

농어촌지역 스마트빌리지 사업의 고찰과 추진방향

A Study in the Review and Progressive Strategies of Smart Village in Rural Areas

남 윤 철*
Nam, Yun-Cheol

Abstract

There are various issues in rural areas. There are population decline, aging, and the absence of jobs and amenities. The government continues to expand various projects for rural areas. Recently, the government is promoting smart village projects in farming and fishing villages. The purpose of smart village is safety, convenience, smartization, and productivity improvement. The purpose of this study is to investigate the project and implementation process of smart villages, and domestic and foreign cases. And it classifies smart villages and suggests implementation strategies.

The conclusion is as follows.

①The smart village business focuses on safety, living convenience, facility smartization, and agriculture and fisheries. ②In overseas cases, the smart village project focuses on improving the residential environment of farming and fishing villages in the EU, the UK, and Germany. Japan focuses on improving energy and agricultural and fisheries productivity. ③It is recommended that the smart village business be subdivided and promoted as much as possible. And the project enhances synergy in cooperation with other government ministries. ④Smart services increase credibility through FGI for public officials and residents. ⑤The project is carried out in consideration of agricultural products, tourism festivals, natural environment, history and tradition.

주요어 : 스마트빌리지, 농어촌지역, 사례연구, 정보통신기술, 정부사업

Keywords : Smart Village, Rural Area, Case Study, ICT, Government Project

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

현재 농어촌에는 다양한 사회문제들이 늘어나고 있다. 도시집중현상은 농촌의 공동화로 이어져 인구감소, 고령화, 젊은 층 부재, 저출산, 폐교 현상이 일어나 의료교육문화복지 등 필수시설이 감소하여 결국 지역소멸위기로 진입하는 등 총체적인 문제점이 나타나고 있다. 이러한 현상을 완화하면서 농어촌을 되살리려는 여러 정책이 각 부처에서 시행하고 있고 확대 지원하고 있다.

한편, 4차 산업혁명의 집적지는 스마트시티라고 일컬어지며 대도시에서 시작하여 점차 지방의 중소도시까지 확산되어 가고 있다. 근래 정부 부처는 그 한 갈래로 농어촌을 대상으로 ‘지능형 마을(Smart-village, 이후 ‘스마트빌리지’라고 함)’사업을 추진하고 있다. 스마트빌리지 사업은 ICT를 활용하여 농어촌의 안전, 생활편의, 지역시설의 스마트화 그리고 농어업의 생산성을 향상하여 농촌의 제반문제를 완화하고 해결하는데 있다.

과기정통부는 2019년부터 스마트빌리지 사업에 주력하고 있다. 최근에는 관계부처(농식품부, 해수부 등)의 사업과 연계 협력을 강화하고 있다. 2019년부터 2021년까지 3년간 총 13개 지자체를 지원하고 39개 서비스를 발굴했다. 2022년에는 10개 지자체가 진행 중이다. 스마트빌리지 사업의 명칭은 과기정통부,

국토부, 유럽연합은 ‘스마트빌리지’로 통용하고 농식품부에서는 스마트팜(스마트농업), 해수부는 ‘스마트어촌’ 등으로 부처 업무와 관련한 용어로 사용하는데 넓은 의미로 ‘스마트빌리지’로 통용하고 있다.

본 연구의 목적은 정부 부처에서 추진하는 스마트빌리지의 정책과 추진과정, 국내외 우수사례를 고찰하고 사업을 유형화 하며 추진전략을 제안하는 데 있다.

1.2 연구의 내용과 방법

연구내용은 다음과 같다.

①스마트빌리지의 용어와 관련하여 주요서비스를 조사한다. ②스마트빌리지 관련 각 부처의 사업과 과정을 조사한다. ③국내 스마트빌리지 사업의 사례를 조사한다. ④국외를 대상으로 스마트빌리지 사업의 사례를 조사한다. ⑤스마트빌리지 사업을 유형화하고 추진전략을 제안한다.

연구방법은 스마트빌리지 관련 선행연구와 웹사이트 자료를 조사하고 관련사업연구자의 자문을 구했다. 특히 국외사례 중 일본은 일본 농산수산성의 홈페이지에 다수의 자료가 있어 참고하였다.

1.3 선행연구 고찰

Table 1에 스마트빌리지와 관련한 선행연구를 고찰하였다. 엄정준외 3인(2020)은 스마트빌리지 사업의 국내외 사례와 인

* 중부대학교 건축토목공학부 건축학전공 부교수, 공학박사
(Corresponding author : Department of Architecture, Joongbu University, ycnam@jbm.ac.kr)
이 논문은 2022년도 중부대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

Table 1. Advance research of smart village

연구자	연구결과
임성준 외 3인 (2020 ¹⁾)	<스마트 빌리지, 그 계획과 도전> • 스마트빌리지 사업의 국내외 사례와 인터뷰를 통한 개선점을 도출함. • 아직까지 스마트빌리지 시작단계로 사업의 이해와 주민참여, 부처간 협력이 어려운 점을 꼽았음. • 인도와 말레이시아 등은 주민 삶의 질 향상에 초점을 두고 일본은 재해 대응과 에너지에 초점을 두고 있음. • 스마트빌리지 사업의 성공을 위해서는 정부 부처(농식품부, 행정안전부, 과학기술정보통신부 등)와 관계기관의 연계 협력이 중요하며 중장기적이고 지속가능한 사업이 되는 전담부서와 시스템이 필요함.
임승현, 김수용 (2020 ²⁾)	<전라북도 농촌지역 스마트빌리지 구축 방안> • 전라북도의 농촌지역을 대상으로 스마트빌리지 사업을 추진하면서 ①기존마을형 ②신생마을형으로 나누고 ①정주기반형(농촌정주여건 개선) ②경제기반형(농촌경제활력 제고) ③공동체기반형(지역공동체 활성화)으로 구분함. • 스마트빌리지의 서비스는 ①전북형 스마트공동홈 서비스 ②노부도 안심영농 서비스 ③농촌 유희자산 공유서비스 ④농촌 재능인력자원 공유서비스 ⑤농산물 현지판매 스팟 안내서비스 등으로 분류함. • 전북의 스마트빌리지 시범마을은 ①스마트 에코컬처타운 실증마을 ②스마트 시니어헬스타운 시범마을 조성사업 ③과소대응 스마트빌리지 시범마을 등을 제안함.
한국정보화진흥원 (2018a ³⁾)	<마을생활환경 개선을 위한 스마트빌리지 추진전략 수립 연구> • 스마트빌리지에 적합한 12개 서비스모델을 도출함. • (안전강화부분) ①공기질·수질오염 모니터링 및 예측서비스 ②노약자 안전생활 모니터링 서비스 ③야생동물 피해방지서비스 (생활편의 향상) ④스마트 공유주차장 ⑤스마트 가로등 서비스 ⑥스마트 쓰레기 관리서비스 ⑦지능정보기술 기반 모빌리티 서비스 ⑧지능형 전통시장 지원서비스 ⑨첨단무인농업로봇 및 드론서비스 • (농업생산성 향상) ⑩첨단무인 농업로봇 및 드론 서비스 ⑪지능형 경작관리 및 생산정보공유 시스템 ⑫지능형 기상정보 서비스
한국정보화진흥원(2018b) ⁴⁾	<SMART CITY by SMART CITIZEN 제1편_시민 주도 스마트시티의 도전과제> • 스마트빌리지는 스마트시티를 농어촌에 확대 적용한 것. • 스마트시티는 도시를 대상으로 하기 때문에 농어촌과 도농복합지역에 적용이 부적합함. • 농촌빈곤퇴치와 정주성 향상을 위해 기술교육과 정보통신 접근성 향상이 필요함. • 주거, 생활, 산업, 경제활동 등 ICT기반의 물리적 환경을 개선해야 함.
기정훈(2018) ⁵⁾	<새마을운동 시범마을 사업으로서 스마트빌리지 추진전략> • 마을의 특성에 맞춘 ICT기반의 기술, 교육과 훈련을 강조함. • 스마트빌리지의 4개 요소로 ①ICT를 통한 주민참여의 확대, ②물리적 환경개선, ③교육과 보건서비스, ④소득창출 및 지역개발이 중요함

