

발간등록번호

75-5130000-100007-13



경산시 스마트도시계획

2025 ~ 2029



2025



경산시
GYEONGSAN CITY

| 차례 |

I. 기본구상

제1장 계획의 개요	3
1. 배경 및 목적	3
2. 범위 및 방법	4
3. 위상 및 추진체계	5
제2장 현황 및 여건분석	8
1. 기본방향	8
2. 스마트도시 상위 및 관련 계획	10
3. 스마트도시 법·제도	21
4. 스마트도시 국내·외 현황	28
5. 정보화 기술 동향	43
6. 내부사업	52
7. 지역 현황조사	62
8. 경산시 스마트도시 진단	97
제3장 도시문제 분석 및 이해관계자 의견수렴	105
1. 기본방향	105
2. 시민 설문조사	106
3. 시민리빙랩	120
4. 공무원 면담	145

제4장 비전 및 목표	163
1. 비전 수립과정(Process)	163
2. 비전 수립을 위한 핵심성공요인(CSF) 도출	165
3. 비전 및 목표 수립	166
4. 경산시 스마트도시 미래상	168

II. 부문별 계획

제1장 스마트도시 서비스	173
1. 기본방향	173
2. 스마트도시건설사업(안) 로드맵	174
3. 경산시 스마트도시건설사업(안)	176
4. 경산시 강소형 스마트도시 조성사업	272
5. 경산시 스마트도시서비스 KPI 설정	278
제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영	282
1. 기본방향	282
2. 경산시 스마트도시 현장장치 구축 및 관리·운영 계획	284
3. 경산시 스마트도시 정보통신망 구축 및 관리·운영 계획	289
4. 경산시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 관리·운영 계획	292
제3장 스마트도시 기능 및 정보의 상호 연계	296
1. 기본방향	296
2. 현황검토	297
3. 주요 내용	305
제4장 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥	319
1. 기본방향	319
2. 스마트도시산업 현황	320
3. 현황검토	324

4. 주요 내용	333
제5장 시민참여 활성화	343
1. 기본방향	343
2. 현황검토	344
3. 주요 내용	348
제6장 스마트도시 간 국제협력 및 해외 진출	358
1. 기본방향	358
2. 현황검토	359
3. 주요 내용	364
제7장 스마트도시기반시설 및 정보보호	367
1. 기본방향	367
2. 현황검토	368
3. 주요 내용	376

III. 집행관리

제1장 스마트도시건설사업 추진체계	389
1. 기본방향	389
2. 주요 내용	390
제2장 관계행정기관 간 역할분담 및 협력	398
1. 기본방향	398
2. 주요 내용	399
제3장 스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용	402
1. 기본방향	402
2. 주요 내용	403

부록

1. 공청회 결과
2. 관계 행정기관 장과의 협의 결과

| 표 차 례 |

[표 1-1-1] 경산시 스마트도시계획의 범위	4
[표 1-2-1] 제5차 국토종합계획 비전, 목표 및 세부전략	10
[표 1-2-2] 경상북도 종합계획 비전 및 목표	11
[표 1-2-3] 제7차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표, 전략	12
[표 1-2-4] 제4차 스마트도시종합계획 비전 및 목표, 전략	13
[표 1-2-5] 제4차 스마트도시종합계획 추진과제	13
[표 1-2-6] 제4차 스마트도시종합계획 연혁(제1차~제3차)	14
[표 1-2-7] 경상북도 스마트 정보화 기본계획(2021~2025) 비전 및 목표, 전략	15
[표 1-2-8] 상위 및 관련 계획검토 시사점	16
[표 1-2-9] 2030 경산 도시기본계획	17
[표 1-2-10] 희망경산4.0 중장기 발전계획	18
[표 1-2-11] 제5차 경산시 지역정보화 기본계획(2021~2025) 비전 및 목표, 전략	19
[표 1-2-12] 경산시 지역정보화 우선순위 평가결과	19
[표 1-2-13] 경산시 관련 계획검토 시사점	20
[표 1-2-14] 스마트도시 용어의 개념 및 정의	21
[표 1-2-15] 스마트도시서비스 분야	22
[표 1-2-16] 스마트도시계획의 수립	22
[표 1-2-17] 스마트도시계획 관련 법	23
[표 1-2-18] 스마트도시 인증의 대상	24
[표 1-2-19] 규제샌드박스 주요 연혁	25
[표 1-2-20] 경산시 스마트도시 관련 법·제도(조례) 현황	27
[표 1-2-21] 국외 스마트도시 핵심키워드	28
[표 1-2-22] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(유럽)	29
[표 1-2-23] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(북유럽, 미주, 오세아니아)	30
[표 1-2-24] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(아시아)	31
[표 1-2-25] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(동남아시아)	32
[표 1-2-26] 국외 스마트도시 사례	33
[표 1-2-27] 국외 스마트도시 정책 동향 시사점	36
[표 1-2-28] 국내 스마트도시 정책 동향	37
[표 1-2-29] 국가시범도시 개요	38
[표 1-2-30] 국내 스마트시티 공모사업 연혁	39
[표 1-2-31] 국내 스마트시티 공모사업 사례	40
[표 1-2-32] 그 외 국내 스마트도시 정책사업	42
[표 1-2-33] ICT 미래 중점 기술 요약	43

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가	44
[표 1-2-35] 초연결 지능도시 핵심기술(실용화 단계)	51
[표 1-2-36] 경산시 지능형 교통시스템(ITS) 구축사업 내용	52
[표 1-2-37] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 서비스 현황	53
[표 1-2-38] 경산시 지능형 스마트 선별 관제 시스템 구축사업 내용	54
[표 1-2-39] 경산시 고정밀 전자지도 구축 챌린지 사업	55
[표 1-2-40] 경산시 공무원 정책포럼 '상상더이상' 아이디어 공모 결과(2023)	56
[표 1-2-41] 2025 경산시 도시재생전략계획	58
[표 1-2-42] 경산시 도시재생사업 요약	59
[표 1-2-43] 경산 임당역세권 도시개발사업 개요	60
[표 1-2-44] 경산 대임지구 스마트도시 건설사업 개요	60
[표 1-2-45] 경산 대임지구 도시개발 영역별 스마트시티 추진목표	60
[표 1-2-46] 경산 대임지구 스마트시티 기본계획 목표 및 추진 전략	61
[표 1-2-47] 경산 임당 유니콘파크 조성사업 개요	61
[표 1-2-48] B-H-C-D 상관분석 방법론 요인 정의	62
[표 1-2-49] 경산시 기초 통계조사 분석결과 종합	63
[표 1-2-50] 기반요인 지표 분석결과	64
[표 1-2-51] 범죄 지역안전등급 및 생활안전 지역안전등급 계산식	65
[표 1-2-52] 화재 지역안전등급 계산식	65
[표 1-2-53] 인적요인 지표 분석결과	66
[표 1-2-54] 순환요인 지표 분석결과	68
[표 1-2-55] 교통사고 지역안전등급 계산식	70
[표 1-2-56] 순환요인 중 근로·고용 지표 간 관계	70
[표 1-2-57] 파생요인 지표 분석결과	71
[표 1-2-58] 파생요인(환경-에너지) 주요 지표 분석(단위: 개)	72
[표 1-2-59] 경산시 이슈 파악을 위한 워드클라우드 비교(2017, 2021)	74
[표 1-2-60] 3개 신문사* 경산 분야별 보도량 비교(2017, 2021)	75
[표 1-2-61] 상세조사 대상 주요 지표목록	77
[표 1-2-62] 경산시 및 주변 지역 인구수 비교 (단위 : 명)	78
[표 1-2-63] 경산시 및 대구, 경북, 전국 인구추계 비교 (단위 : 명, %)	79
[표 1-2-64] 경산시 및 주변 지역 고령 인구 비교 (단위 : 명)	80
[표 1-2-65] 경산시 및 주변 지역 다문화 가구 비교(단위: 가구)	80
[표 1-2-66] 경산시 및 주변 지역 가구원 수별 가구 수 비교(2021) (단위 : 명, %)	81
[표 1-2-67] 경산시 및 주변 지역 1인 가구 수 비교	81
[표 1-2-68] 경산시 및 주변 지역 연령대별 1인 가구 수 비교(2021)	82
[표 1-2-69] 경산시 연령대별 이동자 수(2021) (단위 : 명)	82

[표 1-2-70]	교통문화지수 조사항목별 지수 (단위 : 점, 위)	83
[표 1-2-71]	교통문화지수 평가지표별 결과 (단위 : %)	83
[표 1-2-72]	경산시 및 주변 지역 1인당 자동차 등록 대수 비교 (단위: 대/인)	84
[표 1-2-73]	경산시 및 주변 지역 주차장 현황(2021*) (단위 : 개/면)	85
[표 1-2-74]	경산시 및 주변 지역 주차장 보급률(2021) (단위: 대/면)	85
[표 1-2-75]	경산시 및 주변 지역 교통사고 건수(사고유형별)(2021) (단위 : 건)	86
[표 1-2-76]	경산시 및 주변 지역 교통사고 건수(자동차종류별)(2021) (단위 : 건)	86
[표 1-2-77]	경산시 및 주변 지역 화재 발생 현황 (단위 : 건)	87
[표 1-2-78]	경산시 및 주변 지역 장소별 화재 발생 건수(2021) (단위 : 건)	87
[표 1-2-79]	경산시 및 주변 지역 관할 소방서 소방력 현황(2021)	87
[표 1-2-80]	경산시 및 주변 지역 5대 범죄 발생 및 검거현황(2021) (단위 : 건, %)	88
[표 1-2-81]	경산시 및 주변 지역 지역안전등급(2021) (단위 : 등급)	88
[표 1-2-82]	경산시 및 주변 지역 생활폐기물 현황(2021) (단위 : 톤, 톤/100명, %)	89
[표 1-2-83]	인구 100명당 생활폐기물 발생량 10위권 지자체(2021) (단위 : 명, 톤, 톤/100명)	89
[표 1-2-84]	경산시 및 주변 지역 도시공원 현황 (단위: 개, 천㎡)	90
[표 1-2-85]	경산시 및 주변 지역 대기오염 현황(2021)	90
[표 1-2-86]	경산시 및 주변 지역 기준배출량 대비 온실가스 배출량(2021) (단위: tonCO ₂ -eq)	91
[표 1-2-87]	경산시 주요 관광지 방문객 수 (단위: 명, %)	92
[표 1-2-88]	경산시 및 주변 지역 인구 10만명당 문화기반시설 수 (단위: 개)	93
[표 1-2-89]	경산시 및 주변 지역 재정자립도 비교 (단위 : %)	94
[표 1-2-90]	경산시 및 주변 지역 재정자주도 비교 (단위 : %)	94
[표 1-2-91]	경산시 및 경북 사업체 현황(2021) (단위: 개, 명, %)	95
[표 1-2-92]	스마트도시 인증제도 평가지표	97
[표 1-2-93]	스마트도시 인덱스 정량 평가지표	98
[표 1-2-94]	경산시 스마트도시 정량지표 평가결과	100
[표 1-2-95]	스마트도시 인증 정성 평가지표	101
[표 1-2-96]	스마트도시 정성 평가지표 및 경산시 현황(기준연도: 2022년)	101
[표 1-2-97]	경산시 스마트도시 정량지표 보완을 위한 연계방안	103
[표 1-3-1]	시민 설문조사 개요	106
[표 1-3-2]	설문조사 표본 산출	107
[표 1-3-3]	시민 설문조사 기초 사항 내용	108
[표 1-3-4]	경산시 시민 설문조사 응답자 성별 구성	108
[표 1-3-5]	경산시 시민 설문조사 응답자 연령구성	109
[표 1-3-6]	경산시 시민 설문조사 응답자 가구 및 직업구성	109
[표 1-3-7]	경산시 시민 설문조사 응답자 거주지역(단위: 명/%)	110
[표 1-3-8]	경산시 거주환경 만족도(단위: 명/%)	110

[표 1-3-9] 타 시군구로 이주 의향	111
[표 1-3-10] 경산시 타 시군구로 이주 의향 이유	111
[표 1-3-11] 경산시 거주 이유	112
[표 1-3-12] 경산시 중점 발전 분야	112
[표 1-3-13] 경산시민 '스마트도시' 인지도	113
[표 1-3-14] 경산시민 '스마트도시서비스' 인지도	113
[표 1-3-15] 경산대구 간 이동 시 주요 교통수단	114
[표 1-3-16] 철도, 전철 접근수단	114
[표 1-3-17] 철도 미이용 이유 및 경산역 개선사항	115
[표 1-3-18] 경산시의 가장 큰 문제(중복 허용)	115
[표 1-3-19] 경산시 교통문제	116
[표 1-3-20] 경산시 복지문제	116
[표 1-3-21] 경산시 사회·경제 문제	117
[표 1-3-22] 경산시 문화·관광 문제	117
[표 1-3-23] 경산시 환경문제	118
[표 1-3-24] 경산시 안전 문제	118
[표 1-3-25] 시민참여단 모집 개요 및 목적	120
[표 1-3-26] 1차 시민 리빙랩 개요	122
[표 1-3-27] 1차 시민 리빙랩 사진	122
[표 1-3-28] 1차 시민 리빙랩 주요의견	123
[표 1-3-29] 2차 시민 리빙랩 개요	124
[표 1-3-30] 2차 시민 리빙랩 사진	124
[표 1-3-31] 2차 시민 리빙랩 주요의견	125
[표 1-3-32] 3차 시민 리빙랩 개요	126
[표 1-3-33] 3차 시민 리빙랩 사진	126
[표 1-3-34] 3차 시민 리빙랩 주요의견	127
[표 1-3-35] 4차 시민 리빙랩 개요	128
[표 1-3-36] 4차 시민 리빙랩 사진	128
[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견	129
[표 1-3-38] 4차 리빙랩 종합 결과	133
[표 1-3-39] 5차 시민 리빙랩 개요	134
[표 1-3-40] 5차 시민 리빙랩 사진	134
[표 1-3-41] 5차 시민 리빙랩 주요의견	135
[표 1-3-42] 5차 리빙랩 종합 결과	137
[표 1-3-43] 6차 시민 리빙랩 개요	138
[표 1-3-44] 6차 시민 리빙랩 사진	138

[표 1-3-45] 6차 시민 리빙랩 주요의견	139
[표 1-3-46] 6차 리빙랩 종합 결과	142
[표 1-3-47] 1~6차 리빙랩 도출 최종 스마트도시 서비스 풀	143
[표 1-3-48] 1차 공무원 면담 개요 및 목적	145
[표 1-3-49] 1차 공무원 면담 사진	145
[표 1-3-50] 1차 공무원 면담 면담부서 분류	146
[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용	146
[표 1-3-52] 2차 공무원 면담 개요 및 목적	153
[표 1-3-53] 2차 공무원 면담 사진	153
[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용	154
[표 1-3-55] 2차 공무원 면담 개요 및 목적	161
[표 1-3-56] 3차 공무원 면담 내용	161
[표 1-4-1] SWOT 요소 도출	163
[표 1-4-2] SO, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과	164
[표 1-4-3] E.R.R.C 분석결과	164
[표 1-4-4] 경산시 스마트도시 공간적 미래상	168
[표 1-4-5] 경산시 스마트도시 종합 미래상	169
[표 2-1-1] 경산시 스마트도시건설사업(안) (계속)	174
[표 2-1-2] 세부전략 서비스별 현황	177
[표 2-1-3] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 구성도	178
[표 2-1-4] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 범위	179
[표 2-1-5] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	180
[표 2-1-6] 소화전 모니터링 서비스 구성도	181
[표 2-1-7] 소화전 모니터링 서비스 범위 (계속)	182
[표 2-1-8] 소화전 모니터링 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	183
[표 2-1-9] 스마트 안심 등산로 서비스 구성도	184
[표 2-1-10] 스마트 안심 등산로 서비스 범위	185
[표 2-1-11] 스마트 안심 등산로 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	186
[표 2-1-12] 여성 안심휴 서비스 구성도	187
[표 2-1-13] 여성 안심휴 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	187
[표 2-1-14] 세부전략 서비스별 현황	188
[표 2-1-15] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 구성도	189
[표 2-1-16] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 범위	190
[표 2-1-17] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	191
[표 2-1-18] 재난대응 협업플랫폼 서비스 구성도	192
[표 2-1-19] 재난대응 협업플랫폼 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	193

[표 2-1-20] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 구성도	194
[표 2-1-21] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	195
[표 2-1-22] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 구성도	196
[표 2-1-23] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	197
[표 2-1-24] 재난대응 드론 서비스 구성도	198
[표 2-1-25] 재난대응 드론 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	199
[표 2-1-26] 세부전략 서비스별 현황	201
[표 2-1-27] 청년창업 스마트 플랫폼 구성도	203
[표 2-1-28] 청년창업 스마트 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)	204
[표 2-1-29] 세부전략 서비스별 현황	205
[표 2-1-30] 전통시장 드라이브 스루 서비스 구성도	206
[표 2-1-31] 전통시장 드라이브 스루 서비스 범위	207
[표 2-1-32] 전통시장 드라이브 스루 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	207
[표 2-1-33] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 구성도	208
[표 2-1-34] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 범위	209
[표 2-1-35] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	209
[표 2-1-36] 세부전략 서비스별 현황	211
[표 2-1-37] 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 구성도	212
[표 2-1-38] 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	213
[표 2-1-39] 공유자원 서비스 구성도	214
[표 2-1-40] 공유자원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	215
[표 2-1-41] 스마트경로당 서비스 구성도	216
[표 2-1-42] 스마트경로당 서비스 범위	217
[표 2-1-43] 스마트경로당 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	218
[표 2-1-44] 세부전략 서비스별 현황	219
[표 2-1-45] 스마트 수변공원 서비스 구성도	220
[표 2-1-46] 스마트 수변공원 서비스 범위	221
[표 2-1-47] 스마트 수변공원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	222
[표 2-1-48] 모바일 스탬프투어 서비스 구성도	223
[표 2-1-49] 모바일 스탬프투어 서비스 범위 (계속)	224
[표 2-1-50] 모바일 스탬프투어 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	225
[표 2-1-51] 스마트 미디어시티 아트 솔루션 구성도	226
[표 2-1-52] 스마트 미디어시티 아트 솔루션 구축비용 (단위 : 백만 원)	227
[표 2-1-53] 세부전략 서비스별 현황	229
[표 2-1-54] 스마트 버스정류장 서비스 구성도	230
[표 2-1-55] 스마트 버스정류장 서비스 범위	231

[표 2-1-56] 스마트 버스정류장 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	232
[표 2-1-57] 데이터 캡처링 모빌리티 구성도	233
[표 2-1-58] 데이터 캡처링 모빌리티 구축비용 (단위 : 백만 원)	234
[표 2-1-59] PM 미니 허브 주차장 서비스 구성도	235
[표 2-1-60] PM 미니 허브 주차장 서비스 범위	236
[표 2-1-61] 스마트 탄력 주차장 서비스 구성도	237
[표 2-1-62] 스마트 탄력주차장 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	238
[표 2-1-63] 스마트 탄력 주차장 서비스 범위	239
[표 2-1-64] 수요응답형 버스 서비스 구성도	240
[표 2-1-65] 수요응답형 버스 서비스 범위	241
[표 2-1-66] 수요응답형 버스 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	241
[표 2-1-67] 세부전략 서비스별 현황	242
[표 2-1-68] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 구성도	243
[표 2-1-69] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 구축비용 (단위 : 백만 원)	244
[표 2-1-70] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구성도	245
[표 2-1-71] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 범위	246
[표 2-1-72] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	246
[표 2-1-73] 스마트 플로깅 서비스 구성도	248
[표 2-1-74] 스마트 플로깅 서비스 범위	249
[표 2-1-75] 스마트 플로깅 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	249
[표 2-1-76] 인공지능 기반 스마트도시 APP 구성도	250
[표 2-1-77] 인공지능 기반 스마트도시 APP 구축비용 (단위 : 백만 원)	251
[표 2-1-78] 세부전략 서비스별 현황	253
[표 2-1-79] 디지털 시민 시장실 서비스 구성도	254
[표 2-1-80] 디지털 시민 시장실 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	255
[표 2-1-81] 디지털 민원실 서비스 구성도	256
[표 2-1-82] 디지털 민원실 서비스 범위	257
[표 2-1-83] 디지털 민원실 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	258
[표 2-1-84] 데이터 통합플랫폼 서비스 구성도	259
[표 2-1-85] 데이터 통합플랫폼 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)	260
[표 2-1-86] 세부전략 서비스별 현황	261
[표 2-1-87] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 구성도	262
[표 2-1-88] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)	263
[표 2-1-89] 데이터 에코체인 플랫폼 구성도	264
[표 2-1-90] 데이터 에코체인 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)	265
[표 2-1-91] 대입지구 택지개발사업 스마트도시서비스(풀)	266

[표 2-1-92] 도시재생사업 연계 스마트도시서비스(플)	267
[표 2-1-93] 산업단지 스마트도시건설사업 연계 서비스(플)	268
[표 2-1-94] 제4차 스마트도시종합계획 주요 추진 내용	269
[표 2-1-95] 경산시 스마트도시계획의 제4차 스마트도시종합계획 적용 방향	269
[표 2-1-96] 경산시 기후위기 대응 핵심 키워드 적용 사례(기후위기 대응)	270
[표 2-1-97] 경산시 디지털 포용 핵심 키워드 적용 사례(디지털 포용)	270
[표 2-1-98] 디지털 포용 및 기후위기 대응 핵심 키워드 적용 사례	271
[표 2-1-99] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 사업범위	273
[표 2-1-100] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 내용적 범위	274
[표 2-1-101] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 공간적 범위	275
[표 2-1-102] 강소형 스마트도시 조성사업 반영 서비스	276
[표 2-1-103] 경산시 서비스별 성과지표(KPI)(계속)	278
[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의	282
[표 2-2-2] 스마트도시기반시설 검토대상 선정	283
[표 2-2-3] 현장장치 공간 계획 대상 분류 결과	284
[표 2-2-4] 경산시 임대통신망 현황(2020년 기준)	289
[표 2-2-5] 경산시 자가통신망 현황(2020년 기준)	289
[표 2-2-6] 경산시 자가통신망 단계별 구축사업	289
[표 2-2-7] 경산시 자가망 구축 구성도	290
[표 2-2-8] 스마트도시 정보통신망 관리 프로세스	291
[표 2-2-9] 경산시 스마트시티 관제센터 현황	292
[표 2-2-10] 경산시 스마트시티 관제센터 운영시스템 현황	292
[표 2-2-11] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 시스템 현황	293
[표 2-2-12] 경산시 신고(기관별) 건수(2022년 기준)(단위: 건)	293
[표 2-2-13] 경산시 정보제공(열람) 건수(2022년 기준)(단위: 건)	293
[표 2-2-14] 경산시 불법 투기처분 건수(2020년 기준)(단위: 건)	294
[표 2-2-15] 경산시 불법 투기처분 건수(2022년 기준)(단위: 건)	294
[표 2-2-16] 경산시 계도 안내방송 송출 건수(2022년 기준)(단위: 건)	294
[표 2-2-17] 경산시 경찰서 연계 건수(2022년 기준)(단위: 건)	294
[표 2-2-18] 경산시 불법 투기처분 건수(2022년 기준)(단위: 건)	294
[표 2-2-19] 도시통합운영센터 이전 시 물리적 공간 계획안	295
[표 2-3-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 정보관리에 관한 사항	298
[표 2-3-2] 기타 스마트도시 정보 관련 법률	298
[표 2-3-3] 스마트도시 정보 관련 상위계획	298
[표 2-3-4] 스마트시티 데이터허브 특징 및 구성도	300
[표 2-3-5] 경산시 인근 지자체 스마트도시서비스	302

[표 2-3-6] 인접 도시 간 정보연계 스마트도시 서비스 사례(행정/교통)	303
[표 2-3-7] 인접 도시 간 정보연계 스마트도시 서비스 사례(안전/경제)	304
[표 2-3-8] 데이터허브 연계 모듈 구축사업 예산(안) (단위 : 백만 원)	307
[표 2-3-9] 스마트도시건설사업 및 연계 필요정보	312
[표 2-3-10] 시스템 연계 필요 중앙정부 시스템	313
[표 2-3-11] 스마트도시건설사업 및 연계 필요정보	314
[표 2-3-12] 인근 지자체 스마트도시 간 주요 스마트도시서비스 연계(안)	317
[표 2-4-1] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업	320
[표 2-4-2] 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업	321
[표 2-4-3] 스마트도시기반시설의 구축 산업 도출	321
[표 2-4-4] 스마트도시산업분류(안) 도출	322
[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류 체계상 스마트도시산업(안)	322
[표 2-4-6] 국가전략산업	323
[표 2-4-7] 경산 임당 유니콘파크 조성사업 개요	324
[표 2-4-8] 42경산 이노베이션 아카데미 개요	324
[표 2-4-9] 대학 및 학생수	325
[표 2-4-10] 경산시 산업단지 현황	326
[표 2-4-11] 경산지식산업 국책 연구기관 현황	326
[표 2-4-12] 경산 이노베이션 센터 기능별 상세내용	342
[표 2-5-1] 경산시 스마트도시계획 리빙랩 시민참여단	344
[표 2-5-2] 청년이 만드는 나비효과 「경산 청년 시민공론장」	344
[표 2-5-3] 하양읍 우리동네 환경개선을 위한 리빙랩 프로젝트	344
[표 2-5-4] 국내 타 지자체 리빙랩 우수사례(계속)	345
[표 2-5-5] 해외 리빙랩 우수사례(계속)	346
[표 2-5-6] 주제별 리빙랩 유형화 및 주요 특징	352
[표 2-5-7] 프로세스 단계 및 목표에 따른 리빙랩 유형화	352
[표 2-5-8] 거버넌스 분야별 리빙랩 역할 표준(안)	353
[표 2-5-9] 연간 리빙랩 세부 추진일정	355
[표 2-5-10] 소요예산 예시	356
[표 2-6-1] 경산시 국제교류 현황(2023)	361
[표 2-6-2] 국내 스마트도시 관련 국제행사	362
[표 2-6-3] 국외 스마트도시 관련 국제행사	363
[표 2-6-4] 자매-우호도시 경산 방문시 스마트도시 홍보를 위한 견학프로그램 계획(안)	364
[표 2-7-1] 개인정보 유형 및 내용	368
[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침 조례	369
[표 2-7-3] 개인정보보호법 개정 주요 내용(계속)	370

[표 2-7-4] 개인정보보호 침해유형	372
[표 2-7-5] 개인정보보호 기술의 유형(계속)	373
[표 2-7-6] 개인정보보호를 위한 일반 관리업무	377
[표 2-7-7] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무	378
[표 2-7-8] 개인정보보호를 위한 정보 주체 권익 보호 업무	379
[표 2-7-9] 스마트도시서비스 관련 개인정보 유형 및 내용	381
[표 2-7-10] 스마트도시기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항	383
[표 2-7-11] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목	384
[표 3-1-1] 경산시 스마트도시조직 업무 내용	390
[표 3-1-2] 대구광역시 스마트도시조직 업무 내용	391
[표 3-1-3] 경주시 스마트도시조직 업무 내용	392
[표 3-1-4] 구미시 스마트도시조직 업무 내용	392
[표 3-1-5] 수원특례시 스마트도시조직 업무 내용	394
[표 3-1-6] 김해시 스마트도시조직 업무 내용	395
[표 3-1-7] 오산시 스마트도시조직 업무 내용	396
[표 3-2-1] 경산시 스마트도시건설사업 역할분담(안) (계속)	399
[표 3-2-2] 서비스 구축·운영 분과 단위 운영 내용 예시	401
[표 3-2-3] 데이터 분과 단위 운영 내용 예시	401
[표 3-3-1] 중앙정부 공모사업 유치 검토 서비스(안)	406
[표 3-3-2] 민자유치에 의한 사업추진 모델	407
[표 3-3-3] 경산시 스마트도시서비스 초안 작성 기준	408
[표 3-3-4] 경산시 스마트도시서비스 1차 수정(안) 작성 기준	409
[표 3-3-5] 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안) 작성 기준	410
[표 3-3-6] 스마트도시건설사업 종합 로드맵 (계속)	412
[표 3-3-7] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 개요	414
[표 3-3-8] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 로드맵	414
[표 3-3-9] 소화전 모니터링 서비스 개요	414
[표 3-3-10] 소화전 모니터링 서비스 로드맵	414
[표 3-3-11] 스마트 안심 등산로 서비스 개요	414
[표 3-3-12] 스마트 안심 등산로 서비스 로드맵	414
[표 3-3-13] 여성 안심흡 서비스 개요	415
[표 3-3-14] 여성 안심흡 서비스 로드맵	415
[표 3-3-15] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 개요	415
[표 3-3-16] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 로드맵	415
[표 3-3-17] 재난대응 협업플랫폼 서비스 개요	415
[표 3-3-18] 재난대응 협업플랫폼 서비스 로드맵	415

[표 3-3-19] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 개요	416
[표 3-3-20] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 로드맵	416
[표 3-3-21] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 개요	416
[표 3-3-22] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 로드맵	416
[표 3-3-23] 재난대응 드론 서비스 개요	416
[표 3-3-24] 재난대응 드론 서비스 로드맵	416
[표 3-3-25] 청년창업 스마트 플랫폼 개요	417
[표 3-3-26] 청년창업 스마트 플랫폼 로드맵	417
[표 3-3-27] 전통시장 드라이브 스루 서비스 개요	417
[표 3-3-28] 전통시장 드라이브 스루 서비스 로드맵	417
[표 3-3-29] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 개요	417
[표 3-3-30] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 로드맵	417
[표 3-3-31] AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스 개요	418
[표 3-3-32] AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스 로드맵	418
[표 3-3-33] 공유자원 플랫폼 서비스 개요	418
[표 3-3-34] 공유자원 플랫폼 서비스 로드맵	418
[표 3-3-35] 스마트경로당 서비스 개요	418
[표 3-3-36] 스마트경로당 서비스 로드맵	418
[표 3-3-37] 스마트 수변공원 서비스 개요	419
[표 3-3-38] 스마트 수변공원 서비스 로드맵	419
[표 3-3-39] 모바일 스탬프투어 서비스 개요	419
[표 3-3-40] 모바일 스탬프투어 서비스 로드맵	419
[표 3-3-41] 스마트 미디어아트 시티 서비스 개요	419
[표 3-3-42] 스마트 미디어아트 시티 서비스 로드맵	419
[표 3-3-43] 스마트 버스정류장 서비스 개요	420
[표 3-3-44] 스마트 버스정류장 서비스 로드맵	420
[표 3-3-45] 데이터 캡처링 모빌리티 개요	420
[표 3-3-46] 데이터 캡처링 모빌리티 로드맵	420
[표 3-3-47] PM 미니 허브 주차장 서비스 개요	420
[표 3-3-48] PM 미니 허브 주차장 서비스 로드맵	420
[표 3-3-49] 스마트 탄력 주차장 서비스 개요	421
[표 3-3-50] 스마트 탄력 주차장 서비스 로드맵	421
[표 3-3-51] 수요응답형 버스 서비스 개요	421
[표 3-3-52] 수요응답형 버스 서비스 로드맵	421
[표 3-3-53] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 개요	421
[표 3-3-54] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 로드맵	421

[표 3-3-55] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 개요	422
[표 3-3-56] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 로드맵	422
[표 3-3-57] 스마트 플로깅 서비스 개요	422
[표 3-3-58] 스마트 플로깅 서비스 로드맵	422
[표 3-3-59] 인공지능 기반 스마트도시 APP 개요	422
[표 3-3-60] 인공지능 기반 스마트도시 APP 로드맵	422
[표 3-3-61] 디지털 시민 시장실 서비스 개요	423
[표 3-3-62] 디지털 시민 시장실 서비스 로드맵	423
[표 3-3-63] 디지털 민원실 서비스 개요	423
[표 3-3-64] 디지털 민원실 서비스 로드맵	423
[표 3-3-65] 데이터 통합플랫폼 서비스 개요	423
[표 3-3-66] 데이터 통합플랫폼 서비스 로드맵	423
[표 3-3-67] 스마트 시민 민원지도 서비스 개요	424
[표 3-3-68] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 로드맵	424
[표 3-3-69] 데이터 에코체인 플랫폼 개요	424
[표 3-3-70] 데이터 에코체인 플랫폼 로드맵	424
[표 3-3-71] 스마트도시건설사업 로드맵 총예산 구성 (단위 : 백만 원)	425
[표 3-3-72] 스마트도시건설사업 구축비 예산 구성 (단위 : 백만 원)	426
[표 3-3-73] 단기/중기/장기 스마트도시건설사업 구축비 로드맵	427
[표 3-3-74] 스마트도시건설사업 운영비 예산 구성 (단위 : 백만 원)	428

| 그 림 차 례 |

[그림 1-2-1] 스마트도시계획 위상	5
[그림 1-2-2] 스마트도시계획 위상	5
[그림 1-1-3] 경산시의 스마트도시계획 수립을 위한 프로세스	6
[그림 1-2-1] 경산시 현황 및 여건분석 적용 방향	9
[그림 1-2-2] 규제샌드박스 심의절차	26
[그림 1-2-3] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업	53
[그림 1-2-4] 경산시 지역인재 육성을 위한 스마트도시 연계방안	57
[그림 1-2-5] 경산역 역전마을 르네상스 대상지 및 종합구상도	59
[그림 1-2-6] 서상길 청년 문화마을 대상지 및 종합구상도	59
[그림 1-2-7] 경산시의 기본 통계조사 분석결과	73
[그림 1-3-1] 도시문제 분석 및 이해관계자 의견수렴 프로세스	105
[그림 1-3-2] 경산시 스마트도시계획 시민리빙랩 운영방법	121
[그림 1-4-1] SWOT 분석	163
[그림 1-4-2] 핵심성공요인(CSF)	165
[그림 1-4-3] 경산시 비전 및 목표	166
[그림 2-1-1] 스마트도시서비스 추진전략	173
[그림 2-1-2] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 추진전략	272
[그림 2-1-3] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 정성적 기대성과	277
[그림 2-1-4] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 정량적 기대성과	277
[그림 2-2-1] 스마트도시기반시설 간 관계도	283
[그림 2-2-2] 스마트도시서비스 현장장치 공간 계획 방향	285
[그림 2-2-3] 고도화/확산 스마트도시서비스 현장장치 현황	286
[그림 2-2-4] 신규 스마트도시서비스 현장장치 현황	287
[그림 2-2-5] 경산시 스마트도시 현장장치 최종 공간 계획 마스터플랜	288
[그림 2-3-1] 스마트도시 기능 및 정보의 상호 연계 추진전략	296
[그림 2-3-2] 스마트도시정보의 유형	297
[그림 2-3-3] 스마트도시 운영 기술의 진화	299
[그림 2-3-4] 스마트시티 데이터허브 개념도	299
[그림 2-3-5] 데이터허브 기능 개념도	306
[그림 2-3-6] 경산시 데이터 - 경북 광역 데이터허브 연계 모듈 토폴로지 및 관계도	307
[그림 2-3-7] 정보연계체계 구축	315
[그림 2-3-8] 정보 통합연계 전략도출 시 고려사항	316
[그림 2-3-9] 인접 도시 연계방안	316
[그림 2-4-1] 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥	319
[그림 2-4-2] 서울특별시 빅데이터 캠퍼스 활용 체계	327

[그림 2-4-3] 빅파이센터 플랫폼 시스템 구성도	328
[그림 2-4-4] 헬싱키 HRI홈페이지	328
[그림 2-4-5] 덴마크 코펜하겐 Gate 21 홈페이지	329
[그림 2-4-6] 서울 디지털산업단지 사업	330
[그림 2-4-7] 창원 스마트 산업단지	331
[그림 2-4-8] 영국 트래포드 파크 개발공사 사업	332
[그림 2-4-9] 중국 우시 스마트 센서산업단지	332
[그림 2-4-10] 경상북도 경산시 인구변화 추이	338
[그림 2-4-11] AI 기반 경산형 미래인재 육성사업 로드맵	339
[그림 2-4-12] 스마트도시 미래인재 양성사업 개요	339
[그림 2-4-13] AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육과정 프로세스	340
[그림 2-4-14] AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육효과 연계	341
[그림 2-4-15] 경산 이노베이션 센터 구성 계획(안)	341
[그림 2-4-16] 스마트도시 테스트 필드 개요(안)	342
[그림 2-5-1] 시민참여 활성화 추진전략	343
[그림 2-5-2] 스마트도시 진화 방향	348
[그림 2-5-3] 리빙랩 중심의 시민참여형 의사결정 거버넌스(예시)	348
[그림 2-5-4] 리빙랩의 공공/민간/시민 협력체계	350
[그림 2-5-5] 지속가능성에 기반한 스마트도시 리빙랩 프로세스	350
[그림 2-5-6] 리빙랩 거버넌스 구성방안	353
[그림 2-5-7] 경산시 스마트시티 리빙랩 추진단계별 프로세스	354
[그림 2-6-1] 스마트도시 간 국제협력 기본방향	358
[그림 2-6-2] 국제교류협의회 구성(안)	366
[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 및 정보보호 추진전략	367
[그림 2-7-2] 스마트도시기반시설 보호 절차	385
[그림 3-1-1] 스마트도시건설사업 추진체계 추진전략	389
[그림 3-1-2] 경산시 스마트도시조직 체계	390
[그림 3-1-3] 수원특례시 스마트도시조직 체계	393
[그림 3-1-4] 김해시 스마트도시조직 체계	394
[그림 3-1-5] 오산시 스마트도시조직 체계	395
[그림 3-1-6] 경산시 스마트도시 전담조직 장기 구성(안)	397
[그림 3-2-1] 관계행정기관 간 역할분담 및 협력 추진전략	398
[그림 3-3-1] 스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용 추진전략	402
[그림 3-3-2] 경산시 스마트도시서비스 1차 수정(안)	409
[그림 3-3-3] 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안)	410
[그림 3-3-4] 경산시 최종 스마트도시서비스(안)	411

I. 기본구상

제1장 계획의 개요

1. 배경 및 목적

1) 계획의 배경

- 전 세계적인 도시문제 발생에 따른 스마트도시의 등장
 - 전 세계적으로 급속한 도시화에 따라 자원 및 인프라 부족, 교통혼잡, 에너지 부족 등 각종 도시문제 심화
 - 이러한 도시문제를 해결하기 위해 지속가능성이 강조된 새로운 패러다임인 스마트도시 등장
 - 도시 인프라의 새로운 확충 대신 ICT 기술과 IoT 기술 등 각종 신기술을 이용해 기존 자원을 효율적으로 활용하려는 새로운 문제 해결 방식 출현
- 사회 전반적인 변화에 따른 대응의 필요성
 - 기술의 발전은 사람들의 일상에 변화를 가져오고, 그 변화에 따라 도시 공간구조도 변화
 - 저출산·고령화·인구감소로 인한 사회구조의 변화와 IoT, 5G, 빅데이터 등 ICT 기반기술의 발전 등에 따라 시민 경제활동 및 일상생활의 범위가 광역화되어 공간구조 재편 불가피
 - 이와 같은 미래 사회변화에 대응하는 방안으로 중·장기 계획의 수립 필요

2) 계획의 목적

- 4차 산업혁명과 미래 기술 발전에 대응하는 도시발전모델 구상
 - 경산 임당 대임지구, 지식산업지구 등 스마트도시를 위한 기반시설 구축
 - 경북 3대 도시로서 경산시 스마트도시 중·장기 계획 수립
 - 경산시 예산의 정확한 분배와 신·구도심 간 역할 분담을 고려한 장기 로드맵 수립
- 도시운영·관리 중심의 정보체계 구축
 - 스마트도시 기술을 활용한 체계적인 도시 통합운영관리 및 운영체계 구축으로 도시관리 기능 강화
 - 빠르고 스마트한 의사결정을 위한 도시정보 구축 및 활용방안 제시
 - 운영 중인 스마트도시서비스 및 정보시스템을 검토하고 신규서비스 및 시스템과의 연계 방향 제시
- 시민 체감형 서비스 제안
 - 공무원 면담을 통해 도시의 행정 및 관리 기능에서 필요한 스마트도시서비스 발굴
 - 리빙랩과 설문조사를 통해 경산시 도시문제를 도출하고 시민이 공감하고 체감할 수 있는 스마트도시 서비스 발굴

2. 범위 및 방법

1) 계획의 범위

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의거한 5개년 계획이며 세부범위(시간적/공간적/내용적)는 아래 표와 같음

[표 1-1-1] 경산시 스마트도시계획의 범위

시간적 범위	- 기준연도 : 2024년 - 목표연도 : 2025년~2029년 (5개년)	
공간적 범위	- 경산시 행정구역 전역(411.7km ²)	
내용적 범위	- 현황 및 여건분석, 수요분석을 통한 시사점, 잠재력 등을 도출 - 스마트도시 구축을 위한 기본방향을 설정하고, 현안사업 및 관련 계획을 반영한 스마트도시 서비스 및 스마트도시기반시설의 구축계획 수립 - 경산시 공무원, 시민·기업, 관계기관, 관련 전문가 등의 의견을 충분히 반영하여 계획 수립의 기본방향 제시	

2) 계획의 성격

□ 법정계획

- 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 근거하여 수립하는 계획으로, 스마트도시건설사업을 시행하기 위해 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설 등의 방향을 제시하는 법정계획

□ 전략적 지침계획

- 스마트도시계획은 스마트도시의 철학적 위상과 미래상을 제시하는 계획이며, 계획 완료 시점 기준 향후 5년간 스마트도시 구축 및 관리·운영에 관한 사항 포함
- 또한, 도시문제를 ICT 기술을 통하여 극복하고, ICT 기술과 도시 공간의 융·복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할 수행

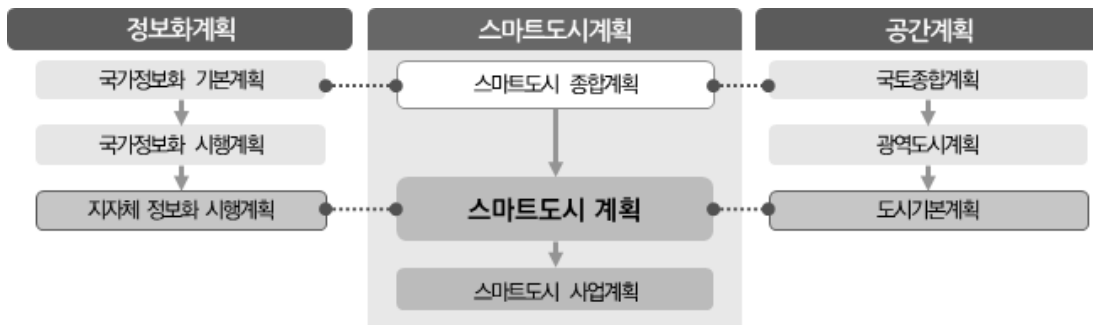
□ 정책계획

- 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로서 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 따라 스마트도시건설사업 추진 전 반드시 수립하여야 하는 계획
- 더불어 상위계획인 제4차 스마트도시종합계획 방향을 반영하고, 지자체의 도시기본계획 등과의 연계·조화를 이루는 계획

3. 위상 및 추진체계

1) 계획의 위상

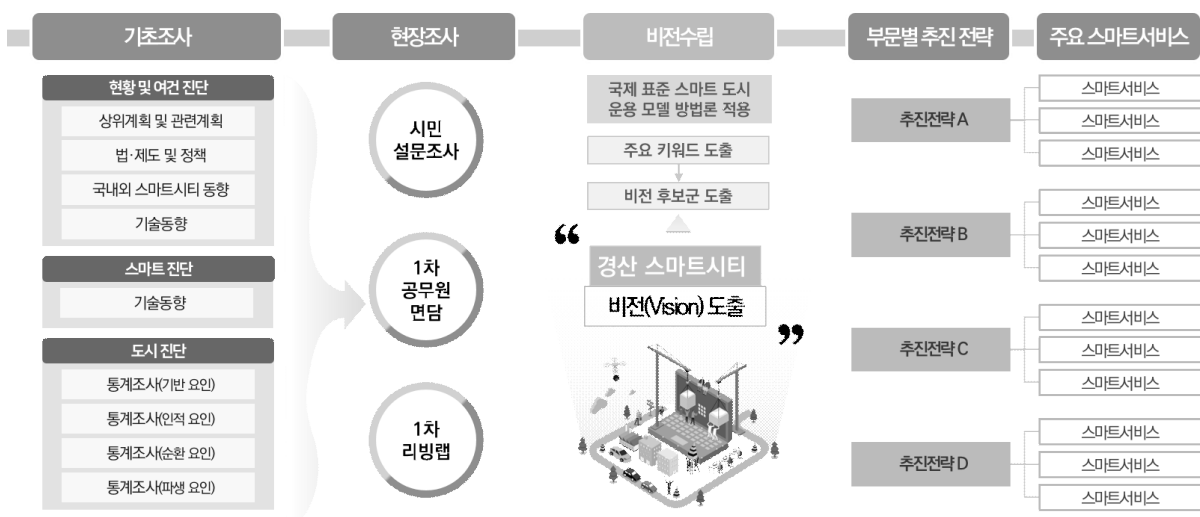
- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때 정보화 기본계획, 공간 계획 분야의 도시기본계획 등과 조화로운 연계 필요
- 관련 계획과의 연계는 계획 수립의 주체 및 위계, 계획의 내용적 차원에서 고려



[그림 1-1-1] 스마트도시계획 위상

2) 계획의 체계

- 스마트도시계획은 기초자료 및 관련 부서와 회의·토론을 바탕으로 현황을 분석·진단하여 비전, 목표, 전략 도출
- 도출된 목표 및 전략에 따라 경산시민의 가치관과 생활방식을 정립하고, 시민·전문가의 설문조사 결과를 반영한 스마트도시서비스를 도출
- 부문별 계획(서비스, 기반시설·기술, 관리운영, 추진계획)에 대한 관련 부서 의견수렴 및 협의를 통하여 기본적인 계획(안)을 작성하고 「경산시 스마트도시」 구축을 위한 스마트도시건설사업(안) 제시



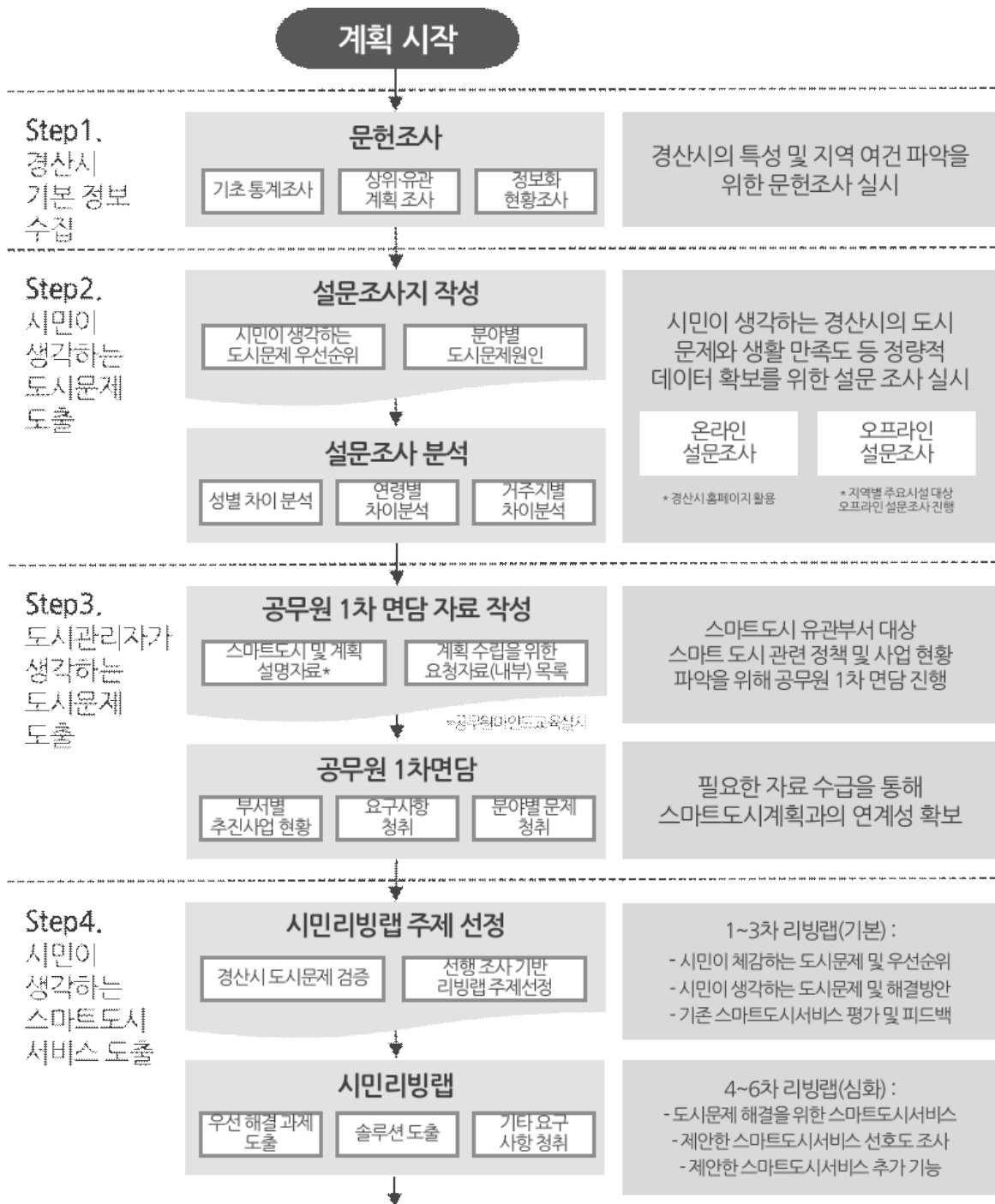
[그림 1-1-2] 스마트도시계획 위상



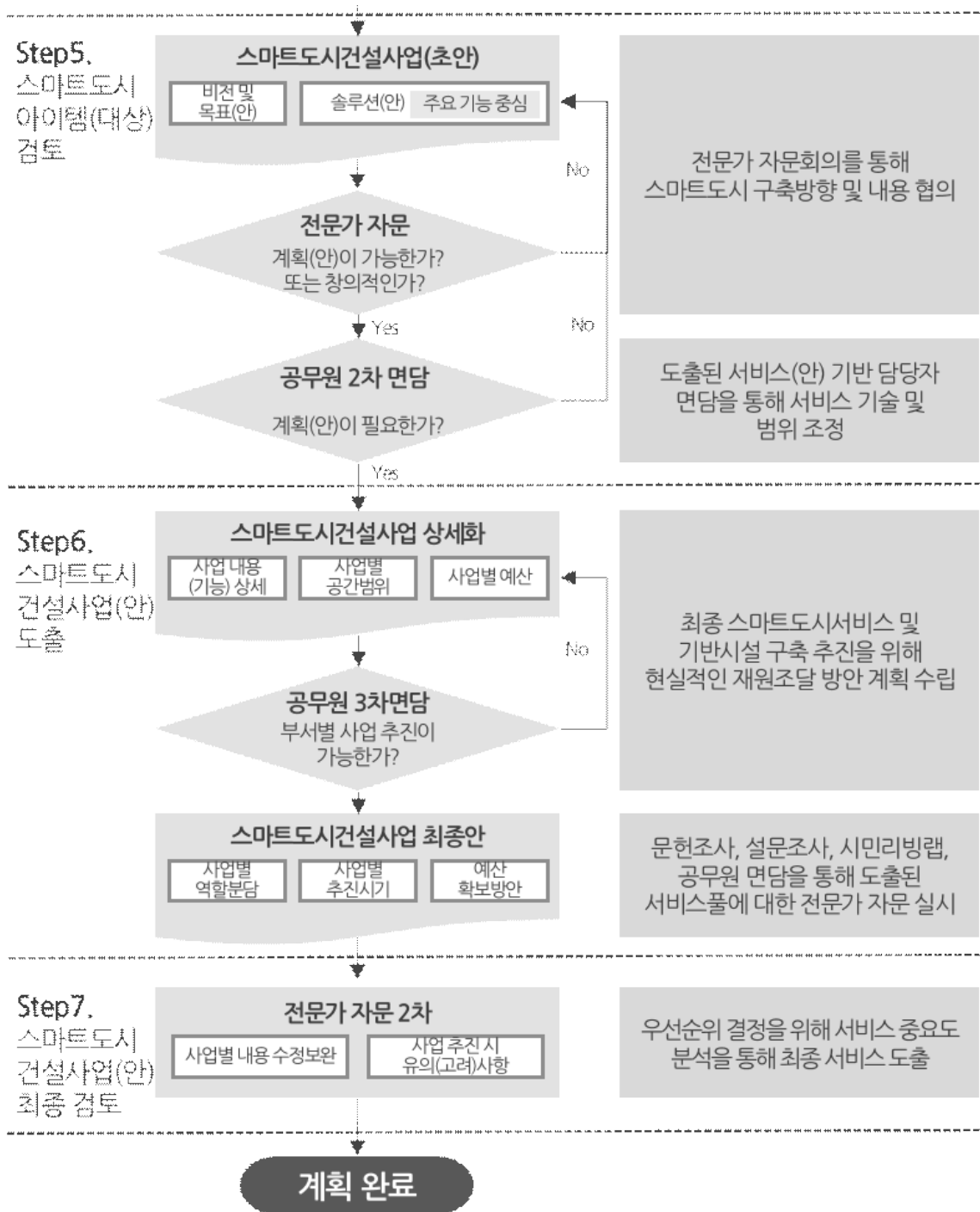
3) 계획수립 프로세스

□ 스마트도시계획 수립을 위한 프로세스

- 스마트도시계획 도출을 위한 활동의 순서와 목적(내용)은 다음과 같음



[그림 1-1-3] 경산시의 스마트도시계획 수립을 위한 프로세스(계속)



[그림 1-1-3] 경산시의 스마트도시계획 수립을 위한 프로세스



제2장 현황 및 여건분석

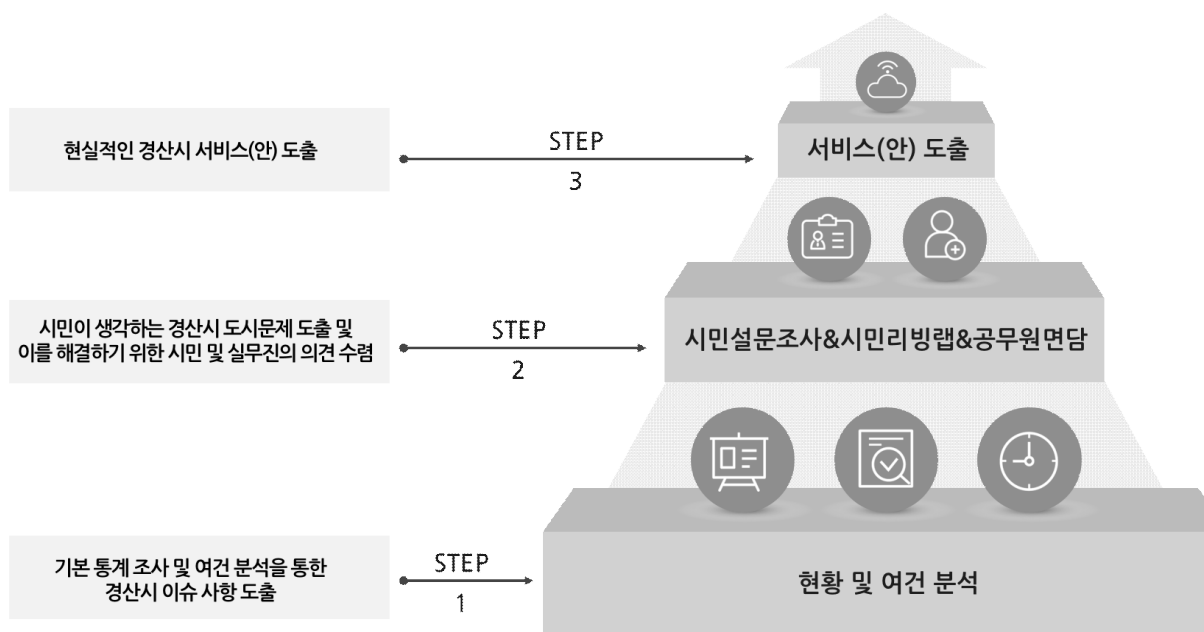
1. 기본방향

□ 경산시 현황 및 여건분석을 위한 기본방향

- **(상위 및 관련 계획)** 경산시 스마트도시계획 수립의 당위성 확보 및 스마트도시 방향성 확립을 위한 시사점 도출
 - 스마트도시는 공간(스마트도시 서비스 입지 및 기반시설 관련)과 정보화 수준(기술에 대한 시민·공무원 이해도 및 활용도 등)에 영향을 받으므로 상위계획 및 정보화 계획에 대한 충분한 이해와 검토 필요
- **(법·제도)** 스마트도시 관련 법·제도적 기반 검토를 통하여 스마트도시건설사업의 추진력 확보
 - (스마트도시 관련 법·제도) 약칭 스마트도시법의 개념과 목적 및 스마트도시 관련 법 내용을 검토하여 경산시 스마트도시계획 수립 시 내용 합치성 제고
 - (경산시 관련 법·제도) 경산시 스마트도시 구축 시 필요한 법·제도적 근거 확보
- **(국내·외 스마트도시 현황)** 국내·외 스마트도시 정책 동향 및 사업 사례검토를 통해 경산시 현황과 비교하여 벤치마킹 고려
 - 국외 스마트도시 내 도입된 기술현황 및 선진 스마트도시 사례검토 후 경산시 스마트도시 내 도입검토
 - 국내 스마트도시 중 경산시 현황 및 규모와 유사한 지자체의 우수사례 벤치마킹 고려
- **(정보화 기술 동향)** 최신 스마트기술 조사하여 경산시 스마트도시 내 도입검토
 - 스마트도시 관련 최신 국가 R&D 사업의 중점 기술 소개
 - 경산시 현황과 기술성숙도를 고려하여 경산시 스마트도시 내 도입검토
- **(내부사업)** 경산시 내부사업 현황조사를 통해 스마트도시서비스와의 연계 또는 내부사업을 지원할 수 있는 서비스 제안 검토
 - (스마트도시 관련 내부사업) 스마트도시 구축을 위한 기반시설 또는 활용 가능성이 큰 서비스 관련 사업 현황조사
 - (일반 내부사업) 스마트도시 기반시설 또는 서비스 도입 필요지역 대상 검토를 위한 도시개발사업 현황조사
- **(지역 현황조사)** 경산시 기본 통계조사 및 이를 통해 도출된 유의미한 지표 관련 상세조사
 - (기본 통계조사) 경산시 현황분석을 위해 B-H-C-D 방법론을 통해 경산시의 도시경쟁력 진단
 - (키워드분석) 경산시 관련 분야별 주요 키워드를 도출하고 시민 설문조사 항목에 활용하여 경산시 이슈가 반영된 질문지 구성 추진
 - (상세조사) 기본 통계조사에서 도출된 주요 이슈와 관련하여 한 단계 더 상세한 통계 검토

□ 경산시 현황 및 여건분석 적용 방향

- 경산시 현황 및 여건분석으로 경산시 이슈사항* 도출
 - * 내부사업 및 지역 현황조사를 통해 도출된 유의미한 시사점 반영
 - 상위 및 관련 계획·연구, 법·제도, 스마트시티 동향, 기술 동향의 경우 기존에 나온 연구 및 동향 보고서·계획(안) 등을 통하여 문헌 중심으로 현황 및 여건분석 수행
- 경산시 이슈사항을 바탕으로 도시이해관계자 의견수렴을 위한 정성적 기반 마련
 - 도시이해관계자인 시민 의견수렴 단계(시민 설문조사, 시민 리빙랩)와 공무원 의견수렴 단계(공무원 면담)에서 해당 이슈사항을 반영하여 충분한 의견청취
 - 도시이해관계자 의견수렴을 거쳐 시민 체감도와 실현 가능성 높은 경산시 스마트도시서비스(안) 도출



[그림 1-2-1] 경산시 현황 및 여건분석 적용 방향

2. 스마트도시 상위 및 관련 계획

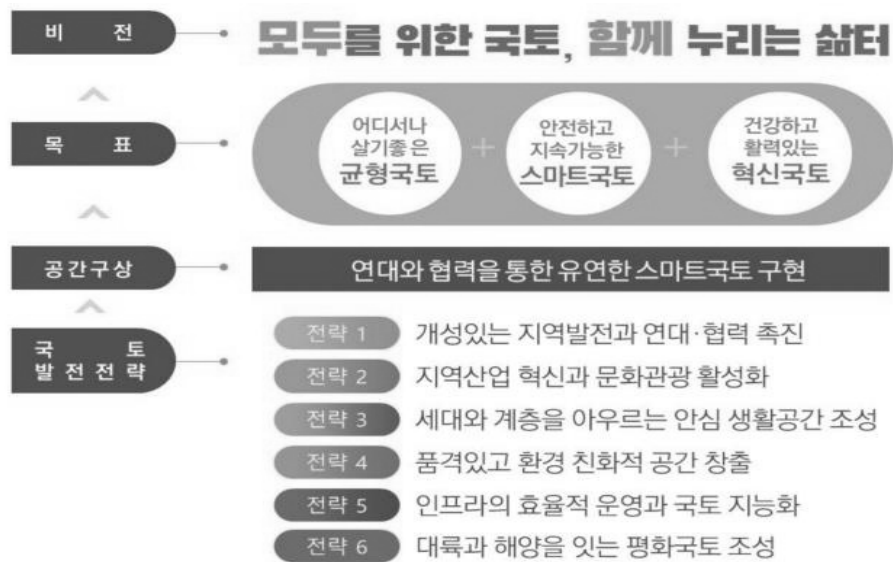
1) 상위 및 관련 계획 검토

(1) 제5차 국토종합계획(2020~2040)

□ 추진배경

- 국토교통부 주관으로 수립되는 최상위 국가 공간계획이며 지침적 전략계획 및 실증기반 계획, 소통·협력 계획의 성격을 가지고 역할 수행

[표 1-2-1] 제5차 국토종합계획 비전, 목표 및 세부전략



추진 전략		세부 추진 전략
전략 1	개성 있는 지역발전과 연대·협력 촉진	- 지역 간 연대·협력을 위한 경쟁기반 구축 - 지역 특성을 살린 상생형 균형발전 추진
전략 2	지역 산업혁신과 문화·관광 활성화	- 4차 산업혁명 시대의 신산업 육성기반 조성 and 지역산업 생태계 회복력 제고 - 매력있는 문화공간 조성 and 협력적 관광 활성화
전략 3	세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성	- 인구감소에 대응한 유연한 도시개발·관리 - 인구구조 변화에 대응한 도시·생활공간 조성 - 수요 맞춤형 주거복지와 주거공간의 선진화 - 안전하고 회복력 높은 국토대응체계 구축
전략 4	품격있고 환경친화적 공간 창출	- 깨끗하고 지속가능한 국토환경 관리 - 국토자원의 미래가치 창출과 활용도 제고 - 매력 있는 국토·도시 경관 창출
전략 5	인프라의 효율적 운영과 국토 지능화	- 네트워크형 교통망의 효율화와 대도시권 혼잡 해소 - 인프라의 전략적 운영과 포용적 교통정책 추진 - 지능형 국토·도시 공간 조성
전략 6	대륙과 해양을 잇는 평화국토 조성	- 한반도 신경제구상 이행과 경제 협력 - 한반도-유라시아 경제공동체 육성과 글로벌 위상 제고

(2) 경상북도 종합계획(2021~2040)

□ 추진배경

- 제5차 국토종합계획 수립에 따른 국토 공간구조 변화로 인해 발생한 분야별 요구사항에 대응하기 위하여 경상북도 주관으로 수립되는 최상위계획으로서 경상북도의 장기 비전 제시

[표 1-2-2] 경상북도 종합계획 비전 및 목표

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <h2 style="text-align: center; margin: 0;">더 큰 희망, 더 큰 경북</h2> <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">미래로 세계로 뻗어 가는 경북</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;">차별 없이 함께 잘 사는 균형발전 지역</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;">미래 성장을 주도하는 스마트산업 선도지역</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;">품격있는 글로벌 문화관광 중심지역</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 15%;">세계로 통하는 교통·물류망 거점지역</div> </div> </div>	
기본방향	<ul style="list-style-type: none"> • 제5차 국토종합계획과의 정합성 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 절대적 인구감소시대를 맞아, 개발에서 관리가 중시되는 방향으로의 국토정책 패러다임 전환과 국토 공간에 대한 인식 변화 불가피 • 2040 경상북도 비전체계의 가치 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 국토균형발전 실현을 위한 경북도 내 및 초광역 협력 지향 발전 축 구상 - 새로운 발전거점 형성과 상호보완적 결합을 지향하는 권역 형성 • 초광역 협력형 발전축 형성으로 국토균형발전에 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 국토 서해안 지역과의 초광역 협력을 통해 동서화합과 국토 균형발전에 기여하는 공간구조 구상 • 세계로 열린 개방형 국토축 형성 <ul style="list-style-type: none"> - 경상북도를 중심으로 세계로 열린 경북으로 도약하기 위해 환동해권을 중심으로 환남해권, 환황해권 등과의 글로벌 네트워크를 강화하고 국제교류를 더욱 확대
비전	<p>“더 큰 희망, 더 큰 경북”</p> <p>1) ‘더 큰 희망’ : 통합 신공항 조성, 10만 신도시 조기 달성 등을 통해 경북을 대한민국의 중심으로 만들어 세계 일류를 지향하자는 의지의 표현</p> <p>2) ‘더 큰 경북’ : 경북의 새로운 20년을 위한 비전 제시를 위해 더욱 차별화되고 경쟁력 있는 경북을 조성하겠다는 의지의 표현</p>
4대 목표 및 전략	<ul style="list-style-type: none"> • 차별 없이 함께 잘 사는 균형발전 지역 <ul style="list-style-type: none"> - 경북 도민이 주인이 되고, 사회적 약자를 배려하는 공감 도시 조성 - 청년, 노인, 여성, 은퇴자, 노동자 등을 배려한 다양한 사회복지 프로그램 확대 - 경북 도민들이 시 정책의 소비자가 아닌, 적극적 동참자로 참여 • 미래 성장을 주도하는 스마트 산업 선도지역 전략 <ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명 핵심기술 연계 기존 제조업 첨단화 - 글로벌기업 유치로 신산업 육성 - 농업 6차 산업화를 통한 융복합 산업화 선도 • 품격있는 글로벌 문화관광 중심지역 <ul style="list-style-type: none"> - 관광자원 연계 2천만 관광 지역으로 조성 - 경북의 다양한 전통문화자원과 연계한 역사문화 브랜드 도시 조성 • 세계로 통하는 교통물류망 거점지역 <ul style="list-style-type: none"> - 통합 신공항 연계 구미, 포항 등 국가산업단지 연계 교통망 확충 - 인접 지역과 연계를 통한 천만명 경제권 형성을 통해 경북 경쟁력 제고 - 경북 맞춤형 도시재생 사업으로 삶터, 쉼터, 일터의 새로운 변화



(3) 제7차 국가공간정보정책 기본계획(2023~2027)

□ 추진배경

- 「국가공간정보기본법」에 따라 향후 5년간의 공간정보 정책 방향을 수립하는 공간정보 분야 최상위 법정계획
- 공간정보를 기반으로 한 융복합 산업 활성화와 디지털플랫폼 정부 실현 지원을 위한 국가 차원의 디지털트윈 체계 구축 및 디지털트윈 표준과 가이드라인 제시

[표 1-2-3] 제7차 국가정보화 기본계획 비전 및 목표, 전략



전략별 세부 정책	1	- 상향식과 하향식이 보완된 국가디지털트윈 데이터 구축 - 국가 디지털트윈 구축을 위한 표준 기반 마련 - 디지털트윈 기반 메타버스 시범사업 추진
	2	- 쉽고 빠르게 찾을 수 있는 공간정보플랫폼 구축 - 데이터 연계/융합 활용 확대를 위한 기반 환경 조성 - 오픈이노베이션을 위한 활용 생태계 활성화
	3	- 공간정보 디지털 창의인재 10만 양성 - 고부가가치 창출을 위한 산업구조 개편 - 국토의 디지털 전환을 위한 혁신기술 개발 - 글로벌 시장 확대 및 선도를 위한 협력체계 강화
	4	- 국가 디지털트윈 생산-유통-활용을 위한 제도 기반 고도화 - 공간정보생태계 활성화를 위한 거버넌스 구축 및 운영

(4) 제4차 스마트도시종합계획(2024~2028)

□ 추진배경

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따라 향후 5년간의 국가 스마트도시정책 방향을 수립하는 법정계획
- 지난 1~3차 스마트도시종합계획의 성과와 국내외 변화된 여건분석 기반 스마트도시 추진 방향 도출

[표 1-2-4] 제4차 스마트도시종합계획 비전 및 목표, 전략

비전	데이터와 혁신으로 빛나는 스마트도시, 지속가능한 스마트네이션			
목표	혁신공간모델 조성 및 전국 확산	데이터 중심 스마트도시 확립	혁신 산업생태계 고도화	선택·집중·원팀 기반 해외 사업 연계
추진 전략	추진과제			
혁신 공간모델 조성 및 전국 확산	(스마트도시 프로세스 정립) 계획-구축-운영-평가 프로세스 모델 확립 (기후변화 대응 및 디지털 포용) 기후변화 대응 및 디지털 포용 모델 확립 (스마트도시 전국 확산) 스마트도시 네트워크 도입 및 확산			
데이터 중심 스마트도시 확립	(데이터 허브 보급) 도시 데이터 허브 고도화 및 확산 (초연결 지능도시 R&D 추진) 초연결 지능도시 핵심기술 개발 및 실증사업 추진 (도시데이터 제도 및 거버넌스 확립) 도시 데이터 관련 법제도 및 거버넌스 확립 (디지털트윈 스마트도시 조성) 디지털트윈 기반 스마트도시 도입 및 실증			
혁신 산업생태계 고도화	(어반테크 혁신 특화단지) 국가시범도시 및 거점도시 중심 특화단지 도입 (스마트도시산업 제도화) 법제도 및 산업진흥 정책 마련 (스마트도시산업 지원) 생태계 지원플랫폼 마련 및 제도 개선 (스마트도시인력 양성) 스마트도시 전문가 양성 및 국가 자격증 도입			
해외 진출	(맞춤형 해외 스마트도시 지원) 전략적 거점 국가 및 도시 지원 (해외 사업 간 연계 강화) 해외진출 활성화 전략 로드맵 수립 및 유관 사업 간 연계 (해외 협력 강화) WSCE 내실화 및 글로벌 플랫폼 도입			

□ 4차 스마트도시종합계획 주요 추진과제

- 14개의 추진과제 중 지역 스마트도시계획에 반영 필요성이 높은 과제의 주요 내용 제시

[표 1-2-5] 제4차 스마트도시종합계획 추진과제

연번	추진과제	주요 내용
1	스마트도시 프로세스 정립	- 스마트도시계획의 구성요소와 스마트도시인증의 지표들을 일치화* * 스마트도시계획 수립을 스마트도시사업의 지원 및 스마트도시 인증의 필수 요건 지정 추진
2	기후변화 대응 및 디지털 포용	- 스마트도시 계획 및 인증 제도에 기후위기 대응 및 디지털 포용 개념 포함
3	스마트도시 전국 확산	- 기존 실증 공모사업들을 통합하여 광역단위 스마트도시 네트워크 모델 지원함으로써 전국의 스마트화 달성
4	데이터 허브 보급	- 데이터 허브 보급사업(광역시 또는 거점도시 중심으로 우선 보급), 통합 플랫폼과 데이터 허브 연계(고도화), 데이터 허브 기반 서비스 발굴
5	초연결 지능도시 R&D 추진	- 국가 데이터 경제 활성화를 위한 다양한 AI-데이터 기반 초연결 지능도시의 주요 서비스·비즈니스 모델에 관한 연구개발·실증
6	도시 데이터 제도 및 거버넌스 확립	- 도시 데이터 관련 법제도 및 거버넌스 확립
7	디지털트윈 스마트도시 조성	- 스마트도시 정책(CCTV 연계 중심 모니터링)과 디지털트윈 정책(3D 공간정보)연계



□ 대한민국 스마트도시계획 연혁

- 국토해양부(現국토부)가 2009년 제1차 유비쿼터스도시 종합계획을 수립한 이후 5년마다 재수립하여 대한민국 스마트도시의 발전을 지원해왔으며 2024년 제4차 스마트도시종합계획 수립
- 국내 스마트도시는 국내외 여건변화에 대응하며 단계적으로 확장 및 진화
 - (도시 패러다임 변화) 2000년대 초기 공공 주도로 신도시에 적용되었던 유비쿼터스 도시(U-CITY)에서 도시를 효율적으로 관리하고 개선하기 위한 핵심 수단으로서 민관협력 기반의 스마트도시 개념에 이르기까지 정책적 변화 반영*

* 유비쿼터스 도시(제1차~제2차), 스마트도시(제3차~)

[표 1-2-6] 제4차 스마트도시종합계획 연혁(제1차~제3차)

구분	제1차 유비쿼터스도시 종합계획	제2차 유비쿼터스도시 종합계획	제3차 스마트도시종합계획
추진 부처	국토해양부	국토교통부	국토교통부
근거 법률	유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(제4조)	유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(제4조)	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률
시간적 범위	2009년~2013년	2014년~2018년	2019년~2023년
비전	시민의 삶의 질과 도시경쟁력을 제고하는 첨단정보도시 구현	안전하고 행복한 첨단창조도시 구현	시민의 일상을 바꾸는 혁신의 플랫폼, 스마트시티
목표	- 도시관리의 효율화 - 신성장동력으로 육성 - 도시서비스의 선진화	- U-City 확산 - 창조경제형 U-City 산업 활성화 - 해외시장 진출 지원 강화	- 공간 데이터 기반 서비스로 다양한 도시문제 해결 - 모든 시민을 배려하는 포용적 스마트시티 조성 - 혁신생태계 구축을 통한 글로벌 협력 강화
주요 전략 및 과제	- 제도기반 마련 - 핵심기술 개발 - U-City 산업 육성 지원 - 국민체감 U-서비스 창출	- 안전도시 구현을 위한 국민 안전망 구축 - U-City 확산 및 관련 기술 개발 - 창조경제형 산업실현을 위한 민간업체 지원 - 국제협력을 통한 해외시장 진출 지원 강화	- 성장단계별 맞춤형 모델 제시 - 스마트시티 확산 기반 구축 - 스마트시티 혁신생태계 조성 - 글로벌 이니셔티브 강화
키워드	시민의 삶, 도시 경쟁력, 도시공간 첨단화, U-City기술, 도시관리의 지능화, 지역정보 통합화	삶의 질, 산업 활성화, 세계 스마트 시장선점, 글로벌 강소기업 육성	성장단계별, 글로벌 이니셔티브, 규제샌드박스

(5) 경상북도 스마트 정보화 기본계획(2021~2025)

□ 추진배경

- 법정 경상북도 정보화 기본계획의 수립 시점이 도래하여 2020년을 기준연도로 2021~2025 중장기 정보화 전략계획 수립 필요
- 도정 목표와 민선 7기 공약 세부내용 및 정부 정책 방향에 따라 도민의 삶의 질과 지역 경쟁력 제고를 위한 지능정보기술 기반의 공공서비스 제공과 일하는 방식의 변화 필요

[표 1-2-7] 경상북도 스마트 정보화 기본계획(2021~2025) 비전 및 목표, 전략

비전	지능형 행정으로 행복한 도민, BEST 경상북도		
목표	사람·정보·기술이 어우러진 행복 경북 완성		
정보화 방향	추진 전략	세부 추진 전략	
맞춤형 서비스를 통하여 도민이 행복하고 건강한 삶을 영위할 수 있는 생활 정보화	시·군의 균형 있는 상생발전 (Balanced Development)	<ul style="list-style-type: none"> - 농가지원, 환경정보 제공 등 데이터 기반의 생활밀착형 과제 - 관계기관 연계, 맞춤형 서비스 제공 - 그린뉴딜 정책 기조에 부합하는 미래지향적 도민 정보화 	
도민과 소통하고 공무원 간 협업을 통하여 스마트행정 정보화	도민과 함께 혁신된 서비스 공유 (Extended Service)	<ul style="list-style-type: none"> - 효율적 행정조직 관리 및 언택트 업무환경 대응 - 경북의 현안을 고려한 도민 참여형 행정서비스 제공 - 기 구축 정보화 자원의 효율적 활용 	
사회적 약자를 배려하고 모두를 포용하는 따뜻한 사회구현을 위한 사회 정보화	고유하고 특색 있는 산업 특화 (Specialized Industry)	<ul style="list-style-type: none"> - 경상북도 주력 산업 분야와 ICBMA 기술이 접목된 정보화 구현 - 소상공인에서 기업에 이르는 경제주체 지원을 위한 정보화 과제 - 경상북도의 다양한 자원과 특화 산업을 고려한 맞춤형 과제 	
지능형 스마트정보 서비스 기반 도시건설을 위한 스마트인프라 구축	지능정보 사회와 4차 산업혁명 기술화 추구 (Technologize Society)	<ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어와 하드웨어를 아우르는 정보통신 인프라 확충 - 데이터 기반의 의사결정 지원과 필요 정보의 적시 활용 및 모니터링 - 도민 안전 최우선을 목표로 각종 재난 상황 대비 철저한 대응 강화 	



(6) 상위 및 관련 계획검토 시사점

□ 상위 및 관련 계획을 통해 본 ‘스마트도시’

- (공간적 범위확대) 경산시로부터 확대되는 공간적 범위를 상위계획으로 보아 ‘(경산시)*-경상북도-대한민국’의 위계에 따른 각각의 공간 기본계획 및 스마트도시 또는 정보화 관련 계획검토

* 이해의 편의를 위해 경산시 관련 계획은 따로 종합하여 ‘2) 경산시 관련 계획검토’에서 검토

- 각 상위 기본계획 및 관련 계획 대상 ‘스마트도시’ 관련 키워드를 기준으로 시사점 도출한 결과 모두 ‘스마트도시’로의 방향성을 내포
- 따라서 상위 및 관련 계획검토를 통하여 경산시는 스마트도시 구축 및 스마트도시계획 수립의 필요성과 당위성을 확보

[표 1-2-8] 상위 및 관련 계획검토 시사점

구분	내용	
상위 기본 계획	계획	제5차 국토종합계획(2020~2040)
	키워드	‘스마트국토’, ‘국토지능화’, ‘4차 산업혁명’, ‘스마트시티’
	시사점	- (스마트국토) 계획의 3대 목표 중 하나로서 ‘안전하고 지속가능한 스마트국토’ 조성을 위해 생활 SOC 확충, 4차 산업혁명 기술을 통한 국토의 지능화 실현 - (국토지능화) 6대 추진 전략 중 하나로서 신규 스마트시티 조성 및 기존도시의 스마트화를 통한 지능형 국토·도시공간 조성
	계획	경상북도 종합계획(2021~2040)
	키워드	‘스마트산업’, ‘4차 산업혁명 기술’, ‘스마트인프라’, ‘디지털트윈’
	시사점	- (스마트산업) 전통 지역산업인 제조업 경쟁력 약화 및 청년 인구유출 심화 등 지역 문제와 현황을 반영하여 4차 산업혁명 기술 기반 신산업 기반구축 및 육성 강조 - (스마트인프라) 도시경쟁력 제고를 위한 스마트·정보 인프라 확충을 중심으로 지역특화형 인프라, 신기술 기반 스마트행정서비스, 디지털트윈 기반 지역 관리체계 구축을 계획
스마트 도시 관련 계획	계획	제7차 국가공간정보정책 기본계획(2021~2040)
	키워드	‘디지털트윈’, ‘스마트도시’
	시사점	- (디지털트윈) 공간 기반 데이터 융복합을 통해 유용한 데이터 생산·유통·활용을 목표로 하여 국가 차원의 디지털트윈 구축을 계획 - (스마트도시) 도시 데이터 구축사업(데이터허브)과 스마트도시서비스에서 수집되는 위치 정보를 공간정보와 연계·융합 및 활용 확대
	계획	제4차 스마트도시종합계획(2024~2028))
	키워드	‘스마트도시’, ‘데이터허브’, ‘도시 데이터 활용’, ‘혁신공간모델 확산’, ‘전 주기 통합’
	시사점	- (도시 데이터 활용) 관제 중심 서비스에서 데이터 기반 스마트시티로의 개선을 위해 도시 데이터 활용을 위한 데이터허브 보급 - (혁신공간 모델 확산) 권역 기반 확산 모델 도입 및 스마트도시의 계획-구축-운영-평가의 전 주기 통합 프로세스 확립
	계획	경상북도 스마트 정보화 기본계획(2021~2025)
	키워드	‘스마트인프라’, ‘스마트시티’
시사점	- 추진전략별 정보화 모델에 따르면 스마트도시서비스가 정보화 모델로 명명된 경우가 대다수이며 특히 전략4 ‘지능정보사회와 4차 산업혁명 기술화 추구’에는 스마트인프라 구축사업 다수 포함 (예: 전략4-경상북도 클라우드 센터 구축, 스마트시티 통합플랫폼 구축 등)	

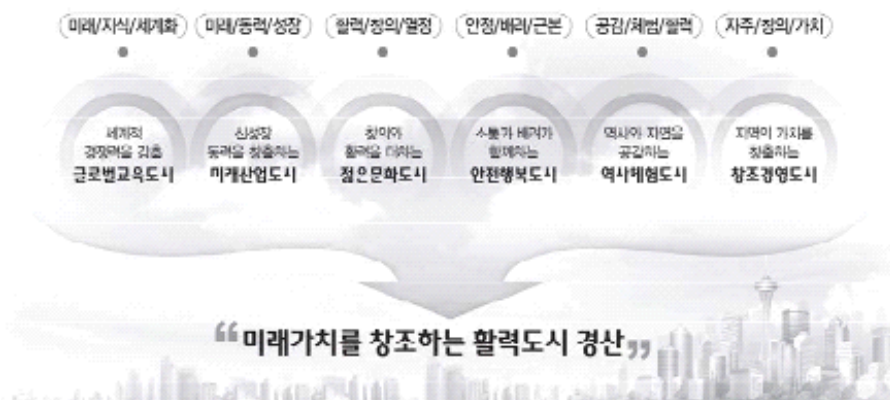
2) 경산시 관련 계획검토

(1) 2030년 경산 도시기본계획

□ 추진배경

- (제도적 변화) 계획 내용의 다양화, 주민참여에 의한 계획 수립의 필요성 대두
- (사회·경제적 변화) 경산시 도시기본계획의 새로운 패러다임 전환
- (정책적 변화) 국토정책 기조의 변화에 따른 대응 필요

[표 1-2-9] 2030 경산 도시기본계획



미래상	미래가치를 창조하는 활력도시 경산
목표	실천전략
세계적 경쟁력을 갖춘 글로벌 교육도시	- 대학 간 역할부담 및 교육 네트워크 구축 - 학원연구도시 중심센터 건립을 통한 대학 간 교류 및 협력 증진 - 특성화 학교 및 외국어교육특구 운영 활성화 및 평생학습프로그램 운영 확대
신성장 동력을 창출하는 미래산업도시	- 풍부한 고급인력과 산학 연계여건을 활용하는 첨단산업단지 개발 - 기존 산업의 구조개선을 통한 산업 고도화(6차산업)와 첨단과학산업의 육성 - 미(美), 향(香) 산업 클러스터 조성(코스메틱 특구)
창의와 활력을 더하는 젊은문화도시	- 세계 대학생의 문화와 교류의 거리 조성(월드스트리트, U-스트리트) - 대학 주변 하숙촌이 문화휴식공간 조성(예술촌, 쌈지문화공간) - 대학생의 벤처지원센터 및 테스트베드(창의광장) 조성·지원
소통과 배려가 함께하는 안전행복도시	- 주민이 주체가 될 수 있는 주민참여 시스템 확대 - 시민참여형 정보환경 조성 및 사이버 공동체 구현을 위한 SNS 운영 - 서로를 배려하고 소통하는 지역사회 조성(마을공동협의체 구성)
역사와 자연을 공감하는 역사체험도시	- 문화·역사를 이용한 사계절형 엔터테인먼트 개발 - 대추, 갯바위, 삼살개 등 경산의 스토리텔링 사업 추진(브랜드 이미지) - 역사문화가 있는 트래킹 코스 활성화(테마길)로 저탄소 체험관광 육성
지역의 가치를 창출하는 창조경영도시	- 고용·생산의 균형적인 자족도시 기반 구축 - 건전하고 창의적인 재정관리를 위한 시민 참여제도 구축 - 안정적 재정운영을 위한 자립기반 자원의 발굴 및 개발



(2) 희망경산4.0 중장기 발전계획(2020~2030)

□ 추진배경

- 2009년 수립된 경산시 장기발전계획(경산비전 2030) 이후 대외여건 및 경산시 내부 현황 변화에 대응하기 위하여 국내외적 여건변화 분석을 통한 새로운 차원의 접근 필요에 따른 수립

□ 수립목적

- 경산시만의 강점을 강화하기 위한 계획지표 및 개발목표, 전략을 설정하고 분야별 세부계획 수립을 통해 활용 가능성이 크고 지속가능한 중장기 발전계획 수립
- 인구감소, 지역 간 불균형 등의 현안을 고려한 경산시 10대 전략사업 발굴을 통한 미래비전 제시

[표 1-2-10] 희망경산4.0 중장기 발전계획



비전		도전과 혁신이 있는 지속발전도시, 경산
핵심 가치	(1) 시민행복	주거여건 개선을 통하여 경산시민으로 자부심을 가지고 지역에 정착할 수 있는 여건 마련
	(2) 산업성장	경산시의 기존 기업과 새로운 산업의 성장
	(3) 문화향유	경산시민들이 생활 속에서 문화를 쉽게 접할 수 있는 문화기반시설의 확충과 콘텐츠의 육성을 통해 문화도시 지향
	(4) 상생포용	와해되고 있는 공동체를 다시 결합하고, 이해와 배려가 있는 더불어 살 수 있도록 복지체계의 개선과 함께 의식수준 향상
	(5) 참여협력	일방적인 행정체계에서 벗어나 시민과 소통하며, 함께 만들어가는 자생력이 강한 경산시 지향
전략	도전과 기회가 풍부한 미래산업도시	경산시 주도의 신산업 육성 기반 조성, 창업지원, 사회적 기업 육성 등 산업 생태계를 활성화할 수 있는 여건을 마련하여 외부 기술변화에 탄력적으로 대응
	인간과 자연이 함께하는 스마트시티	도시기반시설과 자연생태자원의 관리를 위한 첨단기술을 도입하고, IoT 연계를 통해 환경과 사람에게 이로운 스마트시티를 구현
	문화와 복지로 삶의 가치를 높이는 행복도시	문화와 복지는 삶의 질을 결정하는 요소로서 지속적인 문화인프라 구축을 통해 시민의 문화향유 여건의 편의성을 높이고, 고령화 및 저출생으로 인한 타격을 완화할 수 있는 돌봄 시스템 구축하여 모든 경산시민이 살기 좋은 도시 지향

(3) 제5차 경산시 지역정보화 기본계획(2021~2025)

□ 추진배경

- 중앙정부 및 경상북도 등 상위기관의 정보화 계획과 연계된 정보화 사업개발 필요에 따라 4차 산업혁명에 대응한 새로운 IT 트렌드를 적용한 발전적이고 체계적인 정보화 마스터플랜 수립

[표 1-2-11] 제5차 경산시 지역정보화 기본계획(2021~2025) 비전 및 목표, 전략

비전	시민이 체감하는 스마트도시로 비상하는 경산		
추진 전략	미래 사회변화를 대비한 선제적 대응기반 구축	통합플랫폼 활용을 위한 다양한 서비스 도입	정부정책과 경산 여건을 고려한 신기술 적용방안 마련
분야별 실행과제	행정 정보화	- 경산시 자가통신망 구축 - 클라우드 기반 스마트워크 시스템 구축 - 경산시 빅데이터 플랫폼 구축 - AI 기반 자동 민원대응 챗봇 서비스 운영	
	스마트시티 정보화	- 스마트시티 관제센터 고도화 기반구축 - 경산시 스마트 그린 시스템 기반구축 - 퍼스널 모빌리티 활성화 지원 - 경산시 스마트주차 확대 - 보행자 안전 횡단보도 설치 확대	
	경제·산업 정보화	- ICT 기반 스마트빌리지 조성 - 비대면화 대응 농상공인 O2O 플랫폼 구축 - 경산시 역사문화 실감 콘텐츠 개발	
	보건·의료·복지 정보화	- 경산시민 디지털 접근성 향상 지원 - 사회적 약자 커뮤니티 케어 관리 기반구축 - 응급안전 안심 서비스 차세대 장비 보급 고도화	

□ 지역 정보화를 위한 단계적 실행과제

- 15가지 실행과제 우선순위 평가를 위해 5가지 기준과 가중치를 적용*하고 우선순위에 따른 단계적 실행추진

* 정책적합성(30%), 시급성(30%), 효과성(15%), 실현 가능성(15%), 기술구현성(10%)

[표 1-2-12] 경산시 지역정보화 우선순위 평가결과

구분	실행과제	평가점수	순위
스마트시티	스마트시티관제센터 고도화 기반구축	4.70	1
보건·의료·복지	경산시민 디지털 접근성 향상 지원	4.70	1
	응급 안전안심 서비스 차세대 장비보급 고도화	4.60	3
행정	경산시 자가통신망 구축	4.40	4
	클라우드 기반 스마트워크 시스템 구축	4.10	5
	경산시 빅데이터 플랫폼 구축	3.95	6
스마트시티	보행자 안전 횡단보도 설치 확대	3.95	6
	경산시 스마트 그린 시스템 기반구축	3.80	8
경제·산업	ICT 기반 스마트빌리지 조성	3.60	9
	비대면화 대응 농상공인 O2O 플랫폼 구축	3.30	10
	경산시 역사문화 실감 콘텐츠 개발	3.20	11
보건·의료·복지	사회적 약자 커뮤니티케어 관리 기반구축	3.20	11
행정	AI 기반 자동 민원 대응 챗봇 서비스 운영	3.15	13
스마트시티	경산시 스마트주차 시스템 확대	2.95	14
	퍼스널 모빌리티 활성화 지원	2.70	15



(4) 경산시 관련 계획검토 시사점

□ 경산시 스마트도시의 방향성 확립

- (지역 특성 맞춤형 서비스 도출) 경산시 도시기본계획 및 중장기 발전계획은 경산시가 가진 자원과 현황 여건분석을 통해 도출되어 전략과 추진사업이 매우 유사한 편
 - 이는 경산시의 지역 특성에 맞추어 강점은 전략으로, 약점은 보완하기 위한 신규사업으로 도출했기 때문이며, 경산시 스마트도시계획 역시 이를 반영하여 계획의 방향성 확립 필요
 - 따라서 스마트도시 관련 동향과 기술분석, 경산시 현황파악을 위한 다수의 문헌조사에 더하여 도시 이해관계자(공공-시민) 의견을 종합 분석 후 지역 맞춤형 서비스 도출 추진
- (행정의 효율성 및 시민 체감도) 지역정보화 계획을 통한 스마트도시의 필요성 역설
 - 지역정보화 계획은 대체로 행정 정보화를 통한 행정 효율의 극대화에 초점이 맞추어져 있으나 해당 계획에서는 행정뿐 아니라 시민에게도 무게를 두어 시민 체감도에 중점을 두어 비전으로 설정
 - 이는 급변하는 대내·외 정책 환경과 IT 기술의 변화에 대응하기 위한 전략임
 - 따라서 경산시에는 급변하는 환경에 빠른 대응을 위한 스마트도시계획이 필요하며 행정 효율성 및 시민 체감도를 모두 아우르는 스마트도시서비스 도출 및 지역정보화 계획의 실행과제 반영 필요

[표 1-2-13] 경산시 관련 계획검토 시사점

구분		내용
도시 기본 계획	계획	2030년 경산 도시기본계획
	키워드	‘학원연구도시’, ‘청년’, ‘주민참여’
	시사점	- (지역 특성) 경산시는 관내 13개 대학을 보유한 ‘학원연구도시’로 대학을 중심으로 한 교육 네트워크 구축을 통해 많은 청년의 취·창업 기회를 제공, 이러한 인재를 활용한 신산업 육성 및 활성화 추진 - (주민참여 확대) 시민참여형 정보환경을 조성하고 주민이 주체가 될 수 있는 참여 시스템으로 건전하고 창의적인 재정관리를 위한 시민 참여제도 구축 제안
경산시 발전 계획	계획	희망경산 4.0 중장기 발전계획(2020~2030)
	키워드	‘도시·주거여건 개선’, ‘신산업’, ‘4차 산업혁명’, ‘스마트시티’
	시사점	- (도시·주거여건 개선) 경산대입 지구 개발사업 및 도시재생사업, 스마트시티 조성사업 등을 통해 인프라 확충을 추진하고, CPTED 기법을 활용한 안전디자인 도입으로 도시환경 정비추진 - (신산업) 경산의 우수한 산·학·연 협력 기반을 바탕으로 4차 산업혁명 기술을 활용한 신산업 육성 도모
정보화 계획	계획	제5차 경산시 지역정보화 기본계획(2021~2025)
	키워드	‘스마트도시’, ‘신기술’
	시사점	- ‘시민이 체감하는 스마트도시’를 비전으로 표방하고 있으며 이를 위해 행정/스마트시티/경제·산업/보건·의료·복지 분야 15가지 실행과제를 제시 - 스마트도시계획에서 제안하는 스마트도시서비스 풀과 비교 검토하여 추가 반영

3. 스마트도시 법·제도

1) 스마트도시 관련 법·제도 현황

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

* 스마트도시법을 통해 스마트도시의 목적과 개념, 각 구성요소에 대한 정의 검토

□ 스마트도시의 목적 및 정의(제1조, 제2조)

- (목적) 스마트도시의 효율적인 조성, 관리·운영 및 산업진흥 등에 관한 사항을 규정하여 도시의 경쟁력을 향상 및 지속가능한 발전을 촉진함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국가 균형발전에 이바지
- (정의) 스마트도시의 법적 정의 및 관련 개념과 구성요소에 대한 정의는 다음과 같음

[표 1-2-14] 스마트도시 용어의 개념 및 정의

구분	주요 내용
스마트도시	- 도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시 기반시설을 바탕으로 다양한 도시서비스를 제공하는 지속가능한 도시
국가시범도시	- 지능형 도시관리 및 혁신산업 육성을 위하여 스마트도시서비스 및 스마트도시 기술을 도시공간에 접목한 도시로서 제35조에 따라 지정하여 조성하는 스마트도시
스마트도시 서비스	- 스마트도시기반시설 등을 통하여 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스로서 대통령령으로 정하는 서비스
스마트도시 기반시설	- 기반시설 또는 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설 - 초연결 지능 정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망 - 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설 - 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설
스마트도시 기술	- 스마트도시기반시설을 건설하여 스마트도시서비스를 제공하기 위한 건설·정보통신 융합기술과 정보통신기술
건설·정보통신 융합기술	- 기반시설 또는 공공시설을 지능화하기 위하여 건설기술에 전자·제어·통신 등의 기술을 융합한 기술로서 대통령령으로 정하는 기술
스마트도시 건설사업	- 스마트도시계획에 따라 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 스마트도시기반시설을 설치·정비 또는 개량하는 사업
국가시범도시 건설사업	- 국가시범도시에서 시행되는 스마트도시건설사업
스마트도시 산업	- 스마트도시기술과 스마트도시기반시설, 스마트도시서비스 등을 활용하여 경제적 또는 사회적 부가가치를 창출하는 산업
혁신성장 진흥구역	- 스마트도시서비스 및 스마트도시기술의 융·복합을 활성화함으로써 스마트 도시산업의 창업을 지원하고 투자를 촉진하기 위하여 지정하는 구역



□ 스마트도시서비스 분야(스마트도시법 시행령 제2조)

- 기타 분야를 포함하여 총 12개의 스마트도시서비스 분야 명시

[표 1-2-15] 스마트도시서비스 분야

연번	스마트도시서비스 분야	연번	스마트도시서비스 분야
1	행정	8	문화 · 관광 · 스포츠
2	교통	9	물류
3	보건 · 의료 · 복지	10	근로 · 고용
4	환경 · 에너지 · 수자원	11	주거
5	방법 · 방재	12	그 밖에 도시의 경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 향상을 위하여 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 분야
6	시설물 관리		
7	교육		

□ 스마트도시계획의 수립 및 승인(제4조, 제8조, 제10조)

- (국가 스마트도시종합계획) 제4조는 국가 단위 스마트도시종합계획 수립에 관한 사항 명시
 - 국토교통부장관이 스마트도시의 효율적인 조성 및 관리·운영 등을 위하여 부문별 시책을 담은 스마트도시종합계획을 5년 단위로 수립하도록 명시
- (지역 스마트도시계획) 제8조는 지자체 단위 지역 스마트도시계획 수립에 관한 사항 명시
 - 지자체장(특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수)이 그 관할 구역을 대상으로 스마트도시계획을 수립할 수 있음을 명시
 - 단, 관할 구역에서 스마트도시 건설사업을 시행하려는 경우 **사업시행 전에** 스마트도시계획 수립을 **의무사항**으로 강조

[표 1-2-16] 스마트도시계획의 수립

구분	대상	근거 법	내용
스마트도시 종합계획	국가	스마트도시법 제4조	① 국토교통부장관은 스마트도시의 효율적인 조성 및 관리·운영 등 (이하“스마트도시건설등”이라 한다)을 위하여 5년 단위로 다음 각 호의 사항이 포함된 스마트도시종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. (이하 생략)
스마트도시 계획	지역 (지자체)	스마트도시법 제8조	① 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 그 관할 구역을 대상으로 다음 각 호의 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립할 수 있다. 다만, 관할 구역에서 스마트도시건설사업을 시행하려는 경우에는 사업시행 전에 스마트도시계획을 수립하여야 한다. (이하 생략)

- (스마트도시계획의 승인) 제10조는 스마트도시계획 승인과정에 관한 사항 명시
 - 스마트도시계획수립권자는 법 제8조에 따라 스마트도시계획을 수립하였을 때 미리 관계 행정기관의 장과 협의한 후 국토교통부 장관의 승인을 받아야 함
 - 스마트도시계획수립권자는 제1항에 따른 승인을 받았을 때 지체없이 그 내용을 공보에 공고

(2) 스마트도시계획 관련 법

- 스마트도시계획은 기존의 도시계획 및 도시개발에 첨단 ICT 기술이 융합된 계획으로 국토 공간 분야, 정보통신 분야, 자율주행차, 드론과 같은 신기술 적용 등과 관련된 법·제도와 접점이 있으므로 이를 종합적인 관점에서 고려하여 연계 및 적용 필요

[표 1-2-17] 스마트도시계획 관련 법

구분	유관 법	주요 내용
국토 관련	국토기본법	국토종합계획은 국토기본법 제9조에 의거하여 수립 되어지는 국토 전반에 대한 계획으로 스마트시티법상의 종합계획, 도시계획 등과 관련이 있음
정보화 관련	지능정보화 기본법	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	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
	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망의 이용 촉진, 정보통신서비스 이용자의 개인정보 보호, 정보통신망의 안전한 이용 환경을 조성 통해 공공복리 증진에 이바지함을 목적으로 함
교통 관련	교통체계 효율화법	교통정책에 있어서 종합적인 조정을 강화하여 도로·철도·공항·항만 등 교통시설 간의 효율적인 교통체계구축을 촉진하고 그 이용의 효율을 높이는 것을 목적으로 함(제1조). 분야별 지능형 교통체계의 구축 및 운영, 지능형 교통체계의 개발·보급 촉진 등을 기본목적으로 함.
	도로법	도로법은 도로망의 계획 수립, 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	드론 등 무인비행장치는 연구개발은 물론 스마트도시의 치안, 안전 등에 활용됨. 스마트도시법 제40조는 국가시범도시에서 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
지능형 로봇 관련	지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법	이 법은 지능형 로봇의 개발과 보급을 촉진하고 그 기반을 조성하는데 목적이 있음(제1조). “실외이동로봇”은 배송 등을 위하여 자율주행(원격제어 포함)으로 운행할 수 있는 지능형 로봇을 말함(제2조). 운행안전인증 기준은 다음과 같음(시행규칙 제7조의4) 1. 로봇 최대 질량(적재물 질량 포함) : 500kg 이하일 것 2. 로봇 최대 속도 : 시속 15km 이하일 것(무게, 장소 등에 따라 다름*) 3. 로봇의 폭 : 800mm를 초과하지 않아야 함 * 실외이동로봇 운행안전인증 절차 및 기준 등에 관한 고시[별표3]
전기통신 관련	전기통신사업법	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
기업투자 관련	기업도시개발 특별법	민간기업이 산업·연구·관광 분야 등에 걸쳐 도시를 개발·운영하는데 필요한 사항을 규정하여 계획적인 개발과 민간기업의 투자를 촉진해 국가발전에 기여함을 목적으로 함

*참고 : 한국법제연구원, 스마트시티 조성·확산을 위한 제도 개선 연구(2020)



(3) 스마트도시계획 관련 제도

가) 스마트도시 인증제도

□ 스마트도시 인증제도 도입 배경

- 유럽 등 선진국 및 글로벌 기업은 2013년 이후 스마트도시 성과 평가 및 성공모델 확산 도구로 스마트도시 지표 시스템을 필수요소로 규정하고 적극적으로 도입하여 그 결과를 대외로 홍보
- 이에 국토교통부는 스마트도시 지표 시스템 도입의 중요성을 인식하고 2017년 “스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”로 개정 시 지표 기반 인증제도 도입을 명시

□ 스마트도시 인증제도 정의

- 스마트도시 도입 수준 파악 및 도시 간 비교를 가능하게 하는 인증 시스템
- 스마트도시 인증은 국가 지원 여부 결정 및 계획 과정 조정 등에 있어 필수적인 요소이자 일정수준 이상의 스마트도시 기준 적합 여부를 종합적으로 검증하는 과정

□ 스마트도시 인증제도 법적 근거

- 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률
- 제32조(스마트도시 등의 인증), 제33조(인증의 취소), 제34조(인증의 표시 등)
- 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령
- 제31조(스마트도시 등의 인증의 기준 및 방법), 제32조(인증의 취소), 제33조(인증의 표시)

□ 스마트도시 인증 대상 및 유효기간

- (인증 대상) 스마트도시 인증 운영지침* 중 제7조에 따르면 다음과 같음

* 국토교통부 고시 제2021-233호

[표 1-2-18] 스마트도시 인증의 대상

스마트도시 인증 운영지침 제7조 (인증의 대상)	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 인증은 다음 지방자치단체를 대상으로 추진할 수 있음 1. (대도시) 특별시, 광역시, 특별자치시, 특별자치도 2. (중·소도시) 시, 군, 구
---	---

- (인증 유효기간) 외부환경 변화에 대한 빠른 대응 및 인증 활성화를 위하여 스마트도시 인증 유효기간은 2년으로 하며, 인증을 부여받은 지자체는 2년 내 재인증을 받아야 함

□ 스마트도시 인증제도의 변경

- 제4차 스마트도시계획 수립에 따라 계획-구축-운영-평가의 프로세스 상호 연계성 개선을 위한 인증제 변경추진 중
- (변경 전) 스마트도시 인증지표에 따른 전문가 중심의 정성평가를 통해 대상 도시의 스마트도시 수준 진단
- (변경 후) 스마트도시계획의 구성요소와 스마트도시 인증지표를 일치화하여 계획의 개별내용의 성과를 검증하는 이행을 평가방식으로 변경 논의 중

나) 규제샌드박스

□ 규제샌드박스 정의

- 일정 조건하에 기존 규제의 일부를 면제 및 유예하여 다양한 기업의 테스트를 허용하는 제도로, '실증 규제 특례'라고도 하며 선(先)허용 - 후(後)규제 방식으로 진행되는 규제 체계

□ 규제샌드박스 주요 연혁

- 2018년 3월 국회의 규제혁신 5법* 발의에 의해 규제샌드박스 도입이 시작되었고, 이후 관련 법들의 개정을 통해 규제샌드박스의 도입이 확산

* 정보통신융합법, 산업융합촉진법, 금융혁신법, 지역특구법, 행정규제기본법

[표 1-2-19] 규제샌드박스 주요 연혁

년	월일	주요 내용
2017	12.27.	규제샌드박스 도입 확정
2018	03.06.	규제샌드박스 도입을 위한 법률 제·개정안 발의 - 정보통신융합법, 산업융합촉진법, 규제자유특구법 개정안, 금융혁신지원특별법 제정안
2019	02.11.	최초 규제샌드박스 특례심의회 개최(산업융합 분야) - 도심지역 수소충전소 설치, 전기차 충전용 과금형 콘센트 허용 등 4건의 과제
	04.08.	스마트도시 분야 규제샌드박스 도입 법안 발의
	07.17.	규제자유특구 1차 지정 - 부산(블록체인), 대구(스마트웰니스), 세종(자율주행), 강원(디지털 헬스케어), 충북(스마트 안전제어), 전남(e-모빌리티), 경북(차세대 배터리 리사이클링)
	07.23.	규제자유특구 2차 지정 - 광주(무인 저속 특장차), 대전(바이오메디컬), 울산(수소그린모빌리티), 전북(친환경 자동차), 전남(에너지 신산업), 경남(무인선박), 제주(전기차 충전)
2020	02.27.	스마트도시 분야 규제샌드박스 시행(스마트도시법 개정안 시행)
	02.	스마트도시 접수·컨설팅 전담기관 지정(국토교통과학기술원)
	07.06.	규제자유특구 3차 지정 - 부산(해양모빌리티), 대구(이동식 협동로봇), 울산(계능서비스 산업), 경북(산업용햄프), 강원(액화수소산업), 충남(수소 에너지 전환), 전북(탄소 융복합산업)
	09.18.	모빌리티 분야 규제샌드박스 도입 법안 발의
2021	11.13.	규제자유특구 4차 지정 - 광주(그린에너지 ESS발전), 울산(이산화탄소 자원화), 경남(5G 활용 스마트공장)
	07.01.	규제자유특구 5차 지정 - 강원(정밀의료), 충북(그린수소), 충남(탄소저감 건설소재), 경북(스마트 그린물류)
	11.04.	규제자유특구 6차 지정 - 부산(암모니아 친환경 에너지)
2022	02.03.	규제샌드박스 백서 발간
	08.04.	규제자유특구 7차 지정 - 전남(개조 전기차), 경북(전기차 차세대 무선충전), 경남(암모니아 혼소 연료추진시스템 선박)
2023	04.11.	규제자유특구 8차 지정 - 강원(미이용 산림 바이오매스 청정수소), 전남(친환경 HDPE 소형어선), 부산(블록체인 기반 실손보험 간편청구), 전북(탄소복합재 탈부착 수소용기 모듈)

출처 : 규제샌드박스(대한민국 공식 전자정부 누리집)



□ 규제샌드박스 심의절차

- 규제샌드박스 심의절차는 신속심의를 위해 신청과제를 접수한 날로부터 90일 이내에 각 부처 특례심의위원회에 상정하며, 기업들의 부담이 가중되지 않도록 부가조건을 최소화



[그림 1-2-2] 규제샌드박스 심의절차

(4) 스마트도시 관련 법·제도 시사점

- 규제혁신 5법 시행 이후 스마트도시 분야 규제샌드박스 도입에 따른 원활한 스마트도시 건설사업 추진 기회 발생
 - 경산시 스마트도시계획에 근거하여 4차 산업혁명 신기술을 적용하는 스마트도시건설사업 추진 가능
- 경산시 스마트도시계획 수립 이후 스마트도시 인증 추진 필요
 - 제4차 스마트도시종합계획(2024~2028)에 따르면 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근거이자 스마트도시 인증의 필수 요건으로 지정됨
 - 따라서, 스마트도시 인증을 추진하여 스마트도시로서 경산시의 위상 제고 및 경산시 홍보에 적극 활용

2) 경산시 스마트도시 관련 법·제도 현황

(1) 경산시 지역정보화 및 스마트도시 진흥을 위한 법(조례)

- 경산시는 지역정보화의 효율적 추진을 위한 「경산시 지역정보화 조례」를 제정하였으며 해당 조례에 따라 지역정보화 기본계획을 수립하고 분야별 정보화 사업추진 중*
 - * 본보고서 I.기본구상 p.16(경산시 지역정보화 기본계획)
- 경산시는 스마트도시서비스 제공 및 도시문제 해결을 위한 「경산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례」 제정 및 시행

[표 1-2-20] 경산시 스마트도시 관련 법·제도(조례) 현황

조례명	종류	제정일	최근 개정
경산시 지역정보화조례	조례	2012.03.27.	2022.12.30.
경산시 인터넷시스템 설치 및 운영에 관한 조례	조례	2017.12.14.	-
경산시 개인형 이동장치 이용 안전 증진 조례	조례	2021.06.03.	-
경산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	조례	2024.03.22.	-

(2) 경산시 스마트도시 관련 법·제도 시사점

- 경산시는 스마트도시 조례(2024) 제정*을 통해 스마트도시건설사업 추진 근거 마련
 - * 경산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례 제정하여 시행 중(24.03.22)
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 근거한 경산시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례 제정으로 스마트도시건설사업의 법·제도적 기반을 마련함으로써 경북 3대 도시로서의 경산시 위상 제고 및 원활한 사업추진력 확보
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진을 위한 법·제도적 필요 요건 충족
 - 스마트기술을 활용한 서비스 증가에 따라 서비스를 관리하는 공무원의 정보 이용과 기술 이해도 증진을 위한 정책지원 근거 마련
 - 「경산시 개인형 이동장치 이용 안전 증진 조례」는 스마트도시서비스 주요 분야인 교통 분야와 직·간접적 관련이 있는 조례로서 PM 활성화 근거 확보



4. 스마트도시 국내·외 현황

1) 국외 스마트도시 정책 동향

(1) 국외 스마트도시 핵심키워드

- 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

[표 1-2-21] 국외 스마트도시 핵심키워드

핵심키워드	주요 내용
서비스 혁신성	<ul style="list-style-type: none"> - 시민의 삶의 질 향상과 혁신산업 육성을 위해 스마트시티 서비스 제공 - 교통, 문화·관광·스포츠, 환경·에너지를 중심으로 스마트시티 서비스 제공 - 인공지능을 기반으로 지능형 의료서비스 증대 - 지속 가능한 도시 구현을 위한 서비스 혁신 - 서비스 혁신성을 선도하는 뉴욕, 바르셀로나, 런던, 암스테르담
도시 지능화	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티의 40% 이상 4차산업혁명 기술활용 ‘보건·의료·복지’, ‘방범·방재’ 및 ‘도시개발 및 시설물 관리’ 분야로 확대·적용 - 교통 및 환경에서 지능화 서비스의 강세 - 도시 지능화를 선도하는 바르셀로나, 암스테르담, 헬싱키
지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> - ‘SDGs’ 와 ‘탄소제로’ 도시 구현을 위한 스마트시티 활성화 - 지속가능성 관련 모든 영역에서 증가추세, 인프라 영역 증가 추이 빠름 - 신재생에너지 활용 및 친환경 교통수단 이용을 통한 간접 영향 확대 - 암스테르담, 코펜하겐, 헬싱키, 베를린 등 지속가능성 분야의 스마트시티 선도
도시 개방성	<ul style="list-style-type: none"> - 공공 데이터 통합, 재생산으로 시민 밀착형 서비스 확대 - 데이터 활용도 극대화를 위한 기계판독 (Machine Readable) 데이터 개방 확대 - 공동창출기반의 시민 참여 플랫폼 서비스를 통한 ‘디지털 민주주의’ 달성 - 오프라인 플랫폼을 통해 시민과 함께 만들어가는 도시의 혁신 - 효과적인 시민참여 서비스 제공을 위한 ‘시민 교감형 플랫폼’ 필요 - 타이베이, 서울, 뉴욕 데이터의 개방성 선도 및 행정 중심의 데이터 주도 - 싱가포르, 시드니, 뉴욕, 타이베이 등의 공공 데이터 활용률 90% 이상 차지
인프라 통합	<ul style="list-style-type: none"> - 포용적 스마트시티 구현을 위한 지능형 ICT 인프라 구축 - 공공 IoT망 구축을 통한 스마트시티 도시 데이터 인프라 강화 - 스마트시티 디지털 혁신의 핵심 인프라 클라우드 - 공공 무료 WiFi 접근성 강화를 통한 디지털 격차 해소 - 도시 데이터 활용을 위한 IOC 구축으로 차세대 인프라 역량 확보 - 지속 가능한 스마트시티 구축을 위한 오픈 데이터 포털 - 체계적인 스마트시티 구축을 위한 City OS 플랫폼 활용
도시 혁신성	<ul style="list-style-type: none"> - 실증형 ICT R&BD 프로젝트 추진을 통한 도시의 미래성장동력 확보 - 시민·민간 참여 중심의 데이터 기반 리빙랩을 통한 데이터 경제 활성화 - 리빙랩 운영주체 따른 도시 혁신생태계의 지속가능성 - 리빙랩을 통한 디지털 전환과 사회 혁신역량 강화 유럽 중심의 환경·에너지 실증형 리빙랩 선도
협력적 파트너십	<ul style="list-style-type: none"> - 교통, 환경·에너지, 문화·관광에서 두드러지게 나타나는 기업의 스마트시티 참여 - 스마트시티 추진을 위한 다양한 형태의 협력적 파트너십 진화 - 모스크바, 상하이, 싱가포르 등 아시아권 스마트시티의 높은 공공재원 선도
스마트도시 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> - 강력한 거버넌스를 통한 스마트시티 계획의 통합 VS 자율성을 부여하는 프레임워크 - 스마트시티 리더십 역량을 가능하게 하는 핵심 전담부서의 위상 - 스마트시티 혁신생태계 조성을 통한 산업·경제진흥 기능의 강화 - 개방·공유·협업을 통한 혁신은 스마트시티 정보와 데이터의 통합에서부터 출발

출처 : 스마트시티 인덱스 보고서 2022(3rd Edition)

(2) 국외 스마트도시 정책 동향

- 국외 스마트도시의 공통적인 특징으로 시민 중심의 협력 거버넌스 구축을 통한 테스트베드(실증) 도입과 데이터 기반의 신기술 연계 산업을 통한 서비스 가치 창출이 있음
- 시민참여형 스마트도시 추진 : 서구권 주요 스마트도시 정책 핵심은 Public - Private - People - Partnership)로, 협력 기반 프로젝트 추진과 상향식 서비스 도출로 리빙랩을 통한 실증을 강조
- 실증형 테스트베드 중심 스마트도시 추진 : 미국을 중심으로 기술 실증에 초점을 맞춘 스마트도시가 확산 중
- 국외 스마트도시 정책 조사대상 : 유럽 국가 5개국, 미주 국가 1개국, 오세아니아 1개국, 아시아 국가 7개국, 국가 간 연합 단체 동향 포함하여 총 16개 사례 비교*

* 유럽(네덜란드, 스페인, 영국, 스웨덴, 덴마크), 유럽연합(EU), 미주(미국), 오세아니아(호주), 아시아(인도, 중국, 일본, 한국, 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르), 동남아시아연합(ASEAN)

[표 1-2-22] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(유럽)

구분	유럽			
	유럽연합(EU)	네덜란드	스페인	영국
관련 계획 및 정책	스마트시티 및 커뮤니티 혁신 파트너십(EIP-SCC)	암스테르담 2040 도시 마스터플랜 (Structural Vision: Amsterdam 2040)	스마트국토 국가계획 (Plan Nacional de Territorios Inteligentes, 2018~2020)	스마터 런던 투게더 (Smarter London Together, 2018)
투자재원 (펀드)	Horizon Europe (2021~2027)	정부 및 민간 연계의 공동투자	정부의 공적 자금지원	Innovate UK
도시 문제	복합적 급속한 인구증가, 도시 주거 부족, 교통 혼잡, 대기오염, 노후도시증가	복합적 급속한 인구증가, 인프라·공공시설·토지·주택·일자리 부족, 도시 불균형	공공인프라 부족 농어촌지역의 인구감소·고령화 심화, 낙후된 공공인프라, 공공서비스 부족	복합적 빈부격차 및 지역 불균형 심화, 급속한 인구증가, 도로혼잡증가
	ICT기술 중심 IoT, 핀테크, AI분야	국가자본 중심 높은 시민 의식, 국제적 유리한 지리적 위치, 스타트업에 유리한 비즈니스 환경	ICT기술 중심 스마트솔루션과 관계된 높은 수준의 IT기술	시기술 중심 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, 도시기반협력 네트워크 구축	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
산업진흥 (Scaleup)	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	연계 네트워크 구축, 시민 중심, 균형발전, 리빙랩 인프라 구축	균형발전, Bottom-up, 협력 네트워크구축, 연계네트워크구축, 데이터 연계



[표 1-2-23] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(북유럽, 미주, 오세아니아)

구분	북유럽		미주	오세아니아
	스웨덴	덴마크	미국	호주
관련 계획 및 정책	스마트시티 혁신 환경 구축 (Strategic Innovation Agenda for Smart Sustainable City, 2016~2050)	스마트지역의 스마트시티 (Smart Cities in Smart Regions)	One NYC 2050	스마트시티 프로젝트 (Smart City Series)
투자 자원 (펀드)	중앙정부 지원	지자체 및 중앙정부 지원	The NYC Mayor's Office of Technology and Innovation	정부 및 프로젝트 참여기업 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 활성화	시범도시 구축을 통한 실증	민간기업 중심의 주도적 실증	테스트베드 구축을 통한 상용화 서비스 실증
산업 진흥 (Scaleup)	관련 연구, SSC 포럼, 혁신 활동	지자체와 기업의 협력을 통한 스마트 시티 프로젝트운영	GCTC	정부 주도의 다양한 시범프로젝트운영
키워드	지속가능한 도시, 리빙랩	시민참여확대, 기업 간 연계 중심	균형발전, 규제 샌드박스, Bottom-up	데이터 연계, 인프라 구축

[표 1-2-24] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(아시아)

구분	아시아			
	인도	중국	일본	한국
관련 계획 및 정책	스마트시티 미션 프로그램 (2015~)	제14차 경제개발 5개년계획 2021~2025	Society 5.0 (2016~)	제4차 스마트시티 종합계획 (2024~2028)
투자 자원 (펀드)	중앙, 지방 및 민간자금매칭	중앙정부 지원	사업비 33~50% 내외 중앙정부 보조	지자체 및 중앙정부 지원
도시 문제	도시 인프라 부족	복합적	복합적	복합적
	열악한 도시기반시설, 도시환경오염 심화, 낮은 질의 수자원, 자연재해에 취약한 도시 인프라	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	정부 간 협력 하에 민간-공공 주도로 도시 기획부터 설계, 건설, 유지관리에 참여
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, 사이버 보안 강화	초 스마트사회 (Society 5.0) 구축 : Healthcare, Mobility, Infrastructure, Fintech, Supply-chain	누구나 언제 어디서든 누릴 수 있는 첨단 디지털 공간, 민간이 주도하고 공공이 뒷받침하는 혁신공간, 전 세계 모범이 되는 스마트공간
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	실증 솔루션 활성화, 기후위기 대응 및 디지털 포용 강조
실증	98개 도시	500개 도시	지자체 대상 실증사업	리빙랩형 실증
산업 진흥 (Scaleup)	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



[표 1-2-25] 국외 스마트도시 정책 동향 비교(동남아시아)

구분	동남아시아			
	동남아시아연합(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	도시 인프라 부족	복합적	복합적	복합적
	열악한 도시기반시설, 도시환경오염 심화, 낮은 질의 수자원, 자연재해에 취약한 도시 인프라	도시 인구과밀, 교통혼잡, 비효율적인 도시행정 시스템, 낙후된 도시 위생, 지역 간 불균형	도시 인구과밀, 교통혼잡, 비효율적인 도시 행정 시스템, 환경공해	고령화, 에너지 부족
강점	국가연계 중심	R&D투자 중심	ICT 기술 중심	AI 기술 중심
	다양한 해외 선진국가와의 파트너십 구축	ICT 기술에 정부 지원 정책이 강화되고 있으며, 정부 주도의 MOU 체결 및 외국인 투자유치 진행 중	정부의 적극적인 ICT 기술지원 정책으로 ICT 분야에서 높은 성장률을 보임	AI 국가전략 등 국가 차원의 AI 프로젝트 수행으로 높은 수준의 AI 운영기술
목표	높은 삶의 질 형성, 경쟁력 있는 경제 구축, 지속가능한 환경, 시민사회 구축, 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 도시 구현에 초점	IoT, AI, 빅데이터, 첨단분석, 자율주행차, 5G 기술 등을 연동한 스마트시티 구현	ICT·네트워크·데이터의 연계 중심
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 (Scaleup)	해외 파트너들과의 1:1 매칭을 통한 시범도시 구축	해외 선진국가와의 MOU 체결	지역별 파생 스마트시티 프로젝트 수행, 해외 선진국가와 MOU 체결	글로벌 민간 및 대학협력
키워드	파트너십 구축, 인프라 구축	지속가능한 도시, 인프라 구축	지속가능한 도시, 인프라 구축	플랫폼 구축, 협력네트워크구축, 데이터 연계

(3) 국외 스마트도시 사례





- ‘2022 스마트도시 인덱스 리포트’에서 전 세계 31개 스마트도시 선도도시를 선발하여 스마트도시서비스를 분석한 결과, 전체 서비스 중 ‘교통 분야’와 ‘문화관광 분야’가 50%를 차지하였으며, 이는 시민 체감도 높은 분야 및 공공데이터의 활성화 수준에 따라 달라짐

[표 1-2-26] 국외 스마트도시 사례(계속)

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 서비스로 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 부스 운영	산업
		 배출 제로 모빌리티(ZEM2ALL)	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



[표 1-2-26] 국외 스마트도시 사례(계속)

대륙	국가	서비스명	사업 설명	분야
	영국 (런던)	 Data Store	다양한 공공데이터를 무료로 제공하여 오픈 데이터를 통한 도시 혁신을 촉진하는 서비스	산업
		 Reinventer.paris	Morland, Voltaire 등 23개의 비어있는 공간을 제공하고 시민들이 직접 해당 공간을 혁신적으로 기획하는 챌린지 사업	산업
	프랑스 (파리)	 Dans Ma Rue(Fix My Street)	공공서비스 및 인프라의 문제가 발생하였을 때 시민들이 빠르게 관련 정보를 모아 신고할 수 있으며, 접수 건들은 인근 기관으로 전달되는 서비스	행정
		 Bürger baut Stadt	시민들이 개발 계획 공개기간 동안 관련 의견을 개진할 수 있는 시민참여형 도시계획 플랫폼	행정
유럽	독일 (베를린)	 Euref Campus	약 5.5헥타르 크기에 해당하는 스마트 지구로, 현재 산학연의 약 3500명 이상의 이해관계자들이 협력하여 지속가능한 에너지와 모빌리티 분야 관련 연구하는 프로젝트	환경
		 FindFace	NTechLab의 FindFace 알고리즘을 활용해 행인의 연령과 성별, 감성을 분석하는 지능형 CCTV	행정
	러시아 (모스크바)	 Moscow Electronic School	학생들에게 종이 대신 태블릿을 제공하고 클라우드 플랫폼 기반 교육 자료를 통해 구축한 모스크바 전자학교	복지
미주	미국 (샌프란 시스코)	 PARCS	PARCS(Parking Access Revenue Control System) 도입을 통해 주차 장소별 금액을 일시적으로 변화시키거나, 불법 주차차를 파악하는 서비스	교통

[표 1-2-26] 국외 스마트도시 사례

대륙	국가	서비스명	사업 설명	분야
미주	미국 (샌프란시스코)		도시 내에 있는 2만 7000여 개 주차공간을 8200여 개 센서를 통해 실시간 정보를 수집하고, 빅데이터 분석을 바탕으로 구역별 실시간 기반 차등 요금을 부과하는 서비스	교통
		SF Park		
	미국 (뉴욕)		블록체인을 도입한 공공서비스를 주제로 진행되며, 정부 관계자와 일반 참여자들을 대상으로 블록체인 교육 세션을 통해 개방형 혁신환경을 지향	행정
		BigApps		
			기존의 낡은 공중전화 시설물을 무료 Wi-Fi 제공하는 토털로 변화시키는 사업	행정
		Link NYC		
아시아	중국 (상하이)		QR코드를 활용하여 대중교통비용을 결제하는 상하이 지하철 애플리케이션 서비스	교통
		Metro 大都会		
			식품안전 생태계 구축을 위하여 유통기업들과 연계하여 상품에 대한 정보와 이동 현황 정보를 구축하고 이를 통한 식료품의 이동 경로를 추적하는 서비스	복지
	상하이 식품안전정보 추적 플랫폼			
싱가포르 (싱가포르)		정부 서비스의 접근성을 높이기 위한 디지털 아이덴티티(NDI) 활성화를 위해 제공	행정	
	Sing-pass Mobile			
		싱가포르 내 건축물과 지형 정보를 가상화하여 매핑한 후 시뮬레이션을 통해 스마트시티 서비스 도입 효과를 예측할 수 있는 3D 디지털 플랫폼	행정	
	Virtual Singapore			

(4) 국외 스마트도시 정책 동향 시사점

- 유럽 등의 선진국은 기후변화 대응 및 도시재생 등 삶의 질 향상을 목적으로 민간에서 주도하여 스마트시티 정책을 추진하였으며 아시아 등의 신흥국은 급격한 도시화 문제 해결 및 경기 부양 등 국가경쟁력 강화 목적으로 공공에서 주도적으로 추진
- 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 서비스와의 지속 연계 방안을 모색하고 있으며, 기술 실증 테스트베드 구축을 통한 향후 기술 도입을 확산하고자 함
- 고려할만한 특징으로는 ‘공공-민간 협력 및 데이터 연계’, ‘스마트도시 선진국가와의 교류’와 같은 파트너십 체결이 있음

[표 1-2-27] 국외 스마트도시 정책 동향 시사점

대륙		해당 국가	시사점
유럽		네덜란드, 스페인, 스웨덴, 덴마크, 영국	- 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	- 규제샌드박스과 높은 R&D 투자 강조 - Bottom-up 방식의 프로세스 중시
아시아	동아시아 및 인도	한국, 중국, 일본, 인도	- 맞춤형 스마트 인프라 구축을 위한 적극적인 규제샌드박스 도입 강조 - 시민 중심 스마트시티 구현을 위한 국가-민간 협력 및 데이터 연계 강조
	동남아시아	인도네시아, 말레이시아, 싱가포르	- 스마트 도시 인프라 구축을 위한 선진 국가와의 파트너십 체결 중시 - 지속가능한 스마트시티 구현을 위한 ICT기술 및 데이터 연계 강조
오세아니아		호주	- 스마트도시 인프라 구축을 위한 데이터 연계와 테스트베드 구축 강조

2) 국내 스마트도시 정책 동향

(1) 국내 스마트도시 정책 동향

- 국내 스마트도시는 U-City(유비쿼터스 도시)라는 이름으로 2000년대 초반 화성 동탄, 파주 운정, 대전 도안, 인천 송도 등 신도시 중심 공공 주도로 시작
- 현재 스마트도시의 개념은 공공주도의 신도시 개발사업이 아니라, 신도시와 기존도시를 효율적으로 관리하고 개선하기 위한 핵심 수단이 됨
- 국내 스마트도시 정책은 국토교통부가 총괄을 맡아 진행하고 있으며, 과거 U-City 추진정책과 같은 방향을 이루지만, U-City보다 확장된 개념의 스마트도시 실증단지 조성사업을 시행
- 교통, 방재, 에너지 등 각종 정보시스템과 센터를 연계·통합하여 도시관리의 효율성과 시민의 편의성을 높이고 구축·운영비를 절감하고자 하는 목적이 있음
- 국내 스마트도시 정책은 국내 여건변화에 따라 단계적으로 확장·진화해왔으며 현재는 4차 산업혁명 기술을 바탕으로 시민 중심의 실증을 위한 테스트베드, 리빙랩, 혁신생태계 구축을 목표로 추진 중

[표 1-2-28] 국내 스마트도시 정책 동향

단계	주요 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 연계사업 추진 - 지능화 도시정보 시스템 연구개발을 바탕으로 공공분야 5대 연계서비스 통합 플랫폼 보급 시작
스마트도시 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, <ol style="list-style-type: none"> ① 도시 성장 단계별 맞춤형 모델 조성, ② 스마트도시 확산 기반 구축, ③ 스마트도시 혁신생태계 조성, ④ 글로벌 이니셔티브 강화를 주요 추진 전략으로 발표 - 제4차 스마트도시 종합계획(2024~2028) 수립



(2) 국내 스마트도시 정책사업

가) 국가시범도시

- 국가시범도시는 4차 산업혁명 신기술의 테스트베드로서 시민이 주도적으로 도시문제를 해결하는데 참여하여 삶의 질을 높이는 지속가능한 도시로 정의
- 국가시범도시로 세종과 부산이 선정되어 창의적인 비즈니스 모델을 구현할 수 있는 혁신산업 생태계를 조성하여 미래 스마트시티 선도모델을 제시하는 것을 목표로 추진 중

[표 1-2-29] 국가시범도시 개요

국가시범도시	구분	주요 내용
세종 5-1 생활권	철학	- 시민 행복을 높이고 창조적 기회를 제공하는 지속가능한 플랫폼으로서의 도시
	사업 기본정보	- 사업명 : 세종 5-1 생활권 국가시범도시 - 사업기간 : 2017.07 ~ 2021.12 - 위치 : 세종시 합강리 일원 - 사업면적 : 2,741㎡(83만평) - 계획인구 : 22,585인(9천호) - 총사업비 : (추정)1조 4,876억원(공공 9,500억원 내외, 민간 5,376억원)
	핵심요소	- 3대 가치 : 탈물질주의, 탈중앙화, 스마트 테크놀로지 - 7대 혁신요소 : 모빌리티, 헬스케어, 교육과 일자리, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화와 쇼핑, 생활과 안전
부산 에코델타 스마트시티	철학	- 자연, 사람, 기술이 만나 미래의 생활을 앞당기는 글로벌 혁신 성장 도시
	사업 기본정보	- 사업명 : 부산 스마트시티 국가시범도시 - 사업기간 : 2019 ~ 2023 - 위치 : 부산시 강서구 일원 - 사업면적 : 2,773천㎡(84만평) - 계획인구 : 8,500명(3,380세대) - 총사업비 : 추정 2.2조원(공공 1.45조원, 민간 0.76조원)
	핵심요소	- 기술을 담은 공간 「New Smart Growth City」 공간 계획 - 기술을 실현할 기반 「스마트시티 3대 플랫폼」 - 시민의 삶에 가치를 더하는 「10대 혁신 서비스」 : 로봇 기반 생활혁신, 배움-일-놀이(LWP) 융합사회, 도시행정·관리 지능화, 스마트 워터, 제로에너지 도시, 스마트 교육&리빙, 스마트 헬스케어, 스마트 모빌리티, 스마트 안전, 스마트 공원

< 세종 스마트도시 >

세종 스마트시티 구조



< 부산 에코델타시티 >



출처 : 「스마트시티 종합포털」 국가시범도시 기본구상

나) 스마트시티 공모사업

□ 스마트시티 공모사업 개요

- 국토교통부는 2016년 미국에서 진행한 ‘챌린지 사업’에 착안해 경쟁방식의 공모사업인 ‘스마트챌린지’ 도입
- 2023년 국토교통부는 스마트시티 조성·확산사업 공모 사업설명회를 통해 기존 ‘지역거점·중소도시’의 후속사업으로 ‘거점형·강소형·솔루션 확산’으로 유형 변경추진 후 2024년까지 진행중
- ‘거점형 스마트시티 조성사업’은 도시문제 해결과 서비스 여건 개선에 주력했던 기존 사업과 달리, 혁신 육성의 장으로서 스마트시티에 초점
- ‘강소형 스마트시티 조성사업’은 기후위기·지역소멸 등의 환경변화에 대응력을 확보할 수 있도록 특화 솔루션이 집약된 선도도시 조성에 초점

[표 1-2-30] 국내 스마트시티 공모사업 연혁

구분	사업명		주요 내용
2023~2024년	① 거점형 스마트시티 조성사업		- 지역경쟁력 제고와 스마트시티 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점을 조성하는 사업
	② 강소형 스마트시티 조성사업		- 기후위기·인구구조 변화 등 새롭게 부상한 도시문제에 대한 대응력을 확보할 수 있는 특화솔루션이 집약된 선도도시 조성
	③ 스마트시티 솔루션 확산사업		- 소도시에 효과성이 검증된 보급솔루션을 패키지로 묶어 집중적으로 보급하여 실질적인 서비스 여건을 개선하고 디지털 격차 완화
2022년	① 지역거점 스마트시티 조성사업		- 지역주도의 스마트시티 확산을 위한 스마트 거점 조성
	② 중소도시 스마트시티 조성사업		- 지역 수요와 여건을 고려해 중·소규모 도시 내 도시문제 해결을 위한 스마트솔루션을 구축하여 스마트도시 체감도 제고
2021년	스마트 챌린지 사업	① 시티 챌린지	- 민간기업의 아이디어로 도시 전역의 문제 해결을 위한 종합 솔루션 구축
		② 타운 챌린지	- 중소도시 특화형 솔루션 신규 발굴·실증 중점으로 특정 분야(교통·환경·방범) 지정하여 공모
		③ 캠퍼스 챌린지	- 대학의 참신한 아이디어를 지역에서 실험하고 사업화 까지 연계 추진
		④ 솔루션 확산	- 실증을 통하여 검증된 대표 서비스를 지자체에 보급하여 국민 체감 확산
2018~2020년	스마트 챌린지	① 시티 챌린지	- 도시 전역 솔루션
		② 타운 챌린지	- 리빙랩 활용 특화솔루션
		③ 솔루션 챌린지	- 단일 솔루션



□ 스마트시티 공모사업 사례

- 2023년 거점형 스마트시티 조성사업은 울산광역시, 경기 고양시가 선정
- 2023년 강소형(기후위기, 지역소멸) 스마트시티 조성사업은 경기 평택시, 전남 목포시, 충남 태안군, 충남 아산시 선정
- 2023년 스마트시티 솔루션 확산사업은 경기 의왕시, 경기 양주시, 강원 속초시, 충북 옥천군, 충남 보령시, 전북 남원시, 경북 고령군, 경북 예천군 선정

[표 1-2-31] 국내 스마트시티 공모사업 사례(계속)

구분	선정도시	주요 내용
거점형	울산광역시	4차산업 도약을 위한 新울산 4.0 Inno City 구축사업 <ul style="list-style-type: none"> - (모빌리티) 불편한 대중교통 서비스개선 및 다양한 교통수단 선택지 제공 - (에너지) 울산시 탄소중립화 조성 지원 및 신재생에너지-탄소중립 실천환경 조성 지원 - (라이프) 재활용품 수거방식 효율화, 도로이용 안전확보, 혁신기술 기반 생활 필수 서비스 제공 - (데이터) 데이터허브-스마트시티 데이터 연계, 데이터 기반 도시정책수립 및 활용 인프라 조성
	경기 고양시	데이터허브&디지털트윈 기반 S 커브 스마트시티 구축 <ul style="list-style-type: none"> - (거버넌스) 스마트시티 이노베이션 센터 구축 - (서비스) UAM인프라 구축, 수요응답형 버스, 스마트폴 및 미디어월, 데이터 얼라이브 기반 교통최적화 서비스 - (인프라) 디지털트윈, 데이터허브 구축, 스마트행정 서비스 제공
강소형 (기후위기 유형)	경기 평택시	자발적 탄소시장 활성화를 통한 녹색시티 평택 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 녹색건축 에너지 데이터 서비스 - 산업방류수의 그린워터 인증 - 도시숲 시민활동 지원서비스 - PET병 시자원순환 등 - 시민참여 경제활성화 서비스 - 탄소중립 통합플랫폼, 데이터허브 및 이노베이션 센터
	전남 목포시	Sea(바다)-Youth(생동감)-Again(활성화) 목포 <ul style="list-style-type: none"> - 페어망 업사이클링 클러스터 - 자율주행 친환경 전기차 탄소저감 센터 - AI 공급망 관리, 공정관리 솔루션 - 지역산업 클러스터 구성 - 콘텐츠데이터 관리시스템
강소형 (지역소멸 유형)	충남 태안군	모빌리티와 함께 원도심 기업도시가 동반 성장하는 모험도시 태안 <ul style="list-style-type: none"> - (원도심) 산재한 공공복지서비스 집약을 통한 시니어 건강 및 이동성 개선 - (기업도시) 다양한 모빌리티 자원을 연계한 모빌리티 체험형 관광산업 활성화
	충남 아산시	디지털 오아시스 아산 스마트시티 <ul style="list-style-type: none"> - (디지털 오아시스 스팟존) 기차역부터 디지털 오아시스 스팟까지 업무와 휴식 모두 가능한 End-to-End 서비스 - (지식공유 창조존) 이노베이션센터 중심의 지식공유 및 비즈니스 인큐베이팅 서비스 - (데이터허브) 디지털 노마드 데이터연계 및 분석활용

[표 1-2-31] 국내 스마트시티 공모사업 사례

구분	선정도시	주요 내용
솔루션 확산	경기 의왕시	체감형 교통,관광 편의성 증진을 통한 스마트 쉼(休)기반 조성사업 - (스마트교통) 이동성, 접근성, 편의성 강화를 통해 교통, 관광 등 도시문제 해결 - (스마트관광) 모든 계층이 즐길 수 있는 테마별 콘텐츠 체험 - (스마트편의) 편의시설을 이용하고 맑고 깨끗한 자연 제공 - (도시운영, 관리솔루션) 데이터 기반 스마트 솔루션 운영, 관리
	경기 양주시	더 Safety 양주, “옥정 스마트 웨이(Smart Way)” - (주민안전) 안전한 대중교통 이용환경 조성 - (보행안전) 운전자와 보행자의 안전 확보 - (골목길안전) 골목길 안전사고 예방
	강원 속초시	Smart한, Safe한, Speed한 Welcome 속초 - (스마트화) 실시간 교통정보제공 및 신속한 재난대응체계 구축 - (제로화) 교통약자의 생명과 재산 보호, 보행환경 개선으로 교통사고 예방 - (효율화) 도시공간 부족 등 인프라 구축의 한계를 넘어 단기적 교통난 해결
	충북 옥천군	옥천군 공공, 상업, 관광 중심지구 접근성 강화사업 - (주차 이용효율증진) 주차공간 활용을 통해 상권이용환경 개선 - (불법주정차 저감) 감시체계 확대 통한 안전한 보행환경 조성 - (대중교통 환경 개선) 편의시설 확충을 통한 쾌적한 대중교통이용환경 조성
	충남 보령시	안전한 해양문화와 시민편의 개선으로 ‘편안함을 지키는’ 스마트시티 - (우리사회 안전불감증 해소) 위험요소를 파악하고 대처할 수 있는 정보체계 구축 - (해양문화관광의 미래 선도) 방문객 누구나 향유할 수 있는 포용적인 스마트 서비스 제공 - (대중교통 경쟁력 강화 및 정주여건 개선) 기후재난 대응형 스마트 공공시설물 구축, 대중교통 편의 제고 - (자연환경 보존) 재난재해와 해양쓰레기 등에 신속하고 정확한 대응을 위한 감시체계 구축
	전북 남원시	더 안전하고 편리한 스마트도시 구축 - RPA를 통한 도시데이터 업데이트 자동화 - 데이터허브 기반 마련 및 지능형 안심 도시 구현
	경북 고령군	사람을 생각하는 스마트 고령 - 고령자에게 간편한 스마트솔루션 - 공간특화 스마트솔루션 - 지역 가치를 향상하는 스마트솔루션
	경북 예천군	Yes 스마트기술의 연결로 이젠! 예천 생활권 시대 - (Young라이프) 젊고 살기 좋은 편리한 도시 - (Engage교통) 잊혀진 명소 연계 지역 활성화 - (Smart인프라) 데이터 기반 수요 예측형 정책 수립



다) 기타 스마트도시 관련 정책사업

- 국내 스마트도시 정책사업으로 국가시범도시, 공모사업 외에도 R&D실증도시, 스마트시티 혁신기술 발굴사업, 스마트도시형 도시재생 등 다양한 형태의 정책사업이 활발하게 진행중

[표 1-2-32] 그 외 국내 스마트도시 정책사업

구분	대상지	분야	설명	추진 주체
R&D 실증도시	대구	- (교통)스마트모빌리티&주차공유 - (안전)도시 안전/긴급구난 기술 - (행정)Use Case 서비스 실증	스마트도시 관련 국가 R&D 성과물을 적용하여 실증하는 사업	국토교통부
	시흥	- (환경)대기환경 측정/예측 기술 - (에너지)시설물 에너지 관리 기술 - (복지)독거노인케어시스템/장애인 이동성 보장시스템 - (허브)리빙랩 혁신 모델 기반 개방형 데이터 허브 플랫폼		
스마트시티 혁신기술 발굴사업	수원시, 대구 달서구 등 (10개)	- (기업주도형): 혁신기술 보유 기업· 대학 또는 지자체가 솔루션 제시하고 실증 추진	혁신기술 보유기업·대학이 추진하는 기업주도형과 시민 주도로 도시문제를 해결하는 시민주도형으로 나뉘며 기술의 실증에 초점	지자체+ 민간 컨소시엄
	김해시 양양군, 등(5개)	- (시민주도형): 리빙랩을 활용한 실증이 필요한 혁신기술 보유기업·대학 또는 리빙랩을 구축하여 실증하고자 하는 지자체		
스마트도시형 도시재생	부산광역시 사하구, 인천광역시 부평구 등 (13개)	도시재생사업과 연계한 스마트기술 활용 사업으로, 첨단기술과 기존의 지역 자원을 활용하여 현재의 문제를 해결하는 '지속 가능한 도시 생태계'를 만드는 사업		지자체
스마트시티 데이터허브	대구광역시, 시흥시, 국가시범도시 실증 중	스마트시티 모델 및 기반기술 개발 측면에서 데이터 표준화 및 표준 인터페이스 확산을 위해 클라우드 기반 개방형 데이터허브 아키텍처 모델 설계, 초대규모 실시간 IoT 인프라 및 네트워크 기술 개발사업		국토교통부
스마트도시 통합플랫폼	108개 지자체	스마트도시 통합플랫폼은 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 방범·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하기 위해 정부 R&D로 개발, 지자체 보급을 2015년도부터 착수하여 진행 중		국토교통부
스마트시티 혁신인재 육성사업	6개 대학 (서울시립대, 성균관대, 연세대, 서울대, 부산대, KAIST)	스마트시티 산업계의 수요를 반영한 특성화 교육으로 산업 활성화 및 해외진출에 필요한 핵심 전문인력을 양성하는 사업. 향후 5년간 스마트시티 분야 인력수요 증가가 예상되므로 스마트산업을 이끌어갈 핵심인재 450명을 양성을 목표로 함		KAIA 국토교통 과학기술 진흥원

(3) 국내 스마트도시 정책 동향 시사점

- 국내 스마트도시 사업은 스마트도시 선도도시의 강화와 함께 국토의 균형발전을 위한 소규모
중소도시 대상으로 효과성이 검증된 솔루션 보급을 위한 사업도 병행하고 있음
- 스마트도시 선도도시로서 경산시는 강소형 스마트시티 조성사업 공모를 통해 스마트도시 혁신
육성의 장으로 지역 경쟁력을 제고하고, 스마트시티 확산을 견인하는 방안 모색 필요

5. 정보화 기술 동향

1) ICT 미래 중점 기술

- 국토부에서 추진중인 스마트도시 R&D사업 「초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(가칭)」에서 스마트도시의 미래 패러다임인 ‘초연결 지능도시’의 중점 기술 12가지를 다음과 같이 선정

[표 1-2-33] ICT 미래 중점 기술 요약(계속)

연번	중점 기술	구성기술	설명
1	퓨처 모빌리티 (Future Mobility)	<ul style="list-style-type: none"> • UAM • Unmanned Surface Vehicle • 자율주행 H/W • Hyper-Loop 	스마트시티에서 활용 가능한 새로운 교통수단 및 이를 도시에 수용하기 위한 기술로 단순히 사람의 이동뿐만 아니라 다양한 물류 이동에서 활용 가능
2	그린 에너지 (Green Energy)	<ul style="list-style-type: none"> • 수소에너지 • 제로에너지 테크놀로지 • 에너지 하베스팅 (신재생에너지) • 스마트그리드 	환경친화적인 기술들을 종합하여 지속가능한 미래의 에너지 솔루션을 구현하고, 친환경 재생 에너지에서 새로운 비즈니스 가치를 창출하기 위해 가시화되는 에너지 기술혁신
3	생활밀착형 로봇 (Living Robot)	<ul style="list-style-type: none"> • AMR(Autonomous Mobile Robots) • HRI(Human Robot Interaction) • Machine Perception • Robotics 	인간 생활에 도움을 주기 위해 디자인된 로봇으로 인지능력과 사회적 교감능력을 바탕으로 인간과 상호작용함으로써 사회적 기능을 수행하여 사용자의 요구에 맞게 맞춤형 서비스를 제공
4	무선 가치 실현 (Wireless Value Realization)	<ul style="list-style-type: none"> • 무선측위기술 • ISAC • Ultra-Low Power Wireless System • AI-Native Communication 	네트워크가 단순 연결성의 개념을 넘어 확장함에 따라, 내장 분석 기능을 사용하여 부가정보를 제공하고, 네트워크에서 직접 에너지를 확보하는 저전력 시스템을 통한 지속가능한 무선 환경 구현
5	자율형 IoT (Autonomous IoT)	<ul style="list-style-type: none"> • Massive Connectivity • Hyper Connectivity(NTN) • 자율형 네트워크 • 차세대 무선통신 인프라 (RIS) 	빅데이터 및 인공지능 기술을 기반으로 사물간 상호 소통 및 협업해서 데이터 수집, 분석, 의사결정, 제어 등의 작업을 자동화하고 최적화하여 임무를 수행하는 무선통신 플랫폼 기술
6	차세대 지능형 교통시스템 (C-ITS)	<ul style="list-style-type: none"> • 인포테인먼트 • V2X 통신기술 • 자율주행 SW • 디지털 인프라 기술 	현장중심의 양방향(Two-Way) 교통서비스를 제공하여 주행 중 주변 차량 및 도로와 끊임 없이 상호 통신하며 교통정보 교환 및 공유를 하는 시스템
7	클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 에지 컴퓨팅 • 멀티-분산 클라우드 • 하이브리드 클라우드 • 블록체인 	사용자가 대여 컴퓨팅 서비스를 요청하고 액세스하는 클라우드 플랫폼에 연결하여 대용량의 데이터의 저장과 관리가 용이해지고, 도시 내에서 생성되는 대량의 데이터를 클라우드에 저장하고 필요에 따라 효율적으로 관리

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))



[표 1-2-33] ICT 미래 중점 기술 요약

No.	중점 기술	구성 기술	내용
8	플랫폼 엔지니어링 (Platform Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> 분산시스템 데이터 페더레이션 데이터 오피스 플랫폼 마이그레이션 	여러 애플리케이션과 서비스를 지원할 수 있는 소프트웨어 플랫폼의 설계, 개발, 운영을 다루는 분야로 도시 내 제공되는 다양한 서비스를 통합하여 제공
9	AI 데이터 허브 (AI Data Hub)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 유통기술 Data Harvesting 빅데이터 스토리지 Data Analysis & Visualization 	데이터 수집과 전송, 데이터 통합과 저장, 데이터 분석과 예측, 실시간 의사결정 및 자율시스템 등 다양한 역할을 수행하며 도시 내 발생하는 데이터에 적용하여 트렌드 및 패턴을 파악하고 지능적인 서비스 제공이 가능
10	스마트 보안 (Smart Security)	<ul style="list-style-type: none"> 양자 암호 통신 클라우드 보안 네트워크 보안 Personal Identification 	디지털 대전환으로 인해 도시 내 생성·유통되는 데이터, 자동화된 기기 제어, 개인정보 보호의 필요성이 증대됨에 따라 안전과 신뢰를 보장하는 서비스를 제공하는 기술
11	메타 트윈 (Meta Twin)	<ul style="list-style-type: none"> 자율트윈 AR/VR 디지털 자산 홀로그램 	기술은 현실과 가상의 경계를 허물어 공간을 초월하는 상호작용과 참여를 가능케하여 스마트 시티의 기반을 구축하고 최적화된 도시 인프라와 서비스를 제공
12	AI & 생성형 AI (General & Generative AI)	<ul style="list-style-type: none"> XAI(eXplainable AI) 컨텐츠 생성 기법 생성형 AI 플랫폼 기술 AGI(Artificial General Intelligence) 	인공신경망을 이용하여 새로운 데이터를 생성해내는 기술로 명령어를 통해 사용자의 의도를 스스로 이해하고 주어진 데이터로 학습, 활용하여 새로운 콘텐츠를 생성하여 지능적으로 도시를 관리

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

(1) 중점 기술별 기술성숙도(TRL)

- 12개 중점 기술을 구성하고 있는 48개 기술의 기술성숙도(TRL*) 평가를 통해 실용화 가능성 판단

* Technology Readiness Level(TRL) 평가란 개발기술의 성숙도 또는 이행단계를 평가하기 위한 정량화된 측정지표로, 총 9단계로 구성되며 1~2단계(기초연구 단계), 3~4단계(실험 단계), 5~6단계(시작품 단계), 7~8단계(실용화 단계), 9단계(양산 단계)로 분류

