

# 수원시 스마트도시건설사업 가이드라인

SMART CITY SUWON



수원특례시





# 【 목 차 】

## 제1장 총칙

1.1. 가이드라인의 목적 .....	2
1.2. 가이드라인의 지위와 성격 .....	3
1.3. 가이드라인의 구성 .....	4

## 제2장 참여주체별 역할분담 및 협력체계 유지방안

2.1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력 .....	6
2.2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담 및 협력 .....	7
2.3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력 .....	9
2.4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담 .....	10

## 제3장 스마트도시건설사업 절차 및 기준

3.1. 스마트도시건설사업 추진 절차 .....	12
3.2. 스마트도시건설사업 추진 시 고려사항 .....	14
3.3. 도시개발 대형사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 .....	15

## 제4장 유형별 스마트도시건설사업 추진 기준

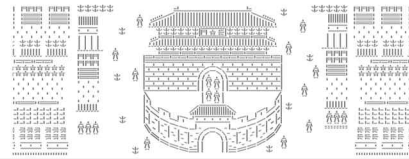
4.1. 수원시 스마트도시서비스 적용 기준 .....	22
4.2. 기반시설 및 스마트도시서비스 제공 및 관리 .....	23

## 제5장 스마트서비스 시행 지침

5.1. 기반시설 .....	26
5.1.1. 자가통신망 .....	26
5.1.2. 도시안전통합센터 연계 및 통합플랫폼 고도화 .....	30
5.2. 기본서비스 .....	36
5.2.1. 지능형 방범CCTV 확대 구축 및 영상데이터 분석시스템 .....	36
5.2.2. 불법 주·정차 단속 카메라 .....	39
5.2.3. 교통정보(ITS) .....	41
5.2.4. 교통약자 보호구역 .....	43
5.2.5. 교통제어정보 제공 .....	45
5.2.6. 과속단속 카메라 .....	46
5.2.7. 버스정보안내시스템(BIS) .....	47
5.2.8. 실시간 신호제어시스템 .....	48
5.2.9. 스마트 가로등 구축 및 통합관리 고도화 .....	49
5.2.10. 전기차 충전소 .....	51
5.3. 특화서비스 .....	52
5.3.1. 스마트 횡단보도 .....	52
5.3.2. 스마트 주차정보시스템 고도화 .....	54
5.3.3. 응급차량 우선신호시스템 고도화 .....	56
5.3.4. 스마트 워터시티 .....	58
5.3.5. 녹색건축물 조성 .....	60
5.3.6. 버스쉘터 스마트 클린시스템 .....	61
5.3.7. IoT 기반 이동형 CCTV .....	63
5.3.8. 일반주택 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 보급 및 고도화 .....	65
5.3.9. 에너지 시범마을 조성 .....	67
5.3.10. 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공 .....	69
5.3.11. 햇빛지도 구축 .....	71
5.3.12. 스마트 레인시티 .....	73
5.3.13. 치매노인 배회방지 스마트슈즈 .....	76
5.3.14. 노인일자리 창출 지원 .....	77
5.3.15. 디지털트윈 기반 도시관리 .....	78
5.3.16. 스마트 혁신센터 구축·운영 .....	79
5.3.17. 스마트 회의시스템 구축 .....	80
5.3.18. 공공 WiFi를 활용한 관광서비스 .....	81
5.3.19. 스마트수원 체험공간(AR/VR) .....	83



역사 · 기술 · 사람의 스마트도시



# 제 1 장

## 총칙

- 1.1. 가이드라인의 목적
- 1.2. 가이드라인의 지위와 성격
- 1.3. 가이드라인의 구성



## 1.1. 가이드라인의 목적

- 「유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률」의 제정(2008.9.29.)에 따라 국토교통부는 「유비쿼터스 도시계획 수립지침(2009.6.30.)」, 「유비쿼터스 도시건설사업 업무처리지침(2009.6.30.)」, 「유비쿼터스 도시기반시설 관리·운영 지침(2009.6.30.)」, 「유비쿼터스 도시기술 가이드라인(2009.6.30.)」 등 각 부문별 지침을 수립하였으나, 상기 지침은 지역적 특성을 고려하지 않은 일괄적 추진방식으로 '수원시 스마트도시 건설'을 추진하는데 한계가 있었다.
- 이에 본 가이드라인은 「유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률」이 개정된 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(이하 '법'이라 한다), 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행령」(이하 '시행령'이라 한다), 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 시행규칙」(이하 '시행규칙'이라 한다) 등을 기준으로 하여,
- 스마트도시서비스 구축 및 운영을 위해 적용되는 스마트도시기술의 표준화를 제시하고, '수원시 스마트도시 건설'의 효율적인 추진을 위해 필요한 사항을 규정하고 있다.



## 1.2. 가이드라인의 지위와 성격

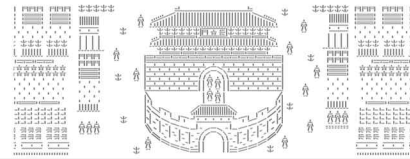
- 본 가이드라인은 「수원시 스마트도시계획」 등 상위계획을 기반으로 체계적인 스마트 도시기술 도입 방안을 제시하는 지침서이다.
- 본 가이드라인은 법 제2조(정의), 법 제3조(적용대상), 법 제8조(스마트도시계획의 수립 등), 법 제12조(사업시행자), 법 제14조(스마트도시건설사업 실시계획), 법 제16조(준공 검사)와 시행령 제3조(스마트도시기반시설 중 정보통신망), 시행령 제4조(스마트도시의 관리운영에 관한 시설), 시행령 제7조(적용대상사업 등), 시행령 제12조(스마트도시계획의 수립 등), 시행령 제17조(사업시행자), 시행령 제19조(스마트도시건설사업 실시계획), 시행령 제21조(준공검사)에 따른 스마트도시건설사업을 시행하는 경우에 적용한다.
- 다만, 수원시장이 지역 여건 및 현황 등을 고려하여 대통령령으로 정한 범위 외 도시 개발사업 등에 대하여 스마트도시건설사업이 필요하다고 인정하는 경우 「수원시 스마트 도시계획」에 근거하여 본 가이드라인을 적용할 수 있다.



### 1.3. 가이드라인의 구성

- 본 가이드라인은 총 5개의 장으로 구성된다.
- 제1장은 본 가이드라인의 목적, 지위와 성격, 구성 등에 대한 내용을 제시한다.
- 제2장은 스마트도시건설사업의 사업시행자, 스마트도시기반시설 관리청, 기타 참여주체 등 수원시 스마트도시건설사업의 주요업무 주체를 정의하고 각각의 역할을 제시한다.
- 제3장은 유형별 스마트도시건설사업에 대한 절차 및 적용기준을 제시한다.
- 제4장은 수원시 스마트도시서비스 적용기준, 제공 및 관리에 관한 사항을 제시한다.
- 제5장은 수원시 스마트도시건설사업 시행 시 스마트서비스 시행 지침을 제시한다.

역사·기술·사람의 스마트도시



## 제2장

# 참여주체별 역할분담 및 협력체계 유지방안

- 2.1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력
- 2.2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시  
역할분담 및 협력
- 2.3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력
- 2.4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할분담



## 2.1. 관계 행정기관 간 역할분담 및 협력

- 관계 행정기관은 스마트도시건설과 관리·운영이 원활하게 이루어지도록 소관업무 범위 내에서 지방자치단체에 협력하여야 함(스마트도시 조성 및 관리·운영 지침)

[표 II-1] 관계 행정기관 간 업무협조 내용

구 분	주요 내용
수원경찰서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 방법CCTV 구축계획 시 CCTV 설치위치 및 수량에 관한 내용</li> <li>■ 방법CCTV 사양 및 고정식/회전식 CCTV 설치에 대한 내용</li> <li>■ 실종 및 범인 수색 등 방법 순찰용 드론 활용 시 운용 기준에 관한 내용</li> <li>■ 로봇 및 드론 운영을 위한 경찰 전문인력에 관한 사항</li> <li>■ 스마트 기기를 활용한 서비스 중 범죄위협 및 위급상황 시 경찰서와 연계방안에 대한 사항</li> <li>■ 실시간신호제어 및 C-ITS*<sup>주1)</sup> 구축 시 스마트기반시설 및 관련 장비에 대한 기준 및 설치에 관한 내용</li> <li>■ CCTV 사생활 침해 감소방안 및 프라이버시 마스킹에 관한 사항</li> </ul>
수원소방서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 화재 감시센서를 활용한 스마트서비스와의 연계방안</li> <li>■ 위급상황 시 119와의 연계방안 및 긴급구조 호출에 관한 사항</li> <li>■ 독거노인, 치매노인 대상 스마트서비스 중 건강이상 및 위험상황 사전 대처에 대한 연계방안</li> <li>■ 재난재해 시 도시안전통합센터와 119와의 상호 운영 및 시스템 연계방안</li> <li>■ 이동통신사와 소방서와의 업무협조 사항</li> </ul>
수원교육지원청	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 어린이 안전시스템 구축 시 설치 위치 및 수량 등에 관한 내용</li> <li>■ 초·중등학교 내 스마트 디바이스 및 시스템 지원방안에 대한 내용</li> <li>■ 스마트 교실 및 스마트 교육시스템 구축 시 지원방안에 대한 내용</li> <li>■ 저학년 대상 위치확인 및 안전확인용 스마트 디바이스 제공 시 지원범위에 대한 업무협의</li> <li>■ 이동통신사 민간서비스 활용 시 지원방안 및 범위에 대한 내용</li> </ul>
한국도로공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자율주행차 및 자율협력 주행서비스 구현 시 운용 및 관리규정에 관한 내용</li> <li>■ 수원 도시안전통합센터와 도로공사 교통관리시스템과의 연계방안</li> <li>■ 혼잡구간, 소요시간, 교통속보, 교통지도 등 교통정보 상호 연계방안</li> </ul>
수원도시공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공영주차장 정보 상호연계에 관한 사항</li> <li>■ 스마트서비스 구축 시 설치위치 및 관리 규정에 관한 내용</li> <li>■ 수원시 내 생활체육시설 관련 스마트서비스 구축 시 설치에 관한 내용</li> <li>■ 생활쓰레기 및 재활용쓰레기 관련 환경분야 스마트서비스 구축 시 기기에 대한 인력교육 및 활성화 방안 협의</li> <li>■ 키오스크 설비에 대한 관리사항 등</li> </ul>

주1) C-ITS (Cooperative Intelligent Transport System)

지능형 교통체계 : 차량과 차량, 차량과 도로가 통신하며 실시간으로 정보를 공유하는 안전서비스

## 2.2. 스마트도시건설사업 실시계획 수립 및 승인 시 역할분담 및 협력

### 2.2.1. 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관한 사항

- 사업시행자는 지역적 특성 및 시설의 연계와 통합을 고려하고 수원시장과 협의하여 스마트도시기반시설을 구축하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기반시설의 구축 및 관리·운영에 관하여 법 제18조에 따라 무상귀속 여부를 판단하는 등 스마트도시기반시설을 효율적으로 관리·운영하기 위한 방안 및 관리·운영주체를 작성하여야 함

### 2.2.2. 스마트도시서비스의 제공에 관한 사항

- 사업시행자는 해당 사업구역의 특성 및 스마트도시기반시설과의 연계성 등을 충분히 검토하여 스마트도시서비스 실시계획 및 설계를 마련하여야 함
- 사업시행자는 제공하고자 하는 각각의 스마트도시서비스에 대하여 편리성, 구현가능성, 공익성, 경제성, 안전성, 시급성, 중요성 등 해당 사업구역의 특성을 고려하여 스마트도시서비스 도입을 수원시와 협의하여 결정하여야 함
- 사업시행자는 기본 스마트도시서비스인 교통서비스(교통정보 제공, 실시간 교통제어, 대중교통 정보제공, 돌발상황 감지, 주정차위반 단속) 및 안전서비스(공공지역 안전 감시)를 구축하여야 함
- 사업시행자는 각각의 스마트도시서비스에 대하여 서비스의 구분, 단위 서비스명, 주요 이용자 및 제공 범위, 서비스 요구사항, 서비스 제공자, 서비스 운영자, 관련기관 등의 내용을 기술하여야 함

### 2.2.3. 스마트도시기술에 관한 사항

- 사업시행자는 정보의 호환성, 연계성, 확장성 및 스마트도시 관련 기술의 발전을 고려하여 스마트도시기술을 명시하여야 함
- 스마트도시기술은 법 제20조 제1항에서 정한 기준을 따르며, 스마트도시종합계획에서 스마트도시기술의 표준을 정한 경우에는 그에 따라야 함
- 사업시행자는 스마트도시 정보의 상호운용성을 확보하기 위하여 한국정보통신기술협회의 「스마트도시 기술 표준화 지침」을 활용할 수 있음
- 사업시행자는 스마트도시기술을 이용한 정보의 수집·전달·가공·제공시 법 제21조에 해당하는 개인정보보호, 법 제22조에 해당하는 스마트도시기반시설의 보호에 관한 사항을 따라야 함
- 「개인정보보호법», 「전자정부법», 「국가정보원법」에 따른 관련 기준에 따라 스마트도시기반시설 설치 공공정보서비스 제공 및 관리에 따른 보안관리에 관한 사항을 계획하여야 함
- 사업시행자는 스마트도시기술에 관한 신청서와 단위서비스규격서에서 정해진 단위 서비스를 위한 스마트도시기술의 적용계획을 작성하여야 함



- 사업시행자는 스마트도시기반시설을 구축하고 관리·운영하기 위한 스마트도시기술의 적용계획을 구체적으로 작성하여야 함

#### 2.2.4. 단계별 추진에 관한 사항

- 사업시행자는 일관성 있는 사업 시행을 위하여 사업구역의 지역적 특성, 사업에 소요되는 재원의 규모, 자금사정, 초기건설비, 유지관리비, 시설의 수명, 할인율, 공사기간, 공사 및 시설확장의 난이도 등을 고려하여 단계별 추진목표 및 전략을 작성하여야 함
- 사업시행자는 각 단계별 사업 시행기간, 사업범위 및 내용, 중점 추진방안, 소요재원과 자원 운영방안 등 사업관리에 관련된 사항을 작성하여야 하며, 특히 각 단계의 종료 시점에서 단계별 목표달성 여부를 판단할 수 있어야 함

#### 2.2.5. 연도별 투자계획 및 자원 조달계획에 관한 사항

- 사업시행자는 사업 시행기간, 공종별 자금소요, 위험에 대한 대비 및 자원 조달능력 등을 종합적으로 감안하여 연도별 투자계획을 수립하여야 함
- 사업시행자는 예정된 단계별, 연도별 시행계획에 따라 사업이 완료될 수 있도록 비용부담 및 분담방안, 출자자의 자원 조달능력, 수익모델 등을 감안하여 현실성을 갖춘 자원 조달계획을 수립하여야 함
- 비용부담 및 분담은 입주민의 수익이나 권리의 정도를 감안하고, 개발사업과 병행하여 시행하는 경우에는 조성원가 상승에 따른 입주민의 부담, 정부시책 등을 종합적으로 고려하여야 함
- 비용부담은 국가, 지방자치단체, 공공기관 사업시행자, 민간 사업시행자 등으로 구분하여 정확히 명시하여야 함

#### 2.2.6. 사업 추진체계에 관한 사항

- 사업시행자는 스마트도시건설사업을 추진할 조직체계를 명시하여야 함
- 사업시행자는 수원시가 구성·운영하는 스마트도시사업협의회와의 협조체계를 명시하여야 함

#### 2.2.7. 사업 추진절차에 관한 사항

- 사업시행자는 실시계획 승인 이후 스마트도시건설사업을 추진하기 위한 행위절차를 중심으로 사업 추진절차를 명시하여야 함

#### 2.2.8. 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 사항

- 사업시행자는 법 제18조 제1항에 따라 무상귀속될 공공시설의 귀속 및 대체에 관한 세부적인 내역을 작성하여 실시계획의 내용에 포함하여야 함

## 2.3. 스마트도시건설사업 시 역할분담 및 협력

### 2.3.1. 스마트도시건설사업의 관리

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 사업 전반에 대한 관리업무를 수행하여야 함
- 사업시행자는 필요한 경우, 사업관리 업무의 전문지식과 기술능력을 갖춘 자를 지정하여 사업시행의 전부 또는 일부에 대하여 사업관리 업무를 위탁할 수 있음
- 사업시행자 또는 사업관리를 위탁받아 수행하는 자가 수행하여야 할 사업관리 업무의 내용은 다음과 같음
  - 사업의 기본구상 및 타당성 조사, 수립, 운영 및 조정 등에 관한 사업관리
  - 설계자, 시공자 등 선정과 관련한 지원업무와 각종 설계변경, 클레임 및 분쟁에 관한 업무지원 등 계약 및 설계관리
  - 사업 시행단계별 사업예산 및 사업비 운영의 적정성 검토, 조정 등에 관한 사업비 관리
  - 사업 시행단계별 공정의 계획, 운영 및 조정 등에 관한 공정관리
  - 사업 시행단계별 품질과 환경에 관한 제반기준 및 계획의 검토, 조정 등과 관련된 품질관리
  - 사업 시행단계별 재해예방 및 건설안전 확보를 위한 제반기준 및 계획의 검토, 조정 등에 관한 안전관리
  - 사업 시행단계별 각종 문서, 도면, 기술자료 등의 체계적인 축적 및 관리 등에 관한 사업정보관리

### 2.3.2. 스마트도시기반시설의 관리·운영주체

- 스마트도시기반시설 관리청은 해당 스마트도시건설사업의 준공 후 스마트도시기반시설을 관리·운영하는 업무주체로 이에 따른 세부절차 및 구성은 법 제19조에서 정하는 기준에 따름
  - 법 제19조 ‘스마트도시기반시설 중 다른 법률에 따라 관리청이 정하여지지 아니한 기반시설의 관리청은 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사시장 또는 군수로 한다.’에 따라 본 계획에서는 ‘수원시’로 같음함
- 스마트도시기반시설 관리청은 시행령 제22조 제1항에 따라 스마트도시기반시설의 효율적인 유지보수 및 기능 향상에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 연계·통합관리를 위한 관리주체간의 협력적 역할 분담에 관한 사항, 스마트도시기반시설의 관리운영비 조달 및 절감에 관한 사항을 고려하여 관리·운영하여야 함



## 2.4. 스마트도시기반시설 관리 및 운영 시 역할 분담

### 2.4.1. 관리주체 간 역할 분담

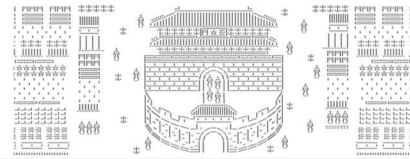
- 관리업무의 효율성을 극대화하기 위하여 다른 법률에 관리청이 명확하게 정해지지 않은 스마트도시기반시설의 관리주체는 ‘수원시’로 정함
- 협의의 관리주체는 ‘수원시’이며, 광의의 관리주체는 관계행정기관, 관리·운영업무 수탁기관, 주민, 최초 스마트도시기반시설 구축사업자까지 포함되며, 각 기관은 스마트도시기반시설의 효율적인 관리·운영 및 기능 향상을 위하여 상호 협력해야 함
- 수원시는 스마트도시기반시설의 관리·운영계획을 관계행정기관 등과 협의하여 정할 수 있음
- 수원시는 스마트도시기반시설에 관한 업무를 총괄하며, 법 제19조 제3항에 따라 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 업무의 전부 또는 일부를 민간기관에 위탁할 수 있으며, 위탁에 따른 비용을 예산에 반영하여야 함
- 관계행정기관은 스마트도시서비스를 제공하는 기관으로 각 기관은 고유업무 수행시 취득한 관리정보를 수원시에 즉시 통보하여 정보가 적시에 연계적으로 활용될 수 있도록 협조하여야 함
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 수원경찰서, 경기도교육청, 수원소방서, 한국도로공사, 수원도시공사 등 관계행정기관은 스마트도시기반시설이 최적의 상태를 유지할 수 있도록 협조하여야 함
- 수탁기관은 스마트도시기반시설의 관리·운영에 관한 전문인력 및 조직을 보유하고 있는 기관을 선정하고, 수원시와의 계약을 충실히 이행하여야 함
- 수원시민은 스마트도시서비스의 최종 이용자임과 동시에 관리주체이므로 스마트도시서비스에 대한 이용자로서의 권리와 함께 스마트도시기반시설의 훼손방지 등을 위해 노력하여야 함
- 스마트도시기반시설을 구축한 도시개발사업자나 민간사업수행자는 이를 수원시에 인계한 이후 계약에 따라 일정기간 동안 관리·운영을 지원할 책임을 지는 것을 원칙으로 하며, 수원시의 협조 요청 등에 대하여 적극적으로 임하여야 함

### 2.4.2. 관리주체간 협력체계

- 협력체계란 수원시와 관계행정기관, 수탁기관, 시민, 최초 스마트도시기반시설 구축사업자 간의 협조 관계를 의미함
- 스마트도시기반시설 유관기관 및 수원경찰서, 경기도교육청, 수원소방서, 한국도로공사, 수원도시공사 등 관계행정기관은 필요한 경우 수원시에 인력을 파견하여 공동으로 관리·운영하거나 업무연계시 수원시와 상호 협력하여야 함



역사·기술·사람의 스마트도시



## 제3장

# 스마트도시건설사업 절차 및 기준

- 3.1. 스마트도시건설사업 추진 절차
- 3.2. 스마트도시건설사업 추진 시 고려사항
- 3.3. 도시개발 대형사업 추진 시 스마트도시건설사업  
적용 기준



### 3.1. 스마트도시건설사업 추진 절차

[표 III-1] 스마트도시건설사업 추진 체계도

종합계획 수립 / 확정	국토교통부 장관	<p>&lt;법 제4조 제1항&gt;                      협의 : 중앙행정기관장 / 공청회 개최                      심의 : 국가스마트도시위원회                      공고·송부 : 관보·관계기관</p>
스마트도시계획 수립 / 승인	시장/ 국토교통부 장관	<p>계획수립 : &lt;법 제8조 제1항&gt; 시장                      자문 : 위원회&lt;법 제8조 제7항&gt;                      승인 : 국토교통부 장관&lt;법 제10조 제1항&gt;                      공고·송부 : 관보·관계기관&lt;법 제10조 제2항&gt;</p>
사업시행자 지정	시장	<p>자격 : &lt;법 제12조&gt;에 따른 자                      승인 : &lt;법 제14조&gt;에 따른 실시계획 승인권자                      * 스마트도시건설사업 추진 지자체 : 스마트도시사업협의회 구성운영</p>
실시계획 수립	사업시행자	<법 제12조>에 따른 자
실시계획 협의	스마트도시 사업협의회	<p>&lt;법 제24조 제1항&gt;                      일반 사업시행자가 수립하는 실시계획에 관한 사항</p>
실시계획서 제출	사업시행자	<p>&lt;법 제14조 제1항&gt; 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(비용분담방안 포함)                      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</p> <p>&lt;시행령 제19조&gt; 별표서류 및 도면                      1. 사업 시행지역의 위치도                      2. 실시계획 평면도 및 개략 설계도서                      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</p>
관계 행정기관의 장과 협의	실시계획 승인권자	<p>&lt;법 제14조 제3항&gt;                      국토교통부장관(국가가 사업시행자인 경우를 말한다)이나 지방자치단체의 장이 제1항에 따라 실시계획을 수립하거나 실시계획승인권자가 제2항에 따라 실시계획을 승인할 때에는 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 한다.</p>