터뷰를 통해 개선점을 도출하였다. 사업추진에는 주민의 참여와 부처간 협력이 중요하다고 하였다.

임승현과 김수용(2020)은 ‘전북을 대상으로 마을을 유형화하고 필요한 서비스를 분류하였다. 한국정보화진흥원(2018a)은 스마트빌리지 12개 모델을 제시하였고 한국정보화진흥원(2018b)은 스마트시티와의 차이점과 이와 분리하여 농어촌에 맞는 스마트빌리지 단독사업이 필요하다고 했다. 기정훈(2018)은 새마을운동의 연장선상에서 스마트빌리지를 진행하고 스마트기술에 대한 주민참여와 교육, 물리적 환경개선, 교육과 보건, 소득창출이 중요하다고 했다.

2. 스마트빌리지의 현황

2.1 스마트빌리지의 개요

스마트시티는 이제 일상에서 쉽게 접할 수 있다. 반면 스마

- 1) 임성준 외 3인, 스마트 빌리지, 그 계획과 도전, 농촌지도와 개발, 27(4), 2020. pp. 173-184.
- 2) 임승현, 김수용, 전라북도 농촌지역 스마트빌리지 구축 방안, 전북연구원, 2020.
- 3) 한국정보화진흥원, 마을생활환경 개선을 위한 스마트빌리지 추진전략 수립 연구, 2018.
- 4) 한국정보화진흥원, SMART CITY by SMART CITIZEN 제1편_시민 주도 스마트시티의 도전과제, 2018 (<https://www.4th-ir.go.kr> > article > download)
- 5) 기정훈(2018), 새마을운동 시범마을 사업으로서 스마트빌리지 추진전략, 한국지역개발학회, 학술대회, 2018. 06.

트빌리지는 아직 용어가 낯설고 농어촌에 한정되어 있어 접하기도 쉽지 않다. 스마트시티가 처음에 대도시에서 시작되어 지방 중소도시로 확대되고 있다면 스마트빌리지는 농어촌지자체에서 스마트시티 추진 시 하나의 분야로 스마트빌리지를 진행하는 경우가 많았다. 근래들어 스마트빌리지의 중요성을 인식하여 농어촌을 대상으로 단독사업을 진행하고 있다.

스마트시티와 마찬가지로 스마트빌리지에도 많은 스마트서비스가 있다. 한국정보화진흥원은 2018년 스마트빌리지 3개 분야 12개 서비스로 압축하여 제안했다. 여기서 3개 분야는 ‘안전강화’, ‘생활편의 향상’, ‘농업생산성 향상’이다. ‘생산성 향상’은 스마트팜을 주로 말하며 일부 지자체는 스마트어업도 과제로 하고 있다.

국내 스마트 빌리지 사업을 보면 ①스마트빌리지(안전과 생활편의)와 ②스마트팜(스마트농업)으로 분류할 수 있는데 과거 정통부는 2021년 사업부터는 스마트빌리지와 스마트팜을 분리해서 사업공모를 하고 있다. 그리고 농촌은 ‘농업’에 큰 비중을 차지하는 만큼 농업분야를 분리하여 스마트팜, 어촌은 스마트어업으로 추진하기도 한다. 현재 입법과정에 있는 스마트농업 관련법률⁶⁾이 시행된다면 스마트빌리지와 분리하여 스마트농업

- 6) 현재 법률상의 용어 ‘스마트도시’는 스마트시티로 널리 불리는데 ‘스마트농업’도 ‘스마트팜’으로 널리 불리고 ‘스마트농장’으로도 부른다.
- 7) 현재 ‘스마트 농업 육성 및 지원에 관한 법률’ 제정(안)이 국무회의를 통과했다. 5년 단위의 기본계획과 연도별 시행계획을 수립하여 스마트농업기술과 서비스를 활용하는 농업인과 산업인력 및 전문가의 역량을 향상시키는 것이 주된 내용이다.

Table 2. Major smart service for smart village

번호	분야	서비스 명칭	내용
1	안전 강화	공기질, 수질오염 모니터링 및 예측서비스	• 유해시설에 IoT 센서 및 모니터링 인프라 설치, 미세먼지와 마을식수 및 농업용수 모니터링.
2		노약자 안전생활 모니터링 서비스	• 전기, 수도 등 사용량 탐지 모니터링 및 긴급알림 전송.(현재 영천시 '응급안전 돌보미시스템, 송파구'독거어르신텔레케어시스템'이 가동 중.
3		야생동물 피해 방지 서비스	• CCTV 및 IoT 센서 설치, 야생동물 출몰 알림서비스 및 기피제 분사
4	생활편의 향상	스마트 공유주차장	• CCTV 및 IoT센서를 설치하여 주차지원.
5		스마트가로등 서비스	• IP카메라탑재 사고현황 감지 및 경찰서, 주민센터에 정보를 알림.
6		스마트 쓰레기 관리 서비스	• 내부 압축기를 통해 쓰레기 부피를 줄이고 내장센서로 수거 시기를 전달(인력절감)
7		지능정보기술 기반 모빌리티 서비스	• (자율주행) 버스의 운행 및 도착 알리미 서비스.
8		지능형 전통시장 지원 서비스	• 로봇 무인상점 운영, 모바일앱, 키오스크, 미디오보드 설치.
9	농어촌 마을단위 태양광 통합예측 관리 서비스	• (투데이에너지(2019)솔라커넥트) 태양광 자산관리시스템 'SAM' 공개 (AI기반)	
10	지역시설의 스마트화	지능형건강관리서비스	• 어르신의 빅데이터를 분석하여 보건소와 연계하여 지능형 건강관리서비스를 제공하고 (생활정보)전자광고판 설치.
11		온라인 학습·독서 서비스	• 지역아동센터 내 온라인 학습·독서 플랫폼.
12	(농어업의) 생산성 향상	첨단 무인로봇 및 드론 서비스	• (무인자율)주행 트랙터와 드론.
13		지능형 경작관리 및 생산정보공유 시스템	• 블록체인 기반 작물경작관리시스템(이력추적제도) 스마트어업관리 시스템.
14		지능형 기상정보 서비스	• (지역별농업효과증대를 위한) 농어업기상정보 제공.