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
1	퓨처 모빌리티 (Future Mobility)	UAM	- 도심 항공 모빌리티(UAM, Urban Air Mobility)는 지상과 항공을 연결하는 3차원 도심 항공 교통체계로, 도심 상공에서 사람이나 화물을 운송할 수 있는 차세대 교통체계						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Unmanned Surface Vehicle	Unmanned Surface Vehicle	- 무인수상정(USV)는 승무원 없이 수면에서 운영하는 선박으로, 인력과 연료비의 비중이 80% 넘게 차지하는 선박 산업에 무인 운항 기술 적용을 통해 운용 비용 축소 및 자원 절약, 내부 공간 효율성 향상, 해양 사고, 인명 피해 감소 효과 제공						기술성숙도 : 5단계 경제성을 고려하지 않은 목표성능에 도달한 단계로, 곧 실용화가 가능한 기술		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
3	퓨처 모빌리티 (Future Mobility)	자율 주행 HW	- 모빌리티가 주행 중 주변 환경을 인식하고, 의사결정을 내리며, 주행 제어를 위해 필요한 하드웨어						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	퓨처 모빌리티 (Future Mobility)	Hyper-Loop	- 진공 튜브에서 차량을 이동시키는 형태의 초고속 운송수단으로, 도시 간 이동시간을 크게 감소시켜 도시 경계를 넓히고 경제성장을 촉진						기술성숙도 : 3단계 실험실 환경에서 기본 성능만 검증된 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	그린 에너지 (Green Energy)	수소 에너지	- 고효율 연료전지에 사용되는 에너지로, 부산물로 물을 생산하는 클린 에너지원. 수소차와 같은 운송 분야에 적용되어 탄소 배출을 줄이는데 사용						기술성숙도 : 9단계 실용화를 넘어 본격적인 양산 단계로 사업화 가능하며, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	그린 에너지 (Green Energy)	제로 에너지 테크놀로지	- 소비하는 에너지와 생산되는 에너지의 양을 같게 설계한 건물. 비재생 에너지 소비를 줄이고 그에 따른 온실가스 배출을 최소화						기술성숙도 : 7단계 실용화 초기단계로, 계획에 시범사업으로 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	그린 에너지 (Green Energy)	에너지 하베스팅 (신재생 에너지)	- 버려지는 에너지를 이용하여 에너지를 재생산(발생, 변환, 저장, 소비)하는 기술로, 탄소 배출 감소 및 건물, 산업 분야에 IoT 기술 적용						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	그린 에너지 (Green Energy)	스마트 그리드	- 실시간으로 에너지 소비량을 모니터링하고 분석하는 기술로, 에너지가 어디에 사용되고 어떻게 낭비되는지 파악하고 효율적인 에너지 사용 방법을 식별하여 비용 절감						기술성숙도 : 7단계 실용화 초기 단계로, 계획에 시범사업으로 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	생활 밀착형 로봇 (Living Robot)	AMR (Autonomous Mobile Robots)	- 실내에 있는 로봇의 이미지 특징을 추출해 위치를 추정하는 Visual Localization 기술과 이미지 검색을 통한 위치추정방법 등을 활용한 실내형 로봇으로, 실내에서 GPS 신호가 차단된 상황에 활용						기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))



[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용									
10		HRI (Human Robot Interaction)	- 인간과 로봇의 자연스러운 의사소통과 상호 협력을 목적으로 상호작용 상황 및 사용자 의도를 판단하고 맥락을 고려하여 상황에 적합한 행동과 표현을 표출하도록 하는 기술	기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
11	생활 밀착형 로봇 (Living Robot)	Machine Perception	- 로봇이 실내 환경에서 움직이고 작업을 수행하기 위해 주변 환경 인식 기술로 각종 센서를 통해 정보를 수집할 수 있고, 데이터 분석, 인공지능 기술과 연계하여 다양한 서비스를 생성	기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
12		Robotics	- 정형화되지 않고 돌발적인 변수가 있는 외부환경에도 안정적으로 대응 가능한 동작 제어 기술로 스스로 상황을 판단하여 자율적으로 동작하며 지능적 대응을 수행할 뿐만 아니라 이상 징후를 탐지하거나 잠재적인 고장을 예측함으로써 자가 진단 및 유지보수 작업을 수행	기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
13		무선 측위 기술	- 무선네트워크 환경에서 RFID, UWB, NTN 등 다양한 무선기술을 이용하여 사용자의 위치 및 상태를 파악 하는 방안	기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 3차 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
14	무선 가치 실현 (Wireless Value Realization)	ISAC	- 물리적 센싱과 무선통신을 결합한 기술로. 무선 주파수를 레이더처럼 활용하여 주변 환경을 센싱하는 기술	기술성숙도 : 4단계 3단계에서 검증된 성능을 최적화하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
15		Ultra-Low Power Wireless System	- 저전력 및 무전력으로 동작하는 무선통신 기술로, 에너지 하베스팅을 통해서 주변 무선신호로부터 전력을 수집하는 기술	기술성숙도 : 7단계 실용화 초기 단계로, 계획에 시범사업으로 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16		All-Native Communication	- 인공지능 기술을 통해 자율적으로 통신 및 네트워크를 조절하고, 내장분석기능을 통해서 부가정보를 제공하는 기술	기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
17		Massive Connectivity	- 단위 면적(1km) 당 최대 100만 개 이상의 대규모 사물들의 연결을 보장할 수 있는 저전력 연결기술						기술성숙도 : 4단계 3단계에서 검증된 성능을 최적화하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	자율형 IoT (Autonomous IoT)	Hyper Connectivity (NTN)	- 위성·UAV를 활용하여 사막·바다산악 지대의 통신 음영지역이나 재해 상황에서도 사각지대 없는 통신 환경 제공						기술성숙도 : 3단계 실험실 환경에서 기본 성능만 검증된 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
19		자율형 네트워크	- 네트워크가 주변 환경에 적응적으로 조절하여 자율적으로 최적의 통신을 수행하는 기술						기술성숙도 : 4단계 3단계에서 검증된 성능을 최적화하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
20		차세대 무선통신 인프라 (RIS)	- mmWave 및 THz와 같은 초고주파 대역 활용을 통해서 고용량의 데이터 전송을 가능케 함						기술성숙도 : 3단계 실험실 환경에서 기본 성능만 검증된 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
21		인포테인먼트	- Information+Entertainment의 합성어로 차 안에서 즐길 수 있는 정보시스템의 총칭. 정보와 오락을 접목한 서비스로, 교통정보 서비스와 연계 할 수 있는 애플리케이션 개발이 필요						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	차세대 지능형 교통 시스템 (C-ITS)	V2X 통신 기술	- 차량이 유/무선망을 통해 다른 차량 및 도로 등 인프라가 구축된 사물과 정보를 교환하는 기술						기술성숙도 : 7단계 실용화 초기 단계로, 계획에 시범사업으로 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
23		자율주행 SW	- 교통수단이 사람의 조작 없이 스스로 판단하고 운행하는 시스템으로, 안전성 강화와 교통정보를 효과적으로 교환하고 공유하는 것을 목표로 함						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))



[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
24	차세대 지능형 교통 시스템 (C-ITS)	디지털 인프라 기술	- C-ITS의 현실화를 위한 인프라 기술로, 애플리케이션과 자율주행 등의 서비스 요구 정보를 제공						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
25		에지 컴퓨팅	- 이용자의 단말기 주변(Edge)이나 단말기 자체에서 데이터를 처리하는 기술로, 기존 클라우드 컴퓨팅에 비해 인터넷을 통한 데이터 전송을 줄일 수 있고 보안성이 뛰어나. 실시간 처리가 필요한 자율주행, 사물인터넷(IoT) 등에 활용						기술성숙도 : 9단계 실용화를 넘어 본격적인 양산 단계로 사업화 가능하며, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computi ng)	멀티- 분산 클라우드	- 클라우드를 분산하여 서비스 장애를 방지하고 실시간 응답과 고가용성을 확보하는 기술						기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
27		하이 브리드 클라우드	- 프라이빗 클라우드와 같은 서로 다른 환경에서 컴퓨팅, 스토리지, 서비스의 조합을 사용하여 애플리케이션을 실행하는 혼합 컴퓨팅 환경						기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
28		블록 체인	- 누구나 열람할 수 있는 장부에 거래 내역을 투명하게 기록하고, 여러 대의 컴퓨터에 이를 복제해 저장하는 분산형 데이터 저장기술로, 여러 대의 컴퓨터가 기록을 검증하여 해킹을 막는 기술						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	플랫폼 엔지 니어링 (Platform Engineer -ing)	분산 시스템	- 데이터를 여러 위치에 저장하고 공유하여 효율성, 확장성, 신뢰성, 고가용성 등을 향상시켜 다른 서비스나 애플리케이션 간의 데이터를 신속하게 공유하고 협업하는 시스템						기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
30		데이터 페더레 이션	- 여러 데이터베이스가 하나로 기능하도록 하는 소프트웨어 프로세스로, 가상 데이터베이스는 다양한 소스에서 데이터를 가져와 공통 모델로 변환하여 도시 데이터의 효율적인 연계 활동을 지원						기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
31	플랫폼 엔지니어링 (Platform Engineering)	데이터 오프스	- data+operation이 결합된 용어로, 기업이나 기관 내에 흩어져 있는 데이터를 적시에 분석이 필요한 장소로 가져와 효과적으로 제공하는 기술 기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 3차 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
32		플랫폼 마이그레이션	- 온-프레미스* 서버인 한 위치에서 퍼블릭 플랫폼 공급자의 서버로, 그리고 서로 다른 플랫폼 간에 애플리케이션 및 데이터를 이전하는 프로세스 * 모든 IT자원을 사용자가 자체적으로 보유해 컴퓨팅 환경을 구축하고, 직접 운영과 유지, 관리하는 컴퓨팅을 말함 기술성숙도 : 9단계 실용화를 넘어 본격적인 양산 단계로 사업화 가능하며, 필요 시 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
33		데이터 유통기술	- 개인 데이터 활용 기술을 통해 도시 및 IoT 기기의 다양한 이해관계자들 간 데이터 교류와 협업을 촉진하고 자신의 개인 데이터를 보호하면서도 그 가치를 최대화 기술성숙도 : 8단계 기술의 표준화 단계로, 필요 시 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	AI 데이터 허브 (AI Data Hub)	Data Harvesting	- 데이터 허브를 통해 도시 내 데이터를 각종 센서를 통해 수집하고, 민간 개발자나 공공기관을 중심으로 새로운 서비스를 개발하여 도시 고도화 기술성숙도 : 5단계 경제성을 고려하지 않은 목표성능에 도달한 단계로, 곧 실용화가 가능한 기술								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
35		빅데이터 스토리지	- 대량의 데이터를 효율적으로 수집, 저장 및 처리하기 위한 빅데이터 저장기술로 실시간으로 데이터를 수집하여 인프라 관리, 환경 모니터링 등 응용 분야에서 의사결정을 지원 기술성숙도 : 7단계 실용화 초기 단계로, 계획에 시범사업으로 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
36		Data Analysis & Visualization	- 수집된 도시 데이터를 다양한 측면에서 분석하고 시각화하여 유의미한 정보 도출 및 도시문제 해결과 효율적인 도시운영 도모 기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	스마트 보안 (Smart Security)	양자 암호 통신	- 빛 알갱이를 이용하여 더 이상 쪼갤 수 없는 ‘양자(퀀텀)’를 생성해 송신자와 수신자 간 해독이 가능한 암호키를 만들어 해킹을 막는 기술 기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능								
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))



[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가(계속)

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
38		클라우드 보안	- 클라우드 아키텍처 내에서 데이터와 정보를 보호하도록 설계된 기술로, 시스템을 강화하고 잠재적인 공격자에 대해 경고하며 발생하는 사고(incident)를 감지하여 클라우드에 저장된 데이터에 대한 개인 정보 보호와 보안 및 규정 준수를 보장						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	스마트 보안 (Smart Security)	네트워크 보안	- 유무선 네트워크 보안을 포함하는 기술로, 코어망 및 멀티 액세스 에지 컴퓨팅(MEC, Multi-access Edge Computing), 이기종 디바이스 등 전주기적 인프라 대상의 사이버 위협을 예상하고 선제적으로 대응하기 위한 기밀성·무결성·가용성을 보장하는 초신뢰 핵심 원천 기술						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
40		Personal Identification	- 사람의 선천적인 신체적 특징, 타인과 구별되는 행동적 특징, 바이오 신호 등을 자동 센싱하고 분석하여 신분을 유일하게 검증(Verification), 식별(Identification)하고 보호(Protection)하기 위한 기술로, 서비스의 보안성과 사용자 편의성을 제고						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
41		자율 트윈	- 물리 및 가상 환경을 통합적으로 인지, 분석하고, 스스로 상황을 판단, 자율적으로 동작하는 디지털 트윈 기술						기술성숙도 : 3단계 실험실 환경에서 기본 성능만 검증된 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	메타 트윈 (Meta Twin)	AR/VR	- 현실 세계에 가상 요소를 결합한 기술로, 사용자에게 풍부한 시각적 경험을 제공						기술성숙도 : 5단계 경제성을 고려하지 않은 목표성능에 도달한 단계로, 곧 실용화가 가능한 기술		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
43		디지털 자산	- 고효율 정보 전송, 보안성 강화, 그리고 다양한 산업 분야와 금융 시스템 간의 원활한 연계를 통해 도시의 지능화를 실현						기술성숙도 : 3단계 실험실 환경에서 기본 성능만 검증된 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
44		홀로그램	- 평면 이미지·영상을 3차원 입체 영상으로 전환하는 기술로, 신산업과 고용을 창출하고 기존 산업의 부가가치를 높이는데 효과적						기술성숙도 : 6단계 실용화 전 단계이며, 추후 2차 계획에 반영 가능		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

[표 1-2-34] 중점 기술별 기술성숙도(TRL) 평가

No.	중점 기술	구성 기술	내용								
45		XAI (eXplainable AI)	- 인공지능 시스템이 판단한 최종 결과를 인간이 정확히 이해하고, 설명할 수 있도록 정보를 제공하는 확장된 개념의 인공지능 기술						기술성숙도 : 2단계 기술개발 개념을 정립하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	AI & 생성형 AI (General & Generative AI)	콘텐츠 생성 기법	- 콘텐츠의 '기획-설계-창작-편집-구현' 등 제작과 관련된 공정의 Digital Transformation, 지능화 적용 및 장비·환경 제어관리 기술로, 인간의 수작업에 의존하던 제작방식·공정을 머신러닝 기반하에 자동화하거나 생성형 AI를 활용하여 생산의 효율성 증대 및 콘텐츠 제작사의 기술 경쟁력 확보에 기여						기술성숙도 : 2단계 기술개발 개념을 정립하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
47		생성형 AI 플랫폼 기술	- 프로그래밍 지식이나 전문적인 개발자의 역량 없이 시민 개발자, 소프트웨어 전문가 및 디자이너 등 여러 사용자가 쉽게 Low code/No code 기반으로 생산성과 창의성을 모두 향상시키는 직관적으로 AI 모델을 구축하고 콘텐츠를 생성할 수 있는 도구로 비전문가의 AI 기술활용 지원						기술성숙도 : 2단계 기술개발 개념을 정립하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
48		AGI (Artificial General Intelligence)	- 특정 문제뿐 아니라 주어진 모든 상황에서 데이터에 내재된 패턴 및 규칙 등에 생각·학습·창작 능력을 수행하는 인간 사고 체계 모델링 기술						기술성숙도 : 4단계 3단계에서 검증된 성능을 최적화하는 단계로, 실용화하기는 이른 단계		
			기술성숙도(TRL)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9

* 출처 : 초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획(국토교통과학기술진흥원(KAIA))

(2) 정보화 기술 동향 시사점

- 경산시 스마트도시서비스에 활용할 정보기술로 「초연결 지능도시 핵심기술 개발 기획」에서 KAIA가 선정한 48개 핵심기술 중점 검토 필요
- 48개 핵심기술 중 기술성숙도(TRL) 실용화 단계(7~9단계)에 해당하여 곧바로 사업화가 가능한 17개* 기술을 활용하여 경산시 스마트도시서비스로 반영 검토

[표 1-2-35] 초연결 지능도시 핵심기술(실용화 단계)

사업명	실용화 단계 기술(17개)
초연결 지능도시 핵심기술	- 수소에너지, 제로에너지 테크놀로지, 스마트그리드, AMR, HRI, Maching Perception, Robotics, Ultra-Low Power Wireless System, V2X 통신기술, 에지 컴퓨팅, 멀티-분산 클라우드, 하이브리드 클라우드, 분산시스템, 데이터 페더레이션, 플랫폼 마이그레이션, 데이터 유통기술, 빅데이터 스토리지



6. 내부사업

1) 스마트도시 관련 주요사업 추진현황

(1) 경산시 지능형 교통시스템(ITS) 구축사업

- (배경) 경산시는 국가 지능형 교통체계 사업계획과 연계한 「경산시 지능형 교통체계 기본계획」 수립과 함께 지능형 교통시스템 구축 완료(2016)
- (내용) 국가 ITS 사업 아키텍처를 분석하여 경산시에 적합한 14개의 추진서비스 선정
 - 계획의 효율적 시행과 실행 가능성 제고를 위해 계획 기간 10년을 단기, 중기, 장기 3단계로 구분하여 추진
 - (1단계/단기) 도입기(2016~2019, 4년간)로 정의하고 정보수집·제공체계 및 통합교통정보센터 구축
 - (2단계/중기) 확산기(2020~2022, 3년간)로 정의하고 단기 사업 확장 및 추가 서비스 단계적 구축
 - (3단계/장기) 성숙기(2023~2025, 3년간)로 정의하고 서비스의 통합 및 연계 강화, 정보서비스 콘텐츠를 확대함과 동시에 시스템 개선과 지속적 서비스 모니터링 시행

【표 1-2-36】 경산시 지능형 교통시스템(ITS) 구축사업 내용

구분	목표	연번	내용
도로교통	편리하고 안전한 도로환경 조성	1	첨단교통관리 시스템 구축
		2	과속 및 신호단속 시스템 확대
		3	첨단신호제어 시스템 구축
주차환경	똑똑하고 편리한 주차환경 조성	4	공공 주차정보 시스템 구축
		5	불법 주차차 단속시스템 확대
대중교통	편리한 대중교통체계 구축	6	대중교통정보 시스템 확대
		7	대중교통 제공매체 다양화
		8	교통카드 전국호환 및 전자지불 확대
교통복지	보행자와 교통약자를 위한 교통복지 향상	9	시민 안심귀가 서비스 제공
		10	어린이/노인 보호구역 안전서비스 제공
		11	교통약자 이동지원 서비스 제공
		12	보행자 안전지원 시스템 구축
통합정보	효율적인 통합교통정보센터 구축 및 통합모바일 서비스 제공	13	통합교통정보센터 구축 및 연계방안
		14	통합모바일 서비스 제공

출처 : 경산시 지능형 교통체계 기본계획(2016) 참고, 내부자료 재구성

(2) 경산시 스마트시티 통합플랫폼 기반구축사업

- (배경) 경산시는 2018년 스마트시티 통합플랫폼 기반 구축사업 공모에서 최종 선정(국토교통부 주관)되어 스마트도시 안전망 구축사업 완료(2019)
- (내용 1) 각종 정보시스템 연계를 통한 지능화된 도시기반 조성
 - 지자체의 방범·방재, 교통 등 분야별 정보시스템을 스마트도시 기반 소프트웨어인 스마트시티통합플랫폼으로 연계하여 지능화된 도시기반 조성
 - 이를 통해 개별 운영되는 각종 스마트시티 서비스와 정보시스템, 센터 등을 연계·운영할 수 있도록 지원



[그림 1-2-3] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 구축사업

- (내용 2) 스마트도시 안전망 구축
 - (5대 연계서비스) 다양한 CCTV를 통합 연계하여 지역 내 발생하는 사건·사고 현장 사진, 범인 도주 경로 정보, 증거자료, 화재지점 정보 등을 관제센터에서 실시간으로 제공하여 대시민 안전 서비스 수준 제고
 - (그 외 지원서비스) 스마트시티 통합플랫폼을 활용하여 경산시에서 운영 중인 서비스와 스마트시티 관제센터 연계를 통한 서비스 구축

[표 1-2-37] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 서비스 현황

구분	내용
스마트도시 안전망 (5대 연계서비스)	112센터 긴급영상 지원, 112 긴급출동 지원, 119 긴급출동 지원, 재난 상황 긴급대응 지원, 사회적 약자 지원서비스 제공
S-서비스 (Smart-서비스)	약취모니터링 시스템 지원, 어린이 안전 비상벨 지원, 도로제설 방재 시스템 지원, 위험시설물 관리, 치안·안전 구역 관제, 치매 가출인 탐색, IoT 기반 대시민 안전, 재난·재해 시설 안내서비스 제공

출처 : 경산시 내부자료 재구성



(3) 경산시 지능형 스마트 선별 관제 시스템 구축사업

- (배경) 경산시는 행정안전부 주최 ‘2023년 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진사업’ 공모에 선정되어 지능형 선별 관제 시스템 구축 완료(2023)
- (목적 1) 관제의 효율 개선 및 인력·예산 절감 효과
 - (현황) 관제 CCTV의 지속적 증가로 관제 인력 증원의 필요성 대두*
 - * 관제 인력 1인당 340대 이상의 CCTV 관제업무 과중으로 인하여 업무 효율 저하
 - (효과) 스마트 선별 관제 시스템 구축으로 사람, 차량, 오토바이 등 주요 관제대상의 움직임이 있는 CCTV 영상만을 관제요원에게 표출함으로써 관제 효율성 대폭 개선
- (목적 2) 경산시 스마트시티 서비스 및 영상 빅데이터 수집 기반 마련
 - (효과) 딥러닝 기반 객체 이벤트 상세분석 및 탐지오류에 관한 학습으로 분석 정확도 향상으로 시스템 고도화
- (사업내용) 스마트 선별 관제 알고리즘 및 운영시스템은 다음 표와 같음

[표 1-2-38] 경산시 지능형 스마트 선별 관제 시스템 구축사업 내용

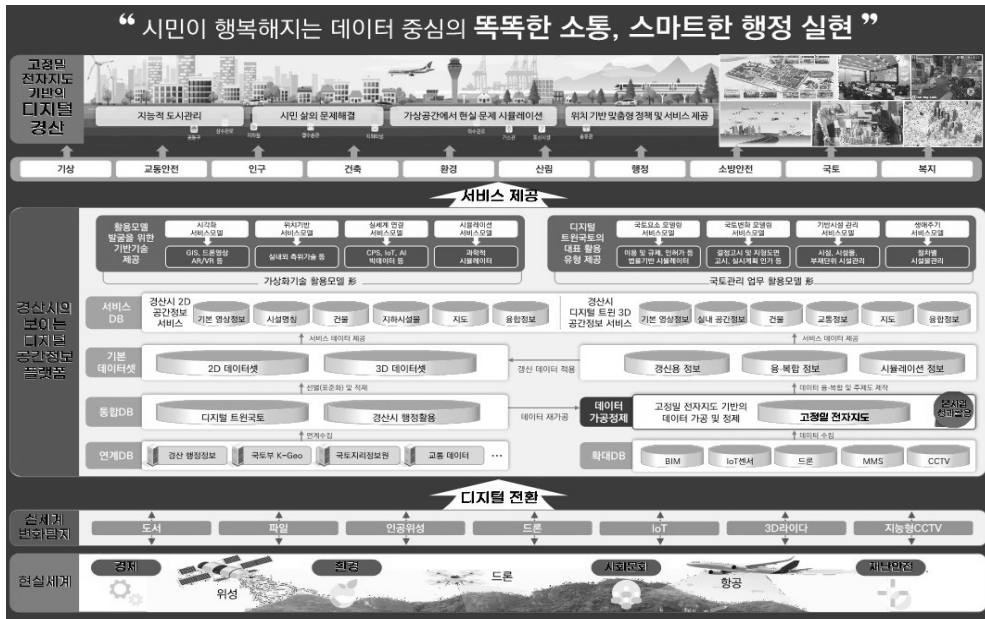
구분	스마트 선별 관제 주요 인식 분야
대학가 및 원룸촌	<ul style="list-style-type: none"> - 이벤트(군집, 폭행, 쓰러짐, 성범죄 등) 감지 - 특정 영역(침입, 배회 등) 접근하는 사람 - 음주 사건·사고 - 쓰레기 무단투기 감지 등
주택가	<ul style="list-style-type: none"> - 이벤트(군집, 폭행, 쓰러짐 등) 감지 - 특정 영역(침입, 배회 등) 접근하는 사람 - 화재(연기, 불꽃) 감지 - 쓰레기 무단투기 감지 등
전통시장	<ul style="list-style-type: none"> - 피플카운팅 - 화재(불꽃) 감지 등
어린이보호구역	<ul style="list-style-type: none"> - 이륜차 위법 진출 및 운행 감지 - 이벤트(군집, 폭행, 쓰러짐 등) 및 무단횡단 - 놀이기구 사고
도시공원 및 놀이터	<ul style="list-style-type: none"> - 공공질서 위반 행위(취사, 쓰레기 무단투기 등) 감지 - 어린이 안전, 금연, 애완동물 안전 - 이벤트(군집, 쓰러짐, 싸움 등) 감지
쓰레기 투기	<ul style="list-style-type: none"> - 쓰레기 무단투기 감지(도심, 도로, 하천)
문화재	<ul style="list-style-type: none"> - 피플카운팅 - 특정시간에 영역(침입, 배회 등) 접근하는 사람 - 화재(연기, 불꽃) 감지 등
교량	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 영역(난간 인근) 접근하는 사람
개인이동수단	<ul style="list-style-type: none"> - 이륜차 위법 진출 및 운행(킥보드/자전거/오토바이 등) 감지 - 헬멧 착용 여부
기타	<ul style="list-style-type: none"> - 전체 CCTV 차량번호 인식(수배차량 감지 및 검색)

출처 : 경산시 내부자료 재구성

(4) 고정밀 전자지도 구축 챌린지 사업

- (배경) 경산시는 2023년 국토교통부 주관 ‘고정밀 전자지도 구축 챌린지 사업’ 공모에 전국 1위로 최종 선정되어 수치지형도와 디지털트윈 기술을 결합한 고정밀 전자지도 구축사업 추진 중
- (목적 1) 디지털트윈 조기 완성을 위한 고정밀 전자지도 구축 필요
 - 맞춤형 소통행정 실현과 보이는 디지털 공간플랫폼 구축을 위해 고정밀 전자지도와 각종 행정 데이터가 연계된 고정밀 공간정보 구축 필요
- (목적 2) 융복합 데이터를 쉽게 생성하고 공동 활용할 수 있는 기반 확충
 - 디지털트윈의 특성에 맞게 공간정보 플랫폼 서비스 강화* 필요
 - * 3차원 공간 분석(공간측정-면적, 부피, 길이 등)입체분석·가시권, 경사도, 스카이라인, 투시 등) 및 시뮬레이션 기능 선제적 제공
- (내용) ‘시민이 행복해지는 데이터 중심의 똑똑한 소통, 스마트한 행정 실현’이라는 비전을 바탕으로 경산시의 보이는 ‘디지털 공간정보 플랫폼’ 구축 추진

[표 1-2-39] 경산시 고정밀 전자지도 구축 챌린지 사업



목표	쉽고, 편리하게 사용 가능한 디지털 공간 인프라 제공	시민 삶의 현장에 쉽게 다가가는 행정서비스 제공	지속가능한 사업추진 및 혁신생태계 조성
중점 추진 과제	쓸만한 도시 공간 데이터	① 고정밀·고품질 전자지도 구축 및 디지털 전환 활용 확대	
		② 디지털트윈 공간정보 기반 데이터 체계 확립	
		③ 공간정보 변화탐지·수시 갱신 및 품질 강화	
	똑똑한 디지털 공간정보 플랫폼	① (1단계) 공간정보, 빅데이터 기반의 융복합 행정 활용체계 고도화	
		② (2단계) 디지털트윈 기반의 플랫폼 서비스 체계 구축	
		③ (3단계) 선제적 도시문제 해결 및 예측체계 고도화	
	함께 하는 성장 생태계	① 데이터 개방·공유 및 교육 강화	
		② 사업화 지원 및 전문가 양성 확대	
		③ 안정적 운영 및 활용 강화를 위한 전담조직 정비	



(5) ‘상상더이상’ 아이디어 제안 공모

- (배경) 경산시는 다양한 직렬과 부서의 젊은 층 공무원이 참여하여 시정발전을 위한 다양한 의견을 제시하는 경산지 자체 정책포럼 ‘상상더이상’을 2014년부터 운영 중
 - (목적) 젊은 공무원들의 업무역량과 조직 생산성 제고 및 다양한 분야의 정책제안 활성화
 - (내용) 팀별 연구 활동을 통한 아이디어 제안서 발표, 벤치마킹을 위한 선진지 견학, 토론 역량 강화를 위한 현장교육 등 다양한 프로그램 운영
- 2023년 ‘상상더이상’에 5개 팀(20명)이 참여하여 다양한 분야의 정책 아이디어 발굴*
- * 2024년 ‘상상더이상’은 6개 팀(24명) 참여, 오리엔테이션 완료

[표 1-2-40] 경산시 공무원 정책포럼 ‘상상더이상’ 아이디어 공모 결과(2023)

구분	내용	
전통시장 드라이브 스루 도입	제안 배경	1. 고질적인 전통시장의 주차난 해결을 통해 전통시장 이용률 제고 2. 드라이브 스루 도입을 통한 매출 증가* * 코로나19 이후 비대면 서비스 선호도 증가에 따른 드라이브 스루 도입 증가추세 * 경산시, 농산물 드라이브 스루 행사 운영 경험(20.5.30/6.7)
	제안 내용	- 전통시장 드라이브 스루 도입을 통한 주차난 해소 - 지역화폐 및 먹깨비 어플을 활용한 지역사회 활성화 - 드라이브 스루 센터 운영을 위한 공공근로 채용
	기대효과	1. 전통시장 주차난 및 접근성 등 부정적 인식 해소를 통한 전통시장 활성화 2. 지역화폐 결제를 통한 지역경제 활성화 3. 지역주민, 학생, 청년 대상 일자리 기회제공
공유 킵보드 무단방치 해결방안	제안 배경	1. 공유 킵보드 전용 주차구역 부족에 따른 도시문제 발생* * 공유 킵보드의 무분별한 반납으로 안전사고, 통행 불편, 도시미관 저해 등 2. 공유 킵보드 전용 주차구역 지정 필요성 대두* * 조례 제1260호 「경산시 개인형 이동장치 이용안전 증진 조례」 제10조(무단방치 금지 등)를 통해 무단주차에 관한 사항을 규정하였으나 전용 주차구역에 관한 내용은 빠져있음 * 일명 PM법(개인형 이동수단의 안전 및 이용 활성화에 관한 법률안) 제7조 주차 관련 조항은 현행 도로교통법의 ‘지정주차구역제도’를 따르도록 24년 기준 입법 추진 중 * 따라서 경산시는 공유 킵보드의 올바른 이용 문화 정립을 위한 대책 필요
	제안 내용	- 유동인구가 많은 지역을 중심으로 킵보드 전용 거치대 설치 - 킵보드 무선충전 스테이션 설치 - 이용자의 무단주차 예방을 위하여 경산시 킵보드 주차 금지구역 지정 - 경산시 킵보드 불법주차 신고 시스템 구축
	기대효과	1. 도시미관 개선 2. 교통약자 통행 안전 확보 3. 성숙한 주차질서 문화 정립

출처 : 경산시 내부자료 재구성

- (스마트도시서비스 반영) ‘상상더이상’ 아이디어 제안 공모 결과 ‘전통시장 드라이브 스루’, ‘공유 킵보드 무단방치 해결방안’을 스마트도시서비스로 반영
 - (전통시장 드라이브 스루) 해당 서비스와 연계를 통한 시너지 효과를 위하여 ‘전통시장 소규모 물류지원 센터’ 서비스를 신규로 추가 도출하고 ‘전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 전략’으로 서비스 반영*
 - (공유 킵보드 무단방치) 스마트도시서비스로 도출된 ‘PM 미니 허브 주차장 서비스’와 동일한 문제의식*을 공유하는 아이디어로, 문제 해결 방향 차이를 반영하여 ‘PM 미니 허브 주차장 서비스’ 내용 고도화 고려
- * 본보고서 II.부문별계획 제1장 스마트도시서비스 p.185-189(전통시장 드라이브 스루 반영) / p.209-210(PM 미니 허브 주차장)
- * 공유 킵보드의 무단주차로 인한 도시문제 발생

(6) 경산 이노베이션 아카데미 사업(‘에콜42경산’)

- (배경) 경산시는 2026년 준공 예정인 ICT 벤처창업의 집적지 ‘임당 유니콘파크’*의 성공적 안착과 경산의 ICT 중심도시 도약 방안으로 프랑스 에콜42 소프트웨어 인재양성 프로그램 도입
 - 에콜42는 프랑스의 혁신적인 IT 교육기관으로 경산시는 전 세계 50번째, 국내에서는 서울에 이어 두 번째로 도입
 - * 42경산 교육공간은 현재 조성 중인 임당 유니콘파크로 선정되었으며 준공 전까지 임시 공간으로 대구대 자유열람관 이용 중
- (목적) 자기주도적 학습, 문제해결 중심의 혁신적인 교육시스템을 통한 창의 혁신적 소프트웨어 인재양성
- (내용) ‘서로에게 배우는 동료학습’, ‘평등한 기회를 위한 무료교육’, ‘현장 신뢰에 기반한 비학위 과정’, ‘과정을 중시하는 프로젝트 기반 학습’, ‘동기부여를 위한 게임 요소 도입’, ‘연중무휴 환경’ 등의 요소를 내세우며 함께 성장하는 법을 배우는 학습 방법 추구
 - 그 밖에 다양한 교육 혜택*을 제공하여 경산지 지역인재 양성 추진
 - * 동아리 활동 지원, 교육생 대상 해커톤, 아이디어톤 등 역량강화 프로그램 운영, 보건소 및 심리 테라피 등 캠퍼스 생활 지원 프로그램 운영, 본과정 공통과정 돌파 시 해외 42캠퍼스 전환 기회제공 등
- (‘42경산’ 운영 및 관리) 2023년 4월 ‘42경산’ 운영 및 관리를 위하여 전담기관인 (재)경산이노베이션 아카데미 창립
 - (주요사업) 취·창업지원, 글로벌 인턴십 프로그램 지원, SW 미래인재 육성사업, 42경산 교육프로그램 운영 등
 - (42경산 추진사항) 2023년 7월 프랑스 에콜42와의 본계약 체결을 시작으로 다수의 기업 및 관계기관과의 각종 업무 협약(MOU)을 체결하여 대구·경북권 지역의 소프트웨어 산업생태계 활성화 및 글로벌 디지털 융합 SW인재 양성 지원 추진 중
- (스마트도시서비스와의 연계) 경산시의 지역인재 육성 및 청년정책을 위한 창업지원을 위하여 [Work In Hub]-청년 통합 지원플랫폼 서비스 제안
 - 임당 유니콘파크*는 스타트업 지원 특화시설로서 창업을 위한 공간과 각종 창업지원 서비스를 제공하며 42경산 이노베이션 아카데미는 세계적 수준의 SW 인재양성을 위한 교육 프로그램 제공
 - 청년 통합 지원플랫폼*은 42경산으로 배출된 SW 인재뿐만 아니라 경산시 거주 청년 모두를 대상으로 경산시 스마트도시 데이터를 오픈랩 형식으로 제공하여 창업 아이디어 발굴 지원
 - * 상세내용은 본보고서 II.부문별 계획 - Work In Hub ‘청년통합지원플랫폼’ 서비스 참고



[그림 1-2-4] 경산시 지역인재 육성을 위한 스마트도시 연계방안



2) 일반 내부사업 추진현황

(1) 경산시 도시재생사업

□ 2025년 경산시 도시재생전략계획

- 『도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법』(13.12.05) 시행에 따라 도시의 자생적 성장 기반 확충과 도시경쟁력 및 국민 삶의 질 향상 목적으로 경산시 도시재생사업을 위한 전략계획 수립

[표 1-2-41] 2025 경산시 도시재생전략계획

비전	시민과 대학의 꿈을 담은 “청년희망도시” 경산		
목표	청년이 일하기 좋은 창의경제 재생	모두가 활력 넘치는 도시 공간 재생	지속가능한 공동체 재생
전략	창의인재 육성 및 창업지원 공간 조성	노후주거지재생을 통한 정주환경 개선	주민+대학+공공 재생 거버넌스 구축
	산학협력을 통한 사회적 경제 활성화	특화전략 발굴을 통한 지역상권 활성화	공모사업을 통한 주민참여 유도
	대학 참여기반 도시재생사업 운영	근대자산 정비 및 창조적 문화공간 조성	공동체 활성화를 위한 주민역량 강화
재생 권역 및 재생 전략	경산재생권역	기본방향	청년 아이디어로 바꾸는 원도심 리노베이션
		재생전략	1. 대학과 연계한 경산형 도시재생모델 발굴 2. 청년 사회적경제 육성 및 활성화 3. 대학협력사업 운영을 통한 원도심 상권 활성화 4. 압량~원도심~남천 연계 도심문화관광루트 개발 5. 도심 내 노후주거지재생을 통한 공동체 활성화
		대상지	- 경산시장 일원/서상동 일원/삼남동 일원/경산역 일원 - 북부동 주민센터(영남대역 주변)
	하양재생권역	기본방향	꿈과 열정의 옷을 입은 청년문화거점
		재생전략	1. 청년창업인큐베이팅 등 창업거점 조성 및 지원 2. 대학촌~하양시장을 잇는 하양로 대학가 꿈거리 조성 3. 대학과 연계한 청년문화콘텐츠 발굴 및 지원 4. 도심 내 노후 주거지재생을 통한 공동체 활성화
		대상지	- 하양시장 일원 - 도리리 일원/동서리 일원
	진량재생권역	기본방향	청년과 산업의 하모니로 일구는 신성장 산업거점
		재생전략	1. 산단 및 노후공업지역 재생/혁신사업 추진 2. 입주기업~대학 연계 청년멘토링 활성화 3. 청년 농산업 인력양성 프로젝트 지원(경북 연계) 4. 대구대~문천지 주변 6차산업 창업생태계 조성
		대상지	- 선화리 공업지역 일원 - 진량 초등학교 일원
	자인재생권역	기본방향	전통과 맛이 있는 역사관광거점
		재생전략	1. 자인단오제~삼성현~남산 연계 역사관광거점 구축 2. 자인시장 특화거리(한우) 활성화 3. 농촌중심지 활성화 사업을 통한 재생 역량 강화
		대상지	- 자인시장 일원

출처 : 경산시 도시재생전략계획(2021~2025)

□ 경산시 도시재생사업 추진현황

- 2025 경산시 도시재생전략계획을 바탕으로 경산시청과 경산시 도시재생지원센터가 중심이 되어 경산시 특성에 알맞은 전략으로 다수의 도시재생사업 추진 중

[표 1-2-42] 경산시 도시재생사업 요약

구분	중심 시가지형	일반근린형	주거지원형	
대상지	경산시장 일원	서상동 일원, 하양 시장 일원	경산역 일원, 동서리 일원, 삼남동 일원, 도리리 일원	
대표 사업	사업명	경산 Young Market	서상길 청년 문화마을	경산역 역전마을 르네상스
	사업 기간	추진 예정	2019 - 2022 (4년)	2018 - 2023 (6년)
	면적	-	110,000㎡	94,056㎡
	사업비	-	222.3억	마중물 166.67억(총 375.06억)

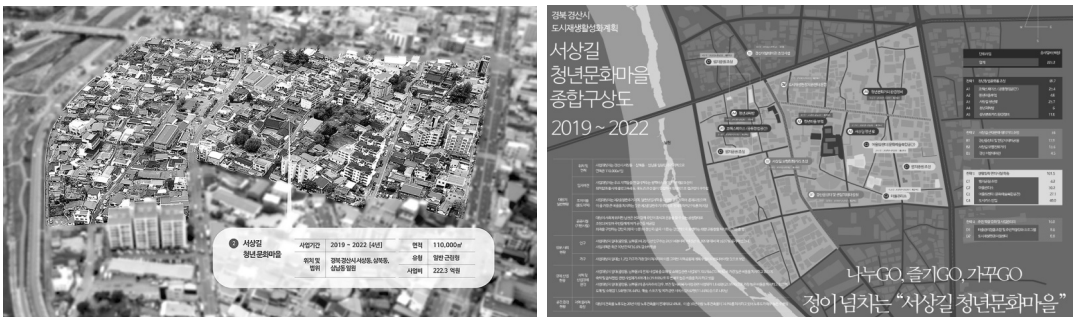
출처 : 경산시 도시재생지원센터 홈페이지 참고 재구성

- (경산역 역전마을 르네상스) 국토교통부가 공모한 도시재생 뉴딜 시범사업 선정(2018)
 - 시범사업 선정을 통해 국비 100억 원을 확보하였으며 2022년 도시재창조 한마당에서 지역특화 우수상품 전시회에 ‘경산 역전마을 마을관리 사회적 협동조합’으로 참가하여 우수상 수상



[그림 1-2-5] 경산역 역전마을 르네상스 대상지 및 종합구상도

- (서상길 청년 문화마을) 국토교통부 주최 도시재창조 한마당 우수 사례지역 선정(2022)
 - 지역의 대구한의대학교 링크+사업단, 지역 집수리 중소기업, 전문가 등과 연계하여 학생(한의대 건축학과)에게 현장 실습의 경험을 제공함과 동시에 취약지역 주민에게 더욱 쾌적한 주거환경을 제공하여 지역조직과 협력체계, 주민의 사업 만족도 및 사업성고가 우수한 사례로 선정되어 우수상 수상



[그림 1-2-6] 서상길 청년 문화마을 대상지 및 종합구상도



(2) 경산시 도시개발사업

□ 경산 임당역세권 도시개발사업

- 대구 도시철도 2호선 연장으로 인한 경산시 중·장기적 도시 공간구조 변화에 대응한 미래지향적 도시개발사업 도모

[표 1-2-43] 경산 임당역세권 도시개발사업 개요

구분	사업개요	조감도
사업명	경산 임당역세권 도시개발사업	
사업 위치	경산시 임당동 831번지 일원	
사업 면적	97,560㎡ (29,512평)	
사업 기간	2012.5 - 2018.5.	
시행자	경상북도개발공사	
사업비	653억 원(보상비 367/조성비 186/ 기타 100)	
인구	775세대(1,976인)	

*출처 : 경상북도개발공사 홈페이지 활용

□ 경산대임지구 스마트도시 건설사업

- 4차 산업혁명의 혁신적 첨단 요소의 활용으로 경산시 최초 스마트시티로서 미래도시를 선도하는 스마트시티 구축
- 경산 대임지구는 영남대 및 경산시청, 대구 수성스마트시티, 대구 신서혁신도시 등과 약 6km 내외로 인접한 위치적 특성을 바탕으로 다양한 기능*을 수행하며 도농복합시로서 급속한 성장 중
- * 대구광역시외의 근교 주변 지역으로서 근교농업 지역, 인재양성 교육 중심지역, 주거 및 첨단산업 지역 기능 수행

[표 1-2-44] 경산 대임지구 스마트도시 건설사업 개요

구분	사업개요	경산시 지리 현황
사업명	경산 대임지구 스마트도시 건설사업	
사업 기간	지구 지정 고시일(2018.8.7)~2025년	
사업 위치	경산시 대평동·임당동 일원	
사업 면적	1,673,141㎡	

*출처 : 경산시 내부자료 재구성

- 경산대임공동주택지구 도시개발 영역별 스마트도시 목표 및 전략 체계를 다음과 같이 도출

[표 1-2-45] 경산 대임지구 도시개발 영역별 스마트시티 추진목표

구분	도시개발 영역							
	연구 창업지원	상업	업무	공원녹지	학교	공동주택 주상복합	도로	스마트시티 운영(센터)
추진 목표	청년 일자리 창출	편리한 도시 인프라/ 도시 명소 정보제공	도시명소 정보제공/ CPTED 적용	CPTED 적용/ 아름다운 도시 경관/ 역사체험공간	CPTED 적용/ 스마트교육 첨단인프라	CPTED 적용	편리한 도시 인프라/ 스마트 특화 거리	통합관계 지원센터/ 어메니티와 역사체험공간

*출처 : 경산시 내부자료 재구성

[표 1-2-46] 경산 대임지구 스마트시티 기본계획 목표 및 추진 전략

구분	내용		
목표	온고지신 “전통과 미래가 공존하는 사람 중심의 S.M.A.R.T City”		
비전	역사문화와 첨단 디지털 기술이 함께 공존하는 미래 지향적 스마트시티 구현		
세부목표 및 추진 전략	경산대임 스마트시티 세부목표		
	산·학·연 연계, 지속 가능한 일터가 마련되는 Sustainable 도시	경산시의 중심거점, 젊고 역동적인 Metro, Active 도시	전통을 바탕으로 새롭게 출발하는 Renewal, Traditional 도시
	Sustainable City	산·학·연 연계 청년 벤처 생태계 구축과 청년 일자리 창출	
		원활한 교통, 통신 등 편리한 도시 인프라 제공	
	Metro City	쇼핑, 맛집 등 도시 명소 정보제공	
		CPTED 적용한 안전한 주거 및 업무환경 제공	
		스마트 특화거리와 대화가 있는 커뮤니티 공간 제공	
Active City	화려하고 활력있는 아름다운 도시경관 제공		
	스마트교육 첨단인프라 제공		
	통합관제, 발전을 위한 지원센터와 운영위원회		
Renewal, Traditional City	어메니티, 역사 체험 가상공간이 함께하는 스마트시티		

*출처 : 경산시 내부자료 재구성

□ **임당 유니콘파크 조성사업**

- 경산시는 중소벤처기업부의 핵심사업인 ‘공공임대형 지식산업센터 조성사업’과 ‘창업열린공간 조성사업’을 전국에서 유일하게 동시 유치하여 벤처창업 집적지구 조성 추진 중
- 대구지하철 2호선 임당역을 중심으로 ICT 창업벤처 및 기업지원 기능 특화 구역 조성

[표 1-2-47] 경산 임당 유니콘파크 조성사업 개요

구분	사업개요	조감도
사업명	경산 임당 유니콘파크 조성사업	
사업 기간	2022~2026년(5년)	
사업 규모	대지 6,950㎡, 건축면적 3,747.71㎡, 연면적 21,702.24㎡(지하 2층 지상 6층)	
사업비	997.7억 원 (국비 286, 도비 114.6, 시비 597.1)	
사업 위치	경산대임 공공주택지구 임당동, 계양동 일원	

*출처 : 경산시 내부자료 재구성



7. 지역 현황조사

1) 기본 통계조사

□ 기본방향

- 경산시 도시경쟁력 진단을 위한 B-H-C-D 상관분석 방법론 도입
 - 상세조사 항목 도출을 위한 도시문제와 관련된 통계지표에 대한 기초조사로서 수행
 - 원활한 조사 및 자료(통계) 수급을 위해 통계청 자료 기반 경산시의 경쟁 도시와 비교*
- * 작성 시점 기준 가장 최신인 2021년으로 통계 기준을 맞추었으며 2021년 자료가 없는 경우 부득이하게 차선(2020년 등)으로 작성

□ 도시경쟁력 진단을 위한 B-H-C-D 방법론 도입

- 도시 간 상대적 비교를 통한 도시경쟁력 진단을 위하여 도시·사회 기초요인을 정의하고 요인 간 상호관계를 고려한 스마트도시계획 차원의 환경(여건)분석 방법론 적용
 - 대상지의 상대적인 도시경쟁력 확인 및 연계 분석력 강화를 위해 도시와 사회를 구성하는 다양한 요인과 그 요인 간 상관관계를 고려한 방법론 적용
 - 도시 구성요소 및 영향 관계에 있는 요인을 'B-기반요인(Base), H-인적요인(Human), C-순환요인(Circulate), D-파생요인(Derive)'으로 분류하여 스마트도시 조성 및 운영관리를 위한 지역 현황 지표 정립*

[표 1-2-48] B-H-C-D 상관분석 방법론 요인 정의

구분	내용	
기반요인 (Base)	정의	공간·시설·제도 등의 기반 환경적 요인
	구성	'토지, 주거, 시설물·인프라, 방범·방재·안전' 분야 지표 반영
인적요인 (Human)	정의	이용·활동의 주체와 활동행태 및 활동량에 따라 영향을 받는 요인
	구성	'인구, 보건·의료, 복지, 교육' 분야 지표 반영
순환요인 (Circulate)	정의	이동·산업·경제 등 기반요인과 인적요인의 연결 및 동력이 되는 요인
	구성	'교통·이동·주차, 산업·경제·물류, 근로·고용' 분야 지표 반영
파생요인 (Derive)	정의	요인 간 상호작용으로 발생하는 지역 활성화 연계요인
	구성	'환경·에너지, 문화·여가·스포츠, 관광' 분야 지표 반영

□ 경상북도 내 경산시의 상대적 위치 파악을 위한 기초 통계조사 수행

- 경상북도 내 22개 지자체와 경산시 간 상대적 비교
 - B-H-C-D 상관분석을 통해 경상북도에서 경산시의 상대적 위치 파악하여 강점과 약점 분석
 - 지역 현황분석요인은 스마트도시의 입장에서 긍정적인 요인과 부정적인 요인으로 구분하였으며 소분류 기준 총 120가지의 지표*를 통해 파악한 통계조사 결과를 토대로 상대비교 추진
- * 대분류(4): 기반요인, 인적요인, 순환요인, 파생요인(지역 현황분석을 위한 주요 요인)
- * 중분류(14): 기반요인-토지, 주거, 시설물·인프라, 방범·방재·안전(4) / 인적요인-인구, 보건·의료, 복지, 교육(4) / 순환요인-교통·이동·주차, 산업·경제·물류, 근로·고용(3) / 파생요인-환경·에너지, 문화·여가·스포츠, 관광(3)
- * 소분류(120): (예시) 기반요인-토지-도시지역 비율, 1인당 도시지역 면적, 1인당 녹지지역 비율 등

- 경산시 기초 통계조사 분석결과 종합
 - (대분류) 기초 통계조사 분석결과 경산시는 5순위 척도 기준* 대분류의 평균 순위가 2.00위~3.10위로 나타나 경상북도 내 경산시의 상대적 위치가 중상위권임을 파악
 - * 5순위 척도 : 경상북도 22개 지자체 중 1~3순위를 1순위 그룹, 4~10순위를 2순위 그룹, 11~15순위를 3순위 그룹, 16~20순위를 4순위 그룹, 21~22순위를 5순위 그룹으로 나누어 표현
 - (중분류) 주거, 시설물·인프라, 인구, 교육, 복지 등의 요인이 우수하게 나타났고, 순화요인의 근로·고용, 그리고 파생요인 전반(환경·에너지, 문화·여가·스포츠, 관광)에 걸쳐 열악한 편으로 분석
 - (소분류) 특히 우수한 지표로는 ‘총인구수(높음)’, ‘자원봉사자 수(많음)’ 등이 있고 열악한 지표로는 ‘출산율(낮음)’, ‘고용률(낮음)’, ‘실업률(높음)’ 등으로 분석
 - 해당 분석결과를 종합하여 도출된 유의미한 지표에 관련된 세부적인 현황 추가 조사 및 분석 시행

[표 1-2-49] 경산시 기초 통계조사 분석결과 종합

대분류	대분류 평균*	중분류	소분류 평균**	비고
기반요인(B)	2.69	토지	2.83	
		주거	2.83	
		시설물·인프라	2.20	
		방법·방재·안전	2.90	
인적요인(H)	2.00	인구	1.82	
		보건·의료	2.54	
		복지	1.75	
		교육	1.92	
순화요인(C)	2.90	교통·이동·주차	2.67	
		산업·경제·물류	2.05	
		근로·고용	4.00	
파생요인(D)	3.10	환경·에너지	3.56	
		문화·여가·스포츠	2.33	
		관광	3.42	

*대분류 평균: 중분류 순위에 따른 대분류의 평균 순위

**소분류 평균: 중분류에 속하는 모든 지표(소분류)의 평균 순위

(1) 기반요인(Base)

□ 기반요인 : 공간·시설·제도 등의 기반 환경적 요인

- 경상북도 내 22개 지자체의 소분류 지표 순위를 바탕으로 대분류 평균 순위 산정*
 - * 해당 순위는 오름차순이며 대분류(기반요인) 평균은 중분류 순위의 평균(소분류 순위는 1위~22순위를 5개 구간으로 분류)
- 기반요인의 최종 평균 순위는 2.69위
- 방법·방재·안전 요인은 특히 안전등급 관련 소분류 순위 지표상 세부 검토 필요*
 - * 5대 범죄 발생 건수/범죄 지역안전등급/화재 발생 건수 등의 지표가 4~5순위로 22개 지자체 중 16~20순위에 해당
 - * 지역안전등급은 안전 관련 주요통계를 활용하여 지자체 안전수준을 분야별로 계량화한 수치로, 위해지표(사망자 수 또는 사고 발생 건수), 취약지표(위해지표 가중), 경감지표(위해지표 경감)로 구분하며 다음 계산식에 따라 계산
 - * 지역안전등급 = 100-{(위해지표)*0.5+(취약지표)*0.2}-{(경감지표)*0.3}



[표 1-2-50] 기반요인 지표 분석결과

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 평균	비고
토지 (B-1)	B-1-1	도시지역 비율	2	2.83	-
	B-1-2	1인당 도시지역 면적	4		-
	B-1-3	1인당 녹지지역 면적	4		-
	B-1-4-1	전·답·과수원 비율	5		*농업 기반 도시 아닌 일반 도시 적용
	B-1-5-2	공장용지 비율	1		*일반 도시 아닌 제조·물류 중심도시 적용
	B-1-6	공원 비율	1		-
주거 (B-2)	B-2-1	주택보급률	2	2.83	-
	B-2-2	노후주택 비율	1		-
	B-2-3	빈집 비율	1		-
	B-2-4	토지거래면적	5		-
	B-2-5	지가변동률(주거)	5		-
	B-2-6	지가변동률(상업)	3		-
시설물·인프라 (B-3)	B-3-1	상수도 보급률	1	2.2	-
	B-3-2	급수 사용량	1		-
	B-3-3	하수도 보급률	1		-
	B-3-4	도로포장률	5		-
	B-3-5	교량개소	3		-
방법·방재·안전 (B-4)	B-4-1	5대 범죄 발생 건수	5	2.9	-
	B-4-2	범죄 지역안전등급	4		*B-4-3과의 상관관계
	B-4-3	생활안전 지역안전등급	3		-
	B-4-4	화재 발생 건수	4		*B-4-5와의 상관관계
	B-4-5	화재 지역안전등급	3		-
	B-4-6	풍수해 발생 규모	1		-
	B-4-7	산불 및 붕괴사고 건수	2		-
	B-4-8	감염병 지역안전등급	2		-
	B-4-9	자살 지역안전등급	3		-
	B-4-10-2	119 출동 건수*	2		*일반 도시 아닌 안전 시스템 추진 도시 적용

□ 경산시의 기반요인 주요 지표 분석

- (방법·방재·안전) 많은 119 출동 건수[B-4-10-2]^{2순위}를 양호한 지표로 진단한 근거
 - 일반적으로 119 출동 건수가 많으면 사건·사고 건수가 많은 것으로 보아 안정적이지 못한 도시로 진단하나, 안전 시스템이 적용된 도시의 경우에는 신속한 통합안전 시스템 기반 인프라의 올바른 작동으로 판단하여 긍정적으로 진단

- (방법·방재·안전) 열악한 범죄 지역안전등급[B-4-2]^{4순위}과 상대적으로 양호한 생활안전 지역 안전등급[B-4-3]^{3순위} 분석
 - 두 안전등급은 각 등급이 측정하고자 하는 분야가 다르므로* 두 등급 간 상관관계는 없음
 - * 범죄 지역안전등급의 주요 지표는 5대 주요범죄 발생 건수이고, 생활안전 지역안전등급의 주요 지표는 생활안전 구급 건수

[표 1-2-51] 범죄 지역안전등급 및 생활안전 지역안전등급 계산식

구분	내용	
(지역안전등급) = 100-{(위해지표)*0.5+(취약지표)*0.2}-{(경감지표)*0.3}		
범죄 지역안전 등급	위해지표	5대 주요범죄 발생 건수*0.5
	취약지표	인구 만 명당 집객 시설 수(0.049) + 인구 만 명당 1인 가구 수(0.029) + 인구 만 명당 주점업 업체 수(0.122)
	경감지표	인구 만 명당 경찰관서 수(0.194)+인구 만 명당 범죄 예방 CCTV 대수(0.053) + CCTV 대수 대비 과제인력수(0.053)
생활안전 지역안전 등급	위해지표	생활안전 구급 건수(0.5)
	취약지표	인구 만 명당 건설업 종사자 수(0.048) + 인구 만 명당 제조업 종사자 수(0.027) + 인구 만 명당 재난 약자 수(0.125)
	경감지표	인구 만 명당 안전 신문고 신고 건수(0.081) + 주·상·공 관리지역 면적당 AED 설치 대수(0.219)

- (방법·방재·안전) 많은 화재 발생 건수[B-4-4]^{4순위}와 상대적으로 양호한 화재 지역안전등급 [B-4-5]^{3순위} 분석
 - 화재 지역안전등급의 위해지표인 환산사망자 구성비율(0.5)은 사망자(0.496)와 화재 발생 건수 (0.004)로 사망자 반영률이 화재 발생 건수 반영률보다 훨씬 높으므로 화재 발생 건수가 많더라도 사망자 수가 적거나 경감지표가 높으면 화재 지역안전등급이 높게 산출될 수 있음

[표 1-2-52] 화재 지역안전등급 계산식

구분	내용	
(지역안전등급) = 100-{(위해지표)*0.5+(취약지표)*0.2}-{(경감지표)*0.3}		
화재 지역안전 등급	위해지표	환산사망자{사망자 수(0.496)+화재 발생 건수(0.004)}
	취약지표	인구 만 명당 노후 건축물 수(0.142) + 인구 만 명당 창고 및 운송 관련 서비스업 업체 수(0.058)
	경감지표	발생 건수당 화재구조실적(0.087)+주·상·공 관리지역 면적당 소방서 종사자 수(0.163) + 소방정책 예산액 비율(0.05)



(2) 인적요인(Human)

□ 인적요인 : 이용·활동의 주체와 활동행태 및 활동량에 따라 영향을 받는 요인

- 인적요인의 최종 평균 순위는 2.01위
- 경상북도 내 22개 지자체 중 경산시가 상대적으로 가장 우수한 요인
 - 인구 요인 중 ‘인구이동 추이(전출)’, ‘출산율’, ‘독거노인 수’의 지표가 낮게 나타남
 - * 인구이동은 전출과 전입이 둘 다 많은 것으로 보아 인구의 사회적 이동이 활발한 편이며, 전출과 전입 요인 파악 필요
 - * 낮은 출산율은 경산시 인구의 자연적 감소를 유발하며 장기적으로 경산시민의 삶의 만족도와 연결될 수 있으므로 관련 대책 마련 필요

[표 1-2-53] 인적요인 지표 분석결과(계속)

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 평균	비고
인구 (H-1)	H-1-1	총인구수	1	1.82	-
	H-1-2-2	인구밀도	1		*스마트시스템 구축 추진 도시 적용
	H-1-3	인구증감률	1		-
	H-1-4	인구이동 추이(전입)	1		-
	H-1-5	인구이동 추이(전출)	5		-
	H-1-6	출산율	4		*H-1-7과의 상관관계
	H-1-7	혼인율	2		
	H-1-8	사망률	1		-
	H-1-9	자살률	2		-
	H-1-10	평균연령	1		-
	H-1-11	도시지역 인구수	1		-
	H-1-12	도시지역 인구증감률	1		-
	H-1-13-1	도시지역 인구비율	1		*집약적인 스마트도시 구축에 유리
	H-1-14	비도시지역 인구수	2		-
	H-1-15	비도시지역 인구증감률	2		-
	H-1-16	고령 인구비율	1		-
	H-1-17	독거노인 수	4		*높은 독거노인 수와 낮은 고령 인구비율 간 상관관계
보건·의료 (H-2)	H-2-1	의료기관 수	1	2.54	-
	H-2-2	의료기관 병상 수	2		-
	H-2-3	의료기관 인력 수	4		-
	H-2-4	보건소 인력 수	1		-
	H-2-5	건강보험 적용인구 수	1		-
	H-2-6	방문 건강관리사업실적	4		-
	H-2-7	건강 관련 삶의 질	3		-
	H-2-8	스트레스 인지율	4		-
	H-2-9	주관적 건강 수준 인지율	2		-
	H-2-10	고위험 음주율	2		-
	H-2-11	흡연율	4		-

[표 1-2-53] 인적요인 지표 분석결과

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 평균	비고
복지 (H-3)	H-3-1	어린이집 수	1	1.75	-
	H-3-2	유아당 보육시설 수	3		-
	H-3-3	노인 의료복지시설 수	1		-
	H-3-4	노인 여가복지시설 수	2		-
	H-3-5	요양기관 수	1		-
	H-3-6	사회복지시설 수	1		-
	H-3-7	자원봉사자 수	1		-
	H-3-8	등록장애인 수	4		-
교육 (H-4)	H-4-1	유치원 수	1	1.92	-
	H-4-2	유치원 원아 수	1		-
	H-4-3	초등학교 수	2		-
	H-4-4	초등학교 학생 수	1		-
	H-4-5	중학교 수	2		-
	H-4-6	중학교 학생 수	1		-
	H-4-7	고등학교 수	2		-
	H-4-8	고등학교 학생 수	2		-
	H-4-9	대학교 수	1		-
	H-4-10	사설 학원 수	1		-
	H-4-11	교원 1인당 학생 수	5		*학생 수 및 학교 수가 많아 파생된 현상
	H-4-12	학급당 학생 수	5		-
	H-4-13	취학대상 아동 수	1		-

□ 경산시의 인적요인 주요 지표 분석

- (인구) 높은 인구밀도[H-1-2-2]^{1순위}와 높은 도시지역 인구비율[H-1-13-1]^{1순위}을 양호한 지표로 진단한 근거
 - (일반적인 도시 입장) 높은 인구밀도와 높은 도시지역 인구비율은 한정된 자원(인프라 부족 등)으로 인한 환경적 만족도의 하락으로 이에 대한 해결책이 필요한 상황으로 진단
 - (스마트도시 입장) 스마트 인프라와 시스템을 집약적으로 구축할 수 있어 비용 합리적인 동시에 시스템의 효율성 또한 높일 수 있는 환경으로 보아 긍정적으로 진단
- (인구) 높은 혼인율[H-1-7]^{2순위}과 낮은 출산율[H-1-6]^{4순위} 간 상관관계
 - 혼인율과 출산율은 정(+)의 상관관계일 것이라는 통념과 다른 결과에 대해 지표 간 상관관계 추가 분석
 - 경산시의 가임여성 수는 경북 내 3번째로 많고, 혼인율(1,000명당 혼인 건수)도 경북 내 4번째로 많으나 출산율은 15번째로 매우 낮은 것으로 보아 이는 경산시민의 의도적인 가족계획의 결과로 보임
 - 따라서 추후 도시이해관계자 의견수렴 단계에서 낮은 출산율과 관련한 시민 의견청취 필요
- (인구) 낮은 고령인구 비율[H-1-16]^{1순위}과 높은 독거노인 수[H-1-17]^{4순위} 간 상관관계
 - 경산시는 전체 인구에서 차지하는 고령인구 비율이 경북 내 20위로 매우 낮은 편에 속하고 고령인구 중에서 독거노인 수가 차지하는 비율은 22위 차이
 - 따라서 경산시가 특별히 독거노인 수가 많다고 보기는 어려우며 높은 독거노인 수가 많은 이유는 단순히 인구 규모가 커서 발생한 결과로 보임



- (복지) 많은 등록 장애인 수[H-3-8]^{4순위}를 열악한 지표*로 진단한 근거
 - * 지표의 열악한 정도는 상대적인 순위로 나타나며 이는 해당 분야에 대한 보완 필요성을 정량화하여 보여주는 것으로 해석
 - 등록 장애인 수가 많으므로 경산시에는 장애인 복지 관련 인프라 혹은 서비스가 상대적으로 더 많이 필요
 - 따라서 장애인 복지 관련 서비스를 도출하거나 타 서비스 구성 시 장애인의 관점을 고려해야 할 필요성이 있음
 - ‘등록 장애인 수’ 외에는 대부분의 복지 지표가 양호한 것으로 진단
- (교육) 교원 1인당 학생 수[H-4-11]^{5순위}, 학급당 학생 수[H-4-12]^{5순위} 지표의 낮은 순위 분석
 - 이는 다른 지표인 학교 수(1순위)와 학생 수(1순위)의 높은 순위로 인해 파생된 자연스러운 현상으로 관련 정책 또는 서비스로 보완하여 개선할 수 있으므로 교육 분야의 실질적인 순위는 훨씬 우수할 것으로 예상

(3) 순환요인(Circulation)

□ 순환요인 : 이동·산업·경제 등 기반요인과 인적요인의 연결 및 동력이 되는 요인

- 순환요인의 최종 평균 순위는 2.90위
- 순환요인의 중분류 순위는 타 지자체 대비 상대적으로 우수한 편이나 근로·고용(C-3) 관련 지표가 상대적으로 열악하여 평균 순위가 떨어짐*
 - * 특히 낮은 순위를 기록한 고용률과 실업률, 높은 순위를 기록한 경제활동인구 수와 경제활동참가율 간 상관관계 분석 필요
 - 시민의 생활 체감도가 높은 교통·이동·주차 부문에서 ‘교통사고 발생 건수’와 ‘차대 사람 사고 건수’의 순위가 낮게 나타난 것에 주목할 필요가 있으며 해당 지표의 개선을 위한 서비스 추진 필요

[표 1-2-54] 순환요인 지표 분석결과(계속)

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 평균	비고
교통·이동·주차 (C-1)	C-1-1	자동차 등록 대수	1	2.67	-
	C-1-2	버스 등록 대수(시내·농어촌)	2		-
	C-1-3	택시 등록 대수(업체·개인)	2		-
	C-1-4	주차장 확보율	2		-
	C-1-5	자전거도로 연장 길이	2		-
	C-1-6	교통사고 발생 건수	4		-
	C-1-7	교통사고 지역안전등급	2		-
	C-1-8	신호 및 과속건수	4		-
	C-1-9	차 대 사람 사고 건수	5		-

[표 1-2-54] 순환요인 지표 분석결과

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 평균	비고
산업·경제·물류 (C-2)	C-2-1	지역내총생산(GRDP)	2	2.05	-
	C-2-2	재정자립도	1		-
	C-2-3	경제활동인구 수	1		*C-3-1, C-3-2 지표 상관관계
	C-2-4	경제활동참가율	5		-
	C-2-5	농업·임업·어업 종사자 수	3		-
	C-2-6	제조업 종사자 수	2		-
	C-2-7	도·소매업 종사자 수	1		-
	C-2-8	운수·창고업 종사자 수	1		-
	C-2-9	교육서비스업 종사자 수	1		-
	C-2-10	보건·복지 서비스업 종사자 수	2		-
	C-2-11	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업 종사자 수	2		-
	C-2-12	산업단지 입주업체 수	2		*국가·일반·농공 산업단지
	C-2-13	사업체 수	2		-
	C-2-14	사업체 수 증감률	2		-
	C-2-15	10인 이하 규모 사업체 수	4		-
	C-2-16	11~50인 규모 사업체 수	2		-
	C-2-17	51인 이상 규모 사업체 수	2		-
근로·고용 (C-3)	C-3-1	고용률	5	4.00	*C-2-3, C-2-4 지표 상관관계
	C-3-2	실업률	5		-
	C-3-3	종사자 수	2		-
	C-3-4	종사자 증감률	4		-

□ 경산시의 순환요인 주요 지표 분석

- (교통·이동·주차) 열악한 교통사고 발생 건수[C-1-6]^{4순위} 및 보통 수준인 교통사고 지역안전등급[C-1-7]^{2순위} 지표 간 상관관계 분석
 - 경산시의 교통사고 지역안전등급은 2등급(순위)이고 교통사고 발생 건수는 4순위를 기록
 - 일반적으로 교통사고 발생 건수가 많으므로 관련 지역안전등급이 낮을 것이라고 예상할 수 있으나 교통사고 지역안전등급의 위해지표(0.5)는 ‘교통사고 사망자 수’로, 이를 통해 경산시는 교통사고 발생 건수는 많으나 사망자 수는 상대적으로 적다는 것을 알 수 있음*
 - * 2020년 기준 경산시 교통사고 발생 건수는 1,089건이고 사망자 수는 23명인데 반해 경산시보다 낮은 교통사고 지역안전등급을 받은 영천시(5등급)와 청도군(4등급)은 각각 교통사고 발생 건수 717건과 175건, 사망자 수 21명과 사망자 수 14명으로 경산시와 비교했을 때 발생 건수 대비 사망자 수가 월등히 높음을 알 수 있음
 - 실제로 경산시의 인구1만명당 교통사고 발생 건수는 33.4건으로 17위에 해당함*
 - * 2020년 기준 총인구수와 교통사고 발생 건수를 비교해보면 순서대로 포항(1위-1위), 영주시(2위-2위), 경산시(3위-4위), 경주시(4위-3위) 등으로 인구 규모 순위와 교통사고 발생 건수 순위가 유사하게 나타남을 알 수 있음
- 따라서 경산시의 교통사고 지역안전등급이 열악하다고 볼 수는 없으나, 시민들의 생활 체감도가 높은 교통·이동 부문의 긍정적 개선을 위하여 사고를 예방하는 스마트도시서비스 적용을 통해 교통사고로 인한 사상률을 낮추는 방향 검토 필요

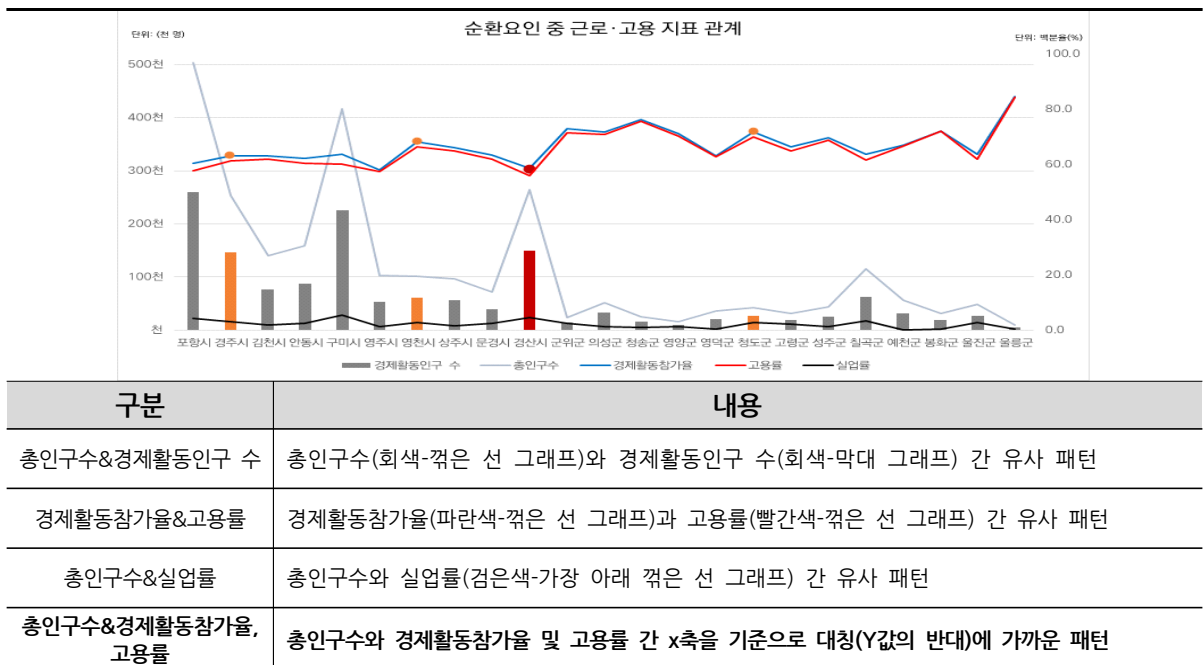


[표 1-2-55] 교통사고 지역안전등급 계산식

구분	내용	
(지역안전등급) = {위해지표(*0.5)+취약지표(*0.2)}-경감지표(*0.3)		
교통사고 지역안전 등급	위해지표	교통사고 사망자 수(0.5)
	취약지표	인구 만 명당 재난약자 수(0.105) + 인구 만 명당 의료보장 사업장 수(0.11) + 인구 만 명당 자동차 등록 대수(0.084)
	경감지표	도로면적당 교통단속 CCTV 대수(0.095) + 도로면적당 교통안전 환경 개선사업 예산액(0.084) + 운전 시 안전벨트 착용률(0.121)

- (산업·경제·물류·근로·고용) 경제활동인구 수[C-2-3]^{1순위}와 경제활동참가율[C-2-4]^{5순위}, 고용률 [C-3-1]^{5순위}, 실업률[C-3-2]^{5순위} 지표 간 상관관계 분석
 - 경산시는 2020년 기준 경제활동인구 수 149.0(천 명), 경제활동참가율 58.5%, 고용률 55.9%, 실업률 4.5%로 나타났으며 각각 경북 내 경제활동인구 수 1순위, 경제활동참가율 5순위, 고용률 5순위, 실업률 5순위 기록
 - **경제활동참가율**은 만 15세 이상 인구 중 취업자와 실업자가 차지하는 비율로, 해당 비율이 낮게 나타나는 것은 첫 번째, 분모인 만 15세 이상 인구가 많거나 두 번째, 분자인 취업자 수가 적거나 세 번째, 분자인 실업자 수가 적은 경우임*
 - * 취업자 수와 실업자 수는 부(-)의 상관관계를 가지므로 두 번째와 세 번째를 모두 만족하는 경우는 없음. 따라서 다른 지표인 고용률과 실업률 두 지표가 모두 열악한 것으로 보아 세 번째 경우인 실업자 수가 적은 경우는 제외
 - 첫 번째 경우인 ‘많은 만 15세 이상 인구수’는 인구 규모 순위상 만족할 것으로 예상*
 - * 포함-총인구수 1위, 경제활동인구 수 1위/ 구마-총인구수 2위, 경제활동인구 수 2위 / 경산-총인구수 3위, 경제활동인구 수 3위)
 - 두 번째 경우인 ‘적은 취업자 수’와 관련하여 총인구수-경제활동인구 수-경제활동참가율-고용률-실업률 지표 간 일정한 패턴이 있음*
 - * ‘취업자 수와 관련한 정확한 분석은 단순히 고용률과 실업률, 경제활동참가율 등의 지표만으로는 도출할 수 없고, 해당 시기의 고용정책이나 지역경제 상황 등 다양한 변수에 대한 고려가 필요하므로 본 계획의 목적과 범위를 벗어나는 것으로 판단함. 다만, 총인구수가 많을수록 경제활동참가율과 고용률이 떨어지는 패턴을 경상북도 22개 지자체 그래프를 통해 확인

[표 1-2-56] 순환요인 중 근로·고용 지표 간 관계



- (결론 1) 경산시는 경북 내 인구 규모 3위권 도시로서 경제활동인구 및 경제활동참가율, 사업체 수, 종사자 수 등 인구 규모에 따라 다양한 순환요인 지표가 우수하게 나타났으나 고용률과 실업률 등 근로·고용 지표가 열악하게 나타남
 - * 즉, 총인구수가 많을수록 경제활동참가율은 떨어지고, 고용률 역시 떨어지는 패턴을 보임(극단적인 예로 울릉군의 경우 총인구수가 9,077명으로 가장 적으나 경제활동참가율 및 고용률은 각각 84.5%, 84.3%를 보이며, 포항시의 경우 총인구수가 502,916명으로 가장 많으나 경제활동참가율 및 고용률은 각각 60.3%, 57.8%를 기록)
- 그러나 이는 경산시와 유사한 지자체와의 상대적 비교를 통해 볼 때 비단 경산시만의 문제는 아니며 경상북도, 나아가 우리나라 전체의 일반적인 경향성으로 볼 수 있는 패턴임
- (결론 2) 기초 통계조사에서 살펴본 경산시 도시경쟁력의 우수한 요인과 스마트도시를 연계·적용하여 청년 취·창업과 일자리 창출 등 근로·고용 분야 지표 개선을 위한 다양한 아이디어 및 서비스 적용 필요

(4) 파생요인(Derive)

□ 파생요인 : 요인 간 상호작용으로 발생하는 지역 활성화 연계요인

- 파생요인의 최종 평균 순위는 3.10위
- 파생요인의 소분류 지표 대부분 상대적으로 순위가 낮아 ‘환경·에너지’, ‘관광’이 경산시의 열악한 분야임을 파악
 - 세 가지 분야가 타 지자체 대비 상대적으로 열악한 값을 보이기는 하나 앞선 인적요인·순환요인 분석을 참고하여 볼 때 대부분 인구 규모에 따라 파생된 현상인 경우가 많음*
 - * 인적요인의 ‘교원 1인당 학생 수[H-4-11]’ 및 ‘학급당 학생 수[H-4-12]’는 학교급마다 학생 수가 많아 열악하게 보이는 것이고, 순환요인에서 ‘교통사고 발생 건수[C-1-6]’ 또한 총인구수가 경북 내 3번째로 많은 데 따른 파생 현상
 - 단, 인구 규모를 고려하여도 열악한 분야는 ‘관광’으로 해당 분야에 관한 상세 지표 추가 조사와 스마트도시적 접근을 통한 보완 및 개선 필요

[표 1-2-57] 파생요인 지표 분석결과(계속)

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 순위	비고
환경·에너지 (D-1)	D-1-1	생활폐기물 발생량	5	3.56	-
	D-1-2	주민 1인당 생활폐기물 배출량	3		-
	D-1-3	환경오염물질 배출사업장 수	5		-
	D-1-4	폐수 배출업소 수	4		-
	D-1-5	생활폐기물 매립지 개소	5		-
	D-1-6	잔여 매립 가능량	2		-
	D-1-7	일반폐기물 재활용률	1		-
	D-1-8	신재생에너지 생산량	3		-
	D-1-9	에너지 관리대상 수	4		-
문화·여가·스포츠 (D-2)	D-2-1	문화재 수	4	2.33	-
	D-2-2	문화공간 수	2		-
	D-2-3	박물관 수	1		-
	D-2-4	공공체육시설 수	3		-



[표 1-2-57] 파생요인 지표 분석결과

중분류	분류코드	소분류	소분류 순위	중분류 순위	비고
문화·여가·스포츠 (D-2)	D-2-5	청소년 수련시설 수	2	2.33	-
	D-2-6	연론매체 수	2		-
관광 (D-3)	D-3-1	관광산업 비율	5	3.42	-
	D-3-2	관광지 등록 수	3		-
	D-3-3	연간 방문 관광객 수	2		-
	D-3-4	관광사업체 등록 수	3		-
	D-3-5	관광숙박업 수	3		-
	D-3-6	관광객 이용시설 수	5		-

□ 경산시의 파생요인 주요 지표 분석

- (환경·에너지) 많은 생활폐기물 발생량[D-1-1]^{5순위} 분석
 - 경산시의 인구 규모에 따라 생활폐기물 발생량은 많으나 주민 1인당 배출하는 양은 경북 내 9위(지표상 3순위)로 보통 수준이므로 생활폐기물 발생량[D-1-1]의 낮은 순위는 크게 시사하는 바가 없음
- (환경·에너지) 환경오염물질 배출사업장 수[D-1-3]^{5순위}, 폐수 배출업소 수[D-1-4]^{4순위}, 생활폐기물 매립지 개소 수[D-1-5]^{5순위} 분석
 - 경산시는 제조업 비중이 높으므로 '환경오염물질 배출사업장 수(2,082개)'와 '폐수 배출업소 수(537개)'가 많을 수 있음. 그러나 이를 고려하여도 대표적인 공업도시인 포항시(1,372/713개), 구미시(1,359/677개)와 비교했을 때 그 수가 많은 편으로, 해당 사항에 관한 담당 부서 면담 필요

[표 1-2-58] 파생요인(환경·에너지) 주요 지표 분석(단위: 개)

구분	환경오염물질 배출사업장 [D-1-3]	폐수 배출업소 수 [D-1-4]	생활폐기물 매립지 개소 [D-1-5]
경산시	2,082	537	4
경주시	1,835	591	2
포항시	1,372	713	3
구미시	1,359	677	1
칠곡군	1,324	490	1

- (관광) 열악한 관광산업 비율[D-3-1]^{5순위} 및 관광숙박업 수[D-3-5]^{5순위} 지표 분석
 - 관광지 등록 수[D-3-2]^{3순위} 및 연간 방문 관광객 수[D-3-3]^{2순위} 등 상대적으로 우수한 지표로 미루어 보아 경산시의 관광산업 자체가 열악하다고 보기는 어려우며, 특히 열악한 것으로 나타난 관광산업 비율 [D-3-1]은 지역의 산업구조와 관련이 깊으므로 해당 지표 개선의 필요 유무를 판단하기 어려움
 - 다만 관광객 이용시설 수[D-3-6]^{5순위}의 경우 관련 지표인 관광지 등록 수[D-3-2]^{3순위}, 연간 방문 관광객 수 [D-3-3]^{2순위}, 관광사업체 등록 수[D-3-4]^{3순위} 대부분 2~3순위로 우수하므로 관광객 이용 편의시설 확대 정책지원으로 보완한다면 지표가 크게 개선될 것으로 보임
 - 또한, 문화재 수[D-2-1]가 4순위로 열악함에도 문화공간 수[D-2-2]^{2순위}, 박물관 수[D-2-3]^{1순위}, 공공 체육시설 수[D-2-4]^{3순위}, 청소년 수련시설 수[D-2-5]^{2순위}의 지표가 1~3순위로 양호한 편이므로 관광객 뿐만 아니라 경산시민이 즐기고 누릴 수 있는 스마트 문화·관광 분야 서비스 개발 및 적용 필요

(5) 기본 통계조사 시사점

□ 기본 통계조사를 통한 경산시 도시경쟁력 진단 결과 : 매우 우수한 역량을 갖춘 도시

- B-H-C-D 상관분석 방법론을 통해 도시와 사회를 구성하는 다양한 구성요인 간 상호관계를 고려하여 경산시의 상대적 도시경쟁력 진단
 - 상관분석에 활용된 128개의 지표에 대하여 경상북도 22개 지자체 중 상대적 순위를 1위~22위로 도출
 - 해당 순위를 5계급으로 나누어 1~3순위를 1순위 그룹, 4~10순위를 2순위 그룹, 11~15순위를 3순위 그룹, 16~20순위를 4순위 그룹, 21~22순위를 5순위 그룹으로 표현
 - 경산시는 상대적으로 우수한 지표로 판단할 수 있는 1순위, 2순위 그룹이 각각 32.0%, 28.9%를 차지하였으며 상대적으로 열악한 지표로 판단할 수 있는 4순위, 5순위 그룹은 14.0%, 13.2% 차지
 - 또한, 전술한 바와 같이 상대적으로 열악하다고 도출된 지표 혹은 분야 역시 인구 규모에 따라 파생된 현상인 경우가 있어 이를 고려하면 **경산시는 경상북도에서 상당히 우수한 역량을 갖춘 도시로 판단**
- 기본 통계조사를 통해 도출된 경산시의 도시문제 혹은 상대적으로 열악한 분야와 관련된 추가적인 상세조사 및 도시이해관계자 의견수렴 등을 통해 보완 및 개선 추진
 - (키워드분석) 경산시 관련 키워드분석을 수행하여 경산시와 스마트도시 연관성 및 이슈 파악추진
 - (상세조사) 인구, 교통, 안전, 환경, 문화·관광, 산업·경제 분야에 관한 세밀한 지표 분석 추진
 - (설문조사) 서비스 수요자 관점에서 느끼는 경산시 도시문제를 정량적으로 도출하여 현황과 연계분석 추진
 - (공무원면담) 서비스 공급 및 도시관리자 관점에서 느끼는 도시문제와 경산시가 나아갈 방향과 스마트도시 계획 간 적합성 등에 관하여 정성적 의견청취 및 경산시의 상세 현황정보(사업추진현황, 기반시설 현황 등) 수집 추진
 - (리빙랩) 서비스 수요자로부터 직접적인 정성적 의견청취를 통해 문헌 조사의 한계를 보완하고 시민 체감도 높은 서비스 도출에 활용

나쁨			보통			좋음									
실업률	흡연율	방문 건강관리 사업 실적	주민인당 생활 폐기물 배출량	관광 사업체 등록 수	주차장 확보율	인문매체 수	도시지역 비율	하수도 보급률	인구증감률	사회복지시설 수	대학교 수	인당 자동차 등록대수			
인구이동 추이 (전술)	5대 범죄 발생건수	범죄 지역안전등급	상업지가 변동률	관광 숙박업 수	주택보급률	연간 방문 관광객 수	문화공간 수	11~50인 규모 사업체 비율	일반폐기물 재활용률	상수도 보급률	도·소매업 종사자 수	건강보험료액 인구수			
전·담·과수원 비율	경제활동 참가율	스트레스 인지율	화재 지역안전등급	관광지 등록 수	중학교 수	행이카스카프 세사업종사자수	버스등록대수	19출생 건수	자원봉사자 수	어린이집 수	도시지역 인구비율	경제활동 인구수			
주거지가 변동률	고용률	신호 및 과속 건수	10인 이하 규모 사업체 비율	관광객 이용시설 수	지역 내 총 생산량(GRDP)	의료기관 명상 수	보안 복지서비스업 종사자수	50인 이상 규모 사업체 비율	재정자립도	요양기관 수	도시지역 인구수	고령인구 비율			
자·대·사람 사고 건수	관광객 이용시설업 수	에너지 관리대상 수	인당 녹지지역 비율	교량 개소	청소년 수원시설 수	자살률	비도시지역 인구수	간병·돌봄 지역인원등급	초등학교 학생수	우수 창업 중소기업 수	도시지역 인구증감률	공원비율			
토지거래면적	관광산업 비율	의료기관 인력 수	인당 도시지역 면적	농업·임업·어업 종사자 수	초등학교 수	자전거도로 연장 길이	비도시지역 인구증감률	고등학교 수	중학교 학생수	유치원 수	박물관 수	공장용지 비율			
학급당 학생 수	교원 1인당 학생 수	중사자 증감률	교통사고 발생건수	생활안전 지역안전등급	택시 등록 대수	잔여 매립 기능용	사업체 수	고등학교 학업률	총 인구수	유치원 밀도	보건의 인력 수	교육 서비스업 종사자 수			
환경오염물질 배출사업장수	도로 포장률	출생율	독거노인 수	신재생에너지 생산량	혼인률	제조업 종사자 수	사업체 수 증감률	고위험 음주율	취학 대상 아동 수	의료기관 수	빈집 비율	급수 사용량			
	생활폐기물 매립지 개소	폐수배출업소 수	등록장애인 수	유이당 보육시설 수	건강관련 삶의 질	중사자 수	산불 및 붕괴 사고 건수	교통사고 지역인원등급	평균연령	인구밀도	사망률	노인미료 복지시설 수			
	생활폐기물 발생량	화재발생건수	문화재 수	자살 지역안전등급	공공 체육시설 수	조과전 견과 소포 인지도	사면·단지 인주합계 수	노인 여가 복지 시설 수	풍수해 발생 규모	인구이동추이 (전인)	사실학원 수	노후주택비율			
5순위 : 총 17개			4순위 : 총 18개			3순위 : 15개			2순위 : 37개			1순위 : 41개			총 128개

[그림 1-2-7] 경산시의 기본 통계조사 분석결과



2) 경산시 이슈 파악을 위한 키워드분석

(1) 경산시 키워드분석

□ 기본방향

- 키워드분석은 총 3차에 걸쳐 진행되었으며 1차는 경산시 관련 키워드분석, 2차는 스마트시티 관련 키워드분석, 3차는 ‘스마트도시서비스 관련 8개 분야’* 중심으로 분석
 - * 스마트도시서비스 8개 분야 : 스마트시티, 산업, 사회, 안전, 환경, 교통, 경제, 교육
- 주요 일간지 기사 대상 키워드분석 시행
 - (방법 1) 주요 일간지(동아일보, 중앙일보, 한겨레) 대상으로 2017년, 2021년 경산시 관련 기사 내 비정형 키워드 데이터 수집*
 - * 2017년, 2021년의 경산 관련 보도 건수는 각각 537건, 485건이며 현재(2022년) 기준 가장 최근 1년 데이터와 5년 전 데이터 비교를 위해 시점을 2017년과 2021년으로 설정
 - (방법 2) R Studio 프로그램의 셀레니움 웹 크롤링 라이브러리를 통해 기사를 수집하고 KoNLP 패키지를 활용하여 전처리 후 키워드분석 시행
 - (방법 3) 단어빈도로 나타난 키워드분석 결과를 카운팅하고 WordCloud 패키지를 활용하여 핵심키워드 시각화

□ 경산시 이슈 파악을 위한 1차 키워드분석

- 경산시 관련 주요 일간지 기사 키워드 비교(2017년 & 2021년)
 - 경산시의 대외적 이미지 및 내부적 관심사 관련 핵심키워드 도출을 위한 1차 키워드분석 시행
 - 경산시와 관련된 주요 일간지 보도 내용(기사)을 대상으로* 단어빈도를 추출 후 워드클라우드를 시각화하여 비교
 - * 경산시 관련 보도량 : 2017년 537건, 2021년 485건
 - 2017년과 2021년 사이 두드러진 변화로 대구 언급 빈도가 커졌고, 이전의 ‘학교’, ‘연구’ 등에서 ‘사업’, ‘산업’, ‘시설’ 등의 단어가 새롭게 출현
 - 이를 통해 경산시와 대구광역시 간 연계성이 강화되었음을 알 수 있으며 경산시가 행정력을 집중하는 분야에도 변화가 있음을 알 수 있음

[표 1-2-59] 경산시 이슈 파악을 위한 워드클라우드 비교(2017, 2021)

2017년 워드클라우드		순위	2021년 워드클라우드	
	빈도순	순위	빈도순	‘17년 대비 증감률
학교(1,266개)	1위	대구(950개)	36.4%	
연구(786개)	2위	사업(415개)	신규	
대구(696개)	3위	산업(240개)	신규	
교육(647개)	4위	시설(234개)	신규	
학생(594개)	5위	가족(233개)	신규	

□ **경산 - ‘스마트시티’ 이슈 파악을 위한 2차 키워드분석**

- **경산시 관련 주요 일간지 기사 대상 스마트시티 관련성 분석**
 - 경산시 관련 기사를 대상으로 ‘스마트시티’ 관련성을 알아보기 위해 키워드분석을 수행한 결과 2017년 0건, 2021년 3건으로 경산에서의 스마트시티 관련 언급이 매우 저조*
 - * ‘스마트시티’, ‘스마트도시’ 등 다양한 형태의 키워드로 분석을 시도하였으나 유의미한 결과를 얻지 못함
 - 키워드 범위를 확대하여 ‘경산’과 ‘스마트’ 관련 보도량을 분석한 결과 2017년 21건, 2021년 22건으로 약 4.8% 증가하였으나 그 차이가 매우 미미
 - 따라서, 경산시는 대내외적으로 스마트도시에 관한 관심도 제고를 위해 적극적인 스마트도시 홍보 필요*
 - * 공공부문, 민간부문 포함하여 스마트도시에 대한 이해도 및 관심도 제고 목적의 홍보 필요

□ **경산 - ‘스마트도시서비스 분야’ 이슈 파악을 위한 3차 키워드분석**

- **경산시 관련 주요 일간지 기사 대상 스마트도시서비스 분야별 이슈 분석**
 - 경산과 스마트도시서비스 분야(8개)를 키워드로 하여 2017년, 2021년 보도량을 분석한 결과 2017년 대비 **교통 분야** 보도량이 91.4%로 가장 많이 증가하였으며, **산업 분야** 보도량이 62.9%, **안전 분야** 보도량이 44.6% 증가
 - 이를 통해 최근 경산시의 관심 분야가 교통, 산업, 안전 분야에 있으며 이와 관련된 다양한 정책 및 사업이 추진되는 것으로 판단
 - 따라서 예산의 효율적 활용과 서비스 효과를 극대화하기 위하여 해당 분야를 핵심으로 스마트도시서비스를 구성하는 방향이 합리적으로 보이며 해당 결과에 관하여 공무원 면담 시 상세한 의견청취 추진

[표 1-2-60] 3개 신문사* 경산 분야별 보도량 비교(2017, 2021)

구분	분야	2017	2021	증감률
1	스마트시티	0건	3건	-
2	산업	70건	114건	+ 62.9%
3	사회	101건	130건	+ 28.7%
4	안전	56건	81건	+ 44.6%
5	환경	66건	84건	+ 27.3%
6	교통	35건	67건	+ 91.4%
7	경제	57건	64건	+ 12.3%
8	교육	165건	97건	- 41.2%

* 동아일보, 중앙일보, 한겨레



(2) 경산시 키워드분석 시사점

□ 키워드분석을 통한 스마트도시 관련 경산시 최신 이슈 및 현황파악

- (대내외적 이미지) “연구학원도시, 경산”
 - 언급 빈도에 변화는 있으나 최근(2021년)까지 가장 많은 빈도로 언급되는 키워드는 ‘교육’과 ‘대학’, ‘연구’ 등으로 여전히 학원연구도시로서의 이미지가 강한 것으로 파악*
 - * 학원연구도시 : 지역경제 활성화와 국가경쟁력을 강화할 목적으로 조성된 대학, 연구소, 공공기관, 산업체 등의 인적·물적 자원을 집적한 도시로 경산시는 관내 13개 대학을 보유(*경산시청 참고)
- (대내적 관심) “대구광역시와의 연계성 강화” 및 “경산시 관심 분야에 변화”
 - (대구광역시 연계성 강화) 대구광역시 언급 빈도가 2017년 대비 36.4% 증가*
 - * 2018년 대구-경산 광역철도(대구권 광역철도) 사업의 통과 및 2021년 국토부와 관계기관 간 해당 사업의 원활한 건설과 운영을 위한 협약 체결에서 파생된 현상으로 보임
 - (신규 키워드) ‘산업’, ‘시설’, ‘사업’ 등의 키워드의 신규 출현 및 스마트도시서비스 분야 키워드분석 결과와 종합하여 볼 때 경산시의 최근 관심 분야에 변화가 있음을 감지
- (스마트도시 관심도) “적극적인 홍보를 통한 경산 스마트도시 관심도 제고 필요”
 - ‘스마트도시’ 언급이 매우 적고 변화량도 미미하므로 성공적인 경산시 스마트도시 구축을 위해서 스마트도시 관심도 제고의 필요성 파악
- (행정력 중점 분야) “교통”, “산업”, “안전” 분야
 - ‘스마트도시서비스’ 8개 분야로 한정된 분석이기는 하나 해당 분야에 관한 보도량 증가율이 교통 분야 91.4%, 산업 분야 62.9%, 안전 분야 44.6%로 크게 증가한 것으로 보아 해당 내용이 경산시 추진사업과 관련되어 있을 가능성이 큰 것으로 판단
 - 따라서 공무원 면담 시 이를 근거 자료로 활용하여 경산시 추진사업 현황 및 방향성 등에 대한 상세한 의견청취

3) 상세조사

□ 상세조사 대상 주요 지표

- (인구 분야) 경산시 도시 성장과 관련이 높은 인구 분야에 대한 현황 및 전망 검토
 - 인구증가와 더불어 1인 가구 및 고령 인구 현황 등 시대적 흐름을 반영한 이슈사항 검토
- (교통 분야) 주요 도시문제 발생 분야인 교통 분야에 대한 주요 교통지표 검토
 - 경산시 교통 관련 도시문제를 파악하고 리빙랩 시민 의견청취 시 상세내용 파악
- (안전 분야) 교통 및 화재, 범죄 등 사고 발생 관련 주요 지표 검토
 - 각종 사고 현황파악을 통한 전반적인 안전 관련 이슈사항 검토
- (환경 분야) 기본 통계조사에서 열악한 분야로 도출된 환경 분야 관련 상세 지표 검토
 - 생활폐기물 및 환경오염물질 배출 관련 지표, 탄소 배출 관련 이슈사항 등 환경 분야 상세내용 파악
- (문화·관광 분야) 기본 통계조사에서 열악한 분야로 도출된 관광 분야 관련 상세 지표 검토
 - 경산시 문화·관광 자원 파악 및 관광지 현황파악을 통해 스마트서비스 적용 방향 검토
- (산업·경제 분야) 경산시의 재정 및 산업구조 관련 상세 지표 검토
 - 본 계획에서 도출 예정인 스마트도시건설사업의 재정 확보방안 및 지역산업 육성 기본방향 검토

[표 1-2-61] 상세조사 대상 주요 지표목록

분야	상세 조사항목	조사목적	비고
인구 분야	인구 규모 현황, 인구추계 현황, 고령 인구 현황, 다문화 가구 현황, 가구원수별 가구 현황, 1인 가구 현황, 인구이동 현황	미래 인구성장 및 인구구조 변화 예측(도시문제의 변화)	p.78 참고
교통 분야	교통문화지수	교통문제 유형 및 현황조사	p.83 참고
	자동차 등록 대수 현황	내부 교통량에 대한 예측	
	주차장 현황	주차 수요에 대한 예측	
안전 분야	교통사고 현황, 화재 발생 현황, 범죄 발생 및 검거현황, 지역안전등급	안전 문제에 대한 현황조사	p.86 참고
환경 분야	대기오염 현황, 생활폐기물 발생 및 재활용 현황, 도시공원 면적, 탄소 배출 현황	환경 문제에 대한 현황조사	p.89 참고
문화·관광 분야	문화기반시설 현황, 주요 관광지 방문객 현황	문화·관광 자원에 대한 현황조사	p.92 참고
산업·경제 분야	재정자립도 및 재정자주도 현황, 사업체 현황	지자체 예산확보 가능성 및 사업체 현황조사를 통한 지역산업 육성 방향 검토	p.94 참고



(1) 인구 분야

□ 인구 규모 현황

- 경산시 인구는 경상북도 인구의 10.4%로, 대구광역시와 경상북도 22개 시군구 중 포항시, 구미시 다음으로 큰 인구 규모를 가지고 있음
- 경산시는 2018~2019년 인구 증가추세를 보이다가 2020년 잠시 주춤하였으나, 다시 증가추세로 전환되어 경북 및 인접 지자체 중 유일하게 인구증가를 기록
 - 이는 경북테크노파크(산업 기술 단지), 경산지식산업지구 등 일자리 기회 요인에 따른 것으로 보임
- 한편, 경산시는 약 10개 대학이 소재하고 있으며, 대학생(약 10만 명)의 경산시 계속 거주를 위한 일자리 연결 방안 마련이 관건으로 보임

[표 1-2-62] 경산시 및 주변 지역 인구수 비교 (단위 : 명)

지역		2017	2018	2019	2020	2021
경산시	인구	268,679	272,070	274,898	274,117	278,845
	경상북도 대비	9.8%	10.0%	10.1%	10.2%	10.4%
	증감률	-	1.3%	1.0%	-0.3%	1.7%
경주시	인구	268,091	268,160	267,196	263,704	261,493
	경상북도 대비	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%
	증감률	-	0.0%	-0.4%	-1.3%	-0.8%
영천시	인구	104,161	104,970	105,721	104,875	104,499
	경상북도 대비	3.8%	3.8%	3.9%	3.9%	3.9%
	증감률	-	0.8%	0.7%	-0.8%	-0.4%
청도군	인구	44,366	44,129	43,952	43,229	42,822
	경상북도 대비	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%
	증감률	-	-0.5%	-0.4%	-1.6%	-0.9%
대구광역시	인구	2,501,673	2,489,802	2,468,222	2,446,144	2,412,642
	증감률	-	-0.5%	-0.9%	-0.9%	-1.4%
경상북도	인구	2,745,070	2,733,800	2,723,955	2,691,891	2,677,709
	증감률	-	-0.4%	-0.4%	-1.2%	-0.5%

*자료 : kosis.kr/지역통계/시군별 주민등록인구

*설명 : 증감률 = (기준연도-이전연도)/이전연도*100

□ 인구추계 현황

- 경산시는 2040년 278,807명으로 2021년 기준연도 대비 -0.014% 감소하며, 전국 평균 (-3.0%)보다 낮은 수치를 기록
 - 다만 추계인구는 단순한 인구변동요인에 따른 계산 수치로, 경산시는 적극적인 인구유입 정책 및 사업을 통해 감소추세인 추계인구를 증가추세로 전환하기 위한 계기 마련 필요
- 대표적인 경산시의 인구유입 정책으로는 임당 유니콘파크 조성을 통한 비수도권 최대 ICT 창업 밸리 일자리 조성 및 산업과 연계된 양질의 교육 기회제공 등이 있음
- 따라서, 경산시는 현재 추진 중인 인구유입 정책과 스마트도시건설사업의 유기적인 연계를 통해 정책 및 사업을 성공적으로 진행하여 인구감소세 완화 혹은 인구 증가세 전환을 위한 노력 필요

[표 1-2-63] 경산시 및 대구, 경북, 전국 인구추계 비교 (단위 : 명, %)

지역	2021	2030	2035	2040	21년 대비 40년 증감률(%)
경산시	278,845	284,092	283,042	278,807	-0.014
경주시	261,493	250,851	246,265	240,249	-8.1
영천시	104,499	104,682	106,752	107,586	6.6
청도군	42,822	42,054	42,627	42,875	4.6
포항시	509,642	472,867	454,326	432,797	-13.6
김천시	142,598	138,625	136,975	134,269	-3.6
안동시	158,271	144,496	139,517	134,448	-15.3
구미시	417,161	394,005	382,563	368,897	-108
영주시	102,730	93,648	89,053	84,736	-17.8
상주시	96,492	90,545	88,716	86,546	-8.4
문경시	71,775	71,033	70,574	69,774	2.2
의성군	51,141	48,032	48,013	47,772	-2.1
청송군	24,727	23,419	23,473	23,417	-0.6
영양군	16,575	15,228	14,939	14,619	-6.7
영덕군	36,233	32,147	31,372	30,671	-10.8
고령군	32,001	29,372	29,198	29,002	-6.9
성주군	44,277	42,143	42,822	43,067	3.7
칠곡군	117,463	109,337	107,191	105,032	-8.8
예천군	56,237	60,315	62,447	63,246	16.6
봉화군	31,072	28,531	28,223	27,836	-5.9
울진군	49,276	43,876	42,912	41,920	-10.3
울릉군	9,009	8,741	8,753	8,776	5.2
대구광역시	2,385,412	2,197,348	2,110,857	2,020,271	-15.4
경상북도	2,677,709	2,552,040	2,504,282	2,441,219	-7.6
전국	51,738,071	51,199,019	50,868,691	50,193,281	-3.0

*자료 : kosis.kr/지역통계/인구 및 사회(사회조사 외)/추계인구

*설명 : 추계인구는 인구변동요인(출생, 사망, 국제이동 등)을 반영하여 코호트요인법 이용



□ 고령 인구 현황

- 경산시를 비롯한 주변 지자체 모두 고령 인구비율 증가추세이며 특히 경산시는 경상북도 내 고령인구가 차지하는 비율 또한 증가추세
- 2017년과 2021년의 고령인구 증감률의 차이를 비교하였을 때 경산시는 2017년 대비 19.07% 증가하였고, 경상북도는 2017년 대비 14.02% 증가하여 해당 기간 경산시의 고령인구가 경상북도보다 크게 증가

[표 1-2-64] 경산시 및 주변 지역 고령 인구 비교 (단위 : 명)

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	65세 이상	38,370	40,066	42,079	44,579	47,417
	전체인구 대비	14.3%	14.7%	15.3%	16.3%	17.0%
	증감률	-	4.4%	5.0%	5.9%	6.4%
경주시	65세 이상	50,780	52,504	54,639	57,313	59,645
	전체인구 대비	18.9%	19.6%	20.4%	21.7%	22.8%
	증감률	-	3.4%	4.1%	4.9%	4.1%
영천시	65세 이상	25,940	26,844	27,672	28,871	29,930
	전체인구 대비	24.9%	25.6%	26.2%	27.5%	28.6%
	증감률	-	3.5%	3.1%	4.3%	3.7%
청도군	65세 이상	14,779	15,172	15,541	16,027	16,444
	전체인구 대비	33.3%	34.4%	35.4%	37.1%	38.4%
	증감률	-	2.7%	2.4%	3.1%	2.6%
대구광역시	65세 이상	347,459	362,934	379,277	400,494	417,060
	전체인구 대비	13.9%	14.6%	15.4%	16.4%	17.3%
	증감률	-	4.5%	4.5%	5.6%	4.1%
경상북도	65세 이상	512,681	529,349	549,415	573,715	596,312
	전체인구 대비	18.7%	19.4%	20.2%	21.3%	22.3%
	증감률	-	3.3%	3.8%	4.4%	3.9%

*자료 : kosis.kr/지역통계/주민등록인구/65세이상고령자

*설명 : (65세 이상 인구수/전체 인구수)*100

□ 다문화 가구 현황

- 다문화 가구란 귀화의 방법으로 국적을 취득한 자 또는 외국인이 한국인(귀화자 포함) 배우자와 결혼한 결혼이민자 가구로 정의
- 경산시를 포함하여 경산시 주변 지자체, 경상북도 전반적으로 증가추세이며 조사 기간 (2017~2021) 경산시의 평균 증가율이 가장 큰 것으로 분석

[표 1-2-65] 경산시 및 주변 지역 다문화 가구 비교(단위: 가구)

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021	평균 증가율 ('17~'21)
경산시	다문화 가구	4,373	4,576	4,836	5,079	5,442	5.62%
	증감률	-	4.64%	5.68%	5.02%	7.15%	
경주시	다문화 가구	5,408	5,660	5,968	6,114	6,288	3.85%
	증감률	-	4.66%	5.44%	2.45%	2.85%	
영천시	다문화 가구	2,283	2,397	2,517	2,625	2,727	4.54%
	증감률	-	4.99%	5.01%	4.29%	3.89%	
청도군	다문화 가구	922	947	970	1,008	1,058	3.50%
	증감률	-	2.71%	2.43%	3.92%	4.96%	
대구광역시	다문화 가구	28,911	30,201	32,222	33,373	33,881	4.06%
	증감률	-	4.46%	6.69%	3.57%	1.52%	
경상북도	다문화 가구	50,152	52,131	54,379	55,871	57,102	3.30%
	증감률	-	3.95%	4.31%	2.74%	2.20%	

*자료 : kosis.kr/다문화 가구 및 가구원(시/군/구)

□ 가구원 수별 가구 현황

- 경산시 가구원 수별 가구 수는 1인 가구가 37.7%로 가장 높게 나타났으며, 경북 및 인접 지자체 또한 1인 가구 비율이 가장 높게 나타남
- 이는 노인 인구의 증가와 결혼 연령대가 높아진 사회적 영향의 결과로 보임

[표 1-2-66] 경산시 및 주변 지역 가구원 수별 가구 수 비교(2021) (단위 : 명, %)

지역		1인 가구	2인 가구	3인 가구	4인 가구	5인 가구	6인 가구	7인 이상
경산시	인구	46,114	34,712	21,802	15,570	3,417	574	120
	전체가구 대비	37.7%	28.4%	17.8%	12.7%	2.8%	0.5%	0.1%
경주시	인구	42,355	36,610	19,340	12,134	2,651	536	134
	전체가구 대비	37.2%	32.2%	17.0%	10.7%	2.3%	0.5%	0.1%
영천시	인구	17,453	16,068	7,016	3,966	1,043	223	70
	전체가구 대비	38.1%	35.1%	15.3%	8.7%	2.3%	0.5%	0.2%
청도군	인구	7,405	7,277	2,632	1,217	377	104	29
	전체가구 대비	38.9%	38.2%	13.8%	6.4%	2.0%	0.5%	0.2%
대구광역시	인구	326,866	282,982	201,203	152,384	31,068	5,301	1,127
	전체가구 대비	32.7%	28.3%	20.1%	15.2%	3.1%	0.5%	0.1%
경상북도	인구	416,697	373,382	198,441	131,151	29,865	5,647	1,462
	전체가구 대비	36.0%	32.3%	17.2%	11.3%	2.6%	0.5%	0.1%

*자료 : kosis.kr/지역통계/경상북도 기본통계/시·군별세대 및 인구(주민등록)
 *설명 : 증감률 = (기준연도-이전연도)/이전연도*100

□ 1인 가구 현황

- 경산시 1인 가구 비율은 매년 증가하여 전체 인구비율의 37.7%에 도달했으며, 경상북도 평균 1인 가구 비율 36.0%보다 높게 나타남
- 따라서 경산시는 1인 가구 비율의 지속적 증가추세를 고려한 스마트서비스 도입 필요

[표 1-2-67] 경산시 및 주변 지역 1인 가구 수 비교

지역	구분	2018	2019	2020	2021
경산시	1인가구수	35,808	38,217	41,805	46,114
	전체가구 대비	32.8%	34.0%	36.0%	37.7%
	증감률	-	6.7%	9.4%	10.3%
경주시	1인가구수	36,355	36,572	39,638	42,355
	전체가구 대비	33.8%	33.8%	35.6%	37.2%
	증감률	-	0.6%	8.4%	6.9%
영천시	1인가구수	14,686	15,063	16,400	17,453
	전체가구 대비	34.7%	34.8%	36.6%	38.1%
	증감률	-	2.6%	8.9%	6.4%
청도군	1인가구수	6,709	6,789	6,942	7,405
	전체가구 대비	36.4%	36.5%	36.9%	38.9%
	증감률	-	1.2%	2.3%	6.7%
대구광역시	1인가구수	269,903	284,416	304,543	326,866
	전체가구 대비	28.2%	29.4%	30.9%	32.7%
	증감률	-	5.4%	7.1%	7.3%
경상북도	1인가구수	353,702	360,213	388,791	416,697
	전체가구 대비	32.3%	32.7%	34.4%	36.0%
	증감률	-	1.8%	7.9%	7.2%

*자료 : kosis.kr/가구원수별 가구(일반가구)
 *설명 : 1인가구비율 = (1인가구수/일반가구_계)*100



- 경산시 연령대별 1인 가구는 20대가 29.7%로 가장 높은 비율을 차지하는 것으로 보아 대학생 1인 가구가 많은 것으로 분석
- 이는 60~70대 1인 가구가 많은 경북 및 인접 지자체와는 확연히 다른 경산시의 특징으로, 20대 1인 가구를 대상으로 하는 스마트도시서비스 우선 고려 필요

[표 1-2-68] 경산시 및 주변 지역 연령대별 1인 가구 수 비교(2021)

지역	구분	20세 미만	20대	30대	40대	50대	60대	70세 이상
경산시	1인가구수	1,076	13,703	6,399	5,456	6,250	6,091	7,139
	비율	2.3%	29.7%	13.9%	11.8%	13.6%	13.2%	15.5%
경주시	1인가구수	779	6,888	4,393	4,734	6,909	8,129	10,523
	비율	1.8%	16.3%	10.4%	11.2%	16.3%	19.2%	24.8%
영천시	1인가구수	38	1,542	1,488	1,807	3,129	3,864	5,585
	비율	0.2%	8.8%	8.5%	10.4%	17.9%	22.1%	32.0%
청도군	1인가구수	5	216	322	481	1,142	1,921	3,318
	비율	0.1%	2.9%	4.3%	6.5%	15.4%	25.9%	44.8%
대구광역시	1인가구수	2,039	57,597	48,217	41,230	54,008	60,054	63,721
	비율	0.6%	17.6%	14.8%	12.6%	16.5%	18.4%	19.5%
경상북도	1인가구수	3,995	62,485	49,932	47,840	66,779	77,979	107,687
	비율	1.0%	15.0%	12.0%	11.5%	16.0%	18.7%	25.8%

*자료 : kosis.kr/가구주의 연령 및 가구원수별 가구(시군구)

□ 인구이동 현황

- 경산시 순 이동(총전입 - 총전출)은 +5,148명이나 25~29세 연령층만 유일하게 -147명을 기록
- 이는 대학교를 졸업하는 학생들이 일자리를 찾아 타 시군구로(특히 타 시도) 전출하는 경향이 큰 것으로 판단됨

[표 1-2-69] 경산시 연령대별 이동자 수(2021) (단위 : 명)

연령별	총전입	총전출	순이동	시군구간 전입	시군구간 전출	시도간전입	시도간전출
계	43,463	38,315	5,148	5,162	5,093	22,553	17,474
0 - 4세	1,703	1,552	151	163	136	738	614
5 - 9세	1,773	1,688	85	171	134	618	570
10 - 14세	1,290	1,138	152	126	100	491	365
15 - 19세	2,039	1,427	612	244	218	1,170	584
20 - 24세	5,176	4,506	670	932	675	3,108	2,695
25 - 29세	5,683	5,830	-147	830	839	3,173	3,311
30 - 34세	4,299	4,013	286	544	519	2,276	2,015
35 - 39세	3,607	3,324	283	393	383	1,759	1,486
40 - 44세	3,073	2,728	345	337	318	1,444	1,118
45 - 49세	3,142	2,561	581	307	342	1,583	967
50 - 54세	3,133	2,545	588	315	377	1,644	994
55 - 59세	2,468	2,070	398	242	359	1,322	807
60 - 64세	2,315	1,866	449	198	287	1,244	706
65 - 69세	1,376	1,132	244	114	156	740	454
70 - 74세	926	730	196	86	93	486	283
75 - 79세	581	434	147	62	59	320	176
80세이상	879	771	108	98	98	437	329

*자료 : kosis.kr/가구주의 연령 및 가구원수별 가구(시군구)

(2) 교통 분야

□ 교통문화지수

- 경산시 교통문화지수(운전행태, 보행행태, 교통안전)는 82.26점이며 등급은 B등급으로 대구광역시와 경북 22개 지자체 중 6위로 상대적으로 높은 수치를 기록
- 운전행태영역은 55점 만점에 47.03점, 보행행태영역은 20점 만점에 17점, 교통안전영역은 25점 만점에 18.22점으로 교통안전영역의 점수가 상대적으로 낮은 것으로 판단, 해당 영역의 개선 필요

[표 1-2-70] 교통문화지수 조사항목별 지수 (단위 : 점, 위)

구분	교통문화지수 (100점)			운전행태영역 (55점)	보행행태영역 (20점)	교통안전영역 (25점)
	점수	등급	순위	점수	점수	점수
경산시	82.26	B	13	47.03	17	18.22
경주시	80.28	C	28	44.11	18.52	17.65
영천시	86.62	A	1	47.38	18.82	20.42
청도군	67.88	E	78	42.86	12.32	12.71

*자료 : 교통안전정보관리시스템(TMACS)/지자체 교통안전 정보/교통문화지수
 *교통문화지수 : 운전행태영역(8)+보행행태영역(3)+교통안전영역(7) 3개 부분의 18개 평가지표별 준수를 및 점수

- 교통문화지수 상세 평가지표를 분석한 결과 영역별 결과는 다음과 같음
- (운전행태영역) 운전 중 스마트기기 사용여부 평가지표에서 인접 지자체와 비교했을 때 스마트기기 사용률이 높아 규정 준수를 강제할 수 있는 스마트도시서비스가 필요
- (보행행태영역) 횡단 중 스마트기기 사용률이 높아 횡단 중 스마트기기를 사용하는 보행자 대상의 스마트도시서비스가 필요
- (교통안전영역) 지자체 교통안전 전문성 확보 여부, 지역 교통 안전정책 이행 정도에서 비교적 낮은 점수를 기록하여 교통안전에 대한 전문성 확보 및 안전정책에 대한 고려 필요

[표 1-2-71] 교통문화지수 평가지표별 결과 (단위 : %)(계속)

조사항목	평가지표	가중치	경산시	경주시	영천시	청도군
운전행태 영역 (55점)	횡단보도 정지선 준수율	8	86.3	79.33	95.45	81.51
	방향지시등 점등률	7	76.43	73.67	70.81	66.88
	신호 준수율	12	95.61	98.58	96	92.66
	안전띠 착용률	11	86.97	70.89	85.61	71.91
	이륜차 안전모 착용률	6	96.86	80.68	92.12	63.71
	운전 중 스마트기기 사용 여부	2	46.23	44.34	44.34	40.57
	음주 운전 여부	5	3.77	4.72	1.89	2.83
	규정 속도 준수 여부	4	49.06	43.4	42.45	31.13
보행행태 영역 (20점)	횡단보도 신호 준수율	10	90.91	98.55	100	53.6
	횡단 중 스마트기기 사용률	5	12.5	0.37	0	10.81
	무단횡단 여부	5	29.25	26.42	23.58	50



[표 1-2-71] 교통문화지수 평가지표별 결과 (단위 : 점, 명)

조사항목	평가지표	가중치	경산시	경주시	영천시	청도군
교통안전 영역 (25점)	지자체 교통안전 전문성 확보 여부	3.5	2.5	3.5	3.5	2.5
	지역 교통 안전정책 이행 정도	3.5	2.02	3.26	3.28	2.02
	지자체 교통안전 예산확보 노력	2	2	2	2	2
	지자체 사업용 차량안전 관리 수준	2	1.01	0.86	0.76	0.93
	인구 및 도로연장당 자동차 교통사고 사망자 수	5	0.58	1.4	0.86	2.5
	인구 및 도로연장당 보행자 사망자 수	5	0.51	0.7	0.12	0.5
	사업용 자동차 대수 및 도로연장당 교통사고 사망자 수	4	1.48	2.83	2.31	5.49

□ 자동차 등록 대수 현황

- 경산시 1인당 자동차 등록 대수는 0.54대로 5년간 지속적인 증가추세에 있으며, 경북 및 인접 지자체와 비교했을 때 가장 높은 증가율 기록
- 경산시는 도시 내 자동차 등록 대수의 증가로 교통혼잡 및 불법주차 문제가 심화할 것으로 예상
- 따라서, 차량의 증가로 유발되는 주차장 부족 문제, 불법 주차문제, 교통 혼잡 문제를 대비한 관련 스마트도시서비스에 대한 고려 필요

[표 1-2-72] 경산시 및 주변 지역 1인당 자동차 등록 대수 비교 (단위: 대/인)

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	1인당 등록대수	0.51	0.52	0.53	0.54	0.54
	자동차등록대수	132,614	135,884	138,916	141,274	144,500
	증감률	-	2.5%	2.2%	1.7%	2.3%
경주시	1인당 등록대수	0.54	0.55	0.56	0.57	0.59
	자동차등록대수	137,984	141,075	142,880	145,520	147,721
	증감률	-	2.2%	1.3%	1.8%	1.5%
영천시	1인당 등록대수	0.57	0.59	0.59	0.61	0.62
	자동차등록대수	57,806	59,749	60,921	62,199	63,304
	증감률	-	3.4%	2.0%	2.1%	1.8%
청도군	1인당 등록대수	0.56	0.57	0.59	0.61	0.63
	자동차등록대수	24,123	24,659	25,233	25,790	26,341
	증감률	-	2.2%	2.3%	2.2%	2.1%
대구광역시	1인당 등록대수	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51
	자동차등록대수	1,157,053	1,178,353	1,190,154	1,219,196	1,211,095
	증감률	-	1.8%	1.0%	2.4%	-0.7%
경상북도	1인당 등록대수	0.52	0.53	0.54	0.56	0.57
	자동차등록대수	1,392,151	1,422,157	1,446,262	1,475,389	1,499,200
	증감률	-	2.2%	1.7%	2.0%	1.6%

*자료 : kosis.kr/1인당 자동차 등록대수(시/군/구)

*설명 : 1인당 자동차 등록 대수 = 자동차등록대수/주민등록인구

□ 주차장 현황

- 경산시 주차장 수는 7,838개소, 주차면은 154,386면으로, 등록 차량 대수(144,500대) 대비 주차장 보급률은 106.8%
- 타 지자체으로의 통근 및 방문객 차량 유입, 자동차 등록대수의 지속적인 증가 등의 경산시 여건을 고려했을 때 주차장 추가 확장이 필요한 것으로 판단됨
- 공간 부족, 지가 상승 등에 의한 주차공간 확보가 어려운 경우, 공유주차장 혹은 가상 주차장 개념을 도입한 주차장 확보 고려가 필요
- 주차장 확보와 동시에, 확보된 주차장의 효율적인 이용을 유도하기 위한 각 주차장의 정보수집 및 실시간 정보제공 등의 주차장 시스템 고도화 고려

[표 1-2-73] 경산시 및 주변 지역 주차장 현황(2021*) (단위 : 개/면)

지역	계	노상주차장		노외주차장		건축물 부설 주차장
		유료	무료	공영	민영	
경산시	7,838 (154,386)	1 (21)	110 (4,796)	79 (4,939)	40 (1,403)	7,608 (143,227)
경주시	15,197 (182,214)	16 (680)	6 (505)	88 (6,081)	-	15,087 (174,948)
영천시	3,573 (39,808)	2 (85)	10 (663)	21 (897)	3 (244)	3,537 (37,919)
청도군	396 (6,550)	-	1 (92)	11 (396)	1 (150)	383 (5,912)
대구광역시	81,001 (1,107,117)	167 (6,865)	1,081 (30,437)	233 (14,349)	494 (15,308)	79,026 (1,040,158)
경상북도	136,528 (1,367,866)	69 (2,701)	870 (23,344)	1,048 (62,910)	463 (17,711)	134,078 (1,261,200)

*자료 : kosis.kr/지역통계/지자체 기본통계/경북/교통/주차장(2021)
 *대구광역시는 통계청 미업데이트로 2019년 자료

[표 1-2-74] 경산시 및 주변 지역 주차장 보급률(2021) (단위: 대/면)

지역	주차장 보급률((A÷B)×100)	주차면 수(A)	자동차 등록 대수(B)
경산시	106.8%	154,386	144,500
경주시	123.4%	182,214	147,721
영천시	62.9%	39,808	63,304
청도군	24.9%	6,550	26,341
대구광역시	93.0%	1,107,117	1,190,154
경상북도	91.2%	1,367,866	1,499,200

*자료 : kosis.kr/1인당 자동차 등록대수(시/군/구)
 *설명 : 1인당 자동차 등록 대수 = 자동차등록대수/주민등록인구

(3) 안전분야

□ 교통사고 현황

- (사고유형별 교통사고 건수) 경산시 교통사고 발생 건수는 자동차 1만대당 64건으로, 경북 및 인접 지자체 교통사고 발생건수 보다 낮게 나타남
- 경산시 교통사고 발생건수를 사고유형별로 살펴본 결과, 차대차 사고(73.7%), 차대사람 사고(22.2%) 순으로 높게 나타남
- 차대차 사고의 경우 가장 높은 비율을 차지하나, 경북 및 인접 지자체와 비교했을 때 낮게 나타남



- 차대사람 사고의 경우 경북 및 인접 지자체와 비교했을 때 높은 비율을 차지
- 따라서, 차대차 사고가 발생하는 도로에 대한 관리와 사고를 유발하는 신호위반, 불법 주차 등을 관리할 수 있는 서비스를 우선 시행할 필요가 있음
- 또한, 인접 지자체 대비 높은 비율을 차지하는 차대사람 사고의 경우 사고 발생 시 사망사고 위험이 크고 보행자의 안전에 대한 사회적 인식이 중요하므로 이를 제고하기 위한 차대사람 사고 예방 서비스도 고려되어야 함

[표 1-2-75] 경산시 및 주변 지역 교통사고 건수(사고유형별)(2021) (단위 : 건)

지역	총 발생건수	자동차 1만대당	사고유형별		
			차대사람	차대차	차량단독
경산시	931	64	207(22.2%)	686(73.7%)	38(4.1%)
경주시	1,259	85	196(15.6%)	987(78.4%)	76(6.0%)
영천시	740	117	88(11.9%)	599(80.9%)	53(7.2%)
청도군	178	68	18(10.1%)	142(79.8%)	18(10.1%)
대구광역시	12,133	100	2,116(17.4%)	9,712(80.0%)	305(2.5%)
경상북도	12,100	81	1,863(15.4%)	9,501(78.5%)	736(6.1%)

*자료 : 교통사고분석시스템(TAAS)

- (자동차종류별 교통사고 건수) 경산시 교통사고 발생 건수를 자동차종류별로 살펴본 결과 승용차(67.0%), 화물차(13.5%), 이륜차(9.2%) 순으로 높은 비율을 차지
- 특히 PM 사고 비율이 1.2%로 경남 및 인접 지자체와 비교했을 때 가장 높게 나타났으며, 승용차와 이륜차의 사고 비율도 경상북도보다 높은 것으로 나타남
- 따라서 승용차, 이륜차, PM등의 사고 방지를 위한 도로교통법 위반행위에 대한 계도 및 단속방안 고려 필요

[표 1-2-76] 경산시 및 주변 지역 교통사고 건수(자동차종류별)(2021) (단위 : 건)

지역	분류	자동차종류별							
		승용차	승합차	화물	특수	이륜차	자전거	PM	기타
경산시	사고건수	624	38	126	5	86	13	11	28
	비율	67.0%	4.1%	13.5%	0.5%	9.2%	1.4%	1.2%	3.0%
경주시	사고건수	865	38	208	7	96	23	1	21
	비율	68.7%	3.0%	16.5%	0.6%	7.6%	1.8%	0.1%	1.7%
영천시	사고건수	464	15	180	8	42	9	2	20
	비율	62.7%	2.0%	24.3%	1.1%	5.7%	1.2%	0.3%	2.7%
청도군	사고건수	90	8	53	1	13	4	-	9
	비율	50.6%	4.5%	29.8%	0.6%	7.3%	2.2%	-	5.1%
대구광역시	사고건수	8,102	400	1,311	42	1334	401	104	439
	비율	66.8%	3.3%	10.8%	0.3%	11.0%	3.3%	0.9%	3.6%
경상북도	사고건수	7,699	391	2,125	117	1082	245	74	367
	비율	63.6%	3.2%	17.6%	1.0%	8.9%	2.0%	0.6%	3.0%

*자료 : 교통사고분석시스템(TAAS)/차종별 교통사고(시군구)

□ 화재 발생 현황

- 경산시 인구 만 명당 화재 발생 수는 6.2건으로 경상북도 평균 대비 낮은 수치 기록

[표 1-2-77] 경산시 및 주변 지역 화재 발생 현황 (단위 : 건)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	인구 1만 명당 화재 발생 건수
경산시	156	198	165	196	173	6.2
경주시	342	272	210	264	277	10.6
영천시	149	113	140	145	154	14.7
청도군	76	85	65	76	74	17.3
대구광역시	1,612	1,440	1,323	1,233	1,189	4.9
경상북도	2,817	2,686	2,511	2,863	2,849	10.6

*자료 : kosis.kr/지역통계/장소별 화재발생(시/군/구)

- 장소별 화재 발생 현황을 살펴본 결과, 경산시는 주거시설(21.4%)에서 가장 많은 화재가 발생했으며(기타 제외), 특히 임야에서 발생한 화재(5.8%)는 경북 및 인접 지자체와 비교했을 때 가장 높은 비율을 차지

[표 1-2-78] 경산시 및 주변 지역 장소별 화재 발생 건수(2021) (단위 : 건)

구분	주거시설	공장 및 창고	음식점	운송 (차량, 철도 등)	임야	기타
경산시	37	22	7	22	10	75
경주시	77	29	14	48	13	96
영천시	33	38	6	24	8	45
청도군	31	7	2	9	3	22
대구광역시	290	163	129	159	15	432
경상북도	689	357	145	411	126	1,121

*자료 : kosis.kr/지역통계/장소별 화재발생(시/군/구)

- 지역별 관할 소방서 소방력 현황을 살펴본 결과, 경산시의 현장-안전센터 평균 거리 대비 출동소요시간은 1분 30초로, 경북 평균 1분 11초보다 긴 시간이 소요
 - 이는 경산시에 화재가 발생했을 때 소방서에서 현장까지 도달하는 시간이 거리에 비해 많은 시간이 소요되는 것으로 판단됨
- 따라서, 경산시는 긴급차량 우선 신호 시스템과 같이 화재 발생 이후 빠른 대응을 하기 위한 서비스 우선 시행 필요

[표 1-2-79] 경산시 및 주변 지역 관할 소방서 소방력 현황(2021)

지역	현장-센터 간 평균 거리(km)	평균동원 인원수(명)	인명피해수 (사망자 수)	재산피해 금액(원)	평균 출동 소요시간(분)	현장-센터 간 거리 대비 출동소요시간(분)
경산시	4.7	29	14(2)	1,108,578	07:03	01:30
경주시	6.8	33	15(3)	2,470,076	08:44	01:17
영천시	7.1	29	19(3)	2,565,038	09:38	01:21
청도군	8.3	27	5(1)	440,884	09:52	01:11
대구광역시	2.2	52	61(5)	9,621,310	04:12	01:54
경상북도	7.6	31	202(21)	35,015,014	08:54	01:11

*자료 : 소방안전 빅데이터 플랫폼/전국 시군구별 화재현황 및 소방력 정보(2021)



□ 범죄 발생 및 검거현황

- 경산시 5대 범죄 발생 건수는 2,233건, 인구 만 명당 범죄 발생 건수는 약 80건으로, 경북 평균 대비 높은 수치를 기록
- 경산시 5대 범죄 총 검거율은 72.7%로 경북 및 인접 지자체와 비교했을 때 가장 낮은 수치를 기록했으며, 특히 절도, 폭력 범죄의 검거율이 낮은 수치를 기록
- 경산시는 타 지자체 대비 범죄예방 CCTV 확충의 필요성이 더 높은 것으로 판단되며, 특히 강력범죄가 자주 발생하는 지역 대상 범죄 예방 및 신속한 검거를 위한 실시간 판별 기능을 가진 CCTV 고도화 적용 고려

[표 1-2-80] 경산시 및 주변 지역 5대 범죄 발생 및 검거현황(2021) (단위 : 건, %)

지역	계		살인		강도		강간·강제추행		절도		폭력	
	건수	검거율	건수	검거율	건수	검거율	건수	검거율	건수	검거율	건수	검거율
경산시	2,233	72.7	3	100.0	1	100.0	118	88.1	910	60.4	1,201	80.4
경주시	2,001	80.9	3	100.0	2	100.0	89	82.0	905	75.1	1,002	85.9
영천시	856	74.2	-	-	1	100.0	35	74.3	359	61.3	461	84.2
청도군	324	79.9	1	100.0	-	-	10	20.0	100	62.0	213	91.1
대구광역시	21,189	76.6	24	100.0	23	100.0	826	97.0	9,305	63.5	11,011	86.0
경상북도	20,098	77.1	31	100.0	22	104.5	933	95.9	8,586	64.4	10,526	85.7

*자료 : 경산·경주·영천·청도경찰서 홈페이지, 경찰청(대구청, 경북청) 홈페이지 /범죄 발생 및 검거 통계

□ 지역안전등급

- 경산시 지역안전등급은 분야별로 모두 3등급을 기록하여 대체로 평이
- 기본 통계조사에 활용된 지역안전등급과 같은 지표이나 기본 통계조사의 분석은 대구광역시와 경상북도 22개 지자체 내에서 경산시의 상대적 위치를 평가한 것으로 다소간 차이가 있음
 - 교통사고 지역안전등급 3순위, 화재 지역안전등급 3순위, 범죄 지역안전등급 4순위, 생활안전 지역안전등급 3순위, 자살 지역안전등급 3순위, 감염병 지역안전등급 2순위로 도출
 - 즉, 절대적인 경산시의 지역안전등급(전 분야 3등급)과 상대적 위치 평가결과가 다른 ‘범죄 지역안전등급’과 ‘감염병 지역안전등급’은 각각 경산시의 범죄 지역안전등급은 경상북도 내에서 상대적으로 낮음을 의미하고, 감염병 지역안전등급은 상대적으로 높음을 의미

[표 1-2-81] 경산시 및 주변 지역 지역안전등급(2021) (단위 : 등급)

지역	교통사고	화재	범죄	생활안전	자살	감염병
경산시	3	3	3	3	3	3
경주시	4	4	2	4	3	3
영천시	5	5	2	4	5	4
청도군	4	4	4	4	4	4
대구광역시	4	2	4	3	3	4
경상북도	4	4	2	3	3	3

*자료 : kosis.kr/지역안전등급현황(시/군/구)

*설명 : 지역안전도는 1등급일수록 안전

(4) 환경 분야

□ 생활폐기물 발생 및 재활용 현황

- 경산시 인구 100명당 생활폐기물 발생량은 0.10톤으로 경북 상위 40%(9위) 수준
 - 인구 100명당 생활폐기물 발생량이 많은 지자체 1위~10위를 살펴보면 인구 10만 이하의 지자체가 8개(울릉군, 영덕군, 청송군 등)였으며 이는 지자체 규모에 따른 한계로 생활폐기물 정책 또는 관리서비스 부족 등으로 인한 현상으로 보임
- 경산시는 생활폐기물 발생량이 인구 대비 비교적 많은 편이고 재활용률은 경북 내에서 상대적으로 높으나 재활용률이 50%를 넘지 못해 개선 필요
 - 인구수와 생활폐기물 발생량 간 강한 정적(+) 상관관계가 있음을 고려할 때, 경산시가 경북 3위 규모의 도시이므로 발생량이 많은 것이 크게 문제가 되지 않음
 - 그러나 경산시의 환경 인프라와 위상을 고려할 때 인구 대비 비교적 많은 생활폐기물 발생량과 비교적 낮은 생활폐기물 재활용률(50% 미만)을 개선할 수 있는 서비스 도입검토 필요
- 따라서 자원순환 로봇, RFID 음식물쓰레기 종량기기 등 재활용 관련 정책과 서비스 확산 및 고도화 고려

[표 1-2-82] 경산시 및 주변 지역 생활폐기물 현황(2021) (단위 : 톤, 톤/100명, %)

지역	생활폐기물 발생량	인구 100명 당 발생량	생활폐기물 재활용률
경산시	282.1	0.10	43.0%
경주시	257.1	0.10	31.5%
영천시	59.5	0.06	4.7%
청도군	34.7	0.08	39.2%
대구광역시	2,598.3	0.11	61.6%
경상북도	2,310.6	0.09	25.3%

*자료 : kosis.kr/지역통계/경북, 대구 폐기물 재활용률(시도/시/군/구)

[표 1-2-83] 인구 100명당 생활폐기물 발생량 10위권 지자체(2021) (단위 : 명, 톤, 톤/100명)

지역	순위	인구수	생활폐기물 발생량	인구 100명 당 발생량
문경시	1	71,775	146.9	0.205
울릉군	2	9,009	15.9	0.176
영덕군	3	36,233	57.3	0.158
청송군	4	24,727	29.9	0.121
울진군	5	49,276	58.2	0.118
상주시	6	96,492	110.7	0.115
군위군	7	23,370	26.2	0.112
봉화군	8	31,072	33.4	0.107
경산시	9	278,845	282.1	0.101
경주시	10	261,493	257.1	0.098

*자료 : kosis.kr/지역통계/경북, 대구 폐기물 재활용률(시도/시/군/구) 활용 재구성



□ 도시공원 면적

- 경산시 2021년 인구 천 명당 도시공원 면적은 8.1천m²로 인접 지자체와 비교했을 때 대구광역시 다음으로 넓은 면적
- 경산시는 2021년에 공원 수가 크게 증가*함에 따라, 도시공원 활성화 및 관리를 위한 콘텐츠 제공 및 방법용 CCTV 설치 방안 마련 필요

* 총 15개소 증가 : 어린이공원 4개소, 소공원 2개소, 근린공원 7개소, 문화공원 1개소, 체육공원 1개소

[표 1-2-84] 경산시 및 주변 지역 도시공원 현황 (단위: 개, 천m²)

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	공원 수	89	102	102	103	118
	면적	1,637.8	1,669.1	1,669.1	1,604.9	2,248.8
	인구 천 명당 면적	6.1	6.1	6.1	5.9	8.1
경주시	공원 수	131	134	143	143	137
	면적	3,298.3	3,341.8	3,334.4	3,334.4	2,056.0
	인구 천 명당 면적	12.3	12.5	12.5	12.6	7.9
영천시	공원 수	58	59	60	64	73
	면적	591	593	610	657	698
	인구 천 명당 면적	5.7	5.6	5.8	6.3	6.7
청도군	공원 수	23	7	7	14	14
	면적	813.4	181.3	181.3	191.2	191.2
	인구 천 명당 면적	18.3	4.1	4.1	4.4	4.5
대구광역시	공원 수	779	784	799	797	787
	면적	25,155	25,166	25,207	19,889	19,843
	인구 천 명당 면적	10.1	10.1	10.2	8.1	8.2
경상북도	공원 수	1,719	1,757	1,784	1,698	-
	면적	65,579.8	66,953.7	67,290.1	42,520.0	-
	인구 천 명당 면적	23.9	24.5	24.7	15.8	-

*자료 : kosis.kr/지역통계/경상북도 기본통계/공원

*설명 : 인구 1,000명당 도시공원 면적 = (도시공원 면적/도시인구(행정구역 기준))*1,000

□ 대기오염 현황

- 경산시 대기오염 현황을 살펴본 결과, 오존을 제외한 모든 항목이 경상북도 평균보다 높게 측정되었으며, 특히 초미세먼지(PM2.5)는 대기 환경 기준인 연간평균치 15 μ g/m³를 초과
- 따라서 대기오염 저감을 위한 교통 또는 환경 분야 스마트서비스 적용 고려 필요

[표 1-2-85] 경산시 및 주변 지역 대기오염 현황(2021)

지역	PM10(μ g/m ³)	PM2.5(μ g/m ³)	오존(ppm)	아황산가스(ppm)	일산화탄소(ppm)
경산시	35	19	0.0317	0.0038	0.46
경주시	30	17	0.0317	0.0035	0.32
영천시	32	17	0.0321	0.0032	0.45
청도군	32	17	0.0332	0.0030	0.36
대구광역시	35	18	0.0297	0.0019	0.38
경상북도	34	17	0.0327	0.0032	0.42

*자료 : kosis.kr/환경/대기오염도현황

□ 탄소 배출 현황

- 경산시 탄소 흡수량 대비 탄소배출량은 2.5배로 대구(4.1배)를 제외한 인접 지자체와 비교했을 때 탄소 흡수량보다 탄소배출량이 많은 것으로 나타남
 - 이는 경산시 산림 면적*이 인접 지자체와 비교했을 때 작은 지역적 특성에 따라 탄소 흡수량이 적게 산정된 결과로 판단됨
 - * 2020년 산림기본통계(2021.6) 기준 : 경산(23,009ha), 경주(88,736ha), 영천(61,985ha), 청도(50,476ha), 대구(48,338ha)
- 따라서, 경산시는 탄소흡수량을 늘리고 탄소배출량을 줄이는 두 가지 방안을 병행할 필요가 있음
 - (탄소흡수량 증대) 탄소흡수량 산정방법에 따라 산림 면적을 넓히고 및 수목 높이를 높여야 하므로 도시 숲 조성 및 옥상 녹화 고려 가능
 - (탄소배출량 저감) 경산시 탄소배출량의 큰 비율을 차지하는 전기·수송 분야에서 건물의 전력사용량을 관리하고, 연료 차량의 친환경 차량으로의 전환을 위한 기반 조성 필요

[표 1-2-86] 경산시 및 주변 지역 기준배출량 대비 온실가스 배출량(2021) (단위: tonCO₂-eq)

지역	순 배출량*	배출량					흡수량	흡수량 대비 배출량
		총	전기	가스	지역난방	수송	산림	
경산시	945,579	1,566,540	1,065,582	3,132	-	497,826	620,961	2.5배
경주시	-65,111	2,215,348	1,243,627	44,341	-	927,380	2,280,459	1.0배
영천시	-233,636	1,252,655	588,762	25,981	-	637,912	1,486,291	0.8배
청도군	-1,006,232	369,797	185,989	-	-	183,808	1,376,029	0.3배
대구광역시	3,842,094	5,079,019	1,236,925	22,057	104,371	3,715,666	1,236,925	4.1배

*자료 : 탄소공간지도 시스템(국토교통부)

*설명 : 탄소배출량 = (전기+가스+지역난방+수송)탄소배출량 - (산림)탄소흡수량



(5) 문화·관광 분야

□ 주요 관광지 방문객 현황

- 경산시 주요 관광지 수는 10개이며 박물관이 6개(60%), 골프장이 2개(20%), 자연 관광지가 2개(20%)로 구성
- 최근 5개년 관광지 유형별 방문객 수를 살펴보면 박물관은 5개년 평균 8.01%를 차지하였고, 골프장은 21.0%, 자연 관광지는 71.0%를 차지
- 박물관의 개소 수가 많음에도 전체 방문객 평균 점유율이 낮고, 자연 관광지의 방문객 점유율이 높은 것에 주목하여 해당 분야 스마트서비스 적용을 통한 보완 및 지원 고려

[표 1-2-87] 경산시 주요 관광지 방문객 수 (단위: 명, %)

주요 관광지		2017	2018	2019	2020	2021
총계		2,840,992	2,341,680	2,240,797	1,318,580	1,396,537
박물관	경산시립박물관	88,056	103,664	100,905	6,747	36,008
	대가대 박물관	1,173	4,428	4,844	380	727
	대구대학교 중앙박물관	10,824	11,724	14,530	8,185	12,833
	대구한의대박물관 (동의한방촌)	28,269	48,569	53,590	11,004	26,554
	삼성현역사문화관	66,402	70,821	43,898	21,469	25,049
	영남대학교박물관	14,871	19,505	15,651	795	3,653
	소계	209,595 (7.38%)	258,711 (11.05%)	233,418 (10.42%)	48,580 (3.68%)	104,824 (7.51%)
골프장	인터불고 경산골프장	756,186	76,608	132,689	168,140	179,274
	대구골프장	74,715	133,963	174,073	179,182	190,552
	소계	830,901 (29.2%)	210,571 (9.0%)	306,762 (13.7%)	347,322 (26.3%)	369,826 (26.5%)
자연 관광지	팔공산 깃바위	1,800,496	1,872,398	1,700,617	828,161	838,736
	반곡지	-	-	-	94,517	83,151
	소계	1,800,496 (63.4%)	1,872,398 (80.0%)	1,700,617 (75.9%)	922,678 (70.0%)	921,887 (66.0%)

*자료 : 관광지식정보시스템/주요관광지점 입장객통계

□ 문화기반시설 현황

- 경산시의 문화기반시설 수*는 15개이며 인구 10만 명 당 5.6개로 타 지자체 대비 상대적으로 열악한 수준

* 문화기반시설이란 「도서관법」상 도서관, 「박물관 및 미술관 진흥법」상 박물관, 미술관, 문예회관(중전 「문화예술진흥법」상 문화예술회관) 및 「지방문화원 진흥법」상 지방문화원, 문화의 집을 의미, 출처:문화체육관광부

- 그러나 문화공간 수*는 2021년 기준 32개로 부족한 문화기반시설을 충분히 보완할 수 있는 잠재력이 있음
- 따라서, 문화기반시설을 중심으로 문화공간을 연계·확장하는 스마트서비스 고려 필요

* 문화공간 수는 지역별 통계 중 교육 및 문화 분야를 측정하는 지표 중 하나로 크게 공연시설(공연장 등), 전시시설(미술관 등), 지역문화 복지시설(복지회관 등), 기타시설(문화원 등)을 의미, 출처:통계청-지역 통계

[표 1-2-88] 경산시 및 주변 지역 인구 10만명당 문화기반시설 수 (단위 : 개)

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	문화기반시설수	15	14	15	15	15
	인구10만명당	5.8	5.4	5.7	5.7	5.6
경주시	문화기반시설수	19	21	20	21	21
	인구10만명당	7.4	8.2	7.8	8.3	8.3
영천시	문화기반시설수	8	7	8	9	9
	인구10만명당	8.0	6.9	7.8	8.8	8.8
청도군	문화기반시설수	5	5	5	5	5
	인구10만명당	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9
대구광역시	문화기반시설수	74	80	89	92	95
	인구10만명당	3.0	3.2	3.7	3.8	4.0
경상북도	문화기반시설수	198	201	211	220	221
	인구10만명당	7.4	7.5	7.9	8.3	8.4

*자료 : kosis.kr/인구 10만명당 문화기반 시설 수(시/군/구)



(6) 산업·경제 분야

□ 재정자립도 및 재정자주도 현황

- 경산시 재정자립도는 23.3%로 경북 평균 재정자립도 24.9%에 비해 낮은 수준이며, 재정자주도도 55.4%로 경북 평균 재정자주도 64.1%보다 낮음
- 이는 경산시가 활동에 필요한 자금을 자체적으로 조달하는 비율(재정자립도)이 낮으며, 재량권을 가지고 사용할 수 있는 재원의 비중(재정자주도) 역시 낮음을 의미
- 따라서, 경산시는 원활한 스마트도시건설사업을 진행하기 위해서는 국비 확보를 위한 공모 사업 추진 등을 통한 재정조달 방안 마련 필요

[표 1-2-89] 경산시 및 주변 지역 재정자립도 비교 (단위 : %)

지역	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	25.1	27.4	25.0	24.6	23.3
경주시	22.7	24.7	22.2	19.6	19.3
영천시	15.6	14.8	14.2	15.4	14.2
청도군	8.6	8.9	8.4	10.3	8.5
대구광역시	49.9	47.6	45.9	45.4	44.6
경상북도	26.2	26.2	24.9	27.1	24.9

*자료 : kosis.kr/재정자립도(시도/시/군/구)

*설명 : 재정자립도(%)=(자체수입÷자치단체 예산규모)×100

[표 1-2-90] 경산시 및 주변 지역 재정자주도 비교 (단위 : %)

지역	2017	2018	2019	2020	2021
경산시	54.6	54.6	56.1	57.9	55.4
경주시	56.7	59.4	56.0	57.1	54.5
영천시	62.5	63.1	62.5	64.4	62.7
청도군	59.3	58.6	56.9	56.7	48.2
대구광역시	65.9	64.0	63.2	61.5	60.2
경상북도	64.1	65.2	64.9	68.9	64.1

*자료 : kosis.kr/재정자립도(시도/시/군/구)

*설명 : 재정자주도(%)=(자체수입+자주재원)÷자치단체 예산규모×100

□ 사업체 현황

- 지역의 산업구조 분석은 통상 지역 내 1~3차산업의 비중을 통해 파악하며, 이는 1~3차산업에 포함되는 산업의 세분류 기준 및 산입기준에 따라 결과에 다소간 차이가 있으나 본 현황분석에서는 경산시 산업구조 분석을 위한 기준을 다음과 같이 정의

- (산업 세분류 기준) 경산시 산업구조 분석에서 1~3차산업으로 포함할 산업 세분류는 1차산업={A}, 2차산업={B, C, D, E, F, G, H, N}, 3차산업={I, J, K, L, M, O, P, Q, R, S}으로 정의*
- (산업 산입기준) 또한 산업구조 분석을 위한 산입기준은 해당 산업 사업체 수 또는 종사자 수 두 가지 기준 중 종사자 수로 선택

* 제10차 한국표준산업분류 기준 참고(지면 관계상 산업분류 코드로 작성하였으며 아래 표 참고)

* 광업(B)은 1차산업과 구분이 모호하고, 도매 및 소매업(G), 운수 및 창고업(H) 등은 1, 2차산업과 밀접한 관련으로 구분이 어려워 세분류 산업의 포함 관계는 학계에서도 이견이 많은 영역이나, 본 현황분석에서는 세분류 산업의 포함 관계를 이와 같이 정의하여 활용

[표 1-2-91] 경산시 및 경북 사업체 현황(2021) (단위: 개, 명, %)

산업	경산시				경상북도			
	사업체 수	구성비	종사자 수	구성비	사업체 수	구성비	종사자 수	구성비
전체	9,443	100%	87,918	100%	94,158	100%	838,308	100%
A.농업, 임업 및 어업(01~03)	32	0.3%	187	0.2%	697	0.7%	5,092	0.6%
B.광업(05~08)	6	0.1%	117	0.1%	138	0.1%	1,116	0.1%
C.제조업(10~34)	2,474	26.2%	32,397	36.8%	19,496	20.7%	288,973	34.5%
D.전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(35)	13	0.1%	247	0.3%	164	0.2%	7,338	0.9%
E.수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)	68	0.7%	538	0.6%	839	0.9%	8,823	1.1%
F.건설업(41~42)	550	5.8%	4,893	5.6%	8,127	8.6%	69,558	8.3%
G.도매 및 소매업(45~47)	1,785	18.9%	8,484	9.6%	17,590	18.7%	76,723	9.2%
H.운수 및 창고업(49~52)	176	1.9%	2,892	3.3%	2,195	2.3%	30,853	3.7%
I.숙박 및 음식점업(55~56)	1,367	14.5%	5,879	6.7%	14,172	15.1%	55,462	6.6%
J.정보통신업(58~63)	99	1.0%	833	0.9%	845	0.9%	6,047	0.7%
K.금융 및 보험업(64~66)	131	1.4%	1,458	1.7%	1,981	2.1%	23,650	2.8%
L.부동산업(68)	287	3.0%	1,654	1.9%	2,495	2.6%	14,170	1.7%
M.전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)	365	3.9%	3,649	4.2%	3,046	3.2%	31,377	3.7%
N.사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76)	177	1.9%	1,130	1.3%	2,243	2.4%	26,634	3.2%
P.교육 서비스업(85)	430	4.6%	10,396	11.8%	3,504	3.7%	41,010	4.9%
Q.보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)	717	7.6%	10,098	11.5%	7,068	7.5%	116,736	13.9%
R.예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업(90~91)	167	1.8%	1,046	1.2%	1,672	1.8%	11,522	1.4%
S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96)	599	6.3%	2,020	2.3%	7,886	8.4%	23,224	2.8%

*자료 : kosis.kr/산업별, 사업체수 및 종사자수(시/군/구)



- 경산시는 종사자 기준 1차산업(0.2%)-2차산업(57.7%)-3차산업(42.1%)의 비중으로 분석되어 2차산업 비중이 높은 제조업 중심도시임을 파악
 - 종사자 대부분(36.8%)이 일반 제조업에 종사하며 이외 광업, 전기·가스·수도 공급업, 건설업 등의 종사자(20.9%)를 포함하여 전체 종사자의 57.7%를 차지
- 또한, 3차산업 세분류 종사자 기준 전문, 과학 및 기술 서비스업(4.2%), 교육 서비스업(11.8%), 보건업 및 사회복지 서비스업(11.5%)은 전체 종사자의 27.5%로 적지 않은 비중을 차지하여 학원연구도시로서의 경산시의 특성이 두드러짐을 파악
 - 특히 전문, 과학 및 기술 서비스업과 교육서비스업의 경우 경상북도 전체 종사자 기준값과 비교하여도 두드러지는 수치이며 경산시 관내 10여 개 대학에서 배출되는 지역인재를 비롯하여 관내 다수의 산업·연구시설* 등의 영향이 큰 것으로 보임
 - * 경북테크노파크, 한국섬유 기계연구소, (재)경북IT융합산업기술원 등
- 경산시의 산업구조 분석을 종합하여 볼 때, 경산시는 현재 주력 산업인 자동차 부품산업의 지능화·친환경화를 통한 신산업 전환과 관내 우수한 지역인재 지원을 통한 고부가가치 신산업 육성의 두 가지 방향 설정 필요
 - (신산업 전환) 경북도의 주력 산업이기도 한 소재·부품·장비산업의 고도화를 통해 기존 자동차 부품산업 생태계를 미래 차로 신속하고 유연하게 전환하여 친환경·자율주행 소재부품 시장선점 필요
 - (신산업 육성) 기존 자동차 부품산업의 고도화에 필요한 인적자원의 원활한 공급을 위한 인재 육성에 초점을 맞춘 다양한 정책 및 사업 구상이 필요하며, 현재 임당 유니콘파크 창업 밸리 조성, 42경산 등의 인재 육성 및 청년정착 지원사업들이 예정되어 있으므로, 이를 보조할 수 있는 관련 스마트도시서비스 구축방안 마련 필요

