

HANAM SMARTCITY PLAN

# 하남시 스마트도시계획 (2021~2025)

## 보 고 서



# [ 목 차 ]

## I. 스마트도시 계획수립 개요

1. 계획수립 개요 .....	1
1.1. 계획의 배경 .....	1
1.2. 계획의 목적 .....	2
2. 계획의 범위 .....	3
2.1. 시간적 범위 .....	3
2.2. 공간적 범위 .....	3
2.3. 내용적 범위 .....	4
2.4. 계획의 기본방향 .....	5
3. 계획의 위상 및 실행 절차 .....	6
3.1. 스마트도시계획의 의의 .....	6
3.2. 스마트도시계획의 성격 .....	7
3.3. 스마트도시계획 승인 절차 .....	8
3.4. 스마트도시건설사업의 추진 절차 .....	9

## II. 현황/환경 분석 및 수요조사

1. 개요 .....	13
1.1. 현황 및 환경 분석 목적 .....	13
1.2. 분석 대상 및 범위 .....	13
2. 지역 현황과 특성 .....	14
2.1. 지역 일반 현황 .....	14
2.2. 하남시 사회·경제적 환경, 재무 현황 .....	25



2.3. 지역 현황과 특성에 대한 시사점 .....	31
3. 외부환경 분석 .....	32
3.1. 상위계획 분석 .....	32
3.1.1. 제5차 국토종합계획(2020~2040) .....	32
3.1.2. 제3차 수도권정비계획(2006~2020) .....	33
3.1.3. 경기도 종합계획(2012~2020) .....	34
3.1.4. 제3차 스마트도시 종합계획 .....	35
3.1.5. 한국판 뉴딜 종합계획 .....	36
3.1.6. 스마트챌린지 사업 계획 .....	38
3.1.7. 제6차 국가정보화 기본계획 .....	42
3.1.8. 사물인터넷(IoT) 기본계획 .....	44
3.2. 법·제도 분석 .....	45
3.2.1. 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 .....	45
3.2.2. 스마트도시 관련법 .....	47
3.2.3. 4차 산업혁명위원회 스마트도시 정책 방향 .....	49
3.2.4. 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황 .....	51
3.3. 국내·외 스마트도시 동향 .....	52
3.3.1. 국내 스마트도시 현황 .....	52
3.3.2. 해외 스마트도시 현황 .....	59
3.4. 스마트도시 기술 분석 .....	66
3.4.1. 스마트도시 기술 동향 .....	66
3.4.2. 빅데이터 동향 .....	67
3.4.3. 인공지능(AI) 동향 .....	71
3.4.4. 자율주행차 동향 .....	73
3.4.5. 클라우드 컴퓨팅 동향 .....	75
3.4.6. 사물인터넷(IoT) 동향 .....	77

3.5. 스마트도시 표준 .....	80
3.5.1. 국제표준 .....	80
3.5.2. 국내표준 .....	87
3.6. 외부환경 분석에 대한 시사점 .....	88
4. 내부현황 분석 .....	91
4.1. 하남시 상위 및 관련 계획 .....	91
4.1.1. 2030 하남시 중장기발전계획 .....	91
4.1.2. 하남시 지역정보화 기본계획(2016~2020) .....	94
4.1.3. 하남시 도시재생전략계획 .....	95
4.1.4. 하남시 신장동 도시재생활성화계획 .....	98
4.1.5. 하남감일지구 스마트도시 전략계획 수립 및 정보통신 설계 .....	100
4.1.6. 3기 신도시 스마트도시 기본전략 및 적용 방안 수립 .....	102
4.1.7. 지방대중교통계획 .....	106
4.2. 하남시 법·제도 현황 .....	109
4.3. 하남시 스마트도시 관련 계획 .....	111
4.4. 내부현황 분석에 대한 시사점 .....	112
5. 스마트도시 수요조사 .....	113
5.1. 관련 부서 1차 면담 .....	113
5.1.1. 개요 .....	113
5.1.2. 주요 면담 내용 .....	113
5.2. 관련 부서 2차 면담 .....	120
5.2.1. 개요 .....	120
5.2.2. 주요 면담 내용 .....	120
5.3. 설문조사 .....	123
5.3.1. 개요 .....	123
5.3.2. 조사방식 .....	123

5.3.3. 주요 내용 .....	123
5.4. 이해관계자 의견수렴 .....	145
5.4.1. 시민면담 .....	145
5.4.2. 1차 중간보고회 .....	145
5.4.3. 자문회의 .....	146
5.4.4. 워크숍 .....	147
5.4.5. 시민공청회 .....	148
5.4.6. 2차 중간보고회 .....	149
5.4.7. 이해관계자 의견 수렴 .....	150
5.5. 수요조사에 대한 시사점 .....	152
5.5.1. 1, 2차 면담 결과 분석 .....	152
5.5.2. 설문조사 결과 분석 .....	153
6. 종합 검토의견 .....	156

## III. 비전·목표 및 추진전략

1. 개요 .....	159
1.1. 목적 .....	159
1.2. 주요 내용 .....	159
2. SWOT 분석 도출 .....	160
2.1. 강점, 약점, 기회, 위협 요인 .....	160
2.2. 중점전략(SO, ST, WO, WT전략) .....	161
3. 핵심성공요소(CSF) 도출 .....	163
4. 비전·목표 및 추진전략 .....	164
4.1. 비전 및 목표 .....	164
4.2. 추진전략 .....	166



4.2.1. 미래형 신도시 조성 - 하남 교산 신도시 .....	166
4.2.2. 스마트시티형 노후도시 도시재생 및 기존도시 도시문제 해결 .....	167
4.2.3. 데이터 기반의 스마트도시 구축 .....	168
5. 추진과제와 미래 변화상 .....	169

## IV. 부문별 계획

1. 개요 .....	173
1.1. 목적 .....	173
1.2. 추진방향 .....	173
1.3. 주요 내용 .....	174
2. 스마트도시서비스 .....	176
2.1. 서비스 모델 선정 .....	176
2.1.1. 고려사항 .....	176
2.1.2. 도출 절차 .....	177
2.1.3. 서비스 Theme 도출(Phase 1) .....	177
2.1.4. 서비스 Pool 도출(Phase 2) .....	178
2.1.5. 서비스 선정(Phase 3) .....	184
2.2. 서비스 모델별 구현 방안 .....	188
2.2.1. 주거환경 개선(Smart Environment) .....	188
2.2.2. 효율적 시정(Smart Governance) .....	214
2.2.3. 삶의 질 제고(Smart Living) .....	225
2.2.4. 레저문화(Smart Culture) .....	238
2.3. 서비스 차별화 방안 .....	247
2.4. 스마트도시 공간계획 .....	251
2.4.1. 기본방향 .....	251

2.4.2. 하남시 공간계획 .....	252
3. 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리 .....	257
3.1. 기본방향 .....	257
3.1.1. 개요 .....	257
3.1.2. 기반시설 관리 .....	258
3.2. 현황 및 환경 .....	259
3.2.1. CCTV통합관제센터 현황 .....	259
3.2.2. 통합플랫폼 기반 구축 현황 .....	261
3.2.3. 자가통신망 현황 .....	265
3.2.4. 사물인터넷망 현황 .....	266
3.3. 지능화된 공공시설 구축 및 관리 .....	268
3.4. 스마트도시 통합운영센터 구현 .....	271
3.4.1. 통합운영센터 유형 .....	271
3.4.2. 통합운영센터 구현방향 .....	272
3.4.3. 자가통신망 구조 개선 .....	276
3.4.4. 통합플랫폼 고도화 .....	277
3.5. 사물인터넷망 관리 운영 .....	278
3.5.1. 기본방향 .....	278
3.5.2. 사물인터넷망 구현 방안 .....	279
4. 도시 간 스마트도시 기능 상호 협력 .....	281
4.1. 기본방향 .....	281
4.2. 현황 및 환경 .....	282
4.2.1. 인근 지자체의 스마트도시 사업 추진 현황 .....	282
4.2.2. 도시 간 연계 사례 .....	285
4.3. 주요 내용 .....	287
5. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계 .....	290

5.1. 기본방향 .....	290
5.2. 현황 및 환경 .....	290
5.2.1. 행정정보시스템 운영 현황 .....	290
5.3. 주요 내용 .....	294
5.3.1. 스마트도시서비스와 기존 행정정보시스템과 연계 .....	294
6. 지역산업 육성 및 진흥 .....	296
6.1. 기본방향 .....	296
6.2. 현황 및 환경 .....	297
6.2.1. 지역산업 육성 사례 .....	297
6.2.2. 하남시 지역사업 육성 계획 .....	301
6.3. 주요 내용 .....	307
6.3.1. 지역 산업 진흥을 위한 경쟁력 강화 .....	307
6.3.2. 스마트도시서비스를 통한 산업 진흥 및 육성 추진 계획 .....	308
7. 스마트도시 간 국제협력 .....	310
7.1. 기본방향 .....	310
7.2. 현황 및 환경 .....	311
7.2.1. 정부 스마트도시 국제협력 .....	311
7.2.2. 타 자치단체 국제협력 .....	312
7.2.3. 하남시 국제협력 자매도시 .....	315
7.3. 주요 내용 .....	316
7.3.1. 국제협력 도시 선정 .....	316
7.3.2. 스마트도시 국제협력 추진 방안 .....	317
8. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호 .....	318
8.1. 기본방향 .....	318
8.1.1. 개인정보 보호 .....	318
8.1.2. 스마트도시 기반시설 보호 .....	318



8.2. 현황 및 환경 .....	319
8.2.1. 개인정보 보호 .....	319
8.2.2. 스마트도시 기반시설 보호 .....	322
8.3. 주요 내용 .....	326
8.3.1. 개인정보 보호 .....	326
8.3.2. 스마트도시 기반시설 보호 .....	332
9. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 .....	336
9.1. 기본방향 .....	336
9.2. 현황 및 환경 .....	336
9.2.1. 기본 개념 .....	336
9.2.2. 관련 법제도 검토 .....	338
9.2.3. 관련 기술 검토 .....	341
9.3. 주요 내용 .....	342
9.3.1. 스마트도시정보 관리계획 수립 .....	342
9.3.2. 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리계획 .....	346
9.3.3. 스마트도시정보 활성화 전략 .....	347
9.4. 리빙랩 실행 방안 .....	349
9.4.1. 리빙랩의 정의 .....	349
9.4.2. 리빙랩 사례(해외) .....	350
9.4.3. 리빙랩 사례(국내) .....	355
9.4.4. 리빙랩 유형 분류 .....	360
9.4.5. 리빙랩 운영 방안 .....	361
9.4.6. 리빙랩 성과 확산 .....	364
10. 국내 스마트도시 인증 .....	365
10.1. 개요 .....	365
10.1.1. 인증제 도입 배경 .....	365

10.1.2. 인증제 개요 .....	366
10.1.3. 도시분야 인증 평가지표 .....	366
10.2. 추진 방안 .....	372
10.2.1. 현황 .....	372
10.2.2. 추진 계획 .....	372
11. 관련 법·제도 반영 및 홍보 .....	373
11.1. 관련 법·제도 반영 .....	373
11.1.1. 스마트도시서비스 관련 법·제도 개정 현황 .....	373
11.1.2. 스마트도시계획 관련 법규제 대응 방안 .....	379
11.2. 스마트도시 홍보 방안 .....	381
11.2.1. 홍보 전략 .....	381
11.2.2. 스마트도시 홍보 방안 .....	381

## V. 계획의 집행관리

1. 개요 .....	385
1.1. 목적 .....	385
1.2. 주요 내용 .....	385
2. 단계별 추진계획 수립 .....	386
2.1. 추진방향 .....	386
2.2. 주요 고려사항 .....	386
2.2.1. 정책적 요인 .....	386
2.2.2. 경제적 요인 .....	386
2.2.3. 기술적 요인 .....	386
2.2.4. 단계적 접근 및 이행 원칙 .....	387
2.3. 실행전략 .....	387
2.3.1. 실행전략 수립 배경 .....	387

2.3.2. 실행전략 .....	387
2.4. 서비스 단계별 추진계획 .....	389
2.4.1. 서비스 우선순위 선정 절차 .....	389
2.4.2. 서비스 우선순위 평가 .....	390
2.4.3. 서비스 단계별 추진계획 .....	392
2.4.4. 서비스 성과관리 .....	393
3. 재원조달 및 운용 .....	394
3.1. 기본방향 .....	394
3.2. 재원조달 사례분석 .....	395
3.2.1. 구축비용 재원조달 사례 .....	395
3.2.2. 운영비용 조달 사례 .....	396
3.2.3. 민관협력 사례 .....	397
3.2.4. 민간출자 사례 .....	399
3.3. 소요재원 산정 .....	400
3.4. 재원조달 방안 유형 .....	404
3.4.1. 재원조달 유형별 정의 .....	404
3.4.2. 재원조달 유형 결정기준 .....	405
3.4.3. 재원조달 유형 결정 .....	408
3.4.4. 재원조달 유형별 종합 결과 .....	411
3.5. 재원조달 방안 수립 .....	412
3.5.1. 개요 .....	412
3.5.2. 공공재정 사업화 방안 .....	412
3.5.3. 민관협력 사업화 방안 .....	414
3.5.4. 민간 사업화 방안 .....	416
3.5.5. 재원조달 방안 .....	416
4. 협력 거버넌스 구성 .....	418



4.1. 기본방향 .....	418
4.2. 사례분석 및 검토 .....	419
4.2.1. 국내 스마트도시 추진체계 .....	419
4.3. 스마트도시 추진 조직 구성 방안 .....	429
4.3.1. 조직운영 대응 방안 .....	429
4.3.2. 추진 조직 구성 방안 .....	430
4.3.3. 인근 지자체 간 협력 방안 .....	431
4.3.4. 중앙 행정부처 간 협력 방안 .....	431

## [ 표 차 례 ]

### I. 스마트도시 계획수립 개요

[표 I-1] 하남시 행정동, 법정동 현황 .....	3
[표 I-2] 스마트도시계획의 내용적 범위 .....	4
[표 I-3] 스마트도시계획의 내용적 범위 .....	9

### II. 현황/환경분석 및 수요조사

[표 II-1] 최근 6년 하남시 인구변동 추이 .....	15
[표 II-2] 재난사고 발생 현황 .....	18
[표 II-3] 재난사고 피해 현황 .....	19
[표 II-4] 범죄발생 및 검거 현황 .....	19
[표 II-5] 사회복지시설 현황 .....	20
[표 II-6] 의료기관 현황 .....	21
[표 II-7] 의료인 및 약사 현황 .....	21
[표 II-8] 전체 자동차 등록 현황 .....	21
[표 II-9] 도로 현황 .....	21
[표 II-10] 버스환승 공영차고지 현황 .....	22
[표 II-11] 상산곡동 버스공영차고지 현황 .....	23
[표 II-12] 하남시 지역 내 총생산(추계) .....	25
[표 II-13] 하남시 경제활동인구 현황 .....	26
[표 II-14] 하남시 산업별 취업자 현황 .....	26
[표 II-15] 하남시 사업체 수 및 종사자 수 .....	27
[표 II-16] 하남시 농업 현황 .....	27
[표 II-17] 하남시 제조업 사업체 수 및 종사자 수 .....	28
[표 II-18] 하남시 서비스업 현황 .....	29
[표 II-19] 예산 결산 총괄 .....	30
[표 II-20] 제3차 수도권정비계획 방향, 정비목표 추진전략 .....	33
[표 II-21] 한국판 뉴딜 분야별 추진방향 .....	37
[표 II-22] 스마트챌린지 추진방향 .....	38
[표 II-23] 제6차 국가정보화 기본계획 주요 전략 및 과제 .....	43
[표 II-24] 사물인터넷(IoT) 기본계획 주요 추진과제 .....	44
[표 II-25] 스마트도시 관련 법규체계 .....	47
[표 II-26] 타 지자체 정보화 관련 자치법규 현황 .....	51

[표 II-27] 국내 스마트도시 추진 현황 .....	53
[표 II-28] 세종시 스마트도시 추진내용 .....	54
[표 II-29] 판교신도시 개발방향 .....	55
[표 II-30] 인천경제자유구역 개발방향 .....	56
[표 II-31] 세종 5-1 생활권 기본구상안 주요 내용 .....	57
[표 II-32] 부산 에코델타시티 기본구상안 주요 내용 .....	58
[표 II-33] 해외 스마트도시 정책 방향 .....	61
[표 II-34] 해외 주요국 스마트도시 목표 .....	62
[표 II-35] 바르셀로나 스마트도시 .....	63
[표 II-36] 암스테르담 스마트도시 주요 사업내용 .....	64
[표 II-37] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용 .....	65
[표 II-38] 2020년 이후 미래 유망 기술 .....	66
[표 II-39] 지방자치단체 빅데이터 분석 우수사례 .....	69
[표 II-40] 인공지능 기술 발전전망 .....	72
[표 II-41] 자율주행 기술단계 .....	73
[표 II-42] 클라우드 기술 발전전망 .....	76
[표 II-43] 사물인터넷 관련 주요 기술과 표준 .....	79
[표 II-44] 국제 표준화 기구 비교 .....	80
[표 II-45] 국제 표준화 항목 현황 .....	82
[표 II-46] ISO TC268 스마트도시 표준화 현황 .....	83
[표 II-47] 국제 표준 도시 지속가능성 지표(ISO 37120) 현황 .....	84
[표 II-48] 하남시 도시공간구조 및 자족기능 설정 .....	92
[표 II-49] 하남시 생활권 발전방향 .....	93
[표 II-50] 하남시 활성화 지역 선정결과 .....	96
[표 II-51] 하남시 권역별 재생전략 .....	97
[표 II-52] 하남시 신장동 도시재생활성화계획 주요 사업 내용 .....	99
[표 II-53] 하남시 감일지구 도입 서비스 .....	101
[표 II-54] 3기 신도시 현황분석 .....	104
[표 II-55] 교산지구 서비스 선정 내역 .....	105
[표 II-56] 하남시 대중교통계획 정책지표 .....	107
[표 II-57] 하남시 스마트도시 관련 자치 법규 현황 .....	110
[표 II-58] 하남시 추진 스마트도시 관련 사업 .....	111

## IV. 부문별 계획

[표 IV-1] 행정 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	179
[표 IV-2] 교통 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	179
[표 IV-3] 보건/의료/복지 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	180



[표 IV-4] 환경/에너지/수자원 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	180
[표 IV-5] 시설물 관리 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	180
[표 IV-6] 방법/방재 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	181
[표 IV-7] 교육 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	181
[표 IV-8] 문화/관광/스포츠 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	181
[표 IV-9] 물류 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	182
[표 IV-10] 근로/고용 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	182
[표 IV-11] 주거 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	182
[표 IV-12] 기타 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity) .....	182
[표 IV-13] 하남 스마트도시서비스 Pool .....	183
[표 IV-14] 서비스 Pool에 대한 시민 설문조사 결과 .....	185
[표 IV-15] 서비스 내부평가로 선정된 서비스 목록 .....	186
[표 IV-16] 서비스 Theme별 재분류된 서비스 목록 .....	187
[표 IV-17] 빅데이터기반 셔틀버스 서비스 비용 .....	189
[표 IV-18] 버스 노선 수 및 운행대수 .....	190
[표 IV-19] 자율주행 버스 서비스 비용 .....	191
[표 IV-20] 노외주차장 현황 .....	193
[표 IV-21] 하남형 스마트 주차 연계 서비스 구축비용 .....	194
[표 IV-22] 하남시 교통안전지수 영역별 세부 산출 결과 .....	195
[표 IV-23] 보행자 안심 서비스 구축비용 .....	197
[표 IV-24] 도로교통법 개정내용 .....	198
[표 IV-25] 미세먼지 간이측정기 20대 방범용CCTV 설치 현황 .....	202
[표 IV-26] 미세먼지 신호등 7대 설치 현황 .....	202
[표 IV-27] 하남 파란하늘 관리 서비스 구축비용 .....	203
[표 IV-28] 지역별 생활 폐기물 배출량 .....	204
[표 IV-29] 쓰레기 종류 및 배출요령 .....	205
[표 IV-30] 쓰레기 투기 방지 CCTV 설치 현황 (2020.04 기준) .....	205
[표 IV-31] 쓰레기 관리 서비스 구축 비용 .....	207
[표 IV-32] 연도별 고정형 CCTV 설치 현황 .....	208
[표 IV-33] 주정차 단속 CCTV 통신망 이용 현황 .....	208
[표 IV-34] BIT 표출방식별 설치 현황(2020년 4월 기준) .....	209
[표 IV-35] 버스정류장 지역별 설치 현황(2020년 5월 기준) .....	209
[표 IV-36] 교통감시 CCTV 지역별 운영 현황 .....	210
[표 IV-37] 도로전광판(VMS)과 영상차량검지기(VDS) 지역별 운영 현황 .....	210
[표 IV-38] ITS 세부 서비스 유형 .....	211
[표 IV-39] ITS 서비스 관련 비용 .....	212
[표 IV-40] 2021년 하남시 ITS 구축 사업 내역 .....	212
[표 IV-41] 교통혼잡 및 개선이 필요한 구간(21년 사업) .....	213
[표 IV-42] 데이터 마켓플레이스 구축 비용 .....	215
[표 IV-43] 하남형 디지털 시장실 서비스 구축 비용 .....	217



[표 IV-44] 온라인 하남시민 비대면 서비스 구축 비용 .....	219
[표 IV-45] 수돗물 안전관리 종합대책 관련 사업예산 .....	220
[표 IV-46] 스마트 상수도 관리 서비스 구축 비용 .....	222
[표 IV-47] 디지털 트윈 서비스 구축 비용 .....	224
[표 IV-48] 공공 와이파이 구축운영 현황 .....	225
[표 IV-49] 와이파이 AP 설치장소 현황 .....	225
[표 IV-50] 2020 하반기 와이파이 구축예정 후보지 .....	226
[표 IV-51] 공공 WiFi 서비스 비용 .....	227
[표 IV-52] 2016년~2019년 연도별 노인인구 변화 .....	228
[표 IV-53] 하남시 60세 이상 치매노인 추정 인구수 .....	228
[표 IV-54] 하남시 2017년부터 3년간 1인 가구수 .....	228
[표 IV-55] 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 사업추진 현황 및 계획 .....	229
[표 IV-56] 독거노인 함께 서비스 구축 비용 .....	230
[표 IV-57] AI추적 안심 귀갓길 서비스 구축 비용 .....	232
[표 IV-58] 하남시에서 운영 중인 CCTV 카메라 운영 현황(2020년 10월 기준) .....	233
[표 IV-59] AI기반 영상감시 서비스구축 비용 .....	235
[표 IV-60] CCTV 우선 설치 위치 선정 평가점수 기준 .....	236
[표 IV-61] 모바일 하남 정보 맞춤형 서비스 구축 비용 .....	239
[표 IV-62] 스마트팜 서비스 구축 비용 .....	242
[표 IV-63] 하남 역사 문화의 거리 서비스 구축 비용 .....	244
[표 IV-64] 스마트 Park 전체 서비스 .....	246
[표 IV-65] 서비스 지능화 단계 예시 .....	248
[표 IV-66] 하남시 공간계획 특징 .....	252
[표 IV-67] 서비스 대상 지역 조건 .....	253
[표 IV-68] 생활권별 서비스 지역 .....	255
[표 IV-69] 교산지구와 타 생활권 서비스 간 연계(예시) .....	256
[표 IV-70] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의 .....	257
[표 IV-71] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 기반시설 분류(51개 시설) .....	258
[표 IV-72] 하남시 CCTV통합관제센터 현황 .....	259
[표 IV-73] CCTV통합관제센터 공간 현황 .....	260
[표 IV-74] 하남시 스마트도시 통합플랫폼 연계 지원 서비스 .....	263
[표 IV-75] 하남시 특화 스마트도시 연계 지원 서비스 .....	264
[표 IV-76] 하남시 스마트도시 통합플랫폼 주요 기능 .....	264
[표 IV-77] 하남시 행정동별 사물인터넷 전용망 통신 중계기 설치 계획 .....	266
[표 IV-78] 하남시 행정동별 미세먼지 간이측정기 설치 현황 .....	266
[표 IV-79] 하남시 행정동별 미세먼지 신호등 설치 현황 .....	267
[표 IV-80] 하남시 지능화된 공공시설 분류체계 .....	269
[표 IV-81] 유사규모의 지자체 운영센터 규모 .....	271
[표 IV-82] 지자체에서 운영 중인 센터 분류 .....	272
[표 IV-83] 스마트도시 통합운영센터 공간 구성(안) .....	274



[표 IV-84] 스마트도시 통합운영센터 이전 비용 .....	275
[표 IV-85] 국토계획법의 기반시설에 대한 적용 사례(예시) .....	278
[표 IV-86] 하남시 네트워크 구성 모델 .....	279
[표 IV-87] 사물인터넷 데이터 특성에 따른 서비스모델 .....	280
[표 IV-88] 수원시 스마트도시 사업 추진 현황 .....	282
[표 IV-89] 수원시 도시안전통합센터에서 운영 중인 시스템 .....	282
[표 IV-90] 성남시 스마트도시 사업 추진 현황 .....	283
[표 IV-91] 성남시 스마트도시서비스 운영 현황 .....	284
[표 IV-92] 안양시 스마트도시서비스 도입 계획 .....	284
[표 IV-93] 대중교통정보 연계 현황 .....	285
[표 IV-94] 위급상황 발생 시 조치사항 .....	286
[표 IV-95] 하남시 행정정보시스템 현황 .....	290
[표 IV-96] 하남시 행정정보시스템과 상호연계 정보 예시 .....	294
[표 IV-97] 데이터 유통시장의 이해관계자 .....	297
[표 IV-98] 도시 데이터 플랫폼 유형 .....	298
[표 IV-99] 정부 혁신성장 정책 .....	299
[표 IV-100] 판교 테크노밸리 스마트서비스 .....	299
[표 IV-101] 2030 하남시 중장기발전계획 산업 육성 및 진흥 관련 전략 및 세부과제 .....	302
[표 IV-102] 첨단산업융복합단지 사업 .....	303
[표 IV-103] 스마트 헬스케어산업센터 조성 사업 .....	303
[표 IV-104] 대기업 유치 및 지역 선도사업 육성 활성화 .....	304
[표 IV-105] 문화관광형 전통시장 활성화 .....	304
[표 IV-106] 소상공인 지원강화를 통한 상권 활성화 .....	305
[표 IV-107] 청년 창업마을 유치 .....	305
[표 IV-108] 스마트 화훼농업 .....	306
[표 IV-109] 리빙랩 운영 원칙 .....	309
[표 IV-110] 자치단체 국제교류 분야 .....	312
[표 IV-111] 자치단체 국제교류 종합 현황 .....	313
[표 IV-112] 2019년 자치단체 스마트도시 관련 국제교류 현황 .....	314
[표 IV-113] 하남시 국제 자매도시 기본 현황 .....	315
[표 IV-114] 스마트도시 환경에서의 개인정보 침해 유형 .....	319
[표 IV-115] 개인정보 유형 .....	320
[표 IV-116] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례 .....	321
[표 IV-117] 관련 계획 및 지침 상 고려사항 .....	323
[표 IV-118] 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률 .....	324
[표 IV-119] 개인정보보호를 위한 일반관리업무 .....	327
[표 IV-120] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무 .....	328
[표 IV-121] 홈페이지 개인정보 노출 원인 및 관리범위 .....	329
[표 IV-122] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무 .....	330
[표 IV-123] 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목 .....	332



[표 IV-124] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령」 정보관리에 관한 사항	338
[표 IV-125] 「국가공간정보 기본법」정보관리에 관한 사항	339
[표 IV-126] 「국가정보화 기본법」정보관리에 관한 사항	339
[표 IV-127] 「전자정부법」정보관리에 관한 사항	340
[표 IV-128] OGC SWE 세부 표준 사양	343
[표 IV-129] 공간정보 활용분야	347
[표 IV-130] 센서정보 활용분야	347
[표 IV-131] 행정정보 활용분야	348
[표 IV-132] CITXL 리빙랩 프로세스	350
[표 IV-133] 북촌 IoT 리빙랩 추진 기관들의 역할	355
[표 IV-134] 분야별 협업기관	357
[표 IV-135] 성대골 리빙랩 추진 기관들의 역할	358
[표 IV-136] 추진주체에 따른 리빙랩 유형	361
[표 IV-137] 혁신성 부문 정량지표	367
[표 IV-138] 거버넌스 및 제도 부문 정량지표	367
[표 IV-139] 서비스 기술 및 인프라 부문 정량지표	368
[표 IV-140] 혁신성 부문 단계(1/3)	369
[표 IV-141] 혁신성 부문 단계(2/3)	369
[표 IV-142] 혁신성 부문 단계(3/3)	369
[표 IV-143] 거버넌스 및 제도 부문 단계(1/4)	369
[표 IV-144] 거버넌스 및 제도 부문 단계(2/4)	370
[표 IV-145] 거버넌스 및 제도 부문 단계(3/4)	370
[표 IV-146] 거버넌스 및 제도 부문 단계(4/4)	370
[표 IV-147] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(1/3)	371
[표 IV-148] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(2/3)	371
[표 IV-149] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(3/3)	371
[표 IV-150] 정보통신융합 등 활성화를 위한 규제 샌드박스 제도	373
[표 IV-151] 자율주행 관련 법·제도	375
[표 IV-152] 자율주행 관련 법·제도 정비 사항	376
[표 IV-153] 타 지자체 관련 법규 현황	380
[표 IV-154] 홍보 유형별 홍보 방안	381
[표 IV-155] 홍보 매체 활용 사례	382
[표 IV-156] 스마트도시 관련 주요 행사	382

## V. 계획의 집행관리

[표 V-1] 스마트도시 사업의 우선순위 평가지표 및 내용	389
[표 V-2] 서비스 우선순위 평가	390

[표 V-3] 서비스 우선순위별 그룹 .....	391
[표 V-4] 서비스 단계별 추진계획 수립 .....	392
[표 V-5] 단계별 성과관리 지표 (예시) .....	393
[표 V-6] 서울시 민관협력 사례 .....	397
[표 V-7] 서울시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례 개정(안) .....	398
[표 V-8] LED 전자현수막 광고 요금 .....	398
[표 V-9] 소요되는 총예산 .....	400
[표 V-10] 재원조달별 소요예산 .....	400
[표 V-11] 단계별 소요예산 .....	401
[표 V-12] 교산지구 소요예산 .....	403
[표 V-13] 재원조달 방안의 8개 유형 정의 .....	404
[표 V-14] 재원조달 유형별 특징 .....	407
[표 V-15] Smart Environment 재원조달 유형 결정 .....	408
[표 V-16] Smart Governance 재원조달 유형 결정 .....	409
[표 V-17] Smart Living 재원조달 유형 결정 .....	409
[표 V-18] Smart Culture 재원조달 유형 결정 .....	410
[표 V-19] 재원조달 유형별 기회영역 및 핵심성공요인 .....	412
[표 V-20] 중앙정부 추진사업 .....	413
[표 V-21] 추진 방식별 특성 분석 .....	414
[표 V-22] 적용가능성 검토 .....	415
[표 V-23] Smart Environment 재원조달 방안 .....	417
[표 V-24] Smart Governance 재원조달 방안 .....	417
[표 V-25] Smart Living 재원조달 방안 .....	417
[표 V-26] Smart Culture 재원조달 방안 .....	417
[표 V-27] 지방자치단체 스마트도시 사업 사례 분석 .....	419
[표 V-28] 세종특별자치시 스마트도시과 주요 업무 .....	420
[표 V-29] 대전광역시 스마트시티과 주요 업무 .....	421
[표 V-30] 수원시 도시안전통합센터 주요 업무 .....	422
[표 V-31] 성남시 스마트도시과 주요 업무 .....	423
[표 V-32] 화성시 스마트시티과 주요 업무 .....	424
[표 V-33] 부천시 스마트시티담당관 주요 업무 .....	425
[표 V-34] 안양시 스마트시티과 주요 업무 .....	426
[표 V-35] 시흥시 첨단도시조성과 주요 업무 .....	427
[표 V-36] 자치단체별 스마트도시 조직 비교 .....	428



## [ 그림 차례 ]

### I. 스마트도시 계획수립 개요

[그림 I -1] 하남시 행정구역 .....	3
[그림 I -2] 스마트도시계획의 배경 및 목표 .....	6
[그림 I -3] 스마트도시계획의 위상 .....	6
[그림 I -4] 스마트도시계획의 수립과정 및 절차 .....	8

### II. 현황/환경분석 및 수요조사

[그림 II -1] 하남시 인구 피라미드 .....	15
[그림 II -2] 하남시 중앙생활권 인구 피라미드 .....	16
[그림 II -3] 하남시 미사·풍산생활권 인구 피라미드 .....	16
[그림 II -4] 하남시 감일·초이생활권 인구 피라미드 .....	17
[그림 II -5] 하남시 교산생활권 인구 피라미드 .....	17
[그림 II -6] 하남시 천현생활권 인구 피라미드 .....	17
[그림 II -7] 하남시 위례생활권 인구 피라미드 .....	18
[그림 II -8] 생활안전지수 .....	20
[그림 II -9] 하남시 도로망 현황 .....	22
[그림 II -10] 하남시 버스환승 공영차고지(BRT) .....	23
[그림 II -11] 하남시 미세먼지 PM 10 .....	24
[그림 II -12] 하남시 미세먼지 PM 2.5 .....	24
[그림 II -13] 경기도 시군별 초미세먼지 배출량 비교 .....	24
[그림 II -14] 1인당 GRDP 평균 .....	25
[그림 II -15] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 전략 .....	32
[그림 II -16] 경기도 종합계획 공간구조 .....	34
[그림 II -17] 제3차 스마트도시계획 추진전략 .....	35
[그림 II -18] 한국판 뉴딜 종합계획 비전, 정책방향, 추진과제 .....	36
[그림 II -19] 한국판 뉴딜 분야별 총사업비(국비) .....	37
[그림 II -20] 제6차 국가정보화 기본계획의 비전 및 목표와 4대 전략 .....	42
[그림 II -21] 사물인터넷 기본계획의 비전 및 목표와 4대 전략 .....	44
[그림 II -22] 한국 스마트도시 추진 비전 및 추진전략 .....	49
[그림 II -23] 국내 스마트도시 추진 현황 .....	52
[그림 II -24] U-City와 Smart City와 비교 .....	53
[그림 II -25] 해외 주요국 스마트도시 추진 현황 .....	59



[그림 II -26] 지역별 연간 수익 전망 .....	60
[그림 II -27] 글로벌 스마트도시 8가지 트렌드 .....	61
[그림 II -28] 스마트도시계획 검토대상 기술 .....	66
[그림 II -29] 빅데이터 국내 시장규모 .....	67
[그림 II -30] 빅데이터 플랫폼 개념도 .....	68
[그림 II -31] 국내 사물인터넷 시장규모 .....	77
[그림 II -32] 사물인터넷 기술 발전 전망 .....	77
[그림 II -33] 무선네트워크 주요 사용 범위 .....	78
[그림 II -34] 스마트도시 관련 국제 표준화 기구 동향 .....	81
[그림 II -35] 국제 표준화 활동 및 주요 표준 영역 .....	82
[그림 II -36] 스마트도시 표준영역 및 인증 .....	85
[그림 II -37] ISO37106의 상위구조 .....	86
[그림 II -38] 2030 하남시 비전 체계 .....	91
[그림 II -39] 2030 하남시 정책목표 및 추진전략 .....	91
[그림 II -40] 하남시 생활권 현황 .....	93
[그림 II -41] 하남시 도시재생 활성화 지역 .....	96
[그림 II -42] 하남 감일 토지이용계획 .....	100
[그림 II -43] 하남 감일지구 통신망 구성 .....	101
[그림 II -44] 3기 신도시 공간적 업무범위 .....	102
[그림 II -45] 비전 및 추진전략 .....	103
[그림 II -46] 교산지구 스마트도시 목표 구현 전략 .....	103
[그림 II -47] 하남 감일지구 Core Network .....	107
[그림 II -48] 일반 항목 설문결과 1 .....	124
[그림 II -49] 일반 항목 설문결과 2 .....	125
[그림 II -50] 일반 항목 설문결과 3 .....	125
[그림 II -51] 일반 항목 설문결과 4 .....	126
[그림 II -52] 하남시 불편사항에 관한 설문조사 결과 .....	126
[그림 II -53] 안전 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과 .....	127
[그림 II -54] 환경 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과 .....	127
[그림 II -55] 교통 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과 .....	128
[그림 II -56] 사회·경제 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과 .....	128
[그림 II -57] 문화·복지 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과 .....	129
[그림 II -58] 안전 분야 문제점에 관한 설문조사 결과 .....	129
[그림 II -59] 환경 분야 문제점에 관한 설문조사 결과 .....	130
[그림 II -60] 교통 분야 문제점에 관한 설문조사 결과 .....	130
[그림 II -61] 사회·경제 분야 문제점에 관한 설문조사 결과 .....	131
[그림 II -62] 문화·복지 분야 문제점에 관한 설문조사 결과 .....	131
[그림 II -63] 스마트도시 추진 시 우선 사항에 관한 설문조사 결과 .....	132
[그림 II -64] 스마트도시 구축 시 개선 사항에 관한 설문조사 결과 .....	132
[그림 II -65] 스마트도시 추진 우선 지역에 관한 설문조사 결과 .....	133



[그림 II -66] 신기술 적용이 필요한 분야에 관한 설문조사 결과 .....	133
[그림 II -67] 리빙랩 운영 시 효과적인 분야에 관한 설문조사 결과 .....	134
[그림 II -68] 리빙랩 활성화 방법에 관한 설문조사 결과 .....	134
[그림 II -69] 타부서 협조체계에 관한 설문조사 결과 .....	135
[그림 II -70] 타 기관 협조체계에 관한 설문조사 결과 .....	135
[그림 II -71] 민간기업 협조체계에 관한 설문조사 결과 .....	136
[그림 II -72] 시민 협조체계에 관한 설문조사 결과 .....	136
[그림 II -73] 일반항목 설문결과 1 .....	137
[그림 II -74] 일반 항목 설문결과 2 .....	138
[그림 II -75] 하남시 시정목표(비전) .....	139
[그림 II -76] 행정정보 습득경로에 관한 설문조사 결과 .....	139
[그림 II -77] 스마트도시서비스 분야 우선순위 결과 .....	140
[그림 II -78] 행정 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	140
[그림 II -79] 교통 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	141
[그림 II -80] 보건/의료/복지 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	141
[그림 II -81] 환경/에너지/수자원 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	142
[그림 II -82] 방법/방재 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	142
[그림 II -83] 시설관리 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과 .....	143
[그림 II -84] 스마트도시 인식도 및 서비스 구현 방안 .....	143
[그림 II -85] 스마트도시 제공 방안 및 시민참여율 향상 방안 .....	144
[그림 II -86] 하남시 스마트도시계획 수립 워크숍 .....	147
[그림 II -87] 하남시 스마트도시계획 수립 온라인 시민공청회 .....	148
[그림 II -88] 2차 중간보고회 .....	149

## III. 비전·목표 및 추진전략

[그림 III -1] 비전체계 수립 .....	159
[그림 III -2] SWOT 분석 .....	162
[그림 III -3] 핵심 성공요인 도출 .....	163
[그림 III -4] 시정비전 및 시정목표 .....	164
[그림 III -5] 비전 및 목표 체계 .....	165
[그림 III -6] 혁신 기술을 연구·개발·실증할 수 있는 하남 교산 신도시 적용 서비스 .....	166
[그림 III -7] 하남시 도시재생활성화지역 .....	167
[그림 III -8] 데이터 기반의 스마트도시 구축(안) .....	168
[그림 III -9] 하남시 스마트도시 비전·목표 및 추진전략과 과제 .....	170

## IV. 부문별 계획



[그림 IV-1] 서비스 모델 수립을 위한 절차도	177
[그림 IV-2] 하남시 서비스 Theme 도출	177
[그림 IV-3] 서비스 Pool 도출 절차	178
[그림 IV-4] 서비스 평가 절차	184
[그림 IV-5] 서비스 평가 기준 선정	184
[그림 IV-6] 빅데이터 기반 셔틀버스 서비스 구성도	188
[그림 IV-7] 자율주행 버스 서비스 구성도	190
[그림 IV-8] 국내 주차 문제의 주요 원인	192
[그림 IV-9] 하남형 스마트 주차 연계 서비스 구성도	193
[그림 IV-10] 보행자 안심 서비스 구성도	196
[그림 IV-11] 스마트 모빌리티 공유 서비스 구성도	200
[그림 IV-12] 하남시 미세먼지 발생 추세	201
[그림 IV-13] 하남시 미세먼지(PM 2.5) 발생 추세	201
[그림 IV-14] 경기도 시군별 초미세먼지(PM 2.5) 배출량 비교	201
[그림 IV-15] 하남 파란하늘 관리 서비스 구성도	202
[그림 IV-16] 쓰레기 관리 서비스 구성도	206
[그림 IV-17] 도시교통정보시스템(UTIS) 현장 장비 배치도	210
[그림 IV-18] 교통혼잡 및 개선이 필요한 9개 구간(21년 사업)	213
[그림 IV-19] 데이터 마켓 플레이스 서비스 구성도	214
[그림 IV-20] 하남형 디지털 시장실 서비스 구성도	216
[그림 IV-21] 온라인 하남시민 비대면 서비스 구성도	218
[그림 IV-22] 스마트 상수도 관리 서비스 구성도	221
[그림 IV-23] 디지털 트윈 서비스 구성도	223
[그림 IV-24] 공공 Wi-Fi 서비스 구성도	226
[그림 IV-25] 독거노인 함께 서비스 구성도	229
[그림 IV-26] AI추적 안심 귀갓길 서비스 구성도	231
[그림 IV-27] AI기반 영상감시 서비스 구성도	234
[그림 IV-28] 방범 CCTV 추가 설치 절차	235
[그림 IV-29] 모바일 하남 정보 맞춤형 서비스 구성도	238
[그림 IV-30] 2019년 경기도 농업경영체수 현황	240
[그림 IV-31] 2019년 하남시 지역별 농업경영체수 현황	240
[그림 IV-32] 2019년 하남시 지역별 농가시설 현황	240
[그림 IV-33] 스마트팜 서비스 구성도	241
[그림 IV-34] 하남 역사 문화의 거리 서비스 구성도	243
[그림 IV-35] 스마트 Park 서비스 구성도	245
[그림 IV-36] 서비스 도출 절차별 서비스 차별화 방안	247
[그림 IV-37] 서비스 연계를 통한 맞춤 서비스 예시	249
[그림 IV-38] 단일시스템으로 멀티서비스 제공 예시	250
[그림 IV-39] 기존도시 정책방향	251
[그림 IV-40] 하남시 공간계획 분류	253



[그림 IV-41] CCTV 통합운영관리시스템 구성도	260
[그림 IV-42] UTIS 시스템 구성도	261
[그림 IV-43] 하남시 스마트도시서비스 연계서비스	262
[그림 IV-44] 스마트도시 안전 연계서비스	262
[그림 IV-45] 하남시 광케이블 전체 포설도	265
[그림 IV-46] 하남시 저전력 통신 중계기 설치 위치(100대 기준)	266
[그림 IV-47] 하남시 미세먼지 간이측정기 설치 위치	267
[그림 IV-48] 하남시 미세먼지 신호등 설치 위치도	267
[그림 IV-49] 지능화된 시설의 분류체계 방향	268
[그림 IV-50] 연계/통합 형태에 따른 통합운영센터의 유형	272
[그림 IV-51] 스마트도시 통합운영센터 목표	274
[그림 IV-52] 자가망 토폴로지 개선 방안	276
[그림 IV-53] 하남시 개방형 데이터허브 플랫폼 TO-BE 모델 예시	277
[그림 IV-54] 하남시 사물인터넷망 To-Be모델 개념도	280
[그림 IV-55] 도시 위상을 고려한 연계 방안(예시)	288
[그림 IV-56] 도시 간 스마트도시서비스 연계 개념도	289
[그림 IV-57] 법적 개념도 및 학술적 개념도	307
[그림 IV-58] 한-아세안 스마트도시 장관회의 출범	311
[그림 IV-59] 2020 K-City Network 국제공모 사업 선정	311
[그림 IV-60] 하남시 국제 자매결연도시	315
[그림 IV-61] 글로벌 스마트도시 랭킹 지수	316
[그림 IV-62] 개인정보 보호 수행절차	331
[그림 IV-63] 스마트도시 기반시설 보호절차	333
[그림 IV-64] 스마트도시 정보관리의 개념	337
[그림 IV-65] Talk London 참여 현황(2018.06.19.)	351
[그림 IV-66] 칼라사타마 스마트 프로젝트 포트폴리오	353
[그림 IV-67] 스마트 폐기물 수집 시스템	354
[그림 IV-68] 북촌 IoT 리빙랩 추진체계	355
[그림 IV-69] 성남시 리빙랩 선순환 프로세스	356
[그림 IV-70] 부산시 스마트도시 리빙랩	357
[그림 IV-71] 갑천 다리와 모바일 웹	359
[그림 IV-72] 하남시 리빙랩 모델	361
[그림 IV-73] 시민참여단 모집 프로세스	362
[그림 IV-74] 리빙랩 운영절차	362
[그림 IV-75] 온·오프라인 리빙랩 운영 프로세스	363
[그림 IV-76] 테스트베드 운영 프로세스	364
[그림 IV-77] 국내 스마트도시 발전 단계	365
[그림 IV-78] ICT분야 규제 특례 3종 세트	374
[그림 IV-79] 규제 샌드박스 사례	379

## V. 계획의 집행관리

[그림 V-1] 하남시만의 스마트도시 모델 구현 방안 .....	388
[그림 V-2] 우선순위 주요 평가 기준 .....	389
[그림 V-3] 서비스 우선순위 .....	391
[그림 V-4] 재원조달 방안 유형 구분 .....	404
[그림 V-5] 재원조달 유형결정 업무 흐름도 .....	407
[그림 V-6] 시범사업 유치를 위한 단계별 추진 방안 .....	413
[그림 V-7] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안 .....	415
[그림 V-8] 민간사업자 유치를 위한 단계별 추진 방안 .....	416
[그림 V-9] 세종특별자치시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	420
[그림 V-10] 대전광역시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	421
[그림 V-11] 수원시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	422
[그림 V-12] 성남시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	423
[그림 V-13] 화성시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	424
[그림 V-14] 부천시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	425
[그림 V-15] 안양시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	426
[그림 V-16] 시흥시 스마트도시 업무 관련 조직도 .....	427
[그림 V-17] 하남형 컨트롤 타워의 필요성 .....	429
[그림 V-18] 추진 조직 구성 방안(안) .....	430



# I .

## 스마트도시계획 수립 개요

1. 계획수립 개요
2. 계획의 범위
3. 계획의 위상 및 실행 절차





# I. 스마트도시 계획수립 개요

## 1. 계획수립 개요

### 1.1. 계획의 배경

#### □ 4차 산업혁명 등 기술환경 변화에 대응 필요

- 전세국은 사람들이 도시로 몰려드는 도시화(urbanization)로 도시기반 시설의 부족, 교통 혼잡, 에너지 부족, 환경오염 등 다양한 도시문제가 발생하게 됨
- 이러한 도시문제를 해결하기 위한 수단으로 정보통신기술(ICT)을 활용하고 특히 새로운 미래성장 동력으로 추진하고 있는 4차 산업혁명 기술을 도입한 스마트도시화 추진
- 스마트도시 기반시설 구축, 하남시 특성을 반영하고 시민들이 체험할 수 있는 서비스 개발 등 스마트도시의 미래지향적인 모델 창출을 위한 중·장기 계획이 필요

#### □ 급변하는 환경에 대응하는 스마트도시 조성 방안 마련

- 코로나 확산으로 온라인 플랫폼 기반 온라인 교육, 비대면 의료, 원격근무 등 비대면 활동 속도와 범위가 급속히 증가하고 있음
- 따라서 포스트 코로나 시대에 대비하여 시민들과 관련된 행정서비스를 강화하고, 선제적인 대응 방안 수립이 필요
- 하남시 도시구조의 변화, 신도시 스마트도시 고도화와 원도심 도시문제 해결 등 미래지향적 도시 발전 방향 모색
- 정책, 기술, 문화, 환경 등 하남시 내·외부 환경변화의 포용을 통한 지속 가능한 도시 조성 방안 수립
- 급격한 도시환경에 따른 교통, 에너지, 환경, 안전 등 도시문제에 대한 정보기술 관점의 해결 방안 마련

#### □ 미래 성장 동력을 가진 하남

- 미사, 감일, 교산지구 등 택지지구 개발, 광역도시 철도(3, 5호선) 연장계획, 지식산업센터 건축 등 스마트도시 인프라 구축에 유리한 여건을 가지고 있으며 무한한 미래 성장 동력을 가지고 있는 도시



## 1.2. 계획의 목적

### □ 미래 기술발전에 대응하고 지역특화된 스마트도시 모델 구상

- 2019년 2월에 개정한 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 국토의 이용 및 계획에 관한 법률, 제3차 스마트도시 종합계획 등과 조화를 이룬 하남시 스마트도시 계획을 수립
- 국가적 정책 기조에 맞추어 하남시의 다양한 도시문제를 스마트하게 해결할 수 있는 중·장기적 스마트시티 전략과 로드맵 수립
- 스마트도시 기술을 이용한 도시시설물의 체계적인 통합운영관리 및 운영체계를 구축하여 효율적인 도시관리 기능 강화
- 단계별 발전 및 개발전략 수립을 통한 체계적인 도시개발과 인프라 구축으로 중복투자 방지

### □ 시민이 원하는 체감형 스마트서비스를 제공하여, 시민 삶의 질 향상 추구

- 행정기관 중심의 일방적인 행정서비스 제공 방식에서 시민이 실질적으로 원하고 체감할 수 있는 서비스를 발굴하는 패러다임 변화로 시민 삶의 질 향상 및 스마트한 도시 생활이 가능하도록 추진
- 언제 어디서나 다양한 스마트도시 서비스를 이용함으로써 생활의 편리성 확보

### □ 하남시 미래가치 창출과 지역 경제 활성화

- 신산업 생태계 조성 및 기술기반의 창업, 일자리 창출을 위한 스마트도시 조성 방안 마련
- 지역 균형발전 및 경쟁력 강화를 통해 미래 도시로 부상하는 하남의 위상과 역할을 강화하여 하남시 미래가치 창출
- 신도시와 기존 도시 간의 지역 간 정보 격차 해소로 균형있는 지역경제 성장 유도

### □ 스마트도시 구축으로 하남시 이미지 제고

- 첨단 기술을 도입한 다양한 스마트도시 서비스 제공을 통하여 스마트도시로서의 이미지 제고
- 스마트도시의 대표적 모델 사례 구축을 통해 국내외 스마트도시 모델 위상 정립
- 하남시 스마트도시 구축 결과에 대한 국내 스마트도시 인증과 홍보 방안 제시

## 2. 계획의 범위

### 2.1. 시간적 범위

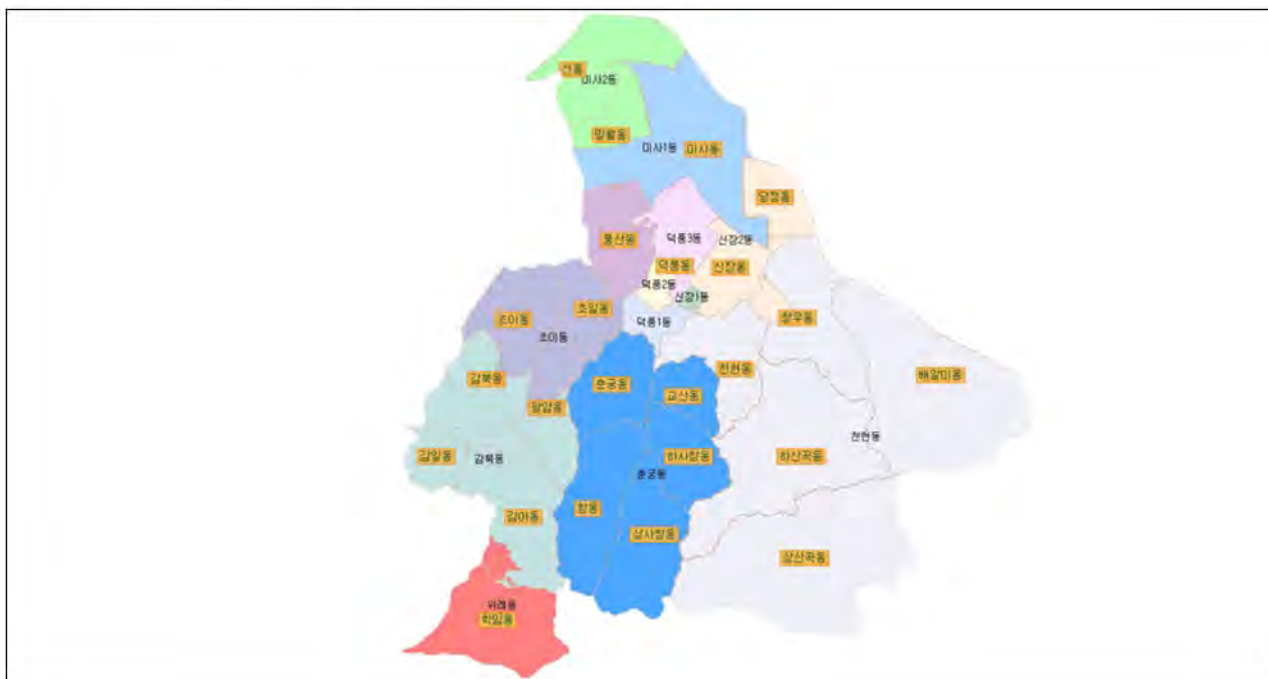
#### □ 계획연도

- 계획 수립기간 : 2021년 ~ 2025년 (5개년 계획)

### 2.2. 공간적 범위

#### □ 위치 및 면적

- 경기도 하남시 행정구역 전역 (93.04km<sup>2</sup>)



[그림 1-1] 하남시 행정구역

[표 1-1] 하남시 행정동,법정동 현황

행정동	법정동
천현동, 신장1동, 신장2동, 덕풍1동, 덕풍2동, 덕풍3동, 풍산동, 미사1동, 미사2동, 감일동, 감북동, 위례동, 춘궁동, 초이동	천현동, 하산곡동, 창우동, 배알미동, 상산곡동, 신장동, 당정동, 덕풍동, 망월동, 풍산동, 미사동, 선동, 감북동, 감일동, 감이동, 학암동, 교산동, 춘궁동, 하사창동, 상사창동, 향동, 초일동, 초이동, 광암동

출처: 하남시 통계연보(2020년 기준)



## 2.3. 내용적 범위

- 하남시의 도시운영 현황(토지이용·교통·환경·행정·재정) 및 정보통신 관련 현황 등을 종합적으로 분석하여 계획에 반영
- 하남시 현황 조사 내용에 대한 종합적 분석을 위하여 SWOT분석(강점·약점·기회·위협)을 실시하여 하남시에 적합하고 지속 가능한 계획 수립
  - 신기술 적용 가능성 등 향후 여건변화에 탄력적으로 대응하도록 포괄적인 계획 수립
  - 국가에서 수립한 종합계획과의 연계와 조화를 고려한 스마트도시 계획의 방향성을 제시
- 하남시 공무원 및 시민, 관계 행정기관, 관련 전문가 등의 의견을 충분히 반영하여 계획을 수립

[표 1-2] 스마트도시계획의 내용적 범위

구분	계획의 내용
스마트도시계획의 기본구상	① 스마트도시 계획 수립 개요 ② 지역적 특성 및 현황과 여건 분석 ③ 스마트도시 계획의 비전·목표 및 추진전략
부문별 계획	① 지역적 특성을 고려한 스마트도시서비스 ② 스마트도시기반시설의 구축 및 관리운영 ③ 도시 간 스마트도시 기능의 호환연계 등 상호협력 ④ 관할구역의 스마트도시서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계 ⑤ 스마트도시기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥 ⑥ 스마트도시 간 국제협력 ⑦ 개인정보보호 및 스마트도시기반시설 보호 ⑧ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 ⑨ 국내 스마트도시 인증 방안 ⑩ 관련 법·제도 반영 및 홍보 방안
계획의 집행 관리	① 단계별 추진 계획 ② 스마트도시건설 등에 필요한 자원의 조달 및 운용 ③ 협력 거버넌스 구성

## 2.4. 계획의 기본방향

### □ 하남시 및 상위기관에서 추진 중인 도시계획 관련 정책 반영

- 제3차 스마트도시 종합계획, 2030 하남시 중장기 발전계획, 하남시 지역정보화 기본계획, 하남시 도시재생전략 계획 등 다양한 정책을 고려
- 하남시 민선 7기 시정 목표와 2020년 하남시의 주요시정 계획을 분석하여 반영

### □ 하남시 스마트도시 비전 및 추진전략 수립

- 사람, 환경, 스마트 혁신기술의 조화 속에서 삶의 질 향상에 초점을 맞추어 하남시의 시정 방향과 부합하는 스마트도시 비전 및 추진전략을 설정
- 추진 방향과 SWOT 분석 및 핵심성공요소(CSF) 제시
- 비전 및 목표 수립 절차에 따른 비전 정의
- 하남시 비전 달성을 위한 목표 정의 및 실행 전략 수립

### □ 하남시의 지역적 특성을 고려한 서비스모델 정립

- 지역특화 스마트도시서비스 모델 정립
- 스마트도시 통합운영센터를 포함한 스마트도시 기반시설 구축 및 관리 방안
- 도시 간 스마트도시 기능의 호환·연계 등 상호협력 방안
- 스마트도시 통합플랫폼 및 정보시스템 연계 방안 수립

### □ 스마트도시 추진체계 정립

- 부문별 계획을 통해 제시되는 다양한 스마트도시서비스, 스마트도시 통합운영센터 등에 대해 추진체계와 관련 부서의 의견수렴 및 협의를 통해 기본계획을 확정하고, 하남시 스마트도시 구축을 위해 협력방안을 도출
- 스마트도시서비스, 인프라, 센터 시설을 포함한 산업 육성방안, 연계방안 등을 제시
- 스마트도시사업협의회 구성 및 스마트도시 관련 조례 개정 방안 마련

### □ 자원조달 및 홍보 방안

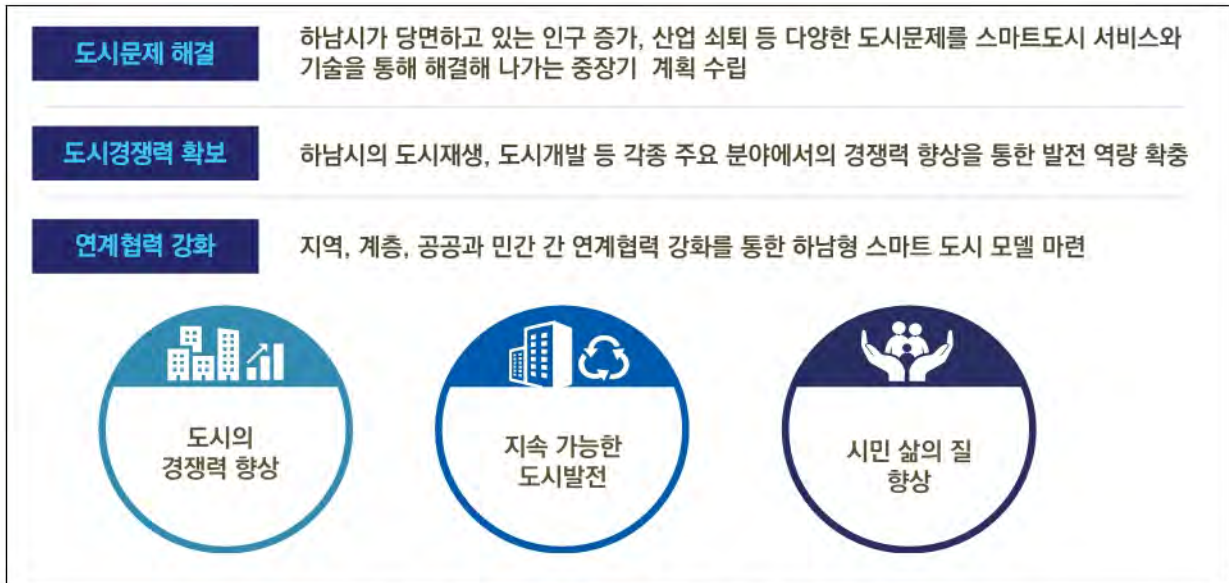
- 하남시 재정 현황 분석 및 스마트도시 구축을 위한 자원 확보 방안
- 하남시 이미지를 향상시키고 스마트도시 구축에 시민들도 적극적으로 참여하기 위한 방안 제시



### 3. 계획의 위상 및 실행 절차

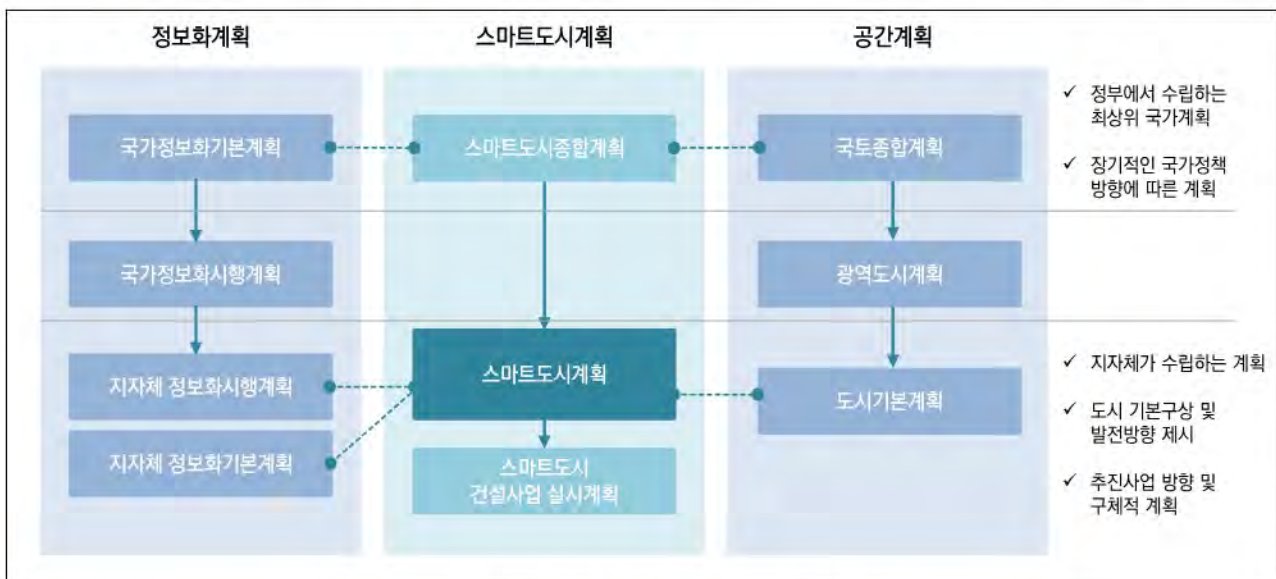
#### 3.1. 스마트도시계획의 의의

- 스마트도시의 효율적인 건설 및 운영을 통하여 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진함으로써 주민의 삶의 질을 제고하는 것을 목적으로 함



[그림 1-2] 스마트도시계획의 배경 및 목표

- 제5차 국토종합계획, 제3차 스마트도시 종합계획 등 상위계획의 내용을 토대로 시·군이 추진하여야 할 구체적인 스마트도시 상을 제시하는 법정 계획
- 스마트도시 건설의 기본방향과 추진전략, 스마트도시 기반시설의 구축 및 효율적인 운영전략 등을 제시하여, 하위계획인 스마트도시 건설사업 실시계획의 기본이 되는 계획



[그림 1-3] 스마트도시계획의 위상

## 3.2. 스마트도시계획의 성격

### □ 지위 및 성격

- 법정계획
  - 스마트도시계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조에 의해 수립하는 법정계획
- 정책계획
  - 스마트도시계획은 스마트도시건설사업의 근간이 되는 계획으로 스마트도시의 건설을 위하여 반드시 수립하여야 하는 계획이며 추후 하남시가 추진하는 스마트도시의 기본 자료로 활용
  - 상위계획인 제3차 스마트도시 종합계획 등, 중앙정부의 추진 방향을 반영하고, 관련 계획인 도시기본계획 등과의 연계 및 조화를 이루는 계획
- 전략적 지침계획
  - 스마트도시계획은 스마트도시의 미래상을 제시하는 계획이며, 계획수립의 완료 시점을 기준으로 향후 5년간 스마트도시의 구축 및 관리·운영에 관한 사항들을 포함
  - 도시가 가지고 있는 문제점들을 첨단 정보통신기술과 도시적 관점의 문제 해결 방법을 통하여 극복하고, 정보통신기술과 도시공간의 융·복합을 통하여 스마트도시로 발전을 모색할 수 있는 지침 역할을 수행

### □ 법적근거

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 제8조 및 동법 시행령
- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등)
- 「유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침(국토교통부 고시 제2013-387호)
- 「유비쿼터스도시계획 수립지침」(국토교통부 고시 제2016-177호)
- 「유비쿼터스시기반시설 관리·운영 지침」(국토교통부 고시 제2013-389호)
- 「유비쿼터스기술 가이드라인」(국토교통부 고시 제2013-390호)
- 제3차 스마트도시 종합계획 2019~2023 (국토교통부)

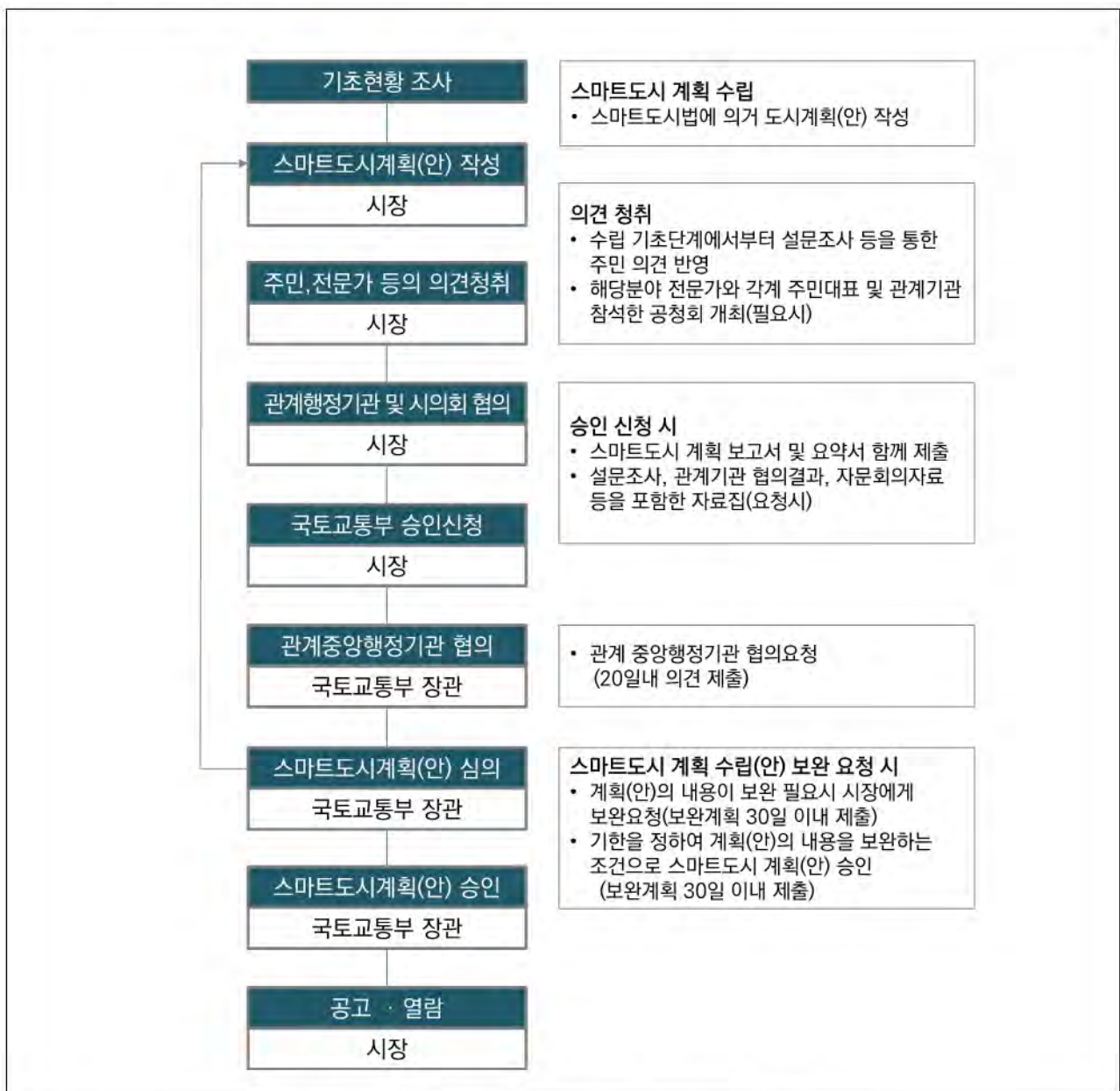
### □ 관련 계획과의 연관관계

- 스마트도시계획은 계획 위계적 측면과 내용적 측면을 고려할 때, 정보화 계획의 정보화 기본계획, 공간 계획의 도시 기본계획, 지능화 계획의 지능형 교통체계 계획 등 관련 계획과 상호 연관관계를 분석하여 종합적이고 체계적으로 사업이 추진되도록 하여야 함
- 또한 관련 계획들의 변경사항이 발생 시 스마트도시법 제11조(스마트도시계획의 변경)를 근거로 관련 부서와 상호 협력하여 변경된 사항을 개정하여 사업을 추진하여야 함



### 3.3. 스마트도시계획 승인 절차

- 본 계획은 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」 및 유비쿼터스도시계획 수립 지침에 명시된 유비쿼터스도시계획 수립 절차를 준용하여 수립 및 승인되었음
- 본 계획(안) 입안권자는 하남시장이며, 관계부서 인터뷰 및 시민 설문 조사, 스마트도시 계획수립 자문위원회 내부검토와 내부심의 등을 통해 충분한 시민/전문가와 관계자의 의견을 반영하여 작성함
- 국토교통부 장관은 계획(안)의 검토를 위해 중앙행정기관의 장과 협의 및 심의하고, 필요한 부분에 대해 보완하여 수립



[그림 1-4] 스마트도시계획의 수립과정 및 절차

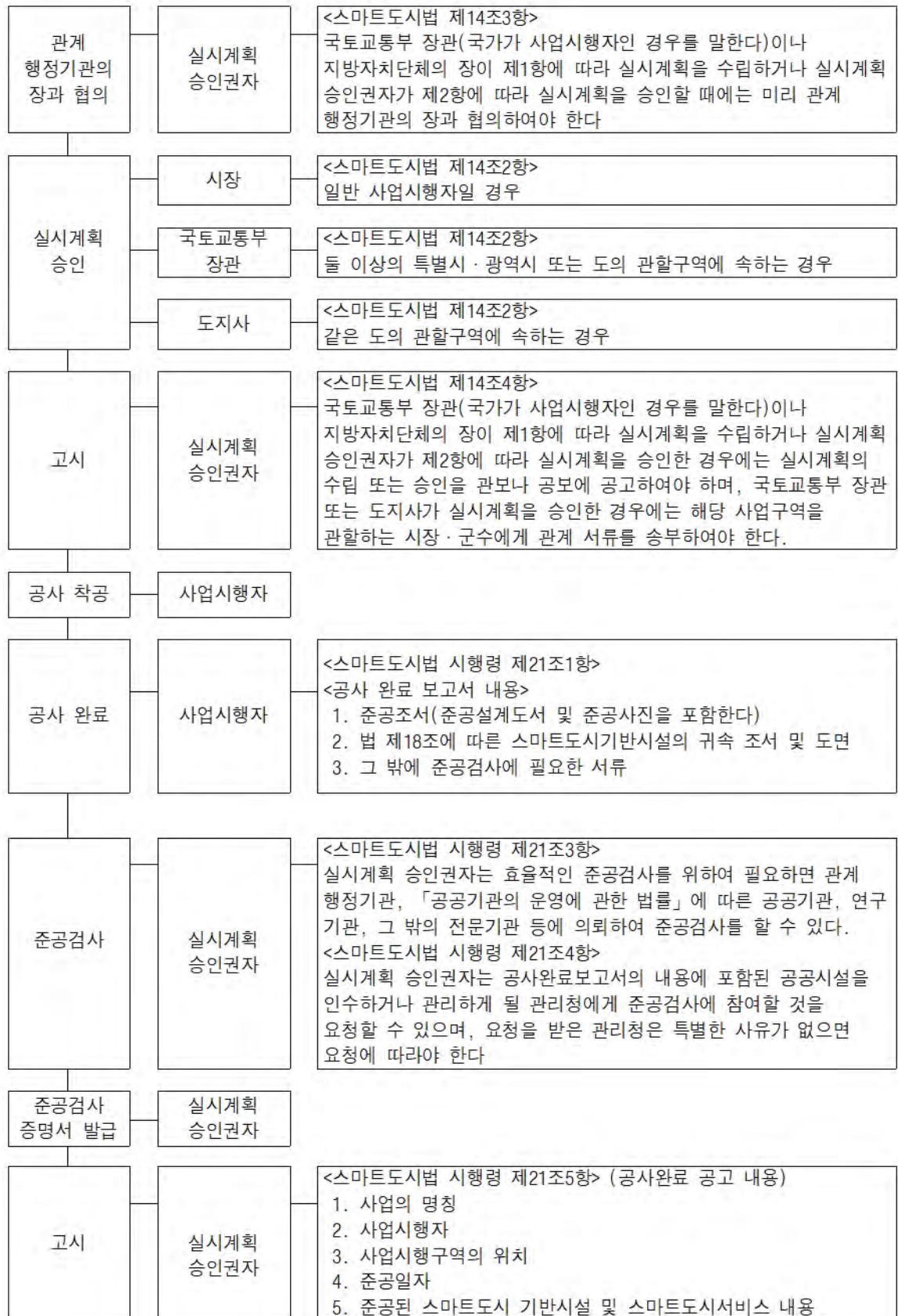
### 3.4. 스마트도시건설사업의 추진 절차

- 하남시 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 스마트도시 중·장기전략 계획의 전략 내용과 일관성을 유지하여야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지 여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적으로 목표 및 실시 계획을 수립도록 함

[표 1-3] 스마트도시계획의 내용적 범위

종합계획 수립/확정	국토교통부 장관	<스마트도시법 제4조/제5조/제6조> 협의 : 중앙행정기관장 / 공청회 개최 심의 : 국가스마트도시위원회 공고·승부 : 관보·관계기관
스마트도시 계획수립/ 승인	시장/ 국토교통부 장관	계획수립 : <스마트도시법 제8조1항> 시장 자문 : 위원회<스마트도시법 제8조7항> 승인 : 국토교통부 장관<스마트도시법 제10조1항> 공고·승부 : 관보·관계기관<스마트도시법 제10조2항>
사업시행자 지정	시장	자격 : <스마트도시법 제12조>에 따른 자 승인 : <스마트도시법 제14조>에 따른 실시계획 승인권자 *스마트도시건설사업 추진 지자체 : 스마트도시사업협의회 구성운영
실시계획수립	사업시행자	<스마트도시법 제12조>에 따른 자
실시계획 협의	스마트도시 사업협의회	<스마트도시법 제24조1항> 일반 사업시행자가 수립하는 실시계획에 관한 사항
실시계획서 제출	사업시행자	<스마트도시법 제14조1항 및 시행령 19조2항> <실시계획서의 내용> 1. 사업의 명칭 및 범위 2. 사업의 목적 및 기본방향 3. 사업시행자 4. 사업의 시행기간 5. 사업의 시행방법 6. 연도별 투자계획 및 재원조달계획(비용분담 방안을 포함한다) 7. 스마트도시기반시설의 조성 및 관리·운영에 관한 사항 8. 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항 9. 스마트도시기술에 관한 사항 10. 단계별 추진에 관한 사항 11. 사업추진체계에 관한 사항 12. 사업추진절차에 관한 사항 13. 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항 14. 스마트도시건설사업으로 조성되는 토지·건축물 또는 공작물 등의 임대·분양을 통한 공급에 관한 사항 <스마트도시법 시행령 제19조> <첨부서류 및 도면> 1. 사업시행지역의 위치도 2. 실시계획 평면도 및 개략설계도서 3. 국가 또는 지방자치단체에 귀속될 공공시설 설치비용 계산서 및 사업시행자에게 귀속·양도될 기존 공공시설의 계산서 (사업시행자가 국가 및 지방자치단체가 아닌 경우만 해당) 4. 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류







## II.

# 현황/환경분석 및 수요조사

1. 개요
2. 지역 현황과 특성
3. 외부환경 분석
4. 내부현황 분석
5. 스마트도시 수요조사
6. 종합 검토의견





## II. 현황/환경 분석 및 수요 조사

### 1. 개요

#### 1.1. 현황 및 환경 분석 목적

- 하남시 스마트도시 계획 수립을 위한 내부현황, 외부환경, 관련 계획, 법·제도, 정책 등 분석 및 시민·공무원 설문조사를 통해 시사점을 도출하고 계획 수립을 위한 방향성을 제시하기 위함

#### 1.2. 분석 대상 및 범위

##### □ 지역 현황과 특성

- 지역 일반 현황 파악 : 도시연혁, 공간적 특성, 인구, 재난, 안전 등
- 사회·경제적 환경 및 재무 현황 분석 : 경제, 산업구조, 주요 업종 동향, 하남시 재정 현황

##### □ 외부환경

- 상위계획 분석 : 제5차 국토종합계획, 제3차 수도권정비계획, 경기도 종합계획, 제3차 스마트도시 종합계획 등 정부 주요 정책
- 법·제도 분석 : 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 등 스마트도시 관련법
- 국내·외 스마트도시 동향 및 기술 트렌드 분석

##### □ 내부현황

- 하남시 상위 및 관련 계획 분석 : 2030 하남시 중장기발전계획, 하남시 지역정보화 기본계획, 하남시 도시재생전략계획, 하남시 신장동 도시재생활성화계획, 하남감일지구 스마트도시 전략계획, 하남시 지방대중교통계획 등
- 하남시 법·제도 현황 분석
- 하남시 스마트도시 관련 사업 추진 현황

##### □ 수요조사

- 요구사항 분석을 위한 관련 부서 실무자 및 시민 면담
- 스마트서비스 발굴 및 우선순위 평가를 위한 공무원 및 시민설문조사



## 2. 지역 현황과 특성

### 2.1. 지역 일반 현황

#### □ 도시연혁

- 1960년대에 들어 서울로부터 경기도 광주군으로 전입하는 인구가 늘면서 1968년을 기점으로 광주군 동부면의 인구 규모가 광주군 중심지의 인구수를 앞지르기 시작하여 1979년에는 동부읍으로 승격됨
- 급속한 인구증가에 따라 1989년 1월 1일 법률 제4050호에 의거하여 경기도 광주군의 동부읍 12개 리와 서부면 11개 리, 중부면의 상산곡리 등 법정리 24개 리 지역을 합쳐 하남시로 승격됨
- 하남시는 최초 10개동으로 시작하였으나 이후 2014년 미사지구 택지개발사업에 따라 12개 동으로 조정되었고, 2015년 위례지구 택지개발사업과 감일지구 개발로 14개동 449통 2,385반으로 행정구역을 이루고 있음

#### □ 공간적 특성

- 위치적 특성
  - 하남시는 국토 공간 상 한반도의 중서부, 수도권의 중앙부에 위치하고 있으며 서측으로는 서울, 남측으로는 광주와 성남, 북측으로는 구리·남양주와 접해 있음 (도심 간의 거리, 서울: 20km 성남: 15km, 남양주: 10km)
  - 하남시의 면적은 93.04km<sup>2</sup>임
- 지형적 특성
  - 표고 : 대표적인 남고북저 지형으로, 시가지 대부분이 표고 20m 내외의 평탄지로 구성되어 있음. 동남부 지역은 광주산맥의 연속으로 표고 600m 내외의 산지 발달, 가장 높은 곳은 하남시 동남부에 위치한 검단산으로 657m임
  - 경사 : 경사 5% 미만의 평탄지는 전체 면적의 43% (40.05km<sup>2</sup>)를 차지하고, 대부분이 한강변에 위치하고 있음. 검단산과 남한산성이 위치한 남측의 산지는 경사 20% 이상 급경사 지역임

#### □ 인구

- 2014년 신도시 입주 시작 후 전체 인구는 지속적으로 증가했으나 세대당 인구는 2014년 이후 점차 감소하여 핵가족화 추세임
- 신생아 수는 2014년 이후 꾸준히 증가하였으며 노인인구(65세 이상)는 2019년 기준으로 2014년 대비하여 약 1.8배로 빠르게 증가하였음

■ 인구증감 추이

- 최근 6년간 주민등록인구는 지속적으로 증가하였으며, 평균 증가율은 9.8%임
- 고령 인구비율은 조금씩 증가하고 있으며, 출생아 수는 2014년 이후로 꾸준히 증가하는 추세임

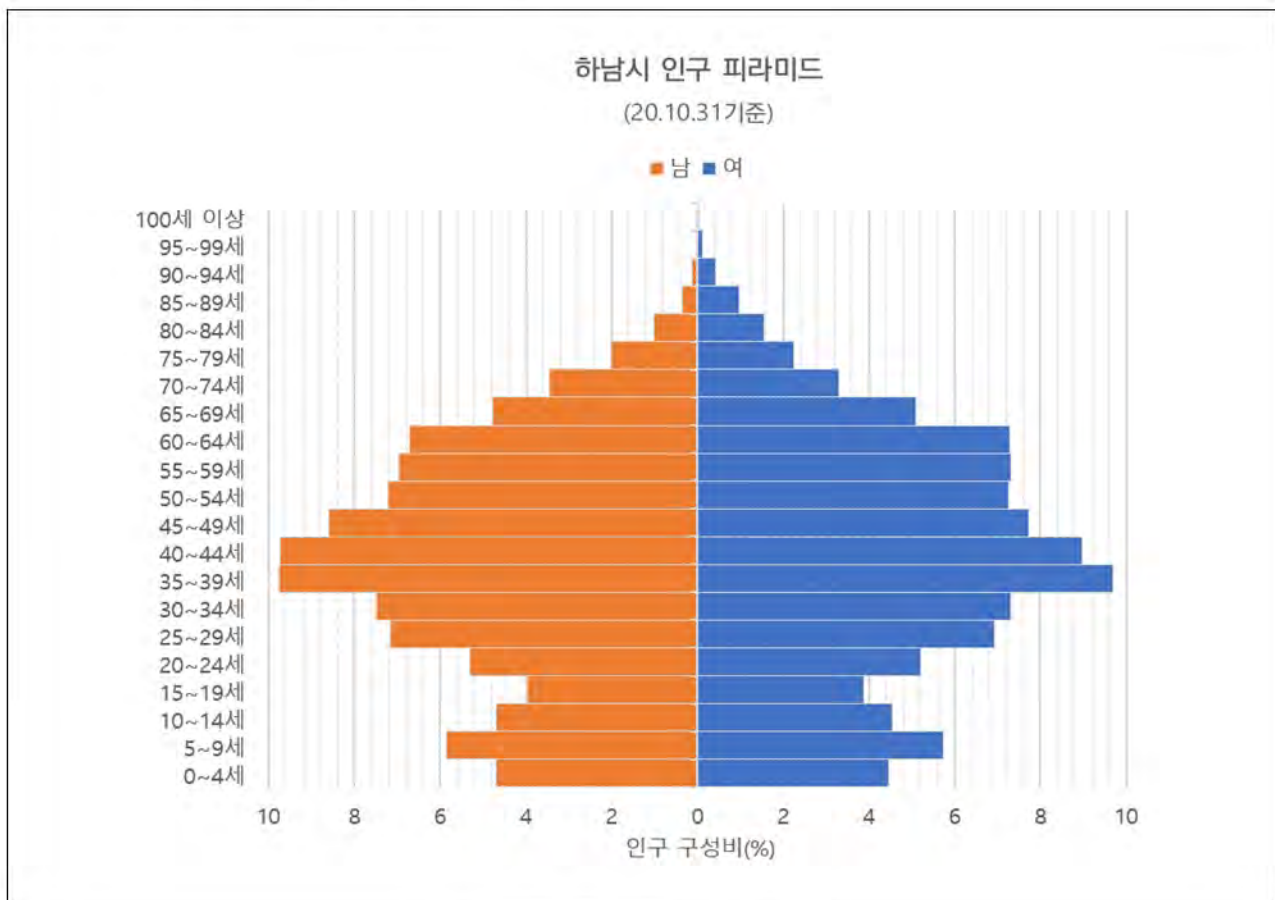
[표 II-1] 최근 6년 하남시 인구변동 추이

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018
주민등록인구(명)	146,777	150,645	168,464	212,941	234,634	256,760
인구증가율(%)	-0.7	2.6	12	26	10	9.0
고령 인구비율(%)	11	11.53	11.6	11.1	11.5	11.8
출생아 수(명)	1,112	1,142	1,212	1,600	1,850	1,892

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

■ 인구 피라미드

- 하남시 전체 인구 피라미드는 별형(도시형)으로 일반적으로 도시에서 나타나는 인구 피라미드의 형태를 보이고 있음

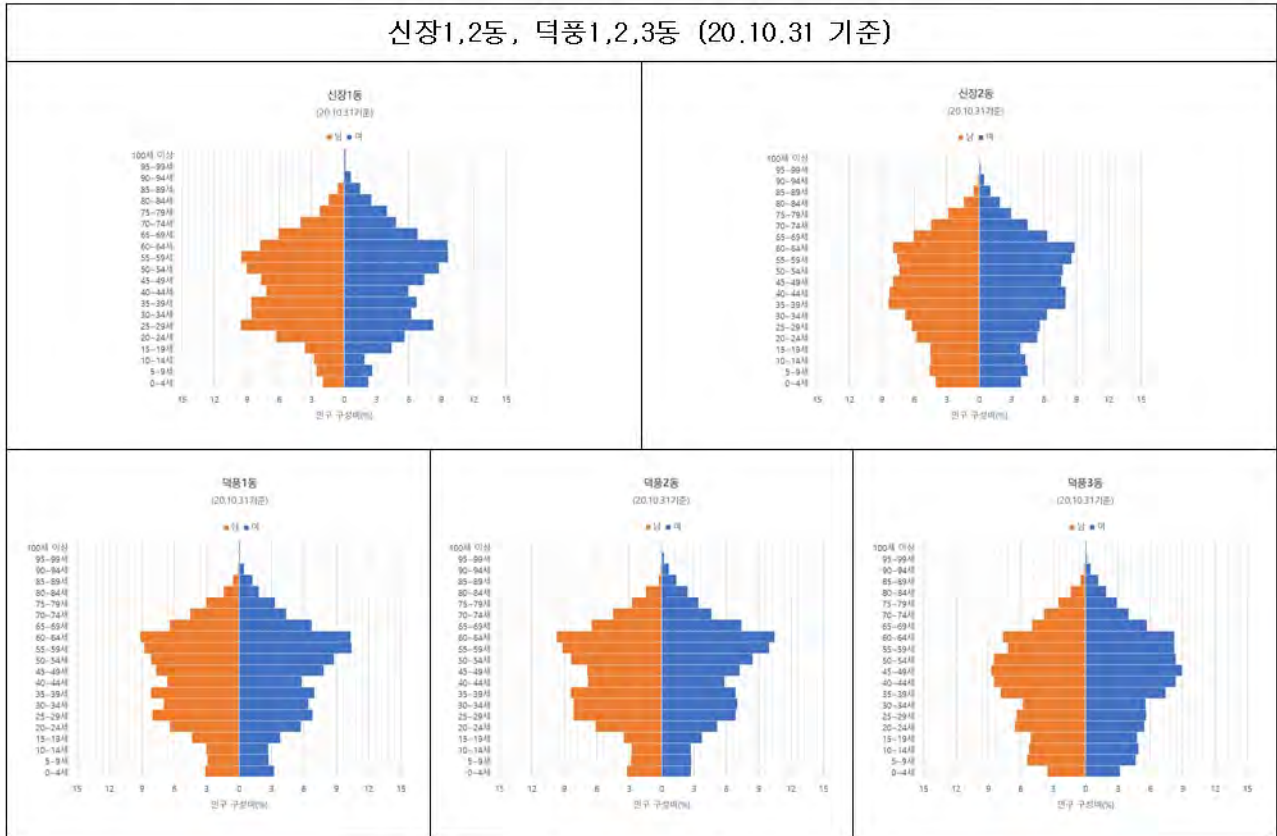


[그림 II-1] 하남시 인구 피라미드



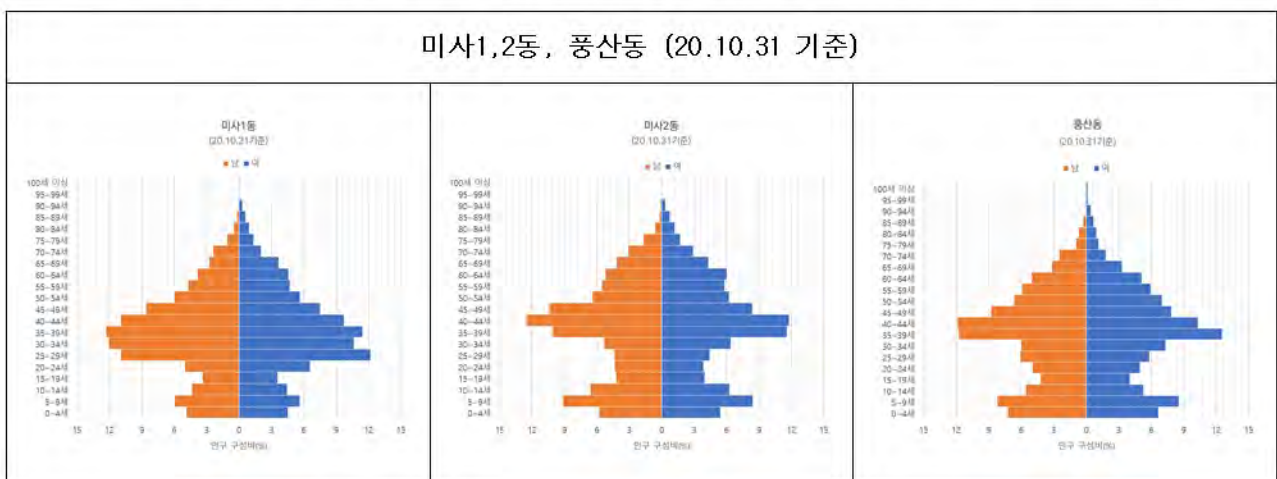
## - 생활권별 인구 피라미드 구조

- 하남시 중앙생활권에 속하는 신장동, 덕풍동의 인구 피라미드 구조는 방추형으로 나타남



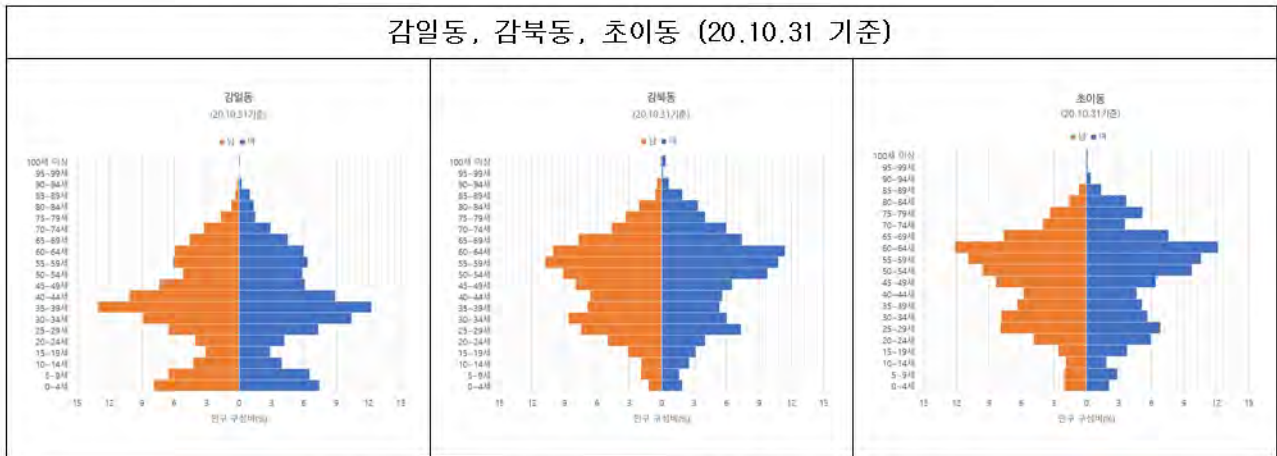
[그림 II-2] 하남시 중앙생활권 인구 피라미드

- 미사·풍산생활권에 속하는 미사동, 풍산동의 인구 피라미드 구조는 별형으로 나타남



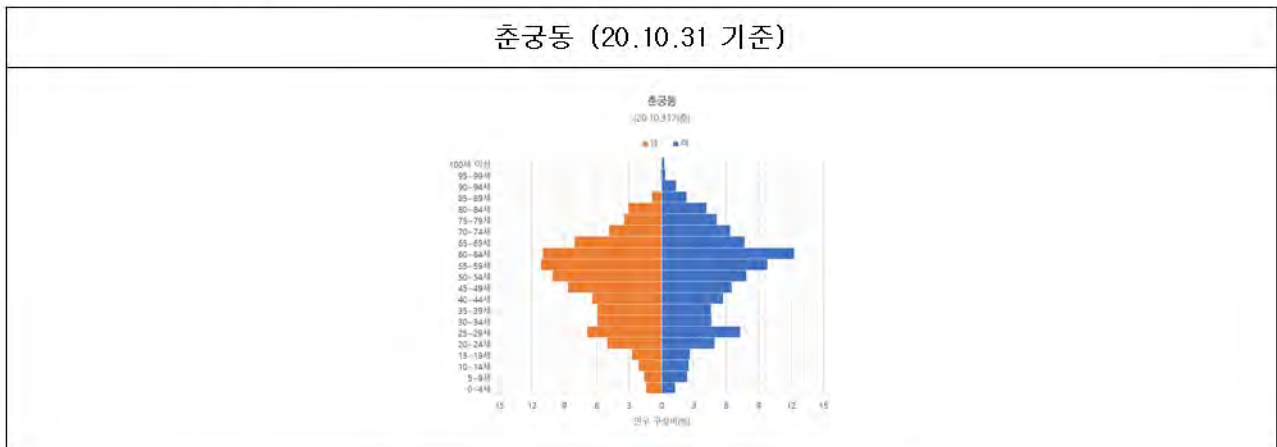
[그림 II-3] 하남시 미사·풍산생활권 인구 피라미드

- 감일·초이생활권에 속하는 감일동, 감북동, 초이동의 인구피라미드 구조는 각각 별형과 방추형이 함께 나타남



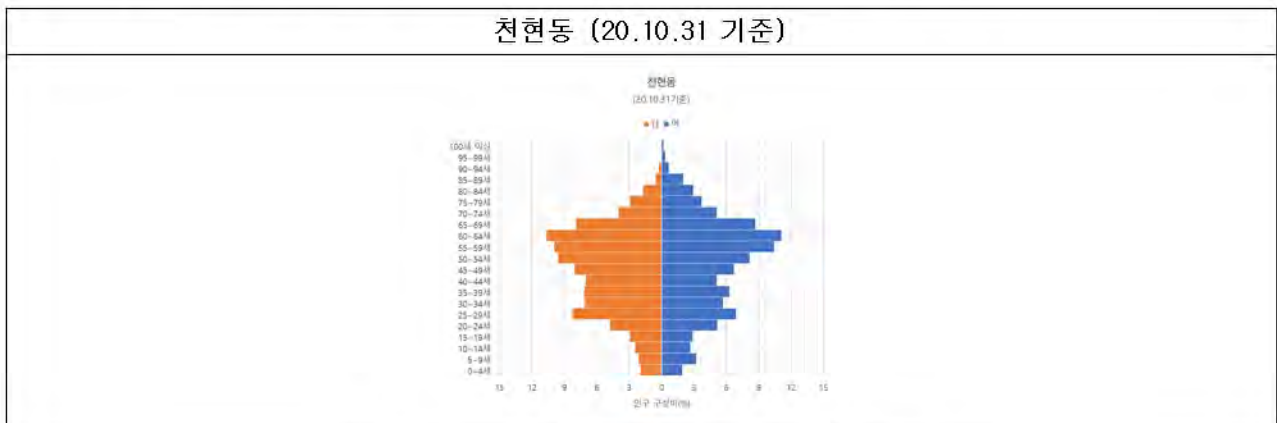
**[그림 II-4] 하남시 감일·초이생활권 인구 피라미드**

- 교산생활권에 속하는 춘궁동의 인구 피라미드 구조는 방추형으로 나타남 (천현동 일부가 교산생활권에 포함되나 생략함)



**[그림 II-5] 하남시 교산생활권 인구 피라미드**

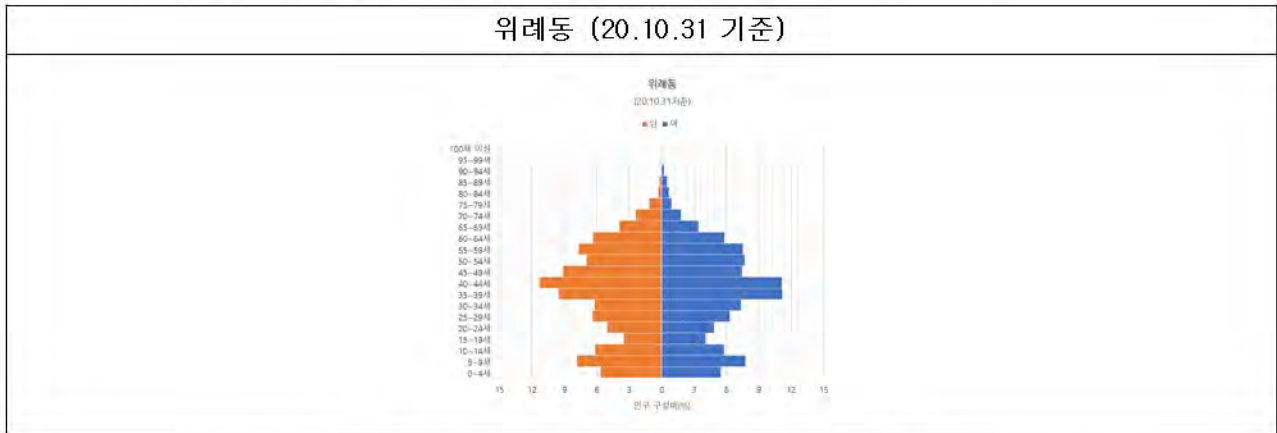
- 천현생활권인 천현동의 인구 피라미드 구조는 방추형으로 나타남



**[그림 II-6] 하남시 천현생활권 인구 피라미드**



- 위례생활권인 위례동의 인구 피라미드 구조는 별형으로 나타남



[그림 II-7] 하남시 위례생활권 인구 피라미드

- 하남시 생활권 별로 인구 피라미드 구조를 확인 시, 대부분 별형과 방추형이 나타나고 있음. 별형은 생산연령인구인 청장년층의 비중이 높은 전입형 인구 구조이며 방추형은 사망률이 낮아 인구증가율은 정체상태나 출생률이 더욱 낮아 인구 감소가 예상되는 형태임

## □ 재난

- 2012년 이후 최근 6년간 하남시의 재난사고는 조금씩 증가하고 있는 추세로 나타남
- 전체 발생사고 중 도로교통사고 발생 건수가 가장 높으며 다음으로는 화재, 산불, 붕괴, 폭발 순임
- 재난사고를 통한 인명피해 또한 증가하고 있으며 이재민은 2017년에 비해 2018년에 늘었음
- 재산피해액은 2016년 약간의 감소 추세를 보이다 2017년에 급증하였음

[표 II-2] 재난사고 발생 현황

(단위: 건)

연별	합계	화재	산불	붕괴	폭발	도로교통사고	환경오염	기타
2013	716	166	-	1	1	548	-	-
2014	873	213	1	1	-	658	-	-
2015	994	234	2	1	-	757	-	-
2016	1,031	227	5	4	-	795	-	-
2017	935	199	2	-	1	733	-	-
2018	1,053	173	-	-	-	880	-	-

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

[표 II-3] 재난사고 피해 현황

연별	인명피해			이재민 발생		재산피해
	계	사망	부상	세대수	인원	
2013	942	8	934	10	18	1,387,488
2014	1,161	8	1,153	3	9	1,459,408
2015	1,131	18	1,113	4	4	2,416,132
2016	1,220	10	1,210	6	15	1,717,616
2017	1,124	16	1,108	17	45	2,252,239
2018	1,460	9	1,451	39	39	1,411,064

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 안전

- 하남시의 CCTV 카메라 현황은 전체 2,535대 중에서 생활방범 2,143대, 주정차 단속 138대 순으로 나타나 있음
- 범죄발생 건은 2016년까지 점차 증가하다 이후 감소세를 보이고 있음
- 2018년 기준 하남시의 범죄 총 발생 건수는 5,370건에 검거는 4,308건으로 검거율은 80.2%임

[표 II-4] 범죄발생 및 검거 현황

(단위: 건)

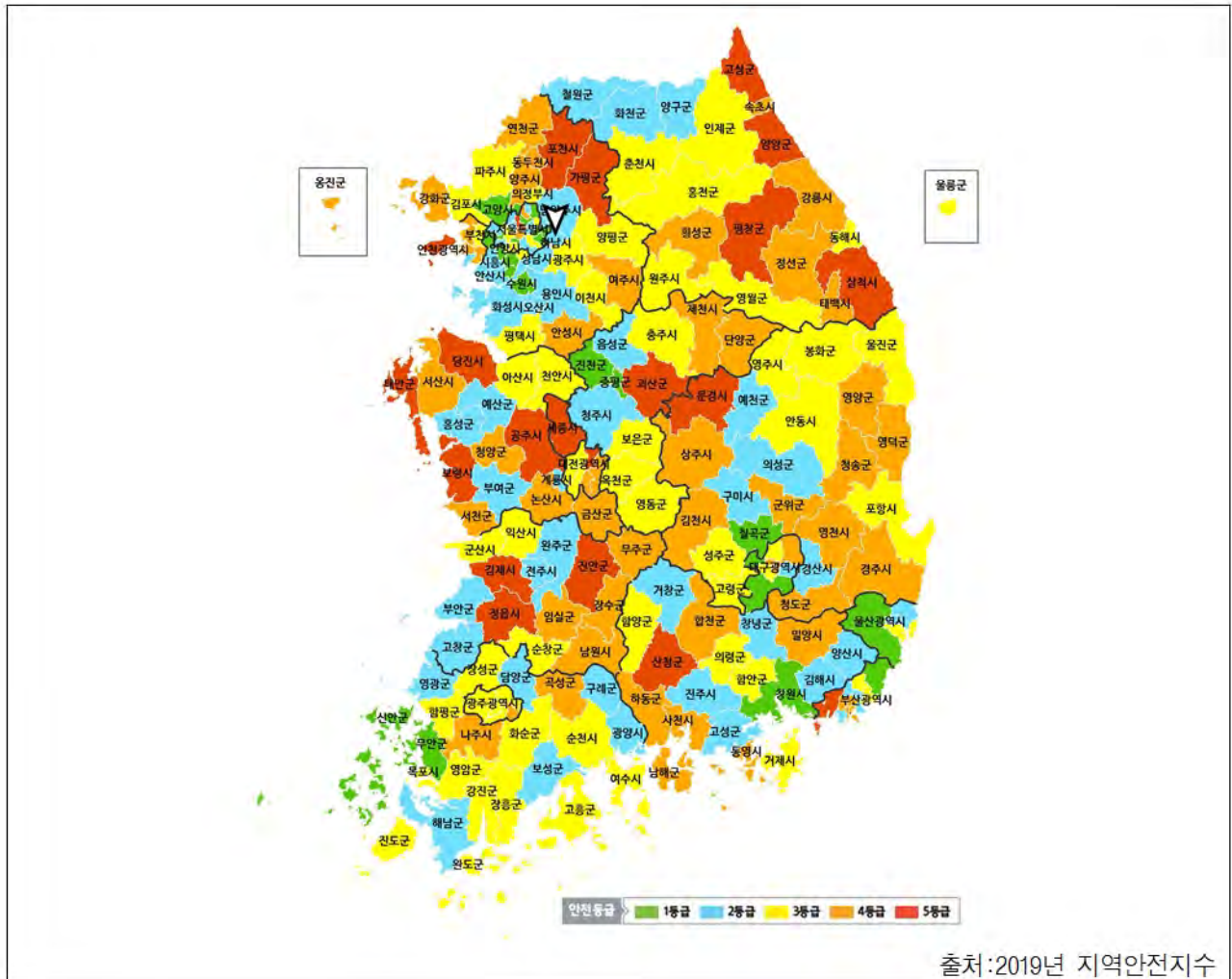
연별	합계		강력범		절도범		폭력범		기타	
	발생	검거	발생	검거	발생	검거	발생	검거	발생	검거
2013	4,786	3,341	65	46	545	191	712	614	3,460	2,490
2014	4,614	3,459	44	32	573	221	772	642	3,225	2,564
2015	5,538	4,027	45	42	583	283	761	666	4,149	3,036
2016	6,465	5,144	26	24	529	263	791	698	5,119	4,159
2017	5,384	4,367	46	41	507	322	758	677	4,073	3,327
2018	5,370	4,308	60	55	547	368	947	773	3,816	3,112

\*기타: 지능범, 풍속범, 기타형사범, 특별법범

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

- 화재, 교통사고, 자살, 감염병 등 생활안전지수는 2등급으로 우수한 편이며 범죄지수는 1등급으로 아주 우수함





[그림 II-8] 생활안전지수

## □ 사회 복지 · 의료

- 하남시의 사회복지시설은 2018년 기준 총 30개로 운영되고 있으며 노인복지시설이 가장 많음
- 의료기관은 2018년 기준 총 265개임. 종합병원은 없으며 의원 129개소, 치과병원 74개소, 한의원 55개소 순으로 나타나 있음

[표 II-5] 사회복지시설 현황

구분	시설수
계	30
노인주거 · 의료복지시설	25
장애인복지시설	5

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

[표 II-6] 의료기관 현황

구분	계	병원	의원	요양병원	치과병원	한의원	보건소
개소수	265	5	129	2	74	55	1
병상수	785	234	310	241	-	-	-

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

[표 II-7] 의료인 및 약사 현황

계	의사	치과 의사	한 의사	약사	조산사	간호사	간호 조무사	의료 기사	의무 기록사
1,393	185	94	69	8	2	129	546	350	10

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 교통

- 하남시 자동차는 2018년 기준으로 총 104,542대가 등록되어 있음

[표 II-8] 전체 자동차 등록 현황

	계	승용차	승합차	화물차	특수차
계	104,542	85,115	3,295	15,904	228
관용	360	156	67	128	9
자가용	101,705	84,481	2,889	14,241	94
영업용	2,477	478	339	1,535	125

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

- 하남시 총 도로연장은 94,220m로 고속도로 19,900m(21.1%), 일반국도 21,920m(23.3%) 그리고 시군도 52,400m(55.6%)로 구성되어 있으며 100%의 포장률을 보이고 있음

[표 II-9] 도로 현황

구분	계	고속도로	일반국도	지방도	시군도
연장(m)	94,220	19,900	21,920	-	52,400
구성비(%)	100	21.1	23.3	-	55.6
포장도로(m)	94,200	19,900	21,920	-	52,400
포장률(%)	100	100	100	-	100

출처: 하남시 29회 통계연보(2018년 기준)

- 하남시는 동서축 서울양양고속도로와 남북축 서울외곽순환고속도로, 중부고속도로 등 총 3개 고속도로 노선이 운영되고, 하남대로, 미사대로, 올림픽대로 등이 인접 지역을 연계하는 지역 간의 간선도로망을 형성하고 있음





[그림 II-9] 하남시 도로망 현황

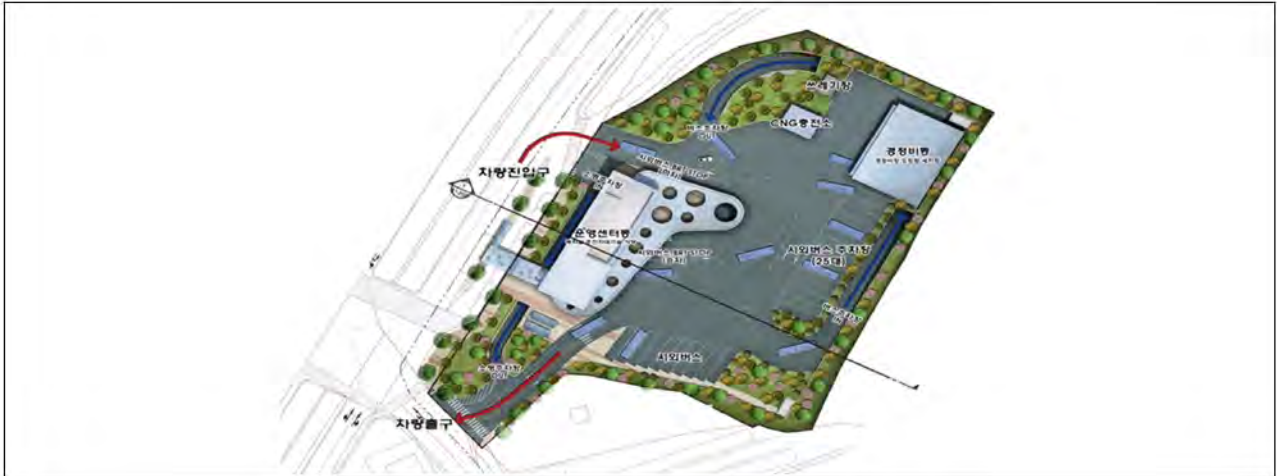
■ 차고지 현황

- 버스환승 공영차고지(BRT)

- 하남시 BRT노선 종점부에 버스환승공영차고지가 위치해 있으며, CNG 충전소, 버스주차 기능 이외에 시외버스터미널 기능을 동시에 수행함
- BRT노선 운영버스와 시외버스의 환승을 위한 지선버스정류장, 택시정류장 및 승객대기 편의시설 등이 설치되어 있으며, 향후 도시개발에 따른 지속적 인구증가에 따라 시외버스터미널의 기능이 확대되고, 환승시설의 질적, 양적 증대가 필요할 것으로 예상됨

[표 II-10] 버스환승 공영차고지 현황

구분		내용
일반 현황	위치	하남시 창우로 146길 (창우동)
	부지면적	13,163㎡(약 3,980평)
	건축규모	연면적 11,765㎡(지하1~지상3층)
운영 현황	계약기간	' 16.01.13~' 18.12.31
	대행업무	차고지 시설물 유지·관리, 경비·청소 등
	위탁 사업비	582백만원
	수입금	325백만원(2015년 임대료 및 주차요금)



[그림 II-10] 하남시 버스환승 공영차고지(BRT)

- 상산곡동 버스공영차고지

- 하남대로 구간 상산곡동 내에 하남시 운행노선의 정비 및 박차, 관리, 운전자 휴게 등을 위한 버스공영차고지가 위치함
- 총 9개 업체가 이용 중이며, 189면 설치대비 214대의 차량이 등록되어 차고지 박차용량을 초과하여 운영되고 있는 실정임

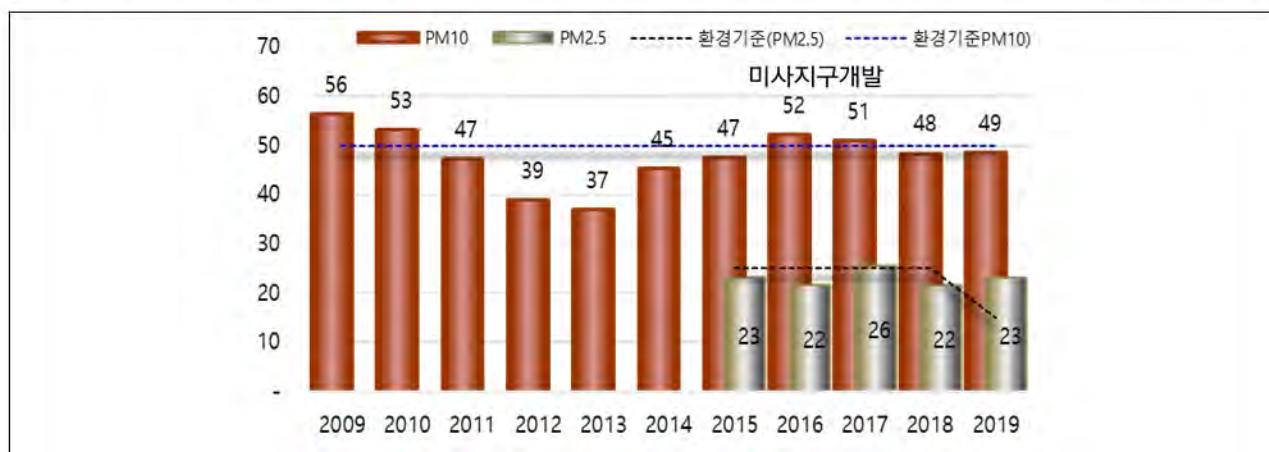
[표 II-11] 상산곡동 버스공영차고지 현황

구분		내용
일반 현황	위치	하남시 하남대로 284번길59 (상산곡동)
	부지면적	23,812㎡(약7,215평)
	건축물	연면적 1,706㎡(사무실:3개 동,1,074㎡, 정비소:2개 동,632㎡)
	부대면적	7,164㎡(진입도로 등)
	주차면 수	189면
	주요 시설	주차장, 사무실, 세차동, 정비동
운영 현황	운영형태	직영
	관리 및 운영주체	하남시
	등록업체	총 9개 업체(하남마을버스, 천지교통, 은방울교통, 삼성교통, 오륜운수, 경기상운, 대원고속, 경기고속, 대원여객)
	등록차량	214대(대형 162대, 중형 52대)
	지출	지출: 280백만원(시설유지비)
	수입금	227백만원(임대료)

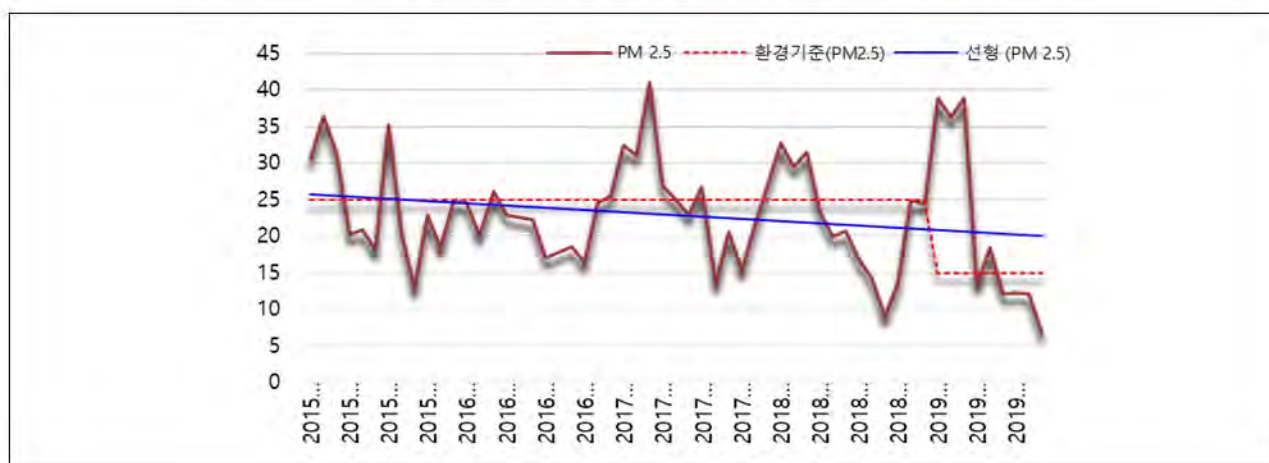


## □ 환경

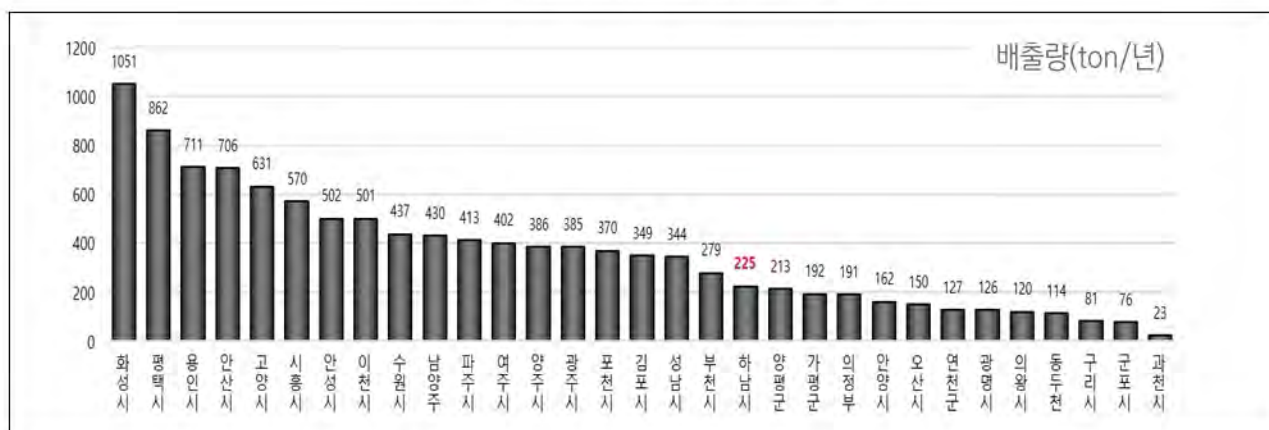
- 하남시의 미세먼지 PM 10은 택지개발 시기에 맞추어 뚜렷한 증가세를 보였으며, PM 2.5는 관리를 강화하여 연차별로 감소하였음
- 경기도 시군별 초미세먼지(PM 2.5) 배출량을 비교했을 시 하남시는 19위의 수준을 보임



[그림 II-11] 하남시 미세먼지 PM 10



[그림 II-12] 하남시 미세먼지 PM 2.5



[그림 II-13] 경기도 시군별 초미세먼지 배출량 비교

## 2.2. 하남시 사회·경제적 환경, 재무 현황

### □ 경제

- 2018년 기준 추계 결과 하남시 지역 내 총생산(GRDP)은 6,491,728백만원이며, 1인당 지역 내 총생산은 2,687만원임

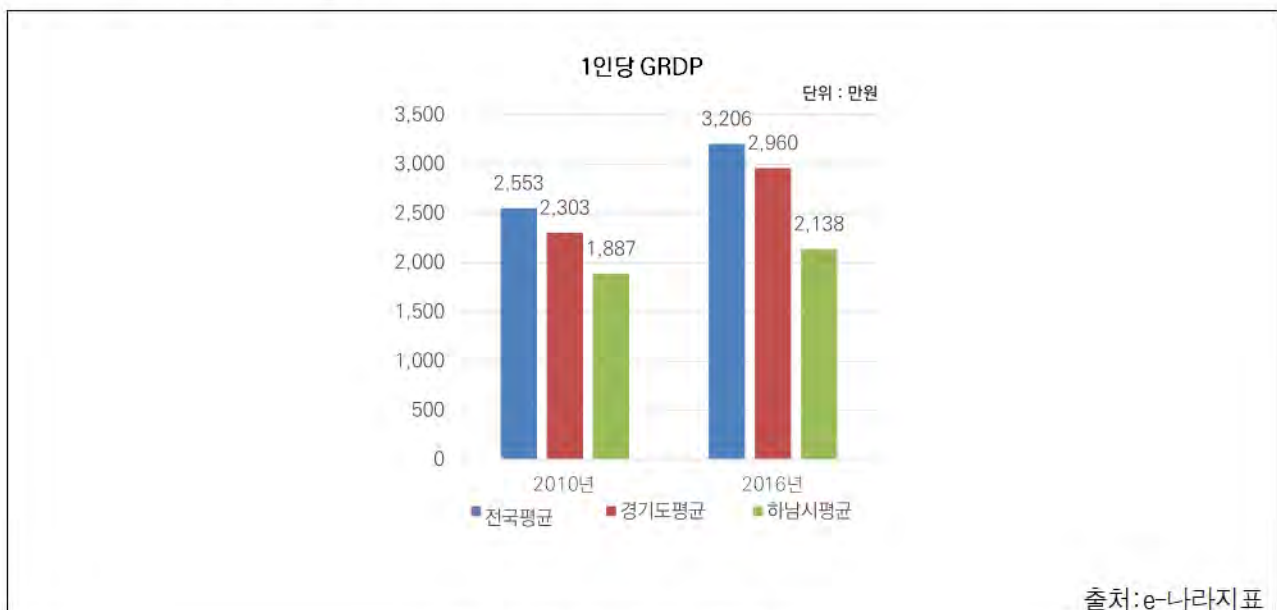
[표 II-12] 하남시 지역 내 총생산(추계)

(단위:백만원,만원(1인당 GRDP))

구분		2016	2017	2018
지역 내 총생산	경기도	407,437,529	451,426,420	479,822,189
	하남시	5,178,589	5,602,795	6,491,728
1인당 GRDP	경기도	3,234	3,531	3,682
	하남시	2,766	2,547	2,687

출처: 경기도 시군단위 지역 내 총생산 추계결과 통계표(2018년 기준)

- 2010년에서 2016년까지 7년간 하남시민 1인당 연간 총생산액 증가율은 13.3%로 전국 평균 및 경기도 평균 성장률보다 낮음
- 하남시민 1인당 GRDP는 경기도 31개 시·군 중에서도 중위권에 속하고 있어 고부가가치 일자리 창출이 필요함



[그림 II-14] 1인당 GRDP 평균

- 하남시의 경제활동 인구는 2018년 기준 7,058천명으로 취업자는 6,790천명, 실업자는 268천명이며 경제활동참가율은 64.4%임

[표 II-13] 하남시 경제활동인구 현황

(단위: 천명, %)

연별	15세 이상 인구					경제활동 참가율	고용률	실업률
	경제활동인구			비경제 활동인구				
	취업자	실업자						
2015	10,365	6,653	6,393	261	3,712	64.2	61.7	3.9
2016	10,548	6,767	6,504	264	3,781	64.2	61.7	3.9
2017	10,760	6,953	6,685	269	3,806	64.6	62.1	3.9
2018	10,959	7,058	6,790	268	3,901	64.4	62.0	3.8

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 산업구조

- 하남시의 산업구조는 사회간접자본 및 기타사업서비스업 비중이 78.9%으로 가장 높으며 제조업, 농림어업의 순으로 나타남. 농림어업의 비중이 가장 낮은 편임

[표 II-14] 하남시 산업별 취업자 현황

(단위: 천명)

연별	합계		농림어업		제조업		사회간접자본 및 기타사업서비스업					
		구성 비		구성 비		구성 비		구성 비	건설 업	도소매 음식숙 박업	전기운 수통신 금융	사업개 인공공 서비스 및기타
2015	6,393	100	119	1.9	1,288	20.1	4,985	78.0	487	1,420	772	2,307
2016	6,504	100	118	1.8	1,294	19.9	5,091	78.3	454	1,494	795	2,349
2017	6,685	100	118	1.8	1,330	19.9	5,236	78.3	489	1,544	804	2,398
2018	6,790	100	112	1.6	1,321	19.5	5,356	78.9	541	1,540	893	2,382

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

- 2018년 기준 하남시의 총사업체 수는 15,328개로 도매 및 소매업이 5,243개로 그중 가장 사업체 수가 많으며, 숙박 및 음식점업 2,016개, 운수 및 창고업 1,603개, 제조업 1,470개 순으로 나타남
- 종사자 수는 총 76,219명으로 도매 및 소매업이 23,246명으로 가장 많으며, 제조업 8,771명, 숙박 및 음식점업 7,882명, 건설업 5,769명의 순으로 나타남



[표 II-15] 하남시 사업체 수 및 종사자 수

업종 분류별	사업체 수	종사자 수
합계	15,328	76,219
농업 임업 및 어업	3	13
광업	-	-
제조업	1,470	8,771
전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업	5	199
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	30	332
건설업	620	5,769
도매 및 소매업	5,243	23,246
운수 및 창고업	1,603	4,552
숙박 및 음식점업	2,016	7,882
정보통신업	89	992
금융 및 보험업	68	747
부동산업	775	2,092
전문, 과학 및 기술 서비스업	290	1,717
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	265	3,073
공공행정, 국방 및 사회보장행정	31	1,815
교육 서비스업	606	4,792
보건업 및 사회복지 서비스업	614	5,431
예술·스포츠 및 여가 관련 서비스업	362	1,925
협회 및 단체, 수리 및 기타개인서비스업	1,238	2,871

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 농업

- 하남시의 농가 수와 농가인구는 2014년까지 조금씩 증가하다 이후 감소세를 보이고 있음
- 경지면적은 2013년부터 감소세를 보이고 있으며, 2018년 기준 가구당 경지면적은 0.26ha에 불과함

[표 II-16] 하남시 농업 현황

연도	농가 수 (호)	농가인구 (인)	경지면적 (ha)			가구당경지 면적(ha)
			합계	논	밭	
2013	1,362	4,420	442	27	415	0.32
2014	1,496	4,262	372	31	341	0.40
2015	1,283	4,001	426	20	405	0.33
2016	1,308	4,203	366	13	353	0.28
2017	1,221	3,867	298	7	291	0.24
2018	1,072	3,054	277	6	271	0.26

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 제조업

- 2018년 기준 하남시의 제조업 중, 고무 및 플라스틱 제품의 비중이 제일 높게 나타났으며 식료품, 금속가공 제품제조업, 섬유제품, 전기장비 제조업의 순으로 나타남

[표 II-17] 하남시 제조업 사업체 수 및 종사자 수

업종 분류별	사업체 수	종사자 수
합계	183	3,816
식료품	19	406
음료	-	-
담배	-	-
섬유제품(의복제외)	16	321
의복, 의복액세서리 및 모피제품	13	291
가죽, 가방 및 신발	8	111
목재 및 나무제품(가구제외)	1	x
펄프, 종이 및 종이제품	10	227
인쇄 및 기록매체 복제업	4	89
코크스, 연탄 및 석유정제품	-	-
화합물질 및 화학제품(의약품제외)	5	114
의료용 물질 및 의약품	2	x
고무 및 플라스틱 제품	21	574
비금속광물제품	7	187
제1차 금속산업	1	x
금속가공제품제조업(기계 및 가구제외)	17	303
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비	6	171
의료, 정밀, 광학기기 및 시계	4	101
전기장비 제조업	15	298
기타 기계 및 장비	8	146
자동차 및 트레일러	4	47
기타 운송장비	-	-
가구 제조업	13	219
기타 제품 제조업	9	160
산업용 기계 및 장비 수리업	-	-

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## □ 서비스업

- 2018년 기준 서비스 산업 구조를 보면 사업체 수에서는 도매 및 소매업이 37.84%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 숙박 및 음식점업이 14.55%, 운수 및 창고업이 11.57% 순으로 나타남
- 종업원 수를 기준으로 보면 도매 및 소매업이 23,246명으로 전체의 34.47%로 가장 많으며, 숙박 및 음식점업이 7,882명 11.69%로 두 번째로 많음

[표 II-18] 하남시 서비스업 현황

업종 분류별	사업체 수		종사자 수	
	개소	구성비(%)	개소	구성비(%)
합계	13,855	99.98	67,435	100
전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업	5	0.04	199	0.30
수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	30	0.22	332	0.49
건설업	620	4.47	5,769	8.55
도매 및 소매업	5,243	37.84	23,246	34.47
운수 및 창고업	1,603	11.57	4,552	6.75
숙박 및 음식점업	2,016	14.55	7,882	11.69
정보통신업	89	0.64	992	1.47
금융 및 보험업	68	0.49	747	1.11
부동산업	775	5.59	2,092	3.10
전문, 과학 및 기술 서비스업	290	2.09	1,717	2.55
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	265	1.91	3,073	4.56
공공행정, 국방 및 사회보장행정	31	0.22	1,815	2.69
교육 서비스업	606	4.37	4,792	7.11
보건업 및 사회복지 서비스업	614	4.43	5,431	8.05
예술·스포츠 및 여가 관련 서비스업	362	2.61	1,925	2.85
협회 및 단체, 수리 및 기타개인서비스업	1,238	8.94	2,871	4.26

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)



## □ 재정 현황

- 2018년 기준 하남시의 재정규모는 일반회계가 세입 627,596백만원, 세출 451,244백만원이며, 특별회계 세입은 204,069백만원, 세출은 52,931백만원임

[표 II-19] 예산 결산 총괄

(단위: 백만원)

연별	예산현액			세입		
	계	일반	특별	계	일반	특별
2013	652,585	407,820	244,765	658,633	407,044	251,589
2014	545,006	388,321	156,685	558,768	103,664	155,103
2015	601,833	429,066	172,767	605,517	438,831	166,686
2016	618,502	465,432	153,069	657,491	499,512	157,979
2017	750,130	558,110	192,020	775,204	580,196	195,008
2018	803,665	603,558	200,108	831,665	627,596	204,069
연별	세출			잉여		
	계	일반	특별	계	일반	특별
2013	470,303	306,838	163,465	188,330	100,206	88,124
2014	366,670	305,931	60,739	192,097	97,733	94,364
2015	424,896	340,183	84,713	180,621	98,648	81,973
2016	428,727	356,505	72,222	228,764	143,008	85,756
2017	497,021	433,069	63,952	278,183	147,127	131,056
2018	504,176	451,244	52,931	327,489	176,351	151,138

출처: 하남시 30회 통계연보(2018년 기준)

## 2.3. 지역 현황과 특성에 대한 시사점

### □ 지역 일반 현황 분석

- 미사와 위례 택지개발사업 등으로 2014년부터 신도시 지역으로 인구가 유입되어 전체 하남시 인구가 증가하기 시작하고, 행정구역도 확대됨
  - 최근 6년간 주민등록상 인구는 지속적으로 증가하여 평균 증가율은 9.8%임
- 노인인구(65세 이상)는 2019년 기준으로 전체 인구의 12%로 고령화사회 단계에 진입
- 하남시 전체 인구 피라미드를 보면 35세에서 44세 인구가 가장 많은 비중을 차지하고 있음
  - 원도심의 경우 50대와 60대가 많고 신도시 지역은 30대와 40대가 상대적으로 높은 편임
- 2012년 이후 최근 6년 간 하남시 재난사고는 조금씩 증가하고 있음
  - 재난사고가 증가하고 있으나 인구 증가를 고려 시 상대적으로 증가율이 미미한 수준으로 파악됨
- 화재, 교통사고, 자살, 감염병 등 생활안전지수는 2등급으로 우수한 편이며 범죄지수는 1등급으로 아주 우수함
- 경기데이터드림 포털자료에 따르면 하남시 2018년 주정차위반 단속 적발건수가 68,933건으로 2015년보다 2.8배 증가하였음
- 주정차 위반과 부족한 주차장 문제를 해소하기 위하여 신도심 지역은 개발 시 충분한 주차공간을 확보하고, 기존 도심의 경우는 추가 주차면 확보가 어렵기 때문에 기존 주차장 이용률을 향상시켜야 함
- 하남시의 미세먼지 PM 10은 택지개발 시기에 맞추어 뚜렷한 증가세를 보였으며, PM 2.5는 관리를 강화하여 연차별로 감소하였음
- 신도시 지역의 공사 현장에 일정 기간 동안 미세먼지가 발생할 수 있기 때문에 신도시 지역을 중심으로 미세먼지 모니터링을 강화해야 함

### □ 사회·경제적 환경, 재무 현황 분석

- 2010년에서 2016년까지 7년간 하남시민 1인당 연간 총생산액 증가율은 13.3%로 전국 평균 및 경기도 평균 성장률보다 낮음
  - 하남시의 산업구조는 사회간접자본 및 기타 사업 서비스업 비중이 78.9%로 가장 높으며 제조업, 농림어업 순으로 나타남
- 수도권 지역의 제조업에 대한 각종 규제를 고려 시 비중이 상대적으로 높은 서비스 산업을 중심으로 고부가 가치 일자리 창출이 필요함

### 3. 외부환경 분석

#### 3.1. 상위계획 분석

##### 3.1.1. 제5차 국토종합계획(2020~2040)

- 국토종합계획은 국토의 장기적인 발전 방향을 제시하는 최상위 국가공간계획이며, 제5차 국토종합계획에서는 국토 자체 개발에 중점을 둔 기존 계획과 달리 인구 감소·저성장이라는 새로운 상황에서의 국토의 이용 및 관리에 대한 정책과제를 제시함
- 개요
  - 시간적 범위 : 2020~2040
  - 공간적 범위 : 대한민국 국토 전역
  - 내용적 범위 : ‘국토기본법(제10조)’에 대한 기본적·장기적 정책 방향을 포함



[그림 II-15] 제5차 국토종합계획 비전, 목표, 전략



### 3.1.2. 제3차 수도권정비계획(2006~2020)

- 수도권정비계획은 수도권 정비의 기본방향, 인구 및 산업의 배치, 권역의 구분 및 정비 방향, 광역시설의 정비 등 기본적인 사항을 정하는 장기종합계획이며, 수도권 안에서 다른 법령에 의한 토지이용계획 또는 각종 개발계획에 우선하고 그 계획의 기본이 됨
- 개요
  - 시간적 범위 : 2006~2020
  - 공간적 범위 : 서울특별시, 인천광역시 및 경기도 전역
  - 내용적 범위 : ‘수도권정비계획법(제4조)’에 따라 기본적인 사항을 포함

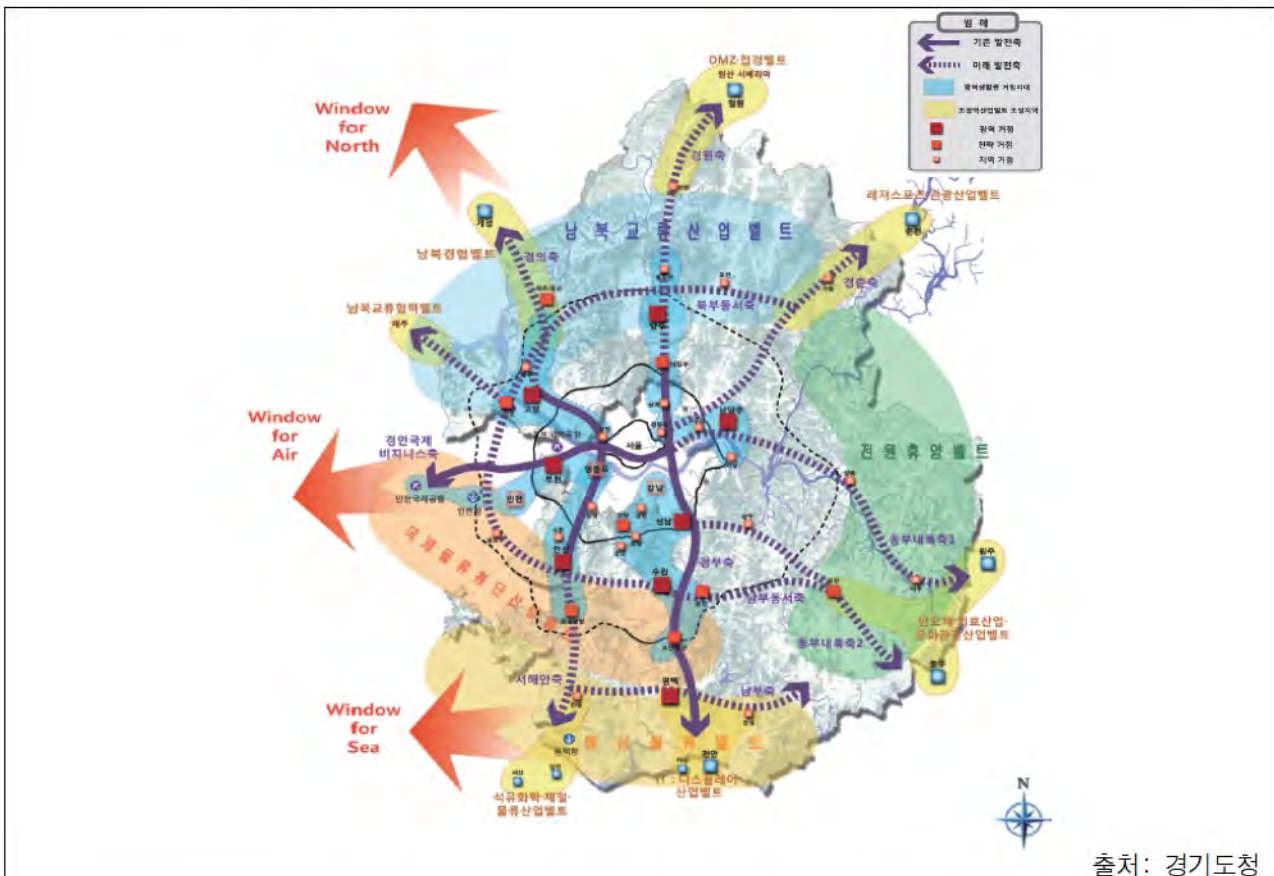
[표 II-20] 제3차 수도권정비계획 방향, 정비목표 추진전략

기본 방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 인구 안정화를 전제로 수도권의 「질적 발전」 추구</li> <li>▪ 높은 국제 경쟁력을 갖추고 지방과 상생 발전하는 수도권을 지향</li> </ul>
4대 정비목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 선진국 수준의 삶의 질을 갖춘 수도권으로 정비               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 급속하게 증가하는 인구와 개발수요로 인해 각종 대도시 문제에 시달려 온 수도권을 적절한 성장관리와 기반시설 정비를 통하여 선진국 수준의 삶의 질을 향유할 수 있도록 정비</li> </ul> </li> <li>▪ 지속가능한 수도권 성장관리기반 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장기적인 관점에서 적정 수준의 성장이 가능하도록 자원 절약적이고 지속가능한 수도권 구축</li> </ul> </li> <li>▪ 지방과 더불어 발전하는 수도권 구현               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가균형발전 시책과 연계하여 지역 특성에 맞는 적절한 역할분담으로 지방과 상생 발전하는 수도권 구현</li> </ul> </li> <li>▪ 동북아 경제중심지로서의 경쟁력 있는 수도권 형성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다국적 기업이 집적하고 국제교류가 활발한 동북아의 경제중심지로서 경쟁력 있는 수도권 형성</li> </ul> </li> </ul>
추진 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수도권 인구 안정화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2004년 현재 전국인구의 47.9%에 달하는 수도권 인구비율을 2020년까지 47.5% 수준으로 안정화</li> </ul> </li> <li>▪ 수도권 주민의 삶의 질 개선               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수도권의 초록 도시화를 추진하여 친환경 정주 공간을 조성</li> <li>- 주민들의 욕구 변화를 충족시킬 수 있도록 여가 및 문화공간을 확충</li> <li>- 이전한 종전부지를 주민의 삶의 질 향상에 도움이 되는 방향으로 정비</li> </ul> </li> <li>▪ 수도권의 경쟁력 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역별 특성화 비전을 설정하고 이를 실현하기 위한 전략 추진</li> <li>- 수도권에 형성된 산업 클러스터가 활성화될 수 있도록 지원 방안 강구</li> <li>- 수도권 경쟁력 강화를 뒷받침하기 위한 SOC 확충</li> </ul> </li> <li>▪ 수도권 규제의 합리적 개선               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지방화 추진속도와 연계하여 단계적으로 개선</li> <li>- 단기적으로는 「정비발전지구」 제도를 도입하여 수도권 과밀억제시책 운용의 부작용을 최소화</li> </ul> </li> </ul>

출처: 제3차 수도권정비계획(2006~2020)

### 3.1.3. 경기도 종합계획(2012~2020)

- 경기도 종합계획은 ‘국토기본법(제13조)’에 의해 수립하는 도 단위 법정계획으로 경기도 비전과 전략을 도 차원에서 종합·조정하고, 국토계획의 방침을 수용하여, 시·군 계획에 지침 제시함
- 개요
  - 시간적 범위 : 2012~2020
  - 공간적 범위 : 경기도 전역 31개 시·군에 10,167km<sup>2</sup>
  - 내용적 범위 : ‘국토기본법(제13조 제1항)’에 관한 사항을 포함
- 비전 : 환황해권의 중심, 더불어 사는 사회
- 4대 목표
  - 대한민국 성장의 선도지역
  - 참살이가 보장되는 복지공동체
  - 건강한 녹색사회
  - 살고 싶은 문화생활 공간

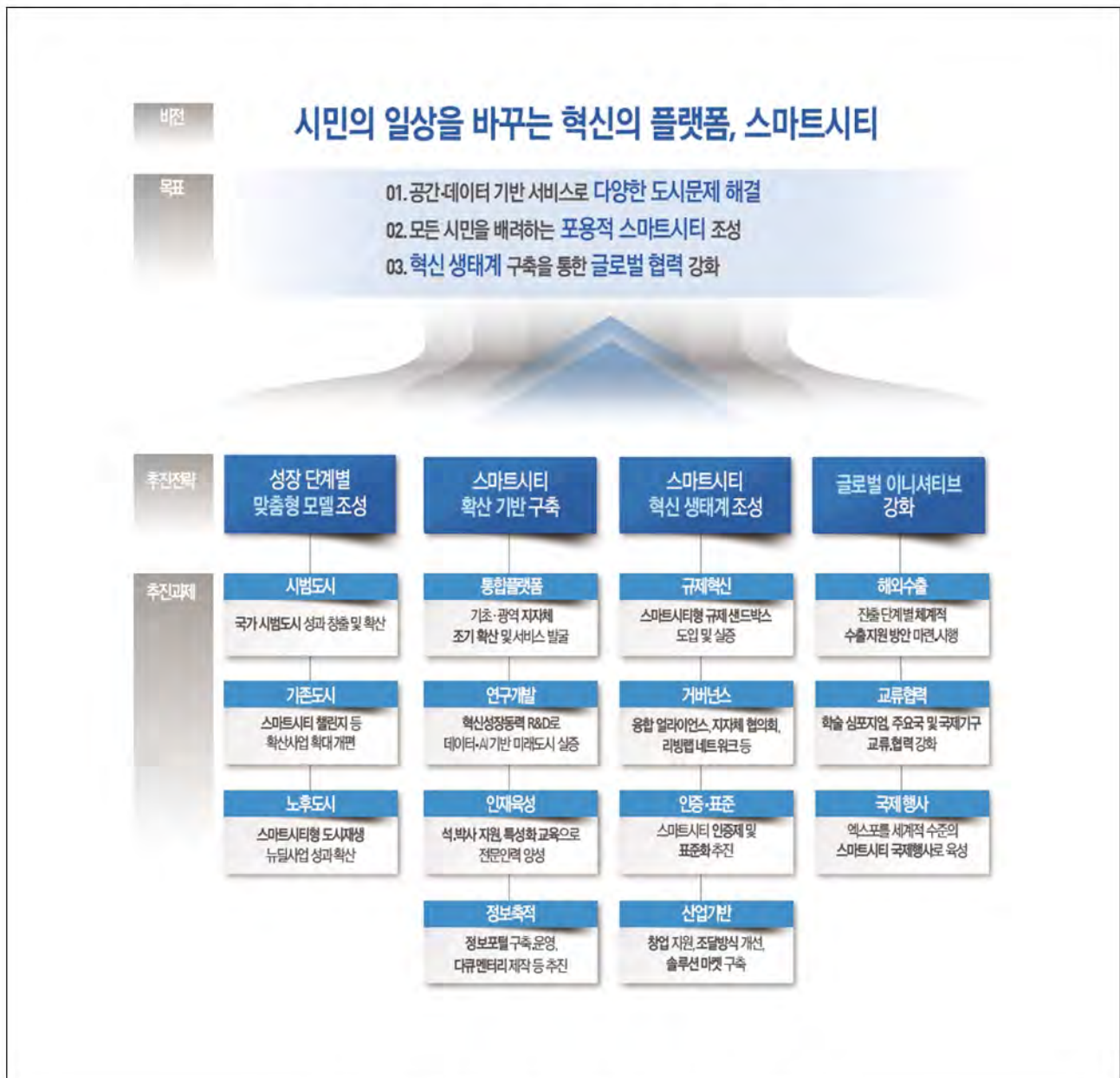


[그림 II-16] 경기도 종합계획 공간구조



### 3.1.4. 제3차 스마트도시 종합계획

- 스마트도시 종합계획은 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률’에 근거한 중장기법정계획으로, ’18.1월에 발표한 ‘스마트시티 추진전략’ 이후 국내외 변화된 여건과 그간의 정책에 대한 평가를 바탕으로 도출한 종합적인 정책 추진 방향임
- 개요
  - 시간적 범위 : 2019년~2023년
  - 내용적 범위 : 스마트시티 조성·확산과 혁신생태계 조성, 글로벌 이니셔티브 강화를 위한 중장기 로드맵으로, 관련 정부 정책과 주요사업을 망라



[그림 II-17] 제3차 스마트도시계획 추진전략



### 3.1.5. 한국판 뉴딜 종합계획

- 정부는 우리 경제가 경제 패러다임 전환 추진 과정에서 코로나19 사태로 인한 극심한 경기침체 극복 및 구조적 대전환 대응이라는 이중 과제에 직면하여 이를 타파하고자,
- “추격형 경제에서 선도형 경제로, 탄소 의존 경제에서 저탄소 경제로, 불평등 사회에서 포용 사회로 도약하겠다”는 비전으로 한국판 뉴딜 종합계획을 2020년 7월 14일에 발표함



출처: 한국판 뉴딜 종합계획(2020.7.14.)

[그림 II-18] 한국판 뉴딜 종합계획 비전, 정책방향, 추진과제

- 한국판 뉴딜 2025년까지 총 160조원을 투자할 계획으로 분야별로는 디지털 뉴딜 58.2조원, 그린 뉴딜 73.4조원, 안전망 강화 28.4조원 배정
- 총사업비 160조원 중에서 국비 114.1조원, 지방비 25.2조원, 민간 20.7조원으로 구성



출처: 한국판 뉴딜 종합계획(2020.07.14.)