Table 3. Representative technology for smart village

스마트기술	내용	스마트빌리지 적용기술	비고
IoT(Internet of things, 사물인터넷)	• 생활속 사물들을 유무선네트워크로 연결하여 정보를 공유.	• 전자기기와 통신사(SK, KT, LGU+)가 협업하여 CCTV, 스마트홈, 스마트모빌리티, 원격의료와 교육, 관광, 기상 및 환경정보 등	• 주거와 농어업분야 모두 활용
AI (Artificial intelligence, 인공지능)	• 인간의 학습, 추론, 지각 능력이 필요한 작업이 가능한 컴퓨터구현.	• 무인드론 및 무인트랙터, 농업기 등(농어업) • 작물의 생육상태, 토양, 기상, 온습도, 병충해유행시기 등 데이터를 분석, 최적의 가이드를 제공(농어업)	
VR(Virtual reality, 가상현실)	• (가상)가상의 CG를 보여주는 기술	• AR, VR은 농업활동체험(농기계조작법, 작물상태파악, 수확체험) 등에 활용. 스마트농업의 IoT와 AI에 비해 주로 게임에 적용한 사례가 많음.	• 농업활동체험에 주로 활용(보통 게임분야에 많이 활용)
AR(Augmented Reality, 증강현실)	• (현실+가상)현실공간에 가상정보를 합성해 겹쳐서 사물이나 이미지를 보여주는 기술	• VR은 가상공간재현, 게임 등에 활용 • AR은 포켓몬GO처럼 현실에 가상포켓몬을 찾는 것. 게임, 길찾기, 관광, 쇼핑 등의 분야에 활용.	

단독의 사업이 활발해질 것이다(Table 2).

2.2 스마트빌리지의 핵심기술과 대표서비스

스마트시티와 스마트빌리지에는 ICT가 핵심기술이다. ICT (Information & Communication Technology)는 IT(Information Technology, 정보기술)와 CT(Communication technology 통신기술)의 합성어로 기존 IT에 Communication(커뮤니케이션)이 강조된 개념이다. ICT는 IoT, AI, AR, VR 기술이 대표적이며 스마트빌리지(스마트농어업 포함)는 IoT와 AI를 주로 활용한다. Table 3에 관련 내용을 기술하였다.

2.3 스마트빌리지, 스마트팜

스마트빌리지는 주거환경을 대상으로 하며 안전, 생활편의, 지역시설의 스마트화, 그리고 (농어업의) 생산성 향상으로 나뉜다. 스마트팜은 시설농업에 국한되다가 스마트농업으로 확대되

었다. 스마트어업은 용어는 널리 통용하지 않고 이전 스마트빌리지 사업안에서 추진되어 주로 스마트양식과 관련한 기술과 드론활용기술이 일반적이었다. Table 4에 스마트빌리지, 스마트팜에 대한 내용을 기술하였다.

2.4 스마트빌리지의 주요 서비스 분류

현재 과학기술정보통신부의 '스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업'이 대표적이며 3개 분야로 분류하여 ①안전강화 ②지역의 생활편의 ③농어촌지역의 생산성 향상 등으로 추진하고 있다⁸⁾. 이는 ①과 ②는 주거환경에 해당하고 ③은 스마트농업에 해당한다. 한국정보화진흥원(2018)에서도 위와 같이 3개로 분류하였다⁹⁾. Table 3에서 1번-9번, 12번-14번까지는 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원이 선정한 것이며 10번, 11번은

8) 2022년 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증 사업 신규과제 공고 (<https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mid=123&mPid=122&pageIndex=&bbsSeqNo=96&nttSeqNo=3179459&searchOpt=ALL&searchTxt=>)

9) 한국정보화진흥원(2018), 마을 생활환경 개선을 위한 스마트빌리지 추진전략 수립 연구

(<https://www.moleg.go.kr/lawinfo/makingInfo.mo?lawSeq=63619&lawCd=0&&lawType=TYPE5&mid=a10104010000>)가 되어 있다.

Table 4. Difference of smart villages and smart farm

구분	주요분야	주요 내용
Smart Village ¹⁰⁾ (EU)	주거환경	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽의 농촌관계자들이 2016년 아일랜드에서 유럽농촌지역의 미래비전과 정책을 담은 코크 선언 2.0을 발표. • ‘농촌지역의 더 나은 삶’을 제시하고 농촌과 도시 간 정보격차를 줄이고 농촌지역 마을을 디지털화하며 연결하는 IT정책개발 필요성을 제시함. • 2019년 Pilot Project on Smart Eco-social Village 프로젝트가 유럽의회 지원으로 추진됨. • 주목할 점은 스마트시티는 스마트기술로 도시의 기능을 효율화하는데 집중하는 반면 스마트빌리지는 지역공동체(구성원의 참여와 지역간 협력)에 집중함.
스마트빌리지 (한국정보화진흥원 2018)	정주환경과 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트빌리지는 농어촌지역에서 4차 산업혁명의 혜택을 누리고 지역 현안을 해결하고 생활편의시설을 개선하는 것. • 스마트빌리지 서비스는 농어촌이나 시골마을 등에 적용할 수 지능정보기술기반 서비스라고 정의함.
스마트빌리지 ¹¹⁾ (임승현 2020)	정주환경과 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트빌리지란 ‘기존의 지능형정보기술을 바탕으로 4차산업혁명의 핵심기술인 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 자율주행, 빅데이터 기술을 농어촌 현안문제 해결을 위해 융복합한 지능형 농촌생활지원서비스’로 정의하고 있음. • 전복을 대상으로 한 연구로 특히 농촌마을 위기가 심각한 전북에 정주환경을 개선하고 생활편의시설을 증대할 필요가 있음. 전북의 실정에 맞는 스마트빌리지 구축을 위해 아래 2개 연구목적을 설정함. • 첫째, 전북형 스마트빌리지는 지역의 현안문제를 파악하고 이에 대응하는 주민생활 편의제공 및 경제활동을 지원 하는 ‘전북형 스마트빌리지 신규 서비스 모델’을 도출. • 둘째, 전북의 특성에 따른 스마트빌리지 도입 유형 설정과 추진방안을 제안함.
스마트빌리지 보급확산사업의 향방(과기정통부 2022)	정주환경과 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> • 수도권 외의 농어촌지역을 대상으로 하며 4개 주요사업을 추진. 1. 농어촌 소득증대 : 드론 AI기반 갯벌나지 자원량 산정/ 자율트랙터 개발. 2. 생활속 안전강화 : 지방도로변 보행자 안심 알람. IoT AI 기반 농작물 절도 예방. 3. 생활편의 개선 : 관광의 실시간 주차현황정보서비스, 쓰레기 불법투기 방지 CCTV. 4. 지역시설 스마트화: 스마트경로당, 지역아동센터 온라인 학습 독서 플랫폼
스마트팜 (심성철 2019)	스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> • 심성철(2019)은 ‘스마트농촌’을 정의하면 ‘ICT기술을 통해 외부와 연계가 강화되고 농촌의 다원적 기능과 경제활동이 지속 발전되는 공간과 공동체’라고 함. • 특히 농촌의 특성상 공동체(Community)에 주목할 필요가 있다고 역설함.
스마트빌리지 (일본 농림수산성 ¹²⁾)	스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> • 농산어촌에서 스마트그리드를 통해 재생에너지를 지역 단위로 통합 관리하는 시스템을 구축하는 지역을 ‘스마트 빌리지’라고 정의하고 있음. • 우리의 스마트팜은 스마트농업으로 별도로 정의하고 사업도 별도로 진행하고 있음. • 그 외 일본 민간공동주택에 상업적 홍보로 ‘스마트빌리지’를 사용하는 사례가 많음.

