

충북 혁신도시 스마트시티 조성방안

○ 홍성호 · 오상진

CRI
2018

충북 혁신도시 스마트시티 조성방안

○ 홍성호 · 오상진

CRI
2018

| | |
|---------------------------------------|----|
| 제 I 장. 연구개요 | 1 |
| 1. 배경 및 목적 | 1 |
| 1) 연구배경 | 1 |
| 2) 연구목적 | 2 |
| 2 연구내용 및 방법 | 3 |
| 1) 연구범위 | 3 |
| 2) 연구절차 | 3 |
| 3) 내용구성 | 5 |
| 3. 추진경위 | 6 |
| 1) 개관 | 6 |
| 2) 테마형 특화단지 마스터플랜 지원사업 관련 주요경위 | 6 |
| 제 II 장. 충북 혁신도시 스마트시티 구상 | 7 |
| 1. 대상지 현황 및 사업 필요성 | 7 |
| 1) 대상지 현황 | 7 |
| 2) 사업 필요성 | 10 |
| 3) 사업추진 필요성 | 11 |
| 2. 테마형 특화단지 비전 및 전략 | 15 |
| 1) 비전 및 목표 | 15 |
| 2) 추진전략 및 실천과제 | 15 |
| 3) 추진체계 | 16 |
| 3. 테마형 특화단지 추진계획 | 17 |
| 1) 스마트도시서비스의 구상 | 17 |
| 2) 협력 거버넌스 기반 스마트도시서비스 고도화 계획 | 23 |
| 3) 스마트도시서비스 연계 방안 | 24 |
| 4) 스마트도시서비스 기대효과 | 28 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 4. 단계별 세부사업 추진방안 | 31 |
| 1) 협력 거버넌스 구성 및 운영 방안 | 31 |
| 2) 사업시행 방안 | 34 |
| 3) 재원조달 방안 | 36 |
| 5. 기타 | 39 |
| 1) 모범사례 가능한 사업 | 39 |
| 2) 시민참여 추진 사업 | 40 |
| 제III장. 기대효과 및 정책제언 | 42 |
| 1. 기대효과 | 42 |
| 2. 정책제언 | 43 |
| 1) 거버넌스 구축 운영 | 43 |
| 2) 스마트시티 아카데미 운영 | 44 |
| 3) 관계기관 협업 도시서비스 발굴 및 장기비전 정립 | 45 |
| 4) 개방형 홍보체계 구축 | 46 |

표차례

| | |
|----------------------------------|----|
| <표 I -1> 정부의 주요 스마트시티 추진사업 | 5 |
| <표 II -1> 충북혁신도시 이전 공공기관 | 14 |
| <표 II -2> 협력 거버넌스 구성 | 32 |

| | |
|--|----|
| <그림 I-1> 정부의 스마트시티 추진전략 | 4 |
| <그림 II-1> 혁신도시 만족도 설문조사 결과 종합 | 13 |
| <그림 II-2> 혁신도시 이전기관 직원 이주형태 | 13 |
| <그림 II-3> 협력 거버넌스 운영 방안 | 33 |
| <그림 II-4> 충북도·진천군·한국건설생활환경시험연구원간 협약서 | 37 |
| <그림 II-5> 공동연구지원센터(오픈랩) 건립구상 | 39 |
| <그림 III-1> 2018 테마형 특화단지 선정결과 | 42 |
| <그림 III-2> 테마형 특화단지 조성비 지원계획(안) | 43 |
| <그림 III-3> 테마형 특화단지 추진계획 | 43 |
| <그림 III-4> 스마트시티 거버넌스 및 아카데미 구축방향 | 44 |
| <그림 III-5> 스마트시티 서비스발굴 방향 | 45 |

제 I 장. 연구개요

CHUNGBUK RESEARCH INSTITUTE

I. 배경 및 목적

1) 연구배경

- 컴퓨터와 소프트웨어를 통해 운영되는 방대한 지하세계는 콘크리트 구조의 기존 도시가 작동하는 방식을 바꾸고 있음 (Kitchin et al, 2011)
 - 도시의 디지털 업그레이드로 새로운 유형의 도시 “스마트 도시” 태동
 - 원격으로 건물을 통제하고, 도로와 하늘에 무인의 기계가 주행하고, 로봇이 사람과 교감하는 행위가 일상이 된 장소가 출현
- 세계의 주요 도시에서 스마트시티 조성을 통해 4차 산업혁명 연계의 신산업을 육성하고, 도시의 정주 경쟁력을 제고하며, 새로운 민주주의를 실현하고자 하는 실천적 활동이 전개되고 있음
- 우리 정부에서도 스마트시티를 활용한 신성장 동력 창출을 위한 전략 마련에 돌입
 - "스마트 도시, 신성장 동력 핵심 플랫폼" ... "지금 국토부의 지자체 사업처럼 기존의 도시에 스마트 도시의 옷을 입히는 정책과 병행해서, 적절한 부지 위에 백지상태에서 국가적 사업으로 해볼 것을 제안하고 싶다" (2017년 9월 5일, 대통령 문재인)

- 4차산업혁명위원회에서 스마트시티 추진전략 기초 로드맵을 마련하였고(2018. 1. 29), 그 외 관계부처에서 후속 연관사업을 구상
- 충북은 스마트시티 구축을 위한 실천 활동이 부재한 상태로, 향후 스마트시티 첫 발 내딛기 위한 스마트시티 구상 마련이 필요한 실정임

2) 연구목적

- 충북 혁신도시를 대상으로 스마트시티 첫 모델을 구상하여 향후 충북형 스마트시티 모델의 확산을 도모
- 정부 추진과제와 연계할 수 있는 스마트시티 모델을 구축하여 실효성을 제고

2. 연구내용 및 방법

1) 연구범위

- 공간적 범위 : 충북 혁신도시
 - (법적 여건) 혁신도시 조성 및 발전에 관한 특별법 개정에 따라 전국 혁신도시를 스마트시티로 육성한다는 법률적 방침이 정립되어 있음
 - (사회 여건) 일단의 구역에 젊은 인구가 다수 상주하고 있으며, 정보통신 관련 기관이 집적되어 있어 리빙랩 형태의 주민참여를 이끌어 내기에 유리
- 시간적 범위
 - 기준년도 : 2018년
 - 목표연도 : 2022년

2) 연구절차

- 대한민국 정부의 스마트시티 정책동향을 검토하여 충북 혁신도시에 적합한 추진방향 정립
 - 「스마트시티 테마형 특화단지 지원사업」을 활용하여 실행력을 확보
- 위 사업의 추진을 위한 사업계획서의 작성
 - 「스마트시티 테마형 특화단지 지원사업」사업 대상지로 선정
- 위 사업의 성공적 추진을 위한 정책적 시사점을 모색하고 제언함
 - 충북 혁신도시 스마트시티 연구 소모임 구성·운영
 - 충북 혁신도시 이전공공기관 종사자 등 수요조사를 통해 연구단을 구성하고, 정례적으로 운영하여 숙의를 통해 조성방안을 마련

| 연도 단계 | '18년 | '19년 | '20년 | '21년 | '22년 |
|------------|---|------|------|------|------|
| 신규 개발단계 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>< 공기업 > 시범도시 2개 지구 (Top-Down)</p> <p>'18년 선정·계획수립 → '19년 부지조성 → '20~'21년 건축공사 → '21년 말 입주</p> <p>· 공공기관 주도, 규제 특례, 정부 R&D</p> </div> | | | | |
| | | | | | |
| 거점 신도시 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>< LH·수자원공사·JDC 등 조성 > 혁신/복합도시 & 신도시</p> <p>지구지정 ⇨ 개발·실시계획 ⇨ 부지조성 ⇨ 건설 ⇨ 입주 등 스마트시티 건설사업 자체 진행</p> </div> | | | | |
| 도시 운영 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>국가전략 R&D 실증 (2곳)</p> <p>기술개발 및 지자체 실증 등('18~'22년)</p> <p>△ 교통·안전·행정 등 도시문제 해결형</p> <p>△ 환경·에너지·생활복지 등 비즈니스 창출형</p> </div> | | | | |
| | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>테마형 특화단지 4곳 선정</p> <p>기타 지자체 역량강화</p> <ul style="list-style-type: none"> · 부처 핵심기술 고도화 및 서비스 확대 · 지자체 인증·성과평가 시행 · BP 확산, 협의체 통한 정보공유 <p>테마형 특화단지 4곳 선정</p> <p>테마형 특화단지 4곳 선정</p> </div> | | | | |
| 노후 쇠퇴 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>도시재생 선정</p> <p>도시재생 선정</p> <p>도시재생 선정</p> <p>도시재생 선정</p> <p>· 도시재생 주민협의체 등 기반, 주민체감 높은 상용기술 적용</p> <p>'17년 선정 5곳 ▷ 우수사례 발굴·확산</p> </div> | | | | |

(그림 1-1) 정부의 스마트시티 추진전략

자료 : 제4차산업혁명위원회, 2018, 도시혁신 및 미래성장동력 창출을 위한 스마트시티 추진전략.

〈표 1-1〉 정부의 주요 스마트시티 추진사업

| 구분 | 스마트시티 국가전략 R&D | 테마형 특화단지 계획 수립 | 스마트시티형 도시재생 | 챌린지 사업 ('19년 신규 추진) | 스마트시티 통합플랫폼 보급 | 스마트 혁신도시 조성사업 |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 지원 구분 | R&D 사업 | 일반 예산 | 일반 예산 | 일반 예산 | 일반 예산 | 혁특회계 |
| 사업 기간 | '18~'22년 | '18~'20년 | '18년~ | '19~'21년 | '15년~ | '19년~ |
| 대상 지자체 | 2개소 | 4개소/年 | 5개소 이상/年 | 2개소 이내 | '15~'18년 22개소 15개소/年 ('19년) | 미정 |
| 정부 예산 규모 | 총 843억원(각 358,263억원) *민간·지자체 투자제외 | 9억원/年 (2.25억원/개소) | 150억원/年 (30억원/개소) *최대 지원금액 기준 | 200억원/年 (100억원/개소) | 72억원/年 ('18년) (6억원/개소) | 미정 |
| 사업 내용 | 스마트시티 기반기술 개발 및 실증 | 마스터플랜 수립 지원 | 설계 및 조성비 지원 | 기업·지자체 간 상향식 제안사업에 조성비 지원 | 정보시스템 연계 가능한 통합플랫폼 지자체 보급 | 이전공공기관 과 연계 |
| 추진 현황 | '18.7 실증도시 선정 '18.8 연구 착수 | '18.6 지자체선정 '18.12 계획 수립 | 재생계획 수립중 '18.8월 추가 선정 | '18년 예산협의 '19년 착수예정 | 22개 보급(~'18) 年 15개 보급 추진 | 혁신도시 종합발전계획 수립 후 예산확보 추진 |

자료 : 국토교통부, 2018, 혁신도시 종합발전계획 수립 참고자료.