[그림 II-19] 한국판 뉴딜 분야별 총사업비(국비)

[표 II-21] 한국판 뉴딜 분야별 추진방향

구분	디지털 뉴딜		그린 뉴딜		안전망 강화	
목표	산업 및 국가경쟁력 제고를 위하여 디지털 국가를 달성하고 비대면 유망 산업을 육성하고자 함		인프라와 에너지 녹색전환, 녹색 산업 혁신으로 탄소중립 사회 지향		고용·사회 안전망 강화 및 사람 투자 확대 추진	
주관 부처	과기부, 행안부, 교육부, 복지부, 중기부, 국토부, 산업부		국토부, 환경부, 산업부		고용부, 복지부, 과기부, 환경부	
추진 방향	DNA 생태계 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>국민생활과 밀접한 분야 데이터 구축·개방·활용</li> <li>123차 전 산업으로 5G·AI 융합 확산</li> <li>5G·AI 기반 지능형 정부</li> <li>K-사이버 방역체계 구축</li> </ul>	도시공간 생활 인프라 녹색 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>국민생활과 밀접한 공공시설 제로 에너지화</li> <li>국토·해양도시의 녹색 생태계 회복</li> <li>깨끗하고 안전한 물 관리체계 구축</li> </ul>	고용사회 안전망	<ul style="list-style-type: none"> <li>전 국민 대상 고용 안전망 구축</li> <li>함께 잘 사는 포용적 사회안전망 강화</li> <li>고용보험 사각지대 생활·고용안정 지원</li> <li>고용시장 신규 진입 및 전환 지원</li> <li>산업안전 및 근무환경 혁신</li> </ul>
	교육 인프라 디지털 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 초·중·고 디지털 기반 교육 인프라 조성</li> <li>전국 대학·직업훈련기관 온라인 교육 강화</li> </ul>	저탄소·분산형 에너지 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 관리 효율화 지능형 스마트 그리드 구축</li> <li>신재생에너지 확산 기반 구축 및 공정한 전환 지원</li> <li>전기차·수소차 등 그린 모빌리티 보급 확대</li> </ul>		
	비대면 산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 의료 및 돌봄 인프라 구축</li> <li>중소기업 원격근무 확산</li> <li>소상공인 온라인 비즈니스 지원</li> </ul>			사람 투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털·그린 인재 양성</li> <li>미래 적응형 직업훈련 체계로 개편</li> <li>농어촌취약계층의 디지털 접근성 강화</li> </ul>
	SOC 디지털화	<ul style="list-style-type: none"> <li>4대 분야 핵심 인프라 디지털 관리체계 구축</li> <li>도시·산단의 공간 디지털 혁신</li> <li>스마트 물류체계 구축</li> </ul>	녹색산업 혁신 생태계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색 산단 조성</li> <li>R&amp;D·금융 등 녹색혁신 기반 조성</li> </ul>		



### 3.1.6. 스마트챌린지 사업 계획

#### 가. 챌린지 개요

##### □ 추진 배경

- 전국 지자체별로 지역 여건·수요에 맞는 다양한 유형의 스마트도시 모델을 구축하기 위해 기존도시 스마트화 사업 확대·개편
- 기존 챌린지(大)·특화단지(中) 사업과 시민 체감도가 높은 개별 솔루션의 확산을 위해 신설한 소형 사업을 스마트챌린지로 통합

[표 II-22] 스마트챌린지 추진방향

구분	시티 챌린지	타운 챌린지	솔루션 챌린지
목적	민간의 창의적 아이디어를 활용해 실제 도시문제를 해결, 우수 솔루션은 타 지자체 및 해외로 확산	마을 규모(中)의 스마트시티 모델을 구축하고, 주민 수요와 지역 여건이 유사한 타 지자체 및 해외로 확산	시티·타운 챌린지 등 스마트 시티 사업을 통해 검증된 솔루션들을 속도감 있게 전국으로 확산
규모	대규모 ( '19년 신설)	중규모 ( '18년 신설)	소규모 ( '20년 신설)
특징	민간기업의 아이디어로 도시 전역의 문제해결을 위한 종합 솔루션 구축	리빙랩 운영을 통해 도시 내 일정구역의 수요에 최적화된 특화솔루션 구축	중소도시를 중심으로 시민체감도가 높은 단일 솔루션 구축
지원방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기업·대학(아이디어·투자)+지자체(공간·시민)가 사업 초기부터 함께 참여</li> <li>▪ 혁신적 아이디어가 원활히 구현될 수 있도록 예산 지원과 스마트시티형 규제 샌드박스를 활용한 제도적 지원 병행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 리빙랩 등 지역 거버넌스 운영을 통해 지자체·시민이 함께 계획을 수립하고 이를 바탕으로 지역 특화 스마트 타운 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 국토부에서 솔루션 리스트 제시하고, 해당 리스트 내 솔루션 중에서 지자체가 선택하여 지원</li> </ul>

#### 나. 스마트챌린지 사업 현황

##### □ 2020년 사업 현황

- 스마트시티 챌린지
  - 2020년 시티챌린지는 총 18개 지자체가 신청하였으며, 강원강릉·경남김해·부산광역시·제주도를 예비 사업자로 선정
  - 대표솔루션 실증 및 본사업계획 수립(국비 15억)을 연말까지 추진할 계획이며 예비사업을 완료한 시티챌린지 사업 중에서 내년 초 평가위원회 심사를 거쳐 본사업 지원 대상(2곳 내외)을



선정하고, 선정된 지역에 2년간 약 200억원(지자체 50% 매칭)의 사업비가 투입될 계획

- 강원 강릉 : 지역관광·상권과 MaaS 통합연계 서비스(스마트골목 사업)
- 경남 김해 : 산업단지 공유경제 및 기업지원 솔루션
- 부산광역시 : 교통약자를 위한 무장애 교통 환경 시스템
- 제주도 : 신재생에너지와 공유 모빌리티 연계 서비스

■ 스마트타운 챌린지

- 2020년 타운챌린지는 총 20개 지자체가 신청하였으며, 강원원주·충남서산·전남 광양·경남창원을 예비 사업자로 선정
- 본사업계획 수립(국비 3억)을 연말까지 추진할 계획이며 예비사업을 완료한 타운챌린지 사업 중에서 내년 초 평가위원회 심사를 거쳐 본사업 지원 대상(2곳 내외)을 선정하고, 선정된 지역에 1년간 약 40억원의 사업비(지자체 50% 매칭)가 투입될 계획
- 강원 원주 : 대학·지역사회를 잇는 교통·안전 서비스
- 충남 서산 : 산업단지 안전·교통·환경 서비스
- 전남 광양 : 순환형 에코 포인트 플랫폼
- 경남 창원 : 진해 해양공원 스마트 관광타운

■ 스마트솔루션 챌린지

- 솔루션 챌린지는 총 42개 지자체가 신청하였으며, 분야별로 교통 5개, 관광 2개, 물류·보건·환경이 각 1개씩 총 10건의 사업이 선정
- 강원도 양구군 : 돈사 악취 저감 솔루션
- 서울시 강동구 : 바이러스, 미세먼지 차단 솔루션
- 서울시 양천구 : 전기차 충전인프라
- 경남 거제시 : 포로수용소 유적공원 스마트파크
- 경남 사천시 : 스쿨존안전솔루션
- 충남 서산시 : 드론 활용 배송 및 사고대응
- 충북 청주시 : 버스킹 지원 플랫폼
- 광주시 광산구 : 공동주택 주차공유
- 전남 순천시 : 전기차 충전구역 불법주차 단속 등
- 전북 완주군 : 스마트 버스정류장

## □ 2020년 스마트시티 챌린지 본사업 선정 현황

### ■ 대전광역시

- 1단계 진행 사업 : 주차공유, 전기화재예방, 무인드론 안전망, 미세먼지 조밀측정망, 데이터 허브구축 등
- 본사업 계획 : 실증 솔루션 시 전역 확대, 주차 분야 중심으로 지속가능한 사업모델 구축, 주차·공유자전거·대중교통 연계하는 통합 환승체계 등 추진

### ■ 부천시

- 1단계 진행 사업 : 주차 공간 부족 해결을 위해 AI·데이터 기반의 자동차, 킥보드, 전기자전거, 주차장 등에 대한 공유 모빌리티 서비스 실증
- 본사업 계획 : 민간 중심의 협업체계를 통해 실증결과 고도화 및 부천시 전역으로 확산하여 교통문제 해결 예정, 교통·안전·환경 문제 개선을 위한 AI·데이터 기반의 공공서비스 확대

### ■ 인천시

- 1단계 진행 : 영종도의 대중교통 문제를 해결하고자 빅데이터·AI·모바일 앱 기반으로 노선을 실시간 변경하는 수요응답형 버스(8대)를 중심으로 자율배차반납 전동킥보드(45대) 등의 연계 서비스 실증
- 영종도의 모델을 더욱 고도화해 송도 국제도시, 남동 국가산단, 검단신도시 등 대중교통 취약지구로 확대, 규제 샌드박스를 활용해 택시·버스 업계와의 상생 방안도 적극 모색할 계획

## □ 2020년 스마트타운 챌린지 본사업 선정 현황

### ■ 경남 통영시

- 전통시장 기반의 산업육성형 테마로 ‘지역 상권과 함께하는 스마트시티 통영’ 테마형 특화단지 마스터플랜을 수립
- 마스터플랜(MP)은 동호동, 중앙동, 정량동, 항남동 일원을 지역 상권과 함께하는 스마트 도시로 육성하는 계획으로, 고용위기지역 및 산업위기대응 특별지역인 통영시의 지역 경제를 활성화하고 새로운 일자리 창출 기회를 제공하는 것이 목표
- 세부계획
  - 라이브 VOD 기반 온라인 시장 서비스, 스마트 체험 경매 서비스, 재래시장 종합정보 안내 솔루션, 재래시장 환경관리·모니터링 솔루션, 재래시장 안전·관리 솔루션 등 지역주민·관광객 의견 수렴을 통해 지역 수요에 최적화된 상용화 단계의 스마트도시서비스가 제공되는 지속가능한 스마트 혁신공간 조성

### ■ 부산시 수영구

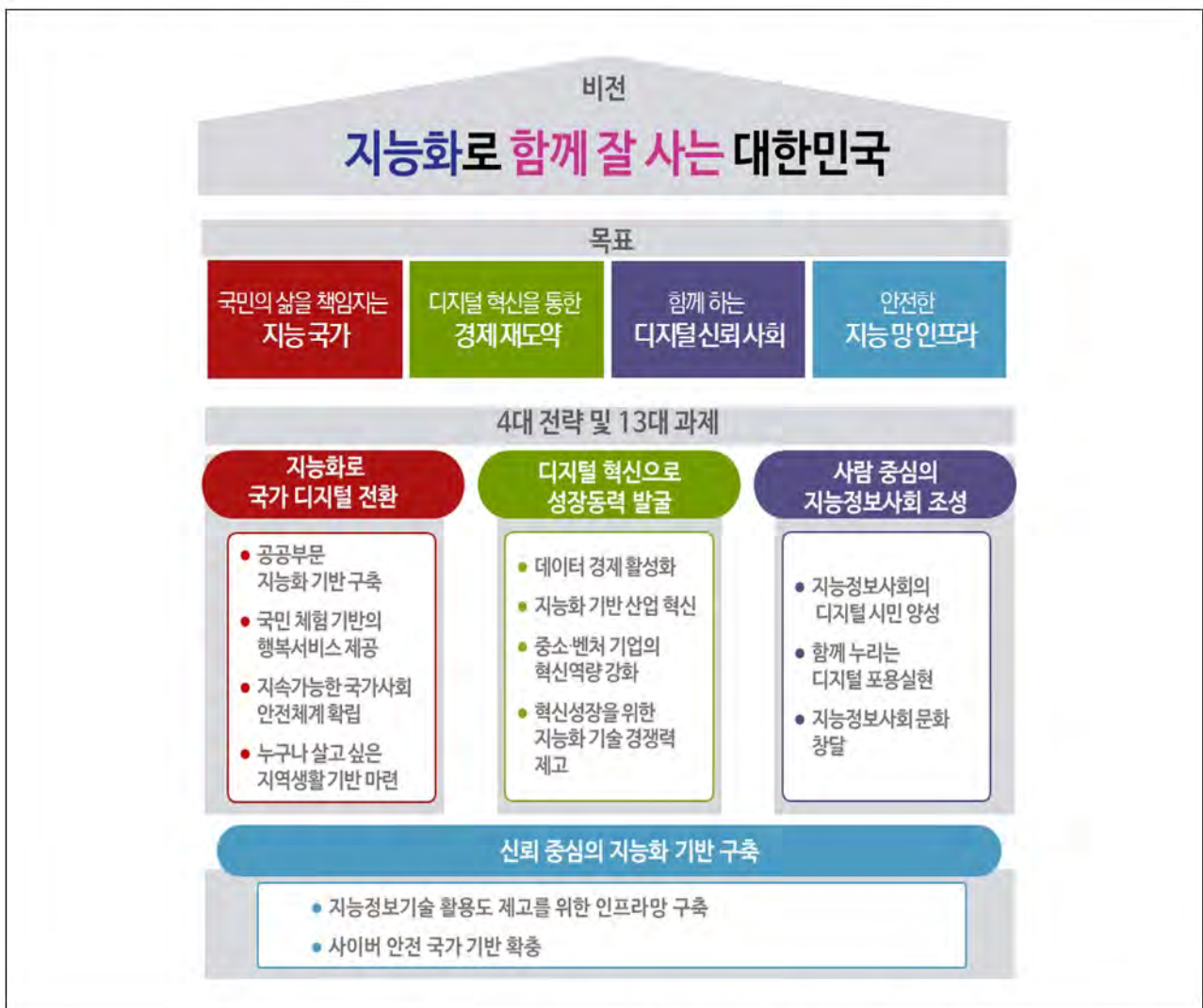


- 기존 해수욕장의 패러다임 변화를 통해 관광객에게 더 편리하고 머무르고 싶은 공간을 제공하고, 관광객과 주민·지역 상인이 공존·공생·공감하는 스마트 해양관광산업 단지로서 Suyeong Smart ECT 특화단지 계획
- 세부계획
  - ‘빵천동(빵의 성지 남천동)’으로 유명한 남천동 일원 - 상점별 위치·상품·출시시간 등을 알려주는 정보서비스 제공, 광안리 해수욕장 - 스마트 그늘막 벤치, 드론안전지킴이, 가상현실(VR)/증강현실(AR) 체험 서비스 등을 통해 4계절 관광 편의 증진 추진. 민락동 회 센터 주변 - ‘미디어 아쿠아빌’ 조성 등을 통해 단순한 상점거리가 아닌 활어 문화 거점으로 조성 하여 관광객들이 다시 찾고 싶은 광안리를 만들 계획
- 서울시 성동구
  - 교통 중심 왕십리 스마트 트랜스시티 계획으로 최초의 테마형 특화단지 조성
  - 세부계획
    - 종합교통정보시스템 구축을 통해 사물인터넷(IoT) 기반 사고방지, 미래형 버스정류장, 어린이 통학로 안전제공 등의 서비스 제공
    - 체계화된 스마트 교통 서비스 도입으로 시민불편을 줄이고 지역 활력 증진. 종합교통정보 시스템을 통해 대중교통수단 활용 편의 제공 및 사고가 집중되는 왕십리 오거리와 주변에는 지능형 CCTV 등 IoT를 활용한 교통사고 사전감지·경고 서비스 적용
  - 시민의 의견 수렴으로 선정된 통학로 안전제공 서비스를 통해 등·하교 시간대 차량 출입 통제 및 육교의 안전관리를 지원하여 주민이 체감하고 만족할 수 있는 스마트도시 서비스망 구축 예정
- 충청남도 공주시 부여군
  - 공주시와 부여군은 지자체 간 협력을 통해 공동으로 유네스코 세계유산인 백제역사 유적지구 일대에 스마트 세계문화유산도시 조성
  - 사업 위치는 공주 공산성과 송산리고분군 일원, 부여 관북리 유적과 정림사지 일원 등 백제 역사유적지구로 주민이 종합계획 수립과정에 직접 참여해 지역에 필요로 하는 서비스 수요 발굴
  - 세부계획
    - 공주·부여 브릿지 모빌리티를 통한 모바일 예약 서비스, 스마트관광 컨시어지 플랫폼 구축을 통한 관광 정보 공유서비스, 위치기반 XR(확장현실) 서비스를 통한 스마트 열린 박물관, 실시간 도시정보를 수집하여 제공하는 ‘지능형 리빙랩’ 등
  - 이러한 서비스를 통해 공주와 부여의 관광 자원으로 연계함으로써 상생발전 도모, 다양한 프로그램 제공을 통해 체류형 관광으로 전환함으로써 관광산업 활성화와 관광객 및 지역주민이 함께 즐길 수 있는 여가문화 공간 구축 계획



### 3.1.7. 제6차 국가정보화 기본계획

- 국가 정보화 기본계획은 4차 산업혁명의 기회를 극대화하고, 지능화 혁신의 편익을 국민 모두가 누릴 수 있도록 향후 5년간의 국가 정보화의 비전을 제시하고자 수립됨
- 개요
  - 시간적 범위 : 2018년~2022년
  - 내용적 범위 : 초연결 지능화 사회에 대비한 기반 마련 및 지능화된 맞춤형 서비스 제공을 위한 초연결 지능화 지향의 국가 정보화 패러다임의 전환 추진



[그림 II-20] 제6차 국가정보화 기본계획의 비전 및 목표와 4대 전략

## □ 주요 전략 및 과제

- 제6차 국가정보화 기본계획의 주요 전략의 핵심은 ICT 신기술 기반으로 신사업 육성과 이를 위한 정책적 지원, 창의적인 ICT 활용, 교육환경에 ICT를 활용하여 평등한 정보이용 환경을 구축하고 국가정보자원의 관리기반을 마련하는 것에 있음

[표 II-23] 제6차 국가정보화 기본계획 주요 전략 및 과제

전략	과제	핵심
지능화로 국가 디지털 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공공부문의 지능화 기반 구축</li> <li>▪ 국민 체험기반의 행복서비스 구현</li> <li>▪ 지속가능한 국가사회 안전체계 확립</li> <li>▪ 누구나 살고 싶은 지역생활 기반 마련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 정보기술을 활용하여 국민 중심으로 정부서비스를 최적화하고 국민의 기대수요 충족 및 국민의 안전과 안녕을 보장</li> </ul>
디지털 혁신으로 성장 동력 발굴	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 경제 활성화</li> <li>▪ 지능화 기반 산업 혁신</li> <li>▪ 중소·벤처 기업의 혁신역량 강화</li> <li>▪ 혁신성장을 위한 지능화 기술 경쟁력 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 역동적 신산업 생태계를 조성하고 데이터 경제 주도로 산업경쟁력을 제고하며 혁신성장의 동력을 확충</li> </ul>
사람 중심의 지능 정보사회 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지능정보사회의 디지털 시민 양성</li> <li>▪ 함께 누리는 디지털 포용실현</li> <li>▪ 지능정보사회 문화 창달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지능정보사회의 디지털 불평등을 완화하고 안전한 서비스 이용을 위하여 역기능 차단을 강화하고 건전한 문화 조성</li> </ul>
신뢰 중심의 지능화기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지능정보기술 활용도 제고를 위한 인프라망 구축</li> <li>▪ 사이버 안전국가 기반 확충</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 혁신적 서비스 창출을 지원하는 초연결 네트워크를 구축하고 보안 강화 및 정보보호 산업 육성으로 안전한 4차 산업혁명의 성장 기반 조성</li> </ul>



### 3.1.8. 사물인터넷(IoT) 기본계획

#### □ 계획의 기본 개요

- 사물인터넷 기본계획의 비전은 ‘초연결 디지털 혁명의 선도국가 실현’이며 ‘국민/기업/정부가 세계에서 가장 활발하게 IoT 서비스를 개발, 이용’ 하는 것을 목표로 하여 4대 전략을 수립하여 추진 중임



[그림 II-21] 사물인터넷 기본계획의 비전 및 목표와 4대 전략

#### □ 주요 추진과제

- 창의적인 IoT 서비스 시장을 창출하고 확산하며 IoT 전문기업 육성, 발전 인프라를 조성하는 것이 IoT 기본계획의 주요 추진과제임

[표 II-24] 사물인터넷(IoT) 기본계획 주요 추진과제

추진과제	과제내용
창의적 IoT 서비스 시장 창출 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 유망 IoT 플랫폼 개발 및 서비스 확산</li> <li>■ ICBM 신 융합서비스 발굴/ 확산</li> <li>■ 이용자 중심의 창의적 서비스 발굴</li> </ul>
글로벌 IoT 전문기업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개방형 글로벌 파트너십 추진</li> <li>■ 스마트 디바이스 산업 육성</li> <li>■ 스마트 센터 산업 육성</li> <li>■ 전통산업과 SW 신산업 동반성장 지원</li> <li>■ 생애 전주기 종합지원</li> </ul>
안전하고 역동적인 IoT 발전 인프라 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보보호 인프라 강화</li> <li>■ 유무선 인프라 확충</li> <li>■ 핵심기술 개발 및 인력양성</li> <li>■ 규제 없는 산업 환경 조성</li> </ul>

## 3.2. 법·제도 분석

### 3.2.1. 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률

- 세계적으로 스마트도시 시장 규모가 급성장하고 있는 가운데 4차 산업혁명 시대의 전략 신산업으로 육성할 계획 추진의 법적 근거가 되는 유비쿼터스도시법이 대규모 신도시 건설에 한정된 절차법이라는 한계성을 극복하고자 2017년 3월 용어의 변경, 대상을 확대하고 산업육성과 수출 지원 등의 내용을 포함하여 ‘스마트도시 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률’ (약칭 ‘스마트도시법’)로 개정되었음(시행 2017년 9월 22일)

#### □ 주요 개정내용 요약

- 법제명 및 용어 변경
  - 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률’ ⇒ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률
  - ‘유비쿼터스’ ⇒ ‘스마트’ 용어 변경
- ‘기성시가지’ 까지 법 적용대상 확대
  - 대규모 신도시 외 기성시가지에 스마트도시 관련 사업을 지원할 수 있도록 적용대상 확대(제3조 제2항 신설)
  - 사업시행자에 건설업체, 정보통신업체 등 민간사업자 추가(제12조 제3항 신설)
- 스마트도시산업 육성 지원
  - 스마트도시 산업 육성 시책의 수립과, 주택도시기금 융자, 보증 우대, 협회 설립 근거 등 마련(제24조의2 등 신설)
- 도시 정보 연계·통합 촉진
  - 스마트도시 통합운영센터 중심으로 도시 내 각종 정보를 연계·통합하고, 이에 대한 예산지원을 할 수 있는 근거 신설(제19조의5 신설)
- 스마트시티 인증제도 도입
  - 스마트시티 등의 인증 및 인증의 표시제도 등 규정(제32조 등 신설)
- 해외수출 지원



## □ 추진기구

- <국가스마트도시위원회 (법 제23조)>
  - 위원회는 위원장 1명, 부위원장 3명을 포함한 25명 이내의 위원으로 구성
  - 관계 부처 간 협력 및 스마트도시종합계획 등을 심의
- <스마트도시사업협의회 (법 제24조)>
  - 지자체, 관계행정 기관의 공무원, 사업시행자 및 전문가 등 25명 이내로 구성
  - 실시계획, 기반시설의 관리·운영 등 주요 사항 협의

## □ 지원사항

- 스마트도시산업 육성·지원 시책 (법 제25조)
  - 스마트도시산업 정책의 기본방향, 진흥시책, 육성, 선진화 및 국제화에 관한 사항
- 보조 또는 융자
  - 스마트도시건설사업 등 비용의 일부를 보조 또는 융자
- 전문 인력의 양성 (법 제28조)
  - 스마트도시의 조성, 관리·운영, 스마트도시서비스의 활성화 및 스마트도시산업의 지원 등에 필요한 전문 인력을 체계적으로 양성하기 위한 사업 지원
- 스마트도시 특화단지의 지정 및 지원 (법 제29조)
  - 스마트도시의 조성, 관리·운영, 스마트도시서비스의 활성화 및 스마트도시산업의 지원을 촉진하기 위하여 스마트도시 특화단지를 지정하여 사업에 필요한 행정·재정·기술 등을 지원
- 국제협력 및 해외진출 지원 (법 제30조)
  - 국가는 스마트도시 분야 국제협력 및 국내 스마트도시산업의 해외진출을 지원
  - 국가는 「국제개발협력기본법」과 「대외경제협력기금법」에 따른 무상 협력 또는 유상 협력으로 해외 스마트도시사업을 지원
- 금융지원 등 (법 제31조)
  - 「신용보증기금법」에 따라 설립된 신용보증기금 및 「기술보증기금법」에 따라 설립된 기술보증기금은 스마트도시사업에 보증한도, 보증료 등 보증조건 우대
  - 스마트도시 사업 등에 대하여 「주택도시기금법」에 따른 주택도시기금 지원

### 3.2.2. 스마트도시 관련법

- 법규체계는 법, 시행령, 시행규칙, 고시 등의 순으로 구성되어 있으며, 스마트도시 관련 법규체계는 다음과 같음

[표 II-25] 스마트도시 관련 법규체계

법	시행령	시행규칙	지침(고시)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령	-	유비쿼터스도시기술가이드라인 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침 유비쿼터스도시계획수립지침 유비쿼터스도시기반시설 관리·운영지침
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙	공동구 설치 및 관리지침
전기통신 기본법	전기통신기본법 시행령	전기통신기본법 시행규칙	-
	전기통신설비의 기술기준에 관한 규정	전기통신설비기술 기준규칙	단말장치 기술기준 (과학기술정보통신부)
전파법	전파법 시행령	전파법 시행규칙, 무선설비규칙	-
방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률	방송통신위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령	-	-
전기사업법	전기사업법 시행령	전기사업법 시행규칙	방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 (과학기술정보통신부)
전기통신 사업법	전기통신사업법 시행령	전기통신사업법 시행규칙	전기통신설비의 상호접속기준 (과학기술정보통신부) 설비 등의 제공조건 및 대가산정기준(과학기술정보통신부) 전기통신설비의 정보제공기준 (과학기술정보통신부) 전기통신설비의 공동사용 등의 기준 (과학기술정보통신부) 가입자선로의 공동활용기준 (과학기술정보통신부)
정보통신공사업법	정보통신공사업법 시행령	정보통신공사업법 시행규칙	-



법	시행령	시행규칙	지침 (고시)
정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행령	정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 시행규칙	개인정보의 기술적 관리적 보호조치 기준 (방송통신위원회)
국가공간정보 기본법	국가공간정보 기본법 시행령	공간정보참조체계 부여·관리 등에 관한 규칙	-
공간정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법 시행령	공간정보산업 진흥법 시행규칙	-
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행령	공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙	-
위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률	위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행령	-	-
방송법	방송법 시행령	방송법 시행규칙	유선방송국설비 등에 관한 기술기준 (과학기술정보통신부) 유선방송설비의 준공검사 절차 및 기준과 전송·선로설비의 적합확인 및 전송망 사업의 등록(과학기술정보통신부)
인터넷 멀티미디어 방송사업법	인터넷멀티미디어 방송사업법 시행령	-	인터넷 멀티미디어 방송 제공사업의 전기통신 설비 제공기준(과학기술정보통신부)
소프트웨어 산업 진흥법	소프트웨어산업 진흥법 시행령	소프트웨어산업 진흥법 시행규칙	소프트웨어 기술성 평가기준 (과학기술정보통신부)
엔지니어링 산업 진흥법	엔지니어링산업 진흥법 시행령	엔지니어링산업 진흥법 시행규칙	-
건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙	방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시 (과학기술정보통신부)
주택법	주택법 시행령	주택법 시행규칙	지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준 (과학기술정보통신부, 국토교통부, 산업통상자원부)
	주택건설기준 등에 관한 규정	주택건설기준 등에 관한 규칙	-

### 3.2.3. 4차 산업혁명위원회 스마트도시 정책 방향

#### □ 추진 배경

- 전 세계적으로 도시화에 따른 자원 및 인프라 부족, 교통 혼잡, 에너지 부족 등 각종 도시 문제가 심화할 것으로 전망되는 가운데, 도시문제의 효율적 해결과 4차 산업혁명에 선제적으로 대응하고, 신 성장 동력을 창출하고자 스마트도시가 빠르게 확산 중임
- 또한, 정부에서 추진 중인 혁신성장 선도 사업, 4차 산업혁명 관련 신기술의 성과 가시화를 위하여 스마트도시 조성 및 확산이 필수적임

#### □ 스마트도시 비전 및 추진전략



[그림 II-22] 한국 스마트도시 추진 비전 및 추진전략

■ 도시 성장단계별 차별화된 접근 추진

- 신규개발 단계의 도시는 국가 시범도시로 조성하고, 혁신도시 등 신도시 중심의 지역 거점을 육성함
- 도시운영 단계의 기존도시는 데이터 허브 모델 및 테마형 특화단지 사업을 통해 스마트화하고 확산하는 전략을 시행
- 노후·쇠퇴 단계의 도시에는 스마트도시형 도시재생을 위해 주민참여 방안을 마련하고 지원을 확대함

■ 도시의 가치를 높이는 맞춤형 기술 도입

- 스마트도시가 지향하는 가치를 담은 기술이 미래 신도시부터 노후 도시재생지역까지 구현되도록, 기술 수준을 고려한 접근 추진
- 시민 체감이 높은 상용기술은 노후 도심·기존도시에 적용하고, 혁신성장 효과가 높은 미래기술은 국가시범도시에 적용하는 전략 시행
- IoT 전용망 구축, 5G 조기 상용화 등 공통 기초 인프라를 구축하고, 스마트도로 및 자율주행·드론 등 이동체, 스마트에너지, 디지털 트윈·가상현실 등 도시에 접목 가능한 미래 신기술을 집중 육성함
- 교통, 에너지, 환경, 행정, 주거 등 기존 도시·노후 도심은 주민 체감이 높은 기술을 중심으로 확산 보급함

■ 민간/시민/정부의 주체별 역할 정립

- 규제 샌드박스, 각종 특례규정 도입을 통해 기업 혁신 활동을 촉진하고, 혁신 창업 생태계를 조성하여 민간 비즈니스 모델 발굴 및 맞춤형 지원을 제공하고, 공공인프라 선도투자자로서 기업투자 환경을 조성
- 거버넌스 구현, 클라우드 펀딩을 통해 시민참여를 유도하고, 공유 플랫폼을 활용한 리빙랩을 구현함

■ 스마트도시 해외진출 기반 강화

- 유무상 ODA, 경제협력자금, 글로벌 인프라 펀드 등 금융지원 및 월드뱅크, 아시아 인프라 투자은행 등 국제기구와의 공동연구·투자를 확대함
- 스마트도시 홍보, 글로벌 이슈 선도를 위한 국제행사를 개최



### 3.2.4. 지방자치단체 스마트도시 조례제정 현황

- 하남시를 포함하여 많은 지방자치단체에서는 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령’에 의거하여 관련 조례를 제정하여 운영하고 있음

[표 II-26] 타 지자체 정보화 관련 자치법규 현황

구분	조례자치법규명	제정·개정
광역지방 자치단체	경기도 스마트도시 조성 및 산업 지원 조례	[시행 2020. 1. 13.] [조례 제6448호]
	경상북도 스마트도시사업협의회 운영 조례	[시행 2018. 12. 27.] [조례 제4120호]
	광주광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 3. 1.] [조례 제5400호]
	대구광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 10. 1.] [조례 제5137호]
	대전광역시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2017. 10. 18.] [조례 제5003호]
	부산광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2018. 8. 1.] [조례 제5793호]
	서울특별시 스마트도시 및 정보화 조례	[시행 2019. 3. 28.] [조례 제7026호]
	인천광역시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2019. 4. 17.] [조례 제8102호]
	인천광역시 스마트도시사업협의회 운영 조례	[시행 2017. 11. 13.] [조례 제5880호]
	충청남도 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 9. 20.] [조례 제4581호]
기초지방 자치단체	고양시 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 21.] [조례 제2041호]
	과천시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 4. 14.] [조례 제1555호]
	광명시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 8. 2.] [조례 제2510호]
	광양시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 11. 11.] [조례 제1766호]
	광주광역시 광산구 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2020. 7. 17.] [조례 제1528호]
	구리시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2020. 3. 5.] [조례 제1768호]
	김포시 스마트도시사업협의회에 관한 조례	[시행 2020. 9. 29.] [조례 제1735호]
	김해시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2018. 8. 10.] [조례 제1325호]
	나주시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 12. 31.] [조례 제1479호]
	남양주시 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2018. 5. 3.] [조례 제1542호]
	목포시 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2020. 5. 25.] [조례 제3369호]
	서울특별시 강남구 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 6. 28.] [조례 제1502호]
	서울특별시 구로구 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2019. 5. 2.] [조례 제1415호]
	성남시 스마트도시기반시설 설치 및 관리 운영 조례	[시행 2019. 7. 15.] [조례 제3291호]
	수원시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 5. 17.] [조례 제3912호]
	수원시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 10.] [조례 제1808호]
	아산시 유비쿼터스도시 기반시설 관리 운영 조례	[시행 2018. 3. 15.] [조례 제1739호]
	안양시 스마트도시 조성 및 관리·운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 12. 31.] [조례 제3164호]
	양주시 스마트도시 사업협의회 운영 조례	[시행 2017. 10. 31.] [조례 제917호]
	예천군 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2019. 5. 13.] [조례 제2343호]
	오산시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	[시행 2018. 5. 11.] [조례 제1662호]
	완도군 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 4. 19.] [조례 제2582호]
	용인시 스마트도시기반시설 관리 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 7. 1.] [조례 제1931호]
	원주시 스마트도시 조성 및 운영 등에 관한 조례	[시행 2019. 1. 11.] [조례 제1737호]
	의왕시 스마트도시 조성 및 관리에 관한 조례	[시행 2018. 3. 21.] [조례 제1627호]
	전주시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2019. 12. 20.] [조례 제3629호]
	창원시 스마트도시 조성 및 운영 조례	[시행 2018. 12. 27.] [조례 제1166호]
	파주시 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2018. 9. 28.] [조례 제1435호]
	평택시 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2019. 6. 28.] [조례 제1663호]
	하남시 스마트도시 조성 및 관리 운영 조례	[시행 2019. 11. 21.] [조례 제1724호]
	홍천군 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2020. 10. 30.] [조례 제2709호]
	화성시 스마트도시 조성 및 운영에 관한 조례	[시행 2019. 10. 18.] [조례 제1516호]

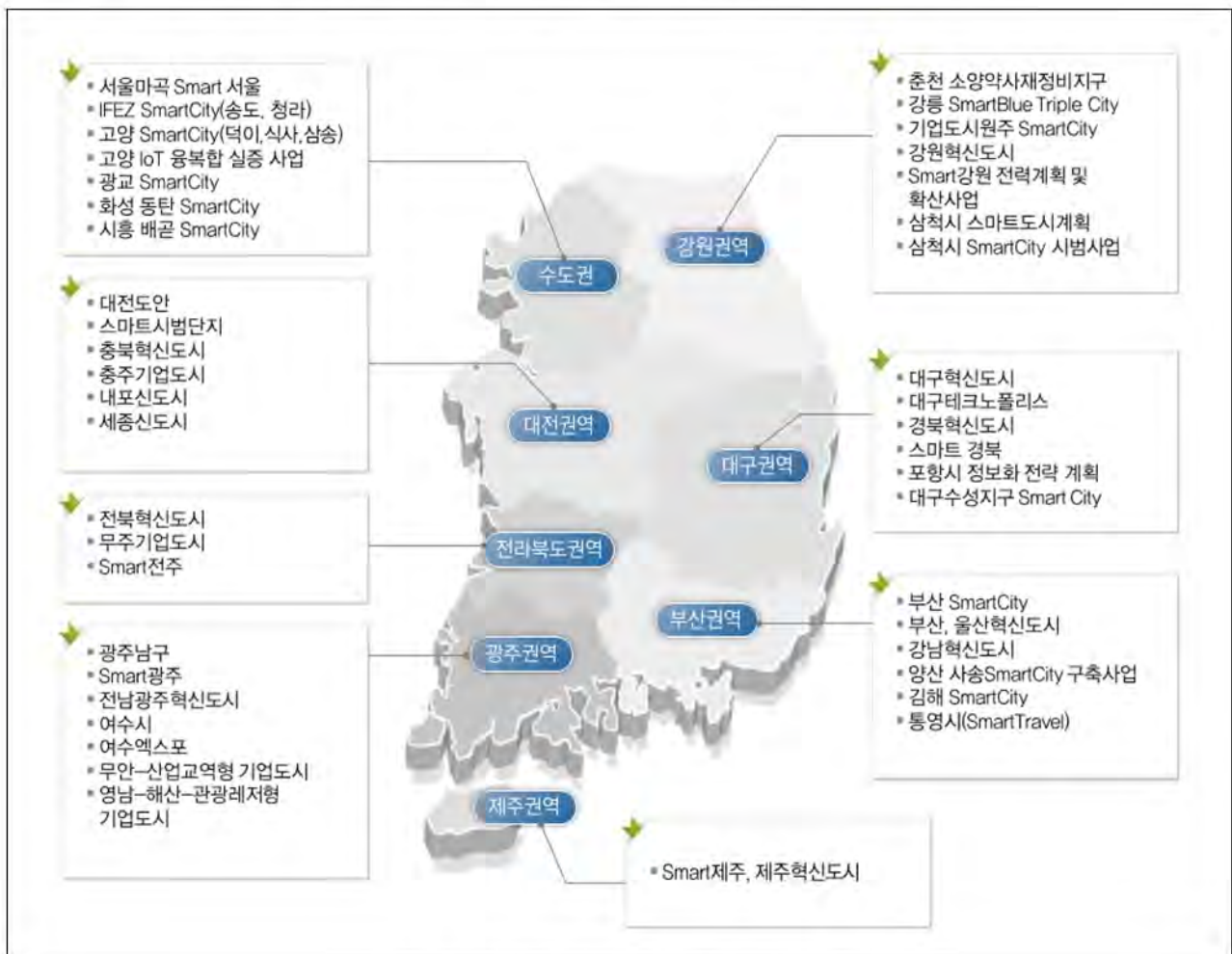
※ 출처 : 법제처 국가법령정보센터

### 3.3. 국내·외 스마트도시 동향

#### 3.3.1. 국내 스마트도시 현황

##### 가. 국내 스마트도시 추진 현황

- 현재 약 50개 지자체에서 스마트도시 사업을 추진 중임
- 국내 스마트도시 구축·운영은 신도시, 혁신도시, 실증도시를 주요 대상으로 스마트도시 법령에 의거하여 추진되어 왔으며, 향후에도 지속적인 추진이 예상됨



[그림 II-23] 국내 스마트도시 추진 현황

[표 II-27] 국내 스마트도시 추진 현황

사업명	주관기관	수행기간	지자체(사업지구)
스마트도시 계획 수립	국토교통부	'09 ~ 진행중	25개 지자체
스마트도시 건설사업	LH, SH 등	'01 ~ 진행중	38개 지자체(52개 지구)
국가 시범도시(지자체) 스마트 챌린지(신도시 대상)	국토교통부	'19 ~ 진행중	부천, 대전, 인천
국가 시범도시(신도시 대상)	국토교통부	'18 ~ '21	세종(LH), 부산(수자원)
혁신 성장 동력 R&D (기성시가지 대상)	국토교통부	'18 ~ '22	시흥, 대구
테마형 특화단지 마스터 플랜 (기성시가지 대상)	국토교통부	'18 ~ 진행중	대전, 김해 충북(진천), 부천
스마트 도시재생 뉴딜사업 (원도심 대상)	국토교통부	'18 ~ 진행중	인천 부평, 남양주, 부산사하, 조치원, 고양(화정, 삼송, 일산) 등
스마트도시 통합플랫폼 기반구축 사업	국토교통부	'15 ~ 진행중	16개 지자체
IoT 융복합 실증 사업	과학기술정보통신부	'16 ~ '17	고양, 부산
U-시범도시사업	국토교통부	'09 ~ '13	15개 지자체

## 나. 국내 스마트도시 정책 방향

- 그동안 추진해왔던 U-City사업의 법적 근거인 유비쿼터스도시법을 2017년 스마트도시법으로 개정하면서 U-City사업의 단점을 보완하고 사업 범위를 확대하는 정책으로 변경

구분	U-City	스마트시티(S-City)	시사점
핵심차이	• 건설-ICT 융합인프라 투자 중심 (Top-Down 방식)	• 서비스인덱스가 인프라 투자 결정에 영향 미침 (Service Index Influence Infra), BOTTOM UP 방식(시민참여형)	➢ 인프라 투자 중심이 아닌 서비스 투자 중심
구축방향	• 정부주도형 관리자 중심	• 시민, 기술자, 기업, 정부 등 사용자 중심	➢ 공공 중심이 아닌 시민 중심 서비스
시스템 구성	• 개별 인프라 Silo 한정 • Ubiquitous 기술 중심	• 시스템의 시스템(시스템간 연계와 지능화) • Cloud/Big Data/IoT/4D 기술 중심	➢ 정보의 효율적인 이용을 위한 시스템 구축 중심에서 저비용 고효율의 공간 창출 중심
도시관리	• 현상대응형 관리(사례 : 교통정체 관리)	• 미래 대응형 혁신 사례 : 스마트 모빌리티(자율주행, 전기차, 교통약자, 공유교통 등)	➢ 도시내의 네트워킹과 도시와 도시간의 연결성에 중점을 둔 커넥티비티와 환경을 통한 지속가능성 부각
서비스 요구	기후변화	• 글로벌 문제(이산화탄소) + 지역환경 악화(조미세먼지, 스모그 등)	➢ 기후변화, 에너지, 환경 등 복합적인 문제 해결 방안 필요
	수자원/에너지	• 기후변화+수질+물부족+쓰레기처리+공해+건축+도로+환경+신재생에너지+전력그리드	➢ 도시내의 네트워킹과 도시와 도시간의 연결성에 중점을 둔 커넥티비티와 환경을 통한 지속가능성 부각
	도시개발/지반	• 기존도시재생+성하수도+싱크홀+지반+도로교통+화재 등 복합 문제화	➢ 기후변화, 에너지, 환경 등 복합적인 문제 해결 방안 필요
도시 인프라	사용자	• 도로전방편 등 범용 서비스	➢ 개별서비스 관제가 아닌 통합연계 관리를 통한 데이터 질 및 보안성 강화 필요
	정보 서비스 관리자	• 현재 문제의 일시적 대응형(교통 관리/화재/방범/방재관리 기능 등)	
	정보처리	• 미래도시 혁신형 서비스 Index 기반 스마트시티 인프라 투자 의사결정 지원(Service Index Influence Infra)	
	인프라 정보감지	• 개발관리센터+연계 센터(Clouding)+통합데이터의 질 관리 등 데이터검증+Connected Security and Privacy 강화	
		• 모든 인프라에 IoT Embedded 및 호환 가능	

[그림 II-24] U-City와 Smart City와 비교



## 다. 주요 스마트도시 추진사례

### □ 세종시(행정중심 복합 신도시)

- 세종특별자치시에 2005년부터 LH에서 72.9km<sup>2</sup>의 면적으로 스마트도시 구축
- 2006년 정보화전략계획수립(USP) 이후 10년 이상 지속적인 추진이 이루어지고 있으며, 단발성 서비스 구축보다 장기적, 지속적 인프라, 서비스 개발의 필요성을 파악할 수 있는 사례임

[ 표 II-28 ] 세종시 스마트도시 추진내용


구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 위치 : 세종특별자치시 일원(전 충청남도 연기군, 공주시, 청원군 일원)</li> <li>■ 면적 : 72.9km<sup>2</sup></li> <li>■ 인구 : 500,000인(200,000호)</li> <li>■ 사업기간 : 2005.5~2030.12</li> </ul>
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 중앙행정기관 및 소속 기관 이전에 따라 지역 내 행정기능 중심의 복합도시 구현을 도시개발 목적으로 추진</li> <li>■ 행정중심복합도시 건설은 국가균형발전 정책의 선도 사업으로서, 다극 분산형 국토구조를 이루어 국가경쟁력을 강화하고, 지역 간 상생발전을 통해 국민통합에 기여하기 위해 추진됨</li> <li>■ 미래지향적 지속 가능한 도시로 건설함으로써, 향후 건설되는 도시의 환경수준에 대한 새로운 규범을 제시함</li> </ul>
스마트 도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 행정중심복합도시 내 유/무선망, 공공/상용망 등 다양한 통신 인프라를 이용하여 사물이나 사람을 연결, 정보의 교환을 지원하는 '통합 정보통신 인프라' 구축</li> <li>■ 행정중심복합도시에 관한 다양한 정보를 언제든지 확보/활용 가능한 도시기반시설, 자연환경, 이동사물 등에 대한 지능형 도시시설 구축</li> <li>■ 행정중심복합도시의 기능과 주민입주, 행정기관 이전에 따른 인구수용 계획을 고려하여 도시민의 생활편의성 향상을 위한 유비쿼터스 서비스를 단계적으로 제공함</li> <li>■ 5년 이상의 장기간 및 지속적인 서비스 개발 추진</li> </ul>
주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도시개발 : BRT(Two Ring), 중앙행정타운, 쓰레기 자동집하시스템 등</li> <li>■ 교통 : 교통정보제공, 교통흐름관리, 대중교통정보, 돌발상황관리, 공공자전거 등</li> <li>■ 방재 : 산불감시, 화재예방, 도시재난방재, 풍수해 종합정보 등</li> <li>■ 방범 : 방범CCTV, 수배차량CCTV, 지능형CCTV 등</li> </ul>



## □ 판교 신도시(성남시)

- 2003년부터 성남시 분당구 판교동 일원 8.9km<sup>2</sup> 부지에 스마트도시를 구축
- 판교 신도시 사업의 일환으로 진행되고 있는 알파돔시티는 2008년부터 총 5조원의 사업비로 건설 중인 국내 최대 복합 업무지구시설로 상업, 문화, 관광, 주거시설을 갖추고 있음
- AR서비스, 무료 와이파이망, 스마트 사이니지가 결합된 미래융합파크를 조성

[표 II-29] 판교신도시 개발방향



구분	내용		
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위치 : 경기도 성남시 분당구 판교동, 하산운동, 삼평동 일원</li> <li>▪ 면적 : 9,307천m<sup>2</sup> (2,815천 평)</li> <li>▪ 사업기간 : 2003.12 ~ 2009.12</li> <li>▪ 수용인구 및 가구 : 80,412인(26,804세대)</li> </ul>		
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 성남시의 지역발전 및 도시 중심성을 확보할 수 있는 도시 공간구조를 마련하기 위한 친환경적 도시환경 조성으로 성남시의 발전도모</li> <li>▪ 성남 도시기본계획에서 제시된 개발예정용지의 계획 목적에 부합한 수도권의 택지난 해소를 위한 신 주거 단지 계획과 산업기반 제고를 위한 도시지원시설 조성</li> </ul>		
스마트 도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 성남 판교의 비전인 'U-Ecotopia' 달성을 위한 전략방향으로 '자연친화적 생활권 조성' , '생활편의 및 삶의 질 향상' , 그리고 '동남부 업무거점으로 발전' 에 중점을 두어 추진</li> <li>▪ 판교신도시에는 우선 추진대상으로 선정된 16개 서비스가 먼저 구축된 후 기술 성숙도에 따른 투자비용 회수율을 고려하여 중장기적 추진 대상과 선별적 추진 대상 서비스를 단계별로 추진</li> <li>▪ 공공 중심의 기존 Smart City 구축 모델보다 확장된 개념의 스마트도시 실증단지 조성사업 추진</li> <li>▪ AR 서비스, 무료 와이파이망, 스마트 사이니지가 결합된 미래 융합파크 조성 예정</li> </ul>		
주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기상정보</li> <li>▪ 환경오염정보</li> <li>▪ 상하수도누수관리</li> <li>▪ 영상감시 CCTV</li> <li>▪ 교통약자 안전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공용주차장 관리</li> <li>▪ 대중교통 정보</li> <li>▪ 공공 매설물 관리</li> <li>▪ 가로등 제어</li> <li>▪ 원격교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 재난재해 예방</li> <li>▪ 교통제어</li> <li>▪ 유무선 포탈</li> <li>▪ 모바일 민원</li> <li>▪ 미디어 보드 등</li> </ul>
			



## □ 인천경제자유구역(IFEZ)

- 2003년부터 인천 연수구, 중구, 서구의 132.9km<sup>2</sup>에 스마트도시 구축

[표 II-30] 인천경제자유구역 개발방향

구분	내용
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치 : 인천광역시 연수구(송도국제도시), 중구(영종지구), 서구(청라국제도시)일원</li> <li>면적 : 총 132,9km<sup>2</sup></li> <li>인구 : 계획 512,000인, 현재 263,423인(2016년 12월 기준)</li> <li>사업기간 : 2003년~2020년</li> </ul>
개발목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFFZ송도, 영종, 청라 3개 지구 스마트도시 개발사업 고도화 및 스마트도시 최신 기술을 활용하여 3S(integrated-Space, System, Service) 통합 스마트도시 건설</li> <li>송도(비즈니스 ICT·BT), 영종(물류, 관광), 청라(업무·금융, 관광레저, 첨단산업)</li> </ul>
스마트 도시 개발방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>1단계 : 스마트도시 전략수립, 운영센터·서비스 기본설계, 현장 인프라 중심의 시설구축(유무선 통신망, 관로 등)</li> <li>2단계 : 스마트도시 운영센터 및 서비스 세부설계, Pilot 프로젝트 수행(국가 스마트도시 시범사업)</li> <li>3단계 : IFFZ 통합 연계 및 운영체계 수립, 수출형 모델 개발 및 기반마련(방법, 교통, 환경 등), 모델 확산 및 산업 클러스터 조성</li> </ul>
주요 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFFZ 스마트 클라우드 솔루션 : 스마트서비스 플랫폼, 프라이빗 클라우드, SDN</li> <li>교통 : 교통정보제공, 대중교통정보, 돌발상황관리, 공공자전거 등</li> <li>방범/방재 : 24시간 방범서비스, 수배차량추적시스템, 지능형 통합영상서비스 등</li> <li>환경 : 수질모니터링, 환경정보서비스 등</li> <li>시설관리 : RFID, 지리정보기반 시설관리 서비스 등</li> <li>도시민정보제공 : 도시민포털, 정보제공서비스, 스마트도시 체험공간(VR/AR), 공공Wi-Fi</li> <li>생태도시 조성 : 공원 및 녹지조성, 생활폐기물 자동집하시설, 하수처리수 재이용시설 등</li> <li>공동주택 그린홈 사업, 친환경 건축물 인증 제도 등</li> <li>경관도시 조성 : IFEZ경관가이드라인, IFEZ경관사업, 경관정보관리 등</li> </ul>
 	



## □ 세종 5-1 생활권(스마트도시 국가 시범도시)

- 철학 : 시민 행복을 높이고 창조적 기회를 제공하는 지속가능한 플랫폼으로서의 도시
- 핵심가치 : 행복한 시민, 지속가능한 도시, 창조적 기회

[표 II-31] 세종 5-1 생활권 기본구상안 주요 내용

구분	내용
7대 혁신 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 모빌리티 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공유기반 교통수단 및 5G 기반 교통 흐름 데이터의 인공지능 분석으로 교통을 최적화하여 이동시간과 비용 절감</li> <li>- 드론, 무인교통 수단 및 로봇 배송 등 신속 정확한 택배 배송</li> <li>- 전기차, 수소차, 자율주행 자동차 등 다양한 미래형 이동수단 도입</li> </ul> </li> <li>▪ 헬스케어 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 기반 개인 맞춤형 의료 시스템 및 스마트 임상연구 플랫폼 등 운영</li> <li>- 건물형 스마트팜, 현지 직배송 시스템으로 매일 신선한 식재료 공급</li> <li>- 도시 내 드론 응급지원, IoT 기반 응급의료 시스템 구축</li> </ul> </li> <li>▪ 교육 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 에듀테크를 활용한 온-오프라인, 현실-가상의 다양한 교육환경 제공</li> <li>- 비판적 사고와 토론·협력·서술형 에세이를 강조한 교육환경 조성</li> <li>- 뇌 발달주기에 따르는 교육환경 조성 및 메이커 장비를 활용한 만들기 교육 강화</li> </ul> </li> <li>▪ 에너지와 환경 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 청정에너지 생산 및 소비(전력거래)의 균형으로 에너지 자립 도모</li> </ul> </li> <li>▪ 거버넌스 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여론조사·민원창구 스마트앱, 시민위원회 시스템으로 대의 민주주의 구현 및 블록체인으로 개인정보 안전 관리</li> <li>- 리빙랩·디지털트윈 운영으로 도시문제 해결 최적화 및 효율적 행정</li> </ul> </li> <li>▪ 문화와 쇼핑 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관객모집/공연비용 제공 스마트앱으로 수요기반 문화공연 제공</li> <li>- 음식점 상점 공공시설 실시간 정보제공 스마트앱, 데이터 분석 시스템</li> <li>- 스마트 결제/배송 시스템(블록체인), 세종코인, 인공지능 쇼핑 도우미</li> </ul> </li> <li>▪ 일자리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스타트업·중소기업·대기업·글로벌 기업간 협업 및 공동작업 기회 제공</li> <li>- 시민 데이터에 대한 금전적 보상(코인)을 통한 기본소득 확보 등</li> <li>- 정부 R&amp;D 지원, 기술 이전 및 상용화 확대로 기업환경 마련</li> </ul> </li> </ul>
추진 기본방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시 디자인 차별화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공유 자동차 기반 도시</li> <li>- 용도 지역 없는 도시(용도 혼합 및 가변)</li> </ul> </li> <li>▪ 혁신 경제 생태계 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 전체를 리빙랩으로 정기적 해커톤을 개최해 아이디어 발굴, 스타트업부터 글로벌 기업까지 테스트베드로 활용할 수 있도록 지원</li> <li>- 충청권역 산업단지별 특화산업 연계 및 해외 스마트도시 선도도시와 교차실증으로 스타트업의 성장기반 마련 및 고도화된 서비스 제공</li> </ul> </li> <li>▪ 데이터 기반 도시운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- i) 오픈형 데이터 허브 및 도시데이터 분석센터 구축, ii) 시범도시와 기존 시가지 데이터 확보·분석, iii) 디지털 트윈 활용으로 최적 도시운영</li> </ul> </li> <li>▪ 시민과 공동체의 참여 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역공동체가 시민 통합App 및 시민위원회 등을 통해 도시운영에 적극 참여하여, 리빙랩을 활용한 시민주도형 문제 해결</li> </ul> </li> </ul>

## □ 부산 에코델타시티(스마트도시 국가 시범도시)

- 비전 : 자연, 사람, 기술이 만나 미래의 생활을 앞당기는 글로벌 혁신 성장 도시
- 추진방향 : 프로세스 혁신, 기술 혁신, 민간참여 혁신

[표 II-32] 부산 에코델타시티 기본구상안 주요 내용

구분	내용
3대 특화 전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 혁신 산업 생태계 도시: 스마트도시 테크샌드박스 운영을 통해 스타트업을 글로벌 기업으로 육성하고, 신 성장 산업 기반 일자리 창출             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부산 에코델타시티 내 스마트도시 혁신센터를 구축, 스타트업 및 관련 기관을 입주시켜 혁신 산업생태계 활성화 지원</li> </ul> </li> <li>▪ 친환경 물 특화 도시: 도시에 인접한 물과 수변공간을 활용하여 세계적 도시브랜드 창출 및 글로벌 매력도 향상             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도심 운하와 수변카페 등 하천 중심의 도시요소 배치, 스마트 물관리 및 저영향개발(LID) 등의 물 기술 도입을 통해 한국형 물순환 도시모델 제시</li> </ul> </li> <li>▪ 상상이 현실이 되는 도시: 시민 참여형 스마트도시의 핵심수단으로, VR AR 및 BIM 기술, 3D 맵 기반 가상도시 구축을 추진             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민 전문가가 시범도시를 가상공간에서 미리 체험하고 의견 제시 논의, 향후 도시통합운영 시스템과 연계하여 과학적 도시 관리 기반으로 활용</li> </ul> </li> </ul>
7대 핵심 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사람 중심의 스마트도시 디자인             <ul style="list-style-type: none"> <li>- (자연과 공존) 도시 내 어디에서나 수변과 공원을 쉽게 만날 수 있고, 대중교통 중심으로 개인 차량이 없이도 불편 없는 생활 여건 조성</li> <li>- (사람 간 공감) 다채로운 문화여가 공간을 스마트한 특화 가로로 연결하여 사람 간 커뮤니티 및 공감을 만드는 활기찬 도시 조성</li> <li>- (기술의 공유) 수자원, 미세먼지 저감, 스마트 교통 물류 에너지를 도시에 접목하여 미래 산업을 육성하고 일자리 창출 도시 조성</li> </ul> </li> <li>▪ 시민이 직접 만드는 도시             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 계획 단계부터 입주까지 전 과정에 시민과 민간전문가가 참여하는 시민참여(소통) 플랫폼 '스마트시티 1번가' 운영</li> </ul> </li> <li>▪ 리빙랩 네트워크             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민 사용자가 직접 혁신활동의 주체가 되는 공동체인 리빙랩 구축</li> <li>- '리빙랩 네트워크'를 만들어 세종-부산 스마트도시 간 협력 추진</li> </ul> </li> <li>▪ R&amp;D 플러그인(Plug-in) 도시             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시에 필요한 R&amp;D 기술의 실증·사업화를 지원하고, 혁신기술 적용성이 용이하도록 유연하고 지속발전 가능한 플러그인 시티 조성</li> </ul> </li> <li>▪ 규제 샌드박스 도입             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트도시 新기술 도입, 지속가능 혁신생태계 구축을 위한 샌드박스 도입</li> </ul> </li> <li>▪ 개방형 빅데이터 도시             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 양방향 데이터 공유 플랫폼인 '데이터마켓(Data Market)' 제도를 도입하여 운영</li> <li>- 시민이 원하는 정보 요청 시 각종 센서 등 인프라 지원으로 맞춤형 데이터를 생성 공급하고, 시민을 정보생산의 주체로 활동 유도</li> </ul> </li> <li>▪ 시민 체감형 혁신기술             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 물관리 : 스마트 정수장 상수도, 에코필터링, 저영향개발(LID), 물 재이용 등 스마트 물관리 기술 도입 및 수변 도시의 선도모델 제시</li> <li>- 스마트 에너지 : VPP 서비스, 수열에너지, BEMS, 연료전지, 제로 에너지 주택 등 신재생에너지 도입과 에너지 수요 관리시스템 구축</li> <li>- 스마트 교통 : 스마트 트램, C-ITS, 맞춤형 교통신호제어, 주차장 등 자율주행시대에 맞는 교통 인프라 및 수요자 중심 교통 서비스 제공</li> <li>- 스마트 안전 : 지능형 CCTV, 싱크홀, 스쿨존 안전, 미세먼지, 홍수통합관리시스템 등 방범 재난 환경 관련 시민 안전서비스 제공</li> <li>- 생활 문화 : 헬스케어, 교육, 쇼핑 문화 특화거리, 스마트 쓰레기 수거, 스마트 가든 등 의료 가사지원 교육 문화 쇼핑 관련 서비스 제공</li> </ul> </li> </ul>



### 3.3.2. 국외 스마트도시 현황

#### 가. 국외 스마트도시 추진 현황

##### □ 선도국·개도국 모두 스마트도시를 전략적으로 추진

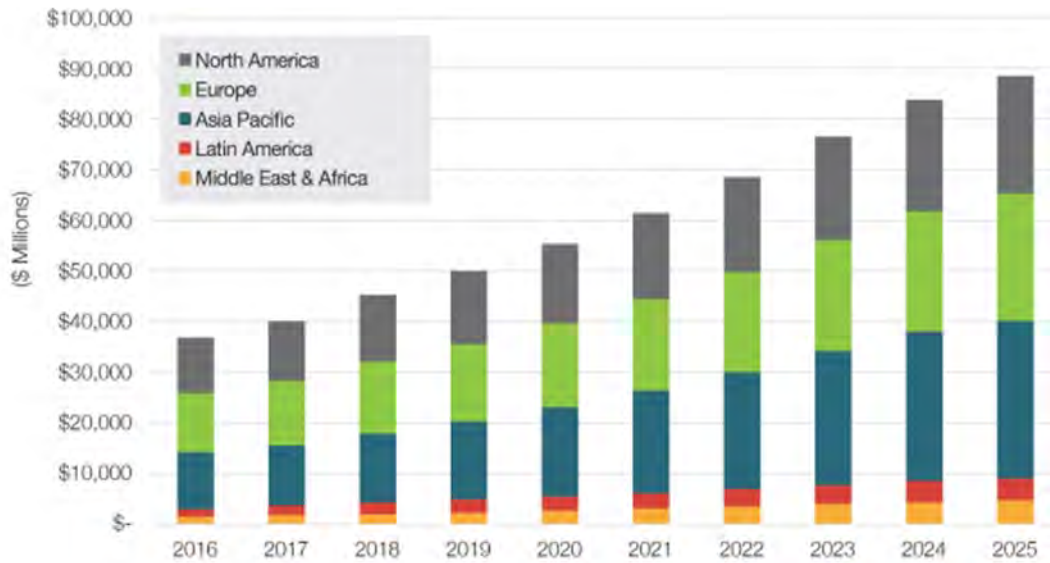
- 북미는 단편적인 솔루션 공급을 탈피하여, 데이터 활용 도시 플랫폼을 구현하고 기술·산업성장에 중점을 두고, 유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈데이터, 리빙랩 등으로 스마트시티를 추진
- 아시아 지역은 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등 공공주도의 신기술 기반의 산업생태계를 활성화하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진하고 있음



[그림 II-25] 해외 주요국 스마트도시 추진 현황

##### □ 스마트도시 시장 전망

- 스마트도시 시장 규모는 연평균 18.4%의 성장을 통하여, 2023년 6,172억 달러(약 692조 원)규모로 성장이 전망됨(Markets and Markets, '19)
- 글로벌 스마트도시 시장의 지역별 수익 증가를 살펴보면, '19년 이후 아시아-태평양 지역이 스마트도시 시장을 주도할 것으로 전망
  - 아시아-태평양 지역은 급격한 도시인구 증가로 스마트도시 요구가 지속 확대



출처: 2016-2025 Navigant Research Report

[그림 II-26] 지역별 연간 수익 전망

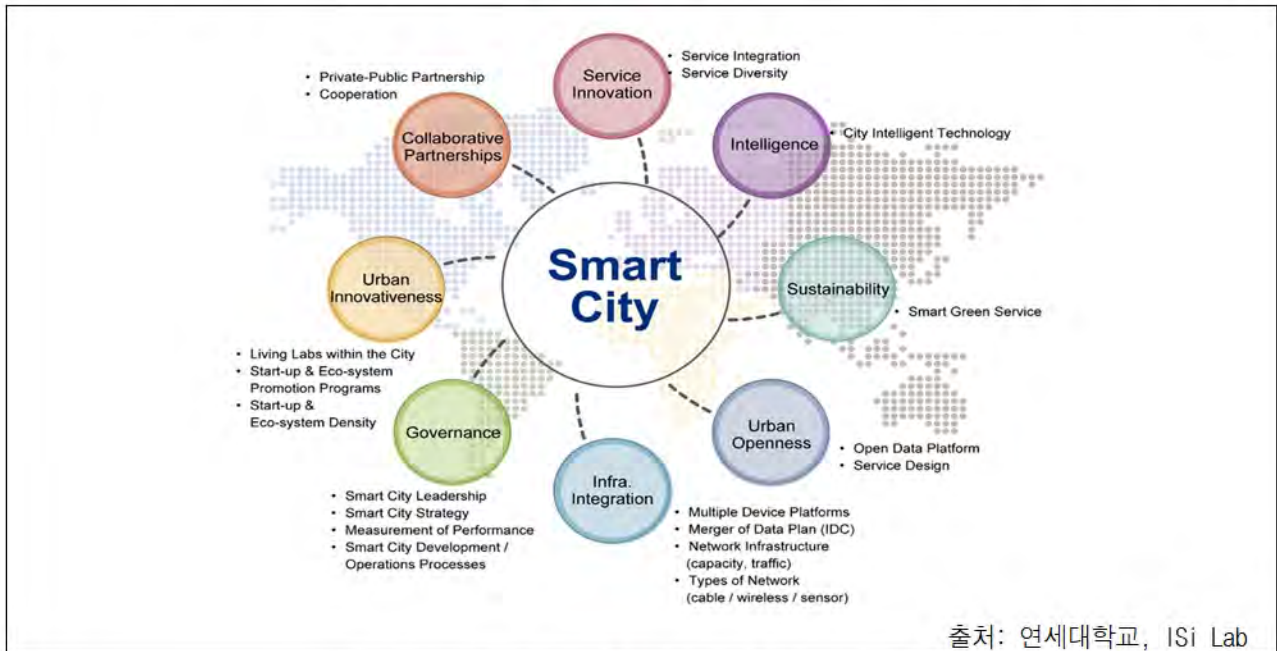
#### □ 세계 주요국(주요 도시) 스마트도시 추진 현황

- 데이터 활용 도시 플랫폼 구현 ☞ 단편적인 솔루션 공급 탈피
  - 추진 도시 : 영국 밀턴킨즈, 홍콩, 중국 항저우/광저우
- 리빙랩·테스트베드 조성 ☞ 자유로운 실험공간 제공
  - 추진 도시 : 스페인 산탄데르/바르셀로나, 미국 뉴멕시코, 덴마크 코펜하겐, 싱가포르 주룽지구, 네덜란드 암스테르담
- 시범도시 구축 ☞ 도시 전체를 대표 모델로 조성
  - 추진 도시 : 아랍에미리트 마스다르, 캐나다 토론토, 일본 카시와노하/후지사와시
- 서비스공모·챌린지 운영 ☞ 기업 시민참여 강화
  - 추진 도시 : 미국 콜럼버스



## 나. 해외 스마트도시 정책 방향

- 북미·유럽은 시민참여를 통한 삶의 질 향상을 목표로 오픈데이터, 리빙랩 등으로 스마트 도시를 추진하고 있으며, 아시아지역은 4차 산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등 신기술 기반의 산업 생태계를 활성화하는 방향으로 도시 인프라 구축을 추진하고 있음



[그림 II-27] 글로벌 스마트도시 8가지 트렌드

[표 II-33] 해외 스마트도시 정책 방향

구분	내용
정책 트렌드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도시, 주, 국가 단위의 스마트도시 전략 및 정책수립 확산</li> <li>■ 전 세계적으로 스마트도시 전략 개발 및 실행 로드맵 정책 수립이 가속화되고 있으며, 2017년까지 최소 20개국 이상이 국가 단위의 스마트도시 정책 수립 및 관련 자원 확보와 기술/비즈니스 가이드라인 발표 전망</li> <li>■ 스마트 홈과 커넥티드카 확대에 따른 스마트도시 역할 증대</li> <li>■ 전 세계 도시의 90%가 드론, 센서 및 디바이스를 활용하여 스마트도시를 추진하고 있으며, 이에 따라 개인 정보 및 보안 위험이 증가될 것으로 전망됨</li> <li>■ 클라우드 소싱 데이터의 스마트도시 활용 가능성 확대</li> <li>■ 소셜 미디어, 클라우드 소싱 및 공유경제 기업들로부터 제공되는 정보는 스마트도시 구현에 큰 영향을 미치게 될 것이며, 각국의 도시들은 이러한 데이터 활용을 위한 적극적 방안 모색 예상</li> </ul>
선진국을 중심으로 한 친환경·에너지 스마트도시 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 글로벌 주요 국가들은 이산화탄소를 포함한 온실가스 배출 저감을 위해 ‘기후변화에 관한 UN 협약’ (UNFCCC) 및 ‘파리 기후변화 협약’ 을 채택하고 친환경·고효율 에너지 시스템 구현을 위한 대안으로서 Smart City 정책 추진</li> <li>■ 기후변화 대응 및 에너지 효율화를 위한 각국 정부 및 기업의 노력이 가속화 되고 있으며, 향후 Smart City 추진 관련 정책은 글로벌 핵심 산업 추진과 함께 지속될 것으로 전망</li> </ul>

- 미국, 유럽, 일본 등 선진 각국과 중국, 인도 등의 국가의 스마트도시 추진 목표를 요약하면 다음과 같음

[표 II-34] 해외 주요국 스마트도시 목표

국가	국가목표	도시별 목표
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014년까지 스마트도시 관련 시장점유율 15% 목표 (2010년 스마트 그리드 기술개발 3.6조원 투자)</li> <li>스마트 계량기, 스마트 그리드 프로젝트 중심의 Smart City 프로젝트 추진</li> <li>에너지 효율화 빌딩으로 개·보수 시 세금공제, 대출 등의 인센티브 제공</li> </ul>	
유럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012년 1,000억원, 2013년 4,500억원 규모의 투자 프로그램 신설 (2020년까지 CO2 배출량 20% 감소 목표)</li> <li>스마트 모바일 기술을 통한 에너지 절약형 스마트 도시 구현</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>영국 글래스고: 고성능 CCTV 등을 설치, 도시 교통, 범죄, 상거래, 에너지, 환경문제 해결 추진</li> <li>네덜란드 암스테르담: 2009년 1.4조원 투입, 스마트 그리드, 계량기, 빌딩, 전기차 등 15개 시범 사업 추진</li> <li>프랑스 니스: IBM과 58억 계약 체결 스마트 주차/가로등/도로 구축</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>5년(2011~2015) 90조원 투자, 전국 320개 도시에 Smart City 추진</li> <li>중앙정부(시진핑) 도시화 정책의 핵심 프로젝트로 추진 중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>베이징: 실시간 인구정보시스템, 스마트 미터기, 도시보안 감시시스템</li> <li>상하이: 초고속 통신망 인프라 구축</li> <li>선전: 스마트 그리드 추진</li> <li>기타 지방도시: 섬유 및 디자인거래시스템, 스마트 교육, 보건의료시스템 등 지역 경제 활성화 차원에서 Smart City 추진</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 그리드 기반 Smart City 구축</li> <li>에너지관리시스템 구축, 가정용 배터리 사용, 전력·열의 통합 제어, 전기차 배터리와 가정의 상호 전기공급 등 사업 추진</li> <li>기술 확립과 이를 활용한 도시 건설 및 모델의 해외시장 진출 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>요코하마: 광역시 규모 에너지관리사업(전기차 시스템, 홈에너지관리 시스템, 빌딩 에너지관리 시스템 등)</li> <li>도요타 시: 지능형 교통관리시스템 구축</li> <li>기타큐슈: 가변 전력요금제 추진</li> </ul>
인도	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015~2016년 Smart City 개발 사업에 약 11억 8천만 달러 예산 편성</li> <li>2022년까지 전국에 100개의 Smart City 구축 추진</li> <li>2014년 구자라트, 우타르 프라데시, 라자스탄, 마디아프라데시, 마하라슈트라, 하리아나 등 델리-뭄바이 산업회랑(DMIC) 사업에 포함된 주의 Smart City 우선개발 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>델리-뭄바이: 화물 고속철도 150Km 지역에 총 24개 산업단지 집중 개발</li> <li>구자라트: 중공업, 전기, 상사 비즈니스 활성화 추진</li> </ul>






## 다. 주요 스마트도시 추진 사례

### □ 스페인 바르셀로나

- 1800년대 바르셀로나는 가우디와 피카소 등 예술가들의 유작이 있는 도시였지만, 문화 도시로서 세계 관광객의 관심을 끌만 한 도시로서의 매력이 부족했음
- ‘뉴 바르셀로나 시티 개발 프로젝트’를 통해, 바르셀로나의 구도심과 신도심의 균형 있는 개발로 전통과 미래가 공존하는 도시개발을 추진함
- ‘포럼 2004 바르셀로나’를 통해 세계 유명 스타 건축가들을 불러들여 바르셀로나를 대표할 수 있는 건축물을 설계함
- 동시에 소규모 도시계획을 통해 구도심과 신도심이 조화를 이룰 수 있도록 지역 간 균형 발전을 도모함
- 가우디의 도시라는 차별적 테마와 서비스 제공을 통해 세계 문화·관광도시로서의 도시 이미지 제고
- 도시계획, 생태학, 정보기술을 통합한 기술의 혜택이 모든 사람에게 돌아가는 것을 보장하고 시민의 삶의 질을 개선하기 위한 프로그램을 지속적으로 추진 중임

[표 II-35] 바르셀로나 스마트도시

구분	내용
접근방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하이퍼 커넥티드, 초고속, 배출가스 제로인 메트로폴리스 내에서 생산적이고 인간 중심의 이웃을 구축하는 장기비전 추진</li> </ul>
전략 이니셔티브	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트 조명               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2012년 원격 제어가 가능한 도로 수준의 조명을 포함한 마스터 플랜을 세움</li> <li>- 도로 50곳 1,555개 가로등을 LED 기술로 변환, 가로등은 와이파이 라우터 역할과 동시에 소음 수준, 공기 오염도를 통해 인구 밀집도까지 파악하는 역할</li> </ul> </li> <li>▪ 스마트 에너지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 그리드 프로젝트에서 자족하는 블록 구현을 위해 더 광범위한 에너지 효율을 구현하는 프로그램 개발</li> <li>- 올림픽 빌라에 19,000개 이상의 스마트 계측기 설치</li> </ul> </li> <li>▪ 스마트 워터 : 도시의 녹색 공간을 위해 원격 관개 제어 설치(77개의 분수 원격 제어)</li> <li>▪ 구역 난방과 냉방 : 2개의 네트워크로 21km 내의 빌딩 64곳에 온수 공급</li> <li>▪ 스마트 교통 : 마스터 플랜을 수립하여 직교차하는 버스 노선을 만들어 대중교통의 효율성을 개선할 예정(2012년 기준 5개 운행)</li> <li>▪ 배출 제로 모빌리티 : 전기 자동차 사용과 관련된 사항들이 포함되어 있으며 충전 스테이션, 자동차 렌탈까지 포함되어 있음</li> <li>▪ 오픈 정부 : 정부의 투명성 강화를 위해 44개의 시민 집중 키오스크와 오픈 데이터 포털을 개설</li> </ul>
  	

## □ 네덜란드 암스테르담

- Amsterdam Metropolitan 지역을 스마트도시로 개발
  - CO2 배출 저감을 목표로 암스테르담 대도시 권역의 경제적 개발, 삶의 질을 개선하여 일상 속의 스마트도시 형성·유지·발전에 영향
- 암스테르담 스마트도시
  - 암스테르담 대도시 권역의 혁신적인 플랫폼으로, 사업체, 주민, 시, 그리고 지식기관들이 도시문제에 대한 혁신적인 아이디어와 해결책을 제시하고 적용함
  - 2009년부터 100개 이상의 파트너와 68개 이상의 혁신적인 프로젝트를 진행함

[표 II-36] 암스테르담 스마트도시 주요 사업내용

추진 계획	과제
Smart Mobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ICT 기반시설과 오픈 데이터와 연결되어있는 다면적이고, 효율적이며, 안전하고 편안한 교통시스템을 제공</li> <li>▪ Orangegas, Ring-Ring, Smart Parking, The Digital Road, Authority-Airquality, IJburg, Incident Management, Vehicle2Grid, etc</li> </ul>
Smart Living	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 문화, 건강, 안전, 관광명소의 요소를 가진 지역 주민 및 관광객들의 삶의 질을 향상 시키기 위한 프로젝트</li> <li>▪ City-zen, Energy storage for households, IRIS, The Green Canals of Amsterdam, The smart home, etc</li> </ul>
Smart Society	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사회적 그리고 인간 자본에 관한 부문으로 주민들의 발전뿐만 아니라 창조성과 사람들 간의 사회적 상호작용의 질 향상을 위한 프로젝트</li> <li>▪ Almere Smart Society, Smart Citizen Kit, AmsterdamOpent.nl, etc</li> </ul>
Smart Areas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역 개발과 관련하여 지속가능한 개발과 원자재의 효율적인 사용도 연관하여 연구</li> <li>▪ 3D Print Canal House, Amsterdam ArenA, Buikslosterham, Energetic Zuidoost, Flexible street lighting, Smart Light, Smart Sport Parks, etc</li> </ul>
Smart Economy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 혁신, 기업, 생산성, 그리고 국제적 매력 같은 요인들, 그 지역이 얼마나 매력적이고 경쟁적인지에 연관</li> <li>▪ Smart Work@IJburg, TPEX-Smart Airmiles</li> </ul>
Big&Open Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공공이 사용가능한 데이터, 오픈 데이터</li> <li>▪ PICO, Smart CitySDK, Apps for Amsterdam, Energy Atlas</li> </ul>
Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ City-zen-Smart Grid, Sustainable District Heating, Amsterdam Free Wifi, Fiber-to-the-Home in IJburg, Wijk TV</li> </ul>
Living Labs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 새로운 제품과 서비스</li> <li>▪ IJburg지역 / Zuidoost, Nieuw West지역</li> </ul>



## □ 덴마크 코펜하겐

- 2015년까지 CO2 20% 감소, 2025년까지 첫 번째 탄소 배출 없는 도시 달성
- 달성내역 : Siemens Green City 유럽 부문에서 선두주자
- 세계에서 가장 낮은 탄소발자국 도시 중 하나(평균 2톤 미만)
- 5년 동안 녹색 분야의 성장이 55% 증가
- 추진 배경 및 추진 주체
  - 지속가능성에 투자는 환경적인 이익, 사회적인 이익, 경제적인 이익 창출
  - City of Copenhagen 그리고 다른 기업체와 조직과의 협업

[표 II-37] 코펜하겐 스마트도시 주요 사업내용

추진계획	과제
Cycling	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2011년 통근 및 통학자들의 35%가 자전거 이용. 2015년까지 50%로 증진 계획</li> <li>▪ 도시 계획에서 자전거 인프라 구축</li> <li>▪ 자전거로 2억 3천만 유로의 건강 비용 절약, 건강 및 삶의 질 개선</li> <li>▪ 소음, 대기 오염, CO2 배출 감소, 이동 시간 감소 및 교통 혼잡 감소</li> </ul>
통합된 대중교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도로 인프라의 투자로 인해 자동차로 이동하는 시간의 단축</li> <li>▪ 자동차 사용량의 증가로 교통 혼잡과 오염문제 역시 증가</li> <li>▪ 버스, 기차, 지하철의 통합된 대중교통 시스템</li> <li>▪ 개인 자동차 사용의 감소로 CO2 배출 감소, 혼잡을 줄여 시간과 비용의 절감</li> </ul>
항구를 파랗게 변화시키자	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100개 정도의 수로가 폐수를 항구에 가져와 항구가 심하게 오염</li> <li>▪ 폐수 처리 시스템의 현대화 및 청수 프로그램의 적용</li> <li>▪ 지가의 상승, 생활과 여행의 질 향상, 지역 사업체의 경제력 활성화, 수질 개선</li> </ul>
수자원요구의 증가를 충족	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수도꼭지에서 좋은 품질의 물 시음 가능</li> <li>▪ 코펜하겐의 수자원 부족과 오염으로 인해 먼 거리에서 파이프를 통해 운반</li> <li>▪ 혁신적인 기술과 정책을 통해 수자원의 관리, 지하수의 정화와 보호</li> <li>▪ 물 공급 시스템을 통한 손해를 최소화 26% 감소</li> <li>▪ 식수 소비의 감소(구매하는 식수) 7%로 감소</li> </ul>
풍력 발전에 대한 공공의 지원 장려	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시설을 공동체 소유로 하고 지역의 기술을 사용하여 풍력 발전 장려</li> <li>▪ NIMBY 극복, 탄소 감축에 기여, 일자리 창출, 녹색 경제 기여</li> </ul>
쓰레기 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 쓰레기 분리를 통한 향상된 재활용</li> <li>▪ 매립지의 쓰레기를 전환하여 에너지로 재활용</li> <li>▪ CO2 배출의 감소, 쓰레기를 자원으로 활용</li> <li>▪ 매립지 세금의 많은 부분을 절약, 생활 쓰레기로 열과 에너지를 생산</li> </ul>
도시를 효율적으로 따뜻하게 유지	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 화석연료를 대체하기 위해 재생 가능한 에너지를 사용</li> <li>▪ 열과 에너지의 혼합(Combined Heat and Power)같은 기술과 열에너지의 재사용을 통해 전기 생산 과정에서 잃어버릴 수 있는 열에너지를 얻음</li> <li>▪ 일자리 창출, CO2 배출 감소, 45% 정도 난방비 감소 및 대기오염이 거의 없음</li> </ul>
CO2 배출감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 구역 냉방 시스템은 차가운 물의 생산과 분배가 효율적</li> <li>▪ 파이프라인을 통해 지하로 분배 상업적, 산업적 빌딩에 내부 공기를 시원하게 함</li> <li>▪ CO2배출 감소, 도시의 열섬현상 감소, 소음 없음, 에너지 수입에 대한 소비 감소</li> </ul>
생활을 위한 빌딩 건설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 내부 환경을 고품질로 제작하여 입주자들의 건강을 보호하고 생산자의 생산성을 향상</li> <li>▪ 건물의 경제적 가능성에 대한 새로운 생각</li> </ul>
경제적, 사회적 이익을 위한 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시 발전을 위한 도시 계획</li> <li>▪ 혁신적이고 지속가능한 방법을 위해 파트너 체결 및 주주와의 계약</li> <li>▪ 지가의 상승, 녹색 도시로의 향상을 통해 시민들의 삶의 질 향상</li> </ul>

### 3.4. 스마트도시 기술 분석

#### 3.4.1. 스마트도시 기술 동향

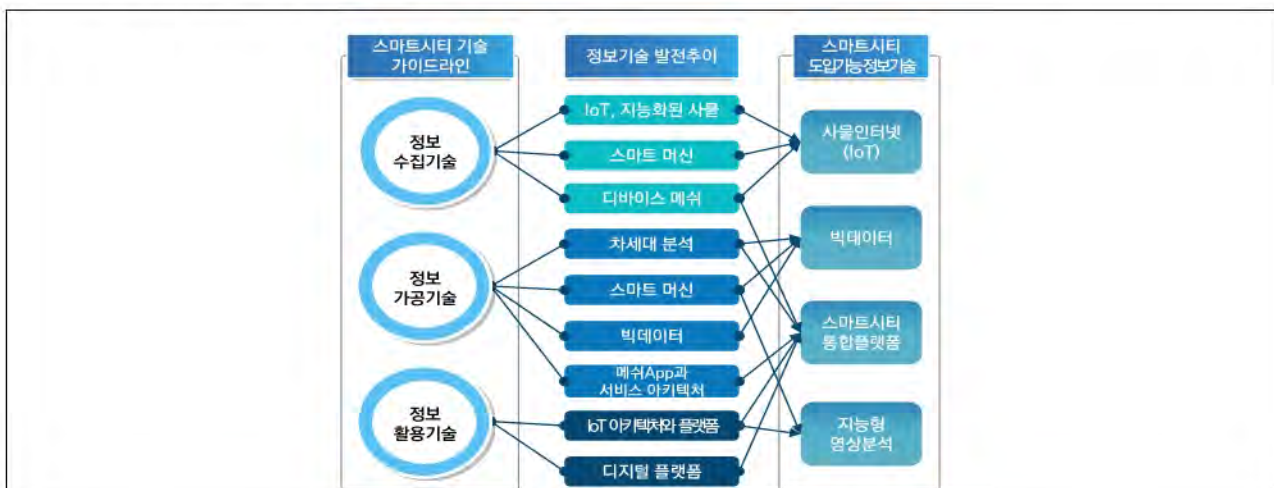
- 매년 주요 기술 동향을 분석하여 발표하는 가트너, 포브스, IDC의 보고서 내용을 살펴 보면, 자율주행, 인공지능, 블록체인 기술을 가장 많이 유망 기술로 선정함

[표 II-38] 2020년 이후 미래 유망 기술

기관명	선정 기술		핵심 기술 종합
가트너	초자동화	다중경험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사물인터넷</li> <li>▪ 인공지능(AI)</li> <li>▪ 5G</li> <li>▪ 블록체인</li> <li>▪ 자율 주행차</li> <li>▪ 디지털 트윈</li> <li>▪ AR/VR</li> </ul>
	전문성의 민주화	인간 증강	
	투명성 및 추적성	자율권을 가진 엣지 기술	
	분산형 클라우드	자율 이동체	
	실용적 블록체인	인공지능 보안	
포브스	서비스로서의 인공지능	5G 데이터 네트워크	
	자율주행	개인화 및 예측치료	
	컴퓨터 비전	확장 현실	
	블록체인 기술	-	
IDC	혁신 추구 (디지털 혁신 프로세스)	클라우드 연결	
	첨단 기술 구축	디지털 혁신기반 제조	
	산업 앱의 급증	AI 급증의 불가피성	
	기술의 자율성 증대	기업의 플랫폼화	
	산업간 매쉬업	신 서비스 창출 경쟁	
정보화진흥원 (NIA)	인공지능(AI)	5G	
	자율주행차	블록체인	
	로봇	맞춤 의료	

출처: 각 기관별 보고서 재작성

- 실증기술을 맵핑하면 아래 그림과 같고 도입 가능한 정보기술로써 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(지능형 영상분석)이 있으며 그 외 대표적인 산업 분야의 정보통신기술로서 5G, 로봇, 클라우드 등을 들 수 있음



[그림 II-28] 스마트도시계획 검토대상 기술



### 3.4.2. 빅데이터 동향

#### □ 시장 동향

- 빅데이터 관련 전체 시장은 빅데이터 관련 인프라, 소프트웨어, 서비스 관련 시장으로 정의하고 시장규모를 분석
  - 모바일, 클라우드, 빅데이터를 포함하는 3세대 플랫폼이 전 세계 ICT 투자의 30%를 차지할 것으로 전망
  - 전 세계 ICT 투자는 3조 8천억 달러에 이를 것으로 전망하며, 특히 빅데이터 관련, 소프트웨어, 하드웨어, 서비스 지출액이 1,240억 달러로 증가할 전망
- 세계시장에서 빅데이터는 '16년 267억 달러 규모에서 연평균 성장률 18.2%로 증가하여 '22년에는 800억 달러 규모에 이를 것으로 전망
  - 2016년 기준, 빅데이터 인프라 51.4%, 소프트웨어 22.4%, 서비스 26.2% 비중으로 시장 형성
  - 빅데이터 시장 중 인프라 시장의 점유율이 가장 높으며, 가장 높은 성장세가 전망됨
- 국내 시장은 2019년 국내 빅데이터 및 분석 시장이 전년 대비 10.9% 증가한 1조 6,744억원
  - 국내 빅데이터 및 분석 시장은 2023년까지 연평균 성장률 11.2%를 기록하며 2조5692억원의 규모로 전망
  - 2019~2023년 기간 동안 전체 시장에서 ICT 및 비즈니스 서비스가 연평균 16.3% 성장하며 가장 큰 비중을 차지할 것으로 예상



[그림 II-29] 빅데이터 국내 시장규모

- ICT 산업의 발전에 따른 방대한 데이터 축적 및 데이터 분석 기술이 발전하면서 다양한 업종에서 빅데이터 시장 진출
- 마스터카드, 오라클 등 글로벌 기업들은 우수 기술 보유 스타트업을 M&A하면서 빅데이터 선도 기업으로 성장
- 향후 사물인터넷, 클라우드와 빅데이터 연계가 이루어지면서 성장세는 지속될 전망
  - 업종별로는 제조업, 물류, 유통, 금융, 의료 분야에서 높은 성장 예상

## □ 발전 전망

- 빅데이터 기술은 데이터 연계활용, 실시간성 향상, 지능형 분석 방법론과 예측형 분석, 규모성 확보 플랫폼의 형태로 발전 전망
  - 데이터로부터 유의미한 정보를 얻는 ‘탐색형 빅데이터’ 기술에서 지능형 분석을 통한 ‘변화 예측형 빅데이터’ 기술로 진화
- 데이터 연결 : 데이터를 이동하지 않고 상호 연결할 수 있는 방법을 제공하여 데이터 규모성을 확보하는 방향으로 진화 전망
- 실시간성 확보 : 다양한 센서에서 발생하는 데이터로부터 유의미한 시간 안에 데이터 처리할 수 있는 기술로 진화 전망
- 예측형 분석 : 인공지능 기술과 접목하여, 분석의 정확성이 확보되고 단순 탐색 분석에서 예측 가능한 분석으로 진화
- 고성능·고속 플랫폼 : 빅데이터를 수집→처리→저장→분석하는 과정에서 최적 성능을 얻을 수 있는 빅데이터 플랫폼



[그림 II-30] 빅데이터 플랫폼 개념도



## □ 빅데이터 성공사례

- 한국지역정보개발원에서는 2016년 우수사례 2건, 2017년 5건, 2018년 5건을 포함하여 총 12건의 우수사례를 발굴하여 발표하였으며 2018년 우수사례로 선정된 제주특별자치도, 광주광역시, 한국문화정보원(서울시), 평택시, 청주시에서 추진한 빅데이터 분석 사례는 아래와 같음

[표 II-39] 지방자치단체 빅데이터 분석 우수사례

지자체	과제명	주요 내용	활용 계획 및 기대효과
제주특별자치도	대중교통 기반의 데이터 수집·활용을 통한 스마트도시 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 버스에 GNSS기반 위치정보 단말기를 부착하고, 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)과 차량상태정보 모니터링(OBD2) 장비 등 첨단 안전장비를 추가 부착하여 데이터 수집</li> <li>■ 수집된 데이터는 GNSS/RtK 단말기를 통해 정확한 데이터 센싱 시점, 위치 정보와 함께 버스에 설치된 Wi-Fi를 통해 통합 데이터 플랫폼으로 전송</li> <li>■ 이동형 데이터 수집 체계는 고정밀 위치 정보를 포터블하게 측정할 수 있는 디바이스와 인터넷에 접속(accessibility) 가능하게 하여 활발한 데이터 활용과 데이터 수집 확장성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대중교통 체계 개편과 맞물려 제주 전역을 정해진 시간에 일정 주기로 운행하는 버스를 활용하여 더욱 다양한 데이터를 수집·활용</li> <li>■ 데이터의 수집 및 활용은 데이터 기반 스마트 시티 구축과 과학적 행정 구현, 민관 협력의 유연성 확보를 위한 필수 요소</li> </ul>
광주광역시	전력데이터와 공공데이터 융복합 분석을 통한 도시 안전예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도시안전 제고를 위한 취약지 분석의 경우 전력사용량과 공공데이터(CCTV 설치 및 민원 현황 등)를 융복합하여 도시 안전 취약지 분석 추진</li> <li>■ CCTV 설치 우선순위를 도출하여 노약자 및 여성 등 사회적 약자의 안전한 보행지원 및 범죄를 예방하고, 도시 안전시설 설치 및 치안 관련 정책 수립 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도시안전 제고를 위한 취약지 분석 결과를 CCTV 설치 우선순위 검토 자료로 사용</li> <li>■ 빅데이터 플랫폼을 통해 CCTV, 범죄, 유동인구 등 3가지 항목에 대해 행정동별, 밀집 지역별 시각화 서비스 제공</li> </ul>

지자체	과제명	주요 내용	활용 계획 및 기대효과
서울시	상권 및 소비 유형 분석을 통한 맞춤형 지역 경제 활성화정책 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>성북구 지역 경제 현황 및 수준을 파악하는 표준화 지표를 수립하고 측정하여 현재 성북구 지역 경제 및 산업 분야를 종합적으로 진단</li> <li>성북구의 사회·문화적 배경 요인을 분석하여 경제 발전 및 성장을 지속할 수 있는 설명변수 도출</li> <li>성북구의 행정적 거버넌스를 분석하여 경제 발전 및 성장을 지속할 수 있는 설명변수를 도출</li> <li>성북구의 상권 분석을 통해 소비자 행동 유형과 상권의 전략적 위치를 파악하여 상권 확대 및 성장 변수 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>경제/상권 분석에 필요한 빅데이터를 기존의 공공데이터 플랫폼을 활용하여 시각화 서비스 제공</li> <li>성북구 지역 경제와 상권 분석을 기반으로 하여 지역 경제 활성화를 위한 다양한 정책 방안의 도출</li> </ul>
평택시	경제·생활·환경 등 현황 분석을 통한 행정서비스 발전 방향 모색	<ul style="list-style-type: none"> <li>읍면동 단위 인구의 증감(전출입, 출산, 사망, 혼인, 이혼 등)을 파악 지역별 행정 및 복지서비스 수요 예측</li> <li>소비·소득 및 부채 등 경제여건 차이를 분석함으로써 금융 소외지역 및 이슈 파악과 경제 활성화 지원 방안 도출</li> <li>지역별 개별공시지가, 개별주택의 가격 및 소유 변동 분석을 통해 투기 과열 지역을 파악하고, 안정화 정책 수립과 행정서비스 수요 예측</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GIS/Tableau를 활용하여 시각화한 분석 결과를 평택시 포털에 게시하여 정책 결정자 및 일반 시민에 제공</li> <li>지역별 시민생활 및 경제 현황분석을 통해 지역 격차 해소와 인구증가 예측에 따른 도시발전방향 모색</li> </ul>
청주시	민원행정 수요 예측으로 주민 불편 해소 및 이용 편의 증진	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인민원발급기 연도별, 설치장소별, 총 발급량 추이 분석 및 시각화</li> <li>신규 아파트단지 조성 및 인구 증가에 따른 무인민원발급기 발급량 상관분석</li> <li>무인민원발급기 운영 효율화 방안을 위한 시간대별 발급량 시계열 분석</li> <li>신규 발급 종수 추가에 따른 해당 기관 무인민원발급기 설치 발급량 상관성 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인민원발급기 신규 및 추가보급 위치 선정에 활용</li> <li>대규모 아파트 단지 입주 및 신도시 형성에 따른 인구 유입 및 유동 인구 증가에 따른 발급기 신규/추가 설치 위치 선정</li> <li>무인민원발급기 심야(새벽) 시간대 효율적 운영 정책 개선</li> <li>발급량이 저조한 발급기의 이전/재배치를 통한 운영 효율성 강화</li> <li>읍면사무소 주말 일직 폐지에 따른 무인민원발급기 옥외화 대상 읍면사무소 선정</li> </ul>

출처: 한국지역정보개발원 2018 지방자치단체 빅데이터 분석 사례집



### 3.4.3. 인공지능(AI) 동향

#### □ 시장동향

- 인공지능과 관련된 세계시장은 자동차, 제조 등 산업 전 분야로 확산되고 있으며, 산업 분야별 차별화된 부가가치를 창출하고 있으며 심층 질의응답, 자율 로봇, 지능형 가상 비서 등이 시장을 이끌 것으로 전망
  - 하지만 인공지능 기술은 수많은 분야에 적용될 수 있어 시장규모를 특정하기 어려운 상황임
  - 딥러닝을 활용한 이미지 인식기술의 경우 기존 이미지 인식기술 시장을 목표로 하기 보다는 속도나 정확도의 한계로 존재할 수 없었던 시장들을 신규로 창출할 수 있다는데 더 큰 가치를 부여하고 있음
  - 지능형 가상비서 서비스의 경우, 글로벌 대기업이 AI 스피커 형태의 제품으로 개발하고 있으며 대표적으로 아마존 에코, 구글 홈 등이 상용화되고 급속히 확산되는 추세임
- 국내 인공지능 시장에서는 삼성전자, 네이버, LG 등 국내 기업의 인공지능 도입 및 적용을 본격화하고 있으며, 몇몇 분야에서 세계 시장 트렌드를 추격하는 형태로 진행됨
  - ETRI에서 개발한 국산형 심층 질의응답 서비스 ‘엑소브레인’은 일반에게 공개되어 기업에서 활용되고 있으며 법률, 특허, 금융 등 분야 활용 추진
  - 지능형 가상비서 서비스는 삼성 빅스비, SKT 누구, KT 기가지니 등 대기업을 중심으로 활발히 시장에 확산되고 있음
- 세계시장의 전체적인 시장규모는 대략 2017년 48억 달러에서 2023년 532억 달러 규모로 연평균 49.2%의 고도성장이 예상됨(출처: Statistica 2018)
- 현재 초기 단계인 국내시장은 2023년 19.2조 규모로, 세계시장 연평균 성장률과는 차이가 있으나 연평균 20.1%의 고성장이 예측되고 있음(출처: ‘2017년 국가정보화에 관한 연차 보고서’의 과기정보통신부 자료 인용)

## □ 발전 전망

- 인공지능 기술은 빅데이터, 클라우드 등 연계 기술과의 지속적 동반 성장으로 대규모 컴퓨팅 자원과 빅데이터 기반의 새로운 학습방법 및 활용 기술이 부각되면서 언어, 시각, 감성 등 지능기술의 고도화가 빠르게 진전되고 있음

[표 II-40] 인공지능 기술 발전전망

구분	주요 내용
딥러닝 기술 한계 극복	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재의 딥러닝 기반 인공지능의 한계를 돌파하는 차세대 AI 알고리즘에 대한 연구가 활발히 진행</li> </ul>
언어/청각지능 활용 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>질의응답 기술은 딥러닝, 추론, 의미 등의 인공지능 기술이 적용되면서 법률, 특허, 금융, 국방 등의 의사결정 지원 기술 형태로 발전하고, 언어분석, 음성 대화처리, 자동 통·번역에 딥러닝 기술이 활발히 적용되고 이들 솔루션에 대한 플랫폼화가 경쟁적으로 진행하고 있음</li> </ul>
추론형 시각지능 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능이 직접적인 인지 능력을 넘어서 사람과 유사한 추론을 가능하게 하는 연구가 진행중임</li> </ul>
복합지능형 로봇/비서 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>분야에서는 지능형 로봇, 지능형 에이전트 분야의 연구가 활발히 진행되고 있으며, 특히 지능형 비서 상용 서비스가 급속히 확산되는 추세임</li> </ul>

## □ 정책 현황

- 과학기술정보통신부는 인공지능 분야 등 4차 산업혁명의 원유로서 데이터 기반 혁신 성장을 위해 ‘데이터 산업 혁신성장 방안 간담회’를 개최 [2018.4]
  - 정보통신산업진흥원(NIPA)은 3년간 280억원을 투입하여 진료정보, 영상정보, 유전체 정보, 생활습관 정보 등 다양한 환자들의 빅데이터를 분석하여 의료진의 진료를 보조하는 토종 의료 빅데이터 기반의 AI 솔루션 개발 과제를 추진 [2018]
- 국가과학기술심의회는 ‘2018년도 정부연구 개발사업 예산 배분 조정안’을 통해 4차 산업혁명 핵심 기술에 집중 투자하고 인공지능 기술 경쟁력을 확보하기 위한 계획 제시[2018]



### 3.4.4. 자율주행차 동향

#### □ 시장동향

- 기존 자동차업체, 관련 부품업체, ICT관련 시스템업체 등이 자율주행차 시장에 참여하기 위하여 상호 적극적인 협력과 투자를 확대하여 서비스 시장 선점을 위한 경쟁이 치열함
  - C-ITS의 V2X 통신 기술은 미국, 유럽 등 선진국들의 정책적인 지원으로 자율주행차의 연결성 보장을 위한 핵심기술개발로 다양한 비즈니스 모델 및 수익원 창출 기대
- 현재의 반자율주행 단계에서 더욱 발전된 인공지능을 적용하여 컴퓨터 기술만으로 자율주행이 가능한 완전 자율주행 시장 형성 기대
  - 기존 전장업체와 완성차 업체 및 반도체 전문 업체들의 시장 신규진입으로 인해 더욱 치열한 경쟁 분야가 될 것으로 전망

[표 II-41] 자율주행 기술단계

단계(Level)	정의	주행 제어 주체	주행 중 변수 감지	차량 운행 주체
0단계	전통적 주행	인간	인간	인간
1단계	부분 보조 주행	인간 및 시스템	인간	인간
2단계	보조 주행	시스템	인간	인간
3단계	부분 자율주행	시스템	시스템	인간
4단계	고도 자율주행	시스템	시스템	시스템
5단계	완전 자율주행	시스템	시스템	시스템

- 미국, EU, 중국에 비해 국내시장의 규모는 작은 편이나 글로벌 수준의 자동차 생산력과 ICT기술력을 바탕으로 성장기반을 확보할 것으로 기대
  - 자율주행 Level 3 이상의 자율주행차 국내 시장 규모는 '20년 4,270억원에서 연평균 24.5% 성장하여 '27년에는 3조 8,390억원 규모에 달할 전망

#### □ 발전전망

- 자율주행기술은 이동 시간과 공간을 활용한 이동가치를 재생산하는 ICT 융합의 모빌리티 신 서비스 실현과 복지, 제조, 드론 등의 타 산업을 연계한 산업 창출의 견인차 역할로 부상
  - 미래 사회 및 인구구조 변화에 따른 다양한 수요 대응형 모빌리티 서비스 사업과 제조업의 효율성을 위한 공급망과 물류시스템과의 접목 가능성이 클 것으로 전망
  - 초연결 단말 및 스마트 콘텐츠 등 다양한 범주의 응용 서비스 융합을 통한 모바일 융합 이동 서비스 플랫폼 출현, 머신러닝 및 빅데이터 분석 기술과 융합된 사용자

맞춤형 초지능 이동서비스 제공 기술로 발전 중임

- 자율주행차 빅데이터 센터를 구축하고 분석을 통한 사고예측 시스템 구축 및 사고 시 대응 체계 등 교통관리 시스템의 고도화 및 새로운 교통운영체계 구축이 필요
- 전기차, 드론 등 다양한 운송수단과의 협력 서비스 출현 전망
- 주변 차량, 도로 인프라 및 클라우드와의 초연결을 위한 다양한 V2X 통신 플랫폼 및 서비스 출현 전망
  - 고속 대용량 데이터 전송이 가능한 IEEE 802.11px 등의 차세대 WAVE 통신 및 3GPP Release 16 5G-NR 등이 표준화되어 안전 및 편의 서비스에 지속적으로 적용될 것으로 전망

## □ 정책 현황

- 국토부에서는 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률 제정 [2019.4]
- 과기정통부, 관계부처 합동으로 ‘혁신성장 실현을 위한 5G+ 전략’을 발표하여 자율주행차를 위한 5G 융합서비스 시나리오 발굴과 실증을 통해 민간 R&D 및 융합서비스 생태계 구축 추진 [2019.4]
  - 2018년 현재 차선유지 등 운전자 보조기능(2단계) 수준인 자율주행 수준을 2020년 고속도로 자율주행 상용화(3단계)하고 2030년에는 완전자율주행 상용화를 목표로 추진
- 국토부에서는 자율주행 지역 테스트베드 사업 추진 지자체로 충청북도(충북대)를 선정, 2021년까지 약 300억 예산 투입하여 3만평 규모 테스트베드 구축 [2019.4]
- 또한 ‘2019년도 국가공간정보정책 시행계획’을 발표하여 자율주행차량의 상용화를 위한 정밀도로지도를 2019년에 전국 고속도로 등 3,340km 대상으로 제작(2030년까지 전국 도로 11,000km 구축 목표) [2019.4]
  - 국토지리정보원에서는 자율주행 등을 지원하기 위해 2018년 말까지 서울, 대구 일부 지역 도로 등 약 1,700km에 대해 자율주행지도를 구축하였으며, 그 대상지역은 지속적으로 확대되고 있음 [2019.3]
  - SKT와 서울시는 서울 주요 도로에 5G 센서·IoT를 구축하고 버스·택시 등에 5G 차량통신 단말을 보급하여 데이터 수집 및 안전정보 전달을 위한 5G 관제센터를 마련하고 미래 교통수단인 자율주행차 테스트베드 조성(2018~2020)



### 3.4.5. 클라우드 컴퓨팅 동향

#### □ 시장동향

- 4차 산업혁명·지능정보사회의 핵심 서비스인 데이터(AI, 빅데이터), IoT 서비스 등이 확대됨에 따라 클라우드 기반의 서비스로 진화하고 있음
  - 클라우드 시장은 초기 IaaS를 중심으로 형성되었으나, SaaS방식의 비중이 가장 크고, PaaS는 가장 높은 성장률(36%, IDC)을 기록하고 있음
- 클라우드 산업을 육성하기 위해 공공부문의 클라우드 도입을 통한 내수시장 창출이 중요하나 공공부문의 기여도 아직 저조한 수준이며, 국내 ICT전문 기업과 SW기업 중심으로 클라우드 비즈니스가 본격적으로 강화되고 있음
  - 국내시장은 클라우드 도입 초기 단계로 클라우드 플랫폼을 통해 산업 데이터를 활용하여 혁신과 가치를 창출하는 성공사례가 부족한 실정임
  - 해외 글로벌 기업들이 국내에 데이터센터를 개소하고, 주요 국내 SI업체와 협력하여 시장공략을 가속화하고 있음
- 세계시장은 '17~'23년 간 연평균 16.2%의 급성장이 예측되고 있으며, 미국이 가장 큰 시장을 차지하고 있으나, 중국 등 잠재적인 수요를 가지고 있는 아시아 시장도 급성장할 것으로 예상되고 있음
- 국내시장에서는 '17~'23년 간 연평균 18.1% 성장이 예상되지만 10인 이상 기업의 클라우드 이용률('16년 12.9%)은 OECD 33개 국가 중 27위로 기업의 클라우드 컴퓨팅 도입 활성화가 미흡

#### □ 발전전망

- 클라우드 기술의 진화와 시장 규모가 확대됨에 따라서 타 산업과 융합을 위한 기존 클라우드 기술의 고도화 및 미래 서비스의 새로운 니즈를 수용하기 위한 차기 클라우드 신기술의 필요성이 대두되고 있음

[표 II-42] 클라우드 기술 발전전망

구분	주요 내용
차세대 클라우드 니즈 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT 컴퓨팅 자원의 클라우드 전환을 기반으로 하는 개별 XaaS 중심의 클라우드 자체 기술 발전 단계에서 타 기술 융합 및 전 산업분야 적용/확산을 위한 기술 발전 단계로 전환하는 변곡점에 위치하고 있으며, 새로운 니즈를 수용하기 위한 차기 클라우드 신기술 부상</li> </ul>
멀티 클라우드 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 서비스의 급속한 확산에 따라, 단일 클라우드의 계산능력 수용 한계성, 유통 데이터의 폭증, 데이터 처리의 지역성 등의 니즈로 인하여 다양한 민간 클라우드를 포함하는 사설, 공공 클라우드를 동시에 활용할 수 있는 환경을 제공하는 클라우드 기술이 부상</li> </ul>
지능형 클라우드 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 인프라의 규모 확대와 복잡도 심화로 인해 증가하는 운영관리 비용을 최소화하고 클라우드의 성능과 가용성을 개선하기 위한 클라우드 운영관리 지능화 추진(수동적 사후 대응(reactive) 방식에서 문제를 예측하여 선조치가 가능한 적극적 대응(proactive) 방식으로 전환)</li> </ul>
서비스 모델의 진화	<ul style="list-style-type: none"> <li>대규모 사용자 및 수백억 IoT 장치를 대상으로 하는 지능정보 서비스들은 개인화·소형화·대규모화·분산화되어 감에 따라, 클라우드 인프라의 구조 및 서비스 방식도 대규모 소형 서비스, 산재된 분산 서비스 등의 수용을 위한 서비스 모델로 전이되고 있음</li> </ul>
타 분야 융합	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래 클라우드 기술은 최근 등장하고 있는 빅데이터, IoT 및 인공지능 등의 다양한 신기술 및 서비스에 대하여 최적의 성능, 안정성, 신뢰성, 가용성을 지원하고 클라우드 활용성을 극대화해주는 기술 증가</li> </ul>
서비스 간 통합 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>XaaS로 분류되는 클라우드 서비스 간의 경계 모호성이 커지고, 개별 클라우드 서비스(XaaS) 중심에서 클라우드 인프라와 서비스가 통합된 클라우드 솔루션 서비스가 증가할 것으로 전망</li> </ul>

## □ 정책 현황

- 과학기술정보통신부, 제2차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획(2019년~2021년)발표 [2018.12.28.]
- 과학기술정보통신부는 클라우드 컴퓨팅 주요 법령 해설서 마련 및 보급 [2017.11]
  - 2017 K-ICT 클라우드 컴퓨팅 활성화 계획 발표 [2017.11]
- 구 미래창조과학부 산하 국립전파연구원은 클라우드 분야 방송통신국가표준을 추진하여 2016년 6월 기준 6건의 국가 표준 제정
- 공공부문의 클라우드 도입 활성화를 위해 다양한 부처에서 클라우드 관련 가이드라인 지침 등을 개발 [2016]
- 구 미래창조과학부는 「클라우드 컴퓨팅법」 제23조에 따라 ‘클라우드 컴퓨팅 정보보호에 관한 기준’ 과 ‘클라우드 컴퓨팅 품질성능에 관한 기준’ 고시 [2016.4]



### 3.4.6. 사물인터넷(IoT) 동향

#### □ 시장동향

- 세계 IoT 시장규모는 2019년 7,019억 달러로 전년 대비 16.9% 성장했으며, 2018~2023년까지 연평균 13.0% 성장하면서 1조 1,075억 달러에 달할 것으로 전망



[그림 II-31] 국내 사물인터넷 시장규모

- 시장조사기관 IDC에 따르면 연간 생성된 데이터는 2016년 16ZB(제타바이트; 약 109TB)에서 2020년 44ZB로 증가하고, 2025년에는 180ZB까지 늘어날 것으로 전망

#### □ 발전전망

- IoT 기술은 데이터 센싱과 수집, 관리 등 상호 연결성이 강조되는 연결형 IoT에서 지능형 IoT, 자율형 IoT로 진화

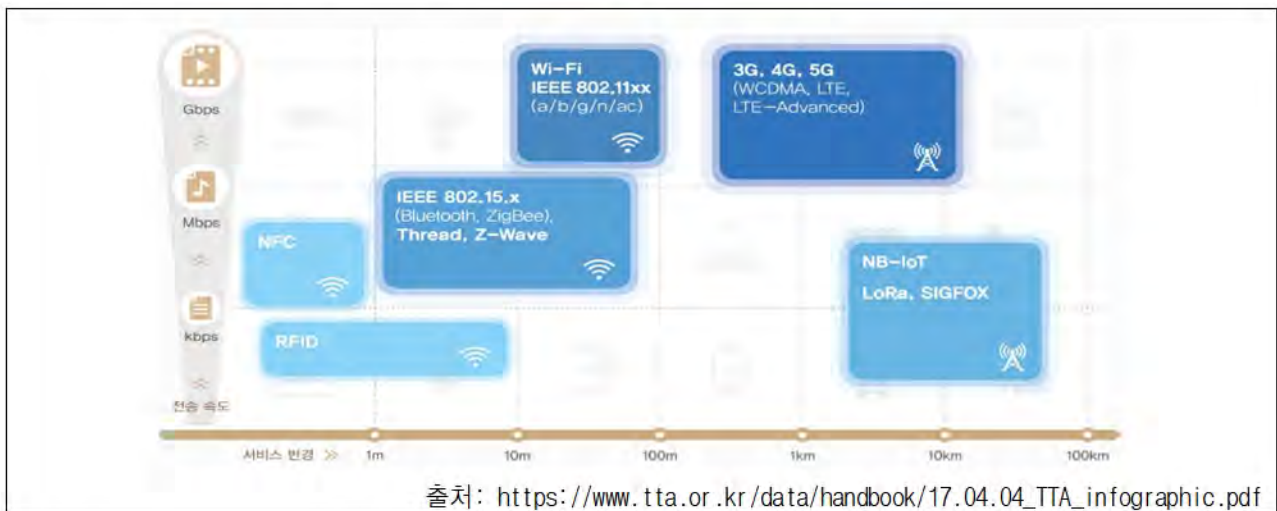


[그림 II-32] 사물인터넷 기술 발전 전망

#### - 연결형 IoT

- 2015년을 전후로 등장한 사물과 사물의 연결성이 진행되는 것으로 사물이 인터넷에 연결돼 주변 환경을 센싱하고 그 결과를 전송하며 모니터링한 정보를 통해 원격에서 다른 사물을 제어

- 지능형 IoT
  - ♦ 2018년 전후로 사물이 센싱·전송한 정보를 통해 원격에서 사물을 제어하는 단계로 국내에서 AI 스피커가 등장한 시기
- 자율형 IoT
  - ♦ 2019년 이후 지속해서 진화를 거듭하고 있으며 사물과 사물이 분산 협업지능을 기반으로 상호 소통하며 공간, 상황, 사물 데이터의 복합처리를 통해 스스로 의사 결정을 하고 물리 세계를 자율적으로 제어하는 단계로 자율주행차가 다른 차량, 혹은 인프라와 상호 소통을 통해 주변 상황을 스스로 파악해 주행하는 시기
- 전송속도 및 서비스 환경에 따른 무선네트워크 기술 비교
  - WiFi와 이동통신 기술은 매우 빠른 속도와 HTTP 기반 서버에 손쉬운 접근을 제공 하지만, WiFi의 경우 서비스 환경이 좁으며, 이동통신의 경우 배터리 소비가 심각하므로 저전력 장비에 부적합
  - Bluetooth, Zigbee, Z-Wave와 같은 저전력 통신 기술들은 상대적으로 서비스 환경이 좁으며, 서버에 접근성이 떨어짐
  - NB-IoT(Narrowband-IoT), LoRaWAN과 같은 저전력 장거리(LPWA, Low Power Wide Area)통신 기술 넓은 커버리지와 저전력으로 매우 적은 양의 데이터 전송이 가능하여 계량기 상태 측정과 같은 서비스에 효율적으로 사용



[그림 II-33] 무선네트워크 주요 사용 범위

## □ 표준화 동향

- 사물인터넷 관련 장비들 사이에서 상호 운용성은 매우 중요한 요소이며, 제조사에 의해 개발된 장비들은 상호 연동을 위한 국제표준 준수가 필요
- 사물인터넷 관련 표준단체들은 네트워크, 플랫폼, 서비스 분야로 나뉘어 표준화 진행



[표 II-43] 사물인터넷 관련 주요 기술과 표준

분류		국제표준기관	표준화 내용	관련 TTA 표준
무선 네트워크	이동 통신망	3GPP 이동통신 국제 표준화 단체	GSM, GPRS, EGPRS, CDMA, WCDMA, HSPA+, LTE-Advanced 등	TTAT.3G-36.101, TTAE.IR-M.2083 (IMT-2020비전)
	LoRa	LoRa Alliance	저전력광대역, 비면허Sub-GHz 대역,CSS(Chirp Spread Spectrum) 방식	-
	NB-IoT	3GPP	stand-alone, guard band, in-band 운용모드 지원	TTAR-06.0170 (3GPP Rel.13분석)
	Wi-Fi	Wi-Fi Alliance	저전력 장거리 전송, 고효율 관련 기술	TTAK.K0-04.0215 (스마트전원)
	Bluetooth	Bluetooth SIG	IPv6,6LoWPAN 기반, A2DP, AVRCP, DI, HFP, HID, MAP, OPP, PBAP, Bluetooth 5.0	TTAE.IF-RFC7668, TTAE.OF-12.0018 (저전력 블루투스)
	ZigBee	ZigBee Alliance	IEEE 802.15.4 PHY&MAC 기반 저전력, 저비용 기술	TTAK.K0-04.0216 (홈에너지관리)
	Z-Wave	Z-Wave Alliance	ITU-T G.9959 기반, Sub 1GHz, 저전력 양방향, 무선메시	TTAE.IF-RFC7428 (IPv6패킷전송)
	NFC	NFC Forum	NFC 기반 사물인터넷	TTAK.K0-10.0968 (NFC기기 간 연속성)
IoT 플랫폼	OCF	OCF(Open Connectivity Foundation)	개방형 IoT 플랫폼 표준화, OIC 핵심구조, 인터페이스, 프로토콜, 서비스 등 정의	-
	OMG	OMG(Object Management Group)	데이터 통신, 보안, IFML(상호작용 흐름 모델링 언어) 등 정의	-
	oneM2M	oneM2M	프레임워크, 보안, 메시지 프로토콜(CoAP, HTTP, MQTT) 등 정의	TTAT.MM-TS.0001, 0003,0004, 0008, 0009, 0010 등
	OASIS	OASIS MQTT 기술위원회	클라이언트·서버 게시/구독형 경량 프로토콜	-
	Thead	Thead Group	6LoWPAN 기반 네트워크 프로토콜, AES(고급암호표준) 기술	-
	IEEE P2413	IEEE P2413 워킹그룹	IoT 아키텍처 프레임워크, 참조모델 등 정의	-
IoT 서비스	감시/안전	OCF, oneM2M, FIDO Alliance	원격접속 필요시 인증 및 보안	TTAK.K0-10.0945 (스마트온실)
	홈	ITU-T, OCF, Thread Group, HomeGrid forum 등	스마트홈기기 호환, 보안 등 정의	TTAK.K0-10.0963 (스마트홈 보안)
	제조	OPC foundation, IIC(OMG 산하)	기기간 공통 아키텍처, 상호운용성 등	TTAK.K0-11.0201 (ICT 제조 융합)
	자동차	AUTOSAR, CCC, GENIVI Alliance	차량용 인포테인먼트 표준화	TTAK.K0-11.216 (자동차 영상 속성)

### 3.5. 스마트도시 표준

#### 3.5.1. 국제표준

##### □ 주요 국제표준화 기구 현황

- 스마트도시와 관련된 주요 국제표준화 기구는 ISO, IEC, ITU 등이 있으며, 표준제정 활동측면에서는 ISO가 가장 적극적인 활동을 하고 있음

[표 II-44] 국제 표준화 기구 비교

구분	ISO(국제표준화기구)	IEC(국제전기기술위원회)	ITU(국제전기통신연합)
명칭	International Organization for Standardization	International Electrotechnical Commission	International Telecommunication Union
설립연도	1947년, 비정부기구(NGO)	1906년, 비정부기구(NGO)	1865년, UN산하 전문기구
주요 역할	지적, 과학, 기술, 경제 등 사회 전 분야의 표준 제정 및 보급	전기전자 분야의 표준 제정 및 보급	유무선 통신, 방송, 주파수 등에 대한 표준 개발
회원국 수	162 개국	87 개국	196 개국
기술위원회	7,056개	1,431개	-
표준	22,467개	10,771개	4,000개
조직	이사회(Council)를 중심으로 정책개발위원회, 이사회 상임위원회, 자문그룹, 기술관리이사회, 중앙사무국이 있음	이사회(Council Board)내 집행위원회가 있으며, 표준화관리이사회(SMB), 시장전략이사회(MSB), 적합성평가이사회(CAB)중심으로 운영	48개 이사국으로 구성된 이사회(Council)를 중심으로 ITU-R, ITU-T, ITU-D로 구성되고 산하기구로 자문반(AG), 연구반(SG)이 있음

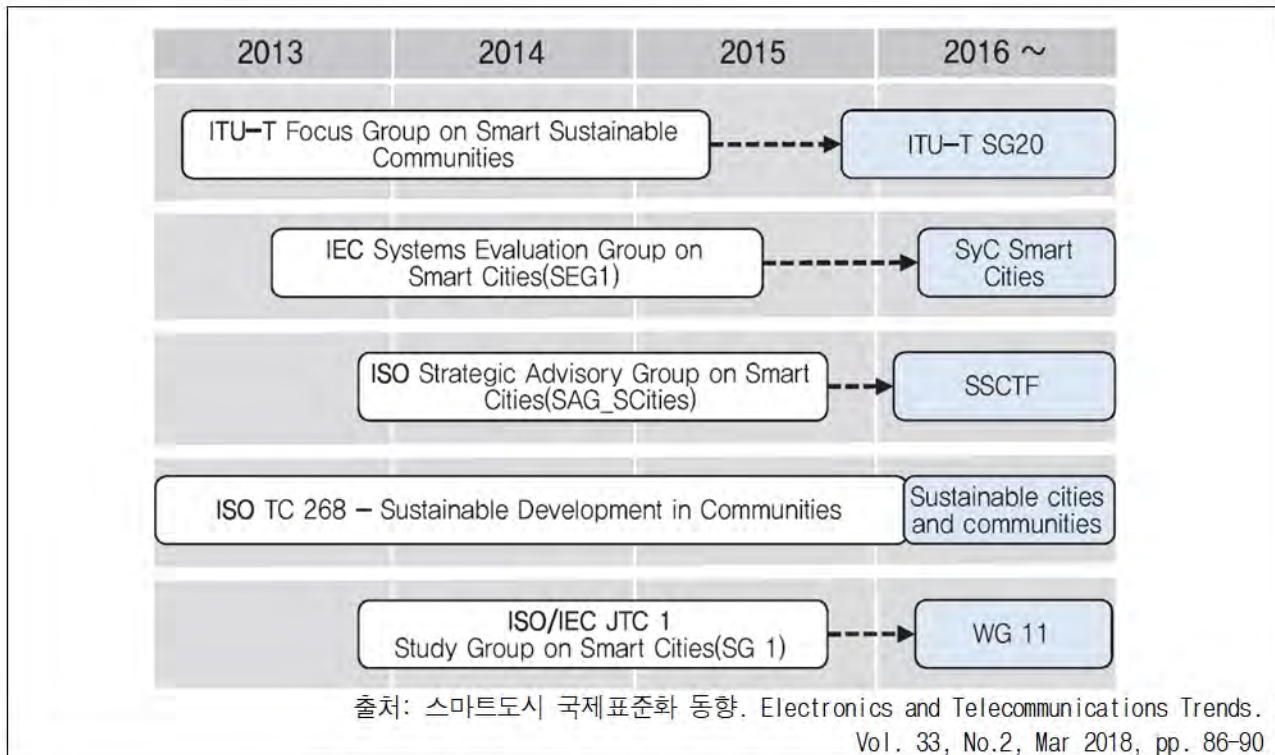
출처: BSI, 2018년 기준

##### □ 스마트도시 관련 국제표준화 기구 동향

- ISO, IEC, ISO/IEC JTC 1 및 ITU-T 등 4개 국제표준화 기구에서 2013년부터 스마트도시 표준화를 추진함
  - ITU-T 국제표준화 기구는 기관 회원이 아닌 비회원들도 참여시키기 위하여 Focus Group on Smart Sustainable Cities(FG SSC)를 구성하고 새로운 조직인 SG20을 신설함
  - IEC는 초기 Systems Evaluation Group on Smart Cities(SEG1)를 구성하고 2016년부터 SyC Smart Cities조직을 통하여 본격적인 표준화 활동을 개시함
  - ISO에서는 기술관리이사회(TMB) 산하에 Strategic Advisory Group on Smart Cities (SAG\_SCities)를 구성하고 TMB 산하에 상설조직 TC268의 명칭을 Sustainable cities and communities로 변경하여 표준화 작업을 지속적으로 진행함



- ISO/IEC JTC1는 Working Group WG11을 2015년 설립하여 2016년부터 표준화 작업을 착수하였으며 IEC와 ISO TC268과 상호 협력하여 스마트도시 참조구조 및 성능평가 지표와 관련된 표준화 작업을 진행하고 있음

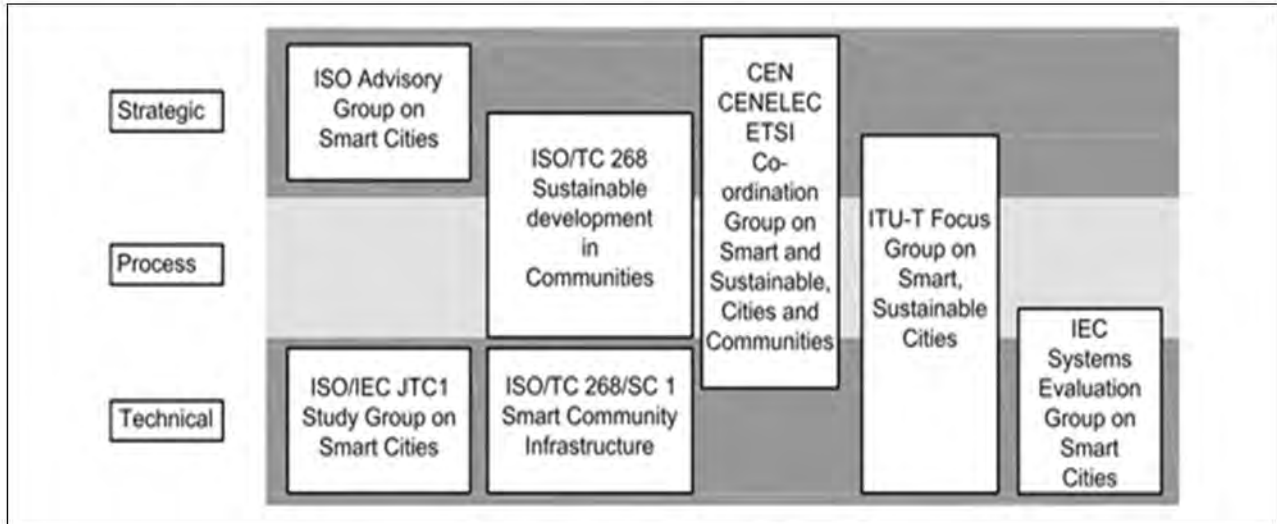


[그림 II-34] 스마트도시 관련 국제 표준화 기구 동향

- 2016년부터 국제표준화 기구에서는 스마트도시 관련 조직을 새롭게 신설하여 표준화 활동을 본격적으로 추진하기 시작함
  - 다양한 스마트도시 서비스에 대한 표준화와 스마트도시 성능평가지표와 관련된 표준화 작업을 중심으로 활발한 활동이 이루어지고 있음
  - 공식, 비공식 표준화 기구들이 기구의 특성과 전문분야별로 개별적으로 진행하던 표준화 작업의 통합과 상호협력이 이루어지고 있음
  - 한국은 U-City통합 플랫폼 개발 등 스마트도시 관련 사업을 지속적으로 추진해왔으나 유럽과 중국과 같이 국제표준화 활동에 적극적으로 참여하지 않고 있는 실정임

## □ 스마트도시 관련 국제표준화 기구들의 활동 영역

- 대표적인 스마트도시 국제표준화 기구의 표준화 활동 영역을 분류하면 전략과 프로세스 그리고 기술의 영역으로 분류하여 정리할 수 있음



[그림 II-35] 국제 표준화 활동 및 주요 표준 영역

- ITU-T 국제표준화 기구의 경우 스마트도시 정의에서 부터 스마트도시 데이터 교환 표준까지 전 분야에 걸쳐 표준화 활동에 관여하고 있으며 표준화 항목별 활동하고 있는 표준화 기구들은 아래와 같음

[표 II-45] 국제 표준화 항목 현황

표준화 항목	표준화 내용	표준화 기구(그룹)
스마트도시 정의	스마트도시 표준화 방향 설정의 기본이 되는 스마트도시 개념 및 범위 정의	ITU-T SG20
스마트도시 참조 구조	스마트도시 구성 요소 정의 및 각 기능 요소 간 인터페이스를 상위 수준에서 정의	ITU-T SG20, JTC1 WG11
스마트도시 성능평가 지표	스마트도시의 성능을 평가하기 위한 지표의 정의	ITU-T SG20, ISO TC 268, JTC1 WG11
스마트도시 플랫폼	도시의 통합 관제를 위한 통합 플랫폼의 구조, 기능 및 인터페이스를 정의	ITU-T SG20
식별자 및 해석 시스템	도시 기반 시설물 식별 및 연동을 위한 식별체계 및 식별자 해석 서비스 구조 정의	ITU-T SG20, ITU-T SG17, JTC1 SC6
스마트시티 데이터 플랫폼	시스템 데이터를 컨텍스트 기반으로 조회할 수 있는 플랫폼 구조 및 API 정의	ETSI ISG CIM, oneM2M, ITU-T SG20, ITU-T FG-DPM
스마트도시 데이터 교환 표준	스마트도시를 구성하는 다양한 관제센터 간의 정보 교환 규격을 정의	ITU-T SG20

출처: <http://rodger.global-linguist.com/smart-city-standards/>



## □ ISO TC268 표준화 현황

- 2012년에 설립된 ISO TC268에서는 SCL, WG, CAG를 하부조직으로 설립하여 도시와 공동체에 대한 지속가능 개발을 촉진할 수 있도록 요구사항, 지침, 프레임워크, 관련 기술 등에 대한 표준을 개발하여 왔음

[표 II-46] ISO TC268 스마트도시 표준화 현황

표준	표준화 내용	비고
ISO 37100	지속가능 도시 및 공동체 표준화 분야에 대한 용어 정의	
ISO 37101	지속가능 개발에 대한 유지·관리 체계에 맞춰 수행해야 할 사항과 지침을 제공	
ISO 37120	스마트도시에서 제공하는 서비스와 삶의 질에 대한 평가지표 제공	
ISO/TR 37121	스마트도시에서 지속가능 개발과 탄력적 대응을 위한 기존 지침 및 대응 방안들 제시	
ISO/TR 37150	스마트도시 성능 평가 지표와 관련된 기존 연구내용에 대한 분석	
ISO/TR 37151	스마트도시 성능 평가 지표의 설계를 위한 요구사항 정의	
ISO/TR 37152	스마트도시의 기반 시설의 설계, 구축, 운영, 관리를 위한 프레임워크 정의	
ISO/TR 37154	스마트도시의 교통 시스템 설계, 구축, 운영, 관리를 위한 프레임워크 정의	
ISO/TR 37104	스마트도시 구축을 위한 수행 지침	
ISO/TR 37105	스마트도시의 구성 요소들을 표준적 방법으로 서술하기 위한 표준	
ISO 37106	지속가능한 미래를 위한 도시의 비전을 이행할 수 있도록 스마트시티의 도시 운영 모델을 정의	

- ISO 37120은 스마트도시서비스와 삶의 질을 위한 17개의 기본 주제 영역과 이를 위해 요구되는 핵심지표 46개, 지원 사항으로 필요한 54개 지표를 제시
  - 에너지·교통·환경·공공안전·방재 등 17개 분야에서 100개 지표를 설정함으로써, 지속적 그리고 효율적 성장을 위한 도시 관리 지침을 제시

[표 II-47] 국제 표준 도시 지속가능성 지표(ISO 37120) 현황

항목	핵심지표	보조지표
1. 경제	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 실업률</li> <li>도시 전체 자산평가 가치 중 산업 및 상업용 자산의 비율</li> <li>빈곤층에 속하는 도시인구 비율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정규직 고용률/청년 실업률</li> <li>10만 명당 기업 수</li> <li>10만 명당 연간 신규 특허등록 수</li> </ul>
2. 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>취학아동 중 여학생 비율</li> <li>1차 교육 습득 학생 비율/2차 교육 습득 학생 비율</li> <li>1차 교육의 교사 1인당 학생 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>남학생 비율</li> <li>여학생 비율</li> <li>10만 명당 고등학위 졸업자 수</li> </ul>
3. 에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인당 주거용 전기사용량(kWh/year)</li> <li>전력미터기 사용 도시 인구비율</li> <li>공공건물의 연간 에너지 사용량 (kWh/m2)</li> <li>도시전체 에너지 사용량중 재생에너지 사용비율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인당 전력사용량(kWh/year)</li> <li>연간 평균 전기 중단 건수</li> <li>평균 전기 중단 시간</li> </ul>
4. 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>극미세먼지량(PM 2.5)</li> <li>미세먼지량(PM 10)</li> <li>1인당 온실가스 배출량</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산화질소(NO2) 농도/아황산가스(SO2) 농도</li> <li>오존(O3) 농도/소음공해</li> <li>토착 생물종수의 변화 비율</li> </ul>
5. 재정	<ul style="list-style-type: none"> <li>부채비율(도시의 자부재원 중 부채 지출)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 지출액 대비 자본지출 비율</li> <li>총 수입액 대비 자치재정 비율/세금 징수율</li> </ul>
6. 소방 및 위기대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>주민 10만 명당 소방관 수</li> <li>주민 10만 명당 화재 관련 사망자 수</li> <li>주민 10만 명당 자연재난 관련 사망자 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 자원 및 파트타임 소방대원 수</li> <li>첫 응급전화에 대한 응급대응 소요 시간</li> <li>첫 응급전화에 대한 소방서 대응 소요시간</li> </ul>
7. 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> <li>최근 지방선거의 투표율</li> <li>선출직공무원 중 여성비율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지방정부에서 채용한 여성 비율</li> <li>10만 명당 부정부패 또는 뇌물수수로 유죄판결을 받은 공무원 수</li> <li>10만 명당 선출직공무원 비율</li> <li>선거연령 인구 대비 유권자수</li> </ul>
8. 보건	<ul style="list-style-type: none"> <li>기대수명</li> <li>10만 명당 병상 수/10만 명당 의사 수</li> <li>출생 1천 건당 5세 미만 사망률</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 간호사 및 조산사 수</li> <li>10만 명당 정신과 전문의 수</li> <li>10만 명당 자살률</li> </ul>
9. 레크레이션	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인당 공공 실내 레크리에이션 공간 면적</li> <li>1인당 공공 실외 레크리에이션 공간 면적</li> </ul>
10. 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 경찰관 수</li> <li>10만 명당 살인 건수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 재산범죄율</li> <li>첫 번째 전화에 대한 경찰서의 대응소요 시간</li> <li>10만 명당 폭력범죄율</li> </ul>
11. 주거	<ul style="list-style-type: none"> <li>빈민가 거주 주민 비율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 노숙자 수</li> <li>불법주택 비율</li> </ul>
12. 폐기물	<ul style="list-style-type: none"> <li>규칙적인 쓰레기 수거지역 거주 인구비율</li> <li>1인당 쓰레기 배출량</li> <li>배출쓰레기 중 재활용률</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>쓰레기 매립 비율/쓰레기 소각 비율</li> <li>불법 소각 쓰레기 비율/쓰레기 투기 비율</li> <li>기타 방법으로 처리되는 쓰레기 비율</li> <li>1인당 유해쓰레기 발생 비율/유해쓰레기의 재활용 비율</li> </ul>
13. 정보화	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 인터넷 이용 인구</li> <li>10만 명당 휴대폰 사용인구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 유선전화연결 가구 수</li> </ul>
14. 교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 대중교통 연장(km)</li> <li>10만 명당 경량교통연장(km)</li> <li>1인당 연간 대중교통 이용횟수</li> <li>1인당 보유 승용차 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인 교통수단 외의 교통수단을 이용해 통근하는 인구비율</li> <li>1인당 이륜전동수단 수/10만 명당 자전거 도로 길이(km)</li> <li>10만 명당 교통사고 사망자 수</li> <li>상업용 항공 노선 연계성(직항 노선 수)</li> </ul>
15. 도시계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 녹지면적(헥타르)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10만 명당 연간 식목 수</li> <li>도시 면적 단위당 비공식 거주지</li> <li>면적 비율/일자리/주택 비율</li> </ul>
16. 하수도	<ul style="list-style-type: none"> <li>하수도 이용주민 비율/하수 비처리 비율</li> <li>하수 1차 처리 비율/하수 2차 처리 비율</li> <li>하수 3차 처리 비율</li> </ul>	-
17. 상수도 및 위생	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대용 식수 공급 서비스 이용주민 비율</li> <li>정수된 식수원 지속 이용주민 비율</li> <li>양호한 위생환경 거주민 비율</li> <li>1인당 국내식수 비량(리터/일)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인당 1일 물 소비량(리터)</li> <li>가구당 연간 평균 수도공급 중단 시간</li> <li>상수도 누수율</li> </ul>



## □ 국제인증기관\_세계도시데이터협의회(World Council on City Data)

- 세계도시데이터협의회(World Council on City Data)는 2014년 2월 캐나다 토론토에서 개최된 ‘글로벌 도시 정상회의(Global Cities Summit)’에서 국제표준도시 지표 ISO 37120를 적극 활용하기 위하여 설립
  - ISO 37120 지표를 기준으로 5단계로 구분하여 스마트도시에 대한 국제 인증을 실행하고 있음
  - 스마트도시 평가요소는 적용기술 뿐 아니라 인간 삶의 질을 향상하는데 기여하는 정도를 평가함으로써 지속적인 성장에 그 목표를 두고 있음

경제	교육	에너지	환경	재정	화재 및 비상사태 대응
거버넌스	건강	레크리에이션	안전	대피소	고형 폐기물
정보 통신	교통	도시 계획	폐수	물 및 위생 시설	

※ World Council on City Data (WCCD, Member 82 개국 255 도시)는 ISO 37120 지표를 기준으로 LA, 리옹 등 30 개 도시 인증  
2016년 9월 기준

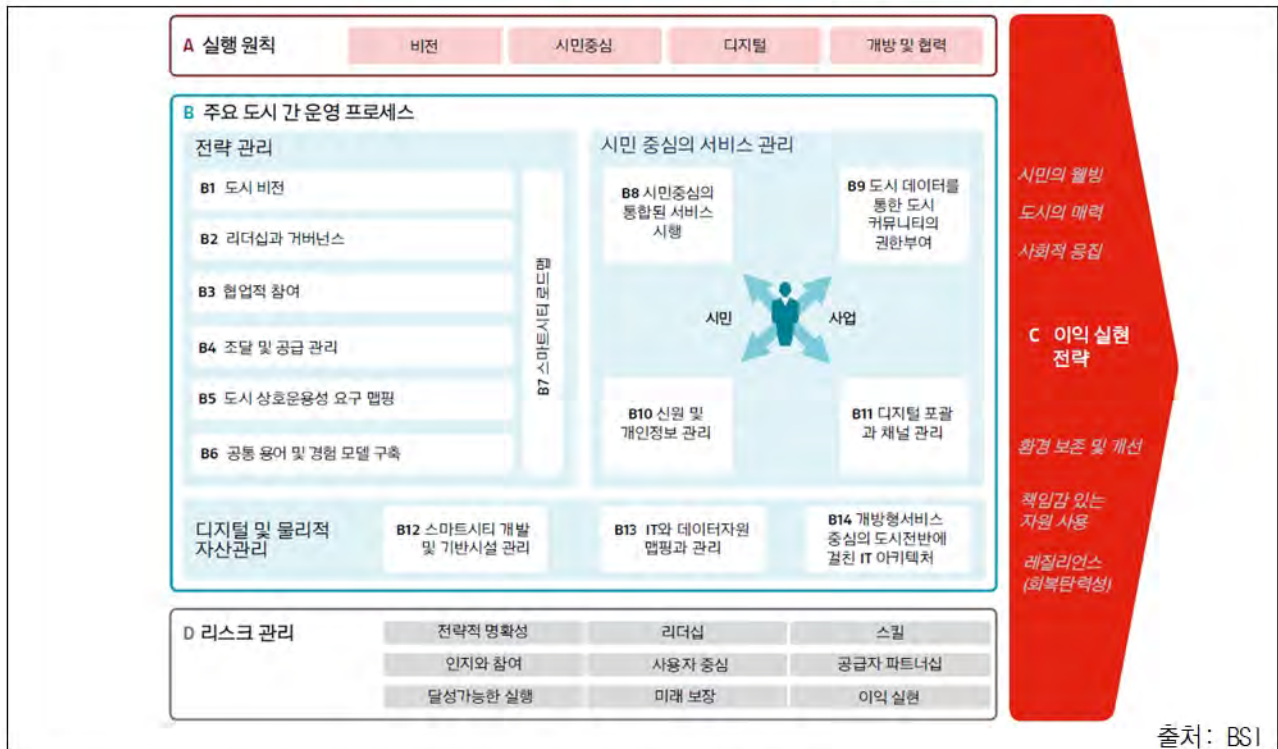


ASPIRATIONAL	BRONZE	SILVER	GOLD	PLATINUM
30-45 Core Indicators	46-59 Indicators (46 Core + 0-13 Supporting)	60-75 Indicators (46 Core + 14-29 Supporting)	76-90 Indicators (46 Core + 30-44 Supporting)	91-100 Indicators (46 Core + 45-54 Supporting)

[그림 II-36] 스마트도시 표준영역 및 인증

## □ 국제인증기관\_BSI(영국왕립표준협회)

- BSI (영국왕립표준협회)는 경영시스템 인증, 교육 및 표준 제정 기관으로 시장의 필요를 충족시키기 위해 PAS(Public Available Specification)라는 표준 개발을 지원
- ISO37106를 기반으로 4개 분야 22개 세부항목으로 구성된 평가 프레임워크를 만들어 1, 2차 심사를 거쳐 스마트도시 운영모델에 대한 인증업무를 수행하고 있음



[그림 II-37] ISO37106의 상위구조

- 주요 국내 지자체 인증 획득 현황
  - 세종시(세계최초 레벨 3, 2020년 레벨 4 인증 획득), 화성시(2021년 인증 갱신), 대구시(2020년 레벨 3 인증), 고양시(2020년 레벨 3), 과천시(2020년 인증 심사중), 양주시(2020년 레벨3 인증)
  - 스마트도시에 관한 BSI 주요 문서
    - 스마트 시티 용어에 대한 표준 개발 (PAS 180)
    - 스마트 시티 프레임워크 표준 개발 (PAS 181)
    - 스마트 시티를 위한 데이터 컨셉 모델 개발 (PAS 182)
    - 스마트 시티 개요에 대한 문서 (PD 8100)
    - 스마트 시티 계획 가이드라인 문서 (PD 8101)
    - 스마트 시티를 위한 연구와 모델링의 연결
    - 스마트 시티 계획에 대한 경제적 효용 평가 및 펀딩에 대한 가이드



### 3.5.2. 국내표준

#### □ TTA

- 국내 스마트도시 포럼 및 사물인터넷 포럼에서 산학연 의견을 수렴하여 포럼표준을 제정하고, TTA STC1, PG424 등을 통해 단체표준을 개발 중이며, 스마트도시와 관련하여 국제기구 활동을 통해 표준화 결과를 반영
- 표준화 현황
  - ITU-T SG20, ISO TC 268, IEC SyC Smart Cities, ISO/IEC JTC1 WG11 등이 경쟁적으로 표준개발 진행, 원활한 협력 부족
  - ITU-T, ISO/IEC JTC1 및 IEC는 활발한 표준화를 진행 중- (ITU-T SG20) ITU-T는 스마트 도시의 개념 및 참조 구조를 정의하는 Y.SC-Overview의 개발을 진행 중(향후 스마트도시 표준화의 기반 문서로 활용될 것으로 예상)
  - 스마트도시 구축과 운영을 위해 다양한 평가지표가 개발되고 있어 평가지표의 혼란 발생
  - 스마트도시 센터에서 방법·방재, 교통, 시설물 관리 등 분야별 정보시스템을 연계·활용하기 위한 통합플랫폼 표준 및 인증체계를 마련하고 2018년 5월부터 TTA를 통해 표준인증 실시 중임
  - 2018년 총 7종의 통합플랫폼이 기본기능, 연계 서비스 상호 연동 기능 및 통합 기능 등 총 40개의 시험 항목을 통한 인증 획득
  - 표준플랫폼은 각 서비스를 연결하는 oneM2M과 MQTT같은 표준 프로토콜이 서비스나 IoT 장치 간에 데이터를 교환하는 역할을 담당
  - U-City에서 디자인된 컴포넌트 요구사항들이 스마트도시 플랫폼에도 차용되어 oneM2M, MQTT, RESTful API에 대한 요건 정의 필요

### 3.6. 외부환경 분석에 대한 시사점

#### □ 상위계획 분석

- 중앙정부에서는 국토종합계획, 수도권정비계획 등 중·장기 계획을 수립하여 종합적이고 체계적으로 국토 개발을 추진하고 있으며, 경기도 도청에서도 경기도 개발을 위하여 경기도 종합계획을 수립하여 지역 발전 및 국토 균형 발전을 도모하고 있음
- 4차 산업혁명 대응계획, 스마트도시 종합계획, 국가 정보화 계획 등을 통하여 새로운 첨단 기술의 신속한 도입과 변화하는 ICT기술에 대비하여 발빠르게 대처함으로써 궁극적으로 시민들의 삶의 질을 높이기 위한 다양한 분야에서 스마트도시의 서비스 품질을 개선하여야 함
  - 그동안 추진되어 왔던 국가정보화 기본계획에 따라 디지털 혁신이 사회 전반에 걸쳐 일어나고 있으며, 도시의 시설들이 지능화되므로써 서비스 품질과 운영 효율이 개선되고 있음
  - 미세먼지 발생 등 새로운 도시문제가 대두되는 여건 속에서 IoT 기술의 탄생으로 초연결 디지털 혁명으로 도시의 인프라가 하나로 연결되어 도시문제를 종합적으로 분석하여 해결할 수 있는 환경이 조성되고 있음
- 이러한 상위계획에 맞추어 하남시 또한 스마트도시계획 수립 시, 지역 현황의 특성을 파악하여 다양한 분야에서 신기술을 도입하는 등 합리적이고 장기적인 측면을 고려한 사업 추진방향을 제시할 필요가 있음
- 2020년 중앙정부에서 새로 제시한 한국판 뉴딜 종합계획과 스마트챌린지 사업 계획에 적극적으로 참여하여 하남시의 재원을 확충하여야 함

#### □ 법·제도 분석

- 국가 차원에서 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진하는 스마트도시 조성을 위하여, 다양한 법·제도가 변경 및 개정되고 있고, 더불어 규제에 관한 정책도 완화되고 있음
  - 스마트도시의 특성상 관련된 법들이 많고 개정 및 제정이 빈번하기 때문에 신규 사업과 신기술 적용 시 관련된 법에 대한 검토가 필요
  - 기술과 서비스가 빠르게 변화하고 있음에 따라 이를 반영한 법적 개선이 필요하며, 국민의 생명과 안전, 복지를 위한 범위 내에서 기존 법체계의 적절한 변화가 필요함
  - 기존 법체계는 일정 한계를 나타내고 있어 새롭게 변해가는 시대에 적합한 법적 규제가 필요함
- 주요 정책을 반영하여 신도시와 원도심 간 차별화되고 시민과의 협업이 이루어지는 스마트도시를 구축하는 것이 필요함



## □ 국내·외 스마트도시 동향 분석

- 전 세계적으로 도시문제 해결을 위해 도시에 ICT 기술을 접목한 스마트도시 프로젝트가 확산되고 있으며 시장 규모도 급격히 증가하고 있음
  - 전 세계 도시 인구는 2050년 약 63억 명(세계 인구 약 100억 명)으로 증가할 것으로 예측되며 급증하는 도시문제를 해결하기 위해 스마트도시가 새로운 해결 방안으로 떠오르고 있음
- 국토교통부를 주관기관으로 약 50개 지방자치단체에서 스마트도시 사업을 추진하고 있으며, 현 정부에서 중점적으로 추진하고 있는 4차 산업혁명위원회의 핵심과제중 하나로 스마트도시 사업이 선정되었음
  - 세계적으로 모범적인 도시로 성장하고 국가 경쟁력을 갖춘 스마트도시를 만들기 위하여 첨단 기술과 경험을 통하여 새로운 스마트도시서비스를 개발하고 있음
  - 국내에는 신기술과의 연계, 새로운 서비스 도입 등 도시 전체를 대상으로 첨단도시 조성에 사업 방향을 두는 사례가 많음
  - 또한 선도적인 역할을 할 시범도시로 세종과 부산시를 선정하여 새로운 스마트도시서비스를 적용하고 그 결과를 바탕으로 타 지자체로 확산하고자 하고 있음
- 국외의 경우 나라별, 도시별 특색 및 현안 해결 중심의 스마트도시가 진행됨
  - 미국은 서비스 공모, 챌린지 기반의 스마트도시를 조성하고 있으며, 유럽의 경우 리빙랩을 활용한 구도심 재생사업을 통해 스마트도시를 개발하고 있음
    - ◆ 데이터 활용을 통한 플랫폼 도시 : 영국 밀턴킨즈
    - ◆ 리빙랩·테스트베드 조성 : 스페인 바르셀로나, 네덜란드 암스테르담
    - ◆ 챌린지 운영 : 미국 콜럼버스
  - 일본의 경우 스마트 안전, 에너지, 안보 중심의 스마트도시 프로젝트를 진행하고 있으며 싱가포르 및 중국은 중앙정부에서 직접 관리하는 국가 주도형 스마트도시를 구축 중임
- 하남시 스마트도시계획에서는 여러 사례를 종합적으로 분석하고 하남시의 첨단도시로서의 발전뿐 아니라 시민 참여를 끌어내고 시민들이 만족하는 스마트도시로 발전방향 제시하여야 함

## □ 스마트도시 기술 및 스마트도시 표준 분석

- 4차 산업혁명시대에서는 혁신적인 기술들의 개발 주기가 짧아지고 있으며, 다양한 기술들의 융합과 통합이 이루어지고 있음
- 가트너 등 해외 유수 기관들이 발표한 2020년 이후 미래 유망 기술들 중에서 스마트도시에 적용 가능한 기술을 도입하여 미래지향적인 도시를 지향
  - 스마트도시에 도입 가능한 주요 기술 : 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 스마트도시 통합 플랫폼, 지능형 영상분석 기술 등
  - 빅데이터 기술을 이용한 주요 지차체의 사례를 분석하여 하남시에서 축적된 데이터들을 적극적으로 활용하고, 하남시에서 구축 운영중인 통합플랫폼과 연계하여 서비스 품질을 개선하도록 추진
- 스마트도시 관련 표준기관에서는 지속가능한 도시 발전을 위한 서비스 및 삶의 질 관련 다양한 지표와 효율적 성장을 위한 도시 관리 지침을 제시하고 있음
  - 국제기구의 표준화 작업에 대한 스마트도시 국제인증은 ISO에서 작업한 표준을 기반으로 WCCD와 BSI에서 국제인증서를 발행하고 있음
  - 최근 주요 지차체에서는 BSI에서 발행하는 국제인증을 받고 있으며, 스마트도시 관련 국내인증도 받기 위하여 준비하고 있음
  - 국내 표준화 기구인 TTA에서는 국제표준화 작업에 참여하고 국내 표준 영역에 반영하고 있음
- 스마트도시 계획 수립 및 구축 운영단계 등 장기적인 로드맵과 전략에 기반한 스마트도시 성장 전략을 수립하고, 향후 국내 스마트도시 구축 사례와 기술, 서비스 등을 수출 모델화하여 세계로 확산시키기 위한 방안을 제시하여야 함