한국지능정보사회진흥원이 추가했다 여기서는 4개 분야 14개 서비스로 분류하였다.

3. 스마트빌리지의 사업 사례

3.1 국내사례

현재 스마트빌리지를 활발히 추진하는 정부사업은 과기정통부이다. 2019년부터 본격적으로 기초지방자치단체가 읍면단위의 마을을 대상으로 ‘스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업’과 ‘스마트빌리지 보급 및 확산사업’을 추진하고 있다. 2021년부터 해수부 사업과 농식품부의 ‘일반농산어촌개발사업’ 등과 연계하여 농어촌 지역의 생산성 향상, 안전강화 및 지역의 생활편의 등을 위해 ‘스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증 사업’에 대한 수요가 있는 지역을 대상으로 한다’고 사업 공고하였다¹³⁾. 또한,

2022년부터 스마트빌리지 사업지원대상을 확대하고 ‘관계부처와 연계(시너지효과)를 강화하고 스마트서비스는 1-2개로 한정하여 질적 수준을 높이고 지속가능한 서비스를 목표로 한다’고 발표했다¹⁴⁾. 아래는 현재까지 스마트빌리지 사업의 대표적인 추진사례이다. 한편, 국토교통부가 국가시범도시 ‘에코델타시티’에 미래형 주거단지 ‘스마트빌리지’가 있고 민간에서 건물에 ‘스마트빌리지’를 쓰고 있지만 본 고와 관련성은 적어 제외한다 (Table 5).

3.2 국외(일본)의 사례

국외의 스마트빌리지 사례로 EU, 영국, 독일, 일본 등을 살펴봤다¹⁵⁾(Table 6). EU, 영국, 독일은 주거환경에 중점을 두었고 일본은 농업기술에 중점을 두고 있다. 농림수산성 홈페이지에 따르면 ‘스마트농업’이란 로봇기술이나 ICT를 활용하여 절벽화, 정밀화, 고품질생산을 실현하는 등 새로운 농업이라고 소개하고 있다.¹⁶⁾

여기서 주목할 것은 국내 스마트빌리지는 여러 분야를 대상

10) 심성철, 외국의 스마트농촌 사례 : EU, 영국, 독일, 일본을 중심으로, 세계농업 2020 1월호, pp. 1-18

11) 임승현, 김수용. 전라북도 농촌지역 스마트빌리지 구축 방안. 전북연구원, 2020

12) 스마트-비レッジ의共创, 農村計計劃學會誌(2014)

(<https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010872942.pdf>)

13) 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업공모 관련 FAQ (<https://www.kica.or.kr/file/download/65e796da-7d81-4780-9db2-eccb8853db5c>)

14) 과기정통부 2022년 스마트빌리지 지원확대, 전자신문 2021년 12월 20일자 (<https://www.etnews.com/20211220000190>)

15) 임승현, 김수용(2020), 전게서

16) 농림수산성(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/>)