실시계획 승인	시장	<법 제14조 제2항> 일반 사업시행자일 경우
	국토교통부 장관	<법 제14조 제2항> 둘 이상의 특별시·광역시 또는 도의 관할구역에 속하는 경우
	도지사	<법 제14조 제2항> 같은 도의 관할구역에 속하는 경우
고시	실시계획 승인권자	<법 제14조 제4항> 국토교통부장관(국가가 사업시행자인 경우를 말한다)이나 지방자치단체의 장이 제1항에 따라 실시계획을 수립하거나 실시계획승인권자가 제2항에 따라 실시계획을 승인한 경우에는 실시계획의 수립 또는 승인을 관보나 공보에 공고하여야 하며, 국토교통부장관 또는 도지사가 실시계획을 승인한 경우에는 해당 사업구역을 관할하는 시장·군수에게 관계서류를 송부하여야 한다.
공사 착공	사업시행자	
공사 완료	사업시행자	
공사완료보고서	사업시행자	<공사완료보고서 내용> 1. 준공조서(준공설계도서 및 준공사진 포함) 2. 법 제16조 제3항에 따른 관계행정기관의 장과의 협이에 필요한 서류 및 도면 3. 법 제18조에 따른 스마트도시기반시설의 귀속조서 및 도면 4. 그 밖에 준공검사에 필요한 서류
준공검사	실시계획 승인권자	<시행령 제21조 제3항> 실시계획승인권자는 효율적인 준공검사를 위하여 필요하면 관계행정기관, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관, 연구기관, 그 밖의 전문기관 등에 의뢰하여 준공검사를 할 수 있다. <시행령 제21조 제4항> 실시계획승인권자는 공사완료보고서의 내용에 포함된 공공시설을 인수하거나 관리하게 될 관리청에게 준공검사에 참여할 것을 요청할 수 있으며, 요청을 받은 관리청은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.
준공검사 증명서 발급	실시계획 승인권자	
고시	실시계획 승인권자	<공사완료 공고 내용> 1. 사업의 명칭 2. 사업시행자 3. 사업 시행구역의 위치 4. 준공일자 5. 준공된 스마트도시기반시설 및 스마트도시서비스의 내용

※ 출처 : 「스마트도시 조성 및 관리·운영지침」, 국토교통부

- 사업시행자는 효율적인 사업추진을 위하여 스마트도시건설사업의 기본구상 및 타당성조사 관리, 계약 관리, 실시계획의 인·허가 관리, 설계관리, 사업비 관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 사업정보 관리 등 사업 전반에 대한 관리를 하여야 함
- 사업시행자는 사업의 계획·설계·발주·감리·구축·시공·사후평가 전반을 총괄하고, 감리 및 시공계약 이행에 필요한 사항을 지원, 협력하여야 하며 감리용역계약에 규정된 바에 따라 감리가 성실히 수행되고 있는지에 대한 지도·점검을 하여야 함



## 3.2. 스마트도시건설사업 추진 시 고려사항

### 3.2.1. 실시계획 목표

- 사업시행자가 수원시 스마트도시건설을 위한 실시계획 수립 시 수원시 스마트도시계획 또는 스마트도시건설사업별 스마트도시 전략내용과 일관성을 유지하여야 하며, 실현 가능성, 해당 지역의 입지 여건, 운영의 용이성 및 유연성 등을 고려하여 구체적인 목표 및 실시계획을 수립하여야 함

### 3.2.2. 추진 절차

- 실시계획 수립 → 실시계획 협의 → 실시계획서 제출 → 관계 중앙행정기관의 장과 협의 → 실시계획 승인 → 고시 → 공사 착공 → 공사 준공 → 공사완료보고서 제출 → 준공 검사 → 준공검사 증명서 발급 → 공사완료 공고 → 스마트도시 관리운영으로 이루어짐

### 3.2.3. 실시계획서의 내용

- 사업시행자는 스마트도시건설사업별 스마트도시 전략 또는 설계서 등을 참조하여 사업의 명칭 및 범위, 목적 및 기본방향, 사업시행자에 관한 사항, 사업의 시행기간, 사업의 시행방법, 단계별 추진계획, 추진체계, 추진절차 등을 작성하고 이에 대한 변경이 있으면 변경사항을 명시하여야 함
- 사업시행자는 법 제14조에 따라 전자문서를 포함한 서류 및 도면을 첨부하여야 함

### 3.2.4. 실시계획시 관계중앙행정기관의 장과 협의 등 고려사항

- 국방부
  - 동 계획으로는 레이더, 통신 등의 작전운영상 제한 여부 및 군사시설 보호구역 저촉 여부 등에 대하여 검토가 어려우므로, 추후 동 계획과 관련하여 세부 건축계획 수립 시 국방부와 재협의를 필요함
- 문화재청
  - 사업예정지역에 대해서는 사업계획 수립 전에 「매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률」 제6조(매장문화재 지표조사) 및 「같은 법」 제8조(지표조사 결과에 따른 협의)에 따라 문화재 지표조사를 시행하고, 그 결과보고서를 해당 지방자치단체와 문화재청에 동시에 제출하여 문화재청장과 협의를 하여야 함
  - 사업대상 지역에 대하여 기 문화재 지표조사를 실시하고, 문화재청 협의를 거쳐 문화재 보존대책이 통보된 사항일 경우 동 대책 내용을 충실히 이행하여야 함
  - 동 사업으로 인하여 사업예정부지 및 인접지역의 지정문화재(보호구역)와 그 주변의 역사문화환경 보호가 필요한 지역은 「문화재보호법」 제35조(허가사항) 제1항 및 「같은 법」 제74조(준용 규정), 「같은 법」 제13조(역사문화환경 보존지역의 보호)에 따라 현상변경 절차를 우선 이행하여야 함

### 3.3. 도시개발 대형사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

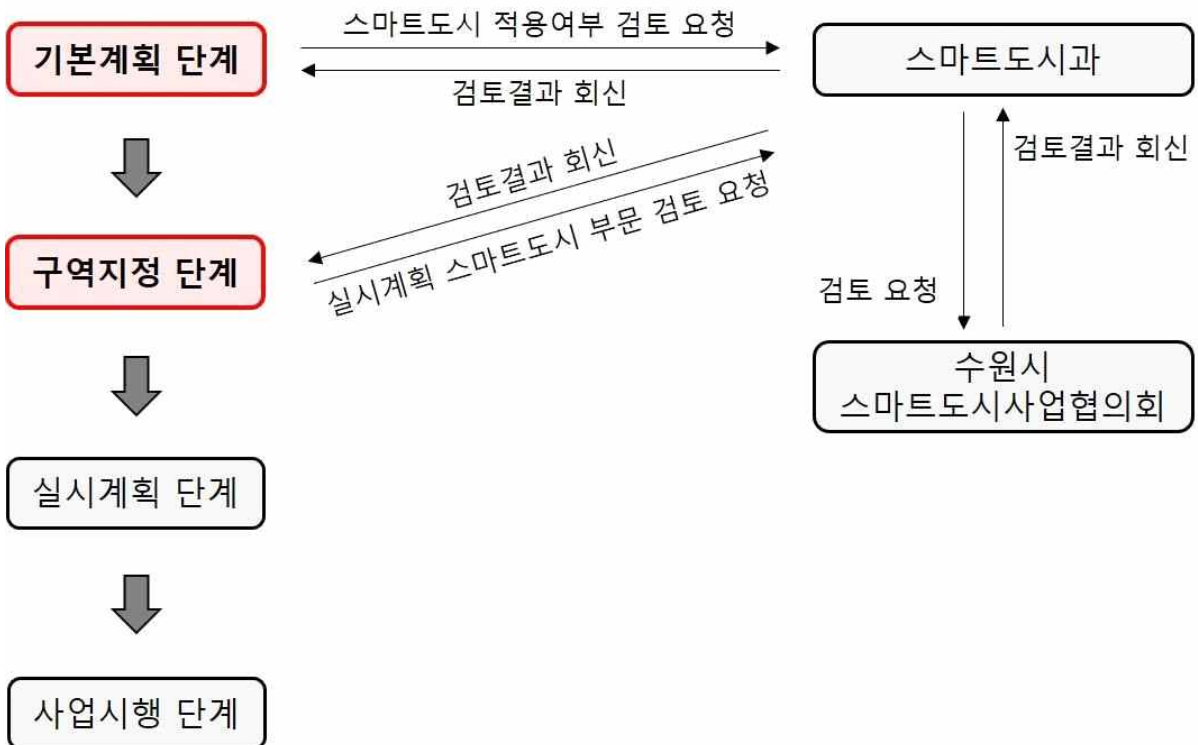
#### 3.3.1. 유형별 도시개발 대형사업 적용 검토 시점

##### 1. 도시재생사업

##### 1) 도시 및 주거환경 정비사업

[표 Ⅲ-2] 도시 및 주거환경 정비사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

단계별 내용				적용시점
기본계획 단계	정비구역지정 단계	조합설립 단계	사업시행 단계	
1. 기본계획안 수립 2. 주민 의견 청취 3. 재방의회 의견 청취 4. 도시계획위원회 심의 5. 기본계획 고시	1. 정비계획안 수립 2. 주민재방의회 의견 청취 3. 정비구역 지정 신청 4. 관계기관 협의 5. 공동위원회 심의	1. 조합설립추진위원회 구성 2. 정비사업전문관리자 선정 3. 조합설립인가 신청 4. 조합설립인가	1. 사업시행계획 작성 2. 사업시행인가 신청 3. 관계기관 협의 4. 사업시행인가·고시 5. 공사착공	기본계획 단계에서 스마트도시 적용에 대한 사항을 명시하고, 지구별 정비계획 수립 시 검토 및 적용



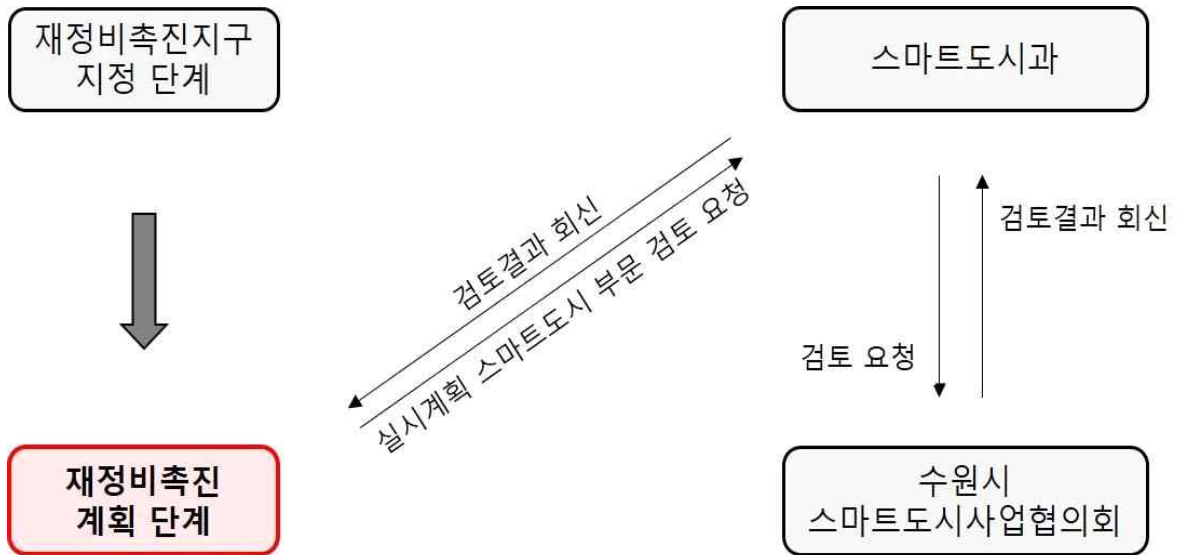
[그림 Ⅲ-1] 도시 및 주거환경 정비사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 도해



## 2) 재정비 촉진지구 개발사업

[표 Ⅲ-3] 재정비 촉진지구 개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

단계별 내용		적용시점
재정비 촉진지구 지정 단계	재정비 촉진 계획 단계	재정비 촉진 계획 단계의 재정비 촉진계획안 수립 시 스마트도시 적용 검토
1. 지구 지정 승인 신청 2. 주민·지방의회 의견 청취 3. 도시재정비위원회 4. 재정비 촉진지구 지정·고시	1. 재정비 촉진 계획안 수립 2. 공청회 개최·지방의회 의견 청취 3. 재정비 촉진 계획 결정 신청 4. 관계기관 협의 및 도시재정비위원회 심의 5. 재정비촉진계획 결정·고시 및 공사 착공	

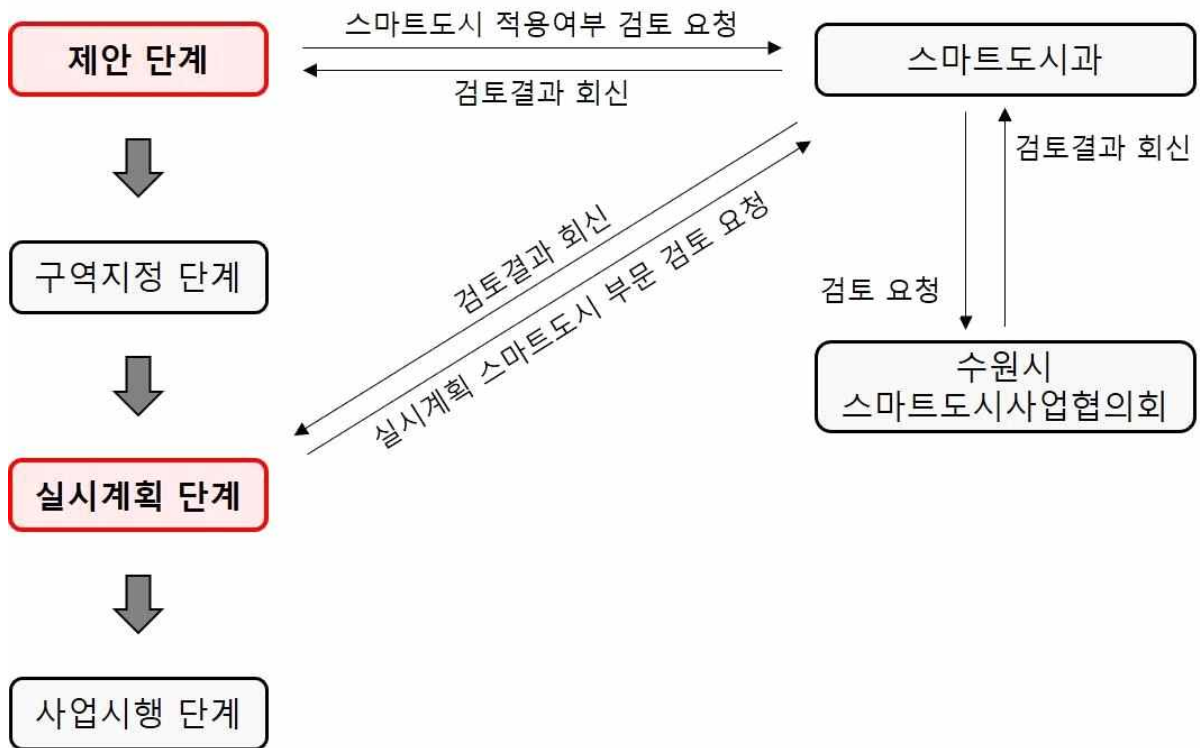


[그림 Ⅲ-2] 재정비 촉진지구 개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 도해

2. 도시개발사업

[표 Ⅲ-4] 도시개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

단계별 내용				적용시점
제안 단계	구역지정 단계	실시계획 단계	사업시행 단계	제안 단계 개발계획 수립 시 검토 및 적용
1. 구역지정 제안서 제출 - 기초조사 및 개발계획 수립 2. 제안내용 수용 통지 - 주민공청회 및 공람 - 도시계획위원회 자문	1. 구역지정 요청 2. 관계기관 협의 3. 도시개발구역 지정 및 고시	1. 사업시행자 지정 2. 실시계획인가 신청 3. 실시계획 인가 및 고시	1. 환지·수용방식 결정 2. 환지·수용방식에 따른 사업 시행	



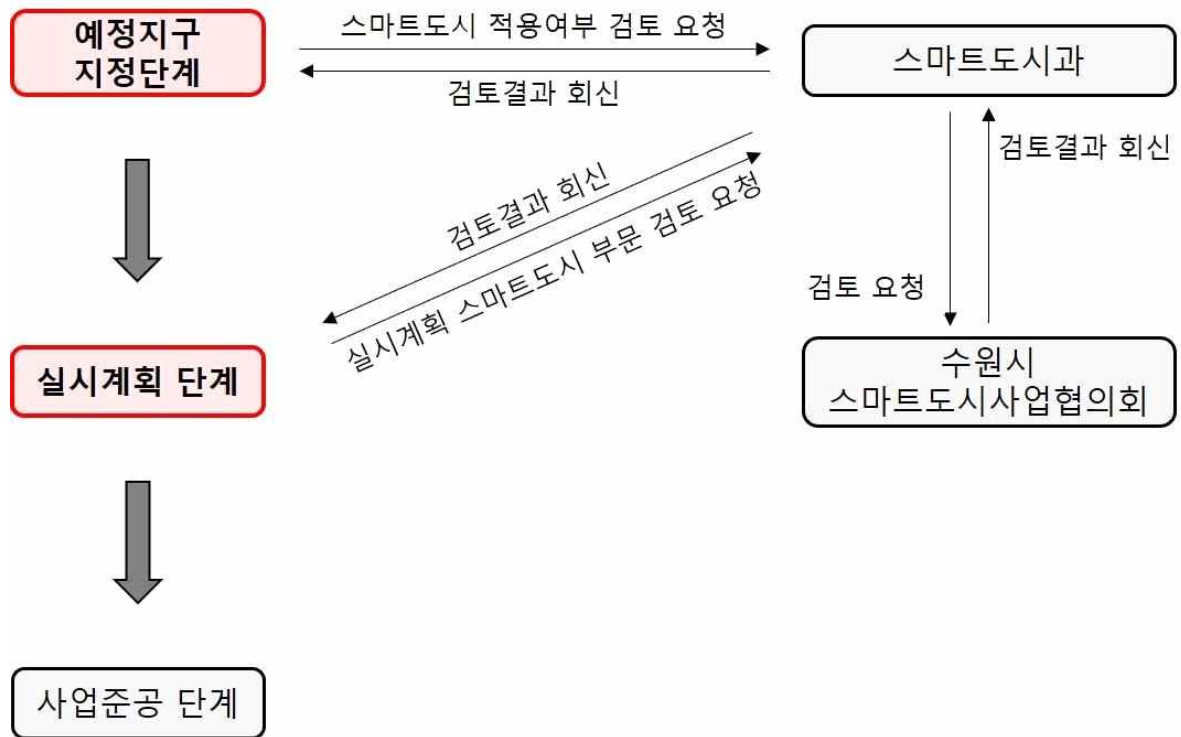
[그림 Ⅲ-3] 도시개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 도해



### 3. 택지개발사업

[표 III-5] 택지개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

단계별 내용			적용시점
<b>예정지구지정 단계</b> 1. 택지개발예정지구 지정 제안 2. 주민 등 의견 청취 3. 택지개발계획 관련서류 제출 4. 관계기관 협의 및 자치체 의견수렴 5. 중앙도시계획위원회·주택정책위원회 심의 6. 택지개발예정지구 지정·고시	<b>실시계획 단계</b> 1. 실시계획인가 승인 신청 2. 관계기관 협의 및 자치체 의견수렴 3. 도시계획위원회 심의 4. 실시계획인가 승인·고시 5. 공사 착공	<b>사업준공 단계</b> 1. 공사 준공 및 준공검사 2. 사업완료보고	<b>예정지구지정 단계</b> 의 택지개발계획 수립 시 스마트도시 적용 검토



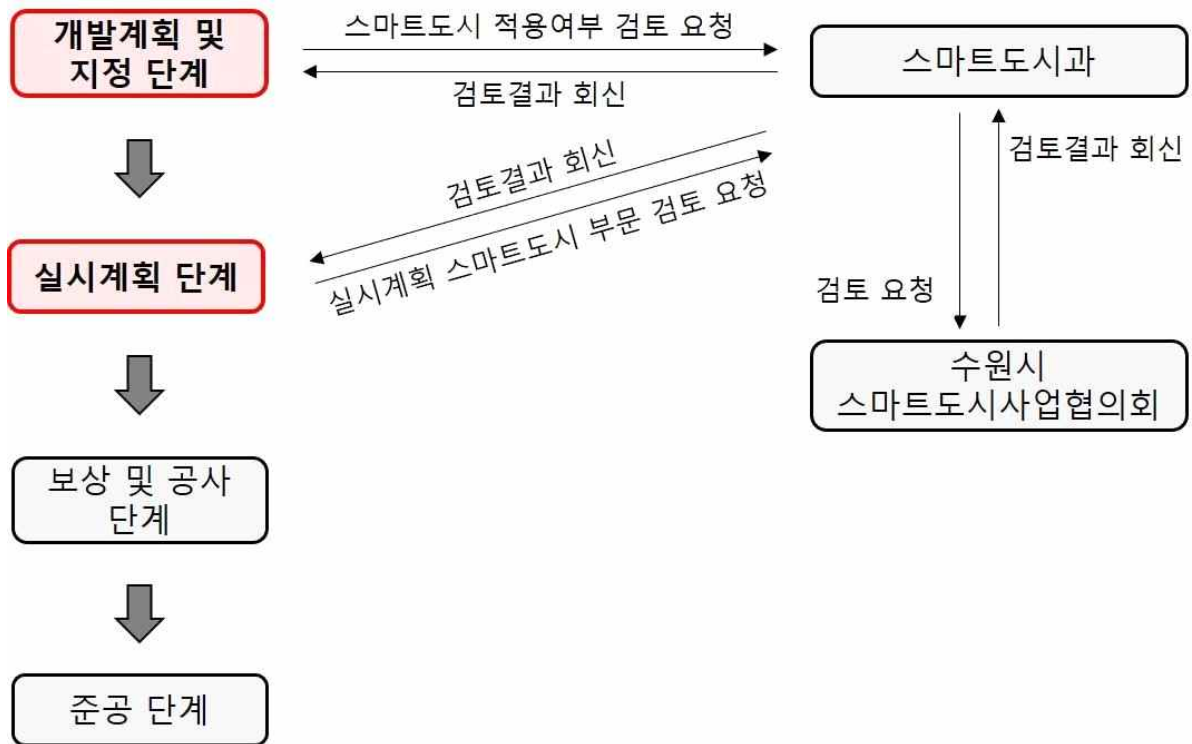
[그림 III-4] 택지개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 도해



4. 산업단지 개발사업

[표 III-6] 산업단지 개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준

단계별 내용				적용시점
개발계획 및 지정 단계	실시계획 단계	보상 및 공사 단계	준공 단계	개발계획 및 지정 단계의 관계부서 협의, 실시계획 작성 시 스마트도시 적용 및 검토
1. 산업단지 지정 요청 2. 관계부서 협의 3. 주민공람 의견청취 4. 시·도 관계부서 의견 5. 도시계획위원회 심의 6. 산업입지심의회 심의 7. 산업단지 지정 고시	1. 실시계획 작성·신청 2. 시·군·구 관계부서 협의 3. 시·도 관계부서 협의 4. 실시계획 승인·고시 5. 도시관리계획 고시	1. 보상·공사 착공 등 사업 시행 2. 보상·공사 완료	1. 준공인가 신청 2. 준공 검사	



[그림 III-5] 산업단지 개발사업 추진 시 스마트도시건설사업 적용 기준 도해

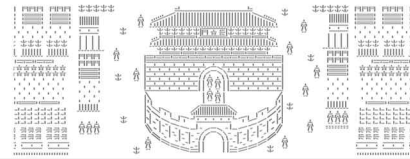


### 3.3.2. 유형별 도시개발 대형사업 적용 검토 시 고려사항

[표 III-7] 스마트도시건설사업 적용 검토 시 협의사항, 협의대상, 의사결정기구

도시개발 대형사업 유형	협 의 사 항	협 의 대 상	의사결정기구
도시개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 스마트도시건설사업 가이드라인에서 제시된 기반시설 및 기본/특화서비스 계획 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관리청</li> <li>도시개발사업 추진부서</li> <li>스마트도시서비스 관리부서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 스마트도시 사업협의회</li> </ul>
택지개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 운영주체, 기반시설 구축 및 관리담당 협의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업시행자</li> </ul>	
산업단지 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>재원조달방안 (사업방식, 참여주체별 재원 분담)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMO</li> </ul>	
도시재생 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시재생전략계획에 제시된 기준에 따라 대상사업의 유형을 구분하여 그에 따른 추진방향 협의</li> <li>스마트도시 적용여부 검토</li> <li>기 추진중이거나 계획중인 연계 가능 서비스 검토</li> <li>수원시 스마트도시건설사업 가이드라인에서 제시된 기반시설 및 기본/특화서비스 계획 검토</li> <li>서비스 운영주체, 기반시설 구축 및 관리담당 협의</li> <li>재원조달방안 (사업방식, 참여주체별 재원 분담)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 유관기관</li> </ul>	

