서 관리 부주의 및 실수, 악의적인 유출, 해킹 등으로 인해 유출된 후 불법스팸, 마케팅, 보이스 피싱 등에 악용되어 개인정보 침해가 발생하는 경우 |
| 홈페이지 노출 | 관리 부주의로 인하여 개인정보가 웹사이트의 게시물, 파일, 소스코드 및 링크(URL)에 포함되어 노출되는 경우를 말함 |
| 허술한 관리/방치 | 개인정보처리자는 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실, 도난, 유출, 위조, 변도 또는 훼손되지 아니하도록 안전성 확보에 필요한 기술적, 관리적 및 물리적 안전조치를 취하여야 하나 안전 조치가 미비한 경우 |

자료: 개인정보보호 포털(privacy.go.kr)

나) 개인정보침해 대비한 방안 마련

- 스마트도시환경은 개인정보를 포함한 각종 정보가 유통되는 현상은 가속화되고 있는 실정
 - 대부분의 개인정보는 정보처리시스템을 통해서 처리되며, 개인정보는 스마트 통신 환경 및 스마트 도시환경을 기반으로 융합된 환경에서 유통
- 개인정보는 유통과정에서 다양한 개인정보가 쉽게 유통되는 점을 고려하여 피해가 발생할 수 있는 개인정보는 보안·관리방안이 필요
- 최근 빅데이터 활용방법이 활성화됨에 따라 정보의 통합·연동·분석을 통한 사례가 증가하고 있어 변화에 대응한 방안 마련 필요

4) 개인정보보호 기술

가) 개인정보보호 기술의 유형

- 개인정보보호 기술은 개인정보나 개인정보에 관한 정보를 보호하기 위한 모든 형태의 기술로 정의
- 빅데이터 환경의 형성 및 정보통신기술의 발달과 함께 고도화된 정보 활용 기술로부터 개인정보를 보호하기 위한 기술은 크게 14개로 분류
 - ① 개인정보 인증 : 패스워드 기반 인증 및 개인 식별번호를 이용하는 인증시스템으로부터 신원을 확인(고유한 ID와 일정한 패스워드를 사용)
 - ② 개인정보 은닉 : 정보를 은폐하여 정당하지 못한 접근으로부터 보호하는 방안으로 통신 과정에서 개인의 익명성을 보장하는 익명화 기술
 - ③ 침입차단 (방화벽, Firewall) : 방화벽(Firewall)은 불법 사용자나 비인가자가 인터넷과 같은 범용 네트워크상에서 불법적인 접근·접속시도를 차단하기 위한 목적으로 사용
 - ④ 침입탐지 (IDS : Intrusion Detection System) : 실시간으로 네트워크를 감시하여 권한이 없는 사용자로부터의 접속, 정보조작, 오남용 등 불법적인 침입 행위를 탐지하기 위한 시스템
 - ⑤ 가상사설망 (VPN : Value Added Network) : 기존의 전용선이나 VAN을 이용한 통신망 구축이 아니라, 공중망을 사용하여 가상통신망을 구축하는 기술
 - ⑥ 로깅(Logging) : 시스템 내부에서 PC나 응용 프로그램의 사용 흔적을 log파일에 기록하는 기술로 logging 분석을 통하여 시스템에 누가 접속했는지를 파악할 수 있음
 - ⑦ 감사(Auditing/Audit trail) : 컴퓨터를 사용하는 모든 사용자에게 대한 정보(접근 객체명, 접근방법, 시각, 접근 위치 등)를 기록하여 컴퓨터 관리자가 필요 시 감사 및 추적하는 기술
 - ⑧ 보안 운영체제(Secure OS) : 시스템을 보호하기 위하여 기존의 운영체제 내에 보안 기능을 통합시킨 보안 커널을 추가로 이식한 운영체제로 데이터에 대한 직접적인 보안뿐 아니라 DB 서버의 접근을 제한하여 권한이 없는 내부자의 시스템 접근을 차단함
 - ⑨ 취약성점검 : 운영체제 및 소프트웨어에 존재하는 개인정보보호 취약성을 분석하여 보안취약점을

발견하는 기술로 소프트웨어 역공학 기술과도 관련이 있으며, 시스템 및 네트워크상에 존재하는 제반의 문제점이 개인정보보호 사고와 연관될 수 있는지를 실제 사고에 앞서 판단하는 심도 있는 예측을 하는 분야

- ⑩ 공개키 기반구조 (PKI, Public Key Infrastructure) : 보안이 필요한 응용 분야에 널리 사용되며, 인증서(certificate)를 통하여 제3자(인증기관)의 신뢰 객체가 아닌 사람은 그 문서의 내용을 변경할 수 없도록 제한
- ⑪ 권한관리기반구조 (PMI : Privilege Management Infrastructure) : 인증서 구조에 사용자에게 대한 속성 정보를 제공하여 권한 관리가 가능하도록 하는 속성 인증서 기술과 속성 인증서를 발급, 저장, 유통을 제어하는 기반 구조
- ⑫ 개인정보영향평가 : 새로 구축되는 정보시스템이나 현재 운영 중인 시스템에 대해서 시스템 운영이 프라이버시에 미칠 영향을 조사, 예측, 검토하여 침해위험을 평가하는 기술(한국정보보호진흥원(KISA)이 2005년부터 개인정보영향평가제도 (PIA : Privacy Impact Assessment)를 운영하면서 정보보호 컨설팅기관을 중심으로 다양한 평가기술에 대해 활발한 연구 진행)
- ⑬ 역할기반접근제어 (RBAC : Role-Based Access Control) : 관리자에게 역할, 역할 계층(hierarchy), 관계(relationship), 제약(constraint)을 정립할 수 있는 자격을 부여하여 사용자의 행동을 정적 또는 동적으로 규제함으로써 접근을 통제
- ⑭ 개인정보 DB 관제 : Secure OS 기반의 개인정보 DB 관제 기술은 일반 데이터베이스의 보안기술과 유사하며, 전체 데이터베이스 중 개인정보가 포함된 데이터베이스 일부를 암호화하는 개인정보보호 기술의 관점에서 개인정보보호 저장기술 중 가장 활발히 연구가 수행 중임

나) 개인정보보호 기술의 최근 동향

- 지능형 악성코드 자동분석 및 경유 유포지 탐지 기술
 - 사이버공격피해 확산을 사전에 예방하기 위해 침해공격을 사전탐지하고 다수의 악성코드를 단시간에 자동분석하기 위한 원천기술
 - 악성코드를 탐지하는 악성URL 탐지기술, 시스템 폴더접근 레지스트리 조작을 통한 프로세스 인젝션(Process injection) 등 악성행위를 자동 탐지하는 악성코드 자동 분석기술, 스팸메일을 발송하는 좀비들을 탐지하는 이메일 기반 좀비탐지 기술 등이 있음
- 다중카메라 추적 및 원거리 사람식별을 위한 영상보안기술
 - CCTV를 사용한 범죄 및 사고 탐지기술, 도주 용의자의 실시간 추적하는 기술 및 수집된 얼굴 정보를 기반으로 신원을 파악하고 검색하는 기술 등
- 클라우드 환경에서 가상화 침입 대응기술
 - 가상화 기술을 활용한 클라우드 시스템 내 기존 보안장비가 탐지할 수 없는 해킹공격 등을 실시간으로 탐지하거나 차단하는 기술
 - 소프트웨어 기반의 IPS·방화벽 개발, 하이퍼바이저 환경에서 동작하는 신종루트킷 등 새로운 공격방식을 탐지하는 기술 등 다양한 부문에서의 개발이 진행 중

나. 스마트도시기반시설 보호

1) 스마트도시기반시설 관련 보호 실태 및 문제점

- 무선통신망: 무선 Mesh 망 내 AP(Access Pointer), 단말기 간 비암호화로 인하여 통신망에서 전송되는 패킷정보의 노출 및 도청 가능
- 유선통신망: 통신망에 대한 물리적인 보안 침해발생 가능성이 존재하며, 인터넷망을 이용한 DDos 공격 등 네트워크 침해발생 가능
- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인관련성과 식별가능성 기준에 의해 제한된 개념
- IPTV 및 스마트TV: 상용화되는 기기들로 인한 데이터 전송량 증가로 전체 망에 대한 네트워크 대역폭 저하 문제 발생 가능 및 스마트TV의 어플리케이션의 보안 취약성
- CCTV 설치·운영: CCTV로 인한 개인 사생활 침해 및 개인정보보호 법률 위반가능성 존재

2) 시설 보호를 위한 방향설정

- 스마트도시기반시설은 「스마트도시법」에서 명시된 정의 및 대상범위 등에 따라 지능화된 시설, 정보통신망, 도시통합운영센터로 구분
- 스마트도시기반시설 보호는 물리적인 피해를 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지하는 것
 - 스마트도시기반시설에 대한 안전 보호조치를 시행하여 서비스를 받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용할 수 있는 여건을 제공하고, 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적인 운용을 도모

3) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

가) 스마트도시기반시설 보호 관련 계획 및 지침 상 고려사항

- 스마트도시관련 지침에서는 건설사업 단계별 기반시설 보호기준 마련, 재해복구 계획 및 관리, 스마트도시기반시설 관리대책 수립 등의 대책방안을 제시
 - 스마트도시계획수립지침에서는 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호체계를 수립하도록 제시하고 있으며, 이를 위해 기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책 및 기술적 보안대책의 방향 필요
 - 스마트도시건설사업 업무처리지침에서는 스마트기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행을 제시하고 있으며, 물리적 스마트도시기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호방안 제시가 필요함
- 스마트도시기반시설 보호를 위해서 시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장 시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호대책 및 보안대책을 설정하고, 구체적·체계적인 기준 및 보호방안 제시 필요

나) 스마트도시기반시설 보호 관련 법률상 보호체계

- 스마트도시기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크, 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 구분
 - 일반적인 시설물의 안전관리는 「시설물 안전관리에 관한 특별법」을 중심으로 「자연재해대책법」, 「재난 및 안전관리기본법」, 「시설물 안전점검 및 정밀안전진단 지침」 등에서 제시된 보호체계에 따라 유지 관리되고 있음
 - 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「지능정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영

[표 II-7-8] 스마트도시기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항

| 법률 | 관련 주체/기관 | 내용 |
|----------------------------|------------------------|--|
| 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 | 관리청(시장·군수) 및 위탁기관 | • 관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음 (제19조) |
| | 행정안전부장관 | • 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정 (제22조) |
| 시설물의 안전관리에 관한 특별법 | 관리주체(시설물의 소유자) 및 위탁기관 | • 안전점검의 실시(제11조) • 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요 시 정밀안전진단의 실시(제12조) • 시설물의 유지관리(제39조) |
| 정보통신기반 보호법 | 중앙행정기관의 장 | • 정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제8조) |
| | 주요정보통신기반시설을 관리하는 기관의 장 | • 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가 (제9조) • 침해사고의 통지(제13조) |
| 지능정보화 기본법 | 과학기술정보통신부장관 | • 공공기관과 비영리기관이 이용하는 초연결지능정보통신망을 구축·관리하거나 전담기관으로 하여금 구축·관리하게 할 수 있음(제35조) • 초연결지능정보통신망을 구축·관리·운영하거나 전담기관으로 하여금 위탁구축·관리·운영하게 할 수 있음(제36조) |
| 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 | 정보통신서비스 제공자 | • 정보통신망의 안정성 및 정보의 신뢰성 확보 보호조치 (제45조) • 침해사고 발생시 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷 진흥원에 신고(제48조의3) |
| | 집적정보통신시설 사업자 | • 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조) • 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 • 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설이용자에게 알림 (제46조의2) • 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 한국인터넷 진흥원이 고시한 기준에 적합한지에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조) |
| 자연재해 대책법 | 재난관리책임기관의 장 | • 자연재해의 예방·대비·대응·복구 등에 필요한 재해정보의 관리 및 이용체계를 구축·운영(제34조) |
| 재난 및 안전관리 기본법 | 시장·군수·구청장 | • 재난상황의 보고(제20조) |
| | 중앙행정기관의 장 | • 국가핵심기반을 지정한 경우에는 소관 분야 국가핵심기반 • 보호계획을 수립하여 해당 관리기관의 장에게 통보 (제26조의2) |
| | 행정안전부장관, 재난관리책임기관 | • 시설 및 지역에 재난이 발생할 우려가 있는 등 긴급한 사유가 있으면 소속 공무원으로 하여금 긴급안전점검을 하게 하고, 행정안전부장관은 다른 재난관리책임기관의 장에게 긴급안전점검을 하도록 요구할 수 있음(제30조) |

자료: 국토교통부(2009), "U-Eco City 총괄3과제 자료"

3. 주요내용

가. 개인정보보호

- 본 과업에서 제시하고 있는 32개 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리 가능
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 국민의 권익보호 3가지 영역에서의 관리가 필요하며 영역별 세부업무 관련 담당자의 업무 및 책임 명시 필요
 - 개인정보보호 관련 담당자는 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관, 시스템 운영담당자로 구분

1) 일반관리업무

- 일반관리업무는 개인정보보호를 수행하는 조직구성과 이의 역할, 정책수립, 개인정보처리시스템 관리, 물리적 관리, 정보취급자 관리, 교육, 정보 위탁관리, 실태관리 등의 업무가 존재
- 세부업무 내용에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 분야별책임자 등의 업무담당자가 관련 업무에 활용
- 조직구성 및 역할과 관련하여, 효율적이고 책임 있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임을 명시할 필요가 있음
- 정책수립과 관련하여, 군포시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보보호 방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호계획 수립 및 규정을 제정하여 시행하여야 함
- 개인정보처리시스템 관리와 관련하여, 개인정보를 처리하거나 정보파일 송수신시 해당 시스템에 대한 안전성 확보 조치를 실시하여야 함
- 물리적 관리와 관련하여, 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장매체에 대한 시설보안이 필요함
- 정보취급자 관리와 관련하여, 업무 시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보취급자로 지정하여 개인정보를 안전하게 다룰 수 있도록 적절한 조치를 취해야 함
- 교육과 관련하여, 개인정보취급자, 개인정보보호업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육을 실시해야 함
- 정보 위탁관리와 관련하여, 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우 수탁기관이 행한 개인정보보호조치는 개인정보를 보유한 군포시에서 한 것으로 간주하므로 위탁 시 철저한 관리가 필요함
- 실태관리와 관련하여, 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 해야 함

[표 11-7-9] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

| 구 분 | 세부업무 | 담당자/관련자 | | | | |
|----------------|------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|------------------|
| | | 개인정보 관리 책임관 | 개인정보 보호 담당자 | 분야별 책임관 | 개인정보 취급자 | 시스템 운영 담당자 |
| 조직 구성 | 개인정보관리책임관계규정 | ● | - | - | - | - |
| | 개인정보관리책임관 안내 | ▲ | ● | - | - | - |
| 정책 수립 | 개인정보보호방침 수립·안내 | ● | ● | - | - | - |
| | 개인정보보호의 날 지정·운영 | ● | ● | - | - | - |
| 시스템관리 | 기술적 안전성 확보 | ▲ | ● | ▲ | - | ▲ |
| | 관리적 안전성 확보 | ▲ | ● | ▲ | - | ▲ |
| | 시스템 연계시 협의 | ▲ | ● | ▲ | - | ▲ |
| 물리적 관리 | 보호구역 지정·관리 | ▲ | ● | ▲ | - | ▲ |
| | 전산기기(단말기)·출력물 관리 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| 개인정보 취급자 관리 | 개인정보취급자 지정 | ● | ▲ | ● | - | - |
| | 권한설정 및 관리 | - | ▲ | ● | - | - |
| | 누설금지 의무규정 | ● | ▲ | ▲ | - | - |
| 교육 | 개인정보보호교육 실시 | ● | ▲ | ▲ | - | - |
| 위탁 관리 | 위탁관리 계획 및 계약체결 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 위탁관리 사실공개 | ▲ | ● | - | - | - |
| | 위탁기관 실태점검 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | ▲ |
| 실태 관리 | 행정안전부 자료제출 등 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | ▲ |

주: 업무 주요 담당자(●), 업무수행시 관련자(▲)

자료: 행정안전부(2007), “공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼”

2) 처리단계별 관리업무

- 처리단계별 관리업무에는 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자, 분야별책임관이 관련 업무에 활용함
- 수집단계에서의 관리와 관련하여, 업무수행에 필요한 개인정보를 수집하기 위해 수집근거가 명확해야 하며 수집 사실 안내
- 보유단계에서의 관리와 관련하여, 업무수행에 보유하고 있는 개인정보에 대한 안전한 관리가 필요함
- 이용 및 제공 단계에서의 관리와 관련하여, 보유목적에 따라 이용 또는 제공하여도 업무수행에 최소한의 필요범위로 제한하고 내부직원이 권한을 넘어서 이용 또는 제공하지 못하게 엄격히 관리해야 함
- 파기단계에서의 관리와 관련하여, 개인정보 및 정보파일 보유가 불필요하게 된 경우 지체 없이 개인정보를 삭제 또는 파기해야 함

[표 II-7-10] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

| 구 분 | 세부업무 | 담당자/관련자 | | | | |
|-------------|------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|------------------|
| | | 개인정보 관리 책임관 | 개인정보 보호 담당자 | 분야별 책임관 | 개인정보 취급자 | 시스템 운영 담당자 |
| 수집단계 | 관계법률 수집근거 확인 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 정보주체 동의 확인 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 개인정보수집 사실 안내 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | ▲ |
| 보유단계 | 개인정보파일 보유 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 개인정보파일대장 관리 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | - |
| | 개인정보파일 열람조치 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | - |
| | 사전협의 수행 | ● | ● | - | - | - |
| 이용·제공 단계 | 보유목적 외 이용·제공 | ▲ | ● | ▲ | ● | - |
| | 문서에 의한 이용·제공 요청 | ▲ | ● | ▲ | ● | - |
| | 이용·제공 대장 관리 | ▲ | ● | ▲ | ● | - |
| | 이용·제공 사실 안내 | ▲ | ● | - | - | - |
| 파기단계 | 개인정보 삭제 및 파일 파기 | ▲ | ● | ▲ | ● | - |
| | 개인정보파일 파기사실 기록관리 | ▲ | ● | ▲ | ● | - |
| | 개인정보파일 파기사실 안내 | ▲ | ● | - | - | - |

주: 업무 주요 담당자(●), 업무수행시 관련자(▲)
 자료: 행정안전부(2007), “공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼”