3) 내용구성

- 「제1부」 연구개요
 - 연구의 배경 및 목적, 내용 및 방법을 설명하고, 추진경위를 제시
- 「제2부」 충북혁신도시 스마트시티 구상
 - 대상지 여건, 스마트시티 비전 및 전략, 스마트시티 추진계획 및 방안을 설계
- 「제3부」 정책제언
 - 스마트시티 구상의 추진을 위한 거버넌스 체계 등을 제언

3. 추진경위

1) 개관

- 2018년 2월 ~ 3월, 기획과제 추진을 위한 충북연구원 내부, 충북도 실과의견 수렴
- 2018년 3월, 충북도(현 혁신도시발전추진단, 전 혁신도시지원팀)에서 스마트시티 연구 요청서 송부 및 원내 기획과제 선정회의에서 과제추진 결정
 - 국토교통부 주관 테마형 특화단지 마스터플랜 지원사업 활용 결정
- 2018년 8월, 중간보고회 개최 및 2018년 12월 최종보고회 개최

2) 테마형 특화단지 마스터플랜 지원사업 관련 주요경위

| 날짜 | 내용 | 참석 | 장소 |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 2018년 3월 27일 | 스마트시티 테마형 특화단지 공모사업 공고 | - | - |
| 2018년 4월 6일 | 스마트시티 테마형 특화단지 설명회 참석 | 충북연구원 | LH 대전충남지역본부 |
| 2018년 4월 18일 | 충북혁신도시 스마트시티 테마형 특화단지 전문가 자문회의 | 충북도, 양군, 외부 및 혁신도시 에너지 기관 전문가 | 혁신도시 일원 |
| 2018년 5월 2일 | 충북혁신도시 스마트시티 테마형 특화단지 공모(안) 제출 | 충북도 | LH 본사 |
| 2018년 5월 16일 | 충북혁신도시 스마트시티 테마형 특화단지 현장실사 | 충북도, 진천군 | 혁신도시 일원 |
| 2018년 6월 5일 | 스마트시티 테마형 특화단지 발표평가 참석 *6. 14일 최종선정 | 충북도, 충북연구원 | LH 경기 지역본부 |
| 2018년 7월 2일 | 스마트시티 연구 소모임 참여희망 전문가 추천 요청 공문 송부 | 충북혁신도시 내 10개 이전공공기관 | |
| 2018년 7월 17~18일 | 스마트시티 테마형 특화단지 합동워크숍 참석 | 국토부, 각 지자체, 및 LH 등 총 50여명 | LH 속초연수원 |
| 2018년 7월 24일 | 국토부(혁신도시발전추진단) 업무협의 | 국토부, 충북도 | 추진단 회의실 |
| 2018년 8월 8일 | 충북혁신도시 스마트시티 연구 소모임 키포미팅 | 충북도, 충북연구원, 이전 공공기관, 에너지 기관 전문가 | 추진단 회의실 |
| 2018년 10월 10일 | 충북혁신도시 스마트시티 연구 2차 소모임 | 충북도, 충북연구원, 이전 공공기관, 에너지기관 전문가 | 한국정보통신정책 연구원 회의실 |

제II장. 충북 혁신도시 스마트시티 구상

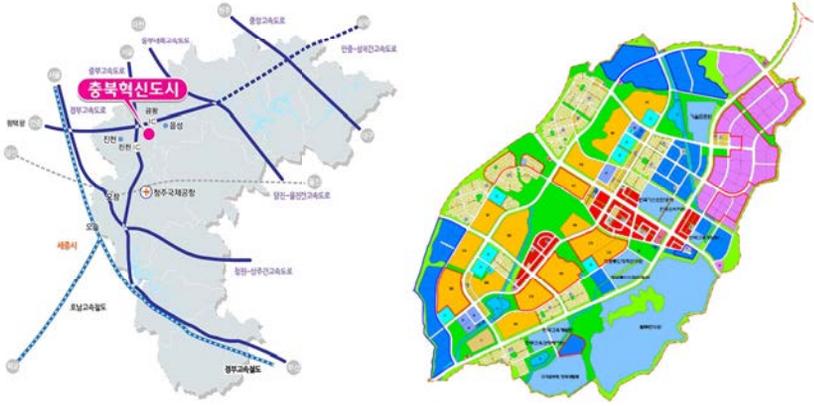
CHUNGBUK RESEARCH INSTITUTE

1. 대상지 현황 및 사업 필요성

1) 대상지 현황

(1) 충북혁신도시

| 사 업 개 요 | |
|---------|---|
| 사 업 명 칭 | - 충북혁신도시 개발사업 |
| 사 업 위 치 | - 진천군 덕산면, 음성군 맹동면 일원 |
| 사 업 면 적 | - 6.9km ² (진천군 3.4km ² , 음성군 3.5km ²) |
| 사 업 기 간 | - 2006 ~ 2012년 (시행자 : LH공사) |
| 사 업 비 용 | - 9,969억원 (용지비 : 4,762억원, 조성비 : 5,207억원) |
| 계 획 인 구 | - 42,000명 / 15,000가구 (목표년도 : 2020년) |
| 도 시 컨 셉 | - 교육·문화 및 IT·BT 융·복합도시 |
| 기타 특이사항 | - 서울 및 수도권에서 1시간 이내 거리의 교통 요충지 - 이천기관 연계 산학연 클러스터용지 및 산업용지 확보 |

| 사 업 개 요 | | |
|----------------|--|--|
| 사업 추진 현황 | 인구현황 | - 2018년 2월 기준, 16,677명 거주 |
| | 주택현황 | - 공동주택 15개 블록 (14,059호) 중 8개 블록 준공 / 입주 |
| | 공공기관 | - 총 11개 이전기관 (3,065명) 중, 10개 기관 이전 완료 |
| | 산업용지 | - 음성군 지역 내 52필지 (565,343㎡) 중 24개 업체가 35필지 (394,747㎡)를 분양 (분양률 69.8%) - 충청도의 지역전략산업인 ICT, 태양광·신재생에너지 등 |
| | 클러스터 용지 | - 총 74필지 (683,902㎡) 중 41필지 (196,234.8㎡) 분양 (분양률 28.7%) |
| 사업 위치도 |  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <충북혁신도시 위치도> <충북혁신도시 토지이용계획도> </p> | |

(2) 스마트도시 서비스 현황

| 구분 | 스마트도시서비스/ 인프라 | 사업내용 | 담당부서 | 담당자 | 사업기간 | 구축 현황 |
|------------------|------------------|--|-----------------------|-----|-------------|----------|
| 에너지특 화 서비스 | 친환경에너지타운 | 신재생에너지 융복합 이용을 통한 집단에너지 공급 및 실증운전 국책 인프라 | 한국에너지 기술연구원 | 허재혁 | 2015년~2019년 | 운영 중 |
| | 건물에너지기술지원 센터 | 제로에너지건물 실현을 위한 BEMS 등 차세대 건물에너지 기술개발 및 실증 | 한국건설생 활환경시험 연구원 | 박병용 | 2014년~현재 | 운영 중 |

| 구분 | 스마트도시서비스/ 인프라 | 사업내용 | 담당부서 | 담당자 | 사업기간 | 구축 현황 | |
|-----------|-----------------------------|--|---|--------------------|--------------------------------|-------------|------|
| | 기후환경실증실험 센터 | 기후요소를 조정하여 건축물을 종합적으로 평가하는 글로벌 수준의 실증센터 | 한국건설 생활환경 시험연구원 | 박병용 | 2014년~현재 | 운영 중 | |
| | 태양광기술지원센터 | 충북도 태양광 산업육성을 위한 R&D 등 전담기관 | 충북 테크노파크 | 문진철 | 2014년~현재 | 운영 중 | |
| | 오픈랩 (AI-IoT 테마) | 공공기관 연계 지능정보가속화 개방형 생태계 조성사업으로 연구개발 수행 | 충북 테크노파크 | 조양기 | 2018년~2022년 (2018년 선정) | 착수 중 | |
| | 대용량 ESS 시험평가센터 | 국내 유일 MW급 ESS에 국내 시험, 평가, 인증 인프라 | 한국기계전 기전자시험 연구원 | 김제상 | 2015년~2019년 (2015년 착공) | 구축 중 | |
| | 자동차연비센터 | 고온솔라 실험실 등을 구축하고 전력기반 및 내연기관 자동차의 연비 공인시험인증 및 연구개발 | 한국에너지 공단 | 김태호 | 2014년~현재 | 운영 중 | |
| | 태양광재활용센터 | 폐태양광 설비의 사회, 환경 문제를 해소하기 위한 재활용 지원 연구개발 및 제도 지원 | 충북 테크노파크 | 박종석 | 2017년~2021년 (2017년 부지확보) | 구축 중 | |
| | 에너지 클라우드 융합기술 서비스 개발 | 제로에너지 실증단지 사업화 기술개발을 위한 에너지 클라우드 기술개발 | 한국전자 통신연구원 등 | | 2018년~ | 운영 중 | |
| | 제로에너지 빌딩 (제로에너지실증 단지) | 국도교통부 시범사업 선정 50세대 제로에너지빌딩 건설 ※향후 제로에너지 실증단지로 확대 | 진천군 (태양광특 화추진단) | 손천수 | 2018년~ | 계획 중 | |
| 일반 서비스 | CC TV | 음원신호처리 기술 기반 스마트 CCTV | 전국 최초 귀로 듣고 스마트폰으로 관제하는 지능형관제서비스 | 진천군 (회계 정보과) | 김성훈 | 2017년~2018년 | 운영 중 |
| | | U-진천 CCTV 통합관제센터 | cctv 신규설치 및 통합관제 | 진천군 (회계 정보과) | 김성훈 | 2012년~현재 | 운영 중 |
| | | U-음성 CCTV 통합관제센터 | cctv 신규설치 및 통합관제 | 음성군 (자치 행정과) | 홍수정 | 2013년~현재 | 운영 중 |
| | BIS | 광역 BIS 시스템 구축 | 센터시스템구축(광역BIS 정보연계, H/W, N/W, S/W 개발), 스마트폰을 활용한 버스정보 안내 | 진천군 (경제교통 과) | 안진영 | 2015년~2016년 | 운영 중 |

| 구분 | 스마트도시서비스/ 인프라 | 사업내용 | 담당부서 | 담당자 | 사업기간 | 구축 현황 |
|----|-----------------------------|--|----------------------|-----|--|----------|
| | BIS 시스템 구축 | BIS서비스 구축 및 버스정보안내기(BIT) 설치 | 음성군 (건설교통과) | 이정건 | 2018년~2019년 | 구축 중 |
| | 스마트시티 통합플랫폼 기반구축 | 스마트 도시 안전망 구축 | 음성군 (도시과) | 김재상 | 2019년~2020년 | 계획 중 |
| | 진천 스마트시티 도시개발 기본구상 수립 | · 스마트 IC 개설 · 스마트홈, 스마트스쿨 시스템 도입 · 태양광 기반 스마트 주차장, 정류장 및 차량공유 시스템 구축 등 | 진천군 (명품도시 추진단) | 임보열 | 2017년~2018년 (계획완료, 국토연구원) 2018년~2022년 (사업완료) | 계획 중 |

2) 사업 필요성

(1) 대상지 경쟁력 분석

○ 휴먼 웨어 : 인재 도시, 젊은 도시

- 11개 공공기관 이전, 연구직·행정직 등 3,045명이 근무하는 인재 도시
- 높은 30대 인구 및 영유아 세대를 구성하고 있는 젊은 도시

* 스마트 환경에 민감한 30대 인구 비율이 가장 높고, 그 다음 0~10세 인구 비율이 높음

| 충북 혁신도시 이전 공공기관 | |
|-----------------|---|
| IT | - 정보통신산업진흥원, 정보통신정책진흥원 |
| 교육 | - 한국교육개발원, 한국교육과정평가원 - 국가공무원인재개발원, 법무연수원 |
| 공공서비스 | - 한국과학기술기획평가원, 한국고용정보원, 한국소비자원, 한국가스안전공사 |

○ 내셔널 웨어 : 혁신도시 시즌 2, 대통령 충북 지역공약 추진구역

- 문재인 정부 국가균형발전 정책의 핵심으로 「혁신도시 시즌 2」 추진 중

* 혁신도시 종합발전계획 수립(공공기관 연계형 스마트시티 구축 등), 혁신도시 중심

의 국가혁신클러스터 구축 등 ※참고자료 22쪽.