8. 경산시 스마트도시 진단

1) 스마트도시 인증제

(1) 스마트도시 인증제 개요

□ 스마트도시 인증제 목적

- (목적) 국내 도시의 스마트화 수준을 체계적으로 진단하고, 우수한 스마트도시에는 인증을 부여하여 국내외 확산을 지원
- (평가 대상) 지자체 규모별로 재정여건·인프라 구축현황 등 편차가 있음을 고려하여, 대도시 / 중소도시로 구분하여 평가·인증

□ 스마트도시 인증 평가지표

- (정량지표) 제시된 평가 세부지표를 기초로 지자체가 작성한 평가제안서에 대해 인증평가 위원회 평가를 거쳐 점수화
- (정성지표) 지자체가 스마트도시 성숙도 수준*을 자체평가하고, 그 적정성을 인증평가위원회에서 평가하여 점수화
- 정량 평가점수와 정성 평가점수 합산하여 1,400점 이상(3등급)부터 인증 부여
 - 1등급 : 1,800점 이상 / 2등급 : 1,600점 이상 / 3등급 : 1,400점 이상 / 4등급 1,400점 미만 / 5등급 : 1,000점 이하

[표 1-2-92] 스마트도시 인증제도 평가지표

구분	대분류	중분류	세부 내용	
정량 지표	혁신성 (15개 지표)	공공역량	전담부서 지정, 서비스 성과관리 여부 등	
		민간시민 역량	관련 종사자 수, 특허·창업, 리빙랩, 교육 등	
		정보 공개·활용	데이터 제공, 민간활용 건수, 시스템 연계 등	
	거버넌스·제도 (9개)	추진체계	민·관 협의체 구성 여부	
		제도기반	중장기 계획, 보안대책, 지자체 조례 여부	
		참여 네트워크	MOU, 언론홍보, 세미나 등 건수	
		정보 공개·활용	예산 비중, 민간투자유치 규모 등	
	기술·인프라 (32개)	지능화 시설·서비스	ICT 기반 교통·안전 등 서비스 규모	
		정보통신망	유무선 통신망 구축 규모 등	
		도시통합 운영센터	통합센터 여부, 사업 규모, 담당 인원수 등	
	정성 지표	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">착수 단계</div> ➔ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">일부요건 충족</div> ➔ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">요건 충족</div> ➔ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">발전</div> ➔ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">최적화</div> </div>		



(2) 스마트도시 인덱스 평가

□ 스마트도시 인덱스 평가

- (목적) 국가에서 제공하는 공개 및 공공데이터를 활용하여 전국단위 표준화된 스마트도시 수준 파악 가능한 정책 수단 개발
 - (기존 스마트도시 인증제 한계점 ①) 수도권 중심의 인증신청으로 국내 다수 지자체의 스마트도시 수준 파악에 한계 발생(군 단위 신청은 거의 전무)
 - (기존 스마트도시 인증제 한계점 ②) 인증제 신청 시 근거자료로 지자체 내부자료를 제출하는 과정에서 신청기관별로 다른 근거자료 제출
- 따라서, 229개 기초 지자체 대상 스마트도시 인증제 정량 평가지표 56개 중 중복성, 필요성 등을 고려하여 46개를 선정하고 동일 가중치를 적용하여 점수를 합산하는 방식으로 '전국단위 표준화된 스마트도시 수준 파악' 추진*

* WSCE 2023 컨퍼런스 中 「스마트도시 인덱스 시범사업 결과」(2023), 국토연구원

□ 스마트도시 인덱스 평가결과

- 평가에 필요한 근거 자료를 다음의 3가지 방법으로 수집하였으며, 설문회신비율은 약 50.2%
 - (방식 1 : 공공/공개데이터 활용) 지자체 홈페이지, 범정부EA포털(정보시스템별 종합 조회), 국가법령정보센터, 지자체 데이터 포털, 공공데이터 포털, 국가교통정보센터 등의 사이트를 활용하여 수집
 - (방식 2 : 통합플랫폼 관리자 설문) 229개 기초 지자체별 통합플랫폼 관리자 대상 설문 응답을 요청하였으며 96개 지자체에서 회신
 - (방식 3 : 지자체 담당자 설문) 229개 기초 지자체별 스마트도시 담당자 대상 설문 응답을 요청하였으며 99개 지자체에서 회신

[표 1-2-93] 스마트도시 인덱스 정량 평가지표 (계속)

대분류	중분류	지표	기초지자체 평균
1. 혁신성	1.1 공공역량	스마트도시 전담부서 지정 여부	5.96
		전년도 스마트도시 관련 표창 건수	5.86
		스마트도시 서비스 성과관리 여부	6.85
	1.2 민간·시민역량	벤처기업 수	4.09
		스마트도시 얼라이언스 기업 수	4.69
		전년도 리빙랩 운영 건수	6.57
		전년도 스마트도시 관련 시민협업 교육프로그램 운영 건수	6.77
		전년도 팹랩(메이커 스페이스) 운영 건수	5.97
		전년도 인구 1천 명 당 평생교육 참여 시민 수	5.22
	1.3 정보공개 및 활용	전년도 말 기준 지자체 데이터 오픈 API 개수	5.70
		전년도 말 기준 API 제외 지자체 공개데이터 개수	6.22
		전년도 개방 공공정보의 민간활용 서비스 건수	6.19
		시스템 연계통합을 위한 플랫폼 보유	4.88
		전년도 서비스 부문별 정보시스템 도입 개수	3.63
		전년도 서비스 부문별 광역지자체 시스템 연계 건수	5.28

[표 1-2-93] 스마트도시 인덱스 정량 평가지표 (계속)

대분류	중분류	지표	기초지자체 평균
2. 거버넌스 및 제도	2.1 추진체계	스마트도시 협의체·자문 운영규정 여부	9.81
	2.2 제도기반	5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부	-*
		스마트도시 관련 조례 여부	3.01
	2.3 참여 네트워크	전년도 국내외 기관 스마트도시 MOU 체결 건수	6.07
		전년도 교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수	7.38
	2.4 재원조성	전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율	5.52
		당해연도 스마트도시 관련 예산 비율	5.57
당해연도 스마트도시 관련 민간투자유치 규모		6.07	
3. 서비스 기술 및 인프라	3.1 지능화 시설 및 서비스	BIS(BUS Information System) 도입 비율	6.69
		교통 통행량 API 적용 여부	-*
		도로길이 1Km당 교통 CCTV 수	4.76
		전년도 전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수	5.48
		실시간 도로위험 상황 안내서비스 도입 여부	-*
		인구 천 명당 스마트폴 대수	6.15
		전체 공공주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율	4.18
		인구 천 명당 방범 CCTV 수	5.13
		전년도 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 지원 건수	6.11
		지능형 방범 CCTV 도입 대수	6.45
		전년도 통합운영센터를 활용한 재난 서비스 지원 건수	4.92
		도시데이터를 활용한 정책 수립 건수	6.37
		전체 가구 수 대비 원격검침시스템 도입 가구 수	6.23
		전년도 ICT 기반 사회적 약자 서비스 수혜자 수	6.27
		전년도 모바일 앱 기반 문화관광 서비스 제공 건수	5.44
		전년도 말 기준 스마트공장 보급률	6.06
		전년도 말 기준 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율	4.64
	전년도 온실가스 배출량 감소 비율	5.52	
	3.2 정보통신망	인구 천 명당 공공 Wifi 대수	4.42
	3.3 도시통합 운영센터	도시통합운영센터 구성원	5.42
		전년도 지자체 부서 또는 외부기관 간 협업 사업 건수	4.40
		전년도 말 기준 통합운영센터 제공 서비스 건수	6.09
		전년도 말 기준 연계·통합된 개별 센터 수	6.95

*원자료(국토연구원)에서 누락된 지표로 원시데이터를 수급할 수 없어 해당 지표는 평균값 도출X

- (한계점) 지자체 설문 응답 중 누락된 지표항목 및 스마트도시 수준이 열악하여 대부분 항목에서 0점인 다수의 지자체로 인해 평균이 과소평가되는 점을 고려하여 해당 값은 평균산출 시 제외



(3) 스마트도시 인증지표 기반 경산시 스마트도시 진단

□ 스마트도시 인덱스 기초지자체 평가결과 기반 경산시 현황 비교분석 수행

- (현황) 경산시는 스마트도시 구축의 중심점이 되는 스마트도시계획 수립 없이 필요에 의해 다소 산발적으로 스마트도시 기반시설 및 서비스 구축
- (목적) 경산시 스마트도시 현황에 관한 사전 진단을 통해 스마트도시계획 수립의 당위성 강조 및 부족한 부분에 관하여 계획 수립 단계에서 선(先)반영 및 목표설정 추진
- (내용) 스마트도시 인덱스 평가결과를 바탕으로 기초지자체 평균값과 경산시의 스마트도시 현황 관련 비교분석 수행
- (방법) 1차 공무원면담 시 스마트도시 전담조직에 스마트도시 인증 자체 평가를 위한 관련 데이터 수급 요청 후 수집한 데이터 대상 평가시행
 - 스마트도시 인덱스 평가결과에 따른 기초지자체 평균값과의 비교를 통해 경산시 스마트도시 현황 진단
 - (한계점) 경산시는 본 과업 중에 스마트도시 전담부서의 전 단계로 ‘스마트도시TF팀’을 구성(24년 1월), 부서별로 산재한 스마트도시 관련 데이터가 통합 관리되지 못함에 따라 최소한의 데이터 기반 평가추진

□ 경산시 스마트도시 인증 자체 평가결과

- (정량지표) 혁신성 분야 5개, 거버넌스 및 제도 분야 3개, 서비스 기술 및 인프라 분야 8개 대상 비교분석 수행 결과 총 16개 지표 중 9개 지표가 기초지자체 평균보다 높은 점수 기록

[표 1-2-94] 경산시 스마트도시 정량지표 평가결과(계속)

대분류	중분류	정량 평가지표	경산시 현황	기초지자체
1. 혁신성	공공역량	스마트도시 전담부서 지정 여부	7.5	5.96
	민간역량	벤처기업 수	5.0	4.09
	정보공개 및 활용	전년도 말 기준 지자체 데이터 오픈 API 개수	2.5	5.71
		전년도 말 기준 API 제외 지자체 공개데이터 개수	7.5	6.22
		시스템 연계통합을 위한 플랫폼 보유	10.0	4.89
2. 거버넌스	추진체계	스마트도시 협의체·자문 운영규정 여부	0	2.91
	제도 기반	5년 이내 중장기 스마트도시계획 수립 여부	10.0	-*
		스마트도시 관련 조례 여부	10.0	3.01**
3. 서비스 기술 및 인프라	지능화 시설 및 서비스	도로길이 1Km당 교통 CCTV 수	2.5	4.76
		인구 천 명당 방범 CCTV 수	5.0	5.13
		전년도 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 지원 건수	5.0	6.11
		지능형 방범 CCTV 도입 대수	10.0	6.45
		전년도 통합운영센터를 활용한 재난 서비스 지원 건수	5.0	4.92

*참고자료인 기초지자체 스마트도시 인증 평가 자료에서 누락된 사항으로 비교 불가

**스마트도시 조례 지표는 조례가 있으면 10점, 없으면 0점으로 평가되는 지표임. 그러나 기초지자체 평균과 경산시의 비교를 위한 ‘스마트도시 수준 진단’ 차원에서 해당 지표의 평균값이 10보다 0에 가깝다는 결과가 해당 지표에서의 경산시 스마트도시 수준이 평균보다 높음을 시사할 수 있으므로 조례가 없는 지자체, 즉 0점인 지자체를 평균산출 시 포함하여 계산

[표 1-2-94] 경산시 스마트도시 정량지표 평가결과

대분류	중분류	정량 평가지표	경산시 현황	기초지자체
3. 서비스 기술 및 인프라	정보통신망	인구 천 명당 공공 Wifi 대수	2.5	4.43
	도시통합운영센터	도시통합운영센터 구성원	5.0	5.43
		전년도 말 기준 통합운영센터 제공 서비스 건수	7.5	6.10

- (정성지표) 참고자료로 활용한 「스마트도시 인덱스 시범사업 결과」에서는 정성지표에 관한 평가를 시행하지 않아 자체 시행
 - 대부분 착수단계(7개)와 일부 요건 충족 단계(3개)로 평가되며 이를 통해 경산시 스마트도시는 본 스마트도시계획 수립과 함께 많은 보완 및 발전 필요

[표 1-2-95] 스마트도시 인증 정성 평가지표

구분	정성 평가지표	경산시 현황
착수단계	- 스마트도시 성숙도는 미흡하나 스마트도시 조성을 위한 착수 준비단계	3개
일부 요건 충족 단계	- 스마트도시에 대한 일부 인프라를 구축하여 기본서비스 일부 시행단계	7개
요건 충족 단계	- 스마트도시 추진을 위한 기본 구성요소를 갖추고 완성된 형태의 스마트도시 추진단계	-
발전 단계	- 스마트도시 수준이 상대적으로 높으며 선도적 스마트도시 조성단계	-
최적화 단계	- 이상적 스마트도시 수준에 도달하여 완벽한 스마트도시 조성 완료 단계	-

[표 1-2-96] 스마트도시 정성 평가지표 및 경산시 현황(기준연도 : 2022년)(계속)

대분류	중분류	소분류	정성 평가지표					경산시 현황
			착수단계	일부 요건 충족 단계	요건 충족 단계	발전 단계	최적화 단계	
혁신성	공공역량	스마트도시 전담 공무원	스마트도시 담당 공무원 존재	장기적 스마트도시 전담을 위한 공무원 배치	스마트도시 전담을 위한 공식 조직 구성 및 운영	스마트도시 운영을 위한 민간활용	공공과 민간 협력 기반의 스마트도시 관리 및 운영 조직 구성 및 운영	일부 요건 충족 단계
	민간 및 시민역량	기업 부문	민간 시민역량을 위한 프로그램 부재	민간 시민역량을 위한 프로그램 존재	민간과 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영	민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성	민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재	일부 요건 충족 단계
		리빙랩 및 팹랩						
정보 공개 및 활용	데이터 연계	개별 분야 간 독립된 데이터 및 시스템 존재	개별 분야 간 연계데이터 및 시스템 일부 존재	공공의 데이터 및 시스템 연계	공공의 데이터 개방 및 재사용	공공과 민간 데이터의 완전한 연계 및 활용	일부 요건 충족 단계	
	정보 공개	공공데이터 미공개	공공기관 간 데이터 일부 연계	공공 및 민간 데이터의 일부 개방	데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상			
	시스템 연계							



[표 1-2-96] 스마트도시 정성 평가지표 및 경산시 현황(기준연도 : 2022년)(계속)

대분류	중분류	소분류	정성 평가지표					경산시 현황
			착수단계	일부 요건 충족 단계	요건 충족 단계	발전 단계	최적화 단계	
거버 년스	추진 체계	스마트 도시 협의체	스마트도시 협의체 구성	스마트도시 협의체 운영	스마트도시 협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시	스마트도시 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책 공유 프로그램 운영	스마트도시 의사결정과정에 서의 주도적 역할 수행	착수단계
	제도 기반	제도 기반	스마트도시 비전 수립	스마트도시 비전 실현의 구체적 방안 제시	스마트도시 비전 실현의 재정 확보방안 제시	스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화	스마트도시 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화	착수단계
			스마트도시 계획 수립	계획 기반 스마트시티 일부 사업추진	스마트도시계획 이행 시 시민 의견 반영 및 참여 절차 명시	스마트도시계획 성과 파악 등에 시민 의견 반영	스마트도시계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견수렴	
			스마트도시 관련 지침 일부 수립	스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 관련 지침 운용	스마트도시 관련 지침 운용 시 시민 의견 반영		
	참여 네트워크	정책 네트워크	의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재	의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재	의사소통 및 참여 프로그램 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책 정보 접근 가능	관심 있는 도시민이 정책 결정 과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술지원	도시민 모두가 정책 결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 가상 모델 개발	착수단계
		사회 네트워크						
	재원 조성	집행 예산	개별 사업별 예산계획 존재	개별 사업별 중장기 예산계획 존재	도시 전반의 통합적 예산계획 존재	민간 투자 등 외부 자금조달 방안 마련	공공과 민간의 통합된 자금조달 구체화	착수단계
		중장기 예산						
		민간투자						
	서비스 기술 및 인프라	지능화 시설 및 서비스	교통	개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영	개별 서비스 분야 내 일부 융·복합 추진	개별 서비스 분야 간 일부 융·복합 추진	전체 서비스 간 융·복합 추진	전체 서비스 간 융·복합 달성
안전								
행정								
주거			서비스 통합관리 방안 일부 검토	서비스 통합관리 방안 일부 검토	서비스 통합관리 방안 검토	융복합 서비스의 완벽한 공유		
교육								
문화 관광			서비스 통합관리 방안 부재	비정기적 통합 방안 검토	필요시 통합방안 검토	공식적이고 주기적 통합방안 제시	공식적이고 주기적 통합방안 제시	
경제								
보건 복지								
환경 에너지								

[표 1-2-96] 스마트도시 정성 평가지표 및 경산시 현황(기준연도 : 2022년)

대분류	중분류	소분류	정성 평가지표					경산시 현황
			착수단계	일부 요건 충족 단계	요건 충족 단계	발전 단계	최적화 단계	
서비스	정보 통신망	유선 통신망	도시관리를 위한 일부 유선망 구축	도시 지능화 시설물과 일부 연계	주요 도시 지능화 시설물과 연계	모든 도시 지능화 시설물과 연계	주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망 연계 추진	착수단계 (*무선망X)
		무선 통신망	무선망 구축을 위한 계획 수립	공공장소의 무선서비스 일부 추진	주요 지역의 망 연계 확대	모든 지역의 망 연계	도시 전역의 무선서비스 제공	
기술 및 인프라	도시 통합 운영 센터	도시 통합 운영 센터	통합운영센터 구축 및 보유	통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영	통합운영센터의 개별 서비스 분야 간 기능적 연계	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계	통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계	착수단계
				통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행	통합운영센터의 통합플랫폼 보유	통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유	통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영	

(4) 경산시 스마트도시 인증평가지표별 분석 종합

□ 경산시 스마트도시 인증지표 자체 평가결과 시사점

- 경산시의 스마트도시 수준 진단을 위하여 스마트도시 인증 지침 및 스마트도시 인덱스 평가결과에 따라 혁신성, 거버넌스, 서비스 및 기술 인프라 3대 분야 46개 지표에 관하여 자체 정량 및 정성평가 추진
 - (정량지표) 혁신성 분야 5개, 거버넌스 및 제도 분야 3개, 서비스 기술 및 인프라 분야 8개 대상 비교분석 수행 결과 총 16개 지표 중 9개 지표가 기초지자체 평균보다 높은 점수 기록
 - (스마트도시 서비스 및 데이터 통합관리) 스마트도시 전담조직을 보다 확장하여 스마트도시 데이터 통합관리 중점으로 현재의 정량지표 평가를 상당 부분 보완할 수 있을 것으로 보임*
- * 인증지표 평가에 필요한 데이터수급이 원활했다면 평균~평균 이상의 점수 예상됨
- (스마트도시건설사업 추진) 본 과업에서 도출되는 스마트도시건설사업 추진 시 해당 사업과 연계하여 평가지표 개선 가능

[표 1-2-97] 경산시 스마트도시 정량지표 보완을 위한 연계방안(계속)

구분	정량 평가지표	경산시 스마트도시계획 연계	비고
1. 혁신성	스마트도시 서비스 성과관리 여부	서비스 성과관리를 위한 KPI 설정 및 점검	본보고서 P271-274
	전년도 리빙랩 운영 건수	스마트 시민 민원지도 서비스 *민원주제 기반 온라인 리빙랩 추진	본보고서 P261-262
	전년도 말 기준 지자체 데이터 오픈 API 개수	경북 광역 데이터허브와의 연계를 위한 '데이터 허브 연계 모듈' 구축	본보고서 P299-301
	전년도 말 기준 API 제외 지자체 공개데이터 개수	디지털 시민 시장실 서비스, 데이터 에코체인 플랫폼 서비스와 같은 스마트도시 데이터 활용 서비스 연계	본보고서 P251-252
	시스템 연계통합을 위한 플랫폼 보유 등 '정보 공개 및 활용' 부문 6개 지표		본보고서 P261-264



[표 3-2-97] 경산시 스마트도시 정량지표 보안을 위한 연계방안

구분	정량 평가지표	경산시 스마트도시계획 연계	비고
2. 거버넌스 및 제도	스마트도시 협의체·자문 운영규정 여부	스마트도시사업협의체 운영규정 마련 필요	-
	전년도 국내외 기관 스마트도시 MOU 체결 건수	*24년 3월 말 공모사업 추진 시 반영가능	-
	전년도 교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건수		
	전년도 총예산 대비 스마트도시 관련 예산 비율	*스마트도시계획 수립과 더불어 스마트도시건설사업 로드맵 추진 시 반영가능	본보고서 P419-423
	당해연도 스마트도시 관련 예산 비율		
	당해연도 스마트도시 관련 민간투자유치 규모		
3. 서비스 기술 및 인프라	전년도 통합운영센터를 활용한 범죄 관제 지원 건수	Safety Hub 서비스 추진 시 지표 개선 가능 *스마트 안전서비스 다수 구축	본보고서 P174-198
	지능형 방범 CCTV 도입 대수		
	전년도 통합운영센터를 활용한 재난 서비스 지원 건수		
	도시 데이터를 활용한 정책수립 건수	디지털 시민 시장실 서비스, 스마트 시민 민원지도 서비스 *도시 통합데이터 기반 의사결정 건수 증가 예상	본보고서 P251-252, P261-262
	전년도 온실가스 배출량 감소 비율	Green Hub 서비스 추진 시 지표 개선 가능 *온실가스 감축 서비스 다수 구축, 탄소데이터 수집 및 관리 예정	본보고서 P227-248
	전년도 지자체 부서 또는 외부기관 간 협업 사업 건수	*24년 3월 말 공모사업 추진 시 반영 가능	-
전년도 말 기준 연계·통합된 개별 센터 수			

- (정성지표) 5단계 중 대부분 지표가 ‘착수단계(7개)’와 ‘일부 요건 충족 단계(3개)’로 평가되므로 경산시 스마트도시는 본 스마트도시계획 수립과 함께 많은 보완 및 발전 필요
 - 본 과업으로 도출되는 스마트도시건설사업 추진 시 정성지표 또한 단계적으로 개선될 것으로 예상
- (종합평가) 경산시 스마트도시 인증지표 자체 평가결과, 경산시 스마트도시 현황의 가장 큰 문제점은 서비스 또는 인프라의 부재보다는 ‘모니터링 데이터의 부족’으로 나타남
 - 이는 정량지표 평가결과와 같이 스마트도시 전담조직의 확장을 통해 스마트도시 데이터 모니터링을 강화하고 수집되는 데이터의 통합관리 수준을 높이는 방향으로 보완 가능
- (고려사항) 상기 스마트도시 인증제는 2025년 지정제로 제도 개편 예정이며, 세부내용은 미정
 - 스마트도시계획과 연계하여 인증의 유효기간을 기존 2년에서 5년으로 확대 예정
 - 24년도까지는 인증제를 추진하되 재인증만 추진하므로, 새롭게 인증을 받고자 하는 경산시는 25년 이후 변경된 정책에 따라 추진해야 함
 - 기존 인증제 기준 또는 내용과 크게 다르지 않을 것이므로 스마트도시 지정을 위하여 경산시 스마트도시 계획을 충실히 이행하며 변경되는 정책 방향에 관한 지속적 모니터링 필요

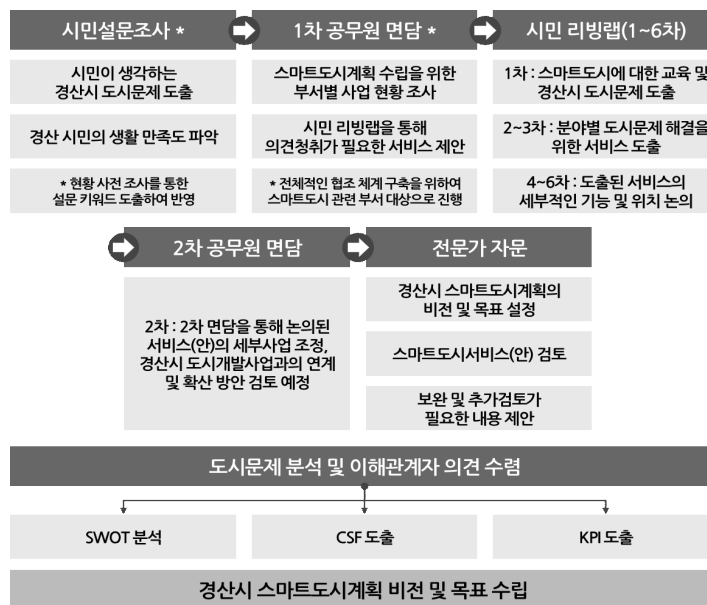
제3장 도시문제 분석 및 이해관계자 의견수렴

1. 기본방향

□ 도시이해관계자 의견수렴 및 도시문제 분석을 위한 기본방향

- (도시이해관계자 - 시민) 도시서비스의 수요자이자 실제 거주하는 시민의 관점에서 체감하는 분야별 도시문제 파악 및 문제 해결 방향에 관한 의견청취
 - (시민설문조사) 경산시의 도시 이미지 파악 및 전반적 도시문제, 앞으로 나아갈 미래상에 관한 정량적 의견청취
 - (시민 리빙랩) 6차에 걸친 시민 리빙랩을 통해 다양한 도시문제와 해결방안에 관한 정성적 의견청취
 - 시민 리빙랩 결과 도출된 스마트도시서비스 풀을 바탕으로 전문가 자문결과를 반영하여 경산시 스마트 도시계획의 비전 및 목표 수립
 - (도시이해관계자 - 공무원) 도시서비스의 공급자이자 도시를 관리하는 공무원의 관점에서 바라본 문제 해결 방향 및 실현 가능성 높은 스마트도시서비스 도출을 위한 의견청취
 - 2차에 걸친 공무원 면담을 통해 공무원이 생각하는 경산시 문제와 해결 방향, 서비스 추진을 위한 의견청취
 - 시민 의견과 전문가 자문을 바탕으로 스마트도시서비스의 활용성 및 효과성, 관련 사업 연계 가능성 검토
 - (도시문제 분석) 이해관계자 의견을 반영한 다각적인 도시문제 분석 수행
 - 시민이 생각하는 도시문제*에 대한 다각적인 논의(리빙랩)를 통해 스마트도시서비스를 활용하여 문제 해결이 가능한 것과 스마트도시 서비스를 구축함으로써 시민에 편의를 제공할 수 있는 것으로 분류
- * 단순 시설물 고장이나 일회성 민원에 가까운 내용 제외

□ 의견수렴 및 도시문제 분석을 위한 프로세스



[그림 1-3-1] 도시문제 분석 및 이해관계자 의견수렴 프로세스



2. 시민 설문조사

1) 시민 설문조사 개요


[표 1-3-1] 시민 설문조사 개요

경산시 스마트도시계획 온라인 시민설문조사

참여 링크

**경산시민의 의견을 청취하여 시민체감형 스마트도시를 만들고자 합니다.
많은 참여 부탁드립니다.**

- 참여기간** 08.16(수) 09:00 ~ 09.16(금) 18:00
- 참여대상** 경산시민 누구나 참여 가능
- 참여방법** 구글 온라인 설문조사(<https://han.g/0BhwX>)
- 문의처** (주) 정도유아이티 스마트도시 컨설팅부
서정기 수석연구원(070-7113-9810)



*설문조사에 참여한 시민 200명을 추첨하여 소정의답례품을 지급할 예정이오니, 많은 참여 바랍니다.

구분	내용
설문일정	- (온라인) 22년 8월 16일 ~ 9월 16일(30일간) - (오프라인) 22년 12월 13일 ~ 12월 14일(2일간)
설문대상	- (온라인) 경산시 홈페이지, SNS(인스타그램, 블로그)를 방문하는 시민 대상 - (오프라인) 1차 공무원 면담 당시 시청 방문 시민 대상 오프라인 설문조사 진행
주요 내용	- I. 응답자 일반사항 : 거주지, 성별, 연령, 직업 등 - II. 경산시 발전전략 및 스마트도시 인식조사 : 경산시 경주 환경, 스마트도시 인지도 - III. 경산시 공공서비스 중요도 및 만족도 조사 : 미래 경산시의 발전을 위한 항목별 중요도, 현재 경산시 수준에 대한 항목별 만족도 - IV. 대구-경산 연계 발전전략 : 대구-경산 간 연결성, 경산시민의 생활에 미치는 영향 - V. 도시문제 : 경산시 부문별(교통, 환경, 안전 등) 도시문제와 해당 도시문제 발생지역 - VI. 정보화 현황 및 방향 : 경산시 정보화 현황 및 스마트기기 접근성

□ 설문조사의 배경 및 목적

- 스마트도시계획 수립과정에서 시민 의견수렴을 위한 절차로 경산시 시민을 대상으로 설문조사 진행
- 경산시 인접 광역지자체인 대구시와의 연계 발전전략 도출을 위한 대구시 접근성 파악
 - 대구시와의 접근성 : 주 이용 교통수단 및 소요시간, 철도 이용 편의 증진을 위한 개선사항
- 시민이 생각하는 경산시의 도시문제를 도출하고 해당 문제에 대한 우선순위 파악
 - 경산시민이 생각하는 경산시 이미지와 분야별 도시문제를 정량적으로 도출하고, 이를 성별, 연령대별, 지역별로 분석하여 각 현황에 맞는 스마트서비스 도출에 활용
- 향후 시민 리빙랩 추진 시 설문조사로 도출된 도시문제를 논의 주제로 활용

□ 설문 방법

- (설문일정) 2022.08.16.~2022.09.16.(30일간)
- (설문대상)
 - (온라인) 경산시 홈페이지를 방문하는 시민(홈페이지 배너 링크) 및 구글 설문조사 기능 활용
 - (오프라인) 온라인 설문조사 참여율 보완을 위하여 진행*
- * 경산시 1차 공무원 면담 당시 시청 방문 시민 대상으로 오프라인 설문지 작성
- (설문조사 표본 산출)
 - 인구(모집단) 약 26만 명을 기준으로 신뢰수준 95%, 요구정밀도(최대 허용오차 5%)를 고려하여 최소 표본 수 **384명** 산출

[표 1-3-2] 설문조사 표본 산출

$\frac{Z^2 \times P(1 - P)}{e^2}$ $1 + \left(\frac{Z^2 \times P(1 - P)}{e^2 N} \right)$	설명		변수
	N	모집단 크기	267,725명
n	표본의 크기	384명	
e	표본오차	± 5%	
Z	신뢰수준	95%	
P	관찰치	0.5	

□ 설문 내용

- (응답자 일반사항)
 - 응답자의 성별, 연령대별, 지역별로 분류한 후 기준별 응답 추이를 분석하기 위한 기초정보 수집
- (경산시 발전전략 및 스마트도시 인식조사)
 - 경산시 전·출입 현황과 정주 환경 만족도 조사 및 개선이 필요한 분야 파악
 - 경산시민의 스마트도시 인지도 조사를 통해 향후 진행될 리빙랩 등 시민참여 단계의 홍보방안 및 접근 방법 마련
- (경산시 공공서비스 중요도 및 만족도 조사)
 - 경산시에서 운영하는 현재 공공서비스의 수준 만족도 및 미래 경산시 발전을 위한 중요도 조사를 통해 다방면으로 경산시의 강점과 약점 파악
→ 경산시 SWOT 분석 및 비전 목표 수립 시 참고자료로써 활용
- (대구-경산 연계 발전전략 조사)
 - 경산시의 인접 광역지자체인 대구광역시의 연계 발전전략 도출을 위하여 대구시 접근성 파악
 - 대구시로의 이동에서 주로 이용되는 교통수단 및 소요시간, 접근성 향상을 위하여 필요한 개선사항 도출
- (정보화 현황 및 방향)
 - 시민이 생각하는 '경산에서 스마트화가 필요분야의 우선순위' 파악하여 해당 분야의 서비스 구축 근거로 활용
 - '주로 이용하는 정보 매체', '매체 접근성(숙련도)' 등의 응답을 통해 향후 구축될 스마트도시 서비스의 내용 및 제공방법과 수단의 근거로 활용



[표 1-3-3] 시민 설문조사 기초 사항 내용

구분	내용
응답자 일반사항	- 거주지(혹은 직장 소재지)/거주기간(혹은 근무 기간)/성별/연령대/가구원 수/직업
경산시 발전전략 및 스마트도시 인식	- 거주(근무)환경 만족도/전·출입 현황/중점 개선 필요분야/스마트도시 인지도 등
경산시 공공서비스 항목별 만족도 및 중요도	- 경산시 제공 공공서비스의 수준에 대한 현재의 항목별 만족도 및 발전을 위한 항목별 중요도
대구-경산 연계 발전전략	- 대구로의 이동을 위한 주 교통수단/소요시간/경산역 개선사항/구미-경산 광역철도 예상 이용빈도 등
도시문제	- 경산시의 부문별(교통/환경/안전 등) 도시문제 - 예) 교통부문 문제 : 이륜차 문제, 교통인프라 문제, 대중교통 문제, 주차문제 등
정보화 현황 및 방향	- 정보 매체 이용현황/스마트기기 숙련도(접근성)/시민이 생각하는 도시 내 스마트화 필요 우선순위

2) 시민 설문조사 결과

(1) 설문조사 응답자 일반사항

- 성별 구성 : 경산시민 총 415명(남:89명/여:326명)이 설문에 응했으며, 남녀 성비는 약 2:8
- 설문조사 응답 보정 : 성별 구성비의 불균형 해결을 위한 가중치 부여
 - 남자 89명(21.4%), 여자 326명(78.6%)
 - 가중치 계산 : 남자 가중치 = $1/0.214 = 4.67$, 여자 가중치 = $1/0.786 = 1.27$
 - 설문 응답 보정(가중치 부여) : 설문 응답 데이터를 성별로 구분하고 각각 남녀 가중치를 곱해서 계산

[표 1-3-4] 경산시 시민 설문조사 응답자 성별 구성

구분	내용	
I. 응답자 일반현황	• 응답자 성별	
	남	89명(21.4%)
	여	326명(78.6%)
	합계	415명(100%)

남자, 21.4%
여자, 78.6%

- 연령별 구성 : 30~40대가 주요 응답 연령층

[표 1-3-5] 경산시 시민 설문조사 응답자 연령구성

구분	내용		
	• 응답자 연령대		
I. 응답자 일반현황	10대	1.4%	
	20대	9.1%	
	30대	38.0%	
	40대	44.2%	
	50대	5.4%	
	60대 이상	1.8%	
	합계	415(100%)	

- 가구 및 직업구성 : 3~4인 가족 多, 직업은 사무·연구직, 전업주부 多

[표 1-3-6] 경산시 시민 설문조사 응답자 가구 및 직업구성

구분	내용			
	• 직업		• 가구원 수	
I. 응답자 일반현황	① 학생	27(6.5%)	1명	21(5.1%)
	② 전업주부	156(37.6%)	2명	38(9.2%)
	③ 제조업 종사자	15(3.6%)	3명	111(26.7%)
	④ 자영업자	30(7.2%)	4명	180(43.4%)
	⑤ 전문직	50(12.0%)	5명	62(14.9%)
	⑥ 사무/연구직	90(21.7%)	6명 이상	3(0.7%)
	⑦ 농업 종사자	8(1.9%)	합계	415(100%)
	⑧ 기타	39(9.4%)		
	합계	415(100%)		
	• 가구원 중 만 65세 이상 노인의 수		• 가구원 중 만 18세 미만 아동의 수	
	0명	369(88.9%)	0명	96(23.1%)
	1명	35(8.4%)	1명	111(26.7%)
	2명	9(2.2%)	2명	170(41.0%)
	3명 이상	2(0.5%)	3명 이상	38(9.2%)
	합계	415(100%)	합계	415(100%)



- 거주지역 구성 : 동부동(17.8%)·서부 2동(15.4%)·진량읍(13.0%) 순으로 많은 응답자 수
- 경산시 도심지역인 경산생활권(동부동, 서부 2동)*과 지역 중심의 진량생활권(진량읍)에서 많은 시민이 설문에 응한 것으로 보이며, 이는 기존 도심지역의 높은 인구밀도와 진량읍의 산업단지 집적에 따른 많은 유동인구에 따른 결과로 보임
- 응답자 수가 적거나 없는 와촌면(하양생활권 외곽), 자인면, 용성면, 남산면(자인생활권), 남천면(경산생활권 외곽) 등은 실제로 인구밀도가 낮은 지역으로 설문조사 최종 결과 분석 시 응답자 수가 적은 지역이 소외되지 않도록 해당 사항 고려 필요

* 「2030 경산 도시기본계획」(2017) '공간구조설정-생활권'

[표 1-3-7] 경산시 시민 설문조사 응답자 거주지역(단위: 명/%)

구분	내용			
	• 거주(근무)지역			
I. 응답자 일반현황	① 하양읍	30 (7.2%)	⑨ 중앙동	9 (2.2%)
	② 진량읍	54 (13.0%)	⑩ 동부동	72 (17.8%)
	③ 압량읍	44 (10.6%)	⑪ 서부 1동	50 (12.0%)
	④ 와촌면	3 (0.7%)	⑫ 서부 2동	64 (15.4%)
	⑤ 자인면	5 (1.2%)	⑬ 남부동	44 (10.6%)
	⑥ 용성면	2 (0.5%)	⑭ 북부동	9 (2.2%)
	⑦ 남산면	0 (0.0%)	⑮ 중방동	29 (7.0%)
	⑧ 남천면	0 (0.0%)	합계	415 (100%)

(2) 경산시 발전전략 및 스마트도시 인지도*

* 이전 설문 분야인 응답자 개인의 일반사항(성별, 나이, 직업 등)은 고유한 값이므로 조사결과를 그대로 반영하여 합계(예:415명, 100%)가 도출되었으나, 해당 설문 분야부터는 성별 수치를 보정한 결과값이므로 합계의 의미가 없어 절대적인 수치와 합계를 서술하지 않음

- 거주환경 만족도 : 응답자 절반 이상(62.4%)이 경산시 거주환경에 만족

[표 1-3-8] 경산시 거주환경 만족도(단위: 명/%)

구분	내용	
	• 거주(근무)환경 만족도	
II. 경산시 발전전략 및 스마트도시 인지도	① 매우 살기 좋음	9.3%
	② 살기 좋은 편	53.1%
	③ 보통	32.7%
	④ 살기 나쁜 편	4.7%
	⑤ 매우 살기 나쁨	0.2%

*성별 수치 보정 적용

- 타 시군구로 이주 의향 : 응답자 중 27.9%가 이주 의향이 있다고 응답
- 앞선 거주환경 만족도 설문결과와 일관성 있는 결과로 대부분의 경산시민(72.1%)은 이주 의향이 없음을 알 수 있음

[표 1-3-9] 타 시군구로 이주 의향

구분	내용		
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	• 타 시군구로 이주 의향		
	① 이주 의향 있음	27.9%	없음 72.1%
	② 이주 의향 없음	72.1%	있음 27.9%

*성별 수치 보정 적용

- 타 시군구로 이주 의향 이유 : 1순위-문화·여가 인프라, 2순위-교통 인프라, 3순위-교육환경
- 타 시군구로 이주를 원하는 이유는 곧 경산시가 부족한 분야일 가능성이 크므로 해당 결과를 바탕으로 시민 리빙랩에서 구체적인 내용에 대하여 논의하고 이를 공무원 면담 시 전달하여 개선 필요

[표 1-3-10] 경산시 타 시군구로 이주 의향 이유

구분	내용			
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	• 타 시군구로 이주를 원하는 이유			
	1순위	문화·여가 인프라(17.5%)	7순위	주거비용(5.3%)
	2순위	교통 인프라(15.6%)	8순위	커뮤니티 인프라(4.8%)
	3순위	교육환경(13.3%)	9순위	공공행정 서비스(3.9%)
	4순위	의료·복지 인프라(11.6%)	10순위	자연환경(3.3%)
	5순위	일자리(11.2%)	11순위	생활안전(2.1%)
	6순위	주거환경(11.2%)	-	-
	문화·여가 인프라 17.5%			
	교통 인프라 15.6%			
	교육환경 13.3%			
	의료·복지 인프라 11.6%			
	일자리 11.2%			
주거환경 11.2%				
주거비용 5.3%				
커뮤니티 인프라 4.8%				
공공행정 서비스 3.9%				
자연환경 3.3%				
생활안전 2.1%				

*성별 수치 보정 적용



- 경산시 거주 이유 : 1순위-주거비용, 2순위-교통 인프라, 3순위-주거환경
 - 인접 지자체 특히 대구광역시 대비 상대적으로 저렴한 주거비용이 경산시 거주 의 가장 큰 장점으로 작용하고 있으며 교통 인프라는 경산역을 비롯한 광역철도와 대구 도시철도 연장 영향이 큰 것으로 보임
 - 경산시 거주 이유는 대부분 주거와 교통으로 이를 통해 경산시 외부로 통근하는 비율이 높은 것을 알 수 있음
 - 경산시가 외부 의존도를 낮추고 도시로서 자족하기 위해서는 거주 이유에서 후순위로 선정된 항목(예: 의료·복지 인프라, 문화·여가 인프라 등)에 대한 보완이 필요하며 이를 스마트도시서비스로 연계하여 보완하는 방안 모색 필요

[표 1-3-11] 경산시 거주 이유

구분	내용								
	• 경산시 거주 이유								
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	1순위	주거비용	4순위	자연환경	7순위	공공행정	10순위	문화·여가 인프라	
	2순위	교통 인프라	5순위	일자리	8순위	교육환경	11순위	커뮤니티 인프라	
	3순위	주거환경	6순위	생활안전	9순위	의료·복지 인프라	-	-	
	주거비용								5.1%
	교통 인프라								13.2%
	주거환경								13.0%
	자연환경								12.3%
	일자리								11.8%
	생활안전								10.7%
	공공행정 서비스								6.2%
교육환경								6.2%	
의료·복지 인프라								5.1%	
문화·여가 인프라								4.6%	
커뮤니티 인프라								1.8%	

*성별 수치 보정 적용

- 경산시 중점 발전이 필요한 분야 : 1순위-보건·의료·복지, 2순위-근로·고용, 3순위-교통
 - 앞선 ‘타 시군구 이주 의향 이유’, ‘경산시 거주 이유’ 설문결과와 일관성 있는 결과로 순위권에 있는 분야에 대해 시민리빙랩 시 심도 있는 논의가 필요하며 향후 관련 분야 계획 수립 여부에 관한 공무원 면담 필요

[표 1-3-12] 경산시 중점 발전 분야

구분	내용								
	• 경산시 중점 발전 분야								
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	1순위	보건·의료·복지	4순위	문화·관광·스포츠	7순위	행정	10순위	방법·방재	
	2순위	근로·고용	5순위	교육	8순위	환경·에너지·수자원	11순위	물류	
	3순위	교통	6순위	주거환경	9순위	시설물 관리	-	-	
	보건·의료·복지								16.2%
	근로·고용								14.2%
	교통								14.0%
	문화·관광·스포츠								13.4%
	교육								13.3%
	주거환경								8.6%
	행정								6.6%
환경·에너지·수자원								4.4%	
시설물 관리								4.2%	
방법·방재								4.0%	
물류								1.1%	

*성별 수치 보정 적용

- 경산시민 ‘스마트도시’ 인지도 : 보통 수준(스마트도시를 ‘아는’ 시민 비율, 50.6%)
 - 스마트도시를 ‘아는’ 경산시민은 50.6%, 스마트도시를 ‘모르는’ 경산시민은 49.4%로 경산시의 스마트도시 인지도는 타 지자체와 비교했을 때* ‘보통’ 수준
 - * 용역사가 수행한 타 지자체 사례(설문조사 수행 시기/매우 잘 알고 있음과 어느 정도 알고 있음 응답자 합산 비율)
 - ①대전시 스마트도시계획(2019년/44.9%), ②과천시 스마트도시계획(2021년/57%), ③오산시 스마트도시계획(2021년/68%)

[표 1-3-13] 경산시민 ‘스마트도시’ 인지도

구분	내용		
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	• ‘스마트도시’ 인지도		
	① 매우 잘 알고 있음	9.5%	
	② 어느 정도 알고 있음	41.1%	
	③ 잘 모름	41.2%	
	④ 전혀 모름	8.2%	

*성별 수치 보정 적용

- 경산시민 ‘스마트도시서비스’ 인지도 : 보통 수준(스마트도시서비스를 ‘아는’ 시민 비율, 57.5%)
 - 스마트도시서비스를 ‘아는’ 경산시민은 57.5%, 스마트도시서비스를 ‘모르는’ 경산시민은 42.6%로 경산시의 스마트도시서비스 인지도는 타 지자체와 비교했을 때* ‘보통’ 수준
 - * 용역사가 수행한 타 지자체 사례(설문조사 수행 시기/스마트도시 시스템 이용 응답자 합산 비율)
 - ※설문조사 항목이 바뀌어 현재 스마트도시서비스 인지도 확인을 위한 항목이 21년에는 스마트도시 시스템 이용률 항목이었음
 - ① 과천시 스마트도시계획(2021년/82.3%), ② 오산시 스마트도시계획(2021년/83%)
 - 앞선 ‘스마트도시’ 인지도와 ‘스마트도시서비스’ 인지도를 종합분석해 볼 때 경산시민은 스마트도시 및 스마트 도시서비스 인지도가 타 지자체 대비 다소 열악한 수준*이므로 스마트도시계획 수립과 더불어 적극적인 스마트도시 홍보 및 서비스 확산을 통한 시민 체감도 증진 필요
 - * 타 지자체(과천, 오산 등)의 경우 스마트도시를 정확하게 인지하지 못하더라도 스마트도시 관련 시스템, 즉 스마트서비스는 체감하고 있으며 실제 활용하는 비율이 높아 종합적인 ‘스마트도시’ 인지도 수준이 높은 편

[표 1-3-14] 경산시민 ‘스마트도시서비스’ 인지도

구분	내용		
II. 경산시 발전전략 및 스마트 도시 인지도	• ‘스마트도시서비스’ 인지도		
	① 잘 알고 있으며 체험해 봤다	15.2%	
	② 이름만 들어봤다	42.3%	
	③ 잘 알지 못한다	40.4%	
	④ 관심 없다	2.2%	

*성별 수치 보정 적용



(3) 경산-대구 연계 발전전략

- 경산-대구 간 이동 시 주요 교통수단 : 자가용(53.7%), 전철(20.2%) 순
- 해당 설문항목을 통해 주 이용 교통수단 비중을 확인하였고, 특히 성별에 따라 주요 교통수단의 선호도 차이가 있음을 확인*
 - * 남성 응답자의 경우 여성 응답자보다 자가용(택시 포함)을 선호하는 경향이 있었으며, 여성 응답자는 남성 응답자보다 버스, 전철, 철도 등 대중교통수단을 선호하는 경향이 있음
- 따라서 교통 분야 스마트도시서비스 도출 시 해당 설문결과를 활용하여 성별에 따른 차이 고려 필요

[표 1-3-15] 경산-대구 간 이동 시 주요 교통수단

구분	내용		
Ⅲ. 경산-대구 연계 발전전략	• 경산-대구 간 이동 시 주 이용 교통수단		
	자가용	53.7%	
	전철	20.2%	
	버스	16.8%	
	철도(기차)	6.0%	
	기타	1.7%	
	택시	1.5%	

*성별 수치 보정 적용

- 철도, 전철 접근수단 : 경산시민들은 철도와 전철에 접근하기 위한 수단으로 버스(32.8%), 자가용(31.0%) 순
- 해당 설문항목 역시 앞선 설문결과와 유사하게 성별에 따른 이동수단 선호도 차이가 나타났으며*, 라스트마일 관련 스마트서비스 도입 시 고려 필요
 - * 남성 응답자의 경우 여성 응답자보다 택시 또는 자전거, PM 이동을 선호하였고, 여성 응답자는 남성 응답자보다 버스와 자가용 이동 선호

[표 1-3-16] 철도, 전철 접근수단

구분	내용		
Ⅲ. 경산-대구 연계 발전전략	• 철도, 전철 접근수단		
	버스	32.8%	
	자가용	31.0%	
	도보	23.6%	
	택시	8.1%	
	자전거	4%	
	PM	1.1%	






*성별 수치 보정 적용

- 철도 미이용 이유 및 경산역 개선사항 : 경산역 주차 어려움(30.7%), 경산역까지 이동 불편(25.8%) 순

- 앞선 설문결과에서 철도 이용을 위한 집~철도 접근수단으로 설문 응답자의 31.0%가 자가용을 선택한 만큼 경산역 주변 주차환경이 매우 혼잡할 것으로 예상(‘경산역 주차 어려움’-1순위, 30.7%)
- 또한, 반드시 대구로 이동하는 경우가 아니더라도 ‘철도’를 이용하는 빈도가 낮은 것으로 미루어 보아 ‘다른 교통수단 이용(18.0%)’과 ‘경산역까지 이동 불편(25.8%)’은 일맥상통하는 선택지로 앞선 설문결과와도 일관성 있는 응답으로 보이며*, 철도 이용률 개선을 위한 스마트서비스 혹은 관련 시민 의견청취 필요

* ‘경산-대구 간 이동 시 주요 교통수단’ 설문항목에서 철도는 전체 응답자의 단 6.0%만이 응답하였음

[표 1-3-17] 철도 미이용 이유 및 경산역 개선사항

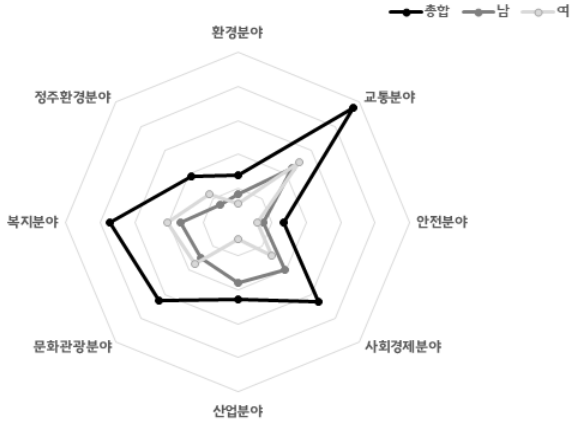
구분	내용		
III. 경산-대구 연계 발전전략	• 철도 미이용 이유 및 경산역 개선사항		
	경산역 주차 어려움	30.7%	경산역 주차 어려움  30.7%
	경산역까지 이동 불편	25.8%	경산역까지 이동 불편  25.8%
	다른 교통수단 이용	18.0%	다른 교통수단 이용  18.0%
	기차 배차 간격이 큼	16.0%	기차 배차 간격이 큼  16.0%
	경산역 부대시설 불만족	9.5%	경산역 부대시설 불만족  9.5%

*성별 수치 보정 적용

(4) 경산시 도시문제

- 경산시에서 문제가 가장 큰 분야 : 교통(21.6%), 복지(17.0%), 사회·경제(15.1%) 순
- 해당 설문항목은 1순위인 교통 분야를 제외하고 성별에 따른 차이가 두드러지는 결과 도출*
 - * 성별에 따른 응답자 수치를 보정 했음에도 불구하고, 여성 응답자의 압도적인 선택으로 인하여 복지 분야가 전체 2순위, 사회·경제 분야가 3순위로 도출
 - * 남성 응답자의 선택은 순서대로 ‘교통-사회·경제-산업-복지-문화·관광-환경-안전-정주환경’ 이었으나 여성 응답자의 선택은 ‘교통-복지-문화·관광-사회·경제-정주환경-안전-환경-산업’으로 도출
- 따라서 성별에 따른 분야별 문제의식에 차이가 있음을 고려하여 시민리빙랩 추진 시 활용 필요

[표 1-3-18] 경산시의 가장 큰 문제(중복 허용)

구분	내용		
IV. 경산시 도시문제	• 경산시의 가장 큰 문제(중복 응답 허용)		
	1순위	교통분야 21.6%	
	2순위	복지분야 17.0%	
	3순위	사회·경제분야 15.1%	
	4순위	문화·관광분야 14.8%	
	5순위	산업분야 10.4%	
	6순위	정주환경분야 8.7%	
	7순위	환경분야 6.4%	
	8순위	안전분야 6.1%	

*성별 수치 보정 적용, 중복 허용



- 교통 분야 : 1순위-주차문제(32.6%), 2순위-대중교통 문제(32.2%), 3순위-이륜차 문제(15.2%)
- 해당 설문항목은 성별에 따른 유의미한 차이는 없어 설문 응답 결과가 경산시민을 대표한다고 볼 수 있으므로 교통 분야 시민리빙랩 추진 시 안건으로 논의하여 세부내용 파악 필요

[표 1-3-19] 경산시 교통문제

구분	내용	
IV. 경산시 도시문제	• 경산시 교통 문제	
	주차문제	32.6%
	대중교통 문제	32.2%
	이륜차 문제	15.2%
	교통인프라 문제	7.2%
	보행환경 문제	4.7%
	도로운영 문제	3.3%
	자전거 문제	2.9%
	교통복지 문제	1.1%
	기타	0.7%

■ 총합 ■ 남 ■ 여

*성별 수치 보정 적용

- 복지 분야 : 1순위-경력단절 여성 지원(19.8%), 2순위-의료기관 부족(18.2%), 3순위-고용 복지 (16.8%)
- 해당 설문항목은 앞서 '경산시에서 문제가 가장 큰 분야' 항목에서 여성 응답자의 압도적 선택에 따라 전체 2순위로 선정된 복지 분야인 만큼 여성 응답자의 관점이 많이 반영된 결과 도출*
- * 남성 응답자는 순서대로 '고용 복지-경력단절 여성 지원-노인 복지-의료복지-돌봄 지원-보육시설 부족-장애인 복지-다문화 복지-은퇴자 복지-미혼모 지원-기타'로 응답하였고, 여성 응답자는 '경력단절 여성 지원-의료복지-고용 복지-돌봄 지원-장애인 복지-은퇴자 복지-노인/보육시설-기타-미혼모 지원-다문화 가정' 순으로 응답
- 성별에 따라 가장 많은 순위 차이가 나는 선택지로는 '노인 복지'가 있었으며 여성 응답자에게 해당 선택지의 우선순위가 밀린 이유는 복지 분야에서 보육 및 돌봄, 경력단절 이슈가 많기 때문으로 분석
- 복지 분야 시민리빙랩 추진 시 해당 결과를 바탕으로 심도 있는 논의를 통한 세부내용 파악 필요

[표 1-3-20] 경산시 복지문제

구분	내용	
IV. 경산시 도시문제	• 경산시 복지 문제	
	경력단절 여성 지원 부족	19.8%
	의료기관 부족	18.2%
	고용 복지 부족	16.8%
	돌봄지원 부족	12.0%
	장애인 지원시설 부족	7.8%
	노인 복지(요양 시설 등) 부족	9.2%
	은퇴자 복지 시스템 부족	4.7%
	보육시설(유아원, 유치원 등) 부족	5.8%
	미혼모, 한부모 지원 부족	1.8%
	기타	1.2%
	다문화 가정 지원 부족	2.8%

■ 총합 ■ 남 ■ 여

*성별 수치 보정 적용

- 사회·경제 분야 : 1순위 일자리 부족(39.0%), 2순위 지역상권 쇠퇴(15.5%), 3순위 교육지원 부족(14.1%)
- 해당 설문항목은 성별에 따른 유의미한 차이가 없어 설문 응답 결과가 경산시민을 대표한다고 볼 수 있으므로 사회·경제 분야 시민리빙랩 추진 시 안건으로 논의하여 세부내용 파악 필요
- 특히 1순위로 선정된 ‘일자리 부족’ 및 3순위로 선정된 ‘교육지원 프로그램 부족’과 관련하여 경산시 주요 전략 사업인 ‘경산 이노베이션 아카데미 사업’ 내용을 시민리빙랩 시 자료로 활용하여 경산시 산업 및 인재 육성방안 중점 검토 필요

[표 1-3-21] 경산시 사회·경제 문제

구분	내용	
IV. 경산시 도시문제	• 경산시 사회·경제 문제	
	일자리 부족(인재 유출 등)	39.0%
	지역 상권 쇠퇴/불균형	15.5%
	교육지원 부족(교육지원 프로그램 부족 등)	14.1%
	신·구도심 격차	8.8%
	청년실업	9.8%
	1인가구 지원 부족	6.9%
	고령화 사회	5.6%
	기타	0.2%

*성별 수치 보정 적용

- 문화·관광 분야 : 1순위-핵심관광시설 부족(28.1%), 2순위-관광 인프라 부족(17.3%), 3순위-관광지 간 이동 편의 부족(11.8%)
- 해당 설문항목은 성별에 따른 유의미한 차이가 없어 설문 응답 결과가 경산시민을 대표한다고 볼 수 있으므로 문화·관광 분야 시민리빙랩 추진 시 안건으로 논의하여 세부내용 파악 필요
- 또한, 앞서 지역 현황조사 시 도시·사회 기초요인 중 ‘파생요인’-문화·관광 분야 통계지표가 타 지자체 대비 열악한 것으로 분석되었으므로 해당 설문결과와 더불어 기초자료로 활용하여 시민 의견청취 추진

[표 1-3-22] 경산시 문화·관광 문제

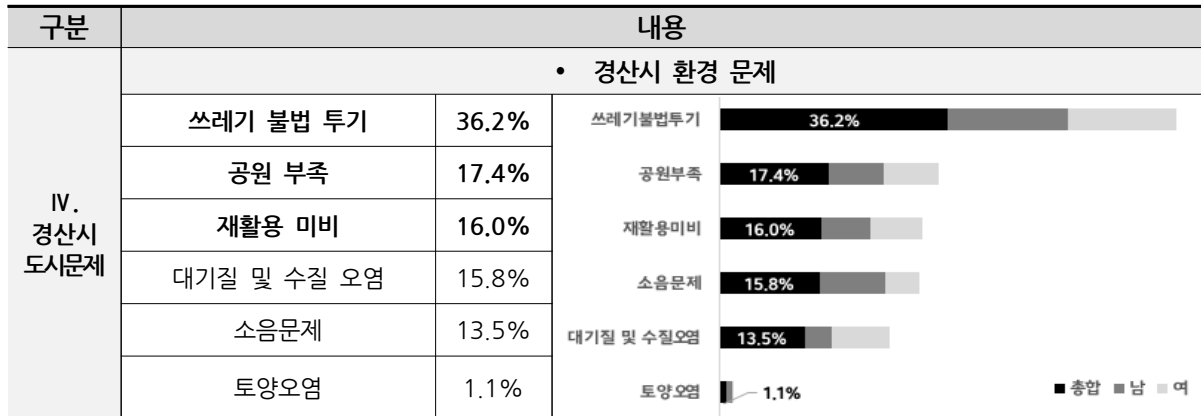
구분	내용	
IV. 경산시 도시문제	• 경산시 문화·관광 문제	
	핵심관광시설 부족	28.1%
	관광 인프라(상권) 부족	17.3%
	관광지 간 이동 편의 미흡	11.8%
	문화시설 및 프로그램 부족	11.8%
	관광정보 및 마케팅 미흡	11.0%
	축제프로그램 부족	7.3%
	관광안내서비스 부족	5.7%
	지역주민참여 부족	5.3%
기타	1.7%	

*성별 수치 보정 적용



- 환경 분야 : 1순위-쓰레기 불법 투기(36.2%), 2순위-공원 부족(17.4%), 3순위-재활용 미비(16.0%)
 - 해당 설문항목은 성별에 따른 유의미한 차이가 없어* 설문 응답 결과가 경산시민을 대표한다고 볼 수 있으므로 환경 분야 시민리빙랩 추진 시 안건으로 논의하여 세부내용 파악 필요
 - * 성별에 따른 우선순위가 다른 항목이 있었으나 환경 분야 도시문제를 논하는 데 있어 유의미하지 않다고 판단
 - 또한, 앞서 지역 현황조사 시 도시·사회 기초요인 중 ‘파생요인’-환경 분야 통계지표가 타 지자체 대비 열악한 것으로 분석되었으므로 해당 설문결과와 더불어 기초자료로 활용하여 시민 의견청취 추진

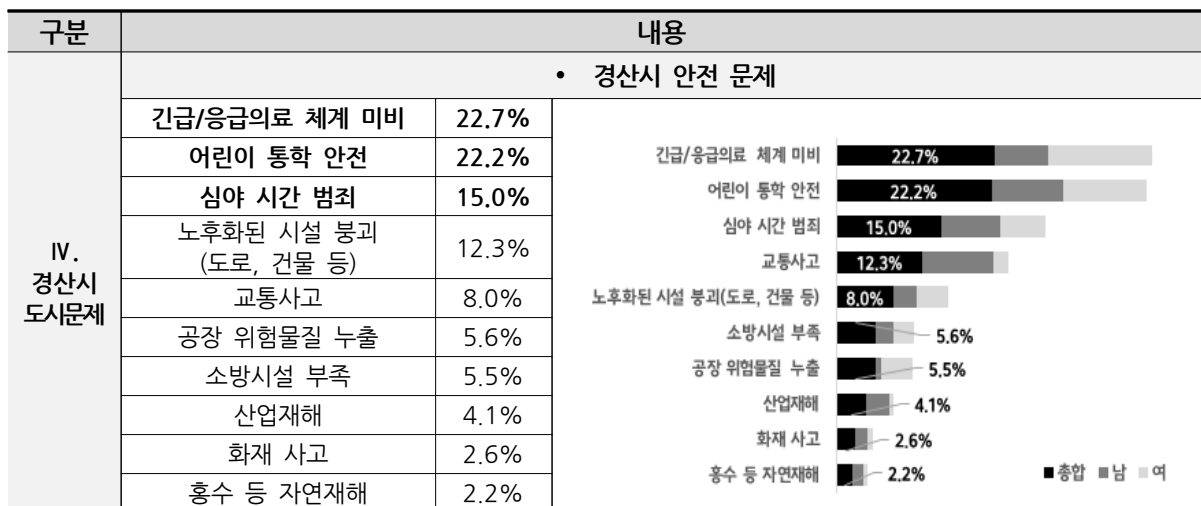
[표 1-3-23] 경산시 환경문제



*성별 수치 보정 적용

- 안전 분야 : 1순위-긴급의료 체계 미비(22.7%), 2순위-어린이 통학 안전(22.2%), 3순위-심야 시간 범죄(15.0%)
 - 해당 설문항목은 성별 간 차이가 가장 큰 분야로, 해당 선택지는 ‘교통사고’와 ‘공장 위험물질 누출’(각각 6순위 차이)이었으며 ‘산업재해’(4순위 차이)가 그 뒤를 이어 큰 차이를 보임*
 - * 남성 응답자는 순서대로 ‘어린이 통학 안전/교통사고-심야 시간 범죄-긴급-응급의료-노후화된 시설 붕괴/산업재해-소방시설 부족-화재/홍수-공장 위험물질 누출’로 응답하였고, 여성 응답자는 ‘긴급-응급의료-어린이 통학 안전-심야 시간 범죄-노후화된 시설 붕괴/공장 위험물질 누출-소방시설 부족-교통사고-화재-산업재해-홍수 등 자연재해’ 순으로 응답
 - 여성 응답자의 우선순위가 ‘긴급의료’와 ‘어린이 통학’, ‘심야 시간 범죄’ 순으로 나타난 결과를 시민리빙랩 추진 시 기초자료로 활용하여 사회적 약자인 ‘여성안전’ 서비스 논의

[표 1-3-24] 경산시 안전 문제



*성별 수치 보정 적용

(5) 시민 설문조사 시사점

□ 기본 통계조사와 공통된 문제의식이 드러난 주요 도시문제 분야 도출

- (기본 통계조사) 인적요인의 보건·의료[H-2]^{2.54위}, 순환요인의 교통·이동·주차[C-1]^{2.67위}, 근로·고용[C-3]^{4.00위}, 관광[D-3]^{3.42위} 도출
 - (설문조사) 기본 통계조사에서 열악한 분야로 지적된 대부분 항목이 유사하게 도출
 - 경산시민들은 ‘타 시군구로 이주하고 싶은 이유’와 ‘경산시 중점 발전 분야’, ‘경산시에서 문제가 가장 큰 분야’라는 설문항목을 통해 경산시에 관한 문제의식을 드러냄
 - (타 시군구로 이주하고 싶은 이유) 각각 ‘문화·여가 인프라 부족’, ‘교통 인프라 부족’, ‘교육환경’, ‘의료·복지 인프라’, ‘일자리 부족’ 순으로 응답
 - (경산시 중점 발전 필요성이 있는 분야) ‘의료·복지 분야’, ‘근로·고용 분야’, ‘교통 분야’ 순으로 응답
 - (경산시에서 문제가 가장 큰 분야) ‘교통 분야’, ‘복지 분야’, ‘사회·경제 분야’ 순으로 응답
 - 다만, 기본 통계조사에서 기반요인의 방법·방재·안전[B-4]^{2.9위}, 파생요인의 환경·에너지[D-1]^{3.56위}, 즉 안전 분야와 환경 분야에 관하여는 통계조사와 경산시민의 생각이 다소 다르게 나타남*
- * ‘경산시에서 문제가 가장 큰 분야에서 환경과 안전은 8가지 항목 중 각각 7위와 8위를 차지

□ 향후 시민설문조사 결과 반영방향

- 경산시 현황파악을 위한 일련의 프로세스(상위 및 관련 계획·법·제도 검토-기술 동향-내부 사업 검토-기본 통계조사-설문조사) 간 유기적인 연계 지향
- 기본 통계조사와 설문조사가 일치하는 설문항목과 각 선택지에 관한 내용을 토대로 시민리빙랩 시 상세한 의견청취와 논의를 통해 문제를 해소할 수 있는 스마트도시서비스 도출 필요
 - ‘타 시군구로 이주하고 싶은 이유’는 보완하고 ‘중점 발전 필요성이 있는 분야’는 새로운 기술이나 정책 도입을 통해 발전시키는 방향으로 서비스 도출 필요
 - ‘경산시에서 문제가 가장 큰 분야’는 신규서비스 도입은 물론 기존 서비스의 고도화 및 확산을 통한 해결 방향으로 심층 논의 필요
- 또한, 기본 통계조사와 설문조사 결과가 불일치하는 설문항목에 관하여 실제 시민 의견청취 필요
 - 불일치하는 이유가 시민이 평소 체감하기 어려운 문제이기 때문인지 타 분야가 더 심각하므로 상대적으로 우선순위가 밀린 것인지 파악하여 해결방안 모색 필요



3. 시민리빙랩

1) 시민참여단 모집

□ 모집 개요

- 경산시 스마트도시계획 수립의 핵심 절차인 리빙랩에 참여할 시민참여단 모집

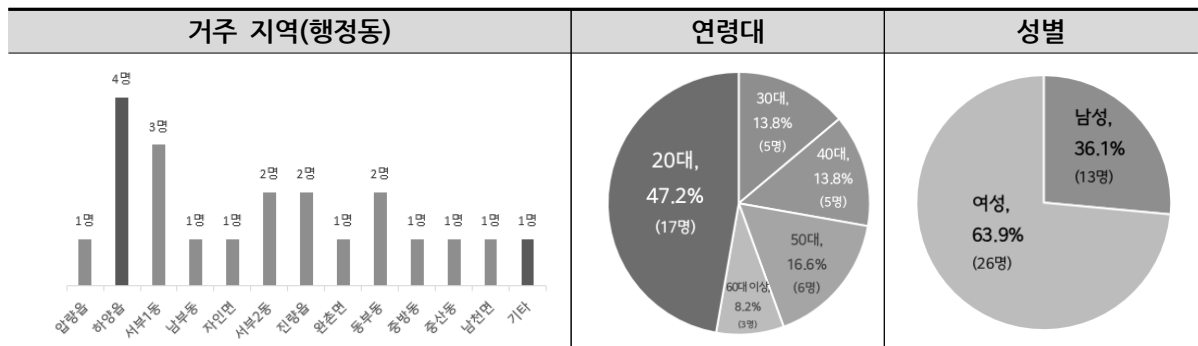
[표 1-3-25] 시민참여단 모집 개요 및 목적

구분	개요 및 목적		사진
경산시 스마트 도시계획 시민참여단 모집	일시	- 2023.02.08(수)~02.28(화) (약 3주)	
	모집방법	- 시청 홈페이지 배너를 통한 홍보 - 1) 구글 설문조사 양식을 활용한 온라인 접수 - 2) 첨부양식 작성 후 이메일 접수	
	모집대상	- 경산시 시민 누구나(50명 미만 모집)	
	목적	- 경산시 도시문제 해결을 위한 스마트도시서비스* 도출	

*스마트도시서비스: 행정·교통·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집한 후 그 정보 또는 이를 서로 연계하여 제공하는 서비스

□ 모집 결과

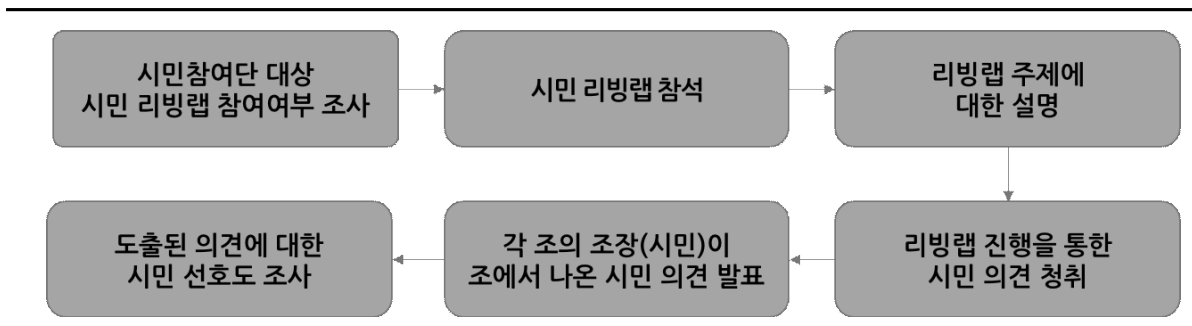
- 총 36명의 시민이 접수하였고, 거주 지역(행정동), 연령대, 성별 구성은 다음과 같음
 - 경산시 행정구역상 거주 지역*으로는 하양읍이 4명(11.1%)으로 가장 많았고 서부 1동이 3명(8.3%), 서부 2동/진량읍/동부동이 2명(5.5%), 압량읍/남부동/자인면/와촌면/중방동/중산동/남천면이 각 1명(2.7%)으로 구성
 - * 경산시 스마트도시계획 시민참여단은 영남대학교 재학생이 시민참여단의 47.2%(17명)를 차지하며 이 중 대다수는 현재 자취 등의 이유로 경산에 거주 중이나 주민등록상 주소지는 경산시 인근 지자체인 경우가 있어 경산시 행정구역상 거주 지역에 포함되지 않는 특이점이 있음
 - 연령대는 20대가 17명(47.2%), 50대가 6명(16.6%), 30대와 40대가 각 5명씩(13.8%), 60대 이상이 3명(8.3%)으로 나타났으며 성별은 여성이 23명(63.8%), 남성이 13명(36.1%)으로 구성
 - 경산시 연령대별 시민참여단의 구성은 타 지자체 대비 20~40대 젊은 연령층의 참여비율이 높은 편이며, 영남대 재학생(20대)을 제외하더라도 연령별 편차가 크지 않게 고르게 구성



2) 시민리빙랩 개요

□ 추진일정 및 운영방법

- 총 6회에 걸쳐 시민 리빙랩 진행
 - 1차 : 스마트도시에 대한 교육 진행, 공무원 면담 시 정리된 경산시 스마트도시서비스 현황에 대한 의견 및 경산시 도시문제 도출
 - 2~3차 : 경산시 분야별 도시문제 해결을 위한 서비스 도출
 - 4~6차 : 1~3차 리빙랩으로 도출된 분야별 서비스 대상 심층 논의가 필요한 서비스 선정하여 추가 논의
 - 시민참여단의 참여를 유도하기 위해 소정의 답례품 제공
- 사전에 참여 인원을 파악한 후 온라인/오프라인 토론을 진행
- 운영방식
 - 4~6명을 한 조로 구성하고 조별 1~2명의 퍼실리테이터 배정하여 시민의 다양한 의견청취
 - 청취한 의견을 취합하여 조장이 조에서 나온 의견을 발표하여 다른 조의 시민들과 의견 공유
 - 직장인과 대학생의 리빙랩 지속 참여 및 참여 확대를 위하여 1차 회의 이후 시범적으로 2차 회의를 온라인과 오프라인 회의를 병행하였으며 3~4차는 오프라인으로 5~6차는 온라인으로만 회의 진행*
 - * 경산시 시민참여단 특성상 대학생의 참여비율이 높아 이들의 지속적인 참여 독려를 위하여 학사일정(중간고사)을 고려하여 온라인 및 오프라인 회의 추진
 - 회차별 참여 수요조사, 발표자료 및 회의록 공유, 공지사항 전달 등을 목적으로 단체 채팅방 운영하여 시민소통 추진



[그림 1-3-2] 경산시 스마트도시계획 시민리빙랩 운영방법



3) 1차 시민 리빙랩

(1) 1차 시민 리빙랩 개요

- 시민들이 체감하는 스마트도시서비스를 도출하기 위해 시민들이 생각하는 경산시 도시문제 의견청취

[표 1-3-26] 1차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
1차 리빙랩	일시	- 2023.03.16.(목) 15:00~17:00
	장소	- 경산시 영남대학교 천마아트센터 3층 사파이어홀
	참석인원	- 시민참여단 총 27명 참석 - 퍼실리테이터 5명
	진행 방법	- 의견이 편중되지 않도록 조 구성 시 연령별·지역별 혼합 분배(4개 조) - 다양한 지역과 연령대의 시민 간 소통을 통한 경산시 도시문제 의견수렴

(2) 1차 시민 리빙랩 진행

- 스마트도시 및 리빙랩의 개념과 보편적인 스마트도시 서비스 사례를 중심으로 교육을 진행하였으며, 설문조사 결과를 토대로 경산시 전반적인 도시문제 도출을 중점적으로 진행

[표 1-3-27] 1차 시민 리빙랩 사진



(3) 1차 시민 리빙랩 주요의견

- 경산시 도시문제에 대한 시민 의견을 취합하여 분야별로 분류한 결과 크게 교통 분야, 환경 분야, 관광 분야, 안전 분야에 대한 문제의식이 드러남

[표 1-3-28] 1차 시민 리빙랩 주요의견

구분	내용
교통 분야	- 비효율적인 대중교통 노선, 배차문제, 불법주차 문제, 주차공간 부족 문제 등
환경 분야	- 쓰레기 배출 장소 부족 문제, 쓰레기 분리배출 문제, 불법 무단투기 문제 등
관광 분야	- 경산시 관광 자원 부족, 홍보 부족 문제
안전 분야	- 주택가 거리 어두움, 경산시장 노후화 문제, 도로 손상 문제 등

(4) 1차 시민 리빙랩 결과

□ 1차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 사전 현황조사를 통한 스마트도시서비스 현황과 1차 공무원 면담을 통해 파악한 공무원 요구사항을 1차 시민 리빙랩에서 도출된 도시문제와 종합한 후 2~3차 리빙랩을 통해 각 도시문제 해결을 위한 경산시 최적의 스마트도시서비스 논의
- 1차 회의 후 시민참여 확대를 위한 온라인 리빙랩 도입과 대학생의 지속적 참여 독려를 위해 수업일정을 고려한 회의 시작시각 변경(기존보다 30분 단축)과 같은 시민 요청사항을 2차 회의 부터 반영*

* 온라인 리빙랩은 직장인 및 대학생 리빙랩 참여 확대를 위한 요구사항으로 2차 리빙랩에 시범 적용 후 대학생 학사 일정을 고려하여 5~6차 리빙랩에 적용



4) 2차 시민 리빙랩

(1) 2차 시민 리빙랩 개요

- 1차 시민 리빙랩에서 제기된 경산시 분야별 도시문제 중 안전, 교통, 환경 분야 관련 대표 서비스를 소개하고 경산시에 필요한 서비스 도출을 위한 토론 진행

[표 1-3-29] 2차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
2차 리빙랩	일시	- 2023.04.06.(목) 14:30~16:00(오프라인) 2023.04.06.(목) 19:30~21:00(온라인)
	장소	- 경산시 영남대학교 천마아트센터 3층 사파이어홀(오프라인) - 네이버 웨일은 s/w(온라인)
	참석인원	- 시민참여단 총 31명 참석 - 퍼실리테이터 5명 참석
	진행 방법	- 1차 시민 리빙랩에서 선정한 분야의 도시문제 중 안전, 교통, 환경 분야 문제를 해결하기 위한 시민 의견청취 및 스마트도시서비스 구체화

(2) 2차 시민 리빙랩 진행

- 단체 채팅방을 통해 회의 전 발표자료 및 설명자료 공유 후 리빙랩 진행
 - (오프라인) 교통/환경/안전 서비스 사례자료를 사전에 공유한 후 각 사례에 대한 퍼실리테이터 설명을 바탕으로 시민이 생각하는 분야별 솔루션 도출
 - (온라인) 교통/안전 분야 서비스 사례자료와 온라인 리빙랩 참여방법 안내자료를 사전에 공유한 후 각 사례에 대한 퍼실리테이터의 설명을 바탕으로 시민이 생각하는 분야별 솔루션 도출

[표 1-3-30] 2차 시민 리빙랩 사진



(3) 2차 시민 리빙랩 주요의견

- 1차 시민 리빙랩에서 도출된 분야별 도시문제 중 교통/환경/안전 분야 대상 대표적인 솔루션을 소개하고 이를 기반으로 경산시에 필요한 스마트도시서비스 및 새로운 아이디어 도출

[표 1-3-31] 2차 시민 리빙랩 주요의견

구분	내용	도시문제 해결 솔루션
교통 분야 도시문제를 해결하기 위한 서비스 도출	<ul style="list-style-type: none"> - 주차현황 정보제공으로 주차 소요시간 저감 필요 - 불법 주·정차로 인한 사고 발생 가능성 저감 필요 - 길거리에 방치된 퍼스널 모빌리티 관련 대책 필요 - 대중교통(버스) 안전성 및 편의성 제고 필요 - 대중교통 노선 부족 및 긴 배차 간격 - 응급상황 발생 시 응급차량의 신속한 이동을 위한 서비스 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트주차장 서비스 - 불법 주·정차 단속 CCTV - 불법 주·정차 알리미 서비스 - 스마트버스정류장 서비스 - 수요응답형 버스 서비스 - 모빌리티 스테이션 서비스 - 스마트 신호등 서비스 등
환경 분야 도시문제를 해결하기 위한 서비스 도출	<ul style="list-style-type: none"> - 비효율적인 분리수거 시스템 개선 필요 - 정확한 분리배출 방법 교육 필요 - 에너지 절감을 위한 모니터링 및 관련 제도/정책 개선 필요 - 쓰레기 배출을 위한 지정 장소 확대 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 분리배출 서비스 - 에너지 미터링 서비스 - 스마트 클린하우스 서비스 - 스마트 금연구역 - 탄소포인트제 고도화 등
안전 분야* 도시문제를 해결하기 위한 서비스 도출	<ul style="list-style-type: none"> - 어두운 가로 환경개선을 위한 스마트서비스 필요 - 안심 귀갓길 조성을 위한 스마트서비스 필요 - 로고젝터 고도화를 통한 경각심 제고 필요 - 지능형 CCTV 도입을 통한 방법/방재 서비스 강화 필요 - 무더운 여름을 안전하게 보내기 위한 스마트서비스 필요 - 긴급상황에서 골든타임 확보할 수 있는 스마트 서비스 필요 - 안전한 횡단을 위한 스마트 서비스 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 가로등 서비스 - 안심귀가서비스 - 스마트 대피소 서비스 - 로고젝터 고도화 - 지능형 CCTV - 스마트 그늘막 서비스 - IoT 쿨링 도로 서비스 - 스마트 AED 서비스 - 스마트 횡단보도 서비스 등

* 방법/방재 분야 포함

(4) 2차 시민 리빙랩 결과

□ 2차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 경산시민들이 제시한 교통 분야 도시문제 해결방안을 구체화한 결과 필요한 스마트 도시서비스 13개 도출
- 경산시민들이 제시한 교통 분야 이외 분야의 도시문제 해결방안을 구체화한 결과 환경 분야에 필요한 스마트도시서비스 6개, 안전 분야에 필요한 스마트도시서비스 18개 도출
- 2차 시민 리빙랩을 통해 도출된 각 분야 스마트도시서비스는 추후 진행될 4~6차 시민 리빙랩에서 각 서비스의 공간적·기능적 측면에 대한 심층 토론 예정



5) 3차 시민 리빙랩

(1) 3차 시민 리빙랩 개요

- 1차 시민 리빙랩에서 제기된 경산시 분야별 도시문제 중 문화·관광, 경제·일자리 분야 관련 대표 서비스를 소개하고 경산시에 필요한 서비스 도출을 위한 토론 진행

[표 1-3-32] 3차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
3차 리빙랩	일시	- 2023.04.13.(목) 14:30~16:00(오프라인)
	장소	- 경산시 영남대학교 천마아트센터 3층 사파이어홀(오프라인)
	참석인원	- 시민참여단 21명 참석 - 퍼실리테이터 5명 참석
	진행 방법	- 1차 시민 리빙랩에서 선정한 분야의 도시문제 중 문화·관광, 경제·일자리 분야의 문제를 해결하기 위한 시민 의견청취 및 스마트도시서비스 구체화

(2) 3차 시민 리빙랩 진행

- 단체 채팅방을 통해 회의 전 발표자료 및 설명자료 공유 후 리빙랩 진행
- 문화·관광, 경제·일자리 분야 서비스 사례자료를 사전에 공유한 후 각 사례에 대한 퍼실리테이터 설명을 바탕으로 시민이 생각하는 분야별 솔루션 도출

[표 1-3-33] 3차 시민 리빙랩 사진



(3) 3차 리빙랩 주요의견

- 1차 시민 리빙랩에서 도출된 분야별 도시문제 중 문화·관광, 경제·일자리 분야 대상 대표적인 솔루션을 소개하고 이를 기반으로 경산시에 필요한 스마트도시서비스 및 새로운 아이디어 도출

[표 1-3-34] 3차 시민 리빙랩 주요의견

구분	내용	도시문제 해결 솔루션
문화·관광 분야 도시문제를 해결하기 위한 서비스 도출	<ul style="list-style-type: none"> - 박물관, 관광지 등의 특성을 살린 VR·AR 서비스 - 지역축제 활성화 서비스 - 경산 특화거리 조성 - 스마트도서관 서비스 확대 - 관광지 간 이동성 증대 필요 - 문화·체험 프로그램 통합 예약 플랫폼 - 경산시 홍보를 위한 미디어보드 - 관광 정보를 한눈에 확인할 수 있는 포털 - 경산시 내 유희공간에 대한 정보제공 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 박물관, 관광지 VR·AR 서비스 - 지역축제 정보 플랫폼 - 경산 특화거리(오렌지거리, 연못거리 등) - 스마트도서관 서비스 - 관광 셔틀형 수요응답형 버스 서비스 - 홍보 미디어보드 서비스 - 관광정보플랫폼 - 공유공간플랫폼 등
경제·일자리 분야 도시문제를 해결하기 위한 서비스 도출	<ul style="list-style-type: none"> - 경산시 제공 중인 평생교육 프로그램 정보 및 수강신청 관련 정보 통합제공 필요 - 대학생 및 취업준비생 대상 경산시 소재 기업정보 필요 - 농촌·대학 연계한 일자리 창출 필요 - 경산시 소재 대학생의 창업을 지원하는 플랫폼 필요 - 로컬푸드를 직거래할 수 있는 장 필요 - 아이 돌봄 부분이 해결되어야 맞벌이 부부의 정착 및 경제 활성화로 이어질 수 있으므로 관련 서비스 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 평생교육 정보제공 플랫폼 - 경산시 소재 기업정보 플랫폼 - 대학생 아르바이트 플랫폼 - 대학생 소통플랫폼 - 스마트 창업플랫폼 - 로컬푸드 플랫폼 - 어린이 돌봄 인력 신원인증 플랫폼 등

(4) 3차 시민 리빙랩 결과

□ 3차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 경산시민들이 제시한 문화·관광 분야 도시문제 해결방안을 구체화한 결과 해당 분야에 필요한 스마트도시서비스 10개 도출
- 경산시민들이 제시한 경제·일자리 분야 도시문제 해결방안을 구체화한 결과 해당 분야에 필요한 스마트도시서비스 12개 도출
- 3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 각 분야 스마트도시서비스는 추후 진행될 4~6차 시민 리빙랩에서 서비스의 공간적·기능적 측면에 대한 심층 토론 예정



6) 4차 시민 리빙랩

(1) 4차 시민 리빙랩 개요

- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 각 분야 스마트도시서비스 풀에서 반복 언급되는 분야(교통/관광/문화)와 서비스를 선정하여 상세 기능 및 설치 위치에 대한 의견청취

[표 1-3-35] 4차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
4차 리빙랩	일시	- 2023.04.20.(목) 14:30~16:00(오프라인)
	장소	- 경산시 영남대학교 천마아트센터 3층 사파이어홀(오프라인)
	참석인원	- 시민참여단 10명 참석* - 퍼실리테이터 3명 참석 * 학사일정(중간고사)에 따른 학생 참여 저조로 참석인원 축소됨
	진행 방법	- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시 서비스 풀에서 2번 이상 언급된 분야(교통/문화/관광)와 서비스를 선정하여 심층 논의

(2) 4차 시민 리빙랩 진행

- 단체 채팅방을 통해 회의 전 발표자료 및 논의 주제 공유 후 리빙랩 진행
 - 1~3차 리빙랩 의견 중 교통/관광/문화 분야 관련 의견을 정리한 자료를 사전에 공유한 후 분야별 서비스의 필요 기능/위치/대상 등 솔루션 구체화

[표 1-3-36] 4차 시민 리빙랩 사진



(3) 4차 시민 리빙랩 주요의견

- 교통·관광·문화 분야 서비스별 기능과 대상, 위치 등에 관한 토론 결과 총 13개 서비스 도출*
 - * 이해를 돕기 위하여 회의 내용은 분야별로 통합하여 기록(조별 회의 내용 X)
 - * 첨부 이미지는 각 서비스의 기능/대상/위치 등을 논의하기 위한 자료로서 시민에게 제공하였으며 관련 의견이 나오지 않았거나 필요 없다고 응답한 내용에 대해선 회색 음영처리

[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용																																	
교통	교통 흐름	1. 이륜차 단속 서비스	대상	- 이륜차의 각종 불법 운행 문제 (우선순위 : ① 신호위반, ② 소음문제, ③ 불법주차 ④ 기타(미등록, 무면허, 헬멧 미착용 등)) - 미등록 이륜차 문제 (차량 - 운행자 보험가입 등록 진행 후 출고됨 ↔ 이륜차 - 출고 후 사후 운행자 보험가입)																																
			기능	- 버스, 택시 등에 외부 CCTV설치를 통한 이륜차 신호 무시, 불법 주차 등의 위반 단속(+ 버스, 택시 기사 신고포상제) - 단속대상을 특정하기 위한 이륜차 RFID칩 의무화 (미등록 이륜차 문제를 해결하기 위해 반려견 인식칩처럼 이륜차에 일련번호 및 소유자 정보 부여)																																
			위치	(보편적인 위치) - 골목 커브길(불법주차가 많은 곳) - 아파트 출입로 - 스쿨존(키가 작은 어린이에 대한 운전자 시야 확보 문제 해결 필요 → 예 : 스마트 반사경) - 신호가 없는 신호등(사고다발지역 우선) (구체적인 위치) - 배달대행 업체 주차장 근처 (불법 개조, 미등록 차량, 사고 차량 등 단속) - 경산 강변로(과속방지턱을 피해 인도로 침범하는 이륜차 多) - 경산시청 근처 농협은행(경산시 지부) (신호등이 없어서 이륜차, 자전거 등의 사고 多)																																
		1. 이륜차 단속	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>신호위반</td> <td>인도 침범</td> <td>불법주차</td> <td>소음</td> <td>헬멧 미착용</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>기능(방법)</td> <td>자능영CCTV(후방)</td> <td>차량영* CCTV</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="5">* 대중교통(버스, 택시) 외부 부착</td> </tr> <tr> <td>위치</td> <td>이면도로 교차로</td> <td>스쿨존</td> <td>신호등 없는 횡단보도</td> <td>아파트 출입로</td> <td>배달 대행 업체 인근 주차장</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>강변로</td> <td>경산시청 인근 농협은행</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	대상	신호위반	인도 침범	불법주차	소음	헬멧 미착용	...	기능(방법)	자능영CCTV(후방)	차량영* CCTV	...						* 대중교통(버스, 택시) 외부 부착					위치	이면도로 교차로	스쿨존	신호등 없는 횡단보도	아파트 출입로	배달 대행 업체 인근 주차장	...		강변로	경산시청 인근 농협은행	...	
대상	신호위반	인도 침범	불법주차	소음	헬멧 미착용	...																														
기능(방법)	자능영CCTV(후방)	차량영* CCTV	...																																	
		* 대중교통(버스, 택시) 외부 부착																																		
위치	이면도로 교차로	스쿨존	신호등 없는 횡단보도	아파트 출입로	배달 대행 업체 인근 주차장	...																														
	강변로	경산시청 인근 농협은행	...																																	
2. 이륜차 계도 서비스	기능	- 신호등에 보행자 인식 기능을 통해 이륜차 운전자에게 경고음 및 경고문구 제공(특히 늦은 밤에도 잘 보일 수 있도록) - 계도 효과가 큰 영상 또는 문구 게재 (예: 대표적인 이륜차 사고 유형 혹은 사고 영상 보여주기)																																		
	위치	- 이륜차 단속서비스의 위치와 동일																																		
2. 이륜차 계도	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>신호위반</td> <td>인도 침범</td> <td>불법주차</td> <td>소음</td> <td>헬멧 미착용</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>미디어보드 (사고유형, 사고영상 게시)</td> <td>신호등 경고음 (보행자 자동인식)</td> <td>로그센터</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>위치</td> <td>주차장</td> <td>스쿨존</td> <td>일병통행로</td> <td>인도</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </table>	대상	신호위반	인도 침범	불법주차	소음	헬멧 미착용	...	기능	미디어보드 (사고유형, 사고영상 게시)	신호등 경고음 (보행자 자동인식)	로그센터	...			위치	주차장	스쿨존	일병통행로	인도	...															
대상	신호위반	인도 침범	불법주차	소음	헬멧 미착용	...																														
기능	미디어보드 (사고유형, 사고영상 게시)	신호등 경고음 (보행자 자동인식)	로그센터	...																																
위치	주차장	스쿨존	일병통행로	인도	...																															



[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용																		
교통 흐름	3. 전동킵보드 계도 서비스	대상	- 전동킵보드의 각종 불법 운행 문제 (우선순위 : ① 무분별한 주차 ② 무면허 운행 ③ 가타(2인 탑승, 헬멧 미착용 등) - 업체의 전동킵보드 관리부실 제재(브레이크 고장과 같은 안전문제)																		
		기능	- 버스정류장 스피커를 통한 교육 - 전동킵보드 앱 필수기능 강화(본인인증, 헬멧 착용 확인, 이용수칙 및 경고문구 팝업 등)																		
		위치	(보편적인 위치) - 중·고등학교, 학원가 근처 버스정류장 - 지하철역, 버스정류장, 공공기관 주차장 (구체적인 위치) - 경산 공유자전거 철수공간 활용 - 전신주 없는 거리(경산시청~경산역)																		
		3. 전동킵보드 이용 계도	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>무분별 주차</td> <td>무면허 (16세 미만)</td> <td>초과탑승(2인↑)</td> <td>헬멧 미착용</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>앱 인증필차 강화</td> <td>경고 스피커/경보음</td> <td>미디어보드 이용수칙 게시</td> <td>중수시 인센티브</td> <td>미중수시 요금부과</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>위치</td> <td>전동킵보드 전용주차장</td> <td>학교 근처 버스정류장</td> <td>공유자전거 철수 주차공간</td> <td>전신주 없는 거리</td> <td>학원가</td> <td>...</td> </tr> </table>	대상	무분별 주차	무면허 (16세 미만)	초과탑승(2인↑)	헬멧 미착용	...	기능	앱 인증필차 강화	경고 스피커/경보음	미디어보드 이용수칙 게시	중수시 인센티브	미중수시 요금부과	...	위치	전동킵보드 전용주차장	학교 근처 버스정류장	공유자전거 철수 주차공간	전신주 없는 거리
대상	무분별 주차	무면허 (16세 미만)	초과탑승(2인↑)	헬멧 미착용	...																
기능	앱 인증필차 강화	경고 스피커/경보음	미디어보드 이용수칙 게시	중수시 인센티브	미중수시 요금부과	...															
위치	전동킵보드 전용주차장	학교 근처 버스정류장	공유자전거 철수 주차공간	전신주 없는 거리	학원가	...															
교통	1. 스마트 주차장 서비스	대상	- 공영주차장(노외/노상/부설)																		
		우선 순위*	- 노외 > 노상 > 부설 *체감도가 크고 빠른 확산이 가능하다고 생각되는 순서																		
		기능	- 주차현황 정보 수집 및 표출 ① 대상 주차면에 주차센서를 구축하여 주차현황 표출 기능 ② 수집된 주차정보를 모바일 앱으로 표출하는 기능																		
	2. 스마트 공유주차	대상	- 공공시설 내 유희주차면, 민간시설 내 유희주차면																		
		우선 순위	- 공공시설* > 민간시설 *공공체육시설, 학교 등의 부설주차장 포함																		
		기능	- 주차현황 정보 수집 및 요금정보 표출 ① 공유주차 가능한 주차장 대상 주차현황 정보 ② 수집된 주차정보 및 대상 주차 요금정보 표출																		
	3. 주차장 미디어보드	대상	- 평소 주차수요가 많은 주차장 대상* *경산시청, 삼성현역사문화공원, 시청, 정보도서관 근처 공영주차장																		
		기능	- 주차현황 정보 표출																		
		1. 스마트주차장	<p>*주차 센서 구축하여 실시간 주차 현황 파악</p> <table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>공영주차장 민영주차장</td> <td>노외 일반민영주차장</td> <td>노상</td> <td>부설</td> </tr> <tr> <td>우선순위 (위치 등)</td> <td>공영주차장 민영주차장</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>주차현황 파악</td> <td>주차정보 모바일 표출</td> <td>주차요금 결제 편의</td> <td>...</td> </tr> </table>	대상	공영주차장 민영주차장	노외 일반민영주차장	노상	부설	우선순위 (위치 등)	공영주차장 민영주차장				기능	주차현황 파악	주차정보 모바일 표출	주차요금 결제 편의	...			
	대상	공영주차장 민영주차장	노외 일반민영주차장	노상	부설																
우선순위 (위치 등)	공영주차장 민영주차장																				
기능	주차현황 파악	주차정보 모바일 표출	주차요금 결제 편의	...																	
2. 스마트 공유 주차	<p>*기존 주차장의 유희 주차면 대상 할인 금액 지불 후 이용</p> <table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>공영주차장 민영주차장</td> <td>공공시설 내 유희 주차면 민간시설 내 유희 주차면</td> <td>거주자 우선 주차면</td> <td>* 거주자 대상 공유 주차면 이용금액 포인트 적립</td> </tr> <tr> <td>우선순위 (위치 등)</td> <td>공영주차장 민영주차장</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	대상	공영주차장 민영주차장	공공시설 내 유희 주차면 민간시설 내 유희 주차면	거주자 우선 주차면	* 거주자 대상 공유 주차면 이용금액 포인트 적립	우선순위 (위치 등)	공영주차장 민영주차장													
대상	공영주차장 민영주차장	공공시설 내 유희 주차면 민간시설 내 유희 주차면	거주자 우선 주차면	* 거주자 대상 공유 주차면 이용금액 포인트 적립																	
우선순위 (위치 등)	공영주차장 민영주차장																				
3. 주차장 미디어보드	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>주차 현황 파악 가능한 주차면</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>유희주차면 현황 제공</td> <td>주차장 위치 제공</td> <td>요금 정보 제공</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>위치</td> <td>경산시청</td> <td>삼성현공원</td> <td>시청</td> <td>정보센터 도서관</td> <td>경산시 진인점</td> </tr> </table>	대상	주차 현황 파악 가능한 주차면	기능	유희주차면 현황 제공	주차장 위치 제공	요금 정보 제공	...	위치	경산시청	삼성현공원	시청	정보센터 도서관	경산시 진인점							
대상	주차 현황 파악 가능한 주차면																				
기능	유희주차면 현황 제공	주차장 위치 제공	요금 정보 제공	...																	
위치	경산시청	삼성현공원	시청	정보센터 도서관	경산시 진인점																

[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용
관광	콘텐츠 개발	1. 스마트공원	<p>대상 - 중산지, 남매지, 반곡지 등 경산시 주요 연못 공원</p> <p>기능 - 길거리 제공을 위한 AR/VR 기술 도입, 시설물 예약, 공공 와이파이 등 ① 수변공원의 특징을 활용한 AR/VR 기술 도입하여 작은 테마파크 조성(예: 롤러코스터 체험 등) ② 수변공원의 장점을 극대화하여 오리배 등의 레저활동을 도입하고 해당 활동을 예약할 수 있는 시스템 ③ 공원에서 여러 가지 콘텐츠를 즐길 수 있도록 공공 와이파이 제공</p>
		2. 경산 특화거리 조성	<p>대상 - 오렌지길(영남대 대학로), 조폐공사 근처 거리</p> <p>기능 [오렌지길] - ① 안전 특화거리로서 CPTED 적용 - ② 배리어프리 보행로 적용 - ③ 스마트 가로등, 비상벨, 로고젝터* *소상공인 및 청년창업가 홍보용 로고젝터 시범 적용 [조폐공사 근처 거리] - ① 가뭇을 중심으로 다문화 거리 조성* *수변공원 특장점과 다문화 사회통합 주요 거점대학인 영남대의 상징성 부각 - ② 세계음식문화거리를 목표로 먹거리와 문화체험 등의 콘텐츠로 거리 조성 추진</p>
		3. 스마트 스탬프 투어	<p>대상 - 경산시 내 주요 관광지(연못/삼성현/팔공산 등)</p> <p>기능 [연못 도장 깨기] - ① 경산 내 많은 호수/연못을 활용하여 스마트화된 소공원(위 솔루션 참고)을 하나의 코스로 개발 - ② GPS 기반 스탬프 발급 - ③ 코스 완성 시 경산 지역화폐 제공 [삼성현 완벽하게 즐기] - ① 삼성현 역사문화공원 내 주요 체험 코스를 스탬프 투어 코스로 적용 - ② 체험활동 이후 스탬프 발급 - ③ 코스 완성 시 주차료 할인 혹은 소정의 지역화폐 제공 등 [동의한방촌] - ① 삼성현 공원과 연계한 코스 개발로 스탬프 투어 코스로 적용 - ② 동의한방촌 관람 시 모든 관람을 마치면 시를 활용하여 시상체질 진단 - ③ 한방문화체험관 체험 프로그램 예약시스템 개발</p>
		<p>1. 소공원 스마트화</p> <p>대상/위치: 중산지, 남매지, 반곡지, 경산시 주요 연못 공원 기능: AR/VR 콘텐츠, 시설물 예약, 공공 와이파이, 시설물 원격제어, 시설물 고장 신고, 스마트 벤치</p> <p>2. 경산 특화거리 조성</p> <p>대상/위치: 오렌지길, 영남대 대학로, 조폐공사 거리, ... 기능: CPTED 적용 안전한 거리, 배리어프리 보행로, 로고젝터(홍보용)시범 적용, ... *유모차, 휠체어 접근성 ↑</p> <p>3. 스마트 스탬프투어</p> <p>대상/위치: 경산시 주요 연못 공원, 팔공산, 삼성현박물관, 동의한방촌 기능: GPS 기반 스탬프 발급, 포인트/지역화폐 제공, 푸드존 정보, 관광지 소감 작성</p>	



[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용
관광	콘텐츠 개발	4. 지역축제 개발	<p>대상 - 외지인(관광객 유입 목적)</p> <p>콘텐츠 - 갯바위 축제, 자인단오제* *새로운 콘텐츠 개발보다 기존의 축제 고도화 방향</p> <p>기능</p> <p>[갯바위축제]</p> <ul style="list-style-type: none"> ① '팔공산으로 가는 가장 빠른 길은 경산에'와 같은 문구로 강력한 홍보 필요 ② 일명 소원바위인 갯바위를 주제로 하는 AR/VR 콘텐츠 개발 ③ 갯바위축제 내 여러 가지 체험행사를 예약할 수 있는 시스템 개발 <p>[자인단오제]</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 그네뛰기에 VR 서비스 도입 ② 국가무형문화재인 이색적인 가장행렬 '여원무'를 콘텐츠로 활용하는 방안 모색 필요
		5. 스마트 박물관	<p>대상 - 경산시 소재 박물관(삼성현박물관, 경산시립박물관, 영남대박물관, 대구한의대 박물관 등)</p> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - QR코드 큐레이팅, 각 박물관 콘텐츠에 따른 VR/AR 체험 적용 ① 설명이 필요한 유물이나 유적지 안내판에 QR코드를 부착하여 큐레이팅 서비스 제공 ② 박물관 콘텐츠에 따른 VR/AR 서비스 예) 삼성현 박물관-삼성현(원호/설총/일연)에 관한 유명 일화, 업적 등을 잘 표현할 수 있는 실감형 콘텐츠 제작 등
		<p>4. 지역축제 개발</p> <p>대상: 경산 시민, 외지인</p> <p>콘텐츠: 기존 축제 고도화, 역사/문화, 관광지, 특산물, 지역 유명인</p> <p>(스마트)기능: 축제 정보 알릴, 온라인 참가 접수, 메타버스 활용, 유동인구 파악, ... *통신 및 혼잡도 파악</p> <p>5. 스마트 박물관</p> <p>대상/위치: 삼성현박물관, 시립박물관, 영남대박물관, 대구한의대 박물관</p> <p>기능: QR코드 큐레이팅, AR/VR 콘텐츠, 인공지능 로봇, 박물관 체험/투어 프로그램 예약</p>	
기타	창업 지원	1. 경산시 대학생 소통플랫폼	<p>대상 - 경산시 소재 대학 재학생 및 졸업생</p> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대학 간 커뮤니티 조성, 정보공유 ① 창업공모전 등의 대외활동 혹은 경산시 연합 창업 동아리 활동을 통한 커뮤니티 조성 ② 소통플랫폼을 통해 창업하는 경우 스마트 워크 공간 제공, 필요 기자재, 컨설팅 등의 지원 ③ 경산시 내 여러 가지 청년 대외활동 정보를 가장 먼저 접할 수 있는 플랫폼으로 육성(예: 시 주관 행사 서포터즈 모집 등)
		1. 경산시 대학생 소통플랫폼	<p>대상: 경산시 소재 대학 재학생/졸업생, 경산시 거주 청년</p> <p>기능: 대학간 커뮤니티 조성, 창업을 위한 사무공간 및 컨설팅 지원, 청년 대외활동 정보 제공</p>

[표 1-3-37] 4차 시민 리빙랩 주요의견

분야	소분류	서비스	주요 내용																
문화	정보 제공	공유공간 플랫폼	기능	<ul style="list-style-type: none"> - 공유공간 공급자 등록 간소화 (공유공간을 특정하기보다는 유동적으로 운영되도록) - 공유공간 공급자 등록 시 공유공간 입력 정보 상세화(공간 크기, 수용 가능 인원, 구비 장비 목록 등) - 카테고리 분류를 통해 접근성 강화 (회의/스터디/파티/업무/문화체험 등) 															
			위치	- 영남대, 지하철역 근처 접근이 용이한 곳 (도시재생지역(서상길, 경산역)에 공유공간 2곳이 있지만, 낙후지역이어서 활용도!)															
		공유 공간 플랫폼	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>공공 민간</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>위치</td> <td>공공 민간</td> <td>도서관</td> <td>체육관</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>공공/민간 정보 통합 제공</td> <td>특정공간 지정x (실시간 등록)</td> <td>카페</td> <td>기업</td> <td></td> </tr> </table>	대상	공공 민간					위치	공공 민간	도서관	체육관	...		기능	공공/민간 정보 통합 제공	특정공간 지정x (실시간 등록)	카페
대상	공공 민간																		
위치	공공 민간	도서관	체육관	...															
기능	공공/민간 정보 통합 제공	특정공간 지정x (실시간 등록)	카페	기업															

(4) 4차 시민 리빙랩 결과

□ 4차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 교통/관광/문화/기타 분야에 대해 논의한 결과 교통 6개, 관광 5개, 문화 1개, 일자리 1개로 총 13개의 서비스 도출하였으며 추후 관련 부서 공무원 면담을 통해 서비스 추가·제거 및 서비스 그룹핑 예정

[표 1-3-38] 4차 리빙랩 종합 결과

대분류	중분류	제시된 논의 주제(서비스)	적용 여부	4차 리빙랩 결과	비고
교통	교통 흐름	1. 이륜차 단속 서비스	○	대상/기능/위치 상세화	교통 - 6개 서비스
		2. 이륜차 계도 서비스	○	대상/위치 상세화 및 일부 기능 축소	
		3. 전동킥보드 이용 계도 서비스	○	대상/위치 상세화 및 일부 기능 축소	
정보 제공	정보 제공	1. 주차현황 정보제공(스마트주차장)	○	대상 및 기능 축소	교통 - 6개 서비스
		2. 스마트 공유주차 서비스	○	대상 축소	
		3. 주차장 미디어보드 서비스	○	위치 상세화 및 대상/기능 축소	
관광	콘텐츠 개발	1. 스마트 공원 서비스	○	대상 상세화 및 일부 기능 축소	관광 - 5개 서비스
		2. 경산시 특화거리 조성	○	대상/기능/위치 상세화	
		3. 스마트 스탬프 투어 서비스	○	대상 상세화 및 일부 기능 축소	
		4. 지역축제 개발	○	대상 상세화 및 기존 콘텐츠 고도화 방향으로 수정	
		5. 스마트 박물관 서비스	○	대상 상세화 및 일부 기능 축소	
		6. 어린이 직업체험 서비스	X	서비스 삭제	
문화	정보 제공	1. 공유공간플랫폼 서비스	○	위치/기능 상세화 및 대상 축소	문화 - 1개 서비스
기타	창업 지원	(논의 주제 아니었으나 추가 논의)	→	1. 경산시 대학생 소통플랫폼 서비스	일자리 - 1개 서비스



7) 5차 시민 리빙랩

(1) 5차 시민 리빙랩 개요

- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 각 분야 스마트도시서비스 풀에서 반복 언급되는 분야 (문화/일자리·경제/안전)와 서비스를 선정하여 상세 기능 및 설치 위치에 대한 의견청취

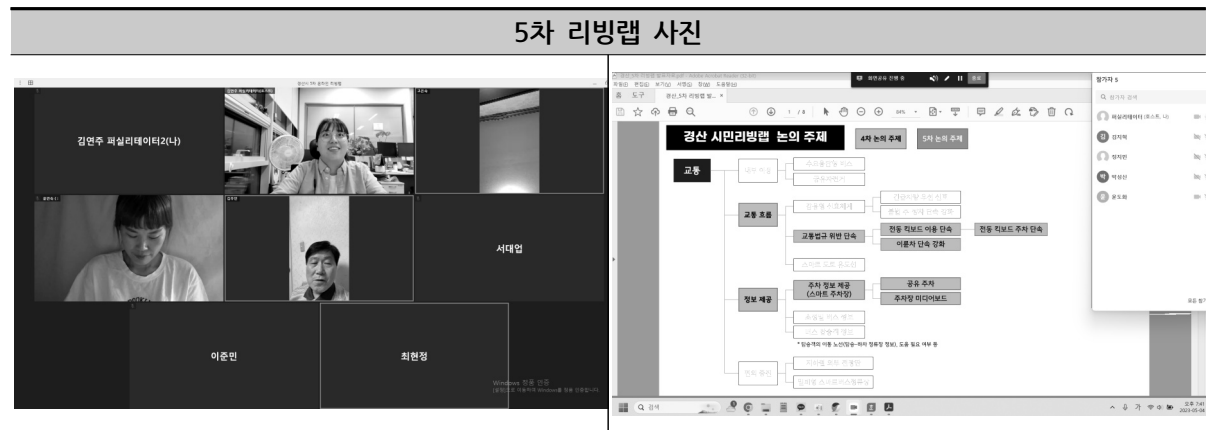
[표 1-3-39] 5차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
5차 리빙랩 (온라인)	일시	- 2023.05.04.(목) 19:30~21:00(온라인)
	장소	- 네이버 웨일온 s/w(온라인)
	참석인원	- 시민참여단 17명 참석* - 퍼실리테이터 2명 참석 * 학사일정(중간고사)에 따른 학생 참여 저조로 참석인원 축소됨
	진행 방법	- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시 서비스 풀에서 2번 이상 언급된 분야(문화/일자리·경제/안전)와 서비스를 선정하여 심층 논의

(2) 5차 시민 리빙랩 진행

- 단체 채팅방을 통해 회의 전 발표자료 및 논의 주제 공유 후 리빙랩 진행
- 1~3차 리빙랩 의견 중 문화/일자리·경제 분야 관련 의견을 정리한 자료를 사전에 공유한 후 분야별 서비스의 필요 기능/위치/대상 등 솔루션 구체화

[표 1-3-40] 5차 시민 리빙랩 사진



(3) 5차 시민 리빙랩 주요의견

- 문화/일자리·경제/안전 분야 서비스별 기능과 대상, 위치 등에 관한 토론 결과 총 7개 서비스 도출*
- * 이해를 돕기 위하여 회의 내용은 분야별로 통합하여 기록(조별 회의 내용 X)
- * 첨부 이미지는 각 서비스의 기능/대상/위치 등을 논의하기 위한 자료로서 시민에게 제공하였으며 관련 의견이 나오지 않았거나 필요 없다고 응답한 내용에 대해선 회색 음영처리

[표 1-3-41] 5차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용
문화	정보 제공	1. 공유공간 플랫폼 (공통)	대상 (온라인 1조) - 강의 경험이 필요한 강사 지망생의 강의 공간 필요 - 단체에 필요한 대규모 모임공간 필요(주차공간 고려) - 문화 생활을 필요로 하는 시민들의 모임 공간 필요 (온라인 2조) - 대학교 주변 2곳 이상 밀집된 지역 - 최근 개관한 경산 시립도서관
			기능 (온라인 1조) - 분야별 강사 매칭 기능(ex : 강사자판기) (온라인 2조) - 현재 신희, 새마을금고 건물 2, 3층에서 운영 중인 탁구장과 같은 공공 운동시설 예약하여 이용할 수 있도록 연계 - 회의실, PC, 빔프로젝터, 복사기 등이 구비된 공유 오피스 공간 필요 단, 원활한 관리를 위하여 공공 관리 필요 - 무기명으로 만족도 조사를 통해 운영, 프로그램 등을 파악 필요 - 경산 청년들이 경산시에서 할 수 있는 프로그램 필요
			위치 (보편적인 위치) - 대학가 주변(일반인은 접근이 쉽지는 않음) - 접근이 편한 카페 (구체적인 위치) - 경산역 주변 - 각 주민센터
		공유 공간 플랫폼	대상: 강사 지망생, 대규모 단체, 시민, ... 위치: 공공(주민센터, ...), 민간(카페, 대학교, 경산역, ...) 기능: 분야별 강사 매칭 기능, ...
		공유 공간 플랫폼	대상: 공공, 민간 위치: 공공(도서관, 체육관, ...), 민간(특정공간 지정x(실시간 등록), 카페, 기업) 기능: 공공/민간 정보 통합 제공, 공간 등록 간소화, 공간정보(위치, 대여비용, 수용가능 인원 등), ...



[표 1-3-41] 5차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용					
일자리 · 경제	창업 · 취업 지원	1. 창업지원 플랫폼	정보	- 창업 관련 공간정보 제공				
			기능	- 창업공간 대여 기능(1순위) - 창업 관련 빅데이터 분석 기능(2순위)(ex : 업종별 점유율, 업종별 개소 수, 유동인구 현황, 예상수익 정보 등) - 창업 교육/컨설팅 매칭(3순위) - 대학교육 창업 연계 필요(대추, 포도 관련 특화) (ex : 대경대 전통주 교육-창업 연계지원) - 드론 교육 특화				
		2. 일자리 종합 포털	정보	- 경산시 실시간 기업정보(1순위) - 대외 활동 정보 제공(2순위) - 평생교육 정보 제공 활성화(3순위)				
			기능	- 대학 연계 학과 관련 일자리 AI 추천 기능(1순위) - 경산시 관내 기업 인턴십 매칭 및 급여 지원(2순위) - 대학생/청년 멘토링(3순위)				
		창업 지원 플랫폼 (대학 연계)	분야	드론	1인 미디어	4차 산업	스마트산업	...
			정보	창업 공간	사업 정보	장비	...	
	종합 일자리 정보 포털	기능	창업 공간 대여	창업 관련 빅데이터 분석	창업 교육 매칭 (컨설팅)	대학 연계	...	
		분야	1차산업 (농업, 어업 등)	2차산업 (제조업)	3차산업 (서비스업)	4차산업	전문직	...
		정보	경산시 실시간 기업정보	대외활동 정보	평생교육 정보	대학생/청년 아르바이트	자격증/시험 취득정보	...
		기능	전공 연관 기업 AI 추천 기능	관내 기업 인턴 십 매칭	대학생/청년 멘토링	...		
도농 상생	1. 스마트팜	대상	- 현재 과일 농사를 많이 하는 진량읍 대상					
		기능	- 온라인 직거래 플랫폼 구축하여 로컬푸드 플랫폼 연계 - 청년 인력을 활용하여 온라인 직거래 플랫폼 구축 및 플랫폼 운영 관리로 일자리 연계 *스마트팜보다 로컬푸드 투자가 필요하다는 의견 많음					
	2. 로컬푸드 플랫폼	대상	- 스마트팜과 연계하여 로컬푸드 플랫폼 운영 - 장터식으로 오프라인으로 로컬푸드 활용 운영					
		기능	- 공방 및 창업을 준비하는 시민 대상 오프라인 로컬푸드 장에서 창업 노하우 전수하는 원데이 클래스로 활용 - 장터에서 판매하는 농작물, 공방품 등을 Web/App을 활용하여 홍보 - 오프라인 로컬푸드 부스에 QR코드를 활용하여 참여업체의 정보 확인 - 지역화폐(경산 사랑애) 연계					
	스마트팜	분야	경산 특화 작물	기후변화 대비 작물	청년 육성	체험관	농업용 드론	...
		정보	재배 작물	사용 비료	출하 시기	...		
	로컬푸드 플랫폼	기능	로컬푸드 플랫폼 연계	실시간 화면 공유	온-습도 조절 센서	...		
		분야	농산물	축산물	...			
		정보	업체(농가)정보	상품정보 (소비기만 등)	재배 과정	...		
		기능	지역상품권 연계	QR 코드 정보확인	온라인 직거래	유통과정 인증/확인	...	

[표 1-3-41] 5차 시민 리빙랩 주요의견

분야	소분류	서비스	주요 내용																																	
안전	시민 편의	1. 스마트 그늘막	기능	- 원격제어 및 자동 개폐 기능(1순위) - 쿨링포그 시스템(위생문제로 호불호가 있음)																																
			위치	(보편적인 위치) - 신호등 대기 공간 경산 전체 확산(1순위) - 대학로(2순위) - 버스정류장(경산에는 밀폐형 버스정류장이 많이 없음), 공원 (구체적인 위치) - 영남대 정문																																
		2. IoT 도로 쿨링 시스템	대상	- 경산오거리(차량 통행 가장 많음)																																
			기능	- 실시간 온도 모니터링 - 원격제어 - 드론 살수																																
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">스마트그늘막</td> <td>위치</td> <td>신호등 대기 장소</td> <td>대학로 (영남대 정문)</td> <td>공원</td> <td>버스정류장</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>자동 개폐 센서 (온도, 바람)*</td> <td>LED 조명</td> <td>방범용 CCTV</td> <td>대기질 전광판</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="5">*15도 이상(피짐), 7m/s 2초 지속(정밀)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">IoT쿨링시스템(도로)</td> <td>위치</td> <td>경산오거리</td> <td>산업단지 인근 도로</td> <td>대도로</td> <td>주거지역 내 도로</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>드론살수</td> <td>자동 물분사</td> <td>실시간 모니터링</td> <td>원격제어</td> <td>...</td> </tr> </table>				스마트그늘막	위치	신호등 대기 장소	대학로 (영남대 정문)	공원	버스정류장	...	기능	자동 개폐 센서 (온도, 바람)*	LED 조명	방범용 CCTV	대기질 전광판	...			*15도 이상(피짐), 7m/s 2초 지속(정밀)					IoT쿨링시스템(도로)	위치	경산오거리	산업단지 인근 도로	대도로	주거지역 내 도로	...	기능	드론살수	자동 물분사	실시간 모니터링	원격제어	...
스마트그늘막	위치	신호등 대기 장소	대학로 (영남대 정문)		공원	버스정류장	...																													
	기능	자동 개폐 센서 (온도, 바람)*	LED 조명	방범용 CCTV	대기질 전광판	...																														
		*15도 이상(피짐), 7m/s 2초 지속(정밀)																																		
IoT쿨링시스템(도로)	위치	경산오거리	산업단지 인근 도로	대도로	주거지역 내 도로	...																														
	기능	드론살수	자동 물분사	실시간 모니터링	원격제어	...																														

(4) 5차 시민 리빙랩 결과

□ 5차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 문화/일자리·경제/안전 분야에 대해 논의한 결과 문화 1개, 일자리·경제 3개, 안전 2개 총 6개의 서비스를 도출하였으며 추후 관련 부서 공무원 면담을 통해 서비스 추가·제거 및 서비스 그룹핑* 예정

[표 1-3-42] 5차 리빙랩 종합 결과

대분류	중분류	제시된 논의 주제(서비스)	적용 여부	5차 리빙랩 결과	비고
문화	정보제공	1. 공유공간플랫폼	○	대상/기능/위치 상세화	문화 - 1개 서비스
일자리·경제	창업·취업 지원	1. 창업지원플랫폼	○	대상 및 기능 축소	일자리·경제 - 3개 서비스
		2. 일자리 종합포털	○	대상 축소	
	도농상생	1. 스마트팜	X	일부 논의하였으나 로컬푸드 플랫폼 통합 의견 제시로 서비스 삭제	
		2. 로컬푸드 플랫폼	○	대상/기능 상세화	
안전*	편의증진	1. 스마트 그늘막	○	대상 상세화 및 기능 축소	안전 - 2개 서비스
		2. IoT 도로 쿨링 시스템	○	대상/기능 상세화	

*안전 분야 내 방법/방재를 포함하여 방재(폭염)에 초점을 맞추어 논의

8) 6차 시민 리빙랩

(1) 6차 시민 리빙랩 개요

- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 각 분야 스마트도시서비스 풀에서 반복 언급되는 분야(문화/일자리·경제)와 서비스를 선정하여 상세 기능 및 설치 위치에 대한 의견청취

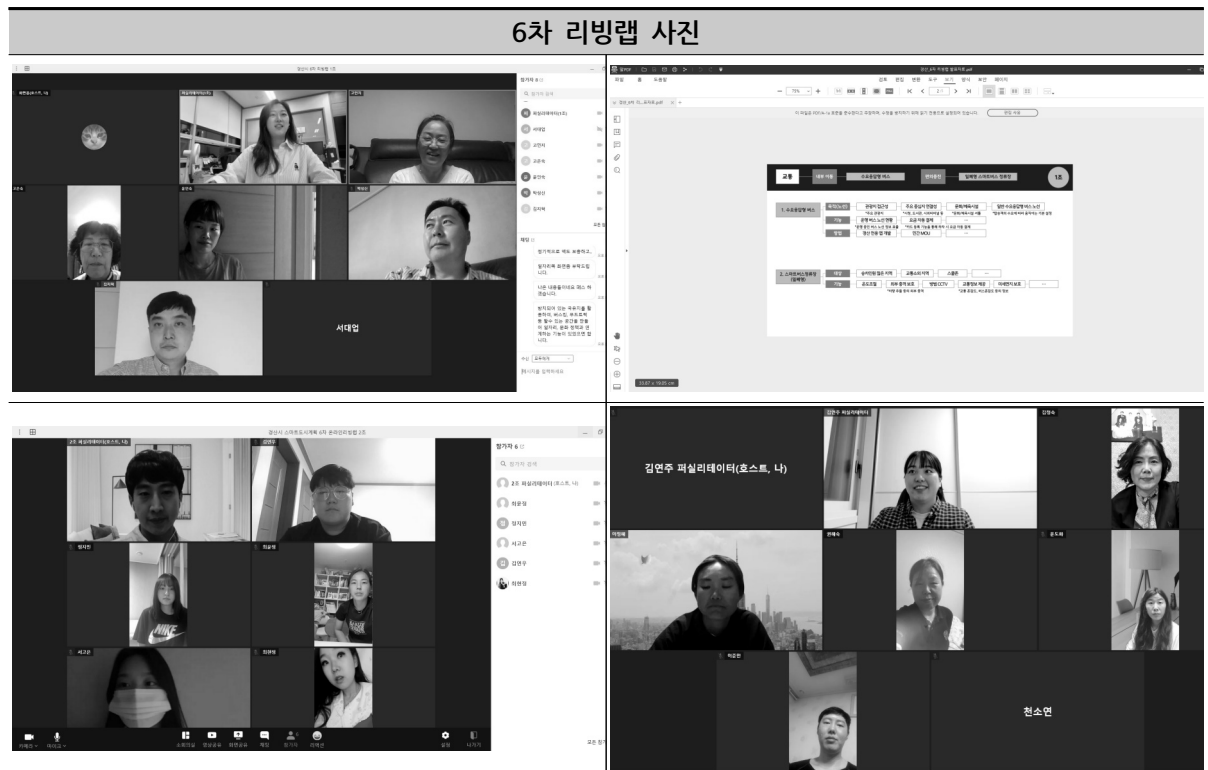
[표 1-3-43] 6차 시민 리빙랩 개요

구분	개요	
6차 리빙랩 (온라인)	일시	- 2023.05.11.(목) 19:30~21:00(온라인)
	장소	- 네이버 웨일온 s/w(온라인)
	참석인원	- 시민참여단 17명 참석* - 퍼실리테이터 3명 참석 * 학사일정(중간고사)에 따른 학생 참여 저조로 참석인원 축소됨
	진행 방법	- 1~3차 시민 리빙랩을 통해 도출된 스마트도시 서비스 풀에서 2번 이상 언급된 분야(교통/안전/문화)와 서비스를 선정하여 심층 논의

(2) 6차 시민 리빙랩 진행

- 단체 채팅방을 통해 회의 전 발표자료 및 논의 주제 공유 후 리빙랩 진행
 - 1~3차 리빙랩 의견 중 교통/안전/문화 분야 관련 의견을 정리한 자료를 사전에 공유한 후 분야별 서비스의 필요 기능/위치/대상 등 솔루션 구체화

[표 1-3-44] 6차 시민 리빙랩 사진



(3) 6차 시민 리빙랩 주요의견

- 교통/안전/문화 분야 서비스별 기능과 대상, 위치 등에 관한 토론 결과 총 10개 서비스 도출*

* 이해를 돕기 위하여 회의 내용은 분야별로 통합하여 기록(조별 회의 내용 X)

* 첨부 이미지는 각 서비스의 기능/대상/위치 등을 논의하기 위한 자료로서 시민에게 제공하였으며 관련 의견이 나오지 않았거나 필요 없다고 응답한 내용에 대해선 회색 음영처리

[표 1-3-45] 6차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용				
교통	내부 이동	1. 수요응답형 버스	대상 (노선)	- 관광지 접근성을 높이는 노선(2명) - 주요 중심지 연결성을 높이는 노선(2명) - 교통 소외지역 및 교통약자를 배려하는 방향(2명) - 노인 인구가 많은 지역, 대중교통 노선이 적은 지역 대상 '1000원의 행복택시' 등의 개념으로 교통약자를 위한 노선			
			기능	(정류장) 키오스크 터치패드를 통한 직관적인 경로 설정으로 버스 호출 - 콜센터를 통한 버스 호출기능 - (앱) 경로 검색기능			
			기타 의견	- 서비스 접근 수단을 앱으로만 국한하지 말고 실제 교통약자 (교통 소외지역 주민)를 배려하는 차원에서 서비스를 구상하기 바람 (아날로그적 접근 방식 필요) - 버스 주 이용객은 노인인데 버스 주행 중 불의의 사고에 대비할 수 있는 안전장치(벨트)가 없으므로 노인 대상 서비스에는 일반 승용차 도입을 고려했으면 좋겠음			
		2. 공유자전거	위치 (스테이션)	- 대학교 근처(영남대, 대구대, 대가대 등) - 공원, 호수 근처(남매지) - 지하철역 근처(경산역, 임당역, 정평역 등) - 강변 근처 자전거도로			
			기능	- 스테이션(구역) 주차 인식 기능(인센티브) - 이용자 실시간 위치 알림 서비스(예: 안심귀가서비스) - 스테이션 내비게이션(스테이션 위치 지도표시 기능) - 가입, 이용, 반납 등 절차 단순화			
			의견	- 홍보가 필요(첫 이용 시 무료이용권) - 지속적인 관리가 필요(먼지 쌓인 자전거는 이용하지 않음)			
			선호도 조사	(선호도 조사1) 공유자전거 서비스 재시행 시 이용 의향? - 저렴한 비용을 알고 나니 킷보드 대신 이용할 의향이 생김 - 근거리 이동 시 이용 의향이 있음 (선호도 조사2) 일반자전거 vs 전기자전거 - 일반 자전거(3명), 전기자전거(2명) - 통근·통학 위치는 전기자전거, 남매지나 산책로는 일반자전거 배치			
		1. 수요응답형 버스	목적(노선)	주요 중심지 연결성 *시청, 도서관, 시외터미널 등	관광지 접근성 *주요 관광지	일반 수요응답형 버스 노선 *탑승객의 수요에 따라 움직이는 기본 설정	문화/체육시설 *문화/체육시설 서클
		기능	요금 자동 결제 *앱을 통한 자동결제	경로 검색	운행 버스 노선 현황 *운영 중인 버스 노선 정보 표출		
		방법	민간 MOU	키오스크 버스 호출 *정류장 키오스크 설치하여 버스 호출	콜센터 버스 호출 경산 전용 앱 개발		
1. 공유 자전거	목적	통근/통학	레저(여가)	프리플로팅 *무인대여 및 반납방식			
위치	대학교 근처	역근처					
기능	스테이션 확산	스테이션 내비게이션					



[표 1-3-45] 6차 시민 리빙랩 주요의견(계속)

분야	소분류	서비스	주요 내용													
편의 증진	1. 밀폐형 스마트 버스정류장	대상	(우선순위) - 승차 인원 많은 지역(4명) - 교통 소외지역(2명)													
		기능	- 온도조절기능 - 외부 충격 보호(외장재 강화 필요) - 다양한 정보 제공(예: 교통 상황정보, 버스 도착정보, 미세먼지 정보, 시정 정보 등) - 비상벨 혹은 노선 상담 창구 기능* - 향기 분사 *노선 정보에 취약한 노인 혹은 외지인을 위하여 노선 상담이나 문의 등을 할 수 있는 창구													
		2. 스마트버스정류장 (밀폐형)	<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>승차인원 많은 지역</td> <td>교통 소외 지역</td> <td>스쿨존</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>다양한 정보 제공 <small>*교통정보, 미세먼지 정보, 시정 정보(행사 알림 등)</small></td> <td>노선 상담(전화 등) <small>*노인 혹은 외지인이 노선 상담을 할 수 있도록 콜센터와 연계되는 벨, 전화 등의 기능 추가</small></td> <td>향기 분사</td> <td>외부 충격보호 <small>*외장재 강화</small></td> <td>방법 CCTV</td> </tr> </table>	대상	승차인원 많은 지역	교통 소외 지역	스쿨존	기능	다양한 정보 제공 <small>*교통정보, 미세먼지 정보, 시정 정보(행사 알림 등)</small>	노선 상담(전화 등) <small>*노인 혹은 외지인이 노선 상담을 할 수 있도록 콜센터와 연계되는 벨, 전화 등의 기능 추가</small>	향기 분사	외부 충격보호 <small>*외장재 강화</small>	방법 CCTV			
대상	승차인원 많은 지역	교통 소외 지역	스쿨존													
기능	다양한 정보 제공 <small>*교통정보, 미세먼지 정보, 시정 정보(행사 알림 등)</small>	노선 상담(전화 등) <small>*노인 혹은 외지인이 노선 상담을 할 수 있도록 콜센터와 연계되는 벨, 전화 등의 기능 추가</small>	향기 분사	외부 충격보호 <small>*외장재 강화</small>	방법 CCTV											
안전	2. 스마트폴	위치	- 어린이보호구역(의외로 많이 없음 우선적 설치 요청) - 영남대 건너편 술집거리 및 원룸촌(순찰이 많은 지역) - 영남대 미대 뒤편 원룸촌(어두움) - 옥산2지구 술집거리(야간 유동인구 多)													
		기능	- 지능형 CCTV(밤에도 인식 가능한 화질) - 빛 공해 문제를 고려한 조도제어 기능(디밍)													
방법	3. 안심귀가 서비스	기능	- 유동인구 많은 곳으로 귀갓길 유도기능(통신사 협의) - CCTV가 있는 귀갓길로 안내 기능 (사전에 그 길의 위험요소를 확인할 수 있는 기능) → 예시1 : 설정한 귀갓길에 있는 CCTV를 통해 앱 이용자 혹은 관제요원이 사전에 그 길의 위험요인을 확인 → 예시2 : 지능형 CCTV로 귀갓길에 위험요인이 발생하면 앱으로 실시간 알람 - 경로이탈 알람 기능 → 예시 : 귀가경로 설정 후 귀가 전 경로이탈 시 1차로 보호자, 2차로 기관(경찰서, 관제센터 등)에 이탈 위치 전송 등의 알람													
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">2. 스마트폴</td> <td>위치</td> <td>영남대 뒤편 원룸촌</td> <td>술집거리 (영남대 건너편, 옥산2지구 등)</td> <td>어린이 보호구역</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>지능형 CCTV</td> <td>방범벨/스피커</td> <td>스피커</td> <td>로고젝터</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3. 안심귀가서비스</td> <td>기능</td> <td>실시간 위치정보 전송기능</td> <td>AI 안전한 길 내비게이션</td> <td></td> </tr> </table> <p><small>*경로 이탈 or 간단한 조작으로 위치정보 전송 기능</small></p>		2. 스마트폴	위치	영남대 뒤편 원룸촌	술집거리 (영남대 건너편, 옥산2지구 등)	어린이 보호구역	기능	지능형 CCTV	방범벨/스피커	스피커	로고젝터	3. 안심귀가서비스	기능	실시간 위치정보 전송기능
2. 스마트폴	위치	영남대 뒤편 원룸촌	술집거리 (영남대 건너편, 옥산2지구 등)		어린이 보호구역											
	기능	지능형 CCTV	방범벨/스피커	스피커	로고젝터											
3. 안심귀가서비스	기능	실시간 위치정보 전송기능	AI 안전한 길 내비게이션													

[표 1-3-45] 6차 시민 리빙랩 주요의견

분야	소분류	서비스	주요 내용																
문화	편의 증진	1. 스마트 도서관	기능	- 현재 경산시 도서관에서 상호대차 시스템 운영 중 이와 연계하여 스마트도서관 또한 상호대차 시스템을 도입하여 예약 도서를 스마트도서관에서 대출하는 기능 필요															
			위치	- 현재 운영 중인 작은도서관 적용 - 유동인구가 많은 지역 - 초·중·고 학생이 많은 지역 - 민원24 무인발급기 근처 - 직장인들이 많이 이용하는 지하철역															
		2. 공유플랫폼	대상	- 도서, 장난감, 재능															
			기능	- 경산시에서 운영하는 새마을문고는 도서 수급(기증)이 어려워 운영에 애로사항이 있음 → 필요한 도서에 대해 서로 교환하는 기능 필요 - 도서 기증 시민에게 소정의 포인트 제공하여 기증 적극 장려 필요 - 시민 개개인의 재능을 활용하여 봉사할 수 있는 기능 (일반 시민은 봉사에 대한 접근성이 떨어져 재능기부, 봉사 참여 등을 원해도 참여가 어려움)															
		3. 어린이 돌봄 플랫폼	대상	- 영유아~초등학생															
			기능	- 특정 공간(도서관, 키즈카페 등)을 활용하여 아이를 돌보는 방식 으로 운영할 필요가 있음 → 공유공간플랫폼을 활용한 공간 확보 또는 시립도서관 내 프로그램으로 어린이 돌봄서비스 제공															
		4. 기타의견	평생 교육	- 경산시 평생학습은 운영 주체(농업기술센터, 교육청, 정보센터 등)별로 운영되어 전체 평생교육 프로그램 현황을 알기 어려움 → 경산시 평생학습 통합플랫폼 필요 - 평생교육 대상이 대부분 여성에 한정 → 설문조사를 통해 교육 프로그램 수요조사 필요															
			축제	- 야시장(*QR코드 연결하여 문화에 대한 정보 알림 필요)의 형태로 운영하는 다문화 축제 제안 - 다문화 가정에도 스마트서비스 제공하는 방안 검토 필요															
		1. 스마트 도서관			<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">위치</td> <td>남천면</td> <td>경산역</td> <td>입당역</td> <td>지하철역</td> </tr> <tr> <td>유동인구가 많은 지역</td> <td>학생이 많은 지역</td> <td colspan="2">공공에서 운영중인 시설 (작은도서관, 민원24 무인발급기 등)</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td colspan="2">상호대차 시스템</td> <td>앱 내 도서대출</td> <td>회원증 인식 (QR코드)</td> </tr> </table>	위치	남천면	경산역	입당역	지하철역	유동인구가 많은 지역	학생이 많은 지역	공공에서 운영중인 시설 (작은도서관, 민원24 무인발급기 등)		기능	상호대차 시스템		앱 내 도서대출	회원증 인식 (QR코드)
		위치	남천면	경산역	입당역		지하철역												
			유동인구가 많은 지역	학생이 많은 지역	공공에서 운영중인 시설 (작은도서관, 민원24 무인발급기 등)														
		기능	상호대차 시스템		앱 내 도서대출	회원증 인식 (QR코드)													
2. 공유플랫폼			<table border="1"> <tr> <td>대상</td> <td>장난감</td> <td>책</td> <td>재능</td> <td>생활공구</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td>장난감</td> <td>책</td> <td>시설 이용</td> <td>대여</td> </tr> </table>	대상	장난감	책	재능	생활공구	기능	장난감	책	시설 이용	대여						
대상	장난감	책	재능	생활공구															
기능	장난감	책	시설 이용	대여															
3. 어린이돌봄플랫폼			<table border="1"> <tr> <td>위치</td> <td>도서관</td> <td>키즈카페</td> <td>아이돌봄센터 (경산소방서)</td> </tr> <tr> <td>방법</td> <td>범죄이력 조회</td> <td>관련 자격증</td> <td>경력 조회</td> </tr> <tr> <td>기능</td> <td colspan="2">봉사인력풀 상세화 통한 봉사 플랫폼 구축</td> <td>인력 등록/검색</td> <td>예약/결제</td> </tr> </table>	위치	도서관	키즈카페	아이돌봄센터 (경산소방서)	방법	범죄이력 조회	관련 자격증	경력 조회	기능	봉사인력풀 상세화 통한 봉사 플랫폼 구축		인력 등록/검색	예약/결제			
위치	도서관	키즈카페	아이돌봄센터 (경산소방서)																
방법	범죄이력 조회	관련 자격증	경력 조회																
기능	봉사인력풀 상세화 통한 봉사 플랫폼 구축		인력 등록/검색	예약/결제															

* * 어린이 장난감 공유 '라는 아이디어에서 생활 전반에 걸쳐 공유하면 좋을 아이템을 도출하고 이를 활성화할 수 있는 플랫폼으로 확장



(4) 6차 시민 리빙랩 결과

□ 6차 시민 리빙랩 결과 및 의견 추후 반영과정

- 교통/안전/문화 분야 분야에 대해 논의한 결과 교통 2개, 안전 3개, 문화 4개, 복지 1개, 총 10개의 서비스를 도출하였으며 추후 관련 부서 공무원 면담을 통해 서비스 추가·제거 및 서비스 그룹핑* 예정

[표 1-3-46] 6차 리빙랩 종합 결과

대분류	중분류	제시된 논의 주제(서비스)	적용 여부	6차 리빙랩 결과	비고
교통	내부이동	1. 수요응답형 버스	○	대상/기능/위치 상세화 및 일부 축소	교통 - 2개 서비스
		2. 공유 자전거	○	대상/기능/위치 상세화	
안전	편의증진	1. 밀폐형 스마트버스정류장	○	기능/위치 상세화 및 일부 기능 축소	안전 - 3개 서비스
	방법	1. 스마트폴	○	위치 상세화 및 일부 기능 축소	
		2. 안심귀가서비스	○	기능 상세화	
문화	편의증진	1. 스마트도서관	○	위치/기능 상세화 및 일부 축소	문화 - 4개 서비스
		2. 공유플랫폼	○	대상/기능 일부 축소	
		(논의 주제 아니었으나 추가 논의)	→	3. 경산시 평생교육 플랫폼	
			→	4. 다문화 축제	
복지	돌봄	1. 어린이 돌봄 플랫폼	○	위치/기능 상세화 및 일부 축소	복지 - 1개 서비스

9) 시민 리빙랩 결론

□ 6차에 걸친 리빙랩을 통해 9개 분야, 55개 서비스 논의

- 1~3차 리빙랩을 통해 경산시 도시문제와 해당 문제를 해결할 솔루션 논의
- 4~6차 리빙랩을 통해 앞서 도출된 솔루션 대상 추가 논의가 필요한 분야와 서비스 선정하여 집중논의
 - 교통(13개), 안전(13개), 관광(8개), 문화(3개), 일자리(7개), 경제(3개), 복지(3개), 환경(3개), 행정(2개) 총 9개 분야 55개 서비스 도출
 - 스마트도시에서 교통과 안전 분야는 기본적인 분야로 대부분 가장 많은 서비스가 도출되나 관광(8개), 일자리(7개) 분야의 서비스가 다수 도출된 현상은 타 지자체 대비 특이한 경산시만의 특징으로, 해당 분야에 대한 경산시민의 높은 관심과 수요가 있는 것으로 분석
 - 4~6차 리빙랩에서 재논의한 서비스는 비고에 별도 표시하였으며 해당 서비스는 시민 선호도 및 필요성이 높은 서비스로서 경산시 스마트도시계획 내 우선 검토 및 반영이 필요한 스마트도시건설사업으로 추진 필요

[표 1-3-47] 1~6차 리빙랩 도출 최종 스마트도시 서비스 풀(계속)

대분류	중분류	소분류	서비스 번호	세분류	비고*
교통	내부이동	수요응답형 버스	1	수요응답형 버스	6차 논의
		공유 자전거	2	공유자전거	
	교통흐름	신호체계 개선	3	긴급차량 우선 신호체계	-
		교통법규 위반단속	4	불법주차 단속	6차 논의
			5	전동킥보드 계도	
			6	이륜차 단속	
		7	이륜차 계도		
	스마트도로 유도선	8	스마트도로 유도선	-	
	정보제공	주차정보 제공	9	주차현황 정보 제공(스마트주차장)	4차 논의
			10	스마트 공유주차	
			11	주차장 미디어보드	
		초정밀 버스정보	12	초정밀 버스정보	-
		버스 탑승객 정보 알리미	13	버스 탑승객 정보 알리미	-
안전	방법	스마트폴	14	스마트폴	6차 논의
		스마트 대피소	15	스마트 대피소	-
		안심귀가서비스	16	안심귀가서비스	6차 논의
		손전등 대여 서비스	17	손전등+비상벨	-
		로고젝터 고도화	18	방법용 로고젝터+비상벨	-
			* (기타) 홍보용 로고젝터	-	
	방재	스마트 그늘막	19	스마트 그늘막	5차 논의
		IoT 도로 쿨링 시스템	20	IoT 도로 쿨링 시스템	
		양산 대여 서비스	21	양산 대여 앱	-
		스마트 안전 놀이터	22	스마트 안전 놀이터	-
		스마트 AED	23	스마트 AED	-
	교통안전	스마트 횡단보도	24	스마트 횡단보도	-
		스마트 LED 불라드	25	스마트 LED 불라드	-
스마트 버스정류장		26	스마트 버스정류장	-	
관광	콘텐츠 개발	스마트 공원	27	스마트 공원	4차 논의
		경산 특화거리 조성	28	안전 특화거리 / 다문화 거리	
		스마트 스탬프 투어	29	연못 도장깨기 / 삼성현 완벽하게 즐기기 / 동의한방촌 코스	
		스마트 박물관	30	스마트 박물관	
	정보제공 · 홍보	지역축제 알리미	31	갯바위 축제/ 자인단오제	-
		관광 통합플랫폼	32	관광 통합플랫폼	-
		문화/체험 프로그램 예약 플랫폼	33	문화/체험 프로그램 예약 플랫폼	-
		홍보 미디어보드	34	홍보 미디어보드	-



[표 1-3-47] 1~6차 리빙랩 도출 최종 스마트도시 서비스 풀

대분류	중분류	소분류	서비스 번호	세분류	비고
문화	정보제공	공유공간 플랫폼	35	공유공간 플랫폼	4~5차 논의
	편의증진	스마트 도서관	36	스마트 도서관	5차 논의
		공유플랫폼	37	공유플랫폼	
일자리	교육지원	4차산업 교육 프로그램	38	4차산업 교육 프로그램	-
	취업지원	국비 지원 교육-일자리 매칭	39	국비 지원 교육-일자리 매칭	-
		경산시 일자리 종합포털	40	경산시 일자리 종합포털	5차 논의
		대학생 아르바이트 플랫폼	41	대학생 아르바이트 플랫폼	-
	창업지원	경산 청년사업가 홍보 지원	42	경산 청년사업가 홍보 지원	-
		스마트 창업플랫폼	43	스마트 창업플랫폼	4차 논의
경산시 대학생 소통플랫폼		44	경산시 대학생 소통플랫폼		
경제	도농상생	스마트 로컬푸드 플랫폼	45	스마트 로컬푸드 플랫폼	4~5차 논의
	경제활성화	전통시장 카드대여	46	전통시장 카드대여	-
		대학로 상권 맵	47	대학로 상권 맵	-
복지	돌봄	독거노인 고독사 방지	48	독거노인 고독사 방지	-
		어린이 돌봄 플랫폼	49	어린이 돌봄 플랫폼	6차 논의
	교육	경산시 평생교육 플랫폼	50	경산시 평생교육 플랫폼	
환경	쓰레기 배출	스마트 분리배출	51	스마트 분리배출	-
		스마트 클린하우스	52	스마트 클린하우스	-
		스마트 금연구역	53	스마트 금연구역	-
행정	민원	경산시 인증패스	54	경산시 인증패스	-
		안전신문고 고도화	55	안전신문고 고도화	-

4. 공무원 면담

1) 1차 공무원 면담

(1) 1차 공무원면담 개요

- 스마트도시 기본계획 수립을 위한 현황조사 및 협조체계 구축을 위한 공무원 면담 시행
 - 시정업무보고 업무계획 자료를 토대로 부서별 스마트도시사업, 스마트도시기반시설 및 스마트도시 서비스 현황조사

[표 1-3-48] 1차 공무원 면담 개요 및 목적

구분	내용
기간	- 2022.12.13. ~ 2022.12.14
장소	- 경산시청, 경찰서, 소방서
면담부서	- 경산시청 12개과 20팀, 경찰서, 소방서
목적	- 스마트도시 기본계획 수립을 위한 현황조사 및 협조체계 구축 - 경산시 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

[표 1-3-49] 1차 공무원 면담 사진





- 1차 공무원 면담 대상부서

- 면담부서는 스마트도시기반시설 관련 부서, 스마트도시서비스 관련 부서 총 22개 팀과 진행

[표 1-3-50] 1차 공무원 면담 면담부서 분류

분류	면담부서
스마트도시기반시설 관련 부서	안전총괄과 - 안전기획팀, 도로철도과 - 도로정비팀, 정보통신과 - 정보보호팀/통신팀, 교통행정과 교통시설팀, 상하수도과-하수도보수팀/누수관리팀
스마트도시서비스 관련 부서	토지정보과 - 공간정보팀/주소정보팀, 환경과 - 기후변화팀, 사회복지과 - 노인복지팀 문화관광과 - 관광진흥팀, 건설과 - 농업기반팀/하천팀, 교통행정과 - 교통지도팀/대중교통팀, 자원순환과 - 재활용팀/자원지도팀, 전략추진단 - 4차산업 혁명팀, 경산소방서(예방안전과), 경산경찰서(교통관리계)

(2) 1차 공무원 면담 내용

□ 부서별 추진사업 및 스마트도시 관련 서비스 제공현황

- 스마트도시기반시설 관련 부서, 스마트도시서비스 관련 부서 총 20팀 및 경산시 경찰서와 소방서 방문하여 면담 진행

[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
1	정보통신과 정보보호팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 통합플랫폼 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 2019년 구축하여 5대 연계서비스로 활용 중이며 도와 연결하여 전용선으로 쓰고 있음 관제센터 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 센터에서 수집한 데이터는 수집과 관리 외 목적은 없음 (데이터 분석용X) - 관제요원이 실시간 CCTV 관제 중이며 경찰 3명 상주 - 타 부서의 필요에 따라 CCTV를 추가하는 경우, 관리 주체는 타 부서이고 관제 등의 이유로 통신료는 정보통신과에서 통합관리 - 교통정보센터와 센터 공간을 함께 쓰지만, 내부 공간은 분리 - 관제센터는 대임지구로 이전예정(부지확보 하였으나 LH 부적합 판정) 	- 관제센터 관련 재원 및 현황자료 요청
2	정보통신과 통신팀	<ul style="list-style-type: none"> 자가 통신망 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 자가 통신망은 3단계 사업으로 진행중 - (현재 1단계 동 지역 구축 중이며 23년 5월 준공) - 1단계 : 동 지역, 2단계 : 읍 지역 일부, 3단계 : 면 지역 일부 - 임대망(KT)에서 자가망으로 전환중 - 동 지역 기준 48코어이며, cctv가 9코어~48코어까지 사용 중 (50% 이하로 사용) - 행정망+cctv망 중심으로 사용중이지만 여유가 있어 스마트도시 서비스 할당도 고려하고 있음 - 미래 수요 예측을 포함하여 구축함으로써 현재 이용량 대비 여유로운 통신망 공급 예정 (건의사항) <ul style="list-style-type: none"> 자가 통신망 활용방안 제시 필요 타 시군의 선진 사례를 참고, 응용하여 다양한 방안 제시 희망 (IoT, BIT, 공공 와이파이 등) 스마트도시 전담조직 구성(안) 제시 필요 타 시군의 선진 사례 참고하여 장단점 비교 후 가장 좋은 안 제시 희망 시 실정에 맞는 단기-중기-장기 플랜 희망 	- 자가통신망 혹은 통신망 구성도 - 통신망 구축사업 계획 등 관련 자료 요청

[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
3	교통행정과 대중교통팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ITS 추진 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 보통 교통시설팀에서 담당하지만 BIS 사업 이후 이어서 진행 - 가장 최근 ITS는 2016~2017년에 구축된 것으로 1차 사업은 완료되었으며 아직 다음 계획 수립 예정은 없음 • 도시 공공형 버스 운영사업 <ul style="list-style-type: none"> - DRT와 다르고, 오히려 마을버스에 가까움. 수익성이 없으나 시민 이동 편의를 위해 보조금 지원하는 교통복지성 노선이며 순환하는 것이 특징임 • 긴급차량 우선 신호 체계, 무선 신호 제어 관련 사업 계획 <ul style="list-style-type: none"> - 아직 관련 계획 없음 - VMS, VDS, CCTV, 자가망 등 ITS 1차 사업 때 구축한 시설물 운영에 초점을 맞추고 있으며, 기존 구축 시설물을 이관하여 정보통신과에서 확산 중 • 교통정보센터 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 공간은 이원화되어 있고 CCTV 영상 관제는 정보통신과 담당이라 필요한 영상을 가져와서 열람만 하는 정도로 활용 중 • 스마트 버스정류장 구축현황 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 버스정류장을 비롯하여 BIT 및 승차 알림표시등 등의 시설물은 구축된 바 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 최신 ITS 계획 보고서 자료 요청 - 도시공공형 버스 운영사업 현황 자료 요청 (노선, 이용객 수 등) - 버스 운행정보 데이터 요청 - BIS 보급 현황
4	건설과 농업기반팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 농촌 중심 활성화 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 도농복합도시인 경산시의 지역 격차 해소와 균형발전을 위하여 추진 중인 농촌개발 사업의 일종 	-
5	건설과 하천팀	<p>(현황) 업무에 활용 중인 정보시스템 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수문 관리시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 수문 관리시스템을 이용한 수문 원격 조정(원격/수동 모두 가능) - CCTV를 통한 수위 모니터링 • 저수지 조기 경보 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 저수지 사면붕괴 조짐이 있는 경우 대피경보 발령을 통해 인근 주민에게 빠르게 알리는 시스템 - 주로 저수지 하류 피해 예상 범위 내 주민 대상 댁내에 수신기를 설치하여 한 번에 대피경보 알림 가능함 - 다른 채널로도 충분히 활용 가능 - 한재지(질량 평사리), 사림지(남산 사림리), 총 2개소 구축 완료 - 22년 어봉지(여천동) 대상 국비 사업으로 추가 구축 중 	- 저수지 경보 시스템 사업계획 자료 요청
6	안전총괄과 안전기획팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 안심귀가거리 조성사업 <ul style="list-style-type: none"> - 아동 및 여성 등 사회적 약자 대상 사업으로, CPTED를 적용한 공간 디자인 및 범죄예방시설물*, CCTV 추가 구축 * 로고젝터, 몰카방지용 반사경, 친숙한 분위기(벽화), 인근 경찰서 강조, 보안등 - CCTV 구축은 정보통신과에서 주관 • 재난안전통신망 구축사업 <ul style="list-style-type: none"> - 무전기로 쓸 수 있는 통신망으로 행안부 주력 사업 중 하나임 - 소방서/경찰서/지자체 간 원활한 소통 및 재난 발생 시 신속한 공동 대응을 위하여 무선 통신망을 하나로 통합 - 활용실적은 아직 뚜렷하게 없으며, 매월 정기교신 실적 제출을 위한 모의 사용만 하는 중 <p>(건의사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 안심귀가거리 관련 앱 추진계획 <ul style="list-style-type: none"> - 경북 도 예산으로 잡혀있는 것으로 알고 있음. 추진된다면 시민의 체감도를 높일 수 있는 사업이 될 것으로 기대 	<ul style="list-style-type: none"> - 보안등 개수 및 위치 자료 요청 - 로고젝터, 반사경(몰카 방지용) 개수 및 위치 자료 요청 - 안심귀가거리 지정 기준 및 범위 관련 자료 요청