Table 5. Smart village project cases

분야	사업주체	사업내용
통합 서비스	삼척시 근덕면(2019)*	‘지속가능한 스마트 에너지 혁신 마을’ ①스마트에너지은행 ②ICT융합기반 축우관리 ③신재생에너지 마을관리 ④안전마을 지킴이 드론 ⑤지능형 영상보안관.
	무안군 무안읍(2019)	‘체험장 기반의 참여형 커뮤니티케어 서비스’ ①양방향 소통어르신 돌봄서비스 ②스마트쓰레기통 ③체험관 IoT통합관제 ④드론기반 정밀농업정보 ④태양광 안내판 기반 지역정보.
	김해시 진영읍(2020)*	‘지속가능한 도농복합형 스마트혁신 마을’ ①자율작업 트랙터 ②스마트 교통편의 시스템 ③신재생마을관리 시스템 ④스마트 건강관리 시스템 ⑤산사태 예·경보 시스템.
	강진군 강진읍(2020)*	‘스마트 청자골 남도답사 1번지 프로젝트’ ①농장 맞춤형 생산성 향상 ②환경오염 실시간 측정 및 초동대응 ③지능형 영상보안관 ④생활폐기물 제로화 및 에너지화 ⑤사이버 청자 도예공방.
	완주군 봉동읍(2020)	‘다함께 열여가는 스마트 으뜸 빌리지’ ①IoT센서 활용 환경오염 실시간 측정 및 초동대응 ②양방향 소통 어르신 돌봄 ③지능형 쓰레기 불법투기 방지 ④스마트 실버존 안전 ⑤스마트 그린 버스.
	제주시 구좌읍(2020)	‘ICT융합형 기반 주민참여 채감형 커뮤니티케어’ ①자율주행셔틀 ②해녀안전서비스 ③스마트 쓰레기통 ④양방향 소통 어르신 돌봄 ⑤지능형 지역정보 공유 플랫폼.
	장성군 황룡면(2021)*	‘인공지능 기반 옐로우시티 주민행복 소득형 빌리지’ ①정보통신기술 특화작업 인공지능 팜스마트팩토리(지능형공장) 실증 ②라이브팜-클라우드펀딩 플랫폼 구축 및 서비스 ③AR기반 네비게이션 스마트빌리지 관광.
	전북 진안군(2022)*	‘AI기반 스마트 주민생활지원 ontact 서비스(주민생활통합지원시스템 구축)’ ①음성문자로 생활정보·복지·관광정보 제공 ②원격 민원서류의 발급과 업무처리 ③화상으로 공무원과 민원인 직접 상담 ④주민여론 수렴과 생활불편신고접수 등.
	충남 부여군(2023)	‘일상속 스마트빌리지 사업(부여읍, 규암면)(스마트챌린지사업 및 스마트통합 플랫폼 구축사업과 연계하여 시너지 효과를 기대)’ ①스마트복합셔틀 ②스마트스쿨존 ③스마트그린충전스테이션 . ‘농기계 스마트 모빌리티 안전 솔루션 보급사업’ ①농기계사고 관제시스템(사고감지 및 알림 앱 개발)
	인천 계양구(2023)	효성1동 도시재생활성화지역(스마트타운 조성사업) ①IoT기반 화재예방 서비스 ②AI기반 소화전 주변 주정차 위반 감시 서비스 ③AI기반 보행자 안전 서비스 ④스마트실내공기질 관리서비스 ⑤스마트게시판
주거환경 (안전)	창원시 동읍(2021)	‘우리마을 모빌리티 안전서비스’ ①모빌리티 안전관제 및 사고긴급구난 알림(e-Call)서비스 ②안심모빌리티 종합 알림서비스 ③보행자 및 자전거 안심알림서비스.
	경북 구미시(2023)	‘생활속 안전강화’ ①스마트형단보도 ②다목적 스마트 폴.
	경북 예천군(2022)	‘SMART농촌철도예방체계’ ①레이더 센서 기반 지능형 CCTV ②태양광 농기계용 블랙박스 ③비닐하우스, 과수원 등 복합 IoT 센서.
주거환경 (생활)	전북 완주군(2020)	‘지능형 쓰레기불법투기방지서비스’ ①불법쓰레기예방 CCTV(불법투기자가 접근하면 LED전광판에 표시되고 음성으로 경고함)
	경남 거제시 남부면(2021)*	‘돌봄과 공유로 더불어 행복한 지능형 마을’ ①어르신 지능형 돌봄서비스 ②스마트 주차정보 공유서비스.
	전남 남원시(2023)	‘불법쓰레기 및 소각장, 적치 폐기물 등 생활환경 위험요소 검출, 생활환경 개선 및 관리 서비스’ ①드론 영상기반 생활환경 관리 정보체계구축 및 서비스 개발 ②드론장비 제어시스템 및 분석알고리즘 개발 ③생활환경 위험요소 검출 AI 학습 데이터 구축.
지역시설 스마트화	충남 공주시(2023)	‘공주시 스마트빌리지 경로당 건강! 행복! 플랫폼!’ (행안부 사업-디지털타운 조성사업과 연계하여 시너지 효과를 기대) ①180개 경로당에 원격화상시스템(건강, 교육, 놀이문화 서비스) ②<공주시.행정복지센터.경로당> 다자간 복지서비스 지원체계 구축.
지역시설 스마트화 (교육)	전남 광양시 (2022)	‘SMART 아이키움 플랫폼’ 지역아동센터에 온라인 학습 독서플랫폼과 MR(Mixed Reality)기반의 체육교육프로그램을 통해 사교육과 차별화된 교육서비스를 제공하는게 사업의 핵심.
	경기 성남시 (2022)	‘공공도서관스마트교육서비스’ 교육강좌돌봄센터 연계 및 참여형 증강현실(AR) 기술로 주목. 공공도서관과 돌봄센터간 화상회의 시스템을 구축해 문화강좌서비스와 같은 비대면 기반의 교육환경을 제공, 그리고 증강현실(AR)기반의 참여형 뮤지컬 및 게임형서비스를 제공함.
	대구 달서구(2021)*, 경기부천시(2021)*, 대전 유성구(2022)	‘스마트경로당’ 비대면 건강상담서비스, 동작인식 센서활용 맞춤형 운동 및 건강정보 제공.
농어업	경남 창원시(2021)	‘농촌모빌리티 안전관제 및 긴급구난 알림사업’ ①농촌의 경운기 트랙터 농기계 ATV 등 이동수단의 운행중사고 예방과 알림서비스.
	청주시 흥덕구 옥산면/청원구 오창읍(2021)8	‘자율작업 트랙터 및 원격관리시스템 구축’ ①자율작업트랙터 임대서비스 ②자율작업트랙터 원격모니터링 시스템 구축.
	충북 증평군(2022)*	‘자율화 기술 농기계 기반 스마트 농촌 실증빌리지 사업’ ①드론스테이션 기반 무인드론 방제시스템 ②자율주행트랙터 시스템.
	신안군 도초면(2021)8	‘갯벌장애 스마트 낙지 조업지원 및 자원관리 서비스’ ①드론 기반 갯벌장애 낙지자원량 산정 ②IoT기반 불법 낙지조업감시 및 알림체계 구축 ③원격 환경변화 모니터링 기반의 조업지원 및 관리체계 구축.
	전남 고흥군(2022)	‘인공지능기반 새꼬막 양식장 관리 시스템’ ①드론 및 관제 CCTV영상 카메라를 통한 꼬막양식장 오리매 객체 AI학습데이터 및 분포시스템 구축 ②새꼬막양식어장 주변 해상부유물 제거 시스템 구축.

*표시된 과기부와 한국지능정보사회진흥원에서 ‘지역사회디지털전환과 균형발전을 위한 스마트빌리지 사업 우수사례’에서 우수사례로 선정된 것임.

으로 한 데 비해 국외 특히 일본은 농업분야(스마트농업)를 별도로 추진하고 있다. 한편, 일본정부는 ‘스마트시티는 ICT 등의 신기술을 활용하면서 관리(계획, 정비, 관리·운영)의 고도화에 의해 도시화 지역이 안고 있는 여러 과제를 해결하고 새로운 가치를 창출하면서 지속가능한 도시와 지역이며 society 5.0¹⁷⁾의 선행적인 실현의 장’이라고 정의하고 있다¹⁸⁾.

일본의 스마트빌리지 사업은 2012년 일본의 농림수산업과 환경성에서 ‘스마트빌리지시범사업’을 시작했고 주된 사업내용은 ‘농산어촌에서 스마트그리드¹⁹⁾ 재생가능한 에너지를 활용한 발전설비를 건설하여 전력의 자급자족을 도모’하는 것이다. 그리고 에너지의 자급자족과 더불어 농림수산업의 생산과 경영을 효율화함으로써 농업과 어업종사자의 경제기반을 안정화하는 것까지 포함하고 있다.