- 「국정운영 5개년 계획(17.07.)」 8대 충북 지역공약으로, 「충북혁신도시 중심의 태양광 기반 에너지산업 클러스터」 육성 계획 발표
 - * 건물일체형 태양광(BIPV), 도로 태양광 등 차세대 태양광 기술은 스마트시티 구축을 위한 스마트 에너지 핵심 융·복합 기술의 하나임
- 하드 웨어 : 8대 국책에너지 시설 구축, 글로벌 에너지 기업 집적
 - 충북 혁신도시 일원을 태양광·신재생에너지 혁신성장 거점 지역으로 조성 중
 - * 전국 최초 광역형 태양광 산업특구(11.04) 지정
 - ** 한화큐셀, 현대중공업, 신성솔라에너지, 한화첨단소재 등 태양광 관련기업 70여개 집적 (국내 태양광 셀·모듈 생산량의 60%를 차지)
 - 태양광기술지원센터(14년 준공), 건물에너지기술센터(14년 준공), 친환경 에너지타운(16년 준공), 자동차연비센터(16년 준공), 기후환경실증실험센터(17년 준공), 대용량 에너지저장장치(ESS) 시험평가센터(19년 준공, 건설 중), 태양광재활용센터(21년 준공, 건설 중), 제로에너지빌딩(18년 착공) 구축

3) 사업 추진 필요성

(1) 지역산업 활성화 측면

- 스마트 에너지 핵심기술 고도화를 통한 대한민국 혁신성장 동력 확보
 - 정부는 신재생에너지 강화를 위해, 2030년까지 신규 발전설비의 95% 이상을 태양광 등 청정에너지로 집중 보급할 계획
 - 이에 따라 충북지역이 비교우위에 있는 태양광·신재생에너지 기술 고도화 및 서비스 확대를 통해 지역경쟁력을 강화하고, 4차 산업혁명에 선제적 대응
 - 특히 관련 산업 확대를 통해 미래혁신성장 동력* 확보 및 고용창출** 기여
 - * 한국수출입은행(2016)은 태양광 산업이 향후 세계 신재생에너지 산업을 주도할 것으로 전망
 - ** 국제재생에너지기구(2017)에 따르면 태양광 분야가 타 분야 대비 가장 많은 일자리

를 창출

- 에너지 스마트시티의 궁극적 목표인 제로 에너지 도시(Zero Energy City, ZEC) 비전 달성을 위한 전진기지로 활용
 - 혁신도시 내 국책에너지 기관의 기존 사업을 활용하여 산재해 있는 스마트시티 하위 서비스를 총합 연계하고 에너지 테마형 스마트시티 모델로 육성
 - 커뮤니티형 마이크로 그리드, 센터형 실증을 넘어 도시 전체를 스마트 그리드로 연결하는 종합 플랫폼을 구축하고 신성장 동력으로 육성
 - * 도시 전체를 스마트 에너지 실증단지 대표 모델로 설정, 민간기업과 시민주도의 혁신 생태계 조성을 통한 창의적 융·복합 기술 육성
- 산·학·연 협력의 혁신 스마트 에너지 클러스터로 육성하여 지역산업 활성화
 - 혁신도시 내 국책에너지 시설 및 이전 공공기관의 기능 연계 및 주변 대학/연구기관과 협력을 통한 지역발전모델 마련
 - 지역 특화산업 기반의 미래형 스마트 에너지 특구로서 <혁신도시 시즌2> 선도모델 제시
 - 혁신도시 내 에너지 첨단기술의 실증 및 사업모델 검증, 상용화단계의 기술을 인근 기성시가지에 확대/적용하여 상생 발전하는 선순환 혁신 생태계 조성
 - * 2017년 4분기 기준, 진천군/음성군 권역 내 조성 또는 운영단계의 산단은 총 36개소(지정면적: 약 13.8km²), 계획단계 산단 포함시 총 42개소(지정면적: 약 17.6km²)
- 신도시와 기존도시 간 유기적인 스마트도시서비스 연계 확대기반을 마련하고, 국내 지자체/해외정부* 등에 공유를 위한 우수사례(BP) 지속 발굴
 - * 혁신도시 입지 국가기술표준원과 함께 해외 시장 개척 / WB, ADB 등 국제기구와 인적 네트워크 구축 및 공동연구·기술협력 등을 통한 스마트시티 해외진출 기반 강화

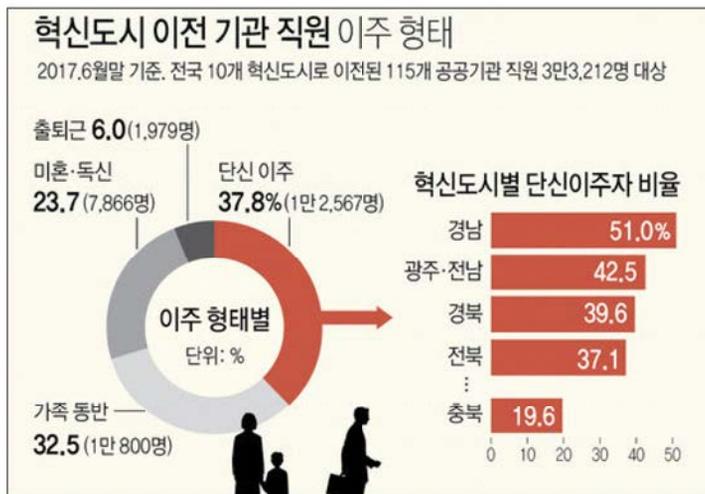
(2) 지역경쟁력 강화 측면

- 정주여건 개선을 통한 혁신도시 정착 도모 절실
 - 대도시와 이격하여 신도시로 새로 건설되고 있어 정주여건이 불비

- * 국토교통부(2017) 혁신도시 정주여건 만족도 설문조사 결과 충북 혁신도시가 종합 최하위를 기록 (교통, 편의.의료, 주거 분야에서 특히 불량)
- 정주여건 문제로 공공기관 단신이주에 따른 “혁신 기러기”사회문제로 대두
- * 연합뉴스(2017. 9. 12) : 혁신도시 이전기관 직원 40%는 가족과 떨어진 “혁신 기러기”



〈그림 11-1〉 혁신도시 만족도 설문조사 결과 종합



〈그림 11-2〉 혁신도시 이전기관 직원 이주형태

○ 스마트시티 구축 잠재력 보유

- 정부 「혁신도시 시즌 2」 정책의 일환으로 혁신도시 공공기관 연계형 스마트시티 구축사업 추진예정

*4차산업혁명위원회 보도자료 (2018.01.29.)

- 충북 혁신도시 공공기관은 분야별 스마트시티 전문가 및 업무담당자 보유

* 주민이 스마트시티 전문가인 도시에서 진화적 스마트시티 모델 창출

〈표 II-1〉 충북혁신도시 이전 공공기관

| 기 관 | 부 서 | 담당 업무 |
|-----------------|------------|---------------------|
| 정보통신정책연구원 | ICT 전략연구실 | 스마트시티 연구 |
| 정보통신산업진흥원 | IoT 산업진흥팀 | 스마트시티 지원, 관리 |
| 국가기술표준원 | 전기전자표준과 | 스마트그리드 표준 |
| | 전기전자표준과 | 스마트시티 업무지원 |
| 국가공무원 인재개발원 | 스마트교육과 | 스마트 교육지원 |
| 한국소비자원 | 빅데이터분석팀 | 빅데이터 플랫폼 구축 및 분석·운영 |
| 한국고용정보원 | 일자리포털TF팀 | 빅데이터기반 일자리 추천 |
| 한국가스안전공사 | 안전행정실 | 스마트시티 가스안전 시스템 |
| 한국과학기술기획 평가원 | 미래성장전략센터 등 | 스마트시티 연구, 예타 평가 |

* (주) : 기관별 홈페이지 기준

○ 스마트시티로 혁신도시 투자활성화 도모 및 계획인구 달성 추진

- 충북 혁신도시 산업용지 68.7%, 클러스터용지 29% 분양 상태

* 2020년까지 산업용지 100%, 클러스터용지 50% 달성 목표

- 2020년 계획 목표인구(42,000명) 대비 현재인구(16,677명)는 40% 수준

* 2020년까지 정주인구 30,000명 달성

○ 글로벌 VIP, 공직자들에게 생생한 스마트시티 교육 현장 제공

- 공공기관에 UN, OECD 등 글로벌 VIP 방문 다수

* 한국교육개발원 1개 기관에 연평균 해외 VIP급 인사 1,000여명 방문

* 각 기관의 저개발국 공무원 ODA 교육 연평균 200명 수행

- 국가공무원인재개발원, 법무연수원에서 연평균 20여만 명의 공직자 연수 중

2. 테마형 특화단지 비전 및 전략

1) 비전 및 목표

| |
|--|
| 비전 및 추진목표 |
| 스마트 에너지와 스마트 라이프가 만나는 충북혁신도시 에너지 국책시설과 연계한 지역산업 활성화 스마트 라이프(Life)로 지역경쟁력 강화 |

2) 추진전략 및 실천과제

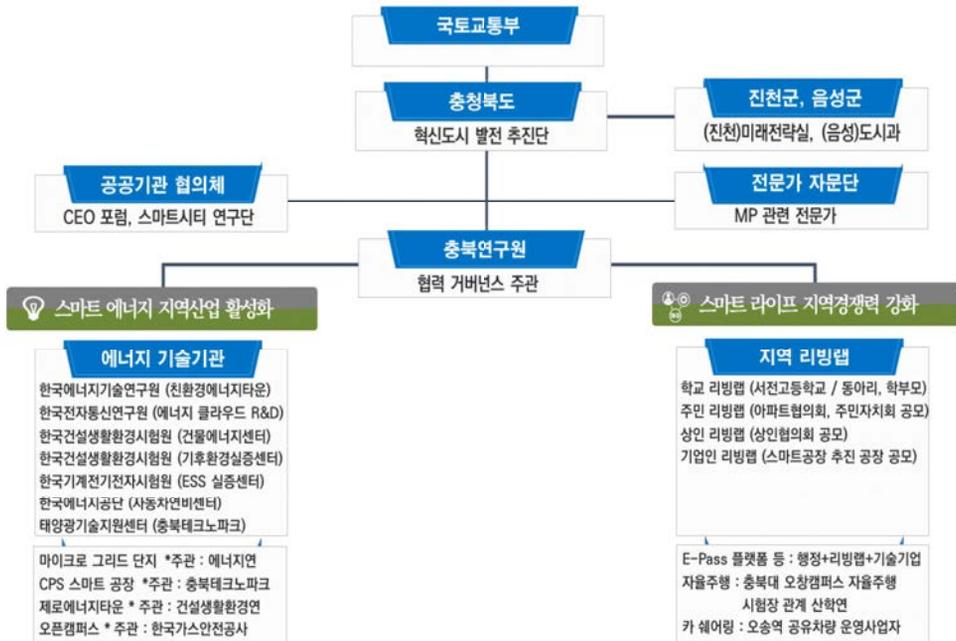
| 추진전략 | 실천과제 |
|---------------------------------|--|
| 지역자산 연계 스마트 에너지 혁신 생태계 조성 | 1. 마이크로 그리드 단지 기반 제로 에너지 도시 (ZEC) 솔루션 구축 - (단기) 친환경에너지타운 기능고도화 및 체험형 마이크로 그리드 단지 조기 구축 / (장기) 제로 에너지 도시(Zero Energy City, ZEC) 실현 |
| | 2. 사이버 물리 시스템 (CPS) 기반 스마트공장 구축 - CPS 기반 공장 에너지 데이터 마이닝·분석·컨설팅 |
| | 3. 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 기반 제로에너지타운 구축 - 국책사업으로 50세대 착공예정(18년), 한국건설생활환경시험원 50세대 별도 구축 예정 (기 협약) ※조기추진 도모 |
| | 4. 에너지 오픈 캠퍼스 및 AI·IoT 기반 오픈랩 구축 - 한국가스안전공사 ~ 지역 대학 간 에너지 오픈 캠퍼스 개소 (협약예정) - AI·IoT 기반 산학연 네트워크·집적화 (오픈랩 센터 구축 예정) |
| 시민 참여의 스마트 라이프 생활 인프라 구축 | 1. E-Pass 통합플랫폼(웹사이트, 어플리케이션) 구축 - 시민편의를 위한 생활인프라 통합정보 제공 서비스 개발 |
| | 2. 스마트 공유 교통 서비스 도입 - 자율주행 시범노선 도입 ※충북대 자율주행시험장 연계 - 카 셰어링 서비스 도입 ※오송역 공유차량 운영사업자 연계 - 1인용 신교통수단 도입 (공유자전거, 전기자전거, 세그웨이) |
| | 3. 증강현실(AR) 스트리트 구현 - 실내측위시스템(IPS) 연계 상업지역 사이버 공간 조성 |
| | 4. 지능형 CCTV 구축 - 진천 구도심에 도입한 말하는 CCTV의 기능고도화 및 혁신도시 확장 |