[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
7	도로철도과 도로정비팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 가로등 및 보안등 현황 <ul style="list-style-type: none"> 조명시설 관제 앱을 통해 가로등은 원격 제어가 가능하며, 보안등은 단방향 통신이므로 위치만 확인 가능함 대략적인 작동 여부에 관한 판단은 가능하나 통신 이상 등의 이유로 작동 상태가 불량한 경우를 알 수 있는 센서는 설치되지 않음 CCTV 활용 현황 <ul style="list-style-type: none"> 보통 방범용 CCTV를 활용하며 영상은 1개월 보관 도로시설물 보수 현황 <ul style="list-style-type: none"> 민원접수 내용과 주기적으로 순찰을 돌며 빠르게 대응하려고 노력 중 자전거도로 현황 <ul style="list-style-type: none"> 자전거도로 shp 파일 X, 엑셀 파일로 관리 중 관리주체가 명확히 정해지지 않아 경산시만의 퍼스널 모빌리티 (PM)관련 정책은 없음 자전거도로 안전개선사업 : 자전거도로 구조 개선이나 위치 교환 공모사업으로 신청한 바 있으나 미선정 클린로드 조성사업 <ul style="list-style-type: none"> 봄철 미세먼지 저감과 여름철 도심 열섬 현상 완화를 위해 대학로 구간(중산삼거리~영대교) 850m 구간을 클린로드로 조성 정평역 지하에 버려지는 지하수를 활용하여 도로 중앙에서 양방향으로 물을 분사하며 해당 서비스가 운영되는 동안 인근 VMS 4개소에서 안내 	<ul style="list-style-type: none"> 가로등/보안등 위치 데이터 자료 요청 관리용 조명시설 관제 앱의 기능이나 스펙 등의 설명자료 있다면 추가 요청 도로시설물 파손이나 보수 요청 관련 민원 데이터 요청 클린로드 조성사업 계획 및 소요예산 등의 자료 요청 자전거 도로 자료요청
8	사회복지과 노인복지팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 노인 돌봄 맞춤 서비스 현황 <ul style="list-style-type: none"> 돌봄의 대상의 상황이나 상태를 고려하여 주 1회 방문, 주 2회 통화하는 활동 외에 어르신을 밖으로 모시고 나와 사회활동*을 경험할 수 있도록 하는 특화 사업을 특정 50명을 대상으로 진행 중 * 정서 안정 프로그램으로 나들이를 가거나 인근 대학생들의 자원봉사로 이루어지는 한글 교실 등에 참여하는 등의 활동 해당 사업은 복지재단에서 운영 중이며 시는 이를 지원 2022년 10월 sk텔레콤, 행복커넥트와 AI 안부확인 시범사업 (1년) 진행중. 어르신 휴대폰으로 자동으로 전화해서 음성이 나옴. 별도의 단말기나 통신비가 없어서 예산이 들지 않음. 대상자는 매뉴얼 숙지 필요 없이 핸드폰만 있으면 가능함 독거노인·중증장애인 응급안전안심서비스 사업 <ul style="list-style-type: none"> 현재 777대 운영 중이며 많으면 1,000대까지 확대 운영계획 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 노인 돌봄 맞춤 서비스 운영 실적 자료 요청 (예: 외부 사회활동 건수, 활동 프로그램명, 참여한 봉사자와 노인 수 등) 인근 대학 유사학과와 연계하여 진행 중인 사업이 혹시 있다면 자료 요청
9	환경과 기후변화팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 탄소중립, 온실가스, 탄소포인트, 전기차, 미세먼지 관련 업무를 하고 있음 미세먼지 측정망 현황 <ul style="list-style-type: none"> 경산시 전역에 총 3개소 구축되어 있으며 미세먼지 비상저감조치 등이 발령되면 재난 안전 전광판에 띄워 줌 또한 미세먼지 신호등으로 비상저감조치가 발령되면 시민들이 볼 수 있도록 동사무소에 작게 띄움 미세먼지측정망 설치 기준은 국립환경과학원 지침에 따름. 측정망 종류가 도로망, 도시대기 등 7가지가 있으며 현재 경산은 도시대기 측정망이 3개소 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 측정소 위치 정보 자료 요청 재난안전전광판 구축 사업 관련 계획 및 설치 위치 정보 요청 미세먼지 신호등 자료 요청

[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
10	문화관광과 관광진흥팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 경산시의 핵심 관광콘텐츠 - 갯바위, 삼성현 야외 힐링 관광지, 삼성현 역사문화공원 등 - 삼성현 역사문화공원에는 키오스크 2대를 설치하고 경북 나들이 사이트를 연동하여 관광/숙박 관련 콘텐츠 제공 중 관광 콘텐츠 개발 방향 - AR·VR 콘텐츠 전용 시설을 새로 건립하는 것은 비용 대비 효율이 떨어져 컨테이너를 배치하고 AR·VR 게임을 콘텐츠로 한 시설 만드는 중 - 23년 신규사업으로 경산의 관광지를 360도 촬영하여 경산시 홈페이지의 가상 체험관으로 운영할 계획 - 경산 인지도 향상을 위해 웹드라마 등 영상 콘텐츠를 다수 제작하는 방향으로 사업 구상 중 카카오톡 채널 '경산어디가좋아' 운영 - 카카오톡 AI 챗봇 서비스 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 관광 키오스크 스펙 및 정확한 위치 정보 요청 신사업 계획 및 대략적인 예산(안), 그리고 구체적인 사업명 자료 요청
		(특이사항) <ul style="list-style-type: none"> 미디어파사드 서비스 및 스마트 관광도시 등에 관심이 있음 	
11	자원순환과 재활용팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> RFID 음식물쓰레기 수거함 현황 - 쓰레기 처리비는 공동주택 단지 대상 관리비에 월 단위로 함께 추가하여 부과 - 경산은 200세대 이상 아파트 대상 2013년부터 시작하여 현재는 거의 80% 보급 완료 - 단독주택은 일반 쓰레기 및 분리배출 쓰레기 배출은 거점 방식이고 음식물쓰레기는 문전 수거 방식임. - 배출 음식물쓰레기에 대한 데이터를 따로 수집하거나 활용하지는 않으며, 배출한 양에 비례한 요금을 부과함으로써 음식물쓰레기 배출량을 저감하는 데 목적이 있음 	-
		(특이사항) <ul style="list-style-type: none"> 현재 음식물쓰레기 처리 운영방식을 변경할 계획 없음 - 단독주택 대상 음식물쓰레기 수거는 문전 수거 방식 그대로 운영할 예정 - 만약 단독주택 대상 RFID 수거함을 도입하여 후불제로 운영하려면 수거방식이 거점방식으로 변경되어야 하는데 이에 수반되는 문제(부지 부족 등)가 있으므로 변경 예정이 없음 	
12	자원순환과 폐기물관리팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 클린하우스 현황 - 지정거점과 자연 거점이 있으며 지정거점은 위치 데이터가 있음 - 현재 경산 전역에 150개소 있음 - 클린하우스를 위한 CCTV로 설치한 것은 아니지만 같이 있는 경우도 있음 	- 클린하우스 지정거점 위치 데이터 요청
13	자원순환과 자원지도팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 불법 쓰레기 투기 단속현황 - 고정식/이동식 CCTV(다목적용) 활용 - 이동식 CCTV는 불법투기 단속용으로 15대 구축 시범 운영 중이며 23년에 15대를 추가로 구축할 예정 - 이동식 CCTV는 계도용이며 실제로 단속으로 이어지는 것은 고정식 CCTV 적발이 많음 - 쓰레기 투기 단속 다발지역은 각 읍면동 담당자들이 잘 알고 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 CCTV 확대 보급 사업(23년) 계획 요청 이동식 CCTV 스펙과 설치지점을 정하는 기준 요청



[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
14	경산경찰서 (교통관리계 (교통시설))	<ul style="list-style-type: none"> • 통합정보센터 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 시에 통합정보센터가 있고, 시에서 운영하는 신호기에 대한 중앙처리장치가 있는 간이정보센터가 있음 - 통합정보센터 내에는 교통정보나 실시간 교통량이 있고, 교통용량에 대한 간단한 분석도 가능한 것으로 알고 있음 - 신호는 도심부에 150기 전역은 450기(점멸신호 포함) - 실시간 모니터링을 통한 신호시간 변경은 아직 안됨(포항, 경주는 O) • 부서 요청사항 <ul style="list-style-type: none"> - 통합정보센터와 간이정보센터를 통합하여 교통량을 실시간 모니터링하면서 신호시스템 연계 구축이 필요함 - 센터가 분리되어 있어 실질적으로 신호 연계를 통해 혼잡구간을 우회할 수 있도록 하는데 어려움이 있음 - 스마트 가로등 : 주요 교차로 자동 조도 조절 시스템 도입하면 보행안전에 큰 도움(운전자는 변화에 민감해 주의력 상승) - 보행자가 도로에 접근했을 때 운전자에게 경고하는 시스템 - 운전자에게 도로에서 발생하는 상황들을 실시간으로 전달하는 방안 모색 - 차량속도를 강제로 줄일 수는 없으므로 운전자가 위험을 좀 더 쉽게 인지할 수 있는 방향으로 가야 함 - 교차로 횡단보도 집중조명시설(김천) - 교차로 횡단보도 감시카메라 관리자 핸드폰으로 실시간 모니터링 - 긴급차량 우선 신호 서비스는 제안해주면 좋음 	<ul style="list-style-type: none"> - (자료요청은 공문을 통해서) - 교통단속장비 설치현황 - 신호등 설치현황 등
15	토지정보과 공간정보팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공간정보 플랫폼을 21년에 준공하여 23개 부서가 공간정보 위에서 100여 가지 업무를 볼 수 있도록 구축 • 시민소통플랫폼 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 경산시 내부의 공간정보 데이터 및 타 부서 데이터를 모두 끌어와 하나의 플랫폼 안에 연결하여 행정업무를 더욱 편리하고 효율적으로 처리 - 소통플랫폼 내 대시민 창구로서 커뮤니티 맵핑을 통해 자신이 사는 지역을 기준으로 마을의제를 발굴하거나 인근 시설 및 서비스에 대한 정보를 탐색할 수 있는 기능 제공 - (예산지도시스템) 시민의 세금으로 구체적으로 어느 위치에서 어떤 사업이 진행되는지 공간정보로 나타내는 기능 구현 예정 - (최종목표) 메타버스의 개념을 활용한 디지털 트윈 <p>(특이사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터 '해안'처럼 빅데이터를 활용한 분석 솔루션에 관심 - 기후변화에 따른 농작물의 출하량 등을 분석할 수 있는 솔루션 필요성을 느낌 - 대시민용 빅데이터 분석 도구 제공도 생각 중 <p>(건의사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 민선 8기 공약사항 중 정보사업 다 - 대략 16개 사업이 스마트도시 관련 사업으로 파악하고 있음 • 데이터 통합 필요 - 데이터 분산 및 중복관리로 불편 발생 - ex) 도로철도과 가로등 관리번호와 주소정보팀 가로등 관리번호가 상이함 	<ul style="list-style-type: none"> - 공간정보 플랫폼 관련 자료 요청 (플랫폼 내 공간정보 종류 혹은 처리 가능한 100여 가지 업무 일부 리스트)

[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
16	토지정보과 주소정보팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 주소정보 사업 현황 응급상황에서는 사고자의 위치를 정확하게 파악하는 것이 매우 중요하므로 인근 CCTV가 바라보는 방향에 LED 표지판을 부착하여 정확한 주소를 바로 알 수 있도록 하는 사업 국가지정번호판 QR코드 부착사업 진행 중 	- 주소정보 사업 현황 자료 요청
17	전략추진단 4차산업혁명팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 사물무선충전(wcot) 실증사업 현재 경산시는 전자기기 규제자유특구로 지정되어 주로 일반 전자기기 및 가전제품, 그리고 전기차를 대상으로 여러 가지 실증사업 진행 중 지역의 범위는 경제자유구역의 지식산업지구 자율주행 관련 현황 도심형 자율주행 지원센터(연구센터)가 있음 23년 자율주행차량 산업단지에 시행할 계획이 있음 	- 요청자료 없음
18	상하수도과 하수도보수팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 악취시설 개선사업(민선8기 공약사항) 경산시의 하수는 경남하수처리장으로 유입되고 이곳은 악취 관련 시설이 있으며 탈황설비가 되어 있음 스마트 하수도 자산관리 DB 구축사업 하수도 시설 관련 전수조사 후 시설의 재원, 설치시기, 내부 연한 등의 데이터를 DB화하는 사업 하수도 기술진단은 5년 주기로 이루어짐 	- 스마트 하수도 자산 관리 DB 구축사업 계획 및 사업내용 자료 요청
19	상하수도과 누수관리팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 상수도 블록 시스템 유량관리를 위한 시스템 스마트 미터링 현황 스마트관망관리 인프라구축사업은 수질 관련 사업. 탁도 등 10여 개의 카테고리를 원격검침을 통해서 탁도가 높아지면 자동으로 관이 열려서 새로운 물이 들어오도록 함. 검침이 불편한 곳 위주로 설치. 추후 4,500전 추가설치 예정 (시에서는 스마트 미터링에 관심) (건의사항) <ul style="list-style-type: none"> 특정 지점마다 유량계와 관련 센서를 설치하여 유량 값을 측정하는 서비스 해당 서비스로 주로 어느 지점에서 누수가 발생하는지 파악할 수 있음 수도관 모니터링 서비스 관 내부를 모니터링할 수 있는 시스템 	- 스마트 관망 시스템과 블록 시스템 구성도 자료 요청
20	교통행정과 교통지도팀	(현황) <ul style="list-style-type: none"> 불법 주정차 단속현황 불법 주정차 다발지역 위치데이터는 공공 데이터포털에 업로드하고 있음(그러나 약간의 오차가 있음) (특이사항) 경산시 특성상 상업지구 근처 주차장이 부족하므로 엄격하게 하지 않고 대부분 융통성 있게 단속 불법 주정차 단속 알림 시스템 22년 4월부터 알림 서비스 시행 중이며 가입실적은 13,682건, 실제 알림 문자 발송실적은 10,920건 고정형/이동형 주차단속 CCTV 이동형 주차단속 CCTV(차량탐재식)는 3대 운영 중이며 이동범위는 하양/진량읍 반경 3km 이내 주차단속 건수는 고정형+이동형이 연 2만 건 	- 불법 주정차 다발지역 위치 데이터 자료 요청 - 주차단속고정형 CCTV 위치 및 개수 요청



[표 1-3-51] 1차 공무원 면담 내용

연번	부서	면담 내용	비고
21	교통행정과 교통시설팀	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 바닥신호등 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 보행자의 안전을 위한 바닥신호등 - 횡단신호가 없을 때 보행자와 운전자의 횡단보도 인지를 위한 활주로형 바닥등 - 주로 어린이보호구역 위주로 구축되었으며 설치 요구(민원)가 있는 지역도 포함 스마트신호등 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트신호등은 유지비용이 많이 들어가서 투자비용 대비 효율성 좋지 않다고 판단(유지비용 매년 3억으로 추산) 무선 교통신호 제어 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 교통 신호변경은 수동으로 제어할 수 있음 - 교통신호 제어기(385개) 중 제어가 불가능한 50여 개를 제외한 나머지 337개는 무선 제어 가능(노후제어기 교체 사업 진행 중) 	<ul style="list-style-type: none"> - 바닥신호등 설치 현황 - 앞으로의 확산 계획 - 교통신호제어기 위치 자료 요청
22	경산소방서 예방안전과	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 긴급상황 우선신호체계 추진 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 경북 구미에서 시범사업으로 추진하였으나 해당 사업효과가 크게 없다고 판단하여 현재는 추진계획 없음 - 만약 추진한다면 소방차에 단말기를 탑재하는 방식 선호 IoT 스마트 소화전 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 경산시 내 소화전은 총 663개 - 구축계획은 없으나 해당 서비스는 긍정적으로 판단 소방 드론 활용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 드론은 현재 훈련용으로만 사용 중 (영상촬영이 가능하나 비행시간이 20분밖에 되지 않고, 자연재난 상황에서는 사실상 비행 불가능) <p>(건의사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> IoT 전통시장 화재 감지 시스템 IoT 경로당 화재 감지 시스템(*경로당 390개) 타 시군의 선진 사례가 있다면 경산시 도입 검토 희망 화재 발생 시 발화지점 근처 CCTV 영상 공유서비스 소방관에 스마트의류 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 현재는 소방대원이 움직이지 않으면 무전기에서 소리가 나는 방식을 사용 중. 화재 진압 시 소방대원들의 생체리듬으로 상태 이상을 실시간 체크할 수 있는 피복 필요 헤드캠(바디캠) 영상의 실시간 송출 <ul style="list-style-type: none"> - 영상은 보통 녹화하여 활용하는 경우가 많은데 위험한 현장에서 실시간으로 센터와 공유된다면 훨씬 효과적일 것 GPS 기능을 추가하여 소방대원의 위치를 파악할 수 있으면 더 좋겠음 인공지능 자동 살수 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 폭발 위험성이 있는 위험한 현장에서 원격제어 혹은 인공지능을 활용하는 자동 살수 시스템 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 자료 요청 없음

2) 2차 공무원 면담

(1) 2차 공무원면담 개요

- 시민 리빙랩에서 도출된 사업을 스마트솔루션별로 재배분한 서비스 초안에 대한 의견청취 및 솔루션에 필요한 자료 수급

[표 1-3-52] 2차 공무원 면담 개요 및 목적

구분	내용
기간	- 2023.10.10.~11/10.16~17.(4일간)
장소	- 경산시청, 경찰서, 소방서
면담부서	- 경산시청 15개과 20개팀, 경산경찰서, 경산소방서
목적	- 청취한 부서 의견을 취합하여 최종 스마트도시계획(안)에 담을 서비스 선정 - 경산시에서 추진 중인 사업과 스마트도시건설사업 간 유기적인 조화 및 연계, 확산할 수 있는 서비스 구축 필요 - 현장시설물의 위치와 수량, 범위 등의 내용을 부서별로 긴밀히 협의하여 사업 수행에 적용할 수 있도록 구체화

[표 1-3-53] 2차 공무원 면담 사진





(2) 2차 공무원 면담 내용

□ 부서별 추진사업 및 스마트도시 관련 부서 의견청취

- 스마트도시서비스 관련 부서 및 협조가 필요한 유관기관(경찰서, 소방서) 방문하여 면담 진행

[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
1	일자리경제과 전통시장팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 전통시장 현대화사업 종료(2024 추진계획 없음) 2024 전통시장 활성화 지원사업 추진 중 <ul style="list-style-type: none"> 전통시장 드라이브 스루 도입사업 <ul style="list-style-type: none"> 사업내용과 취지에 공감 사업대상지는 제안 내용대로 경산시 하양시장 대상 (드라이브 스루 센터를 위한 공간 필요-가능지역 해당) 중소기업벤처부에서 주관하는 '2024년도 전통시장 및 상점가 활성화 지원사업의 특성화시장육성(디지털 전통시장) 분야로 지원 가능 여부 검토 	<p>※ 상상더이상 (경산시 공직자 학습단체 제안 사업)</p> <ul style="list-style-type: none"> 아이디어 제안서 수급 <p>전통시장 드라이브 스루 (아이템 보완 必)</p> <p>↓</p> <p>서비스 진행 (O)</p>
2	도로철도과 도로정비팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 클린로드 운영 현황 <ul style="list-style-type: none"> 클린로드 조성사업(2020)으로 2개소 구축하고자 했으나 1개소* 구축 후 여러 가지 문제점**으로 인해 사업 중단 VMS를 통해 클린로드 운영시간 및 서비스 내용 등을 알림 * 중산삼거리~영대교 850m 구간 ** 1) 지하수 부족 문제(원활한 서비스에 충분한 양이 공급되지 못함) 2) 서비스 효과 분석 결과, 온도 저감효과는 미미하였고 미세먼지 저감 효과는 다소 있었음 3) 잦은 노면으로 인한 사고 발생 위험성 4) 도로 살수 시 교통 통제로 인한 민원 증가 5) 수분으로 인한 도로 포장 손상 위험성 6) 시 의회 관련 예산 삭감 <ul style="list-style-type: none"> IoT 도로 쿨링 시스템 조성사업(재검토 요청) <ul style="list-style-type: none"> 클린로드 조성사업 중단으로 인해 유사 사업추진은 부담이 있음 기후변화 관련 공모사업 지원 시 아이템으로는 적절하다고 생각 일반 사업으로 추진하기 위해서는 상기 문제점을 보완할 기술이나 다른 특징을 가진 기능이 있어야 할 것으로 보임 	<p>IoT 도로 쿨링 시스템 (아이템 보완 必)</p> <p>↓</p> <p>서비스 진행 (X)</p>
3	도로철도과 도로정비팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 행복두바퀴 공영 자전거 운영 현황 <ul style="list-style-type: none"> 2016년 지역행복생활권 선도사업 선정, 2018년 대구대와 시범 운영을 거쳐 2020년 민간 위탁 이후 2022년 6월 공공자전거 운영 중단 현재 공공자전거는 225대 대부분 민간 이전하였으며*, 거치대 33 곳에 대한 활용방안 논의 중 * 지역 노인회, 초등학교 대상으로 이전 마이크로 모빌리티 스테이션 구축사업(추진 희망 사업) <ul style="list-style-type: none"> 기존의 공영자전거 거치대(33개소)를 우선 대상지로 지정하여 운영하면 좋을 것 같음 민간에서 자투리 공간을 제공하기에는 어려울 것으로 보임 (민원 소지 많음) 	<ul style="list-style-type: none"> 스테이션 거치대 현황자료 수급 <p>마이크로 모빌리티 스테이션</p> <p>↓</p> <p>서비스 진행 (O)</p>

[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
4	평생학습과 교육협력팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2023 대학인 청춘공감 페스티벌 현황 - 매년 경산 관내 10개 대학 총학생회와 협력하여 참여 의사가 있는 대학 중심으로 연합축제 추진 중 • 대학생 소통플랫폼 구축사업(추진 희망 사업) - 사업내용과 취지에 공감 - 일반 민간플랫폼/자체 구축 각 방법의 장·단점이 명확한 것 같음 - 타 부서(미래전략과)와 면담 및 협의를 통해 결정 필요 - 2024년 KOICA와 함께 해외 봉사활동 프로그램을 계획 중인데 이와 관련된 정보를 제공할 수 있을 것 같음* * 소통플랫폼 유인책으로 해당 팀에서 제공할 수 있는 유용정보 (예: 대학생 서포터즈 모집계획, 경산시 청년지원사업 등) 	<p>대학생 소통플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
5	문화관광과 관광진흥팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 카카오톡 채널 「경산 어디가 좋아」 운영 현황 - 이벤트가 있을 때 위탁 운영업체에 문서 형태로 이벤트 내용을 보내면 내용을 재구성하여 카카오톡 채널에 게시 - 새로운 이벤트가 생성되면 구독한 사람 대상 알림톡이 가는 형태 - 상담직원과의 연결 혹은 챗봇으로 간단한 문화/관광 정보를 얻을 수 있음 • 문화관광플랫폼(재검토 요청) - 문화/관광 정보를 한곳에서 통합하여 제공하는 사업 필요성에는 공감하지만 별도의 플랫폼을 구축할 필요성은 느끼지 못함 • 모바일 스탬프 투어(추진 희망 사업) - 유사 내용으로 사업계획 하였으나 예산 편성 실패* * 이유: 경산에 특색있는 스탬프 투어 대상지가 명확하지 않음 - 제안하는 스탬프 투어는 대상지가 경산의 연못 공원으로 명확하고 경산의 특색이 반영되어 있어 아이টে으로 기획할 가치가 있다고 판단됨 - 타 부서(공원녹지과)와의 협의를 통해 ‘스마트 공원’ 아이템이 확정 되면 연계하여 추진하면 좋을 것 같음 	<ul style="list-style-type: none"> - 카카오톡 채널 위탁 운영자 연락처 수급 (알트앤엠) 모바일 스탬프 투어 ↓ 서비스 진행 (O) 문화관광플랫폼 ↓ 서비스 배제 (X)
6	문화관광과 문화산업팀	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘다문화’를 주제로 한 관련 사업은 없음 - 2024 경산예술인창작촌(웹툰거리) 조성사업 내에 ‘찾아가는 만화 교실’ 대상자에 다문화 센터가 포함되어 있음 • 스마트 다문화 거리 구축사업(제외 요청 사업) - 유사한 사업*추진이 예정되어 있으므로 추진 의사 없음 * 사업의 성격-문화 거리 조성, ‘다문화는 현재 중점 추진 이슈가 아님 	<p>스마트 다문화 거리 ↓ 서비스 배제 (X)</p>



[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
7	경산시 자원봉사센터 (지구 주무관)	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 경산청년 시민공론장(2022, 2023) 운영중 현황 : '22년부터 시작(청년단 80~100명) 배경 : 현재 경산시의 청년·대학생을 위한 청년센터 및 중간지원조직 부재 방향 : 단순 봉사활동 연계보다는 청년들이 생각하는 경산시의 문제점과 불편한 점의 제도적, 정책적인 공론화를 위한 워킹그룹형태의 기획단 조직 유입 요인 : 자원봉사시간 제공 추후 계획 : 내년 청년센터 운영 시작하면 역할을 넘기고, 지원대상 변경 여부 고려중(청년·대학생 대상 → 시민 대상) <p>(청년소통플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 청년소통플랫폼의 지속적 운영을 위한 대학생·청년 '유입 요인'이 필요 졸업한 취업준비생을 위한 플랫폼 내 소프트웨어(한글, 파워포인트, 포토샵 등) 이용권 제공 유용정보 제공 + 플랫폼 내 신청* 기능 * 청년 대상 프로그램 및 지원사업에 대한 플랫폼에서의 신청 기능 공유공간 예약 시스템 	<p>청년소통플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
8	총무과 (권준협 주무관)	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 경산 이노베이션 아카데미 운영중 현황 : ① 42경산 1기 교육생 모집중(온라인 테스트 ~11.08.)* 이나, 현재 지원율이 다소 저조하여 지원율을 높이는 방안 필요 ② 합격자 면접 후 라피신 집중교육과정 4주간 진행예정 * 온라인 테스트 합격률 30% 이하(서울 기준) 목표 : ① 연간 교육생 400명 배출 ② 임당유니콘파크 공간 제공을 통한 취·창업 연계 및 경산 내 청년 네트워크 형성 기간 : 2년간 교육지원금 지원(최대 5년) 대상 : 전 국민 모든 연령층 지원 가능 조건 : 교육을 받기 위해 경산 거주 필요(기숙사 60실 제공) <p>(스마트 창업 플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 교육생의 실증개발 및 IP등록 지원을 통한 지속적인 42경산 운영토대 마련 필요 민간사업자 업무협약이 성사되면 지원율을 높이는데 큰 효과가 있을 것으로 예상 	<p>스마트 창업 플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
9	기술지원과 과수팀 (배양수 주무관)	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 노지 과수 재배 관련 스마트기술 경산시의 현재 노지에서 스마트팜 기술은 모바일을 통한 관수 원격제어 정도에 그침 10개소 기상관측을 통한 밤 서리 경고 문자 알림 운영중 (노지 스마트과원 관련) '노지'에서의 스마트팜 적용은 현실적으로 어려워보임 기후변화에 영향을 많이 받는 노지 특성상 이상기후(봄철 냉해 등)의 컨트롤이 필요하고 이를 위해서는 시설하우스화가 필수 이나, 노지 과수 농업이 대부분인 경산시의 경우 100% 시설화가 어려움 무인 병해충 방제의 경우에도 과수는 병해충이 발생하는 순간 상품성을 잃기 때문에 치료보다는 예방차원의 기술이 필요 기후변화 예측에 따른 추천 작물 정보를 제공해주는 기능도 노지 과수는 3년작이기 때문에 추천에 따른 작물 변경이 쉽지 않음 	<p>노지 스마트과원 ↓ 서비스 배제 (X)</p>

[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
10	교통행정과 대중교통팀 (이상훈 주무관)	<p>(스마트 버스정류장 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 버스정류장 1대 구축 운영중(영남대 앞) - 운영 현황 : ① 1개소 설치 비용은 약 9천만 원 (특별교부세 8천만 원 + 시비 1천만 원) ② 방범 CCTV 3개(관제센터 연계 24시간 모니터링) ③ 비상벨(경찰서 연계) ④ 심장 제세동기 ⑤ 미디어 TV, 에어컨, 공청기, 소화기 등 • 스마트 버스정류장은 국비 지원 및 예산 책정 시 1~2개소 확산 예정 • 온열의자, 디지털 안내판 등 소규모 시설별 확산 예정 - 확산 계획 : ① '24년 주요시책에 3개소 확산 계획 있었으나 예산 삭감으로 24년 확산은 어려움 ② 국토부 주관 환승시설 개선사업 신청한 상황 으로 국비 지원이 승인 시 확산 계획 진행 ③ (온열 의자) : 시민 호응도가 높은 버스정류장 온열 의자는 지속적으로 확산할 계획 (현재 70~80개소) ④ (디지털 안내판) : 현재 시각, 버스 정보, 현재 위치 지도, 저녁 가로등 역할 등의 기능을 가진 디지털 안내판도 지속적으로 확산 계획 (현재 17개소) ⑤ (정류소 미끄럼방지 띠) : 정류소 내 주-정차 금지 표시 및 버스 승·하차 승객 미끄럼을 방지 하는 연석 부착 띠 지속적으로 확산 계획 ⑥ 읍면동 지역 이용이 적은 곳에 버스도착 안내기(1대당 약 1,500만원)의 확산은 현실 적으로 어렵고, '24년에 면지역 버스노선 안내 를 설치할 예정 - 부서 의견 : ① 올해 1개소 구축 운영 결과 시민 호응도가 생각보다 좋지 않았음 ② 스마트 버스정류장의 지속적인 확산은 시기상조 로 보이며, 2~3개소만 홍보·시범 사업으로 진행하는 것이 좋아 보임 ③ 확산 대상지 선정 시 배차시간이 길고, 인도가 넓은 곳을 대상으로 할 예정 ④ 읍면동 지역의 낙후된 버스정류소가 너무 많아 개선이 필요(버스 도착 안내기조차 없는 곳이 많음) 	<p>스마트 버스정류장 ↓ 서비스 진행 (0)</p>
11	공원녹지과 공원시설팀 공원관리팀 (장민성 주무관, 김소연 팀장 외 1명)	<p>(스마트 공원 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문화관광과에서 진행하는 모바일 스탬프 투어 대상지에 대한 경산시 주요 공원 선정에 긍정적 - 부서 추천 대상 공원 : 남매지(음악분수), 중산호수공원(둘레길), 자연마당(역새발), 남천 둔지(대단지 식재/녹지조경팀), 삼성현역사문화공원 (문화관광과) 등 • 공원 내 즐길거리 제공을 위한 자가발전 자전거 등 스마트 도시서비스 적용에 긍정적 	<p>스마트 공원 ↓ 서비스 진행 (0)</p>



[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
12	경산소방서 119재난대응과 대응지원 (권운태 소방경 외 1명)	<p>(긴급 우선신호체계 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 여러 대안 시범 운행 후 최종 결정하는 것이 좋아 보임 - 부서 의견 : ① 보통 출동 시 약 10대의 차량 출동 ② 각 소방대원의 판단에 따라 출동 경로가 다르고, 차량의 크기에 따라 차량 대기열이 길어지는 경우 고려 필요 ③ 교통신호제어시스템이 1대 있으나, 오래돼서 사용하고 있지 않음(압량119안전센터) <p>(바디캠 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 바디캠 보급 및 실시간 영상 모니터링 기능에 긍정적 - 현황 : ① 경산시 내 바디캠 수량 15개* ② 구급대원 54명, 구조대원 36~38명, 화재진압대원 약70명 * 수량이 적어 구급대원, 구조대원, 화재진압대원 중 구급대원만 바디캠 사용중 - 서비스 방향 : 소방서, 경찰서 바디캠 촬영 영상은 각 부서에서 모니터링, 협조 필요시 요청을 통한 공유 진행 <p>(스마트 IoT 소화전 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 IoT를 통한 소화전 모니터링 시스템에 긍정적 - 부서 의견 : ① 경산 내 706개 관리중(설치는 상수도과) ② 매월 센터별로 706개 소화전 점검을 하는데 모니터링 시스템이 있다면 큰 도움이 될 것 - 서비스 방향 : ① 도심 내 소화전은 불법주·정차 계도서비스 위주(CCTV 및 음향장비) ② 도시 외곽 소화전은 파손여부, 사용가능여부(열선, 수압체크, 고장확인) 등 관리를 위한 모니터링 서비스 위주 <p>(화재감지서비스 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전통시장 설치 시 화재·비화재 판별 기능 필요 - 부정확한 감지 센서로 인한 비화재출동건수가 상당히 많음 • 노후화된 '자인시장' 우선순위 	<p>긴급우선신호체계 바디캠 스마트 IoT 소화전 화재감지서비스 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
13	경찰서 권용걸 경위	<p>(긴급우선신호체계 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현행 3가지 방법이 있으며 이에 대한 장단점을 고려하여 적용 필요 - 1안 소방서 인근 신호등 일시 점멸등으로 전환하여 빠른 출동 유도 - 2안 소방차와 신호기와의 무선통신을 통한 초록신호 제공 - 3안 소방차 내 GPS(위치값)를 통해 센터에서 신호체계관리(변경) • 이외에 교통센터와 방범 CCTV 센터 통합 문제 해결 필요 - 3안 적용을 위해 센터 통합 필요 의견 <p>(바디캠 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 필요성이 지속 대두되고 있으나, 예산 부족으로 사비를 통하여 자체 구매하여 운영 - 해당 시스템의 개선점으로 바디캠과 상황실 간의 연계 건의 	<p>긴급우선신호체계, 바디캠 ↓ 서비스 진행 (O)</p>

[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
14	<p>안전총괄과 안전기획팀 안전관리팀 방재팀 (이혜은 주무관, 추지영 주무관, 정지연 주무관)</p>	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 여성·아동 안심귀가거리 조성사업 진행중 (가족정책과 여성친화도시, 여성안전클러스터와 연계) 내용 : CCTV(관제센터 연계), 로고젝터, 보안등 설치* * '23년 올해 9대 설치완료, 추가로 2대 설치 예정 - 대상지 : 주로 대학가 원룸 단지(대구대, 영남대, 대바대 등) 안심벨은 올해 설치계획 없음 - 내용 : 내년('24년) CCTV 설치 시 함께 설치(관제센터 연계) <p>(읍면동 맞춤형 안전지대 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 의용소방대·자율방범대 활동비 지원 사업으로 스마트 사업과 무관함 <p>(스마트 그늘막 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 추가 확산 계획 없음 - 현황 : ① '23년 올해 18개 설치 완료 ② 수동 그늘막 24개(관리 불편) ③ 현재는 수요가 없어 확산 계획 없음 - 대상지 선정 : 마을 주민 민원 및 읍면동 담당자의 판단 <p>(현장 인파 관리시스템 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 현장인파관리시스템 1개소 '23년 올해 구축 예정(경산자인단오제) - 내용 : ① 경산자인단오제 행사시 기지국을 통한 밀집인원 파악 ② 자체판단을 통한 유관기관(소방서, 경찰서 등) 통보 및 필요 시 전시민 대상 재난문자 알림 ③ 기지국 파악 이외 인원파악 센서* 곳곳에 설치 예정 * 센서 방식은 미정 - 추가 확산 대상지 : 팔공산 갯바위축제 	<p>읍면동 맞춤형 안전지대 스마트 그늘막 ↓ 서비스 배제 (X)</p> <p>현장 인파 관리시스템 여성·아동 안심귀가거리 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
15	<p>산림과 김은아 주무관</p>	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> 등산로 스마트폴 구축사업 추진 중 - 범위 : 등산로 초입(출입구) 대상 CCTV 설치 검토 중 - 스마트폴 구성 : CCTV + 미디어보드(텍스트 제공 LED) + 폴 * 현재 검토 중으로 본 용역을 통해 설치 필요 지역** 도출 추진 ** 시 담당자가 검토한 우선순위 지역과 비교 - 해당사업을 단계별 사업으로 구성 요청 1단계 : 등산로 초입 5~18개소 설치 2단계 : 이후 등산로 초입 대상 확산 3단계 : 등산로내 설치(거점화(안심존) 병행)* *비콘 등의 추가 기능 반영 검토 요청 	<p>등산로 스마트폴 ↓ 서비스 진행 (O) *명칭 보완 검토</p>
16	<p>건설과 이용현 주무관</p>	<p>(공유공간 플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 사업 취지에 대한 긍정적 의견 - 현재 도시재생사업을 통한 2개소 외 타 과에서 진행 중인 사업이 다수임 - 이에 따라 공유가능공간에 대한 통합관리 필요성 공감 *타팀에서 추진 중인 공유 가능 공간 발굴 필요 <ul style="list-style-type: none"> 이외 각 사업에서 구축되는 시설(예 공영주차장) 등에 대한 통합관리 및 정보제공 기능도 병행 추진 검토 요청 	<p>공유공간 플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p>



[표 1-3-54] 2차 공무원 면담 내용

연번	부서	면담 내용	비고
17	미래전략과 이상민 주무관	<p>(공유공간 플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현재 “청년 행복뉴딜 사업”을 통해 영남대 및 대구카톨릭대 등을 대상으로 기반시설(공유가능공간) 구축 중 *Y-styar(청년창의창작소), 청년 희망공작소 등 • 이외 경산역 대상 청년센터, 청년 지식놀이터 구축-운영 중 • 해당 공간의 공유공간 플랫폼을 통한 통합관리 검토 가능 <p>(대학생 소통플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현재 경북도 주관 “경북 청년포털” 운영 중 - 23개 지자체 대상 청년정책 논의 중 - 해당 사업 추진 시 “경북 청년포털”과의 연계 방안 검토 필요 - 특히 현재 용역사에서 제시하고 있는 의견 제공에 따른 인센티브의 경우 로그인 절차 및 방법 등에 대한 검토 필요 • 해당 사업 추진 시 검토 사항 - 청년정책 위원회, 청년 정책 참여단 등의 의견 반영 및 참여 방안 필요 - 타 부서(새마을민원과)에서 운영 중인 경산 자원봉사센터, 청년정책서포터즈 등의 의견 반영 및 참여방안 필요 	<p>공유공간 플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p> <p>대학생소통플랫폼 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
18	가족정책과 남경림 주무관외 2명	<p>(관련 업무 추진현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 여성안전클러스터 사업 검토 중 - 범위 : 우선순위로 1. 피해자 가구, 2. 여성 1인 가구 검토 중 - 서비스 내용 : 택 내 현장장치를 이용하여 최종적인 귀가 완료시 안전 유무를 확인하는 서비스 - 운영 : 민간 서비스업체 대상 시비를 통한 일정기간 서비스 후 해당 기간 종료 시 지속 서비스 여부는 사용자(시민)이 구독료를 내는 방식(지역할 : 서비스 구독 독려 및 시장 형성) 	<p>여성안전클러스터 ↓ 서비스 진행 (O) *단 해당 서비스의 계획 내 반영은 미정</p>
19	교통행정과 김민주 주무관	<p>(마이크로 모빌리티스테이션 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스테이션 위치에 대한 의견 - 공용주차장 내 주차면 활용하는 방안은 지양 요청(주차면수 확보의 어려움 고려) - 1순위 지역으로 현 자전거 거처대 설치지역, 2순위 행정복지센터, 3순위 버스정류장 인근 	<p>마이크로 모빌리티스테이션 ↓ 서비스 진행 (O)</p>
20	시립도서관 천예지 주무관 외 1명	<p>(스마트도서관 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현재 전자도서관 및 스마트도서관 12개소 설치 운영 중 - 전자도서관: 홈페이지를 통한 E북 서비스 - 스마트도서관 : 현재 남천면 대상 무인 대출반납기 운영중 • 단 스마트도서관의 경우 이용률이 저조하여 이에 대한 개선방안 필요 - 내부자료 기준 월 이용자 28명 수준(1일 1인 이하) 	<p>스마트도서관 ↓ 서비스 검토 (△) *활용성 개선 측면</p>

3) 3차 공무원 면담(서면 면담)

(1) 3차 공무원 면담 개요

- 최종 서비스(안)을 기반으로 담당 부서의 서비스 운영 또는 고려사항 등의 의견청취

[표 1-3-55] 2차 공무원 면담 개요 및 목적

구분	내용
기간	- 2024.07.05.~07.12. *담당자 전자우편으로 수급
회신부서	- 경산시청 디지털정책과, 교통행정과, 토지정보과
목적	- 현장시설물의 위치와 수량, 범위 등의 내용을 부서별로 긴밀히 협의하여 사업 수행에 적용할 수 있도록 구체화 - 최종 서비스(안)에 관한 부서 의견을 받음으로써 스마트도시계획 이행을 제고

(2) 3차 공무원 면담 내용

□ 부서별 추진사업 및 스마트도시 관련 부서 의견청취

- 스마트도시서비스 관련 부서 대상 최종 서비스(안)에 관한 의견청취를 위해 서면으로 부서 의견서 수급

[표 1-3-56] 3차 공무원 면담 내용(계속)

연번	부서	면담 내용	비고
1	교통행정과 교통지도팀	(PM 미니 허브 주차장 서비스 관련) • 주차구역 내 규정 주차대수 이상으로 주차하는 경우, 관련 민원이 발생할 수 있으므로 수요가 밀집되는 지역과 충분한 주차구역 확보 필요 • 민간플랫폼으로 연계되는 PM 주차현황 데이터를 주기적으로 수급하여 수치화한다면 구체적인 PM 관련 민원 발생 현황 파악이 가능할 것으로 판단됨	본보고서 P235-236 반영
2	교통행정과 대중교통팀	(스마트 버스정류장 서비스 관련) • 스마트 버스정류장 KPI가 '버스 이용객 수 전년 대비 5% 증가'로 설정되어 있는데 2~3%가 적정 지표로 보임 (수요응답형 버스 서비스 관련) • 현재 경산 3번과 와촌 2번 버스가 노선형 DRT로 운행 중이며 본 계획에서 제안하는 '호출형 DRT'는 내부 검토 중 ※유형은 다르나 해당 서비스 운영 중이므로 '신규' → '고도화'로 수정하여 반영	본보고서 P274 반영 본보고서 P240-241 반영
3	토지정보과 공간정보팀	(디지털트윈 고정밀 전자지도 서비스 관련) • 해당 서비스는 「디지털트윈 조기완성을 위한 고정밀 전자지도 구축」 공모사업에 선정되어 현재 추진 중인 사업으로 거의 완료된 사업이므로 본 계획의 서비스(안)에서 제외 요청	부서 의견 반영하여 해당 서비스 삭제



[표 1-3-56] 3차 공무원 면담 내용

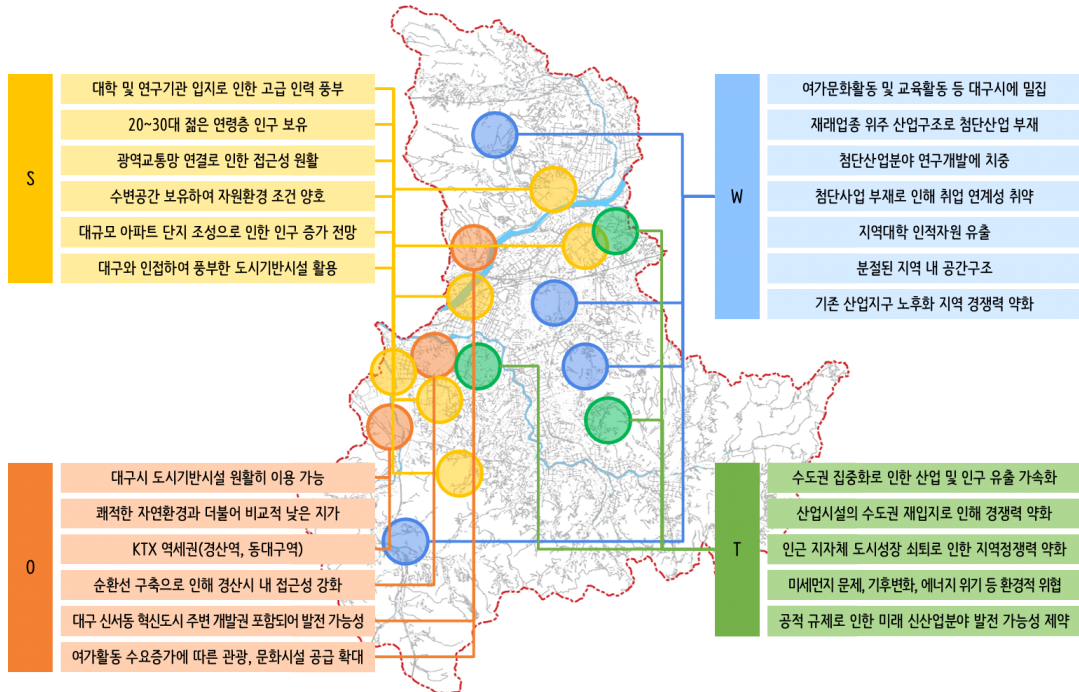
연번	부서	면담 내용	비고												
4	디지털정책과 정보보호팀	<p>(도시통합운영센터 이전-확장 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 도시통합운영센터 이전 및 확장 관련 내부 계획이 있음 필요성 : 증가하는 스마트도시 서비스와 시스템을 추가 구축할 공간 부족 문제와 기능별로 분산 운영 중인 상황실 통합 필요성 대두 사업 기간 : 2026년~2029년(부지 매입 및 센터건립) 위치 : 경산대입지구(대정동 971번지) 사업비 : 28,000(백만 원) 사업대상 : 기존 센터의 확장 및 스마트도시 연계 시스템 수용을 위한 스마트도시 통합운영센터 구축 사업량 : 대지면적 3,634㎡(1,099평) 연면적 3,306㎡(지하 1층, 지상 3층 구조) 스마트도시계획 수립 시 고려사항 서비스 운영 중에 일어날 수 있는 보안 사고에 대비하여 서비스별 보안 장비를 제어·관제할 통합 보안시스템 고려 필요 	본보고서 P290 반영												
5	디지털정책과 데이터통계팀	<p>(빅데이터 행정플랫폼/데이터 통합플랫폼 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 행정통합플랫폼과 유사한 내부 계획이 있음 경산시 데이터기반 행정 기본계획에 따라 3차년도에 걸쳐 ‘데이터 통합플랫폼’ 구축 중 사업 기간 : 2024년~2026년 사업비 : 396(백만 원) 사업내용 : 행정데이터를 수집·정제·축적하는 ‘데이터마트’를 구축하고 이를 통해 데이터 분석 및 시각화 기능을 제공함으로써 행정업무 간소화, 현안 과제분석 및 활용 서비스 개발 등 다양한 행정업무에 활용할 수 있는 플랫폼 구축 고려사항 (KPI 설정) ‘빅데이터 행정통합플랫폼’ KPI로 활용 건수로 설정하였는데 이는 빅데이터 분석 건수 및 데이터 축적 이후 산출되는 결과이므로 경산시 내부사업인 ‘데이터 통합플랫폼’ 구축 이후에 적용되어야 함 (예산 로드맵) 해당 내부사업과 연계하여 2024년부터 반영 필요 	본보고서 P250, P257-258 반영 (*서비스명 변경 빅데이터 행정플랫폼 → 데이터 통합플랫폼)												
6	디지털정책과 통신팀	<p>(자가통신망 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> 대입지구 택지개발사업 추진 시 사업지구 내 통신관로 지중화 및 광자가통신망 구축 후 경산시 시설물 이관 예정 사업 기간 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1단계(동)</td> <td>'21.8.~'23.5. (설계 및 구축)</td> <td>1,824(백만 원)</td> </tr> <tr> <td>2단계(읍)</td> <td>'22.12~'24.7. (설계 및 구축)</td> <td>2,277(백만 원)</td> </tr> <tr> <td>3단계(면)</td> <td>'24.1~'25.12. (설계 및 구축)</td> <td>1,600(백만 원)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 사업비 : 5,700(백만 원) 사업대상 : 행정 및 CCTV 임대회선 전체 사업내용 : 자가통신 광케이블 및 통신장비 설치 ※정보통신망 관련 현황 기반영 고려사항 스마트도시서비스 추진 시 중복투자 및 유지관리 비용(통신회선 비용 및 유지보수 비용 등) 절감을 위해 통합운영센터와 기구축 자가통신망(광통신망, IoT LoRa망) 인프라와 연계 추진 필요 	구분	내용	비고	1단계(동)	'21.8.~'23.5. (설계 및 구축)	1,824(백만 원)	2단계(읍)	'22.12~'24.7. (설계 및 구축)	2,277(백만 원)	3단계(면)	'24.1~'25.12. (설계 및 구축)	1,600(백만 원)	본보고서 P283 기반영
구분	내용	비고													
1단계(동)	'21.8.~'23.5. (설계 및 구축)	1,824(백만 원)													
2단계(읍)	'22.12~'24.7. (설계 및 구축)	2,277(백만 원)													
3단계(면)	'24.1~'25.12. (설계 및 구축)	1,600(백만 원)													

제4장 비전 및 목표

1. 비전 수립과정(Process)

1) SWOT 분석

(1) 경산시의 강점(S), 약점(W), 기회(O), 위협(T)요소 도출



[그림 1-4-1] SWOT 분석

[표 1-4-1] SWOT 요소 도출

Strength 강점	Weakness 약점
<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 대학 및 연구기관 입지로 인한 고급 인력 풍부 - 20~30대 젊은 연령층 인구 보유 - 대규모 아파트 단지 조성예정으로 대규모 인구 증가 전망 - 광역교통망 연결로 인한 접근성 원활 - 수변공간을 보유하여 자연환경 조건 양호 - 대구와 인접하여 풍부한 도시기반시설 용이하게 활용 - 6차산업 및 휴양생태체험관광 중심의 여가 공간 확충 노력 	<ul style="list-style-type: none"> - 여가문화활동 및 교육활동 등 대구시 밀집 - 재래업종 위주 산업구조로 첨단산업 부재 - 첨단산업분야 연구개발에 치중되어있으나 전통적인 산업특성으로 인해 취업 연계성 취약 - 지역대학 인적자원 유출 - 분절된 지역 내 공간구조 - 과도한 대도시(대구광역시) 의존성, 정주성 미약
Opportunity 기회	Threat 위기
<ul style="list-style-type: none"> - 대구광역시 도시기반시설 원활하게 이용 가능 - 광역시 도시기반시설 활용 가능 - 쾌적한 자연환경과 더불어 비교적 낮은 지가 - KTX 역세권(경산역, 동대구역) - 순환선 구축으로 인해 경산시 내 지역 접근성 강화 - 대구 신서동 혁신도시 주변 개발권에 포함되어 발전 가능성 - 여가활동 수요증가에 따른 관광, 문화활동 및 공간시설 공급 확대 예상 	<ul style="list-style-type: none"> - 대학문화의 구심점 결여로 인한 대도시로의 인구유출 심화(여가-문화 등) - 수도권 집중화로 인한 산업 및 인구 유출 가속화 - 산업시설의 수도권 재입지로 인해 경쟁력 약화 - 인근 지자체의 경제침체로 인해 경산시 악영향 작용



(2) SO, ST, WO, WT 종합전략

□ SO, ST, WO, WT 종합전략 도출

- 경산시가 가지고 있는 SWOT 분석을 통해 전략적인 핵심이슈 도출

[표 1-4-2] SO, ST, WO, WT 종합전략 도출 결과

SO 전략	ST 전략
<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 아파트 단지조성사업에 따른 주거환경 개선 - 풍부한 인적자원 및 고급인력의 일자리와 정착지원을 위한 스마트솔루션 구축 - 광역교통망 연결로 인해 인접 지자체와의 원활한 소통 가능 - 수변공간 등 쾌적한 자연환경 보유 - 신산업발전 거점기관(임당유니콘 파크 등) 조성 - 생태·휴양 테마의 여가 공간 활성화를 통한 인접 지자체 여가수요 흡수 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 인접도시의 스마트서비스 중 우수 사례 검토하여 이를 도입 - 대학인구의 유출을 막기 위하여 수변공간을 활용한 여가·문화 공간 조성 - 높은 경제활동 인구를 대상 솔루션 구축 - 농업 및 골목상권 활성화 솔루션 구축
WO 전략	WT 전략
<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통과 광역교통 연계 강화를 통해 교통편의성 증대 - 레저 기능 강화 및 활성화를 통한 지역경쟁력 확보 - 구도심과 외곽지역 대상 특화 솔루션 구축 필요 - 계획적인 개발사업 추진으로 지역 균형발전 도모 - 선정된 국가사업의 자원 조달로 인한 예산 확충 - 보유한 문화관광 자원을 활용하여 경산형 특화 콘텐츠 개발 및 편의 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 젊은 인적자원의 유출을 방지할 수 있는 일자리 특화 솔루션 - 인접 지자체 스마트서비스를 검토하여 경산형으로 벤치마킹 - 환경 및 교통분야 특화 솔루션 - 친환경 그린도시 조성 및 확충 - 원도심, 신도심 격차를 해소할 수 있는 스마트서비스 제공

2) E.R.R.C 분석

□ E.R.R.C 분석

- 전략적인 핵심이슈(SWOT)를 토대로 내외부 환경을 분석 후 E.R.R.C 분석하여 전략 수립

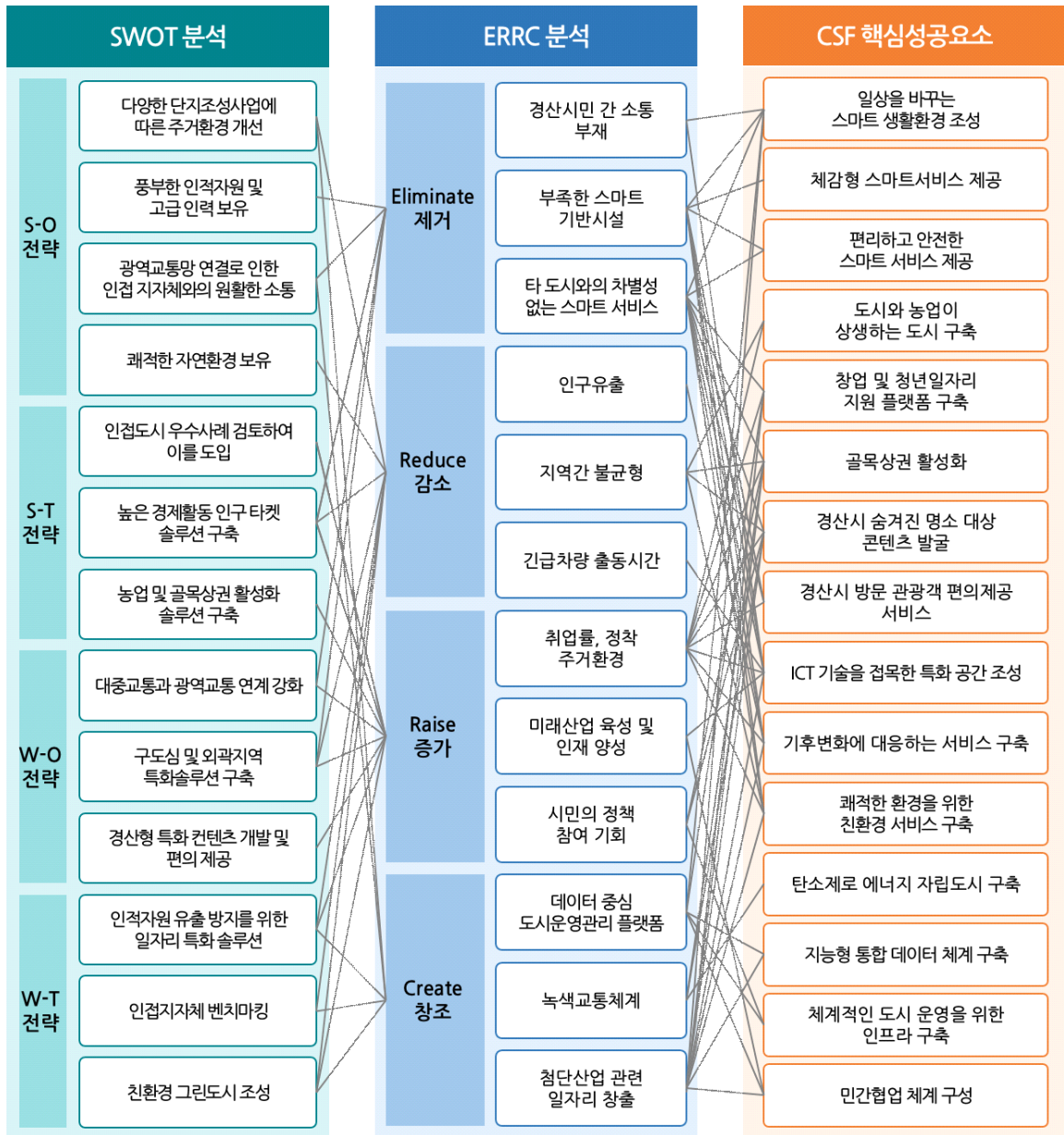
[표 1-4-3] E.R.R.C 분석결과

Eliminate 제거	Reduce 감소
<ul style="list-style-type: none"> - 경산시민 간 소통 부재 - 비효율적인 대중교통 노선 - 타 도시와의 차별성 없는 스마트도시서비스 - 미세먼지, 소음으로 인한 환경문제 - 부족한 스마트 기반시설 	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급차량 출동시간 - 인구유출 - 지역 간 개발·경제 등 불균형 - 노후화된 도시시설물 - 승용차 이용률
Raise 증가	Create 창조
<ul style="list-style-type: none"> - 관광문화시설 관련 정보제공 및 이용률 - 서비스의 시민 체감 정도 - 취업률, 정착 주거환경 - 미래산업 육성 및 인재양성 - 대중교통 수단 분담률 - 시민의 정책 참여 기회 	<ul style="list-style-type: none"> - 도시운영을 위한 인프라 - 데이터 중심의 도시운영·관리 플랫폼 - 녹색 교통체계 - 데이터 활용 신규서비스 - 첨단산업 관련 일자리 창출 - 리빙랩 플랫폼 구축

2. 비전 수립을 위한 핵심성공요인(CSF) 도출

□ 핵심성공요인(CSF) 도출

- SWOT 분석의 SO 전략, ST 전략, WO 전략, WT 전략과 ERRC 분석의 Eliminate(제거전략), Reduce(감소전략), Raise(증가전략), Create(창조전략)를 통해 도출된 전략들을 서로 연관되는 전략간 결합하여 전략에 따른 핵심성공요인 도출



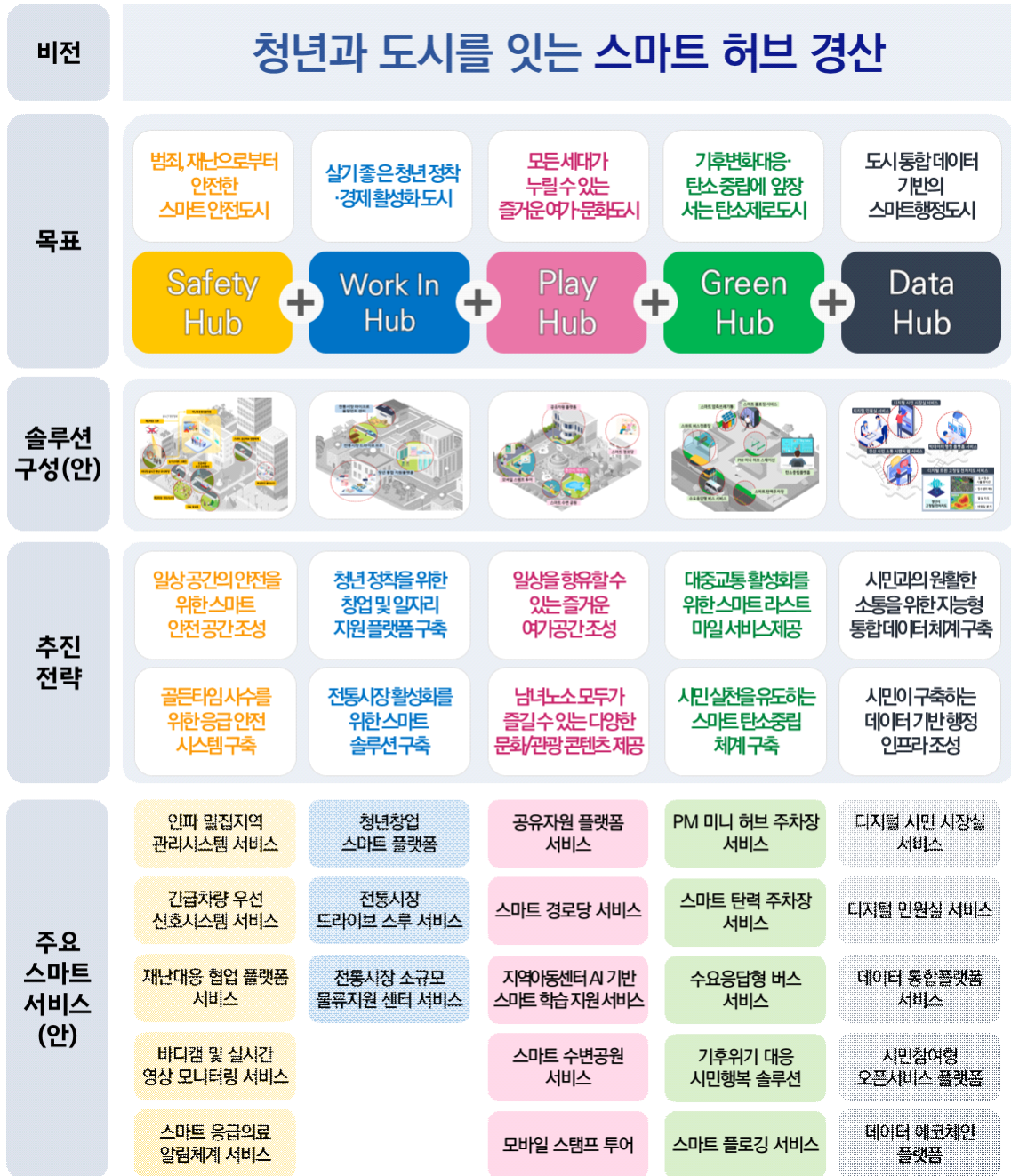
[그림 1-4-2] 핵심성공요인(CSF)



3. 비전 및 목표 수립

□ 경산시 스마트도시 비전 : 청년과 도시를 잇는 스마트 허브 경산

- 경산시 비전을 위하여 “Safety Hub”, “Work In Hub”, “Play Hub”, “Green Hub”, “Data Hub” 5대 목표 수립



[그림 1-4-3] 경산시 비전 및 목표

□ 도시목표 1 : 범죄와 재난으로부터 안전한 스마트 안전도시, “Safety Hub”

- 시민들이 일상에서 체감할 수 있는 체감형 스마트서비스 제공
 - (세부전략 1) 일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성
 - (세부전략 2) 골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 구축

□ 도시목표 2 : 살기 좋은 청년정착·경제 활성화 도시, “Work In Hub”

- 청년정착을 지원하고 지역경제를 활성화하는 스마트도시서비스 구축
 - (세부전략 1) 청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축
 - (세부전략 2) 전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 제공

□ 도시목표 3 : 모든 세대가 누릴 수 있는 즐거운 스마트 여가·문화도시, “Play Hub”

- 경산시 내 숨겨진 명소 발굴 및 ICT 기술을 접목한 경산시 특화 콘텐츠를 개발하여 경산 시민뿐만 아니라 관광객 대상 즐길거리 제공
 - (세부전략 1) 일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간
 - (세부전략 2) 남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠

□ 도시목표 4 : 기후변화대응·탄소 중립에 앞장서는 탄소제로도시, “Green Hub”

- 기후변화에 대응하는 서비스를 구축하여 쾌적한 환경 및 에너지 자립 도시 구축
 - (세부전략 1) 대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일
 - (세부전략 2) 시민실천을 유도하는 스마트 탄소 중립

□ 도시목표 5 : 도시통합데이터 기반의 스마트 행정도시, “Data Hub”

- 경산시에서 수집되는 도시관리 정보 등을 활용하여 도시관리에 활용방안 조성
- 도시관리를 위해 스마트 관련 기술로 생산된 정보와 기구축시스템과 연계를 통해 관련 정보 (공간정보, 행정정보 등) 등을 모을 수 있는 체계 마련
 - (세부전략 1) 시민과 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계
 - (세부전략 2) 시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라

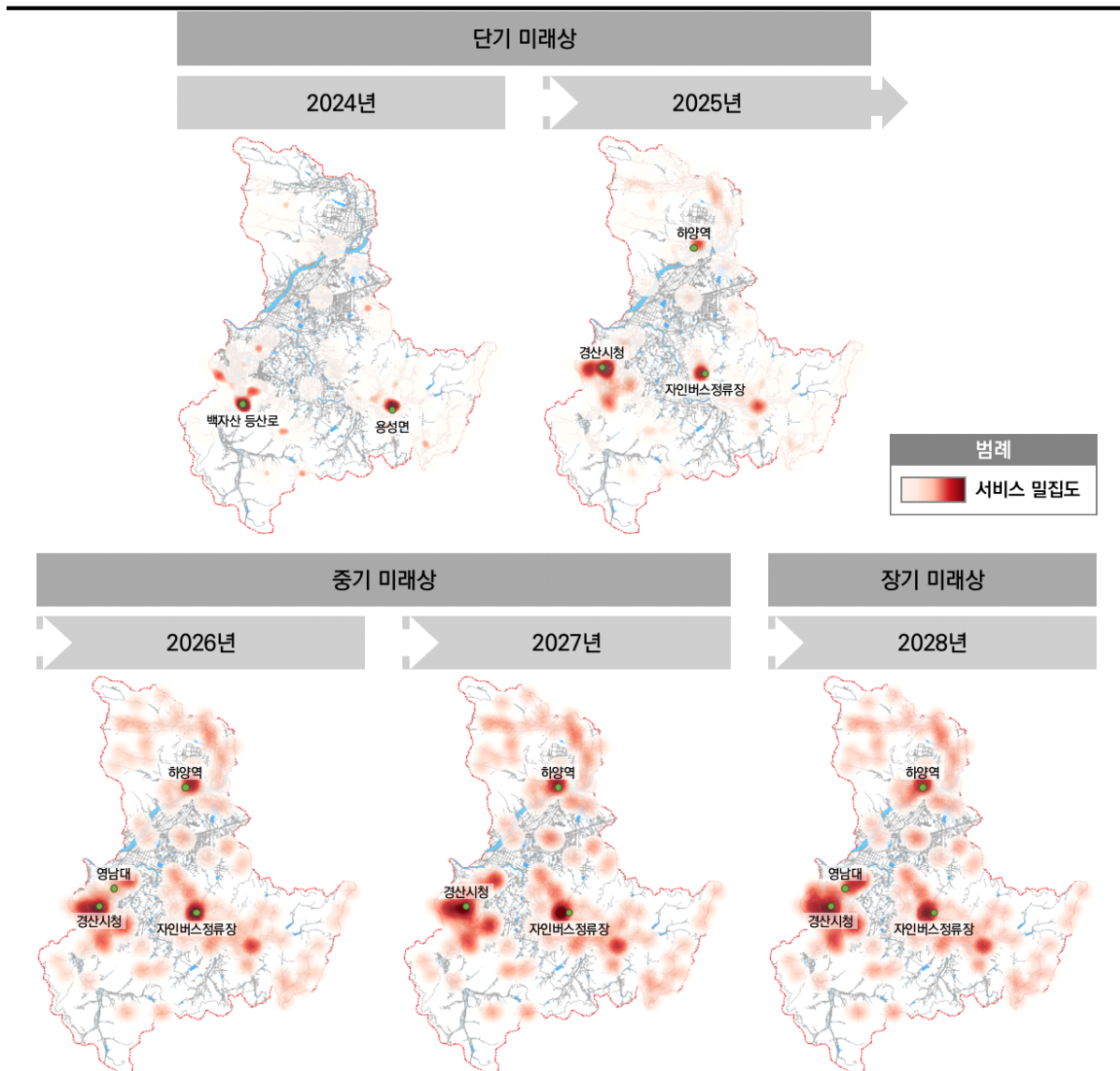


4. 경산시 스마트도시 미래상

□ 경산시 스마트도시의 공간적 미래상

- 경산시 전역 대상 효과적인 스마트도시 확산을 위한 단계별 공간배치
 - (단기 미래상) 유동인구가 많은 지역 대상 시범서비스의 확산 및 소외지역 대상 스마트서비스 보급을 통해 경산시 스마트도시의 홍보 및 체감도 높은 서비스 제공
 - (중기 미래상) 시범서비스 대상 평가 검증을 통해 추가 보완하여 인접 지역으로 확산 및 현실성 있는 스마트서비스 제공
 - (장기 미래상) 기술발전에 따라 먼 미래에 도입이 가능한 스마트서비스 도입

[표 1-4-4] 경산시 스마트도시 공간적 미래상



□ 경산시 스마트도시 종합 미래상

[표 1-4-5] 경산시 스마트도시 종합 미래상



II. 부문별 계획

제1장 스마트도시 서비스

1. 기본방향

- **시민 및 담당 부서와의 지속적인 소통을 통한 스마트도시 건설사업 선정**
 - 연령대, 거주지, 성별 등 다양한 시민의 의견을 청취하고자 시민 설문조사, 시민리빙랩을 운영하였고 이를 통해 시민체감형 스마트도시건설사업(안) 도출
 - 시민 설문조사는 경산시의 분야별 도시문제 및 해결방안 관련 의견청취
 - 6회에 걸쳐 시민리빙랩 운영하여 시민들이 생각하는 도시문제와 이를 해결하기 위한 아이디어 의견청취
 - 도출된 스마트도시건설사업(안)의 담당 부서(구축부서 및 운영부서)를 대상으로 의견 청취하여 실현 가능성 검토
 - 담당 부서 의견기반 실현 가능성에 따라 사업을 도출하고 신규사업*, 고도화사업**, 확산사업*** 분류
 - * 신규사업은 본 스마트도시계획을 통해 신규로 도출된 사업
 - ** 고도화사업은 기존 구축/운영 중인 2개 이상의 스마트도시건설사업을 연계하여 활용하고, 기능을 개선하는 사업
 - *** 확산사업 기존 구축/운영 중인 건설사업을 경산시 전역 또는 경산시 내 다른 지역으로 확산하는 사업

- **현장장치가 필요한 스마트도시건설사업(안)의 공간분석을 통해 구체적인 서비스 범위 지정**
 - 경산시 공간데이터를 기반으로 필요한 현장장치의 수량을 파악하기 위해 정량적인 기준을 설정하여 공간분석 수행
 - 필요한 지역에 현장장치가 구축할 수 있도록 우선순위 설정하여 기구축 운영 중인 현장장치의 확산 및 신규 현장장치 구축 범위 선정

- **경산시 스마트도시 데이터의 시스템(내부 시스템, 외부시스템) 연계방안 마련**
 - 스마트도시건설사업(안)별 생성되는 스마트도시 데이터에 대한 시스템/플랫폼 제공 및 외부 시스템 연계의 관계도를 설정하여 데이터 활용성 제고

추진전략		
지속적인 소통을 통한 스마트도시건설사업(안) 선정	공간분석을 통한 현장장치별 사업범위 지정	스마트도시데이터의 시스템/플랫폼 연계방안
<ul style="list-style-type: none"> • 시민설문조사, 시민리빙랩을 통한 시민체감형 스마트도시 건설사업(안) 도출 • 도출된 스마트도시건설사업(안) 담당부서 대상 의견 청취하여 실현 가능성 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 경산시 공간데이터 기반 현장장치 정량적인 기준 설정하여 현장장치 수량 파악 • 우선순위 설정하여 기구축 운영중인 현장장치 확산 및 신규현장장치 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시데이터의 경산시 내외부 시스템간 관계도를 설정하여 데이터 활용성 제고

[그림 2-1-1] 스마트도시서비스 추진전략



2. 스마트도시건설사업(안) 로드맵

[표 2-1-1] 경산시 스마트도시건설사업(안) (계속)

분야	서비스 목표	세부전략	스마트도시건설사업명	구축유형	관련 부서
Safety Hub [9]	범죄와 재난으로부터 안전한 스마트 안전도시	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	확산	안전총괄과
			소화전 모니터링 서비스	신규	소방서
			스마트 안심 등산로 서비스	고도화	산림과
			여성 안심홈 서비스	확산	사회복지과
		골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 구축	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	신규	소방서, 경찰서
			재난대응 협업플랫폼 서비스	신규	소방서, 경찰서
			바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	고도화	소방서, 경찰서
			스마트 응급의료 알림체계 서비스	신규	소방서
			재난대응 드론 서비스	고도화	도시과
Work In Hub [3]	살기 좋은 청년정착·경제 활성화도시	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	신규 [공모사업]	일자리 경제과 (일자리팀), 미래전략과 (ICT융합팀, 청년미래팀)
			전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축	전통시장 드라이브 스루 서비스	신규
		전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스		신규	일자리 경제과 (전통시장팀)
		Play Hub [6]	모든 세대가 누릴 수 있는 즐거운 스마트 여가·문화도시	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스
공유자원 서비스	신규				건설과, 미래전략과, 자원봉사 센터
스마트경로당 서비스	확산				어르신 복지과
남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 제공	스마트 수변공원 서비스			확산	공원녹지과 (공원시설팀, 공원관리팀)
	모바일 스탬프투어 서비스			신규	문화관광과 (관광진흥팀)
	스마트 미디어시티 아트 솔루션			신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시팀)

[표 2-1-1] 경산시 스마트도시건설사업(안)

분야	서비스 목표	세부전략	스마트도시건설사업명	구축유형	관련 부서
Green Hub [8]	기후변화대응·탄소중립에 앞장서는 탄소제로도시	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공	스마트 버스정류장 서비스	확산	교통행정과 (대중교통팀)
			PM 미니 허브 주차장 서비스	신규	교통행정과, 도로철도과 (도로정비팀)
			데이터 캡처링 모빌리티	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시팀)
			스마트 탄력 주차장 서비스	신규	교통행정과 (교통지도팀)
			수요응답형 버스 서비스	고도화	교통행정과
		시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축	기후위기 대응 시민행복 솔루션	신규 [공모사업]	환경과
			스마트 압축 쓰레기통 서비스	신규	자원순환과
			스마트 플로깅 서비스	신규	자원순환과
			인공지능 기반 스마트도시 APP	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시팀)
Data Hub [6]	도시 통합데이터 기반의 스마트 행정도시	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축	디지털 시민 시장실 서비스	신규	기획예산과 총무과
			디지털 민원실 서비스	신규	새마을 민원과
			데이터 통합플랫폼 서비스	신규	디지털 정책과
		시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시팀)
			데이터 에코체인 플랫폼	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시팀)



3. 경산시 스마트도시건설사업(안)

1) Safety Hub : 범죄-재난으로부터 안전한 스마트 안전도시

목표	(1) 일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성								
	(2) 골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 구축								
개념도									
	<p>재난대응 드론, 실시간 영상정보, 재난대응협업플랫폼, 스마트 응급의료 알림체계, IoT 스마트 소화전, 긴급차량 우선 신호체계, 바디캠 실시간 영상 모니터링, 인파 밀집지역 관리시스템, 안심 등산로, 여성 안심홈</p>								
사업별 로드맵	구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)	연차별 로드맵(백만 원)				
					2025	2026	2027	2028	2029
	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	확산	220.0		220.0			
		소화전 모니터링 서비스	신규	886.6		543.4	343.2		
		스마트 안심 등산로 서비스	확산	171.6	171.6				
		여성 안심홈 서비스	확산	70.7	10.0	15.0	15.0	15.0	15.7
	골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템 구축	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	신규	465.5	465.5				
		재난대응 협업플랫폼 서비스	신규	300.0			300.0		
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	고도화	256.5	189.2	67.3			
		스마트 응급의료 알림체계 서비스	신규	110.0			110.0		
재난대응 드론 서비스		고도화	550.0		484.0	66.0			

(1) 일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-2] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
공약 및 시정 방향	(인파 밀집지역 관리시스템 서비스 관련) ▪ 지능형 스마트관계시스템 운영(23.11.완료) - 시 기반 지능형 스마트 관계시스템 행안부 공모사업 선정		민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	(인파 밀집지역 관리시스템 서비스 관련) ▪ 현장인파 관리시스템 운영 - 인파 밀집 지역의 위험 수준을 모니터링하고 관계기관에 알리는 인파 밀집 사고 대응 시스템 구축 - 경산 자인 단오제 시범서비스 운영(24~) - 팔공산 갯바위 등 2개소 추가 구축(24) (스마트 안심 등산로 서비스 관련) ▪ CCTV 시스템 설치 - 범죄 및 재난·재해 발생 시 신속한 대응을 위한 영상감시 인프라 구축 (여성 안심홈 서비스 관련) ▪ 경산시 여성친화도시 지정 추진 ▪ 여성안전 클러스터 구축사업 - 폭력 피해자 및 여성 1인가구의 안전한 주거환경 조성 - 3중 보안장치(도어가드, 문 열림센서, 비상벨) 지원		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(소화전 모니터링 서비스 관련) ▪ 경산 내 소화전(706개) 매월 현장 점검 시 소모되는 비용 절감을 위해 원격 모니터링 시스템 필요(경산소방서) ▪ 도심 내 소화전은 불법 주·정차 계도 서비스 위주로 진행(경산소방서) ▪ 도시 외곽 소화전은 원격 모니터링 서비스 위주로 진행(경산소방서) (인파 밀집지역 관리시스템 서비스 관련) ▪ 경산 자인 단오제 1개소 시범운영중으로 팔공산 갯바위 추가 구축 예정(안전관리팀) (스마트 안심 등산로 서비스 관련) ▪ 등산로 스마트폴 구축사업 추진중(CCTV, 미디어보드) - 등산로 초입 5~18개소 구축중이며, 이후 등산로 초입 대상 확산 필요 - 등산로 내 거점화를 통한 안심존 구축 고려 필요 (여성 안전 클러스터 서비스 관련) ▪ 우선순위 대상자 : 피해자 가구, 여성 1인가구(가족정책과)		*공무원 면담 의견
시민 의견	(여성 안심홈 서비스 관련) ▪ 여성 데이트폭력 대처 서비스 필요		*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성	- 인파밀집 모니터링을 통한 위험 예측 및 신속 대응	← 인파 밀집지역 관리시스템 서비스
		- 소화전 원격 모니터링 점검 및 소화전 인근 불법주정차 예방	← 소화전 모니터링 서비스
		- 개인 스마트폰을 활용한 CCTV 사각지대 해소로 안전한 등산로 조성	← 스마트 안심 등산로 서비스
- 범죄 취약계층 홈 방문서비스 지원을 통한 범죄 예방		← 여성 안심홈 서비스	



나. [확산] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스

□ 서비스 목적 : 인파 밀집 지역의 위험 수준을 모니터링하고 관계기관에 알리는 기능 구축

□ 서비스 구성

- [기존] (인파 밀집지역 관리시스템*) 인구 집중 지역 중 과거 평균 대비 인구 밀집도가 현저하게 증가하는 지역을 대상으로 위험 수준을 상황판에 표출, 알림 시스템 구축

* 행정안전부 지원사업

- [기존] (위험지역 선정*) 인파밀집 잠재 위험지역 선정 및 시스템 구축 완료(~'23.12.31.)

* 인파 밀집도 및 도로 위험도 등의 기준에 따라 선정

- [기존] (시범서비스 운영) 경산 자인 단오제 인파 밀집지역 관리시스템 시범서비스 운영('24년)

- [기존] (추가구축 예정) 팔공산 갓바위 등 2개소 인파밀집지역 추가 구축('24년)

- [확산] (기지국 접속정보 요청) 인파 밀집도 파악을 위한 이동통신사 및 기지국 기반의 기지국 접속정보 요청

- [확산] (대중교통데이터) 도로 위험도 파악을 위한 지하철역·버스정류장 등의 접근성 및 승하차 인원 데이터 수집

- [확산] (영상 수집 CCTV) 실시간 인파 밀집도 파악을 위한 인파 밀집 위험 대상 지역 CCTV 영상 수집

- [확산] (드론 영상수집) 실시간 인파 밀집도 파악을 위한 인파 밀집 위험 대상 지역 드론 영상수집

- [확산] (GIS상황관리시스템) 수집된 데이터를 총체적으로 분석하여 위험 상황을 히트맵 형태로 GIS상황판에 보기 쉽게 표시하고, 위험 상황이 예측되거나 발생했을 때 알림을 주는 시스템

- [확산] (예·경보 시설) 위험지역 대상지에 위험 발생 시 안전하게 대피를 유도할 수 있는 경고 알림 시설

- [확산] (유관기관 알림 체계) 위험 상황이 예측되거나 발생했을 때 신속하게 유관기관(소방, 경찰 등) 정보를 전달할 수 있는 알림체계

- [확산] (재난문자 알림) 위험 상황이 예측되거나 발생했을 때 안전하게 대처할 수 있도록 현장에 있는 시민들에게 정보를 전달하는 재난문자 발송

□ 서비스 구성도

[표 2-1-3] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 구성도



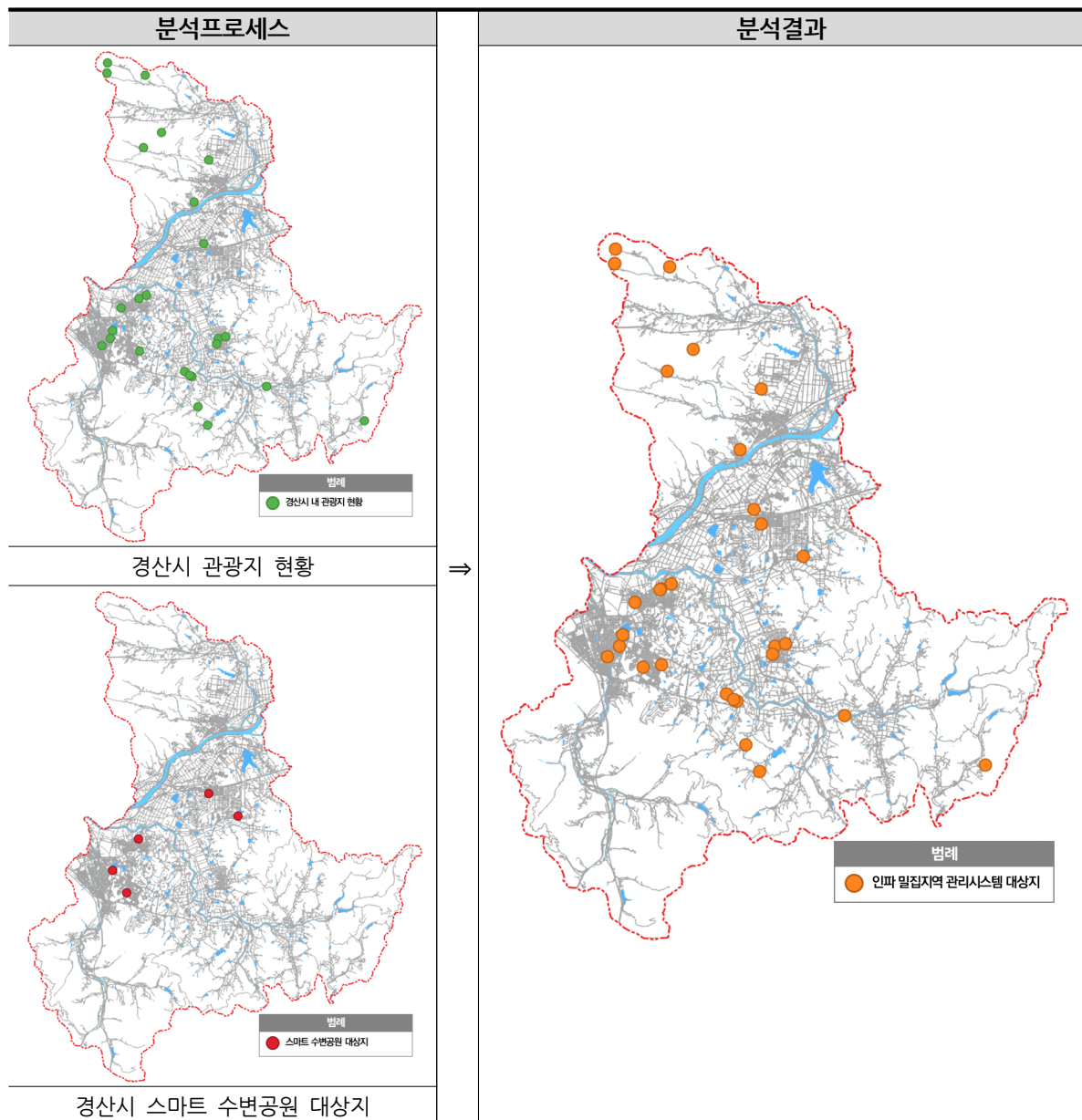
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : CCTV, 드론, 기지국 접속정보 등을 통한 인파 밀집 위험 지역의 인파의 규모·밀집도 등 실시간 정보 파악
- Step 1 : 현장인파 관리시스템을 통한 실시간 인구 밀집 예측 지역 포착 및 경고 알람 발생
- Step 2 : 관제요원의 경고 알람 발생 위치 CCTV 실시간 모니터링을 통한 교차검증
- Step 3 : 인파 밀집 지역의 위치 및 상황을 유관기관(경찰·소방 등)에 전파하고 대시민 재난문자 전송
- Step 4 : 인파의 밀집과 이동 등 이상 징후의 신속한 감지·예측을 통한 안전사고 예방

□ 서비스 범위

- 경산시 내 관광지(26개소), 스마트 수변공원(5개소) 대상 31개소 확산 대상지 선정

[표 2-1-4] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 2.2억 원의 사업비 소요

[표 2-1-5] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

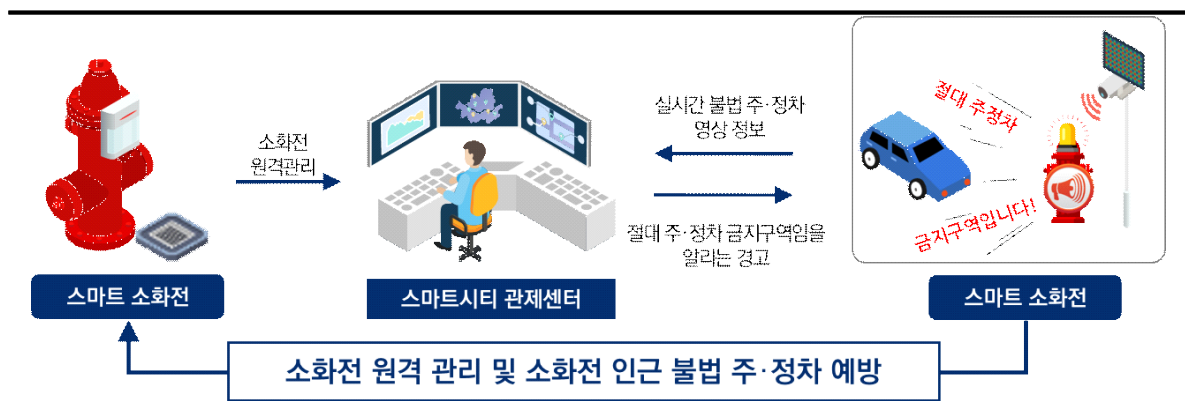
대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	시스템 개발 및 커스터마이징 - 인파 밀집지역 관리시스템 시스템 개발 - DB 서버, 웹서버, WAS등 *서버별 상용S/W포함	1	160.0	160.0
	서버	- 통합플랫폼 연계	1	40.0	40.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	20.0
합계					220.0

다. [신규] 소화전 모니터링 서비스

- 서비스 목적 : 사물인터넷(IoT) 기술을 활용해 소화전 인근 불법 주정차를 예방하고, 소방용수시설의 원격 모니터링을 통한 이상 유무 확인으로 인력, 시간, 비용 등의 손실 방지
- 서비스 구성
 - [신규] (IoT 스마트 소화전) 기존 일반 소화전에 IoT 센서를 설치해 소화전 누수 상태, 동결 여부, 방수 압력 정보 등을 무선통신을 통해 원격 모니터링 관리할 수 있는 지능형 소화전
 - [신규] (압력감지센서) 소방용수의 압력을 감지하는 센서로, 수압 상태를 1시간마다 자동 점검해 경산소방서 소화전 통합관리시스템으로 실시간 수압 데이터 전송
 - [신규] (온도감지 및 히팅센서) 소방용수의 온도를 감지하는 센서로, 수온 상태를 1시간마다 자동 점검해 동파가 예측되면 자동으로 히팅하여 동파를 방지할 수 있으며, 경산소방서 소화전 통합관리시스템으로 실시간 온도 데이터 전송
 - [신규] (소화전 통합관리시스템) 경산시 관내 소화전의 공간정보, 주변 불법 주·정차 여부, 소화용수의 누수·동결, 방수, 수압 상태 등을 실시간으로 원격 모니터링할 수 있는 시스템
 - [확산] (소화전 불법 주·정차 단속 CCTV) 소화전 인근 가로등에 불법 주·정차 차량의 번호판 인식을 통해 단속하는 CCTV 구축을 통해 소방차 통행로 확보
 - [신규] (주·정차 감지 센서) 주·정차 차량 감지하는 센서로, 소화전 5m 이내 주·정차 차량 센서 감지 시 경광등 및 음성 알림 스피커를 통한 경고 알림
 - [신규] (경광등) 불법 주·정차를 시도하는 차량에 경광등 알림을 통해 불법 주·정차 사전에 경고
 - [신규] (스피커) 불법 주·정차를 시도하는 차량에 음성 알림 스피커를 통해 불법 주·정차 사전에 경고

□ 서비스 구성도

[표 2-1-6] 소화전 모니터링 서비스 구성도





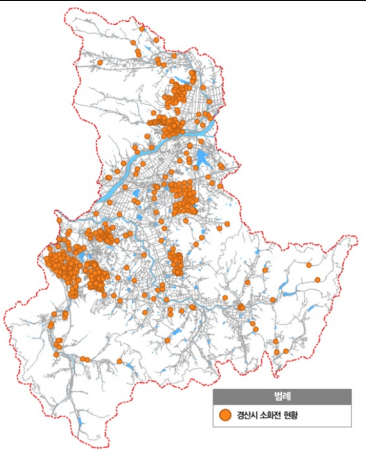
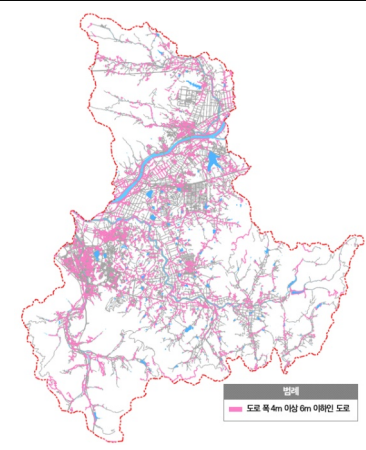
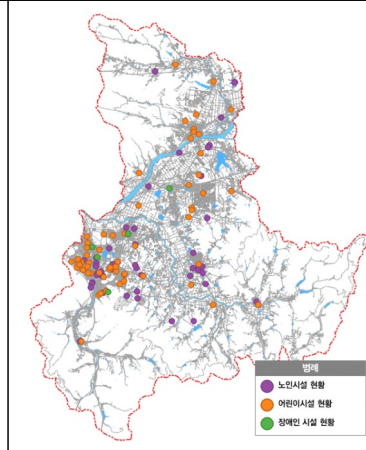
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 소화전 통합관리시스템을 통한 경산시 관내 소화전 상시 모니터링 및 자동점검
- Step 1-1 : 소화전의 수압·온도 등에 이상 발생 시 센서 자동 감지 기능 알림
- Step 1-2 : 통합관리시스템을 통해 실시간으로 이상 있는 소화전의 위치 및 이상 유무 확인 후 신속하게 소화전 정비
- Step 2-1 : 소화전 5m 이내 불법 주·정차를 시도하는 차량 발생
- Step 2-2 : 주·정차 감지 센서를 통한 주·정차 차량 감지 시 연계된 경광등 및 음성 알림 스피커 작동하여 선제적인 차량 이동 유도 및 불법 주·정차 방지

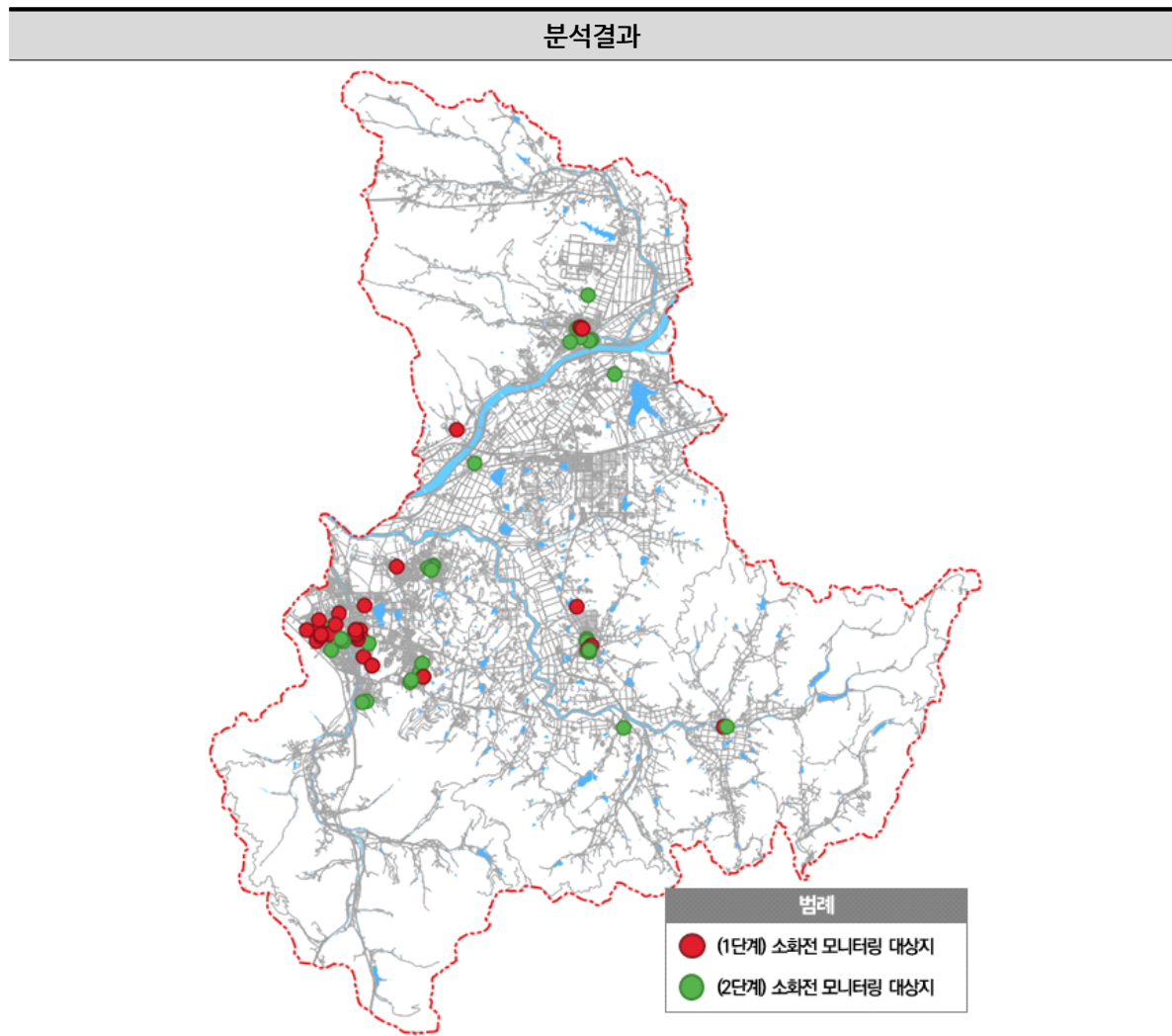
□ 서비스 범위

- 소화전 모니터링 서비스 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (Step 1) 경산시 수치지형도 데이터 중 도로폭 4m 이상 6m 이하인 도로 내 중첩된 소화전 대상 Step 1 대상지 선정
 - (Step 2) Step 1 대상지 중 화재취약지역 반경 100m 이내 중첩된 소화전 Step 2 대상지 선정
 - (Step 3) Step 2 대상지 중 최근 10년* 이내 교체한 소화전 제외
- * 소화전 교체시기 10년 주기
- 경산시 내 77개소 대상지 선정
 - (1단계) 2026년 47개소 대상 : 최종 대상지 중 2004년 이전에 설치한 소화전 대상
 - (2단계) 2027년 30개소 대상 : 최종 대상지 중 2004년 이후 2014년 이전에 설치한 소화전 대상

[표 2-1-7] 소화전 모니터링 서비스 범위 (계속)

분석프로세스		
		
경산시 소화전 현황	도로 폭 4m 이상 6m 이하 도로* * 건축법 기준 소방도로 4m 이상 ** 소방도로변 불법주차, 일반주차 포함 가정하에 6m 이하	화재취약지역* 현황 * 노인시설, 어린이시설, 장애인시설

[표 2-1-7] 소화전 모니터링 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 8.9억 원의 사업비 소요

[표 2-1-8] 소화전 모니터링 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트소화전	- (1단계) 2026년 스마트소화전	47	8.0	304.0
		- (2단계) 2027년 스마트소화전	30		312.0
센터 장비	시스템	시스템 개발 및 커스터마이징 - IoT 스마트 소화전 관리 시스템 개발 - DB 서버, 웹서버, WAS 등 *서버별 상용S/W포함	1	150.0	150.0
	서버	- 통합플랫폼 연계	1	40.0	40.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	80.6
합계					886.6



라. [고도화] 스마트 안심 등산로 서비스

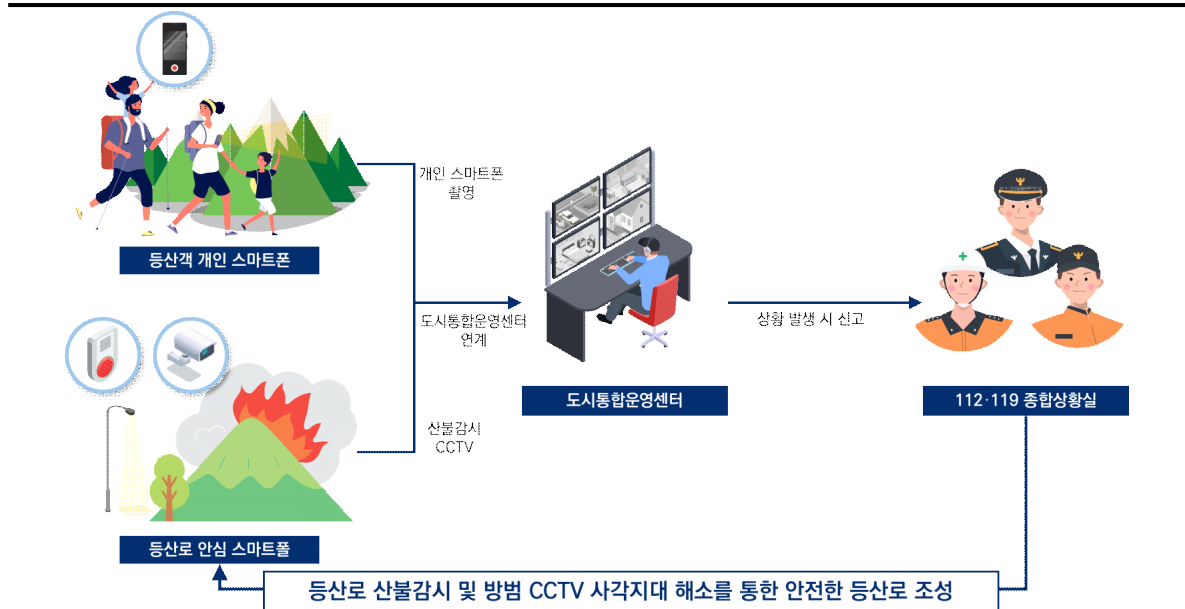
□ 서비스 목적 : 경산시 관내 등산로 산불감시 및 방범 사각지대 해소를 통한 안전한 등산로 조성

□ 서비스 구성

- [기존] (등산로 CCTV) 경산시는 주요 등산로 입구에 방범용 CCTV 53개, 산불감시카메라(조망형) 7개 구축 운영 중
- [확산] (등산로 안심 스마트폴) 경산시 관내 등산로 출입 등산객의 안전 보장 및 산불감시를 위한 CCTV, 안심벨 등의 복합기능을 가진 가로등
- [신규] (비상 안심벨) 등산객이 위급상황 발생 시 벨을 누르면 경고음이 울리는 동시에 곧바로 112 종합상황실로 접수되어 인근 지구대에서 출동
- [확산] (산불감시 CCTV) 산불 발생을 모니터링할 수 있는 산불감시용 CCTV
- [확산] (방범용 CCTV) 등산객의 출입여부를 파악하거나 범죄를 예방하고 등산로를 모니터링할 수 있는 방범용 CCTV
- [신규] (등산로 범죄 예방시스템) 항상 소지하고 있는 개인 스마트폰을 휴대용 CCTV로 활용할 수 있는 범죄 예방 시스템
- [신규] (QR코드) 개인 스마트폰에 앱 설치 없이 QR코드를 스캔하여 전화번호, 위치 등을 전송하면 도시통합운영센터에서 개인 스마트폰으로 촬영하는 영상·음성·위치* 등을 실시간 모니터링
- * 도시통합운영센터에 전송되는 촬영 정보는 개인 스마트폰에서 등산 종료 이후 촬영 종료 시 삭제
- [연계] (도시통합운영센터) 개인 스마트폰을 통해 전송되는 촬영 영상·음성·위치 등의 정보를 실시간으로 모니터링하며 위급상황 발생 시 신속한 대처
- [연계] (재난대응 협업플랫폼) 산불감시 CCTV로 촬영되는 영상 데이터 수집을 통해 재난 발생 시 이용
- [연계] (112 종합상황실) 비상 안심벨 작동 시 작동한 안심벨의 위치 정보를 인근 지구대에 전달 및 출동 지시

□ 서비스 구성도

[표 2-1-9] 스마트 안심 등산로 서비스 구성도



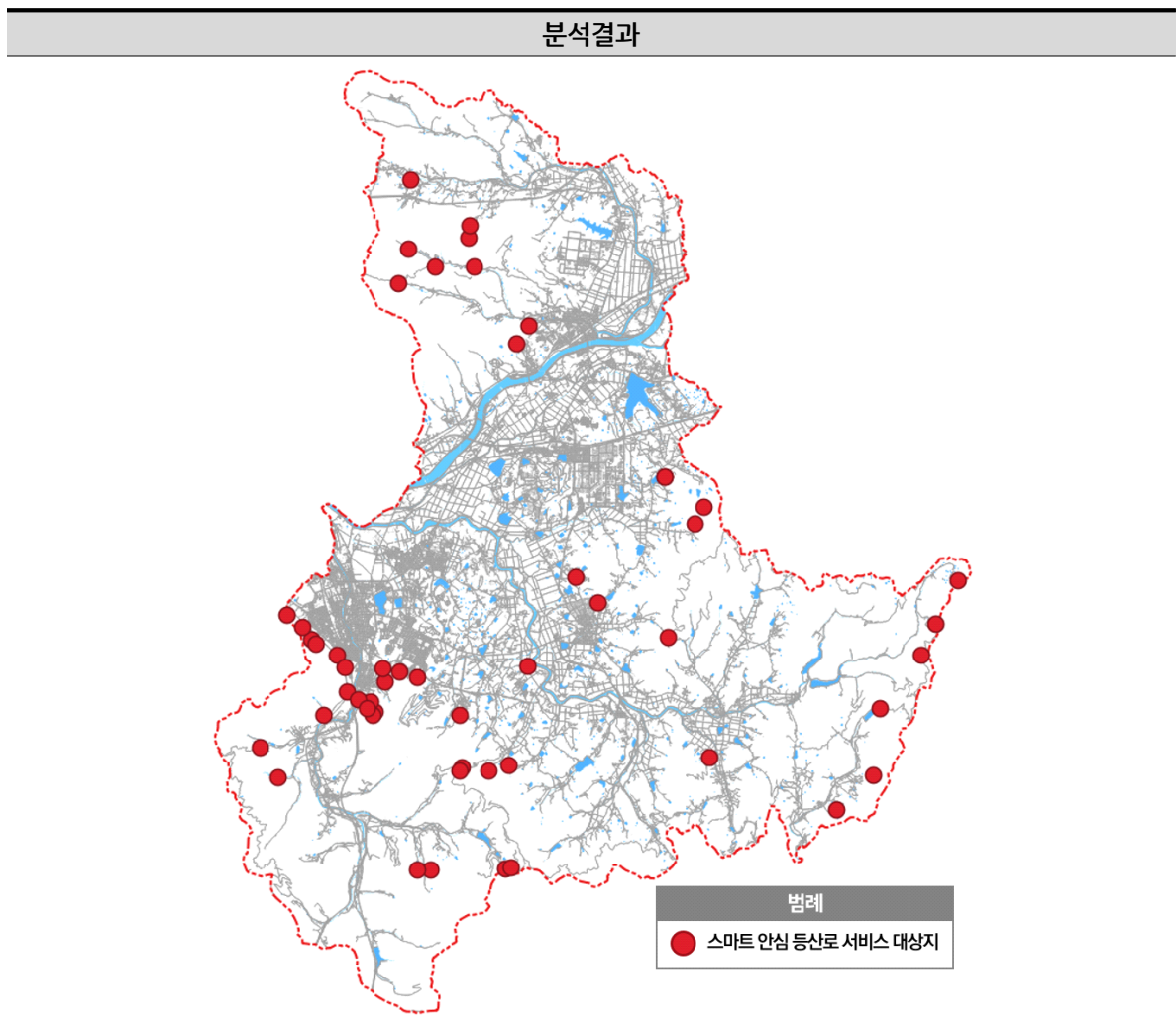
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시민이 등산을 위해 관내 주요 등산로 방문
- Step 1 : 등산로 입구에 있는 범죄 예방시스템 QR코드 확인 후 개인 스마트폰 영상 촬영 실행
- Step 2 : 촬영되는 실시간 영상정보 도시통합운영센터로 전송 및 모니터링
- Step 3 : 위급상황 발생 시 모니터링 요원이 신속하게 신고하거나 등산객이 안심 비상벨을 눌러 자동 신고
- Step 4 : 개인 스마트폰 혹은 안심 비상벨 위치 정보를 토대로 연계된 112 종합상황실에서 인근 지구대 출동 지시
- Step 5 : 스마트 안심 등산로의 시스템을 통한 신속한 대처로 등산객의 위급상황 해소

□ 서비스 범위

- 기구축 운영 중인 산불감지 CCTV 대상 현장장치 추가 구축하여 고도화 추진
- 산불감지 CCTV 대상 53개소 고도화

[표 2-1-10] 스마트 안심 등산로 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 스마트 안심 등산로 서비스 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 구축비용으로 약 1.7억 원의 사업비 소요

[표 2-1-11] 스마트 안심 등산로 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	등산로 안심 스마트폴	- 비상 안심벨, 방범용 CCTV, 등산로 범죄 예방 QR코드	53	2.0	106.0
센터 장비	등산로 범죄 예방 시스템	- 등산로 범죄 예방 시스템 - 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	50.0	50.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			15.6
합계					171.6

마. [확산] 여성 안심홈 서비스

□ 서비스 목적 : 1인 여성 가구 및 취약계층 대상 도어가드 설치 지원을 통해 주거침입, 스토킹 등 범죄 예방 및 안전한 주거환경 조성

□ 서비스 구성

- [기존] (여성 안심홈) 폭력 피해자, 여성 1인 가구 대상 현관문 도어가드 설치 지원을 통한 범죄 예방
- [기존] (대상자 선정) 폭력 피해자, 여성 1인 가구, 취약계층(수급자, 한부모) 등 90세대
- [확산] (현관 무선 CCTV) 양방향 대화가 가능한 무선 CCTV로 실시간 현관 앞 영상 확인
- [확산] (침입 감지센서) 현관 침입·배회를 감지하고 알려주는 센서
- [확산] (휴대용 비상벨) SOS 비상 버튼을 통한 민간 보안업체 출동 요청 서비스

□ 서비스 구성도

[표 2-1-12] 여성 안심홈 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 폭력 피해여성, 여성 1인가구, 여성 세대주 한부모 가족 대상자가 여성 안심홈 서비스 신청
- Step 1 : 현관 무선 CCTV, 침입 감지센서, 휴대용 비상벨 등 여성 안심홈 서비스 구성품 택배로 수령
- Step 2 : 여성 안심홈 서비스 구성품을 직접 현관문에 설치
- Step 3 : 현관문 침입 및 배회자 감지 시 센서 작동을 통한 알림
- Step 4 : 휴대용 비상벨 버튼 작동을 통한 24시간 대기 보안 요원 호출

□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 0.7억 원의 사업비 소요

[표 2-1-13] 여성 안심홈 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	여성 안전 클러스터	- 도어가드, 문 열림센서, 비상벨	200	0.1	20.0
센터 장비	시스템	- 여성 안심 모니터링 시스템 구축	1	45.0	45.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			5.7
합계					70.7



(2) 골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템 구축

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-14] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고	
정책 및 사업	(긴급차량 우선 신호시스템 관련) ▪ 지능형교통체계(ITS) 구축 사업 - 기구축된 ITS 인프라 기반 고도화된 서비스 제공(긴급차량우선신호시스템) (스마트 응급의료 알림체계 관련) ▪ 응급의료 및 재난 의료체계 강화 - 지역 응급의료서비스 질 향상을 위한 추진방안 논의 - 비취약 응급의료기관 지원(경산중앙병원, 세명병원)		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획	
담당 부서 의견	(재난대응 협업플랫폼 관련) ▪ 재난안전통신망 구축사업 연계 - 소방서, 경찰서, 지자체 간 원활한 소통 및 재난 발생 시 신속한 공동 대응을 위한 무선통신망 하나로 통합(안전기획팀) (긴급차량 우선 신호시스템 관련) ▪ 최종 결정을 위한 여러 대안* 시범 운영 필요(경산소방서, 경찰서) * 1안 : 센터제어방식, 2안 : 현장제어방식 (바디캠 및 실시간 영상모니터링 관련) ▪ 위험한 현장에서 센터와 바디캠 영상 실시간 공유 필요(경산소방서, 경찰서) ▪ 경산소방공무원 대비 부족한 바디캠 수량(약 162명 대비 15개 보급(약 10%))(경산소방서)		*공무원 면담 의견	
시민 의견	(긴급차량 우선 신호시스템 관련) ▪ 긴급차량 우선 신호시스템(현장제어방식) 필요		*시민리빙랩 의견	
서비스 관련 이슈	(재난대응 드론 서비스 관련) ▪ 긴급 공간정보 서비스(국토교통부 국토지리정보원) - 대규모 산불 등 재난 발생 시 드론·항공·위성 촬영을 통해 신속하게 재난현장을 촬영하고 고정밀의 공간정보를 제공 (재난대응 협업플랫폼 관련) ▪ 재난현장 영상정보 공유시스템 시범 구축(행안부, 한국지능정보사회진흥원) - 소방청, 경찰청, 해양경찰청, 산림청 등 영상 수집/변환/분배/공유 및 관리 플랫폼 구축		-	
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명	
	골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템	- 지능형교통체계 구축을 통한 신속·안전한 응급체계 확보	←	긴급차량 우선 신호시스템 서비스
		- 재난정보 공유체계 구축을 통한 재난발생 시 즉각 대응	←	재난대응 협업 플랫폼 서비스
		- 위험현장 출동 시 바디캠 실시간 영상 공유를 통한 신속 대응	←	바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스
		- 사전 응급실 수용 정보공유를 통한 응급환자 이송시간 단축	←	스마트 응급의료 알림체계 서비스
- 재난 드론 감시를 통한 재난 초기 발견으로 재난 초기대응 및 예방		←	재난대응 드론 서비스	

나. [신규] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스

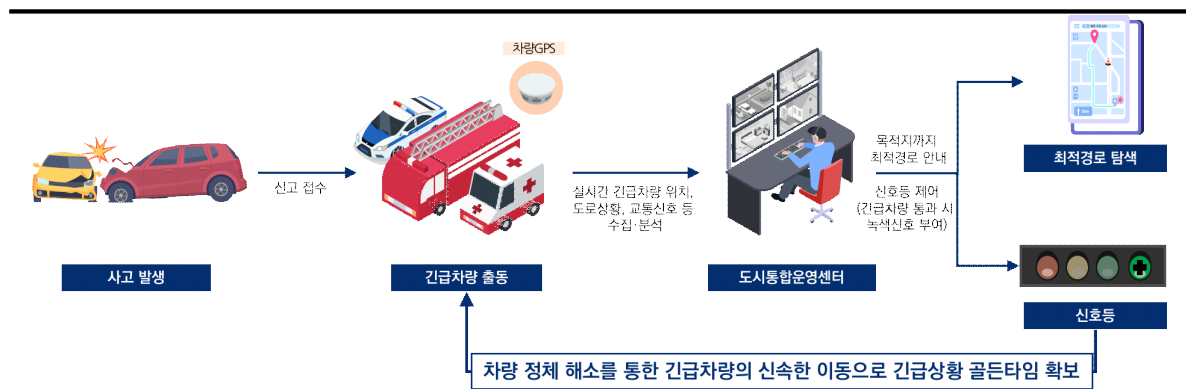
□ 서비스 목적 : 지능형교통체계 구축을 통한 신속하고 안전한 교통환경 조성으로 빠른 응급체계 확보

□ 서비스 구성

- [신규] (긴급차량 우선 신호시스템-중앙제어방식) 위급상황 시 구급차, 소방차, 경찰차 등 긴급 차량이 출동할 경우 교통신호 정보와 긴급차량 위치 정보 및 목적지를 통합운영센터에서 실시간으로 수집·분석하여 긴급차량이 교차로 진입 시 녹색 신호를 주는 시스템
- [신규] (차량 GPS) 차량에 부착된 GPS 기반 긴급차량의 실시간 위치 정보수집
- [신규] (LED 전광판) 긴급차량 접근으로 인한 갑작스러운 신호변경에 대처할 수 있도록 신호대기 차량에 시각정보 제공
- [신규] (신호제어 알림 스피커) 긴급차량 접근으로 인한 갑작스러운 신호변경에 대처할 수 있도록 신호대기 차량에 청각정보 제공
- [연계] (119·112종합상황실) 긴급상황 신고접수 후 출동 시 긴급차량 위치정보 및 신고접수 위치 전송
- [연계] (교통정보센터) 경산시 교통정보센터에서 수집되는 실시간 도로별 교통상황 연계
- [연계] (도시통합운영센터) 재난 발생 시 긴급차량 위치, 실시간 교통상황 등 수집되는 데이터 기반 최적 경로 분석 및 우선 신호(녹색 신호) 제공

□ 서비스 구성도

[표 2-1-15] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

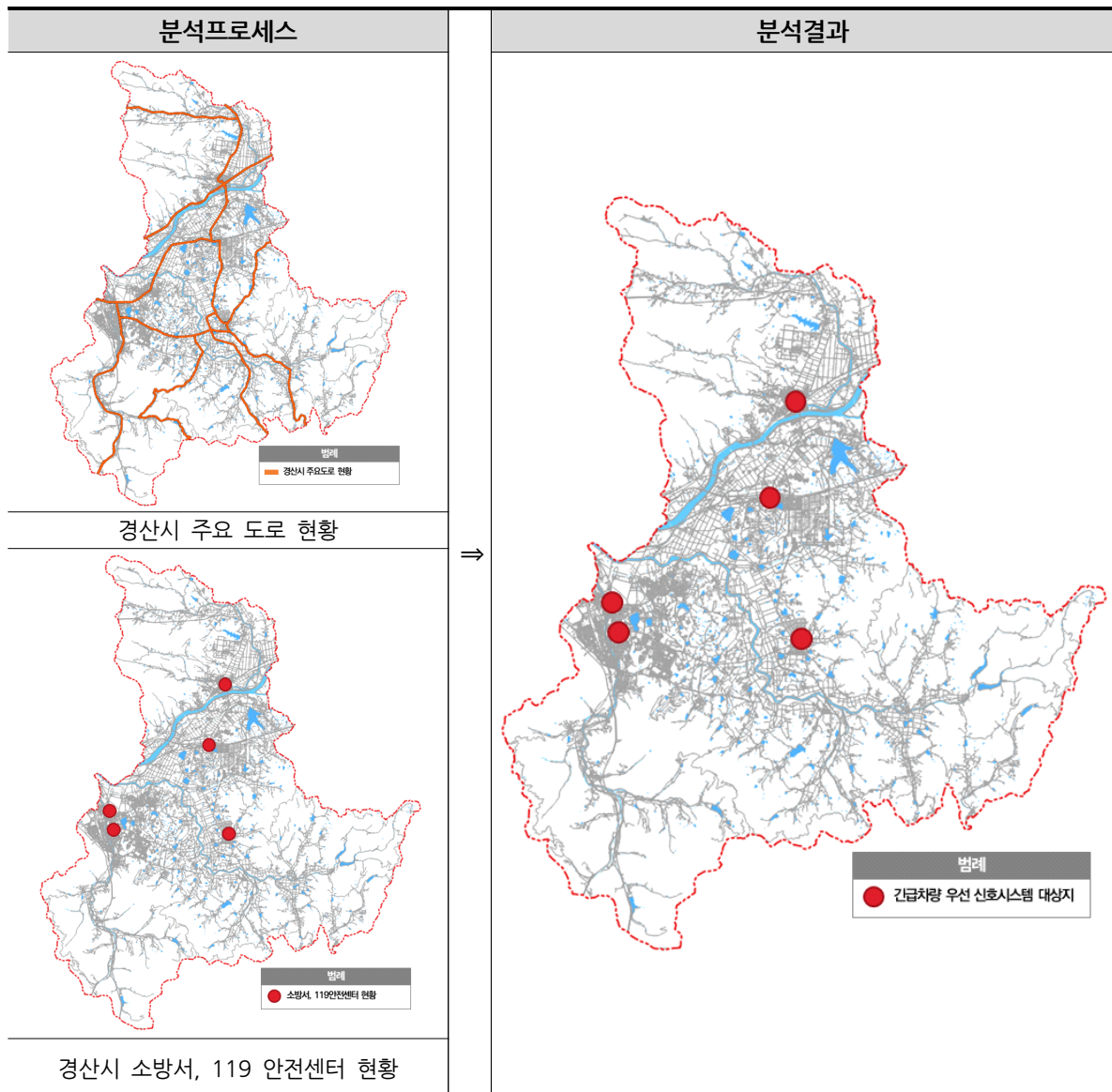
- Step 0 : 응급환자 발생 신고접수로 긴급차량(응급차, 경찰차 등) 출동
- Step 1 : 도시통합운영센터에서 긴급차량의 GPS를 통한 실시간 위치 정보, 신고 위치 정보와 교통정보센터를 통한 실시간 교통상황 수집
- Step 2 : 수집한 데이터를 기반으로 최적 경로 탐색
- Step 3-1 : 긴급차량에 최적 경로 안내 및 긴급차량 실시간 위치를 기반으로 긴급차량 이동경로에 있는 신호등 우선 신호(녹색 신호) 부여

- Step 3-2 : 긴급차량이 접근하는 신호등 위치에는 통과·대기 중이던 차량을 대상으로 긴급차량 접근에 대한 시각적·청각적 정보를 제공
- Step 4 : 신호 정지 및 차량 정체 해소를 통한 긴급차량의 신속한 이동으로 응급상황 골든타임 확보

□ 서비스 범위

- 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (Step 1) 경산시 수치지형도 도로 데이터 중 주요도로(지방도, 국도) 대상 Step 1 대상지 선정
 - (Step 2) 경산시 소방서, 119안전센터 인접한 주요도로(지방도, 국도) Step 2 대상지 선정
 - (Step 3) 2단계 대상지 중 교차로 대상 5개소 최종 대상지로 선정
- 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 대상지 5개소 선정

[표 2-1-16] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 4.7억 원의 사업비 소요

[표 2-1-17] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	신호등, 신호제어장치	- 기구축 운영 중인 현장장치 활용	-	-	기구축활용
	교통신호제어기용 무선 모뎀	- 교통신호제어기용 무선 모뎀 5개소	5	2.0	10.0
	LED 전광판, 신호제어 알림 스피커	- 일반 차량 신호제어 정보 전달 장치	5	3.0	15.0
센터 장비	우선신호제어시스템	- 긴급차량 우선신호 제어 시스템	1	400.0	400.0
기타	공사비	- 시스템 구축비용(10%)	-	-	42.5
합계					467.5

다. [신규] 재난대응 협업플랫폼 서비스

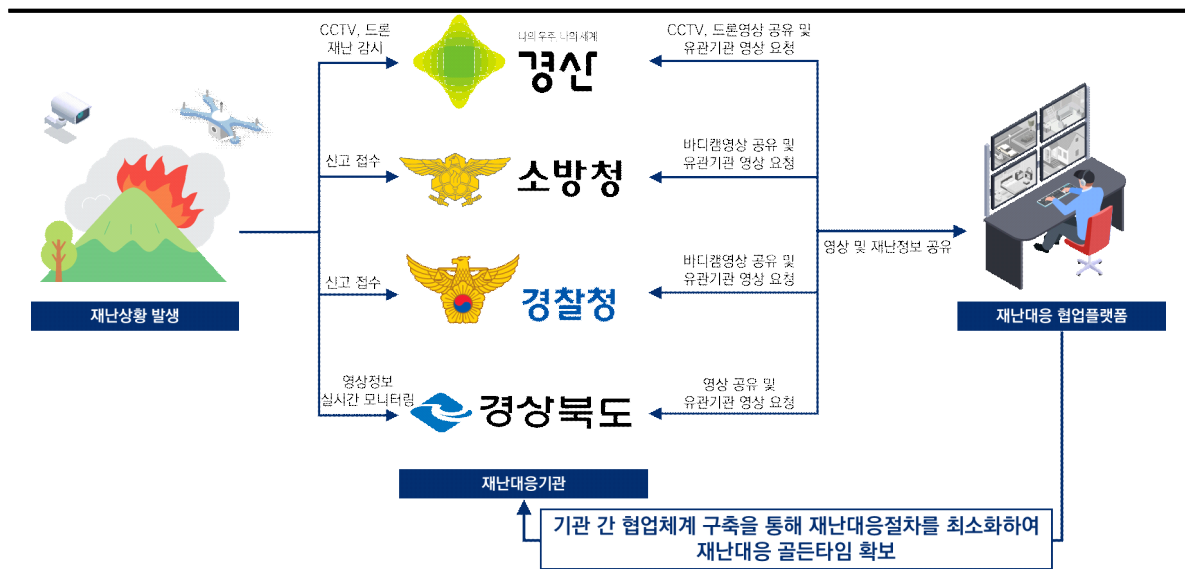
□ 서비스 목적 : 재난대응 주체 간 협업체계 스마트화를 통한 신속한 재난대응체계 구축

□ 서비스 구성

- [신규] **(재난 영상정보 공유시스템)** 재난 발생 시 신속한 초기대응을 위해 경산시 각 재난 대응기관(경산시 재난종합상황실, 경상북도, 소방서, 경찰서 등)에서 수집된 영상 및 정보를 실시간으로 공유할 수 있는 시스템
- [연계] **(재난종합상황실)** 경산사에서 재난감시 드론, 화재감시 CCTV 등으로 수집되는 재난 관련 영상정보를 수집·분석하고 운영·관리하는 기관으로 재난 발생 시 재난 상황 지휘 및 통제
 - [연계] (재난감시 드론) 재난대응 드론을 통한 실시간 영상정보 수집 및 공유
 - [연계] (스마트 안심 등산로 CCTV) 안심 등산로에 설치된 화재감시 CCTV를 통한 실시간 영상정보 수집 및 공유
- [연계] **(도시통합운영센터)** 재난 발생 시 도시통합운영센터에서 수집되는 교통·방범 CCTV 등의 영상정보를 재난대응 협업플랫폼에 공유하여 절차를 간소화하고 신속한 재난 대응 실현
- [연계] **(소방·경찰 바디캠)** 소방서, 경찰서에서 수집된 바디캠의 영상정보를 재난대응 협업 플랫폼에서 공유하여 절차를 간소화하고 신속한 재난대응 실현
- [연계] **(재난안전통신망)** 소방서, 경찰서, 지자체 간 하나로 통합된 무선통신망과 협업플랫폼의 연계를 통해 재난 발생 시 신속한 공동 대응을 위한 원활한 소통체계 구축

□ 서비스 구성도

[표 2-1-18] 재난대응 협업플랫폼 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 평시 재난대응 관련 기관 및 각종 시스템으로부터 발생하는 데이터* 수집 및 연계
 - * 재난대응 드론, 재난용 CCTV 등으로부터 수집되는 데이터
- Step 1 : 재난 발생 시 각 재난대응기관에서 재난대응 협업플랫폼을 통해 타 기관의 영상정보 공유 요청
- Step 2 : 재난대응 협업플랫폼을 통한 타 기관의 실시간 재난 상황 영상정보 공유
- Step 3 : 재난 상황 실시간 공유를 통한 기관 간 혼선 없는 신속한 초동 대응으로 재난 골든타임 확보

□ 서비스 예산

- 재난대응 협업플랫폼 서비스 구축비용으로 약 3억 원의 사업비 소요

[표 2-1-19] 재난대응 협업플랫폼 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	드론	- 재난 예방 및 대응 드론 연계	-	-	-
센터 장비	시스템	- 재난대응 협업 플랫폼 개발 - 재난현장 영상정보 공유 시스템 - 영상기반 안전 분석시스템 개발 - DB 서버, 웹서버, WAS 등 * 서버별 상용 S/W 포함	1	300.0	300.0
합계					300.0

라. [고도화] 바디캠 및 실시간 영상모니터링 서비스

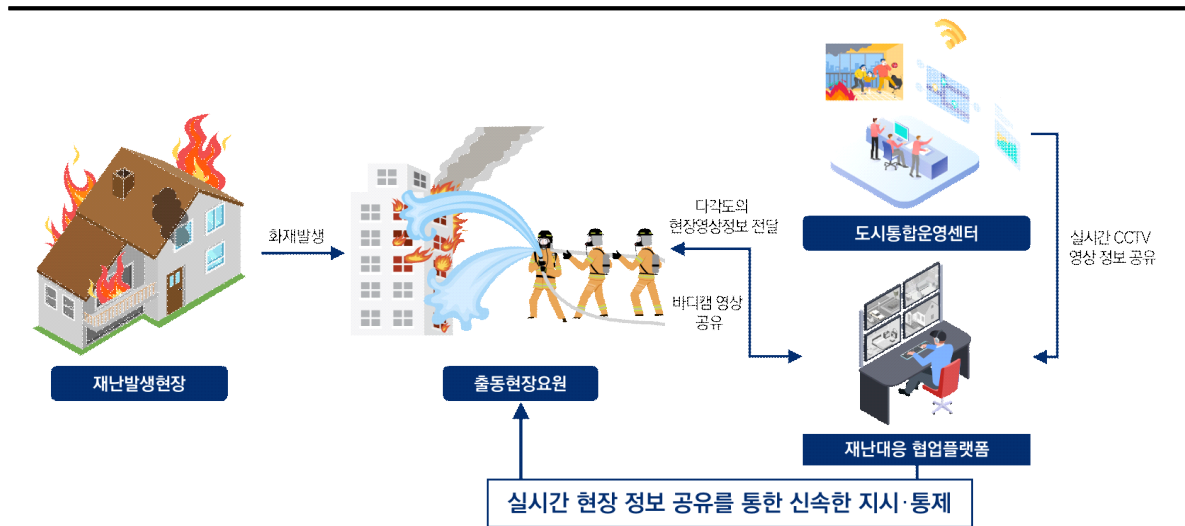
□ 서비스 목적 : 관공서, 경찰서, 소방서 등 본부, 센터에서 현장의 정보를 공유하여 실시간으로 지시를 내려 증거 수집 및 통제

□ 서비스 구성

- [기존] (바디캠) 현장 요원의 몸에 부착하여 현장 영상을 기록하는 장치로, 현장 증거 자료 수집에 사용
- [고도화] (실시간 영상모니터링) 바디캠을 통해 기록되는 실시간 영상을 본부에서 원격으로 모니터링* 하는 기능으로, 화재, 추락, 충돌 등 돌발상황 대비 및 신속한 작전지시 수행
 - * 각 기관 현장 요원의 바디캠으로 수집되는 영상은 각 기관에서만 모니터링하며, 필요 시 기관 간 요청에 따라 공유
- [고도화] (적외선 촬영기능) 심야 시간 빛이 없는 장소에서 상황 발생 시 야간 녹화가 가능한 기능
- [고도화] (GPS 기능) 사용자의 위치를 실시간으로 추적해서 위급상황 발생 시 신속한 대처 가능
- [연계] (재난대응 협업플랫폼) 각 기관에서 수집된 바디캠의 영상정보를 재난대응 협업 플랫폼에서 공유하여 절차를 간소화하고 신속한 재난대응 실현

□ 서비스 구성도

[표 2-1-20] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시 경찰관, 소방관 바디캠 보급 및 실시간 모니터링 수행 중 사고 발생으로 출동
- Step 1 : 현장에 출동한 요원은 바디캠을 착용하여 안전하게 현장 수색
- Step 2-1 : 현장에서 고도의 판단이 요구되는 특정 상황 발생 시 실시간으로 모니터링 중인 본부에서 신속한 지시 하달
- Step 2-2 : 현장에서 현장 요원에게 위급상황 발생 시 실시간 모니터링 및 GPS 장치를 통해 바디캠 위치를 추적하여 현장 요원 구출
- Step 3 : 실시간 현장정보 공유를 통한 위급상황 신속 대처 및 현장 요원의 안전 향상

□ 서비스 예산

- 바디캠 및 실시간 영상모니터링 서비스 구축비용으로 약 2.6억 원의 사업비 소요

[표 2-1-21] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	바디캠	- (1단계) 경산시 경산소방서 현장활동 대원 120명* * 화재진압대원 102명, 구조대원 18명	120	0.6	72.0
		- (2단계) 경산시 경산소방서 현장활동 대원 102대* * 구급대원 102명	102		61.2
센터 장비	시스템	- 실시간 영상 모니터링 시스템	1	100.0	100.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	23.3
합계					256.5

마. [신규] 스마트 응급의료 알림체계 서비스

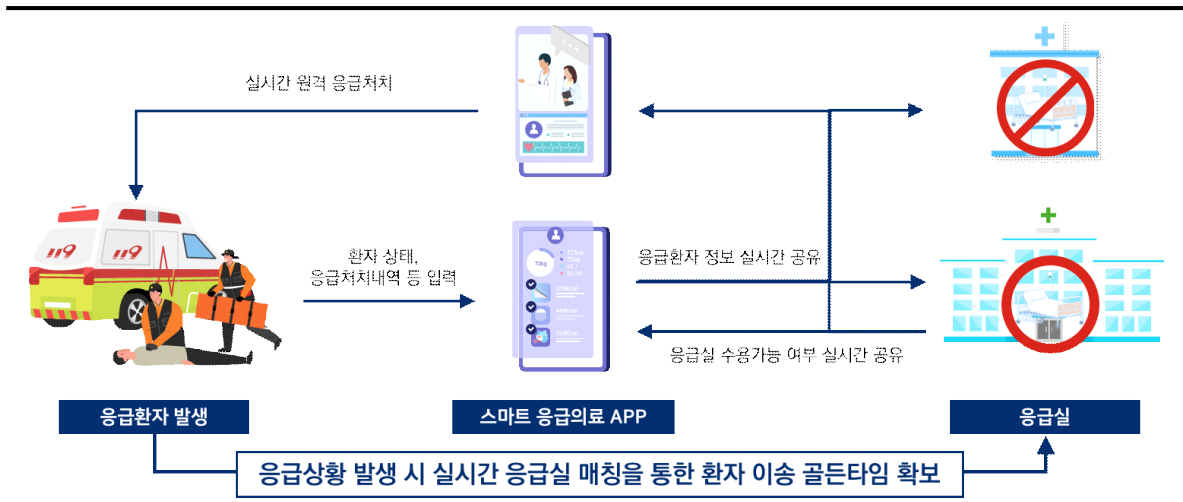
□ 서비스 목적 : ‘응급실 뺑뺑이’ 현상을 방지하는 스마트 응급의료 알림체계 구축을 통해 응급환자 골든타임 확보

□ 서비스 구성

- [신규] (스마트 응급의료 알림체계) 실시간 응급실 수용 여부 공유를 통해 응급환자 발생 시 수용가능한 응급실에 신속하게 응급환자를 수송할 수 있도록 돕는 시스템
- [신규] (스마트 응급의료 APP) 응급환자 발생 시 구급대원이 출동하여 환자 상태를 확인 후 스마트 응급의료 앱에 환자 정보를 공유하면 수용 가능한 병원 목록이 거리순으로 표출
 - [신규] (응급환자 발생 알림) 사고 및 응급환자 발생 현황을 연계되어있는 각 병원 응급실에 공유
 - [신규] (응급환자 AI 중증도 분류) 환자의 신체 반응, 의식 여부, 신원정보 등 환자의 상태 및 응급처치 내역을 구급대원이 앱에 입력하면 중증도를 시가 자동 분류하여 응급환자 우선순위 결정에 도움
 - [신규] (원격 응급처치 시스템) 응급환자 이송 중 의사가 원격으로 응급처치를 유도할 수 있는 시스템
- [연계] (응급실) 경산 관내에 있는 응급실과 연계하여 실시간 응급환자 발생 및 수용 기능 여부 공유
- [연계] (119안전센터) 경산 관내에 있는 6개 119안전센터와 연계하여 출동 후 응급환자 발생 현황 공유
- [연계] (긴급차량 우선 신호시스템) 긴급차량 우선 신호시스템과 연계를 통해 응급환자 발생 시 긴급차량의 출동부터 응급실 도착까지 긴급차량의 실시간 위치에 따라 녹색 신호 부여받아 신속하게 환자 이송

□ 서비스 구성도

[표 2-1-22] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 응급환자 발생 신고접수로 응급차 출동
- Step 1 : 사고현장 도착 후 환자 정보 및 응급처치내역 스마트 응급의료 APP에 입력
- Step 2 : 이송 중 스마트 응급의료 APP을 통해 실시간 응급실 수용 가능 병원 매칭
- Step 3-1 : 매칭된 병원 중 가장 근거리* 응급실로 환자 이송
* 긴급차량 우선 신호시스템 연계
- Step 3-2 : 스마트 응급의료 APP의 응급환자 AI 중증도 분류에 따라 환자 상태가 심각한 경우, 매칭된 병원의 담당 의사 원격 응급처치 시행
- Step 4 : 스마트 응급의료 APP을 통한 자동 정보 전달 시스템과 수용 가능한 응급실의 빠른 검색을 통한 환자 이송 지연시간 해결로 응급환자 이송 골든타임 달성

□ 서비스 예산

- 스마트 응급의료 알림체계 서비스 구축비용으로 약 1.1억 원의 사업비 소요

[표 2-1-23] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템 개발 및 커스터마이징	- 스마트 응급출동 알림체계 구축 - DB 서버, 웹서버, WAS등 * 서버별 상용 S/W포함	1	100.0	100.0
	APP 개발	- 스마트 응급의료 APP 개발	1	50.0	50.0
기타	설계비	- 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	10.0
합계					110.0



바. [고도화] 재난대응 드론 서비스

□ 서비스 목적 : 드론으로 자연 및 도시 내 접근이 어려운 시설물 대상으로 영상정보를 수집하여 데이터 기반 재난대응에 활용

□ 서비스 구성

- [기존] (재난대응 드론) 산불, 교통사고, 화재, 실종, 불법 행위 단속 등 실시간 영상정보 수집을 통한 행정업무 지원 및 재난 시 실시간 드론 영상 공유로 대응방안 마련
- [기존] (실시간 다중 AI영상관계 시스템) 장소와 시간에 구애받지 않고 실시간 상황을 공유하는 관계 시스템

* 경산시는 드론, 다중 AI 영상관계 대응체계로 지역·현장 재난안전점검 역량강화지원 공모사업(행안부) 선정('23.12. ~ '24.1.)

