

Jeonbuk State Institute

기초연구

2024-02

인구감소 대응 농촌마을 기본공간정보 구축 기초 연구

A Study on Constructing the Basic Spatial Information of Rural Villages to Effectively Navigate Population Decline

임승현 황영모 김수용 정미선



설립목적

전북특별자치도 및 전북지역 시·군의 지역발전 등에 관련된 체계적인 조사·연구 활동을 통하여 지역단위의 정책개발 기능을 수행함으로써 지역발전에 기여

주요기능

- 이도정에 관한 중장기 개발계획 및 주요 현안에 대한 조사·연구
- 지역경제, 지역발전에 관한 연구 및 정책대안의 모색
- 정부, 지방자치단체, 국내외 연구기관 및 민간단체의 연구 용역 수탁
- 연구관련 도서 및 간행물 발간
- 연구기관 간 공동연구·학술대회 및 정보교류 협력
- 국내외 각종 정보자료의 수집·관리 및 제공

연구진 소개

임승현

전북대학교 공학박사(토목공학)
전북연구원 책임연구위원

황영모

전북대학교 경제학박사
일본 홋카이도대학 연구원
전북연구원 선임연구위원

김수용

전북대학교 토목공학 석사
전북연구원 전문연구원

정미선

성신여자대학교 지리학 석사
전북연구원 전문연구원

Jeonbuk State Institute

기초연구

2024-02

인구감소 대응 농촌마을 기본공간정보 구축 기초 연구

A Study on Constructing the Basic Spatial Information of Rural Villages to Effectively Navigate Population Decline

임승현 황영모 김수용 정미선

연구진 및 연구 세부 분담

연구책임	임승현	연구위원	연구총괄, 제1장 ~ 5장
공동연구	황영모	선임연구위원	제2장
	김수용	전문연구원	제3장, 4장 일부
	정미선	전문연구원	제3장

자문위원	백순미	호남지방통계청 서기관
	윤정미	충남연구원 선임연구위원

연구관리 코드 : 23GI05

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.

1. 연구목적 및 방법

1) 연구 배경 및 목적

- 지속적 인구감소, 고령화로 인해 야기되고 있는 지역소멸위기에 대한 사회적 관심이 높아지고 있고 소멸위기를 극복하기 위한 방안으로 지역 밀착 맞춤형 계획 수립 요구가 증가하고 있음. 지방분권화 추세에 따라 정부 주도로 추진되어왔던 농촌지역개발업무가 지방으로 이양되고 있으며, 그 속도는 향후 더욱 가속화될 것으로 예상
- 농업농촌분야의 경우 마을만들기, 기초생활인프라정비, 농촌다움복원사업 등 지역밀착형사업은 지역이 주체가 되어 지역의 여건과 특성이 반영된 농촌마을정책을 종합적으로 계획·시행케 함으로써 사업효과 증대를 꾀하고자 하고 있음. 하지만 지방정부는 지역의 농업농촌에 대한 상세 정보부재, 지역맞춤형 계획지원 시스템 미비로 인해 주관적인 판단에 의존한 과거의 정책 결정 방식을 답습
- 본 연구의 목적은 농촌마을 경계지도와 결합해 농업농촌정책 의사결정에 활용할 수 있는 농업·농촌관련 데이터 유형을 발굴하고 농촌마을단위 공간정보 및 활용체계 구축 방안 제시에 있음

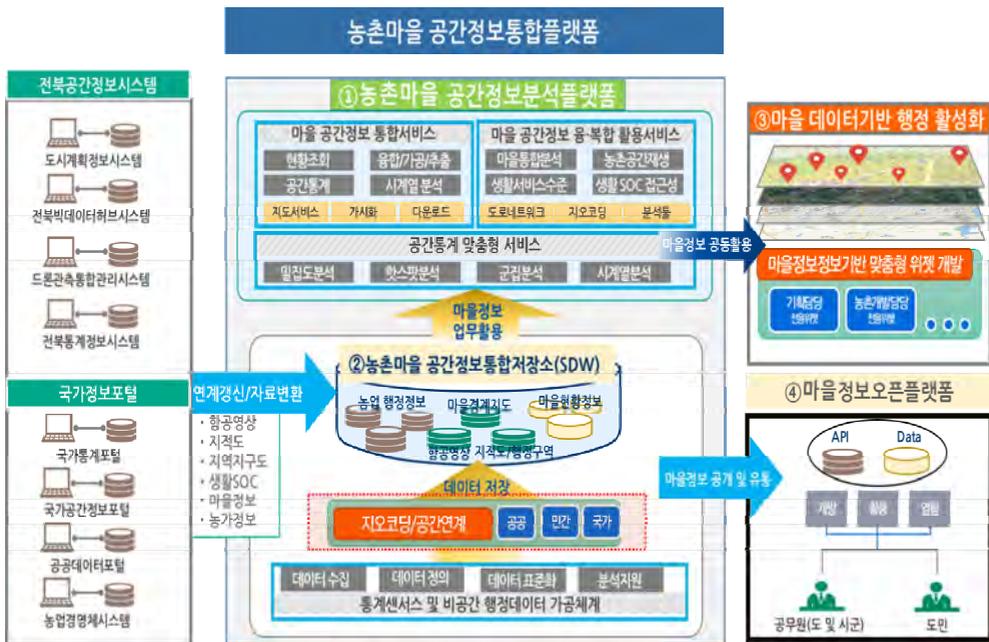
2) 연구 범위 및 방법

- 내용적 범위는 ①농촌개발 정책현황파악, ② 농업농촌관련 시스템 및 DB구축 현황분석, ③농촌마을 공간정보 상세설계 및 시범구축, ④마을단위 농업농촌 공간정보 활용체계 구축방안이며, 시범구축 범위는 익산시, 정읍시, 완주군을 대상으로 추진
- 연구 방법은 농업농촌 관련 정보시스템 및 데이터 분석과 농촌마을단위 공간정보 시범구축을 위해 관련 문헌조사 및 사례분석, ArcGIS 공간분석기법, 전문가 자문 등을 활용

2. 결론 및 정책제언

■ 결론

- 농촌지역개발 사업의 지방 이양에 대응하여 농업농촌에 대한 정책 수립 및 집행 주체가 되어야 하는 지방정부의 정책역량 강화를 위해 농촌마을단위 공간정보 및 활용체계 구축은 반드시 추진해야 하며 이는 국가차원에서 접근 및 정책화 필요
- 농촌마을공간정보통합플랫폼은 ①농촌마을공간정보분석플랫폼, ②농촌마을공간정보통합저장소, ③마을데이터기반 행정 활성화, ④마을정보오픈플랫폼 등 크게 4개 부문으로 구성



농촌마을공간정보통합플랫폼 구성 및 주요 기능

■ 향후 과제

- 통계청이 보유하고 있는 원시자료를 이용한 농촌마을단위 공간정보를 실시간으로 연계 구축하는 체계마련이 선행되어야 농촌마을 공간정보 활용체계가 완성될 수 있어 통계청의 협조와 개인정보보호법으로 인한 원시정보 제공에 대한 규제 완화 필요

차 례

CONTENTS

요 약 i

제1장 연구 개요

1. 연구의 배경 및 목적 3
가. 연구의 배경 3
나. 연구 목적 4
2. 연구 범위 및 연구 내용 5
가. 연구 범위 5
나. 주요 연구 내용 5
3. 연구 방법 7

제2장 농촌정책 동향과 선행연구 고찰

1. 농촌정책 기조와 농촌지역개발 정책 동향 11
2. 농업농촌 공간정보시스템 구축 연구 16
3. 농촌지역 실태진단 세부지표 연구 23
4. 소결 및 시사점 31

제3장

농업농촌 DB 및 정보시스템 조사·분석

1. 농촌마을 DB 구축	35
가. 국내사례	35
나. 해외사례	49
2. 농업농촌 관련 공간정보 구축	51
가. 팜맵	51
나. 농촌빈집공간정보	54
다. 농산어촌 지역개발 공간정보 구축	56
3. 농업농촌 공간정보기반 정보서비스 현황	60
가. 통계지리정보서비스	60
나. 농지공간포털	61
다. 농어촌알리미	63
라. 휴토람 토양환경지도	65
마. 농림사업정보시스템(AGRIX)	67
4. 농촌마을 연계 농업농촌 관련 정보	70
가. 공간정보 연계 현황	70
나. 비공간정보 연계 현황	72

제4장

농촌마을단위 공간정보 및 활용체계 구축

1. 농촌마을 공간정보 주제도 구축	83
2. 농촌마을 기본공간정보 속성데이터 설계	87

3. 전북특별자치도 마을DB 시범구축	94
가. 농촌마을단위 공간정보 시범구축 방법	96
나. 농촌마을 단위 정책지원 공간DB 시범구축	102
4. 농촌마을단위 공간정보 활용체계 구축	115

제5장 결론 및 향후 과제

1. 결 론	131
2. 향후 과제	134

참고문헌	136
-------------------	-----

영문요약 (Summary)	139
-----------------------------	-----

표 차례

LIST OF TABLES

[표 2-1] 농촌정책 패러다임의 변화	12
[표 2-2] 연계 가능한 공간정보시스템 DB 현황	17
[표 2-3] 일본의 농촌집락조사 및 농업진락카드조사 분야 및 항목	23
[표 2-4] 충남 농촌마을 기초 공간정보 분석 데이터	24
[표 2-5] 농업·농촌분야 공간정보 메타데이터 항목(안)	25
[표 2-6] 핵심 서비스별 구득이 가능한 공간 빅데이터 목록	27
[표 2-7] 핵심 서비스별 구득이 가능한 공간 빅데이터 목록<계속>	28
[표 2-8] 농촌마을 정주실태 진단지수	29
[표 3-1] 익산시 한계마을 권역 현황 및 대응방향	42
[표 3-2] 통계청 행정리 통계 목록	48
[표 3-3] 스마트팜맵 연계 행정정보 현황	52
[표 3-4] 최근 3년간 팜맵 갱신 현황	52
[표 3-5] 행정정보 융복합 활용맵 현황	53
[표 3-6] 소규모&빈집정보 알림e 제공 통계 현황	55
[표 3-7] 농산어촌지역개발사업 초기 유형별 DB 구축 변화	56
[표 3-8] 농산어촌지역개발 공간정보 목록	58
[표 3-9] 지역개발 활용 연계정보 DB 구축 현황	58
[표 3-10] 농지공간포털 공간정보 목록	62
[표 3-11] 귀농귀촌 거주지 지표	63
[표 3-12] 농어촌알리미 연계 공간정보 목록	64
[표 3-13] 휴토람 토양환경지도 연계 행정정보	65
[표 3-14] 토양환경지도 웹서비스 제공 데이터	66
[표 3-15] 농림사업정보시스템 제공 데이터	69
[표 3-16] 농업농촌 연계공간정보 목록	70
[표 3-17] 농업농촌 연계비공간정보 목록	72
[표 3-18] 행정안전부 주민등록자료 제공 현황	73

[표 3-19] 통계청 인구총조사 분야별 조사항목	74
[표 3-20] 농림어업총조사 통계조사 항목	75
[표 3-21] 농업경영체정보 등록 항목	76
[표 3-22] 귀농귀촌 실태조사 항목	77
[표 3-23] 빈집 관리체계 주요 변경내용	78
[표 3-24] 소규모&빈집정보 알림e 제공 통계 현황	79
[표 3-25] 전국공장등록현황 자료 제공 항목	80
[표 4-1] 기본공간정보 레이어 상세설계서	86
[표 4-2] 기초행정구역 기초레이어 속성데이터 상세 설계	87
[표 4-3] 과소화정책지도제작 기초레이어 속성데이터 상세 설계	88
[표 4-4] 농촌마을 기본공간정보 기초레이어 행정구역단위 속성데이터 상세설계	89
[표 4-5] 마을기본현황 속성항목 상세 설계	90
[표 4-6] 기초레이어의 성인지 마을현황정보 속성데이터 상세 설계	91
[표 4-7] 농업농촌 정책지원 속성데이터 상세 설계	92
[표 4-8] 기초행정구역 기반 마을공간DB 시범구축 목록	95
[표 4-9] 농촌공간 전략계획 vs 농촌생활권 활성화계획	116

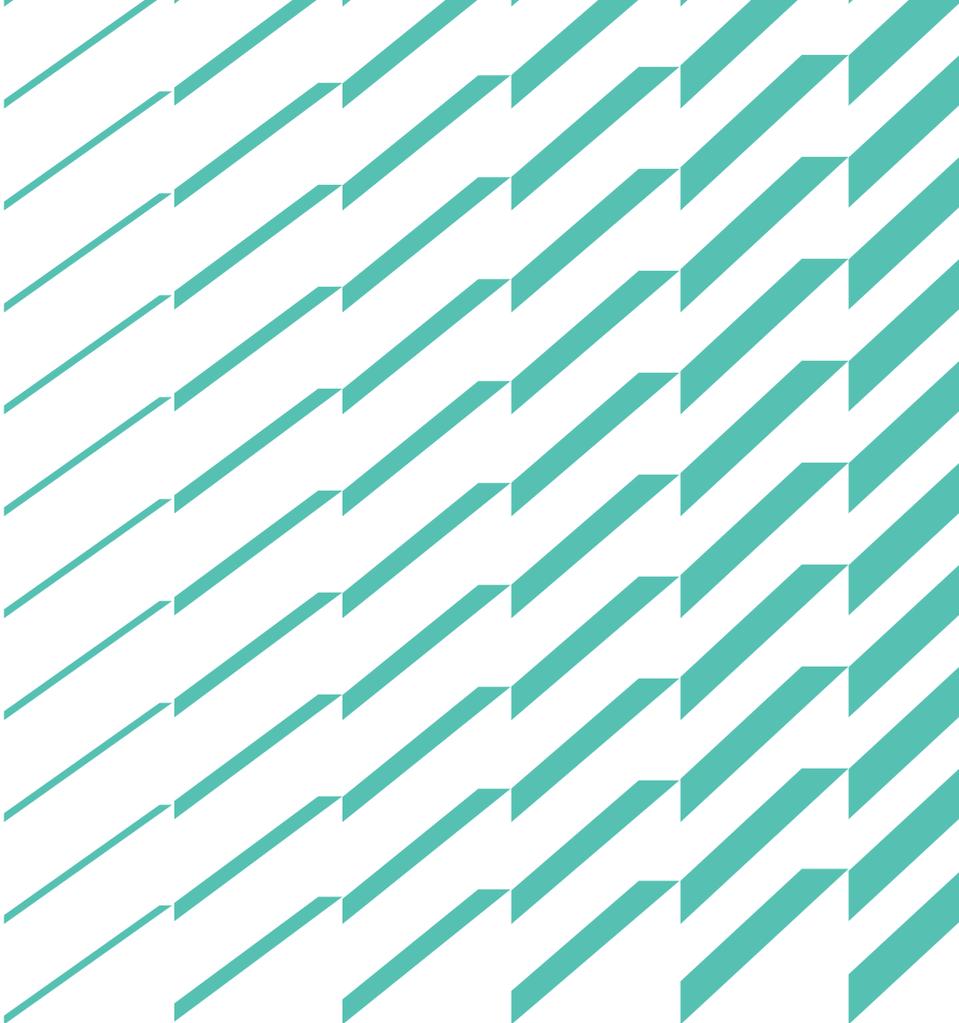
그림 차례

LIST OF FIGURES

[그림 2-1] 농촌지역 여건 개선을 위한 정책 추진방향	13
[그림 2-2] 역대 정부의 농촌개발사업의 성격, 법규 및 변천 과정	14
[그림 2-3] 농업·농촌정책 의사결정 지원을 위한 정보화 체계 방안	18
[그림 2-4] 농산어촌지역개발공간정보시스템 구성	19
[그림 2-5] 지자체 농업정보지원시스템 체계화 개념 및 관계도	20
[그림 2-6] 일본 지역경제분석시스템(RESAS), 유입지역별 지역 체류인구 데이터	21
[그림 2-7] 일본 농림수산성 와그리넷을 경유한 데이터의 활용 이미지	22
[그림 3-1] 충청남도 과소 및 고령화 정책지도	36
[그림 3-2] 충청남도 구급사고 및 골든타임 정책지도	37
[그림 3-3] 거처포인트 도형자료	38
[그림 3-4] 전라북도 행정리 인구 현황	39
[그림 3-5] 전라북도 행정리(농촌마을) 지도	39
[그림 3-6] 전라북도 과소화마을(인구기준)	40
[그림 3-7] 전라북도 농촌마을 기초통계 작성 체계 구상	41
[그림 3-8] 전라북도 농촌마을 기초통계 활용방안	41
[그림 3-9] 익산시 마을 유형분류	42
[그림 3-10] 익산시 한계마을	42
[그림 3-11] 전라북도 무거주 마을(2015년)	43
[그림 3-12] 전라북도 거주화 마을(2015년)	43
[그림 3-13] 전라북도 농촌마을 기초생활서비스 등급 현황	44
[그림 3-14] 기초생활서비스 온열점 분석	44
[그림 3-15] 전라북도 생활안전사고 발생 빈도(행정리 단위)	45
[그림 3-16] 전라북도 외지인 생활안전사고 발생 빈도(행정리 단위)	45
[그림 3-17] 기초행정구역 공간정보 구축 기대 효과	46
[그림 3-18] 귀농·귀촌 환경 조건 분석 사례	47
[그림 3-19] 일본 집락지도의 구조와 제작과정	49

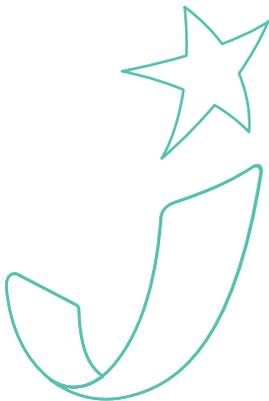
[그림 3-20] 작은거점만들기	50
[그림 3-21] 팜맵의 추진배경 및 필요성	51
[그림 3-22] 팜맵 기반 농업활동지원 정보 활용 사례	52
[그림 3-23] 팜맵 활용 현황도	53
[그림 3-24] 빈집 공간정보시스템 제공 현황	54
[그림 3-25] 빈집 및 소규모주택정비사업 활용 사례	55
[그림 3-26] 농산어촌지역개발 공간정보시스템 운영 현황	59
[그림 3-27] SGIS 내 행정리 데이터 현황	60
[그림 3-28] 농지공간포털 운영 현황	61
[그림 3-29] 농지공간포털 지도서비스 활용 사례	62
[그림 3-30] 농어촌알리미 운영 현황	63
[그림 3-31] 휴토람 토양환경지도 작물재배적지 주제도	65
[그림 3-32] 농림사업정보시스템 구축 목적과 방향	67
[그림 3-33] 농림사업정보시스템 메인화면	68
[그림 3-34] 농업경영체등록정보현황 서비스	68
[그림 3-35] 농림사업정보시스템(AgriX) 시스템 개념도	68
[그림 3-36] 공공데이터 제공 농촌지역 축사자료 일부	79
[그림 3-37] 공공데이터 제공 신재생에너지발전시설 자료 일부	80
[그림 4-1] 농촌특화지구의 종류	94
[그림 4-2] 위치선택 공간추출 작업	97
[그림 4-3] 공간배분 작업	98
[그림 4-4] 공간병합(Dissolve)	99
[그림 4-5] 공간집계(Spatial Join)	100
[그림 4-6] 농촌마을 공간DB 시범구축 과정	101
[그림 4-7] 농촌마을 내 축사 필지 현황	102
[그림 4-8] 완주군 주사육업종별 축사 분포 현황	103
[그림 4-9] 완주군 행정리별 축사 집계 현황	103

[그림 4-10] 완주군 봉동읍 일원 신재생에너지 필지 현황	104
[그림 4-11] 완주군 신재생에너지 설치 분포 현황	105
[그림 4-12] 완주군 행정리별 신재생에너지 집계 현황	105
[그림 4-13] 행정리별 자연취락지구 면적 현황	106
[그림 4-14] 정읍시 북면 태곡리 주축리 일원 공장 필지 현황	107
[그림 4-15] 행정리별 공장현황	108
[그림 4-16] 행정리별 농업진흥지역 현황	109
[그림 4-17] 행정리별 여건불리농지 현황	110
[그림 4-18] 익산시 스마트팜맵 현황	111
[그림 4-19] 행정리별 스마트팜맵 농지면적 현황	112
[그림 4-20] 익산시 행정리 토지이용현황	114
[그림 4-21] 농촌마을단위 과소화 및 접근성분석	115
[그림 4-22] 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구성도	117
[그림 4-23] 농촌마을 현황정보 집약 구현	119
[그림 4-24] 농업경영체등록정보 현황서비스	120
[그림 4-25] 농업경영체등록제 재배품목 주제도	121
[그림 4-26] 행정리 자연취락지구 내 신재생에너지시설 점유현황	122
[그림 4-27] 전북자치도 3·6·5생활권 서비스 분석	123
[그림 4-28] 농촌마을 공간정보통합저장소 구성 체계	124
[그림 4-29] 특정지역의 인구분석	125
[그림 4-30] 농촌마을 검색	126
[그림 4-31] 통계센서스 원시자료 기반 농촌마을 현황정보 구축 절차	127
[그림 5-1] 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구성 및 주요 기능	133



제 1 장

연구 개요



1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구 범위 및 연구 내용
3. 연구 방법

제 1 장 연구 개요

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

우리나라 전 지역에서 발생하고 있는 지속적 인구감소와 고령화로 인해 야기되고 있는 지역소멸 위기에 대한 사회적 관심이 높아지고 있다. 산업연구원(2022)에서 발표한 연구 결과에 따르면 전국 228개 시·군·구 중 소멸 위기에 진입한 지역은 전체의 약 25.8%인 59개 지역에 이를 정도로 지역소멸 위기는 급격히 진행되고 있으며 비단 비수도권 지역만의 문제가 아니라 수도권과 광역시 지역으로 빠르게 확산하는 추세를 보인다. 이에 정부는 2022년 「인구감소지역 지원 특별법(약칭:인구감소지역법)」을 제정하고, 2023년 1월 1일 부로 「인구감소지역법」을 시행하였다. 「인구감소지역법」에서는 국가와 지방자치단체가 관할지역에 대한 “인구감소대응기본계획”을 수립하도록 명시하고 있다. 법에 근거하여 국가는 지역맞춤형 종합지원체계를, 지역은 지역의 여건과 특성을 반영한 지역특화발전 을 자율적·주도적으로 추진할 수 있도록 하여 국가균형발전의 토대를 마련하고자 하였다. 특히 시·군·구 및 시도 차원의 “인구감소대응기본계획” 안에는 지역의 인구 상황과 지역 특성을 반영한 인구감소 대응 기본구상과 전략, 추진과제 등 지역발전 에 관한 기존의 내용과 더불어 지역 인구에 대한 새로운 개념인 생활인구 확대에 대한 계획도 마련하도록 하고 있다. 이런 정부의 정책은 새로운 계획을 통해 지역의 상황에 더욱 밀착된 맞춤형 전략을 마련하고 최적의 사업을 추진함으로써 잃었던 지역의 활력을 회복시켜 국가적 이슈인 지역소멸 위기를 극복하는 것을 목적으로 하고 있다.

이와 같은 맥락으로 지역발전과 관련된 국정운영의 중요한 변화인 지방분권화 주요 이슈로 등장하고 있다. 이에 따라 정부 주도로 추진되어왔던 농촌지역개발업무가 지방으로 이양되고 있으며 그 속도는 향후 더욱 가속화될 것으로 예상된다. 균형발전 촉진과 지방의 자율성 및 책임성 강화를 위해 지역 밀착형 사업을 중심으로 기능과 재원을 지방으로 이양하고 있다. 농업농촌 분야의 경우, 농식품부가 추진해오던 일반농산어촌개발사업 중 에서 농촌중심지활성화, 기초생활거점, 신활력플러스 등의 거점조성사업은 기존과 같이

중앙정부가 추진하고, 마을만들기, 기초생활인프라정비, 농촌다움 복원사업 등 지역 밀착형 사업은 지방 이양을 통해 지역이 주체가 되어 지역의 여건과 특성이 반영된 농촌마을 정책을 계획·시행하도록 하여 사업의 효과를 재고하려 하고 있다.

그렇지만 이와 같은 신규 지역 정책이 성공하기 위해서는 정기적인 지역 실태조사 추진 및 지역에 대한 상세 데이터 확보, 국가 및 공공기관이 보유한 지역 데이터의 공유체계 확립 등 지역의 여건과 특성을 담아낼 수 있는 데이터 기반 정책 추진체계가 마련되어야 한다. 하지만 정책을 마련하고 주도해야 할 지방정부의 현실은 관할 농촌지역에 대한 상세정보 부재, 지역맞춤형 계획지원시스템 미비로 인해 맞춤형 정책 수립 및 사업 시행에 있어 담당자들의 주관적인 판단과 비과학적인 방식에 의존한 과거의 방식을 벗어 나지 못하고 있다.

농촌마을을 대상으로 다양한 마을만들기 사업이 추진되고 있음에도 불구하고 농촌마을에 대한 정기적인 실태조사와 관련 DB가 구축되지 않아 농촌마을의 현황과 특성을 분석하는데 필요한 유효한 자료가 별로 없다. 또한 지방으로 이양되고 있는 농촌마을 사업들에 대한 업무수행 및 사업관리를 위한 업무지원체계가 미구축되어 있어 지방정부의 담당자가 적절한 분석을 통해 정책을 개발하고 시행할 역량을 갖출 수 없는 것이 문제이다. 지방정부가 자율성과 책임성을 바탕으로 농촌지역 정책을 마련하고 효과적으로 시행하기 위해서는 지역의 농촌마을에 대한 기초데이터를 확보하고 이를 기반으로 과학적인 정책 수립 및 결정을 할 수 있는 농촌지역개발 계획지원시스템이 시급히 구축·운영되어야 한다. 이를 통해서 농촌정책의 실효성과 투명성을 확보하고 창의적인 농촌정책을 마련·시행함으로써 인구감소와 고령화로 인해 소멸 위기에 빠진 농촌지역을 부흥시켜야 할 것이다.

나. 연구 목적

지방분권화 추세에 맞추어 전북특별자치도는 농촌마을을 대상으로 다양한 사업계획을 수립하여 추진하고 있다. 이러한 과정에서 데이터 기반 합리적 의사결정을 지원하고 지역의 여건과 특성에 맞는 사업을 추진하기 위해서는 지역 차원에서 농촌마을에 대한 상세 데이터를 확보하고, 이를 활용할 수 있는 다양한 사례를 발굴할 필요가 있다.

본 연구에서는 첫째, 기존에 구축된 농촌마을 단위 각종 데이터 현황과 이용실태를 파

악하고, 농촌마을 경계 지도와 결합해 농업농촌정책 의사결정에 활용할 수 있는 농업·농촌 관련 데이터 유형을 발굴하고 농촌마을 단위 공간정보 및 활용체계 구축 방안을 제시한다.

둘째, 농촌마을 단위 데이터 유형과 활용체계 구축 방안을 적용한 전북특별자치도 농촌마을단위 공간정보를 시범 구축하여 농촌마을 실태분석 등 농촌마을 단위 공간정보의 다양한 활용 사례를 제시하는 데 목적이 있다.

2. 연구 범위 및 연구 내용

가. 연구 범위

본 연구는 전북특별자치도 농촌마을 단위 기본공간정보¹⁾를 기반으로 하여 농촌마을 공간정보 DB를 상세 설계하고 시범 구축을 통해 다양한 농촌공간계획에 활용 방안을 제시한다. 또한 농촌마을 공간정보를 구축하는 데 있어 기존 공간정보시스템 및 농업농촌 관련 행정자료시스템을 연계·통합하고 통합된 데이터베이스를 기반으로 다양한 분석을 통해 생성된 마을단위 농업농촌 관련 정보를 서비스하는 활용체계 구축 방안을 제시한다. 이를 위해 중앙 및 지역에서 추진 중인 농업농촌 관련 DB구축 현황분석, 농촌개발 정책 및 농촌실태 조사에 대한 선행연구 고찰 등을 실시하였다.

본 연구의 공간적 범위는 전북특별자치도 지역 내 농촌마을 단위 기본공간정보가 구축되어있는 시·군으로 농촌마을 공간정보 시범 구축은 익산시, 정읍시, 완주군을 대상으로 추진하였다.

나. 주요 연구 내용

1) 선행연구 및 제도 고찰

첫째, 기존에 중앙부처 및 지역에서 구축하고 있는 농촌마을 단위 공간DB 및 통계정

1) 각각의 농촌마을의 경계를 공간정보로 구축하고 여기에 인구, 주택, 다문화 등 다양한 마을 정보를 속성정보로 구축한 데이터베이스

보의 구축 현황과 활용에 관한 선행연구를 검토하여 본 연구에 활용할 수 있는 농촌마을 단위 공간DB와 통계정보를 파악하였다. 둘째, 농업농촌 관련 데이터 구축 및 활용과 관련된 법제도를 검토하고 본 연구에서 수집·활용할 수 있는 데이터의 범위를 설정하고, 향후 농업농촌 관련 데이터 구축 및 활용을 위한 제도개선 방안과 관련 시사점을 도출하였다.

2) 농업농촌 DB 및 정보시스템 조사·분석

첫째, 농업농촌 관련 데이터베이스 구축 및 정보시스템 현황을 조사분석한다. 특히, 농촌마을 경계에 대한 공간데이터로 연계할 수 있고 마을 단위로 데이터마이닝이 가능한 각종 통계정보 DB에 대한 조사·분석을 통해 본 연구에서 활용할 수 있는 데이터를 검토하였다. 이와 더불어 현재 농업농촌 관련 정책 수립 및 현황정보 제공을 위해 공공 및 민간기관에서 운영 중인 정보시스템의 주요 운영 현황도 함께 조사하고 분석하였다.

둘째, 농촌마을 단위 데이터베이스의 활용 현황을 조사하고 농촌 공간계획 및 농업정책 수립에 활용되고 있는 농업·농촌 관련 DB의 활용 사례를 조사하여 본 연구에서 시범 구축할 농촌마을 단위 공간정보 항목 선정에 활용하였다.

3) 농촌마을단위 기본공간정보 데이터 아키텍처 구상

농촌마을 단위 속성정보의 구축 대상 DB를 발굴하고 연계 구축 방안을 검토하였으며 이후 농업농촌과 관련하여 기존에 구축한 공간정보 및 통계정보를 연계·활용할 수 있는 방안을 구상하고, 이를 바탕으로 농촌마을 기본공간정보의 구축 방안과 도형레이어와 속성데이터에 대한 상세 설계안을 제시하였다.

4) 농촌마을 공간정보 시범구축 및 활용체계 구축 방안 연구

첫째, 농촌마을단위 공간정보 시범구축 방안을 연구하여 체계적으로 제시하였고 이를 반영하여 농촌특화지구 지정에 활용될 수 있는 신재생에너지시설, 축사, 공장 등에 대한 농촌마을 단위 공간정보를 시범구축하였다. 또한, 농촌공간계획에 기초자료로 활용될 수 있는 토지이용, 지역지구, 농지 등에 대한 농촌마을 단위의 공간정보 구축 및 속성데이터를 행정리별로 집계한 공간데이터를 시범구축하고 다양한 주제도를 제작하였다.

둘째, 농촌공간전략계획과 농촌생활권활성화계획 수립과 관련해 활용 사례를 검토하여 향후 시행 예정인 농촌공간계획수립에서 활용할 수 있는 농촌마을 공간정보 활용체계를 제시하였다.

3. 연구 방법

1) 통계자료 조사

각종 농업농촌 통계자료 중 농촌마을 단위 통계와 관련된 자료를 중심으로 정부와 관련기관이 공개한 통계 및 정책 자료를 조사·분석하여 마을 정보로 재분류할 수 있는지 여부를 기준으로 데이터를 검토 및 수집하였다.

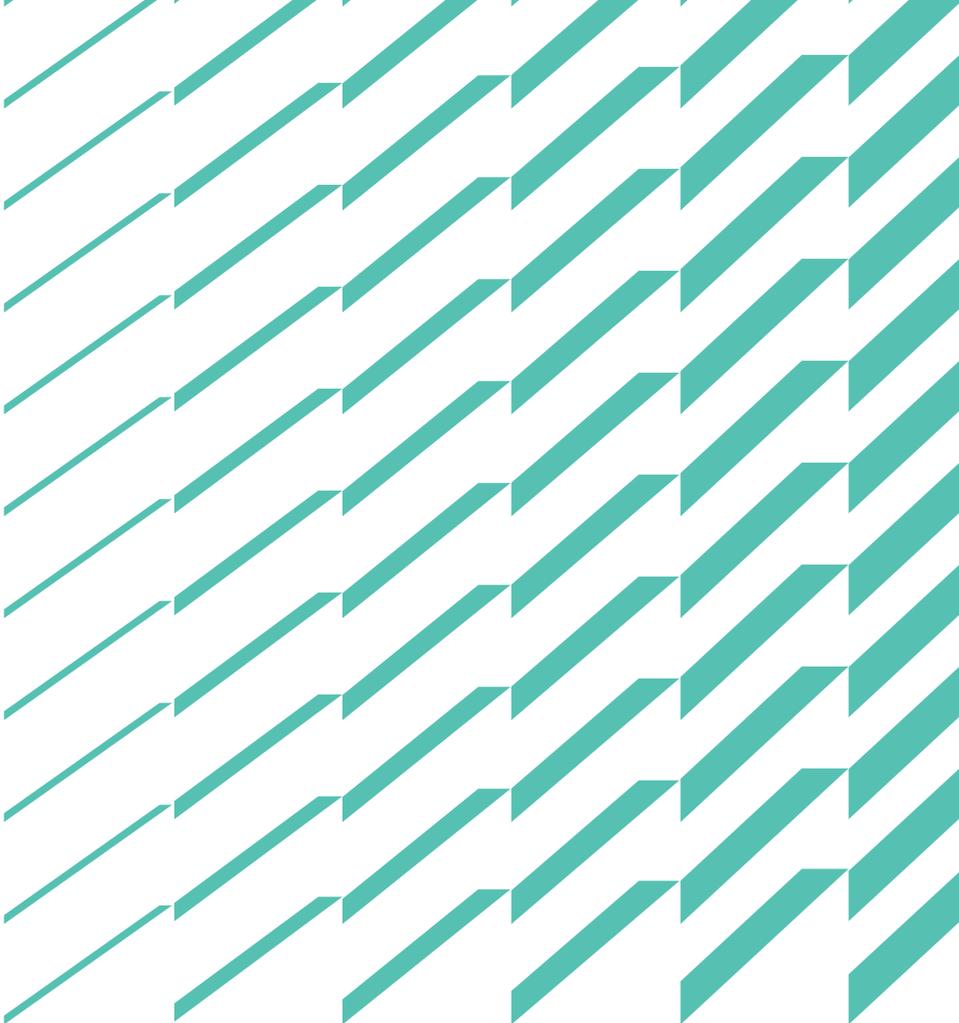
2) 문헌조사 및 사례조사

농업농촌 관련 DB 및 정보시스템 구축을 위한 기초연구, 기존 DB 및 정보시스템에 대한 현황분석 및 고도화 방안 연구 등을 중심으로 조사하여 농촌마을 단위로 구축된 데이터를 재분류하고, 연계 운영 가능성에 대해 조사하였다. 농업농촌 관련 DB 및 정보시스템에 관한 구축 및 운영 사례는 문헌과 인터넷에서 제공된 자료를 활용하였고 필요 시 관련 기관(통계청)을 방문하여 협의 및 조사를 실시하였다.

또한 국내 중앙정부 및 공공기관의 농업농촌 관련 정보시스템 구축 및 운영 전담기관의 홈페이지를 방문하여, 농촌지역 개발정책과 연계한 운영사례를 조사하고, 향후 제도 도입에 따른 정보시스템 고도화 계획을 조사하였다.

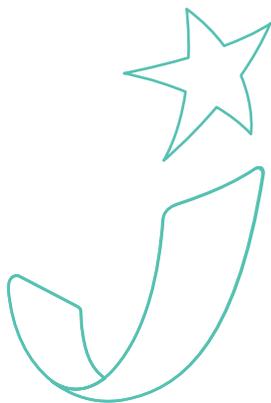
3) 시범구축 및 분석

ArcGIS의 공간데이터 구축 및 공간분석 기능을 활용해 농촌마을 단위 공간정보 가공 및 추출, 집계하였으며 주로 공간배분(Identity), 공간선택(Selection by location), 공간조인(Spatial join), 공간병합(Spatial Dissolve)등의 공간분석 기법을 활용하여 시범구축을 하였으며 주제도 작성을 위해 다양한 분류기법을 채택하여 시각화하였다.



제 2 장

농촌정책 동향과 선행연구 고찰



1. 농촌정책 기조와 농촌지역개발 정책 동향
2. 농업농촌 공간정보시스템 구축 연구
3. 농촌지역 실태진단 세부지표 연구
4. 소결 및 시사점

제 2 장 농촌정책 동향과 선행연구 고찰

1. 농촌정책 기조와 농촌지역개발 정책 동향

저출산, 수도권으로의 인구유출, 고령화 등 이른바 지방소멸 위기에 대응하여 정부의 정책들은 중앙의 권한을 지방에 이양하고, 지역 특색에 맞는 정책을 추진할 수 있도록 지역 정책의 자율성을 향상시키는 방향으로 변화하고 있다.

기존의 농촌지역개발과 관련된 법령으로는 「국토기본법」, 「국가균형발전 특별법」, 「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」, 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 등이 시행되어 왔다. 이들 법령에서 명시하고 있는 농촌지역개발 관련 정책으로는 국토교통부에서 수립하고 있는 ‘제5차 국토종합계획(20~40)’, 농림축산식품부에서 수립하는 ‘농업·농촌 및 식품산업 발전계획(23~27)’ 등이 있다. 그러나 이들 법령과 법정계획들은 주로 중앙정부의 주도로 수립된 하향식 정책들이 대부분으로 지역의 특성에 맞는 정책 수립과 시행에는 한계가 있다는 지적이 여전하다.

이를 극복하기 위해 지역개발정책을 추진하는 데 지역의 자율성을 확보하려는 법령 제정이 시도되고 있다. 2023년 1월 시행된 「인구감소지역 지원 특별법」, 2024년 3월 시행 예정인 「농촌공간 재구조화 및 재생지원에 관한 법률」, 현재 국회에 계류 중인 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법안」 등이 대표적인 법률이다. 이들 법률에 의해 수립될 것으로 예상되는 ‘농촌공간 재구조화 및 재생 계획’과 ‘지역주도 인구감소지역대응계획’ 등의 법정계획은 지역의 특성을 반영한 자율적인 지역 개발정책 추진의 시발점이 될 것으로 기대된다. 또한 기존에 수립되고 있던 법정계획들에도 지역의 특성을 다양하게 반영하도록 상향식 계획을 추진하는 등 정부의 지역발전 정책 패러다임이 변화되고 있다.

지역개발정책을 상위에서 포괄하는 계획은 ‘제5차 국토종합계획(2020~2040)’이다. 국토종합계획은 지역 간 불균형이 지속됨에 따라 약화되어 가는 지역의 발전역량과 비수도권 지역의 취약한 정주 여건을 개선하기 위해 개성 있는 지역발전계획 마련과 지역 간

연대·협력 촉진을 가장 우선적인 발전전략으로 삼았다. 특히 저출산·고령화로 인한 지역 소멸 위기와 4차산업혁명시대로의 전환 등에 유연하게 대응하기 위해 자치분권 제도 확립과 지역 주도의 자율적인 균형발전정책 추진을 강조하고 있다.

지역 특성을 반영한 지역발전을 모색하기 위해서는 우선 지역 주도의 혁신성장을 촉진하는 수단으로 지역혁신기관 및 사업관리체계를 마련하는 것을 중요시하였으며 지역소멸 위기에서 특히 취약한 농산어촌의 경쟁력을 강화해 새로운 위기에 대응할 수 있도록 농촌정책 패러다임을 전환하는 것에도 중점을 두었다. OECD(2019)가 제시한 농촌정책 3.0으로의 정책 패러다임을 변화시켜 농촌이 충분히 가치 있는 공간이 될 수 있도록 국토종합계획을 수립하고자 하였다.

[표 2-1] 농촌정책 패러다임의 변화

구분	과거의 패러다임	새로운 농촌패러다임(2006)	농촌정책 3.0 (사람중심의 농촌개발접근법)
정책 목표	평등화	경쟁력 제고	경제·사회·환경 등 측면 고려
정책 중점	한 개의 지배적 부문에 대한 지원	경쟁력에 기반한 다수 부문에 대한 지원	농촌지역 유형에 따라 차등화된 저밀도 지역경제
정책 도구	기업 지원금	자격을 갖춘 기업과 지역사회에 대한 투자	통합적 농촌개발 접근법 : 민간부문, 기업, 제3의 부문에 대한 다양한 지원 스펙트럼
정책 접근법	균일하게 적용된 하향식 정책(Top-down)	상향식 정책(Bottom-up), 지역전략	다수의 정책영역으로 통합된 접근법

자료 : OECD. (2019). 농촌정책 3.0 사람중심의 농촌정책.

특히 농촌지역에 관한 개발 계획을 수립할 시 농촌을 매력적이고 가치 있는 공간으로 육성하기 위해서는 농촌으로 유입되는 인구가 안정적으로 정착할 수 있도록 농촌주민의 삶의 질을 재고하는 서비스 체계를 효과적으로 구축할 수 있도록 계획의 방향을 설정하였다. 농촌의 정주 특성을 고려해 집약된 서비스 인프라를 조성하고, 생활에 불편함이 없도록 농촌 3·6·5생활권을 구축하는 등 정주 계층별 관리를 강화하고자 하였다. 또한 교통서비스 취약 지역을 대상으로 수요응답형 교통시스템을 확충함으로써 주민의 이동권을 확보하고, 서비스 거점 지역에 대한 접근성을 제고하고자 하였다.

농촌지역뿐 아니라 낙후·위기 지역을 대상으로 맞춤형 지원을 추진하기 위해 부처별로 다양하게 운영 중인 지원 사업들을 통합 운영하여 지역발전효과를 제고하고자 하였다.

이를 위해 단위 사업 수준에서 수립·추진 해오던 지원 정책을 장소 중심으로 통합해 지역개발계획과 연계된 계획적이고 체계적인 정책지원으로의 변화를 시도하고 있다.

농업·농촌 및 식품산업 발전계획은 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 의해 5년마다 수립하는 법정 계획으로써 금감 계획은 자유, 연대를 농정의 핵심가치로 설정하고 주요 5대 전략과 37개 세부 추진과제를 제시하였다.

농산업과 식품산업, 농촌 환경을 아우르는 전략과 사업을 표방하고 있는 금차 계획에서는 농촌을 삶터, 일터, 쉼터로 재생시키고자 ‘농촌 재생프로젝트’를 확대 추진할 계획을 담고 있다. 이는 '24년 3월 본격 시행되는 「농촌공간 재구조화 및 재생지원에 관한 법률」에 기반한 농촌공간계획제도의 성공적인 수행을 위해 추진되는 사업이다. 농촌 공간을 용도에 따라 구획화하는 농촌특화지구를 도입하고, 지역의 농촌공간계획을 바탕으로 '27년까지 200개 생활권으로 확대 추진하는 것이 주요 내용이다.

또한 2027년까지 농촌의 노후주택 10만호를 정비하고자 주거지원 로드맵을 마련하고, 이를 지원할 근거로 「(가칭)농촌 빈집 등 주택정비 특별법」을 제정하는 내용을 포함하고 있다. 주택의 정비와 더불어 농촌의 기초생활서비스 접근성을 향상시키고자 농촌 복합 생활 SOC 센터를 2027년 150개 소까지 확대할 계획도 포함하고 있다. 이를 통해 궁극적으로 2022년 5.7점에 그친 농촌주민의 삶의 질 만족도를 2027년 6.7점까지 향상시키는 것을 목표로 하고 있다.