3) 추진체계

(1) 전담조직 및 협력체계

- 혁신도시 상주 충청북도 행정조직(혁신도시발전추진단)에서 사업 총괄
 - 2018년 4월 대상지에 「혁신도시발전추진단」 입주 (단장 : 서기관, 총원 12명)
 - 충북연구원 협력 거버넌스 주관 운영
- 기 구축 공공기관, 국책에너지 기술주도 기관, 산학연 협력 거버넌스와 연계
 - 공공기관 협의체 상시 운영 중으로, 공공기관 전문가와 스마트시티 연구단 구성
 - 혁신도시 입지 에너지 기술기관 및 관계 산학연 합동의 협력체계 구축
- 주민 등 이해관계자 리빙랩을 신규 구축하여 사업 추진
 - 학교, 주민, 상인, 기업인 등 이해관계자 그룹과 리빙랩 공모 구성하여 시민주도 속의 민주주의 기반 스마트시티 구현

(2) 체계도



3. 테마형 특화단지 추진계획

1) 스마트도시서비스의 구상

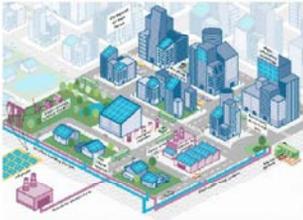
(1) '충북 E-Pass' 도시 구축

○ 기본방향

스마트 에너지로 통하는
'충북 E-Pass' 도시 실현 *Energy Pass



E-로운
에너지 자족도시
(스마트 에너지)





E-편한
대중교통 친화도시
(교통, 이동수단)





E-구동성
살기 좋은 도시
(교육, 문화, 관광 등)



- 'E'는 Energy의 약자, 'Pass'는 제한 없이 통과할 수 있다는 의미에서, 스마트 혁신기술을 기반으로 시민(사용자)과 도시 내 다양한 생활인프라가 직접적으로 실시간 연결되는 시스템을 비유하여 표현

○ 기본컨셉

- 태양광에너지 특화단지로서 대상지 내 시민(혹은 사용자)의 대중교통, 공공 및 상업시설 등 생활인프라 이용편의를 위한 통합플랫폼* 구축

- * 웹사이트 및 <(가칭) 충북 E-Pass> 어플리케이션 개발을 통한 이용자 접근성 / 편의성 제고
- 태양광에너지 산업과 결합된 스마트 라이프 구현을 위해 'E-로운 (이로운)' 에너지 자족도시, 'E-편한 (이편한)' 대중교통 친화도시, 'E-구동성 (이구동성)' 살기 좋은 도시를 지향
- 스마트 에너지와 스마트 라이프가 접목된 모범사례 도시로 성장 도모

(2) 'E-로운 (이로운)' 에너지 자족도시

○ 기본구상 방향

- 충청북도 지역발전 전략인 <솔라그린시티> 조성 및 <아시아 솔라밸리> 구축을 위한 태양광·신재생에너지 산업의 혁신 성장거점으로 발전
- 에너지 혁신기술의 지속적인 고도화를 위한 R&D지원과 실증단지 구축 등 지역 거점형 기반환경 조성 및 기업 지원체계 마련

○ 스마트도시서비스 구상

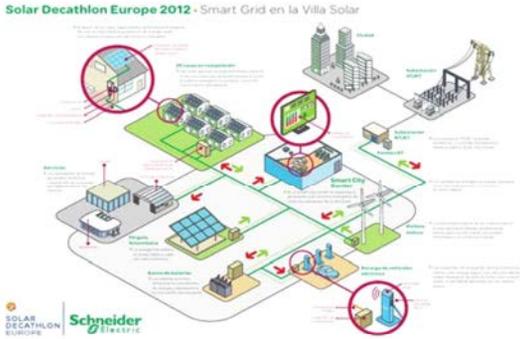
- 안정적인 전력 공급과 에너지 100% 자족을 위한 마이크로그리드 단지 기반 제로 에너지 도시* 실현

* ESS 등 핵심시설이 기 구축된 **진천 친환경에너지타운** 사업지역 대상 1차 시범사업 추진, 향후 인근지역 확대를 통한 **분산에너지자원 전력시장 선도 (에너지 프로슈머 사업 활성화)**

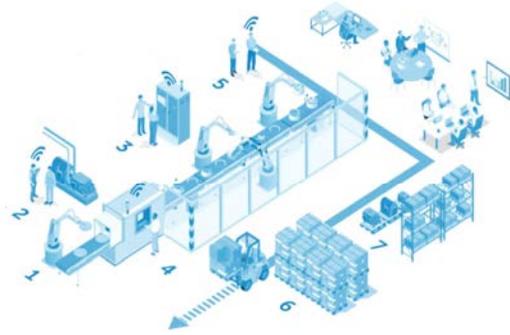
- 스마트 제조혁신을 위한 사이버 물리 시스템(CPS) 기반 스마트 공장 조성 및 에너지 자립 시스템 구축

* 전국 유일 혁신도시 내 산업용지이자 도시첨단산단 중복지정구역을 대상으로 **데이터 수집, 분석, 컨설팅을 통해 혁신기반을 마련**하고, 향후 구도심 및 인근 산업단지 등에 확대

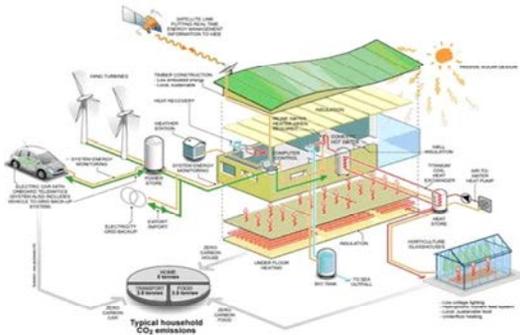
- 빌딩에너지관리시스템(BEMS) 등 혁신기술을 활용한 제로에너지타운 조성
- 공공데이터를 활용한 에너지 오픈캠퍼스 및 AI·IoT 기반 오픈랩 조성을 통해 관련기업 지원 및 연관 산업의 지속 발전 도모



〈마이크로그리드〉



〈스마트 공장〉



〈제로에너지 하우스〉



〈AI 기반 에너지 데이터 활용 오픈랩〉

(3) 'E-편한 (이편한)' 대중교통 친화도시

○ 기본구상 방향

- 에너지산업 혁신과 연계하여 맞춤형 스마트도시서비스 상용기술 구현을 통해 시민이 쉽게 체감할 수 있는 스마트 라이프 생활인프라 조성
- 특히, 근로자, 주부, 학생 등 도시 내 핵심 타겟수요층의 통행수요*를 고려한 에너지 절약형 대중교통체계 구축

* 근로자를 위한 출퇴근 이동수요, 주부를 위한 대형마트 이동수요, 학생을 위한 등하교 이동수요 등 시간대별 탄력적 대응방안 검토

○ 스마트도시서비스 구상

- 에너지 절감 및 도시민(사용자)의 편리한 대중교통 이용을 위해 스마트공유 교통 서비스* 도입

- * 이용자 편의를 위해 주요 정류장을 중심으로 공유경제 기반 **카셰어링, 개인용 신고 통수단** (공유자전거, 전기자동차, 세그웨이 등) 서비스 도입
- 특히, 첨단 **교통기술의 조기 상용화**를 위해 대상지와 인접해있는 **충북대학교 오창캠퍼스 자율주행시험장***과 연계하여 도시 내 **자율주행 실증노선**** 제공
- * 국내 대학 최초 자율주행차 성능시험장 준공(2017. 06. 14.): 7천500㎡ 규모에 곡선 및 굴절코스, 경사로, 교차로 코스와 통신시스템, 센서, 신호등 등 시설 설치
- ** 혁신도시 내 순환노선 서비스 우선 추진, 상용화 기술 정도에 따라 향후 주변 산단 근로자를 위한 단계별 확대 방안 검토



〈공유교통 서비스 : 공유자전거〉



〈공유교통 서비스 : 카셰어링〉



〈자율주행차량 시범노선 환경 예시(안)〉



〈자율주행 차량 연동 지능형 도로 개념(안)〉

(4) 'E-구동성(이구동성)' 살기 좋은 도시

○ 기본구상 방향

- 에너지 특화도시 내 거주민들의 생활편의 개선 및 스마트 라이프 구현을 위한 생활, 교통, 교육, 문화, 거래 등 제반분야 통합서비스 지원

- 기타 도시경관 및 안전도시를 위한 스마트도시서비스 구축

○ 스마트도시서비스 구상

- <충북 E-Pass> 통합플랫폼(어플) 구축을 통해 스마트 라이프 서비스 제공
- (서비스 예시) 가구별 실시간 에너지 소비패턴 및 개선방향 컨설팅, 공유교통 시스템 예약 및 전자결제, 교육·문화·관광시설 등 이용정보 제공, 대형마켓 물품 자동화 구매*, 수요기반형 농수산물 직거래 O2O마켓**, 기타 민원 등

* 해외사례 (Amazon Go): 아마존닷컴이 운영하는 식료품점으로, 소비자가 계산대에 줄 서지 않고 어플리케이션 QR 코드를 통해 제품을 구입할 수 있는 부분적 자동화 시스템

** 해외사례 (파머스마켓 On Demand): 수요자의 농수산물 주문 요청에 따른 실시간 거래

- <충북 E-Pass> 어플과 연계, 실내측위시스템(IPS) 기반 증강현실 체험 스트리트 구현을 통해 상업가로변 건물정보 제공 (옥외광고물, 이용시간 등)

- 기존 진천군 내 음원신호처리 기술기반 지능형 CCTV 네트워크를 활용, 경찰·소방 당국과 협력하여 방재안전도시 실현



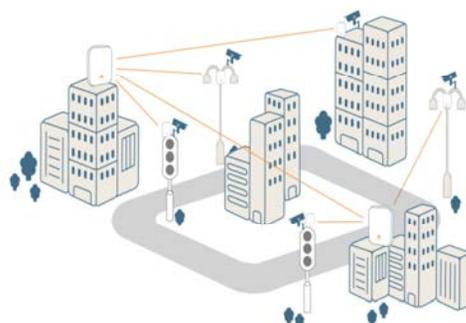
<Amazon Go 해외사례>



<Farmer's Market On demand 해외사례>



<증강현실(AR) 스트리트 옥외광고물>



<지능형 CCTV>

(5) 종합구상도



현황

- 공공정사
- 광역 전력망
- 도시철도 산업
- 시외버스터미널

스마트 그리드 체계 구상(안)

- | | | |
|-----------------------|---------------|-----------|
| <생산계통> | <전달/저장/관리 계통> | <활용계통> |
| 태양광 패널 (광유기질 처리 통합형) | ESS | 전기차 충전소 |
| 태양광 패널 (광유기질 통합형) | AMI 콜렉터 | 전기자전거 충전소 |
| 태양광 패널 (광스쿠모 대체형 슬러반) | 에너지 변환소 | 스마트 신호등 |
| 태양광 집열판 | 전력 케이블 | 스마트 가로등 |
| 충청로 수상 태양광 발전 | 통합관제센터 | |
| 풍력발전 | | |

핵심 제안사업

- | | |
|-----------------|--|
| <스마트 라이프> | <스마트 에너지> |
| 마이크로 그리드 실증단지 | E-Pass 통합 플랫폼 |
| AI, IoT 기반 오픈랩 | 스마트 공유 교통서비스 [자율주행 차량 시험운행 노선(안) 개인형 교통수단 카셰어링 차임] |
| BEMS 기반 제로에너지타운 | 당강원실 스트리트 |
| CPS 기반 스마트공장 구축 | 지능형 CCTV |