3) 정보주체 권익보호 업무

- 정보주체 권익보호 업무에는 법률에서의 자기정보 결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무들이 있음
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별 책임관이 관련 업무에 활용
- 자기정보결정권과 관련하여, 개인정보의 활용은 기본권에 침해 소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정·삭제 청구권, 불복청구권이 있음
- 개인정보 침해신고와 관련하여, 법률에 근거하지 않거나 정보 주체의 동의 없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 보는 경우 정보 주체가 이의제기 또는 신고할 수 있음
- 웹사이트 개인정보 노출관리와 관련하여, 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검이 필요함
- CCTV관리와 관련하여, 공익을 위하여 필요 시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보보호법에서 제시한 절차적 요건을 지켜야 함

[표 II-7-11] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

| 구분 | 세부업무 | 담당자/관련자 | | | | |
|-------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|------------------|
| | | 개인정보 관리 책임관 | 개인정보 보호 담당자 | 분야별 책임관 | 개인정보 취급자 | 시스템 운영 담당자 |
| 자기정보 결정권 | 개인정보 열람 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 개인정보 정정 및 삭제 | ▲ | ▲ | ▲ | ● | - |
| | 불복청구 | ▲ | ● | - | - | - |
| 침해 | 침해신고 창구 운영 | ● | ● | - | - | - |
| | 침해사실 확인 등 협조 | ▲ | ● | ▲ | ▲ | ▲ |
| 웹사이트 관리 | 웹사이트 개인정보 노출관리 (공공기관개인정보침해신고센터) | ▲ | ● | ▲ | ▲ | ▲ |
| CCTV관리 | CCTV 설치 | ▲ | - | - | ● | - |
| | CCTV 설치를 위한 의견수렴 | ▲ | - | - | ● | - |
| | CCTV 안내판 설치 | ▲ | - | - | ● | - |
| | CCTV 관련규정 수립 | ▲ | - | - | ● | - |
| | CCTV 관리 | ▲ | - | - | ● | - |
| | CCTV 위탁관리 | ▲ | - | - | ● | - |

주: 업무 주요 담당자(●), 업무수행시 관련자(▲)

자료: 행정안전부(2007), "공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼"

4) 개인정보보호를 위한 계획 수립

가) 개인정보보호를 위한 아키텍처 구축

- 개인정보의 라이프사이클별로 발생할 수 있는 침해에 대비하여 프라이버시 보호관리 프레임워크 기술 및 고속 DB 보안기술, 개인정보의 안전한 저장 등을 위한 기술개발을 추진해야 함
- 군포시 주요 유관기관과 공조, PC 이용자의 보안패치 서비스 제공 및 서비스 유형별 프라이버시 보호 가이드라인을 보급할 필요가 있음
- 개인정보보호를 위한 보안서버(Secure Server)를 군포시 주요 관제센터 및 유관기관에 지원해야 함

나) 개인정보보호 사회·문화적 환경 조성

- 개인정보관리 책임자 및 이용자 대상 교육·홍보
 - 개인정보관리 책임자 및 이용자 대상 교육훈련을 위한 기본계획 수립을 하고 강사인력 운영 및 교재를 발간하여 개인정보관리 책임자 교육훈련 의무화 및 추진체계 정비를 해야 함
 - 스마트 사회환경에서 점차 확대되는 위치정보, CCTV 영상정보, RFID정보 등을 다루는 기관, 유전자 및 신체정보를 다루는 병원, 의료원 등에 적합한 모델을 개발하여야 함
- 개인정보 유출 위험에 대한 근원적 차단을 위해 관내의 인터넷 사업자의 주민번호 수집·보관을 되도록 제한하고, 본인확인이 필요한 경우 대체수단의 이용을 유도해야 함
- 개인정보보호문화 구축 및 취약계층 특별 관리 방안

- 일반적으로 정보소외계층이 프라이버시 일반 인식도 취약하다는 점에 주목하여 이들에 대한 이용자 교육을 강화해야 함
- 군포시는 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 제22조와 「국가인권위원회법」에 근거하여 장애인 등에게 정당한 편의가 제공될 수 있도록 필요한 기술적·행정적·재정적 지원을 할 필요가 있음

다) 개인정보보호를 위한 법제도 정비

- 각종 웹사이트 회원가입, 성인인증 시 주민등록번호의 대체수단을 마련하여 개인정보 수요억제 방안을 고려해야 함
- 이와 관련하여 시민단체, 관련 전문가 등으로 감독위원회(가칭)를 구성하여 본인확인기관의 개인정보보호에 대한 모니터링 체계 마련해야 함
- 개인정보 사용자 및 이의 관리 감독 강화를 위해 감사제도의 표준화·객관화된 개인정보보호 실태조사 매뉴얼을 통해 사업자들의 정보통신망법 등 관련 법령 준수를 촉진해야 함

라) 위치정보보호(「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」에 근거)

□ 위치정보보호 기술규격 개발 및 규칙관리

- 개인위치정보주체의 자기정보 통제권 및 이용자 편의성 보장을 위해 개인 스스로 설정한 위치정보 제공기준에 따라 자동적으로 위치기반서비스가 제공될 수 있도록 기술규격 개발 필요 및 위치정보 프라이버시 규칙을 용이하게 통제해야 함
- 인증서 관리기관의 사업 형태로서 위치정보 프라이버시 규칙을 적용하여 본인 인증을 통한 통제가 가능해야 함

마) 영상정보 및 신규미디어 콘텐츠 이용 정보보호

□ CCTV 관련 영상정보보호 체계 마련

- 인터넷상에 노출되어 있는 웹카메라를 통해 제조업체의 FTP서버로 전송·저장된 영상정보가 유출·변조될 수 있어 가이드라인과 법령 등 관련 규정 정비방안을 마련하여야 함
- CCTV영상 수집은 반드시 충분한 설명의무(CCTV의 성능과 촬영범위와 시간대 및 촬영 목적과 사용범위)를 전제로 한 정보주체의 동의하에 정보를 수집하도록 법률을 정비해야 함

□ 신규미디어를 통한 서비스 이용 정보 보호

- 정보 유출 방지를 위한 기술적 능력요건을 사업자의 시장진입요건으로 법규화(허가제 또는 신고제)하여 기술적 보호조치의 입법적 근거를 마련해야 함
- DMB, DTV, IPTV등 신규 IT 서비스의 이용정보보호 방안을 마련하기 위해 군포시 신규 미디어에서의 물품구매 등 가이드라인 개발이 필요함

바) RFID 및 VoIP 서비스 프라이버시 보호

□ RFID 서비스 프라이버시 보호제도 정비 및 기술개발

- 사전에 RFID 서비스가 프라이버시에 미칠 영향을 전문가로부터 평가받도록 의무화해야 함
- 판매자 또는 대여자가 RFID 태그의 기능이 자동적으로 소멸되거나 스스로 제거한 후 소비자에게 인도할 수 있는 방안을 마련해야 함

□ VoIP 서비스 프라이버시 보호 기술개발 및 인식 제고

- 통화정보의 수집 및 통화내용 도청 방지, 음성통화 방해 및 서비스 장애유발 공격의 탐지·대응, 인터넷전화 스팸에 대한 탐지·대응 기술개발 계획을 수립하여야 함
- 기간 및 별정으로 구분되는 사업자 유형과 개인 및 기업으로 구분되는 사용자 유형을 고려, 주체별로 만족시켜야 할 프라이버시 보호 수준에 대한 합의가 필요함

5) 데이터 3법 개정에 따른 여건 변화 및 대응 방안

가) 마이데이터 사업 제도화

- 개인이 정보관리의 주체가 되어 능동적으로 신용 및 자산관리 등에 활용, 기업과 데이터를 거래하는 등 비즈니스 활용도 가능
 - 마이데이터 포털 구축: 자기 정보를 검색·다운로드하고 안전하게 유통·활용할 수 있는 플랫폼 구축
 - 마이데이터 거래 활성화: 데이터 연계·표준화와 가격산정을 통해 거래·구매 프로세스 정립
- ‘균포형 마이데이터 산업생태계 구축’ 추진 필요
 - ‘시민 데이터 주권’을 기반으로 시민에게 산업발전의 혜택이 돌아가는 비즈니스(서비스) 설계
 - 마이데이터 플랫폼 구축, 안전한 마이데이터 활용 생태계 구축 등
 - 시민참여 방안 마련, 마이데이터 협의체 구성 및 사업 추진 등 검토

나) ‘데이터 중심 지능화도시 군포시’ 추진

- 군포시가 가지고 있는 핵심 데이터자원 활용하여 ‘데이터 중심도시 군포’의 이미지 구축
 - 데이터 전주기(수집, 유통, 활용) 플랫폼, 스마트 행정서비스, 데이터산업 생태계 등
 - 핵심기관(KAIST, ETRI, KISTI 등) 간 협의 및 관련 추진방안 구상
 - 협력거버넌스 형성(출연연, KAIST 등) 후 비전 수립 및 사업 착수 등
- 데이터 축적 및 유통구조 활성화로 AI, 클라우드, 헬스케어, 핀테크, 스마트도시 등 4차 산업혁명 기술 및 서비스 고도화 탄력
- 데이터가 산업 전반의 가치창출을 좌우하게 되는 ‘데이터 경제 시대’로의 전환에 맞춰 새로운 성장동력을 확보

- 산업계: 금융, 의료, 통신, 에너지 분야 등에서 '비식별화된 개인정보'는 맞춤형 상품 개발, 다른 산업분야의 융합으로 새로운 비즈니스 창출을 가능하게 하는 기회를 제공
- 소비자: 흩어져 있는 개인의 정보취득과 관리가 용이하여, 개인의 동의에 따라 맞춤형 서비스 혜택

다) 이용목적에 따른 개인정보보호 체계 마련

- 이용목적별 개인정보의 수집 및 활용 과정의 이원화 필요
 - 스마트도시서비스의 도입: 식별된 개인정보 중 일부(위치정보 등)의 동의를 필요하며, 향후 스마트도시서비스의 효율적 구축에 활용
 - 정책입안: 기존의 개인정보를 익명정보로 바꾸어 정책 입안에 활용 가능하며, 기존의 개인정보는 폐기하는 방식으로 개인정보를 보호
- 식별된 개인정보를 가명정보로 변환, 데이터 허브에 저장하고, 오픈랩 운영 시 이를 활용하는 체계를 구축, 식별된 개인정보는 폐기하여 안전성 제고

나. 스마트도시서비스를 위한 개인정보보호 항목

- 본 계획에서 제시된 32개 스마트도시서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하고 있으며, 일반정보, 위치정보, 영상정보를 주로 활용하고 있음
- 개인정보를 활용하는 서비스의 보안 및 관리를 위한 관련 대책 마련이 필요

[표 II-7-12] 스마트도시서비스의 개인정보보호 항목

| 서비스 | 주요 개인정보 | 개인정보 유형 |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 이륜차 번호, 소유자 성명, 연락처, 주소 등 | 일반정보, 위치정보 |
| 스마트 주차장 | 차량등록번호, 소유자 성명, 연락처, 주소 등 | 일반정보, 위치정보, 영상정보, 센서정보 |
| 과적차량 무인단속 시스템 | 차량등록번호, 소유자 성명, 연락처, 주소 등 | 일반정보, 위치정보, 영상정보, 센서정보 |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 차량등록번호, 소유자 성명, 연락처, 주소 등 | 일반정보, 위치정보, 음성정보, 센서정보 |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 개인식별정보, 주소 등 | 일반정보, 위치정보 |
| 시 기반 스마트 통합 Pole | 음성, 위치정보 등 | 음성정보, 센서정보 |
| 스마트 화재 대응 시스템 | 개인식별정보, 위치정보 | 영상정보, 센서정보 |
| 스마트 기반시설 통합관리 | 개인식별정보, 위치정보 등 | 영상정보, 위치정보 |
| 스마트 도서관 | 개인식별정보, 주소 등 | 일반정보, 위치정보 |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | 개인식별정보, 소유자 성명, 연락처, 주소 등 | 일반정보 |
| 스마트 공장 보급화 | - | - |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | - | - |

다. 스마트도시기반시설 보호

1) 스마트도시기반시설 보호를 위한 필수항목

□ 관리적 보호

- 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
- 조직구성 및 역할 : 책임자 및 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
- 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
- 사용자 지원관리 : 교육실시 등

□ 기술적 보호

- 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
- 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
- 서버 : 주요서버 보안강화 등
- 복구작업 : 업무 복구 계획 수립 등

□ 물리적 보호

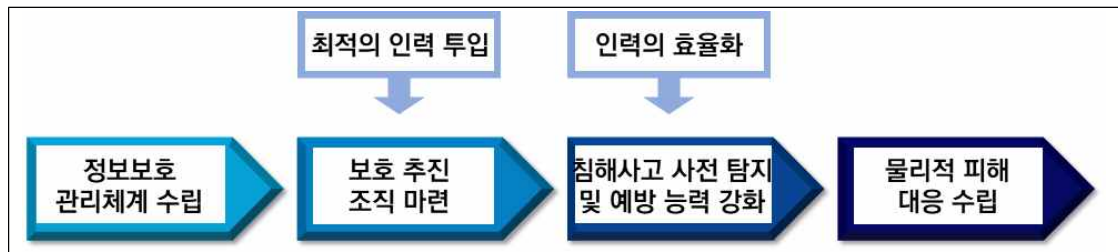
- 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
- 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 II-7-13] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

| 구분 | | 세부 업무 | |
|--------|-----------|---|--|
| 관리적 보호 | 보안정책 | <ul style="list-style-type: none"> • 사고대응 보고절차 수립 • 보안점검 | |
| | 조직구성 및 역할 | <ul style="list-style-type: none"> • 사고대응에 따른 역할과 책임 분장 | |
| | 정보취급자 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 입사 및 퇴사 시 직원보안 • 문서자료 접근권한 관리 • 보호업무 책임분담 | |
| | 사용자 지원관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 교육 | |
| 기술적 보호 | 네트워크 | <ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 관리 통제 | |
| | 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> • 접근권한 관리 • 정보시스템 운영절차·책임 • 암호 적용 • 보안관리 요구사항의 명확화 | <ul style="list-style-type: none"> • 변경통제 • 프로그램 및 데이터 관리 • 유해 소프트웨어 방지 |
| | 서버 보안 | <ul style="list-style-type: none"> • 서버 관리 통제 | |
| | 복구 작업 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무 복구 계획 수립 | |
| 물리적 보호 | 접근통제 | <ul style="list-style-type: none"> • 출입 접근권한 관리 • 컴퓨터사용자 안전관리 • 통제구역설정 | |
| | 시설관제 | <ul style="list-style-type: none"> • 출입통제장치를 통한 시설 보안 • 사무실보안 • 장비보안 | |

2) 스마트도시기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립함
- 보호 추진조직 마련
 - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안을 수립함



[그림 II-7-2] 스마트도시기반시설 보호절차

3) 스마트도시기반시설 보호기준

가) 관리적 보호측면

- (보안정책: 사고대응 보고 절차 수립) 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요
 - 보안사고: 전 직원이 보안사고 보고절차를 숙지하고 사고발생 시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고 발생 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요
 - 보안취약점: 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심될 경우에 즉각 보안담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
- (조직구성 및 역할: 사고대응에 따른 역할과 책임 분장) 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응하도록 함

- 보안사고 발견자: 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고하여야 함
- 보안관리자: 보안담당자와 협의하여 조치를 취해야 함
- 보안담당자: 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고하여야 함
- (정보취급자 관리: 입사 및 퇴사 시 직원 보안) 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안 자산을 반환
 - 신원확인: 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행
 - 비밀유지 서약서: 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명하여야 함
 - 퇴사 시 관리: 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환하여야 함
- (정보취급자 관리: 문서자료 접근권한 관리) 보안담당자의 책임하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
- (정보취급자 관리: 보호업무 책임 분담) 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
- (사용자 지원관리: 사용자 교육) 보안자산 사용자는 보안 위험과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

나) 기술적 보호측면

- (네트워크: 네트워크 관리 통제) 네트워크상 보안과 기반시설보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제수단과 네트워크 운영 및 관리절차를 수립 및 관리함
- (시스템 접근권한 관리) 정보시스템 및 정보시스템 내 보안에는 사용자만 접근할 수 있도록 보안담당자는 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리하여야 함
- (시스템: 정보시스템 운영절차 및 책임) 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따른 운용시스템마다 담당자를 지정·관리
- (시스템: 암호 적용) 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하며 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송하도록 함
- (시스템: 보안관리 요구사항의 명확화) 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 소유자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고 정보시스템 도입 시에는 해당정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인함
- (시스템: 변경통제) 보안담당자는 정보시스템의 개발, 이행, 변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발, 이행, 변경을 수행함

- (시스템: 프로그램 및 데이터 관리) 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에 따라 관리함
- (시스템: 유해 소프트웨어 방지) 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지, 탐지, 대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리하여야 함
- (서버 보안: 서버 관리통제) 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리되어야 함
- (복구작업: 업무 복구 계획 수립) 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차, 백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시함

다) 물리적 보호측면

- (접근통제: 출입 접근권한 관리) 출입시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근시 보안담당자가 보관하는 시건장치 해제 시에만 가능하도록 함
- (접근통제: 컴퓨터 사용자 안전관리) 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리하여야 함
- (접근통제: 통제구역 설정) 중요한 운영 및 보안설비를 무단접근에 의한 도난, 파괴, 업무방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만이 출입 가능하도록 출입을 통제하고 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신함
- (시설관제: 출입통제장치를 통한 시설 보안) 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리
- (시설관제: 사무실 보안) 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요문서나 저장매체 등이 책상 위에 놓여 있어서는 안되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 즉시 회수하여야 함
- (시설관제: 장비 보안) 보안관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호, 폐기 및 재사용, 장비이동의 승인절차 사항이 준수되어야 함
 - 장비의 설치 및 보호 : 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리하여야 함
 - 장비의 폐기 및 재사용 : 중요보안 관련한 보관장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요보안의 보관장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용하여야 함
 - 장비 이동의 승인절차 : 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행

4) 스마트도시기반시설 보호 계획 수립

- 스마트도시기반시설은 독립적이면서도 유기적인 관계이므로 도시통합운영센터, 지능화된 공공시설, 정보통신망을 통합적으로 보호하는 방안이 필요
- 도시통합운영센터 ↔ 정보통신망
 - 도시통합운영센터와 백본노드 간 Ring형 배선으로 안정성 향상
 - 통신망 재난·재해 시 우회경로 확보
 - 도시통합운영센터에서 정보통신망의 상태 모니터링
- 도시통합운영센터 ↔ 지능화된 공공시설
 - 장애관리, 성능관리, 정보관리 등 각 시설의 상태변화를 감시하여 무중단 서비스 지원
 - 도난을 방지하기 위해 지능화된 공공시설물 상시모니터링
- 정보통신망 ↔ 지능화된 공공시설
 - 여유율을 확보하여 통신망 손상 시 신속한 복구지원