역사·기술·사람의 스마트도시



## 제4장

# 스마트도시건설사업 추진

4.1. 수원시 스마트도시서비스 적용 기준

4.2. 기반시설 및 스마트도시서비스 제공 및 관리



### 4.1. 수원시 스마트도시서비스 적용 기준

[표 IV-1] 수원시 스마트도시서비스 적용 기준

연번	구분	분야	스마트서비스
1	기반시설 (2)	시설물 관리	▪ 자가통신망
2		행정	▪ 도시안전통합센터 연계 및 통합플랫폼 고도화
3	기본서비스 (10)	방법·방재	▪ 지능형 방법CCTV 확대 구축 및 영상데이터 분석시스템
4		교통	▪ 불법 주정차 단속 카메라
5		교통	▪ 교통정보(ITS)
6		교통	▪ 교통약자 보호구역
7		교통	▪ 교통제어정보 제공
8		교통	▪ 과속단속 카메라
9		교통	▪ 버스정보안내시스템(BIS)
10		교통	▪ 실시간 신호제어시스템
11		환경·에너지·수자원	▪ 스마트 가로등 구축 및 통합관리 고도화
12		환경·에너지·수자원	▪ 전기차 충전소
13	특화서비스 (19)	교통	▪ 스마트 횡단보도
14		교통	▪ 스마트 주차정보시스템 고도화
15		교통	▪ 응급차량 우선신호시스템 고도화
16		환경·에너지·수자원	▪ 스마트 워터시티
17		환경·에너지·수자원	▪ 녹색건축물 조성
18		환경·에너지·수자원	▪ 버스쉘터 스마트클린시스템
19		환경·에너지·수자원	▪ IoT 기반 이동형 CCTV
20		환경·에너지·수자원	▪ 일반주택 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 보급 및 고도화
21		환경·에너지·수자원	▪ 에너지 시범마을 조성
22		환경·에너지·수자원	▪ 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공
23		환경·에너지·수자원	▪ 햇빛지도 구축
24		환경·에너지·수자원	▪ 스마트 레인시티
25		보건·의료·복지	▪ 치매노인 배회방지 스마트슈즈
26		보건·의료·복지	▪ 노인일자리 창출 지원
27		시설물 관리	▪ 디지털트윈 기반 도시관리
28		시설물 관리	▪ 스마트 혁신센터 구축운영
29		행정	▪ 스마트 회의시스템 구축
30		문화·관광·스포츠	▪ 공공 WiFi를 활용한 관광서비스
31		문화·관광·스포츠	▪ 스마트수원 체험공간(AR/VR)

## 4.2. 기반시설 및 스마트도시서비스 제공 및 관리

### 4.2.1. 기반시설 및 스마트도시서비스 제공에 관한 사항

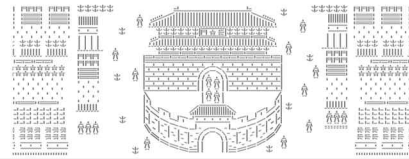
- 사업시행자는 해당 사업구역의 특성을 고려하여 제4장 제1절[수원시 스마트도시서비스 적용 기준] 및 제5장[스마트서비스 시행 지침]에서 제시한 수원시 적용 기준에 해당하는 스마트도시서비스를 준수하여 스마트도시서비스 제공 계획을 수립하여야 한다.
- 사업시행자는 스마트도시서비스 구축 시 발생하는 도시데이터를 도시안전통합센터 내 「수원시 스마트도시 통합 플랫폼」의 연계를 고려하여 스마트도시서비스 제공 계획을 수립하여야 한다.
- 사업시행자는 수원시와 기반시설 및 스마트도시서비스 제공 범위, 시기 등에 관한 사항을 협의조정할 수 있다.
- 사업시행자는 제5장[스마트서비스 시행 지침]에서 제시한 수원시 적용 기준에 해당하는 스마트도시서비스의 최소요구기능 등에 대하여 사업시행 시점 기준 최신기술 및 기능을 갖춘 서비스를 제공하여야 한다.



#### 4.2.2. 기반시설 및 스마트도시서비스 관리·운영에 관한 사항

- 수원시는 사업시행자로부터 인수받은 기반시설 및 스마트도시서비스의 효율적인 운영 및 통합·관리를 위하여 스마트도시 통합운영센터를 설치할 수 있다.
- 스마트도시 통합운영센터 설치 이전에 추진되는 기반시설 및 스마트도시서비스는 현행 시설물 관리부서 또는 개발사업 지역에서 관리·운영할 수 있다.
- 사업시행자는 수원시와 기반시설 및 스마트도시서비스의 관리·운영 등에 관한 사항을 협의·조정할 수 있다.

역사·기술·사람의 스마트도시



## 제5장

# 스마트서비스 시행 지침

- 5.1. 기반시설
- 5.2. 기본서비스
- 5.3. 특화서비스

## 5.1. 기반시설

### 5.1.1. 자가통신망

#### 1. 자가통신망 구축 개요

##### 1) 자가통신망 구축 목적

- 원도심과 신도시의 도심 간 정보통신 격차 해소
- 시-구-동 간 임대망 등의 통신비용 예산 절감
- 다양한 시민체감형 스마트도시서비스 제공을 위한 광대역 정보통신 인프라 확보

##### 2) 자가통신망 구축 방향

- 공공기관을 비롯한 다양한 대시민 체감서비스 제공을 위한 스마트도시서비스 기반 광대역 인프라 구축
- 네트워크 환경분석과 정밀한 현장조사를 통한 최적 구축방안 마련



[그림 V-1] 자가통신망 구축 전략

#### 2. 자가통신망 네트워크 구성방안

##### 1) 수원시 자가통신망 구축 현황

- 자가통신망 관리주체
  - 정보통신팀 : BCN 광대역 통합망
  - 교통정보팀 : ITS 교통망
  - 영상정보팀 : 차세대 CCTV 통합망 (장안구 CCTV 일부 자가망 전환)
  - 안전미래정보팀 : 스마트시티 자가망 (광고, 호매실)



[표 V-1] 자가통신망 광케이블 시설 현황

구 분	광케이블	설치장소	용 도
광대역 (BCN)망	76.44km 지하 76.44km	4개소 시청 ~ 사업소 ~ 구청	행정업무시스템
ITS망	164.46km 지하 164.46km	311개소 도시안전통합센터 ~ 수원시	지능형 교통체계
차세대 CCTV 통합망	59.36km 가공 53.16km 지하 6.20km	11개소 도시안전통합센터 ~ 장안구	CCTV영상전송
스마트 시티망	340.99km 지하 340.99km	4개소 도시안전통합센터 ~ 광고, 호매실	방법CCTV, 교통정보 등

출처 : 도시안전통합센터 2020년 1분기 기준

### 2) 자가통신망 추가 구축

- 수원시 스마트자가통신망 구축계획을 통해 수원시 전역을 대상으로 한 자가통신망 신규 구축
  - 임대회선의 지속적인 증가와 이에 따른 임대료 지출로 인한 예산낭비 방지
  - 4차 산업혁명과 스마트도시 추진을 위한 정보통신기반 인프라 구축
- 스마트자가통신망 구축 계획과 더불어 지역별 대규모 개발사업 내 인프라 조성의 일환으로 수원시 자가통신망 신규 구축
  - 택지개발사업, 도시개발사업, 도시재생사업, 지구단위계획사업 등 관계 법령에 따른 도시개발사업 시행 시 자가통신망 신규 구축

### 3) 백본망 구성방안

- 시-구-동 간 행정망 구성
  - 수원시 백본망은 호환성을 고려하여 구축
  - 시청 및 사업소, 구청, 동은 백본망 구성을 위해 최신기술인 캐리어이더넷 기술을 적용하여 구성
  - 안정성이 확보될 수 있도록 주요 모듈 및 경로를 이중화하여 한쪽 경로 장애발생 시에도 자동으로 절체(切替)될 수 있도록 구성
  - 파장분할다중화 기술로 1core에서 최대 32채널 이상으로 분할하여 전송할 수 있도록 40Gbps 이상 전송 대역폭 확보
  - 광전송장비는 확장슬롯을 사용하여 향후 유연한 대응이 가능하도록 구성
  - 원격관리, 장애관리, 장비관리 기능이 가능하도록 구성



[표 V-2] 행정망 백본망 구성안

호환성	구성방안	
<ul style="list-style-type: none"> <li>표준 프로토콜 적용</li> <li>캐리어이더넷 기술 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최신 전송기술 도입과 향후 호환성을 고려한 표준 프로토콜을 사용하여 구성</li> <li>보안성을 위하여 각 통신망별 별도의 광core 및 통신장비를 이용하여 구성</li> <li>청사 이설 및 신설시 유연하게 연결하기 위한 충분한 광core 및 통신대역폭 확보</li> </ul>	
확장성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>향후 스마트도시서비스를 고려한 여유 있는 광core와 충분한 대역폭 확보</li> <li>광전송장비 확장 슬롯 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>효율성을 위한 10개의 40Gbps Ring 구성                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리적 3개 Ring (A, B, C-Ring)</li> <li>- 논리적 10개(행정망), 7개(CCTV망 등)</li> </ul> </li> </ul>	
보안성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>통신망별 별도의 광core를 사용하여 완벽한 보안성 확보</li> <li>현행 보안시스템 구성 유지</li> </ul>	<th>구축시스템</th>	구축시스템
안정성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>토폴로지 Ring망 구성으로 자동 절체 지원</li> <li>안정성을 대비한 물리적 Ring 및 core 분리 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대형광전송장비(시청, 도시안전통합센터)</li> <li>중형광전송장비(12개 사업소 및 4개 구청)</li> <li>소형광전송장비(44개 등)</li> </ul>	

■ CCTV망 네트워크 구성

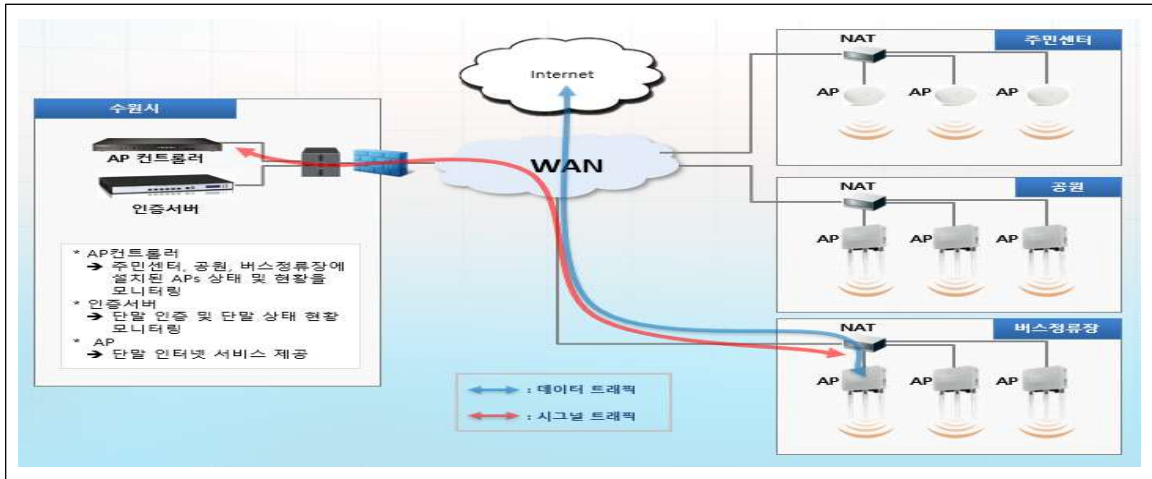
- CCTV망 백본망은 구를 기점으로 40Gbps급의 대역폭을 할당하여 구성
- 메가픽셀 카메라 등을 고려하여 각 CCTV 개소당 50Mbps 이상의 대역폭 할당이 가능하도록 구성
- 광케이블 core를 활용한 core Ring 구성으로 최적의 안전성 확보
- 향후 CCTV 증가에 따른 대역폭 부족을 감안하여 현재 CCTV 2배 이상의 충분한 대역폭 확보

[표 V-3] CCTV망 백본망 구성안

호환성	구성방안	
<ul style="list-style-type: none"> <li>표준 프로토콜 적용</li> <li>캐리어이더넷 기술 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최신 전송기술 도입과 향후 호환성을 고려한 표준 프로토콜을 사용하여 구성</li> <li>보안성을 위하여 각 통신망별 별도의 광core 및 통신장비를 이용하여 구성</li> </ul>	
확장성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 증가를 고려하여 유연하게 대응 할 수 있도록 충분한 대역폭 확보</li> <li>여유있는 광core 구성으로 확장성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 이전 및 증설에 대비하여 충분한 광core 및 통신대역폭 확보</li> <li>광core의 효율적 활용을 위한 1Ring 기준 10대 내외 CCTV 수용</li> </ul>	
보안성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>통신망별 별도의 광core를 사용하여 완벽한 보안성 확보</li> <li>현행 보안시스템 구성 유지</li> </ul>	<th>구축시스템</th>	구축시스템
안정성		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ring형 망 구성으로 자동 절체 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 집합형                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2port 10G, 24port 1G SFP</li> <li>- 최대 12개 subRing 구성</li> </ul> </li> <li>CCTV 단말형                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2port 1G Transceiver</li> <li>- 4port 1G SFP</li> <li>- 8port 10 / 100 / 1000 Ethernet</li> <li>- Ring 토폴로지 지원</li> </ul> </li> </ul>	

■ 공공 Wifi망 확충

- 공공 Wifi 확충을 통한 무선 인프라 확보, 대시민 서비스 향상 및 접근 기회 확대
- 개방형 와이파이 존을 확대 구축하여, 시민들의 통신비 부담을 낮추고 무선 인터넷 이용 격차를 해소하여 첨단 스마트도시 실현



[그림 V-2] 공공 Wifi망 구성도

• 설치기준

구분	내용
설치 기준	IEEE 802.11 표준 기술 활용
최요구 기준	주파수 대역 : 2.4GHz / 5GHz 접속속도 : 800Mbps 이상 커버리지 도달거리 : 50m 이상

3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 정보통신과 정보통신팀</li> </ul>								
관련부서 및 협조사항	<table border="1"> <thead> <tr> <th>관 련 부 서</th> <th>협 조 사 항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>정 보 통 신 과 팀</td> <td>▪ 자가통신 광대역 통합망 구축 협의</td> </tr> <tr> <td>도 시 안 전 통 합 센 터 안 전 미 래 정 보 팀</td> <td>▪ 자가통신 서비스망 구축 협의</td> </tr> <tr> <td>도 시 안 전 통 합 센 터 교 통 정 보 팀</td> <td>▪ 자가통신 교통망 구축 협의</td> </tr> </tbody> </table>	관 련 부 서	협 조 사 항	정 보 통 신 과 팀	▪ 자가통신 광대역 통합망 구축 협의	도 시 안 전 통 합 센 터 안 전 미 래 정 보 팀	▪ 자가통신 서비스망 구축 협의	도 시 안 전 통 합 센 터 교 통 정 보 팀	▪ 자가통신 교통망 구축 협의
	관 련 부 서	협 조 사 항							
	정 보 통 신 과 팀	▪ 자가통신 광대역 통합망 구축 협의							
	도 시 안 전 통 합 센 터 안 전 미 래 정 보 팀	▪ 자가통신 서비스망 구축 협의							
도 시 안 전 통 합 센 터 교 통 정 보 팀	▪ 자가통신 교통망 구축 협의								
고려사항	<table border="1"> <thead> <tr> <th>분 야</th> <th>고 려 사 항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>행 정·운 영</td> <td>▪ 자가통신망 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</td> </tr> <tr> <td>적 용 기 술</td> <td>▪ 자가통신망 연동을 위한 광 전송장치 호환성 검토 ▪ 최신기술 적용</td> </tr> <tr> <td>데 이 터 활 용</td> <td>▪ 자가망 관련 데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호방안 필요 ▪ 자가망 활용 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</td> </tr> </tbody> </table>	분 야	고 려 사 항	행 정·운 영	▪ 자가통신망 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요	적 용 기 술	▪ 자가통신망 연동을 위한 광 전송장치 호환성 검토 ▪ 최신기술 적용	데 이 터 활 용	▪ 자가망 관련 데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호방안 필요 ▪ 자가망 활용 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요
	분 야	고 려 사 항							
	행 정·운 영	▪ 자가통신망 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요							
	적 용 기 술	▪ 자가통신망 연동을 위한 광 전송장치 호환성 검토 ▪ 최신기술 적용							
데 이 터 활 용	▪ 자가망 관련 데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호방안 필요 ▪ 자가망 활용 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요								



### 5.1.2. 도시안전통합센터 연계 및 통합플랫폼 고도화

#### 1. 도시안전통합센터 운영방안

##### 1) 유지보수 방안

- 수원시 도시안전통합센터의 유지관리 목표를 수립하여 최적화된 운영 전략 수립
- 철저한 점검 및 장애 예방을 통한 365일 24시간 중단 없는 관제운영서비스 제공
- 최적의 서비스 제공을 위한 지속적 시스템 안정화 및 운영 효율 극대화
- 시설물 상태 실시간 모니터링을 활용한 장애 발생률 제로화 목표

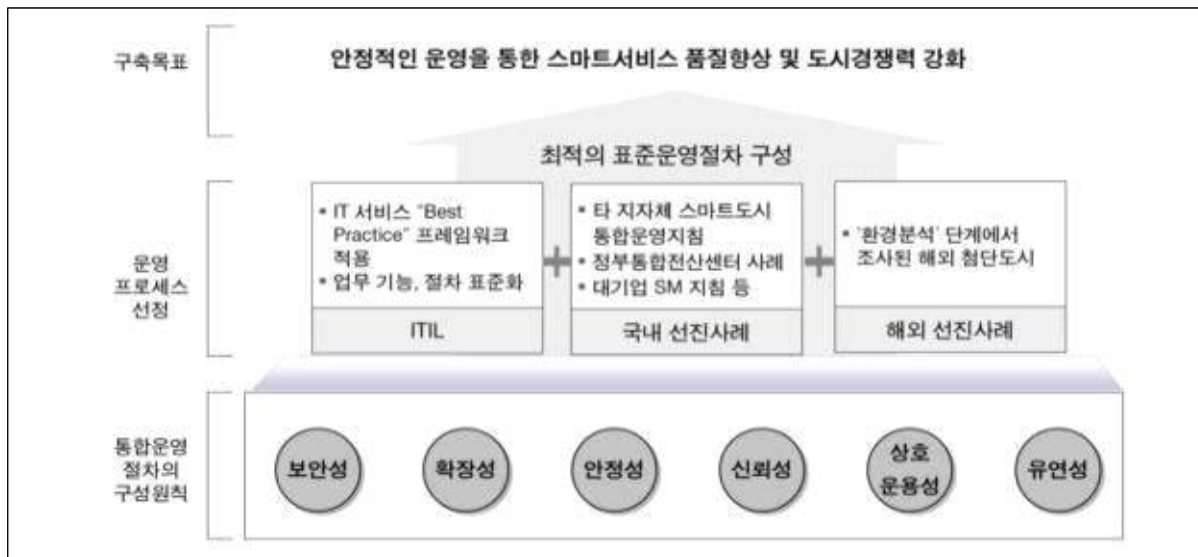
##### 2) 운영관리 방안

- 스마트도시서비스 정보수집, 운영, 배포에 대해 전체 프로세스 운영관리
- 수원시 스마트도시서비스를 통합운영하고, 서비스를 확산할 수 있는 통합운영관리 체계 확보

#### 2. 도시안전통합센터 표준운영절차 수립

##### 1) 표준운영절차 수립절차 및 목표

- 도시안전통합센터의 효율적인 운영 및 모니터링을 위해 표준운영절차의 수립이 필요하며, 이를 통해 안정적인 서비스 운영 및 관리업무의 효율화, 서비스 품질 향상을 달성할 수 있음



[그림 V-3] 표준운영절차 수립절차 및 목표

## 2) 운영프로세스 선정

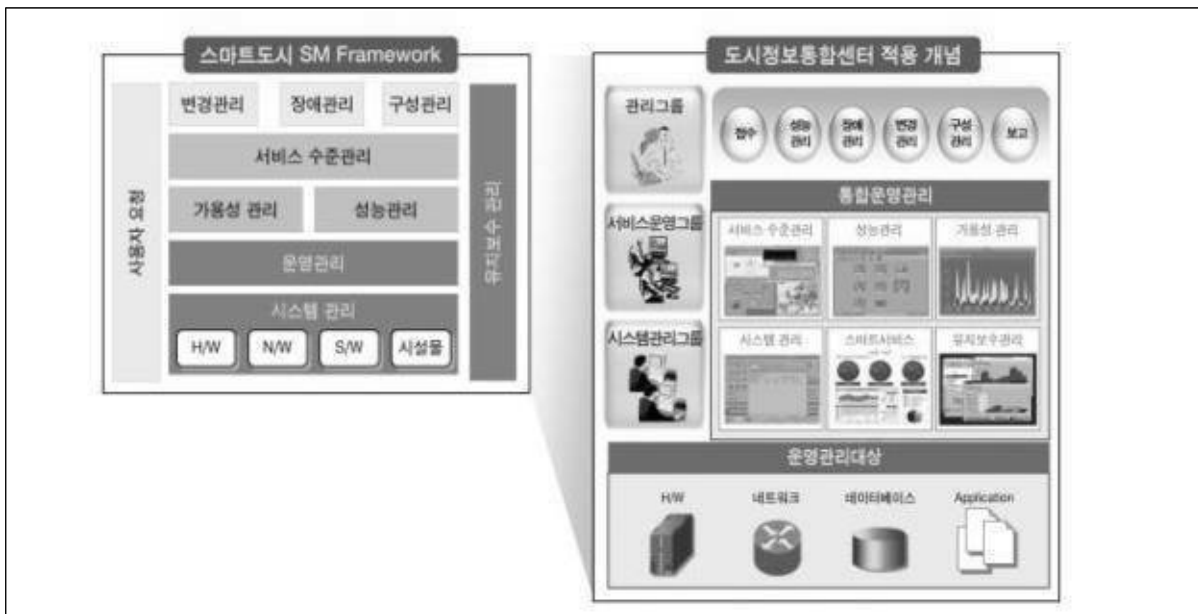
- 국내외 선진업체의 사례를 참고하여 수원시 스마트도시 도시안전통합센터의 표준운영 절차 프레임워크 수립을 위한 주요 운영 프로세스 선정



[그림 V-4] 운영프로세스 선정

## 3) 표준운영절차 Framework

- 도시안전통합센터의 안정적인 운영 및 유지보수를 위해 필요한 주요 운영프로세스를 체계적으로 구성하여 표준운영절차를 표준운영절차 프레임워크로 구조화