## 4. 내부현황 분석

### 4.1. 하남시 상위 및 관련 계획

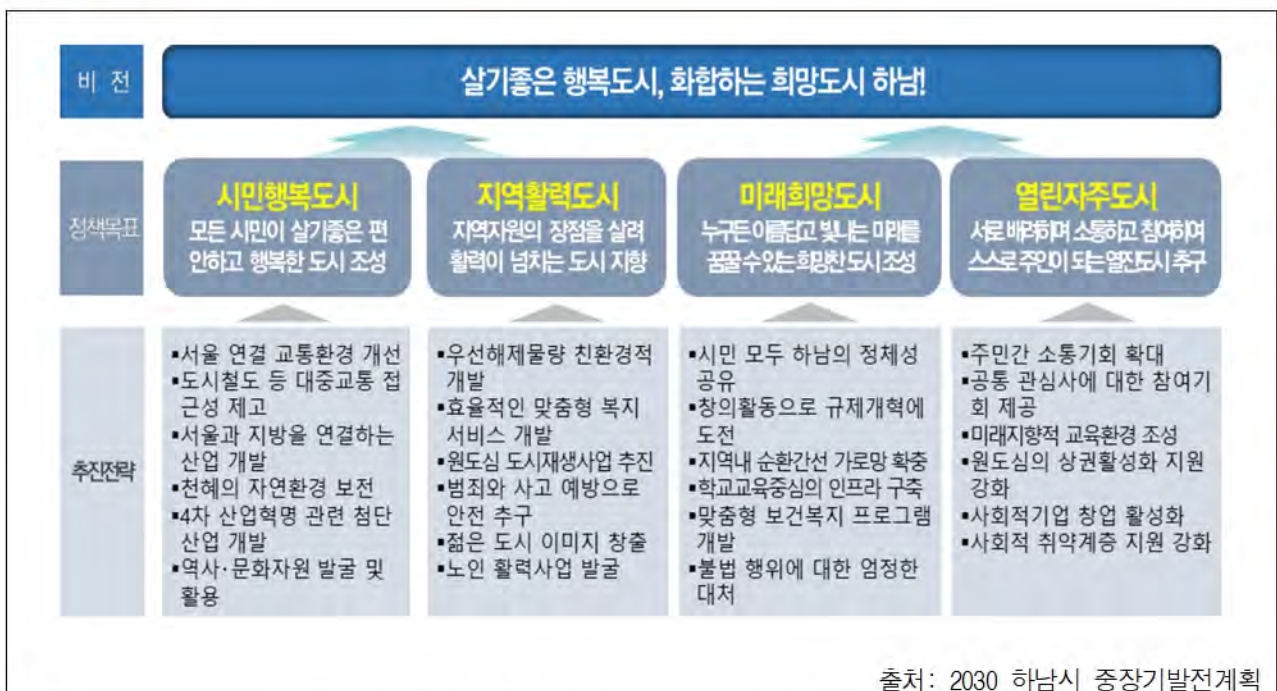
#### 4.1.1. 2030 하남시 중장기발전계획

##### □ 비전 체계



[그림 II-38] 2030 하남시 비전 체계

##### □ 추진전략



[그림 II-39] 2030 하남시 정책목표 및 추진전략

## □ 공간구조 설정 기본방향

- 지역 내 개발 요인을 활용하여 균형개발을 위한 새로운 개발 거점 구축
- 남측의 산악녹지축과 도시 내부의 공원, 하천 그리고 한강의 수변을 잇는 녹지체계를 연결하여 지속가능한 도시 공간구조로 개편 추진
- 2020 도시기본계획상 발전축은 기존시가지 중심으로 서울외곽순환고속도로를 따라 북측, 서측을 연결하는 개발축을 설정하고 있음
- 기존 시가지 중심으로 북서측, 남측의 국도 43호선축을 성장주축으로 하고 환상축을 보조축으로 하여 개발축을 설정하고 있음
- 기존 하남시의 도시공간구조는 집중형 다핵화 도시공간구조로 1도시 2부도심 2지구 설정이었으나 초이지역과 산곡지역의 발전 가능성을 고려하여 1도심 3부도심 3지구로 설정하여 하남시 전체가 자족기능 벨트로 구축될 수 있도록 계획함

[표 II-48] 하남시 도시공간구조 및 자족기능 설정

구분	위치	자족기능	주요 내용
도심	중앙	행정+복합쇼핑공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하남시 중심 행정·업무·상업기능</li> <li>▪ 도시성장의 중심기능</li> <li>▪ 원도심 재생 등 도시성장관리를 위한 계획방향 설정</li> </ul>
부도심	미사	광역 관광공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미사지구 개발을 통한 광역 관광기능 설정</li> <li>▪ 기초생활 서비스 지원기능</li> </ul>
	감일	첨단 자족공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 초이+감북지역의 첨단 자족기능 설정</li> <li>▪ 기초생활 서비스 지원기능</li> </ul>
	교산	역사 문화 자족공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 첨단 산업 융복합단지 자족기능 설정</li> <li>▪ 3기 신도시 개발과 연계한 공공주택 공급 기능</li> </ul>
지구	위례	복합 연구공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 성남골프장 개발을 통한 자족기능 설정</li> <li>▪ 기초생활 서비스 지원기능</li> </ul>
	초이	첨단 자족공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서울 강동과 연계 시너지를 고려한 첨단 자족기능 설정</li> <li>▪ 기초생활 서비스 지원 기능</li> </ul>
	산곡	첨단 정보통신 복합공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주한미군공여지(캠프콜번) 개발을 통한 첨단 자족기능 설정</li> <li>▪ 기초생활 서비스 지원기능</li> </ul>

출처: 2030 하남시 중장기발전계획



## □ 생활권 설정

- 생활권 설정은 1도심 3부도심 3지구의 도시공간구조와 연계하여 1개 대생활권, 6개 중생활권으로 설정하여 하남시의 성장 잠재력 및 도시 경쟁력을 확보할 수 있도록 함

[표 II-49] 하남시 생활권 발전방향

생활권	개발방향	비고
중앙	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 행정·업무기능 활성화로 구심점 확보</li> <li>■ 기존 시가지 과밀화에 따른 체계적인 정비</li> <li>■ 도시재생뉴딜사업 추진을 통한 정비</li> <li>■ 기존시가지내 지구단위계획 수립</li> </ul>	신장동 덕풍동
미사·풍산	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자족성 확보를 위한 도시지원기능 육성</li> <li>■ 한강수변, 경정장 등 문화·레저기능 연계</li> </ul>	미사동 풍산동
감일·초이	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수도권 주택문제 해결을 위한 친환경 주거단지 개발</li> <li>■ 하남퓨처밸리 개발 등을 통한 자족성 확보 및 지식기반 산업단지 육성</li> <li>■ 대규모 개발사업과 연계하여 도로망 확충 및 정비로 기존 시가지와의 연계체계 구축</li> </ul>	감일동 초이동 감북동
교산	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3기 신도시(교산지구) 개발을 통한 역사, 문화 콘텐츠가 접목된 특화 기능 육성</li> <li>■ ICT기술이 적용된 친환경 스마트 주거공간 조성</li> </ul>	춘궁동 천현동 일부
천현	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 주한미군 이전부지(캠프콜번) 개발을 통한 자족기능 확충</li> <li>■ 기초생활 서비스 지원기능 확충</li> <li>■ 지역특성을 고려한 맞춤형 주거환경 개선</li> </ul>	천현동
위례	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성남골프장 개발을 통한 자족기능 확충</li> <li>■ 수도권 주택문제 해결을 위한 친환경 주거단지 개발</li> </ul>	위례동

출처: 2030 하남시 중장기발전계획



출처: 2030 하남시 중장기발전계획

[그림 II-40] 하남시 생활권 현황

#### 4.1.2. 하남시 지역정보화 기본계획(2016~2020)

##### □ 개요

- 배경
  - 국가차원의 행정운영의 패러다임 정부 3.0 추진
  - 지식정보사회로의 전환
- 목적
  - 사회의 변화에 적극적으로 대응하기 위하여 기존 하남시 정보화기본계획 추진 성과와 시행계획 성과를 분석하여 향후 하남시의 새로운 정보화 발전전략을 수립하는 것이 필요함
  - 하남시를 운영하는 공무원들과 시민들의 요구와 의견을 수렴하여 정보화에 대한 새로운 니즈를 파악하여 새로운 시정 운영 방침에 적용이 필요함
  - 중앙정부-경기도-하남시 간 상호 연계되고 활용할 수 있는 계획을 수립하여 소통 강화, 주민 만족도 제고, 경쟁력 향상, 예산 절감 등을 도모
  - 하남시 지역특성 및 실정에 맞는 효율적이며 미래지향적인 새로운 지역정보화 기본계획을 수립·제시함으로써, 정보화 선진도시가 실현되도록 적극 기여함
- 범위
  - 시간적 범위 : 2016년부터 2020년까지 5개년
  - 공간적 범위 : 하남시 행정구역을 원칙으로 하며, 필요할 경우 인근 시·군에서 추진하는 사업과의 연계 고려
  - 내용적 범위 : 전 분야로 정보화 내·외부 환경조사, 내부현황 분석, 실·과 업무내용을 분석하고 공무원 및 주민 대상의 설문조사 실시, 담당 공무원 인터뷰로 의견 수렴하여 반영, 비전, 목표 수립 및 이를 구체화하기 위한 각종 정보화 모델 발굴과 이행 계획 제시

##### □ 비전 및 추진전략

- 비전
  - 도시경쟁력 강화를 위한 ICT 기반 정보도시
- 추진전략
  - 1단계 : 소통과 개방의 정보화 체계 구축, 수요 맞춤형 행정서비스 제공, 정보화 인프라 확대
  - 2단계 : 소통과 협력의 정보화 시스템 구축, 정보화를 통한 산업·일자리 지원, 정보통신 기기 통합 서비스 구축
  - 3단계 : 33만 도시에 맞는 정보화 구축, ICT 기술 적용 정보화 시스템 구축, 정보화 조직 및 인력의 재편



## □ 부문별 정보화 미래모델

- 행정정보화 부문
  - 홈페이지 지속적인 리뉴얼 및 고도화
  - 시민소통 오픈 커뮤니티 플랫폼 구축
- 주민생활 정보화 부문
  - 문화관광 정보사이트 구축
- 경제/산업 정보화 부문
  - 공공일자리 종합관리시스템
  - 재래시장 및 소상공인 지원서비스
- 도시기반/IT인프라 부문
  - CCTV 통합관제센터 고도화
  - 하남시 정보자원 통합화

### 4.1.3. 하남시 도시재생전략계획

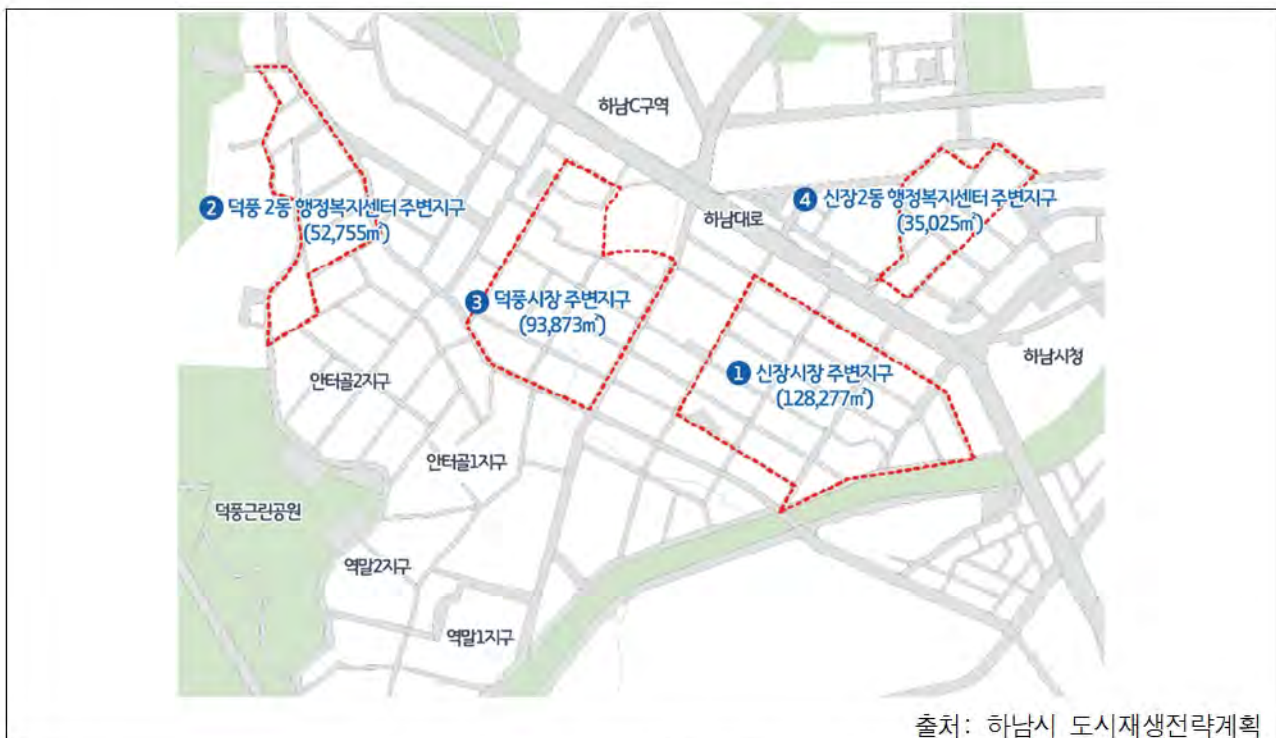
#### □ 개요

- 배경
  - 도시 관리 패러다임의 전환 요구
  - 신도시개발에 따른 원도심 침체 가속화
  - 종합적·체계적 도시재생 추진 필요
- 목적
  - 변화를 수용하는 적극적 도시재생의 비전 및 방향 제시
  - 하남시 도시재생을 위한 기본 틀 마련
  - 유연한 도시재생의 실현을 위한 방안 마련
- 범위
  - 시간적 범위 : 도시 재생 활성화 및 지원에 관한 특별법에 의거 10년 단위 수립, 5년 단위 재정비 방침에 따라 2019년을 기준연도, 목표연도 2028년으로 설정
  - 공간적 범위 : 하남시 행정구역(93.04km<sup>2</sup>) 전체구역을 대상으로 분석하여 전략계획 수립
  - 내용적 범위 : 도시재생 현황분석, 기본방향 및 권역별 기본구상, 전략계획 수립

[표 II-50] 하남시 활성화 지역 선정결과

연번	구역명	위치	면적 (㎡)	쇠퇴 유형	주요 자산	우선순위
1	신장시장 주변지구	신장1·2동 일원	128,277	원도심 노후화	신장시장, 덕풍천	1순위
2	덕풍2동 행정복지센터 주변지구	덕풍2동 일원	52,755	노후주택 밀집 정비구역 해제지역	덕풍2동 행정복지센터	2순위
3	덕풍시장 주변지구	덕풍3동, 신장1동 일원	93,873	원도심 노후화	덕풍시장, 신장성당	3순위
4	신장2동 행정복지센터 주변지구	신장2동 일원	35,025	도시환경 쇠퇴	하남시청	4순위

출처: 하남시 도시재생전략계획



출처: 하남시 도시재생전략계획

[그림 II-41] 하남시 도시재생 활성화 지역

## □ 비전 및 목표설정

### ■ 비전

- 하남의 심장 원도심, 상생(生)하는 재생(生) 하남  
“원도심을 탄탄하게 하남을 균형있게 생생(生生)하남”

### ■ 기본목표

- 살고싶은 하남(공동체 활성화)
- 찾고싶은 하남(지역정체성 확보)
- 살아있는 하남(골목상권 활성화)
- 함께사는 하남(상생발전 도모)



## □ 추진전략

- 살고싶은 하남
  - 지속가능한 도시재생을 위한 주민참여 기반 구축
  - 기초생활 인프라 개선 및 삶의 질 향상
  - 노후건축물 정비·개선 등 정주환경 개선
- 찾고싶은 하남
  - 하남시 관광자원화를 통한 지역 경쟁력 강화
  - 랜드마크 공간 조성 및 관광 인프라 확충
  - 특화·테마거리 조성 등 동선 네트워크 구축
- 살아있는 하남
  - 골목상권 회복을 통한 경제 활성화
  - 전통시장 활성화
  - 자생력 확보를 위한 도시재생거점공간 조성
- 함께하는 하남
  - 취약계층 편의시설 공급으로 균형발전 도모
  - 원도심과 신도시 균형발전을 통하여 상생발전 도모

[표 II-51] 하남시 권역별 재생전략

권역	특성(상위·관련 계획)	쇠퇴유형	계획구상
중앙 생활권역	원도심 활성화 및 균형발전 제시	원도심 노후화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역특성을 활용한 원도심 활성화</li> <li>▪ 원도심과 신도시 간의 균형발전 도모</li> <li>▪ 도시재생 추진을 위한 기반시설 마련</li> </ul>
풍산 생활권역	신도시 재생거점 마련	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신도시 거점과 원도심 연계를 통한 도시재생</li> <li>▪ 기초생활 인프라 구축을 통한 주민 삶의 질 향상</li> <li>▪ 도시재생 추진을 위한 기반시설 마련</li> </ul>
감북·초이 생활권역	지역 경제 활성화 및 경쟁력 강화	도시환경 쇠퇴	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산업단지 연계를 통한 지역 경제 활성화</li> <li>▪ 기초생활 인프라 구축을 통한 주민 삶의 질 향상</li> <li>▪ 도시재생 추진을 위한 기반시설 마련</li> </ul>
천현·춘궁 생활권역	주거·생활 환경 개선	도시환경 쇠퇴	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신시가지 조성을 통한 상생 방안 수립</li> <li>▪ 친환경적 주거정비 방안 구상</li> <li>▪ 역사·문화·환경 자원을 활용한 지역 활성화</li> </ul>

출처: 하남시 도시재생전략계획

#### 4.1.4. 하남시 신장동 도시재생활성화계획

##### □ 개요

###### ■ 배경

- 신장동 원도심의 쇠퇴가 가중되면서 예방책 차원의 도시재생사업(마중물) 필요
- 투기방지+실수요자 중심의 원도심을 통합적으로 관리할 수 있는 방안 마련 절실

###### ■ 목적

- 신도시와의 상생과 더불어 원도심의 주거, 인프라 등 장기적 청사진 마련, 공기업 주도의 체계적인 원도심 관리를 위한 통합관리 로드맵 구축
- 총괄사업관리자를 중심으로 원도심의 선제적 시범사업(소규모 정비 등) 추진 및 역량 강화, 지자체 정책사업 연계를 통해 투기과열양상 대응, 부동산 관리대책 마련

###### ■ 범위

- 시간적 범위 : 기준연도 2021년 ~ 목표연도 2025년
- 공간적 범위 : 경기도 하남시 신장동 505-4 일원 (면적 128,277㎡)
- 내용적 범위 : 기초조사 및 계획의 목표 수립, 도시재생사업의 계획 및 파급효과, 도시재생 기반시설의 설치, 정비에 관한 계획, 재원조달계획 및 예산 집행계획, 도시재생사업의 평가 및 점검계획, 법 제23조에 따른 행위제한이 적용되는 지역, 도시재생지원센터, 주민협의체 등 도시재생 관련 조직의 운영 및 활성화 방안

##### □ 비전 및 목표

###### ■ 비전

- 공기업 주도의 통합관리를 통한 원도심-신도심 동반성장

###### ■ 기본 목표

- 공공지원형 원도심 통합관리 시범사업: 실수요자의 유입 및 부동산 가격 안정을 위한 원도심 관리 장기 로드맵 구축
- 원도심 통합관리 인프라 구축: 주민수요를 반영하고, 거점연계사업의 기능적 보완을 위한 인프라 구축
- 노후주거지 재생: 거주민의 정주환경 향상을 위한 주거지 정비
- 역량강화 및 모니터링 지원: 원도심 도시재생 지속가능성 확보를 위한 주민역량 및 공동체 구축 지원



## □ 추진전략

- 공기업 시범사업으로 부동산 투기방지와 체계적 관리를 위한 청사진 제시
- 주변 변화상에 대비하는 가로환경, 공유 공간 등 지역맞춤형 인프라 구축
- 공기업 지원과 정책 사업으로 주거환경 개선 지원
- 마을학교를 통한 주민역량강화와 원활한 사업을 위한 모니터링단 구성

## □ 유형별 주요 사업

- 총 4가지의 유형으로 단위사업이 나뉘어져 있으며 각 단위 사업별로 2~4개의 세부사업이 있음

[표 II-52] 하남시 신장동 도시재생활성화계획 주요 사업 내용

단위사업	주요 사업 내용
공공지원형 원도심 통합관리 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 원도심 통합관리 로드맵 구축</li> <li>▪ 안전등급 D등급 연립주택 가로주택 정비사업</li> <li>▪ 신장 생활문화어울림센터 조성</li> <li>▪ 경기행복주택 조성</li> </ul>
원도심 통합관리 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주민참여형 가로환경 개선사업</li> <li>▪ 범죄 예방 디자인 확산사업</li> <li>▪ 하남형 대안/공유 공간 조성</li> <li>▪ 신도심 활력 연계</li> </ul>
노후주거지 재생	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 노후 주택 및 주민 공동 이용시설 개보수</li> <li>▪ 자율주택정비사업 지원</li> <li>▪ LH 매입임대주택</li> <li>▪ 우리마을 경관개선 사업</li> </ul>
역량강화 및 모니터링 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 역량 강화 지원사업</li> <li>▪ 원도심 모니터링 지원사업</li> </ul>

출처: 하남시 신장동 도시재생활성화계획(안)

#### 4.1.5. 하남감일지구 스마트도시 전략계획 수립 및 정보통신 설계

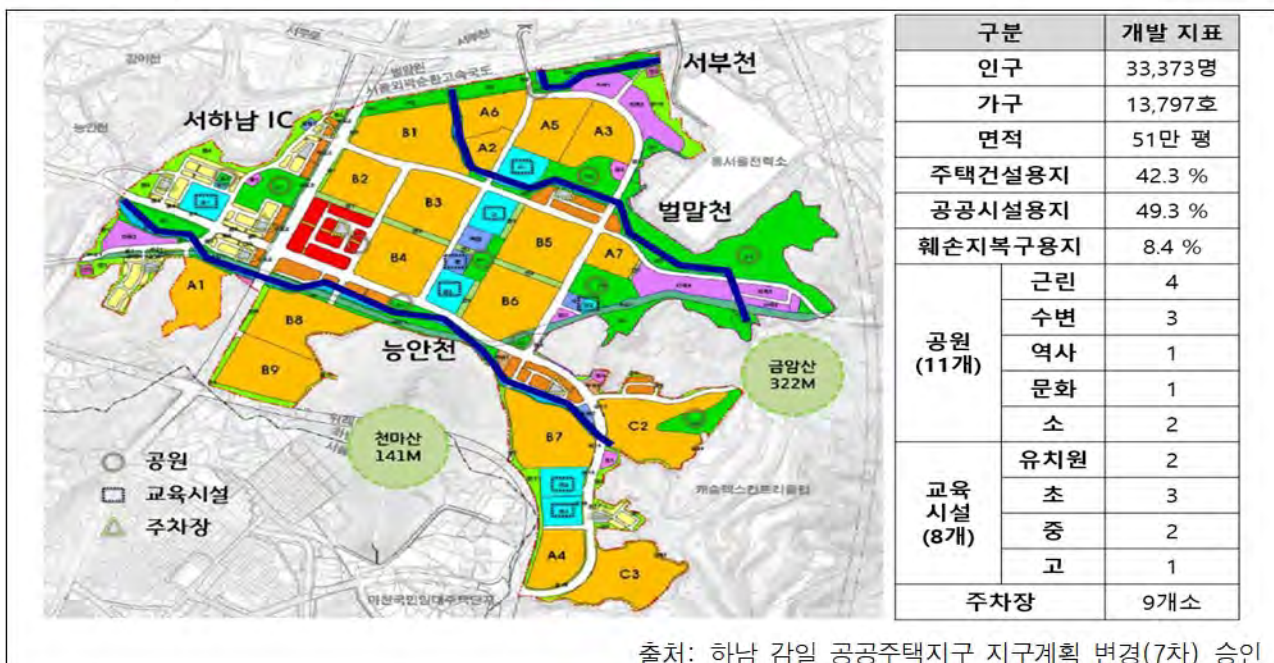
##### □ 개요

- 사업 기간 : 2018.11~2020.11(24개월)
- 사업 위치 : 하남시 감일동·감이동 일원
- 사업 목적
  - 효율적인 도시 관리로 도시경쟁력 제고
  - 스마트도시서비스 제공으로 주민 삶의 질 향상

##### □ 비전 및 추진전략 수립

- 비전
  - 누구나 살고 싶어 하는 “행복·스마일 Smart City”
- 목표
  - 첨단 ICT 기술과 시민 맞춤형 스마트도시서비스를 통해 안전하고 행복한 도시 구현
- 전략
  - 안전한 안심도시·편리한 지능교통 도시
  - 건강하고 쾌적한 환경도시
  - 사회적 약자 배려도시·첨단 문화 도시
  - 시민중심 지속가능 스마트도시

##### □ 토지이용계획



[그림 II-42] 하남 감일 토지이용계획



## □ 서비스 선정

[표 II-53] 하남시 감일지구 도입 서비스

순번	서비스명	요청사항
1	공공지역안전감시	▪ 56개소 설치
2	돌발상황관리	▪ 교통정보CCTV 3개소 설치
3	교통제어정보제공	▪ VDS 4개소 + VMS 2개소 설치
4	대중교통정보제공	▪ 26개소 버스 정류장 설치
5	주·정차위반차량단속	▪ 16개소 설치
6	공공 WiFi	▪ 33개소 WiFi 설치
7	실시간 신호제어	▪ 신호제어 망분리 구성, 영상 감지 스마트교차로 6개소 ▪ 루프검지기 1개소, 신호제어 S/W 신규 적용
8	환경정보·수집 제공	▪ 환경정보 전광판 1개소 설치
9	차량추적관리	▪ 4개소 설치(2차로 2개, 3차로 2개)
10	스마트버스 승강장(온열벤치)	▪ 온열벤치
11	긴급차량 우선신호제어	▪ Mobile 센터 방식 적용
12	교차로 알리미	▪ 5개소 설치
13	스마트 횡단보도	▪ 스마트 횡단보도 바닥 신호등 형태 적용
14	불법쓰레기 투기 감시	▪ 20개소 설치
15	로고젝터	▪ 10개소 설치
16	IoT 자가망	▪ 13개소 LoRa G/W 설치
17	스마트 가로등	▪ 스마트가로등 센터 H/W, S/W 반영
18	스마트 관광안내지도	▪ 2개소(박물관, 공원) 설치
19	스마트리워드 쓰레기통	▪ 2대 설치
20	스마트 미터링	▪ IoT 기반 인프라 구축
21	공공정보통신망	▪ 관로 및 광케이블 포설 반영

## □ 센터~하남 감일지구 간 통신망 구성

- 추진 현황 : 관로 포설 3.5km, 기존 코어 48에서 96으로 변경 및 신규 48 코어 포설



[그림 II-43] 하남 감일지구 통신망 구성

#### 4.1.6. 3기 신도시 스마트도시 기본전략 및 적용 방안 수립

##### □ 개요

- 사업 기간 : 2020.06~2020.12(7개월)
- 사업 위치 : 3기 신도시 6개 지구 대상
- 사업 목적
  - 공간혁신과 공생발전의 미래도시 조성을 위한 3기 신도시 스마트도시 기본전략 및 적용 방안 수립
- 추진 현황
  - 2019년 10월 하남 교산 지구 외 3개 지역 지구지정 완료 및 기본구상 공모 완료
- 과업의 범위
  - 스마트도시 추진 동향, 최근 기술 트렌드 조사 분석
  - 3기 신도시 비전 및 목표 수립
  - 법·제도적·기술적 측면에서 3기 신도시에 적용 가능한 스마트도시 기술·서비스 pool 도출 및 선정

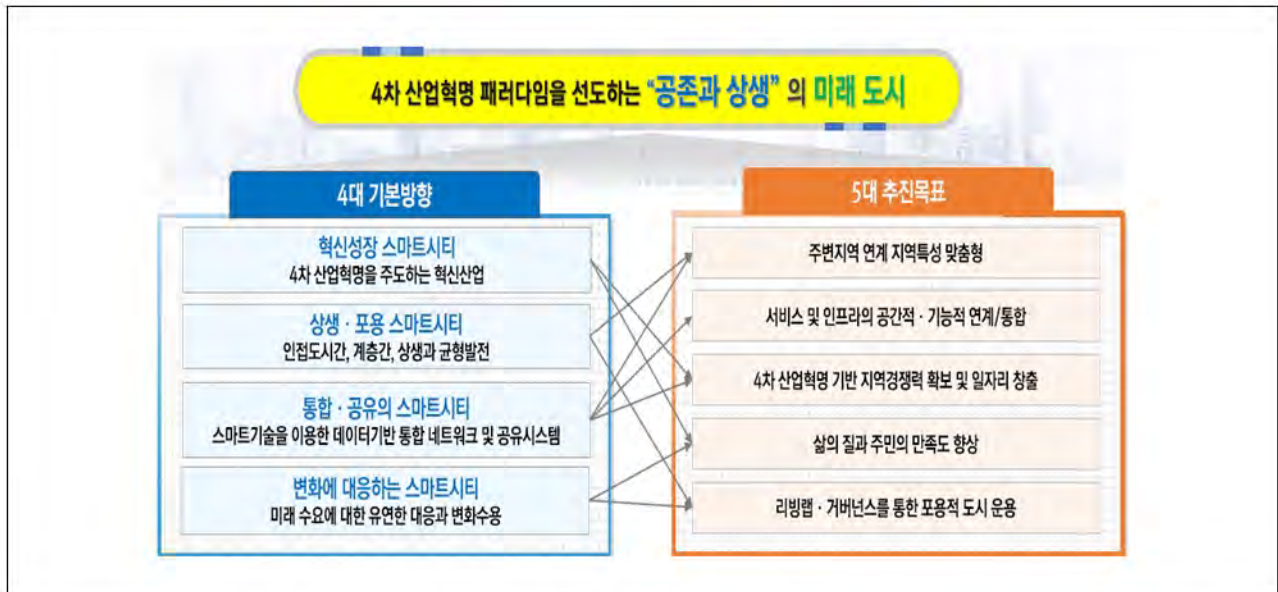


[그림 II-44] 3기 신도시 공간적 업무범위

- 수요분석(온라인 시민 설문조사 결과)
  - 1, 2기 신도시와 3기 신도시 거주민 등을 대상으로 실행
  - 도시문제에 대한 인식으로 교통편의성 증대 및 출퇴근 시간 단축 33.8%, 일자리 및 자족성 확보 19.1%가 높은 편임
  - 3기 신도시 거주민의 경우 스마트도시 개발방향으로 대중교통시설 확충, 보행과 교통이 편리한 도시로 개발되길 희망
  - 3기 신도시 거주민이 선호하는 특화 공간 및 서비스로는 교통 특화공간과 스마트 모빌리티 서비스로 의견 수렴됨

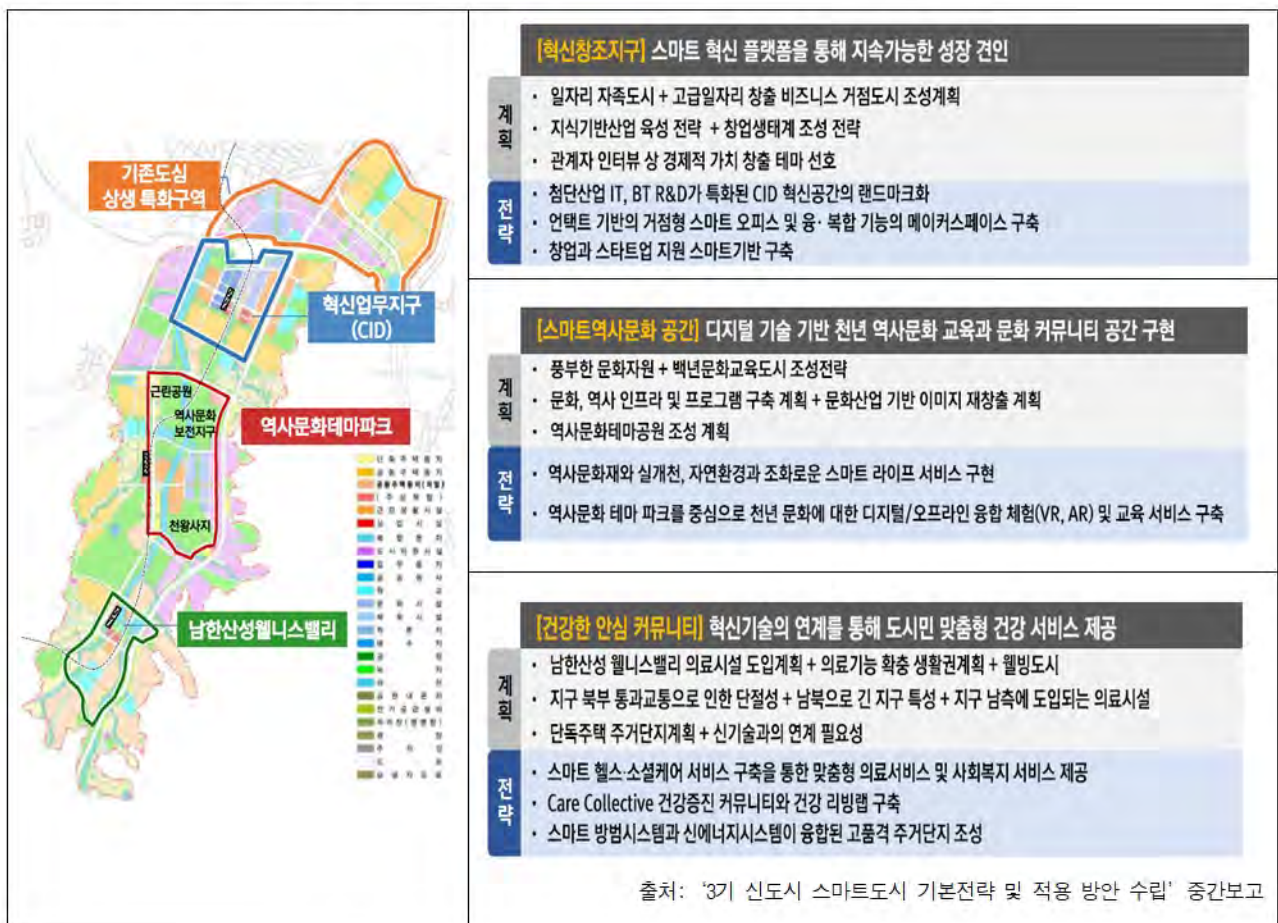


### □ 3기 신도시 비전 및 추진전략



[그림 II-45] 비전 및 추진전략

### □ 교산지구 스마트도시 목표 구현 전략



[그림 II-46] 교산지구 스마트도시 목표 구현 전략





## □ 교산지구 서비스 선정 및 적용 내역

[표 II-55] 교산지구 서비스 선정 내역

구분	구현 방안	솔루션 구성
혁신 업무 지구 (CID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>첨단산업 IT,BT R&amp;D가 특화된 CID공간에 대한 스마트 인프라 및 서비스 기반의 랜드마크화 (모빌리티, 주차외 지원시설 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 모빌리티(자율주행 셔틀 등)</li> <li>스마트 주차장 공유</li> <li>자율로봇기반 스마트 주차</li> <li>자율주행 로봇배송</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>청년창업과 스타트업 활동 지원을 위한 스마트 기반 구축</li> <li>스마트 혁신업무를 위한 언택트 기반의 스마트 오피스 및 융·복합 메이커스페이스 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>언택트기반 스마트워크 오피스</li> <li>클라우드 기반 공유 메이커스페이스</li> <li>무인 스토어/로봇카페</li> </ul>
역사문화 테마파크	<ul style="list-style-type: none"> <li>역사문화재와 실개천, 자연환경과 조화로운 체험적 스마트 라이프 서비스 구현</li> <li>스마트공간(공원, 산책로 등) 속에서 여가 생활을 지원하는 스마트 기반 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 체감형 가로 시설물(스마트벤치/파고라, 에코쉘터, 압전 보행로, 반응센서 보행로 등)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>역사문화 테마파크를 중심으로 천년문화에 대한 디지털과 오프라인 융합된 체험 및 교육 서비스 구축</li> <li>AR/VR 등의 ICT기술을 이용한 천년 역사 체험 공간 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AR기반 역사문화체험(실외)</li> <li>VR 역사유물관(실내)</li> <li>시민 제작 역사문화 조형물</li> <li>역사문화 미디어링, 영상관 등</li> </ul>
남한산성 웰니스 밸리	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT/의료 R&amp;D 혁신기능과 연계되어 헬스·소셜케어 시범특화(리빙랩 단지)추진으로 주민 맞춤형 의료 및 사회복지 테스트베드 및 확산 기반 구축</li> <li>웰니스 지구 특화를 위한 Care Collective 건강 증진 커뮤니티와 건강 리빙랩 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>헬스케어서비스(건강코인+응급의료+맞춤건강관리+돌봄)</li> <li>MR기반 운동/재활센터, 스마트 힐링공간 등 Care Collective 커뮤니티 공간</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 형태의 주거단지에 대한 생활 안전과 그린에너지 인프라가 융합된 고품격 빌리지 구현을 위한 스마트 방범시스템과 신 에너지 시스템 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 안전안심 (블랙박스+지능형CCTV+드론순찰 등)</li> <li>신 에너지시스템 (태양광 + 연료전지 + 압전 + ESS + V2G + 충전소 등)</li> </ul>

#### 4.1.7. 지방대중교통계획

##### □ 개요

###### ■ 배경

- 현재 진행 중인 여러 가지 개발계획을 종합적으로 검토하여 장기적인 도시의 미래상에 적합한 교통체계 구축에 기본 바탕이 될 장기 교통계획 수립의 필요성이 대두되고 있음
- 대중교통의 현황 및 전망, 수송 분담률 등의 지표 설정에 의한 대중교통의 정책 및 기본방향을 수립

###### ■ 목적

- 현재 및 장래의 하남시 버스노선체계 개편과 서비스 경쟁력 확보를 위하여 대중교통 수단 및 대중교통시설의 개선확충에 관한 종합적인 계획을 수립하고 세부실행 계획을 마련함으로써 하남시에 적합한 분야별 대중교통체계 정착, 효율적인 사업추진 및 운영 도모
- 대중교통 시설과 수단의 개선 및 확충에 대하여 종합적인 계획을 수립하고 시행계획을 마련함으로써 하남시 여건에 맞는 대중교통의 정책과 효율적인 사업추진 등 종합적이고 체계적인 대중교통체계 계획을 수립
- 새로운 개발 사업에 능동적으로 대처하고, 대중교통수단 간 연계를 강화하여 종합적이고 체계적인 계획을 수립

###### ■ 범위

- 시간적 범위 : 기준연도 2017년 ~ 목표연도 2021년 (5년)
- 공간적 범위 : 직접영향권- 하남시 행정구역 일원, 간접영향권- 하남시에 인접한 서울시, 성남시, 광주시, 남양주시 등
- 내용적 범위 : 대중교통의 현황 및 문제점, 장래교통여건 전망 및 교통수요 예측, 대중교통 기본목표 및 계획지표 설정, 대중교통 수단의 개선 및 확충, 대중교통 시설의 개선 및 확충, 대중교통 운영체계 개선 및 노선 개편, 대중교통의 서비스 향상 및 경쟁력 강화, 교통약자 및 교통오지의 대중교통 이용편의 증진 방안, 연차별 투자 사업계획 및 재원 확보 방안

##### □ 목표 및 추진전략

###### ■ 기본 목표

- 빠르고 편리한 대중교통체계 구축

###### ■ 추진전략

- 도시철도체계 개선 : 철도네트워크 확충 방안, 역사별 환승시설 설치 검토
- 버스체계 확충 및 개선 : 버스노선체계 개편 방안, 버스정류장 개선 및 공영차고지 확충 방안
- 환승시설 개선 : 버스환승 공영차고지(BRT), 황산교차로 환승센터 개선 방안
- 개인 교통 수요관리/대중교통 서비스 향상 및 경쟁력 강화: 개인 교통수단 억제, 대중교통 서비스 개선, 안전성 확보 방안





구분	정책지표 (2021년 기준)		
대중교통시설 개선 및 확충	철도망 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남선(상일~검단산) 복선전철 사업</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>서울 9호선 연장사업</li> </ul>	
	공영차고지 개선 및 확충	상산곡동 차고지 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>주차면수 추가확보(33면)</li> </ul>
		공영차고지 신설	<ul style="list-style-type: none"> <li>타당성조사 후 확보</li> <li>초이동 버스공영차고지(1안)</li> <li>춘궁동 버스공영차고지(2안)</li> </ul>
대중교통 서비스향상 및 경쟁력 강화	대중교통서비스 및 안전성 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>버스운전자 안전운전체험교육</li> </ul>	
	버스정보시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통정보센터구축</li> </ul>	
	대중교통 운영체계 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>버스경영 효율화와 재정지원체계 개선</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>버스업체 경쟁력 강화</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>버스노선공영제 도입검토</li> </ul>	
개인교통수요 관리 방안	하남시에 적용 가능한 교통수요관리기법을 통한 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>대중교통 행정조직 개편</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>승용차 요일제 활성화</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>기업체 교통수요관리 강화</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>업무택시제 도입</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>주차장상한제 도입</li> </ul>	
녹색대중교통 기반조성	자전거 이용 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>카셰어링(Car-Sharing) 제도 실시</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>공공자전거 시스템 도입</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 대중교통 연계</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 이동수리센터 운영</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 정보제공 웹 구축</li> </ul>	
교통약자 대중교통 이동편의 개선	저상버스 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 등록제</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>저상버스 53대 보급(총 59대 운행)</li> <li>저상버스 노선확대(81번, 83번노선)</li> </ul>	
	특별교통수단 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>특별교통수단 9대 보급(총 18대 운행)</li> </ul>	

출처: 하남시 지방대중교통계획



## 4.2. 하남시 법·제도 현황

### □ 관련 자치법규 현황

- 하남시의 정보화 관련 자치 법규는 조례 3건, 규정 5건, 지침 1건으로 조사되었음
- 가장 최근 개정된 법규는 '하남시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례'와 '하남시 공간정보 보안관리 규정'임
- 하남시 공간정보 보안관리 규정
  - 하남시 소관 공간정보의 보안에 관하여 필요한 사항을 규정
  - 공간정보 보안업무 관리체제(공간정보 보안담당관, 보안담당관의 임무, 공간정보심의위원회의 운영), 공간정보의 보호 및 관리(공간정보의 분류 등, 비공개·공개제한 공간정보의 취급, 공간정보 데이터베이스의 보호, 공간정보유통망 관리, 공개제한 공간정보의 공개, 비공개 공간정보의 공개 등), 공간정보 보안지도·감사·조사 및 교육(보안지도 및 점검, 보안감사, 보안교육, 보안사고에 대한 조치)에 대해 규정하고 있음
- 하남시 공간정보에 관한 조례
  - 하남시 공간정보체계의 효율적인 구축과 관리 및 종합적인 활용을 위하여 필요한 사항을 규정함이 목적임
  - 공간정보 시행계획의 수립, 공간정보 자원관리, 인력의 확보 및 지원, 사용자 교육, 업무지정, 도로기반시설물의 통합관리, 시스템의 설치 및 유지관리, 전산자료 등의 갱신, 공간정보 자료의 제공, 사용료 및 수수료 징수방법/반환 감면 등에 대해 규정하고 있음
- 하남시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례
  - 스마트도시계획 수립, 센터설치, 스마트도시기반시설의 관리·운영, 스마트도시서비스 관련 정보의 유통 활성화, 보안관리 및 정보보호, 개인정보의 보호, 스마트도시사업협의회 설치 및 운영, 관계기관 등과의 연계, 실무협의회 및 자문단 운영 등에 대해 규정
- 하남시 정보보안 기본 지침
- 하남시 정보화업무 통합관리 규정
  - 정보화업무의 효율적인 수행과 체계적인 관리를 위하여 필요한 사항을 규정하는 것을 목적으로 함
  - 정보기술아키텍처 도입·운영(총괄책임관 지정 및 임무, 실무추진팀 구성·운영, 현행화, 품질관리, 성과관리, 활용체계 등), 정보화사업 추진(정보화사업 발굴·시행, 정보화사업계획수립, 예산 사전검토, 예산확보 등), 정보화사업 투자·성과관리(성과관리계획 수립, 투자·성과평가 및 평가결과 활용), 정보시스템 구축·운영(업무협의, 안전대책, 운영 및 현황관리, 유지관리), 정보시스템 운영 성과관리(측정계획 수립, 성과 측정 등)을 규정하고 있음
- 하남시 지역정보화 조례
  - 지역정보화 시책의 기본원칙, 지역정보화 정책의 수립 및 추진체계(지역정보화 기본계획의 수립, 지역정보화 시행계획의 수립·시행, 정보화책임관), 지역정보화의 추진

(분야별 정보화의 추진, 민간기관 등과의 협력, 정보통신망의 구축·운영 등, 지식정보 자원의 제공·활용, 정보화 교육), 정보화의 역기능 방지(정보문화의 창달, 정보격차의 해소, 정보 접근 및 이용보장, 정보보호)에 대해 규정하고 있음

■ 하남시 CCTV 설치 및 운영규정

- 공익 목적의 CCTV 설치·운영 및 화상정보의 보호에 대하여 준수해야 할 사항을 정함으로써 공공업무의 적정한 수행을 도모하고 시민의 권익 보장에 기여함이 목적
- CCTV의 설치 시 준수사항(CCTV현황의 관리, 책임관 지정, 안내판 설치, 공청회 개최)
- 화상정보 보호를 위한 준수사항(영상정보 등의 유출방지, 보호조치 등), 화상정보 취급 시 준수사항(수집 및 처리 제한, 열람 등의 요청, 보유 및 삭제 등)에 대해 규정

■ 하남시 영상정보처리기기(CCTV) 통합관제센터 구축 및 운영 규정

- 하남시 영상정보처리기기(CCTV) 통합관제센터 구축 및 운영에 필요한 사항을 규정하는 것이 목적임
- CCTV통합관제센터의 구축(통합관리를 위한 영상정보처리기기 등 설치 기준, 영상정보처리기기의 통합·연계, 전담부서 및 인력확보 등), CCTV통합관제센터의 운영(역할, 영상정보처리기기의 조작 및 기능, 영상정보의 보관 및 이용·제공, 영상정보 처리기기에 대한 점검 등)을 규정하고 있음

■ 하남시 인터넷홈페이지 운영 규정

- 입력자료 관리(자료 입력 및 관리, 기초자료관리부서장의 책무, 전자게시판 게시자료의 관리), 운영관리(시스템 운영관리, 업무개발, 운영교육 실시), 민원처리(관리부서, 민원 신청 및 처리, 처리담당자 명시, 다른 규정 적용)를 규정하고 있음

[표 II-57] 하남시 스마트도시 관련 자치 법규 현황

법규명	최초 제정일	최종 개정일
하남시 공간정보 보안관리 규정	2012-12-18	2020-03-09
하남시 공간정보에 관한 조례	2017-06-08	2017-06-08
하남시 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례	2019-11-21	2019-11-21
하남시 정보보안 기본 지침	2013-12-26	2019-08-30
하남시 정보화업무 통합관리 규정	2016-09-06	2016-09-06
하남시 지역정보화 조례	1999-01-12	2018-03-12
하남시 CCTV 설치 및 운영 규정	2011-02-01	2011-02-01
하남시 영상정보처리기기(CCTV) 통합관제센터 구축 및 운영 규정	2014-03-07	2014-03-07
하남시 인터넷 홈페이지 운영 규정	2002-01-28	2015-12-29

출처: 자치법규정보시스템(ELIS)



### 4.3. 하남시 스마트도시 관련 계획

- 하남시에서 추진하고 있는 스마트도시 관련 사업은 부서별로 총 24개 사업을 추진하고 있음

[표 II-58] 하남시 추진 스마트도시 관련 사업

연번	부서명	사업명	구축시기
1	정보통신 담당관	스마트도시 통합플랫폼 기반구축	2020
2		IoT 전용망 및 미세먼지 모니터링 서비스 구축	2020
3		공공와이파이 구축 사업	2020
4		방범용 CCTV 설치	2019
5		스마트폰 안전귀가서비스	2019
6	교통정책과	버스정보시스템(BIS)	2012
7		도시교통정보시스템(UTIS)	2013
8		하남시 통합신호제어시스템	2013
9		긴급차량 우선신호 시스템	2019
10		교차로 알리미	2019
11		버스정류장 에어컨, 온열벤치	2019
12	환경정책과	드론을 활용한 비산먼지 발생 사업장 감시	2020
13	건설과	민간공유 전기자전거 서비스 운영	2019
14	문화체육과	하남시 스마트관광전자지도	2017
15	건강증진과	모바일 걷기플랫폼(워크온) 운영	2019
16		노식예방관리사업	2019
17		위례 주민건강정보센터 운영	2019
18		건강관리실 운영(보건정책과 협업)	2020
19		스마트 건강체험관 운영(보건정책과 협업)	2020
20		어린이 건강체험관 운영(보건정책과 협업)	2020
21	기업지원과	신재생에너지(태양광 등) 보급지원사업	2017
22		신재생에너지 지역지원사업	2020
23	안전정책과	CCTV 재난예경보시스템 확충	2019
24		공공시설물 안전진단서비스	2019

#### 4.4. 내부현황 분석에 대한 시사점

##### □ 하남시 상위 및 관련 계획 분석

- 스마트도시계획 수립 시 스마트도시계획과 관련된 부분이 많은 도시기본계획, 도시재생 전략계획 등에 포함된 지역별 개발 현황 및 계획을 파악하여 반영하여야 함
- 지능형교통체계 기본계획, 정보화 기본계획 등을 참고하여 첨단 ICT기술에 대한 로드맵을 고려하여 기술 적용 방안을 수립하여야 함
- 하남시에서 수립한 도시계획들이 공통적으로 제시한 문제점인 원도심과 신도시의 지역 간 불균형 개발에 따른 지역 갈등을 해소하기 위한 방안들을 수립하여 체계적인 해결 방안을 제시
- 3기 신도시로 지정된 교산지구의 개발방향으로 첨단 산업에 특화된 공간과 역사문화 테마파크 등을 제공하는 미래지향도시를 추구하고 있으며, 첨단 스마트도시 기술을 적용하는 테스트베드로 하남시의 대표적인 스마트도시로의 위상을 기대하고 있음
- 하남시의 정보 시스템과 통신망 등 각종 시설들에 대한 세밀한 분석을 통하여 시스템 연계와 데이터 관리의 효율성을 높이도록 하여야 함
- 스마트도시는 인프라 시설투자에서 서비스에 대한 투자로 투자 중심이 전환되고 있으며, 새로운 서비스와 기존 서비스 간 상호 중복 투자를 방지하고 투자 효율성을 고려하여 서비스 개발을 추진
- 따라서 스마트도시계획에는 기존 스마트도시 서비스와의 연계를 통한 고도화 방안이나 기존 서비스를 고려한 신규 서비스 제시가 필요함

##### □ 하남시 법·제도 현황 분석

- 하남시에서는 CCTV설치 및 운영, 통합관제센터 구축 및 운영, 스마트도시 조성 및 관리·운영 등 스마트도시와 직접적으로 관련된 조례 외 정보화를 위한 조례도 제정하여 적용 중이지만 향후 신기술이 도입된 스마트도시서비스를 제공하기 위한 관련 조례를 사전에 파악하여 제정하여야 함

##### □ 하남시 스마트도시 관련 계획 분석

- 하남시에서는 스마트도시가 되기 위하여 관련 사업을 지속적으로 추진해오고 있으며, 스마트도시 인프라로 CCTV, CCTV관제센터, 스마트시티 통합플랫폼 등 스마트도시를 위한 인프라를 구축하여 운영중임
- 기존 투자된 시설들의 운영비와 신규 투자비의 절감 방안을 고려하여 계획을 수립하여 예산이 낭비되지 않고 절감되도록 추진하여야 함



## 5. 스마트도시 수요조사

### 5.1. 관련 부서 1차 면담

#### 5.1.1. 개요

##### □ 목적

- 관계부서 면담을 통해 수집된 정보로 이해관계자별 요구사항을 정리하여 효과적이고 차별화된 계획을 수립하기 위해 진행함

##### □ 일정 및 대상

- 일정 : 2020.05.11.~05.15
- 대상 : 하남시 스마트도시서비스 관련 50개 부서

#### 5.1.2. 주요 면담 내용

- 부서별 스마트도시(서비스) 사업 현황 및 계획 조사
  - 주요 업무 및 스마트도시 사업 현황(최근 5년)
  - 사업추진 시 애로사항 또는 법적·제도적 개선사항
- 향후 2년 내 ICT 관련 계획이나 스마트도시서비스 관련 사업 계획
  - 계획한 사업추진 시 필요한 부분
- 추진사업 관련 데이터 활용 및 데이터 관리 방안
  - 수집된 데이터 활용·관리 방안과 데이터 개방 및 연계활용 계획 여부
- 사업계획 및 수행 시 시민의견 반영 또는 시민참여 방안

##### □ 부서별 의견

순번	방문부서	주요 현안과 의견
1	혁신기획관 혁신기획팀	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 리빙랩과 관련하여 국민 디자인단을 구성하여 운영사례가 있으나 낮은 시민 참여도와 역량 부족으로 성과가 미흡한 상태임(퍼실리테이터 중심의 회의 수준으로 진행)</li><li>▪ 산학 연대 및 데이터 HUB 역할이 필요하며, 시민 참여에 비대면 시스템을 도입하여 시민참여를 향상시켜야 함</li><li>▪ 기업 유치가 어려운 상태로, 각종 규제를 개선할 필요가 있음</li><li>▪ 하남시 소재의 중소기업에게는 스마트 물류센터가 필요함</li></ul>
2	도시브랜드담당관 뉴미디어팀	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 시민이 궁금한 정보보다는 시청의 일방적인 정보전달 위주로 홈페이지 등이 운영된 점이 있음</li><li>▪ 현재 영상시스템(IPTV)이 운영되고 있으나, 소리 없이 영상만 방영되어 활용도가 저하되고 있으며, 하남시의 주요 장소를 VR로 볼 수 있는 서비스를 운영하고 있음</li></ul>
3	정보통신담당관 행정정보팀	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 기존 업무량도 많고 빅데이터 분석을 통한 업무 개선을 위한 관련 부서의 요청이 없는 상태로 빅데이터 활용을 통한 업무개선이 어려운 상황임</li></ul>

순번	방문부서	주요 현안과 의견
	/정보기획팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>기타 의견으로 시민의 라이프 스타일 관점의 서비스 개발과 한강 주변부를 중심으로 하는 관광자원을 이용한 서비스 개발을 요청함</li> </ul>
4	정보통신담당관 정보통신팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공요금 절감 등을 목적으로 자가망을 구축하여 운영 중이며, 미사 및 감일지구는 광케이블 포설공사를 완료하였으나, 구도심은 개인 소유지 문제와 터파기 공사에 대한 민원 등으로 어려움이 있음</li> <li>공공 WiFi사업으로 추진 중인 38개소 WiFi AP 연동 방안 검토 중임(과기부에서는 정보통신공사법에 근거하여 자가망 연결 금지 지침을 내림)</li> </ul>
5	정보통신담당관 스마트시티팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보서비스는 내부용(시청 직원 사용)과 외부용(시민 사용)이 있으며, 10년에 1회(3개월 소요) 업그레이드 작업하고 있음</li> <li>도시 안전 5대 연계서비스에 전자발찌, 안전귀가서비스, 수배 차량과 교통 및 신호 제어, 재난안전 등을 포함하는 통합플랫폼 구축을 국토부 공모사업으로 추진 중임</li> <li>미세먼지 측정 시범사업으로 IoT를 활용한 감시체계를 구축할 예정이며, 측정용 IoT 자가 로라망(LORA) 구축과 중개기 100대, 미세먼지 센서를 20대 도입하여 동별로 배분하고 특히 공원에는 에어코리아 데이터를 표출할 미세먼지 신호등을 7개 설치할 예정임</li> </ul>
6	정보통신담당관 영상정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 하남시에는 방범용 CCTV 카메라를 약 2,000개 설치하여 운영하고 있으며, 교통 관련 시설은 해당 부서에서 운영 관리하고 있는 상황임. CCTV 모니터링은 약 1,000대 정도 하고 있는데, 2020년 6월부터는 이벤트별로 선별하여 관제할 예정으로, 관제요인 22명이 3교대로 근무하고 있음. 행자부는 관제요원 1인당 50대의 CCTV를 모니터링 하도록 권고하고 있으나, 하남시의 경우 관제요인 1인이 약 500대의 CCTV를 모니터링하고 있음. 또한 이미지 detect가 가능한 지능형 카메라를 순차적으로 도입하고 있음</li> <li>안양시에서는 2019년에 무상 라이선스 방식으로 귀가 안전 서비스를 도입하여 예방을 목적으로 운영하고 있음</li> <li>CCTV 관리 시설 당 2,100만 원 정도의 비용이 소요되는데, 방범·주정차·쓰레기 등 업무별로 사용 중인 CCTV카메라를 다목적으로 사용하여 효율성을 향상시킬 필요가 있음</li> </ul>
7	일자리경제과 사회경제팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>공유경제 활성화 지원사업(쏘카)과 관련하여 공유자동차는 경제성이 낮고, 쏘카의 관용차 사용에 대한 부정적인 의견이 있음(사업 보류중)</li> </ul>
8	일자리경제과 지역경제팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>경기도의 공공배달앱과 지역화폐사용과의 연계 방안 및 상권 활성화 지원, 상권 진흥구역 지정 등을 위한 상권분석 데이터를 생산할 필요가 있음</li> </ul>
9	기업지원과 기업설립지원팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 하남시의 지식산업센터는 총 26개로 11개는 준공되었고, 15개는 신축 중인데, 지식산업센터의 입주사 현황 등은 관리하고 있지 않음 (하남도시공사에서 운영하는 지식산업센터는 디지털 바이오 헬스케어, 전자부품연구원에서는 하남 디지털 캠프를 운영하고 있음)</li> </ul>
10	기업지원과 에너지관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>신재생에너지사업에 공모하여 하남벤처센터에 102 KW급 태양광 발전설비를 구축하고 있음(시청 소유 건물에 한해 지원). 태양광 발전설비는 에너지 관리공단에서 REMS로 관리하고 있음</li> <li>신재생에너지 발전 사업자 허가는 현재 30건 정도 있는데, 코스트코의 경우 199KW로 가장 규모가 크며, 대부분은 개인건물에 설치하여 에너지를 발전하고, 이를 판매하고 있음</li> </ul>
11	도시농업과 도시농업팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산신도시 조성 시 공장형 스마트팜 사업과 하남시에 개통예정인 지하철 역사 내에 스마트팜을 설치하여 스마트팜을 홍보하고 팜카페를 운영하는 메트로팜 사업을 고려하고 있음</li> <li>2020년~2021년에는 하우스형 스마트팜 사업과 ICT기술을 적용하는 아쿠아 포닉스 사업을 경기도 농업기술원 시범사업으로 계획하고 있고, 시범사업 선정 시 2021년~2022년에는</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
		스마트팜을 체험농장으로 연계하는 방안, 그리고 2022년~2023년에는 ICT기술을 적용한 아쿠아포닉스 농장에서 생산된 채소를 식자재로 사용하는 친환경식당을 구상하고 있음
12	노인장애인복지과 노인복지팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>독거노인의 응급상황과 관련한 문제해결을 위해 현재 행복지원센터에서 이를 모니터링하고 있으나 인력과 비용문제로 인해 어려운 상황임. 이를 해결하기 위해 비대면 원격시스템을 이용하여 독거노인들의 건강상태와 위급상황, 재난정보를 제공하는 독거노인 응급 안전알리미 서비스가 필요함</li> </ul>
13	노인장애인복지과 복지시설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시의 경우 감일지구 1개 외에 2개의 사회복지시설이 있는데, 의정부시의 경우 복지센터에 무인 열화상 출입통제시스템을 도입하여 운영하고 있음</li> <li>장애인과 노인에 대해 수도사용량을 원격으로 검침하는 시스템, 조끼/로봇을 이용한 스마트홈 구축도 고려할 수 있음</li> </ul>
14	노인장애인복지과 장애인복지팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>장애인 주차장의 이용개선이 필요한데 구체적으로는 장애인 주차구역에 일반인이 주차하는 것을 방지하고, 일반인에게 장애인 위치정보를 제공하는 방법을 생각할 수 있으나 아직 관련 정책 담당부서(교통정책과)와 협의하지 않은 상태임 또한, 현재 특정지역에 장애인 불법 주차차 단속시스템을 도입하여 운영하고 있음</li> </ul>
15	여성보육과 여성가족팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시의 국공립 어린이집은 작년 32개에서 34개로 증가하였고, 원아들의 출석이 확인되어야 보육료가 정산되기 때문에 어린이집 원아들의 출결이 표출되는 자동전자 출결시스템을 도입하여 운영 중임(보건복지부에서 주관하여 3월부터 서비스 제공)</li> <li>현재 240여 개 어린이집 교사 2,000여 명을 대상으로 교육을 해야 하는데, 코로나로 인해 교육실시가 어려우므로 이를 해결하기 위한 비대면 온라인교육시스템이나 비대면 화상시스템이 필요한 상황이며, 이를 도입하기 위한 온라인 교육 이수율 인증하는 행정절차는 개선 가능할 것으로 보임</li> <li>여성들의 안심귀갓길 방법 인프라 개선을 위해 2020년 3월에 하남경찰서 관할 4개 지역에 대해 범죄예방 방법인프라 개선을 요청받음. 구체적인 요청사항은 안내 표지판, 안내지도, 안심거울, 미러시트지, 비상벨 등이며, 이를 스마트도시 서비스와 연계하는 방안을 요청함(안양시 모바일 앱, 종로구 해화동 및 로고젝트 등을 제안함)</li> </ul>
16	평생교육과 평생학습팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>평생학습관 홈페이지에서 수강신청과 수강정보 조회는 가능하지만 온라인 수업을 하기에는 어려움</li> <li>학습관/주민자치 교육 프로그램과 시설을 이용하기 위한 서비스 조회 및 신청이 가능한 원스탑 평생교육 시스템이 필요함</li> </ul>
17	평생교육과 교육지원팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 빔프로젝트와 와이파이 등의 기자재를 지원하는 스마트 교실사업과 자유 학습 및 체험학습 프로그램 신청 관련 원클릭시스템을 계획하고 있음</li> </ul>
18	도서관정책과 운영지원팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공도서관의 24시간 예약대출/반납할 수 있는 시스템이 필요하며, 전국 공공 도서관 도서검색과 예약이 가능한 리브로피아앱이 하남시 도서관앱보다 활성화되어 있는 상황임. 하남시의 도서관앱은 디지털도서관 이용자 위주로 이용되고 있음</li> </ul>
19	안전정책과 안전기획팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공시설물 안전관리시스템으로 현재 KT재난플랫폼을 이용하고 있는데, 하남시의 경우 노후화된 건물이나 위험시설이 많지 않아 자체 구축 시 투자효율성이 떨어짐</li> <li>센서를 통해 미세하게 변화되는 시설들의 각도/틈새/기울기 등을 KT재난플랫폼에 데이터가 축적했다가 하남시청 재난상황실(1층)로 데이터를 송출·표출되어 모니터링하고 있으며, 관리 대상은 문화재를 포함한 공공 시설물임</li> </ul>
20	안전정책과 안전협력팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재의 재난 예경보시스템은 재난상황실에서 모니터링 및 유사시에 현장 안내 방송이 가능하도록 운영하고 있음</li> <li>세월교 통행차단시스템의 경우 사람이 수동으로 닫아야 하고, 시스템이 사용하기 복잡하고 어려운 상태로 자동차단시스템과 사용하기 편리한 시스템으로 개선할 필요가 있음</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
21	도시계획과 도시재생팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>신장지역을 도심재생대상지역 1순위로 계획하고 있음</li> <li>주차 및 쓰레기 문제가 가장 큰 문제이고, 스마트서비스로 공유주차, 마을안내 키오스크, 미디어 월, 원도심 퍼스널 모빌리티 시범사업(시청역~덕풍천 연결구간), 독거노인의 독거사 예방을 위한 동작감시 서비스, 공공와이파이, 원도심 거점공간의 무인관리시스템을 검토 중임</li> </ul>
22	주택과 공동주택팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트서비스를 연계하기 위해서는 주민들의 동의를 얻어야 하는데, 예를 들어 범법 행위에 대해 공권력의 협조요청이 있어도 시스템망의 외부 오픈이 불가능한 상태임. 즉, 개인정보와 보안 문제로 인해 공동주택(아파트 단지)의 네트워크와 연동이 어려운 상황임</li> </ul>
23	토지정보과 지적팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 좌표의 열람이 가능하나 지번으로 위치표시가 되어 있어 실제 위치 검색이 불편한 상황으로, 공간정보서비스가 필요함</li> </ul>
24	토지정보과 주소관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>입체복합시설 주소체계 고도화 시범사업(3차원 주소체계)은 행안부 소관으로, 하남시에서는 공모 신청 계획이 없음</li> </ul>
25	교통정책과 대중교통팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>대중교통팀이 관제센터의 기본시설(UPS 등)을 관리하고, 개별 부서에서 운영하는 시스템은 각 부서가 관리하고 있음</li> <li>BIS시스템은 2010년 업그레이드된 상태로 잔여 좌석 정보를 제공하고 있으며, BIT는 232개 정도 설치되어 도청에서 받은 정보를 표출하고 있음</li> <li>BIT LCD는 시안성이 떨어져서 LED가 선호하고 있음</li> <li>정류장의 쉼터에 현재 공공와이파이를 위한 전기시설을 포함하나, 별도의 스마트 기능을 계획하고 있지 않으며, 불법주차 CCTV 설치도 고려하고 있지 않음(남양주시의 사례 고려)</li> </ul>
26	교통정책과 교통지도팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>불법 주정차 단속시스템을 운영하고 있는데, 사용되는 CCTV는 다목적용이 아니라 불법 주정차 단속 용도임. 현재 불법 주정차 단속 CCTV는 2019년까지 126대가 설치되어 있으며, 2020년에 추가로 20여 대를 설치할 예정임(주정차 관련 문의전화 등 민원처리 업무량이 많음)</li> </ul>
27	교통정책과 교통시설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTIS시스템 플랫폼은 개선사항이 있으며 전 구간 정보를 제공하지만 VDS (차량검지 시스템(RSE+OBE))의 실시간 교통 소통 정보를 수집하는데 있어 애로사항이 있음</li> <li>ATMS시스템은 국도정보만 제공하고 있으며, 정보 수집을 하이패스 단말기/비콘을 통해 하고 있음(CCTV 영상정보는 교통량/순간 속도, 소통 정보로 부족함)</li> <li>감일지구는 도시교통정보시스템(UTIS)와 연계가 어렵고 ATMS와는 연계는 가능하지만, 새로운 ATMS구축은 어려운 상황임(위례지구는 협의 중임)</li> <li>실시간 교통신호제어시스템이 설치되어 있으나 현재 운영효과가 미흡하고, 다른 자치단체의 경우에도 사용하지 않는 경우가 많으며, 보행신호음성 안내지침에 따른 안내 보조장치를 운영하고 있음</li> <li>원도심의 공영주차장은 600 여 대 규모의 거주자 우선주차장을 운영하고 있으며, 감일지구 등의 신도시는 현재 관련 규정에 따라 주차용지를 확보하고 있는 중임. 주차문제는 현재 서울시에서 부분적으로 시행하고 있는 아파트단지 주차장을 공유하는 방안을 주차문제 해결안으로 검토하고 있음</li> <li>또한 하남시의 공영주차장을 통합운영하기 위한 플랫폼을 구축할 예정임</li> </ul>
28	환경정책과 환경지도팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>1·2종 사업장의 경우 환경부 산하 한국환경공단에서 관리하고 있으며, 하남시에서는 소규모인 3·4종만 관리하고 있음. 대규모 사업장은 자체적으로 TMS(굴뚝자동측정 기기)를 설치·운영하고 있음</li> <li>수질 및 대기오염 측정은 주기적으로 하기 보다는 수시로 현장에서 채집하여 경기도 보건환경연구원에 의뢰하여 측정하고 있음</li> </ul>
29	환경정책과 대기미세먼지관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>대기오염측정소는 시청 민원실(신장동), 미사동(7월 구축완료), 감일동(내년 구축 예정)의 3개소를 운영하고 있는데, 국가 대기오염측정망(LTE망)을 통해 Air Korea 에서 데이터를 수집하고 있음. 환경정책법과 미세먼지 저감 및 관리지침에 근거하여 관리하고 있으며, IoT활용 감시체계 구축용 센서 데이터와 관련한 인증이 현재 없는</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
		<p>상태로 이에 대한 검토가 필요함 (대기오염측정소의 데이터는 인증 완료되었음)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 발생 사업에서 드론을 이용한 모니터링 업무를 수행하고 있으며, 현재는 항공안전법 규제로 인해 확대하기 어려운 실정임</li> <li>향후 교산지구 공사현장에 미세먼지 감시를 위한 감시체계 구축 예정(2009년 풍산지구, 2015년 미사지구 개발 시 PM10 농도 환경기준이 초과한 사례 있음)</li> </ul>
30	건설과 도로점용팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로의 가로등과 보안등은 각 동에서 관리하고 있으며, 구도심지역인 신장과 덕풍의 경우 시설 노후화가 진행되어 보수가 필요한 상황임</li> <li>가로등의 고장은 해당 가로등의 스마트 표찰을 주민들이 신고하여 관리하고 있으며, 가로등 조명은 사무실 PC에서 타이머로 밝기조정 등의 관리를 하고 있음</li> <li>신설 가로등의 경우 LED등으로 설치하고, 산책로에 태양광을 운영하고 있으나 운영비용(배터리)이 소요되고 있음</li> <li>통합주는 신호등과 가로등이 필요한 지역에 교통정책과와 협의하여 적용하고 있으며, 신도시 위주로 설치되고 있는 상황임</li> </ul>
31	건설과 도로보수팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 위례지역에 카카오 모빌리티(자전거 공유서비스)를 운영하고 있으며, 안심 자전거 주차장을 추진하여 대중교통과 연계한 개인 소유 자전거를 주차할 계획임</li> <li>현재 자전거 공유서비스는 미사역까지 확대가능하며, 자전거에 표찰을 부착하는 자전거 등록제가 시행 가능함</li> </ul>
32	건설과 도로건설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 2025 도로건설 관리 계획을 수립하고 있는데, 이를 스마트도시계획에 반영해야 함</li> <li>현재 제설용 자동염수설비와 노면 상태를 모니터링하는 시스템을 운영하고 있음</li> </ul>
33	건설과 생태하천조성팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>하천시설은 재난안전실 방재업무와 상호협조하여 관리 중으로, 개발지구별로 하천이 개발되고 있음(교산지구에도 하천개발이 예상됨)</li> <li>지하차도 CCTV, 하천 시설물은 관리시스템으로 모니터링하고 있으나 하천수위 관리는 별도로 하고 있지 않은 상태임</li> </ul>
34	자치행정과 자치행정팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>지하철 운영으로 인한 적자가 연간 100억원에 이를 것으로 예상되기 때문에 적자 해소하기 위해 지하철 역사 주변 활성화를 위한 다양한 방안을 강구할 시민이 참여하는 TF를 구성하여 운영하고 있음</li> <li>활성화 방안으로는 미사역 주변의 지역명 관련 스토리텔링과 조형물 제작, 차 없는 구간을 조성하고, 풍산역 주변에 문화전시공간을 조성하여 아마추어 예술가 등이 사용할 수 있게 하고 전동휠 공유서비스를 계획하고 있으며, 또한 하남시청역 주변에 도시재생사업과 연계하여 꽃길을 조성하거나 검단산역 주변에 걷고 싶은 거리, 푸드트럭, 포토존과 같은 콘텐츠 거리를 구상하는 방안(스타필드에서 제안함)을 검토 중임</li> <li>현재 민간단체에서 자율방범대를 운영하고 있으나 주로 순찰위주로 이루어지고 있음</li> <li>하남시에 경기행복마을관리소 2개소가 운영 중인데, 하남시와 경기도의 예산으로 운영되고 있으며 불법투기와 안전사고 등의 주변 환경 관리를 위해 직원이 상주하고 있으나 ICT기술을 접목할 여건이 어려운 상황임</li> <li>기타 의견으로 공유오피스와 같은 공간혁신이 필요하다고 생각됨</li> </ul>
35	민원여권과 민원팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인민원발급기의 경우 현재 25대가 운영 중인데, 행안부 주도로 무인민원발급기를 개발하였기 때문에 하남시 특화 서비스를 추가하기에는 한계가 있음</li> <li>취약계층을 대상으로 도움벨 방을 운영하고 있으나, 최근 코로나 19 등의 변화로 인해 화상회의 상담시스템으로 전환하여야 할 필요가 있음</li> <li>민원업무는 국민신문고와 새울, 콜센터로 접수받고 있으며 분기별로 운영 결과를 보고하고 있음(서울 강남구청의 스마트폰 민원처리를 벤치마킹할 필요가 있음)</li> <li>실시간 자동설문조사시스템을 구축하여 운영 중임</li> </ul>
36	민원여권과 빛나는하남	<ul style="list-style-type: none"> <li>콜센터는 2019년도에 구축되어, 팀장 이하 상담사 4명으로 운영되고 있음</li> <li>114기능과 시민 불편사항 해소 업무를 주로 하여 VOC 1차 대응은 상담사가 담당하고</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
	콜센터팀	<p>필요 시 해당부서로 연결하여 민원업무를 해결하고 있음(정보통신부의 디지털 정부 혁신 사업 내에 공공분야 콜센터 구축사업이 있어 향후 통합될 것으로 예상)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>기타 의견으로는 하남시의 대중교통 노선이 부족함</li> </ul>
37	문화체육과	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 시스템은 이용하기 불편한 점이 있으므로, 체육 교육 문화 등 모든 시설을 이용자가 편리하게 예약할 수 있는 공공시설 예약시스템이 필요함</li> <li>문화관광 앱을 이용하여 사용자가 스탬프를 찍으면 사은품 제공하는 등 소규모 문화 행사의 참여도를 높이기 위한 방안을 강구한 전례가 있음</li> <li>감일 박물관 설립과 관련하여 LH공사와 키오스크 설치를 협의 중임</li> <li>스마트 전자지도 서비스를 통하여 시청 홈페이지와 포털사이트를 통해 접속이 가능하도록 하여 하남시의 관광 명소·유적·문화시설 정보를 제공하고 있으며, 키오스크 설치 시 전자지도와 연계하는 것을 고려 중</li> </ul>
38	도시개발과 도시개발팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>제3기 신도시 예정지인 교산지구에 대한 도시지구단위계획을 2021년 초까지 수립할 계획이며 LH공사, 하남도시공사, 경기도 도시공사가 담당하고 있음</li> <li>감일지구는 2010년에 보금자리주택사업지구로 지정되었으며, 현재 LH공사로부터 인수인계되고 있는 상황이라 구체적인 자료가 없는 상태임</li> <li>H2프로젝트(청정 힐링 패션문화복합단지)는 하남도시공사와 패션협회 간 이익배분 등에서 합의점을 찾지 못해 패션협회가 사업을 포기하면서 가을까지 기본방향 수립 예정</li> <li>캠프콜번 사업은 교육연구단지 조성 사업에서 도시개발사업으로 변경 지정되었고, 하남도시공사에서 사업을 추진하고 있음</li> </ul>
39	공원녹지과 공원운영팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>대화형 비상벨(공원관리자를 신속히 호출하여 위급상황을 음성통화를 통해 알리는 시스템)이 공중화장실내에 일부 설치되어 경찰과 연결되어 있지만, 오작동으로 인해 출동 신뢰성 및 인력낭비 문제가 발생하고 있음</li> <li>스마트 위례길은 위례길을 안내하는 앱인데, 민간서비스가 공공서비스보다 우위에 있어 활성화가 어려운 상황임</li> <li>3기 신도시 예정인 교산신도시에 스마트공원 조성을 계획 중으로, LED 조명에 디밍 기능을 추가한 스마트 가로등을 설치하여 가로등에 부착된 센서가 사람의 움직임을 인식하여 조명의 밝기를 자동 조절하여 에너지 절감 및 범죄예방과 스마트방향 표지판 설치로 공원의 행사정보와 편의시설을 360도 회전하면서 정확히 안내할 것으로 기대하고 있음</li> </ul>
40	보건정책과 보건행정팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건소의 진료대기 인원을 휴대폰에서 실시간으로 확인할 수 있는 서비스가 필요함</li> </ul>
41	보건정책과 감염병관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 10년 전에 도입한 GPS 위치추적을 통한 방역차량 모니터링시스템을 운영하고 있으나, 방역차량이 실제로 어떤 약재를 얼마나 사용해서 방역을 하였는지 그리고 방역효과가 어떤지에 대한 정보가 미흡하므로 이에 대한 시스템 기능개선이 필요함</li> <li>하남시 일부지역에 해충 유인 살충기 205대를 설치하여, 그중 일부를 해충 유인 살충기 작동 확인시스템을 도입하여 시범 운영 중임</li> </ul>
42	건강증진과 건강증진팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019년부터 걷기앱(워크온)을 활용하여 모바일 걷기 플랫폼을 운영하고 있음</li> <li>현재 노인 및 인지기능저하 인구 중 30명을 선정하여 스마트 슈즈와 스마트 워치(프로스펙스 협찬)를 활용하여 노쇠예방 관리사업을 계획하고 있으나 코로나 사태로 지연되고 있음</li> <li>의사, 간호사, 물리치료사로 구성된 드림팀을 만들어 고령자와 거동이 불편한 시민에게 방문의료서비스를 실시하는 건강드림사업을 진행하고 있음</li> </ul>
43	건강증진과 정신보건팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>인지능력 저하자(예. 치매 환자)의 실종 예방과 치료약 복용을 확인할 수 있는 서비스가 필요함</li> <li>컬러링북은 하남시의 명소를 스케치하여 기억을 자극하고 현장방문을 유도하는 인지 재활워크북으로 하남시 치매안심센터에서 2019년에 개발</li> <li>컬러링북에 그려진 장소는 스마트전자지도(hanamsi.noblapp.com)과 연동되어</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
		<p>스마트폰으로 QR코드를 찍으면 쉽게 찾아갈 수 있으나, 동선이 혼자서 이동하기에는 멀어서 가족 등 동행자가 있어야 되는 애로사항이 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>실버벨 선생님 사업은 환자의 가족 또는 지역주민이 방문교사가 되어 치매어르신에게 1:1 맞춤형 인지교육을 제공하는 것으로, 교재로 하남시 치매안심센터에서 개발한 인지훈련교재를 사용하는 하남시의 특화사업으로 2019년 4월부터 시행하고 있음</li> <li>치매안심마을은 공동주택(예. 미사강변도시 13단지 아파트)을 선정하고 치매이해 교육, 치매조기검진, 치매예방교실 등의 프로그램을 제공하여 치매환자와 가족이 원거주지에서 편안하고 안전하게 생활하는 환경을 제공하기 위해 조성되었는데, 여기에 고독사 예방을 위한 스마트서비스(예. 동작감지 기능)를 추가하여 제공할 필요가 있음</li> </ul>
44	자원순환과 자원시설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 폐기물처리시설의 365일 가동이 불가하여 운영상 애로사항이 있는 상황으로, 이를 개선하기 위해서는 각 지자체별로 폐기물처리시설이 추가적으로 필요함</li> <li>유니온타워에 미세먼지 경고 조명시스템을 구축할 예정임</li> </ul>
45	자원순환과 자원행정팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>무단투기 근절을 위해서는 현재 고정식 CCTV를 이동식 CCTV로 변경하여 관리할 필요성이 있음</li> <li>하남시 홈페이지에 판매업자의 종량제봉투를 온라인 주문하는 시스템 탑재를 고려하고 있음</li> <li>휴대폰에서 쓰레기 수거차량의 위치를 실시간으로 확인가능하면 수거차량이 지나가는 시간에 맞추어 쓰레기를 처리할 수 있음</li> </ul>
46	상수도과 요금팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재 원격 검침용 차량을 현장 근처에서 근거리통신기술을 이용하여 검침하고 있으나, 이를 특정업체에서 전담하고 있어 관리가 어려운 상황이므로, 표준규격이 적용된 장비를 도입하고 로라망(LORA : Long Range) 등을 이용하여 원격검침을 해야 할 필요가 있음(미세먼지 측정용 IoT 자가 로라망(LORA)과의 연계 방안도 검토 필요)</li> </ul>
47	상수도과 시설관리팀 /상수도관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>유량관리를 위한 원격관리시스템은 저수탱크 단위로 관리하기 때문에 유용하지 않은 상황임</li> <li>상수도 시설에 QR코드를 부착하여 장비 현황 등의 정보를 확인하는 방안이 필요함</li> <li>상수도 배관 관망도의 정확성은 70% 수준으로, 현장에서 태블릿PC로 CAD도면을 확인하고 있으므로, KT에서 대구지역 일부에 제공하는 음파를 이용한 배관상태 확인을 교산지구에 적용하는 방안을 검토할 필요가 있음</li> </ul>
48	하수도과 하수행정팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 지하수시설 약 200곳에 지하수 원격검침시스템을 설치할 계획으로 이를 통해 현재 수동검침 중인 시스템을 원격으로 관리하고 계측할 계획임</li> </ul>
49	하수도과 하수도관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산신도시에 지하매설물 정보 관리 서비스를 도입하여 매설물의 위치, 크기, 재질 등을 체계적으로 관리하여야 함</li> </ul>
50	하남도시공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>H2 프로젝트는 스타필드 인근 화훼 단지에 위치(162,000㎡ 규모)하고 있으며, 병원·호텔 등 시설 도입과 민간사업자 모집을 공모할 예정임(2020년 8월)</li> <li>H3 프로젝트는 도시공사 인근 자동차 극장 부지(3800㎡ 규모)에 4차 산업 관련 중소기업을 유치할 계획임(한화생명에서 추진하고 있는 여의도, 강남의 한화드림플러스가 좋은 사례로 입주기업에게 1:1 맞춤 전담 엑셀러레이터를 배치함)</li> <li>천현동 캠프폴번(241,104㎡ 규모)사업은 개발기본계획을 6월경 수립 예정이며, 방송산업단지(동부쪽에 관련 시설미비), 자동차 관련 단지(자동차 체협 문화 공간 포함), 데이터센터 부지 3개안으로 검토 중임(기타 물류 유통 시설도 포함)</li> <li>KDB디지털스퀘어 3층을 창업보육센터로 운영하여 바이오헬스케어 부문 스타트업 기업을 유치할 예정임</li> <li>중학생 대상의 스마트교육, 원격화상회의시스템 활용, 공사 GIS 통합플랫폼 사업을 검토 중임</li> </ul>

## 5.2. 관련 부서 2차 면담

### 5.2.1. 개요

#### □ 목적

- 중간보고회에서 보고된 서비스들에 대한 논의 및 추가 요구사항 파악하고, 이해관계자 별 요구사항을 정리하여 본 용역에 반영하고자 함

#### □ 일정 및 대상

- 일정 : 2020.09.01.~09.07
- 대상 : 도출된 하남시 스마트도시서비스 관련 부서

### 5.2.2. 주요 면담 내용

- 기존 서비스(고도화/서비스 지역 확대) 및 신규 서비스 세부 적용 방안 협의
  - 스마트서비스를 9개 테마로 구분하여, 17개 기본 서비스 도출함
  - ITS 기존 5개 서비스 추가(교통류 제어, 돌발 상황관리, 주정차 위반, 교통정보 제공, 대중교통정보 제공)
  - 전략과제 스마트 Park 서비스 추가
  - 스마트팜 서비스 추가
- 도출된 서비스 중에서 신규 서비스에 대한 우선순위 협의

#### □ 부서별 의견

순번	방문부서	주요 현안과 의견
1	자원순환과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 현 진행 중인 사업으로 불법쓰레기투기 감시 서비스가 있음                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21년~25년까지 약 5000만원/년 정도 예상함</li> <li>- 이동식 CCTV 일정 규모 확보되면 추가 구매 필요 없음</li> </ul> </li> <li>▪ 쓰레기 종량제봉투 온라인 주문 시스템 구축</li> <li>▪ 대형폐기물 인터넷 신고 시스템 구축</li> </ul>
2	하수도과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10월 중순까지 원격검침단말기 150대 설치 예정임</li> <li>▪ 지하수 사용해야 하는 곳 300개 검침 대상 중 150곳만 설치하면 됨</li> <li>▪ 원격검침 대상 중 98%는 상수도과와 병행해서 관리하고, 나머지 2%는 지하수를 이용하기 때문에 하수도과에서 관리하고 있음</li> </ul>
3	교통정책과 교통시설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미사 중앙공영주차장1,2 2개 추가되어 하남시 노외 공영주차장 8개가 운영 중임</li> <li>▪ 덕풍근린공원 제3공영주차장 내부에 통합 주차관제센터 만들어 위탁 운영예정임 (21년 8월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교산에 스마트도시 통합운영센터 생기면 주차관제센터 이전 가능함</li> </ul> </li> <li>▪ 하남시 내 8개 공영주차장의 개별 시스템으로부터 출입차 정보를 한 곳으로 통합할 예정임</li> </ul>



순번	방문부서	주요 현안과 의견
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 감일지구는 공영주차장 부지 8군데 중 타당성 나온 곳 3군데 매입하기로 LH와 협의 중임</li> <li>■ 스마트 횡단보도 내년도 사업으로 10개소 신청함</li> <li>■ 교차로 알리미 기존 8개 설치되어 있고 감일지구 5개 요청함, 21년 일반도로 4개소 설치 계획 있음</li> </ul>
4	여성보육과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 안심귀갓길 서비스               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여성친화도시 중장기계획에 의해 여성안심귀갓길 진행 중</li> <li>- 9월 로고젝터 2대 설치 예정임</li> </ul> </li> </ul>
5	교통정책과 교통시설팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자율주행은 많은 예산과 도시 간 연동을 위한 표준 등, 시에서 자체적으로 서비스를 준비하기 어려움</li> <li>■ ITS기반 서비스               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 교통류 제어, 돌발상황관리, 주정차 위반, 대중교통 정보, 교통 정보, 차량 추적관리(CCTV통합관제센터), 긴급차량 우선신호제어 서비스를 제공 중임</li> </ul> </li> </ul>
6	미사보건센터 치매관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 치매노인/미아 방지 서비스/모니터링(치매노인 대상)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시중에 GPS기반 위치추적 제품들 많이 나와 있지만 치매 노인분들이 소지하지 않을 확률이 높아 실질적으로 도움 안 됨</li> <li>- 치매안심센터에서 치매노인 실종 업무를 주력으로 하기 어려움(경찰 업무)</li> </ul> </li> <li>■ 치매노인 대상 사업 관련하여 IoT 기술 도입해 5년 이내에 할 수 있는 사업이 없고 치매노인의 건강상태 파악을 위하여 대면으로 이루어져야 함</li> </ul>
7	상수도과 상수도공사팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교산지구 스마트상수도 구축을 위하여 LH와 협의 예정임(환경부 스마트 지방상수도 사업과 연계)</li> <li>■ 원도심 스마트 지방상수도사업               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경부 주관사업으로 173억 사업 신청함(3년 계획, 국비70% : 시비30%)</li> <li>- 21년 실시설계 예정(설계 1년)</li> <li>- 22~23년 구축 계획(구축 2년)</li> </ul> </li> <li>■ 상수도 시설 관련 서버는 하남 정수장에 모여 있어야 함</li> </ul>
8	노인장애인복지과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 치매노인/미아 방지 서비스/모니터링(노인 대상)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노인들에게 장착할 센서의 배터리 충전시간이 짧고, 아직까지 서비스하기에는 국내 기술이 부족한 편임</li> <li>- 로봇기반은 도비로 추진 중이며 검증을 통하여 추가 확대 예정임</li> </ul> </li> </ul>
9	일자리경제과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 디지털 마을 리빙랩 플랫폼 ‘하남e 스스로’ 구축(총 2억, 국비(특별교육세) 50% : 시비 50%)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21년 1월 구축 완료 후 계속 운영할 예정임</li> <li>- 현재 시민들한테 필요한 것에 대한 마을자원조사 단계임</li> <li>- 내후년에 후속 사업 고도화 작업으로 공모지원하거나 시비로 운영할 예정</li> </ul> </li> </ul>
10	자치행정과 자치행정팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 테마거리 서비스(지하철역사 활성화)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미디어파사드의 경우 테마거리 서비스에 적용 시 약 20억 소요 (예산 부족으로 부분적으로 할 수 있는 것 검토 필요)</li> <li>- 메트로팜은 지하철팀과 협업하여 진행</li> <li>- 현재 진행 사업은 올해 마무리되는 사업으로 내년 계획되어있는 사업은 없음</li> </ul> </li> </ul>
11	도시농업과 도시농업팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스마트팜 서비스               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금년과 내년에 시범사업으로 5곳 지정해 진행 중임</li> <li>- 하남에는 농가가 집약적이지 않고 주력 종목(채소, 원예 등)도 달라 분석할 수 있는 데이터가 적어 스마트팜 한계 있음</li> <li>- 장기적으로 스마트팜 사업 늘려갈 예정</li> </ul> </li> </ul>

순번	방문부서	주요 현안과 의견
12	공원녹지과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 미디어파사드               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미사 호수공원 중앙에 설치된 음악분수에 대해 현재 소음 민원 들어옴, 미디어 파사드 추가되면 빛 공해 민원까지 추가될 것 같아 부정적으로 생각함</li> <li>- 근린공원이기 때문에 소음, 빛 공해 등 주변 거주자들의 민원 고려 필요함</li> </ul> </li> <li>■ 스마트벤치               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 벤치 자체가 그늘 위주로 놓이기 때문에 태양광을 받기에 한계 있고 충전시간 대비 효율이 떨어짐으로 부정적으로 생각함</li> </ul> </li> </ul>
13	정보통신담당관 스마트시티팀 (1차)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공간정보(GIS)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하남시에서는 아크 GIS 시스템을 사용 중이며, 내부용과 외부용(시민)이 있음</li> <li>- 주로 내부행정용으로 건축과, 세정과 등에서 사용 중이며, 생활공간지도서비스는 대민서비스로 사용을 낮춤, 향후 고도화 계획이 있음(통합플랫폼이 구축되는 결과에 따라 내부적으로 검토 예정)</li> </ul> </li> </ul>
14	정보통신담당관 정보통신팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공공Wi-Fi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업방식 : 자가망이 아닌 정부와 통신사업자 매칭펀드 방식 적용</li> <li>- 회선비용 : 회선당 33,000원, 기본 5년 약정임(구축비용은 필요 없고 회선비용만 시에서 부담)</li> <li>- 기존 운영 중인 AP는 446대(하남시: 132대, 기타 부서별: 314대)로 임대망, 자가망에 연결되어 있음</li> <li>- 올해 추가로 475개소(감일 제외) 구축을 공모사업에 신청하여 구축사업자로 선정된 KT가 현장실사중임(실사 후 최종 물량 변경 가능)</li> <li>- 21년, 22년 각 100개소씩 확대 예정</li> </ul> </li> </ul>
15	건설과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전기자전거               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하남시 위례동(50대), 미사/풍산지역(300대)에서 서비스 제공 중이며, 12월 지하철 개통 지역은 추후 협의하여 서비스 제공예정임</li> <li>- 운영업체는 (주)카카모빌리티이고, 운영 기간 1년으로 매년 연장하고 있음</li> <li>- 원도심은 자전거도로가 좋지 않아 사업구역 지정 고민 중</li> <li>- 2017년 수립된 자전거 활성화 계획과 원도심 도시재생계획에 있는 PM시범사업 추진내용은 진행사항 없음</li> </ul> </li> <li>■ 전동킥보드               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재는 업체에서 임의로 서비스를 하고 있는데 도로교통법 변경 내용과 서울시 사례를 고려하여 서비스 제공예정인 업체와 협약 추진예정임</li> <li>- 하천관리과 자전거팀으로 자전거 관련 업무 이관 예정임(내년 1월경)</li> <li>- LH에서 위례(송파, 성남, 하남)지역에 시범적으로 전동킥보드 업체를 선정하여 PM(personal mobility) 서비스 제공예정임</li> </ul> </li> </ul>
16	정보통신담당관 스마트시티팀 (2차)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IOT망               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미세먼지 모니터링 서비스를 위한 IOT중계기 20대 금년 구축 예정</li> <li>- LTE 임대회선 비용이 100대 기준으로 3년 약정 기준 월 460만원(46,000원* 100개소) 예상되며, 회선비용을 고려 시 자가망 활용이 필요</li> <li>- 당초 상수도 검침으로 시작되었으나 향후 서비스 확대가 필요하고, 21년 서비스 확대, 22년 감일지구에 중계기 13개 추가, 23년 서비스 확대가 되면 LTE 임대회선 약정 종료되는 시점을 고려하여 자가망으로 단계별로 전환하여 30년 자가망 구성 완료하는 것으로 계획 중임(최종 확정된 사항은 아님)</li> </ul> </li> <li>■ 통합플랫폼               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부서별로 운영 중인 서버는 통합플랫폼과 연계되어 통합 관리하는 방향으로 추진 중임</li> <li>- 5대 안전 연계 서비스 외 타부서 시스템과 연계 대상을 선정하여 연동 추진 중임</li> <li>- 통합플랫폼 관련 자료는 공모신청서보다 업체 제안서와 기술협상서 참조요</li> <li>- 다목적 CCTV는 개인정보보호법/시 조례 등 검토가 필요함</li> </ul> </li> </ul>



## 5.3. 설문조사

### 5.3.1. 개요

#### □ 하남시 공무원 및 시민 설문 진행

- 스마트도시 및 서비스에 대한 공무원들과 시민의 수요를 파악하여 하남시 스마트도시 계획 수립을 위한 기초자료로 활용
- 조사절차 : 설문조사는 2차로 나누어 진행하며, 1차는 공무원을 대상으로 하고 2차는 서비스 분야 설문 중심으로 일반 시민을 대상으로 진행함
- 1차 설문기간 : 2020.04.27.~05.07(공무원 응답자 수 : 128명)
- 2차 설문기간 : 2020.07.29.~08.04(시민 응답자 수 : 1,094명)

### 5.3.2. 조사방식

#### □ 온라인

- (공무원, 시민 대상) 온라인 설문지 시청 홈페이지 게재
- (공무원 대상) 스마트폰 링크 발송 및 세울시스템 게재

#### □ 오프라인

- (공무원 대상) 부서별 사송으로 배포
- (시민 대상) 행정복지센터(14개소) 배포

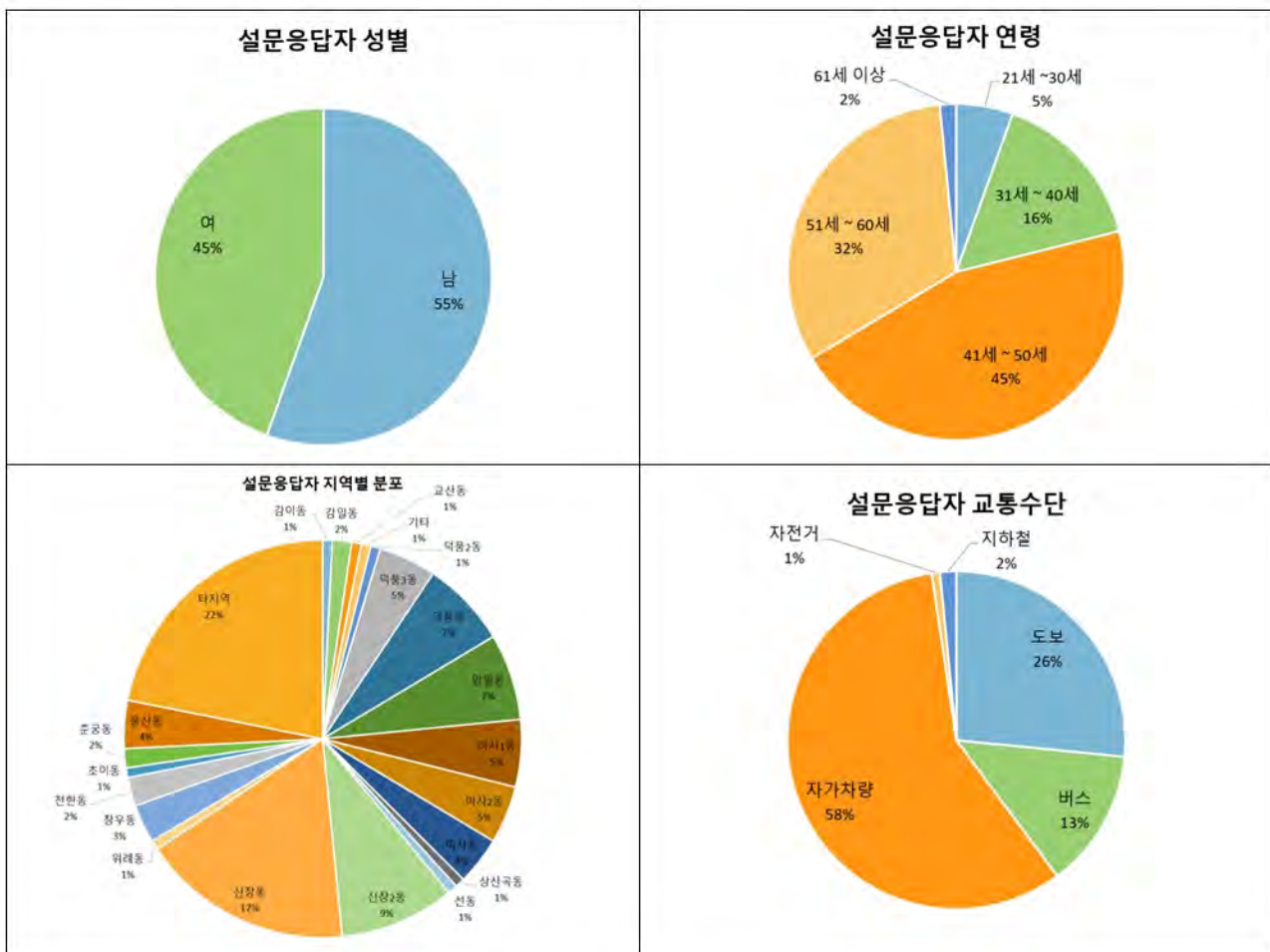
### 5.3.3. 주요 내용

- 하남시 스마트도시 적용 및 문제점 개선분야
- 스마트 서비스 분야별 수요
- 스마트도시 관련 부서 간 협조

## 가. 공무원 설문조사 결과

### 1) 일반 항목

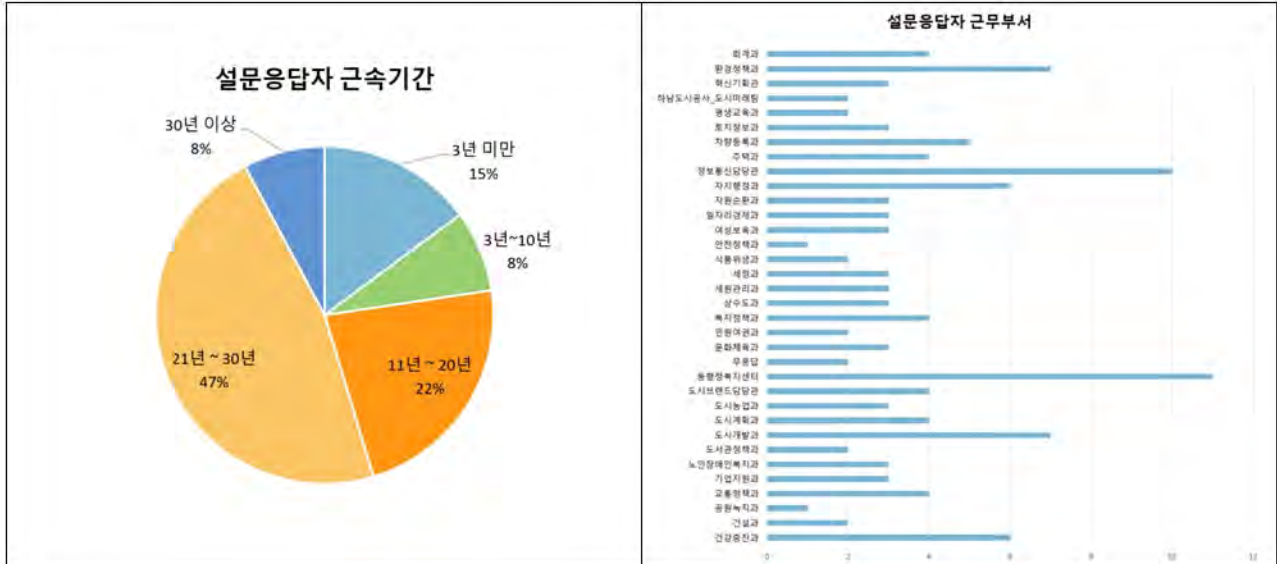
- 공무원 설문 응답자 성별 비율은 남자(55%), 여자(45%)임
- 공무원 설문 응답자 연령층 비율은 40대(45%), 50대(32%), 30대(16%), 20대(5%), 60대 이상(2%) 순임
- 공무원 설문 응답자 지역별 분포는 타지역이 전체의 22%를 차지하여 가장 많았으며, 다음으로 하남시 신장동(17%), 하남시 신장2동(9%), 하남시 망월동(7%), 하남시 덕풍동(7%) 순임
- 공무원 설문 응답자 교통수단은 자가차량(58%)이 가장 많았고, 그 외 도보(26%), 버스(13%), 지하철(2%), 자전거(1%) 순임



[그림 II-48] 일반 항목 설문결과 1

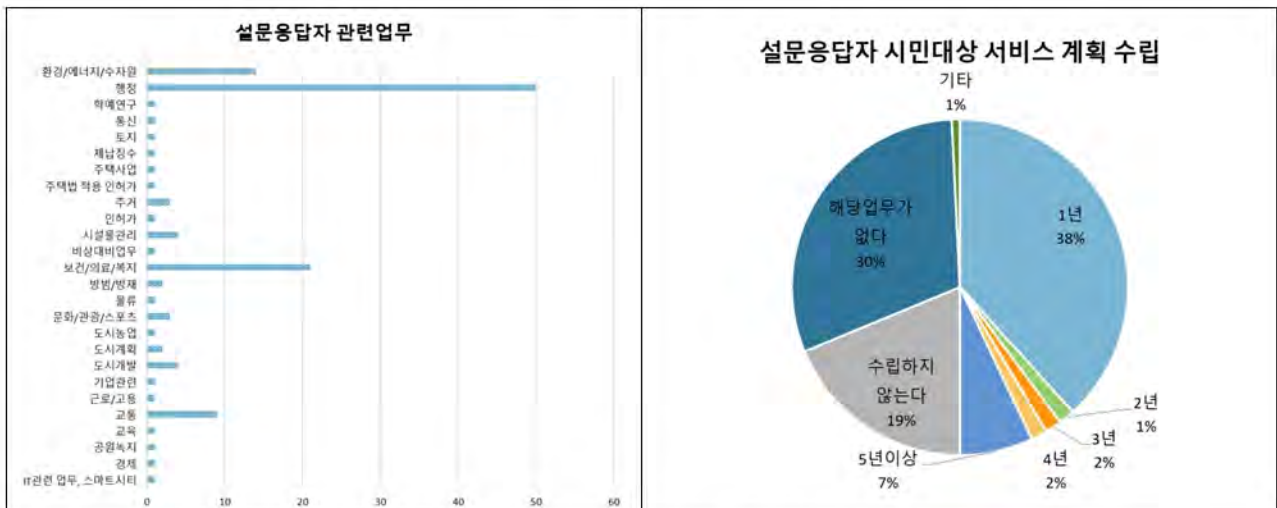


- 공무원 설문 응답자 근속기간은 21년~30년(47%), 11년~20년(22%), 3년 미만(15%) 순으로 나타나며 3년~10년, 30년 이상은 (8%)로 같고 근무부서는 아래와 같이 나타남



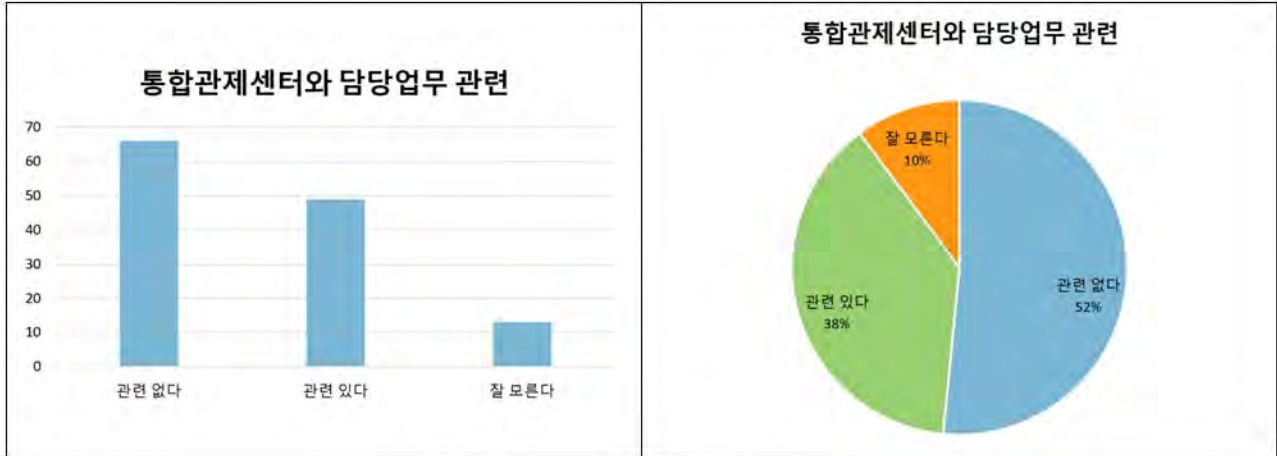
[그림 II-49] 일반 항목 설문결과 2

- 공무원 설문 응답자들의 관련 업무 중 시민 대상 서비스 계획 수립 기간은 1년이(39%) 가장 많았고 해당업무가 없다(30%), 수립하지 않는다(19%), 5년 이상(7%) 순으로 나타남



[그림 II-50] 일반 항목 설문결과 3

- 설문 응답자들의 수행업무가 CCTV통합관제센터와 관련 없다(52%), 관련 있다(38%), 잘 모른다(10%) 순으로 나타남



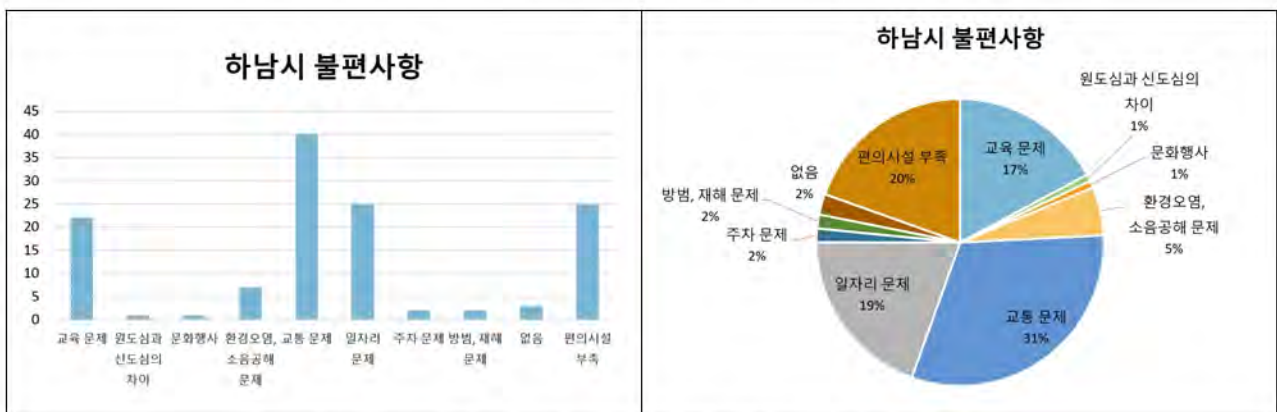
[그림 11-51] 일반 항목 설문결과 4

## 2) 하남시 현황 관련 항목

### (가) 하남시의 전반적인 환경에 관한 조사

#### □ 하남시 불편사항

- 하남시 불편사항에 대해, 가장 불편한 점으로 교통 문제(31%)를 꼽았고, 그 뒤 편의시설 부족(20%), 일자리 문제(19%), 교육 문제(17%) 순으로 나타남



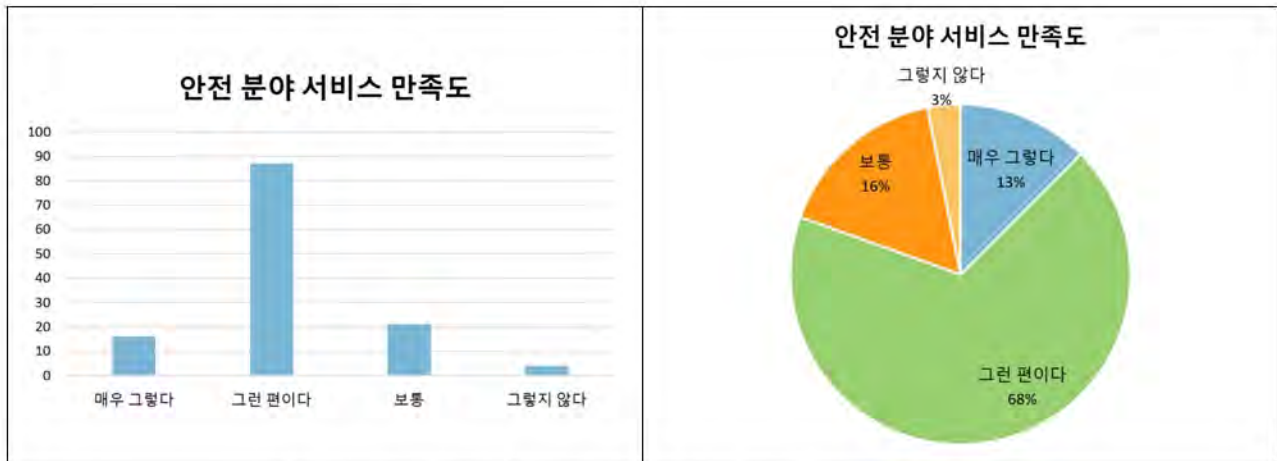
[그림 11-52] 하남시 불편사항에 관한 설문조사 결과



## (나) 하남시 공공서비스에 대한 만족도 조사

### □ 안전 분야 공공서비스에 대한 만족도

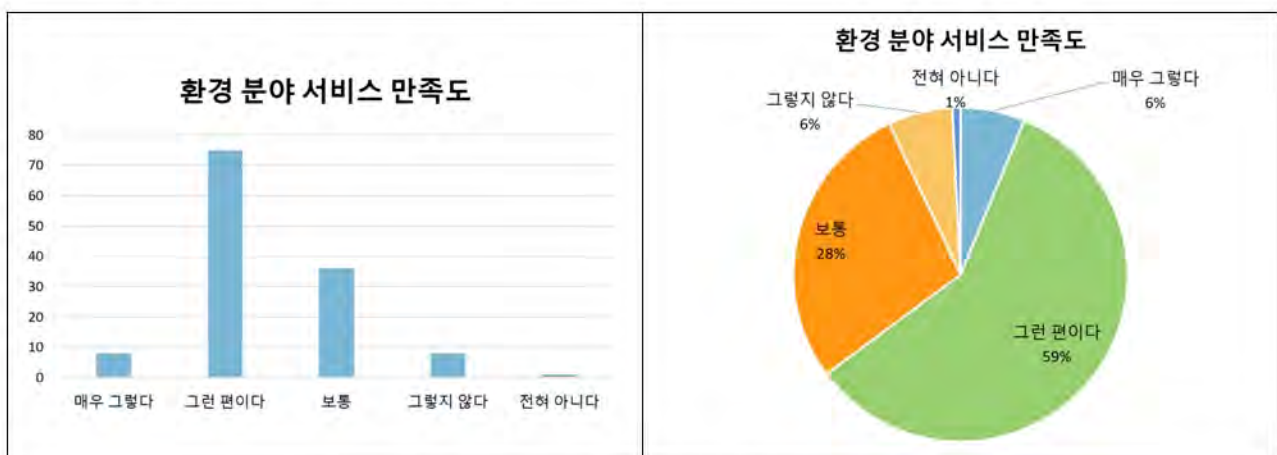
- 공무원 설문 응답자는 하남시 안전과 관련하여 그렇다는 의견(81%)이 그렇지 않다(3%)보다 매우 높게 나타남



[그림 11-53] 안전 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과

### □ 환경 분야 공공서비스에 대한 만족도

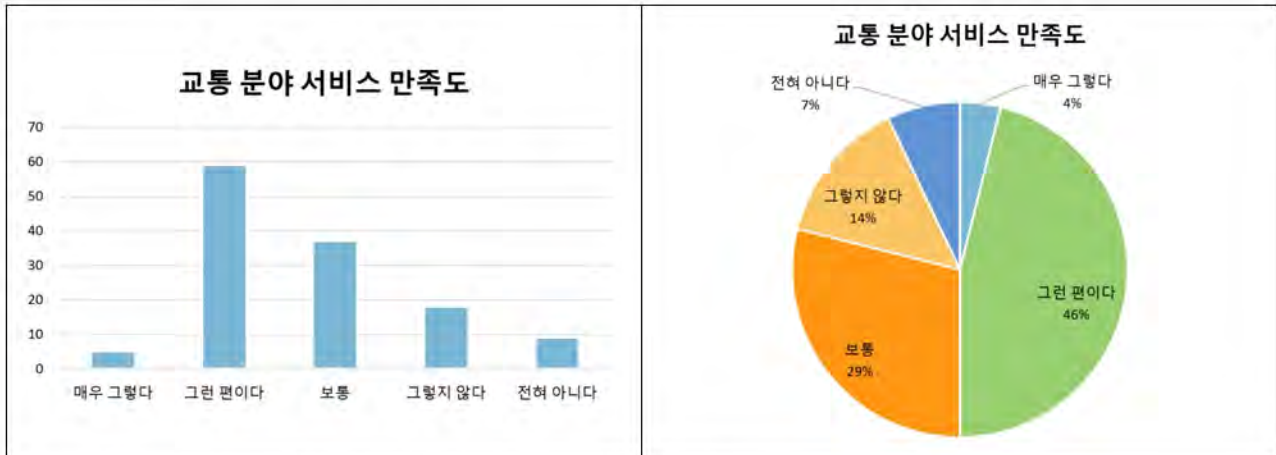
- 공무원 설문 응답자는 하남시 환경이 활동하는데 적합한가에 대해 그렇다는 의견(65%)이 그렇지 않다(7%)보다 매우 높게 나타남



[그림 11-54] 환경 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과

## □ 교통 분야 공공서비스에 대한 만족도

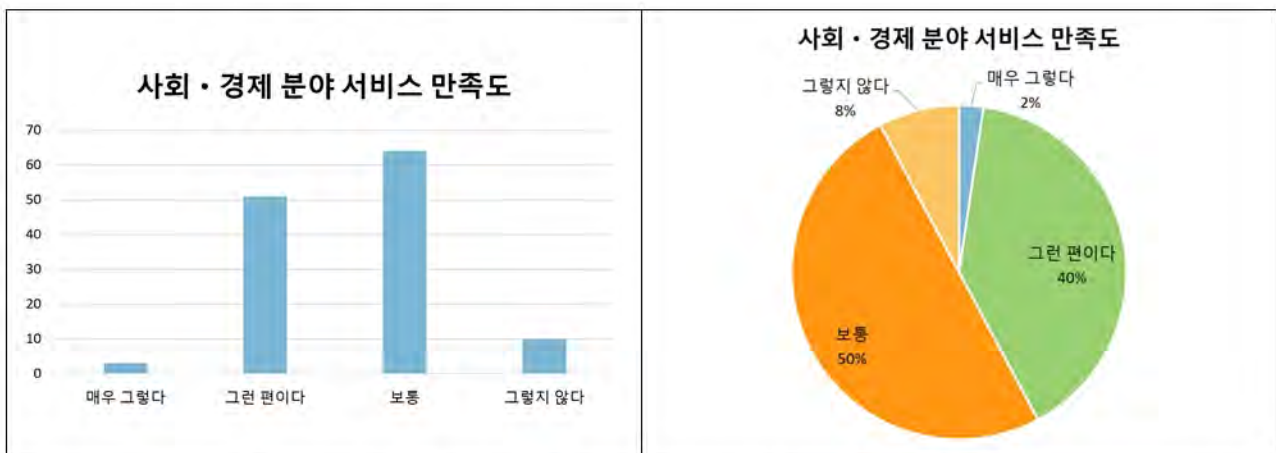
- 공무원 설문 응답자는 하남시 교통 편리성에 대해 그렇다는 의견(50%)이 그렇지 않다(21%) 보다 높게 나타남



[그림 II-55] 교통 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과

## □ 사회·경제 분야 공공서비스에 대한 만족도

- 공무원 설문 응답자는 하남시의 사회·경제에 대한 만족도 항목에서 그렇다는 의견(42%)이 그렇지 않다(8%) 보다 높게 나타남

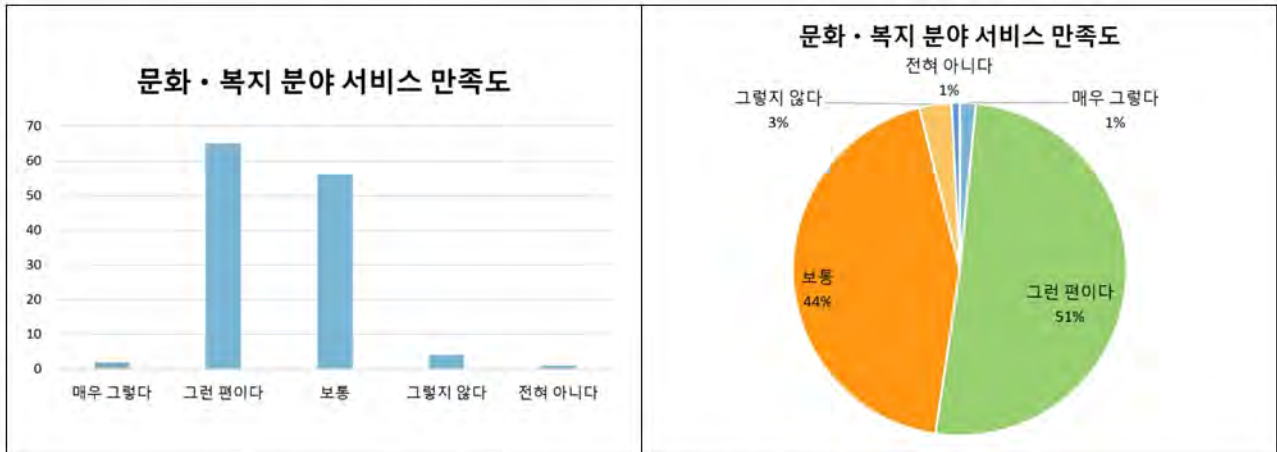


[그림 II-56] 사회·경제 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과



## □ 문화 및 복지 분야 공공서비스에 대한 만족도

- 공무원 설문 응답자는 하남시 문화·복지 관련 만족도 항목에서 그렇다는 의견(52%)이 그렇지 않다(4%) 보다 높게 나타남

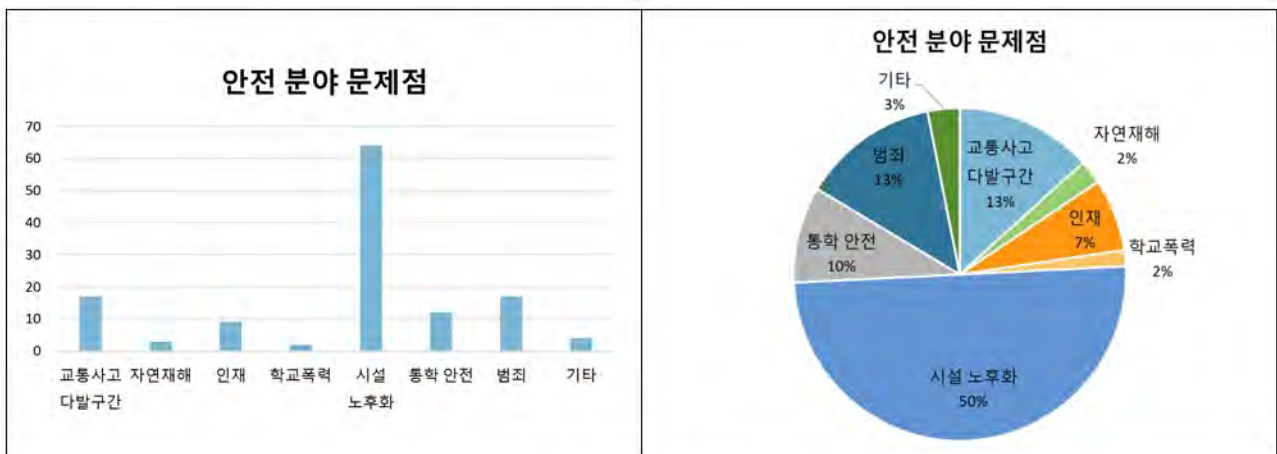


[그림 II-57] 문화·복지 분야 공공서비스에 관한 설문조사 결과

## (다) 서비스 분야에서 우선 개선되어야 할 문제점 조사

### □ 안전 분야

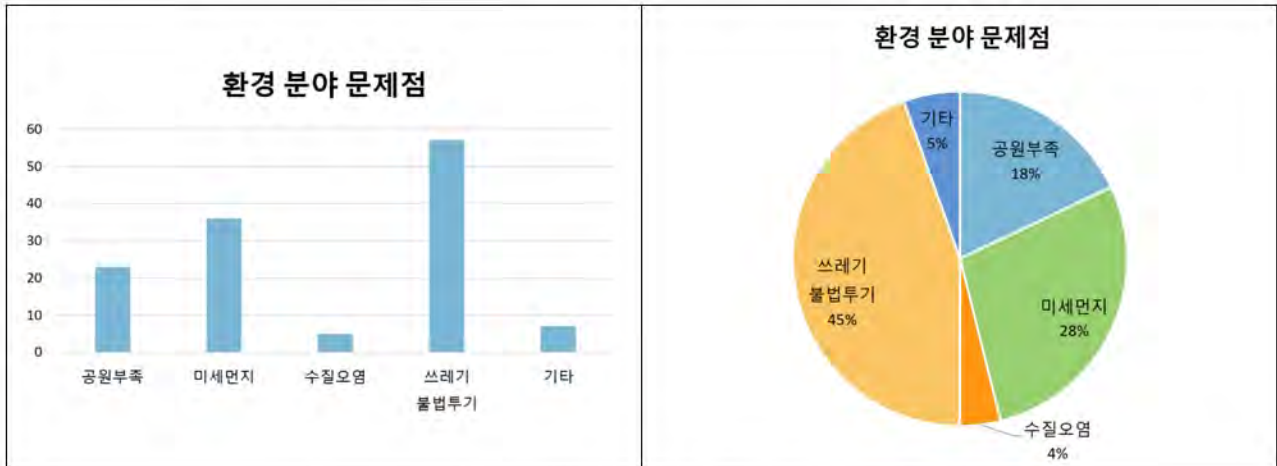
- 공무원 설문 응답자는 하남시 안전 관련 문제점으로 시설 노후화(50%)를 가장 많이 응답했으며 범죄(13%), 교통사고 다발구간(13%), 통학 안전(10%), 인재(7%), 기타(3%), 자연재해(2%), 학교폭력(2%) 순으로 응답함



[그림 II-58] 안전 분야 문제점에 관한 설문조사 결과

## □ 환경 분야

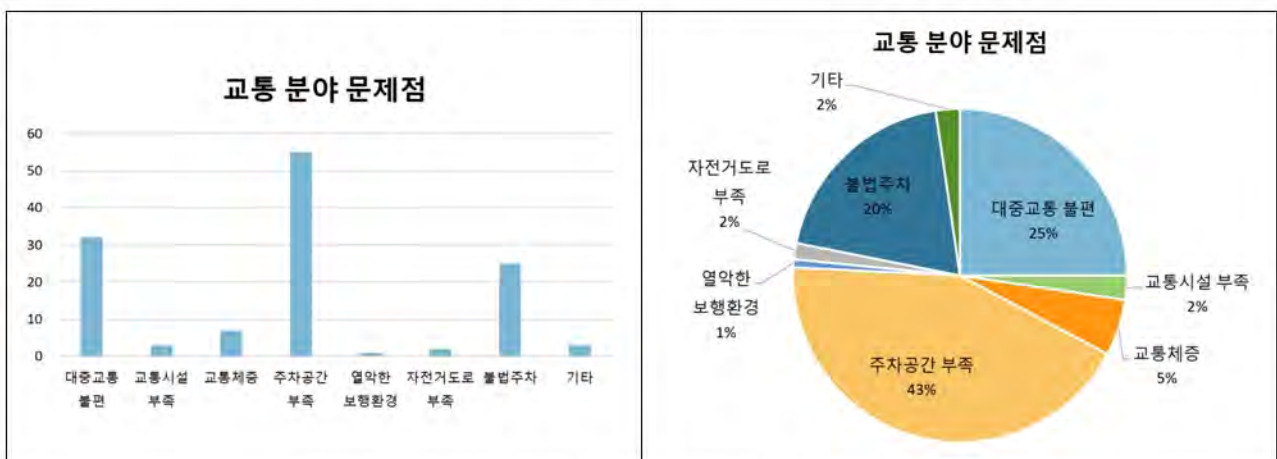
- 공무원 설문 응답자는 하남시 환경 관련 문제점으로 쓰레기 불법 투기(45%), 미세먼지(28%), 공원 부족(18%), 기타(5%), 수질오염(4%) 순으로 응답함



[그림 II-59] 환경 분야 문제점에 관한 설문조사 결과

## □ 교통 분야

- 공무원 설문 응답자는 하남시 교통 관련 문제점으로 주차공간 부족(43%), 대중교통 불편(25%), 불법주차(20%)가 주를 이루었고 그 외 교통체증(5%), 교통시설 부족(2%), 자전거도로 부족(2%), 열악한 보행환경(1%), 기타(2%) 순으로 응답함

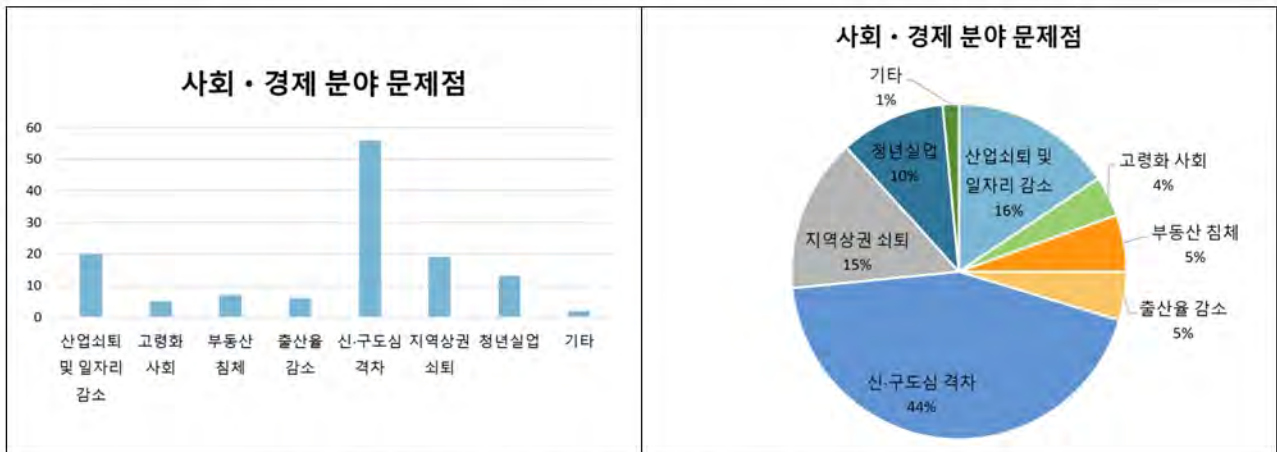


[그림 II-60] 교통 분야 문제점에 관한 설문조사 결과



## □ 사회 및 경제 분야

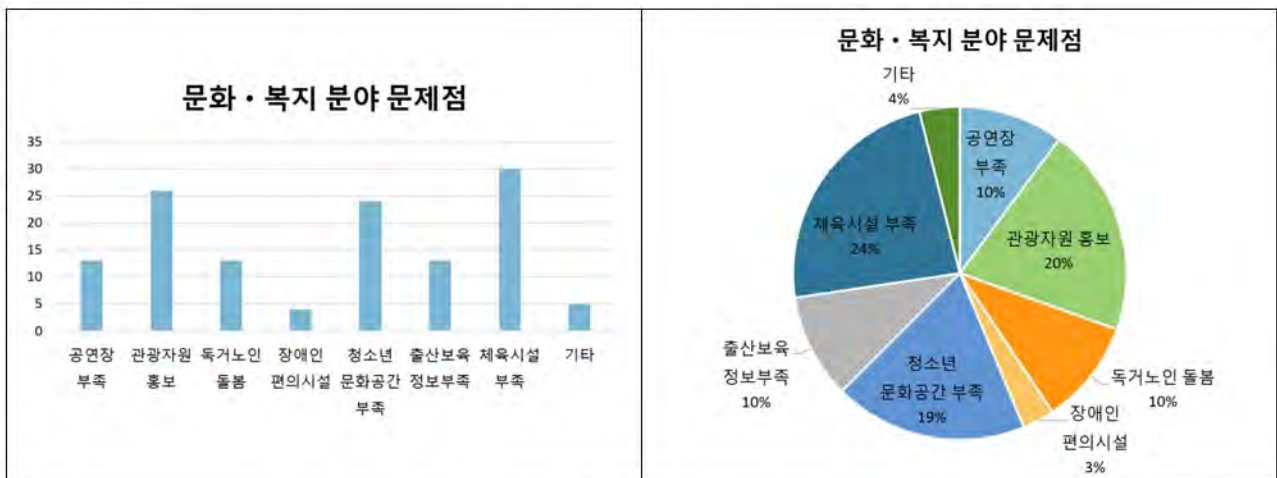
- 공무원 설문 응답자는 하남시의 사회·경제 관련 문제점으로 신구도심 격차(44%), 산업 쇠퇴 및 일자리 감소(16%), 지역 상권 쇠퇴(15%), 청년실업(10%), 출산율 감소(5%), 부동산 침체(5%), 고령화 사회(4%), 기타(1%) 순으로 응답함



[그림 II-61] 사회·경제 분야 문제점에 관한 설문조사 결과

## □ 문화 및 복지 분야

- 공무원 설문 응답자는 하남시 문화·복지 관련 문제점으로 체육시설 부족(24%), 관광자원 홍보(20%), 청소년 문화공간 부족(19%), 공연장 부족(10%), 출산보육 정보부족(10%), 독거노인 돌봄(10%), 기타(4%), 장애인 편의시설(3%) 순으로 응답함



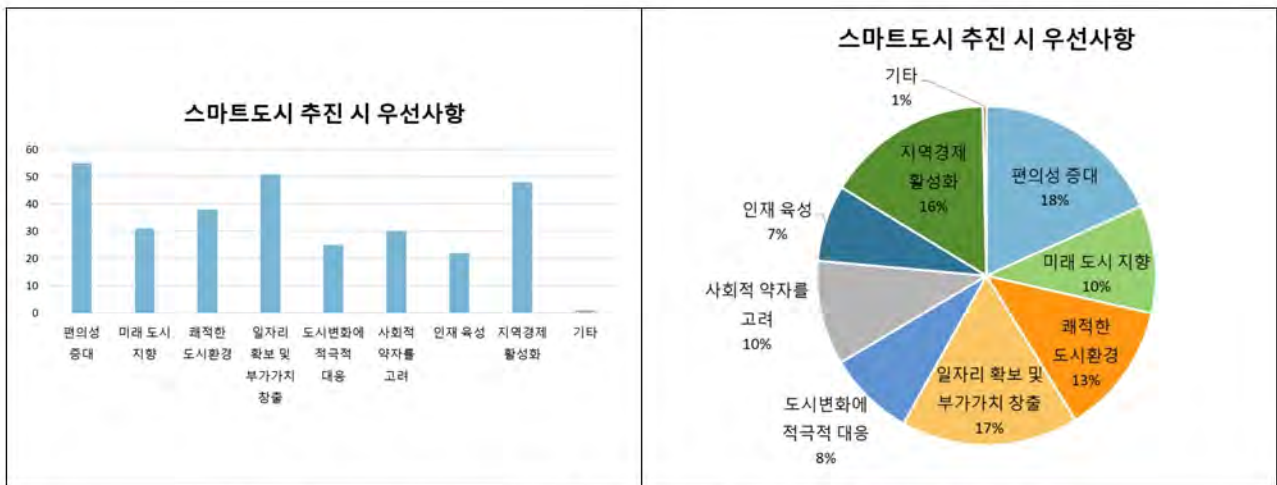
[그림 II-62] 문화·복지 분야 문제점에 관한 설문조사 결과

### 3) 스마트도시서비스 관련 문항

#### (가) 스마트도시서비스 조사

##### □ 스마트도시 추진 시 우선 사항

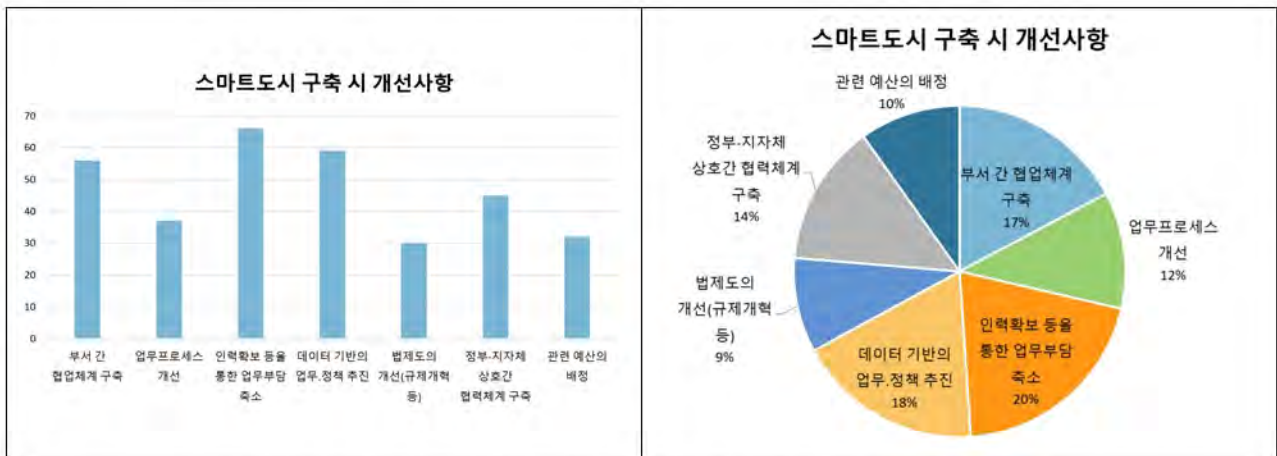
- 공무원 설문 항목 중 한 번 이상 선택한 우선 사항은 편의성 증대(18%), 일자리 확보 및 부가가치 창출(17%), 지역 경제 활성화(16%), 쾌적한 도시환경(13%), 미래도시 지향(10%), 사회적 약자 고려(10%), 도시변화에 적극적 대응(8%), 인재육성(7%) 순으로 응답함



[그림 II-63] 스마트도시 추진 시 우선 사항에 관한 설문조사 결과

##### □ 스마트도시 구축 시 개선 사항

- 공무원 설문 항목 중 한 번 이상 선택한 개선사항은 인력확보 등을 통한 업무부담 축소(20%), 데이터 기반의 업무 정책 추진(18%), 부서 간 협업체계 구축(17%), 정부, 지자체 상호 간 협력체계 구축(14%), 업무프로세스 개선(12%), 관련 예산의 배정(10%), 법 제도의 개선(9%) 순으로 응답함



[그림 II-64] 스마트도시 구축 시 개선 사항에 관한 설문조사 결과



## □ 스마트도시 추진 우선 지역

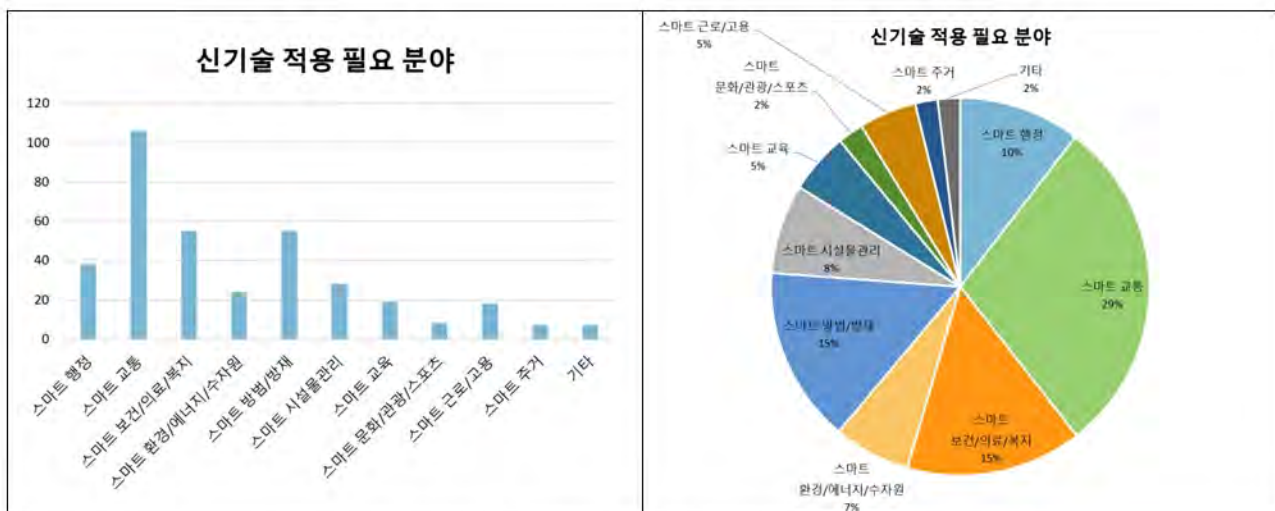
- 공무원 설문 항목 중 스마트도시 추진 우선 지역은 중앙(원도심)(33%), 교산(29%), 미사·풍산(26%), 감일(7%), 기타(4%), 위례(1%) 순으로 응답함



[그림 II-65] 스마트도시 추진 우선 지역에 관한 설문조사 결과

## □ 신기술 적용이 필요한 분야

- 공무원 설문 항목 중 한 번 이상 선택한 신기술 적용 필요 분야는 스마트 교통(29%), 스마트 방법/방재(15%), 스마트 보건/의료/복지(15%), 스마트 행정(10%), 스마트 시설물관리(8%), 스마트 환경/에너지/수자원(7%), 스마트 행정(7%) 순으로 응답함



[그림 II-66] 신기술 적용이 필요한 분야에 관한 설문조사 결과

## (나) 리빙랩 분야 및 활성화 조사

### □ 리빙랩 효과적인 분야

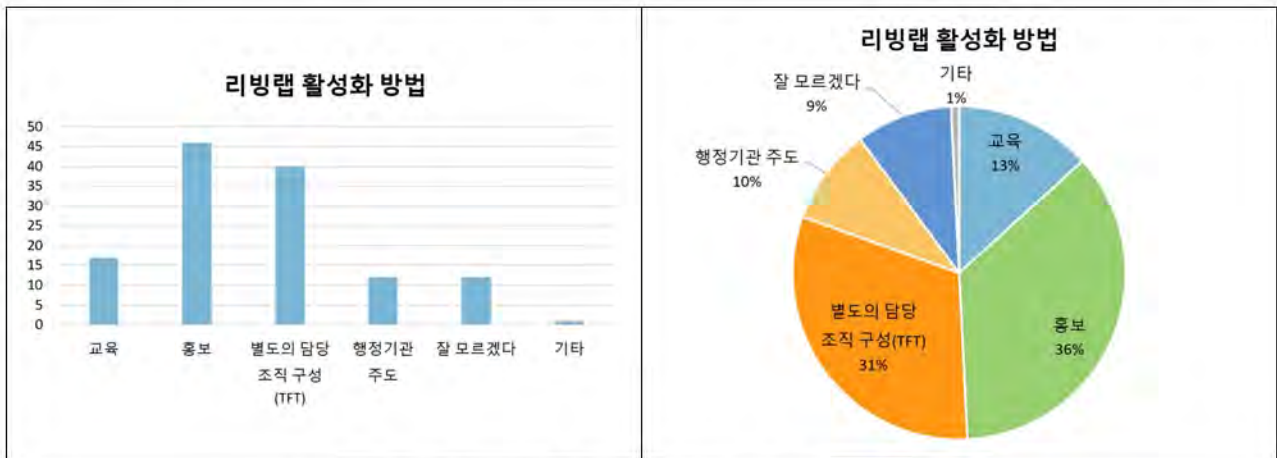
- 공무원 설문 항목 중 리빙랩 운영 시 효과적인 분야는 교통불편 문제(57%), 생활환경 문제(16%), 교육관광 문제(12%), 에너지 비용 문제(8%), 재난안전 문제(4%), 물 품질 문제(3%) 순으로 응답함



[그림 II-67] 리빙랩 운영 시 효과적인 분야에 관한 설문조사 결과

### □ 리빙랩 활성화 방법

- 공무원 설문 항목 중 리빙랩 활성화 방법으로 홍보(36%), 별도의 담당 조직 구성 (TFT)(31%), 교육(13%), 행정기관 주도(10%), 잘 모르겠다(9%), 기타(1%) 순으로 응답함



[그림 II-68] 리빙랩 활성화 방법에 관한 설문조사 결과



## (다) 다양한 사회 주체의 참여와 협조

### □ 부서 간 협업

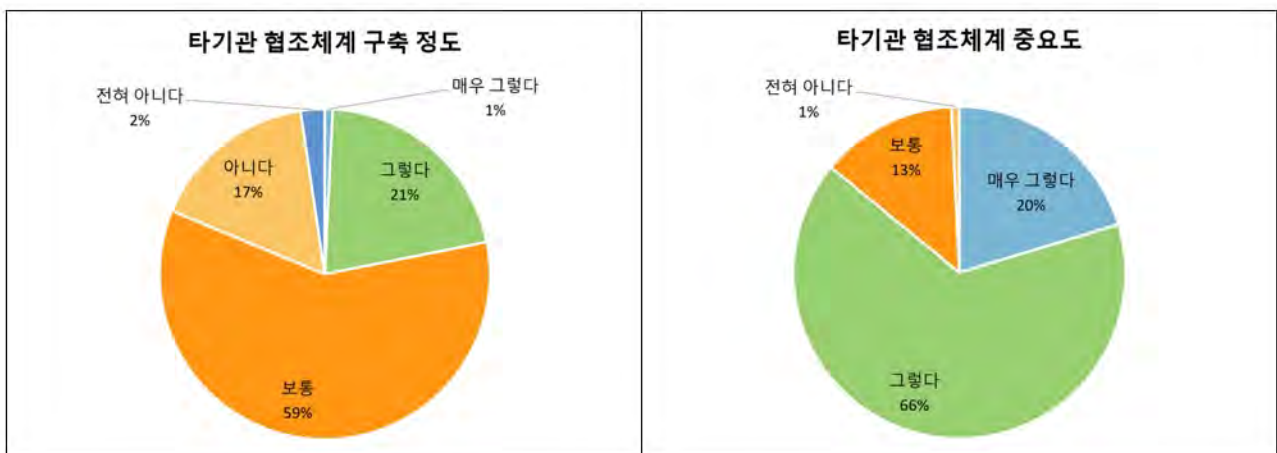
- 다른 부서와의 협조체계가 잘 구축되어 있다고 대답한 비율(31%)은 부정적인 응답 비율(16%)보다 높게 나타남
- 다른 부서와의 협조체계가 중요하다고 대답한 비율(86%)은 매우 높게 나타났으나, 부정적인 응답 비율(1%)은 매우 낮음



[그림 II-69] 타부서 협조체계에 관한 설문조사 결과

### □ 관계 기관 협업

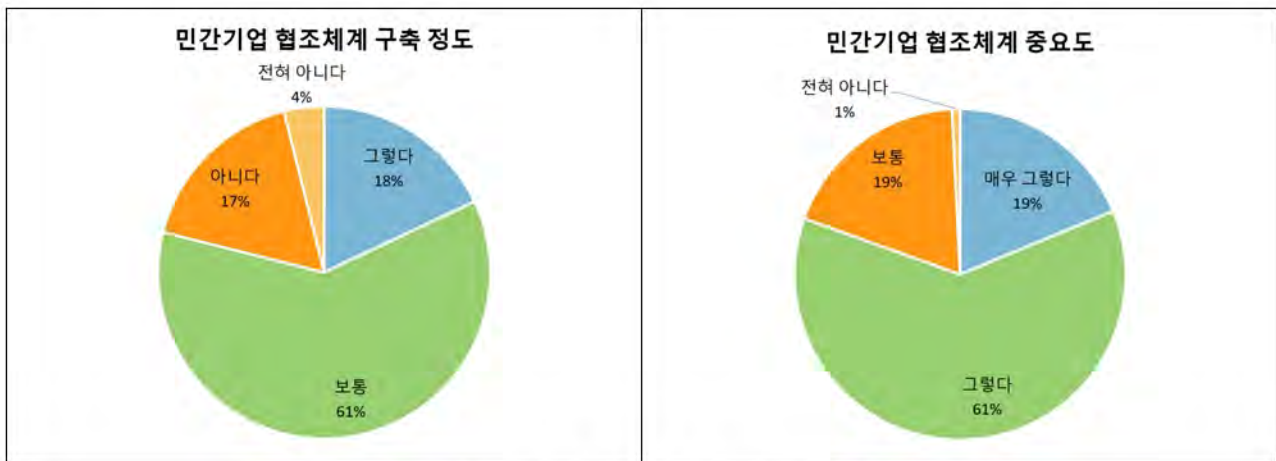
- 관계 기관과의 협조체계가 잘 구축되어 있다고 대답한 비율(22%)은 부정적인 응답 비율(19%)보다 높게 나타남
- 관계 기관과의 협조체계가 중요하다고 대답한 비율(86%)은 매우 높게 나타났고, 부정적인 응답 비율(1%)은 매우 낮음