제8장 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

1. 기본방향

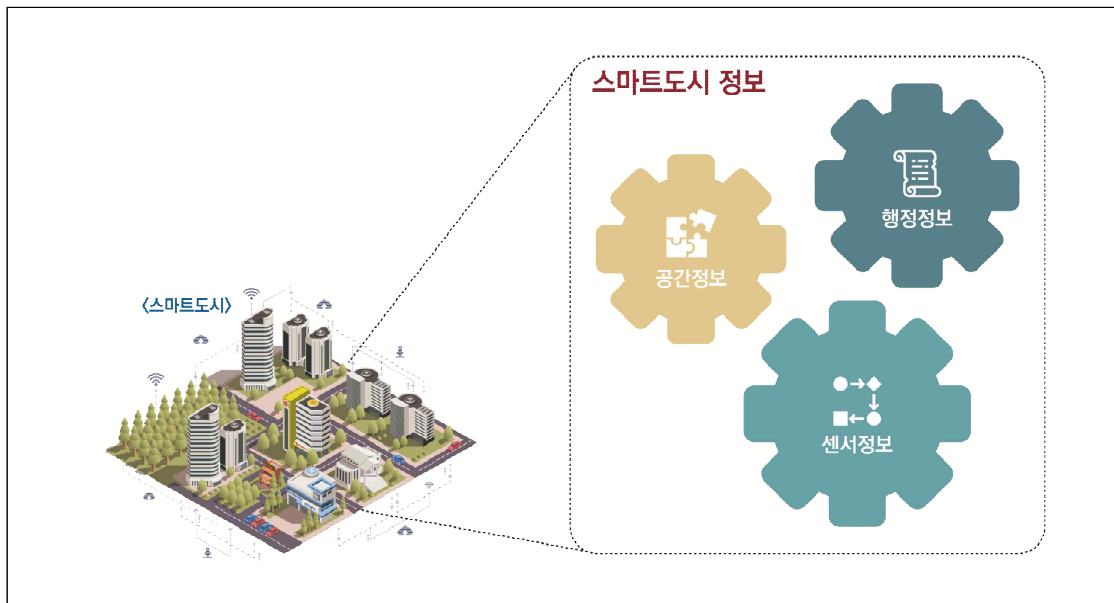
- 스마트도시정보 관련 여건변화 검토 및 대응방안 모색
 - 정보통신기술의 발달과 함께 제약 없는 정보의 교류를 기반으로 빅데이터, 클라우드 등의 정보활용 유형이 급변하고 있음
 - 급변하는 시대의 요구를 반영하여 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용·유통의 효과적인 방안 도입이 필요함
 - 스마트도시정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념 정립하여 향후 방향을 설정
 - 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리를 위한 기준 마련
- 스마트도시서비스의 정보관리 체계를 설정
 - 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보관리를 위한 체계를 설정함
- 스마트도시정보 관리 단계별 정보흐름 맵핑모델 작성 및 검토
 - 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시정보관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 스마트도시정보관리 체계 설정
- 스마트도시정보의 유형별 활용분야를 제시
 - 스마트도시정보의 유형별(행정정보, 공간정보, 센서정보) 활용분야를 검토하고, 활용 가능한 분야를 검토함

2. 현황검토

가. 기본개념

1) 정보의 개념

- 일반적으로 정보란 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식(지능정보화 기본법 제2조)
- 스마트도시정보라 함은 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계정보, 센서 수집정보 등을 말함(스마트도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉, 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융복합된 정보
 - 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들이 서비스의 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨



자료: 연구진 작성

[그림 II-8-1] 스마트도시정보의 유형

가) 행정정보

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용정보임
- 행정안전부에서는 「행정정보데이터베이스」를 행정기관이 행정정보의 저장·처리·검색·공동이용 등을 위하여 구축·개선 또는 운영하는 데이터베이스로 정의
- 행정정보는 공간정보, 센서정보 등과 함께 다양한 스마트도시정보로 활용

나) 공간정보

- 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임
- 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보라 할 수 있음
- 공간정보는 건설/교통, 농림/산림, 도시/기간시설, 문화관광/생활, 소방방재/치안, 자연/생태, 지적/토지, 지형/영상, 해양/수자원, 행정/통계, 환경/대기 등으로 구분

다) 센서정보

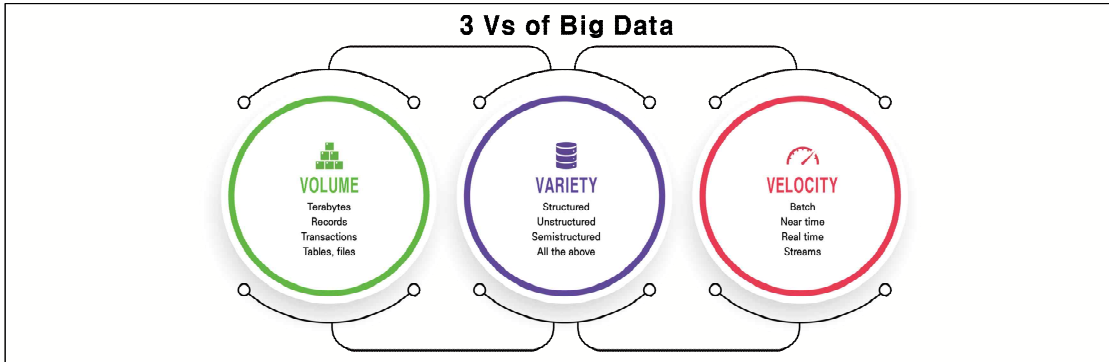
- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터를 의미함
- 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보임

라) 정보 증가 추세와 빅데이터(Big-Data)의 등장

- 빅데이터는 일반적으로 기존 데이터에 비해 너무 커서 기존의 방법이나 도구로 수집, 저장, 분석, 시각화 등이 어려운 정형 또는 비정형 데이터를 의미
 - 전 세계에서 생산되는 정보의 양이 활용 가능한 저장 용량을 초과하는 데이터 홍수시대가 도래되었으며, 앞으로도 데이터는 기하급수적으로 증가하여 2020년에 이르면 현재 대비 50배로 폭증할 것으로 예측됨
 - 이와 함께 데이터 웨어하우스, 소셜 네트워크, 실시간 센서 데이터, 지리 정보 및 기타 여러 가지 새로운 데이터 소스가 출현함에 따라 저장/관리/분석을 통한 활용방안 모색이 필요함

마) 빅데이터의 특성은 규모, 종류, 속도로 설명할 수 있음

- 데이터의 규모(Volume) : 데이터의 크기로 물리적인 크기뿐만 아니라 개념적인 범위까지 대규모인 데이터를 의미함
- 데이터의 종류(Variety) : SNS, 검색, 뉴스, 게시판 등의 데이터나 사용자가 업로드하는 사진 및 동영상, e-mail 등의 비정형 데이터도 포함하며 데이터의 유형이 다양화됨
- 데이터의 속도(Velocity) : 사물정보(센서, 모니터링), 스트리밍 정보 등 실시간성 정보가 증가와 함께 데이터 처리 및 분석 속도의 중요성 증대

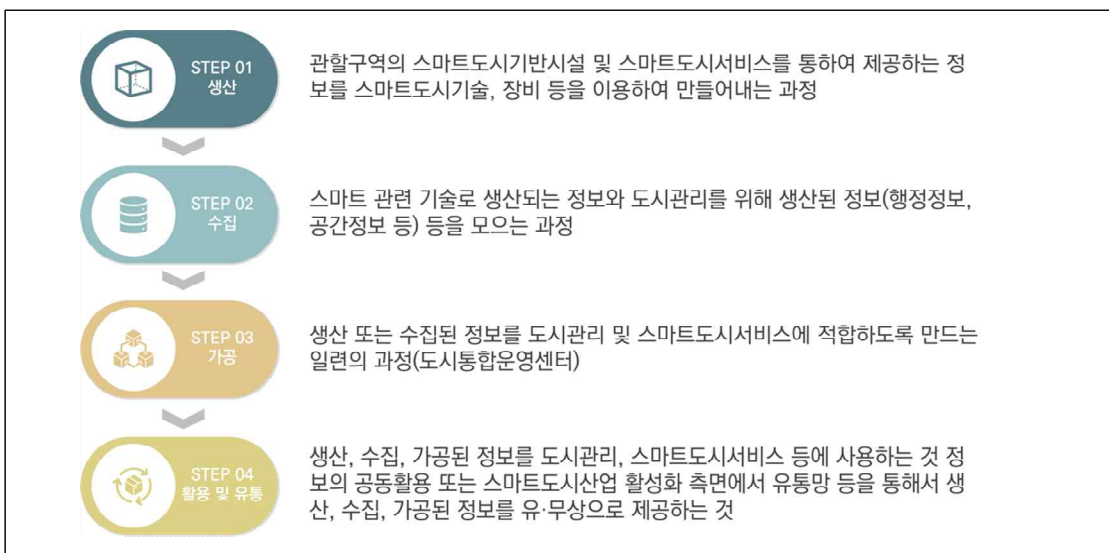


자료: 한국인터넷진흥원, 2012.

[그림 II-8-2] 빅데이터 3대 특성

바) 스마트도시정보관리의 개념

- 스마트도시정보 생산 : 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정
- 스마트도시정보 수집 : 스마트 관련 기술로 생산되는 정보와 도시관리를 위해 생산된 정보(행정정보, 공간정보, 센서정보) 등을 모으는 과정
- 스마트도시정보 가공 : 생산 또는 수집된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스에 적합하도록 만드는 일련의 과정
- 스마트도시정보 활용 : 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리, 스마트도시서비스 등에 사용하는 것
- 스마트도시정보 유통 : 정보의 공동활용 또는 스마트도시 관련 산업 활성화 측면에서 유통망 등을 통해서 생산, 수집, 가공된 정보를 유무상으로 제공하는 것



자료: 국토연구원, "U-City 법제도 및 지원정책", U-Eco City사업단 총괄3과제, 2010

[그림 II-8-3] 스마트도시정보관리의 개념

2) 관련 법제도 검토

가) 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 II-8-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 정보관리에 관한 사항

| 구분 | 내용 |
|----------------------|---|
| 제8조(스마트도시 종합계획 수립 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 법 제4조제1항제11호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. - 6. 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항 |
| 제12조(스마트도시 계획의 수립 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 법 제8조제1항제9호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. - 6. 관할 구역의 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스를 통하여 제공하는 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항 |

자료: 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」

나) 국가공간정보에 관한 법률

- 국가공간정보에 관한 법률에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정

[표 II-8-2] 「국가공간정보에 관한 법률」 정보관리에 관한 사항

| 구분 | 내용 |
|------------------------------|--|
| 제6조(국가공간정보정책 기본계획의 수립) | <ul style="list-style-type: none"> ① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. |
| 제20조(자료의 가공 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제18조에 따라 수집한 공간정보를 분석 또는 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다. |
| 제25조(공간정보의 활용 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다. |
| 제28조(보안관리) | <ul style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스의 구축·관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다. |
| 제29조(공간정보 데이터베이스의 안전성 확보) | <ul style="list-style-type: none"> ① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도로 복제하여 관리하여야 한다. |
| 제30조(공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지) | <ul style="list-style-type: none"> ① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인 없이 무단으로 열람·복제·유출하여서는 아니된다. ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다. |

자료: 「국가공간정보에 관한 법률」

다) 지능정보화 기본법

- 지능정보화 기본법에서는 지능정보사회의 구현에 이바지하고 국가경쟁력을 확보하며 국민의 삶의 질을 높이기 위하여 지능정보화 관련 정책의 수립·추진에 필요한 사항을 규정하고 있음

[표 II-8-3] 「지능정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항

| 구분 | 내용 |
|---------------------|---|
| 제20조(지능정보기술의 개발) | <ul style="list-style-type: none"> ① 정부는 지능정보기술의 개발과 보급을 촉진하기 위한 정책을 추진하여야 한다. ② 정부는 지능정보기술의 지속적 발전을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관이나 단체 또는 사업자(이하 이 조에서 "연구기관등"이라 한다)로 하여금 지능정보기술의 개발(이하 "기술개발"이라 한다)을 하게 할 수 있다. ③ 기술개발에 필요한 비용은 정부의 출연금이나 정부 외의 자의 출연금, 그 밖에 기업의 연구개발비로 충당한다. ④ 제2항에 따른 연구기관등의 지정, 비용 지원 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. |
| 제22조(지능정보기술의 표준화) | <ul style="list-style-type: none"> ① 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술의 발전 및 지능정보서비스의 이용 활성화를 위하여 지능정보기술의 표준화에 관한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. ② 과학기술정보통신부장관은 민간 부문에서 추진하는 지능정보기술 관련 표준화 사업에 대한 지원을 할 수 있다. ③ 과학기술정보통신부장관은 지능정보기술 표준과 관련된 국제표준기구 또는 국제표준기관과 협력체계를 유지·강화하여야 한다. ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 사업 등의 추진과 관련하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. |
| 제57조(정보보호 시책의 마련 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하거나 지능정보서비스를 제공 또는 이용하는 모든 과정에서 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 지능정보서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다. |
| 제61조(사생활 보호 설계 등) | <ul style="list-style-type: none"> ① 지능정보기술을 개발 또는 활용하는 자와 지능정보서비스를 제공하는 자, 지능정보기술이나 지능정보서비스를 이용하는 자는 다른 이용자 또는 제3자의 사생활 및 개인정보(이하 "사생활등"이라 한다)를 침해하여서는 아니 된다. |

자료: 「지능정보화 기본법」

라) 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

[표 II-8-4] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항

| 구분 | 내용 |
|-------------------------|---|
| 제4조(전자정부의 원칙) | <ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다. - 4. 개인정보 및 사생활의 보호 - 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대 |
| 제12조(행정정보의 전자적 제공) | <ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 법령, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙, 중앙선거관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다. ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다. |
| 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용) | <ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다. ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 "행정정보보유기관"이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다. ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관등에 배포하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다. ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다. ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다. |
| 제54조(정보자원 통합관리) | <ul style="list-style-type: none"> ① 행정기관등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 "정보자원현황등"이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다. ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 "정보자원 통합기준"이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다. ③ 정보자원현황등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다. |

자료: 「전자정부법」

마) 제1차 유비쿼터스도시종합계획(2009~2013)

- 제1차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진계획은 제도기반 마련, 핵심기술개발, 유비쿼터스도시산업육성지원, 국민체감 U-서비스 창출로 구성
- 정보관리 관련사항은 부문별 계획인 “제도기반 마련”에 포함되어 있음
- 정보관리를 위한 실천과제로는 개인정보보호를 위한 세부기준 마련, 유비쿼터스 도시정보 및 서비스 표준개발, 유비쿼터스도시정보 유통기반 구축, 유비쿼터스도시정보 활용 활성화 방안 마련, 유비쿼터스도시정보 연계·활용 기반 조성 등임

바) 제2차 유비쿼터스도시종합계획(2014~2018)

- 제2차 유비쿼터스도시종합계획의 부문별 추진과제는 안전도시 구현을 위한 U-City 국민 안전망 구축, U-City 지속적 확산 및 관련 기술 개발, 산업활성화를 위한 민간업체 지원, 국제협력을 통한 해외시장 진출 강화, 창의교육을 통한 혁신적인 인력양성으로 구성됨
- 정보관리 관련사항은 부문별 추진과제인 산업활성화를 위한 민간업체 지원에 포함
- 산업활성화를 위한 민간업체 지원실천 과제의 세부 실천과제로 정보유통 조직 및 제도적 기반마련, 민간 U-City 정보활용 확산 유도를 추진함 정보유통기구
 - 조직 및 제도 수립과 U-City 정보에 대한 표준화를 추진함

사) 제5차 국가공간정보정책 기본계획(2013~2017)

- 국가안보 등 특수한 경우를 제외한 모든 공간정보를 단계적으로 개방하고 민간이 생산한 공간정보를 공유할 수 있도록 유통체계를 개선
- 공간정보를 활용한 창업 및 사업역량 강화를 지원하고 공간정보 융복합을 활성화하며 공간정보기업의 해외진출을 확대
- 과학행정 구현 및 맞춤형 서비스 제공을 위해 공간정보를 활용한 공간 빅데이터 체계를 구축하고 범정부적 활용을 지원
- 개별적으로 구축·운영되는 공간정보체계를 연계·통합하여 공동으로 활용하는 클라우드 체계로 전환하고, 공간정보 활용분야 확대

아) 제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017)

- 민간 수요가 높은 공공데이터를 적극 개방하고, 데이터의 체계적·과학적인 활용기반 조성으로 데이터의 효과적인 개방 공유 확대
- 공공 민간데이터의 연계를 통해 신규 비즈니스 발굴을 촉진하고, 데이터 분석 활용 기술개발, 데이터과학자 양성 및 데이터의 공유·관리기준 등 제도 개선으로 국내 데이터산업 육성

3) 관련 기술 검토

가) 스마트도시 통합플랫폼 개발

- 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 핵심시설인 도시통합운영센터의 운영프로그램인 통합플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료
- 이를 통해 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가 보급의 기반이 확보
- 인천 청라, 세종 통합운영센터에서 구축 운영하고 전국으로 확대 추진 중

나) 스마트도시 단체표준 제정

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트도시 핵심기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체표준 및 5건의 기술보고서 제정 및 스마트도시 DB 관련 표준 제정
- 스마트도시 서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 스마트도시 품질 개선을 도모하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 스마트도시 구축비용 절감 기대