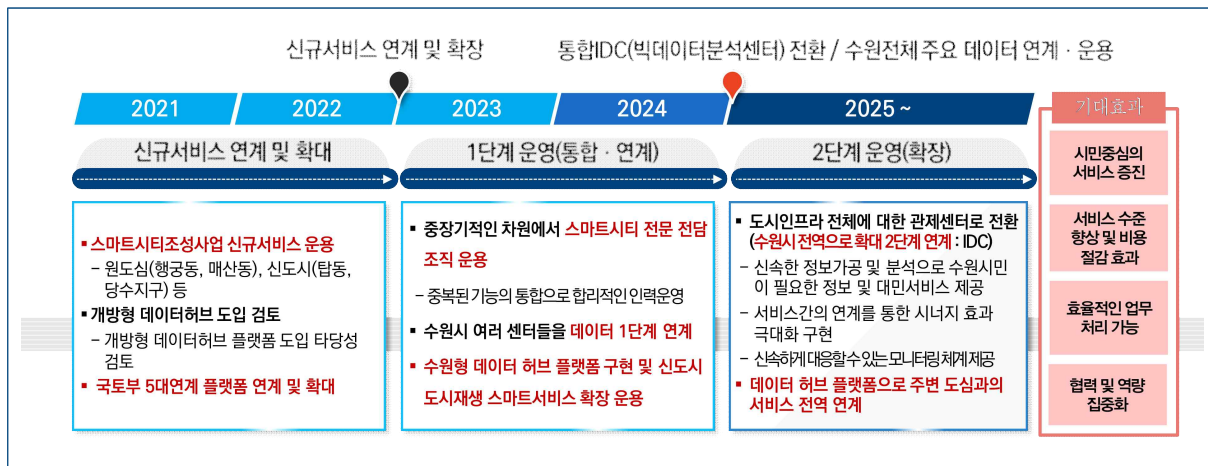
[그림 V-5] 표준운영절차 Framework



### 3. 수원시 도시안전통합센터 고도화 방안

#### 1) 도시안전통합센터 고도화 단계별 추진 방안

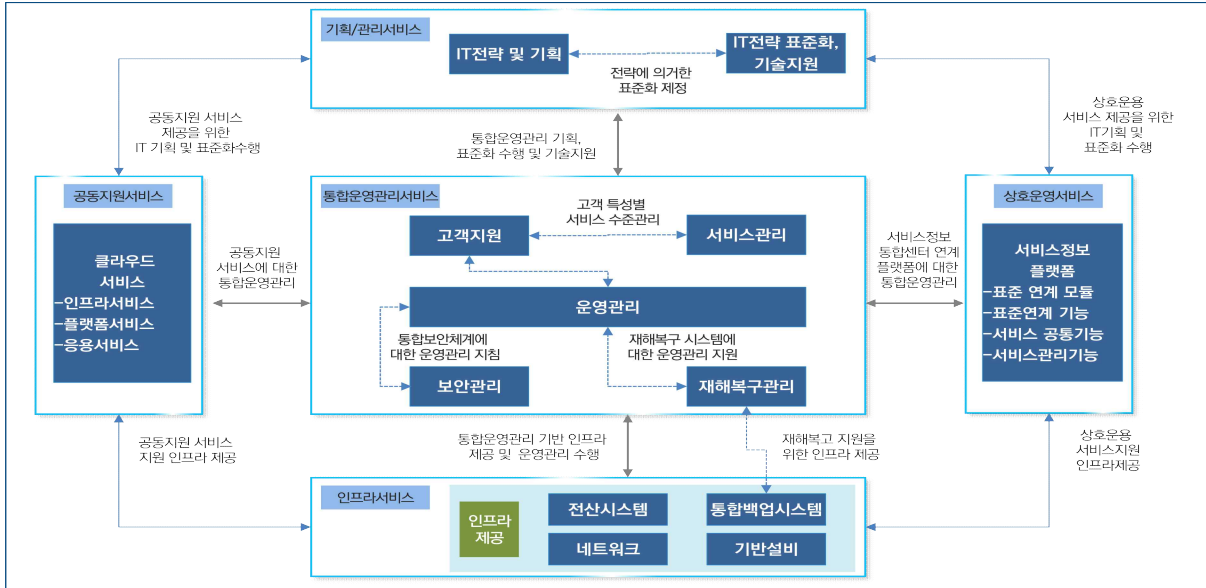
- 도시 인프라 및 서비스운영의 복잡성 증대 등의 스마트도시의 가속화에 따라 도시 정보를 효과적으로 통합 관리하기 위하여 변화된 도시특성에 맞는 수원형 스마트시티 컨트롤 타워 필요
- 수원시는 영통구에 도시안전통합센터를 구축하여 ‘스마트시티 CCTV 통합플랫폼’, 방범 방재, 교통관리시스템, 민원 행정, 시설물 관리 등 다양한 분야에 스마트시티 기술을 접목해 운영 중
- 수원시의 미래 신성장동력인 스마트시티 확산을 주도하고, 스마트시티 고도화 및 정부 정책에 부응하는 수원시 스마트도시서비스를 총괄관리 운영하기 위한 ‘첨단 스마트시티 통합운영센터로 확대·고도화’ 필요
- 1단계로 통합IDC 전환을 위한 서비스연계 및 확대와 전담조직을 구성하고, 2단계에는 개방형 데이터 허브를 구축하여 서비스 간 시너지 확대와 관계기관이 정보를 활용할 수 있도록 추진



[그림 V-6] 수원시 통합운영센터 단계별 추진 방안

## 2) 통합운영센터 IDC 확장 방안

- 통합운영센터를 IDC센터로 추진하기 위한 클라우드의 개념은 아래와 같음



[그림 V-7] 클라우드 목표시스템 개념도

- 클라우드 통합운영센터는 클라우드 기반의 인프라와 서비스, IT거버넌스 체계를 갖추어야 함

[표 V-4] 클라우드 기반 통합운영센터

구분	내용
클라우드기반의 통합인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IDC통합운영 모델 정의</li> <li>■ 저장장치 및 백업장비 등 공통 활용장비 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 센터 내·외부 통신망을 연결하는 네트워크 구축</li> <li>- 종합상황실, 기계실, 전력설비 등의 기반시설 구축</li> </ul> </li> <li>■ IaaS 대상 범위 설정</li> </ul>
클라우드 기반의 서비스 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통합운영센터 클라우드 서비스 프레임 워크 수립                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 서비스 추진 체계 정립(환경분석, 서비스 모델, 구성요소 프레임워크 수립, 클라우드 센터 기술 아키텍처 설계)</li> <li>- 클라우드 서비스 전환방안 수립(서비스 대상업무 선정, 서비스 모델 수립, 정보 자원 통합 추진 방안 수립, 관련사업과 협력체계 유지)</li> </ul> </li> </ul>
클라우드 기반의 IT거버넌스 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통합운영관리 체계 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합기관의 정보자원 통합자원관리 체계 구축</li> <li>- 센터의 정보자원의 안정적 운영 및 관리를 위한 통합운영관리 체계 구축</li> <li>- 정보보호체계 및 보안관리 시스템 구축을 통한 통합보안관리 체계 수립</li> </ul> </li> <li>■ 지원서비스 체계 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고객대응 및 관리를 위한 서비스 관리체계 수립</li> <li>- 업무 연속성 확보를 위한 보고체계 수립</li> </ul> </li> </ul>



- 도시안전통합센터 IDC활용을 위한 선행사업으로 통합운영센터 IDC 고도화 ISP 수립이 선행되어야 함
- 도시안전통합센터를 IDC확장을 위한 통합운영관리 체계 구축, 통합자산관리 체계 구축, 통합보안관리체계 구축, 통신인프라 구축, 공통인프라구축, 통합테스트, 통합이전 등의 세부업무 추진

#### 4. 자가통신망 연계 및 통합플랫폼 확산

##### 1) 자가통신망 연계 활용

- 「스마트도시법」 제2조 및 「스마트도시법 시행령」 제2조에서 12개 분야의 스마트도시 서비스를 명시하고 있으며, 서비스간 연계·통합을 적극 권장
  - 서비스 간 연계·통합을 위한 데이터의 융합활용을 위해서는 자가망 연계 활용이 중요
  - 신규 스마트도시서비스 구축 및 자가망 연계를 위해서는 사전에 관련 부서(정보통신과, 스마트도시과, 도시안전통합센터 등)와 협의 필수

##### 2) 통합플랫폼 개발과 자가망 연계

- 통합플랫폼은 스마트시티 주요 기반시설들 중 하나인 통합운영센터의 가동과 방법·교통 등 다양한 데이터를 연계·통합해 도시 모니터링·운영 서비스를 제공하기 위한 핵심 소프트웨어임

##### 3) 스마트시티 통합플랫폼

- 도시안전통합센터를 중심으로 112, 119, 재난상황실 등을 연계하는 스마트도시 통합플랫폼 안전망(5대연계서비스) 구축
- 국토부 5대 연계서비스
  - 119 긴급출동 지원(화재, 구조, 구급)
  - 112 긴급영상 지원(강도, 납치 등 강력범죄)
  - 112 긴급출동 지원(순찰차)
  - 재난안전 상황 긴급대응(재난안전상황실)
  - 사회적 약자 지원(아동, 독거여성 등)





[그림 V-8] 수원시 통합플랫폼 및 국토부 5대 연계서비스

5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전통합센터 안전미래정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도시안전통합센터 안전미래정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전통합센터 고도화 총괄</li> </ul>
	도시안전통합센터 교통정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>자가통신 연계 교통망 구축 협의</li> </ul>
	정보통신과 스마트도시과 스마트도시기획팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>자가통신 연계 서비스망 구축 협의</li> <li>스마트도시서비스 총괄관리 운영 협의</li> <li>스마트도시서비스 플랫폼 연계 및 확대 협의</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합플랫폼 과 자가통신망 연계 시 관련 부서의견 논의 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 기반 서비스 구축</li> </ul>
	데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>자기망 관련 데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호방안 필요</li> <li>자기망 활용 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



## 5.2. 기본서비스

### 5.2.1. 지능형 방범CCTV 확대 구축 및 영상데이터 분석시스템

#### 1. 지능형 방범CCTV 확대 구축

##### 1) 실태 및 필요성

###### ■ 사고 및 화재

- 교통사고로 인한 사고 건수, 피해 인원이 가장 많음
- 방화로 인한 화재는 증가하고 있음
- 교통사고를 줄이고 방화를 대비할 수 있는 방안 필요

###### ■ 범죄 및 방범

- 지역 안전등급 중 범죄에 관한 등급이 뚜렷이 낮음
- CCTV 영상제공을 통한 범인 검거를 돕고 있음
- 보다 효율적인 사건 사고 감시를 위해 지능형 CCTV 확대 구축 등의 방안 필요

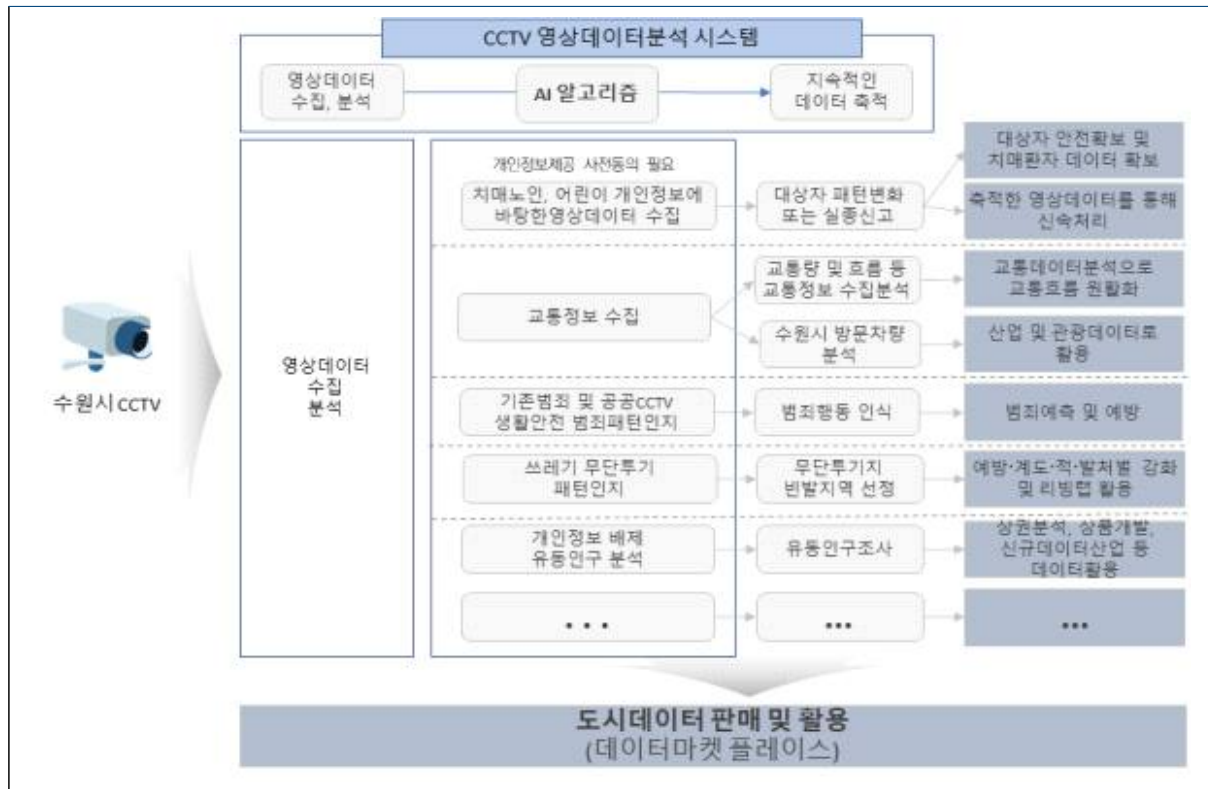
##### 2) 구축 사양

- 방범관제용 CCTV는 다음과 같은 기능을 만족해야 함

요구사항	필요기능	최소규격
안면 및 차량번호판 식별	• 최소 20M 이내의 사람 안면 또는 차량번호판 식별기능 카메라	• 200만 화소 이상 • 유효식별거리 20M 이상 • 촬영각 확보용 6M 이상 철주
야간 식별	• 저조도 또는 무조명에서 관제 및 식별 가능 카메라	• IR-LED 또는 동등 이상
긴급호출 및 양방향 통화	• 관제요원과 시민 사이의 비상상황 알림 및 현장상황 판단 장비	• 방수형 비상벨, 마이크, 스피커 및 음성통신 관련 부대장비 설치
영상녹화	• 촬영된 영상 또는 이미지 저장 기능	• 200만 화소 이상 카메라 영상을 30프레임 24시간 30일 이상 동안 저장할 수 있는 장치
유지보수	• CCTV 및 주요 제어장비 원격제어 기능	• 네트워크를 통한 CCTV 원격제어 기능 (전원, 카메라, 비상벨, 마이크/스피커 등)

## 2. CCTV 영상데이터 분석시스템

<p>도입배경 및 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (교통)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수원시의 교통문제는 자동차 이용 비율(87.6%)이 높고 통근시간의 교통정체가 시민들의 최대 불만사항으로, 교통체증 완화 및 해결이 시급함</li> <li>- 수원시에서는 대중교통 확대 및 현장에서 답을 찾는 교통안전포럼 등의 사업을 진행하고 있으나 다른 방면의 접근도 필요하다고 보여짐</li> <li>- 차량 및 보행자 교통데이터 분석을 통해 관광목적 차량 통계자료 활용 또는 관광경로를 분석하는 등 복합적 데이터 활용 필요</li> </ul> </li> <li>▪ (범죄예방)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수원시 생활안전지수(2019.07 기준)의 범죄지수는 5등급으로 개선이 필요하며, 수원시의 범죄발생율(2017년 기준)은 3.81%로 전국 3.26% 대비 높은 편임</li> <li>- 기 설치된 CCTV의 영상데이터 활용으로 범죄패턴을 인식하여 생활안전 및 범죄 사전예방이 필요</li> </ul> </li> <li>▪ (쓰레기 무단투기) 지속적인 쓰레기 무단투기로 민원발생 증가 및 행정력이 낭비되고 있으며 쓰레기 처리비용이 증가하고 있음</li> <li>▪ (치매노인 케어) 인구 고령화로 인해 치매노인 인구가 증가함에 따라 치매노인 실종사고가 빈번하게 발생하고 있으며 환자 본인과 보호자들이 안심할 수 있는 치매노인 안심서비스가 필요</li> <li>▪ (데이터 활용) 상업지구 유동인구 분석을 통해 인근 점포 및 창업자에게 유의미한 정보 제공 필요 *데이터3법(개인정보보호법, 신용정보법, 정보통신망법)의 국회본회의 통과로 연구 공익·통계목적으로 데이터사용이 가능</li> </ul>														
<p>서비스 개요 및 추진방안</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">분 야</th> <th style="width: 85%;">서비스 개요</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>교 통</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원시에 기 설치된 CCTV 영상데이터를 통해 관광목적차량 분류, 통계자료 활용 및 관광경로 분석 등에 활용</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>범죄예방</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCTV영상데이터 분석·활용하여 범죄행동의 패턴 인식</li> <li>▪ 범죄패턴 활용으로 생활안전 도모 및 범죄 예방</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>쓰레기 무단투기</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 쓰레기 무단투기 지역에 설치된 CCTV 영상데이터 분석으로 무단투기 패턴을 분석하여 적발·처벌을 강화함</li> <li>▪ 해당지역주민에게 분석자료를 제공하여 리빙랩을 통해 해법 강구</li> <li>▪ 분석자료 활용으로 무단투기 계도에 활용</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>치매노인 케 어</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 치매노인 실종신고 처리</li> <li>▪ 치매노인 영상패턴감지                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 치매노인 본인 및 보호자에게 개인정보활용에 대해 사전동의 필요</li> </ul> </li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>어 린 이 보 호</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 어린이 실종신고시 영상데이터 분석 활용</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>데 이 터 활 용</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주요 상업지구의 CCTV를 활용하여 개인정보를 배제한 유동인구 정보를 조사하여 해당상권 분석 데이터로 활용하고, 제품개발·데이터 분석판매 등 파생산업 개발 가능</li> <li>▪ 축적 및 분석 데이터는 데이터 마켓플레이스를 통해 판매 및 활용</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	분 야	서비스 개요	교 통	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원시에 기 설치된 CCTV 영상데이터를 통해 관광목적차량 분류, 통계자료 활용 및 관광경로 분석 등에 활용</li> </ul>	범죄예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCTV영상데이터 분석·활용하여 범죄행동의 패턴 인식</li> <li>▪ 범죄패턴 활용으로 생활안전 도모 및 범죄 예방</li> </ul>	쓰레기 무단투기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 쓰레기 무단투기 지역에 설치된 CCTV 영상데이터 분석으로 무단투기 패턴을 분석하여 적발·처벌을 강화함</li> <li>▪ 해당지역주민에게 분석자료를 제공하여 리빙랩을 통해 해법 강구</li> <li>▪ 분석자료 활용으로 무단투기 계도에 활용</li> </ul>	치매노인 케 어	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 치매노인 실종신고 처리</li> <li>▪ 치매노인 영상패턴감지                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 치매노인 본인 및 보호자에게 개인정보활용에 대해 사전동의 필요</li> </ul> </li> </ul>	어 린 이 보 호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 어린이 실종신고시 영상데이터 분석 활용</li> </ul>	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주요 상업지구의 CCTV를 활용하여 개인정보를 배제한 유동인구 정보를 조사하여 해당상권 분석 데이터로 활용하고, 제품개발·데이터 분석판매 등 파생산업 개발 가능</li> <li>▪ 축적 및 분석 데이터는 데이터 마켓플레이스를 통해 판매 및 활용</li> </ul>
분 야	서비스 개요														
교 통	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원시에 기 설치된 CCTV 영상데이터를 통해 관광목적차량 분류, 통계자료 활용 및 관광경로 분석 등에 활용</li> </ul>														
범죄예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCTV영상데이터 분석·활용하여 범죄행동의 패턴 인식</li> <li>▪ 범죄패턴 활용으로 생활안전 도모 및 범죄 예방</li> </ul>														
쓰레기 무단투기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 쓰레기 무단투기 지역에 설치된 CCTV 영상데이터 분석으로 무단투기 패턴을 분석하여 적발·처벌을 강화함</li> <li>▪ 해당지역주민에게 분석자료를 제공하여 리빙랩을 통해 해법 강구</li> <li>▪ 분석자료 활용으로 무단투기 계도에 활용</li> </ul>														
치매노인 케 어	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 치매노인 실종신고 처리</li> <li>▪ 치매노인 영상패턴감지                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 치매노인 본인 및 보호자에게 개인정보활용에 대해 사전동의 필요</li> </ul> </li> </ul>														
어 린 이 보 호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 어린이 실종신고시 영상데이터 분석 활용</li> </ul>														
데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주요 상업지구의 CCTV를 활용하여 개인정보를 배제한 유동인구 정보를 조사하여 해당상권 분석 데이터로 활용하고, 제품개발·데이터 분석판매 등 파생산업 개발 가능</li> <li>▪ 축적 및 분석 데이터는 데이터 마켓플레이스를 통해 판매 및 활용</li> </ul>														



[그림 V-9] 서비스 개념도

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전통합센터 영상정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도시안전통합센터 영상 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV영상데이터 분석·활용 운영</li> </ul>
	도시안전통합센터 교통 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량 및 교통데이터 분석·활용 협조</li> </ul>
	청 소 자 원 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>무단투기지역 CCTV데이터 활용 협조</li> </ul>
	보 치 매 관 리 소 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>치매노인·어린이 및 보호자에게 서비스 적용 홍보</li> <li>치매노인 개인정보활용동의 및 영상정보관리</li> </ul>
	경 찰 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>치매노인·어린이 실종신고 및 배회신고시 협조</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상분석을 위한 지능형솔루션 도입 필요</li> <li>분석 알고리즘 구축 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상분석데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호 방안 필요</li> <li>영상분석데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

### 5.2.2. 불법 주·정차 단속 카메라

#### 1. 정의

- 도로상에 무단으로 일정시간 이상 주·정차한 차량을 검지하여 단속하는 시스템의 구성요소로서, 불법 주·정차 차량에 대한 차량번호판을 추출하여 적정수준의 과태료를 부과하는 근거자료를 수집하는 장치

#### 2. 설치기준

- 불법 주·정차 단속 카메라는 지역현황에 따라 고정식 또는 이동식으로 병행하여 설치

구 분	설치가능 기반시설
고정식 단속카메라	• 주요 간선망(4차선 이상 도로)에 일정 구간별 설치
이동식 단속카메라	• 대중교통 수단(버스 등) 및 2차선의 협소한 도로
단속결과 수집 장치	• 도시안전통합센터 내 단속 결과에 대한 DB 별도 구축

#### 3. 구축 사양

- 불법 주·정차 단속카메라 설치를 위해서는 아래와 같은 기능을 수행해야 함

요 구 사 항	최소 요구 기능
고정식/이동식 단속카메라	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 차량별 번호판 인식(200만 화소 이상)</li> <li>• 각 차량별 주·정차 시간 정보 수집</li> <li>• 법규 내 규정된 시간 초과 시 과태료 부과기준으로써 차량정보를 단속결과 수집장치에 자동 전송</li> </ul>
단속결과 수집 장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단속결과에 대한 DB화</li> <li>• 해당 차량 소유주 파악(과태료 부과대상자 선별)</li> <li>• 과태료 부과를 위한 문서화 기능과 연계(도시안전통합센터, 경찰청 등)</li> </ul>

#### 4. 불법 주·정차 사전알리미 서비스

- 서비스 개시 : 2013년 4월 1일
- 서비스 지역 : 수원시 CCTV 단속지역
- 서비스 내용 : 불법 주·정차 CCTV 단속 시 휴대폰으로 차량 이동을 안내하는 문자서비스 실시



### 5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>대중교통과 교통지도팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	대 중 교 통 과 교통 지도 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통법규위반행정시스템 운영 및 관리</li> <li>불법 주·정차 사전알리미 운영</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 설치 및 관리</li> </ul>
	각 경 제 교 통 과 구	<ul style="list-style-type: none"> <li>불법 주·정차 지도 단속</li> <li>CCTV 등 단속장비 유지관리</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정 · 운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량정보 분석을 위한 지능형솔루션 도입 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>단속결과에 따른 과태료 부과대상자 자동 선별 필요</li> <li>부서 연계 등 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