[그림 II-70] 타 기관 협조체계에 관한 설문조사 결과

## □ 민간기업의 참여

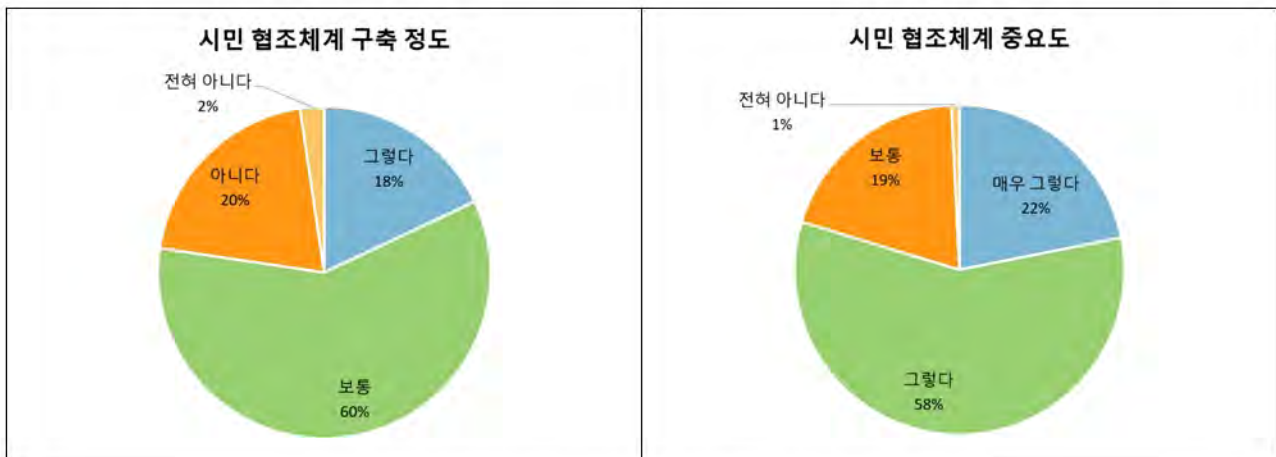
- 민간기업과의 협조체계가 잘 구축되어 있다고 대답한 비율(18%)은 부정적인 응답 비율(21%)보다 낮게 나타남
- 민간기업과의 협조체계가 중요하다고 대답한 비율(80%)은 매우 높게 나타났고, 부정적인 응답 비율(1%)은 매우 낮음



[그림 II-71] 민간기업 협조체계에 관한 설문조사 결과

## □ 시민 참여

- 시민과의 협조체계가 잘 구축되어 있다고 대답한 비율(18%)은 부정적인 응답 비율(22%)보다 낮게 나타남
- 시민과의 협조체계가 중요하다고 대답한 비율(80%)은 매우 높게 나타났고, 부정적인 응답 비율(1%)은 매우 낮음



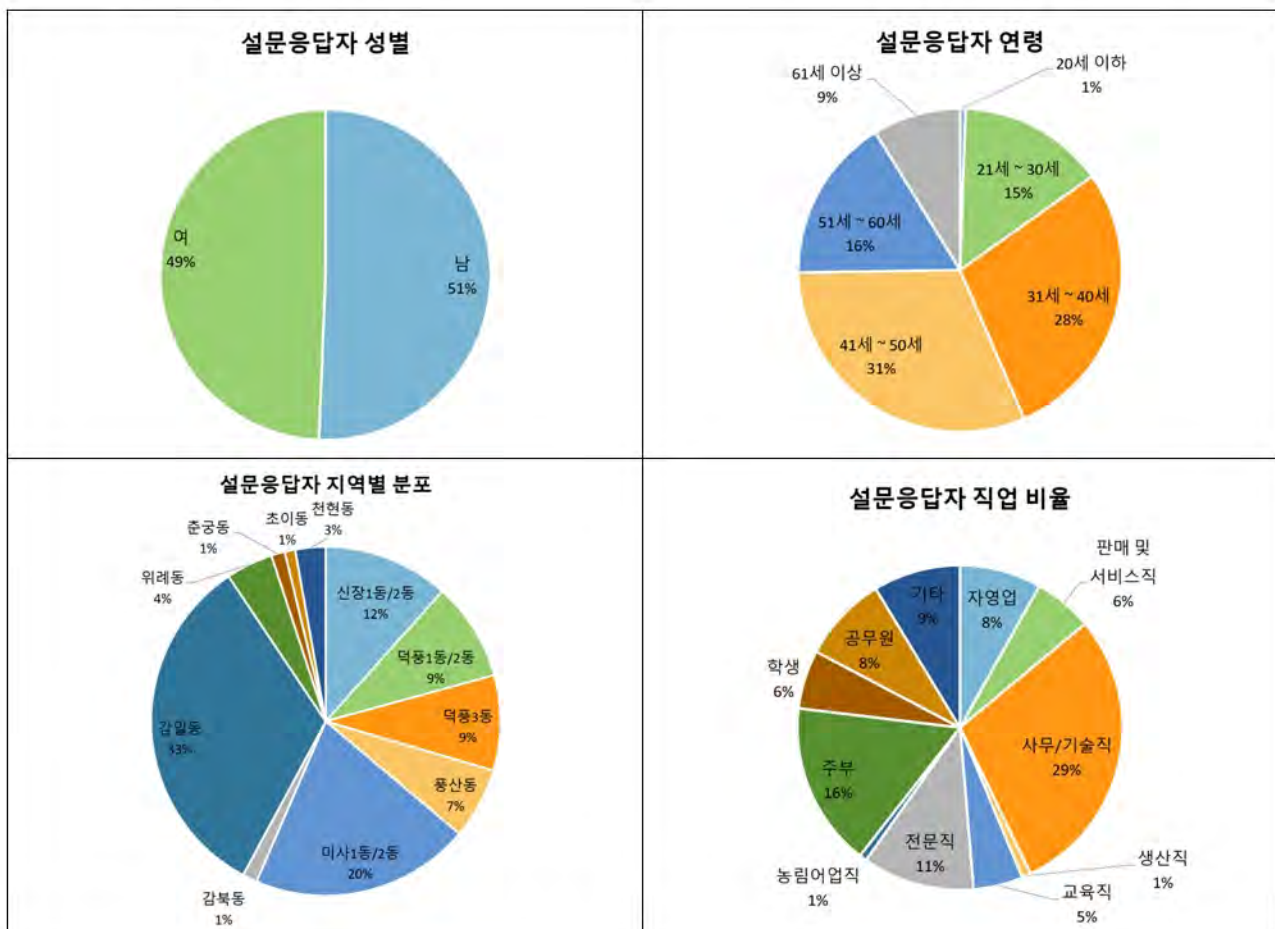
[그림 II-72] 시민 협조체계에 관한 설문조사 결과



## 나. 시민 설문조사 결과

### 1) 일반 항목

- 설문 응답자 성별 비율은 남자(51%), 여자(49%)임
- 설문 응답자 연령층 비율은 40대(31%), 30대(28%), 50대(16%), 20대(15%), 61세 이상(9%), 20세 이하(1%) 순임
- 설문 응답자 지역별 분포는 감일동(33%)이 가장 많았으며, 다음으로 미사 1동/2동(20%), 신장 1동/2동(12%), 덕풍 1동/2동(9%), 덕풍3동(9%), 풍산동(7%), 위례동(4%), 천현동(3%) 순임
- 설문 응답자 직업비율은 사무/기술직(29%), 주부(16%), 전문직(11%), 기타(9%), 공무원(8%), 자영업(8%), 학생(6%), 판매 및 서비스직(6%), 교육직(5%), 생산직(1%), 농림어업직(1%) 순임



[그림 II-73] 일반항목 설문결과 1

- 설문 응답자 교통수단은 승용차(40%)가 가장 많았고, 그 외 지하철(27%), 버스(27%), 자전거(2%) 순임
- 설문 응답자 스마트도시 추진 우선 지역은 감일(40%)이 가장 많았고, 그 외 미사·풍산(24%), 중앙(원도심)(19%), 교산(6%), 감북·초이(4%), 위례(3%), 천현(2%) 순임



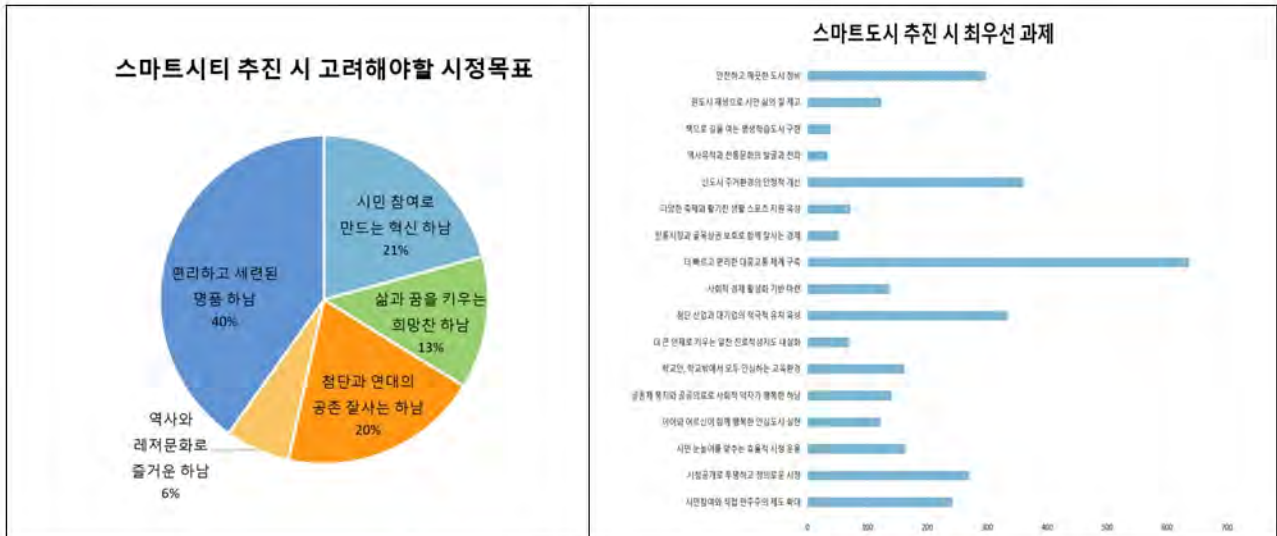
[그림 II-74] 일반 항목 설문결과 2

## 2) 하남시 시정목표(비전)

### □ 하남시 시정목표 우선순위

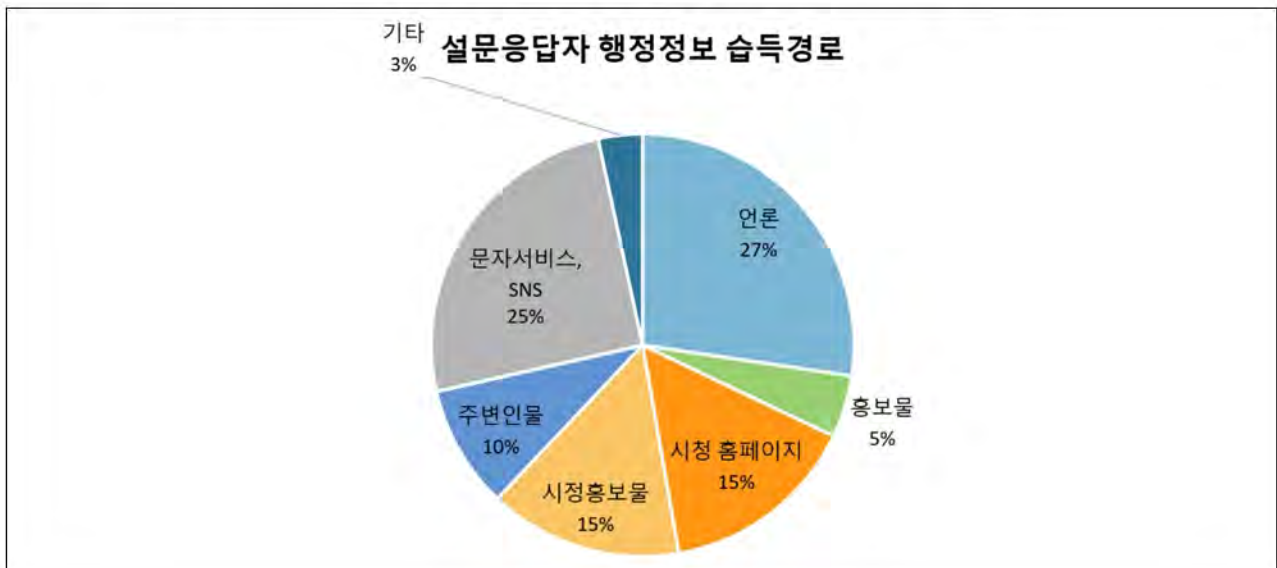
- 하남시 5대 시정목표 중에서 가장 먼저 고려해야 할 목표는 편리하고 세련된 명품 하남(40%)을 꼽았고, 그 뒤 시민 참여로 만드는 혁신 하남(21%), 첨단과 연대의 공존 잘사는 하남(20%), 삶과 꿈을 키우는 희망찬 하남(13%), 역사와 레저문화로 즐거운 하남(6%) 순으로 나타남
- 하남시 시정목표 중에서 추진해야 할 최우선 과제로는 더 빠르고 편리한 대중교통 체계 구축(20%), 신도시 주거환경의 안정적 개선(11%), 첨단산업과 대기업의 적극적 유치 육성(10%)이 주를 이루었고, 그 외, 안전하고 깨끗한 도시 정비(9%), 시청공개로 투명하고 정의로운 시정(8%), 시민 참여와 직접 민주주의 제도 확대(7%) 순으로 나타남





[그림 II-75] 하남시 시정목표(비전)

- 설문응답자 행정정보 습득경로는 언론(27%), 문자서비스, SNS(25%), 시청 홈페이지(15%), 시청홍보물(15%), 주변인물(10%), 홍보물(5%), 기타(3%) 순으로 나타남

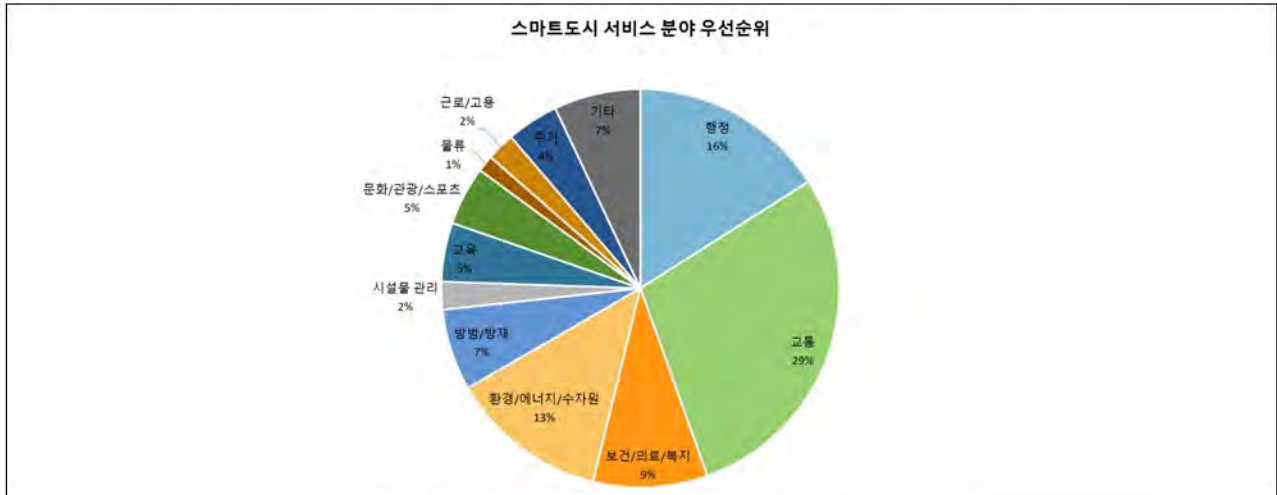


[그림 II-76] 행정정보 습득경로에 관한 설문조사 결과

### 3) 분야별 스마트도시서비스의 우선순위

#### (가) 하남시 스마트도시서비스 분야 우선순위 조사

- 하남시 스마트도시서비스 분야 우선순위로 교통(29%), 행정(16%), 환경/에너지/수자원(13%)을 주로 꼽았고 그 뒤 보건/의료/복지(9%), 방법/방재(7%), 기타(7%), 교육(5%), 문화/관광/스포츠(5%), 주거(4%), 시설물 관리(2%), 근로/고용(2%), 물류(1%) 순임

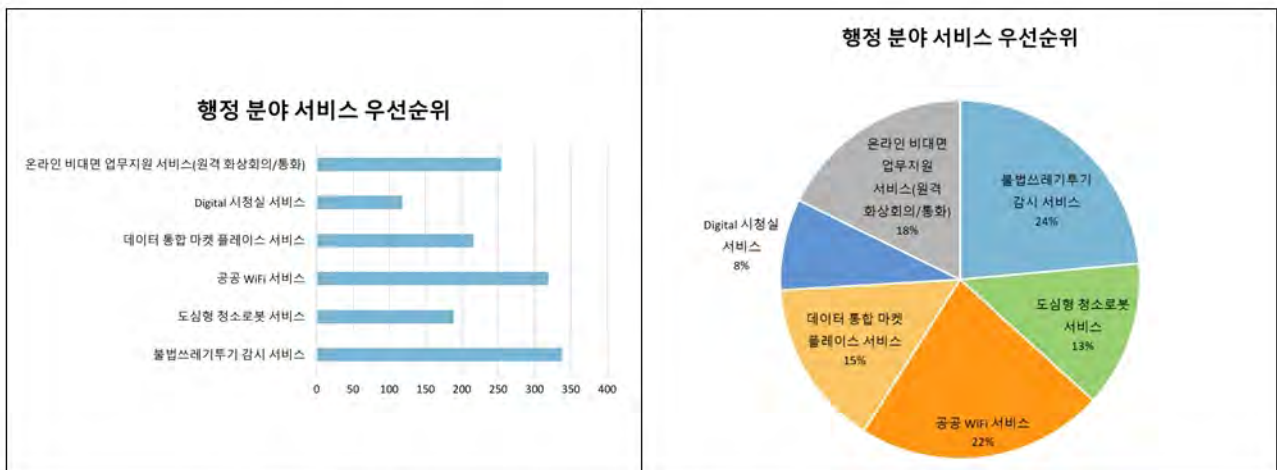


[그림 II-77] 스마트도시서비스 분야 우선순위 결과

#### (나) 하남시 분야별 스마트도시서비스 우선순위 조사

##### □ 행정 분야 서비스 우선순위

- 설문 응답자는 하남시 행정 분야 서비스 우선순위로 불법 쓰레기 투기감시 서비스(24%)를 가장 많이 응답했으며 공공WiFi 서비스(22%), 온라인 비대면 업무지원 서비스(18%), 데이터 통합 마켓플레이스 서비스(15%), 도심형 청소로봇 서비스(13%), 디지털 시청실 서비스(8%) 순으로 응답함

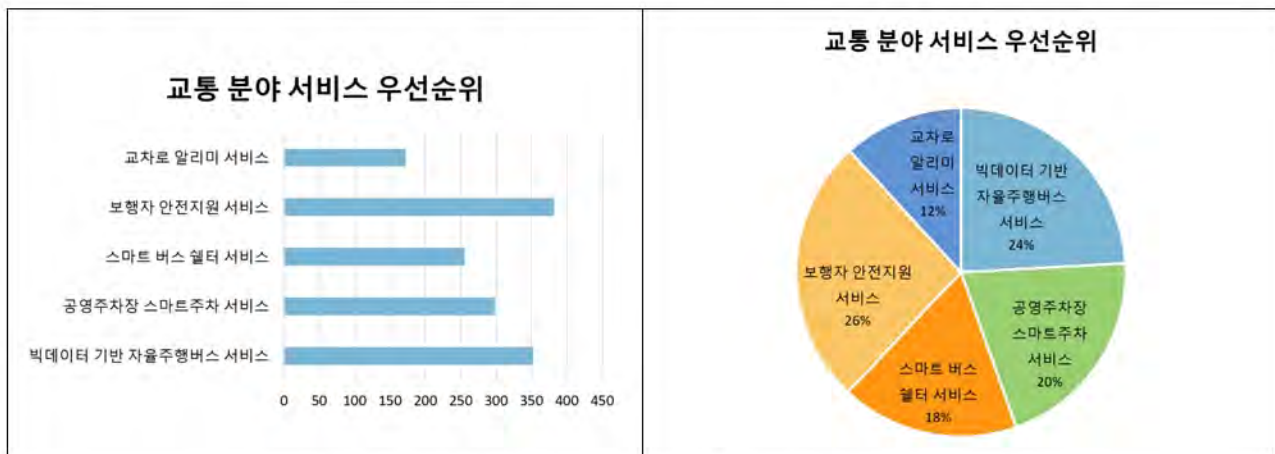


[그림 II-78] 행정 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과



## □ 교통 분야 서비스 우선순위

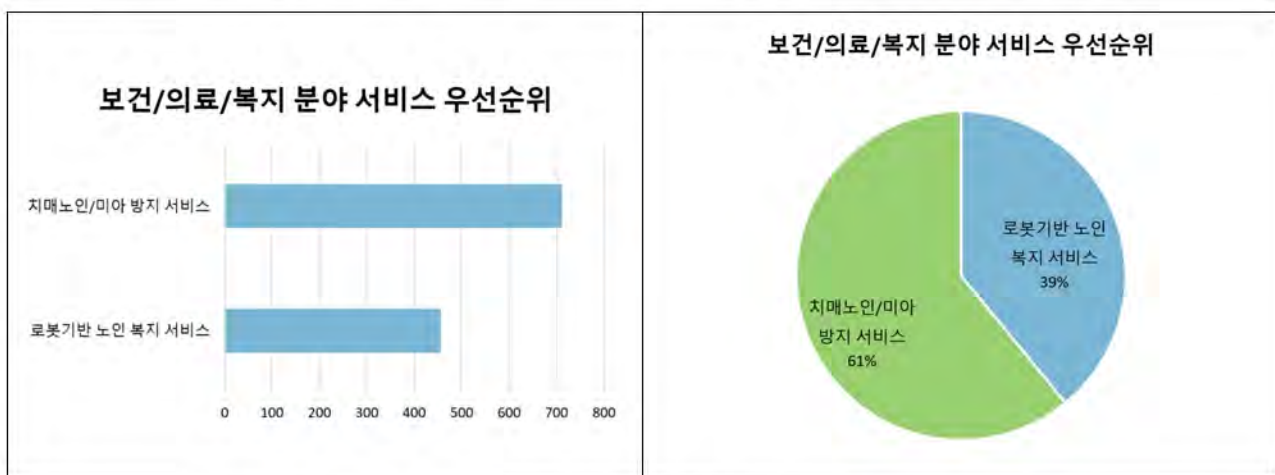
- 설문 응답자는 하남시 교통 분야 서비스 우선순위로 보행자 안전지원 서비스(26%), 빅데이터 기반 자율주행버스 서비스(24%), 공영주차장 스마트주차 서비스(20%), 스마트 버스 쉼터 서비스(18%), 교차로 알리미 서비스(12%) 순으로 응답함



[그림 11-79] 교통 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과

## □ 보건/의료/복지 분야 서비스 우선순위

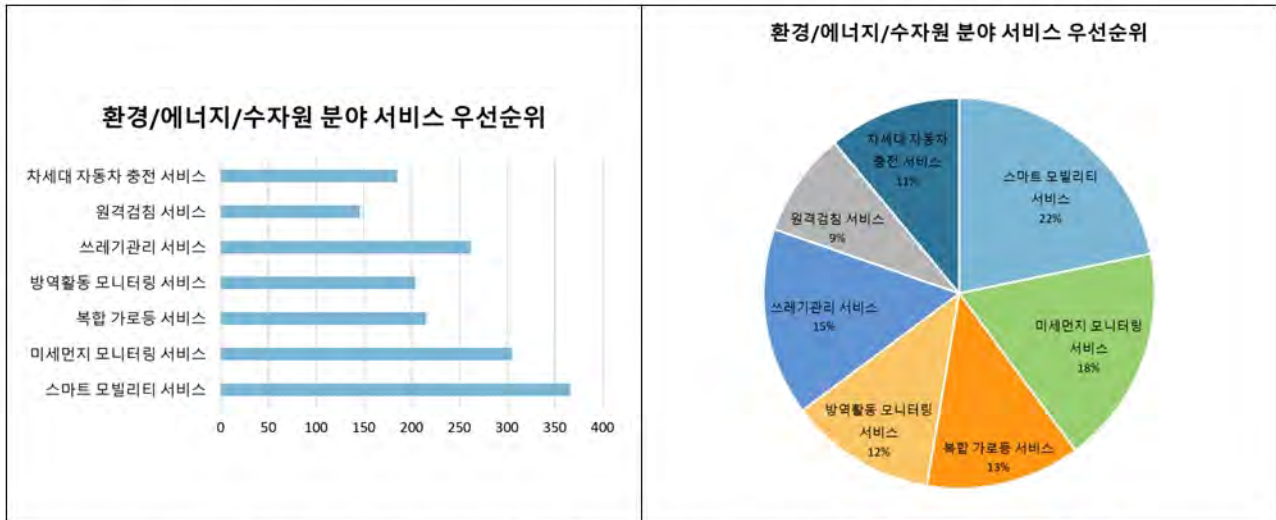
- 설문 응답자는 하남시 보건/의료/복지 분야 서비스 우선순위로 치매노인/미아 방지 서비스 (61%), 로봇기반 노인 복지 서비스(39%) 순으로 응답함



[그림 11-80] 보건/의료/복지 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과

## □ 환경/에너지/수자원 분야 서비스 우선순위

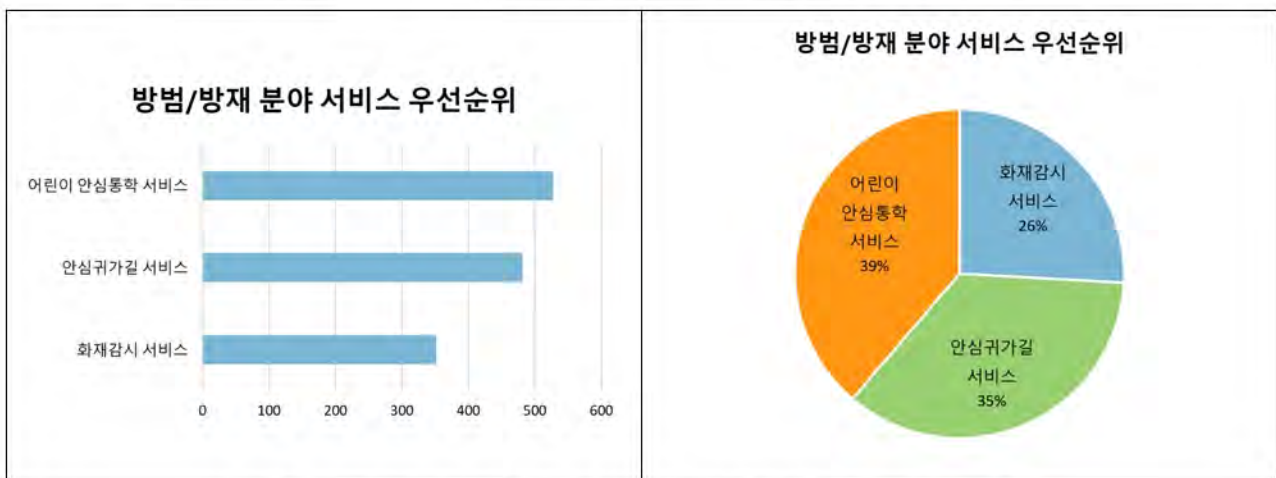
- 설문 응답자는 하남시 환경/에너지/수자원 분야 서비스 우선순위로 스마트 모빌리티 서비스(22%), 미세먼지 모니터링 서비스(18%), 쓰레기관리 서비스(15%), 복합 가로등 서비스(13%), 방역활동 모니터링 서비스(12%), 차세대 자동차 충전 서비스(11%), 원격검침 서비스(9%) 순으로 응답함



[그림 II-81] 환경/에너지/수자원 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과

## □ 방법/방재 분야 서비스 우선순위

- 설문 응답자는 하남시 방법/방재 분야 서비스 우선순위로 어린이 안심통학 서비스(39%), 안심귀갓길 서비스(35%), 화재감시 서비스(26%) 순으로 응답함

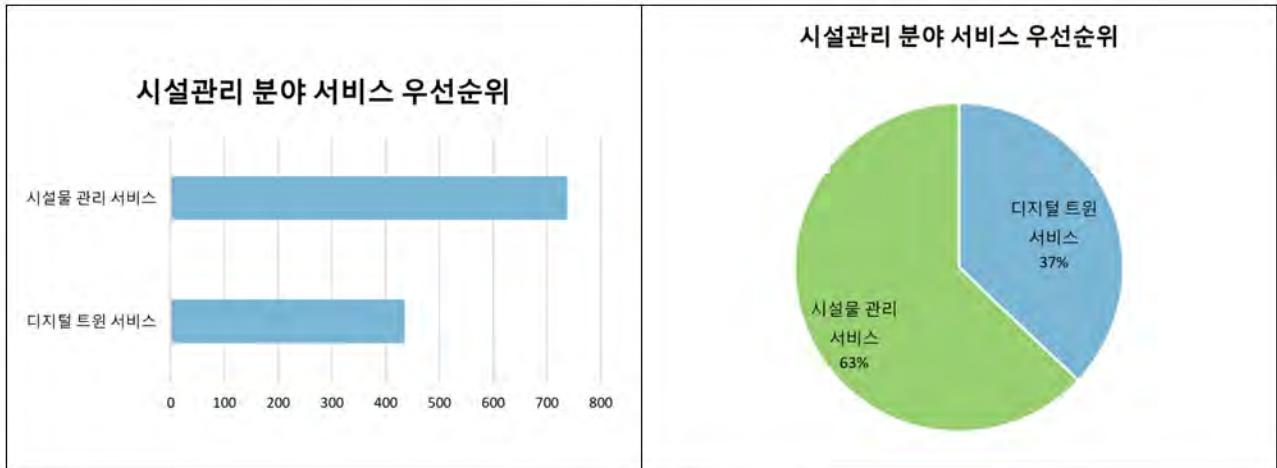


[그림 II-82] 방법/방재 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과



## □ 시설관리 분야 서비스 우선순위

- 설문 응답자는 하남시 시설관리 분야 서비스 우선순위로 시설물 관리 서비스(63%), 디지털 트윈 서비스(37%) 순으로 응답함

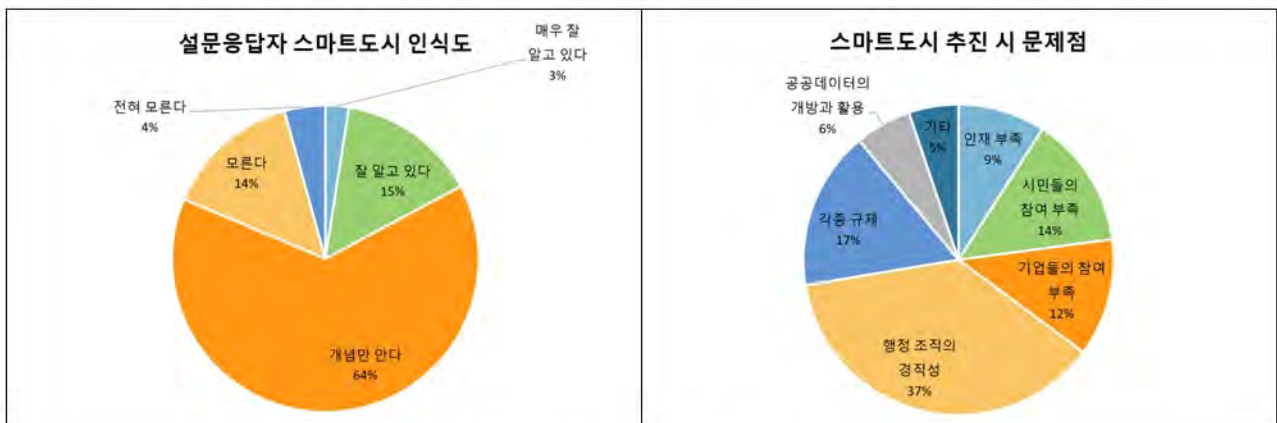


[그림 II-83] 시설관리 분야 서비스 우선순위에 관한 설문조사 결과

## 4) 스마트도시 인식 및 서비스 구현

### □ 스마트도시 인식도 및 문제점

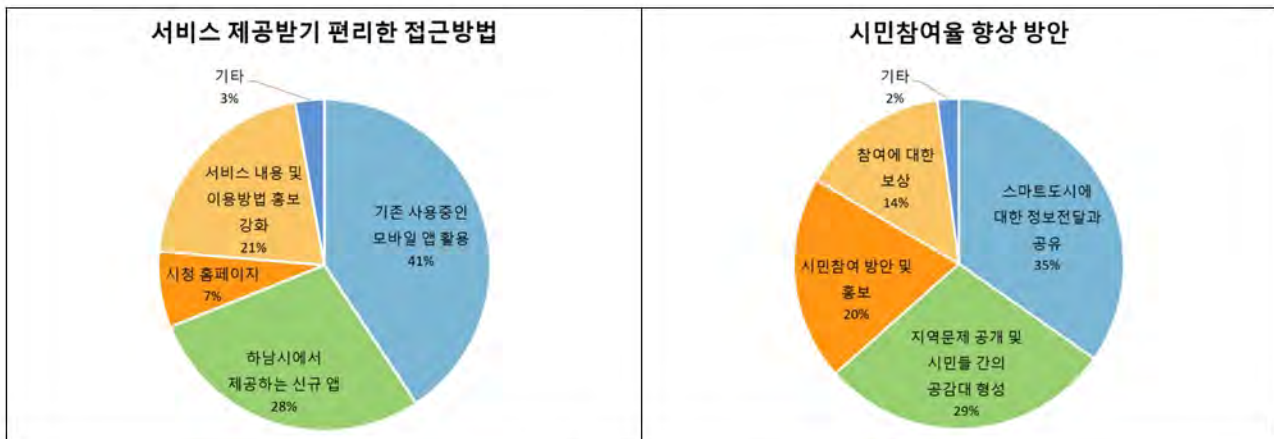
- 설문 응답자의 스마트도시에 대한 인식도는 개념만 안다(64%)가 주를 이루었고, 그 외 잘 알고 있다(15%), 모른다(14%), 전혀 모른다(4%), 매우 잘 알고 있다(3%) 순으로 응답함
- 설문 응답자의 스마트도시 추진 시 문제점으로 행정 조직의 경직성(37%), 각종 규제(17%), 시민들의 참여 부족(14%), 기업들의 참여 부족(12%), 인재 부족(9%), 공공데이터의 개방과 활용(6%), 기타(5%) 순으로 응답함



[그림 II-84] 스마트도시 인식도 및 서비스 구현 방안

## □ 스마트도시 제공 방안 및 시민참여율 향상 방안

- 설문 응답자는 서비스 제공받기 편리한 접근방법으로 기존 사용 중인 모바일 앱 활용(41%)이 가장 많았고 그 외 하남시에서 제공하는 신규 앱(28%), 서비스 내용 및 이용방법 홍보 강화(21%), 시청 홈페이지(7%), 기타(3%) 순으로 응답함
- 설문 응답자는 스마트도시 구현을 위한 시민참여율 향상 방안으로 스마트도시에 대한 정보전달과 공유(35%), 지역문제 공개 및 시민들 간의 공감대 형성(29%), 시민참여 방안 및 홍보(20%), 참여에 대한 보상(14%), 기타(2%) 순으로 응답함



[그림 II-85] 스마트도시 제공 방안 및 시민참여율 향상 방안



## 5.4. 이해관계자 의견수렴

### 5.4.1. 시민면담

#### □ 개요

- 목적 : 스마트도시계획을 수립하기에 앞서 시민들의 적극적인 참여 유도 및 의견 반영
- 면담기간 : 2020.07.20.~07.24.
- 면담대상 : 하남시 시민
- 진행방법 : 단체별 인터뷰 진행
- 주요 면담 내용
  - 하남시 거주하면서 일상생활 측면에서 불편사항
  - 스마트도시서비스 중 개선사항 및 필요한 서비스 제안
  - 시민관점에서 정보를 교류하고 제공하는 정책이 필요

### 5.4.2. 1차 중간보고회

#### □ 개요

- 일시 : 2020.08.14.(금), 14:00~15:30
- 장소 : 하남시청 상황실(2층)
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시 관련 현황분석, 부서별 면담결과 및 설문조사 결과보고 등 그간 추진 상황 보고
  - 하남시 스마트도시계획의 핵심가치와 핵심성공요소, 추진전략, 비전 및 도출서비스 등 보고
  - 하남시 스마트도시서비스 모델 정립 및 스마트도시 통합운영센터 구축 방안

### 5.4.3. 자문회의

#### □ 1차 자문회의

- 일시 : 2020.07.08.(수), 16:30~18:00
- 장소 : 하남시청 상황실(2층)
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시계획 수립 용역 관련 추진 방향 자문
  - 하남시 스마트도시계획의 비전·목표·추진전략 및 방향 자문
  - 하남시 특화서비스 도출을 위한 자문위원 의견 수렴 및 검토

#### □ 2차 자문회의

- 일시 : 2020.11.24.~11.25.
- 진행방법 : 서면으로 진행
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시계획 수립 용역 그간 추진 상황 보고
  - 분야별 스마트도시 서비스, 기반시설 등 부문별 계획 수립 방향 자문

#### □ 3차 자문회의

- 일시 : 2020.12.03.(목)
- 진행방법 : 서면으로 진행
- 주요 내용
  - 분야별 스마트도시 서비스, 기반시설 등 부문별 계획 수립 방향 자문
  - 집행관리 방안 자문



#### 5.4.4. 워크숍

- 일시 : 2020.11.04.(수), 10:00~16:00
- 장소 : 하남시 벤처센터
- 대상 : 스마트도시 사업부서 부서장 및 담당자 36명
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시계획 도출 서비스 소개
  - 스마트 최신키텐 동향 등 역량강화 교육
  - 스마트도시 서비스 및 개선사항 분임 토의



[그림 II-86] 하남시 스마트도시계획 수립 워크숍

#### 5.4.5. 시민공청회

- 목적 : 하남시 스마트도시계획 수립 용역 사업관련 시민 의견 수렴
- 일시 : 2020.11.26.(목), 14:00~16:00
- 장소 : 하남시청 상황실(2층)
- 대상 : 스마트도시 사업에 관심 있으신 시민
- 진행방법 : 온라인 진행, 유튜브를 통하여 참여
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시계획 사업 개요 및 진행결과 소개
  - 하남시 스마트도시계획 설명
  - 시민 질의 응답



[그림 II-87] 하남시 스마트도시계획 수립 온라인 시민공청회



#### 5.4.6. 2차 중간보고회

- 일시 : 2020.12.03.(목), 14:00
- 장소 : 하남시청 상황실(2층)
- 참석자 : 김상호 하남시장 외 66명
- 진행방법 : 새울 화상회의
- 주요 내용
  - 하남시 스마트도시 관련 현황분석 및 수요조사 등 그간 추진 상황 보고
  - 하남시 스마트도시계획의 핵심가치와 핵심성공요소, 추진전략, 비전 및 도출서비스 등 보고
  - 부문별 계획 수립(스마트도시서비스 모델, 통합운영센터, IoT서비스, 데이터 허브 모델, 스마트도시 인증 등) 보고
  - 집행관리 방안(단계별 추진계획, 재원조달 등) 보고



[그림 II-88] 2차 중간보고회

#### 5.4.7. 이해관계자 의견 수렴

구분	일자	주요의견	반영내용
시 민 면 담	2020.07.20. ~07.24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>요청사항                             <ul style="list-style-type: none"> <li>공공와이파이 서비스 확대, 주차공간 확대, 버스 배차시간 개선, 망월천 등 하천 수질 개선, 공원 볼거리 확대, 어린이 통학 알림, 민원처리 단일창구에서 해결, 기업 유치, 역사주변 문화거리 활성화, 원도심 CCTV 및 가로등 추가 설치, 장애인과 긴급상황 발생 시 소통방안, 다목적용 CCTV 등</li> </ul> </li> <li>지역공동체를 위한 커뮤니티(맘카페)와 하남시의 생활 편의시설 및 관련 각종 정보를 전문적으로 제공하는 통합된 사이트 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>설문조사 결과와 비교 검토하여 주요 서비스를 반영하였으며, 어린이 통학 알림은 교육부 주관사업과 중복으로 미반영 하였으나 한국 교통안전공단을 통하여 서비스 제공 가능</li> <li>하남시만의 맞춤형 정보를 제공하기 위한 모바일 하남 서비스를 제안</li> </ul>
1 차 중 간 보 고 회	2020.08.14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티는 정보통신기술을 이용해 교통 환경 등 주거문제를 해결하는 것이 주목적인 사업으로 중요한 사업임</li> <li>제시된 서비스들이 선단식으로 열거되어 있어 전략적인 측면 고려가 필요</li> <li>주차서비스에 장애인 주차구역면관련 서비스 요청</li> <li>시청 홈페이지 등 다양한 정보를 통합하여 제공하는 모바일 하남 서비스는 긍정적으로 봄</li> <li>신도시의 젊은 세대들이 유입될 수 있도록 특화 서비스 반영</li> <li>청소년을 위한 시설들 이용을 위한 예약 시스템 필요</li> <li>평생교육도시, 여성친화도시, 문화 도시 등 관련 용역과 정보 공유하여 진행</li> <li>박물관의 AR/VR 체험 사업과 로봇관련된 사업 반영 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>면담 및 설문조사결과 교통 환경이슈가 많은 것으로 확인되었으면 관련 서비스 반영</li> <li>각 부서와 시민들이 요청하는 서비스들을 반영하고 서비스 차별화방안을 제시하여 전략화하도록 유도</li> <li>공영주차장에 장애인주차면 알림 서비스와 로봇시스템 도입 제안</li> <li>시에서 추진중인 용역사업 계획서를 고려하여 스마트도시계획에 반영하였고, 젊은 세대들이 이용할 수 있는 퍼스널 모빌리티 공유서비스, 모바일 하남 서비스 등 첨단 기술을 체험할 수 있는 서비스 제안</li> </ul>
자 문 회 의	1차 2020.07.08. 2차 2020.11.24. ~11.25. 3차 2020.12.03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>비전이 추상적인 면이 있고 시에서 추진 하는 계획별로 비전을 제시하여 시민들 입장에서 혼란스러울 수 있음. 시에서 추진하고 있는 민선 7기 비전을 참조하여 반영해야 함</li> <li>단순히 많은 서비스를 계획하는 것보다 핵심적인 서비스위주로 실질적으로 실행 가능하도록 하여야 함</li> <li>원도심과 신도시간 균형발전이 가능하도록 고려</li> <li>관제센터 확장 방안을 계획 수립시 반영 해야 함</li> <li>빅데이터기반 수요응답형 셔틀버스의 경우 싱가포르 사례 검토 필요</li> <li>통합플랫폼에 대한 고도화방안 수립 필요</li> <li>서비스 구현과정에 시민들과 관련 담당부서간 지속적인 협의과정을 거쳐 서비스 완성도를 높여야 함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시 비전은 민선7기 목표와 공약사항을 고려하여 수립</li> <li>시민 설문조사 결과를 반영하여 핵심적인 서비스와 시민이 요구하는 서비스 중심으로 계획 수립</li> <li>원도심과 신도시간 균형발전을 고려하여 서비스 계획을 수립</li> <li>감일, 교산 등 신도시 개발에 따른 시 위상을 고려하여 통합운영센터를 제시</li> <li>각 서비스 실행 시 다양한 사례를 검토하여 실행하고, 센터와 관련된 부분은 구체적인 사항을 시민공청회 이후 의견 수렴과정을 거쳐 구체화 예정</li> <li>계획 수립 이후 리빙랩 등을 활용하여 적극적인 시민 참여가 가능하도록 추진방안 제안</li> </ul>



구분	일자	주요의견	반영내용
워크숍	2020.11.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통서비스 중 빅데이터기반 수요응답형 셔틀버스 서비스와 자율주행서비스로 분류하고 자율주행은 2,3단계 적용</li> <li>퍼스널 모빌리티 서비스는 관련 법/제도를 고려하여 진행하고, 로봇주차서비스는 신도시부터 적용</li> <li>스마트 Park서비스는 서브 서비스중에서 선택적으로 적용</li> <li>CCTV카메라를 다목적용으로 전환 시 효율적인 운영을 위한 조직구성이 필요</li> <li>보건소에서 추진중인 모바일 헬스케어 사업 검토</li> <li>하남시 시민들을 위한 스마트도시관련 시민역량 강화 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통서비스 중 빅데이터기반 수요응답형 셔틀버스 서비스와 자율주행서비스로 분류하고 3단계 자율주행 실행</li> <li>신규 도입 서비스는 검증과정을 통하여 단계별로 도입</li> <li>기존 관제센터에서 통합운영센터로 전환되면서 관련 조직의 업무 조정도 필요하여, 통합관제센터가 통합 컨트롤타워 역할을 하도록 제시</li> <li>복지부 산하기관에서 주도하여 추진하는 모바일 헬스케어 사업은 장기적인 측면에서 추진기관과 협의하면서 진행 필요</li> <li>시민들이 적극적으로 참여하기 위한 여건을 조성하기 위하여 교육아카데미와 리빙랩 활용방안 제안</li> </ul>
시민공청회	2020.11.26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>감일지구 스마트 시설 도입 및 황단보도 안정성 강화, 버스정류장 시설 보완</li> <li>풍산4거리 등 일부 지구에 대중교통시설 보완이 필요하다고 생각하는데 필요한 대책</li> <li>설명한 서비스들의 실제 구현일정은?</li> <li>자율주행서비스도 하남시에서 제공할 예정인가?</li> <li>데이터 마켓플레이스 서비스는 일반시민도 이용 가능한가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LH와 협의하여 스마트도시 관련 시설들을 구축하고 있으며, 추가 보완이 필요한 사항은 LH로 부터 인수 인계받은 후 시에서 추가로 보완 예정</li> <li>기본 대중교통시설은 도시 기본 계획에 반영하고 관련된 사항은 스마트도시 계획에 반영하여 진행하고 있음</li> <li>각 서비스는 지역별 특성을 고려하고 도시간 격차를 해소하는 방향으로 단계별로 실행</li> <li>자율주행버스 서비스를 세종/부산 시범도시와 국가정책을 고려하여 교산지구에 시범운영하고 단계별로 제공하도록 제시</li> <li>스마트도시에서 수집된 각종 데이터는 개인정보보호법을 고려하여 모든 시민에게 개방되며, 데이터를 이용한 새로운 비즈니스를 찾아내는 것이 중요</li> </ul>
2차 중간보고회	2020.12.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시는 데이터 바탕의 플랫폼 도시가 되어야 함</li> <li>통합이행전략 관련 시민과 함께하는 사례 (핀란드 사례)를 하남시가 참고해야 함</li> <li>감일지구의 경우 용역 주관하는 LH공사가 스마트도시예산을 150억으로 제한하여 스마트도시서비스의 종류는 다양하지만, 충분한 스마트도시 서비스가 되기는 어려울 것으로 예상됨</li> <li>교산지구가 스마트도시계획에서 매우 중요한데 금번 스마트도시계획은 교산지구에 대한 부분을 고려하지 않음, 따라서 교산지구와 시설비를 추가로 고려하면 현재 564억원의 예산보다 큰 1,000억원 정도가 소요될 것으로 예상됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시의 미래 모습인 데이터 플랫폼 도시가 되기 위한 계획을 기반시설 분야에 반영</li> <li>교산지구에 대한 의견을 수렴하여 스마트도시계획에 반영하고 신도시 개발을 주관하는 한국토지주택공사와 협의하기 위한 기초 자료로 활용</li> </ul>

## 5.5. 수요조사에 대한 시사점

### 5.5.1. 1, 2차 면담 결과 분석

#### □ 면담 시 주요 의견

- 역량 있는 시민으로 구성된 시민 참여단 모집이 중요하며 비대면 시스템을 도입한 리빙랩 지원 시스템 필요
- 빅데이터 활용을 통한 하남시 행정 업무 개선이 필요하며 시민의 라이프 스타일에 맞는 서비스 개발과 관광자원을 이용한 서비스 개발 필요
- 빅데이터 활용 서비스 개발을 위한 빅데이터 인력 필요
- 방법, 주차차, 쓰레기 등 단일 목적으로 사용 중인 CCTV 카메라를 다목적 용도로 사용 가능하도록 카메라 성능 고도화 필요
- 소수의 관제요원으로 운영 가능한 지능형 관제시스템을 하남시 CCTV통합관제센터에 반영
- 상권 활성화 지원을 위한 상권분석 데이터 생산이 가능하도록 하남시 CCTV통합관제센터 내 데이터 플랫폼 구축이 필요
- 국내 최대 농식품 소비지인 서울의 인접지인 이점을 최대한 활용하기 위하여 첨단 친환경 도시농업인 ICT 기술을 적용한 스마트팜 사업 진흥 및 기업 육성이 필요
- 1인 가구 및 독거노인의 위급상황 대처를 위한 수도사용량, 가스사용량, 전기사용량, 열감지기 센서 감지와 화상통화 기능이 탑재된 모니터링 시스템이 필요
- 공공 주차장을 대상으로 장애인 주차장 통제 기능이 포함된 스마트 주차시스템을 도입하여 정보를 공유하고 민간 주차장으로 확대가 필요
- 코로나 사태에 대한 대응책으로 비대면 화상 교육 시스템 도입이 필요
- 원도심 지역의 주차 및 쓰레기 문제가 해결할 수 있는 지역 맞춤형 스마트서비스 필요
- 하남시 대중교통과 거주 지역을 연결할 개인 모빌리티 서비스 필요
- 지하철 역사 주변 활성화를 위한 청년 창업자를 중심으로 한 상권 활성화 및 공연 거리 조성 필요

#### □ 시사점

- 하남시 원도심과 신도시 간 불균형 개발에 따른 대응책으로 지역별 특성을 고려한 대중교통 수단을 개선하여야 할 것으로 분석되며, 공공주차장 개선, 개인 이동수단 보완, 시민들의 의견 수렴 강화(리빙랩) 등을 검토하여 반영
- 장기적인 코로나 사태로 비대면 환경에서 적용 가능한 서비스 발굴 및 설문조사 결과와 면담 결과를 비교 분석하여 하남시에 적합한 스마트도시서비스 도출



## 5.5.2. 설문조사 결과 분석

### □ 공무원 설문조사 요약

#### ■ 일반항목 분석

- 출퇴근 시 자가 차량 이용 비중이 높아 대중교통수단을 개선하여 교통량 증가에 대비하여야 함

#### ■ 하남시 현황 관련 항목 분석

- 하남시에서 생활하는 데 가장 불편한 부분은 교통문제로 나타남
- 하남시 공무원들은 공공서비스에 대해 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타났으며 특히 안전 분야에 대한 만족도가 가장 높게 나타났음.
- 안전, 환경, 교통, 사회·경제, 문화 및 복지 모든 분야에서 만족한다는 의견이 불만족하다는 의견보다 높게 나타났으나 사회 및 경제 분야의 만족도가 타 분야와 비교했을 때 상대적으로 낮은 것으로 나타남
- 안전 분야 서비스 중에서 개선되어야 할 문제로 시설 노후화 문항이 높게 나타났고, 환경 분야에서는 쓰레기 불법투기와 미세먼지 문항이, 교통에서는 주차공간 부족, 대중교통 불편, 불법주차 문항, 그리고 사회 및 경제 분야에서는 신 구도심 격차 문항이 다른 문항들에 비해 특히 높은 것으로 나타남

#### ■ 스마트도시서비스 분석

- 스마트도시에서 우선 추진해야 할 사항은 편의성 증대 > 일자리 확보 및 부가가치 창출 > 지역경제 활성화 순으로 나타남
- 하남시 스마트도시가 잘 구축되기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 사항으로 업무 부담 축소이지만, 그 다음으로 데이터 기반의 업무 정책이 필요하다는 의견이 제시됨
- 스마트도시 추진 우선 지역으로는 중앙(원도심) 지역이 가장 많이 나타났고 교산, 미사·풍산이 그다음으로 많이 나타남
- 리빙랩 운영 시 효과적인 분야로는 교통 불편 문제가 높게 나타났고 활성화 방법으로는 홍보, 별도의 전담 조직 구성이 높게 나타남

- 민간기업과 시민을 제외하고 협조체계가 잘 구축되어 있다는 응답이 그렇지 않다는 응답보다 높게 나타나 전반적으로 협조가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있음. 또한, 모든 주체와의 협조체계가 스마트도시에 있어 중요하다는 응답이 매우 높게 나타남을 알 수 있음

## □ 시민 설문조사 요약

### ■ 일반 항목 분석

- 감일동 거주시민이 온라인 설문에 가장 적극적으로 참여하여 전체 응답자 중 33%를 차지함
- 스마트도시 추진 우선 지역에 대한 응답으로 감일지구로 답변함
- 지하철 이용률이 아직 미개통된 지하철 역사를 고려 시 낮고 하남에서 외부로 이동하는 인구가 많은 편임

### ■ 하남시 시정목표 분석

- 하남시 5대 시정목표 중 “편리하고 세련된 명품 하남”이 40%로 선호도가 가장 높음
- 17개 시정목표 중 최우선 과제로는 “더 빠르고 편리한 대중교통 체계 구축”, “첨단 산업과 대기업의 적극적 유치 육성”, “신도시 주거환경의 안정적 개선” 순으로 나타남

### ■ 스마트도시서비스 우선순위 분석

- 스마트도시서비스 12개 분야 중에서 교통, 행정, 환경/에너지/수자원 분야가 우선순위 높은 편임

### ■ 스마트도시 인식 및 서비스 구현 분석

- 스마트도시 사업을 추진 시 문제점으로 행정조직의 경직성, 각종 규제가 높은 편임
- 스마트도시서비스에 편리한 접근 방법으로 “기존에 사용 중인 모바일 앱 활용”을 선택하여 서비스 확대를 위해 고려하여야 할 것으로 보임



## □ 설문조사 시사점

- 스마트도시 추진 지역에 대한 응답으로 시민 설문조사에서는 감일을, 공무원 설문조사에서는 중앙(원도심)과 교산을 우선 추진하는 것으로 답변되어 있으나 시민 설문조사에서 전체 응답자 중에서 감일지구와 미사 1, 2동 거주 응답자가 53%를 차지하는 것을 고려하여 반영하여야 함
  - 공무원 설문조사에서 중앙(원도심)이 33%, 교산이 29%로 스마트도시 추진 우선 지역으로 의견을 제시한 점을 고려하여 원도심 재생과 신도시 개발을 중점지역으로 공간 구상 방안을 제시
  - 전체 하남시 인구 중에서 감일지구 인구는 3.3%이며, 시민 설문조사에 참여한 시민들이 거주지 우선 개발을 선호한 것으로 분석됨
- 스마트도시서비스 분야 중에서 주차 공간, 불법 주정차 등과 관련된 교통분야에 대한 요구사항이 많은 편임
- 특히 시민 설문조사에서 제시된 스마트도시서비스에 대한 우선순위를 참조하여 스마트도시서비스를 선정하여 시민들의 만족도를 높이도록 계획을 수립
- 공무원 설문조사에서 업무 관련된 개선해야 할 사항으로 데이터 기반의 행정업무 정책이 필요하다는 의견이 다수 있었으며, 이와 관련하여 빅데이터, 통합플랫폼 기술 등을 이용하여 행정업무를 개선하는 방향으로 계획을 수립

## 6. 종합 검토의견

- 제3차 스마트도시 종합계획 등 상위계획에서 언급된 정책방향을 반영하여 스마트도시 계획을 수립
  - 정부주도형 관리자 중심에서 시민, 기업들이 참여하는 사용자 중심형으로 스마트도시가 되기 위하여 시민 면담과 설문조사 결과를 분석하여 시민들의 니즈를 최대한 반영
  - 국내 외 스마트도시 사례와 기술 동향을 비교 분석하여 하남시에 적합한 서비스모델들을 도출하여 실행가능한 스마트도시계획을 수립
  - 중앙정부에서 추진하고 있는 주요 상위계획을 수용하고 참여가 필요한 사업이나 과제에 참여하도록 추진
  - 시민 참여형 스마트도시가 되기 위하여 시민들의 참여 폭을 넓히기 위한 리빙랩 추진 방안을 구체적으로 제시
- 시민과 공무원으로부터 제시된 의견들을 수렴하고, 내·외부 환경 분석 결과와 하남시의 특성을 고려하여 5개년 스마트도시계획에 반영
  - 하남시에서 수립한 도시개발 중장기계획과 스마트도시와 관련된 계획 등의 주요 전략을 고려하여 스마트도시계획에 반영
  - 3기 신도시 교산지구를 하남시와 타 지자체 간 차별화할 수 있는 대표적인 스마트 도시로의 위상을 갖추도록 함
  - 현황/환경 분석과 수요조사로 수렴된 주요 이슈사항
    - ◆ 빅데이터 활용을 통한 서비스 개발이 필요하며, 하남시 CCTV통합관제센터에 지능형 관제 시스템 및 데이터 플랫폼 구축
    - ◆ 단기적으로 해결되지 못하고 있는 코로나 사태에 대응하기 위한 비대면 시스템을 도입
    - ◆ 하남시 공무원 및 시민 설문조사에서 가장 높게 제시된 교통 분야에서 불편함을 해결하기 위한 개선 방안을 제시
    - ◆ 시민들이 체감할 수 있는 생활 밀착형 서비스를 개발하고 데이터 기반의 업무를 추진하기 위한 데이터 활용방안을 제안
    - ◆ 12개 서비스 분야 중에서 우선순위가 높은 교통, 행정 분야 중심으로 서비스 구성
    - ◆ 스마트도시서비스를 편리하게 접근하고 이용을 확대하기 위하여 시민들이 사용하고 있는 기존 모바일 앱을 활용하는 것을 고려
- 분석된 결과를 바탕으로 SWAT 분석과 핵심성공요소(CSF)를 도출하여 비전과 목표를 수립하고 목표 달성을 위한 사업 추진전략에 따라 스마트도시서비스를 도출
- 스마트도시계획이 실질적인 실행력과 지속성을 확보하기 위한 서비스와 집행계획을 수립
  - 하남시 공무원 설문, 면담을 통한 결과를 사업 추진 담당부서와 워크숍 등 의견수렴 과정을 통하여 구체적으로 실행과정에서 발생할 수 있는 문제점을 사전에 검토하여 해결방안을 보고서에 포함





### III.

## 비전 · 목표 및 추진전략

1. 개요
2. SWOT분석 도출
3. 핵심성공요소(CSF) 도출
4. 비전 · 목표 및 추진전략
5. 추진과제와 미래 변화상





### III. 비전 · 목표 및 추진전략

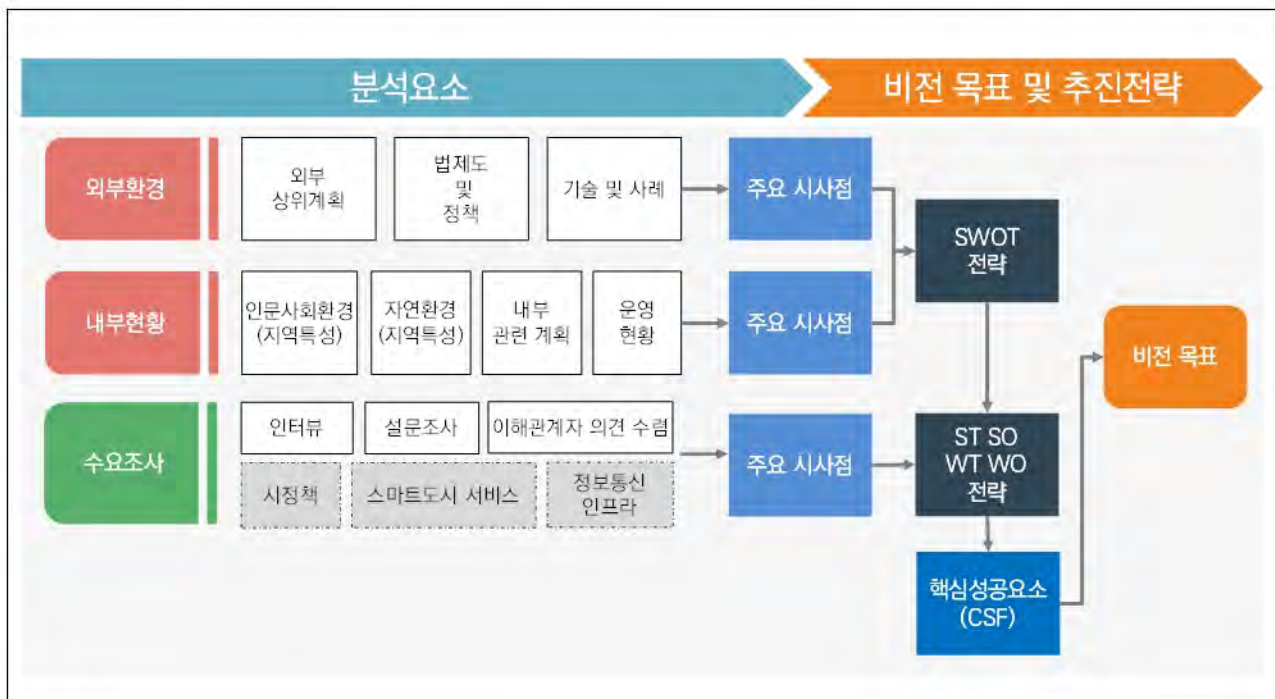
#### 1. 개요

##### 1.1. 목적

- 하남시 스마트도시계획의 성공적이고 체계적인 추진을 위해 논리적 절차에 따라 작성

##### 1.2. 주요 내용

- 환경/현황분석 단계에서는 외부환경, 내부현황, 요구사항 수립 및 설문조사 결과 등의 분석을 통해 주요 시사점을 도출함
- 비전, 목표, 추진전략 수립단계에서는 외부환경과 내부현황, 수요조사의 주요 시사점을 바탕으로 스마트도시 추진을 위한 SWOT 분석을 통해 ST, SO, WT, WO 전략을 수립
- SWOT 분석을 통해 수립된 ST, SO, WT, WO 전략을 바탕으로 하남시 특성을 정확히 반영하기 위하여 수요조사 내용에 대하여 세부적으로 재검토를 하여 스마트도시의 핵심 성공요인(CSF)을 도출함
- 핵심성공요인(CSF)을 통해 비전 · 목표 및 추진전략을 제시하고 부문별 계획의 주요 추진 방향의 기초가 될 추진과제를 도출하여 최종적인 하남시의 미래변화상을 예측함



[그림 III-1] 비전체계 수립

## 2. SWOT 분석 도출

### 2.1. 강점, 약점, 기회, 위협 요인

#### □ 강점요인(Strength)

- 인접한 도시와의 정치·경제·사회·문화적 측면에서 역동적인 교류와 협력을 통한 상생 발전
- 미사정정공원, 한강, 검단산, 남한산성(유네스코 지정 문화유산) 등 지역 특색이 있는 관광요소 보유
- 3기 신도시계획으로 인구유입에 따른 지역 경제 활성화 가능
- 전체 인구의 40% 이상이 새로 개발된 지구에 거주하므로 쾌적하고 안전한 도시로 발돋움

#### □ 약점요인(Weakness)

- 대중교통수단 미흡 및 원도심 지역의 주차공간 부족
- 단순 서비스업 중심의 산업구조로 지역산업기반 등 자족기능 취약
- 신도시 개발에 따른 구도심 간의 개발 불균형으로 지역갈등 예상
- 신도시 중심의 인구유입으로 하남시 생활권 집중화 현상 발생
- 원도심 지역인 신장, 덕풍동의 노후화 및 경쟁력 약화

#### □ 기회요인(Opportunity)

- 광역고속도로, 지하철3·5호선 연장예정으로 광역교통의 요충지 역할을 하며 서울과 인접한 배후 주거지의 역할 가능
- 미사지구, 감일지구 개발에 따른 지역 경제 활성화를 위한 소비계층 확대
- 대규모 신규개발에 따른 기반시설연계가 가능하며 젊은 층 유입 기대
- 데이터 기반의 행정서비스 요구가 증가
- 스마트도시 정책이 강화되어 관련 사업이 확대되어 공모사업이 증가
- 개발제한구역의 조정으로 도시자족성 확보를 위한 토지자원 보유

#### □ 위협요인(Threat)

- 저출산, 1인 가구, 고연령층, 사회양극화 심화(고령화 사회단계 진입)
- 신도시 개발로 원도심과 신도시 간 지역 격차가 심화되고 있으며, 원도심의 사회기반 시설이 노후화됨
- 서울시에 경제, 사회적 의존도 높고 베드타운의 성격
- 대규모 개발사업에 따른 도시기능 편중 및 자연환경 훼손 우려
- 연구중심의 대학과 R&D센터가 없으며, 전국 및 경기도 평균보다 지역 경제가 활성화되고 있지 못함



## 2.2. 중점전략(SO, ST, WO, WT전략)

### □ SWOT분석을 통해 추출된 중점전략 유형

- SO전략(강점을 활용하여 기회를 살리는 전략)
- ST전략(강점을 활용하여 위협을 회피하거나 최소화하는 전략)
- WO전략(약점을 보완하여 기회를 살리는 전략)
- WT전략(약점을 보완하면서 동시에 위협을 회피하거나 최소화하는 전략)

### □ SO전략

- 빅데이터 등 첨단 기술을 적용한 과학 행정 추진
- 신규 개발지구들의 서비스를 수용할 수 있는 일원화된 통합운영센터가 필요
- 도시의 가치(젊은 도시, 아름다운 자연환경, 역사문화)를 제고한 스마트도시의 최적화
- 자체 생활폐기물 시설과 주변 녹지/공원 조성을 통한 친환경 도시로서 위상 강화
- 신도시 개발지구의 서비스에 대한 테스트베드 역할로 서비스중심 투자 확대 가능

### □ ST전략

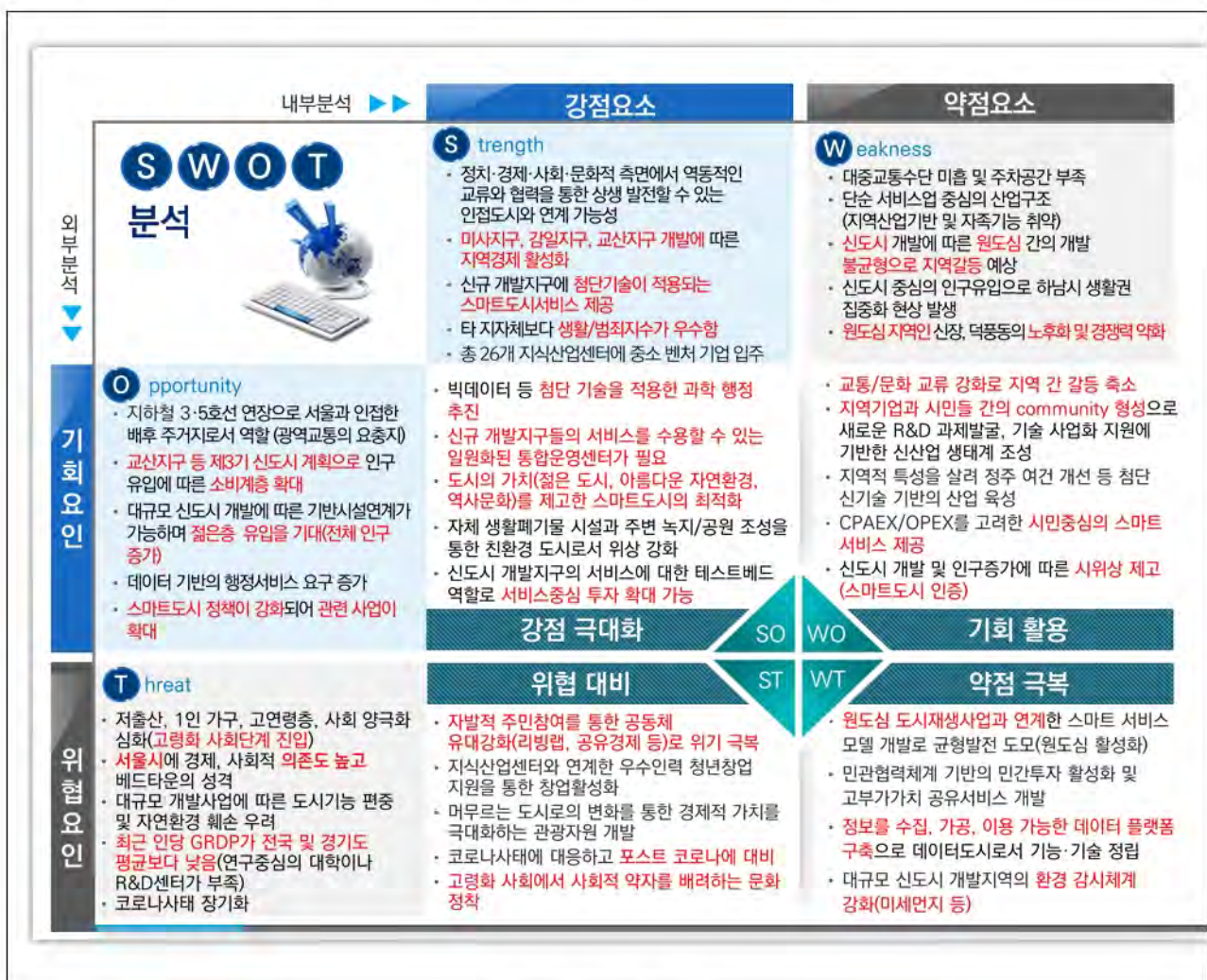
- 자발적 주민참여를 통한 공동체 유대강화(리빙랩, 공유경제 등)로 위기 극복
- 지식산업센터와 연계한 우수인력 청년창업 지원을 통한 창업활성화
- 머무르는 도시로의 변화를 통한 경제적 가치를 극대화하는 관광자원 개발
- 코로나사태에 대응하고 포스트 코로나에 대비
- 고령화 사회에서 사회적 약자를 배려하는 문화 정착

### □ WO전략

- 교통/문화 교류 강화로 지역 간 갈등 축소
- 지역기업과 시민들 간의 community 형성으로 새로운 R&D 과제발굴, 기술 사업화 지원에 기반한 신산업 생태계 조성
- 지역적 특성을 살려 정주 여건 개선 등 첨단 신기술 기반의 산업 육성
- CPAEX/OPEX를 고려한 시민중심의 스마트 서비스 제공
- 신도시 개발 및 인구증가에 따른 시위상 제고(스마트도시 인증)

## □ WT전략

- 원도심 도시재생사업과 연계한 스마트 서비스 모델 개발로 균형발전 도모(원도심 활성화)
- 민관협력체계 기반의 민간투자 활성화 및 고부가가치 공유서비스 개발
- 정보를 수집, 가공, 이용 가능한 데이터 플랫폼 구축으로 데이터기반의 도시로서 기능·기술 정립
- 대규모 신도시 개발지역의 환경 감시체계 강화(미세먼지 등)

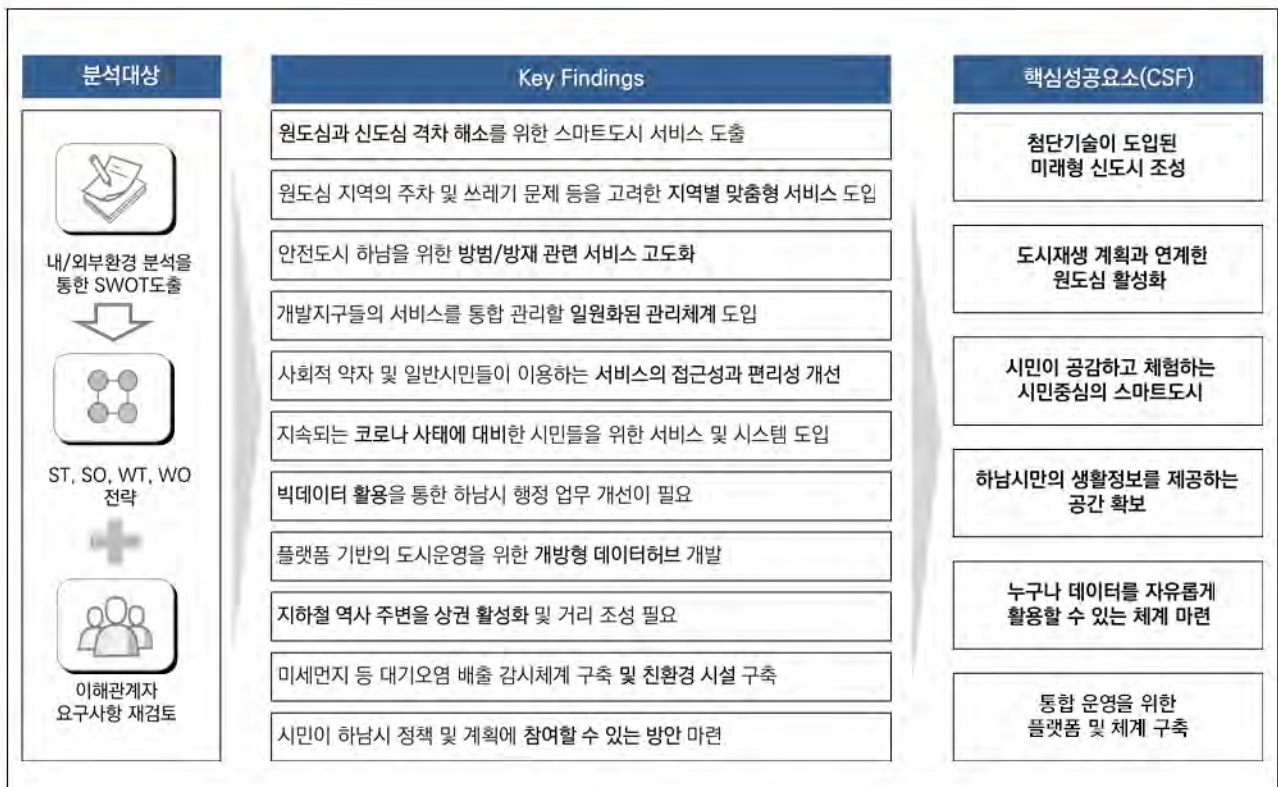


[그림 III-2] SWOT 분석



### 3. 핵심성공요소(CSF) 도출

- 하남 스마트도시계획의 성공적인 수립을 위해 SWOT분석을 통해 도출된 강점, 약점, 기회, 위협을 바탕으로 하남시의 도시문제 해결 및 도시경쟁력 강화를 위한 핵심성공요소 도출
- 분석대상을 통하여 분석된 시사점을 중심으로 핵심 키워드를 발췌하여 핵심성공요소를 최종적으로 도출함
  - 첨단 기술이 도입된 미래형 신도시 조성
  - 도시재생 계획과 연계한 원도심 활성화
  - 시민이 공감하고 체험하는 시민중심의 스마트도시
  - 하남시만의 생활정보를 제공하는 공간 확보
  - 누구나 데이터를 자유롭게 활용할 수 있는 체계 마련
  - 통합 운영을 위한 플랫폼 및 체계 구축

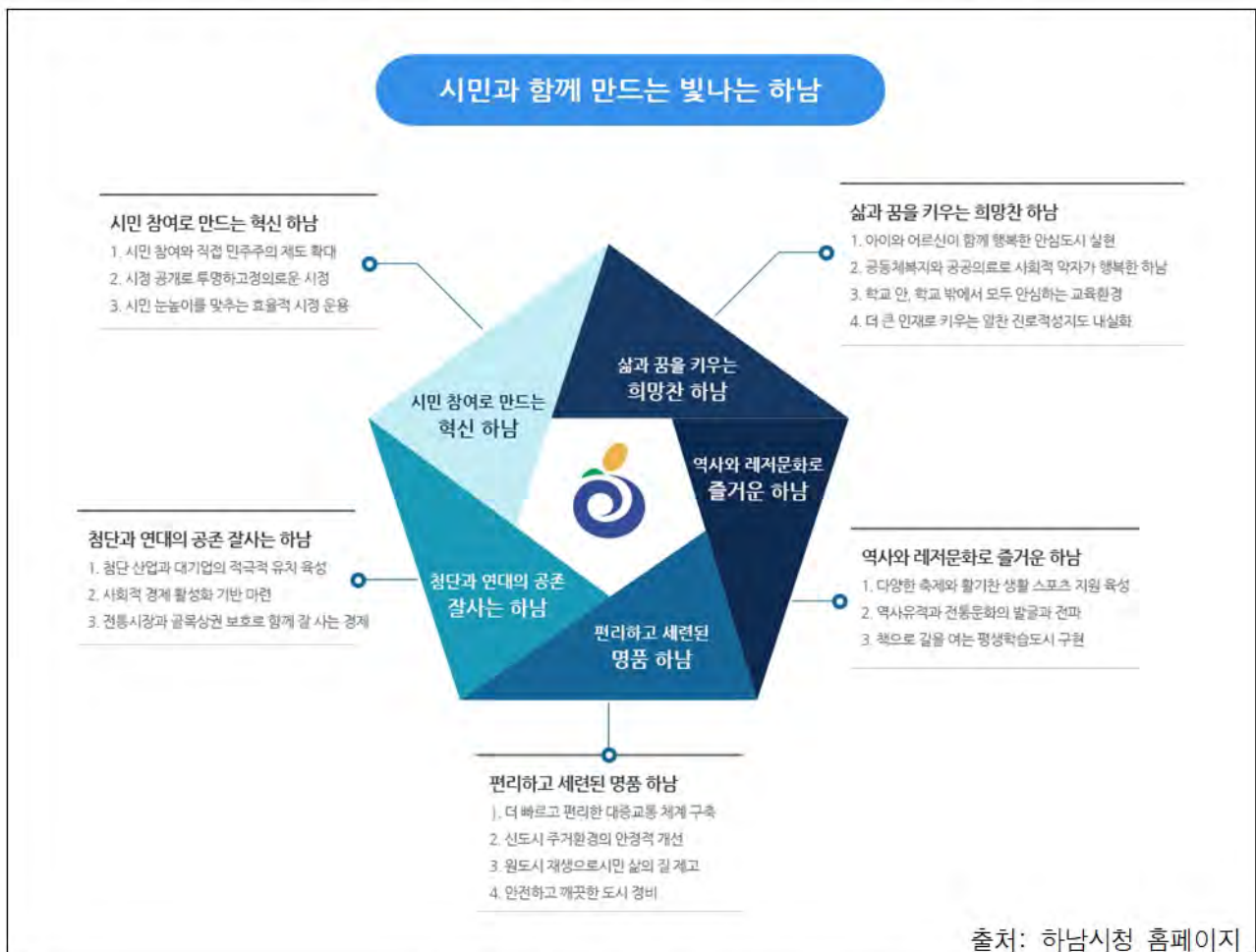


[그림 III-3] 핵심 성공요인 도출

## 4. 비전 · 목표 및 추진전략

### 4.1. 비전 및 목표

- 2년 동안 추진해왔던 민선 7기 비전과 목표 달성을 촉진하고 시민과 함께 일체감 조성에 기여하기 위하여 스마트도시 비전과 목표는 하남시의 시정 비전과 목표를 기반으로 함
  - 민선 7기 시정시책의 비전과 목표를 달성하기 위한 스마트도시계획의 역할을 정립하고 상호 시너지효과를 고려하여야 함
  - 시민들 입장에서 하남시의 많은 정책들의 비전과 목표들이 혼란스러울 수 있기 때문에 일관된 메시지를 전달하여 시정책의 대한 이해를 높이도록 하여야 함



[그림 III-4] 시정비전 및 시정목표



- 스마트도시 핵심요소등과 핵심성공요소(CSF)를 참조하여 하남시 스마트도시 비전을 “시민과 함께 만드는 빛나는 스마트도시 하남”으로 선정하고 5대 시정목표를 채택함



## 비전 시민과 함께 만드는 빛나는 스마트도시 하남



[그림 III-5] 비전 및 목표 체계

## 4.2. 추진전략

- 하남시 비전과 5대 목표를 달성하기 위한 추진전략은 분석된 핵심성공요소를 근거로 수립되며, 하남시 5개년 스마트도시계획의 실행력을 높이는데 기여

### 4.2.1. 미래형 신도시 조성 - 하남 교산 신도시

◆ 4차산업혁명 신기술이 자유롭게 실증·적용되는 미래형 도시로 만들어 시민들에게 첨단 서비스를 제공하는 도시로 조성

- 로봇, 드론, 자율주행 이동수단 등 첨단 기술이 접목된 다양한 서비스를 연구·개발·실증하여 실생활에 접목하는 프로젝트 진행

#### □ 시민들에게 첨단 서비스 제공 ⇨ 미래형 신도시 건설

- 혁신기술을 도입한 첨단 서비스를 시민들에게 제공하는 미래 도시 모델을 구현하고 신기술 기반의 도시 인프라 구축 추진
  - 첨단 ICT기술을 적극 도입하여 하남시민들이 불안, 불편을 느끼는 교통혼잡, 범죄발생, 대기 오염 등을 지속적으로 개선하는 도시 조성

#### □ 신기술 R&D 실험의 장 ⇨ 4차산업혁명 기술개발 및 확산

- 하남 교산 신도시를 개방형 플랫폼과 연계하여 다양한 신기술이 개발·실증될 수 있도록 융합형 혁신 서비스 등을 적극 반영
  - 개방형 플랫폼 : 도시 데이터의 실시간 수집, 저장, 관리, 빅데이터 분석 등 도시운영 관리를 위한 개방형 데이터허브 플랫폼 개발 적용
- 하남 교산 신도시에 규제 샌드박스를 도입하여 다양한 혁신기술 및 신산업이 자유롭게 실증·적용될 수 있도록 기반 마련

#### □ 디지털 기반 천년 역사문화 교육과 문화 커뮤니티 구현 ⇨ 스마트 역사문화공간 조성

- 역사문화재와 실개천, 자연환경과 조화로운 스마트 라이프 서비스 구현
- 역사문화 테마파크를 중심으로 천년 문화에 대한 디지털/오프라인 융합 체험(VR, AR) 및 교육 서비스 구축



[그림 III-6] 혁신 기술을 연구·개발·실증할 수 있는 하남 교산 신도시 적용 서비스



#### 4.2.2. 스마트시티형 노후도시 도시재생 및 기존도시 도시문제 해결

- ◆ 신도시에서 미래 혁신기술을 테스트하고, 적용된 기술이 하남시 원도심과 기존 도시에 확산·상용화 되도록 추진
  - 시민의견 수렴을 거쳐 도시문제를 해결하고 신도시와의 생활/문화 격차를 해소하여 활력있는 도시로 변화 모색
  - 하남시 지역특성을 고려, 시민 수요를 반영한 스마트도시서비스 적용

##### □ 노후도시 도시재생 추진-덕동·신장생활권, 천현생활권

- 원도심 도시개발 계획인 도시재생 전략과 활성화 계획과 연계하여 스마트도시화를 추진하으로써 소외된 계층과 지역간 격차를 해소하여 하나의 통합된 스마트도시 하남으로 발전
- 도시성장 및 재생을 위한 경제적 요소, 지속가능성을 위한 환경/에너지 측면의 요소, 균형이 있는 발전을 위한 생활/복지 측면의 요소를 결합하여 리빙랩 센터 형태로 구축
- 시민들이 일상에서 체감하고 편리함을 느낄 수 있는 환경, 생활문화, 에너지, 복지분야 등에 생활밀착형 서비스를 적용 및 확산 추진



[그림 III-7] 하남시 도시재생활성화지역

##### □ 기존도시 도시문제 해결-미사·풍산 생활권, 감북·초이생활권, 감일·위례생활권

- ‘하남 스마트시티 리빙랩’을 기반으로 시민과 민간전문가(기업, 학계, 연구) 누구나 참여할 수 있는 시민 참여 플랫폼 조성
- 민관산학연이 도시문제 해결방안에 대해 소통하고 시민과 민간기업이 제시한 사업제안 및 아이디어를 반영하는 온-오프라인 기반 조성

#### 4.2.3. 데이터 기반의 스마트도시 구축

◆ 모든 것이 데이터로 관리되며 도시의 모든 부분이 서로 연결된 도시 조성

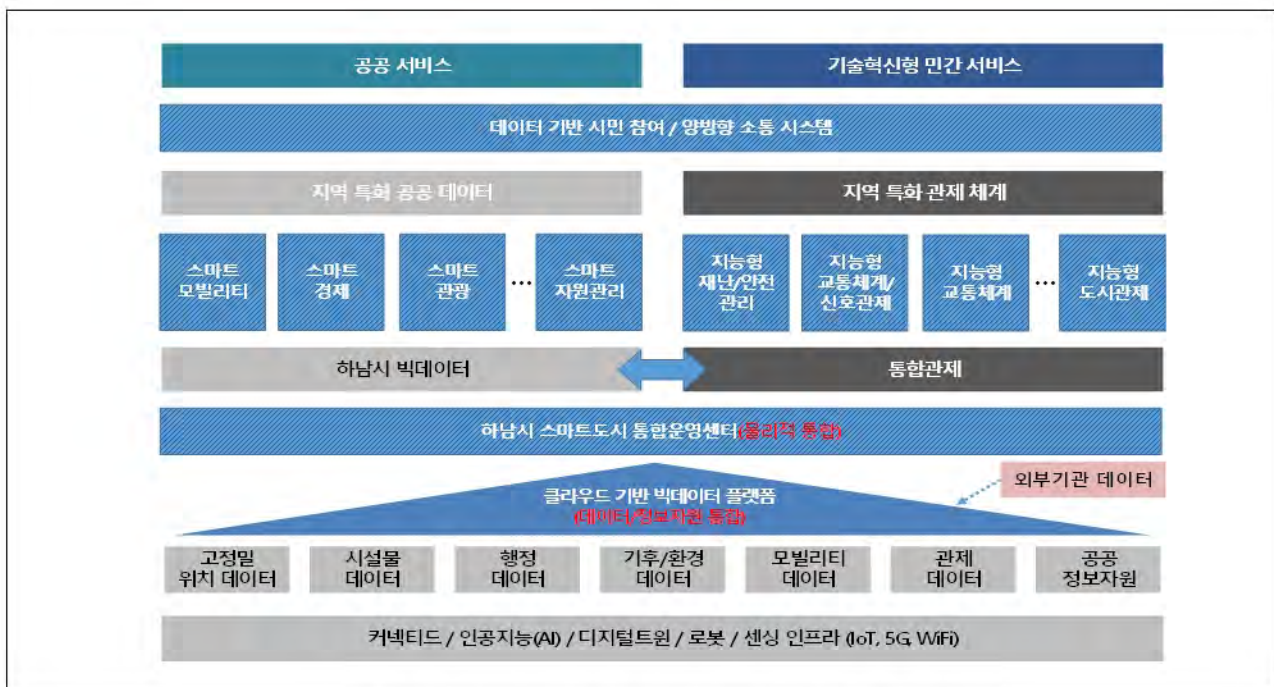
- 모든 영역의 도시행정이 데이터에 기반하여 관리되며, 이를 통해 공공 서비스 및 민·관 융합형 서비스로 제공
- 데이터 기반의 과학적 행정 및 시민 참여와 기업 교류를 통한 기술 혁신형 거버넌스 조성

□ 지역 특화 공공데이터와 이를 관리하는 데이터 관리체계를 구축하여 주민 생활을 실질적으로 변화시키는 스마트도시를 지향

- 스마트도시 관리/운영을 위한 스마트도시 통합운영센터 및 관련 인프라 구축 추진, 스마트도시 확산 기반 구축
- 최첨단 ICT 기술을 적용한 기존 도시의 성장과 원도심 재생을 통한 지역사회 문제해결 및 시민의 삶의 질 향상

□ 데이터 기반 행정을 추구하는 혁신형 Use Case를 발굴하여 선도적 스마트도시 조성의 모델을 제시

- 스마트 모빌리티 등 데이터의 생산/유통/활용 구조 구축 추진, 데이터 기반 과학적 행정 및 지능형 공공서비스 Use Case 구축
- 하남시 스마트도시 통합플랫폼 고도화를 통한 스마트도시서비스 효율적 운영/관리



[그림 III-8] 데이터 기반의 스마트도시 구축(안)



## 5. 추진과제와 미래 변화상

- 하남시 비전과 5대 목표를 달성하기 위한 추진전략은 수립된 계획의 사업 방향을 결정하게 되고, 추진전략과 관련된 추진과제를 실행하므로서 새롭게 변화된 하남시의 미래를 예측
- 추진전략과 추진과제로부터 실질적으로 시민들이 체험할 수 있는 스마트도시서비스 선정은 비전, 목표, 추진전략, 핵심성공요소를 고려하여 수립되는 5개년 계획이 최종적으로 목표에 도달하도록 논리적으로 일관성과 정합성을 갖도록 함

### □ 추진과제 1 : 미래형 신도시 조성을 위한 과제

- 하남 교산지구의 첨단산업 IT, BT R&D가 특화된 혁신공간의 랜드마크화
- 신기술 R&D 실험의 장 ⇨ 4차산업혁명 기술개발 및 확산
- 창업과 스타트업 지원 스마트기반 구축
- 혁신기술의 연계를 통해 도시민 맞춤형 건강 서비스 제공
- 디지털 기술 기반 천년 역사문화 교육과 문화 커뮤니티 공간 구현

☞ 미래 변화상 : 찾아오고 살고 싶은 스마트한 교산 신도시 조성

지역경제 활성화의 마중물 역할

테스트베드·실증 → 비즈니스 모델 창출

### □ 추진과제 2 : 노후도시 도시재생 및 기존도시 도시문제 해결을 위한 과제

- 지역에 특화된 스마트솔루션을 도시재생 뉴딜사업에 적용
- 리빙랩 플랫폼을 통한 도시문제 도출 및 아이디어 발굴
- 교통, 환경, 생활문화, 복지분야 등 생활 밀착형 서비스 적용 및 확산
- 생활편의 서비스 및 도시경관 개선, 상권 활성화를 위한 서비스 도입

☞ 미래 변화상 : 웰니스 생활환경 조성

소외계층을 배려하는 도시

지역간/세대간 정보화 격차 해소 → 도시 균형 발전

### □ 추진과제 3 : 데이터 기반의 스마트도시 구축을 위한 과제

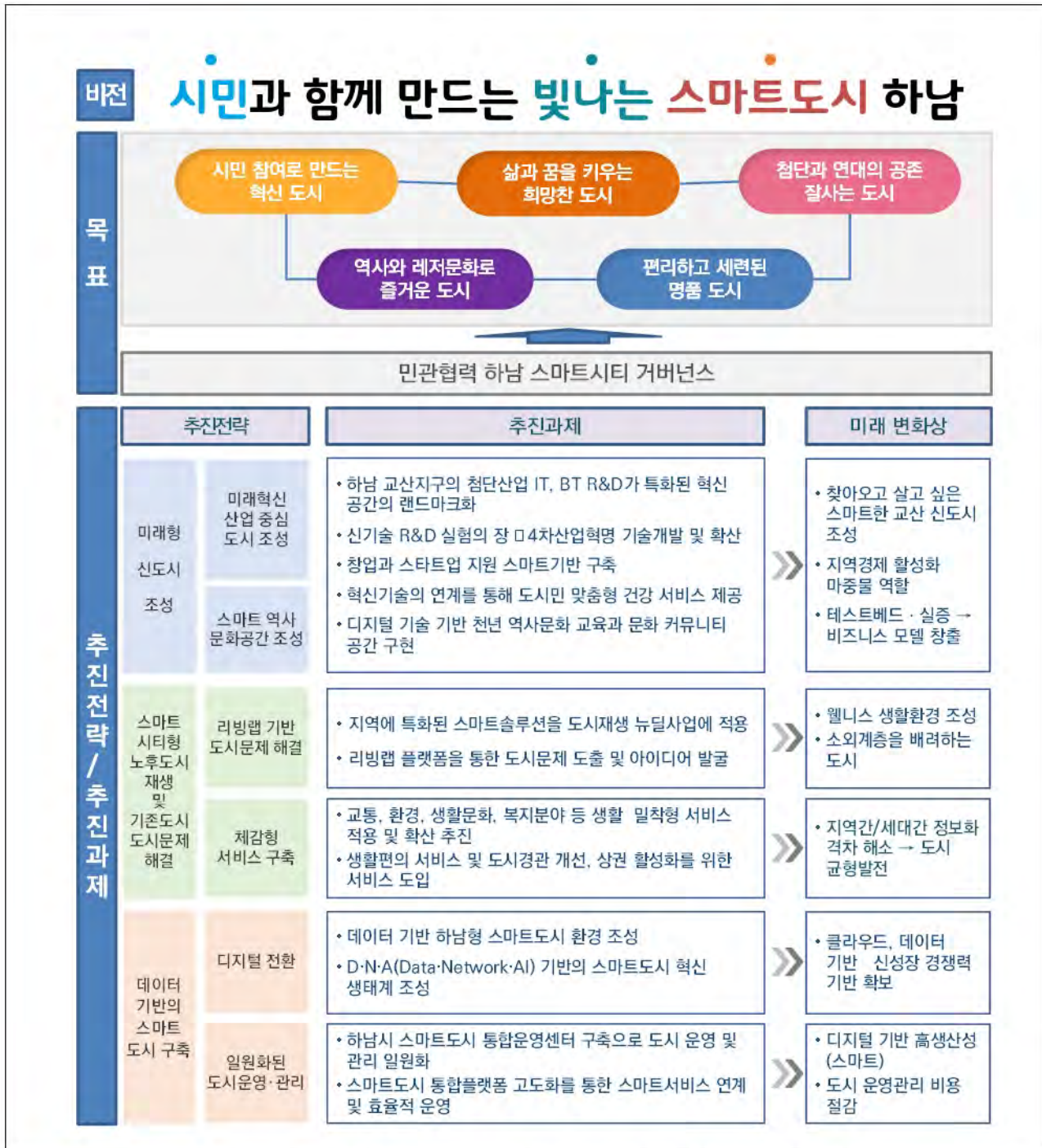
- 데이터 기반 하남형 스마트도시 환경 조성
- D·N·A(Data·Network·AI) 기반의 스마트도시 혁신 생태계 조성
- 하남시 스마트도시 통합운영센터 구축으로 도시 운영 및 관리 일원화
- 스마트도시 통합플랫폼 고도화를 통한 스마트서비스 연계 및 효율적 운영

☞ 미래 변화상 : 클라우드, 데이터 기반 신성장 경쟁력 기반 확보

디지털 기반 高생산성

도시 운영관리 비용 절감

## □ 하남시 스마트도시 비전 · 목표 및 추진전략과 과제



[그림 III-9] 하남시 스마트도시 비전 · 목표 및 추진전략과 과제





## IV.

# 부문별 계획

1. 개요
2. 스마트도시서비스
3. 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리
4. 도시 간 스마트도시 기능 상호 협력
5. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계
6. 지역산업 육성 및 진흥
7. 스마트도시 간 국제협력
8. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호
9. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통
10. 국내 스마트도시 인증
11. 관련 법·제도 반영 및 홍보





## IV. 부문별 계획

### 1. 개요

#### 1.1. 목적

- 하남시 스마트도시 계획의 비전과 목표를 달성하기 위한 스마트도시서비스, 기반시설의 구축 및 운영관리 방안, 정보의 공동 활용 및 상호 연계, 관련 지역 산업의 육성 및 진흥, 대내외 협력 방안 등에 대한 세부 내용을 기술함

#### 1.2. 추진방향

◆ 국내외 동향, 하남 스마트도시 사업의 평가와 반성을 바탕으로 시민의 행복과 산업의 성장, 스마트도시사업에 대한 정책 방향성 제시를 위한 5개년 중장기 계획 수립 필요

#### □ 시민 수요를 반영하고 지역 간 균형 있는 시민 체감형 스마트 서비스 제공

- 신규 스마트 서비스들은 주로 신도시에 도입돼 공공인프라를 확대한 성과는 있으나, 기존 구도심으로 확산되지 않아 시민 체감도는 저조
    - 하남 교산 신도시 신규 서비스 : 첨단산업 IT, BT R&D가 특화된 CID 혁신공간의 랜드마크화, 역사문화 테마파크 중심의 디지털 교육서비스 추진, 스마트 헬스·소셜케어 서비스 등
    - 공공주도의 일방향적 접근으로 지속가능성 한계 → 민간 사업모델 발굴
- ⇒ (기대효과) 시민을 위한 도시환경 스마트화로 편리함 제공

#### □ 도시 자체가 혁신성장의 동력을 키워낼 수 있도록 첨단산업환경 조성 및 기업지원

- 하남시 지역 내에 생산기반인 산업단지가 전무한 상태로 지역산업 육성 및 활성화를 위한 유희 부지나 개발 지구에 부지를 확보하여 경기도 동남부 권역의 핵심 지역으로서 ICT 첨단산업, 문화콘텐츠, 광고디자인컨벤션, 연구개발, 엔지니어링, 생산지원 서비스업 등 지식기반산업 중점 육성 필요
  - 합리적 산업단지 운영의 효율성 제고를 통해 고부가가치 첨단·지식산업 육성과 지역 경제 활성화, 일자리 창출로 고용 증대 및 기업 유치가 원활하도록 지원
- ⇒ (기대효과) 지역경제 활성화 마중물 역할 기여

## □ 스마트도시를 위한 투자방향을 기반시설 인프라 확대에서 혁신 서비스 도입으로 신성장동력을 확보하는 방향으로 전환

- 센서, CCTV 등 도시시설물에서 수집된 데이터, 자가통신망, 공공와이파이 등을 활용하여 새로운 서비스를 도입
  - 스마트도시사업 및 실증사업들은 추진 시, 부서 간 정보공유, 관련 기관 협조, 운영비 확보 등의 많은 어려움을 겪고 있음

⇒ (기대효과) 지속 가능한 하남 스마트시티 구현

## 1.3. 주요 내용

### □ 스마트도시서비스

- 분야별로 분류된 서비스 pool을 기초로 주거환경 개선(Smart Environment), 효율적인 시정 운영(Smart Governance), 안전한 도시(Smart Safety), 레저문화(Smart Culture) 4대 서비스 Theme별로 재분류하여, 기존 서비스 확장 및 고도화, 신규 서비스의 정의, 기능, 시스템 구성 및 기대효과를 제시
- 스마트도시서비스 구현 시 차별화 방안과 지역별 특성을 고려한 공간 구상 방안 제시

### □ 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리·운영

- 미사, 감일 지구 등 새롭게 개발된 지역을 수용하기 위한 스마트도시 통합운영센터 추진 방향, 기능, 조직 구성 방안 및 플랫폼 적용 방안 수립

### □ 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

- 행정, 교통, 방범, 방재 등 기존 및 신규 서비스를 통하여 수집된 각종 데이터를 공동 활용하고 관련 기관 및 지자체와의 정보 연계·협력 방안 수립
- 스마트도시 통합플랫폼을 활용한 관련 정보시스템의 공동 활용 및 상호연계 방안

### □ 지역산업의 육성 및 진흥

- 스마트도시서비스를 통해 발생하는 다양한 정보를 활용하여 새로운 비즈니스 모델을 발굴, 적용하여 지역 경제가 활성화되도록 촉진
- 스마트도시에서 발생하는 정보를 수집하고 분석하여 그 결과를 민간부문에 개방
- 스마트도시 관련 공모사업, 리빙랩, 데이터마켓 서비스 등에 적극적인 참여를 유도하는 커뮤니티를 형성하여 스마트도시와 관련된 신규 사업 발굴



## □ 스마트도시 간 국제협력

- 스마트도시 협력을 위한 대상선정 : 하남시 자매결연도시 등 우호 지자체
- 국제협력을 위한 하남시 추진조직 구성 방안
- 국내외 국제협력 프로그램 및 MOU 체결 등 협력 방안

## □ 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

- 정부정책 및 관련 법규에 기반을 둔 개인정보의 보호 방안
- 스마트도시 기반시설의 보호 방안

## □ 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

- 스마트도시 정보의 관리계획 수립 방안
- 스마트도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 세부 방안
- 스마트도시 정보의 활용 활성화 전략
- 하남시 스마트도시 리빙랩 실행 방안

## □ 국내 스마트도시 인증

- 하남시 스마트도시 인증 방안

## □ 관련 법·제도 반영 및 홍보

- 하남시 스마트도시 관련 법규제 대응 방안
- 하남시 홍보/마케팅 실행 방안

## 2. 스마트도시서비스

### 2.1. 서비스 모델 선정

#### 2.1.1. 고려사항

##### □ 스마트도시 비전 및 전략에 따른 서비스로 구성

- 국토교통부, 과학기술정보통신부, 행정안전부의 스마트도시 관련 정책을 조사 분석하고 상위계획을 고려하여 서비스 선정
- SWOT 분석과 CSF 도출을 반영한 비전과 목표를 달성하기 위한 하남시의 공간 구조와 특성 및 인접한 시와의 연계성 등을 검토하여 결정
- 업무 분야별 상호연계성을 확보하고, 관련 분야 간 정보 항목의 중복개발 및 관리를 지양하여 효율적으로 연계가 가능하도록 추진
- 스마트도시서비스 구현 시 기존에 구축운영되는 정보시스템 및 현장서비스 시설의 융복합 및 연계 방안을 제시하여 중복투자를 최소화하고 일원화된 도시 운영·관리

##### □ 특화 서비스 제시

- 인구, 교통 및 기존 산업, 최신기술 등 내·외부 환경분석을 통하여 해당 스마트도시 서비스의 수요 분석을 기초로 서비스 선정
- 관할구역 내 지역 간 불균형을 해소하고 신도시에서 적용 가능한 스마트도시서비스를 단계적으로 확산
- 제공 가능한 단위서비스를 분석하여 상호 연계되는 경우 연계 방안을 수립하여 새로운 융·복합 서비스가 가능하도록 유도
- 하남시에서 추진해왔던 기존 서비스를 조사 분석하여 개선사항이나 확대 방안을 제시

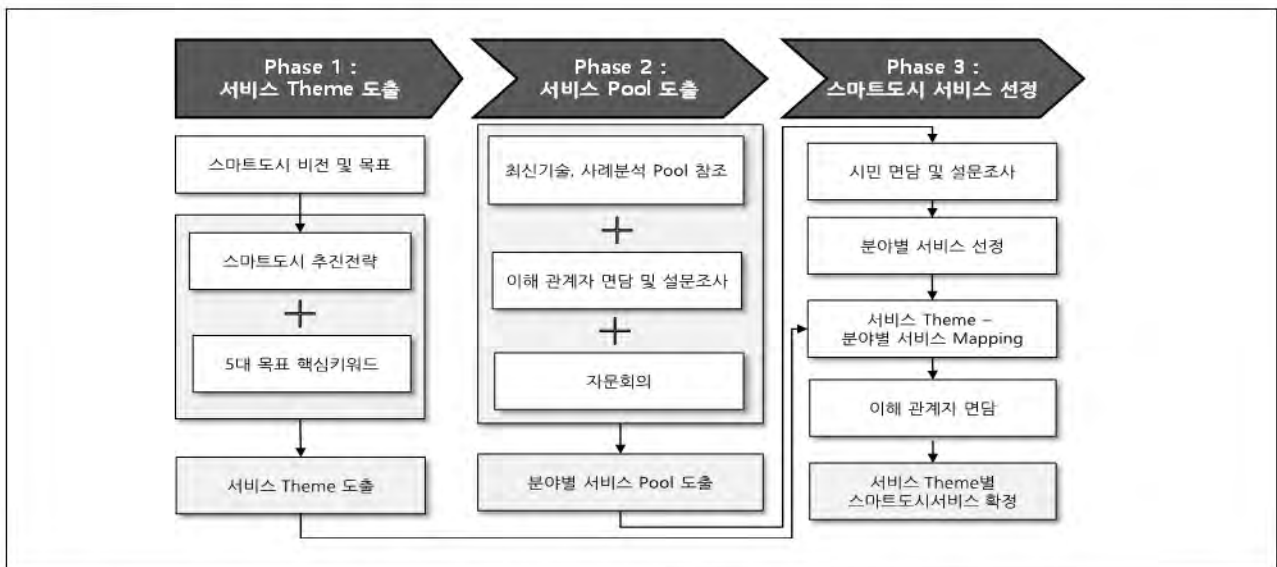
##### □ 시민 체감형 서비스 발굴

- 스마트도시서비스 선정 시 사용자 입장에서 서비스 제공 방안을 고려하고, 사회적 약자를 배려한 서비스 제공을 우선 고려
- 스마트도시서비스 관련 이해관계자 면담을 통한 의견을 반영하고 운영 관리측면을 고려하여 단계별 서비스 실행계획을 수립
- 시민 면담과 설문조사한 결과를 조사 분석하여 시민들이 체험하고 공감할 수 있는 서비스 위주로 계획을 수립



## 2.1.2. 도출 절차

- 서비스모델 수립은 1) 비전, 목표, 추진전략으로부터 서비스 Theme 도출, 2) 다양한 서비스 사례와 이해관계자의 Needs, 자문 등을 통한 1차 분야별 단위서비스 Pool 도출, 3) 1차 도출된 서비스 Pool에 대한 시민들의 의견 등을 수렴하고, 서비스 Theme 별 재분류하여 구체적인 실행 가능성에 대한 협의를 통하여 최종적으로 서비스 Theme별 서비스 도출



[그림 IV-1] 서비스 모델 수립을 위한 절차도

## 2.1.3. 서비스 Theme 도출(Phase 1)

- 서비스 모델 도출 절차에 따라 하남시 5대 목표로부터 추진전략을 정의하고 5대 목표와 추진전략으로부터 4가지 서비스 Theme 도출

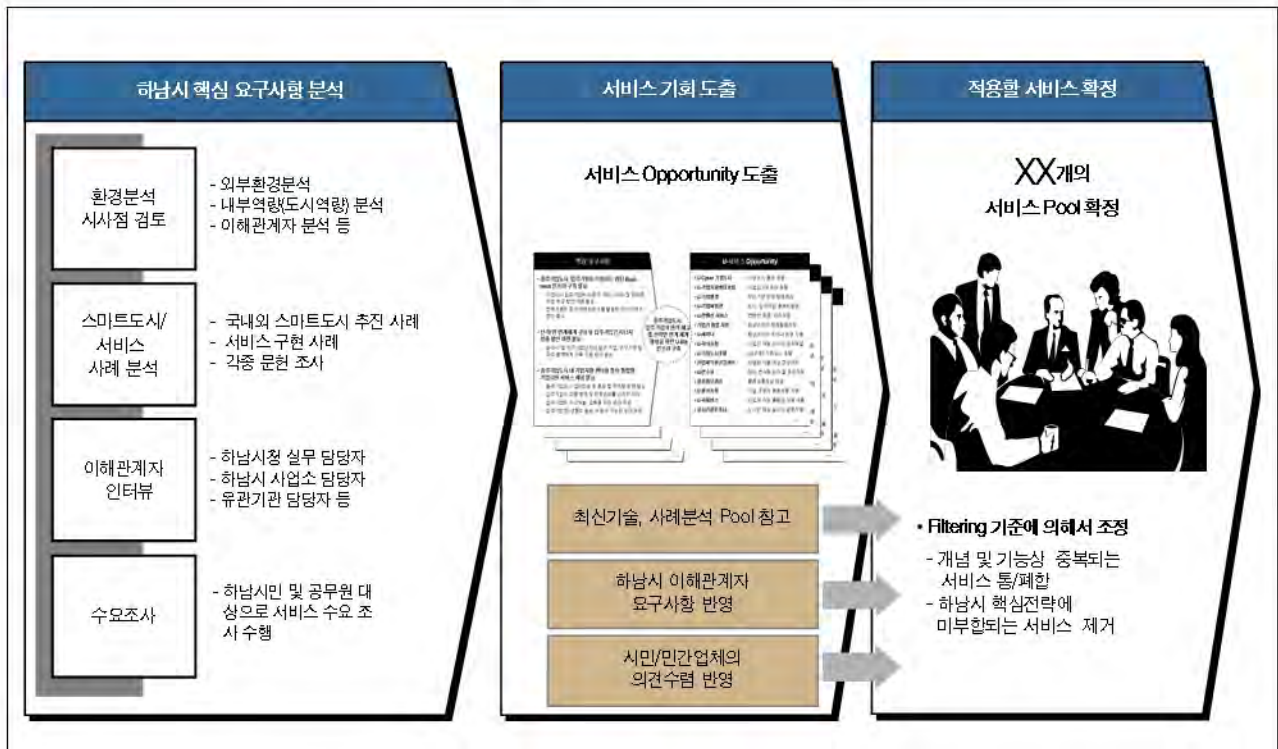


[그림 IV-2] 하남시 서비스 Theme 도출

## 2.1.4. 서비스 Pool 도출(Phase 2)

### □ 서비스 Pool 도출 절차

- 하남시 내/외부 환경분석, 이해관계자 요구사항 분석, 선진사례 분석 등을 통해 분야별 서비스 기회(Opportunity)를 작성하고, 필터링을 통해 서비스 Pool을 도출함



[그림 IV-3] 서비스 Pool 도출 절차

### □ 분야별 서비스 기회(Opportunity)

- 하남시 이해관계자의 요구사항과 비전/전략 체계를 고려하고 면담 및 설문조사 등의 결과로부터 핵심요구사항을 축출하여 하남시 스마트도시에 도입이 필요한 분야별 스마트도시서비스 기회(Opportunity)를 도출함



## □ 행정

[표 IV-1] 행정 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 불법 쓰레기 투기 집중 단속을 위해 지역 내 상습 민원지역에 CCTV를 추가 설치·운영하며 깨끗하고 청결한 도시환경 조성 필요</li> <li>▪ 노면에 흩어져 있는 쓰레기와 미세먼지, 흙먼지 등 깨끗한 도로 환경 필요</li> <li>▪ 생활가로 및 공원에 무선랜을 구축하여 대시민 무료 인터넷 서비스를 제공하여 원하는 지역/생활/문화 정보를 손쉽게 이용할 수 있도록 지원</li> <li>▪ IoT 기기 및 다양한 채널을 통해 수집되는 DATA 및 이를 분석한 분석 DATA를 다양한 채널, 서비스, 사용자에게 편리하게 판매/제공하기 위한 솔루션 필요</li> <li>▪ 교통상황, 재난현장, 물가까지 시민 삶과 직결된 모든 행정정보가 실시간 표출되는 ‘디지털 시장실’ 구축과 이를 시민들도 동일하게 볼 수 있는 환경 제공</li> <li>▪ 장소나 디바이스에 상관없이 온라인에 접속만 하면 자유로운 문서 업무가 가능하고 화상회의도 지원하는 서비스 필요</li> </ul>	
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 불법쓰레기투기 감시 서비스</li> <li>▪ 도심형 청소로봇 서비스</li> <li>▪ 공공 WiFi서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 통합 마켓플레이스 서비스</li> <li>▪ Digital 시장실 서비스</li> <li>▪ 온라인 비대면 업무지원 서비스</li> </ul>

## □ 교통

[표 IV-2] 교통 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자율협력주행 지원 인프라 구축 및 자율주행 Test-bed 조성 필요</li> <li>▪ 실시간 주차정보를 이용자 맞춤형으로 제공하고 주차료를 자동으로 징수하는 기능을 포함하며 개별·공영주차장의 실시간 주차이용 가능여부 정보 수집을 위한 현장 인프라 필요</li> <li>▪ 입·출차하는 차량번호를 인식하여 주차요금 징수, 정기차량 관리 등 쾌적한 주차장 이용이 가능한 주차 관리 시스템 필요</li> <li>▪ 스마트 게시판(버스정보단말기), 미세먼지 저감필터를 갖춘 냉난방 시스템, CCTV, 공공 WiFi 등을 설치한 스마트 버스쉼터를 구축</li> <li>▪ 횡단보도 환경에서 보행자를 자동검지하여 운전자에게 바닥등을 이용하여 경고성 불빛을 전달. 보행자를 보호하는 장치 필요</li> <li>▪ 교차로에서 운전자 및 보행자에게 교차로 중앙에 매설된 표시등으로부터 시각적으로 주의 및 경고를 주어 사전에 교통사고를 예방</li> </ul>	
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 빅데이터 기반 자율 주행 버스 서비스</li> <li>▪ 공영 주차장 스마트 주차 서비스</li> <li>▪ 스마트 버스 쉼터 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 보행자 안전지원 서비스</li> <li>▪ 교차로 알리미 서비스</li> </ul>

## □ 보건/의료/복지

[표 IV-3] 보건/의료/복지 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사회적 약자에 장벽 없는 생활환경 구축</li> <li>▪ 언제 어디서나 건강 체크할 수 있는 정보화 서비스 필요</li> <li>▪ 늘어나는 노인 인구에 비해 복지 서비스 부족</li> <li>▪ 사회적 약자의 응급상황에 대한 빠른 인지와 대응</li> <li>▪ 로봇을 활용한 장애인 복지 서비스 발굴</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 로봇 기반 노인 복지서비스</li> <li>▪ 치매노인/미아 방지 서비스(IoT기반)</li> </ul>

## □ 환경/에너지/수자원

[표 IV-4] 환경/에너지/수자원 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생활폐기물 감량으로 자원순환성 제고</li> <li>▪ 환경오염, 미세먼지 등 모니터링 및 관리</li> <li>▪ 스마트한 이동수단으로 시민들이 도시 안에서 근거리 이동시 개인차량 없이도 이동이 편리한 도시로 조성</li> <li>▪ CCTV, 공공 WiFi, 가로등 등 다양한 센서 및 IoT 장비의 플랫폼으로 기능할 수 있는 통합 Pole 구축으로 복잡한 경관 단순화 필요</li> <li>▪ 소독, 점종, 방역활동 등 종합 모니터링 솔루션 필요</li> <li>▪ 종량제봉투 폐기물, 재활용품, 음식물류 폐기물 등 폐기물 종류별 배출/수집/운반/처리 흐름, 수집/운반 효율화, 자원순환 통계 등 통합 온라인 관리 시스템 구축이 필요</li> <li>▪ 고객의 사용량을 검침하는 작업을 원격에서 자동으로 수행하는 검침 자동화 시스템</li> <li>▪ 실생활 주변에 미래차 충전시설 확보 필요</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트 모빌리티 서비스</li> <li>▪ 미세먼지 모니터링 서비스(IoT기반)</li> <li>▪ 복합 가로등 서비스</li> <li>▪ 방역활동 모니터링 서비스</li> <li>▪ 쓰레기관리 서비스</li> <li>▪ 원격검침 서비스</li> <li>▪ 차세대 자동차(전기/수소자동차) 충전 서비스</li> </ul>

## □ 시설물 관리

[표 IV-5] 시설물 관리 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 기반의 도시 기반시설물 통합 관리시스템 구축</li> <li>▪ 시각화된 분석데이터를 통한 도시문제 예측 및 시뮬레이션 시스템 구축</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 디지털 트윈 서비스</li> <li>▪ 시설물 관리 서비스</li> </ul>



## □ 방법/방재

[표 IV-6] 방법/방재 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 안전한 도시를 위한 방법/안전 모니터링 체계 구축</li> <li>▪ 안전한 도시 구현을 위해 우범 지역의 첨단 방법 모니터링 환경 구축</li> <li>▪ CPTED 기반의 방법 CCTV를 통한 범죄 사전예방 및 비상호출 서비스 필요</li> <li>▪ 위급상황의 신속한 전파 및 대응</li> <li>▪ 화재방지를 위한 IoT기반 센서 설치 확대</li> <li>▪ 화재감시 시스템 고도화 및 대시민 상황전파 시스템 필요</li> </ul>
스마트서비스 기회(Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 화재감시 서비스</li> <li>▪ 안심귀갓길 서비스</li> <li>▪ 어린이 안심통학 서비스</li> </ul>

## □ 교육

[표 IV-7] 교육 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지리적 약점보완을 위한 원격학습 시스템 및 콘텐츠 제공</li> <li>▪ 무인 도서대출 반납기기로 적재되어있는 도서 중 원하는 책을 선택하여 바로 대출하고 반납할 수 있는 서비스</li> </ul>
스마트서비스 기회(Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 이동도서관 서비스</li> </ul>

## □ 문화/관광/스포츠

[표 IV-8] 문화/관광/스포츠 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하남시의 관광명소, 맛집 등 다양한 정보뿐 아니라 내 주변 추천, 날씨, 여행꿀팁, 즐길 거리 등 유용한 팁을 쉽게 접근할 수 있는 앱 개발 필요</li> <li>▪ 편리하고 쾌적한 여행을 즐길 수 있는 스마트 관광도시 조성 필요</li> </ul>
스마트서비스 기회(Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 모바일 하남 서비스</li> </ul>

## □ 물류

[표 IV-9] 물류 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품을 제조·가공단계부터 판매단계까지 각 단계별로 이력추적정보를 기록·관리하여 소비자에게 제공하는 서비스 필요</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>생산이력 추적관리 서비스(스마트팜)</li> </ul>

## □ 근로/고용

[표 IV-10] 근로/고용 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인 기업, 벤처기업, 기업 TF 등 필요한 규모별로 인력을 수용할 수 있는 다양한 공간을 제공해주는 사무실 공유 서비스 제공 필요</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>사무실 공유 서비스</li> </ul>

## □ 주거

[표 IV-11] 주거 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>세대 내 / 공용부의 각종 기기를 서로 유기적으로 결합하여 가정생활의 편리성 향상과 안전확보를 꾀하는 종합적인 시스템</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈오토메이션 서비스</li> </ul>

## □ 기타

[표 IV-12] 기타 분야 핵심 요구사항 및 스마트도시서비스 기회(Opportunity)

핵심 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>최신기술과 문화, 관광이 융합된 디지털 콘텐츠 체험 거리 구축</li> </ul>
스마트서비스 기회 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>테마거리 서비스</li> </ul>



## □ 서비스 Pool 도출

- 하남시 스마트도시에 도입이 필요한 분야별 스마트도시서비스 기회(Opportunity)로부터 하남시와 시민이 요구하는 31개의 서비스 Pool을 도출함

[표 IV-13] 하남 스마트도시서비스 Pool

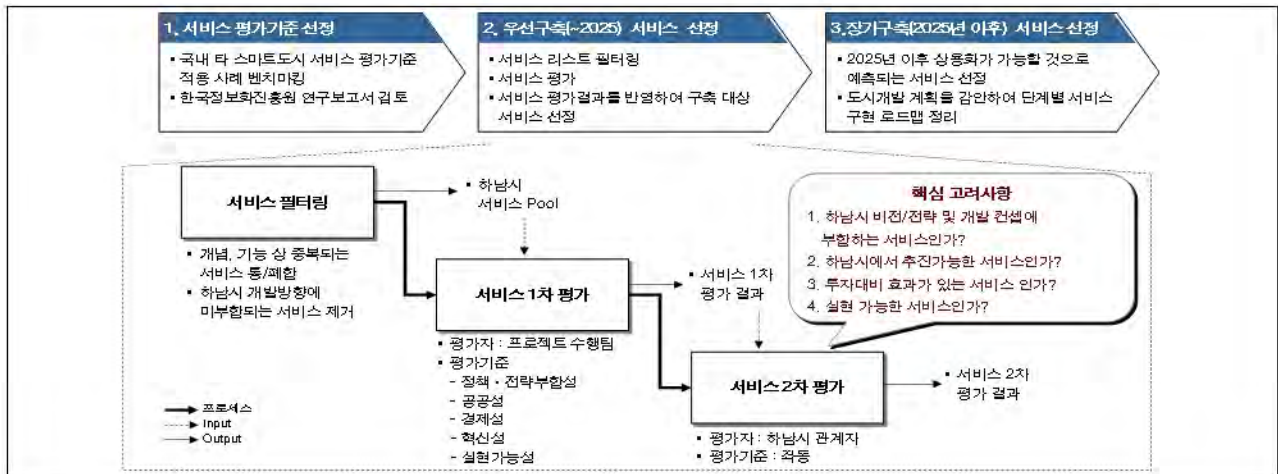
분야	서비스		비고
행정	1	불법쓰레기투기 감시 서비스	
	2	도심형 청소로봇 서비스	
	3	공공 WiFi 서비스	
	4	데이터 통합 마켓플레이스 서비스	
	5	Digital 시장실 서비스	
	6	온라인 비대면 업무지원 서비스	
교통	7	빅데이터 기반 자율 주행 버스 서비스	
	8	공영 주차장 스마트 주차 서비스	
	9	스마트 버스 쉼터 서비스	
	10	보행자 안전지원 서비스	
	11	교차로 알리미 서비스	
의료 복지	12	로봇 기반 노인 복지서비스	
	13	치매노인/미아 방지 서비스(IoT기반)	
환경 에너지	14	스마트 모빌리티 서비스	
	15	미세먼지 모니터링 서비스(IoT기반)	
	16	복합 가로등 서비스	
	17	방역활동 모니터링 서비스	
	18	쓰레기관리 서비스	
	19	원격검침 서비스	
	20	차세대 자동차(전기/수소자동차) 충전 서비스	
방범 방재	21	화재감시 서비스	
	22	안심귀갓길 서비스	
	23	어린이 안심통학 서비스	
시설물 관리	24	디지털 트윈 서비스	
	25	시설물 관리 서비스	
교육	26	이동도서관 서비스	
문화 관광	27	모바일 하남 서비스	
물류	28	생산이력 추적관리 서비스(스마트팜)	
근로/고용	29	사무실 공유 서비스	
주거	30	홈오토메이션 서비스	
기타	31	테마거리 서비스	

## 2.1.5. 서비스 선정(Phase 3)

### □ 평가 기준

#### ▪ 서비스 선정을 위한 평가 절차

- 서비스 평가는 평가기준 선정, 1·2차 평가 및 우선구축 서비스 선정의 절차에 따라 수행됨



[그림 IV-4] 서비스 평가 절차

#### ▪ 서비스 평가 기준

## 서비스 선정시 주요 고려항목 평가(NIA)

항목	평가점수
공공성	3.69
경제성	3.54
편리성	3.73
구현가능성	3.79
안전성	3.14

- 일반 국민을 대상으로 서비스 수요조사 및 서비스 선정 시 주요 고려항목을 조사
- 유비쿼터스 서비스 이용 시 편리성, 실현가능성, 공공성을 중요한 요소로 고려하는 것으로 나타남
- 출처: 유비쿼터스 서비스 이용현황과 과제

## 타 스마트도시 사례분석 및 하남시 적용도 검토

선택 기준	공공 주도형			민간 주도형	하남시 적용가능성
	파주 문정	세종시	수원 광교	국가 시험도시	
정합성 (정책, 전략)	V	V		V	● ✓
정합성 (수외)	V			V	○
구현가능성	V	V	V	V	● ✓
혁신성	V	V		V	● ✓
공공성	V	V	V	V	● ✓
경제성	V		V	V	● ✓
차별성		V			○
시너지효과	V				○

- 국내 타 스마트도시들은 도시특성에 따라 다양한 서비스 선정기준을 정의하여 우선구축대상 서비스를 분류하고 있음
- 특히 공공주도형 스마트도시의 경우 정책·전략부합성, 공공성, 구현가능성 등을, 민간 주도형 스마트도시의 경우 정책·전략부합성, 경제성, 실현가능성, 혁신성 등을 중요 기준으로 적용하고 있음

[그림 IV-5] 서비스 평가 기준 선정



## □ 스마트도시서비스 선정

- 서비스 Pool 도출 절차에 따라 도출된 서비스 Pool에서 시민 설문조사와 내부 서비스 평가 기준에 따라 서비스 우선순위를 결정
- 시민 설문조사시 제시된 총 31개 서비스중에서 서비스 중요도에 대하여 수렴된 의견은 아래와 같음

[표 IV-14] 서비스 Pool에 대한 시민 설문조사 결과

분야	분야별 순위	서비스		선호도 순위	비고
행정	2(16%)	1	불법쓰레기투기 감시 서비스	1	
		2	도심형 청소로봇 서비스	5	
		3	공공 WiFi서비스	2	
		4	데이터 통합 마켓플레이스 서비스	4	
		5	Digital 시장실 서비스	6	
		6	온라인 비대면 업무지원 서비스	3	
교통	1(29%)	7	빅데이터 기반 자율 주행 버스 서비스	2	
		8	공영 주차장 스마트 주차 서비스	3	
		9	스마트 버스 쉼터 서비스	4	
		10	보행자 안전지원 서비스	1	
		11	교차로 알리미 서비스	5	
의료 복지	4(9%)	12	로봇 기반 노인 복지서비스	2	
		13	치매노인/미아 방지 서비스(IoT기반)	1	
환경 에너지	3(13%)	14	스마트 모빌리티 서비스	1	
		15	미세먼지 모니터링 서비스(IoT기반)	2	
		16	복합 가로등 서비스	4	
		17	방역활동 모니터링 서비스	5	
		18	쓰레기관리 서비스	3	
		19	원격검침 서비스	7	
		20	차세대 자동차(전기/수소자동차) 충전 서비스	6	
방범 방재	5(7%)	21	화재감시 서비스	3	
		22	안심귀갓길 서비스	2	
		23	어린이 안심통학 서비스	1	
시설물 관리	10(2%)	24	디지털 트윈 서비스	2	
		25	시설물 관리 서비스	1	
교육	7(5%)	26	이동도서관 서비스	-	
문화 관광	7(5%)	27	모바일 하남 서비스	-	
물류	12(1%)	28	생산이력 추적관리 서비스(스마트팜)	-	
근로/고용	10(2%)	29	사무실 공유 서비스	-	
주거	9(4%)	30	홈오토메이션 서비스	-	
기타	5(7%)	31	테마거리 서비스	-	

- 시민 설문조사 결과와 내부 서비스 평가 기준에 따라 추진할 서비스를 최종 선정
  - 12개 분야 중에서 행정, 교통, 환경/에너지 분야를 중심으로 실행 가능성과 스마트도시의 특성, 공무원 최종 의견을 반영하여 스마트도시서비스를 총 20개로 결정

[표 IV-15] 서비스 내부평가로 선정된 서비스 목록

분야	서비스		선정된 서비스	서비스 Theme
행정	1	불법쓰레기투기 감시 서비스	0	주거환경 개선
	2	도심형 청소로봇 서비스		
	3	공공 WiFi서비스	0	삶의 질 제고
	4	데이터 통합 마켓플레이스 서비스	0	효율적 시정
	5	Digital 시장실 서비스	0	효율적 시정
	6	온라인 비대면 업무지원 서비스	0	효율적 시정
교통	7	빅데이터 기반 자율 주행 버스 서비스	0	주거환경 개선
	8	공영 주차장 스마트 주차 서비스	0	주거환경 개선
	9	스마트 버스 쉼터 서비스		
	10	보행자 안전지원 서비스	0	주거환경 개선
	11	교차로 알리미 서비스	0	
의료 복지	12	로봇 기반 노인 복지서비스	0	
	13	치매노인/미아 방지 서비스(IoT기반)		삶의 질 제고
환경 에너지	14	스마트 모빌리티 서비스	0	주거환경 개선
	15	미세먼지 모니터링 서비스(IoT기반)	0	주거환경 개선
	16	복합 가로등 서비스		
	17	방역활동 모니터링 서비스		
	18	쓰레기관리 서비스	0	주거환경 개선
	19	원격검침 서비스	0	효율적 시정
	20	차세대 자동차(전기/수소자동차) 충전 서비스		
방범 방재	21	화재감시 서비스		
	22	안심귀갓길 서비스	0	삶의 질 제고
	23	어린이 안심통학 서비스	0	삶의 질 제고
시설물 관리	24	디지털 트윈 서비스	0	효율적 시정
	25	시설물 관리 서비스		
교육	26	이동도서관 서비스		
문화 관광	27	모바일 하남 서비스	0	레저문화
물류	28	생산이력 추적관리 서비스(스마트팜)	0	레저문화
근로/고용	29	사무실 공유 서비스		
주거	30	홈오토메이션 서비스		
기타	31	테마거리 서비스	0	레저문화



- 20개 서비스를 서비스 Theme별로 재분류하고 관련 담당부서의 업무를 고려하여 서비스를 하나로 병합하고 하남시 특징을 고려하여 서비스명을 변경
- 하남시에서 추진할 스마트도시서비스는 사업 추진 현황을 고려하여 기본 서비스, 기존 서비스, 신규 서비스로 구분하여 추진방향을 제시
  - 기본 서비스 : 설문조사에 빠졌지만 그동안 추진되었던 서비스로 스마트도시서비스의 핵심 서비스
  - 기존 서비스 : 그동안 추진되었던 서비스로 서비스 확대 및 고도화 방향 등 검토가 필요한 서비스로 의견 수렴에 포함한 서비스
  - 신규 서비스 : 설문조사와 면담, 기술동향을 분석하여 Needs를 고려하여 선정된 서비스
- 신규 서비스는 13개, 기존 서비스는 6개이며 기본 서비스 2개를 추가해서 총 21개로 선정함

[표 IV-16] 서비스 Theme별 재분류된 서비스 목록

서비스 Theme	서비스		주관부서	비고
주거환경 개선 (Smart Environment)	1	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	교통정책과	신규서비스
	2	자율주행 버스 서비스	교통정책과	신규서비스
	3	하남형 스마트주차 연계 서비스	교통정책과	신규서비스
	4	보행자 안심 서비스	교통정책과	기존서비스
	5	퍼스널 모빌리티 공유 서비스	건설과	기존서비스
	6	하남 파란하늘 관리 서비스(IoT기반)	환경정책과	기존서비스
	7	쓰레기 관리 서비스	자원순환과	신규서비스
	8	ITS 서비스	교통정책과	기본서비스
효율적 시정 (Smart Governance)	9	데이터 마켓플레이스 서비스	정보통신담당관	신규서비스
	10	하남형 디지털 시장실 서비스	정보통신담당관	신규서비스
	11	온라인 하남시민 비대면 서비스	정보통신담당관	신규서비스
	12	스마트 상수도 관리 서비스	상수도과, 하수도과	신규서비스
	13	디지털 트윈 서비스	정보통신담당관	신규서비스
삶의 질 제고 (Smart Living)	14	공공 WiFi서비스	정보통신담당관	기존서비스
	15	독거노인 함께 서비스	노인장애인복지과	기존서비스
	16	AI 추적 안심귀갓길 서비스	여성보육과	기존서비스
	17	AI기반 영상감시 서비스(CCTV)	정보통신담당관	기본서비스
레저문화 (Smart Culture)	18	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	정보통신담당관 문화체육과	신규서비스
	19	스마트팜 서비스	도시농업과	신규서비스
	20	하남 역사 문화의 거리 서비스	문화체육과, 도시계획과, 도시농업과	신규서비스
	21	스마트 Park 서비스	공원녹지과	신규서비스





## □ 주요 기능

- 빅데이터 기반 버스 노선 운행
  - 빅데이터 분석을 통한 버스 노선 운행 (유사사례: 서울시 올빼미버스, 성남시 반디버스)
  - 인공지능 딥러닝 기술을 적용하여 특정 도로 내 과거 평균 이동속도, 주변 도로 정체 상황, 러시아워 정보 등을 학습해 종합적 상황을 분석
- 수요응답형 셔틀버스 운행 시나리오(예시)
  - 사용자는 예약시스템을 통해 출발지, 목적지, 이용시간을 등록 -> 예약시스템은 수요 대응형 차량의 목록을 제공 -> 사용자는 이용차량을 선택 -> 사용자는 이용시간에 맞춰 출발지로 이동 -> 스마트폰 앱을 통해 차량 정보 확인 -> 차량탑승 및 승차처리 후 목적지로 이동 -> 목적지 도착 후 요금결제

## □ 서비스 구축비용

[표 IV-17] 빅데이터기반 셔틀버스 서비스 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
컨설팅	빅데이터 분석을 통한 노선 개선 계획 수립	1	150,000	150,000
	셔틀버스 운행시스템(예약시스템)	1식	400,000	400,000
합 계				550,000

## □ 서비스 지역

- 노선 부족으로 대중교통 민원이 많은 지역을 중심으로 노선 변경 추진

## □ 기대효과

- 교통정체 해소를 통한 연료절약 및 주행시간 단축으로 교통 혼잡 개선
- 전기 차량 도입시 친환경 차량이용으로 탄소배출 저감 효과로 친환경도시 구현에 기여

## 나. 자율주행 버스 서비스

### □ 현황 및 필요성

#### ■ 하남시 버스 운행 현황

- 현재 총 52개 노선에 총 542대 버스가 운행하고 있으며 관내업체 33개 노선, 관외업체 19개 노선이 운행 중임.
- 관내업체는 시내버스 18개 노선, 마을버스 15개 노선으로 총 33개 노선이 운행 중이며, 관외업체는 시내버스 18개 노선, 마을버스 1개 노선으로 총 19개 노선이 운행 중임

[표 IV-18] 버스 노선 수 및 운행대수

(단위 : 개, 대)

구분		관내업체(A)		관외업체(B)		총 계(C)	
		노선수	비율(A/C)	노선수	비율(B/C)	노선수	비율(%)
노선수	시내	18	50.0	18	50.0	36	100
	마을	15	93.8	1	6.2	16	100
계		33	63.5	19	36.5	52	100
운행대수		254	-	288	-	542	-

\*노선수 및 운행대수는 평일기준으로 시외직행 · 고속버스 및 공항버스노선 제외

출처: 하남시 내부자료, 2020

- 2023년에 스마트 시범도시인 세종시와 부산시에서 자율주행 대중교통 서비스 도입 예정임

### □ 서비스 개요

- 미래형 교통체계를 기반으로 이용자들의 요구사항을 반영한 자율주행 대중교통 버스 서비스



[그림 IV-7] 자율주행 버스 서비스 구성도



## □ 주요 기능

### ▪ 버스 자율주행

- 2019년 10월에 수립된 “2030 미래차 산업 발전전략”에 포함된 2024년 레벨4 완전 자율차 출시 및 제도, 인프라(통신+정밀지도+교통관제+도로)완비 계획에 따라 선제적으로 추진(레벨3 고속도로, 레벨4 시내도로 주행)
- C-ITS 구축계획과 병행하여 자율주행 계획 수립 후 단계별로 도입

## □ 서비스 구축비용

[표 IV-19] 자율주행 버스 서비스 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	자율주행 시범운영 시스템	1식	500,000	500,000
합 계				500,000

\* C-ITS 구축비용과 자율주행 버스 도입 비용은 제외

## □ 서비스 지역

- 자율주행을 위한 테스트 환경이 제공 가능한 지역에서 시범 운용 후 서비스 지역 확대 (교산지구 우선 적용)

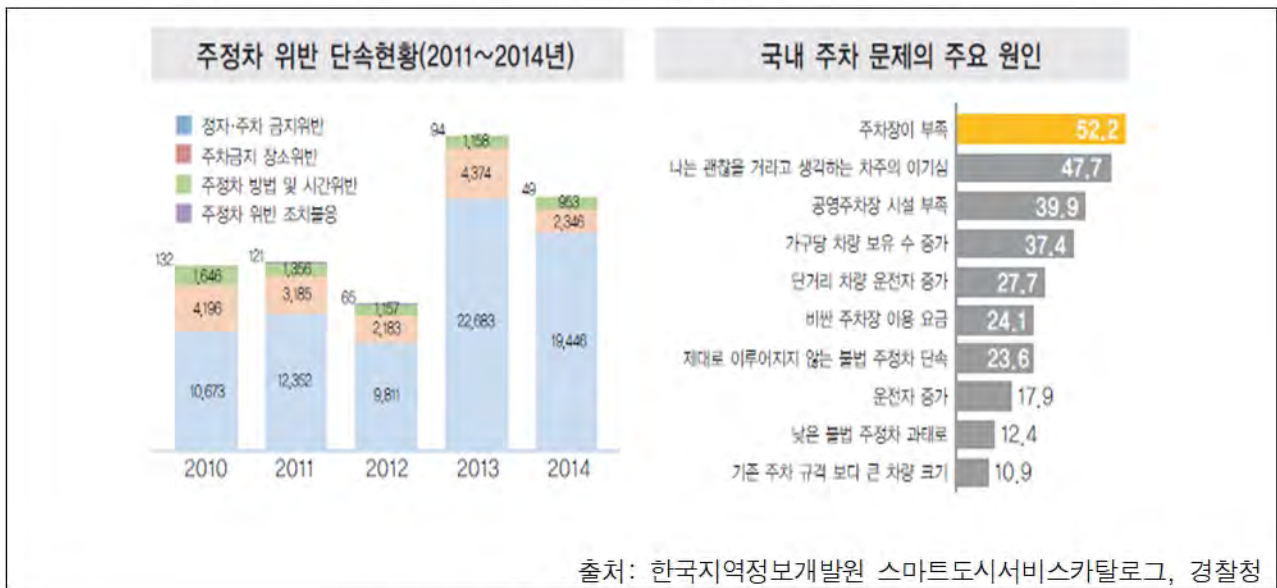
## □ 기대효과

- 지역 내 관련 사업 활성화로 지역 경제 기여
- 전기차량 도입 시 친환경 차량이용으로 탄소배출 저감 효과로 친환경 도시 구현에 기여
- 대중교통 문제 해소를 C-ITS 사업 연계하여 시너지 효과 극대화
  - C-ITS 인프라, 통신 네트워크 구축·운영, 자율주행(EV 셔틀버스) 운영관리를 위한 신규 전문가 인력 충원에 따른 고용창출 효과 기대
  - 운전자 지원시스템, 자율협력주행을 통한 교통사고 저감

## 다. 하남형 스마트 주차 연계 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 경기데이터트립 포털자료에 따르면 하남시 2018년 주정차위반 단속 적발건수가 68,933건으로 2015년 24,432건보다 대폭 증가하였음
- 한국지역정보개발원 자료에 따르면 국내 주차 문제의 주원인으로 주차장이 부족한 것으로 분석되었고 특히 공영주차장 시설 부족이 39.9%로 나타남



[그림 IV-8] 국내 주차 문제의 주요 원인

- 부족한 주차장 문제를 해소하기 위하여 주차공간을 확대하여야 하지만 기존 도심의 경우 추가 주차면 확보가 어렵기 때문에 기존 주차장 운영효율을 향상하여야 함
- 주차가 필요한 운전자에게 주차장 주차 현황을 사전에 인지하지 못하고 있기 때문에 주차장에 대한 정보 공유가 필요
- 하남시에서는 2020년 8개 노외주차장을 통합 관리하기 위한 통합주차정보 시스템을 구축 중이며, 자동결제시스템을 행정안전부 공공시설 이용요금 할인 자격 확인 서비스와 연계하여 주차요금 자동 감면 추진
  - 법정 요금할인대상자 후보군 : 관내 주민, 다자녀, 노인, 장애인, 기초생활수급자, 국가 유공자 등 27종의 자격자
  - 노외주차장 현황



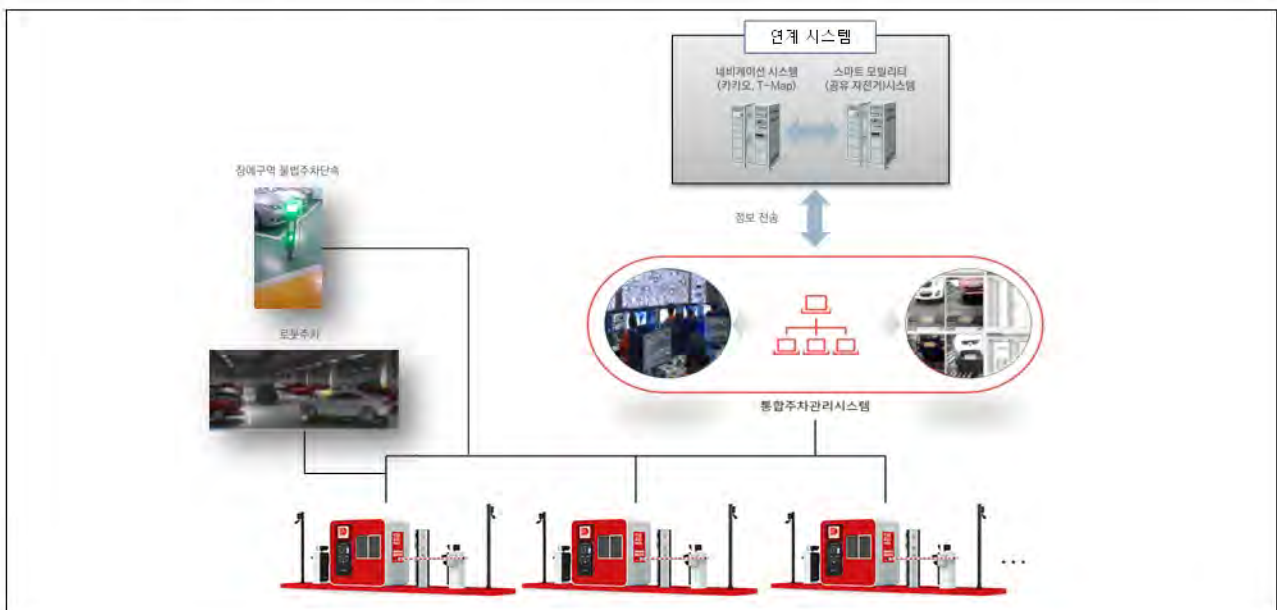
[ 표 IV-20] 노외주차장 현황

연번	공공시설명	주차면	비고
1	덕풍근린공원 제1공영	129	차량번호 인식 가능
2	덕풍근린공원 제2공영	199	차량번호 인식 가능
3	덕풍동 공영	78	따복하우스 예정지
4	신장동 공영	125	차량번호 인식 가능
5	덕풍어린이공원 공영	47	차량번호 인식 가능
6	덕풍수리골 공영	69	차량번호 인식 가능
7	미사중앙제1공영	48	차량번호 인식 가능
8	미사중앙제2공영	44	차량번호 인식 가능
계		739	

\*감일지구 공영주차장 3곳 추가 예정

## □ 서비스 개요

- 공영주차장에 주차장 플랫폼과 IoT장비를 구축하여 실시간으로 주차정보를 타 서비스와 공유 및 연계하는 서비스
  - 부가서비스로 유니버설 디자인 개념을 도입한 장애인 장애구역 불법주차 방지와 로봇 주차지원 서비스를 포함



[그림 IV-9] 하남형 스마트 주차 연계 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 주차정보 공유
  - 주차장 정보(만차, 주차대수 등), 차량번호 검색 통한 주차위치 정보 제공
- 스마트App 통한 주차 정보 알림
  - 장애인 주차면 이용 안내 및 일반인 주차 시 경고 알림
- 서비스 연계기능
  - 스마트폰 App 또는 내비게이션 프로그램(카카오내비, T-Map 등)과 연계를 통한 주차 정보제공 및 사전 예약 기능 제공
- 로봇 주차지원 기능(2단계)
  - 협소한 주차공간을 최대한 활용하고 시민들의 주차환경을 개선하기 위하여 로봇이 차량 주차를 대행

## □ 서비스 구축비용

[표 IV-21] 하남형 스마트 주차 연계 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
컨설팅	연계형 주차서비스 계획 수립	1식	50,000	50,000
시스템 구축	연계형 서비스 도입 및 서비스 고도화	8식	50,000	400,000
	장애인 주차면 안내 시스템 도입	40면	2,500	100,000
	로봇주차시스템 도입(60면)	1식	800,000	800,000
합 계				1,350,000

## □ 서비스 지역

- 신도시 개발지구, 상업지구 공영주차장 설치 지역
- 로봇주차 대행 시스템은 신도시 개발지역에 시범운영 후 타 지역으로 확산

## □ 기대효과

- 주차관제시스템과 연계 통한 운전자에게 주차공간 정보를 실시간으로 안내하여 주차면 운영 효율 향상
- 주차장 이용에 따른 교통체증 및 불법주차 감소
- 일반인이 장애인 주차공간을 이용하지 못하게 함으로써 장애인에게 주차 편의성 향상
- 로봇주차시스템 도입으로 주차공간 확대로 주차면이 증가하게 되고 운전자에게 주차 서비스 개선



## 라. 보행자 안심 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 2019년 도로교통공단의 교통안전지수의 영역별 세부 지표에 따르면 교통약자 영역에 대한 교통안전도가 E등급으로 가장 취약한 것으로 나타남
  - 전체 교통안전지수 중에서 교통약자 영역이 2017년 B등급에서 2019년 E등급으로 낮아짐
  - 교통약자 영역 중 특히 어린이 사고가 노인사고보다 취약한 것으로 나타나 세부 사항에 대한 안전대책 강화가 필요

[표 IV-22] 하남시 교통안전지수 영역별 세부 산출 결과

영역	점수	등급	세부지표	세부 점수	그룹 평균점수	전체 평균점수
사업용 자동차	75.07	D	버스	71.38	80.59	78.96
			택시	82.90	81.84	78.97
			화물	66.04	78.62	79.06
			렌터카	79.96	79.93	79.03
자전거 및 이륜차	72.16	D	자전거	71.94	77.95	78.96
			이륜차	72.39	81.20	78.95
보행자	77.82	D	횡단 중	63.29	79.38	78.95
			차도통행 중	82.96	80.15	79.05
			길가장자리통행 중	82.61	79.47	79.05
			보도통행 중	82.41	80.30	78.96
교통약자	69.83	E	어린이	63.74	79.10	79.04
			노인	75.92	77.40	78.95
운전자	77.71	D	과속	79.88	78.82	78.96
			신호위반	68.90	80.34	78.95
			음주운전	80.51	79.60	78.96
			중앙선침범	81.56	78.53	78.95
도로환경	71.57	D	단일로	78.35	78.48	78.95
			교차로	64.78	77.52	78.95

출처: 도로교통공단

- 시는 지역 맞춤형 시책으로 사고위험이 높은 지역에 무단횡단 방지시설과 횡단보도에 LED 조명 등 교통사고 예방시설의 보완이 필요함
  - 도로교통법 개정안 일명 ‘민식이법’의 핵심인 어린이보호구역(스쿨존)내 과속단속 CCTV 설치법을 제정으로 예방시설 보완의 필요성 증대
- 교차로 알리미 설치 현황 및 계획

시 설 명	기 설치	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
교차로 알리미	8	5	-	-	-	-

■ 스마트 횡단보도설치 현황 및 계획

- 차량인식 및 보행자 감지를 통한 안전한 보행환경 조성

시 설 명	기 설치	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
스마트 횡단보도	6	8	5	3	3	3

■ 과속경보시스템 설치 현황 및 계획

- 어린이 보호 구역 내 운행 중인 차량의 속도를 운전자에게 알려줘 규정 속도 준수 유도

시 설 명	현황	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
과속경보시스템	52	6	3	3	3	3

□ 서비스 개요

- 교차로, 횡단보도 구역에서 보행자의 안전을 보장하기 위하여 교통사고 예방시설을 구축하여 교통안전에 지원하는 서비스(교차로 알리미, 스마트횡단보도, 과속경보 서비스 포함)



[그림 IV-10] 보행자 안심 서비스 구성도

□ 주요 기능

- 주행속도 알림
  - 교차로, 횡단보도 구역에 감속 구간에 과속경고 시스템을 설치하여 차량으로부터 감지한 속도를 LED 속도판에 표출함으로써 속도규제 및 기타 교통안전에 유의토록 함
  - 신호등 형태로 차량의 속도를 보행자와 운전자에게 주의를 환기시킴
- 보행자 통행 알림
  - 보행자 통행 안내판(제한속도, 안전문구)을 설치하여 시야 불량지점에서 보행자의 존재를 차량에 알려 사고를 예방
  - 운전자가 보행자 및 어린이 보호구역에서 보행하는 보행자/어린이를 인지하여 차량의 속도를 줄이거나 주의를 유도하여 사고를 예방



▪ 충돌 방지장치, 횡단보도 안전장치

- 학교나 횡단보도 주변에 LED 보도블록 등으로 교통안전 Zone을 조성하여 어린이, 노약자 등 교통약자의 안전을 도모
- 보행자의 안전한 보행환경 개선 및 운전자의 시인성 향상에 효과적인 횡단보도 LED 조명 설치로 교통사고 예방
- 운전자와 보행자 간 서로 인지하여 충돌사고를 사전 방지

▪ 교통사고 예방 시설 원격 관리

- 횡단보도와 교차로에서 발생하는 데이터를 원격으로 전송하여 센터에 표출

## □ 서비스 구축비용

[표 IV-23] 보행자 안심 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축 (서비스 지역 확대)	안전 지원 시설 (LED속도판, 안내판, LED보도블록, LED조명을 구역에 따라 선택적으로 적용)	24	40,000	960,000
원격관리	시스템 연동 개발	24	5,000	120,000
합 계				1,080,000