4) 시사점

- 정보관리 관련 법제도에서는 정보관리를 위한 계획수립, 정보의 공동이용, 정보의 공동이용을 위한 표준화, 정보의 통합적 관리를 통한 예산낭비 방지, 정보의 제공 및 활용, 정보보안 및 개인정보보호 방안 마련을 규정
- 따라서, 군포시 스마트도시정보의 효율적 관리를 위해서는 다음 사항에 대한 방안마련이 기본적으로 포함되어야 함
 - 정보관리 계획 : 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 스마트도시정보에 대한 관리계획의 수립
 - 정보의 공동이용 : 스마트도시정보는 공간정보, 행정정보, 센서정보 등이 융복합되므로 이를 위해서는 각 부서에서 구축 및 관리하고 있는 각종 정보를 공동으로 이용할 수 있어야 함
 - 정보의 표준화 : 스마트도시정보의 지역 간 연계 및 지속적인 서비스 확산 구축을 위해서는 정보 표준 준수가 선행되어야 하므로 스마트도시서비스 구축 및 통합운영센터 구축 시 표준 준수 및 관련 동향의 지속적 파악이 필요함
 - 정보의 통합적 관리 : 부서별로 관리되고 있는 다양한 정보들을 통합적으로 관리하기 위해서는 정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 등에 대한 체계적 역할 분담이 필요함
 - 정보의 제공 및 활용 : 군포시에서 구축 및 관리하고 있는 스마트도시정보를 효율적으로 제공하고 활용할 수 있도록 방안을 마련
 - 정보보안 및 개인정보보호 : 정보보안 및 개인정보보호와 관련된 법제도 및 규정을 준수할 수 있도록 함

3. 주요내용

가. 스마트도시정보 관리계획 수립

1) 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보 관리계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립 (스마트도시계획수립지침 4-2-8)

2) 군포시 스마트도시정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화: 군포시에서 구축 관리하는 스마트도시정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
- 스마트도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보: 정보의 정확성 확보를 위한 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준 마련
 - 효율적이고 안전한 도시관리 및 시민 서비스의 질적 향상을 위해 정확한 스마트도시정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술검토 및 적용
- 스마트도시정보의 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통 주체들 간의 상호협력
 - 스마트도시정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 행정복지센터(4곳) 및 개별부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당 부서와 협조해야 함

3) 스마트도시정보의 공동이용

- 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 행정복지센터, 개별부서, 유관기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
 - 스마트도시정보의 공동이용은 기구축 정보의 중복 구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(행정복지센터, 개별부서, 유관기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 군포시 스마트도시정보 담당부서에 제공해야 함
- 스마트도시정보 담당부서와 기관(행정복지센터, 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “군포시 스마트도시정보 공동이용 협의회(가칭)”를 설치할 수 있음
 - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등

4) 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
 - 다양한 정보가 다양한 기술로써 생산, 수집, 가공되므로 이러한 정보들의 표준이 반드시 필요함
 - 스마트도시 단체표준을 준수하여 확장되는 스마트 서비스간 연계, 외부지역간 연계 시 발생하는 커스터마이징 비용을 최소화하여야 함
- 현재 국제표준화 단체인 OGC(Open Geospatial Consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)라는 Open 표준 프레임워크를 제정하였음
 - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보 처리, 임무부여 등을 수행할 수 있게 함
 - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M, SensorML, TML, SOS, SPS, SAS, WNS 등으로 구성됨
- 향후 기술표준원에서 추진예정인 스마트도시 국가표준과 국제표준 동향의 지속적 파악 및 반영이 필요함

[표 II-8-5] OGC SWE 세부 표준 사양

| 구분 | 주요내용 | 비고 |
|----------|--|-------|
| O&M | • Observations & Measurements, 센서가 관측 또는 측정된 센싱정보를 인코딩하는 XML기반의 표준모델로서 특정센서 또는 특정단체에 종속되는 데이터 포맷으로만 해석되는 문제를 배제 | 표준확정 |
| SensorML | • Sensor Model Language, 온도, 습도, 조도 등과 같은 현장센서에서 웹캠, CCTV, 위성영상센서, 항공영상센서와 같은 원격센서에 이르기까지 모든 다양한 센서들을 추상화하기 위한 XML기반의 표준 모델 | 표준확정 |
| TML | • Transducer Model Language, 센서와 구동장치를 합한 변환기에 관한 정보를 모델링하는 함수와 메시지 포맷으로서, 변환기에서의 데이터를 획득하고 저장 및 전달하는 공통 포맷을 제공 | 표준확정 |
| SOS | • Sensor Observations Service, 현장 또는 센서시스템으로 부터 관측된 데이터에 대한 접근을 제공하는 표준 인터페이스로서 센서를 사용하는 사용자들 사이에 발생할 수 있는 용어 및 관점의 차이를 제거하는 것을 지원 | 표준확정 |
| SPS | • Sensor Planning Service, 사용자가 웹을 통해 연결되어있는 센서에 임의의 임무를 부여하고 이를 수행하는 것을 지원하는 표준 인터페이스임 | 표준확정 |
| SAS | • Sensor Alert Service, 센서에서 센싱된 데이터가 특정 한계치를 넘는 경우나 특정한 상황이 발생된 경우, 또는 센서의 상태 정보가 변경된 경우 등을 이벤트로 정의하고 해당 이벤트에 대한 경보 메시지를 사용자에게 전달하는 표준 인터페이스임 | 표준진행중 |
| WNS | • Web Notification Service, SAS가 사용자에게 이메일, SMS, HTTP, 전화, 팩스 등을 통해 전달되도록 하는 표준 인터페이스 | 표준진행중 |

5) 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미함
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시 전담부서이며, 전담부서는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립함
 - 스마트도시 전담부서는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별(개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립함
 - 스마트도시의 효과적인 구축 및 운영을 위한 전담부서의 역할 및 기능을 정립할 필요성이 있음
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(행정복지센터, 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 스마트도시 전담부서와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)를 기구축한 기관(행정복지센터, 개별부서 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

6) 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 제공 및 원스톱 서비스 제공
 - 시민, 학교, 기업 등이 원하는 공공정보에 대한 소재 파악이 곤란하였음
- 군포시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 행정, 공공기관 담당자의 소극적 대응으로 공공정보의 취득에 애로가 있었으며, 이는 정보제공 처리절차 부재, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 부담 등이 주요 원인임
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
 - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제가 발생하였음
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트도시정보 활용을 촉진

7) 스마트도시정보의 보안

- 스마트도시정보를 구축·관리 및 활용함에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 유출을 방지하여야 함
 - 스마트도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립

- 보안대상 스마트도시정보의 분류기준, 공개 요건·절차, 관리절차 확립
- 보안대상 스마트도시정보의 유출·훼손 등 사고발생 시 처리절차 및 방법 강구
- 스마트도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하여 정기적으로 복제하고 안전한 장소에 보관하여야 함
- 스마트도시 정보보안은 관리적, 물리적, 기술적 측면에서 접근함
- 관리적 보안의 주요항목은 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구대책 등임
 - 보안정책: 정보보호 정책, 인적보안 정책, 서버보안 정책, 네트워크 보안 정책, 보안감사 정책, 개발보안 정책, 원격접근 정책 등에 관한 권한 및 법적사항, 하위 정책과 절차, 검토와 평가, 예외 및 비준수에 대한 처분 등의 규정
 - 보안점검 사항: 행정안전부 “정보통신보안업무규정(훈령115호)” 참고
 - 보안접근체계: 직원에 대한 교육이나 보안인식 제고와 함께 물리적인 통제 수단, 정보 유출 상황을 모니터링 할 수 있는 정보접근 체계를 만들어야함
 - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 기본원칙은 기밀성, 무결성, 가용성이며 식별-인증-권한부여의 단계로 접근하도록 함
- 기술적 보안의 주요항목은 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계 보안 등임
 - 서버보안: 서버 시스템 도입/운영/폐기 보안관리, 계정 보호와 생성, 패스워드 생성 및 변경/관리
 - 데이터보안: 암호화, 모니터링
 - 네트워크보안: 네트워크 계획/구축/운영/중지 보안관리, 네트워크 사용관리, 장비 및 설정관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안
 - 웹보안: 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
 - 유관기관 연계보안: 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안대책 수립
- 스마트도시정보 보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보침해대응기술, 정보보호 강화기술 등의 도입을 강구해야 함
 - 정보보호 기반기술 : 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보보호를 위한 기술
 - 정보침해대응기술: 컴퓨터 환경 내 정보관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술
 - 정보보호 강화기술 : 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술

나. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통·관리계획

1) 스마트도시정보의 생산

가) 개요

- 스마트도시 기반시설 및 스마트도시 서비스를 통하여 제공하는 정보를 스마트도시기술 또는 장비 등을 이용하여 만들어내는 과정
 - 스마트도시서비스는 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공함
- 행정정보, 공간정보, 센서정보 등 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산
 - 행정정보: 다양한 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서 또는 기관이 행정정보의 생산을 담당
 - 공간정보: 주무부서에서 수치지도와 행정주제도 등을 구축
 - 센서정보: 스마트도시 전담부서를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

나) 스마트도시정보 생산계획 수립방안

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망, 스마트도시서비스 등에 스마트도시기술을 접목하여 다양한 공공 스마트도시정보를 생산하여 시민 및 관계기관이 체감하는 스마트도시서비스를 단계적으로 구현
- 기술을 도입·적용하기 위한 계획을 수립하고, 기술들을 이용해서 생산하고자하는 스마트도시정보의 항목들을 제시하고 이러한 정보를 생산하기 위한 방법 및 절차를 표준화하여 제시
- 지능화된 시설 구축, 정보통신망 고도화, 도시통합운영센터 고도화 등을 통해 다양한 정보를 생산하고 체계적인 절차로 구현
- 다양한 정보 중 지능화된 교통시설 구축 시 정보 생산 계획(안)으로 군포시 도시교통기본계획을 수립
- 정보통신망 및 도시통합운영센터 구축에 따른 공공정보 생산계획은 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영 계획에 따라 단계별로 다양한 정보를 생산하여 수립
- 군포시의 특성을 감안한 중·단기 스마트도시서비스를 도출하여 각 서비스별로 생산되는 정보를 체계적으로 관리

2) 스마트도시정보의 수집

가) 개요

- 도시 관리를 위해 스마트 관련 기술로 생산된 정보와 기 구축되어 있는 시스템과 연계를 통해 관련 정보(지리정보, 행정정보 등) 등을 모으는 과정

- 스마트도시서비스 구현에 따른 스마트 정보, 정보통신망 및 도시통합운영센터 구축에 따른 공공정보, 도시계획정보 체계에 따른 도시관리정보 등의 현장 수집 시스템
- 군포시 도시통합운영센터
 - CCTV와 관련 있는 정보(센서정보(영상정보), 공간정보(CCTV 위치))를 통합 수집·관리 및 제공함
 - 스마트 방범·방재 및 스마트 환경 관련 서비스의 영상정보 통합관리
- 스마트도시 전담부서 및 기존 서비스 전담부서
 - 신규로 구축되는 스마트도시서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 스마트도시 담당부서에서 수집·관리하고 기존 군포시에서 제공되는 서비스 관련 행정·공간, 센서정보는 개별 담당부서에서 수집·관리함
 - 개별부서에서 관리하는 행정, 공간, 센서정보를 각 개별부서(통합관제센터)에서 1차 수집 후 스마트도시 담당부서에 정보연계 가능하도록 연계체계 구축 추진

나) 스마트도시정보 수집계획 수립방안

- 기반시설, 지능화된 공공시설, 정보통신망 등으로부터 생산된 행정 및 공간정보를 스마트도시기술을 이용한 스마트도시시설과 체계적인 정보수집·관리 체계를 통하여 제공함
 - 군포시 17개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산된 정보는 현장 시설물 등의 수집 기능을 통해 다양한 형태로 군포 시민들에게 제공
- 생산항목을 수집방법 및 절차의 표준화로 정보를 체계적으로 수집할 수 있도록 수립함
- 수집되는 정보를 행정정보, 공간정보, 센서정보로 분류하여 필요한 소프트웨어 및 하드웨어와 관련 기술사항을 계획에 포함
- 정보통신망을 통해 수집된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리

3) 스마트도시정보의 가공

가) 개요

- 스마트도시건설을 위해 생산 또는 수집된 정보를 토대로 도시관리 및 스마트 도시서비스 제공에 필요한 정보로 만드는 일련의 과정
- 군포시 정보화 계획, 스마트도시 시설물 계획에 따라 구축되는 서버 등 장비와 플랫폼을 활용하여 체계적으로 행정·공간·센서정보를 만들어 시민들에게 제공
- 자가정보통신망 고도화에 따른 인프라 시스템 구축 및 확장계획 수립
- 스마트도시 담당부서에서 수집한 정보를 토대로 군포시 공통 및 특화 스마트도시서비스 제공 등에 적합하게 정보를 가공함
- 수집된 정보를 토대로 정보관련 기업, 연구소, 대학 등이 요구하는 형태로 가공

나) 스마트도시정보 가공계획 수립방안

- 군포시 스마트도시서비스에서 수집되는 스마트도시정보를 현장시설물 및 도시통합운영센터에서 통합플랫폼을 통해 가공되어 체계적으로 관리함
 - 군포시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리
- 스마트도시계획에 따른 다양한 공공정보를 가공하는 방법 및 절차 등을 표준화하여 군포시에 맞는 계획을 구상함
- 스마트도시 구축계획에 따른 정보가공의 핵심기술요소를 도출하고 각 요소별 계획에 반영함
- 군포시 17개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산되고 수집된 행정·공간·센서 정보는 증강현실, 융합기술 등 최신 가공기술을 적용하여 정보를 가공
- 군포시 기반시설 및 정보통신망을 통해 수집, 가공된 정보는 도시통합운영센터를 기준으로 체계적 관리

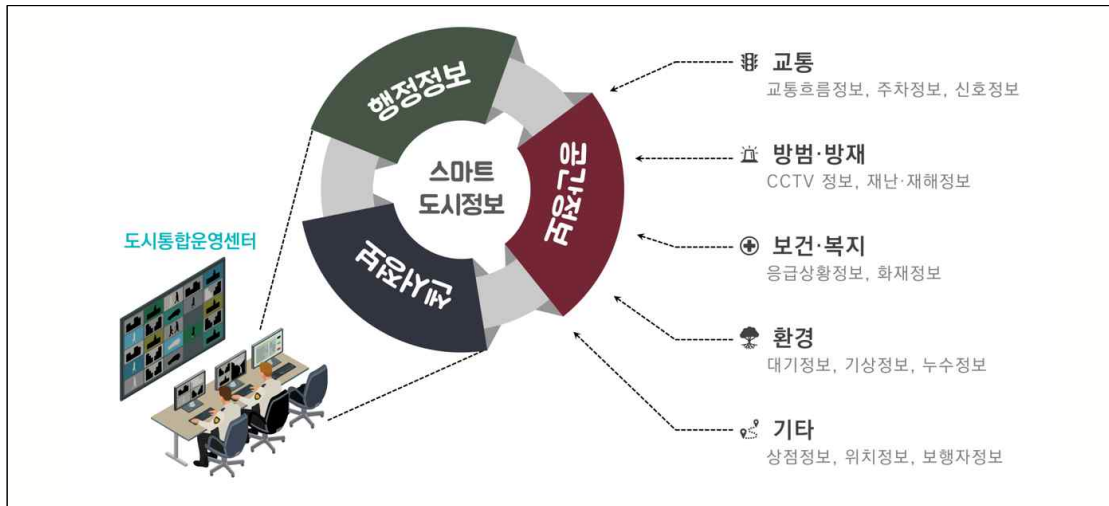
4) 스마트도시정보의 활용

가) 개요

- 스마트도시 담당부서에서 수집한 생산, 수집, 가공된 정보를 도시관리 및 스마트도시서비스, 정보유통 등에 사용
 - 행정, 교통, 환경 등 다양한 스마트도시정보를 가공하여 웹, 스마트폰 등을 통해 군포시민들에게 체감형으로 제공하기 위한 체계적인 활용계획 수립
 - 교통기본계획 및 지역정보화촉진 계획 등의 이행계획을 반영한 군포시 스마트 정보 활용 계획을 단계별 이행
- 공동이용 대상기관에 관련 스마트도시정보를 제공하며, 스마트도시서비스 이외에 도시의 효율적 관리를 위한 기초자료로 활용하도록 함

나) 스마트도시정보 활용계획 수립방안

- 군포시 내 도시계획, 도시개발(택지개발, 뉴타운, 재개발 등), 도시관리, 스마트도시서비스 등에 따라 체계적인 활용계획을 수립
- 스마트도시계획을 수립함에 있어서 스마트도시정보 활용계획 작성내용은 생산, 수집, 가공된 정보의 사용분야 및 활용 활성화방안 등을 포함하고, 또한 정보를 다른 관리 기관과 공동으로 이용할 수 있도록 계획을 수립
- 군포시 17개 서비스와 공공 자가통신망, 도시통합운영센터를 통해 생산되고 수집 및 가공된 행정·공간·센서정보는 도시계획정보체계 구축사업 등과 연계하여 주요 시설물은 공동 활용하고 신규 구축되는 시설물은 별도 관리



자료: 연구진 작성.