Table 6. Global smart village project

국외	내용
EU	<ul style="list-style-type: none"> • 인구감소와 인구구조 변화에 대응. • 공공서비스의 예산 절감과 집중화에 대한 지역 해결책 모색함. • 작은 마을과 도시 간 연계성 개발함. • 저탄소 순환경제전환에서의 농촌지역의 역할 극대화 • 농촌지역의 디지털 전환 촉진함.
영국	<ul style="list-style-type: none"> • 영국 콘월(Conwall)지역은 EU와 영국정부의 재정지원으로 EU의 스마트빌리지 정책의 실행사례가 됨. • 외곽지역의 지역적 고립, 고령화, 낮은 생산성 등 농촌제반문제를 해결하기 위해 공동체공간역할의 디지털허브를 구축하고 디지털 교육을 실시함. • E-health Project는 의료와 복지분야의 IT기업+의료팀+대학 등 전문가들이 협력하여 정보시스템을 구축하거나 휴머노이드 로봇을 활용함.
독일	<ul style="list-style-type: none"> • 농촌마을을 위한 디지털 혁신적인 아이디어를 공모하고 디지털생태계를 구축함. • 농촌마을에 특화된 포털서비스는 행정지원, 마을홈페이지, 지역 커뮤니티센터, 온라인마켓, 배달, 마을뉴스와 통신서비스 등을 제공하는 플랫폼형태로 운영함. • 국내 ‘정보화마을사업’과 유사함(전자상거래, 정보콘텐츠 구축하여 수익창출, 지역경제활성화를 목적으로 했음)
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 2018년과 2019년 농림수산업이 ‘스마트농업 사회구현’ 회의를 통해 스마트농업의 기술혁신에 집중하는 추세임. • 추진목표는 로봇기술과 AI 등을 활용하여 농업의 비약적인 생산성 향상, 노동력 부족 해소, 원활한 농업기술 계승임. • 실천목표는 트랙터 자율주행 무인제초로봇, 과일수확로봇 등임. • 그 외 용수배분시스템과 자율주행을 위한 농지정비, ICT활용을 위한 네트워크 구축 등이 있음. • 유통부분에서는 식품유통플랫폼과 연계하여 ‘수요데이터에 기반한 농업생산 실현’을 도모(생산과 수요의 균형)하고 생산, 유통, 판매 과정을 통합제공하는 시스템을 2019년부터 본격 가동하고 있음.

17) 사이버공간(가상)과 피지컬공간(현실)을 고도로 융합시킨 시스템으로 경제 발전과 사회적 과제 해결을 양립하는 인간중심사회(society). society 1.0은 사냥사회이며 2.0은 농경사회 3.0은 공업사회 4.0은 정보사회에 이어지는 개념이다.

18) 일본내각부 홈페이지(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/)

19) 전기 및 정보통신기술을 활용하여 전력망을 지능화 고도화함으로써 고품질의 전력서비스를 제공하고 에너지 이용효율을 극대화하는 전력망을 말한다. 현재는 예상전력의 최대수요량보다 15% 예비율을 두고 많이 생산하고 있음. (한국전력공사) <https://home.kepco.co.kr/kepco/KO/C/htmlView/KOCDHP00201.do?menuCd=FN05030502>

4. 스마트빌리지의 유형과 추진전략 제안

이 장에서 스마트빌리지 정책의 추진전략을 제안한다²⁰⁾. 정부의 정책집행에 대하여 스미스²¹⁾는 ‘이상화된 정책’ 중에서 ‘단순한 정책’은 규모가 작고 점증적인 정책이라고 했다. 이 ‘단순한 정책’은 소규모사업으로 볼 수 있고, 이는 스마트빌리지 사업을 추진하는데 적절하다. 이는 과기정통부에서도 최근 1-2 개의 서비스로 선택과 집중을 하고 특정지역으로 소규모화하고 있다. 농촌이라고 하는 소규모 지역에 지역특성화를 한다면 성공률 역시 상승하고 이러한 성공사례가 주변 지자체로도 확산할 것이다.

4.1 스마트빌리지 사업의 유형

기존 스마트빌리지 사업은 향후 사업명칭에 있어서 대분류 사업으로 ①스마트빌리지(주거환경) ②스마트농업 ③스마트어업 등 3가지로 구분하여 추진하는 것이 바람직하다. 기존의 스마트빌리지가 통합된 서비스라고 한다면 농업과 어업을 분리하여 추진하는 것이다. 이는 앞서 밝힌 바와 같이 ‘단순화 정책’이 사업의 성공확률과 실효성을 높이고 점차 주변의 지자체에게 긍정적인 영향을 미칠 수 있다²²⁾. 스마트빌리지는 기존의 농촌 환경개선사업을 유지하면서 ICT를 접목하는 사업으로 진행한다. 스마트농업은 논밭을 대상으로 농업의 생산성향상에 집중 투자한다. 스마트어업은 바다와 갯벌, 양식업을 대상으로 어업의 생산성향상에 집중투자한다.

4.2 스마트빌리지 사업의 유형별 추진방향

사업의 추진방향은 Table 7의 (1)-(6)에 기술하였다.

(1)사업유형<대분류> : ①스마트빌리지 ②스마트농업 ③스마트어업 등 3개로 대분류하고 ①스마트빌리지는 ①-1 안전 강화 ①-2 생활편의 강화 ①-3 지역시설 스마트화로 소분류한 사업명칭으로 추진한다. 과기정통부에서도 ‘2021년 지능형 마을(스마트빌리지)사업 착수 보고회’ 보도자료를 보면 6개 기초지자체 농어촌에서 ‘절실히 필요한 서비스를 발굴’이라고 하였다. 과기정통부 선정과제는 ‘안전’ ‘생활편의’ ‘스마트농어업’중에서 지역실정에 맞춰 선별하고 스마트서비스는 1-2개로 축소하고 있다. 이러한 3개 사업명칭은 관계자간 커뮤니케이션 즉, 스마트사업의 명확한 의미전달은 물론 추진에도 효과적일 것이다.

(2)사업유형<소분류> : 위와 같이 사업유형<대분류>는 스마트빌리지, 스마트농업, 스마트어업 등 3개로 분류하였다. 여기에 소분류하여 스마트빌리지는 ①안전 강화 ②생활편의 강화 ③지역시설 스마트화 등 3개로 세분화한다. 이는 과기정통부에서도 세분화한 항목이다. 스마트농업과 스마트어업은 농업생산성 향

20) 선행연구 자료와 특히, 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원, 지역사회의 디지털전환과 균형발전을 위한 스마트빌리지 사업 우수사례(2022년 6월)와 각 지자체의 웹사이트를 참고로 함.