- [고도화] (LTE/5G 기반 '자연재난' 대응 자율주행 드론) 목적지 정보에 따라 최적 경로로 자율주행하여 산, 하천 등 접근이 어려운 자연재난 대비 영상정보를 수집하고 실시간 모니터링이 가능한 자연재난용 드론
- [고도화] (LTE/5G 기반 '사회재난' 대응 자율주행 드론) 목적지 정보에 따라 최적 경로로 자율주행하여 축제, 공연 등 인구 밀집 예상지역의 사회재난 대비 영상정보를 수집하고 도시 상공에서 운행할 수 있는 실시간 모니터링이 가능한 사회재난용 드론
- [고도화] (드론 스테이션) 자율주행 드론이 영상정보 수집을 마치고 돌아오는 자동 충전 주차공간
- [고도화] (AI 드론 영상분석시스템) 운행기록 데이터수집과 함께 영상정보 기반 AI 분석으로 이상 정보 도출하여 경고 알림을 주는 시스템
- [연계] (재난종합상황실) 드론 촬영을 통해 수집되는 각종 정보 및 알림을 수집·분석하는 기관
- [연계] (재난대응기관) 재난종합상황실에서 수집·분석한 재난 예측정보를 전달받아 초기에 대응 및 진압하는 112·119 종합상황실 등의 기관

□ 서비스 구성도

[표 2-1-24] 재난대응 드론 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 산불·태풍·홍수·축제·공연 등 자연·사회재난 대비 정기적 드론 정찰 시행
- Step 1 : 드론 정찰 중 수집한 영상정보를 영상분석시스템을 통해 AI 분석
- Step 2 : 평소와 다른 영상정보의 이상 데이터 발생 시 경고 알림
- Step 3 : 재난 발생 이전 신속하게 재난대응기관에 전달
- Step 4 : 재난대응기관의 초동조치로 피해 발생 사전 제거 및 최소화

□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 5.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-25] 재난대응 드론 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	드론 및 스테이션	- (1단계) 자연재난 드론 및 드론스테이션	1	100.0	100.0
		- (2단계) 사회재난 드론 및 드론스테이션 (문화재 관리 겸용)	1	50.0	50.0
	공사비	-	2	10.0	20.0
센터 장비	시스템	- 자율항행 드론시스템 개발 - AI 드론 영상분석시스템 개발 - DB 서버, 웹서버, WAS 등 * 서버별 상용 S/W 포함	1	330.0	330.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	50.0
합계					550.0



2) Work In Hub : 살기 좋은 청년정착·경제활성화도시

목표	(1) 청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축								
	(2) 전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축								
개념도									
사업별 로드맵	구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)	연차별 로드맵(백만 원)				
					2025	2026	2027	2028	2029
	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	신규/공모사업 연계	500.0	250.0	250.0			
전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축	전통시장 드라이브 스루 서비스	신규	100.0		50.0	50.0			
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	신규	330.0		165.0	55.0		110.0	

(1) 청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-26] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용			비고
공약 및 시정 방향	(청년창업 스마트 플랫폼 관련) ▪ 임당 유니콘파크 조성(지식산업센터, 창업열린공간) - 벤처창업 활성화 지구 조성을 통한 창업 전진기지 역할 기대 ▪ 42경산 이노베이션 아카데미 - 임당 유니콘파크 연계로 인재양성-창업-기업유치 선순환 체계 구축 ▪ 청년희망 Y-STAR 프로젝트 [청춘꿈지락] - 벤처창업관의 1,2층 전용공간을 활용한 청년소통, 취/창업 프로그램, 원데이 클래스 등의 프로그램 진행 및 공간 공유(무료 대관)를 통한 청년문화 조성			민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	(청년창업 스마트 플랫폼 관련) ▪ 미래유망·고부가가치 직업교육훈련(경산여성새로일하기센터) - 20~30대 여성 IT, AI, 바이오 등 미래유망·고부가가치 직종에 대한 전문·심화 직업교육훈련 운영			*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(청년창업 스마트 플랫폼 관련) ▪ 플랫폼 이용률을 높이기 위한 유익한 정보제공 및 유인책* 제공 필요(교육협력팀) * 해외 봉사활동 프로그램 연계, 플랫폼 내 파워포인트, 한글, 포토샵 등 소프트웨어 제공 등 ▪ 지원플랫폼과 공유자원 플랫폼 연계 필요(자원봉사센터) ▪ 지원플랫폼 내 지원사업 직접 신청 기능 제공 필요(자원봉사센터) ▪ 42경산 아카데미와의 연계 필요(총무과) - 42경산 교육생의 실증개발 및 IP등록 지원을 통한 지속적인 42경산 운영토대 마련 필요			*공무원 면담 의견
시민 의견	(청년창업 스마트 플랫폼 관련) ▪ 취업교육 및 일자리 매칭 서비스 필요 ▪ 창업 멘토링 등 창업 지원 서비스 필요			*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표		단위서비스 전략	단위서비스명
	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	←	- 창업생태계 조성을 통한 청년 이 머무는 도시기반 마련	← - 청년창업 스마트 플랫폼



나. [신규/공모사업 연계] 청년창업 스마트 플랫폼

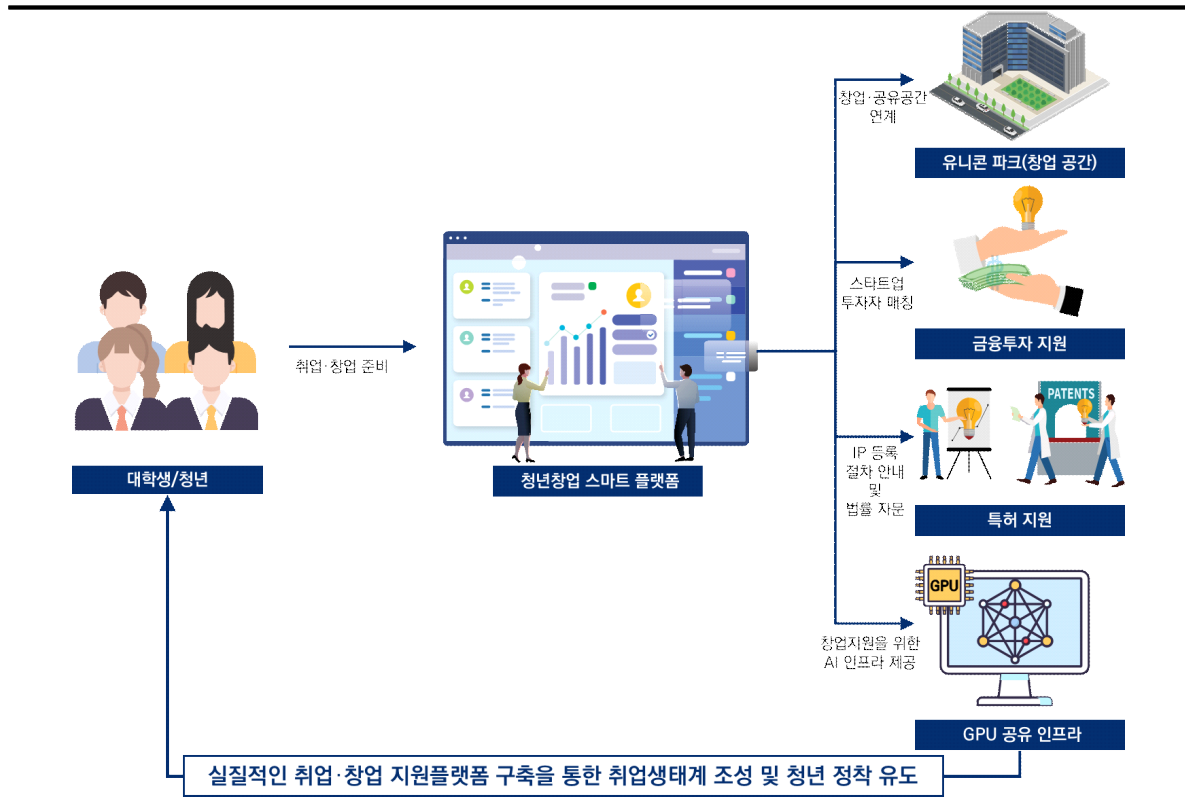
□ 서비스 목적 : 경산시 소재 대학생·청년 대상 다양한 분야의 취·창업 지원 정보등 청년 지원을 위한 통합 지원플랫폼 구축

□ 서비스 구성

- [신규] **(청년창업 스마트 플랫폼)** 경산에서 취·창업하고자 하는 대학생·청년들이 행정·공간·금융 분야 등 다각적인 지원을 받을 수 있도록 취·창업 관련 지원 정보를 통합 제공해주는 플랫폼
 - [신규] (IP 등록 지원) 창업을 위한 특허 등록 절차(번리사 매칭 등), 행정절차 서류 목록, 지자체 혹은 정부 IP관련 지원사업* 정보 등 필수 정보제공
 - * 경북IP디딤돌 프로그램 「IP창업 Zone」, 경북 소상공인 IP역량사업 등
 - [신규] (지원사업 신청) 현재 진행중인 취·창업 지원사업*을 유형별·지역별·조건별로 검색하고 지원신청 가능한 서비스
 - * 입주지원, 교육신청, 멘토링/컨설팅, 취·창업 네트워크 등의 현재 진행 중인 지원사업을 유형별로 신청
 - [신규] (취·창업 사례) 분야별 취·창업 사례조사·분석 제공을 통해 개인 맞춤형 정보제공 서비스
 - [신규] (투자자 매칭) 투자자 유치를 희망하는 스타트업과 투자를 원하는 투자자와 연결해주는 서비스
 - [신규] (일자리 매칭) 취업을 희망하는 대학생·청년이 이력서 공유를 통해 원하는 분야 기업에 지원하거나, 기업에서 직접 취업 제안을 통해 일자리를 연결해주는 서비스
- [연계] **(42경산)** 스마트 창업플랫폼과 소프트웨어 인재양성 프로그램인 42경산의 연계를 통한 지속적인 창업 인재 창출
- [연계] **(데이터 캡처링 모빌리티)** AI 모빌리티 이용 시 수집한 도시데이터를 오픈소스로 활용할 수 있도록 시스템 연계
- [연계] **(기후위기 대응 시민행복 솔루션)** 대기환경 센서의 수집 데이터를 활용할 수 있도록 시스템 연계
- [연계] **(스마트 미디어시티 아트)** 미디어시티 아트 콘텐츠 제작을 위한 교육 및 저작 툴 연계
- [연계] **(창업열린공간·지식산업센터*)** 취·창업에 필요한 기자재 지원 및 창업열린공간·지식산업 센터의 원활한 활용을 유도하기 위한 연계
 - * 임대 유니콘파크, 경산 청년희망팩토리 등
- [연계] **(공유자원 플랫폼)** 취·창업 준비공간 제공 및 유휴공간 활용을 위한 공유자원 플랫폼 연계
- [연계] **(경산시 종합 일자리정보 포털)** 경산시 종합 일자리정보 포털과의 연계를 통한 공공 일자리 정보, 면접 정장 대여 등의 서비스 공유

□ 서비스 구성도

[표 2-1-27] 청년창업 스마트 플랫폼 구성도



□ 서비스 시나리오

- (취·창업 일반기능 연계)
 - Step 0 : 42경산 교육 수료생 대상 취업 및 창업 유도를 위하여 청년창업 스마트 플랫폼 홍보
 - Step 1 : 창업 자본 지원, 행정절차, 공간 마련 등의 창업 전반의 절차를 알기 위해 청년창업 스마트 플랫폼에 접속
 - Step 2-1 : 취·창업 멘토링 프로그램을 통한 상세한 창업 정보획득
 - Step 2-2 : 취·창업 교육 프로그램을 추가 교육 이수
 - Step 2-3 : 취·창업을 위한 구비서류 및 행정절차 정보 습득
 - Step 2-4 : 취·창업을 위한 금융·공간 지원사업 신청
 - Step 3 : 취·창업을 통해 자신의 아이디어 실현, 지역발전 및 경제 활성화에 기여
- (AI 창업 지원기능 연계)
 - Step 0 : 42경산 교육 수료생 및 스마트도시 미래인재 양성사업 수료생 대상 청년창업 스마트 플랫폼 홍보
 - Step 1 : 청년창업 스마트 플랫폼에서 제공하는 각종 스마트도시 데이터* 활용
 - * 데이터 캡처링 모빌리티 수집 데이터, 탄소중립플랫폼 수집 데이터, 스마트 미디어시티 아트 콘텐츠 데이터 등
 - Step 2 : AI 산업 분야 창업으로 자신의 아이디어 실현, 지역발전 및 경제 활성화에 기여



□ 서비스 예산

- 청년창업 스마트 플랫폼 구축비용으로 약 5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-28] 청년창업 스마트 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	- 청년창업 스마트 웹 포털 구축 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	400.0	400.0
		- 공유자원서비스 개발	1	100.0	100.0
합계					500.0

(2) 전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-29] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
공약 및 시정 방향	(전통시장 관련) <ul style="list-style-type: none"> 경산시 최초 야시장 별찌 야시장/테마장터 운영(경산공설시장) 플리마켓, 체험부스 운영 등 문화관광형시장으로 전통시장에 새 활기 		민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	(전통시장 소규모 물류지원 센터 관련) <ul style="list-style-type: none"> 소상공인시장진흥공단 경산센터 설치 온라인판매지원, 정책자금 지원, 창업과 경영개선 교육 등 지원 		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(전통시장 드라이브 스루 관련) <ul style="list-style-type: none"> 전통시장 드라이브 스루를 위한 공간 마련이 가능한 시장 : 하양시장(전통시장팀) '2024 전통시장 활성화 지원사업' 디지털 전통시장 분야 지원 가능성 검토(중소기업벤처부) 		*공무원 면담 의견
시민 의견	(전통시장 드라이브 스루 관련) <ul style="list-style-type: none"> 노후화된 전통시장 활성화를 위한 전통시장 스마트화 적용 필요 협소한 주차공간으로 인한 이용의 어려움 해결 필요 		*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축	<ul style="list-style-type: none"> 오프라인 접근성 향상을 통한 전통시장 이용 활성화 	← 전통시장 드라이브 스루 서비스
<ul style="list-style-type: none"> 물품 배송시간 단축 시스템 구축을 통한 전통시장 이용 활성화 		← 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	

나. [신규] 전통시장 드라이브 스루 서비스

□ 서비스 목적 : 전통시장 주차난 및 접근성에 대한 부정적 인식 해소를 통한 전통시장 활성화

□ 서비스 구성

• [신규] (드라이브 스루 존*) 전통시장 드라이브 스루 참여 매장의 물품을 한 곳에 모아 두어 드라이브 스루를 통해 픽업해 갈 수 있는 장소

* 전통시장 소규모 물류지원 센터와 병행하여 구축

• [고도화] (드라이브 스루 앱) 경산시 배달어플인 ‘먹개비’에 드라이브 스루 기능 추가하여 어플을 통해 상품 주문 및 픽업 시간을 설정하고 결제

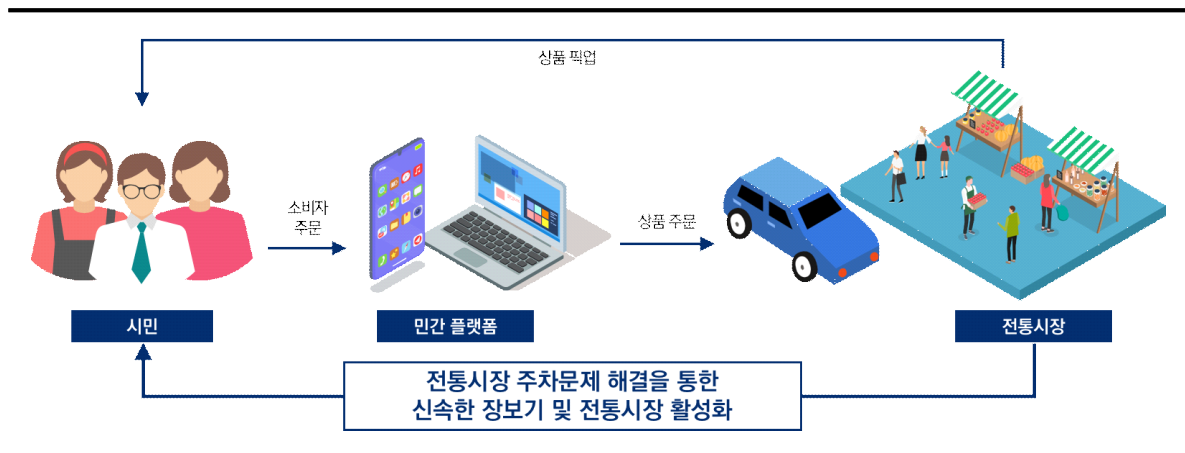
- [신규] (통합검색 기능) 전통시장 상품을 선택하고 검색어를 입력하거나 원하는 매장의 물품을 검색할 수 있는 기능

- [신규] (조건 필터링 기능) 매장, 물품, 입고일 등의 조건 필터링을 통해 빠르고 편리하게 원하는 상품을 검색할 수 있는 기능

- [신규] (픽업신청·예약 기능) 자신이 원하는 상품을 원하는 시간에 픽업할 수 있도록 신청하고 예약하는 기능

□ 서비스 구성도

[표 2-1-30] 전통시장 드라이브 스루 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산 전통시장 드라이브 스루 존에서 상품의 보관 및 재고관리, 주문 시 선별, 포장, 고객 대응 까지 일괄된 서비스 제공

- Step 1 : 드라이브 스루를 통해 물품 구매를 원하는 시민이 경산시 먹개비 APP을 통해 물품 주문 시 픽업 시간 설정

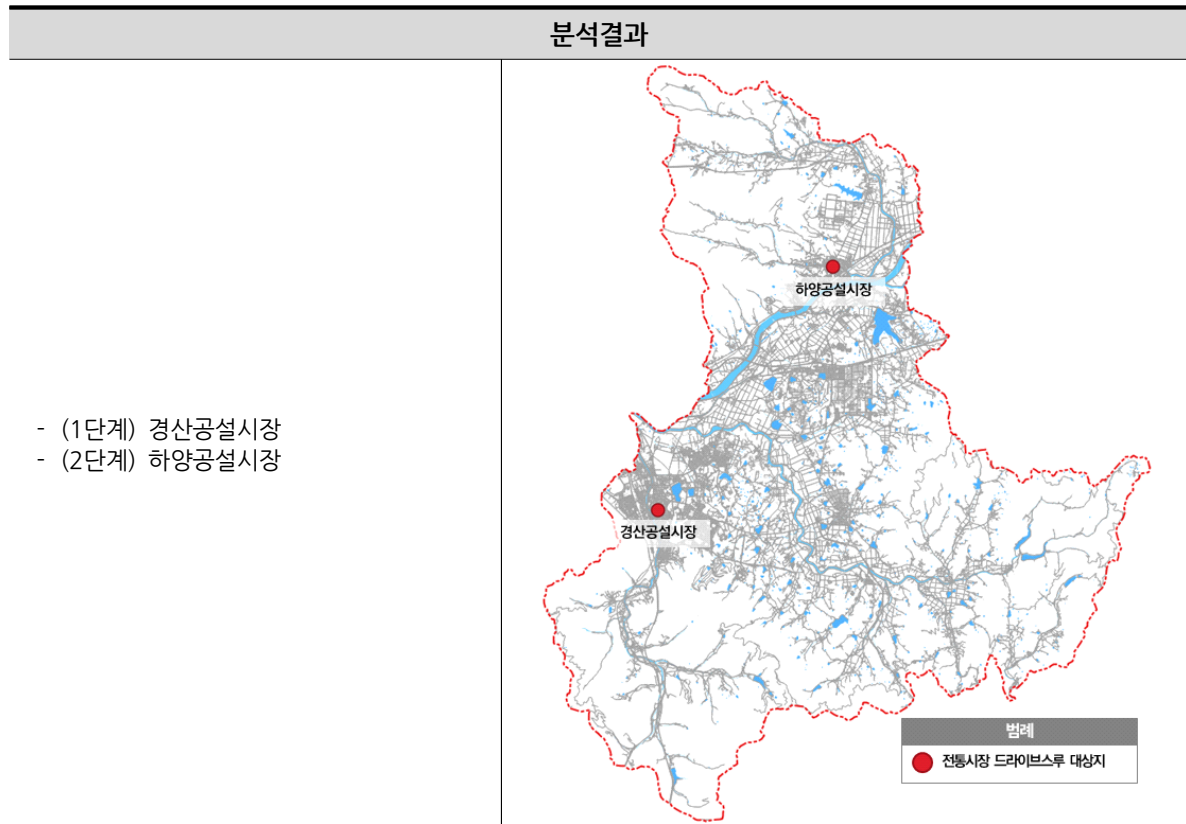
- Step 2 : 주문 정보를 바탕으로 드라이브 스루 존에 물품 준비

- Step 3 : 드라이브 스루 존 픽업 시 현장 결제 혹은 APP결제 진행

- Step 4 : 경산시 전통시장 활성화 및 주차문제 해소를 통한 시민 편의 증진

□ 서비스 범위

[표 2-1-31] 전통시장 드라이브 스루 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 전통시장 드라이브 스루 서비스 구축비용으로 약 1억 원의 사업비 소요

[표 2-1-32] 전통시장 드라이브 스루 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	전통시장 드라이브 스루	- 전통시장 소규모 물류지원 센터 활용	2	-	-
센터 장비	시스템 고도화	- 경산시 배달 어플인 '먹깨비' 고도화 - 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	100.0	100.0
합계					100.0

다. [신규] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스

□ 서비스 목적 : 생활 물류 지원 인프라 도입을 통해 온라인 거래 방식에 취약한 전통시장의 역량 강화

□ 서비스 구성

- [신규] (전통시장 소규모 물류지원 센터(MFC)*) 소비자에게 빠른 배송서비스 제공을 위해 전통시장 유희공간에 배송시간 단축(보관·포장·출고까지 원스톱)을 위한 소규모 공동 거점 물류시설 구축

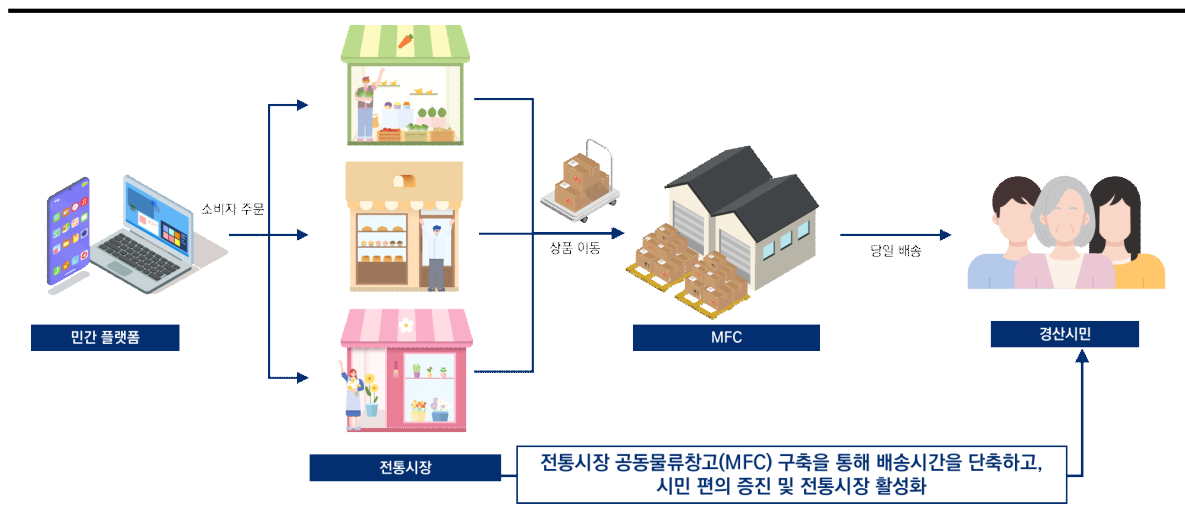
* 전통시장 드라이브 스루 존과 병행하여 구축

- [신규] (주문 분석·예측 시스템) 주문 수를 분석·예측해 제품을 사전에 입고하여 보관·포장·출고·배송까지 원스톱으로 할 수 있도록 돕는 MFC 핵심 시스템

- [연계] (민간플랫폼) 물품을 판매하고 주문하는 플랫폼으로, 물류기업과 스타트업 등이 자체 모바일 유통·보관·배달하는 플랫폼을 통해 주문이 들어온 상품을 MFC에서 출고해 신속하게 배송

□ 서비스 구성도

[표 2-1-33] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 구성도

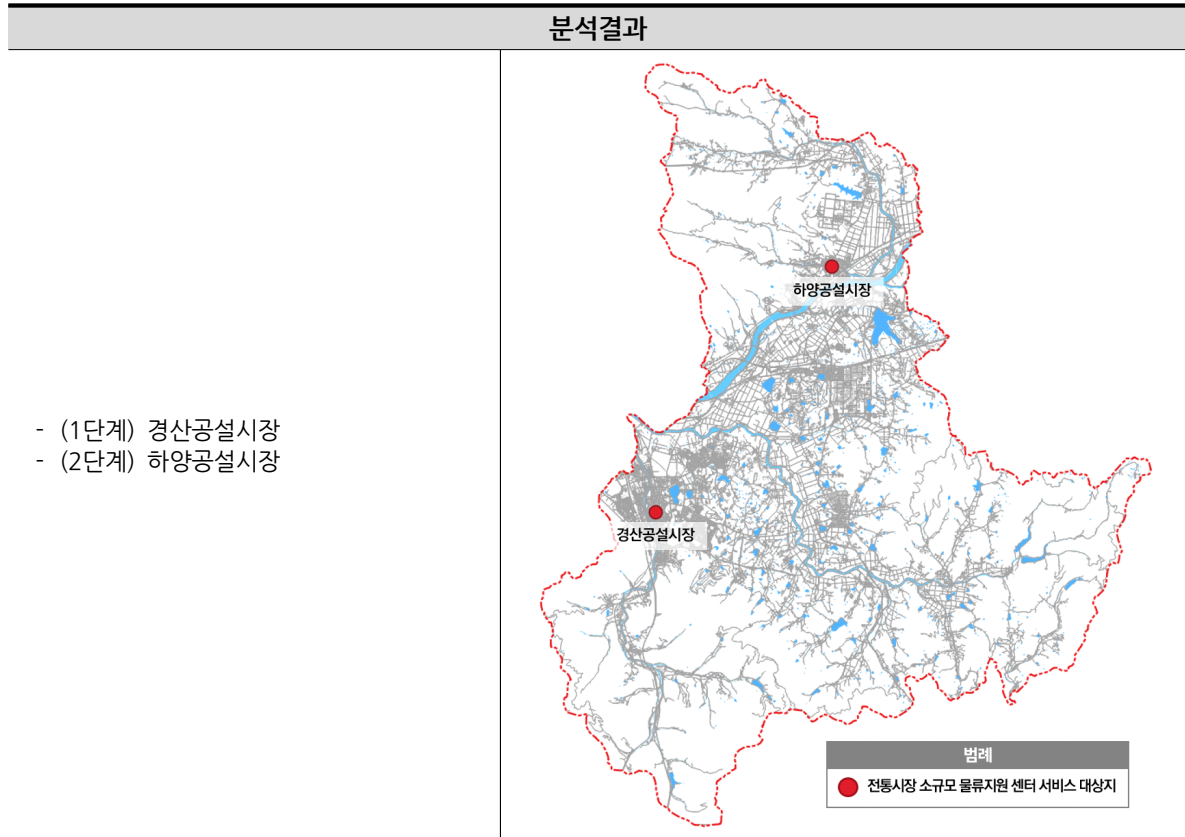


□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산 전통시장 MFC에서 전통시장 각 상점의 상품 보관 및 재고관리
- Step 1 : 빠른 물품 배송이 필요한 고객이 민간플랫폼을 통해 전통시장 물품 주문
- Step 2 : 주문 상점에서의 배송창고로 유통과정 없이 MFC에 사전에 입고된 물품 즉시 선별·출고 및 배송
- Step 3 : 주문 정보를 바탕으로 주문 분석·예측 시스템을 통해 주문 수 분석 및 수요 예측을 통한 MFC 재고관리 최적화
- Step 4 : 경산시 전통시장 활성화 및 시민 편의 증진

□ 서비스 범위

[표 2-1-34] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 구축비용으로 약 3.3억 원의 사업비 소요

[표 2-1-35] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	전통시장 소규모 물류지원 센터	- (1단계) 경산공설시장	1	50.0	50.0
		- (2단계) 하양공설시장	1	50.0	50.0
		- 향후 효과 검증 후 2개소 확산 검토	2	50.0	100.0
센터 장비	시스템	- 주문 분석·예측 시스템	1	100.0	100.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			30.0
합계					330.0



3) Play Hub : 모든 세대가 누릴 수 있는 즐거운 여가·문화도시

구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)	연차별 로드맵(백만 원)				
				2025	2026	2027	2028	2029
일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	신규	5,750		1,250.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0
	공유자원서비스	신규	100.0			100.0		
	스마트경로당 서비스	확산	1,575.3	618.8	447.7	508.8		
남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광 콘텐츠 제공	스마트 수변공원 서비스	확산	82.5	33.0	33.0	16.5		
	모바일 스탬프투어 서비스	신규	154.0	118.8	8.8	4.4		22.0
	스마트 미디어시티 아트 솔루션	신규/공모사업 연계	1,150.0	575.0	575.0			

목표

(1) 일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성

(2) 남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 제공

개념도



(1) 일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-36] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
공약 및 시정 방향	(공유자원 플랫폼 관련) ▪ 지식산업센터 내 공유 주방 구축		민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	(공유자원 플랫폼 관련) ▪ 청년 행복뉴딜 사업 - 영남대, 대구가톨릭대 대상으로 공유 가능 공간 구축 - Y-Star(청년창업창작소), 청년 희망공작소 등 ▪ 경산역 인근 청년센터, 청년 지식놀이터 등 구축 운영 중 (스마트 경로당 관련) ▪ 스마트 경로당 사업 - 어르신 맞춤형 스마트 서비스를 통한 경로당 활성화 사업 - 다양한 맞춤형 건강관리·여가 콘텐츠 제공을 통한 노인복지 증진 (지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 관련) ▪ 스마트한 지역아동센터 구축(스마트빌리지 보급 및 확산) - 지역아동센터 온라인 학습 플랫폼 구축을 통한 아동돌봄서비스 품질 개선		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(공유자원 플랫폼 관련) ▪ 경산시 내 공유공간에 대한 플랫폼을 통한 통합관리의 필요성 있음(미래전략과, 건설과) ▪ 경산 내 공유 가능한 자원에 대한 통합관리 필요(건설과)		*공무원 면담 의견
시민 의견	(공유자원 플랫폼 관련) ▪ 문화생활이 필요한 시민들의 수요를 충족시킬 모임 공간 필요 ▪ 단체 모임을 할 수 있는 공간의 부재 ▪ 경산시 공유 자원을 한 곳에서 볼 수 있는 플랫폼 필요		*시민리빙랩 의견
서비스 관련 이슈	(공유자원 플랫폼 관련) ▪ 중앙정부 '공유누리' 사업 - 공공부문 국민에 개방하는 시설, 물품 등을 온라인에서 검색 및 예약할 수 있는 서비스 포털 - 경산시는 '공유누리' 플랫폼에서 '24년 기준 5개 시설(갯바위캠핑장, 경산생활문화센터, 동부동 생활문화복합센터, 계림청소년수련원 본관, 경산시 문화회관) 검색 및 예약 가능		-
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성	- AI 기반 개인 맞춤형 온라인 학습 플랫폼 제공 - 언제 어디서나 읽을 수 있는 온라인 독서 플랫폼 제공	← 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스
		- 경산 내 유휴공간을 공유공간으로 활용 - 쉽고 편리한 공유공간 자원 신청·예약 시스템 구축	← 공유자원 서비스
- 노인 여가 복지 마련 - 건강 및 돌봄 기능 강화		← 스마트경로당 서비스	



나. [신규] 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스

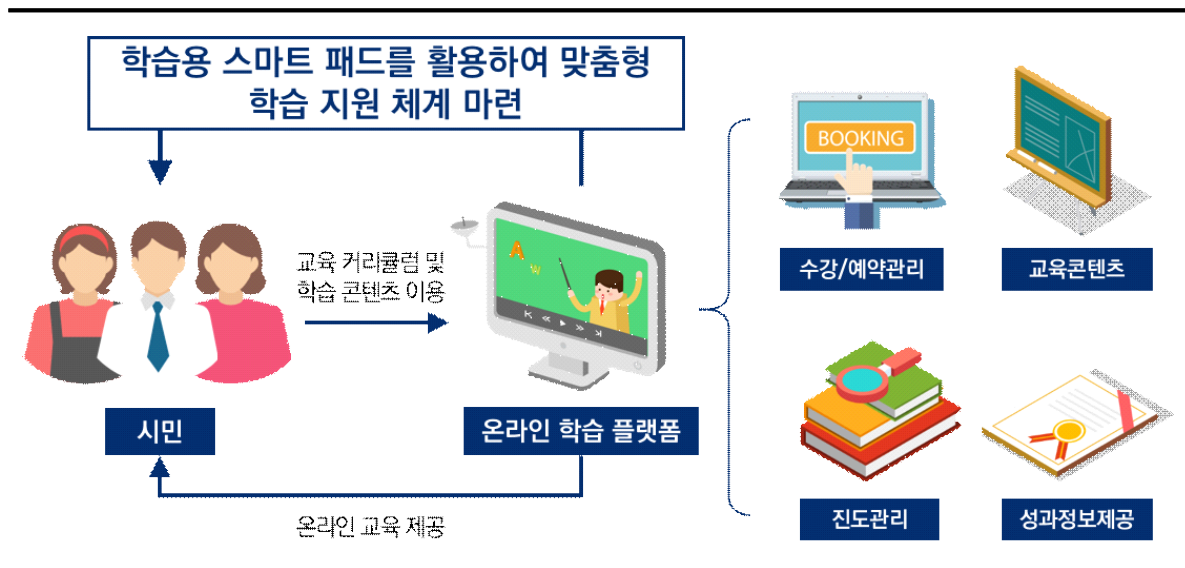
□ 서비스 목적 : 교육복지 사각지대 아동의 사회적 적응을 위한 디지털 활용 맞춤형 학습지원 체계 마련

□ 서비스 구성

- [신규] (온라인 학습 플랫폼) AI 기반의 학습자 기반 스마트 학습지원 통합교육 서비스 제공 플랫폼
 - [신규] (맞춤형 교육 콘텐츠) 학생들의 학습 성취도 진단 및 개인 맞춤형 추천 학습을 위한 검증된 교육 콘텐츠 제공
 - [신규] (AI 학습진단) 학습자 대상 AI 기반의 학습진단 및 관리 제공
 - [신규] (인공지능 튜터) 학습자의 기초 데이터*를 진단, 평가, 추천해주는 선순환 머신러닝 학습 모델 기반 AI 엔진으로 초개인화 맞춤형 멘토링 제공
- * 학습자의 학습 패턴, 성취 수준, 선호하는 학습방식 등 학습자의 다양한 특성
- [신규] (학습용 교구) 학습용 스마트패드, 이어폰 제공
- [신규] (온라인 독서 플랫폼) 스마트폰, PC등을 이용하여 언제 어디서나 무제한 이용할 수 있는 도서 서비스 제공 플랫폼
 - [신규] (나의 서재) 빅데이터 기반 카테고리별 콘텐츠 및 개인별 독서 현황 관리를 위한 개인 맞춤형 관리 페이지
 - [신규] (오디오 북) 30분 만에 책 내용을 요약해서 읽어주는 오디오 기능
 - [신규] (독서 노트) 독서 중 기억하고 싶은 문장을 빠르게 기록하고 저장할 수 있는 기능
- [연계] (통합운영관리 플랫폼) 온라인 학습·온라인 독서·MR 스포츠 플랫폼에 대한 통합 운영관리 플랫폼

□ 서비스 구성도

[표 2-1-37] 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시 22개 지역아동센터 아동을 대상으로 서비스 제공
- Step 1 : 지역아동센터 내 초·중·고등학생이 온라인 교육 수업을 듣기 위해 플랫폼 방문
- Step 2 : 체계적인 교육 커리큘럼 및 학습 콘텐츠 이용 및 데이터 누적
- Step 3 : AI 튜터가 학습자의 개인별 수강 기록, 학습시간, 선호 과목, 학습진단 등의 기초 데이터를 기반으로 맞춤형 학습관리
- Step 4 : 지역 아동들의 학습 동기 증진 및 방과 후 교육 활동 전 과정에서의 차별 해소와 돌봄 공백 최소화

□ 서비스 예산

- 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 구축으로 약 57.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-38] 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	학습용 교구	- 스마트패드, 패드 케이스, 이어폰, 터치펜, 보호필름 등	100	0.53	53.0
센터 장비	시스템	- 온라인 학습 플랫폼	1	850.0	850.0
		- 온라인 독서 플랫폼	1	13.5	13.5
		- AI 학습진단 서비스	1	195.0	195.0
		- 공공 클라우드 플랫폼(개발 운영 서버)	3	13.3	40.0
		- 통합운영관리 플랫폼	1	98.8	98.5*
기타	콘텐츠 고도화	- AI 학습 콘텐츠 고도화 및 개발	3	1,500**	4,500.0
합계					5,750.0

* 비용 끝자리를 맞추기 위한 임의 조정

** 3개년(2027~2029년)간 매해 콘텐츠 개발에 들어가는 비용

다. [신규] 공유자원 서비스

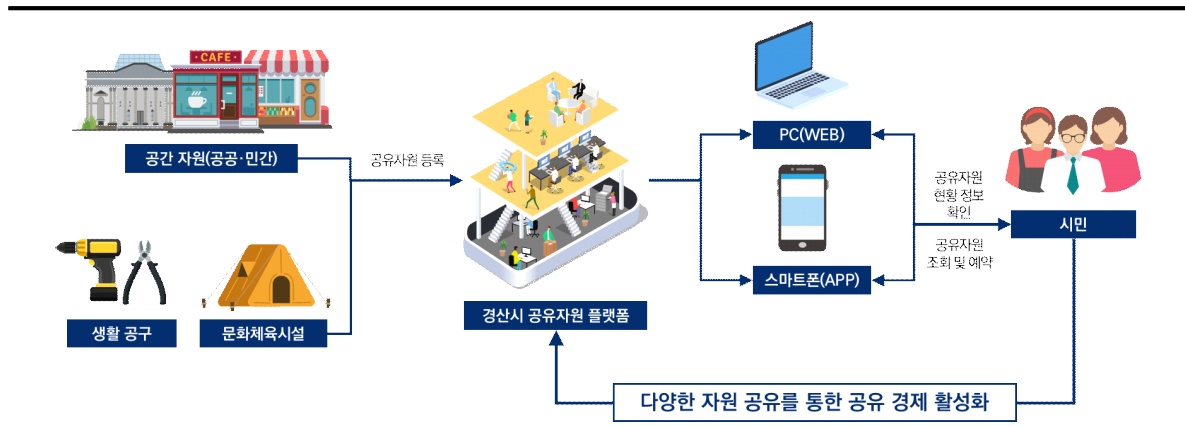
□ 서비스 목적 : 유휴공간 및 특수목적 공공시설 예약 등 경산시의 다양한 자원을 공유할 수 있는 공유자원 플랫폼 구축

□ 서비스 구성

- [신규] (공유공간) 공공·민간의 유휴공간 활용을 위해 이용수요가 많은 세미나실·회의실·작업실 등의 다양한 유형의 공간 자원
 - [활용] (공공공간) 생활문화센터, 수련원, 시민회관 등 공공시설의 회의실, 세미나실과 같은 유휴공간 자원
 - [활용] (민간공간) 민간공간, 즉 카페의 세미나실, 학원의 학습실, 공방의 작업실 다양한 유형의 공간 자원*
- * 공유공간으로 활용하고자 하는 민간의 자발적 참여를 원칙으로 하며 소정의 이용료 발생 가능
- [신규] (생활 공구) 전동드릴, 니퍼, 렌치, 사다리 등 자주 사용하지는 않지만 필요한 생활 공구를 공공에서 대여
- [활용] (특수목적의 공공시설) 문화체육시설, 캠핑장 등 공공에서 관리하는 시설 중 이용을 위한 예약이 필요한 공공시설
 - [연계] (체육문화시설 통합홈페이지) 풋살장, 경산 생활문화센터, 경산 테니스장 등 다양한 체육문화시설을 예약할 수 있는 시스템으로 경산시 공유자원 플랫폼 연계 대상
- [신규] (공유자원 관리시스템) 공유자원의 검색·예약·결제 등을 관리하는 시스템
 - [신규] (통합검색 기능) 지역을 선택하고 검색어를 입력하거나 지도검색 버튼을 눌러 공유공간 자원을 빠르게 검색할 수 있는 기능
 - [신규] (조건 필터링 기능) 모임 공간을 원하는 지역, 수용 가능 인원, 모임 유형, 모임 인원 등의 조건 필터링을 통해 빠르고 편리하게 원하는 공간을 검색할 수 있는 기능
 - [신규] (이용신청·예약 기능) 경산 관내 공유자원을 유형별로 검색하여 원하는 유형의 자원을 신청하고 예약하는 기능
 - [신규] (공유공간 맵) 주변 자원 검색, 길 찾기 등 지도를 통해 자원정보를 검색하고 확인할 수 있는 기능
 - [신규] (마이페이지) 개인정보변경, 장비구니, 본인 예약·승인내역 등의 이용현황을 확인할 수 있는 기능

□ 서비스 구성도

[표 2-1-39] 공유자원 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 시민이 경산 내 모임을 위한 공간을 찾기 위해 공유자원 플랫폼에 접속
- Step 1 : 통합검색 및 조건 필터링 기능을 통해 모임 유형, 모임 인원 등을 입력하고 원하는 조건의 모임 공간 검색
- Step 2 : 공유자원 앱을 통해 원하는 조건의 모임 공간이 호출되면, 원하는 위치의 모임 공간을 선택하고 예약신청 진행
- Step 3 : 호스트로부터 예약·신청 승인이 완료되면 예약한 시간에 공간 이용
- Step 4 : 모임 공간에 대한 시민들의 수요 해결 및 지역 내 유휴공간 활성화

□ 서비스 예산

- 공유자원 서비스 구축으로 약 1억 원의 사업비 소요

[표 2-1-40] 공유자원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	- 공유공간 플랫폼 구축 - DB 서버, 웹서버, WAS등 * 서버별 상용 S/W포함 - 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	100.0	100.0
합계					100.0

라. [확산] 스마트경로당 서비스

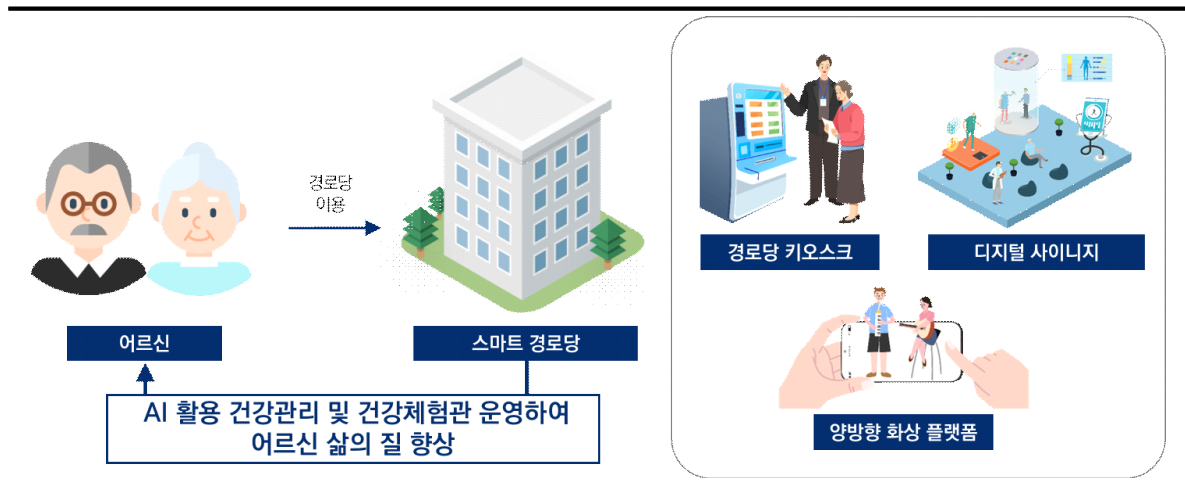
□ 서비스 목적 : 경산시 어르신들의 건강관리와 즐거운 여가생활로 삶의 질 향상

□ 서비스 구성

- [기존] (스마트경로당) 스마트빌리지 보급 및 확산사업으로 경산시 관내 25개소 경로당 스마트화('24.4.~12.)
- [확산] (경로당 키오스크) 자유롭게 등록·관리가 가능하고, 터치 및 음성 등 어르신들이 손쉽게 간단한 설문·문진이 가능한 스마트 기기
- [확산] (키오스크 연계 의료기기) 혈압계, 혈당계, 온도계, 체성분분석기 등의 어르신들의 필수 건강상태를 판단할 수 있는 키오스크와 연계 가능한 IoT 의료기기로, 블루투스, 와이파이 등의 네트워크를 이용하여 데이터를 키오스크에 전송
- [확산] (어르신 인지재활 프로그램) 인지장애, 인지저하 위험군을 대상으로 인지저하 예방과 인지재활 치료를 제공하기 위한 인공지능 기반 디지털 콘텐츠
- [확산] (디지털 사이니지) 건강 상식, 재활/운동, 치매 예방 놀이 등 어르신 맞춤형 콘텐츠를 자유롭게 시청할 수 있는 디지털 콘텐츠 서비스
- [확산] (건강관리 콘텐츠) 전문의 감수 기반 콘텐츠로, 어르신들의 건강 이해도 증진과 맞춤형 건강관리 서비스 제공을 위한 건강관리 콘텐츠
- [확산] (양방향 화상 플랫폼) 경로당 내 어르신들을 대상으로 온·오프라인 교육 프로그램 제공 및 소통할 수 있는 플랫폼
- [확산] (경로당 관리 시스템) 스마트경로당 관리자가 스마트경로당에서 생성되는 데이터(경로당 데이터, 생체측정정보 등)를 관리하는 웹서비스

□ 서비스 구성도

[표 2-1-41] 스마트경로당 서비스 구성도



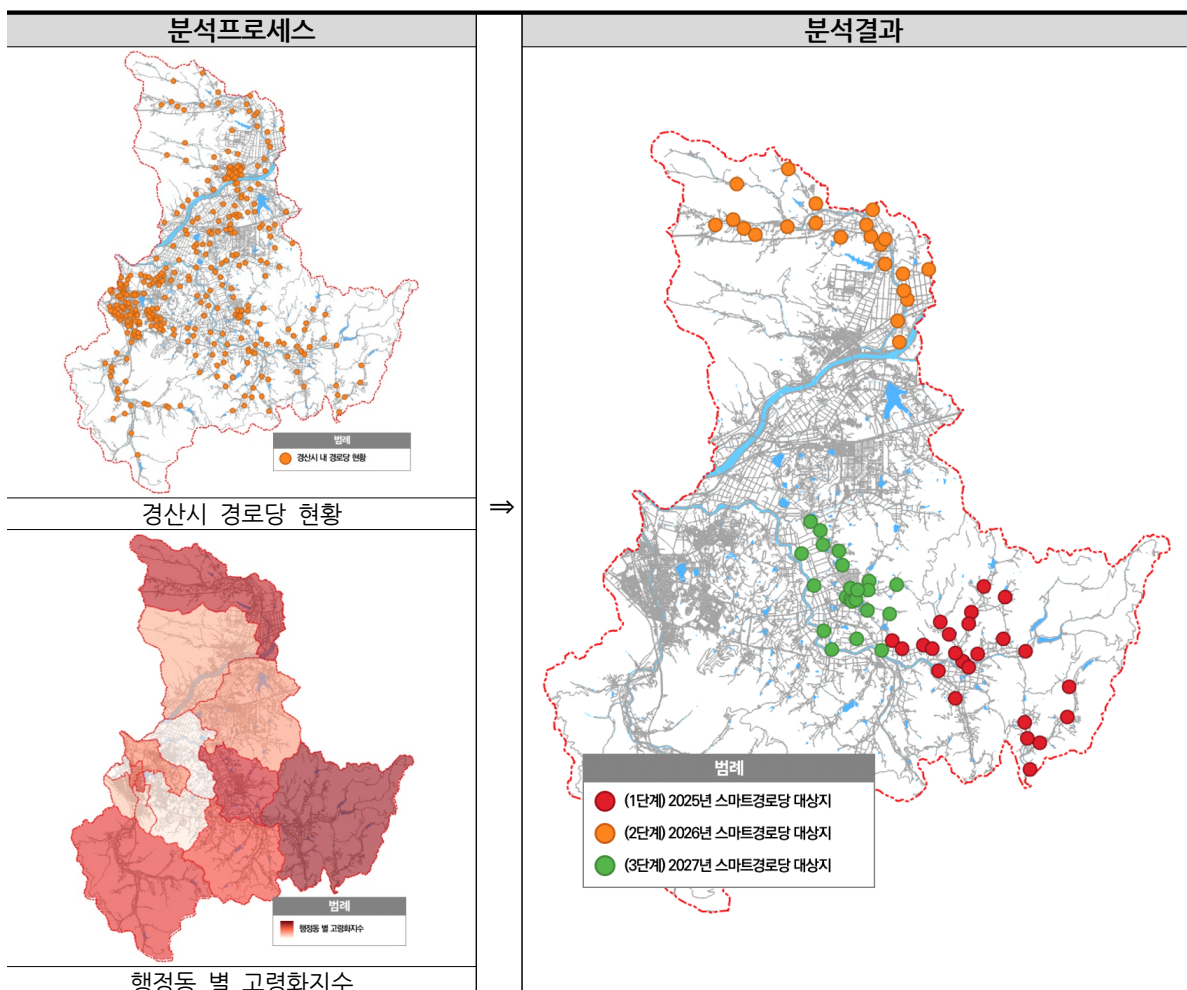
□ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 디지털 사이니지를 통해 치매 예방, 재활 등 다양한 어르신 맞춤형 콘텐츠 제공
- Step 0-2 : 어르신들의 필수 건강상태를 판단할 수 있는 IoT 의료기기 제공
- Step 1-1 : 디지털 사이니지를 통한 다양한 콘텐츠 이용을 통해 일상의 여가생활 영위
- Step 1-2 : 주기적인 IoT 의료기기를 활용한 어르신 자가 건강측정실시
- Step 2 : IoT 의료기기를 통해 측정된 생체측정정보가 자동으로 키오스크와 연계되어 데이터 전송
- Step 3 : 키오스크를 통해 손쉽게 자신의 건강상태 확인, 건강 이상 신호 발생 시 추가적으로 간단한 설문·문진 이용
- Step 4 : 건강관리의 일상화 및 건강 이상의 빠른 대처가 가능해져 건강한 노후 생활 영위

□ 서비스 범위

- 스마트경로당 운영 및 성과 관리하여 72개소 구축 및 확산 추진
 - (1단계) 2025년 고령화지수가 가장 높은 용성면 내 경로당 대상 25개소 대상지 구축
 - (2단계) 2026년 고령화지수가 두 번째로 높은 와촌면 내 경로당 대상 22개소 대상지 구축
 - (3단계) 2027년 고령화지수가 세 번째로 높은 자인면 내 경로당 대상 25개소 대상지 구축

[표 2-1-42] 스마트경로당 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 서비스 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 15.8억 원의 사업비 소요

[표 2-1-43] 스마트경로당 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트경로당	- (1단계) 2025년 스마트경로당 대상지 : 25개소	25	18.0	450.0
		- (2단계) 2026년 스마트경로당 대상지 : 22개소	22	18.0	396.0
		- (3단계) 2027년 스마트경로당 대상지 : 25개소	25	18.0	450.0
	공사비	-	72	0.5	36.0
센터 장비	시스템	- IoT 화상시스템 - 시스템 개발 및 커스터마이징 - DB 서버, 웹서버, WAS등 * 서버별 상용 S/W포함	1	100.0	100.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	143.3
합계					1,575.3

(2) 남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 제공

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-44] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용			비고
정책 및 사업	(스마트 수변공원 관련) ▪ 하양 명곡지 수변공원 조성공사 - 산책로, 심터조성 등 주민들의 정주여건 개선 및 휴게공간 제공 (스마트 미디어시티 아트 관련) ▪ 2024년 강소형 스마트도시 조성사업(국토부 공모사업-‘지역소멸 대응형’) - (추진목표) 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현 - (사업내용) 청년인구 이탈방지를 위한 도시데이터 구축·활용·교육 등의 토털 일자리 창출 패키지 구현			*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(스마트 수변공원 관련) ▪ 경산시 내 다양한 콘텐츠 필요성 제시(관광진흥팀) - 미디어파사드 등 다양한 콘텐츠 구축 희망 - AR/VR* 등 최신 기술을 활용한 정보 및 즐길거리 제공 * AR/VR 전용시설 구축보다는 컨테이너 배치를 통한 이벤트성 콘텐츠 진행 선호 ▪ 부서 추천 대상지(콘텐츠) : 남매지(음악분수), 중산호수공원(둘레길), 자연마당(역새발), 남천둔치(대단지 식재), 삼성현역사문화공원 등 ▪ 공원 내 다양한 스마트도시서비스 적용에 긍정적 검토 (모바일 스탬프투어 관련) ▪ 경산만의 특색있는 명확한 투어 관광지 선정이 필요하며, 타 부서에서 진행되는 ‘스마트공원(공원녹지과)과의 연계 추진 필요(관광진흥팀) ▪ 투어 대상지로 경산의 수변(연못) 공원이라는 특색을 살린다면 추진 가능해보임			*공무원 면담 의견
시민 의견	(스마트 수변공원 관련) ▪ 경산만의 지역 특색으로 연못 공원 스마트화를 통한 공원 및 관광 활성화 ▪ 공공와이파이, AR/VR 등 최신 기술을 활용한 정보 및 즐길거리 제공 필요 ▪ 공원 벤치 다양한 로고젝터로 활력있는 공원 조성 (모바일 스탬프투어 관련) ▪ 테마별 모바일 스탬프 투어 콘텐츠 기획을 통한 경산 내 유명하거나 숨어있는 관광소 활성화 필요 ▪ 관광지 위치 및 이동 노선에 대한 정보 제공 필요 ▪ 모바일 스탬프투어 노선으로 경산 관내 연못 도장깨기, 동의한방촌 한방 문화체험 노선 제안			*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표		단위서비스 전략	단위서비스명
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 제공		- 수변공원 내 다양한 콘텐츠 제공을 통한 공원 활성화	← 스마트 수변공원 서비스
		←	- 경산 내 관광지 활성화	← 모바일 스탬프투어 서비스
		- 청년 창작물 디지털 전시 플랫폼 구축을 통한 공공 예술 향유효과 및 지역 이미지 고양	← 스마트 미디어시티 아트 서비스	



나. [확산] 스마트 수변공원 서비스

□ 서비스 목적 : 공원의 다양한 체험시설물 제공을 통해 일상에서 시민들이 즐길 수 있는 힐링·여가 공간 조성

□ 서비스 구성

- [기존] (스마트 공원) 대입지구 숲길 공원 내 안전하고 쾌적한 산책 환경을 제공하기 위한 다양한 스마트 시설을 배치한 특화 공원
- [확산] (스마트 쉼터) 공원 내 냉·난방, 공기청정, 건강측정기(혈압계 등), 비상벨, 와이파이 등 제공
- [확산] (스마트 벤치) 쉼터 내 온열 기능, 등받이 미세먼지 신호등, LED 조명, 스마트폰 무선충전 등의 기능이 탑재된 벤치
- [확산] (디지털(자가발전) 운동기구) 경산시 근린공원 내 아날로그 방식의 운동기구를 자가발전 기구로 확산하고, 에너지 전환량, 운동량 등의 정보를 제공
- [확산] (공원안내 키오스크) 공원 주 출입구에 공원안내, 탐방로·둘레길 등 산책 추천코스, 날씨 정보, 시정 소식 등 유용한 정보를 시민에게 제공해주는 무인 안내 디스플레이
- [확산] (방범용 CCTV) 공원 내 시민들이 안전하게 이용할 수 있는 환경조성을 위한 방범용 CCTV
- [확산] (LED 가로등 및 로고젝터) 낙후되어 우범지역이 될 가능성이 있는 공원 활성화를 위한 LED 가로등 및 로고젝터 설치
- [연계] (모바일 스탬프 투어) 스마트 수변공원 콘텐츠 이용 및 활성화를 위한 모바일 스탬프투어 연계
- [연계] (XR 체험존) 가상현실(VR)과 증강현실(AR) 기술의 혼합·확장된 기술로, 수변공원의 현실 공간과 사물 정보를 파악하여 최적화된 3D 홀로그램 표시

□ 서비스 구성도

[표 2-1-45] 스마트 수변공원 서비스 구성도



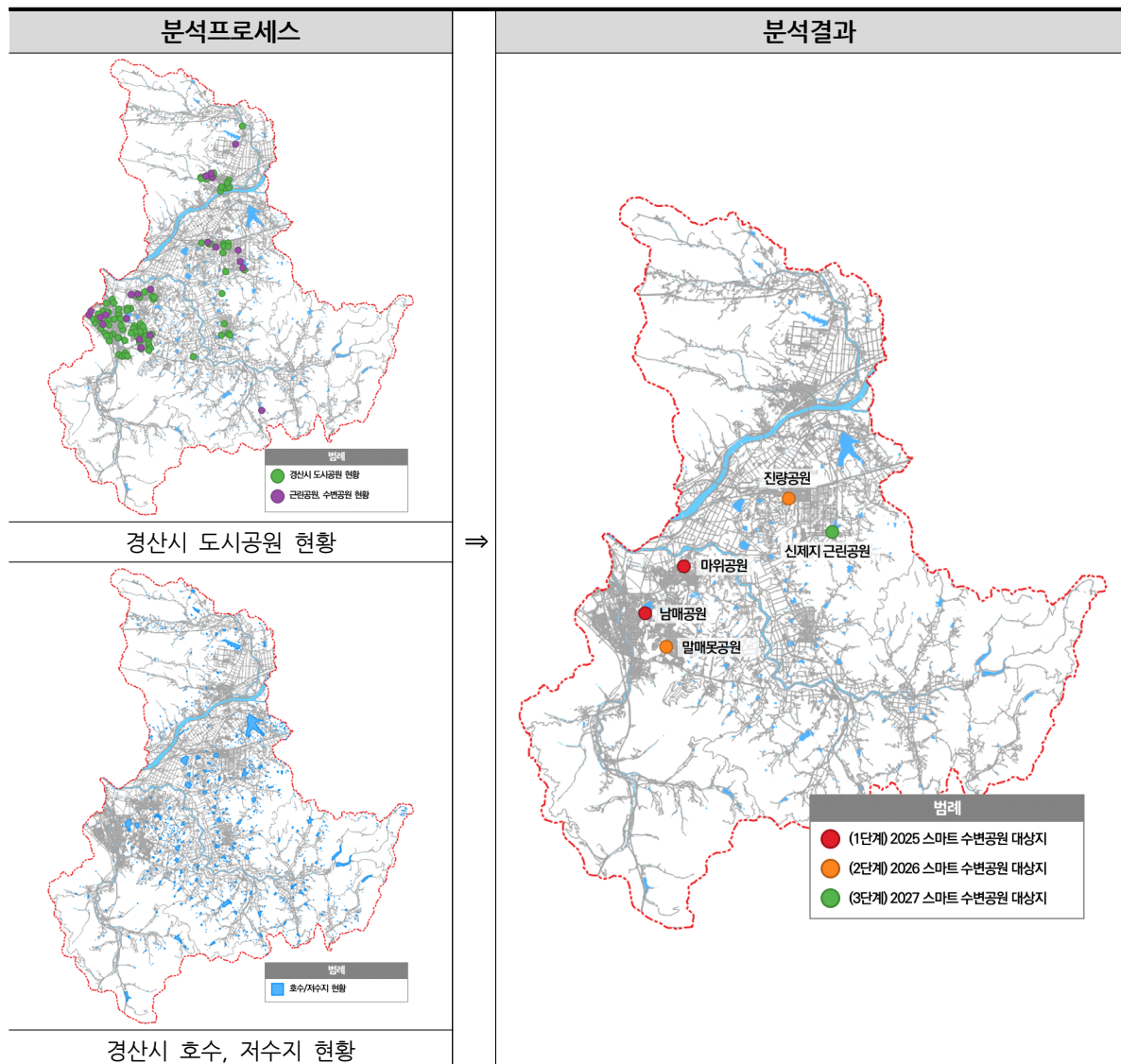
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 수변공원 내 콘텐츠 이용 및 모바일 스탬프투어 적립을 위한 스마트 수변공원 방문
- Step 1-1 : 수변공원 입구에 설치된 안내 키오스크를 통한 주변 관광요소 확인
- Step 1-2 : 와이파이 이용, 스마트폰 충전 및 심신 안정을 위한 스마트 쉼터 이용
- Step 1-3 : 디지털 운동기구 이용을 통한 운동량 정보 확인 및 에너지 생산에 기여
- Step 2 : 공원 내 다양한 콘텐츠 이용을 통한 시민들의 삶의 질 향상

□ 서비스 범위

- 스마트 수변공원 확산사업 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (Step 1) 경산시 도시공원 117개소 중 근린공원, 수변공원 22개소 Step 1 대상지 선정
 - (Step 2) 경산시 수치지형도 중 호수/저수지 데이터 추출하여 Buffer 50m 부여
 - (Step 3) Step 1 대상지 중 호수/저수지 Buffer 데이터와 중첩된 대상지 5개소 선정
- 경산시 내 호수가 있는 공원 대상 5개소 대상지 선정
 - (1단계) 2025년 스마트 수변공원 대상지 : 남매공원, 마위공원
 - (2단계) 2026년 스마트 수변공원 대상지 : 진량공원, 말매못공원
 - (3단계) 2027년 스마트 수변공원 대상지 : 신제지 근린공원

[표 2-1-46] 스마트 수변공원 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 서비스 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 8천3백만 원의 사업비 소요

[표 2-1-47] 스마트 수변공원 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트 쉼터, 디지털(자가발전) 운동기구, 공원안내 키오스크, 방법 미디어폴	- (1단계) 2025년 스마트 수변공원 대상지 : 남매공원, 마위공원	5	15.0	75.0
		- (2단계) 2026년 스마트 수변공원 대상지 : 진량공원, 말매못공원			
		- (3단계) 2027년 스마트 수변공원 대상지 : 신제지 근린공원			
	공사비	-			
센터 장비	시스템	- 모바일 스탬프 투어 시스템 연계	-	-	-
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	7.5
합계					82.5

다. [신규] 모바일 스탬프투어 서비스

□ 서비스 목적 : 경산시 주요 관광지를 하나로 묶는 지속가능한 스마트 관광콘텐츠를 통한 관광 활성화

□ 서비스 구성

- [신규] (모바일 스탬프투어 APP) 기존 종이(아날로그) 방식의 불편함을 해소하고 스마트 기술을 적용하여 편리하게 여행(관광)을 즐길 수 있는 앱 형태의 관광콘텐츠
- [신규] (QR 인증) 모바일 스탬프투어 앱에 접속한 관광객이 스탬프투어 관광지에 부착된 QR코드를 촬영하여 스탬프 인증을 받는 방식
- [신규] (맞춤형 관광코스* 추천) 관광객별 선호도에 따라 관광코스를 결정할 수 있도록 테마별 관광코스를 추천해주는 기능
- * 추후 스마트 수변공원 이외 경산시 문화시설 연계코스, 관광지 연계코스 개발 고려
- [신규] (길찾기 기능) 모바일 스탬프투어 앱에 접속한 관광객의 실시간 현재 위치를 기반으로 목적지 까지 교통수단별로 길을 안내해주는 기능
- [신규] (AR 미션 인증) 관광지별 AR 카메라를 통한 인증 콘텐츠 제공으로 관광지 흥미요소 부가
- [연계] (스마트 수변공원) 경산 내 자연환경을 온전히 즐기고 다양한 콘텐츠를 체험할 수 있는 스마트 수변공원과 연계

□ 서비스 구성도

[표 2-1-48] 모바일 스탬프투어 서비스 구성도





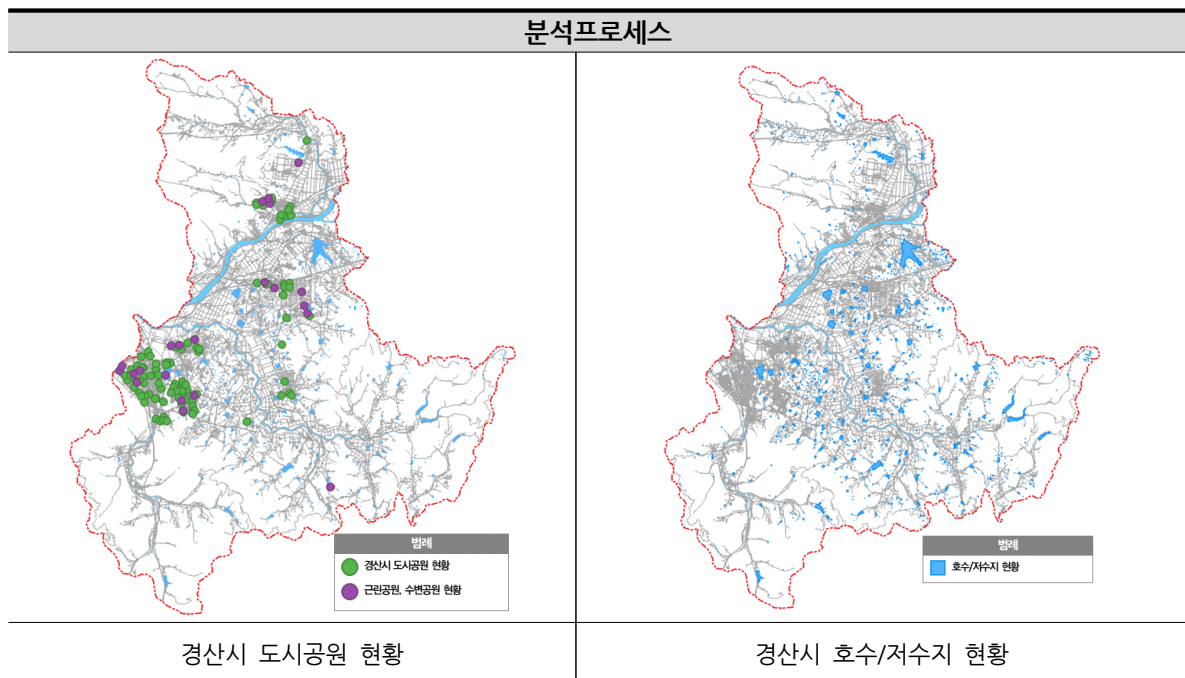
□ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 시 홈페이지, 관공서, 관광지 등 경산 관광객 주요 관문에 경산 모바일 스탬프투어 홍보
- Step 0-2 : 관광객이 모바일 스탬프투어 앱 다운로드 및 접속
- Step 1 : 맞춤형 관광코스 추천 기능을 이용해 관광객 취향에 따라 관광지 투어 코스 결정
- Step 2 : 길찾기 기능을 통해 실시간 현재 위치를 기준으로 가장 가까운 거리의 관광지 방문
- Step 3 : 관광지 도착 시 GPS 자동 스탬프 인증(오류 시 Wi-fi 접속, QR코드를 통한 다양한 인증 방법제공)
- Step 4 : 관광지별 AR 미션 인증 및 오디오 가이드를 통한 풍성한 관광콘텐츠 이용

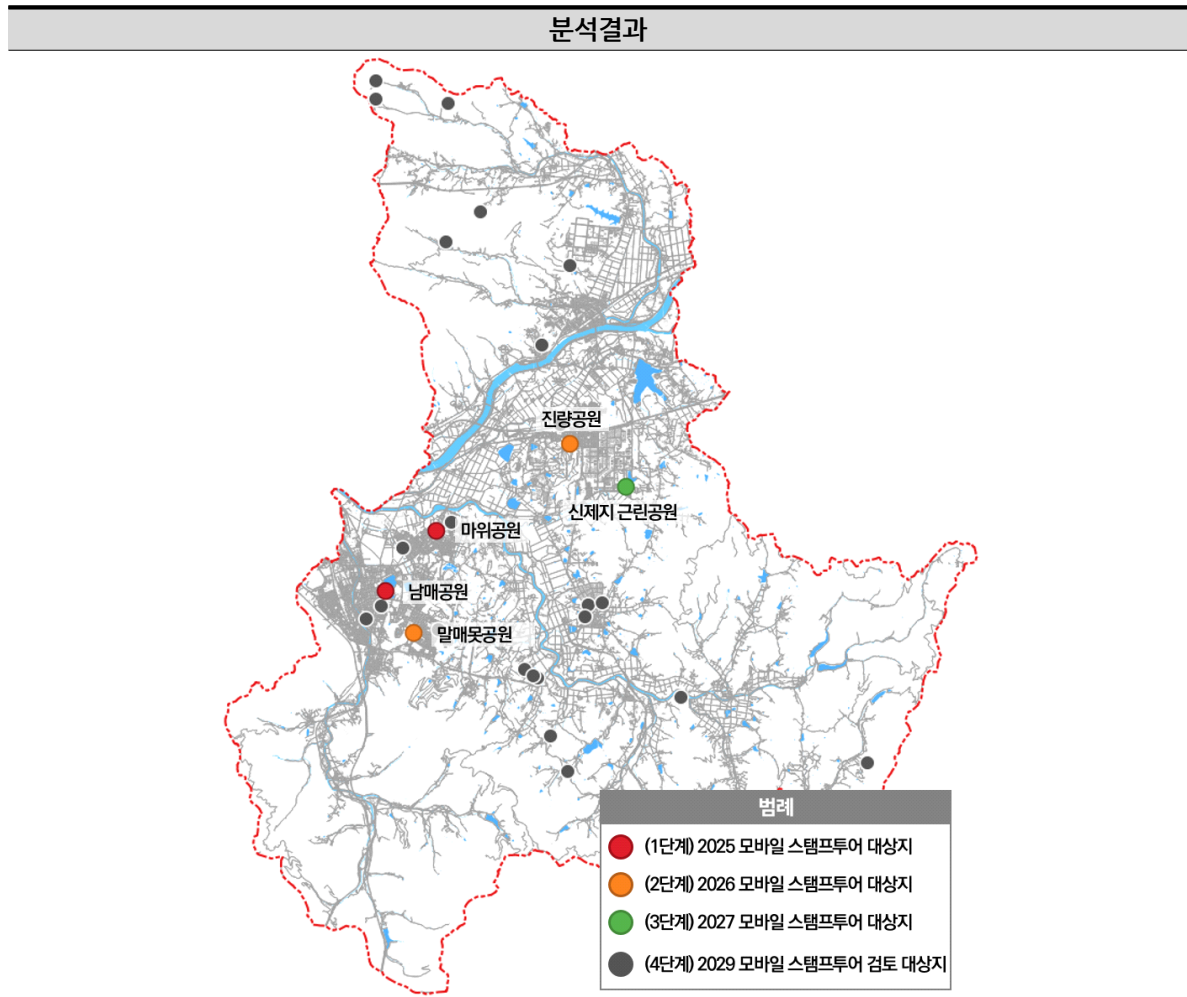
□ 서비스 범위

- 모바일 스탬프투어 서비스 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (Step 1) 경산시 도시공원 117개소 중 근린공원, 수변공원 22개소 Step 1 대상지 선정
 - (Step 2) 경산시 수치지형도 중 호수/저수지 데이터 추출하여 Buffer 50m 부여
 - (Step 3) Step 1 대상지 중 호수/저수지 Buffer 데이터와 중첩된 대상지 5개소 선정
- 경산시 호수 공원 대상 5개소 대상지 선정
 - (1단계) 2025년 모바일 스탬프투어 대상지 : 남매공원, 마위공원
 - (2단계) 2026년 모바일 스탬프투어 대상지 : 진량공원, 말매못공원
 - (3단계) 2027년 모바일 스탬프투어 대상지 : 신제지 근린공원

[표 2-1-49] 모바일 스탬프투어 서비스 범위 (계속)



[표 2-1-49] 모바일 스탬프투어 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 1.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-50] 모바일 스탬프투어 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	모바일 스탬프 투어 *개소당 2식 설치	- (1단계) 2025년 스마트 수변공원 대상지 : 남매공원, 마위공원	10	2.0	20.0
		- (2단계) 2026년 스마트 수변공원 대상지 : 진랑공원, 말매못공원			
		- (3단계) 2027년 스마트 수변공원 대상지 : 신제지 근린공원			
		- (4단계) 2029년 스마트 수변공원 대상지 : 향후 대상지 5개소 검토 필요	10	2.0	20.0
센터 장비	시스템	- 모바일 스탬프 투어 시스템	1	100.0	100.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	14.0
합계					154.0



라. [신규/공모사업 연계] 스마트 미디어시티 아트 솔루션

□ 서비스 목적 : 생성형 AI 기반 스마트 미디어시티 아트 설비를 구축하고 콘텐츠를 제작하는
경산시 청년 창작물 전시플랫폼

□ 서비스 구성

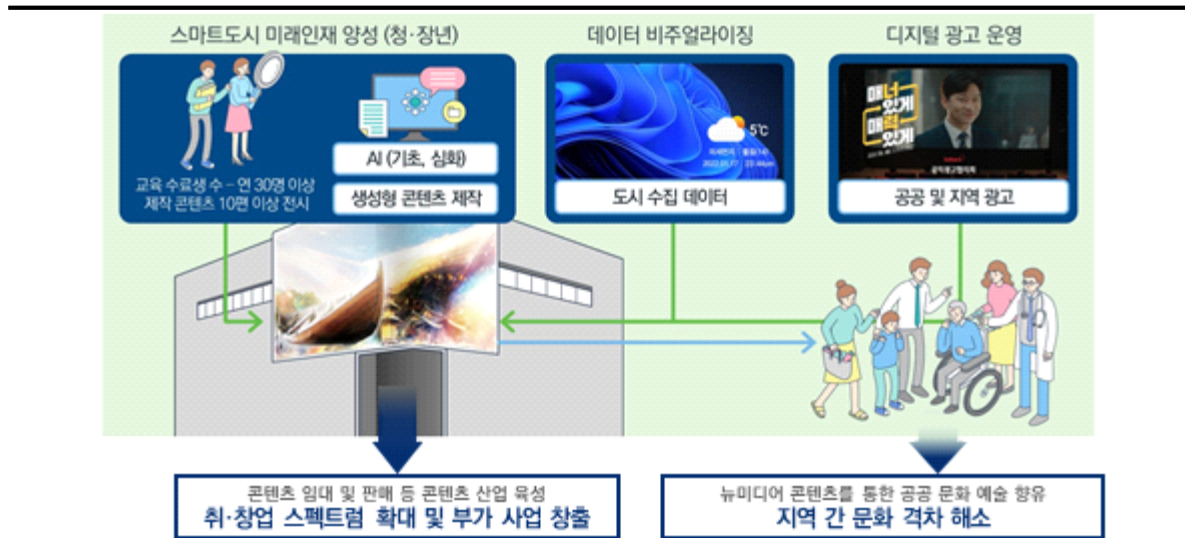
- [신규] (아트 미디어월) 건물 외벽에 설치된 LED 모듈러 스크린을 통해 영상 콘텐츠를 재생할 수 있는 대형 미디어월
- [연계] (일반 상업광고) 서비스의 지속성 확보를 위한 상업광고 연계
- [연계] (스마트도시 데이터) 경산시 수집 도시데이터를 기반으로 데이터 시각화를 통해 영상 콘텐츠로 전환하여 미디어 아트로 활용
- [연계] (스마트도시 인재양성 사업*) AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육 프로젝트로 초등, 청장년, 시니어에 이르기까지 다양한 연령대 대상으로 교육을 제공하고 이를 통해 생성되는 콘텐츠 연계

* 본보고서 P336~337 참고

- [연계] (생성형 AI 콘텐츠) 스마트도시 인재양성 커리큘럼을 수료한 교육생의 작품, 콘텐츠 공모전을 통해 마련된 실감미디어 콘텐츠, 도시데이터 기반 데이터 시각화 콘텐츠 등

□ 서비스 구성도

[표 2-1-51] 스마트 미디어시티 아트 솔루션 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 건물 외벽에 스마트 아트 미디어월 설치 및 AI 미디어아트 플랫폼 구축
- Step 1-1 : 스마트도시 미래인재 양성사업 연계하여 생성형 AI 교육과 연계된 콘텐츠 수급
- Step 1-2 : 경산시 스마트도시 서비스 데이터 기반 미디어아트 콘텐츠 수급
- Step 1-3 : 일반 상업광고 연계하여 콘텐츠 수급
- Step 2 : 아트 미디어월을 통해 다양한 AI 미디어아트 콘텐츠를 표출하여 지역 홍보 및 도시 이미지 고양

□ 서비스 예산

- 스마트 미디어시티 아트 서비스 구축으로 약 11.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-52] 스마트 미디어시티 아트 솔루션 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	미디어월	아트미디어월 설치 및 구축	1	750	750
센터 장비	시스템	AI 미디어아트 플랫폼 구축 - 생성형 AI 콘텐츠 제작 S/W	1	400	400
합계					1,150.0



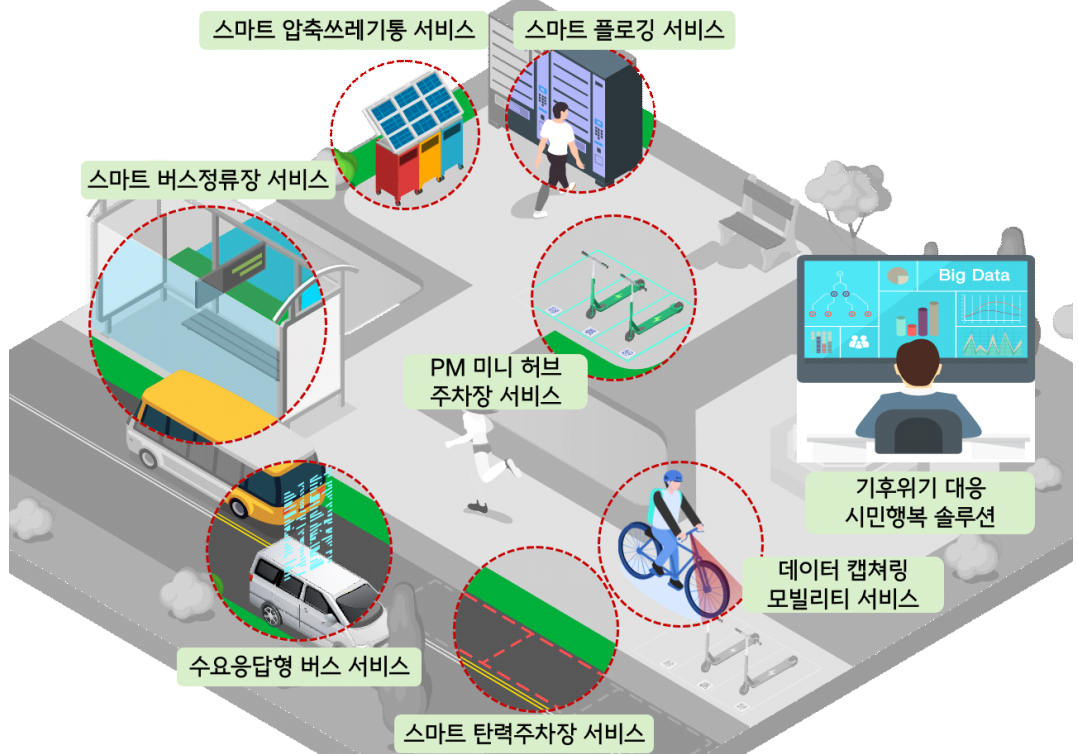
4) Green Hub : 기후변화대응·탄소중립에 앞장서는 탄소제로도시

구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)	연차별 로드맵(백만 원)				
				2025	2026	2027	2028	2029
대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공	스마트 버스정류장 서비스	확산	1,320.0	330.0	330.0	330.0	330.0	
	데이터 캡처링 모빌리티	신규/공모사업 연계	1,180.0	590.0	590.0			
	PM 미니 허브 주차장 서비스	신규	민간	*민간				
	스마트 탄력 주차장 서비스	신규	220.0					220.0
	수요응답형 버스 서비스	고도화	525.8		238.7	95.7	191.4	
시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축	기후위기 대응 시민행복 솔루션	신규/공모사업 연계	2,745.0	1,372.5	1,372.5			
	스마트 압축 쓰레기통 서비스	신규	143.0	90.2	35.2	17.6		
	스마트 플로깅 서비스	신규	138.6	96.8	41.8			
	인공지능 기반 스마트도시 APP	신규/공모사업 연계	900.0	450.0	450.0			

목표

- (1) 대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공
- (2) 시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축

개념도



(1) 대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-53] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
정책 및 사업	(스마트 버스정류장 관련) ▪ 지능형교통체계(ITS) 구축 사업 - 버스정보시스템(BIS) 노후장비 교체 및 운영시스템 개선 ▪ 스마트 버스정류장 설치('24~'27, 12억(연간 3개소)) - 첨단 정보통신기술을 이용해 각종 안전편의 시설 설치 - 버스정보안내단말기(BIT), 공공와이파이, 냉온의자, 공기청정기, 냉난방기, 휴대폰 유무선 충전기, 지능형 CCTV 등 (데이터 캡처링 모빌리티 관련) ▪ 2024년 강소형 스마트도시 조성사업(국토부 공모사업-‘지역소멸 대응형’) - (추진목표) 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현 - (사업내용) 청년인구 이탈방지를 위한 도시데이터 구축·활용·교육 등의 토달 일자리 창출 패키지 구현 (스마트 탄력 주차장 관련) ▪ 경산시 주차시설 확충 종합정비 계획('24년, 2억) - 도심지 내 유희부지 매입 등 읍면동별 우선 대상구역에 대한 주차시설 세부 확충방안 도출 - 개방형주차장제, 거주자 우선주차제 등 주차환경 개선제도 도입 ▪ 내집 주차장(그린파크) 조성사업('24~'26, 2억7천) - 야간에 주민과 공유가 가능한 근린생활시설, 주택가 주변에 방치된 자투리 땅(나대지) 등을 활용 주차공간 조성비 지원		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
	(PM 미니 허브 주차장 관련) ▪ 기존 공영자전거 거치대(33개소) 우선 대상지로 지정 필요(교통행정과) ▪ 공영주차장 내, 민간 자투리 공간 제공은 민원 소지가 있어 어려움(교통행정과) ▪ 부서 추천 대상지 : 자전거 거치대 설치지역, 행정복지센터, 버스정류장 인근(교통행정과) (스마트 버스정류장 관련) ▪ 확산 대상지 선정 시 배차시간이 길고, 인도가 넓은 곳 대상 선정 필요		*공무원 면담 의견
	(PM 미니 허브 주차장 관련) ▪ 전동킥보드 주차장 확대 필요 (스마트 버스정류장 관련) ▪ 노후화된 버스정류장이 많아 이용에 불편 ▪ 승차 대기인원이 많은 곳을 선정하여 구축 필요 ▪ 실시간 버스도착정보 알림서비스 필요 (수요응답형 버스 관련) ▪ 대중교통 취약지역에 수요응답형 버스 도입 필요		*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공	- 대중교통 이용 편의 증진을 통한 대중교통 활성화	← 스마트 버스정류장 서비스
		- 저속 이동수단 제공을 통한 라스트마일 활성화	← 데이터 캡처링 모빌리티 서비스
		- 라스트마일 보안을 통한 대중교통 활성화	← PM 미니 허브 주차장 서비스
		- 도시 유희공간 활용을 통한 불법 주차 및 교통 체증 해소	← 스마트 탄력 주차장 서비스
- 교통취약지역의 교통 편의 제공을 통한 교통편의 증진		← 수요응답형 버스 서비스	



나. [확산] 스마트 버스정류장 서비스

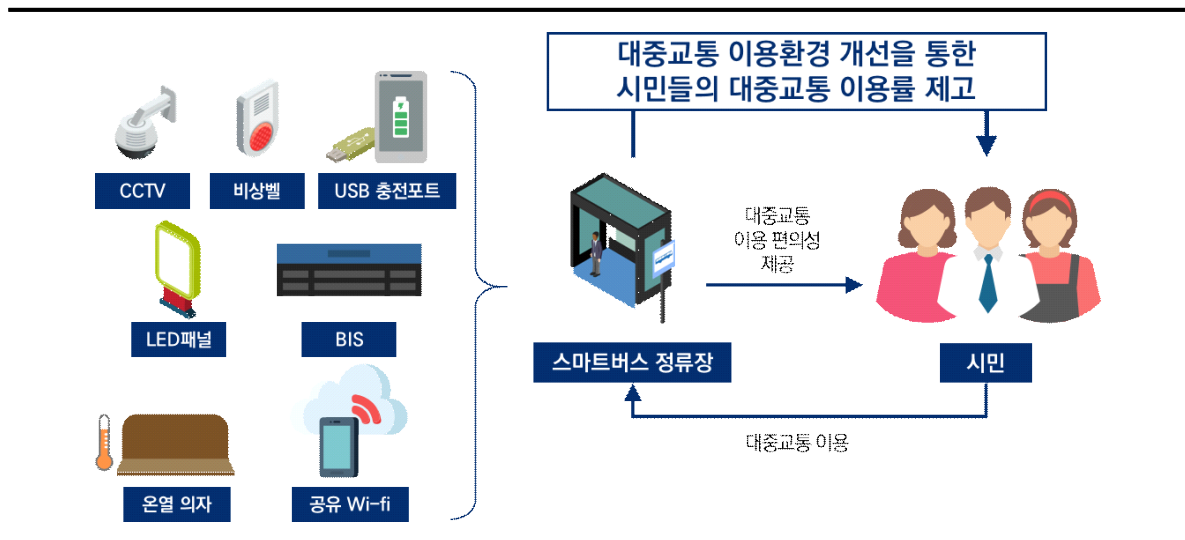
□ 서비스 목적 : 대중교통 이용환경 개선 및 편의 증진을 통한 대중교통 이용률 제고

□ 서비스 구성

- [기존] (스마트 버스정류장) 승객이 실시간 버스 정보를 획득하고 쾌적하게 버스를 대기할 수 있는 공간
- [확산] (디지털 안내판) 현재 시각, 버스 정보, 현재 위치 지도 등의 다용도 기능을 가진 디지털 안내판
- [확산] (버스 도착 안내기) 실시간 버스 정보를 제공해주는 안내기
- [확산] (방법용 CCTV) 버스정류장 내 범죄 발생 시 신속한 대응을 위한 방법용 CCTV
- [확산] (안심 비상벨) 버스 대기중이거나 지나가는 시민 누구나 위험한 상황 발생 시 경찰서와 연계되어 도움을 요청할 수 있는 버튼형 벨
- [확산] (온열 의자) 추운 계절 외부온도가 15도 이하일 때 자동으로 작동하여 평균 35~38도의 온도를 유지하는 버스정류장 내 설치하는 버스 대기용 의자
- [확산] (공공와이파이) 버스승차 대기 시 개인 스마트폰에 연결하여 이용할 수 있는 공공와이파이 제공

□ 서비스 구성도

[표 2-1-54] 스마트 버스정류장 서비스 구성도



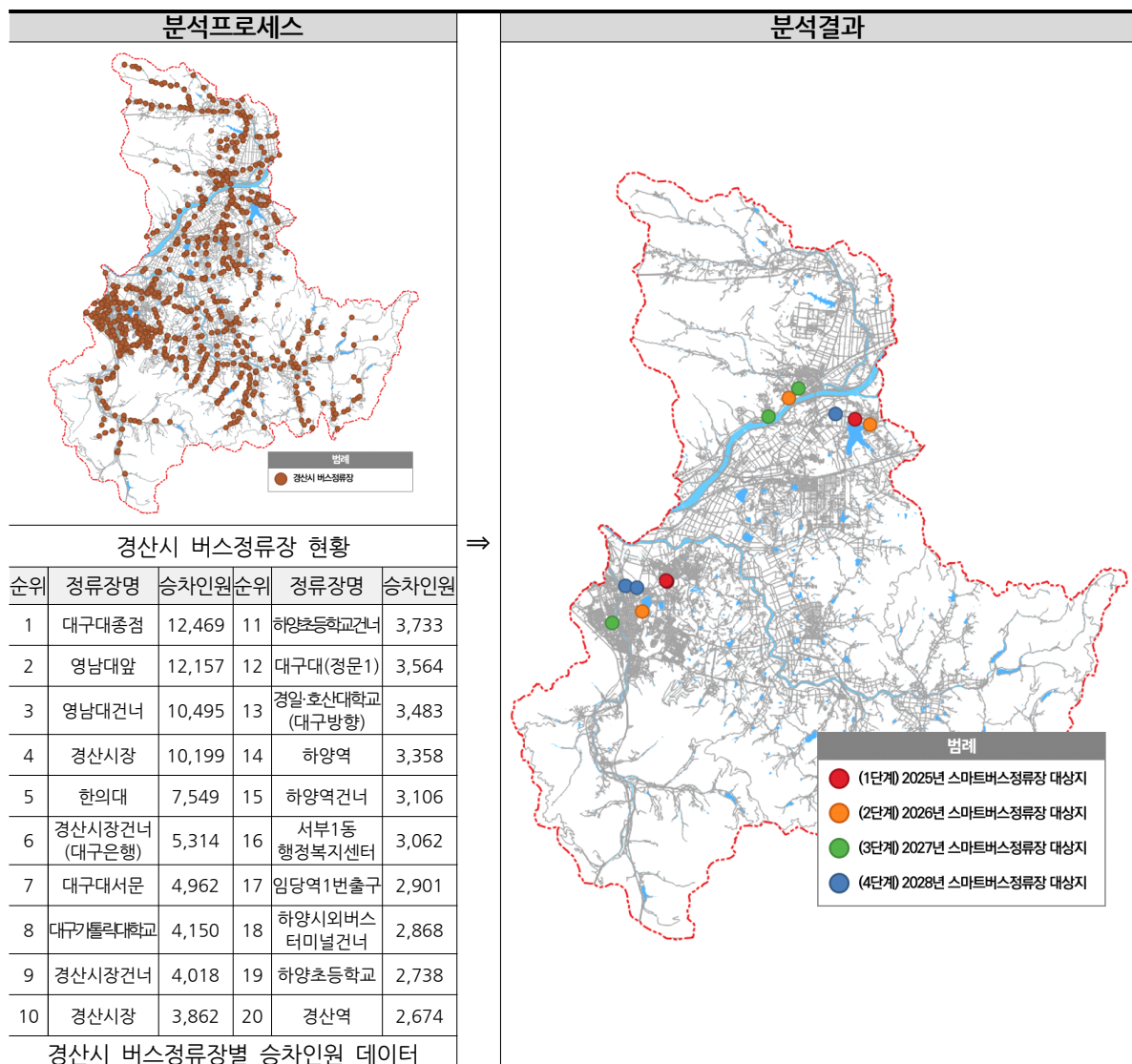
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 스마트 버스정류장 내 상시 실시간 버스 정보 안내 및 안전하고 편한 대기 공간 조성
- Step 1 : 시민이 버스승차를 위해 스마트 버스정류장 방문
- Step 2-1 : 버스 도착 안내기를 통한 실시간 버스 정보 안내 확인 및 버스 대기중 공공와이파이 등 각종 편의 기능 이용
- Step 2-2 : 날씨와 온도에 따라 냉·난방기능 및 온열 의자 작동
- Step 2-3 : 범죄 및 각종 위험 상황 발생 시 비상벨 버튼 이용 및 방법용 CCTV를 통한 신속한 대응
- Step 3 : 대중교통 이용 편의성 향상으로 대중교통 이용 활성화

□ 서비스 범위

- 스마트버스정류장 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (Step 1) 승하차데이터 중 승차인원이 많은 버스정류장 상위 30개소 1단계 대상지 선정
 - (Step 2) 1단계 대상지 중 도로폭이 4m* 이상인 버스정류장 11개소 선정
 - * 스마트버스정류장 폭이 2.5m, 최소 보행폭 1.5m 고려하여 4m으로 선정
- 경산시 내 버스정류장 대상 12개소 대상지 선정
 - (1단계) 2025년 3개소 대상 : 영남대(2개소), 대구대서문
 - (2단계) 2026년 3개소 대상 : 대구가톨릭대학교, 대구대, 경산시청
 - (3단계) 2027년 3개소 대상 : 경일·호산대, 서부1동행정복지센터, 하양역
 - (4단계) 2028년 3개소 대상 : 경산네거리, 임당역, 상림리

[표 2-1-55] 스마트 버스정류장 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 서비스 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 13.2억 원의 사업비 소요

[표 2-1-56] 스마트 버스정류장 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트 버스정류장	- (1단계) 2025년 3개소	3	100.0	300.0
		- (2단계) 2026년 3개소	3		300.0
		- (3단계) 2027년 3개소	3		300.0
		- (4단계) 2028년 3개소	3		300.0
센터 장비	시스템	- 기구축 스마트버스정류장 관리 시스템 연계	-	-	-
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			120.0
합계					1,320.0

다. [신규/공모사업 연계] 데이터 캡처링 모빌리티

□ 서비스 목적 : AI 모빌리티를 통해 청년을 포함한 시민의 주도적 참여로 도시데이터를 수집하고 새로운 AI 모빌리티 서비스 실증 및 창출 기반을 조성하는 서비스

□ 서비스 구성

• [신규] (AI 모빌리티) 모빌리티를 구성하는 배터리, 모터, 컨트롤러를 모듈화하여 해당 부품을 대상으로 AI 기술을 적용한 AI 모빌리티*

* 민간협력업체는 PM 대상 AI 기술을 접목한 서비스 개발로 2023년 119억 시리즈C 투자 유치업체임

• [신규] (도시데이터 캡처) ‘데이터 캡처링’ 활동에 참여하는 시민이 전기자전거를 이용하는 동안 다양한 도시데이터를 수집

- [신규] (도시데이터) 도로노면 데이터 및 대기환경 데이터(미세먼지, 온·습도, 풍향, 소음 등)

• [신규] (AI 모빌리티 배터리 교체 스테이션*) PM 전기배터리를 사용자가 직접 교체할 수 있는 스테이션으로 ‘배터리 교체’라는 사업자의 활동을 사용자에게 제공함으로써 사용자 편익 증가

* BSS(Battery Swapping Station, 배터리 교체 스테이션)

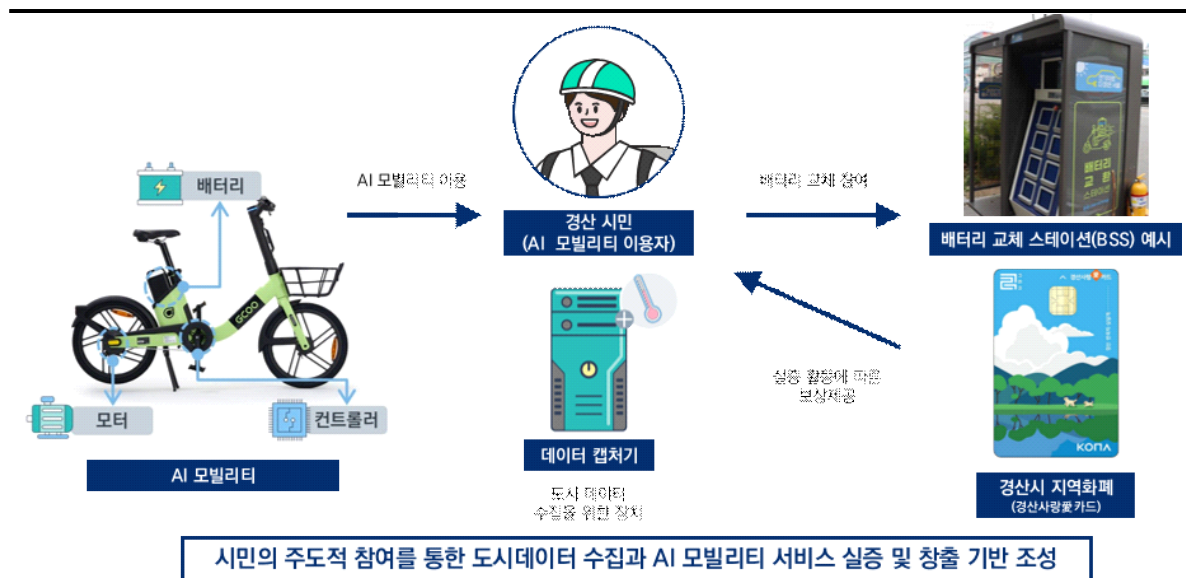
• [연계] (경산시 지역화폐) 배터리 교체 혜택을 경산시 지역화폐로 지급하기 위한 시스템 연계

• [연계] (PM 미니 허브 주차장 플랫폼) AI 모빌리티 전용 주차장 외 PM 미니 허브 주차장 정보제공을 위한 시스템 연계 필요

* 대여할 때 ‘대여 가능 여부’, 반납할 때 ‘주차 가능 여부’를 지도상에 색상으로 구분(터치 시 상세 대수 표시)

□ 서비스 구성도

[표 2-1-57] 데이터 캡처링 모빌리티 구성도





□ 서비스 시나리오

- Step 0 : AI 모빌리티(전동킥보드, 전기자전거) 대상 데이터 캡처기 구축
- Step 1 : 실증참여 시민이 데이터 캡처링 모빌리티를 이용하면서 경산시 곳곳의 도시데이터 구축
- Step 2 : 모빌리티 이용 시민이 AI 모빌리티의 모듈별(배터리/모터/컨트롤러) AI 서비스 기획에 참여
- Step 3-1 : 발굴된 청년과 시민의 아이디어를 민간에 제공하여 서비스로 제작
- Step 3-2 : 이노베이션 센터의 테스트 필드에서 검증하여 비즈니스화 추진
- Step 4-1 : 모빌리티 이용 후 PM 배터리 교체 활동 참여
- Step 4-2 : 배달, 출퇴근용 개인 사용자에게 구독형 서비스 제공 및 활동에 따른 보상 제공

□ 서비스 범위

- 대구 가톨릭대학교 인근 유동인구가 많은 대상지 검토
- 배터리 교체 스테이션(BSS) 12개소 구축

□ 서비스 예산

- 데이터 캡처링 모빌리티 구축비용으로 약 11.8억 원의 사업비 소요

[표 2-1-58] 데이터 캡처링 모빌리티 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	AI 모빌리티	- AI 모빌리티 특장형 모빌리티	350	1.69	592.0
		- AI 모빌리티 배터리 교환 스테이션(BSS)	12	49	588.0
합계					1,180

라. [신규] PM 미니 허브 주차장 서비스

□ 서비스 목적 : 도심 속 자투리 공간을 활용하여 PM 거치 공간을 마련함으로써 PM 무단방치 예방

□ 서비스 구성

- [기존] (민간 PM 반납방식) 기존에는 한정된 지역에만 스테이션이 구축되어 있거나, 프리플로팅(불특정한 장소에서 반납 및 대여) 방식으로 보도 및 차도 등 기기의 무단방치가 만연
- [신규] (PM 미니 허브 주차장) 보행환경을 저해하지 않는 자투리 유휴공간 단계적 확보*
 - * 버스정류장, 행정복지센터, 공영주차장 등의 자투리 유휴공간 활용
- [신규] (PM 미니 허브 관리시스템) 스테이션의 위치 정보, PM의 점유상태 등의 정보관리
- [연계] (AI 사진 분석시스템) PM 주차 이미지로 AI 분석을 통해 지정 구역 주차 여부를 판별하는 시스템
- [연계] (민간 PM 플랫폼) 민간 모빌리티 플랫폼 연계를 통한 틈새 주차장 정보제공*
 - * 대여할 때 ‘대여 가능 여부’, 반납할 때 ‘주차 가능 여부’를 지도상에 색상으로 구분(터치 시 상세 대수 표시)
- 민간플랫폼으로 수집되는 민원데이터 혹은 주차수요 밀집 지역 정보 등을 주기적으로 서비스 담당 부서에 제공하여 민원대응 및 서비스 관리에 활용
- [연계] (데이터허브) 민간플랫폼과 협약을 통해 표준 API를 통한 주차수요 데이터 연계

□ 서비스 구성도

[표 2-1-59] PM 미니 허브 주차장 서비스 구성도



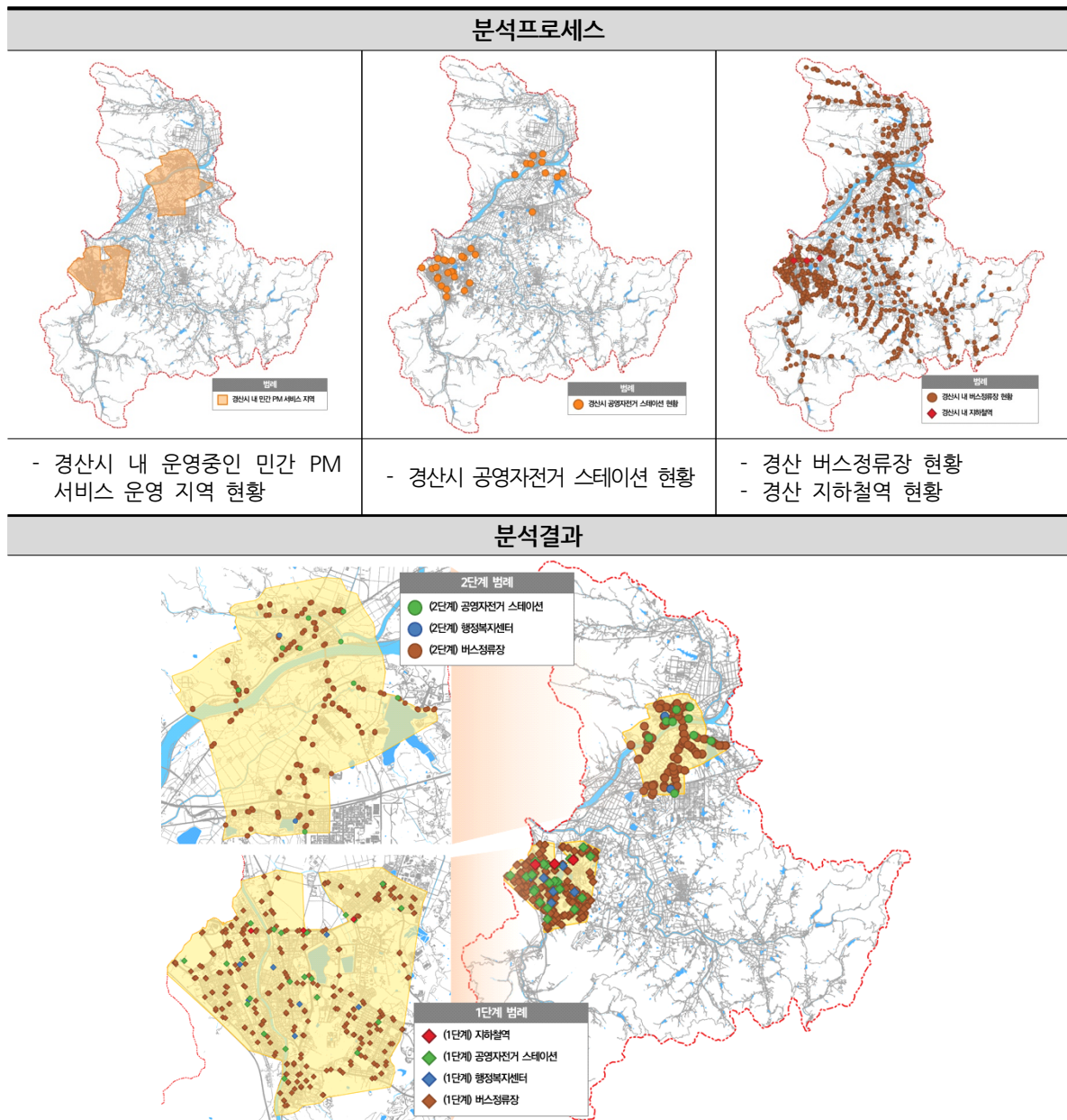
□ 서비스 시나리오

- Step 0-1 : 도시 곳곳에 있는 유휴공간을 PM 미니 허브 주차장으로 지정 및 활용
- Step 0-2 : 대중교통 및 도보를 통해 가기에 거리가 애매한 목적지 발생
- Step 1 : PM을 이용하기 위해 APP 접속
- Step 2 : APP을 통해 근처에 있는 PM 대여 가능 위치 및 기기 대수 확인
- Step 3 : 출발지에서 PM 대여 시 목적지 근처에 있는 반납 위치 미리 확인
- Step 4 : 원하는 반납 위치에 주차 여유 공간 확인 후 지정*(반납 위치 중도변경 가능)
- * 반납 위치 확인 및 지정으로 무단방치 방지 및 PM 분산효과를 통한 시민 이용 편의성 증대
- Step 5 : 지정한 반납장소의 주차영역 안에 정확히 주차 후 인증사진 찍고 반납

□ 서비스 범위

- PM 미니 허브 주차장 서비스 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (1단계) 경산시 내 민간 PM 서비스 운영 중인 대상지(동지역, 하양읍) 검토
 - (2단계) 민간 PM 서비스 운영 중인 대상지 내 공영자전거 스테이션, 버스정류장, 지하철역 대상 시범 사업 대상지 선정
- 현재 민간 PM 서비스 운영지역 내 PM 시범 운영 확산 대상지 검토
- 고려사항
 - PM 주차공간 구획 시 주차수요 파악 및 이에 따른 충분한 공간 확보 필요

[표 2-1-60] PM 미니 허브 주차장 서비스 범위



마. [신규] 스마트 탄력 주차장 서비스

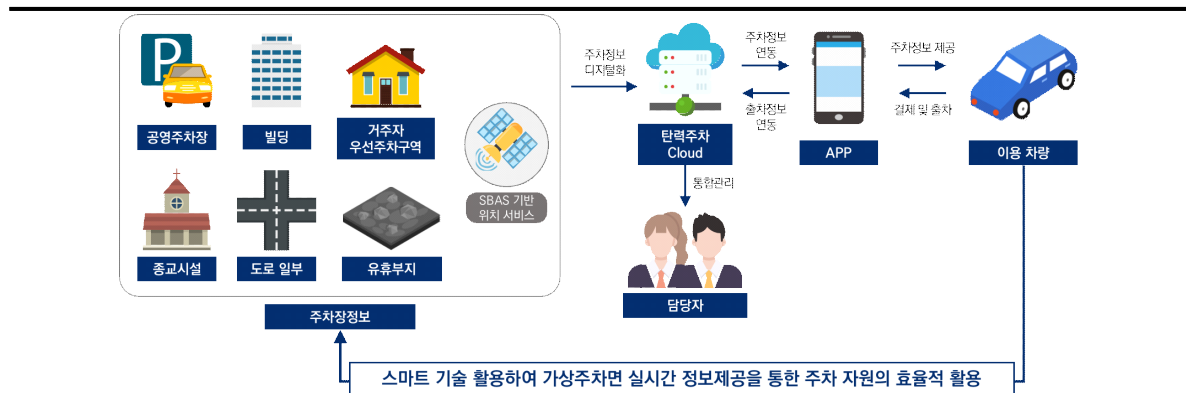
□ 서비스 목적 : ICT 및 GPS 기술 등을 활용하여 탄력 주차면의 실시간 정보제공을 통한 주차자원의 효율적인 활용

□ 서비스 구성

- [신규] (탄력 주차면) 도로변에 설치하는 노상주차장의 한 방식으로, 주차구역과 시간, 주차 가능한 자동차의 종류 등을 각 지역의 사정에 맞게 주중과 주말, 하루 중 특정 시간대에 맞게 유동적으로 운영할 수 있는 주차면
 - [신규] (탄력주차 서비스 범위) 비어있는 공간(유휴공간)을 탄력 주차장* 대상으로 활용할 수 있으며, 일반 노상주차장과 거주자 우선 주차장 등 기존 주차자원도 활용 가능
 - * 주로 큰 도로변 중 공원, 관광지, 공연장, 종교시설, 쇼핑센터, 도심, 주택가 등 시간대별로 주차 수요가 많은 시간대에 운영
 - [신규] (GPS 정보) SBAS(위성기반 보강항법시스템)*를 통해 오차범위 2~3cm 내외의 정밀한 GPS 정보수집
 - * GNSS가 제공하는 신호 오차에 대한 보정 정보와 무결성 정보를 정지궤도 위성을 통해 제공하는 시스템(국제표준 시스템)
 - [신규] (주차장 구획선 디지털화) 탄력 주차면을 운영할 때와 운영하지 않을 때로 구분하여 관리자(공공) 페이지에서 주차장 구획선 표출
- [신규] (탄력 주차 클라우드) 탄력주차장 위치와 주차장 이용 차량 정보 등 탄력 주차 서비스 데이터를 관리하는 클라우드
- [신규] (탄력 주차 APP) 실시간 가상 주차면 정보표출 및 주차요금 정산까지 가능한 APP
 - [신규] (탄력 주차 공간정보) CCTV 영상 인공지능 분석 및 라이더 센서를 통해 노상주차장, 유휴지 등 비정형 공간의 실시간 주차 가능한 주차면 정보제공
 - [신규] (APP 간편결제) 탄력 주차 앱을 통한 주차 이용료 간편결제 시스템
- [연계] (주정차단속 알림서비스) 알림서비스 신청 차량이 탄력 주차면에 불법주차한 경우 운전자에게 이동 주차 안내 문자를 발송하는 서비스 연계
- [연계] (주차단속시스템) 탄력 주차 차량과 부정주차* 차량을 판별하여 단속하기 위한 시스템 연계
 - * APP 미이용 차량의 주차 혹은 주차 허가시간 이외 주차하는 경우

□ 서비스 구성도

[표 2-1-61] 스마트 탄력 주차장 서비스 구성도





□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산 관내 주차공간이 부족한 지역의 유휴공간을 탄력 주차면 지정 및 운영
- Step 1 : 주차공간 부족 지역에 거주 중인 경산시민이 가상주차 APP 다운로드
- Step 2 : APP을 통해 시간대별 주차가 가능한 인근 탄력 주차면 정보획득 후 주차
- Step 3 : 주차 이용 후 APP을 통한 간편 요금 정산
- Step 4 : 이용시간 이외의 시간 및 APP 미이용자가 가상 주차면을 이용하는 상황 발생
- Step 5 : 불법 주·정차로 인식하여 주정차단속 알림서비스* 문자 발송

* 알림서비스 미이용 차량은 알림 없이 단속

- Step 6 : 미이동 시 불법 주·정차 단속을 통한 제재

□ 서비스 예산

- 스마트 탄력 주차장 구축으로 약 2.2억 원의 사업비 소요

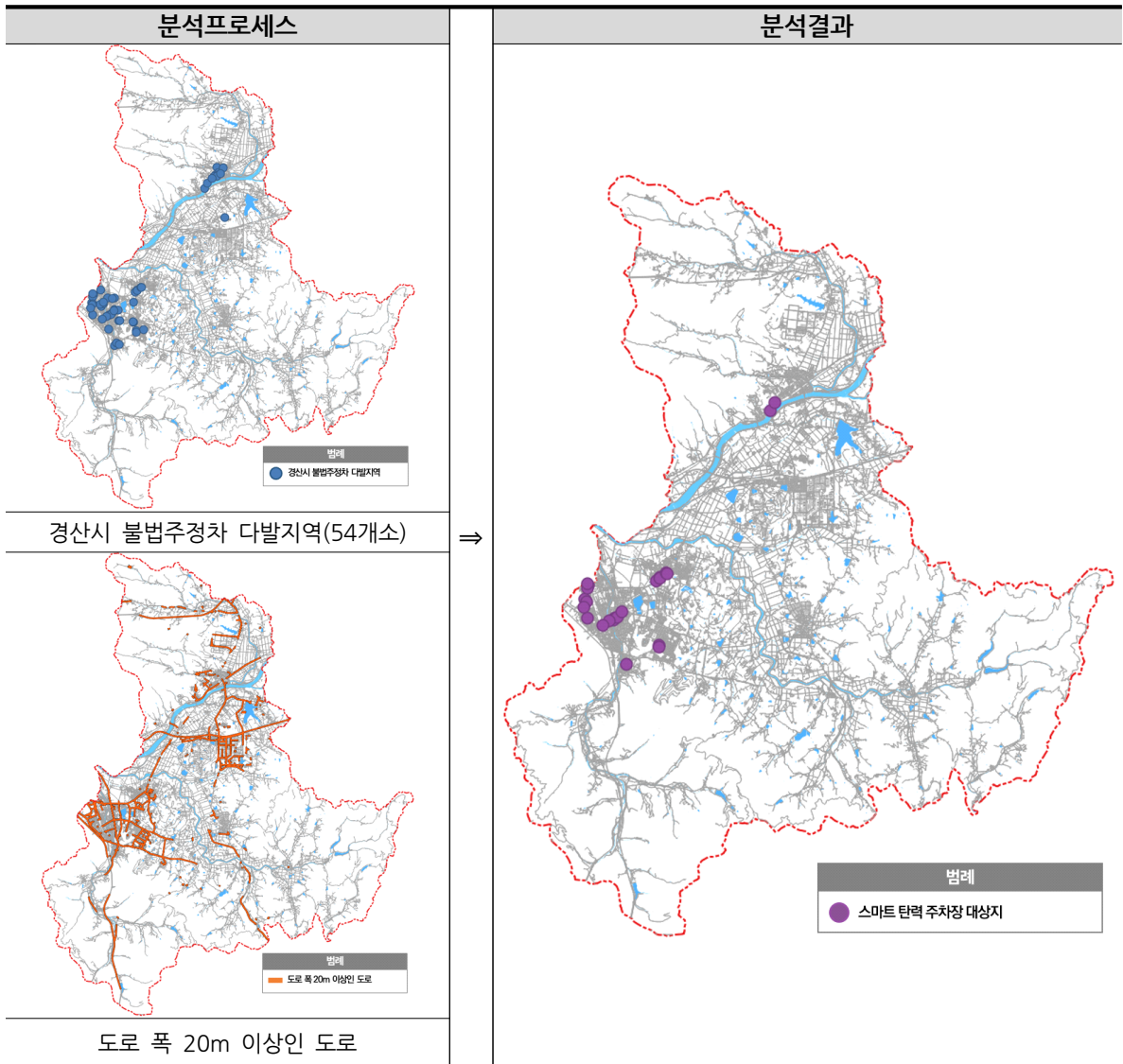
[표 2-1-62] 스마트 탄력주차장 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	- 탄력주차 클라우드 구축, 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	200	200.0
기타	설계비	- 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	20.0
합계					220.0

□ 서비스 범위

- 스마트 탄력 주차장 구축사업 대상지 선정을 위한 분석프로세스
 - (1단계) 경산시 내 불법주정차 다발지역 54개소 1단계 대상지 선정
 - (2단계) 도로폭 20m 이상 도로 내 1단계 대상지 중첩 대상 23개소 검토 대상지 선정
- 불법주정차 다발지역 대상 스마트 탄력주차장 구축
 - 2029년까지 우선 검토 대상지 23개소 구축

[표 2-1-63] 스마트 탄력 주차장 서비스 범위



바. [고도화] 수요응답형 버스 서비스

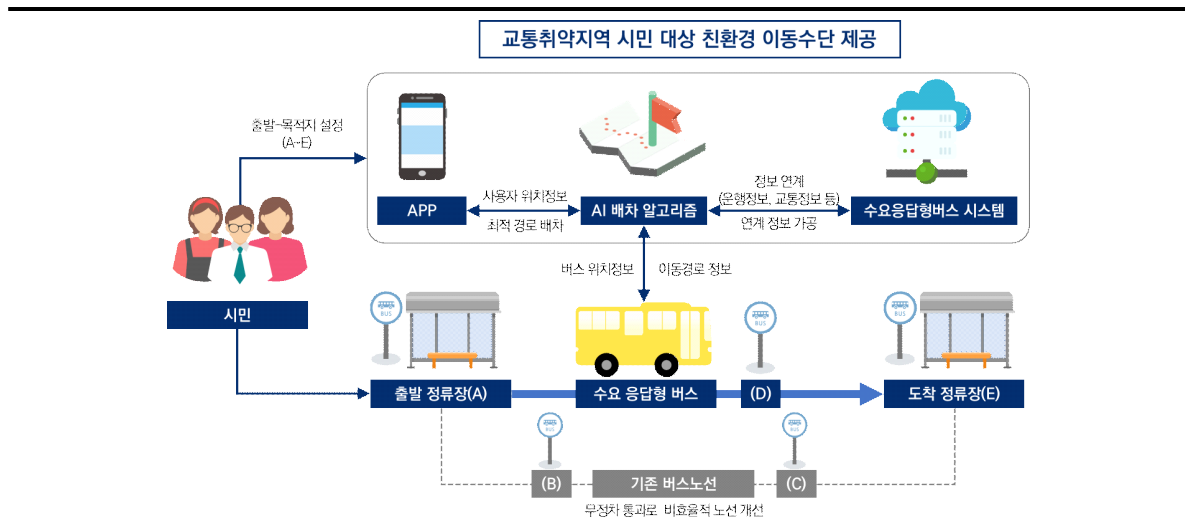
□ 서비스 목적 : 버스노선이 부족한 지역 시민의 불편 해소 및 대중교통 이용률 향상

□ 서비스 구성

- [신규] (수요응답형 버스) 시민들이 요청한 다양한 출발지와 도착지 정보를 바탕으로 실시간으로 버스노선을 변경하여 운행하는 버스
 - [신규] (GPS) 수요응답형 버스에 GPS 장착을 통해 실시간 버스 위치 데이터 수집
- [신규] (수요응답형 버스 APP) 시민 수요에 따라 버스를 탄력적으로 운영할 수 있도록 최적의 경로를 안내해주는 APP
 - [신규] (실시간 버스 위치) 지도상 현재 운행 중인 수요응답형 버스의 위치 정보* 제공
 - * 배차 가능 여부, 현재 내 위치까지 배차 예상시간 표출
 - [신규] (내비게이션) 버스 운전기사가 출발지에서 목적지까지 효율적으로 운행할 수 있도록 실시간 교통 상황을 고려한 최적의 경로 안내
- [신규] (수요응답형 버스관리시스템) 실시간 정보(시민 호출정보)를 수집하여 버스노선 및 배차 등을 통합관리하는 시스템
 - [신규] (AI 배차 알고리즘) 인공지능(AI)을 기반으로 최적의 경로를 탐색하고 배차하는 알고리즘 적용
 - [연계] (교통정보센터) 경산시 교통정보센터에서 실시간 교통정보 연계를 통한 노선 최적화
 - [활용] (승하차 데이터) 수요응답형 버스 이용객의 승하차 데이터 수집을 통한 수요조사 및 추후 노선 결정 활용

□ 서비스 구성도

[표 2-1-64] 수요응답형 버스 서비스 구성도



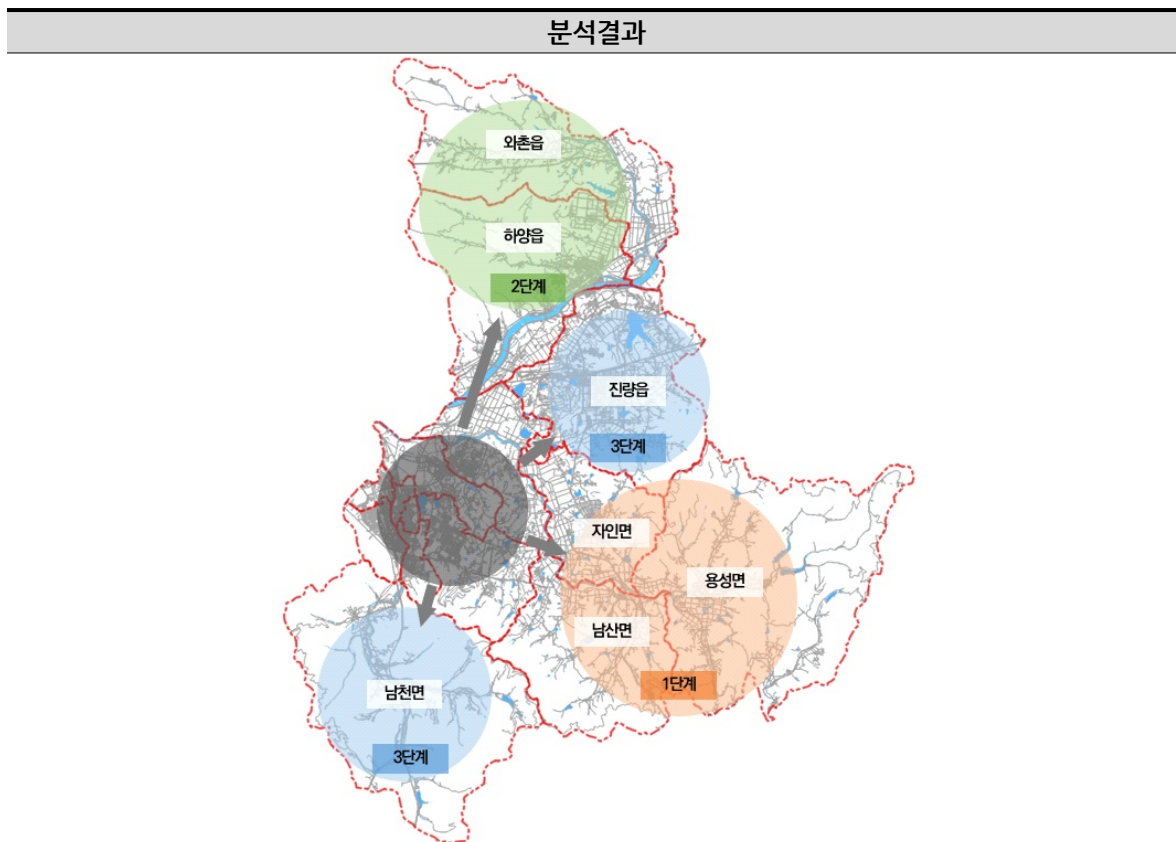
□ 서비스 시나리오

- Step 1 : 교통 취약 지역에 거주하는 시민이 수요응답형 버스 APP 가입
- Step 2 : APP을 통해 수요응답형 버스 실시간 위치 및 배차 가능 여부 확인

- Step 3 : 목적지(주요 거점) 설정 후 배차 신청
- Step 4 : AI 배차 알고리즘을 통해 차량과 탑승객의 위치 정보를 토대로 효율적인 배차 순서 결정
- Step 5 : 시민 탑승 후 수요응답형 버스 APP에서 실시간 이동 경로 표시
(이동 중 추가 배차 신청으로 인한 경로 변경 시 실시간 업데이트)
- Step 6 : 목적지까지 효율적인 이동을 통해 교통취약지역 시민들의 편의 증진

□ 서비스 범위

[표 2-1-65] 수요응답형 버스 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 5.3억 원의 사업비 소요

[표 2-1-66] 수요응답형 버스 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	버스루트 알림장비	- 수요응답형 교통 내비게이션(단말기)	4	7.0	28.0
		- (1단계) 자인면, 용성면, 남산면	1		80.0
	수요응답형 버스	- (2단계) 와촌읍, 하양읍	1	80.0	80.0
		- (3단계) 남천면, 진랑읍	2		160.0
센터 장비	시스템	- 실시간 최적 경로 알고리즘 및 스케줄링	1	100.0	100.0
	대시민 APP	- 수요응답형 버스 호출 기능	1	30.0	30.0
기타	설계비	- 현장장치(버스제외) 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	47.8
합계					525.8



(2) 시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-67] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
정책 및 사업	(탄소 중립 플랫폼 관련) <ul style="list-style-type: none"> 경산시 탄소중립 지원센터 지정·운영('24~, 8억) 탄소 중립 및 기후위기 대응을 위한 탄소 중립 지원센터 운영 2024년 강소형 스마트도시 조성사업(국토부 공모사업-‘지역소멸 대응형’) (추진목표) 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현 (사업내용) 청년인구 이탈방지를 위한 도시데이터 구축·활용·교육 등의 토탈 일자리 창출 패키지 구현 (스마트 압축 쓰레기통 관련) <ul style="list-style-type: none"> 효율적인 생활폐기물 처리로 클린경산 구축 생활폐기물 수집·운반 및 음식물처리 대행 		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
시민 의견	(스마트 압축 쓰레기통 관련) <ul style="list-style-type: none"> 길거리 쓰레기통 부재로 인한 쓰레기 불법 투기 만연과 그로 인한 거리 미관 훼손 (탄소 중립 플랫폼 관련) <ul style="list-style-type: none"> 탄소 중립 실행을 위한 스마트도시서비스 도입 필요 분산된 탄소포인트제 통합하는 플랫폼 마련 필요 		*시민리빙랩 의견
사업 관련 이슈	(탄소 중립 플랫폼 관련) <ul style="list-style-type: none"> 공공의 탄소 중립을 위한 플랫폼 구축 ① 인천광역시 : 인천시는 시 홈페이지에 ‘2045 인천형 탄소중립 비전과 전략’을 기반으로 한 콘텐츠 27개(탄소중립 정의, 탄소중립 기본조례/위원회, 2045 탄소중립 추진 전략, 시민실천, 국제협력 등)로 구성된 탄소 중립 플랫폼 구축 추진 중 ② 부산광역시 : 부산시는 산업부 주관 공모사업에 선정되어 신재생에너지의 잉여전력을 부산항만 및 산업시설 탄소중립에 활용하는 운영시스템 구축을 주 내용으로 하는 ‘블록체인을 활용한 부산항만 탄소중립 플랫폼 구축사업’을 추진 중 ③ 서울시 서대문구 : 서대문구는 ‘에너지 절약 문화 확산’ 캠페인 및 11개의 탄소중립 실천 미션을 제공하는 ‘기후모아’라는 자체 앱을 구축하고 미션에 참여 후 인증하면 지역화폐나 봉사활동 인증 등의 인센티브를 제공함으로써 시민의 자발적인 탄소중립 실천 활동 지원 중 		-
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 탄소 배출 현황 및 탄소 저감 노력을 정량적으로 산출할 수 있는 시스템 구축 대기환경 센서 구축을 통한 기후위기 대응 서비스 기반데이터 구축 	← 탄소 중립 플랫폼 서비스
		<ul style="list-style-type: none"> 길거리 쓰레기통 효율화를 통한 깨끗한 길거리 조성 	← 스마트 압축 쓰레기통 서비스
시민참여 탄소 중립 생활실천 유도 및 깨끗한 길거리 조성		← 스마트 플로깅 서비스	

나. [신규/공모사업 연계] 기후위기 대응 시민행복 솔루션

□ 서비스 목적 : 시민 대상 경산시 탄소 중립 현황정보를 제공하는 플랫폼으로 타 서비스에서 수집된 도시데이터를 총망라하여 데이터 기반 기후위기대응 서비스 발굴에 활용

□ 서비스 구성

• [신규] (기후위기 대응 시민행복 솔루션*) ① 시민 대상 탄소 중립 현황정보 제공 및 ② 탄소 배출 현황 및 탄소 저감 노력 정량적 산출 및 탄소 관련 데이터 분석·관리하는 플랫폼

- [신규] (APP/WEB) 경산시 탄소 중립 현황정보 제공 앱*과 웹 서비스 모두 제공

* 향후 탄소 중립 실천을 위한 다양한 스마트서비스 발굴 시 서비스별 데이터를 한곳에 모아 조회·관리하기 위해 필요

- [신규] (탄소중립 현황 온라인 대시보드) 경산시의 탄소 배출 현황 및 탄소 저감 노력*을 데이터 시각화로 공유

* (예) 스마트 압축 쓰레기통 관리시스템, 스마트 플로깅 관리시스템으로부터 수집된 데이터(시민 리워드 내역 포함) 선별 가공하여 시각화

• [신규] (대기환경 수집 센서) 대기오염 물질 센서(황화수소, 암모니아, VOCs, PM₁₀, PM_{2.5} 등), 미세먼지 센서, 소음 센서로 각종 도시데이터 수집

• [연계] (데이터 캡처기 수집정보) 영상데이터, 사진데이터, 온·습도 데이터, 도로노면 데이터 등 연계

• [연계] (경산시 지역화폐) 탄소중립포인트의 원활한 이용을 위해 지역화폐와 연동 필요

• [연계] (온라인 시민 시장실) 탄소 중립 현황에 관한 데이터를 온라인 시민 시장실로 연계하여 제공

• [연계] (탄소 중립 지원센터*) 탄소 중립 지원센터를 통해 발굴되는 정책 사업 및 서비스와 플랫폼 간 연계를 통한 탄소 중립 활성화

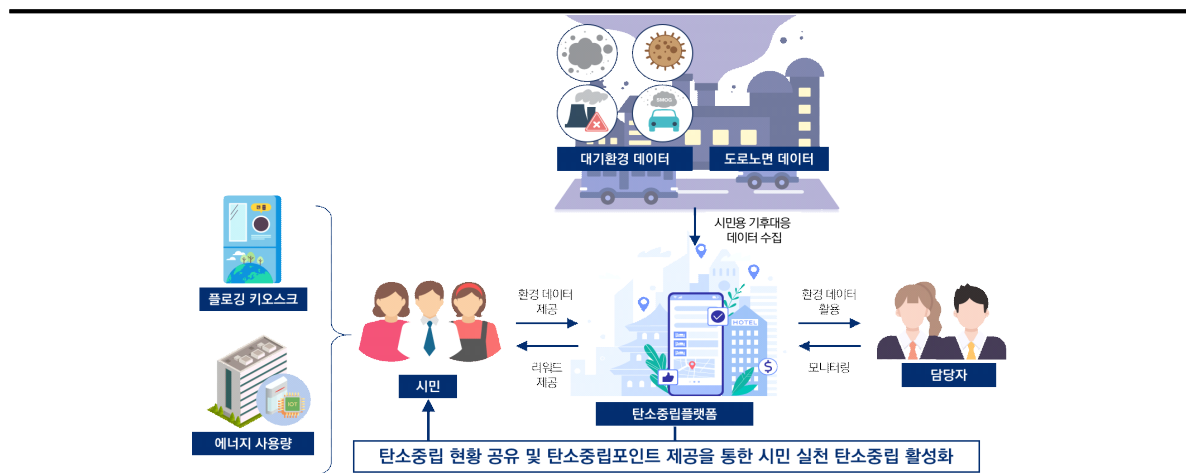
* 2024년 경산시 탄소 중립 지원센터 지정·운영 예정

• [연계] (스마트 플로깅*) 스마트 플로깅 참여자 수, 플로깅을 통해 수집한 쓰레기 데이터, 플로깅을 통해 지급된 포인트 내역 등의 데이터를 탄소 중립 플랫폼으로 연계하여 관리

* 향후 스마트 플로깅 서비스와 같이 시민의 자발적인 탄소 중립 실천 활동을 지원하는 스마트서비스의 지속적 발굴 필요

□ 서비스 구성도

[표 2-1-68] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 구성도





□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 기후위기 대응 시민행복 솔루션을 통해 경산시 탄소 중립 현황 제공 및 각종 탄소 중립 실천 서비스* 연계
 - * 스마트 플로깅, 대기환경 센서 수집정보(황화수소, 암모니아, VOCs, PM₁₀, PM_{2.5} 등), 데이터 캡처링 모빌리티 수집정보 등
 - * 그 외 추후 발굴되는 탄소 중립 스마트도시서비스 연계
- Step 1 : 경산시민이 탄소 중립 실천 및 관련 정보 습득을 위해 탄소 중립 APP/WEB에 접속
- Step 2 : 탄소 중립 APP/WEB을 통해 플랫폼에 연계된 탄소 중립 실천 서비스 목록 확인
- Step 3-1 : 기후위기 대응 시민행복 솔루션으로 수집된 각종 도시 데이터 기반 기후위기 대응 서비스 발굴*
 - * (예) 데이터 캡처기 및 대기환경 센서 수집정보 데이터융합을 통한 정책제안 또는 폭염에 대응하는 살수차 운행방안 및 열섬 방지 분석 제안 등
- Step 3-2 : 서비스 발굴 또는 정책제안에 참여한 시민에게 경산 보유 자원에 대한 탄소배출권을 연계 하여 보상
- Step 4 : 탄소 중립 실천 서비스에 참여한 시민에게 활동 내역, 탄소중립 포인트 적립 확인 및 지급신청

□ 서비스 예산

- 기후위기 대응 시민행복 솔루션 구축비용으로 약 27.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-69] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	대기환경관리 측정센서	- 스마트 복합센터형 심터 구축	3	110.0	330
		- 대기환경센서(대기, 약취) 구축	10	37.0	370
센터 장비	시스템	- 시민 기후대응 플랫폼	1	1,400.0	1,400.0
		- 대기환경 SaaS형 플랫폼	1	265.0	265.0
		- S/W 앱/웹 개발자		380.0	380.0
합계					2,745.0

다. [신규] 스마트 압축 쓰레기통 서비스

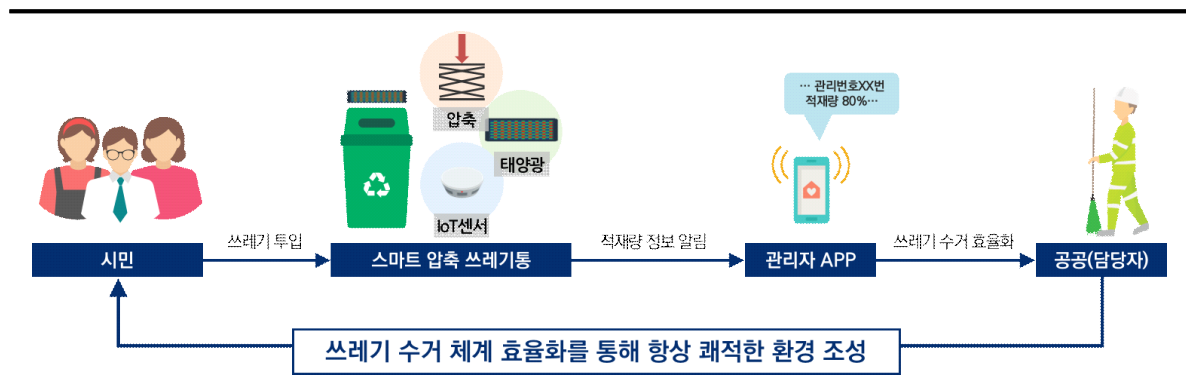
□ 서비스 목적 : IoT 센서를 통한 쓰레기 적재량 파악으로 관리자에 적절한 수거 시점을 알려주어 수거 체계의 효율화 도모 및 수거 횟수 감축으로 온실가스 배출 저감

□ 서비스 구성

- [신규] (스마트 쓰레기통) 태양광 에너지를 활용하여 최대 5배까지 압축할 수 있는 기능을 가진 쓰레기통
 - [신규] (IoT 센서) 쓰레기통 내부에 설치되어 쓰레기 적재량을 감지하고 관리자에게 적절한 수거 시점 알림
 - [신규] (태양광 발전) 상단의 태양광 패널을 통한 태양광 발전을 에너지원으로 IoT 센서를 비롯한 압축 기능 등 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구동
 - [신규] (쓰레기 자동 압축기) 쓰레기통 내부의 적재량 감지 센서에 일정 수준 이상의 적재량이 감지 되면 X자 형태의 프레임을 작동하여 쓰레기를 압축하는 기능으로 최대 5배까지 적재 가능
- [신규] (관리자 APP) 쓰레기 관리시스템에서 수거 시점을 알려주는 쓰레기 수거 담당자용 APP
- [신규] (쓰레기 관리시스템) 쓰레기통에 투입되는 쓰레기의 종류, 양뿐만 아니라 시설물의 위치와 위치별 수거 동선 등 서비스와 관련된 다양한 데이터를 수집하고 모니터링 하는 시스템

□ 서비스 구성도

[표 2-1-70] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구성도



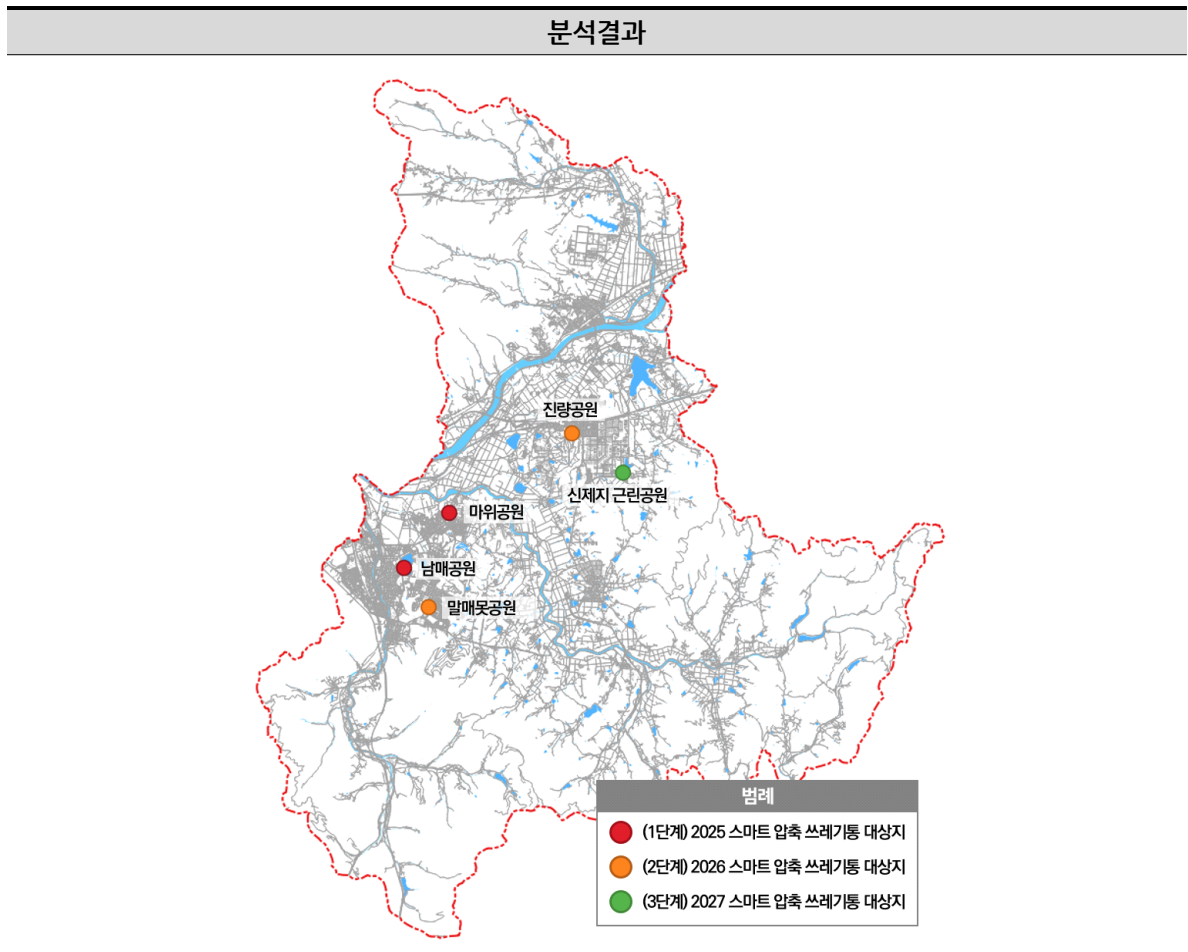
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 유동인구가 많은 장소에 스마트 압축 쓰레기통 설치 운영
- Step 1 : 시민들이 통행하면서 스마트 압축 쓰레기통에 쓰레기 배출
- Step 2 : 쓰레기통의 IoT 센서를 통해 실시간 적재량 감지
- Step 3 : 스마트 쓰레기통에 80% 적재 시 자동 압축 기능을 통해 쓰레기 압축
- Step 4 : 관리자는 휴대폰 APP을 통해 쓰레기통의 적재량 관련 정보를 모니터링하고, 적재량 알림을 바탕으로 적절한 수거 시점에 쓰레기 수거
- Step 5 : 시민들은 쓰레기를 올바른 방법으로 배출함으로써 탄소 중립에 참여
- Step 6 : 경산시는 폐기물 관련 행정의 효율화를 통해 비용 절감

□ 서비스 범위

- 스마트 압축 쓰레기통 서비스 운영 및 성과 관리하여 5개소 대상 4대 확산 추진
 - (1단계) 2025년 스마트 수변공원 대상지 2개소 4대씩 총 8대 설치
 - (2단계) 2026년 스마트 수변공원 대상지 2개소 4대씩 총 8대 설치
 - (3단계) 2027년 스마트 수변공원 대상지 1개소 4대씩 총 4대 설치

[표 2-1-71] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 1.4억 원의 사업비 소요

[표 2-1-72] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트 압축 쓰레기통	- 개소당 4대 설치	20	4.0	80.0
센터 장비	스마트 압축 쓰레기통 관리 시스템	- 적재량 확인 및 수거 동선 관리	1	50.0	50.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			13.0
합계					143.0

라. [신규] 스마트 플로깅 서비스

- 서비스 목적 : 플로깅*과 스마트서비스를 결합한 새로운 형태의 환경보호 활동 지원을 통해 생활 속 탄소 중립 실천방법 제공

* 건강과 환경을 함께 지키기 위해 조깅을 하면서 쓰레기를 줍는 운동

□ 서비스 구성

- [신규] (플로깅 미디어보드) 플로깅 개념 설명 및 참여 방법을 안내하는 디스플레이 장치
- [신규] (스마트 플로깅 앱) 플로깅 서비스 이용 및 QR코드 발급을 위한 앱
 - [신규] (휴대전화 번호 기반 사용자 계정 생성) 휴대전화 번호 기반으로 가입이 이루어지며 플로깅 참여 리워드 등을 확인할 수 있는 계정 생성
 - [신규] (QR코드 발급) 플로깅을 위한 쓰레기봉투와 참여 리워드 수령을 위한 개인별 인증 수단
- [신규] (쓰레기봉투 키오스크) 플로깅 활동에 필요한 쓰레기봉투를 제공하는 무인 키오스크
 - [신규] (QR코드 리더기) 사용자의 앱으로 발급된 QR코드를 스캔하여 플로깅에 필요한 쓰레기봉투 제공
- [신규] (플로깅 스마트 쓰레기통) 플로깅 활동을 마친 후 수거한 쓰레기를 버리는 쓰레기통*
 - * 플로깅 앱에서 발급한 QR코드 태그 후 쓰레기를 버리면 늘어난 무게를 감지하여 해당 활동을 '플로깅'으로 인식하고 플로깅 참여 리워드 제공
 - [신규] (QR코드 리더기) 사용자의 앱으로 발급된 QR코드를 스캔하여 이후에 투입되는 쓰레기가 플로깅 참여자의 활동 결과물임을 인식하는 장치
 - [신규] (무게감지 센서) QR코드 스캔 이후 투입된 쓰레기의 무게를 감지하여 해당 활동이 '플로깅' 결과물임을 인식하는 장치
 - [연계] (IoT 센서) 쓰레기통 내부에 설치되어 쓰레기 적재량을 감지하고 관리자에게 적절한 수거 시점 알림
 - [신규] (태양광 발전) 상단의 태양광 패널을 통한 태양광 발전을 에너지원으로 IoT 센서를 비롯한 압축 기능 등 스마트 압축 쓰레기통 서비스 구동
 - [신규] (쓰레기 자동 압축기) 쓰레기통 내부의 적재량 감지 센서에 일정 수준 이상의 적재량이 감지되면 X자 형태의 프레임을 작동하여 쓰레기를 압축하는 기능으로 최대 5배까지 적재 가능
- [연계] (쓰레기 관리시스템) 쓰레기통에 투입되는 쓰레기의 종류, 양뿐만 아니라 시설물의 위치와 위치별 수거 동선 등 서비스와 관련된 다양한 데이터를 수집하고 모니터링 하는 시스템

□ 서비스 구성도

[표 2-1-73] 스마트 플로깅 서비스 구성도



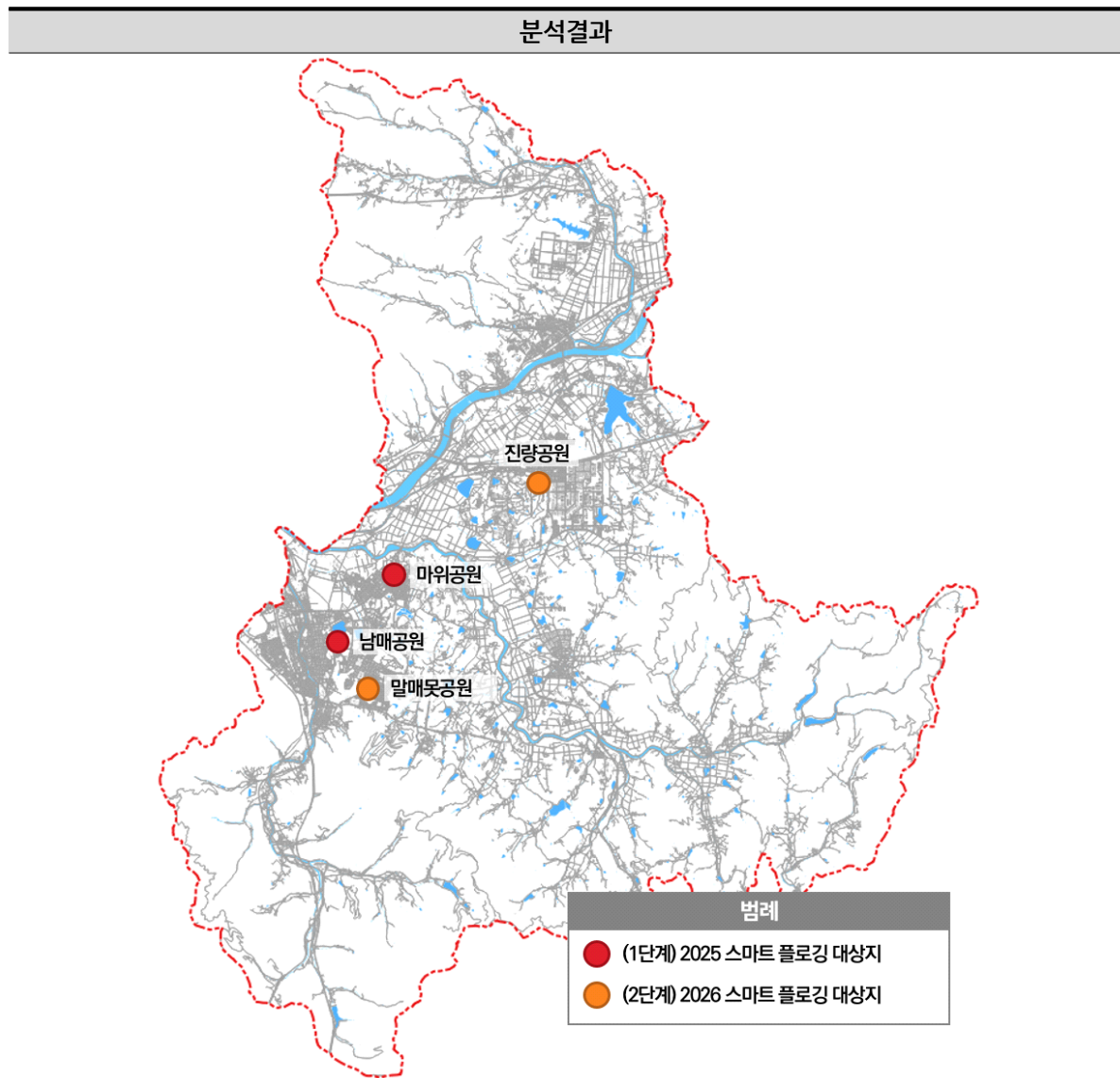
□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 공원 및 산책로 입구에 스마트 플로깅 미디어보드 상시 홍보
- Step 1 : 산책하던 시민이 앱 다운로드 후 플로깅 QR코드 발급
- Step 2 : 쓰레기봉투 키오스크에서 QR코드 스캔 후 봉투 수령
- Step 3 : 산책하는 동안 눈에 띄는 쓰레기 주우며 플로깅 활동
- Step 4 : 출구에 있는 쓰레기 압축 쓰레기통 QR코드 스캔하여 배출 후 포인트 적립

□ 서비스 범위

- 스마트 플로깅 운영 및 성과 관리하여 4개소 대상 16대 확산 추진
- (1단계) 2024년 스마트수변공원 대상지 2개소 쓰레기봉투 키오스크 2대, 플로깅 압축 쓰레기통 2대씩 총 8대 설치
- (2단계) 2025년 스마트수변공원 대상지 2개소 쓰레기봉투 키오스크 2대, 플로깅 압축 쓰레기통 2대씩 총 8대 설치

[표 2-1-74] 스마트 플로깅 서비스 범위



□ 서비스 예산

- 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 1.4억 원의 사업비 소요

[표 2-1-75] 스마트 플로깅 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	스마트 플로깅	- 쓰레기봉투 자판기	8	5.0	40.0
		- 플로깅 스마트 쓰레기통	8	4.0	32.0
		- 플로깅 미디어보드	4	1.0	4.0
센터 장비	시스템	- 스마트 플로깅 앱 구축	1	50.0	50.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			12.6
합계					138.6

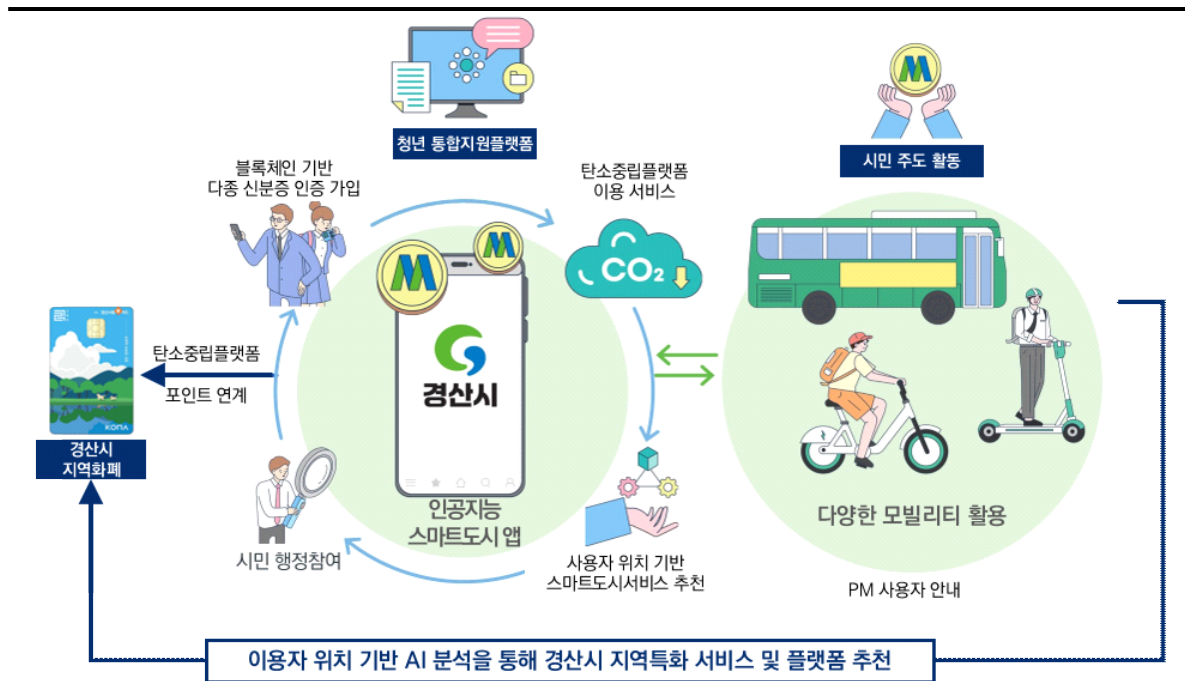


마. [신규/공모사업 연계] 인공지능 기반 스마트도시 APP

- 서비스 목적 : 경산 지역특화 서비스 및 플랫폼 이용자 대상 위치와 기후데이터를 연계한 인공지능 기반 도시서비스를 제공하는 앱
- 서비스 구성
 - [신규] (인공지능 기반 스마트도시 APP) 경산시 스마트도시서비스 이용 편의 향상을 위한 인공지능 기반 모바일 어플리케이션
 - [신규] (블록체인 기반 분산인증) 다종의 신분증(주민증, 주민등록증, 학생증 등)을 블록체인 기반으로 개인의 신원을 인증하여 앱 서비스 가입자를 관리할 수 있는 기능
 - [신규] (AI 기반 스마트서비스 추천) 사용자 위치 등 연계데이터 관련 AI 분석을 통해 연령, 성별, 위치에 맞는 도시데이터 서비스를 맞춤형으로 제공하는 기능
 - [신규] (PM 사용자 안내) 데이터 캡처링 앱과 연계하여 영상인식 기반 안전정보 제공기능
 - [연계] (청년창업 스마트 플랫폼) 청년창업 지원 및 정보제공을 위한 시스템 연계
 - [연계] (기후위기 대응 시민행복 솔루션 포인트) 시민참여형 스마트도시서비스 활동 포인트 확보 및 사용을 위한 시스템 연계
 - [연계] (경산시 지역화폐) 탄소중립 활동 실천 포인트뿐만 아니라 시민참여형 스마트도시 서비스 활동 포인트 간 전환 및 연동을 위한 시스템 연계

□ 서비스 구성도

[표 2-1-76] 인공지능 기반 스마트도시 APP 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시 스마트도시서비스의 위치, 설명 등 관련 정보가 총망라된 앱 개발
- Step 1 : 시민증, 학생증 등 다종의 신분증 대상 블록체인 기술 기반 분산인증을 통해 앱 가입
- Step 2 : 사용자의 위치정보 기반 AI 분석으로 이용할 수 있는 도시 데이터 서비스 추천
- Step 2-1 : 사용자의 연령, 성별, 위치에 맞는 도시 데이터 서비스 맞춤형 제공
- Step 2-2 : 수집된 데이터 기반으로 인근 주차정보제공, 인원이나 날씨 데이터에 연계한 여가활동 추천 등 다양하게 활용
- Step 2-3 : 개인용 PM 사용자를 위한 영상인식 인공지능 기술을 연계하여 안내*
 - * 데이터 캡처링 앱과 연계하여 안전정보 제공
- Step 2-4 : 청년창업 지원 및 정보제공을 위하여 청년통합지원플랫폼 연계하여 안내
- Step 3 : 경산시의 다양한 스마트도시 서비스를 이용하고 참여하며 활동 포인트 확보 및 사용*
 - * 경산시 지역화폐 시스템 연동하여 활용도 높은 보상 제공

□ 서비스 예산

- 인공지능 기반 스마트도시 앱 서비스 구축비용으로 약 9억 원의 사업비 소요

[표 2-1-77] 인공지능 기반 스마트도시 APP 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	- 인공지능 기반 스마트도시 앱 개발	1	850.0	850.0
		- 각종 스마트도시서비스 및 시스템 연계 *지역화폐 등	1	50.0	50.0
합계					900.0



5) Data Hub : 도시 통합데이터 기반의 스마트 행정도시

목표	(1) 시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축									
	(2) 시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성									
개념도	<div style="text-align: center;"> <p>Data Hub</p> <ul style="list-style-type: none"> 지능형 통합 데이터 체계 구축 체계적인 도시 운영을 위한 인프라 구축 디지털트윈과 스마트도시 연계 활성화 </div> <p>경북 광역 데이터허브 ↔ 대구 광역 데이터허브</p> <p>3-1. 광역 데이터(대구) ↔ 3-2. 광역 데이터(경북)</p> <p>관계기관 (소방서, 경찰서) ↔ 스마트시티 통합플랫폼 ↔ 디지털 트윈</p> <p>3. 광역 데이터(대구/경북) ↔ 0. 3D 베이스맵 제공</p> <p>0. 3D 베이스맵 제공 ↔ 2. 스마트도시 데이터 제공 및 데이터 누적</p> <p>1. 스마트도시서비스 실시간 수집 데이터 ↔ 1. 스마트도시서비스 실시간 수집 데이터</p> <p>4. 데이터 기반 상황 대응</p> <p>119 긴급 출동 지원, 재난상황 긴급대응지원, 112 긴급 출동 지원</p> <p>서비스 A 데이터, 서비스 B 데이터, 서비스 C 데이터</p> <p>건축물 대장 데이터, 토지피복도 데이터, 수치표고모델</p> <p><small>*경산시 데이터허브 역할 수행(데이터 누적 관리)</small></p> <p>디지털 트윈 구성: 도시침수 시뮬레이션, 침수범위 예측, 열섬 지도, 바람길 분석</p> <p>0. 경산시 보유 데이터</p>									
	사업별 로드맵	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축	구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)	연차별 로드맵(백만 원)			
						2025	2026	2027	2028	2029
디지털 시민 시장실 서비스			신규	880.0	880.0					
디지털 민원실 서비스		신규	719.7		571.6	54.6	54.6	38.9		
데이터 통합플랫폼 서비스	신규	650.0	400.0	150.0	100.0					
시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성	구분	서비스명	구축 유형	구축 예산 (백만 원)						
	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	신규/공모사업 연계	1,320.0	660.0	660.0					
데이터 에코체인 플랫폼	신규/공모사업 연계	2,510.0	1,255.0	1,255.0						

(1) 시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-78] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
공약 및 시정 방향	(디지털 시민 시장실 관련) ▪ 시민소통 채널 다양화 및 시민과의 쌍방향 소통 강화 (디지털 민원실 관련) ▪ 찾고 싶은 청사 조성		민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	(디지털 시민 시장실 관련) ▪ 데이터 기반 행정 활성화 추진 - 경산시 데이터 통합플랫폼 운영 - 데이터 마트 구축, 시정기획정책 빅데이터 분석 (디지털 민원실 관련) ▪ 민원실 대기순번 카카오톡 알림서비스 - 방문 민원 대기번호 발급 및 실시간 대기 현황을 카카오톡 알림서비스로 제공 (인공지능 기반 스마트도시 앱 관련) ▪ 2024년 강소형 스마트도시 조성사업(국토부 공모사업-‘지역소멸 대응형’) - (추진목표) 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현 - (사업내용) 청년인구 이탈방지를 위한 도시데이터 구축·활용·교육 등의 토탈 일자리 창출 패키지 구현		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
시민 의견	(디지털 시민 시장실 관련) ▪ 경산시와 경산시민이 쌍방향 소통할 수 있는 매개체 부재		*공무원 면담 의견
사업 관련 이슈	(디지털 시민 시장실, 디지털 민원실 관련) ▪ (20대 정부 공약 사항) 정부 혁신과제로 지정한 ‘디지털플랫폼 정부’ 실현 - 정부는 ‘국민은 편리하게 정부는 똑똑하게’를 목표로 인공지능 및 빅데이터 기반으로 국민의 복합적인 요구에 맞춤형으로 서비스하는 디지털플랫폼 정부 실현계획 수립 - 정부 부처 간 칸막이, 공공과 민간의 칸막이, 디지털 기술과 아날로그 제도 간 장벽을 허무는 주요 디지털플랫폼 정부 기본방향에 따라 지자체 단위에서도 디지털 기술 기반 행정을 위해 다양한 정책과 서비스를 추진 중		-
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축	- 시민과 실시간 소통할 수 있는 데이터 소통 플랫폼 구축	← 디지털 시민 시장실 서비스
		- 민원처리 소요시간 단축을 통한 시민 편의 증진 - 민원행정 업무처리 부담 감소	← 디지털 민원실 서비스
		- 부서 간 데이터 칸막이 극복	← 데이터 통합플랫폼 서비스
- 경산시민 대상 인공지능기반 도시서비스 통합제공		← 인공지능 기반 스마트도시 앱 서비스	



나. [신규] 디지털 시민 시장실 서비스

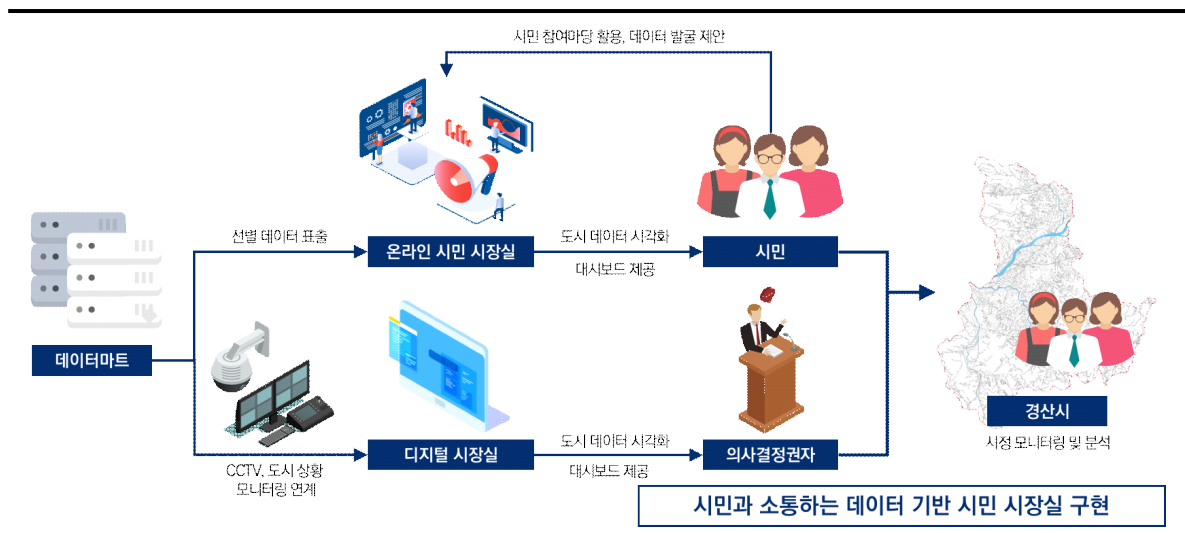
□ 서비스 목적 : 시민과 실시간 소통할 수 있는 데이터 소통 플랫폼 구축

□ 서비스 구성

- [신규] **(시장실 시정현황판)** 시정 전반의 정보를 알기 쉽게 구성하여 도시 최고 결정권자의 빠른 의사결정 지원
 - [신규] (벽면부착형 DID) 시정 및 선정된 도시정보 데이터를 가공하여 표출하는 디스플레이 장치
 - [신규] (데이터 분석 및 시각화) 도시 생활에 도움이 되는 다양한 융복합 데이터 분석 및 대시민용 시각화 서비스
 - [신규] (도시 모니터링) GIS 기반 교통, 화재, 구조, 구급, 안전 등 도시 상태 데이터를 연계한 모니터링 기능
 - [연계] (실시간 CCTV 영상) 실시간 현장 확인을 위한 CCTV 영상 연계
- [신규] **(온라인 시민 시장실)** 시민 대상으로 경산시 데이터를 시각화하여 보여주는 온라인 플랫폼
 - [신규] (표출 데이터 선별 기능) 온라인 시민 시장실을 통해 표출할 데이터 선별*
 - * 8개 내외 분야의 약 80개 데이터 연계 예정
 - [신규] (시민참여마당) 시민 중심의 데이터 발굴을 위한 게시판 운영
- [연계] **(데이터 마트)** 경산시 데이터 통합플랫폼의 데이터 저장소로 데이터 공유·활용 포털, 인구 정밀 분석, 현안 분석데이터 연계
 - [연계] (경산시 데이터) 60개 공공데이터, 10개 생활밀착데이터, 500건 사전정보, 77개 공약사업, 173개 시정 주요 핵심업무, 공사장 현황 등 데이터수집 및 데이터셋 정의

□ 서비스 구성도

[표 2-1-79] 디지털 시민 시장실 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산 내 도시 데이터 통합 수집 및 표출 데이터 선별
- Step 1 : 수집 데이터 가공 및 분석을 통한 데이터 시각화
- Step 2 : 경산시장과 시민들이 똑같은 실시간 시정 현안 및 도시정보 습득
- Step 3 : 도시 최고 결정권자의 빠른 의사결정 및 시민 실시간 소통 구현