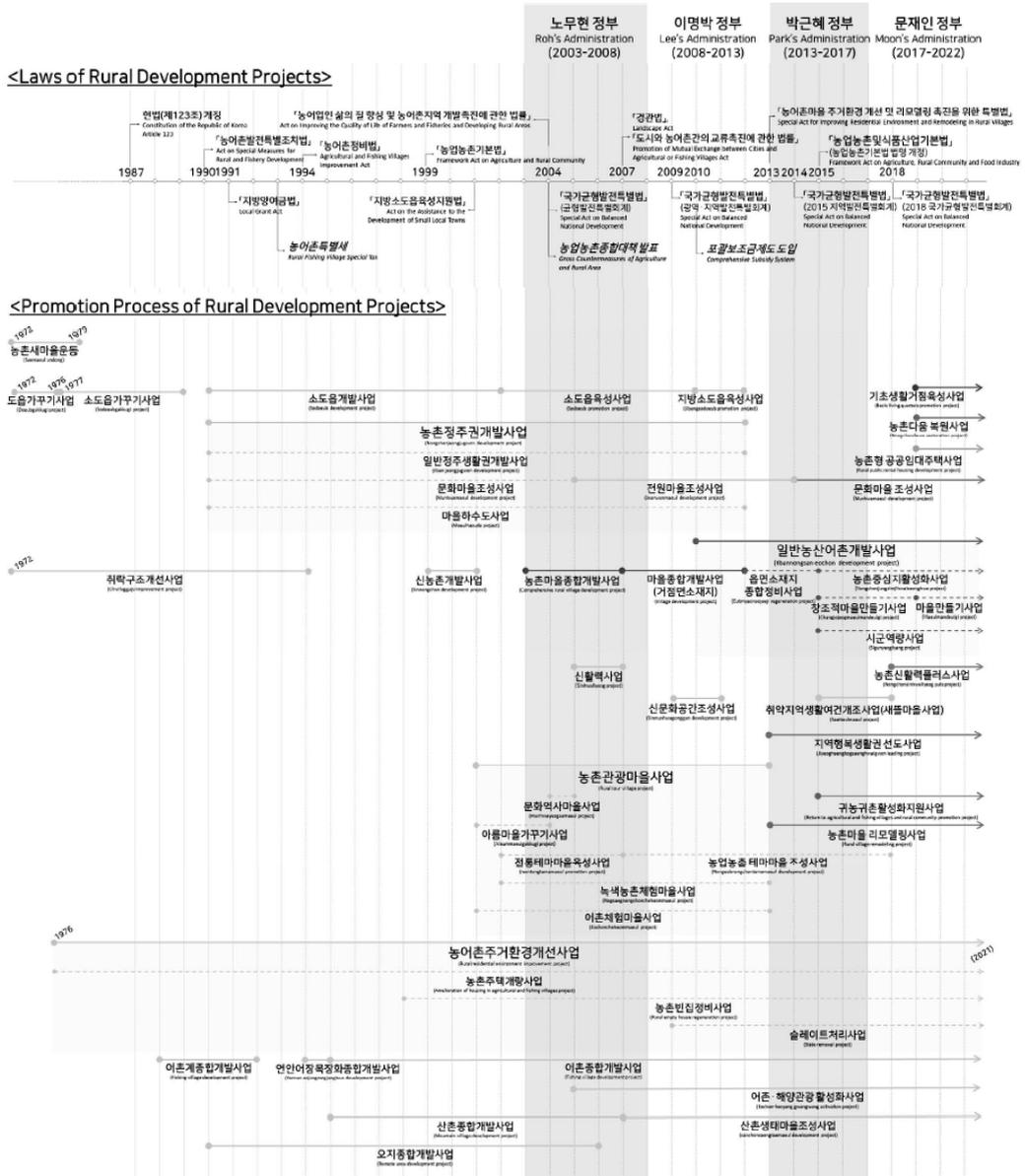


자료 : 농림축산식품부. (2023). 농업의 미래산업화를 위한 발전계획('23-'27).

[그림 2-1] 농촌지역 여건 개선을 위한 정책 추진방향

지금까지 우리나라의 농촌지역개발사업은 정부의 국정기조를 토대로 하고 국가균형발전 및 농어업인 삶의 질 향상 기본계획에 따라 추진됐다. 정부는 정부별로 기존 정책의 성과와 한계점 분석을 통해 특별법과 기본계획을 개정하여 정책의 효율성과 실효성을 높이고자 하였다(김솔희 외 2020). 역대 정부의 농촌정책은 ‘농림어업인 삶의 질 향상 및 농산어촌지역 개발촉진에 관한 특별법’에 따른 ‘농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역개

발 계획'을 통해 기초를 확인할 수 있다.



자료 : 김슬희 외(2020), '정부별 국정운영 방향과 농촌지역개발사업 변화 분석', 한국농촌개발학회지 26(1).

[그림 2-2] 역대 정부의 농촌개발사업의 성격, 법규 및 변천 과정

참여정부에서는 ‘농산어촌을 국민의 20% 이상이 거주하는 삶과 휴양, 산업이 조화된 복합 정주 공간으로 조성’을 목표로 정책을 추진했다. 구체적인 추진전략은 ‘복지기반 확충, 교육여건 개선, 농산어촌지역개발 촉진, 농산어촌형 복합산업 활성화’ 등이다.

이명박 정부는 ‘삶터, 일터, 쉼터가 조화된 행복한 농어촌 구현’을 정책 목표로 삼았다. 추진전략은 ‘보건·복지 증진, 교육여건 개선, 기초생활 인프라 확충, 경제활동 다각화, 문화·여가 여건 향상, 환경·경관 개선, 지역발전 역량 강화’ 등이다.

박근혜 정부에서는 ‘활력있는 공동체를 기반으로 누구나 살고 싶은 행복한 농어촌 구현’이 목표였다. 이를 달성하기 위한 기본계획의 영역은 ‘보건·복지, 교육, 정주생활기반, 경제활동·일자리, 문화·여가, 환경·경관, 안전’ 등으로 정했다.

문재인 정부는 ‘누구나 살고 싶은 복지 농어촌 조성’을 목표로 삼았다. 구체적인 추진 전략으로는 ‘생애주기별 복지 서비스 제공과 포용적 공동체 육성, 교육·문화 기회의 형평성 보장, 농어촌다움이 살아있는 정주기반 구축, 경제활동 다각화와 지역순환경제 구축’ 등이다. 이러한 역대 정부의 농촌지역개발 정책의 기초에 따라 동원된 정책사업은 [그림 2-2]와 같다.

2. 농업농촌 공간정보시스템 구축 연구

농림수산물교육문화정보원(2016)은 ‘농산어촌지역개발 공간정보 시스템 구축사업’을 통해 농산어촌지역개발사업 관련 정보를 통합 관리할 수 있는 DB 구축 및 시스템 개발을 추진하였다. 농림수산물교육문화정보원은 일반농산어촌 지역개발 및 농산어촌 활용 정보 DB를 다년간에 걸쳐 확대 구축해 왔다²⁾. 구축과 개발된 정보는 지역개발사업 사업 관리와 모니터링 강화 등에 활용되었다. 통합 DB 기반 지역개발사업 사전 중복성 검토 서비스, 지역개발 사업과 마을현황 정보 시계열 분석 서비스 등 제공이 그것이다. 농산어촌지역개발 공간정보시스템의 대국민 서비스³⁾, 통합 DB 현행화를 통해 전원마을조성사업 등의 관련 정보 제공⁴⁾, 농산어촌지역개발 업무지원 시스템 기능 개선⁵⁾ 등을 주요 서비스로 꼽을 수 있다. 특히 농촌마을 정주여건 진단지표 분석 시스템을 구축하여 시군 통계연보, 농어업총조사 결과 등 기존 통계자료를 활용하여 농촌마을 실태를 대표할 수 있는 진단지표 분석 시스템⁶⁾을 개발하였다. 구축한 정책사업은 농촌중심지 활성화⁷⁾, 창조적 마을만들기⁸⁾, 시군 지역역량강화사업⁹⁾, 기초생활인프라¹⁰⁾, 지역개발 현황자료, 농어업기반정비 및 농산어촌자원복합화지원 등이다. DB 구축 범위는 사업속성 정보(개요정

- 2) 이 사업은 2012년부터 시작되었는데, 2012년(기본관리 기능 구축, 301건), 2013년(자료입력 및 사업관리 기능 구축, 467건), 2014년(대국민 서비스 및 사업관리 기능 강화, 1,162건), 2015년(정보개발 공유 강화, 역량단계별 사업관리 시스템 연계 강화, 2,675건), 2016년(모바일웹 서비스 구축, 통계업무 지원 기능 내실화, 2,937건) 등의 일반농산어촌지역개발 사업 및 지역개발 현황자료를 단계별도 DB 고도화하였다.
- 3) 우리마을행사, 우수사례, 희망이(웹진) 등 기존 콘텐츠 수급체계 정비 및 지역개발 관련 신규 콘텐츠 확보 및 제공 등이 그것이다.
- 4) 전원마을 또는 주변 지역의 농촌마을 현황정보(농촌어메니티, 인성학교, 체험마을, 레저정도 등), 지역개발사업 현황정보를 지리정보시스템(GIS)기반으로 통합 제공하였다.
- 5) 신규사업 신청현황, 사업관리 정보현황, 농촌마을 실태조사 등 관련 정보의 분석 보고 자료 다운로드 및 보고서 출력 기능 추가 개발하였고, 농촌현장포럼, 농촌마을현황 등 업무에 필요한 보고서 작성 시 활용할 수 있는 통계 데이터 및 그래프, 보고서 등 파일 다운로드 기능을 제공하였다.
- 6) 유형별 자료 입력, 조회, 통계 데이터 분석 등 진단지표에 따른 지리정보시스템 기반 관리 기능 및 모니터링 시스템 개발하였으며, 통계 그래프, 자료 다운로드(Excel, PDF 등), 보고서 출력 기능을 포함하였다.
- 7) 선도지구, 일반지구, 읍(동)면 소재지 종합정비, 거점면 소재지 개발사업, 소도읍 육성사업
- 8) 농촌마을종합개발, 어촌마을종합개발, 산촌생태마을조성, 마을권역단위종합정비, 주거환경개선, 전원마을조성, 신규마을조성, 마을단위 (생태)경관, 마을공동 소득창출, 마을공동 문화복지, 권역단위 종합개발, 마을단위 종합개발
- 9) 경관보전직불사업지구, 시군지역역량강화사업, 시군창의사업
- 10) 농촌생활용수 개발, 농촌생활환경 정비, 개발촉진지구 사업, 기계화경작로 확포장 사업, 지표수보강개발 사업, 소규모용수개발 사업, 신활력 지역지원, 살기좋은 도시만들기, 녹색농촌체험마을, 어촌체험마을사업, 농촌빈집정비 등

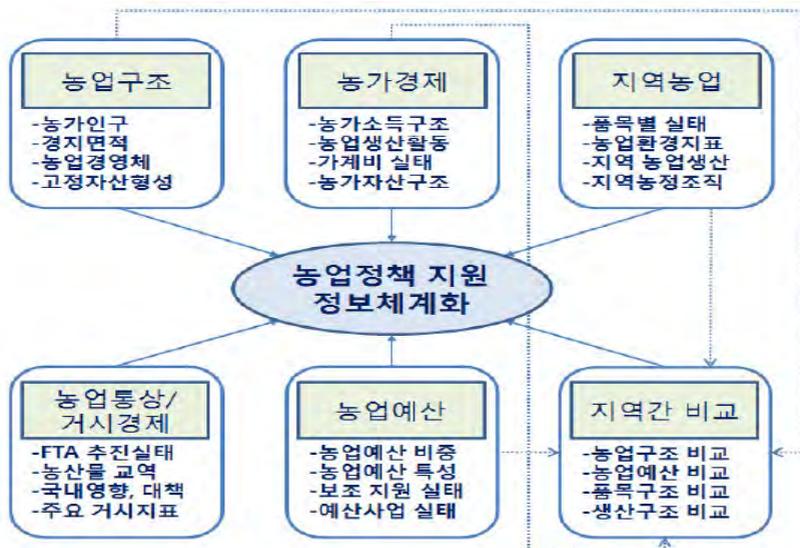
보, 세부사업, 예산정보), 위치정보(GIS, 권역(점+경계), 세부사업(점+경계)), 참조자료(기본계획, 시행계획, 준공정산) 등이다.

심재현 외(2016)은 ‘농업·농촌 정책지원을 위한 통합 공간정보인프라 구축 기초연구(1/2)’에서 주요 공간정보 시스템의 현황을 분석하고, 농업·농촌 분야 및 타 분야의 연계 가능한 유관 시스템 DB를 정리하였다.

[표 2-2] 연계 가능한 공간정보시스템 DB 현황

구분	기관	세부항목	주요 제공자료	제공 방식	갱신 주기
농업·농촌	농림축산식품부	농지종합정보시스템	농업진흥지역도, 농지전용현황도, 농지여건불리지역도	shape dbf	수시
		농산어촌지역개발정보시스템(RAISE)	시군구별 지역개발사업지구, 농촌어메니티, 우수사례	shape dbf	1년
	농촌진흥청	흙도량(토양환경정보시스템)	작물별 재배적지, 농경지 화학성, 토양특성 등 토양환경지도, 토양통계	shape dbf	수시
	산림청	산림GIS포털시스템(FGIS)	임상도, 산림입지도, 산기구분도, 임도망도, 맞춤형조림지도	shape dbf	수시
		산지정보시스템	전국산지고시도면, 시군별 산지통계	shape dbf	수시
		산사태정보시스템	산사태위험지도, 산사태 현황통계	shape dbf	1년
외부	통계청	공간통계정보시스템(SGIS)	지역경제, 집계구별 통계정보, 집계구별 센서스 정보	open API 오프라인 자료제공	1년
	국토교통부	국가공간정보체계(NSDI)	핵심지형지물 및 수치지형도, 임상도, 연안정보도, KLIS 연계 데이터	open API 오프라인 자료제공	수시
		국가공간정보유통체계(NSIC)	지역 및 도시, 국정운영, 일반행정, 농업·농촌 등 국가가 생성한 대부분의 공간정보	open API 오프라인 자료제공	수시
		공간정보 오픈플랫폼(V-world)	용도지역도, 용도지구도, 산업입지도, 농업기반시설도, 토양환경정보도	open API 오프라인 자료제공	수시

박준기 외(2018)는 ‘농업농촌 정책 고도화를 위한 정보지원 체계 구축방안(1/5)’에서 단순히 통계를 어떻게 제공할 것인가의 범위를 넘어 농업·농촌 구조변화 관련 주기적 통계분석(종합 분석, 심층 분석) 및 해석 자료를 제공해야 함을 강조하였다. 우리나라의 농업관련 통계는 양과 질이 높은 편이지만, 접근성·활용성 측면에서 부족한 점을 지적한다. 따라서 지역농업구조, 지역농가경제, 부문별, 품목별 GRDP, 환경농업 현황 등을 제공하기 위해 ‘(가칭)지역농업정보종합시스템’ 구축을 제안하고 있다. 이를 통해 시군단위 농업·농촌 정책의 유효한 의사결정 지원시스템을 구축할 것을 제시하였다. 구체적으로 ‘농업구조맵, 농가경제맵, 지역농업맵, 농업예산맵, 지역간 비교맵’ 등으로 통계분석을 시각화하는 방안을 연구결과로 구조화하였다. 그리고 농업·농촌 정책지원 정보체계 구축의 기반을 조성하기 위해 플랫폼 마련, 농업관련 정보 표준화, 지원정보 체계 시스템 구축·운영 주체 지정 등을 실행과제로 제안하였다.



자료 : 박준기 외(2018)

[그림 2-3] 농업·농촌정책 의사결정 지원을 위한 정보화 체계 방안

국승룡 외(2019)는 ‘농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원 체계 구축방안(2/5)’에서 농업·농촌 정보지원체계의 주요사례를 집중적으로 검토하고 있다. 종합정보 서비스는 ‘농업ON, 공공데이터포털, 식품산업통계정보, 농식품일자리포털’, 정책정보는 ‘농산물유통정

보, 농업관측정보, 국가가축방역통합시스템’, 행정정보화는 ‘농림사업정보시스템(AGRIX), 농산어촌지역개발공간정보시스템(RAISE)’ 등의 운영 실태를 개괄하고 있다. 이를 토대로 지자체 농정 지원을 위한 정보지원체계를 개선하기 위한 과제로 ‘지자체 농식품 행정정보시스템 구축, 지자체 기준 통계정보 접근 체계 구축, 지자체 관련 농정 정보서비스 확대, 지역 단위 통계정보 확충’ 등을 제시하였다.

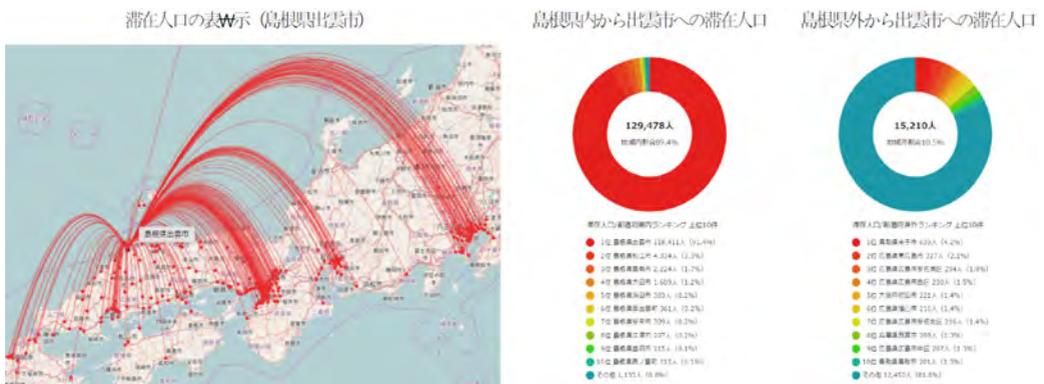


자료 : 국승룡 외(2019)

[그림 2-4] 농산어촌지역개발공간정보시스템 구성

박준기 외(2020)는 “농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원 체계 구축방안(3/5)’를 통해 지자체 차원의 농업·농촌 정보지원 시스템의 정비 방안을 집중적으로 다루고 있다. 농업·농촌 정보지원시스템의 정비는 단순히 정보 기술적 측면에서만 접근하는 것에 한계가 있다는 점을 강조하고 있다. 따라서 분야별로 마련되어 있는 시스템 간 운영 주체와 활용방식(사람), 정보의 수준(데이터), 시스템 간 연계(기술) 등 다양한 측면에서 접근을 기본방향으로 제시하였다. 현재 기초 지자체 수준에서 활용하고 있는 농정 관련 시스템으로 ‘농지 관련 정보 시스템, 농업경영체DB, 국고보조사업 관리 시스템’ 등의 개선사항을 진단하였다. 그러면서 농업발전계획 수립과 보조사업 관리를 위해 활용하고 있는 다

박미정 외(2017)는 ‘체감형 농촌지역개발을 위한 공간 빅데이터 활용’에서 행정구역 기반 조사통계 데이터로는 지역개발정책의 시의성과 정밀성 확보가 어렵다고 진단하였다. 이를 위해 공간 빅데이터의 일반적인 특성과 속성을 공유하면서 ‘위치적 속성과 장소적 특성을 농촌’으로 하거나 ‘농촌 공간 내의 행위 주체에 의해 발생한’ 시공간적 속성을 보유한 미시적 기록들의 방대한 집합체로서 농촌 공간 빅데이터의 활용과 분석을 강조하고 있다. 농촌 공간 빅데이터 인프라 구축을 통해 증거기반 정책업무 수행을 제도화하고 지원체계를 마련하여 농촌 공간 빅데이터 활용 촉진을 제안하였다. 신용카드, 모바일 유동 인구, 택시 호출 등의 민간 데이터와 부동산, 인구 등의 공공 데이터가 연계 융합될 때 농촌 공간 빅데이터의 활용가치가 배가되므로 민관 데이터협력 체계, 데이터 표준화 및 유통 플랫폼 개발 등의 기반조성도 강조하였다.

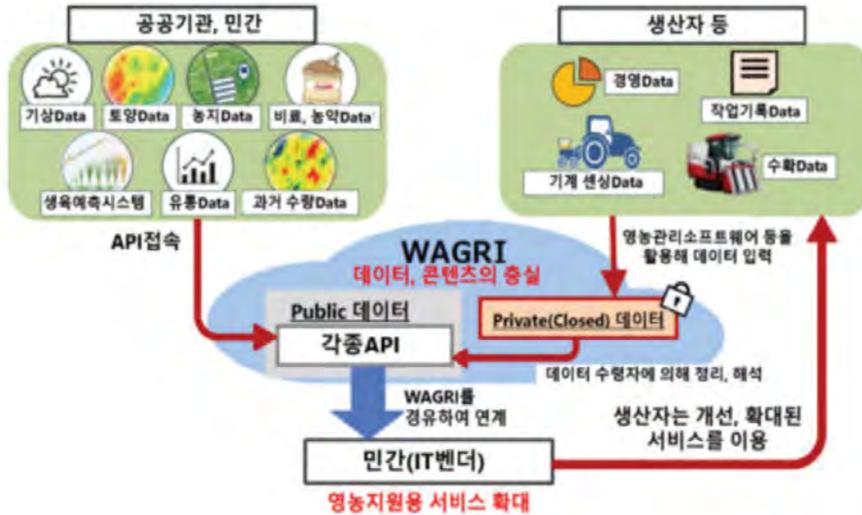


자료 : 박미정 외(2017)

[그림 2-6] 일본 지역경제분석시스템(RESAS), 유입지역별 지역 체류인구 데이터

일본의 농림수산성은 농업담당자가 데이터를 사용하여 농업현장에서 생산성을 향상하고 경영을 개선하는데 기여할 수 있는 데이터 연계 체계로 와그리넷(WAGRI)을 운영하고 있다(국승룡 외, 2019). 구체적으로 농기계의 제조, 농산물의 유통, 농식품의 소비까지 여러 분야의 참여를 통해 데이터를 연계하고 있다. 농업의 ICT 진전에도 불구하고 작물정보, 생산계획, 관리기술 등 생산되고 있는 농업분야 데이터의 연계가 부족하여 개별적으로 활용되고 있다는 점에 주목하였다. 그리고 개별 데이터를 연결해 통일성을 갖춰 농업·농촌의 현장에 데이터를 살아있는 정보로 활용할 수 있는 구조를 갖춘 것이다. 와

그리넷은 농업 관계기관의 정보를 종합적으로 취합하여 공유하고 서비스를 제공하고 있다. 이를 위해 기관 및 업체 등 데이터 생산 주체 간의 장벽을 제거하고 데이터 포맷 등 표준화를 통해 입체적인 데이터 생산을 도모하고 있다.



자료 : 일본 농림수산업성 홈페이지;국승룡 외(2019)에서 재인용

[그림 2-7] 일본 농림수산업성 와그리넷을 경유한 데이터의 활용 이미지

3. 농촌지역 실태진단 세부지표 연구

김용렬 외(2010)은 ‘일본의 농촌지역 통계정보 현황’에서 일본 농림수산성이 조사하는 ‘농촌집락조사’와 ‘농업집락카드’의 주요내용을 살펴보면 우리나라의 농촌지역 정보 통계 구축의 필요성을 강조하고 있다. ‘농촌집락’은 농업생산과 생활을 영위하는 농촌지역 최소의 지역단위이다. 농촌집락조사는 집락활동, 농업분야 공동활동, 집락 생활환경 등 86개 분야에 대해 조사한다. ‘농업집락’은 농촌집락과 유사하지만, 지역의 범위는 농업진흥계획 등에 활동되고 있다. 농업집락카드 조사는 토지이용 현황, 농림업 경영형태 등 농업관련 데이터와 농촌사회 운영·관리에 중요한 주민조직, 모임, 교류사업 등의 실태도 파악하고 있다.

[표 2-3] 일본의 농촌집락조사 및 농업집락카드조사 분야 및 항목

구분	분야	세부항목
농촌집락조사	집락활동	집락별 모임 횟수, 집락별 모임 의제, 집락별 활성화 활동 유무, 집락별 마을행사(축제, 전통문화·예능 보전활동, 각종 이벤트) 유무
	농업 공동활동	실행조합의 상황, 농업관련 시설(농로, 용수로 등) 공동관리 상황, 공동으로 관리하는 작업 상황
	집락 생활환경	혼주화 비율, 전입자 상황, 생활관련 시설까지 소요시간
농업집락카드	기본지표	지역명, 농업집락명
	호수	총 농가수, 총 세대수, 총 비농가수, 농업주종별 농가수, 전업/겸업 농가수, 주업/부업 농가수, 농업노동력 보유 상태별 농가수, 경영경지면적 규모별 농가수, 농산물 판매액 제1순위 부문별 농가수, 농업경영조직별 농가수
	인구	농가인구, 취업상태별 세대원수, 농업조사자(종사일수별), 농업취업인구, 기간적 농업조사자수, 농업전업자 수, 겸업 종사자 수
	유형구분	기초유형, 농가유형, 판매농가유형, 인구통태별, 논 구획정리유형, 농업집작 주 작목별, 65세미만 남자 농업전업자유, 65세미만 농업전업자가 있는 농가유형, 사회경제적 입지별, 도시계획구역·농업진흥지역별, 산촌·과소·특정농산촌지역별, 집락관리가능 상태별, 65세 이상 농가인구유형
	가축	판매목적 사육 가축종류별 농가 및 사육두수
농업집락카드	농작업 대행	수도작 농작업 대행 농가수, 맥작 농작업 대행 농가수, 수도작 농작업 대행 실행 농가수·면적, 맥작 농작업 대행 실행 농가수·면적
	농기계	농기계 소유대수(개인+공용)
	입지조건	가장 가까운 인구집중지역(DID), 지정지역, 자연보호 등 지정지역, 중심지 표고, 지세, 주요지형
	농업생산	브랜드 농축산물, 경지의 경영형태별 면적비율, 집단 전작(轉作) 현황,

자료 : 김용렬 외(2010)

윤정미 외(2014)는 ‘충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 1’에서 농촌마을 차원의 기초공간데이터 구축 방안을 다루고 있다. 이 연구는 시군구, 읍면동 단위가 아닌 소지역 단위인 법정리·행정리 단위 분석의 필요성을 배경으로 삼고 있다. 이 연구는 전국 최초로 소지역(자연마을, 행정리)에 대한 공간 및 속성 데이터를 구축하고 농촌마을 단위의 실거주 인구현황 및 고령화 실태를 조사하여 GIS 자료를 만들었다는 점에서 의미가 크다.

[표 2-4] 충남 농촌마을 기초 공간정보 분석 데이터

구분		공간데이터	속성데이터		
자체 구축	행정리	행정리 경계	행정리 실거주 인구	행정리 65세 이상 인구	행정리 65세 이상 인구
	자연마을	자연마을 경계	자연마을 실거주 인구	자연마을 65세 이상 인구	자연마을 65세 이상 인구
	소지역	소지역 경계	소지역 65세 이상 인구	소지역 65세 이상 인구	소지역 65세 이상 인구
정부통계 연계구축	행정리	인구, 고령화 비율, 인구구조, 가구수, 가구구분, 건축연도, 노후도, 인구증감, 고령화 증감, 가구 증감, 신건축 비율, 노후도 비율			
	자연마을				
	소지역				

자료 : 윤정미 외(2014)

이정환 외 (2015)는 ‘농촌지역개발사업 모니터링·평가지표 및 현장적용 기법 개발 연구’에서 개편된 마을단위 및 읍면단위 일반농산어촌개발사업의 과정과 성과를 평가할 지표를 개발하였다. 개발된 지표를 농촌 현장에 적용·평가하기 위한 평가체계 구축 방안을 제시하였다. 특히 농산어촌개발 사업 내 개별사업을 아우르는 평가체계를 구축하고 평가방안을 제시해 정책 환류체계 마련을 강조하였다. 평가를 통해 사업추진 방향을 명확히 함으로써 실질적인 정책 추진 과정을 개선할 것도 제안하였다.

[표 2-5] 농업·농촌분야 공간정보 메타데이터 항목(안)

개체셋	메타데이터 항목(KSDI) 중 농업·농촌분야 메타데이터 항목
메타데이터 개체셋 정보	메타데이터 파일식별자, 메타데이터 언어, 메타데이터 문자셋, 메타데이터 계층레벨, 메타데이터 계층레벨명, 메타데이터 연락처, 메타데이터 생성일자, 메타데이터 표준명, 메타데이터 표준버전, 메타데이터 데이터셋 URI, 공간표현정보, 참조체계정보, 식별정보, 내용정보, 배포정보, 데이터 품질정보, 유지관리
식별정보	메타데이터 식별(참고자료, 개발목적, 상태, 연락처, 도식정보(파일명, 파일유형), 응용정보(상세용도), 집합정보(집합 데이터셋명)), 데이터 식별(공간표현유형, 공간해상도(동차축척), 자원언어, 자원문자셋, 주제목록)
제약정보	사용제한, 접근제한, 사용제한, 기타제한, 보안제한
데이터 품질정보	데이터품질 정보(적용레벨, 적용범위, 적용레벨명), 품질보고(측정방법이름, 측정식별, 평가방법유형, 측정일시, 측정결과(자료품질값 유형, 자료품질값 단위, 정량값), 서술문
유지관리 정보	유지관리 및 갱신주기, 갱신범위
공간정보 표현정보	그리드 공간표현(차원수, 셀기하), 지형수정(기점유용성, 기점설명, 중심점), 벡터공간표현(위상레벨, 기하객체(기하객체유형), 참조체계 식별자
참조체계 정보	좌표참조체계(투영, 타원체, 기준계), 투영매개변수(가상 동좌표, 가장 북좌표, 투영중심경도, 투영중심위도, 투영원점의 축적계수), 참조체계(이름)
내용정보	피처카탈로그 설명(데이터셋 포함여부, 피처유형), 범위설명(속성설명, 차원-대역(최대값, 최소값), 영상설명(조명 표고각, 조명방위각, 영상 촬영상태, 삼각측량표시 여부, 방사검정 자료유용성, 카메라 검정정보 유용성, 필름왜곡정보 유용성, 렌즈왜곡정보 유용성)
배포정보	배포포맷(포맷이름, 포맷버전), 배포자(배포자 연락처, 배포주문절차(이용료, 이용가능일시, 관련지침, 소요시간), 전송옵션(배포단위, 오프라인(매체이름, 매체포맷, 매체노트)
범위정보	지리범위 요소(지리경계(서쪽-동쪽-남쪽-북쪽경계위도), 시간범위 요소(시간적 범위), 수직범위 요소(최소값, 최대값, 측정단위, 수직기준점) 참고자료 정보 및 책임 담당자 정보 : 제목, 부제목, 개정판수, 개정판 일자, 책임부서(담당자 이름, 담당기관명, 담당자 직위명, 전화(음식,팩스), 세부주소, 전자우편주소, 온라인지원(연결주소, 온라인지원설명), 서비스 시간, 연락처)

자료 : 심재현 외(2016)

심재현 외(2016)은 ‘농업·농촌 공간정보 시스템 현황 및 표준화 방안’에서 농업·농촌분야 공간정보 표준화를 강조하였다. 농업·농촌분야 공간정보 사업측면에서 적용해야 할 표준목록 등을 제시하고 표준의 검증방안 마련 등 공간정보 표준적용 지침 등의 개발 필요를 제안하였다. 국가공간정보 표준체계(KSDI 표준체계)에서 제시하고 있는 공간정보 분류를 참고하여 농업·농촌분야 공간정보 표준수요를 정립하였다. 농업·농촌분야 공간정

보 표준의 제정은 표준 프로파일¹¹⁾ 전략을 기반으로 수행해야 함을 강조하였다. 이에 농업·농촌분야 공간정보 메타데이터 표준(안)을 제안하였다. 국가 공간정보 메타데이터 표준은 14개의 메타데이터 패키지와 약 289개의 메타데이터 항목으로 구성되었다고 진단하였다. 이중 농업·농촌분야 공간정보 유통 및 관리 측면을 고려하여 118개 항목을 선정하여 제시하였다.

농촌진흥청(2017)은 ‘농촌공간 빅데이터 핵심 서비스 발굴 연구’를 통해 중장기적인 농촌공간 자원 DB 구축 및 활용 모델 등의 연구가 필요하다고 지적하면서, 이를 위한 기초자료로서 농촌공간자원의 빅데이터 목록 구축 작업을 하였다¹²⁾. 농촌지역개발 정책에 공공과 민간의 공간 빅데이터 활용 가능성을 검토하였다. 첫째, ‘비정형 데이터’¹³⁾를 시범 분석하였는데, 인명사전, 기관사전 구축을 통해 기관간, 마을간의 협업 활동 연결망 형성이 가능하며 역량강화사업으로 지역별 사회연결망 확장정도 분석하여 지표화 가능성을 확인하였다. 둘째, ‘반정형 데이터’¹⁴⁾를 통해 농촌마을 기초생활 인프라 취약성을 시범 분석하였는데, 농촌중심지 활성화 사업 선정의 기초 데이터로 활용이 가능하며, 농촌중심지 모니터링을 통하여 사업 이후의 사후 평가가 가능성을 시사하였다. 셋째, ‘정형+반정형 데이터’¹⁵⁾를 통해 농촌마을 공공 서비스 공급·수요 지역격차를 분석하였는데, 농촌 공공서비스 제공의 범위 및 취약지역 분석이 가능성을 보여주었다. 넷째, ‘정형 통계 데이터’를 머신러닝기법을 이용하여 농촌지역 인구 및 지가 변화를 분석하였는데, 도시·농촌·전국으로 지역을 구분하여 지역 간 규칙을 발견하고 읍면동 지역으로 정밀도를 높여 분석하면 지역별 현상에 따른 인구 유지정책 도출이 가능할 것이라고 강조하였다. 이 연구는 특히 농촌지역의 핵심 서비스별로 공간 빅데이터 통합 활용을 목록으로 도출하여 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

-
- 11) 기반표준(Basic Standard)를 기반으로 공간정보 특성에 따라 표준을 개발하는 것. 하나의 부모 표준(Parents Standard)를 개발하고 이를 기반으로 자식 표준(Children Standard)를 개발하는 형태
 - 12) 국가 중기재정 공동연구로 4개년(‘18~’21)간 연구를 제안하였다.
 - 13) 비정형(unstructured) 데이터는 고정된 필드에 저장되어 있지 않은 데이터, 텍스트 분석이 가능한 텍스트 문서 및 이미지/동영상/음성데이터 등이다. 지역개발사업으로 인한 농촌마을 사회연결망 변화 분석
 - 14) 반정형(semi-structured) 데이터는 고정된 필드에 저장되어 있지는 않지만, 메타데이터나 스키마 등을 포함하는 데이터, XML이나 HTML 텍스트 등이다. 인구정보, 사업체 정보(90개 업종), 건축물정보, 마을회관, 도로망도, 공공서비스 시설물 등을 데이터를 읍면단위 취약성진단 평가기준
 - 15) 정형(structured) 데이터는 고정된 필드에 저장된 데이터, 관계형 데이터베이스 및 스프레드시트 등이다. 인구정보, 공공서비스시설정보, 도로망도

[표 2-6] 핵심 서비스별 구득이 가능한 공간 빅데이터 목록

구분	핵심 서비스	데이터명	공간 빅데이터	형태	생성 기관	수집 시스템	수집 주기	공개 여부	제공기관
보건 복지 서비스	진료 서비스 공급 지도	전국 공공병원 데이터	- 병원(위치, 병상, 의사수) - 진료과목	xml	공공	open API	연간	공개	
		의료기관업정보	- 의료기관 현황 - 진료과목	xml	공공	open API	연간	공개	국립중앙의료원 보건복지부
		의약품처방정보	- 약국명 - 약국현황	xml	공공	open API	연간	공개	국립중앙의료원 지자체 보건복지부
	구급 센터 골든 타임 지도	응급의료기관	- 소방서(위치, 구급장비) - 경사, 도로폭 - 응급실 위치 - 노인 질병 진료 병원	xml json	공공	open API Excel	연간	공개	소방청 국립지리원 보건복지부
		구급활동통계	- 환자발생 수 - 구급출동 이동 수	xml	공공	open API	일일	공개	소방청
	생애 주기별 보건 복지 서비스 지도	보건소 현황 정보 보건의료기관 조회 서비스	- 보건소(위치, 병상, 의사수) - 진료과목 - 방문의료서비스 지원 병원 및 의사수	xml	공공	open API	연간	공개	보건복지부
정주 생활 기반 서비스	농촌 주거 여건 지도	건축물 대장 실시간 수도 정보 전통시장 정보 농기계 보유 현황 정보 공시지가 정보 실거래가 정보	- 주택 건축 연도 - 상수도 - 농업 기계화 - 농촌 주거 거래 내역	xml image	공공	open API	연간 월간	공개	국토교통부 한국수자원 공사 지자체 농림축산 식품부
	공동 시설 현황 지도	건물에너지 정보 지하수 이용정보 사회복지시설 정보	- 마을회관 건축대장 - 마을회관 에너지 사용량	xml	공공	open API	연간 일일	공개	국토교통부 한국수자원 공사 지자체
	농촌 지역 교통 서비스 현황 지도	고속/시외버스 정보 시내버스 정보 시내버스 정류소 정보 실시간 운행 정보	- 버스정류장 - 버스노선 - 운행 수 - 버스장 출발/도착시간	xml xls	공공	open API	연간	공개	국토교통부 지자체

[표 2-7] 핵심 서비스별 구득이 가능한 공간 빅데이터 목록<계속>

구분	핵심 서비스	데이터명	공간 빅데이터	형태	생성 기관	수집 시스템	수집 주기	공개 여부	제공기관
환경 경관	농촌 환경 오염 요인 현황 지도	국가대기오염 정보	- 미세먼지 - 대기오염물질 - 축사 - 하수처리시설 - 점 오염원 위치 - 질병에 의한 가축 매립 위치	xml	공공 민간	open API	연간 월간	공개	환경부 한국환경 공단 한국중부 발전(주) 한국동서 발전(주) 지자체 한국수자원 공사
		전국 오염원 조사 자료							
안전	농촌 마을 생활 안전 현황 지도	하천 수질 정보	- 교통사고발생량(위치) - 차도, 인도 - CCTV - 가로등 - 환경 소음 - 아동 안전 지도 - 산사태 위험 지도	xml shp	공공	openA PI Map query	연간 월간	공개	경찰청 소방청 환경부 행정안전부 산림청
		음식물 쓰레기 배출 정보							
		석탄 폐기물 처리 정보							
		발전소 주변 대기 정보							
		먹는물공동시설수질 정보							
		지하수위 정보							
		매립지 정보							
		교통사고발생 위치 정보							
		교통 CCTV 정보							
		소방서 위치 정보							
		소방시설 정보							
		구조활동 정보 통계							
		화재 현황 정보							
		환경소음 정보							
		자동차 심장 충격기 정보							
		어린이 보호구역							
		아동안전지킴이집 DB							
		이재민임시주거시설 정보							
		지진 옥외 대피소 정보							
		자연재해현황 정보							
		복구비 지원 내역 정보							
		산사태 위험 정보							

자료 : 농촌진흥청(2017)

박미정 외(2018)은 ‘정주체계를 고려한 농촌마을의 정주여건 진단지표 개발’ 연구에서 농촌의 정주체계를 중심지와 배후마을 단위로 평가지표를 분류 농촌마을단위에서 정주환

경을 진단할 수 있는 지표를 개발하고, 농촌지역개발의 기초자료 확보를 시도하였다. 선행연구를 통하여 10개의 영역과 32개 부문으로 지표를 추출하고 델파이 분석을 통하여 공통적으로 포함되는 기본지표 39개, 중심지의 서비스를 제공하는 서비스 수준지표 16개, 배후지의 서비스를 이용하는 서비스 접근성 지표 6개의 총 61개의 진단지표를 개발하였다.

[표 2-8] 농촌마을 정주상태 진단지수

진단분야	진단항목	진단지표	진단분야	진단항목	진단지표
인적 사회적 자본	인구구조	자연인구증가율, 사회적 인구 증가율, 인구연령 비율, 생산인구	생활 인프라 문화시설	생활 인프라	수퍼마켓 이용, 전통시장 이용, 공용 주차장 이용, 제과점 이용
	가구구조	귀농·귀촌 비율, 지역정착 비율, 역귀농·귀촌 비율, 독거노인 비율, 조손가구 비율		문화체육시설	문화시설 이용, 체육시설 이용
경제활동 및 직업	경지사용	경지면적 비율, 농지임차료, 가구당 경지면적	교육시설	학교	소재지 내 초등학교, 소재지 내 중학교, 소재지 내 고등학교, 소재지 내 학교버스 이용
	산업분야 경제활동	특화작목 경지 비율, 시설하우스 경지 비율, 친환경농업 활성화, 겸업농 비율, 전업농 비율, 비농업인 비율		육아 보육	소재지 내 종일 돌봄 시설
주거환경	주거의 질	집값 하락, 최저주거기준 미달가구 비율, 식수 공급 수준, 슬레이트 지붕 주택 수, 하수처리 수준, 도시가스 사용수준, 빈집 비율	병원 및 건강관리 시설	의료 서비스	소재지 내 군보건소 활용, 일반의 의료시설 활용도
	환경	환경오염 수준, 환경오염원 수		약국	전문약품 구매의 편리성
공동체 활성화	공동체 활동	공동체 활동 수준, 공동체 그룹 활동 수준	서비스 수요	인구 수요	배후마을 수
	산업시설 기반	유통가공 시설, 도농교류시설		마을 수요	배후마을 인구수
산업구조	도농교류 활동	도농교류 활동 참여율, 도농교류 명소	문화 및 체육 훈련	문화 체육	스포츠용품 활용, 최근 방문 문화 프로그램
	안전	공공질서	건강관리 시설	의료서비스	공공 보건소 활용
	공공질서	CCTV 설치율, 경찰서 접근성, 보행자 환경 안전	서비스 접근성	서비스 접근성	중심지까지 거리, 대중교통 운행횟수, 농촌 교통 이용성
	재난	자연재해 빈도, 재해피해자 발생수			

자료 : 박미정 외(2018)

임승현 외(2021)는 ‘전북특별자치도 농촌마을 기초통계 작성 연구’에서 전북특별자치도 농촌마을 공간정보를 기반으로 기본통계를 구축하여 농촌마을의 변화를 진단하였다. 이 연구는 우리나라 최초로 자연마을 단위 기초통계를 작성해 소지역 기반의 기초 데이터를 구축하였다는 점이 특징이다. 구축한 데이터를 바탕으로 공간통계 분석 방법론을 적용하여 마을소멸 원인 규명, 지역발전 정책 수립 등 분야에 활용할 것을 제안하였다.

임승현 외 (2021)는 ‘농촌마을 기초생활 서비스 격차분석 및 해소방안’의 연구에서 농촌마을 간 기초생활서비스 격차를 분석하고, 격차를 줄이기 위한 정책 수립 방향을 제안하였다. 이 연구는 접근시간을 기준으로 농촌마을의 기초생활 서비스 실태 분석을 수행하였다는 점에서 특징이 있다. 그 결과 결과 체육, 교통, 문화시설의 확충이 시급하다는 분석결과를 도출하였다. 전북특별자치도 내 기초생활 서비스 수준은 대체로 양호하지만, 전체 마을의 일부는 기초생활 서비스가 열악한 상황으로 시급한 정책 투입이 필요하다는 점을 강조하였다.

김상범 외(2021)는 ‘농촌마을의 공간빅데이터를 활용한 정주여건 분석 연구’에서 공간 빅데이터를 활용한 농촌마을의 중심성과 생활권을 설정하였다. 구체적으로 정주여건 평가 기법을 개발하고, 데이터 기반의 농촌 지역정책 의사결정 지원체계를 마련해 정책의 객관성 마련을 도모하고자 하였다. 특히 공간 빅데이터를 활용해 농촌의 정주여건을 진단할 수 있는 핵심 진단지표를 개발하고, 사회 서비스 및 기초생활 서비스 등의 정책을 수립할 경우 이를 반영할 것을 제안하였다.

4. 소결 및 시사점

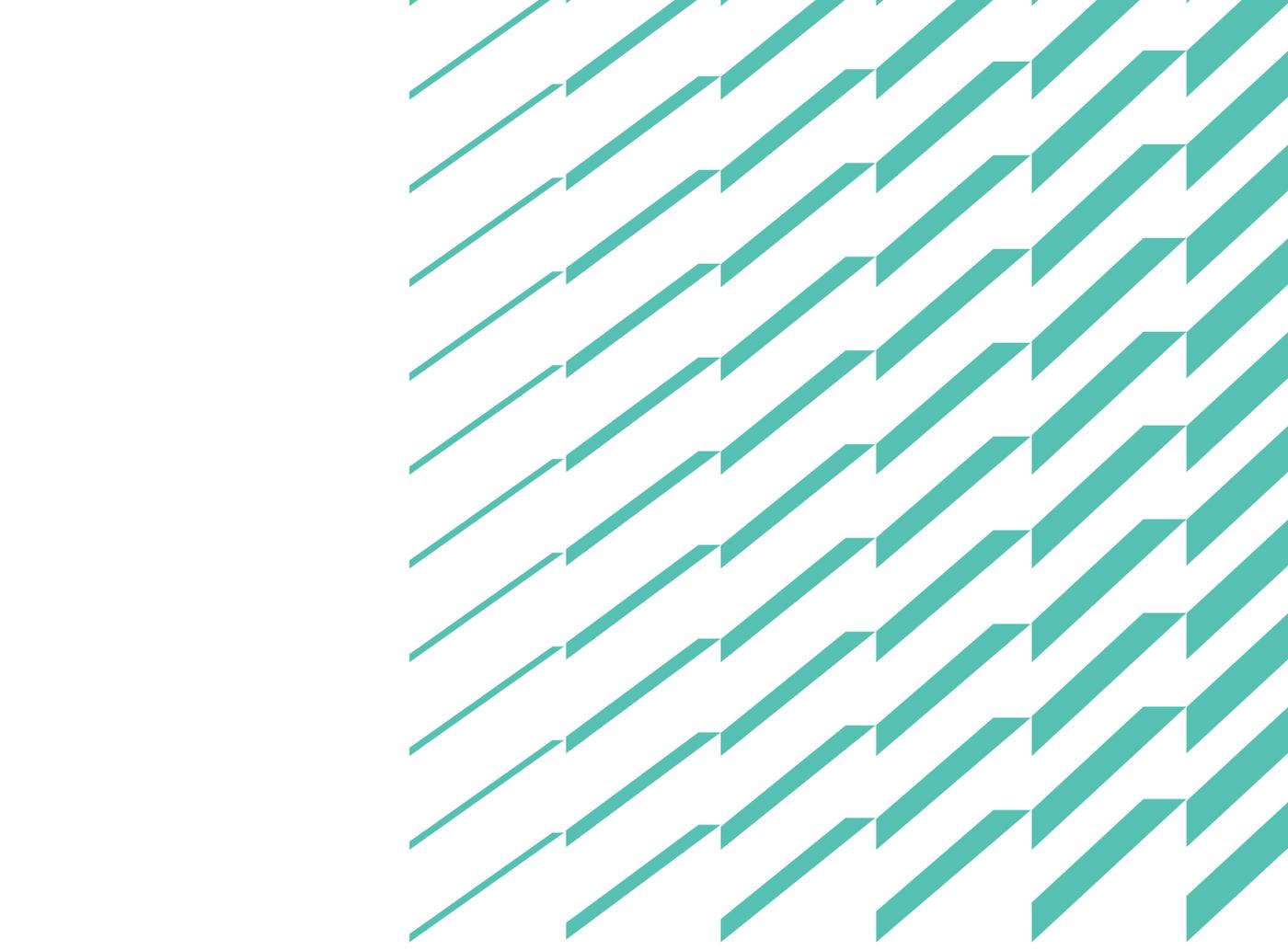
이상에서는 먼저, 정부의 농촌지역개발정책의 패러다임 변화와 그에 대한 배경을 살펴 보았다. 주요 내용은 기존에 중앙정부 주도로 수립되었던 법정계획들이 하향식 정책을 중심으로 마련되었으나 최근 들어 지역의 특성과 여건이 반영된 지역 주도의 상향식 정책으로 계획의 기초가 바뀌는 일대 전환이 일어나고 있다고 강조하고 있다. 즉, 저출산, 고령화에 따른 지역소멸 위기에 대응하고 4차 산업혁명시대에 맞게 지역발전정책을 수립하고 효과적으로 시행하는 데 있어 지역이 주도권과 자율성을 갖도록 지역발전정책의 패러다임이 변해야 함을 시사하고 있다.