2) 협력 거버넌스 기반 스마트도시서비스 고도화 계획

(1) 혁신주체 간 네트워크 구축

- 산·학·연·관 협력체계 구축
 - 주요 관련기관 간 기 구축된 협력체계를 기반으로, 분산된 에너지 데이터의 통합 및 공유를 통해 공공데이터의 실시간 개방 및 중장기 산업화 방향 검토
 - 건축물과 도시기반시설 에너지데이터*의 통합 및 지속적인 수집/관리를 위한 (가칭) 데이터 통합관제센터 구축 검토
 - * 건축물 용도별, 규모별, 시간대별 전력, 냉난방 소비현황, 도시기반시설 에너지 소비 현황 등
- 공동과제 발굴/기획/연구 등 지속 협력
 - 산·학·연·관 정보 교류를 통해 스마트도시서비스 경쟁력 강화를 위한 수요과제* 발굴 및 공동연구 등 협력 추진
 - * 태양광과 에너지저장장치(ESS) 융합기술을 활용한 제로에너지발전 프로슈머 조성사업 등

(2) 에너지 산업 육성을 위한 테스트베드 마련

- 오픈랩 (Open Lab) 인프라 협력 및 관련기업 지원체계 구축
 - 현재 추진 중인 지능정보가속화 오픈랩 사업과 연계하여, 관련기업 지원을 위한 에너지 오픈 캠퍼스 운영 등 혁신기술*의 맞춤형 테스트베드 환경 구축
 - * 사이버물리시스템(CPS), 건물에너지관리시스템(BEMS), 실내측위시스템(IPS) 등 발전 지원
- 중장기 선도 R&D 수행 및 성과 확산
 - 이전 공공기관과 지역혁신주체(기업, 대학, 연구소 등) 간 교류·협력을 통한 혁신기술, 제품, 서비스를 창출하여 산업경쟁력 강화 및 혁신성장 견인

(3) 스마트 라이프 구현을 위한 수요기반 혁신 생태계 조성

- 사용자 및 수요중심의 혁신모델 구현
 - 기술 및 인프라 중심에서 벗어나, 시민 체감형 스마트서비스 구축을 위한 사용자 수요기반 혁신플랫폼으로서 PPPP* 협력형 리빙랩 (Living Lab) 도입
 - * 시민(수요자) 참여 확대를 위한 Public - Private - People Partnership (4Ps) 모델 구현
- 자생적 혁신 생태계 조성
 - 사용자가 혁신주체로 참여하여 수요를 구체화하고, 공공기관 및 민간기업과 협력하여 새로운 대안을 발굴하는 혁신 패러다임 전환

3) 스마트도시서비스 연계 방안

(1) 기존 / 신규 서비스 연계방안

- 데이터 기반의 통합 도시관리·운영
 - 현재 부처별, 기관별, 운영 / 관리 주체별 주요 데이터를 개별 관리하고 있어, 도시 공공자원의 효율적 배분에 한계*
 - * 정보의 비대칭으로 도시문제 해결에 정부 등 일부만 참여하는 탑다운 (Top-down) 방식의 인프라 공급이 집중되면서 수요와 공급의 불균형 문제 등 발생
 - 이에 따라 기존의 단편적인 솔루션 공급에서 탈피, 다차원의 도시 정보가 모이고 공유되는 플랫폼을 통해 도시문제 해결 및 시민 수요기반의 다양한 서비스 제공 필요
 - * 본 사업 추진과 연계하여 관련 데이터 통합 및 관리를 위한 세부 추진방안 검토 / 도출
- 에너지 산업 혁신기술의 실증기반 활용 극대화
 - 대상지 내 주요 에너지 국책시설 및 실증단지* 관계자의 전문성과 경험·노하우를 활용하여 데이터 수집 / 활용 극대화 방안 검토
 - * 진천 친환경 에너지타운, 태양광기술지원센터, 건물에너지기술센터기후 및 건설 환

경 분야 실제규모의 인공환경 조성 및 실험, 데이터 수집 가능, 기후환경실험실증센터, 대용량 ESS시험센터 등

- 특히 주요 시설마다 국가차원의 경쟁력 있는 첨단기술 인프라와 실험 장치를 갖춘 만큼, 보다 정확하고 전문적인 데이터의 축적 및 관리방안 마련
- 주요 기관 및 이해관계자 간 체계적 협력을 통해 에너지 데이터 통합/관리의 혁신 선도모형을 조기 구축하고, 효율적 운영을 통해 충북혁신도시 전체의 에너지 자립기반 마련

○ 스마트 라이프와 연동되는 모범도시 구현

- 통합된 데이터를 <충북 E-Pass> 어플리케이션과 실시간 연동하여, 시민(사용자)이 일상에서 직접 체험할 수 있는 생활, 교통, 교육, 문화, 관광, 안전 등 제반 분야의 스마트서비스 지원
- 기능별 관련 부처 및 관계기관, 민간기업, 시민사회 등과 긴밀한 협의를 통해 통합 개방데이터를 기반으로 한 One-Stop Service* 제공
 - * 예시) 거주자 주택의 절감된 잉여에너지를 E-마일리지로 전환, 대중교통 이용 또는 문화, 관광시설 예약 등 이용
- 스마트 라이프 서비스의 지속적 검증/보완을 통한 우수사례(BP)의 발굴 및 지자체 확산방안 마련

(2) 인근 기성시가지 및 중소산단 연계 확산 방안

○ 대상지 내외곽 주변 산단 현황

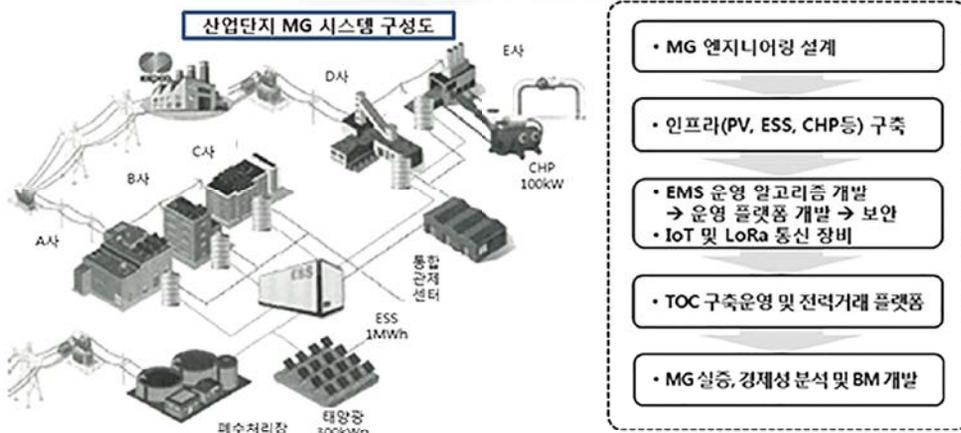
- 대상지는 전국 유일 혁신도시 내 산업용지를 보유하고 있으며, 일부권역을 도시첨단 산업단지로 중복지정 (면적: 224천㎡, 분양율: 약 33.5%)
- 진천군, 음성군 내 <신척일반산단>, <산수일반산단> 등 약 30여개 단지 분포(고용현황: 약 17천명, 2017년 4분기 기준)

○ 단계별 스마트 에너지 사업의 확대

- 혁신도시 내 1) 마이크로그리드 실증단지과 2) CPS 기반 스마트공장 사업 중, 우수사례를 단일화 혹은 복합화 발전시켜 진천/음성군 내 주요 산업단지에 적용하

는 등 단계별 공간적 범위 확대 추진

- 산업단지형 마이크로그리드는 노동집약적 산업과 국부적 생산성의 전력소비 패턴을 보유하고 있으므로, 장기적으로는 전력 인프라가 절대적으로 부족한 개발도상국을 위한 맞춤형 마이크로그리드로 수출 가능



○ 스마트 라이프 서비스의 확대

- (교통 측면) 진천군, 음성군 등 기성 시가지 이동수요, 인근지역 산업단지 근로자 출퇴근 수요, KTX 오송역 등 광역교통망 이용객 수요 등을 고려한 카셰어링 및 개인용 신교통수단 확대* 검토
 - * 향후 교통수요 검토에 따라 중장기적으로는 수요응답형(DRT, Demand Responsive Transport) 대중교통버스 등 신교통수단 도입 검토
- (생활 편의 측면) 통합 서비스 플랫폼 <E-Pass> 어플리케이션의 단계별 서비스 지역 확대, 지능형 CCTV 설치 확대 및 지능화/ 고도화 방안 검토

(3) 민간 비즈니스 모델 발굴 및 맞춤형 지원

○ 지역수요 기반 사업화모델 발굴 지원

- 공공(지자체)이 제공하는 스마트도시서비스 이외에도, 민간(시민)이 자유롭게 참여하여 아이디어를 제안할 수 있는 환경* 조성

* **스마트시티 리빙랩(Living Lab)**: 사용자 참여형 혁신공간

- 시민 또는 시민사회가 혁신 주체로서 지역이슈*에 기반한 새로운 잠재수요 발굴 및 문제해결형 혁신 대안모델*을 제시

* (해외사례) 핀란드 헬싱키 칼라사타마 리빙랩, 대만 민성지역 리빙랩, 덴마크 DOLL (Danish Outdoor Lighting Lab) & Silent City, 네덜란드 암스테르담 스마트시티 리빙랩 등

(국내사례) 서울 북촌 IoT 리빙랩, 성대골 에너지 전환 리빙랩, 대전의 건너유 프로젝트 등

- 이를 통해 도시 개발형에서 시민체감형 스마트서비스 구축 패러다임 전환



○ 혁신 창업 생태계 조성

- 미매각용지 등을 활용, 스타트업 창업공간인 「인큐베이팅 존」을 조성하여 창업하기 좋은 생태환경 마련
- 스마트시티 산업생태계 조성 및 신시장 개척을 위한 스마트 청년창업시설을 조성하고, 경쟁력 있는 스타트업에게 창업공간, 주거공간 등을 저비용 제공
- 이를 통해 스마트시티 관련 산업육성 및 청년 일자리 창출 도모



4) 스마트도시서비스 기대효과

(1) 지역산업 활성화 측면

- 태양광·신재생에너지산업 기반의 혁신성장 2.0 도약
 - 기존 충청북도의 지역전략산업인 태양광에너지산업*과 4차 산업혁명의 미래혁신 기술이 접목되어 충북 경제의 혁신성장을 견인
 - * 충청북도 신성장산업 육성전략(2016)
 - 특히 태양광·신재생에너지 분야 융·복합 신기술의 테스트베드로서, 대통령 지역 공약* 대상 지역이자, 정부 주도의 <재생에너지 3020 이행계획>에 부합되는 국내 신재생에너지 미래 유망산업 성장의 모멘텀 확보
 - * 충북혁신도시를 중심으로 태양광기반 에너지산업 클러스터의 육성
 - 빅데이터, 사물인터넷, 지능형 인프라 구축 등 미래 신기술의 도입을 통한 스마트 제조 혁신 및 충북 미래성장동력의 창출
- 에너지 혁신기술을 통한 신산업 창출
 - 스마트 에너지 혁신을 위한 AI·IoT 연계형 스마트 에너지 관리 선도기술 경쟁력을 확보하고, 친환경 탄소제로 도시를 구현
 - 특히 진천/음성군 지역이 비교우위에 있는 에너지저장장치(ESS), 마이크로그리드

(MG) 기술과 연계한 실증단지 구축을 통해, 향후 분산전원 기반 에너지 신산업의 시장창출 및 성장주도*

* 충북의 대표적인 태양전지 및 모듈 제조기업인 한화큐셀, 현대그린에너지(구 현대중공업) 및 신성솔라에너지 등 관내기업과 협력 필요

- 에너지 오픈캠퍼스 및 AI·IoT 기반 오픈랩 구축을 통해 중소기업 및 스타트업 등 스마트시티 특화 관련기업의 역량강화 및 지속성장 지원

○ 신규 일자리 창출 등 혁신 생태계 조성

- 4차 산업혁명 선도산업 중심으로 취업 증가가 확대됨에 따라, 에너지 신산업의 집중 육성 및 연관산업 혁신을 통한 도내 신규 일자리 창출

- 대상지는 30대 인구비율이 가장 높은 젊은 도시로서, 청년 창업시설을 위한 「인큐베이팅존」의 조성과 연계하여 스마트시티 산업육성 활성화

- 특히 대상지 내 이전 공공기관인 <한국고용정보원>이 추진하는 취업지원사업 또는 청년고용 지원사업 등과 연계하여 진로 및 경력개발 지원 협력

- 향후 <한국고용정보원>이 추진 계획인 빅데이터 플랫폼 구축사업과 연계한 개인 맞춤형 고용서비스 제공 협력

(2) 지역 경쟁력 강화 측면

○ 친환경 제로에너지 타운으로서 위상 강화

- 우리 정부의 <8대 에너지 신산업> 중 하나인 국내 태양광 특구의 핵심 거점지역으로서, 스마트 에너지 첨단 혁신기술이 접목된 친환경 제로에너지 도시의 선도 모델 구축