□ 서비스 예산

- 사업 공간분석에 따른 현장장치 개소 수 등을 반영 결과 약 8.8억 원의 사업비 소요

[표 2-1-80] 디지털 시민 시장실 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	디지털 현황판	- 디지털 현황판 설치	1	200.0	200.0
센터 장비	시스템	- 시각화 제공 서버용 플랫폼 개발 - 시민 시장실 포털 서비스 개발 - 응용 서버, 네트워크 장비, 상용 소프트웨어	1	600.0	600.0
		- 데이터허브 또는 스마트시장실에 표출할 데이터	-	-	-
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%			80.0
합계					880.0

다. [신규] 디지털 민원실 서비스

- 서비스 목적 : 민원처리 소요시간 단축을 통한 시민 편의 증진과 민원행정 업무처리 부담 절감을 위한 민원행정 효율화
- 서비스 구성
 - [신규] (디지털 민원실) 디지털 기반 민원접수 창구 구현을 위한 서비스
 - [신규] (스마트 민원신청 키오스크) 스마트 민원신청이 가능한 지능형 키오스크
 - [신규] (간편 본인인증) 패스(PASS), 모바일 운전면허증 등 간편 본인인증으로 공공 마이데이터 연계를 통한 민원서식 기본정보 자동입력
 - [신규] (민원서식) 기본 민원서식 30~35종 선별*을 통한 표준UX/UI 설계
 - * 신청빈도, 적용 효과성·편의성 등 평가기준에 따른 우선순위 부여(예 : 가족관계 7종, 주민등록 4종, 사회복지 15종 등)
 - [신규] (음성·동작인식) 시청각 장애인, 휠체어 이용자, 고령자 등도 이용 가능하도록 인공지능 기반 음성·동작인식 첨단기술 활용
 - [연계] (민원실 대기순번 카카오톡 알림서비스) 카카오톡 메시지를 통해 실시간 순번대기표와 대기현황 등을 전송하여 민원인들의 불필요한 창구 대기시간 해소
 - [신규] (스마트패드) 서면으로 작성하던 민원서류 대신 전자문서로 입력·저장하는 장치
 - [연계] (국가표준시스템) 차세대 주민전산시스템, 행복 e-음 시스템 등을 연계하여 지원 민원서식 종류 확대
 - [연계] (공공마이데이터) 대법원 전자가족관계 공공마이데이터 API 연계를 통해 개인정보 입력 시 반복되는 부분에 자동입력 기능제공
 - [연계] (데이터 통합플랫폼) 민원서식 전자 기록 데이터를 해당 플랫폼에 연계하여 민원 행정 업무에 활용

□ 서비스 구성도

[표 2-1-81] 디지털 민원실 서비스 구성도



□ 서비스 시나리오

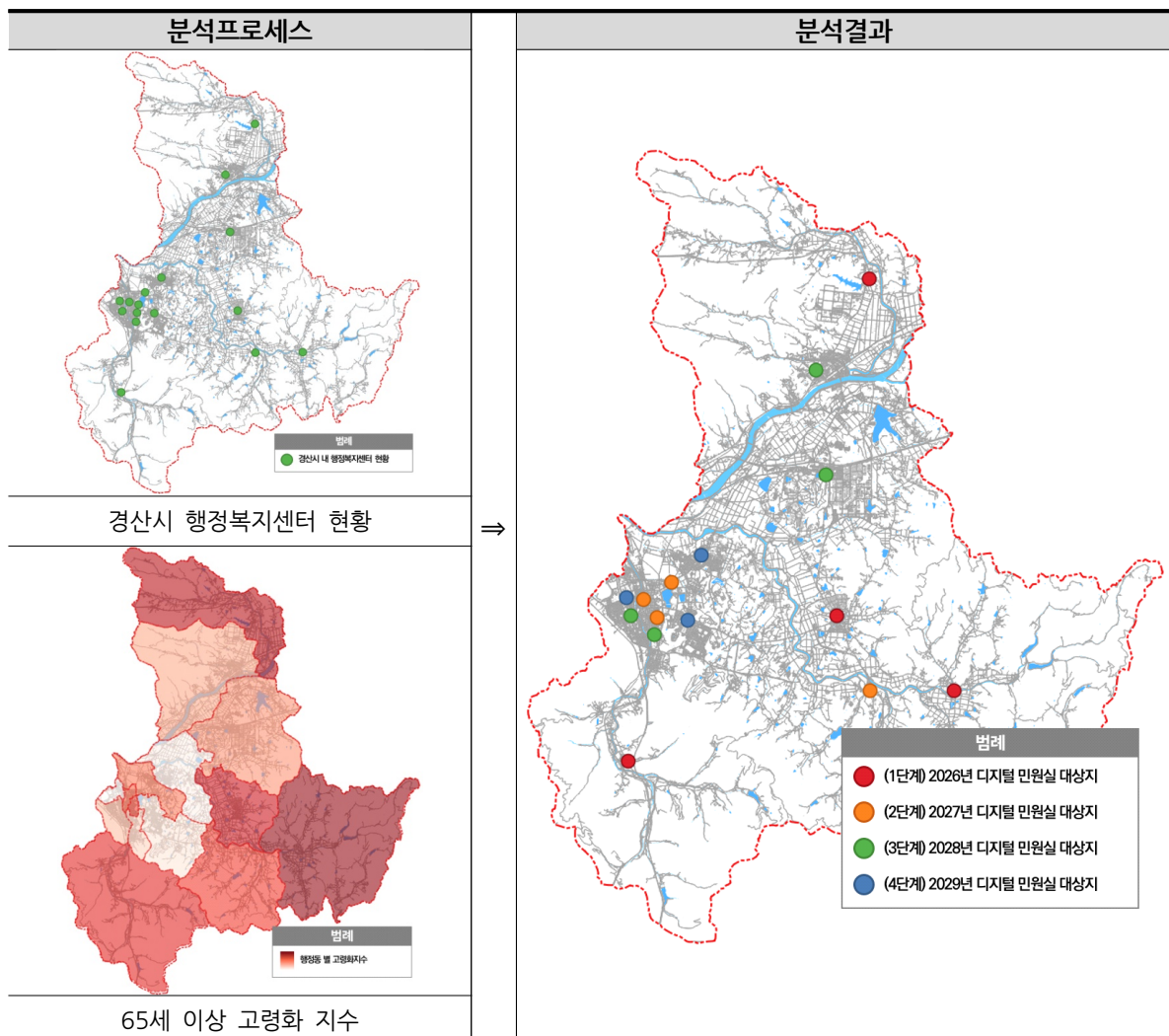
- Step 0 : 경산시민이 민원신청을 위해 시청(혹은 각 읍면동 행정복지센터) 방문
- Step 1 : 스마트 민원신청 키오스크를 통해 해당 민원서식 선택

- Step 2 : 지문 인증, 모바일 간편인증(PASS), 모바일 운전면허증 등 다양한 본인인증 수단을 통한 신속한 본인인증 완료
- Step 3 : 공공 마이데이터, 대법원 가족관계등록 등 각종 정부 시스템 API 연계로 개인정보 자동입력
- Step 4 : 민원서식 제출 및 민원신청 내용 국가표준시스템에 자동 전송
- Step 5 : 민원처리 과정 없이 민원신청을 통한 민원서식 발급 완료

□ 서비스 범위

- 디지털 민원실 서비스 대상지로 경산시 행정복지센터 15개소 대상 고령화지수 순으로 선정
 - (1단계) 읍면동 행정복지센터 4개소 : 용성면 행정복지센터, 와촌면 행정복지센터, 자인면 행정복지센터, 남천면 행정복지센터
 - (2단계) 읍면동 행정복지센터 4개소 : 남산면 행정복지센터, 중앙동 행정복지센터, 중방동 행정복지센터, 북부동 행정복지센터
 - (3단계) 읍면동 행정복지센터 4개소 : 진량읍 행정복지센터, 하양읍 행정복지센터, 서부1동 행정복지센터, 남부동 행정복지센터
 - (4단계) 읍면동 행정복지센터 3개소 : 동부동 행정복지센터, 압량면 행정복지센터, 서부2동 행정복지센터

[표 2-1-82] 디지털 민원실 서비스 범위





□ 서비스 예산

- 서비스 유지관리 및 고도화에 필요한 예산 반영 결과 약 7.2억 원 사업비 소요

[표 2-1-83] 디지털 민원실 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	키오스크	- (1단계) 경산시 읍면동 행정복지센터 4개소	4	10.0	40.0
	스마트패드		16	0.6	9.6
	키오스크	- (2단계) 경산시 읍면동 행정복지센터 4개소	4	10.0	40.0
	스마트패드		16	0.6	9.6
	키오스크	- (3단계) 경산시 읍면동 행정복지센터 4개소	4	10.0	40.0
	스마트패드		16	0.6	9.6
	키오스크	- (4단계) 경산시 읍면동 행정복지센터 3개소	3	10.0	30.0
	스마트패드		9	0.6	5.4
센터 장비	시스템	- 스마트서비스 개발	1	450.0	450.0
		- 시스템 연계* 및 기능 고도화 * 국가표준시스템, 공공 마이데이터, AI 기반 빅데이터 행정플랫폼	1	20.0	20.0
기타	설계비	- 현장장치 및 센터 장비 구축비용의 10%	-	-	65.4
합계					719.6

라. [신규] 데이터 통합플랫폼 서비스

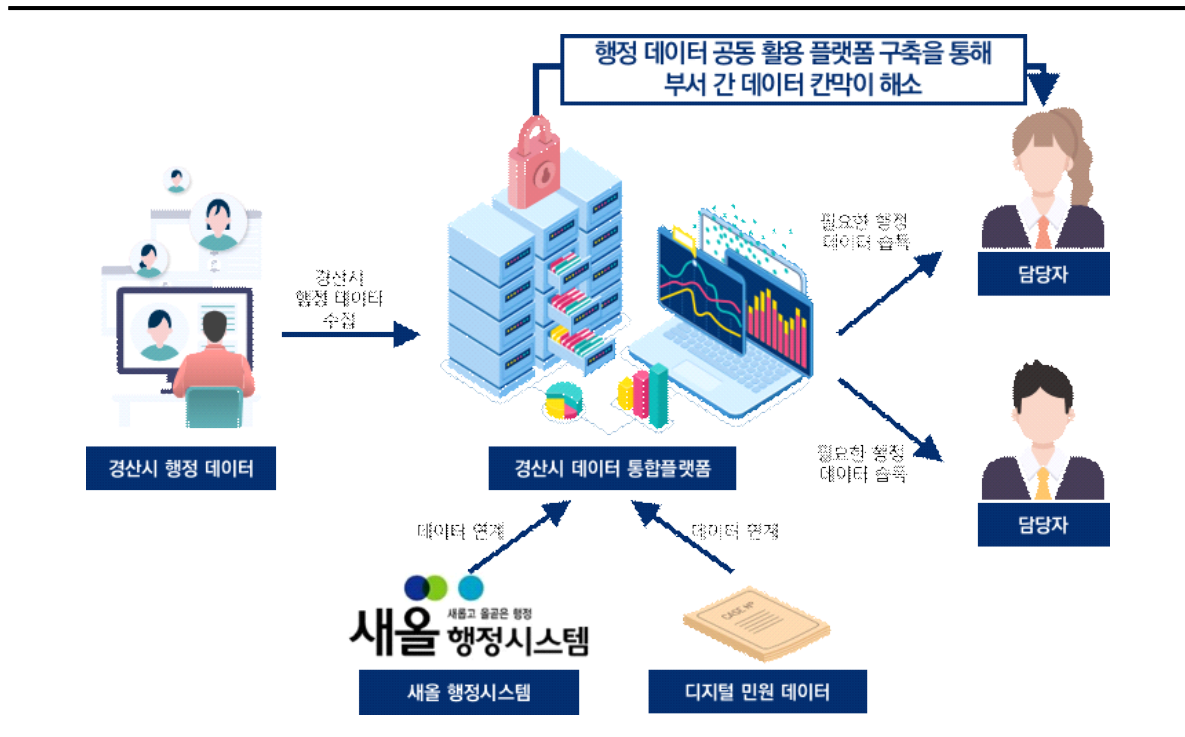
□ 서비스 목적 : 효율적인 사업추진과 예산 활용이 가능하도록 부서 간 데이터 칸막이를 극복하는 스마트행정 서비스 구축

□ 서비스 구성

- [신규] (데이터 통합플랫폼) 경산시 행정데이터 공유활용 포털, 인구 정밀 분석, 현안 분석데이터 저장소
- [신규] (경산시 데이터) 60개 공공데이터, 10개 생활밀착데이터, 500건 사전정보, 77개 공약사업, 173개 시정 주요 핵심업무, 공사장 현황 등 데이터수집 및 데이터 셋 정의
- [신규] (행정 빅데이터 검색기능) 경산시 내부 행정시스템 안에서 타 부서에서 추진 중인 관련 사업이나 서비스, 정책 등을 검색하고 업무에 참고, 활용할 수 있도록 행정데이터 수집·검색하는 기능
- [신규] (AI 소프트웨어) 키워드 검색 시 관련성을 분석하여 원하는 결과(예: 사업, 시설물 등)를 출력할 수 있는 시스템
- [활용] (학습데이터) 경산시 내부 행정자료(예: 사업계획서, 공문, 보고자료 등)를 학습하여 결과 출력
- [신규] (키워드 검색기능) 키워드 검색을 통해 관련 사업, 시설물 등의 결과 출력
- [신규] (보안 기능) 내부 행정자료가 외부에 반출되지 않도록 특별 보안 설계
- [연계] (서울행정정보시스템) 부서별 공문과 결재가 이루어지는 공공시스템과 연계하여 공문 데이터를 빅데이터 행정플랫폼으로 수집
- [연계] (디지털민원실) 민원서식 전자 기록 데이터 연계를 통해 효율적인 업무 추진

□ 서비스 구성도

[표 2-1-84] 데이터 통합플랫폼 서비스 구성도





□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시청 부서별 데이터 통합플랫폼을 통한 추진사업 등 주기적 업로드
- Step 1 : A부서에서 B부서와 연관된 공모사업 추진으로 B부서 추진사업 및 수립계획 확인 필요
- Step 2 : 공문 요청 및 응답 대기 필요 없이 빅데이터 행정플랫폼 접속하여 검색
- Step 3 : AI 기반의 검색기능으로 관련 행정데이터 신속하게 습득

□ 서비스 예산

- 시스템 고도화에 필요한 예산 반영 결과 약 6.5억 원의 사업비 소요

[표 2-1-85] 데이터 통합플랫폼 서비스 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템 H/W	- 기존 시스템 활용	-	-	-
	시스템	- 경산시 데이터 플랫폼 구축 - 데이터 마트 구축	1	150.0	150.0
		- 시정 기획 정책 빅데이터 분석	1	390.0	390.0
		- 자연어처리, 딥러닝, 대화엔진모듈, 커스터마이징	1	100.0	110.0
합계					650.0

(2) 시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성

가. 서비스 현황 및 배경

[표 2-1-86] 세부전략 서비스별 현황

구분	내용		비고
공약 및 시정 방향	(시민참여형 오픈서비스 플랫폼 관련) ▪ 시민주도형 사회혁신 커뮤니티(공동체 지도) 앱 구축 - 공간정보 기반 소통행정 플랫폼 3차 기본계획 용역(23.8.완료) - 공공데이터 생산주체 확대(관 → 시민) ▪ 주민 및 마을공동체 활성화 사업 - 주민이 즉시 체감 가능한 사업을 기획, 운영, 정산하여 지역의 다양한 문제 해결		민선8기 공약 및 시정방향
정책 및 사업	▪ 고정밀 전자지도 구축 챌린지 사업 - 지자체 현안 및 문제해결에 활용 가능한 고정밀 전자지도를 구축하고, 공간정보와 행정정보를 연계하여 디지털트윈 기반 행정 활용 모델 구축 (데이터 에코체인 플랫폼 관련) ▪ 2024년 강소형 스마트도시 조성사업(국토부 공모사업-‘지역소멸 대응형’) - (추진목표) 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현 - (사업내용) 청년인구 이탈방지를 위한 도시데이터 구축·활용·교육 등의 토탈 일자리 창출 패키지 구현		*2024년 대비 새로운 시책 *2024년 주요업무 계획
담당 부서 의견	(시민참여형 오픈서비스 플랫폼 관련) ▪ 대시민 창구로서 커뮤니티 매핑을 통해 마을 의제를 발굴하거나, 인근 시설 및 서비스에 대한 정보를 탐색할 수 있는 기능제공 구상		*공무원 면담 의견
시민 의견	(시민참여형 오픈서비스 플랫폼 관련) ▪ 지역 내 갈등을 해소할 수 있는 지역 소통 커뮤니티 플랫폼 필요		*시민리빙랩 의견
추진 전략	목표	단위서비스 전략	단위서비스명
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성	- 커뮤니티 매핑을 활용한 시민 참여 도시문제 해결 플랫폼 구축 ← - 경산시 도시데이터 및 AI 학습 데이터 구축을 통한 시민참여 오픈서비스 기반데이터 제공 ←	스마트 시민 민원지도 서비스 ← 데이터 에코체인 플랫폼 서비스 ←



나. [고도화/공모사업 연계] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼

□ 서비스 목적 : 시민이 참여하여 도시 데이터 기반 새로운 서비스를 발굴하는 데이터 통합형 시민 커뮤니티 구축

□ 서비스 구성

- [고도화] (**커뮤니티 맵**) 마을 단위의 위치기반 정책제안 및 도시문제를 표출하는 커뮤니티 맵 활성화를 위해 시민 편의 기능개선 및 다양한 정보제공
 - [신규] (커뮤니티 위치 정보) 주민자치회, 시민단체, 리빙랩 사업별 마을참여단 등 지역 커뮤니티의 위치 정보를 지도로 제공
 - [신규] (마을 정보) 공연/행사, 맛집, 편의시설 등 마을 위치별 특징정보 지도로 제공
 - [신규] (민원 제기 창구) 쓰레기 무단투기, 도로시설 파손 신고 등 불편 민원을 간단하게 접수할 수 있는 창구
 - [신규] (마을 의제 제안) 경산시민 누구나 지역의 해결하고 싶은 문제나 아이디어를 제안하고, 시민들의 참여(공감, 댓글)를 통해 공론화하는 기능을 제공하여 마을 의제 기반 리빙랩 추진
- [신규] (**시민참여 오픈서비스**) 경산시 도시 데이터를 바탕으로 시민이 직접 참여하여 제작하는 새로운 비즈니스 창출
 - [신규] (서비스 템플릿) 오픈소스로 기본 제공되는 서비스 템플릿으로 PM 지도, 교통약자 보행 분석, 기후데이터를 중심으로 기본 제공
- [신규] (**리빙랩-주민참여예산제**) 지역에 필요한 예산에 대한 지역주민 의견수렴과정(주민참여예산제)을 리빙랩의 주제로 연계하여 지역 문제 해결에 주민참여 활성화 독려
 - [신규] (제안사업) 공공에서 부서별 필요 사업주제를 선정하여 시민소통플랫폼을 통해 사업제안 공모
 - [신규] (온라인 투표) 시민 제안사업 중 전문가 심사를 거친 후 최종사업 선정을 두고 시민의 참여를 위한 투표 진행
- [신규] (**스마트 경산 체험존**) 경산시 전역을 대상으로 구축된 스마트도시서비스 위치 및 내용, 수집데이터 등을 한눈에 확인할 수 있도록 맵 기반으로 정보제공
- [연계] (**경산시 데이터 API**) 정부 부처에 산재한 경산시 데이터 API 연계를 통해 다양한 도시 데이터 확보

□ 서비스 구성도

[표 2-1-87] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 구성도



□ 서비스 시나리오

- (시민참여형 오픈서비스 플랫폼 이용 시나리오)
 - Step 0 : 시민 의견수렴 및 소통을 위한 시민 커뮤니티 플랫폼 고도화
 - Step 1 : 경산시민이 정책제안 및 도시문제 해결을 위한 플랫폼 가입 및 마을 의제 제안 게시글 등록
 - Step 2 : 공론화된 마을 도시문제 의제에 대한 온라인 리빙랩 진행
 - Step 3 : 커뮤니티 맵을 통한 마을 의제 및 도시문제 표출
 - Step 4 : 공감 및 우선순위 결정에 따라 시민 스스로 도시문제 해결
- (시민참여 오픈서비스 제작 시나리오)
 - Step 0 : 시민 의견수렴 및 소통을 위한 시민 커뮤니티 플랫폼 고도화
 - Step 1 : 경산시 도시 데이터, 공공 Open API 데이터, 오픈소스 기반 기본서비스* 데이터 등 다양한 데이터 연계
 - * 경산 지도 서비스, 경산 AI 데이터 서비스, 경산 기후환경 서비스, 경산 아트미디어 서비스
 - Step 2-1 : 경산시 스마트도시 미래인재 양성 교육을 받아 AI 역량을 확보한 시민참여
 - Step 2-2 : 기본서비스 데이터를 바탕으로 경산시 공공데이터와 AI 학습데이터*를 융합하여 경산시 도시문제 해결을 위한 시민참여형 서비스 창출
 - * AI 모빌리티 수집 데이터, 기후위기 대응 환경데이터, 스마트 미디어데이터, AI 교육 학습데이터, 스마트도시 앱 데이터 등
 - Step 3 : 시민 제작 융합 서비스는 전문기관(TTA; 한국정보통신기술협회)을 통해 기술 검증하여 신뢰성 확보
 - Step 4 : 청년통합지원플랫폼 및 인공지능 기반 스마트도시 앱과 연계하여 비즈니스 활용

□ 서비스 예산

- 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 구축으로 약 13.2억 원의 사업비 소요

[표 2-1-88] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
센터 장비	시스템	- 시민서비스 검증 및 도시데이터 라벨링	1	847.0	847.0
		- 시민참여 도시데이터 플랫폼 및 도시데이터 서비스 개발	1	473.0	473.0
합계					1,320.0

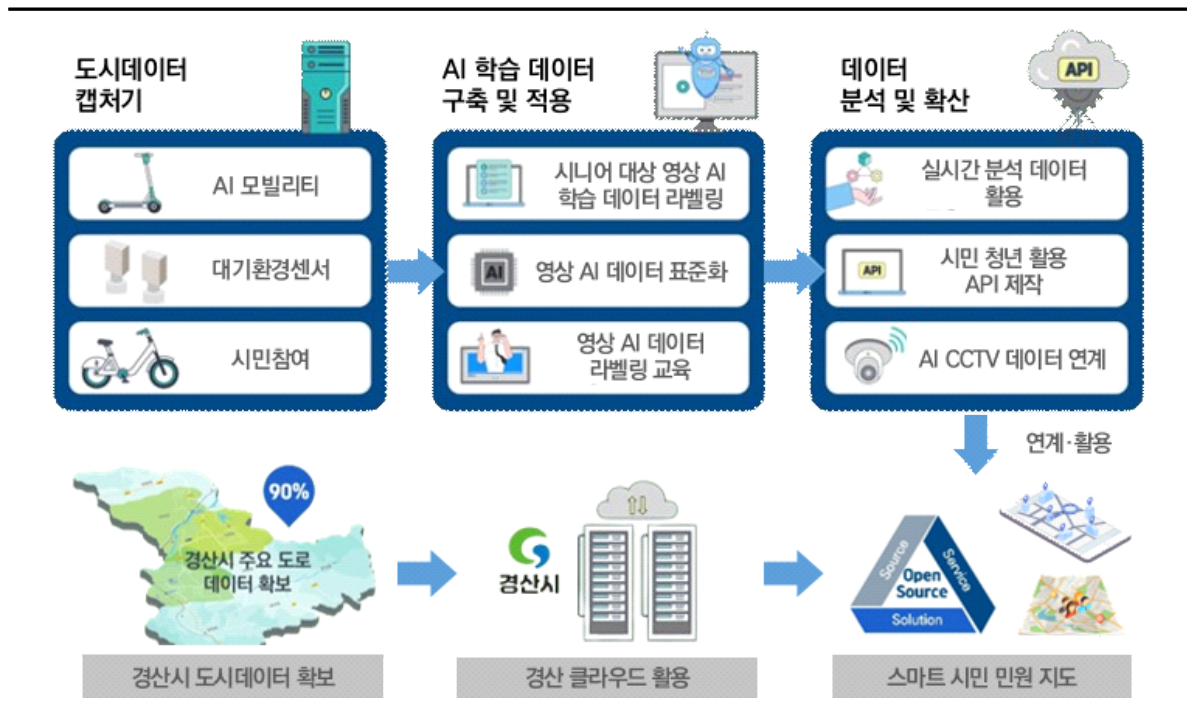


다. [신규/공모사업 연계] 데이터 에코체인 플랫폼

- 서비스 목적 : 경산시 도시 전역에 고정형 또는 모빌리티로 각종 도시 데이터를 수집하고 시민참여를 통해 영상기반 도시 데이터 수집·활용
- 서비스 구성
 - [신규] (모바일 데이터 캡처 앱) 스마트폰 기반의 영상데이터 캡처기 제작
 - [신규] (영상 캡처 데이터) 정밀 위치정보 기반 도시환경(온·습도, 조도, 소음, 먼지 등) 데이터, 도로 데이터(노면, 싱크홀, 경사, 크랙, 불법 건축물) 확보
 - [확산] (고정형 AI CCTV) AI CCTV로 수집한 도로 및 옥외주차장, 시설물 관련 영상데이터 확보·연계
 - [신규] (데이터 표준화) 수집된 영상데이터를 AI 학습데이터로 활용하기 위한 표준화 작업
 - [연계] (스마트도시 미래인재 양성) AI 미래인재 교육사업에서 청년과 어르신을 대상으로 데이터 라벨링 교육을 위한 AI 학습데이터로 제공
 - [신규] (데이터 캡처 복합쉼터) AI 모빌리티 배터리를 충전·교환하는 배터리 교체 스테이션 (BSS)를 결합한 쉼터 구축
 - [연계] (대기환경 수집 센서) 도시 데이터로 수집한 대기환경 정보를 연계하여 AI 학습 데이터로 활용
 - [연계] (시민참여형 오픈서비스 플랫폼) 시민 민원지도 내 시민참여 오픈 서비스와 연계하여 오픈 서비스 제작 시 참고 데이터로 활용

□ 서비스 구성도

[표 2-1-89] 데이터 에코체인 플랫폼 구성도



□ 서비스 시나리오

- Step 0 : 경산시 곳곳에 도시 데이터 캡처기* 구축으로 실시간 경산 도시 데이터 확보
 - * AI 모빌리티, 고정형 AI CCTV, 시민참여 캡처기(모바일) 등
- Step 1-1 : 경산시민이 모바일 데이터 캡처기 앱 설치
- Step 1-2 : 주차장 대상 고정형 AI CCTV 추가구축으로 도로, 주차장 정보수집
- Step 2 : 수집된 영상데이터를 바탕으로 AI 엣지 컴퓨팅하여* 실시간 라벨링 수행
 - * 영상 분석, 영상 필터링, 파형 분석, 데이터 분석 등
- Step 3 : 분석데이터는 스마트 시민 민원지도, 청년통합지원플랫폼 등에 연계하여 지역 문제를 해결하는 새로운 도시서비스 발굴에 활용

□ 서비스 예산

- 데이터 에코체인 플랫폼 구축으로 약 25.1억 원의 사업비 소요

[표 2-1-90] 데이터 에코체인 플랫폼 구축비용 (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	데이터 포집기	- 도시데이터 수집을 위한 포집기	500	2.8	1,400.0
센터 장비	시스템	- 데이터 캡처기 및 플랫폼 구축	1	806.0	806.0
		- 데이터 캡처 영상 AI 모델링	1	304.0	304.0
합계					2,510.0



6) 경산시 도시개발사업 및 산업단지 조성을 고려한 연계 스마트도시서비스(안)

□ 도시개발사업 연계 스마트도시서비스(안)(대임지구)

- 대임지구 택지개발사업 추진 시 스마트도시서비스 구축 주체별 검토 서비스(풀) 제시
 - 스마트도시서비스 중 기본적으로 보급 및 확산이 필요한 서비스로 ‘기본 공공 서비스(풀)’ 제시
 - 본 계획(안)에서 제시한 32개 서비스(풀) 중 대임지구에 필요한 서비스로 ‘특화 서비스(풀)’ 제시
- 도시개발사업 추진 시 서비스별 가이드라인 제공
 - 타 서비스와의 연계 시 사업효과가 큰 서비스의 경우 관련 서비스 목록을 제공하였으며, 특히 본 계획과의 연계성 및 이행률 등을 고려하여 서술
 - 서비스의 운영 및 생성 데이터에 대하여 필요시 도시통합운영센터와의 연계가 가능하도록 사전 협의 필요

[표 2-1-91] 대임지구 택지개발사업 스마트도시서비스(풀)

구분	서비스	고려사항
스마트도시 건설사업 기본 공공 서비스(풀)	지능형 CCTV	CCTV 연계 필요 서비스 - [Safety Hub] 인파 밀집 지역 관리시스템 - [Safety Hub] 재난대응 협업플랫폼 - 경산시 통합플랫폼 * 지능형 CCTV와 상기 서비스 연계 시 사업대상지
	스마트 그늘막	* 기본적인 스마트도시서비스 사례로 필요지역에 보급하는 형태로 현장장치 위주의 기부채납 권장
	스마트 횡단보도	
	스마트 가로등	
	스마트 무인택배함	
	순환자원 회수 로봇	
대임지구 특화 서비스(풀) *본 계획(안) 연계	스마트 버스정류장 서비스 [Green Hub]	통학 아동을 위해 안심 승하차 존 형태를 결합한 스마트 버스정류장 기부채납 권장 *어린이 승하차 존(drop zone)
	PM 미니 허브 주차장 서비스 [Green Hub]	도시개발사업 시 유동인구가 많은 지역을 중심으로 PM 미니 허브 주차장 기획 및 위치정보에 관한 데이터 기부채납 권장
	데이터 캡처링 모빌리티 서비스 [Green Hub]	해당 서비스 사업자(민간)과 협의 후 모빌리티를 기부채납 하여 서비스 범위확대 권장 *기존 하양읍 일대
	탄소 중립 플랫폼 서비스 [Green Hub]	대기 환경정보 수집을 위한 다양한 센서(황화수소, 암모니아, VOCs, PM ₁₀ , PM _{2.5} , 미세먼지 센서, 소음 센서 등)를 기부채납 하여 도시 데이터 수집 범위 확대 권장
	소화전 모니터링 서비스 [Safety Hub]	사업대상지 내 소화전 대상 현장장치 기부채납 권장
	공유자원 서비스 [Play Hub]	공유자원(공간 자원 및 생활 공구 등) 기부채납 권장
	스마트경로당 서비스 [Play Hub]	사업대상지 내 경로당 대상 스마트화에 필요한 현장장치 기부채납 권장
	스마트 공원 서비스 [Play Hub]	사업대상지 내 공원 대상 편의시설 및 여가시설*(자가발전 운동기구 등) 등 현장장치 기부채납 권장 *본 계획(안)의 스마트 수변공원 서비스 내용 참고 ** 스마트 공원 기부채납 시 본 계획(안)의 스마트 플로깅 서비스 및 스마트 압축 쓰레기통 서비스를 함께 구축하는 방안 검토 필요 (해당 서비스 대상지가 공원이므로 패키지로 구성 가능)

□ 도시재생사업 연계 스마트도시서비스(안)

- 도시재생사업과 연계한 스마트도시건설사업 추진 시 사업계획 수립 가이드라인* 제시

* 현재 경산시 추진 중인 특정 사업뿐만 아니라 '도시재생사업'에 범용적으로 적용할 수 있는 가이드라인

- 스마트도시재생사업 추진 시 주체별 검토 서비스(풀) 제시

- 향후 국토교통부가 주관하는 스마트도시재생사업 추진 시 검토가 필요한 서비스
- 타 지자체 스마트도시재생사업에서 실증된 서비스 중심의 기본서비스 제시
- 타 공모사업을 통해 추진-확산 검토 중인 사업의 경우 중복투자 방지를 위해 상호 연계방안 검토 필요
- 도시재생사업과 본 계획으로 추진 예정인 서비스 중 연계 가능한 서비스 추가 제안

[표 2-1-92] 도시재생사업 연계 스마트도시서비스(풀)

구분	서비스	고려사항
스마트도시 건설사업 기본 공공 서비스(풀)	지능형 CCTV	CCTV 연계 필요 서비스 - [Safety Hub] 인파 밀집 지역 관리시스템 - [Safety Hub] 재난대응 협업플랫폼 - 경산시 통합플랫폼 * 지능형 CCTV와 상기 서비스 연계 시 사업대상지
	스마트 그늘막	* 기본적인 스마트도시서비스 사례로 필요지역에 보급하는 형태로 현장장치 위주의 기부채납 권장
	스마트 횡단보도	
	스마트 가로등	
	스마트 무인택배함	
	순환자원 회수 로봇	
도시재생사업 특화 서비스(풀) *본 계획(안) 연계	여성 안심홈 서비스 [Safety Hub]	1인 가구 또는 단독주택 밀집 지역의 경우 해당 서비스 확대가 필요하므로 관련 현장장치 기부채납 권장
	스마트 안심 등산로 서비스 [Safety Hub]	사업대상지 내 산지가 포함된 경우 해당 서비스 현장장치 기부채납 권장
	전통시장 드라이브 스루 서비스 [Work In Hub]	사업대상지 내 전통시장이 포함된 경우 해당 서비스 현장장치 기부채납 권장
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 [Work In Hub]	
	스마트 탄력주차장 서비스 [Green Hub]	도시재생사업 대상지 특성상 주차공간이 부족하고 이면도로에 주차하는 경우가 많을 것으로 예상되므로, 탄력 주차면 정보를 수집하는 현장장치 기부채납 권장
※ 일반 도시개발사업 추진 시 고려하였던 특화 서비스(풀) 동일하게 추진 가능		



□ 산업단지 연계 스마트도시서비스(안)

- 산업단지 조성사업과 연계한 스마트도시건설사업 추진 시 사업계획 수립 가이드라인 제시
- 산업단지 조성사업 연계 스마트도시건설사업의 주체별 검토 서비스(플) 제시
- 향후 산업단지 조성사업 시행사 대상 구축 권고가 필요한 서비스(플) 제시
- 단, 산업단지 조성사업의 특성상 산업단지 개발에 따른 이익에 한계*가 발생함을 고려하여 스마트도시 서비스 구축 규모 및 범위의 협의 필요
- * 원인 : 산업단지의 기업 유치에 필수적인 낮은 분양가 실현을 위해 조성원가 절감 필요
- 이와 더불어 산업단지 입주기업 또는 산업단지 관리 기관에서 추진 시 시너지 효과 가능성이 큰 서비스(플) 제시
- 산업단지 내 안전에 초점을 맞추어 본 계획(안)에서 제시한 Safety Hub 솔루션 중 재난 안전 서비스(플) 제시

[표 2-1-93] 산업단지 스마트도시건설사업 연계 서비스(플)

구분	서비스		구분	서비스		비고	
시행사 주도 서비스	안전 모니터링	홍수·침수 모니터링	입주 기업 주도 서비스	공유 서비스	공간공유 서비스	입주기업 *필요시 일부 경산시 지원	
		방범 CCTV			공유물류 서비스		
		화재 CCTV			Test Bed 서비스		
		구조물 모니터링		산업 정보 제공	일자리 정보제공 서비스		
		위험물질 모니터링			교육 서비스 (프로그램 공유)		
	골든타임 확보	IoT AED			스마트 팩토리		설비·생산·물류·안전· 품질·에너지·환경 관리 등
		대피경로 알림서비스	클라 우드 업무 환경	기업 클라우드 서비스		국가 *입주기업 신청을 통한 사업	
	환경 모니터링	대기질 모니터링		지자체 주도 서비스	안전 및 방법	인파 밀집 지역 관리시스템 서비스	경산시 서비스 제공 검토 *본 계획(안) 연계서비스
		수질 모니터링				소화전 모니터링	
		소음 모니터링				긴급차량 우선 신호 서비스	
		교통량 모니터링				재난대응 협업플랫폼	
	에너지 모니터링	전력 모니터링	바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스				
		가스모니터링	재난대응 드론 서비스				
	안정적 에너지 공급	통합 ESS					

7) 기후위기 대응 및 디지털 포용을 고려한 경산시 스마트도시건설사업

□ 제4차 스마트도시계획 선(先)반영 필요

- 최상위계획인 스마트도시 종합계획의 재수립*으로 인한 스마트도시 최신 패러다임 변화에 따른 경산시 스마트도시계획 방향성 점검
 - * 3차에 걸친 기수립 스마트도시계획의 성과 점검 및 변화된 국내외 여건을 반영하여 4차 스마트도시 종합계획 재수립(2024~2028)
- 경산시 스마트도시계획은 수립 시기상 상위계획인 스마트도시종합계획의 재수립 시기와 맞물려 있음
- 스마트도시종합계획은 스마트도시계획의 근간이 되는 상위계획으로서 계획의 방향성과 주요 추진 내용에 막대한 영향을 미침
- 따라서, 2024년에 고시된 제4차 스마트도시종합계획에 근거하여 비전과 방향성, 추진과제를 경산시 스마트도시계획에 선반영해야 할 필요성이 있음
- 제4차 스마트도시종합계획의 주요 추진 내용과 경산시 적용 방향
 - 제4차 스마트도시종합계획에서 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문을 스마트도시계획의 수립 의무사항으로 명시하고, 지원사업의 35% 이상의 예산을 해당 재원으로 활용할 계획

[표 2-1-94] 제4차 스마트도시종합계획 주요 추진 내용

구분	내용
비전	- 도시와 사람을 연결하는 상생과 도약의 스마트도시 구현
목표	- 누구나 언제 어디서든 누릴 수 있는 첨단 디지털 공간
추진 과제	- 기후위기 대응 강화 및 디지털 포용성 제고
주요 내용	- 기후위기 대응 및 디지털 포용성 부문을 스마트도시계획의 수립 의무사항으로 명시 - 스마트도시 지원사업 추진 시 35% 이상의 예산을 해당 재원으로 활용

- 따라서, 경산시 스마트도시계획에서는 기후위기 대응 및 디지털 포용성을 핵심 키워드로 설정하고 이를 반영한 스마트도시서비스 선정 필요

[표 2-1-95] 경산시 스마트도시계획의 제4차 스마트도시종합계획 적용 방향

구분	내용
적용 방향 ①	- 경산시 스마트도시건설사업(안) 구성 시 ‘디지털 포용’과 ‘기후위기 대응’을 핵심 키워드 반영한 서비스 필요
적용 방향 ②	- 기후위기 대응 및 디지털 포용성 관련 서비스(안)의 예산을 전체 서비스(안)의 35% 이상 편성

□ ‘디지털 포용’ 및 ‘기후위기 대응’ 키워드를 반영한 경산시 스마트도시서비스 분류

- 핵심 키워드 반영을 위한 두 가지 기준 설정
 - ① 충분 서비스 : 핵심 키워드인 ‘기후위기 대응’, ‘디지털 포용’ 자체에 목적이 있지는 않지만, 서비스가 시행되면 핵심 키워드의 목표가 충족되는 ‘충분 서비스’
 - ② 필요 서비스 : 핵심 키워드인 ‘기후위기 대응’, ‘디지털 포용’ 자체를 목표로 하는 ‘필요 서비스’



- (기후위기 대응) 기후위기로 인한 피해에 가장 취약한 공간이자 기후변화의 주원인인 도시에서 사회·경제적 피해를 최소화하기 위한 탄소중립 실천의 개념

[표 2-1-96] 경산시 기후위기 대응 핵심 키워드 적용 사례(기후위기 대응)

키워드		내용	
기후위기 대응	충분 서비스	사업명	(예) 스마트 버스정류장 서비스, 수요응답형 버스 서비스, PM 미니 허브 주차장 서비스 등
		주요 내용	경산시의 교통 자원인 PM을 포함한 대중교통의 활성화를 도모하여 궁극적으로 기후위기에 대응을 위한 탄소중립에 기여
		기대 효과	① 대중교통 활성화를 통한 교통혼잡 감소로 사회적 비용 절감 ② 대중교통 활성화를 통한 수송에너지 절감을 통해 탄소 중립에 기여 ③ 시민의 자발적인 참여를 기반으로 하는 기후위기 대응방안으로서의 가치
	필요 서비스	사업명	(예) 탄소 중립 플랫폼 서비스
		주요 내용	경산시 구축·운영 중인 스마트도시서비스의 탄소 저감 데이터 수집을 통한 탄소중립 정책 근거로 활용 및 탄소중립 현황 정보제공을 통한 탄소중립 시민 생활실천 유도
		기대 효과	생활 속 탄소저감 시민 실천 유도를 통해 탄소중립을 실현하고 글로벌 기준에 맞는 지속가능한 도시 조성

- (디지털 포용) 국민 모두가 차별과 배제 없이 디지털을 활용하여 사회·경제 활동에 참여하고 디지털 기술 혜택을 누리도록 디지털 포용 사회를 실현하는 것을 말함

[표 2-1-97] 경산시 디지털 포용 핵심 키워드 적용 사례(디지털 포용)

키워드		내용	
디지털 포용	충분 서비스	사업명	(예) 디지털민원실 서비스
		주요 내용	① 민원업무의 효율과 편의성 증진을 위한 민원처리전용 키오스크, 스마트패드 도입 ② 키오스크 이용이 어려운 고령층의 민원이용 편의성 및 접근성 향상을 위한 기본정보 자동입력, 음성인식 등의 기능을 탑재
		기대 효과	① 서비스 이용 편의성을 다양한 성별·나이·지역 등의 각도에서 고려하여 서비스를 구성함으로써 물리적·경제적 디지털 접근성 확대 ② 모두에게 장벽이 없는 서비스 구성을 위해 '무장애 디지털민원실' 고도화 토대 마련
	필요 서비스	사업명	(예) 스마트경로당 서비스
		주요 내용	스마트경로당 주 이용자인 노인을 대상으로 제공되는 여가·교육 콘텐츠인 '디지털 사이니지'를 통해 고령층의 디지털 문해력 신장을 위한 키오스크 이용법, 스마트폰 이용법 등의 교육 제공
		기대 효과	디지털 대전환 시대에 소외당하기 쉬운 노년층의 디지털 격차 현상 해소

- (종합 반영) ‘디지털 포용’ 및 ‘기후위기 대응’을 반영한 경산시 스마트도시건설사업(안) 제시
- 다양한 분야에서 각 핵심 키워드를 고려하여 스마트도시건설사업(안)을 제안하였으며, 해당 사업 예산은 총예산의 약 59.0%의 비율로 편성*

* 총예산에서 기반시설 비용(센터 토지매입비용 등) 제외 후 서비스만 대상으로 계산

* 본보고서 3장 집행관리 p.419 참고

[표 2-1-98] 디지털 포용 및 기후위기 대응 핵심 키워드 적용 사례

키워드	분류	분야	목적	서비스명
디지털 포용	충분 서비스	Work In Hub	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션	전통시장 드라이브 스루 서비스
				전통시장 소규모 물류 지원센터 서비스
		Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 민원실 서비스
				시민참여형 오픈서비스 플랫폼
		Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	스마트 시민 민원지도
				공유자원 서비스
	필요 서비스	Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간	스마트 수변공원 서비스
				스마트 미디어시티 아트 솔루션
		필요 서비스	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	스마트경로당 서비스
				스마트 안심 등산로 서비스
기후위기 대응	충분 서비스	Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 안심 등산로 서비스
				여성 안심홈 서비스
				스마트 버스정류장 서비스
				PM 미니 허브 주차장 서비스
				스마트 탄력 주차장 서비스
	필요 서비스	필요 서비스	시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립	수요응답형 버스 서비스
				데이터 캡처링 모빌리티
				탄소 중립 플랫폼 서비스
		Data Hub	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	스마트 압축 쓰레기통 서비스
				데이터 캡처링 모빌리티
Data Hub	데이터 에코체인 플랫폼			



4. 경산시 강소형 스마트도시 조성사업

1) 사업추진전략

스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현				
목표	기반 조성	경산 시민 스마트 포털, 경산 시민 참여 플랫폼, 도시데이터 에코체인 인프라		
	지역소멸 특화	도시를 달리는 데이터 캡처 모빌리티 및 기후변화대응 시민행복 솔루션 실현		
추진 전략	인공지능 활성화	생성형 AI연계 서비스 및 인공지능 미래인재양성을 통한 지능형 스마트 도시 실현		
	<ul style="list-style-type: none"> 지역 활성화를 위한 4차 산업 AI인재 육성 및 청년-시민 참여 비즈니스 기반 조성 청년-시민이 주도하는 도시데이터 서비스를 통한 지속 가능성 확보 			
솔루션				플랫폼
도시데이터 AI 자전거	기후 센서 데이터 수집	생성형 AI 미디어 솔루션	스마트도시 미래인재 양성	시민참여 도시서비스 개발 (오픈 서비스 플랫폼)
<ul style="list-style-type: none"> AI Bike 제작 실증 BSS 교체 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 대응, 악취 모니터 기후위기 대응 실천 포인트 	<ul style="list-style-type: none"> 미디어 월 설치 AI 생성형 미디어 콘텐츠 	<ul style="list-style-type: none"> AI 일자리 육성 교육 강사 양성, 순환 체계 	<ul style="list-style-type: none"> 도시 데이터 외 4종 오픈소스 제공 시민참여 신규 서비스 개발 광역 데이터허브 연동
스마트도시 서비스	경산 스마트도시 포털	경산 스마트 도시 APP	실시간 주차 관제	인프라
<ul style="list-style-type: none"> 위치가민 스마트 돌봄e 스마트 PET 수거기 	<ul style="list-style-type: none"> 청장년지원 포털 미래인재 교육포털 AI 특화서비스 개발환경 등 	<ul style="list-style-type: none"> 시민 데이터 서비스, 통합 App 리워드 포인트 관리 지역화폐, 교통 등 제휴 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 노외 공공주차장 이용현황 	도시데이터 수집 활용 인프라
				<ul style="list-style-type: none"> 영상 및 도시데이터 AI 가공 및 분석 테스트 필드(Lidar, AI 적용 주차분석) 이노베이션 센터

[그림 2-1-2] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 추진전략

2) 추진계획

□ 기본방향 : 스마트도시 데이터 기반 첨단산업 활성화 및 도시서비스 구현

- 플랫폼 도시 기반 조성
 - AI 기반 도시 데이터를 수집하여 청년창업을 지원하고 시민참여 도시서비스를 통해 데이터가 순환하는 플랫폼 구현
- 지역소멸 특화사업
 - 실시간 도시 데이터를 인프라 구축으로 수집하여 AI 서비스 연계 및 시민참여 혜택 제공으로 지역 산업 활성화 도모
- 인공지능 실증 및 활성화
 - 인공지능 특화 양성 인재가 도시 인프라 및 도시데이터를 기반으로 다양한 AI 서비스로 도시문제 해결에 지속 대응이 가능한 개방형 솔루션 체계 구축

□ 솔루션 구현 계획

- 데이터캡처링 모빌리티
 - 데이터 캡처링 모빌리티 제작(350대), 배터리 교체 스테이션(BSS) 운영
- 기후위기대응 시민행복 솔루션
 - 대기오염 원인제공 사업장 측정기 설치 데이터 수집, 수집된 데이터를 통해 도로노면 등 AI 분석 서비스, 대기환경관리 SaaS형 플랫폼 오픈서비스화, 기후위기대응 플랫폼 구축
 - 기후위기대응 복합 씬터는 BSS와 연계 구축, 시민에게 스마트 씬터 제공 구현
- 스마트 미디어시티 아트솔루션
 - 미디어 월 설치, 12개 콘텐츠 제작
- 스마트도시 미래인재 양성
 - AI 강사, 미디어콘텐츠, 서비스개발자 육성교육(청장년), 교육을 통한 디지털 격차 해소(초등, 시니어)

- 위치기반 스마트 돌봄e 서비스
 - 온라인 행정 서비스 제공을 통한 시민 만족도 상승 및 정주여건 개선, 경산시 돌봄센터 행정 지원을 위한 위치기반 스마트 돌봄e 서비스 구축
- 청년창업 스마트 플랫폼(공유자원, 청년창업)
 - 청년 창업 및 교육지원 포탈 등 제공, 5종의 오픈 소스와 인재 양성을 통해 만들어지는 솔루션의 오픈마켓, 향후 경산 스마트도시 소프트웨어와 연동되는 본사업 제공 서비스 데이터 연동 관리
 - 경산 공유자원(오피스, 회의실 등) 관리 및 청년 시민 활용 지원 서비스 구현
- 경산 스마트도시 APP
 - 맞춤형 AI 분석 서비스를 통해 사용자화 추천, 시정 정책 활용 및 스마트도시 서비스 통합 기반 환경 구축
 - 주요 프로그램 연계 및 시민참여 활동 포인트 관리, 지역화폐 연동 서비스
 - 창업 관련 정보 제공 및 시민참여 오픈 서비스 플랫폼을 연계하여 시민 제작 융합 서비스 API 공개

□ 플랫폼 구축 계획

- 시민참여형 오픈 서비스 플랫폼
 - 오픈소스 기반 시민참여 도시데이터 서비스 5종과 인재 양성을 통해 만들어지는 솔루션의 오픈마켓, 경산시 도시데이터, 공공데이터 연계

□ 인프라 구축 계획

- 도시 데이터 수집 활용 인프라
 - 실증참여자 데이터 캡처링 모빌리티 활용 도시데이터 구축
 - 데이터 서비스 전주기 지원, 경산시 도시데이터 수집 및 시민, 청년 활용 가능한 오픈 API 제공
 - 5개 주차장 LIDAR 구축, 80개소의 노외 공공주차장 주차면 정보 수집 가공하여 주차 안내 통합 운영 솔루션 구축 구현
 - 이노베이션 센터 구축, 통합관계 플랫폼(대시보드 및 운영시스템), G- Cloud 구축

3) 사업범위

[표 2-1-99] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 사업범위

구분	내용	사업대상지 위치
사업 위치	경상북도 경산시 임당역, 하양읍, 진량읍 일원	
사업 면적	105,520,000㎡ [중방동, 북부동, 하양읍, 진량읍]	
대상지 유형	기존도시 (경산시의 대표적인 구도심)	



4) 내용적 범위

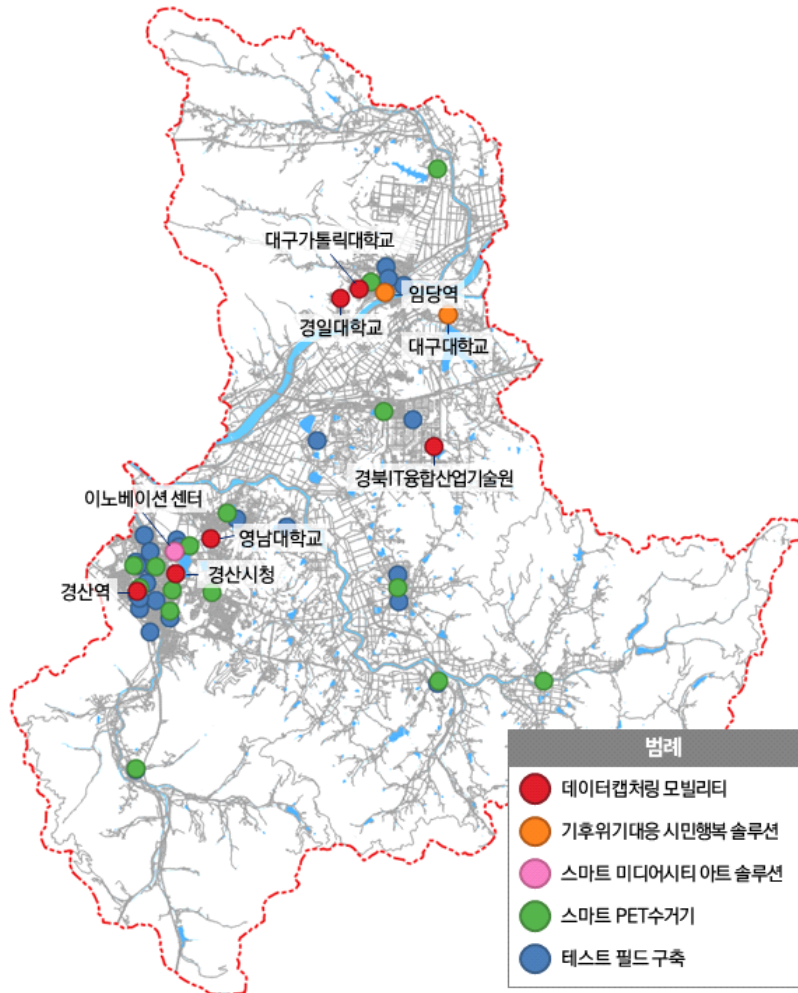
[표 2-1-100] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 내용적 범위

분야	사업명	주요내용	비고
도시 데이터 수집	데이터캡처링 모빌리티	- 데이터캡처링 모빌리티 개발 및 운영, 배터리 교체 스테이션 (BSS) 운영	P233~234
	기후위기 대응 시민행복 솔루션	- 대기오염 원인제공 사업장 측정기 설치 데이터 수집 - 수집된 데이터를 통해 도로노면 등 AI 분석 서비스 - 대기환경관리 SaaS형 플랫폼 오픈 서비스화 - 기후위기대응 플랫폼 구축 - 기후위기대응 복합 센서형 심터는 BSS와 연계 구축 - 시민에게 스마트 복합 센서형 심터 제공 구현	P243~244
데이터 기반 AI 교육	스마트 미디어시티 아트 솔루션	- 미디어 월 설치 - 12개 콘텐츠 제작	P276~277
	스마트도시 미래인재 양성	- AI 강사 육성, 미디어 콘텐츠, AI 서비스 개발 교육(청년) - 교육을 통한 디지털 격차 해소(초등, 시니어)	P339~341
데이터 비즈니스 창출	인공지능 기반 스마트 APP	- 사용자 맞춤형 AI 분석서비스를 통해 데이터분석 및 시정 정책 활용 - 경산시 스마트도시 서비스 통합 기반 환경 구축 - 주요 App 연계 및 시민 참여활동 포인트 관리, 지역화폐 연동 [스마트도시 APP을 하이브리드 앱 적용] - 청년창업 스마트 플랫폼 연계 인증 및 창업관련 정보 - 시민참여 오픈서비스 플랫폼 연계하여 시민제작 융합 서비스 API 공개	P250~251
	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	- 오픈소스 기반 시민참여 도시데이터 서비스 5종과 인재 양성을 통해 만들어지는 솔루션의 오픈마켓 - 경산시 도시데이터, 공공데이터 연계	P262~263
지원 인프라	청년창업 스마트 플랫폼	- 청년 창업지원 및 교육지원 포털, 제공되는 5종의 오픈소스 - 인재 양성을 통해 만들어지는 솔루션의 오픈마켓 - 향후 경산 스마트도시 App와 연동되는 본 사업 제공 서비스 데이터 연동 관리 - 공유자원 서비스(경산시 내 산재된 회의실, 오피스 등을 창업 활동 중인 대학생이나 일반인이 사용할 수 있도록 공유)	P202~204
	데이터 에코체인 플랫폼	- 실증참여자 데이터 캡처링 모빌리티 및 관용차량 등을 활용한 도시데이터 구축 - 데이터 수집·가공·연계·활용 서비스 제공 등 데이터 서비스 전주기 지원 - 경산시 도시데이터 수집 및 시민, 청년 활용 가능한 오픈 API 제공	P264~265
	이노베이션 센터	- 이노베이션 센터 및 청년센터 구축, 통합관제(RMS) 플랫폼(대시보드 및 운영시스템)	P341~342
	테스트 필드 구축	- [AI 주차관제] 5개 주차장 LIDAR 구축과 80개소의 노외 공공주차장 주차 정보 수집 가공, 노상 주차장 주차면 정보 수집하여 주차 안내 통합 운영 솔루션 구축 구현 - OPEN-API 제공으로 주차장 데이터로 테스트 필드 구현	-
	클라우드 구축운영	- 경산 스마트시티 조성 및 운영을 위한 G-Cloud 구축	-
	스마트서비스	[스마트 PET수거기] - 공공기관 및 공원 내 시민참여형 페트병 수거 및 분류, 압착을 통해 자원 순환 구조 형성 - 시민참여 보상(리워드) 체계 마련으로 체감형 서비스 제공 및 참여 활성화 도모 [위치기반 스마트 돌봄e 서비스] - 온라인 서비스 제공을 통한 시민 만족도 상승 및 경주 여건 개선 - 돌봄센터 행정 지원을 위한 위치기반 스마트 돌봄e 서비스 구축	-

* 비고 : 경산시 스마트도시계획 페이지 참고

5) 공간적 범위

[표 2-1-101] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 공간적 범위



구분	서비스 명	대상지	예산(백만원)
1	데이터캡처링 모빌리티	배터리 교체 스테이션(BSS) (12개소 : 경일대학교, 대구카톨릭대학교, 경산역 등)	1,180
2	기후위기 대응 시민행복 솔루션	스마트 복합 센서형 쉼터 (3개소 : 임당역, 하양역, 대구대)	2,745
3	스마트 미디어시티 아트 솔루션	1안(하양역) 2안(이노베이션센터)	1,150
4	이노베이션 센터	경산시 남매로 231	1,320
5	테스트 필드 구축	스마트 주차장 테스트 필드 (기 구축 노외주차장 80개소)	990
6	스마트 PET수거기	스마트 PET 수거기 (16개소 : 경산시청, 행정복지센터(15개소))	730



6) 사업예산

- 경산시는 2024년 강소형 스마트도시 조성사업에 선정되어 예산 총 191억원(국비 80억, 지방비 104억, 민간 7억) 확보
- 강소형 스마트도시 조성사업으로 확보된 예산 191억 중 스마트도시계획 내 반영된 예산은 총 150.65억 (국비 62.7억/지방비 80.95억/민간 7억) 반영
- * 사업수행관리비용, 일부 검토중 서비스 예산 미반영
- 현재 강소형 스마트도시 조성사업 선정되어 실시계획 수립중이며, 이에 반영된 서비스는 아래와 같음

[표 2-1-102] 강소형 스마트도시 조성사업 반영 서비스

구분	[서비스명] 서비스 내용	합계	국비	시비	민간
총합		15,065	6,270	8,095	700
서비스	[청년창업 스마트 플랫폼] 청년 창업지원 및 교육지원 포탈	500	250	250	-
	[스마트 미디어시티 아트 솔루션] 생성형 AI 연계 기반의 미디어 실감 콘텐츠 제작	1,150	200	950	-
	[데이터 캡처링 모빌리티] 실증참여자 기반 모빌리티 도시데이터 수집	1,180	535	535	110
	[기후위기 대응 시민행복 솔루션] 대기환경데이터 수집 및 AI 분석 서비스	2,745	1160	1205	380
	[인공지능 기반 스마트도시 APP] 맞춤형 AI 데이터분석 및 시정 정책 활용	900	450	450	-
	[시민참여형 오픈서비스 플랫폼] 시민참여 도시데이터 기반 오픈마켓	1,320	660	660	-
	[데이터 에코체인 플랫폼] 도시데이터 수집 및 활용 가능한 오픈 API 제공	2,510	1,150	1,150	210
소계		10,305	4,405	5,200	700
기반 시설	이노베이션 센터	1,320	660	660	-
	G-Cloud 구축 운영	1,440	205	1235	-
소계		2,760	865	1,895	-
기타	인재양성 사업	2,000	1,000	1,000	-
소계		2,000	1,000	1,000	-

7) 기대성과

□ 정성적 기대성과



[그림 2-1-3] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 정성적 기대성과

□ 정량적 기대성과



[그림 2-1-4] 경산시 강소형 스마트도시 조성사업 정량적 기대성과



5. 경산시 스마트도시서비스 KPI 설정

□ 경산시 서비스별 성과지표(KPI)

- 서비스별 성과 창출 여부를 판단하고 추후 사업의 확산을 결정하기 위한 KPI 설정

[표 2-1-103] 경산시 서비스별 성과지표(KPI)(계속)

분류	사업명	KPI		KPI 목표 (측정시점)
Safety Hub	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	지표	지역안전등급 생활안전 분야 등급 개선 * (22년 기준 3등급)	지역안전등급 (생활안전) 2등급 (27~)
		산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표	
	소화전 모니터링 서비스	지표	소화전 내 불법 주정차 관련 민원건수* 전년 대비 5% 감소 * 안전신문고 민원데이터(21년 기준 1,239건)	소화전 내 불법 주정차 민원건수 1,177건 이하 (27~)
		산출식	{(당해연도 불법 주정차 단속건수 - 이전연도 불법 주정차 단속건수) / 이전연도 불법 주정차 단속건수} * 100	
	스마트 안심 등산로 서비스	지표	산불 발생 건수 전년 대비 5% 감소(21 기준 2건)	산불 발생 건수 매년 2건 이하 (26~)
		산출식	{(당해연도 산불 발생 건수 - 이전연도 산불 발생 건수) / 이전연도 산불 발생 건수} * 100	
	여성 안심홈 서비스	지표	지역안전등급 범죄 분야 등급 개선(22년 기준 3등급)	지역안전등급 (범죄) 2등급 (26~)
		산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표	
	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	지표	지역안전등급 생활안전 분야 등급 개선 * (22년 기준 3등급)	지역안전등급 (생활안전) 2등급 (26~)
		산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표	
재난대응 협업플랫폼 서비스	지표	지역안전등급 화재 분야 등급 개선 * (22년 기준 3등급)	지역안전등급 (화재) 2등급 (28~)	
	산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표		
바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	지표	소방관, 경찰관 현장 요원 수 대비 바디캠 보급률 개선 * (23 기준 15개)	소방관 바디캠 보급률 90% (157개/174명) (27~)	
	산출식	(바디캠 개수 / 소방관 현장 요원 수) * 100		

[표 2-1-95] 경산시 서비스별 성과지표(KPI) (계속)

분류	사업명	KPI		KPI 목표 (측정시점)
Safety Hub	스마트 응급의료 알림체계 서비스	지표	지역안전등급 생활안전 분야 등급 개선 * (22년 기준 3등급)	지역안전등급 (생활안전) 2등급 (28~)
		산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표	
	재난대응 드론 서비스	지표	지역안전등급 화재 분야 등급 개선(22년 기준 3등급)	지역안전등급 (화재) 2등급 (28~)
		산출식	100 - (위해지표 + 취약지표) - 경감지표* * '재난 및 안전관리 기본법' 제66조의 10(안전지수의 공표)에 근거, 행정안전부에서 공표	
Work In Hub	청년창업 스마트 플랫폼	지표	플랫폼 이용 만족도 조사 평점 3.5점 이상(5점 만점) * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)
		산출식	공유 GPU 및 AI 인프라 만족도 80% 이상	
	전통시장 드라이브 스루 서비스	지표	전통시장 매출액 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)
		산출식	{(당해연도 전통시장 매출액 - 이전연도 전통시장 매출액) / 이전연도 전통시장 매출액} * 100	
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	지표	전통시장 매출액 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)
		산출식	{(당해연도 전통시장 매출액 - 이전연도 전통시장 매출액) / 이전연도 전통시장 매출액} * 100	
Play Hub	지역아동센터 Si기반 스마트 학습지원 서비스	지표	플랫폼 이용 만족도 조사 평점 3.5점 이상(5점 만점) * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)
		산출식	만족도 조사 평점 총합/ 플랫폼 이용 청년 수	
	공유자원 서비스	지표	공유자원 예약 건수 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(28~)
		산출식	{(당해연도 공유자원 예약 건수 - 이전연도 공유자원 예약 건수) / 이전연도 공유자원 예약 건수} * 100	
스마트경로당 서비스	지표	경로당 이용 만족도 조사 평점 3.5점 이상(5점 만점) * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)	
	산출식	만족도 조사 평점 총합/ 경로당 이용 노인 수		
Play Hub	스마트 수변공원 서비스	지표	수변공원 방문자 수 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)
		산출식	{(당해연도 방문객수 - 이전연도 방문객수) / 이전연도 방문객수} * 100	
	모바일 스탬프투어 서비스	지표	모바일 스탬프투어 이용자 수 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)
		산출식	{(당해연도 스탬프투어 이용자 수 - 이전연도 스탬프투어 이용자 수) / 이전연도 스탬프투어 이용자 수} * 100	
스마트 미디어시티 아트 솔루션	지표	(교육 운영) 콘텐츠 기업 수요 맞춤형 전문인력 양성: 연간 이수율 80% 이상 달성(연간 30명 목표) (청년시민참여) 청년 생성형 AI 활용 공모 전시 연 3회 콘텐츠 제공	* 공모사업 추진 시 적용	
	산출식	(연간 교육 이수자 수 / 연간 교육 지원자수) * 100		



[표 2-1-95] 경산시 서비스별 성과지표(KPI) (계속)

분류	사업명	KPI		KPI 목표 (측정시점)
Green Hub	스마트 버스정류장 서비스	지표	버스 이용객 수 전년 대비 3% 증가 * (22 기준 18,366,931명) 교통카드 빅데이터 통합정보시스템(시내버스 정류장별 이용량 지표 참고)	버스 이용객 수 18,917,939명 이상 (26~)
		산출식	{{당해연도 버스 이용객 수 - 이전연도 버스 이용객 수} / 이전연도 버스 이용객 수} * 100	
	데이터 캡처링 모빌리티	지표	(AI 모빌리티 활용데이터 수집) 1차년도 : 100대 이상 매일 데이터 100건 이상 확보 2차년도 : 200대 이상 매일 데이터 200건 이상 확보 * 설치 전체 단말을 통해 90% 이상 매일 확보 (AI 모빌리티 배터리 교환 활동 인센티브) * PM 배터리 충전 운영비 20% 절감률 ↔ 시민청년 포인트화	* 공모사업 추진 시 적용
		산출식	(AI 모빌리티 활용데이터 수집건수 / 데이터 캡처링 모빌리티 단말기 설치대수) * 100	
	PM 미니 허브 주차장 서비스	지표	PM 관련 민원신고 건수* 전년 대비 3% 감소 * 안전신문고 민원데이터(21년 기준 57건)	PM 관련 민원신고 건수 54건 이하 (27~)
		산출식	{{당해연도 PM 관련 민원신고 건수 - 이전연도 PM 관련 민원신고 건수} / 이전연도 PM 관련 민원신고 건수} * 100	
	스마트 탄력 주차장 서비스	지표	불법 주정차 관련 민원건수 전년 대비 5% 감소 * (21년 기준 19,281건)	불법 주정차 민원건수 18,317건 이하 (30~)
		산출식	{{당해연도 불법 주정차 민원건수 - 이전연도 불법 주정차 민원건수} / 이전연도 불법 주정차 민원건수} * 100	
	수요응답형 버스 서비스	지표	수요응답형 버스 이용객 수 전년 대비 3% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)
		산출식	{{당해연도 수요응답형 버스 이용객 수 - 이전연도 수요응답형 버스 이용객 수} / 이전연도 수요응답형 버스 이용객 수} * 100	
기후위기 대응 시민행복 솔루션	지표	경산시민 탄소중립 적립 포인트 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	플랫폼 구축 후 서비스 실행 시 측정(26~)	
	산출식	{{당해연도 탄소중립 적립 포인트 - 이전연도 탄소중립 적립 포인트} / 이전연도 탄소중립 적립 포인트} * 100		
스마트 압축 쓰레기통 서비스	지표	쓰레기 무단투기 민원건수 전년 대비 5% 감소 * (21년 기준 493건)	쓰레기 무단투기 민원건수 468건 이하 (26~)	
	산출식	{{당해연도 쓰레기 무단투기 민원건수 - 이전연도 쓰레기 무단투기 민원건수} / 이전연도 쓰레기 무단투기 민원건수} * 100		
스마트 플로깅 서비스	지표	플로깅 탄소중립 적립 포인트 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)	
	산출식	{{당해연도 플로깅 탄소중립 적립 포인트 - 이전연도 플로깅 탄소중립 적립 포인트} / 이전연도 플로깅 탄소중립 적립 포인트} * 100		
인공지능 기반 스마트도시 APP	지표	경산시 전체 시민의 10% 이상 앱 설치율, 앱 설치자 중 50% 이상 이용률	* 공모사업 추진 시 적용	
	산출식	(앱 설치 경산시민 / 전체 경산시민) * 100 (앱 이용 시민 / 전체 앱 설치자) * 100		

[표 2-1-95] 경산시 서비스별 성과지표(KPI)

분류	사업명	KPI		KPI 목표 (측정시점)
		지표	산출식	
Data Hub	디지털 민원실 서비스	지표	민원 만족도 조사 평점 3.5점 이상(5점 만점) * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(27~)
		산출식	민원 만족도 조사 평점 총합/ 민원인 수	
	데이터 통합플랫폼 서비스	지표	데이터 통합플랫폼 분석 건수 전년 대비 5% 증가, 연간 데이터 축적률 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)
		산출식	{(당해연도 데이터 통합플랫폼 분석 건수 - 이전연도 데이터 통합플랫폼 분석 건수) / 이전연도 데이터 통합플랫폼 분석 건수} * 100 {(당해연도 데이터 통합플랫폼 추가 데이터 건수 - 이전연도 데이터 통합플랫폼 누적 데이터 건수) / 이전연도 데이터 통합플랫폼 누적 데이터 건수} * 100	
	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	지표	(민원) 서비스를 통한 민원 해결 건수 전년 대비 5% 증가 * 기준 데이터 부재	* 서비스 실행 시 측정(26~)
			(데이터/서비스 품질 검증) 서비스 기능, 사용 등 적합 여부 및 안정성 95% 이상 (오픈소스) 오픈소스 활용한 시민 서비스 3건 이상	
		산출식	{(당해연도 민원 해결 건수 - 이전연도 민원 해결 건수) / 이전연도 민원 해결 건수} * 100	
	데이터 에코체인 플랫폼	지표	(영상 데이터 포집기 제작) 380대 제작 및 외부기관 인증 취득	* 공모사업 추진 시 적용
			(공공데이터 수집) - 1차년도 : 데이터캡처기 활용 경산시 도로데이터 20% 확보 2차년도 : 데이터캡처기 활용 경산시 도로데이터 50% 확보 * 운영기간 내 경산시 도로데이터 80% 확보 목표	
			(데이터 포집기 app) 가입자 1,000 명 확보	
산출식		(확보한 도로데이터 수 / 경산시 전체 도로데이터 수) * 100		



제2장 스마트도시기반시설 구축 및 관리·운영

1. 기본방향

□ 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따른 정의

- 스마트도시기반시설은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제2조에 의해 정의되는 시설을 의미

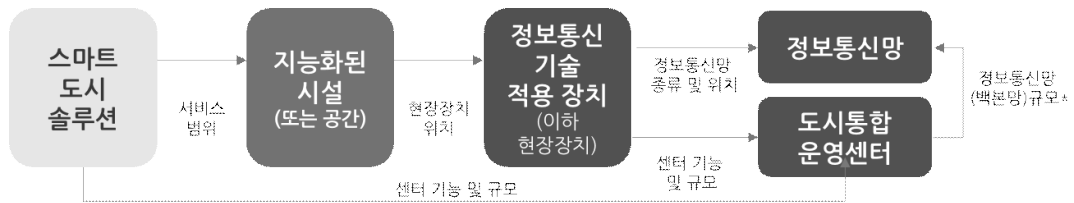
[표 2-2-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

시설 분류	관련 법령 조항	법령	시행령
지능화된 시설	「스마트도시 조성 및 산업진흥에 관한 법률」 제2조, 동법 시행령 제3조, 제4조, 제4조의2	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설	제2조제6호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설(당해 시설 그 자체의 기능발휘와 이용을 위하여 필요한 부대시설 및 편익시설을 포함한다)
정보통신망		「지능정보화 기본법」 제2조 제9호에 따른 연결지능정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망	"그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조 제3호 가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선 센서망
도시통합 운영센터		스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설	"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
정보통신기술 적용장치 (이하 현장장치)		스마트도시서비스를 제공하기 위하여 필요한 정보의 수집, 가공 또는 제공을 위한 건설기술 또는 정보통신기술 적용 장치로서 폐쇄회로 텔레비전 등 대통령령으로 정하는 시설	"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 맞게 활용하기 위한 시설

- 스마트도시기반시설의 법률상 정의는 포괄적인 개념으로 구체성을 가지는 개념이 아니며, 시설의 범위에 대한 논의와 지속적인 연구 진행 중
- 이에 관련하여 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률의 2017.3.21. 개정 시 "정보통신기술 적용장치에 대한 정의(법 제2조 3항 라목) 추가
- 이에 따라 본 장에서 다루어야 하는 스마트도시기반시설 대상의 관계 및 그에 따른 검토 대상분류 필요

□ 스마트도시기반시설 검토대상 및 프로세스

- 관계 법령에서 정의된 스마트도시기반시설은 다음 그림과 같은 상호관계로 구성



*반대로 효율적인 백본망 구성환경에서 센터 입지 영향을 줄 수 있으나, 센터 관련 비용 보다 백본망 구성 비용이 상대적 저렴하기 때문에 현실에서는 정보통신망이 센터에 영향을 미치지 않음

[그림 2-2-1] 스마트도시기반시설 간 관계도

- 지능화된 시설은 스마트도시건설사업에 따라 지능화되어야 하는 시설 및 공간으로 정의
- 따라서 해당 내용은 앞선 장에서 다루는 스마트도시건설사업(안)에서 정의되었으므로 해당 장인 스마트도시기반시설(안)에서 논의 대상에서 제외
- 이에 따라 본 장에서 검토하는 스마트도시기반시설 대상은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제2조에서 명시한 4가지 분야 시설 중 현장장치, 정보통신망, 도시통합 운영센터 3가지 분야로 설정

[표 2-2-2] 스마트도시기반시설 검토대상 선정

분류	지능화 시설	정보통신망	도시통합 운영센터	현장장치
검토대상	X	O	O	O
비고 (검토제외사유)	스마트도시건설사업의 사업 범위에 종속	-	-	-

- 앞서 검토된 스마트도시기반시설 관계에 따라 계획 프로세스(순서)는 현장장치, 정보통신망, 도시 통합운영센터 순으로 추진
 - Step 1 : 스마트도시서비스의 특성(목적, 기능)을 고려한 공간분석을 통한 신규 현장장치 수요검토
 - 1-1 : 기존 현장장치 위치 및 수량 분석
 - 1-2 : 스마트도시서비스 특성에 따른 신규 현장장치 위치 분석
 - 1-3 : 원활한 서비스 제공을 위한 현장장치 수량 분석
 - 1-4 : 분석결과 기반 담당자(유관부서)별 의견청취 및 그에 따른 수정 보완
 - Step 2 : 현장장치 종류 및 위치에 따른 정보통신망 확대 여부 검토
 - 2-1 : 신규 현장장치 종류 분류(CCTV, 일반 센서, IoT 센서) 및 그에 따른 필요(사용) 정보통신망 유형 분류
 - 2-2 : 정보통신망 유형별 구축 현황 분석
 - 2-3 : 신규 현장장치 위치 및 도시통합운영센터 위치에 따른 추가구축 필요 정보통신망의 공간적 수요분석
 - 2-4 : 분석결과 기반 담당자(정보통신과) 의견청취 및 그에 따른 수정 보완
 - Step 3 : 스마트도시서비스 및 현장장치에 따른 센터 기능 및 규모 검토
 - 3-1 : 신규 구축 서비스에 따른 센터의 공간-인력 수요 검토
 - 3-2 : 신규 구축 서비스에 따른 센터의 추가 기능 검토
 - 3-3 : 분석결과 기반 담당자(스마트도시담당관) 의견청취 및 그에 따른 수정 보완



2. 경산시 스마트도시 현장장치 구축 및 관리·운영 계획

1) 현장장치 공간분석(신규 스마트도시서비스) 대상 선정

□ 분류기준

- 본 계획(안)의 32개 스마트서비스 대상 신규 구축 및 고도화/확산이 필요한 현장장치수요를 검토
- 현장장치의 현장 설치가 필요 여부에 따른 1차 분류와 대상지 확정 사업의 2차 분류하여 항목에 부합하는 솔루션 대상 검토

□ 분류 결과(현장장치 공간계획 대상)

- 5개 분야 32개 스마트도시건설사업 중 2차 분류를 통해 현장장치 공간계획 대상으로 선정

[표 2-2-3] 현장장치 공간 계획 대상 분류 결과

분야	스마트도시건설사업명	1차 분류	2차 분류	검토대상 선정
Safety Hub [9]	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	O	O	O
	소화전 모니터링 서비스	O	O	O
	바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	X	X	X
	스마트 안심 등산로 서비스	O	O	O
	여성 안심휴 서비스	O	X	X
	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	O	O	O
	재난대응 협업플랫폼 서비스	X	X	X
	스마트 응급의료 알림체계 서비스	X	X	X
	재난대응 드론 서비스	X	X	X
Work In Hub [3]	청년창업 스마트 플랫폼	X	X	X
	전통시장 드라이브 스루 서비스	O	O	O
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	O	O	O
Play Hub [6]	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	X	O	X
	공유자원 서비스	X	X	X
	스마트경로당 서비스	O	O	O
	스마트 수변공원 서비스	O	O	O
	모바일 스탬프투어 서비스	O	O	O
	스마트 미디어시티 아트 솔루션	O	O	O
Green Hub [9]	스마트 버스정류장 서비스	O	O	O
	PM 미니 허브 주차장 서비스	O	O	O
	데이터 캡처링 모빌리티	O	O	O
	스마트 탄력 주차장 서비스	O	O	O
	수요응답형 버스 서비스	O	O	O
	기후위기 대응 시민행복 솔루션	X	X	X
	스마트 압축 쓰레기통 서비스	O	O	O
	스마트 플로깅 서비스	O	O	O
	인공지능 기반 스마트도시 APP	X	X	X
Data Hub [6]	디지털 시민 시장실 서비스	O	O	O
	디지털민원실 서비스	O	O	O
	데이터 통합플랫폼 서비스	X	X	X
	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	X	X	X
	데이터 에코체인 플랫폼	X	X	X

2) 스마트도시건설사업 현장장치 공간 계획 방향

□ 현장장치 확산계획 수립 필요성 및 목표

- 단계별로 계획적인 스마트도시서비스 현장장치 공간 계획 필요
 - 해당 스마트도시서비스 현장장치는 시민들의 요청 및 공무원 의견을 취합하여 도출
 - 시민들의 요청에 대응하여 구축하기 전에 필요지역을 먼저 파악하고 시민들이 불편함은 느끼기 이전에 선제적으로 기반시설을 보급하는 선진행정 실현 필요
 - 담당 부서의 의견을 청취하여 보다 현실적이고 지속가능한 운영관리를 위한 공간계획 수립
- 데이터에 기반하여 필요한 스마트도시기반시설을 수량을 파악하고 그에 따른 대책을 수립
 - 합리적인 지표설정과 현황파악을 통해 합리적이고 계획적인 스마트도시기반시설 공간계획 수립
- 스마트도시기반시설 구축을 통해 시민들의 스마트도시서비스 체감도를 높이고 고르게 그 혜택을 받을 수 있도록 공간 계획 수립

□ 현장장치 구축을 위한 공간 계획 수립 방법

- 스마트도시기반시설에 대한 목표 및 전략을 수립하고 데이터 기반 현황 및 문제점을 파악한 뒤 정량적인 기준을 설정 후 스마트 기반시설 공간계획 수립
 - 공간계획 수립 대상인 서비스별 스마트도시 기반시설을 4단계로 나누어 공간계획 수립
 - 공간계획의 결과물로 우선 설치가 필요한 지역과 기구축 현장장치의 고도화 수량 도출
- 정량적인 기준 설정을 위해 공간계획이 필요한 스마트도시기반시설 관련된 현황 수집
- 필요한 지역에 현장장치가 구축할 수 있는 솔루션별 우선 설치가 필요한 우선순위 설정
- 우선순위를 기준으로 솔루션별 현장장치 고도화 및 추가구축이 필요한 공간계획 수립



[그림 2-2-2] 스마트도시서비스 현장장치 공간 계획 방향

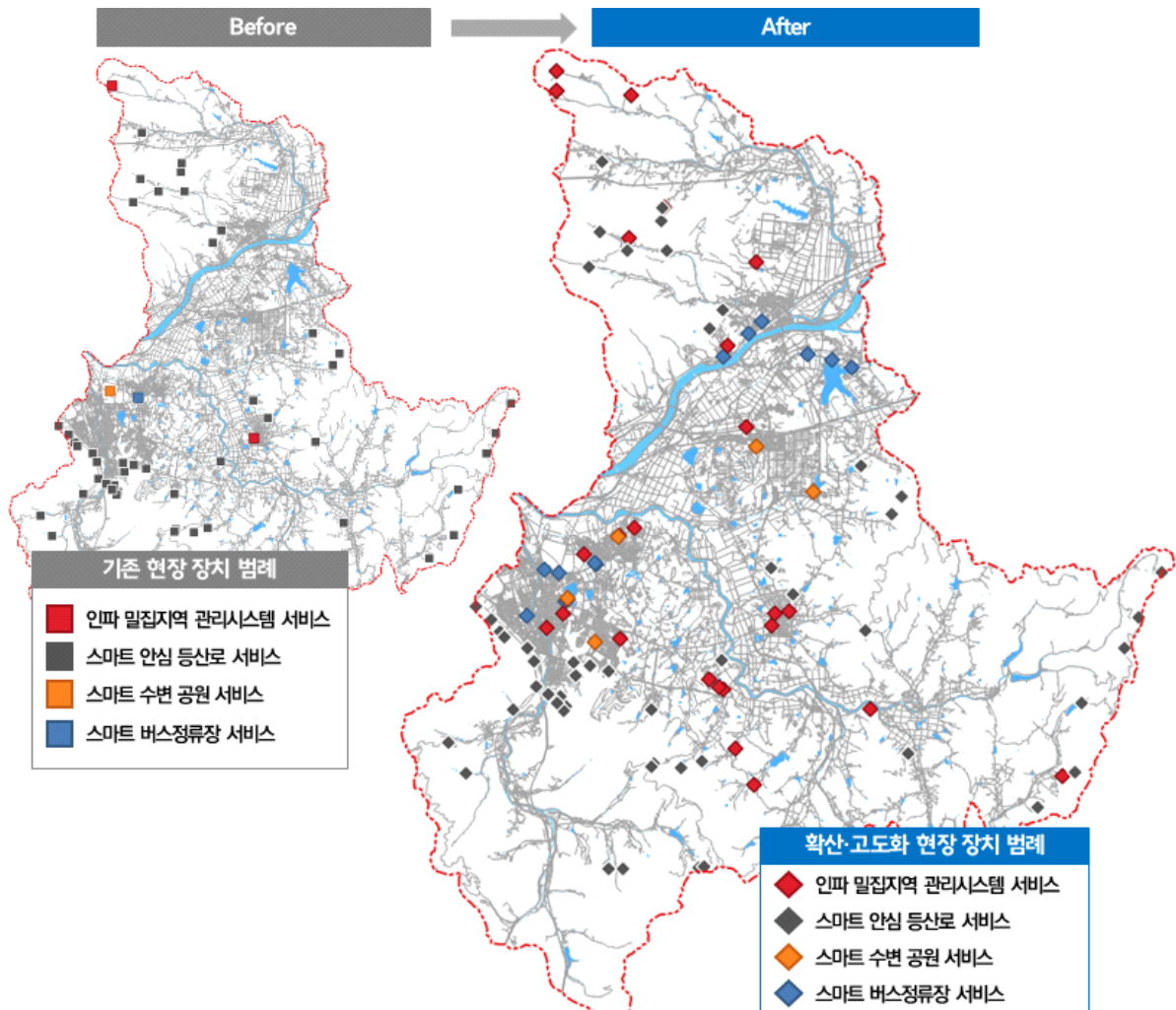
3) 경산시 스마트도시건설사업별 현장장치 공간 계획(안)

* 2-1 스마트도시서비스 내 공간분석 내용 및 결과 참조

4) 경산시 스마트도시건설사업 현장장치 공간 계획 마스터플랜(안)

□ 본 계획에서 스마트도시서비스 고도화/확산을 위해 필요한 현장장치 현황 및 계획

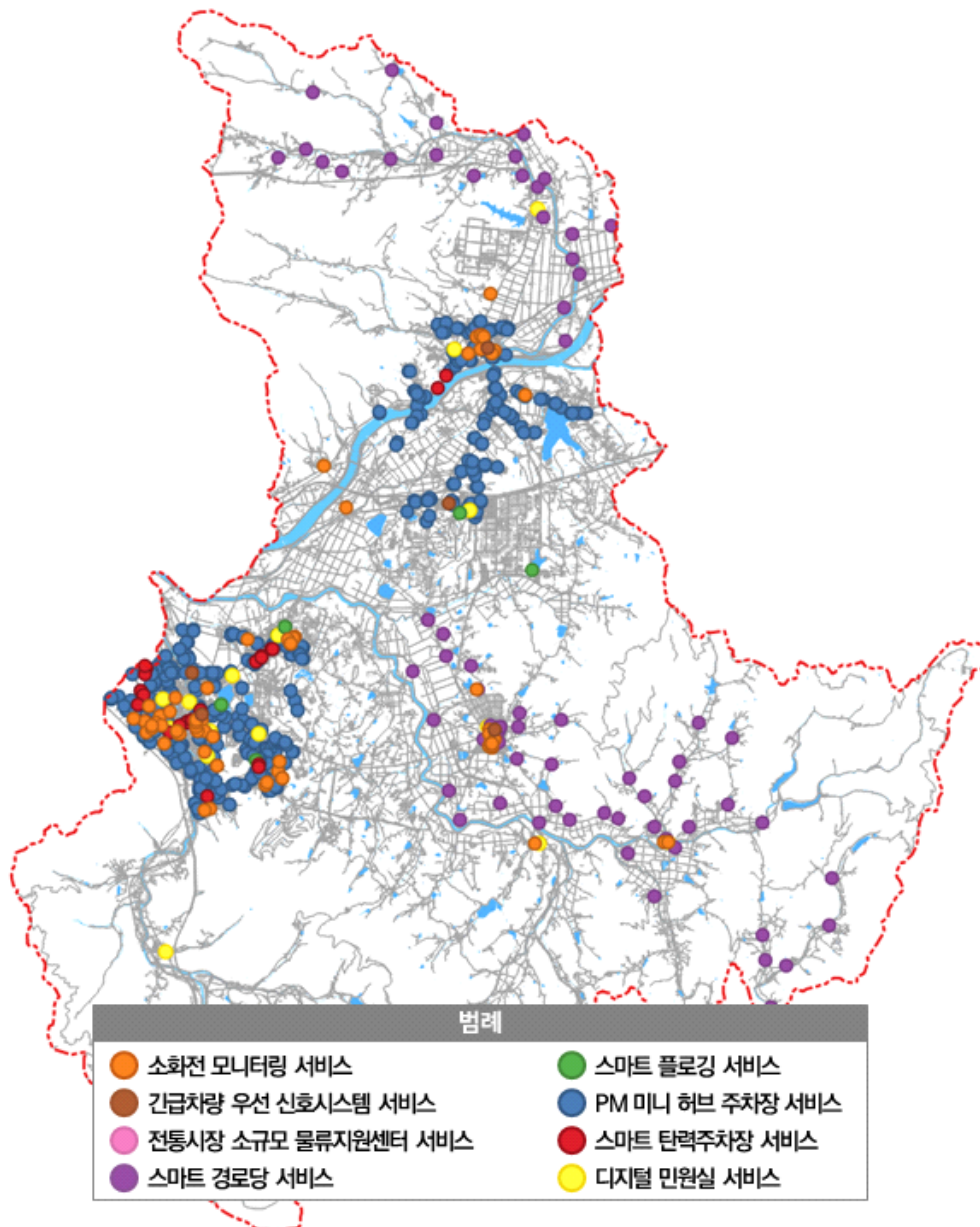
- 기구축 운영 사업 중 고도화/확산 현장장치가 필요한 4개 서비스 대상 공간배치
 - 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 : 기존 1개소에서 주요 관광지 및 스마트 수변공원 32개소 대상 확산
 - 스마트 안심 등산로 서비스 : 기구축 산불감지 CCTV 대상 53개소 고도화
 - 스마트 수변공원 서비스 : 기존 1개소에서 단계별 5개소 확산
 - 스마트 버스정류장 서비스 : 기존 1개소에서 단계별 12개소 확산



[그림 2-2-3] 고도화/확산 스마트도시서비스 현장장치 현황

□ 본 계획에서 신규 스마트도시서비스 구축을 위해 필요한 현장장치 및 계획

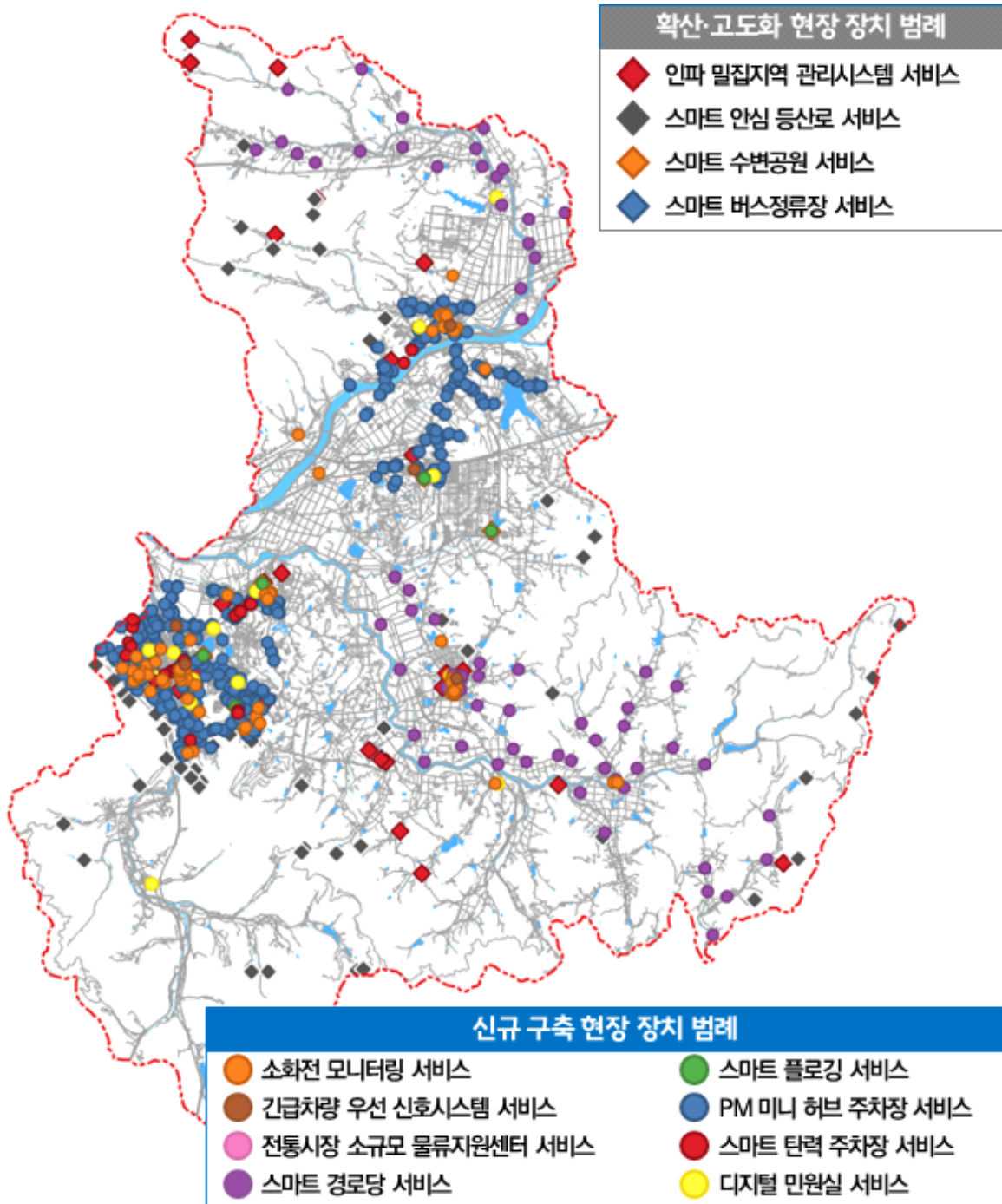
- 신규 현장장치 구축이 필요한 8개 서비스 대상 공간배치
 - 소화전 모니터링 서비스 : 도로폭 4m 이상 6m 이하인 도로 및 화재취약지역 이내 중첩된 소화전 대상 77개소 대상
 - 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 : 소방서, 119안전센터 인접한 주요도로(지방도, 국도) 내 교차로 5개소 대상
 - 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 : 경산시 전통시장 중
 - 스마트 경로당 서비스 : 고령화지수가 높은 용성면, 와촌면, 자인면 내 경로당 72개소 대상
 - 스마트 플로깅 서비스 : 경산시 내 호수가 있는 공원 5개소 대상
 - PM 미니 허브 주차장 서비스 : 현재 민간 PM 서비스 운영지역 내 PM 시범 대상지 선정
 - 스마트 탄력주차장 서비스 : 경산시 불법주정차 다발지역 중 도로폭 20m 이상 도로 대상 23개소 대상 선정
 - 디지털 민원실 서비스 : 고령화지수가 높은 순으로 읍면동 행정복지센터 우선순위 선정



[그림 2-2-4] 신규 스마트도시서비스 현장장치 현황



□ 경산시 스마트도시 현장장치 최종 마스터플랜



[그림 2-2-5] 경산시 스마트도시 현장장치 최종 공간 계획 마스터플랜

3. 경산시 스마트도시 정보통신망 구축 및 관리·운영 계획

1) 경산시 스마트도시 정보통신망 구축현황

□ 경산시 정보통신망 현황

- (임대망) 통신회선 사용 현황
 - (행정정보망) 서울, 전자결제, 인터넷, 인터넷 전화 서비스 등
 - (CCTV망) 방범용, 어린이 보호, 재난방재, 교통정보, 산불감시, 문화재 감시 등

[표 2-2-4] 경산시 임대통신망 현황(2020년 기준)

구분	회선 수	회선요금 (1회선)	월 평균요금	연간요금(원)	비고
행정정보망	34	331	11,254	135,048	
CCTV망	898	86	77,228	926,736	
합 계	932	418	88,482	1,061,784	

- (자가망) 통신회선 사용 현황

[표 2-2-5] 경산시 자가통신망 현황(2020년 기준)

구분	설치구간	통신선로	설치연도	거리(km)	비고
행정정보망	시청-보건소	광케이블	2004	0.5	
교통정보망	별관-교통정보 장비	광케이블	2017	15	ITS 사업
합 계				15.5	

□ 경산시 자가통신망 구축현황

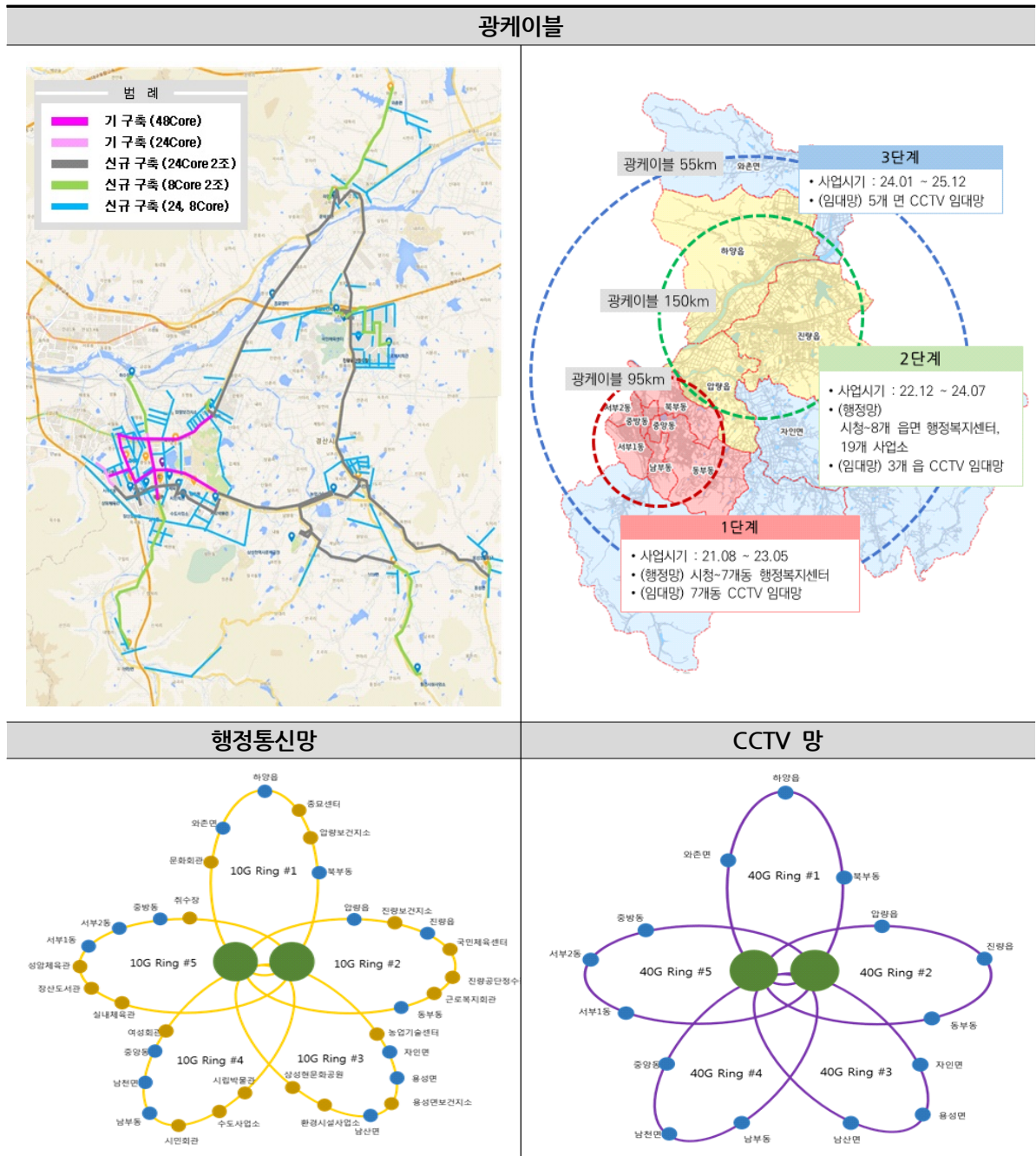
- 경산시는 증가하는 통신수요 충족을 위해 3단계에 걸친 자가망 구축사업 추진 중('21~'25)
- 임대통신망 연도별 지출 예상금액과 자가망 구축예산 비교를 통해 손익분기점 도출 후 사업추진

[표 2-2-6] 경산시 자가통신망 단계별 구축사업

구분	1단계(53%)	2단계(29%, 누적 82%)	3단계(18%, 누적 100%)
사업 시기	2021.08 ~ 2023.05	2022.12 ~ 2024.07	2024.01 ~ 2025.12
사업비	1,824(백만 원)	2,277(백만 원)	1,600(백만 원)
사업 범위 (대상)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (행정망) 시청~7개 동 행정복지센터 ▪ (임대망) 7개 동 CCTV 임대망 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (행정망) 시청~8개 읍면 행정복지센터, 19개 사업소 ▪ (임대망) 3개 읍 CCTV 임대망 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (임대망) 5개 면 CCTV 임대망
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 광케이블 포설: 95km ▪ 백본 및 네트워크 장비 설치 ▪ 자가망 운영시스템 구축 1식 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 광케이블 포설: 150km ▪ 네트워크 장비 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 광케이블 포설: 55km ▪ 네트워크 장비 설치



[표 2-2-7] 경산시 자가망 구축 구성도



*경산시 내부자료 재구성

2) 경산시 스마트도시 정보통신망 관리방안

□ 스마트도시 정보통신망 관리 표준 업무 프로세스

- 스마트도시 정보통신망 정보보안
 - 최신 보안시스템 운영으로 외부위협으로부터 정보자산 보호 및 사이버침해 대비한 관리체계 운영
 - 정보통신망 관리·운영 업무는 시스템 관리, 시스템 작업관리, 형상관리가 있으며, 보안관리 대상 업무는 네트워크/서버/데이터 보안관리, 장애관리, 백업 및 복구관리로 총 6개 분야에 대해 기술적 보안관리

[표 2-2-8] 스마트도시 정보통신망 관리 프로세스

구분	관리업무	기능 (업무 프로세스)
정보 통신망 관리·운영	시스템 관리	시스템 장비실의 인원·장비·출입관리 등을 점검하고, 정보시스템 안정성 확보 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 전산실 출입관리 장비 반입/반출 관리 전산 장비실 점검 </div>
	시스템 작업관리	관리 대상 시스템에서 수행되는 전체 배치 작업 현황파악 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 작업스케줄링 작업처리 작업변경 </div>
	형상관리	하드웨어 및 소프트웨어의 형상현황, 이력, 파일 등 효율적 관리 유지 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 형상항목 식별 형상항목 제어 형상항목 보관 및 기록보고 형상점검 및 검증 </div>
정보 통신망 보안관리	네트워크, 서버 및 데이터 보안관리	네트워크/서버/데이터 보안을 위한 시스템 보안, 서버 및 PC 보안, 정보보안 등 유지 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 네트워크·서버·DB 보안 침입 차단 시스템 침입 탐지 시스템 UNIX, 윈도우, 서버 및 PC보안 GIS 시스템 보안 </div>
	장애관리	장애 발생 시 신속한 복구와 사전예방을 위한 예측, 분석 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 장애처리 예방점검 장애상황관리 및 교육훈련 </div>
	백업 및 복구관리	재난·재해 등 사건·사고에 대비하여 백업데이터를 관리하여 원활한 서비스 제공 <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> 백업환경 구축·증설 백업표준 방안수립 백업 수행 백업 복구 훈련 데이터 복구 </div>

3) 경산시 스마트도시 정보통신망 향후 계획

□ 스마트도시 정보통신망 추가구축 불필요

- 경산시 담당부서 면담 및 정보통신망 구축 현황 검토 결과, 현재 추진중인 사업('21~'25, 3단계 자가망 구축사업) 외에 추가적인 통신망 구축에 관한 계획 불필요
- 경산시 통신망은 기구축 서비스 및 본 계획에서 구축 예정인 신규서비스 수요를 고려하여도 충분한 용량으로 기반시설 확보된 것으로 판단*
 - * 현재 추진 중인 3단계 통신망 구축사업을 통해 경산시 행정 및 CCTV 임대회선 전체를 자가망으로 구축 중
- 따라서, 본 계획에서는 통신망에 관하여 추가구축이 아닌 기존 통신망을 활용하는 방향으로 스마트도시 건설사업(안) 구성 및 제안



4. 경산시 스마트도시 통합운영센터 구축 및 관리·운영 계획

1) 기본방향

□ 데이터 기반 도시통합관리를 위한 역할 재검토

- 현재 사용 중인 “스마트시티 관제센터”의 명칭을 관련 법에서 명시한 “스마트도시 통합운영센터”로 변경
- 현재 스마트시티 관제센터의 관제 중심의 역할(기능)을 중앙정부의 정책 기조에 맞추어 데이터 기반 도시관리로 전환 추진

2) 경산시 스마트도시 통합운영센터 현황*

* 경산시에서 해당 센터의 역할을 담당하는 기관 명칭은 스마트시티 관제센터임

□ 경산시 도시통합운영센터 개요

- 경산시 도시통합운영센터(“스마트시티 관제센터”)는 CCTV 통합관리 및 효율적 운용과 지능형 서비스 개발을 목적으로 2015년 설립

[표 2-2-9] 경산시 스마트시티 관제센터 현황

위치	면적	운영인력	
		관제 인력	경찰근무
경산시청 별관 3층	318㎡	총원: 38명 (4개조 3교대 근무, 1개조 10명)	3명

□ 경산시 스마트시티 관제센터 운영시스템

- (관제 시스템) 도시통합관리를 위한 관제 시스템 현황

[표 2-2-10] 경산시 스마트시티 관제센터 운영시스템 현황

구분	종류/규모	주요장비	비고
서버	2종(27대)	통합서버, 저장/분배 서버	
스토리지	2식	EMC, 히타치	
통합관제 S/W	9종(99식)	통합관제, 저장분배, 관제운영, GIS, NMS, 차번 통합, 지능형, 네트워크관리, 영상 반출기능	
네트워크장비	3종(14대)	백본 스위치, 스위치, 방화벽 장비	
영상설비시스템	1식	Hyper Wall 시스템 및 S/W	
음향설비시스템	1식	음향콘솔 데스크, EQ, 파워앰프 등	
기타 부대설비	5종	UPS, 항온항습기, 냉난방기, 시간동기화시스템, IP 관리 시스템 등	

- (스마트시티 통합플랫폼) 경산시는 스마트도시 관련 국가 R&D 성과물인 스마트시티 통합 플랫폼을 2019년 구축하여 5대 연계서비스* 운영 중

* 112 긴급영상지원 서비스, 112 긴급출동지원 서비스, 119 긴급출동지원 서비스, 재난안전상황 긴급대응지원 서비스, 사회적 약자 지원서비스

- 통합플랫폼 기반 안전망 서비스를 구축하여 112상황실, 순찰차, 119, 재난 상황 등에 신속한 대응을 위해 실시간 영상지원 서비스를 제공함으로써 정확한 상황파악 및 대처

- 지자체의 방법·방재, 교통 등 분야별 정보시스템을 기반 S/W인 스마트시티 통합플랫폼으로 연계하여 지능화된 도시기반 조성
- 경산시 및 관계기관(경찰서, 소방서)은 스마트지역사회 안전망 구축을 위해 상호 정보의 연계 및 협력에 관한 업무협약 체결

[표 2-2-11] 경산시 스마트시티 통합플랫폼 시스템 현황

구분	종류/규모	주요장비	비고
서버	3종(11대)	통합플랫폼 서버, 지능형 합체, 망 연계 서버	
스토리지	1식	HP	
통합관계 S/W	7종(9식)	통합플랫폼, 5대 연계서비스, DBMS, 스트리밍, GIS, IoT 게이트웨이, WEB	
네트워크장비	3종(12대)	스위치, 방화벽, VPN	

□ 경산시 스마트시티 관제센터 실적 현황

- (운영실적) 2022년 기준 스마트시티 관제센터에서 접수한 신고 건수, 정보제공 건수 현황
- 신고(기관별) 건수

[표 2-2-12] 경산시 신고(기관별) 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	합계(건)	경찰서	소방서	학교	시청	공사업체 등
합계	25,648	3,130	140	1,757	18,420	2,201
2014년	468	204	10	61	24	169
2015년	564	229	12	110	122	91
2016년	1,703	435	12	185	1,033	38
2017년	4,342	524	24	259	3,409	126
2018년	8,348	538	33	317	7,101	359
2019년	4,304	521	24	258	3,379	122
2020년	2,913	350	16	284	1,526	737
2021년	3,006	329	9	283	1,826	559

- 정보제공(열람) 건수

[표 2-2-13] 경산시 정보제공(열람) 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	합계(건)	경찰서	타 경찰서	시청	공사업체 등
합계	12,402	11,693	438	175	96
2014년	662	584	62	8	8
2015년	1,008	910	85	8	5
2016년	1,123	1,062	42	11	8
2017년	1,172	1,092	47	25	8
2018년	1,214	1,132	56	16	10
2019년	1,171	1,092	47	25	7
2020년	2,231	2,128	27	55	21
2021년	3,821	3,693	72	27	29



- (처분실적) 2022년 기준 스마트시티 관제센터를 통해 계도 또는 단속한 실적으로 불법 쓰레기 투기, 계도 안내방송 송출, 경찰서 연계 건수 현황
- 불법 쓰레기 투기처분 건수

[표 2-2-14] 경산시 불법 투기처분 건수(2020년 기준)(단위: 건)

구분	합계(건)	과태료 부과*	계도	비고
2019	387	5	382	
2020	357	4	353	

* 2021년부터 과태료 부과 주체 단일화(읍면동→'자원순환과')/과태료 부과 건수: 2021년 131건

[표 2-2-15] 경산시 불법 투기처분 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	합계(건)	신고 건수	안내방송	비고
2021	5,402	1,318	4,084	
2022	4,558	1,226	3,332	

- 계도 안내방송 송출 건수

[표 2-2-16] 경산시 계도 안내방송 송출 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	합계	쓰레기 투기	반려견	금연	음주	비상벨 대응
2021	10,138	4,084	3,396	1,843	320	495
2022	9,035	3,332	3,277	1,777	303	346

- 경찰서 연계 건수

[표 2-2-17] 경산시 경찰서 연계 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	검거실적			범죄 의심	청소년	기타 (가출, 미귀가자 등)
	절도	폭력	기타형사범			
2019	11	15	19	77	37	299
2020	7	10	17	44	20	254
2021	5	8	9	34	17	277
2022	6	13	8	21	30	292

- (5대 연계서비스) 2022년 기준 통합플랫폼 5대 연계서비스 실적 현황

[표 2-2-18] 경산시 불법 투기처분 건수(2022년 기준)(단위: 건)

구분	112센터 긴급지원	112 순찰차 영상지원	119 긴급출동	사회적 약자	재난 상황	비고
2019	955	-	117	-	-	
2020	1,286	4,704	251	15	-	
2021	1,365	5,766	191	3	183	
2022	1,217	7,274	206	-	213	18* (법무부 위치추적 지원)
합계	4,823	17,744	765	18	396	18

3) 경산시 스마트도시 통합운영센터 향후 운영계획

□ 스마트도시 수요 증가에 따른 물리적 공간 부족 문제 해결 필요

- 경산시 스마트도시 통합운영센터는 2015년 경산시청 별관 3층에 약 96평(318㎡) 규모로 운영중
- 그러나 현재 경산시 내 스마트도시 수요 증가에 따른 물리적 공간 확장 필요한, 현재 위치에서 수직적 혹은 수평적 확장이 어려운 상황
- 향후 신규 도시개발사업 추진 시 기부채납의 형태로나 공공청사 신규 건립 계획수립 시 포함하여 추진하는 형태로 검토
- 따라서 본 계획에서는 관련 규정에 근거하여 경산시 스마트도시 통합운영센터의 공간 구성 및 계획(안) 마련
- 「지방자치단체 영상정보처리 통합관제센터 구축 및 운영 규정(2013)」을 참고하여 도시통합운영센터 내 공간을 필수공간과 추가공간으로 구분하여 공간 구성(안) 도출

□ 경산시 스마트도시 통합운영센터 공간적 구축계획

- 스마트도시 통합운영센터 대상지 면적 중 연면적 3,306㎡(지하1층, 지상 3층 구조) 사용을 가정한 계획(안)은 다음과 같음

[표 2-2-19] 도시통합운영센터 이전 시 물리적 공간 계획안

구분		산정 기준	면적	
필수 공간	사무공간	- 1인당 설계면적 기준(상기 운영규정(2013) 참조) 향후 스마트도시전담조직 구성(1과 4~5팀)을 가정, 총 20명~30명 상주 사무공간 필요	496㎡	
	관제공간	- 1인(관제요원)당 15㎡ 소요면적 기준 상주 인원 12명(3교대 36명, 미래수요 반영)	238㎡	
	전산 장비실	- 랙 및 향온향습기 등 기타 장비가 설치된 전산실로 미래 스마트도시서비스 수요 고려하여 확장 권장(*현재 240㎡ 운영 중)	793.5㎡	
	회의실	- 시민참여(리빙랩 등), 정보 공개(민간기업 대상) 등 점차 증가하는 스마트도시 대외 업무 수요를 고려하여 회의실 4개 반영	364㎡	
	공용공간	- 로비, 복도, 계단실, 화장실 등 층별 공용공간	992㎡	
추가 공간	견학실	- 경산 스마트도시 홍보를 위한 시민 대상 견학프로그램 제공 공간으로 관제 공간과 접하여 특수유리를 통해 견학할 수 있도록 구성	330.5㎡	
	숙직실 등	- 파견직원 사무공간, 숙직실로 활용	92㎡	
총계			3,306㎡	
기능별 공간 구성비율	[특화공간] 1,395.5㎡, 42%	[공용공간] 992㎡, 30%	[업무공간] 496㎡, 15%	[견학실] 330.5㎡, 10%
	통합운영센터 상황실 및 상황 회의실(602㎡)	로비·복도·계단실·화장실 등 층별 공용공간	사무실, 자료실 등 운영지원 업무공간	대시민 홍보를 위한 견학실
	통합운영센터 전산실 및 기타 설비실(793.5㎡)		[유지관리공간] 92㎡, 3%	
		통합운영센터 유지관리설비		



제3장 스마트도시 기능 및 정보의 상호 연계

1. 기본방향

□ 경산시와 인접한 주변 도시와의 서비스 연계 방향설정

- 스마트도시 환경이 확산할수록 경산시 스마트도시의 인프라, 기술 및 서비스는 주변 도시와 연계 필요
- 주변 도시와 스마트도시 인프라, 기술 및 서비스의 연계를 위해서는 스마트도시 계획 단계부터 스마트도시 표준화 추진이 필요
- 경산시와 인접 지자체의 스마트도시 분석을 통하여 상호 연계, 교류 가능한 스마트도시 정보들을 도출, 이에 따른 인접 시·군 간의 스마트도시서비스 상호협력 방안을 제시하고 이를 통해 효과적이고 보다 시민 체감형 스마트도시서비스를 제공

□ 스마트도시 기능의 호환 및 연계성 준수

- 연속적으로 존재하거나 혹은 공동으로 이용하는 스마트도시 기능을 고려하고 스마트도시 간 상호호환 및 연계 추진 시 기능의 확장성과 호환성 고려 필요
- 특히 경산시 및 인접 지자체 간 스마트도시의 확산과 지속적 발전을 위해 스마트도시의 기능의 호환성과 확장성은 매우 중요

□ 스마트도시 간의 연계방안 마련

- 스마트도시 관리 전반에 관한 정보공유 및 통합을 통하여 가치를 증진하고, 도시 간 상호 협력체계를 마련하여 시너지 창출 도모
- 기구축되어 검증된 스마트도시서비스 및 인프라 모델을 인접 지자체와 상호공유하고 스마트 도시정보연계를 통해 시너지 효과가 큰 시범모델로 구축
- 민간 수익모델 도출 및 스마트도시 시범서비스로 수익사업에 대한 사업성 평가 및 확산계획을 수립하여 주변 지역으로의 확산 도모

추진전략		
인접 지자체와의 서비스 연계 방향 설정	스마트도시 기능 호환 및 연계성 준수	스마트도시 간의 연계방안 마련
<ul style="list-style-type: none"> • 인접 지자체와의 스마트도시 인프라, 기술 및 서비스 연계 • 인접 지자체와의 스마트도시 서비스 상호협력 방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시간 상호 호환 및 연계 추진 시 도시 기능 확장성 및 호환성 고려 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시간 상호협력체계 마련 • 인접 지자체 간스마트도시 서비스 및 인프라 모델 공유 • 주변 지역 확산 도모

[그림 2-3-1] 스마트도시 기능 및 정보의 상호 연계 추진전략

2. 현황검토

1) 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통체계 관련 현황

(1) 스마트도시정보의 정의

□ 스마트도시정보 유형별 분류 및 정의

- 일반적으로 정보란 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되는 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식(지능정보화기본법 제2조)
- 스마트도시정보는 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보, 지방자치단체 업무 및 서비스 제공에 필요한 관계행정기관 연계 정보, 센서 수집정보를 지칭(스마트도시계획수립지침 4-2-3)
- 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등이 융·복합된 정보
- 스마트도시정보는 행정정보, 공간정보, 센서정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들이 서비스의 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공



[그림 2-3-2] 스마트도시정보의 유형

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적정보, 물적정보, 업무용 정보를 의미
- 행정안전부에서는 「행정정보 데이터베이스」를 행정기관이 행정정보의 저장·처리·검색·공동이용 등을 위하여 구축·개선 또는 운영하는 데이터베이스로 정의
- 공간정보는 지상·지하수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보를 의미
- 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보로 사용
- 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
- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러 가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터를 의미
- 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보를 의미



(2) 관련 법제도 및 상위계획 현황

□ 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시 종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정

[표 2-3-1] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제8조 (스마트도시 종합계획 수립 등)	① 법 제4조제1항제12호에서 "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)	① 법 제8조제1항제10호에서 "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

□ 기타 스마트도시 정보 관련 법률 검토

- 데이터 기반 행정 활성화에 관한 법률 - 국가공간정보에 관한 법률 - 전자정부법 순으로 조사

[표 2-3-2] 기타 스마트도시 정보 관련 법률

구 분	내 용
데이터 기반 행정 활성화에 관한 법률	- 등록된 데이터 등의 수집·활용, 데이터의 제공요청, 데이터의 제공범위 등을 규정
국가공간정보에 관한 법률	- 국가공간정보정책 기본계획 수립과 자료의 가공, 공간정보의 활용 등 공간정보 관리를 위한 규정
전자정부법	- 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 등 전자정부 구현 및 운영을 위한 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정

□ 스마트도시 정보 관련 상위계획 검토

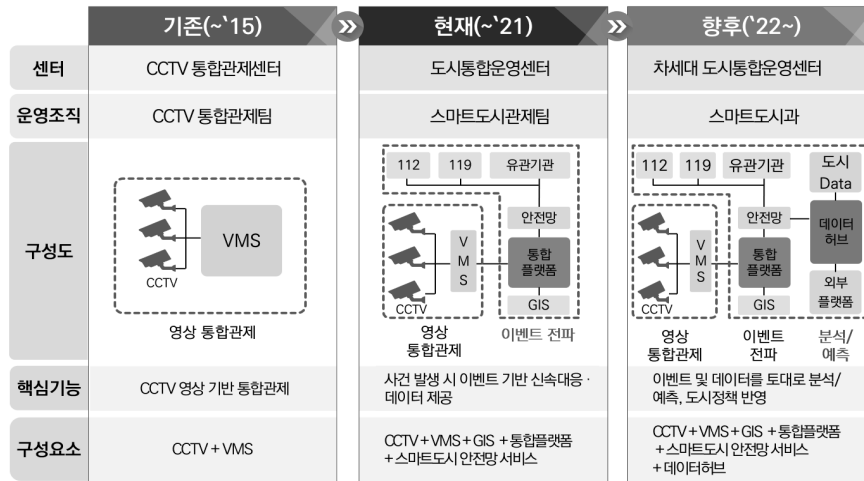
- 제1차 유비쿼터스 도시종합계획 - 제2차 유비쿼터스 도시종합계획 - 제3차 스마트도시 종합계획 - 제4차 스마트도시 종합계획 순으로 조사

[표 2-3-3] 스마트도시 정보 관련 상위계획

구 분	내 용
제1차 유비쿼터스 도시종합계획 (2009~2013)	- 부문별 추진계획 : 제도기반 마련, 핵심기술개발, 유비쿼터스 도시산업 육성 지원, 국민 체감 U-서비스 창출로 구성 * 정보관리 사항은 '제도기반 마련'에 포함
제2차 유비쿼터스 도시종합계획 (2014~2018)	- 부문별 추진과제 : 안전도시 구현을 위한 U-City 국민 안전망 구축, U-City 지속적 확산 및 관련 기술개발, 산업 활성화를 위한 민간 업체 지원, 국제 협력을 통한 해외시장 진출 강화, 창의교육을 통한 혁신적인 인력양성으로 구성 * 정보관리 사항은 '산업 활성화를 위한 민간 업체 지원'에 포함
제3차 스마트도시종합계획 (2019~2023)	- 부문별 추진과제 : 도시 성장단계별 맞춤형 모델 조성, 스마트도시 확산 기반 구축, 스마트도시 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화로 구성 * 정보관리 사항은 '스마트도시 확산 기반구축'에 포함
제4차 스마트도시종합계획 (2024~2028)	- 부문별 추진과제 : 혁신공간모델 조성 및 전국확산, 데이터 중심 스마트 도시 확립, 혁신 산업생태계 고도화, 해외 진출로 구성

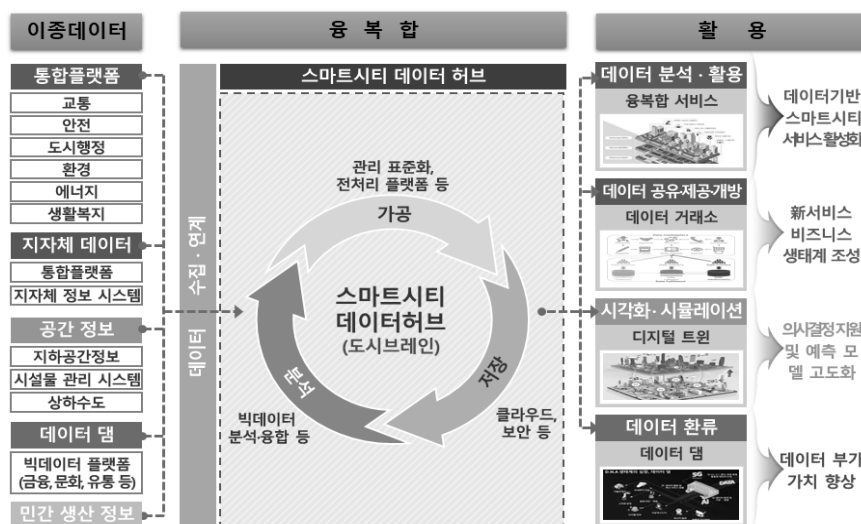
2) 중앙정부 데이터허브 관련 현황

□ 데이터허브의 대두



[그림 2-3-3] 스마트도시 운영 기술의 진화

- 과거 스마트도시 관련 국가 R&D 사업을 통해 개발된 스마트시티 통합플랫폼의 보급 ('15~'21)을 통해 스마트도시의 핵심시설(도시통합운영센터) 확산에 기여하였으나, CCTV 영상 관제 중심의 공공안전서비스(112, 119 등)에 초점이 맞추어진 한계 발생
- 지난 R&D 성과물의 한계를 극복하기 위해 도시문제 진단 및 해결에 활용할 수 있는 목적성 있는 도시 데이터 수집 필요성 대두
- 스마트시티 데이터허브 R&D를 통해 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질 향상을 위한 도시 데이터 통합 관리 플랫폼 개발, 도시 데이터의 융복합 분석으로 복잡한 도시문제 해결 알고리즘 도출 및 의사결정 서비스 구현 모색



[그림 2-3-4] 스마트시티 데이터허브 개념도

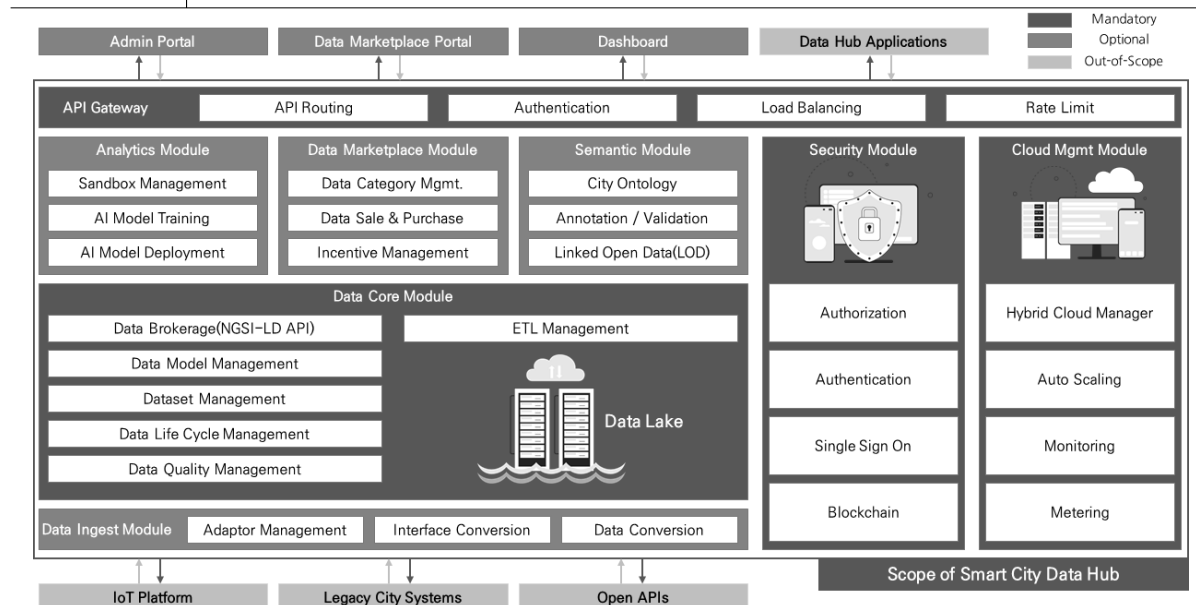


□ 데이터허브에 대한 R&D 추진 개요 및 연구성과물 특징

- 데이터허브 개발 필요성에 따라 중앙정부 주도의 R&D 사업(혁신성장동력 R&D) 추진
- 혁신성장동력 R&D는 약 5년간(18~22) 추진, 데이터허브 개발에 총 109억 원(정부 출연금 83억 원, 기업부담금 26억 원)이 투입되어 연구성과물(이하 데이터허브 1.0)을 개발 완료
- 데이터허브 1.0은 오픈소스*로 공개되어 있으며, 대한민국 18개 지자체에 구축 중
 - * <http://www.citydatahub.kr>
 - ** 데이터허브 구축 지자체 : 인천광역시, 세종자치시, 광주광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 제주도 (광역 13개소), 고양시, 평택시, 아산시, 태안군, 목포시(기초 5개소)
- 데이터허브의 주요 기능은 데이터에 대한 통합관리이며 데이터기반 도시관리를 위한 데이터 분석기능을 고려하여 개발, 주요 특징 및 구성은 아래 표와 같음

[표 2-3-4] 스마트시티 데이터허브 특징 및 구성도

구분	내용
既 구축 인프라 활용	既 구축 통합플랫폼 기반 인프라(광역-기초, 지자체-유관기관*)를 활용하여 중복 비용 절감 * 경찰, 소방, 법무부, 국방부 등 - 기관 간 폐쇄망(CCTV망, 행정전산망, 유관기관망) 연결을 통한 데이터 및 서비스 연계
생활권 단위 도시운영	이종(異種) 데이터 통합관리 - 관리주체(지자체, 유관기관, 민간) 및 형식이 다른 정보시스템에서 파편화된 도시 데이터를 통합 관리하여 도시문제 해결에 활용 - 데이터 연계 표준(NGSI-LD)* API 활용, 서비스 구축 및 이식 용이 * Next Generation Service Interface - Linked Data : 유럽 ICT 표준화 기구인 ETSI의 CIM 그룹에서 표준화, 데이터 저장 및 활용에 대한 REST API를 정의 (2019년 v1이 공개) - 광역·기초의 데이터 수집 및 융복합 분석을 통한 서비스 발굴 - 범용 가능한 우수서비스를 타 지자체에 확산 용이
도시운영 기술 진화	분석 및 사전 예측 중심의 도시운영 - 영상 중심 상황관제, 이벤트 전파 및 신속한 사후대응에 특화된 통합플랫폼에 이종 데이터 수집·분석·가공·공유·관리에 특화된 데이터허브(18~22)를 연계하여 도시통합운영플랫폼으로 진화 - 기구축되어 운영되고 있는 도시 안전 데이터(CCTV 및 사건·사고·재난 발생 정보)와 도시 공간에서 다양한 방식으로 생성되는 실시간 데이터(IoT센서·기상정보·사회지표 등)를 분석 및 예측하여 데이터 기반 도시운영



- 데이터허브 1.0은 스마트시티 지역거점 스마트시티 조성사업, 강소형 스마트시티 조성사업 등의 국가 공모사업을 통해 확산보급 중으로 소기에 성과를 달성하고 있으나, 일부 기능개선의 필요성 대두
 - 데이터허브 1.0은 연구·개발과 실증을 동시에 진행하여 개발된 연구성과물로 각 지자체의 여건에 맞는 분석기능이 다소 부족한 점이 지적되고 있음
- 이에 데이터허브 고도화를 위해(‘23.01) 스마트도시 분야의 4차 국가 R&D로 “(가칭) 초연결 지능도시” 과제 기획 중
 - 해당 R&D에서는 데이터허브의 확산보급을 위한 표준 서비스 개발뿐만 아니라 데이터허브와 연동되는 디지털트윈 플랫폼을 기획·검토 중임*
 - * 데이터허브는 다양하게 수집된 도시 빅데이터의 저장 및 이를 활용한 광역서비스 제공에 초점, 디지털트윈은 데이터허브에서 누적된 도시 빅데이터를 기반으로 도시문제에 대한 시뮬레이션을 통한 도시관리(정책 의사결정)에 초점을 맞춤
- 현재 수립 중인 제4차 스마트도시종합계획(안)에서는 디지털트윈 기반 도시관리를 제안하고 있으며, 이와 관련한 공모사업 추진 검토 중
 - 이와 관련하여 앞서 언급한 초연결지능도시(R&D) 사업에서 디지털트윈 기반 도시관리 플랫폼(가칭 City Twin 플랫폼) 개발 모색 중



3) 도시 간 호환·연계 등 상호협력 관련 현황

(1) 경산시 인접 지자체 스마트도시서비스 현황

- 경산시와 인접한 도시(대구광역시, 경주시) 대상 대표 스마트도시서비스 조사
- 경산시 현황분석 시 선정된 인접 지자체는 대구광역시, 경주시, 영천시, 청도군이었으나 스마트도시계획 수립 여부에 따라 대구광역시와 경주시 대상 스마트도시서비스 조사
- 따라서 본 계획에 따른 경산시 스마트도시 서비스 구축 시 인접 지자체와 호환·연계를 통한 상호협력을 통해 보다 효과적인 서비스 제공 필요

[표 2-3-5] 경산시 인근 지자체 스마트도시서비스




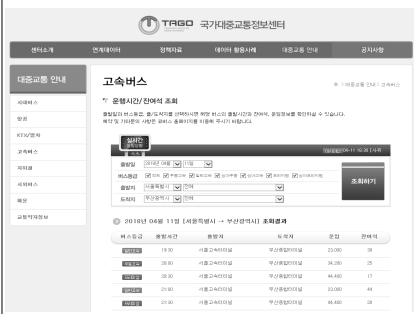
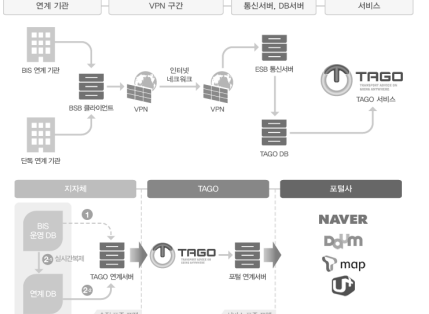
구분	대구광역시	경주시
행정	모바일투표 엠보팅 대구시 통합 앱 디지털 시정현황판 등	경주 시민행복제안 리빙랩 플랫폼
교통	첨단교통관리시스템 AI기반 교통신호체계 공공자전거 확대 차세대 지능형 교통시스템(C-ITS)	주차정보통합플랫폼 스마트 안심 버스쉘터 e-모빌리티 배터리 공유스테이션
보건·의료·복지	IoT기반 독거노인 토탈케어 웰니스 센터 스마트 실버보험기 보급 근력보조 웨어러블 로봇 실증 등	어르신 맞춤형 실버케어존
환경·에너지·수자원	대기질 측정센서 확대 스마트 재활용 쓰레기통 도심형 청소로봇 등	미세먼지 안전쉘터 스마트 그늘막 자원회수 로봇 스마트음식물처리기
방범·방재	스마트 폴리스 AI기반 스마트 통합폴 AI기반 방범용 CCTV 등	스마트폴 스마트 보행안전 지킴이
시설물 관리	스마트 기반시설 통합관리 스마트 계측 확대 등	문화재 스마트 재난안전 관리 자동음성통보 시스템 스마트서비스 통합관리 플랫폼
교육	스마트 교실 교육용 로봇 보급 등	학습이랑 교육지원 플랫폼 등
문화·관광·스포츠	관광 미디어 콘텐츠 개발 5G기반 스마트 관광 플랫폼 스마트 쇼핑 등	경주로 ON 통합관광플랫폼 디지털 실감 콘텐츠 체험존 천년 신라왕경 디지털 복원 등
산업	제조공정혁신기반 기업지원 및 창업 일자리 미스매치 해소 등	산업단지 스마트 인프라 구축 상생형 일자리 지원·알림 플랫폼 경주 신농업 혁신농장 조성사업(스마트팜)
기타	(물류) 자율주행형 배달로봇 (주거) 스마트 홈	-

(2) 인접 도시 간 정보연계 스마트도시서비스 사례 현황

□ 정보연계 스마트도시 서비스 조사대상

- 행정 분야의 생활공감지도 서비스, 교통 분야의 교통정보연계 서비스, 안전 분야의 전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링 체계, 경제 분야의 제로페이(모바일 간편결제 서비스) 총 4가지 사례검토
- 생활공감지도 서비스는 다수의 공공기관에서 개별적으로 구축 및 활용되는 공간정보를 연계·통합하여 생활경제, 복지, 환경, 문화관광 등 실생활에 도움이 되는 행정서비스를 제공
- 교통정보연계 서비스는 도시 간 연결 및 연속성이라는 교통의 특성상 일찍이 전국적으로 연계하여 제공

[표 2-3-6] 인접 도시 간 정보연계 스마트도시 서비스 사례(행정/교통)







구분	서비스명	세부내용	
행정 분야	생활 공감 지도 서비스	서비스 내용	서비스 주요 기능
		국가 공간(지도) 정보와 행정정보를 융합하여 웹과 모바일 형태로 제공하여 이용자의 높은 만족도 달성 도모	- 인허가 자가진단 서비스 제공 - 생활 불편 신고 서비스 제공(민원)
		참고자료	
		  	
교통 분야	교통정보 연계서비스	서비스 내용	서비스 주요 기능
		실시간 교통정보, 대중교통 정보, 돌발상황 정보 등을 웹·모바일·현장시설물을 통해 제공	- 실시간 교통정보 서비스 제공 - 교통 관련 기관의 실시간 환승교통종합 정보서비스 제공
		참고자료	
		 	



- 전국 재난관리 CCTV 공동활용 서비스는 표준화된 영상정보의 연계로 관할 시·군·구 뿐만 아니라 타 시·도까지 영상정보를 받아 재난 상황관리 및 신속한 공동 대응조치 가능
- 제로페이 서비스는 정부 주도로 개발한 간편결제 표준안으로 타 모바일 서비스 연계에 적합한 비대면·스마트 결제 인프라 기능제공*

* 코로나19로 인한 국가재난지원금과 바우처 지원을 위한 인프라로서 전국적으로 활용 중

[표 2-3-7] 인접 도시 간 정보연계 스마트도시 서비스 사례(안전/경제)

구분	서비스명	세부내용	
안전 분야	전국 재난관리 CCTV 공동활용 모니터링체계	서비스 내용	서비스 주요 기능
		소방청에서 각 지자체의 방재용 CCTV를 통합하여 재난관리용 CCTV 공동활용 모니터링체계 제공	- 16개 시도 및 228개 시·군·구의 하천, 수위 감시용 CCTV와 23개의 유관기관의 산불, 기상, 도로 감시용 CCTV 통합하여 실시간 모니터링 가능
		참고자료	
		 	
경제 분야	제로페이	서비스 내용	서비스 주요 기능
		QR코드 기반의 결제 망을 구축하여 공급자-소비자 간 직접결제를 통해 수수료를 낮추는 정부 주도의 간편결제 서비스 표준안	- 자영업자 수수료 부담 저감 및 결제 시스템 통일하여 제공 - QR코드 스캔 및 바코드 스캔을 통한 직불 결제 가능
		참고자료	
		   	

□ 사례 분석에 따른 시사점

- 현재 교통·물류·소방·안전 등 인접 도시와의 연계 필요성이 꾸준히 강조되어 온 분야조차 법·예산·권한 및 책임소재 등 여러 가지 제약으로 도시마다 제각기 운용 중
- 향후 경산시 스마트도시 서비스와 인접 도시 간 연계·확산을 위해서는 서비스의 속도(speed), 범위(range), 수준(level) 등을 고려한 디자인 필요
- 교통정보, CCTV 공동활용 등의 연계와 같이 향후 주변 도시 간 서비스의 확산성 및 호환성을 고려하여 정보에 대한 기능 상호협력력이 필요하며, 이를 통해 스마트도시서비스의 확산 및 지속적 발전 도모
- 따라서 인접 도시별로 구축·운영 또는 계획 중인 스마트도시서비스 간 연계 및 협력이 중요하며, 이에 따른 스마트도시정보의 교류를 통해 효과적인 스마트도시서비스 제공

3. 주요 내용

1) 경북 광역 데이터허브-경산시 연계방안

(1) 경산시 통합플랫폼

□ 경산시 통합플랫폼 현황 및 이슈

- 전국 지자체에 확산 및 보급된 통합플랫폼은 기능 및 구성 측면에서 다양한 스마트도시 서비스 및 이에 따른 이벤트 정보를 수용할 수 있는 구조로 개발되었으나, 현실적으로 통합플랫폼은 현재 통합관제, 특히 CCTV에 대한 관제 역할에 한정되어 운영 중임
- 이는 중앙정부에서 추진한 1차 스마트도시 R&D(U-Eco City 연구단)에서 개발한 통합 플랫폼 및 2차 스마트도시 R&D(AURC연구단)의 연구성과물의 부족과 상관관계가 있음
- 또한, 두 번째 원인으로 통합플랫폼의 구축 이후 지자체에 새로운 스마트도시서비스 도입 시 통합플랫폼과 서비스 간 연계 방법 및 지속적인 비용 이슈의 발생을 들 수 있음
 - 이는 통합플랫폼 확산 보급사업을 통해 민간기업의 통합플랫폼이 구축됨에도 불구하고, 이후 추가적인 서비스 연계 시 해당 지자체의 통합플랫폼 구축 기업의 기술지원이 필요한 점을 악용, 과도한 연계비용을 제안하는 데서 기인함
- 이에 경산시 스마트시티 관제센터 내 통합플랫폼과 스마트도시서비스 간 원활한 데이터 연계방안 모색 필요

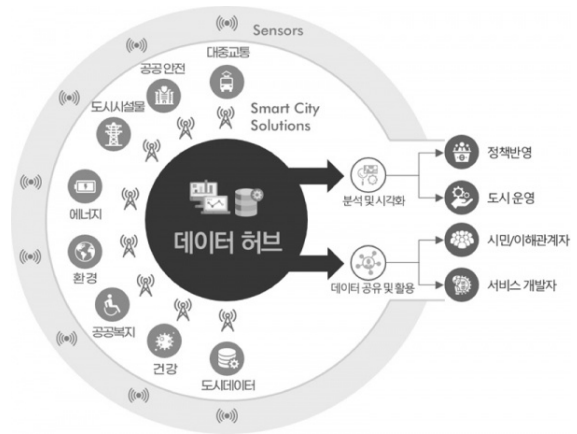
(2) 광역 데이터허브 기반 도시운영

□ 데이터허브 기반 스마트도시 솔루션 & 데이터 통합관리

- 스마트도시 솔루션과 이에 따라 생성되는 데이터에 대한 통합관리가 필요하며, 이를 위해 경산시와 경상북도 데이터허브 연계방안 검토 필요
- 단 현재 중앙정부의 데이터허브 관련 정책 기조는 국가 R&D를 통해 개발되는 데이터허브의 광역지자체 단위 적용*을 검토 중
 - * 중앙정부에서는 국가 R&D 성과물을 기반으로 광역지자체 대상으로 보급사업 추진 검토 중으로 지방자치단체 단위 데이터허브의 국비 지원은 없을 것으로 판단
 - 이는 외부기관(특히 민간)의 데이터 창구로서 광역단위(경상북도) 창구 단일화 측면과 데이터별 광역단위의 데이터량 확보를 통한 솔루션의 범용성(광역단위)을 고려한 결과로 판단
- 이에 따라 경산시의 데이터와 관련하여 인접 지자체간 연계 활용, 또는 데이터 제공 역할 및 경상북도 내 지자체의 데이터를 통합하여 광역 서비스를 제공하는 역할을 경상북도(또는 경상북도 데이터허브)에서 수행 예상
 - 따라서 경산시는 기존 서비스(또는 솔루션)에서 생성되는 데이터 및 향후 구축되는 신규 서비스(또는 솔루션)에서 생성되는 데이터를 경상북도 데이터허브의 요구 표준에 맞추어 제공하는 역할 필요
 - 기존 서비스의 경우 경상북도 데이터허브의 표준에 맞추어 시스템에 대한 커스터마이징 필요 예상

□ 데이터허브 연계 모듈 기반 경상북도 데이터허브 연계

- 경상북도 데이터허브와 경산시 스마트도시 서비스 간 연계 시 개별적인 커스터마이징 추진으로 시스템 간 혼선 또는 중복투자를 방지하기 위해 데이터허브 연계 모듈 구축사업 추진 모색
- 데이터허브 연계 모듈은 현재 기구축된 통합 플랫폼 내 또는 하위의 연계 모듈로 위상 정립 필요



□ 데이터허브 연계 모듈 주요 기능 정의

[그림 2-3-5] 데이터허브 기능 개념도

- 경상북도 데이터허브 대상 스마트도시 데이터 연계
 - 경산시에서 운영 중인 스마트도시서비스에서 생성되는 원데이터 및 가공데이터에 대하여 경상북도 데이터허브의 표준에 따라 연계 제공
 - 경상북도 데이터허브 내 데이터 분석기능 제외
- 경산시 스마트도시 데이터 현황 모니터링 및 관리
 - 경상북도 데이터허브에서 제공하는 분석 및 시각화 기능을 활용하여 경산시 스마트도시에 대한 현황 표출*
 - * 경상북도 데이터허브에서 제공하는 분석기능 및 데이터에 표출에 초점
 - 경산시 생성 스마트도시 데이터에 대한 인덱스 구성 및 자료 공개/연계* 현황 제공
 - * 경상북도 데이터허브를 통해 제공되하 스마트도시 데이터, 경상북도 데이터허브 미제공 데이터 중 경산시 자체 공개 가능한 스마트도시 데이터
- 경산시 스마트도시 솔루션 운영현황 및 스마트도시 KPI 모니터링
 - 경산시 스마트도시 솔루션별 운영현황(서비스 상태, 현장장치 상태, 스케줄링 정보 등) 통합제공
 - 경산시 스마트도시 데이터, 외부기관 데이터를 종합 분석하여 본 계획에서 제시한 스마트도시 KPI에 대한 현황 모니터링
 - 스마트도시 KPI 외 경산시 주요 정책과 관련된 지표에 대한 모니터링

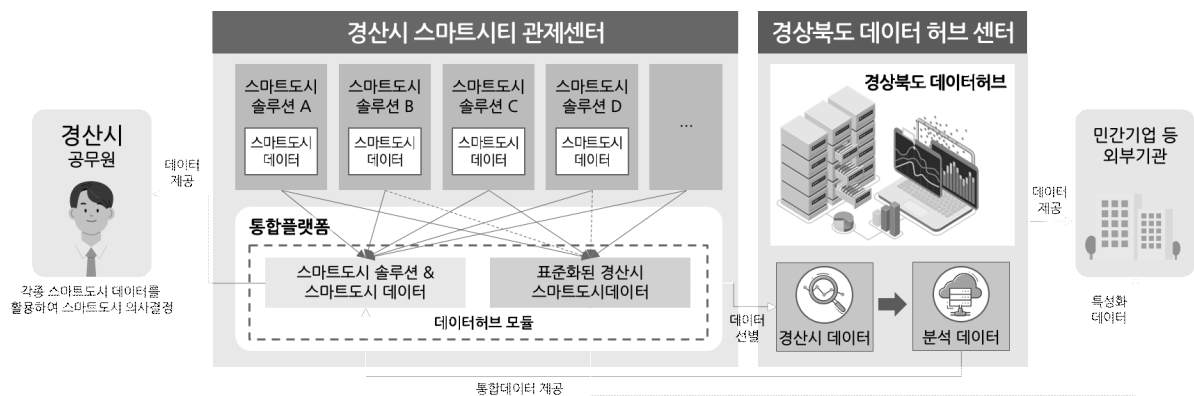
□ 광역 데이터허브 연계방안

- 국토교통부에서는 광역지자체 단위로 데이터허브 보급·확산 추진 중
 - 대구광역시는 2018년 스마트시티 혁신성장동력프로젝트 연구개발 실증사업에 선정되어 스마트시티 데이터허브를 구축, 2022년 대구 수성알파시티 내 대구 스마트시티 데이터허브센터 개소하며 운영 중
 - 경상북도 포항시는 2022년 스마트시티 챌린지 본사업을 통해 데이터허브 구축 중이며 이는 경상북도 광역 데이터허브 역할 담당 예정
- (포항 데이터허브) 경산시는 경상북도에 위치하므로 광역(경북) 데이터허브와 경산시 스마트도시 시스템을 연결하는 연계 모듈*을 통한 연계 필요
 - * 경산시의 고정밀 전자지도(DT)를 연계 모듈로써 활용하여 경북 광역 데이터허브와 연계
 - 경산시 스마트도시서비스(시스템)에서 발생한 데이터를 고정밀 전자지도(DT)를 통해 광역(경북) 데이터허브로 전달

- (대구 데이터허브) 또한 경산시와 대구 광역시는 지리적으로 매우 인접해 있으므로 스마트 도시서비스 연계성을 고려할 때 데이터 연계 필요
- 대구의 도시 데이터는 경산시 스마트도시서비스 연결성 및 데이터 활용을 위해 중요하므로 광역(경북) 데이터허브를 통한 데이터 연계방안 모색 필요

□ 데이터허브 연계 모듈 토폴로지

- 경산시 스마트시티 관제센터(통합플랫폼)와 경상북도 데이터허브 센터(데이터허브) 간 원활한 데이터 연계 체계 구축
- 상호 센터 및 시스템 간 중복기능 배제를 통한 광역 또는 지자체 예산 효율적 활용 모색



[그림 2-3-6] 경산시 데이터 - 경북 광역 데이터허브 연계 모듈 토폴로지 및 관계도

□ 데이터허브 연계 모듈 예산안

- 경상북도 데이터허브와 연계가 필요한 서비스(또는 데이터)가 미정인 상황으로 현재 본 계획에서 검토한 경상북도 데이터허브 연계 필요 서비스 규모를 고려하여 예산 검토

[표 2-3-8] 데이터허브 연계 모듈 구축사업 예산(안) (단위 : 백만 원)

대분류	소분류	규모 및 수량 선정기준	수량	단가	합계
현장장치	-	-	-	-	-
센터 장비	데이터허브 연계 모듈	- 경상북도 데이터허브와의 데이터 연계를 위한 연계 모듈 개발(S/W 개발)	1	240.0	240.0
		- 데이터 모니터링 및 KPI 모니터링 등의 대시보드 기능 개발	1	260.0	260.0
기타	-	-	-	-	-
합계					500.0



2) 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통체계 마련

(1) 스마트도시정보 관리계획 수립

□ 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보를 효율적으로 보호·관리·활용하기 위한 스마트도시정보 관리계획 수립
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트 도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획수립

□ 경산시 스마트도시정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화 : 경산시에서 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 및 개별부서는 정보의 정확성·신속성·적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당 부서와의 협조 필요

□ 스마트도시정보의 공동이용

- 스마트도시정보 담당 부서는 원칙적으로 생산·수집·가공한 스마트도시정보를 행정복지센터·개별부서·유관 기관 등과 공동이용
 - 스마트도시정보의 공동이용은 기 구축정보의 중복 구축에 따른 예산 낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화 도모
 - 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관(행정복지센터·개별부서·유관기관 등)은 자체적으로 생산, 수집, 가공하는 정보를 경산시 스마트도시정보 담당 부서에 제공
 - 스마트도시정보 담당 부서와 기관(행정복지센터·개별부서·유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동이용을 위한 기준을 상호협의 필요
 - 스마트도시정보의 공동이용을 위해 “데이터 협의체”를 운영 가능*
- * 본 계획의 3-1장 스마트도시건설사업 추진체계 참조
- 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상기관, 공동이용 대상정보, 정보제공주기, 정보이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등이 존재

□ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 스마트도시 전담부서이며, 전담부서는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리방안을 수립
 - 스마트도시 전담부서는 스마트도시정보의 생산(구축)·수집·가공 등과 관련한 기관별(자치구·개별부서·유관기관 등) 역할 정립
 - 스마트도시의 효과적인 구축 및 운영을 위한 전담부서의 역할 및 기능 정립 필요
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(행정복지센터·개별부서·유관기관 등)은 스마트도시정보의 체계적인 관리를 위해 스마트도시 전담부서와 정보의 통합적 관리방안 협의 필요
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간정보·행정정보·센서정보 등)를 기구축한 기관(행정복지센터·개별부서·유관기관 등)은 최신의 정보를 지속 제공

□ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민·학교·기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재 정보제공 및 원스톱 서비스 제공
- 경산시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
 - 정보제공 처리절차 부재, 저작권 문제 발생 우려, 사후책임에 대한 부담 등으로 인해 행정·공공기관 담당자의 소극적 대응으로 공공정보의 취득에 어려움 발생
- 스마트도시정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
 - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등의 문제 발생
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
 - 민간과 공동으로 스마트도시정보 활용 서비스 개발을 위한 경진대회를 개최함으로써 스마트도시정보 활용 촉진

□ 스마트도시정보의 보안

- 스마트도시정보를 구축·관리·활용에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한 잘못된 접근과 이용 또는 유출 방지 필요
 - 스마트도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립
 - 보안대상 스마트도시정보의 분류기준, 공개 요건·절차, 관리절차 확립
 - 보안대상 스마트도시정보의 유출·훼손 등 사고 발생 시 처리절차 및 방법 강구
- 스마트도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하여 정기적으로 복제하고 안전한 장소에 보관



- 스마트도시정보 보안은 관리적·물리적·기술적 측면에서 접근
- 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구대책 등이 관리적 보안의 주요항목
 - 보안정책 : 정보보호 정책, 인적보안 정책, 서버보안 정책, 네트워크 보안정책, 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, 정보유출 상황을 모니터링할 수 있는 정보 접근 체계를 조성
 - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 기본원칙은 기밀성·무결성·가용성이며 식별·인증·권한 부여의 단계로 접근
- 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계보안 등이 기술적 보안의 주요항목
 - 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, 보안패치 관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안
 - 웹보안 : 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
 - 유관기관 연계보안 : 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안 대책 수립
- 스마트도시정보 보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보 침해대응기술, 정보보호 강화 기술 등의 도입 강구
 - 정보보호 기반기술 : 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보보호를 위한 기술
 - 정보 침해대응기술 : 컴퓨터 환경 내 정보 관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술
 - 정보보호 강화 기술 : 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술