다음으로 농촌지역개발 정책 수립 및 시행에 필요한 농촌지역의 공간정보 구축을 위해 수행된 정책 연구와 실제 추진된 사업 내용에 대해 고찰하였다. 그 결과 현재 관련 연구들은 농업농촌에 관한 정책 수립을 지원하기 위해 각종 공공데이터 및 농촌 관련 데이터, 농촌마을 단위 데이터를 연계통합하여 정책 수립에 활용하고 모니터링을 통해 환류할 수 있는 농업농촌정책지원시스템 구축에 관한 연구가 다양하게 수행되고 있다. 이들 연구는 농촌과 마을 단위의 데이터를 기반으로 농촌지역의 다양성을 반영한 상향식 정책 제안의 근거를 마련하고, 지역 현황을 반영한 효율성 있는 정책을 개발할 것을 제안하고 있다.

마지막으로 농촌의 현황과 실태를 파악하기 위해 실시되는 각종 조사와 진단에 있어 고려해야 할 조사항목과 진단지표를 파악·정리하고 이들을 농촌공간정보로 구축하여 과학적인 방식에 의해 농촌의 현실을 진단하고 이를 바탕으로 정책 결정이나 계획수립에 활용할 것을 제안하는 연구들을 고찰하였다. 특히, 농업농촌 관련 정책의 시행과 성과진단에 있어 지역 현황을 모니터링하기 위한 농촌마을조사 및 실태 진단을 위한 연구들이 많이 수행되고 있었다. 이런 연구를 통해 농촌 지역의 진단 지표들이 개발되고 있으나 각각의 진단 지표에 따른 지역 내 현안이 지역마다 다르게 나타나고 있다는 사실은 공통적으로 증명되고 있다. 따라서 이들 연구는 지역의 현황과 정책의 성과를 진단하는데 그치지 않고, 지역의 다양한 현안을 해결하는 방안으로 이들 지표를 기반으로 지역의 현황에 맞는 정책을 수립하고 추진할 것을 제안하고 있다.

결론적으로 지역발전계획에서 계획대상 공간인 농촌지역이 인구소멸 위기에 대응하고 4차산업혁명시대에 부응한 지역 주도의 하향식 농촌지역개발 정책을 통해 부흥하기 위해

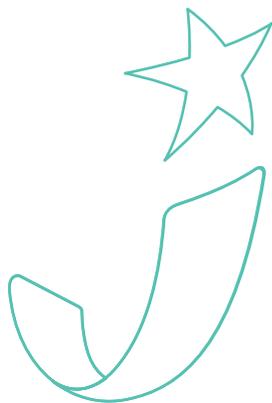
서는 지방정부의 지역발전 역량을 강화하는데 필요한 농업농촌지역개발 정책지원시스템을 구축해야 한다는 것이다. 이를 통해 지역의 농업농촌관련 현황자료를 세밀하게 수집하고 이들을 공간데이터와 연계통합하여 농촌지역에 대한 현황분석 및 진단을 과학적이고 편리한 방식으로 지원하여 지역발전정책의 실효성 제고와 정책 효과를 극대화해야 할 것이다.



제 3장

농업농촌 DB 및 정보시스템 조사·분석

1. 농촌마을 DB 구축
2. 농업농촌 관련 공간정보 구축
3. 농업농촌 공간정보기반 정보서비스 현황
4. 농촌마을 연계 농업농촌 관련 정보



제 3 장 농업농촌 DB 및 정보시스템 조사·분석

1. 농촌마을 DB 구축

가. 국내사례

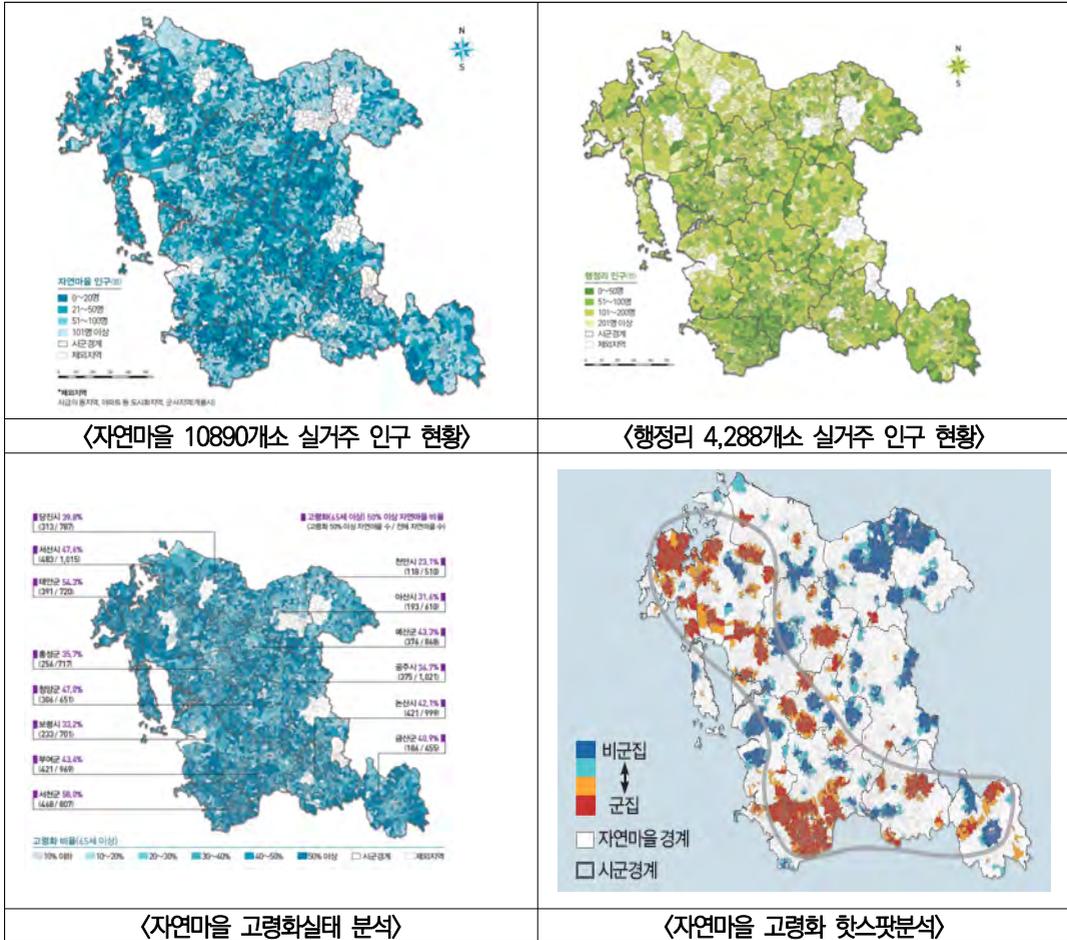
1) 충남농촌마을 공간정보 구축

충청남도에서는 농촌마을의 과소화 및 고령화로 인한 마을 소멸에 대한 대책을 마련하고자 마을 DB를 구축하였다. 기존의 읍면동 및 법정리 단위의 통계데이터는 과소화된 농촌마을의 정책을 개발하고, 수행하는 데 근거자료로 활용하기에 한계가 있어 적합한 소지역 데이터의 구축 필요성이 대두되었다.

지역연구에 활용하기 위한 소지역 데이터의 마련을 위해 현행 행정리와 부속하는 마을의 관할구역을 지도화하여 기초 마을 공간정보를 구축하고, 기존 통계자료 및 조사를 통해 공간정보를 기반으로 지역연구와 정책 수립에 필요한 기초자료를 구축하였다.

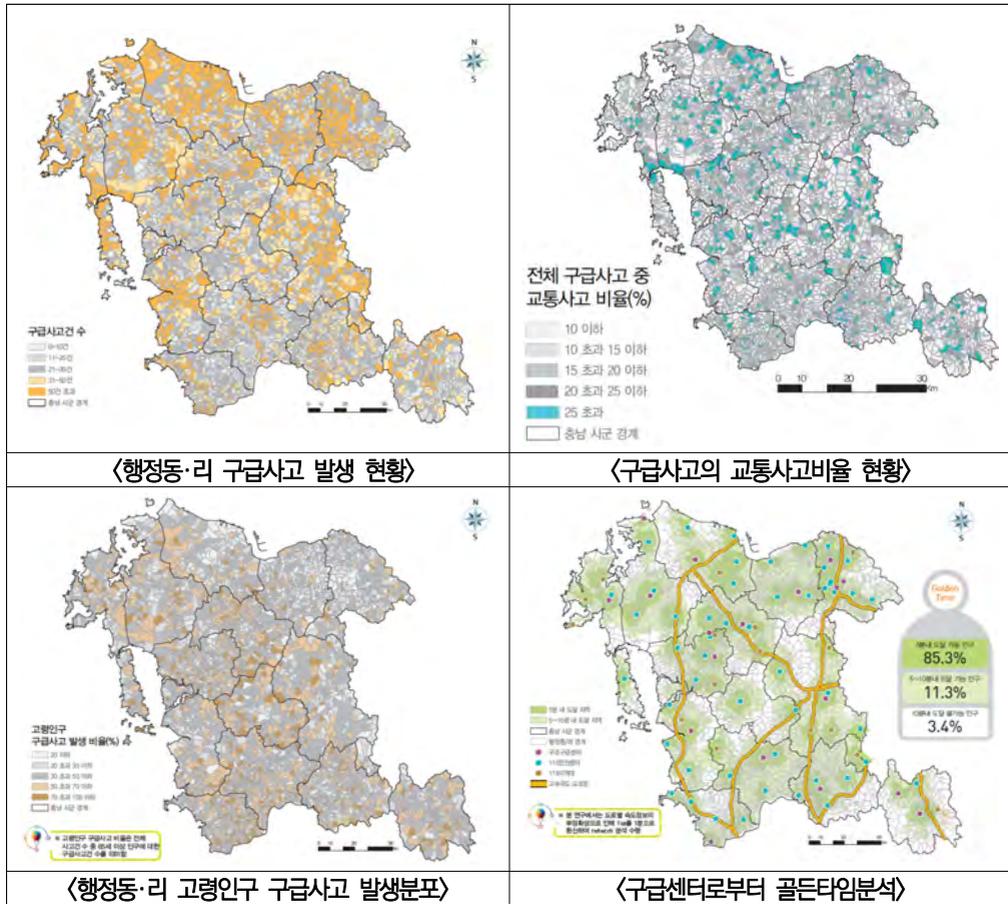
충청남도에서는 행정리(4,288개)와 자연마을(10,890개) 및 소지역 (11,217)에 대한 공간적 경계를 포함해 기초행정구역 공간데이터와 속성데이터를 구축하였다. 주요 구획 기준으로는 도로, 하천, 산, 철로, 아파트 등 명확한 지형지물을 활용하였다. 이 결과 통계상 4,288개의 행정리를 4,295개의 행정리, 11,313개의 소지역으로 분리하였다. 이후 분리한 행정구역을 기초로 2000년 이후 통계청 인구주택총조사의 인구, 가구, 주택 등 자료를 연계하여 속성데이터를 구축하였다.

충청남도에서는 국내에서 처음으로 ‘자연마을’ 경계와 실거주 인구 자료를 활용해 구축한 마을 DB를 분석해 자연마을과 행정리의 ‘과소·고령’을 주제로 한 정책지도를 제작하였다. 이 지도는 과소 및 고령화로 인한 마을 소멸이 주요 현안으로 주목되고 있는 시점에 재생·재편·소멸 등 한계마을 정책 결정을 지원하는 자료로 활용되고 있다.



[그림 3-1] 충청남도 과소 및 고령화 정책지도

과소·고령화 정책지도 이 외에도 충청남도에서는 구급사고 발생의 공간특성 및 골든타임을 분석하는데도 마을 DB를 활용하였다. 소방방재센터에서 구축한 구급사고를 공간데이터로 구축하고, 충남의 행정동 및 행정리 DB를 연계해 사고다발 지역을 추출하고, ‘사고종류별 분포’, ‘고령인구 구급사고 분포’를 시각화하여 거리 기반 네트워크 데이터를 활용하여 골든타임을 분석하였다.



[그림 3-2] 충청남도 구급사고 및 골든타임 정책지도

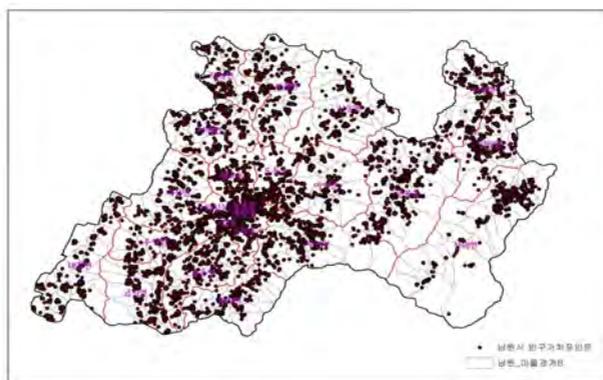
또한 전국 지자체 중 최초로 제조업 공장별 오염물질 배출 특성과 마을 DB를 연계해 환경적 관리 수요가 있는 공장의 공간분포 특성과 미시적 수준의 거주 인구를 분석하여 정밀한 환경관리계획 수립의 기초자료로 활용하였다.

2) 전북농촌마을 공간정보 구축

가) 마을단위 기초 공간정보 구축

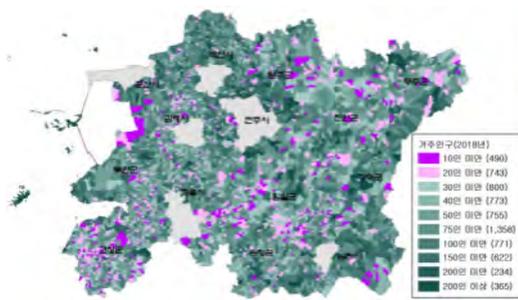
전북특별자치도에서는 갈수록 심화되고 있는 인구 및 마을의 과소화와 고령화에 대응하고자 마을 및 행정리를 기반으로 한 마을단위 공간 DB를 구축하였다. 전주시를 제외한 13개 시·군의 읍면 지역을 대상으로 5,200개의 행정리와 약 7,000개의 자연마을의 현황과 상세 조사를 통한 데이터를 결합하여 정책발굴 및 사업 추진의 근거자료로 활용하고자 하였다(전라북도, 2018).

마을단위 공간 DB는 기존의 시군경계, 읍면동 및 법정리 경계를 기준으로 행정리 경계와 마을경계 DB를 구축하고, 공간 정보를 기반으로 인구와 가구, 다문화 현황 등 인구통계와 현장 조사 자료를 연계하여 구축하였다. 전북특별자치도의 행정리 (5,197개)와 자연마을 (6,898개)에 대한 경계 지도를 구축하고, 마을별 인구 및 가구데이터를 연계하여 마을과소화 속성 DB를 구축하였다. 또한 거처포인트를 기준으로 작성된 통계청 인구센서스자료를 마을DB와 공간을 기준으로 결합(공간 조인, Spatial join)하여 마을 내 거주 주민과 개별주택에 대한 현황자료도 마을단위로 집계할 수 있도록 데이터를 설계하였다.

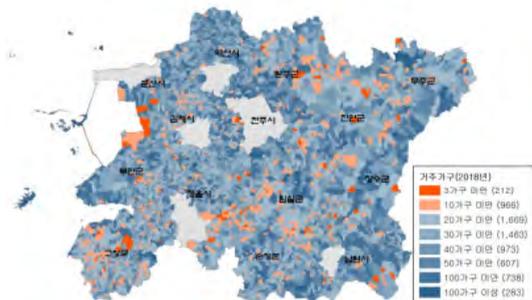


[그림 3-3] 거처포인트 도형자료

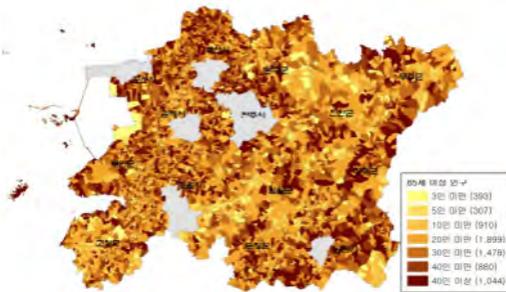
전북특별자치도에서는 구축한 마을 DB를 활용하여 마을별 일반통계와 성인지 통계를 작성하여 자연마을별 특성을 도출하였다. 이를 기반으로 인구 및 가구의 변화율을 추산하고, 향후 전북특별자치도 자연마을의 과소화와 고령화에 대한 예측을 통해 정책 근거자료로 활용하고자 하였다.



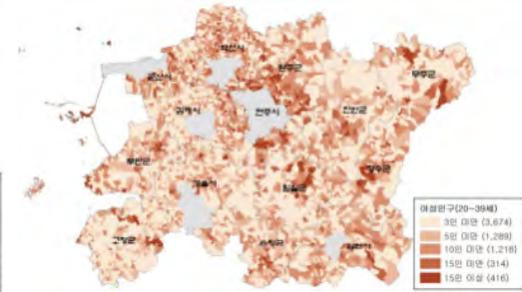
〈전라북도 마을별 거주인구 현황 지도〉



〈전라북도 마을별 거주 가구 현황 지도〉



〈전라북도 마을별 65세 이상 인구 현황 지도〉

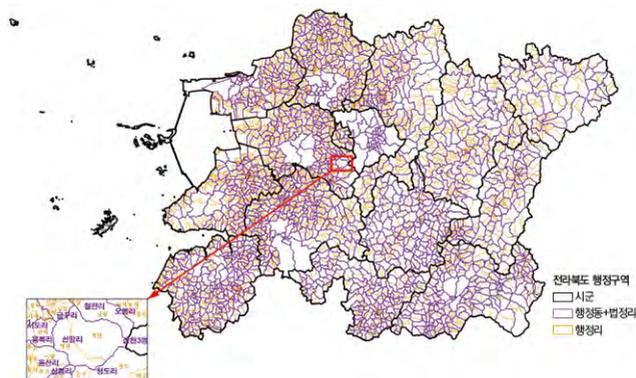


〈전라북도 마을별 청년 여성 인구 현황 지도〉

[그림 3-4] 전라북도 행정리 인구 현황

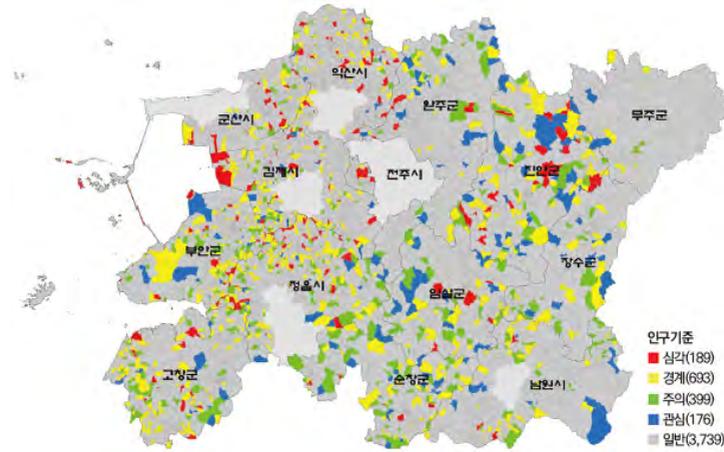
나) 농촌과소화 정책지도 제작

전북특별자치도 행정리(농촌마을) 경계 공간DB 구축은 2018년 ‘전북특별자치도 농촌과소화정책지도 제작 연구’를 통해 지도로 구축완료 하였다.



[그림 3-5] 전라북도 행정리(농촌마을) 지도

본 연구에서 구축한 농촌마을 경계 공간DB를 활용하여 마을단위의 유소년인구, 경제 활동인구, 고령인구, 가임여성인구 등 인구변화율 뿐만 아니라 가구, 농가구 가구변화율 등을 분석하여 과소화마을, 한계마을 선정하였고, 전북특별자치도 농촌과소화지역 특성을 분석하였다.



[그림 3-6] 전라북도 과소화마을(인구기준)

다) 전라북도 농촌마을 기초통계 작성

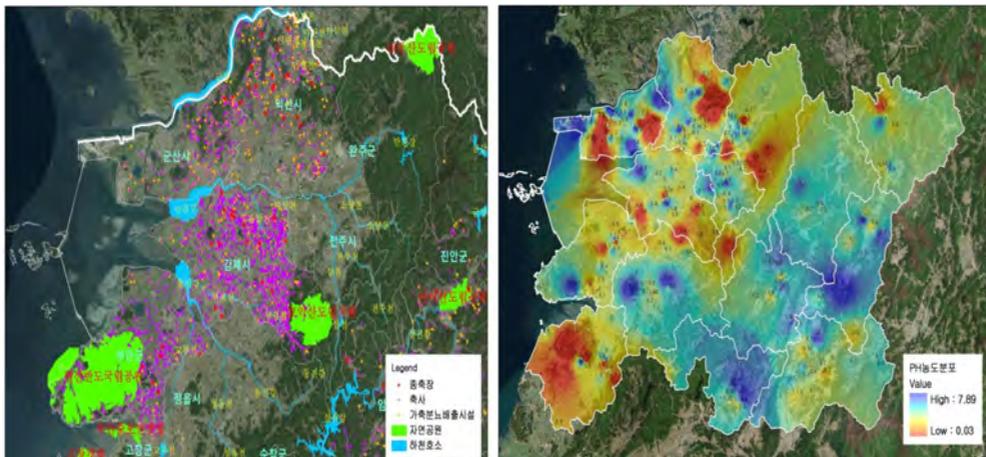
전북연구원(2021)은 농촌마을 쇠퇴와 변화를 진단하는데 기초자료로 활용하기 위해 '전라북도 농촌마을 기초통계 작성 연구'를 수행하였다.

본 연구에서는 전라북도 농촌마을 공간DB를 바탕으로 농촌마을 기본 및 가공통계를 작성하여 시군별, 읍면별 농촌마을 현황을 분석하여 농촌 복지 및 환경정책의 활용방안을 제시하였다.

다양한 활용 방안으로는 마을 특성을 고려한 독거노인 돌봄안전망 구축, 보건의로 취약지역 의료 인프라 개선, 비점오염원 저감 사업, 폐기물 수거관리 최적화 전략, 악취민원 대응을 위한 발생원 지도 작성 및 영향권 범위 설정, 생태관광 적지 분석 등이 있으며, 과학적인 근거를 바탕으로 선제적 예측을 통해 대응할 수 있는 방안을 제안하였다.

구분	분류	내용
일반 통계	인구·가구	• 거주인구와 가구
	연령별인구	• 유소년, 경제활동, 노인인구 • 청년인구, 출산기여성, 독거노인
	주거환경	• 빈집, 노후주택, 총주택
	농어업	• 농가, 어가
성인지 통계	여성 인구·가구	• 여성 거주인구, 여성가구
	여성 인구 구조	• 여성유소년, 여성경제활동인구, 여성노인
	여성 인구·가구 특성	• 청년여성, 여성독거노인

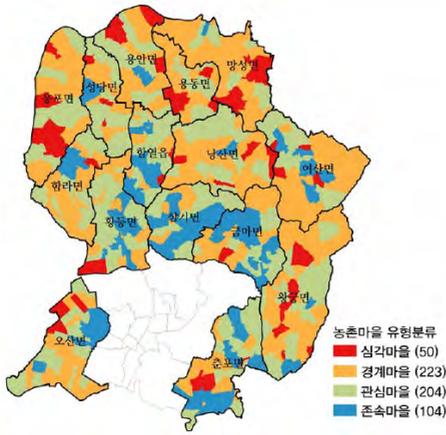
[그림 3-7] 전라북도 농촌마을 기초통계 작성 체계 구성



[그림 3-8] 전라북도 농촌마을 기초통계 활용방안

라) 익산시 한계마을 실태분석

농촌의 인구과소화 및 고령화로 인해 농촌마을 소멸에 대한 대책이 시급한 실정이며, 정부와 지방자치단체는 농촌마을의 생활여건을 개선하고, 활성화하기 위해 다양한 정책을 시행하고 있다. 특히, 익산시(2020)는 ‘익산시 한계마을 실태분석 및 발전전략’ 연구를 통해 익산시 농촌마을에 지속성지수를 적용하여 마을을 유형화 하였고, 읍면별 한계마을을 선정하여 한계마을의 특성 분석을 통해 대응전략과 중점사업을 제안하였다.



[그림 3-9] 익산시 마을 유형분류



[그림 3-10] 익산시 한계마을

특히, 한계마을을 대상으로 하는 핀셋정책과 익산시 농촌마을 전체를 대상으로 하는 통합정책 2가지 방안을 결합하여 대응정책의 기본 틀을 설계하였으며, 공간발전 전략 구상은 총 3개 권역으로 나누어 권역별 발전방향을 제시하였다.

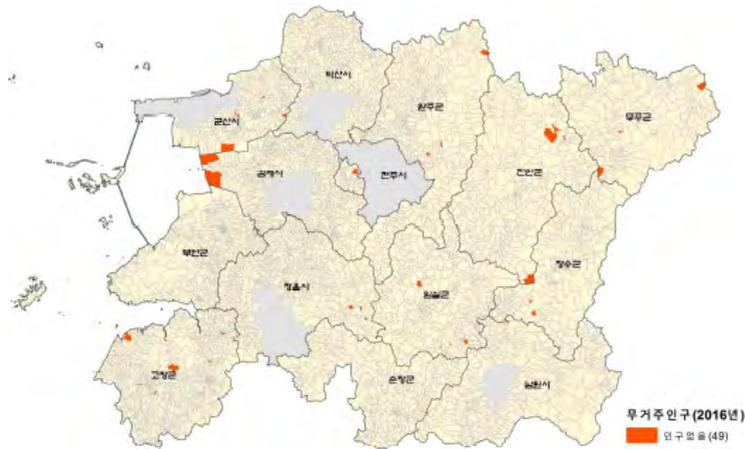
[표 3-1] 익산시 한계마을 권역 현황 및 대응방향

권역	권역 현황	권역별 대응방향
북부권	도심과 멀리 떨어져 행정 및 생활서비스 질 저하	<ul style="list-style-type: none"> 금강의 수변 및 역사문화자원을 특화자원으로 활용하여 한계마을 재생 부여, 논산과 연계협력을 통한 접경지역 한계마을 기초생활서비스수준 제고
동부권	산악지역+군사시설+문화재보호 구역 등 토지이용제한	<ul style="list-style-type: none"> 백제역사문화지구의 재방문을 제고를 통해 권역 활성화 우수한 자연경관을 활용하여 기존 한계마을 재생을 통한 귀농귀촌 유도 익산식품클러스터 근로자 대상 귀촌유도를 위해 한계마을을 전원마을로 재편
중서부권	도심과 근접하여 도시 영향권 형성	<ul style="list-style-type: none"> 도심과 양호 접근성을 활용도시전입자 유치 한계마을 스마트빌리지 구축

마) 무거주마을 실태조사 및 거주화 원인 분석

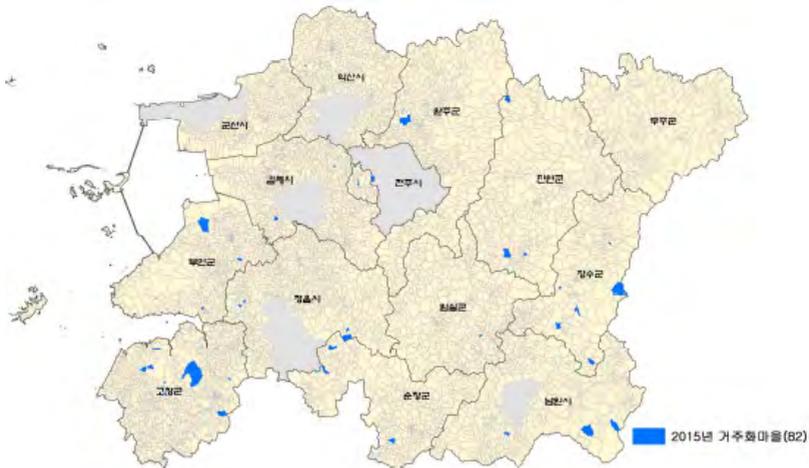
한국농촌경제연구원(2021)은 ‘무거주 마을 실태조사 및 거주화 원인 분석’ 연구를 전 북연구원에 의뢰하여 전북특별자치도 농촌지역을 대상으로 2000년부터 5년 단위의 무거

주 마을의 변화실태를 분석하고 거주화된 마을에 대한 현지 및 입주민 인터뷰조사를 통해 거주화 원인을 파악하고자 하였다. 분석결과 관할 행정리의 주민조직 활성화, 자연경관과 지리적 위치, 마을 간의 적정한 이격거리, 마을이장의 리더십, 지역주민의 성향 등이 거주화 원인으로 나타났다.



출처 : 한국농촌경제연구원(2021), 무거주 마을 실태조사 및 거주화 원인 분석

[그림 3-11] 전라북도 무거주 마을(2015년)

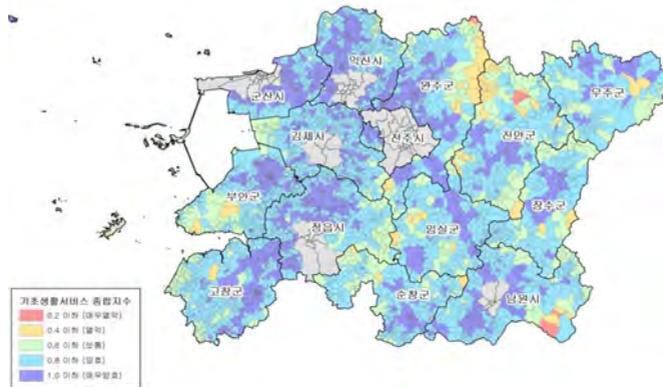


출처 : 한국농촌경제연구원(2021), 무거주 마을 실태조사 및 거주화 원인 분석

[그림 3-12] 전라북도 거주화 마을(2015년)

바) 농촌마을 기초생활서비스 실태분석

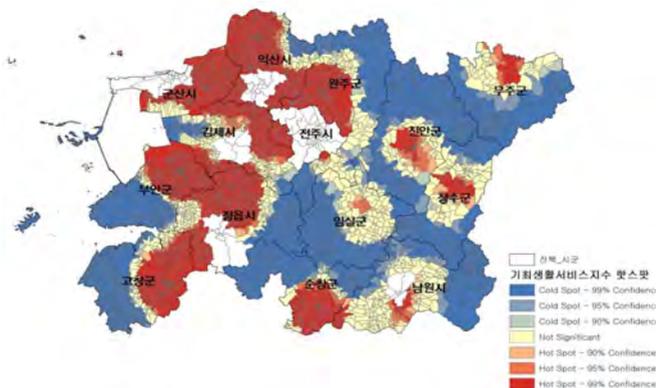
전북연구원(2021)은 쇠퇴하고 있는 농촌지역의 생활서비스 수준을 진단하고 개선하기 위해 '농촌마을 기초생활서비스 격차분석 및 진단연구'를 수행하였다.본 연구는 농촌마을 공간DB를 활용하여 마을별 기초생활서비스 수준을 지수화(기초생활서비스 종합지수)하여 마을별 등급을 부여함으로써 전북특별자치도 농촌마을 기초생활서비스 수준을 보다 면밀히 진단하는 것이 목적이다. 분석결과 전북특별자치도 농촌마을 기초생활서비스 수준이 3등급 이하(보통~매우 열악)의 마을이 전체의 10.5%로 나타났다.



출처 : 전북연구원(2021), 농촌마을 기초생활서비스 격차분석 및 진단연구

[그림 3-13] 전라북도 농촌마을 기초생활서비스 등급 현황

지역 간 격차를 진단한 결과 서비스 수준이 낮은 농촌마을은 동부권의 외곽 산악지역에 분포하고 있다.



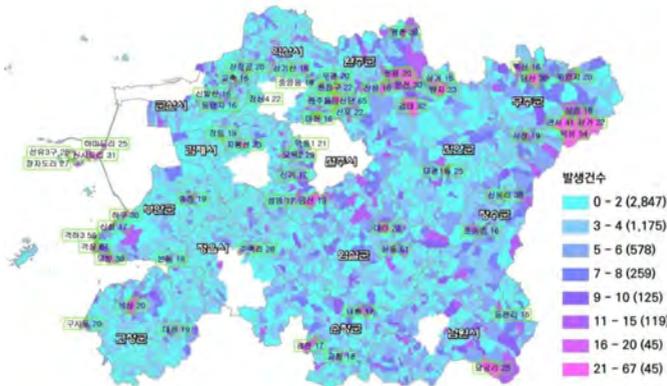
출처 : 전북연구원(2021), 농촌마을 기초생활서비스 격차분석 및 진단연구

[그림 3-14] 기초생활서비스 온열점 분석

사) 생활안전 분야 지역 안전수준 향상 컨설팅

행정안전부는 매년 지역 안전지수 공표를 통해 위험요인을 분석 및 진단하여 맞춤형 안전개선사업을 제안하는 노력을 하고 있으며, 이에 관련하여 (사)자치전략연구소(2023)는 ‘지역 안전수준 개선 지원 활성화를 위한 연구’의 일원으로 ‘2023년 지역 안전수준 향상 컨설팅’을 실시하였다.

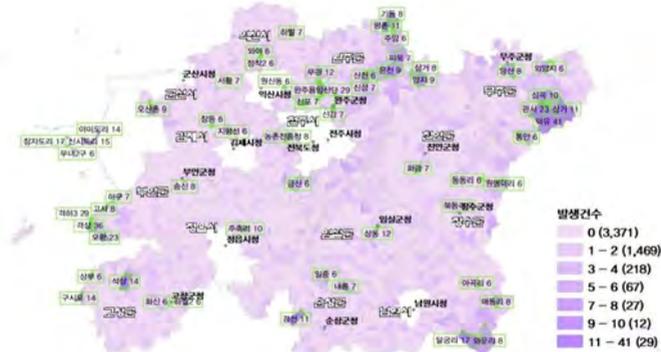
생활안전사고가 빈번하게 발생하는 지역은 완주군의 산업단지와 군산과 부안의 해변관광지, 덕유산 및 지리산 국립공원 등 관광객들이 많이 찾는 지역으로 확인되었다.



출처 : 행정안전부(2023), 전라북도 지역 안전수준 향상 컨설팅 결과보고서

[그림 3-15] 전라북도 생활안전사고 발생 빈도(행정리 단위)

특히, 행정리 단위의 외지인 사고가 많은 지역은 완주군, 부안군, 무주군, 군산시 순으로 높게 나타났다.



출처 : 행정안전부(2023), 전라북도 지역 안전수준 향상 컨설팅 결과보고서

[그림 3-16] 전라북도 외지인 생활안전사고 발생 빈도(행정리 단위)

3) 전라북도 기초행정구역지도 제작

전북특별자치도에서는 최소단위 행정구역 및 자연마을에 관한 기초행정구역 공간정보 DB를 구축해 공간정보를 기반으로 한 데이터 융복합 기반을 마련하고자 사업을 추진하였다. 2020년 남원시, 임실군, 2021년 진안군, 고창군, 부안군을 시작으로 2022년 익산시, 정읍시, 김제시까지 구축을 완료하였으며, 2023년 전주시, 군산시, 완주군을 대상으로 기초공간정보를 구축완료하였다. 마지막으로 2024년은 순창군, 무주군을 구축할 예정이다.

기초행정구역은 행정조례와 주민전산자료를 기반으로 하여 국가기초구역, 학구도를 통해 경계를 보완하여 구축하며, 지적선과 고정지물, 이장단 회의 등의 의견수렴을 거쳐 최종적으로 구축하고 있다. 약 4개년에 걸쳐 전북특별자치도 전역을 대상으로 기초공간정보를 구축할 계획이며, 이를 활용해 전염병, 재해재난지역 세부 지원계획 등을 수립하는데 기초 자료로 활용할 예정이다.



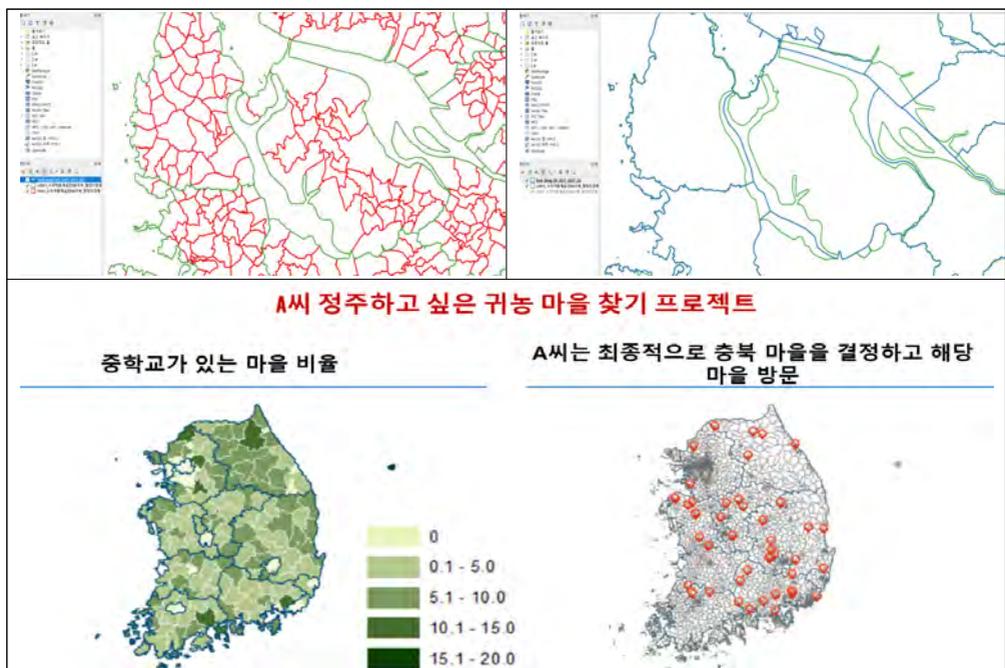
자료 : 한국국토정보공사. (2022). '22년 기초행정구역 공간정보 DB 구축 결과보고. 전라북도.

[그림 3-17] 기초행정구역 공간정보 구축 기대 효과

4) 통계청 행정리 지도 제작

통계청은 2020년 농림어업총조사 결과를 행정리별로 제공함으로써 행정리 단위의 세부적인 정책 수립시의 근거자료로 활용할 수 있도록 지원한다. 이를 통해 지역균형발전을 도모하고, 지역 통계 이용을 활성화하며, 살기 좋은 농산어촌, 지속 가능한 농산어촌을 조성하는 데 도움이 될 수 있도록 하는데 목적이 있다. 개별 조사자료를 행정리 단위로 취합함에 따라 개인정보를 보호함과 동시에 행정리 내 인구 및 가구의 미시적 정보를 이용한 통계 작성 및 연구의 기반 자료로 활용할 수 있다.

행정리 지도는 '20년 12월 전국 행정리 마을 이장을 대상으로 읍면 기본도에 수기로 행정리 경계를 작성하고, 이를 디지털화하여 작성하였다. 조사 결과 '20년 지역조사표 기준 행정리 수는 '15년 36,792개보다 2.1% 증가한 37,563개로 집계되었으며, 행정리 지도를 기반으로 생활편의 시설, 농림어업 관련 시설 등을 확인해 귀농·귀촌을 위한 환경조건 분석을 통해 적정 지역을 탐색할 수 있다.



자료 : 통계청 내부자료

[그림 3-18] 귀농·귀촌 환경 조건 분석 사례

통계청에서 제작한 행정리 통계는 총 8종이며, 지역별 농·임·어가 규모별 마을, 대중교통 수단별 마을, 농업 경영형태별 마을, 해수면/내수면 어업 경영형태별 마을, 농어업 법인 및 생산자 조직 현황별 마을 통계다.

[표 3-2] 통계청 행정리 통계 목록

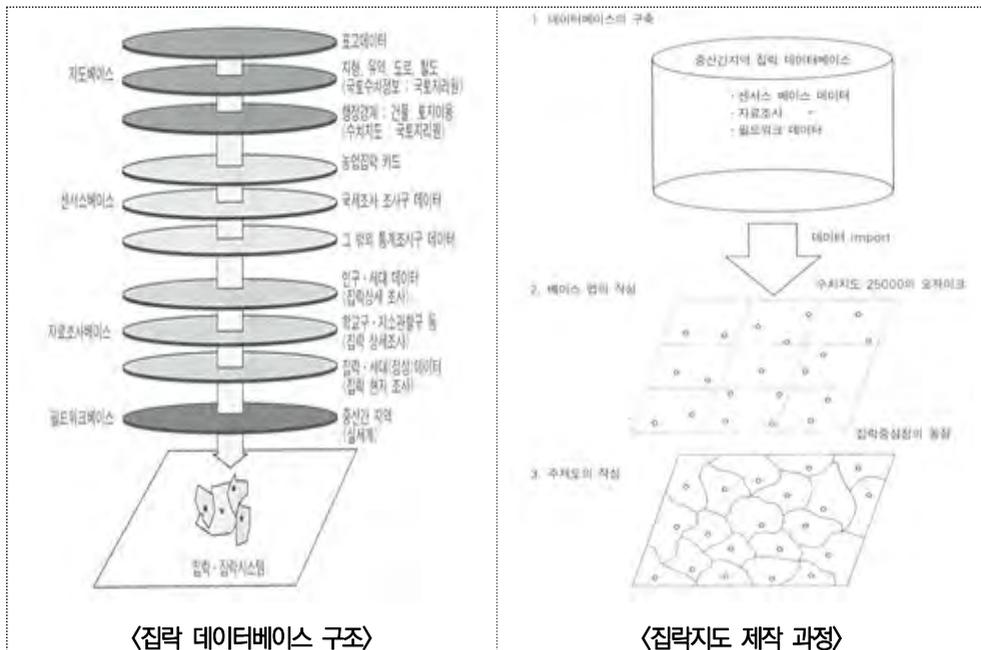
구분	세부내용
시도별 농가 규모별 마을	농가가 있는 마을 수, 농가규모별 가구 수
시도별 임가 규모별 마을	임가가 있는 마을 수, 임가규모별 가구 수
시도별 어가 규모별 마을	어가 있는 마을 수, 어가규모별 가구 수
시도별 이용 가능한 대중교통 수단별 마을	대중교통 이용 가능 마을 수, 대중교통수단별 마을 수
시도별 농업 경영형태별 마을	농업 마을 수, 농업 경영형태별 마을
시도별 해수면 어업 경영형태별 마을	해수면 어업 마을 수, 어로 어업 마을 수, 어로어업 유형별 마을 수, 양식어업 마을 수, 양식어업 유형별 마을 수
시도별 내수면 어업 경영형태별 마을	내수면어업 마을 수, 어로어업 마을 수, 양식어업 마을 수, 양식어업 유형별 마을 수
시도별 농어업 법인 및 생산자 조직 현황별 마을	작목반 보유 마을 수, 어촌계 보유 마을 수, 산림계 보유 마을 수, 법인 보유 마을 수, 법인 유형별 마을 수

나. 국외사례

■ 일본 집락데이터베이스 구축

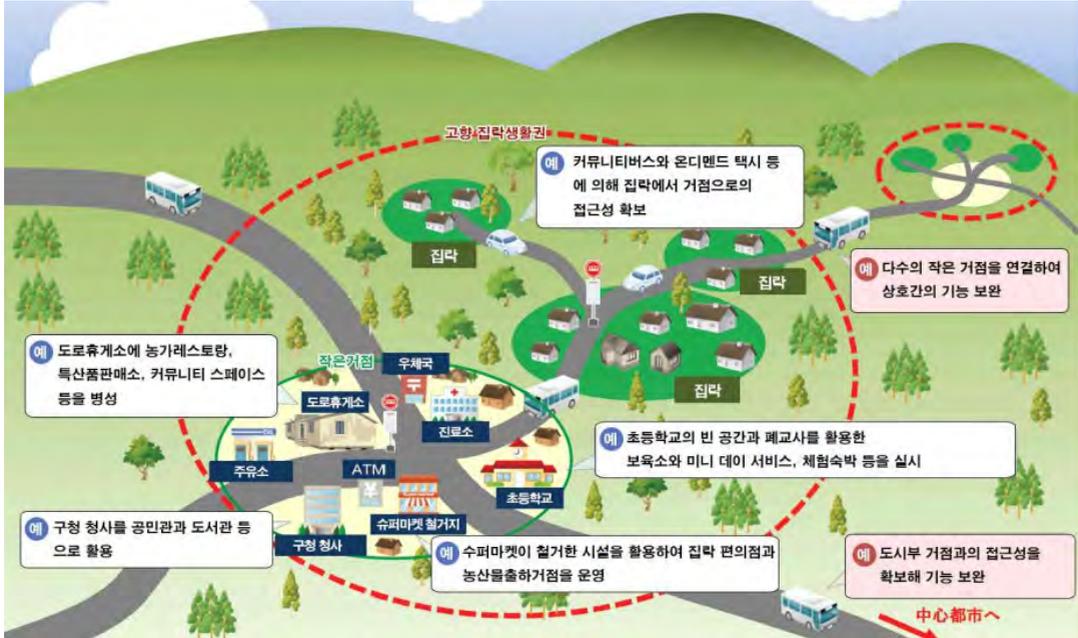
일본에서는 1990년대 농산촌 지역의 인구 감소와 더불어 고령화에 따른 과소문제, 식료 생산의 축소, 지역자원관리 문제가 보편적인 문제로 대두되었다. 이런 상황에 농산촌 지역의 실태를 파악하고, 실태를 기반으로 문제를 해결하고자 기초 데이터에 대한 필요성이 증가하는 상황이었다. 이에 우리나라의 행정리 또는 마을에 해당하는 '농촌집락'을 대상으로 공간적 경계를 지도화 한 집락지도를 제작하여 정책 의사결정의 기반자료로 활용하고자 하였다.