## □ 서비스 지역

- 초등학교 주변 도로, 신도시 개발지역, 도시재생지구 초등학교 주변 설치

## □ 기대효과

- 어린이보호구역, 노인 보호구역, 보행자 보호구역, 생활도로구역, 미신호 교차로 등 사고 다발 구간에서의 보행자 안전 도모
- 학교 및 아동들이 이동하는 교통사고 다발지역 내 감속 구간에 대한 사전 안내와 영상 감시 기능을 통한 교통사고 예방
- 차량 속도 감지 센서가 운전자에게 과속에 대한 경각심을 줌으로써 기본적인 사고의 예방효과를 가져옴
- 학교주변 교통상황과 급정거 등 위험정보를 실시간으로 확인 경고해 교통사고를 예방하고 교통약자를 위한 복지증대

## 마. 퍼스널 모빌리티 공유 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 1~2인 가구 증가와 사회 고령화, 미세먼지 등 환경 변화로 친환경 교통수단에 대한 관심이 확대되면서 4차 산업혁명 시대를 맞아 초소형 전기이동수단인 스마트 모빌리티가 주목받고 있음
  - 기존 대중교통 수단인 지하철역, 버스정류장 등에서 최종 목적지까지 가기 위한 단거리 이동 거리인 라스트 마일 구간의 전용 교통수단으로써 이용이 증가하고 있음
  - 가구당 보유 차량 대수가 증가하는 추세로 교통 혼잡, 사고, 주차난 등 도시교통 문제가 심화 될 것으로 전망
- 하남시에서는 민간 공유 자전거 서비스를 제공하고 있으며, 위례동을 시작으로 350대 전기자전거를 운영 중임
  - (주)카카오모빌리티와 2020년 12월까지 업무 협약체결을 통해 서비스 제공하고 있으며, 매년 계약갱신을 추진
  - 운영방식은 카카오T 앱을 통해 대여 장소 확인 및 대여를 하고 있으며, 비거치대 방식으로 통행에 방해가 되지 않는 장소에 반납
  - 이용요금 : 1,000원/15분, 초과 시 5분당 500원 (보증금:10,000원)
- 전동킥보드 서비스는 LH와 협력하여 위례지역에서 민간업체를 선정하여 시범서비스 제공 예정임
  - 도로교통법 개정 시행(20.12.10)으로 2020년 12월 10일 이후부터 PM의 자전거도로 이용 가능

[표 IV-24] 도로교통법 개정내용

구분		현행	개정안(2020.12.10 시행 예정)
개정내용	명칭	원동기장치 자전거	개인형 이동수단(PM)
	정의	50cc 미만의 원동기를 단 차	시속 25km, 중량 30kg 미만, 1인 전기 동력으로 운행되는 차
	도로이용	차로	자전거도로, 차로
	나이제한	16세 이상	13세 이상
	면허제한	면허 필요	면허 불필요

\* PM(Personal Mobility): 전동킥보드, 전기자전거 등 전기기반 단거리 이동수단

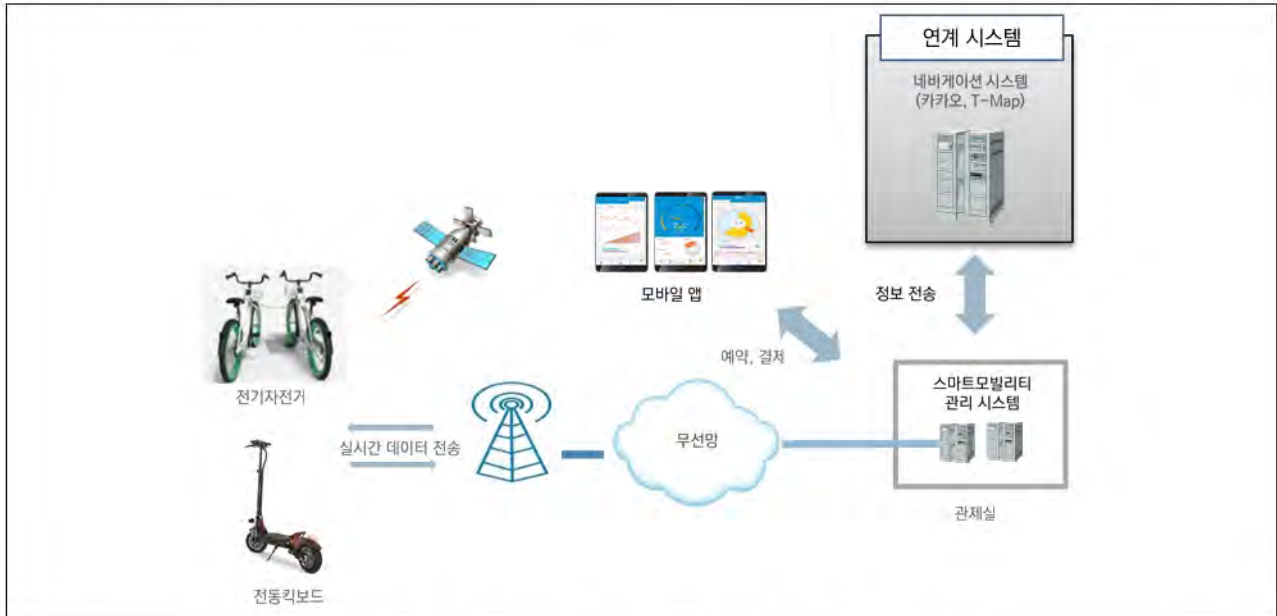


## ■ 국내외 사례

- 스마트 모빌리티는 ‘스마트도시’의 교통부문 핵심 서비스로서, 전 세계적으로 스마트 모빌리티 연구개발 및 시범도시 지정 등 다양한 프로그램을 통해 추진 중임
- 덴마크 코펜하겐의 Bycyklen
  - 덴마크는 세계최초로 자전거 도로법을 만든 나라임
  - 수도인 코펜하겐 시민의 35%가 매일 자전거로 출퇴근함
  - 2050년 자연에너지만을 동력원으로 사용할 것을 목표로 하고 내비게이션과 전철시간표, 도시 행사표, 자전거정보 등을 확인할 수 있는 태블릿 PC가 장착됨
- 미국 뉴욕의 Citi bike
  - City bike는 뉴욕의 교통체증 문제를 해소하기 위해 2013년 뉴욕시와 씨티은행이 손잡아 도입된 서비스임
  - 현재 뉴욕 내 360여 곳에 대여소가 있으며, 2017년 700곳으로 서비스가 확대함
  - 서류가방을 넣을 수 있는 앞 바구니와 3단 기어, 벨, 빨간 반사판과 LED 조명이 앞뒤로 부착됨
- 캐나다 몬트리올의 BIXI
  - 북미 최고의 자전거 도시 몬트리올은 친환경 교통수단을 선도하는 지역임
  - 몬트리올 시는 바이크(Bike)와 택시(Taxi)라는 단어를 합쳐 만든 공공자전거 비시(BIXI) 시스템을 운영하고 있음
  - 2009년을 시작으로 현재 5,200대의 자전거와 460개의 대여소를 갖추고 있고 24시간 이용 가능함
  - 몬트리올은 겨울에 눈이 많이 오는 지역이기 때문에 4월과 9월 사이에만 BIXI를 운영함
- 서울시 따릉이
  - ‘따릉이’는 서울시에서 2010년부터 운영하는 공공자전거임
  - 만 15세 이상이면 누구나 이용할 수 있고 이용 후에는 주행거리, 운동량 등을 체크할 수 있어 건강을 생각하는 사람들에게도 도움이 됨
  - 현재 서울 내 450개 대여소와 5,600대의 자전거를 배치하고 있고 차츰 대여소 범위와 수를 확대할 예정임
- 대전시 타슈
  - 타슈는 2009년 시범운행을 시작으로 8년 차에 접어든 우리나라의 공공자전거 모범사례임
  - 2015년 말 기준으로 201곳의 대여소, 2,065대의 자전거가 운영되고 있음
  - 타슈는 무인시스템 내에서 휴대폰과 카드결제를 하고 바로 이용이 가능함
  - 하루 이용료 500원, 1년 회원권은 3만원이며 장기적으로 타슈와 버스, 도시철도의 연계 및 환승 예정임

## □ 서비스 개요

- 개인차량 없이도 편리한 교통 환경을 제공하기 위하여 1인용 이동수단을 제공하고 대중교통수단과 연계가 가능한 서비스



[그림 IV-11] 스마트 모빌리티 공유 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 전동 킥보드, 전기 자전거 등을 이용한 단거리 이동 교통수단
  - 이동수단인 전기자전거 외 향후 전동킥보드를 이용한 공유서비스로 서비스 지역 및 스마트 모빌리티 보관소/충전소를 단계별로 확대
- 대중교통(버스, 지하철)과 연계한 환승

## □ 서비스 구축비용

- 민간기업에서 서비스를 제공하기 때문에 별도의 시 예산이 필요 없음

## □ 서비스 지역

- 위례, 미사, 풍산 등 지하철 역사를 중심으로 한 주변 지역
- 자전거 전용도로 지역 및 스테이션 구축이 용이한 지역

## □ 기대효과

- 전기 동력인 퍼스널 모빌리티는 이산화탄소 배출이 적고, 단거리 교통 대안으로 자리 잡을 경우, 환경오염 방지, 교통체증 및 불법주차 감소가 가능
- 스마트 모빌리티를 이용함으로써 비즈니스 업무 효율성 증대 및 탄소 배출량 감소
- 교통수단에 대한 소유에서 공유로 인식 변화를 유도함으로써 대중교통 이용 활성화



## 바. 하남 파란하늘 관리 서비스

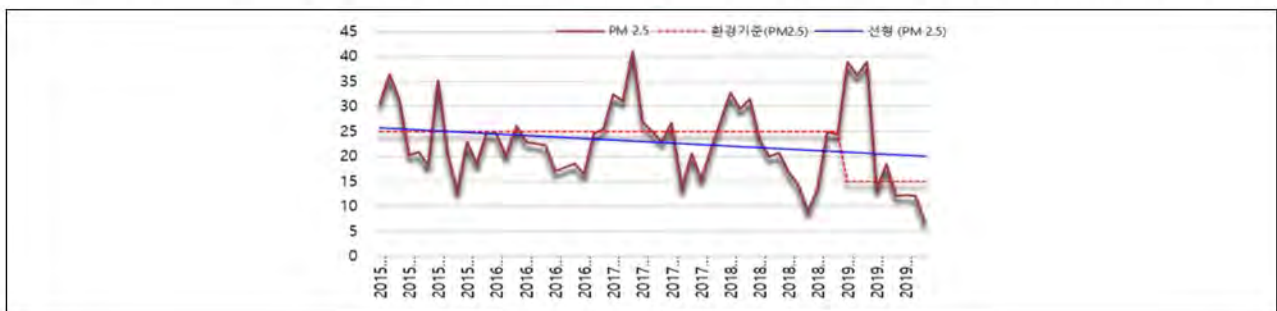
### □ 현황 및 필요성

- 주택개발지구 개발 등으로 발생하는 미세먼지를 모니터링하여 공사기간 동안 대기환경이 악화되는 것을 방지해야 함
  - 하남시의 미세먼지 PM 10은 택지개발 시기에 맞추어 뚜렷한 증가세를 보였으며, PM 2.5는 관리를 강화하여 연차별로 감소하였음

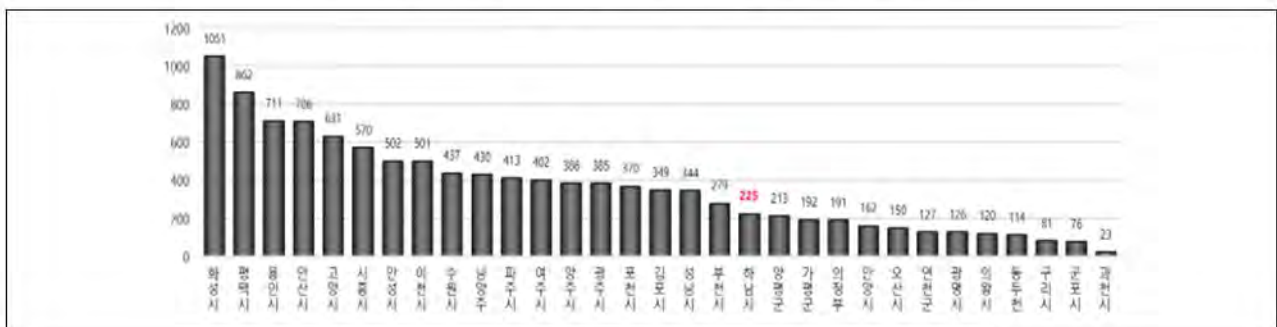


[그림 IV-12] 하남시 미세먼지 발생 추세

- 대기오염 측정소, 고정형 측정 센서를 통해 수집된 각종 환경정보에 대하여 시민들에게 고지하고 실시간 모니터링 및 예측으로 미세먼지를 관리하여 개선하는 시민 중심의 환경 정책 필요
  - 경기도 시군별 초미세먼지(PM 2.5) 배출량을 비교했을 시 하남시는 19위의 수준을 보임



[그림 IV-13] 하남시 미세먼지(PM 2.5) 발생 추세



[그림 IV-14] 경기도 시군별 초미세먼지(PM 2.5) 배출량 비교

■ 미세먼지 모니터링 서비스 구축 현황

- 저전력 장거리 통신 중계기 20대를 설치하여 간이측정기 20대 수용
- 간이측정기를 통하여 실시간 측정 데이터 저장 및 지역, 시간별 모니터링을 하며, 통합 플랫폼과 연계를 통하여 중계기를 관리하고 있음
- 미세먼지 신호등은 시민들의 통행이 빈번한 공원, 산책로 등 총 7곳에 설치하여 환경부에어코리아의 미세먼지 농도 정보를 교통신호등과 같이 표출(미세먼지 정보는 좋음, 보통, 나쁨 3가지 형태로 제공)

[표 IV-25] 미세먼지 간이측정기 20대 방범용CCTV 설치 현황

행정동	천현동	덕풍동	풍산동	미사동	감북동	위례동	초이동	합계
대수	5	3	2	3	2	2	3	20

[표 IV-26] 미세먼지 신호등 7대 설치 현황

행정동	천현동	신장동	덕풍동	미사동	위례동	합계
대수	1	1	2	2	1	7

□ 서비스 개요

- 공사장, 신규 택지개발 지구 등 대기 환경 개선이 필요한 지역의 미세먼지를 측정하여 시민에게 정보를 제공하고 대기 환경을 개선하는 서비스



[그림 IV-15] 하남 파란하늘 관리 서비스 구성도



## □ 주요 기능

- 미세먼지 모니터링
  - 다양한 공기측정 센서들을 연결하여 실생활환경에서 초·미세먼지 등 실시간 데이터 모니터링
- 미세먼지 정보 수집 및 공유
  - 미세먼지, 초미세먼지 등 다양한 공기환경을 측정하고 관련 데이터 수집 및 관리 분석
- 미세먼지 발생 시 경보
  - 미세먼지 현황 표출 및 경보 조명 표출

## □ 서비스 구축비용

[표 IV-27] 하남 파란하늘 관리 서비스 구축비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축 (서비스 지역 확대)	미세먼지 간이측정기 도입(20대)	1식	105,000	105,000
	미세먼지 신호등 도입(10대)			
합 계				105,000

## □ 서비스 지역

- 신도시 개발지구, 공사 현장, 민원 지역 등

## □ 기대효과

- 미세먼지 문제가 재난에 준하는 상황으로 인식되는 만큼, 미세먼지 현안을 해결하기 위한 대책 수립에 기여
- 모니터링을 통해서 사전 알람 서비스를 제공하여 시민들의 건강한 삶 도모
- IoT(사물인터넷) 기반 실시간 통합시스템 구축으로 효율적인 공해 관리
- 축적된 데이터 등을 활용하여 실태조사 및 원인을 규명하고 어린이집, 요양원, 학교 등과 같은 주요 이용시설과 사업장 및 지역 관리기관별 대응체계 구축이 가능

## 사. 쓰레기 관리 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 2016년부터 2018년까지 일 인당 생활 폐기물 배출량이 전국 평균과 경기도 평균보다 하남시가 높은 편으로 주택지구 개발에 따른 인구증가로 쓰레기 배출량도 증가할 것으로 예측됨
- 2016년부터 2018년까지 일 인당 생활 폐기물 배출량이 전국 평균과 경기도 평균보다 하남시가 2017년을 제외하고 1.5 kg/일로 높은 것으로 파악되고 있음

[표 IV-28] 지역별 생활 폐기물 배출량

행정 구역 별	2016			2017			2018		
	1인당 생활 폐기물 배출량 (kg/일)	생활 폐기물 발생량 (톤/일)	주민 등록 인구 (명)	1인당 생활 폐기물 배출량 (kg/일)	생활 폐기물 발생량 (톤/일)	주민 등록 인구 (명)	1인당 생활 폐기물 배출량 (kg/일)	생활 폐기물 발생량 (톤/일)	주민 등록 인구 (명)
전국	1.0	53,771.9	51,696,216	1.0	53,489.5	51,778,544	1.1	56,035.4	51,826,059
경기도	0.9	12,069.5	12,716,780	0.9	11,605.3	12,873,895	0.9	12,406.1	13,077,153
하남시	1.5	326.8	211,101	0.8	176.6	232,487	1.5	388.9	254,415
수원시	1.0	1,241.0	1,194,041	1.0	1,143.6	1,202,628	0.9	1,134.5	1,201,166
성남시	0.9	873.8	974,580	0.9	864.2	967,510	1.0	918.4	954,347
시흥시	1.2	465.7	402,888	1.1	479.5	419,664	1.0	432.1	448,687
용인시	1.1	1,062.0	991,126	0.9	874.3	1,004,081	1.1	1,088.2	1,035,126

출처: 국가통계포털

- 종량제봉투 생활쓰레기, 재활용품, 음식물쓰레기 등이 폐기물 종류별로 배출/수집/운반되고 있어 쓰레기 관리를 체계적으로 관리하여 배출량을 줄이고 주거 환경을 개선하여야 할 필요가 있음
- 하남시에서 실행하고 있는 쓰레기 배출 현황
  - 일반주택의 경우 지정된 요일에 주택 대문 앞에 배출함으로써 환경오염과 도시미관을 저해하고 있음
  - 쓰레기 배출량이 감소하지 않고 있으며, 수거비용도 증가하고 있음



[표 IV-29] 쓰레기 종류 및 배출요령

쓰레기 종류		배출요령	비고
생활쓰레기		종량제 봉투에 담아 일몰 후부터 다음날 오전 6시까지 대문 앞에 배출(아파트는 지정된 장소)	
음식물 쓰레기	일반주택, 소형음식점	수분 및 이물질 제거 후 음식물 전용수거용기에 담아 납부필증 부착하여 일몰 후부터 다음날 오전 6시까지 대문 앞에 배출	
	공동주택	수분 및 이물질 제거 후 음식물 전용수거용기에 배출	수거차량이 음식물 쓰레기 계량 후 고지서 청구 (매일)
재활용품	일반주택	품목별로 분류하여 투명한 비닐에 담아 일몰 후부터 다음날 오전 6시까지 대문 앞에 배출	
	공동주택	품목별로 분류하여 지정된 장소에 배출	
대형폐기물		규정에 맞는 스티커 부착 후 대문 앞에 배출 (아파트는 지정된 장소)	

- 시민을 대상으로 설문조사한 결과 불법 쓰레기 투기 서비스를 행정 분야 서비스 중에서 가장 필요한 것으로 응답함(행정분야 서비스 6개 중에서 24%로 1위를 차지함)
- 민원 발생, 쓰레기 투기 다발 지역에 유연하게 설치/이동이 가능한 이동형 CCTV 확대 필요
- 쓰레기 투기 방지 CCTV 설치 현황(2020.4.기준)

[표 IV-30] 쓰레기 투기 방지 CCTV 설치 현황 (2020.04 기준)

설치연도	고정식 (돔형, 음성)	고정식 (막대형)	고정식 (태양광, 음성)	이동식 (배터리, 음성)	이동식 (태양광, 음성)	계
2017년		62				62
2018년	19			8		27
2019년			2		16	18
계	19	62	2	8	16	107

\*감일지구에 이동형 CCTV 20대 추가 설치 예정임

## □ 서비스 개요

- 주거지역의 여건을 고려하여 IoT 기술을 적용한 각종 쓰레기투기를 감시하고 수거함으로써 생활환경을 개선하는 서비스



[그림 IV-16] 쓰레기 관리 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 공용 음식물쓰레기 수거기
  - 공동주택, 일반주택 지역에 음식물쓰레기를 처리하는 공용 음식물쓰레기 처리기를 설치하여 배출된 쓰레기를 신속하게 처리
  - 봉지형태로 배출된 쓰레기를 RFID카드를 인식하여 요금을 부과하고 음식물을 처리하여 부산물을 100% 재활용 매립 소각처리
- IoT 기반 재활용품 수거기
  - 캔과 페트병의 재활용 쓰레기를 수거하는 수거기로 이용자에게 포인트를 지급함
- 태양광을 이용한 생활쓰레기 수거기
  - 태양광을 이용한 압축기를 사용하여 적재용량을 늘려주고, 쓰레기 적재량을 원격지에 전송
- 원격 모니터링
  - 쓰레기 수거기의 쓰레기양을 모니터링하고 그 정보를 쓰레기 수거 차량과 환경미화원에게 제공
- 불법 쓰레기 투기 CCTV 감시
  - 민원 발생 및 쓰레기 투기 다발 지역에 따라 이동형 CCTV 설치
  - 다목적 고정형 CCTV 카메라 활용



## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-31] 쓰레기 관리 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	이동형 CCTV 구매 및 노후 장비 교체(5년)	1식	424,000	424,000
합 계				424,000

## □ 서비스 지역

- 쓰레기 수거기는 신도시 개발지역(교산)을 중심으로 시범 지역을 선정하여 서비스를 제공하고 추후 확대 추진(타 지자체의 운영사례를 검토하여 문제점을 보완 후 공동주택 중심으로 단계별로 추진)
- 불법 쓰레기 투기 감시는 원도심 및 CCTV 사각지역으로 쓰레기 투기가 심한 지역

## □ 기대효과

- 기존 쓰레기 배출방식 개선과 배출량 감소 효과 기대
- 재활용 쓰레기 회수율 증가로 주거환경 개선과 관련 일자리 창출 효과
- 캔과 페트병의 재활용 쓰레기 수거율 개선
- 재활용 쓰레기 수거기 이용자에게 포인트(지역화폐)를 지급함으로써 공유경제형 서비스 제공
- 배출과정에서부터의 관리·감독에 따른 시민들의 의식함양 기대
- 불법 쓰레기 투기행위 예방 및 주거 밀집지역에서의 생활환경 개선
- 지역 민원인들 간의 상습 불법 쓰레기 투기에 따른 민원 감소
- 이동형의 경우 고정형 CCTV 대비 운영비용 절감 및 급증하는 CCTV 수요 해결 가능

## 아. ITS 서비스

### □ 현황 및 필요성

#### ■ ITS사업 추진 현황

구분	사업명	사업내용
2009.11	하남시 지능형 교통체계(ITS) 기본계획 및 기본 설계 수립	-
2012~2013	하남시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 (1차·2차)	BIT 52개소, 네트워크 장비 1개, 소프트웨어 개선 1식 등
2013.3	도시교통정보시스템(UTIS) 구축	센터 1식, 교통정보CCTV 22대, UTIS-RSE 23대, VMS 9대, OBE 1,545대, 자가망 48.1km
2016.12	하남~남양주 광역버스정보시스템(BIS)구축사업	-
2016~2019	하남 미사지구 U-City 사업	교통정보 CCTV 10대, UTIS-RSE 8대, VMS 7대, VDS 4대
2016~2019	위례신도시(1단계) U-City 사업	교통정보 CCTV 1대
2019	긴급차량 무선신호 시스템 시범구축	천현사거리 등 5개소
2019~2020	하남~남양주 광역버스정보시스템(BIS)구축사업	-

#### ■ 주정차 단속 CCTV 운영 현황

- 고정형 CCTV 126대, 차량이동형 CCTV 3대를 운영 중이며, 공무원 3명을 운영인원으로 확보하고 있음
- 200만 화소 고정형 CCTV 카메라를 운영하고 있으며, 단속 범위가 120 ~ 200m 거리까지 가능

[표 IV-32] 연도별 고정형 CCTV 설치 현황

지역	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	계
미사강변			1		2	1			2	10	25	1	42
원도심	7	6	15	4	4	5	3	3		4	23		74
위례										6	4		10
총합계	7	6	16	4	6	6	3	3	2	20	52	1	126

[표 IV-33] 주정차 단속 CCTV 통신망 이용 현황

지역	KT 전용회선	자가망	총합계
미사강변	1	41	42
원도심	35	39	74
위례		10	10
총합계	36	90	126



■ 버스정보시스템(BIS) 운영 현황

- BIT 표출방식별 설치 현황(2020년 4월 기준)

[표 IV-34] BIT 표출방식별 설치 현황(2020년 4월 기준)

BIT 표출방식		사용 중인 통신망		합계
		임대망	자가망	
LCD	소계	52	3	55
	거치형	1	1	2
	독립형	51	2	53
LCD+LED	소계	32	63	95
	거치형	25	21	46
	독립형	7	42	49
LED	거치형	18	64	82
합계		102	130	232

[표 IV-35] 버스정류장 지역별 설치 현황(2020년 5월 기준)

지역	정류장 유형			계
	무표지	쉘터	표지판	
감북동	29	25	16	70
덕풍1동	1	11	8	20
덕풍2동	-	11	7	18
덕풍3동	4	36	17	57
미사1동	12	14	14	40
미사2동	2	33	2	37
신장1동	-	8	2	10
신장2동	4	43	17	64
천현동	14	39	32	85
초이동	18	20	12	50
춘궁동	18	21	6	45
풍산동	3	33	3	39
계	105	294	136	535

■ 통합신호제어시스템 운영 현황

- 총 313대 신호제어기를 운영 중이며, 69.3%인 217대가 온라인 교통신호제어가 가능하며 단계별 온라인 원격제어로 확대 중임
- 교통상황에 따라 신호 시간을 사전에 계획하여 신호를 운영하는 TOD방식으로 운영 중이지만 지역별 여건을 고려하여 실시간 신호 제어로 전환 가능한 시설을 부분적으로 확보하고 있음

■ 도시교통정보시스템(UTIS) 운영 현황

- 교통정보를 수집하기 위한 CCTV 32대, UTIS-RSE 29대, OBE(CNS) 1,545대, VDS (영상검지기) 4대를 운영 중임



[그림 IV-17] 도시교통정보시스템(UTIS) 현장 장비 배치도

- 교통정보를 표출하기 위한 도로전광판(VMS)은 16대가 운영 중이며, 광통신망 케이블은 가공으로 48.1km가 포설되어 있음

[표 IV-36] 교통감시 CCTV 지역별 운영 현황

지역	감북동	광암동	교산동	덕풍동	망월동	미사지구	미사지구 2단계	상산곡동
CCTV	1	2	1	1	3	6	2	1
선동	신장동	위례지구	창우동	천현동	초이동	풍산동	하산곡동	계
1	3	1	2	3	1	3	1	32

[표 IV-37] 도로전광판(VMS)과 영상차량검지기(VDS) 지역별 운영 현황

구분	광암동	덕풍동	미사지 구	신장동	창우동	천현동	초이동	풍산동	계
VDS	-	-	4	-	-	-	-	-	4
VMS	1	2	7	1	1	1	1	2	16
계	1	2	11	1	1	1	1	2	20



- 미사, 위례, 감일지구 등이 하남시에 포함되면서 통합되고 체계적인 교통서비스를 제공하여야 함
  - 대규모 주택개발에 따라 지난 6년간 183%의 인구가 증가함으로써 자동차 차량이 200% 증가하고, 교통량 증가로 정체 구간이 다수 발생
  - 기존 UTIS 관련 시설들의 노후화로 정보수집 능력이 부족하여 소통 현황 및 정체 구간 변화에 대한 인지가 부족하여 대안 노선 선택 등이 어려워 DSRC 도입과 민간 정보 연계 등이 필요함
  - 미사 위례지구 등 신규 주택개발 단지의 경우 프로브 차량이 없어 교통정보가 거의 수집되고 있지 못함
- 2019년에 수립된 2030 미래차 산업 발전전략에 따르면 2027년까지 주요 도로에 완전 자율주행을 상용화하고 2024년에 레벨4 수준의 제도와 인프라 구축을 완료할 계획임에 따라 하남시에서도 종합적인 계획을 수립하여 투자할 필요가 있음
  - 하남시에서는 2009년 11월 초에 ITS 기본계획(2011년~2020년)을 수립하였으나 예산 등의 문제로 차기 계획 수립을 하지 못하고 있는 실정임

## □ 서비스 개요

- 도시생활의 다양한 교통 관련 문제를 해결하기 위한 서비스들로 구성된 서비스

[표 IV-38] ITS 세부 서비스 유형

서비스 유형	세부 기능
교통류제어 서비스 (신호제어 서비스)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도로소통, 안전 등과 관련된 수집 정보를 기반으로 교통 흐름을 유도하고, 제어하는 서비스</li> </ul>
돌발상황관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교통용 CCTV카메라를 통한 모니터링을 통해 교통사고, 차량사고, 공사 등 비정상적인 교통상황에 관한 정보를 실시간으로 수집·관리하고 체계적으로 대응, 처리하는 서비스</li> </ul>
주정차 단속 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 불법주정차 행위에 대한 주의 및 경고조치 또는 실시간으로 무인 단속함으로써 불법주정차로 인해 교통흐름의 장애를 해소하고 안전한 교통환경을 조성하는 서비스</li> </ul>
교통 정보 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 차량검지기를 통하여 차량의 속도, 교통량, 점유율 등의 정보를 수집하여 제공하는 서비스</li> </ul>
대중교통 정보 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 버스들의 교통 정보를 버스 정류장의 BIT에 표출하는 서비스</li> </ul>
차량추적관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 차량번호 인식 기능이 가능한 CCTV모니터링을 통하여 불법 차량 등에 대하여 관련 기관과 연계를 통한 불법 차량 추적관리 서비스</li> </ul>
긴급차량우선신호 제어서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 119차량 등 응급상황이 발생한 119 등 긴급 차량 등에 대하여 우선 신호를 제공하는 서비스</li> </ul>

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-39] ITS 서비스 관련 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
컨설팅	하남시 지능형교통체계 기본계획 수립	1식	160,000	160,000
시스템 구축	21년도 ITS 구축 사업	1식	5,900,000	5,900,000
	C-ITS 구축사업(2단계~)	1식	2,200,000	2,200,000
합 계				8,260,000

\* 하남시 지능형교통체계 기본계획은 자율주행에 대비한 C-ITS 계획을 포함하여 수립

### ■ 2021년 하남시 ITS 구축 사업 내역

- 첨단교통관리시스템, 돌발상황관리시스템, 교통정보제공시스템 등 현장시스템을 신규로 구축하여, 서비스 지역을 확대하고 관련 지역에 광케이블 추가 포설

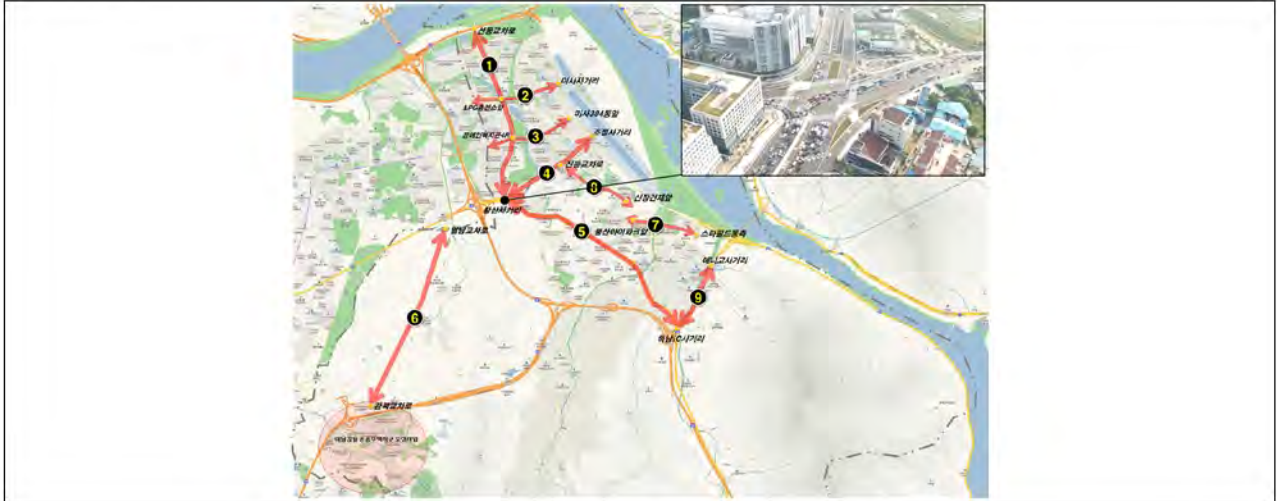
[표 IV-40] 2021년 하남시 ITS 구축 사업 내역

구분		주요 구축내역	비고
현장 시스템	첨단교통관리시스템	스마트교차로시스템, 영상분석카메라	신규
		신호원격제어시스템	확대
	돌발상황관리시스템	교통정보CCTV	확대
	교통정보제공시스템	DSRC-RSE	신규
		VMS(도형식)	확대
	통신 인프라	광자가통신망	확대
센터 시스템	시스템 HW	서버 및 스토리지 외 주요시설 증설	고도화
	응용 SW	교통영상분석모듈SW, 스마트교차로SW	신규
		ITS 교통플랫폼SW, 상황대응형 통합상황판SW	고도화



## □ 서비스 지역

- 하남시 전 지역 중에서 교통 혼잡 및 개선이 필요한 구간



[그림 IV-18] 교통혼잡 및 개선이 필요한 9개 구간(21년 사업)

[표 IV-41] 교통혼잡 및 개선이 필요한 구간(21년 사업)

구분	도로명	연장(km)	차로수(차로)	구간	문제점
①	미사 강변대로	3.0	4	선동교차로~황산사거리	■ 출퇴근시 상습정체 구간(미사지구)
②	아리수로	1.1	6	LPG충전소앞~미사사거리	■ 출퇴근시 상습정체 구간(미사지구)
③	미사 강변남로	1.1	6	장애인복지관4R~미사304동앞	■ 출퇴근시 상습정체 구간(미사지구)
④	조정대로	2.0	6~8	황산사거리~조정사거리	■ 출퇴근시 상습정체 구간(미사지구)
⑤	하남대로	4.3	6~8	황산사거리~천현사거리	■ 출퇴근시 상습정체 구간(원도심)
⑥	감초로	3.7	6	월남교차로~감북교차로	■ 감일~초이 간 광역도로(2019년 준공) ■ 상일IC, 서하남IC를 연결하는 광역도로로써 최근 교통량 지속적으로 증가 ■ 초이산업단지가 위치하여 중·대형 화물차 혼입률(44%)이 높음 ■ 신호 제어기 오프라인 운영
⑦	하남 유니온로	1.4	4	풍산아이파트입구~스타필드동측	■ 지역현안사업2지구(2018년준공) 신규도로 ■ 스타필드 위치, 주말·공휴일 상습 정체 구간
⑧	덕풍로	1.8	6	진등교차로~신장건축자재앞	■ 자가망 미구축 구간, 신호제어기 오프라인 운영
⑨	창우로	0.8	6~8	하남IC사거리~애니고사거리	■ 출퇴근시, 주말·공휴일 상습정체 구간

출처: 2021년 하남시 ITS 구축사업 계획서

- 방범용 CCTV 카메라를 다목적용 CCTV 카메라로 전환하여 교통감시용으로 전환하여 방범용 CCTV 설치지역까지 주정차 단속 등 서비스 지역 확대

## □ 기대효과

- 이용자 중심의 통합 교통정보를 제공하여 주요 정체구간 교통 정체 경감
- 교통 혼잡으로 인한 대기오염물질 감소 및 에너지가 절감되어 저탄소 녹색성장에 일조

## 2.2.2. 효율적 시정(Smart Governance)

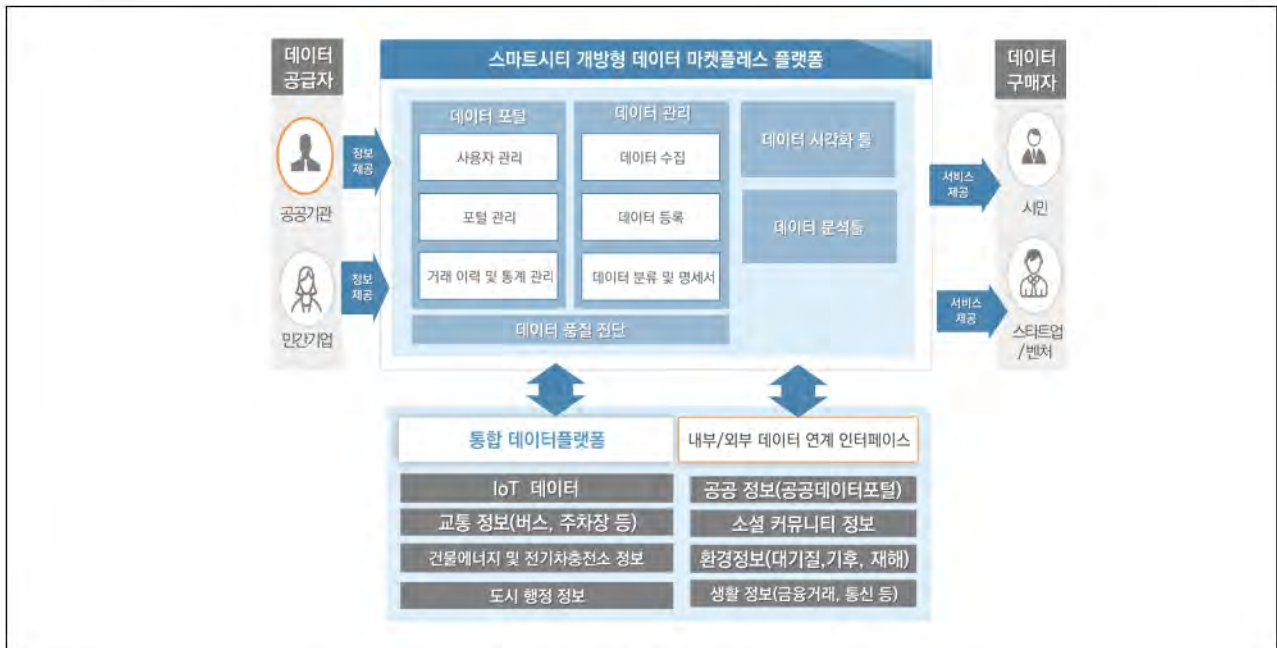
### 가. 데이터 마켓플레이스 서비스

#### □ 현황 및 필요성

- 스마트도시의 축적된 데이터에 접근하기 용이한 창구가 필요하고, 데이터 가치사슬 구현을 위한 데이터 순환 체계 구축이 필요
  - 스마트도시 운영 시 생산되는 다양한 데이터의 수집, 가공, 분석을 통해 시민들에게 각종 정보를 제공하는 데이터 저장소 필요
- 스타트업과 시민들이 도시문제를 해결하고 스마트도시 혁신 비즈니스 모델을 창출하기 위한 환경조성이 필요

#### □ 서비스 개요

- 스마트도시서비스를 통해 생성·취득된 공공데이터를 한곳에서 관리하는 통합 창구 역할을 하는 비즈니스 서비스 플랫폼으로써, 시민 및 Innovator가 쉽고 편리하게 공공 데이터를 이용할 수 있도록 파일데이터, 오픈 API, 시각화 등 다양한 방식으로 데이터를 제공하는 서비스



[그림 IV-19] 데이터 마켓 플레이스 서비스 구성도



## □ 주요 기능

- 주요 기능: 데이터포털, 데이터관리(데이터 수집, 등록, 데이터 분류 및 명세서 관리, 데이터 품질 진단) 및 분석, 데이터 거래 이력 및 통계관리

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-42] 데이터 마켓플레이스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	설계 및 데이터분석/시각화 툴 개발	1식	500,000	500,000
	플랫폼 및 데이터 구축	1식	250,000	250,000
시스템 연계	통합플랫폼 고도화 및 연계	1식	300,000	300,000
합 계				1,050,000

## □ 서비스 지역

- 지역에 제한이 없음

## □ 기대효과

- 통합플랫폼을 통해 생성, 취득하여 관리하는 데이터를 한 곳에서 제공하는 통합 창구 역할 수행
- 스마트도시와 관련된 다양한 응용서비스와 사물들을 표준기반으로 쉽게 연계하여 시민들에게 필요한 서비스와 데이터를 제공
- 시민 요구사항 수렴 및 국내 환경에 적합하도록 디지털 마켓플레이스 구현 방안을 수립함으로써 스마트도시 사업 관련 창업자 및 중소기업의 경쟁력 강화 지원
- 데이터 품질 및 가치 극대화를 통한 서비스 수익모델을 확보함으로써 중소 벤처기업의 활동을 촉진하고 신산업 토대 강화에 기여

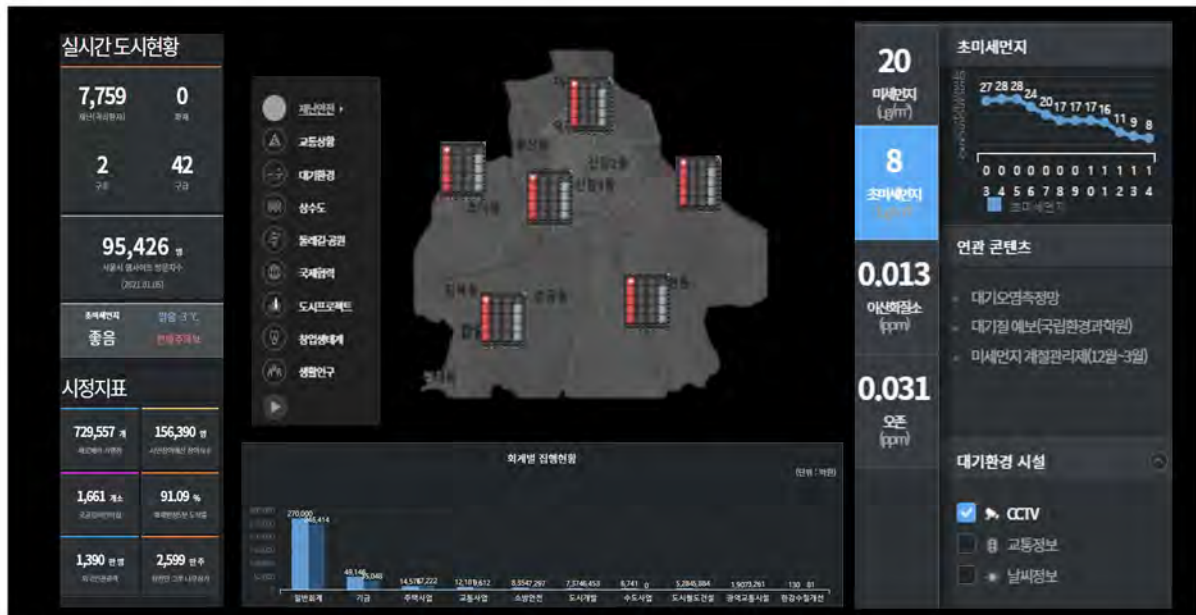
## 나. 하남형 디지털 시장실 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 스마트도시 사업으로 다양한 서비스들이 발굴되고 시민들에게 제공됨으로써 발생하는 각종 데이터를 종합적으로 분석하고 대응하기 위한 체계가 필요하게 됨
- 시의 최고 의사결정권자에게 방대한 시 정보를 신속하게 제공함으로써 사건과 문제를 파악하기 용이하게 하며, 상황보고를 위한 업무시간을 단축하게 하여야 함
- 행정 관련 데이터와 각종 정보를 통합 연계하여 실시간으로 시장실에서 모니터링함으로써 신속한 업무 파악으로 행정 효율성 개선이 필요

### □ 서비스 개요

- 시장실에서 하남시의 모든 현황을 한눈에 볼 수 있는 시스템을 구축하여 실시간으로 상황을 정확하게 파악하고 업무보고 과정을 단축하여 효율적이고 효과적인 시정 활동을 가능하게 하는 서비스



[그림 IV-20] 하남형 디지털 시장실 서비스 구성도



## □ 주요 기능

- 주요 사업 추진 현황 표출
- 주요 시정 통계 현황 모니터링
- 재난환경 실시간 모니터링
- 주요 현황에 대한 데이터를 지도상에 지역별로 표출

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-43] 하남형 디지털 시장실 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	디지털 시장실 구축 및 통합플랫폼 고도화/연계	1식	700,000	700,000
서비스 고도화	연계 시스템 고도화 및 키오스크 설치	1식	300,000	300,000
합 계				1,000,000

## □ 서비스 지역

- 시장실 및 의회
- 시내 특정 지역으로 키오스크, 미디어보드설치(가능한) 지역

## □ 기대효과

- 실시간으로 통합 모니터링을 통하여 종합적인 현황 정보 파악과 신속한 대응 가능
- 각종 현황과 관련된 데이터들을 종합적인 분석을 통한 행정 효율성 제고

## 다. 온라인 하남시민 비대면 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 포스트 코로나에 대비하고 비대면 수요가 급증하면서 디지털 경제로의 전환이 가속화되는 환경 속에서 한국판 뉴딜정책의 디지털 뉴딜 정책을 고려하여 비대면 맞춤 행정 실현
- 코로나19 상황이 지속되고 있는 현실에서 시민들과 대면을 통하여 수행해야 하는 업무가 어려움에 따라 원활한 업무 수행을 위한 대안이 필요
- 하남시의 스마트 도시화로 시민들이 새로운 생활·문화 환경 변화에 쉽게 적응하기 위하여 스마트도시와 관련된 교육과정과 스마트도시의 시민으로서 요건을 갖추기 위한 공감대를 형성할 필요가 있음
  - 평생교육과에서 추진하는 스마트도시 관련 교육/아카데미를 지원하는 강의시스템으로 활용

### □ 서비스 개요

- 코로나19 상황으로 인한 시민들과 대면을 통한 업무가 어려움에 따라 비대면 상태에서 대시민 업무가 가능하도록 지원하는 서비스



[그림 IV-21] 온라인 하남시민 비대면 서비스 구성도

### □ 주요 기능

- 원격 화상회의 기능
- 원격 화상통화 기능
- 원격 교육 기능
- 이용부서에서 공통으로 사용하기 위한 맞춤형 기능

※ 관련 부서와 연계시스템 : 평생교육과의 하남형 혁신교육 홈페이지



## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-44] 온라인 하남시민 비대면 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	영상회의 및 교육 시스템 구축	1식	120,000	120,000
합 계				120,000

## □ 서비스 지역

- 지역에 제한 없으며, 리빙랩, 정보화 교육, 상담 등에 참여자를 대상으로 함

## □ 기대효과

- 코로나19 사태와 같은 상황이 지속되더라도 비대면 상황에서 관련 업무를 수행할 수 있으며, 원격지에서 업무처리가 가능하여 교통비와 관련 업무시간 절감 효과가 있음
- 원격지에서 사회적 약자에 대한 모니터링, 응급상황이 발생한 긴급 상태에서도 신속한 대응이 가능
- 하나의 시스템으로 구현하여 투자비와 운영비 절감 효과

## 라. 스마트 상수도 관리 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 2019년 5월 인천과 6월 서울 문래동 적수 사고 발생 등으로 체계적 물관리 체계가 미흡하여 국민 생활안전이 위협받고 있어 근본적 재발 방지 대책 마련이 필요하게 됨
- 2019년 11월 환경부에서 “수돗물 안전관리 종합대책”을 발표하여 시설 선진화와 관리·운영 고도화를 추진하고 있음
  - 관리·운영 고도화를 위하여 스마트미터를 설치하는 것을 포함하여 스마트 상수도 관리 체계를 2022년까지 전국에 도입 완료할 계획을 수립(20년까지 43개 지자체에 우선 도입하고, 전국 지자체를 대상으로 세부 구축계획을 수립한 이후 전국적으로 확대)

[표 IV-45] 수돗물 안전관리 종합대책 관련 사업예산

(단위: 억원)

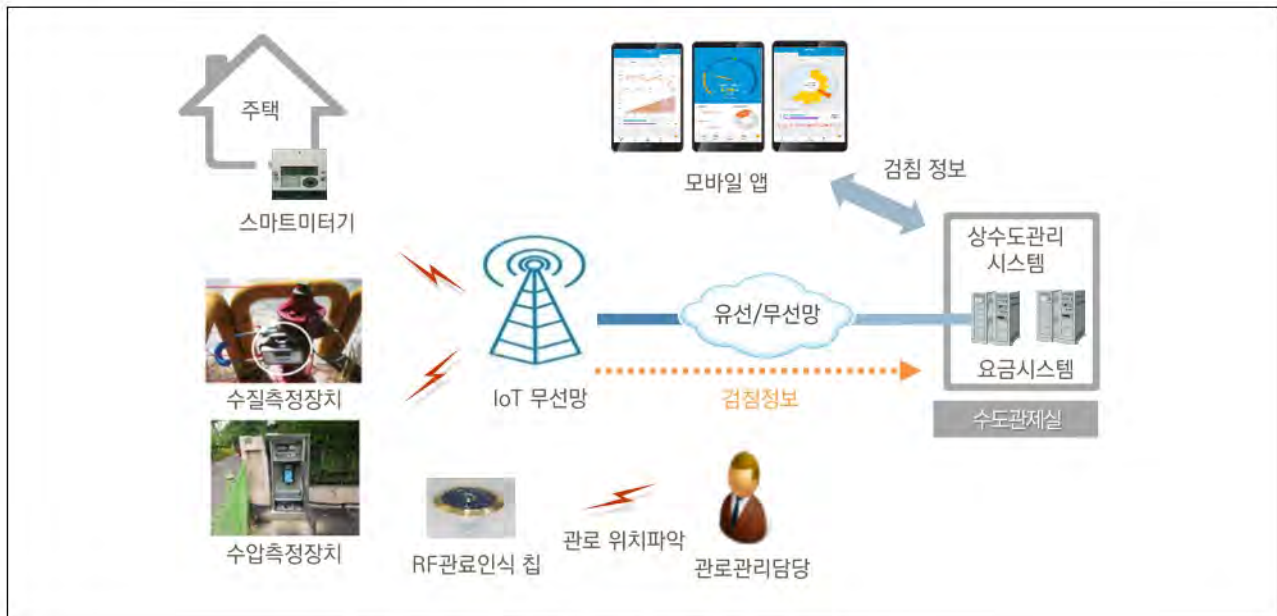
구 분		계	~`18년	`19년	`20년	`21년	~`24년
계		23,386	1,596	3,287	4,862	8,234	12,329
시설의 선진화	1단계 노후관로 정비사업	22,868	1,596	3,187	4,680	4,345	9,060
	정밀조사	320	-	100	66	111	43
	생애주기 관리체계 도입	198	-	-	116	82	
관리·운영의 고도화		스마트상수도 관리체계 구축	6,525	-	-	3,557	2,968
사고대응의 체계화		유역수도지원 센터 설립·운영	397	-	-	139	258

- 지방상수도는 지자체 재정의 취약성으로 노후관 교체, 유지관리에 대한 투자가 미진한 편임
- 하남시에서는 전체 16,215 급수전 중에서 일부 지역에 차량 2대를 이용하여 원격검침을 하고 있으며 교산지구는 LH와 협의하여 IoT기반 원격검침을 도입 예정
  - 원격검침 대상 중 약 2%는 지하수를 이용하고 있어 하수도과에서 관리하고 있으며, 300개 대상 중 20년까지 150곳에 원격검침 단말기 설치를 추진 중임



## □ 서비스 개요

- IoT 센서를 이용해 상·하수도의 유량을 측정하여 유량 변화에 따른 누수 모니터링과 상·하수도 관련 시설 및 물 사용량을 관리하는 서비스



[그림 IV-22] 스마트 상수도 관리 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 수질 및 시설관리
  - 배수지로부터 24시간 이상 되는 지점에 수질계측기를 설치하여 수질 감시
  - 압력센서 및 무선통신기술을 활용하여 실시간 수압 압력 관리
  - R/F 센서를 관로 상단부에 설치 후 지상에서 탐지기의 Radio 주파수를 활용하여 관로 위치 파악
- 물 사용량 정보 공유
  - 사용량/요금, 월 예상 사용량/요금, 소비패턴, 이웃 간 비교, 목표관리 등 정보 제공
  - 수돗물 누수 탐지 및 예측
- 모바일 알림 서비스
  - 누진 단계 진입, 목표 사용량 도달, 피크 갱신, 전력수급 비상 상황 정보 제공

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-46] 스마트 상수도 관리 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
컨설팅	실시설계			
시스템 구축	원격 검침 단말기 및 디지털 수도미터기 설치 원격검침관리 시스템 도입 수질측정 장치 스마트 실시간 수압계 스마트 관로 인식체계(RF칩 및 장비) 외	1식	3,310,000	3,310,000
	상수도관망 GIS 구축	1식	900,000	900,000
시스템 확장	서비스 범위 확대 및 고도화	1식	1,000,000	1,000,000
합 계				5,210,000

## □ 서비스 지역

- 하남시 전 지역을 대상으로 수질 및 시설관리가 취약한 지역부터 선정하여 단계별로 서비스 지역 확대

## □ 기대효과

- 실시간 데이터 측정, 수집 및 데이터 분석을 통한 수요예측, 자원 이용 효율화 유도
- 소비자에게 수돗물 사용 정보서비스를 제공함으로써 관리자 및 시민이 수돗물 절감에 동참하여 효율적 사용과 에너지 절감을 실현
- 수도관제실에서 수돗물 누수 예측이 가능하고 사용량 모니터링으로 독거노인 등 건강 이상 유무에 대한 모니터링
- 지능형 검침기를 통한 물 사용량을 수집하여 요금체계 다양화 가능



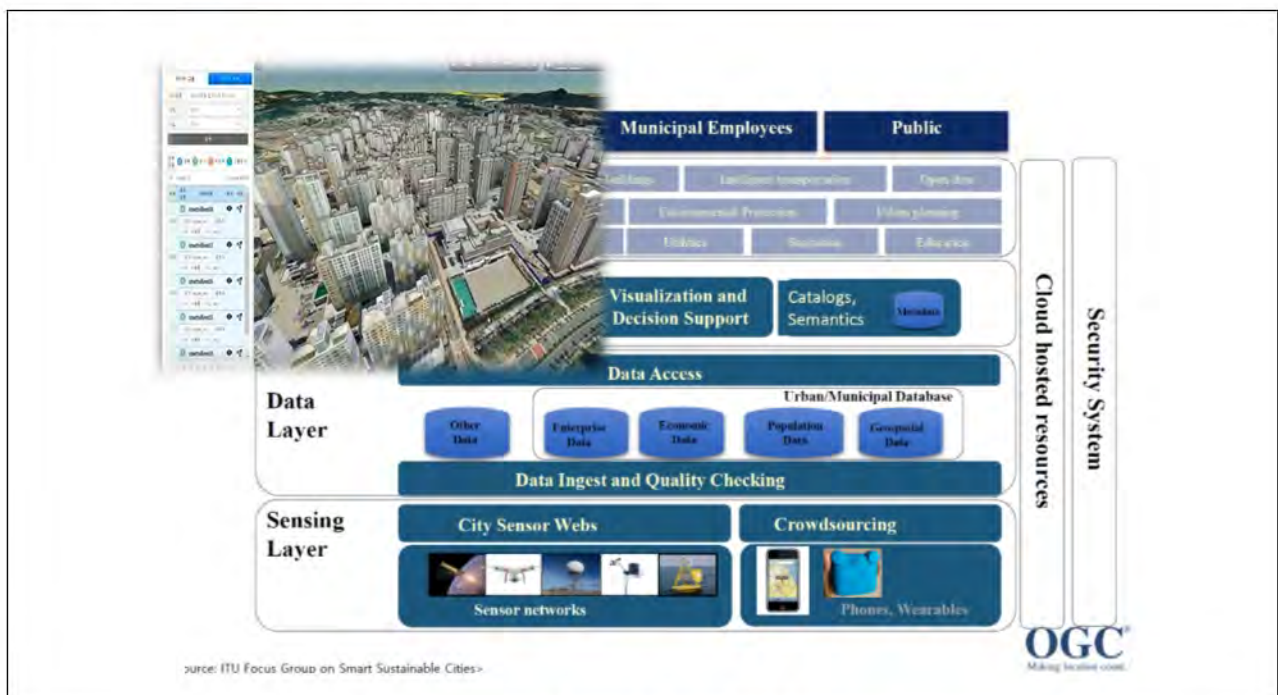
## 마. 디지털 트윈 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 도시문제는 주거문화, 교통, 에너지, 기후 등 각종 분야가 복잡하게 상호 관계되어 발생하고 있음
- 도시문제를 체계적으로 도출하고 ICT기술을 적용하여 문제를 해결하기 위한 예측과 대응이 중요해지고 있음
- 교통체증 문제를 해결하기 위하여 도로건설뿐만 아니라 우회도로, 경로 최적화, 대중교통시설 증설 등 다양한 관점에서 해결방식을 검토하여야 함
- 디지털 트윈 기술은 물리적 현실공간과 똑같은 3차원 가상공간을 구축하여 유동인구 분포, 안전, 복지, 환경, 상권, 교통 등 관련 데이터를 수집 분석하여 시각화 및 시뮬레이션을 통한 사전 검증을 가능하게 함

### □ 서비스 개요

- 도시개발과 관련된 토지정보, 시설물 정보 등을 사이버 공간에 구현하여 각종 시뮬레이션을 통한 시행착오를 최소화하는 서비스



[그림 IV-23] 디지털 트윈 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 시설물을 3D 기반으로 시설물 현황 및 유지보수공사, 현장점검 사항을 모니터링
- 현장점검의 어려움을 극복하여 매립된 시설물 정보 및 접근이 용이치 않은 시설에 대한 정보 제공
- 축적된 이력 정보 및 유지보수 비용 정보를 바탕으로 최적의 유지보수 계획 수립을 위한 의사 결정 대안 제시
- 주요 응용 사례 : 건축 및 도시계획 시뮬레이션, 교통/환경 예측, 시설물 설치 및 경관 심의, 바람길 시뮬레이션

## □ 서비스 구축 비용

- 교산 신도시에서 제공하는 디지털 트윈 서비스의 운영결과를 바탕으로 상호 호환성을 고려하여 세부 계획을 수립하여 서비스 지역 선정

[표 IV-47] 디지털 트윈 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시범운영 (2단계)	디지털트윈 플랫폼 설계 및 시범운영	1식	2,780,000	2,780,000
서비스 고도화 (3단계)	플랫폼 및 데이터 확대 구축	1식	1,300,000	1,300,000
합 계				4,080,000

## □ 서비스 지역

- 신도시 개발지역에 우선 적용하고 다른 지역으로 확대

## □ 기대효과

- 운영 중인 시설물에 대한 가상공간에서 각종 분석 및 시뮬레이션으로 예상되는 문제점에 대하여 사전 대응이 가능한 예측 플랫폼 역할을 함
- 도시계획에 대한 정보와 구축 현황에 대한 각종 정보 제공이 가능하게 됨
- 시민/공공/민간 등 다양한 이해관계자가 참여할 수 있는 공간을 제공하는 협업 플랫폼의 역할을 함



## 2.2.3. 삶의 질 제고(Smart Living)

### 가. 공공 WiFi 서비스

#### □ 현황 및 필요성

- 관광지, 공원, 복지시설, 전통시장 등 시민들이 자주 이용하는 공공장소에서 누구나 무료로 인터넷 접속이 가능한 와이파이(WiFi) 서비스 확대가 필요
  - 공원 이용하는 시민 증가, 산책·휴식 중 스마트폰 이용률이 높아 확대가 필요하며 전통시장 및 시내버스 정류소·터미널 공공 와이파이 확대에 대한 시민 요청이 많음
  - 디지털 접근성 강화로 정보격차 해소와 고품질의 인터넷 서비스 제공 필요
- 공공 와이파이 구축 운영 현황(2020년 상반기 기준)

[표 IV-48] 공공 와이파이 구축운영 현황

단위: 대

구분	버스 (광역/시내)	주민 센터	청소년 수련관	도서관	장애인 복지관	기타 공공장소	계
AP	216	19	35	102	18	56	446

- 와이파이 AP 설치장소 현황(446대 기준)

[표 IV-49] 와이파이 AP 설치장소 현황

단위: 대

연번	장소명 (AP수량)	유형	연번	장소명 (AP수량)	유형
1	천현동(1)	주민센터	24	환경기초시설(2)	기타
2	신장1동(1)	주민센터	25	고혈압당뇨병등특교육센터(1)	기타
3	신장2동(1)	주민센터	26	하남푸드뱅크(1)	기타
4	덕풍1동(1)	주민센터	27	덕풍2동청소년문화의집(2)	기타
5	덕풍2동(1)	주민센터	28	역사박물관(8)	기타
6	덕풍3동(1)	주민센터	29	종합사회복지관(10)	기타
7	풍산동(1)	주민센터	30	하남시청(4)	기타
8	미사1동(3)	주민센터	31	신장근린공원(2)	기타
9	미사2동(1)	주민센터	32	하남문화예술회관(2)	기타
10	감북동(1)	주민센터	33	만남의광장휴게소(1)	기타
11	위례동(5)	주민센터	34	하남우체국(1)	기타
12	춘궁동(1)	주민센터	35	노인복지회관(2)	기타
13	초이동(1)	주민센터	36	시각근린공원(1)	기타
14	보건소(6)	민원실	37	덕풍천하류(1)	기타
15	차량등록민원실(1)	민원실	38	산곡천하류(1)	기타
16	나물(16)	도서관	39	미사도서관(40)	도서관

단위: 대

연번	장소명 (AP수량)	유형	연번	장소명 (AP수량)	유형
17	덕풍(11)	도서관	40	청소년수련관(35)	기타
18	신장(15)	도서관	41	하남열린공간쉼터(1)	기타
19	세미(6)	도서관	42	하남시장애인복지관(18)	복지시설
20	디지털(14)	도서관	43	평생학습관(45)	기타
21	버스환승공영차고지(1)	터미널	44	광역버스(45)	버스
22	신장전통재래시장(2)	기타	45	시내버스(171)	버스
23	덕풍전통재래시장(2)	기타			

- 2020년 하반기 구축 예정 후보지

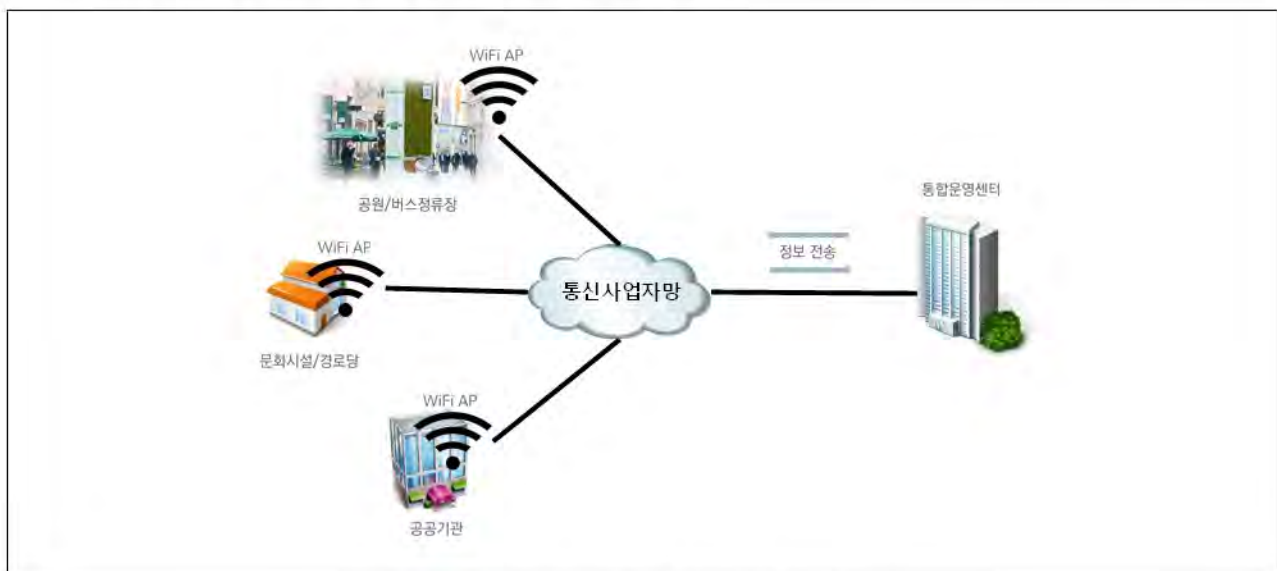
[표 IV-50] 2020 하반기 와이파이 구축예정 후보지

(단위: 대)

구분	계	경로당	마을 버스	공공 기관	공원	문화 시설	버스 정류장	복지 시설
'20년 하반기	475	148	75	9	58	5	175	5

## □ 서비스 개요

- 주민센터, 복지시설, 전통시장 등 시민들이 자주 이용하는 공공장소에서 누구나 무료로 이용 가능한 와이파이(WiFi)를 제공하는 서비스



[그림 IV-24] 공공 Wi-Fi 서비스 구성도



## □ 주요 기능

- 시민들이 많이 모이는 장소를 대상으로 WiFi AP(Access Point)를 구축하여 인터넷 접속 환경을 제공
- WiFi 접속 시 로그인 창을 표출하여 접속 위치정보에 따라 주변 상권정보 자동검색 또는 표출(개인정보 및 정보 이용 동의 필요)

## □ 서비스 구축 비용

- 과학기술정보통신부 자가전기통신설비 운용지침('20.5월)과 한국정보화진흥원의 '19년 공공 와이파이(Public WiFi) 구축 및 운영 가이드라인에 따라 정부, 통신사업자가 매칭 펀드로 공동 구축하고 지자체는 회선비용만 부담

[표 IV-51] 공공 WiFi 서비스 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
서비스 확대	공공 WiFi 서비스 지역 확대	1식	1,500,000	1,500,000
합 계				1,500,000

## □ 서비스 지역

- 하남시 시내 중에서 유동인구가 많고 장시간 체류하는 공공장소로 경로당, 마을회관, 버스(정류장 포함), 공원 등을 포함

## □ 기대효과

- 시민들에게 무료 인터넷 서비스를 제공함으로써 통신비용 절감
- 사회 취약 계층에게 인터넷 접속서비스를 제공함으로써 공공목적에 부합하는 보편적 서비스 제공
- 주요 관광지 및 상업시설 등 인구 밀집 지역의 Wi-Fi 무료개방 확대 추진 정책에 따른 내·외국인 관광객에게 정보를 제공하여 편의시설 이용 확대
- 시민들이 많이 모이는 장소를 대상으로 Wi-Fi 접속 시 저장된 로그기록을 유동인구 분석 시스템과 공유하고 유효 정보를 제공

## 나. 독거노인 함께 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 미사지구 주민들이 입주하기 시작한 이후 시 전체인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 65세 이상 노인인구비율이 2019년 기준으로 12%까지 증가하여 고령화 사회 단계에 진입

[표 IV-52] 2016년~2019년 연도별 노인인구 변화

(단위: 명)

구 분		2016년	2017년	2018년	2019년
하남시 총인구수(명)		211,101	232,487	254,415	272,455
60세 이상	인구수(명)	36,894	42,208	47,699	52,592
	인구 비율(%)	17.47	18.15	18.74	19.30

출처 : 2019.12.31.기준 하남시 인구 현황 통계

- 하남시 전체 인구 증가와 60세 이상 인구 비율증가로 치매노인수도 증가하고 있으며 교산지구 신도시 지정으로 향후 5년~8년까지 계속적으로 치매노인 증가가 예상됨

[표 IV-53] 하남시 60세 이상 치매노인 추정 인구수

구 분	2016년	2017년	2018년	2019년
인구수(명)	36,894	42,208	47,699	52,592
전국 치매유병률(%)	6.97	7.08	7.16	7.16
추정 치매노인 인구수(명)	2,572	2,988	3,415	3,766

출처: 「중앙치매센터 2019, 하남시 인구 현황 통계 (2019.12.31.기준)

[표 IV-54] 하남시 2017년부터 3년간 1인 가구수

가구주 연령	2017년			2018년			2019년		
	전체 가구수	1인 가구수	비율	전체 가구수	1인 가구수	비율	전체 가구수	1인 가구수	비율
전체	80,463	17,910	22%	89,479	21,367	24%	101,231	27,118	27%
60세이상	21,345	5,353	25%	24,174	6,389	26%	27,054	7,267	27%

출처: 국가통계포털 KOSIS

- 24시간 독거노인의 안전 보장 및 생활관리사의 업무 부담 감소를 위해 ICT 기술이 결합한 사회문제 해결형 사업추진으로 새로운 복지행정 패러다임 제시 필요
- 시는 독거노인의 보호와 치매 예방을 위한 서비스를 구축하여 고령화 시민도 행복한 삶을 영위할 수 있도록 하는 서비스 개발 필요
- 보건복지부에서 추진하는 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 사업에 참여하여 서비스를 제공 중임



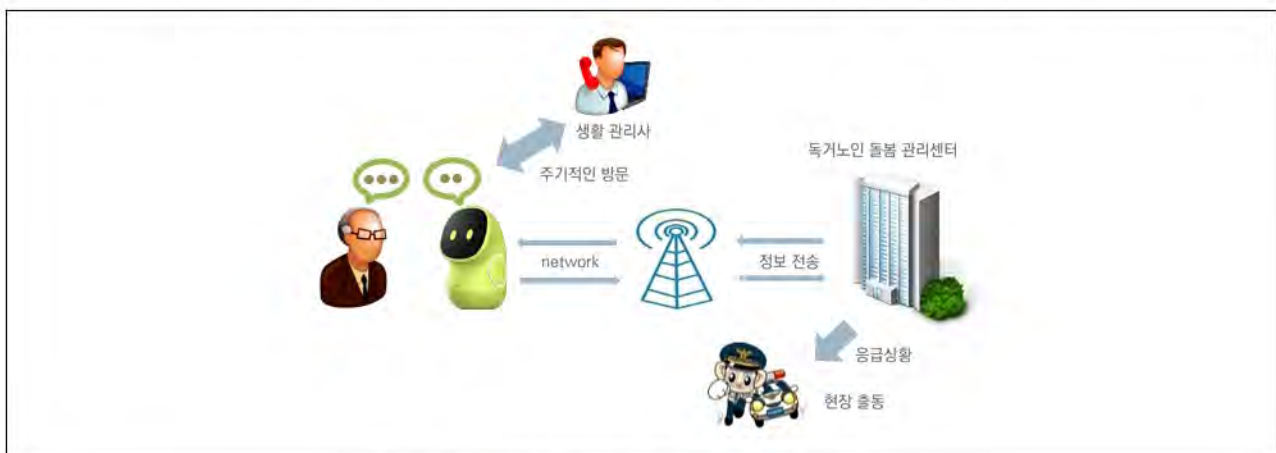
[표 IV-55] 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 사업추진 현황 및 계획

구분	응급 요원	2020년				소계	2021년		소계
		장비교체 (노인)	장비교체 (장애인)	신규 도입 (노인)	신규 도입 (장애인)		장비 교체	신규 도입	
세대수	1	80	-	103	10	193	45	127	172

- 보건복지부 산하 한국건강증진개발원에서 추진하고 있는 보건소 모바일 헬스케어 사업에 2020년부터 시범으로 참여 중임
  - 만성질환 위험군 시민을 대상으로 웨어러블 기기와 APP를 공급하여 혈압, 혈당, 운동량 등을 모니터링하고 보건소에서 정기적으로 상담 통한 시민 건강관리를 제공
  - 2020년에는 50명 수준으로 1차 시범사업을 진행하여 향후 서비스 확대 및 고도화 방향을 수립 예정

## □ 서비스 개요

- 1인 가구 및 노인인구 증가로 발생하기 쉬운 사회 문제 해결을 위하여 ICT기술을 적용하여 사회적 약자를 보호하고 부족한 노인 복지지원 인력문제를 해결하는 서비스



[그림 IV-25] 독거노인 함께 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 거주지에 각종 센서를 설치하여 독거노인·장애인의 활동을 모니터링, 장비 작동 및 상태 정보에 대한 모니터링
- 이상 징후 발견 시 또는 응급상황 시 응급관리 요원의 가구 방문
- 평상시 모니터링을 통하여 응급호출, 화재감지, 가스누출 감지 등 응급상황 발생 시 긴급 출동 서비스

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-56] 독거노인 함께 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
서비스 확대	독거노인 함께 서비스 (5년)	1식	366,000	366,000
합 계				366,000

## □ 서비스 지역

- 지역에 제한이 없음

## □ 기대효과

- 독거노인의 24시간 안전한 생활을 지원하는 돌봄 체계 구축을 통해, 돌봄서비스 제공 인력 부족에 대한 문제 해결 가능
- 노인 돌봄 서비스 관련 데이터 수집 및 관련 기관과의 연계를 통해, 기존의 행정적 낭비 요인을 줄이고, 데이터 기반의 과학적이고 체계적인 서비스 품질 개선 및 정책 수립 가능
- ICT 기술을 적용하여 안전 사각지대에 놓인 독거노인들의 소외감 해소 및 삶의 질 향상에 기여



## 다. AI추적 안심 귀갓길 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 대한민국의 강력범죄 중 여성과 관련된 범죄가 상대적으로 증가하고 있음
- 2019년도 전국 지역안전지수에서 하남시 범죄지수는 1등급으로 우수한 편이지만 범죄 다발지역으로부터 보행자를 보호하는 안심한 거리로 조성을 요청하는 민원이 지속적으로 제기되고 있음
- 스마트도시 구축으로 주요 지역에 대한 감시가 가능하게 되면서 응급상황 발생과 예방을 위한 원격 지원이 가능한 체계가 됨

### □ 서비스 개요

- 범죄발생 빈도가 높은 거리에 범죄 예방 시설과 ICT기술을 접목하여 위기 상황 발생 시 인근 경찰서의 출동 등으로 여성들이 안심하고 귀가할 수 있게 지원하는 서비스



[그림 IV-26] AI추적 안심 귀갓길 서비스 구성도

### □ 주요 기능

- 범죄 예방시설
  - 안내표지판, 안심거울, 비상벨, 로고젝터, CCTV, 경고방송 등
- 모바일 알림 기능(안심귀가 서비스)
  - 스마트폰과 CCTV통합관계센터 간 연계를 통한 모니터링 및 위급상황 전파
- 위급상황 대응 기능
  - AI 기반 CCTV로 위급상황 발생 시 주변 사람들의 얼굴을 인식하여 현지 상황을 모니터링하고 경고 메시지 전달

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-57] AI추적 안심 귀갓길 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
기존지역	AI기반 CCTV 설치 4개소	1식	20,000	20,000
	범죄예방시설 보완(로고젝터 등)	1식	20,000	20,000
신규지역 (5년)	범죄예방시설 외 AI기반 CCTV 설치	6개소	10,000	60,000
합 계				100,000

## □ 서비스 지역

- 민원 발생 지역(하남대로 홈플러스 주변 주택가 외 3곳 등)

## □ 기대효과

- CCTV가 없는 장소, 골목길 등 긴급한 신고가 불가능한 경우 모바일 기기를 통해 관할 자치구 CCTV통합관제센터에 전송하여 소중한 생명을 보호
- 여성 등 범죄 취약계층에게 심리적 보호막 제공하고, 범죄 가능자에게 심리적 위압감을 주어 범죄예방



## 라. AI기반 영상감시 서비스(CCTV)

### □ 현황 및 필요성

- 하남시에서 운영 중인 CCTV카메라는 방법(생활, 도로), 어린이구역, 쓰레기 투기 방지, 재난감시(방재), 주정차 단속, 교통관제 등 6개 용도로 사용 중이며 관련된 업무를 담당 하는 부서별로 설치 운영 중임
  - 총 2,334대 중에서 약 77%가 방법용으로 사용되고 있으며 지역에 따라 다목적용으로 활용할 필요가 있음
- 관제인력이 22명(4조 3교대)으로 관제가 필요한 CCTV카메라 수량에 비해 관제인력이 부족하기 때문에 선별 관제가 필요
  - 지방자치단체 영상정보처리기기 통합관제센터 구축 및 운영규정(2013.4)에 있는 관제 인력 산정기준에 따르면 1인당 50대로 규정
  - 선별 관제를 위한 소프트웨어 기반의 선별관제시스템 확대 구축중임(2020년 7월 기준 880대 적용)
- CCTV카메라 설치 운영이 부서별로 추진되고 있어 중복투자 우려와 효율적인 예산운영 측면에서 검토가 필요
- CCTV관련 기술이 향상되어 차량번호 및 사람 얼굴 인식이 가능하게 됨으로써 영상 품질 개선에 따른 서비스 고도화 추진이 필요

[표 IV-58] 하남시에서 운영 중인 CCTV 카메라 운영 현황(2020년 10월 기준)

용도	운영시설	용도	운영시설
생활방법	538개소/2,142대	재난감시	35개소/36대
도로방법	25개소/61대	주정차단속	138개소/138대
불법쓰레기 투기	126개소/126대	교통관제	32개소/32대
합계	894개소/2,535대		

- 재난감시 CCTV운영 현황
  - 재난 위험성이 높은 지역 등의 재해 예방을 위하여 설치하였으며, 재난안전상황실을 통하여 재난에 대응(망월천에 20년 1대 추가 설치)
  - CCTV 촬영시간은 24시간이며, 보관은 10일 동안 저장

## □ 서비스 개요

- 방법(생활, 도로), 어린이 구역, 쓰레기 투기 방지, 재난감시(방재), 주정차 단속, 교통 관제 등 용도별로 운영 중인 CCTV카메라를 다목적 용도로 전환하고 지능화 기능을 확대 적용한 서비스



[그림 IV-27] AI기반 영상감시 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 원격지에서 범죄 예상 지역, 어린이 보호구역, 상습 쓰레기 투기 지역 및 교통 현황을 모니터링
- 불법 주정차 차량 및 재난 발생 예상 지역에 대한 감시
- 안심귀갓길 외 범죄 다발지역에서의 범죄자 얼굴 인식
- 경찰서, 소방서, 군부대와 위급상황 시 CCTV 통합 영상정보 연계
- 딥러닝 기반 복수 CCTV영상에서 객체인식 및 행동 패턴을 분석하여 범죄자, 실종자 등의 위치를 탐지하여 경로를 추적하는 기능(CCTV서비스 지능화)
- 원격지에서 음성인식을 통한 지역 현황을 파악하고, 영상추적시스템과 연동을 통한 위치 추적 기능(CCTV서비스 지능화)



## □ 서비스 구축 비용

- 방법 CCTV카메라부터 다목적 용도로 전환하고 단계별 CCTV카메라 기술추세를 반영하여 서비스 지능화 추진

[표 IV-59] AI기반 영상감시 서비스구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
고도화	선별관제 확대(21년~22년)	1식	563,000	563,000
	영상관제시스템 지능화	1식	350,000	350,000
신규도입	AI기반 CCTV (얼굴인식)	1식	806,000	806,000
합 계				1,719,000

\* AI 추적 안심귀갓길용 AI CCTV 제외

## □ 서비스 지역

- 도심 위주 유동 인구가 많은 지역, 범죄 및 교통량 측정이 필요한 지역 등
  - 신규 서비스 제공이 필요한 지역은 민원 등 CCTV 설치 수요를 파악 후 현장실사, 위치선정 등을 위한 기초자료 수집 후 위원회를 통해 결정



[그림 IV-28] 방법 CCTV 추가 설치 절차

- 접수된 지점에 대한 설치 여부 평가를 위해 범죄 발생률, CCTV 설치민원, 설치 밀도, 외국인 등록여부, 1인 가구 비율, 주택 밀도 및 노후도 등을 종합 분석하고 다목적용으로 사용 가능 여부 점검 후 결정

[표 IV-60] CCTV 우선 설치 위치 선정 평가점수 기준

항목	평가방법	점수		기준(순위)
범죄 발생률	5대 범죄 발생건수 -산식: 읍면동 5대 범죄 건수 / 읍면동 인구 -설명: 범죄 발생건수로 읍면동별 순위 비교	40	40	80% 이상
			30	50% 이상 ~ 80% 미만
			20	20% 이상 ~ 50% 미만
			10	20% 미만
CCTV 설치 민원	CCTV 설치 민원 건수 -산식: 설치민원 건수 / km <sup>2</sup> 내 인구 -설명: CCTV 설치 민원으로 장소(지점) 순위 비교	20	20	80% 이상
			15	50% 이상 ~ 80% 미만
			10	20% 이상 ~ 50% 미만
			5	20% 미만
CCTV 설치 밀도	km <sup>2</sup> 당 CCTV 설치 밀도 -산식: CCTV 개소 수 / km <sup>2</sup> -설명: 1km <sup>2</sup> 내 CCTV 개소 수로 장소(지점) 순위 비교	10	10	20% 미만
			8	20% 이상 ~ 40% 미만
			6	40% 이상 ~ 60% 미만
			4	60% 이상 ~ 80% 미만
			2	80% 이상
외국인	외국인 등록 현황(인구수) -산식: 읍면동 외국인 수 / 읍면동 인구 -설명: 외국인 수로 읍면동별 순위 비교	5	5	80% 이상
			4	60% 이상 ~ 80% 미만
			3	40% 이상 ~ 60% 미만
			2	20% 이상 ~ 40% 미만
			1	20% 미만
1인 가구	1인 가구 현황(가구수) -산식: 읍면동 1인 가구수 / 읍면동 인구 -설명: 1인 가구로 읍면동별 순위 비교	3	3	70% 이상
			2	30% 이상 ~ 70% 미만
			1	30% 미만
주택밀도	주택 밀도 현황(주택수) -산식: 읍면동 주택수 / 읍면동 면적 -설명: 주택수로 읍면동별 순위 비교	1	1	50% 이상
			0.5	50% 미만
노후도	주택 노후도(30년 이상 노후 주택수) -산식: 읍면동 30년 이상 주택수 / 읍면동 면적 -설명: 주택 노후도로 읍면동별 순위 비교	10	10	80% 이상
			8	60% 이상 ~ 80% 미만
			6	40% 이상 ~ 60% 미만



항목	평가방법	점수		기준(순위)
			4	20% 이상 ~ 40% 미만
			2	20% 미만
15~34세 여성인구	15~34세 여성 인구수 -산식: $\text{km}^2$ 내 15~34세 여성 인구수 / $\text{km}^2$ 내 인구수 -설명: 여성 인구수로 장소(지점) 순위 비교	6	6	70% 이상
			4	30% 이상 ~ 70% 미만
			2	30% 미만
65세 이상 노인	65세 이상 노인 인구수 -산식: $\text{km}^2$ 내 65세 이상 노인 인구수 / $\text{km}^2$ 내 인구수 -설명: 노인 인구수로 장소(지점) 순위 비교	5	5	80% 이상
			4	60% 이상 ~ 80% 미만
			3	40% 이상 ~ 60% 미만
			2	20% 이상 ~ 40% 미만
			1	20% 미만
현장평가	설치 가능 여부 확인			
계		100		

출처: 경기도 CCTV 및 통합관제센터 효율적 운영관리 방안 연구(2017, 경기도청) 기준

## □ 기대효과

- 4차 산업혁명의 기술 흐름을 선도하는 스마트도시 통합운영센터의 역할을 강화
- CCTV카메라를 다양한 목적으로 활용함으로써 운영 및 예산 효율성 제고
- 각종 범죄예방 및 시민 생활안전 기여 등으로 빛나는 하남 이미지 제고
- CCTV 기능을 확대 적용함으로써 범죄예방도시설계(CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design)) 확대
- CCTV 영상을 통한 정보를 상호 연동하여 범죄 장소와 용의자, 실종자의 동선, 위치를 식별하고 신속하게 추적을 가능하게 함
- 사람에 의한 수동적인 신고방식에서 음성 및 영상 데이터를 기반으로 선제적 예방 활동을 통해 보다 즉각적인 안전 서비스 제공

## 2.2.4. 레저문화(Smart Culture)

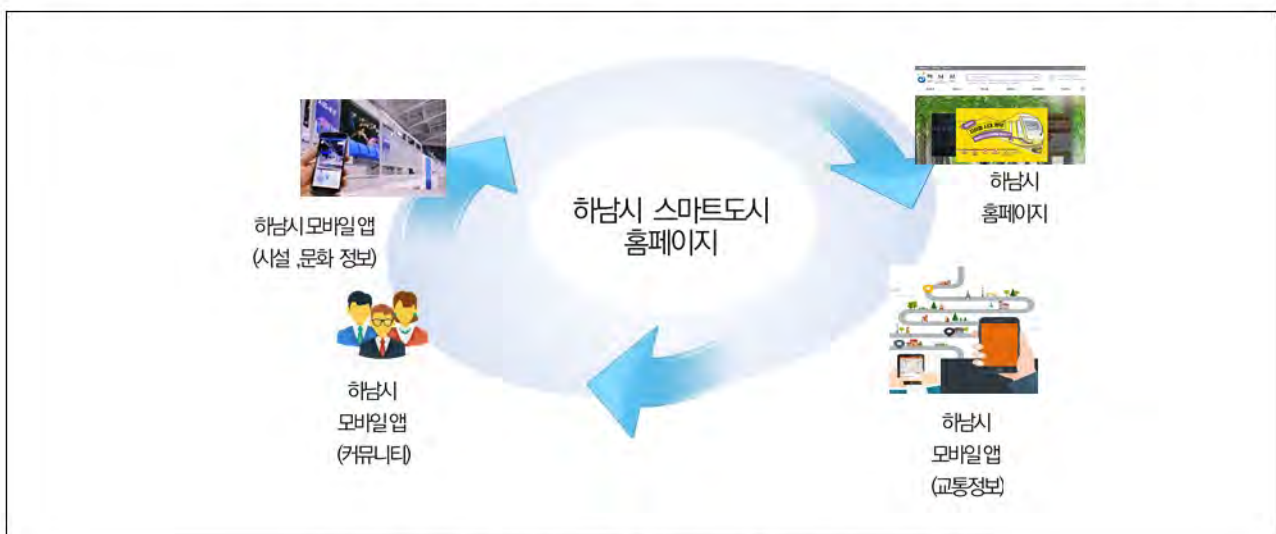
### 가. 모바일 하남 정보 맞춤형 서비스

#### □ 현황 및 필요성

- 미사, 감일, 교산지구 등 신도시가 개발되면서 하남시 시민들만을 위한 통합 커뮤니티 공간이 부족하고 시를 중심으로 한 정체성 확립에 대한 요구가 증가하고 있음
- ICT기술을 이용하여 시 홍보 및 이벤트 정보, 문화 및 시설 정보에 대한 접근이 개선되길 요청하고 있음
- 하남시에서는 스마트관광 전자지도를 개발하여 관광 정보를 스마트폰으로 쉽게 사용할 수 있게 하고 있으며, 위치기반시스템(LBS)과 연동하여 위치기반 안내 기능을 제공하고 있음
  - 스마트관광 전자지도에서 제공하는 정보 : 관광명소, 유적문화재, 문화시설, 체육시설, 환경시설, 하남위례길, 맛집(모범음식점), 호텔, 쇼펍, 축제, 스탬프 투어 등
  - 평균 이용객 수 월 기준 약 400명으로 하남시 홈페이지나 네이버 등 포털사이트에 '하남시 전자지도' 검색을 통하여 이용하고 있음
- 국민의 95%가 스마트폰을 사용하고 있는 점을 고려하여, 하남시에서 제공하고 있는 서비스들을 서비스 접근이 용이하고 시민중심의 필요한 정보를 통합하여 모바일 환경에서 제공할 필요가 있음

#### □ 서비스 개요

- 시의 시정 정보, 각종 공공시설 정보 제공 및 예약, 관광 정보, 교통 정보 등 시민들에게 필요한 생활·문화·편의 시설 중심의 정보를 통합된 앱을 통하여 제공하는 서비스



[그림 IV-29] 모바일 하남 정보 맞춤형 서비스 구성도



## □ 주요 기능

- 스마트도시 홈페이지
- 하남시 문화/체육시설 등에 대한 정보 공유 및 예약(모바일 환경)
- 교통정보 및 스마트 전자지도
- 하남시 모바일 홈페이지
- 시민들의 모임 정보와 상호 정보 공유를 위한 커뮤니티 공간
- 하남 문화행사와 관련된 정보
- 박물관 역사문화 실감콘텐츠(증강현실) 프로그램 제공
- 모바일 알림서비스 : 하천수위 주변 알림, 긴급상황 시 대피소 위치 알림

※ 관련 부서와 연계시스템 : 문화체육과의 스마트전자지도 및 문화/체육시설관리시스템과 하남문화 빅데이터/오픈 플랫폼, 도시브랜드담당관의 하남시 홈페이지, 교통정책과의 교통정보 관리시스템, 안전정책과의 하천 수위 관리시스템, 평생교육과의 하남형 혁신 교육 홈페이지, 하남역사박물관 콘텐츠관리시스템(CMS)

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-61] 모바일 하남 정보 맞춤형 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
시스템 구축	스마트도시 홈페이지와 모바일 앱 개발	1식	200,000	200,000
시스템 연동	기존 서비스와 연계(시 홈페이지, 전자지도, 문화/체육시설 관리시스템, 교통정보관리시스템 등)	1식	200,000	200,000
	박물관 역사문화 실감콘텐츠(증강현실) 프로그램 고도화	1식	500,000	500,000
서비스 고도화	시스템 증설 및 시스템 연동 확장	1식	400,000	400,000
합 계				1,300,000

## □ 서비스 지역

- 지역에 제한이 없음

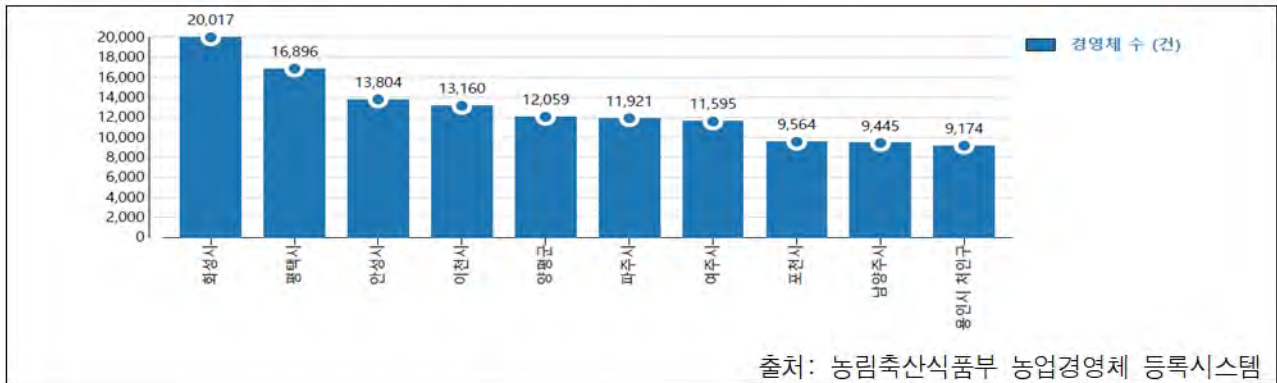
## □ 기대효과

- 모바일 환경에서 스마트도시 계획 홍보 및 시정 정보 공유
- 생활·문화·편의시설 정보 등 시민들에게 필요한 정보를 단일창구에서 제공하고 각종 정보를 하남시 중심으로 제공함으로써 하남시만의 커뮤니티 공간 형성

## 나. 스마트팜 서비스

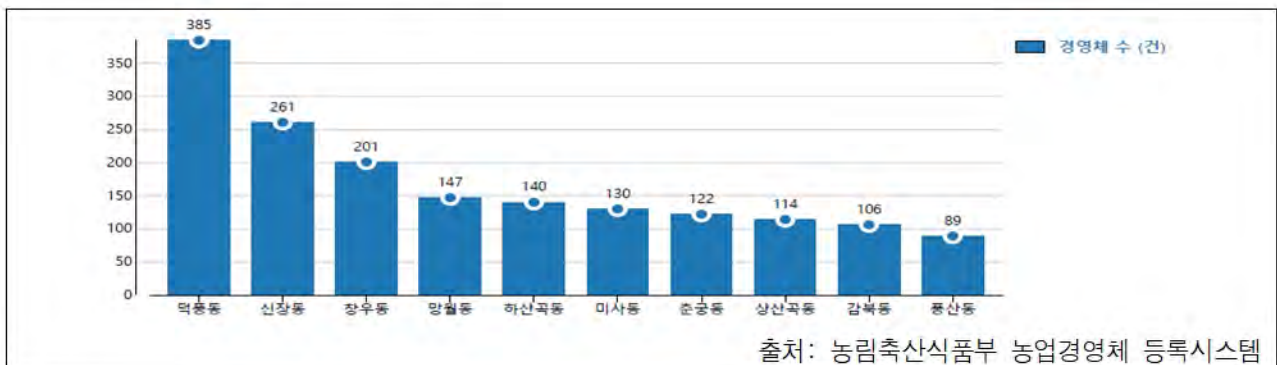
### □ 현황 및 필요성

- 농림축산식품부 농업경영체 등록정보 조회 서비스 자료에 따르면 경기도 전체 농업경영체 수는 2019년 기준으로 213,039건이 등록되었으며, 하남시는 2,393건으로 화성시, 평택시, 안성시 등 주요 시보다 순위가 낮은 편임

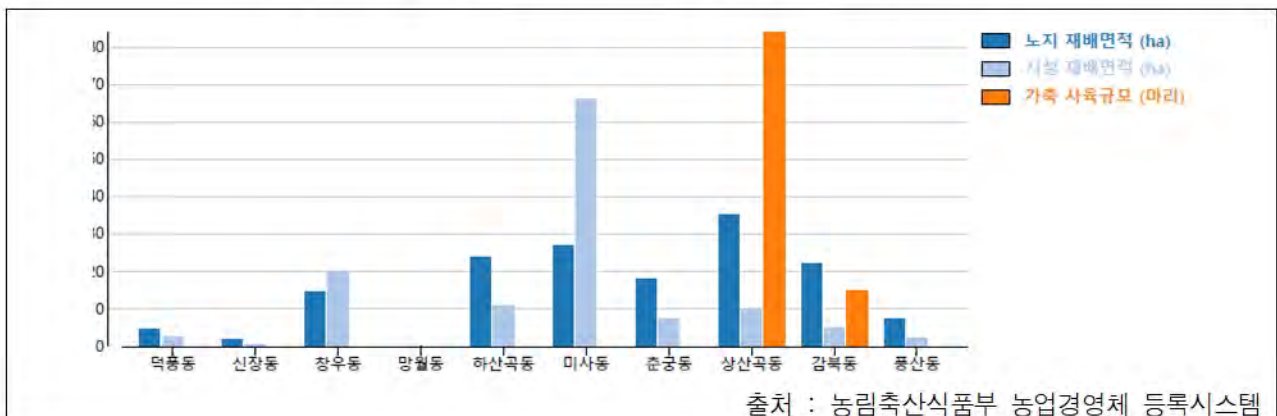


[그림 IV-30] 2019년 경기도 농업경영체수 현황

- 하남시 2,393개 농업경영체중에서 덕풍동이 385개로 가장 많지만 노지 재배면적과 가축 사육 규모는 상산곡동이 큼



[그림 IV-31] 2019년 하남시 지역별 농업경영체수 현황



[그림 IV-32] 2019년 하남시 지역별 농가시설 현황



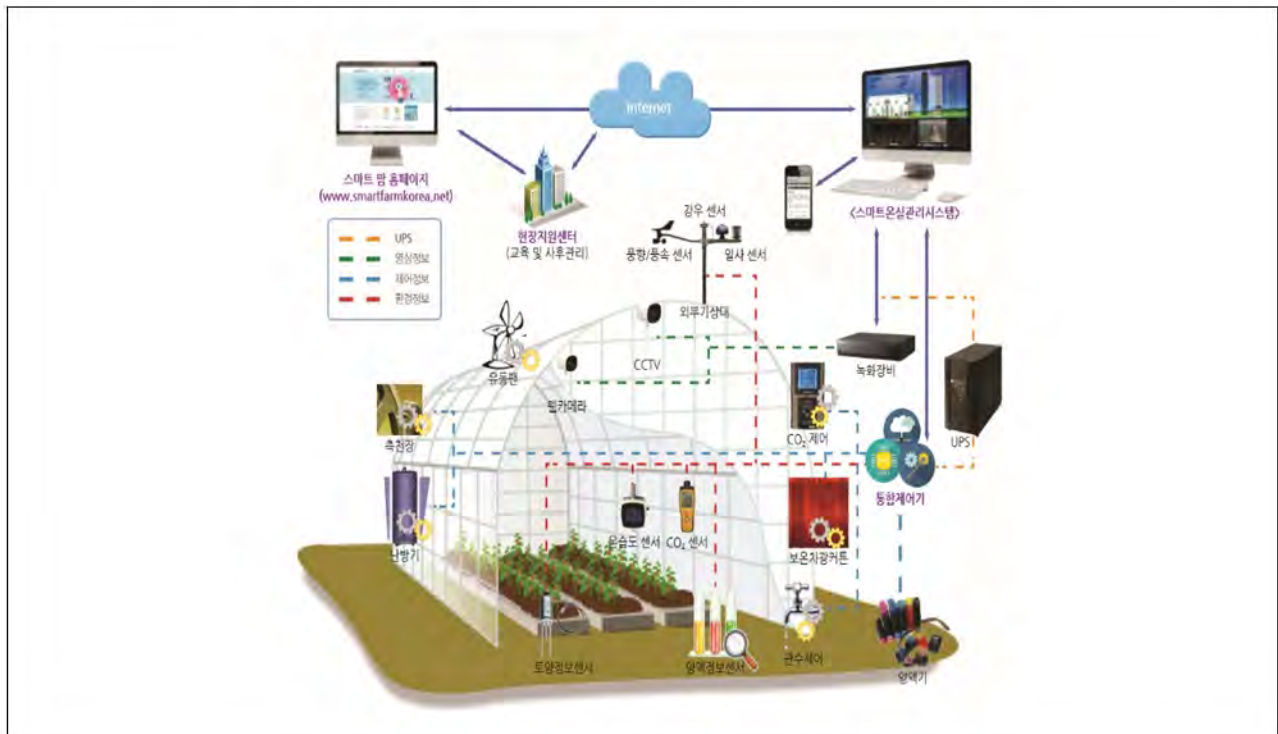
- 하남시의 경우 2015년 농업경영체 수가 2,172건이 등록된 것과 비교 시 다소 증가하였지만 노지면적(403ha → 329ha)과 시설면적(256ha → 214ha)은 감소하여 소규모 경작 농업인(도시민)이 증가한 것으로 분석됨

#### ■ 주요 사업추진 현황

- 2020년 스마트팜 조성을 위한 기초 체험농장 및 치유농장 각 1개소씩 조성
- 전문농업인과 경영인을 연계하여 일반음식점이 아닌 스마트팜과 아쿠아포닉스가 도입된 새로운 6차 산업 공간을 조성 추진
- 지하철(하남선) 개통 및 청사(별관) 증축에 맞추어 유휴공간을 활용한 ‘미니식물공장’ 설치 추진
- 교산지구 내 농업인의 영농대책 방안과 맞추어 미래형 스마트팜(실내농장) 설립 추진

#### □ 서비스 개요

- 스마트팜 재배기술을 활용하여 관내 농업인 경쟁력 강화 및 6차 산업과 연계한 새로운 농업인 수입사업 모델을 제시하기 위한 서비스



[그림 IV-33] 스마트팜 서비스 구성도

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-62] 스마트팜 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
컨설팅	도시농업 발전 방안 계획 수립	1식	18,000	18,000
시범사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 양액재배 (시범)사업</li> <li>시설원에 스마트팜 (시범)기술보급</li> <li>ICT활용 화훼재배 (시범)기반구축</li> </ul>	1식	359,000	359,000
합 계				377,000

## □ 서비스 지역

- 기존 도시와 신도시 개발지역 내 스마트팜 후보지

## □ 기대효과

- 도심 속 스마트팜 조성 확대를 통한 스마트도시 농업 기반을 구축
- 평생학습과 연계한 스마트 농업 교육 및 사업으로 자생력을 갖춘 신 도시농업인 육성을 도모하고 농식품부 교육사업과 연계를 통한 스마트팜 전문농업인 양성으로 일자리 창출



## 다. 하남 역사 문화의 거리 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 신도시 개발로 원도심과의 지역적인 격차가 심화되면서 원도심의 일부 낙후지역의 도시재생 사업이 필요하게 되었고 낙후 지역 일부에 문화로 조성으로 가로환경 개선을 추진하고 있음
- 하남시의 다양한 곳에 분포한 역사 유적지에 대한 역사관광벨트를 구축하여 생활 밀착형 문화 예술공간 및 프로그램을 제공하여 하남시민들의 정서적 일체감과 공동체 의식을 갖게 함
  - 2020년 수립된 하남시 문화의 거리 조성 기본계획이 종합적이고 체계적으로 실행되기 위하여 하남시 역사문화 소개 및 체험공간 구축 계획을 스마트도시계획에 관련된 내용을 반영
  - 공립박물관 고대실과 이성산성을 소개하는 실감콘텐츠와 체험프로그램 제작 사업과 연계

### □ 서비스 개요

- 도심의 일부 공간/거리 주변에 미디어월, 메트로팜 등 다양한 ICT기술을 접목한 시설을 조성하여 시민들에게 다양한 경험과 볼거리를 제공함으로써 유동인구 유입 증가로 지역 상권 활성화에 기여하는 서비스



[그림 IV-34] 하남 역사 문화의 거리 서비스 구성도

### □ 주요 기능

- 로봇 트레이를 이용하여 파종부터 수확까지 모든 과정을 완전 자동화하여 구축한 시스템으로 구성된 컨테이너형 실내 스마트팜인 메트로팜 조성
- 문화로 가로환경 개선 사업의 일환으로 미디어월 조성
- 이성산성, 동사지 오층석탑, 광주향교 등에 역사문화 체험 공간 및 증강현실기반의 체험 프로그램 제공

## □ 서비스 구축 비용

[표 IV-63] 하남 역사 문화의 거리 서비스 구축 비용

(단위 : 천원)

구분	내용	수량	단가	예산
지하철 역사	메트로팜 조성	1식	200,000	200,000
	미디어월 설치(콘텐츠 제작비 포함)	2대	250,000	500,000
신장동 지역	미디어월 설치(콘텐츠 제작비 포함) (문화로 아트스트리트 조성)	2대	250,000	500,000
문화의 거리 조성	역사문화 체험공간 구축 (오픈플랫폼, 체험존, 빅데이터)	1식	1,640,000	1,640,000
합 계				2,840,000

## □ 서비스 지역

- 지하철 역사(미사역, 하남시청역, 하남검단산역, 하남풍산역)와 신장동 505-4 도시재생 활성화 지역
- 이성산성, 동사지 오층석탑, 광주향교 등 역사문화 유적지와 주변

## □ 기대효과

- 친환경 ICT 기술 접목으로 스마트팜 체험 공간 및 시민들에게 휴식 공간 제공
- 원도심 지역의 유동인구 증가로 도심 내 지역 경제 활성화에 기여
- 이성산성 등 문화 유적지를 중심으로 역사관광벨트를 조성하여 하남시민들에게 공동체 의식 함양



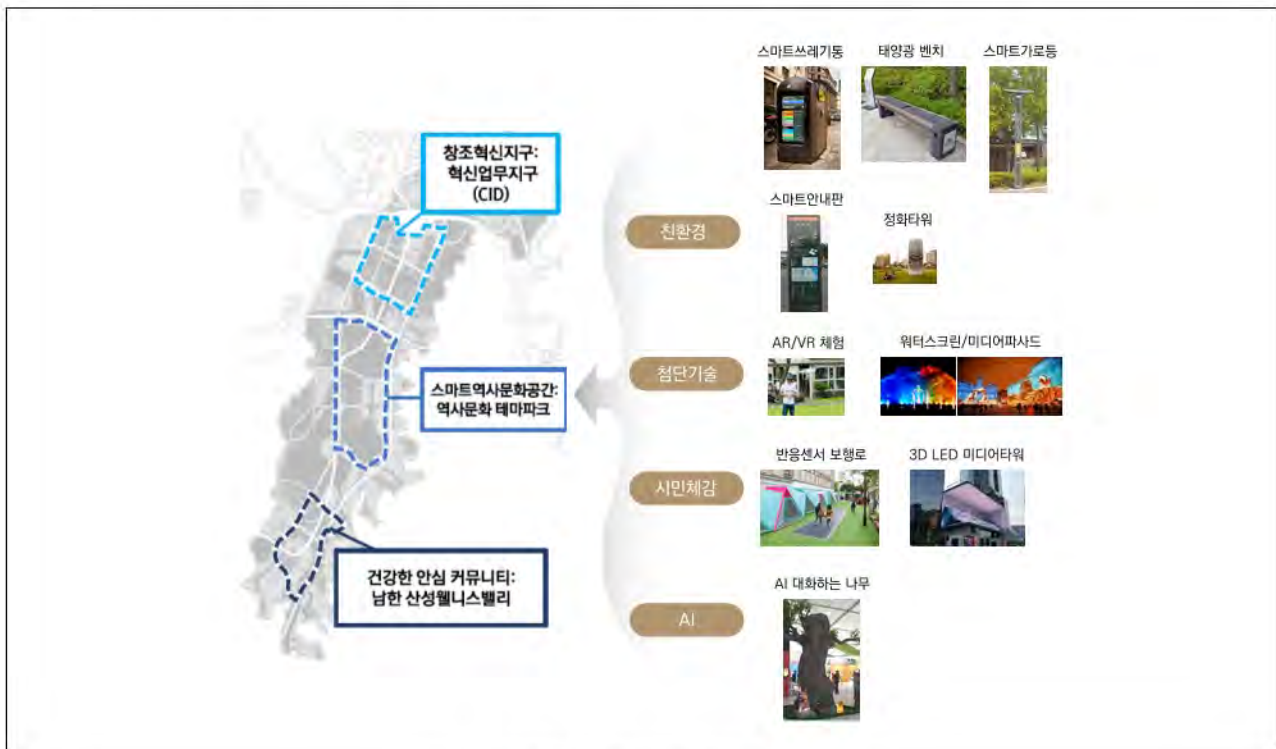
## 라. 스마트 Park 서비스

### □ 현황 및 필요성

- 2020년 하남시 경관계획 수립 시 설문 조사결과 자랑하고 싶은 경관자원으로 검단산, 한강 등이 선정되었으나 하남시에서 주요 자연경관으로 공원의 역할과 인식이 부족한 것으로 분석됨
- 쾌적한 도시환경을 형성하여 건전하고 문화적인 도시생활에 기여하기 위하여 사람과 자연을 ICT 신기술과 접목한 공원 개발을 추진

### □ 서비스 개요

- 공원의 각종 시설과 체험 공간들을 친환경, AI등 첨단 ICT 기술과 접목하여 시민에게 쾌적한 문화공간과 창조적인 활동공간을 제공하는 서비스



[그림 IV-35] 스마트 Park 서비스 구성도

## □ 주요 기능

- 전체 서비스 중에서 2~3개 서비스를 선정하여 공원을 상징하는 핵심 서비스로 추진

[표 IV-64] 스마트 Park 전체 서비스

테마	서비스 Theme	서비스명
High-Tech Street	인공지능기반 서비스	AI기반 대화하는 나무
	창조적 첨단 서비스	AR/VR기반 역사문화체험
		첨단조명쇼(워터스크린, 미디어파사드)
Natural Street	시민 체감형 서비스	반응센서 보행로
		3D 미디어타워
	친환경 서비스	스마트안내판
		스마트 가로등
		스마트쓰레기통
		태양광벤치

## □ 서비스 구축 비용

- 교산지구 내 역사문화테마파크에 스마트 Park 서비스 내용을 고려하여 실시계획에 반영하여 구축

## □ 서비스 지역

- 교산신도시 스마트 역사문화공간

## □ 기대효과

- 시민들에게 숲이 가지는 쾌적함과 건강함을 제공하여 지역주민들의 일상을 풍요롭게 하는 생활문화 공간을 제공
- 첨단 기술이 적용된 공원 내 각종 시설을 통하여 미래의 스마트도시를 체험할 수 있는 기회 제공
- 친환경도시 이미지를 확립하고 새로운 볼거리로 홍보 및 시민 편의를 제공



## 2.3. 서비스 차별화 방안

### □ 서비스 차별화 방향

- 하남시에 가장 적합한 서비스를 제공하기 위하여, 계획 수립 후 실행단계에서 시민관점에서 서비스 구현방향을 세부적으로 검토하여 하남시에 최적화된 서비스로 발전시킴
- 5개년 계획 기간 동안에 단계별 제공하게 될 서비스들은 스마트도시 관련 ICT 기술들의 개발로드맵을 고려하여 서비스 구현시 새로운 기술과 접목을 시도하여 시민들에게 첨단 기술이 적용된 맞춤형 서비스를 제공
- 서비스 차별화를 위하여 본 계획에서 도출된 서비스모델들을 단위 서비스로 정의하고 단계별 계획에 따라 실행되는 서비스들을 3가지 서비스 구현방향에 따라 적용하여 서비스 차별화 및 시민에 가장 적합한 맞춤형 서비스로 개발 적용
  - 하남시 서비스 차별화 방향은 3가지로 정의 : 서비스 지능화, 서비스 간 연계, 운영 시스템의 단일화/일원화
  - 서비스 차별화 방향에 따라 많은 서비스들이 적용되어 서비스가 확대 보급되기 위하여 적용 사례에 대한 예시를 제시하고 단계별 추진계획에 반영



[그림 IV-36] 서비스 도출 절차별 서비스 차별화 방안

## □ 서비스 차별화 예시 #1 : 서비스 지능화

- CCTV카메라를 이용하여 제공하는 방법/방재/교통 서비스에 AI, 빅데이터 기술 등 첨단 기술을 적용하여 단계별로 서비스 지능화 추진

[표 IV-65] 서비스 지능화 단계 예시

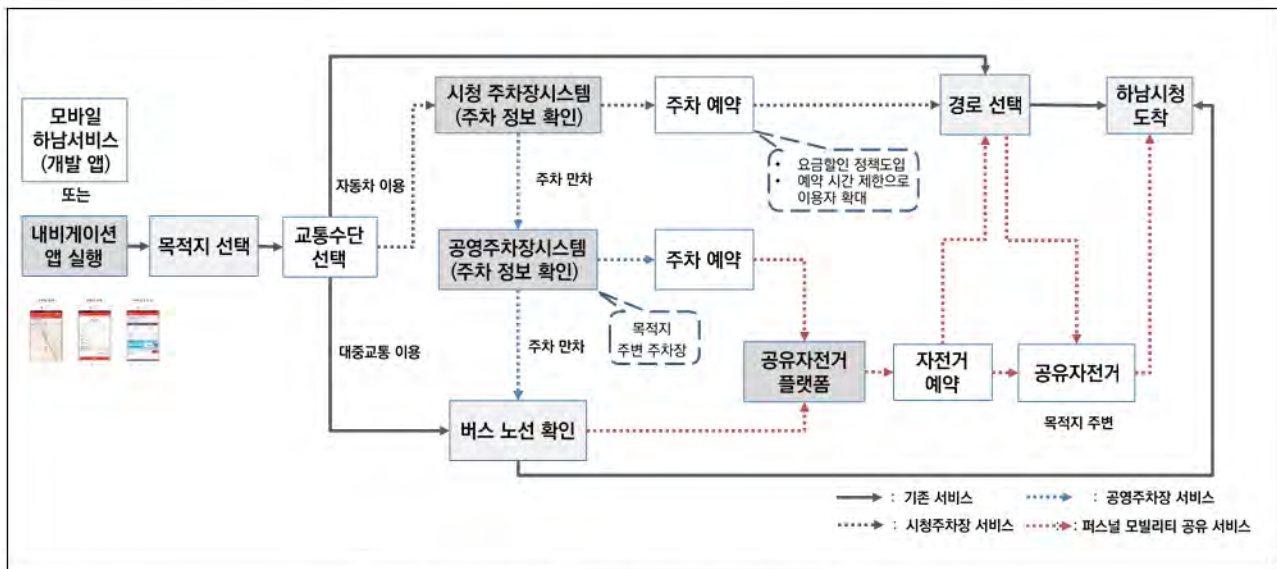
구분	기반/조성단계 (21년~22년)	확산발전단계 (23년~24년)	고도화단계 (25년~)
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 영상정보 수집 및 저장</li> <li>▪ 사람 얼굴 인식</li> <li>▪ 차량번호판 인식</li> <li>▪ 불법주정차 감지</li> <li>▪ 화재감지/위험상황 감지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 얼굴인식 외 이미지로부터 사람과 사물을 식별</li> <li>▪ 불법주정차 자동 감지 및 통보</li> <li>▪ 화재감지/위험상황 자동 감지 및 통보</li> <li>▪ 차량감지, 차선인식, 신호 위반, 과속, 차선변경, 불법 유턴 등 교통 정보 자동 감지 및 통보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 딥러닝 기반 하에 복수 CCTV 영상에서 사람(사물, 반려견)을 탐지하여 이동경로를 추적</li> <li>▪ 음성인식시스템과 연동을 통한 영상 추적</li> </ul>
적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 영상 압축기술(MPEG4)</li> <li>▪ 지능형 영상분석 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고도화된 지능형 영상분석 기술</li> <li>▪ AI, 빅데이터 분석 기술을 통한 자동화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 딥러닝 기술을 이용하여 복수 CCTV들을 연계하여 영상 탐지 및 이동경로 추적 기술</li> <li>▪ AI, 빅데이터 분석 기술을 통한 자동화</li> </ul>

- 기반/조성단계에서는 CCTV 카메라에 AI 및 빅데이터 기술을 적용하여 차량번호판 인식 외에 CCTV 이미지에서 범죄자 등을 식별하여 이동 경로를 관제요원이 추적
- 최종 고도화단계에서는 2차 서비스 지능화를 통하여 CCTV 카메라별로 적용되던 기술을 다수의 CCTV카메라가 하나의 CCTV 카메라로 묶어 있는 것처럼 복수 CCTV 카메라들을 연계하여, 자동으로 위치 추적을 하고 관련 기관에 통보함으로써 신속한 행정 조치를 취하도록 유도



## □ 서비스 차별화 예시 #2 : 서비스 연계를 통한 맞춤형 서비스

- 이용자 관점에서 서비스 시나리오를 구상하여 관련된 단위 서비스를 도출하고, 구상된 서비스 시나리오에 따라 시민들에게 필요한 서비스들의 묶음으로 제공되는 End to End 서비스 구현
- 서비스 시나리오 예시 : 하남시청을 방문하고자 하는 시민에게 목적지까지 Seamless한 스마트도시서비스를 제공(목적지는 하남시청에서 공공기관, 민간기업으로 적용대상을 단계별로 확대)



[그림 IV-37] 서비스 연계를 통한 맞춤형 서비스 예시

- 연계 대상 단위 서비스 : 시청 주차장서비스, 공영주차장 서비스, 퍼스널 모빌리티 공유 서비스
- 기대효과 : 주차시설 부족 해소 및 불법 주정차 축소, 대중교통 이용 활성화
- 주차장 시스템과 대중교통 수단 간 연계를 통하여 시민들이 하나의 앱으로 이동경로를 선택할 수 있게 됨으로써 편리한 스마트 교통환경을 체험하고, 대중교통 지향형 (Transit-Oriented Development, TOD) 도시개발에 기여하여 대중교통 중심의 도시를 구현

### □ 서비스 차별화 예시 #3 예시 : 시스템 일원화(단일시스템으로 멀티서비스 제공)

- 스마트도시 단위 서비스 중에서 단일시스템이나 시설로 여러 가지 서비스를 제공함으로써 투자비(CAPEX)와 운영비(OPEX)를 절감
  - 각 단위 서비스별로 필요한 공통 기능을 단일화(단일시스템)하여 시스템을 단순화하고 각 단위 서비스별 고유 기능을 모듈화하여 연계
  - 단일시스템에 대한 관리는 각 단위 서비스를 이용하는 부서와 단일화된 시스템을 관리하는 부서로 구분이 필요

단일 시스템		이용 서비스			
1	온라인 비대면 업무 지원 시스템 (원격 화상회의, 원격 교육,영상통화)	리빙랩 시민참여단 화상회의 서비스		비대면 온라인 교육 서비스	
		독거노인 모니터링 영상전화 서비스		비대면 화상회의 서비스	
2	다목적용 CCTV 카메라	방범서비스	주·정차 단속 서비스	쓰레기 단속 서비스	재난모니터링 서비스

[그림 IV-38] 단일시스템으로 멀티서비스 제공 예시

- 온라인 하남시민 비대면 서비스를 위한 온라인 비대면 업무지원 시스템은 하나의 시스템을 여러 부서에서 같이 사용
  - 단일시스템을 여러 부서에서 같이 사용하기 위하여 시스템에서 제공하는 기능들은 공통 기능과 부서별 필요한 기능으로 구분하여, 부서별 맞춤형 화면(UI) 및 기능을 제공 하므로써 다양한 사용자들의 편의성과 접근성이 보장되어야 함
  - 부서별 요구되는 기능을 수용하기 위하여 많은 기능과 화면 등이 제공되어야 하지만 공통적인 요소를 가능한 도출하고 이용자 PC에 설치되는 Agent 소프트웨어가 필요시 일반 시민들도 쉽게 설치가 가능하도록 함
- 다목적용 CCTV 카메라는 방범/교통/재난상황에 대한 상시 모니터링과 첨단 AI 기술과의 접목을 통하여 안전한 주거환경을 제공함으로써 스마트안심도시를 지향하는 AI 기반 영상 감시 서비스의 핵심장비로 전환



## 2.4. 스마트도시 공간계획

### 2.4.1. 기본방향

#### □ 정부정책

- 제3차 스마트도시 종합계획 추진전략에 따르면 정부는 시범도시, 기존도시, 노후도시로 나누어 도시 성장 단계별 맞춤형 스마트도시를 조성하는 방향으로 추진
  - 시범도시 : 백지상태 부지에 국가가 세계적 수준의 미래 스마트도시 조성
    - ◆ 4차 산업혁명 관련 융·복합 新기술 테스트베드
    - ◆ 도시 문제 해결 및 삶의 질 제고
    - ◆ 혁신 산업생태계 조성을 함께 추진
  - 기존도시 : 특화단지, 쉼단지 등 개별 사업을 ‘스마트시티 쉼단지’로 통합하고, (大)도시(City) - (中)단지(Village) - (小)솔루션(Solution) 단위로 사업체계 개편
    - ◆ 민간 제안, 지자체 제안으로 사업을 구분하되, 지자체 제안사업 유형에 개별 솔루션 단위 소형사업을 신설(스마트 놀이터, 스마트 건널목 등)



[그림 IV-39] 기존도시 정책방향

- 노후도시 : 쇠퇴 도시에 대해 도시재생과 연계한 스마트시티 조성사업을 '22년까지 25곳 이상 추진하고, 그 성과를 전 뉴딜사업으로 확산
  - ◆ 주민참여를 기반으로 민간·학계 등이 참여하는 스마트거버넌스를 구축하고, 주민 수요·지역특성 등을 고려한 스마트솔루션 도출

#### □ 공간계획 설정 기준

- 스마트도시 계획과 관련된 타 계획의 공간 배치와 스마트도시를 구축하기 위한 추진전략을 고려하여 하남시 공간을 구상
- 정부 정책방향에 따라 신도시, 기존도시, 노후도시로 나누어 도시별 분석된 특징을 반영하고 성장단계별 상호 연계가 가능하도록 추진하여 지역 간 격차 해소 도모

## 2.4.2. 하남시 공간계획

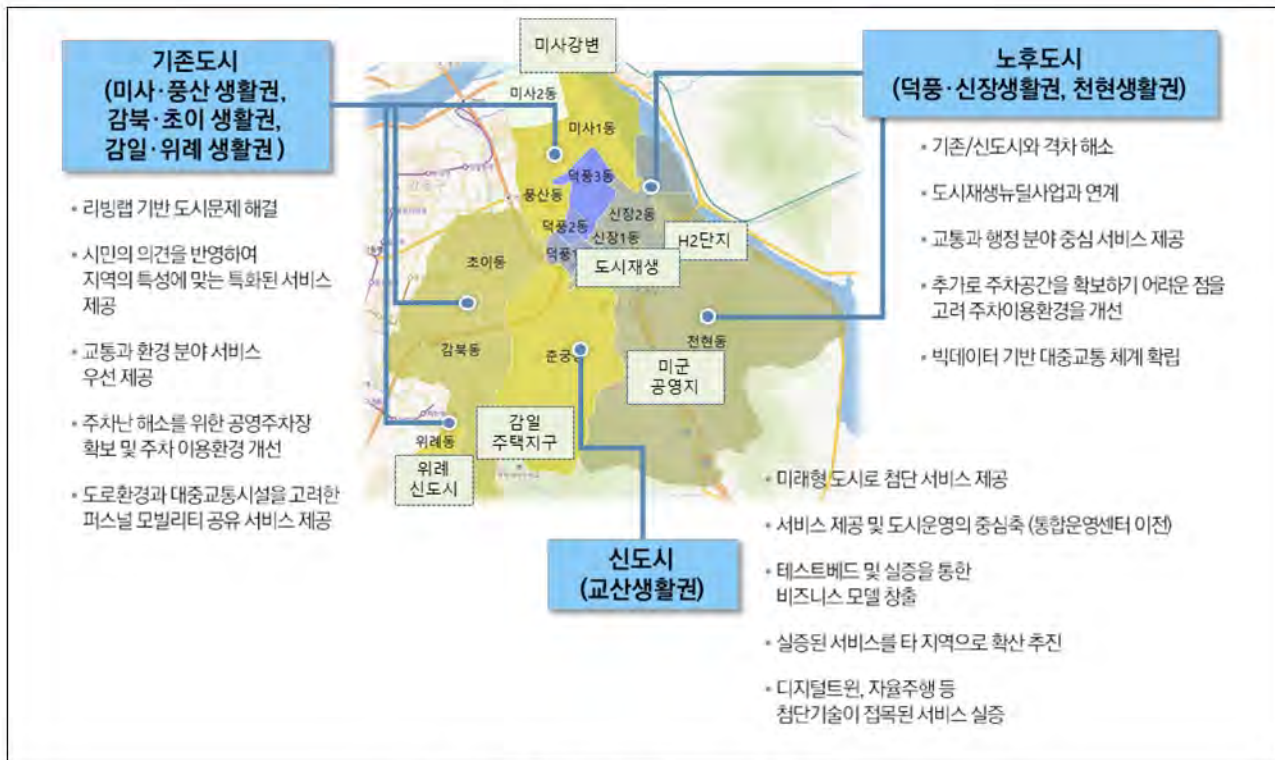
### □ 공간구조 설정

- 하남시의 14개 행정동을 중심으로 미사·풍산 생활권, 감북·초이생활권, 감일·위례생활권, 덕풍·신장생활권, 천현생활권, 교산생활권 등 6개 생활권으로 구분하고, 도시 성장단계를 고려하여 기존도시, 신도시, 노후도시로 분류하여 공간 구상
- 노후도시, 기존도시, 신도시에 제공되는 서비스는 서비스 범위, 대상 등을 고려한 우선 순위에 따라 단계별로 추진하며 지역별 특성을 반영하고 도시 간의 격차를 해소하는 방향으로 추진
  - 시민 설문조사 결과에 따르면 기존도시는 교통분야와 환경분야에 대한 서비스 선호도가 상대적으로 높고, 노후도시는 교통, 행정분야에 대한 요구가 높은 편임

[표 IV-66] 하남시 공간계획 특징

구분	노후도시	기존도시	신도시
해당 지역	덕풍, 신장, 천현	미사, 풍산, 감북, 초이, 감일, 위례	교산
생활권	2개 생활권	3개 생활권	1개 생활권
주요 개발 지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신장동 도시재생 활성화 지역</li> <li>▪ 미군 공여지</li> <li>▪ H2 친환경 문화복합단지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위례 신도시 2기</li> <li>▪ 감일 공공주택지구</li> <li>▪ 미사강변 택지</li> <li>▪ 성남골프장 부지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3기 신도시 (기존도심 상생특화 구역, 혁신업무지구, 역사문화테마파크, 남한산성웰니스밸리)</li> </ul>
공간별 추진방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존/신도시와 격차 해소</li> <li>▪ 도시재생뉴딜사업과 연계</li> <li>▪ 교통과 행정 분야 중심 서비스 제공</li> <li>▪ 추가로 주차공간을 확보하기 어려운 점을 고려 주차이용환경을 개선</li> <li>▪ 빅데이터 기반 대중교통 체계 확립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 리빙랩 기반 도시문제 해결</li> <li>▪ 시민의 의견을 반영하여 지역의 특성에 맞는 특화된 서비스 제공</li> <li>▪ 교통과 환경 분야 서비스 우선 제공</li> <li>▪ 주차난 해소를 위한 공영주차장 확보 및 주차 이용환경 개선</li> <li>▪ 도로환경과 대중교통 시설을 고려한 퍼스널 모빌리티 공유 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미래형 도시로 첨단 서비스 제공</li> <li>▪ 서비스 제공 및 도시운영의 중심축(통합운영센터 이전)</li> <li>▪ 테스트베드 및 실증을 통한 비즈니스 모델 창출</li> <li>▪ 실증된 서비스를 타 지역으로 확산 추진</li> <li>▪ 디지털트윈, 자율주행 등 첨단 기술이 접목된 서비스 실증</li> </ul>





[그림 IV-40] 하남시 공간계획 분류

## □ 도시공간별 서비스

- 서비스 대상 지역의 조건을 기준으로 생활권별로 서비스 우선순위를 결정하여 단계별로 확대

[표 IV-67] 서비스 대상 지역 조건

구분	서비스 Theme	서비스명	서비스 대상 지역 조건
1	주거 환경 개선	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>노선 부족으로 대중교통 민원이 많은 지역</li> </ul>
2		자율주행 버스 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행을 위한 테스트 환경이 제공 가능한 지역(교산지구 시범 운용 후 서비스 지역 확대)</li> </ul>
3		하남형 스마트 주차 연계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>신도시 개발지구, 상업지구 공영주차장 설치 지역</li> <li>로봇주차 대행 시스템은 교산지역에 시범운영 후 타지역으로 확산</li> </ul>
4		보행자 안심 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>초등학교 주변 도로, 신규 개발지구, 도시재생지구 초등학교 주변 설치</li> </ul>
5		퍼스널 모빌리티 공유 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>위례, 미사, 풍산 등 지하철 역사를 중심으로 한 주변 지역</li> <li>자전거 전용도로 지역 및 스테이션 구축이 용이한 지역</li> </ul>
6		하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)	<ul style="list-style-type: none"> <li>신도시 개발지구, 공사 현장, 민원 지역 등</li> </ul>

구 분	서비스 Theme	서비스명	서비스 대상 지역 조건
7		쓰레기 관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산지구를 중심으로 시범 지역을 선정하여 서비스를 제공하고 추후 확대</li> <li>원도심 및 CCTV 사각지역으로 쓰레기 투기가 심한 지역</li> </ul>
8		ITS 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통혼잡 및 개선이 필요한 구간 외 하남시 전 지역</li> </ul>
9	효율적 시정	데이터 마켓플레이스 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역에 제한이 없음</li> </ul>
10		하남형 디지털 시장실 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>시장실 및 의회, 시내 특정 지역으로 키오스크, 미디어보드 설치(가능한) 지역</li> </ul>
11		온라인 하남시민 비대면 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역에 제한이 없음</li> </ul>
12		스마트 상수도 관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 전 지역을 대상으로 수질 및 시설관리가 취약한 지역부터 선정하여 단계별로 서비스 지역 확대</li> </ul>
13		디지털 트윈 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산 신도시 지역에 우선 적용하고 타지역으로 확대</li> </ul>
14	삶의 질 제고	공공 WiFi 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>유동인구가 많고 장시간 체류하는 공공장소로 경로당, 마을회관, 버스(정류장 포함), 공원 등</li> </ul>
15		독거노인 함께 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역에 제한이 없음</li> </ul>
16		AI 추적 안심귀갓길 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>민원 발생 지역(하남대로 홈플러스 주변 주택가 외 3곳 등)</li> </ul>
17		AI 기반 영상감시 서비스 (CCTV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>도심 위주 유동 인구가 많은 지역, 범죄 및 교통량 측정이 필요한 지역</li> </ul>
18	레저 문화	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역에 제한이 없음</li> </ul>
19		스마트팜 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>원도심과 교산지구 내 스마트팜 후보지</li> </ul>
20		하남 역사 문화의 거리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지하철 역사 주변과 신장동505-4 도시재생 활성화 지역</li> <li>이성산성, 동사지 오층석탑, 광주향교 등 역사문화 유적지와 주변</li> </ul>
21		스마트 Park 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산신도시 스마트 역사문화공간</li> </ul>



- 도시 기본계획의 6개 생활권을 중심으로 서비스 후보지역 조건을 고려하여 서비스 대상 지역 선정

[표 IV-68] 생활권별 서비스 지역

구분	서비스 Theme	서비스명	기존도시			신도시	노후도시	
			미사·풍산	감북·초이	감일·위례	교산	덕풍·신장	천현
1	주거 환경 개선	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스						
2		자율주행 버스 서비스						
3		하남형 스마트 주차 연계 서비스						
4		보행자 안심 서비스						
5		퍼스널 모빌리티 공유 서비스						
6		하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)						
7		쓰레기 관리 서비스						
8		ITS 서비스						
9	효율적 시정	데이터 마켓플레이스 서비스						
10		하남형 디지털 시장실 서비스						
11		온라인 하남시민 비대면 서비스						
12		스마트 상수도 관리 서비스						
13		디지털 트윈 서비스						
14	삶의 질 제고	공공 WiFi서비스						
15		독거노인 함께 서비스						
16		AI추적 안심귀갓길 서비스						
17		AI기반 영상감시 서비스(CCTV)						
18	레저 문화	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스						
19		스마트팜 서비스						
20		하남 역사 문화의 거리 서비스						
21		스마트 Park 서비스						

※ 교산생활권에 적용될 스마트도시서비스는 교산지구 개발을 추진하고 있는 내와 협의하여 서비스 대상과 범위를 확정할 예정(2021년 상반기 지구계획을 국토부에서 승인 예정)

- 교산지구에 적용되는 스마트도시서비스외에 미래형 첨단도시가 되기 위한 “3기 신도시 스마트시티 기본전략 및 적용 방안 수립”에서 도출된 특화서비스는 향후 확장성과 운영을 고려하여 타 생활권에서 제공되는 서비스와 상호 연계가 가능하여야 함

[표 IV-69] 교산지구와 타 생활권 서비스 간 연계(예시)

지역구분	교산생활권 특화서비스	타 생활권의 서비스
혁신업무지구(CID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 모빌리티(자율주행 셔틀 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>퍼스널 모빌리티 공유 서비스와 연계</li> <li>ITS 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 주차장 공유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 스마트 주차 연계 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율로봇기반 스마트 주차</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 스마트 주차 연계 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 로봇배송</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>언택기반 스마트워크 오피스</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 기반 공유 메이커스페이스</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인 스토어/로봇카페</li> </ul>	
역사문화테마파크	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 체감형 가로 시설물(스마트벤치/파고라, 에코쉘터, 압전 보행로, 반응센서 보행로 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 Park 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>AR기반 역사문화체험(실외)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 하남 정보 맞춤형 서비스와 연계</li> <li>하남 역사 문화의 거리 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>VR 역사유물관(실내)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 하남 정보 맞춤형 서비스 및 하남 역사 문화의 거리 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 제작 역사문화 조형물</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 Park 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>역사문화 미디어링, 영상관 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 Park 서비스와 연계</li> </ul>
남한산성웰니스밸리	<ul style="list-style-type: none"> <li>헬스케어서비스(건강코인+응급의료+맞춤건강관리+돌봄)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>독거노인 함께 서비스와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MR기반 운동/재활센터, 스마트 힐링 공간 등 Care Collective 커뮤니티 공간</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 안전안심(블랙박스 + 지능형 CCTV + 드론순찰 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI기반 영상감시 서비스(CCTV)와 연계</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>신에너지시스템(태양광 + 연료전지 + 압전 + ESS + V2G +충전소 등)</li> </ul>	



### 3. 스마트도시 기반시설의 구축 및 관리

#### 3.1. 기본방향

##### 3.1.1. 개요

###### □ 기반시설 법률적 정의

- 「스마트도시 조성 및 산업육성에 관한 법률」 검토
  - ◆ 「스마트도시 조성 및 산업육성에 관한 법률」 제2조에서는 스마트도시 기반 시설을 정의하고 있음

[표 IV-70] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」상 정의

구 분	법률 [법률 제16631호, 2019. 11. 26, 일부개정]	시행령 [대통령령 제30484호, 2020.2.25, 일부개정]
지능화된 공공시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조 제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설</li> </ul>	-
정보 통신망	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「국가정보화 기본법」 제3조 제13호의 초고속 정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역통합정보 통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보 통신망</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제3조(스마트도시기반시설 중 정보통신망) 법 제2조 제3호 나목에서 "그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망"이란 법 제2조 제3호 가목의 지능화된 시설로부터 수집된 정보와 스마트 도시의 관리·운영에 관한 시설이 제공하는 서비스를 전달하는 유무선센서망</li> </ul>
통합 운영센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제4조(스마트도시의 관리·운영에 관한 시설) 법 제2조 제3호 다목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각호의 시설을 말한다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 개별 정보시스템을 운영하는 센터</li> <li>▪ 2. 스마트도시서비스를 제공하기 위한 복수의 정보시스템을 연계·통합하여 운영하는 스마트 도시 통합운영센터</li> <li>▪ 3. 그 밖에 제1호 및 제2호의 시설과 유사한 시설로서 국토교통부 장관이 관계 중앙행정 기관의 장과 협의하여 고시하는 시설</li> </ul> </li> </ul>

### 3.1.2. 기반시설 관리

- 기반시설에 대한 개념적 정의를 중심으로 스마트도시 기반시설을 지능화된 공공시설, 정보통신망, 도시통합 운영센터로 구분하여 기반시설 구축·관리 방안을 정립
- 지능화된 공공시설은 시 곳곳에 설치 운영되는 시설로서 도시 전체에 구축 운영되는 점을 고려하여 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 분류함으로써 운영관리가 용이 하도록 함
- 정보통신망은 하남시 내부 계획을 고려하여 5개년 계획에 반영하고, 스마트도시에서 발생하는 다양한 많은 정보들을 지능화된 공공시설중의 하나인 각종 센서로부터 수집하기 위한 사물인터넷망을 구축 관리하도록 함
- 도시 통합운영센터는 스마트도시가 플랫폼 도시로 진화함에 따라 센터의 개념을 재정립하여 하남시의 여건을 반영한 미래지향적인 도시관리가 가능하도록 구현 방안을 수립
- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 기반시설은 총 7개 유형, 51개 시설로 구성 되어 있음

[표 IV-71] 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 기반시설 분류(51개 시설)

시설 분류	개수	기반시설
교통시설	9	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·차량 검사 및 면허시설
공간시설	5	광장·공원·녹지·유원지·공공공지
유통공급시설	11	유통업무설비, 수도·전기·가스·열공급설비, 방송·통신시설, 공동구·시장, 유류저장 및 송유설비
공공문화 체육시설	8	학교·공공청사·문화시설·공공 필요성이 인정되는 체육시설·연구시설·사회복지시설·공공직업훈련시설·청소년수련시설
방재시설	8	하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비
보건위생시설	3	장사시설·도축장·종합의료시설
환경기초시설	7	하수도·폐기물처리 및 재활용시설·빗물저장 및 이용시설·수질오염방지시설·폐차장



## 3.2. 현황 및 환경

### 3.2.1. CCTV통합관제센터 현황

- 하남시는 2014년에 CCTV통합관제센터를 개소하여 총 34명의 인력이 상주하고 있으며  
방범, 교통 등 관제실을 운영하고 있음
- 하남시는 CCTV통합관제센터에서 생활방범 CCTV 관제시스템, 교통정보시스템 등을  
지상 3층 규모로 운영 관리하고 있음
- 불법주정차 단속시스템, 재난안전 관리시스템은 하남시청의 교통정책과와 안전정책과에서 관리함

[표 IV-72] 하남시 CCTV통합관제센터 현황

구분	주요 내용
구축기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2013. 07. 22. ~ 2013. 11. 19. (4개월)</li> <li>▪ 2014. 03 개소</li> </ul>
위치	▪ 하남시 창우동 BRT환승센터 3층
규모	▪ 지상 3층 635.83㎡(약 183평)
인력 현황	▪ 총 34명(공무원 5명(교통 1명), 경찰공무원 2명, 관제요원 22명(4조 3교대), 유지관리 5명)
시설	▪ 사무실, 회의실, 관제실, 상황실, 전산실, 휴게실
주요 업무	▪ CCTV통합관리, 교통통합관제(BIS, UTIS), CCTV 모니터링

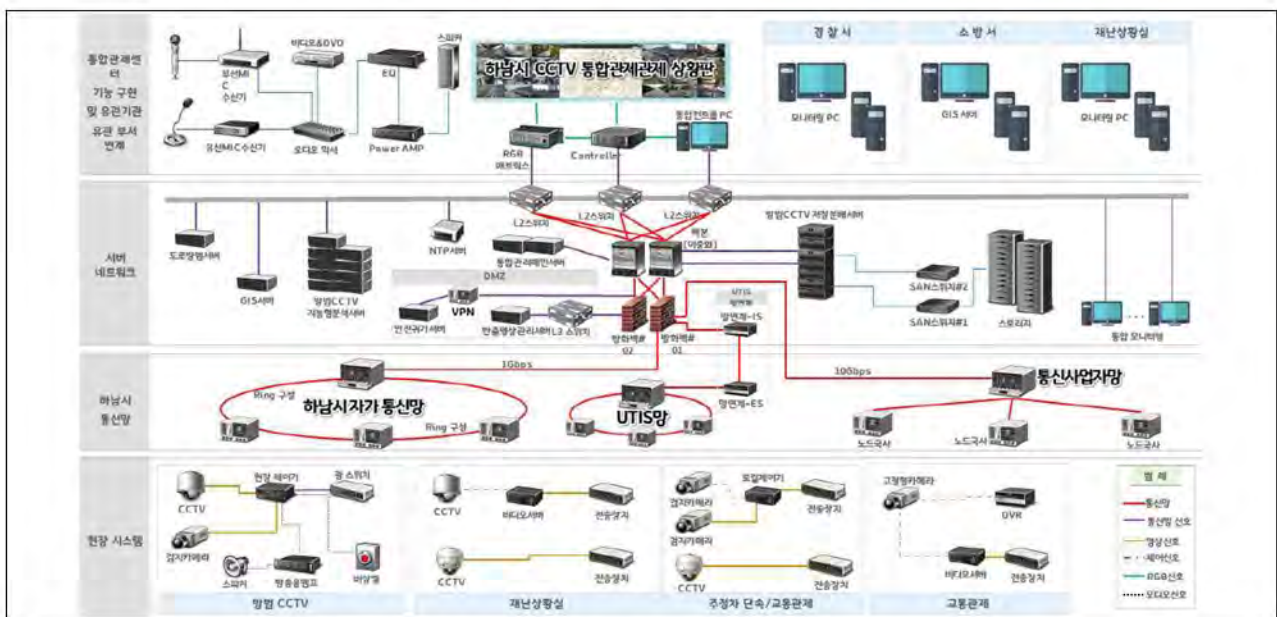
- 보안장비 중 방화벽과 VPN장비 등 일부 장비는 2019년에 신규로 도입되었으나,  
CCTV통합 관제 센터에 있는 영상 관련 장비들과 관제실 상황시스템의 내용 연수가 오래  
되었고 교체가 필요
- 2014년에 개소한 CCTV통합관제센터가 BRT환승센터 건물을 이용하고 있으며, 기반  
시설이 열악하고 공간이 부족하여 운영 효율적인 측면에서 비효율적임
- 하남시 외곽 지역에 있어 교통이 불편하고 시외버스 터미널 시설과 같이 있어 유동  
인구가 많아 보안성이 취약
- 공간이 부족하여 시스템실이 2층과 3층에 분리되어 있어 시설을 한 장소(층)에서 통합  
운영하고 있지 못함

[표 IV-73] CCTV통합관제센터 공간 현황

구분	용도	주요 시설	규모
관제실	■ 상황판 장비실(3F)	■ 모니터, 장비랙 및 미디어 랙	17.04㎡
	■ 모니터링 공간(3F)	■ 운영요원 콘솔	159.02㎡
시스템실	■ 시스템 장비실(2F)	■ 통신/서버 랙, 항온항습기 등	94.5㎡
	■ 시스템 장비실(3F)	■ 통신/서버 랙, 항온항습기 등	81.59㎡
	■ 시스템 장비실 창고/ 작업실(3F)	■ 예비품 보관 및 작업공간	56.07㎡
운영사무실	■ 사무실, 회의실	■ 직원용 책상 및 부속시설 ■ 회의실 테이블 및 부속시설	118.65㎡
기타공간	■ 부대장비실	■ UPS, UPS 배터리 및 부속시설	39.9㎡
	■ 휴게실 (3F)	■ 직원 휴식공간	25.25㎡
	■ 견학실 (4F)	■ CCTV통합관제센터 견학용	83.25㎡
계			675.27㎡

## □ 주요 운영시스템 현황

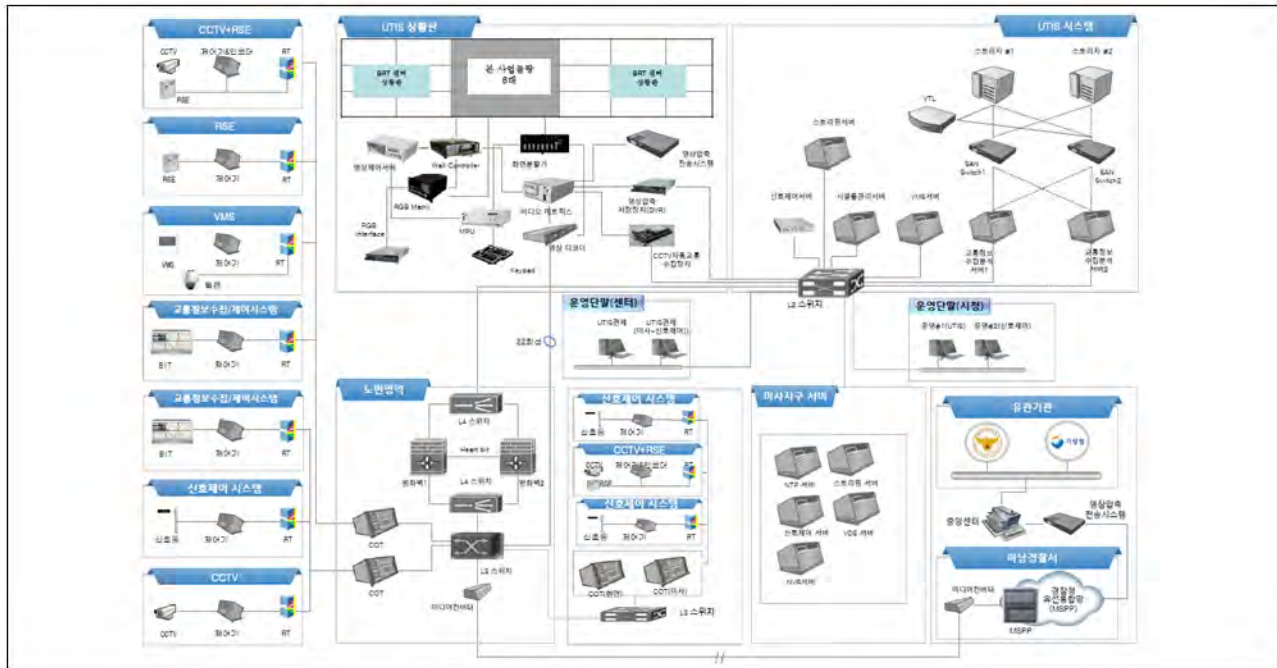
- CCTV통합운영관리시스템은 방법용 CCTV 현장시스템으로부터 자가통신망을 통하여 영상정보를 수집하고 있으며, 도로방법서버, 방법CCTV 지능형 분석서버, GIS서버, 저장 분배 서버 등으로 구성되어 있음



[그림 IV-41] CCTV 통합운영관리시스템 구성도



- UTIS시스템은 신호제어서버, 시설물관리서버, VMS서버, 교통정보수집서버 등으로 구성되어 있으며 하남경찰서를 통하여 상위 경찰청과 기상청과 연계되어 있음



[그림 IV-42] UTIS 시스템 구성도

### 3.2.2. 통합플랫폼 기반 구축 현황

#### □ 사업목표

- 하남시 도시 상황에 융·복합적인 대응을 위한 내·외부 스마트도시서비스 연계 및 통합 운영 관리를 위한 표준 기반 시스템 구축
- 하남시(CCTV통합관제센터, 재난상황실), 유관기관(경찰, 소방 등) 시스템의 효율적 연계를 통한 안정적인 스마트도시 안전 연계서비스 구현
- 스마트도시 안전 연계서비스를 통해 유관기관과 유기적이고 신속한 정보공유로 신속상황 대응체계 확립
- 기 구축된 서비스를 활용하여 다양한 도시상황에 대응이 가능한 신규 융·복합 서비스 발굴·제공
- 광역형 플랫폼을 구축 중인 경기소방재난본부와 협업을 통해 타 기관 연계 신규 서비스 발굴·제공

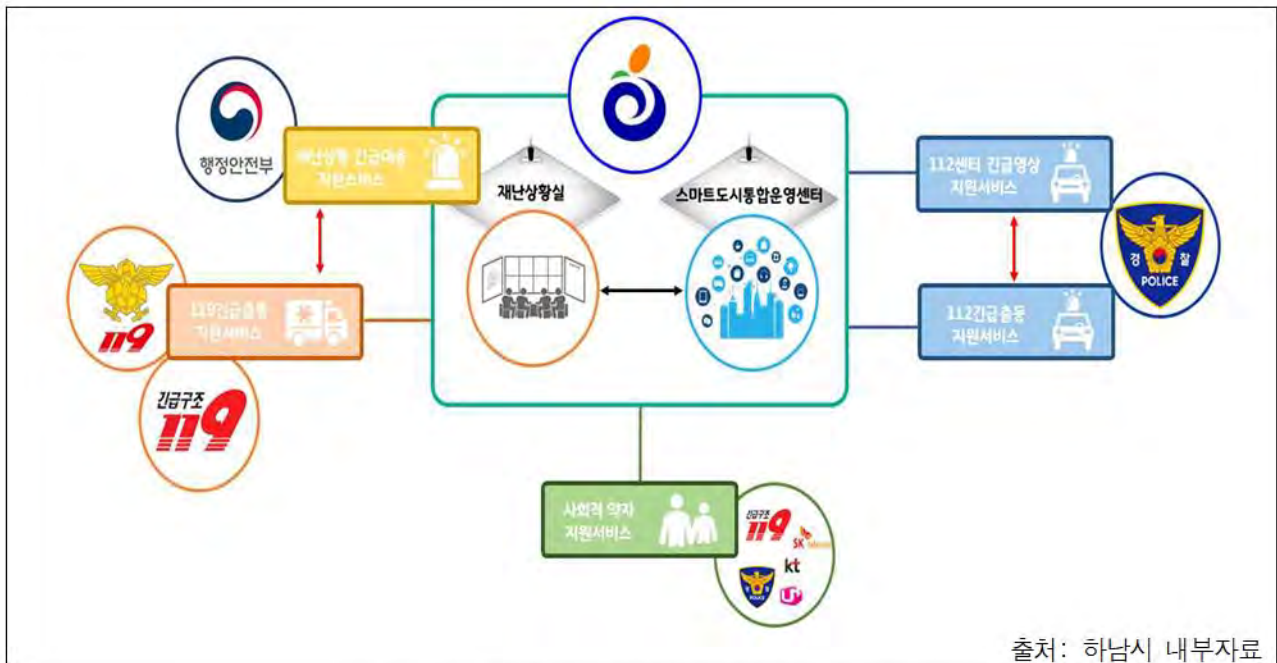
## □ 추진전략

- 통합플랫폼 구축을 통한 하남시 스마트도시 통합운영센터 기반 조성
  - 통합플랫폼과 향후 추가될 스마트도시서비스 간 표준 연계



[그림 IV-43] 하남시 스마트도시서비스 연계서비스

- 스마트도시 안전 연계서비스 구현을 통한 도시안전문제 신속 상황 대응체계 확립
  - 하남시 재난상황실 기능 강화를 위한 영상정보 제공 및 집중 감시체계 구축