- 태양광 제조 기반의 R&D 센터, 산업단지, 대학 등을 연계하는 재생에너지 혁신 성장 클러스터의 강화

- 충북도 차원에서 추진 중인 아시아 솔라밸리 구축사업의 활성화 및 충북혁신도시 중심의 스마트솔라시티, 에너지융합산업 실증단지 조성, 차세대 에너지산업 육성 등 스마트 에너지 인프라 특화형 지역경쟁력 확보

- 데이터 통합 플랫폼 기반의 스마트 라이프 구현
 - 스마트 에너지 혁신도시에 걸맞은 데이터 통합 플랫폼 기반의 생활인프라 구축을 통해 스마트 라이프 구현
 - 스마트 에너지로 통하는 ‘충북 E-Pass’도시로서, 에너지 특화단지 스마트 도시서비스 제공*을 통해 정주여건을 제고하고 가족이주율 향상 및 목표 계획인구 조기 달성
 - * 데이터 통합 플랫폼 기반의 <충북 E-PASS> 어플리케이션을 통해 에너지(Energy)로 생활, 교통, 문화, 교육, 관광, 민원 등 모든 생활 인프라가 통하는(Pass) 편리한 스마트 라이프 서비스 구축
 - 특히, 카셰어링, 1인용 신교통수단 등 스마트 공유 교통 서비스의 조기 도입을 통해 현지 충북혁신도시 내 가장 불편요소 중 하나인 대중교통이용 불편문제의 해소
- 스마트 에너지 특구로서 혁신도시 시즌2 모델 제시
 - 혁신도시를 중심으로 지역 전략산업의 특화 및 스마트 미래 선도기술과 연계한 <혁신도시 시즌 2> 모델 제시
 - 특히 혁신도시의 내생적 발전 동력으로서 첨단 스마트 에너지 혁신기술의 도입과 스마트 라이프 구현을 통해 국가균형 발전을 위한 신 지역성장 거점으로 육성
 - 이와 더불어 이전 공공기관의 기능 특성을 살린 협력 네트워크를 바탕으로 충북 혁신도시의 테마에 맞는 스마트 에너지도시 조성
 - 본 사업의 성공적 추진 및 지자체 / 해외정부 확산을 위한 우수사례 발굴

4. 단계별 세부사업 추진방안

1) 협력 거버넌스 구성 및 운영 방안

(1) 협력 거버넌스 구성 방안

- 협력 거버넌스 전담 행정조직 구성 완료
 - 대상지에 「혁신도시발전추진단」 입주 완료 (단장 : 서기관, 총원 12명)
- 혁신도시 11개 공공기관과 스마트시티 연구단 구성
 - 혁신도시 11개 공공기관과 CEO 포럼정례 개최 등 협력 거버넌스 기 구축 ※증빙자료 1~8쪽
 - 제4차산업혁명위원회는 혁신도시 공공기관 연계형 스마트시티 구축 추진예정 ※참고자료 24쪽
- 8대 국책 에너지사업 운영기관과 체결한 기 구축 협력 거버넌스 연계활용
 - 혁신도시 일원의 8대 국책에너지 시설 운영기관과 협약 체결하여 토지비·운영비 등 지원 증으로 (증빙자료 12~31쪽), 본 MP 수립에 대해서도 기 협의
- 충북 혁신도시 지능정보가속화 오픈랩 사업 기 구축 협력 거버넌스 연계·활용
 - 인공지능과 사물인터넷 등 4차 산업혁명 혁신기술을 충북 혁신도시에 유입시키고 혁신성장을 견인할 목적으로 하는 산업부 지원 50억 원 규모 국책사업※참고자료 18~21쪽, 증빙자료 32~34쪽
- 공공기관 협력학교 서전고등학교 학생 동아리, 진천·음성 상공회의소, 충북혁신도시 교육문화 협의회 등 주민조직 참여단과 리빙랩 구성
 - (서전고) 한국교육개발원 협력학교 서전고등학교가 2017년 3월 개교하여 운영 중으로, 서전고등학교 에너지 동아리를 조직하여 리빙랩 참여단을 구성
 - (상공회의소) 오픈랩 사업의 사이버물리시스템을 활용하여 혁신도시, 구도심산업단지(진천, 음성)에 에너지 스마트공장을 구축하여 리빙랩 참여단을 구성
 - (주민 조직) 충북 혁신도시 교육문화 협의회(회장 : 한국교육과정평가원 정채관

박사) 등 비공식 부문 주민조직, 주민자치협의회 등 공식 부문 주민조직을 대상으로 스마트시티 리빙랩 참여단을 구성

〈표 II-2〉 협력 거버넌스 구성

| | | |
|-----|--|---|
| 주관 | 행정기관 | - (사업) 충청북도 균형건설국 혁신도시발전추진단 |
| | | - (연구) 충북연구원.한아도시연구소 |
| 기협력 | 공공기관 | - (ICT·에너지·과학기술) 정보통신정책연구원, 정보통신산업진흥원, 한국가스안전공사, 한국과학기술기획평가원 - (교육) 한국교육개발원, 한국교육과정평가원, 법무연수원, 국가공무원인재개발원 - (공공서비스) 국가기술표준원, 한국고용정보원, 한국소비자원 |
| | | - CEO 포럼 분기별 개최, 실무협의회 격월 개최, 지역발전기본계획 수립 협의회 수시 개최 중 |
| | 에너지 사업기관 | - 충북테크노파크(태양광기술지원센터, 2014년~) * (주)뉴텡, (주)파인에코, (주)신강, (주)두원전기소방기술, (주)티엔이 참여 - 한국건설생활환경시험연구원(건물에너지기술지원센터, 2014년~) - 한국건설생활환경시험연구원(기후환경실증실험센터, 2014년~) - 한국에너지공단(자동차연비센터, 2014년~) - 한국에너지기술연구원(진천친환경에너지타운, 2015년~) - 한국기계전기전자시험연구원(ESS 시험평가센터, 2015년~) - 충북테크노파크(태양광재활용센터, 2016년~) * 한국법제연구원, 녹색에너지연구원, 한국에너지기술연구원, 한국건설생활환경시험연구원, 한국산업기술시험원, 한국법제연구원 참여 |
| | | 지능정보 가속화 오픈랩 |
| 기업 | - 충북혁신도시입주기업협의회 * (주)젬, (주)해찬, (주)삼원금속, (주)JMD글로벌, 한국기계전기전자시험원 - 현대중공업 음성사업장(태양광 그리드 스마트시티팀) | |
| 신규 | 학교 | - 서전고등학교 교사, 학생, 학부모 - 충북도, 충북교육청, 한국교육개발원, 충북연구원 |
| | 기업 | - 진천상공회의소, 음성상공회의소 - 진천, 음성 산업단지관리 |
| | 주민 | - 충북혁신도시 교육·문화 발전협의회(사) - 충북혁신도시 주민자치회, 아파트 주민회, 상가연합회 |

(2) 협력 거버넌스 운영 방안

- 본 사업 추진과 함께 인적, 물적 기반 구축
 - 혁신도시발전추진단 건물에 본 사업 추진을 위한 리빙랩 회의 공간 개소
 - 리빙랩 사무공간에 충북연구원 지역 전문가 파견으로 협력 거버넌스 주관
- 속의 민주주의 기반 시민참여 도시문제 진단 및 문제해결
 - 스마트시티 기술을 활용한 도시문제 해결 시민 해커톤 개최, 연 2회 개최
 - 도시활력 증진을 위한 도시 아카데미 프로그램 연계 스마트시티 강연회 개최
 - * 충북도 주관 주민 참여의 혁신도시 아카데미 프로그램 운영 예정
- 테마형 스마트시티 총괄 추진단 구성
 - 공공기관 스마트시티 업무책임자, 에너지 혁신기관 연구책임자 및 전문가 자문단 구성, 월 1회 개최
- 혁신도시 일원 기술주도 기관 서비스 구현
 - (지역산업 활성화) 에너지 혁신기관 및 기 추진 사업 관계 신학연으로 구성
 - (지역경쟁력 강화) 학교, 주민(주민자치회, 아파트, 상인) 리빙랩 참여단 구성
- 시민, 전문가 참여 리빙랩을 통해 서비스 고도화, 아이디어 창출



〈그림 II-3〉 협력 거버넌스 운영 방안

2) 사업시행 방안

(1) 단계별, 연도별 세부 추진계획

| 구분 | 세부 과제 | 연도 | | | | | | |
|--------|---------------------------------|-----------|--------------|----------------------|---------------------|--------|-------|-------------|
| | | 기추진 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2030년 |
| 스마트에너지 | ① 마이크로 그리드 단지 (제로 에너지 도시 기반 구축) | 친환경 에너지타운 | MP 기획 | 마이크로그리드고도화 체험형 시설 구축 | 제로에너지시티(ZEC) 기반 구축 | | | E-로운 혁신도시 |
| | ② CPS 기반 스마트공장 | 국비화보 | MP 기획 | 스마트 공장 실증 (혁신도시) | 스마트 공장 확산 (진천, 음성) | | | E-로운 혁신도시 |
| | ③ BEMS 기반 제로에너지타운 | 협약체결 | MP 기획 시범사업 | 제로에너지타운 준공 및 실증 | 실증완료 | | | E-로운 혁신도시 |
| | ④ 오픈 캠퍼스 & 오픈랩 | | | | | | | |
| | (1) 에너지 오픈 캠퍼스 | | MP 기획 협약체결 | 산학연 공동 R&D | 산학연 공동창업 | | | E-로운 혁신도시 |
| | (2) AIoT 오픈랩 | 협약체결 | MP 기획 | 에너지 플랫폼 구축 오픈랩 센터 구축 | 산학연 공동창업 중장기 R&D 2건 | | | E-로운 혁신도시 |
| 스마트라이프 | ① E-Pass 통합플랫폼 | | MP 기획 (시민참여) | 플랫폼 구축 | 실증 | 모델 고도화 | | E-Pass 혁신도시 |
| | ② 스마트공유 교통서비스 | | | | | | | |
| | (1) 자율주행 시범노선 | | MP 기획 협약체결 | 외곽 1단계 노선 도입 | 노선 확대 | | | E-편한 혁신도시 |
| | (2) 카셰어링 서비스 | | MP 기획 업체협약 | 시범도입 | 카셰어링 확장 | | | E-편한 혁신도시 |
| | (3) 1인용 신교통수단 | | MP 기획 | 500대 도입 | 1,000대 도입 | | | E-편한 혁신도시 |
| | ③ IPS 연계 증강현실 스트리트 | | MP 기획 | 증강현실 스트리트 도입 | IPS 연계도입 | 모델 고도화 | | E-구동성 혁신도시 |
| | ④ 음원처리 기반 지능형 CCTV | | MP 기획 (기능선정) | 50대 | 100대 | 150대 | 200대 | E-구동성 혁신도시 |