### 5.2.3. 교통정보(ITS)

#### 1. 정의

- 교통관련시설인 교통정보수집장치, 교통관제CCTV, 교통안내전광판 등을 설치하는 서비스

#### 2. 설치기준

- 교통관련시설은 다음과 같이 설치하는 것을 기준으로 함

구 분	설치가능 교통시설
교통정보수집장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상지역의 주간선도로 및 보조간선도로의 주요 교차로에 1식 이상 또는 「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」에 주간선도로 간의 배치간격을 고려하여 대상지역의 면적 500㎡당 1식 이상을 설치</li> </ul>
교통관제CCTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상지역의 주간선도로 주요 교차로에서 각 방향별 교통상황 또는 돌발상황을 모니터링할 수 있는 지점에 1식 이상 또는 「도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」에 주간선도로 간의 배치간격을 고려하여 대상지역의 면적 1km<sup>2</sup>당 1식 이상을 설치</li> </ul>
교통안내전광판	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상지역의 주간선도로의 교차로 또는 우회가능지역에 1식 이상 또는 대상지역 경계선을 기준으로 외부와 연결된 주간선도로의 수 이상으로 설치</li> </ul>

#### 3. 구축 사양

- 교통관련 기본시설은 다음과 같은 기준을 만족해야 함

구 분	최소 요구 기능
교통정보수집장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지능형 교통서비스 표준</li> <li>• TTA 표준규격</li> <li>• 노변 기지국 원격감시기능</li> <li>• 자동복구기능 내장</li> </ul>
교통관제CCTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통상태에 대한 실시간 교통자료 수집                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 소통상태, 반복정체 등 차량흐름 자료 수집</li> <li>- 인접 또는 주변 가로 교통상황 상시 감지</li> </ul> </li> <li>• 돌발상황 확인 및 기상상태 자료 수집                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 돌발상황 발생 시 신속한 정보제공</li> <li>- 기상상황(폭설, 폭우, 안개 등)에 대한 도로 노면상태 감시 및 확인</li> </ul> </li> <li>• 자료수집 대체 기능                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검지기 시스템의 오작동 및 고장 시 교통류 정보수집 및 관리대책 연계</li> </ul> </li> <li>• 현장 시설물 운영상태 확인                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCTV를 이용한 현장 시설물 작동여부 확인</li> </ul> </li> </ul>
교통안내전광판	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주행 중인 운전자에게 정보 실시간 전달                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전방 교통정보</li> <li>- 돌발상황, 통행시간 등의 교통 관련 정보</li> <li>- 도로 정보, 기상 정보 등</li> </ul> </li> </ul>



#### 4. 관련부서

<b>주무부서</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전통합센터 교통정보팀</li> </ul>	
<b>관련부서 및 협조사항</b>	<b>관 련 부 서</b>	<b>협 조 사 항</b>
	도시안전통합센터 교통정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량 및 교통데이터 분석·활용 운영</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV영상데이터 분석·활용 운영</li> </ul>
<b>고려사항</b>	<b>분 야</b>	<b>고 려 사 항</b>
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상분석을 위한 지능형솔루션 도입 필요</li> <li>분석 알고리즘 구축 필요</li> </ul>
	데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상분석데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호 방안 필요</li> <li>영상분석데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



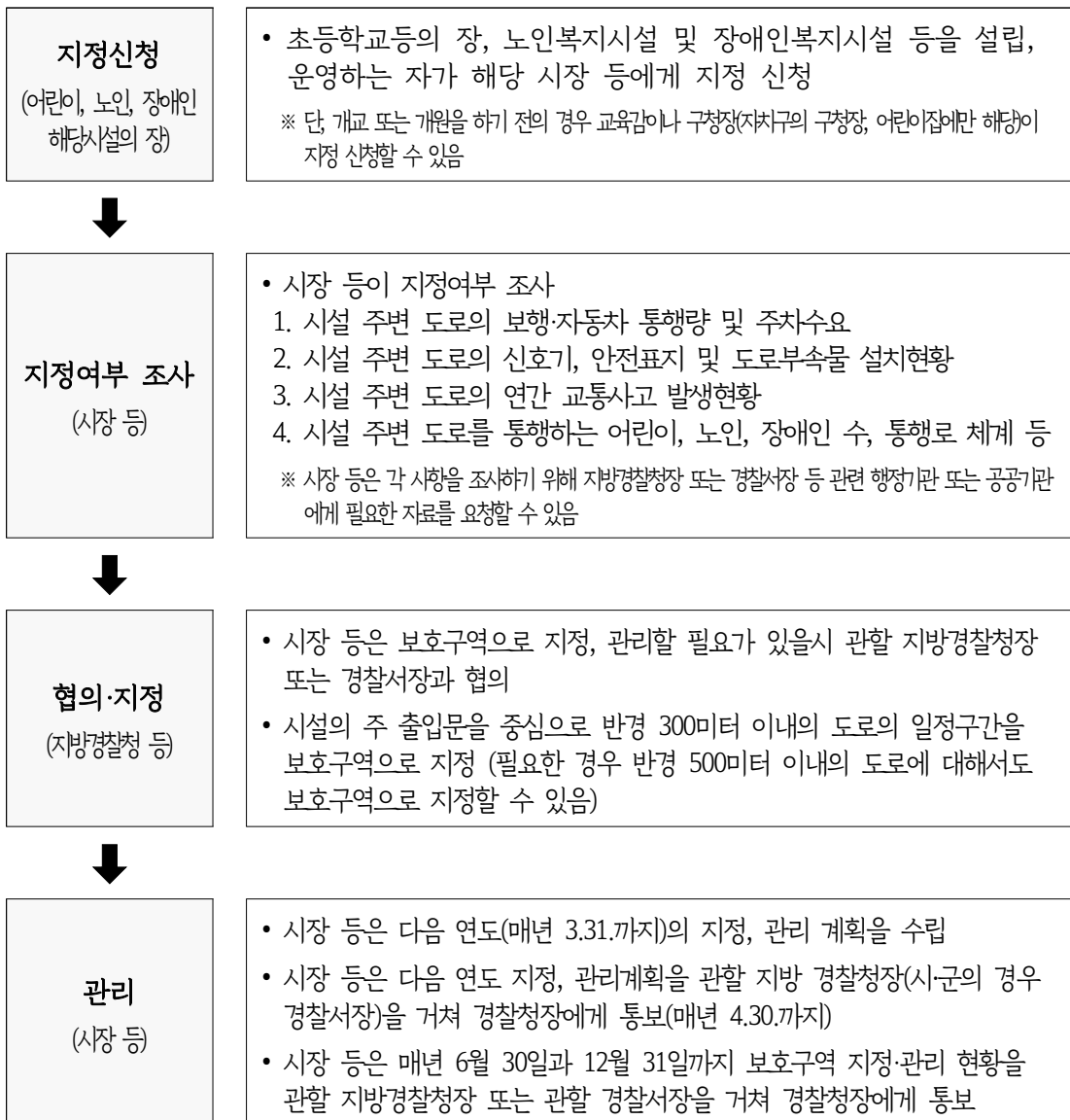
### 5.2.4. 교통약자 보호구역

#### 1. 정의

- 어린이, 노인, 장애인 등 교통약자의 경우 다른 연령층이나 비장애인에 비해 신체적, 정신적 능력이 떨어지거나 완성되지 못한 이유 등으로 인해 교통사고의 가능성이 높기 때문에 이런 사고를 예방하기 위해 보호구역을 지정하여 교통약자를 보호하는 서비스

#### 2. 보호구역 지정 절차

[표 V-5] 교통약자 보호구역 지정 절차





### 3. 보호구역 내 우선 고려 시설

구분	우선 설치 고려 시설		
	어린이보호구역	노인보호구역	장애인보호구역
차량감속 유도 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>과속방지턱, 고원식횡단보도, 신호·속도 단속카메라</li> <li>교통안전표지 : 보호구역 시점표지, 속도제한표지</li> <li>교통노면표시 : 'OOO보호구역', '일시정지', '천천히' 등, 지그재그선, 속도제한 ㉓ 표시</li> </ul>		
무단횡단 방지 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>보행공간 확보(보도조성)</li> <li>보행자용 방호울타리</li> <li>무단횡단 방지용 펜스</li> <li>보행 연속성 확보 횡단보도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연석경사로 및 턱낮추기 단차 최소화</li> <li>유효보도폭 최대 확보</li> <li>보도 종단 횡단경사 최소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연석경사로 및 턱낮추기 단차 최소화</li> <li>유효보도폭 최대 확보</li> <li>보도 종단 횡단경사 최소화</li> </ul>
주·정차 금지 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>주정차 금지</li> <li>차량 보도침범 예방시설 (볼라드)</li> <li>주정차 위반 단속</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보행공간 확보(보도조성)</li> <li>보도 평탄성 최대 유지 (고원식 횡단보도)</li> <li>보행 연속성 확보 횡단보도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>점자블록</li> <li>음향신호기</li> <li>차량진입방지용 말뚝(볼라드)</li> <li>휠체어 교행구역</li> <li>경사연속보도 : 휴식공간(참)</li> </ul>
교통약자 안전 시설			

### 4. 보호구역 내 시설기준

- 다음의 보호구역 내 각 시설은 「어린이·노인·장애인 보호구역 통합지침」에 따름
  - 교통안전표지 / 교통노면표시 / 교통신호기 / 무인교통단속장비 / 도로적색포장 / 과속방지턱 / 차량진입억제용말뚝 / 횡단시설 / 보행자작동신호기

### 5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통정책과 교통시설팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	교 통 정 책 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통약자 보호구역 총괄 관리</li> </ul>
	대 중 교 통 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통법규위반행정시스템 운영 및 관리</li> </ul>
	각 건 구 설 청 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통약자 보호구역 유지관리</li> </ul>
고려사항	각 경 제 교 통 청 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 불법 주·정차 지도 단속</li> <li>■ CCTV 등 단속장비 유지관리</li> </ul>
	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교통약자 보호구역 관리시스템 도입</li> </ul>
데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 영상분석데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호 방안 필요</li> <li>■ 영상분석데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>	

### 5.2.5. 교통제어정보 제공

#### 1. 정의

- 교통시설물 관련 보수 및 도로공사, 사고발생 등에 따른 교통흐름 방해요인이 발생할 경우 실시간 돌발 및 통제상황을 제공하는 서비스

#### 2. 최소 요구기능

- 교통제어정보 제공 기준은 아래와 같은 사항을 만족해야 함

구 분	최소 요구 기능
교통 정보 상황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사고발생 현황</li> <li>• 도로 및 교통시설물 공사 현황</li> <li>• 기상상황(폭설, 폭우, 안개 등)에 대한 도로 노면상태</li> </ul>
제어 구간 안내	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 교통정보 상황에 따른 우회차선 안내                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통행불가 차로</li> <li>- 통행불가 구간</li> </ul> </li> </ul>

#### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 도시안전통합센터 교통정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도시안전통합센터 교통 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 차량 및 교통데이터 분석·활용</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCTV영상데이터 분석·활용 운영</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 영상분석을 위한 지능형솔루션 도입 필요</li> <li>■ 분석 알고리즘 구축 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 영상분석데이터 저장 및 활용 시 보안·개인정보 보호 방안 필요</li> <li>■ 영상분석데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.2.6. 과속단속 카메라

#### 1. 정의

- 속도위반, 신호위반, 구간 속도위반 등을 단속하는 단속카메라

#### 2. 최소 요구기능

구 분	최소 요구 기능
현 장 실 사	• 대상지 선정을 위한 현장실사 필요
설 치 기 준	• 무인교통단속장비 설치 기준이나 사양에 맞추어 설치

#### 3. 관련부서

주무부서	▪ 교통정책과 교통시설팀	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	교 통 정 책 과 교 통 시 설 팀	▪ 무인교통단속장비 신규 설치 협의
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	▪ 무인교통단속장비 추진시 ICT 활용 협조
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	▪ IoT 기반 무인교통단속장비 관련 부서의견 논의·반영 필요
	적용기술	▪ 스마트 도시 데이터플랫폼 시스템 등과 연계
	데 이 터 활 용	▪ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요

### 5.2.7. 버스정보안내시스템(BIS)

#### 1. 정의

- 키오스크 및 전광판 등을 통해 버스의 현재 위치 및 도착 예정시간 등의 정보를 제공하는 서비스

#### 2. 설치기준

- 각 버스정류장의 주변 여건을 기준으로 설치

#### 3. 최소 요구기능

- 버스정보안내시스템은 각 주체별로 다음과 같은 기능을 수행해야 함

구 분	최소 요구 기능
버 스 이 용 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 노선별 버스 운행 현황(3개 정류장 기준 버스 위치 현황)</li> <li>• 현 정류장 기준 각 노선별 버스 도착 예정시간</li> <li>• 각 노선별 버스 경로(터치스크린 방식 기반의 경로 검색)</li> </ul>
운 전 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동일 노선의 버스별 위치 현황(전·후방 각 2대 이상)</li> <li>• 버스 이용고객 현황(고객 계층별 교통비 지불현황, 부당이용자 등)</li> <li>• 운행노선 내 교통상황(사고상황, 공사구간, 교통정체구간 등)</li> </ul>
버 스 회 사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 노선별 버스 운행 현황</li> <li>• 각 버스별 고객 이용 현황</li> </ul>

#### 4. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대중교통과 버스정책팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	대 중 교 통 과 버스 정책 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대중교통 계획수립 및 운영체계 개선</li> </ul>
	도시안전통합센터 교통 정보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 버스정보안내시스템 관련 협의 및 운영·관리</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존 버스정보안내시스템과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.2.8. 실시간 신호제어시스템

#### 1. 정의

- 도로특성 및 교통상황에 부합하는 신호 최적화를 자동으로 수행하여 교통상황에 따라 원활한 소통을 도모하는 서비스

#### 2. 설치기준

- 실시간 신호제어시스템 구축을 위한 교통시설은 다음과 같은 기준을 만족해야 함

구 분	최소 요구 기능
교통정장보치 정보수집	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통상태에 대한 실시간 교통자료 수집                             <ul style="list-style-type: none"> <li>일반 소통상태, 반복정체 등 차량흐름 자료 수집</li> <li>인접 또는 주변 가로 교통상황 상시 감지</li> </ul> </li> <li>돌발상황 확인 및 기상상태 자료 수집                             <ul style="list-style-type: none"> <li>돌발상황 발생 시 신속한 정보제공</li> <li>기상상황(폭설, 폭우, 안개 등)에 대한 도로 노면상태 감시 및 확인</li> </ul> </li> <li>자료수집 대체 기능                             <ul style="list-style-type: none"> <li>검지기 시스템의 오작동 및 고장 시 교통류 정보수집 및 관리대책 연계</li> </ul> </li> <li>CCTV를 이용한 현장 시설물 운영상태 확인</li> </ul>
교통신호등	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 교통신호등 내 기준 적용</li> </ul>
교통신호제어시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>각 정보를 토대로 자동 TOD 생성 알고리즘이 적용된 교통신호제어기능 수행</li> <li>각 교차로 간 연동을 통해 블록단위별 교통신호제어시스템 확대 적용</li> <li>도시안전통합센터 등과의 연계 기능 수행</li> </ul>

#### 3. 관련부서

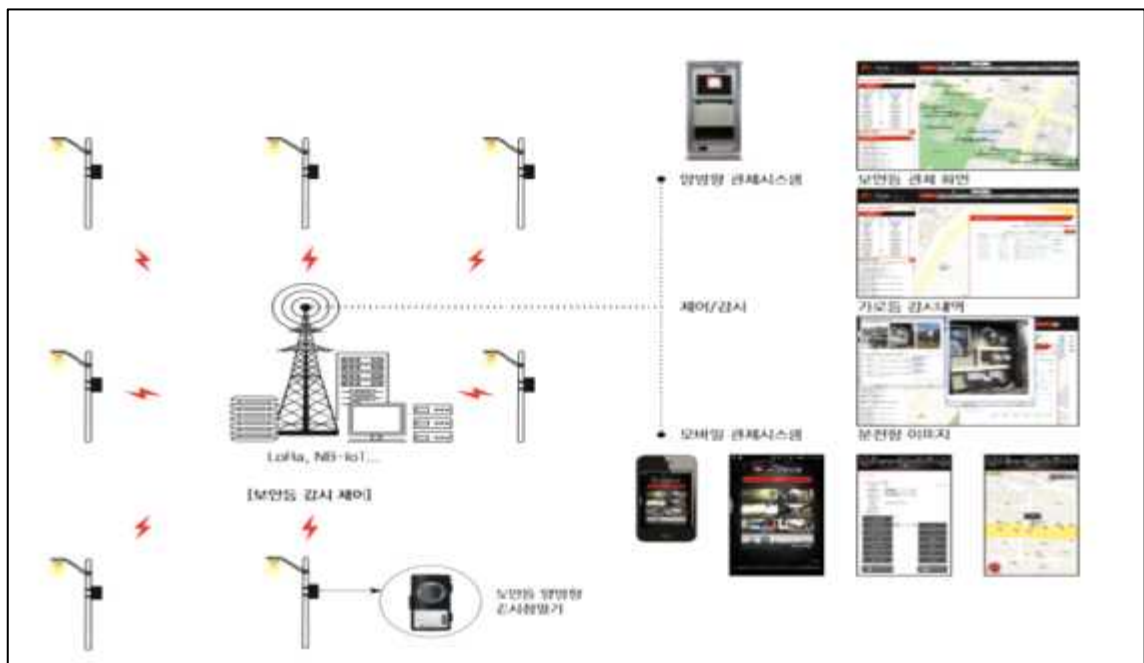
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전통합센터 교통정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도시안전통합센터 교통정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량 및 교통데이터 분석·활용</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV영상데이터 분석·활용 운영</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 실시간 신호제어시스템과 연계 필요</li> </ul>
	데이터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

### 5.2.9. 스마트 가로등 구축 및 통합관리 고도화

#### 1. 정의

- 가로등, 보안등에서 수집되는 IoT 데이터를 기반으로 대기질 측정, 가로등 점등 및 고장 유무 파악, 조도 자동조절 기능 등이 탑재된 스마트 가로등을 구축하고, 양방향 관제를 할 수 있도록 데이터 플랫폼과 연계한 통합관리 서비스

#### 2. 개요도



[그림 V-10] 서비스 개념도

#### 3. 스마트 가로등 구축 방향

- 도로조명 통합관제시스템 및 점멸시스템
  - 수원시는 자체서버를 이용, 오픈 프로토콜로 표준화하여 양방향시스템을 구성
  - 도로조명 통합관제시스템은 관리자, 보수업체 웹 관리프로그램을 각각 구축하고, 모바일 현장관리프로그램으로 실시간 현장대응 및 점멸시스템을 통해 가로등(보안등) 점멸을 관리
- 스마트 민원관리시스템
  - 시민이 도로조명에 대해 고장신고 및 불편사항을 쉽게 신고할 수 있는 시스템으로 각 시설물의 QR코드를 입력하면 바로 신고가 가능하도록 구성
- 스마트 분전반 관리
  - 노후 분전반 교체시 유동인구가 많은 지역의 분전반에는 관광지도가 표출되는 백라이트 패널을 삽입한 지도형 분전반 설치



[그림 V-11] 분전반 교체 예시

#### 4. 설치기준

구 분	주요 설치 기준
제 어 방 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선원격제어 : 가로등주 감시기용, <b>디밍용(DALI시스템 DC 0~10V)</b></li> <li>상시/격등 제어기능</li> <li>가로등 양방향 접멸기</li> <li>무선모뎀통신</li> <li>수원시 가로등서버 <b>호환(오픈프로토콜 제공)</b></li> </ul>
분 전 반	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>지도형 분전반(KS규격품)</b></li> <li>- 인도측 : 주변 위치도, 차도측 : 별도 협의</li> </ul>
보 행 등	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>LED 디밍용 보행등(40~50W)</b></li> <li>색온도 : 5,000k이상</li> <li>설치높이 : 지면 4~5M(SUS재질)</li> </ul>
통 합 폴	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV, 신호등, 도로표지판, IoT 관련 센서 등 적용</li> </ul>
조 도 기 준 등 기 타	<ul style="list-style-type: none"> <li>「수원시 도로조명 설치 기준」 준수</li> </ul>

#### 5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로교통관리사업소 도로관리과 전기시설팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도 로 관 리 과 전 기 시 설 팀	스마트 가로등 구축 및 통합관리시스템 고도화
	각 건 설 과	스마트 보행등 구축 및 관리
	도시안전통합센터	통합폴 구축을 위한 관련 팀 협의 필요
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요
	적 용 기 술	기존 가로등 통합관리시스템과 연계 필요
	데 이 터 활 용	데이터의 다양한 활용방안 모색 필요



### 5.2.10. 전기차 충전소

#### 1. 정의

- 환경친화적 자동차 충전시설을 설치하여 온실가스 감축과 전기자동차를 활성화하기 위함

#### 2. 설치대상

- 전용주차구역 및 충전시설의 설치 대상시설  
 【「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」 제11조의2, 「같은 법 시행령」 제18조의 5 준용】
  - 「주차장법」에 따른 주차단위구획의 총 수가 50개 이상인 시설
  - 「건축법 시행령」에 따른 공중이용시설, 공동주택 100세대 이상인 시설
- 설치수량 산정기준(완속충전기 기준)

구 분	설치가능 수량
1) 해당 장소에 기 설치된 충전기가 없는 경우 - 해당 장소의 주차단위구획 수의 2% 이내	주차면수 x 2%
2) 해당 장소에 다음과 같은 기 설치 충전기가 있는 경우 - 해당 장소에 기 설치된 충전시설이 없는 경우의 설치 가능 수량에서 기 설치 충전시설 수를 제외한 수량	설치가능 수량 - 기 설치 충전시설 수

#### 3. 설치기준

구 분	주요 설치 기준
완 속 충 전 기	■ 출력값 7kW이상 40kW미만
과 금 형 콘 센 트	■ 전기콘센트 220V / 2핀, 출력값 3kW이상
운 영 시 스템	■ OCA(Open Charge Alliance) 개방형 충전 통신 규약 1.6(OCPP 1.6) 공인인증

【환경부(한국환경공단)에서 매년 수립하는 「전기자동차 보급 및 충전인프라 설치 운영지침」 준용】

#### 4. 관련부서

주무부서	■ 기후에너지과 대기환경팀	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	기 후 에 너 지 과 대 기 환 경 팀	■ 전기차 충전소 조성 및 확대 방안 계획
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	■ 전기차 충전소 조성 지원사업 추진시 ICT 활용
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	■ 전기차 충전소 조성 시 관련 부서의견 논의·반영 필요
	적 용 기 술	■ 도시데이터 플랫폼 등과 연계 필요
	데 이 터 활 용	■ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요



### 5.3. 특화서비스

#### 5.3.1. 스마트 횡단보도

##### 1. 정의

- LED 바닥신호등, 음성안내, 휴대폰 화면차단 기능을 적용하여 신호정보를 보행자 및 운전자에게 전달하여 안전한 통행을 유도함으로써 차량과 보행자간 교통사고 예방

##### 2. 설치기준

- 경찰청 표준규격 준수(도로교통법 시행규칙 제11조)
  - 횡단보도 표시 : 별표6(도로교통법 시행규칙 제8조 제2항 및 제11조 제1호 관련)
  - 보행신호등 : 별표3(도로교통법 시행규칙 제7조 제1항 관련)