전국 14만 개에 이르는 농촌 집락을 대상으로 농림수산성이 5년마다 실시하는 농림업 센서스와 추가 조사를 통해 작성한 농촌집락 자료를 집락지도와 연계해 공간DB를 구축하고 있다. 농촌 집락의 인구, 인구구조, 자원현황, 농업 생산 활동, 공동체 활동 등 다양한 정보를 공간을 기반으로 표출할 수 있는 것이 특성이다.



[그림 3-19] 일본 집락지도의 구조와 제작과정

최근 일본에서는 인구감소와 고령화가 급격히 진행되고 있는 중산간지역 등에는 소규모의 집락이 넓은 범위에 산재하고 있어, 일상생활에 필요한 기초서비스를 제공하기가 어려워지고 있는 실정이다. 이에 여러 개의 집락을 모아 작은 거점을 형성해 기초생활서비스를 제공하고자 노력하고 있다.



자료 : 토지주택연구원(2020), 빅데이터를 활용한 지역연계권력별 특성분석 재인용.

[그림 3-20] 작은거점만들기

2. 농업농촌 관련 공간정보 구축

가. 팜맵

팜맵은 실제 농지 이용 현황을 반영한 농경지 정보를 제공하기 위해 농림축산식품부에서 구축해 운영하고 있는 시스템이다. 농업정책 추진에 필요한 경지 정보를 공간정보 기반으로 구축하고, 활용함으로써 정책의 효율성을 확보하고자 시스템을 구축하였다. 팜맵을 기반으로 경지면적 조사, 농경지 점검 및 작물실태조사 등을 연계하여 정책 수립 및 의사결정 과정에서 활용하고 있다.



자료 : 농림수산물교육문화정보원(2020), 팜맵 갱신 및 활용서비스 운영·개선 제안요청서

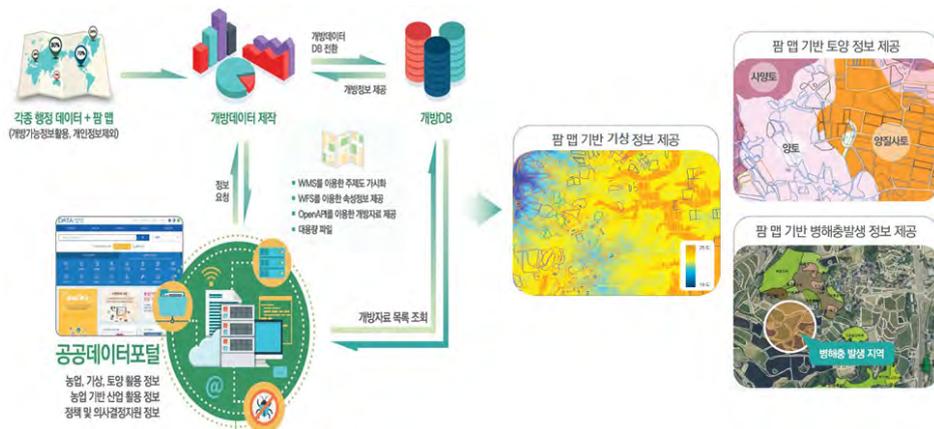
[그림 3-21] 팜맵의 추진배경 및 필요성

팜맵의 기초자료로는 국토지리정보원에서 구축한 항공 및 위성정사영상과, 국토교통부의 연속지적도, 연속수치지도, 환경부 토지피복지도, 산림청의 임상도 등의 공간정보가 활용되었다. 연계한 공간정보에 농경지 이용면적, 속성(논, 밭, 과수, 시설) 등을 비롯한 농식품부와 산하기관의 조사 통계를 수록하였다. 이 외에도 농업인에게는 농경지 활용 의사결정 기반 자료로, 무인 농기계 운영(자율주행) 관련 업계에는 드론 및 트랙터 등 운행좌표로 활용할 수 있다.

[표 3-3] 스마트팜맵 연계 행정정보 현황

구분	내용
농업관련 행정자료	농경지 분류별 필지수, 농경지분류별 농경지 면적, 농업진흥지역도, 영농여건불리농지도, 용도지역 지구(관리지역, 농림지역, 도시지역, 자연환경보전지역, 가축사육 제한구역)

자료 : 농림수산물교육문화정보원(2021), 팜맵 사용자매뉴얼.



자료 : 농림수산물교육문화정보원(2020), 팜맵 갱신 및 활용서비스 운영·개선 제안요청서

[그림 3-22] 팜맵 기반 농업활동지원 정보 활용 사례

팜맵 활용의 기초자료인 국토정보기본도는 1년을 주기로 전체 국토의 절반을 갱신 작성하고 있다. 이에 따라 팜맵도 정기적으로는 국토정보기본도 내 항공영상을 기준으로 갱신을 수행하고 있으며, 급격한 농경지면적 변화가 예상되는 개발 지역 등은 위성영상을 활용하여 수시 갱신을 추진하고 있다.

[표 3-4] 최근 3년간 팜맵 갱신 현황

구분	'20년	'21년	'22년	
갱신범위	동부권	서부권	전국 시군	
갱신 지역	정기	강원, 전남, 경북, 경남, 제주, 부산, 대구, 광주, 울산	경기, 충남, 충북, 전북, 서울, 인천, 대전	강원(5), 충북(4), 충남(3), 전북(3), 전남(7), 경북(6), 경남(4), 제주(2), 대구(1)
	수시	당진, 화성, 김제, 익산, 고창	해남, 영암, 상주, 제주, 서귀포	경기(6), 충남(7) 전북(5), 전남(4), 경북(2)

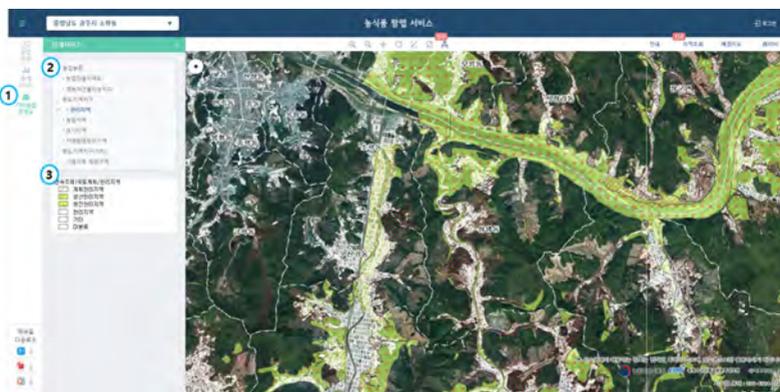
자료 : 농림수산물교육문화정보원(2023), 팜맵 갱신 및 활용서비스 운영·개선 제안요청서

또한 기존에 개발되어 있는 활용맵 이외에도 행정정보와의 연계율을 높이고자 직불제 이행점검, 5대작물 활용맵 등 최신 통계와 행정자료를 융합한 주제도 및 활용맵을 지속적으로 발굴하고 제작 중에 있다. 팜맵 기반 행정(인증, 지원사업)·현장정보(재배유형, 품목 등) 융복합 활용맵을 구축해 융복합 활용지원을 확대하고, 이용 활성화를 위해 팜맵 시스템을 통해 데이터를 제공하고 있다.

[표 3-5] 행정정보 융복합 활용맵 현황

구분	주요 속성 정보	비고			
GAP 인증	· GAP 인증농가(분포현황) · 토양적합	· 토양부적합 · 용수적합	· 토양+용수적합	농관원 (AgriX) 현행화·개선	
친환경인증	· 친환경 인증 농가(분포현황) · 친환경 인증별 구분(무농약농산물/유기농산물/취급자인증) · 친환경 인증 재배품목(깻잎/벼/양파/오이/콩/토마토/포도/표고버섯/기타)				
토양개량제	· 비료량 · 토양개량(벼 / 콩 / 견고추 / 마늘)				
유기질비료	· 비료량 · 현황(특등급 / 1등급 / 2등급 / 3등급 / 등급없음)				
재해보험	· 재해보험재배품목(벼/사과/배/단감/복숭아/콩/고추) · 재해보험 가입면적(m ²)			농금원 (AgriX)	
시설온실 실태조사	· 온실 유형 · 온실 면적	· 온실 시설 · 재배품목		농정원 (팜맵)	개방 확대
재배품목도	· 재배품목 · 재배 면적	· 생산량(분석)		농경연	수집 확대

자료 : 농림수산물교육문화정보원(2023), 팜맵 갱신 및 활용서비스 운영·개선 제안요청서



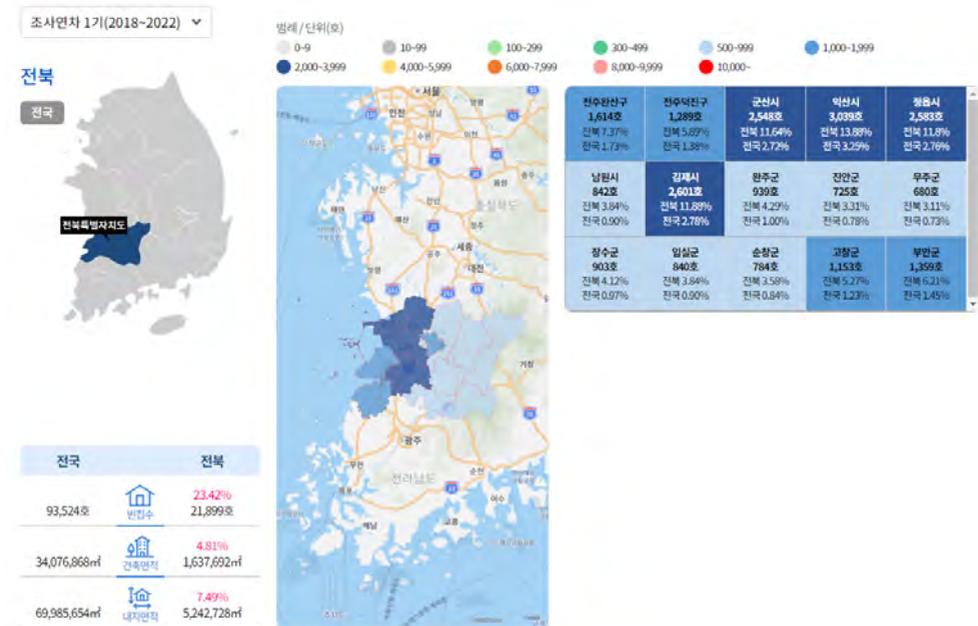
자료 : 농림수산물교육문화정보원. (2023). 팜맵 메뉴얼.

[그림 3-23] 팜맵 활용 현황도

나. 농촌빈집공간정보

빈집과 관련된 공간정보는 2022년까지 한국국토정보공사의 공가량시스템을 통해 제공되었다. 이후 한국부동산원에서 공가량 시스템 내 빈집 거래 기능을 제외하고 소규모 및 빈집정보알림e로 변경하여 관련 자료를 제공하고 있다. 소규모 및 빈집정보알림e는 「빈집 및 소규모주택정비에 관한 특례법」에 따라 빈집정비사업, 소규모주택정비사업, 소규모주택정비관리계획 등에 대한 정보를 제공하고 있는 통합정보시스템이다.

빈집 및 소규모주택 관련 통계를 통합 관리·제공하기 위한 서비스로 빈집 발생원인, 연간 추정 빈집 추이, 빈집의 생활 SOC 분석, 각 통계별 빈집 현황, 지방 소멸 지수 등의 내용을 빈집 통계로 제공하고 있다. 소규모 주택과 관련된 통계로는 지역별·용도별·연도별 소규모주택정비 사업 진행 추이, 지역별 주택 공급 및 개발 현황, 건축 인허가 현황, 전국 주택유형별 노후화(건축연구) 밀도 등의 데이터를 제공하고 있다.



자료 : 한국부동산원. 소규모·빈집정보 알림e(<https://binzib.reb.or.kr/binzib/bp/inc/main.do>). 확인일 : 2024.2.6.

[그림 3-24] 빈집 공간정보시스템 제공 현황

[표 3-6] 소규모&빈집정보 알림e 제공 통계 현황

자료명	항목
빈집 발생 원인 통계	· 빈집 발생 원인
빈집 현황	· 시점별, 지역별, 주택유형별, 등급별(도시:1~4등급/농어촌(일반/특정), 용도지역별, 건축연수별, 대지면적별, 건축면적별 빈집
자율주택정비사업	· 지역별, 사업 진행 추이별 사업

자료 : 한국부동산원. 소규모&빈집정보 알림e(https://binzib.reb.or.kr/binzib/bp/inc/main.do_, 확인일 : 2024.2.6.

이 외에도 소규모주택정비사업을 진행하고자 하는 토지·건물 등 소유자가 자산가치, 신축 건축물 규모, 공사비 등을 입력하면 사업성을 분석해주는 초기사업성 분석 서비스를 제공하고 있다. 또한 빈집정비계획을 수립한 지자체 중 지역 내 밀집 구역 찾기, 소규모주택정비사업이 가능한 밀집구역 찾기 등의 서비스를 제공하고 있다.

대전시 서구 도마동 자율주택정비사업



#소규모주택정비사업 #협정형

서울시 구로구 가리봉동 자율주택정비사업



#소규모주택정비사업 #자율형

1,2등급 빈집 활용 사례



(예술가 레지던시 관련 사례)

#빈정비사업 #리모델링형 #예술가레지던시

텃밭



[참거린]

[참거후]

자료 : 부산시 남구, 계가동가사업 안내

#빈정비사업 #절거형

자료 : 한국부동산원. 소규모&빈집정보 알림e(https://binzib.reb.or.kr/binzib/bp/inc/main.do_, 확인일 : 2024.2.6.

[그림 3-25] 빈집 및 소규모주택정비사업 활용 사례

다. 농산어촌 지역개발 공간정보 구축

농산어촌 지역개발 공간정보(Rural Areas Information Service, 이하 RAISE)는 농림축산식품부가 2009년부터 지역 발전 5개년 계획 추진 시 시·군의 지역개발사업의 자율성을 보장하고, 중앙에서 효율적으로 관리하기 위한 사업관리 지원도구로 개발하였다. RAISE는 대민서비스와 업무지원서비스로 영역을 구분하고 있으며, 통계청의 통계지리정보, 국토교통부의 지적도, 행정안전부의 도로명주소시스템과 연계해 공간정보를 기반으로 데이터베이스를 구축하고 있다.

농산어촌지역개발사업을 지원하기 위해 개발한 시스템만큼 지역개발 사업정보를 기본으로 구축하고 있으나, 농촌마을 관리 업무를 수행하기 위해 전국 행정리 단위의 마을 정보도 함께 구축하고 있다. 대표적인 농촌마을 정보로는 마을명, 대표주소, 연령별 인구, 가구, 귀농귀촌 인구 및 가구, 다문화가족, 토지현황, 주택현황, 교육, 복지, 문화 등의 정주여건, 사업의지에 대한 데이터가 있다. 국립농업과학원에서 구축한 농촌마을 생활 서비스 공간정보 역시 RAISE 행정리 체계를 준용해 구축되었다.

농산어촌지역개발사업의 변화에 따라 구축하고 있는 DB의 유형도 자연스럽게 변화되고 있으며, 사업유형에 따른 DB를 구축 중에 있다. 농산어촌지역개발사업의 주요 데이터로는 일반농산어촌지역개발사업 신청 및 추진 데이터, 사업 정보 관리 데이터, 행정리단위 마을정보 데이터, 농촌마을 포럼 업무 데이터, 시설물 및 이행점검 업무 데이터, 지역개발 현황 정보 등이 있다.

[표 3-7] 농산어촌지역개발사업 초기 유형별 DB 구축 변화

사업 유형		구축 완료(건)							
개편 후 (2015년 이후)	종전 (2009년 이전)	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	계
농촌 중심지 활성화	선도지구	-	-	-	15	18	18	13	64
	일반지구	-	-	-	63	73	77	85	298
	읍(동)면소재지종합정비	-	4	280	-	-	-	-	284
	거점면소재지개발사업	24	-	-	-	-	-	-	24
	소도읍육성사업	-	91	5	-	-	-	-	96

사업 유형		구축 완료(건)							계
개편 후 (2015년 이후)	종전 (2009년 이전)	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	
창조적 마을 만들기	농촌마을종합개발	277	-	-	28	-	-	-	305
	어촌마을종합개발	-	7	28	-	-	-	-	35
	산촌생태마을조성	-	1	119	-	-	-	-	120
	마을권역단위종합정비	-	4	299	45	19	5	23	395
	주거환경개선	-	3	152	-	-	-	-	155
	전원마을조성	-	2	57	-	-	-	-	59
	신규마을조성	-	42	16	12	14	8	1	93
	마을단위 (생태)경관	-	-	-	56	65	139	147	407
	마을공동 소득창출	-	-	-	30	36	16	12	94
	마을공동 문화복지	-	-	-	32	44	75	92	243
	마을단위 종합개발	-	-	-	-	18	22	22	62
시·군지역 역량강화사업	경관보전직불사업지구	-	17	-	-	-	-	-	17
	시·군지역역량강화사업	-	-	80	99	103	93	90	465
	시·군창의	-	-	126	19	19	33	19	216
기초생활 인프라	농촌생활용수개발	-	-	-	161	-	-	-	161
	농촌생활환경정비	-	6	-	678	-	-	-	684
	개발촉진지구사업	-	1	-	-	-	-	-	1
	기계화경작로 확포장사업	-	37	-	1,115	-	-	-	1,152
	지표수보강개발사업	-	6	-	67	-	-	-	73
	소규모용수개발사업	-	-	-	29	-	-	-	29
	신활력지역지원	-	-	-	-	-	-	-	0
	살기좋은도시만들기	-	-	-	-	-	-	-	0
	녹색농촌체험마을	-	10	-	-	-	-	-	10
	어촌체험마을사업	-	3	-	-	-	-	-	3
	농촌빈집정비	-	-	-	208	-	-	-	208
기타사업	-	-	-	2	-	-	-	2	
기타 (시범구축)	농어촌자원복합산업화지원	-	32	-	-	-	-	-	32
	농어업기반정비	-	190	-	-	-	-	-	190
	기타	-	11	-	16	18	17	-	62
합계		301	467	1,162	2,675	427	503	504	6,039

자료 : 농림수산물교육문화정보원. (2019). 2019년 농산어촌지역개발 공간정보시스템 제안요청서.

[표 3-8] 농산어촌지역개발 공간정보 목록

구분	세부내용
일반농산어촌사업 (농촌중심지활성화 내역사업/사업지구, 시·군 역량강화 내역사업/사업지구, 기초생활거점 내역사업/사업지구)	· 지구명, 사업년도, 사업위치, 사업유형, 사업상태, 주요사업, 사업대상, 인구수, 담당자, 공사기간(착공일, 준공일), 기능
체험마을	· 마을 소개, 주소, 홈페이지
통계지리정보	· 총인구(연간) : 총인구, 평균나이, 인구밀도, 노령화지수, 노년부양비, 유년부양비, 총 부양비 · 농가인구(5년간) : 농가수, 농가 인구수, 농가 평균 인구수 · 세대별 구성가구(연간) : 가구수, 총 가구원 수, 평균가구원수 · 주택수(연간) : 호 · 임가(5년간) : 임가수, 임가인구수, 임가평균인구수
농업유산	· 농업유산명, 등재연도, 유산유형, 위치, 면적, 대상자원

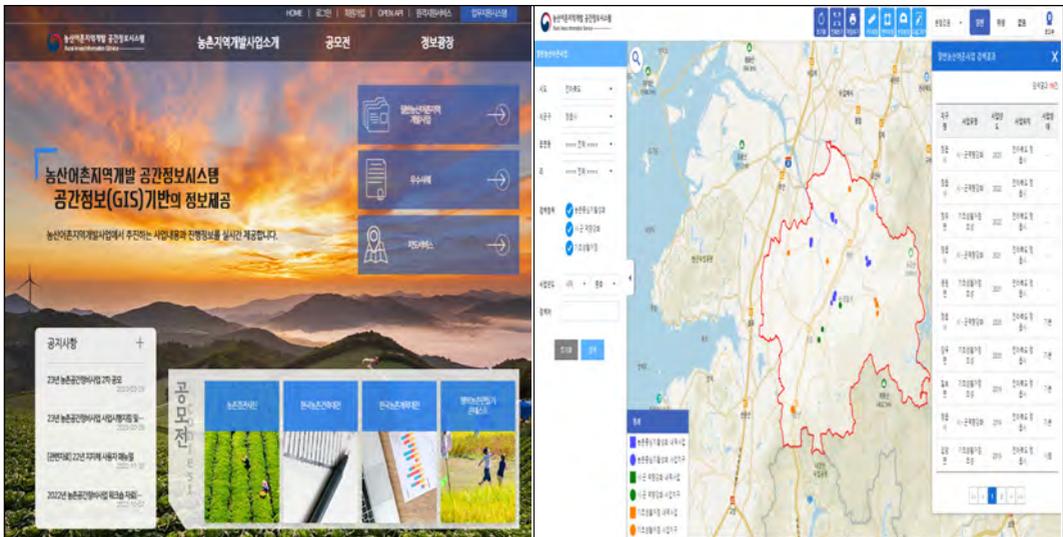
자료 : 농산어촌지역개발 공간정보시스템(<https://www.raise.go.kr/raise/index.do>), 확인일 : '24.2.6.

기본 구축 데이터 이외에도 농산어촌지역개발사업을 추진하기 위해 타 기관 시스템과의 연계를 통해 DB를 현행화하고, 신규 구축하고 있다. 기본도, 용도지역지구도, 100m 및 500m 격자기반 농촌생활 데이터 9종 등의 데이터는 매년 현행화를 추진하고 있다. 2023년에는 토지대장, 건축물대장, 토지이용현황, 공시지가 등 실시간 부동산 정보 서비스 기능을 적용해 원활한 지역개발사업을 추진할 수 있도록 연계하고자 한다.

[표 3-9] 지역개발 활용 연계정보 DB 구축 현황

연계정보명	연계기관명	연계내용	건수	주기	연계방법
농촌어메니티	농촌진흥청	수자원, 지형자원, 식물자원, 동물자원, 전통자원, 특산자원, 경관자원, 공동체자원, 시설물에 대한 공간 정보	244,414	단일	DB 구축
농어촌인성학교	한국농산어촌마을 권역협회	전국 농어촌인성학교 공간정보 및 상세 정보 링크 연계	68	1년	DB 구축 및 상세 정보 링크 연계
농촌체험마을	농어촌공사	유형별 전국체험마을 공간정보 및 상세 정보 링크 연계	1,056	1년	DB 구축 및 상세 정보 링크 연계
전원마을 분양정보	농어촌공사	전원마을조성지역 공간정보 및 분양 정보	166	수시	DB 구축
지역발전 지원기관	지역발전 위원회	전국 지역발전 지원기관 공간정보	1,323	수시	DB 구축

연계정보명	연계기관명	연계내용	건수	주기	연계방법
지역발전 용어사전	지역발전 위원회	지역발전 용어사전 정보	229	수시	DB 구축
지역발전 통계정보	지역발전 위원회	연도별 교육여건, 문화여건, 의료 복지여건, 주거여건 등 통계 데이터	6,148	수시	DB 구축
통계지리정보	통계청	총 가구, 농가구 인구, 세대별 구성 가구, 사업체 등 전국 통계 데이터	-	자동 연계	OPEN API
우수마을사례	시·군 지자체	우수마을 사례, 색깔있는 마을, 콘테스트 수상 마을 소개 정보	33	수시	DB 구축
여행레저도	국토교통부	전국 등산로, 산책로 등 공간정보	-	자동 연계	V-world 연계
지적도	국토교통부	전국 지적도 정보	-	자동 연계	V-world 연계
용도 지역도	국토교통부	전국 용도 지역도 정보	-	자동 연계	V-world 연계
기상정보	기상청	전국 기상 정보	-	자동 연계	농촌마을백과사 전 내 날씨, 온도, 습도 등 표시 OPEN API
행사축제	한국관광 공사	전국 행사축제 정보	-	자동 연계	OPEN API
도로명주소 DB	국토교통부	병원, 학교 등 전국 시설물 정보	-	연간	DB 구축 2013~2018년



자료 : 농산어촌지역개발 공간정보시스템(raise.go.kr), 확인일 : 2024.02.05.

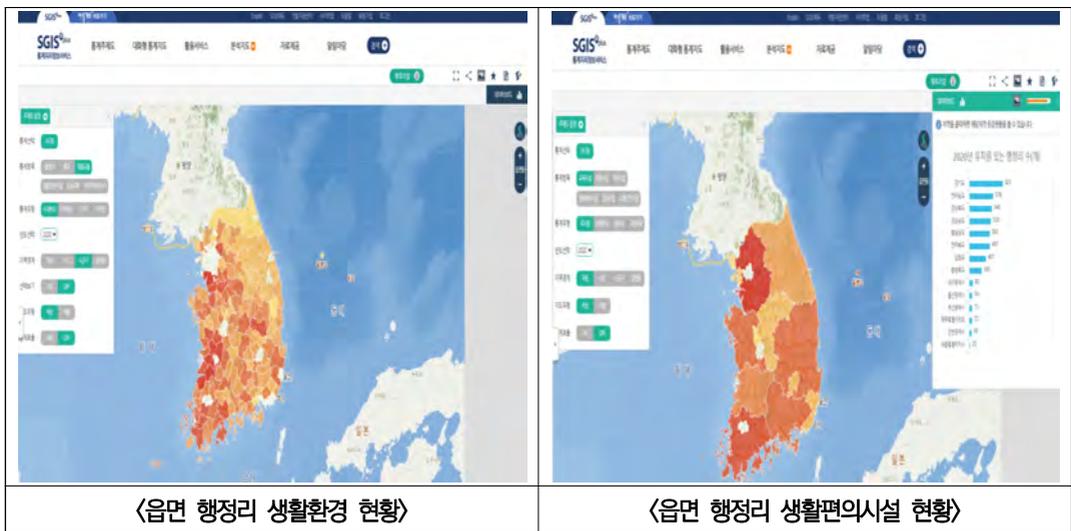
[그림 3-26] 농산어촌지역개발 공간정보시스템 운영 현황

3. 농업농촌 공간정보기반 정보서비스 현황

가. 통계지리정보서비스

통계청의 통계지리정보서비스 내에는 ‘농림어업총조사’를 통해 매 5년 마다 제공되는 전국 행정리 내 교통, 교육, 문화, 복지 등 생활기반·편의시설 정보를 공간정보 기반으로 행정리정보 공간지리정보서비스를 운영 중이다. 서비스하고 있는 공간 단위는 전국, 시도, 시군구, 읍면, 행정리 등 5단계로 구분하여 제공하고 있으며, 읍면 행정리 생활환경 통계, 생활 편의시설 통계의 두 가지 항목에서 총 15종의 행정리 내 인프라 시설 현황을 공간정보 기반으로 시각화하여 제공하고 있다.

읍면 행정리 생활환경 통계항목에서는 행정리, 폐교정보, 대중교통, 생활기반시설(상·하수도, 도시가스, 방범용 CCTV), 도농 교류, 쓰레기 분리수거 등 9종의 데이터를 제공하고 있다. 읍면 행정리 생활 편의시설 통계항목에서는 교육시설, 학원시설, 의료시설, 문화복지시설, 금융시설, 교통·안전 시설 등 6종의 데이터를 제공하고 있다.

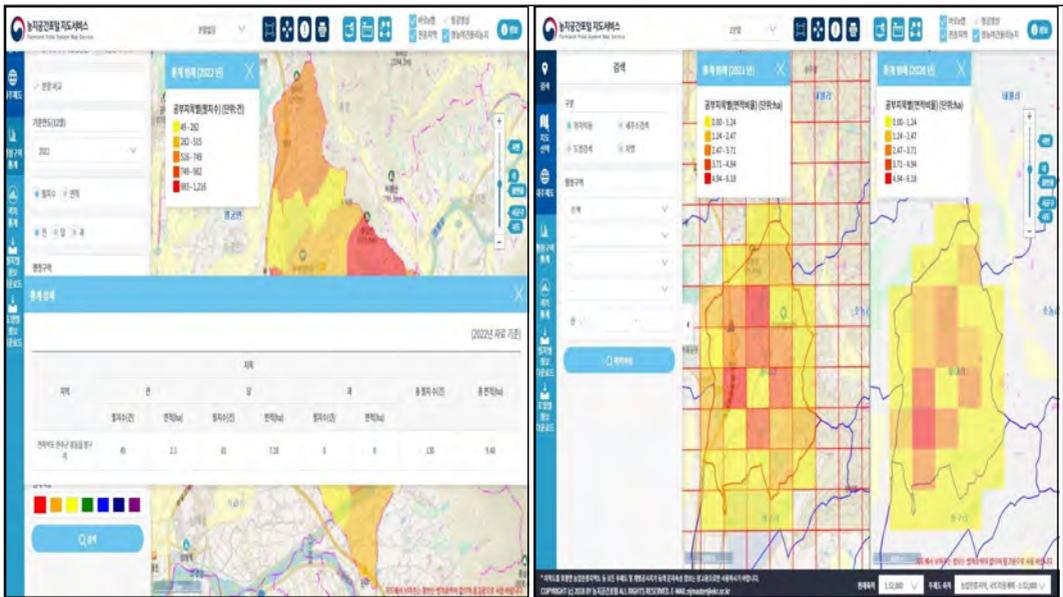


자료 : SGIS 통계지리정보시스템(sgis.kostat.go.kr)

[그림 3-27] SGIS 내 행정리 데이터 현황

나. 농지공간포털

농지공간포털은 농림축산식품부와 한국농어촌공사가 지자체에서 관리하는 농지행정(농지대장, 농지조서, 농지취득자격증명발급, 이용실태조사, 농지전용 등)의 자료를 항공영상, 연속지적도 등 국가 공간정보와 연계하여 제공하는 공간(GIS)정보 기반의 시스템이다. 농지 임대차 및 매물 자료 등 농지은행사업 관련 정보를 필지별로 제공하고, 농지대장 및 조서 등에서 개인정보를 제외한 자료를 필지별로 지도에 표출해 직관적인 자료 이해를 돕고 있다. 또한 농지관리에 대한 업무절차를 제공해 신규 농업인 및 농업인의 행정 절차를 지원하고 있다.



자료 : 농지공간포털(njy.mafra.go.kr), 확인일 : 2024.02.05.

[그림 3-28] 농지공간포털 운영 현황

농지공간포털에는 농지공간정보와 지도 서비스, 행정구역 및 격자별 통계, 농업진흥지역과 영농여건불리농지 정보, 농지정보 통계를 함께 공개하고 있다. 행정구역 및 격자별 통계 중 지역별 농지의 형태, 자가, 거래 추이 정보는 분석을 통해 지도로 제공하고 있다. 또한 지적도와 결합해 영농여건불리농지도를 작성하여 필지별로 제공하고 있으며, 농지 통계, 농업진흥지역 통계 등도 함께 제공하고 있다. 이 중 농지정보, 토지대장, 건축

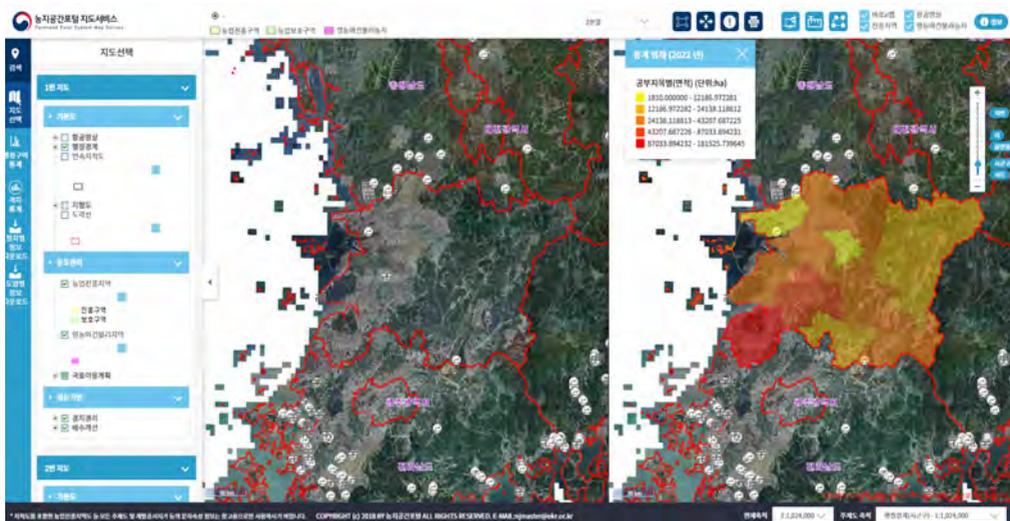
물대장, 토지이용계획, 개별공시지가 자료는 필지별 정보를 다운로드할 수 있는 형태로 제공하고 있다.

[표 3-10] 농지공간포털 공간정보 목록

구분	세부내용
농지정보	· 농지대장 : 발급여부, 작성일 · 농지조사 : 공부지목, 실제지목, 농지구분, 면적, 경작구분, 농지은행임차 · 농지취득 : 자격증명발급일, 취득목적 · 농지전용 : 전용일, 전용구분, 부담금납부여부 · 직불제 : 직불금처리내역, 유형, 지급연도
토지대장	· 지목, 면적, 토지이동일, 토지변동사유, 소유구분, 공유인수, 소유권변동일자, 관리기관
건축물대장	· 대지위치, 건축물 명칭, 주용도, 연면적
토지이용계획	· 용도지역, 자축여부, 면적
개별공시지가	· 공시일자, 공시지가, 기준일자, 기준연도

자료 : 농지공간포털(njy.mafra.go.kr), 확인일 : 2024.02.05.

이 외에도 항공영상, 행정경계(시/도, 시/군/구, 읍면동, 리), 연속지적도, 지형도, 도곽선 등 기본도를 다르게 선택할 수 있으며, 정보를 확인하는 지역의 용도관리(농업진흥지역 여부, 영농여건불리지역 여부, 국토이용계획), 경지경리, 배수개선 등의 정보를 함께 활용할 수 있도록 서비스를 제공하고 있다.



자료 : 농지공간포털(njy.mafra.go.kr), 확인일 : 2024.02.05.

[그림 3-29] 농지공간포털 지도서비스 활용 사례

다. 농어촌알리미

농어촌알리미는 한국농어촌공사에서 운영하는 농어촌 정보 서비스로, 농어업인에게 필요한 다양한 사업을 알리고, 농어업인의 생산활동을 지원하기 위해 구축한 시스템이다. 농어촌알리미에는 농어업인에게 필요한 저수지 저수율, 수질 등급, 안전 진단 자료와 귀농귀촌인을 대상으로 한 농촌주택 표준설계도, 농지매물, 빈집매물 등의 정보, 일반 국민을 대상으로 한 농촌 관광 자료까지 제공하고 있다.

농지거래서비스에서는 농지의 매매와 관련된 정보(농지가격, 농지정보)를 제공하여 농지 은행으로써 역할을 수행하고 있다. 농지관련 공간정보서비스에서는 현위치를 중심으로 사용자가 지정하는 반경 권역 내에서 농지 매물을 검색하고 농지조서, 토지대장, 개별공시지가 등의 상세 정보를 제공한다. 귀농귀촌 지역정보서비스에서는 전국 농촌지역을 대상으로 거주환경 분석을 수행하여 원하는 조건에 맞는 귀농귀촌 거주지를 추천해주는 서비스이다. 조건 검색 지표는 자연, 교통, 교육, 복지문화, 농업 현황, 관심 작물 등 6개 분류 내 27종의 세부지표를 사용해 거주 환경 우선순위를 지도로 표시해 알린다.

[표 3-11] 귀농귀촌 거주지 지표

항 목	지 표	비고
자연	대기오염도	
생활편의교통	편의시설수, 쇼핑시설수, 잡화점수, 외식시설수	
교육	교원1인당학생수, 고등교육기관수, 학원수, 유치원 및 보육시설	
복지문화	병의원 및 약국, 사회복지시설, 문화시설수, 체육시설수	
농업현황	농가인구, 경지면적, 농업소득, 귀농귀촌, 농기계보유	
관심작물	미곡, 맥류, 서류, 과채류, 특용작물, 과실류	



자료 : 농어촌알리미(alimi.or.kr), 확인일 : 2024.2.7.

[그림 3-30] 농어촌알리미 운영 현황

농어촌알리미에서 제공하는 공간정보레이어는 타 부처에서 구축한 데이터를 연계하는 방식으로 제공하고 있으며, 국토교통부의 국가공간정보통합체계, 국토지리정보원, 농업기반시설관리시스템, 지하수넷 등과 연계하여 활용하고 있다.

[표 3-12] 농어촌알리미 연계 공간정보 목록

공간정보명	레이어명	축척	출처
연속지적도(지적)	연속지적도	1:5,000	국가공간정보통합체계
법정경계	법정경계	1:5,000	국가공간정보통합체계
인덱스도(5,000)	1:5,000 도곽	1:5,000	국토지리정보원
인덱스도(25,000)	1:25,000 도곽	1:25,000	국토지리정보원
국가인터넷지도	국가인터넷지도(2015년)	1:5,000	국토지리정보원
백색지도	백색지도(2015년)	1:5,000	1:5,000
저시력자지도	저시력자지도(2015년)	1:5,000	국토지리정보원
항공영상	항공사진(2012, 2014)	1:5,000	국토지리정보원
용도지역	용도지역 - 도시지역, 관리지역, 농림지역, 농지/농업진흥지역, 자연환경보전지역, 공간시설, 유통 및공급, 영농여건불리농지, 농어촌정비, 도로/용도구역, 자연재해/재해위험지구, 소하천/소하천구역, 하천/용도구역, 기타용도지역	1:5,000	국가공간정보통합체계
농업기반시설관리시스템	농업기반시설관리시스템 - 방조제, 양수장, 양배수장, 배수장, 집수암거, 집수정, 취입보, 관정, 저수지포인트, 저수지플리곤	1:5,000	농업기반시설관리시스템
지하수넷공간정보	지하수관정	1:5,000	지하수넷

자료 : 농어촌알리미(alimi.or.kr), 확인일 : 2024.2.7.

라. 휴토람 토양환경지도

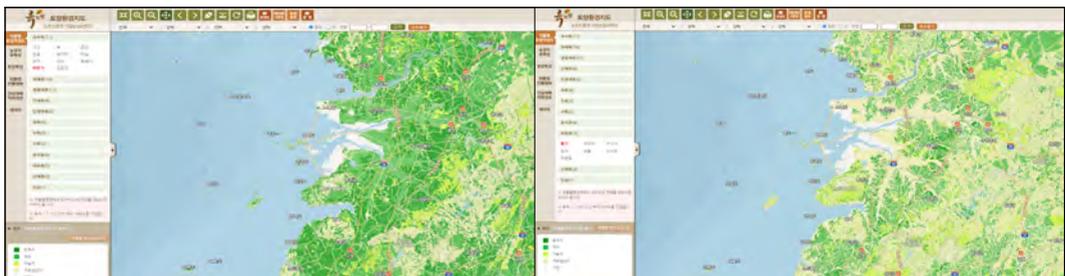
휴토람 토양환경지도는 공간정보를 기반으로 농업환경자원정보 인벤토리 마련을 통한 첨단 과학영농 실현을 목표로 구축되었다. 공간을 기준으로 작물재배적지를 선정하고, 친환경 안전성 농산물 생산 기반을 지원하기 위해 전국 농경지의 토양정보를 자체적으로 조사하여 데이터베이스화하였다. 각종 작물에 대한 재배적지 정보를 구축함으로써 작물의 재배지 속성정보를 누적하고, 친환경 양분의 종합관리, 비료의 품질 검사, 물 부족 대비 등 토양자원 관리 업무를 지원하고 있다.

휴토람 토양환경지도에는 토지이용 변화지역의 토양정보, 전복 농경지 토양 검정 및 환경 변동 조사 내용, 전국 농업환경 DB, 행정구역별·필지별 토양환경지도 등 토양에 관한 기존의 통계와 자체조사 자료가 함께 탑재되어있다. 특히 토양지형, 분류, 해설, 정밀 농업기후도 등 토양특성을 활용하여 66개 작물의 작물별 토양적성도를 제공하고 있다.

[표 3-13] 휴토람 토양환경지도 연계 행정정보

구분	내용
자체구축	세부정밀토양도
기후정보	정밀농업기후도
농업환경정보	농업환경변동정보/일반농경지 토양화학성/농경지 토양물리성/농업용수 수질/농경지 토양미생물/농업생태계생물상
작물재배적지정보	작물재배적지 66종
토양정보	토양 특성 25종(형태적물리적특성 10종, 토양지형 2종, 토양분류 2종, 토양유형 3종, 토지이용 3종, 토양적성등급 5종), 토양검정필지

자료 : 심재현 외. (2016). 농업·농촌 정책 지원을 위한 통합 공간정보인프라 구축 기초 연구. 한국농촌경제연구원.



자료 : 휴토람 토양환경지도(soil.rda.go.kr), 확인일 : 2024.2.7.

[그림 3-31] 휴토람 토양환경지도 작물재배적지 주제도

흙토람 웹시스템에는 전국 세부정밀토양도 17,949도엽, 필지별 토양 검정 정보 1,136만 점, 친환경 육성법에 의한 농업환경정보 데이터베이스, 전국 연속지적도, 농지원부, 비료사용처방정보가 연계되어 있다. 웹서비스를 통해 제공중인 토양환경지도는 작물별 토양적성도, 농경지 화학성, 토양특성, 정밀농업 기후도, 생물상 분포도, 농업환경변동정보, 토양검정 필지, 친환경 인증 지도 등이다.

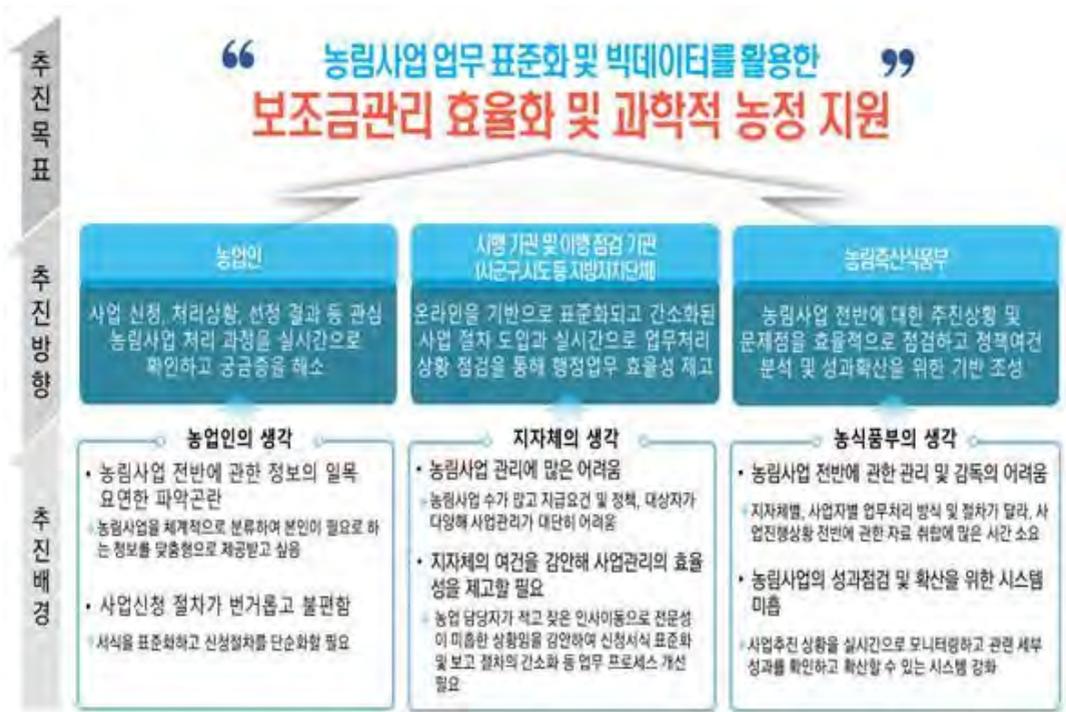
[표 3-14] 토양환경지도 웹서비스 제공 데이터

토양환경지도	제공정보
작물별 토양적성도(64작물)	사과, 배, 감귤, 수박, 포도, 딸기, 토마토, 오이, 배추 등
농경지 화학성	pH, 유기물 함량, 유효인산, 칼륨, 칼슘, 유효규산 등
토양특성(30종)	형태적 . 물리적 특성, 토양지형, 토양분류, 토양유형, 토지이용 등
정밀농업 기후도	연평균기온, 최고기온, 최저기온, 월평균기온, 강수량
생물상 분포도	식생, 외래잡초, 수서곤충
농업환경변동정보 (업무담당자용)	농경지 화학성, 농경지 물리성, 토양미생물, 생태계생물상 등
토양검정 필지	TMS(Tiled Map Service) 토양검정, Dynamic 토양검정
친환경 인증	유기농산물, 무농약농산물, 복합(유기농+무농약 농산물)

자료 : 흙토람 토양환경지도(soil.rda.go.kr), 확인일 : 2024.2.7.