21) Thomas B Smith의 정책성공집행에서 ‘이상화된 정책’에 기술되어 있음. (한승욱, 방두원, 권혁신, 도시재생뉴딜사업 추진에 영향을 미치는 요인분석, Journal of Korea Planning Association - 2021, 56(3), pp. 49-59에서 재인용)

22) 한승욱 외 3인(2021), 전거서

Table 7. Model and progressive strategies for smart village

(1) 사업유형 <대분류>	(2) 사업유형 <소분류>	(3) 주요 대상지	(4) 주요서비스	(5) 연계협력사업	(6) 설문 및 조사대상
①스마트 빌리지	안전 강화	농어촌 전체	<ul style="list-style-type: none"> • 지능형CCTV(도보 및 보안등, 쓰레기, AI영상인식) • (독거)노인의 안전생활모니터링 • 야생동물 피해 방지 • 공기질, 수질오염 모니터링 및 예측 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반농산어촌지원사업(농축산부) • 농촌공간정비사업(국토부) • 안전한 보행환경개선사업(국민안전처) • 어린이 보호구역 개선사업(국민안전처) • 농촌중심지활성화사업(농식품부) • 지능형 IoT적용 확산 사업(과기정통부) 	<ul style="list-style-type: none"> • (리빙랩) 관계주민 및 공무원
	생활편의 강화	농어촌 전체	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트교통정보(버스알리미) • CCTV활용 스마트가로등, 쓰레기감시, 주차정보서비스 • 지능형전통시장지원 • 비대면 민원영상서비스(키오스크 설치) • 농어촌마을단위 태양광 통합예측관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반농산어촌지원사업(농축산부) • 농촌공간정비사업(국토부) • 농촌중심지활성화사업(농식품부) • 도시활력증진지역사업(국토부) • 전통시장 및 상점가 시설현대화사업(중소벤처기업부) • 지능형 IoT적용 확산 사업(과기정통부) 	<ul style="list-style-type: none"> • (리빙랩) 관계주민 및 공무원
	지역시설 스마트화	읍면중심 소재지	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인학습·독서지원 • 스마트경로당 서비스(여가복지건강치매 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 작은도서관 조성 지원사업(문체부) • 지역특화스마트관광산업 육성사업(문체부) • 열린관광지 조성사업(문체부) • 문화적 도시재생사업(문체부) • 어린이 과학체험공간 확충지원 사업(과기정통부) 	<ul style="list-style-type: none"> • (리빙랩) 관계주민(주부, 청소년 등), 공무원
②스마트 농업	농업생산성 향상	경작지 (논, 밭 등)	<ul style="list-style-type: none"> • ICT융합기반의 축우관리 • 자율작업농기계(트랙터, 파종기, 드론 등) • 자동관수시스템 • (무인)드론, CCTV • 농기계사후관리 지원플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> • 축산분야 ICT융복합확산사업(농축산부) • 농촌 신활력 플러스사업(농식품부) • 지능형 IoT적용 확산 사업(과기정통부) • 스마트팜다부처패키지혁신기술개발사업(과기정통부) 	<ul style="list-style-type: none"> • 농업인(기존 스마트팜 경험자) 및 관계공무원
③스마트 어업	어업생산성 향상	바다, 갯벌, 양식장	<ul style="list-style-type: none"> • (무인)드론, CCTV • 갯벌자원관리 및 조업 안전지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 어촌뉴딜300사업(해수부) • 어촌신활력사업(해수부) • 지능형 IoT적용 확산 사업(과기정통부) 	<ul style="list-style-type: none"> • 어업인(기존 스마트팜 경험자) 및 관계공무원

상과 어업생산성 향상 등을 목표로 단일사업으로 추진한다.

(3)주요대상지 : 스마트빌리지는 농어촌의 거주지역을 대상으로 하고, 스마트농업은 경작지(논과 밭 등)이 되고 스마트어업은 바다, 갯벌, 양식장이 된다.

(4)주요서비스²³⁾ : 스마트시티, 스마트빌리지에 활용되는 서비스는 다양하다. 2021년 연구자료에서 약 442개라고 했다²⁴⁾. 농촌에 맞는 시급하고 중요한 서비스의 선별이 필요하다. 또한 각 지자체에서는 관계주민(사업유경험자)과 공무원을 대상으로 서비스 수요조사를 거쳐 우선순위서비스를 선정한다. 실례로 수도권의 경우에는 교통, 안전, 보건복지, 환경생태 순²⁵⁾으로 나타났고 농촌의 경우에는 교통, 농업농촌, 문화관광, 산업 순으로 나타났다. 또한, 주민이나 공무원이나에 따라 차이가 나타났다.²⁶⁾

(5)연계협력사업 : 스마트빌리지사업은 과기정통부에서 적극적으로 추진한 사업이며 최근 이와 관련된 정부사업과 연계협력하여 추진하는 것을 권장한다. 대표적인 정부부처는 과기정통부, 농식품부, 행안부, 국토부, 문체부 등이 있다.

(6)설문 및 조사대상 : 스마트시티, 스마트빌리지 설문결과를

23) 주요서비스는 과기부와 한국지능정보사회진흥원에서 ‘지역사회디지털전환과 균형발전을 위한 스마트빌리지 사업 우수사례’에서 우수사례로 과제에서 추출함.

24) 조성운, 이상호, 조성수, 임윤택, 국내 주요 도시의 스마트시티 수준 분석: STIM 프레임워크를 이용하여, 한국콘텐츠학회논문지 21(3), 2021, pp. 157-171

25) SH도시연구원, 스마트시티에서 사용자를 고려한 서비스 모델 개발, 2019, p.97

26) 중부대학교, 포스트미디어, 금산군 스마트도시 조성연구, 2020, p. 107

보면 주민의 이해도가 낮은 편이었다²⁷⁾. 정량적 조사보다는 정성적 조사 특히 초점집단면접법(FGI)을 통해 신뢰도를 높일 필요가 있다. 관내 관계공무원의 역할이 중요하며 주민전체보다는 관계주민과 사업유경험자를 대상으로 설문과 인터뷰를 진행하고 리빙랩을 실시하는 것이 바람직하다. 또한 주민과 공무원에 따라 결과가 상당히 달라지는 특징도 있다²⁸⁾.

4.3 스마트빌리지 사업의 추진전략

(1)소규모 사업 추진 : 스마트빌리지의 핵심인 ICT기술은 모든 분야에 적용할 수 있다. 그러나 대규모로 추진되는 것보다 선택과 집중을 통한 실효성있는 우수사례를 도출하고 이를 확산하는 것이 바람직하다. 이것은 스마트시티사업에서 소규모 지역에 검증된 서비스 1-2개의 솔루션을 선정 보급하는 방식과 유사하다. 대도시와 달리 농어촌은 이러한 소규모 사업을 점진적으로 발굴하고 추진한다.