[그림 II-8-4] 스마트도시정보 활용계획

5) 스마트도시정보의 유통·관리

가) 개요

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가공간정보유통망 등을 활용하여 유·무상으로 제공
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개 제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도(2곳), 장기공급계약 제도 등 방안을 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 등을 수립하고 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리함

나) 스마트도시정보 유통·관리계획 수립방안

- 스마트도시정보 관리의 통합·연계를 위한 생산·수집·가공 기준 수립
- 기 구축된 정보유통망을 활용한 스마트도시정보 유통체계 구축
- 정보사용에 대한 제도 및 품질 확보방안 마련
- 추진전략
 - 스마트도시정보 생산·수집·가공 기준 수립
 - 스마트도시정보 활용방안 다각화
 - 스마트도시정보 유통체계 기반 구축
 - 스마트도시정보 품질 및 가격제도 확립

- 가격정책 수립, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도(2곳), 장기공급 계약 제도 등 다각적인 방안 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 수립
 - 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리할 수 있는 방안 수립
 - 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 대한 정보관리 기준 수립, 스마트도시정보 유통체계 구축 및 정보사용에 대한 제도가 필요

6) 스마트도시정보 활용분야

가) 스마트도시 관련 산업별 활용분야

- 스마트도시정보는 기술개발 및 활용산업인 전기 및 전자기기, 전력, 가스 및 수도, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스, 헬스케어 등에 활용
 - 헬스케어 산업은 의료장비, 네트워크 등 IT기술과 의료서비스가 융합, 높은 경쟁력과 성장잠재력을 보유하고 있으며, 연평균 15% 고성장 추세
- 스마트도시서비스 구현 및 적용 산업인 농림수산물, 전기 및 전자기기, 정밀기기, 전력, 가스 및 수도, 도소매, 음식점 및 숙박, 운수 등에 활용
 - 스마트폰 및 모바일 기기의 세계적인 확산으로 스마트도시정보를 토대로 관련 앱개발 산업 성장이 가속화되고 있음
- 스마트도시기반시설 구축산업인 전기 및 전자기기, 건설, 통신 및 방송, 부동산 및 사업서비스 등에 활용

나) 스마트도시정보 유형별 활용분야

- 스마트도시정보를 센서정보, 공간정보, 행정정보로 유형화하여 활용분야 구분
- 공간정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 II-8-6] 공간정보 활용분야

| 구분 | 활용분야 |
|--------------|--|
| 건물 및 관련 지물정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등 |
| 문화 및 오락정보 | • 문화·관광·스포츠 등 |
| 처리시설정보 | • 시설물관리, 주거 등 |
| 도로정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등 |
| 도로시설정보 | • 행정, 교통, 시설물관리 |
| 철도정보 | • 교통, 시설물관리, 물류 등 |
| 내륙수계정보 | • 환경·에너지·수자원, 방재 등 |
| 행정구역정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방범·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등 |
| 토지이용정보 | • 행정, 시설물관리 등 |
| 지하시설물정보 | • 행정, 시설물관리 등 |

- 센서정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 II-8-7] 센서정보 활용분야

| 구분 | 센서명 | 활용분야 |
|------------|--|---|
| 영상정보 | CCTV, 영상센서 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 시설물관리, 방법·방재 등 |
| 음향 및 음성정보 | 음향센서, 음성수집장치 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재 등 |
| 이용자정보 | RFID, 스마트카드 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등 |
| 물품·시설·개체정보 | RFID | • 행정, 보건, 환경, 시설물관리, 교육, 물류 등 |
| 위치정보 | GPS, 위치센서 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 시설물관리, 방법·방재, 교육, 물류, 근로·고용 등 |
| 에너지사용량정보 | 전기·수도·가스·열량 검침기 | • 행정, 시설물관리 등 |
| 차량정보 | 차량검지기(영상, 루프 등) | • 교통, 방법, 물류 등 |
| 요금정보 | 스마트카드 차량검지기(영상) | • 교통 등 |
| 건강정보 | 혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등 | • 보건·의료·복지 등 |
| 수질정보 | 수질센서(탁도, pH) | • 환경 등 |
| 대기정보 | 대기센서(SO ₂ , NOX, CO, O ₃ , 분진 등) | |
| 토양정보 | 토양센서(물리적, 화학적, 생물학적 특성조사) | |
| 지진정보 | 지진계 | • 행정, 시설물관리, 방재 등 |
| 홍수정보 | 수위계 | • 행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등 |
| 화재정보 | 화재센서, 열감지 센서 | • 행정, 시설물관리 등 |
| 균열정보 | 균열측정센서 | • 시설물관리, 방재 등 |
| 부식정보 | 부식측정센서 | • 시설물관리 등 |
| 유독가스정보 | 유독가스측정센서 | |
| 진동정보 | 진동센서 | |
| 조도정보 | 조도센서 | |
| 누수정보 | 누수센서 | |
| 지반상태정보 | 지반측정센서 | • 시설물관리, 방재 등 |

- 행정정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 II-8-8] 행정정보 활용분야

| 구분 | 활용분야 |
|-------------|--|
| 이용자정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등 |
| 가족원정보 | • 행정, 보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등 |
| 차량정보 | • 행정, 교통, 방법·방재, 문화·관광·스포츠, 물류 등 |
| 건축물대장정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠, 물류, 주거 등 |
| 토지대장정보 | • 행정, 시설물관리, 주거 등 |
| 시설정보 | • 행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리, 문화·관광·스포츠 등 |
| 기상정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등 |
| 재해·재난정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물관리, 물류, 주거 등 |
| 대중교통운영정보 | • 교통, 물류 등 |
| 결제정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류 등 |
| 의료정보 | • 보건·의료·복지 등 |
| 학생·교직원정보 | • 보건·의료·복지, 방법·방재, 교육 등 |
| 범죄기록정보 | • 행정, 방법 등 |
| 시설물관리정보 | • 행정, 교통, 방법·방재, 시설물관리 등 |
| 관광정보 | • 교통, 문화·관광·스포츠 등 |
| 가로수·보호수관리정보 | • 교통, 환경, 시설물관리 등 |
| 통계정보 | • 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경, 방법·방재, 시설물관리, 교육, 문화·관광·스포츠, 물류, 근로·고용, 주거 등 |

7) 스마트도시정보 활용 활성화 전략

가) 스마트도시정보를 활용한 공모전 및 경진대회 개최

- 스마트도시정보 활용 아이디어 공모전 개최
- 군포시에서 제공하는 스마트도시정보를 활용한 아이디어를 공모하여 수상자에 대한 시상과 아이디어에 대한 상업화 지원(관련 중소기업과 연계 도모)
- 스마트도시정보를 활용한 앱개발 경진대회 개최하여 시상하고 시상작품에 대한 상품화 도모

나) 스마트도시정보 활용 활성화 전략

- 스마트도시정보 활용 홍보 : 다양한 매체를 이용한 홍보방안을 마련, 객관적인 현황파악과 정보수집, 구체적인 계획과 프로그램 수립, 언론매체 활용 등 다양한 행동개시, 홍보 프로그램에 대한 평가가 필요
- 중소 스마트도시정보 활용기업 지원 : 군포시 스마트도시정보를 활용하여 다양한 부가가치를 생산하는 중소기업에 대한 지원방안을 마련함

8) 스마트도시정보 유통센터 설립 및 가격정책 수립

가) 스마트도시정보 유통센터 설립 및 운영

- 스마트도시정보의 활용 활성화 추진과 스마트도시정보를 필요로 하는 기업 또는 시민의 민원을 신속하게 처리할 수 있는 조직 필요
 - Step1: 스마트도시정보 유통을 위한 조직체계 구성방안 마련
 - Step2: (가칭) 스마트도시정보 유통센터 설립 및 시범운영
 - Step3: 2026년부터 스마트도시정보 유통센터 운영
- 스마트도시정보의 체계적인 관리 및 유통 조직 마련, 유통센터를 통한 스마트도시정보의 활용 활성화 추진 가능
- 스마트도시통합센터를 신설함과 동시에 유통센터 역할을 부여하여, 전문성 강화 및 업무 효율성 증대를 기대

나) 스마트도시정보 가격정책 수립

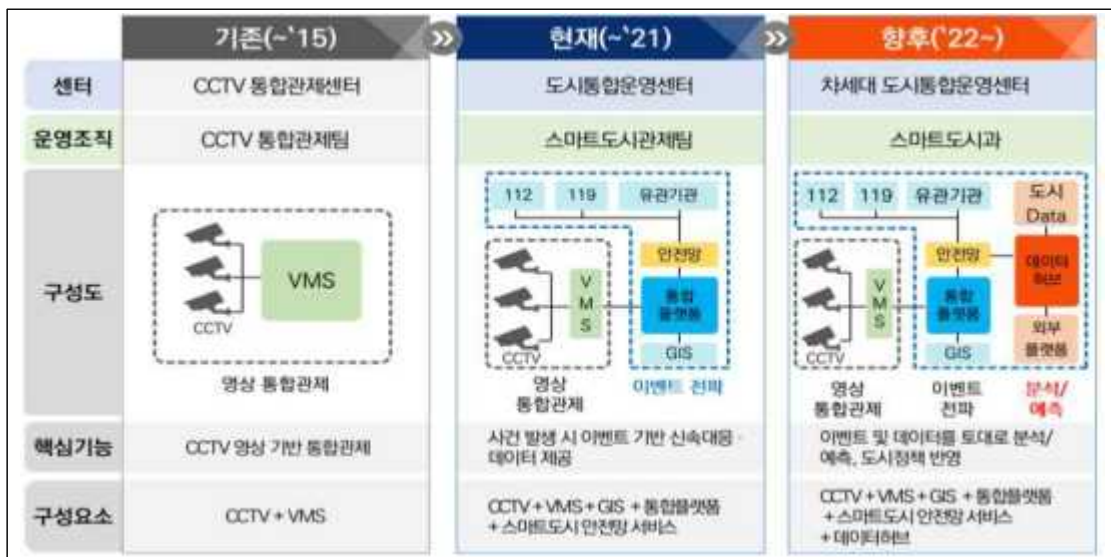
- 스마트도시정보의 활용을 증진시키기 위해서는 기본적으로 스마트도시정보에 대한 가격정책이 수립되어야 함
- 스마트도시정보에 대한 가격정책은 가격산정범위, 초기개발비용, 유지관리비용 및 갱신비용, 배포비용, 차별가격, 저작권제도, 단계별 가격, 대행수수료 등을 종합적으로 고려

9) 스마트시티 데이터허브

가) 스마트시티 데이터허브 개발 배경 및 필요성

□ 지자체 정보시스템 연계·통합 기반기술 운영체계 구축

- 광역-기초 간 네트워크망 구축 및 CCTV 영상 관제 중심의 공공안전 서비스(112, 119 등) 인프라 마련을 위한 스마트시티 통합플랫폼 보급('15 ~ '21)
 - (통합플랫폼) 정부 스마트시티 R&D('08~'19)의 개발 및 보급으로 지자체 스마트시티 통합운영센터의 각종 정보시스템 연계 및 도시 상황 통합관리를 위한 기반 플랫폼

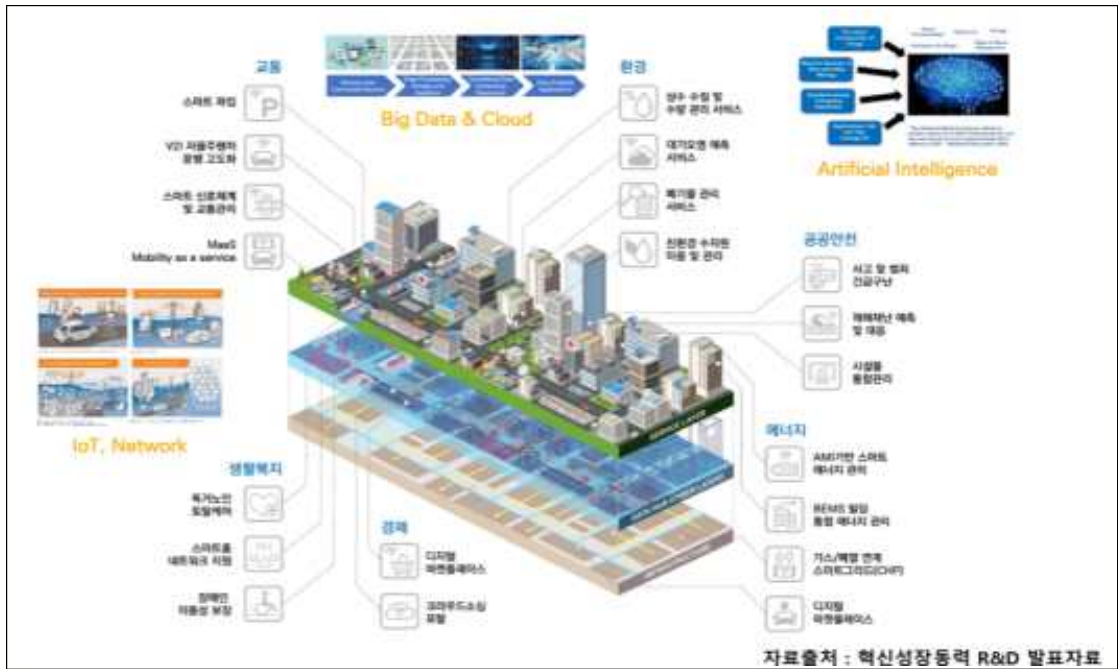


자료: 국토교통부, 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 2023.

[그림 II-8-5] 스마트도시 운영 기술의 진화

□ 데이터 기반 도시운영도구 필요성 증대

- 지자체별 다양한 빅데이터 플랫폼이 구축되어 이를 도시문제 분석에 활용한 사례가 있지만, 각 플랫폼 간 교차 운용성 및 데이터의 효율적 연계 활용은 부족한 한계 존재
- 도시문제에 직접적으로 활용할 수 있는 도시데이터의 원활한 수집 필요성 증대
 - 수집되는 데이터를 활용한 도시민의 삶의 질 향상, 도시데이터 통합관리, 융복합 분석 등 도시문제 해결에 필요한 의사결정 서비스 제공



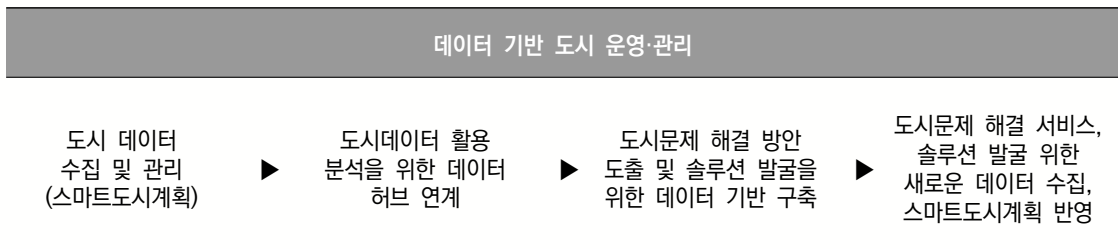
자료: 국토교통부, 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 2023.

[그림 11-8-6] 데이터 기반 스마트도시 개념도

나) 스마트시티 데이터허브 목적

- 데이터 기반 도시 관리 및 운영을 위한 데이터 허브 구축사업 추진
- 도시 내 다양한 서비스를 제공하고 발생하는 도시문제를 해결하기 위해 도시 내 산재된 인프라 및 시스템으로부터 데이터 수집, 저장, 관리, 분석하여 수요자에게 제공
- 지속가능한 도시의 성장을 위한 대시민 서비스 제공 및 데이터 비즈니스 발굴
- 지자체 운영 통합플랫폼을 데이터허브로 연계하여 공공, 민간, 시민이 필요한 환경, 데이터 보안, 품질 등 수요자 맞춤형 데이터와 서비스를 효율적으로 제공

[표 11-8-9] 스마트시티 데이터허브 목적



다) 스마트시티 데이터허브 특징

- 기 구축 인프라 활용: 기 구축 인프라를 활용한 자원의 효율적인 사용
 - 중복비용 절감을 위한 기 구축된 통합플랫폼 기반 인프라(광역-기초, 지자체-유관기관) 활용
 - 인프라 구축 기관 간 폐쇄망(CCTV, 행정전산망, 유관기관망) 연결을 통한 데이터 및 서비스 연계 도모
- 생활권 단위 도시운영: 다양한 종류의 데이터 통합 관리
 - 파편화된 도시데이터의 통합관리를 통한 도시문제 해결에 활용이 가능하도록 관리주체(지자체, 유관기관, 민간) 별 데이터 및 형식이 상이한 정보시스템에서 수집된 데이터의 통합 관리
 - 데이터 연계 표준(NGSI-LD) API 활용, 서비스 구축 및 이식 용이
 - 통합관리를 통해 범용이 가능한 우수 서비스를 타 지자체에 확산하기에 용이하고, 광역·기초 데이터 수집 및 융복합 분석을 통해 서비스 발굴에 도움을 줌
- 도시운영 기술 진화: 분석 및 사전예측을 통한 도시의 효율적인 운영
 - 다양한 데이터의 수집, 분석, 가공, 공유, 관리에 특화된 데이터허브를 연계하여 진화된 운영 플랫폼인 '도시통합운영플랫폼'으로 운영하여 영상중심 상황관제, 이벤트 전파 및 신속 사후대응 도모
 - 도시 내 다양한 방식으로 생성 및 수집되는 실시간 데이터(IoT 센서, 기상정보, 사회지표 등) 및 기 구축되어 운영하고 있는 안전데이터(CCTV정보, 사건, 사고, 재난발생 정보)를 활용한 분석 및 예측을 통한 데이터 기반 도시운영

[표 II-8-10] 스마트시티 데이터허브, 통합플랫폼 비교

| 구분 | 스마트시티 데이터허브 | 스마트시티 통합플랫폼 |
|-------|---|--|
| 목적 | 도시 상황 관리 및 데이터수집 (스마트도시 통합운영센터 운영) | 도시데이터 통합 및 활용 (도시데이터 기반 서비스 제공) |
| 주요 기능 | 데이터 수집, 분석, 표출 | 관제 (이벤트 상황 발생 감지 및 처리) |
| 서비스 | 광범위적 서비스 제공 (지자체, 유관기관, 시민 등 수요자에게 데이터 제공) | 제한적 서비스 제공 (도시 내 발생하는 상황 관리) |
| 데이터 | <ul style="list-style-type: none"> • (수집범위) 광범위(IoT 센서 수집) • (분석) 우수(다양한 종류 데이터 분석) • (관제) 미흡(서비스별 관제시스템 연계필요) • (표출) 스마트시티 통합플랫폼 연계 표출 | <ul style="list-style-type: none"> • (수집범위) 협소(CCTV 데이터 위주) • (분석) 미흡 • (관제) CCTV 중심 관제 • (표출) 지도서비스 연계 표출 |

라) 스마트시티 데이터허브 연계방안

(1) 데이터허브 연계방안

□ 국토교통부 플랫폼 기술 지자체 보급

- (스마트시티 데이터허브) NGSI-LD 표준 기반 데이터 관리, 도시 운영에 특화된 데이터 허브를 광역지자체 대상 보급 진행중에 있으며 스마트시티 혁신성장동력 R&D를 통해 개발('18 ~ '22)
- (스마트시티 통합플랫폼) 지자체 108곳 보급 완료, 지도·영상을 바탕으로 처리가 필요한 특정 사건에 대한 사전 처리 및 대응, 도시관제에 특화된 플랫폼으로 스마트시티 통합플랫폼 R&D를 통해 연계
- (도시네트워크) 국토부-유관기관(경찰, 소방, 법무부 등) 간 MOU를 통해 개발, 기초지자체-광역지자체-유관기관 간 스마트도시 안전망 구축 진행 중

(2) 스마트시티 데이터허브 구축 역할

□ 데이터허브 구축 시 지자체 역할

- 데이터를 기반으로 하는 도시 운영체제 마련 및 구축된 스마트도시 서비스 확산을 위한 상호 협력의 기반을 다지기 위한 기 구축된 통합플랫폼 및 도시 네트워크 기반 인프라를 활용하여야 함
 - 광역 지자체: 기초-광역-유관기관 통로 역할 연계망 운영
 - 기초 지자체: 관제 조직 운영 및 유사시 신속 대응을 위한 통합플랫폼 활용
- 2023년 추진중인 국토부 스마트도시 공모사업에서는 지자체 데이터허브 구축과 관련된 내용을 핵심 과제로 반영하여 추진 중에 있음



자료: 국토교통부, 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 2023.