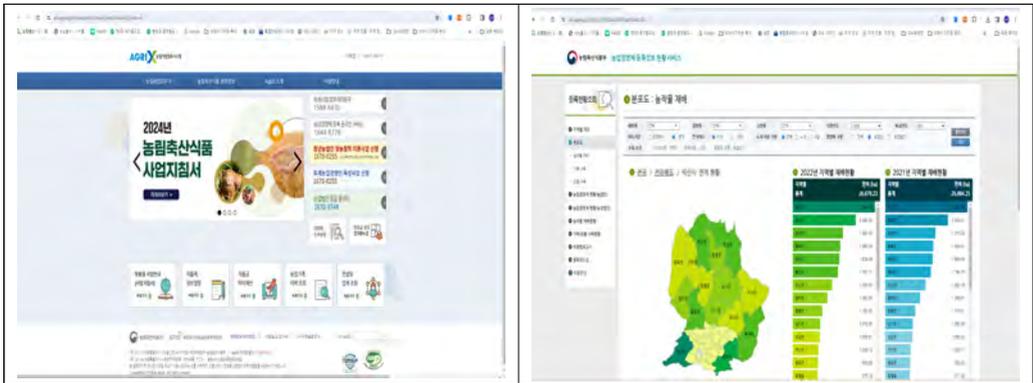
마. 농림사업정보시스템(AGRIX)

농림사업정보시스템(AGRIX)은 농림사업 신청서식을 표준화하고, 업무처리 절차를 간소화 할 목적으로 만든 시스템이다. 기획·신청·평가·환류 등 농림 관련 사업의 추진 과정을 온라인화하여 농업보조금의 투명성과 효율성을 제고함으로써 과학농정 추진기반을 조성하였다. 시스템을 통해 농업경영체 정보와 농림사업 정보를 연계해 통합 관리하고 있어 사업의 이력 관리, 유사·중복 지원의 방지 등 사업 예산의 효과적인 관리가 가능하다. 「농어업 농어촌 및 식품산업기본법」 제52조 농어업 및 농어촌지역의 정보화 촉진, 「보조금의 관리에 관한 법률」 제26조의 2 보조사업 관리체계의 개선 등 근거법에 따라 시스템을 구축하여 운영 중이다.



자료 : 농림수산물교육문화정보원(2022), 2023년 농림사업정보시스템 운영 및 유지관리 제안요청서

[그림 3-32] 농림사업정보시스템 구축 목적과 방향



자료 : 농림사업정보시스템(AGRIX), <https://uni.agrix.go.kr/webportal/main/portallIndex.do?web=kr/> / 확인일 : 2024.3.6.

[그림 3-33] 농림사업정보시스템 메인화면

[그림 3-34] 농업경영체등록정보현황 서비스

농림사업정보시스템에서는 농업경영체 정보와 농림축산식품부에서 추진 중인 143개 농림사업정보를 통합관리하고 있다. 농림사업정보에는 직불사업, 피해/폐업 직불제, 경영체 통합사업, 정보연계 사업 등이 있으며, 국토부, 행안부, 농촌진흥청 등 공공 및 민간에서 운영 중인 외부 시스템과 연계를 통해 데이터를 수집하고 있다.



자료 : 농림수산물교육문화정보원(2022), 2023년 농림사업정보시스템 운영 및 유지관리 제언요청서.

[그림 3-35] 농림사업정보시스템(AgriX) 시스템 개념도

농림사업정보시스템에서 제공하고 있는 자료는 지역별 개요, 분포도, 농업경영체 현황(농업인/농업법인 기준), 농작물 재배현황, 가축/곤충 사육현황 등이다. 각 통계 자료를 데이터 형태 및 지도, 그래프 형태로 제공하며 시계열 자료는 2015년부터 2022년까지 제공 중이다.

[표 3-15] 농림사업정보시스템 제공 데이터

분류	제공정보
지역별 개요	광역자치단체별 농업경영체 수, 노지 면적, 시설 면적, 가축 사육규모
분포도	시도/시군별 농작물별 재배면적(노지/시설 구분), 시도/시군별 가축별 사육 규모 및 경영체 수, 시도/시군별 곤충별 사육 규모 및 경영체 수
농업경영체 현황(농업인)	시도/시군구/읍면동별 농업 경영주 현황(경영체 수, 성별, 연령(5세)별), 농업인 현황(농업인 수, 성별, 연령(5세)별), 공동경영주 현황(공동경영주 수, 성별/연령(5세)별), 농지소재지별 경영주 현황(경영체 수, 성별, 연령(5세)별), 농지 소재지별 농업인 현황(농업인 수, 성별, 연령(5세)별)
농업경영체 현황(농업법인)	시도/시군구/읍면동별 법인 현황((경영체 수, 법인형태 별 경영체 수)
농작물 재배현황	시/군별 농작물별 경영체 수(건), 면적(ha)
가축/곤충 사육현황	시도/시군/읍면동별 가축 사육현황(축종명, 경영체 수, 시설 여부, 경영 형태, 사육 규모), 시도/시군/읍면동별 곤충 사육현황(축종명, 경영체 수, 시설 여부, 경영 형태, 사육 규모)

자료 : 농림사업정보시스템(AGRIX), <https://uni.agrix.go.kr/webportal/main/portalIndex.do?web=in> / 확인일 : 2024.3.6.

4. 농촌마을 연계 농업농촌 관련 정보

가. 공간정보 연계 현황

「국가공간정보 기본법」 및 동법 시행령에 따라 중앙정부 및 지방자치단체에서 구축한 국가공간정보는 국토교통부 장관에 그 목록을 제공하고, 보안심사가 완료된 공간정보의 경우 국가공간정보포털을 통해 제공하도록 명시되어 있다. 따라서 중앙정부 및 지방자치단체에서 구축한 공간정보는 국가공간정보포털을 통해 직접 공개하거나 포털 내 링크를 통해 다운로드할 수 있도록 연계되어 있다.

국가공간정보포털에서 제공하고 있는 617건의 공간정보 중 농업농촌과 연계할 수 있는 공간정보는 총 45종이며, 주로 농림축산식품부, 농촌진흥청, 국토교통부, 국토지리정보원, 행정안전부를 통해 제공되고 있다.

[표 3-16] 농업농촌 연계공간정보 목록

연번	시스템명	보유 DB	DB 형태
1	농산어촌지역개발 공간정보시스템	일반농산어촌사업	포인트
2	농산어촌지역개발 공간정보시스템	총가구(평균나이, 인구밀도, 노령화지수, 노년부양비, 유년부양비, 총부양비)	행정리
3	농산어촌지역개발 공간정보시스템	농가인구(농가수, 농가인구수, 농가 평균 인구수)	행정리
4	농산어촌지역개발 공간정보시스템	세대별 구성가구(가구수, 총 가구원 수, 평균가구원 수)	행정리
5	농산어촌지역개발 공간정보시스템	사업체(사업체 수, 종사자 수)	행정리
6	농산어촌지역개발 공간정보시스템	주택(주택수(호))	행정리
7	농산어촌지역개발 공간정보시스템	임가(임가수, 임가인구수, 임가평균인구수)	행정리
8	농사로	보건(보건소 및 보건의료원, 보건지소, 건강생활지원센터, 보건진료소)	포인트
9	농사로	의료(약국, 의원, 병원, 응급의료기관, 산후조리원)	포인트
10	농사로	보육(어린이집, 돌봄서비스)	포인트
11	농사로	행정(관공서, 우체국, 소방기관, 경찰관서)	포인트
12	농사로	여가·휴게(공원, 마을쉼터, 산책로, 휴양마을)	포인트

연번	시스템명	보유 DB	DB 형태
13	농사로	금융(농축협, 민간금융)	포인트
14	농사로	교통(대중교통, 주차장)	포인트
15	농사로	문화(도서관, 미술관, 지방문화원, 생활문화센터 및 문화의집, 마을회관, 종교시설, 상영관·공연장)	포인트
16	농사로	체육(전문체육시설, 생활체육시설)	포인트
17	농사로	교육(유치원, 초·중등학교, 평생교육시설, 대학, 민간학원)	포인트
18	농사로	복지(노인복지시설, 여성복지시설, 장애인복지시설)	포인트
19	농사로	상업시설(전통시장, 대규모 복합상가, 생활밀착형상업시설, 도매시장)	포인트
20	농지공간포털	공부지목, 농지통계, 농지취득자격증명발급, 개별공시지가	격자(0.5/1/10km)
21	농어촌알리미	토지대장, 농지조서, 농지원부, 공시지가, 토지이용현황	폴리곤
22	농어촌알리미	농촌관광지, 숙박, 쇼핑, 음식점	포인트
23	흙도람	작물별토양적성도	폴리곤
24	국가공간정보포털	농업생산기반시설/주변지역활용구역	폴리곤
25	국가공간정보포털	농지/농업진흥지역	폴리곤
26	국가공간정보포털	수질측정망 농업용수지점	폴리곤
27	국가공간정보포털	영농여건불리농지/영농여건불리농지	폴리곤
28	국가공간정보포털	팜맵(농경지 현실경계)	폴리곤
29	국가공간정보포털	산불위험예측지도	격자
30	국가공간정보포털	가축사육제한구역	폴리곤
31	국가공간정보포털	환경기초시설	폴리곤
32	국가공간정보포털	산업입지(산업단지경계, 시설용지, 용도지역, 유치업종)	폴리곤
33	국가공간정보포털	농어촌 정비	폴리곤
34	국가공간정보포털	농어촌주택개량촉진/농어촌주거환경개선	폴리곤
35	국가공간정보포털	자연재해/재해위험지구	폴리곤
36	국가공간정보포털	경제림육성단지_국유림(1:25000)	폴리곤
37	국가공간정보포털	산림입지도양도(1:5000)	포인트
38	국가공간정보포털	토지특성도(1:1000)	폴리곤
39	공공데이터포털	생태자연도(생태자연도 등급)	폴리곤
40	공공데이터포털	산촌생태마을	포인트
41	공공데이터포털	시추개발관정	포인트
42	공공데이터포털	지하수 관정	포인트
43	국토지리정보원	인구(총인구, 생산가능인구, 고령, 유소년 등)/건물(수, 용도, 구조 등)/공시지가/국토지표(인구과소지역, 노후건물, 노후주택, 토지이용 압축도, 토지이용 복합도, SOC 현황, lc, 도로, 철도, 충전소, 경찰서, 소방서, 지진대피소 등)	격자
44	도로명주소시스템	민원행정기관 전자지도, 시설 기준점, 국가지점번호 중심점 등	폴리곤/ 포인트

나. 비공간정보 연계 현황

“정보의 약 80%는 지리 또는 위치와 관련이 있다(Franklin&Hane, 1992)”는 말에 따르면, 행정정보를 비롯한 빅데이터의 80%는 위치정보를 담고 있다고 할 수 있다. 공간 정보가 아닌 행정정보도 위치 정보를 담고 있으면 공간정보로 변환해 행정리 단위의 공간정보와 결합해 활용이 가능하다.

공공데이터포털, 국가통계포털 등에서 제공하고 있는 자료 중 농업농촌과 관련있는 데이터 목록은 아래와 같다. 이들 대부분의 데이터는 개별 포인트를 중심으로 구축되고 있음에도 불구하고, 「개인정보보호법」, 「정보통신망법」, 「신용정보법」 등의 제한으로 시/도 또는 시/군/구 단위의 통계자료로만 제공되고 있다. 따라서 향후 가명정보 활용, 정책적 활용에 대한 가이드라인 마련 등 제도적 보완이 이루어진다면 중앙 및 지방자치정부에서 제공하고 있는 행정정보 및 통계정보 원 데이터를 공간정보와 결합하여 활용이 가능할 것이라 기대할 수 있다.

[표 3-17] 농업농촌 연계비공간정보 목록

연번	정보명(기관)	보유 DB	연계 최소단위
1	농림어업총조사 행정리 수 통계(통계청)	농가/임가/어가 수, 농업경영형태, 해수면/내수면 어업 경영형태, 농어업 법인 및 생산자 조직 현황	행정리 개별주소
2	신재생에너지 발전 허가 현황(지자체)	지차체명, 발전소명, 시군 발전소 주소, 원동력 허가용량(kW), 허가일, 사업개시일	개별주소
3	축사현황(지자체)	사업장 명칭, 주사육 업종, 사업장 소재지, 사육두수	개별주소
4	농림어업조사(통계청)	전경업별/다문화 여부/경영규모별/영농평대별/경영주 연령별/기구원수별/판매규모별/시설면적규모별/농업 관련 사업별/유기농·무기농 실천여부별 농가·임가·어가 수 및 인구 등	개별주소
5	산림기본통계(산림청)	임상별 산림면적, 축적, 소유별 면적 및 축적, 산지구분별/영급별/산림기능별 면적 및 축적 등	행정리단위면적 집계
6	해양수산업통계조사 (해양수산부)	사업체별 소재지, 매출액, 종사자 수 등	개별주소
7	주민등록자료 (행정안전부)	주민등록정보	개별주소
8	인구총조사(통계청)	인구현황	개별주소
9	공장입주업체현황 (한국산업단지공단)	공장별 입지 현황, 주소, 종사자, 주요업종 등	개별주소

연번	정보명(기관)	보유 DB	연계 최소단위
10	국민연금데이터 (국민연금공단)	지역별 수급자 현황, 근무지-거주지 정보, 부양가족연금 대상자 현황 등	개별주소
11	기업통계등록부(통계청)	사업자등록번호, 개/폐업일자, 업종, 종사자, 매출액 등	개별주소
12	농업 경영체 정보 (국립농산물품질관리원)	경영주 정보, 영농 이력, 경영주 이외 농업인, 농지 면적 및 이용현황, 품목별 재배면적, 보조금 신청 여부 등	개별주소
13	귀농귀촌실태조사 (농림축산식품부)	일반현황, 주거, 생산활동, 농지 및 시설, 경제활동, 지역사회 참여, 만족도, 교육/훈련, 정책, 가구 현황 등	개별주소
14	화훼 재배현황 (농림축산식품부)	농가, 재배시설 현황, 인력 현황, 재배현황 등	개별주소

1) 행정안전부 주민등록자료

행정안전부에서 제공하는 주민등록자료는 “주민등록법”에 의한 주민등록 인구 및 세대 현황에 대하여 전국의 거주지를 기준으로 주민등록 인구 및 세대현황을 제공하는 자료이다. 주민등록자료에 포함되는 인구는 주민등록법에 의거 주민등록표에 기재된 인구로 거주자, 거주불명자 및 재외국민이 집계된다. 실거주지를 확인하지 않고, 신고된 내용만을 바탕으로 집계된 자료라는 점에서 통계청 인구총조사 자료와는 차이가 있다.

주민등록자료는 주민등록시스템에 입력된 자료를 기반으로 월별로 집계되는 보고통계이다. 주민등록 인구통계 홈페이지, 공공데이터포털을 통해 광역시·도, 시군구, 읍면동 단위로 집계 자료를 제공하고 있다. 주민등록시스템에 입력된 대한민국 국민 전체에 대한 집계 통계이며, 17개시도, 시군구, 읍면동의 성별, 연령별 인구 현황 및 주민등록기준 읍면동별 출생자, 사망자, 세대원수별 세대수, 평균연령, 인구증감 자료를 제공하고 있다. 하지만, 개인정보보호법 등 관련 법에 의해 원자료는 가명 처리하여 제공하지 않고 있다.

[표 3-18] 행정안전부 주민등록자료 제공 현황

주민등록 통계	세부내용
시군구별 주민등록세대수	세대(호)
시군구별 성별 인구수	성별 인구수
시군구별 1세별 주민등록 인구	1세별 성별 인구수
읍면동별 5세별 주민등록인구	5세별 성별 인구수
시군구 성/연령(1세)별 주민등록연앙인구	연말기준 1세별 성별 연간 평균 인구수
시군구 성/연령(5세)별 주민등록연앙인구	연말기준 1세별 성별 연간 평균 인구수

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 확인일 : 2024.2.8.

2) 통계청 인구총조사 자료

통계청에서는 1960년부터 5년에 한번 인구규모, 분포 및 구조, 가구, 주택에 관한 특성을 파악하여 각종 정책 입안의 기초자료로 활용 하기 위해 조사기준 시점에 대한민국에 상주하는 모든 인구(내국인·외국인)와 이들의 거처를 대상으로 조사를 수행하고 있다. 인구총조사 표본 조사를 위해 전국을 조사구로 나누어 전체 가구의 20%를 표본으로 선정하여 조사를 수행하고, 전수조사도 함께 추진하였으나 2015년부터는 전수조사는 행정통계를 활용하는 등록센서스 방식으로 변경하여 매년 추진 중이다.

전수자료는 인구, 가구, 주택 분야에서 16개 항목을 작성하고 있으며, 표본조사는 인구, 가구, 주택 분야에서 55개 항목을 대상으로 조사를 추진하고 있다. 또한 조사에서 3개월 이상 해외체류자를 제외하여 주민등록조사 내 인구의 총 수와 연령 및 지역별 인구와 차이를 보인다.

[표 3-19] 통계청 인구총조사 분야별 조사항목

분야		세부내용
전수 (16개 항목)	인구(8개)	성별, 나이, 가구주와의 관계, 국적, 입국연월, 1년 전 거주지, 국적취득연도 등
	가구(2개)	가구 구분, 주거시설 형태*
	주택(6개)	거처의 종류, 주거용 연면적, 대지면적, 건축연도, 총방수*, 주거시설 수*
표본 (55개 항목)	인구(33개)	성별, 생년월일, 가구주와의 관계, 국적, 입국 연월, 교육 정도, 교육 영역, 출생지, 1년 전 거주지, 5년 전 거주지, 아동 보육, 활동 제약, 활동제약 돌봄, 통근·통학 여부, 통근·통학 장소, 이용 교통수단, 통근·통학 소요시간, 경제활동상태, 종사상지위, 산업, 직업, 현 직업 근무연수, 근로 장소, 혼인 상태, 혼인 연월, 출산 자녀 수, 자녀 출산 시기, 추가 계획 자녀 수, 결혼 전 취업 여부, 경력 단절, 사회 활동, 생활비 원천 등
	가구(16개)	가구 구분, 1인 가구 사유, 혼자 산 기간, 반려(애완)동물, 마시는 물, 소방시설 보유 여부, 사용 방 수, 주거시설 형태, 난방시설, 주차장소, 건물 및 거주층, 거주 기간, 주거 전용·영업 겸용 여부, 점유 형태, 임차료, 타지 주택 소유 여부
	주택(6개)	거처의 종류, 주거용 연면적, 대지면적, 건축연도, 총방수, 주거시설 수

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 확인일 : 2024.2.8.

인구, 주택 자료 이용활성화 및 이용자 부담 완화를 위하여 표본마이크로데이터 1%, 2%에 대해서는 무료 제공 중에 있으며, 마이크로데이터 전수 및 표본은 원격접근서비스(RAS) 및 마이크로데이터이용센터(RDC)를 통해 유료로 제공하나 집계결과 5미만 값은 마스킹 처리해 제공한다.

3) 통계청 농림어업총조사

농림어업을 경영하는 가구와 가구원의 규모, 구조, 분포 및 특성을 파악하여 정책 수립의 기초자료 및 각종 학술연구 자료 제공을 목적으로 통계청에서는 5년단위 농림어업 총조사를 실시하고 있다. 조사 대상은 대한민국의 모든 농림어가 및 행정리의 가구로, 2020년 집계결과 농림어가는 118만5천 가구, 행정리는 37,563개로 조사되었다.

조사항목은 농가·임가, 해수면 어가, 내수면 어가, 지역조사 등 4종에 대해 127개 항목을 조사하고 있다. 전국의 모든 농림어가를 조사원이 직접 방문하여 면접조사 또는 인터넷 조사를 수행하고 있어, 일부 내용의 경우 표본조사 자료와 차이를 보이기도 한다. 또한 농가 분야 조사항목 중 고용기간 및 내외국인 성별 고용인수별 농가, 주요 과수 재배시설별 농가, 농기계 보유 농가 및 보유 대수, 논벼 재배농가의 농기계 보유현황, 과수 재배 농가, 생산자조직 참여 여부 및 현황별 농가, 농업 관련 사업별 경영 농가, 정보화 현황별 농가, 교통수단 보유 현황별 농가 자료와 작물 중 주요 채소(노지, 시설) 재배 농가 및 면적 자료는 가구의 중복 응답으로 인해 세목 합계가 해당 세부항목 합계와 같지 않은 경우도 있다. 농림어업총조사 자료도 5개 미만에 대해서는 마스킹처리를 한 후 제공하고 있다.

[표 3-20] 농림어업총조사 통계조사 항목

분류	세부내용
공통(15개)	성명, 성별, 생년월일, 가구주와의 관계, 농림어업 종사기간, 종사형태, 주 종사 부문, 농림어업 이외 일 종사 기간, 주 종사 분야, 가구원, 16세 이상 가구원 농업종사여부, 경영주 특성 및 공통 사항 등
농업(31개)	논 면적 및 논벼 농사, 밭 면적 및 노지 작물, 시설 작물, 과수, 시군구 작물, 가축과 목초지, 농업경영 등
임업(8개)	산림 면적 및 임업 생산, 임업 경영 등
어업(14개)	어선 현황, 어로 어업, 양식업, 어업 경영, 경영주 특성 및 공통 사항, 어법 종류, 어획 품종 등
지역조사표 (15개)	행정리 기본 사항, 대중교통 및 생활 편의 시설, 농림어업 관련 시설, 농산어촌 경제활동, 마을 공동체 및 쓰레기 처리 등

자료 : 국가통계포털(kosis.kr), 확인일 : 2024.2.8.

4) 농업경영체정보

농업경영체정보는 농림축산식품부에서 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」에 따라 농업·농촌에 관련된 용자·보조금 등을 지원받기 위하여 농업경영 관련 정보를 등록한 농업인 및 농업법인의 통계를 의미한다. 농업경영체 수는 농업인용 농업경영체 등록신청서의 경영주인 농업인의 주소를 기준으로 지역을 나누어 통계정보를 집계한다. 농업경영체 등록 시 입력한 정보에 의해 통계가 제공되고 있으며, 지역에 따라 해마다 전수조사를 수행해 농림사업정보시스템에 업데이트하는 기초자치단체도 있다. 김제시는 '20년부터 '23년까지 4년간, 완주군은 '16년부터 '23년까지 8년간 전수조사를 수행하고 있다.

농업 경영체 현황 자료는 경영주의 지역별 현황, 지역별 농업인 현황, 지역별 공동경영주 현황, 농지 소재지별 경영주 현황, 농지 소재지별 농업인 현황으로 분류되어 제공하고 있다. 통계 자료 내 연령, 농업종사기간은 조회년도의 말일 기준이며, 연령은 만나이로 작성한다. 또한 농업시작형태는 무응답이 존재하여 경영체수 합계가 일치하지 않을 수 있다는 특징을 가지고 있다.

[표 3-21] 농업경영체정보 등록 항목

분류	세부내용
일반 현황	경영주인 농업인의 성명/주민등록번호/전화번호/휴대전화번호/매일주소/주소지/마을명/영농 이력, 경영주 외 농업인의 성명/주민등록번호/경영주와의 관계/연락처/농업시작형태/
농지 등 및 농작물 재배/ 보조금 신청	농지일반(농지소재지, 지목), 농지면적, 시설 현황, 품목별 재배면적, 필지 삭제 사유 등
가족·곤충 사육시설 및 사육규모	사육시설 현황(소재지, 시설면적, 경영 형태 등), 사육정보(종, 규모)

자료 : 농림축산식품부, 농업경영체 신청서.

5) 귀농귀촌실태조사

귀농·귀촌인 통계를 활용하여 귀농·귀촌 전체에 대한 상세 실태를 추정하고, 정책 수립 근거자료를 확보하고자 매년 조사를 통해 통계자료를 작성하고 있다. 귀농귀촌실태조사는 최근 5년 간 귀농·귀촌 가구 중 귀농 가구 3,000가구, 귀촌 3,000가구 총 6,000가구를 대상으로 조사를 수행한다.

귀농·귀촌 실태조사에서는 일반 현황, 귀촌 시기, 주거 형태, 경제활동, 생산활동, 농지 및 시설, 지역사회 참여, 귀촌 준비, 귀촌 만족도, 교육/훈련, 정책, 가구 현황 등 분야에 대해 조사하고, 통계를 제공한다.

[표 3-22] 귀농귀촌 실태조사 항목

분류	세부내용
일반 현황	지역, 시/군 구분, 읍/면 구분, 응답자 구분(가구주 등), 응답자 성별, 응답자 연령, 종사 직업 분야, 귀농귀촌 이주 해, 가구원 수, 1인가구 이주 사유와 가구원 거주 기간, 향후 이주 계획
귀촌 시기	귀촌 시기, 귀촌 형태, 귀촌 사유, 농업활동 유형, 귀촌 후 농업경영체 등록 시기,
주거	거주지역 선택 사유, 재능나눔 여부와 항목, 귀촌 후 첫 주택과 현재 주택의 유형과 점유형태, 주택 마련시 어려움의 정도와 사유, 이주 전 주택의 처분 여부와 시기, 향후 희망 주거 형태, 귀촌 초기 주택과 현재 주택의 만족도
경제활동	경제활동 수행 여부, 경제활동 유형, 농림어업이 경제활동에서 차지하는 비중, 주 일자리, 귀촌 후 경제활동 어려움 사유, 귀촌후 창업활동 여부/사유/창업 아이템/창업 지역/ 인력 고용 여부, 연간 소득, 농외소득 분야, 재배품목 생산비, 월평균 생활비, 생활비 비중
생산활동	농업생산 조건 별 종사 여부, 농사 계획, 농사 준비 사항, 귀촌 이후 농사 시작 여부, 영농 준비 사항, 영농 시 어려움, 영농활동 수행 계기, 어려움 해소를 위한 활동
농지 및 시설	논, 밭, 과수원, 초지/임야, 생산시설, 가공시설, 저장시설, 기타 시설의 임차규모 및 자작(자가 규모), 축산 종별 사육 규모, 농지 확보 시기, 농지 확보 경로, 농지 확보 시 도움 주체, 초기 귀촌 투자액, 융자 금액 비중, 융자액, 자금 보조 여부와 금액, 지자체 보조금액, 농산물 판매 경로
지역사회 참여	지역주민들과의 관계, 귀농 이후 참여 모임 및 단체, 주민들과 관계 만족도, 지역 사회 내 어려움
귀촌 준비	귀촌 준비 기간, 준비 내용, 생계 유지 수단, 정착자금, 자금 출처, 사용처 비중, 귀촌에 대한 가족의 지지정도, 귀촌 교육 수료 여부, 귀촌 준비과정에 대한 만족도
귀촌 만족도	귀촌생활에 대한 만족도, 귀촌 전후 만족도 비교, 장기 정착 여부
교육/훈련	귀농귀촌 교육 이수 여부, 필요 교육 과목, 개선사항
정책	귀농귀촌정책 수혜 여부, 귀촌 시 필요 정책, 귀촌 정책의 문제점
가구 현황	가구원 정보, 귀촌 당시 배우자 이주 여부, 귀촌 전 직종, 귀촌 전 종사 업종, 귀촌 시 가장 어려운 분야

자료 : 농림축산식품부, 귀농귀촌실태조사표

6) 빈집실태조사

인구유출 심화 등으로 지방소멸이 가속화되며, 장기 방치된 빈집이 범죄·붕괴·지역경제 위축 등 지역의 안전, 경제, 사회적 측면에서 영향을 미치고 있다. 이에 정부에서는 체계적인 빈집 정책을 수립하기 위해 종합적인 현황을 파악하고자 빈집실태조사를 수행하고 있다. '23년 6월 이전에는 농어촌과 도시의 빈집 발생원인, 정비 방향 등의 차이로 인해 빈집 제도가 별도로 규정됨에 따라 해양수산부, 농림축산식품부, 국토교통부 등 세 부처에서 빈집 실태조사를 한국국토정보공사, 한국부동산원, 지자체 산하 공공기관 등을 통해 각각 수행하였다.

세 부처는 2022년 일관적인 빈집의 공통적인 관리를 위해 '빈집 관리체계 개편을 위한 제도 개선 연구'를 추진하고 빈집의 기준과 평가항목을 통일해 공통의 빈집 모니터링 체계를 구축하였다. 세 부처는 한국부동산원을 통해 빈집실태조사를 수행하고, 빈집을 활용·관리·정보로 3등급으로 구분한 빈집정보시스템을 통합 구축하여 전국 빈집에 대한 현황과 시·군별 통계 등 맞춤형 정보를 제공하고 있다. 일원화되기 전과 후의 빈집실태조사의 주요 내용은 다음과 같다.

[표 3-23] 빈집 관리체계 주요 변경내용

구분	현행	⇒	개선(안)
정의	○ (도시) 1년 이상 미거주 또는 사용하지 않는 주택 ○ (농어촌) 1년 이상 아무도 거주 또는 사용하지 않는 주택이나 건축물		○ 1년 이상 아무도 거주 또는 사용하지 않는 주택
구분	○ (도시) 1~4등급 ○ (농어촌) 일반빈집, 특정빈집		○ 1~3등급으로 통일
빈집조사	○ (범위) 도시 및 농어촌 지역별로 조사 ○ (기관) 한국국토정보공사, 한국부동산원, 지자체 산하 공공기관 등		○ (범위) 행정구역 단위(지자체)별로 조사 ○ (기관) 한국부동산원으로 단일화
조사절차	○ (도시) 사전조사 → 조사계획 고시 ○ (농어촌) 조사계획 고시 → 사전조사		○ 사전조사 후 조사계획 고시
빈집정보	○ (도시) 시·도차사가 정보시스템 구축·관리 ○ (농어촌) 시·군·구에서 정보시스템 구축·관리		○ 지자체별 빈집정보를 한국부동산원에서 수집하여 전국단위의 빈집정보 관리

자료 : 관계부처합동(2023). 전국 빈집실태조사 통합 가이드라인

빈집정보시스템 내에서 제공하는 빈집정보 DB는 국가건물에너지통합DB, 주택가격 DB, 상수도 DB, 공폐가 DB이며, 한국부동산원의 가격정보 등 다양한 부동산 DB를 연

계해 빈집을 추정하고, 실태조사 대상을 선정해 현장조사를 수행하고 있다. 빈집실태조사를 통해 구축한 데이터는 소규모&빈집정보 알림e를 통해 제공하고 있으며, 제공 데이터 현황은 다음과 같다.

[표 3-24] 소규모&빈집정보 알림e 제공 통계 현황

자료명	항목
빈집 발생 원인 통계	· 빈집 발생 원인
빈집 현황	· 시점별, 지역별, 주택유형별, 등급별(도시:1~4등급/농어촌(일반/특정), 용도지역별, 건축연수별, 대지면적별, 건축면적별 빈집
자율주택정비사업	· 지역별, 사업 진행 추이별 사업

자료 : 한국부동산원. 소규모&빈집정보 알림e(https://binzib.reb.or.kr/binzib/bp/inc/main.do_). 확인일 : 2024.2.6.

7) 기타자료

■ 농촌지역 축사자료

농촌지역 축사자료는 행정안전부의 공공데이터를 통해 제공하고 있다. 공공데이터는 전국 17개 시·도, 228개 시·군·구 전국 자치단체와 공공기관이 보유한 공공데이터를 제공하는 시스템이다. 데이터 품질관리 표준을 적용한 데이터의 경우 주소를 함께 제공하고 있어, 공간정보화하여 연구에 활용할 수 있다. 공공데이터포털을 통해 제공하고 있는 공공데이터는 총 87,121건이며(확인일 : 2024.2.8.), 이중 전북특별자치도에서 제공하고 있는 데이터는 667건이다. 이 중 축사 데이터는 사업장 명칭, 주사육 업종, 사업장 소재지, 사육두수, 사업장전화번호 등에 대한 정보를 제공하고 있다.

A	B	C	D	E	F	G
사업장명칭	주사육업종	사육두수	사업장소재지	사업장소재지(사업장전화번호)	데이터기준일	
oo농장	한우		전북특별자치	전북특별자치도 전주시 덕진	2024-01-11	
△△농장	육계		전북특별자치	전북특별자치도 전주시 덕진	2024-01-11	
☆☆농장	돼지		전북특별자치	전북특별자치도 전주시 덕진	2024-01-11	

자료 : 공공데이터포털. 전북특별자치도_축사(농장) 현황.(확인일 : 2024.2.6.)

[그림 3-36] 공공데이터 제공 농촌지역 축사자료 일부

■ 신재생에너지발전시설

신재생에너지발전시설 자료 역시 행정안전부 공공데이터를 통해 제공되고 있다. 신재생에너지 발전 허가 현황 및 상업운영 현황 자료에는 지자체명, 발전소명, 시군 발전소 주소, 원동력, 허가용량(kW), 허가일, 사업개시일 등이다.

지자체명	발전소명	시군	발전소 주소	원동력	허가용량	허가일	사업개시일
전북도청		김제시		태양광			
전북도청		고창군		태양광			
전북도청		전주시		태양광			
전북도청		장수군		태양광			
전북도청		정읍시		태양광			
전북도청		부안군		태양광			
전북도청		김제시		태양광			
전북도청		정읍시		태양광			
전북도청		정읍시		태양광			
전북도청		고창군		태양광			
전북도청		정읍시		태양광			
전북도청		고창군		태양광			
전북도청		고창군		태양광			

자료 : 공공데이터포털. 전북특별자치도 축사(농장) 현황.(확인일 : 2024.2.6.)

[그림 3-37] 공공데이터 제공 신재생에너지발전시설 자료 일부

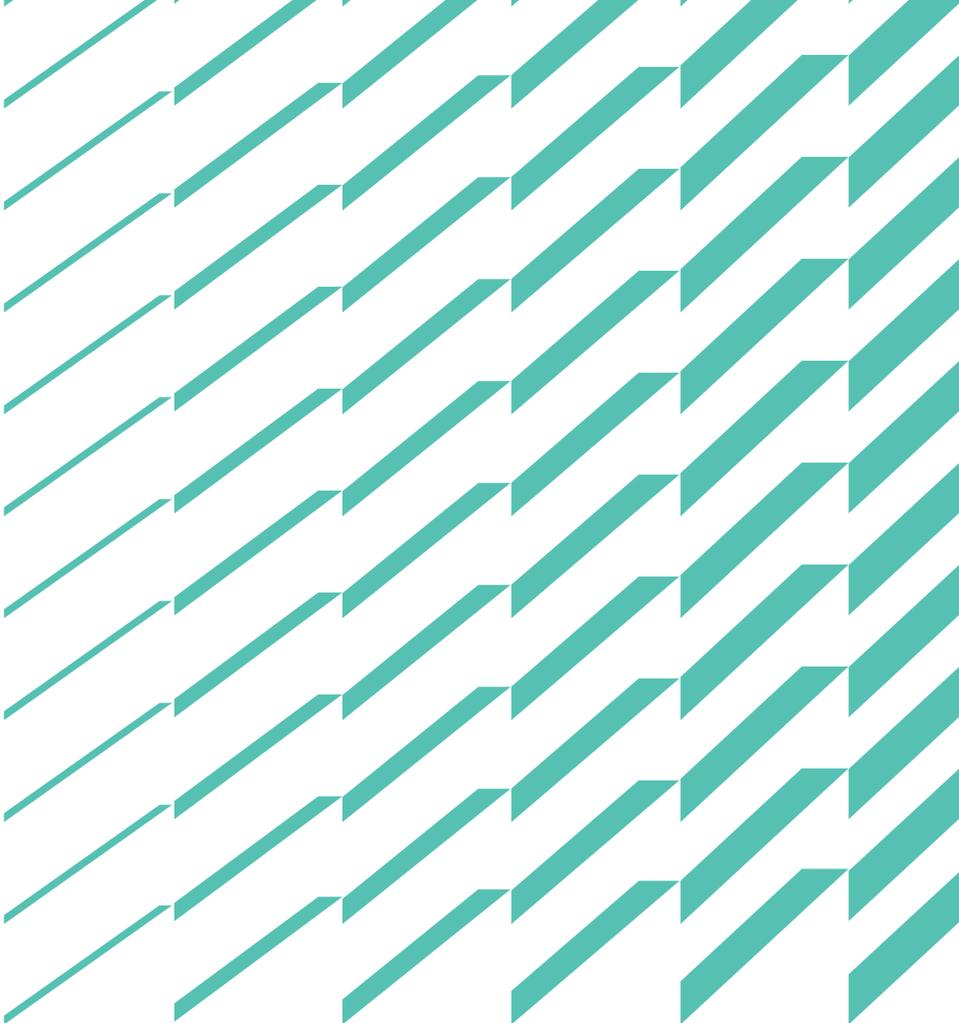
■ 농촌지역 공장등록자료

공장등록자료는 한국산업단지공단에서 운영하고 있는 공장 설립 온라인 지원 시스템(factoryon.go.kr)에서 제공하고 있다. 전국등록공장현황은 월별로 익월 1일에 제공되고 있으며, 이를 활용한 통계자료도 동일한 시스템에서 제공하고 있다. 공장등록 자료는 공장의 개별입지 및 계획입지 여부, 주소, 주요 업종, 종업원 합계 등 공장 관련 사항을 포함하고 있으며, 주소를 함께 제공하고 있어 공간정보화하여 활용할 수 있다.

[표 3-25] 전국공장등록현황 자료 제공 항목

자료명	세부내용
전국공장등록 현황	시도명, 시군구명, 관리기관, 회사명, 공장구분, 단지명, 설립구분, 입주형태, 보유구분, 최초승인일, 최초등록일, 등록구분, 등록일, 전화번호, 남자종업원, 여자종업원, 외국인남자종업원, 외국인여자종업원, 종업원합계, 생산품, 원자재, 공장규모, 용도지역, 지목, 용지면적, 제조시설면적, 부대시설면적, 건축면적, 지식산업센터명, 대표업종, 업종명, 업종코드, 차수, 법인주소, 필지수, 공장주소, 공장주소_지번, 공장관리번호

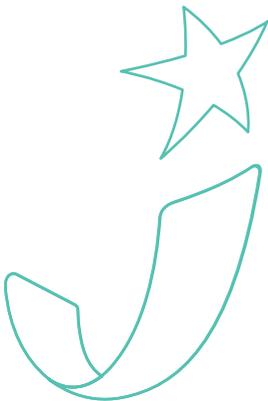
자료 : 팩토리온(<https://www.factoryon.go.kr/>). 전국등록공장현황. 확인일 : 2024.2.6.



제4장

농촌마을단위 공간정보 및 활용체계구축

1. 농촌마을 공간정보 주제도 구축
2. 농촌마을 기본공간정보 속성데이터 설계
3. 전라북도 마을DB 시범구축
4. 농촌마을 공간정보 활용체계 구축



제4장 농촌마을단위 공간정보 및 활용체계 구축

1. 농촌마을 공간정보 주제도 구축

가. 기본공간정보 레이어 상세 설계

농촌마을단위 공간정보 DB는 마을에 대한 기본적인 위치정보를 지도에 표출하고 각종 공간분석을 통해 마을에 대한 다양한 정보를 제공하는데 기반이 되는 데이터마트로서 역할을 하여야 한다. 이를 위한 기본공간정보 주제도 레이어는 다음 [표 4-1]과 같이 크게 레이어 구성을 대분류 4개, 중분류 11개, 소분류 다수로 구분하였고 각각의 레이어의 유형과 용도가 설정된 상세설계서를 제시하였다.

1) 배경레이어 설계

배경레이어는 농촌마을에 대한 위치를 표출하는데 있어 배경지도로써 사용될 수 있는 일반지도, 위성지도, 지형지도 3가지 중분류 레이어로 구성된다. 이들 중분류 레이어는 현재 네이버지도나 카카오맵 등에서 제공되는 형식과 동일하다. 일반지도는 도로와 건물 등 지표상의 시설과 지명 및 주소 등을 2차원 평면으로 표출하여 특정한 위치를 참조할 수 있다. 위성지도는 위성영상을 배경으로 도로선형과 도로명, 지명 등을 표출하여 위성영상 자체로서 위치를 참조할 수 있다. 반면에 지형지도는 3차원 지형 평면을 음영기복도와 등고선도로 표출하여 3차원적인 위치를 참조할 수 있다.

이들 배경지도는 기존의 공간정보 포털인 V월드, 카카오 맵, 네이버지도와 직접연계하여 표출하거나 프로젝트를 통해 자체 제작하여 구현이 가능하지만 최근에는 기존 포털에서 외부 연계방식으로 가져다 쓸 수 있어 농촌마을 기본공간정보를 구축하기가 매우 용이할 것으로 기대된다.

2) 기초레이어 설계

기초레이어는 현행 행정구역체계를 바탕으로 시·군, 읍·면·동, 법정리 등 크게 3개의 레이어로 구성된다. 다만, 읍·면·동레이어는 도시지역인 동지역을 기준으로 읍면행정동과

읍면법정동으로 세분화 될 수 있으며 읍면지역인 농촌지역과 위계를 맞추기 위해서는 읍면법정동이 기본공간정보 기초레이어로 설정하는 것이 적합하다.

행정구역에 대한 기존 도형데이터는 V월드나 기존 농촌공간정보 포털과 연동하여 마을현황을 표출하도록 연계활용할 수 있으며 마을유형 레이어와 정확한 위치 표현을 위해서는 자체 구축이 필요하다. 기초레이어 중에 마을유형 레이어는 현재 구축된 레이어를 기준으로 행정리, 행정반, 자연마을 등 3가지 레이어로 구분이 가능하다. 행정리와 행정반은 조례에서 정한 기초행정구역이며 자연마을은 과거부터 전통적으로 내려오는 농촌마을로써 행정편의를 위해 조례로 정한 행정반과는 차이가 있다.

이들 기초레이어는 농촌마을단위 기본공간정보 DB의 가장 중요한 레이어이며 마을단위 공간정보를 구축하는 최소의 공간단위로써 이들 레이어가 중심이 되어 마을단위 다양한 공간정보가 표출되거나 분석되어 사용자에게 지도, 그래프, 각종 테이블자료 형태로 서비스 된다.

3) 생활SOC레이어 설계

농촌마을단위 기초생활서비스 수준 분석이나 시설현황을 표출하는데 있어 다양한 생활SOC 시설에 대한 레이어가 필요하다. 표와 같은 생활SOC 시설에 따른 레이어 구분은 국토부의 국가도시재생기본방침에 명시된 “기초생활인프라 범위 및 국가적 최저기준”을 참고하여 크게 3개의 중분류 레이어를 구분하였고 이들 중분류 레이어에는 시설유형별 점형 시설로 소분류 레이어들로 세분화하였다.

지역거점시설은 농촌마을에서 차량이동을 기준으로 한 국가적 최저기준이 설정된 시설이며 도서관, 문화시설, 체육시설, 복지시설, 교통시설이 이에 속한다. 읍면생활권시설은 도보 또는 차량이동을 기준으로 이용할 수 있는 시설이며 소매, 돌봄, 교육, 보건의료, 생활문화시설이 여기에 속한다. 응급안전시설은 차량이동을 기준으로 주민에게 서비스를 제공하는 시설로서 소방시설, 방범시설, 행정관청 등이 여기에 속한다.

이들 기초생활SOC 레이어들은 마을단위 공공서비스 수준을 평가분석하기 위한 레이어들로서 공간데이터 유형은 점형과 면형이 있으며 점형은 해당시설의 대표위치이며 농촌마을로부터 해당시설까지의 접근성을 차량 또는 도보기준으로 분석하는데 활용된다. 면형의 경우 각각의 생활SOC시설이 위치한 부지를 의미하고 해당시설부지의 면적정보를 바탕으로 농촌마을공공서비스의 질적 수준을 평가하는데 활용될 수 있다.

4) 농업농촌정책지원 레이어

농업농촌정책지원 레이어는 농촌마을의 효율적 개발과 경제활성화를 위한 다각적인 정책적 수단을 발굴하고 증거기반의 농업농촌 정책을 마련하는데 있어 농촌마을의 농업경제, 토지이용, 농촌산업시설의 분야에 대한 현황 파악과 이에 근거한 분석을 진행하는데 필요한 레이어이다.