[그림 IV-44] 스마트도시 안전 연계서비스



- 통합플랫폼과 연계를 통한 하남시 특화 스마트도시서비스 강화
  - 하남시와 경기도 10개 지자체가 공동 운영 중인 스마트폰 안전귀가서비스를 통합플랫폼과 연계하여 사회적 약자 지원 서비스 강화
  - 각종 센서 통신을 위한 기본 사물인터넷망인 저전력 장거리 통신(LoRa)망 구축으로 통합플랫폼과 연계하여 타 서비스 현장단말과 통합운영관리
- 효율적인 도시상황 대응관리를 위한 스마트도시서비스들의 통합운영관리

## □ 안전 연계 서비스

- 도시안전 문제 정보의 실시간 공유 및 종합적이고 신속한 대응이 가능하도록 서비스 구현

[표 IV-74] 하남시 스마트도시 통합플랫폼 연계 지원 서비스

서비스	연계 지원 내용	협업기관	비고
112센터 긴급영상 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사건을 접수한 112센터 경찰관이 신속한 현장 파악 및 조치를 할 수 있도록 영상제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> </ul>	
112긴급출동 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 긴급 출동하는 경찰관에게 현장 사진(영상), 범인 도주 경로 정보, 증거자료 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> </ul>	
수배차량 검색 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합플랫폼과 수배 차량 검색시스템을 연계 수배 차량 실시간 검색·적발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> </ul>	
119긴급출동 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 화재지점의 실시간 영상, 교통소통 정보 등을 출동 소방관에게 제공하여 화재 진압 및 인명 구조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기소방재난본부</li> <li>▪ 하남소방서</li> </ul>	
재난상황 긴급대응 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 재난·재해 발생 시 하남시 재난상황실로 영상을 제공 신속한 상황 파악, 상황전파 및 피해복구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 안전정책과</li> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> <li>▪ 경기소방재난본부</li> <li>▪ 하남소방서</li> </ul>	
어린이 및 치매노인 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 어린이·치매환자·중증장애인 등 사회적 약자 긴급 상황 발생 시 신속한 소재 파악, 긴급 구조·구급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 노인장애인복지과</li> <li>▪ 여성보육과</li> <li>▪ 건강증진과</li> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> <li>▪ 경기소방재난본부</li> <li>▪ 하남소방서</li> </ul>	
전자발찌 범죄피해	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 범죄자 전자발찌 훼손, 금지행위 발생 시 신속한 상황파악 및 조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> <li>▪ 경기소방재난본부</li> </ul>	

## □ 특화 스마트도시 서비스 연계

- 효율적인 도시 상황 대응을 위해 서비스가 적시적소에 제공될 수 있도록 통합플랫폼에 연계

[표 IV-75] 하남시 특화 스마트도시 연계 지원 서비스

서비스	연계 지원 내용	협업기관	비고
스마트폰 안전귀가	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사회적 약자 스마트폰으로 긴급도움 요청 시 신속한 소재 파악, 긴급 구조·구급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 안양시</li> <li>▪ 경기남부지방경찰청</li> <li>▪ 하남경찰서</li> <li>▪ 경기소방재난본부</li> <li>▪ 하남소방서</li> </ul>	
저전력 장거리 통신(IoT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 각종 센서 통신을 위한 기본 사물인터넷망인 저전력 장거리 통신(LoRa)망 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서비스 담당 부서</li> </ul>	
미세먼지 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미세먼지 신호등을 이용 대기정보 대시민 제공</li> <li>▪ 미세먼지 센서를 이용 대기정보를 수집, 분석하여 미세먼지 저감 정책에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 환경정책과</li> </ul>	

## □ 스마트도시 통합플랫폼 주요 기능

- 통합플랫폼은 통합관제, 통합운영, 통합연계, 통합DB 4가지 기능으로 구분되어 있음

[표 IV-76] 하남시 스마트도시 통합플랫폼 주요 기능

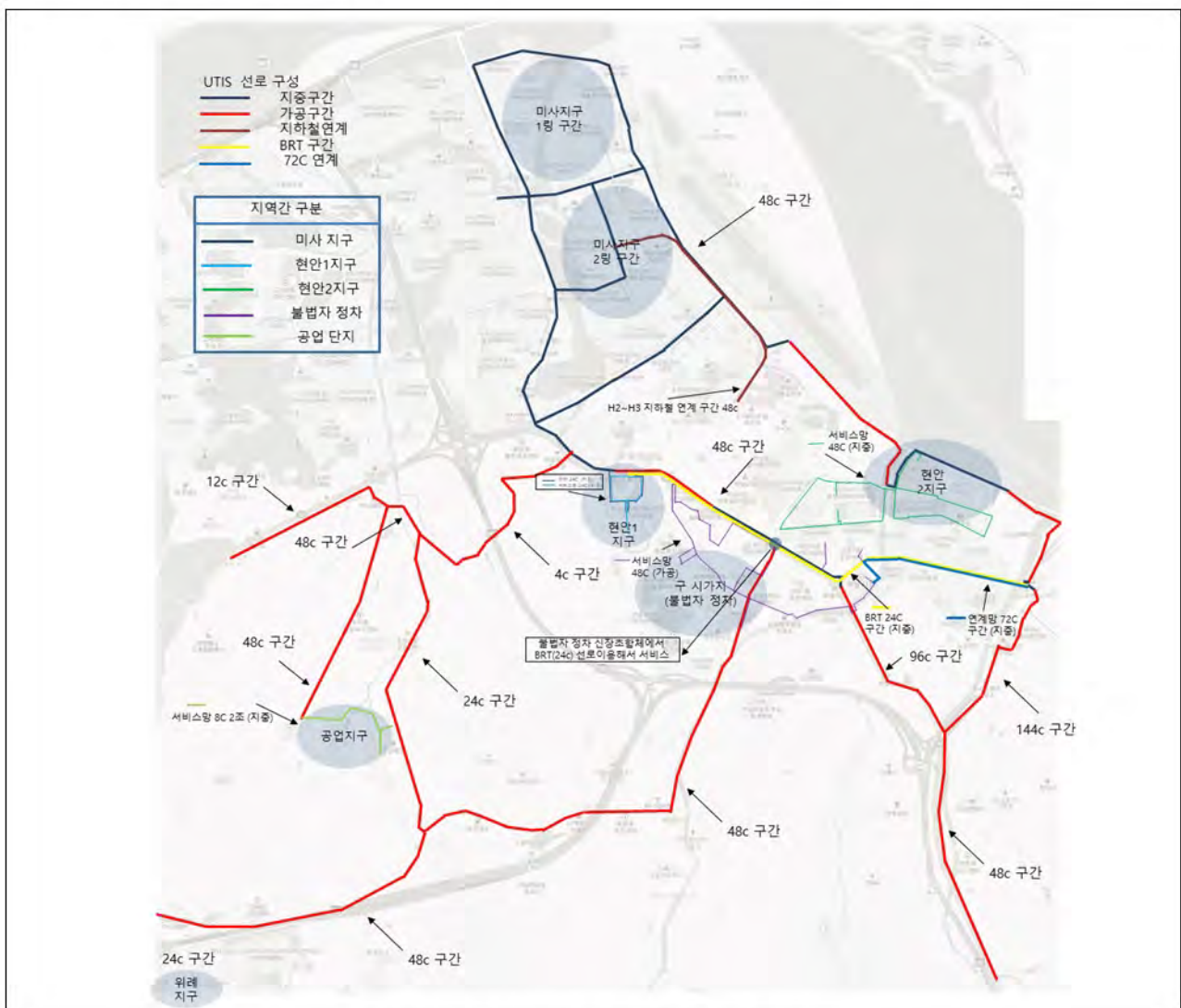
구분	주요 기능 내용	비고
통합관제	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서비스별 상황 이벤트 동시 표출 및 관제가 지원되도록 상황판 구성</li> <li>▪ 통합 로그, GIS 유틸리티 등 통합플랫폼 유틸리티 모음</li> </ul>	
통합운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 엔터프라이즈 포털(EP : 상황전파, 문제해결, 일정관리 등)</li> <li>▪ 상황 이벤트 정보 분석 및 처리, 융·복합 이벤트 생성</li> <li>▪ 복잡한 상황 이벤트 대응 시나리오 구성 및 실행</li> <li>▪ 업무 대응 시나리오 구성 및 조회</li> </ul>	
통합연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 내부 모듈 간 정보교환 설정 및 외부시스템 모듈 연계</li> <li>▪ 다양한 서비스 현장 단말의 종류에 독립적인 콘텐츠 표출</li> </ul>	
통합DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합플랫폼DB 및 분야 공동DB</li> </ul>	



### 3.2.3. 자가통신망 현황

#### □ 노드 현황

- 자가통신망은 하남시청, BRT통합관제센터, 환경기초시설, 세미도서관, 미사2동행정복지센터, 위례 행정복지센터 등 총 6개 주 노드로 백본링이 구성되어 있음 (감일지구 1개 추가 예정)
- 자가통신망의 광케이블은 서비스 수요에 따라 지역별로 96 Core에서 24 Core 광케이블이 백본구간을 중심으로 포설되어 운영 중임
- 지역별로 방법, 교통, 주정차용 서비스를 위하여 총 209.24km의 광케이블이 포설되었으며 전송장비는 COT와 RT로 구성하여 870대가 운영 중임
- 광케이블이 없는 지역은 통신사업자의 임대회선을 이용하고 있으며 32개소 임대회선을 자가망으로 전환할 예정



[그림 IV-45] 하남시 광케이블 전체 포설도

### 3.2.4. 사물인터넷망 현황

#### □ 사물인터넷망 구축 현황

- 하남시는 사물인터넷(IoT) 전용망을 2019년 11월부터 2020년 4월까지 현장실사를 통해 설치 위치를 선정하여 저전력 장거리 통신 중계기(게이트웨이) 100대를 설치할 계획을 수립

[표 IV-77] 하남시 행정동별 사물인터넷 전용망 통신 중계기 설치 계획

행정동	천현동	신장동	덕풍동	풍산동	미사동	감북동	위례동	춘궁동	초이동	합계
대수	21대	17대	19대	9대	19대	4대	3대	2대	6대	100대

- 방법용 CCTV 폴을 이용하여 저전력 장거리 통신 중계기 20대를 설치하여 임대망을 통하여 시범 개통하였으며, 스마트도시 통합플랫폼과 연계



[그림 IV-46] 하남시 저전력 통신 중계기 설치 위치(100대 기준)

#### □ 미세먼지 모니터링 서비스 현황

- 미세먼지 모니터링 서비스 주관부서인 환경정책과와 협의하여 간이측정기 20대를 지역별로 배분하여 설치

[표 IV-78] 하남시 행정동별 미세먼지 간이측정기 설치 현황

행정동	천현동	덕풍동	풍산동	미사동	감북동	위례동	초이동	합계
대수	5대	3대	2대	3대	2대	2대	3대	20대





[그림 IV-47] 하남시 미세먼지 간이측정기 설치 위치

- 시민의 통행이 빈번한 공원(산책로) 내 위치를 선정하여 신호등 7대를 시범 설치
  - 환경부 대기보전정보와 연동하여 미세먼지 정보 3가지 형태(좋음, 보통, 나쁨)로 표출

[표 IV-79] 하남시 행정동별 미세먼지 신호등 설치 현황

행정동	천현동	신장동	덕풍동	미사동	위례동	합계
대수	1대	1대	2대	2대	1대	7대

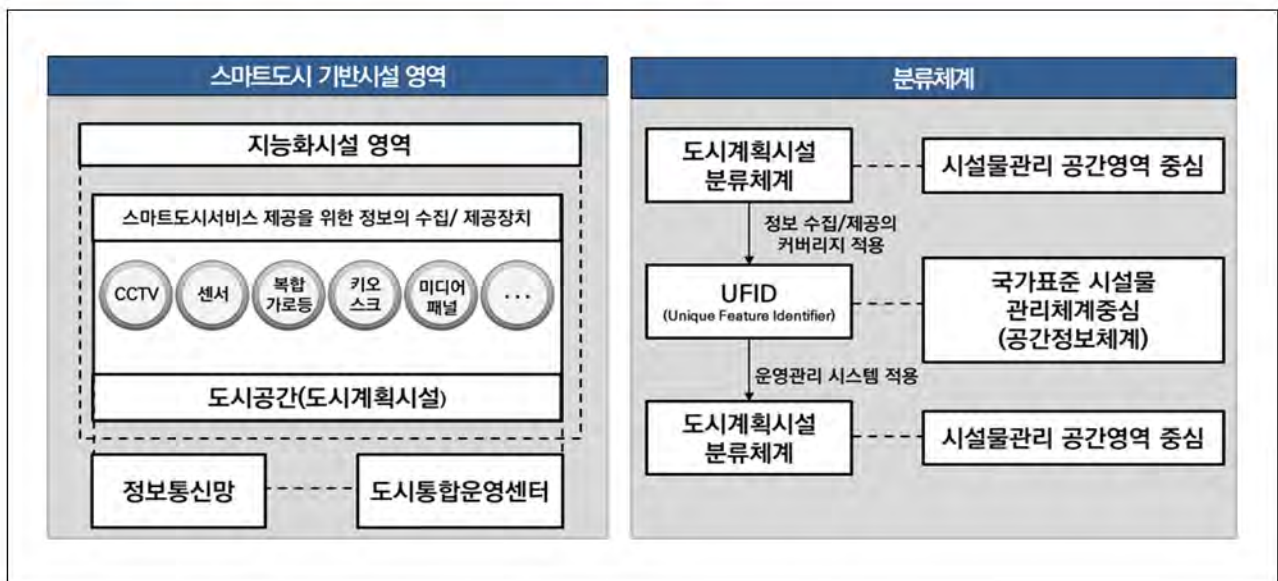


[그림 IV-48] 하남시 미세먼지 신호등 설치 위치도

### 3.3. 지능화된 공공시설 구축 및 관리

#### □ 개념정립의 따른 분류체계 방향

- 지능화된 공공시설은 스마트도시 기반시설로서 스마트서비스 제공을 위한 정보의 수집 및 제공을 수행하는 장치(기기)를 말함
- 지능화된 공공시설은 도시계획시설과 도시공간에서 조화를 이루며 융합되는 시설로서, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시계획시설의 분류체계를 준용하여 분류함
  - 도시계획시설의 분류체계에 따라 지능화된 공공시설의 공간적 정보수집 및 제공의 범위를 고려하여 시설물을 설치함
- 법률상 명시되어 있는 지능화된 공공시설의 개념을 분류체계로 발전시켜 중복투자 방지 및 기반시설의 공공활용 도모가 필요
- 장기적으로는 현재 국토교통부를 중심으로 추진되는 ‘국가표준시설물관리체계’를 활용하여 시설물 분류체계를 구축하고, 이를 바탕으로 실시간 관리체계를 구축하고 지능화된 공공시설을 관리/ 운영
  - 지능화된 공공시설은 향후 국가표준 시설물 관리체계(공간정보참조체계)에 따라 각 시설물의 고유 ID(UFID)를 부여하도록 함



[그림 IV-49] 지능화된 시설의 분류체계 방향



## □ 서비스별 지능화된 공공시설 분류

- 하남시 스마트도시서비스 중 공간적용이 가능한 서비스를 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 분류함
- 스마트도시서비스 제공에 필요한 지능화된 장비를 파악하여 시설의 구축 및 관리 대상을 파악할 수 있도록 함

[표 IV-80] 하남시 지능화된 공공시설 분류체계

대분류	중분류	서비스	지능화 장비
교통시설	도로	ITS 서비스	▪ CCTV, VMS, VDS, DSRC, RSE
		자율주행 버스 서비스(C-ITS포함)	▪ WAVE(RSU)기지국, CCTV, 5G통신장비, 영상검지기, RSE 등
		퍼스널 모빌리티 공유 서비스	▪ 전기자전거, 전동킥보드
		AI추적 안심귀갓길 서비스	▪ 지능형CCTV
		AI기반 영상감시 서비스(CCTV)	▪ 지능형CCTV
		보행자 안심 서비스	▪ LED조명, LED 보도블록, LED속도판 등
	주차장	하남형 스마트주차·모빌리티 연계 서비스	▪ LED 안내판, 차번호인식시스템
공간시설	공원	스마트 Park 서비스	▪ 스마트안내판, 스마트가로등, 스마트쓰레기통 등
	공공공지	하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)	▪ 대기오염측정기
유통 공급시설	수도	스마트 상수도 관리 서비스	▪ 스마트미터기, 유량, 수압 및 수질센서
	방송 통신시설	공공 WiFi서비스	▪ WiFi6 AP(Access Point)
공공문화 체육시설	문화시설	하남 역사 문화의 거리 서비스	▪ 사이니지, 키오스크, 미디어월 등
	사회복지 시설	독거노인 함께 서비스	▪ GPS수신기, 센서
방재시설	방화설비	IoT 화재감지기	▪ CCTV, IoT복합화재 감지센서 (불꽃, 연기, 온도)
환경 기초시설	폐기물 처리	쓰레기 관리서비스	▪ 재활용쓰레기 수거기, 음식물 쓰레기 수거기 등
합계		15개	

## □ 지능화된 공공시설 구축 방안

- 도시시설을 효율적으로 안전하게 관리하고, 시민들이 안전하고 편리한 삶을 누리는데 기여할 수 있는 도시시설 중에 스마트도시서비스 우선순위와 연계하여 단계적으로 지능화
- 지능화된 공공시설 구축의 타당성 및 설치 방안 등을 수립할 때에는 해당 기반시설과 관련된 개별법 및 관련 기준 등을 검토
- 옥외광고물로 활용되는 지능화된 공공시설의 경우 옥외광고물 등 관련 법의 해당 규정을 준수하여 설치
- 정보의 수요, 활용도 및 기술구현의 가능성 등을 고려하여 적절한 규모로 계획함
- 설치공간을 줄이고, 다양한 기능을 제공할 수 있도록 영상전송장치, 정보통신망 관련 설비 및 지능화된 공공시설 등 시설물의 복합을 고려하도록 함
- 도로상태 감지장치, 교통량 감시 및 제어장치 등 교통부문의 지능화된 공공시설은 지능형 교통체계 기본계획 및 관련 기준을 고려하여 계획하도록 함
- 지능화된 공공시설에 적용할 스마트도시기술에 대하여 국제표준 및 국가표준, 기술기준 및 단체표준의 관계 여부를 검토하고 관련된 표준 및 기준을 준수하도록 하며, 관련 표준 및 기준이 존재하지 않을 때에는 사업 추진과 병행하여 표준화 또는 규격화 가능여부를 검토하여야 함
- 재난, 재해 및 화재의 예방과 같이 지역주민의 안전을 위한 지능화된 공공시설의 구축 시에는 수동으로 감시·예방할 수 있는 체계를 병행하여 운영하도록 해야 하며, 이때 화재 감지시설과 같은 소방설비의 경우 소방 시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률의 해당 조항을 준수해야 함
- 지능화된 공공시설은 유동인구, 교통의 흐름, 주변 시설 현황 및 자연환경 등을 조사하여 수요를 예측해야 하며, 기존의 정보시스템에 의한 지능화된 공공시설의 유무 및 위치를 고려하여 그 설치 위치를 결정하여야 함
- 기 공공기관에서 설치 운영 중인 지능화된 공공시설 설치 현황을 파악하여 중복투자를 방지함



### 3.4. 스마트도시 통합운영센터 구현

#### 3.4.1. 통합운영센터 유형

##### □ 타 지자체 사례

- 하남시 인구는 현재 27만 여명으로 향후 신도시 개발 등으로 지속적으로 인구가 증가할 것으로 예상되고 있음

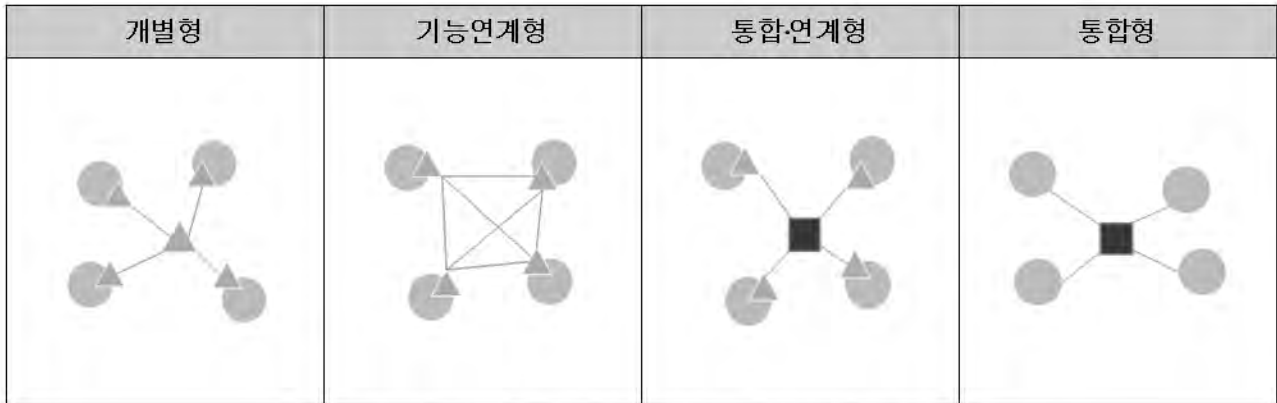
[표 IV-81] 유사규모의 지자체 운영센터 규모

구분	세종시	안양시	시흥시
인구수	2019년 기준 346,275명	2018년 기준 584,239명	2018년 기준 448,687명
연면적	2,997㎡(지하1층~지상2층)	4,000㎡(4층)	2,814㎡(지하1층~지상3층)
대지면적	3,500㎡	1,000㎡	2,055㎡
개소일	2012년 4월	2022년 예정	2017년 4월
소요예산	건축비용 : 65억원	건축비용 : 140억원	건축비 79.2억원, 시스템구축비 161억원
부대공간	단독건물	복합건물	단독건물
입주 건물	신축	기존건물 활용(안양시청)	신축

- 인구규모가 비슷한 타 지방자치단체의 스마트도시 운영센터의 사례와 비교 시 연면적 3,000㎡에서 4,000㎡수준으로 파악되고 있음
- 스마트도시 운영센터는 데이터 플랫폼 기반의 도시가 되기 위하여 정보 통합체계와 확장성을 고려한 공간 확보가 필요
  - 스마트도시서비스 및 기반시설 증가에 따라 담당 업무 인원과 복합 상황에 대처하기 위한 관련 부서 및 유관기관 파견인원의 업무 공간 확보 필요
  - 재난 및 위급상황에 대처 가능한 부대시설 고려
  - 시설물 및 저장하고 있는 데이터들의 보안을 위한 센터 위치 및 공간 구성 필요

##### □ 운영센터의 유형

- 센터의 물리적인 위치 통합과 공통 데이터의 통합정도에 따라 센터는 4가지 유형으로 구분됨
  - 개별형 : 사안별로 별도의 정보시스템 운영환경을 구축하는 방식
  - 기능연계형 : 정보시스템의 물리적 통합보다 서비스 및 기능을 연계하는 방식
  - 통합연계형 : 유관기관 정보시스템 중에서 물리적으로 통합이 가능한 시스템을 통합 운영센터로 통합하고, 연계가 불가능한 정보시스템은 단순 기능 연계하는 방식
  - 통합형 : 지자체의 모든 유관기관 정보시스템을 물리적으로 통합운영센터로 통합하고, 공통 DB를 구축하여 활용하는 방식



[그림 IV-50] 연계/통합 형태에 따른 통합운영센터의 유형

- 지자체에서 운영하고 있는 센터들은 교통정보센터, 데이터센터인 전산센터, CCTV관제센터, 통합운영센터가 있으며 스마트도시 사업이 확대되면서 교통정보센터와 CCTV관제센터가 통합운영센터로 발전해가고 있는 추세임

[표 IV-82] 지자체에서 운영 중인 센터 분류

구 분	교통정보센터	전산센터	CCTV 관제센터	통합운영센터
제공 서비스	ITS, 신호제어, 교통정보 제공 등	전산장비 통합 관리 및 유지	방범·방제 서비스	방범·방제, 교통 서비스를 포함한 Smart City 서비스
주요 운영 업무	시스템 운영관리	시스템 운영관리	시스템 운영관리, CCTV 통합관리 및 유지	도시 상황정보 수집, 가공 및 배포(제공)
주요 기능 및 역할	국도, 고속도로 위주의 교통관리, 소통정보 제공	전산자원을 활용하는 기능부서 지원	경찰/소방서 업무 지원	서비스 별 기능부서 업무 지원
운영 단위	보통 광역단위로 운영	지자체 별로 운영	지자체 별로 운영	지자체 별로 운영
비고	BIS 센터는 보통 지자체 교통부서에서 운영	정보통신 담당부서 소관업무	일반적으로 정보통신 담당부서에서 운영	신도시 위주, 구 도시 확산 추진

### 3.4.2. 통합운영센터 구현방향

#### □ 필요성

- 도시인프라 및 서비스 운영의 복잡성 증대, 도시 거주민들의 요구사항 다양화, 서비스 관리의 어려움, 스마트도시의 가속화에 따라 도시를 효과적으로 통합관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 스마트도시 통합운영센터의 구축 필요성이 대두됨
- 도시운영의 복잡성 증대
  - 도시제공 서비스의 다양화로 도시 운영시스템, 프로세스, 조직 등의 복잡화
  - 서비스 간의 연동이 어렵고 중복투자 발생



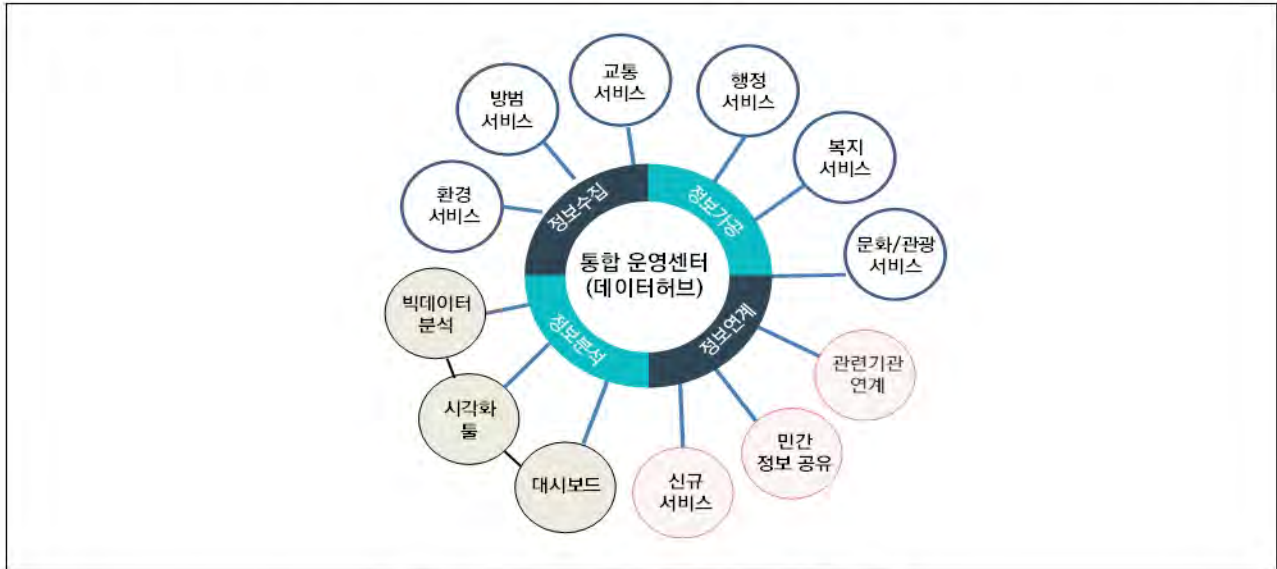
- 스마트도시서비스 이용자인 하남시 인구가 급격히 증가하므로 서비스 수용을 위한 스마트도시 통합운영센터 규모가 확대되어야 함
  - 2014년 CCTV통합관제센터 개소 시 인구수가 150,645명이었으나 2020년 2월 275,384명으로 83% 증가
  - 경기도청 경기통계 예측자료에 따르면 2033년 394,644명으로 43%증가 예상됨(교산 신도시 미포함)
  - 감일, 교산 신도시 개발에 따른 서비스수용이 가능한 통합운영센터가 필요
- 스마트도시의 가속화
  - 스마트도시의 가속화로 인해서, 분산된 서비스들의 통합운영 필요성 심화
  - 기존 서비스 고도화 및 신규 서비스 증가에 따른 시스템 수용을 위한 공간 확보 필요
- AI, 빅데이터 기술 도입에 따른 증가된 데이터를 보관 관리할 시설이 필요(데이터센터 표준규격을 적용한 운영센터가 필요)
- 많은 데이터와 데이터허브로서의 역할을 위한 안정적인 운영을 위한 시설구축과 전용 건물이 필요(현재는 BRT환승센터 건물에 센터 운영 중임)
- CCTV 관리중심인 관제센터에서 데이터 플랫폼 도시로서 위상을 고려한 관제센터에서 통합운영센터로서의 전환 필요
- AI, 빅데이터 관련 전문 인력 충원 및 관리를 위한 사무 환경 및 부대시설 개선이 필요

## □ 추진 목적

- 하남시 도시 전역에서 수집된 데이터를 종합적으로 분석하여 융복합된 관제·운영의 핵심 기능 제공
- 하남시 재난 상황관리 컨트롤타워 역할
- 주변 도시와의 서비스 연계
- 통합플랫폼을 통한 유관기관과 연계하는 스마트도시 안전망 구축
  - 내·외부기관과의 정보연계(소방서, 경찰서, 보건소 등)를 통한 시너지 극대화
- 새로운 스마트도시서비스의 창출하는 거점 역할
- 도시 시설물과 정보통신시설물 등을 통신인프라로 연결하여 통합 운영함으로써 효율적인 도시 자원 관리
  - 분산된 인프라, 시스템 및 시설의 통합 및 관리 일원화를 통한 체계적이며, 효율적인 도시운영 기대

## □ 통합운영센터 정의

- 스마트도시 통합운영센터는 도시의 효율적인 운영관리, 정보의 통합·연계 등을 수행하는 통합관계 공간으로서 도시의 교통, 방범, 재난, 환경오염, 시설 정보 등을 관제하는 주체
- 데이터기반의 플랫폼도시를 구축하여 각종 도시문제를 해결하고, 데이터의 생성·수집·저장·분석·활용을 촉진하는 데이터 허브 역할을 하여 도시의 지속가능한 성장에 기여



[그림 IV-51] 스마트도시 통합운영센터 목표

## □ 스마트도시 통합운영센터 공간구성(안)

- 5개년 계획 기간 내에 이전을 목표로 3기 신도시 교산으로 이전 시 필요한 공간 구성안을 제시하며, 신도시 개발일정을 고려하여 세부적인 이전 계획을 수립하여야 함

[표 IV-83] 스마트도시 통합운영센터 공간 구성(안)

구분	용도	주요 시설	규모 (2025년)
관제공간	종합상황실	관제용 모니터와 시스템	200㎡
	교통상황실	관제용 모니터와 시스템	150㎡
	재난상황실	관제용 모니터와 시스템	150㎡
인프라공간	시스템 장비실	통신/서버 RACK, 항온항습기 등	525㎡
	전기/기계실	UPS 배터리 및 발전기	171㎡
	시험실	BMT실	66㎡
운영공간	사무실, 회의실	직원용 책상 및 부속시설 회의실 테이블 및 부속시설 강의실 및 창고	491㎡
기타 공간	휴게실및 락커룸	직원 휴식공간	281㎡
	체험관	첨단 기술 체험	150㎡
전용면적			2,184㎡
공용면적(전용면적의 60%)			1,311㎡
총 연면적			3,495㎡



## □ 소요예산

- 건축비는 “2015년 공공건축물 유형별 공사비 분석” 보고서의 관제센터 m<sup>2</sup>당 비용 3,613,709원에 10년간 평균 물가 1.72%를 적용하여 2025년 예상 m<sup>2</sup>당 비용 4,213,183원을 적용하고, 이전을 위한 신규도입장비 비용은 관제실 및 신규 건물의 관제업무를 위한 인프라 시설비용을 포함

[표 IV-84] 스마트도시 통합운영센터 이전 비용

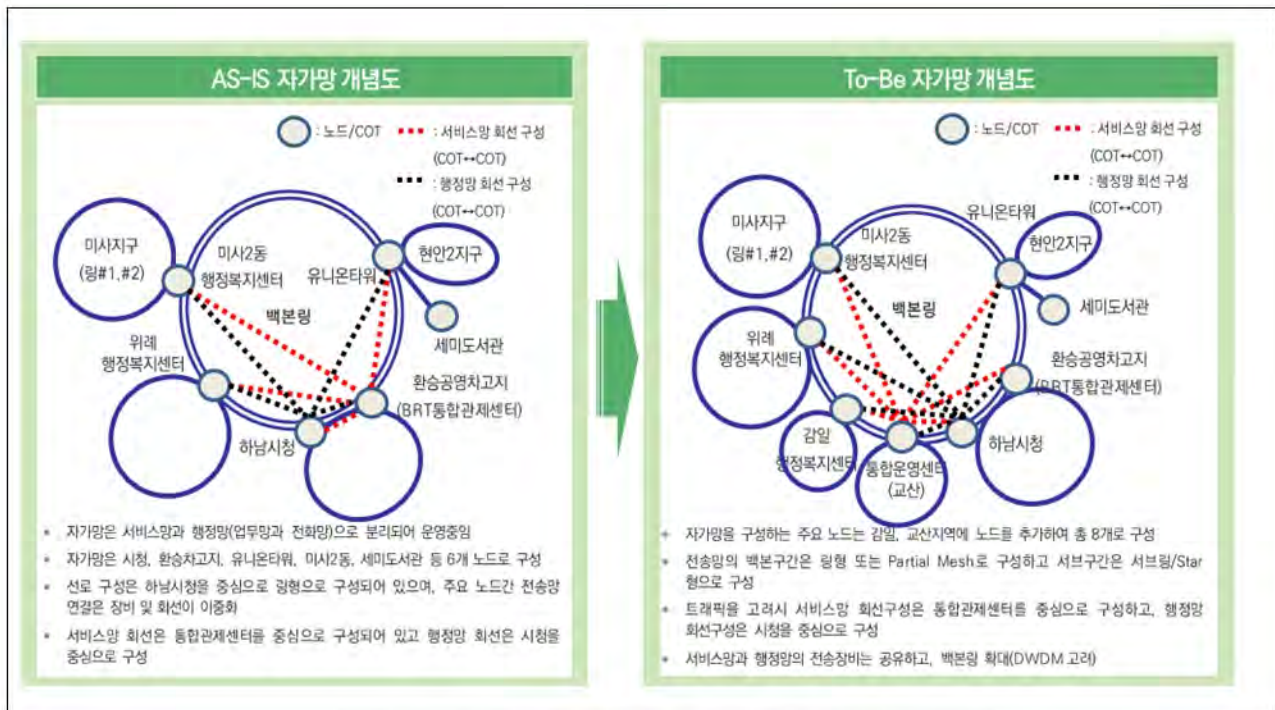
구분		소요예산(억원)	비고
신축비	건축비	148	
	시설비	30	네트워크 장비 및 전기시설
	이전계획 수립	3	
	소계	181	
토지매입비		40	2,000m <sup>2</sup> x 2,000,000원
합계		221	

## □ 기대효과

- 스마트도시 통합운영센터에서 통합운영체계를 도입하여 운영할 경우 높은 수준의 서비스 제공 및 효율적인 업무 처리와 운영비 절감 효과를 예상할 수 있으며 시민중심의 서비스 증진이 가능함
- 자료수집 및 서비스 제공이 용이하고 효율적인 초기 대응이 가능하며 관리 프로세스의 일원화에 따른 운용 인력 최소화로 비용 절감 효과 기대
- 표준화된 운영체계 확보로 오류 방지 및 업무처리 시간이 단축되고 운영 노하우를 공유
- 스마트도시 통합운영센터 내 또는 유관기관과의 협력을 통해 업무의 효율성을 높이고, 축적된 노하우를 DB화하여, 담당자의 업무 개선을 가능하게 함

### 3.4.3. 자가통신망 구조 개선

- 스마트도시 통합운영센터 이전 시 자가통신망 구조(Topology) 변경 등이 필요하며, 이전 계획 수립 시 세부적인 사항을 반영하여 계획을 수립
  - 백본구간의 노드를 신도시 개발 지구를 고려하여 변경
  - 서비스망과 행정망 분리원칙에 따라 망 구성 변경을 고려하고 트래픽을 고려하여 회선을 구성
  - 신규 서비스 도입과 서비스 범위의 확대로 망의 안전성을 고려하여 전송망 Topology를 구성

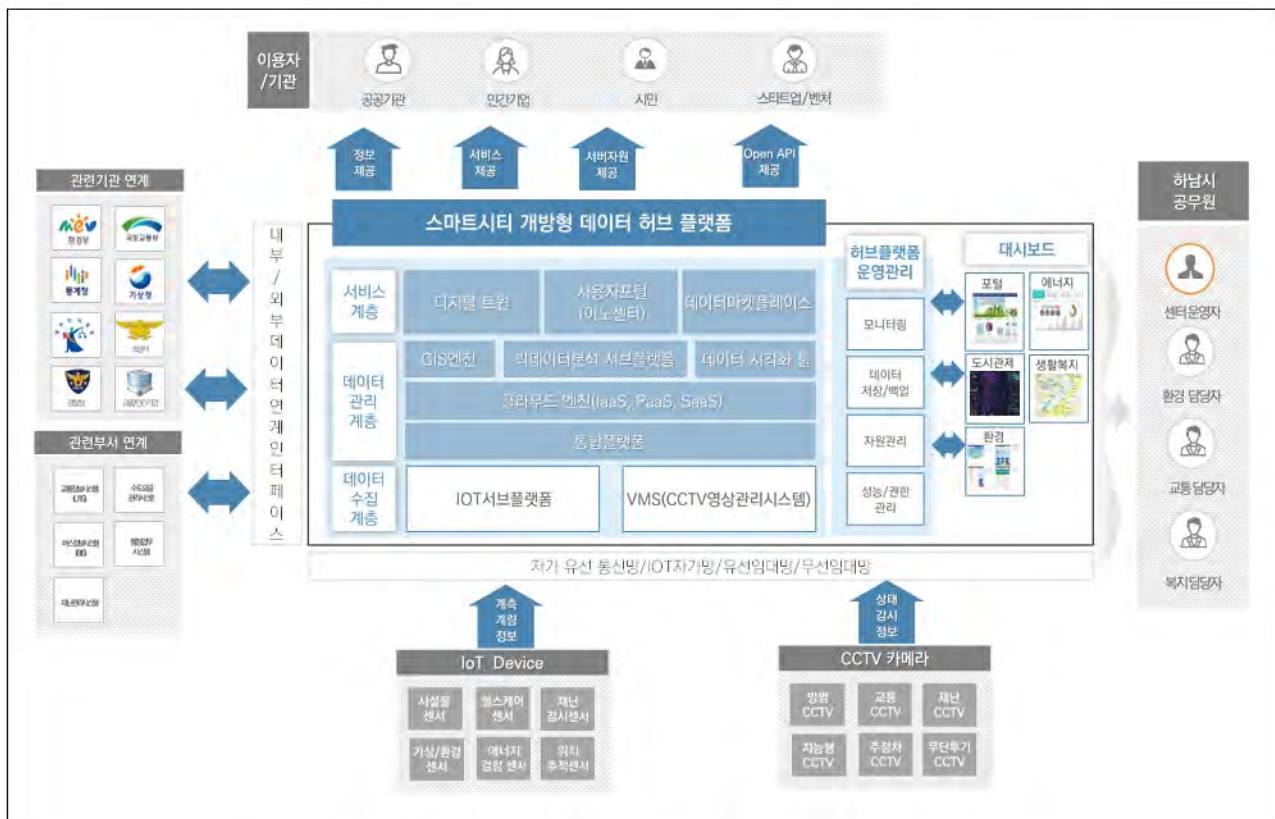


[그림 IV-52] 자가망 토폴로지 개선 방안



### 3.4.4. 통합플랫폼 고도화

- 2020년 구축한 통합플랫폼의 To-Be 모델은 개방형 데이터허브 플랫폼으로 진화하는 방안으로 제시
- 개방형 데이터허브 플랫폼은 통합플랫폼을 기반으로 클라우드 기술을 도입하고 빅데이터 분석툴, 디지털트윈, 사용자포털, 데이터 마켓플레이스 등을 통합
- 스마트도시 통합플랫폼 고도화를 통하여 미래기술 개발과 적용을 통해 도시의 지속가능성을 확보하고, 새로운 비즈니스를 창출하여 산업의 성장을 견인하는 하남시 데이터허브 플랫폼으로 성장하여야 함
- 2021년부터 실행되는 5개년 계획 동안에는 2020년 도입된 통합플랫폼을 고도화하고 제3차 스마트도시 종합계획에 포함된 혁신성장동력 R&D과제로 추진되고 있는 허브플랫폼 구축사업의 실증도시인 시흥시와 대구시의 구축 및 운영 경험을 3단계 고도화기간 동안 조사 분석하여 하남시에 적합한 중·장기적인 발전 모델을 수립



[그림 IV-53] 하남시 개방형 데이터허브 플랫폼 TO-BE 모델 예시

### 3.5. 사물인터넷망 관리 운영

#### 3.5.1. 기본방향

- 하남시의 사물인터넷 관련 구축 사업을 추진 시 행정기관이 사물인터넷 기술을 활용하여 서비스를 구현·운영할 경우 고려해야 할 기준이나 참고사항을 포괄적으로 정리한 정부사물인터넷 도입 가이드라인 권고내용을 반영하여 기관 간 상호호환성, 서비스의 확장성·연속성·보안성 및 인프라의 효율적 구축·운영관리를 준용
- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(약칭:국토계획법)」에 의거한 공공시설에 대한 건설·정보통신 융합기술이 적용된 기반시설과 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 의거한 스마트도시 기반시설 중 사물인터넷을 활용한 지능화된 시설, 정보통신망, 정보통신 기술 적용 장치를 분석하여 하남시 사물인터넷(IoT) 기반시설의 구축 및 운영·관리 방향을 제시
  - 사물인터넷을 활용한 지능화된 시설은 「국토계획법」의 기반시설은 7개 유형, 47개 기반시설을 분석하여 적용 방안 제시

【표 IV-85】 국토계획법의 기반시설에 대한 적용 사례(예시)

시설유형	개수	기반시설	사물인터넷 기술 적용 사례
교통시설	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·차량 검사 및 면허시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로혼잡 정보수집, 교통신호 관리, 스마트 주차, 대중교통정보, 자율주행(V2X) 정보 처리, 도로 상태정보, 스마트 모빌리티, 보행자 안전, 통행 요금관리, 지하철 역사정보, 차량 안전관리, 공항 시설관리, 비행항행안전 정보, CCTV 영상정보, 항만 물류 통제 관리 등</li> </ul>
공간시설	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>광장·공원·녹지·유원지·공공공지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유동 인구 분석, 스마트 공원, 영상 안전 취약지역 관리, 스마트 환경모니터링, 스마트 가로등 등</li> </ul>
유통·공급시설	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>유통 업무설비, 수도·전기·가스·열 공급설비, 방송·통신시설, 공동구, 유류저장 및 송유설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간 사용관리, 스마트 계량기, 스마트 에너지 관리, 공급시설 안전 감시, 중대 재난 모니터링, 물류·유통관리, 컨테이너 관리, 건물·시설물 관리 등</li> </ul>
공공·문화체육시설	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교·공공청사·문화시설·공공 필요성이 인정되는 체육시설·연구시설·사회복지시설·공공직업훈련시설·청소년수련시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 모빌리티(자전거 포함), 노령 인구 활동 감지, 건강 취약계층 모니터링, 아동·청소년 유해 모니터링, 스마트 헬스 등</li> </ul>
방재시설	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 사용, 방재, 비탈면, 조수간만 등 안전관리</li> </ul>
보건위생시설	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>장사시설·도축장·종합의료시설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 장묘문화, 농축산물 이력 추적, 스마트 병원 안내 등</li> </ul>
환경기초시설	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>하수도·폐기물처리 및 재활용 시설·빗물저장 및 이용시설·수질 오염방지시설·폐차장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 빗물저장소 관리, 쓰레기 수집, 쓰레기처리 차량 수거 정보, 이동식 감시 카메라, 폐기물 처리시설 관리 등</li> </ul>



### 3.5.2. 사물인터넷망 구현 방안

#### 가. 사물인터넷망 구축

##### □ 사물인터넷망 구축 유형

- 사물통신망은 자가망 또는 통신사의 망을 활용한 5가지 유형의 모델이 있음

[표 IV-86] 하남시 네트워크 구성 모델

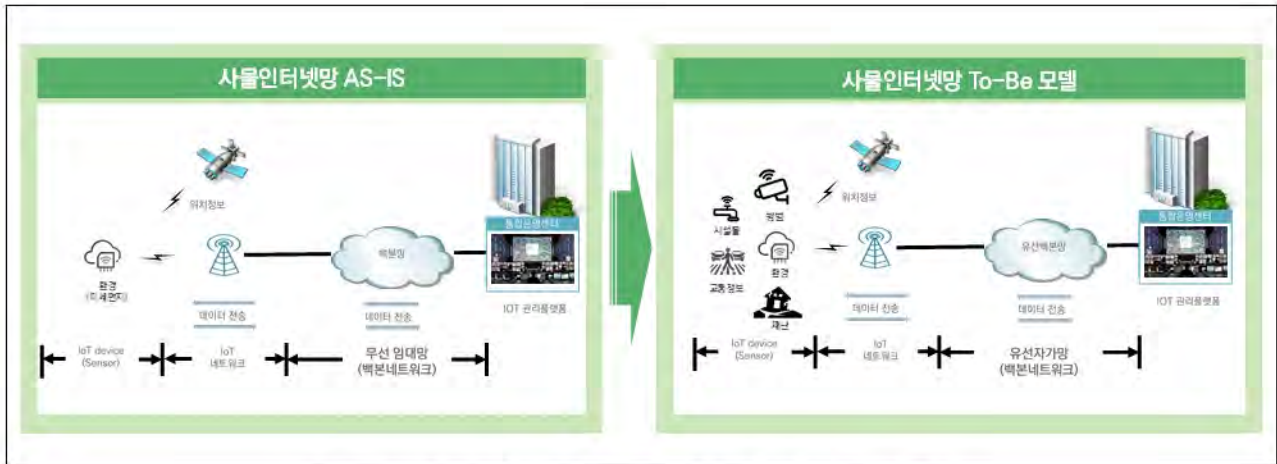
구성모델		네트워크 구간별 통신망 종류			비고
번호	활용 모델	GW	NS	PS	
모델1	자체 LPWA망 활용	○	○	○	자체 LoRa망 운영
모델2	통신사 IoT 서비스 활용	×	×	○	IoT망과 IoT 플랫폼을 상용서비스 활용
모델3	통신사 IoT 통신망 활용	×	○	○	LoRa, NB-IoT, LTE-M 등
모델4	근거리 사물인터넷망 활용	○	○	○	BLE, Zigbee/Z-Wave 방식
모델5	Wi-Fi 통신방식 활용	○	○	○	무선 AP를 활용한 Wi-Fi 방식

[범례] GW: 게이트웨이, NS:네트워크 서버, PS: 플랫폼 서버

- 서비스 특성을 고려한 네트워크 구축
  - 제공하고자 하는 서비스의 특성에 따라 적합한 디바이스·네트워크 등 인프라 요구가 달라지므로 서비스 특성에 따른 고려사항을 우선 분석
  - 서비스 특성의 분류에 따라서 이동성 및 데이터의 보안성 등에 따라 차별화
  - 동일한 분류의 서비스들도 데이터의 특성이나 전송주기에 따라서 필요로 하는 접속기술 등을 고려

##### □ 사물인터넷망 To-Be모델

- 사물인터넷망(IoT망)은 미세먼지 모니터링 서비스 외에 IoT망에 적용 가능한 다양한 서비스를 수용하여야 함
- 수많은 센서로부터 게이트웨이에 전송된 데이터를 IoT관리시스템으로 수집하기 위한 백본망은 관리해야 할 서비스 종류와 증가되는 트래픽량을 고려하여 향후 무선 임대망에서 유선 자가망으로 전환
- IoT플랫폼으로 수집된 데이터들은 통합플랫폼을 통하여 타 시스템과 연계되기 위하여 표준 적용과 개방형 솔루션으로 구축
- 다양한 IoT 디바이스 등이 게이트웨이를 통하여 수용되기 위하여 one M2M과 같은 국제 IoT 관련 표준기관의 표준을 준수한 제품을 적용



[그림 IV-54] 하남시 사물인터넷망 To-Be모델 개념도

## 나. 사물인터넷 서비스 적용

- IoT 서비스는 데이터 특성에 따라 미터링, 트래킹, 시설 모니터링 & 제어, 헬스케어 유형별로 분류가 가능하고, 다양한 응용 사례 중에서 선택적으로 적용
- IoT 서비스 사례들에 대한 검증을 통하여 하남시에 적합한 서비스를 발굴하여 하남시만의 맞춤형 사물인터넷 서비스 구현이 필요
- 지속적으로 시민들의 Needs를 반영하고 서비스 품질을 개선하여 이용자에게 적합한 수준의 서비스를 개발함으로써 서비스 활성화가 가능하도록 추진

[표 IV-87] 사물인터넷 데이터 특성에 따른 서비스모델

구분	설명	이동성	서비스 모델
미터링	사람이 수작업으로 진행하던 검침을 자동화하여 수작업으로 인한 오류를 최소화하고 인건비 절감 효과 발생	낮음	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 원격가스 검침</li> <li>스마트 원격수도 검침</li> <li>스마트 원격전력 검침</li> </ul>
트래킹	웨어러블 형태의 소형 통신 모듈을 사람 또는 사물 (애완동물, 고가상품, 자동차 등)에 부착하여 정확한 위치를 파악하는 디바이스로 아동, 여성, 치매노인의 경우 사고 예방 및 긴급 상황에서 빠른 대응이 가능	높음	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 애완동물 관리</li> <li>스마트 약자 보호</li> <li>스마트 위치 기반 하남 문화정보 안내</li> </ul>
모니터링 & 제어	원거리 시설물이나 지하시설물과 같이 상태를 모니터링 하거나 원격제어가 힘든 시설물들에 적용, 지속적인 상태 모니터링 및 원격제어가 가능	낮음	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 공유주차</li> <li>스마트 조명(보안등)</li> <li>미세먼지 측정 (인체 유해성 알람)</li> <li>스마트 지하 시설물 관리</li> <li>스마트 하천수위 감시</li> <li>스마트 농·축산물 관리 (스마트팜)</li> </ul>
헬스케어	주기적으로 각종 건강정보 수집하고 수집한 데이터를 기반으로 건강상태를 체크할 수 있으며, 주로 근거리 접속기술을 사용	중간	<ul style="list-style-type: none"> <li>혈압계, 혈당계, 심박 측정기 활용 (개인 맞춤형 헬스케어)</li> </ul>



## 4. 도시 간 스마트도시 기능 상호 협력

### 4.1. 기본방향

#### □ 스마트도시 기능 활성화

- 스마트도시기술을 도입하여 건설된 스마트도시기반시설 등을 통하여 스마트도시서비스를 제공함으로써 도시 경쟁력과 삶의 질 향상
- 스마트도시기반시설과 스마트도시서비스들에 대한 인접도시와의 스마트도시 기능의 호환·연계를 통해 도시 간 동반상승 효과를 유도

#### □ 스마트도시 기능 호환 및 연계성 준수

- 스마트도시 기능의 지속가능성을 확보하기 위하여 서비스 확장성과 호환성을 고려하고 인접도시와의 상호 연계를 통하여 스마트도시서비스를 확산

#### □ 연계 대상 도시 선정

- 도시 간 스마트도시 기능을 상호 협력하기 위한 대상 지역은 관할구역과 인접한 시·군으로 선정
- 인접 시·군중에서 통합플랫폼이 구축되어 연계가 용이한 지역이나 스마트도시서비스의 원활한 운영을 위한 정보 공유가 필요한 도시를 우선 선정
  - 수원시 : 대중교통 정보를 받고 있는 경기도청이 있는 도시로 현재 스마트도시계획을 수립하고 있음
  - 성남시 : 인접한 도시로 2020년에 스마트도시계획을 수립하고 있음
  - 기타 : 안심귀갓길 서비스 시스템을 운영하고 있는 안양시, 2018년 통합플랫폼을 구축한 인접도시 남양주시, 광주시, 강동구, 송파구 등

#### □ 인근 지자체와의 서비스 및 정보 연계를 위한 상호 협력

- 하남시 스마트도시서비스와 인접 지자체에서 구축 계획 또는 운영 중인 스마트도시서비스의 비교분석을 통하여 상호 협력
- 인접 지자체간 상호연계 및 교류가 필요한 정보들을 도출하여 통합플랫폼을 중심으로 관련 기관과의 연계 방안을 고려하여 추진
- “전자정부법” 제36조 1항 및 제67조에 따라 필요한 경우 인접한 시·군이 개발 및 운영 중인 정보시스템의 소프트웨어 및 보급기술의 제공 등을 요청하여 상호 연계에 활용

#### □ 인근 지자체와의 스마트도시 운영을 위한 상호 협력체계 구성

- 사업의 상호 협력하여 추진하기 위하여 도시 간 기능의 연계와 통합을 위한 협의회 및 실무전담반을 구성하여 관계자 간의 원활한 협의가 가능하도록 유도
- 도시 간 상호 협력하기 위하여 협력계획을 수립할 경우 필요시 “지방자치법” 제8장과 “국토의 계획 및 이용에 관한 법률” 제2장의 규정을 준수

## 4.2. 현황 및 환경

### 4.2.1. 인근 지자체의 스마트도시 사업 추진 현황

#### □ 수원시

- 2020년~2024년까지 5개년 스마트도시 계획을 2019년부터 준비 중이며, 2019년 스마트시티 챌린지 예비사업에 참여함
- 국토교통부 공모사업으로 스마트도시 통합 플랫폼 구축 사업을 완료하였으며, 수원시 자체적으로 스마트 레인시티, 맞춤형 빅데이터 분석, 무인대여자전거 도입 등을 적극 추진하고 있음

[표 IV-88] 수원시 스마트도시 사업 추진 현황

년도	사업명
2012년	수원시 도시안전통합센터 개소
2015년	드론 및 로봇산업 육성 생태계 조성 실행계획
2016년	수원시 맞춤형 빅데이터 분석
2017년	수원시 맞춤형 빅데이터 분석 및 플랫폼 구축 사업
2017년	스테이션 없는 무인대여자전거 도입
2017년	스마트 레인 시티 수원 추진
2018년	스마트 시민소통. 정책결정 공공빅데이터 플랫폼 구축
2018년	수원시 맞춤형 빅데이터 활용을 위한 인프라 확대
2018년	스마트도시 통합플랫폼 구축(국토교통부 공모 선정)
2018년	수원시 지능형교통체계(ITS) 기본계획 수립
2019년	스마트도시 시범인증도시 선정
2019년	스마트시티 챌린지 사업 추진
2019년	도시재생 뉴딜사업계획 수립
2019년	수원시 정보화 기본계획 (2020~2024) 수립
2020년	수원시 스마트도시계획 수립

- U-City통합센터에서 2013년 8월 도시안전통합센터로 명칭을 변경하였고 주요 운영시스템은 아래와 같음

[표 IV-89] 수원시 도시안전통합센터에서 운영 중인 시스템

분야	시스템
교통	교통관리시스템, 교통정보시스템, 대중교통시스템
환경	웰빙환경정보시스템, 대기감시시스템, 통합물순환시스템, 환경콘텐츠통계시스템
시설물	지하시설물 관리시스템, 도로시설물 관리시스템, 시설물현장 관리시스템
재난방지	CCTV방범시스템, 무인산불감시 시스템, 안전시스템



## □ 성남시

- 2021년~2025년까지 5개년 스마트도시 계획을 준비 중이며, 2008년 판교 U시티 건설을 시작으로 버스 정보시스템(BIS), 지능형교통체계(ITS) 시스템, 독거노인 Care, 대기오염 정보 실시간 제공 등 스마트도시 서비스를 구축·시행하고 있으며, 2019년부터 전국 최초 드론을 활용한 열지도 구축 및 열 수송관 안전 점검함. 또한 성남시 교통 빅데이터 센터를 2019년 11월 개소함

[표 IV-90] 성남시 스마트도시 사업 추진 현황

년도	사업명
2008년	판교 U시티 건설
2015년	버스정보시스템(BIS) 개선
2016년	지리정보시스템 고도화
2017년	성남형 공공와이파이 구축
2017년	성남시 정보화 기본계획 (2018~2022) 수립
2019년	ICT 기반 정류장 미세먼지 빅데이터 기반 대응시스템 구축
2019년	2030 성남시 도시주거환경정비 기본계획 수립
2019년	IoT 기반 공유 주차 시스템 도입
2019년	전국 최초 드론을 활용한 열지도 구축
2019년	2019 WeGo EXCOM (세계스마트시티기구 회의) 개최
2019년	성남시 교통 빅데이터 센터 개소
2020년	2035 성남 도시기본계획 수립

- U-City통합센터에서 각종 U-City시설물로부터 정보를 수집 후 이를 종합적으로 분석하여 도시를 효과적으로 운영, 관리하며 수집된 도시정보를 실시간으로 제공

[표 IV-91] 성남시 스마트도시서비스 운영 현황

분야	세부 서비스명
U-포털	지역포털, 미디어보드
U-시설물관리	조명시설통합제어서비스, 상수도 누수관리서비스, 시설물 현장관리서비스
U-교통	교통제어서비스, 교통약자안전서비스, 대중교통정보서비스, 교통위반단속서비스
U-안전	생활안전서비스, 재난재해예방서비스, 차량번호인식서비스

분야	세부 서비스명
U-환경	환경기상정보제공서비스
U-Care	독거노인 U-Care
U-탄천 웰빙존	건강지킴이센터, 무료 무선인터넷
U-Park	CCTV관제서비스, 내아이찾기서비스, 정보안내서비스, 대기측정서비스, 무선인터넷 서비스, BGM방송서비스, 감성벤처서비스, 감성공원등 서비스

## □ 안양시

- 2020년 국토교통부 공모사업으로 스마트도시 통합 플랫폼 구축 사업에 선정되어 금년까지 구축 중임
- 2009년 스마트도시통합센터를 안양시청 7층에 개소하여 운영 중이며 5개년계획인 스마트 도시계획(2020년 ~2024년)을 2020년 6월에 최종 국토부 승인을 받았으며, 계획에 반영된 스마트도시서비스는 아래와 같음

[표 IV-92] 안양시 스마트도시서비스 도입 계획

추진전략	세부 서비스명
향상된 행정서비스	IoT 수도 미터링 서비스, 불법 투기 경고 서비스, 지능형 투망 보호 서비스, 차량번호 활용 서비스, 불법주차 자동안내 서비스
공간·시설물의 변화	스마트 파킹, 스마트 가로등, 지능형 횡단보도, 스마트 쉼터, 안양쉼터, 지능형 무인택배함
청년중심 인프라·서비스	창의 교육프로그램, 청년 공유 서비스, 생생 체험 서비스, 일자리 스튜디오, 공공 와이파이 확대 구축 서비스
사회적약자 케어 및 지원	건강증진 실감형 서비스, 대중교통 지능형 안내 지원 서비스, 한국 문화 교육 로봇 서비스, 여성안심 비상벨 알림 서비스, 스마트 케어 하우스, 금연구역 경고 서비스
기술혁신 서비스 적용	도로 신호 및 교통 정보제공서비스, 퍼스널 모빌리티 스테이션, 자율주행차 운행, 5G기반 도로상태 정보관리 서비스, 안양AR/VR 어드벤처, 안양 디지털 트윈
협력적 도시 운영·관리	아파트 시정홍보 서비스, 미세먼지 모니터링 서비스, 위급상황 대응 서비스, 재난 재해 드론 출동 서비스, 전통시장 유동인구 빅데이터 분석시스템



#### 4.2.2. 도시 간 연계 사례

##### □ 대중교통정보 관련 도시 간 연계 사례(국가대중교통정보센터)

- 국가대중교통정보센터(TAGO)는 “국가통합교통체계효율화법” 제90조 제4항과 동법 시행령 제82조 제6항의 규정에 의거하여 전국 대중교통정보의 안정적인 연계·통합을 목적으로 대중교통정보의 표준화 기반시스템을 운영 관리하는 전담기관인 국토부 산하 한국교통안전공단에서 운영하는 센터임
- 국가대중교통정보센터(TAGO)에서 제공하는 버스, 철도, 항공, 해운 등 대중교통정보에 대한 연계 현황은 아래와 같음

[표 IV-93] 대중교통정보 연계 현황

연계 데이터 기준: 2020년 9월

교통수단 구분		대상지역(기관)	연계 구분		비고
			정적 정보	실시간 정보	
버스	시내(BIS)	- BIS 구축 지자체 : 126개 - BIS 미구축 지자체 : 36개	116개	113개	정류장, 노선, 실시간버스위치, 도착 정보 등
	고속	- 전국 고속버스운송사업조합 - 전국여객자동차터미널사업자협회	2개	1개	출도착시간, 운임, 잔여석 정보
	시외	- 전국 버스운송사업조합연합회 - 전국여객자동차터미널사업자협회	1개		운행노선, 시간, 운임정보
	공항버스	인천국제공항공사	1개		노선경로, 정류장, 첫막차정보
철도	KTX/일반철도	한국철도공사	1개		출도착시간, 운임정보 등
	도시철도	서울, 인천, 대전, 대구, 광주, 부산, 공항철도	7개	2개	노선, 역, 요금, 부가시설 정보
항공		서울지방항공청	1개		항공편, 출도착시간, 운임정보
해운		한국해운조합	1개		운항시간, 출도착시간, 운임정보

- 국가대중교통정보센터(TAGO)에서는 지자체와 연계하여 수집된 데이터들을 네이버, 카카오 등과 같은 포털과 통신사 등 민간기업체들을 통하여 국민들에게 정보를 제공
- TAGO와 지자체들 간 데이터를 연계하기 위한 연계방식은 DB를 통한 방식과 파일전송 방식 등이 있으며, Open API를 제공하여 개발자들이 다양한 프로그램을 개발할 수 있는 환경을 제공

## □ 안전 귀가서비스 관련 도시 간 연계 사례(안양시)

- 안양시가 자체개발한 ‘스마트폰 안전귀가 서비스’ 서비스는 2014년 특허출원해 2015년부터 전국 최초로 운영하고 있으며, 광명, 안산, 과천, 시흥, 군포, 의왕, 동두천, 부천, 하남 등 13개시와 통합 운영 중임
- 향후 국토교통부 스마트도시 통합플랫폼과 연계하는 시범사업을 통해 안양시 안전귀가 앱이 전국 229개 지자체의 방범용 CCTV 51만대가 자동 연계되어, 지역적 한계를 벗어나 늦은 밤, 귀갓길 현장을 모니터링 예정
- 스마트폰과 CCTV통합관제센터를 연계한 서비스로 귀갓길에 스마트폰을 흔들거나 위급상황버튼으로 스마트폰을 통하여 SOS신호를 전송하여 CCTV통합관제센터의 집중 모니터링과 위급상황 발생 시 경찰이 출동하는 서비스

[표 IV-94] 위급상황 발생 시 조치사항

단계	세부 서비스명
1단계	CCTV카메라를 통하여 안전귀가 앱사용자 위치 파악
2단계	앱 사용자와 통화시도, 상황 파악
3단계	앱 사용자와 통화가 어려울 경우 보호자에게 연락
4단계	GPS좌표로 위치 추적하여 경찰 출동
5단계	등록된 집주소로 안전 여부 확인



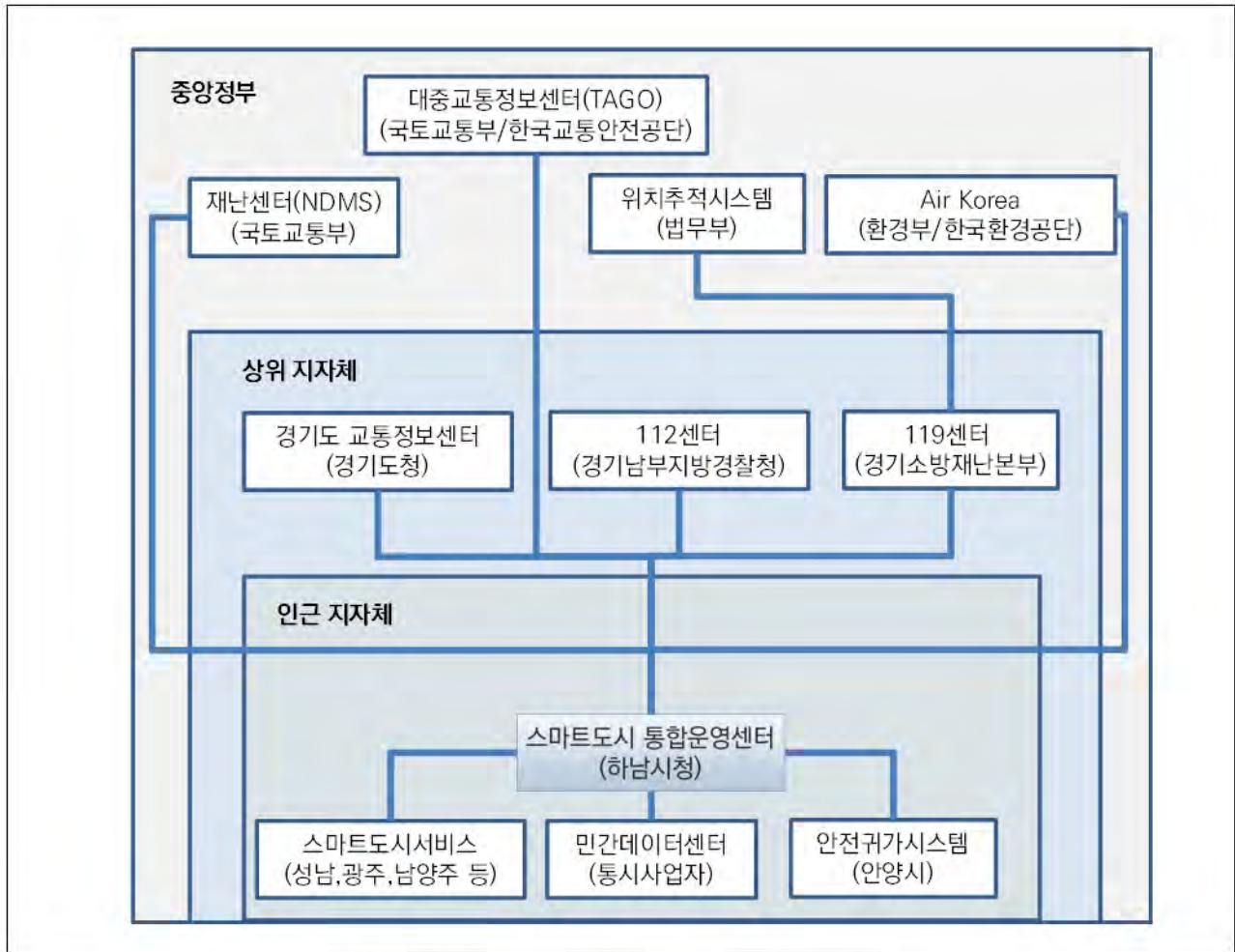
### 4.3. 주요 내용

#### □ 도시 간 스마트도시 기능 상호 협력을 위한 고려사항

- 도시 간 스마트도시서비스 상호 협력을 위한 기본방향을 기준으로 스마트도시 5개년 사업일정을 고려하여 인근 지자체와의 상호 협력체계를 통하여 협력 대상 도시와 기관들 간의 상호 연계 범위와 역할 등을 조정하고 상호 협력을 확대
- 정보시스템의 공동 활용시 프로그램저작권 침해가 발생하지 않도록 “저작권법” 제124조의 해당 규정을 준수하고 정보보안 관련 문제에 대비하여 국가정보원의 “국가사이버안전관리 규정” 제9조를 준수
- 통합운영센터 플랫폼을 구축·운영하면서 수집·연계를 통하여 관리하는 데이터에 「개인정보 보호법」에 따른 개인정보는 제외
- 스마트도시서비스 제공을 위한 연계 시 경제성과 관련 법을 준수하여 지자체 자가망 외 기간통신사업자의 상용망 참여를 위한 협력 방안도 고려

#### □ 도시 간 상호 협력을 위한 도시 위상을 고려한 연계

- 하남시를 중심으로 하남시내 하남 경찰서, 하남 소방서 등과 같은 유관기관과 중앙정부 및 산하기관과의 서비스 및 정보 연계를 위한 기준을 정립
- 도시 간 연계 대상 도시의 유형은 중앙정부 및 산하기관, 상위지자체, 인근 지자체로 구분할 수 있으며, 도시/기관 간 역할과 위상을 고려하여 연계를 하남시를 중심으로 중앙정부와 연계, 상위 지자체를 통한 연계 등 서비스 성격과 데이터 관리의 주체에 따라 결정
- 도시 간 스마트도시서비스의 상호 협력을 위한 데이터의 정확성과 일관성을 유지하고 정보 공유를 위한 표준과 기준을 마련
- 스마트도시서비스 기의 상호 연계를 위한 투자비용의 중복성과 연계의 용이성, 확장성 등을 검토하여 연계 방안을 수립



[그림 IV-55] 도시 위상을 고려한 연계 방안(예시)

## □ 스마트도시서비스별 협력

- 방법 정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력
  - 시민 안전과 관련하여 CCTV 영상정보를 하남시 스마트도시 통합운영센터 내 구축된 통합플랫폼을 활용하여 경찰서 외 인근 지자체 관제센터들과 연계 협력을 통해 도시 간 범죄자 추적 등 서비스 범위를 확대하여 시민 안전 서비스 제공 역량을 강화
- 교통정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력
  - 교통정보와 관련하여 하남시 스마트도시 통합운영센터 내 구축된 통합플랫폼에서 수집되는 교통정보들을 인근 지자체 교통정보센터들과 연계
  - 교통 소통정보, 대중교통 정보 등 외에 주차정보를 도시 간 연계하여 도시 간 이동을 원하는 운전자가 하남시와 인근 지자체의 주차장의 위치, 주차 가능 대수 등의 주차 정보를 통합하여 종합적으로 이용할 수 있도록 연계



■ 재난정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 하남시 외에 인접한 공단지역 및 산지에 산불, 산사태 등의 재난정보를 연계·구축함으로써 재난 모니터링 체계를 구축하여 비상상황 발생 시 관계기관 간 유기적인 협조 체계 구축
- 화재, 태풍, 지진 등 국가차원의 대규모 재난이 발생한 경우 CCTV 영상 등을 인근 지자체로 제공하여 사전에 충분한 대응 방안을 수립할 시간적인 여건 조성

■ 환경오염정보를 활용한 스마트도시서비스 간 협력

- 환경오염정보는 어느 특정 지역에만 한정되지 않는다는 특성 때문에 도시 간 정보 연계 필요성과 그 효과가 높음
- 환경오염정보 중 미세먼지와 같은 대기오염 정보를 상호 도시 간 교류함으로써 모니터링 서비스를 고도화하고, 중장기적으로 대응책을 수립하기 위한 시너지를 창출



[그림 IV-56] 도시 간 스마트도시서비스 연계 개념도

## 5. 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계

### 5.1. 기본방향

#### □ 정보시스템의 공동 활용

- 「전자정부법」 제36조(행정정보의 효율적 관리 및 이용)와 제67조(사전협의) 동법 시행령 제62조(정보자원의 보급·확산)에 따라 행정기관장은 다른 행정기관 등과 행정정보를 공동 이용하여 중복투자가 발생하지 않도록 공유서비스를 개발하여 보급·확산 시 중앙행정기관장과 협의를 거쳐 추진
- 정보시스템 공동 활용으로 정보의 통합·연계로 부가가치를 높여 이를 응용하여 최적의 시스템 및 응용 기반을 제공
- 정부 및 하남시가 보유한 정보시스템 및 데이터베이스 구축을 방지하여 중복투자에 따른 자원 낭비를 억제
- 외부 공공기관 및 민간과 데이터 공유 및 활용을 통한 스마트도시서비스 활성화

#### □ 정보시스템의 상호연계

- 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」 제19조의 5에 근거하여 스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등을 고려하여 스마트도시계획 수립이 필요
- 스마트도시계획에 도출된 서비스 부문(환경, 생활, 안전, 교통, 에너지, 산업 등)에 대해서 정보 생산에서 가공, 정보공유 관점에서 연계 방안을 제시

### 5.2. 현황 및 환경

#### 5.2.1. 행정정보시스템 운영 현황

#### □ 대시민서비스와 행정업무처리를 위한 정보시스템으로 46개 시스템을 운영

[표 IV-95] 하남시 행정정보시스템 현황

정보시스템명	운영부서	서비스 대상	운영 목적	관리
가상계좌실시간수납시스템	세정과	대국민, 정부 내 지원서비스	▪ 개인별로 가상계좌 개설 납부 지방세 납부 편의	하남시
건축행정시스템(세움터)	건축과	대국민, 정부 내 지원서비스	▪ 건축, 주택 관련 웹기반 인허가 무방문, 무서류, 사이버협의 등 전자화	국토교통부
공간정보시스템(GIS)	정보통신담당관	대국민, 정부 내 지원서비스	▪ 하남시 지형정보와 항공사진 등의 정보를 컴퓨터로 작성해 검색, 분석 ▪ 도로/상수도/지하시설물관리	하남시
공공도서관표준자료관리시스템(KOLASIII)	도서관정책과	대국민, 정부 내 지원서비스	▪ 공공도서관의 효율적인 자료관리 및 편리한 대국민 정보 서비스 제공을 지원, 보급	문화체육관광부
광역교통정보시스템(UTIS)	교통정책과	대국민 서비스	▪ 교통정보 및 돌발상황 제공에 대한 교통관리시스템	하남시



정보시스템명	운영부서	서비스대상	운영 목적	관리
국가공간정보통합체계 (NSDI)	정보통신 담당관	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>첫째, '지방자치단체 내부서비스로서 공간 정보 및 표준체계 공유, 정보 활용체계의 표준화 확대, 외부기관의 정보활용 서비스를 제공하며 둘째, 중앙부처 및 유관기관 서비스를 위해 외부기관의 공간정보제공, 공간정보 카탈로그, 국토정책수립 지원 서비스를 제공하고 마지막으로, 대국민 서비스를 위한 공간정보 포털기반, 공간 정보 유통기반, 공간정보 융/복합 산업기반 제공 등과 같이 자치단체, 중앙행정기관 및 대국민 전반에 걸쳐 공간정보와 그의 활용을 위한 체계 공급</li> </ul>	국토 교통부
도로명주소 안내시스템 (시군구)	토지정보과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로명주소가 법정주소로 사용되고, 주소 관련 행정업무지원을 위해 국가주소정보 시스템 개발도로명주소 생애주기에 따른 업무지원, 각종 대장관리, 고지/고시업무 등</li> </ul>	행정 안전부
도시계획정보시스템(UPIS)	도시계획과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시계획 기초조사 자료구축을 통한 국토 전체의 모니터링 및 현황관리</li> </ul>	국토 교통부
문자전송시스템	정보통신 담당관	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>민원처리내용 등 문자 서비스 제공으로 양질의 민원 서비스 제공</li> </ul>	하남시
미사도서관 콘텐츠 통합관리시스템	도서관 정책과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>미사도서관 내 콘텐츠관리시스템을 구축하여 효율적인 도서관 운영</li> </ul>	하남시
버스정보시스템(BIS)	교통정책과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li> 시내버스의 운행과 관련된 각종 정보를 실시간으로 수집/가공하여 버스를 이용하는 시민들에게 버스에 관한 유용한 정보를 제공</li> </ul>	하남시
부동산거래관리시스템	토지정보과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>부동산거래의 신고와 신고가격의 적정성 여부 및 행정기관 간의 정보공유 등 부동산 관련업무가 유기적으로 연계될 수 있도록 인터넷을 통한 부동산거래 신고시스템, 거래가격 적정성 진단시스템, 유관기관 정보공유시스템, 통계 및 분석시스템의 4개 시스템으로 구성, 이중계약서 작성방지를 위한 거래가격 적정성 진단 기능, 국민의 편의 및 민원업무효율 향상을 위한 거래신고 기능, 부동산 시장을 실시간으로 모니터링하여 적시에 효과적이고 예측 가능한 정책수립을 지원하는 통계제공</li> </ul>	국토 교통부
부동산종합공부시스템	토지정보과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>부동산정보의 수집·관리·가공체계를 안정적으로 지원하기 위한 시스템 운영 방안 마련하고 지속적인 운영지원서비스 제공 및 전문 인력을 통한 종합적인 유지관리, 일관된 운영지원체계 필요, 지적행정 및 한국토지 정보시스템에 연계된 158개 정보시스템의 통합 연계 활성화의 안정적 서비스 운영 체계 확보 및 요청관리 필요, 대민서비스인 인터넷을 이용한 "부동산종합증명서" 서비스의 활성화에 따른 신속하고 정확한 서비스 대응을 위한</li> </ul>	국토 교통부
불법주정차단속사전알림·전자고지서비스시스템	교통정책과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 관내 불법 주정차 단속 사전알림 및 전자고지 MMS 서비스 시스템 구축</li> </ul>	하남시

정보시스템명	운영부서	서비스대상	운영 목적	관리
불법주정차단속시스템	교통정책과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민편의를 위한 불법주정차단속</li> </ul>	하남시
상하수도요금관리시스템 (푸른물)	상수도과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>상하수도 요금관리</li> </ul>	하남시
시군구(새울) 행정정보시스템	정보통신 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>전자지방정부 서비스의 안정적 제공을 위한 정보시스템 유지관리, 시도와 시군구 행정업무 서비스 동기화를 위한 통합유지관리, 행정계층간 끊김 없는 정보유통 체계 유지관리, 법·제도 변경 및 지방행정체계 변화에 따른 시스템 적기 반영</li> </ul>	행정안전부
성과관리시스템	혁신기획관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>효율적, 탄력적, 친화적인 성과관리시스템(BSC)을 도입하여 공정한 평가과정 공개를 통해 부서 간 경쟁 및 부진부서의 자발적 노력을 유도하는 등 조직의 비전과 전략 목표 달성을 위한 능력과 성과중심의 전략 중심형 조직문화 정착</li> </ul>	하남시
세입세출 재정정보시스템	혁신기획관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지방재정 집행의 투명성과 재정건전성 확보 및 주민의 알 권리 충족</li> </ul>	하남시
스마트폰 직원행정정보시스템	정보통신 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 행정전화번호부 앱의 기능을 보강하여 보안성 강화 및 전직원 업무능률 향상도모</li> </ul>	하남시
영상홍보시스템(IPTV)	도시브랜드 담당관	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>시정뉴스 및 공익홍보 영상을 표출하여 다양한 행정정보 제공 및 시정홍보 추진</li> </ul>	하남시
의료영상관리시스템(PACS)	하남시 보건소 보건정책과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료영상관리시스템(PACS)을 구축하여 진료 편의성 증대</li> </ul>	하남시
자원봉사센터 홈페이지	자치행정과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자원봉사센터 홈페이지</li> </ul>	하남시
자치단체정보자원통합관리 서비스(지킴이)	정보통신 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자치단체 주요 행정정보시스템에 대한 장애, 성능 등 통합관제 지원을 위한 시스템</li> </ul>	행정안전부
자치단체청백e	청렴감사관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속적 감사활동에도 불구하고 공무원들의 공금 횡령 유용, 금품수수 등 고질적 구조적 비리 상존</li> <li>소속기관, 산하단체, 지자체의 도덕적 해이에 따른 비리 상존 ⇒ 사후 적발적 감사로는 비리근절에 한계, ICT기술 및 자기진단기법을 활용한 사전 예방적 내부통제 시스템 구축 필요</li> </ul>	행정안전부
정부업무관리시스템 (온-나라)	정보통신 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부기관의 업무처리절차를 통합화 및 표준화하고 이를 체계화한 전자결재 시스템</li> </ul>	행정안전부
지방세ARS간편납부시스템	세정과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 지방세 납부 편의(지방세 과세 정보 안내 및 실시간 수납처리) 제공</li> </ul>	하남시
지방재정관리시스템(e호조)	혁신기획관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>예산편성 집행 회계결산 평가 등 모든 재정활동 전 과정이 관리되는 종합업무관리 시스템</li> </ul>	기획재정부
지적기록물통합관리시스템 (백두대간)	토지정보과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>영구지적기록물 전산화</li> </ul>	하남시
지적행정시스템	토지정보과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>토지(임야)대장, 대지권등록부, 공유지연명부 등 지적공부 관리 및 비법인 단체 관리하는 시스템의 지자체의 정보화를 위해 보급한 시스템</li> </ul>	국토교통부



정보시스템명	운영부서	서비스 대상	운영 목적	관리
지진조기경보시스템	안전총괄과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 관내에 지진 조기경보시스템을 구축하여 기상청의 지진조기경보를 상시 수신하고 신속하게 경보발령을 실시하여 시민의 생명 및 재산피해를 최소화</li> </ul>	하남시
체납차량 번호판 영치시스템	세원관리과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>체납차량에 대한 실시간 체납내역 조회로 단속 효율성 제고 및 체납액 징수 증대 도모</li> </ul>	하남시
포토하남 홈페이지	도시브랜드 담당관	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>사진 및 동영상 홈페이지</li> </ul>	하남시
표준기록관리시스템(RMS)	자치행정과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공기록물 관리에 관한 법률에 의거하여 각급 기관 기록관이 기록물을 전자적으로 관리할 수 있도록 개발하여 보급</li> </ul>	행정 안전부
표준지방세외수입 정보시스템	세원관리과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지방세외수입금 부과 및 징수 등 자치단체 지방세외수입 업무의 효율적 지원</li> </ul>	행정 안전부
표준지방세정보시스템	세정과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자치단체 지방세 부과 및 징수업무 처리</li> </ul>	행정 안전부
표준지방인사정보시스템	자치행정과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>지방자치단체간 정보 격차 해소, 자치단체 인력의 효율적 활용기반 조성, 기관 간 인사정보의 연계, 수작업으로 주고받던 자료의 자동연계 등 업무의 생산성을 제고하기 위해 지방자치단체를 대상으로 채용, 교육, 평정, 퇴직까지의 모든 인사 관련 업무 및 급여업무를 통합 관리</li> </ul>	행정 안전부
하남시 뉴스 홈페이지	도시브랜드 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 시정참여가 중요 시 됨에 따라 인터넷 신문을 통해 다양한 계층의 시민이 쉽고 편리하게 시정뉴스를 접하도록 함으로써 시민의 알 권리를 높이고, 시민 참여형 매체로 거듭나기 위함</li> </ul>	하남시
하남시 뉴스 홈페이지 _청정하남	도시브랜드 담당관	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>시정뉴스 및 하남 시정소식지 청정하남으로 다양한 행정정보 제공</li> </ul>	하남시
하남시 대표 홈페이지	도시브랜드 담당관	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 정책안내, 홍보, 민원 대응 등 시정 활동 관련 안내</li> </ul>	하남시
하남시 생활지도	정보통신 담당관	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>유익한 민원(행정)정보와 생활정보를 지도와 함께 제공하여 일반인이 보다 쉽게 정보를 이용할 수 있는 지도 서비스</li> </ul>	하남시
하남시 평생학습관 홈페이지	평생교육과	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 평생학습관 홍보 및 강좌 신청을 위한 홈페이지</li> </ul>	하남시
하남시립도서관_홈페이지	도서관 정책과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 공공도서관 안내</li> </ul>	하남시
하남시의회 홈페이지	의회사무과	정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 의회 안내와 의회기능에 대한 다양한 정보 및 회의록 제공</li> </ul>	하남시
한국토지정보시스템(KLIS)	토지정보과	대국민, 정부 내 지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>KLIS 시군구 자료를 취합하여 DataWareHouse구성 및 정책자료 활용 (통계, 분석, 자료제공)</li> </ul>	국토 교통부
CCTV통합관제센터	정보통신 담당관	대국민 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시에 분산하여 운영 중인 각종 CCTV 영상을 통합하여 행정업무의 효율증대 및 강력범죄에 대한 대응을 통한 시민안전 도모</li> </ul>	하남시

### 5.3. 주요 내용

#### 5.3.1. 스마트도시서비스와 기존 행정정보시스템과 연계

- 하남시가 보유한 행정정보시스템 중 스마트도시계획의 스마트도시서비스와 연계하여 상호 공유가 필요한 정보에 대한 예시를 제안하여 스마트도시서비스를 위한 신규 시스템과 기존 행정정보시스템의 서비스 개선 및 중복 투자 방지를 유도

[표 IV-96] 하남시 행정정보시스템과 상호연계 정보 예시

하남시 스마트 도시서비스	하남시 기존 시스템	신규 요구정보
빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>광역교통정보시스템(UTIS)</li> <li>버스정보시스템(BIS)</li> <li>지능형교통정보시스템(ITS)</li> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통상황 정보</li> <li>버스 정보</li> <li>CCTV 영상정보</li> <li>버스노선 빅데이터 정보</li> </ul>
자율주행 버스 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>광역교통정보시스템(UTIS)</li> <li>버스정보시스템(BIS)</li> <li>지능형교통정보시스템(ITS)</li> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통상황 정보</li> <li>버스 정보</li> <li>CCTV 영상정보</li> <li>3차원 디지털 가상도시 체계(3차원 입체 지도)</li> <li>C-ITS에서 제공되는 정보</li> </ul>
하남형 스마트 주차 연계 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>불법주정차단속사전알림 전자고지 서비스 시스템</li> <li>불법주정차단속시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>주차장 공간 정보</li> <li>주차관제 정보</li> </ul>
보행자 안심 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV통합관제센터</li> <li>과속경보시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과속경보 정보</li> <li>차량 속도 정보</li> <li>영상감시 정보</li> </ul>
퍼스널 모빌리티 공유 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>버스정보시스템(BIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 위치정보</li> <li>버스 정보</li> <li>모빌리티 관리정보</li> </ul>
하남 파란하늘 관리 서비스(IoT기반)	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 간이측정기 관리 시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대기 정보</li> <li>미세먼지 정보</li> </ul>
쓰레기 관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 영상정보</li> <li>쓰레기 적재량 정보</li> <li>쓰레기 원격 모니터링 정보</li> </ul>
ITS 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>광역교통정보시스템(UTIS)</li> <li>버스정보시스템(BIS)</li> <li>지능형교통정보시스템(ITS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통상황 정보</li> <li>돌발상황 정보</li> <li>교통 CCTV 영상정보</li> <li>버스정보</li> <li>주정차단속 정보</li> <li>통합신호제어 정보</li> <li>긴급차량 우선신호 정보</li> <li>차량추적관리 정보</li> </ul>
데이터 마켓 플레이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>행정정보공개시스템</li> <li>공공데이터시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공데이터 정보</li> <li>사물인터넷 센싱 정보</li> <li>데이터 분석 정보</li> </ul>
하남 디지털 시장실 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 대표홈페이지</li> <li>하남시의회 홈페이지</li> <li>하남시 생활지도</li> <li>광역교통정보시스템(UTIS)</li> <li>버스정보시스템(BIS)</li> <li>지능형교통정보시스템(ITS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시정뉴스 정보</li> <li>행정정보</li> <li>시정 활동 정보</li> <li>하남시 정책안내 정보</li> <li>민원 및 생활 정보</li> <li>하남시 시의회 활동 정보</li> </ul>



하남시 스마트 도시서비스	하남시 기존 시스템	신규 요구정보
	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>CCTV통합관제센터</li> <li>상하수도요금관리시스템(푸른물)</li> <li>시군구(새울)행정정보시스템</li> <li>지방재정관리시스템(e호조)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 재난·안전 정보</li> <li>교통상황 정보</li> <li>대기 정보</li> <li>수질 정보</li> <li>시정 의사결정 정보</li> <li>실시간 도시현황 정보</li> </ul>
온라인 하남시민 비대면 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>표준지방인사정보시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인사 및 조직 관련 정보</li> </ul>
스마트 상수도관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>상하수도요금관리시스템(푸른물)</li> <li>공간정보시스템(GIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상하수도 요금관리 정보</li> <li>지하 시설물 정보</li> <li>물 사용량 정보</li> <li>상하수도 유량 모니터링 정보</li> <li>스마트 미터기 정보</li> <li>3차원 지하 시설물 정보</li> </ul>
디지털 트윈 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>국가공간정보통합체계(NSDI)</li> <li>도로명주소 안내시스템(시군구)</li> <li>도시계획정보시스템(UPIS)</li> <li>한국토지정보시스템(KLIS)</li> <li>부동산거래관리시스템</li> <li>부동산종합공부시스템</li> <li>건축행정시스템(새움터)</li> <li>하남시 생활지도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 공간정보</li> <li>국가 주소정보</li> <li>도시계획 기초정보</li> <li>건축물/주택 정보</li> <li>도로/상수도/지하 시설물 정보</li> <li>부동산정보</li> <li>생활지도 정보</li> <li>3차원 디지털 가상도시 체계(3차원 입체 지도)</li> <li>IoT 기술을 기반으로 도시 각종 시설물 등 속성 정보</li> </ul>
공공 WiFi 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>버스정보시스템(BIS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유동 인구 빅데이터 분석정보</li> <li>하남시 공공생활권 상권 빅데이터 분석 정보</li> </ul>
독거노인 함께 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>자원봉사센터 홈페이지</li> <li>문자전송시스템</li> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>독거노인 위치 정보</li> <li>하남시 치매 노인 정보</li> <li>자원봉사자(생활관리사) 매칭 정보</li> <li>문자전송 정보</li> <li>응급상황 긴급 출동 정보 연계</li> </ul>
AI추적 안심 귀갓길 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보시스템(GIS)</li> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 영상정보</li> <li>스마트폰 위치정보</li> <li>범죄 다발지역 정보</li> <li>GPS 공유 정보</li> <li>경기도 도시통합 안전귀가 서비스 정보</li> </ul>
AI기반 영상감시 서비스(CCTV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV통합관제센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 영상정보</li> <li>빅데이터 영상분석 정보</li> </ul>
모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트관광 전자지도</li> <li>문화/체육시설관리시스템</li> <li>하남시 평생학습관 홈페이지</li> <li>하남시 생활지도</li> <li>하남시 대표홈페이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치정보</li> <li>관광 등 정보</li> <li>하남시 이벤트 정보</li> </ul>
스마트팜 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 대표홈페이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영 현황 정보</li> </ul>
하남 역사 문화의 거리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트관광 전자지도</li> <li>하남시 생활지도</li> <li>하남시 대표홈페이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>역사문화 및 관광 정보</li> <li>테마거리 스토리텔링 정보</li> </ul>
스마트 Park 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트관광 전자지도</li> <li>하남시 생활지도</li> <li>하남시 대표홈페이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치정보</li> <li>관광 등 정보</li> <li>VR/AR/MR 기반 역사문화 정보</li> </ul>

## 6. 지역산업 육성 및 진흥

### 6.1. 기본방향

#### □ 스마트도시계획과 연계한 민간기업 참여로 지역산업 육성 기여

- 데이터 플랫폼인 스마트도시로부터 수집되는 데이터를 활용한 새로운 비즈니스 창출
  - 4차 산업혁명 시대, 미래 산업의 원유(原油)가 바로 데이터(Data)라는 인식하에, 하남시와 민간이 보유한 데이터를 활용하여 혁신적인 비즈니스 및 일자리 창출 지원
  - 공공과 민간 데이터의 유기적 연계, 일관성 유지, 상호 운용성을 확보하여 데이터의 이용 및 유통 창구를 제공하는 선도형 스마트도시 구현
  - 데이터를 중심으로 하는 지능정보산업 육성을 위해 하남시의 각종 데이터를 체계적으로 통제하여 생산, 수집, 가공을 거쳐 제공하는 계획 추진
  - 첨단 기술 집약적 스마트도시 교통체계 기반 마련
- 자율주행, 빅데이터 사업 등 관련 첨단 기술과 접목되는 블루오션 시장 참여 유도
  - 2020년 현재 자율주행 3단계를 본격적으로 시험 가동하였으며 서울, 안양, 군산, 제주 등 자율주행 기반 인프라를 구축하기 위해 노력 중으로 민간의 힘만으로는 이루기 힘든 부문을 하남시가 정책적으로 교통체계, 법률 및 규제를 완화하는 다면적인 검토 적용으로 스마트도시 교통서비스 추진

#### □ 민간기업이 새로운 시장을 창출하기 위한 기회 제공

- 시와 협업하여 국가 스마트시티 챌린지 사업 공모 참여 기회 제공
  - 스마트시티 챌린지, 스마트타운 챌린지, 스마트솔루션 챌린지 사업에 대한 선택적 참여
- 기타 스마트도시 관련 공모 사업에 대한 정보 제공과 협력을 통하여 참여 유도

#### □ 기업 간 커뮤니티를 형성하여 상호 정보 공유 및 교류를 통한 시너지 효과 형성

- 민간, 시민 및 공공이 협력하는 사용자 주도의 혁신 플랫폼 구축
  - 하남시민의 삶의 질, 환경문제, 재난·안전, 치안 등의 다양한 도시문제를 최소화하기 위해 연구혁신의 주체로서 성과를 공유할 수 있는 ‘사용자 참여형 혁신 공간’ 테스트 베드(Testbed)를 제공, 리빙랩을 활성화하여 정보 교류 및 비즈니스 모델 발굴
  - 참가자와 의제의 정렬을 통해 자원과 시간을 절약하면서 시민, 학생, 학계, 전문가 및 이해관계자 사이의 연구 성과를 풍부하게 도출하여 상호작용을 촉진하는 지역 혁신창업 클러스터 조성
  - 창의적 아이디어를 가진 국민 누구나 창작활동과 창업시도를 할 수 있는 메이커스페이스 신설

#### □ 개발 지역에 스마트도시 서비스를 접목하여 기업들에게 업무 환경을 개선

- 대중교통, PM 등 교통 환경 개선, 통신 등 통신 인프라 시설 제공, 공유 사무실 제공, 안전한 거리/주변 환경 제공, 스마트공원으로 여유로운 레저 문화 제공



## 6.2. 현황 및 환경

### 6.2.1. 지역산업 육성 사례

#### □ 공공·민간 데이터의 유통\_스마트도시 계획과 연계

- 한국정보화진흥원(2019)에서는 데이터 거래를 유상·무상 거래를 포함하여, 온·오프라인 방식으로 상호간의 계약에 따른 데이터의 이전·임대·제공·이용·분석 등의 물적 이동을 포함하는 것으로 정의
- 미국의 경우 개인정보 수집 및 활용이 비교적 용이한 제도적 환경하에서 소비자 데이터를 수집, 가공하여 재판매하는 ‘데이터 브로커’ 기업을 중심으로 데이터 유통시장이 활성화
- 데이터를 직접 생산하거나 수집·보관하고 있으면서 외부에 판매 및 공개하려는 데이터 공급자, 데이터를 활용하여 제품 및 서비스 등을 개발하려는 데이터 수요자, 그리고 데이터 공급자와 수요자를 연결하거나 데이터 가공 등을 통해 데이터 거래를 지원하는 데이터 중개하는 포털 형식의 플랫폼 구축

[표 IV-97] 데이터 유통시장의 이해관계자

구분	역할	주요 이슈
공급자	데이터를 직접 생산 혹은 수집·보관하고 있으며, 수익·공익 목적으로 데이터를 판매·공개	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 이동권</li> <li>▪ 마이데이터 관련 이슈</li> <li>▪ 데이터 개방 인센티브</li> </ul>
중개자	데이터 공급자와 수요자 간 데이터 유통 중개 및 데이터 가공을 통해 수익을 창출하거나 공적 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 품질 및 안전성 보증</li> <li>▪ 데이터 상호운용성·표준화</li> <li>▪ 개인정보보호 제도 개선</li> </ul>
수요자	데이터를 활용하여 제품·서비스 개발 등으로 수익을 창출하거나, 공적 가치 향상에 기여	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터 재산권·소유권, 데이터 주권</li> <li>▪ 데이터 공공성, 공익데이터 개방</li> <li>▪ 서비스, 제품 이용자의 피해 구제</li> <li>▪ 공정한 데이터 분석을 위한 알고리즘 중립성</li> <li>▪ 데이터 활용과 기업의 사회적 책임</li> </ul>

- 정부의 공공데이터 개방은 무상제공의 대표적인 사례이다. 데이터 수요자는 공공데이터 포털을 통해 공개된 데이터를 무료로 이용할 수 있으며, 공개되지 않은 데이터의 경우에는 데이터 보유기관에 직접 데이터를 요청하여 활용
- 민간 데이터의 경우에는 일반적으로 유상거래 방식으로 주로 공급자와 수요자 간 직접 거래 방식으로 유통되며, 유상거래 중 일부는 데이터 공급자와 수요자를 중개하는 마켓 플레이스 형태의 거래 채널을 통해 유통
- 통신사 등 일부 기업에서는 자사의 데이터를 오픈 데이터로 무료 제공

[표 IV-98] 도시 데이터 플랫폼 유형

구분	데이터 저장소	대시보드	스코어카드	데이터 컷플레이스
기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 개방 포털</li> <li>기계판독 가능한 데이터, API 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 운영정보를 제공하는 상황판</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 정책지표의 운영과 모니터링 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간부문의 데이터 접근 및 재사용 장려 (판매 포함)</li> <li>기계판독 가능한 데이터, API 제공</li> </ul>
목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 서비스 혁신</li> <li>데이터 투명성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 가시성 제공</li> <li>데이터 투명성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과 모니터링</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 서비스 혁신</li> </ul>
주체	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시정부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시정부 혹은 교육 기관과의 협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시정부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시정부 혹은 민간</li> </ul>
사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 Data.gov (CKAN)</li> <li>영국DATA.GOV.UK (CKAN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>런던 Dashboard</li> <li>시드니 Dashboard</li> <li>더블린 Dashboard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보스턴 CityScore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>런던 Datastore</li> </ul>

출처: 스마트시티 정책 거버넌스 연구, 서울디지털재단

■ 국내 데이터 마켓플레이스 사례

- 2012년부터 운영되고 있는 데이터스토어는 한국데이터산업진흥원에서 운영하는 데이터 거래 플랫폼이며, 데이터 공급자와 수요자가 데이터를 판매 및 구매할 수 있는 오픈 마켓으로 데이터 상품의 중개 및 거래지원, 상품거래 및 계약에 대한 법률상담 서비스, 데이터 바우처 지원 및 데이터 유통 컨설팅을 제공 중임

□ 자율주행 산업 육성\_민간기업의 신시장 창출

- 정부 국정운영 5개년 계획에 의한 전기차·수소차 획기적 보급 확대, 자동차-ICT 융합 플랫폼 구축 등 스마트 카 개발 및 자율주행차 산업 육성을 국가적으로 시행
  - 자율주행차 테스트베드·인프라, 자율협력 주행 커넥티드 서비스, 스마트도로 등을 구축하고 2020년 준 자율주행차 조기 상용화
- 대통령 주제 「대한민국 혁신성장 보고대회(2018.05)」에서 8대 핵심 선도사업 내 자율주행 핵심부품 국산화 개발 및 테스트베드(K-city) 구축 추진 등 미래 자동차 관련 내용 반영
  - 미래 자동차 패러다임 전환을 위해 기술개발·인프라 확충 등을 지속 지원하고, 실증환경 강화
  - 버스·택배트럭 등을 '30년까지 전기·수소차로 100% 전환하는 '대중교통 전기차 전환 프로젝트' 추진
- 제4차 과학기술기본계획에 친환경 스마트 카, 미래 유망산업의 성장동력화와 이에 따른 촉진 반영
  - 자동차 산업의 스마트자동차 기술 및 친환경 고효율 자동차 기술 포함



[표 IV-99] 정부 혁신성장 정책

구분	정부 혁신성장 정책	상용차 산업 혁신성장 정책
과학기술	혁신성장 핵심 선도사업 중심 패키지형 R&D 도입	친환경(ECO), 안전&자율주행, 잼버리 중심의 패키지형 R&D 도입
산업	혁신창업 및 벤처투자 활성화 혁신 인프라 확충	ACES 밸리, Co-LAB 구축으로 창업 및 벤처투자 활성화
사람	기업 중심 단기직무 훈련강화 등 추진	기업지원을 통한 직무 훈련 강화
사회제도	신산업 분야 규제혁신 사회안전망 확충	자율군집주행 실증 인프라 구축(패스트트랙 구축)

출처: 대한민국 혁신성장 보고대회, 정부부처

- 자율주행차 시장은 급성장하고 있으며, 저명 시장조사기관인 IHS에 따르면 2025년까지 자율차 전세계 판매량 60만대, 2035년까지 2,100만대를 전망하며, 정부도 2022년 완전 자율주행 기반 마련을 목표로 정책 수립
- 자율주행 대중교통 기술개발 및 실증운행 사례 분석
  - 자동 국내에서 자율주행 대중교통과 관련된 기술개발이 2건, 자율주행 기반 대중교통 시스템 실증 연구와 전기동력 방식의 대용량 BRT 자율주행 기반 기술개발, 진행 중임
  - 실증운행의 대표적 사례는 판교 제로셔틀과 대구 수성 알파시티 자율주행셔틀이 있으며, KT에서 5G를 이용한 45인승 자율주행 버스 운행 허가 취득 후, 평창올림픽과 인천 국제공항에서 시험 운행
  - 전 세계 자율주행 대중교통 시범운행은 소형차량을 이용한 셔틀 서비스를 운행하는 수준이며, 주로 제한된 구역의 정해진 단거리 노선을 운행

#### □ 판교 스마트 산업단지\_스마트도시서비스와 접목

- 판교 택지개발사업의 일부공간에 선도기업 입주공간(660,000㎡, 20만평)을 테크노밸리로 조성하여 신성장 중심지로 성장
- 창업지원 기능을 집중하고, 테크노밸리 선도기업도 함께 입주하여 창업기업과 시너지 효과를 창출하기 위해 제2 테크노밸리 추진(2021년 준공 예정, 약 130억원)

[표 IV-100] 판교 테크노밸리 스마트서비스

분야	제공서비스	서비스 내용
스마트 교통	자율주행 버스	■ 관제센터, 전용 통신망 등 자율주행 실증단지 인프라를 활용하여 자율주행을 선도
	AI 가변도로	■ AI가 영상분석시스템으로 교통흐름을 분석·예측하여 LED중앙차선 변경, 교통체증 해소
	스마트 파킹	■ 공영·민영주차장 통합정보를 활용한 앱으로 주차가능대수 및 위치 실시간 확인, 요금 정산
	스마트 과속방지턱	■ IoT 기술을 활용하여 차량운행 속도에 반응하는 과속방지턱 설치, 쾌적한 도로환경 제공
	스마트 모빌리티	■ 금토천을 활용, 출퇴근 편의 향상 및 여가활동을 위한 공유 이동수단

분야	제공서비스	서비스 내용
스마트 업무환경	4차 산업 테스트베드	▪ 빅데이터 허브 등 테스트 인프라를 활용하여 판교2밸리 전역을 테스트 베드로 활용
	4차 산업 전시·체험	▪ 판교2밸리 오픈공간을 연결하여 4차 산업 신기술 전시 및 스마트도시 체험도시로 조성
	커넥티드 시티	▪ 공공와이파이를 통해 도시 전체를 연결, 테스트베드 환경 및 스마트 도시 기반 구축
시민체감 서비스	에너지 보행로	▪ 압전패널을 활용한 보행로를 통해 시민이 친환경 에너지 생산에 참여, 공공시설에 활용
	미세먼지 프리존	▪ 다양한 지점에서 실내외 미세먼지를 측정하고, 도시형 공기정화기로 대기오염 저감
	스마트 텃밭	▪ 도시 내 로봇기반의 텃밭을 조성하고, 텃밭의 급수시설을 활용하여 미세먼지 제로 보행로 구현
	MR 도시안내	▪ AR/VR 기반 판교2밸리 실내외 도시정보 및 이동 경로 안내
	가상도시	▪ 가상도시 구현, 시뮬레이션 및 시민 참여를 통해 도시 운영 효율성 증대
	판교 마일리지	▪ 복지사업 가치증대와 지역 경제 활성화를 위한 블록체인 기반 온라인 마일리지
스마트 거버넌스	데이터 허브	▪ 교통, 에너지, 안전, 유동인구, 대기 등에 대한 빅데이터를 제공하여 비즈니스모델 발굴 및 도시문제 해결을 위한 데이터 플랫폼 구축
	판교 스마트도시 포털	▪ 도시의 지속 성장 및 시민참여를 위한 스마트도시의 서비스에 간편하게 접근 가능한 스마트도시 통합 앱 및 기업지원 포털
	공공지역 안전감시	▪ 주요 지역에 방범 CCTV를 설치하여 범죄 및 사고 예방
	차량추적관리	▪ 차량번호 인식 CCTV를 통해 사건, 사고 신속 대응
	하천범람정보	▪ 금토천 주변에 하천 범람의 우려가 있는 경우 인근지역에 정보 전달
	산불감시	▪ 산불감시 CCTV를 통해 산불 발생 시 인근지역에 재난 정보제공
	공공Wi-Fi	▪ 공공장소에서 무료 인터넷 접속 서비스를 통해 생활 편의 제공
	IoT 미세먼지 측정	▪ IoT 기술을 이용하여 실시간 대기 미세먼지를 모니터링하고 정보제공
	대중교통정보	▪ 버스정류장에서 실시간 버스 정보를 전광판을 통해 제공
	교통제어정보	▪ 성남 주요 도로 교통정보를 수집, 가공하여 도로전광판을 통해 제공
	돌발상황감지	▪ 돌발상황을 실시간으로 감시하여 2차 사고예방 및 교통흐름 개선
	실시간 교통제어	▪ 신호등제어정보를 실시간으로 수집, 관리하여 쾌적한 도로환경 유지
	감응식 신호제어	▪ 차선별 교통량을 반영하여 신호 제어를 통해 교통흐름 개선
	속도(신호)위반단속	▪ 무인단속카메라를 통해 신호위반 및 과속 차량 단속
	주정차위반차량 단속	▪ 단속카메라를 통해 불법주정차 단속으로 교통흐름 개선
	정보통신망서비스	▪ 산업단지 현장시스템과 성남시 센터를 연결해주는 초고속 통신서비스
	스마트플랫폼	▪ 도시의 효율적인 관리(재난, IoT 등) 지원해주는 스마트 플랫폼 서비스



## 6.2.2. 하남시 지역사업 육성 계획

### 가. 2020 하남시 도시기본계획

#### □ 공업부문

- 경쟁력 있는 지역산업 육성
  - 클린 아파트형 공장조성을 통한 도시형 첨단산업 육성
  - 산·학·연·관 클러스터 구축으로 지식기반형 첨단산업 육성
  - 지식기반제조업 육성을 위한 산업단지 조성(미군 공여지)
- 고부가가치 친환경적인 지식기반산업 육성
  - 지식기반형 미래성장산업(ICT, BT, 게임, 패션) 육성과 인근 지역 지식기반산업 연계
  - 지식기반산업 육성을 위한 연구·교육기관의 유치

#### □ 상업부문

- 기존 시가지 내 재래시장 정비
  - 신장·덕풍 재래시장 현대화
- 경기 동부 물류·유통의 중심지로서의 위상 제고
  - 물류단지 조성
  - 사이버 유통단지와 연계 개발
- 상업 기능 간 연계 및 역할 분담
  - 덕풍동 재래시장을 중심으로 상업·위락 기능 강화
  - 풍산택지개발사업지구 내 대형할인상가 등 현대화된 쇼핑 기능 도입
  - 주거지별 지역주민의 근린생활·편익시설 이용의 편의 도모

#### □ 농업부문

- 농가 소득증대와 유통구조 개선
  - 전문농업인 육성을 통한 농업의 현대화
  - 농산물 판매 활로 개척
- 특색 있는 상품 만들기 및 경쟁력 강화
  - 농작물 경쟁력 제고 사업추진
  - 지식기반 생물 산업과 연계하여 첨단농업 육성
  - 여가 수요에 대응한 주말농장 개발

## 나. 2030 하남시 중장기발전계획

### □ 융·복합 첨단산업화 및 글로벌 강소 기업화

- 미래 일자리를 책임지는 융·복합 첨단산업화
  - 4차 산업혁명을 통한 융·복합 첨단산업화 및 혁신을 통해 새로운 일자리를 창출
  - 첨단산업단지 및 고부가가치 연구단지조성을 통한 고급 일자리 창출
- 하남시 기업의 글로벌 강소기업화
  - 하남 중소기업의 경쟁력 강화를 통한 글로벌 강소기업으로 육성
  - 서민경제를 활성화하고 신성장산업의 발굴 및 육성을 통한 글로벌 비즈니스 거점화 추진

[표 IV-101] 2030 하남시 중장기발전계획 산업 육성 및 진흥 관련 전략 및 세부과제

부문	전략	추진방향	세부과제	우선 순위
산업 · 경제 부문	미래 첨단산업 발굴 및 지원	미래 성장 동력 마련	■ 복합 도시첨단산업단지 조성	3
			■ 스마트 헬스케어산업 플랫폼 구축, 활성화	5
	지역선도사업 활성화	중소벤처 선도기업 활성화	■ 대기업 유치 및 지역선도사업 육성 활성화	2
			■ 문화관광형 전통시장 활성화 및 상업기능 강화	4
			■ 지식산업진흥재단 설립을 통한 중소기업 및 벤처기업 지원시스템 구축	2
	서민경제 활성화	지역 경제 활성화 및 일자리 창출	■ 소상공인 지원 강화를 통한 상권 활성화	3
			■ 사회적경제 활성화를 위한 사회적경제 지원센터	4
			■ 청년 창업마을 유치	1
	스마트 농업 특화 전략	농산물 유통 및 첨단농업 활성화	■ 스마트 화훼농업 특화전략사업 추진	6




## □ 복합 도시첨단산업단지 조성사업

### ■ 배경 및 목적

- 하남시 지역 내에 생산기반인 산업단지가 전무한 상태이고, 공업용지가 매우 부족한 실정으로 지역산업의 육성 및 활성화에 제약요인으로 동남부 권역으로 ICT 첨단산업, 문화콘텐츠, 광고디자인컨벤션, 연구개발, 엔지니어링, 생산지원 서비스업 등 지식기반 산업 중점 육성
- 합리적 산업단지 운영의 효율성 제고를 통해 고부가가치 첨단·지식산업 육성과 지역 경제 활성화, 일자리 창출로 고용 증대 및 기업 유치가 원활하도록 지원

### ■ 사업내용

[표 IV-102] 첨단산업융복합단지 사업

구분	내 용	개항도
사업위치	■ 하남시 교산지구 신도시개발지역 내 첨단산업융복합단지 예정지	
사업기간	■ 2022년~2028년	
추정면적	■ 330,000㎡(약 100,000평) ■ 산업용지 : 200,000㎡(약 60,000평)	
사업내용	■ 첨단업종 위주의 산업시설 용지 조성 ■ 산업 기반 및 연구기반시설 용지 조성 ■ 근로자 정주 여건 및 생활환경개선을 위한 용지 조성 ■ 기타 도시첨단산업단지 개발 활성화를 위하여 필요한 시설 용지 조성	


## □ 스마트 헬스케어산업 플랫폼 구축, 활성화

### ■ 배경 및 목적

- 최근 4차 산업혁명시대 스마트화의 도래와 함께 이용자(환자, 건강인 등) 개인별 맞춤형으로 지능화된 헬스케어인 스마트 헬스케어가 등장
- ICT·BT 기술의 발전에 따라 이용자와 예방·관리 목적의 헬스케어 서비스로 진화
- 하남의 미래 신성장동력산업으로 스마트 헬스케어산업센터를 조성

### ■ 사업내용

[표 IV-103] 스마트 헬스케어산업센터 조성 사업

구분	내 용	개항도
사업위치	■ 하남시 천현동 일원 (미군 공여지)	
사업기간	■ 2022년~2027년	
추정면적	■ 33,000㎡(약 10,000평)	
사업내용	■ 수요자 친화형 스마트 헬스케어 기기의 연구개발 단계부터 국내외 시장의 수요를 반영한 제품 및 서비스 개발 기업 활로 개척 ■ 스마트 헬스케어 기업이 성장할 수 있도록 투자 유치 기회를 제공하고, 투자자 및 수요기관과의 네트워크를 구축할 수 있는 환경 마련 ■ 산업이 성장할 수 있도록 네트워크, 인증, 표준 등 확산 기반을 공고히 하고, 해외 진출 활성화 도모	

## □ 대기업 유치 및 지역 선도사업 육성 활성화

### ■ 배경 및 목적

- 지역 특화산업에 맞는 대기업 및 연관기업 유치로 일자리 창출 및 지역 경제 활성화 필요
- 대기업 유치 등을 위해 도시첨단산업단지 조성 및 초고속 통합물류단지, 창조융합 연구단지 등을 장기적 발전계획으로 추진

### ■ 사업내용

[표 IV-104] 대기업 유치 및 지역 선도사업 육성 활성화

구분	내 용	비고
사업위치	■ 하남시 전역	
사업기간	■ 2019년~2030년	
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하남시 선도사업 육성을 심층 검토하여 패션디자인, 바이오·헬스 및 4차 산업과 연관된 대기업을 중점 유치</li> <li>■ 고부가가치를 창출하는 첨단산업 육성을 위한 필수요소인 R&amp;D기관 및 일자리 창출 효과가 큰 대기업 콜센터 유치 등 양보다 질적인 유치 효과를 낼 수 있는 우량 기업 유치</li> <li>■ 하남시, 하남도시공사 개발사업 시행 시 지구단위계획에 대기업 및 지역 선도산업(R&amp;D산업) 반영부지 지정 협조</li> </ul>	


## □ 문화관광형 전통시장 활성화 및 상업 기능 강화

### ■ 배경 및 목적

- 미사신도시 개발과정에서의 생활권 변화와 유통환경의 소비 형태 변화 및 대형유통업의 진출로 하남시 관내 시장들의 상권위축과 소상공인의 생존권이 위협
- 하남시 주변의 다양한 문화관광자원을 연계하여 전통시장의 특화·전문화 육성 방안, 그리고 상인 의식개혁을 위한 상인교육, 소프트웨어, 하드웨어, 휴먼웨어 방안 등을 골자로 문화관광형시장 육성 방안을 마련

### ■ 사업내용

[표 IV-105] 문화관광형 전통시장 활성화

구분	내 용	비고
사업위치	■ 하남 신장시장 및 덕풍시장	
사업기간	■ 2019년~계속	
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하남시 선사유적지, 남한산성 등 역사·문화적 자원을 활용하고, 주변에 있는 다양한 관광자원과 연계한 지역 전통시장 활성화</li> <li>■ 전통시장이 가지고 있는 추억과 향수를 불러일으킬 수 있는 다양한 자원을 활용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과거의 전통시장에서 느낄 수 있는 볼거리, 즐길거리, 먹거리의 재현을 통한 향수를 불러일으킬 수 있는 점이 넘치는 시장으로 개발</li> <li>- 야시장 개설 및 특성화 및 서울 동부지역과의 교통 접근성이라는 지리적 이점을 활용한 소문난 전통 5일장으로 육성</li> <li>- 주차장 설치 및 이용 지원</li> </ul> </li> </ul>	



## □ 소상공인 지원강화를 통한 상권 활성화

### ■ 배경 및 목적

- 하남 상권이 경쟁력과 자생력을 갖추어 지속적으로 성장할 수 있도록 환경개선과 제도개선을 통해 상가 서비스를 스마트한 소비환경 전환으로 적극적 대응
- 하남 상가 상품 판매 온라인 사이트를 개설해서 소비자들이 하남 상가 물에서 일반 카드는 물론 전통시장 전자상품권을 사용하여 결제하고 스마트 폰, 차량 내비게이션에 하남의 시장 및 상가 관련 정보를 강화하는 스마트 환경을 조성
- 전체 상가들이 공동으로 참여하는 마일리지 공동누적 캐쉬백 제도를 도입하여 월말에 실적에 따라 캐쉬백 적립금으로 전기세, 수도요금 등을 대납해 주는 등의 서비스로 지역주민과 밀착된 시장 활성화 전략 도입

### ■ 사업내용

[표 IV-106] 소상공인 지원강화를 통한 상권 활성화

구분	내 용	비고
사업위치	■ 하남시 전역	
사업기간	■ 2020년~계속	
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상가 환경개선 사업 추진</li> <li>■ 간판정비 및 경관 랜드마크 조성</li> <li>■ 상가 마스코트 제정, 공시</li> <li>■ 하남 시장, 상가 대표 홈페이지 개설</li> <li>■ 상가 스마트 환경 조성</li> <li>■ 마일리지 및 캐쉬백 제도도입</li> <li>■ 하남 지역화폐 운영 활성화</li> </ul>	


## □ 청년 창업마을 유치

### ■ 배경 및 목적

- 하남시에 청년 창업마을을 유치하고 육성함으로써 지역 경제 활성화 및 청년 창업 의지를 통한 소자본 창업자의 자립을 지원하고 예비 창업자 및 소자본 창업자들의 경제적 부담을 경감

### ■ 사업내용

[표 IV-107] 청년 창업마을 유치

구분	내 용	비고
사업위치	■ 창우동(하남벤처센터 활용)	
사업기간	■ 2019년~2021년	
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 소자본 및 1인 창업자를 위한 교육, 체험 공간 운영</li> <li>■ 중소벤처기업부의 「메이커 스페이스 구축·운영」 사업 예산 활용</li> <li>■ 스타트업 벤처펀드 투자지원 연계</li> </ul>	

## □ 스마트 화훼농업 6차산업 특화전략 추진

### ■ 배경 및 목적

- 화훼는 도시근교농업의 성격이 강하기 때문에 하남은 서울 동부 접근성이 뛰어난 교통 요충지로서 제2의 양재 aT화훼공판장으로 입지가 양호하므로 거점 화훼도매 시장 조성 및 화훼 수출전용단지를 조성하여 활성화 필요
- 인건비 등 경영비용 증가, 소비감소, 수출 부진 등 화훼산업을 둘러싼 대내외 여건이 크게 악화하면서 생산 축소 현상
- 우리나라 농업 구조가 자본 및 기술 집약 산업으로 전환할 필요가 있음
- 농업에 정보통신기술(ICT)을 접목한 스마트 농업에 대한 기술개발과 보급 확대가 필요

### ■ 사업내용

[표 IV-108] 스마트 화훼농업

구분	내 용	비고
사업위치	■ 하남시 초이동 IC인근	
사업기간	■ 2019년~2030년	
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1단계(2019년 ~ 2023년) : 스마트팜 체계구축</li> <li>■ 2단계(2024년 ~ 2027년) : 습식유통확대 및 품질관리, 화훼인증제 도입</li> <li>■ 3단계(2028년 ~ 계속) : 수출전용단지제도 도입</li> </ul>	

## 다. 민선7기 공약 상의 지역산업 육성

### □ 첨단과 연대의 공존 잘사는 하남

#### ■ 첨단산업과 대기업의 적극적 유치 육성

- 시, 하남도시공사 개발사업 시행 시 지구단위계획에 대기업(제조업 제외) 및 지역 선도 산업 (R&D산업)반영 부지 지정 협조 및 홍보 추진

#### ■ 사회적 경제 활성화 기반 마련

- 사회적 경제 조직의 발굴 및 맞춤형 인큐베이팅을 통한 지속 가능한 성장을 통하여 취약계층의 안정적 일자리 창출

#### ■ 전통시장과 골목상권 보호로 함께 잘 사는 경제

- 전통시장 가는 길 정비사업 등 전통시장 현대화 사업과 연계한 활성화 사업 지속 추진

### □ 역사와 레저문화로 즐거운 하남

#### ■ 다양한 축제와 활기찬 생활 스포츠 지원 육성

- 미사정공공원 활용 이성산성문화축제 및 야영장(캠핑장) 활성화

#### ■ 역사유적과 전통문화의 발굴과 전파

- 감일지구 부지 내 한성 백제 유물박물관 건립 및 역사유적공원 설립과 연계한 체험 학습 공간 마련
- 하남시 문화재단과 협업을 통한 역사유적(이성산성, 광주향교 등)체험과 문화재 주변 지역 활성화 및 일자리 창출



## 6.3. 주요 내용

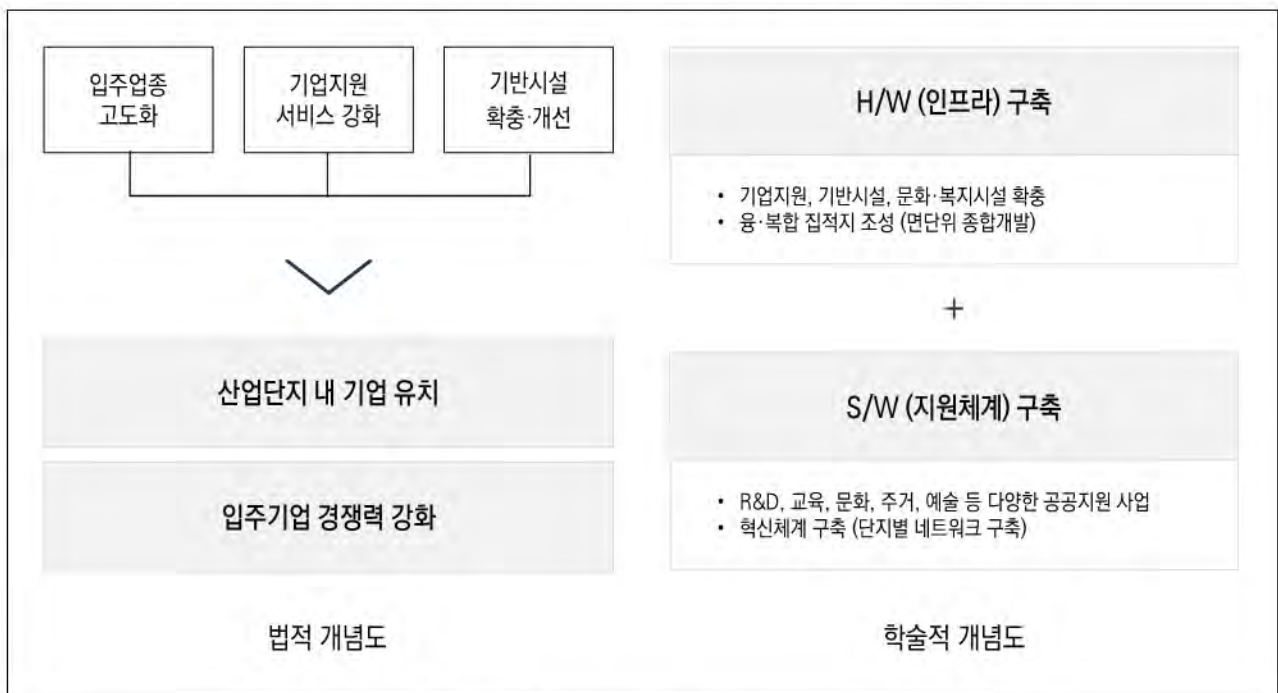
### 6.3.1. 지역 산업 진흥을 위한 경쟁력 강화

#### □ 기업유치와 입주기업의 경쟁력 강화

##### ▪ 학술적 개념

- H/W(인프라) 구축·기업지원, 기반시설, 문화복지시설 확충·융복합 집적지 조성 (계획적 단위 종합개발) + S/W(지원체계) 구축·R&D, 교육, 문화, 주거, 예술 등 다양한 공공지원 사업·혁신체계 구축

※ 「산업 집적활성화 및 공장 설립에 관한 법률」 제2조 제11호 ‘산업단지구조 고도화 사업’이란 산업단지 입주업종의 고부가가치화, 기업지원서비스의 강화, 산업집적기반시설, 산업기반시설 및 산업단지의 공공시설 등의 유지, 보수, 개량 및 확충 등을 통하여 기업체 등의 유치를 촉진하고, 입주기업체의 경쟁력을 높이기 위한 사업



[그림 IV-57] 법적 개념도 및 학술적 개념도

### 6.3.2. 스마트도시서비스를 통한 산업 진흥 및 육성 추진 계획

#### □ 데이터 마켓플레이스(Data Marketplaces) 서비스 구축

- 민간기업이 필요로 하는 데이터를 생성하여 공유하는 양방향 데이터 공유 플랫폼인 ‘데이터 마켓플레이스’ 제도를 도입하여 운영
- 하남시는 데이터 주도 비즈니스를 위한 정책 및 지원 관련 사업을 담당하며, 민간기업은 실제 데이터 관련 사업을 통해 수익을 창출하고 대학은 원천 기술 개발 및 인력 교육에 관여하는 역할을 수행
- 도시데이터의 개방 및 판매로 수익을 창출하고 혁신적인 아이디어를 가진 시민 및 기업이 데이터를 활용하여 새로운 가치 및 비즈니스 창출
- 국토교통부 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”에 따른 민간사업자에게 정보를 제공하여 하남시 정보 대가 수수료에 대한 수익 창출 방안 마련
  - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용·유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여

#### □ 빅데이터 기반 자율주행 버스 서비스 구축

- 자율주행 대중교통의 도입으로 하남시의 기존 대중교통의 문제점인 낮은 접근성, 차내 혼잡, 안전 취약 등을 완화할 수 있을 것으로 기대
- 자율주행기술 기반의 대중교통 서비스가 안전하고 효율적으로 운행하기 위해 도로 및 교통 분야에서 기술적 지원을 하는 모든 기반시설 및 정보통신기술이 요구되므로 하남시가 추구하는 첨단도시기술산업 유치에 적합
- 노변에서 차량에 정보를 제공하는 V2X 인프라 구축 및 운영이 요구되고, 고정밀 맵을 구축하여, 정보제공 인프라를 통해 수집된 이동 장애물과의 정보 연계 과정을 통한 체계적인 실시간 동적 고정밀지도 정보(LDM; Local Dynamic Map) 서버 구축 및 운영 필요
- LDM 서버 및 V2X를 통한 정보의 무결성 확보를 위한 보안성 강화 및 중요 신호에 대한 이중화 기술을 통해 자율주행 대중교통의 효율적 운행을 도모할 수 있으며, 노면, 날씨, 시계, 조도 등을 분석하여 도로 구간별 자율주행 운행 가능 정보 제공 기능 구축 필요
- 운전자가 사라진 대신, 관리자의 역할이 증가하므로 운행상황을 모니터링하여 돌발 상황에 개입할 수 있는 관제센터 구축을 통해 실시간 도착 정보 및 수단별 정보 제공을 위한 데이터 수집 및 활용 역할을 수행하는 자율주행 대중교통 관제센터 구축 필요



## □ 시민참여 리빙랩 구성

- 시민이 보다 적극적으로 지역사회 문제해결을 위한 아이디어를 제시하고 개선에 기여할 수 있는 시민참여 문화를 확산하고 지역기업과 연계하여 비즈니스를 창출
- 시민-기업-공공의 니즈 분석을 통해 하남시 리빙랩 체계의 필요성 및 운영 원칙을 명확히 정의하고, 리빙랩 참여자 각각의 역할과 프로세스를 정의

[표 IV-109] 리빙랩 운영 원칙

리빙랩 추진 운영 원칙	시민참여 활동 운영 원칙
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전체 구성원 공통의 이해를 통한 공감대 형성</li> <li>▪ 시민-기업-공공의 명확한 역할과 책임 분담</li> <li>▪ 스마트도시와 리빙랩 활동 효율성 체감</li> <li>▪ 리빙랩 전 과정의 투명한 공유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시민 의견에 대한 명확한 피드백</li> <li>▪ 참여의 경로 및 활동의 다양화</li> <li>▪ 풍부한 참여 유인과 보상체계</li> <li>▪ 시민참여에 대한 서포트와 협업</li> </ul>

- 리빙랩 관련 이해관계자 간 자유로운 소통과 협업을 위한 커뮤니티 구성 운영
  - 지자체 및 공공기관, 민간기업, 전문가 자문단, 시민참여단 등
  - 리빙랩 추진체계 구축 단계에서부터 리빙랩 운영 방향 및 실행계획 검증에 위한 전문가 Pool 구성
  - 추후 리빙랩 세부 주제 및 성격에 따라 필요한 정책/분야별 전문가를 추가 섭외

## □ 하남시 챌린지 공모 사업 추진

- 하남시가 가지고 있는 특징적인 도시문제를 찾고 해결할 수 있는 기업과 인근 대학 공동으로 참여
- 스마트시티 챌린지 사업 참여 경험이 있는 기업과 공모 사업 제안 공동 작업 추진

## 7. 스마트도시 간 국제협력

### 7.1. 기본방향

#### □ 국외 자매도시 상호협력 및 선도 스마트도시 협력 대상 선정

- 「하남시 국내·외 도시 간 교류협력 증진에 관한 조례」에 의거하여 자매결연 및 우호 교류 등 교류협력 대상은 하남시와 지속적인 교류가 가능하고 상호 발전을 도모할 수 있는 국내·외 도시로 문화·예술·체육·교육·복지·봉사·보건 등의 분야에서 교류협력, 경제 활성화를 위한 산업·기업, 농업 교류사업, 행정역량 제고, 교류도시와의 협력 증진 및 실리추구를 위한 대상도시로 기존 자매도시와 스마트도시로 발전할 수 있는 방안 마련
- 국내 타 스마트도시 국제협력 사례검토를 통하여 하남시와 스마트도시 간 국제협력을 위한 선도적 대상도시 선정

#### □ 스마트도시 국제협력 추진 방안 마련

- 하남시청, 하남시 스마트도시 리빙랩 및 관내 스마트도시서비스 관련 기업 등과 함께 하는 민간 주도형 하남시 국제교류 체계 도입
- 스마트도시 관련 내실 있는 국제행사 참여를 통한 하남시 스마트도시 홍보
  - 국제 자매결연도시와 스마트도시서비스 기술 공동 개발 및 교류 추진
- 하남시 국제화 추진협의회의 체계적인 스마트도시 관련 활동에 대한 방안 마련



## 7.2. 현황 및 환경

### 7.2.1. 정부 스마트도시 국제협력

#### □ Korea Smart City Open Network(K-SCON) 구축

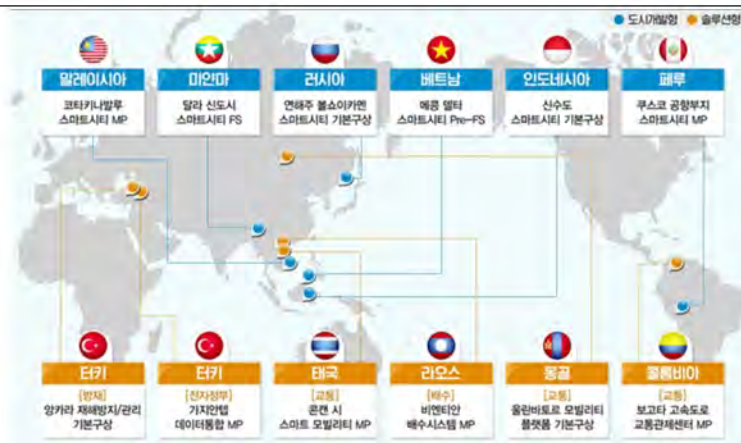
- 한국과 아세안(ASEAN) 10개국과 아세안과 중남미, 중동 등 한국형 스마트도시 모델에 관심이 큰 국가를 중심으로 구축되는 국제 협력체계
  - 아세안 4개국 내외에 스마트도시 글로벌 협력센터를 설치해 유망 프로젝트를 공동으로 발굴하고 한국과 아세안 기업·정부 간 네트워킹을 강화
  - 1.5조원 규모 “글로벌 플랜트·건설·스마트시티(PIS) 펀드”를 조성하고, 이 중 3천억원 내외를 아세안 스마트시티 개발 사업에 투자(출자)
  - 상호 인적 교류 확대를 위해 스마트시티에 특화된 연수 프로그램을 개발하여 한국의 도시개발 경험 및 정보통신기술(ICT) 솔루션을 공유



출처: 국토교통부(2019)

[그림 IV-58] 한-아세안 스마트도시 장관회의 출범

- 2020년 K-City Network 국제공모 사업 선정



출처: 국토교통부(2020)

[그림 IV-59] 2020 K-City Network 국제공모 사업 선정

- 국토교통부와 한국해외인프라·도시개발지원공사는 한국형 스마트도시를 해외에 확산하기 위해 올해 최초로 시행한 「K-City Network 글로벌 협력 프로그램」(이하 「K-City Network」)으로 도시개발형 6건(6개국), 단일 솔루션형 6건(5개국) 등 총 12건(11개국) 사업을 선정

#### □ World Smart City Expo(WSCE) 개최

- 세계 3대 규모의 스마트도시 국제행사를 목표로 「월드 스마트시티 엑스포」 출범(컨텍스트)
- 글로벌 네트워크 구축, 해외 수출 제고, 산업 활성화 및 대국민 홍보

### 7.2.2. 타 자치단체 국제협력

#### □ 자치단체 국제교류 분야

[표 IV-110] 자치단체 국제교류 분야

분야	세부 분야	스마트도시 서비스 예시
행정교류	대표단 상호방문, 행정정보교류, 교류기념식 등	스마트 행정 데이터 공유서비스 등
인적교류	공무원(상호) 파견, 공무원연수, 청소년 상호방문, 홈스테이, 대학생교류 등	스마트 공유 홈스테이 서비스 등
문화예술교류	축제 참가, 예술단 공연, 바둑 및 서예교류전, 미술전시회, 한복패션쇼행사 등	미디어파사드 등
관광교류	관광물산전, 수학여행, 의료관광유치 등	스마트 헬스케어 서비스, VR/AR/MR 서비스 등
청소년교류	홈스테이, 수학여행, 청소년 스포츠 교류, 어학연수, 국제인턴십	스마트 공유 홈스테이 서비스, VR/AR/MR 서비스 등
스포츠교류	친선축구대회, 친선야구대회, 국제육상대회 등	5G 스포츠 스타 홀로그램 멘토링 서비스 등
기술·학술교류	행정정보 관련 세미나, 국제심포지엄 개최, 농업기술연수, 산업 관련 연수 등	스마트팩토리, 스마트팜 서비스 등
경제교류	경제교류협정체결, 시장개척단 파견, 경제상담회 개최, 국제인턴십, 상공회의소 간 교류, 투자설명회, 직항로 개설, 기술이전 협의 등	스타트업
민간단체교류	상공회의소 간 교류, 예술협회·의사회 등 민간단체 간 교류, 대학생 교류사업 등	리빙랩
상징사업	공원조성, 거리 명명식, 자매도시 전시관 개관, 명예 시민증 수여 등	스마트 테마거리 서비스, 스마트파크 서비스 등

출처: 대한민국시도지사협의회(<https://www.gaok.or.kr/gaok/exchange/listField.do?menuNo=200083>) 참조

#### □ 자치단체 국제교류 종합 현황

- 자치단체의 국제교류는 총 82개국 1,290개 도시 1,725건으로 파악
- 행정교류, 인적교류, 문화예술교류 등 11개 분야에 대해 교류



[표 IV-111] 자치단체 국제교류 종합 현황

지역	구분 ( ( )는 단체수)	외국 결연대상		소계(2019.12 기준)
		국가	도시	
계	광역(17)	70	338	82개국 1,290개 도시-1,725건
	기초(226)	68	1,003	
서울특별시	광역(11)	43	62	52개국 210개 도시-221건
	기초(25)	29	148	
부산광역시	광역(1)	25	35	25개국 86개 도시-90건
	기초(16)	9	51	
대구광역시	광역(1)	12	25	16개국 51개 도시-52건
	기초(8)	8	27	
인천광역시	광역(1)	18	37	21개국 89개 도시-92건
	기초(10)	10	54	
광주광역시	광역(1)	12	22	14개국 35개 도시-35건
	기초(5)	3	13	
대전광역시	광역(1)	24	34	25개국 46개 도시-46건
	기초(5)	5	12	
울산광역시	광역(1)	14	19	16개국 44개 도시-44건
	기초(5)	9	25	
세종특별자치시	광역(1)	2	3	2개국 3개 도시-3건
	기초(0)	0	0	
경기도	광역(1)	25	40	41개국 252개 도시-258건
	기초(31)	37	213	
강원도	광역(1)	16	28	27개국 137개 도시-139건
	기초(18)	21	109	
충청북도	광역(1)	11	16	15개국 75개 도시-76건
	기초(11)	10	59	
충청남도	광역(1)	13	28	26개국 122개 도시-123건
	기초(16)	18	94	
전라북도	광역(1)	4	10	14개국 73개 도시-74건
	기초(14)	13	63	
전라남도	광역(1)	12	30	32개국 153개 도시-156건
	기초(21)	27	123	
경상북도	광역(1)	16	27	30개국 139개 도시-142건
	기초(21)	24	113	
경상남도	광역(1)	15	24	27개국 135개 도시-135건
	기초(18)	20	111	
제주특별자치도	광역(1)	9	14	12개국 38개 도시-39건
	기초(2)	6	24	

출처: 대한민국시도지사협의회(<https://www.gaok.or.kr/gaok/exchange/list.do?menuNo=200080>)

## □ 2019년 자치단체 스마트도시 관련 국제교류

- 시·도지사협의회에 자료를 분석한 결과 스마트도시 관련 초청, 출장 내용을 분석한 결과 부산시와 서울의 기초단체가 활발히 활동

[표 IV-112] 2019년 자치단체 스마트도시 관련 국제교류 현황

지자체명	국가/도시명	교류 내용	비고
파주시	호주/퀸즐랜드주 투움바시	우수 정책 연수 (스마트 교통, 철도, 도로)	2019.12
부산시	러시아/블라디보스토크	블록체인 규제특구사업 참가기업 간담회	2019.12
부산시	베트남/호치민시	호치민시 스마트업 지원 및 코워킹스페이스 방문 면담	2019.12
충남	폴란드/비엘코폴스카주	수소에너지 전환 강연 패널	2019.11
부산시	베트남/호치민시	스마트배수블록시스템(상수도) 구축 사업 현장 확인	2019.11
서울 강남구	미국/조지아주 귀넷카운티	도시기반시설 시찰	2019.10
경기도	프랑스/일드프랑스주	스타트업 참관	2019.10
수원시	러시아/니즈니노브고로드시	도시안전통합센터 스마트도시시스템 벤치마킹	
수원시	미국/켄터키주 루이빌시	스마트도시 전문가 초청 민관협력 방안 논의	2019.10
성남시	터키/가지안텨주 가지안텨시 미국/콜로라도주 오로라시 러시아/스베르들롭스크주 예카 테린부르크시	WeGO(세계스마트시티기구) 우호 협력 논의	2019.10
부산시	대만/가오슝시	스마트도시 사례발표	2019.7
서울 강남구	중국/상하이시 푸둥신구	도시기반시설 시찰	2019.6
서울 구로구	프랑스/ 일드프랑스주 이씨레물리노시	이씨레물리노시 스마트도시 정책 및 시설 견학	2019.6
전남 광양시	중국/난둥성 선전시	선전시 스마트도시 포럼 참가 및 투자 유치	2019.5
대전시	중국/장쑤성 난징시	스마트도시통합센터 방문 및 구도심 시찰	2019.4

- 실제로 추진되고 있는 협력은 기술적인 협력보다는 인적교류로 이는 단체장의 국제 자매 도시 초청 및 방문, 공무원 교환근무 등 행정교류가 대부분임
- 실적 위주의 국제협력과 교류 대상국 및 도시의 한정성, 예산부족으로 인한 사업의 비효율성 등이 문제로 대두



### 7.2.3. 하남시 국제협력 자매도시



[그림 IV-60] 하남시 국제 자매결연도시

#### □ 하남시 국제 자매도시

[표 IV-113] 하남시 국제 자매도시 기본 현황

교류구분	국가명	州(省)명	도시명	기본 현황		체결일자
				인구(만명)	면적(km <sup>2</sup> )	
자매	미국	아칸소주	리틀락시	19	302.5	1992.05.22
	중국	산둥성	유산시	58	1,668	2005.10.14
	말레이시아	셀랑고주	샤알람시	58	290	2013.11.27
우호	중국	충칭시	원양현	134	3,649	2011.11.23
	베트남	하남성		32	860	2019.05.02

- 미국 리틀락시
  - 주요시설 : 리틀락 공항, 클링턴 박물관 등
  - 주요 산업 : 서비스업, 의약품, 공업, 아칸소주 금융 중심지
  - 2019년 하남시 상징조형물 제막식
- 중국 유산시
  - 주요 시설 : 웨이하이 다복산 국제관광리조트단지 등
  - 주요 산업 : 섬유, 금속제련업, 자동차기계부품 등
- 말레이시아 샤알람시
  - 주요 시설 : 블루모스크 회교사원(세계에서 가장 큰 회교사원) 등
  - 주요 산업 : 전자제품생산 화학 및 자동차 공장 보유 등
  - 2019년 하남시 국제자매도시공원 샤알람시 조형물 제막식
- 중국 원양현
  - 주요 산업 : 공단·건설업, 농수산업, 한국기업 부품소재산업, 가공 및 제조, 첨단농업 기술 분야 투자유치 지원
  - 2019년 하남시 우호교류 MOU 체결

## 7.3. 주요 내용

### 7.3.1. 국제협력 도시 선정

#### □ 국제협력 대상도시 선정 방향

- 하남시의 기존 국제 자매도시를 활용하는 방안과 해외 스마트도시를 대상으로 새로운 국제협력 도시를 선정하는 방안을 모색
- 스마트도시 랭킹
  - 2020 IMD-SUTD 글로벌 스마트도시 지수(Global Smart City Index)는 Covid-19 시대에 스마트 테크놀로지가 어떻게 역할을 하고 있는지에 대한 주요 연구 결과를 포함
  - 미국 뉴욕에 이어 워싱턴DC가 12위, 로스앤젤레스 26위, 샌프란시스코 27위, 또한 호주의 브리즈번 14위, 시드니 18위, 멜버른 20위이고, 서울이 지난해와 같은 순위로 47위에 머문 반면, 부산은 4계단 상승한 46위를 차지
  - 미국, 중국, 호주 또는 한국을 살펴보면 두 번째 도시가 수도보다 더 중요해지고 때로는 더 스마트해진 현상에 주목

City	Smart City Rank 2020	Change	Smart City Rating 2020	Smart City Rank 2019	Smart City Rating 2019
Singapore	1	— (0)	AAA	1	AAA
Helsinki	2	▲ (+6)	AA	8	A
Zurich	3	▼ (-1)	AA	2	AAA
Auckland	4	▲ (+2)	AA	6	A
Oslo	5	▼ (-2)	AA	3	AA
Copenhagen	6	▼ (-1)	AA	5	AA
Geneva	7	▼ (-3)	AA	4	AA
Taipei City	8	▼ (-1)	A	7	A
Amsterdam	9	▲ (+2)	A	11	A
New York	10	▲ (+28)	A	38	BBB
Munich	11	new	A		
Washington D.C.	12	▲ (+19)	A	31	BBB
Dusseldorf	13	▼ (-3)	A	10	A
Brisbane	14	▲ (+13)	A	27	BBB
London	15	▲ (+5)	A	20	BBB
Stockholm	16	▲ (+9)	A	25	BBB
Manchester	17	new	A		
Sydney	18	▼ (-4)	A	14	A
Vancouver	19	▼ (-6)	A	13	A
Melbourne	20	▲ (+4)	A	24	BBB
Montreal	21	▼ (-5)	A	16	A
Hamburg	22	new	A		
Newcastle	23	new	A		
Bilbao	24	▼ (-15)	BBB	9	A
Vienna	25	▼ (-8)	BBB	17	BBB

City	Smart City Rank 2020	Change	Smart City Rating 2020	Smart City Rank 2019	Smart City Rating 2019
Los Angeles	26	▲ (+9)	BBB	35	BBB
San Francisco	27	▼ (-15)	BBB	12	A
The Hague	28	▲ (+1)	BBB	29	BBB
Rotterdam	29	▲ (+7)	BBB	36	BBB
Toronto	30	▼ (-15)	BBB	15	A
Gothenburg	31	▼ (-3)	BBB	28	BBB
Hong Kong	32	▲ (+5)	BBB	37	BBB
Hanover	33	▼ (-7)	BBB	26	BBB
Dublin	34	▼ (-4)	BBB	30	BBB
Denver	35	▼ (-2)	BBB	33	BBB
Boston	36	▼ (-4)	BBB	32	BBB
Seattle	37	▼ (-3)	BBB	34	BBB
Berlin	38	▲ (+1)	BBB	39	BBB
Phoenix	39	new	BBB		
Birmingham	40	▲ (+12)	BBB	52	BB
Chicago	41	▲ (+12)	BBB	53	BB
Abu Dhabi	42	▲ (+14)	BB	56	B
Dubai	43	▲ (+2)	BB	45	BB
Prague	44	▼ (-25)	BB	19	BBB
Madrid	45	▼ (-24)	BB	21	BBB
Busan	46	▲ (+4)	BB	50	BB
Seoul	47	— (0)	BB	47	BB
Zaragoza	48	▲ (+1)	BB	49	BB
Barcelona	49	▼ (-1)	BB	48	BB
Tel Aviv	50	▼ (-4)	BB	46	BB

출처: IMD-SUTD Global Smart City Index 2020

[그림 IV-61] 글로벌 스마트도시 랭킹 지수

#### □ 국제협력 대상도시 선정

- 하남시의 경우 자체 여건을 고려하고, 초기 국제협력의 부담을 줄이기 위하여 국제협력의 범위를 단계별로 확장하는 방안을 모색
- 대상도시 선정 시 그 적합성을 보다 정확하게 검토하기 위하여 관련 대상자들을 대상으로 상호교환·초청하여 대상 지역의 여건 등을 비교·견학하는 등의 사전교류에 대한 계획을 고려하여 대상도시를 선정



### 7.3.2. 스마트도시 국제협력 추진 방안

#### □ 스마트도시 국제협력 TF조직 구성

- 스마트도시 국제협력을 담당할 조직을 구성하여 스마트도시 경험과 해외사업 관련 업무에 적합한 담당 공무원을 중심으로 중앙정부 전문기관 및 관련 협력단체와 파트너십 체결
  - 해외 현지 네트워크와 숙련된 조직을 보유하고 있는 KOTRA 등이 가능하며, 관련 협력단체로는 해외건설협회(도시 수출 프로젝트), 스마트도시협회(스마트도시 해외 진출 프로젝트)가 가능함
- 담당 공무원은 대상국과의 국제협력 체결과정을 담당하며 체계적인 사업관리와 업무 지원을 수행함
- 전문기관 및 협회·단체를 통해 국내외 관련 업계와 연계하여 스마트도시 관련 기술 및 전문가 등에 대한 지속적인 데이터베이스 및 네트워크를 구축하고 스마트도시 관련 국내 기업들에게 해외 진출을 위한 정보제공 등을 지원함
- 스마트도시 관련 이슈 및 기술 개발 동향을 지속해서 모니터링하고 정책에 반영하기 위한 정보네트워크 구축 및 다양한 기술 개발, 그리고 기술 수준 향상을 위한 민·관·산·학·연 공동 연구·개발을 추진