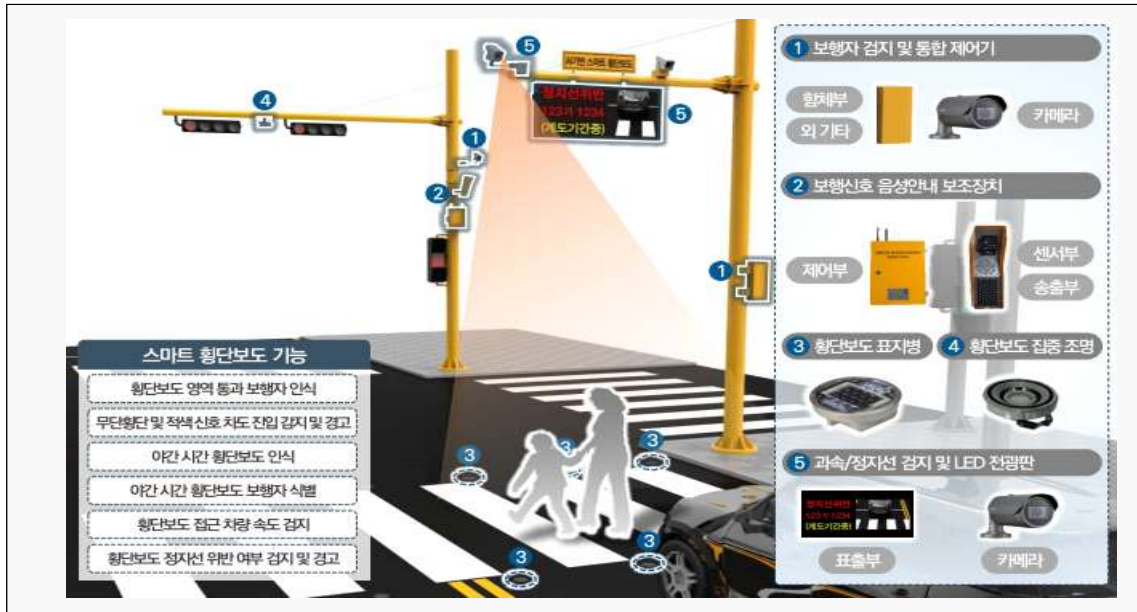
구 분	상 세 내 용
횡 단 보 도 표 시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보행자의 통행이 빈번하여 횡단보도를 설치할 필요가 있는 포장도로에 설치</li> <li>• 4m미만의 도로에는 좌우 통행방향을 구분하지 않고 설치 가능</li> <li>• 교차로에서는 대각선으로 설치 가능</li> <li>• 중간에 보행섬을 두고 설치 가능</li> </ul>
보행신호등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량신호기가 설치된 교차로의 횡단보도로서 1일 중 횡단보도의 통행량이 가장 많은 1시간 동안의 횡단보행자가 150명을 넘는 곳에 설치</li> <li>• 번화가의 교차로, 역앞 등의 횡단보도로서 보행자의 통행이 빈번한 곳에 설치</li> <li>• 차량신호만으로 보행자의 통행권을 분별하기 어려운 경우에 설치</li> <li>• 차도의 폭이 16m이상인 교차로 또는 횡단보도에서 차량신호가 변하더라도 보행자가 차도 내에 남을 때가 많은 경우에 설치</li> <li>• 어린이보호구역 등 내 초등학교 또는 유치원 등의 주출입문과 가장 가까운 거리에 위치한 횡단보도에 설치</li> </ul>

##### 3. 최소 요구기능

- 스마트 횡단보도 설치는 아래와 같은 기능을 수행

구 분	상 세 내 용
스 마 트 횡 단 보 도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 바닥신호등 : 신호 변동사항을 바닥에 부착된 LED등을 통해 표시</li> <li>• 음성안내 : 신호 변동사항 및 횡단 가능시간을 음성을 통해 안내</li> </ul>

#### 4. 스마트 횡단보도 개념도



[그림 V-12] 스마트 횡단보도 서비스 개념도

#### 5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통정책과 교통시설팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	교 통 정 책 과 교 통 시 설 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>8M 이상 횡단보도 설치 및 유지관리</li> </ul>
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 기 술 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트횡단보도 통합관제 관련 부서 협의</li> </ul>
	각 경 제 교 통 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>8M 이하 횡단보도 설치 및 유지관리</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 횡단보도 조성 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 횡단보도관리 시스템 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.3.2. 스마트 주차정보시스템 고도화

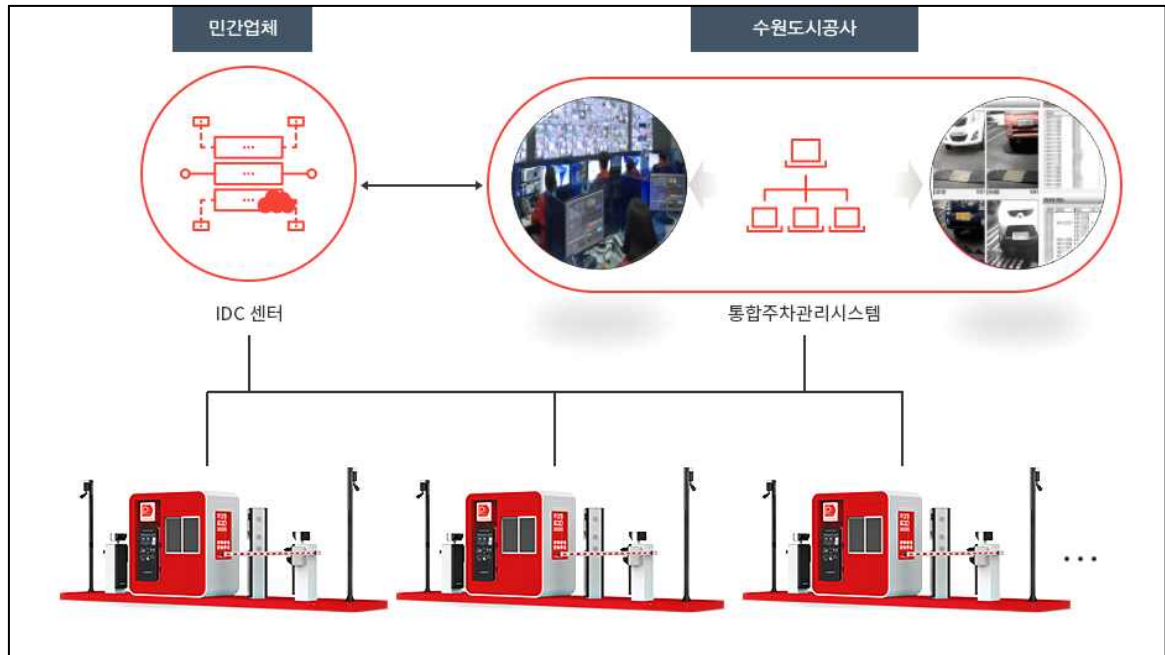
#### 1. 정의

- 실시간 주차정보 및 온라인 예약·결제서비스를 제공하는 무인정산시스템을 구축하여 주차장 공공서비스 강화

#### 2. 설치기준

- 주차정보 수집 확대(무인정산시스템 설치 등) 및 모바일 구축
- 통합관리시스템 개발 및 실시간 주차장 정보 제공 등

#### 3. 통합주차정보제공 서비스 개념도



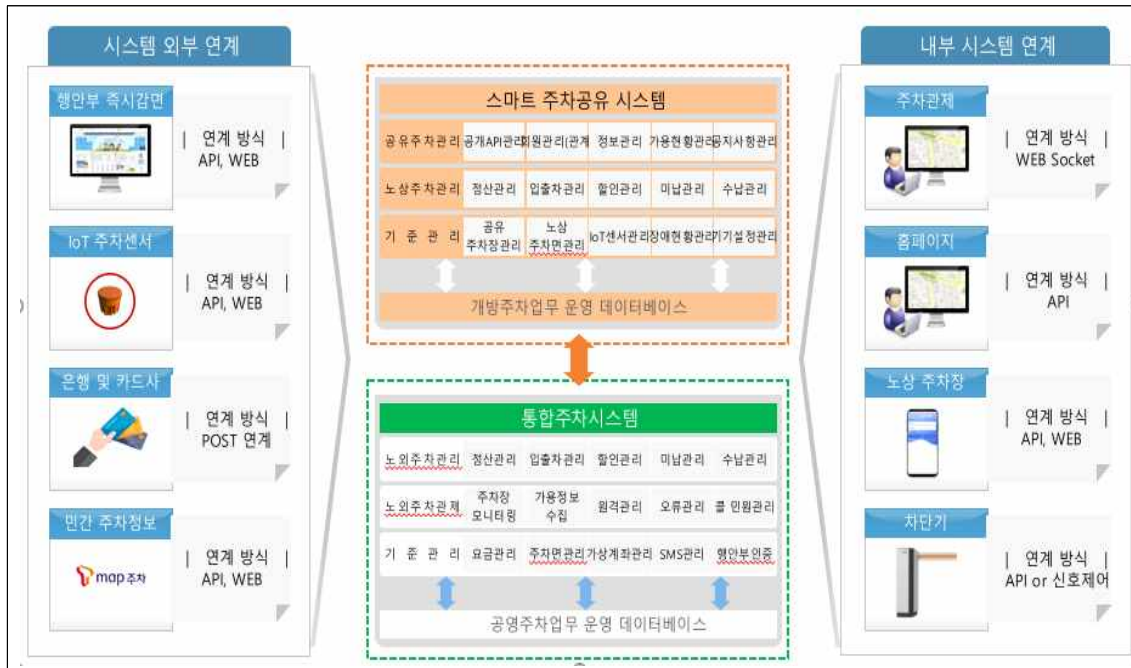
[그림 V-13] 통합주차정보제공 서비스 개념도

#### 4. 고도화 방안

- 공영주차장 위치와 잔여 주차면수 정보를 민간업체와 실시간 공유하여 빈 주차공간을 보다 편리하게 찾을 수 있는 통합 주차정보제공서비스 도입
- 공공시설 이용요금 즉시감면 서비스로 공공시설 이용 신청자가 법정 요금할인대상자인 경우 행정정보공동이용시스템을 통해 실시간으로 자격확인 및 할인요금 적용
- 민간 주차앱 연계 : 카카오T(주차), 모두의 주차장, 아이파크, 파킹브라더 등

\* T map 주차는 현재 실시간 주차면 정보 제공 중

### 5. 서비스 고도화 구상안



[그림 V-14] 통합주차정보제공 서비스 고도화 구상안

### 6. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시교통과 주차관리팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도 시 교 통 과 주차 관 리 과 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합주차정보제공 서비스 고도화 총괄 협의</li> </ul>
	수 원 도 시 공 사	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 확대 및 관리 협의</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>요금할인대상 행정정보이용시스템 활용 고려</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시 데이터플랫폼시스템 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.3.3. 응급차량 우선신호시스템 고도화

#### 1. 정의

- 긴급한 상황이 발생하였을 때, 긴급차량이 신호대기로 늦어지는 일이 없도록 신호를 제어하는 시스템으로 골든타임을 확보하여 시민의 생명과 재산을 보호하고 응급차량의 안전강화 도모
- \* 응급차량(소방차, 구급차) 진입시 자동으로 녹색 등화
- 관내 주요병원, 화재현장 등 응급상황 발생지점까지 빠른 시간 내 도착할 수 있도록 응급차량 우선신호서비스 도입

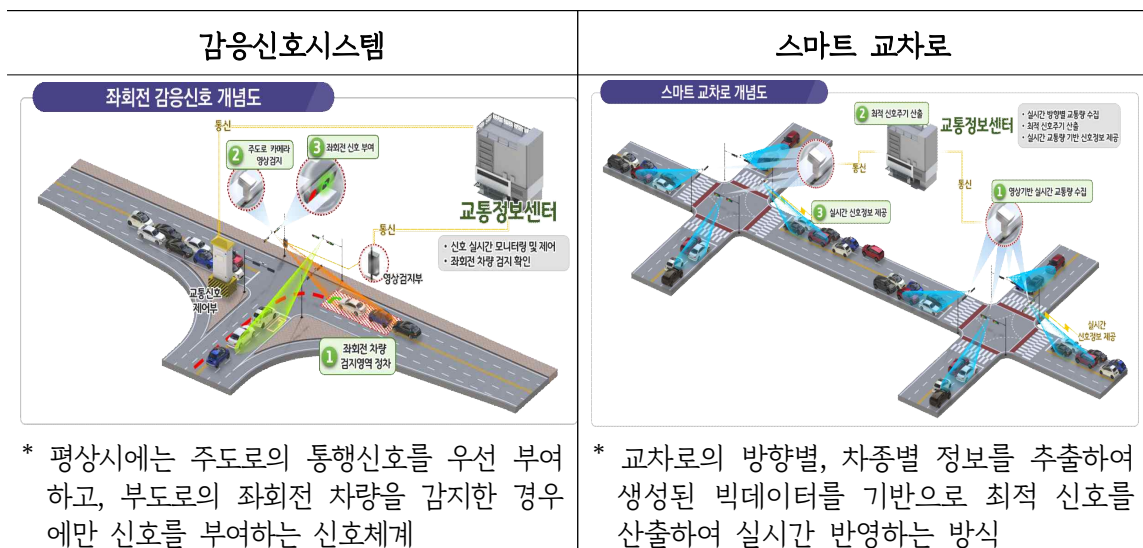
#### 2. 설치기준

- 응급차량 위치를 GPS로 추적하여 교차로 진입 시 자동으로 녹색신호 제공
- 개발부지 내 대형병원 입점 시 적용 검토
- 개발부지 내 병원이 없는 경우, 인근 대형병원과 연계 검토

#### 3. 고도화 방안

- 교통량을 실시간 분석하고 응급차에 우선신호를 보내는 ‘스마트 신호운영 시스템’
- \* 스마트 신호운영 시스템은 교통량에 따라 실시간으로 신호를 최적으로 제어해 정체를 최소화하여 차량흐름을 원활하게 하거나, 소방차 등 응급차량에 우선신호를 부여하는 등 교통체계에 디지털 기술을 접목한 신호운영체계

#### 4. 서비스 고도화 구상안



[그림 V-15] 스마트 신호운영 시스템

5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시안전통합센터 교통정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	도시안전통합센터 교 통 정 보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 응급차량 우선신호시스템 고도화 총괄 협의 및 운영</li> </ul>
	수 원 소 방 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 응급차량 지정 등 협의</li> </ul>
	수 원 경 찰 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교통혼잡 등 관련사항 협의</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 관련기관 협조체계 구축 및 협의 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 일반차량 정체 최소화를 위한 스마트 신호운영시스템 개발 필요</li> </ul>
	데 이 터 용 활	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.3.4. 스마트 워터시티

#### 1. 정의

- 수돗물 공급 전 과정을 감시·제어할 수 있는 워터넷 시스템, 수량·수질관리를 위한 계측기, 맛·냄새 개선을 위한 재염소 설비를 운영하며, 수질정보를 시민에게 전광판과 스마트폰 앱을 통해 실시간으로 제공하는 서비스

#### 2. 개요도



[그림 V-16] 서비스 개념도

#### 3. 스마트 워터시티 구축 방향

- 상수도 고도화 시스템 구축
  - '17년 3월 착수 ~ '22년 12월 완료
  - 서버장비 및 통합상황실 구축
  - 시스템 개발(관망감시, 관망관리, 통합관리시스템) 및 기존 시스템 연계
- 상수도 원격검침 시스템 구축
  - '20. 10월 착수 ~ 지속
  - 디지털계량기, 검침단말기, 중계기를 통한 원격시스템 구축



#### 4. 설치기준

- 누수감지 센서의 음파 감지를 통해 땅속의 상수관의 상태를 탐지하여 제어실(시스템)로 전송하여 누수를 감지할 수 있도록 시스템 구현
- 땅속의 상수도관을 3차원 영상으로 생생하게 볼 수 있는 시스템 구축을 통해 데이터 베이스화하여 현장의 관로 정보를 유용하게 관리

#### 5. 최소 요구기능

- 본 서비스를 위한 기반시설은 다음과 같은 기능을 수행해야 함

구분	최소 요구 기능
조 기 경 보 시 스 템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수질정보 실시간 모니터링 기능                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원수의 페놀, 시안, TOC, 암모니아성질소 등 9개 항목</li> <li>- 공급과정의 pH, 탁도, 잔류염소, 전기전도도, 수온 등 5개 항목</li> </ul> </li> </ul>
실 청 매 보 공 개 체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시민이 수돗물의 수질을 확인할 수 있도록 수질 측정값 실시간 제공</li> </ul>

#### 6. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상수도사업소 맑은물공급과 수도시설팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	맑 은 물 공 급 과 수 도 시 설 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상수도 고도화 시스템 구축 총괄 관리 및 운영</li> </ul>
	맑 은 물 생 산 과 수 질 검 사 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 고품질 수돗물 공급을 위한 수질 관리</li> </ul>
	맑 은 물 정 책 과 수 도 정 보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서버 관리 및 운영</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서비스 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존 원격검침 시스템 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>



### 5.3.5. 녹색건축물 조성

#### 1. 정의

- 스마트 기술을 이용하여 에너지이용 효율 및 신·재생에너지의 사용 비율이 높고 온실가스 배출을 최소화하는 건축물 조성

#### 2. 최소 요구기능

- 온실가스 배출량 감축, 환경 친화적이고 지속가능, 신·재생에너지 활용 등

구 분	최소 요구 기능
노 후 주 택 에 너 지 효 율	기존 건축물에 대한 스마트 에너지 효율화 방안 계획
녹색건축조성 안	스마트 녹색건축물 조성에 대한 교육 및 홍보를 통한 인식 확산 계획

#### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축과 녹색건축팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	건 축 과 녹 색 건 축 팀	스마트 녹색건축물 조성 및 확대 방안 계획
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	녹색건축물 조성 지원사업 추진시 ICT 활용 협조
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	스마트 녹색건축물 조성 시 관련 부서의견 논의·반영 필요
	적 용 기 술	건물에너지관리시스템(BEMS) 등과 연계 필요
	데 이 터 활 용	데이터의 다양한 활용방안 모색 필요

### 5.3.6. 버스쉘터 스마트 클린시스템

#### 1. 정의

- 시민이 많이 이용하는 버스승강장에 미세먼지 저감시설을 설치하여 쾌적한 도시공간을 제공하는 서비스

#### 2. 설치기준

- 버스쉘터 스마트클린시스템은 다음과 같은 기능을 참고하여 현장여건 반영

구 분	상 세 내 용	
클 린 시 스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기밀도 제어기(에어필터)</li> <li>• 미세먼지 모니터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실내외 공기질측정기</li> <li>• 쿨링시스템</li> </ul>
스마트시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 LED 조명등</li> <li>• 방범용CCTV</li> <li>• BIS 모니터</li> <li>• 공공WiFi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태양광 전지판넬</li> <li>• 비상안심벨</li> <li>• 온열의자(무선충전기능 포함)</li> <li>• 스마트 스크린(시정홍보 등)</li> </ul>

#### 3. 디자인 예시

	<p>A0형 (W10,000 x D2200 x H3100)</p>
	<p>A1형 (W6000 x D2200 x H3100)</p>



[그림 V-17] 스마트 버스쉘터 디자인 예시

#### 4. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>대중교통과 버스정책팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	대 중 교 통 과 버 스 정 책 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>버스정류장 이용 계획수립 및 운영체계 개선</li> </ul>
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 버스쉘터 사업 추진시 ICT 활용 협조</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 버스쉘터 구축 시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시데이터 플랫폼 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

### 5.3.7. IoT 기반 이동형 CCTV

#### 1. 정의

- 상습 쓰레기 무단투기 지역에 IoT 기반 이동형 CCTV를 설치하여 무단투기 근절 및 올바른 쓰레기 배출문화 정착
- 민원 발생 및 범칙 우발지역에 따라 유연하게 설치와 이동 가능
- CCTV 암과 합체일체형으로 LTE로 CCTV 영상 전송
- 영상 스트리밍 서버에서 전송받은 영상을 운영자 서버 및 상황판에 표출, 백업 및 검색
- 주거밀집, 쓰레기 불법 투기지역, 공원, 학교 주변 등 영상 감시

#### 2. 최소 요구기능

구 분	최소 요구 기능
설 치 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인정보보호법의 보안유지가 가능한 시스템</li> <li>• 업무담당자가 이동 설치 가능한 무게</li> </ul>
최 요 구 기 소 준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 카메라 2채널 이상, 화질 QHD 이상</li> <li>• 배터리 용량 100Ah 이상</li> <li>• IoT 원격관리 시스템 지원 등</li> </ul>

#### 3. 서비스 개념도



[그림 V-18] IoT 기반 이동형 CCTV 서비스 개념도



#### 4. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 각 구청 생활안전과 청소팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	각 구 생활안전과 청소소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 청소행정 종합계획 수립에 따른 설치 협의</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCTV 영상데이터 분석활용 협조</li> </ul>
	각 행정 민원 동 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주민 의견수렴을 위한 행정예고 및 운영·관리</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IoT 기반 이동형 CCTV 설치시 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 분석 알고리즘 구축 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> <li>▪ 영상데이터 저장·분석활용시 보안·개인정보 보호방안 필요</li> </ul>

### 5.3.8. 일반주택 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 보급 및 고도화

#### 1. 정의

- 음식물 쓰레기 RFID(무선식별시스템) 종량제기기를 설치하여 음식물쓰레기 무게에 따라 수수료를 부과하는 시스템

#### 2. 최소 요구기능

구 분	최소 요구 기능
설 치 기 준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물 쓰레기 설치 기준</li> </ul>
최 소 요 구 기 준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFID 태그 기능 부착(10cm 이내 100% 인식)</li> <li>• 총 용량 : 10kg 이상</li> </ul>

#### 3. 고도화 방안

- 주방에서 나온 음식물쓰레기를 분쇄한 뒤 발효를 돕는 목질바이오칩과 미생물 등으로 음식물쓰레기의 무게를 1/10로 줄이는 방식
- 아파트에서 나오는 음식물쓰레기를 텃밭이나 화단 등에 사용할 퇴비로 재활용  
※ 타 지자체 사례 : 용인 동천스마트타운, 대전 LH송림마을

#### 4. 고도화 서비스 구상안



[그림 V-19] 음식물쓰레기 RFID 종량제기기 서비스 개념도



### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>청소자원과 음식물자원팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	청 소 자 원 과 음 식 물 자 원 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>음식물쓰레기 RFID 보급 확대 고려</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>공동주택에서 일반주택까지 확대 적용 고려</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시 데이터플랫폼 시스템 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

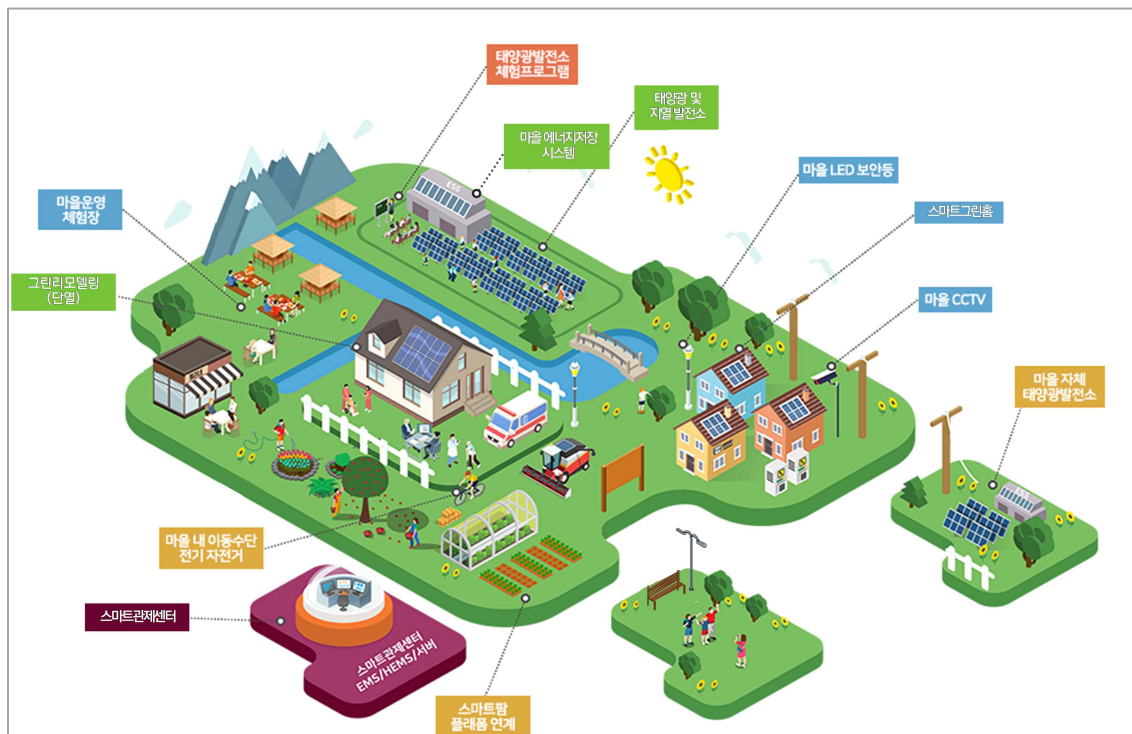


### 5.3.9. 에너지 시범마을 조성(EMS : 에너지관리시스템)

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 태양광에너지, 지열, ESS(에너지저장시스템), 빗물 재활용 시스템 등을 갖춰 화석 에너지 사용 및 수자원을 절감하는 에너지 시범마을 조성
- 잔여 에너지는 마을 공용전기로 사용하여 공동비용 감소
- 신도시 개발 시 건축조건으로 하여 마을을 조성하고, 원도심은 마을단위 리빙랩 등 협의를 통하여 에너지 활용시설 설치·운영
- 수원형 수소경제생태계 관리계획을 반영하여 가정·건물용 수소연료전지 보급 등으로 수소산업 활성화
- 수소인프라 뿐만 아니라 재생에너지의 간헐성, 변동성 등을 해소하기 위한 디지털 트윈 기술 활용