중분류의 첫 번째 구분은 농업경제레이어이고 이는 농가의 위치, 농업경영체의 위치, 빈집의 위치, 귀농귀촌가구 등의 점형 레이어들로 세분되며 이들 레이어는 마을의 농업경제 상황을 집계 표출하거나 마을 내 농가의 경제상황, 작물경작상황, 경작지관리, 정주여건 등을 분석하는데 사용할 수 있는 레이어이다. 특히, 농가나 농업경영체를 팜맵지도와 연계하여 농촌마을 내 농가의 경제상황을 분석하고 이를 바탕으로 마을전체의 경제상태를 진단하고 맞춤형 대응정책을 마련하는데 활용될 수 있다.

중분류의 두 번째는 토지이용레이어이며 이들은 도시계획이나 토지이용상황을 분석하는데 필요한 기본적인 레이어인 용도지역, 농업진흥지역, 영농불리지역, 자연취락지구, 지적도, 팜맵지도 등이다. 용도지역레이어는 농촌마을 내 용도구분에 따른 토지이용현황을 분석하는데 활용된다. 예를 들면 분석대상인 농촌마을의 용도지역 지정현황을 분석할 경우 이 레이어에 저장된 형태의 용도지역정보를 활용하면 된다.

특히 팜맵지도는 농촌마을 경작현황을 세분하여 분석하고 경작지의 작물현황분석, 농지지원제도에 따른 대상 경작지현황 등을 분석하는 데 활용될 수 있기 때문에 매우 활용 폭이 넓은 레이어이며, 정부가 주기적으로 해당레이어를 현행화하여 관리하고 있어 외부연계방식으로 실시간 연계를 통해 갱신할 수 있어 지속적으로 활용이 가능하다.

마지막으로 농촌산업시설레이어는 정부가 추진하고 있는 농촌특화지구 도입 정책을 지원하기 위해 농촌마을의 기능을 주거, 영농, 제조산업, 에너지생산, 관광, 농경문화보전 등으로 세분화하여 분석할 수 있는 기초자료를 제공하는 레이어들이다. 예를 들어 축사시설 위치와 부지레이어를 이용하면 농촌마을 내 축사의 밀집도 및 면적점유 현황을 분석하여 축산지구 지정대상 농촌마을을 추출하고 이를 근거로 축산지구 공간범위를 설정하는데 활용될 수 있다.

[표 4-1] 기본공간정보 레이어 상세설계서

대분류	중분류	소분류	유형	용도	비고		
배경레이어	일반지도	도로/건물/주소	점/선/면형	배경지도	도로명/ 건물명/ 지명		
	위성지도	연도별 위성지도	래스터	배경지도			
	지형지도	음영기복/등고선도	래스터	배경지도			
기초레이어	행정구역	시군/읍면동/법정리	면형	위치참조			
	마을유형	행정리	면형	정보입력			
		행정리중심	점형	정보입력			
		행정반	면형	정보입력			
		자연마을	면형	정보입력			
생활SOC 레이어	지역거점시설	도서관	선형/면형	공간분석			
		문화시설	선형/면형	공간분석			
		체육시설	선형/면형	공간분석			
		복지시설	선형/면형	공간분석			
		교통시설	선형/면형	공간분석			
	읍면생활권시설	소매시설	선형/면형	공간분석			
		돌봄시설	선형/면형	공간분석			
		교육시설	선형/면형	공간분석			
		보건의료	선형/면형	공간분석			
		생활문화	선형/면형	공간분석			
	응급안전시설	소방	선형/면형	공간분석			
		방범	선형/면형	공간분석			
		응급의료	선형/면형	공간분석			
		농업농촌 정책지원 레이어	농업경제	농가	점형	현황분석	
				농업경영체	점형	현황분석	
농업경영체농지	점형/면형			현황분석			
빈집	점형/면형			현황분석			
귀농·귀촌가구	점형			현황분석			
토지이용	용도지역		면형	면적현황			
	농업진흥지역		면형	면적현황			
	영농불리지역		면형	면적현황			
	자연취락지구		면형	면적현황			
	지적도		면형	면적현황			
산업시설	팜맵지도	면형	면적현황				
	태양광시설	태양광시설위치	점형	시설수량			
		태양광시설부지	면형	시설면적			
		축사시설	축사시설위치	점형	시설수량		
			축사시설부지	면형	시설면적		
		공장시설	공장시설위치	점형	시설수량		
공장시설부지			면형	시설면적			

2. 농촌마을 기본공간정보 속성데이터 설계

농촌마을단위 기본공간정보의 주제도에 대한 속성데이터의 상세 설계는 상위 행정구역인 시·군·구·읍·면·동(법정동·행정동)-법정리 등의 기존 체계에 맞도록 연속성과 통일성을 갖추어야 한다. 또한 농촌마을을 행정리와 자연마을로 구분할 경우와 행정통과 행정반으로 구분할 경우에 따라 기초레이어의 상세 설계를 다르게 할 수 있다. 현재 전라북도가 구축하고 있는 기초행정구역에서의 행정통과 행정반은 기존의 과소화정책지도 제작 당시 구축된 행정리와 자연마을 체계의 레이어 구조와는 다르며 이에 따라 기초레이어의 속성데이터 상세 설계가 다를 수 있다.

1) 기초레이어의 행정구역단위 속성항목 상세 설계

농촌마을 기초레이어의 속성데이터 상세 설계는 기초행정구역의 경우에는 다음 [표 4-2]와 같이 기존의 시군-읍면-법정리 체계의 행정구역을 계승하고 하위행정구역으로 통과 반에 대해 각각의 코드와 명칭을 저장하는 항목으로 설계되었으며 데이터 타입은 모두 TEXT형에 길이(LENGTH)를 50으로 통일하여 설계되었다. 칼럼명은 각각의 행정구역 명칭에 대한 영문이니셜과 코드 및 이름에 대한 영문을 조합하여 설계하였다.

[표 4-2] 기초행정구역 기초레이어 속성데이터 상세 설계

칼럼명	세부설명	데이터타입	비고
SIG_CD	시군코드	TEXT(50)	
SIG	시군이름	TEXT(50)	
EMD_CD	읍면코드	TEXT(50)	
EMD_Name	읍면이름	TEXT(50)	
RI_CD	법정리코드	TEXT(50)	
RI_Name	법정리명	TEXT(50)	
TONG_CD	통코드	TEXT(50)	
TONG_Name	통명	TEXT(50)	
BAN_CD	반코드	TEXT(50)	
BAN_Name	반명	TEXT(50)	

과소화정책지도의 경우에는 다음 [표4-3]와 같이 역시 기존의 시군-읍면-법정리 체계의 행정구역을 계승하고 하위행정구역으로 행정리와 자연마을에 대해 각각의 코드와 명칭을 저장하는 항목으로 설계되었으며 데이터 타입은 모두 TEXT형에 길이(LENGTH)는 행정구역 위계에 따라서 10~14로 차등을 두어 설계되었다. 칼럼명은 기존의 표준화된 행정구역 명칭에 대한 영문이니셜과 코드 및 이름에 대한 단축영문을 조합하여 설계하였다.

[표 4-3] 과소화정책지도제작 기초레이어 속성데이터 상세 설계

칼럼명	세부설명	데이터타입	비고
SIGUN_CD	시군코드	TEXT(10)	
SIGUN_NM	시군이름	TEXT(20)	
EMD_CD	읍면코드	TEXT(10)	
EMD_NM	읍면이름	TEXT(20)	
RI_CD	법정리코드	TEXT(10)	
RI_NM	법정리명	TEXT(20)	
AD_CD	행정리코드(법정리코드+2자리)	TEXT(12)	
AD_NM	행정리명	TEXT(20)	
NV_CD	자연마을코드(행정리코드+2자리)	TEXT(14)	
NV_NM	자연마을명	TEXT(20)	

이상의 두 프로젝트에서 제시된 기초레이어의 행정구역 영역에 대한 농촌마을단위의 속성항목 상세 설계를 바탕으로 농촌마을 기본공간정보의 기초레이어에 대한 통일된 상세 설계를 마련할 필요가 있다. 향후 농촌마을 기본공간정보 기초레이어의 행정구역 체계에 대한 속성항목 상세 설계는 이 두 가지 설계안을 통합하여 통일된 안으로 정리할 필요가 있다. 다음 [표4-4]는 기존의 시군-읍면-법정리 체계의 행정구역을 계승하고 하위행정구역으로 행정통과 행정반을 입력이 가능한 상세 설계안이다. 데이터 타입 모두 TEXT형이지만 코드의 경우에는 행정구역 위계에 따라서 부여되는 표준행정코드를 저장할 수 있도록 길이(LENGTH)를 5~14로 차등을 두어 설계하고 명칭의 경우에도 기존의 명칭칼럼명을 따르면서 길이(LENGTH)는 긴 이름을 가진 행정통과 반의 명칭을 감안하여 충분한 저장공간을 확보하기 위해 50자리로 확대할 필요가 있다.

[표 4-4] 농촌마을 기본공간정보 기초레이어 행정구역단위 속성데이터 상세설계

칼럼명	세부설명	데이터타입	비고
SIGUN_CD	시군코드	TEXT(5)	
SIGUN_NM	시군이름	TEXT(20)	
EMD_CD	읍면코드	TEXT(8)	
EMD_NM	읍면이름	TEXT(20)	
RI_CD	법정리코드	TEXT(10)	
RI_NM	법정리명	TEXT(20)	
TONG_CD	통코드(법정리코드+2자리)	TEXT(12)	
TONG_NM	통명	TEXT(50)	
BAN_CD	반코드(통코드+2자리)	TEXT(14)	
BAN_NM	반명	TEXT(50)	

2) 기초레이어의 마을기본현황 속성항목 상세 설계

기초레이어의 마을기본현황에 대한 속성데이터 항목은 마을의 가구와 인구, 주택의 현황을 알 수 있도록 가구와 인구 및 주택 등 3가지 항목으로 크게 구분하여 설계하고 데이터 타입은 이들 마을현황자료의 특성상 크기가 작은 정수형이기 때문에 NUMBER타입의 Short Integer로 설정한다. 가구에 대한 속성항목으로 마을 전체 가구와 최근의 관심이 큰 1인 가구로 구분한다. 또한, 고령화로 인한 독거노인의 현황을 파악하기 위해서 노인연령에 따라 65세, 75세, 80세 이상으로 독거노인가구를 구분한다. 농촌마을의 농업 현황을 파악하기 위해서 농가수와 어가수를 속성항목으로 포함한다.

주택의 경우에는 마을 총주택수와 준공년도별로 구분하며 준공년도는 농촌재생사업 추진에 따른 준공년도 기준을 적용하여 10년미만, 10년이상~20년미만, 20년이상~30년미만, 30년이상 주택으로 구분한다. 추가적으로 농촌마을의 빈집문제를 파악하기 위해서 빈집수 항목을 포함한다.

인구의 속성항목은 전체 인구를 기본으로 하고 연령별 인구는 유소년인구(15세미만),

경제활동인구(15세이상~65세미만), 노인인구(65세이상) 등 3가지로 분류하여 설계한다. 청년층인구와 노인층 인구에 대한 다양한 기준과 관심을 반영하여 20대와 30대를 구분하고 노인층에 대해서도 65세이상~75세미만, 75세이상~80세미만, 80세이상으로 속성항목을 구분한다.

[표 4-5] 마을기본현황 속성항목 상세 설계

칼럼명	세부설명	데이터타입	비고
HO_RES	가구	NUMBER	Short Integer
HO_ONE	1인가구	NUMBER	Short Integer
HO_O65	65세이상1인가구수	NUMBER	Short Integer
HO_O75	75세이상1인가구수	NUMBER	Short Integer
HO_O80	80세이상1인가구수	NUMBER	Short Integer
HO_FAM	농가수	NUMBER	Short Integer
HO_FIS	어가수	NUMBER	Short Integer
HOU_TO	총주택수	NUMBER	Short Integer
HOU_AG_U10	준공년도 10년미만 주택	NUMBER	Short Integer
HOU_AG_U20	준공년도 10년~20년미만 주택	NUMBER	Short Integer
HOU_AG_U30	준공년도 20년~30년미만 주택	NUMBER	Short Integer
HOU_AG_O30	준공년도 30년이상 주택	NUMBER	Short Integer
HOU_VA	빈집수(15년 이후)	NUMBER	Short Integer
PO_RES	인구	NUMBER	Short Integer
PO_U15	15세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_U65	65세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_O65	65세이상인구	NUMBER	Short Integer
PO_O20_30U	20이상-30세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_O30_40U	30이상-40세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_O65_75U	65이상-75세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_O75_80U	75이상-80세미만인구	NUMBER	Short Integer
PO_O80	80세이상인구	NUMBER	Short Integer

3) 기초레이어의 마을기본현황 성인지 속성항목 상세 설계

최근 부각되는 여성농업인 정책 등 성인지 정책을 지원하기 위한 현황정보를 제공하기 위해 마을단위의 여성가구 및 인구에 대한 속성항목을 반영하여 설계한다. 가구의 경우는 세대주가 여성인 가구 총수와 1인 가구를 포함한다. 여성노인에 대한 연령별 분류와 농어업 관련 현황을 제공하기 위한 여성 농가와 어가에 대한 속성항목도 포함시킨다.

인구의 경우에도 마을 전체 여성인구수와 유소년과 경제활동, 노인인구 등 연령층에 대한 항목을 고려하여 마을 내 여성의 사회경제적 활동을 분석할 수 있도록 한다. 또한, 청년층과 노인층의 마을 여성인구를 속성항목으로 설계하고 가임여성수를 출산율과 지방 소멸지수 산정에 적용되는 2가지 기준으로 분류하여 속성항목으로 포함시킨다.

[표 4-6] 기초레이어의 성인지 마을현황정보 속성데이터 상세 설계

칼럼명	세부설명	데이터타입	
HO_RES_FM	가구세대주_여	NUMBER	Short Integer
HO_RES_ONE	가구세대주_여 1인 가구	NUMBER	Short Integer
HO_O65_FM	65세이상1인가구수_여성	NUMBER	Short Integer
HO_O75_FM	75세이상1인가구수_여성	NUMBER	Short Integer
HO_O80_FM	80세이상1인가구수_여성	NUMBER	Short Integer
HO_FAM_FM	농가수_여성	NUMBER	Short Integer
HO_FIS_FM	어가수_여성	NUMBER	Short Integer
PO_RES_FM	인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_U15_FM	15세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_U65_FM	65세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O65_FM	65세이상인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O20_30U_FM	20이상-30세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O30_40U_FM	30이상-40세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O65_75U_FM	65이상-75세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O75_80U_FM	75이상-80세미만인구_여성	NUMBER	Short Integer
PO_O80_FMA	80세이상인구_여성	NUMBER	Short Integer
WM_CBA_15_49	가임여성수(15~49)	NUMBER	Short Integer
WM_CBA_20_39	가임여성수(20~39)	NUMBER	Short Integer

4) 기초레이어의 농업농촌 정책지원 속성항목 상세 설계

농촌마을의 공간적 범위 내에서 발생하는 다양한 활동과 연관된 마을의 현황정보를 제공하고 이들로 인한 정주 여건, 경제 및 생활환경 등에 대한 영향 등을 분석·예측하여 마을을 진단하고 적합한 정책을 개발·시행하는데 있어 [표 4-7]과 같은 정책지원 속성데이터가 필요하다. 이런 정책지원 속성항목은 향후 제3장에서 제시된 마을단위 비공간데이터와 연계할 경우 더 많은 분야로 확장될 것으로 예상된다.

[표 4-7] 농업농촌 정책지원 속성데이터 상세 설계

컬럼명	세부설명	데이터타입	비고
RFMVI_NO	귀농귀촌가구수	NUMBER	Short Integer
MFAM_NO	다문화가구수	NUMBER	Short Integer
NREG_NO	신재생에너지발전소수	NUMBER	Short Integer
NREG_AE	신재생에너지발전소면적	NUMBER	FLOAT
ANHO_NO	축사수	NUMBER	Short Integer
ANHO_AE	축사면적	NUMBER	FLOAT
FAHO_NO	공장수	NUMBER	Short Integer
FAHO_AE	공장면적	NUMBER	FLOAT
BDST_AE	대지면적	NUMBER	FLOAT
BDST_AVPR	대지평균가격	NUMBER	Long Integer
COZE_AE	자연취락지구면적	NUMBER	FLOAT
FMDI_PNO	여건불리농지필지수	NUMBER	Short Integer
FMDI_PAE	여건불리농지면적	NUMBER	FLOAT
AGDE_AE	농업진흥지역면적	NUMBER	FLOAT
LIAC_NO	생활안전사고수	NUMBER	Short Integer

5) 생활SOC 레이어의 속성데이터

농업농촌의 실태와 농촌서비스수준을 진단하는데 있어 생활SOC와 관련된 공간정보가 필요하다. 생활SOC레이어에 대한 속성데이터는 시설종류에 따라 다를 수 있으나 시설의 수용규모와 이용여건에 대한 현황자료를 속성데이터로 구축할 수 있다. 최근에 농촌마을에서 생활SOC까지의 접근성과 이용가능 시설규모를 측정하여 기초생활서비스 수준을 진단하고 수준이 열악한 농촌마을을 대상으로 생활SOC를 공급하는 정책이 추진되고 있어 농촌마을에 대한 기초생활서비스 진단을 위한 생활SOC 레이어는 지속적으로 활용될 가능성이 있다.

생활SOC 레이어는 다양한 시설이 포함되며 시설규모와 이용시간 등이 속성데이터로 구축될수 있고 이들 레이어는 농촌마을의 경계지도인 기초레이어와 별도로 구축되고 마을 실태분석, 정주여건 진단과 농촌마을의 기초생활서비스 수준 분석에 활용된다.

3. 전북특별자치도 마을DB 시범구축

최근 농식품부는 농촌의 일정 지역을 용도에 따라 구획화(zoning)하는 농촌특화지구를 도입하여 난개발을 방지하고 주거, 산업지역 등을 여건에 맞게 재배치하여 농촌공간의 효율적인 이용을 도모하고 지방소멸위기 대응뿐만 아니라 농촌공간계획의 제도적 기반을 마련할 계획이다.

농촌특화지구 제도는 농촌지역을 대상으로 농촌마을보호지구, 농촌산업지구, 축산지구, 농촌융복합산업지구, 재생에너지지구, 경관농업지구, 농업유산지구 등 7개 지구로 구분하여 유사한 시설끼리 배치함으로써 주민 거주 지역 보호와 산업 집적 효과를 기대하고 있다. 따라서 이 제도가 시행될 경우 시·군은 지역 특성을 반영한 농촌공간계획수립과 이행을 위한 관리방안을 마련해야 하기 때문에 정책수립을 위한 기초자료로 기초행정구역 기반 마을 공간DB 구축이 필요하다.

농촌특화지구의 종류(제12조)	
농촌마을 보호지구	농촌마을 주민 등의 주거 환경을 보호하고 생활서비스 시설의 입지를 촉진하는 등 정주기능을 강화할 필요가 있는 지구
농촌산업지구	농촌 내 공장, 창고, 제조업소 등 산업시설의 이전·직접화를 유도하거나 계획적으로 육성할 필요가 있는 지구
축산지구	가축사육시설, 축산가공관련 시설 등을 집단화함으로써 축산업을 계획적으로 육성할 필요가 있는 지구
농촌융복합 산업지구	농촌융복합산업 육성을 위해 농업생산·제조·가공시설 및 사무공간 등 서비스 시설을 집약할 필요가 있는 지구
재생에너지 지구	에너지원의 환경 친화적 전환 등 탄소중립정책에 대응하기 위해 태양광 등 재생에너지 시설을 집단화할 필요가 있는 지구
경관농업지구	동종·유사작물의 집단화로 경관형성을 통해 농촌관광자원 등으로 육성할 필요성이 있는 지구
농업유산지구	세계중요농업유산, 국가중요농업유산 등 오랫동안 형성시켜 온 유무형의 농촌자원을 체계적으로 보전하거나 관리·정비할 필요가 있는 지구

[그림 4-1] 농촌특화지구의 종류

전북특별자치도가 추진하고 있는 기초행정구역 구축사업은 이런 농촌마을 공간DB를 확보하는데 가장 기초가 되는 기본공간정보가 될 것이다. 특히, 중앙정부의 권한을 지방

으로 이양하면서 지방정부가 주체가 되는 각종 마을만들기 정책과 사업에서도 마을단위 공간정보가 기초자료로서 유용하게 이용될 수 있을 것이다. 더욱 나아가서 마을단위 공간정보는 농촌관광, 귀농귀촌, 마을경제, 마을소멸 등 매우 다양한 분야에서 활용이 가능하며 장래 지역농업육성 및 농촌지역개발을 추진하는데 있어 증거기반의 과학적 농정을 구현하는데 크게 기여할 것이다.

본 절에서는 기초행정구역 기반의 마을DB를 시범구축하고 이들 자료를 활용하여 마을 정책뿐만 아닌 농촌공간계획과 농촌협약 등 정부가 역점적으로 추진하고 있는 농업농촌 정책에 활용방안을 제시한다. 이를 위해 마을단위의 공간정보로 구축이 가능한 비공간자료를 조사하였고 농촌공간재구조화법에 따른 농촌특화지구를 지정관리하는데 있어 필요할 것으로 판단되는 축사, 신재생에너지시설, 공장시설에 대한 위치자료를 주소를 통해 지오코딩하여 시설에 대한 공간자료로 구축하였고 위치정보를 바탕으로 마을단위로 집계하여 마을 내 각 시설의 수와 밀집도 등을 표출하거나 분석하는데 활용하였다.

또한 농촌마을에 대해 세부적인 현황을 파악하고 관련 정책수립을 지원하는데 필요할 것으로 판단되는 자연취락지구, 여건불리농지, 농업진흥지역, 대지, 팜맵 등에 대한 공간 정보를 수집하고 이를 농촌마을단위의 공간정보로 추출 및 집계하여 그 활용 방안을 검토하였다. 특히, 119출동데이터를 입수하여 생활안전사고에 대한 위치정보를 공간정보로 구축하고 이를 행정리별 사고현황분석에 활용하는 사례를 제시하였다.

[표 4-8] 기초행정구역 기반 마을공간DB 시범구축 목록

마을공간정보	자료원	유형	마을정보 상세 설명
축사	공공데이터포털	점형, 면형	행정리별 축사수, 축사면적
신재생에너지시설	공공데이터포털	점형, 면형	행정리별 시설수, 시설면적
공장	공공데이터포털	점형, 면형	행정리별 공장수, 시설면적
자연취락지구	공공데이터포털	면형	행정리별 면적
여건불리농지	공공데이터포털	면형	행정리별 면적
농업진흥지역	공공데이터포털	면형	행정리별 면적
대지	공공데이터포털	면형	행정리별 대지의 필지수, 면적, 평균지가
팜맵	공공데이터포털	면형	행정리별 경작면적, 경작지 유형별 면적
임야	공공데이터포털	면형	행정리별 임야면적, 행정리 임야 현황도

가. 농촌마을단위 공간정보 시범구축 방법

농촌마을과 관련된 공간 및 비공간 자료를 연계하여 마을의 현황을 파악·분석·진단하기 위해서는 다양한 종류와 형식의 공간적 데이터가 발굴되어야 한다. 본 연구에서는 농촌마을 단위의 공간정보 구축에 필요한 자료 종류를 조사하고 이들 중에 일부를 공간정보로 구축하여 농업농촌 정책에 활용할 수 있는 사례를 연구하였다. 제3장에 기술한 바와 같이 농촌마을과 연계가 가능한 많은 자료 중에 현실적으로 입수가 가능한 자료를 중심으로 농촌마을 단위의 공간정보를 구축하였으며 농촌마을 단위의 공간정보 구축과정과 방법에 대해서 정리하였다.

1) 마을단위 공간정보 시범구축 개요

농촌마을단위 공간정보는 행정리의 경계를 도형데이터로 구축하고 행정리에 대한 특정한 정보를 속성데이터로 입력하여 완성된다. 농촌마을과 관련된 정보의 종류가 다양하고 텍스트파일이나 통계자료 형태로 존재하기 때문에 이를 공간정보로 구축하기 위해서는 공간적으로 참조하거나 고유 식별코드를 통해 연계하는 방식을 사용해야 한다. 이를 위해서는 비구조적인 원시데이터에 대한 정제작업을 통해 식별코드가 부여된 구조화된 데이터로 변환하여야 한다.

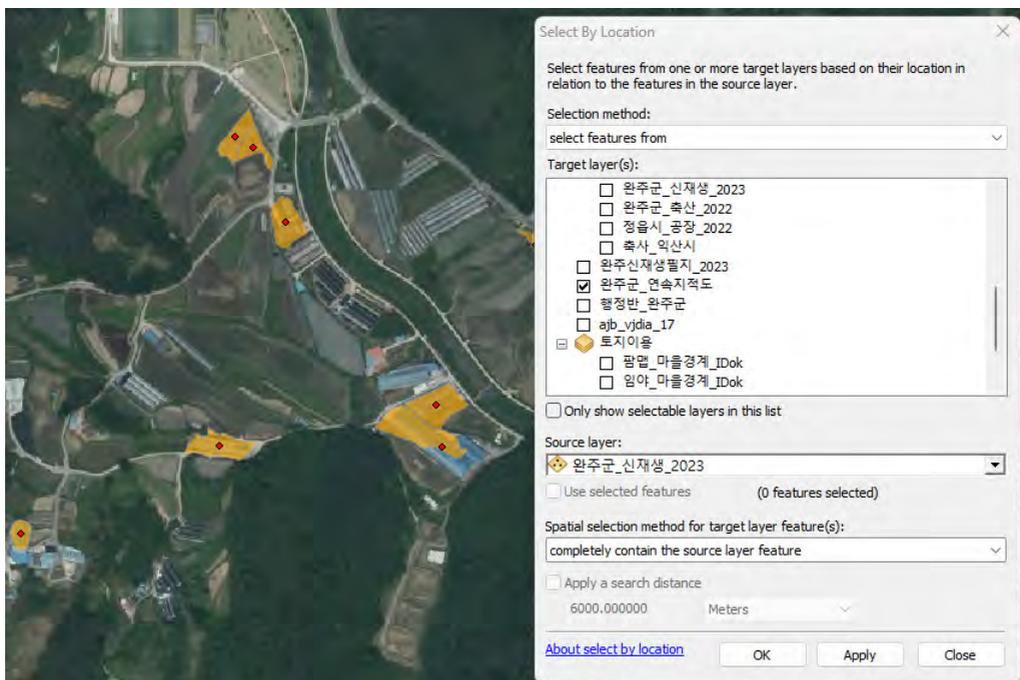
원시데이터 유형은 크게 위치참조형 데이터와 식별코드형 데이터로 구분할 수 있다. 위치참조형 데이터는 주소나 좌표를 통해 도형데이터로 변환되고 함께 저장된 현황정보가 도형과 연계된 속성데이터로 구축되는 형태의 데이터이다. 앞장에서 정리한 생활SOC 시설에 대한 현황자료가 이런 형태에 속한다. 식별코드형은 행정구역으로 정리된 문서자료들이 대표적인 예이며 이들은 행정구역에 대한 고유 식별코드로 정리되어 있어 이를 연결키로 하여 도형데이터와 연계하여 속성데이터를 구축할 수 있다.

일반적으로 농촌마을 단위 공간정보로 구축하기 위한 데이터들은 비구조적 또는 비공간적인 데이터들로서 엑셀이나 텍스트파일로 된 형태가 많다. 이런 문서파일로 된 마을 데이터를 공간데이터로 변환하는데 있어 가장 많이 사용하는 방식이 주소 기반의 지오코딩 작업이다. 지오코딩 작업을 위해서는 정제된 주소자료가 필요하기 때문에 주소가 정확하고 형식에 맞는지에 대한 세심한 검토와 보완작업이 필요하다.

2) 마을단위 공간정보 구축 방법 및 과정

농촌마을단위 공간정보는 다양한 형태의 자료원으로부터 구축되며 문서파일이나 엑셀 파일 등으로 된 비공간데이터를 자료변환, 공간추출, 공간배분, 공간병합, 공간집계 등 5 가지 기능을 활용하여 공간데이터로 전환된다.

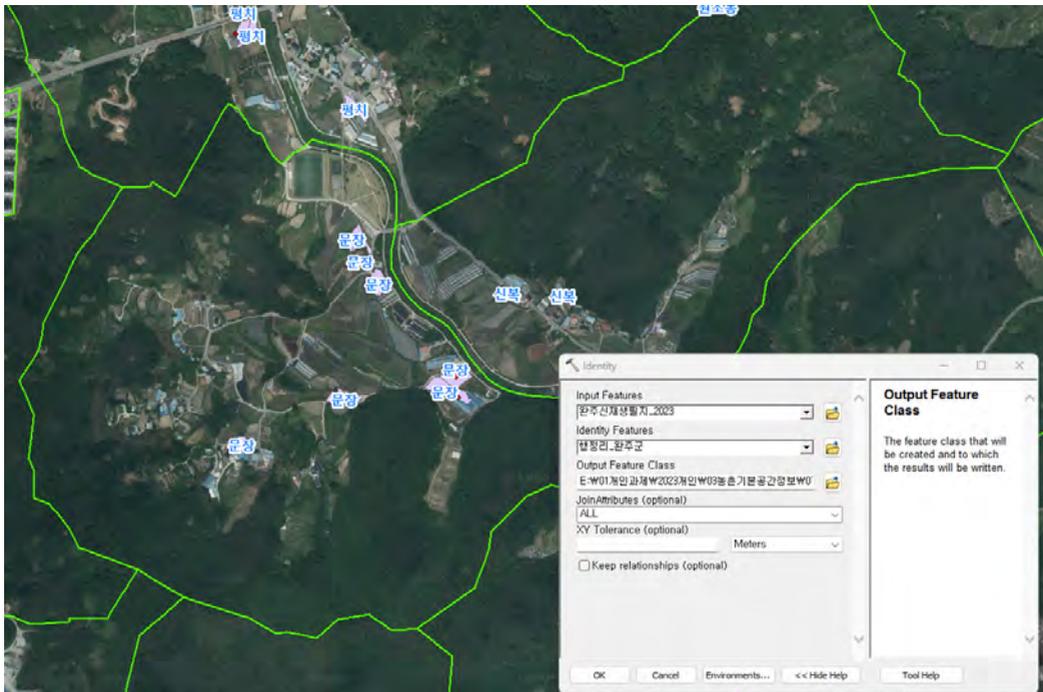
자료변환은 문서파일이나 엑셀형식의 원시데이터를 정제하고 주소나 좌표를 기반으로 지오코딩을 통해 공간정보로 변환하는 방식이다. 시설의 위치정보를 주소형식으로 담고 있는 대부분의 데이터는 이런 지오코딩 방식의 자료변환을 통해 공간정보로 구축될 수 있다. 본 연구에서는 지오코딩을 통해 정책지원레이어들을 대상으로 도형데이터를 구축 하였다. 이런 주소기반 지오코딩을 실시하기 위해서는 최신자료로 업데이트된 도로명주소데이터와 지적도와 같은 방대한 데이터가 요구되며 해당주소로 검색하고 검색된 건물 폴리곤이나 지적필지로부터 XY좌표를 추출하는 공간분석 프로그램의 지원이 필요하다. 현재 지오코딩 작업을 하기 위해서는 프로그램을 직접 개발하거나 민간에서 제공하고 있는 다양한 유·무료서비스를 이용하여 지오코딩을 할 수 있다.



[그림 4-2] 위치선택 공간추출 작업

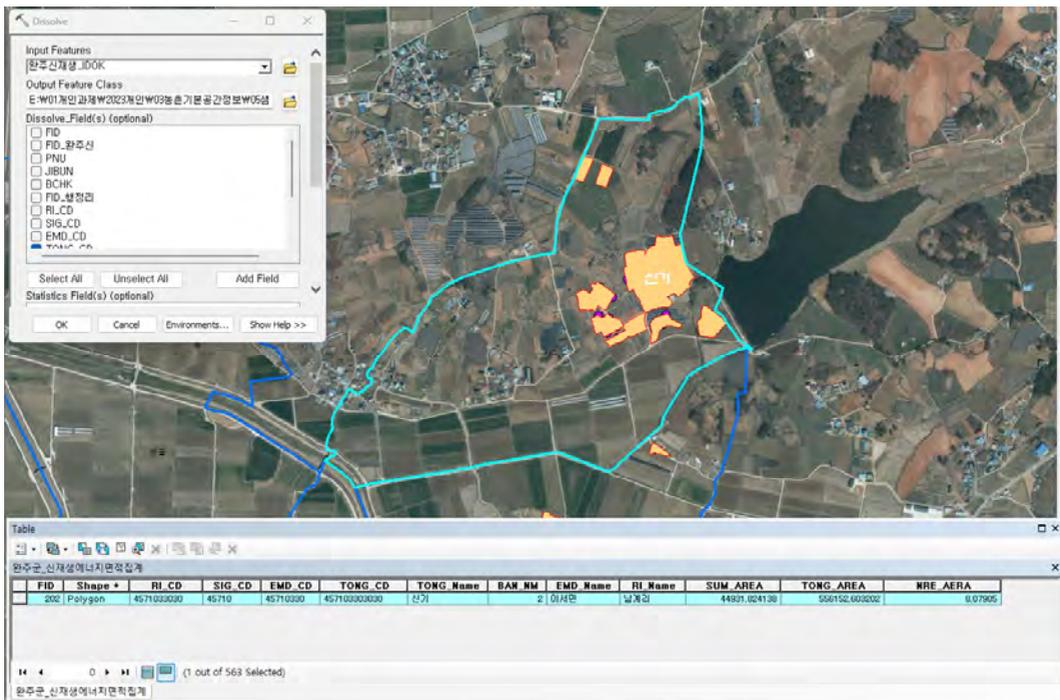
공간추출은 지오코딩을 통해 시설의 위치데이터를 점형태데이터로 변환한 다음에 시설에 대한 점형태데이터로 공간을 참조하여 해당시설의 부지인 지적필지를 선택하여 시설이 위치한 필지만 추출하는 공간선택기능을 활용할 수 있다. 보통 ArcGIS의 위치로 선택 (Select By Location)기능을 활용하여 시설이 위치한 필지를 전체 시설에 대한 점형태 데이터를 이용하여 일괄 추출할 수 있다.

공간배분은 공간추출로 구축된 시설부지에 대한 면형의 필지데이터를 정해진 각각의 구역으로 배분하는 기능이다. 예를 들어 앞서 공간추출의 예에서 신재생에너지시설에 대한 면형 필지데이터를 생성한 후에 면형필지데이터를 행정리별로 배분하여 행정리별로 신재생에너지시설부지 면적을 산정하고자 할 때 활용할 수 있다. [그림 4-3]과 같이 ArcGIS의 툴 박스의 Identity를 사용하여 공간배분 작업을 할 수 있다. 그림에서 볼 수 있듯이 공간배분 작업을 하면 신재생에너지시설 부지에 해당하는 필지를 행정리로 자동 배분되고 행정리별로 분류된 필지의 면적을 산정하면 행정리별 신재생에너지부지 면적에 대한 현황정보를 구축할 수 있게 된다.



[그림 4-3] 공간배분 작업

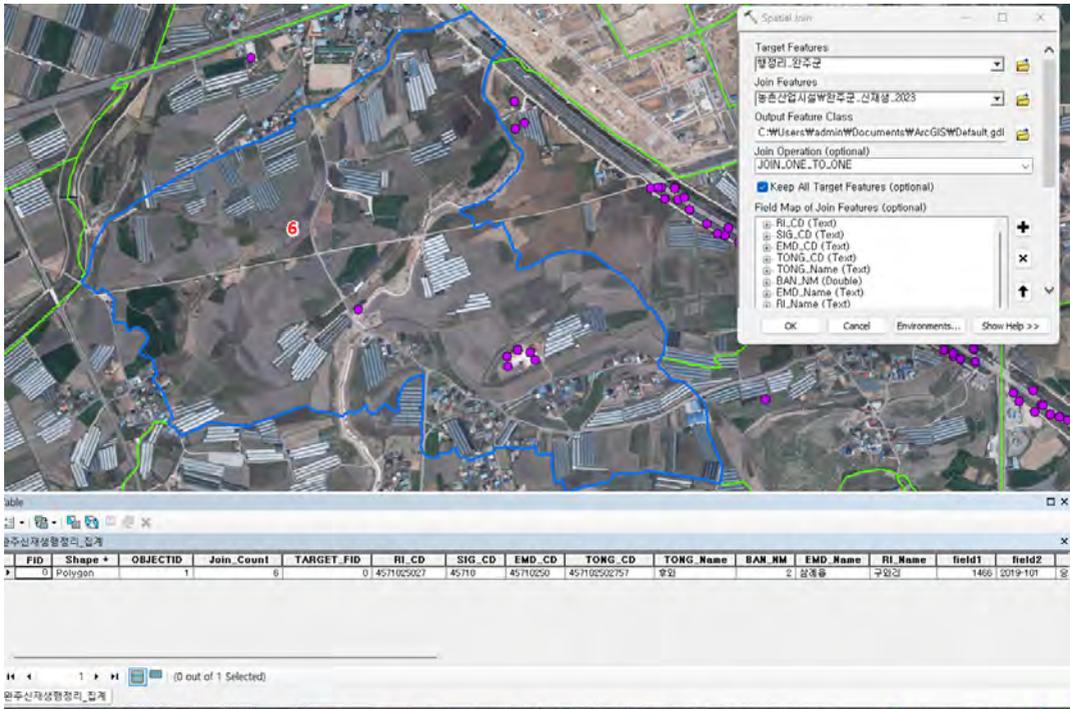
공간병합은 공간배분을 통해 행정리별로 배분된 시설부지에 대한 필지 폴리곤을 행정리에 대한 고유식별코드를 지정하여 시설부지 폴리곤을 행정리별로 병합하는 기능이다. ArcGIS의 경우 Dissolve 기능을 이용하면 이런 작업이 가능하며 공간병합을 통해 행정리별 시설부지 폴리곤이 생성되면 면적산정기능을 통해 행정리별 폴리곤의 면적이 산정된다.



[그림 4-4] 공간병합(Dissolve)

마지막으로 공간집계는 행정리 경계 내에 위치한 시설물 점형데이터의 개수를 공간조인(Spatial Join)기능을 이용하여 행정리별로 집계하는 공간분석 방법이다. [그림 4-5]에서 하나의 행정리 경계선 내에 점으로 표시된 6개 시설이 위치하고 있기 때문에 공간집계 작업으로 통해 해당 행정리의 시설 개수를 자동 집계할 수 있다. 모든 행정리에 대해 시설의 개수를 일괄적으로 집계 가능하다.

이상과 같이 5가지 공간분석기능을 조합해서 활용하게 되면 농촌마을단위 공간정보를 도형데이터뿐만 아니라 속성데이터까지 구축이 가능하다.



[그림 4-5] 공간집계(Spatial Join)

농촌마을단위 공간정보 시범구축은 다음과 같은 과정을 통해 구축되었다. 먼저, 자료수집 과정으로 공공데이터포털에서 축사와 신재생에너지시설, 공장 등의 비공간데이터를 수집하였고 국가공간정보포털에서 자연취락지구, 지적도, 농업진흥지역, 스마트 팜맵 등의 공간정보를 다운로드하였다. 데이터 가공은 비공간데이터에 대해서 주소자료를 정제 및 보완하고 이를 지오코딩하여 공간데이터로 변환하였으며 변환된 점형 위치자료를 참조하여 해당시설의 부지를 지적도에서 추출하였다. 추출 방법은 전술한 바와 같이 ArcGIS의 위치선택기능을 활용하였다.

공간집계는 행정리별 시설의 수를 집계하는 과정에서는 공간조인기능을 활용하였으며 행정리별 시설면적을 집계하는 과정에서는 공간식별(Identity)기능을 활용하여 행정리별로 시설면적을 배분하였다. 행정리별로 배분된 시설부지 면적을 산정하고 이를 엑셀로 내보내기 한 다음에 엑셀의 SUMIF 함수기능을 이용하여 행정리별 면적을 집계하였다. 이 과정은 ArcGIS 공간분석기능인 Dissolve 기능을 활용하여 행정리코드로 각각의 행정리에 배분된 시설부지를 합병하여 행정리별 시설면적을 산정할 수 있다.

주제도(지도) 작성은 엑셀데이터를 행정리 지도의 행정리별 고유식별자를 활용하여 조인(Join)하여 행정리 속성항목으로 구축하는 과정이며 이후 각각의 속성정보에 대해서 적정한 등급과 구간을 설정하여 주제도로 시각화하는 과정이다.

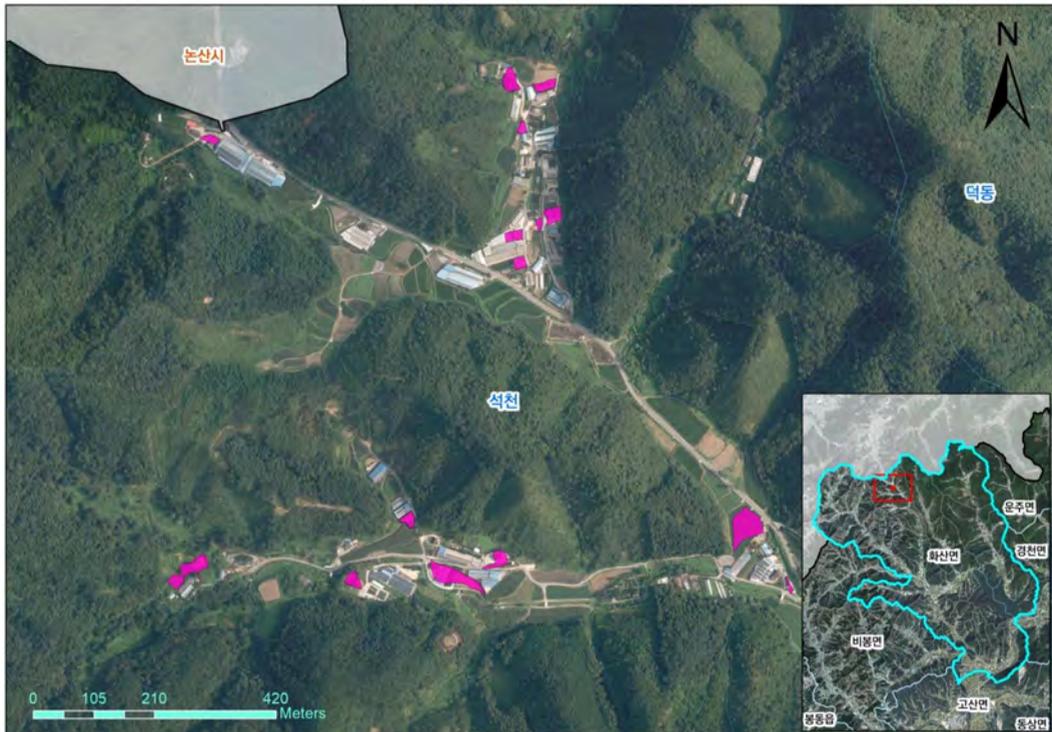


[그림 4-6] 농촌마을 공간DB 시범구축 과정

나. 농촌마을 단위 정책지원 공간DB 시범구축

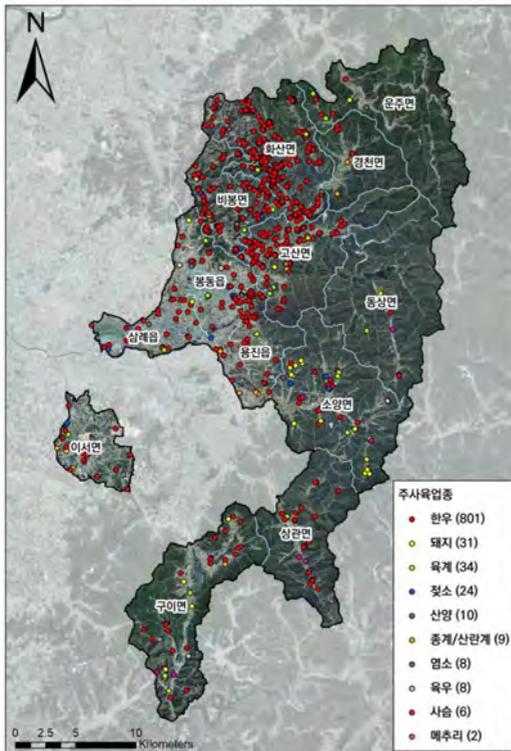
1) 농촌마을 축사 현황

3장에 제시된 바와 같이 축사에 대한 비공간자료는 행정안전부의 공공데이터포털에서 공개하고 있으며 축사의 소재지 주소가 함께 제공되어 이를 지오코딩하여 공간자료로 구축할 수 있다. 본 연구에서는 완주군의 농촌마을 내 축사의 위치자료를 지오코딩하여 공간자료로 변환하였다. 행정안전부의 공공데이터에서 입수한 완주군의 축사는 총 933개 사업장으로 나타났으며 이를 [그림 4-87과 같이 공간자료로 변환하여 표출하였다. 또한 축사의 위치에 대한 공간자료와 함께 축사의 속성자료로서 농장이름, 가축종류, 사육두수 등이 함께 속성자료로 구축되었다. 축사위치도를 바탕으로 농촌마을의 축사밀집도를 분석하기 위한 행정리단위로 공간집계하여 완주군 농촌마을(행정리)단위의 축사밀집 현황을 [그림 4-9]와 같이 표출하였다.