(2) 스마트도시정보의 유통·관리계획

□ 개요

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가 공간정보 유통망 등을 활용하여 유·무상으로 제공
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개정보 등으로 구분하여 유통
- 스마트도시정보를 유통하기 위한 가격정책을 수립하며, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 장기공급계약 제도 등 방안을 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 등을 수립하고 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리

□ 스마트도시정보 유통·관리계획 수립방안

- 기구축된 정보 유통망을 활용한 스마트도시정보 유통체계 구축
- 정보사용에 대한 제도 및 품질 확보방안 마련
- 추진전략
 - 스마트도시정보 생산·수집·가공 기준 수립
 - 스마트도시정보 활용방안 다각화
 - 스마트도시정보 유통체계 기반구축
 - 스마트도시정보 품질 및 가격제도 확립
- 가격정책 수립, 정보사용에 대한 가격 및 정책설정에 있어서 라이선스 제도, 장기공급 계약 제도 등 다각적인 방안 고려
- 불법유통 방지대책 및 불법유통에 대한 처리방안 수립
 - 유통내역에 관한 사항을 체계적으로 관리하는 방안 수립
 - 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 대한 정보관리 기준 수립, 스마트도시정보 유통체계 구축 및 정보사용에 대한 제도 필요

(3) 스마트도시정보 활용 활성화 전략

□ 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 평가 필요
- 중소 스마트도시정보 활용기업 지원 : 스마트도시정보를 활용하여 다양한 부가가치를 생산하는 중소기업에 대한 지원방안 마련



3) 지역 내 시스템 간 정보 상호 연계방안

(1) 개별 시스템 간 연계 대상 정보(안)

□ 스마트도시계획에 따라 추가된 서비스 대상 연계 필요정보

- 서비스별 관련기관(부서) 에서 시스템 운영에 필요한 데이터를 선정하고 데이터허브 구축 이후 연계

[표 2-3-9] 스마트도시건설사업 및 연계 필요정보

분야	서비스명	관련기관(부서)	연계 필요정보
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 -5개 서비스-	안전총괄과 소방서, 경찰서	인파 밀집 정보, 불법주차 차량 번호 정보, 재난 발생 정보 등
	골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 -4개 서비스-	도시과 소방서, 경찰서	평시 드론 영상정보, 재난 드론 영상정보, 재난 판별 데이터, 신고 기록 데이터, 시설물 점검 데이터, 재난-대응 데이터셋 등
Work In Hub	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 -1개 서비스-	일자리경제과 미래전략과	일자리정보, 공유공간 정보, 취·창업 성공사례 정보 등
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 -2개 서비스-	일자리경제과	전통시장 상점 정보(취급품목, 가격 등), 배송정보 등
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 -3개 서비스-	건설과 미래전략과 자원봉사센터 어르신복지과 아동청소년과	공공-민간 공유공간, 생활 공구 대여정보, 공공시설 예약정보, 스마트경로당 교육프로그램 정보 등
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광 콘텐츠 -3개 서비스-	공원녹지과 문화관광과	스마트 수변공원 위치 정보, 방범 CCTV 정보 등
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 -5개 서비스-	교통행정과 도로철도과	버스 도착 정보, PM 미니 허브 주차장 위치 정보, PM 주차 이미지 정보, 탄력 주차 이용자 정보, 수요응답형 이용 데이터 등
	시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 -4개 서비스-	환경과 자원순환과	경산시 탄소 중립 현황정보(배출-감축), 서비스 이용자 데이터, 탄소중립 정책, 스마트 압축 쓰레기통 위치 정보, 스마트 플로깅 참여 정보 등
Data Hub	시민과 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 -4개 서비스-	디지털정책과 시민소통담당관 새마을민원과	경산시 시정현황데이터, 민원서식 전자기록 데이터 등
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 -2개 서비스-	토지정보과 기획예산과	위치기반 제안 정책, 커뮤니티 매핑 정보, 리빙랩 주민참여예산 정보, 스마트 경산 서비스 체험존 정보

□ 중앙정부 시스템 대상 연계 필요정보

- 스마트도시서비스를 운영·관리하기 위해 필요하거나 그 활용도가 높은 데이터들을 보유한 중앙정보시스템의 데이터를 광역 데이터허브와 연계
- 국토교통부, 환경부, 문화재청 등 다양한 부처에서 운영하는 중앙정부 시스템과 연계
- 해당 데이터를 광역 데이터허브와 연계하여 활용

[표 2-3-10] 시스템 연계 필요 중앙정부 시스템

시스템	담당 부서	주요정보
공간정보 오픈 플랫폼 V-World	국토교통부	3D 정보, 용도지역지구, 2D정보, 공시지가/주택가격, 지적정보, 건물정보, 행정구역도, 임상도, 도시계획정보, 건물에너지 사용량 정보, 국가 지반정보 등
지하시설물 통합관리 시스템	국토교통부	지하시설물 배치도, 굴착공사 정보, 지하시설물 노후도/등급도, 폭발피해 분포도 등
교통안전정보 관리시스템	국토교통부	사고누적지점/구간 정보 등
보행우선구역 홈페이지	국토교통부	교통시설정보, 도로시설물, 보도시설물, 점자블록 등
국가교통 DB 시스템	국토교통부	교통 통계 문헌정보, 교통조사 분석 정보, 교통 주제도 등
온나라 부동산 포털	한국토지주택공사	부동산 정보, 분양정보, 실거래가 정보, 건축물대장, 토지대장 등
건축행정시스템(세움터)	국토교통부	건축인허가 정보, 건축착공정보, 정비사업정보, 건축물대장, 토지대장 등
국가 건물에너지 통합관리 시스템	국토교통부	건물에너지 통계 정보, 용도별 사용량 정보, 에너지 공급기관, 온실가스 배출 현황도 등
UPIS	국토교통부	도시계획시설 정보, 용도지역지구, 주제도, 개발행위허가정보, 도시계획 통계정보 등
국토교통재난 정보화 체계	행정안전부	수위/유량 정보, 하천정보 등
산업 입지 정보망	국토교통부	산업단지 정보, 도면정보, 산업단지 통계정보, 산업단지 속성정보 등
지하수 정보 시스템	국토교통부	관망정보, 지하수 이용정보, 지하수 수질정보, 지하수 유동체계/심도 정보 등
문화재 공간 정보 서비스	문화재청	문화재 안전관리 지도, 매장문화재 분포 예측지도 등
사회복지통합망	보건복지부	복지행정정보, 공공보건 서비스 정보, 노인 일자리사업 정보, 민간복지자원 정보 등
상권정보시스템	중소벤처기업부	상권정보, 업종별 매출액, 창업폐업정보, 민간복지자원 정보 등
국토환경성평가 지도시스템	환경부	국토환경성평가지도, 토지적성평가지도



□ 향후 경산시에 구축될 스마트도시서비스 대상 광역 데이터허브 연계 필요정보

- 향후 구축될 경산시 스마트도시서비스의 각 시스템에서 수집되는 정보 중 광역 데이터허브 연계 필요정보를 파악하여 데이터 통합관리에 활용

[표 2-3-11] 스마트도시건설사업 및 연계 필요정보

분야	서비스명	서비스 수집정보	광역 데이터허브 연계 필요정보	
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 -5개 서비스-	인파 밀집 정보, 불법주차 차량 번호 정보, 재난 발생 정보 등	조건부*	불법주차 차량 번호
			오픈 데이터	인파 밀집 정보, 재난발생 정보 등
	골든타임 시수를 위한 응급안전시스템 -4개 서비스-	평시 드론 영상정보, 재난 드론 영상정보, 재난 판별 데이터, 신고 기록 데이터, 시설물 점검 데이터, 재난대응 데이터셋 등	조건부	평시 드론 영상정보, 신고기록 데이터 등
			오픈 데이터	재난 데이터, 시설물 점검 데이터 등
Work In Hub	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 -1개 서비스-	일자리정보, 공유공간 정보, 취·창업 성공사례 정보 등	조건부	-
			오픈 데이터	일자리정보, 공유공간 정보, 성공사례 데이터 등
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 -2개 서비스-	전통시장 상점 정보(취급품목, 가격 등), 배송정보 등	조건부	배송정보
			오픈 데이터	상점 정보, 드라이브스루 이용자 정보 등
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 -3개 서비스-	공공민간 공유공간, 생활공구 대여정보, 공공시설 예약정보, 스마트경로당 교육프로그램 정보 등	조건부	-
			오픈 데이터	공공·민간 공유공간, 생활공구 대여정보, 공공시설 예약정보 등
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광 콘텐츠 -3개 서비스-	스마트 수변공원 위치 정보, 방범 CCTV 정보 등	조건부	방범 CCTV 정보
			오픈 데이터	스마트 수변공원 위치정보, 콘텐츠 정보 등
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 -5개 서비스-	버스 도착 정보, PM 미니 허브 주차장 위치 정보, PM 주차 이미지 정보, 탄력 주차 이용자 정보, 수요응답형 이용 데이터 등	조건부	탄력주차 이용정보
			오픈 데이터	버스정보, PM 미니 허브 주차장 위치정보, PM 이미지 정보 등
	시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 -4개 서비스-	경산시 탄소 중립 현황정보(배출-감축), 서비스 이용자 데이터, 탄소중립 정책, 스마트 압축 쓰레기통 위치 정보, 스마트 플로깅 참여 정보 등	조건부	서비스 이용자 데이터
			오픈 데이터	경산시 탄소 중립 현황정보, 탄소중립 정책, 스마트 플로깅 참여 정보 등
Data Hub	시민과 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 -3개 서비스-	경산시 시정현황데이터, 민원서식 전자기록 데이터 등	조건부	-
			오픈 데이터	(민원서식 전자기록은 오픈대상X) 경산시 시정현황데이터
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 -2개 서비스-	위치기반 제안 정책, 커뮤니티 매핑 정보, 리빙랩 주민참여예산 정보, 스마트 경산 서비스 체험존 정보	조건부	리빙랩 주민참여예산 정보
			오픈 데이터	커뮤니티 매핑 정보, 스마트 경산 서비스 체험존 정보

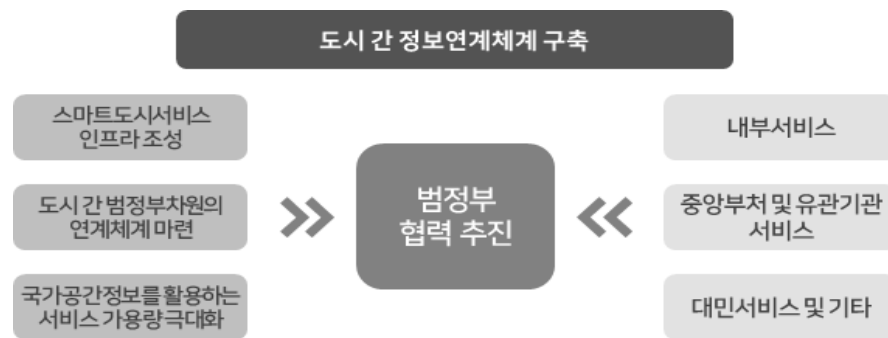
*조건부 오픈 : 1) 원 데이터의 양이 많아 연계의 효율이 떨어지는 경우 필요한 데이터만 연계 2) 민감한 개인정보 관련 데이터

4) 도시 간 호환·연계 등 상호협력

(1) 도시 간 호환·연계를 위한 고려사항

□ 도시 간 호환·연계 구축 필요성

- 정보통신기술 및 서비스의 상호 연계와 융합은 스마트도시건설의 핵심으로 도시 내 또는 도시 간 상호협력을 통해 정보를 공유하고 기술 및 서비스 지속적 개발·개선



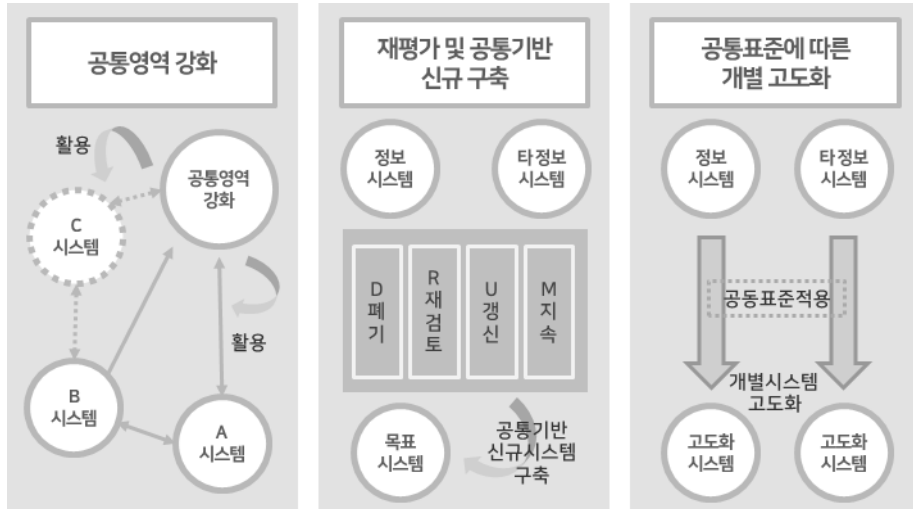
[그림 2-3-7] 정보연계체계 구축

- 도시 간 통합관리를 위한 시스템 및 제도의 개선 방안을 마련하고, 수직·수평적으로 연계·통합할 수 있도록 시스템 통합플랫폼 표준화 마련 필요
- 정보화 시스템 연계를 위한 확산성을 고려하여 도시 간 활용 극대화를 위한 서비스를 검토하고, 시스템 간 연계가 가능한 웹서비스 기술활용
- 기존 연계 인프라에 대한 분석을 통해 활용방안을 수립하고, 인프라의 부하를 최소화하는 수준에서 사용을 극대화하는 방안 마련 필요
- 대용량정보연계가 가능한 인프라 구축을 위하여 배치방식의 실시간 연계방식 적용
- 대용량정보의 분할·압축 전송기능을 구현하고 정보교환을 통한 정합성 보장방안 수립
- 스마트도시 기능의 상호 연계를 위하여 투자 효율성 및 비(非)중복성 제고 필요
- 스마트도시의 기능분담 및 연계성 확보를 통하여 스마트도시의 확산 및 지속적인 발전방안 마련 필요

□ 도시 간 호환·연계를 위한 고려사항

- 통합·연계 실행
 - 정보시스템 통합연계 추진전략 도출을 위해 각각의 대상 시스템 특성, 정보공통영역 강화, 재평가 및 공통기반 신규 구축, 고도화 시점에 공통표준 적용
 - 공통으로 활용되는 정보가 다수 존재하므로 이에 대하여 공통영역을 선정
 - 통합·연계성 검토를 바탕으로 각각의 시스템을 목표시스템에 도달할 수 있도록 개별사업의 고도화 추진 시 통합연계 표준 적용

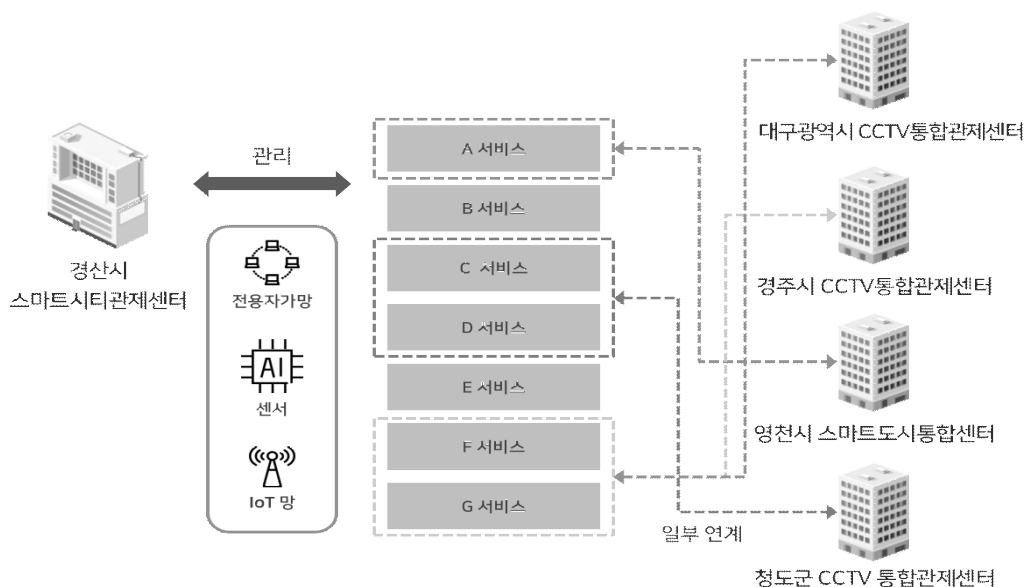
- 통합·연계 전략 도출 시 고려사항
 - 기존 시스템 개선을 위해 시스템별 전략 도출
 - 공통 활용과 통합연계 표준화에 대응할 수 있는 기술적·제도적 대응책 마련



[그림 2-3-8] 정보 통합·연계 전략도출 시 고려사항

(2) 기능연계 및 상호 협력방안

- 인접한 도시기능 현황파악을 통해 자원의 효율성 및 서비스 비중복성 제고에 초점
- 경산시에서 구축하고자 하는 스마트도시서비스와 현재 대구광역시, 경주시, 영천시, 청도군에서 운영 중이거나 차후에 구축할 계획이 있는 스마트도시서비스와 유사할 경우 서비스 구축에 필요한 시스템 또는 프로그램 등을 서로 연계하여 개발 투자비 절감
- 인접 지역과의 경계에 대한 스마트도시서비스 관리는 해당 도시뿐만 아니라 인접 도시에서도 병행 수행하여 사건 및 사고 발생 시 신속한 대처와 처리 수행



[그림 2-3-9] 인접 도시 연계방안

(3) 인접 지자체와의 연계방안

□ 경산시와 인접 지자체* 간 연계 가능한 스마트도시정보

- * 영천시와 청도군의 경우 스마트도시계획 또는 유비쿼터스 도시계획 미수립 지자체로 현재 운영 중인 스마트도시 서비스 현황파악이 공식적으로 어려워 부득이하게 제외하였음
- 스마트도시서비스의 연계를 통한 스마트도시기능의 연계와 더불어 부문별 정보의 연계를 통해 스마트도시기능의 연계 도모
- 스마트도시정보의 연계는 기본적으로 방법 정보·환경정보 등 11개 분야별 정보연계이며, 향후 장기적 관점에서 정보연계 추진

[표 2-3-12] 인근 지자체 스마트도시 간 주요 스마트도시서비스 연계(안)

구분	경산시	대구광역시	경주시
행정	디지털 시민 시장실 서비스 디지털 민원실 서비스 빅데이터 행정플랫폼 서비스 인공지능 기반 스마트도시 APP	모바일투표 엠보팅 대구시 통합 앱 디지털 시장현황판 디지털트윈 구현	경주 시민행복 제안 리빙랩 플랫폼
교통	스마트 버스정류장 서비스 PM 미니 허브 주차장 서비스 데이터 캡처링 모빌리티 스마트 탄력주차장 서비스 수요응답형 버스 서비스	첨단교통관리시스템 AI 기반 통신호체계(알파-브레인) 자율주행 셔틀 버스 스마트 파킹 확대 및 고도화 퍼스널 모빌리티 서비스 확대	주차정보통합플랫폼 스마트 안심 버스쉘터 e-모빌리티 배터리 공유스테이션
보건·의료·복지	스마트경로당 서비스 지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	IoT 기반 독거노인 토탈케어 비대면 건강관리 서비스 고도화 근력보조 웨어러블 로봇 실증	어르신 맞춤형 실버케어존
환경·에너지·수자원	기후위기 대응 시민행복 솔루션 데이터 에코체인 플랫폼 스마트 압축 쓰레기통 서비스 스마트 플로깅 서비스	대기질 측정센서 확대 스마트 재활용 쓰레기통 공기청정 버스정류장 스마트 폐기물 관리시스템	미세먼지 안전쉘터 스마트 그늘막 자원회수 로봇 스마트음식물처리기
방범·방재	인파 밀집지역 관리시스템 서비스 IoT 스마트 소화전 서비스 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 스마트 안심 등산로 서비스 여성 안심호 서비스 긴급차량 우선 신호 시스템 서비스 재난대응 협업플랫폼 서비스 스마트 응급의료 알림체계 서비스 재난대응 드론 서비스	스마트폴리스 AI 기반 스마트 통합폴 AI 기반 방범용 CCTV IoT 화재감지기 확대 통합 재난경보 전파대응 서비스	스마트폴
문화·관광	공유자원 서비스 스마트 수변공원 서비스 모바일 스탬프 투어 서비스 스마트 미디어시티 아트 솔루션	스마트관광 인프라 스마트 쇼핑 관광 미디어 콘텐츠 개발 5G 기반 스마트 관광서비스 플랫폼	경주로 ON 통합관광플랫폼 디지털 실감 콘텐츠 체험존 천년 신라왕경 디지털 복원
시설물 관리	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	스마트 계측 확대 스마트 기반시설 통합관리	문화재 스마트 재난안전 관리 자동음성통보 시스템 스마트서비스 통합관리 플랫폼
산업	청년창업 스마트 플랫폼 전통시장 드라이브 스루 서비스 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	일자리 미스매치 해소 안전하고 편안한 산단 조성	산업단지 스마트 인프라 구축 상생형 일자리 지원·알림 플랫폼 경주 신농업 혁신농장(스마트팜)

*경산시 구축 예정인 스마트도시서비스와 연계 가능한 서비스에 굵은 서식 적용



□ 교통정보를 활용한 스마트도시서비스 연계

- 주차정보의 경우 현재 연계되어 활발하게 활용되고 있는 교통정보·대중교통 정보 등과 마찬가지로 도시 간 연계 필요성이 있으므로, 인근 지자체 간 주차정보의 연계를 통해 서비스를 확대 구축하여 운전자가 어디서나 편리하게 주차장의 위치, 주차 가능 대수 등의 주차정보를 이용할 수 있도록 도모

□ 의료·복지 정보를 활용한 스마트도시서비스 연계

- 스마트 응급의료 알림체계 구축사업은 기존 응급의료시스템과 지역 병·의원 자원관리시스템을 연동하여 환자 발생 시 상태 정보를 전송하면 병원에서 수용 가능 여부를 실시간으로 응답하여 ‘응급실 뺑뺑이’ 현상을 막기 위한 사업으로 향후 광역단위로 연계하여 시·도 경계에서 발생한 환자의 신속한 병원이송을 지원하는 서비스로 고도화 필요

□ 방범·방재 정보를 활용한 스마트도시서비스 연계

- 재난대응 협업플랫폼 서비스 및 긴급차량 우선 신호시스템 서비스는 재난의 예방과 빠른 대응을 위한 사업으로 향후 재난대응 협업체계가 광역단위로 확대되어야 하며, 인접 지자체의 재난대응 사례 및 데이터를 연계하여 향후 경산시 디지털트윈 도시데이터 학습 및 분석용으로 활용 필요

□ 기타 스마트도시서비스 연계

- 이 외 기타 스마트도시서비스를 통해 수집되는 데이터는 빅데이터로서 정보의 누적에 초점을 맞추고 광역 데이터허브를 통한 데이터 간의 연계로 활용

제4장 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥

1. 기본방향

- 스마트도시산업의 기준 및 개념 정립
 - 관련 법·제도 및 산업분류체계의 내용을 검토하여 스마트도시산업의 개념을 정립하고, 스마트도시산업으로 분류할 수 있는 산업 도출
 - 스마트도시기술이 접목된 새로운 지역특화 서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준 마련
- 스마트도시산업의 입지 우위 업종 분석 및 전략산업 선정
 - 스마트도시산업에 해당하는 산업 중 입지 우위를 가지는 산업을 선별하기 위하여 성장잠재력, 지역특화도 분석을 통하여 입지 우위 업종을 도출
 - 경산시가 정책적으로 추진하고 있는 전략사업과 연계하는 방안을 마련하고 지역의 중점 전략사업을 도출
- 전략산업별 지역특화 추진전략 수립
 - 경산시의 전략산업 중 스마트도시기술이 접목되어 신산업영역으로 성장할 수 있는 산업군을 도출하고 추진전략을 수립하고, 지역산업 육성방안 제시
 - 경산시의 지역산업을 발전시킬 수 있는 개발사업의 분석을 바탕으로 적용 가능한 산업형 스마트도시서비스의 방향을 제시
- 경산시 전략산업정책 지원을 위한 데이터 활성화 추진
 - 임당 유니콘파크 조성사업, 42경산 이노베이션 아카데미와 경산시 청년 중심으로 클라우드 데이터허브 기반의 경산형 오픈랩 조성

추진전략			
스마트도시산업의 기준 및 개념 정립	스마트도시 산업 입지 우위업종 분석	전략산업별 지역특화 추진전략 수립	전략산업지원을 위한 데이터 활성화 추진
<ul style="list-style-type: none"> • 지역특화 서비스 및 신산업영역 발굴을 위한 기준 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 성장잠재력, 지역특화도 분석을 통하여 입지 우위 업종 도출 • 전략사업과 연계하는 방안 마련 및 경산시 중점 전략사업 도출 	<ul style="list-style-type: none"> • 전략산업 추진전략을 수립하고, 지역산업 육성방안 제시 • 지역산업 발전을 위한 산업형 스마트도시 서비스 방향 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 청년중심클라우드 데이터 허브 기반 오픈랩 조성

[그림 2-4-1] 스마트도시 관련 지역산업의 육성 및 진흥



2. 스마트도시산업 현황

1) 스마트도시산업

- 스마트도시 산업 동향 및 경산시의 스마트도시 산업의 위상을 파악하기 위해서 합리적인 기준 제시 필요
- 따라서 관련 자료에서 정의하고 있는 개념, 특정 지역의 스마트도시 사업을 통해 제공되는 서비스, 기존 IT산업 등을 재조정하여 사용
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 중심으로 스마트도시산업을 정의 필요
 - 현재 법률상에는 스마트도시기술, 스마트도시서비스, 스마트도시기반시설에 대한 정의는 있으나 구체적으로 스마트도시산업에 대한 정의는 없음
 - 법률 및 관련 내용을 검토하여 스마트도시산업을 아래와 같이 정의

□ 스마트도시 기술의 개발 또는 활용 산업

- 스마트도시기술의 정의에서 언급되고 있는 전력 기술, 정보통신 기술, 건설기술을 중심으로 기술개발 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 기술서비스업’은 기술개발을 지원해 줄 수 있는 분야이므로 간접적인 관련이 있는 산업으로 분류

[표 2-4-1] 스마트도시기술의 개발 또는 활용 산업

대분류	기본부문	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 기술서비스업	299, 303-306	간접

□ 스마트도시서비스의 구현 및 적용 산업

- 현재 스마트도시서비스가 시행되거나 유사한 형태의 서비스가 진행 또는 계획되는 분야를 중심으로 산업 분류
- 스마트도시는 스마트도시서비스로 표출되며 도시민의 생활에서 다양한 부분에 제공될 수 있으므로 그 범위를 한정하기 어려움
- 그러나 현재 기술력으로 구현이 가능한 서비스를 중심으로 파악한다면 어느 정도 경계를 명확히 할 수 있을 것으로 예상

- 원격 검침 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 산업 포함
- 홈네트워크 구현을 위한 전기·전자기기들과 향후 스마트도시에서 포함할 수 있는 출판 및 문화 서비스들은 간접적인 관련이 있는 산업으로 포함

[표 2-4-2] 스마트도시서비스의 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	298-122	직접
수도, 폐기물 및 재활용서비스업	237-240	직접
도매 및 소매업	256-257	직접
운수업	258-270	직접
음식점 및 숙박업	271-274	간접
정보통신 및 방송업	2275-287	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

□ 스마트도시산업 기반시설의 구축 산업

- 스마트도시 기반시설은 통신망, 스마트도시 통합운영센터, 기존 기반시설에 스마트도시 기술을 적용하여 지능화시킨 시설물을 말하므로 이와 직접적인 관련이 있는 건설 및 통신망 관련 산업과 구축을 위한 연구개발을 포함

[표 2-4-3] 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 기술서비스업	299, 303-306	간접

□ 산업연관표 검토를 통한 재분류 결과

- 법률상 정의를 기반으로 분류한 결과를 토대로 스마트도시 산업 분류(안) 제시
- 스마트도시의 장기적 발전을 위해 기반이 되어야 하는 산업과 스마트도시의 활용 극대화를 위한 서비스 중심의 산업으로 재분류하여 각각 기반부문과 활용 부문으로 나누어 분류



[표 2-4-4] 스마트도시산업분류(안) 도출

분류	산업연관표상의 산업분류		
	통합대분류	통합소분류	기본부문
기본 부문	12. 전기 및 전자기기 제조업	8. 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 방송 장비 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. 운영 관련 서비스업	276-283
	25. 전문, 과학 및 기술서비스업	99. 연구기관/303. 건축 및 토목 관련 서비스업 /304. 공학관련 서비스업/305. 과학기술 서비스업 /306. 기타 전문, 과학 및 기술서비스업	299, 303-306
활용 부문	16. 전력, 가스 및 증기업	01. 전기업/102. 가스 제조 및 배관공급업/103. 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업	234-236
	17. 수도, 폐기물 및 재활용 서비스업	104. 수도사업/105. 폐수처리업/106. 폐기물처리업 /107. 자원재활용 서비스업	237-240
	20. 운수업	116. 철도운송업/117. 도로운송업/118. 소화물 전문 운송업/119. 수상운송업/120. 항공운송업/121. 운송보조 서비스업/122. 화물취급업/123. 보관 및 창고업/124. 기타 운송관련 서비스업	258-270
	27. 공공행정 및 국방	152. 공공행정 및 국방	310-311
	28. 교육서비스업	153. 교육서비스업	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

- 산업연관표상 30개 대분류 중 11개의 부문이 해당하며, 기본부문 328개 중 79개 부문이 스마트도시산업으로 분류
- 산업연관표상의 산업을 재분류한 스마트도시산업 중 제10차 표준산업분류체계 상의 대분류를 보면 아래와 같음

[표 2-4-5] 제10차 표준산업분류 체계상 스마트도시산업(안)

구분	산업연관표상의 산업분류	제10차 표준산업분류 체계상의 대분류
스마트 도시산업	12. 전기 및 전자기기 제조업	제조업
	16. 전력, 가스 및 증기업	전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업
	17. 수도, 폐기물 및 재활용 서비스업	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업
	18. 건설업	건설업
	20. 운수업	운수 및 창고업
	22. 정보통신 및 방송업	정보통신업
	25. 전문, 과학 및 기술서비스업	전문, 과학 및 기술서비스업
	27. 공공행정 및 국방	공공행정, 국방 및 사회보장 행정
	28. 교육서비스업	교육서비스업
	29. 보건 및 사회복지 서비스업	보건업 및 사회복지 서비스업
30. 문화 및 기타 서비스업	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	

2) 국가 전략산업

- 정부는 고부가가치의 창출 및 미래형 신산업을 발굴·육성하고자 친환경·스마트카, 첨단기술 산업, 제약·바이오, 자율협력주행, 드론산업, 표준·인증 등을 제시

[표 2-4-6] 국가전략산업

신산업	주요내용
친환경·스마트카	<ul style="list-style-type: none"> - 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차·ICT융합 플랫폼 구축 등 스마트카 개발 및 자율주행차 산업육성 - 충전 인프라 확충, 자율차·전기차·수소차 안전기준 마련
첨단기술 산업	<ul style="list-style-type: none"> - 융복합 추진전략 마련, 반도체·디스플레이·탄소 산업 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 해외 진출 지원 등을 통해 제약·바이오·마이크로 의료로봇 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"> - 드론 산업 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 * 표준이 없는 경우 신기술에 대한 표준을 신속 제정하는 제도




3. 현황검토

1) 경산시 내부사업 현황

□ 임당 유니콘파크 조성사업

- 대구지하철 2호선 임당역을 중심으로 지식산업센터, 창업열린공간 등 창업벤처기관 집적 공간으로 ICT 창업벤처 및 기업지원 기능 특화 구역 조성
- S/W클라우드랩, 메이커스페이스, 엑셀러레이터 지원, 창업 아카데미, 화상회의실 등 창업 지원 기능 및 스타트업 입주공간 제공

[표 2-4-7] 경산 임당 유니콘파크 조성사업 개요


구분	사업개요	사진
사업명	경산 임당 유니콘파크 조성사업	
사업 기간	2022~2026년(5년)	
사업 규모	대지 6,950㎡, 건축면적 3,747.71㎡, 연면적 21,702.24㎡(지하 2층 지상 6층)	
사업비	997.7억 원(국비 286, 도비 114.6,	
사업 내용	- 디지털 기술 스타트업 벤처클러스터 조성 - 첨단 창업지원 시설과 벤처유니콘 육성 프로그램을 통해 벤처창업의 성장을 원스톱 지원	

*출처 : 경산시 내부자료 재구성

□ 42경산 이노베이션 아카데미

- 4차 산업혁명 시대를 대비하고 AI, 빅데이터 등 혁신성장 가속화를 위해 우수한 SW 인재양성
- 세계적 수준의 SW개발 인재 양성을 통한 지역 산업 경쟁력 확보

[표 2-4-8] 42경산 이노베이션 아카데미 개요

구분	사업개요	사진
사업명	42경산 이노베이션 아카데미	
사업 기간	2023~2027년(5년)	
교육 대상	학생, 청년, 구직자 등 연 400명 대상	
사업 내용	프랑스 에콜(Ecole) 42 혁신 교육프로그램 도입	

*출처 : 경산시 내부자료 재구성

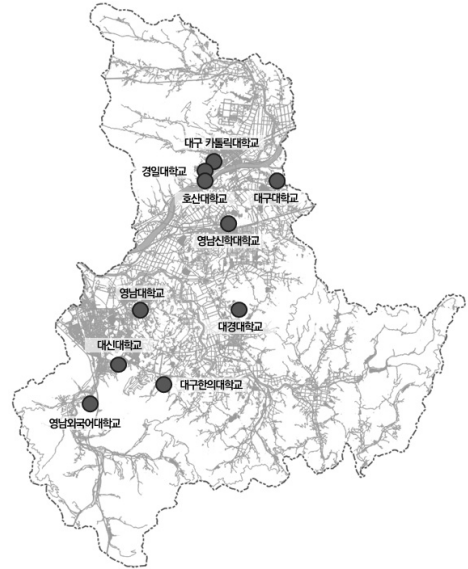
2) 경산시 현황

□ 대학 및 학생 수 현황

- 2022년 기준 경산시 내 10개 대학(7개 대학교, 3개 전문대학) 소재, 약 8만 명 재학 중

[표 2-4-9] 대학 및 학생수

구분	학과수	학생수	교원수
계	378	81,066	2,843
영남대	70	28,429	913
대구한의대학교	40	8,113	244
대구대학교	81	22,207	831
대구가톨릭대학교	78	14,979	373
경일대학교	37	93,11	247
영남신학대학교	4	501	26
대신대학교	4	605	28
대경대학교	34	3,767	104
영남외국어대학교	8	372	18
호산대학교	22	2,093	59



출처 : 국가통계포털, 2030년 경산도시기본계획

□ 대학부설 연구소 현황

- 영남대학교 연구소 현황
 - 부속연구소 : 장류연구소, 섬유패션소재지역협력연구소, 단백질센서연구소, 지능로봇A 연구소 포함 15개소
 - 센터/사업단 : 창업보육센터, 중소기업산학협력센터, 경북 PRIDE 상품지원센터 포함 18개소
- 대구한의대학교 연구소 현황
 - 부속연구소 : 디지털문화콘텐츠개발연구소, 경산문화연구소 포함 5개소
 - 센터/사업단 : 한방바이오창업보육센터, 화랑정신문화연구소, 경북산채건강연구소 포함 13개소
- 대구가톨릭대학교 연구소 현황
 - 부속연구소 : 식품과학연구소, 한국전통문화연구소, 유비쿼터스 컴퓨터센터 포함 12개소
 - 센터/사업단 : 전통문양산업디자인개발센터, 한방바이오산업육성지원센터 포함 10개소
- 경일대학교 연구소 현황
 - 부속연구소 : 3D콘텐츠연구소, 도시문제연구소, 일자리정책연구, 정보융합보안연구소 포함 8개소
 - 센터/사업단 : 중소기업산학협력센터, RIS 임베디드사업단, 공용장비운영센터 포함 6개소

□ 경산시 산업단지 현황

- 경산시에는 일반산업단지 4개소, 경산 지식산업지구 1개소 총 5개소 운영 중



[표 2-4-10] 경산시 산업단지 현황

구분	내용
경산 지식산업지구	- 위치 : 경산 하양읍 대학리, 소월리 일원 - 사업기간 : 2012 ~ 2022 - 면적 : 3,834,000㎡ - 유치업종 : 건설기계, 자동차 부품, 메디컬 신소재, 의료기기 등
경산1 일반산업단지	- 위치 : 경산 진량읍 신상리 - 사업기간 : 91.06 ~ 94.04 - 사업비 : 1,290억 - 면적 : 1,579,174㎡ - 유치업종 : 섬유, 의복, 기계장비 등
경산2 일반산업단지	- 위치 : 경산 자인면 남촌, 북사, 교촌리 일원 - 사업기간 : 94.0806 ~ 99.10 - 사업비 : 540억 - 면적 : 489,300㎡ - 유치업종 : 섬유, 의복, 기계, 금속 등
경산3 일반산업단지	- 위치 : 경산 진량읍 신제리, 신상리 등 - 사업기간 : 05.05 ~ 09.11 - 사업비 : 1,503억 - 면적 : 1,510,588㎡ - 유치업종 : 자동차 및 기타제조업 등
경산4 일반산업단지	- 위치 : 경산 진량읍 신제리, 다문리 일원 - 사업기간 : 2011 ~ 2021 - 사업비 : 5,740억 - 면적 : 2,396,000㎡ - 유치업종 : 정밀기기산업, 탄소융복합산업 등



출처 : 경산시청(<https://www.gbgs.go.kr>)

□ **경산 지식산업지구 국책 연구기관 현황**

- 경산 지식산업지구 내 차세대 건설기계, 자동차, 전자, 전기, 기계, 의료기기, R&D, 철도 차량 부품, 첨단 메디컬섬유융합소재 산업의 지원을 위해 입주
- 특히 국책연구기관이 지식산업지구 내 첨단메이컬 융합섬유센터, 자동차부품 설계 등 입주 기업의 기술개발 지원 중

[표 2-4-11] 경산지식산업 국책 연구기관 현황

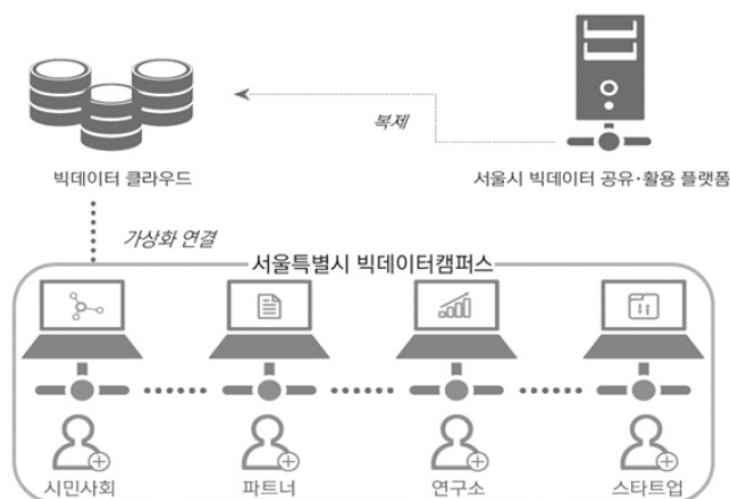
구분	위치	운영기관	사업내용
차세대 건설기계부품 설계지원센터	하양읍 대학리 R5 1,2	한국생산기술연구원	건설기계 부품 설계 해석 지원
차세대 건설기계부품 융복합센터	하양읍 대학리 R5 1,2		건설기계 완성차 성능 시험
첨단메디컬 융합섬유센터	외촌면 솔구불길 18	경북테크노파크	메디컬소재 의약외품 시험 인증
무선전력전송기술센터	하양읍 지식산업5로 4		무선충전 시험/인증
미래모빌리티기술센터	하양읍 지식산업5 8		철도차량부품 시험, 기술 표준화
메디컬융합소재 실용화센터	하양읍 지식산업로 125		메디컬융합소재 제품 상용화
사물무선충전 실증기반 구축사업	경산지식산업지구내		사물무선충전 실증시험 인프라 구축
차세대 차량융합부품 제품화 지원 거점센터	진양읍 공단9로 12길 1	경북 IT 융합 산업기술원	지역 차량융합부품 분야 연구기반 구축
패션테크 융복합클러스터	하양읍 대학리 CE5	대구가톨릭대 산학협력단	패션테크 융복합기업지원

출처 : 경산시청(<https://www.gbgs.go.kr>)

3) 데이터 오픈랩 관련 사례 및 현황

□ 서울특별시 빅데이터 캠퍼스

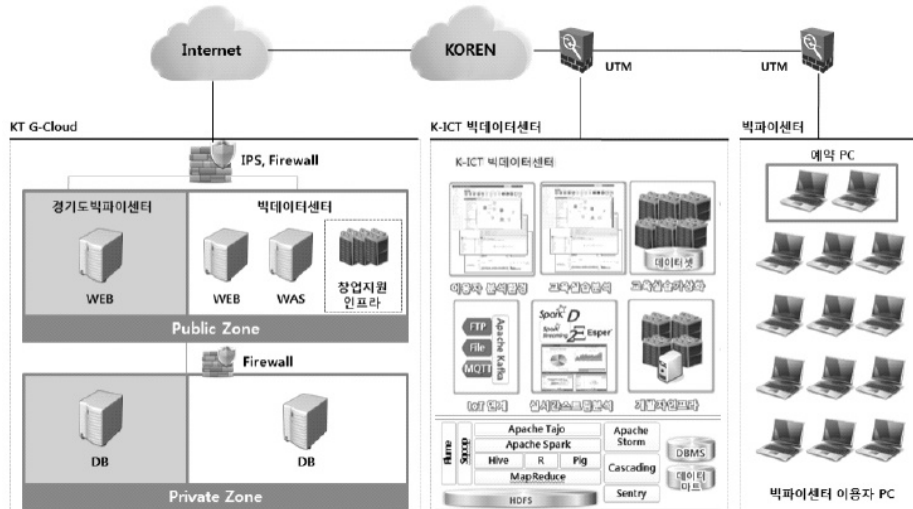
- 2016년 서울특별시에서는 시민 중심의 빅데이터 공유활용 플랫폼을 구축하여 빅데이터 분석을 고도화하는 사업 진행
- 협업부서와 빅데이터 캠퍼스에 필요한 분석용 데이터를 적시에 공급하고, 지속적인 데이터 탐색을 위해 하나의 BDW(Big Data Warehouse) 통합하는 것이 목적
- 서울시는 빅데이터 캠퍼스를 통해 빅데이터 공유 및 활용을 위해 원천 데이터의 공유가 가능하도록 클라우드 기반의 분석시스템 구축



[그림 2-4-2] 서울특별시 빅데이터 캠퍼스 활용 체계

□ 경기도 빅파이센터 플랫폼

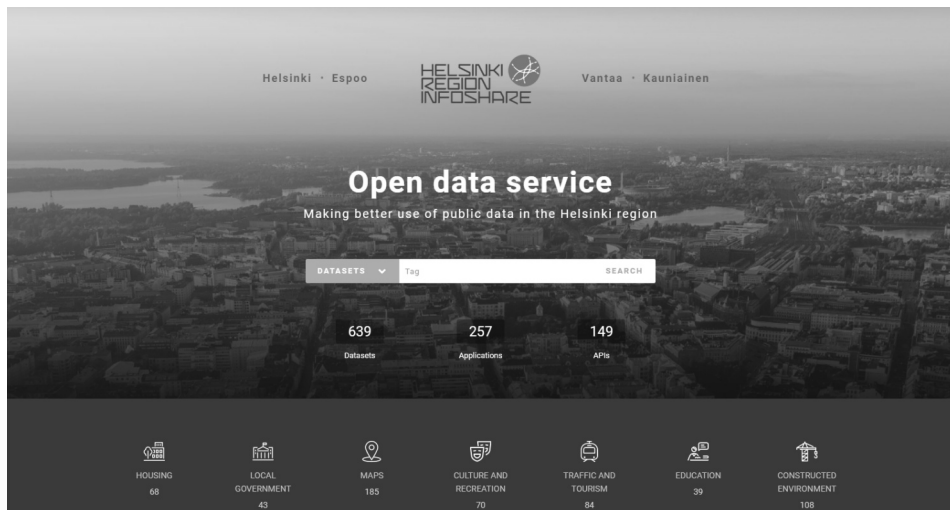
- 경기도 빅파이센터 플랫폼은 빅데이터활용 사용자 포털을 기반으로 K-ICT 분석 서비스 활용한 커스터마이징 환경 조성
- 관리자 시스템 구축을 통하여 서로의 데이터 연계로 확산된 인프라 구성이 가능
- 빅파이센터는 K-ICT 빅데이터센터와 민간업체의 서버를 이용하여 플랫폼 서비스를 제공
- K-ICT 빅데이터센터와 공동운영 되고 있고, 홈페이지에서 회원가입의 절차를 거친 후 좌석 예약이 가능
- 인프라 신청도 홈페이지에서 좌석을 예약한 후에 직접 방문하여 빅파이센터 인프라 사용 가능
- 이를 바탕으로 K-ICT 분석 인프라 연계를 통해 시스템에 활용 가능



[그림 2-4-3] 빅파이어센터 플랫폼 시스템 구성도

□ 헬싱키(Helsinki Region Infoshare, HRI)

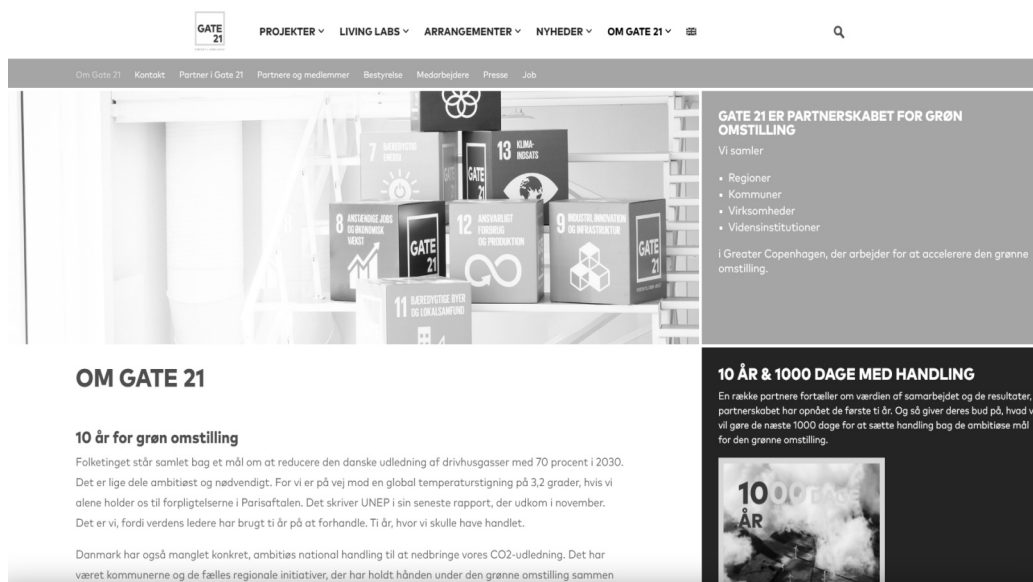
- 오픈데이터를 통한 개방 혁신을 추구하는 헬싱키의 대표적인 모델로써 데이터 생산·접근·공유·활용의 필수 영역을 개발하는 것이 목표
- HRI는 도시 관련 공공데이터를 시민들에게 공유하는 서비스로 지역정보를 빠르고 쉽게 접근 가능
- 블로그, 뉴스기사 등을 포함하는 워드프레스와 데이터 카탈로그를 혼합한 방식으로 운영하며, 개인 및 공공정보를 활용하여 적극적인 지역 및 사회문제 해결을 시도
- 지자체, 대학, 시민 간의 긴밀한 연계·협력을 통해 수집한 정보를 활용하여 도시문제 해결



[그림 2-4-4] 헬싱키 HRI홈페이지

□ 덴마크 코펜하겐(Gate21)

- 코펜하겐은 2025년까지 탄소중립을 선언한 친환경 도시로써 시민 삶의 질 향상을 위해 지속적인 도시문제 발굴
- Gate21은 도시 내 다양한 도메인이 보유하고 있는 데이터를 하나로 통합 운영하기 위한 플랫폼으로 Cisco, OSRAM, Philips와 같은 다양한 민간기업이 협력기관으로 운영 중
- Gate21은 코펜하겐에서 지자체와 기업, 연구기관이 만나는 통합 창구로써 기후변화·에너지 문제를 포함한 다양한 도시문제에 대해 솔루션 제공
- 데이터를 가공한 후 일반 시민에게 공개하며, 개인이나 기업은 관련 정보를 얻고 분석하여 활용 중이며, 주차장정보, 교통정보 등의 데이터 공개되어 있으며 분야를 확대 중

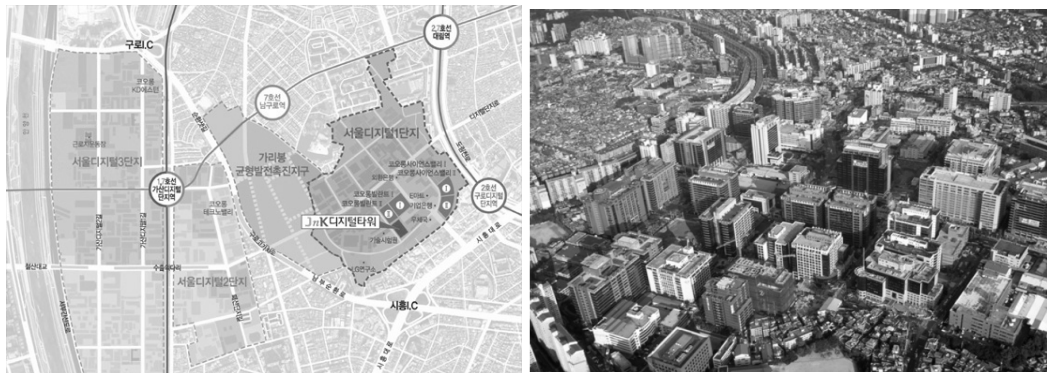


[그림 2-4-5] 덴마크 코펜하겐 Gate 21 홈페이지

4) 국내외 산업단지 재생 및 고도화 사례

□ 서울특별시 디지털산업단지

- 산업단지 노후화 및 1990년대 노동집약업종들이 해외 및 지방으로 공장을 이전하는 등 급속하게 산업구조가 변화되면서 이에 따른 능동적인 대처 필요
- 수도권 지역 내 산업 입지로써 최적의 여건을 갖춘 서울특별시 디지털산업단지를 벤처·R&D·첨단정보·지식산업 중심의 첨단산업단지로 산업구조를 개편하여 국가산업에 이바지하고 구로동 일대의 지역혁신을 이루고자 산업단지 재생(구조 고도화)을 진행
- 서울특별시 디지털산업단지의 재정비 사업은 업종구조 고도화, 기업지원시설 확충, 기반시설 정비, 문화복지시설정비의 4가지 사업으로 진행



[그림 2-4-6] 서울 디지털산업단지 사업

□ 반월특수지역 스마트 산업단지

- 데이터기반의 제조혁신과 미래형 신산업 실증단지 구축
 - 뿌리공정 중심 스마트공장을 보급·확산하고, 혁신데이터센터를 구축하여 데이터 기반의 제조혁신을 통해 기업의 생산성 증가와 상호호환성 검증 추진
 - 제조창업 허브 조성·FEMS실증·P2P에너지거래·자율주행차 등의 미래형 모빌리티 실증을 통해 창업과 신산업 육성이 용이한 미래형 산단 조성
 - 청년과 기업을 집중적으로 지원하여 근로자가 만족할 수 있는 산업단지를 조성하고 신산업 창업과 육성 도모
 - 첨단소재부품 공정의 공급과 재직자 실무전환 등을 통하여 스마트 뿌리공정 핵심인력 양성
 - 복합문화센터 건립, 산단 내 도시철도망 구축 등을 통해 근로자 친화 환경 조성

□ 경남 창원 스마트 산업단지

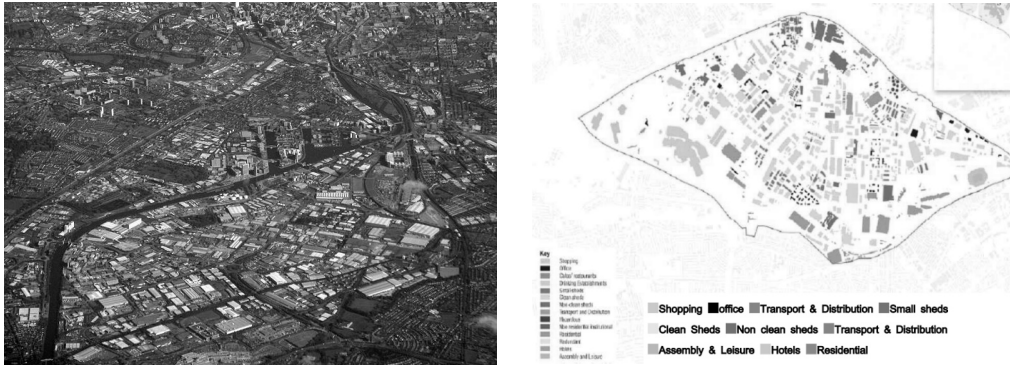
- 산업단지 내 스마트공장 확산 및 데이터 공유를 통해 제조혁신을 촉진
 - 대기업이 중심이 되어 기업간 연결성이 중요한 품목공정을 대상으로 하는 기업 동반 스마트화
 - 창원산단 특화 업종별(기계·방산·자동차부품·백색가전·뿌리산업) 대표 스마트공장 설립
 - 표준제조혁신 공정 모듈과 공정혁신 시뮬레이션 센터 조성
 - 스마트 수요-공급산업 실용인재를 육성하고 실증 교육 인프라 구축
- 청년이 선호하는 근로 정주환경을 마련하여 산단 근로자들의 니즈 충족
 - 산업단지와 도시가 연결되는 사람중심 Park to Park 조성
 - 산단 주변공원 환경 개선
 - 복합문화센터·주거복지개선·교통개선을 통해 사람 중심의 단지 제공
 - 디지털 콤플렉스(랜드마크) 조성을 통해 문화·주거·산업 및 기업지원 공간 조성
- 신기술·신산업의 활성화로 새로운 일자리 창출
 - 창업 인큐베이팅·엑셀러레이팅 등을 통해 창업·신산업을 위한 스마트 창업 생태계 구축
 - 기업정보 공유 플랫폼 구축과 산단 자원을 활용한 공유경제 활성화
 - 에너지 비즈니스 모델과 수소산업 추진을 통한 산업 특화 실증단지 조성



[그림 2-4-7] 창원 스마트 산업단지

□ 영국 트래포드 파크 개발공사(Trafford Park Development Corporation, TPDC)

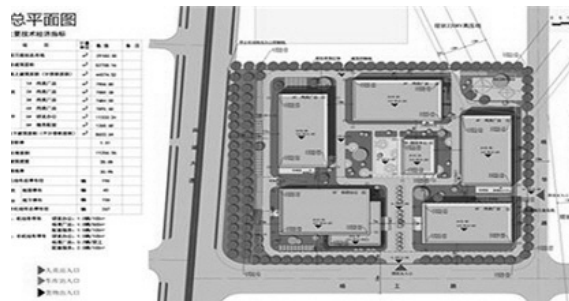
- 1896년에 조성된 세계 최초 산업단지로 제조업 중심으로 1970년대까지 성장했으나, 탈산업화 등으로 인해 급속히 쇠퇴하다가 재개발을 통해 성공적으로 재생한 대표적 사례
- TDPC는 트래포드 파크 개발을 위해 물리적인 인프라 구축 및 교통체계 개선, 주요 지역의 지정 및 개발(4개 프로그램), 환경과 경관개선, 가용토지 매입과 부지조성, 인적 기반 구축, 산업지원체계 구축, 홍보 및 마케팅의 10대 액션 프로그램을 설정
- 물리적 도시재생과 투자유치를 통해 고용창출 및 지역경제 활성화를 달성



[그림 2-4-8] 영국 트래포드 파크 개발공사 사업

□ 중국 우시 스마트 산업단지

- 글로벌 수준의 독일 표준 산업 플랫폼을 구축하고 연구·산업·사무 기능을 결합한 산업단지 조성 계획
- 독일 DGNB 인증 표준 도입, 과학과 생태의 조화, 친환경과 지속가능한 발전을 도모하는 한편, 표준 공장, 맞춤형 오피스 종합 부대시설로 구성하여 총 4만 제곱미터 규모로 예상
- 하이엔드 제조 산업 기반으로 스마트 단말기 산업 체인을 구성하고 있으며, 스마트 모바일 단말기, 센서, 고주파 식별장비, 스마트 계측 장비를 개발 중



[그림 2-4-9] 중국 우시 스마트 센서산업단지

4. 주요 내용

1) Open LAB 기반의 구축방안

(1) 주요 추진전략

□ 개요

- 경산시 청년과 기업의 창의성과 스마트기술을 활용하여 도시문제 발굴에서부터 해결까지 참여하는 생태계 조성
- 청년과 기업이 데이터 및 서비스를 생산하고 소비하는 비즈니스 모델을 창출하여 데이터 생태계 참여기반 마련

□ 주요 내용

- 도시 데이터 기반의 신규솔루션 개발 및 창업을 위해 학습용 데이터·컨설팅·클라우드 기반 서버 등 컴퓨팅 자원 등을 제공
- 산·학·연을 융합한 혁신센터를 구축하여 시민·기업들의 교육·창업 지원

□ 핵심 전략

- 다양한 기관 및 분야의 필요한 데이터를 공급하고 시민·기업 등에서 분석할 수 있도록 기반 강화
- 클라우드 기반의 분석시스템을 구축하여 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 데이터 및 분석시스템을 활용할 수 있는 기반 필요
- 온라인 및 오프라인상에서 사용자가 쉽게 접근할 수 있는 권한과 시스템을 구축하기 위해 웹기반 서비스 필요
- 시민·기업·대학·연구소 등 다양한 기관의 연계·협력을 통해 지역 및 사회 문제 해결을 할 수 있는 클러스터 형성 필요
- Open LAB에서 제공하는 다양한 데이터를 활용한 App개발 및 창업 등을 장려할 수 있는 지원 서비스 요구
- 비즈니스 모델까지 연계하여 데이터 선순환 생태계 구축
- 데이터 분석 시 사용자가 쉽게 활용할 수 있는 형태로 제공될 수 있도록 가공 및 조력을 위한 거버넌스 체계 구축

(2) Open LAB 활성화 방안

□ AI와 빅데이터를 활용한 창업지원 및 산업육성 서비스

- 인공지능 활용학습용 빅데이터 구축 및 연계



- 인공지능 기술 및 서비스 개발에 기반이 되는 빅데이터 구축 및 제공
- 공공-민간 데이터를 연계·제공하여 창의적인 서비스 및 비즈니스 모델 발굴 활동 지원
- 데이터 관련 창업 컨설팅 제공
- 창업 희망자를 중심으로 서비스 기획 및 사업화를 위한 인프라 구축 및 데이터 분석 등 컨설팅 제공
- 서비스 개발 및 대용량 데이터 분석에 대한 인적·물리적 자원 제공
- 오픈SW 기반 개발환경 제공
- 창업자가 일정 기간 상용 서비스 체계를 구축할 수 있도록 클라우드 기반의 인프라 제공
- 빅데이터를 활용한 분석기반 환경 제공
- 오픈소스 기반의 딥러닝, 머신러닝 등 빅데이터를 활용한 인공지능 분석 환경을 제공
- 데이터 생산·수집·가공·유통 등 전 과정을 사용자에게 친화적인 환경으로 제공

□ 빅데이터 분석 교육

- 스마트도시 빅데이터 데이터셋 교육
- 스마트도시 빅데이터 학습 데이터셋 구축 교육 서비스 제공
- 스마트도시 빅데이터의 검색·정제·가공·판매 등에 대한 학습 데이터셋 등록 교육 서비스 제공
- 학습 데이터셋 및 다양한 알고리즘을 활용한 Open API 활용 교육 서비스 제공
- 스마트도시 빅데이터 분석 인프라 교육
- 고성능 컴퓨팅 자원의 원격 및 센터 임대 분석 서비스를 제공
- 스마트도시 빅데이터 활용 서비스 개발 교육
- 학습 데이터셋, 알고리즘을 활용한 Open API·앱 제작 서비스·앱스토어 등의 등록 서비스 제공

□ 융합연구 및 빅데이터 마켓플레이스

- 빅데이터 정제 및 상품화 서비스
- 경산시 공공데이터 및 스마트도시 빅데이터 정제 판매 서비스
- 복합 데이터셋 구성, 빅데이터 정제, 새로운 벡터 데이터 생성
- 클라우드소싱 기반의 데이터 정제 협업·알고리즘 생성·인공지능 분석 서비스 환경 지원 및 판매
- 빅데이터 판매 서비스
- 활용 가능한 민간데이터·개인데이터·공공데이터를 융합한 빅데이터셋 생성과 판매 서비스
- 스마트도시 도시문제 해결을 위한 알고리즘 최적화 클라우드 소싱, 민간협업과 우수 데이터 판매 서비스 및 융합연구 활용데이터 서비스

2) 기존 산업단지 재생 및 고도화방안

(1) 주요 추진전략

□ 개념 정의 : 스마트 산업단지

- 산업단지 재생사업지구에서 산업입지기능을 발전시키고 기반시설과 지원시설 및 편의시설을 확충개량하기 위하여 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 의하여 시행하는 사업
- 기존 산업단지에서 발생하는 문제 지역을 해결하기 위한 사업이며, 노후화된 산업단지를 새롭게 재창조하는 사업
- 스마트 산업단지는 스마트기술을 활용하여 산업단지의 경쟁력 제고하고, 근로 환경을 개선하는 산업단지
- 주요 스마트기술 적용 예로 4차 산업혁명이 제조업에서 가시적으로 구현되는 생산시스템으로 ICT 기술을 융복합하여 제조를 넘어 신가치 창출의 수단으로 스마트팩토리가 대표적인 예

□ 스마트 산업단지를 통한 산업단지 재생

- 시대적인 산업구조 변화에 대한 대응 필요
- 산업단지 재생을 통해 산업단지뿐만 아니라 지역의 혁신을 함께 도모 필요
- 기반시설 및 문화복지시설 등의 물리적 인프라 구축과 인적 기반 구축, 홍보 및 마케팅 등과 같은 기업지원 체계 구축 필요

□ 스마트 산업단지를 통한 산업단지 고도화

- 데이터와 기반의 제조혁신과 ICT기술의 연계 필요
- 청년과 기업이 성장할 수 있도록 물리적·경제적인 지원 필요
- 근로자·시민·기업이 만족할 수 있는 스마트 산업단지 모델 제시 필요

(2) 스마트 산업단지 활성화 방안

□ 스마트 산업단지 정책 입안

- 미래의 산업단지는 대량제조·지식기반·자원기반의 세 가지 특성을 반영할 것이며 이를 지원 및 촉진하는 정책으로 전환 필요
- 지식기반 산업단지는 스타트업 등 1인 기업이 생태계를 주도할 것으로 예상되며, 공간공유 또는 임대형 산업단지 공급이 필요
- 미래 산업단지의 인프라는 정보통신망, 클라우드, 에너지그리드, 리사이클링 인프라 등 정보통신 및 녹색 인프라 구축이 중요

□ 산업 공간 입체화와 사이버 네트워크화 추진

- 산업단지의 형태는 굴뚝이 없어질 것이며, 메이커스페이스와 같은 장비·제조·교육·업무 등의 일자리 공간으로 전환될 것으로 예측



- 지식기반의 산업단지는 대도시의 공업지역이나 준공업지역을 혁신시키는 정책전환이 필요
- 수직복합 콤팩트공간·기술입체화·수직밀도관리 등의 측면에서 산업공간의 입체화가 필요
- 산업공간의 입체화를 통해 기존의 물리적 클러스터방식에서 가상공간의 클러스터방식인 사이버 네트워크화가 추가될 것으로 예측

□ 스마트 모듈화를 통한 공간 공급과 운영·관리 체계 구축

- 산업단지에서 발생하는 다양한 니즈를 반영한 스마트 솔루션이 모듈별 공급 및 운영이 필요
- 스마트 모듈화를 통한 공간 공급 및 관리가 필요

3) 빅데이터, 인공지능 기반의 스마트도시 산업생태계 구현 방안

(1) 주요 추진전략

□ 4차 산업혁명에 대응하는 경산형 스마트도시 산업생태계 구현

- 지속가능한 경산형 선순환 산업생태계 거버넌스 구현
 - 산·학·관 등을 연계한 민관협력 거버넌스 구축을 통해 4차 산업혁명에 대응하고 경산형 스마트도시 산업생태계의 선순환 시스템 구현
 - 선순환 시스템은 목표설정, 인프라 및 기반 구축, 관련 빅데이터 수집, 문제 발굴 및 제시, 해결의 순환 체계로 구성
 - 추진중인 사업(임당유니콘파크, 42경산 등)을 연계하여 경산형 산업생태계 구현

(2) 빅데이터 및 인공지능 기반 스마트도시 산업생태계 구현 방안

□ 산·학·관 협력 거버넌스 구축

- 경산시 산·학·관 연계 네트워크 구축
 - 영남대, 대구대, 경일대 등 경산시 지역기반 대학을 중심으로 대학교 네트워크 구축
 - 경산에 있는 AI, 빅데이터, 드론 등 4차 산업혁명 및 스마트도시 관련 민간기업 네트워크 구축
 - 청년 통합 지원플랫폼 서비스와 연계하여 경산시 인재 양성·창업·기업유치 선순환 체계 구축

□ 도시, 연구, 마이데이터 체계 구축

- 경산시의 도시데이터, 연구데이터, 마이데이터 등 양질의 빅데이터를 체계적으로 생산, 수집, 가공, 활용하기 위한 표준화 및 서비스·기술·인프라 구축
- 빅데이터 생산, 수집체계정비
 - 경산시에서 생산되는 각 분야 빅데이터 수집체계를 GS1, 표준API 등 국제 표준체계를 고려하여 전환하고 데이터 호환성 확보와 활용도 제고를 위한 체계 정비
 - 경산시에서 데이터 생산 및 수집을 위해 각종 첨단센서, IoT 기반 지능형 인프라 등의 확대 설치와 디지털트윈 등의 빅데이터 기반 도시관리 기능 강화를 위한 스마트도시 인프라 체계 정비
- * CCTV, 숫자 및 이미지 인공지능 인식, 무게/압력/약취/위치/온도 등 IoT 센서, 미세먼지 등 공기 및 대기질 측정 센서 등

- 도시데이터, 연구데이터, 마이데이터 등의 빅데이터 가공·활용
 - 생성, 저장, 관리되는 경산시의 교통, 안전, 환경 등 도시데이터를 통합하고 가공 및 활용할 수 있는 도시 빅데이터 체계 구축
 - * 분야별 데이터의 수평적 통합과 공유·관리를 위한 빅데이터 플랫폼 거버넌스 체계 마련
 - 이를 통해 4차 산업혁명에 대응하고 빅데이터산업 육성 및 연구데이터의 산업화 추진을 통한 경산시 시, 빅데이터 산업경제 발전 견인
 - 본인 동의하에 개인데이터 활용을 지원하는 마이데이터 산업을 정부에서 적극 추진함으로써 관련 빅데이터 분야 및 산업과 연계한 빅데이터 플랫폼 사업의 확산 추진
 - * 정부는 활용성이 높은 5개 분야인 금융, 통신, 에너지, 유통, 의료 등 활용성이 높은 분야를 먼저 추진하고 타 분야로 점진적 확대
- 빅데이터 유통체계 구축 및 새로운 빅데이터 비즈니스 모델 발굴
 - 안전하고 신뢰할 수 있는 빅데이터 서비스 실현을 위해 개인정보보호 및 사생활 침해 예방을 위한 보안성 강화 추진
 - 빅데이터 활용성 제고를 위한 빅데이터 거래소, 데이터 허브 등 구축을 통한 빅데이터 비즈니스 모델 발굴

□ 다양한 분야에 스마트 행정서비스 및 시민참여 거버넌스 구축

- 경산시 다양한 분야 대상 빅데이터와 인공지능 기술을 접목한 스마트 행정서비스 제공
- 교통분야는 탑승인원, 도로, 시간대별 교통량, 주차장 현황 등의 빅데이터를 기반으로 시내 버스 노선 및 운영 최적화 서비스(예시. 서울시 올빼미 버스 등) 및 공유주차 서비스 확대
- 환경 및 안전분야는 기상정보, 환경정보, 오염정보, 지하시설물정보와 상하수도시설 등 기존 시설에 IoT 센서를 부착하여 획득한 정보를 통해 악취 모니터링 및 원격관리 서비스, 침수 및 화재 등 자연재해 사전예측 및 예보 서비스 등 제공
- 시민참여 도시문제 발굴·해결, 선순환 체계 구축
 - 경산 시민이 중심이 되어 도시문제를 발굴하고 브레인스토밍, 저니맵 등 다양한 방법론을 통해 도시문제를 해결하는 스마트도시 리빙랩 거버넌스 구축
 - 스마트도시 리빙랩 거버넌스는 산·학·연·관·시민이 주체가 되는 People, Private, Public Partnership (PPPP) 방식 혁신 네트워크 모델 구축 필요

□ 경산시 산업 경쟁력 강화를 위한 빅데이터·인공지능 기반 스마트도시 산업생태계 구축

- 스마트도시 관련 전후방 산업육성
 - 소프트웨어, 인공지능, 정보통신기술, IoT 센서 산업 등 빅데이터와 인공지능 기반의 스마트도시 산업 생태계 구축을 위한 다양한 지원방안 마련
 - 소프트웨어, 인공지능 등의 스마트도시 서비스 산업은 해당 산업의 경쟁력 강화를 위해 규제샌드박스, 세계 혜택 등 기업에서 실제 필요한 인센티브 적용으로 기업지원
 - 정보통신기술, IoT 센서 산업 등 스마트도시 인프라 산업은 장치의 계획, 설계, 제조, 유통 등의 전 과정에 필요한 예산지원과 신제품 발굴 및 개발을 위한 시장개척 지원방안 마련

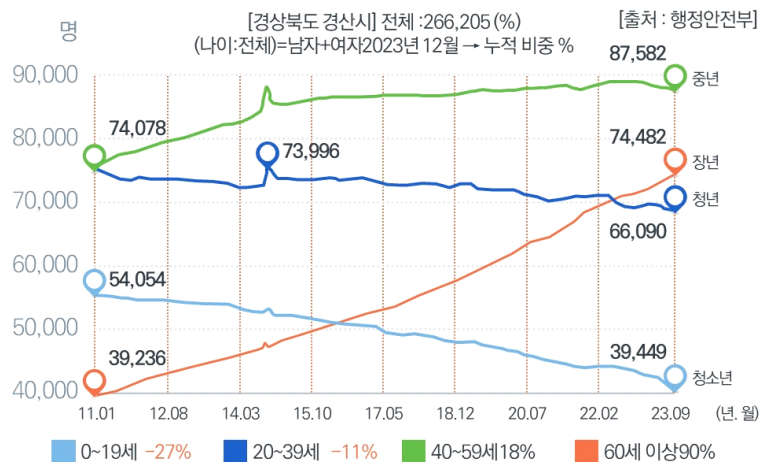


4) AI 기반 경산형 미래인재 육성을 통한 지역산업 발전방안

(1) 기본방향

□ 경산시 지역산업 육성의 기본방향

- (현황 1) 경산시는 학원연구도시로서 10개 대학 소재지이며, 약 8만 명의 학생을 보유하고 있으며 이에 따라 다양한 부설연구기관이 집적하고 있음
- 종사자 기준 3차 산업 세분류 기준 전문, 과학 및 기술서비스업과 교육 서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업의 총합이 전체 종사자의 27.5%로 학원연구도시로서의 특성이 두드러짐
- (현황 2) 경산시는 종사자 기준 2차 산업의 비중이 높은 제조업 중심도시로 현재 주력 산업은 자동차 부품산업임
- (현황 3) 경산시는 최근 인구가 지속 증가하는 아주 드문 기초자치단체이기는 하나, 이는 고령자 중심의 인구증가이며 20·30대 청년 인구는 감소추세*에 있어 청년 인구 이탈을 막을 대안 마련 필요



[그림 2-4-10] 경상북도 경산시 인구변화 추이

* 청년 인구는 2011년 1월~2023년 09월까지 약 11% 감소(출처: 행안부)

- 관내 10개 대학이 있어 진학 목적의 10·20대 인구가 유입되었다가 졸업 이후 경산시에 정착하지 못하고 취업 등의 이유로 유입인구보다 많이 유출되어 청년 인구감소
- (지역산업 육성방안) 다음의 현황을 고려하여 크게 두 가지의 방향으로 경산시 지역산업 육성방안 도출
 - (신산업 전환 - “자동차 부품산업의 지능화·친환경화”) 경산시, 나아가 경상북도의 주력산업인 소재·부품·장비산업의 고도화를 통해 기존 자동차 부품산업 생태계를 신속하고 유연하게 전환하여 친환경·자율주행 소재부품 시장선점 필요
 - (신산업 육성 - “인재육성”) 관내 우수한 지역인재의 육성 및 정착지원을 통해 신산업 기반을 조성하고 기존 산업(자동차 부품산업)의 고도화에 필요한 인적자원 공급 필요
- 해당 장에서는 ‘인재육성을 통한 신산업 육성’을 골자로 하는 경산시의 핵심 사업과 경산 스마트도시와 연계를 위한 고려사항 검토

(2) 인재육성 관련 기추진사업 현황*

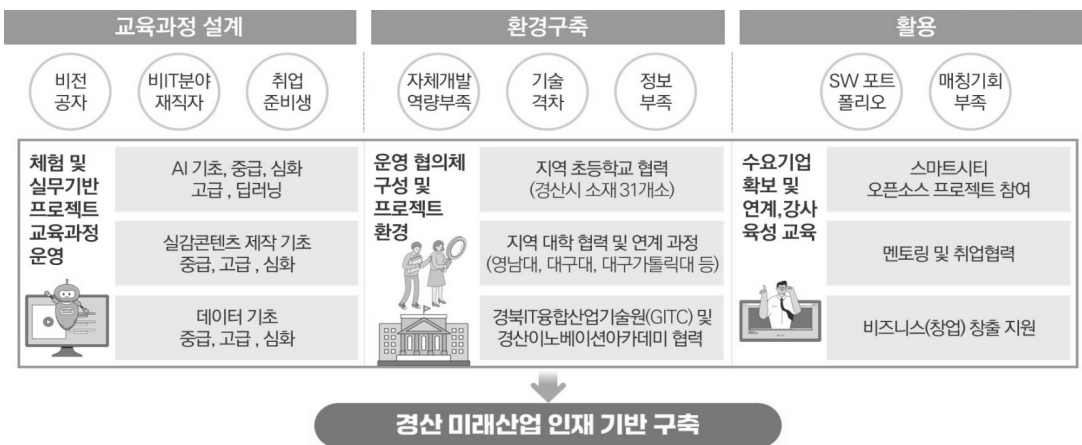
* 상세내용은 본보고서 P57~60 참고

- (임당 유니콘파크 ‘창업’ 밸리) 대구 지하철 2호선 임당역을 중심으로 조성 중인 ICT 창업벤처 및 기업지원 기능 특화시설 조성사업
- (경산 이노베이션 아카데미) 세계적 수준의 SW 인재양성 교육 프로그램(프랑스 에꼴42 교육 과정 도입)을 제공하는 사업으로 2026년 준공 예정인 임당 유니콘파크의 공간을 활용 예정

(3) 스마트도시 미래인재 양성사업 추진

□ 추진목표

- 지역 역량 강화를 위해 디지털 신기술 교육을 통한 미래인재, 초·중·고급 인재양성 로드맵



[그림 2-4-11] AI 기반 경산형 미래인재 육성사업 로드맵

- 경산의 현재와 미래를 준비하는 AI 인재양성을 위한 “AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육 프로젝트”
 - 초등, 청·장년, 시니어 대상 디지털 기술 교육과정을 제공하여 경산시에서 취·창업하고 지역경제 활성화 및 신산업발전의 기반을 조성하는 목적의 인재양성 사업

AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육 프로젝트



[그림 2-4-12] 스마트도시 미래인재 양성사업 개요



가. 찾아가는 미래인재 양성 교육(초등)

- (추진계획) 수준 높은 SW·AI 교육 프로그램 확산
 - (교육대상자) 경산시 소재 초등학생(350명, 학교당 10~15명)
 - 최신 디지털 혁신 기술을 접목한 SW·AI 교육 프로그램을 다양하게 마련하여 학생들의 디지털 소양 및 활용 제고
 - 2025년 개정 교육과정에 대비한 학교의 자체적인 디지털 교육 역량 강화지원

나. 수요맞춤형 디지털 전문인력 양성(청·장년층)

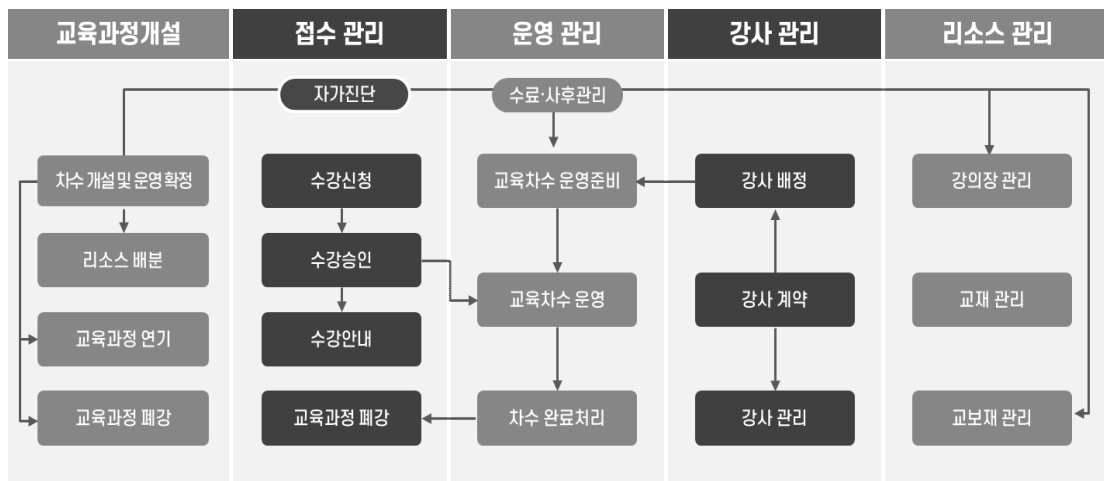
- (추진계획 1) 기업 수요 맞춤형 프로젝트 중심의 교육과정 운영
 - (교육대상자) 실무형 디지털 능력을 키우고 싶은 학습자 (대학생, 취업준비생)
 - (교육생규모) 300명 교육(교육 200명, 강사 100명 / 160시간 교육 기준)
 - AI/DX 분야별 AI, Bigdata, NW 외) 실무 및 실습과정을 학습하고 직무별·수준별 콘텐츠 운영
- (추진계획 2) 취·창업률 목표달성을 위한 교육 선순환 체계 마련
 - 주관·참여기관의 협력사 및 협력기관을 통한 채용 수요기업 77개사 이상 취업 연계
 - 지역 교육 지속성을 위한 강사 육성 및 창업 희망자 대상 역량 강화 교육 제공

다. 어르신 IT 누리배움터(시니어)

- (추진계획) 디지털 리터러시 교육을 통한 시니어 질 향상 목적
 - (교육대상자) 경산지역 거주 시니어 대상 선별(50명)
 - 이노베이션 센터를 활용하여 디지털 리터러시, 디지털 문해교육사 양성과정 진행

라. 교육과정 운영

- 체계적이고 유기적인 교육과정 관리 및 운영을 위해 교육과정 개설, 접수 관리, 운영관리, 강사 관리, 리소스 관리 등으로 프로세스 구성



[그림 2-4-13] AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육과정 프로세스

마. 교육 효과 연계

- KT와 한국경제신문이 공동 주관, 개발한 인공지능 능력 시험인 AICE를 도입하여 AI의 핵심을 익히고 직접 실습하며 4차 산업 과정의 커리큘럼을 진행
- AICE 자격 취득 시 77개 기관과 기업의 취업 가산점 혜택 제공

	Professional	Associate	Basic	Junior	Future
대상	- 전공자, AI/SW개발자	- 준전공자, 기획/분석가	- 비전공자, 조직리더	- 중고등학생, 교사	- 초등학생, 교사
역량	- 비정형 데이터기반 AI 모델 개발 및 최적화 역량	- 파이썬 기반 데이터분석/처리 및 AI 모델링 역량	- 사원리, 업무활용 이해 및 결과 해석 역량	- AI 개념, 용어, 프로세스 등 AI 문해력	- 컴퓨팅 사고력 및 AI 구현원리
시험 Tool	- Python (Code 모드)	- Python (Code 모드)	- AIDUEZ (No 코딩)	- AIDUEZ (No 코딩)	- 블록코딩(AI 코디니)
검정 내용	- Tabular, Text, Image 등 다양한 데이터에 대해서 전처리부터 AI 모델링까지 수행 및 최적화 역량을 측정합니다.	- Tabular Data에 대해 데이터를 분석/처리하고 AI 모델링 할 수 있는 역량을 측정합니다.	- No코딩 기반으로 인공지능 프로세스에 대한 이해와 결과 해석 및 AI 활용 역량을 측정합니다.	- No코딩 기반으로 인공지능 프로세스에 대한 이해와 결과 해석 및 AI 활용 역량을 측정합니다.	- 블록 코딩 기반으로 인공지능 개념/윤리 및 블록코딩, 데이터과학, 인공지능 활용 역량을 단계적 측정합니다.
평가내용	- 데이터 분석 및 처리 고급 (Tabular, Text, Image) - 머신러닝 고급 (Scikit Learn, Tensorflow, PyTorch, 기타 오픈소스) - 딥러닝 고급	- 데이터 처리 및 시각화 중급 (Tabular 데이터) - 머신러닝 중급 (Scikit Learn, Tensorflow) - 딥러닝 중급	- 데이터분석 (기초정보/시각화) 초급 - Auto ML 기반 머신러닝/딥러닝 초급 - AI 모델 활용 초급	- 데이터분석 (기초정보/시각화) 초급 - Auto ML 기반 딥러닝 초급 - AI 모델 활용 초급	- 블록코딩 빈칸 채움 초중급 - 간단한 블록코딩 완성 초중급 - 프로젝트 문제해결 수행 초중급
난이도	- 최상	- 상	- 중	- 하 중 또는 중하	- 상/중/하
중점사항	- 모델 최적화	- 전처리/모델링 코딩 및 해석	- 시각화/전처리/모델링 해석	- 시각화/전처리/모델링 해석	- 블록코딩으로 문제해결

[그림 2-4-14] AI 기반 경산형 미래인재 육성 교육효과 연계

(4) 경산 이노베이션 센터

가. 경산 이노베이션 센터의 목적

- 스마트도시 기능 종합관제 및 시민참여 기반 양질의 서비스 지원, 교육 프로그램 운영으로 선순환적 스마트도시 생태계 조성을 위한 경산 스마트도시 거점 역할 수행



[그림 2-4-15] 경산 이노베이션 센터 구성 계획(안)



나. 경산 이노베이션 센터의 주요 기능

[표 2-4-12] 경산 이노베이션 센터 기능별 상세내용

구분	주요 내용	비고
RMS 통합 관제시스템	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 종합관제 및 도시데이터 취득·관리와 모니터링 다양한 도시 데이터 관리 및 서비스 운용 현황 관제 모빌리티 디바이스 검증 및 실증 인프라인 '테스트필드'와의 원격 연결 → 디바이스 개발 검증 인프라 - 서비스 실증 인프라 간 유기적 연결 	
오픈랩 (Open-Lab)	<ul style="list-style-type: none"> 신산업 분야 아이디어 도출 및 기술 확보를 위한 오픈랩 조성 지역 ICT 미래 신산업 창출을 위한 스마트도시 데이터 제공 	*데이터 에코체인 플랫폼, 탄소중립 플랫폼 연계
리빙랩 (Living-Lab)	<ul style="list-style-type: none"> 시민참여 기반의 지역사회 문제 해결을 위한 리빙랩 조성 시민이 참여하여 지역사회의 문제점을 분석하고 이를 해결하기 위한 솔루션 도출 	*스마트 시민 민원지도 연계
지역산업 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 산업발전과 스마트도시 실현을 위한 산·학·연·관 협력 네트워크 구축 지역 유사기업, 연관 기업 간 매칭지원과 협력을 위한 지역산업 연계플랫폼 역할 수행 	
Smart AI 교육	<ul style="list-style-type: none"> 지역 시민과 재직자들을 위한 맞춤형 교육프로그램 운영 미래인재와 지역 시민 대상 스마트 AI 기반 ICT 교육프로그램 제공 재직자 대상 지역산업 관련 전문가 초청을 통한 세미나 및 포럼 개최 	*스마트도시 미래인재 양성사업 연계
스마트도시 기능확장	<ul style="list-style-type: none"> 지역 핵심 ICT 융합 창업 거점 인프라와 연계한 기능확장 '27년 완공 예정인 '임당 유니콘파크'의 다양한 지원시설 및 프로그램 연계를 기반으로 안정적인 스마트도시의 조성 및 지속성 확보 	*임당 유니콘 파크 조성사업 연계
기구축 인프라 운영연계	<ul style="list-style-type: none"> 지역산업 인프라(경북IT융합산업기술원, GITC) 연계 운영 기구축 모빌리티 지원 인프라(차세대차량융합부품센터, 자율주행셔틀연구센터) 연계 → 스마트도시 모빌리티 개발 및 검증에 활용 경북 클라우드데이터센터의 AI, 빅데이터, 클라우드 인프라 연계 → 스마트도시 운영에 필요한 도시 데이터 취득 및 데이터 기반 지역서비스 창출 	
스마트도시 테스트필드	<ul style="list-style-type: none"> 시민참여형 모빌리티 서비스 및 테스트필드 운영 모빌리티 서비스 운영을 통한 도시데이터 취득 및 디바이스 운영 실증확산 	

출처 : 경산시 내부자료 재구성

- 특히 스마트도시 테스트필드는 경산시의 주력산업인 자동차 부품산업과 지역 인프라를 연계하여 운영하는 핵심서비스로 구성
- (시민참여 기반 모빌리티 서비스 운영) 데이터 캡처링 모빌리티 서비스를 운영하여 도시 데이터를 취득하고, 해당 데이터 기반 도시환경 분석 및 스마트도시 서비스를 창출
- (모빌리티 검증 필드 조성 및 서비스 실증) 스마트 디바이스 테스트 필드를 구축하고 스마트도시에 적용 가능한 다양한 유형의 모빌리티를 개발·검증하는 연구 리빙랩 조성



[그림 2-4-16] 스마트도시 테스트 필드 개요(안)

제5장 시민참여 활성화

1. 기본방향

- **경산시, 타 지자체, 해외사례 분석을 통한 경산형 리빙랩 활성화 방안 제시**
 - 경산시 기추진 리빙랩, 타 지자체 운영 리빙랩, 해외 운영 리빙랩의 우수사례 분석을 통해 경산형 리빙랩 활성화를 위한 시사점 도출
- **경산시 현황을 반영하여 지속가능한 리빙랩 운영을 위한 거버넌스 구성 제시**
 - 지속가능한 리빙랩 운영을 위해 공공·민간·시민·전문가의 역할에 대한 정의
 - 경산시 리빙랩 거버넌스 구축을 위한 공공·민간·시민·전문가집단의 구성방안 제시
 - 리빙랩 운영을 위한 예산 확보방안 제시
- **리빙랩을 발주할 경우 효율적인 시민참여단 구성방안 제시**
 - 경산시 현황을 반영한 시민참여단 구성, 시민단체 활용방안, 패널조사형 시민참여단 모집 방안 등 시민참여단 구성을 위한 다양한 방안 제시
 - 실질적인 리빙랩 운영을 위해 시민참여단 모집을 위한 운영방안·퍼실리테이터 활용방안·리빙랩 규모설정 방안을 제시
- **경산형 리빙랩 프로세스 정립 및 각 리빙랩 단계별 운영방안 제시**
 - 다양한 리빙랩 운영 방법론을 검토하여 경산형 리빙랩 운영 프로세스 정립
 - 정립된 프로세스를 기반으로 단계별로 리빙랩 운영방안 상세 방안 제시

추진전략			
사례분석을 통한 활성화 방안 제시	리빙랩 거버넌스 구성방안 제시	시민참여단 구성방안 제시	리빙랩 운영 프로세스 제시
<ul style="list-style-type: none"> • 경산시 리빙랩, 타지자체 리빙랩, 해외 리빙랩 사례 분석 • 경산형 리빙랩 활성화를 위한 시사점 도출 	<ul style="list-style-type: none"> • 리빙랩 운영을 위한 각 주체 역할 제시 및 구성 방안 정의 • 리빙랩 운영을 위한 예산 확보방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 리빙랩 운영을 위한 효율적인 시민참여단 구성방안 제시 • 시민참여 활성화를 위한 구체적인 방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 리빙랩 운영 방법론을 검토하여 경산형 리빙랩 운영 프로세스 정립 • 각 단계별 리빙랩 운영상세 방안 제시

[그림 2-5-1] 시민참여 활성화 추진전략



2. 현황검토

1) 경산시 시민참여단 운영현황

□ 경산시 스마트도시계획 리빙랩 시민참여단(2023)

- 경산시민과 함께 생활 속 경산시 도시 문제를 발굴하고 이에 대한 해결책을 도출하는 시민 주도의 「경산시 스마트도시계획 리빙랩」 실시

[표 2-5-1] 경산시 스마트도시계획 리빙랩 시민참여단

구분	개요	활동사진
경산시 스마트 도시계획 리빙랩 시민참여단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모집 기간 : 2023.02.08.~2023.2.28. ▪ 모집 인원 : 50명 내외 ▪ 모집대상 : 경산시 시민 또는 경산시 소재 대학생 ▪ 주최/운영기관 : 경산시청 도시과/㈜정도유아이티 	

□ 청년이 만드는 나비효과 「경산 청년 시민공론장」 (2022)

- 경산시 거주 및 경산 소재 학교에 재학중인 청년 중심으로 지역내에서 관심있는 사회문제를 찾아보고, 알맞은 방안을 도출하여 정책 제안

[표 2-5-2] 청년이 만드는 나비효과 「경산 청년 시민공론장」

구분	개요	활동사진
청년이 만드는 나비효과 「경산 청년 시민공론장」	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영 기간 : 2022.06. ~ 2022.08 ▪ 인원 : 100명 내외 ▪ 대상 : 경산시 거주 및 경산 소재 학교에 재학 중인 청년(20~39세) ▪ 회의 주제 : 청년맞춤형정책 도출 	

□ 하양읍 우리동네 환경개선을 위한 리빙랩 프로젝트(2018)

- 하양읍 금락리, 부호리 대상 ‘클린하양 리빙랩 구역’을 설정하여 이곳에 발생하는 생활쓰레기 불법투기 문제 해결을 위한 해결책 도출

[표 2-5-3] 하양읍 우리동네 환경개선을 위한 리빙랩 프로젝트

구분	개요	조감도
하양읍 우리동네 환경개선을 위한 리빙랩 시민참여단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리빙랩 일정 : 2018.11 ▪ 활동 인원 : 대구가톨릭대 ▪ 활동내용 : 생활쓰레기 불법투기 등 고질적인 현안에 대한 해법을 찾기위해 지역 대학생 간 정보 공유 및 문제해결 도출 	

2) 리빙랩 우수사례

(1) 국내 타 지자체 리빙랩 우수사례

□ 검토대상



- 북촌 한옥마을 리빙랩, 성대골 에너지 자립마을 리빙랩, 서울혁신파크 리빙랩 프로젝트 (2016), 대전광역시 갑천 건너유 프로젝트 등 시민참여를 통한 도시문제 해결

[표 2-5-4] 국내 타 지자체 리빙랩 우수사례(계속)

구분	내용	사진
<p>북촌 한옥마을 리빙랩</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 서울의 대표적 관광지로서 자리 잡은 북촌 한옥마을에 IoT를 접목시킨 리빙랩을 추진 함으로써 관광지 솔루션 고도화 및 활성화와 기존 거주민의 불편함을 해소하기 위해 다양한 시범 서비스를 적용 - 관광객 유입으로 인한 소음, 주차공간 부족 등의 문제를 IoT를 활용하여 해결 하기 위해 시범 서비스를 추진 - 추진 서비스 - 북촌 전 지역에 공공 무료 와이파이 구축 - 주민안전, 유동인구 파악 등을 위한 지능형 CCTV 구축 - 북촌 보행지도·다국어 콘텐츠 개발 및 개방 (Open API) - IoT를 적용하기 위한 기초 인프라 구축 - 실시간 데이터 개방 확대를 위한 ‘열린 데이터 광장’ 추진 	
<p>성대골 에너지 자립마을 리빙랩</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 지역주민의 에너지 문제와 관련이 깊은 태양열 온풍기 설치 등 적정기술을 활용하여 적합한 에너지를 탐색하고 실험하는 리빙랩을 운영 - 아이디어 워크숍(3회)·오픈세션(1회)·기술 워크숍(4회)을 통해 문제 도출 및 해결방안 모색 - 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 유도 	



[표 2-5-4] 국내 타 지자체 리빙랩 우수사례


구분	내용	사진
서울혁신파크 리빙랩 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> - 서울특별시 시민들이 경험하는 사회적 문제들을 주제로 시민이 직접 해결방법을 모색하고 실험하는 리빙랩 프로젝트 운영 - 추진 프로젝트 - 독점에서 공유로 행복주차 골목 만들기 - 더 나은 삶을 위한 배터리 뉴 프로젝트 - 청소년 심리치유 VR 메이커 스페이스 조성 - 발달장애·비장애 학생 참여형 통합교육 시스템 개발 - 공동체! 경제탈환 프로젝트 - 장애인 자립생활 지원 서비스 네트워크 구축 등 	
대전광역시 갑천 건너유 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> - 주부·학생·디자이너 등 다양한 직종의 시민들이 사고 예방의 필요성에 공감하여 문제 해결 방안을 고민하고 프로젝트에 참여 - 프로젝트 결과 - IP 카메라를 도입해 하천 범람을 실시간으로 확인할 수 있는 웹서비스를 개발하고 스마트폰 앱과 연동해 다리 상태를 실시간으로 확인 - IP 카메라 설치에 필요한 태양광 패널 실물 모형을 제작 카메라를 설치 	

(2) 해외 리빙랩 우수사례

□ 검토대상

- Living Lab Alcotra, iSCAPE LIVING LAB은 다양한 이해 관계자들이 솔루션을 발전시키기 위해 지식과 경험을 공유하여 협업을 촉진하고 시민참여를 의무화

[표 2-5-5] 해외 리빙랩 우수사례(계속)

구분	내용	사진
Living Lab Alcotra	<ul style="list-style-type: none"> - 최종 사용자를 위하여 같이 참여하는 혁신적인 제품 및 서비스 개발을 위한 실험 - 개방형 혁신을 위해 다른 주체와 협업이 가능한 물리적 환경 또는 사이버 공간을 제공하는 리빙랩 운영 - 사용자와의 협력관계 : 기관 협업 및 최종 사용자 그룹과의 협력 형태 - 예 : 테스트 목적을 위하여 최종 사용자에게 프로토타입 무료 대여 	

[표 2-5-5] 해외 리빙랩 우수사례

구분	내용	사진
iSCAPE LIVING LAB	- 리빙랩 접근 방식을 통해 iSCAPE 파트너 도시와 함께 서로 다른 실험적 개입을 진행하여 대기오염 문제를 다양한 관점에서 평가	iSCAPE Living Labs: Improving air quality in European cities 
	- Bologna - 겨울과 여름에 두 개의 현장 측정 캠페인에 의존하여 도시환경 내부의 공기 품질을 제어하는 수동 제어 시스템으로써 나무의 역할을 연구	
	- Bottrop - 자유자재로 이동이 가능한 화분을 도심 거리에 설치하여 대기질의 변화를 측정하며, 효과적인 실험 결과물 도출을 위해 지역 이해관계자 및 일반 대중의 폭넓은 참여를 유도	
	- Dublin - 도시의 대기 질을 제어하기 위해 낮은 경계벽이 가져오는 효과와 증거를 제공하는 것을 목표로 설정	
	- Guildford - 대화형 디스플레이를 통해 오염 물질의 수준에 관한 정보를 시민들이 실시간 모니터링하고 토론하는 방안을 제공	

(3) 리빙랩 우수사례 시사점

- 민·관 협력에 기반을 둔 오픈 플랫폼 형태로 주민들의 적극적 참여와 공감대 형성을 통해 공공주도 상향식 개발의 한계를 극복하기 위한 노력 필요
- 커뮤니티 기반 리빙랩에서 도시 규모로의 확산 가능성 고려
- 문제 발굴 및 해결법 구상에서 최종 실험 선택에 이르기까지 시민이 주된 의사결정자로서 역할 부여 필요

3. 주요 내용

1) 경산시 스마트도시 리빙랩 추진방안

(1) 리빙랩 배경

□ 스마트도시 추진 주체의 변화

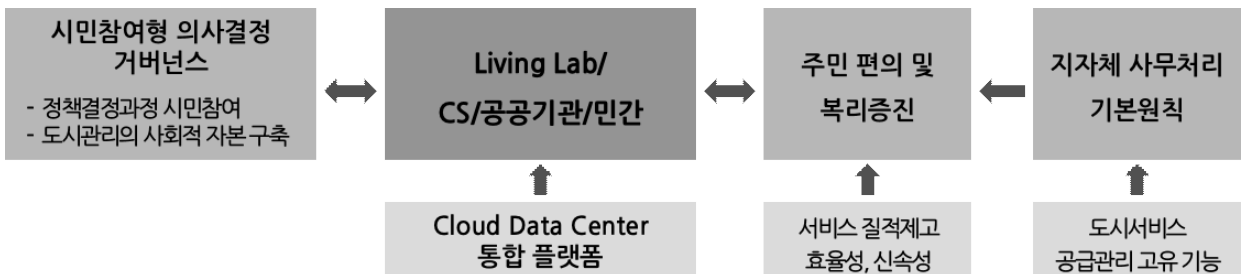
- 초기의 해외 스마트도시들의 추진방식들은 대부분 중앙정부의 기술 중심적, 집중 투자형 신도시로 추진됐지만, 점차 지방정부 중심의 진행으로 변화하며 최근에는 시민중심적인 Bottom-up 유형 또는 유사한 유형으로 진행 추세
- 기술 중심적인 스마트도시 1.0에서 도시정부가 이끌고 기술이 지원하는 스마트도시 2.0 그리고 시민들이 공동으로 창작하는 스마트도시 3.0으로 진화
- 이러한 과정을 추진주체의 측면에서 보면 시민참여 증가가 중요한 요소로 기술 통합적 측면만큼이나 참여적 과정에 대한 중요성을 이해하는 것이 중요



[그림 2-5-2] 스마트도시 진화 방향

□ 리빙랩 중심의 시민참여형 의사결정

- 스마트도시의 주요 목적은 도시자원의 효율적 활용, 수요자인 시민의 참여, 주민의 삶의 질 향상
- 스마트도시의 기본 목적 또한 주민 편의와 복리증진을 위한 삶의 질 향상과 직접적으로 연계
- 지자체와 공공기관 그리고 민간의 참여와 협력을 통해 스마트도시 거버넌스의 기본적인 핵심적인 역할 수행



[그림 2-5-3] 리빙랩 중심의 시민참여형 의사결정 거버넌스(예시)

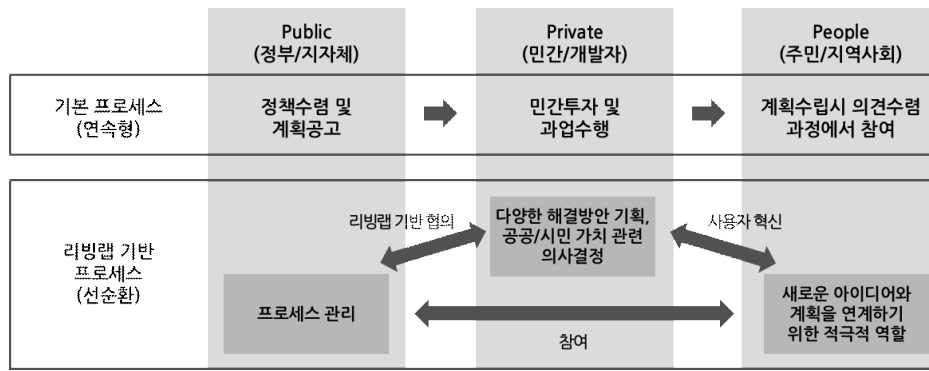
□ 스마트도시에서의 리빙랩 역할

- 정부는 스마트도시 정책의 시민 체감도와 참여도를 높이고, 혁신실험을 위한 방안으로 리빙랩 방식 도입중
 - 세부적으로 국가시범도시 사업에서는 4차 산업혁명의 융복합 신기술을 도시에서 테스트하고 사용자 체험 기반의 피드백 의견을 수렴하는 리빙랩 운영방안 제안
 - 주민주도의 스마트 도시재생사업에서는 데이터에 기반한 시민참여로 도시문제를 해결하는 리빙랩을 도입하고 스타트업, 중소기업의 혁신솔루션을 생활 속에서 실증하고 피드백하는 테스트베드 역할로 활용하는 방안 제시
 - 국가시범도시와 스마트도시형 도시재생과는 별도로 2019년 이후에는 스마트도시 ‘챌린지 프로젝트’, ‘해커톤’ 등을 통해 스마트도시 리빙랩 구현 정책 추진
 - 리빙랩 방식 등을 활용하여 스마트도시 관련 스타트업기업 등이 재생계획을 제안하고 사업 시행 등에 참여할 수 있는 민간 공모를 추진

(2) 리빙랩의 개념 및 추진 프로세스

□ 리빙랩 개념

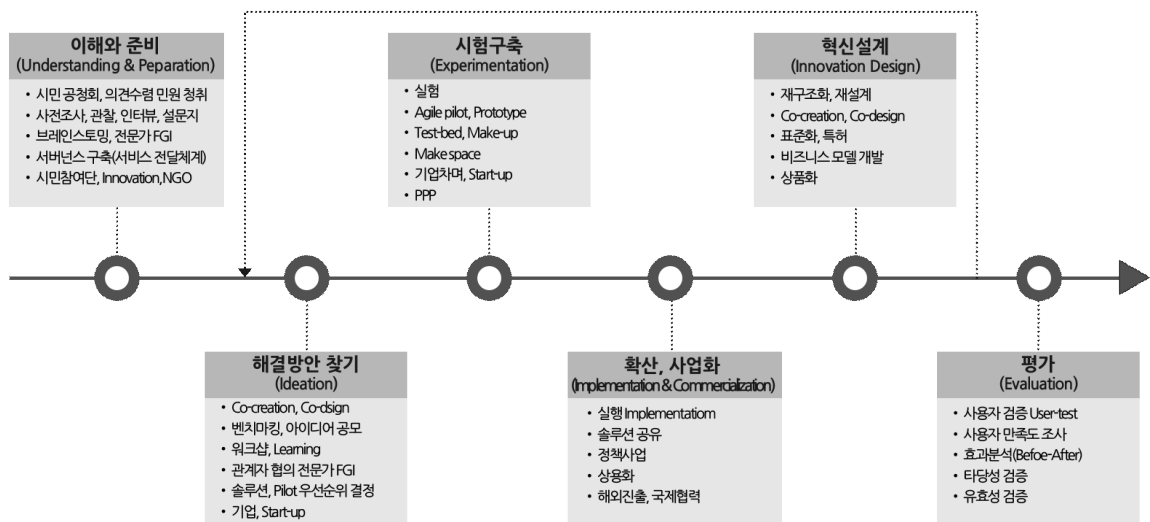
- 사용자가 적극적으로 혁신 활동에 참여할 수 있도록 하는 사용자 주도의 개방형 혁신 플랫폼으로, 생활 현장에서 사용자와 생산자가 공동으로 혁신을 만들어가는 실험실로 정의
- 지역 내 혁신을 증진하여 기업과 경제 활동에 전체적인 이익을 제공하기 위한 수단으로서 도시 및 지역 환경에도 적용
- 사용자가 살아가는 생활 현장을 실험실로 삼아 다양한 사회 문제의 해법을 찾는 상향식(bottom-up) 지역문제 해결 방법론
- ENoLL(2006)은 ‘사용자 중심의 개방적 혁신 생태계로 체계적인 사용자 공동창작 접근 방식을 기반으로 하며, 실제 커뮤니티와 환경에 연구 및 혁신 프로세스를 통합하는 과학 기술의 새로운 패러다임’이라고 설명



[그림 2-5-4] 리빙랩의 공공/민간/시민 협력체계

□ 리빙랩 프로세스

- ‘지속가능성에 기반한 스마트도시 리빙랩’은 문제 인식 및 기획단계에서부터 적극적으로 사용자가 참여할 수 있는 프로세스이며, 합리적인 검증, 혁신설계(재설계) 과정을 거쳐 대내외적으로 확산 적용이 가능한 비즈니스 모델로 발전 모형



[그림 2-5-5] 지속가능성에 기반한 스마트도시 리빙랩 프로세스

- 이해와 준비 (Understanding & Preparation)
 - 도시의 문제와 가능성을 정확하게 인식하는 것이 무엇보다 선행되어야 함
 - 해당 사업지구(지자체)에서는 시민참여단, 혁신가를 모집하고 시민단체(NGO) 등 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 사용자 그룹 구축 필요
 - 폭넓은 의견수렴 및 인터뷰, 브레인스토밍을 통해 도시문제를 이해하는 과정이며, 도시계획적 분석, 시장 분석, 데이터 분석 등의 과학적이고 학문적인 접근도 필요
- 해결방안 찾기 (Ideation)
 - 문제해결을 위한 다양한 방안이 모색되는 단계
 - 선진사례에 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 진행
 - 선진사례에서는 AR/VR, 디지털 트윈 및 CPS(Cyber-Physical System) 등의 첨단기법을 적용한 사전 시뮬레이션도 활용
- 시험구축 (Experimentation)
 - 시험구축 및 운영 단계에서는 가급적 작고 효율적인 규모의 실험이 진행
 - 시범사업(agile pilot), test-bed, mock-up, make space 등 다양한 형태로 실험될 수 있으며, 기업 /start-up 그리고 시민들이 참여하고 체험
 - 사업성이 있는 솔루션의 경우 민간기업의 적극적인 참여 형태인 PPP 방식을 적용할 수 있으며, 폭넓은 참여와 정책 체감을 위해 크라우드소싱(fund, data, idea)이 활용될 수 있음
- 평가 (Evaluation)
 - 시험구축 운영된 솔루션에 대한 철저한 검증과 평가가 필요
 - 사용자(user)의 만족도 조사 및 사용성 평가와 같은 정성적 평가와 더불어 경제적/사회적/환경적 유효성 검증 필요
 - 정량적 평가로는 도시의 각종 빅데이터를 활용하여 사용 전, 후를 비교 평가하기도 하고, 과학적 장비를 통해 객관화
- 혁신설계 (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 개발되는 과정
- 확산 및 사업화 (Implementation & Commercialization)
 - 도시의 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출해 낼 수 있는 검증된 솔루션이 확산 및 실행되는 단계
 - 검증된 솔루션은 지방정부에 의해 채택될 수 있으며, 국제협력 및 해외 진출의 대상이 될 수 있음
 - 지속가능하고 효과적인 솔루션을 대내외 홍보하고 프로모션 할 수 있도록 공공, 정부의 지원이 필요한 단계



□ 리빙랩 유형

- Seppo Leminen et al.(2012)은 리빙랩을 주도하는 추진 주체에 따라 민간 주도형, 공공 주도형, 공급자 주도형, 사용자 주도형으로 구분

[표 2-5-6] 주체별 리빙랩 유형화 및 주요 특징

유형	정의	주요 특징
민간 주도형	리빙랩을 통해 상품과 서비스를 개발 및 테스트하고자 하는 기업이 활용자로서 주도	<ul style="list-style-type: none"> - 기업은 전략적 R&D 활동을 리빙랩에서 수행하는 것이 목표 - 기업은 전 단계의 활동을 보조·지원함과 동시에 목표를 유지할 수 있도록 세부 활동을 조정 - 비즈니스 모델에 가장 근접한 구조를 지니며, 사용자의 참여도가 상대적으로 떨어지기 때문에 지속가능성이 높지 않음
공공 주도형	지방자치단체 등이 활동 기반 및 조력자로서 혁신활동에 참여	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 주도 리빙랩은 사회문제 해결에 초점을 두는 경향이 있음 - 상대적으로 넓은 대상과 사회적 목표를 활동이 가능 - 지식·정보는 네트워크를 통해 참여 주체 사이에 쉽게 확산 - 혁신네트워크가 특정 혁신주체에 편향되지 않았기 때문에 기업주도 리빙랩에 비해 혁신활동의 지속성이 높음 - 지역개발의 맥락에서 접근하는 시각이 강하게 작용
공급자 주도형	대학, 연구소, 고등교육기관 등 연구기능을 가진 주체가 혁신 활동 주도	<ul style="list-style-type: none"> - 기존 기술의 통합과 활용에 초점을 맞춤 - 리빙랩 네트워크 내에서 혁신 성과를 확산시켜, 혁신 플랫폼을 구축하고 리빙랩의 지속성을 향상
사용자 주도형	협력 활동을 통한 문제해결이 주된 목적으로 가장 넓은 활동을 포괄하는 유형	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자 커뮤니티 중심으로 네트워크가 형성되며, 혁신 활동 또한 사용자의 관심사(지역, 생활 등)에 초점이 맞춰짐 - 혁신 활동이 사용자가 주도하는 상향식(bottom-up) 방식을 띠므로 연구자 중심의 하향식(top-down) R&D 프로세스의 문제점을 극복

*출처 : 스마트시티 리빙랩(Living Lab) 추진전략(토지주택연구원, 2019)

- 리빙랩을 프로세스 단계와 운영목적에 따라 유형 구분

[표 2-5-7] 프로세스 단계 및 목표에 따른 리빙랩 유형화

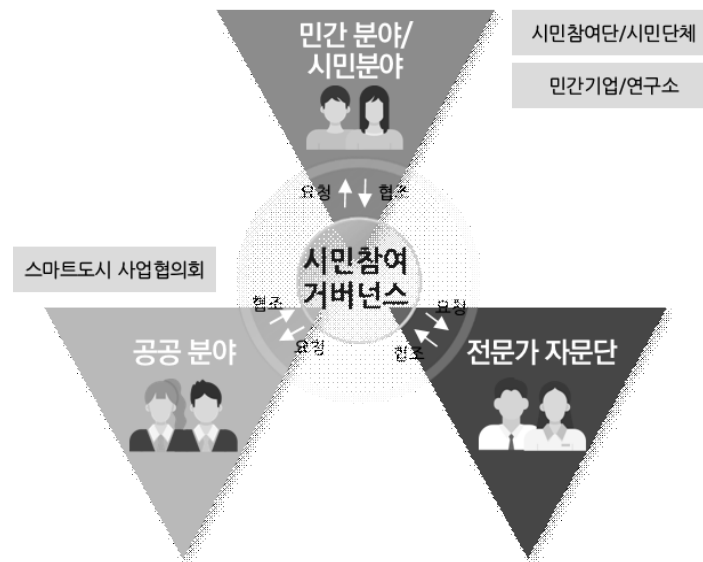
구분	수요탐색형	문제해결형	플랫폼형
목적	소비자인 최종 사용자를 대상으로 하는 사업화 (B2C 혹은 B2B2C 영역)	공공사용자(지자체), 매개사용자(사회서비스 제공기관) 및 최종 사용자를 대상으로한 사업화(B2G, B2 매개 사용자)	리빙랩 운영에 대한 전문성에 기반해 리빙랩 기반 사업화 서비스 제공
참여자	연구기관, 대학, 기술 이전 전문기관, 기업, 최종 사용자	연구기관, 대학, 지자체 또는 정부, 비영리 조직, 사회적 경제 조직, 최종 사용자	대학, 연구기관, 지자체, 공공기관
주요활동	리빙랩을 통해 원천 기술을 활용할 수 있는 수용영역 탐색 및 비즈니스 모델 발굴 로토타입 제작/검증, 양산형 시제품 실증	문제 해결을 위한 기술 탐색 및 비즈니스 모델 발굴 문제해결을 위한 프로토타입 제작 및 검증 양산형 시제품 실증	사용자 패널을 구축해서 리빙랩 플랫폼을 형성하고 내·외부 조직에 리빙랩 운영 서비스 제공
사업화 과정 특성	기초·원천기술 기반 수요 탐색 최종 사용자 및 수요 영역 특정 어려움 조직화 된 사용자 발굴 어려움 비즈니스 모델 개발 어려움	공공구매 및 신수요 형성과 같은 수요에서 출발해서 기술사업화의 시장적 불확실성 감소 최종 사용자/수요영역 특정 가능 조직화된 사용자 발굴 및 비즈니스 모델 개발 용이	리빙랩 기반 사업화 플랫폼으로서 사업화 과정 전반을 지원하는 역할 수행

*출처 : 스마트시티 리빙랩(Living Lab) 추진전략(토지주택연구원, 2019)

(3) 경산시 스마트도시 리빙랩 거버넌스

가. 스마트도시 거버넌스 구성방안

- 지속가능한 리빙랩을 운영하기 위해서 행정·법 제도를 지원하고, 시민들의 의견을 구체화하기 위한 전문적인 지식을 갖춘 거버넌스를 구성
- 크게 공공분야·민간분야·시민분야·전문가 자문단으로 나뉘어 리빙랩 거버넌스를 구성하고 이들이 유기적으로 운영될 수 있는 조직을 구성
- 해당 조직을 통해 지속적으로 리빙랩을 운영하며 모니터링하고 리빙랩에서 나온 의견을 피드백하는 등 양방향 소통 채널을 구축



[그림 2-5-6] 리빙랩 거버넌스 구성방안

나. 스마트도시 거버넌스 분야별 역할 표준(안)

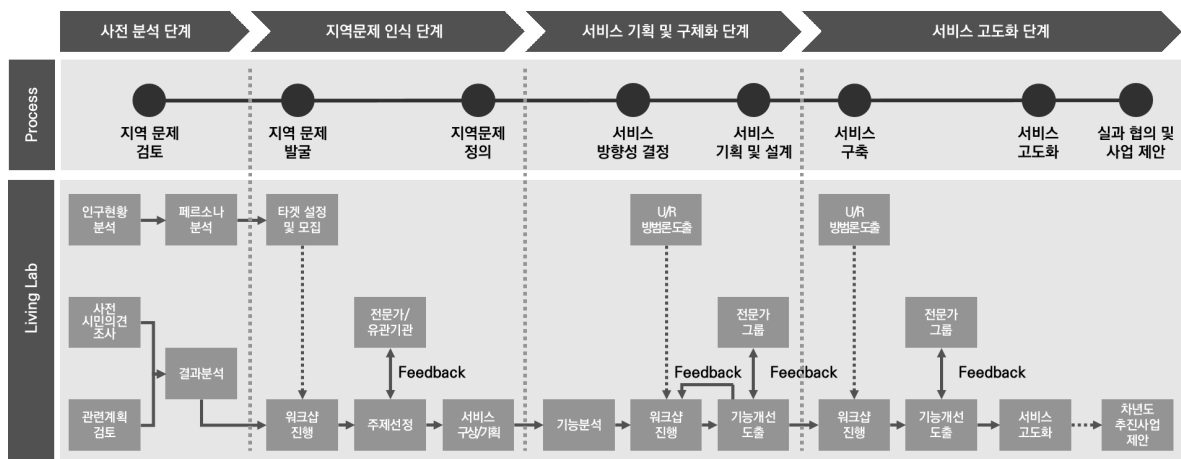
[표 2-5-8] 거버넌스 분야별 리빙랩 역할 표준(안)

구분	내용
공공분야	<ul style="list-style-type: none"> - 시청, 대상지 내 행정복지센터를 통해 행정/법제도 지원 - 시민 니즈사항을 파악/반영하여 계획 수립 - 민간기업 및 대학기관의 지식과 기술을 공유하여 스마트도시 운영/조성 지원 - 시민참여단 모집을 위한 홍보 지원
민간분야	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 서비스 및 기술을 가진 기업/연구소 지원방안 확보 - 시민의 필요를 위한 스마트도시서비스의 고도화방안 모색 - 공공분야 지원을 위한 지식과 기술에 대한 정보공유
시민분야	<ul style="list-style-type: none"> - 인구특성 및 서비스 특성에 맞는 시민참여단 구축 - 대상지 내 문제점 및 필요를 파악하기 위하여 인구·서비스 특성에 맞는 시민참여단 모집 - 모집된 시민참여단 활동을 통해 대상지에 맞는 스마트도시서비스 아이디어 발굴 - 스마트도시서비스 외 법·제도·정책·필요에 대한 의견을 제시
전문가 자문단	<ul style="list-style-type: none"> - 시민 아이디어 구체화를 위한 전문가 자문단 운영 - 시민 아이디어의 적극적인 수렴을 위해 아이디어에 대한 피드백이 가능한 전문가 자문단 운영 - 전문가 자문단을 통해 시민 아이디어 실현이 가능하도록 법·제도·스마트도시서비스에 대한 구체적인 방안 마련

(4) 경산시 스마트시티 리빙랩 운영방안

가. 경산시 스마트시티 리빙랩 운영(안)

- 리빙랩 운영 목적 및 방안
 - 경산시 스마트시티 리빙랩을 통해 생활권별 특성을 반영한 지역문제 및 이슈사항을 발굴하고, 이를 해결하기 위한 스마트도시서비스(안) 도출을 목적
 - 도출된 스마트도시서비스(안)은 차년도 실과 추진사업에 반영 가능
 - 경산시 스마트시티 리빙랩에 참여하는 시민참여단을 별도로 모집하며, 리빙랩 기획과 진행을 위한 운영 그룹(퍼실리테이터)를 구성하여 리빙랩 수행
- 경산시 스마트시티 리빙랩 거버넌스별 역할
 - 시민참여단 : 시민 관점의 근본적 지역문제 발굴과 해결방안 제시, 분야에 따라 3개 그룹으로 나뉘며, 그룹 특징에 맞춘 활동 참여
 - 총괄 퍼실리테이터 : 전체적인 리빙랩 기획과 회차별 총괄 진행
 - 진행 퍼실리테이터 : 그룹별 시민참여단 활동을 지원하고, 분야별 전문지식을 바탕으로 시민참여단의 리빙랩 활동 진행
 - 운영보조 : 리빙랩 총괄 진행에서 시민참여단 활동결과 분석활동 지원, 공공/행정 처리 지원, 기타 사무보조 등
 - 공공 그룹 : 경산시 실과 및 유관기관 중 리빙랩 추진과정에 공공업무 및 행정처리를 지원하는 그룹
 - 전문가그룹 : 시민참여단 의견 및 결과물에 대해 전문기술적 자문 수행
- 리빙랩 추진단계별 세부 프로세스 구성
 - 4단계 프로세스 구성(사전분석 단계, 지역문제 인식 단계, 서비스 기획 및 구체화 단계, 서비스 고도화 단계)을 기본으로 하며, 공공/전문가/민간 등 자문그룹의 참여로 차후 리빙랩 결과물에 대한 완성도 상승
 - 추진단계별 세부 프로세스 기반으로 시민참여 활동을 추진하며, 공공/전문가 그룹과 의견검토 피드백, 전문성 및 실현가능성 검토 등 의견조율 단계를 병행함



[그림 2-5-7] 경산시 스마트시티 리빙랩 추진단계별 프로세스

□ 경산시 스마트시티 리빙랩 운영 예시

• 리빙랩 구성

- 시민참여단 : 경산시민을 대상으로 30명 모집(10명씩 3개 그룹 분할 운영)
- 퍼실리테이터 : 리빙랩 운영에 필요한 퍼실리테이터 8명 모집 (총괄 퍼실리테이터 1명, 그룹 퍼실리테이터 2명, 운영보조 1명)
- 전문가 그룹 : 리빙랩 자문 및 검토 역할의 전문가그룹 6명 모집

• 리빙랩 세부 프로그램 예시

[표 2-5-9] 연간 리빙랩 세부 추진일정

구분	세부 내용	참여대상	연간 운영기간	비고	
리빙랩 기획	- 연간 리빙랩 운영방안 기획 - 리빙랩 운영그룹 구성	공공그룹	1월	-	
리빙랩 거버넌스 구성	- 시민참여단 모집 - 전문가그룹 모집	리빙랩 운영그룹	2월	-	
리빙랩 운영	사전분석 단계	- 현장답사(1차 워크숍) - 지역주민 의견수렴 등	시민참여단	3월	오프라인 활동
	지역문제 인식단계	- 지역문제 인식 및 정의 (2차, 3차 워크숍)	시민참여단, 공공 그룹	4~5월	온/오프라인 병행
	서비스 기획단계	- 문제해결 방향성 도출(4차 워크숍) - 서비스 세부기능 정의(5차 워크숍) - 공공/전문가 피드백 수행	시민참여단, 전문가그룹, 공공 그룹	6~7월	온/오프라인 병행
	서비스 고도화 단계	- 도출된 서비스 평가(6차 워크숍)	시민참여단	8월	종합 평가결과 도출
- 효과성 검증 및 평가		전문가그룹			
서비스 검토	- 도출된 서비스 실현가능성 검토 (예산, 기술력, 인프라 등)	전문가그룹, 공공 그룹	9~10월	-	
리빙랩 완료	- 리빙랩 완료보고서 작성	리빙랩 운영그룹	11~12월	-	
	- 성과별 협의	공공 그룹			



- 리빙랩 소요예산 예시

[표 2-5-10] 소요예산 예시

구분	세부 내용	단가(백만원)	수량	횟수	금액(백만원)	
리빙랩 홍보	- 디자인 시안	2.0	1식	1회	2.0	
	- 포스터	0.02	1식	200회	4.0	
	- 현수막	0.8	1식	5회	4.0	
리빙랩 운영	워크숍 진행	- 회차별 인쇄비	0.02	40부	6회	4.8
		- 식비 및 간식비	0.2	40인	6회	48.0
	시민 참여단	- 위촉장, 사은품 등	0.5	30인	6회	90.0
	전문가 그룹	- 전문가 자문비	2.0	6인	3회	36.0
	리빙랩 운영 그룹	- 총괄 퍼실리테이터	3.0	1인	6회	18.0
		- 진행 퍼실리테이터	2.0	6인	6회	72.0
- 운영 보조		1.0	1인	6회	6.0	
회의비	- 외부 회의비	0.2	6인	4회	4.8	
성과품 제작	- 리빙랩 성과품 제작	10.0	1식	1회	10.0	
합계					299.6	

□ 경산시 리빙랩 운영을 통한 시민대표 퍼실리테이터 육성

- 경산시 스마트시티 관련 프로젝트 및 리빙랩에 지속적인 관심과 참여한 시민을 대상으로 “경산 시민대표 퍼실리테이터” 등록 및 위촉
 - “경산 시민대표 퍼실리테이터”는 경산시 스마트도시과 소속으로 실과에서 운영하는 시민참여 활동의 주요 참여 대상으로 등록 및 위촉
- 경산 시민대표 퍼실리테이터 위촉 대상
 - 전국 및 경산시 내 스마트시티 관련 시민참여 프로젝트(리빙랩 포함) 누적 2회 이상 참여자
- 주요 활동
 - 경산시 내 스마트시티 관련 사업 시 지역문제 및 해결방안을 위한 시민참여 활동
 - 경산시 대상의 스마트시티 사업 및 서비스 운영 과정에 참여하여 시민대표 관점의 개선사항 및 고도화 방안 제시

나. 리빙랩 온라인 플랫폼 구성

□ 리빙랩 온라인 플랫폼 필요성

- 시민참여의 시공간적 제약을 타파하기 위한 온라인 리빙랩 소통 플랫폼 필요
 - 기존 리빙랩 진행방식은 기본적으로 오프라인으로 워크숍 및 회의를 개최하여 시민들이 참여하는 방식
 - 시공간적 제약으로 인해 오프라인 리빙랩에 참여하지 못한 시민들에게도 참여기회 필요
- 리빙랩의 경험과 성과를 상호공유하는 소통의 장 마련
 - 지역별·사업별로 운영되는 리빙랩의 결과와 아이디어를 공유할 수 있는 장이 필요
 - 온라인 플랫폼을 통해 지역별 리빙랩 현황, 리빙랩의 과정 및 결과, 주요 참여자 및 협력 주체에 대한 정보를 제공
 - 플랫폼을 통한 리빙랩 네트워크 구축으로 지속적인 리빙랩 운영을 통한 경산시 도시문제 개선
 - 진행되고 있는 각 리빙랩의 현황과 경과에 대한 정보를 공유하여 좀 더 발전적인 리빙랩을 진행

□ 리빙랩 온라인 플랫폼 구성방안

- 지역별·사업별 리빙랩 진행을 위해 시민참여단을 모집하고 홍보할 수 있도록 구성
- 경산시 동별 리빙랩마다 시민들이 의견을 자유롭게 제안할 수 있도록 구성
 - 리빙랩별로 자유롭게 의견을 개진하고 제안을 공유할 수 있도록 구성
 - 추천·댓글 수 등으로 정렬되도록 구성하여 공감대 많은 의견을 한눈에 파악할 수 있도록 구성
 - 실시간 채팅을 통해 자유롭게 의견을 논의할 수 있도록 토론공간을 구성
- 경산시 리빙랩 진행 현황정보를 공유할 수 있도록 구성
 - (진행 현황) 경산시에서 운영 중인 시민참여 리빙랩의 현황과 리빙랩 사업 정보
 - (문제 정의) 운영 중인 리빙랩이 다루고 있는 문제, 즉, 정의하고 있는 문제에 대한 정보
 - (참여 정보) 리빙랩 운영 주체, 협력기관, 협력 네트워크 등에 대한 정보
 - (사업내용) 리빙랩을 통해 진행되고 있는 사업내용, 사업 개요, 주요 추진 내용 등에 대한 정보
 - (사업성과) 리빙랩 운영을 통한 사업성과 등 주요 결과물에 대한 정보
 - (향후 계획) 리빙랩 운영 확산을 위한 추진계획, 이해관계자와의 협력 네트워크 구축방향 등에 대한 정보
- 해당 기능을 가진 별도의 온라인 리빙랩 플랫폼을 운영하여 시민참여를 활성화
- 스마트 시민 민원지도 서비스 플랫폼 및 청년 통합 지원플랫폼 리빙랩 탭 확장 활용

제6장 스마트도시 간 국제협력 및 해외 진출

1. 기본방향

- 국제협력 대상도시 선정 및 스마트도시서비스 홍보 추진전략 수립
 - 국내 타 도시의 국제협력 사례검토를 통하여 경산시의 국제협력을 위한 대상도시 선정 및 고려사항, 시사점을 도출
 - 기존의 우호 관계, 스마트도시 산업의 진출 가능성, 도시 특성을 충분히 검토하여, 국제협력 대상도시를 도출
 - 경산시 자매·우호 도시의 도시문제를 분석 및 도출하여 도시문제 해결을 위한 스마트도시 서비스 적용이 적합한 도시 대상 경산시 스마트도시서비스 홍보 프로그램 추진 및 확산사업 연계
- 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 경산시의 위상을 알리고, 기타 선진기술을 도입할 수 있는 방안 검토
 - 다양한 스마트도시서비스 구현과 기술 개발에 대한 지속적인 교류 협력을 위해서는 국제협력 프로그램 마련 및 민관 협력 관계 구축 등으로 체계적인 추진
 - 스마트도시 수출 및 국제협력 활성화를 위한 지속적인 국제협력 프로그램 제시
- 온라인(웹사이트, SNS 등) 매체를 활용한 글로벌 범위 홍보 전략 수립
 - 시간적, 공간적으로 제약을 받지 않는 온라인 홍보 마케팅 통해 저예산 고효율 홍보 매체 구축
 - 경산시 스마트도시서비스 기대효과, 성과, 계획 등을 한눈에 보기 좋게 제작하여 효과적인 경산시 스마트도시 홍보

추진전략		
국제협력 대상 선정 및 홍보전략 제시	국제행사를 통한 국제교류 확대	온라인 홍보 전략 수립
<ul style="list-style-type: none"> • 국제협력 사례 검토, 대상 도시 선정 및 고려사항 도출 • 경산시 자매,우호도시 특성 검토 및 적합한 도시 대상 홍보 프로그램 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시 관련 국제행사 검토 및 행사 참가를 통한 국제교류 추진 • 국제 행사를 활용한 성과 및 비즈니스 기회 창출 	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 홍보 마케팅 통한 저예산 고효율 홍보 구축

[그림 2-6-1] 스마트도시 간 국제협력 기본방향

2. 현황검토

1) 국제협력 관련 정책 현황

□ 「스마트도시법」 제30조(국제협력 및 해외진출 지원)

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제30조에서 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외 진출을 지원할 수 있다고 명시

□ 제4차 스마트도시 종합계획(2024년~2028년) 내 국제협력

- (국제회의 및 국제 컨퍼런스 강화) 월드스마트시티 엑스포 성격 규정 및 재편
 - 기존 월드스마트시티 엑스포는 참여기업 및 관람객의 증가로 외양적 성장은 이루었지만, 매회 개최 시 일회성 행사 성격으로 네트워크 축적 및 대표 프로그램 부재
- (초국가적 도시네트워크 수립) 스마트도시 사업참여 지자체 및 스마트도시 지자체 협의체, 스마트도시 사업참여 민간기업 및 스마트시티 융합 얼라이언스, K-City Network 참여 도시 등을 중심으로 초국가적 도시네트워크 수립 및 운영
 - 해외 국가 및 국제기구 협력 요청들을 체계화하고 이들과 협력가능한 초국가적 도시네트워크의 역할 부여
 - 월드스마트시티 엑스포 주요 행사로 매년 정례 회의 개최·추진
 - 국내 조직된 국가스마트도시위원회, 지자체 협의회, 스마트시티 융합 얼라이언스 등 정부 지자체 및 기업 거버넌스의 국제협력 기능을 강화
- (스마트시티 종합포털 개편) 암스테르담 스마트시티 플랫폼(ASC)과 유사한 참여자 중심 양방향 플랫폼으로 개편하는 동시에 글로벌 플랫폼으로 도약
 - 현재 스마트시티 종합포털은 일방적 정보제공 역할 플랫폼으로, 역할이 제한적

□ 국토교통부의 스마트도시 국제협력 동향

- 중동아시아 등 주요 협력국과 MOU 체결, 공동포럼·세미나 개최, 고위급 면담 등 정책협력 추진
- 중남미에서의 스마트도시 및 건설시장 개척과 우리 기업의 주요 프로젝트 수주 지원을 위해 콜롬비아, 페루에 「중남미 민관합동 수주지원단」 파견
- 2011년 4월 중국 상해에서 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
 - 연운항시 서우신구, 무석시 국가전감신식중심(R&D센터)과 각각 ‘U-City 분야 상호협력 양해각서’를







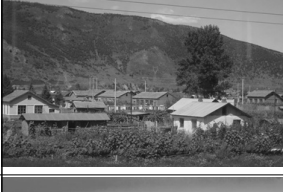



체결하여 양측이 U-City 분야 기술, 경험 및 정보 등을 서로 교류함으로써 상호이익을 증진시키고, 장기적으로 상호협력 가능한 U-City 프로젝트를 공동 발굴 예정

- 2017년 쿠웨이트에 분당의 3배 규모의 스마트 시티를 국내 최초로 수출
 - 2015년 3월 한-쿠웨이트 정상외교를 통해 쿠웨이트에서 신도시 사업 제안을 요청해왔고, 국토교통부에서 이를 해외건설 시장개척 지원사업으로 선정하였고 예비타당성 조사를 거쳐 사업 추진
 - 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 기반 마련
 - 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 주택 공급
 - 이번 사업을 성공적으로 수행할 경우 신도시의 생산가능인구 증가율이 세계 평균 대비 월등히 높아져서 도시 수요가 높은 중동의 향후 도시개발사업에 우리 기업이 우위를 점할 수 있을 것으로 기대
- 2019년 10월 미주개발은행과 스마트도시·인프라 공동투자협력을 위한 양해각서(MOU) 체결
 - 중남미 지역은 스마트도시에 대한 관심도가 높고, 특히, 교통·치안·방재·수자원·의료 등의 분야에서 스마트도시 기대 수요가 증가하고 있어, 한국 건설 및 스마트도시 관련 기업들의 진출 기회 잠재
 - 중남미 주요도시 1~2곳을 선정하고 우리 전문가를 활용하여 해당 도시의 스마트도시 기본구상을 수립 예정이며, 이를 토대로 향후 사업화하여 실행을 추진한다는 구상
 - 국토교통부와 IDB는 이번 MOU 체결을 기념하기 위해 ‘스마트도시 기술 워크숍’을 개최

2) 경산시 국제협력 관련 추진현황

- 경산시는 2개국 2개 도시와 자매도시로, 3개국 6개 도시와 우호도시로 결연하여 도시 상호 간 문화를 제후하고 친선을 도모하기 위해 국제 교류업무 추진

[표 2-6-1] 경산시 국제교류 현황(2023)

구분	도시명	내용	사진
자매 도시	일본 조요시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 32.75km² - 인구 : 82천명 - 위치 : 일본 열도의 교토부와 나라시 중간에 위치 - 주요 산업 : 무화과, 매실, 고구마 - 특이사항 : 시민들을 위한 문화시설 및 상공업이 발달 - 중점교류분야 : 문화, 농업 교류 	
	중국 황다오구	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 2,096km² - 인구 : 1,390만명 - 위치 : 중국 산둥성 동남 연해에 위치 - 주요 산업 : 밀, 땅콩, 옥수수 등 - 특이사항 : 청도시의 위성도시로 역사와 문화의 도시 - 중점교류분야 : 문화 교류 	
우호 도시	중국 항저우시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 16,596km² - 인구 : 6,663천명 - 위치 : 상하이에서 남서쪽으로 약 180km - 주요 산업 : 비단, 용정차 - 특이사항 : 중국에서 가장 아름답고 살기 좋은 도시 중 한 곳 	
	중국 성저우시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 1,784km² - 인구 : 74천명 - 위치 : 항저우만 남쪽 저장성 중부 내륙 지역의 사오싱시의 남동쪽 - 주요 산업 : 차, 주방기기, 넥타이 	
	중국 자란툰시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 16,926km² - 인구 : 440천명 - 위치 : 내몽골 자치구 북동부, 다싱안링산맥의 남동쪽 기슭 - 주요 산업 : 옥수수, 콩, 유제품 등 - 특이사항 : 자란툰의 경계는 주로 관광과 농업, 가축 사육과 임업을 기반 	
	중국 인촨시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 9,491km² - 인구 : 1,406천명 - 위치 : 황하 상류의 닝샤 평원 중부에 위치 - 주요 산업 : 천연가스, 자동차산업 - 특이사항 : 시구는 신성과 구성에 나뉘며, 신성은 공업 지구이고, 구성은 역사 유적이 많아, 국가역사문화명성으로 지정 	
	미국 센버너 디노시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 153km² - 인구 : 205천명 - 위치 : 미국 캘리포니아주 남부 인랜드엠파이어에 있는 도시 - 주요 산업 : 포도, 오렌지 등 - 특이사항 : 교통·상업의 중심지이며 제조업 발달 	
	우즈 베키스탄 나망간시	<ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 180km² - 인구 : 1,000천명 - 위치 : 우즈베키스탄 페르가나 분지 북단에 위치 - 주요 산업 : 목화, 원예식물 - 특이사항 : 우즈베키스탄의 제2수도이며 젊은 인재가 풍부한 도시 	

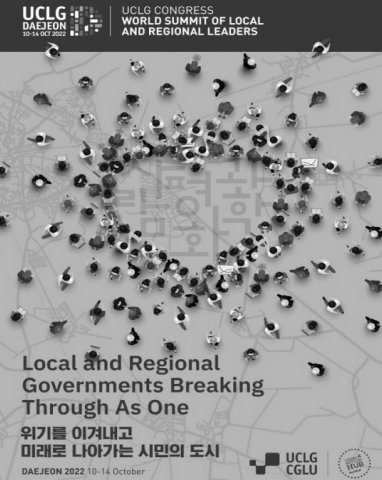




3) 국내외 스마트도시 관련 국제행사 현황

(1) 국내 스마트도시 관련 국제행사

- 국내에서도 전 세계 도시를 대상으로 스마트도시 국제행사를 개최하여 국내 스마트도시 홍보

[표 2-6-2] 국내 스마트도시 관련 국제행사

행사명	내용	사진
<p>세계지방정부 연합(UCLG) 총회 'The SmartCity Show'</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 국제지방자치단체연합 IULA과 세계도시연맹 UTO의 통합으로 출범한 기구 - UCLG(United Cities and Local Governments)는 세계 지방자치단체 상호협력과 공동번영을 추구하고, 중앙정부 힘으로 해결하기 어려운 문제를 세계 지방 자치 단체가 모여 해결하려는 비정부 연합체 - 140개국 24만여 개 지방정부 및 175개 관련 단체가 회원으로 있는 세계 최대의 지방정부 국제기구 - UCLG의 목표는 지방정부 간 정보 및 정책 공유, 지역 사회 경제·사회·환경 발전 증진, 지방정부 간 분권 및 국제협력 등 - 2022년 '위기를 이겨내고 미래로 나아가는 시민의 도시'를 주제로 「스마트시티 쇼」를 진행. 한국형 스마트시티의 핵심서비스 기술 및 솔루션을 전시 - 2025년 고양시 총회 유치 확정 	
<p>World Smart City Expo (월드 스마트시티 엑스포)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 국토교통부와 과학기술정보통신부가 주최하고 한국토지주택공사, 한국수자원공사, 킨텍스 주관으로 2023년 9월 고양 KINTEX에서 World Smart City Expo 2023 개최 - 스마트시티 분야의 전 세계 정부, 기업, 전문가들이 모여 더 나은 도시를 함께 만들어 나가는 아시아태평양지역 최대의 스마트시티 행사 - '사람'이 중심이 되는 지속 가능하고 스마트한 도시를 만들어 나가기 위해 전세계 200여개 도시 대표단과 스마트시티 기술, 서비스 기업이 함께하는 아시아 최대 비즈니스 장 - 전시품목 : 스마트 도시건설 & 인프라, 스마트 교통, 스마트 에너지 & 환경, 스마트 라이프 & 헬스케어, 스마트 경제, 스마트 정부 등 	
<p>IFEZ 스마트시티 국제 심포지엄</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 'IFEZ 스마트시티 국제 심포지엄'은 매년 주목받는 글로벌 스마트도시와 함께 스마트시티 분야 화두를 주제로 선정하고 양국의 전문가와 혁신가들의 발표와 토론으로 구성된 국제행사 - 2023년은 인천경제청 주최로 독일 베를린시가 해외 협력도시로 참여 - '스마트시티 성공 요소 : 시민참여와 데이터관리·활용'을 주제로 두 도시의 스마트시티 우수 사례를 공유하고 협력 방안 논의 - 주요 내용 : 리빙랩 주도형 스마트시티 구현을 위한 도전 과제와 미래 방향, 인공지능 기반 조기경보시스템, 지능형 도시를 위한 데이터 허브 데이터 거버넌스 구축 등 	

(2) 국외 스마트도시 관련 국제행사

- 국외에서도 스마트도시 관련 행사가 다양한 방식으로 진행되고 있으며, 국내 도시들도 국외의 최첨단 스마트도시를 벤치마킹하고 교류하기 위해 참여 중

[표 2-6-3] 국외 스마트도시 관련 국제행사

행사명	내용	사진
지능형 커뮤니티 포럼	<ul style="list-style-type: none"> - 미국 뉴욕 맨해튼에 본사를 둔 ICF(Intelligent Community Forum), 일명 지능형 커뮤니티 포럼에서는 매년 도시화 정보 수준 및 활발하게 발전 중인 지능형 커뮤니티 선정 - 2023년은 베트남 빈즈엉 스마트시티가 ICF 올해의 지능형 커뮤니티로 선정 	 <p>Top7 Intelligent Communities of 2023</p>
스마트시티 아시아 태평양 어워드 SCAPA(Smart City Asia Pacific Awards)	<ul style="list-style-type: none"> - IDC의 스마트 시티 개발 지수 프레임워크를 사용해 기능별로 구분된 15개의 스마트 시티 e서비스 영역에서 뛰어나다고 평가되는 정부 및 공공기관과 민간기업 선정 - 2022년 대구시가 '스마트시티 아시아-태평양 어워드' 최우수 선정 	 <p>IDC SCAPA 2022 수상 프로젝트</p>
Smart Cities Expo World Congress	<ul style="list-style-type: none"> - 2023년 11월 카타르 도하에서 개최 - 스마트하고 지속 가능한 도시 미래를 구축하는 데 있어 데이터, 연결성 및 기술의 역할을 강조 - 기술 활성화, 에너지 및 환경, 이동성, 거버넌스 및 경제, 생활 및 포용, 인프라 및 건물, 안전 및 보안, 블루 이코노미 등 총 8개 테마로 구성 	 <p>SMARTCITY EXPO DOHA</p> <p>29th - 30th November Al-Bidda Park Expo 2023 Doha Qatar</p>
Kyoto Smart City Expo 2022	<ul style="list-style-type: none"> - 2023년 10월 케이한나 오픈 이노베이션센터(KICK) 개최 - 테마는 '안녕하고 지속적인 미래를 만드는 지역과 산업' - 교토부에서 정보통신기술(ICT) 등을 활용한 스마트시티를 추진하고 스마트시티에 관심있는 국내외 기업과 지방 자치단체와의 전략적 교류 제휴를 위한 스마트시티 글로벌 네트워크 구축 	 <p>KYOTO SMART CITY EXPO 2023</p> <p>2023.10/5@.6@</p>



3. 주요 내용

1) 국제협력 대상 도시 선정 및 홍보방안

(1) 자매결연 도시 대상 스마트도시 홍보방안

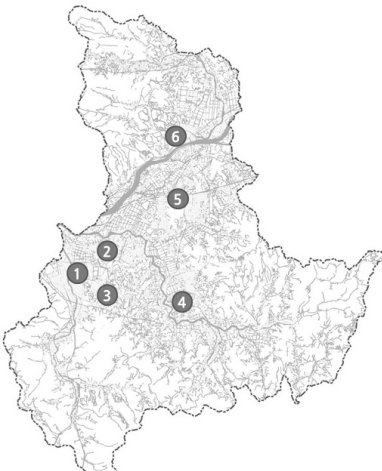
□ 국제협력 대상도시 선정 방향

- 국제협력 대상도시 선정 방안으로는 기존 경산시의 자매결연 도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시 선정 방안 모색
 - 기존 자매결연도시를 활용하는 방안은 국제협력을 통한 해외 시장선점을 위한 지원 목적으로 경산시의 스마트도시 구축현황 홍보를 목적으로 함
 - 해외 스마트도시와의 국제협력은 해외 첨단도시 트렌드 파악 및 반영을 목적으로 대상도시(경산시의 스마트도시 고도화 구축을 모색하는 방안임
- 경산시의 경우 지자체 여건을 고려하여, 기존 자매결연 도시를 활용한 국제협력방안 모색 필요

□ 경산시 자매·우호도시 방문 시 국제협력 방안

- 경산시 4개국, 8개 도시와 자매·우호도시 대상 경산 스마트도시 성과 홍보
 - 자매·우호도시의 경산시 방문 시 경산시 스마트도시 소개 및 시연·체험 프로그램 추진
 - 자매·우호도시의 경산시 방문객 대상 경산시 스마트도시 서비스를 체험할 수 있는 투어 프로그램 추진
- 자매·우호도시 방문 시 각 도시에 특성(도시문제)을 고려하여 홍보 대상 스마트서비스 및 사업 알림
- 자매·우호도시 방문 결정 시 사전 스마트도시홍보자료(동영상 및 스마트도시사업 목록)을 제공하여 관심 유도
 - 자매·우호도시의 관심 서비스 및 사업 대상 견학 프로그램 수립
 - 근미래(2024~2025년) 내 방문 시 사업 추진이 완료 가능한 서비스 중심으로 홍보를 추진하며, 각 서비스별 관련 도시문제를 가지고 있을 것으로 예상되는 자매·우호도시는 아래와 같음

[표 2-6-4] 자매·우호도시 경산 방문시 스마트도시 홍보를 위한 견학프로그램 계획(안)

경산 투어 코스	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 투어 테마 <ul style="list-style-type: none"> - 행정, 교통, 안전, 환경, 재난, 복지 등 ▪ 투어 목록 <ul style="list-style-type: none"> - [교통] 경산시 스마트시티 관제센터 견학 - ① - [재난] 인파 밀집지역 관리시스템 - ① - [행정] 디지털 시민 시장실 서비스 - ① - [교육] 청년 통합 지원플랫폼 - ② - [교통] PM 미니 허브 주차장 - ② <ul style="list-style-type: none"> 스마트 탄력주차장 서비스 - ③ 긴급차량 우선 신호시스템 - ④ - [환경] 스마트 수변공원/ 모바일 스탬프 투어 - ⑤ <ul style="list-style-type: none"> 스마트 플로깅 / 스마트 압축 쓰레기통 - ⑤ - [일자리] 전통시장 드라이브 스루 서비스 - ⑥ <ul style="list-style-type: none"> 전통시장 소규모 물류지원 센터 - ⑥

□ 국제협력 추진 시 고려사항

- 도시선정에 있어서 중점적으로 고려해야 할 것은 스마트도시 관련 국제 동향 등을 파악하고 국제협력을 통하여 얻을 수 있는 이익이 무엇인지 판단 필요
- 기술적으로 우월한 해외 도시와는 교류를 통해 관련 선진 기술을 습득함
- 현재 스마트도시를 추진하고 있는 해외 도시 대다수는 국내 시군들과 비교하여 초기단계에 있으므로, 국내 스마트도시 건설기술과 경험을 해외에 전파함으로써 해외도시시장 선점 가능성 여부 검토 필요
- 국제협력을 제의하고자 할 경우에는 다음과 같은 필요한 각종 관계 자료를 수집, 비교 분석하고 교류 필요성을 충분히 검토 필요
- 스마트도시계획과 관련한 기술적·경제적 실익 여부 판단
- 인구면적 및 행정·재정수준 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 반영
- 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 송부받아 해당 도시의 국제협력 적합성과 필요성 검토 필요

□ 국제행사 참여의 기본방향

- 스마트도시 해외수출 기반 마련을 위해 국토교통부 등 중앙부처에서 추진하는 행사에 적극적으로 참여하여 경산시 스마트도시를 홍보하고 국제협력 체계를 구축
- 경산시 스마트도시의 국제화 및 관내 관련 업체의 해외 홍보의 장으로 활용함으로써 스마트 도시 산업 수출과 연계하는 방안 고려

(2) 온라인 매체를 활용한 스마트도시 홍보방안

□ 4차 산업혁명 시대 대비한 온라인 홍보 추진

- 시공간 제약을 탈피한 온라인 매체를 활용하여 경산시 스마트도시 홍보와 스마트 서비스를 가상 체험할 수 있는 프로그램 추진
- 경산시에서 추진 중인 스마트도시 서비스 설명 및 추진전략, 도시변화에 기여한 성과에 초점을 맞춘 홍보 동영상 제작
- 경산시 스마트도시 해외 홍보를 위한 홈페이지 제작 및 SNS 개설 후 영어로 구성된 홍보 동영상 업로드

(3) 경산시 스마트도시 국제교류협의회 구성 및 운영

□ 배경 및 필요성

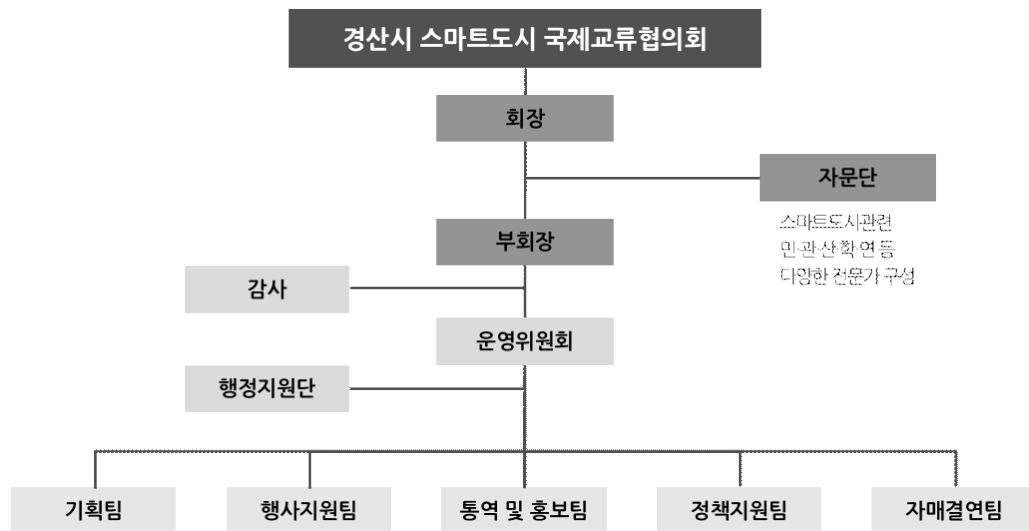
- 민·관·산·학·연 협의체를 구성함으로써 스마트도시 간 국제협력과 관련된 사항의 지원을 위한 협조체제를 강화할 수 있는 여건 마련 필요
- 스마트도시 간 국제협력에 관한 사항을 협의·조정하기 위하여 시장소속하에 스마트도시 국제교류협의회 운영

□ 국제교류협의회의 역할

- 경산시의 스마트도시 관련 국제교류계획 및 교류방향 설정
- 경산시의 스마트도시 관련 국제교류협력사업 선정 및 추진 지원
- 분야별 세계화 추진 과제를 발굴하고, 외국기관·단체 등과의 우호증진 사업을 추진하며, 스마트도시에 대한 국제화 인식제고 및 해외 홍보
- 민간협력을 통한 민간외교 지원

□ 국제교류협의회 구성

- 임원단은 회장 및 부회장, 자문위원회로 구성되며 15인 이내의 위원으로 구성
- 협의회의 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



[그림 2-6-2] 국제교류협의회 구성(안)

제7장 스마트도시기반시설 및 정보보호

1. 기본방향

- 개인정보보호 대책을 위한 개인정보보호 기준 및 원칙 제시
 - 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 검토를 통한 필요항목 도출
 - 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리·처리단계별 관리·정보 주체의 권익보호 3가지 영역별 보호 기준 및 원칙 세부내용 제시

- 4차산업 혁명 시대 돌입에 따라 마이데이터 활용을 위한 개인정보보호법 개정 내용 검토
 - 마이데이터 산업 활성화를 위한 ‘개인정보 전송요구권’의 일반법적 근거마련 및 국제적 수준에 부합하는 법·제도 정비
 - 데이터 주권 보장을 위한 개인정보보호법의 주요 개정 내용을 검토하여 그에 따른 대응방안 제시

- 스마트도시기반시설 보호체계 규정 및 필요항목 도출
 - 관련 법률 및 계획 등의 검토 분석을 통하여 스마트도시기반시설 보호 관련 항목 및 주요 내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
 - 내외부 위협에 대응할 수 있는 보호체계 마련을 위하여 3가지 보호측면(관리적 보호측면·물리적 보호측면·기술적 보호측면)에서의 필요항목 도출
 - 스마트도시기반시설 보호 기준 및 원칙 제시
 - 스마트도시기반시설 보호 기준 및 원칙을 바탕으로 보호 절차 수립 및 관리적 보호 측면·물리적 보호 측면·기술적 보호 측면의 세부 보호 방안 제시

추진전략		
개인정보 보호 기준 및 원칙 제시	개인정보보호법 개정안에 따른 변화 및 대응방안	스마트도시기반시설 보호체계 규정
<ul style="list-style-type: none"> • 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권익 보호 • 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 마이데이터 활용을 위해 최신 개인정보보호법 검토 • 개인정보보호법 개정 내용을 분석하여 주요 대응방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 법률 및 계획 등 검토 • 스마트도시기반시설 보호 관련 주요내용 도출하여 고려사항 진단

[그림 2-7-1] 스마트도시기반시설 및 정보보호 추진전략



2. 현황검토

1) 개인정보보호 개념 정립

(1) 개인정보보호의 정의 및 유형화

□ 개인정보보호 정의

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적 보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인 연관성과 식별 가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념
- 개인정보보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀을 보호하여 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현

□ 개인정보 유형화

- 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서 정의하는 개인정보란 생존하는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 등에 의하여 특정 개인을 알아볼 수 있는 부호·문자·음성·영상 등의 정보를 의미
- 공공기관에서는 업무수행을 위해서 다양한 개인정보를 보유하고 있으며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 다르게 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보들을 유형화
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별 정도나 민감 정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리 가능

[표 2-7-1] 개인정보 유형 및 내용

유형	종류	내용
인적사항	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, 물품 구매 내역, 웹사이트 검색 내역 등
	내면정보	- 사상, 신조, 종교, 가치관, 정당, 노조가입 여부 및 활동내역 등
사회적 정보	병역정보	- 병역 여부, 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	기타	- 전화통화내역, 웹사이트 접속내역, 이메일 또는 전화 메시지, 기타 GPS 등에 의한 위치정보 등

자료 : 온라인 개인정보보호 포털(<https://www.i-privacy.kr/>)

(2) 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호 체계 검토

□ 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

- 개인정보보호를 위해서 「개인정보보호법」을 중심으로 기타 법률에서 제시된 보호 체계에 따라 개인정보를 보호·관리
- 개인정보보호에 관한 법률에는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제21조에 명시되어 있으며, 개인정보보호 관련 법령 및 지침·조례는 아래에 명시
 - 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」제21조(개인정보보호) 스마트도시의 관리 및 스마트도시서비스의 제공과정에서 개인의 정보가 수집, 이용, 제공, 보유, 관리 및 파기(이하 "취급"이라 한다)되는 경우에는 관계 법령에 따라 필요한 목적의 범위에서 적법하고 안전하게 취급되어야 한다는 내용 명시

[표 2-7-2] 개인정보보호 관련 법령 및 지침·조례

구분	유형	주요 법제도	기타 개인정보 관련법	기타 업무상 비밀준수 규정
법률	개인정보	개인정보 보호법	- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 - 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 제17조 등
	통신정보, 위치정보	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	- 통신비밀보호법 - 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 - 정보화촉진기본법, 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	개인정보보호지침, 개인정보보호 기본지침	- 개인정보보호 업무처리규정(중소기업청) - 개인정보보호지침(방송통신위원회) - 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 - 개인정보보호 기본지침(문화체육관광부) - 개인정보보호 세부지침(국토교통부) 등	-
	위치정보	-	- 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행에 관한 방송통신위원회 규정 - 이동전화 위치정보 관리지침	-
자치법규	개인정보	-	- (예시) 군산시 개인정보보호 운영규정 - (예시) 목포시 업무처리 개인정보파일 관리 운영규정	-
	화상정보	-	- 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등	-

자료 : 행정안전부, 개인정보보호 법안 심사대비 참고자료, 2007



□ 개인정보보호법 개정에 따른 변화 및 대응방안

- 2023년 9월 15일 시행된 개인정보보호법의 개정은 2011년 제정, 2020년 데이터 3법 개정 이후 추진된 실질적인 전면 개정이며 정보 주체의 권리 보호를 강화하고 개인정보 처리자·정보통신서비스 제공자 등으로 이원화된 법체계를 일원화, 국제 규범에 부합하는 개인정보 국외 이전 요건 다양화, 영상정보처리기기 설치·운영 지침의 내용으로 구성

[표 2-7-3] 개인정보보호법 개정 주요 내용(계속)

구분	내용
개인정보 수집·이용의 법적 근거 일부 완화	<ul style="list-style-type: none"> - [기존] 정보 주체의 동의를 근거로 개인정보의 수집·이용이 가능했으며 일부 엄격한 예외(‘불가피하게 필요한 경우’)사항 규정 - [개정법] 예외사항에서 ‘불가피성’ 요건을 삭제함으로써 계약이행 또는 계약 체결 과정에서 정보 주체의 요청에 따른 조치를 이행하기 위하여 동의 없이 개인정보를 수집, 처리 가능 ☞ 개인정보 수집, 처리 법적 근거의 확대
정보 주체의 개인정보 통제권 강화	<ul style="list-style-type: none"> - (개인정보 전송요구권) 개인정보 처리자에 대하여 자신의 개인정보를 자신 또는 제3자에게 전송할 것을 요구할 수 있는 권리 ☞ 마이데이터 사업을 다양한 산업 분야로 확대하기 위한 제도적 기반 마련 - (자동화된 결정에 대한 정보 주체의 권리) 정보 주체는 자동화된 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우 해당 결정을 거부할 수 있고 개인정보 처리자가 자동화된 결정을 하는 경우 결정에 대한 설명을 요구할 수 있는 권리 ☞ 정보 주체의 주도적인 개인정보 이용 및 통제권 행사를 통한 자기결정권 보호 기반 마련
정보통신서비스 제공자와 오프라인 개인정보 처리자에 대한 규제 일원화	<ul style="list-style-type: none"> - [기존] 데이터 3법 개정에 따라 “정보통신망법”에서 이관된 개인정보보호 관련 규정을 정보통신서비스 제공자에 관한 특례 조항으로 규정 - [개정법] 해당 특례 규정을 일반 규정으로 정비하여 정보통신서비스 제공자와 오프라인 개인정보 처리자에 대한 규제를 일원화 ☞ 온라인과 오프라인에서의 개인정보 처리자에 대한 규제 일원화
형사적 제재에서 행정적 제재로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> - (형사처벌 대상 범위 변화) 현행법상 형사처벌 대상 위반행위 중 일부에 대해 형사처벌을 축소 또는 삭제하고 행정적 제재 내지는 과징금 부과 대상으로 전환 (형사처벌 삭제 예시) 개인정보 처리자가 안전성 확보에 필요한 조치를 하지 아니하여 개인정보를 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손당한 경우 (형사처벌 대상 추가 예시) 법정대리인의 동의를 받지 아니하고 만 14세 미만인 아동의 개인정보를 처리한 자 - (과징금 상한 상향 및 대상의 확대) [기존] 개인정보 처리자의 주민등록번호 분실 등에 대한 과징금 상한 5억 원, 정보통신서비스 제공자의 법 위반행위에 대한 과징금 상한을 개인정보 처리자의 ‘위반 행위와 관련한 매출액의 100분의 3’으로 규정 [개정법] 개인정보 처리자의 ‘전체 매출액의 100분의 3’으로 상향 (*단, 전체 매출액에서 위반행위와 관련이 없는 매출액을 제외한 매출액으로 제한) ☞ 개인정보보호의 책임을 담당자 개인에게 묻는 과도한 형벌 규정을 경제 제재로 전환 하였으며 과징금 상한 및 대상이 확대되었으므로 개인정보보호 법 준수 필요성 강조
개인정보 국외 이전 요건의 다양화 및 국외 이전 중지 명령	<ul style="list-style-type: none"> - (국외 이전 요건의 다양화) - [기존] 개인정보 처리자가 개인정보를 국외 이전하기 위해 정보 주체의 동의를 받는 것을 원칙으로 규정 - [개정법] 개인정보의 국외 이전 요건을 국제기준에 부합하도록 다양화 <ul style="list-style-type: none"> ① 법률, 조약 또는 그 밖의 국제협정에 개인정보의 국외 이전에 관한 특별한 규정이 있는 경우 ② 정보 주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 개인정보의 처리위탁·보관이 필요한 경우 등(제28조의 8 제1항) - (국외 이전 중지 명령) - [개정법] 개인정보 국외 이전 요건을 위반한 경우, 개인정보보호 법 관련 조항을 위반하는 내용으로 개인정보 국외 이전에 관한 계약을 체결한 경우 등에 보호 위원회가 개인정보 처리자에게 개인정보의 국외 이전 중지를 명할 수 있음(제28조의 9).