#### 2. 서비스 개념도



[그림 V-20] 에너지 시범마을 서비스 개념도



### 3. 최소 요구기능

구 분	최소 요구 기능								
E M S 주 요 기 능	<div style="text-align: center;">      </div> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">설비 운전 및 에너지 사용량 모니터링</td> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">에너지 소비량 예측 및 최적 제어</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 열원 및 HVAC 장비에 대한 운전 감시</li> <li>◦ 실시간 에너지 사용량 (전력, 가스, 수도 및 전체) 감시</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 에너지 소비량 예측 및 최적의 운전 전략 제시</li> <li>◦ 설비의 최적 운전 제어 / 에너지 비용 최소화 운전</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">에너지 사용량 분석 및 보고서 기능</td> <td style="background-color: #cccccc; text-align: center;">장비 성능 분석</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 일, 주, 월, 년 단위 에너지 분석, 에너지원 별 분석 및 보고서</li> <li>◦ 에너지 증감 원인 및 에너지 사용 추이 분석</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 설비에 대한 성능 분석 및 운전 성능 분석</li> <li>◦ 설비 성능 분석을 통한 고장 진단 및 정비 시기 파악</li> </ul> </td> </tr> </table>	설비 운전 및 에너지 사용량 모니터링	에너지 소비량 예측 및 최적 제어	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 열원 및 HVAC 장비에 대한 운전 감시</li> <li>◦ 실시간 에너지 사용량 (전력, 가스, 수도 및 전체) 감시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 에너지 소비량 예측 및 최적의 운전 전략 제시</li> <li>◦ 설비의 최적 운전 제어 / 에너지 비용 최소화 운전</li> </ul>	에너지 사용량 분석 및 보고서 기능	장비 성능 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 일, 주, 월, 년 단위 에너지 분석, 에너지원 별 분석 및 보고서</li> <li>◦ 에너지 증감 원인 및 에너지 사용 추이 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 설비에 대한 성능 분석 및 운전 성능 분석</li> <li>◦ 설비 성능 분석을 통한 고장 진단 및 정비 시기 파악</li> </ul>
설비 운전 및 에너지 사용량 모니터링	에너지 소비량 예측 및 최적 제어								
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 열원 및 HVAC 장비에 대한 운전 감시</li> <li>◦ 실시간 에너지 사용량 (전력, 가스, 수도 및 전체) 감시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 에너지 소비량 예측 및 최적의 운전 전략 제시</li> <li>◦ 설비의 최적 운전 제어 / 에너지 비용 최소화 운전</li> </ul>								
에너지 사용량 분석 및 보고서 기능	장비 성능 분석								
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 일, 주, 월, 년 단위 에너지 분석, 에너지원 별 분석 및 보고서</li> <li>◦ 에너지 증감 원인 및 에너지 사용 추이 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 설비에 대한 성능 분석 및 운전 성능 분석</li> <li>◦ 설비 성능 분석을 통한 고장 진단 및 정비 시기 파악</li> </ul>								

### 4. 관련부서

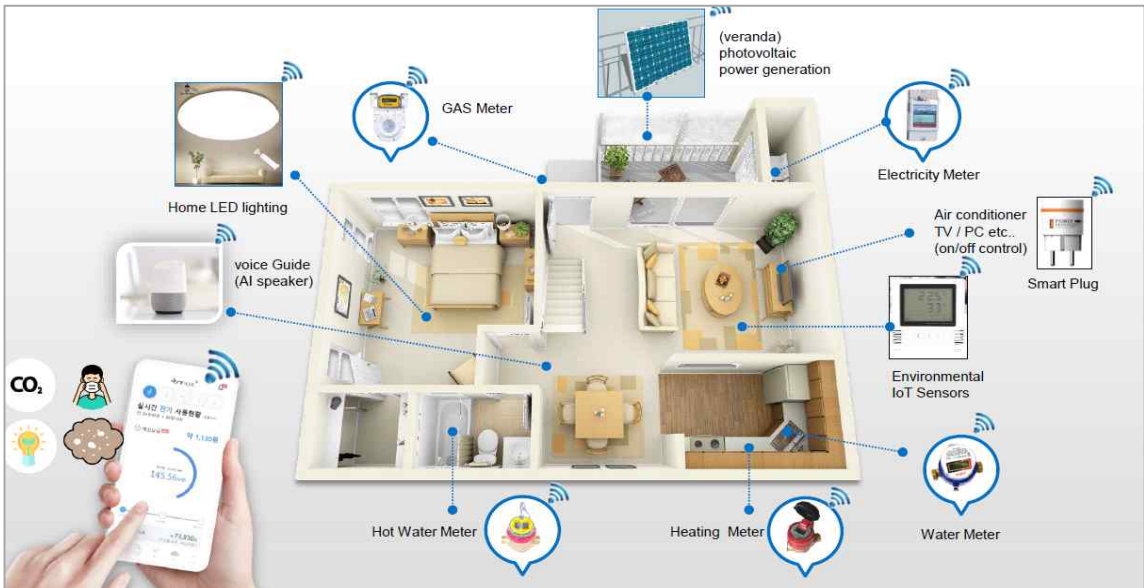
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기후에너지과 에너지관리팀, 신재생에너지팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	기 후 에 너 지 과 에 너 지 관 리 팀 신 재 생 에 너 지 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 친환경에너지 및 신재생에너지 발전시설 보조</li> <li>▪ 열차단도로 등 에너지절약 기술행정 지원</li> </ul>
	수 질 환 경 과 수 질 시 설 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 빗물이용시설 설치 관련 협의</li> </ul>
	자 치 행 정 과 마 을 자 치	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 마을만들기사업에 에너지 관련 내용 적용 검토</li> </ul>
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 리빙랩을 통한 주민의견 수렴</li> </ul>
	도 시 재 생 과 도 시 재 생 정 책 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시재생지역에 친환경 에너지발전시설 적용여부 검토</li> </ul>
	대 형 사 업 추 진 부 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시개발지역에 친환경 에너지발전시설 적용여부 검토</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정 · 운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 리빙랩을 통해 주민의견을 다각도로 반영</li> <li>▪ 민간기업 위탁운영 고려</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 에너지 발전시설 등은 전문가 자문을 통해 검토 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 성과관리 데이터는 다른 마을에 적용</li> <li>▪ 효과성 등을 검토하여 활용 검토</li> </ul>

### 5.3.10. 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

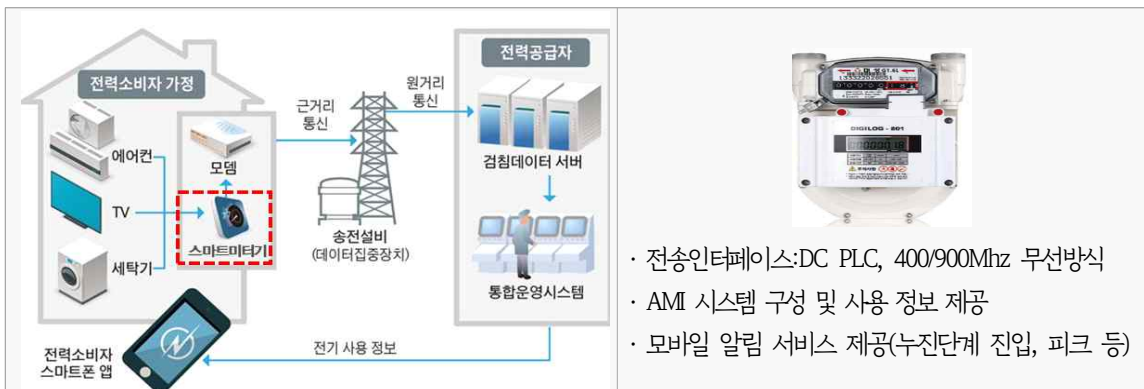
- IoT 자가망 저전력 무선통신기술을 적용한 LPWA 또는 매립 콘센트 별 센서, 스마트 멀티탭 등을 활용하여 사용전력 정보를 모바일 웹 또는 앱을 통해 제공
- 스마트 미터기(AMI)는 스마트 미터기에서 측정된 데이터를 원격 검침기를 통해 측정하여 전력 사용 분석을 자동으로 진행하는 기술로 스마트 미터가 집에서 사용되는 전력의 사용량을 자동으로 검침하고 그 정보를 통신망을 통해 전달되는 형태
- 가정 및 기업에서 사용하는 전기, 가스, 수도 등 사용 데이터를 수집해 사용자에게 스마트폰 앱을 통해 실시간으로 관련 정보를 제공하여 사용자 스스로 에너지 절약 실천 유도
- 실시간 빅데이터 수집을 통해 주택 유형별 데이터 비교 관리

#### 2. 서비스 개념도



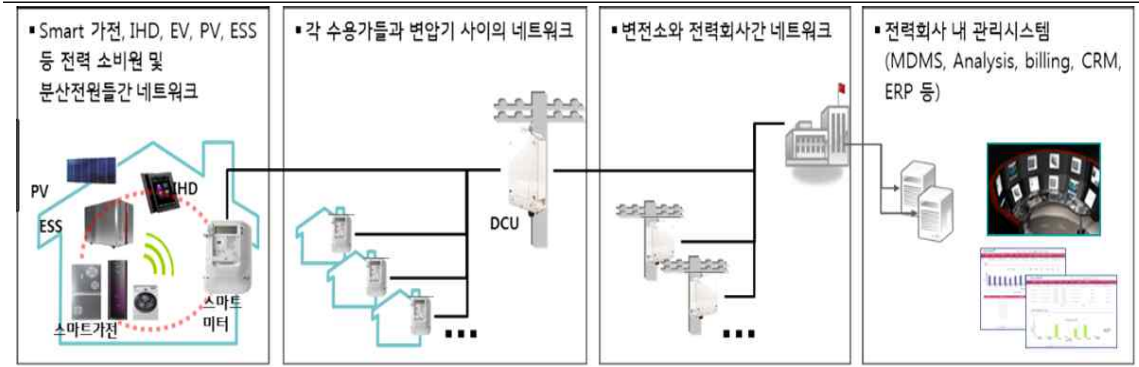
[그림 V-21] 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공 서비스 개념도

#### 3. 스마트미터기 개념도





#### 4. 서비스 프로세스



[그림 V-23] 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공 서비스 프로세스

#### 5. 관련부서

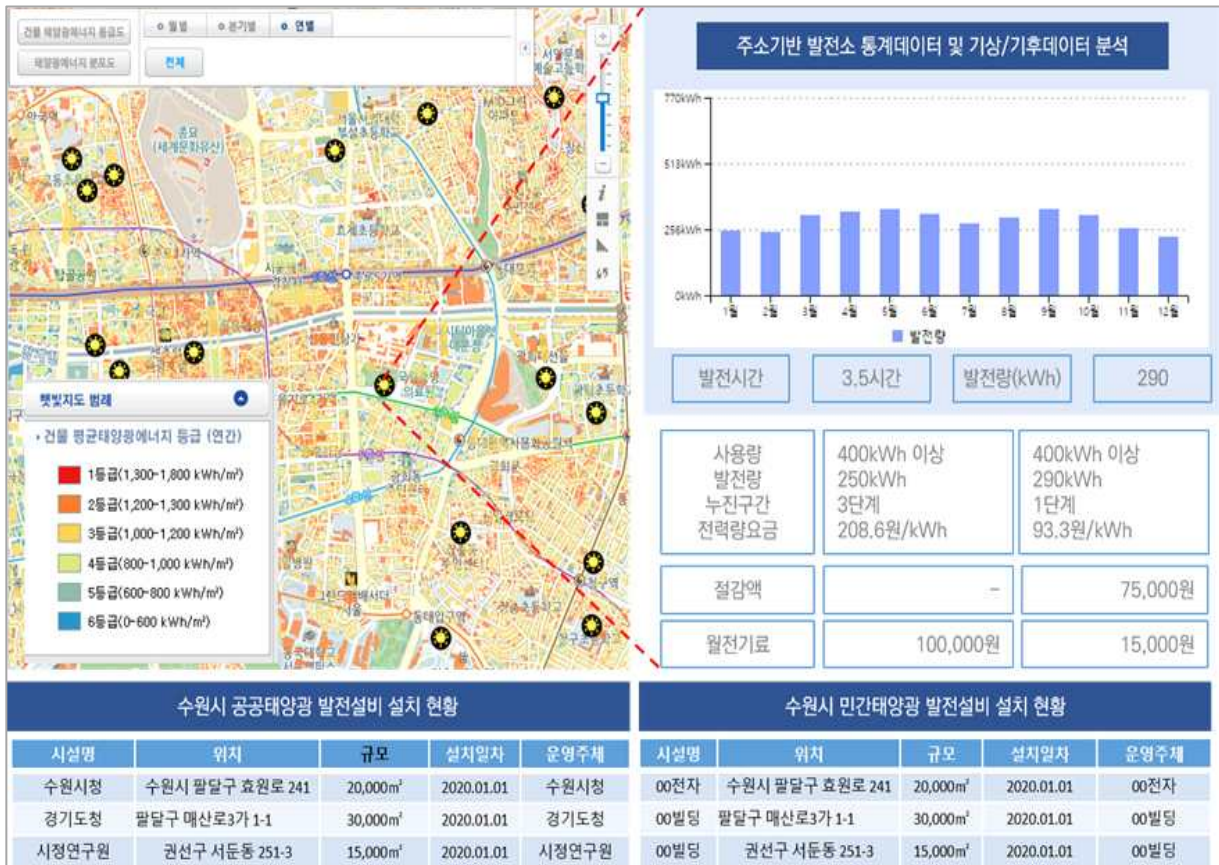
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후에너지과 에너지관리팀, 신재생에너지팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	기 후 에 너 지 과 에 너 지 관 리 팀 신 재생 에 너 지 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>주택유형에 따라 해당서비스 홍보 및 설치비용 보조</li> <li>모바일 웹/앱을 통한 에너지사용량 정보 조회서비스 제공</li> </ul>
	정 보 통 용 신 과 팀 정 보 통 용 합 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>수원시 통합앱 기능 추가 및 연계</li> </ul>
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>리빙랩을 통한 주민의견 수렴</li> </ul>
	도 시 재 생 과 도 시 재 생 정 책 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시재생지역 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공서비스 적용여부 검토</li> </ul>
	대 형 사 업 추 진 부 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시개발지역 맞춤형 에너지 사용량 정보 제공서비스 적용여부 검토</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>리빙랩을 통해 주민의견을 다각도로 반영</li> <li>에너지 시범마을상업과 연계 및 활용 검토</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>주택별 맞춤형 에너지 사용량 정보제공서비스 설치 여부 및 형태 등은 전문가 자문을 통해 검토 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과관리 데이터는 다른 마을에 적용</li> <li>효과성 등을 검토하여 활용 검토</li> </ul>

### 5.3.11. 햇빛지도 구축

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 햇빛지도는 주변건물 간의 영향을 고려, 건물 지붕 및 옥상에 입사되는 태양에너지 잠재량을 산출하여 태양광 입사에너지를 지도상에 표출
- 수원시 전역에 대해 건물별 일조량을 표시한 햇빛지도를 작성하고, 이를 바탕으로 태양광에너지 발전시설을 설치할 경우의 수익성을 계산하여 표출
- 시민들은 자유롭게 햇빛지도를 열람하여 예상수익을 예측해 볼 수 있으며, 마을만들기 사업 또는 리빙랩 사업과 연계하여 마을단위 발전시설 건축도 가능
- 기 설치한 태양광 발전시설은 IoT센서로 연계하여 데이터연동 및 관리

#### 2. 서비스 개념도



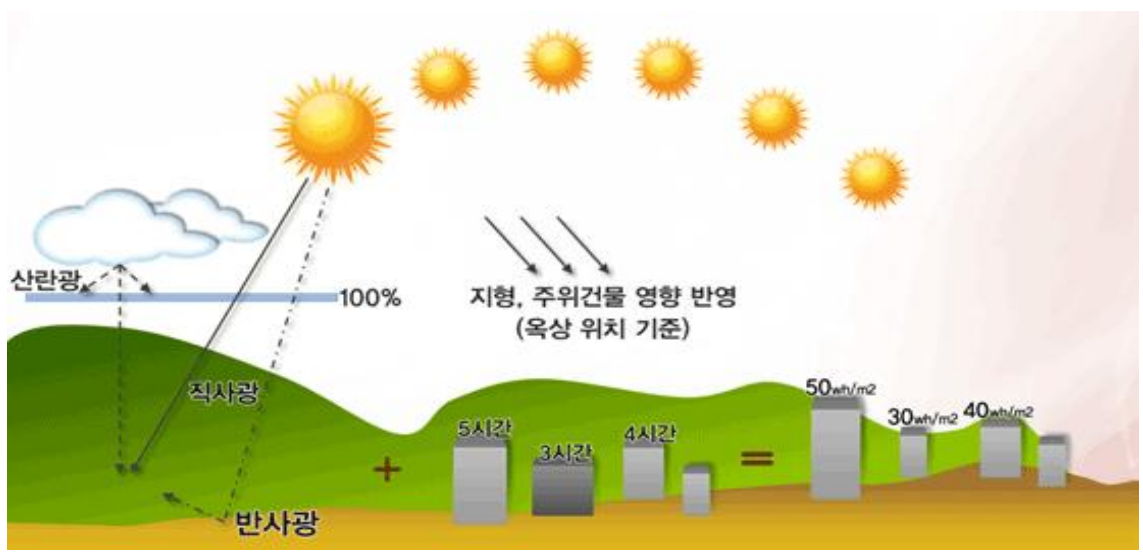
[그림 V-24] 햇빛지도 구축 서비스 개념도

### 3. 적용방안

▪ 햇빛지도 구축 과정



▪ 태양광에너지 음영도, 건물 태양광에너지 등급도 제작



[그림 V-25] 햇빛지도 구축 적용방안

### 4. 관련부서

주무부서	▪ 기후에너지과 에너지관리팀	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	기 후 에 너 지 과 에 너 지 관 리 팀	▪ 햇빛지도 구축 및 운영
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 햇빛지도 구축 시 대상지역 주변 지형 및 건물에 따라 일조량이 달라질 수 있으므로 서비스 제공 시 명시 필요</li> <li>▪ 태양광에너지 발전시설 설치 시 현장실사 지원 필요</li> <li>▪ IoT센서를 바탕으로 태양광에너지 발전시설 관리</li> </ul>
	적용기술	▪ 햇빛지도 작성 시 데이터표준화를 통해 디지털트윈 도시기반 운영시스템과 연동할 수 있도록 구성
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 디지털 트윈 도시기반 운영시스템에 햇빛지도의 데이터를 연동하여 수원시 에너지 관리 효율화</li> <li>▪ 디지털 마켓플레이스를 통해 공간정보 및 에너지정보 거래 및 활용</li> </ul>

### 5.3.12. 스마트 레인시티(물 순환도시)

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

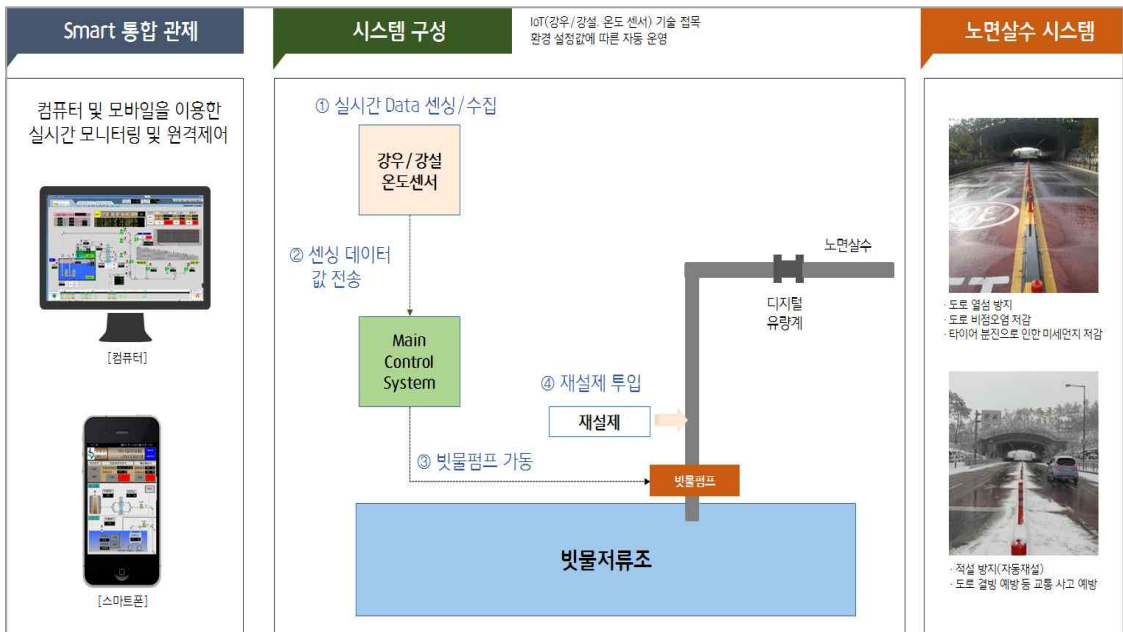
- 물과 환경을 중심으로 IoT와의 연계를 통한 사람·물·자연이 함께하는 스마트시티 수원의 인프라를 통합 관리하는 물 순환 통합관리 시스템
- 레인시티 수원 조성사업 관련 인터넷, 모바일을 통한 다양한 정보 제공
- 원격제어, 센싱 데이터 관리, CCTV 실시간 모니터링, 빅데이터 수집 분석
- LID(Low Impact Development)기법을 적용한 비점오염 재난 솔루션 도입
- 빗물은행, 레인시티 트리, 빗물세차장 등 빗물과 융합된 창의적인 기술 적용