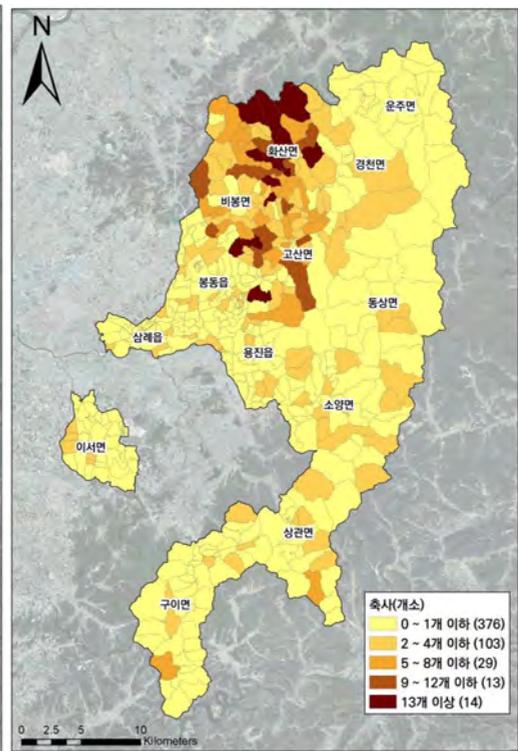


[그림 4-7] 농촌마을 내 축사 필지 현황

또한, 축사가 위치한 지적 필지를 공간조인으로 추출하여 축사부지를 도형데이터로 구축함으로써 축사밀집도를 면적으로 환산할 수 있게 된다. 예를 들어 축사가 밀집된 완주군 화산면 석천 행정리는 축사밀집 면적이 약 32,473.3㎡로써 전체 행정리 면적의 3%를 점유하는 것을 확인해 볼 수 있다. 또한, 축사에 대한 점형 위치자료를 바탕으로 축종에 따른 마을별 밀집도를 분석할 수 있어 축종별 축산지구를 구분하여 지정·검토하는데 기초자료로 활용될 수 있다.



[그림 4-8] 완주군 주사육업종별 축사 분포 현황

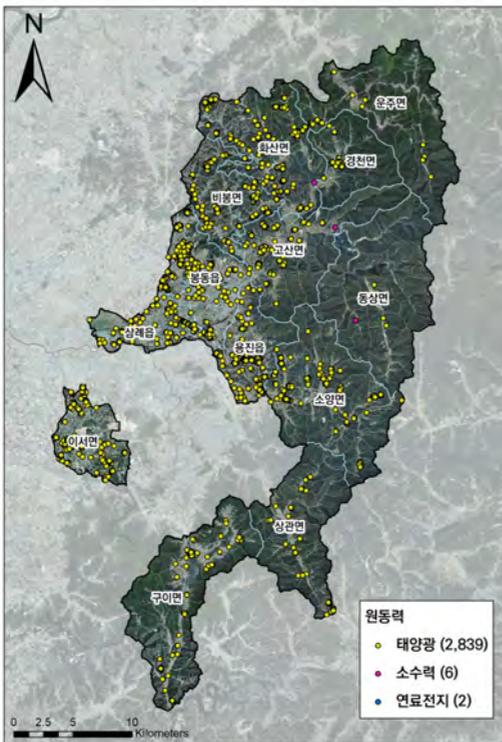


[그림 4-9] 완주군 행정리별 축사 집계 현황

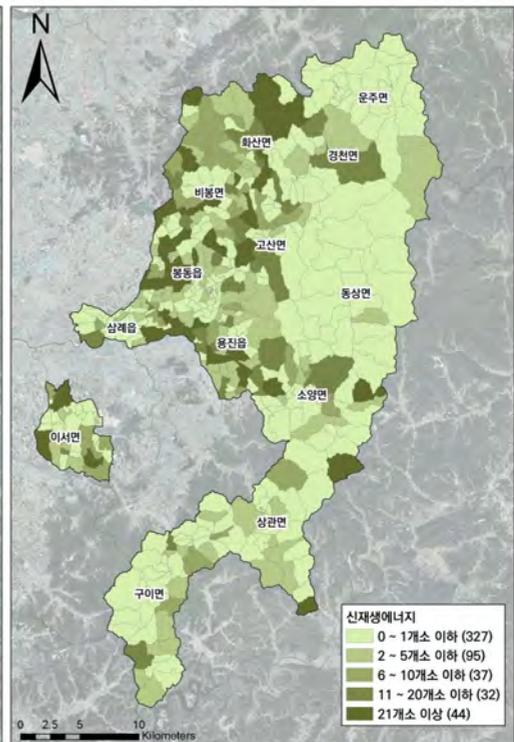
2) 농촌마을 신재생에너지발전시설 현황

농촌마을의 곳곳에 무질서하게 설치되어 있는 신재생에너지발전시설은 마을의 경관을 훼손하고 주민의 거주만족도를 악화시키는 시설이다. 마을 내 설치된 신재생에너지발전 시설의 적정밀도와 위치에 대한 기준을 마련하여 마을 경관을 보호하고 주민들이 편안하

이상과 같이 농촌지역에 설치된 신재생에너지시설에 대한 비공간데이터를 입수하여 주소 기반의 점형태데이터로 구축하고 점형태데이터를 활용하여 행정리의 속성정보를 구축함으로써 행정리단위의 신재생에너지발전소의 수와 밀집도를 공간적으로 표출하여 농촌 특화지구 지정이나 농촌공간계획수립 등의 공간계획을 수립하는데 기초자료로 활용할 수 있다.



[그림 4-11] 완주군 신재생에너지 설치 분포 현황



[그림 4-12] 완주군 행정리별 신재생에너지 집계 현황

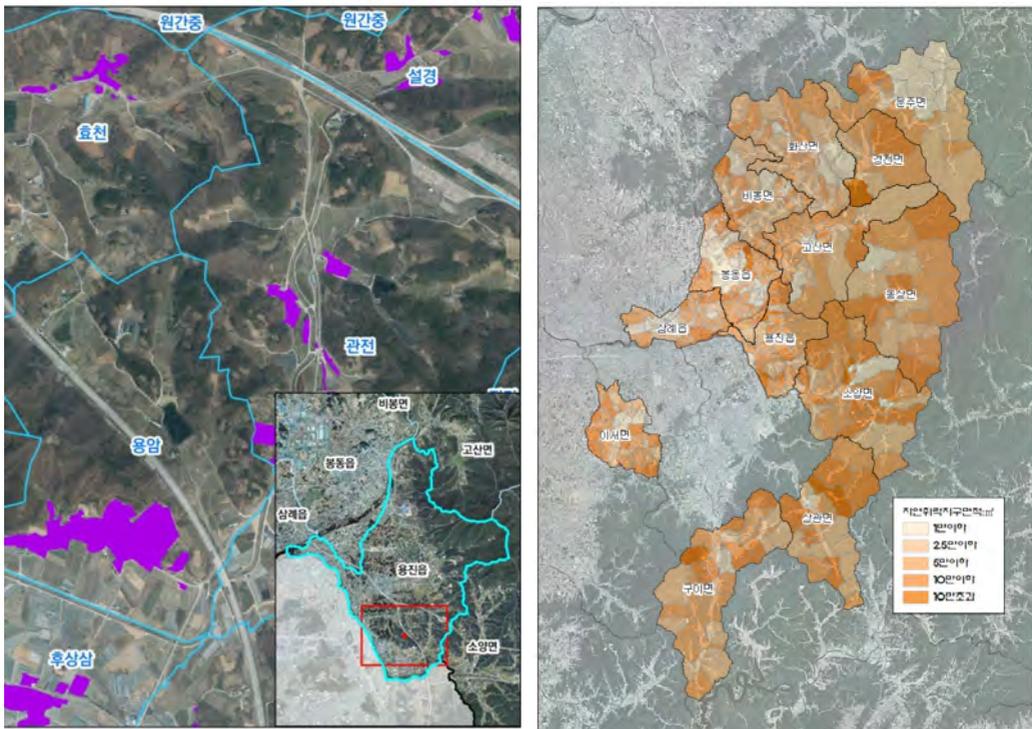
3) 농촌마을 자연취락지구 현황

취락지구는 지정목적에 따라 자연취락지구와 집단취락지구로 세분화되며, 자연취락지구는 녹지지역·관리지역·농림지역 또는 자연환경보전지역 안의 취락을 정비하기 위하여 필요한 지구를 말한다. 특히, 주민의 집단적 생활근거지로 이용되고 있거나 이용될 지역으로서 주택의 정비와 주민복지시설 또는 소득증대를 위한 생산시설 등의 설치를 위하여

계획적인 관리가 필요한 지역 등을 대상으로 지정하고 있다.¹⁶⁾

농촌마을내 자연취락지구 위치 및 면적 현황을 마을단위 공간정보로 구축하여 마을 구역 내의 취락지구에 위치한 주거의 시설의 취락지구 점유현황을 분석할 수 있다. 또한 빈집 철거 및 신규 전원주택 건설로 인한 자연취락지구변경 계획 등을 수립하는데 활용할 수 있다.

특히 농촌특화지구 지정과 관련해서 행정리별 자연취락지구 면적을 공간정보로 구축하고 면적 점유율이 높은 마을을 선정하여 농촌마을보호지구로 지정하는데 기초자료로 활용할 수 있으며 자연취락지구내 주거의 시설에 점유 상황을 파악하여 정주여건을 개선하기 위한 대책을 마련하는데 활용할 수도 있다.



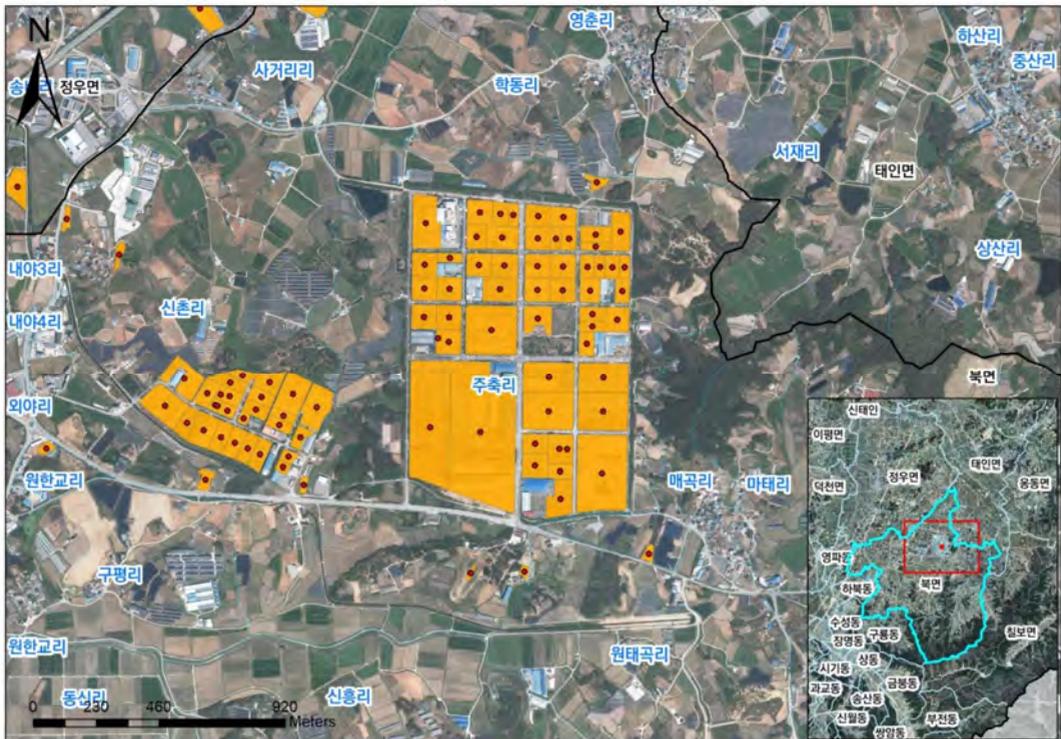
[그림 4-13] 행정리별 자연취락지구 면적 현황

16) 토지이음(<https://www.eum.go.kr/>), 용어사전

4) 농촌마을 공장 현황

농촌마을 구역 내에 위치한 공장은 소음과 악취 등으로 인해 마을의 주거환경에 악영향을 미치는 시설이지만 농촌지역에 일자리 제공을 통해 청년인구의 유입 및 마을경제 활성화에 도움이 된다. 따라서 농촌마을 구역내 공장입지의 유무 또한 농촌공간계획 수립 과정에서 기초현황자료로 활용될 수 있다.

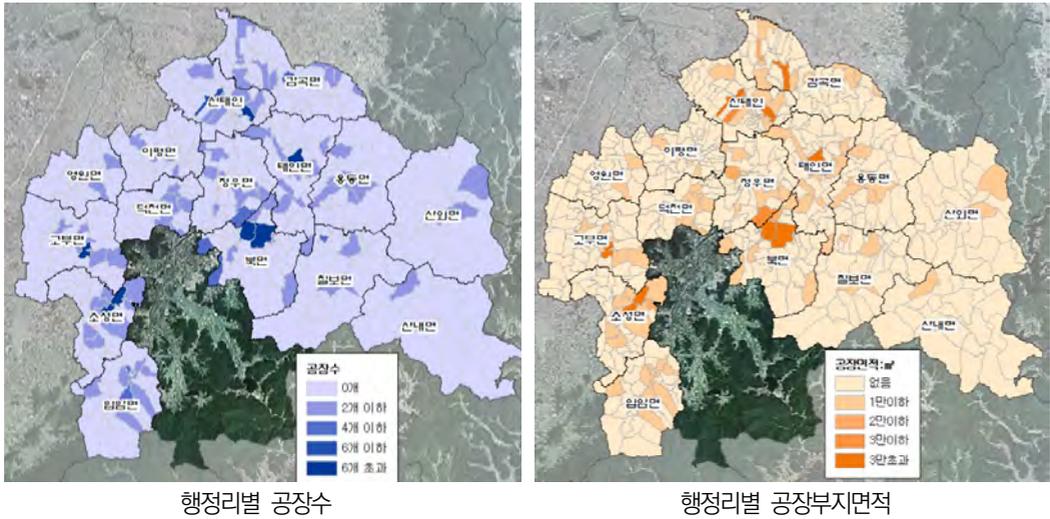
다음은 2022년 기준 정읍시에 소재한 공장시설과 부지면적을 공간정보로 구축하여 행정리단위로 분석한 결과이다. 공장이 위치한 주소를 참조하여 공장위치에 대한 점형데이터를 구축하고 공장위치 데이터를 참조하여 공장에 위치하고 있는 지적도 필지를 추출하여 [그림 4-14]와 같은 공장위치는 점형데이터, 공장부지는 면형데이터를 구축하고 이를 행정리경계로 공간집계하였다.



[그림 4-14] 정읍시 북면 태곡리 주축리 일원 공장 필지 현황

[그림 4-15]는 행정리별 공장수와 공장부지면적 현황을 시각화한 것이며 행정리별 공

장면적을 바탕으로 농촌마을 구역내 공장부지 점유율도 산정하여 농촌공간계획의 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 특히 농촌특화지구와 관련해서는 농촌산업지구나 농촌융복합산업지구 지정을 위한 근거자료 활용이 가능할 것이다.



[그림 4-15] 행정리별 공장현황

5) 농촌마을 농업진흥지역 현황

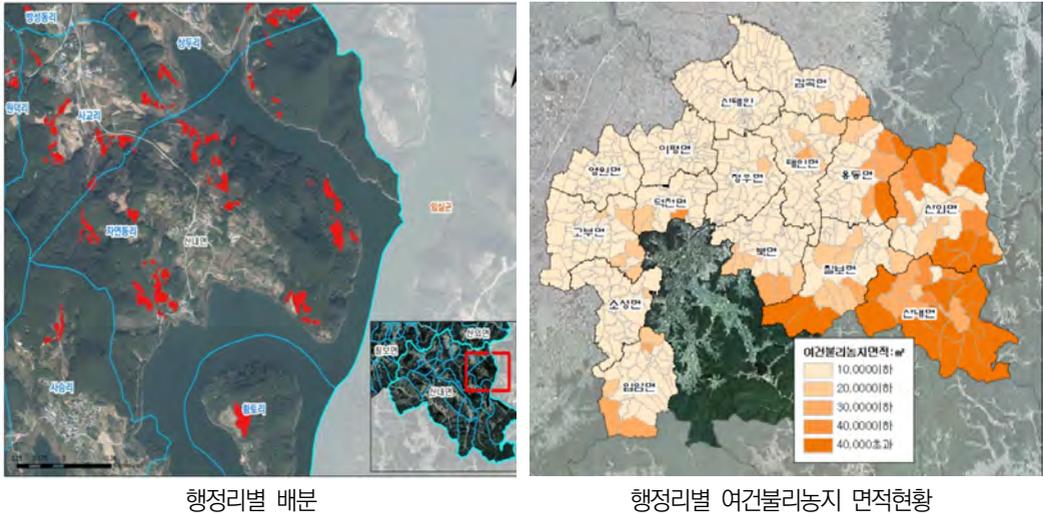
농업진흥지역은 농지를 효율적으로 이용하고 보전하기 위하여 시·도지사가 「농지법」에 따라 지정·고시하는 지역을 말하며, 녹지지역, 관리지역, 농림지역 및 자연환경보전지역을 대상으로 농업진흥구역과 농업보호구역으로 구분하여 지정한다.¹⁷⁾

농촌공간계획에서 농업진흥구역은 농촌마을에 대한 개발과 보전의 방향성을 결정하는데 중요한 자료이며 마을단위의 공간정보로 구축하게 되면 유용하게 활용할 수 있을 것이다. 농업진흥지역에 대한 공간정보 원본은 국가공간정보포털에서 입수가 가능하다. 행정리별 농업진흥구역의 지정면적을 산정하기 위해서는 ArcGIS 공간분석기능인 Identity 분석을 통해 행정리별로 농업진흥지역을 배분하고 이를 Dissolve 분석을 통해 행정리별로 면적을 집계하여 구축한다.

다음 [그림 4-16]은 정읍시 농업진흥지역과 행정리 경계를 이용하여 행정리로 배분된 상황을 보여주고 있다. 정읍시 행정리별 농업진흥지역 지정 현황자료를 통해 행정리의

17) 토지이음(<https://www.eum.go.kr/>), 용어사전

치시킬 필요가 있는 재생에너지지구 등으로 지정을 유도할 필요가 있다.



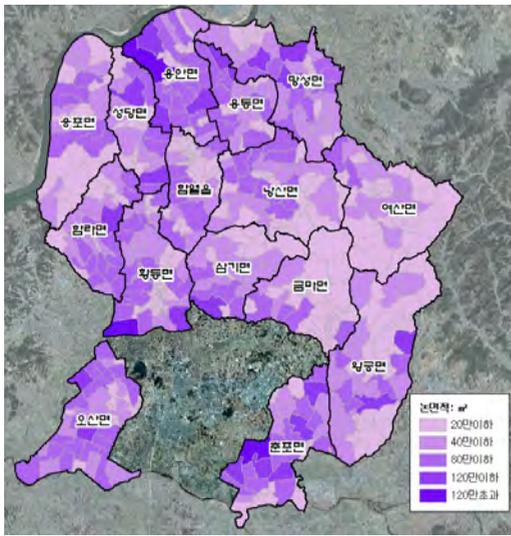
[그림 4-17] 행정리별 여건불리농지 현황

7) 농촌마을 스마트팜맵 현황

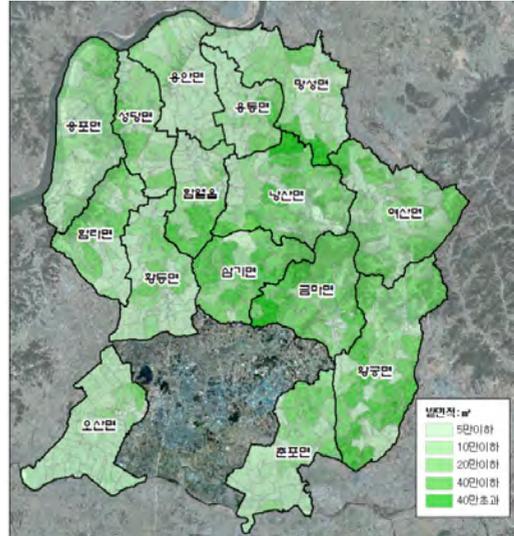
지적공부에 등재된 지목상의 농지와 달리 실제 경작지는 다양한 지목으로 구성되어 있다. 따라서 실제 경작현황과 일치하는 농지지도 및 농지정보를 담고 있는 농지정보 DB는 휴경지 또는 경작포지 농지가 증가하고 있는 상황에서 농업생산기반 정비, 농지보전, 작물재배계획수립, 농지면적 집적화 등에 많은 농업농촌 분야에서 활용할 수 있다.

스마트팜맵은 최신 항공 및 위성영상을 활용하여 전국을 대상으로 2016년에 전국적으로 구축되었고 전국을 대상으로 2년 주기로 지속적으로 갱신되고 있으며 국가공간정보포털에서 공간정보형태로 입수가 가능하다. 고정밀 농경지지도인 스마트팜맵과 농업행정 및 통계자료를 연계하여 과학적인 농업정책수립, 농식품 공간빅데이터기반 구축, 농업통계 및 행정자료 고도화 등을 추진할 수 있다. 특히, 농촌마을지도와 스마트팜맵을 연계하게 되면 농촌마을의 사회·인구학적인 특성뿐만 아니라 농업생산, 농지관리, 토지이용 등 다양한 농촌공간계획 및 개발계획 수립을 위한 기초자료를 생산하고 고도화된 분석을 과학적 근거를 기반으로 실행할 수 있다.

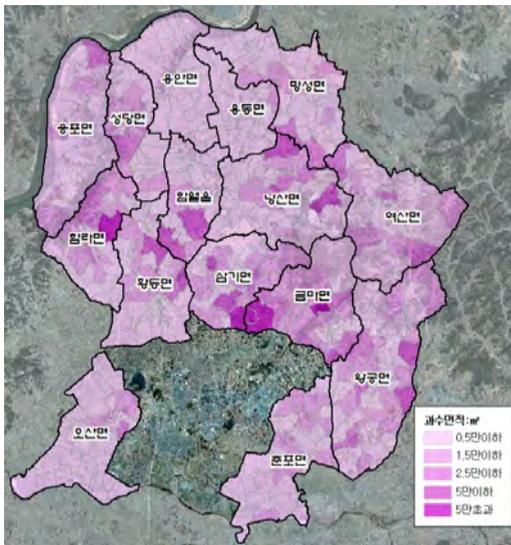
스마트팜맵은 경작지 유형을 논, 밭, 과수, 시설, 기타 등으로 구분하여 구축되었으며



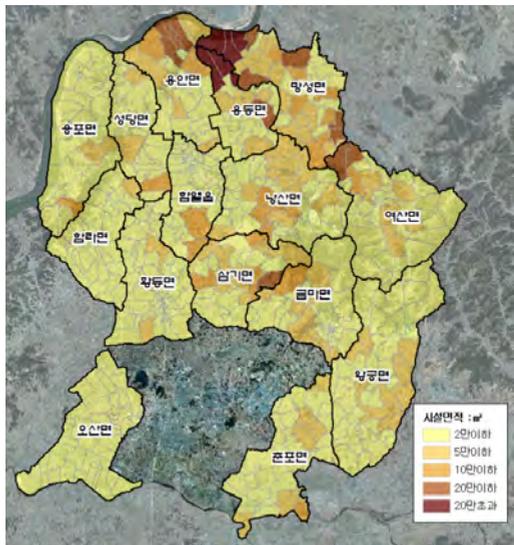
논면적



밭면적



과수면적



시설면적

[그림 4-19] 행정리별 스마트팜맵 농지면적 현황

이상과 같이 농촌마을에 대한 스마트팜맵 상의 농지를 배분하고 농업경영체 등록 정보를 활용하여 농가와 농가가 경작하는 농지에 대해 정보를 연계구축 할 경우 농촌마을 구역 내 농가가 경작하거나 소유하고 있는 농지에 대한 정보를 농가별 또는 마을별로 검색

및 제공할 수 있을 것이다.

8) 농촌마을 지목별 토지이용현황 정보

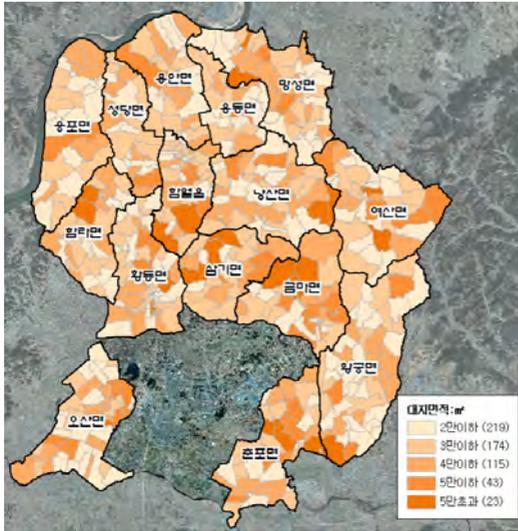
지적공부에 등록된 지목별 토지이용현황 정보는 모든 공간계획에서 지역의 현황을 파악하는데 있어 자주 사용되고 있다. 마을사업을 추진하거나 농촌공간을 대상으로 하는 많은 계획을 수립할 경우 마을의 기본현황으로 지목별 토지이용현황은 중요한 기초자료라 할 수 있다.

농촌마을의 지목별 토지이용현황 중에서 대지와 임야가 점유하는 면적 비율도 중요한 정보가 되며 특히 마을내 토지의 가격은 귀농귀촌을 희망하는 사람들에게는 기본적으로 체크하는 항목일 것이다. 현재 많은 농촌마을은 주택을 신축하고 싶어도 대지가 부족하여 신축행위를 추진할 수 없는 경우가 많다. 이런 측면에서 농촌마을 구역내 대지에 대한 현황정보는 정주여건을 파악하고 농촌주택 문제를 해결하는데 있어 중요하게 활용할 수 있는 기초자료가 될 것이다.

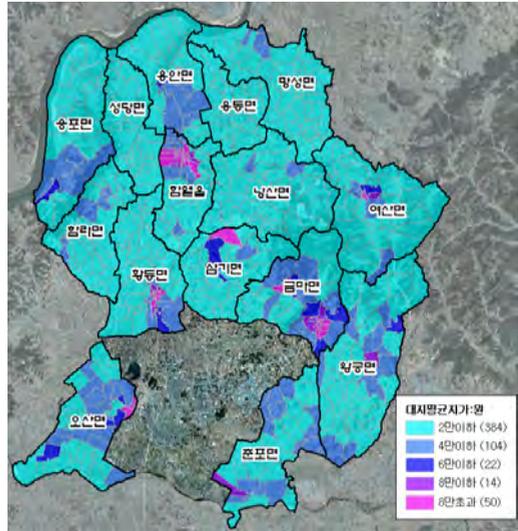
다음 [그림 4-20]은 익산시의 지적도상의 대지 및 임야로 분류되는 필지들을 행정리별로 배분하고 이를 행정리별 면적으로 집계한 주제도이다. 또한 각각의 행정리의 대지에 대한 공시지가를 평균하여 행정리 대지평균지가를 표출하였다. 그리고 이들 자료를 바탕으로 행정리 평균, 최대, 최소 등 통계정보도 추출이 가능할 것이다.

익산시의 행정리별 대지면적현황은 2만㎡이하에서부터 5만㎡ 초과까지 5개 등급으로 구분하여 분석한 결과 2만㎡이하가 219개 행정리로 가장 많고 5만㎡ 초과하는 행정리도 23개로 나타났다. 행정리 대지평균가격은 2만원 이하부터 8만원 초과까지 5개 등급으로 구분하였고 2만원 이하가 384개 행정리로 가장 많이 나타났고 8만원을 초과하는 행정리도 50개로 나타났다. 8만원을 초과하는 행정리는 함열읍이 가장 많고, 금마와 황등, 왕궁면 등 시내권과 인접한 지역에서 많이 나타났다. 행정리별 임야의 면적현황은 5개 등급으로 표출하였고 임야가 없는 행정리가 110개로 나타났으며 임야 면적이 100만㎡가 되는 행정리도 25개로 나타났다. 임야면적이 많은 지역은 옹포, 여산, 금마, 왕궁면 등이며 임야가 없는 행정리는 오산, 춘포, 용등, 망성면 등에서 나타났다.

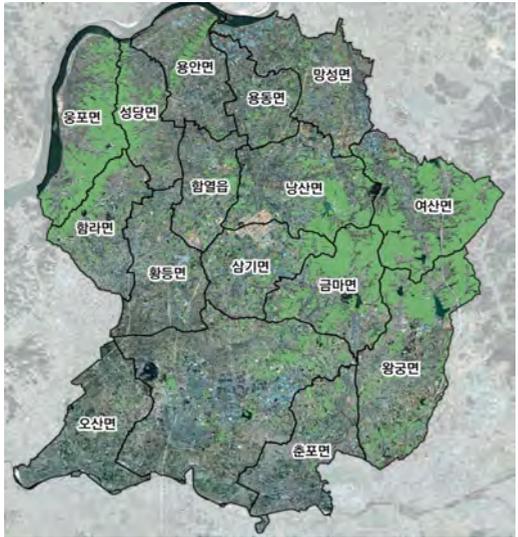
이상과 같이 농촌마을의 지목별 토지이용현황 정보를 추출하여 농촌지역에 대한 토지이용변화를 시계열적으로 분석하고 도시화의 진행이나 농촌공간의 기능변화를 파악하는데 있어 근거자료로 활용이 가능할 것이다.



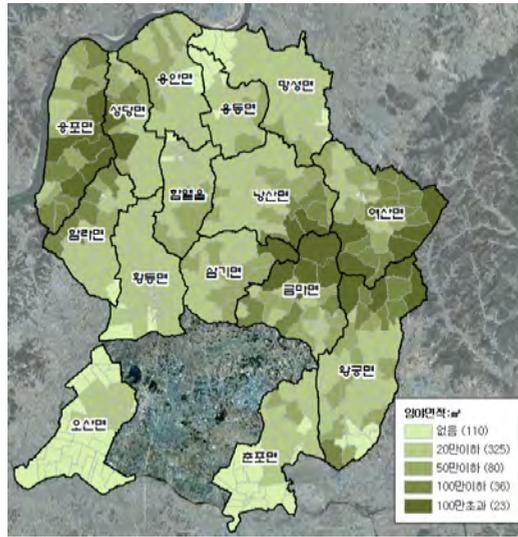
행정리 대지면적



행정리 대지평균가격



익산시 임야 현황



행정리 임야면적

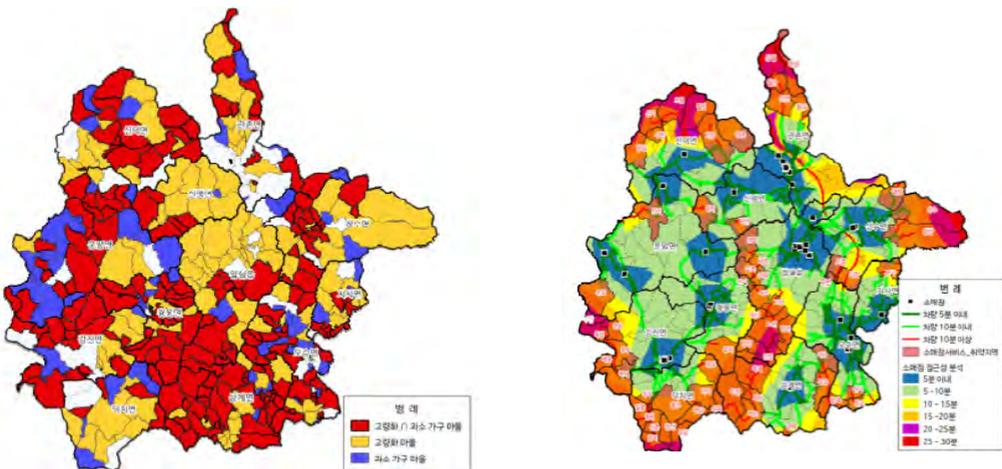
[그림 4-20] 익산시 행정리 토지이용현황

4. 농촌마을단위 공간정보 활용체계 구축

정부는 그동안 정부 주도로 추진해오던 농촌지역개발사업을 개편하여 중앙은 핵심적 정책과제 발굴에 집중하고 지역은 정부의 정책목표를 실현하기 위한 농촌공간계획과 농발계획에 부합하는 구체적이고 실현 가능한 종합사업계획을 주도적으로 수립하도록 역할을 분담시켰다.

농촌공간계획은 장기계획인 농촌공간 전략계획과 단기계획인 농촌생활권 활성화계획으로 구분되며 모두 대상지역에 대한 생활권 구분 및 개선방향 도출을 위해 인구·경제·사회 등 현황 전망, 계층 구조, 생활권, 기초생활서비스 접근성 등을 GIS로 분석하여 수립 되도록 하고 있다. 이런 분석의 기초공간단위는 읍면, 법정리 또는 행정리와 같은 농촌마을단위로 분석할 필요가 있다.

최근 작성된 농촌협약추진계획서는 농촌공간분석의 기초공간단위가 행정리 단위로 설정하고 기초생활인프라의 취약성 등을 분석하고 있으며 생활권분석을 위한 중심기능 지수의 분석을 위해서 지역 내 사업체와 공공시설에 대한 현황을 공간데이터로 구축하여 분석에 이용하고 있다. 이와 같이 농촌마을단위의 공간분석을 바탕으로 농촌공간계획이 수립되고 사업대상지를 선정하는 과정에서 농촌마을의 현황정보를 공간분석을 통해 취득하여 사업계획을 수립하는 방식이 최근의 계획과정에서 도입되고 있다.



출처: 임실군 농촌협약 추진계획서
[그림 4-21] 농촌마을단위 과소화 및 접근성분석

[표 4-9] 농촌공간 전략계획 vs 농촌생활권 활성화계획

구분	농촌공간 전략계획	농촌생활권 활성화계획
시간적 범위	20년	5년
공간적 범위	시·군	시·군 내 생활권
기본 개념	시·군의 중장기발전계획	전략계획에 따라 불편없는 생활권을 조성하기 위하여 국가·지자체·민간 등이 공동으로 추진하는 복수의 사업들의 통합계획
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시·군 전체의 사회·경제·환경 및 기초생활서비스 공급현황 • 생활권별 서비스 공급 접근성 현황 • 시·군 전체의 중장기 발전을 위한 비전 및 목표 • 각 생활권 별 향후 개선 방향 	<ul style="list-style-type: none"> • 해당생활권의 개선·활성화를 위한 비전목표 및 추진체계 • 협약 당사자 구성 및 추진체계 <ul style="list-style-type: none"> - 추진 예정 사업목록 예산재원 일정 • 정책과제별 성과목표 및 관리계획

농촌마을단위 공간분석은 농촌공간계획수립에 있어 과학적이고 증거기반의 실효성있는 계획수립을 지원함으로써 농촌지역개발사업의 정책목표 달성에 크게 기여할 것으로 기대된다. 하지만 이런 농촌마을단위 공간분석이 다양하고 신뢰성있는 공간데이터를 기반으로 체계적으로 수행되기 위해서는 농촌마을에 대한 공간정보를 통합하고 이들을 누구나 손쉽게 이용할 수 있는 활용체계가 구축되어야 함에도 현재까지 이에 대해 중앙이나 지방정부의 정책은 찾아볼 수 없다.

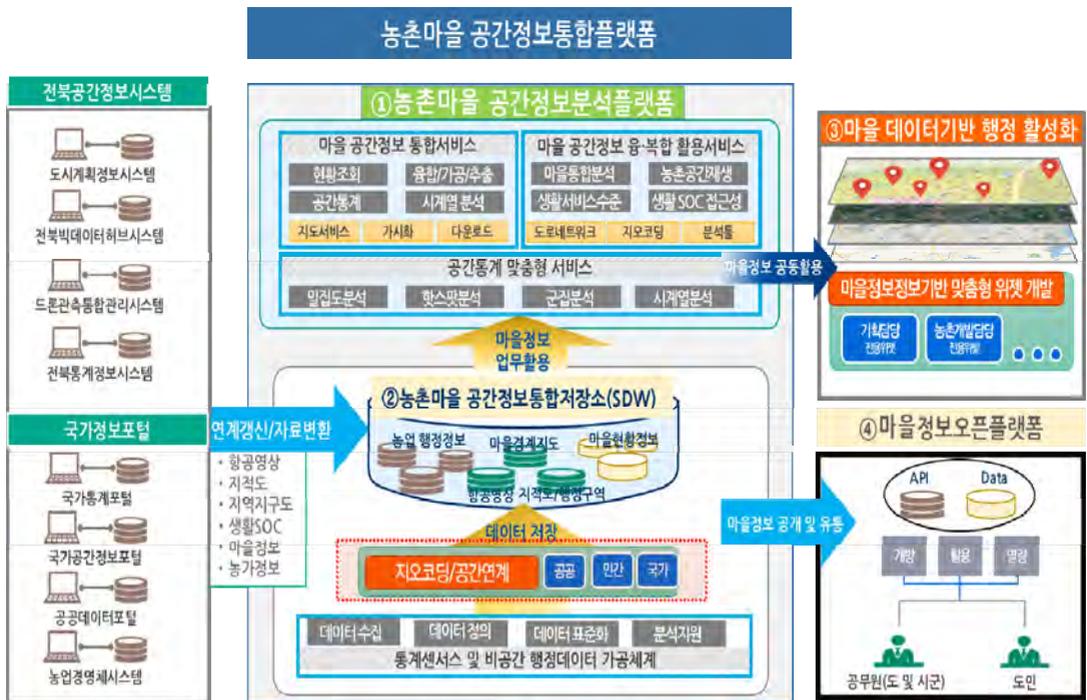
이런 상황에서 정부는 농촌공간 재구조화 계획 수립을 위해 농촌공간 재구조화 및 재생지원을 위한 법률을 제정하여 2024년 3월 29일 부로 시행을 앞두고 있다. 농촌공간 재구조화는 농촌공간의 특성을 고려하여 농촌공간 기능재생을 위한 통합지원체계를 구축하여 농촌의 난개발, 지역불균형 및 농촌소멸문제를 적극적으로 해결하는데 기여하고자 도입하는 새로운 농촌공간계획 제도이다. 특히, 이 계획을 통해 지역특색을 고려한 농촌 특화지구를 지정할 예정이며 이를 위해서는 농촌마을단위 기본공간정보를 구축하고 이를 활용하는 체계가 구축될 필요가 있다.

본 절에서는 현재 추진되고 있는 농촌공간계획 제도를 운영하는데 있어 농촌마을단위 기본공간정보기반을 바탕으로 농촌마을통합분석지원체계의 구축 방안 및 사례를 제시한다. 특히, 앞절에서 시범구축한 정책지원레이어를 활용하여 농촌특화지구 지정을 위한 분석사례에 대한 과정과 방법을 시범분석을 통해 제시하고자 한다.

1) 농촌마을 공간정보 통합분석지원체계 구축 필요성

농촌공간계획에 있어 계획수립 대상 공간의 최소단위는 농촌 마을이지만 농촌마을에 대한 현황정보가 체계적으로 관리 및 활용되지 못하고 있는 것이 현실이다. 기존의 농밭 계획이나 마을만들기 사업계획 등 농촌지역개발계획들은 농촌지역에 대한 현황분석에 있어 통계자료나 문서형태로 수집한 자료를 엑셀을 이용하여 현황통계를 작성하는 방식이다. 이런 방식은 모두 수작업이며 일회성 분석을 통해 그 결과를 보고서에 담는 것에만 그치고 있었다.

농촌지역을 대상으로 많은 계획들이 수립되고 있고 현재도 새로운 유형의 계획들이 다시 만들어지고 있으나 농촌지역에 대한 지속적인 자료수집 및 구축, 현행화를 통한 최신성 확보, 계획수립 및 업무지원시스템 구축 등에 대한 관심과 투자는 미흡한 것이 현실이다. 정부가 추진하고 있는 새로운 농업농촌 정책과 관련된 농촌공간계획이나 농촌지역개발계획을 수립하는데 기초자료로서 농촌마을단위의 공간정보구축이 필수적인 상황이다.



[그림 4-22] 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구성도

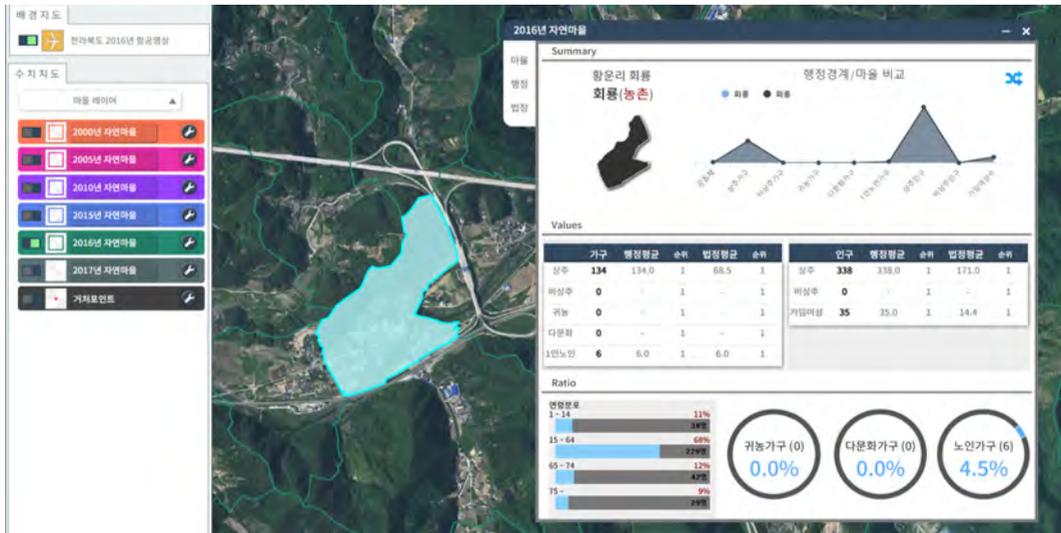
농촌마을 공간정보는 계획가와 담당자들이 농촌공간계획에 자주 활용할 뿐만 아니라 귀농귀촌 또는 관계인들에게 농촌마을에 대한 다양한 정보를 제공하는 원천이 될 것이다. 따라서 정부가 추진하는 새로운 정책을 보다 실효성 있게 수립하고 국민들에게 농촌마을에 대한 새롭고 다양한 정보를 제공하여 귀농·귀촌을 활성화하고 농촌에 대한 관심과 투자를 유도하기 위해서는 농촌마을 공간정보를 바탕으로 [그림 4-22]와 같은 농촌마을 공간정보 통합분석지원체계가 구축될 필요가 있다.

2) 농촌마을 공간정보 통합분석플랫폼 구성

농촌마을 공간정보 통합분석플랫폼은 크게 4개 부문으로 구성된다. 첫째는 농촌마을 공간정보분석플랫폼으로 ‘마을공간정보 통합서비스’와 ‘마을공간정보 융복합활용서비스’로 구분된다. 여기는 공간통계 맞춤형서비스가 특화서비스로 추가된다. 두 번째는 농촌마을 공간정보통합저장소로서 여기에는 마을경제지도와 항공영상, 행정구역도 등의 기본도를 바탕으로 전북자치도의 공간정보시스템과 국가정보포털의 공간정보와 비공간정보를 연계 통합 및 자료변환을 통해 농촌마을 관련 도형 및 속성정보가 현행화되어 구축된다. 셋째는 마을데이터기반 행정활성화로써 통합저장소의 공간자료를 활용하여 농촌마을 공간정보분석플랫폼의 기능을 기반으로 관련부서의 행정업무에 필요한 맞춤형 분석을 지원하는 현안대응형서비스이다. 마지막으로 마을정보오픈플랫폼은 통합정장소의 농촌마을정보를 중심으로 농촌마을에 대한 상세정보를 다양한 검색조건에 따라 지도와 그래프, 표 등의 형태로 제공하고 2차원뿐만 아닌 디지털 트윈으로 구축된 3차원 모델로 시각화하여 제공하는 맞춤형 마을정보서비스이다.

가) 농촌마을 공간정보분석플랫폼

먼저 마을공간정보 통합서비스는 농촌마을에 대한 다양한 속성정보를 바탕으로 마을현황을 조회하고 표와 그래프, 주제도 등으로 시각화하여 표출하는 기능을 구현한다. 특히, 공간과 연계된 속성데이터간의 공간연산 및 검색, 분류 등을 통해 속성정보를 융합하거나 가공 및 추출하는 기능도 포함된다. 또한, 공간적 위치와 연계하여 마을 속성데이터에 대한 공간통계분석을 통해 밀집도분석, 핫스팟분석, 군집분석, 시계열 분석 등 맞춤형 공간통계분석을 통해 다양하고 수준 높은 마을통계정보를 제공할 수 있는 기능을 구현할 수 있다.



[그림 4-23] 농촌마을 현황정보 집약 구현

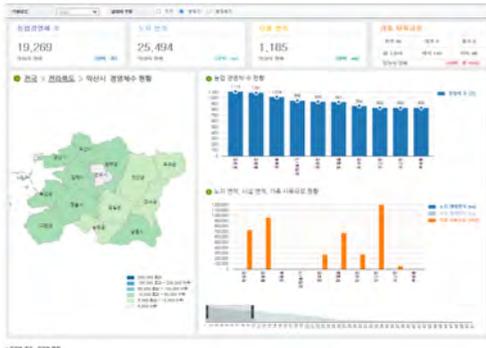
[그림 4-23]은 농촌마을 중에서 자연마을에 대한 현황정보를 집약해서 마을의 위치정보와 함께 표출한 사례이며, 행정리와 법정리 등에 대해서도 동일한 방식으로 마을의 현황정보를 집약해서 표출할 수 있으며 연도별 현황을 시계열적으로 여러 화면에 나눠서 표출하여 시간의 경과에 따른 마을변화를 시각적으로 비교할 수 있다.