#### □ 스마트도시 관련 국제행사 참여

- 스마트도시 수출기반을 마련하기 위하여 중앙부처에서 추진하는 스마트도시 World Forum 및 공공기관에서 추진하는 해외 진출 프로젝트 등에 적극적으로 참여하여 하남시 스마트도시를 홍보하고 국제 협력체계 구축
  - 주요 국제행사 : 월드 스마트도시 위크, 스마트시티 이노베이션 서밋 아시아(SCISA), 월드 스마트시티 엑스포(WSCF), 바르셀로나 스마트시티 엑스포 월드 콘그레스 등
- 하남시 관내 창의적 아이템을 발굴해 성장 가능성이 높은 혁신적인 기술을 가진 민간 기업에게 하남시 스마트도시 사례 홍보를 허용하고 정부 간 협력 회의나 국내외 행사 등에서 홍보를 지원하여 참여 기업의 브랜드 가치를 높이고 향후 해외 진출까지 지원

#### □ 국제협력 도시와 교류 확대

- 스마트도시 국제협력 TF조직을 통하여 국제협력 도시의 스마트도시 추진 현황과 계획과 관련된 정보를 교류
- 중앙부처와 협력하여 정부 종합정책과 하남시의 스마트도시 사업 운영 현황 정보를 상호 교환하여 도시 간 협력을 통한 시너지 효과를 유도
- 국제협력 도시와 협력하여 국제 협력에 따른 물모델을 제시하여 협력도시와의 국제적 위상을 정립할 수 있는 토대를 마련

## 8. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호

### 8.1. 기본방향

#### 8.1.1. 개인정보 보호

##### □ 개인정보 유형화 및 관련 법령, 지침 등의 고려사항 분석을 통한 필요항목 도출

- 공공기관에서 업무수행을 위해 보유하고 있는 다양한 개인정보를 크게 6가지로 분류하고 10개의 정보<sup>1)</sup>로 유형화함
- 개인정보 유형에 따른 관련 법령, 지침, 조례 등 분류 및 분석을 통하여 개인정보보호를 위한 대책을 수립하는 기초자료로 활용

##### □ 개인정보보호대책을 위한 개인정보 보호기준 및 원칙 제시

- 스마트도시 단위서비스 중 개인정보 관련 서비스는 행정안전부에서 시행 중인 ‘공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 개인정보를 보호함
- 개인정보보호를 위한 개인정보 일반관리, 처리단계별 관리, 정보주체의 권익보호 3가지 영역별 보호기준 및 원칙 세부내용 제시

#### 8.1.2. 스마트도시 기반시설 보호

##### □ 스마트도시 기반시설 보호체계 규정 및 고려사항 분석

- 관련 법률 및 계획 등의 검토 분석을 통하여 스마트도시 기반시설 보호 관련 항목 및 주요 내용을 도출하고 그에 따른 고려사항 진단
- 시설물의 안전관리 및 정보통신시설의 보안 관리를 위한 관련 법률상의 보호체계를 분석하고, 기반시설 보호 관련 주체·기관·내용·근거조항을 검토

##### □ 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목 도출

- 내·외부 위협에 대응할 수 있는 보호체계 마련을 위하여 3가지 보호측면(관리적 보호측면, 물리적 보호측면, 기술적 보호측면)에서의 필요 항목 도출
  - 물리적 훼손방지, 네트워크를 통한 기술적 사전탐지 예방

##### □ 스마트도시 기반시설 보호기준 및 원칙 제시

- 스마트도시 기반시설 보호기준 및 원칙을 바탕으로 스마트도시 기반시설 보호절차 수립
- 스마트도시 기반시설 보호를 위해 도출된 필요항목에 따라 관리적·기술적·물리적 보호측면의 세부 보호 방안 제시

1) 일반정보(일반정보), 신체정보(의료/건강정보), 경제정보(금융정보, 신용정보), 사회정보(교육정보, 법적정보, 근로정보), 통신정보(통신정보, 위치정보), 화상정보(화상정보)로 유형화함



## 8.2. 현황 및 환경

### 8.2.1. 개인정보 보호

#### 가. 개인정보 보호의 정의 및 유형화

##### □ 개인정보 보호의 개념 및 개요

- 개인정보는 생존하는 개인을 식별할 수 있는 정보를 말하며, 법적보호 대상으로 고려되는 개인정보는 개인 관련성과 식별 가능성이라는 기준에 의해 제한된 개념임
- 개인정보 보호는 개인정보의 수집·유출·오용·남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고, 개인의 존엄과 가치를 구현하는 것임
- 스마트도시는 개인이 원하는 정보를 얻고, 이용하기 위해 개인인증이 필수이므로 인증을 위한 개인정보가 많아지게 되고 제3자가 이를 불법적으로 취득하고자 하는 시도가 증가할 가능성이 있으므로 이를 방지하기 위해 소프트웨어 및 하드웨어적 보안 필요

[표 IV-114] 스마트도시 환경에서의 개인정보 침해 유형

침해유형	현행	스마트도시 환경
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 심화될 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 양도하는 정보의 종류 증가 및 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	▪ 기존보다 더욱 다양하게 수집된 정보의 파기가 이루어지지 않고 다양한 용도로 재활용 가능성 존재

출처: 한국스마트도시협회

## □ 개인정보 유형화

- 공공기관에서는 업무수행을 위해서 다양한 개인정보를 보유하고 있으며, 개인정보는 정보의 유형 및 중요도 등에 따라 다르게 보호되므로 개인정보에 포함되는 정보들을 유형화함
- 개인정보는 개인을 식별할 수 있는 정보들의 내용에 따라 일반·경제·사회·통신·위치·화상 정보 등으로 유형화함
- 정보통신기술 발달로 인하여 보호되어야 할 개인정보 유형이 다양해지고 있어 개인에 대한 식별정도나 민감정도 등을 기준으로 개인정보를 분류하여 관리할 수 있음

[표 IV-115] 개인정보 유형

유형		내용
일반정보	일반정보	▪ 이름, 주민번호, 주소, 전화번호, 출생지, 가족관계, 종교 등
신체정보	의료/건강 정보	▪ 건강상태, 진료기록, 장애등급, 키/몸무게 등
경제정보	금융정보	▪ 소득, 신용카드번호 및 비밀번호, 통장번호 및 비밀번호, 동산 및 부동산 내역 등
	신용정보	▪ 개인신용평가정보, 대출 내역, 신용카드사용내역 등
사회정보	교육정보	▪ 학력, 성적, 자격증, 생활기록부 등
	법적정보	▪ 전과, 과태료 내역 등
	근로정보	▪ 직장, 근무처, 근로경력, 직무평가기록 등
통신정보	통신정보	▪ 통화내역, 웹사이트 접속기록, 문자메세지 기록 등
	위치정보	▪ IP주소, GPS 등에 의한 개인위치정보 등
화상정보	화상정보	▪ CCTV로 수집된 화상정보

출처: 이민영, 개인정보 법제론, 2007



## 나. 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

- 개인정보보호를 위해서 「개인정보보호법<sup>2)</sup>」을 중심으로 기타 법률에서 제시된 보호체계에 따라 개인정보를 보호·관리함

[표 IV-116] 개인정보보호 관련 법령 및 지침, 조례

구분	유형	주요 법제도	기타 개인정보 관련 법	기타 업무상 비밀준수 규정
법률	개인정보	개인정보 보호법	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> <li>▪ 전자정부법, 주민등록법, 가족관계 등록 법</li> <li>▪ 자동차관리법, 도로교통법, 국세기본법</li> <li>▪ 국정감사 및 조사에 관한 법률, 통계법 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 변호사법</li> <li>▪ 법무사법</li> <li>▪ 세무사법</li> <li>▪ 관세사법</li> <li>▪ 공인노무사법</li> <li>▪ 외국환거래법</li> <li>▪ 공증인법</li> <li>▪ 은행법</li> <li>▪ 근로기준법</li> <li>▪ 노동위원회법</li> <li>▪ 직업안정법</li> <li>▪ 공인중개사의 업무 및 부동산 신고거래에 관한 법률</li> <li>▪ 형법 제317조 등</li> </ul>
	통신정보, 위치정보	정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통신비밀보호법</li> <li>▪ 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률</li> <li>▪ 국가정보화기본법, 정보통신기반보호법</li> <li>▪ 전기통신사업법, 전자서명법</li> <li>▪ 인터넷주소자원에 관한 법률 등</li> </ul>	
	금융정보, 신용정보	신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률</li> <li>▪ 독점규제 및 공정거래에 관한 법률</li> <li>▪ 방문판매 등에 관한 법률</li> <li>▪ 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률</li> <li>▪ 전자거래기본법, 보험업법, 증권거래법 등</li> </ul>	
	의료/ 건강정보	공공보건의 료법, 보건 의료기본법	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 응급의료에 관한 법률</li> <li>▪ 장기 등 이식에 관한 법률</li> <li>▪ 생명윤리 및 안전에 관한 법률</li> <li>▪ 인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률</li> <li>▪ 후천성면역결핍증예방법, 감염병예방법 등</li> </ul>	
	교육정보	교육기본법	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 초·중등 교육법</li> <li>▪ 육아 교육정보시스템 및 교육정보시스템 등에 관한 규칙 등</li> </ul>	
행정 규칙	개인정보	개인정보 보호지침, 개인정보 보호 기본지침	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 표준 개인정보 보호지침(행정안전부)</li> <li>▪ 개인정보보호지침(방송통신위원회)</li> <li>▪ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(방송통신 위원회)</li> <li>▪ 개인정보보호기본지침(문화체육관광부)</li> <li>▪ 개인정보보호세부지침(국토교통부) 등</li> </ul>	
	위치정보		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률 시행에 관한 방송통신위원회 규정</li> <li>▪ 이동전화 위치정보 관리지침</li> </ul>	
자치 법규	개인정보		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지자체별 개인정보 보호 운영규정</li> <li>▪ 지자체별 업무처리 개인정보파일 관리 운영 규정</li> </ul>	
	화상정보		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역별 개인정보보호를 위한 CCTV 설치·운영 규정 및 지침 등</li> </ul>	

자료 : 안전행정부, 개인정보보호법안 심사대비 참고자료, 2007. 최신 법률로 업데이트함(2018)

2) 「공공기관의 개인정보 보호에 관한 법률」이 폐지되고 2011년 3월 29일 「개인정보보호법」이 제정됨

## 8.2.2. 스마트도시 기반시설 보호

### 가. 스마트도시 기반시설 보호의 정의 및 방향설정

- 「스마트도시의 조성 및 산업육성에 관한 법률」 제 2조에 명시된 기반시설 정의 및 대상 범위 등에 따라 지능화된 시설, 정보통신망, 도시통합운영센터를 스마트도시 기반시설로 간주
- 지능화된 시설 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호에 따른 기반시설 또는 같은 조 제13호에 따른 공공시설에 건설·정보통신 융합기술을 적용하여 지능화된 시설
- 정보통신망 : 「국가정보화 기본법」 제3조제13호의 초고속정보통신망, 같은 조 제14호의 광대역통합정보통신망, 그 밖에 대통령령으로 정하는 정보통신망
- 도시통합운영센터 : 「스마트도시의 조성 및 산업육성에 관한 법률」 제2조 3호 스마트 도시서비스의 제공 등을 위한 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설
- 스마트도시 기반시설 보호는 물리적인 단순한 훼손을 방지하는 것뿐만 아니라 네트워크 또는 시스템 등의 사이버 침해에 대응한 국가정보 및 개인정보 등의 유출을 방지하는 것을 말함
- 이를 위한 안전 보호조치를 시행함으로써 스마트도시서비스를 제공받는 시민들이 장애 없이 서비스를 이용하고, 스마트도시 기반시설이 인위적 또는 자연적 재해나 침입으로부터 안정적으로 운용되도록 함

### 나. 관련 법령 및 지침, 조례 등의 보호체계 검토

- 스마트도시 기반시설 보호와 관련된 법령 및 지침·조례 등에서 제시된 스마트도시 기반시설 보호체계 규정 및 고려사항들을 준수하여야 함

#### □ 스마트도시 기반시설 보호 관련 계획 및 지침상 고려사항

- 유비쿼터스도시계획수립지침
  - 침해방지 및 유사시 대응역량 제고를 위한 보호체계를 수립하도록 제시
  - 기반시설 보호를 위한 관리적·물리적 보호대책 및 기술적 보안대책 방안 필요
- 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침
  - 유비쿼터스기반시설에 대한 보안 목적 및 종류 명시와 관리방법 수행제시
  - 물리적 유비쿼터스도시 기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호 방안 제시 필요
- 유비쿼터스도시기술 가이드라인
  - 유비쿼터스도시 기반시설의 종류 및 정의가 각 기반시설별 근거법에 의거하여 정의



- 유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침
  - 센터 및 현장 시설에 대한 관리·운영 방안과 운영전략이 제시
  - 시설물 보호관리·운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있어 시설물 보호 체계에 대한 보완 필요
- 하남시 스마트도시 기반시설 보호를 위하여 스마트도시 기반시설의 보안 및 시설관리, 센터 및 현장 시설 관리·운영 등에 대한 관리적·물리적·기술적 보호대책 및 보안대책 설정과 이에 대한 체계적이고 구체적인 기준 및 보호 방안 제시가 필요

[표 IV-117] 관련 계획 및 지침 상 고려사항

계획 및 지침	관련 항목	내용	고려사항
유비쿼터스도시 계획 수립지침	4-2-7. 개인정보 보호 및 스마트도시 기반시설 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 침해방지와 유사시 대응역량을 제고하기 위한 보호체계를 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기반시설보호를 위한 관리적, 물리적 보호대책과 기술적 보안 대책 방안이 필요</li> </ul>
유비쿼터스도시 건설사업 업무처리지침	7-2-1. 스마트도시 기반시설의 관리·운영 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ⑦ 보안관리에서는 스마트도시 기반시설에 대한 보안 목적 및 종류를 명시</li> <li>▪ ⑧ 시설관리에서는 시설에 대한 안전점검을 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 물리적 스마트도시 기반시설에 대한 구체적이고 체계적인 보호 방안 제시가 필요</li> </ul>
유비쿼터스도시 기반시설 관리·운영지침	제5절 센터시설 관리·운영 제6절 현장시설 관리·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 제5절은 상황실 운영, 변경관리, 장애관리, 백업관리, 재해복구 관리, 사용자 지원관리, 센터 시설물관리, 센터시설 보안관리, 성능관리 방안</li> <li>▪ 제6절은 현장시설물 관리, 현장시설 보안관리의 운영전략 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지침에는 시설물 보호에 해당하는 관리·운영 업무가 재해복구관리, 사용자 지원관리, 센터 시설물관리, 센터시설 보안관리, 현장시설물관리, 현장시설 보안관리로 산재되어 있으며, 시설물 보호관리·운영에 대한 체계적이고 구체적인 기준이 제외되어 있음</li> </ul>
유비쿼터스도시 기술 가이드라인	제2장 제2절 스마트 도시 기반시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트도시 기반시설의 종류 및 기반시설별 정의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트도시 기반시설이 각각의 근거법에 의거하여 정의되어 있음</li> </ul>

출처: 국토교통부, 스마트Eco 도시 총괄3과제 자료, 2009

## □ 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률상 보호체계

- 스마트도시 기반시설 보호는 일반적인 시설물을 안전하게 관리하는 부분과 네트워크 및 시스템 관련 정보통신 시설의 보안을 관리하는 부분으로 나눌 수 있음
- 일반적인 시설물의 안전관리는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」을 중심으로 「자연재해대책법」, 「재난 및 안전관리기본법」에서 제시된 보호체계에 따라 유지 관리 되고 있음

- 정보통신시설의 보안관리는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」을 중심으로 「국가정보화 기본법」, 「정보통신기반 보호법」, 「전기통신사업법」 등에서 제시된 보호체계에 따라 관리·운영되고 있음
- 일반적인 시설물은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」에서 1·2·3종 시설물에 관한 법령에 따라 5년마다 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획을 수립을 시행하고, 안전점검을 동일한 시기에 실시하여 시설물의 특징 및 내·외부적 환경에 맞는 탄력적인 관리 운영이 필요함

[표 IV-118] 스마트도시 기반시설 보호 관련 법률

법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률	관리청(시장·군수) 및 위탁기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 관계시설의 관리청과 협의하여 시설들을 통합관리·운영할 수 있으며, 업무의 일부 또는 전부를 위탁할 수 있음(제19조)</li> </ul>
	행정안전부장관	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해당 지방자치단체의 장과 협의하여 스마트도시 기반시설 중 대통령령으로 정하는 시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제22조)</li> </ul>
시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법	관리주체(시설물 소유자) 및 위탁기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 안전점검의 실시(제11조)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 안전점검 결과 시설물의 재해 및 재난예방과 안전성 확보가 필요시 정밀안전진단의 실시(제12조)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 관리주체가 직접 유지관리 혹은 유지관리업자에게 위탁 가능(제26조)</li> </ul>
정보통신기반 보호법	중앙행정기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보통신기반시설중 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요 정보통신기반시설로 지정(제8조)</li> </ul>
	주요 정보통신 기반시설 관리하는 기관의 장	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가(제9조)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 침해사고의 통지(제13조)</li> </ul>
국가정보화 기본법	과학기술정보통신부장관	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공공기관과 비영리기관 등이 이용하는 초고속정보통신망을 구축·관리하거나 위탁구축·관리할 수 있음(제44조)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 광대역통합연구개발망을 구축·관리·운영하거나 위탁구축·관리·운영할 수 있음(제45조)</li> </ul>
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한법률	정보통신서비스 제공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보통신망의 안정성확보 등을 위한 보호조치(제45조)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 침해사고 시 과학기술정보통신부장관이나 한국인터넷진흥원에 신고(제48조의3)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정부는 이용자의 정보보호에 필요한 기준을 이용자에게 권고하고, 침해사고의 예방 및 확산 방지를 위하여 취약점 점검, 기술지원 등의 조치를 함(제47조의4)</li> </ul>



법률 및 계획	관련 주체/기관	내용(근거조항)
	집적정보통신 시설 사업자	▪ 집적된 정보통신시설의 멸실, 훼손, 그 밖의 운영 장애로 발생한 피해를 보상하기 위하여 보험 가입(제46조)
		▪ 정보통신망 및 정보통신시설의 심각한 장애발생이 우려될 경우 서비스의 제공 중단 등 긴급대응 및 시설이용자에게 통보(제46조의2)
		▪ 침해사고 신고(제48조의3)
		▪ 정보보호 관리체계를 수립·운영하고 있는 자는 방송통신위원회가 고시한 기준에 적합한지 여부에 관하여 정보보호 관리체계 인증기관으로부터 인증을 받을 수 있음(제47조)
방송통신발전 기본법	과학기술정보통신부장관과 방송통신위원회	▪ 방송통신서비스에 관하여 재난이나 재해 및 그 밖에 물리적·기능적 결함 등의 발생을 예방하고, 방송통신재난을 신속히 수습·복구하기 위한 방송통신재난관리 기본계획을 수립·시행(35조)
	과학기술정보통신부장관 과 방송통신위원회	▪ 방송통신재난에 대비하여 방송통신 소통과 긴급 복구를 위하여 방송통신사업자로 하여금 방송통신 설비 또는 그 외 설비를 통합 운용하게 할 수 있음(37조)
	주요방송통신 사업자	▪ 주요방송통신사업자는 그 소관 방송통신서비스에 관하여 방송통신재난이 발생하였을 때에는 그 현황, 원인, 응급조치 내용 및 복구대책 등을 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 보고(제 38조)
전기통신사업법	과학기술정보통신부장관	▪ 해저케이블 경계구역을 지정·고시할 수 있음(제50조)
자연재해대책법	재난관리책임 기관의 장	▪ 재해정보체계의 구축·운영(제3조의 2)
재난 및 안전 관리 기본법	시장·군수·구청장, 긴급구조기관	▪ 재난상황의 보고(제20조)
	중앙행정기관의 장	▪ 국가기반시설의 관리(제26조의2)
	행정안전부장관 또는 재난관리책임기관	▪ 재난예방을 위한 긴급안전점검(제30조)

- 정보통신시설 관련하여 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서는 집적정보통신시설을 관리·운영하는 자가 따라야 할 보호기준이 물리적·기술적·관리적 보호로 구분되어 설정되어 있음
- 관리적·물리적 보호 측면에서의 집적정보통신시설 보호기준과 정보통신망의 안정성 및 정보보호를 위한 보호조치 기준에 분산되어 있는 규정의 중복성·상호보완성 등을 고려한 정비 필요함

## 8.3. 주요 내용

### 8.3.1. 개인정보 보호

#### 가. 개인정보 보호기준 및 원칙

- 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 개인정보는 ‘공공 기관 개인정보관리 업무 매뉴얼’<sup>3)</sup>에서 제시된 기준 및 원칙에 따라 관리할 수 있음
- 효율적이고 안전한 개인정보보호를 위해서는 기반 및 역량 강화를 위한 일반관리, 개인정보의 처리단계별 관리, 정보주체인 국민의 권익보호 3가지 영역에서의 관리가 필요하며 영역별 세부업무 관련 담당자의 업무 및 책임 명시가 필요함
  - 개인정보보호 관련 담당자는 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보 취급자, 분야별 책임관, 시스템 운영담당자가 있음

#### 나. 일반관리업무

- 일반관리업무에는 개인정보보호를 위한 조직구성 및 역할·정책수립·개인정보처리시스템 관리·물리적 관리·정보취급자 관리·교육·정보 위탁관리·실태관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 분야별책임자가 관련 업무에 활용함
- [조직구성 및 역할] 효율적이고 책임있는 개인정보보호를 위해 관련 담당자별 업무와 책임을 명시할 필요가 있음
- [정책수립] 하남시에서 처리하는 개인정보의 안전한 보호관리를 위해 개인정보보호방침을 마련하여 안내하여야 하며, 필요시 자체 개인정보보호계획 수립 및 규정을 제정하여 시행하여야 함
- [개인정보처리시스템 관리] 개인정보를 처리하거나 정보파일 송수신시 해당 시스템에 대한 안전성 확보조치를 실시하여야 함
- [물리적 관리] 개인정보를 처리 및 보유하고 있는 구역과 전산기기 및 저장매체에 대한 시설보안이 필요함
- [정보취급자 관리] 업무시 개인정보 활용을 위해 취급하는 자를 개인정보취급자로 지정하여 개인정보를 안전하게 다룰 수 있도록 적절한 조치를 취해야 함
- [교육] 개인정보취급자, 개인정보보호업무담당자의 인식 및 전문성 향상이 강조됨에 따라 이들에 대한 개인정보보호 교육을 실시해야 함

3) 행정안전부에서 2007년 5월 17일 개정.공포하고 11월 18일자로 전면 시행되었으며, 년차별 수정 보안함



- [정보 위탁관리] 개인정보 관련 업무에 대한 위탁의 경우 수탁기관이 행한 개인정보보호 조치는 개인정보를 보유한 하남시에서 한 것으로 간주되므로 위탁시 철저한 관리가 필요함
- [실태관리] 개인정보 실태를 최소 1년에 2번 점검 및 관리를 실시해야 함

[표 IV-119] 개인정보보호를 위한 일반관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
조직 구성	개인정보관리책임관계규정	●				
	개인정보관리책임관 안내	▲	●			
정책 수립	개인정보보호방침 수립·안내	●	●			
	개인정보보호의 날 지정·운영	●	●			
시스템 관리	기술적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	관리적 안전성 확보	▲	●	▲		▲
	시스템 연계시 협의	▲	●	▲		▲
물리적 관리	보호구역 지정·관리	▲	●	▲		▲
	전산기기(단말기)·출력물 관리	▲	▲	▲	●	
개인 정보 취급자 관리	개인정보취급자 지정	●	▲	●		
	권한설정 및 관리		▲	●		
	누설금지 의무규정	●	▲	▲		
교육	개인정보보호교육 실시	●	▲	▲		
위탁 관리	위탁관리 계획 및 계약체결	▲	▲	▲	●	
	위탁관리 사실공개	▲	●			
	위탁기관 실태점검	▲	●	▲	▲	▲
실태 관리	행정안전부 자료제출 등	▲	●	▲	▲	▲

\*업무 주요 담당자: ●, \*\*업무수행시 관련자: ▲

출처: 안전행정부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015

## 다. 처리단계별 관리업무

- 처리단계별 관리업무에는 개인정보의 수집, 보유, 이용 및 제공, 파기 단계에서의 관리 등의 업무들이 있으며, 이의 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보취급자, 분야별책임관이 관련 업무에 활용함
- [수집단계에서의 관리] 업무수행을 위해 필요한 개인정보를 수집하기 위해 수집근거가 명확해야 하며 수집사실이 안내되어야 함
- [보유단계에서의 관리] 업무수행을 위해 보유하고 있는 개인정보에 대한 안전한 관리가 필요함
- [이용 및 제공 단계에서의 관리] 보유목적에 따라 이용 또는 제공하여도 업무수행에 필요한 최소범위로 제한하고 내부직원이 권한을 넘어서 이용 또는 제공하지 못하게 엄격히 관리해야 함
- [파기단계에서의 관리] 개인정보 및 정보파일 보유가 불필요하게 된 경우 지체없이 개인정보를 삭제 또는 파기해야함

[표 IV-120] 개인정보보호를 위한 처리단계별 관리업무

구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
수집 단계	관계법률 수집근거 확인	▲	▲	▲	●	
	정보주체 동의 확인	▲	▲	▲	●	
	개인정보수집 사실 안내	▲	●	▲	▲	▲
보유 단계	개인정보파일 보유	▲	▲	▲	●	
	개인정보파일대장 관리	▲	●	▲	▲	
	개인정보파일 열람조치	▲	●	▲	▲	
	사전협의 수행	●	●			
이용· 제공 단계	보유목적 외 이용·제공	▲	●	▲	●	
	문서에 의한 이용·제공 요청	▲	●	▲	●	
	이용·제공 대장 관리	▲	●	▲	●	
	이용·제공 사실 안내	▲	●			
파기 단계	개인정보 삭제 및 파일 파기	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 기록 관리	▲	●	▲	●	
	개인정보파일 파기사실 안내	▲	●			

\*업무 주요 담당자: ●, \*\*업무수행시 관련자: ▲

출처: 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015



## 라. 정보주체 권익보호 업무

- 정보주체 권익보호 업무에는 법률에서의 자기정보결정권, 개인정보 침해신고, 웹사이트 개인정보 노출관리, CCTV 관리 등의 업무들이 있음
- 세부업무에 따라 개인정보관리책임관, 개인정보보호담당자, 개인정보 취급자(웹사이트/CCTV 관리자), 분야별책임관이 관련 업무에 활용
- [자기정보결정권] 개인정보의 활용은 기본권에 침해소지가 없는 한도 내에서 허용되며, 개인정보보호 법률에서 보호하고 있는 정보주체의 권리는 열람, 정정·삭제 청구권, 불복 청구권이 있음
- [개인정보 침해신고] 법률에 근거하지 않거나 정보주체의 동의없이 개인정보의 수집, 이용, 제공, 위탁에서의 위반이나 피해를 입는 경우 정보주체가 이의제기 또는 신고할 수 있음
- [웹사이트 개인정보 노출관리] 개인정보 노출의 원인이 크게 4가지로 구분되며 원인별에 따라 사전 점검이 필요함

[표 IV-121] 홈페이지 개인정보 노출 원인 및 관리범위

노출 원인	내용	비고
개인정보취급자 부주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개인정보취급자가 작성한 공지사항 및 첨부파일 등에 개인정보가 포함되어 있는경우</li> </ul>	
홈페이지 이용자 부주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 홈페이지 이용자가 작성한 민원 및 게시글 등에 개인정보가 노출되는 경우</li> </ul>	
홈페이지 설계 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 소스코드, URL, 홈페이지 취약점 등에 의해 개인정보가 노출되는 경우</li> </ul>	
검색엔진 노출	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 검색엔진이 수집한 내용에 개인정보가 노출되는 경우</li> </ul>	

출처: 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인, 2014.12

- [CCTV관리] 공익을 위하여 필요시 CCTV를 설치할 수 있으며, CCTV를 설치할 때 개인정보보호법에서 제시한 절차적 요건을 지켜야함

[표 IV-122] 개인정보보호를 위한 정보주체 권익보호 업무

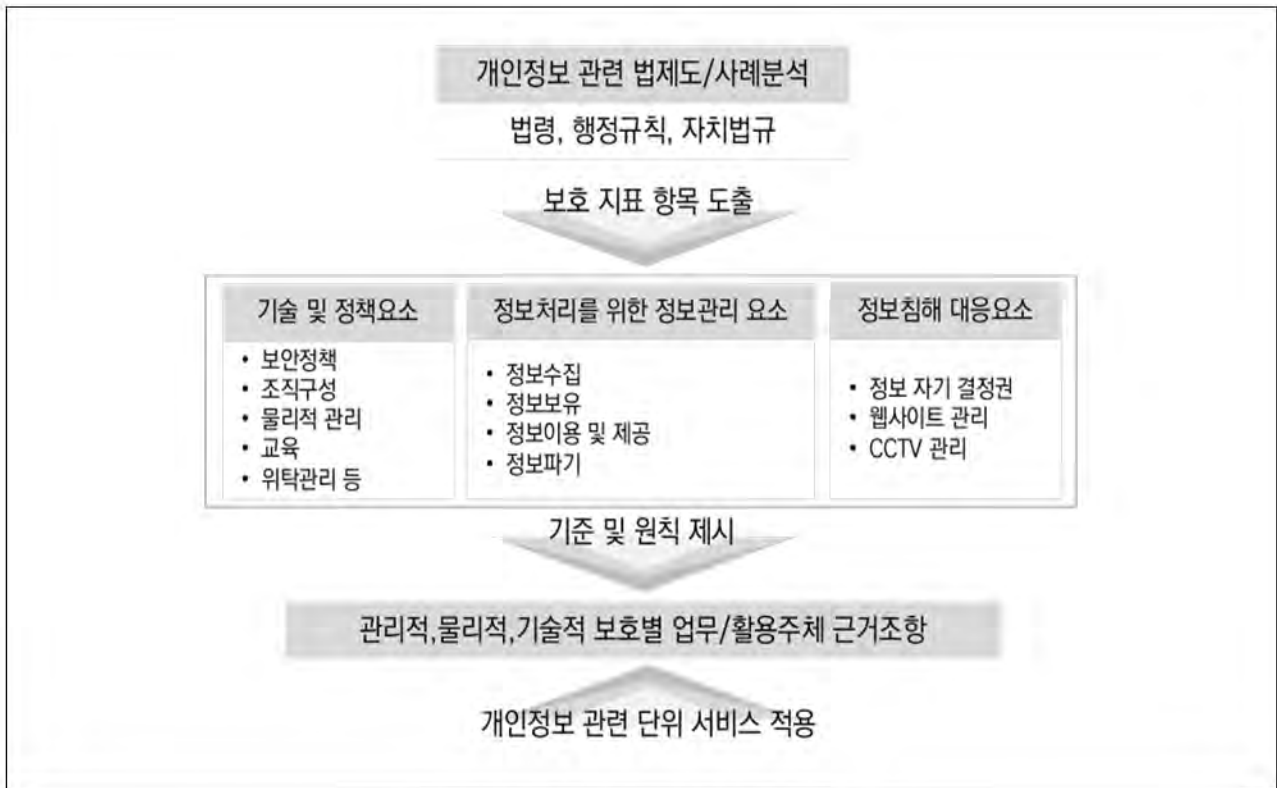
구분	세부업무	담당자/관련자				
		개인정보 관리 책임관	개인정보 보호 담당자	분야별 책임관	개인정보 취급자	시스템 운영 담당자
자기정보 결정권	개인정보 열람	▲	▲	▲	●	
	개인정보 정정 및 삭제	▲	▲	▲	●	
	불복청구	▲	●			
침해	침해신고 창구 운영	●	●			
	침해사실 확인 등 협조(공공 기관개인정보침해신고센터)	▲	●	▲	▲	▲
웹사이트 관리	웹사이트 개인정보 노출관리	▲	●	▲	▲	▲
CCTV관리	CCTV 설치	▲		▲	●	
	CCTV 설치를 위한 의견수렴	▲		▲	●	
	CCTV 안내판 설치	▲		▲	●	
	CCTV 관련 규정 수립	▲		▲	●	
	CCTV 관리	▲		▲	●	
	CCTV 위탁관리	▲		▲	●	

\*업무 주요 담당자: ●, \*\*업무수행시 관련자: ▲

출처: 행정안전부, 공공기관 개인정보관리 업무 매뉴얼, 2015



## □ 개인정보 보호업무 수행절차



[그림 IV-62] 개인정보 보호 수행절차

### 마. 스마트도시서비스의 개인정보 보호 항목

- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스 중 대부분의 서비스가 개인정보를 활용하여 서비스를 운영하게 되어있으며, 주로 사용자를 확인하기 위한 일반정보(이름, 주민번호, 주소, 전화번호 등)가 활용 됨
- 일반정보 이외에 위치정보, 근로정보, 교육정보, 신체정보, 신용정보 유형의 개인정보가 활용되며, 일반정보와 위치정보는 동시에 활용되거나 다른 정보와 함께 사용되는 빈도가 높음
- 따라서 개인정보를 사용하는 서비스들의 보안 관리를 위한 대책마련이 필요함

### 8.3.2. 스마트도시 기반시설 보호

#### 가. 스마트도시 기반시설 보호기준 및 원칙

##### □ 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

- 관리적 보호측면
  - 보안정책 : 보안방침 및 절차 등
  - 조직구성 및 역할 : 책임자 및 담당자 선정, 업무, 책임, 보안 등
  - 정보취급자 관리 : 권한 및 책임 부여 등
  - 사용자 지원관리 : 교육실시 등
- 기술적 보호측면
  - 네트워크 : 네트워크망 위협관리 및 대응 방안 등
  - 시스템 : 위협관리, 스팸 및 바이러스 차단 등
  - 서버 : 주요 서버 보안강화 등
  - 복구 작업 : 업무 복구 계획 수립 등
- 물리적 보호측면
  - 접근통제 : 지문인식기 및 카드리더기 등 기기 설치, 통제구역 설정
  - 시설관제 : 외부침입 사전감지, 설비 방법·방재 등

[표 IV-123] 스마트도시 기반시설 보호를 위한 필요항목

구분		세부업무	
관리적 보호	보안정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사고대응 보고절차 수립</li> <li>▪ 보안점검</li> </ul>	
	조직구성 및 역할	▪ 사고대응에 따른 역할과 책임 분장	
	정보취급자 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 입사 및 퇴사 시 직원보안</li> <li>▪ 문서자료 접근권한 관리</li> <li>▪ 보호업무 책임분담</li> </ul>	
	사용자 지원관리	▪ 사용자 교육	
기술적 보호	네트워크	▪ 네트워크 관리 통제	
	시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 접근권한 관리</li> <li>▪ 정보시스템 운영절차 및 책임</li> <li>▪ 암호 적용</li> <li>▪ 보안관리 요구사항의 명확화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 변경통제</li> <li>▪ 프로그램 및 데이터 관리</li> <li>▪ 유해 소프트웨어 방지</li> </ul>
	서버 보안	▪ 서버 관리 통제	
	복구 작업	▪ 업무 복구 계획 수립	
물리적 보호	접근통제	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 출입 접근권한 관리</li> <li>▪ 컴퓨터사용자 안전관리</li> <li>▪ 통제구역설정</li> </ul>	
	시설관제	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 출입통제장치를 통한 시설 보안</li> <li>▪ 사무실보안</li> <li>▪ 장비보안</li> </ul>	



## □ 스마트도시 기반시설 보호절차

- 정보보호 관리체계 수립
  - 통제 방안을 마련하여 시설 침해를 방지 또는 이에 대한 대응을 위한 정보보호 관리체계를 수립함
- 보호 추진조직 마련
  - 관내 관련 부서와 외부 유관기관으로 구성된 보호추진조직을 마련하여 담당자와 업무분장을 통한 최적의 인력 활용
- 침해사고 사전탐지 및 예방능력 강화
  - 시스템 연계 및 기술적으로 안정적인 보안시스템을 통하여 침해사고 사전탐지 및 예방능력을 강화하도록 함
- 물리적 훼손 대응 수립
  - 재난 및 재해 등으로 인한 스마트도시 기반시설의 물리적 훼손에 대응하기 위한 방안을 수립함



[그림 IV-63] 스마트도시 기반시설 보호절차

## □ 관리적 보호측면

- [보안정책 : 사고대응 보고 절차 수립] 보안사고 피해를 최소화하기 위해 보안사고 및 보안취약점 보고 이행 필요
  - 보안사고 : 전 직원이 보안사고 보고절차를 숙지하고 사고발생시 신속한 보고 및 대응이 이루어져야 하며, 보안사고가 발생한 후 사고의 분석, 평가, 추후 대책수립 절차 이행이 필요
  - 보안취약점 : 보안취약점 또는 위협이 발견되거나 의심이 될 경우에 즉각 보안 담당자에게 보고되어야 하며, 취약점을 발견할 경우 자의적인 검증 시도 금지
- [조직구성 및 역할 : 사고대응에 따른 역할과 책임 분장] 사고 대응의 기본 역할 분장을 보안사고 발견자, 보안관리자, 보안담당자로 구분하여 보안사고 발생 및 취약점을 발견할 시에 대응하도록 함
  - 보안사고 발견자 : 보안사고 발생 시 담당 부서장에게 보고하여야 함
  - 보안관리자 : 보안담당자와 협의하여 조치를 취해야 함
  - 보안담당자 : 사고대응 현황을 정기적으로 보안책임자에게 보고하여야 함

- [정보취급자 관리 : 입사 및 퇴사 시 직원 보안] 사람에 의한 오류, 설비 오용에 대한 위험을 감소시키기 위해 신원확인, 비밀유지 서약서 작성, 퇴사 시 보안자산을 반환
  - 신원확인 : 보안시스템의 접근권한을 가지는 직원의 경우 반드시 신원확인 절차를 이행
  - 비밀유지 서약서 : 전 직원은 입사 시 보안준수 서약서를 제출하며 임시직원 또는 협력업체 직원도 계약 시 비밀유지 서약서에 서명하여야 함
  - 퇴사 시 관리 : 전 직원, 임시직원, 협력업체 직원은 퇴직, 전출, 직무변경 시 보안자산을 반환하여야 함
- [정보취급자 관리 : 문서자료 접근권한 관리] 보안담당자의 책임 하에 일정공간을 지정하여 문서자료를 보관하고 보안등급에 따라 별도 공간에 비밀자료 보관
- [정보취급자 관리 : 보호업무 책임 분담] 보호구역을 설정하여 비인가자의 침해로부터 정보, 중요자재, 장비를 보호하고 보안업무의 책임을 분담
- [사용자 지원관리 : 사용자 교육] 보안자산 사용자는 보안 위험과 우려에 대해 숙지하고 해당 지자체 스마트도시 보안체계를 준수할 수 있도록 교육

## □ 기술적 보호측면

- [네트워크 : 네트워크 관리 통제] 네트워크상 보안과 기반시설보호를 위하여 보안책임자는 별도의 네트워크 담당자를 임명하고 네트워크 보호를 위한 통제수단과 네트워크 운영 및 관리절차를 수립 및 관리하여야 함
- [시스템 : 접근권한 관리] 정보시스템 운영 및 보안은 사용자만 접근할 수 있도록 보안담당자가 접근통제체계를 문서화하여 유지 및 관리하여야 함
  - 정보시스템 및 접근통제구역 범위를 설정하고 식별 및 인증, 접근통제, 로그기록 등의 보안 기능을 설치하여 관리하여야 함
- [시스템 : 정보시스템 운영절차 및 책임] 정보의 비밀성, 무결성, 가용성 확보를 위해 보안책임자는 정보시스템에 대한 명확한 운영 및 관리절차를 수립하고 적절한 업무분장 체계에 따라 운용시스템마다 담당자를 지정·관리하도록 함
- [시스템 : 암호 적용] 비밀로 분류된 보안사항에 대하여 기술적 보안시스템에 보관할 경우 암호화하여야 하며, 비밀보안을 네트워크를 통해 전송 시에도 암호화하여 안전하게 전송하도록 함
- [시스템 : 보안관리 요구사항의 명확화] 보안담당자는 정보시스템 도입을 수행하기 이전에 보안 책임자와 협의하여 보안 및 이를 저장하는 정보시스템에 따라 보안·관리 요구사항을 명확하게 정하고, 정보시스템 도입 시에는 해당정보 시스템이 보안·관리 요구사항을 만족하는지 확인하여야 함
- [시스템 : 변경통제] 보안담당자는 정보시스템의 개발·이행·변경에 필요한 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득하여 이에 따라 개발·이행·변경을 수행함
- [시스템 : 프로그램 및 데이터 관리] 보안담당자는 정보시스템의 시험 및 유지보수에 사용되는 프로그램과 데이터에 대한 보안관리 절차를 정하고 보안책임자의 승인을 획득한 후 이에



따라 관리함

- [시스템 : 유해 소프트웨어 방지] 소프트웨어와 보안의 무결성을 보호하기 위해 보안책임자는 유해 소프트웨어의 유입을 방지·탐지·대처하기 위한 통제수단과 절차를 수립·관리하여야 함
- [서버 보안 : 서버 관리통제] 보안시스템을 구성하는 모든 서버에 적절한 보안관리 및 통제절차를 수립하여 관리하여야 함
- [복구 작업 : 업무 복구 계획 수립] 주요 업무마다 보안소유자가 요구사항을 정의하고 보안담당자가 비상시 절차·백업 및 업무 재개순서 등에 대한 종합적인 업무 복구 계획을 수립하여 보안책임자에게 승인받은 후 실시하여야 함

## □ 물리적 보호측면

- [접근통제 : 출입 접근권한 관리] 출입 시 출입카드를 통하여 인가된 직원만 출입할 수 있도록 하며 비밀자료 접근은 보안담당자가 보관하는 잠금장치 해제 시에만 가능하도록 함
- [접근통제 : 컴퓨터 사용자 안전관리] 사용자는 본인에게 할당된 컴퓨터의 안전관리에 대해서는 책임이 있으며, 패스워드를 선택하여 안전하게 관리하여야 함
- [접근통제 : 통제구역 설정] 중요한 운영 및 보안설비의 무단접근에 의한 도난·파괴·업무방해로부터 물리적으로 보호하기 위해 물리적 통제구역을 설정하며 허가된 직원만이 출입이 가능하도록 통제하고, 접근권한을 정기적으로 검토 및 갱신하여야 함
- [시설관계 : 출입통제장치를 통한 시설 보안] 모든 시설에는 일반인의 접근을 방지하기 위해 출입통제장치를 설치하며, 그 장치는 지정 담당자가 따로 관리함
- [시설관계 : 사무실 보안] 사무실 내 보안의 무단접근 및 손상의 위험을 줄이기 위해 중요 문서나 저장매체 등이 책상위에 놓여 있어서는 안 되며, 컴퓨터 화면에 중요보안에 관한 사항을 남겨놓지 않아야 하고 중요 보안사항 인쇄 시 인쇄즉시 회수하여야 함
- [시설관계 : 장비 보안] 보안 관련 장비 위협과 환경적 위해요소로부터 보호하기 위해 장비의 설치 및 보호·폐기·사용·장비이동의 승인절차 사항을 준수하여야 함
  - 장비의 설치 및 보호: 장비설치 시 불필요한 접근 및 위험이 최소화되도록 배치하고 필요한 통제수단을 도입하여야 하며, 특별 보호가 필요한 장비는 별도로 분리하여 관리하여야 함
  - 장비의 폐기 및 재사용: 중요보안 관련한 보관 장치를 폐기할 시 중요보안을 완전히 삭제한 후에 물리적으로 파기하여야 하며, 중요보안의 보관 장치를 재사용할 시에는 보안을 완전히 삭제한 후 재사용하여야 함
  - 장비 이동의 승인절차: 장비가 허가 없이 이동되지 않게 사전승인절차를 거친 후 외부로 유출하고, 유출시 그 사실을 기록하여야 하며, 장비의 허가되지 않은 이동을 검사하기 위한 현장 확인을 정기적으로 수행하여야 함

## 9. 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통

### 9.1. 기본방향

#### □ 스마트도시 정보의 개념 정립 및 효과적인 관리 방안 마련

- 스마트도시 정보를 행정·공간·센서 정보로 유형화하고 정보의 특성에 따른 개념을 정립함
- 스마트도시정보와 관련된 법률 및 계획을 검토하고, 스마트도시정보관리를 위해 필요한 사항을 도출하여, 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용·유통되는 정보의 효과적인 관리 기준을 마련함

#### □ 스마트도시서비스의 정보관리 체계를 설정

- 본 과업에서 제시하고 있는 스마트도시서비스에서 다루는 정보를 검토하고, 정보 관리를 위한 체계를 설정함

#### □ 스마트도시 정보관리를 위한 단계별 정보 흐름 맵핑 모델 작성 및 검토

- 생산단계에서부터 활용단계까지 정보의 흐름을 정의하여 스마트도시 정보관리의 효율화 및 통합적 관리를 위한 스마트도시 정보관리 체계를 설정함

### 9.2. 현황 및 환경

#### 9.2.1. 기본 개념

##### □ 스마트도시 정보의 개념

- 일반적으로 정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말함 (국가정보화 기본법 제3조)
- 스마트도시 정보라 함은 해당 지방자치단체에서 생산 및 관리하는 정보로서 지방자치단체 업무 및 서비스제공에 필요한 관계행정기관 연계·센서 수집 정보 등을 말함 (유비쿼터스도시계획수립지침 4-2-8)
- 즉, 스마트도시정보는 행정·공간·센서 정보 등으로 유형화할 수 있으며, 이러한 정보들이 서비스의 목적에 따라 가공되어 활용 또는 제공됨

##### □ 행정정보

- 행정정보는 행정기관에서 법령에 근거하여 수집 및 보관하고 있는 인적·물적·업무용 정보임
- 행정정보는 행정기관 등이 직무상 작성하거나 취득하여 관리하고 있는 자료로서 전자적



방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향, 영상 등으로 표현된 것임(전자정부법 제2조)

- 행정정보는 공간·센서 정보 등과 함께 다양한 스마트도시정보로 활용

## □ 공간정보

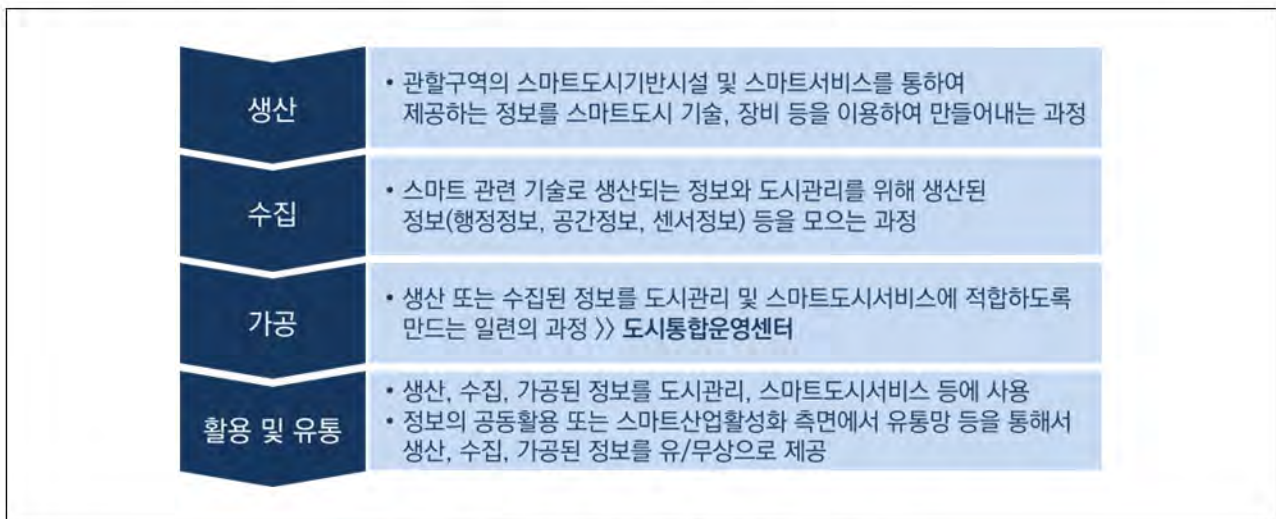
- 공간정보는 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보임(국가공간정보기본법 제2조)
- 공간정보는 스마트도시서비스를 제공하기 위한 기반정보라 할 수 있음
- 공간정보는 건설/교통, 농림/산림, 도시/기간시설, 문화관광/생활, 소방방재/치안, 자연/생태, 지적/토지, 지형/영상, 해양/수자원, 행정/통계, 환경/대기 등으로 구분

## □ 센서정보

- 센서정보는 소리, 빛, 온도, 압력 등 여러가지 물리량 또는 (생)화학량을 검출하는 센서(Sensor)로부터 획득하는 데이터를 의미함
- 센서정보는 크게 물리, 화학, 바이오센서 등에서 추출되는 정보임

## □ 스마트도시 정보관리의 개념

- 스마트도시 정보관리는 스마트도시에서 생산·수집·가공·활용 및 유통되는 정보를 효과적으로 관리함을 의미하며, 이를 위한 기준을 마련하는 것임



[그림 IV-64] 스마트도시 정보관리의 개념

## 9.2.2. 관련 법제도 검토

### □ 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령

- 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제8조 및 제12조에서는 스마트도시종합계획과 스마트도시계획을 수립할 때에는 정보관리에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있음

[표 IV-124] 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 및 시행령」 정보관리에 관한 사항

구 분		내 용
법	제19조의5 (스마트도시서비스 관련 정보시스템의 연계·통합 등)	① 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 제공하기 위하여 수집된 정보가 제2조 제3호 다목에 따른 스마트도시 통합운영센터 등 스마트도시의 관리·운영에 관한 시설(이하 이 조에서 "스마트도시 관리·운영시설"이라 한다)과 연계될 수 있도록 관리하여야 한다 ② 스마트도시기반시설의 관리청은 스마트도시서비스를 통합적·효율적으로 제공하기 위하여 스마트도시 관리·운영시설 내 정보시스템이 연계·통합될 수 있도록 관리하여야 한다
시행령	제8조 (스마트도시 종합계획 수립 등)	① 법 제4조 제1항 제12호에서 "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
시행령	제12조 (스마트도시 계획의 수립 등)	① 법 제8조 제1항 제10호에서 "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

### □ 국가공간정보 기본법

- 국가공간정보 기본법에서는 정보관리를 위해 국가공간정보정책 기본계획의 수립, 자료의 가공, 공간정보의 활용, 보안관리, 공간정보데이터베이스의 안전성 확보, 공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지 등을 규정하고 있음



[표 IV-125] 「국가공간정보 기본법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제6조 (국가공간정보정책 기본계획의 수립)	① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보 정책 기본계획 (이하 “기본계획” 이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다 ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다 5. 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통
제27조 (자료의 가공 등)	① 국토교통부장관은 공간정보의 이용을 촉진하기 위하여 제25조에 따라 수집한 공간정보를 분석, 가공하여 정보이용자에게 제공할 수 있다
제32조 (공간정보의 활용 등)	① 관리기관의 장은 소관 업무를 수행함에 있어서 공간정보를 활용하는 시책을 강구하여야 한다
제35조 (보안관리)	① 관리기관의 장은 공간정보 또는 공간정보데이터베이스의 구축·관리 및 활용에 있어서 공개가 제한되는 공간정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 공간정보의 유출을 방지하기 위하여 필요한 보안관리규정을 대통령령으로 정하는 바에 따라 제정하고 시행하여야 한다
제36조 (공간정보 데이터베이스의 안전성 확보)	① 관리기관의 장은 공간정보데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 이를 별도 복제하여 관리하여야 한다
제37조 (공간정보 등의 침해 또는 훼손 등의 금지)	① 누구든지 관리기관이 생산 또는 관리하는 공간정보 또는 공간정보데이터 베이스를 침해 또는 훼손하거나 법령에 따라 공개가 제한되는 공간정보를 관리기관의 승인없이 무단 열람·복제·유출하여서는 아니 된다 ② 누구든지 공간정보 또는 공간정보데이터베이스를 이용하여 다른 사람의 권리나 사생활을 침해하여서는 아니 된다

## □ 국가정보화 기본법

- 국가정보화 기본법에는 정보의 효율적 관리를 위하여 지식정보자원의 관리, 지식정보 자원의 표준화, 정보보호 시책의 마련, 개인정보 보호 시책의 마련 등을 규정하고 있음

[표 IV-126] 「국가정보화 기본법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제25조 (지식정보자원의 관리 등)	① 국가기관과 지방자치단체는 지식정보자원을 효율적으로 관리하여야 한다. ② 과학기술정보통신부장관은 지식정보자원의 효율적인 수집, 개발, 활용과 유통 등을 촉진하기 위하여 행정안전부장관 및 관계 기관의 장과 협의를 거쳐 다음 각 호의 사항이 포함된 중장기 지식정보자원 관리·발전계획을 대통령령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.
제26조 (지식정보자원의 표준화)	① 과학기술정보통신부장관은 지식정보자원의 개발·활용 및 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항과 관련된 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.
제37조 (정보보호 시책의 마련)	① 국가기관과 지방자치단체는 정보를 처리하는 모든 과정에서 정보의 안전한 유통을 위하여 정보보호를 위한 시책을 마련하여야 한다. ② 정부는 암호기술의 개발과 이용을 촉진하고 암호기술을 이용하여 정보통신서비스의 안전을 도모할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
제39조 (개인정보 보호 시책의 마련)	① 국가기관과 지방자치단체는 국가정보화를 추진할 때 인간의 존엄과 가치가 보장될 수 있도록 개인정보 보호를 위한 시책을 마련하여야 한다.



## □ 전자정부법

- 전자정부 구현 및 운영을 위하여 개인정보 및 사생활 보호, 행정정보의 공개 및 공동이용 확대와 중장기 계획의 수립, 표준화 등을 규정함

[표 IV-127] 「전자정부법」 정보관리에 관한 사항

구 분	내 용
제4조 (전자정부의 원칙)	① 행정기관등은 전자정부의 구현·운영 및 발전을 추진할 때 다음 각 호의 사항을 우선적으로 고려하고 이에 필요한 대책을 마련하여야 한다 4. 개인정보 및 사생활의 보호 5. 행정정보의 공개 및 공동이용의 확대
제12조 (행정정보의 전자적 제공)	① 행정기관등의 장은 민원 관련 법령, 민원사무 관련 편람, 민원사무의 처리기준 등 민원과 관련된 정보와 그 밖에 국민생활과 관련된 행정정보로서 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소 규칙, 중앙선거 관리위원회규칙 및 대통령령으로 정하는 행정정보 등을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공하여야 한다 ② 행정기관등의 장은 관보·신문·게시판 등에 실는 사항을 별도로 인터넷을 통하여 국민에게 제공할 수 있다
제36조 (행정정보의 효율적 관리 및 이용)	① 행정기관등의 장은 수집·보유하고 있는 행정정보를 필요로 하는 다른 행정기관등과 공동으로 이용하여야 하며, 다른 행정기관등으로부터 신뢰할 수 있는 행정정보를 제공받을 수 있는 경우에는 같은 내용의 정보를 따로 수집하여서는 아니 된다 ② 행정정보를 수집·보유하고 있는 행정기관등(이하 “행정정보보유기관”이라 한다)의 장은 다른 행정기관등과 「은행법」 제8조제1항에 따라 은행업의 인가를 받은 자 및 대통령령으로 정하는 법인·단체 또는 기관으로 하여금 행정정보보유기관의 행정정보를 공동으로 이용하게 할 수 있다 ③ 행정안전부장관은 행정기관등의 행정정보 목록을 조사·작성하여 각 행정기관 등에 배포하고, 행정기관등이 공동이용을 필요로 하는 행정정보에 대한 수요조사를 할 수 있다 ④ 중앙사무관장기관의 장은 행정정보의 생성·가공·이용·제공·보존·폐기 등 행정정보의 효율적 관리를 위하여 관련 법령 및 제도의 개선을 추진하여야 한다 ⑤ 행정안전부장관은 다른 중앙사무관장기관의 장과 협의하여 행정정보의 공동이용에 대한 기준과 절차 등에 관한 지침을 마련하여 고시할 수 있다
제54조 (정보자원 통합관리)	① 행정기관 등의 장은 해당 기관이 보유하고 있는 정보자원의 현황 및 통계자료(이하 “정보 자원현황 등”이라 한다)를 체계적으로 작성·관리하여야 한다 ② 행정안전부장관은 중앙행정기관의 정보자원에 대한 공동이용 및 효율적인 관리를 위하여 정보화 수요를 조사하고, 정보자원의 통합기준 및 원칙 등(이하 “정보자원 통합기준”이라 한다)을 수립하여 정보자원을 통합적으로 구축·관리할 수 있다 ③ 정보자원현황 등의 작성·관리에 필요한 사항 및 정보자원 통합기준에 포함되어야 할 사항 등은 대통령령으로 정한다

## □ 공공 빅데이터 활용 활성화 추진 계획(안)

- 공공 빅데이터 활용 활성화 추진 계획의 비전은 빅데이터를 활용한 유능한 정부구현, 목표는 빅데이터 분석과 활용을 기반으로 한 정책 수립 활성화 및 선제적 공공 서비스로 사회적 비용을 절감하는 것임
- 계획의 추진방향은 빅데이터 추진체계 확립, 빅데이터 분석 표준모델 확립, 빅데이터 가치 확산으로 관련 추진과제는 공공분야 빅데이터 추진체계 강화, 빅데이터 관련 법·제도 개선, 분야별 표준 분석모델 정립, 분야별 표준 분석모델의 업무적용, 공공 빅데이터 분석결과 공유 및 평가, 공공 빅데이터 교육강화·인력양성, 공공 빅데이터 홍보·해외진출로 구성되어 있음



## □ 제5차 국가공간정보정책 기본계획(2016~2020)

- 제5차 국가공간정보정책 기본계획의 5대 분야 추진과제는 쉽고 편리한 공간정보 접근, 공간정보 상호운용, 공간정보 기반 통합, 공간정보 기술 지능화임
- 정보관리 측면의 추진과제는 쉽고 편리한 공간정보 접근을 위해 공간정보 유통 관련 제도적 기반 마련, 유통 가능 데이터 확보 및 연계 방안 마련, 메타데이터 구축 의무화 방안 강구, 공간통계정보 공동 활용 등임
- 또한, 공간정보 상호운용을 위해, 공간정보의 상호운용성 확보를 위한 ‘공간정보표준 체계 확립’, 글로벌 표준과 연계한 시장주도형 표준화 추진, 공간통계정보 제도화를 통한 활용기반 마련, 산림지리정보 표준 활용을 추진함

### 9.2.3. 관련 기술 검토

#### □ 스마트도시 통합플랫폼 개발

- 국가 R&D 사업을 통해 스마트도시 핵심시설인 통합운영센터의 운영프로그램인 통합 플랫폼 개발 및 관련 구축가이드(인터페이스, DB 등) 연구 완료됨
- 이를 통해, 기존 통합플랫폼의 일부 외산 모듈의 국산화가 완료되었으며 저가보급의 기반이 확보됨
- 다양한 도시상황 관리 및 스마트도시 통합운영센터 운영을 위한 핵심기술로 방법·방재, 교통 등 정보시스템을 연계·활용하기 위해 정부 R&D로 개발된 이후, 지자체 보급을 2015년도에 착수함
- 2015년 광양, 양산을 시작으로 2019년 성동구 외 26개 지자체에 보급되었고 2020년 신규로 하남시 외 29개 지자체에서 구축 중임

#### □ 스마트도시 단체 표준 제정

- 국가 R&D 사업을 통해 도시의 효율적인 운영 및 안정적 구축을 위한 스마트도시 핵심 기술 및 서비스에 대한 단체표준 제정 완료
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준 등 총 19건의 단체 표준 및 5건의 기술보고서 제정
- 스마트도시 통합운영센터 플랫폼 데이터 교환 표준을 통해 스마트도시 DB 관련 표준 제정
- 스마트도시서비스 품질 기준, 장비별 성능 기준 제공으로 스마트도시 품질 개선을 도모하고, 기술 표준화를 통해 인터페이스 및 DB 등의 커스터마이징 최소화로 스마트도시 구축비용 절감 및 공기 단축 기대

### 9.3. 주요 내용

#### 9.3.1. 스마트도시정보 관리계획 수립

##### □ 스마트도시정보 관리계획의 내용

- 스마트도시정보관리 계획은 스마트도시를 건설하고 스마트도시서비스를 제공하는 자치 단체가 수립해야 하는 체계적인 규정으로서 스마트도시정보를 효율적으로 보호, 관리, 활용하는 것을 목적으로 함
- 스마트도시건설사업의 원활한 추진 및 정보의 효율적인 관리를 위하여 관할 구역 내 스마트도시정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통에 관한 계획을 수립 (유비쿼터스도시계획 수립지침 4-2-8)

##### □ 하남시 스마트정보 관리계획 수립 사항

- 스마트도시정보의 목록화 : 하남시에서 구축·관리하고 있는 스마트도시정보(공간정보, 행정정보, 센서정보 등)에 대한 목록화
- 스마트도시정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보: 정보의 정확성 확보를 위한 스마트도시 정보의 생산, 수집, 가공 및 활용(유통) 기준 마련
  - 효율적이고 안전한 도시관리 및 시민 서비스의 질적 향상을 위해 정확한 스마트도시 정보를 신속하고 적시에 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통할 수 있는 기술검토 및 적용
- 스마트도시 정보를 생산, 수집, 가공, 활용 및 유통하는 자치구 및 개별부서는 정보의 정확성, 신속성, 적시성 확보를 위해 스마트도시정보관리 담당부서와 협조 필요
- 스마트도시 정보관리 담당부서는 스마트도시 정보의 활용 및 유통 촉진 방안 마련을 통해 관련 산업육성 토대 마련
- 스마트도시정보 담당부서는 생산, 수집, 가공한 스마트도시정보를 자치구, 개별부서, 유관기관 등과 공동이용을 원칙으로 함
  - 스마트도시정보의 공동이용은 기 구축 정보의 중복구축에 따른 예산낭비를 최소화하며, 정보공유를 통한 업무 및 대시민 서비스 제공의 효율화를 추구함
- 스마트도시정보를 공동으로 이용하는 기관 (자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 자체적 생산, 수집, 가공하는 정보를 하남시 스마트도시정보 담당부서에 제공해야 함
- 스마트도시정보 담당부서와 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 공동 이용을 위한 기준을 상호협의를 통해 정함
  - 스마트도시 정보의 공동 이용을 위해 “하남시 스마트도시정보 공동이용 협의회 (가칭)” 설치할 수 있음
  - 공동이용 기준 내용으로는 공동이용 대상기관, 공동이용 대상정보, 정보 제공주기, 정보 이용료, 정보의 재사용, 정보의 통합적 관리 등이 있음



## □ 스마트도시정보의 표준화

- 스마트도시정보의 체계적 관리를 위해서는 우선적으로 정보의 표준화가 선행되어야 함
  - 다양한 정보가 다양한 기술로써 생산, 수집, 가공되므로 정보의 표준이 반드시 필요함
  - 스마트도시 단체표준을 준수하여 확장되는 스마트 서비스 간 연계, 외부지역 간 연계 시 발생하는 커스터마이징 비용을 최소화하여야 함
- 현재 국제표준화 단체인 OGC(Open Geospatial consortium)는 모든 종류의 Sensor system과 웹에 연결된 센서들을 이용하기 위하여 SWE(Sensor Web Enablement)<sup>4)</sup>라는 Open 표준 프레임워크를 제정하였음
  - SWE는 웹을 기반으로 모든 센서를 발견하고 센서를 통해 데이터 획득 및 교환, 정보 처리, 임무부여 등을 수행할 수 있게 함
  - SWE의 세부적인 표준화 사양으로 O&M, SensorML, TML, SOS, SPS, SAS, WNS 등으로 구성됨

[표 IV-128] OGC SWE 세부 표준 사양

구 분	주 요 내 용	비 고
O&M	▪ Observation & Measurements, 센서가 관측 또는 측정된 센싱정보를 인코딩하는 XML기반의 표준모델로서 특정센서 또는 특정단체에 종속되는 데이터 포맷으로만 해석되는 문제를 배제	표준확정
SensorML	▪ Sensor Model Language, 온도, 습도, 조도 등과 같은 현장센서에서 웹캠, CCTV, 위성영상센서, 항공영상센서와 같은 원격센서에 이르기까지 모든 다양한 센서를 추상화하기 위한 XML기반의 표준 모델	표준확정
TML	▪ Transducer Model Language, 센서와 구동장치를 합한 변화기에 관한 정보를 모델링하는 함수와 메시지 포맷으로서, 변환기에서의 데이터를 획득하고 저장 및 전달하는 공통 포맷을 제공	표준확정
SOS	▪ Sensor Observations Service, 현장 또는 센서시스템으로부터 관측된 데이터에 대한 접근을 제공하는 표준 인터페이스로서 센서를 사용하는 사용자들 사이에 발생할 수 있는 용어 및 관점의 차이를 제거하는 것을 지원	표준확정
SPS	▪ Sensor Planning Service, 사용자가 웹을 통해 연결되어 있는 센서에 임의의 임무를 부여하고 이를 수행하는 것을 지원하는 표준 인터페이스임	표준확정
SAS	▪ Sensor Alert Service, 센서에서 센싱된 데이터가 특정 한계치를 넘는 경우나 특정한 상황이 발생된 경우, 또는 센서의 상태 정보가 변경된 경우 등을 이벤트로 정의하고 해당 이벤트에 대한 경보 메시지를 사용자에게 전달하는 표준 인터페이스임	표준 진행중
WNS	▪ Web Notification Service, SAS가 사용자에게 이메일, SMS, HTTP, 전화, 팩스 등을 통해 전달되도록 하는 표준 인터페이스	표준 진행중

- 향후, 기술표준원에서 추진예정인 스마트도시 국가표준과 제2차 유비쿼터스종합계획에 의해 추진예정인 Smart City World forum에서 추진할 국제표준 동향의 지속적 파악 및 반영이 필요함

4) SWE(Sensor Web Enablement): Open Geospatial Consortium에서 개발 및 유지 관리하는 표준 모음

## □ 스마트도시정보의 통합적 관리

- 스마트도시정보의 통합적 관리란 스마트도시서비스 제공을 위해서 필요한 정보를 통합(연계)하여 관리함을 의미
- 스마트도시정보의 통합적 관리 주체는 통합관계센터이며, 전담부서는 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보에 대한 통합적 관리 방안을 수립함
  - 통합관계센터는 스마트도시정보의 생산(구축), 수집, 가공 등과 관련한 기관별 (자치구, 개별부서, 유관기관 등) 역할을 정립함
- 스마트도시서비스를 구축 및 제공하려는 기관(자치구, 개별부서, 유관기관 등)은 스마트도시정보의 효율적이고 체계적인 관리를 위해 통합관계센터와 정보의 통합적 관리를 위한 방안을 협의해야 함
- 스마트도시서비스 제공을 위해 필요한 정보(공간·행정·센서 정보 등)를 기 구축한 기관 (자치구, 개별부서 등)은 최신의 정보를 지속적으로 제공해야 함

## □ 스마트도시정보의 제공 및 활용

- 시민, 학교, 기업 등 누구나 스마트도시정보를 쉽게 찾을 수 있도록 소재정보 제공 및 원스톱 서비스 제공
  - 시민, 기업, 창업지원자 등이 원하는 공공정보에 대한 소재파악이 곤란한 경우가 많음
- 하남시에서 생산한 스마트도시정보의 경우 국가안보나 개인정보보호 등 특별한 사유가 없는 한 사용자에게 제공할 수 있도록 관련 제도 정비
  - 스마트도시정보 제공 처리절차, 저작권 문제 발생 우려, 사후 책임에 대한 검토와 제도 정비가 필요
- 스마트도시 정보에 대한 품질관리 기준 마련과 제공되는 스마트도시정보에 대한 지속적인 데이터 오류측정과 개선
  - 공공정보에 대한 품질관리 부족으로 민간에 제공된 공공정보의 데이터 오류, 현행화 미흡 등 문제 발생하였음
- 스마트도시정보를 활용한 민간의 다양한 비즈니스 창출 지원
  - 방법, 교통, 관광 등 스마트 서비스에서 산출되는 스마트도시정보를 분석한 결과를 민간이 활용 할 수 있게 함으로써 민간활용 활성화를 지원해야 함

## □ 스마트도시정보의 보안

- 스마트도시정보를 구축·관리 및 활용함에 있어서 공개가 제한되는 정보에 대한 부당한 접근과 이용 또는 유출을 방지하여야 함
  - 스마트도시정보의 관리부서 및 정보 보안담당자 지정 등 보안관리체계 확립
  - 보안대상 스마트도시정보의 분류기준 및 관리절차 확립
  - 보안대상 스마트도시정보의 공개 요건 및 절차 확립



- 보안대상 스마트도시정보의 유출·훼손 등 사고발생 시 처리절차 및 방법 강구
- 스마트도시정보 데이터베이스의 멸실 또는 훼손에 대비하여 데이터베이스의 복제·관리 계획을 수립하여 정기적으로 복제하고 안전한 장소에 보관하여야 함
- 스마트도시 정보보안은 관리적, 물리적, 기술적 측면에서 접근함
- 관리적 보안의 주요 항목은 보안정책, 보안점검사항, 보안접근체계, 사고 및 재해복구 대책 등임
  - 보안정책 : 정보보호·인적보안·서버보안·네트워크 보안·보안감사·개발 보안·원격 접근 정책 등에 관한 권한 및 법적사항, 하위 정책과 절차, 검토와 평가, 예외 및 비준수에 대한 처분 등의 내용을 규정
  - 보안점검 사항 : 행정안전부 “정보통신보안업무규정(훈령115호)” 참고
  - 보안접근체계 : 직원에 대한 교육이나 보안인식 제고와 함께 물리적인 통제 수단, 정보 유출 상황을 모니터링 할 수 있는 정보접근 체계를 만들어야 함
  - 사고 및 재해복구대책 : 백업, 백업대상, 원격지 소산, 백업센터, 재해복구 등에 관한 대책 수립
- 물리적 보안의 주요 항목은 기본원칙과 단계별 접근임
  - 기본원칙 : 기밀성, 무결성, 가용성
  - 단계별 접근 : 식별, 인증, 권한 부여
- 기술적 보안의 주요 항목은 서버보안, 데이터보안, 네트워크보안, 웹보안, 유관기관 연계 보안 등임
  - 서버보안 : 서버 시스템 도입/운영/폐기 보안관리, 계정 보호와 생성, 패스워드 생성 및 변경/관리
  - 데이터보안 : 암호화, 모니터링
  - 네트워크보안 : 네트워크 계획/구축/운영/중지 보안관리, 네트워크 사용관리, 장비 및 설정관리, 보안패치관리, 백업 및 복구, 무선랜 보안
  - 웹보안 : 웹서버 보안, DNS 서버 보안, DHCP 서버 보안
  - 유관기관 연계보안 : 비인가된 접근이나 공격에 대한 기술적 보안 대책 수립
- 스마트도시 정보보안을 위해 정보보호 기반기술, 정보침해 대응기술, 정보보호 강화 기술 등의 도입을 강구해야 함
  - 정보보호 기반기술은 사용자 신분확인, 암호화, 접근통제, 네트워크 등 개인정보 보호를 위한 기술
- 정보침해 대응기술은 컴퓨터 환경 내 정보 관련 오·남용 또는 악의의 피해가 발생할 수 있는 분야에 대하여 기술적 관점에서 체계적으로 분석하고 대응할 수 있는 기술을 일컬음
- 정보보호 강화기술은 정보가 사용자의 동의 없이 유출되는 것을 막기 위해 사용되는 기술을 일컬음

### 9.3.2. 스마트도시정보 생산·수집·가공·활용 및 유통 관리계획

#### □ 스마트도시정보의 생산

- 스마트도시 기반시설을 운영·관리함에 따라 생성되는 정보
- 행정·공간·센서 정보 등의 정보구축 부서 및 기관에서 개별적으로 생산함
  - 행정정보 : 다양한 행정정보시스템을 통해서 인적, 물적, 업무용 행정정보가 생산되며, 이러한 시스템을 구축 및 관리하고 있는 부서 또는 기관이 행정정보의 생산 담당
  - 공간정보 : 주무부서에서 수치지도와 행정주제도 등을 구축
  - 센서정보 : 도시정보센터를 중심으로 스마트도시서비스를 제공하고 있는 부서 또는 기관

#### □ 스마트도시정보의 수집

- 기 구축되어 있는 시스템과 연계를 통해 관련 정보를 모으는 것
- 스마트도시 전담부서 및 기존 서비스 전담 부서
  - 신규로 구축되는 스마트 서비스의 센서정보 및 현장시설물의 공간정보(위치정보)는 도시정보센터에서 수집·관리하고 기존 하남시에서 제공되는 서비스 관련 행정, 공간, 센서정보는 개별 담당부서에서 수집·관리함
  - 단, 개별부서에서 관리하는 행정·공간·센서 정보를 각 개별부서에서 1차 수집 후 도시정보센터에 정보연계 가능하도록 연계 체계 구축 추진

#### □ 스마트도시정보의 가공

- 생산 및 수집된 정보를 토대로 스마트도시서비스 제공에 필요한 정보로 재생산
- 도시정보센터에서 수집한 정보를 토대로 하남시 스마트도시서비스 제공에 적합하게 정보를 가공함
- 빅데이터 분석 공통기반을 통해 교통 빅데이터 서비스, 관광 빅데이터 분석 및 활용 서비스, 빅데이터 기반 중소기업 지원서비스 등을 활용함
- 빅데이터 분석결과를 제공하는 경우, 수집된 정보를 토대로 기업 등 민간부문이 요구하는 형태로 가공

#### □ 스마트도시정보의 활용

- 하남시 CCTV통합관제센터에서 수집·가공한 정보를 스마트도시서비스를 통해 제공
- 하남시 CCTV통합관제센터에서 수집한 수집·가공한 정보를 시청 관련 실과 및 유관 기관 등이 활용할 수 있도록 제공
- 빅데이터 분석 공통기반을 통해 분석한 정보는 방법, 교통, 관광 및 지역 경제 활성화와 도시의 효율적 관리를 위한 지침 자료로 활용

#### □ 스마트도시정보의 유통

- 생산·수집·가공한 스마트도시정보 중에서 보안관리 및 개인정보보호 정책에 저촉되지 않는 정보를 자체 유통망 또는 국가공간정보유통망 등을 활용하여 유·무상으로 유통
- 스마트도시정보의 유통대상 정보는 정보보안 관련 규정에 따라 비공개, 공개제한, 공개 정보 등으로 구분하여 유통



### 9.3.3. 스마트도시정보 활성화 전략

#### □ 스마트도시정보 유형별 활용분야

- 스마트도시정보를 센서·공간·행정 정보로 유형화하여 활용 분야 구분
- 공간정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-129] 공간정보 활용분야

구분	활용분야
건물 및 관련 지물정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
문화 및 오락정보	▪ 문화/관광/스포츠 등
처리시설정보	▪ 시설물관리
도로정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
도로시설정보	▪ 행정, 교통, 시설물관리 등
철도정보	▪ 교통, 시설물관리, 물류 등
내륙수계정보	▪ 환경, 방재 등
행정구역정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
토지이용정보	▪ 행정, 시설물관리 등
지하시설물정보	▪ 행정, 시설물관리 등

- 센서정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-130] 센서정보 활용분야

구분	센서명	활용분야
영상정보	CCTV, 영상센서	▪ 행정, 교통, 보건/복지, 환경, 방범/방재 등
음향 및 음성정보	음향센서, 음성수집장치	
이용자정보	RFID, 스마트카드	
물품·시설·개체정보	RFID	
위치정보	GPS, 위치센서	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 물류, 근로/고용, 기타 등
에너지사용량정보	전기·수도·가스·열량 검침기	▪ 행정, 시설물관리 등
차량정보	차량검지기(영상, 루프 등)	▪ 교통, 방범, 물류 등
요금정보	스마트카드, 차량검지기(영상)	▪ 교통 등
건강정보	혈압측정센서, 혈당측정센서, 산소포화도센서 등	▪ 보건/복지/의료 등
수질정보	수질센서(탁도, pH)	▪ 환경 등
대기정보	대기센서(SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , 분진 등)	

구분	센서명	활용분야
토양정보	토양센서 (물리적, 화학적, 생물학적 특성조사)	
지진정보	지진계	▪ 행정, 시설물관리, 방재 등
홍수정보	수위계	▪ 행정, 교통, 환경, 방재, 시설물관리 등
화재정보	화재센서, 열감지 센서	▪ 행정, 시설물관리 등
균열정보	균열측정센서	▪ 시설물관리, 방재 등
부식정보	부식측정센서	▪ 시설물관리 등
유독가스정보	유독가스측정센서	
진동정보	진동센서	
조도정보	조도센서	
누수정보	누수센서	
지반상태정보	지반측정센서	▪ 시설물관리, 방재 등

- 행정정보의 활용분야는 다음 표와 같음

[표 IV-131] 행정정보 활용분야

구분	활용분야
이용자정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등
가족원정보	▪ 행정, 보건/복지/의료, 방범/방재, 교육 등
차량정보	▪ 행정, 교통, 방범/방재, 문화/관광/스포츠, 물류 등
건축물대장정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 방범/방재, 시설물관리, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용 등
토지대장정보	▪ 행정, 시설물관리 등
시설장비정보	▪ 행정, 교통, 방범/방재, 시설물관리, 문화/관광/스포츠 등
기상정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
재해·재난정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 물류 등
대중교통운행 정보	▪ 교통, 물류 등
결제정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류 등
의료정보	▪ 보건/복지/의료 등
학생·교직원정보	▪ 보건/복지/의료, 방범/방재, 교육 등
범죄기록정보	▪ 행정, 방범 등
시설물관리정보	▪ 행정, 교통, 방범/방재, 시설물관리 등
관광정보	▪ 교통, 문화/관광/스포츠 등
가로수·보호수관리정보	▪ 교통, 환경, 시설물관리 등
통계정보	▪ 행정, 교통, 보건/복지/의료, 환경, 방범/방재, 시설물관리, 교육, 문화/관광/스포츠, 물류, 근로/고용, 기타 등



## 9.4. 리빙랩 실행 방안

### 9.4.1. 리빙랩의 정의

#### □ 등장배경

- 2004년 미국 MIT media lab의 William J. Mitchell 교수가 처음으로 제안한 개념으로 그동안 과학기술로 개발된 공급자 중심의 결과물들이 급변하는 환경에서 사회적 문제를 해결하는데 미비한 점을 발견
- 양로원, 장애인시설 등 특정 생활공간에 새로운 ICT기술을 적용하여 해당 거주민(사용자)의 실생활에서의 일상을 관찰하여 수요자 관점에서 기술을 실현하고자 함
- Mitchell 교수에 의해 제시된 이후 EU를 중심으로 발전하여 많은 나라로 확산하게 됨
- 2006년 핀란드 헬싱키를 주축으로 런던, 바르셀로나 등 19개 유럽 도시가 참여한 유럽 리빙랩 네트워크(ENoLL)를 출범시킴
- ENoLL은 현재 28개 EU 회원국 중 20개국과 유럽 외에 5개 대륙에 있는 회원을 포함하여 전 세계 150개 이상의 활동 중인 리빙랩이 있음.  
(ENoLL 회원사 목록 : <https://enoll.org/network/living-labs/>)

#### □ 리빙랩의 개념

- ‘일상생활의 실험실’이란 의미로 사용자 주도형 혁신플랫폼, 공공·민간·시민의 협력체계, 과학·사회·현장의 통합모델을 시도하는 과학기술의 새로운 패러다임으로 정착<sup>5)</sup>
- 사용자 주도형 혁신 플랫폼: 사용자들이 연구혁신의 대상이 아니라 연구혁신 활동의 주체로 기능하는 ‘사용자 참여형 혁신 공간’으로서 테스트베드
- 공공·민간·시민의 협력체계: 사용자 주도의 개방적 혁신이 일어나도록 공공·민간·시민의 협력체계(Public-Private-People Partnerships)를 강조하고 이들의 상호작용을 촉진
- 과학·사회·현장의 통합모델: 국민의 삶의 질, 환경문제, 재난안전, 치안 등의 다양한 사회문제를 최소화하기 위해 기술을 활용하는 혁신 통합시스템

#### □ 리빙랩의 효과<sup>6)</sup>

- Living Lab 프로젝트는 자원과 시간을 절약하면서 시민, 학생, 학계, 전문가, 이해관계자 사이의 연구 성과를 풍부하게 도출할 수 있음
  - 시민, 학생들은 교육성과 및 경험을 풍부하게 할 수 있음
  - 학자들에게 영향력 있고 혁신적인 학습, 교수 및 연구 기회 제공
  - 전문직은 연구 성과 및 행정 운영 능력 개선
  - 이해관계자는 의미 있고 상호 이익이 되는 관계 형성

5) 윤일영. 사용자 주도의 혁신 플랫폼, 리빙랩(Living Lab). 융합연구정책센터. 2017]

6) A Case for the Living Lab. Environmental Association for Universities and Colleges. 2017.]

## 9.4.2. 리빙랩 사례(해외)

### □ 암스테르담 리빙랩(City Innovation Exchange Lab)

- 암스테르담은 2018년 현재 260개의 스마트도시 프로젝트, 360개 데이터 셋을 개방하고 20개의 IoT 리빙랩을 운영하고 있음
- CITXL은 도시의 공통적인 문제를 파악하여, 솔루션을 공동 개발하고, 기술과 사회적 영향을 파악하여 사람들의 삶에 변화를 가져오는 신속한 해결 방안 도출을 위한 리빙랩
- CITXL은 AMS - LIVING LAB, DATA LAB, FAB LABs으로 구성
  - AMS - LIVING LAB은 LoRaWAN, 비콘, 센서 및 G5 협대역 네트워크, NB-IoT 네트워크 테스트를 위한 대규모 공개 공간 제공
  - AMS - DATA LAB은 데이터, 코드 및 소프트웨어를 위한 오픈소스 포털로 작업 공간, 모임, 워크샵 및 교육을 제공하며 지식을 공유하고 소프트웨어를 공동 개발
  - AMS - FAB LABs는 워크샵, 비즈니스, 기계 및 공구 실험실로 60개가 넘는 혁신 기업들에게 공동 작업 공간, 도구, 교육, 워크샵 및 영감을 제공
- CITXL 리빙랩의 프로세스

[표 IV-132] CITXL 리빙랩 프로세스

구분	주요 내용	비고
SIGN - UP!	▪ 상호이해 및 주요 안건 발제	▪ 준비 상태 평가
ASSESSMENT	▪ 상호문제, 우선순위, 잠재적, 기술적 해결책에 동의	▪ 영향도 기술서
DESIGN SPRINT	▪ 신속한 해결을 위한 리소스, 디자인 및 청사진 확인	▪ 계획의 교환
PROTOTYPE	▪ 상호개발과 개념의 실증을 위한 역할 분담	▪ 개념의 증명
MEASURE	▪ 실제 환경에서 구현되어 테스트하고 결과를 수집 · 분석	▪ 결과교환 및 리포팅
MARKET	▪ 결과의 공유, 반복, 규모산정, 재정렬 등	▪ 제작, 출시

출처: <http://iotlivinglab.com>



## □ Talk London

- 런던의 문제에 대한 의견을 나눌 수 있는 온라인 커뮤니티, 토론타임은 주택, 환경, 교통, 안전, 직업 등에 대한 미래의 정책 결정을 돕기 위해 의견을 수렴
- 런던시 홈페이지에서 참여할 수 있고, 예술과 문화(Art & Culture), 경제와 기술 및 일자리(Economy, Skill & Work), 건강(Health), 치안과 화재 및 안전(Police, Fire & Safety), 커뮤니티와 재생(Communities & Regeneration), 환경(Environment), 주택(Housing), 교통(Transport)으로 8대 분야로 주제 분류
- 설문조사·토론·댓글의 방법으로 의견을 제시할 수 있으며 42,418명의 가입자, 11,672건의 댓글, 58,111건의 설문응답, 522회의 토론을 진행하고 있음



[그림 IV-65] Talk London 참여 현황(2018.06.19.)

- 상담, 설문, 토론 주제가 서로 일치하도록 배열하여 의견 수렴을 통한 결과 도출에 집중(예: 음식이 주제인 경우 상담과 설문, 토론의 주제가 모두 음식 관련 주제로 진행)
- 정책에의 반영 사례
  - 설문조사를 통해 런던 시민들의 70%는 런던 시민들을 위해 저렴한 임대 주택의 수를 늘리는 것을 지지하였고, 런던시장은 2022년까지 26,000대가 넘는 저렴한 임대료로 살 수 있는 가정용 주택을 제공하기 위해 정부와 협상을 진행
  - 2014년 1월~4월 스마트런던 로드맵<sup>7)</sup> 작성을 위한 전담팀은 주요 이해 관계자와, 2,000명 이상의 런던 시민의 의견을 수렴하였고, 80개 이상의 관련 행사에 참석하여 약 300개의 아이디어를 받았으며, Tube Commute Tool을 통해 90,000명의 사람들에게 정책 홍보

7) <https://www.london.gov.uk/talk-london/>

## □ 파리의 region innovation lab

- 그랜드파리법(Grand Paris Act)에 따라 2010년 창설된 파리 새크레이 개발당국 (Paris-Saclay Development Authority)이 주도하는 과학 기술클러스터 개발 및 국제 홍보, 공동개발 수행 프로젝트
- 로컬 네트워크를 통해 창업자, 기업, 투자자에게 자문 제공
  - 투자자, 부동산 개발업자, 건축, 컨설턴트 등의 전문 네트워크와 협력하여 적합한 사업 위치 선정 서비스제공
  - 필요한 기술과 경험을 가진 전문인력 채용 지원
  - Paris-Saclay 생태계와의 연결 : 경쟁력 클러스터, 기관, 단체, 학자
- 프로젝트 파트너
  - Université Paris-Saclay는 학사부터 박사까지 자연과학, 사회과학 하이테크 및 기술 분야의 높은 국제 수준의 모든 과정을 제공
  - 지역담당관은 성장주기의 모든 단계에서 경제적 변화에 대처·예측하도록 비즈니스를 지원하며 매년 1,000개 이상의 성장 잠재력이 강한 신생기업 및 중소기업 중점 지원
  - Business France는 전 세계 85개 사무소에서 1,500명의 인력 네트워크를 통해 사업기회를 발굴하고 수출, 투자, 파트너십을 포함하는 모든 서비스에 대한 명확하고 효율적인 액세스 제공
  - Paris Région Entreprises는 파리 지역, 국가 및 국제 이해 관계자와의 직접적인 파트너십을 통해 공공 엔지니어링 역할을 수행하여 각자의 제안을 통합하고 조정
  - 파리 일리노이 상공 회의소는 기업, 정보, 에이전시, 계획에 대한 서비스와 비즈니스, 무역 및 개발과 관련된 모든 실질적인 문제를 해결할 수 있도록 기업을 지원
  - Essonne협의회, 이블린부서회의, 파리-새크레이 도시공동체, Saint- Quentin-en- Yvelines 도시공동체, 베르사유 Grand Parc 도시 커뮤니티가 이 프로젝트에 참여하고 있음
- 프로젝트의 근본적인 목적은 기업과 투지유치의 활성화에 있음



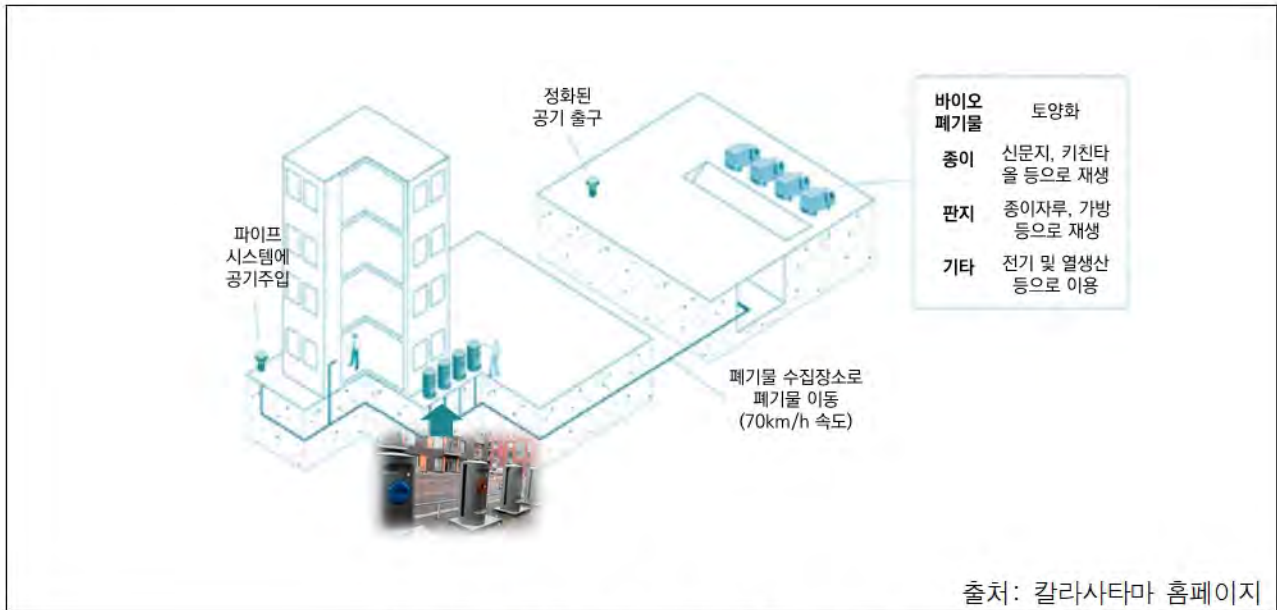
## □ 헬싱키 칼라사타마 리빙랩

- 헬싱키 칼라사타마 지구는 버려진 항구였으나 2008년 스마트도시 개발지역으로 선정되었고, 시정부와 시민들이 함께 참여하는 리빙랩을 구성하여 스마트 생활 서비스를 시험하는 공간으로 2013년부터 2030년까지 인프라·서비스 제공, 다양한 이해관계자 참여, 공공 데이터의 활용 등을 통하여 운영 중임
- 2013년 3,000명이 입주하기 시작하여 최종 도시개발이 완공되는 2035년까지 25,000명이 거주하는 것을 목표로 함
- 최종 목표인 세계적 수준의 스마트도시 개발 모델이 되기 위하여, 리빙랩 운영은 공공·민간·시민 간의 협력을 통한 실험방식으로 이루어지고 있으며, 시정부 자회사인 FVH에서 스마트도시 이니셔티브를 주관하고 참여자에게 실험환경이나 스마트 서비스 프로토타입을 테스트할 수 있는 기금 등을 제공하고 있음
- 칼라사타마 스마트 프로젝트는 스마트 미러링, 스마트 폐기물 서비스, 건강·웰빙센터, 미래학교 등 16개 프로젝트 포트폴리오를 진행 중임

프로젝트 포트폴리오	스마트 기반시설
1. 새로운 주거형태 2. 건강 및 웰빙 센터 3. 타워 블록 4. 전기수송수단의 공유 5. 시니어 협력공간 6. 미래학교 7. HIMA 스마트 미러링 8. 폐기물 수집 시스템 9. 스마트조명, Edible Park 10. 탄소중립 동물원 11. DIAK 칼라사타마 12. Abattoir, Pop-up Factory 13. Suvilahti 14. 태양광 공원, 에너지저장장치 15. Fisuverkko 16. Surf Park	1. 스마트 그리드 2. 스마트 공간 공유 3. 사물인터넷 & MyData 4. 에지일 파일럿

[그림 IV-66] 칼라사타마 스마트 프로젝트 포트폴리오

- 폐기물 수집시스템은 대표적인 프로젝트로 지하파이프를 통하여 폐기물을 수집하는 시스템으로 폐기물 수집 지점에서 출구로 70Km/h 속도로 분리수거하여 최종 목적지로 트럭이 운송함



[그림 IV-67] 스마트 폐기물 수집 시스템

- 에자일 파일럿은 2016년부터 시작되어 다양한 프로젝트가 실시되었으며, 최대 6개월 정도의 기간 동안에 시민들과 함께 개발·실험을 통하여 문제점을 발견하고 개선해가는 과정을 반복적으로 실행

## □ 시사점

- 도시가 가지고 있는 환경, 참여자 개인의 능력 및 재능, 기업의 역량 등이 최대한의 시너지 효과로 나타날 수 있도록 주제별로 집약하는 운영 방안 필요
- 시민, 기업, 전문가 등 구성원들에게 성과를 공유하여 참여를 통한 실질적인 개선효과를 체험하도록 하는 인센티브 부여 방안도 고려해야 함
- 온라인을 통한 의견 수렴과 오프라인을 통한 협업을 통해 목적이 분명하고 운영효과가 즉시 나타날 수 있는 주제의 선정이 필요함



### 9.4.3. 리빙랩 사례(국내)

#### □ 서울 북촌 IoT 리빙랩

- 서울시 주도로 중앙정부 및 민간기업 등의 협력기관이 참여하는 북촌 IoT 테스트베드 사업 추진(2015년 과학기술정보통신부에서 북촌을 사물인터넷 1단계 시범지역으로 선정)
- 서울 북촌을 IoT를 활용한 도시문제 해결형 서비스 개발 및 관광서비스 고도화 추진
  - 북촌 한옥마을은 대표적 관광지로 소음, 주차 공간 부족 등의 문제 발생
  - 관광객 대상의 상공인과 거주민 간의 이해관계 상충으로 해결 방안 도출에 한계
- 서울 북촌을 IoT 리빙랩 추진체계와 관련 기관들의 역할



출처: 융합연구정책센터, 융합연구리뷰 2018.08

[그림 IV-68] 북촌 IoT 리빙랩 추진체계

[표 IV-133] 북촌 IoT 리빙랩 추진 기관들의 역할

기관	역할
서울시	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 네트워크 인프라 구축 및 센서데이터 및 통신망 제공</li> <li>■ 행정적 편의 지원, 공공서비스 제공</li> </ul>
민간기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IoT인프라와 공개 데이터를 활용한 서비스 개발(스타트업 육성)</li> <li>■ 필요시 서울시 구축 통신망을 활용하여 개별센서 설치</li> <li>■ 기술 및 자본 협력 (IT기업 &amp; 통신사 등)</li> </ul>
전문가	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실증 사업 추진에 대한 전반적인 자문</li> </ul>
타 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 미래창조과학부 : 스타트업, 혁신기업의 실증지역 활용을 장려</li> <li>■ 자치구 : 지역 현황 자료 제공 및 지역 요구 파악</li> </ul>
지역주민, 상인	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 협의체 참여 의견개진 및 서비스 실증 참여</li> </ul>

- 북촌 거주민, 사업체, 관광객을 대상으로 30개 문제점을 도출하여, IoT 실증 아이디어를 제시한 28개 업체 중에서 6개 기업이 실증사업에 참여
- 안전분야 실증사업
  - 재난 및 방범(침입)상황 발생 시 경보 알람 수신
  - 스마트센서 데이터 확인(온도, 연기, 습도, 침입)
  - 실내외 스마트센서
  - 무단침입 및 재난 발생 시 반응형 경고방송
- 환경, 교통
  - 스마트 쓰레기통, 주차장 공유, 무인차량번호 인식

## □ 성남 고령친화종합체험관 한국시니어리빙랩

- 산업통상자원부와 성남시 지원으로 2012년 개관 후, 을지대학교에서 운영
  - 체험관은 R&BD지원센터, 전시/생애/치매 체험 센터, 교육지원센터, 건강증진 센터로 구성
  - 시니어 타겟 연구개발자, 생산자, 소비자가 집결하는 플랫폼 역할을 수행하는 ‘한국 시니어리빙랩’을 구축
  - 시니어단체를 포함하여 사업화 전문가, 지적권 전문가, 인허가 전문가 등을 시민연구 멘토단으로 구성



출처: 성지은. 플랫폼 사업으로서 리빙랩 현황과 과제. STEP1. 2016

[그림 IV-69] 성남시 리빙랩 선순환 프로세스

- 시니어 제품 실수요자의 체험 기회를 제공하고 제품개발에 반영하는 순환 구조
  - 조직화된 사용자 그룹을 기반으로 제품을 기획하고 사용자가 참여하는 시험·실증을 추진, 사업화 가능성 제고
  - 수입제품에 의존해온 실버산업의 국내화를 위한 테스트베드



## □ 부산시 Busan Network of Living Labs

- 부산시는 리빙랩 인프라 활성화를 위해 부산대학교 URP사업단, 부산대학교 사물인터넷 연구센터, 경성대학교 스마트커뮤니티연구센터, 동명대학교 산학협력단, 동아대학교 URP사업단, 동의대학교 산학협력단과 부산 IoT 창업 생태계 조성
- 부산 리빙랩 네트워크(BNoLL)는 6대 분야별(의료, 물류, 교통, 에너지, 팩토리, 도시재생) 리빙랩을 연결하는 인적 네트워크로써 산·학·연 전문가 및 시민들이 상시적으로 교류 협업 기반으로 구축
- 다양한 IoT 센서 및 영상, 장치 등으로부터 정보를 수집 또는 수집된 정보 데이터를 활용하는 시작품에 대해 기업별 최대 1억원까지 실증 지원

[표 IV-134] 분야별 협업기관

리빙랩 분야	협업기관	리빙랩 분야	협업기관
물류	부산항만공사	의료	메디컬ICT융합센터
팩토리	동아대URP	교통	부산교통공사
도시재생	감천문화마을	에너지	부산대

### ■ 주요 리빙랩



[그림 IV-70] 부산시 스마트도시 리빙랩

## □ 서울 동작구 성대골 리빙랩(주민 주도형)

- 서울시 동작구에 위치한 성대골에서 2011년 후쿠시마 원전사고를 계기로 안정적인 에너지 공급에 대한 관심이 높아짐
- 2012년 서울시 에너지 자립마을 사업에 선정되어 에너지 관련 실험과 사업을 본격화하게 되었고, 2016년 공모사업 과제로 “도시지역 미니태양광 리빙랩”을 추진하게 됨
- 에너지기후정책연구소, 성대골 에너지자립마을, 마이크로발전소, 연세대학교 등 4개 단체가 컨소시엄을 구성하여 추진

[표 IV-135] 성대골 리빙랩 추진 기관들의 역할

기관	역할
에너지기후정책연구소	■ 사업총괄
성대골 에너지자립마을	■ 주민 워크숍 조직 및 마을연구원 관리
마이크로발전소	■ 미니태양광 DIY개발
연세대학교	■ 사업전반에 대한 자문

- 총 7회 워크숍, FG1 회의 6회, FG2 회의 3회, FG 회의 11회 등을 진행하여 약 300 여명의 참여와 49명의 마을연구원을 모집하여 제품개발 단계에서부터 주민 의견을 적극적으로 반영 및 개선하여 제품을 출시함
- 리빙랩을 통하여 에너지 전환기술을 스스로 선택하였고, 지역 기반의 에너지 운동으로 하향식 공급 위주에서 상향식 수요 위주로 에너지 전환을 시도한 사례로 평가받음

## □ 대전 건너유 프로젝트 리빙랩(주민 주도형)

- 대전 갑천의 빈번한 범람으로 주민들의 이동 편의성 문제가 있었으며, 2014년 천을 건너다가 주민의 사망사고가 발생하여 대전시 사회적 자본지원센터에서 다리의 안전성 문제해결을 위한 리빙랩 프로젝트를 추진하게 됨
- 건너유 프로젝트는 지역 청년층의 커뮤니티를 중심으로 리빙랩 스터디 및 워크숍 계획을 수립하였고, 다리 인근의 주민과 대학생이 참여하여 아이디어를 제공함
- 대전시 사회적 자본지원센터에서는 관련 기관과의 연계 및 예산을 지원하였고 개발자



들의 커뮤니티인 “용도변경”에서 태양광 모듈 개발, 오픈소스 기술 활용, IoT를 이용한 카메라 및 모바일 웹 개발 등을 통하여 문제해결 방안을 제시함

- 건너유 프로젝트 리빙랩은 마을 주민과 공동체가 공동으로 문제를 인식하고 지자체에 해결 방안을 제시한 시민사회 주도의 상향식 문제해결 모델로 높이 평가받음



[그림 IV-71] 갑천 다리와 모바일 웹

## □ 시사점

- 기업에는 신기술 개발과 경쟁력 향상을 통한 수익창출을 제공할 수 있는 구조가 필요함
- 시민들에게는 실질적인 도움이 되는 서비스 발굴과 현존하는 문제의 명확한 해결 방안을 제시하고, 도시운영 효율성 향상과 같은 실질적인 주제와 기술이 필요
- 다양한 주제와 공간설정을 통해 보다 많은 참여의 기회를 부여하고 도시문제를 함께 풀어간다는 공동체 의식 제고 필요

#### 9.4.4. 리빙랩 유형 분류

##### □ 운영목적에 따른 유형 분류<sup>8)</sup>

- 리빙랩은 그 목적에 따라 수요 발굴형, 문제 해결형, 기술 개발형으로 분류할 수 있음
  - 수요 발굴형 : 온·오프라인 플랫폼을 통해 시민 주도로 아이디어를 교류하고 아이디어를 실증
  - 문제 해결형 : 거주자를 모집하여 수요에 적합한 문제를 발굴하고 반복적인 피드백을 통하여 문제를 해결
  - 기술 개발형 : 문제해결을 위한 기술 탐색에서 실제 기술의 실증·표준화·구매까지를 지원하는 기술의 사업화

##### □ 운영주체에 따른 유형 분류<sup>9)</sup>

- 리빙랩은 운영주체에 따라 정부/지자체 주도형, 연구기관 주도형, 기업(민간)주도형, 사용자(시민)주도형으로 분류할 수 있음
  - 정부/지자체 주도형 : 지역사회 문제나, 개발 등에 초점을 두고 프로젝트의 형태로 리빙랩 조직 및 네트워크를 구성(특징: 기본 참여 주체가 특정 집단에 편중되지 않으며, 정부/지자체는 리빙랩 활동의 기반 조성이나 혁신활동을 지원하는 수준에서 참여)
  - 연구기관 주도형 : 대학, 연구소 등 연구기능을 지닌 주체가 리빙랩 활동을 주도하며, 주로 R&D 사업형태로 리빙랩 조직화(특징: 참여 주체의 R&D역량을 활용하고자 既개발 기술 활용에 초점)
  - 기업(민간) 주도형 : 소비자를 조직화하고 참여시켜 수요자 지향성을 반영한 새로운 제품·서비스 개발이 목표(특징: 사용자의 참여 범위는 상당히 제한적이며, 성과 창출 시 사업화에 유리)
  - 사용자(시민) 주도형 : 지역 문제를 해결하기 위해 사용자 스스로 문제를 정의하며, 이를 해결하기 위한 기술을 자체적으로 모색(특징: 타 유형에 비해 R&D 역량이 상대적으로 약하기 때문에 전문 조직과의 협업 및 네트워크가 중요)

8) 성지은, 이유나. 스마트시티 리빙랩 사례분석과 과제. STEPI. 2018]

9) 윤일영. 사용자 주도의 혁신 플랫폼, 리빙랩(Living Lab). 융합연구정책센터. 2017]



[표 IV-136] 추진주체에 따른 리빙랩 유형

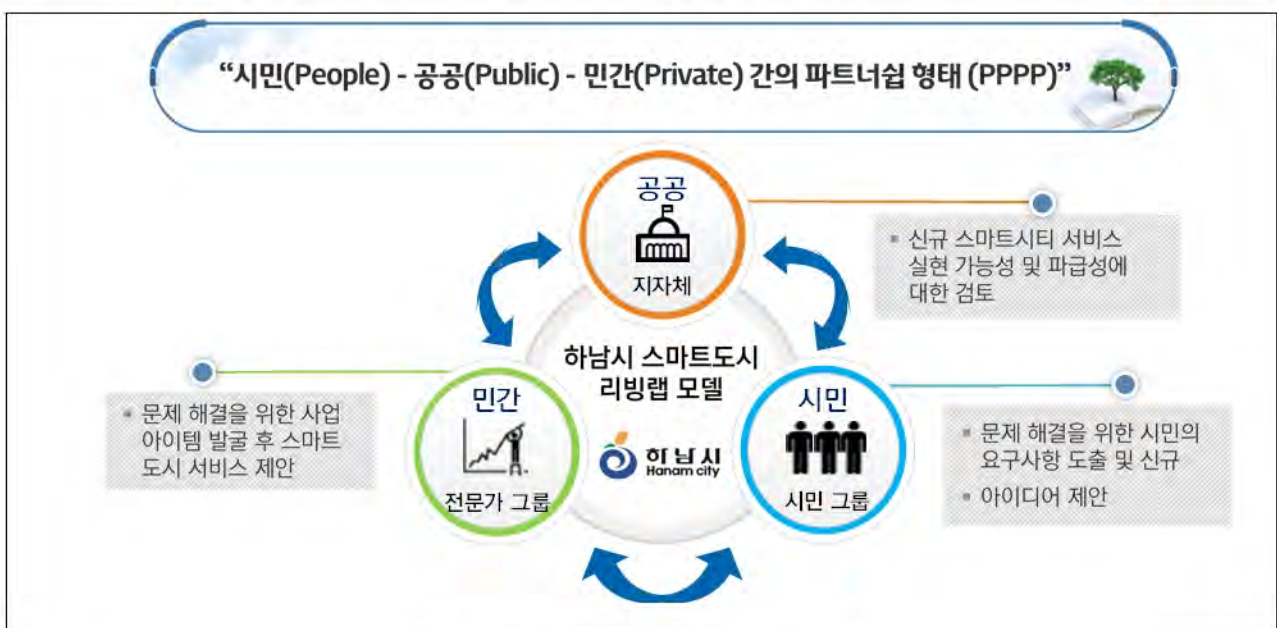
유형	정부 및 지자체 주도형	연구기관 주도형	기업주도형	사용자 주도형
목적	활동을 통한 발전 전략 수립	인사이트를 기반으로 한 연구기관 발전	기업목표에 따른 전략적인 R&D 활동	협력관계 구축을 통한 문제 해결
운영 조직	지역 또는 공공프로젝트 중심의 네트워크 형성	연구기관 중심의 네트워크 형성	기업 중심의 네트워크 형성	사용자에 의해 생성된 조직이므로 네트워크 구성이 형식적이지 않음
활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보수집 및 공유</li> <li>네트워크를 통한 인사이트 공동 발굴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이전에 사용되었거나 현재 사용되는 정보를 이용</li> <li>다른 수단을 통해 수집된 정보를 바탕으로 인사이트 생성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 정보 수집</li> <li>기업목표 달성 위한 인사이트 발굴 촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>형식적인 과정을 거치지 않고 정보가 수집되며, 사용자의 관심을 기반으로 수집됨</li> <li>사용자 커뮤니티를 지원하기 위한 방향으로 결과물이 사용됨</li> </ul>
결과물	선호하는 방향으로 발전전략 변경	연구기관의 발전	기업 상품 및 비즈니스 발전을 위한 인사이트	일상 문제 해결을 위한 솔루션
생명 주기	짧음	짧음/중간/깊	짧음/중간/깊	깊

출처: Leminen, S., Westerlund, M., and Nystrom, A. G.(2012). "Living Labs as open-innovation networks", Technology Innovation Management Review, 2(9) : 6-11.

#### 9.4.5. 리빙랩 운영 방안

##### □ 하남시 리빙랩 모델

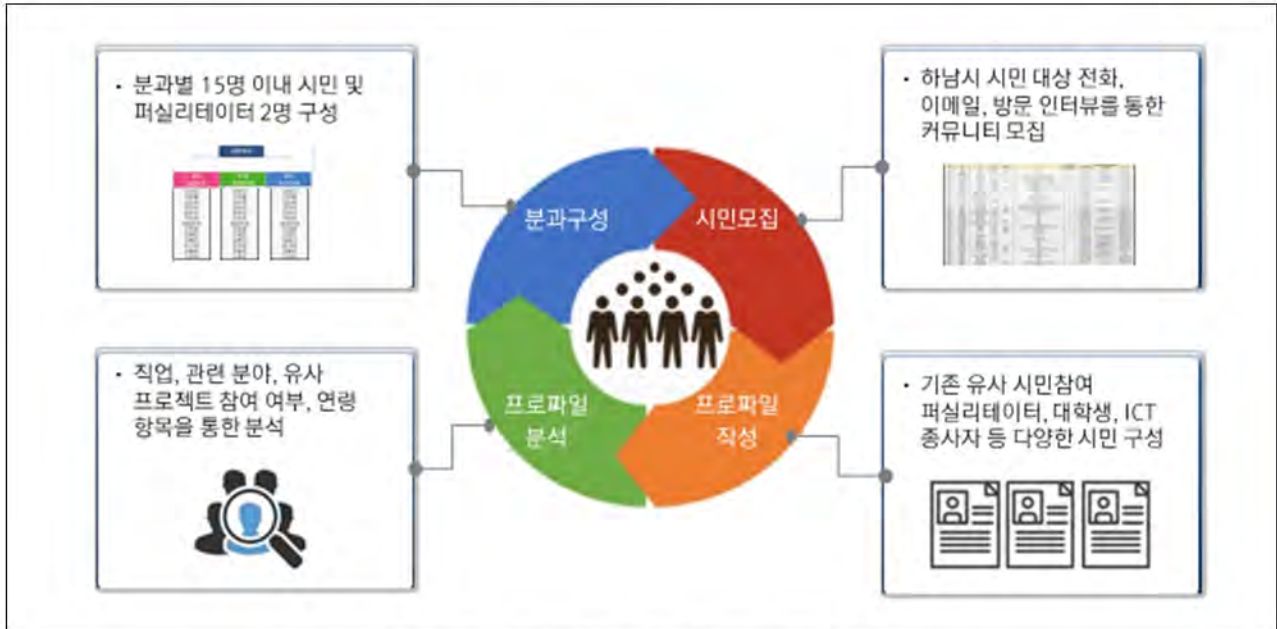
- 스마트도시 계획을 위한 지자체 T/F 그룹, 시민 그룹, 전문가 그룹으로 구성하여 상호 유기적인 활동을 전제로 하남시 맞춤형 리빙랩을 구성함



[그림 IV-72] 하남시 리빙랩 모델

## □ 시민참여단 구성 절차

- 시민참여단 구성은 모집된 시민을 중심으로 분과구성을 하는데, 분과별 15명 이내의 시민과 퍼실리테이터 2명으로 구성함



[그림 IV-73] 시민참여단 모집 프로세스

## □ 리빙랩 운영절차

- 구성된 분과별로 아이디어 발굴, 프로토타입 개발 및 구현, 검증, 확산 및 활성화 절차 순으로 리빙랩을 운영



[그림 IV-74] 리빙랩 운영절차



## □ 수단별 운영 방안

- 리빙랩 운영 수단에는 온라인, 오프라인과 테스트베드 제공 방안이 있음

### - 온라인 커뮤니티 프로세스

- 전용 홈페이지 및 앱을 통해 시민제안, 기업제안, 정책기관 제안을 통한 제안방 개설
- 제안내용의 공개 토론을 통한 주제 선정 및 참여자(기업, 전문가, 전문가, 시민 등) 발굴
- 주제에 대한 범위와 일정, 필요한 기술 및 서비스에 대한 사전 검토 및 제시(발제자)
- 참여자 단위로 역할 분담, 온·오프라인 분임 토의 및 연구 성과 공유
- 제품, 서비스, 정책의 프로토타입 제안
- 프로토타입 검증 및 개선 방안 집중토론
- 집중토론 결과를 반영한 최종 제품, 서비스, 정책 제공
- 성과평가 및 피드백

### - 오프라인 커뮤니티 프로세스

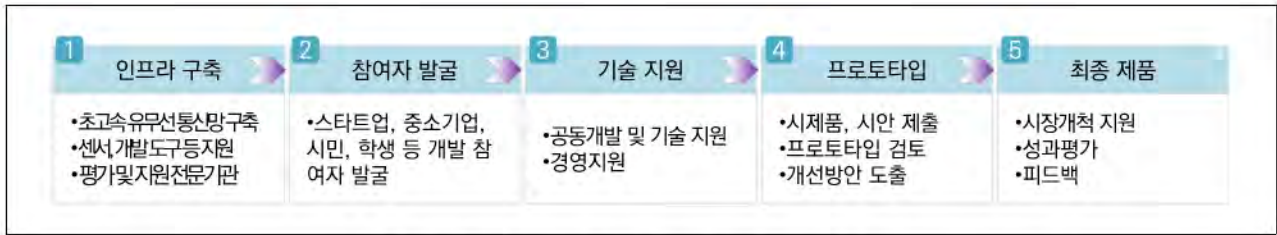
- 지역 단위의 모임(아파트, 연구시설, 업무시설 등)을 통한 의제 선정
- 의제에 따른 참여자(기업, 전문가, 전문가, 시민 등) 발굴
- 참여자별 역할 분담, 일정계획 수립
- 성과물 토론 및 검증
- 프로토타입 제작
- 프로토타입 검증 및 토론
- 완제품 출시
- 성과평가 및 피드백



[그림 IV-75] 온·오프라인 리빙랩 운영 프로세스

### - 스타트업 테스트베드 프로세스

- 유무선 통신 기반의 테스트베드(도로, 건물 등) 제공
- 참여자 발굴
- 개발 및 테스트 지원
- 시제품에 대한 잠재소비자 발굴 및 테스트
- 테스트 결과 검토 및 반영
- 완제품 출시, 성과공유 및 피드백



[그림 IV-76] 테스트베드 운영 프로세스

#### 9.4.6. 리빙랩 성과 확산

##### □ 제품·서비스 사업화와 리빙랩 운영성과 확산을 지원

- 리빙랩을 통해 개발된 제품·서비스는 사용자 지향성과 수용성이 높아 실용화 가능성도 상대적으로 높기 때문에 제품·서비스의 사업화를 위해서 관리기관에서 운영하고 있는 실용화 프로그램에 참여
- 영리기업이나 관련 협회의 사회공헌프로그램과 연계되도록 지원하여 ODA 사업, UN, WHO 등 국제기구 공공조달 사업이나 해외 시장 진입 활동 지원
- 제품·서비스에 대한 기준이 마련되지 않아 시장 출시가 어려운 경우에는 관련 부처나 지자체와 협의하여 제도 개선 활동을 지원

##### □ 리빙랩의 지속가능성을 높일 수 있는 정책 개발

- 리빙랩 프로젝트를 발전시켜 ‘리빙랩 플랫폼’이 형성될 수 있도록 지원
  - 좋은 성과를 낸 운영단체는 다른 조직에게 관련 서비스를 제공하는 리빙랩 플랫폼으로 발전할 수 있도록 행정적·재정적으로 돕고 후속사업을 지원
- 사회문제 해결형 R&D와 리빙랩의 혁신생태계가 형성될 수 있도록 지원
  - 이를 수행하고 지원하는 실무자 협의체를 구성하여 사업이 끝나더라도 참여했던 전문가와 시민조직, 사회적 경제조직, 기업들의 관계가 계속 이어지도록 함
- 리빙랩 기반 지역혁신 플랫폼이 만들어지도록 지원
  - 지역 문제해결에 초점을 맞춘 지역혁신 플랫폼이 되고, 여기에 사업화 기능과 교육·훈련기능이 보완하여 새로운 유형의 지역혁신 거점이 될 수 있도록 유도



## 10. 국내 스마트도시 인증

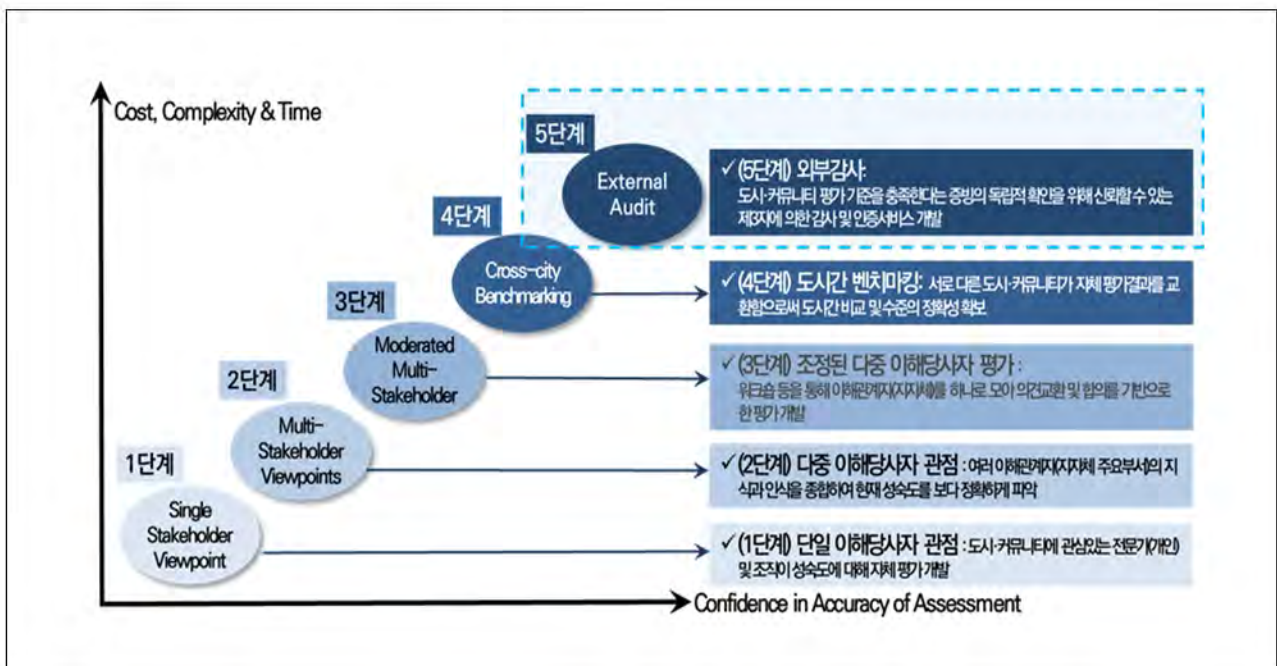
### 10.1. 개요

#### 10.1.1. 인증제 도입 배경

##### □ 스마트 인증의 필요성 및 목적

- 스마트도시 도입수준 파악 및 도시 간 비교는 국가 지원여부 및 계획 결정에 필수적 요소로 작용
- 선진국의 경우 스마트도시 성공모델 확산을 위해 평가지표 적극 도입한 반면 국내 경우, 객관적 성과 평가 및 성공모델 기준의 부재로 실 수준대비 해외에서 저평가되고 있음
- 스마트 인증 평가체계를 수립하고, 시범인증을 통한 평가제도 검증 및 인증기반의 글로벌 네트워크 연계의 필요성이 대두됨
- 스마트도시 인증지표와 체계를 만들고, 시범운영하여, 해외 국제평가 네트워크와 연계를 목표로 인증제를 도입함

##### □ 국내 성숙도 및 인증 발전 단계



[그림 IV-77] 국내 스마트도시 발전 단계

### 10.1.2. 인증제 개요

#### □ 인증제의 법적 근거

- 국토교통부에서 지표 기반의 스마트도시 평가체계 마련의 필요성 인지, 2017년 ‘스마트 도시의 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률’로 개정 시 인증제도 명시(2017년 9월 발표)
  - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관련 법률 32조 (스마트도시 등의 인증)
  - 스마트도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령 제 31조 (인증기준 및 방법)

#### □ 인증제 일반 개요

- 국내에서 도입하고 있는 인증제도는 국토연구원이 주관하는 도시분야와 한국건설기술 연구원의 서비스분야 2개가 있으며 도시분야 인증대상이 지자체에 해당
- 도시분야 스마트도시 인증제는 혁신성, 거버넌스, 기술 및 인프라 등 3개의 대분류와 중분류, 소분류, 세분류로 구성되어있음

#### □ 평가 주체

- 소관부처에서 인증제를 총괄하며, 운영기관(사무국)에서 인증운영 총괄 및 운영회 구성 및 운영을 진행함
  - 운영위원회는 인증기관 지정 및 심의, 운영제반사항 심의를 진행하며, 인증기관을 포함한 관·산·학·연 전문가 5~10인으로 구성됨
  - 인증기관에서는 인증 평가단을 운영하고, 평가 수행 및 결과보고를 진행함
  - 인증 평가단은 서류 및 현장 평가를 진행하고, 종합 평가결과 보고서를 작성 및 보고하며, 인증기관에서 심의 구성된 인원 중 해당 분야 평가 지표별 각 1인 이상 무작위 추출하여 구성됨

### 10.1.3. 도시분야 인증 평가지표

#### □ 시범인증 기준 평가지표

- 평가지표는 정량적 평가지표와 정성적 평가지표가 있으며, 스마트도시의 개념 및 기존 스마트도시 지표를 통해 혁신성, 거버넌스, 기술·인프라 등 3개의 대분류로 구분
- 정량적 평가지표는 대분류 외에 중분류, 소분류, 세분류로 세분화되어 있고, 정성적 평가지표는 중분류와 소분류로만 세분화되어 있음



## □ 정량적 평가지표

[표 IV-137] 혁신성 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목
공공 역량	스마트시티 전담 공무원	공무원 전문성	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 전문관 지정 여부</li> <li>스마트시티 관련 표창 건 수 (기관 건 수 + 개인 건 수)</li> <li>스마트시티 서비스 성과 관리(KPI) 여부</li> </ul>
민간·시민 역량	기업부문	고용부문	스마트시티 관련 부문 참여기업 종사자 수
		기업 혁신성	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체 내 업체의 특허 개수</li> <li>3년간 스타트업 창업 수</li> <li>3년간 스타트업 총 매출액</li> </ul>
	리빙랩 및 팝랩	리빙랩 (3년간)	<ul style="list-style-type: none"> <li>리빙랩 운영 수</li> <li>리빙랩 소속 기관 수</li> <li>신규 아이디어 및 애로사항 도출 건수</li> </ul>
		협업 (3년간)	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 협업 교육 프로그램 수</li> <li>시민 협업 교육 프로그램 참가자 수</li> </ul>
		팝랩	<ul style="list-style-type: none"> <li>팝랩 운영 여부</li> <li>전체 인구수 대비 팝랩 사용자 비율</li> </ul>
정보 공개 및 활용	데이터 연계	데이터 연계 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시정보 연계 통합을 위한 표준 등 계획 마련 또는 시행 여부</li> <li>개방된 공공정보의 민간 활용 서비스 건 수</li> </ul>
	시스템 연계	시스템 연계 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 연계 통합을 위한 플랫폼 보유</li> <li>서비스 부문별 종류 및 건 수</li> <li>서비스 부문별 시스템 연계 통합 건 수</li> </ul>
	정보 공개	정보공개 수준	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체 데이터 오픈 API제공 건 수</li> <li>통합운영센터 관리 DB 목록 공개 여부</li> </ul>

[표 IV-138] 거버넌스 및 제도 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목
추진체계	스마트시티 협의회	협의체 조직 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 협의체의 시장 또는 부시장 직속 여부</li> <li>스마트시티 협의체의 민간 참여 비율</li> </ul>
		협의체 운영 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 협의체 활동 건 수(3년 기준)</li> <li>스마트시티 관련 민관 협의체 활동 건 수(3년 기준)</li> </ul>
제도기반	제도기반	스마트 도시계획	5년 이내 중장기 스마트시티계획 수립 여부
		스마트 도시조례	관리 운영 등 스마트시티 관련 조례 건 수
		정보보안 정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합운영센터 정보보안 정책 수립 여부</li> <li>보안전문다 담당인력 수</li> </ul>
참여 네트워크	정책 네트워크	정책 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>3년 이내 국내기관과 스마트시티 관련 MOU건 수(지자체간, 중앙 정부 등)</li> <li>3년 이내 해외 기관과 스마트시티 관련 MOU체결 수</li> </ul>
	사회 네트워크	사회 네트워크 (최근1년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>언론 홍보 건 수</li> <li>교육, 세미나 및 심포지엄 등 대시민 홍보 건 수</li> <li>스마트시설물 외부견학 방문자 수</li> </ul>
재원조성	집행예산	연간 집행예산	전년도 총 예산 대비 스마트시티 관련 예산 비율(%)
	중장기 예산	중장기 예산	향후 3년간 스마트시티 관련 예산 비율(%)
	민간투자	민간투자	3년간 스마트시티 관련 민간 투자유치 규모

[표 IV-139] 서비스 기술 및 인프라 부문 정량지표

중분류	소분류	세분류	평가항목
지능화 시설 및 서비스	교통	ICT기반 대중교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIS(Bus Information System)도입 여부</li> <li>대중교통정보 API적용 여부</li> </ul>
		ICT기반 대중흐름	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통 통행량 API적용 여부</li> <li>도로길이 1Km당 교통 CCTV 수(도로폭 4m이상)</li> </ul>
		ICT기반 교통 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 교통사고 대비 센터 예방 및 처리 건수 (3년간)</li> <li>실시간 도로위험상황 안내서비스 도입 여부</li> <li>스쿨존 어린이 보호구역 내 ICT 기반 안전장치 운영 비율</li> </ul>
		ICT기반 주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 주차장 정보 API적용 여부</li> <li>전체 공공주차장 주차면수 대비 스마트 공공주차장 주차면 비율</li> </ul>
	안전	ICT기반 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>인구 1천명 당 방법 CCTV 수</li> <li>통합운영센터를 활용한 범죄 관제 실적</li> <li>지능형 방법 CCTV 도입 여부</li> </ul>
		ICT기반 방재	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합운영센터에서 화재, 호우, 산불, 산사태 등 재난관리 서비스 도입 유무</li> <li>대시민 재해 경보시스템 존재 유무</li> </ul>
	행정	ICT기반 행정	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 참여 시스템 존재 유무 (현재 기준)</li> <li>도시데이터를 활용한 정책 수립 건 수 (최근 3년)</li> </ul>
	주거	스마트 홈	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 가구 수 대비 원격검침시스템 도입가구 수</li> </ul>
	교육	E-learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>인구 1천명당 e-Learning 혜택 수 (학교 원격 교육 + 시민 원격 교육)</li> </ul>
	문화 · 관광	ICT기반 문화 · 관광	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 상 지역문화 콘텐츠 등 정보 제공 건 수 (현재기준)</li> <li>ICT 기반(AR/VR등) 관광 안내 제공 서비스 건 수 (현재기준)</li> </ul>
	경제	ICT기반 경제	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT기반 상권분석 서비스 민간 제공 여부 (현재기준)</li> </ul>
	보건 · 복지	ICT기반 의료	<ul style="list-style-type: none"> <li>병원의료정보시스템(HIS)도입 비율</li> <li>응급의료 원격협진 시스템(RECS)을 활용한 협진 건 수</li> </ul>
		ICT기반 취약 계층 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT 기반 사회적 약자(독거노인, 장애인, 저소득층 등) 서비스 수혜자 수</li> <li>ICT 기반 취약계층 지원정책 정보 제공 건 수</li> </ul>
	환경 · 에너지	환경 · 에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 건축물 대비 친환경 건축물 인증 비율 (현재기준)</li> <li>전년 대비 온실가스 배출량 감소 비율 (현재기준)</li> <li>천연가스, 전기, 수소 등 친환경 차량 보유 비율 (현재기준)</li> <li>도시전력 에너지 중 신재생 에너지 생산 비율 (현재기준)</li> </ul>
정보통신망	유선통신망	유선통신망 구축환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>유선 통신망 장애일지 관리 여부</li> <li>면적 대비 센터 관리 통신망 연장비</li> </ul>
	무선통신망	무선통신망 구축환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체 면적 대비 공공 WiFi제공 범위</li> <li>전체 유선통신망(km)대비 고속 모바일 광대역 서비스 연장(km) 비율</li> </ul>
도시통합 운영센터	도시통합 운영센터	조기	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 인구수 대비 스마트시티 운영 공무원 수</li> <li>통합운영센터 담당 업무 중 부서간 협업 사업 건 수 (3년간)</li> </ul>
		규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합운영센터 제공 서비스 건 수</li> <li>연계 통합된 개별 센터 수</li> </ul>

\*교통 및 안전 2부문은 필수 서비스

\*그 외 서비스의 경우 3개 부문 자체 선택

\*선택한 3개 부문 중 세부지표 1~2개는 지자체 자체 평가기준으로 제시 가능



## □ 정성적 평가지표

[표 IV-140] 혁신성 부문 단계(1/3)

중분류	소분류
공공 역량	전담 공무원
착수단계	▪ 스마트시티 담당 공무원 존재
일부요건 충족 단계	▪ 장기적으로 스마트시티 전담을 위한 공무원 배치
요건 충족 단계	▪ 스마트시티 전담을 위한 공식조직 구성 및 운영
발전 단계	▪ 스마트시티 운영을 위한 민간 활용
최적화 단계	▪ 공공과 민간협력 기반의 스마트시티 관리 및 운영 조치 구성 및 운영

[표 IV-141] 혁신성 부문 단계(2/3)

중분류	소분류
민간·시민 역량	기업 부문      리빙랩·팝랩
착수단계	▪ 민간 시민 역량을 위한 프로그램 부재
일부요건 충족 단계	▪ 민간 시민 역량을 위한 프로그램 존재
요건 충족 단계	▪ 민간 및 시민이 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 참여 프로그램 운영
발전 단계	▪ 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 조성
최적화 단계	▪ 민간 시민 공공의 플랫폼 및 데이터 기반 비즈니스 생태계 존재

[표 IV-142] 혁신성 부문 단계(3/3)

중분류	소분류
정보 공개 및 활용	데이터 연계      시스템 연계      정보 공개
착수단계	▪ 개별 분야간 독립된 데이터 및 시스템 존재 ▪ 공공데이터의 미공개
일부요건 충족 단계	▪ 개별 분야간 연계 데이터 및 시스템 일부 존재 ▪ 공공데이터간 데이터 일부 연계
요건 충족 단계	▪ 공공의 데이터 및 시스템 연계 ▪ 공공 및 민간 데이터의 일부 개방
발전 단계	▪ 공공의 데이터 개방 및 재사용 ▪ 데이터 사용에 대한 외부 피드백 기반의 데이터 품질과 범위 향상
최적화 단계	▪ 공공과 민간 데이터의 완전한 연계 및 활용

[표 IV-143] 거버넌스 및 제도 부문 단계(1/4)

중분류	소분류
추진체계	스마트시티 협의체
착수단계	▪ 스마트시티 협의체 구성
일부요건 충족 단계	▪ 스마트시티 협의체 운영
요건 충족 단계	▪ 스마트시티 협의체의 의사결정 권한 및 절차 명시
발전 단계	▪ 스마트시티 협의체의 의사결정 지원을 위한 정책공유 프로그램 운영
최적화 단계	▪ 스마트시티 의사결정에서의 주도적 역할 수행

[표 IV-144] 거버넌스 및 제도 부문 단계(2/4)

중분류		소분류	
제도 기반		제도 기반	
착수단계	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 스마트시티 비전 수립</li><li>▪ 스마트시티 관련 지침 일부 수립</li><li>▪ 스마트시티 계획 수립</li></ul>		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 스마트시티 비전 실현의 구체적 방안 제시</li><li>▪ 스마트시티 관련 지침 운영</li><li>▪ 계획 기반 스마트시티 일부 사업 추진</li></ul>		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 스마트시티 비전 실현의 재정 확보 방안 제시</li><li>▪ 스마트시티 관련 지침 운용</li><li>▪ 스마트시티 계획 이행 시 시민의견 반영 및 참여 절차 명시</li></ul>		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 스마트시티 협의체의 스마트시티 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화</li><li>▪ 스마트시티계획 성과 파악 등에 시민의견 반영</li><li>▪ 스마트시티 관련 지침 운용 시 시민의견 반영</li></ul>		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 스마트시티 비전 및 계획 이행 시 성과 파악의 정기화 및 공식화</li><li>▪ 스마트시티 계획 수립 및 이행에서의 전면적 주기적 외부 공개 및 의견 수렴</li></ul>		

[표 IV-145] 거버넌스 및 제도 부문 단계(3/4)

중분류		소분류	
참여 네트워크		정책 네트워크	사회 네트워크
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>의사소통 및 참여 프로그램은 개별 사업단위에서만 존재</li> </ul>		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>의사소통 및 참여 프로그램이 도시적 단위에서 공식적으로 존재</li> </ul>		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>의사소통 및 참여 프로그램의 이해도를 높일 수 있도록 참여자들의 정책정보 접근 가능</li> </ul>		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>관심있는 도시만 이 정책결정과정에 참여하고 피드백 받을 수 있도록 디지털 기술 지원</li> </ul>		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시민 모두가 정책결정 과정에 참여할 수 있도록 완전한 기상모델 개발</li> </ul>		

[표 IV-146] 거버넌스 및 제도 부문 단계(4/4)

중분류		소분류	
재원 조성		예산	민간투자
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>개별 사업별 예산계획만 존재</li> </ul>		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>개별 사업별 중장기 예산 계획 존재</li> </ul>		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시전반의 통합적 예산 계획 존재</li> </ul>		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간투자 등 외부자금 조달 방안 마련</li> </ul>		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공과 민간의 통합된 자금 조달 구체화</li> </ul>		



[표 IV-147] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(1/3)

중분류		소분류		
지능화 시설 및 서비스		교통	안전	행정
		주거	교육	문화·관광
		경제	보건·복지	환경·에너지
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 서비스 분야의 독립적 구축 및 운영</li> <li>▪ 서비스 통합 관리 방안 부재</li> </ul>			
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 서비스 분야 내 일부 융복합 추진</li> <li>▪ 서비스 통합 관리 방안 일부 검토</li> <li>▪ 비정기적 통합 방안 검토</li> </ul>			
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개별 서비스 분야 간 일부 융복합 추진</li> <li>▪ 서비스 통합 관리 방안 일부 검토</li> <li>▪ 필요 시 통합 방안 검토</li> </ul>			
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전체 서비스간 융복합 추진</li> <li>▪ 서비스 통합 관리 방안 검토</li> <li>▪ 공식적이고 주기적 통합 방안 제시</li> </ul>			
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전체 서비스간 융복합 달성</li> <li>▪ 융복합 서비스의 완벽한 공유</li> <li>▪ 공식적이고 주기적 통합 방안 제시</li> </ul>			

[표 IV-148] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(2/3)

중분류		소분류	
정보 통신망		유선 통신망	무선 통신망
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시관리를 위한 일부 유선망 구축</li> <li>▪ 무선망 구축을 위한 계획 수립</li> </ul>		
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시 지능화 시설물과 일부연계</li> <li>▪ 공공장소의 무선서비스 일부 추진</li> </ul>		
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주요 도시 지능화 시설물과 연계</li> <li>▪ 주요 지역의 망 연계 확대</li> </ul>		
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 모든 도시 지능화 시설물과 연계</li> <li>▪ 모든 지역의 망 연계</li> </ul>		
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주변 지자체와 서비스 연계를 위한 망 연계 추진</li> <li>▪ 도시 전역의 무선서비스 제공</li> </ul>		

[표 IV-149] 서비스 기술 및 인프라 부문 단계(3/3)

중분류		소분류
도시통합 운영센터		도시통합 운영센터
착수단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합운영센터 구축 및 운영</li> </ul>	
일부요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합운영센터의 개별 서비스 관리 및 운영</li> <li>▪ 통합운영센터의 지자체 전역 서비스 일부 수행</li> </ul>	
요건 충족 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합운영센터의 개별서비스 분야간 기능적 연계</li> <li>▪ 통합운영센터의 통합플랫폼 보유</li> </ul>	
발전 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스 일부 연계</li> <li>▪ 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 보유</li> </ul>	
최적화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통합운영센터의 공공 및 민간 서비스의 완벽한 연계</li> <li>▪ 통합운영센터의 데이터 오픈형 플랫폼 운영</li> </ul>	

## 10.2. 추진 방안

### 10.2.1. 현황

#### □ 시범인증 추진 현황

- 2019년 국내 스마트도시 시범인증 실시
- 인구 30만 명 이상 지자체를 대상으로 공문을 발송하여, 시범 인증 참여 접수
  - 총 18개 지자체에서 참가를 희망하는 공문 회신 후, 서울시에서 추가로 참여 희망하여 서울시 포함 총 19개 지자체 참여

#### □ 시범인증 추진 결과

- 특별, 광역 지자체 5개와 기초 지자체 5개 총 10개 지자체에서 인증 평가 요건에 부합하여 인증 부여
  - 광역 (5) : 서울, 대전, 세종, 대구, 부산,
  - 기초 (5) : 김해, 창원, 고양, 부천, 수원
- 특별, 광역 지자체와 기초 지자체간 수준 차이가 컸으며, 기초 지자체의 경우 각 분야에서 차별성을 지님

### 10.2.2. 추진 계획

#### □ 인증제도 평가 보완

- 2019년 시범인증 결과를 토대로 광역, 기초 지자체별로 대상을 구분하여 도시 규모 및 특성을 반영한 차별화된 평가지표를 마련 예정
  - 시범인증 결과 및 지자체 의견을 토대로 기존 인증기준을 보다 명확하고, 실효성 있게 제시
  - 스마트도시 관련 항목에 대한 범위를 명확하게 하고, 다양한 해석의 여지가 있거나, 자료 산출이 불가능한 지표 보완
  - 중복지표의 조정 및 지자체 규모에 따른 환산지표 방안 고려
- 지자체의 인증자료 제출 편의성 및 현황 데이터 관리를 위하여 인증을 일괄 관리하고 국내외 홍보할 수 있는 인증제도 관리 시스템 구축 방안 마련

#### □ 인증제도 추진 방향

- 지자체 대상별 시범인증 및 본 인증에 대한 구체적인 실행 방향을 수립하여 지자체 공모를 통한 인증을 실시 예정
- 국내인증과 국제 인증 간 연계 방안을 고려하고, 지자체 중 일부 지자체를 우수 스마트 도시로 선정 및 포상하는 방안을 검토중임



## 11. 관련 법·제도 반영 및 홍보

### 11.1. 관련 법·제도 반영

#### 11.1.1. 스마트도시서비스 관련 법·제도 개정 현황

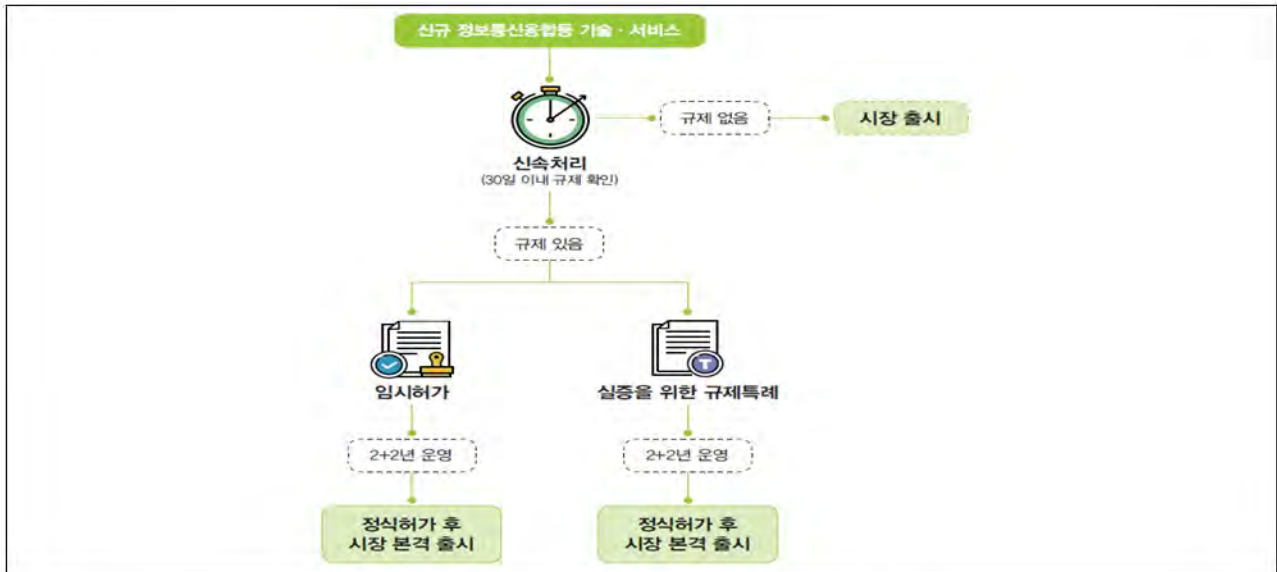
##### □ ICT분야 규제 샌드박스

- ICT분야 규제 샌드박스 제도를 통하여 신기술·서비스에 대한 규제를 완화하고, 합리적인 규제 체계를 수립하기 위하여 「정보통신진흥 및 융합활성화 등에 관한 특별법」(이하 ‘정보통신융합법’) 개정(2018.9.20.)
- 정보통신융합법은 네거티브 규제원칙을 대원칙으로 하며, 시장에 실제로 적용할 수 있도록 구체적 규제혁신제도로 ICT 신기술·서비스가 국민의 생명과 안전에 저해되지 않는다면 기존 법령의 미비나 불합리한 규제에도 시장출시(신속처리), 정식허가 후 시장本格 출시(임시허가) 또는 실증(실증규제특례) 과정 등을 개선

[표 IV-150] 정보통신융합 등 활성화를 위한 규제 샌드박스 제도

구분	일괄처리	신속처리	임시허가	실증특례
의미	<ul style="list-style-type: none"> <li>多부처 허가 등이 필요한 신기술·서비스의 심사가 동시에 개시될 수 있도록 과기정통부장관이 신청 받아 동시에 허가 절차를 개시하는 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신기술·서비스에 대한 법령의 적용 여부나 허가 등의 필요 여부를 확인해주는 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신기술·서비스에 대한 근거법령이 없거나 명확하지 않은 경우 신속한 사업화가 가능하도록 임시로 허가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신기술·서비스가 규제에 의해 사업시행이 불가능한 경우 규제를 적용하지 않고 실험·검증을 임시로 허용</li> </ul>
요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당 사업에 2개 이상 허가 등이 필요한 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>규제가 없는 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>근거법령이 없거나 명확하지 않은 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>법령에 따라 금지된 경우</li> <li>안전성 불확실할 경우</li> </ul>
절차	사업자가 일괄처리 신청 ↓ 과기정통부 소관업무는 즉시 개시, 他 부처 업무는 관계기관장에게 신속진행 요청 ↓ 관계기관장은 허가 등의 심사를 즉시 개시	사업자가 신속처리 신청 ↓ 과기정통부장관은 관계기관장에게 통보 ↓ 관계기관장은 30일내 소관업무 여부 및 허가 등 필요 여부를 회신	사업자가 임시허가 신청 ↓ 관계기관 협의 ↓ 심의위원회 심의·의결	사업자가 실증을 위한 규제특례 신청 ↓ 관계기관 협의 ↓ 심의위원회 심의·의결

- 3가지 제도는 상호 연관되어 있으며, ‘신속처리’를 통해 관련 규제를 신속하게 확인 하고, 사업추진을 위한 다음 단계로 나아갈 수 있고, 신속처리 통지 결과에 따라 허가가 필요하지 않다는 사실이 확인된 경우 자유로이 신규 정보통신융합 등 기술·서비스를 출시할 수 있으며, 관계 법령에 따른 허가 등이 필요하다고 판단되는 경우에는 그에 따른 허가 또는 임시허가, 실증특례를 신청



[그림 IV-78] ICT분야 규제 특례 3종 세트

## □ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률

- 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 2020년 12월부터 시행
- 정보통신기술의 발전으로 스마트폰, 태블릿 PC 등의 사용이 보편화되고, 인터넷을 활용한 정보의 생산·유통이 늘어나면서 생성된 데이터가 이전과 비교할 수 없을 정도로 많아짐
- 민간부문뿐만 아니라 공공부문도 예외가 아니며, 이렇게 급속하게 늘어나는 공공데이터의 개방과 활용은 새로운 부가가치를 만들 수 있게 되었고, 따라서 공공기관이 보유한 공공데이터 제공 의무가 부여되고 효과적인 민간제공과 이용 활성화를 지원할 수 있는 법적 근거
- 공공데이터가 민간의 창의성과 결합하여 고부가가치 新산업으로 발전할 수 있는 기반을 마련

## □ 자율주행차 관련 법률 개정

- 자율주행자동차 활성화를 위한 시험주행과 자율주행자동차의 사고 발생 시 자동차 손해배상 책임제도가 주요 쟁점
  - 도로교통법 제43조 법령에 따르면 시스템 운전을 인정하지 않고 있으며 운전면허를 발급받은 인간만이 운전할 수 있음을 규정
  - 자동차 손해배상보장법에는 운전자의 무과실책임을 전제로 하고 있어 자율주행이 가능할 경우 운전자의 면책조항이 필요, 현행 법률은 자율주행 자동차 시스템 운전



당시 면책조항이 포함되어 있지 않음

- 제조물책임과 관련한 제도에서는 제조물의 결함으로 발생한 손해에 대하여 제조업자의 책임을 규율하는 법으로써 자율주행 자동차는 제조물 책임법상 제조물에 해당하나 SW는 제조물로 볼 수 없어 제조물책임을 물을 수 없음
- 자율주행 자동차의 운행허가를 위한 정부의 관련 법 정비が必要하며, 소비자 보호 측면을 고려하여 입법 추진 필요

[표 IV-151] 자율주행 관련 법·제도

연번	관련 사항	부처
1	자동차관리법 및 하위법령	국토교통부
2	자율주행자동차의 안전운행 요건 및 시험 운행 등에 관한 규정	
3	튜닝 부품 인증제 운영에 관한 규정	
4	자동차 튜닝에 관한 규정	
5	자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙	
6	도로법 및 하위법령	
7	자동차손해배상보장법 및 하위법령	
8	화물자동차운수사업법 및 하위법령	
9	건설기계관리법 및 하위법령	
10	여객자동차운수사업법 및 하위법령	
11	국가통합교통체계효율화법 및 하위법령	
12	주차장법 및 하위법령	
13	도로교통법 및 하위법령	경찰청
14	교통사고처리특례법 및 하위법령	
15	특정범죄 가중처벌 등에 관한 법률 및 하위법령	법무부
16	제조물책임법(민법)	
17	형법	
18	상법 및 하위법령	
19	위치정보법 및 하위법령	방송통신위원회
20	정보통신망법 및 하위법령	방송통신위원회, 과학기술정보통신부
21	개인정보보호법 및 하위법령	행정안전부

- 자율주행차 도입을 위한 선제적 규제 혁파를 2018년부터 정부부처와 경찰청 등 유관기관이 핵심규제를 단계별로 정비하고 있음

[표 IV-152] 자율주행 관련 법·제도 정비 사항

연번	이슈사항	정비내용		조치사항
1. 단기과제 : 부분자율주행(Lv2)상용화 · 조건부자율주행(Lv3) 기반마련 단계 (2018~2020)				
운전 주체 영역				
1	자율주차 시 운전자 이석 허용 (경찰청) * 법률 개정 사항	기존	운전자 이석 시 '정지상태 유지 의무' 로 동주차 불가	(기초치)도로교통법 개정 완료 ('18.3.27시행) * 기발표
		개선	운전자 이석 시 '교통사고 방지의무' 등으로 개정하여 자동주차 허용	
2	운전자 재정의 (경찰청) * 법률 개정 사항	기존	현행 도로교통법은 사람만을 운전자로 규정 *비엔나협약 등 국제협약에서 기계까지 운전자 포함 논의 중	도로교통법 개정 (~'19)
		개선	사람 대신 기계(시스템)가 주행하는 상황을 대비하여, 관련 규정 개정	
3	시스템 관리 의무화 (국토부, 경찰청) * 법률 개정 사항	기존	현행 자동차 검사 의무, 정비불량차 운전금지 의무 등에 자율주행차에 부합하는 운전자의 자동차 관리의무 (예: S/W업데이트 의무) 미포함	자동차관리법 및 도로교통법 규정 신설 (~'20)
		개선	운행자의 관리 소홀로 인한 문제 발생을 대비하여 시스템 관리 의무화	
차량 · 장치 영역				
4	자율주행 기능 정의 개선 (국토부) * 법률 개정 사항	기존	현행법상 자율주행기능의 정의는 '운전자 또는 승객의 조작없이 자동차 스스로 운행하는 기능' 으로 자율주행 발전단계를 고려하지 않음	자동차관리법, 자율주행자동차의 안전운행요건 및 시험운행 등에 관한 규정, 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 개정(~' 19)
		개선	발전 단계별로 달라지는 자율주행 기능(예: 부분자율주행, 조건부자율주행, 원전자율주행)에 대한 정의 개선	
5	자율주행여부 외부 표시 의무화 논의 (국토부) * 법률 개정 사항	기존	자율주행차 운행 시 외부에서 알 수 있게 하는 표식 부재하여, 외부 차량 운전자 및 보행자가 자율주행 차량 인식 불가 *현재 임시운행허가를 받은 자율주행차의 경우, 자율주행차 시험운행" 표지 부착	(필요시) 자동차관리법 규정 신설 (~' 19)
		개선	자율주행차 운행 시 외부에서 알 수 있도록 표식 의무화 논의	
6	제어권 전환규정 신설 (국토부) * 시행령 이하 개정 사항	기존	자율주행시스템이 주된 주행을 담당하고, 위급상황에서 운전자에게 운전 제어권이 전환 되는 조건부 자율주행 단계 자율주행차에 대한 운전 제어권 이전 방안 등 관련 기준 부재 *예: 기능고장 감지 및 경고장치, 모드전환 표시 장치 등 관련 기준	자동차관리 법령, 자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙 규정 신설 (~' 19)
		개선	자율주행시스템과 운전자간 운전 제어권 전환에 관한 기준 마련	
7	자율주행 운행설계 영역 (ODD) 명시 (국토부) * 시행령 이하	기존	완전한 자율주행이 가능하기 전까지, 단계별 운행 허용 기준 미비 *미국 도로교통안전국(NHTSA)에선 제조사로 하여금 자율주행이 가능한 운영설계영역(ODD*: Operation Design Domain)설계하고 준수하도록 권고.	자동차관리 법령, 자동차 및 자동차 부품의 성능과 기준에 관한 규칙 규정 신설 (~' 19)



연번	이슈사항	정비내용		조치사항
	개정 사항		* ODD: 자율주행차 운행 중 도로종류, 날씨 등의 여러 제약사항 발생 시 어떤 기능들이 실행되어야 하는지에 대한 세부조건을 설계하는 것	
		개선	제작사 별로, ODD 설계하도록 하고 설계 범위 내에서 자율주행 하도록 ODD설계를 위한 기준 마련	
8	기능안전 기준 마련 (국토부) * 시행령 이하 개정 사항	기존	차량 제작 및 안정적 운행을 위한 안전관리 기준 미비	자동차관리 법령, 자동차 및 자동차 부품의성능과 기준에 관한 규칙 규정 신설 (~ '19)
		개선	S/W안전성 인증 등을 포함하여 안정적 자율주행을 위해 필요한 요건 마련, 자율주행자동차 제작을 위한 중요 안전기준 항목 개발 *자율차 개발 시 자발적으로 안전성을 확보하도록 권고하는 '자율주행차 가이드라인' 제시(~'18)	
9	자율주행차 검사/정비제도 개선 (국토부) * 시행령 이하 개정 사항	기존	현재 자율주행차 임시운행 허가를 받은 자에 대해서만 주요 장치 및 기능 변경 사항, 운행기록 등에 대한 검사 근거 존재	자동차관리 법령 개정 ( '20~'22)
		개선	자율주행차 상용화 대비 자율주행차에 적합한 검사기준 마련 (~'22) 및 필요시 정비 범위 등 관련 규정 개정 (~'20)	
운행 영역				
10	민사책임 소재 정립 (국토부, 법무부) * 법률 개정 사항	기존	자동차의 운행에 의한 사고 발생 시 운행자에 손해배상 책임 귀속	(필요시) 자동차손해배상보장법, 제3물책임법 개정 (~'20)
		개선	자율주행차 사고에 대하여 배상체계(책임 주체 등)를 명확히 하는 방향으로 개선	
11	형사책임 소재정립 (경찰청, 법무부) * 법률 개정 사항	기존	교통사고로 인한 사람의 사상 또는 재물의 손괴 발생 시 운전자에게 형사 책임 부과	교통사고처리특례법, 특정범죄가중처벌법 등 개정 (~'20)
		개선	자율주행 중 사고 시 운전자의 형사책임 재정립이 필요하며, 이를 위한 사회적 합의 필요	
12	보험규정 정비 (국토부, 법무부, 금융위) * 법률 개정 사항	기존	교통사고 발생 시 피해자 사상(死傷)에 대한 손해배상 보험은 자동차 보유자에게 가입의무 부과	(필요시) 자동차손해배상 보장법 등 개정 (~'20)
		개선	자동차 보험 가입의무 대상자 변화 등 논의 필요 (보유자→보유자·제작자)	
인프라 영역				
13	영상정보 수집·활용 규제 개선 (행안부, 방통위) * 법률 개정 사항	기존	자율주행차가 영상정보 수집·처리*시 개인정보 보호 법령 등 적용 여부 불명확하여, 자율주행 운전자 또는 자동차 업계의 개인정보보호법령 위반 우려 *예: 주행 중 보행자의 영상정보 수집·처리 등	개인정보보호법 유권해석 또는 (필요시) 개정 / 정보통신망법 개정 (~'20)
		개선	자율주행을 위한 영상정보 수집 및 처리가 가능하도록, 개인정보보호법 등 관련 규제의 적용여부를 명확히 하소 (~'19), 커넥티드카의 발전에 따라 정보통신서비스 제공자의 영상정보 처리에 관한 정보통신망법 관련 규정 개정 (~'20)	
14	위치정보 규제개선 (방통위) * 법률 개정 사항	기존	주행 중 물건의 위치 정보 수집 시 수집에 관한 소유자의 동의를 일일이 받아야 하는 문제	(기초치) 위치정보법 개정 완료 ( '18.4.17.) 및 시행 ( '18.10.18.) * 기발표
		개선	개인의 위치가 아닌 단순한 물건의 위치정보 수집에 관해선 사전동의 원칙 예외 적용	
15	자율주행 정밀맵 규제개선 (국토부)	기존	자율주행 관련 민간 업체의 정밀맵 활용에 관한 규제가 불명확하여 적극적인 활용 애로	(기초치) 국토지리정보원 국가 공간정보 보안관리



연번	이슈사항	정비내용		조치사항
	* 시행령 이하 개정 사항	개선	민간 업체 및 단체에 적용 가능한 국가공간정보 관련 국토지리정보원 규정 개정	규정 개정 완료 ('18.1.22 시행) * 기발표
2. 중기과제 : 조건부자율주행(Lv3) 상용화 · 고도자율주행(Lv4) 기반마련 단계 (2021~2025)				
운전 주제 영역				
16	군집주행 선두차량 자격 신설 (경찰청) * 법률 개정 사항	기존	자율주행 기술 개발로 가능해질 군집주행* 시 선두차량 운전 자격에 관한 기준 부재 *선두차량의 유도 및 제어에 따라, 후속 자율주행차량들이 짧은 간격(10m이하)로 늘어서서, 하나의 군집을 형성하여 주행	도로교통법 규정 신설 (~'22)
		개선	물류수송 등을 위한 군집주행시 선두차량운전자(또는 시스템)의 자격요건 신설	
17	사전 교육 의무화 (경찰청, 국토부) * 법률 개정 사항	기존	현재 운전 면허를 받으려는 사람에게 운전자 기본예절, 도로교통법령, 긴급자동차 길터주기 요령 등에 관한 교통안전교육 의무 부과	도로교통법, 자동차관리법 개정 (~'22)
		개선	발전해 가는 자율주행기능에 대한 사전 교육 의무화 (또는 제조사의 운전자에 대한 교육 의무화)	
18	모드별 운전자 주의의무 완화 (경찰청) * 법률 개정 사항	기존	현재 운전 중 휴대전화 등 영상기기 사용 금지	도로교통법 개정 (~'25)
		개선	자율주행 모드인 경우에 영상기기 등의 조작 허용	
차량 · 장치 영역				
19	자율주행 사고기록 시스템 구축 (국토부) * 시행령 이하 개정 사항	기존	자율주행차 사고 발생 시 사고기록 분석을 통한 운전자 및 시스템 간 책임 소재 분석이 필수적이거나, 사고기록 장치(사고 전후 일정 시간 동안 자동차의 운행정보를 저장 · 확인할 수 있는 장치) 장착 및 분석 등 사고기록 시스템 구축 미비	자동차관리법령, 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 개정 (~'21)
		개선	자율주행 사고기록 시스템 구축*에 관한 기준 마련 *사고기록장치 항목 및 장착 등 기준 마련, 사고기록 분석체계 마련 등	
인프라 영역				
20	군집주행 차량 요건 신설 (국토부, 경찰청) * 법률 개정 사항	기존	군집주행을 위해 차량이 갖추어야 할 H/W 또는 S/W 등 기술적 요건 부재	자동차관리법 규정 신설 및 (필요시)도로교통법 개정 (~'22)
		개선	H/W 또는 S/W기술진보에 따라 의무 안전거리 축소 등 군집주행 요건 개선	
21	군집주행 규제 관련 법 예외 신설 (경찰청) * 법률 개정 사항	기존	현행법상 안전거리확보 의무 및 2대 이상의 자동차가 앞뒤로 또는 좌우로 줄지어 통행하는 것을 금지하는 공동위험행위 금지조항으로 군집주행 불가	도로교통법 규정 신설 (~'22)
		개선	군집주행 허용을 위해 안전거리확보 및 공동 위험행위 금지 규정에 대한 특례 신설	
22	V2X(인프라/차량간/교통) 정보 제공방식 표준 및 관리 기준 마련 (국토부, 경찰청) * 법률 개정 사항	기존	연속류(예:고속도로) 등 일부 도로 구간에 대하여 통신 기반 자율주행을 가능케 하는 국제 인프라 정보 표준 포맷만 존재	도로교통법시행규칙, 국가통합교통체계 효율화법 등 규정 신설 (~'22)
		개선	전구간 인프라 정보에 대한 표준화 및 원격제어신호 등 표준화 기준 마련 필요 * 교통신호정보를 자율차에 제공하기 위한 교통신호 정보 표준안 마련 (~'18.12.)	
23	자율주행 시스템 보안	기존	통신기반 자율주행이 활성화 될 경우, 자율주행 시스템 해킹이나 개인정보 유출 등의 문제에 관한 보안대책 부재	자동차관리법, 도로법 규정 신설



연번	이슈사항	정비내용		조치사항
	(국토부, 과기정통부) * 법률 개정 사항	개선	자율주행차 운행 통신 인프라에 관한 사이버 보안 대응 등 인프라 관련 규정 마련 *예: 자율주행 전용 정보보안 소프트웨어 필수 장착 및 업데이트 의무화, 통신단말기 인증 및 보안기준 마련 등	(~'22)
24	자율주행 인프라 연계 및 관리기준 (국토부, 경찰청) * 법률 개정 사항	기존	자율주행 사고 발생 등을 방지하기 위한 인프라 관리 기준 부재 *예: 통신 인프라(ITS/지능형 교통체계)와 자동차간 연계 방안, 인프라 장애 시 대처 방안 등	도로법, 도로교통법 규정 신설 (~'22)
		개선	통신기반 자율주행을 대비하여 인프라 관리기준 정립	
25	자율주행 허용 도로 구간 표시 (경찰청, 국토부) * 법률 개정 사항	기존	자율주행차와 비자율주행차의 혼합 운행을 대비한 도로 표시 관련 기준 부재	도로교통법, 도로법 개정 (~'22)
		개선	혼합운행되는 상황을 대비하여, 자율주행이 허용되는 도로 구간의 표시에 관한 기준 설계	

### 11.1.2. 스마트도시계획 관련 법규제 대응 방안

#### □ 신기술 및 서비스 도입에 따른 대응

- 신기술과 관련된 서비스를 도입시 ICT분야 규제 샌드박스 관련 제도, 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률, 자율주행차 관련 법률 개정내용 등 관련 법을 적극적으로 사전에 검토하여 활용

The figure displays 12 regulatory sandboxes organized into three columns: ICT, Industry, and Financial.