[그림 V-26] 스마트 레인시티 서비스 개요

#### 2. 서비스 개념도 및 적용방안

- 노면살수시스템 연계 스마트 통합관제 시스템



[그림 V-27] 스마트 레인시티 서비스 개념도

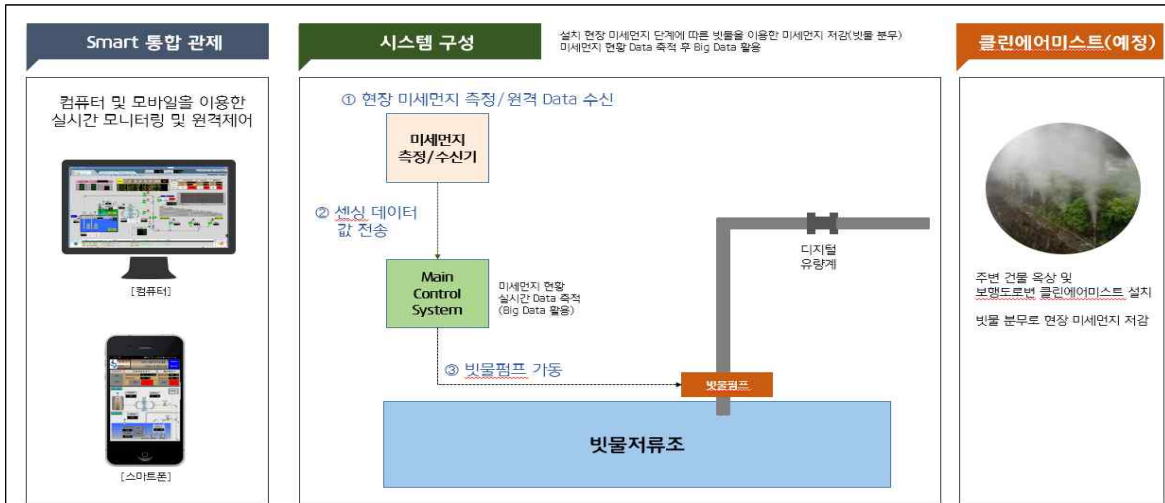


■ 노면살수시스템 연계 스마트 통합관제 시스템

<p>강우·강설량계/온도센서 (월드컵경기장)</p>	<p>강우·강설량계/온도센서 (광교빛물저류장)</p>	<p>스마트폰 모니터링 화면</p>	<p>스마트폰 제어 화면</p>

[그림 V-28] 노면살수시스템 연계 스마트 통합관제시스템 개념도

■ 빗물주유기 연계 실시간 미세먼지 대응 시스템



<p>빗물주유기</p>	<p>빗물주유기 사용자 화면</p>	<p>IoT 기술 적용</p>

[그림 V-29] 빗물주유기 연계 실시간 미세먼지 대응 시스템 개념도



### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>수질환경과 수질시설팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	수 질 환 경 과 수 질 시 설 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>물 순환도시 조성사업 계획에 따른 설치 협의</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT 기반 물 순환 관련 부서의견 논의·반영 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시 데이터플랫폼 시스템 등과 연계 필요</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터의 다양한 활용방안 모색 필요</li> </ul>

### 5.3.13. 치매노인 배회방지 스마트슈즈

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- GPS 위치정보 및 무선통신장치, 압전발전기가 내장된 스마트 슈즈를 통해 치매노인의 실시간 위치를 파악하는 서비스
- 어댑터 충전 외에도 보행으로 압전식 자가 발전 충전으로 배터리 문제 보완

#### 2. 서비스 개념도



[그림 V-30] 치매노인 배회방지 스마트슈즈 서비스 개념도

#### 3. 관련부서

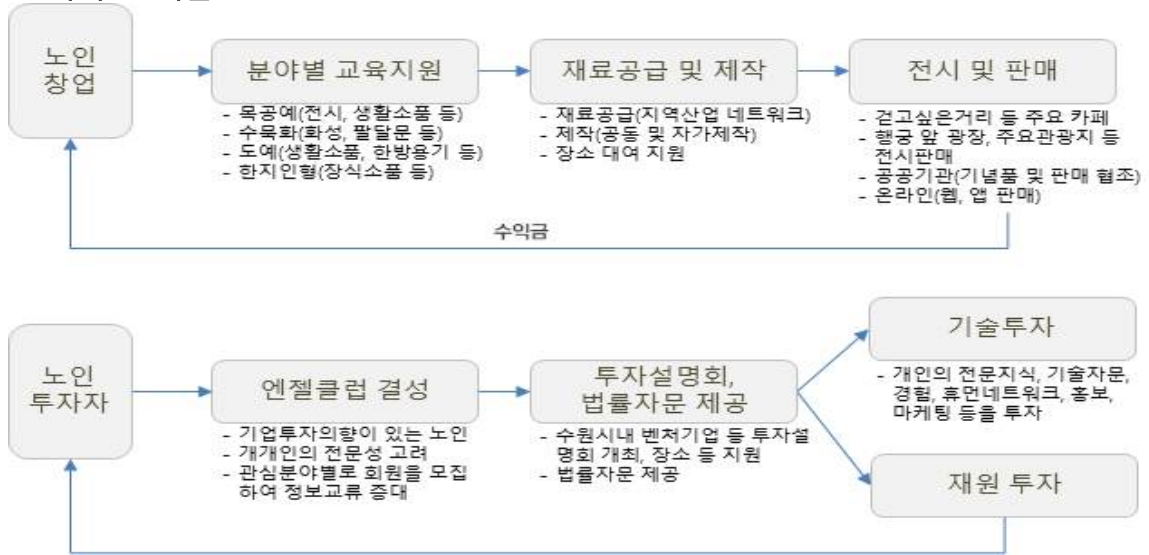
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 각 구 보건소 치매관리팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	각 구 보건소 치매관리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 치매환자 관리 협조</li> </ul>
	도시안전통합센터 영상정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실종위치 및 경로의 CCTV 영상데이터 제공</li> </ul>
	경 찰 서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실종신고시 연관부서와 협조</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존 노인지원사업을 최대한 활용</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 온라인 홍보·판매, 경영지원시스템 등 기술적 지원이 필요한 부분에 대해 기술교육 및 보조 필요</li> </ul>
	데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 치매환자의 공통적인 경로 데이터 파악</li> </ul>

### 5.3.14. 노인일자리 창출 지원

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 자립형 노인 일자리 창출을 목표로 노인 창업 장려
- 기존 수원시니어클럽에서 주관하는 시장형 일자리사업 적극 활용
- 관광기념품 등 소규모 자본으로 창업이 가능한 분야에 대해 교육비 지원, 재료수급, 판로 제공을 위한 지역산업 네트워크 제공
- 개인의 전문성과 경력을 살려 관련분야 기업투자 의향이 있는 노인인구를 대상으로 엔젤클럽을 결성하고 투자설명회, 법률자문 등 제공

#### 2. 서비스 개념도



#### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 일자리정책과 중장년일자리팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	일 자리 정 책 과 중장년일자리팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신중년인생이모작지원센터 연계 협조</li> <li>▪ 신중년경력형 일자리사업 연계</li> </ul>
	노 인 복 지 과 노 인 복 지 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 동별 노인정 등에서 마을기업을 시작할 수 있도록 홍보 협조</li> </ul>
	수원시니어클럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 노노케어 및 시장형 일자리사업 활용 및 연계</li> </ul>
	기 업 지 원 과 델타플렉스지원팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 벤처기업 투자설명회 등 협조</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존 노인지원사업을 최대한 활용</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 온라인 홍보·판매, 경영지원시스템 등 기술적 지원이 필요한 부분에 대해 기술교육 및 보조 필요</li> </ul>
데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 관광데이터 연계·활용으로 제품개발 및 판매 촉진</li> </ul>	



### 5.3.15. 디지털트윈 기반 도시관리

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 실제 도시데이터로 가상도시를 연계·구축하여 자율적 관리를 가능하게 하여 최적의 도시환경 조성 및 운영
- 현실 세계의 도시데이터를 실시간으로 연결하여 3D기반의 가상도시 구현
- 교통·생활·재난 등 도시운영의 핵심요소 및 변수들을 디지털트윈을 통해 시뮬레이션하여 예측과 예방 기반의 도시운영으로 도시자원을 효율적으로 운용

#### 2. 서비스 개념도



[그림 V-31] 디지털트윈 기반 도시관리 서비스 개념도

#### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>토지정보과 공간정보팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	토 지 정 보 과 공 간 정 보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털트윈 기반 도시운영 구축 및 데이터 관리</li> <li>공간정보 연계 및 활용</li> </ul>
	스 마 트 도 시 과 스 마 트 도 시 조 성 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털트윈 기반 도시운영 및 활용, 시뮬레이션 등</li> </ul>
	도 시 계 획 과 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>기초조사정보체계 연계 및 활용</li> </ul>
	시 민 안 전 과 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>재해재난 등 안전관리 데이터 연계 및 활용</li> </ul>
	도 시 안 전 통 합 센 터 교 통 정 보 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>교통인프라 및 교통정보 연계 및 활용</li> </ul>
	도 시 재 생 과 도 시 재 생 정 책 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시 쇠퇴정보 활용(국토부 도시재생정보체계 데이터)</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행 정·운 영	<ul style="list-style-type: none"> <li>TF팀 구성을 통해 각 부서의 다양한 정보를 통합 반영 협력</li> </ul>
	적 용 기 술	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털트윈 시스템 구축 시 각 관련 사업부서에서 기 작성된 공간정보, 지리정보 등을 2차 가공 없이도 적용할 수 있도록 데이터 표준 및 호환성 확보 필요</li> </ul>
데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>주제별로 레이어화하여 데이터를 관리하고, 지하시설물 등 보안이 필요한 정보는 접속자별 권한에 따라 열람 및 이용할 수 있도록 검토 필요</li> <li>관련부서 논의를 통해 데이터 이용자 상호 협의 필요</li> </ul>	

### 5.3.16. 스마트 혁신센터 구축·운영

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 혁신 스타트업의 거점공간이 될 수 있도록, 민·관·산·학·연이 모두 접근하기 좋고, 청년들이 이용하기 용이한 공간을 선택하여 스마트한 회의공간 및 비즈니스 공간 조성
- 신규 개발한 기술 및 상품을 전시하고 피드백을 받을 수 있도록 센터 내에 상설 전시공간 마련
- 데이터센터를 구축하여 수원시 공공데이터를 적극 활용할 수 있는 기반 마련

#### 2. 서비스 개념도



[그림 V-32] 스마트 혁신센터 구축·운영 서비스 개념도

#### 3. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트도시과 스마트도시조성팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	스 마 트 도 시 과 스마트도시조성팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>민관산학연이 접근하기 좋은 입지를 선정하여 데이터센터 및 기술특화공간 조성</li> </ul>
	청 년 정 책 관	<ul style="list-style-type: none"> <li>청년지원사업 등과 연계</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>알맞은 공간과 기능을 가질 수 있도록 공간조성 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터센터 구축</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터센터를 바탕으로 데이터 마켓플레이스를 구축하여 데이터 활용 및 사업 극대화</li> </ul>



### 5.3.17. 스마트 회의시스템 구축

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 디지털자료 공유, 양방향 회의시스템, 가상현실 콘텐츠 등 다양한 형태의 논의를 할 수 있는 스마트회의시스템을 제공하는 서비스
- 디지털 자료를 공유하여 회의할 수 있도록 좌석마다 모니터 및 스마트보드 설치
- 서로 의견을 주고받을 수 있도록 양방향 회의시스템 구축
- 키오스크 및 가상현실(VR, AR)장비를 설치하여 보다 입체적인 회의 가능

#### 2. 서비스 개념도(예시)



[그림 V-33] 스마트 회의시스템 구축·운영 서비스 개념도

#### 3. 관련부서

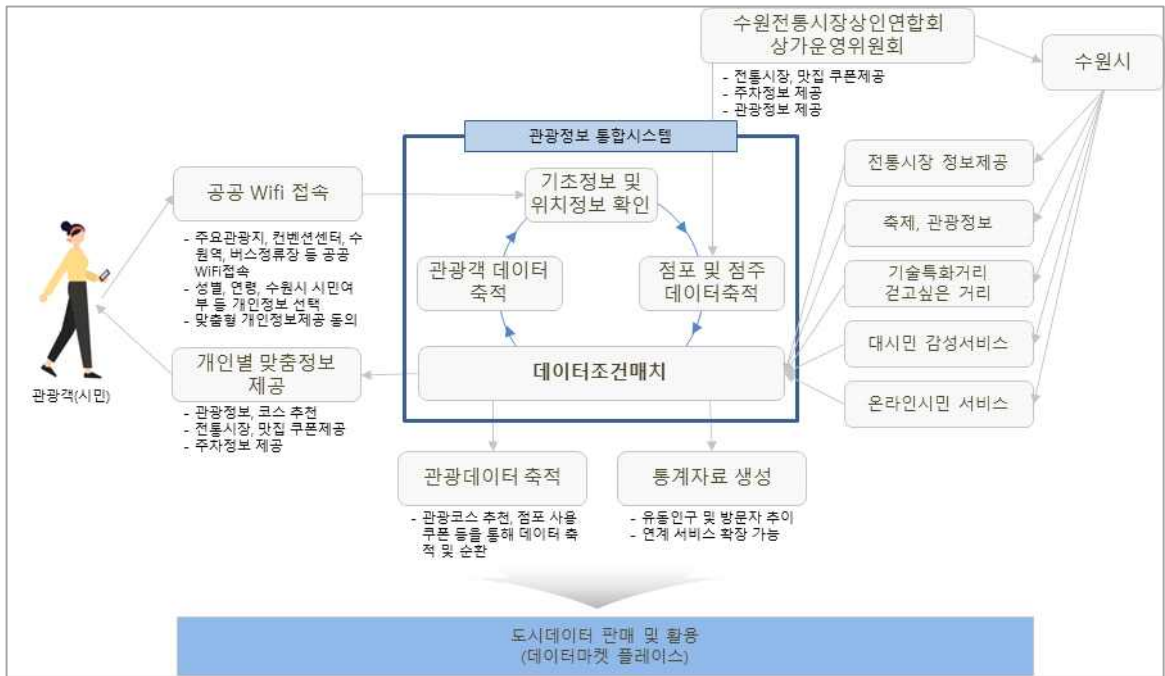
주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스마트도시과 스마트도시조성팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	스마트도시과 스마트도시조성팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 스마트회의실 및 시스템 구축</li> <li>■ 각 부서 또는 시민이 이용할 수 있도록 관리시스템 운영</li> </ul>
	정 보 통 신 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 회의실 방송시스템 구축 및 운영관리 영상회의실 대관 및 음향장비 운영관리</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알맞은 공간과 기능을 가질 수 있도록 공간조성 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VR로 시뮬레이션, 스마트보드로 양방향 소통</li> </ul>
	데 이 터 용 활	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 가상현실(VR), 3D데이터 등을 종합적으로 활용</li> </ul>

### 5.3.18. 공공 WiFi를 활용한 관광서비스

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 수원시 공공 WiFi 등 무선수집장치(AP)접속시 선택한 기본정보(성별, 연령, 수원시민 여부 등)와 접속지역을 바탕으로 관광객 맞춤형정보(관광코스, 전통시장, 맛집 쿠폰, 주차정보 등) 제공
- 관광정보제공, 쿠폰사용내역 등으로 관광객의 정보 수집
- 쿠폰제공 및 주차정보제공, 관광정보 제공한 내역으로 지역 점포의 정보 수집
- 데이터 기반 관광정책 수립과 관광업계 마케팅 활용 등을 목적으로, 내국인 관광객의 네비게이션 검색 및 위치정보, 이동통신 접속정보, 공공와이파이 접속정보, 버스카드 승하차 정보의 빅데이터를 종합적으로 분석하고, 관광객 이동패턴 도출

#### 2. 서비스 개념도



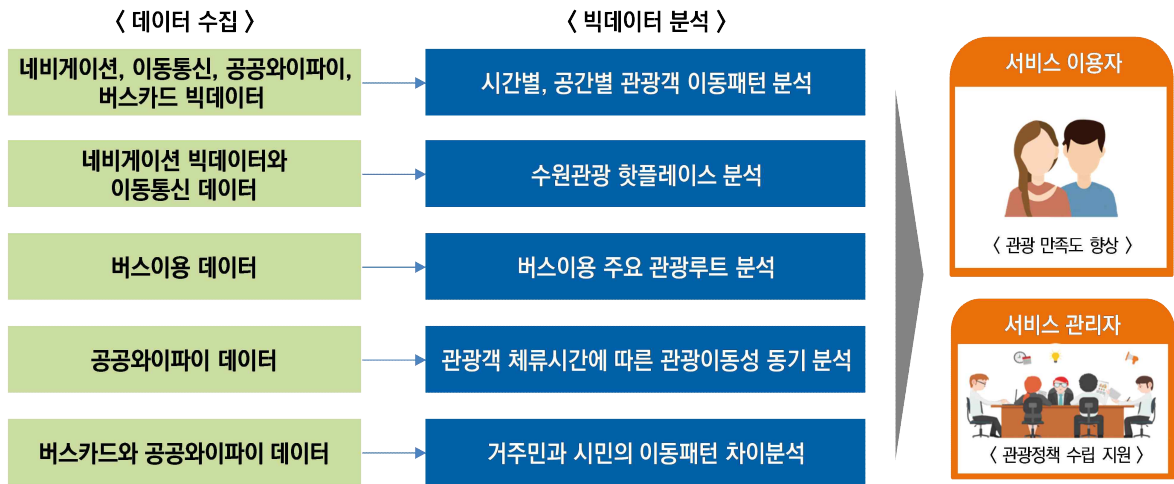
[그림 V-34] 공공 WiFi 활용 관광서비스 개념도

#### 3. 최소 요구기능

구분	내용
설기	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11 표준 기술 활용</li> </ul>
최요구기	<ul style="list-style-type: none"> <li>주파수 대역 : 2.4GHz / 5GHz</li> <li>접속속도 : 800Mbps 이상</li> <li>커버리지 도달거리 : 50m 이상</li> </ul>



#### 4. 관광빅데이터 플랫폼 구성(안)



[그림 V-35] 공공 WiFi 활용 관광서비스 개념도

#### 5. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>관광과 관광개발팀</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	관 광 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공 WiFi를 활용한 통합관광안내시스템 구축 및 운영</li> <li>관광정보 제공</li> </ul>
	정 보 통 신 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>통합앱 서비스와 데이터 및 서비스 연동</li> <li>사용자 정보 수집 및 제공</li> </ul>
	문 화 예 술 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>문화예술 정보 제공</li> </ul>
	지 역 경 제 과 전통시장경영팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>전통시장 정보 제공</li> </ul>
	도 시 교 통 과 주 차 관 리 팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>주차정보, 주차비 할인쿠폰 제공</li> </ul>
	수 원 도 시 공 사	<ul style="list-style-type: none"> <li>주차정보, 주차비 할인쿠폰 제공</li> </ul>
	수 원 전 통 시 장 상 인 연 합 회	<ul style="list-style-type: none"> <li>할인쿠폰 제공, 상인 홍보 및 협력 제공</li> <li>쿠폰 소비 데이터 제공</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 구축 시 TF팀을 구성하여 부서 간 긴밀한 협조 유도</li> <li>기존 상가운영위원회를 대상으로 서비스 홍보 및 활용교육 제공</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 위치서비스를 활용하여 관광지 간 연계 할인시스템 적용 &lt;예시&gt; 행궁에 다녀온 사람에게만 전통시장 주차쿠폰을 지급하여 전통시장 이용 유도 등</li> <li>임대망을 이용하여 제공하는 WiFi 지점에 대해서는 해당 통신사와 협의를 통해 서비스 연결 및 제공</li> <li>공공 WiFi제공서비스 확대</li> <li>수집 데이터의 익명성 보장 및 데이터 특성 확보</li> </ul>
데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>수집·분석한 데이터는 타 부서 및 민간에서 이용할 수 있도록 데이터 마켓플레이스를 통해 연계·활용 검토</li> </ul>	



### 5.3.19. 스마트수원 체험공간(MR)

#### 1. 서비스 개요 및 추진방안

- 유동인구가 많은 거점공간에 AR, VR, 키오스크를 이용하여 수원시의 미래모습 구현
- 시 기반 인터랙티브 서비스 제공
- 음성인식 및 영상분석 기술을 이용하여 대상자를 파악하고 적절한 반응을 보이도록 설계하여 사용자들의 흥미와 재미 유발
- 각종 도시정보, 관광정보안내, 사이버도서관 등의 서비스 탑재
- 기존 제공하고 있는 화성 가상현실 체험 콘텐츠 등 연계

#### 2. 기본방향

- 시설 및 운영의 브랜드화를 위한 콘셉트 설정
  - 수원의 장소 자산의 확인, 장소마케팅 전략의 적용을 위한 체계적 분석을 통하여 지역 발전을 위한 장소마케팅 전략의 방향 모색
  - 브랜드 이미지 형성을 위한 마스터플랜 수립을 통해 지속적으로 방문객을 유치할 수 있는 메인 프로그램(콘셉트) 개발과 프로그램 운영, 프로모션 활동 등의 일관성 유지(대표 이미지 형성)
  - 기존 사업과 지역 현안(의제)을 연계한 리빙랩 개념의 현장 수요형 문화 관광 콘텐츠 육성
  - 문화 예술 및 관광 분야의 인적인프라와 선순환구조의 생태계 구축
  - 스토리텔링을 통한 관광시설 구축과 문화자원 콘텐츠 파크화
- 서비스 질 향상과 효율적인 관광정보 운영시스템 확보
  - 지역행사 연계 운영과 자체 프로그램 및 콘텐츠 운영 병행
  - 시즌(성수기)중심의 운영 의존도를 탈피, 전 기간(12개월) 운영 방안 모색
- 시설 및 경관 이미지 개선을 통한 테마 구성
  - 방문자들에게 강하게 어필할 수 있는 대표(브랜드)이미지를 통하여, 수원시의 지리적 특성과 교통(진입) 여건을 극복할 수 있는 동기부여로 활용
- 생태보존이 양호하면서 역사적 의미도 가지고 있는 곳을 부각시키는 실감 체험형 미디어아트 테마파크
  - 숲(林)과 저수지(堤) 등에 흙(土), 물(水), 빛(光)을 소재로 실감형 미디어 기술을 입힌 융복합 공연+전시+체험 테마파크 조성
  - 주요 장소에 대한 스토리(story)를 개발하여 장소성 강화
  - 풍부한 생태환경을 소개하는 생태지도를 제작 설치하고, 탐방객의 호기심을 유발하는 디자인과 실감미디어 기술 적용

### 3. 서비스 개념도

<p>컨셉트1</p> <p>LED 메쉬 스크린-폭포</p>	
<p>컨셉트2</p> <p>홀로그램 체험존</p>	
<p>컨셉트3</p> <p>AR 체험존</p>	
<p>컨셉트4</p> <p>VR 체험존</p>	

[그림 V-36] 스마트수원 체험공간(MR) 서비스 개념도

4. 관련부서

주무부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 관광과</li> </ul>	
관련부서 및 협조사항	관 련 부 서	협 조 사 항
	관 광 과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 대시민 감성서비스 구축 및 운영</li> <li>▪ 수원 관광지 안내</li> </ul>
	도서관정책과 전자정보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 온라인도서관 업무 협조</li> <li>▪ 오디오북, 전자초록 등 제공</li> </ul>
	박물관사업소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원 화성 등 관광지 VR 가상체험 콘텐츠 협조</li> </ul>
	홍보기획관 홍보홍보팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원시 홍보영상 등 제공</li> </ul>
	기업지원과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원시 신기술 홍보</li> </ul>
	정책기획과	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시정정보 제공</li> </ul>
고려사항	분 야	고 려 사 항
	행정·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수원역 등 유동인구가 많은 거점공간 확보를 위해 관련기관과 협조 필요</li> </ul>
	적용기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VR, AR, AI 장비를 활용하여 사용자 분석을 통해 맞춤형 인터랙티브 서비스 제공</li> </ul>
	데 이 터 활 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 도시정보, 관광정보, 사이버도서관 연계(E-Book)</li> <li>▪ WiFi와 연계하여 방문횟수 등을 기준으로 성과평가 여부 검토</li> <li>▪ 방문자 분석을 통해 향후 서비스 고도화</li> <li>▪ 데이터 활용을 통해 수원시 관광산업 활성화 방안 모색</li> </ul>