[그림 II-8-7] 데이터허브 운영을 위한 주체별 담당 업무 구분

[표 II-8-11] 스마트시티 데이터허브 구축 시 광역/기초 지자체 역할 및 업무

| 구분 | 역할 및 업무 | |
|------------------|----------------------------|--|
| 광역 지방자치 단체 | 스마트시티 데이터허브 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 혁신성장동력 연구개발사업의 스마트시티 데이터허브 개발 성과 구축 • 관내 기초지자체가 광역에 구축된 스마트시티 데이터허브를 활용할 수 있도록 구축 • 수집되는 데이터의 종류 및 양, 보관 주기 등을 고려하여 스마트시티 데이터허브 장비를 확장 가능하도록 구축 • 스마트시티 데이터허브 유지관리 |
| | 도시 데이터 수집 및 관리 | <ul style="list-style-type: none"> • 데이터허브를 활용하여 광역에서 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시데이터를 효과적으로 수집하고 관리 • 관내 기초 지자체가 운영하는 각종 정보시스템, 스마트 인프라·서비스 등에서 생성되는 도시데이터가 데이터허브를 통해 효과적으로 수집·관리하거나 연계·활용할 수 있도록 함 • 관내 기초 지자체의 데이터를 수집·보관·활용할 수 있도록 기초 지자체와 긴밀히 협의하여야 하며, 관내 기초 지자체가 필요한 데이터를 활용할 수 있도록 지원 • 국토교통부 또는 타 지자체가 데이터 기반의 도시운영을 위한 솔루션·서비스 발굴을 위해 해당 광역에서 수집·관리하고 있는 데이터를 요청할 경우 특별한 사유가 없는 한 적극적으로 협조 |
| | 데이터 기반의 도시운영 | <ul style="list-style-type: none"> • 도시운영 비용 절감 등 효율적인 도시운영, 시민편의 증진을 위한 솔루션·서비스를 지속적으로 발굴하고, 관내 기초지자체에서 활용할 수 있도록 확산·지원 • 관내 기초 지자체가 데이터 기반의 서비스를 발굴하고 운영할 수 있도록 적극 지원하여야 하며, 효과가 우수한 서비스는 관내 기초 지자체에 확산될 수 있도록 필요한 조치 |
| 기초 지방자치 단체 | 광역 스마트시티 데이터허브 연계 | <ul style="list-style-type: none"> • 기 구축 플랫폼(통합플랫폼, 스마트도시 안전망 등)을 활용하여 기초-광역 간 네트워크 연계 등 업무 지원 |
| | 도시데이터 수집 및 관리, 제공 | <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 수집 및 데이터 제공에 관한 업무 협의 • 도시 데이터 관련 운영관리 담당자 배정 |
| | 데이터기반 도시운영 | <ul style="list-style-type: none"> • 광역 데이터허브를 활용한 데이터 기반의 스마트도시계획 수립 • 데이터 기반 서비스 발굴·활용·확산 지원 |

자료: 국토교통부, 스마트도시계획 데이터허브 연계 관련 참고자료, 2023.

III 집행관리

제1장 단계별 추진계획 및 예산

제2장 추진체계(스마트도시조직 구성방안)

제1장 단계별 추진계획 및 예산

1. 기본방향

가. 단계별 추진계획 및 예산 개요

1) 예산조달 방안 검토

- 본 계획에서 제안하는 스마트도시서비스 및 기반시설 구축 추진을 위한 예산조달방안 마련
 - 중앙정부 공모사업 유치를 통한 국비 조달 방안과 민간기업의 투자를 통한 사업비용(또는 운영비용) 마련 방안을 검토하여 스마트도시서비스 및 기반시설별 예산조달 방안 마련

2) 스마트도시서비스 우선순위 설정

- 전략적 중요도 및 경제적 타당성, 시민선호도를 검토하여 스마트도시서비스 우선순위 검토
 - 스마트도시기반시설의 경우 스마트도시서비스 제공 및 활용을 위한 틀로써, 스마트도시 기반시설의 우선순위는 스마트도시서비스에 종속됨

3) 스마트도시건설사업 선정

- 앞서 계획한 스마트도시서비스 및 기반시설에 대하여 연계 추진 시 효과적인 아이টে임을 스마트도시건설사업으로 재분류함
 - 분류기준1: 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호간 연관이 있는 스마트도시서비스
 - 분류기준2: 공간적 범위가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
 - 분류기준3: 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설

4) 스마트도시건설사업의 단계별 로드맵 및 예산안 수립

- 군포시 스마트도시계획은 2026년을 최종목표연도로 정책적, 경제적, 기술적 고려사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 스마트도시건설사업에 포함된 스마트도시서비스의 우선순위를 고려하여 단계별 로드맵을 조정
- 개별 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시서비스 및 기반시설의 단계별 구축비용에 따라 스마트도시건설사업 단계별 예산(안) 수립
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 예산확보 방안 검토

나. 예산조달 방안

1) 중앙정부의 공모사업 유치 및 국비조달

가) 국비 유치 모색을 위한 방안

- 중앙정부의 행정안전부, 국토교통부, 산업통상자원부 등에서는 대한민국 스마트도시 활성화를 위해 다양한 사업을 시행하고 있으므로 이를 통해 국비 유치를 모색함
- 유동적인 중앙정부 공모사업에 대한 선제적인 대응방안 고려
 - (공모사업 정보 조사·공유체계 구축) 전담공무원을 지정하고 동향을 수시로 파악하여 정기적·비정기적 공모사업 정보 조사와 유관기관과 정보 공유체계 구축을 통한 관 내 정보 공유
 - (대응 매뉴얼 마련) 준비단계-응모단계-선정활동단계-사후관리단계별 대응 요령 구축
 - (유관기관 간 협력체계 구축) 공모사업의 원활한 추진을 위해 유관기관과 협력 및 협업체계 구축
 - (다양한 예산확보 방안 마련) 공모사업 미선정에 대비한 개발사업 연계 및 민간유치방안 검토

나) 국토교통부 관련 사업

□ 국토교통 7대 신산업

- 주요내용: 자율주행차, 드론, 공간정보, 해수담수화, 스마트도시, 제로에너지, 리츠 등 7개 분야에 대한 신산업 육성
- 관련 서비스: 스마트도시 서비스 전 부문
- 지원가능요소: 스마트도시 서비스 전 부문

□ 도시활력증진사업

- 주요내용: 지역행복생활권 기반 확충, 지역경제 활력 제고, 지역문화 육성 및 생태 복원, 사각 없는 지역 복지 및 의료, 지역균형발전시책 지속추진
- 관련 서비스: 스마트 복지·의료·교육·문화 서비스(전반적인 서비스)
- 지원가능요소: 서비스 구축비용 지원

□ 주차환경개선사업

- 주요내용: 주차장 확보율이 기준보다 낮은 구역을 주차환경개선지구로 지정하여 주차시설 공급
- 관련 서비스: 스마트 주차 서비스
- 지원가능요소: 주차환경개선

□ Smart City 통합플랫폼 기반구축사업

- 주요내용: 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 도시
 - 도시통합운영센터 운영을 위한 핵심기술인 Smart City 통합플랫폼 보급
- 관련 서비스: 통합플랫폼
- 지원가능요소: 통합플랫폼(S/W) 제공 및 관련 장비(서버 등 H/W) 구축비용 지원

□ 도시재생사업

- 주요내용: 쇠퇴한 도심지역에 대하여 물리·환경적뿐만 아니라 산업·경제적, 사회·문화적으로 도시를 다시 활성화하는 사업
- 관련 서비스: 도시재생 스마트도시서비스
- 지원가능요소: 도시재생을 위한 스마트도시서비스 및 기반시설 구축비용 지원
- 본 계획에서 제안하는 스마트도시서비스 및 기반시설 구축 추진을 위한 예산조달방안 마련
 - 중앙정부 공모사업 유치를 통한 국비 조달 방안과 민간기업의 투자를 통한 사업비용(또는 운영비용) 마련 방안을 검토하여 스마트도시서비스 및 기반시설별 예산조달 방안 마련

다) 농림축산식품부 관련 사업

□ ICT 융합 한국형 스마트팜 핵심기반기술개발

- 주요내용: 농촌사회의 경제와 복지향상 및 농업개발을 통한 국가 성장 잠재력을 확보를 위한 핵심기반기술 개발
- 관련 서비스: 스마트농업 서비스
- 지원가능요소: 농림업 시설 첨단화

라) 과학기술정보통신부 관련 사업

□ K-ICT 사물인터넷 융합 실증

- 주요내용: IoT 융합 실증사업은 핵심산업 분야에 IoT를 융합해 신제품·서비스 개발을 촉진하고 조기 사업화를 지원하는 대규모 실증 프로젝트
- 관련 서비스: 스마트 의료·에너지 서비스
- 지원가능요소: IoT 시설구축

□ 스마트워크 서비스 확산 사업

- 주요내용: ICT 기술을 활용한 스마트워크 서비스 개발 지원 및 개발된 스마트워크 서비스의 시범적용 및 보급·확산 지원

- 관련 서비스: 스마트워크 서비스
 - 지원가능요소: 스마트워크 서비스 개발
- Giga인터넷 구축 및 활성화 사업
- 주요내용: 중소도시 Giga인터넷 서비스 커버리지 보급·확대, 전국 단위 Giga인터넷 서비스 커버리지 보급·확대, Giga인터넷 서비스 활성화
 - 관련 서비스: 전반적 스마트 서비스를 위한 시설 확충
 - 지원가능요소: IoT 시설구축

마) 행정안전부 관련 사업

- 위험도로 구조개선 사업
- 주요내용: 지방관리 도로의 굴곡부, 급경사, 노폭 협소구간 등 위험구간의 구조를 개선하여 도로기능 향상 및 교통사고 선제적 예방
 - 관련 서비스: 스마트 방재 서비스
 - 지원가능요소: 교통시설물 개선
- 전자정부지원사업
- 주요내용: 긴급신고전화통합체계고도화, 안전정보통합관리시스템구축, 국가융합망기반구축
 - 관련 서비스: 스마트 행정 서비스
 - 지원가능요소: 행정시스템 고도화

바) 문화체육관광부 관련 사업

- 지자체 관광개발사업
- 주요내용: 관광콘텐츠 개발, 관광지 환경 정비, 프로그램 확충, 서비스 개선
 - 관련 서비스: 스마트 관광 서비스
 - 지원가능요소: 관광지 환경 정비

사) 보건복지부 관련 사업

- 노인 일자리 및 사회활동 지원사업
- 주요내용: 노인 공익활동, 재능나눔활동, 노인일자리(시장형, 인력파견형, 시니어 인턴십, 고령자친화기업, 기업연계형) 지원

- 관련 서비스: 스마트 교육 서비스
- 지원가능요소: 노인 교육 서비스 지원

아) 환경부 관련 사업

□ 상하수도 수질 부문 개선 사업

- 주요내용: 수질 개선 기초시설 설치사업 내실화, 노후 상하수도시설 개량투자 및 낙후지역 신설투자 확대, 건강하고 안전한 물환경 조성을 위한 조사 및 대응 강화, 물 산업을 미래성장동력으로 육성, 사전예방적 토양지하수 관리 및 오염지역의 적극적 복원
- 관련 서비스: 스마트 그리드
- 지원가능요소: 상하수도 시설 개선

□ 폐기물처리 사업

- 주요내용: 자원순환사회의 전환을 위한 기반 구축, 생활 주변 폐기물 처리·재활용 기반 개선, 폐기물 처리시설에 지속 투자
- 관련 서비스: 스마트 그리드
- 지원가능요소: 생활쓰레기 및 재활용 시설 개선

자) 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 고려사항

- 중앙정부 공모사업 유치 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

[표 III-1-1] 중앙정부 공모사업 유치 대상 및 고려사항

| 서비스 및 기반시설 | 중앙정부 공모사업 |
|-------------------|--|
| 도시통합운영센터 통합플랫폼 | • Smart City 통합플랫폼 기반구축사업 |
| 미세먼지 클린사업 | • 스마트도시확산사업, 도로미세먼지저감을 위한 R&D 사업, 스마트시티용 에너지 솔루션 확보기술 개발 |
| 골든타임 네트워크 구축사업 | • ICT 공공서비스 촉진사업 |
| 스마트안심존 서비스 | • 도시재생사업(원미) |
| 위치기반 어린이 모니터링 서비스 | • 도시재생사업(원미), 웨어러블 스마트디바이스 부품소재 사업(R&D) |

- 중앙정부로부터 재원조달은 중앙정부의 시범사업을 유치하는 방안을 추진
 - 현재 국토교통부, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 환경부, 농림축산식품부 등에서 다양한 사업을 추진하고 있으므로 본 연구에서 제시된 스마트도시서비스를 중앙정부 시범사업으로 구성하여 추진하는 것이 필요함
 - 특히, 국토교통부 공모사업의 경우 국토교통부의 스마트도시 정책방향을 고려하여 도시통합운영센터 및 통합플랫폼, 정보통신망 구축과 같은 스마트도시 기반시설에 대한 구축 및 스마트도시 전담조직 구성과 같은 선제적인 조치가 필요함

- 시범사업 유치를 위해 부서 간 협업체계가 필요하며, 스마트도시 주무과(현재 군포시는 부재로, 전담부서 신설이 필요, 현 스마트정보팀)는 스마트도시계획을 통해 도출한 스마트도시서비스를 기반으로 시범사업 아이টে을 지원함

2) 도시개발사업 및 민간기업의 투자에 따른 예산 조달 방안

가) 도시개발사업의 기부채납을 통한 예산 조달 방안

- 군포시가 추진 중인 도시개발사업 시행 시 스마트도시 건설사업을 병행하는 방안
 - 도시개발사업자가 사업계획 수립 시 지자체와 협의하여 스마트도시서비스 및 스마트도시 기반시설을 협의하여 추진하는 방안
 - 상시적으로 민간기업이 자신들의 솔루션들을 논의할 수 있는 통로 마련
 - 협의를 통해 도출된 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설에 대하여 일부 기부채납을 받아 시에서 운영
 - 현재 대야미 공공주택지구 개발사업에서 한국토지주택공사 측과의 업무협약을 통해 공공용지를 기부채납하는 형식으로 제안하여, 해당 부지에 스마트도시통합센터 설립 제안(안)이 필요

□ 도시개발사업을 통한 예산 조달 대상 및 고려사항

- 도시개발사업을 통한 예산 조달 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

[표 III-1-2] 도시개발사업을 통한 예산 조달 검토 서비스 및 기반시설

| 서비스 및 기반시설 | 관련 도시개발사업 |
|---|-----------------|
| 스마트가로등, 스마트횡단보도, 공유경제, 전기차 카 셰어링 및 전기차 충전소, 스마트 벤치, 에너지퍼니처설치(수질전광판, 솔라트리, 솔라가든LED 등 설치) | 대야미 공공주택지구 개발사업 |

나) 민간 유치를 통한 예산조달 방안

- 민간 투자법에 따른 민간투자사업 추진방안
 - 사업방식으로는 BOT/BTO, BOO, BTL 등의 방식으로 사업 추진이 가능함
 - 스마트도시펀드를 조성하거나 특수목적회사(Special Purpose Company, SPC)를 설립하여 추진하는 방법도 고려할 수 있음
 - 사례: (주)KT가 부산정보고속도로를 구축한 다음 시에 기부채납하고, 시에서 매년 사업을 평가하여 사업자에게 운영비를 지급

[표 III-1-3] 도시개발사업에 따른 민간투자 대상 및 공모사업

| 구분 | 펀드 | 민관합작SPC | BOT/BTO | BOO | BTL |
|----------|--|-------------------------------------|---|--|--|
| 개요 | PF(Project Financing)형, 수익성 부동산에 투자하는 부동산 펀드 | 정부와 민간사업자 공동출자로 법인을 설립하고 공동 책임하에 운영 | 준공 후 소유권이 지자체로 이전, 사업시행자에게 일정기간 관리 운영권 인정 | 민간사업자가 시설 완공 후, 직접 관리/운영하면서 투자비 회수, 시설물의 소유권도 가짐 | 준공 후 소유권이 지자체로 이전, 사업시행자에게 일정기간 관리운영권 인정, 지자체가 임차하여 사용 |
| 재원 원천 | 민간출자+금융 | 민간출자+금융 | 민간출자+금융 | 민간출자+금융 | 민간출자+금융 |
| 투자비 회수 | 최종사용자의 사용료 | 최종사용자의 사용료 | 최종사용자의 사용료 | 최종사용자의 사용료 | 정부의 임대료 |
| 공공 재정 자원 | 투자비 공동출연 | 투자비 공동출연 | 투자비의 일부지원 /최소 운영수입보장 | 지원 없음 | 초기 투자비와 운영비를 정보 확정적 지원 |
| 자산 소유 | 민관공동 소유 | 민관공동 소유 | 공공 | 출자기업 | 공공 |
| 구축 책임 | 민관공동 소유 | 민관공동 소유 | 출자기업 | 출자기업 | 출자기업 |
| 운영 책임 | 민관공동 소유 | 민관공동 소유 | 출자기업 | 출자기업 | 출자기업 |

□ 민자유치를 통한 예산조달 대상 및 고려사항

- 도시개발사업을 통한 예산조달 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음

[표 III-1-4] 민간투자법에 따른 민간 투자 대상의 공모사업

| 서비스 및 기반시설 | 유치 방식 | 유치방식에 따른 조달 방안 |
|------------|------------|--|
| Wi-Fi망 | BOO (우선고려) | • 민간기업에서 WiFi망 서비스와 버스정류장 벽면을 활용한 광고를 통합 운영하는 방안 |
| | BTL | • WiFi 시설에 대한 군포시 임대료 지급 |

- 민자유치를 통한 예산조달의 필수조건은 투자에 따른 민간기업의 수익모델 제공에 있으며, 투자방식에 따라 민간기업의 수익모델이 상이함
 - BOO방식을 적용할 경우 민간기업에서 WiFi망 구축 또는 임대망 비용을 부담하는 대신 버스정류장의 벽면을 활용한 광고 수익을 제공하여 민간기업의 수익모델을 제공함
 - BTL방식의 경우 WiFi망 제공에 따른 임대료를 군포시에서 제공하여 민간기업의 수익 모델을 제공함
- Wi-Fi망 구축의 경우 BOO방식을 우선 검토하여 군포시 자체 예산 투입을 최소화하는 방향으로 검토가 필요함