- ICT융합 (ICT Convergence):**
  - 택시운송의 새로운 시도를 허용합니다 (Allows new taxi services):**
    - 택시의 합승운행 금지 (Prohibition of taxi carpooling)
    - 앱기반의 자발적 택시운송(1+1) 중개 서비스에 한해 허용 (Allowance for app-based voluntary taxi services (1+1) through intermediaries)
    - \* 19년 7월 시행 (Effective July 2019)
  - 손목형 심전도장치를 활용한 심장관리 서비스가 가능합니다 (Heart monitoring service using wrist-worn ECG devices is possible):**
    - 웨어러블 기기 활용, 환자 관리에 대한 의료법상 근거 불명확 (Unclear legal basis for using wearable devices and patient management under the Medical Act)
    - '위급 시 내원안내' 등 예외 인정 (Exception for 'Emergency arrival guidance' etc.)
    - \* 19년 7월 데이터의 보일 (Effective July 2019)
  - 공유주방 서비스가 시작됩니다 (Shared kitchen service starts):**
    - 동일 주방을 다수 사업자가 공유하는 창업 제한 (Restriction on startups sharing the same kitchen)
    - 온라인 기반의 주방·관련시설 대여·공유 서비스 및 공유주방 내 생산식품 B2B 판매 허용 (Allowance for online-based kitchen/related facilities rental/sharing services and B2B sales of food produced in shared kitchens)
    - \* 19년 7월 시행 예정 (Expected to start July 2019)
- 산업융합 (Industry Convergence):**
  - 도심지역에 수소충전소가 설치됩니다 (Hydrogen refueling stations will be installed in urban areas):**
    - 용도지역 제한, 건폐율 규제 등으로 설치 어려움 (Difficulty in installation due to land use restrictions and floor area ratio regulations)
    - 국회 등 4곳에 설치 (Installation in 4 locations including the National Assembly)
    - \* 19년 7월 국회 수소충전소 방문 예정 (Expected to visit the National Assembly hydrogen refueling station in July 2019)
  - 비의료기관에서 할 수 있는 유전자 검사의 종류가 확대됩니다 (Types of genetic tests that can be performed in non-medical institutions will be expanded):**
    - 12개 항목만 유전자 검사 가능(알부, 혈모, 노화 등) (Only 12 items of genetic testing possible (albumin, blood, aging, etc.))
    - 고혈압, 대장암, 위암 등 질병에 대한 유전자 검사 허용 (Allowance for genetic testing for diseases such as high blood pressure, colorectal cancer, and stomach cancer)
    - \* 19년 7월 시행 예정 (Expected to start July 2019)
  - 커피에 식용색소 사용 불가 (No use of food coloring in coffee):**
    - 식용색소를 활용, 다양한 이미지를 출력할 수 있는 '라떼아트 3D 프린터' 출시 (Introduction of 'Latte Art 3D Printer' that uses food coloring to create various images)
    - \* 19년 7월 시행 예정 (Expected to start July 2019)
- 혁신금융 (Innovation Finance):**
  - 해외여행자보험 가입이 편리해집니다 (Overseas travel insurance will be more convenient):**
    - 해외여행자보험 가입 시마다 상품설명·확인 등의 절차 이행 (Compliance with procedures for product explanation and confirmation at the time of overseas travel insurance enrollment)
    - 최초 보험가입 시에만 설명을 듣고, 이후 On/Off 방식으로 가입·해지 가능 (Explanation only at the time of first insurance enrollment, and then possible to join/terminate in On/Off manner)
    - \* 19년 7월 시행 (Effective July 2019)
  - 빅데이터를 활용한 부동산 시세평가가 제공됩니다 (Real estate price evaluation using big data will be provided):**
    - 50세대 미만 아파트의 경우, KB부동산 시세정보가 없어 대출 불편 (Inconvenience in loan due to lack of KB Real Estate price information for apartments with fewer than 50 households)
    - 빅데이터를 활용하여 정보 제공 (Provision of information using big data)
    - \* 19년 10월 시행 예정 (Expected to start October 2019)
  - 신용카드 기반의 송금서비스가 허용됩니다 (Credit card-based remittance service will be allowed):**
    - 신용카드 거래는 물품 판매, 용역 제공에 한정 허용 (Allowance for credit card transactions limited to goods sales and service provision)
    - 신용카드 기반의 개인 송금서비스 인정 (Recognition of individual remittance service based on credit cards)
    - \* 19년 7월 시행(카드사) 예정 (Expected to start July 2019 (card company))

[그림 IV-79] 규제 샌드박스 사례

## □ 스마트도시 조성 및 관리·운영 조례 검토

- 스마트도시의 미래상인 플랫폼도시로 성장하기 위한 기반을 조성하기 위하여 스마트도시 사업과 관련된 타 지자체의 사례를 참조하여 하남시에서 적합한 운영 조례가 필요시 관련 법을 참조하여 개정 추진
- 새로운 기술과 서비스 도입 시 임시 조치로 규제 샌드박스 제도를 활용하고 장기적인 측면에서 관련 사업 지원 및 서비스 확산을 위하여 조례를 개정 및 제정

[표 IV-153] 타 지자체 관련 법규 현황

시도명	관련 법규	내용	시행일
서울특별시	사물인터넷도시 조성에 관한 조례	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사물인터넷도시를 효율적으로 조성함으로써 안전, 복지, 교통, 관광, 환경 등 각 분야의 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질 향상 및 도시의 첨단기술 경쟁력 강화에 기여함을 목적</li> </ul>	공포일 : 2016.09.29 개정일 : 2019.03.28
광주광역시	사물인터넷도시 조성 조례	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사물인터넷도시를 효율적으로 조성함으로써 안전, 복지, 교통, 관광, 환경 등 각 분야의 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질 향상 및 도시의 첨단 기술 경쟁력 강화에 기여함을 목적</li> </ul>	제정일 : 2020.06.01
서울특별시	데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 조례	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서울특별시 공공데이터 제공 및 이용에 필요한 사항을 규정함으로써 빅데이터의 활용 활성화와 공공데이터의 개방 및 이용 확대, 지역 경제 활성화에 기여하는 것을 목적</li> </ul>	공포일 : 2016.03.24 개정일 : 2019.05.16
부산광역시	공공와이파이 제공 및 이용 활성화에 관한 조 례	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 부산광역시 내 공공와이파이를 구축하여 시민들이 자유롭게 이용하게 함으로써 시민 삶의 질 향상과 지역 경제 활성화를 도모하고자 공공와이파이 제공 및 이용에 필요한 사항을 규정함을 목적</li> </ul>	제정일 : 2020.07.15
경기도 의왕시	빅데이터 활용에 관한 조례	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 빅데이터 기반 구축 및 빅데이터 활용을 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 과학적 행정으로 효율성을 높이고 지역 경제 발전에 기여함을 목적</li> </ul>	제정일 : 2017.10.12



## 11.2. 스마트도시 홍보 방안

### 11.2.1. 홍보 전략

- 온·오프라인 홍보는 스마트도시서비스 제공 시점이 아닌 스마트도시 기획 단계부터 인프라 조성단계, 서비스 개발 및 콘텐츠 제작단계, 시험운영단계, 상용 서비스단계 등 단계별로 체계적인 계획과 시행이 필요
- 스마트도시로서의 하남을 온·오프라인 홍보하기 위해 도시 이미지 변화를 기반으로 사용자가 일정 수준 이상의 반복적, 지속적으로 홍보할 경우 성공적 가치를 창출
  - 온라인, 오프라인의 다양한 매체를 이용하여 하남시 스마트도시의 이미지 홍보
  - 민간·공공투자시 경제성을 확보하기 위하여 스마트도시에 대한 효과적 홍보가 중요
  - 시민에게 공지하는 전통적인 홍보도 필요하지만, 이용자의 참여를 촉진하는 방안과 매체별 맞춤형 노출 방안이 더욱 중요
  - 시민들의 스마트도시에 대한 올바른 인식을 제고시켜 스마트도시서비스를 활성화
- 스마트도시서비스가 특정 공간을 중심으로 이루어지는 경향이 큰 특징을 감안하여 제3기 신도시와 스마트도시로서 전환하는 시점을 기점으로 다양하고 적극적인 매체 노출 전략 수립 필요

### 11.2.2. 스마트도시 홍보 방안

- 시민반응에 따른 홍보 유형을 분류하여 홍보 목적과 홍보 내용을 수립하여 차별화된 방법으로 홍보 활동을 추진

[표 IV-154] 홍보 유형별 홍보 방안

홍보 유형	홍보 목적	홍보 내용
홍보(Sense)	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍보 메시지 노출</li> <li>모든 홍보 대상들에 대해 하남시의 이미지를 각인시키고, 하남시의 인지도를 확산시킴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시의 소개 위주의 정보 제공</li> <li>하남시 홍보 대상자의 정서를 자극할 수 있는 감성적 메시지 전달</li> </ul>
인지도 제고(Feel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍보 메시지 확산</li> <li>하남시의 이미지 인지를 전제로 하여, 하남시와 관련된 세부 정보에 관심을 갖기 시작하는 단계에 적합한 홍보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>타 도시와는 차별화된 하남시만의 거주/생활 및 문화/관광 정보 등 보다 세부적인 안내 정보</li> </ul>
이해 촉진(Think)	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍보 메시지의 수용 및 홍보 대상의 태도 변화 유도</li> <li>하남시의 세부 정보에 많은 주의를 기울이고, 자체 분석하여 시로의 이주 및 방문에 대한 욕구를 충족시킬 수 있는 홍보 내용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고양시의 거주민 및 도시 방문객이 얻을 수 있는 가치 등을 하남시 홍보 대상별로 정보 제공</li> </ul>
도시 유입 확대 유도(Act)	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍보 대상의 행동 변화</li> <li>하남시 홍보 대상자의 하남시내로 유입시키기 위해 실제 행동으로 이어질 수 있는 촉진 수단을 포함한 홍보 내용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시를 방문 및 관람할 수 있는 방문 프로그램 제공</li> <li>도시개발 단계에서 오프라인 홍보관 활용 방안 고려</li> <li>하남시 방문 설문 및 아이디어 공모</li> <li>하남시에서 제공되는 각종 부가서비스 제공</li> </ul>

- 하남시에서 추진하고 있는 스마트도시 사업에 대하여 홍보 매체를 활용하여 적극적인 홍보 활동을 추진
  - 국내·외 주요 포털(인터넷 검색 엔진, 지역 내 파워 유저), 하남시 보유 홍보 매체 및 오프라인(홍보물 및 책자, 지역 언론)을 활용

[표 IV-155] 홍보 매체 활용 사례

구분	방안	내용
온라인 홍보	국내·외 주요 포털	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인터넷 검색 엔진 검색 키워드 이용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구글, 네이버, 다음 등 검색 결과에 상위 노출</li> </ul> </li> <li>■ 지역 내 모바일 및 인터넷 파워 유저에 인센티브를 주고 홍보</li> </ul>
	하남시 보유 홍보 매체	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하남시 홈페이지를 통한 대시민 홍보</li> <li>■ 도로전광표지시스템(VMS)을 활용한 홍보</li> <li>■ 버스정보안내시스템(BIS)을 활용한 홍보</li> </ul>
오프라인 홍보	홍보물 및 책자	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 하남시 스마트도시의 이미지를 잘 표현할 수 있는 홍보물 제작 및 배포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추진 배경, 사업개요, 추진 효과, 변화 모습 등</li> </ul> </li> <li>■ 홍보 책자를 제작하여 시청, 행정복지센터 및 공공기관 등 협조 기관에 비치</li> </ul>
	지역 언론	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지역방송, 지역신문의 활용을 통해 대표 스마트도시에 대한 이미지 홍보</li> </ul>

- 중앙부처에서 추진하는 스마트도시 World Forum, 공공기관에서 추진하는 프로젝트 및 주요 기관에서 개최하는 행사 등에 적극적으로 참여하여 하남시 스마트도시를 홍보하고 협력체계 구축

[표 IV-156] 스마트도시 관련 주요 행사

행사명	개최기관	비고
한국-싱가포르 스마트시티 언택트 로드쇼 웨비나	국토부, KOTRA 융복합산업팀	2020년 8월
AI KOREA 2020	부산정보산업진흥원, BEXCO	2020년 9월
2020년 브이월드 세미나	공간정보산업진흥원	2020년 10월
인천스마트시티포럼	인천광역시	2020년 10월
MWC19	Barcelona	2019년 2월
행안부·WeGo·세계은행·ITU 공동개최 스마트시티 워크숍	한국정보화진흥원 글로벌센터	2019년 7월
2019 스마트국토엑스포	국토교통부	2019년 8월
스마트시티 서밋 아시아	국토교통부	2019년 9월
2020 서울 스마트시티 리더스 포럼	서울특별시	2020년 9월





V.

## 계획의 집행관리

1. 개요
2. 단계별 추진계획 수립
3. 자원조달 및 운용
4. 협력 거버넌스 구성





## V. 계획의 집행관리

### 1. 개요

#### 1.1. 목적

- 하남시 스마트도시계획의 부문별 계획을 이행하기 위한 단계별 추진계획, 추진체계, 자원 조달 및 운영 방안을 기술함

#### 1.2. 주요 내용

##### □ 단계별 추진계획 수립

- 계획의 집행관리 추진방향과 주요 고려사항을 점검하여 사업의 실행력을 높이기 위한 실행전략을 수립
- 스마트도시서비스의 구축 우선순위를 평가하고 기반/조성단계(2021~2022), 확산발전단계(2023~2024), 고도화단계(2025~ )별 계획을 제시

##### □ 자원조달 및 운용

- 스마트도시 사업 추진 관련 타 지자체의 구축비용, 운영비용, 민관협력사례 및 민간출자 사례 등 사례와 특징을 분석함
- 하남시 스마트도시서비스, 기반시설 별 전체 소요예산을 산출함
- 서비스와 기반시설의 분야별, 단계별 자원조달 방안을 제시함

##### □ 협력 거버넌스 구성

- 하남시 스마트도시 사업의 추진 방안과 추진조직을 제시함
- 스마트도시 사업 추진 관련 타 지자체의 운영조직과 추진체계 사례와 특징을 분석함

## 2. 단계별 추진계획 수립

### 2.1. 추진방향

#### □ 단계별 추진체계

- 하남시 스마트도시 계획은 2025년을 목표연도로 하여 정책적, 경제적, 기술적 고려 사항을 검토하여 단계별 이행계획 수립
- 전략적 중요도 및 경제적 타당성을 검토하여 균형 있는 사업배분이 이루어지도록 하며 기술적으로 실행 가능한 추진계획을 수립하여 로드맵을 조정

#### □ 단계별 구분

- 단계별 이행계획 수립 시에는 현재의 여건 분석, 관련 기술 개발 현황, 네트워크 등 공공 및 민간 인프라의 현황 그리고 하남시의 재정여건이 고려되어야 함
- 단계별 집행계획은 계획부문 및 사업내용, 투자계획, 재원조달계획으로 구성

### 2.2. 주요 고려사항

#### 2.2.1. 정책적 요인

##### □ 전략적 중요도 및 상호연계 고려

- 하남 스마트도시의 목표, 비전, 전략 등의 측면에서 단계별 방향성을 사전 검토하고 수립 대상 간 상호연계성을 고려하여 반영
- 민선7기의 시정목표인 시민 참여로 만드는 혁신도시, 첨단과 연대의 공존 잘사는 도시, 편리하고 세련된 명품도시, 역사와 레저문화로 즐거운 도시, 삶과 꿈을 키우는 희망찬 도시의 공약 집행력 제고

#### 2.2.2. 경제적 요인

##### □ 경제적 타당성 검토

- 단계별 투자비·운영비를 고려하여 적절한 비용 배분이 이뤄지도록 로드맵을 조정
- 공공성·사업성의 균형적인 접근
- 대시민 서비스의 공공적 성격과 지속발전 가능한 사업적 성격을 균형 있게 접근

#### 2.2.3. 기술적 요인

##### □ 최신 기술에 대한 타당성 검토

- 첨단 정보통신 기술 상용화, 표준화 정도 및 발전 추세를 고려하여 기술적 구현 용이성이 높은 과제를 우선 추진



## 2.2.4. 단계적 접근 및 이행 원칙

### □ 자원 배분의 최적화

- 하남시 재정 기반의 연차별 비용투자나 영역별 배분비율 등 투입자원의 제약 요건을 고려하여 우선순위를 조정하여 최적화 시나리오를 도출
- 중앙정부(국토교통부, 행정안전부 등)의 지원사업과의 연계를 통한 예산 절감

## 2.3. 실행전략

### 2.3.1. 실행전략 수립 배경

- 수립된 비전과 목표를 달성하고 효율적이고 체계적으로 사업을 이행하기 위한 실행 전략을 별도로 수립
- 하남시 공무원을 대상으로 워크숍을 실시하여 사업기간 동안 실질적인 주요 이슈사항을 도출하여 스마트도시서비스와 기반시설에 대한 투자효과를 극대화하기 위한 전략적인 접근을 시도

### 2.3.2. 실행전략

#### □ 미사, 감일, 위례, 교산 개발에 따른 안정적인 스마트도시서비스를 제공하기 위한 스마트도시 통합운영센터 구축

- 기존 BRT 환승센터 건물에 있는 CCTV통합관제센터를 데이터 플랫폼 도시로서의 위상을 고려한 통합운영센터로 전환
- 빅데이터시대에 부흥하는 안정적인 데이터관리를 위한 데이터센터 Tier 3급 센터 전용 건물로 이전

#### □ 시민과 함께 만드는 스마트도시의 새로운 모델 제시

- 도시문제를 해결하고 삶의 질을 향상시키기 위한 스마트도시는 시민들과 공감하고 함께 참여하는 기반 조성이 중요
- 스마트도시와 관련 새로운 지식을 습득하고 적극적으로 도시개발에 참여하기 위한 여건을 조성하여 하남시의 스마트도시화에 따른 시민들의 스마트 시민화 추진
- 리빙랩을 통한 지속적인 시민 참여 유도로 창의적인 아이디어와 새로운 서비스를 체험하기 위한 공간을 제공하여 시민이 만들어 가는 도시로 발전



[그림 V-1] 하남시만의 스마트도시 모델 구현 방안

## □ 자족도시를 달성하기 위한 지역산업 육성에 기여

- 하남시의 지역 경제를 활성화하고 기업들이 새로운 시장을 창출하고 형성하기 위하여 스마트도시계획과 접목 시도
- 공공과 민간 데이터의 유기적 연계, 일관성 유지, 상호 운용성을 확보하여 데이터의 이용 및 유통 창구를 제공하여 수집되는 데이터를 활용한 새로운 비즈니스 창출
- 스마트도시 사업과 관련된 스마트타운 챌린지 사업과 같은 공모사업에 대한 정보 공유와 협력을 통하여 관련 기업들이 적극적으로 참여함으로써 기업 활동을 촉진
- 기업 간 커뮤니티를 형성하여 상호 정보 공유 및 교류를 통한 시너지 효과 기대
  - 소비자인 시민, 새로운 시장 창출이 필요한 기업, 지역 발전을 통한 삶의 질 개선을 목표로 하는 공공부문이 협력하는 협력체계 구축
  - 리빙랩 등을 활성화하여 정보 교류 및 비즈니스 모델을 발굴하고, 다양한 도시문제를 해결하기 위한 ‘사용자 참여형 혁신공간’ 으로 테스트베드 환경을 조성

## □ 국내 스마트도시 인증제도 인증을 통한 하남시 위상 제고

- 스마트도시계획의 기반이 되는 국토부의 제3차 스마트도시 종합계획에 포함된 인증 제도에 적극적인 참여로 하남시의 스마트도시화에 대한 객관적인 평가와 검증을 통하여 하남시의 위상을 제고



## 2.4. 서비스 단계별 추진계획

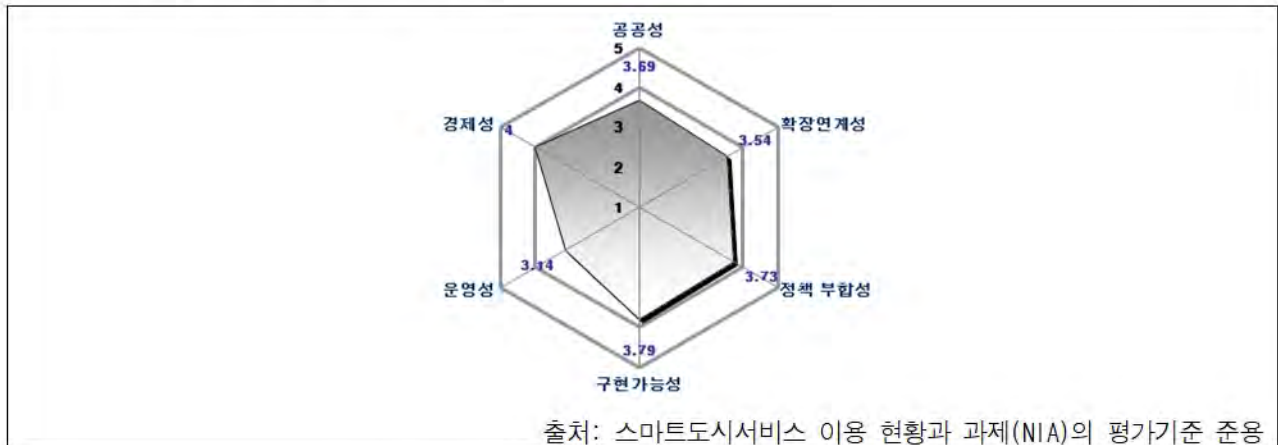
### 2.4.1. 서비스 우선순위 선정 절차

#### □ 스마트도시 사업 추진계획의 구성

- 해당 추진계획은 스마트도시 사업 개발에 대한 의의를 정의하고 스마트도시서비스 및 기반시설 및 관리운영 부문의 계획 시기 등을 예측함으로써 보다 효율적이고 체계적인 우선순위 설정을 가능하게 함

#### □ 우선순위 평가지표

- 우선순위 평가기준으로 확장연계성, 정책 부합성, 구현가능성, 공공성, 운영용이성, 경제성을 평가하고 그 세부내용은 아래와 같음



[그림 V-2] 우선순위 주요 평가 기준

[표 V-1] 스마트도시 사업의 우선순위 평가지표 및 내용

구분	평가요소	세부 내용
실현 가능성	확장연계성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시스템 및 현장장비 관점에서 향후 하남시 전역 확장가능 여부</li> <li>▪ 하남시 및 중앙정부 타 서비스와의 연계 용이성</li> </ul>
	정책부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하남시 상위 또는 관련 계획과의 부합 수준</li> <li>▪ 하남 스마트도시 비전, 전략과의 부합 수준</li> </ul>
	구현가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기반 기술의 존재 여부, 기존 시스템 존재 여부, 요구 기술 확보 가능성</li> <li>▪ 규제/의무조항의 존재여부 및 법/제도 변경에 대한 용이성 수준</li> </ul>
기대효과	공공성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공공 목적에서의 제공 필요성 수준</li> <li>▪ 지역 인구 대비 서비스 수혜자, 서비스 사용요금 수준서비스 사용 만족도, 서비스 이용 시 불편한 정도</li> </ul>
	운영용이성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서비스 운영, 시스템 유지보수의 용이성</li> </ul>
	경제성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 필요자원의 규모, 운영비용을 감안한 비용 대비 편익 수준, 수익 창출 가능성</li> </ul>

- 본 계획에서는 하남시 관련 부서별 면담을 통하여 확장연계성, 정책부합성, 구현가능성, 공공성, 운영용이성, 경제성의 6개 항목으로 평가함

## 2.4.2. 서비스 우선순위 평가

[표 V-2] 서비스 우선순위 평가

순 번	구 분	실현가능성			기대효과			점수 (백분율 평균)	추진 순위 (그룹)
		확장 연계성	정책 부합성	구현 가능성	공공성	운영 용이성	경제성		
1	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	3	4	4	4	4	3	73	1
2	자율주행 버스 서비스	2	4	3	4	3	4	67	3
3	하남형 스마트 주차 연계 서비스	4	5	5	4	4	4	87	1
4	보행자 안심 서비스	3	5	5	4	4	3	80	1
5	퍼스널 모빌리티 공유 서비스	4	4	5	4	4	4	83	1
6	하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)	4	5	4	4	4	4	83	1
7	쓰레기 관리 서비스	3	4	3	4	3	3	67	3
8	ITS 서비스	4	5	5	4	4	4	87	1
9	데이터 마켓플레이스 서비스	4	4	3	4	3	3	70	2
10	하남형 디지털 시장실 서비스	4	4	4	4	4	3	77	1
11	온라인 하남시민 비대면 서비스	4	4	4	4	4	4	80	1
12	스마트 상수도 관리 서비스	4	3	4	5	4	4	80	1
13	디지털 트윈 서비스	3	4	2	4	3	3	63	3
14	공공 WiFi서비스	4	5	5	5	4	4	90	1
15	독거노인 함께 서비스	4	4	4	4	4	3	77	1
16	AI 추적 안심귀갓길 서비스	3	5	4	5	4	4	83	1
17	AI기반 영상감시 서비스 (CCTV)	5	5	5	5	5	4	97	1
18	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	4	5	4	5	4	4	87	1
19	스마트 팜 서비스	3	3	5	4	4	3	73	1
20	하남 역사 문화의 거리 서비스	3	4	5	5	4	3	80	1
21	스마트 Park 서비스	4	4	3	4	3	3	70	2

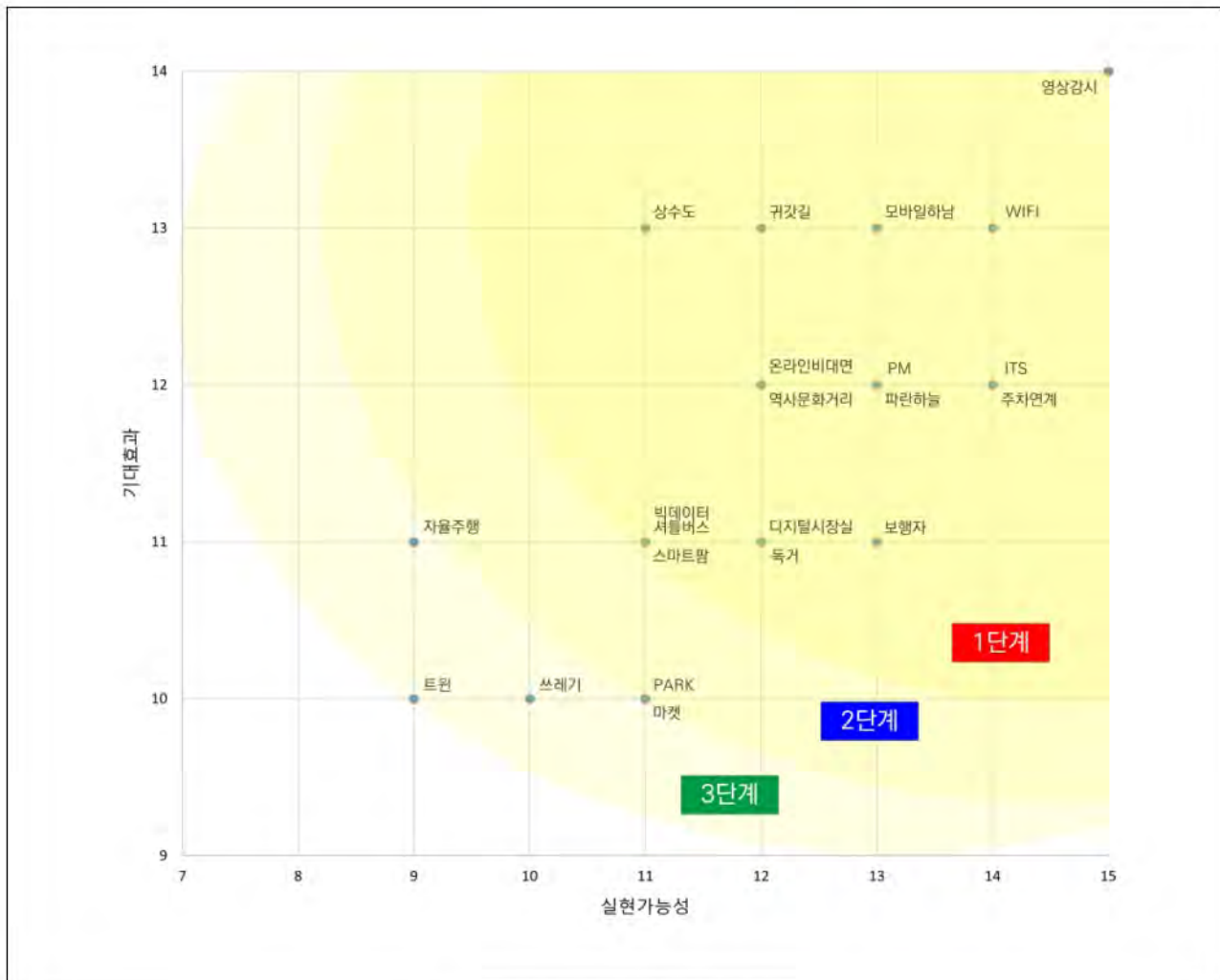
대분류	중분류	평가 척도				
		매우 적(낮)음	적(낮)음	보통	많(높)음	매우 많(높)음
실현 가능성	확장 연계성	1	2	3	4	5
	정책 부합성	1	2	3	4	5
	구현 가능성	1	2	3	4	5
기대 효과	공공성	1	2	3	4	5
	운영 용이성	1	2	3	4	5
	경제성	1	2	3	4	5



- 평가 그래프 분석결과를 토대로 실현가능성과 기대효과를 평가기준으로 매트릭스를 작성하면 아래와 같음

[표 V-3] 서비스 우선순위별 그룹

구분	1그룹(단계)	2그룹(단계)	3그룹(단계)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>실현가능성과 기대효과가 모두 높은 서비스로 우선수행 과제로 선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기대효과와 실현가능성이 1그룹보다 낮은 서비스로 차순위 수행과제로 선정함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기대효과와 실현가능성이 낮은 서비스로 장기수행 과제로 선정함</li> </ul>
점수 (백분율평균)	~ 73	70 ~ 72	60 ~



[그림 V-3] 서비스 우선순위

### 2.4.3. 서비스 단계별 추진계획

- 스마트도시 5개년 투자계획을 3단계로 구분하여 서비스 고도화 추진

[표 V-4] 서비스 단계별 추진계획 수립

구분	서비스 Theme	서비스명	1단계(기반/조성 단계) (2021~2022)	2단계(확산발전 단계) (2023~2024)	3단계(고도화 단계) (2025~)
1	주거 환경 개선	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	빅데이터 분석, 서비스 도입	서비스 고도화	
2		자율주행 버스 서비스		자율주행 시범	자율주행
3		하남형 스마트 주차 연계 서비스	연계 방안 수립, 서비스 도입	로봇주차 도입	서비스 고도화
4		보행자 안심 서비스	서비스 지역 확대		
5		퍼스널 모빌리티 공유 서비스	전동 킥보드 도입	서비스 지역 확대	
6		하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)	서비스 지역 확대		
7		쓰레기 관리 서비스	다목적 CCTV 활용	다목적 CCTV 활용	쓰레기 배출 서비스 도입
8		ITS 서비스	ITS기본계획, 21년 ITS구축사업	C-ITS 투자	C-ITS 투자
9	효율적 시정	데이터 마켓플레이스 서비스	통합플랫폼 고도화	서비스 도입	
10		하남형 디지털 시장실 서비스	서비스 도입 통합플랫폼 고도화	서비스 고도화	
11		온라인 하남시민 비대면 서비스		서비스 도입	
12		스마트 상수도 관리 서비스	서비스 도입	서비스 확대	
13		디지털 트윈 서비스		시범운영	서비스 고도화
14	삶의 질 제고	공공 WiFi서비스	서비스 지역 확대		
15		독거노인 함께 서비스	서비스 지역 확대		
16		AI추적 안심귀갓길 서비스	서비스 지역 확대		
17		AI기반 영상감시 서비스(CCTV)	선별관제 확대, AI기반 CCTV확대	AI기반 CCTV확대	서비스 지능화, AI기반 CCTV확대
18	레저 문화	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	서비스 도입	서비스 고도화	
19		스마트팜 서비스	서비스 도입	서비스 지역 확대	
20		하남 역사 문화의 거리 서비스	서비스 도입	서비스 지역 확대	
21		스마트 Park 서비스		서비스 도입	



## 2.4.4. 서비스 성과관리

### □ 성과관리의 목적

- 5개년 스마트도시 계획에 수립된 서비스들의 지속성을 확보하고 실행력을 높이기 위하여 스마트도시서비스 수준을 지속적으로 측정, 평가함으로써 시민들의 만족과 서비스 품질을 개선하기 위함

### □ 성과관리 대상

- 스마트도시서비스 중에서 하남시만의 서비스 차별화를 위해 권고된 서비스와 관련된 AI기반 영상감시 서비스와 하남형 스마트 주차 연계 서비스 2개에 대한 성과관리 항목을 제시하여 향후 사업 실행 시 관리지표로 제안하고 향후 성과관리 대상을 확대하도록 함

### □ 성과관리 지표

[표 V-5] 단계별 성과관리 지표 (예시)

서비스명	지표	목표	기준연도 (2020년)	1단계	2단계	3단계	비고
AI기반 영상 감시 서비스	투자비 및 운영비 절감(방범 CCTV의 다목적 CCTV 전환비율)	70%	방범 전용 운영	50%	60%	70%	
	연계기관과의 연계 (정보제공 증가율)	3% /단 계	N횟수	기준년 도+3%	1단계 +3%	2단계 +3%	경찰서 영상 정보제 공
	지능화 성과 (선별관제 도입 비율)	60%	선별관리 CCTV 41%	50%	55%	60%	
	공영주차장 이용 활성화 (주차면 수 증가)	주차면수 10% 증가	739면	800면	810	813면	
하남형 스마트 주차 연계 서비스	공영주차장 이용률	2% /단계	N %	기준연 도+2%	1단계 +2%	2단계 +2%	
	연계 서비스 접속률	15%	0%	5%	10%	15%	

### 3. 재원조달 및 운용

#### 3.1. 기본방향

##### □ 다양한 재원조달 방안의 강구

- 타 지자체들의 다양한 스마트도시 구축 및 운영에 대한 사례들을 조사 분석하여 하남시에 적합한 최적의 재원조달 모델을 제시
- 본 계획에서 제시된 스마트도시서비스, 기반시설, 통합운영센터 등의 사업을 모두 공공 재정사업으로 추진하기에는 어려움이 있으므로 민간자본, 민관 협력사업, 중앙정부 사업을 유치하는 등의 다양한 재원조달 방안을 강구해야 함
- 공공성과 사업성을 기준으로 제안된 스마트도시 사업을 평가하여 민간사업화 가능한 사업을 분류하고, 사업유형별로 최적의 재원조달 방안을 모색해야 함

##### □ 재무현황을 고려한 재원조달 방안 제시

- 중앙정부의 시범사업 유치 및 국비조달
  - 중앙정부의 국가정보화기본계획 등 국토교통부 이외에도 스마트도시와 관련된 활성화 사업을 시행하고 있으므로 관련 정부사업과의 연계성을 적극 검토하여 국비를 유치 하도록 해야 함
- 민간자본 유치 및 민관협력사업 활성화
  - 스마트도시 활성화를 위해서는 민간의 역할이 중요하므로 민간의 참여를 유도하고, 민관협력 사업을 추진하여야 할 것임
  - 수요가 있으며 수익이 창출될 수 있는 서비스는 가급적 민자사업으로 시행하도록 하되, 사업의 성격을 감안하여 공공과 민간의 역할을 명확히 하도록 해야 함
- 기존 추진 중인 사업의 재원 활용
  - 하남시가 추진 중인 도시개발사업, 도시재생사업 등을 시행할 때 스마트도시 기반 시설이나 서비스를 공급할 수 있도록 하여 스마트도시계획에 포함된 재원을 절감하고 상호 계획 간 연계를 통한 사업 추진으로 효율적인 예산 집행을 유도



## 3.2. 재원조달 사례분석

### 3.2.1. 구축비용 재원조달 사례

#### 가) 타 지자체 사례

##### □ 부산광역시

- 서비스별 경제성, 재무성 분석을 통해 재정, 민자, 민간사업의 방식으로 구분하여 구축비 조달계획을 가지고 있음
- 사업화 방식 결정 기준은 서비스별 경제성과 재무성 분석을 통하여 결정하였음
- 서비스별 사업화 방식 분류 기준
  - 시 재정사업 추진 사업 : 대시민 스마트도시 체험을 위한 부산시 사업(스마트도시 체험서비스 등)
  - 국비지원사업 추진 : 부산항 스마트Port 사업(연계운송통합 서비스 등)
  - 민자사업 추진 : SOC사업(교통정보 통합관리서비스 등)
  - 민간사업 추진 : 통신네트워크(FTTH 등)

##### □ 파주 운정

- 서비스별 공공성과 수익성을 기준으로 분양가에 반영, 민관협력, 민간사업자 유치를 통해 재원을 확보함
- 스마트도시 구축사업비는 분양가에 반영하는 방식으로 재원을 조달하고 세부적으로는 유무선 공공인프라, 도시기능별 필수 스마트도시서비스, 도시통합운영관리 분야가 이에 해당함
- 민관협력은 민간 투자법에 명시된 SOC사업이 가능함
- 민간사업자 유치는 민간인프라(FTTH), 스마트주거(스마트컨텐츠, 홈 오토메이션, 홈 시큐리티), 스마트업무(ASP, 스마트회의) 등이 해당함

##### □ 광고 신도시

- 서비스별 공공, 민간, 민관합작 비용부담 가능성을 검토하고 있음
- 구축비 조달은 광고신도시 사업자가 부담하는 것으로 되어 있음
- 스마트도시서비스, 센터 및 인프라가 사회기반시설로서 공공서비스를 제공하기 위한 사업으로 분류함

##### □ 안산시

- CCTV기반의 스마트방범·방재서비스 사업을 임대형 민자사업(BTL) 방식으로 추진함
- 임대형 민자사업으로 총 246억 원을 투입하여 스마트도시 사업을 추진함

## 나) 타 지자체 사례별 특징

- 부산광역시 스마트도시 사업의 상당부분을 민간자본을 활용하고, 정부사업 유치와 스마트도시에 적용 가능한 민관협력모델을 개발하여 활용하고 있음
- 파주 스마트도시 사업의 경우는 분양가에 반영, 공공재정, 민관협력, 민자유치 등을 통해 구축 재원조달계획을 수립함
- 광교신도시 스마트도시 사업의 구축 재원은 경기도시공사 및 지자체를 통해 마련함
- 안산시 스마트도시 사업은 CCTV구축사업을 BTL방식으로 추진하여 행정력과 시 예산 절감을 도모하고 있음
- 파주, 광교, 부산, 안산 등에서 민간자본 유치로 사업을 추진 중인데, 공공성이 강하고 전문성이 요구되는 사업에 대해서는 민관협력이 효율적임

### 3.2.2. 운영비용 조달 사례

#### 가) 타 지자체 사례

##### □ 부산광역시

- 민자사업은 BTL 방식을 준용한 서비스구매계약 방식으로 추진
- 민자사업 추진 시 서비스별 독립 SPC설립이 아닌 총괄관리 방식을 권고
- 민자사업 서비스별 독립적인 사업시행자 설립이 아닌 총괄 관리방식을 택함으로써 민자 사업의 운영 비용절감 및 운용효율 향상을 추구

##### □ 파주 운영

- 스마트도시 운영의 책임은 파주시에 있으나 업무분야별로 운영방식을 구분함
- 지자체 관리·운영 대상 사업: 기존 파주시 또는 유관인력이 필요한 업무(기획 및 관리, 통합 모니터링)
- 민간 아웃소싱 대상 사업: 전문성 확보와 관리 운영비를 절감할 수 있는 업무(시스템 점검 및 서비스 지원 분야 등은 전문 민간업체와 시스템 관리 계약을 통해 아웃소싱)
- 시설관리공단 운영 대상 사업 : 기존 파주시 시설물관리공단에서 관리할 수 있는 업무 (인프라, UIS 등)

##### □ 광교 신도시

- 운영비는 지자체 예산, 수익사업, 해당기관 예산을 통해 조달
- 광교 신도시 스마트도시에만 특화된 서비스는 지자체가 일부 부담하고 수익 사업을 활용하여 재원조달
- 센터에 취합되지 않는 서비스의 경우 해당기관 예산으로 조달
- 기존 수원시와 용인시 수준과 유사한 서비스의 경우 형평성 차원에서 지자체가 부담



## □ 타 지자체 사례별 특징

- 시민의 생활의 질을 유지하기 위한 기본사업은 시의 재정으로 추진
- 사업의 특성에 따라 시설관리공단 등 지방공기업, 민간, 민관협력의 다양한 방법으로 추진
- 기본적 도시운영의 효율화를 위해서 민간의 아웃소싱을 활용하고 특수목적회사(SPC)의 설립 등 조직적인 방안 모색
- 수익모델을 개발하여 수익사업 등을 통한 운영비용 조달
- 민자사업의 경우 총괄관리방식 등의 채택으로 관리비용의 최소화 추구

### 3.2.3. 민관협력 사례

#### 가) 타 지자체 사례

##### □ 서울시

- LED 전자현수막, 공용자전거, 교통카드시스템 구축 사업 등에 BOT/BTO 방식의 민관협력 모델을 적용하여 성공적인 사업 추진을 진행하였음

[표 V-6] 서울시 민관협력 사례

구분	내용
LED 전자현수막 게시대 설치 및 운영 사업 (서초구)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주관기관 : 서초구청/LG CNS</li> <li>▪ 사업내용 : 최첨단 LED 영상광고 게시 현수막 구축 사업</li> <li>▪ 사업기간 : 2007년 11월~2008년 10월</li> <li>▪ 총사업비 : 약 70억원</li> <li>▪ 추진방식 : BTO(100% 민간투자를 통한 구축 및 완공 후 기부체납, 참여사는 운영수익을 통해 투자비용 회수)</li> </ul>
공용자전거 대여 및 관리 사업(서울시)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주관기관 : 서울시/LG CNS, 한화S&amp;C, 삼천리 등 국내 5~6개사 유치</li> <li>▪ 사업내용 : 공용자전거 대여 및 관리체계 구축</li> <li>▪ 사업기간 : 2008년 1월 ~</li> <li>▪ 추진방식 : BTO(서울시는 각종 제도, 시설개선 비용을 지원하고, 민간투자를 통한 구축 완공 후 기부체납, 참여사는 운영수익을 통해 투자비용 회수)</li> </ul>
교통카드 시스템 구축(서울시)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주관기관 : 서울시/LG CNS 컨소시엄</li> <li>▪ 사업내용 : 지하철, 버스의 통합 전자 결제시스템 구축</li> <li>▪ 사업기간 : 2003년 11월~2004년 6월</li> <li>▪ 총사업비 : 약 1,200억원</li> <li>▪ 추진방식 : BOT(100% 민간유치를 통한 민관협력)</li> </ul>

- LED 전자현수막 게시대 설치 및 운영사업 세부 현황
  - 제도 개선 : “서울특별시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례” 개정(신설 부분)

[표 V-7] 서울시 서초구 옥외광고물 등 관리 조례 개정(안)

조 례	내 용
제2조(광고물 등의 허가 및 신고 시 제출서류 등)	④구청장은 제10조에 따라 설치한 전자현수막 게시대의 경우에는 온라인 문구를 승인함으로써 신고필증 교부에 갈음할 수 있다.
제10조(공공시설물이용 광고물의 표시방법)	①영 제26제1항제5호에 따라 광고물을 표시할 수 있는 편익시설물은 다음 각 호와 같다. 3.전자현수막 게시대 ②구청장은 전자현수막 게시대 설치를 결정한 경우에는 설치장소와 수량 등을 고시하여야 한다. ③제2항에 따라 설치하는 전자현수막 게시대의 표시방법은 위원회의 심의를 거쳐 구청장이 따로 정할 수 있다.
제14조(현수막의 표시방법)	①영제30조의2에 따라 현수막은 다음과 같이 표시하여야 한다. 6.현수막(지정게시대 포함)을 표시하기 위하여 전기를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 제11조에 따라 설치한 전자현수막 게시대의 경우에는 그러하지 아니한다.

- 설치 위치 : 신사역(4번 출구), 강남역(5번 출구), 양재역(2번 출구), 교대역(5번 출구), 방배역(1번 출구), 강남성모병원 앞의 6곳에 광고표출
- 광고 절차 : 광고주 가입 및 접수 → 담당자 검토 → 광고 체결 → 광고게시
- 광고게시 시간(06시 ~ 24시)과 이미지(800\*192pixels size) 및 동영상(15초)

[표 V-8] LED 전자현수막 광고 요금

구 분	단기 요금 (10일 1구좌)	장기 요금 (1개월, 3개월, 6개월, 12개월)
상업광고	▪ 125,500원(광고료 105,000 + VAT + 수수료 10,000)	▪ 1개월 : 560,000원(광고료+VAT+수수료) ▪ 3개월 : 1,660,000원(광고료+VAT+수수료) ▪ 6개월 : 3,310,000원(광고료+VAT+수수료) ▪ 12개월 : 6,610,000원(광고료+VAT+수수료)
공익광고	▪ 55,000원(광고료 50,000 + VAT)	▪ 1개월 : 165,000원(광고료+VAT) ▪ 3개월 : 495,000원(광고료+VAT) ▪ 6개월 : 990,000원(광고료+VAT) ▪ 12개월 : 1,980,000원(광고료+VAT)

## 나) 타 지자체 사례 특징

### □ 지자체-사업자간의 긴밀한 파트너십 구축

- 지자체와 사업자 사업성공에 대한 적극적 의지(지자체-공익, 사업자-수익 확보)
- 사업자의 원활한 사업진행을 위한 지자체의 체계적인 협조 및 지원

### □ 민간투자 유치에 위한 인센티브 적극 활용

- 사업자 간의 이해관계 충돌로 공공사업의 사업 리스크 내재(신용카드사 사업이탈)
- 사업초기 운영의 안정을 위해 일정기간 동안 사업비보조, 세제 및 금융지원 필요

### □ 사업에 대한 철저한 타당성 검토

- 공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토
- 사업 구체화 후 매력적인 인센티브 제공을 통한 민간사업자의 투자유도



### 3.2.4. 민간출자 사례

#### 가) 타 지자체 사례

##### □ 안산시 첨단 스마트도시 광대역 정보통신망 구축 민자사업(BTL)

- 안산시는 전국 최초로 임대형 민자사업(BTL)을 도입하여 시 전체를 관리하는 첨단 안산 스마트도시 광대역 정보통신망 구축사업을 완료함과 동시에 안산 스마트도시 통합관제 센터를 개소함
- 안산지역 행정망과 ITS(지능형교통시스템)망을 활용한 통신망이 전 지역을 확대 구축되어 행정력과 유지관리비 등, 시의 재정 부담이 크게 줄었고, 총 11개의 서비스가 제공되어 고용 및 생산유발효과 등 경제적인 부가가치 효과도 발생함
- KT는 237억원의 정부 지원금을 유치해 향후 10년간 안산 스마트도시 광대역 정보통신망을 관리하게 되며 안산시는 매년 23.7억원을 10년간 KT에 분할 상환함

##### □ 광주광역시 Smart-Payment 구축사업

- 광주광역시의 Smart-Payment 사업은 민간에서 전액 투자하는 사업으로 교통카드 발급, 충전, 정산 등 공공분야와 유통 등 민간분야에서 선불카드 시스템을 도입하여 현금없이 교통카드로 결제하는 등 다양한 대금결제 형태를 단일화하는 결제환경을 구축하는 사업임
- 국토교통부에서 시행 중인 전국 호환교통카드 사업인 ‘One Card All Pass’사업과 연계로 전국 어디서나 사용이 가능하도록 함으로써 수익 창출이 예상되어 민간에서 참여하고 있음

#### 나) 타 지자체 사례 특징

- BTL방식의 스마트도시사업은 민간의 재원과 기술력을 바탕으로 관에서 추진하기 어려운 사업을 수행하므로 관은 민간에 의해 구축된 인프라 및 시스템으로 재정절감 효과 및 품격 있는 민원서비스 제공을 실현하고 민간은 그에 상응하는 수익을 장기적으로 확보할 수 있음
- 스마트도시사업은 장기적인 관점에서 재원의 확보와 운영·관리에 초점을 맞춰 진행해야 하므로 민간의 재원과 기술·운영·관리력을 활용하여 스마트도시 사업을 진행해야 함
- 현재 스마트도시는 민간이 수익모델을 개발하여 추진하고자 하나 관련 법과 스마트도시법 간의 상충 문제가 있으므로 민간의 스마트도시 사업 수익모델 활성화를 위한 관련법 개정 등이 요구됨

### 3.3. 소요자원 산정

- 5개년 투자계획을 3단계로 구분하여 단계별 투자비를 산출하였으며, 교산지구에 소요되는 예산을 포함하여 필요한 총예산은 114,843백만원의 예산이 산출됨
- 하남시에서 향후 5년 동안 제공할 스마트도시서비스 중에서 교산지구에 필요한 소요 예산은 별도로 산출하여 포함함

[표 V-9] 소요되는 총예산

단위: 백만원

구분	소요예산	비고
스마트도시 5개년 투자 계획	35,867	
교산지구	78,976	
총합계	114,843	

- 5개년 투자계획의 자원 중 국비는 9,350백만원, 경기도 도비는 94백만원, 시비는 25,148백만원, 민간 투자비는 1,275백만원으로 총 예산중에서 국비:도비:시비:민간 비율이 26% : 0.3% : 70.1% : 3.6%임

[표 V-10] 자원조달별 소요예산

단위: 백만원

구분	소요예산	자원조달비율	비고
국비	9,350	26%	
도비	94	0.3%	
시비	25,148	70.1%	
민간 투자	1,275	3.6%	
합계	35,867	100%	

- 민간투자비 1,275백만원은 공공 WiFi 서비스와 데이터 마켓플레이스 서비스 예산을 반영한 비용임



- 교산지구를 제외한 5개년 투자계획의 소요예산은 총 35,867백만원의 예산이 필요하며 세부 내역은 다음과 같음

[표 V-11] 단계별 소요예산

단위: 백만원

구분	서비스명	1단계 (기반/조성)		2단계 (확산발전)		3단계 (고도화)		재원 조달	비고
		2021	2022	2023	2024	2025	총예산		
1	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스		150	300	100		550	시비	교통정책과
2	자율주행 버스 서비스				300	200	500	시비	교통정책과
3	하남형 스마트 주차 연계 서비스		50	300	200	800	1,350	시비	교통정책과
4	보행자 안심 서비스	450	225	135	135	135	1,080	국비:시비 (5:5)	교통정책과
5	퍼스널 모빌리티 공유 서비스							민간	건설과
6	하남 파란하늘 관리 서비스 (IoT기반)			35	35	35	105	시비	환경정책과
7	쓰레기 관리 서비스	24	100	100	100	100	424	시비	자원순환과
8	ITS 서비스	3,110	2,950	200	1,000	1,000	8,260	국비:시비 (주1)	교통정책과
9	데이터 마켓플레이스 서비스			500	550		1,050	시비 : 민간	정보통신 담당관
10	하남 디지털 시장실 서비스	700	100	50	100	50	1,000	시비	정보통신 담당관
11	온라인 하남시민 비대면 서비스			120			120	시비	정보통신 담당관
12	스마트 상수도 관리 서비스	1,810	1,400	1,000	500	500	5,210	국비:시비 (주2)	상수도과 하수도과
13	디지털 트윈 서비스			2,000	780	1,300	4,080	시비	정보통신 담당관

단위: 백만원

구분	서비스명		1단계 (기반/조성)		2단계 (확산발전)		3단계 (고도화)		재원 조달	비고
			2021	2022	2023	2024	2025	총예산		
14	삶의 질제고	공공 WiFi서비스	300	300	300	300	300	1,500	국비:민간 (5:5)	정보통신 담당관
15		독거노인 함께 서비스	71	80	80	80	55	366	국비:시비 (5:5)	노인장애인 복지과
16		AI 추적 안심귀갓길 서비스	20	20	20	20	20	100	시비	여성보육과
17		시 기반 영상감시 서비스(CCTV)	440	392	179	179	529	1,719	시비	정보통신 담당관
18	레저 문화	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스		400	200	200	500	1,300	시비	정보통신 담당관 문화체육과
19		스마트팜 서비스	77	100	100	100		377	도비:시비 (주3)	도시농업과
20		하남 역사 문화의 거리 서비스		1,530	480	480	350	2,840	시비	문화체육과 도시계획과 도시농업과
21		스마트 Park 서비스							한국토지 주택공사	공원녹지과
서비스 투자비 소계			7,002	7,797	6,099	5,159	5,874	31,931		
운영 예산	운영비(A * 8%/년)				560	1,184	1,672	3,416		
	교육아카데미/리빙랩		80	110	110	110	110	520		
합계			7,082	7,907	6,769	6,453	7,656	35,867		

- 주1) ITS서비스 재원조달 비율은 국비 : 시비가 6 : 4이며, ITS기본설계비 1.6억원만 100% 시비임
- 주2) 스마트 상수도 관리 서비스 재원조달 비율은 국비 : 시비가 7 : 3이며, 상수도관망 GIS구축비 9억원은 100% 시비임
- 주3) 스마트팜 서비스 재원조달 비율은 도비 : 시비가 4 : 6이며, 도시농업 발전 방안 계획 수립비 18백만원과 스마트 양액재배(시범)사업비 125백만원은 100% 시비임
- 운영비는 투자비중에서 1년 무상유지보수를 적용하고 유상유지보수 비용은 8%/년 적용
- 정보시스템 활용 및 연계 비용과 스마트도시 정보 유통을 위한 비용, 통합플랫폼 고도화 비용은 효율적 시정 Theme에 있는 서비스 예산에 포함하여 추진
- 실행전략에서 제시한 교육 아카데미 및 리빙랩 운영을 위한 비용에 지역 산업 육성 및 진흥을 위한 비용을 반영함



- 스마트도시서비스 중에서 교산지구에 필요한 소요예산은 별도로 아래와 같이 산출하였으며, 2021년 상반기 지구계획을 국토교통부에 승인 받은 후 실시설계시 반영하여 추진 예정임 (교산지구에 특화된 서비스 비용은 제외)

[표 V-12] 교산지구 소요예산

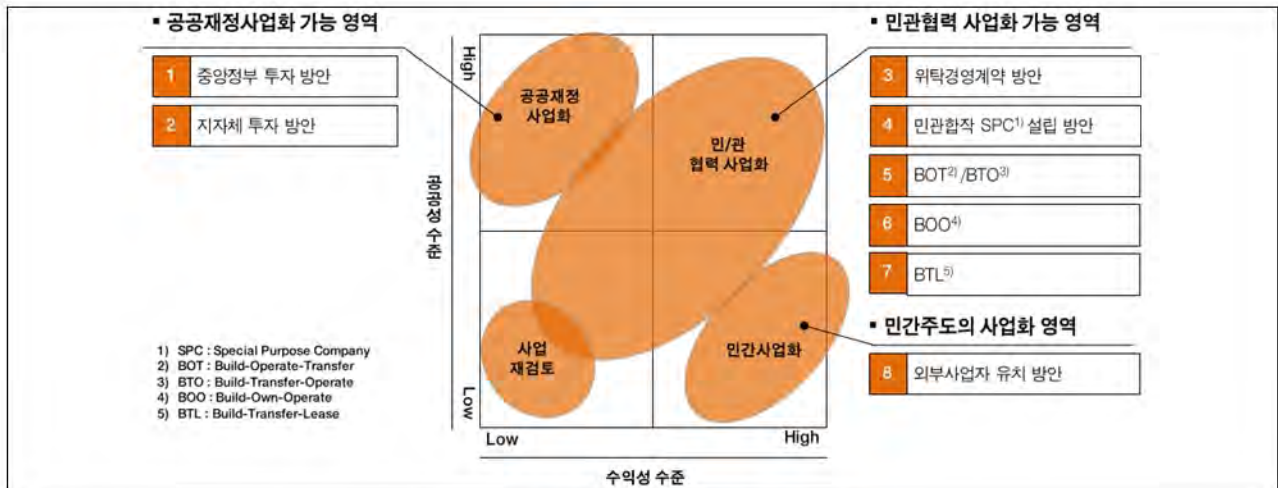
단위: 백만원

구분	서비스명	추정예산	비고
주거환경 개선	빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	1,000	▪ 서비스 지역 확대
	자율주행 버스 서비스	5,000	▪ 서비스 지역 확대
	하남형 스마트 주차 연계 서비스	200	▪ 서비스 지역 확대
	보행자 안심 서비스	500	▪ 서비스 지역 확대
	퍼스널 모빌리티 공유 서비스	-	▪ 민간 자본 적용
	하남 파란하늘 관리 서비스(IoT기반)	70	▪ 미세먼지 간이측정기 10개소, 미세먼지 신호등 10개소
	쓰레기 관리 서비스	360	▪ 이동형 CCTV 구매 및 쓰레기수거기
	ITS 서비스	2,000	▪ C-ITS 기반 구축
효율적 시정	데이터 마켓플레이스 서비스	50	▪ 신규 데이터 연계비용
	하남형 디지털 시장실 서비스	200	▪ 신규 데이터 발굴 및 통합플랫폼 연계
	온라인 하남시민 비대면 서비스	-	▪ 기존 시스템 활용
	스마트 상수도 관리 서비스	393	▪ 서비스 지역 확대
	디지털 트윈 서비스	30,000	▪ 디지털 트윈 플랫폼 구축
삶의 질 제고	공공 WiFi 서비스	-	
	독거노인 함께 서비스	20	
	AI추적 안심귀갓길서비스	-	▪ 안심귀갓길 지정가능성 낮음
	AI기반 영상감시 서비스(CCTV)	3,558	▪ 다목적용 124개소(AI카메라 40개소), 도로 8개소
레저문화	모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	850	▪ 서비스 지역 확대 및 실감콘텐츠 보완
	스마트팜 서비스	1,000	▪ 영농부지(실내스마트팜공장 등)
	하남 역사 문화의 거리 서비스	2,650	▪ 하남시 문화의 거리조성 연구용역 결과 적용
	스마트 Park 서비스	6,000	
기타 (감일지구 에 적용된 서비스)	대중교통 정보제공 서비스	700	▪ ITS 서비스와 연계
	스마트 버스정류장	700	
	주정차위반단속 서비스	700	▪ ITS 서비스와 연계
	IoT자가망 서비스	500	
	로고젝터서비스	25	
	스마트 관광지도 서비스	200	▪ 스마트 관광지도 앱 개발
	환경정보 수집제공 서비스	200	▪ 대기오염전광판(VMS) 1개소 ▪ 하남 파란하늘 관리 서비스와 연계
기반시설	스마트도시 통합운영센터 구축	22,100	
합계		78,976	

### 3.4. 재원조달 방안 유형

#### 3.4.1. 재원조달 유형별 정의

- 하남시 스마트도시사업의 재원조달 방안은 해당 사업의 공공성과 경제성의 크기에 따라 공공재정사업화, 민관협력사업화, 민간주도 사업화의 세 가지 영역, 8개 방안으로 구분할 수 있음



[그림 V-4] 재원조달 방안 유형 구분

- 공공재정사업, 민/관협력사업, 민간주도사업에 대한 유형별 재정지원, 민간참여, 소유권 등 세부 유형에 대한 재원조달 방안 수립 정의

[표 V-13] 재원조달 방안의 8개 유형 정의

No	유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간참여 근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영 책임소재
1	중앙정부 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
2	지자체 투자	공공예산 및 기금	-	-	-	공공	공공	공공
3	위탁경영 계약	공공예산 및 기금	-	-	장기용역 계약	공공	공공	공공
4	민관합작 SPC 설립	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 공동출연	출자 지분만큼의 Ownership	민관 공동소유	민관 공동소유	민관 공동소유
5	BOT/BTO	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비의 일부지원 최소운영 수입 보장	한시적 소유권 관리운영권	공공	출자기업	출자기업



No	유형	재원 원천	투자비 회수원천	재정 지원	민간참여 근거	자사 소유권	설계구축 책임소재	운영 책임소재
6	BOO	민간출자 + 민간금융	최종 사용자의 사용료	투자비 지원 없음 운영수입 보장 없음	정부가 공공성사업에 대해 소유 및 경영권 승인	출자기업	출자기업	출자기업
7	BTL	민간출자 + 민간금융	정부의 임대료	초기 투자비와 운영비를 정부가 확정적으로 지원	관리 운영권의 기부채납 및 재임대	공공	출자기업	출자기업
8	외부사업자 유치	기업출자	최종 사용자의 사용료	원칙적으로 없음	100% Ownership	출자기업	출자기업	출자기업

### 3.4.2. 재원조달 유형 결정기준

- 스마트도시서비스별 재원조달 방안 유형을 결정하기 위해 공공성 · 수익성 · 기타요인을 판단 기준으로 하여 재원조달 주체를 결정

#### □ 공공성 수준(공공부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 공공성 수준에서는 사업시행으로 인한 사회적 파급효과 정도와 공공부문의 사업시행 당위성 유무를 종합적으로 판단하여 공공부문 재정지원의 적정성 및 범위를 판단하는 근거로 활용
- 경제적 편익의 크기
  - 경제적 편익 증대 효과가 있는가?
  - 사회적 비용 감소를 기대할 수 있는가?
  - 산업 활성화로 인한 세수 기반이 증대되는가?
  - 다른 분야로의 파급효과가 예상되는가?
- 공공추진의 당위성
  - 서비스 성격과 과거의 시행 주체를 판단한 결과 공공이 수행할 당위성이 크다면 공공의 재정지원이 필요
  - 기존 지자체 주도 사업이었는가?
  - 공공부문이 주체가 될 만큼 공익성이 강한가?
  - 민간의 이해와 공익 간 이해 상충 우려로 인해 공공부문의 통제나 규제가 필요한가?

## □ 수익성 수준(민간부문 재정지원의 적정성 및 범위 결정)

- 수익성 수준에서는 서비스를 수행함으로써 사업자가 얻게 되는 재무적 성과와 서비스가 요구하는 민간의 효율성 정도를 고려하여 민간부문 재정지원의 범위를 판단하는 근거로 활용
- 재무적 편익의 크기
  - 민간 사업자가 각 사업별 재무적 타당성을 높게 평가한다면 민간재정지원이 확대될 가능성이 높음
  - 민간사업자 신규시장 창출에 도움이 되는가?
  - 기존사업 매출 증대 효과가 있는가?
  - 사업 시행으로 비용 절감 효과가 있는가?
- 민간 효율성 요구 정도
  - 서비스 특성상 민간의 효율성이 많이 요구된다면 민간참여를 확대하여 효율성 향상 효과를 얻을 수 있음
  - 민간의 운영 효율성이 중요한 사업인가?
  - 기술변화 요구 정도가 강한 사업특성을 지녔는가?
  - 규모의 경제효과로 인한 이득이 많은가?

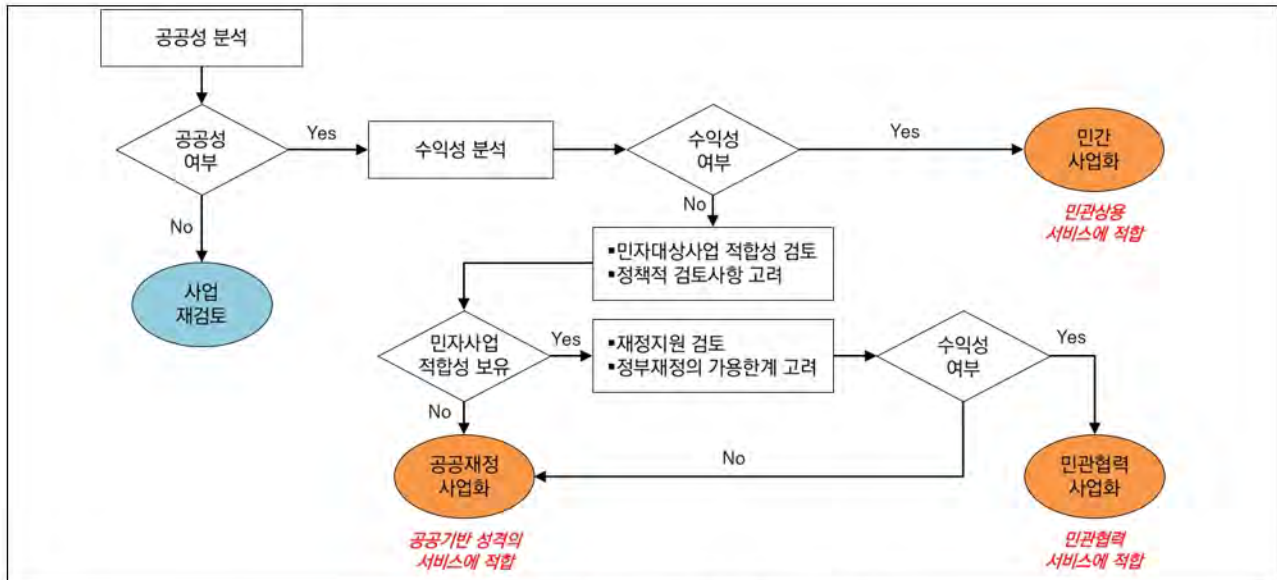
## □ 기타 요인(공공·민간부문의 재원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려)

- 공공성과 수익성 이외의 요인으로서 서비스가 요구하는 운영조직의 특성과 서비스에 관련된 이해관계자의 성격을 재원조달 방안의 기타 판단기준으로 활용
- 운영조직의 특성
  - 서비스의 특성상 운영방식이 적합한가?
  - 민간의 기술역량 중심적 운영방식이 적합한가?
- 이해관계자의 복잡성
  - 이해관계자의 범위가 다양한가?
  - 이해관계자의 특성이 공공과 민간 중 어디에 가까운가?
  - 공공·민간부문의 재원조달수준을 결정하는 기타요인으로 고려



## □ 재원조달 유형 결정 절차

- 하남시 스마트도시서비스별 재원조달 방안은 앞서 선정된 재원조달 유형 결정 기준과 아래의 업무 흐름에 따라 결정



[그림 V-5] 재원조달 유형결정 업무 흐름도

- 각 유형별 제공 주체, 성격, 구축재원 등 주요 특징을 요약하면 아래와 같음

[표 V-14] 재원조달 유형별 특징

구분	제공 주체	서비스 성격	구축재원	운영 비용	비고
공공재정 사업화 대상	지자체	일반 시민을 대상으로 하는 공공성격의 정보서비스	예산, 개발이익	세입	<ul style="list-style-type: none"> <li>택지개발사업시행자가 구축하여 지자체에 기부채납</li> <li>지자체가 직접 운영 또는 위탁 관리</li> </ul>
	중앙부처	전국민을 대상으로 하는 보편적인 서비스	예산	세입, 수수료	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당 부처 예산으로 구축하여 직접 관리 또는 전문업체 위탁 관리</li> </ul>
민관협력 사업화 대상	사업 시행자	특정대상으로 하는 수익성 있는 서비스	개발원가 포함 (분양가)	수수료	<ul style="list-style-type: none"> <li>택지개발사업시행자가 직접 구축하고 운영</li> <li>민/관 또는 민간사업자를 통해 운영관리</li> </ul>
민간 사업화 대상	민간 사업자	스마트 기술 기반으로 특정 가입자를 대상으로 하는 수익성이 있는 서비스	투자	수수료 (시민)	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간사업자가 수익성을 기준으로 해당 지역 투자 결정</li> </ul>

### 3.4.3. 재원조달 유형 결정

- 평가점수 : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 (경제적 편익, 공공추진 당위성 등 점수가 높으면 공공재정 사업, 재무적 편익, 민간 효율성이 점수가 높고, 운영조직 및 이해관계자 복잡성 점수 등에 따라 민/관 협력 및 민간 재원조달 유형을 결정한다.)

#### □ Smart Environment(주거환경 개선)

[표 V-15] Smart Environment 재원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
빅데이터 기반 셔틀버스 서비스	3	3	3	5	4	4
자율주행 버스 서비스	3	3	4	5	4	4
하남형 스마트 주차 연계 서비스	3	4	3	2	3	2
보행자 안심 서비스	2	5	1	2	2	2
퍼스널 모빌리티 공유 서비스	3	3	5	4	4	4
하남 파란하늘 관리 서비스(IoT 기반)	3	5	3	2	3	2
쓰레기 관리 서비스	4	4	3	2	3	2
ITS 서비스	3	4	4	4	3	3



	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
재원 조달 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 스마트 주차 연계 서비스</li> <li>보행자 안심 서비스</li> <li>쓰레기 관리 서비스</li> <li>하남 파란하늘 관리 서비스</li> <li>ITS 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 기반 셔틀버스 서비스</li> <li>자율주행 버스 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>퍼스널 모빌리티 공유 서비스</li> </ul>



## □ Smart Governance(효율적 시정)

[표 V-16] Smart Governance 자원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
데이터 마켓플레이스 서비스	4	2	3	3	3	2
하남형 디지털 시장실 서비스	1	5	1	1	1	1
온라인 하남시민 비대면 서비스	2	4	2	1	1	1
스마트 상수도 관리 서비스	3	5	2	2	1	2
디지털 트윈 서비스	3	3	2	3	3	3



자원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 디지털 시장실 서비스</li> <li>온라인 하남시민 비대면 서비스</li> <li>스마트 상수도 관리 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 마켓플레이스 서비스</li> <li>디지털 트윈 서비스</li> </ul>	-

## □ Smart Living(삶의 질 제고)

[표 V-17] Smart Living 자원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
공공 WiFi 서비스	4	4	3	2	2	3
독거노인 함께 서비스	3	4	4	2	3	2
AI추적 안심귀갓길 서비스	3	5	2	2	1	1
AI기반 영상감시 서비스 (CCTV)	3	4	3	3	3	3



자원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> <li>독거노인 함께 서비스</li> <li>안심귀갓길 서비스</li> <li>다목적 CCTV 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공 WiFi 서비스</li> </ul>	-

## □ Smart Culture(레저문화)

[표 V-18] Smart Culture 재원조달 유형 결정

서비스 구분	경제적 편익	공공추진 당위성	재무적 편익	민간효율성 요구 정도	운영조직 특성	이해관계자 복잡성
모바일 하남 정보 맞춤형 서비스	3	5	3	3	2	1
스마트팜 서비스	3	4	4	4	4	4
하남 역사 문화의 거리 서비스	4	4	4	3	2	3
스마트 Park 서비스	4	4	4	3	2	2



재원 조달 유형	공공재정사업화 필요 서비스	민/관 협력사업화 필요 서비스	민간사업화 필요 서비스
	<ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 하남 정보 맞춤형 서비스</li> <li>하남 역사 문화의 거리 서비스</li> <li>스마트 Park 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜 서비스</li> </ul>	-



### 3.4.4. 재원조달 유형별 종합 결과

#### □ 공공재정사업화 대상 서비스

##### 재원조달 유형 결정 결과

##### 재원조달 방안 수립

공공재정사업화 대상 서비스 (14)	
<b>[Smart Environment]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 스마트 주차 연계 서비스</li> <li>보행자 안심 서비스</li> <li>쓰레기 관리 서비스</li> <li>하남 파란하늘 관리 서비스</li> <li>ITS 서비스</li> </ul> <b>[Smart Living]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>독거노인 함께 서비스</li> <li>안심귀갓길 서비스</li> <li>다목적 CCTV 서비스</li> </ul>	<b>[Smart Governance]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>하남형 디지털 시장실 서비스</li> <li>온라인 하남시민 비대면 서비스</li> <li>스마트 상수도 관리 서비스</li> </ul> <b>[Smart Culture]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>모바일 하남 정보 맞춤형 서비스</li> <li>하남 역사 문화의 거리 서비스</li> <li>스마트 Park 서비스</li> </ul>



1	중앙정부 투자 방안
2	지자체 투자 방안

민/관 협력사업화 대상 서비스 (6)	
<b>[Smart Environment]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 기반 셔틀버스 서비스</li> <li>자율주행 버스 서비스</li> </ul>	<b>[Smart Governance]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 마켓플레이스 서비스</li> <li>디지털 트윈 서비스</li> </ul> <b>[Smart Living]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>공공 WiFi 서비스</li> </ul> <b>[Smart Culture]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜 서비스</li> </ul>



3	위탁경영계약 방안
4	민관합작 SPC설립
5	BOT/BTO
6	BOO
7	BTL

민간사업화 대상 서비스 (1)
<b>[Smart Environment]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>퍼스널 모빌리티 공유 서비스</li> </ul>



8	외부사업자 유치
---	----------

- 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안
  - 재원조달 방식이라기보다는 향후 스마트도시서비스 운영 방안으로 구분하는 것이 바람직하여, 스마트도시서비스별 재원조달 방안 수립에서는 고려하지 아니함

### 3.5. 재원조달 방안 수립

#### 3.5.1. 개요

##### □ 기회 영역 및 핵심 성공 요인

- 재원조달 유형에 따라 하남시 스마트도시서비스의 재원 확보 기회 영역이 존재

[표 V-19] 재원조달 유형별 기회영역 및 핵심성공요인

구 분	재원조달 기회영역	핵심 성공 요인
공공재정 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시민 또는 전국민을 대상으로 하는 보편적 공공서비스 대상</li> <li>혁신적 스마트기술 기반의 차별화 서비스와 빅데이터/AI를 활용한 도시운영 및 관리 분야</li> <li>중앙정부 재정사업, 지자체 재정 사업 형태 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 특성에 기반한 시범사업 유치의 근거와 타당성 확보</li> <li>시범사업 수행을 위한 Test-Bed로서의 여건조성</li> <li>중앙정부와의 긴밀한 협조체계 구축</li> </ul>
민관협력 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시를 대상으로 하는 특화 서비스 대상</li> <li>민간투자유치법에 명시된 SOC 분야 (지능형 교통체계, 전기통신설비, 정보통신망, 초고속 정보통신망, 지리정보체계) 관련 서비스</li> <li>BOT/BOO, BTL, 민관합작 SPC, 위탁경영 계약 형태 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간투자유치 활성화와 사업성 및 극대화를 위한 민간투자에 대한 인센티브 제공</li> <li>성공적인 사업을 위한 지자체 및 사업자간의 긴밀한 Partnership체계 구축</li> <li>공공성과 수익성에 대한 철저한 사업 타당성 검토</li> </ul>
민간 사업화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 구축과제로 도출된 민간서비스 대상</li> <li>국내외 기업 신규 사업 진출 형태</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하남시 스마트도시에 기여 가치가 높은 소수의 핵심 후보산업에 Focus</li> <li>민간사업자의 사업수행 선결요건과 이슈 해결을 위한 민간사업자 지원 방안 확보</li> <li>민간사업자에 대한 적극적인 홍보, 마케팅 전략 수립</li> </ul>

#### 3.5.2. 공공재정 사업화 방안

- 하남시 스마트도시서비스에 대한 재원 마련을 위해 중앙행정부처에서 추진 중인 각종 공공 투자 사업의 현황 및 계획을 분석하여 하남시에 대한 적용 가능성을 검토함
- 중앙정부 투자 유치 방안
  - 각 부처에서 추진 중인 스마트도시 관련 사업(국가 시범도시 사업, 국가전략 R&D 사업, 도시재생 뉴딜사업 등) 중 투자 유치를 통해 필요 재원을 조달하는 방안
  - 스마트도시서비스 사업에 대한 재원마련을 위해 중앙정부에서 추진 중인 각종 차세대 사업을 분석하여 하남시와 연계 가능성을 검토함





### 3.5.3. 민관협력 사업화 방안

- 민관협력사업화(PPP, Public-Private Partnership) 방안과 관련하여 각 방안별 특성과 추진 사례를 분석하고, 하남시 스마트도시서비스 특성을 반영하여 적용가능성을 검토함
  - BOT/BTO : 사업시행자의 재원으로 서비스를 설계, 구축하고 일정기간 운영 후, 향후 공공에 귀속하는 형태
  - BTL : 수익성이 크지 않은 서비스에 대하여 민간이 투자 및 운영하되 수익에 상관없이 장기간 동안 일정액을 받는 형태
  - BOO : 사업시행자가 투자하고 사업시행자에게 당해 시설의 소유권 및 운영권을 인정하는 형태
- 위탁경영계약 : 민/관 또는 민간 사업자 간 Joint Venture 설립을 통해 투자비의 공동 출연과 지분에 의해 투자비를 회수하는 형태
- 민관 합작 SPC 설립 : 공공 및 사업시행자의 재원으로 구축하고, 아웃소싱을 통해 운영 하도록 하면서 투자비를 회수하는 형태
  - 위탁경영계약 방안과 민관합작 SPC 설립 방안의 경우, 재원조달 방식이라기보다는 향후 스마트도시서비스 운영 방안으로 구분하는 것이 바람직하므로 서비스별 재원조달 방안 수립에서는 고려하지 않음

#### □ 추진 방식별 특성

- 민간투자유치촉진법에 근거한 사회간접시설(SOC)과 관련된 스마트도시서비스는 민관 협력모델을 통하여 재원을 확보할 수 있음

[표 V-21] 추진 방식별 특성 분석

추진방식	BOT, BTO (Build-Operate-Transfer) (Build-Transfer-Operate)	BTL (Build-Transfer-Lease)	BOO (Build-Own-Operate)
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종 사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 SOC에 대해 민간이 선 투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 민간이 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종수요자에게 사용료 부가가 어려운 SOC에 대해 민간이 선투자 구축 후, 공공에 소유권을 이전하고, 공공이 민간에 임대료 지급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수익성이 보장되는 공공성 사업(SOC)에 대해 민간이 소유권을 부여 받아 구축, 소유 및 운영</li> </ul>
투자비 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종사용자의 사용료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공의 시설 임대료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종사용자의 사용료</li> </ul>
공공재정 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자비의 일부 지원</li> <li>최소 운영 수입 보장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>초기 투자비와 운영비를 공공이 확정적으로 보장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자비 및 운영 수입 지원 없음</li> </ul>
자산 소유	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>
구축 책임	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>
운영 책임	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>출자 기업</li> </ul>
사업추진 방식			



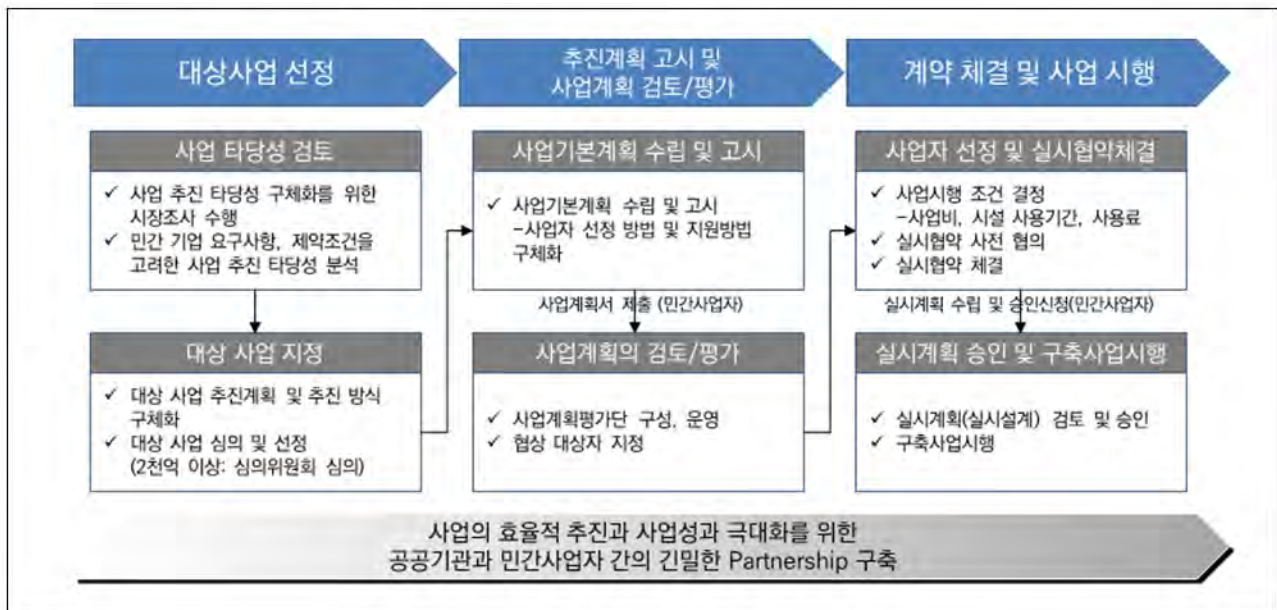
## □ 적용 가능성 검토

[표 V-22] 적용가능성 검토

추진방식		스마트도시서비스	추진 시 고려사항	공공투자 규모	가능성
BOT, BTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종사용자에게 사용료 부과 가능한 도로, 정보통신분야 SOC 관련 스마트도시서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 기반 셔틀버스 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간자본의 유치, 사업자의 수익성 보장을 위한 인센티브 부여 (필요시)</li> <li>보조금, 장기대부</li> <li>세제 지원</li> <li>채무 보증 등</li> </ul>	●	●
BTL	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종사용자에게 사용료 부과에 한계가 있는 도로, 정보통신 분야 SOC 관련 스마트도시 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 버스서비스</li> <li>스마트팜 서비스</li> <li>공공 WiFi 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lease료 지급을 위한 예산 확보 필요</li> <li>초기 사업자 유치를 위한 인센티브 부여 (필요시)</li> </ul>	●	●
BOO	<ul style="list-style-type: none"> <li>민 간 참 여 기 업 의 수익성 확보가 가능한 스마트도시서비스</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>수익성 확보가 가능한 서비스 모델 개발 필요</li> </ul>	○	○

## □ 사업 추진 절차

- 향후 민간사업자에 대한 사업지원 방안의 구체화와 민·관의 긴밀한 파트너십 체계 구축을 통해 민관 협력사업을 추진해 나가야 함



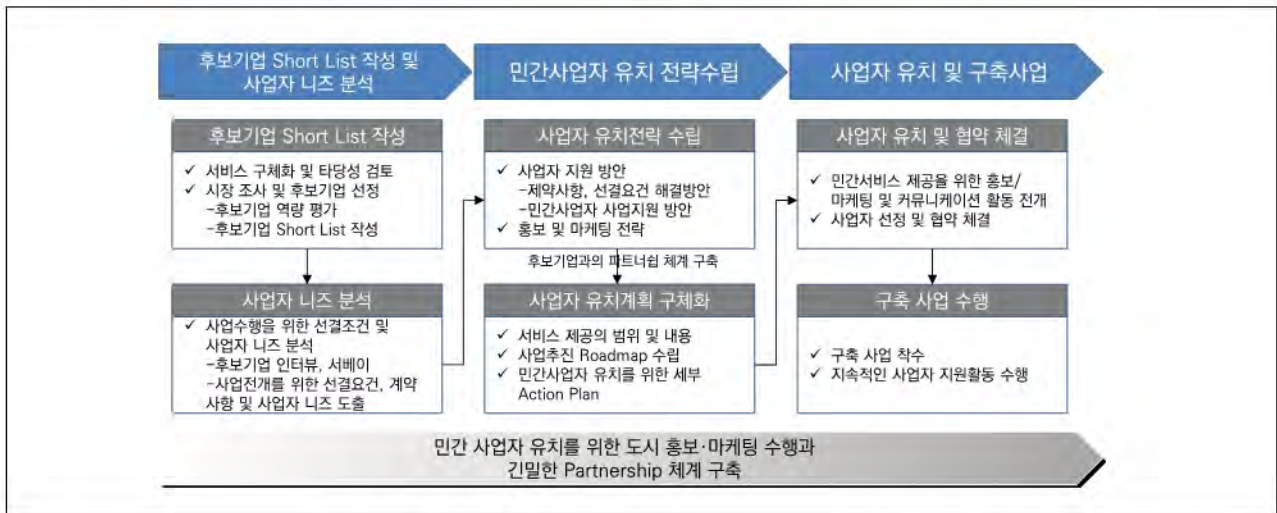
[그림 V-7] 민관협력을 위한 단계별 추진 방안

### 3.5.4. 민간 사업화 방안

- 하남 스마트도시의 비전과 목표를 달성하기 위해 공공/민관협력 스마트도시서비스와 함께 민간영역의 서비스 제공이 필수적임
  - 국토교통부 “스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률”에 따른 민간사업자에게 정보를 제공하여 하남시 정보대가 수수료에 대한 수익 창출 방안 마련
  - 민간사업자 선정에 따른 수익률 및 운용유지비용 등을 고려하여 재정 자립도 향상에 기여

#### □ 사업 추진 절차

- 향후 하남시 내 민간서비스 제공의 선결조건과 제약사항을 파악하고, 이에 근거한 유치 전략의 수립과 실행을 통해 민간사업자 유치를 전개해 나가야 함



[그림 V-8] 민간사업자 유치를 위한 단계별 추진 방안

### 3.5.5. 재원조달 방안

- 제2차 스마트도시 중·장기 계획에 의해 선정된 스마트도시서비스를 구현하기 위한 재원은 각 서비스별로 다음과 같이 조달하도록 계획함
- 필요한 재원은 재원조달 방안의 유형별 분석 결과에 따라 확보하고, 당초 계획 대비 국비 지원이 어려울 경우 공모사업 또는 경기도 도비, 민간 협력, 민간 사업화 순으로 재원을 확보하여 추진
- 기 확보된 국비/도비 예산은 아래와 같음
  - 보행자 안심 서비스 2012년 예산(국비)
  - ITS 서비스 2021년/2022년 예산(국비)
  - 스마트 상수도 관리 서비스 2021년/2022년 예산(국비)
  - 공공 WiFi서비스 2021년 예산(국비)
  - 독거 노인 함께 서비스 2021년 예산(국비)
  - 스마트팜 서비스 2021년 예산(도비)



## □ Smart Environment (주거환경 개선)

[표 V-23] Smart Environment 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요 내용
보행자 안심 서비스	국비/시비	행정안전부	<ul style="list-style-type: none"> <li>행안부 주관 안전한 보행환경 조성 지원사업 공모를 통한 사업 시행</li> <li>지자체 선정을 통한 국비 지원</li> </ul>
퍼스널 모빌리티 공유 서비스	민간	민간	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간기업과 협력 및 MOU를 맺어 시는 공간을 제공하고 민간기업은 투자로 하남시 교통수단 다변화와 시민 체감 서비스 적용</li> </ul>
ITS 서비스	국비/시비	국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>국토부 주관 2021년 지자체 ITS 및 C-ITS 국고보조사업 선정 지자체로 전체 사업비의 40% ~ 60% 국비 지원</li> <li>하남시는 국비 매칭비율에 따라 예산을 통하여 사업 진행</li> </ul>

## □ Smart Governance (효율적 시정)

[표 V-24] Smart Governance 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요 내용
스마트 상수도관리 서비스	국비/시비	환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경부 주관 수돗물 안전관리 종합대책 사업에 참여</li> </ul>
데이터 마켓플레이스 서비스	시비/민간	과학기술 정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술정보통신부 공모사업에 참여</li> </ul>
디지털 트윈 서비스	국비/시비	과학기술 정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술정보통신부 주관 5G기반 디지털트윈 공공 선도 사업 공모를 통해서 사업 추진</li> <li>지자체 선정을 통한 국비 지원</li> </ul>

## □ Smart Living (삶의 질 제고)

[표 V-25] Smart Living 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요 내용
공공 WiFi서비스	국비/민간	과학기술 정보통신부	<ul style="list-style-type: none"> <li>과학기술정보통신부 공모사업에 참여</li> </ul>
독거노인 함께 서비스	국비/시비	보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건복지부 공모사업에 참여</li> </ul>

## □ Smart Culture (레저문화)

[표 V-26] Smart Culture 재원조달 방안

서비스	유형	지원부서	주요 내용
스마트팜 서비스	도비/시비	한국토지 주택공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산지구 영농부지에 반영하여 추진</li> </ul>
스마트 Park 서비스	국비	한국토지 주택공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>교산지구 개발사업에 반영하여 추진</li> </ul>

## 4. 협력 거버넌스 구성

### 4.1. 기본방향

- 기존의 U-City는 기반시설의 인프라 공급과 교통·방범·안전 등 공공서비스 위주로 제공했으나, 정보 전달의 단방향 전달과 공공기관 위주의 추진체계 등으로 인해 지속가능한 서비스를 제공하지 못하였음
- 스마트도시법이 개정되고 제4차 산업혁명위원회를 구성하는 등 국가적으로 스마트도시에 대한 관심이 높아짐
- 스마트도시 정책은 첨단 정보통신기술을 활용하여 도시문제를 해결하고, 시민의 삶의 질을 높이며, 4차 산업혁명에 대응하는 미래 성장 동력임

#### □ 비전과 관련 계획을 반영한 스마트도시 추진체계 구축

- 하남시가 가지고 있는 비전과 도시기본계획 등의 내용을 반영하고, 민선7기 비전 중 스마트도시와 관련된 사항을 실현할 수 있는 추진체계를 구축하도록 함
- 기본방향에 따른 추진조직(안)과 부서별 주요 업무를 파악하고 재분배하여 사업 추진에 따른 관련 부서별 검토의견을 반영하여 추진체계를 구성
- 스마트도시서비스, 기반시설, 운영관리, 기술의 4개 부문에서 발생하는 스마트도시건설 사업의 추진흐름을 파악하여 조화로운 추진체계를 마련함
- 이를 위해 현재의 스마트도시 추진조직과 업무를 분석하고 국내 유사도시의 사례분석을 통하여 하남시에 적합한 추진체계를 구축하도록 함

#### □ 스마트도시 사업의 총괄기능을 강화하는 조직체제로 전환

- 각 부서에서 분산되어 운영되고 있는 다양한 스마트도시 사업을 통합하여 효율적으로 관리운영 할 수 있는 부서조직의 확립이 필요함
- 특히 하남시 전역을 대상으로 하는 스마트도시서비스의 개발과 운영을 총괄할 수 있는 조직개편이 필요함
- 이를 위해 현재 담당부서의 조직을 강화하고 스마트도시 추진업무를 총괄할 수 있는 조직체제로 개편하여야 함



## □ 추진 조직의 역할

- 스마트도시 주관 추진부서는 스마트도시건설 사업을 포괄하는 전반적인 스마트도시계획 정책 추진에 맞는 투자계획의 종합·조정 및 운영·관리, 스마트도시 사업의 기반조성 및 고도화, 전문 인력 양성 등의 임무를 담당
- 지능화 시설, 통신인프라, 통합운영센터 등 스마트도시 기반시설 구축과 스마트 교통, 스마트방범·방재 등과 같은 스마트도시서비스의 구축 및 운영이 필요함

## 4.2. 사례분석 및 검토

### 4.2.1. 국내 스마트도시 추진체계

- 하남시 주변 경기도 도시를 중심으로 도시 규모와 스마트도시 사업을 선도적으로 추진하고 있는 지방자치단체를 선정하여 사례 분석함

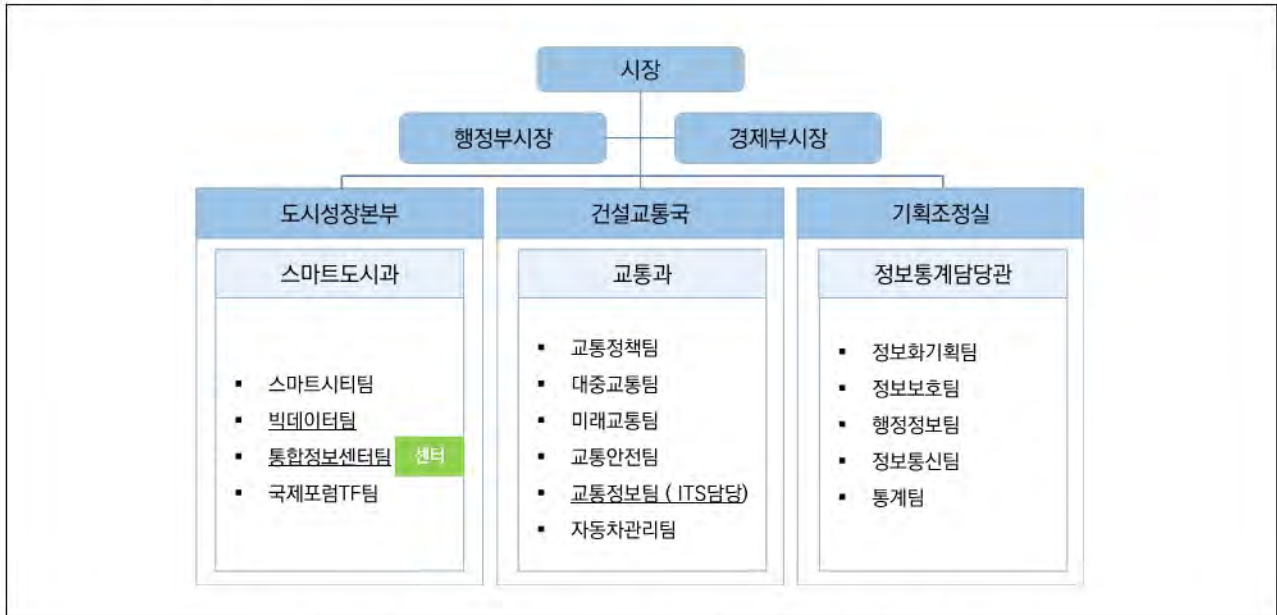
[표 V-27] 지방자치단체 스마트도시 사업 사례 분석

구분	담당부서	총인구수 (2019년 기준)	공무원수 (2018년 기준)	비고
하남시	스마트시티팀	272,455	760	
세종시	스마트도시과	340,575	1,906	▪ 국가시범도시
대전시	스마트시티과	1,474,870	7,704	▪ 2020년 스마트시티 챌린지 본사업 추진
수원시	스마트시티팀	1,194,465	3,215	▪ 2017년 통합플랫폼 구축 ▪ 2019년 스마트시티 챌린지 예비사업 추진
성남시	스마트도시과	942,724	2,747	▪ 경기도 내에서 선도적으로 U시티 관련 사업 추진
화성시	스마트시티과	815,396	2,349	▪ 2020년 통합플랫폼 구축
부천시	스마트시티담당관	829,996	2,554	▪ 2019년 통합플랫폼 구축 ▪ 2020년 스마트시티 챌린지 본사업 추진
안양시	스마트시티과	567,044	1,867	▪ 2019년 스마트도시계획 수립
시흥시	첨단도시조성과	473,682	1,305	▪ 2017년 통합플랫폼 구축 ▪ 2019년 스마트도시계획 수립 ▪ 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트 3핵심 실증도시

출처: 국가통계포털(KOSIS)

## □ 세종특별자치시

- 도시성장본부 산하 스마트도시과가 관련 업무를 수행하고 있으며, 스마트도시과는 4개팀으로 구성되어 있음
- ITS교통 업무는 교통정보팀에서 담당하고 행정정보 업무는 정보통계담당관에서 담당하고 있음



[그림 V-9] 세종특별자치시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 세종특별자치시 스마트도시과 주요 업무

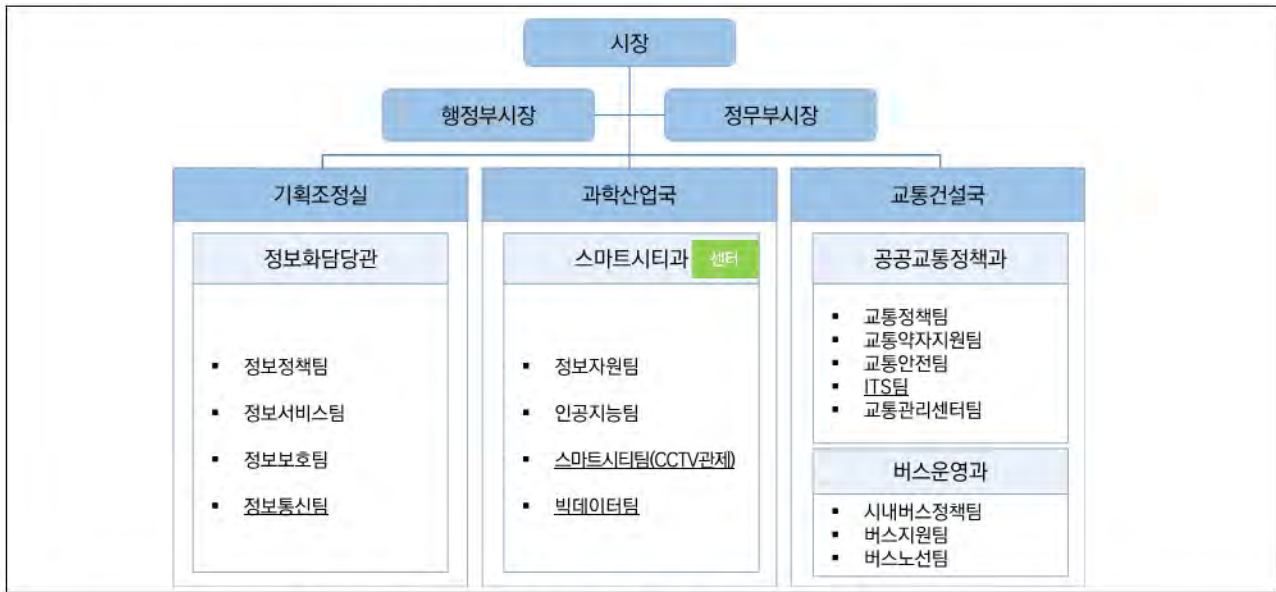
[표 V-28] 세종특별자치시 스마트도시과 주요 업무

부서	주요 업무
스마트시티팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 조성</li> <li>스마트규제혁신지구, 국토부 협약사업</li> <li>규제샌드박스 활성화 사업 추진, 스마트시티 리빙랩 프로젝트, 스마트시티 소관 조례 개정 및 관리</li> </ul>
빅데이터팀 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 이용 활성화, 빅데이터 합동평가, 스마트IoT 추진</li> <li>빅데이터 기반의 스마트시티 운영체계 마련, 디지털 트윈 공동연구</li> <li>도시행정 디지털 트윈, 빅데이터 교육 및 자문단 운영</li> <li>빅데이터 허브시스템 운영, 청년 양성사업 추진</li> </ul>
통합정보센터팀 (31명(관제업무:25명))	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 구축 사업 추진 및 조정</li> <li>LH 스마트시티 공공시설물 인수, 도시통합정보센터운영위원회, 자가정보통신망(행복도시) 구축관리, 자가망 관련 지하시설물 안전관리, CCTV영상정보열람, 통합관제상황실 운영, 정보보호</li> <li>국가시험도시 지원(AI데이터센터, 공간정보 디지털트윈)</li> <li>다목적 CCTV 구축 및 운영, 영상정보처리기기 통합 연계</li> <li>CCTV 영상관제</li> </ul>
국제포럼TF팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 국제포럼, 국제인증 총괄</li> <li>스마트시티 국제포럼 행사추진</li> <li>스마트도시 추진본부 운영</li> </ul>



## □ 대전광역시

- 과학산업국 산하 스마트시티과가 스마트도시 관련 업무를 수행하고 있으며, 스마트시티과는 4개 팀으로 구성되어 있음
- ITS 교통 업무는 공공교통정책과에서 담당하고, 행정정보업무는 정보화담당관에서 담당하고 있음



[그림 V-10] 대전광역시 스마트도시 업무 관련 조직도

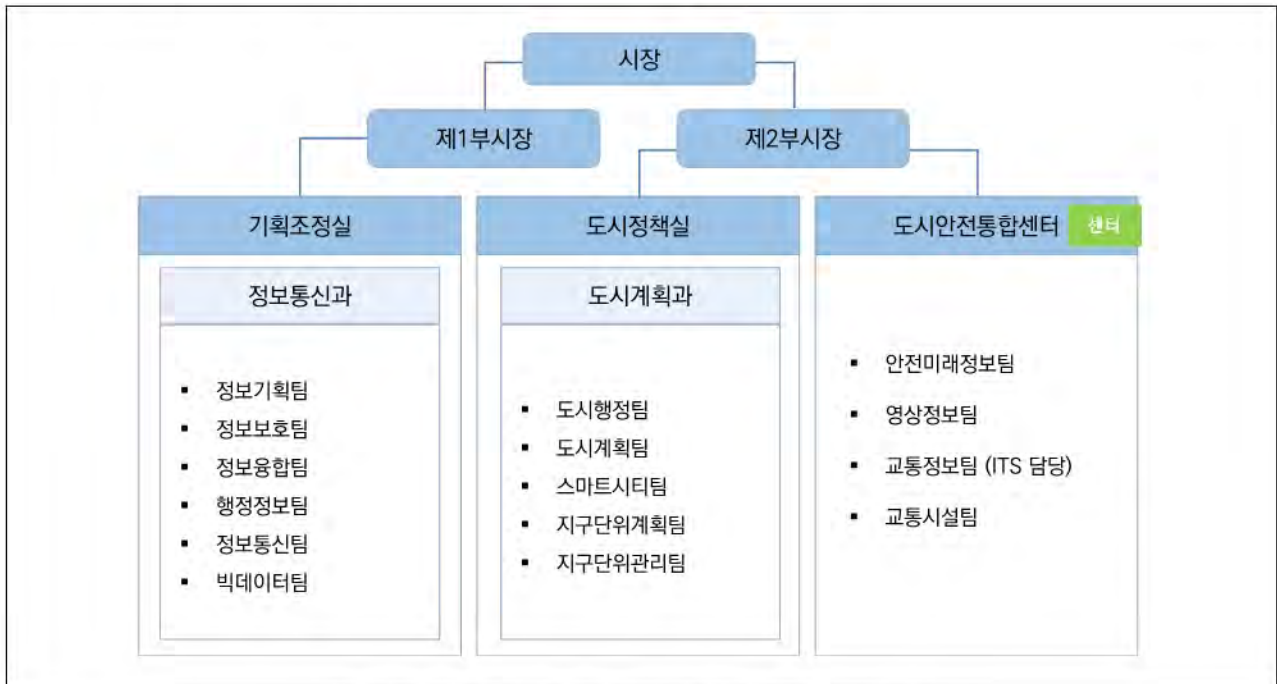
- 대전광역시 스마트시티과 주요 업무

[표 V-29] 대전광역시 스마트시티과 주요 업무

부서	주요 업무
정보자원팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시통합센터 전기 시설물 관리(건축물, 조경 등 부속시설)</li> <li>대덕구 정보시스템 · 가상화서버 운영관리</li> <li>주요 정보통신 기반시설 보호(인터넷 및 업무시스템)</li> <li>통합자원관리시스템(지킴이) 및 정보보호시스템 운영</li> <li>전산자료 백업 및 소산에 관한 사항</li> </ul>
인공지능팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI기반 디지털뉴딜사업 추진</li> <li>AI 기반 사회문제 해결</li> <li>사회문제 해결 R&amp;BD 사업, 인공지능(AI) 인력양성 지원사업, 마이데이터 사업, 인공지능(AI) 커뮤니티 지원 및 축제에 관한 사항, 인공지능(AI) 홍보에 관한 사항</li> </ul>
스마트시티팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 기본계획 수립</li> <li>스마트시티 챌린지 사업</li> <li>지하시설물 관리시스템, 도로관리시스템 운영/지원</li> <li>공간정보시스템 운영/지원</li> <li>스마트시티 통합플랫폼 구축, 운영 및 고도화</li> <li>스마트도시 안전망 서비스 운영 및 확대 구축</li> <li>스마트시티 통합시스템 운영 및 유지관리</li> </ul>
빅데이터팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 추진전략 및 기본계획 수립</li> <li>공공데이터 개방 및 민간활용 활성화</li> <li>빅데이터 센터 구축 및 정보화전략계획 수립</li> <li>빅데이터 플랫폼 구축 및 운영</li> </ul>

## □ 수원시

- 도시계획과에 스마트시티팀이 있으며, 도시안전통합센터에 영상정보팀 외 ITS업무를 담당하고 있는 교통정보팀을 포함하여 총 4개 팀이 근무하고 있음
- 정보통신과에 행정정보팀과 빅데이터팀이 포함되어 있음



[그림 V-11] 수원시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 수원시 도시안전통합센터 주요 업무

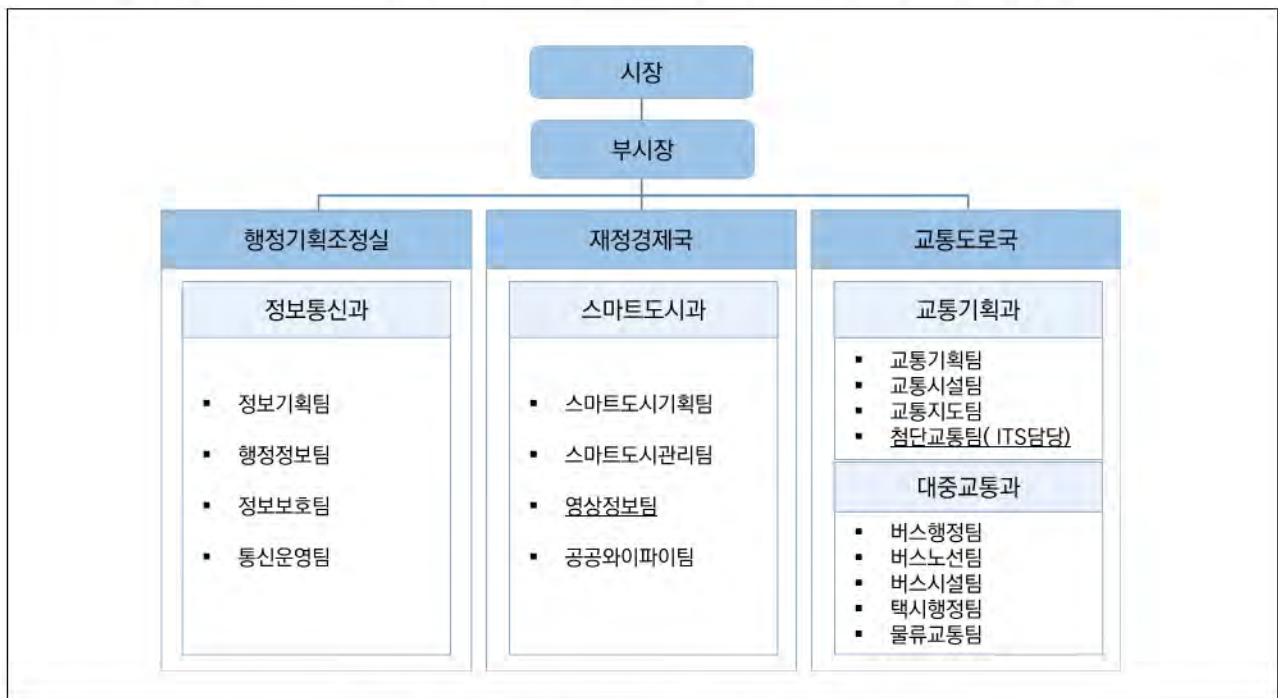
[표 V-30] 수원시 도시안전통합센터 주요 업무

부서	주요 업무
안전미래정보팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 청사시설물 유지관리</li> <li>▪ 정보통신보안, 스마트시티 인프라 구축, 자가통신망, 운영시스템 등 관리</li> </ul>
영상정보팀 (49명(관제 42명 포함))	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCTV사업 기획 및 정책 수립, 도로방범 CCTV 설치, CCTV위치선정협의회 관리</li> <li>▪ CCTV 설치 및 유지관리(영통구, 권선구, 장안구, 팔달구), CCTV 통합관제 시스템 구축 및 유지관리</li> <li>▪ CCTV관제 및 관련 업무(관제업무는 4개 조로 운영)</li> </ul>
교통정보팀 (8명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교통정보센터업무</li> <li>▪ 신호등 운영</li> <li>▪ ITS 현장시설물 관리, 교통정보 광자기망 유지관리</li> <li>▪ 지능형교통체계(ITS)기획 및 구축사업</li> <li>▪ 버스도착알림이 운영관리 등</li> <li>▪ 교통정보시스템 운영 및 교통신호시설물 유지관리</li> </ul>
교통시설팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교통안전시설물(신호등, 무인교통단속장비) 설치 및 협의</li> <li>▪ 지방교통안전 기본 및 시행계획 수립, 교통안전시설물 설치 및 유지관리, 경찰서 교통안전심의위원회 상정안건 협의 및 공사 추진</li> <li>▪ 교통약자 보호구역 지정고시 추진, 각종 개발사업 관련 교통안전시설물 협의</li> </ul>



## □ 성남시

- 재정경제국 산하에 스마트도시과를 두고 있으며, 스마트도시과에는 스마트도시기획팀 외에 스마트도시관리팀, 영상정보팀, 공공와이파이팀 총 4팀 16명으로 구성됨
- 정보통신과는 행정기획조정실 산하에 있으며, 4개 팀으로 구성되어 있으며, 교통 관련 업무는 교통도로국 산하의 교통기획과와 대중교통과에서 수행하고 있음
- 빅데이터 관련 팀은 행정기획조정실 내 정책기획과 소속으로 되어 있음



[그림 V-12] 성남시 스마트도시 업무 관련 조직도

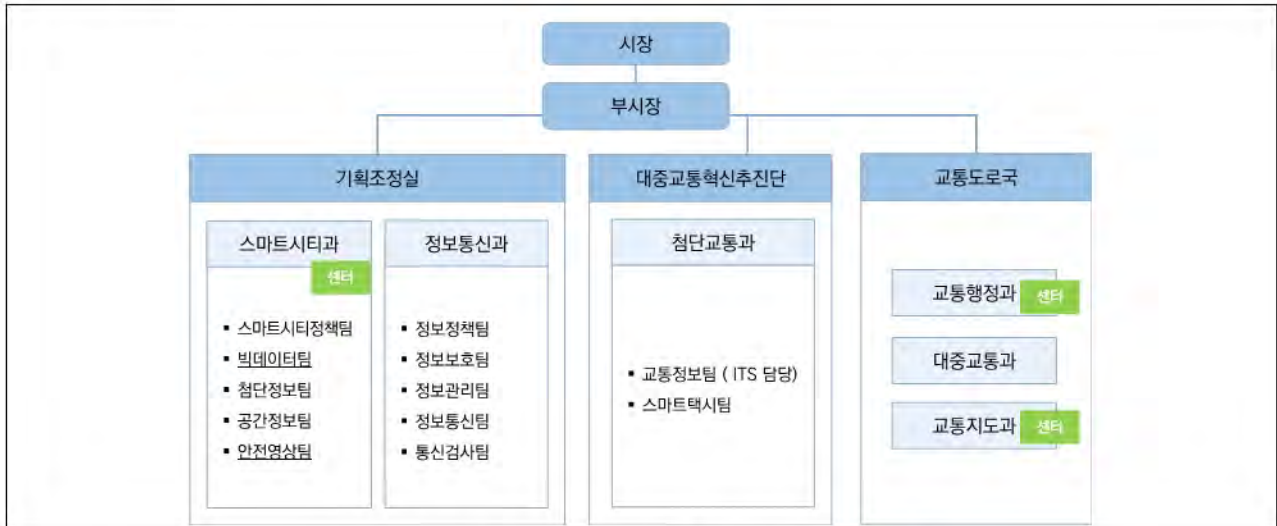
- 성남시 스마트도시과 주요 업무

[표 V-31] 성남시 스마트도시과 주요 업무

부서	주요 업무
스마트도시기획팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시계획</li> <li>스마트시티통합플랫폼 관리</li> </ul>
스마트도시관리팀 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 통합관제센터 관리 및 운영</li> <li>CCTV 통합시스템 및 CCTV 현장시설물 준공 점검</li> <li>CCTV 유지보수</li> <li>CCTV 영상정보 열람 및 제공 등</li> </ul>
영상정보팀 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 구축 및 운영</li> <li>생활안전(방범) CCTV 관제</li> </ul>
공공와이파이팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙부처 공공와이파이 구축 및 관리</li> <li>자가망 공공와이파이 운영관리 및 민원처리</li> <li>공공와이파이 통합관제시스템 운영 및 보안업무추진</li> <li>공공와이파이(임대망) 구축 및 관리</li> </ul>

## □ 화성시

- 기획조정실 산하에 스마트시티과와 정보통신과가 있으며, 스마트시티과는 정책팀, 빅데이터팀, 첨단정보팀 외 2개 팀 총 5개 팀으로 구성됨
- 시청 후문 쪽에 있는 도시안전센터에는 스마트시티과 외에 교통행정과와 교통지도과가 입주해 있음



[그림 V-13] 화성시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 화성시 스마트시티과 주요 업무

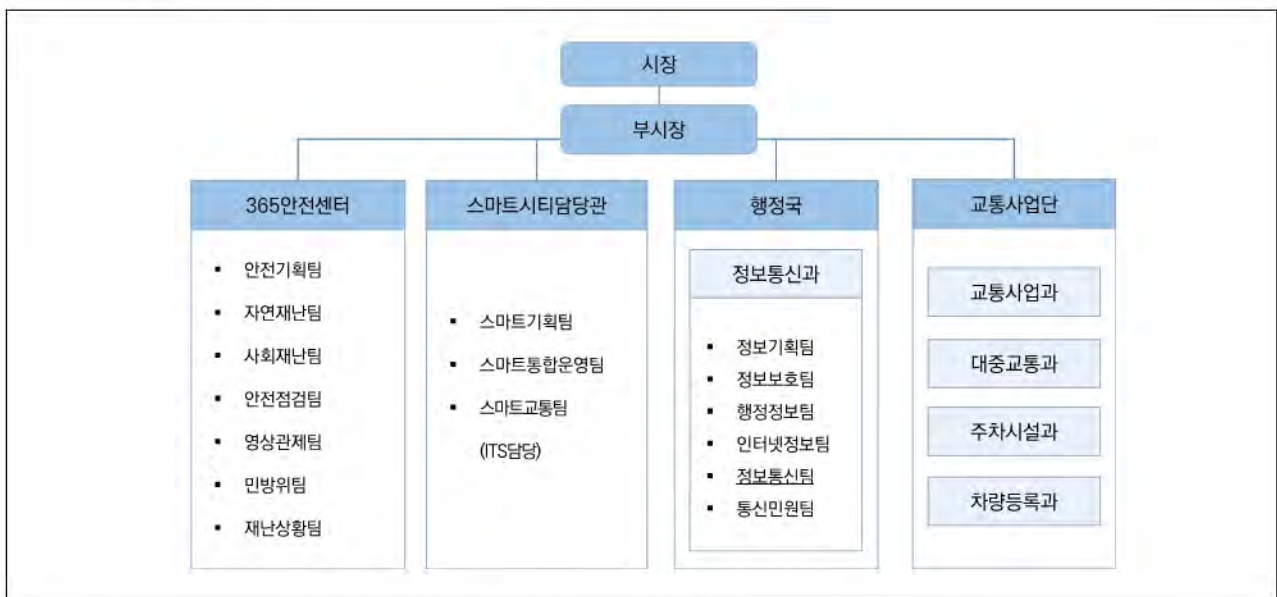
[표 V-32] 화성시 스마트시티과 주요 업무

부서	주요 업무
스마트시티정책팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시계획 수립 및 사업추진, 스마트도시 서비스 분야 발굴, 스마트도시 조성 국가 공모사업 추진, 시정혁신 업무 추진(기획조정분야), 드론 전용 비행시험장 건립 추진</li> <li>스마트도시사업협의회 및 실무협의회 구성 운영, 스마트시티 데이터 플랫폼 개발</li> <li>도시안전센터 기반시설 운영관리, 미디어 시설물(미디어보드, U-플래카드) 운영관리</li> </ul>
빅데이터팀 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터분석, BI화면제작관리, 데이터기반행정, 빅데이터교육, 경기도협업업무</li> <li>화성데이터로 시스템 관리, 공공데이터, LH협업업무</li> </ul>
첨단정보팀 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 서비스 구축 관련 협의 (동탄2, 송산) 스마트시티 정보통신시스템 운영 및 관리</li> <li>스마트시티 정보통신시스템 운영 및 관리</li> <li>드론 공공활용 활성화 지원, 드론 저변확대 사업 추진(청소년 드론 교육, 행사), 스마트시티 공공요금 관리</li> </ul>
공간정보팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공간정보 및 국가공간정보통합체계 운영, 생활공간 웹 포털 운영, 통합기준점 관리</li> <li>공간정보 데이터 유통, 공간정보 데이터 수집 및 관리, 공간정보 DB검수 및 갱신, 수치지형도 제작, 항공사진 DB 구축 및 관리, 공간정보 보안관리 및 교육</li> </ul>
안전영상팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>선별관제시스템 신규 개발, 안전영상 CCTV 유관기관 업무협의(영상연계시스템 등)</li> <li>관제원 및 경찰서 업무협조, 안전영상 CCTV 영상정보제공, 안전영상 CCTV 공공요금 관리</li> <li>안전영상 CCTV 신규설치(보조사업), 안전영상 CCTV 자가통신망 구축</li> </ul>



## □ 부천시

- 부시장직속 스마트시티담당관에서 스마트도시 분야를 전담하고 있으며, 스마트기획팀, 스마트통합운영팀, 스마트교통팀 총 3팀으로 구성되어 있음
- 관제업무를 담당하는 365안전센터 또한 부시장직속으로 안전기획팀, 자연재난팀, 사회재난팀, 안전점검팀, 영상관제팀, 민방위팀 총 7개 팀으로 구성되어 있음
- 행정국 산하에 정보통신과가 있고, 교통사업단 산하에 교통사업과가 교통 관련 업무를 수행하고 있음



[그림 V-14] 부천시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 부천시 스마트시티담당관 주요 업무

[표 V-33] 부천시 스마트시티담당관 주요 업무

부서	주요 업무
스마트기획팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트기획 업무</li> <li>스마트시티 통합플랫폼 구축사업 추진</li> </ul>
스마트통합운영팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공데이터 업무</li> <li>스마트 업무 환경</li> </ul>
스마트교통팀 (10명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 챌린지 사업 추진</li> <li>마이데이터 사업</li> <li>데이터센터(데이터안심존) 구축 및 운영</li> <li>스마트도시 플랫폼 아키텍처 설계 및 구축</li> <li>자가망 신고, 관리, 협의 등 통신시설물 관련 업무</li> <li>지능형교통체계(ITS) 구축사업 추진</li> </ul>

## □ 안양시

- 도시주택국 산하 스마트시티과가 스마트도시 관련 업무를 수행하고 있음. 스마트시티과는 스마트기획팀, 스마트밸리팀, 스마트개발팀, 4차산업혁명팀, ICT융합팀, 총 5개 팀으로 구성되어 있음
- 교통 정책 및 통합센터 관련 업무는 도로교통환경국 교통정책과에서 담당하고 있으며 정보자원은 안전행정국 산하 정보통신과에서 담당하고 있음



[그림 V-15] 안양시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 안양시 스마트시티과 주요 업무

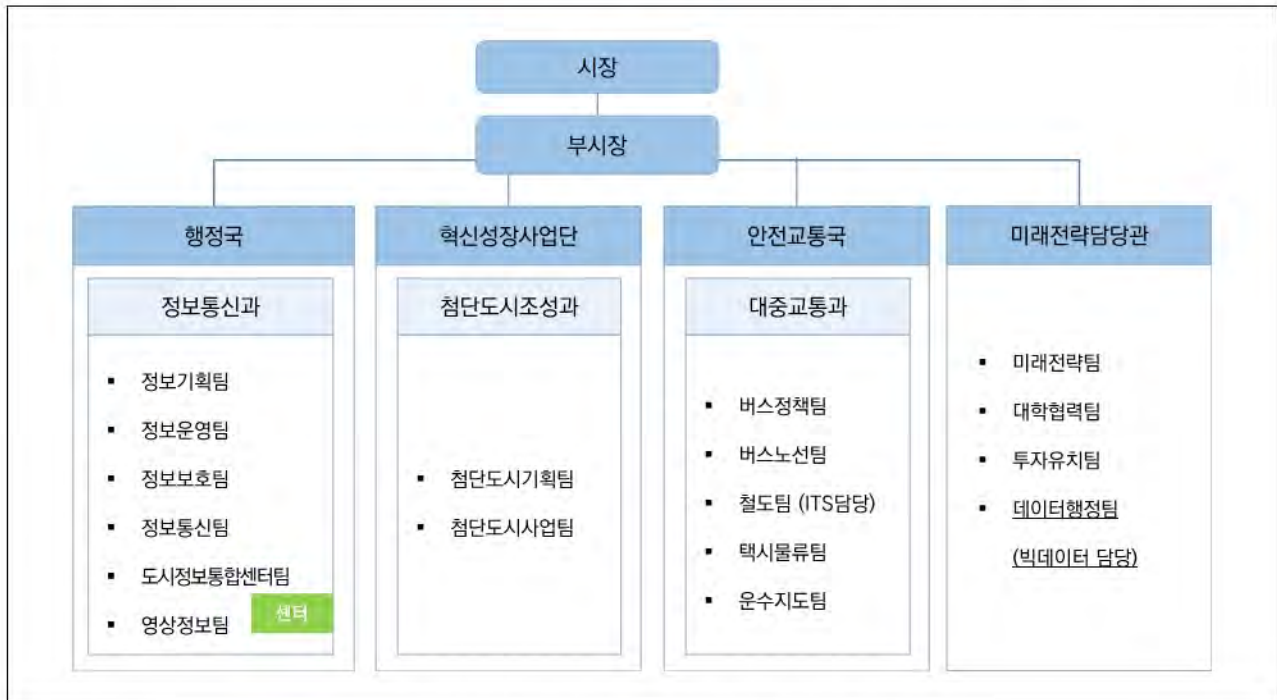
[표 V-34] 안양시 스마트시티과 주요 업무

부서	주요 업무
스마트기획팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시 기획 업무</li> <li>스마트도시 관련 제도 운영</li> </ul>
스마트밸리팀 (7명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>박달 스마트밸리 사업추진 및 개발</li> <li>평촌복합문화형공원 조성 추진</li> </ul>
스마트개발팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>관양고 주변 도시개발사업</li> <li>인덕원 주변 도시개발사업</li> </ul>
4차산업혁명팀 (3명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차산업혁명 중장기계획 수립</li> <li>자율주행시범사업추진</li> </ul>
ICT융합팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트시티 ICT융합 서비스 모델개발</li> <li>빅데이터 수집 및 관리</li> <li>도시기반 IoT 데이터 연계플랫폼 구축</li> </ul>



## □ 시흥시

- 혁신성장사업단 산하 첨단도시조성과가 2개 팀으로 구성되어 스마트시티 관련 업무를 수행하고 있음
- 정보통신과에 있는 도시정보통합센터팀과 영상정보팀이 도시정보통합센터에서 근무 중임



[그림 V-16] 시흥시 스마트도시 업무 관련 조직도

- 시흥시 첨단도시조성과 주요 업무

[표 V-35] 시흥시 첨단도시조성과 주요 업무

부서	주요 업무
첨단도시기획팀 (5명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시계획 수립 및 적용, 스마트시티 관련 공모사업 발굴 및 추진</li> <li>스마트시티 시민참여 기회 및 활성화 추진, 스마트시티 거버넌스 운영 활성화</li> <li>스마트서비스 실증거리 시범사업 추진</li> </ul>
첨단도시사업팀 (6명)	<ul style="list-style-type: none"> <li>혁신성장동력 프로젝트 환경 리빙랩 실증사업</li> <li>지역수요기반 스마트시티 비즈니스 모델 개발 과제</li> <li>혁신성장동력 실증사업 리빙랩 기반 개방형 데이터허브 플랫폼 구축 추진(3-4과제), 혁신성장동력 행정협업체 운영</li> <li>스마트시티 시민참여형 리빙랩 구축, 자유제안과제 추진, 실증사업 대내외 홍보업무, 스마트 주차장</li> <li>에너지 리빙랩 실증 사업 추진, Massive IoT 인프라 구축 및 시스템 검증, 에너지 공유 커뮤니티 구축 기술개발 실증</li> </ul>

## □ 사례별 특징

- 스마트도시 관련 업무가 증가함에 따라 팀에서 과단위로 조직을 확대하고 있음
- 스마트도시의 기술적 트렌드와 플랫폼 도시로의 발전을 위하여 플랫폼 관련 업무와 빅데이터 관련 업무가 신규로 발생함으로서 능동적으로 대응하기 위하여 관련 조직이 신설되고 있음
- 지방자치단체별 여건에 따라 스마트도시 관련 조직의 상위조직과 내부 조직이 상이함
- 관제업무를 수행하는 상황실은 영상정보(방범CCTV) 상황실, 교통 정보 상황실, 재난 상황실, 주정차 모니터링실, 정수시설 중앙통제실, 하천관리 모니터링실 등이 있음
- 시청 외부 지역에 별도 공간을 확보하여 관제센터를 운영 중인 시는 세종시, 대전시, 수원시, 화성시, 시흥시임
- 스마트도시 관련 팀들의 인력구성은 대부분 3~6명 수준임

[표 V-36] 자치단체별 스마트도시 조직 비교

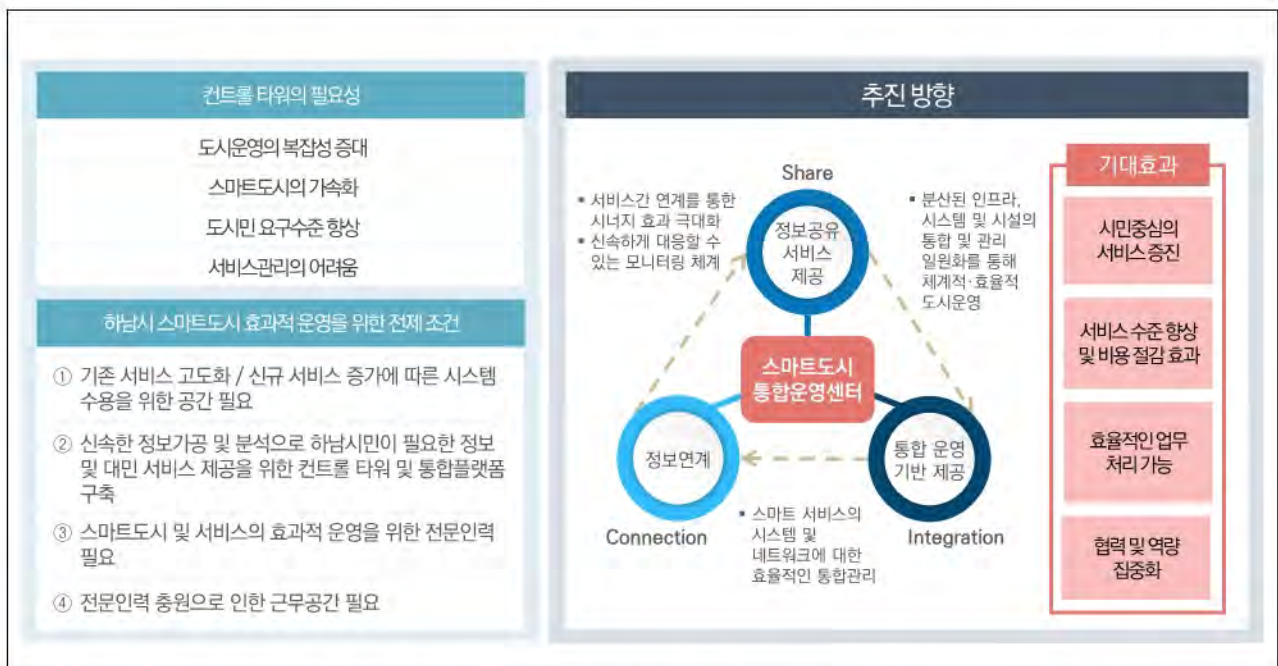
구분	스마트도시 업무 조직	빅데이터 전용팀	센터건물 유형	센터 입주 부서
하남시	팀	없음	복합건물	영상정보팀
세종시	과	팀	전용건물	통합정보센터팀
대전시	과	팀	전용건물	스마트시티과 4개 팀
수원시	팀	팀	전용건물	영상정보팀, 교통정보팀 외 2팀 입주
성남시	과	팀	시청건물	
화성시	과	팀	전용건물	스마트시티과 외 2개 팀
부천시	담당관	없음	시청건물	
안양시	과	없음	시청건물	
시흥시	과	팀	전용건물	도시정보통합센터팀, 영상정보팀



### 4.3. 스마트도시 추진 조직 구성 방안

#### 4.3.1. 조직운영 대응 방안

- 각 부서에서 개별적으로 추진 중인 스마트 서비스들이 다양해지면서 융·복합 서비스를 창출하기 위해서는 각 부서의 자료공유 및 활용이 필수적임
- 각각 분산 운영되고 있는 다양한 스마트도시서비스의 체계적, 효율적 관리와 공공기관, 중앙정부 등 다양한 이해 관계자들의 요구를 효율적으로 수렴하고, 시민이 더불어 참여할 수 있는 전담 조직으로 개편
- 각 부처별로 스마트도시에 대한 정책사업 및 공모사업들이 빈번해지고 다양하게 추진되고 있어 전문적이고 전략적으로 대응할 수 있는 조직체계로 개편
- 도시 인프라 및 서비스 운영의 복잡성 증대 등의 스마트도시의 가속화에 따라 도시를 효과적으로 통합관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 하남형 컨트롤 타워 필요

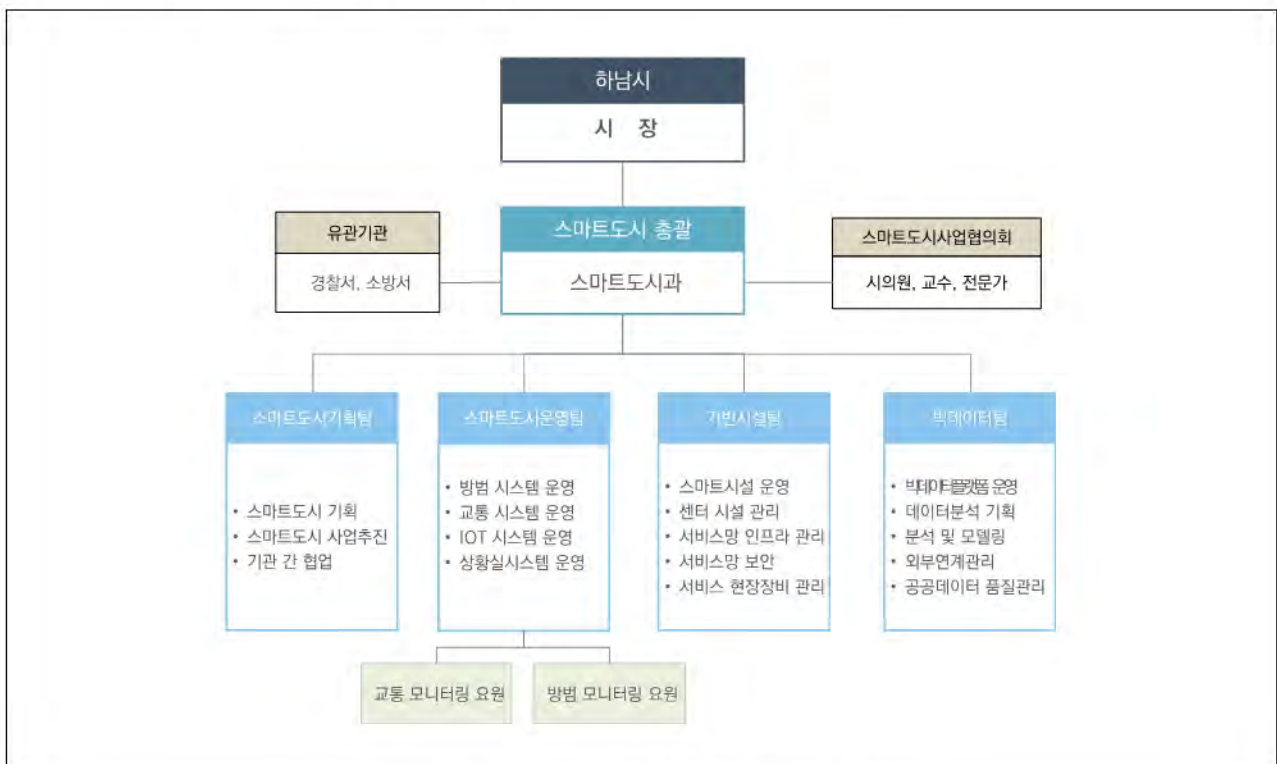


[그림 V-17] 하남형 컨트롤 타워의 필요성

#### 4.3.2. 추진 조직 구성 방안

- 단계적인 조직 개편을 통한 하남형 스마트도시 조직체계 및 전문화 구현
- 통합적 관리와 지원이 가능한 조직체제로 개편하고 기획·총괄 기능을 강화하여 하남시만의 고유 모델로 발전시킬 수 있는 추진체계 운영
- 스마트도시 관련 사업은 컨트롤타워를 통하여 통합관리하며, 컨트롤타워를 중심으로 스마트도시과와 관련 부서를 배치
  - 교산지구로 이전하게 될 스마트도시 통합운영센터 구축에 대비한 조직을 구성
  - 관제업무를 위한 상황실은 영상정보 상황실, 교통정보 상황실, 주정차단속 상황실, 통합운영실 등으로 구성(정수시설 중앙통제실은 제외)
  - 스마트도시서비스를 위한 시스템들은 인프라 시설과 정보시스템으로 구분하여 별도 팀에서 운영 관리
  - 신규 서비스를 위한 테스트 환경을 제공하고, 각종 데이터를 분석하기 위한 별도의 조직을 확보
  - 관제업무를 수행하는 인력은 스마트도시 통합운영센터로 배치

#### □ 스마트도시 사업 추진 조직(안)



[그림 V-18] 추진 조직 구성 방안(안)



### 4.3.3. 인근 지자체 간 협력 방안

#### □ 지자체 간 협력의 필요성

- 스마트도시서비스 시스템의 중복 개발방지 및 공동 활용 활성화
  - 중앙부처 개발 보급시스템과 하남시 자체 개발 시스템 상호 간 중복투자를 방지하기 위한 협력체계 마련
  - 시스템의 공동 활용 및 공동개발 등 자치단체 간 공동사업을 위한 협력 활성화
- 기반 시설 및 서비스의 상호연계 통합이 스마트도시 건설의 핵심사항이고, 기능의 상호연계로 스마트도시의 확산은 물론 지속적 발전 가능

#### □ 상호 협력 방안

- 인근 지자체와 협의회 및 실무전담반 설치·운영
  - 성남시, 광주시, 남양주시, 구리시 등 인접 시와 협의를 통해 스마트도시 관련 정보 시스템의 중복투자를 방지하고, 자치단체 상호 간 정보 공동 활용 및 공동사업추진 등 스마트도시 사업 확산을 촉진하기 위한 협의회 및 실무전담반 설치 및 운영
- 교통·방범 서비스는 하남시와 경계를 접하고 있는 광주, 남양주, 송파구, 강동구와 우선적 상호협력
- 서비스 정보연계 외 경기도 내 스마트도시 정책, 사업계획, 법제도 개선 등의 협력을 위해 경기도 내 지자체들과 상호협력
- 하남시가 추진하고 있는 스마트도시 개발사업들과 인근 지자체가 추진하고 있는 스마트도시 개발사업들 중 시너지 효과가 큰 사업들을 선정하여 상호협력

### 4.3.4. 중앙 행정부처 간 협력 방안

- 중앙행정부처 시범사업의 유치
  - 국토교통부 및 과학기술정보통신부 등의 스마트도시 시범사업에 참여하여, 하남시의 특성을 고려하여 시범서비스 적용 추진
  - 시범사업 등 홍보활동을 병행하여 실시하고 주민의 참여를 최대한 유도
  - 시범적용 기간 중 공통서비스 적용의 성공적 모델을 정립하여 전국 시·도의 선도적 사례로 추진
- 시범사업 유치를 통한 재정 절감 및 위상 강화
  - 새로운 스마트도시계획에 따른 하남시 스마트도시를 구축하고, 이를 성공적으로 이끌어 스마트도시로써 위상 강화