(2) 사업 장애, 갈등요인 해결방안

행정구역 이원화 문제

- 충북 혁신도시는 진천군(덕산면)과 음성군(맹동면)의 사이에 조성
 - 진천군덕산면 35km²(혁신도시 3.4km²), 음성군맹동면 34.7km²(혁신도시 3.5km²)
- 하나의 도시, 두 개의 행정구역 체제는 MP 수립 및 사업 추진에 장애요인으로 작용할 수 있음
 - 생활요금 불일치 문제 해소, 시내버스 요금 단일화, 택시공동사업구역 설정, 협력치안체계 구축 등 이원 행정구역 문제를 해소하고 있음
 - 하지만 공공시설 집적화 계획이 무산되는 등 행정 비효율 문제가 상존
 - * 양군에서 혁신도시 출장소 각각 설치, 보건지소 각각 설치 등
 - 향후 도시 데이터의 종합, 주민 리빙랩 구축 등 스마트시티 실현에 문제가 생길 수 있음
- 위와 같은 생활권과 행정구역 불일치로 주민불편이 가중됨에 따라 행정구역을 초월한 종합서비스 제공의 필요로 인해 현 정부에서는 관련 대책을 마련 중
 - 자치분권 로드맵(2017. 10)을 통해 자치단체 간 협약제도 도입 발표
 - * 통근, 의료, 교육 등 주민생활의 실체가 행정구역을 초월한 협력을 위해 도입
 - * 여러 자치단체에 걸친 광역계획 수립 및 집행, 자치단체 간 역할 분담 협약 체결
 - * 협약 체결 후 이행과정에 강제성을 부과하고 협약 체결 자치단체 행.재정적 우대
 - 또한 정부는 지방자치법을 개정하여 광역행정이 필요한 지역에 별도 법인체로 특별자치단체를 설립하는 계획을 추진하겠다고 발표
- 충북도가 본 사업을 주관하고, MP 수립 단계에서 진천군, 음성군과 「자치단체 간 협약」을 체결하여 사업 추진 과정에서의 애로를 조기에 방지할 것임
 - 협약 이행의 강제성을 정부(행정안전부) 및 충북도 차원에서 관리
- 이원 행정체계를 극복한 스마트시티 모델은 향후 대한민국의 광역 스마트시티 체계 구축과정에서 중요한 참조 모델로 활용 될 수 있을 것으로 기대함

3) 재원조달 방안

(1) 사업별 재원 소요 및 조달 방안

| 구분 | 단위사업 | 소요 재원(억원) | | | 산출근거 및 조달방안 |
|--------------------|---------------------------------|-----------|-----|--|---|
| | | 국비 | 지방비 | 기타 | |
| | 총사업비 : 550억원 | 200 | 50 | 300 | |
| 스마트 에너지 | ① 마이크로 그리드 단지 (제로 에너지 도시 기반 구축) | 50 | 11 | | <ul style="list-style-type: none"> 한국에너지기술연구원 2018년 연구개발 RFP 기준 산출 본 MP 계획과정의 추가비용 대응투자 |
| | ② CPS 기반 스마트공장 | 10 | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> 공공기관 연계 육성사업으로 국비 기 확보 (산업부) 수혜기업 민간투자 유도 |
| | ③ BEMS 기반 제로에너지타운 | 24 | 6 | 260 | <ul style="list-style-type: none"> 한국건설생활환경시험원 등 이해당사자와 체결한 업무협약 및 조성계획 기준 조기착공 유도 |
| | ④ 오픈 캠퍼스 & 오픈랩 | 74 | 5 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> 혁신도시 시즌 2 연계 국비확보 및 공공기관 투자유도 |
| | (1) 에너지 오픈 캠퍼스 | 10 | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> 한국가스안전공사·청주대·극동대·우석대 등 MOU 예정 (2018년 5월 중) |
| | (2) AI·IoT 오픈랩 | 64 | 5 | | <ul style="list-style-type: none"> 공공기관 연계 육성사업 연계로 창업보육 공간 조성 협의 중 건설비 국비, 토지비 지방비로 확보 |
| 스마트 라이프 | ① E-Pass 통합플랫폼 | 7 | 3 | | <ul style="list-style-type: none"> 본 MP 수립 후 국비 및 지방비 확보 혁신도시 시즌 2 연계 정주여건개선 지원비로 확보 |
| | ② 스마트공유 교통서비스 | | | | <ul style="list-style-type: none"> 본 MP 수립 후 국비 및 지방비 확보 혁신도시 시즌 2 연계 정주여건개선 지원비로 확보 |
| | (1) 자율주행 시범노선 | 10 | | 10 | <ul style="list-style-type: none"> 충북대학교 오창캠퍼스 자율주행시험장 연계 실증노선 제공 |
| | (2) 카셰어링 서비스 | 5 | 5 | | <ul style="list-style-type: none"> 오송역 공유차량 운영사업자(쏘카, 그린비)와 협의 추진 |
| | (3) 1인용 신교통수단 | 5 | 5 | | <ul style="list-style-type: none"> 공유자전거, 전기자동차, 세그웨이 등 도입 |
| | ③ IPS 연계 증강현실 스트리트 | 10 | 10 | | <ul style="list-style-type: none"> 본 MP 수립 후 국비 및 지방비 확보 혁신도시 시즌 2 연계 정주여건개선 지원비로 확보 |
| ④ 음원처리 기반 지능형 CCTV | 5 | 5 | | <ul style="list-style-type: none"> 본 MP 수립 후 국비 및 지방비 확보 혁신도시 시즌 2 연계 정주여건개선 지원비로 확보 | |

2) 민간투자 촉진 방안

○ 민간투자 협약에 근거하여 사업추진 가속화

- 한국건설생활환경시험원은 충북 혁신도시에 건설기술지원센터, 기후환경실증실�험 센터를 구축하여 운영 중으로 「에너지자립형 생거에코타운 조성계획」 추진을 위한 관련 협약 체결 ※참고자료 15~17쪽, 증빙자료 25~28쪽

* 2014년 12월 12일, 충청북도.진천군.한국건설생활환경시험원 간 투자협약 체결

* 2015년 2월 4일, 충청북도, 진천군, 한국건설생활환경시험원, (주)LG 하우스, (주)유진원시스 간 제로에너지 하우스 실증단지 조성 업무협약 체결

- 총사업비 2,025억원(국비 749, 도비 8, 군비 8, 민자 1,260) 규모 투자과정 진행 중으로, 본 MP 수립을 통해 BEMS 연계 제로에너지타운(제로에너지빌딩 시범단지) 조기 착공 유도

* 국토교통부 「선도형 제로에너지빌딩시범사업」에 선정되어 2018년 50~60세대 규모의 제로에너지 시범단지 착공예정 (※참고자료 16쪽, 국토교통부 홈페이지 참조)

* 국토교통부 시범단지를 통해 50세대 공급, 한국건설생활환경시험원 주도로 50세대 추가공급 협약 체결

- 충북도·진천군·한국건설생활환경시험연구원 간 협약에 근거하여 국토교통부 시범단지와 별도로 한국건설생활환경시험연구원에서 50세대 규모의 제로 에너지단지 추가 조성 협약

충청북도와 진천군·한국건설생활환경시험연구원 간

투 자 협 약 서

본 협약은 충청북도, 진천군, 한국건설생활환경시험연구원(이하 'KCL' 이라 한다) 간에 체결한다.

본 협약은 KCL의 투자와 충청북도·진천군의 행정·재정적 지원에 대한 기본적인 이해사항을 담고 있으며, KCL의 일정과 관계법령 및 계약규정의 범위안에서 적극적인 협력관계를 유지하는 것을 전제로 한다.

부사 및 서면에 관한 기본 이해

1. KCL은 충청혁신도시 인근에 다음과 같이 투자한다.
 - 위 치 : 충북 진천군 덕산면 두촌리 일원
 - 규 모 : 부지 82,500㎡, 건축(연면적) 18,840㎡
 - 사업기간 : 2015 ~ 2020
 - 투 자 비 : 500억원
 - 근무인원 : 300명(15~18 : 190, 20 : 300)
 - 내 용 : 사업본부동(1개동), 연구동(1개동), 시험 연구동(4개동) 신축
2. 충청북도와 진천군은 KCL이 계획하는 사업이 원활하게 추진될 수 있도록 행정·재정적 지원에 최대한 협조한다.
3. KCL은 계획된 투자사업을 성실히 이행하고 향후 투자규모 확충과 법인소재지점 등 부지에 이전하는 것에 대해 최대한 노력한다.

4. KCL 이전부지 82,500㎡의 부지사용에 대하여는 진천군과 별도 협의의 추진한다.

5. KCL은 지역 건설업체 참여, 지역생산자재·장비의 구매·사용 및 지역인 우선 채용과 노인 일자리 창출을 위해 최대한 노력한다.

6. 본 협약과 관련하여 취득한 계만 정보는 상호간 동의없이 제3자에게 제공하거나 공개하지 않는다.

7. 동 협약의 이행을 위하여 당사자는 성실히 협력하여야 하며, 이 협약에서 정하지 않은 사항 및 이행에 필요한 세부사항은 상호 협의를 통하여 결정한다.

본 협약은 충청북도, 진천군, KCL 간에 2014년 12월 12일 충청북도청에서 체결되었고, 협약서 3부를 작성·서명하여 각각 1부를 보관하며, 서명·날인한 날로부터 효력이 발생한다.

2014년 12월 12일

| | | |
|---|---|--|
| 한국건설생활 환경시험연구원 송재빈 | 진천군 수 유영훈 | 충청북도지사 이시종 |
|  |  |  |

<그림 III-4> 충청북도·진천군·한국건설생활환경시험연구원 간 협약서

- 공공기관 연계 오픈 캠퍼스 활성화로 산학연 대응 투자 유도
 - 「국가균형발전 특별법」에 따라 공공기관은 오픈 캠퍼스(Open-Campus) 등 지역인재 양성 방안을 강구하여야 함
 - 한국가스안전공사에서 충북지역 대학과 오픈 캠퍼스 구성 추진 중
 - * 2018년 3월, 충북대.교통대.중원대 등 1차 수요조사 완료
 - * 2018년 5월, 한국가스안전공사와 충북지역 대학과 MOU 체결 예정
 - 오픈 캠퍼스에 에너지 관련기업 참여 및 R&D 등 대응투자 유도
 - * 한국가스안전공사 오픈 캠퍼스 설립방안 ※증빙자료 46~53쪽
 - * 충북 주요기업 : (도시가스사) 충청에너지서비스, 참빛충북도시가스, (고압가스용기) 한국초저온용기, (주한비크라이오, 윈테크(주), (특정설비제조) 부영에너지, (특정설비 재검사) 지에스플랜트(주), 중원엔지니어링(주), (주)현진티엔에이
- 창업보육공간 마련 및 혁신도시 분양업체 조기착공 유도
 - 오픈랩 창업보육 공간 구축 협의 중
 - 혁신도시 시즌 2 일환 입주기업 임대료 지원제도 국비대응 투자
 - * 국토교통부 2019년 공공기관 연관산업 기업유치 등 지원사업계획(안)
 - ※ 증빙자료 9~10쪽
 - 혁신도시 지식산업센터 부지계약 업체의 조기착공 유도
 - * 24개 업체에서 지식산업센터 건립목적으로 31개 필지(96,742.5㎡) 규모로 혁신도시 내 클러스터용지를 매입하였으나, 대부분이 미착공 상태로 있음



(그림 11-5) 공동연구지원센터(오픈랩) 건립구상

5. 기타

1) 모범사례 가능한 사업

스마트 ZEC 구축을 위한 체험형 마이크로 그리드 단지 조기 창출

- 진천 친환경에너지타운의 사업성과 연계 모범사례 창출 가능
 - 국내 최초 태양광, 태양열, 지열, 하수폐열 등 신재생에너지를 복합적으로 활용하여 에너지 수요의 자급자족을 넘어 플러스 에너지 단지 시대를 개척
 - * 봄부터 가을까지 남는 열에너지를 저장하고 겨울철에 공급하는 계간축열조 설비를 국내 최초로 활용하여 2018년 안정적인 플러스 에너지 실증 완료
- 스마트 ZEC(Zero Energy City) 구현을 위한 마이크로 그리드 단지 종합 연구개발 추진예정