2. 스마트도시 서비스 우선순위 선정

가. 서비스 우선순위 설정

□ 서비스 우선순위 평가지표

- 스마트도시서비스 우선순위 평가기준으로 중요성, 확장성, 시급성을 평가하며, 세부내용은 아래와 같음

[표 III-1-5] 서비스 우선순위 평가지표

| 평가지표 | 평가내용 |
|------|---------------------------------------|
| 중요성 | 수익성 및 수요에 관계없이 제공될 가치가 있는 서비스의 공공성 여부 |
| 확장성 | 서비스 제공에 따른 서비스 효과의 범위 확장 여부 |
| 시급성 | 서비스 제공에 대한 시급성 여부 |

나. 스마트도시 서비스 단위 사업별 우선순위 평가 결과

1) 서비스 우선순위 평가

- 시민설문조사, 리빙랩, 공무원 면담(1차, 2차), 내부연구진 브레인스토밍 등을 통하여 서비스개발 의의성 3항목(중요성, 확장성, 시급성)으로 분류하여 평가
 - 중요성 및 확장성, 시급성은 각 5.0점을 만점으로 평가를 실시함
 - 중요성은 스마트도시서비스 도입됨에 따라 시민편의 증진 및 지자체의 도시관리에 많은 기여를 하는 서비스를 평가하는 척도로 정의함(절대적인 편익이 높은 서비스)
 - 확장성은 스마트도시서비스 도입 시 비용 대비 편익이 높거나, 도입 후 저비용으로 서비스 확산이 용이한 서비스로 정의함(비용을 고려한 편익이 높은 서비스)
 - 시급성은 대한민국 또는 군포시의 우선해결이 필요한 도시문제를 저감하는 서비스로 정의함 (비용과 편익을 고려하지 않고 빠른 도입이 필요한 서비스)

2) 서비스 최종 순위 도출

- 시민 설문조사 및 공무원 면담에 따른 요구사항을 바탕으로 서비스별 가중치를 부여하여 최종 순위를 도출함
 - 시민리빙랩과 2차 공무원 면담에서 요구가 절실하거나, 실현가능성이 높아보이거나, 담당부서의 추진의지가 명확한 스마트도시서비스의 선호도 점수에 따라 0.1~0.8점 가중치*를 부여함
 - 리빙랩에서 나온 주요 의견을 기반으로 시민 체감도가 높을 것으로 예상되는 서비스는 선호도 점수(1~5점)를 0.1~0.8점으로 환산하여 적용
 - 공무원 면담에 따른 요구사항과 담당부서의 추진 의지 등이 도출된 서비스에 대하여 가중치 0.2점 추가로 부여함

- 해당 우선순위 평가 결과를 기반으로 스마트도시건설사업 로드맵을 수립함
- 가장 우선순위 서비스로 '이륜차 스마트 관리 시스템'이 도출되었고, 차순위로 '스마트 주차장', AI 기반 스마트 통합 Pole, '스마트 도서관 구축', '시정 홍보 서비스'로 도출됨
 - 이륜차 스마트 관리 시스템은 현재 국토교통부에서 주관하는 「2022 중소도시 스마트시티 조성사업」에 선정되어 구축 예정임

[표 III-1-6] 스마트도시 서비스 단위 사업별 우선순위 평가 결과

| 항목 | 평가점수 | | | | 가중치 | 최종점수 | 순위 |
|-----------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|
| | 중요성 | 확장성 | 시급성 | 평균 | | | |
| 시정 홍보 서비스 | 4 | 5 | 3 | 4.00 | 0.80 | 3.20 | 5순위 |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 1.00 | 5.00 | 1순위 |
| 스마트 주차장 | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.90 | 4.50 | 2순위 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0.80 | 4.00 | 12순위 |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 5 | 5 | 2 | 4.00 | 0.60 | 2.40 | 9순위 |
| 스마트 버스정류장 | 3 | 3 | 3 | 3.00 | 0.60 | 1.80 | 10순위 |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 5 | 3 | 5 | 4.33 | 0.60 | 2.60 | 8순위 |
| 대기오염 대응 서비스 | 3 | 5 | 4 | 4.00 | 0.70 | 2.80 | 7순위 |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 5 | 1 | 2 | 2.67 | 0.60 | 1.60 | 11순위 |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | 4 | 1 | 1 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 3순위 |
| 스마트 기반시설 통합 관리 | 3 | 1 | 1 | 1.67 | 0.60 | 1.00 | 14순위 |
| 스마트 정보화 교육 | 5 | 3 | 4 | 4.00 | 0.80 | 3.20 | 5순위 |
| 스마트 도서관 구축 | 5 | 5 | 3 | 4.33 | 0.80 | 3.47 | 4순위 |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | 5 | 1 | 1 | 2.33 | 0.40 | 0.93 | 15순위 |
| 스마트 공장 보급 고도화 | 3 | 3 | 1 | 2.33 | 0.50 | 1.17 | 13순위 |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 3 | 3 | 1 | 2.33 | 0.30 | 0.70 | 16순위 |
| 스마트 화재 대응 시스템 | | | | | - | | |
| 스마트 관망관리 구축 | | | | | - | | |
| 스마트 하수도 구축 | | | | | - | | |

주: 스마트 화재 대응 시스템, 스마트 관망관리 구축, 스마트 하수도 구축 사업은 현재 설계 용역 또는 구축 사업이 진행 중인 사업이며, 본 계획에서는 해당 서비스의 확장을 제언하고자 내용만 수립하는 것을 계획으로 함

3. 스마트도시건설사업 로드맵 및 예산(안)

가. 스마트도시건설사업 분류기준

1) 스마트도시 서비스 특성 분류 지표

- 스마트도시건설사업은 스마트도시 서비스 특성을 고려하여 서비스 간 연관성, 공간적 범위 동일성, 구축 운영 주체 동일성, 관련 사업추진 여부를 검토함
 - 분류 기준1: 기존부터 추진되어 온 스마트도시 서비스
 - 분류 기준2: 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호 간 연관이 있는 스마트도시 서비스
 - 분류 기준3: 공간적 범위가 동일한 스마트도시 서비스 및 기반시설
 - 분류 기준4: 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시 서비스 및 기반시설
- 군포시의 스마트도시 건설사업 분류 결과 크게 7개 사업으로 분류됨

2) 스마트도시건설사업 로드맵(추진기간) 선정 기준

- 스마트도시 서비스 단위 사업별 우선순위 평가 결과를 기반으로 수립함
- 단 해당 건설사업의 도시개발사업 등 공간계획과 병행 추진 될 경우 해당 개발사업의 계획 기간과 연계하여 추진함
 - 예: 대야미 공공주택지구에 조성되는 사업의 경우 개발완료년도(2026년) 구축 추진
- 일부 서비스의 경우 해당 서비스 담당 부서의 요청(공무원 의견 청취)에 따라 스마트도시 서비스 구축 시기를 조정함

나. 스마트도시건설사업 분류 및 사업별 로드맵/예산

1) 행정 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 행정분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-7] 행정 서비스 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|-------------|---------------------|-------------|------|
| 시정 홍보 서비스 | 정보사각지대 해소로 정보격차 최소화 | 시청 및 행정복지센터 | 홍보실 |

[표 III-1-8] 행정 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| 시정 홍보 서비스 | | | 협약 및 설계변경 | 구축·인계 | 운영 | |

2) 교통 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 교통분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-9] 교통 서비스 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|------------------|------------------|-----------|--------|
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 이륜차 교통환경 안정화 | 주요 위반지점 | 스마트정보과 |
| 스마트 주차장 | 주차정보 및 이용 편의성 증대 | 공영주차장 | 차량관리과 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | 화물차량 교통안전성 증대 | 고가도로 진입지점 | 건설과 |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 안전한 보행환경 조성 | 횡단사고 주요지점 | 건설과 |
| 스마트 버스정류장 | 대중교통 이용 시 편의성 증대 | 미설치 지점 | 스마트정보과 |

[표 III-1-10] 교통 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|------------------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 구축 | 시범운영 및 피드백 | | 인계 | | 운영 |
| 스마트 주차장 | | 구축 | | 인계 | | 운영 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | | | | 구축 | | 인계 및 운영 |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | | | | 현장장치구축 연계 | | 인계운영 |
| 스마트 버스정류장 | | | | 구축 | | 운영 |

3) 보건·복지 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 보건·복지분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-11] 보건·복지 서비스 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|-----------------------|-------------|--------|-------|
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 노인복지 서비스 확대 | 군포시 전역 | 복지정책과 |

[표 III-1-12] 보건·복지 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-----------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | | | | 현장장치구축 연계 | | 서비스 운영 |

4) 환경·에너지·수자원 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 환경·에너지·수자원분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-13] 환경·에너지·수자원 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|-------------------|----------------|----------|---------|
| 대기오염 대응 서비스 | 미세먼지 원인 분석망 확대 | 군포시 전역 | 환경과 |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 지속적인 생태환경 모니터링 | 초막골 생태공원 | 생태공원녹지과 |

[표 III-1-14] 환경·에너지·수자원 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|-------------------|-------|-------|-----------|-------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| 대기오염 대응 서비스 | | | 현장장치구축 연계 | | 인계 | 운영 |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | | | 현장장치구축 | | | |

5) 방법·방재/시설물 관리 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 방법·방재, 시설물 관리 분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-15] 방법·방재/시설물 관리 서비스 구축사업 개요

| 구분 | 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|-------|-------------------|-----------------|----------|-------|
| 방법·방재 | AI 기반 스마트 통합 Pole | 안전한 군포시 생활환경 조성 | 군포시 전역 | 안전총괄과 |
| 시설물관리 | 스마트 기반시설 통합 관리 | 시설물의 효율적 운영 | 공공기관 시설물 | |

[표 III-1-16] 방법·방재/시설물 관리 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | | 현장장치구축 | 시스템 연계 | 인계 | 운영 | |
| 스마트 기반시설 통합관리 | | | | 현장장치구축 | 운영 | |

주: AI 기반 스마트 통합 Pole, 스마트 기반시설 통합 관리 서비스의 경우 현재 군포시에서 전담 조직이 부재하여 각 기능을 담당하는 부서가 산재되어 있어 운영이 비효율적인 상황임에 따라, 전담 조직 신설 이후 해당 서비스를 전담하는 부서가 신설되는 것이 조건으로 설정됨

6) 교육 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 교육 분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-17] 교육 서비스 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|-------------|--------------|--------|------|
| 스마트 정보화 교육 | 노인복지 서비스 확대 | 군포시 전역 | |
| 스마트 도서관 구축 | 도서관 이용 편의 증대 | 당지역 | |

[표 III-1-18] 교육 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|------------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| 스마트 정보화 교육 | | | | 서비스운영 | 운영 | |
| 스마트 도서관 구축 | | | 현장장치구축 | 운영 | | |

7) 근로·고용 서비스 구축사업

- 기 추진되어 온 근로·고용 분야 서비스 중 기존 서비스의 확산 또는 기능 고도화를 추진하는 사업

[표 III-1-19] 근로·고용 서비스 구축사업 개요

| 서비스 및 기반시설명 | 서비스 내용 | 공간적 범위 | 총괄부서 |
|----------------|-----------|-------------------|-------|
| 스마트 제조 고급인력 양성 | 중소기업 지원 | 군포시 내 운영 중인 공장 | 기업정책과 |
| 스마트 공장 보급 고도화 | 지역특화 산업지원 | | |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 중소기업 지원 | | |

[표 III-1-20] 근로·고용 서비스 구축사업 로드맵

| 서비스명 | 1단계 | | 2단계 | | 3단계 | |
|----------------|-------|-------|-------|-------------|-------------|----------|
| | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2028년 이후 |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | | | | | 서비스 조성 및 운영 | |
| 스마트 공장 보급 고도화 | | | | 서비스 조성 및 운영 | | |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | | | | | 서비스 조성 및 운영 | |

다. 스마트도시건설사업 연차별 예산 및 종합 로드맵

□ 스마트도시건설사업별 종합로드맵

- 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시 서비스 군의 우선순위를 종합 고려하여 로드맵을 수립하고 사업별, 연차별 예산을 수립함
 - 군포시 스마트도시구축사업은 총 174.9억 원(국비 98.4억, 도비 24.6억 시비 51.9억)이 필요함
 - 군포시 스마트도시구축사업 중 한국토지주택공사가 추진하는 대야미 공공택지개발 사업의 비용과 타부서에서 기수립 중인 사업(스마트 화재 대응 시스템, 스마트 관망관리 시스템, 스마트 하수관리 시스템)은 예산계획에서 반영하지 않음
- 2024년은 예산 편성 기간으로 계획하여 구축사업에서 배제함
 - 단, 현재 중앙정부 지원사업을 통해 공모 중인 사업에 대해서는 2024년 조기 구축을 추진하는 것으로 계획함

□ 스마트도시건설사업별 예산 및 운영비

- 군포시 스마트도시서비스에 대한 자원 마련을 위해 중앙행정부처에서 추진 중인 각종 공공투자 사업을 검토하여 군포시에 대한 적용 가능성을 검토
- 중앙정부 투자 유치 방안
 - 각 부처에서 추진 중인 스마트도시 관련 사업(스마트 챌린지, 도시재생 뉴딜사업 등) 투자 유치를 통해 필요 재원을 조달하는 방안
 - 스마트도시서비스 사업에 대한 자원마련을 위해 중앙정부에서 추진 중인 각종 차세대 사업을 분석하여 군포시와 연계 가능성 검토
- 한국토지주택공사 22년도 단지개발사업조성비 및 기반 시설설치비 추정자료를 활용하여 운영비를 산출
 - 사후 관리공사 및 A/S 비용(도로, 교량, 터널, 지하철도, 고가차도, 광장, 공공용지, 공원, 녹지, 상·하수관로시설, 배수지 등 관리청으로 이관될 시설물 대상)

[표 III-1-21] 근로·고용 서비스 구축사업 개요

| 구분 | 요율 | 비고 |
|------------|-------------------|----|
| 주택단지, 역세권 | 조성비 및 기반시설설치비의 2% | - |
| 산업단지(유통단지) | 조성비 및 기반시설설치비의 1% | - |

주: 대규모 사업지구의 경우 산출과다 시 요율이하로 조정가능

[표 III-1-22] 스마트도시건설사업별 예산 및 운영비

(단위: 백만원)

| 항목 | 예산 | 운영비(연간) | 재원 확보방안 |
|-----------------------|--------|---------|---|
| 시정 홍보 서비스 | 90 | 2 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 4,000 | 80 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 어린이 보호구역 개선사업, 교통사고 잦은 곳 개선사업 |
| 스마트 주차장 | 265 | 5 | • (국토부) 주차환경개선 지원사업 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | 845 | 17 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 어린이 보호구역 개선사업, 교통사고 잦은 곳 개선사업 |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | 844 | 17 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 어린이 보호구역 개선사업, 교통사고 잦은 곳 개선사업 |
| 스마트 버스정류장 | 1,000 | 20 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 145 | 7 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 첨단기술 활용 스마트서비스 지원사업 |
| 대기오염 대응 서비스 | 102 | 2 | • (환경부) 스마트 그린도시 사업 |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 600 | 12 | • (환경부) 스마트 그린도시 사업 |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | 520 | 10 | • (국토부) 지역거점 스마트시티 조성사업, 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 첨단기술 활용 스마트서비스 지원사업 |
| 스마트 화재 대응 시스템 | 1,650 | 33 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 |
| 스마트 기반시설 통합 관리 | 640 | 13 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 |
| 스마트 정보화 교육 | 20 | 0.4 | • (국토부) 중·소도시 스마트시티 조성사업, 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업 • (행안부) 첨단기술 활용 스마트서비스 지원사업 • (산업부) 로봇활용 사회적약자 편익지원사업 |
| 스마트 도서관 구축 | 44 | 0.9 | • (문체부) 23년 공공도서관 문화가 있는 날 보조사업자 공모 공고 |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | 6,000 | 60 | • (국토부) 노후공단 재정비 지원 |
| 스마트 공장 보급 고도화 | 291 | 3 | • (국토부) 노후공단 재정비 지원 |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 435 | 4 | • (국토부) 노후공단 재정비 지원 |
| 총합 | 17,491 | 286.3 | - |



집행관리

[표 III-1-23] 스마트도시건설사업별 종합로드맵

(단위: 백만원)

| 서비스명 | 1단계 | | | | 2단계 | | | | 3단계 | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|---------|----------|---------|
| | 2024년 | | 2025년 | | 2026년 | | 2027년 | | 2028년 | | 2028년 이후 | |
| 시정 홍보 서비스 | | | | | 54.0 | 36.0 | | | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 1,600.0 | 1,200.0 | 800.0 | 400.0 | | | | | | | | |
| | 시설구축 | | | | | | | | | | | |
| 스마트 주차장 | | 106.3 | 79.0 | 53.1 | 26.6 | | | | | | | |
| | 시설구축 | | | | | | | | | | | |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | | | | | | | 338.0 | 253.5 | 169.0 | 84.5 | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 지능형 도보안전 고도화 서비스 | | | | | | | 337.6 | 253.2 | 168.8 | 84.4 | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 버스정류장 | | | | | | | 600.0 | 400.0 | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | | | | | 70.0 | 75.0 | | | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 대기오염 대응 서비스 | | | | | 51.0 | 30.6 | 20.4 | | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | | | | | | | 240.0 | 180.0 | 120.0 | 60.0 | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | | | 208.0 | 156.0 | 104.0 | 52.0 | | | | | | |
| | 시설구축 | | | | | | | | | | | |
| 스마트 화재 대응 시스템 | | | | | | | 840.0 | 810.0 | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 기반시설 통합 관리 | | | | | | | 320.0 | 320.0 | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 정보화 교육 | | | | | 20.0 | | | | | | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 도서관 구축 | | | | 44.0 | | | | | | | | |
| | 시설구축 | | | | | | | | | | | |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | | | | | | | | | 600.0 | 1,200.0 | 1,800.0 | 2,400.0 |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 공장 보급 고도화 | | | | | | | 58.2 | 87.3 | 116.4 | 29.1 | | |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | | | | | | | | | 43.5 | 174.0 | 87.0 | 130.5 |
| | | | | | 시설구축 | | | | | | | |
| 계 | 1,600.0 | 2,393.3 | 1,014.7 | 3,998.5 | 4,037.9 | 4,446.6 | | | | | | |

제2장 추진체계(스마트도시조직 구성방안)