[표 2-7-3] 개인정보보호법 개정 주요 내용

구분	내용
<p>이동형 영상처리기기 운영 기준 마련</p>	<p>- [개정법] 촬영 사실을 명확히 표시하여 정보 주체가 촬영 사실을 알 수 있도록 하는 경우 이동형 영상처리기기*를 통한 개인정보(얼굴 정보 등)의 촬영 가능(제25조의 2)</p> <p>* 드론 등</p> <p>☞ 개인정보의 수집이 수반되는 이동형 영상처리기기 운영기준 마련</p>
<p>개인정보 분쟁조정 제도 강화</p>	<p>- [기존] 개인정보에 관한 분쟁조정에 참여 의무 대상은 공공기관으로 한정</p> <p>- [개정법] 참여 의무 대상 범위를 모든 개인정보 처리자로 확대</p> <p>① 개인정보 처리자는 분쟁조정에 관한 통지를 받은 경우 특별한 사유가 없는 한 분쟁조정 절차에 참여 필요(제43조 제1항)</p> <p>② 분쟁조정위원회로부터 조정안을 제시받은 날부터 15일 이내에 수락 여부를 알리지 않더라도 조정안을 수락한 것으로 간주(제47조 제3항)</p> <p>③ 분쟁조정위원회의 자료 요청 및 사실조사 권한 신설(제45조)</p> <p>☞ 개인정보 분쟁조정 제도의 강화</p>

*출처 : 「2023 개인정보보호법 전면개정 주요 내용 및 동향」 토크로이터코리아, LAWnB 리포트(2023.06.26.) 참고하여 재구성



(3) 개인정보 침해 현황 및 유형

□ 개인정보 침해사례 증가

- 개인정보는 인터넷, 각종 마케팅 행사, 다양한 커뮤니티에 저장된 개인정보, 설문조사 등의 방법으로 각종 저장 매체에 기록되고 유통
- 정보통신기술의 발달과 함께 정보통신망에서 개인정보를 수집, 활용하는 사례가 늘어나면서 개인정보 침해의 위험성 증가하는 추세
 - 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 상담 건수는 2009년(35,167건)에 비하여 2013년(166,801건) 약 5배 증가했으며, 불특정 다수의 다양한 개인정보가 수집, 활용되므로 개인정보 유출 및 침해 사건 발생 시 피해 규모가 매우 큼

□ 개인정보 침해유형

- 스마트도시환경에서 개인정보를 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 2-7-4] 개인정보보호 침해유형

침해유형	현행	스마트도시환경
부적절한 접근과 수집	정보주체의 동의 없이 개인정보를 수집하는 행위	정보주체가 인식할 수 없는 상황 속에서 완전한 개인정보 통제권을 상실할 가능성 존재
부적절한 분석	개인의 동의 없이 사적인 정보를 분석하는 행위	사적인 정보의 분석을 통해 개인의 지배 또는 개인의 생활에 대한 통제가 심화 될 가능성 존재
부적절한 모니터링	개인의 인터넷 활동을 동의 없이 조사하는 행위	개인의 사적인 생활 및 취향 등의 전반적 정보가 노출될 가능성 존재
부적절한 개인정보 유통	개인의 동의 없이 개인정보를 제3자에게 넘기는 행위	수집된 개인정보를 정보주체의 동의 없이 제3자에게 양도 가능성 존재
원하지 않는 영업행위	동의 없이 스팸메일, 문자 등의 광고성 메일을 보내는 행위	개개인의 특성에 정확하게 조응하는 광고성 메일의 동의 없는 무차별 유통 가능성 존재
부적절한 저장	필요에 의해 수집된 정보를 목적 달성 후 파괴하지 않는 행위	다양하게 수집된 정보의 파기가 이루어지지 않고 다양한 용도로 재활용 가능성 존재

자료 : 한국스마트도시협회 내부자료 재정리

□ 개인정보 침해에 대비한 방안 마련 필요

- 시·공간의 제약이 없는 스마트도시환경에서 개인정보를 포함한 각종 정보가 유통되는 현상은 가속화되고 있는 실정
- 현재 대부분의 개인정보는 정보처리시스템을 통해서 처리되고 있으며, 개인정보는 스마트통신 환경 및 스마트도시환경을 기반으로 융합된 환경에서 유통
- 개인정보의 유통과정에서 다양한 정보가 쉽게 유통되는 현실을 고려하여 피해 발생 가능성이 존재하는 개인정보의 보안·관리방안 마련 필요
- 더불어 빅데이터(Big-Data)의 등장과 함께 정보의 통합·연동·분석을 통한 활용사례가 증가하고 있는 변화에 대응한 방안 마련 필요

(4) 개인정보보호 기반기술 현황

□ 개인정보보호 기술의 유형

- 개인정보보호 기술은 개인의 프라이버시나 프라이버시에 관한 정보를 보호하기 위한 모든 형태의 기술을 의미
- 정보통신기술의 발달 및 빅데이터 환경의 형성과 함께 고도화된 정보 활용 기술들로부터 개인정보를 보호하기 위한 기술은 크게 14개로 분류

[표 2-7-5] 개인정보보호 기술의 유형(계속)

기술유형	내용
개인정보 인증	- 패스워드 기반 인증 및 개인 식별번호를 이용하는 인증시스템으로부터 신원을 확인(고유한 ID와 일정한 패스워드를 사용)
개인정보 은닉	- 정보를 은폐하여 정당하지 못한 접근으로부터 보호하는 방안으로 통신과정에서 개인의 익명성을 보장하는 익명화 기술
침입차단 (방화벽, Firewall)	- 방화벽(Firewall)은 불법 사용자나 비인가자가 인터넷과 같은 범용 네트워크상에서 불법적인 접근·접속시도를 차단하기 위한 목적으로 사용
침입탐지 (IDS : Intrusion Detection System)	- 실시간으로 네트워크를 감시하여 권한이 없는 사용자로부터의 접속, 정보조작, 오남용 등 불법적인 침입 행위를 탐지하기 위한 시스템
가상사설망 (VAN : Value Added Network)	- 기존의 전용선이나 VAN을 이용한 통신망 구축이 아니라, 공중망을 사용하여 가상 통신망을 구축하는 기술
로깅(Logging)	- 시스템 내부에서 PC나 응용 프로그램의 사용 흔적을 log 파일에 기록하는 기술로 logging 분석을 통하여 시스템에 누가 접속했는지 파악 가능
감사 (Auditing)	- 컴퓨터를 사용하는 모든 사용자에 대한 정보(접근 객체 명, 접근방법, 시각, 접근 위치 등)를 기록하여 컴퓨터 관리자가 필요시 감사 및 추적하는 기술

자료 : 한국스마트도시협회 내부자료 재정리

**[표 2-7-5] 개인정보보호 기술의 유형**

기술유형	내용
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 차단
취약성 점검	- 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
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
권한관리기반구조 (PMI : Privilege Management Infrastructure)	- 인증서 구조에 사용자에 대한 속성정보를 제공하여 권한 관리가 가능하도록 하는 속성인증서 기술과 속성인증서를 발급·저장·유통을 제어하는 기반구조
개인정보 영향평가	- 새로 구축되는 정보시스템이나 현재 운영 중인 시스템에 대해서 시스템 운영이 프라이버시에 미칠 영향을 조사, 예측, 검토하여 침해위험을 평가하는 기술(한국 정보 보호진흥원(KISA)이 2005년부터 개인정보 영향평가제도 (PIA : Privacy Impact Assessment)를 운영하면서 정보보호 컨설팅기관을 중심으로 평가기술에 관한 활발한 연구 진행
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
개인정보 DB 관계	- Secure OS 기반의 개인정보 DB 관계 기술은 일반 데이터베이스의 보안기술과 유사하며, 전체 데이터베이스 중 개인정보가 포함된 데이터베이스 일부를 암호화하는 개인정보보호 기술의 관점에서 개인정보보호 저장기술 중 가장 활발히 연구가 수행

자료 : 한국 스마트도시협회 내부자료 재정리

□ 정보보호기술의 최근 동향

- 지능형 악성코드 자동분석 및 경유 유포지 탐지기술
 - 사이버 공격피해 확산을 예방하기 위한 침해공격을 사전탐지하고 다수의 악성코드를 단시간에 자동 분석하기 위한 원천기술
 - 악성코드 은닉 여부를 탐지하는 악성 URL 탐지기술, 시스템 폴더접근 레지스트리 조작을 통한 프로세스 인젝션(Process injection) 등 악성 행위를 자동 탐지하는 악성코드 자동분석기술, 스팸메일을 발송하는 좀비들을 탐지하는 이메일 기반 좀비 탐지기술 등이 존재
- 다중카메라 추적 및 원거리 사람식별을 위한 영상보안기술
 - CCTV를 사용하여 범죄 및 사고를 탐지하고, 도주 용의자를 실시간 추적하며, 수집된 얼굴 정보를 기반으로 신원을 파악하고 검색하는 기술
- 클라우드 환경에서 가상화 침입 대응기술
 - 가상화 기술로 구축된 클라우드 시스템 내부에서 기존 보안장비가 탐지할 수 없는 해킹공격을 실시간으로 탐지 및 차단하는 기술
 - 소프트웨어 기반의 IPS 및 방화벽 개발, 하이퍼바이저 환경에서 동작하는 신종루트킷 등의 신규 공격을 탐지하는 기술 등 다양한 부문에서 개발이 진행

□ 이용목적별 개인정보보호 체계 마련

- 이용목적에 따라 개인정보의 수집 및 활용 과정의 이원화 필요
 - 스마트도시서비스 도입 시 : 식별된 개인정보 중 일부(위치 정보 등) 동의가 필요하며, 향후 스마트도시서비스의 효율적 구축에 활용
 - 정책 입안 시 : 기존 개인정보를 익명정보로 바꾸어 정책 입안에 활용 가능하며, 기존의 개인정보는 폐기하는 방식으로 개인정보보호
- 식별된 개인정보를 가명정보로 바꾸어 통합플랫폼에 저장하고 이를 오픈랩 운영 시 활용하는 체계를 구축, 식별된 개인정보는 폐기하여 안전성 제고
- ‘경산형 마이데이터 산업생태계 구축’ 추진
 - 시민 데이터 주권을 기반으로 시민에게 혜택이 돌아가는 비즈니스(서비스) 설계
 - 마이데이터 플랫폼 구축, 안전한 마이데이터 활용 생태계 구축 등
 - 시민참여 방안 마련, 마이데이터 협의체 구성 및 사업추진 등 검토
- 경산시 통합플랫폼에 연계되는 스마트도시서비스의 개인정보 활용·관리 적용



3. 주요 내용

1) 공공기관 개인정보보호방안

- 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공기관 개인정보 관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리 가능
- 스마트도시에서 수집 및 구축되는 개인정보를 관리·감독할 수 있는 종합대책을 수립하여 체계적인 운영 필요
 - 개인정보를 안전하게 보호하기 위한 개인정보보호 관리체계 모델 구축 필요
 - 개인정보보호를 전담하는 조직을 구성하여 개인정보보호 관리 점검 계획을 수립하여 체계적인 관리 필요
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해서는 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 정보 주체인 국민의 권익 보호 3가지 영역에서의 관리가 필요하며 영역별 세부업무 관련 담당자의 업무 및 책임 명시 필요
 - 개인정보보호 관련 담당자는 개인정보관리책임관, 개인정보보호 담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관, 시스템 운영담당자가 존재

(1) 일반관리업무

- 일반관리업무는 개인정보보호를 위한 조직구성 및 역할, 정책 수립, 개인정보처리시스템 관리, 물리적 관리, 정보취급자 관리, 교육, 정보 위탁관리, 실태관리 등의 업무 존재
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호 담당자, 분야별 책임관 등의 업무담당자가 관련 업무에 활용
 - (조직구성 및 역할) 효율적이고 책임 있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임의 명시 필요
 - (정책 수립) 경산시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호 관리를 위해 개인정보보호방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호 계획 수립 및 규정을 제정하여 시행
 - (개인정보처리시스템 관리) 개인정보를 처리하거나 정보 파일 송수신 시 해당 시스템에 대한 안전성 확보 조치 시행
 - (물리적 관리) 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장 매체에 대한 시설보안 필요
 - (개인정보 취급자 관리) 업무 시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보 취급자로 지정하여 개인정보를 안전하게 다룰 수 있도록 적절한 조치 시행
 - (교육) 개인정보 취급자, 개인정보보호 업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육 시행
 - (정보 위탁관리) 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우 수탁기관이 행한 개인정보보호조치는 개인정보를 보유한 경산시에서 한 것으로 간주하므로 위탁 시 철저한 관리가 필요
 - (실태관리) 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리 실시

[표 2-7-6] 개인정보보호를 위한 일반 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
조직구성 및 역할	개인정보관리 책임 관계규정	●				
	개인정보관리책임관 안내	▲	●			
정책수립	개인정보보호 방침 수립·안내	●	●			
	개인정보보호의 날 지정·운영	●	●			
개인정보처리 시스템 관리	기술적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	관리적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	시스템 연계시 협의	▲	●	▲		▲
물리적 관리	보호구역 지정·관리	▲	●	▲		▲
	전산기기(단말기)·출력물 관리	▲	▲	▲	●	
개인정보 취급자 관리	개인정보 취급자 지정	●	▲	●		
	권한설정 및 관리		▲	●		
	누설금지 의무규정	●	▲	▲		
교육	개인정보보호 교육 실시	●	▲	▲		
정보 위탁 관리	위탁관리 계획 및 계약체결	▲	▲	▲	●	
	위탁관리 사실공개	▲	●			
	위탁기관 실태점검	▲	●	▲	▲	▲
실태관리	행정안전부 자료제출 등	▲	●	▲	▲	▲

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행 시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

(2) 처리단계별 관리업무

- 처리단계별 관리업무에는 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호 담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관이 관련 업무에 활용
- (수집단계에서의 관리) 업무수행을 위해 필요한 개인정보를 수집을 위해서는 그 근거가 명확해야 하며 수집 사실 안내
- (보유단계에서의 관리) 업무수행을 위해 보유하고 있는 개인정보에 대한 안전한 관리 필요
- (이용 및 제공 단계에서의 관리) 보유목적에 따라 이용 또는 제공하여도 업무수행에 최소한의 필요범위로 제한하고 내부직원이 권한을 넘어서 이용 또는 제공하지 못하게 엄격히 관리
- (파기단계에서의 관리) 개인정보 및 정보 파일 보유가 불필요하게 된 경우 지체없이 개인정보를 삭제 또는 파기



[표 2-7-7] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
수집단계	관계 법률 수집근거 확인	▲	▲	▲	●	
	정보 주체 동의 확인	▲	▲	▲	●	
	개인정보 수집 사실 안내	▲	●	▲	▲	▲
보유단계	개인정보 파일 보유	▲	▲	▲	●	
	개인정보 파일대장 관리	▲	●	▲	▲	
	개인정보 파일 열람 조치	▲	●	▲	▲	
	사전 협의 수행	●	●			
이용·제공 단계	보유목적 외 이용·제공	▲	●	▲	●	
	문서에 의한 이용·제공 요청	▲	●	▲	●	
	이용·제공 대장 관리	▲	●	▲	●	
	이용·제공 사실 안내	▲	●			
파기 단계	개인정보 삭제 및 파일 파기	▲	●	▲	●	
	개인정보 파일 파기 사실 기록관리	▲	●	▲	●	
	개인정보 파일 파기 사실 안내	▲	●			

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행 시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

(3) 정보 주체 권익 보호 업무

- 정보 주체 권익 보호 업무에는 법률에서의 자기 정보 결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무 존재
- 세부업무에 따라 개인정보 관리책임관, 개인정보보호 담당자, 개인정보 취급자 (웹사이트·CCTV 관리자), 분야별 책임관이 관련 업무에 활용
 - (자기정보 결정권) 개인정보의 활용은 기본권에 침해 소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보 주체의 권리는 열람·정정·삭제 청구권, 불복 청구권이 존재
 - (개인정보 침해신고) 법률에 근거하지 않거나 정보 주체의 동의 없이 개인정보의 수집·이용·제공·위탁에서의 위반이나 피해가 발생하는 경우 정보 주체가 이의제기 또는 신고 가능
 - (웹사이트 개인정보 노출관리) 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 6가지 노출에 대한 점검이 필요
 - (CCTV 관리) 공익을 위하여 필요시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보보호법에서 제시한 절차적 요건 준수 필요

[표 2-7-8] 개인정보보호를 위한 정보 주체 권익 보호 업무

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	●	●			
	침해 사실 확인 등 협조	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출관리 (공공기관 개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
CCTV 관리	CCTV 설치	▲		▲	●	
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲		▲	●	
	CCTV 안내판 설치	▲		▲	●	
	CCTV 관련 규정 수립	▲		▲	●	
	CCTV 관리	▲		▲	●	
	CCTV 위탁관리	▲		▲	●	

*업무 주요 담당자 : ●, **업무수행시 관련자 : ▲

자료 : 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2007

(4) 개인정보보호 계획 수립

□ 개인정보보호 아키텍처 구축

- 개인정보 라이프사이클에 따라 발생할 수 있는 침해에 대비하여, 프라이버시 보호 관리 프레임워크 기술 및 고속 DB 보안기술, 개인정보의 안전한 저장 등을 위한 기술개발 추진
- 경산시 주요 유관기관과 공조하여 PC 이용자의 보안패치 서비스 제공 및 서비스 유형별 프라이버시 보호 가이드라인 보급
- 개인정보보호를 위한 보안서버를 경산시 주요 관제센터 및 유관기관에 지원

□ 개인정보보호 사회·문화적 환경 조성

- 개인정보관리 책임자와 이용자 대상 교육·홍보
 - 교육훈련을 위한 기본계획 수립을 하고 강사 인력 운영 및 교재를 발간하여 개인정보관리 책임자 교육 훈련 의무화 및 추진체계 정비
 - 스마트사회환경에서 확대되는 위치 정보·CCTV 영상정보·RFID정보 등을 다루는 기관, 유전자 및 신체 정보를 다루는 병원, 의료원 등에 적합한 모델을 개발
- 개인정보 유출 위험의 근원적 차단을 위해 관내의 인터넷 사업자의 주민등록번호 수집·보관을 되도록 제한하고, 본인확인이 필요한 경우 대체수단의 이용을 유도
- 개인정보보호 문화 구축 및 취약계층 특별관리
 - 현재 정보 소외계층이 프라이버시 일반 인식도 취약하다는 점에 주목하여 이들에 대한 이용자 교육을 강화
 - 경산시는 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 제22조와 「국가인권위원회법」에 근거하여 장애인 등에게 정당한 편의가 제공될 수 있도록 필요한 기술적·행정적·재정적 지원



□ 개인정보보호 법제도 정비

- 웹사이트 회원가입·성인인증 시 주민등록번호 대체수단을 수립하여 개인정보 수요억제 방안 마련
- 시민단체, 관련 전문가 등으로 감독위원회(가칭)를 구성하여 본인확인 기관의 개인정보보호에 대한 모니터링 체계 마련
- 개인정보 사용자·관리 감독 강화를 위해 감사제도의 표준화·객관화된 개인정보보호 실태조사 매뉴얼을 통해 사업자들의 정보통신망법 등 관련 법령 준수를 촉진

□ 위치 정보보호

- 위치 정보보호 기술규격 개발 및 규칙관리
 - 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」에 근거
 - 개인 위치 정보 주체의 자기 정보 통제권 및 이용자 편의성 보장을 위해 개인 스스로 설정한 위치 정보 제공기준에 따라 자동적으로 위치기반서비스가 제공될 수 있도록, 기술규격 개발 필요 및 위치 정보 프라이버시 규칙을 용이하게 통제
 - 인증서 관리 기관의 사업 형태로서 위치 정보 프라이버시 규칙을 적용하여 본인 인증을 통한 통제가 가능

□ 영상정보 및 신규미디어 콘텐츠 이용 정보보호

- CCTV 관련 영상정보 보호 체계 마련
 - 인터넷상에 노출되어있는 웹카메라를 통해 제조업체의 FTP서버로 전송·저장된 영상정보가 유출·변조될 수 있어 가이드라인과 법령 등 관련 규정 정비방안을 마련
 - CCTV 영상 수집은 반드시 충분한 설명의무(CCTV의 성능과 촬영범위와 시간대 및 촬영목적과 사용 범위)를 전제로 한 정보 주체의 동의하에 정보를 수집하도록 법률을 정비
- 신규미디어를 통한 서비스 이용 정보보호
 - 정보 유출 방지를 위한 기술적 능력요건을 사업자의 시장진입요건으로 법규화(허가제 또는 신고제)하여 기술적 보호조치의 입법적 근거를 마련
 - DMB·DTV·IPTV등 신규 IT 서비스의 이용정보 보호 방안을 마련하기 위해 신규 미디어에서의 물품구매 등 가이드라인 개발이 필요

□ RFID 및 VoIP 서비스 프라이버시 보호

- RFID 서비스 프라이버시 보호제도 정비 및 기술개발
 - 사전에 RFID 서비스가 프라이버시에 미칠 영향을 전문가로부터 평가받도록 의무화
 - 판매자 또는 대여자가 RFID 태그의 기능이 자동으로 소멸하거나 스스로 제거한 후 소비자에게 인도하는 방안 마련
- VoIP 서비스 프라이버시 보호 기술개발 및 인식 제고
 - 통화정보의 수집 및 통화내용 도청 방지, 음성통화 방해 및 서비스 장애 유발 공격의 탐지·대응, 인터넷 전화 스팸에 대한 탐지·대응 기술개발계획을 수립
 - 기간 및 별정으로 구분되는 사업자 유형과 개인 및 기업으로 구분되는 사용자 유형을 고려, 주체별로 충족해야 할 프라이버시 보호 수준에 대한 합의가 필요

2) 스마트도시서비스의 개인정보보호

- 본 계획에서 제시된 5개 분야 스마트도시건설사업 대부분 개인정보를 활용하고 있으며 화상정보를 가장 많이 활용
 - 개인정보를 활용하는 스마트도시서비스의 보안관리를 위한 대책 마련이 필요
- 행정법에 따른 개인정보 유형을 참고하여 각 사업에서 활용하는 개인정보 파악
 - 화상정보(정적 거동/동적 거동*), 금융정보/신용정보, 생체정보/의료정보, 유전정보(생명정보)
 - * 정적 거동 : 특정 개인의 안면이나 거동이 화상으로 포착되어 식별할 수 있는 화상정보
 - * 동적 거동 : 정보 주체의 위치, 특정 시점에서의 존재 좌표를 식별할 수 있는 위치정보(화상정보)

[표 2-7-9] 스마트도시서비스 관련 개인정보 유형 및 내용

분야	스마트도시건설사업	주요 활용정보	개인정보 유형
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 -4개 서비스-	개인식별정보	화상정보, 위치정보
	골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 -5개 서비스-	개인식별정보, 화상정보, 센서정보	화상정보
Work In Hub	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 -1개 서비스-	개인식별정보, 프로그램 정보	교육정보
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 -2개 서비스-	개인식별정보, 센서정보, 에너지 사용량 정보 등	생체정보/의료정보, 유전정보
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 -3개 서비스-	개인식별정보, 차량정보, 센서정보	일반정보, 센서정보, 위치정보 등
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 -2개 서비스-	개인식별정보, 차량정보	화상정보, 위치정보, 금융정보
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 -4개 서비스-	개인식별정보	위치정보
	시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 -3개 서비스-	개인식별정보, 센서정보, 에너지 사용량 정보 등	일반정보, 센서정보, 영상정보 등
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 -3개 서비스-	개인식별정보	일반정보
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 - 2개 서비스	이용자 정보, 위치정보, 센서정보 등	일반정보, 위치정보, 센서정보 등



3) 스마트도시기반시설 보호

(1) 스마트도시기반시설의 보안 관련 실태 및 문제점

- 유선통신망 : 통신망에 대한 물리적인 보안침해 발생 가능성이 존재하며, 인터넷망을 이용한 DDos 공격 등 네트워크 침해 발생 가능
- 더불어 자가망이 아닌 공공통신사업자의 임대망을 사용하고 있어 정보보안 관련 문제 발생 시 책임소재의 문제 발생 가능성이 존재
- 무선통신망 : 무선 Mesh 망 내 AP(Access Pointer), 단말기 간 비암호화로 인하여 통신망에서 전송되는 패킷 정보의 노출 및 도청 가능
- IPTV 및 스마트TV : 상용화되고 있는 기기들로 인한 데이터 전송량 증가로 전체 망에 대한 네트워크대역폭 저하 문제 발생 가능 및 스마트TV 어플리케이션의 보안 취약성
- CCTV 설치·운영 : CCTV로 인한 개인의 사생활 침해 및 개인정보보호 법률 위반 가능성 존재

(2) 스마트도시기반시설 보호의 방향설정

- 스마트도시기반시설이란 관련 근거법에서 제시된 정의 및 대상 범위 등에 따라 지능화된 시설·정보통신망·도시통합운영센터로 구분
- 스마트도시기반시설 보호는 물리적인 단순한 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지
- 스마트도시기반시설에 대한 안전 보호조치를 시행함으로써 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 보호 체계 검토

□ 스마트도시기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 스마트도시 관련 지침에서는 건설사업 단계별 기반시설 보호 기준 마련, 재해복구 계획, 스마트도시기반시설 관리대책 수립 등의 대책 방안을 제시
- 스마트도시계획수립지침에서는 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호 체계를 수립하도록 제시하고 있으며, 이를 위해 기반시설 보호를 위한 관리적, 물리적 보호 대책 및 기술적 보안대책의 방향 필요
- 스마트도시기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행을 제시하고 있으며, 물리적 스마트도시기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호 방안 제시가 필요
- 스마트도시기반시설 보호를 위해서 시설의 보안 및 시설관리, 센터시설 및 현장시설 관리·운영 등에 대한 관리적, 물리적, 기술적 보호 대책 및 보안대책을 설정하고, 구체적·체계적인 기준 및 보호 방안 제시 필요

□ 스마트도시기반시설 보호 관련 법률상 보호 체계

- 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 보호 체계에 따라 유지·관리
- 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「지능정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」 등에서 제시된 보호 체계에 따라 관리·운영

[표 2-7-10] 스마트도시기반시설에 대한 기타 법률상 고려사항

법률	관련 주체/기관	내용(근거조항)
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)
	행정안전부 장관	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 필요시 정밀안전진단의 실시(제12조)
		시설물의 유지관리(제39조)
정보통신기반 보호법	중앙행정기관의 장	정보통신기반시설 중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정(제8조)
	주요정보통신 기반시설을 관리하는 기관의 장	정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조) 침해사고의 통지(제13조)
지능정보화 기본법	과학기술정보통신부장관	공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초연결 지능정보통신망을 구축·관리하거나 전담기관으로 하여금 구축·관리하게 할 수 있음(제35조)
		초연결 지능연구 개발망을 구축·관리·운영하거나 전담기관으로 하여금 구축·관리·운영하게 할 수 있음(제36조)
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신서비스 제공자	정보통신망의 안정성 확보 등을 위한 보호조치(제45조) 침해사고 시 과학기술정보통신부 장관이나 한국인터넷진흥원에 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 통보(제46조의2) 정보통신망의 안정성·신뢰성 확보를 위하여 관리적·기술적·물리적 보호조치를 포함한 종합적 관리체계를 수립·운영하고 있는 자에 대하여 인증 가능(제47조)
재난 및 안전관리 기본법	시장·군수·구청장	재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	국가기반시설의 관리(제26조의2)
	행정안전부 장관 또는 재난관리책임기관장	재난 예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

**(4) 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목**

- 관리적 보호 측면
 - 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
 - 조직 구성 및 역할 : 책임자와 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
 - 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
 - 사용자 지원관리 : 교육실시 등
- 기술적 보호 측면
 - 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응방안 등
 - 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
 - 서버 : 주요서버 보안강화 등
 - 복구작업 : 업무 복구계획 수립 등
- 물리적 보호 측면
 - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
 - 시설 관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 2-7-11] 스마트도시기반시설 보호를 위한 필요항목

구분		세부업무	
관리적 보호	보안정책	- 사고대응 보고절차 수립 - 보안점검	
	조직구성 및 역할	- 사고대응에 따른 역할과 책임 분장	
	정보취급자 관리	- 입사 및 퇴사 시 직원 보안 - 문서자료 접근 권한 관리 - 보호 업무 책임 분담	
	사용자 지원관리	- 사용자 교육	
기술적 보호	네트워크	- 네트워크 관리통제	
	시스템	- 접근 권한 관리 - 정보시스템 운영절차 및 책임 - 암호 적용 - 보안관리 요구사항의 명확화	- 변경통제 - 프로그램 및 데이터 관리 - 유해 소프트웨어 방지
	서버 보안	- 서버 관리통제	
	복구작업	- 업무 복구 계획수립	
물리적 보호	접근통제	- 출입 접근 권한 관리 - 컴퓨터사용자 안전관리 - 통제구역설정	
	시설 관제	- 출입통제장치를 통한 시설보안 - 사무실 보안 - 장비 보안	

(5) 스마트도시기반시설 보호 절차

- 정보보호 관리체계 수립
 - 통제방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립
- 보호 추진조직 마련
 - 관내 관련 부서와 외부 관계기관으로 구성된 보호 추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
 - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화
- 물리적 훼손 대응 수립
 - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시기반시설의 물리적 훼손에 대응하는 방안을 수립



[그림 2-7-2] 스마트도시기반시설 보호 절차

III. 집행관리

제1장 스마트도시건설사업 추진체계

1. 기본방향

- **경산시 스마트도시건설사업의 효율적 추진 및 운영·관리를 위한 추진체계 구축**
 - 스마트도시건설사업의 경우 주관부서인 도시과와 타부서와의 유기적인 협업체계 필요
 - 이를 위해 현재 경산시의 스마트도시 관련 조직 현황 및 업무파악 추진
- **최근 스마트도시의 화두인 데이터 관련 업무 및 공모사업 진행을 위한 효율적인 조직체계로 전환**
 - 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 데이터 관련 업무를 통합하여 효율적으로 관리·운영하고, 생성되는 데이터를 경산시 개별 부서 및 최종 의사결정권자에게 효과적으로 제공할 수 있는 조직 필요
 - 국내 타 지자체에서 시행 중인 스마트도시 조직체계 사례검토를 통하여 경산시에 적합한 추진체계 구축방안 제시
- **지리적 인접 지자체 및 스마트도시 인증 지자체와의 사례 비교를 통한 경산시 스마트도시 조직 위상 검토**
 - 현재 경산시의 스마트도시 조직체계는 스마트도시기본계획 수립 및 스마트도시 업무 기획을 위해 신설된 ‘도시과 스마트도시TF팀’과 스마트시티 관제센터 관리를 담당하는 ‘디지털정책과 정보보호팀’으로 이원화되어 운영 중
 - 경산시는 현재 대임지구 내 스마트도시 통합운영센터 구축을 위한 건설부지를 확보한 상황으로, 센터 내 스마트도시 업무 통합에 따라 업무 분담을 위한 총괄부서 및 조직개편이 요구됨
 - 조직개편(안)은 스마트도시건설사업의 기획과 운영, 관리, 데이터 분석, 관제의 기능을 총괄하는 총괄부서를 필두로 각 기능을 담당하는 부서로 구성 제시
 - 스마트도시 전담조직은 중앙정부의 스마트도시 정책 기조에 따라 변화의 필요성이 있으므로, 제4차 스마트도시종합계획(2024~2028)의 방향성에 따라 추후 조정의 여지가 있음
 - 단, 스마트도시 내에서 데이터의 수집과 분석, 활용, 연계 측면이 더욱 강조되는 추세로 이에 대한 대응 필요
 - 스마트도시 통합운영센터의 역할이 단순한 관제를 넘어 데이터의 전반적 관리를 포함하여 확장 필요
 - 현재 경산시는 스마트시티 관제센터의 시설 및 업무를 대임지구 내 구축예정인 스마트도시 통합운영센터로 이전하고, 스마트도시 시설물의 통합관리 및 데이터 관리·분석의 기능에 초점을 맞춰 고도화 필요

추진전략		
스마트도시 추진체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> • 주관부서 외 타 부서와의 유기적인 협업체계 필요 • 유사 도시의 사례 분석 	데이터 업무 효율화 추구 <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관련 업무를 총괄할 수 있는 조직 체제로의 개편 필요 	우수 스마트도시 및 인접 지자체와의 사례 비교 <ul style="list-style-type: none"> • 우수 스마트도시 사례 및 인접 지자체와의 스마트도시 조직 비교를 통한 경산시 스마트도시 조직의 위상 검토 • 조직개편 없이 현행 유지하되 데이터 관리·분석 고도화 필요

[그림 3-1-1] 스마트도시건설사업 추진체계 추진전략

2. 주요 내용

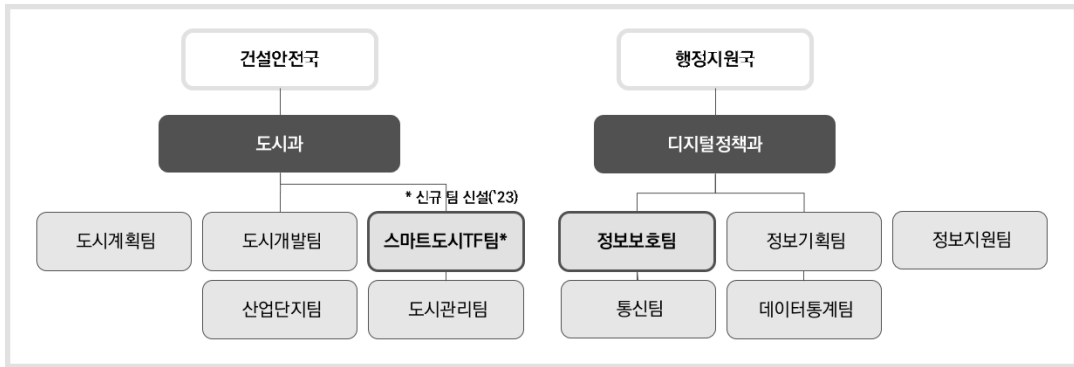
1) 경산시 스마트도시 조직 현황

(1) 경산시

□ 경산시 스마트도시조직 체계

- 경산시의 스마트도시조직은 부시장 산하 건설안전국의 도시과 내 스마트도시TF팀*과 행정지원국 디지털정책과 내 정보보호팀으로 이원화된 조직체계 구성

* 원활한 계획 수립 및 스마트도시 조성을 위해 스마트도시계획 수립 중 도시과 내 스마트도시 전담조직 신설(24)



[그림 3-1-2] 경산시 스마트도시조직 체계

□ 경산시 스마트도시조직 업무 분석

- 스마트도시TF팀은 스마트도시 업무 기획 및 조정, 스마트도시 기본계획 수립, 스마트도시 통합플랫폼 구축 및 관리, 드론 행정업무 지원 등의 업무 담당
- 정보보호팀은 스마트시티 관제센터 관리 및 스마트시티 통합관제 업무 담당

[표 3-1-1] 경산시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
건설안전국	스마트도시TF팀	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트도시 업무 기획 및 조정 - 스마트도시 기본계획 수립 - 스마트도시 통합플랫폼 구축 및 관리 - 드론 행정업무 지원 등 	3명
행정지원국	정보보호팀	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티 관제센터 운영 - 스마트시티 관제센터 시설 운영관리 - 스마트시티 통합관제 모니터링 	38명 (관제요원 33명 포함)

2) 타 지자체 스마트도시 조직 현황

(1) 경산시 인접 지자체 사례검토

가. 사례조사 대상 지자체 선정기준

- 스마트도시로서 경산시의 입지 확인 및 보안을 위해 타 지자체 사례검토를 수행
- 기초지자체 중 경산시와 경쟁 관계에 있는 지리적 인접 지자체를 중심으로 타 지자체 스마트도시조직 사례검토
- 경산시 인접 지자체로 대구광역시, 경주시, 구미시, 영천시*, 청도군*, 영주시**, 안동시**를 선정하여 검토하였으며, 지자체별 여건에 따라 스마트도시계획 수립 여부 및 스마트도시 전담조직 유무가 상이함
- * 경산시 인접 지자체인 영천시, 청도군은 스마트도시계획 미수립으로 조사 대상에서 제외
- ** 스마트도시계획 수립 지자체인 영주시, 안동시는 스마트도시 전담조직 미구성으로 조사 대상에서 제외

나. 대구광역시

□ 대구광역시 스마트도시조직 체계

- 대구광역시는 2020년 스마트도시계획(21~25)을 수립하였으며 조직개편(안)으로 단계적 격상*을 계획했으나 현재는 경제부시장 산하 미래혁신성장실 미래혁신정책관의 스마트시티팀으로 구성
- * 1단계 : 스마트시티과 → 스마트시티담당관실로 확대, 2단계 : 스마트시티정책관실로 확대(대구광역시 스마트도시계획 2021~2025년)

[표 3-1-2] 대구광역시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
미래혁신성장실 미래혁신정책관	스마트시티팀	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트시티 혁신성장동력프로젝트 - 통합운영센터(데이터허브 포함) 플랫폼 운영 및 고도화 - 타 서비스 센터 플랫폼 연계 - AI 기반 스마트교통체계 구축(스마트시티 챌린지) - 스마트시티 산업 육성 및 지원에 관한 사항 - 스마트시티 신규 공모사업 발굴 및 대응 - 스마트도시서비스 관련 현장시설물 및 인프라 관리 - IoT기반 스마트시티 조성 확산사업 및 사후관리 - 스마트시티 도시개발, 실증, 공모사업 - 스마트도시계획, 스마트도시사업협의회 관한 사항 - G20 스마트시티 연합 업무 솔루션 확산사업 - 스마트시티 혁신기술 발굴사업 - AI 기반 스마트교통체계 인프라 구축 - 스마트시티지원센터 운영에 관한 사항 - 국내외 스마트시티 전시회 참가 지원사업 - 스마트시티 인증 - IDC 어워드 업무 - 조례 제·개정 	7명

**다. 경주시****□ 경주시 스마트도시조직 체계**

- 경주시는 2022년 스마트도시계획(23~27)을 수립하였으며, '23년 말 스마트도시를 구축하는데 행정력을 집중하기 위해 기존 정보통신과를 시장 산하의 디지털도시담당관으로 조직개편을 단행함

[표 3-1-3] 경주시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
디지털도시담당관	정보기획팀	- 지능정보화 실행계획 수립 및 추진 - 정보자원 클라우드 전환 통합 추진	5명
	정보운영팀	- 대표홈페이지 구축운영 및 유지관리 - 외부망 가상화 시스템 및 DB 운영 및 관리 - 공공앱 서비스	6명
	정보통신팀	- 공공와이파이 구축 및 관제시스템 관리운영 - 정보통신망 보안 및 지도점검	7명
	스마트통합운영팀	- CCTV통합관제센터 운영 및 관리 - 스마트차량단속통합시스템 구축 및 운영관리 - CCTV 통신망 운영 및 관리 - 유관기관 영상정보 연계 - 스마트시티 통합플랫폼 구축(연계서비스)	4명
	스마트도시팀	- 스마트도시계획 수립 지원 및 시행 - 스마트도시사업협의회 운영 - 스마트도시서비스 구축 및 관리운영 - 스마트도시서비스 구축 실무협의회 구성 및 운영 - 스마트도시 인증에 관한 사항 - 스마트도시 온라인 리빙랩 플랫폼 운영	3명

라. 구미시**□ 구미시 스마트도시조직 체계**

- 구미시는 2023년 기중 스마트도시계획을 수립중에 있으며, 스마트도시 전담조직 없이 미래도시기획실 정보통신과 정보기획팀에서 스마트시티에 관한 사항을 담당

[표 3-1-4] 구미시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
미래도시기획실 정보통신과	정보기획팀	- 스마트시티에 관한 사항 - 스마트빌리지 보급 및 확산 사업 추진 - 첨단 정보기술 활용에 관한 사항	5명

마. 경산시와 인접 지자체 사례검토 비교

□ 우수 스마트도시 전담조직 초석을 다진 경산시

- 스마트도시조직 부문에서 경산시 인접 지자체로 대구광역시, 경주시, 구미시 세 곳의 지자체를 선정하여 검토한 결과, 경주시만 우수 스마트도시 권장 전담조직*을 구성하여 업무수행 중
 - * 우수 스마트도시 전담조직으로 권장되는 업무분장 ‘기획-서비스 운영/관리-데이터 분석-통합플랫폼 운영/관리’
- 경산시는 스마트도시 구축에 있어 권장되는 스마트도시 조직구성을 계획수립 중에 빠르게 적용*하여 우수한 스마트도시 조성을 위한 토대를 마련
 - * 경산시는 계획수립 중 스마트도시 기획을 위한 전담조직으로 도시과 내 스마트도시TF팀을 구성
- 추후 도시통합운영센터 건립에 따라 스마트도시서비스 운영·관리, 데이터 분석, 통합플랫폼 운영·관리 전담부서와 이를 총괄하는 부서 등을 구성하는 조직개편이 필요

(2) 2023 스마트도시인증 지자체 사례검토

가. 사례조사 대상 지자체 선정기준

- 정부가 인증한 뛰어난 스마트 역량을 가진 지자체와의 비교 검토를 위하여 2023 스마트도시 인증 지자체 스마트도시조직 사례검토
 - 대도시로는 수원시와 인천광역시, 중소도시로는 오산시, 김해시를 선정하여 검토

나. 수원특례시

□ 수원특례시 스마트도시조직 체계

- 수원특례시 스마트도시조직은 제1부시장 산하 미래전략국의 스마트도시과 안에 스마트도시 기획팀, 스마트도시기술팀, 스마트도시조성팀, 빅데이터팀으로 구성되어 다수의 스마트도시 건설사업 추진 중
- 수원시는 2010년 수원시 유비쿼터스 도시계획(2011~2015) 수립 후 제2차 스마트도시계획으로 2020년 수원시 스마트도시계획(2021~2025)을 수립하였고 2022년 스마트도시인증을 받으며 적극적으로 스마트 도시 구상 중



[그림 3-1-3] 수원특례시 스마트도시조직 체계



□ 수원특례시 스마트도시 업무 분석

- 수원시의 스마트도시 조직은 전담부서를 갖추고 있으며, 기획(서비스/사업)-기술(사업관리)-조성(사업운영)-데이터(데이터 분석)팀으로 업무분장이 이루어져 있음
- 다만 통신 업무와 영상정보 관련 업무는 스마트도시 조직이 아닌 기존 도시안전통합센터의 영상정보팀과 안전미래정보팀 등에서 수행 중

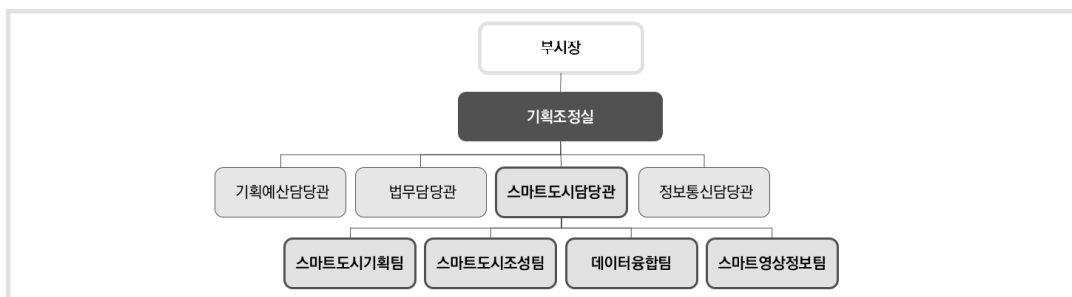
[표 3-1-5] 수원특례시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
스마트도시과	스마트도시기획팀	- 스마트도시계획, 신기술 사업 발굴 및 추진 - 디지털시장실 및 디지털 대시보드 운영 - 인공지능(AI) 업무추진 등 - 통계 DB 구축	6명
	스마트도시기술팀	- 스마트도시 인증 추진 - 스마트도시 일반 과제 발굴 및 공모사업 추진 등	4명
	스마트도시조성팀	- 스마트도시재생사업 추진 - 스마트도시조성사업 기획 및 사업관리 등	3명
	빅데이터팀	- 빅데이터 플랫폼 운영, 데이터 기반 행정 추진 - 데이터 분석 및 활성화 - 빅데이터 플랫폼 데이터 관리 - 데이터기반행정 활성화 추진 등	5명
도시안전통합센터	안전미래정보팀	- 자가망 관리 - 스마트시티 운영시스템	7명
	영상정보팀	- 지능형 CCTV 도입 및 유지관리 - CCTV 관제 - CCTV 통합관제시스템 운영관리 등	35명
	교통정보팀	- 지능형교통체계(ITS) 기획 및 구축 - BIS 유지관리	7명
	ITS아태총회TF팀	- 2025 ITS 아태총회 개최 준비	4명

다. 김해시

□ 김해시 스마트도시조직 체계

- 김해시의 스마트도시조직은 부시장 산하 기획조정실의 스마트도시담당관으로 스마트도시 전담조직으로 4개 팀으로 구성되어 스마트도시에 대한 총괄업무 추진 중
- 스마트도시담당관 내 스마트도시기획팀, 스마트도시조성팀, 데이터융합팀, 스마트영상정보팀이 구성되어 스마트도시와 관련된 직접적인 업무를 담당



[그림 3-1-4] 김해시 스마트도시조직 체계

□ 김해시 스마트도시 업무 분석

- 스마트도시기획팀은 스마트도시서비스 기획 및 총괄 담당, 스마트도시조성팀은 서비스 관리 담당, 데이터융합팀은 서비스로부터 수집된 데이터 관리 및 분석 담당, 마지막으로 스마트 영상정보팀은 365 안전센터 내에서 김해시 CCTV 통합관제 담당

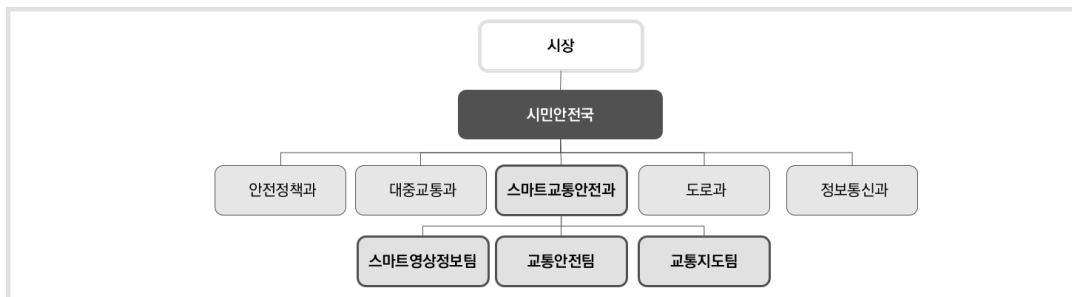
[표 3-1-6] 김해시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
스마트도시 담당관	스마트도시기획팀	- 김해시 스마트도시계획 수립 및 사업추진 - 스마트도시 신규 공모사업 발굴 기획 - 스마트도시 인증제 추진 - 스마트시티 조성 및 운영 등에 관한 조례 제·개정 등	6명
	스마트도시조성팀	- 스마트시티 조성사업 세부추진계획 수립 - 스마트시티 정보통신망 구축 및 운영 - 각종 스마트도시 공모사업 및 서비스 운영 등	5명
	데이터융합팀	- 데이터기반 행정 추진계획 수립 - 공공데이터 분석 추진 - 데이터허브시스템 구축 및 운영 - 공공데이터 개방 및 이용 활성화 등	5명
	스마트영상정보팀	- 방법, 어린이 안전 영상정보처리기기 설치 - 김해 365안전센터 CCTV 통합관제 - 스마트시티 통합플랫폼 구축 및 운영	7명

라. 오산시

□ 오산시 스마트도시조직 체계

- 오산시는 오산시장 산하 시민안전국을 두고 있으며, 시민안전국 내 스마트교통안전과 스마트영상정보팀을 중심으로 스마트도시 관련 업무를 총괄
- 오산시는 2011년 1차 오산시 유비쿼터스 도시계획 수립 이후 2021년 오산시 스마트도시계획(2023~2027)을 수립하였고 2022년 스마트도시인증을 획득하는 등 적극적으로 스마트도시 구상 중



[그림 3-1-5] 오산시 스마트도시조직 체계

□ 오산시 스마트도시업무 분석

- 오산시 스마트교통안전과의 스마트 영상정보팀은 스마트도시업무와 스마트도시계획 수립, 스마트시티 통합운영센터 운영 및 관리 등 업무 담당
- 주요업무로 시민 리빙랩 운영, 오산시 스마트시티 통합운영센터 운영 및 공모사업 추진 및 통신기반시설 업무 등을 담당



- 오산시의 스마트도시 전담조직은 ITS 관련 부서(교통안전팀, 교통지도팀)에 함께 구성되어 있으며 스마트 영상정보팀에서 전체 스마트도시업무를 총괄하여 담당하고 있어 팀별 업무분장은 이루어져 있지 않음
- 다만 관제센터 인원을 포함하여 총 42명의 작지 않은 규모로 스마트도시 운영에 관한 관심이 높은 편

[표 3-1-7] 오산시 스마트도시조직 업무 내용

부서명	팀명	주요 업무	규모
스마트교통안전과	스마트 영상정보팀	- 시 및 스마트시티 공모사업 추진 - 스마트도시계획 추진 - 방법용 CCTV 신규설치 및 관리 - 스마트도시 인증 - 스마트시티 통합플랫폼 관리 등	23명 (관제요원 16명 포함)
	교통지도팀	- 단속차량 운행 및 유지관리 - 불법주정차 지도 단속 - 안전신문고 처리 등	20명
	교통안전팀	- 교통시설물 설치 및 개선업무 - 어린이보호구역 내 무인교통단속장비 설치 - 교통신호기 설치사업 등	4명

마. 경산시와 2023년 스마트도시 인증 지자체 사례검토 비교

□ 우수 스마트도시로 성장이 기대되는 경산시

- 스마트도시조직 부문에서 2023년 기준 스마트도시인증을 획득한 지자체(수원특례시, 김해시, 오산시)를 선정하여 검토한 결과, 세 지자체 모두 스마트도시 권장 전담조직*을 구성하여 업무를 이행하고 있음

* 우수 스마트도시 전담조직으로 권장되는 업무분장 '기획-서비스 운영/관리-데이터 분석-통합플랫폼 운영/관리'

- 특히 수원특례시와 김해시는 국내뿐만 아니라 스마트도시 국제표준 인증을 받은 우수한 스마트도시 지자체로, 우수한 스마트도시 조성을 위해 전담조직의 존재는 필수로 판단됨
- 현재 경산시는 스마트도시 기획 전담조직만 도시과 내 스마트도시TF팀으로 구성되어 있는 실정이며, 추후 도시통합운영센터 건립 및 스마트도시서비스 구축에 따라 스마트도시서비스 운영·관리 부서, 데이터 분석 부서, 통합플랫폼 운영·관리 전담부서와 이를 총괄하는 부서를 구성하는 조직개편이 필요

3) 스마트도시 전담조직 구성(안)

□ 단계별 스마트도시 전담조직 구성

- 체계적인 스마트도시 조성을 위해 단·장기로 나누어 단계별 전담조직 구성(안) 제시

(1) 스마트도시 전담조직 단기 구성(안)(23 完)

- 다양한 스마트도시 사업을 도입하고 및 체계적으로 추진할 수 있는 조직 구성하기 위해 계획 수립기간 동안 스마트도시 기획을 전담하는 스마트도시TF팀 구성(24년 1월 신설 완료)
 - 스마트도시계획 수립, 공모사업 추진, 민·관 거버넌스 구축, ICT 신기술 적용 등의 업무수행을 위한 행정, 시설(토목, 도시, 지적) 전문인력으로 구성
 - 도시계획 수립, 인가 등 관련성이 높은 도시과 내 신설(도시과 4팀 → 5팀)

(2) 스마트도시 전담조직 장기 구성(안)

- 스마트도시과(신설)를 설치하여 경산시 스마트도시 전 단계 통합·관리 조직 구성
 - 경산시 스마트도시서비스 및 시스템에서 구축되는 정보를 생산·수집·가공·활용 전 단계 통합·관리
 - 경산시 전역에서 수집되는 빅데이터 분석 및 도시 통합관계 업무 총괄
 - ① 스마트도시기획팀 : 경산시 스마트도시 관련 공모사업 기획 및 총괄하는 스마트도시TF팀을 스마트도시기획팀으로 변경
 - ② 스마트도시조성팀 : 경산시에 구축된 스마트도시서비스를 운영·관리하는 스마트도시조성팀을 전담조직으로 구성
 - ③ 스마트데이터팀 : 경산시에서 수집되는 스마트도시 데이터를 공간적으로 활용하는 부서인 스마트데이터팀을 전담조직으로 구성
 - ④ 스마트관제팀 : 도시통합운영센터 구축 및 운영을 담당하는 스마트관제팀을 전담조직으로 구성



[그림 3-1-6] 경산시 스마트도시 전담조직 장기 구성(안)

제2장 관계행정기관 간 역할분담 및 협력

1. 기본방향

- 스마트도시건설사업에 따른 스마트도시서비스를 담당(구축 또는 운영·관리)할 부서와의 면담을 통해 향후 역할분담 논의
 - 분야별 세부사업으로 분류하고 이를 유관부서 담당 공무원 면담을 통해 담당 부서 결정
 - 최종 협의한 사업을 중심으로 스마트도시계획에 반영함으로써 스마트도시계획의 실행력 제고
- 관계 행정기관은 스마트도시 조성 및 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관 업무 범위 내에서 지방자치단체와의 협력체계 구성
 - 해당 지방자치단체의 내부 부서 간 협력을 효율적으로 추진하도록 구성
 - 사업시행자, 스마트도시건설사업 민간사업수행자 등 민간기관과도 긴밀한 협력 관계 속에서 스마트도시건설사업을 추진할 수 있도록 계획
- 스마트도시사업협의회를 통한 경산시 스마트도시 협력체계 제안
 - 스마트도시건설사업은 다양한 부서 간 협력이 중요하므로 이를 고려한 스마트도시사업협의회 지속적 운영 필요
 - 스마트도시사업협의회의 역할 및 관련 공무원, 외부기관, 민간업체를 포함하는 협의회 구성방안 제시

추진전략		
담당부서 면담을 통한 역할분담	업무범위 내에서 부서 간 협력체계 구성	스마트도시사업협의회 활성화
<ul style="list-style-type: none"> • 서비스별 세부사업 분류 • 면담을 통해 구축 담당부서 및 운영부서 각각 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 부서 간 효율적 협력이 가능하도록 구성 • 민간기관과도 협력 관계 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트도시사업협의회 운영 방안 사례를 서비스 구축·운영 분과와 데이터 분과로 구분하여 제시

[그림 3-2-1] 관계행정기관 간 역할분담 및 협력 추진전략

2. 주요 내용

1) 경산시 스마트도시건설사업 역할분담

□ 경산시 스마트도시서비스 구축을 위한 담당 부서 역할분담(안)

- 각 스마트도시서비스에 대하여 역할분담(안) 도출
- 민간위탁사업 및 스마트도시건설사업의 경우, 담당 부서는 민간과 협력·지원하여 해당 사업추진

[표 3-2-1] 경산시 스마트도시건설사업 역할분담(안) (계속)

분야	서비스 목표	세부전략	스마트도시건설사업명	구축유형	관련 부서
Safety Hub [9]	범죄와 재난으로부터 안전한 스마트 안전도시	일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	확산	안전총괄과
			소화전 모니터링 서비스	신규	소방서
			스마트 안심 등산로 서비스	고도화	산림과
			여성 안심홈 서비스	확산	사회복지과
		골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 구축	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	신규	소방서, 경찰서
			재난대응 협업플랫폼 서비스	신규	소방서, 경찰서
			바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	고도화	소방서, 경찰서
			스마트 응급의료 알림체계 서비스	신규	소방서
		재난대응 드론 서비스	고도화	도시과	
Work In Hub [3]	살기 좋은 청년정착·경제 활성화도시	청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	신규 [공모사업]	일자리 경제과 (일자리팀), 미래전략과 (ICT융합팀, 청년미래팀)
		전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션 구축	전통시장 드라이브 스루 서비스	신규	일자리 경제과 (전통시장팀)
			전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	신규	일자리 경제과 (전통시장팀)
	Play Hub [6]	모든 세대가 누릴 수 있는 즐거운 스마트 여가 문화도시	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간 조성	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	신규
공유자원 플랫폼 서비스				신규	건설과, 미래전략과, 자원봉사 센터
스마트경로당 서비스				확산	어르신 복지과
남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광콘텐츠 제공		스마트 수변공원 서비스	확산	공원녹지과 (공원시설팀, 공원관리팀)	
		모바일 스탬프투어 서비스	신규	문화관광과 (관광진흥팀)	
		스마트 미디어시티 아트 솔루션	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시 TF팀)	



[표 3-2-1] 경산시 스마트도시건설사업 역할분담(안)

분야	서비스 목표	세부전략	스마트도시건설사업명	구축유형	관련 부서
Green Hub [9]	기후변화대응·탄소중립에 앞장서는 탄소제로도시	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일 서비스 제공	스마트 버스정류장 서비스	확산	교통행정과 (대중교통팀)
			PM 미니 허브 주차장 서비스	신규	교통행정과, 도로철도과 (도로정비팀)
			데이터 캡처링 모빌리티	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시 TF팀)
			스마트 탄력 주차장 서비스	신규	교통행정과 (교통지도팀)
			수요응답형 버스 서비스	고도화	교통행정과
		시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립 체계 구축	기후위기 대응 시민행복 솔루션	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시 TF팀)
			스마트 압축 쓰레기통 서비스	신규	자원순환과
			스마트 플로깅 서비스	신규	자원순환과
			인공지능 기반 스마트도시 APP	신규 [공모사업]	도시과 (스마트도시 TF팀)
			Data Hub [6]	도시 통합데이터 기반의 스마트 행정도시	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계 구축
디지털 민원실 서비스	신규	새마을 민원과			
데이터 통합플랫폼 서비스	신규	디지털 정책과			
시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라 조성	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	신규 [공모사업]			도시과 (스마트도시 TF팀)
	데이터 에코체인 플랫폼	신규 [공모사업]			도시과 (스마트도시 TF팀)

2) 경산시 스마트도시 협력체계

□ 스마트도시건설사업 실무추진단 분과별 운영 방안

- 경산시 스마트도시의 원활한 인증 평가*를 위해 스마트도시건설사업 실무추진단을 대상으로 필요한 자료 및 데이터 수급

* 본보고서 1.기본구상 - 2장 현황 및 여건분석 상세내용 참고(p.97~104)

- 기능별로 서비스 구축·운영 분과, 데이터 분과, 기타 분과로 나누어 실무추진단 운영
- 서비스 구축·운영 분과는 서비스의 구축·운영과 관련된 업무를 진행하는 분과로 서비스 구성, 필요 센서 및 기반시설, 필요 통신망 등과 같이 서비스 구축과 관련된 업무와 서비스 운영 방안, 필요 센서 및 기반시설 유지관리 방안, 서비스 고도화방안 등과 같이 서비스 구축 후 운영 관련 업무를 담당하고 협의

[표 3-2-2] 서비스 구축·운영 분과 단위 운영 내용 예시

구분	내용
분과명	- 000 서비스 분과
분과 구성	- 도시과 스마트도시TF팀 - 스마트도시서비스 주무부서(구축부서 및 운영부서) - 스마트도시서비스별 구축 민간사업자
협의 내용	- 스마트도시서비스 관련 현장장치의 기술적 수준 및 구성, 각 서비스 구축 범위, 정보통신망 등 구축과 관련된 사항 협의 * 특히 시범사업의 경우 향후 확산 방안에 대한 협의 추진 - 향후 스마트도시서비스 구축 시 해당 서비스의 시스템 및 현장장치에 대한 운영·관리 사항 협의 - 향후 스마트도시서비스에서 생성되는 데이터에 대하여 광역 데이터허브 연계 협의

- 데이터 분과는 서비스와 관련된 전반적인 데이터 관련 업무를 진행하는 분과로 필요데이터 정의 및 구축방안, 서비스로 인해 생성되는 데이터와 데이터 활용방안 등을 중점적으로 담당

[표 3-2-3] 데이터 분과 단위 운영 내용 예시

구분	내용
분과명	- 000 데이터 분과
분과 구성	- 도시과 스마트도시TF팀 - 데이터 운영 주무부서(예 : 데이터융합팀)
협의 내용	- 시에서 수집되는 데이터 연계방안 협의 - 스마트도시서비스 및 기반시설에서 구축되는 데이터 수집방안 협의 - 향후 스마트도시서비스에서 생성되는 데이터에 대하여 광역 데이터허브 연계 협의

- 기타 분과는 서비스 구축·운영 분과, 데이터 분과 외에 사업의 성격과 상황에 맞게 필요한 분과를 내부 협의를 통해 구성
- 특히 중앙부처의 스마트도시 관련 공모사업에 공모할 경우 사업 기획 초기 단계에 관련 부서를 포함한 실무추진단을 구성하여 내실 있는 공모사업계획 수립 추진 필요



제3장 스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용

1. 기본방향

□ 개별 스마트도시서비스 및 기반시설 별 스마트도시건설사업 선정

- 앞서 계획한 스마트도시서비스 및 기반시설에 대하여 연계 추진 시 효과적인 아이템을 스마트도시건설사업으로 재분류
- 분류 기준1 : 기존부터 추진되어 온 스마트도시서비스
- 분류 기준2 : 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호 연관되어있는 스마트도시서비스
- 분류 기준3 : 공간적 범위가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
- 분류 기준4 : 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설

□ 스마트도시건설사업별 예산조달 방안 검토

- 본 계획에서 제안하는 스마트도시서비스 및 기반시설 구축 추진을 위한 예산조달방안 마련
- 중앙정부 공모사업 유치를 통한 국비조달 방안과 민간기업의 투자를 통한 사업비용(또는 운영비용) 마련 방안을 검토하여 스마트도시서비스 및 기반시설 별 예산조달 방안 마련

□ 스마트도시건설사업의 단계별 로드맵 및 예산안 수립

- 경산시 스마트도시계획은 2029년을 최종목표연도로 하여 정책적, 경제적, 기술적 고려 사항을 검토하여 단계별 이행계획을 수립
- 스마트도시서비스의 우선순위를 고려하여 단계별 로드맵을 조정
- 개별 스마트도시건설사업을 구성하는 스마트도시서비스 및 기반시설의 단계별 구축비용에 따라 스마트도시건설사업 단계별 예산(안) 수립

추진전략		
개별 스마트도시 건설사업 선정	개별 예산조달방안 검토	스마트도시건설사업 로드맵 수립
<ul style="list-style-type: none"> • 연계 시 효과적인 아이템을 스마트도시건설사업으로 재분류 	<ul style="list-style-type: none"> • 내부 부서 간 효율적인 협력이 가능하도록 구성 • 민간기관도 긴밀한 협력 관계 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 공무원, 외부기관, 민간업체를 포함하는 협의회 구성방안 제시

[그림 3-3-1] 스마트도시건설 등에 필요한 자원조달 및 운용 추진전략

2. 주요 내용

1) 예산조달 방안

(1) 중앙정부의 공모사업 유치 및 국비조달

□ 국비 확보를 위한 중앙정부 공모사업 참여 추진

- 중앙정부의 국토교통부, 과학기술정보통신부, 행정안전부 등에서 대한민국 스마트도시 활성화를 위해 다양한 사업을 시행하고 있으며, 이를 통해 국비 유치 필요

□ 국토교통부 관련 사업

• 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트('18~'27)

- 목적 : 정책적 파급력이 높아 긍정적인 효과를 통해 국토교통 분야 전반의 기술 수준을 향상시키는 혁신적 기술 선정하여 연구개발 분야 집중 지원
- 주요 내용 : 국토교통분야 미래신성장동력 창출 및 국민의 삶의 질을 향상시키기 위해 세계선도형 스마트시티 연구개발사업 과제 지원사업
- 지원 분야 : (국토교통 8대 혁신 성장 동력) - ① 스마트시티, ② 자율주행차, ③ 드론, ④ 건설자동화, ⑤ 제로 에너지 건축, ⑥ 가상국토 공간, ⑦ 스마트 물류, ⑧ 지능형 철도
- 사업 규모 : 연 1조 원(민간투자 포함)

• 거점형 스마트도시 조성사업(2024)

- 사업 목적 : 스마트도시 확산을 견인할 수 있는 스마트 거점으로서 기업지원 기능과 스마트한 공간구조가 결합된 도시 조성
- 사업 내용 : 스마트 거점 역할을 위한 인프라, 특화산업 지원시설 및 플랫폼도시 구현 등
- 지원 대상 : 특·광역시, 특별자치시·도, 시·군, 총 1곳 선정
- 사업 규모 : 3년간 최대 160억 원 지원(지방비 1:1 매칭 조건)
국비는 지자체에 교부, 지방비는 국비와 같은 규모로 매칭해야 함
(지자체·공공·민간 기업의 추가적인 투자 가능)

• 강소형 스마트시티 조성사업(2024)

- 사업 목적 : 기후위기·지역소멸 등의 환경변화에 대응력을 확보할 수 있도록 특화 솔루션이 집약된 선도 도시 조성
- 사업 내용 : 도시 현안과 특성에 적합한 세부 유형* 택일, 유형별 지속가능성 높은 특화솔루션 구축
- * (예시) 기후위기 대응형 = (세부1)친환경·탄소중립 솔루션 + (세부2)기후재해·zero 솔루션
지역소멸 대응형 = (세부1)인구변화 대응 솔루션 + (세부2) 지역산업 지원 솔루션
- 지원 대상 : 인구 100만 이하 특별자치시·도, 시·군, 자치구, 총 3개소 이내 선정
- 사업 규모 : 대상지별 3년간 국비 최대 80억 원 지원(지방비 1:1 매칭 조건)



- 스마트시티 솔루션 확산사업(2024)
 - 사업 목적 : 효과성이 검증된 보급 솔루션을 묶어 소도시에 집중 보급함으로써, 실질적인 서비스 여건을 개선하고 디지털 격차 완화
 - 사업 내용 : 유사 도시문제를 해결·실증한 다른 지역 보급 솔루션 기반 지역 최적화된 특화서비스 도출
 - 지원 대상 : 인구 30만 미만의 기초 지방자치단체 단독 신청
 - 사업 규모 : 10곳 이내 선정, 국비 10~20억 원/곳 지원(지방비 1:1 매칭 조건)
- 스마트시티 혁신기술 발굴사업(2023)
 - 사업 목적 : 지역문제 해결형 스마트시티 솔루션을 기술 보유기업과 시민이 주도적으로 발굴하여 혁신 기술의 조기 상용화 도모
 - 사업 내용 : 스마트시티 혁신기술·제품에 대한 발굴 및 실증
 - 사업 사례 : IoT기반 ‘어린이 보행 중 스마트폰 사용제한 스쿨존’ 구축(수원시), AI 알고리즘 기반 지하주차장의 스마트 미세먼지 저감 시스템의 실증(경기주택도시공사) 등
 - 지원 규모 : 6개 사업 24.5억 원
- 스마트시티 규제샌드박스
 - 사업 목적 : 민간이 스마트시티 내에서 규제의 제약 없이 자유롭게 혁신기술과 서비스를 실증(시험·검증) 또는 사업화할 수 있도록 새로운 서비스에 대한 규제를 면제하거나 유예시켜주는 제도* 도입
 - * 「스마트도시조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(스마트도시법) 개정(19.11.26)을 통해 ‘스마트시티 규제특례제도’ 도입(20.2.27시행)
 - 주요 내용 : 스마트시티에 도입되는 다양한 혁신기술·서비스를 일정한 조건 하에서 자유롭게 실증 또는 사업화할 수 있도록 규제를 일시적으로 해소시켜주는 제도
 - 제도 유형 : ① 규제 신속확인, ② 스마트시티 혁신사업, ③ 스마트시티 실증사업
 - ① 규제 신속확인 : 사업 시작 전 허가 필요 여부, 규제 존재 여부 등 모호한 규제들을 신속하게 확인해주는 제도
 - ② 스마트시티 혁신사업 : 안정성이 검증된 스마트혁신기술·서비스를 제공·이용하기 위한 사업
 - ③ 스마트시티 실증사업 : 스마트혁신기술·서비스를 시험·검증하기 위한 사업
 - 지원 분야 : AI·데이터, 스마트IoT, 사이버 보안, 디지털트윈, 스마트 교통, 스마트 헬스케어, 스마트 교육, 스마트 에너지, 스마트 친환경, 스마트 안전, 스마트 생활, 생활로봇 등
 - 혁신·실증 사례 : 수요응답형 모빌리티 서비스 실증(포항시), 자율주행 모빌리티서비스 시범사업(대구시) 등
- 생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업(2023)
 - 주요 내용 : 도시재생사업을 추진 중인 쇠퇴·노후지역에 지역 여건과 지역 주민 수요에 부합하는 생활 밀착형 스마트기술을 통해 지역문제를 해결하고 정주여건을 개선하여 재생 사업효과를 제고
 - 지원 규모 : 사업지별 국비 최대 5억원씩 15곳 내외
 - 지원 대상 : 기선정된 도시재생사업 지역 대상
- 디지털 물류 실증 지원사업(2024)
 - 주요 내용 : 디지털 기술 기반의 도시물류 시스템 개선을 목적으로 물류서비스의 도입·구현 등 실증 지원
 - 지원 유형 : 라스트마일, 공유 물류, 융복합서비스, 생활 안전, 지하 물류, 디지털 물류 등
 - 지원 대상 : 지방자치단체와 민간단체(기업·대학 등)가 공동 신청 가능

• 모빌리티 특화도시 조성사업(2023)

- 사업 목적 : 첨단 모빌리티 서비스가 도시 전체에서 구현되어 시민의 이동성이 혁신적으로 증진된 모빌리티 특화도시 조성
- [미래모빌리티도시형] : 도시계획단계부터 자율주행, UAM 등 새로운 모빌리티 공간수요가 반영된 미래형 도시 조성 지원
- [모빌리티혁신 지원형] : 지역 여건에 맞는 첨단 모빌리티 기술을 단계적으로 도입하여 이동성이 최적화된 도시로의 전환 지원
- 서비스 유형 : 자율주행, UAM, PM, 플랫폼(공유차량, DRT), 허브센터 등
- 지원 규모 : 미래모빌리티도시형 - 1개소 내외, 1년간 계획수립비 최대 7억 원(국비 100%)
모빌리티혁신지원형 - 2개소 내외, 개소당 국비 연 10억 원, 최대 2년(지방비 동일규모 이상 매칭)

• 디지털 트윈국토 시범사업(2023)

- 사업 목적 : 다양한 사회 이슈의 과학적 해결을 위한 디지털트윈 활용모델 발굴, 최신 AI 기술을 디지털 트윈에 적용한 활용모델 개발 및 행정 효율화 마련
- 서비스 사례 : 기후위기를 고려한 안동시 스마트 맑은물 관리 체계 구축(안동시), 인공지능과 공간정보를 융합한 신개념 공공정보 검색모델 구축(울산광역시) 등
- 지원 규모 : 총 7곳 선정(사업당 5-7억원 국비 지원, 지방비 1:1 매칭)

□ 중소벤처기업부 관련 사업

• 전통시장 주차환경개선사업(2024)

- 사업 목적 : 전통시장 및 상점가 이용시 가장 불편함을 느끼는 주차 문제를 완화함으로써 고객 매출 증대 기여
- [건립 및 개·보수] : 전통시장 인근에 고객 전용 공영 주차장 신규 조성 및 증축, 개량 및 보수 지원
- [이용 보조] : 전통시장 인근의 관공서, 학교 등 공공시설 및 사설주차장 사용 비용 보조
- 지원가능요소 : 공영주차장 조성, 개·보수 지원, 주차장 이용 보조 등

□ 과학기술정보통신부 관련 사업

• 재난안전플랫폼 기술개발 사업(2022)

- 사업 목적 : 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난상황에 맞게 쉽게 응용이 가능한 기술 및 서비스 개발
- 사업 내용 : 다양한 재난관리 단계(예측·감지·대응)에 공통적으로 활용될 수 있도록 공용화·표준화·모듈화된 하드웨어 및 소프트웨어 기술·서비스 개발
- 지원가능요소 : 총 연구기간 36개월(총 30억 원)

□ 행정안전부 관련 사업

• 디지털타운 조성사업(2023)

- 사업 목적 : 디지털기술 활용으로 생활여건 개선, 인구 유입 등 실질적 개선효과가 높은 서비스를 집중 보급하여 지역 격차 해소 완화
- 사업 내용 : 다양한 분야에서 스마트센서, 인공지능 등 최신 ICT기술 기반 선도 서비스 창출
- 지원 규모 : 9곳, 총 75억 원
- 서비스 사례 : 시민 체감형 디지털 맞춤 복지 플랫폼 조성(수원), AI 힐링케어 한계리 디지털타운(인제) 등



□ 중앙정부 공모사업 및 유치 대상 및 고려사항

- 중앙정부 공모사업 유치 검토 서비스 및 기반시설은 다음과 같음
 - 현재 국토교통부, 중소벤처기업부, 과학기술정보통신부 등에서 다양한 사업을 추진하고 있으므로 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스를 중앙정부 공모사업으로 구성하여 추진 필요
 - 중앙정부 공모사업 유치를 위해 부서 간 협업체계가 필요하며, 스마트도시조직은 스마트도시계획을 통해 도출한 스마트도시서비스를 기반으로 공모사업 아이템 선정 권장
 - 중앙정부 공모사업 추진 시 공모사업의 특징*을 고려하여 적용 스마트도시서비스(사업) 수준 및 규모, 역할분담 협의
- * 중앙정부 공모사업은 해당 사업을 통해 구축되는 스마트도시서비스 및 기반시설의 지자체 전역 확산을 고려한 마중물 사업(시범사업) 성격의 사업

[표 3-3-1] 중앙정부 공모사업 유치 검토 서비스(안)

분야	경산시 스마트도시서비스(안)	중앙정부 공모사업
Safety Hub	스마트 응급의료 알림체계 서비스	강소형 스마트도시 조성사업
	재난대응 협업플랫폼 서비스	재난안전플랫폼 기술개발사업
Work In Hub	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	스마트시티 혁신기술 발굴사업 디지털 물류 실증 지원사업
	전통시장 드라이브 스루 서비스	생활밀착형 도시재생 스마트기술 지원사업
Play Hub	공유자원 플랫폼 서비스	
	스마트경로당서비스	디지털타운 조성사업
Green Hub	수요응답형 버스 서비스	스마트시티 규제샌드박스 전통시장 주차환경개선사업
	스마트 탄력 주차장 서비스	
	PM 미니 허브 주차장 서비스	모빌리티 특화도시 조성사업

(2) 민간기업의 투자에 따른 예산조달 방안

가. 도시개발사업을 통한 예산조달 방안

□ 경산시가 추진 중인 도시개발사업과 스마트도시건설사업을 병행하는 방안

- 도시개발사업자가 사업계획 수립 시 지자체와 협의하여 대상지에 적용할 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설을 협의하여 추진하는 방안
 - 경산시 스마트도시의 비전 및 목표, 스마트도시서비스 계획을 고려하여 대상지에 적용할 창의적인 스마트도시서비스 및 스마트도시기반시설(안)을 계획(기본설계 및 실시설계)하고 이를 스마트도시사업협의체의 개별분과별로 협의 추진
 - 이를 통해 일부 스마트도시서비스 및 기반시설 일부를 기부채납 받아 시에서 운영

나. 민간투자를 통한 예산조달 방안

□ 민간투자법에 따른 민간투자사업 추진방안

- 민간투자사업방식은 1)BOT/2)BTO, 3)BOO, 4)BTL 등의 다양한 방식 존재
- 그 밖에 스마트도시 펀드를 조성하거나 특수목적회사(Special Purpose Company, SPC)를 설립하여 추진하는 방법도 고려 가능

[표 3-3-2] 민자유치에 의한 사업추진 모델

구분	스마트도시펀드	민관합작 SPC 설립	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 관리 운영권 인정, 지자체 임차하여 사용
재원원천	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융	민간출자 + 금융
투자비 회수	최종 사용자의 사용료	최종 사용자의 사용료	최종 사용자의 사용료	최종 사용자의 사용료	정부의 임대료
공공재정 자원	투자비 공동출연	투자비 공동출연	투자비의 일부 지원/최소 운영 수입보장	지원 없음	초기 투자비, 운영비 정부에서 확정적 지원
자산 소유	민관 공동 소유	민관 공동 소유	공공	출자기업	공공
구축책임	민관 공동 소유	민관 공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업
운영책임	민관 공동 소유	민관 공동 소유	출자기업	출자기업	출자기업

□ 민간투자를 통한 예산조달 대상 및 고려사항

- 민간투자를 통한 예산조달의 필수조건은 투자에 따른 민간기업의 수익모델 제공에 있으며, 투자방식에 따라 민간기업의 수익모델 상이

1) BOT(Build Own Transfer): 사회기반시설의 준공 후 일정 기간 소유권은 사업시행자에게 인정되며 기간 만료 후 국가 또는 지자체에 귀속되는 방식
 2) BTO(Build Transfer Operate): 사회기반시설의 준공과 동시에 국가 또는 지자체에 소유권이 귀속되며 사업시행자는 일정 기간 관리 및 운영하며 수익을 창출하는 방식
 3) BOO(Build Own Operate): 사회기반시설의 준공과 동시에 소유권 및 관리운영권이 사업시행자에게 귀속되는 방식
 4) BTL(Build Transfer Lease): 사회기반시설의 준공과 동시에 국가 또는 지자체에 소유권은 귀속되나 사업시행자가 관리 및 운영권을 갖는 협약 기간 국가 또는 지자체가 시설의 임대료를 지불하는 방식



2) 스마트도시건설사업(안) 도출

(1) 도시 이해관계자 의견수렴을 통한 서비스(안) 도출과정

□ 시민 의견을 반영한 서비스 초안 도출

- 시민 설문조사와 시민 리빙랩 6회 진행을 통해 시민 의견 적극 반영
- 경산시민이 생각하는 경산시 도시문제 도출 및 문제 해결을 위해 필요한 서비스 도출

□ 담당 부서(공무원) 의견을 반영하여 실현 가능성을 고려한 서비스(안) 확정

- 공무원 면담조사 3회를 통해 담당 부서의 사업추진 의지 확인 및 기타 의견반영
- 현재 진행 중인 사업 또는 현재 운영 중인 스마트도시서비스를 고려하여 반영
- 담당 부서의 서비스에 대한 필요성과 운영·관리(관리 주체, 인력, 예산 등) 가능성 반영
- 스마트도시건설사업별 명칭과 상세 기능 변경, 경산시 주요 현안 관련 서비스 추가 등 다양한 방면에서 담당 부서의 요청사항을 적극적으로 반영

(2) 경산시 스마트도시서비스 초안(리빙랩)

- 문헌조사(통계, 키워드 분석)를 통한 경산시 도시문제 및 시사점 도출
- 설문조사, 시민 리빙랩(6회)을 통해 청취한 시민 의견을 반영하여 최초 스마트도시서비스(안) 도출
- 설문조사를 통해 경산시민의 스마트도시에 대한 인지도를 파악하고, 경산시 분야별 도시문제 도출
- 6회*에 걸친 리빙랩을 통해 시민이 생각하는 경산시 도시문제에 관하여 구체적인 의견청취
- * 1차는 스마트도시와 리빙랩 이해를 위한 교육, 2~4차는 도시문제 및 해결 서비스 도출, 5~6차는 서비스 특화 리빙랩으로 추진
- 경산시 일반현황, 경산시민 의견(설문조사 & 리빙랩), 스마트도시 최근 동향을 종합적으로 고려하여 서비스 초안 도출

[표 3-3-3] 경산시 스마트도시서비스 초안 작성 기준

반영 기준	내용
일반현황 반영	경산시 통계지표(경북 지자체 간 비교), 키워드 분석 등을 통한 경산시 도시문제 및 시사점 반영
경산시 시민설문조사	경산시민 의견수렴을 통한 경산시 분야별 도시문제 도출
시민리빙랩(1~6차)	경산시민 리빙랩을 통한 분야별 시민체감형 스마트도시서비스 우선순위 도출
최근 스마트도시 동향 반영	타 지자체 스마트도시계획과 공모사업 아이템, 최근 이슈(탄소중립, 디지털트윈 등)를 고려한 서비스 반영

(3) 경산시 스마트도시서비스 1차 수정(안)(1차 면담 반영)

- 스마트도시서비스 초안을 토대로 스마트도시 관련 부서면담을 통해 경산시에서 진행 중인 스마트도시서비스 관련 사업 및 현황을 파악하여 추진 의사 반영

[표 3-3-4] 경산시 스마트도시서비스 1차 수정(안) 작성 기준

반영 기준	내용				
경산시 스마트도시서비스 현황 반영(1차 면담)	경산시에서 현재 진행 중인 스마트도시 관련 사업, 민선 8기 공약사업, 향후 업무추진 계획 등 스마트도시건설사업 추진 의지 반영				

공약사업	시민 의견	서비스 목록	해결방안(HMW)	슬루션 패키지	서비스(안) 도출
경산 청년센터 구축 (공유오피스, 공유주방 등)	365일 24시간 남녀노소 안심하고 걸을 수 있는 안전한 거리 조성	수요응답형 버스 공유자전거	보행자가 안전한 가로환경 조성	Safety Hub	간급차량 우선 신호체계
경산시 종합 일자리 정보 포털 구축	직관적인 알림으로 신호 및 상황을 알려주는 스마트 횡단보도의 확산	간급차량 우선 신호체계 불법주차 단속 이동차 단속 및 계도			안전특화거리 조성
창업허브 플랫폼 구축	경산 소재 대학생 취업·창업 지원을 위한 플랫폼 필요	스마트도로유도선 스마트 주차장	청년 취업·창업 지원을 위한 플랫폼	Work In Hub	IoT 스마트 소화전
안심 귀갓길 및 여성안심 캠퍼스 환경 조성	경산시 로컬푸드를 안심하고 구매할 수 있는 플랫폼 필요	초정밀 버스정보 스마트 버스정류장			IoT 화재감지 시스템
로컬푸드 온라인 커머스 지원 확대	경산시 유휴 건물(공간) 활용 및 공간 정보 제공 필요	스마트용 스마트용	지역 상권 활성화를 위한 플랫폼 마련	Play Hub	스마트 횡단보도
체험형 디지털 영어도서관 설립	초정밀 버스정보 제공 서비스 필요	안심귀가서비스 스마트 그늘막 서비스			스마트 공원
지역특화 VR, AR 문화관광 콘텐츠 체험관 운영	기후 변화를 예방 및 대응할 수 있는 시스템 마련 필요	IoT 도로 콜링 시스템 스마트 놀이터 스마트 AED	문화·관광 활성화를 위한 콘텐츠 다양화	Green Hub	스마트 횡단보도
탄소중립, 친환경버스(전기, 수소) 도입	전통시장 및 경로당의 IoT 화재감지 시스템 확산 및 고도화	스마트 놀이터 스마트 AED			스마트 박물관
전기차 차세대 무선충전 규제자유특구 조성	공무원 의견	스마트 공원 스마트 대학로	기후 변화 및 재해 예방 시스템 마련	Data Hub	스마트 박물관
일반현황	전통시장 및 경로당의 IoT 화재감지 시스템 확산 및 고도화	모바일 스텝프 투어 스마트 박물관			스마트 대학로
42경산 이노베이션 아카데미	긴급우선신호체계 부서간(교통행정과, 경찰서, 소방서) 협의 필요	스마트 공공 어린이 체험	데이터 인프라 조성	Data Hub	스마트 대학로
고정밀 전자지도 구축 챌린지	안심귀가거리 관련 앱 추진중으로 체감도 높일 수 있는 서비스 마련 필요	지역축제 알리미			스마트 대학로
전기차 전용 플랫폼 구축사업	스마트한 관광도시 경산을 위한 스마트 콘텐츠 제공 필요	관광 통합 플랫폼	데이터 인프라 조성	Data Hub	스마트 대학로
실시간 다중 드론 관제시스템	부서간 공간정보데이터의 통합 및 빅데이터를 활용한 분석 솔루션 필요	공유공간 플랫폼			스마트 대학로
	자가통신망 활용방안 마련 필요	스마트 도서관			스마트 대학로
		일자리 종합 포털			스마트 대학로
		대학생 소중 플랫폼			스마트 대학로
		스마트 도시관			스마트 대학로
		스마트 상입 플랫폼			스마트 대학로
		로컬푸드 플랫폼			스마트 대학로
		스마트 캠퍼스			스마트 대학로
		어린이 놀이 플랫폼			스마트 대학로
		스마트 분리수거			스마트 대학로
		경산시 인종패스			스마트 대학로
		...			스마트 대학로

[그림 3-3-2] 경산시 스마트도시서비스 1차 수정(안)

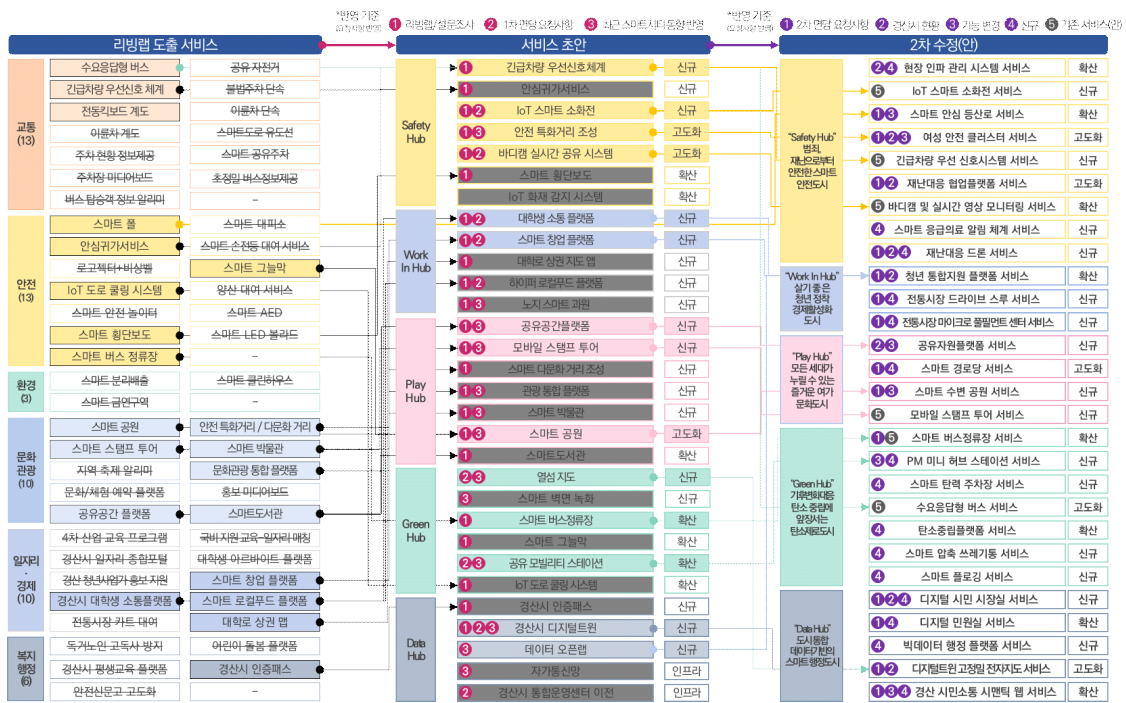


(4) 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안)(중간보고, 2차 면담 반영)

- 중간보고에서 경산시 최종 정책 결정권자(경산시장), 담당 부서가 요청한 다양한 사항 검토
- 2차 공무원 면담조사(대면조사)를 진행하여 스마트도시서비스 1차 수정(안)에 대한 실현 가능성, 명칭변경, 서비스 추가요청 등에 따라 협의를 거쳐 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안) 도출

[표 3-3-5] 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안) 작성 기준

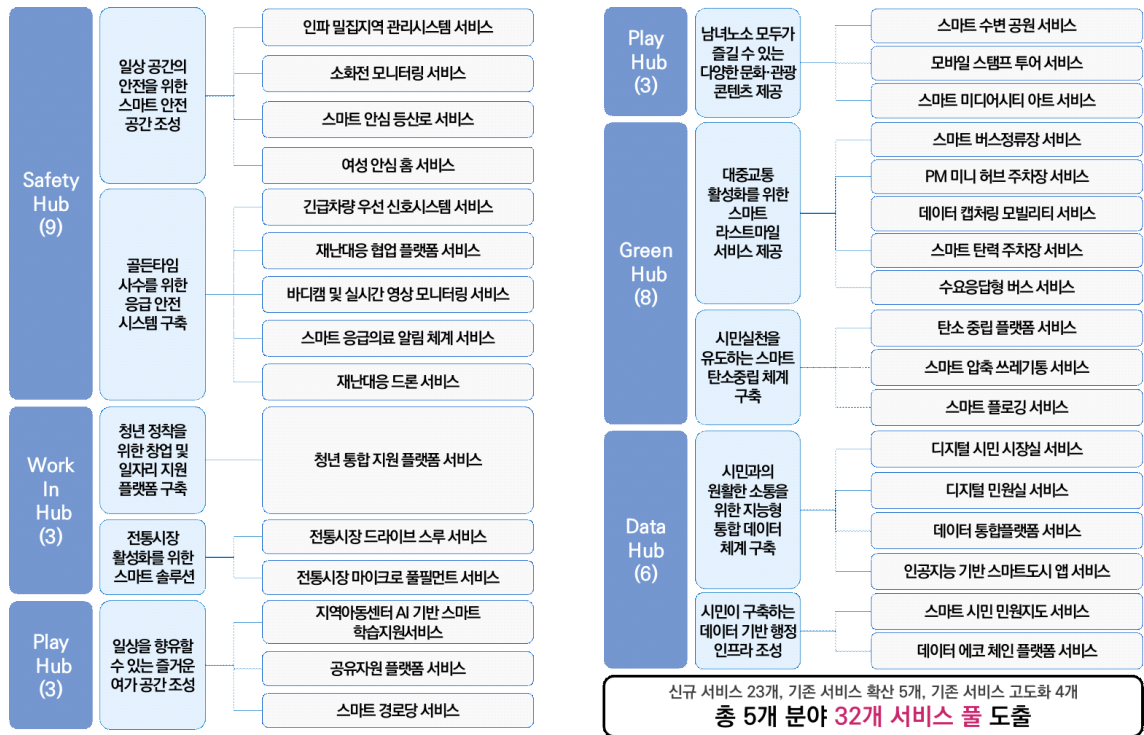
반영 기준	내용
실현 가능성 (2차 면담)	담당부서 면담을 통해 초안 서비스(안)의 실현 가능성 판단하여, 서비스의 수정, 삭제 반영
부서 요청 서비스 (2차 면담)	지역상권 활성화를 위한 전통시장 스마트도시서비스, 신속한 재난대응을 위한 바디캠 실시간 모니터링 서비스 등 반영
서비스 분야 다양화 (중간보고)	중간보고 이후 최종 결정권자 요청에 따라 재난 분야 스마트도시서비스 추가 발굴 및 강화
최신기술 동향 (중간보고)	데이터 통합, 드론 활용, 디지털트윈 등의 최신 기술 도입 서비스 반영



[그림 3-3-3] 경산시 스마트도시서비스 2차 수정(안)

(5) 최종 서비스(안) 도출

- 2차 수정안을 바탕으로 담당 부서와 지속적인 협의를 거쳐 경산시 스마트도시건설사업 최종 스마트도시서비스(안) 도출
- 경산시 현황, 시민 의견과 여러 차례에 걸친 실무진 협의(공무원), 기구축 서비스의 기능 고도화 및 확산 등을 반영한 5대 분야 32개 세부사업으로 구성된 최종 서비스(안) 도출
 - 2024 강소형 스마트도시 조성사업 선정되어 공모사업 서비스(7개) 선반영
 - 신규서비스 23개, 기존 서비스 확산 5개, 기존 서비스 고도화 4개로 총 32개 세부사업 도출



[그림 3-3-4] 경산시 최종 스마트도시서비스(안)



3) 스마트도시건설사업 로드맵 및 예산(안)

(1) 스마트도시건설사업 분류기준

□ 스마트도시서비스 특성 분류 지표

- 스마트도시건설사업은 스마트도시서비스 특성을 고려하여 서비스 간 연관성, 공간적 범위 동일성, 구축·운영 주체 동일성, 관련 사업의 추진 여부를 검토
- 분류 기준1 : 기존부터 추진되어 온 스마트도시서비스
- 분류 기준2 : 서비스 목적 및 내용, 기능이 상호 연관이 있는 스마트도시서비스
- 분류 기준3 : 공간적 범위가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설
- 분류 기준4 : 구축 및 운영 주체가 동일한 스마트도시서비스 및 기반시설

□ 스마트도시건설사업 로드맵(추진 기간) 선정기준

- 스마트도시서비스 단위사업별 우선순위 평가결과를 기반으로 수립
- 단, 해당 건설사업의 도시개발사업 등 공간계획과 병행 추진될 경우 해당 개발사업의 계획 기간과 연계하여 로드맵 반영

(2) 스마트도시건설사업 로드맵

가. 스마트도시건설사업 종합 로드맵

[표 3-3-6] 스마트도시건설사업 종합 로드맵 (계속)

구분	서비스(안)	2025	2026	2027	2028	2029
Safety Hub	[확산] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스		플랫폼 구축			
	[신규] 소화전 모니터링 서비스		서비스 구축 및 운영			
	[고도화] 스마트 안심 등산로 서비스	서비스 구축 및 운영				
	[확산] 여성 안심홈 서비스	서비스 구축 및 운영	현장장치 확산			
	[신규] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스	서비스 구축 및 운영				
	[신규] 재난대응 협업플랫폼 서비스			플랫폼 구축		
	[고도화] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	플랫폼 구축				
	[신규] 스마트 응급의료 알림체계 서비스			시스템 구축		
	[고도화] 재난대응 드론 서비스		서비스 구축			

[표 3-3-6] 스마트도시건설사업 로드맵

구분		서비스(안)	2025	2026	2027	2028	2029
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년창업 및 일자리 지원 플랫폼 구축	[신규, 공모사업] 청년창업 스마트 플랫폼	플랫폼 구축 및 운영				
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션	[신규] 전통시장 드라이브 스루 서비스		플랫폼 구축			
		[신규] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스		1단계 현장장치 설치			2단계 현장장치 설치
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	[신규] 지역아동센터 AI 기반 스마트 학습지원서비스		플랫폼 구축 및 운영			
		[신규] 공유자원 플랫폼 서비스			서비스 구축		
		[확산] 스마트경로당 서비스		서비스 구축			
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화 관광콘텐츠	[확산] 스마트 수변공원 서비스		서비스 확산			
		[신규] 모바일 스탬프투어 서비스		APP 개발 및 운영			서비스 확산
		[신규, 공모사업] 스마트 미디어시티 아트 솔루션		시스템 구축 및 운영			
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	[확산] 스마트 버스정류장 서비스		현장장치 및 시스템 구축			
		[신규, 공모사업] 데이터 캡처링 모빌리티		시스템 구축 및 운영			
		[신규] PM 미니 허브 주차장 서비스	민간업체 협의 및 선정	시스템 구축 및 운영			
		[신규] 스마트 탄력 주차장 서비스					시스템 구축 및 연계
		[고도화] 수요응답형 버스 서비스		시스템 구축 및 연계			
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	[신규, 공모사업] 기후위기 대응 시민행복 솔루션		플랫폼 구축 및 운영			
[신규] 스마트 압축 쓰레기통 서비스			현장장치 및 시스템 구축				
[신규] 스마트 플로깅 서비스			민간업체 협의 및 선정				
[신규, 공모사업] 인공지능 기반 스마트도시 APP			APP 개발 및 운영				
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	[신규] 디지털 시민 시장실 서비스	현장장치 및 시스템 구축				
		[신규] 디지털민원실 서비스		현장장치 및 시스템 구축			
		[신규] 데이터 통합플랫폼 서비스		플랫폼 구축 및 운영			
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	[신규, 공모사업] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼		플랫폼 구축 및 운영			
		[신규, 공모사업] 데이터 에코체인 플랫폼		플랫폼 구축 및 운영			



나. Safety Hub

□ 일상공간의 안전을 위한 스마트 안전공간

- 인파 밀집지역 관리시스템 서비스
 - 인파 밀집 지역의 위험 수준을 모니터링하고 유관기관 알림 시스템 구축

[표 3-3-7] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
인파 밀집지역 관리시스템 서비스	인파 밀집지역의 위험수준을 실시간 모니터링하고 위급상황 발생시 유관기관 연계 및 대시민 알림	확산사업	안전총괄과

[표 3-3-8] 인파 밀집지역 관리시스템 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
인파 밀집지역 관리시스템 서비스		플랫폼 구축			

- 소화전 모니터링 서비스
 - 사물인터넷(IoT) 기술을 활용해 소화전 인근 불법 주·정차를 예방하고, 소방용수시설의 원격 모니터링을 통한 이상 유무 확인으로 인력, 시간, 비용 등의 손실 방지

[표 3-3-9] 소화전 모니터링 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
소화전 모니터링 서비스	IoT 소화전을 통해 원격 모니터링 관리할 수 있는 지능형 소화전	신규사업	소방서

[표 3-3-10] 소화전 모니터링 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
소화전 모니터링 서비스		서비스 구축 및 운영			

- 스마트 안심 등산로 서비스
 - 경산시 관내 등산로 산불감시 및 방범 사각지대 해소를 통한 안전한 등산로 조성

[표 3-3-11] 스마트 안심 등산로 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 안심 등산로 서비스	등산로 산불감지 및 방범 CCTV를 고도화하여 방범 사각지대 해소를 통한 안전한 환경 조성 서비스	고도화사업	산림과

[표 3-3-12] 스마트 안심 등산로 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 안심 등산로 서비스	서비스 구축 및 운영				

• 여성 안심홈 서비스

- 1인 여성 가구 및 취약계층 대상 도어가드 설치 지원을 통해 주거침입, 스토킹 등 범죄예방 및 안전한 주거환경 조성

[표 3-3-13] 여성 안심홈 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
여성 안심홈 서비스	1인 가구, 한부모, 취약계층, 폭력피해자를 대상으로 현관문 보안장치 지원하여 주거침입, 성폭력 등 여성대상 범죄예방 및 안정감 조성	확산사업	사회복지과

[표 3-3-14] 여성 안심홈 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
여성 안심홈 서비스	서비스 구축 및 운영	현장장치 확산			

□ 골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템

• 긴급차량 우선 신호시스템 서비스

- 지능형교통체계 구축을 통한 신속하고 안전한 교통환경 조성으로 빠른 응급체계 확보

[표 3-3-15] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
긴급차량 우선 신호시스템 서비스	긴급차량이 출동 시 통합운영센터에서 실시간으로 수집·분석하여 긴급차량이 교차로에 진입할 때 녹색 신호를 주는 시스템 구축	신규사업	소방서, 경찰서

[표 3-3-16] 긴급차량 우선 신호시스템 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
긴급차량 우선 신호시스템 서비스	서비스 구축 및 운영				

• 재난대응 협업플랫폼 서비스

- 재난대응 주체 간 협업체계 스마트화를 통한 신속한 재난대응체계 구축

[표 3-3-17] 재난대응 협업플랫폼 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
재난대응 협업플랫폼 서비스	재난대응 주체 간의 협업체계 스마트화를 통해 신속한 대응을 위한 재난정보 공유	신규사업	소방서, 경찰서

[표 3-3-18] 재난대응 협업플랫폼 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
재난대응 협업플랫폼 서비스			플랫폼 구축		



- 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스

- 관공서, 경찰서, 소방서 등 본부, 센터에서 현장의 정보를 공유하여 실시간으로 지시를 내려 증거 수집 및 통제

[표 3-3-19] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	신속한 작전지시 및 재난대응을 위한 바디캠 실시간 영상 모니터링 시스템 구축	고도화사업	소방서, 경찰서

[표 3-3-20] 바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스		플랫폼 구축			

- 스마트 응급의료 알림체계 서비스

- 응급환자 발생 시 출동한 구급대원이 실시간 수용 가능 병원 목록을 확인할 수 있는 서비스

[표 3-3-21] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 응급의료 알림체계 서비스	‘응급실 뺑뺑이’ 현상을 방지하는 스마트 응급의료 알림체계 구축을 통해 골든타임 확보	신규사업	소방서

[표 3-3-22] 스마트 응급의료 알림체계 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 응급의료 알림체계 서비스			시스템 구축		

- 재난대응 드론 서비스

- 드론을 활용하여 자연재난 발생 가능지역 또는 사람의 접근이 어려운 시설물 대상 영상정보 수집하고 데이터 기반 재난대응 및 복구에 활용

[표 3-3-23] 재난대응 드론 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
재난대응 드론 서비스	대상지역의 주기적인 영상정보 수집을 통해 재난대응 및 복구에 활용	고도화사업	도시과

[표 3-3-24] 재난대응 드론 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
재난대응 드론 서비스		서비스 구축			

다. Work In Hub

□ 청년정착을 위한 창업 및 일자리 지원플랫폼

• 청년창업 스마트 플랫폼

- 경산시 소재 대학생·청년 대상 다양한 분야의 취·창업 지원 정보 및 AI 창업지원 GPU 인프라 제공 등 청년 지원을 위한 통합 지원플랫폼 구축

[표 3-3-25] 청년창업 스마트 플랫폼 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
청년창업 스마트 플랫폼	경산시에서 취·창업하고자 하는 대학생·청년들이 행정·공간·금융 분야 등 취·창업 관련 지원 정보를 통합 제공해주는 플랫폼 구축	신규/공모사업 연계	일자리경제과, 미래전략과

[표 3-3-26] 청년창업 스마트 플랫폼 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
청년창업 스마트 플랫폼	서비스 구축 및 운영				

□ 전통시장 활성화를 위한 스마트 솔루션

• 전통시장 드라이브 스루 서비스

- 전통시장 주차난 및 접근성에 대한 부정적 인식 해소를 통한 전통시장 활성화

[표 3-3-27] 전통시장 드라이브 스루 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
전통시장 드라이브 스루 서비스	전통시장 상품을 온라인에서 쉽고 편리하게 검색하고 예약하는 플랫폼 구축	신규사업	일자리경제과

[표 3-3-28] 전통시장 드라이브 스루 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
전통시장 드라이브 스루 서비스		플랫폼 구축			

• 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스

- 생활물류 지원 인프라 도입을 통해 온라인 거래 방식에 취약한 전통시장의 역량 강화

[표 3-3-29] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	소비자에게 빠른 배송서비스 제공을 위해 전통시장 유희공간에 배송시간 단축(보관·포장·출고까지 원스톱)을 위한 소규모 공동 거점 물류시설 구축	신규사업	일자리경제과

[표 3-3-30] 전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스		1단계 현장장치 설치			2단계 현장장치 설치



라. Play Hub : 모든 세대가 누릴 수 있는 즐거운 여가·문화도시

□ 일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간

• AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스

- 교육복지 사각지대 아동의 사회적 적응을 위한 디지털을 활용한 맞춤형 학습지원 체계 마련

[표 3-3-31] AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스	지역아동센터 초/중/고 학생용 온라인 학습·독서 플랫폼 구축	신규사업	아동청소년과

[표 3-3-32] AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
AI 아동 학습 지원플랫폼 서비스			플랫폼 구축 및 운영		

• 공유자원 플랫폼 서비스

- 경산시의 다양한 유휴자원을 공유하고 자유롭게 예약할 수 있는 플랫폼 구축을 통해 유휴자원 활용 및 시민 편의 증진

[표 3-3-33] 공유자원 플랫폼 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
공유자원 플랫폼 서비스	공공·민간의 유휴공간 및 유휴자원 공유를 위한 예약플랫폼 구축	신규사업	건설과, 미래전략과, 자원봉사센터

[표 3-3-34] 공유자원 플랫폼 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
공유자원 플랫폼 서비스			서비스 구축		

• 스마트경로당 서비스

- AI 기술을 활용하여 건강관리 및 건강체험관 운영하여 어르신 삶의 질 지원

[표 3-3-35] 스마트경로당 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트경로당 서비스	ICT 기반 어르신의 여가 복지 및 건강관리 서비스 제공을 통한 노인 돌봄 서비스 확대	확산사업	어르신복지과

[표 3-3-36] 스마트경로당 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트경로당 서비스		서비스 구축			

□ 남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화·관광 콘텐츠

• 스마트 수변공원 서비스

- 공원의 다양한 체험시설물 제공을 통해 일상에서 시민들이 즐길 수 있는 힐링·여가 공간 조성

[표 3-3-37] 스마트 수변공원 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 수변공원 서비스	경산시 주요 연못 공원을 대상으로 자가발전 자전거 및 스마트 벤치 등 ICT 기술을 접목한 스마트 편의 및 여가시설 도입하여 차별화된 공원 환경 제공	확산사업	공원녹지과

[표 3-3-38] 스마트 수변공원 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 수변공원 서비스	서비스 확산				

• 모바일 스탬프투어 서비스

- 경산시 주요 관광지를 하나로 묶는 지속가능한 스마트 관광콘텐츠를 통한 관광 활성화

[표 3-3-39] 모바일 스탬프투어 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
모바일 스탬프투어 서비스	스마트 기술을 적용하여 편리하게 여행(관광)을 즐길 수 있는 앱 형태의 관광콘텐츠 제공	확산사업	문화관광과

[표 3-3-40] 모바일 스탬프투어 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
모바일 스탬프투어 서비스	APP 개발 및 운영				서비스 확산

• 스마트 미디어시티 아트 솔루션

- 청년 창작물 디지털 전시플랫폼 구축을 통한 공공 예술 향유 효과 및 지역 이미지 고양

[표 3-3-41] 스마트 미디어아트 시티 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 미디어시티 아트 솔루션	생성형 AI 기반 스마트 미디어시티 아트 설비를 구축하고 콘텐츠를 제작하는 경산시 청년 창작물 전시플랫폼	신규/ 공모사업 연계	도시과

[표 3-3-42] 스마트 미디어아트 시티 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 미디어시티 아트 솔루션	서비스 구축 및 운영				



마. Green Hub : 기후변화대응·탄소중립에 앞장서는 탄소제로도시

□ 대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트 마일

- 스마트 버스정류장 서비스
 - 대중교통 이용환경 개선 및 편의 증진을 통한 대중교통 이용률 제고

[표 3-3-43] 스마트 버스정류장 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 버스정류장 서비스	승객이 실시간 버스 정보를 획득하고 쾌적하게 버스를 대기할 수 있는 공간 제공	확산사업	교통행정과

[표 3-3-44] 스마트 버스정류장 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 버스정류장 서비스	현장장치 및 시스템 구축				

- 데이터 캡처링 모빌리티
 - 저속 이동수단 제공을 통한 라스트마일 활성화

[표 3-3-45] 데이터 캡처링 모빌리티 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
데이터 캡처링 모빌리티	AI 모빌리티를 통해 청년을 포함한 시민의 주도적 참여로 도시데이터를 수집하고 새로운 AI 모빌리티 서비스 실증 및 창출 기반을 조성하는 서비스	신규/ 공모사업 연계	도시과

[표 3-3-46] 데이터 캡처링 모빌리티 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
데이터 캡처링 모빌리티	서비스 구축 및 운영				

- PM 미니 허브 주차장 서비스
 - 기존 PM의 반납방식의 문제점을 해결하고 동시에 편의성을 증진하기 위해 도심 속 자투리 유휴공간을 활용하여 PM 거치 공간을 마련

[표 3-3-47] PM 미니 허브 주차장 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
PM 미니 허브 주차장 서비스	도심 속 자투리 공간을 활용하여 도시 곳곳에 PM 거치 공간을 마련함으로써 PM 무단방치 예방	신규사업	교통행정과, 도로철도과

[표 3-3-48] PM 미니 허브 주차장 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
PM 미니 허브 주차장 서비스	민간업체 협의 및 선정	시스템 구축 및 운영			

• 스마트 탄력 주차장 서비스

- ICT 및 GPS 기술 등을 활용하여 탄력 주차면의 실시간 정보제공을 통한 주차자원의 효율적인 활용

[표 3-3-49] 스마트 탄력 주차장 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 탄력 주차장 서비스	주차구역과 시간, 주차 가능한 차종 등을 지역의 사정에 맞게 유동적으로 운영할 수 있는 주차면 제공	신규사업	교통행정과

[표 3-3-50] 스마트 탄력 주차장 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 탄력 주차장 서비스					시스템 구축 및 연계

• 수요응답형 버스 서비스

- 버스노선이 부족한 지역 시민의 불편 해소 및 대중교통 이용률 향상

[표 3-3-51] 수요응답형 버스 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
수요응답형 버스 서비스	실시간 정보(시민 호출정보)를 수집하여 버스노선 및 배차 등을 통합 관리하는 시스템 구축	신규사업	교통행정과

[표 3-3-52] 수요응답형 버스 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
수요응답형 버스 서비스		시스템 구축 및 연계			

□ 시민실천을 유도하는 스마트 탄소중립

• 기후위기 대응 시민행복 솔루션

- 시민 대상 경산시 탄소 중립 현황정보를 제공하는 플랫폼

[표 3-3-53] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
기후위기 대응 시민행복 솔루션	타 서비스에서 수집된 도시데이터를 총망라하여 데이터 기반 기후위기대응 서비스 발굴에 활용	신규/공모사업 연계	환경과/도시과

[표 3-3-54] 기후위기 대응 시민행복 솔루션 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
기후위기 대응 시민행복 솔루션	플랫폼 구축 및 운영				



- 스마트 압축 쓰레기통 서비스

- IoT 센서를 통한 쓰레기 적재량 파악으로 관리자에 적절한 수거 시점을 알려주어 수거 체계의 효율화 도모 및 수거 횟수 감축으로 온실가스 배출 저감

[표 3-3-55] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 압축 쓰레기통 서비스	IoT 센서를 통해 쓰레기 적재량 파악 및 쓰레기 수거 체계 효율화를 통해 쾌적한 환경 조성	신규사업	환경과

[표 3-3-56] 스마트 압축 쓰레기통 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 압축 쓰레기통 서비스	현장장치 및 시스템 구축				

- 스마트 플로깅 서비스

- 플로깅과 스마트서비스를 결합한 새로운 형태의 환경보호 활동 지원을 통해 생활 속 탄소 중립 실천방법 제공

[표 3-3-57] 스마트 플로깅 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
스마트 플로깅 서비스	스마트 기술을 활용한 탄소중립 실천방법 및 리워드 제공을 통해 시민의 자발적인 환경 보호 활동 유도	신규사업	환경과

[표 3-3-58] 스마트 플로깅 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
스마트 플로깅 서비스	현장장치 및 시스템 구축				

- 인공지능 기반 스마트도시 APP

- 경산시민 대상 위치정보 기반 AI 분석을 통한 도시서비스를 추천, 통합제공하는 앱 서비스

[표 3-3-59] 인공지능 기반 스마트도시 APP 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
인공지능 기반 스마트도시 APP	경산 스마트도시서비스 및 플랫폼 이용자 대상 위치와 기후데이터를 연계한 인공지능 기반 도시서비스를 제공하는 앱	신규/ 공모사업 연계	도시과

[표 3-3-60] 인공지능 기반 스마트도시 APP 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
인공지능 기반 스마트도시 APP	플랫폼 구축 및 앱 개발				

바. Data Hub : 도시 통합데이터 기반의 스마트 행정도시

□ 시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계

• 디지털 시민 시장실 서비스

- 시민과 실시간 소통할 수 있는 데이터 기반 소통플랫폼 구축하여 도시 상황 정보를 시민에게 상시 제공

[표 3-3-61] 디지털 시민 시장실 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
디지털 시민 시장실 서비스	관내 보유 중인 각종 도시데이터를 통합하고 해당 데이터를 실시간으로 시민에게 제공하는 서비스 제공	신규사업	디지털정책과, 시민소통담당관

[표 3-3-62] 디지털 시민 시장실 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
디지털 시민 시장실 서비스	현장장치 및 시스템 구축				

• 디지털 민원실 서비스

- 민원처리 소요시간 단축을 통한 시민 편의 증진과 민원행정 업무처리 부담 절감을 위한 민원행정 효율화

[표 3-3-63] 디지털 민원실 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
디지털 민원실 서비스	민원처리 소요시간 단축을 통한 시민 편의 증진 및 민원행정 효율화	신규사업	디지털정책과, 시민소통담당관

[표 3-3-64] 디지털 민원실 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
디지털 민원실 서비스		현장장치 및 시스템 구축			

• 데이터 통합플랫폼 서비스

- 경산시 데이터 공유·활용 포털(행정데이터 포털), 인구 정밀 분석, 현안 분석 서비스 발굴 등을 위한 데이터 수집·검색·분석 가능한 데이터 플랫폼 구축하여 대규모 행정데이터를 공동 활용하는 사업

[표 3-3-65] 데이터 통합플랫폼 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
데이터 통합플랫폼 서비스	효율적인 사업추진과 예산 활용이 가능하도록 부서 간 데이터 칸막이를 극복하는 스마트행정 서비스 구축	신규사업	디지털정책과

[표 3-3-66] 데이터 통합플랫폼 서비스 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
데이터 통합플랫폼 서비스	플랫폼 구축 및 시스템 통합				



□ 시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라

• 시민참여형 오픈서비스 플랫폼

- 시민의 자발적인 참여를 통한 데이터 통합형 시민 커뮤니티 구축

[표 3-3-67] 스마트 시민 민원지도 서비스 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
시민참여형 오픈서비스 플랫폼	시민이 참여하여 도시 데이터 기반 새로운 서비스를 발굴하는 데이터 통합형 시민 커뮤니티 구축	고도화/ 공모사업 연계	기획예산과/ 도시과

[표 3-3-68] 시민참여형 오픈서비스 플랫폼 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
시민참여형 오픈서비스 플랫폼	플랫폼 구축 및 운영				

• 데이터 에코체인 플랫폼

- 경산시 도시데이터 및 AI 학습 데이터 구축을 통한 시민참여 오픈서비스 기반데이터 제공

[표 3-3-69] 데이터 에코체인 플랫폼 개요

사업명	사업내용	구축유형	총괄부서
데이터 에코체인 플랫폼	경산시 도시 전역에 고정형 또는 모빌리티로 각종 도시 데이터를 수집하고 시민참여를 통해 영상기반 도시 데이터 수집·활용	신규/ 공모사업 연계	환경과/ 도시과

[표 3-3-70] 데이터 에코체인 플랫폼 로드맵

사업명	2025	2026	2027	2028	2029
데이터 에코체인 플랫폼	플랫폼 구축 및 운영				

(3) 스마트도시건설사업 종합 로드맵 예산

- 스마트도시건설사업을 구성하는 우선순위를 종합 고려하여 로드맵을 수립하고 사업별 예산 수립

[표 3-3-71] 스마트도시건설사업 로드맵 총예산 구성 (단위 : 백만 원)

구분		서비스(안)	합계	2025	2026	2027	2028	2029
총합			38,180.2	10,843.4	12,954.3	6,398.7	4,126.2	3,767.6
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트환경 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	286.0	-	220.0	22.0	22.0	22.0
		소화전 모니터링 서비스	1,118.3	-	543.4	397.5	88.7	88.7
		스마트 안심 등산로 서비스	240.2	171.6	17.1	17.1	17.2	17.2
		여성 안심홈 서비스	83.7	10.0	16.0	17.5	19.0	21.2
	골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 마련	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	654.7	467.5	46.8	46.8	46.8	46.8
		재난대응 협업플랫폼 서비스	360.0	-	-	300.0	30.0	30.0
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	352.4	189.2	86.1	25.7	25.7	25.7
		스마트 응급의료 알림체계 서비스	132.0	-	-	110.0	11.0	11.0
	재난대응 드론 서비스	708.4	-	484.0	114.4	55.0	55.0	
소계			3,935.7	838.3	1,413.4	1,051.0	315.4	317.6
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년 창업 및 일자리 지원 플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	500.0	250.0	250.0	-	-	-
		전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션	125.0	-	50.0	55.0	10.0	10.0
		전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	390.5	-	165.0	71.5	22.0	132.0
소계			1,015.5	250.0	465.0	126.5	32.0	142.0
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	6,575.0	-	1,250.0	1,625.0	1,775.0	1,925.0
		공유자원 서비스	120.0	-	-	100.0	10.0	10.0
		스마트경로당 서비스	2,058.9	618.8	509.6	615.5	157.5	157.5
	남캐노스 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화관광콘텐츠	스마트 수변공원 서비스	108.9	33.0	36.3	23.1	8.3	8.3
		모바일 스탬프투어 서비스	205.0	118.8	20.6	17.2	13.2	35.2
	스마트 미디어시티 아트 솔루션	1,150.0	575.0	575.0	-	-	-	
소계			10,217.9	1,345.6	2,391.5	2,380.8	1,964.0	2,136.0
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 버스정류장 서비스	1,650.0	330.0	363.0	396.0	429.0	132.0
		데이터 캡처링 모빌리티	1,180.0	590.0	590.0	-	-	-
		PM 미니 허브 주차장 서비스	52.8	-	-	16.0	17.6	19.2
		스마트 탄력 주차장 서비스	220.0	-	-	-	-	220.0
		수요응답형 버스 서비스	635.7	-	238.7	119.6	224.8	52.6
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	기후위기 대응 시민행복 솔루션	2,745.0	1,372.5	1,372.5	-	-	-
		스마트 압축 쓰레기통 서비스	193.1	90.2	44.2	30.1	14.3	14.3
		스마트 플로깅 서비스	189.9	96.8	51.4	13.9	13.9	13.9
	인공지능 기반 스마트도시 APP	900.0	450.0	450.0	-	-	-	
소계			7,766.5	2,929.5	3,109.8	575.6	699.6	452.0
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 시민 시장실 서비스	1,232.0	880.0	88.0	88.0	88.0	88.0
		디지털 민원실 서비스	907.6	-	571.6	111.8	117.2	107.0
		데이터 통합플랫폼 서비스	875.0	400.0	190.0	155.0	65.0	65.0
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	1,320.0	660.0	660.0	-	-	-
		데이터 에코체인 플랫폼	2,510.0	1,255.0	1,255.0	-	-	-
소계			6,844.6	3,195.0	2,764.6	354.8	270.2	260.0
기반시설	이노베이션 센터	4,360.0	1,565.0	1,565.0	410.0	410.0	410.0	
	G-Cloud	1,440.0	720.0	720.0	-	-	-	
	통신망	600.0	-	-	500.0	50.0	50.0	
소계			6,400.0	2,285.0	2,285.0	910.0	460.0	460.0
기타	인재양성 사업	2,000.0	-	525.0	1,000.0	475.0	-	
소계			2,000.0	-	525.0	1,000.0	475.0	-



- 스마트도시건설사업별 구축비 로드맵 및 예산은 아래와 같음

[표 3-3-72] 스마트도시건설사업 구축비 예산 구성 (단위 : 백만 원)

구분		서비스(안)	합계	2025	2026	2027	2028	2029
총합			32,324.8	10,433.4	12,204.0	5,182.8	2,582.0	1,922.6
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트환경 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	220.0	-	220.0	-	-	-
		소화전 모니터링 서비스	886.6	-	543.4	343.2	-	-
		스마트 안심 등산로 서비스	171.6	171.6	-	-	-	-
		여성 안심홈 서비스	70.7	10.0	15.0	15.0	15.0	15.7
	골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 마련	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	467.5	467.5	-	-	-	-
		재난대응 협업플랫폼 서비스	300.0	-	-	300.0	-	-
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	256.5	189.2	67.3	-	-	-
		스마트 응급의료 알림체계 서비스	110.0	-	-	110.0	-	-
		재난대응 드론 서비스	550.0	-	484.0	66.0	-	-
소계			3,032.9	838.3	1,329.7	834.2	15.0	15.7
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	500.0	250.0	250.0	-	-	-
		전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션	100.0	-	50.0	50.0	-	-
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	330.0	-	165.0	55.0	-	110.0
		소계	930.0	250.0	465.0	105.0	-	110.0
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	5,750.0	-	1,250.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0
		공유자원 서비스	100.0	-	-	100.0	-	-
		스마트경로당 서비스	1,575.3	618.8	447.7	508.8	-	-
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화관광콘텐츠	스마트 수변공원 서비스	82.5	33.0	33.0	16.5	-	-
		모바일 스탬프투어 서비스	154.0	118.8	8.8	4.4	-	22.0
		스마트 미디어시티 아트 솔루션	1,150.0	575.0	575.0	-	-	-
소계			8,811.8	1,345.6	2,314.5	2,129.7	1,500.0	1,522.0
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 버스정류장 서비스	1,320.0	330.0	330.0	330.0	330.0	-
		데이터 캡처링 모빌리티	1,180.0	590.0	590.0	-	-	-
		PM 미니 허브 주차장 서비스	48.0	-	-	16.0	16.0	16.0
		스마트 탄력 주차장 서비스	220.0	-	-	-	-	220.0
		수요응답형 버스 서비스	525.8	-	238.7	95.7	191.4	-
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	기후위기 대응 시민행복 솔루션	2,745.0	1,372.5	1,372.5	-	-	-
		스마트 압축 쓰레기통 서비스	143.0	90.2	35.2	17.6	-	-
		스마트 플로깅 서비스	138.6	96.8	41.8	-	-	-
		인공지능 기반 스마트도시 APP	900.0	450.0	450.0	-	-	-
소계			7,220.4	2,929.5	3,058.2	459.3	537.4	236.0
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 시민 시장실 서비스	880.0	880.0	-	-	-	-
		디지털 민원실 서비스	719.7	-	571.6	54.6	54.6	38.9
		데이터 통합플랫폼 서비스	650.0	400.0	150.0	100.0	-	-
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	1,320.0	660.0	660.0	-	-	-
		데이터 에코체인 플랫폼	2,510.0	1,255.0	1,255.0	-	-	-
소계			6,079.7	3,195.0	2,636.6	154.6	54.6	38.9
기반 시설	이노베이션 센터	이노베이션 센터 구축	1,320.0	660.0	660.0	-	-	-
		테스트 필드 구축	990.0	495.0	495.0	-	-	-
	G-Cloud	G-Cloud 구축	1,440.0	720.0	720.0	-	-	-
	통신망	데이터허브 연계 모듈	500.0	-	-	500.0	-	-
소계			4,250.0	1,875.0	1,875.0	500.0	-	-
기타	인재양성 사업	2,000.0	-	525.0	1,000.0	475.0	-	
소계			2,000.0	-	525.0	1,000.0	475.0	-

- 단기/중기/장기 스마트도시건설사업 구축비 예산은 아래와 같음

[표 3-3-73] 단기/중기/장기 스마트도시건설사업 구축비 로드맵

구분		서비스(안)	단기	중기	장기		
총합 (단위 : 백만원)			10,433.4	17,386.8	4,504.6		
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트환경 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스		220.0			
		소화전 모니터링 서비스		543.4	343.2		
		스마트 안심 등산로 서비스	171.6				
		여성 안심홈 서비스	10.0	15.0	15.0	15.0	15.7
	골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템 마련	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	467.5				
		재난대응 협업플랫폼 서비스			300.0		
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	189.2	67.3			
		스마트 응급의료 알림체계 서비스			110.0		
	재난대응 드론 서비스		484.0	66.0			
소계			838.3	2,163.9	30.7		
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년창업 및 일자리 지원 플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	250.0	250.0			
		전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션		50.0	50.0		
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스		165.0	55.0		110.0	
소계			250.0	570.0	110.0		
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	시 아동 학습 지원플랫폼 서비스		1,250.0	1,500.0	1,500.0	1,500.0
		공유자원 서비스			100.0		
		스마트경로당 서비스	618.8	447.7	508.8		
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화 관광콘텐츠	스마트 수변공원 서비스	33.0	33.0	16.5		
		모바일 스탬프투어 서비스	118.8	8.8	4.4		22.0
		스마트 미디어시티 아트 솔루션	575.0	575.0			
소계			1,345.6	4,444.2	3,022.0		
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 버스정류장 서비스	330.0	330.0	330.0	330.0	
		데이터 캡처링 모빌리티	590.0	590.0			
		PM 미니 허브 주차장 서비스			16.0	16.0	16.0
		스마트 탄력 주차장 서비스					220.0
		수요응답형 버스 서비스		238.7	95.7	191.4	
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	기후위기 대응 시민행복 솔루션	1,372.5	1,372.5			
		스마트 압축 쓰레기통 서비스	90.2	35.2	17.6		
	스마트 플로깅 서비스	96.8	41.8				
	인공지능 기반 스마트도시 APP	450.0	450.0				
소계			2,929.5	3,517.5	773.4		
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 시민 시장실 서비스	880.0				
		디지털 민원실 서비스		571.6	54.6	54.6	38.9
		데이터 통합플랫폼 서비스	400.0	150.0	100.0		
시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	660.0	660.0				
	데이터 에코체인 플랫폼	1,255.0	1,255.0				
소계			3,195.0	2,791.2	93.5		
기반시설	이노베이션 센터	이노베이션 센터 구축	660.0	660.0			
		테스트 필드 구축	495.0	495.0			
	G-Cloud	G-Cloud 구축	720.0	720.0			
	통신망	데이터허브 연계 모듈			500.0		
소계			1,875.0	2,375.0	-		
기타	인재양성사업		525.0	1,000.0	475.0		
소계			-	1,525.0	475.0		



- 스마트도시건설사업별 운영비 로드맵 및 예산은 아래와 같음

[표 3-3-74] 스마트도시건설사업 운영비 예산 구성 (단위 : 백만 원)

구분		서비스(안)	합계	2025	2026	2027	2028	2029
총합			5,855.4	410.0	750.3	1,215.9	1,634.2	1,845.0
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트환경 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스	66.0	-	-	22.0	22.0	22.0
		소화전 모니터링 서비스	231.7	-	-	54.3	88.7	88.7
		스마트 안심 등산로 서비스	68.6	-	17.1	17.1	17.2	17.2
		여성 안심출 서비스	13.0	-	1.0	2.5	4.0	5.5
	골든타임 사수를 위한 응급안전시스템 마련	긴급차량 우선 신호시스템 서비스	187.2	-	46.8	46.8	46.8	46.8
		재난대응 협업플랫폼 서비스	60.0	-	-	-	30.0	30.0
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	95.9	-	18.8	25.7	25.7	25.7
		스마트 응급의료 알림체계 서비스	22.0	-	-	-	11.0	11.0
		재난대응 드론 서비스	158.4	-	-	48.4	55.0	55.0
소계			902.8	-	83.7	216.8	300.4	301.9
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년 창업 및 일자리 지원플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼	-	-	-	-	-	-
	전통시장 활성화를 위한 스마트솔루션	전통시장 드라이브 스루 구축사업	25.0	-	-	5.0	10.0	10.0
		전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스	60.5	-	-	16.5	22.0	22.0
소계			85.5	-	-	21.5	32.0	32.0
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	지역아동센터 시 기반 스마트 학습지원 서비스	825.0	-	-	125.0	275.0	425.0
		공유자원 서비스	20.0	-	-	-	10.0	10.0
		스마트경로당 서비스	483.6	-	61.9	106.7	157.5	157.5
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화관광콘텐츠	스마트 수변공원 서비스	26.5	-	3.3	6.6	8.3	8.3
		모바일 스탬프투어 서비스	51.0	-	11.8	12.8	13.2	13.2
		스마트 미디어시티 아트 솔루션	-	-	-	-	-	-
소계			1,406.1	-	77.0	251.1	464.0	614.0
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 버스정류장 서비스	330.0	-	33.0	66.0	99.0	132.0
		데이터 캡처링 모빌리티	-	-	-	-	-	
		PM 미니 허브 주차장 서비스	4.8	-	-	-	1.6	3.2
		스마트 탄력 주차장 서비스	-	-	-	-	-	
		수요응답형 버스 서비스	109.9	-	-	23.9	33.4	52.6
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	기후위기 대응 시민행복 솔루션	-	-	-	-	-	
		스마트 압축 쓰레기통 서비스	50.1	-	9.0	12.5	14.3	14.3
		스마트 플로깅 서비스	51.3	-	9.6	13.9	13.9	13.9
		인공지능 기반 스마트도시 APP	-	-	-	-	-	
소계			546.1	-	51.6	116.3	162.2	216.0
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 시민 시장실 서비스	352.0	-	88.0	88.0	88.0	88.0
		디지털 민원실 서비스	187.9	-	-	57.2	62.6	68.1
		데이터 통합플랫폼 서비스	225.0	-	40.0	55.0	65.0	65.0
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	시민참여형 오픈서비스 플랫폼	-	-	-	-	-	
		데이터 에코체인 플랫폼	-	-	-	-	-	
소계			764.9	-	128.0	200.2	215.6	221.1
기반 시설	이노베이션 센터	통합운영관계 플랫폼(운영관리 등)	700.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
		이노베이션 센터 운영	1,350.0	270.0	270.0	270.0	270.0	270.0
	통신망	데이터허브 연계 모듈	100.0	-	-	-	50.0	50.0
소계			2,150.0	410.0	410.0	410.0	460.0	460.0

- 단기/중기/장기 스마트도시건설사업 운영비 예산은 아래와 같음

[표 3-3-1] 단기/중기/장기 스마트도시건설사업 운영비 로드맵

구분		서비스(안)	단기	중기	장기
총합 (단위 : 백만원)			410.0	1,966.2	3,479.2
Safety Hub	일상공간의 안전을 위한 스마트환경 조성	인파 밀집지역 관리시스템 서비스		22.0	22.0
		소화전 모니터링 서비스		54.3	88.7
		스마트 안심 등산로 서비스	17.1	17.1	17.2
		여성 안심출 서비스	1.0	2.5	4.0
	골든타임 사수를 위한 응급안전 시스템 마련	긴급차량 우선 신호시스템 서비스		46.8	46.8
		재난대응 협업플랫폼 서비스			30.0
		바디캠 및 실시간 영상 모니터링 서비스	18.8	25.7	25.7
		스마트 응급의료 알림체계 서비스			11.0
	재난대응 드론 서비스		48.4	55.0	
소계			-	300.5	602.3
Work In Hub	청년 정착을 위한 청년창업 및 일자리 지원 플랫폼 구축	청년창업 스마트 플랫폼			
		전통시장 활성화 위한 스마트솔루션		5.0	10.0
	전통시장 소규모 물류지원 센터 서비스		16.5	22.0	
소계			-	21.5	64.0
Play Hub	일상을 향유할 수 있는 즐거운 여가 공간	지역아동센터 시기반 스마트 학습지원 서비스		125.0	275.0
		공유자원 서비스			10.0
		스마트경로당 서비스	61.9	106.7	157.5
	남녀노소 모두가 즐길 수 있는 다양한 문화 관광콘텐츠	스마트 수변공원 서비스	3.3	6.6	8.3
		모바일 스탬프투어 서비스	11.8	12.8	132.2
		스마트 미디어시티 아트 솔루션			
소계			-	328.1	1,078.0
Green Hub	대중교통 활성화를 위한 스마트 라스트마일	스마트 버스정류장 서비스		33.0	99.0
		데이터 캡처링 모빌리티		66.0	66.0
		PM 미니 허브 주차장 서비스			1.6
		스마트 탄력 주차장 서비스			3.2
	시민실천을 유도하는 스마트탄소중립	수요응답형 버스 서비스		23.9	33.4
		기후위기 대응 시민행복 솔루션			
		스마트 압축 쓰레기통 서비스	9.0	12.5	14.3
		스마트 플로깅 서비스	9.6	13.9	13.9
	인공지능 기반 스마트도시 APP				
소계			-	167.9	378.2
Data Hub	시민과의 원활한 소통을 위한 지능형 통합데이터 체계	디지털 시민 시장실 서비스		88.0	88.0
		디지털 민원실 서비스		57.2	62.6
		데이터 통합플랫폼 서비스	40.0	55.0	65.0
	시민이 구축하는 데이터 기반 행정 인프라	시민참여형 오픈서비스 플랫폼			
데이터 에코체인 플랫폼					
소계			-	328.2	436.7
기반 시설	이노베이션 센터	통합운영관계 플랫폼(운영관리 등)	140.0	140.0	140.0
		이노베이션 센터 운영	270.0	270.0	270.0
	통신망	데이터허브 연계 모듈			50.0
소계			410.0	820.0	920.0

부록

부록

1. 공청회 결과

- 「스마트도시법 시행령」 제15조 관련 공청회 결과 자료 제출 건 : 해당 사항 없음
※ 사유: 경산시 스마트도시계획 수립 기간 내 공청회를 개최하지 않음

2. 관계 행정기관 장과의 협의 결과

- 주제 : 도출된 서비스 중 서비스 운영 및 관리와 밀접한 관련이 있는 관계기관으로 소방서와 경찰서를 선정하여 면담 추진
- 협의 내용 :
 - (경산소방서) Safety Hub 솔루션 중 '소화전 모니터링 서비스', '긴급차량 우선 신호시스템 서비스', '재난대응 협업 플랫폼 서비스', '바디캠 및 실시간 영상모니터링 서비스', '스마트 응급의료 알림체계 서비스', 이상 5개 서비스 대상으로 1~2차 면담 완료
 - (경산경찰서) Safety Hub 솔루션 중 '긴급차량 우선 신호시스템 서비스', '재난대응 협업플랫폼 서비스', '바디캠 및 실시간 영상모니터링 서비스', 이상 3개 서비스 대상으로 1~2차 면담 완료
- 장소 : 경산소방서 2층 대회의실, 경산경찰서 별관 2층
- 참석자 : 경산시청(우동수 주무관), 용역사(서정기 이사 외 3명), 경산소방서(권윤태 소방경 외 1명), 경산경찰서(권용걸 경위)
- * 증빙 1, 증빙 2

증빙1

경산소방서 협의결과 회의록(1)

경산소방서 1차 협의 결과

면담부서	면담 내용
<p>경산소방서 예방안전과 119재난대응과 현장대응단</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 일시 : 2022.12.14.(수) 14:30~15:30 • 장소 : 경산소방서 2층 대회의실
	<p>(현황)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 긴급상황 우선신호체계 추진 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 경북 구미에서 시범사업으로 추진하였으나 해당 사업효과가 크게 없다고 판단하여 현재는 추진계획 없음 - 만약 추진한다면 소방차에 단말기를 탑재하는 방식 선호 • 소방 드론 활용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 드론은 현재 훈련용으로만 사용 중 (영상촬영이 가능하나 비행시간이 20분밖에 되지 않고, 자연재난 상황에서는 사실상 비행 불가능) • IoT 스마트 소화전 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 경산시 내 소화전은 총 663개 - 구축계획은 아직 없으나 해당 서비스는 긍정적으로 판단
	<p>(건의사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT 전통시장 화재 감지 시스템 • IoT 경로당 화재 감지 시스템(*경로당 390개) <ul style="list-style-type: none"> - 타 시군의 선진 사례가 있다면 경산시 도입 검토 희망 • 화재 발생 시 발화지점 근처 CCTV 영상 공유서비스 • 소방관에 스마트의류 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 현재는 소방대원이 움직이지 않으면 무전기에서 소리가 나는 방식을 사용 중. 화재 진압 시 소방대원들의 생체리듬으로 상태 이상을 실시간 체크할 수 있는 피복 필요 • 헤드캠(바디캠) 영상의 실시간 송출 <ul style="list-style-type: none"> - 영상은 보통 녹화하여 활용하는 경우가 많은데 위험한 현장에서 실시간으로 센터와 공유된다면 훨씬 효과적일 것 - GPS 기능을 추가하여 소방대원의 위치를 파악할 수 있으면 더 좋겠음 • 인공지능 자율 살수 시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 폭발 위험성이 있는 위험한 현장에서 원격제어 혹은 인공지능을 활용한 자율 살수 시스템 필요



증빙1

경산소방서 협의결과 회의록(2)

경산소방서 2차 협의 결과

면담부서	면담 내용
<p>경산소방서 119재난대응과 대응지원 (권윤태 소방경 외 1명)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 일시 : 2023.10.17(화) 10:30~11:30 • 장소 : 경산소방서 2층 대회의실 <p>(긴급 우선신호체계 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 여러 대안 시범 운행 후 최종 결정하는 것이 좋아 보임 - 부서 의견 : ① 보통 출동 시 약 10대의 차량 출동 <ul style="list-style-type: none"> ② 각 소방대원의 판단에 따라 출동 경로가 다르고, 차량의 크기에 따라 차량 대기열이 길어지는 경우 고려 필요 ③ 교통신호제어시스템이 1대 있으나, 오래돼서 사용하고 있지 않음(압량119 안전센터) <p>(바디캠 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 바디캠 보급 및 실시간 영상 모니터링 기능에 긍정적 - 현황 : ① 경산시 내 바디캠 수량 15개* <ul style="list-style-type: none"> ② 구급대원 54명, 구조대원 36~38명, 화재진압대원 약70명 * 수량이 적어 구급대원, 구조대원, 화재진압대원 중 구급대원만 바디캠 사용 중 - 서비스 방향 : 소방서, 경찰서 바디캠 촬영 영상은 각 부서에서 모니터링, 협조 필요시 요청을 통한 공유 진행 <p>(스마트 IoT 소화전 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트 IoT를 통한 소화전 모니터링 시스템에 긍정적 - 부서 의견 : ① 경산 내 706개 관리중(설치는 상수도과) <ul style="list-style-type: none"> ② 매월 센터별로 706개 소화전 점검을 하는데 모니터링 시스템이 있다면 큰 도움이 될 것 - 서비스 방향 : ① 도심 내 소화전은 불법주·정차 계도서비스 위주(CCTV 및 음향장비) <ul style="list-style-type: none"> ② 도시 외곽 소화전은 파손여부, 사용가능여부(열선, 수압체크, 고장확인) 등 관리를 위한 모니터링 서비스 위주 <p>(화재감지서비스 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전통시장 설치 시 화재·비화재 판별 기능 필요 - 부정확한 감지 센서로 인한 비화재출동건수가 상당히 많음 • 노후화된 '자인시장' 우선순위





증빙2

경산경찰서 협의결과 회의록(1)

경산경찰서 1차 협의 결과

면담부서	면담 내용
경찰서 교통관리계 교통시설 (권용걸 경위)	<ul style="list-style-type: none"> 일시 : 2022.12.13(화) 16:00~17:00 장소 : 경산경찰서 별관2층 교통관리계
	<ul style="list-style-type: none"> 통합정보센터 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 시에 통합정보센터가 있고, 시에서 운영하는 신호기에 대한 중앙처리장치가 있는 간이정보센터가 있음 - 통합정보센터 내에는 교통정보나 실시간 교통량이 있고, 교통용량에 대한 간단한 분석도 가능한 것으로 알고 있음 - 신호는 도심부에 150기 전역은 450기(점멸신호 포함) - 실시간 모니터링을 통한 신호시간 변경은 아직 안됨(포항, 경주는 O) <p>(건의사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통합정보센터와 간이정보센터를 통합하여 교통량을 실시간 모니터링하면서 신호시스템 연계 구축이 필요 - 센터가 분리되어 있어 실질적으로 신호 연계를 통해 혼잡구간을 우회할 수 있도록 하는데 어려움이 있음 - 스마트 가로등 : 주요 교차로 자동 조도 조절 시스템 도입하면 보행안전에 큰 도움(운전자는 변화에 민감해 주의력 상승) - 보행자가 도로에 접근했을 때 운전자에게 경고하는 시스템 - 운전자에게 도로에서 발생하는 상황들을 실시간으로 전달할 수 있는 방안 모색 - 차량속도를 강제로 줄일 수는 없으므로 운전자가 위험을 좀 더 쉽게 인지할 수 있는 방향으로 가야 함 - 교차로 횡단보도 집중조명시설(김천) - 교차로 횡단보도 감시카메라 관리자 핸드폰으로 실시간 모니터링 - 긴급차량 우선 신호 서비스는 제안해주면 좋음



증빙2

경산경찰서 협의결과 회의록(2)

경산경찰서 2차 협의 결과

면담부서	면담 내용
<p>경찰서 교통관리계 교통시설 (권용걸 경위)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 일시 : 2023.10.17(화) 09:00~10:00 • 장소 : 경산경찰서 별관2층 교통관리계 <hr/> <p>(긴급우선신호체계 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현행 3가지 방법이 있으며 이에 대한 장단점을 고려하여 적용 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 1안 소방서 인근 신호등 일시 점멸등으로 전환하여 빠른 출동 유도 - 2안 소방차와 신호기와의 무선 통신을 통한 초록신호 제공 - 3안 소방차 내 GPS(위치값)를 통해 센터에서 신호체계관리(변경) • 이외에 교통센터와 방범CCTV센터의 통합 문제 해결 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 3안 적용을 위해 센터 통합 필요 의견 <p>(바디캠 관련)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 필요성이 지속 대두되고 있으나, 예산 부족으로 사비를 통하여 자체 구매하여 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 시스템의 개선점으로 바디캠과 상황실 간의 연계 건의

경산시

GYEONGSAN CITY

<https://www.gbgs.go.kr/>
(우)38617 경상북도 경산시 남매로 159
TEL. 053)810-5521