- 마이크로 열 네트워크 기술개발, Casade 열활용 지역 냉난방 최적화 기술개발, Smart ZEC 에너지 거래 플랫폼 개발 등
- * 2018년 한국에너지기술연구원 등 RFP 제출
- 커뮤니티형 친환경에너지타운을 본 MP 수립과정에서 체험·실증·교육 가능한 마이크로 단지로 조기 구축하여 스마트시티 모델로 홍보
 - 현재도 친환경에너지타운 홍보관 관람인원 다수
 - 연간 20여 만명에 달하는 국가공무원인재개발원, 법무연수원 연수생들의 에너지 스마트시티 필수 교육현장으로 제공
- 구역형의 마이크로 그리드를 넘어 충북 혁신도시를 스마트 제로 에너지 도시로 육성



2) 시민참여 추진 사업

(1) 도시문제 해결형 해커톤 캠프 개최

- MP 수립 과정에서 해커톤 캠프를 개최하여 도시문제 진단
 - 해커톤이란 해킹(hacking)과 마라톤(marathon)의 합성어로 한정된 기간 내에 기획자, 개발자, 디자이너 등 참여자가 팀을 구성해 아이디어를 도출하고, 이를 토대로 앱, 웹 서비스 또는 비즈니스 모델을 완성하는 행사를 뜻함
- 행정기관, 공공기관, 공식·비공식 주민단체, 학교 관계자 및 계획가 그룹이 숙의를

- 통해 도시문제를 진단하고 해결책을 모색
- 충북 혁신도시에서 매년 개최하는 쏘라 페스티벌과 연계
- 정보통신정책연구원에서 진행 중인 해커톤 캠프의 노하우 활용
- 해커톤 캠프를 통한 속의 민주주의 기반 단단한 스마트시티 구축

(2) 스마트 라이프 서비스 구현을 위한 리빙랩 구축

- 증강현실 스트리트, 스마트 공유 교통서비스 운영 과정에 50명 규모의 이해관계자 및 시민 참여단을 모집하여 리빙랩으로 운영
- 리빙랩을 통한 학습분위기 함양 및 혁신도시 공동체성 함양
- 충청도(혁신도시발전추진단) 건물에 리빙랩 회의실을 구축하여 지원

(3) 도시 앱 아이디어 시민캠프

- 충청도에서 매년 개최하는 「충청북도 모바일 앱」 공모전과 연계하여 혁신도시 앱 아이디어 시민캠프 개최
- 2012년 이후 현재까지 충북 공공데이터를 활용한 앱 개발을 지원하고 있음
- 충청북도 모바일 앱 공모 전 혁신도시 주민이 필요로 하는 앱 아이디어를 사전에 공지하여 개발 유도
- 앱 아이디어 제안 시민과 개발자 사이의 캠프를 병행하여, 주민 수요에 부합하는 창의적 앱 개발 유도

제III장. 기대효과 및 정책제언

CHUNGBUK RESEARCH INSTITUTE

1. 기대효과

- 본 과제 수행을 통해 충북 최초의 스마트시티를 구체적 공간단위를 대상으로 구상하였고, 정부의 “테마형 특화단지 MP수립 지원사업”에 최종선정
 - 전체 4개 지자체 선정
 - 대전, 경남 김해, 경기 부천 및 충북 혁신도시



〈그림 III-1〉 2018 테마형 특화단지 선정결과

- 향후 테마형 특화단지 조성비 지원을 받아 실감형 콘텐츠를 구축할 수 있을 것으로 기대



〈그림 III-2〉 테마형 특화단지 조성비 지원계획(안)



〈그림 III-3〉 테마형 특화단지 추진계획

- 주민체감형 콘텐츠 구축에 따라 향후 도내 스마트시티 확산 및 고도화를 위한 모델이 될 수 있을 것으로 기대

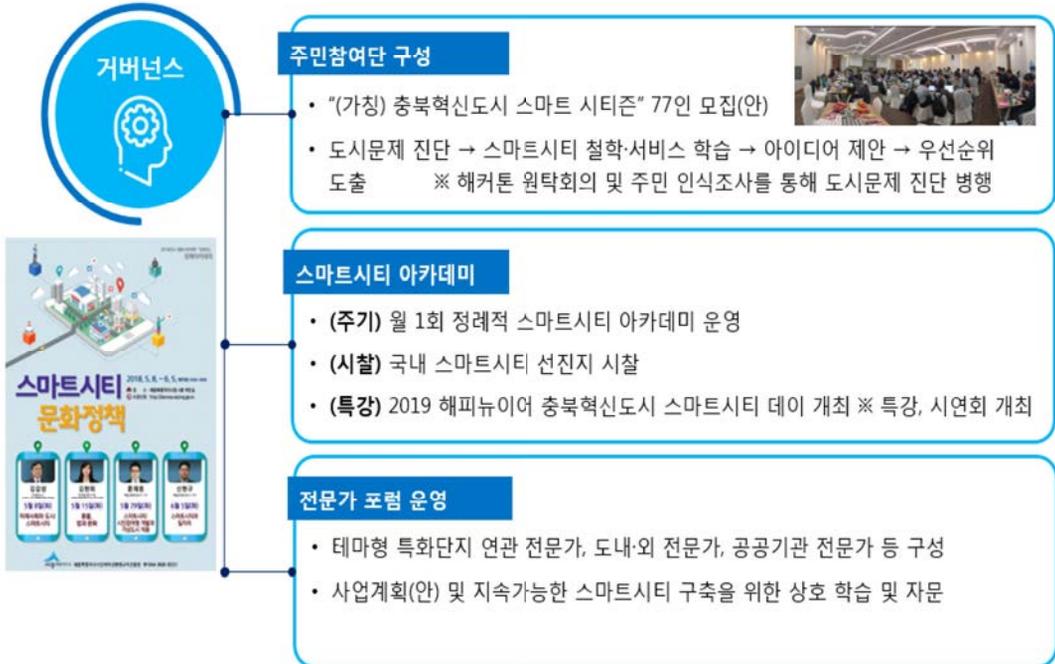
2. 정책제언

1) 거버넌스 구축 운영

- 스마트한 기술에 천착하기 보다 주민수요에 맞는 모델 구축이 중요
- “(가칭) 충북혁신도시 스마트 시티즌”등 주민참여단을 모집
 - 원탁회의, 해커톤, 리빙랩 운영을 위한 저수지로 활용
- 도시문제 진단 → 스마트시티 철학·서비스 학습 → 아이디어 제안 → 우선순위 도출의 과정을 통해 주민수요에 맞는 모델 구축

2) 스마트시티 아카데미 운영

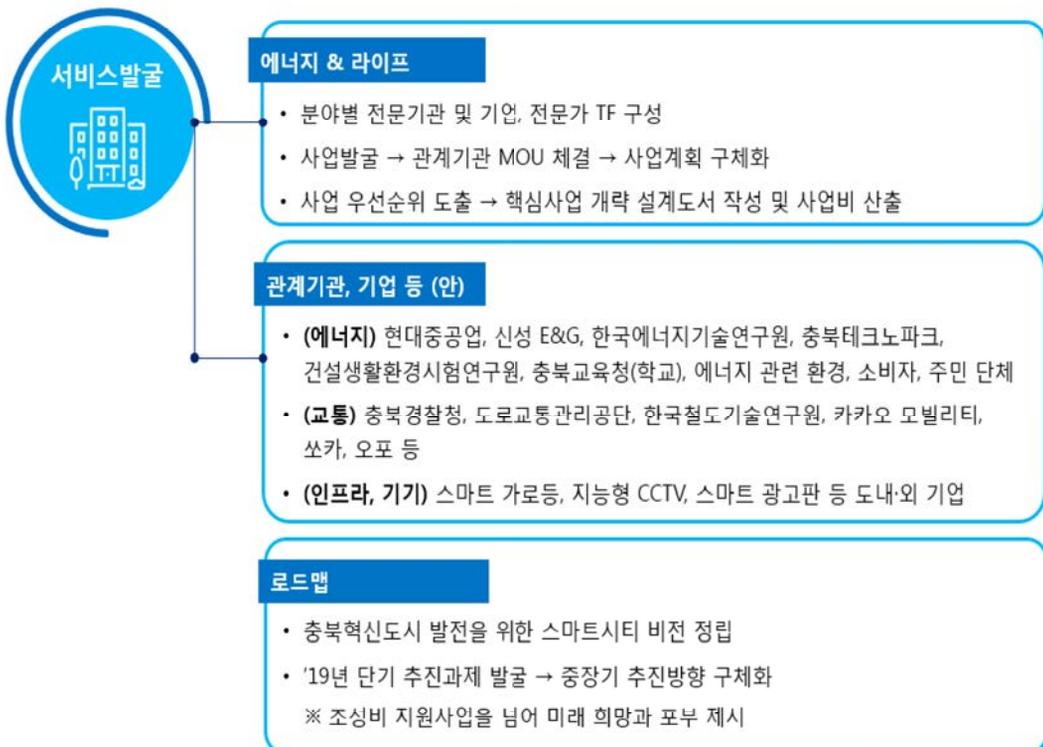
- 스마트시티는 가로등과 같은 기초 도시 인프라부터 자율주행 지능형 도로체계 등 까지 4차산업혁명의 핵심 요소를 다루는 제반 분야를 포괄하고 있어 융합형 상호 학습이 필수
- 전문가 포럼을 구성, 운영하여 도시를 전시안적으로 구상할 수 있는 역량을 제고
 - 지역을 넘어 도내외의 전문가를 구성하여 개방형 포럼 지향
 - 충북 혁신도시 특성에 따라 공공기관 관계자를 포괄하여 운영
- 주민참여형 스마트시티 교육 프로그램 운영
 - 정례 특강, 집중 학습의 장을 마련하여 주민 주도의 스마트시티 구축을 위한 기반 조성



〈그림 III-4〉 스마트시티 거버넌스 및 아카데미 구축방향

3) 관계기관 협업 도시서비스 발굴 및 장기비전 정립

- 분야별 전문기관 및 기업, 전문가 TF 구성
 - 사업발굴 → 관계기관 MOU 체결 → 사업계획 구체화 → 사업우선 순위 도출 등의 절차 진행
- 지역 연고 유관기관 활용 사업계획 구상
 - 현대중공업, 신성 E&G, 한화큐셀, 한국에너지기술연구원, 건설생활환경시험연구원 등 지역 연고가 있는 유관기관과 협력체계 구축
- 단기 사업에 매몰되기 보다 장기적 비전 속에서 단계별 추진계획 수립하여 추진
 - 중장기 스마트시티 구축 비전의 틀에서 '19년 단기 추진과제 발굴



〈그림 III-5〉 스마트시티 서비스발굴 방향

4) 개방형 홍보체계 구축

- 소셜 미디어를 활용한 계획지원 체계 및 홍보체계 구축
 - 페이스 북 등 젊은 혁신도시 주민에 친숙한 매체를 통해 계획 수립 과정의 공개를 통한 홍보
 - 시민의견 수렴의 방편으로 소셜 미디어를 활용하여 주민들에게 계획을 지원받는 체계 구축
- 정책, 학술 세미나의 정례적 개최를 통해 충북 혁신도시의 스마트시티 비전을 체계화하고 널리 알림
 - 제4차산업혁명위원회, 국가균형발전위원회 등 정부 위원회, 대한민국토 도시계획학회 및 정보통신학회 등 유관학회 공동의 정책, 학술 세미나 개최

기획과제 2018-05

충북 혁신도시 스마트시티 조성방안

발행인 | 정 초 시

발행일 | 2018년 12월

발행처 | 충북연구원

전화 043-220-1107~8 팩스 043-220-1199

충북 청주시 상당구 대성로 102-1번지(문화동 15)

제 작 | 이 에 스 043-279-7070

ISBN | 978-89-6455-398-5

* 본 출판물의 판권은 충북연구원에 속합니다.

* 본 보고서는 출처를 밝히는 한 자유로이 이용할 수 있으나
무단전재나 복제는 금합니다.

 기획과제 2018-05

충북 혁신도시 스마트시티 조성방안

CRI CHUNGBUK
RESEARCH
INSTITUTE

28517 충북 청주시 상당구 대성로 102-1(문화동 15)
TEL : 043)220-1107 FAX : 043)220-1199 www.cri.re.kr

비매품/무료
93530

9 788964 553985
ISBN 978-89-6455-398-5