1. 기본방향

가. 군포시의 비전과 관련 계획을 반영한 스마트도시 추진체계 구축

- 군포시가 가지고 있는 비전과 도시기본계획 등의 내용을 반영하고, 민선8기 비전 중 스마트도시와 관련된 사항을 실현할 수 있는 추진체계를 구축하도록 함
- 기본방향에 따른 추진조직(안)과 부서별 주요업무를 파악하고 재분배하여 사업추진에 따른 관련 부서별 검토의견을 반영하여 추진체계를 구성
- 스마트도시를 서비스, 기반시설, 운영관리, 기술의 4개 부문에서 발생하는 스마트도시건설사업의 추진흐름을 파악하고 관련법규 및 제도를 검토하여, 유관기관, 위원회, 협의회 등과 조화로운 추진체계를 마련함
- 이를 위해 현재의 스마트도시 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사도시의 사례분석을 통하여 군포시에 적합한 추진체계를 구축하도록 함

나. 스마트도시 사업의 총괄기능을 강화하는 조직체제로 전환

- 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 스마트도시건설사업과 공간정보를 통합하여 효율적으로 관리운영 할 수 있는 부서조직의 확립이 필요함
- 특히 행정동을 포함한 시 전역을 대상으로 하는 스마트도시서비스의 개발과 운영을 총괄할 수 있는 조직개편이 필요함
- 이를 위해 현재 담당부서의 조직을 강화하거나 스마트도시 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체제로 개편하여야 함

다. 조직간 역할분담

- 스마트도시 주관 추진부서는 스마트도시 건설사업을 포괄하는 전반적인 스마트도시계획 정책 추진에 맞는 투자계획의 종합·조정 및 운영·관리, 스마트도시사업의 기반조성 및 고도화, 전문인력 양성 등의 임무를 담당
- 정보의 생산제어시설, 정보통신망, 도시통합운영센터 등 스마트도시 기반시설 구축과 스마트 교통, 스마트 방범·방재, 스마트 교육 등과 같은 소프트웨어적 스마트도시 서비스의 구축 및 운영이 필요함

2. 타 지자체 사례

가. 사례조사 대상 지자체 선정 기준

- 타 지자체 스마트도시조직 사례검토를 위하여 2022년 기준 중앙정부의 공모사업에 선정된 지자체를 대상으로 사례조사를 실시 및 분석을 추진함
 - 외적으로는 중앙정부의 스마트도시 정책기조에 따라 스마트도시 전담조직의 구성이 우수한 지자체를 대상으로 공모사업을 선정이 예상됨
 - 또한, 내적으로는 우수한 스마트도시조직체계 구성을 통하여 내실 있는 사업공모 추진이 가능하기 때문에 벤치마킹 지자체로 다음과 같이 지자체를 선정함

1) 경기도 의정부시

□ 의정부시 스마트도시조직 구성

- 의정부시는 도시주택국 내 스마트도시과를 두어 스마트시티에 대한 총괄업무를 추진하고 있음

| 자치행정국 | 일자리경제국 | 복지국 | 교육문화국 | 도시주택국 | 안전교통건설국 | 균형개발추진단 |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 기획예산과 | 일자리정책과 | 복지정책과 | 교육청소년과 | 도시정책과 | 교통기획과 | 균형개발과 |
| 자치행정과 | 지역경제과 | 노인장애인과 | 문화관광과 | 주택과 | 교통지도과 | 투자사업과 |
| 홍보과 | 세정과 | 여성가족과 | 체육과 | 건축디자인과 | 도시철도과 | 도시재생과 |
| 민원여권과 | 징수과 | 보육과 | 도서관정책과 | 스마트도시과 | 안전총괄과 | |
| 정보통신과 | 회계과 | | 도서관운영과 | 토지정보과 | 도로과 | |
| | | | | 도시능업과 | 자동차관리과 | |

자료: 의정부시 홈페이지.

[그림 III-2-1] 의정부시 스마트도시조직 구성

□ 의정부시 스마트도시조직 구성

- 의정부시의 스마트도시계획, 스마트도시 관련 업무, 디지털 리빙랩, 스마트시티 사업 공모 및 추진 등 스마트도시에 대한 총괄업무는 스마트도시과에서 추진함

[표 III-2-1] 의정부시 스마트도시 조직 업무 내용

| 부서명 | 주요업무 | 규모 |
|--------|---|-----|
| 스마트도시과 | 스마트도시계획, 스마트 협의회 구성 운영 스마트도시 디지털 리빙랩 구축, 스마트시티 사업 공모 및 추진, 스마트교통 시설 업무 총괄, 통합관제팀 업무 총괄, 방범CCTV 유지 관리 및 통합관제센터 운영 | 29명 |

자료: 의정부시 홈페이지.

2) 경상남도 창원특례시

□ 창원특례시 스마트도시조직 구성

- 창원특례시는 제1부시장 산하 스마트혁신국을 두고 있으며, 국 내 전략산업과를 두어 스마트시티에 대한 총괄업무를 추진하고 있음



자료: 창원특례시 홈페이지.

[그림 III-2-2] 창원특례시 스마트도시조직 구성

□ 창원특례시 스마트도시조직 구성

- 창원특례시의 스마트도시계획, 스마트도시 관련 업무, 사업협의회, 추진단 운영 등 스마트도시에 대한 총괄업무는 스마트도시과에서 추진함
- 단, 예외적으로 CCTV통합관제센터 업무는 시민안전과에서 별도로 추진하고 있음

[표 III-2-2] 창원특례시 스마트도시 조직 업무 내용

| 부서명 | 주요업무 | 규모 |
|--------|---------------------------------------|----|
| 스마트도시과 | 스마트도시계획, 스마트도시 관련 업무, 사업협의회, 추진단 운영 등 | 7명 |
| 시민안전과 | CCTV 센터 업무 | 6명 |

자료: 창원특례시 홈페이지.

3) 전라북도 전주시

□ 전주시 스마트도시조직 구성

- 전주시는 신성장사회연대경제국 내 스마트시티과를 두어 스마트시티에 대한 총괄업무를 추진하고 있음

| 신성장사회연대경제국 | |
|------------|--|
| 수소경제탄소산업과 | ·경제정책 ·수소탄소산업 ·드론산업 ·금융산업 ·신산업시설 |
| 사회연대지원과 | ·사회연대기획 ·사회연대경제 ·자활사회서비스 ·지역화폐 |
| 마을공동체과 | ·공동체기획 ·공동체활성화 ·마을협력팀 |
| 중소기업과 | ·기업유치 ·기업지원 ·산단조성 |
| 일자리청년정책과 | ·소상공인지원 ·노사일자리지원 ·플랫폼노동지원 ·일자리창업지원 ·청년협력 ·전통시장육성 |
| 스마트시티과 | ·ICT융합 ·디지털정보 ·인공지능 ·영상관제 |

자료: 전주시 홈페이지.

[그림 III-2-3] 전주시 스마트도시조직 구성

□ 전주시 스마트도시조직 구성

- 전주시의 스마트도시계획, 스마트도시 관련 업무, 사업협의회, 추진단 운영, 정보보완, 시스템 운영관리, 빅데이터 플랫폼 운영, 주요 통계 분석, 영상관제 등 스마트도시에 대한 총괄업무를 스마트시티과에서 추진함

[표 III-2-3] 전주시 스마트도시 조직 업무 내용

| 부서명 | 주요업무 | 규모 |
|--------|--|-----|
| 스마트시티과 | 공공배달앱 운영, 디지털 콘텐츠 산업 육성 및 기업지원, 3DP 센터 운영, 스마트시티 서비스 발굴 및 추진, 스마트시티 컨퍼런스 개최, 스마트시티 협의회 운영(LX협력, 스마트도시협의회), 개인정보보호 전반, 전산실 및 영상회의실 운영, 빅데이터 플랫폼 시스템 구축·운영 관리, 영상관제팀 업무 전반 | 18명 |

자료: 전주시 홈페이지.

4) 타 지자체 사례조사에 따른 군포시 스마트도시조직 구성 시 고려사항

- 군포시의 발전적인 스마트도시계획 추진을 위하여 다양하고 많은 스마트도시사업을 도입하고, 체계적으로 추진할 수 있는 조직 신설이 필요하다고 판단됨
 - 군포시의 향후 체계적인 스마트도시사업의 총괄관리를 위하여 조직체계의 개선 및 스마트도시사업의 추진을 위해 부서를 신설하여, 총괄 및 기획 기능을 강화하고 조직을 전문화할 수 있는 방안 마련이 필요함
- 또한, 창원특례시와 전주시의 사례에서 볼 수 있듯이 스마트도시 전담부서를 기존의 정보통신 기술 측면에서 접근하지 않고, 다양한 정책을 수립하거나 실행할 수 있는 마스터 플랜을 가지고 전담부서를 신설하여 운영 중임
 - 군포시의 경우, 현재 스마트도시 관련 업무를 전담할 팀이 없어 적극적으로 추진하긴 다소 어려운 상황이며, 스마트도시과에서 추진해야할 업무가 곳곳에 산재되어 있어 업무의 효율성과 전문성이 있다고 보기엔 다소 어려운 상황임
- 따라서, 군포시의 경우 스마트도시 관련 업무를 전담으로 수행할 수 있는 수행조직이 필요할 것으로 판단되며, 스마트도시 트렌드를 반영한 조직 구성이 필요함
 - 전주시의 경우, 전반적인 디지털정보를 디지털팀이 일괄 담당하여 업무의 효율성을 증대하였으며, 특히 인공지능팀을 운영하여 빅데이터를 적극활용한 인공지능 시스템을 구축하고 있음
 - 인공지능 시스템을 통해 분야별 맞춤형 수시 분석을 실시하고 상시분석 모델링 구현 개발, 주요통계 분석 등을 실시하고 있어, 군포시도 스마트도시서비스를 전담할 수 있는 팀을 신설함에 따라 효율적인 업무 운영의 중요성을 인식하는 것이 우선적일 것으로 판단됨
- 군포시는 전담조직을 신설함에 있어 대규모의 팀을 단기적으로 구성함에 무리가 있을 수 있음을 대비하여 단기와 중장기로 구분하여 스마트도시 전담조직(안)을 제안하고자 함

3. 군포시 스마트도시 조직(안)

가. 신규조직 구성(안): 단기

□ 스마트정보과 산하 스마트도시기획팀 신설

- 기존 산재 되어 있는 스마트도시 관련 담당 업무를 하나의 팀으로 개편하는 스마트도시기획팀으로 신설하여 스마트도시 업무를 담당하는 안임
- 통합관제센터의 시설 이관 등이 현실적으로 부담될 수 있는 사안이기에, 단기적으로는 전담 업무를 담당할 수 있는 팀으로 구성하고자 함

□ 조직 구성(안)

- 스마트도시 관련 업무를 담당하는 필수인원만을 구성하여 전담팀을 구성하고자 하며, 통합관제센터는 주기적으로 업무협조체계를 구성



자료: 연구진 작성.

[그림 III-2-4] 군포시 스마트도시조직 구성(안): 단기

□ 장/단점

- 스마트도시 추진 조직개편(안) 중·단기간 내 현실적 수용이 가능함
 - 스마트도시 전담과를 신설하는 것보다는 팀 신설이 상대적으로 원활할 수 있음
- 전담팀이 신설되어 스마트도시 관련 서비스 운영이 원활할 수 있으나, 아직까지 산재되어 있는 관련부서가 존재해 필요에 따라 업무협의 등을 거쳐 관리·운영업무를 수행해야 함

나. 신규조직 구성(안): 장기

□ 도시주택국 산하 스마트도시과 신설

- 기존 산재 되어 있는 스마트도시 관련 담당업무를 하나의 과로 개편하는 스마트도시과로 신설하여 스마트도시 업무를 담당하는 안임
- ‘신규조직 구성(안): 단기’에서 산재 되어 있는 스마트도시 관련 모든 업무 담당을 과 내로 편입하여 전문적인 조직을 구성하는 것임
- 스마트도시과 신설로 업무 전담인력 및 시설의 확장이 불가피할 수 있어, 물리적인 시설 확장이 필요할 것으로 보임
 - 한국토지주택공사와 업무협약을 통해 대야미 공공주택지구 내 기부채납 부지를 활용하여, 스마트도시통합관제센터 등으로 물리적인 시설 확장을 고려할 수 있음

□ 조직 구성(안)

- 전담인력 부족 및 업무 과중 등 스마트도시의 원활한 추진을 위하여 산재한 인력을 통합하여 업무 효율성 제고 및 현안 해결을 위한 개선안을 제시함
- 스마트도시 관련 업무를 담당하는 전담과를 구성하고자 하며, 신속한 의사결정으로 원활한 사업추진이 가능하도록 함
 - 스마트정책팀 : 기존 스마트정보과 스마트정보팀 이전 및 강화로 스마트도시 기본계획 등을 수립하며, 신규 스마트도시 서비스 발굴 및 기획과 예산 및 계약관리 등 스마트도시의 전반적인 업무 수행
 - 빅데이터팀 : 스마트도시에서 발생하는 데이터의 운영 및 관리를 위해 신설되었으며, 빅데이터 분석 플랫폼 운영 및 고도화와 데이터 기반 행정 활성화 계획수립에 대한 전반적인 업무 수행
 - 영상정보팀 : 기존 안전총괄과 영상정보팀 이전 및 강화로 군포시 스마트도시 통합운영센터 운영·관리 등 전반적인 도시안전 통합 모니터링 업무 수행
 - 스마트사업팀 : 통합플랫폼 기반 스마트도시 서비스사업 발굴 및 추진을 위하여 신설되었으며, 스마트시설 설치 서버실 및 부대장비 운영과 관련장비 설치·운영관리
 - 교통정보팀 : 교통정보센터 운영관리 및 교통영향평가 등 업무를 수행하기 위하여 기존 교통행정과 광역교통팀을 이전하며, 도시교통 정비 계획수립과 지속가능교통계획 등 업무 수행
 - 교통시설팀 : 기존 교통행정과 교통시설팀을 이전하며, 교통시설물 설치(신호등, 투광기, 횡단보도 등) 및 관리와 보행교통개선계획 수립 업무 수행
 - 주차단속팀 : 기존 차량관리과 주차단속팀을 이전하며, 주정차 위반 과태료 부과 등 관리와 과태료 체납차량 영치운영 등 업무 수행
 - 주차관리팀 : 기존 군포도시공사 주차관리팀 이전을 통해 공영주차장 CCTV설치 및 운영과 공영주차장 이용 관련 민원·상담 업무 수행



자료: 연구진 작성.

[그림 III-2-5] 군포시 스마트도시조직 구성(안): 장기

□ 장/단점

- 스마트도시 관련 사업을 추진하기 위해 신속한 의사결정이 가능해 원활한 사업추진이 가능하며, 산재되어 있는 전담업무를 하나의 과로 통합하여 업무의 효율성을 증대시킬 수 있음
- 과 신설의 경우, 다양한 행정절차를 거쳐야 하기 때문에 여러 의견과 시간 소요가 매우 클 수 있어 장기적인 관점에서 과 신설을 추진해야 함

다. 군포시 스마트도시 조직 구성 시 고려사항

- 스마트도시조직체계(안) 선정 시 군포시 여건에 맞추어 추진하되, 현재 스마트도시의 트렌드를 조직체계에 담을 수 있는 방안 모색이 필요함
 - 스마트도시에서 정보를 통한 과학적인 도시 운영·관리가 중요해짐에 따라, 도시정보를 활용할 수 있는 빅데이터 전담 조직이 필요함
 - ※ 현재 추진되고 있는 국가전략프로젝트에 따르면 도시의 과학적이고 정량적인 관리를 위해서 도시정보에 대한 빅데이터 활용이 화두임
- 따라서, 단기 방안을 적용하는 경우나 장기 방안을 적용하는 경우에도 스마트도시 담당부서와 정책부서 간의 긴밀한 협조체계가 필요함

4. 군포시 스마트도시건설사업 역할분담

가. 군포시 스마트도시서비스 구축을 위한 세부(담당부서) 역할분담(안)

- 해당 계획을 통해 수립된 스마트도시서비스에 대하여 사업주체와 구축 이후 운영주체로 이원화하여 역할 분담(안)을 도출함
- 해당 역할분담 방안을 기반으로 사업추진 시 각 부서 및 기관 간 유기적인 협력체계를 구축함
 - 스마트도시 전담 조직 구축이 완료되면 일부 서비스의 운영주체는 스마트도시 전담 조직으로 이관될 수 있음

[표 III-2-4] 스마트도시건설사업 역할분담

| 항목 | 사업주체 | 운영주체 |
|-----------------------|----------------|-------------------|
| 시정 홍보 서비스 | 스마트정보과 | 홍보실 |
| 이륜차 스마트 관리 시스템 | 스마트정보과 | 경기남부경찰청/교통행정과 |
| 스마트 주차장 | 차량관리과 | 차량관리과 |
| 과적 차량 무인단속 시스템 | 건설과 | 건설과 |
| 지능형 도로안전 고도화 서비스 | 건설과/교통행정과 | 교통행정과 |
| 스마트 버스정류장 | 스마트정보과/교통행정과 | 안전총괄과/교통행정과(*) |
| AI IoT기반 어르신 건강관리 서비스 | 복지정책과 | 복지정책과 |
| 대기오염 대응 서비스 | 환경과 | 환경과 |
| 스마트 생태환경 모니터링 시스템 | 스마트정보과/생태공원녹지과 | 생태공원녹지과 |
| AI 기반 스마트 통합 Pole | 스마트정보과 | 안전총괄과/교통행정과(*) |
| 스마트 기반시설 통합 관리 | 스마트정보과 | 스마트정보과(*) |
| 스마트 정보화 교육 | 교육체육과 | 교육체육과 |
| 스마트 도서관 구축 | 중앙도서관 | 중앙도서관 |
| 스마트 제조 고급인력 양성 | 기업정책과 | 기업정책과 |
| 스마트 공장 보급 고도화 | 기업정책과 | 기업정책과 |
| 스마트 제조업 지원 플랫폼 | 기업정책과 | 기업정책과 |
| 스마트 화재 대응 시스템 | 스마트정보과 | 민간(kt 업무협약) |
| 스마트 관망관리 구축 | 수도과 | 수도과 |
| 스마트 하수도 구축 | 하수과 | 하수과 |
| 스마트도시 통합운영센터 구축 | 스마트정보과 | 스마트정보과/안전총괄과 등(*) |

주: (*)서비스의 경우 현재 군포시청 내 관련 업무 담당 부서가 없는 서비스로 향후 서비스 추진시 담당 부서 지정이 필요하거나, 스마트도시 전담 조직이 신설될 경우 해당 부서로 운영주체를 설정