(2)지역브랜드와 연계 : 농어촌은 우수농수산물 특산물이 있어 대부분 지역브랜드로 구축되어 있고 농어업활동과 소득증대로 이어진다. 이러한 지역브랜드를 살리는 스마트 빌리지와 스마트농어업 사업으로 진행한다. 현재 자연자원형(자연환경), 문화

27) 남윤철, 박은영, 스마트시티사업을 위한 설문결과 분석과 추진 방향, 산학기술학회, 2021, 22(3), pp. 422-428

28) 중부대학교, 포스트미디어(2020), 전개서

자원형(역사와 전통자원), 상품자원형(지역농특산물), 서비스자원형(관광축제)으로 나뉘고 각 유형에 선정하고 특화하는 사업 추진이 필요하다.

(3)사업의 단계화

스마트빌리지 사업은 발굴단계(신규서비스) - 실증단계(정착화) - 확산단계(고도화) 등 3단계로 진행한다. 발굴단계는 설문결과와 지역의 당면과제 등을 고려하여 우선순위가 높은 신규서비스를 발굴 보급한다. 실증단계는 신규서비스에 대해 실효성, 장단점, 개선점 등을 파악한 후 적절한 서비스를 선별하고 정착시킨다. 확산단계는 실증을 거친 서비스에 대한 고도화단계로 실증된 서비스를 추가 확대해 나간다.

5. 결 론

이상과 같이 근래 농어촌 지역에 진행되는 스마트빌리지사업에 대해 살펴보았다. 결론을 정리하면 다음과 같다.

①국내 스마트빌리지 사업은 과기부가 본격화된 2019년부터 발굴 및 실증사업 단계를 거쳐 보급 및 확산사업으로 점차 발전하고 있다. 2019년 2개에서 2020년 4개 2021년 7개 2022년 10개로 확대되어 가고 있으며 초기 통합서비스에서 점차 세분화하는 추세로 안전, 생활편의, 시설스마트화, 농어업생산성으로 추진하고 있다.

②국외는 스마트빌리지 사업은 EU, 영국, 독일 등은 농어촌의 주거환경 개선에 초점을 두고 일본은 에너지 자급자족과 농어업생산성 향상에 초점을 두고 있다. 특히 ‘스마트농업’을 과제로 농기계개발과 적용에 민관학의 협력이 나타났다.

③스마트빌리지 사업은 주거환경의 ‘스마트빌리지’, 농업생산성의 ‘스마트농업’, 어업생산성의 ‘스마트어업’으로 분류하고 소규모사업(필수서비스1-2개)로 진행하는 것을 제안한다. 스마트빌리지는 안전, 생활편의, 시설스마트화 등 3개 분야로 소분류하고 선택과 집중을 통한 ‘단순화 정책’은 성공확률과 실효성을 높일 수 있을 것이다. 또한, 사업을 단독으로 수행하면 중복되는 경우가 있어 정부부처 사업과의 연계 협력을 통한 시너지효과를 도모한다.

④지역이 필요로 하는 시급하고 중요한 서비스를 선정에 있어 관계공무원과 관계주민 특히 스마트팜과 스마트농업의 경험자를 대상으로 초점집단면접 등 심층면접을 통해 신뢰도를 높일 필요가 있다. 또한, 사업추진과정에 있어서도 관계공무원의 지원과 협력이 필요하다.

⑤사업은 지역브랜드를 고려하여 활성화하고 발전시킬 수 있는 추진전략이 필요하다. 지역농특산물, 관광축제, 자연환경, 역사와 전통자원 등의 지역적 특성은 스마트빌리지 서비스를 발굴하는 자원이다. 스마트빌리지 사업과 연동 연계하여 지역경제 활성화 등 소득향상으로 이어지도록 한다.

지금까지 농어촌지역에서는 다양한 정부사업이 진행되어 왔다. 특히 농촌주민의 지역적 유대는 장점으로 발휘되어 왔다. 근래 진행되는 스마트빌리지 사업은 이러한 경험에서 스마트시

티보다 성공적으로 정착하고 확산할 것이다.

참고문헌

1. 기정훈, 새마을운동 시범마을 사업으로서 스마트빌리지 추진전략, 한국 지역개발학회 학술대회, 2018.06.
2. 남윤철, 박은영, 스마트시티사업을 위한 설문결과 분석과 추진 방향, 산학기술학회지, 22(3), 2021.
3. 심성철, 외국의 스마트농촌 사례: EU, 영국, 독일, 일본을 중심으로, 세계농업, 233, 2020.
4. 엄성준 외 3인, 스마트 빌리지, 그 계획과 도전, 농촌지도와 개발, 27(4), 2020.
5. 임승현, 김수용, 전라북도 농촌지역 스마트빌리지 구축 방안, 전북연구원, 2020.
6. 조성운, 이상호, 조성수, 임윤택, 국내 주요 도시의 스마트시티 수준 분석: STIM 프레임워크를 이용하여, 한국콘텐츠학회논문지, 21(3), 2021.
7. 중부대학교, 포스트미디어, 금산군 스마트도시 조성연구, 2020, p. 107.
8. 한국정보화진흥원, 마을생활환경 개선을 위한 스마트빌리지 추진전략 수립 연구, 2018.
9. 한국정보화진흥원, SMART CITY by SMART CITIZEN 제1편_시민 주도 스마트시티의 도전과제, 2018. 스마트시티 1편 [https://www.4th-ir.go.kr > article > download](https://www.4th-ir.go.kr/article/download)
10. 환승욱, 방두완, 권혁신, 도시재생뉴딜사업 추진에 영향을 미치는 요인 분석, Journal of Korea Planning Association, 56(3), 2021.
11. SH도시연구원, 스마트시티에서 사용자를 고려한 서비스 모델 개발, 2019.
12. 과학기술정보통신부, 2022년 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증 사업 신규과제 공고, <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=123&mPid=122&pageIndex=&bbsSeqNo=96&nnttSeqNo=3179459&searchOpt=ALL&searchTxt=>
13. 박지성, 과기정통부 2022년 스마트빌리지 지원확대, 전자신문, 2021. 12.20., <https://www.etnews.com/20211220000190>
14. 이민규, 내년 스마트빌리지 보급-확산사업 ‘윤곽’, 정보통신신문, 2022.06.13., <https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=98417>
15. 농림수산성, <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/>
16. 법제처, ‘스마트 농업 육성 및 지원에 관한 법률’ 제정(안), <https://www.moleg.go.kr/lawinfo/makingInfo.mo?lawSeq=63619&lawCd=0&lawType=TYPE5&mId=a10104010000>
17. 스마트빌리지 서비스 발굴 및 실증사업공모 관련 FAQ, <https://www.kica.or.kr/file/download/65e796da-7d81-4780-9db2-eccb8853db5c>
18. 일본내각부 홈페이지, https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/
19. スマート・ビレッジの共創, 農村計劃學會誌, 2014. <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010872942.pdf>

접 수 일 자 : 2023. 01. 10

초 심 완 료 일 자 : 2023. 01. 31

게 제 확 정 일 자 : 2023. 02. 20