마을공간정보 융복합활용서비스는 마을의 기본현황정보와 융합하여 마을의 토지이용, 시설현황, 접근성분석 등 농촌마을관련 정책이나 사업을 추진하기 위한 계획수립에 필요한 공간분석을 실시할 수 있는 고도화된 기능들이다. 여기에는 경작지 현황을 분석하기 위해 농촌마을지도와 3장에 정리한 농림사업정보시스템(AGRIS)의 농업경영체등록정보를 연계하여 마을별 다양한 농업경영정보 현황을 분석하여 [그림 4-24]와 같이 시각화하는 기능을 구현할 수 있다.

또한, 마을경계지도와 스마트 팜맵 그리고 농업경영체등록정보를 연계하면 관심대상의 농촌마을에 대한 경작지 및 경작작물에 대한 다양한 주제도를 구현할 수 있다. 다음 [그림 4-25]는 스마트 팜맵과 연계하여 구축된 농업경영체등록정보에 기반하여 제작된 주제도이며 여기에 농촌마을 경계데이터를 공간조인하게 되면 마을경계구역 내의 경작지의 경작작물의 현황에 대한 다양한 분석 주제도를 구축하고 시각화할 수 있다. 그림에 나타난 바와 같이 읍면행정구역 내에서 팜맵에 기반한 농업경영체 등록현황을 표출한 것으로

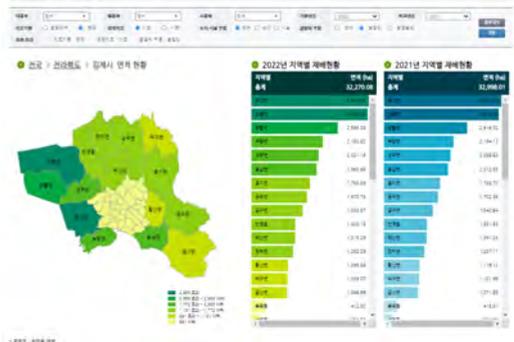
이와 동일하게 농촌마을구역 내에서 재배품목 현황에 대한 주제도 제작도 가능할 것이다. 이상과 같이 마을공간정보 융복합활용서비스가 구현되면 농촌마을구역에 대한 농업 경영체정보와 팜맵기반의 경작현황정보를 모두 공간정보에 기반하여 분석 및 표출할 수 있을 것으로 기대된다.

● 지역별 개요: 지역별 현황



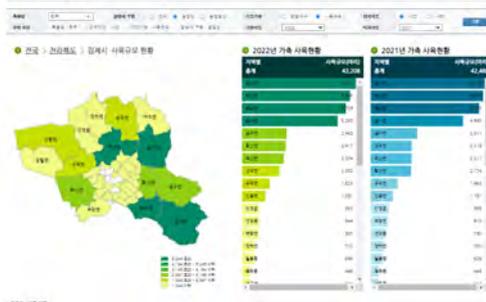
농업경영체 지역별 현황

● 본포도: 농작물 재배



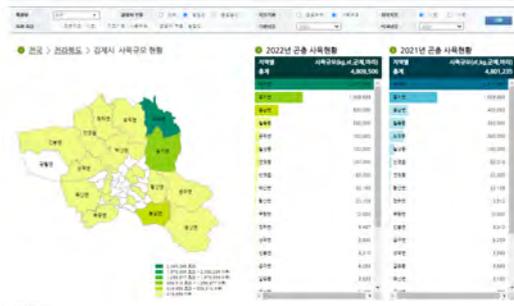
읍면별 농작물 재배면적 현황

● 본포도: 가축 사육



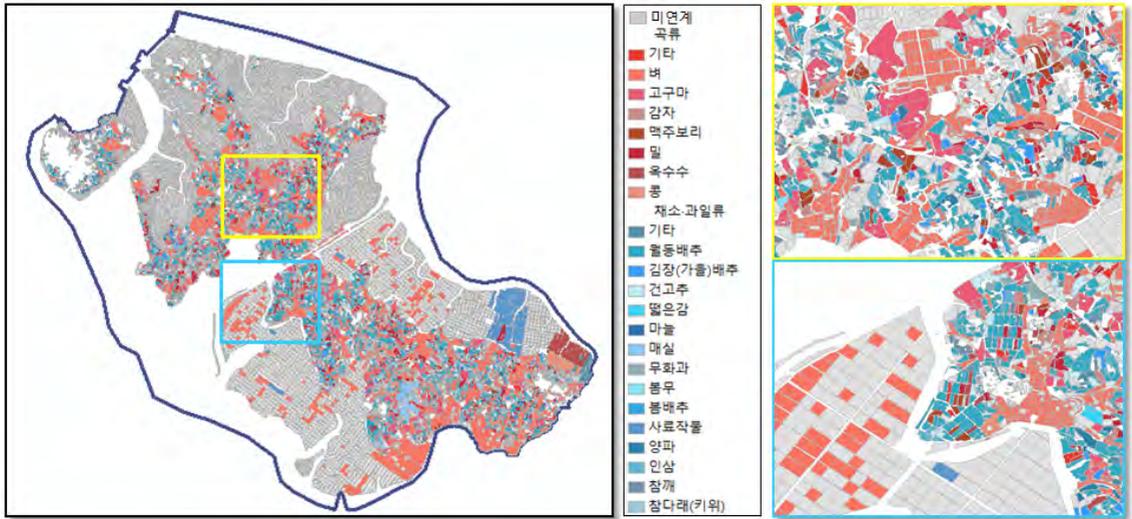
읍면별 가축사육현황

● 본포도: 곤충 사육



읍면별 곤충사육 현황

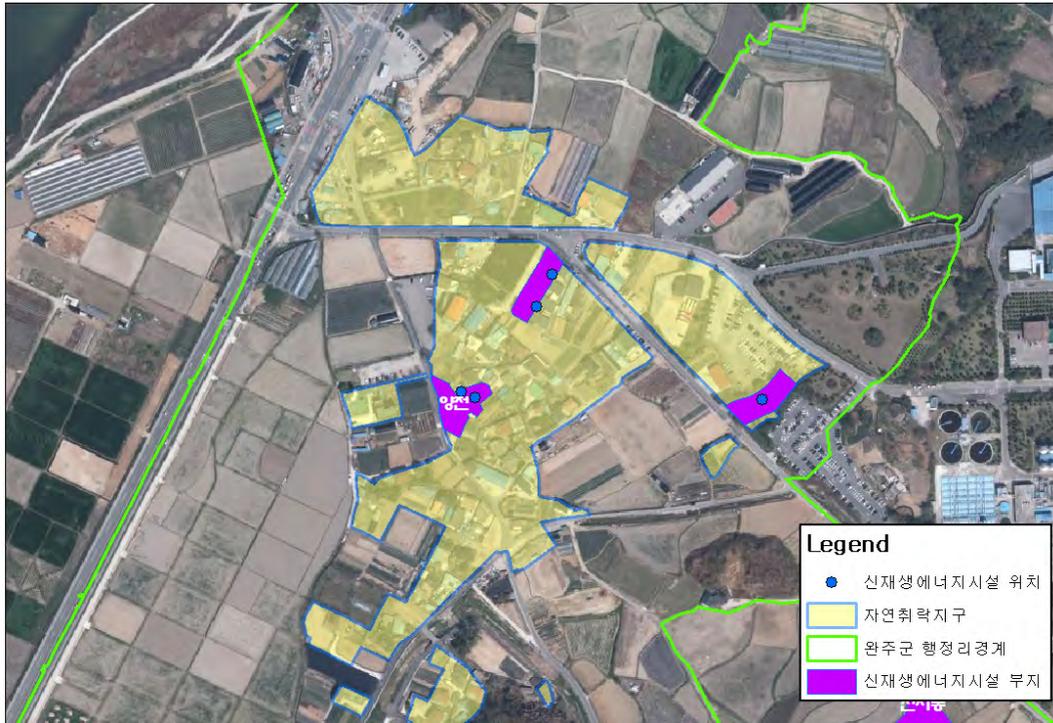
[그림 4-24] 농업경영체등록정보 현황서비스



[그림 4-25] 농업경영체등록제 재배품목 주제도

융복합활용서비스의 또 다른 기능들은 농촌공간재구조화 일환으로 시행예정인 농촌특화지구 지정관리를 위한 농촌마을 관련 토지이용과 시설현황에 대한 종합분석을 구현하는 기능이 있을 수가 있다. 전술한 농촌마을 공간정보 시범구축에서 제시된 것처럼 농촌마을 구역 내 위치한 축사, 신재생에너지시설, 공장 및 창고 등 다양한 산업시설들의 농촌지역 점유실태를 분석하는데 필요한 기초자료를 공간정보로 구축하고 특정시설의 밀집도나 점유면적비율이 높은 농촌마을을 대상으로 해당 용도에 부합하는 특화지구를 설정하기 위한 다양한 공간분석 실시하고 지구지정 및 관리계획 수립을 지원하는 시스템을 구현할 수 있다.

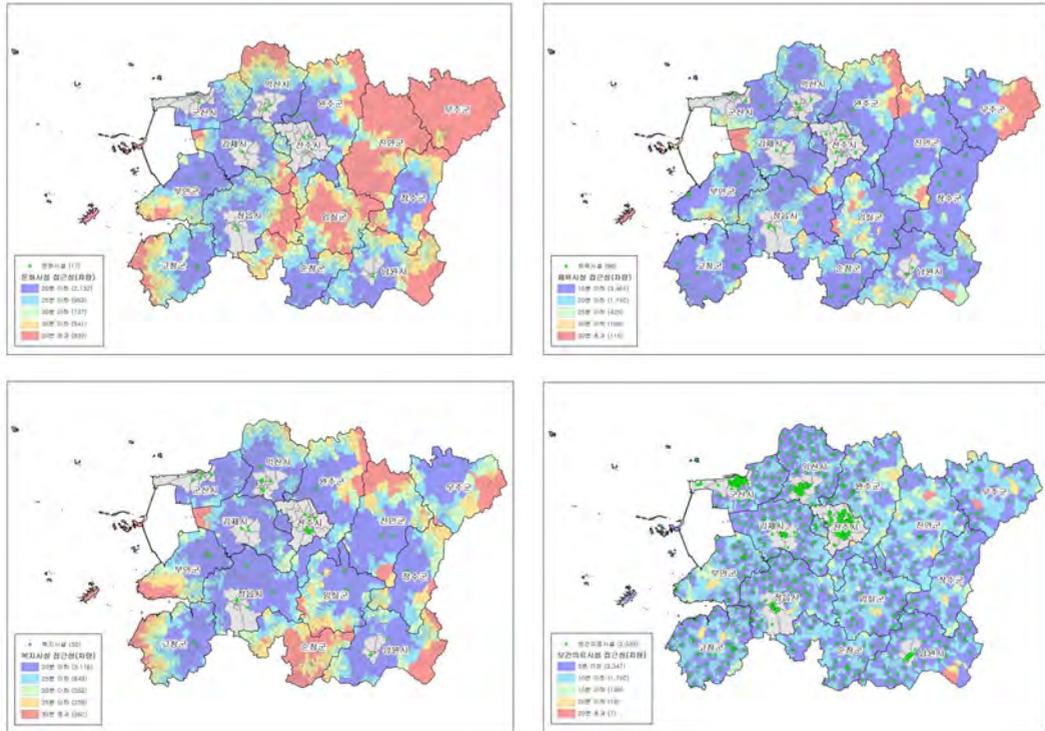
다음 [그림 4-26]은 완주군의 농촌마을 구역 내에 자연취락지구 지정 현황과 신재생에너지시설이 위치하고 있는 필지를 중첩시킨 도면으로 농촌마을의 자연취락지구 내에서 신재생에너지시설이 점유하고 있는 현황을 확인할 수 있다. 즉, 자연취락지구 내에서 주거환경에 영향을 미치는 시설이 입지한 상황을 파악하고 이를 마을경관 형성과 주민 거주환경 보호를 위해 농촌특화지구로 농촌마을 보호지구 지정의 방향 설정과 검토를 위한 기초자료를 제공할 수 있는 기능을 분석플랫폼에 탑재할 수 있다. 또한 농촌마을 내 신재생에너지시설부지의 점유 면적비율이 높은 행정리에 대한 검색 및 확인을 통해 농촌특화지구로써 재생에너지지구에 대한 지정 및 관리 방향의 설정 및 검토도 가능하다.



[그림 4-26] 행정리 자연취락지구 내 신재생에너지시설 점유현황

이밖에 농어촌서비스기준 점검과 생활SOC 접근성 분석에 대한 농촌마을단위 분석기능도 구현이 가능하다. 현재 시행되고 있는 농어촌서비스기준은 보건의료·복지, 교육·문화, 정주여건, 경제활동 등 4개부문에서 19개 점검항목으로 구성되어 있는데 이중 행정리 단위의 현황을 조사하는 항목은 생활폐기물처리시설이 있는 행정리 수와 방법용 CCTV 설치 행정리수 등 2개 항목이 있다. 또한 농어촌 주민 거주지 즉, 행정리단위의 농촌마을로부터 생활SOC 접근성 분석을 통해 국가최소기준에 따른 목표치 달성여부를 점검하는 항목은 보건의료·복지 부문에서 진료, 응급의료, 영유아 보육교육 등 3개 항목, 교육·문화부문에서 초중등학교, 문화, 도서관, 체육시설 등 4개 항목 등으로 총 7개 항목이 있다. 또한 현재 분석항목에서 행정리 단위의 공간정보가 구축될 경우 행정리 단위로 분석이 가능한 항목으로 정주여건 부문에서 상수도, 하수도, 난방, 대중교통 등 4개 항목이 있다. 이들 항목에 대한 분석은 농촌마을 공간정보통합저장소에 구축된 기초자료를 바탕으로 교통접근성 분석이 충분히 가능하다.

또한, 정부가 추진하고 있는 ‘어디서나 불편이 없는 농촌 3·6·5생활권’ 구현을 위한 기초생활서비스, 복합서비스, 긴급연락체계에 대한 접근성 분석을 [그림 4-27]과 같이 농촌 마을단위로 실시하여 농촌 생활서비스 확충하는 업무에 활용할 수 있다.



출처 : 농촌마을기초생활서비스 격차분석 및 진단연구(2021)

[그림 4-27] 전북자치도 3·6·5생활권 서비스 분석

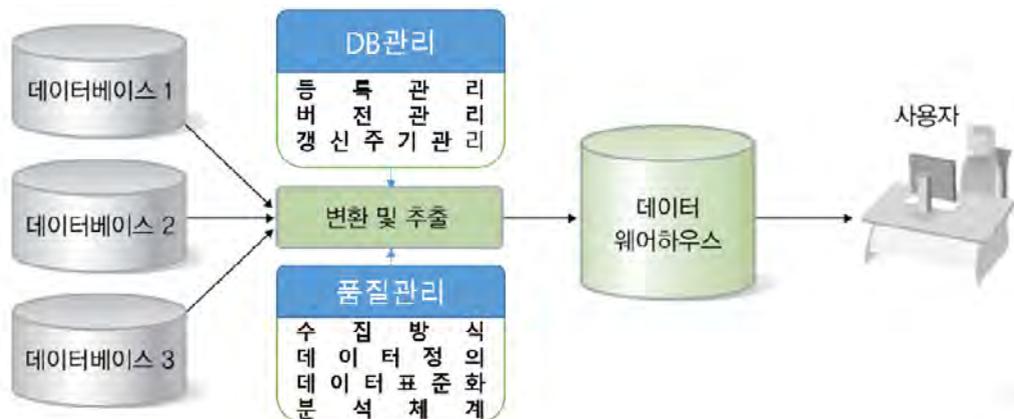
나) 농촌마을 공간정보통합저장소(SDW)

농촌마을에 대한 정보제공과 다양한 공간분석을 위해서 내·외부에 있는 다양한 시스템을 실시간 연계하여 추출, 변환, 통합, 집계된 공간정보가 필요하다. 이를 위해서 그림과 같은 농촌마을 공간정보통합저장소가 구축되어야 한다. 농업농촌 정책지원을 위해 농촌마을과 관련된 공간정보를 연계구축하기 위한 광역단위 정보시스템은 도시계획정보시스템, 전북빅데이터허브시스템, 드론관측통합관리시스템, 전북통계정보시스템 등이 대표적인 시스템이며, 국가차원의 시스템은 국가통계포털, 국가공간정보포털, 공공데이터포털,

농림사업정보시스템 등이 있다.

이들 내외부 시스템의 데이터베이스와 연계·통합하여 농촌마을 공간정보통합저장소를 구축는데 있어 실시간으로 공간 및 비공간 자료에 대해 추출, 변환, 집계 등의 자동갱신 및 연계 구축기능에 대한 구현이 매우 중요하다. 실시간 연계와 주기적인 갱신을 통해 데이터베이스를 현행화하며 동일한 데이터를 구축 시기에 따라 갱신버전을 체계적으로 관리하여 시계열적인 변화를 축척 및 비교할 수 있어야 한다.

또한, 연계 통합되는 데이터의 품질을 담보하기 위해서는 데이터 수집방식, 데이터 정의, 데이터 표준화, 추출 및 변환 등에 대한 분석기능 등 일관성 있는 품질관리체계를 도입하고 이를 바탕으로 연계 구축 및 갱신이 이루어질 수 있게 통합저장소가 설계되어야 한다.



[그림 4-28] 농촌마을 공간정보통합저장소 구성 체계

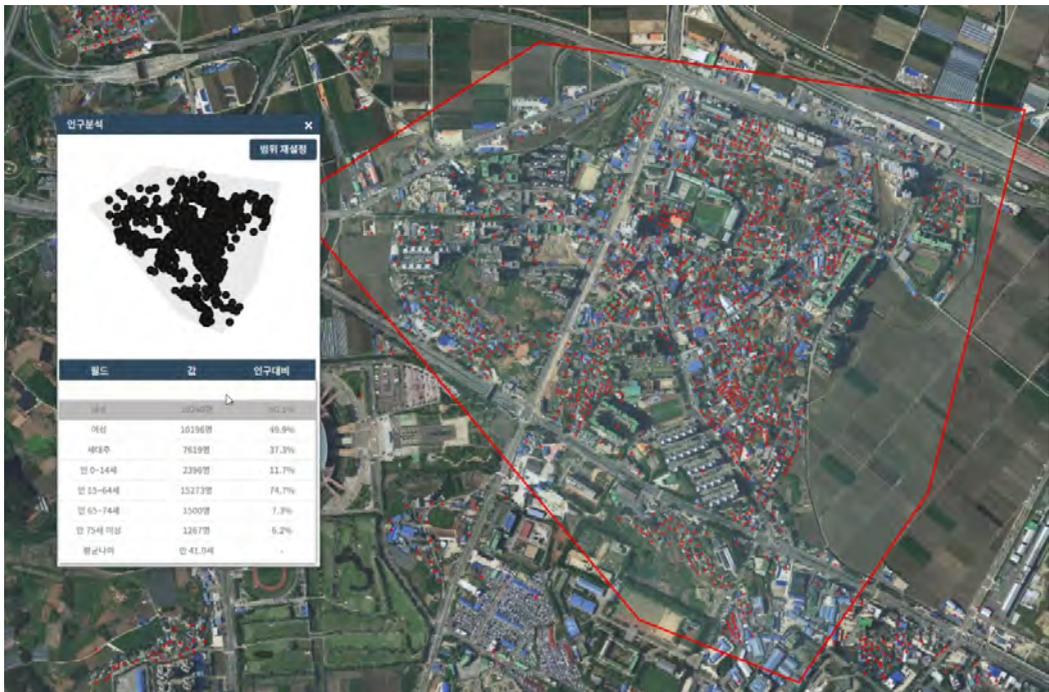
다) 마을데이터 기반 행정활성화

행정업무에서 농촌마을을 대상으로 하는 농업농촌관련 다양한 현안업무를 수행하는 과정에서 발생하는 공간분석 수요에 대응하여 업무담당자가 농촌마을 공간정보를 쉽게 활용할 수 있도록 도움을 주는 맞춤형 주제도 제작 위젯을 제공할 필요가 있다.

맞춤형 위젯(widget)은 업무처리에서 생성된 행정자료에 대한 신규 공간정보 구축기능, 손쉬운 공간분석 기능, 시각화 기능 등을 조합하여 일련의 작업을 담당자가 직접 수

행하여 업무에 필요한 지도를 제작할 수 있는 소형 공간정보응용프로그램이다. 이런 위젯을 부서별로 업무에 자주 사용하는 분야에 대해서 맞춤형으로 개발하여 제공하고 새로운 업무가 나타나면 직접 위젯을 개발할 수 있도록 지원할 필요가 있다. 또한, 부서별로 위젯을 추가, 삭제, 변경 등을 할 수 있게 관리기능을 부여하고 공동으로 활용할 필요가 있는 위젯은 전체가 공유할 수 있도록 공개하는 기능도 필요하다.

위젯의 대표적인 예는 다음 [그림 4-29]와 같이 특정지역의 인구분석 기능이다. 농촌 지역에 대한 개발사업이나 재해발생 시에 사업대상지역이나 피해지역의 인구를 분석하여 시 현안에 대응하는 업무에 유용하게 활용할 수 있을 것이다. 사용자가 특정지역을 화면에서 마우스로 설정하거나 캐드파일이나 관심지역의 좌표로부터 대상지역 구역계 도면을 생성하고 이를 지정하게 되면 화면에서 나타난 인구 거처포인트의 정보를 활용하여 관심대상지역내의 인구 현황에 대한 상세정보를 표나 그래프로 제공하도록 할 수 있다. 이때 인구 거처포인트는 행정안전부 주민등록자료를 필요한 시기에 맞게 사전에 구축하거나 실시간으로 생성되도록 구현하면 보다 정확하고 실효성이 있는 결과를 얻을 수 있다.



[그림 4-29] 특정지역의 인구분석

라) 마을정보 오피플랫폼

인구감소로 인해 농촌마을은 과소화 및 고령화되고 있어 마을소멸이 현실화되고 있다. 하지만 우리사회의 많은 사람들은 전원생활과 고향마을에 대한 관심과 애착이 커서 농촌마을의 관계인구가 증가하고 있다. 특히, 최근 정부가 유연거주 활성화를 위해 1인 2주 소제를 검토하고 있고 도시민의 이도 오촌에 대한 관심증가, 귀농·귀촌, 부동산투자 등을 위해 일반인들의 농촌마을에 대한 정보검색 수요는 증가할 것으로 예상된다.



[그림 4-30] 농촌마을 검색

이러한 수요에 부응하기 위해서 농촌마을 공간정보통합저장소에 구축된 다양한 정보 중에서 공개가 가능한 마을정보를 일반인들에게 제공하는 마을정보 포털서비스구현이 필요하다. 즉, 특정한 마을을 검색·선택하고 그 마을에 대한 다양한 정보를 위치도와 함께 표나 그래프로 정리하여 제공하거나 전체 농촌마을 중에서 특정한 여러 가지 조건을 동시에 충족하는 마을을 검색하게 할 수 있다. 이런 검색기능은 농촌으로 이주하고 싶은 일반인들에게 귀농 또는 귀촌 관점에서 희망하는 지역을 대상으로 특정 마을을 사전탐색하고 해당마을에 대한 토지이용, 인구구성, 부동산매매정보, 빈집, 주요 소득작물, 기피

시설정보, 대중교통정보 등을 제공함으로써 성공적으로 농촌에 정착하는 데 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

또한, 농촌에서 이주한 도시민들에게 고향마을에 대한 변화정보를 시계열적으로 제공하여 마을내 역사문화자원에 대한 유래와 스토리텔링을 함께 제공함으로써 고향마을에 대한 관심과 자긍심을 고취시켜 지방소멸시대에 관계인구 증진에 기여할 수 있다.

3) 농촌마을 통계센서스 자료 연계구축

농촌마을 공간정보 통합분석체계를 구축하는데 있어 가장 기본이 되는 기초레이어인 농촌마을경계지도의 속성데이터는 통계청센서스 데이터에 기반하고 있다. 전북특별자치도의 경우 2017년 행정리와 자연마을의 경계지도를 구축하기 시작하였고 2018년과 2020년에 농촌마을경계지도에 통계청센서스 데이터를 연계하여 인구, 가구, 주택 등에 대한 마을 현황정보를 구축하였다. 통계청센서스 데이터는 인구주택총조사와 농림어업총조사 데이터이며 이들 조사의 원시자료를 처리하여 마을경계지도로 공간집계하는 방식이며 이를 도식화하면 [그림 4-31]과 같다.

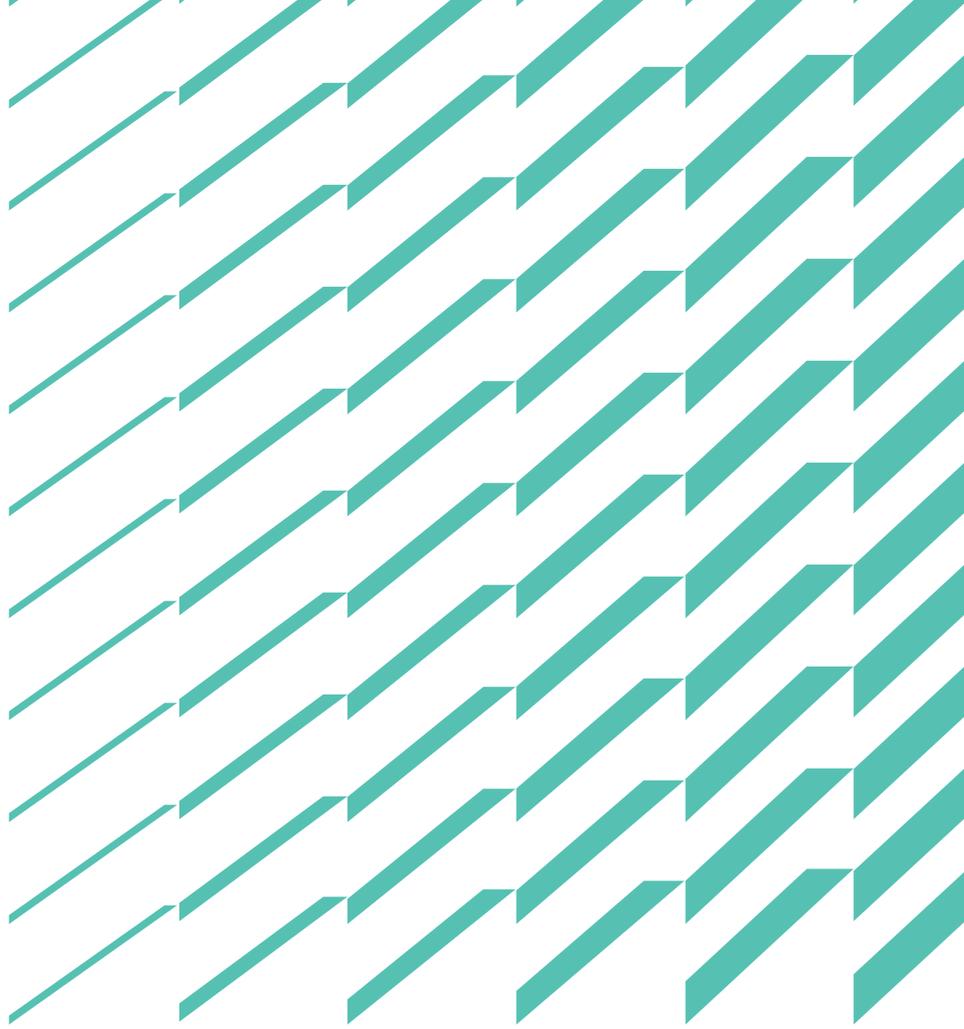


[그림 4-31] 통계센서스 원시자료 기반 농촌마을 현황정보 구축 절차

위 그림에서와 같이 현재 통계센서스 원시자료를 농촌마을 현황정보로 구축하기 위해서는 통계청의 내부에서도 협업 및 협조체계가 필요한 상황이다. 주무부서인 마이크로데이터과에서 총괄하여 인구총조사과와 농어업통계과, 공간정보서비스과 등 4개과 내부협의 및 협업을 통해 원시자료를 확인하고 자료 제공여부를 판단 및 결정하고 있다. 자료 제공에 대한 내부위원회의 판단을 통해 결정여부가 확정되면 사람의 경우 개인별 거주지 주택의 위치를 기준으로 개인정보를 정리되고 주택은 건물의 위치로 주택에 대한 정보가

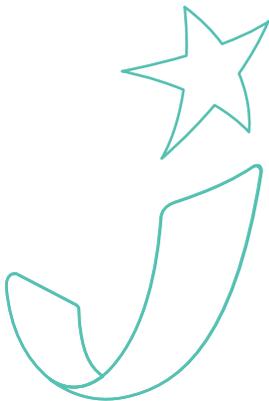
정리된다. 이렇게 사람과 주택에 대한 위치 및 속성정보가 연결된 원시데이터가 생성하여 이를 한국통계진흥원을 거쳐 통계청 통계데이터센터(SDC)에 자료가 입고된다. 자료가 입고 되면 사용자는 SDC센터를 방문하여 통계청에서 제공한 위치 및 속성정보가 포함된 마이크로데이터를 공간정보로 변환하고 이를 마을경계지도로 공간집계하여 마을공간정보 원시파일을 엑셀파일형식으로 작성하면 이후 통계청의 반출심사를 거쳐 반출할 수 있으며 엑셀데이터를 연계하여 마을단위의 공간자료로 변환하여 구축된다.

이상에서 정리한 바와 같이 현재와 같은 방식은 통계청과 협의 절차 및 원시자료 처리 과정을 이행하는데 걸리는 시간이 길고 협조를 구하는데 상당한 노력이 요구된다. 하지만 농촌마을 공간정보 통합분석체계가 구축되어 관련 행정과 계획수립에 적극적이며 지속적으로 활용되기 위해서는 데이터의 최신성과 정확성을 확보해야만 한다. 이를 위해서는 통계센서스 원시자료를 실시간 연계하여 농촌마을단위 공간정보를 자동 갱신하고 현행화하는 작업이 필요하다. 이를 위해서는 통계센서스 원시자료에 대해 통계청의 자료제공과 전처리에 대한 협조가 필수적이지만 현재로서는 공식적인 협조체계가 구축되지 않았기 때문에 갱신 및 현행화에 큰 어려움이 있다. 이를 해결하기 위해서는 통계청과의 긴밀한 협의가 필요하며 통계센서스 자료의 공개 및 활용에 대한 규제철폐와 센서스자료의 활용 촉진을 위한 제도마련이 필요하다.



제 5 장

결론 및 향후 과제



1. 결론
2. 향후 과제

제5장 결론 및 향후 과제

1. 결론

지방소멸위기가 국가적 이슈로 부상하면서 농촌지역의 열악한 상황을 극복하기 위해서 정부는 농업을 미래성장 산업화하고 농촌공간을 재구조화하는 계획을 추진하고 있다. 농촌마을은 주민들의 사회경제적인 모든 활동의 거점과 터전이 되는 공간이며 정부의 농업 농촌 정책이 투사되는 최소의 행정단위이다. 농촌마을은 조례로 정하는 행정리를 지칭하는 일반적인 용어이며 흔히 마을이라고 부른다. 농촌마을은 각종 모임활동, 영농활동, 놀이문화 활동 등을 함께하고 유대감과 동질감을 형성하는 생활공동체로서 농촌지역을 유지시키는데 매우 중요한 역할과 기능을 담당하고 있다.

본 연구에서는 농업농촌 정책을 마련하고 시행하는데 있어 최소 행정단위인 농촌마을(행정리)에 대한 공간정보 구축 및 활용체계에 대한 기초연구를 수행하였다. 이를 위해서 먼저, 농촌마을을 대상으로 인구가구, 정주여건 및 농업경제활동 등 다양한 분야의 실태를 진단하는 선행연구와 관련 제도를 검토하였다. 다음으로 농업농촌 관련 정보시스템 구축과 관련된 연구와 실제 운영되고 있는 정보시스템을 조사분석하였다. 다음으로 농촌마을에 대한 기본공간정보로서 농촌마을단위 기초적인 도형레이어와 속성정보 상세 설계를 검토하고 농촌마을단위 공간정보DB의 도형 및 속성정보 상세설계안을 제시하였다.

농촌마을 구역에 대한 경계지도를 바탕으로 기존에 구축·제공되고 있는 농촌지역에 대한 다양한 공간정보를 가공·추출하여 농촌마을단위 공간정보로 시범구축하고 활용방향에 대해서 기술하였다. 특히, 2024년 3월 시행되는 농촌공간재구조화 및 재생지원에 관한 법률에 따른 농촌특화지구 지정과 같은 농촌공간계획에서 기초자료로 활용될 수 있는 농촌마을 현황정보를 시범구축하고 이를 시각화한 주제도를 작성·제시하였다. 대표적인 농촌마을 현황정보로서 인구가구, 인구구조, 주택현황 등은 기존에 구축된 내용을 재정리하였고 신규로 시범구축한 현황정보는 농촌특화지구 지정과 관련하여 필요한 기초현황정보라고 예상되는 축사, 공장, 신재생에너지시설 등에 대한 공간데이터 구축 방법과 행정리단위의 현황정보를 주제도로 표출하여 제시하였다. 주제도로 시각화한 정보는 행정리별 축사의 수, 축사부지면적, 공장수, 공장면적, 신재생에너지시설수와 면적 등이다.

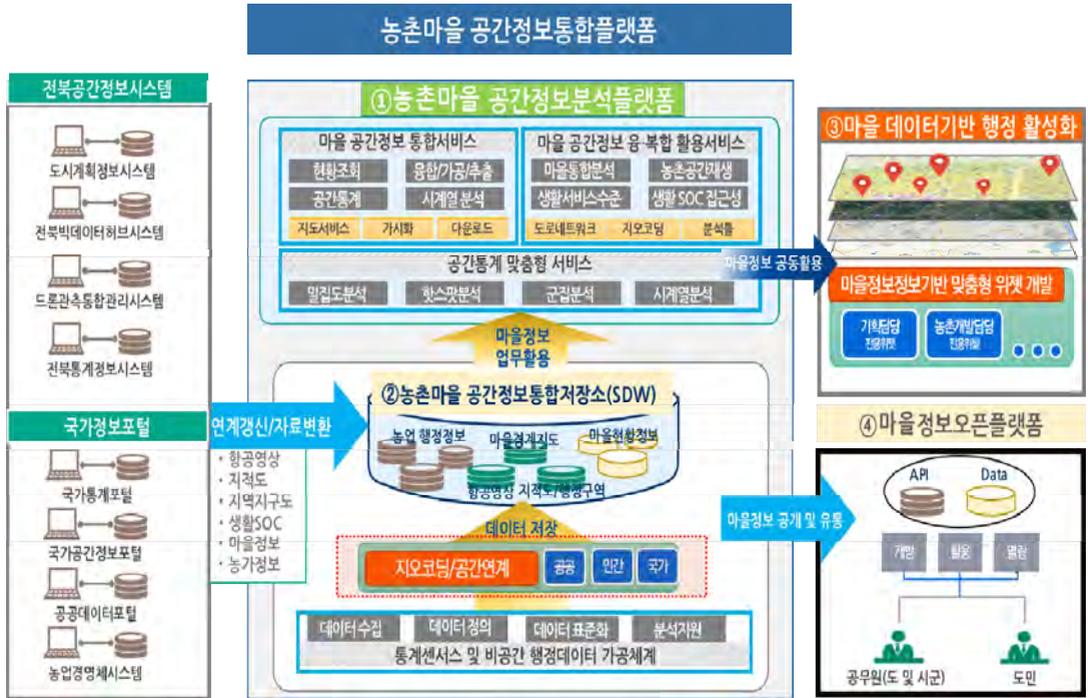
또한, 농촌공간계획에서 대표적으로 활용될 수 있는 토지이용, 지역지구, 농지에 대한 현황을 행정리 단위로 추출하고 이를 집계하여 행정리별 현황정보를 주제도로 작성하였다. 지역지구의 경우에는 자연취락지구, 농업진흥지역, 영농여건불리지역 등을 국가공간정보포털에서 공간자료를 입수하여 이를 농촌마을단위로 공간집계하는 방법을 제시하고 이를 적용하여 행정리별 배분된 지역지구의 현황도와 면적현황을 공간정보로 구축하였다. 마찬가지로 향후 농촌특화지구 지정시에 이들 자료는 기초자료로 유용하게 활용될 가능성이 클 것으로 기대된다.

더불어서 지적도상의 지목별 토지이용으로 대지와 임야에 대해서 행정리별 현황도와 면적집계를 공간정보로 구축하였으며 대지의 경우에는 행정리별 대지에 대한 평균공시지가에 대한 공간정보를 구축하여 주제도로 작성하였다. 농촌마을 구역 내 대지의 현황과 지가정보는 귀농귀촌 희망자와 같이 농촌마을의 부동산정보가 필요한 일반인들에게 매우 유용한 정보가 될 것이다. 또한 농촌마을의 토지이용정보는 농발계획이나 농촌협약사업 계획에 있어 농촌마을의 유형을 구분하고 마을에 대한 농촌 정주여건개선 및 농촌경제 활력제고 방안을 마련하는데 기초자료로 활용성이 높을 것이다.

농촌마을단위 공간정보 시범구축에서 주목할 사항은 스마트팜맵에 대한 행정리별 현황도 및 농지유형별 점유면적에 대한 공간정보 시범구축이다. 스마트팜맵은 실제 경작상황에 맞는 농지지도를 공간정보로 구축한 것으로 2년 주기로 갱신되고 있다. 본 연구에서 스마트팜맵을 국가공간정보포털에서 입수하여 농촌마을 단위로 배분한 행정리별 스마트팜맵을 구축하고 행정리별로 논, 밭, 과수원, 시설 등의 점유면적을 공간정보로 구축하였다. 이로써 농촌마을단위의 농지유형별 현황정보를 제공하고 농촌마을경계지도와 스마트팜맵을 기본도로 구성하여 농업경영체등록정보와 연계통합할 경우 농촌마을 단위의 농지 현황, 재배작물현황 등 다양한 마을단위 공간정보가 구축·제공될 수 있을 것이다.

본 연구에서 제시된 농촌마을에 대한 다양한 공간정보는 현재 추진되고 있는 농업농촌 정책과 행정업무에 폭넓게 활용될 수 있어야 하며 이를 위해서는 농촌마을 공간정보 활용체계 구축이 필요하다. 이런 활용체계는 계획 및 실무담당자뿐만 아닌 일반인들도 편리하고 유용하게 이용할 수 있도록 구축되어야 한다. 이에 본 연구에서는 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구축을 제안하였으며 이를 ①농촌마을 공간정보분석 플랫폼, ②농촌마을 공간정보통합저장소, ③마을데이터기반 행정활성화, ④마을정보오픈플랫폼 등 크게 4개 부문으로 구성하는 방안을 제시하고 각각의 부문에 기능과 구현 방법에 대해서 상세하게

기술하였다.



[그림 5-1] 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구성 및 주요 기능

첫째, 농촌마을 공간정보분석플랫폼은 ‘마을공간정보 통합서비스’와 ‘마을공간정보 융복합활용서비스’로 구분된다. 여기는 공간통계 맞춤형서비스가 특화서비스로 추가된다. 주요기능은 농촌마을에 대한 다양한 속성정보를 바탕으로 마을 현황을 조회하고 표와 그래프, 주제도 등으로 시각화하여 표출하는 기능이 대표적이며 공간과 연계된 속성데이터 간의 공간연산, 검색, 분류 등을 통해 속성정보를 융합하거나 가공 및 집계하는 기능을 통해 농촌마을단위의 새로운 지표를 생성·분석할 수 있을 것이다.

둘째, 농촌마을 공간정보통합저장소로서 여기에는 마을경계지도와 항공영상, 행정구역도 등의 기본도를 바탕으로 전북특별자치도의 공간정보시스템과 국가차원의 정보시스템에 저장된 다양한 공간정보와 비공간정보를 연계시켜 자료변환 및 갱신을 통해 농촌마을 관련 도형 및 속성정보를 통합하고 현행화하여 구축·저장될 것이다.

셋째, 마을데이터기반 행정활성화로써 통합저장소의 공간자료를 활용하고 농촌마을 공

간정보분석플랫폼의 기능을 기반으로 부서의 행정업무에 필요한 맞춤형 분석을 지원하는 현안대응형서비스이다. 현안업무 수행에 필요한 주제도 제작을 위해 사용자가 업무와 관련되어 생성된 행정자료를 공간정보로 쉽게 변환하고 이를 바탕으로 업무용 맞춤형 분석을 수행하는 위젯을 제공하거나 직접 위젯을 개발하고 공유하도록 구축되어야 한다.

마지막으로 마을정보오픈플랫폼은 통합정장소의 농촌마을정보를 중심으로 농촌마을에 대한 상세정보를 다양한 검색조건에 따라 지도와 그래프, 표 등의 형태로 제공하고 2차원뿐만 아닌 디지털 트윈으로 구축된 3차원 모델로 시각화하여 제공하는 맞춤형 마을정보서비스이다. 귀농귀촌 희망자가 이주할 농촌마을에 대한 다기준 검색 조건을 설정하게 되면 조건에 부합하는 농촌마을을 탐색하여 제공하는 기능이 구현될 수 있으며 다양한 분야로 활용범위를 확장할 수 있을 것이다.

농촌지역개발 사업의 지방 이양에 대응하여 기존의 농발계획을 비롯한 농촌협약, 농촌공간재구조화 등과 같은 새로운 농업농촌에 대한 정책 수립 및 집행 주체가 되어야 하는 지방정부의 정책역량 강화를 위해 본 연구에서 제시한 농촌마을단위 공간정보 및 활용체계는 반드시 구축되어야 하며 국가적 차원에서 접근 및 정책화해야 할 것으로 생각한다.

2. 향후 과제

본 연구의 연구내용에 포함된 농촌마을에 대한 인구주택총조사와 농림어업총조사의 원시데이터를 이용한 농촌마을 인구, 가구, 주택 등에 대한 현행화 작업은 통계청과 협의하여 진행하고 있으나 연구기간 내에 통계청의 내부에서 원시자료에 대한 통합작업이 완료되지 않아 구축작업이 진행되지 못하였다. 현재 통계청 내부에서 관련 작업을 진행하고 있어 향후 현행화 및 농촌마을 현황분석을 진행하여 이슈브리핑으로 작성할 수 있을 것이다.

농촌마을단위 주요 속성항목인 인구, 가구, 농가, 주택 및 빈집, 귀농귀촌 등의 마을현황 정보가 통계청 센서스를 통해 5년마다 전국단위로 조사되고 있고 조사자료와 행정안전부 주민등록자료와 병합하여 통계청 원시자료가 완성되고 있다. 따라서 통계청이 보유하고 있는 원시자료를 이용한 농촌마을단위 공간정보를 실시간으로 연계구축하는 체계마련이 선행되어야 농촌마을 공간정보 활용체계가 완성될 수 있다. 이를 위해서는 통계청의 협조와 개인정보보호법으로 인한 원시정보 제공에 대한 규제가 완화되어야 할 것이다.

농촌마을 기본공간정보에서 가장 중요한 마을경계지도는 현재 전북자치도가 시군과 공동으로 추진하고 있는 기초행정구역 공간정보 DB구축 사업에서 제작된 버전과 2018년 과소화정책지도 제작사업에서 구축되고 2020년 갱신된 버전이 있다. 현재 구축되고 있는 기초행정구역의 통반지도는 과소화정책지도의 마을경계지도를 바탕으로 갱신 및 보완되어 행정리와 자연마을을 통과 반으로 구분하여 구축되고 있다. 하지만 구축사업을 시·군 예산을 편성하여 시행하는 관계로 시·군의 행정통과 행정반의 경계데이터의 속성항목과 데이터 정의가 각각 다르게 설계 및 구축되어 있다. 또한 인접 시·군 간의 경계가 정합되지 않고 공백과 중첩부분이 나타나서 전북자치도로 통합할 경우에 공간적 불일치 문제가 발생할 가능성이 있다. 따라서 2024년 추진되고 있는 3개 군지역이 완료되면 과소화정책지도 제작을 통해 구축된 기존의 행정리 및 자연마을 경계지도를 바탕으로 시·군단위로 제작된 기초행정구역 통반 경계지도의 시·군간의 경계선을 공간적으로 조정·편집하여 연속된 전북자치도의 통반 경계지도로 통합하고 행정통과 반의 속성데이터를 표준화하여 통일하는 작업이 필요하다. 이를 위해서는 지금까지 행정리-자연마을의 위계로 구축된 경계지도와 행정반-행정통의 위계로 구축된 농촌마을 경계지도에 대한 통합 및 표준화 방안에 관한 연구도 추진되어야 할 것이다.

더불어서 본 연구에서 시범구축된 농촌마을 현황분석을 위한 공간정보와 같이 기존의 농업농촌관련 정보시스템을 연계하여 농촌마을 단위 공간정보로 구축해야 할 대상 정보 항목에 대한 데이터 통합 및 표준화 방안에 대해서도 보다 상세한 연구가 필요할 것이며 이를 위해서 본 연구의 결과를 바탕으로 농촌마을 공간정보통합플랫폼 구축에 대한 정보화전략계획(ISP:Information Strategy Planning) 수립이 향후 과제로 추진되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

REFERENCE

- 강신길 외. (2018). 농촌중심지 마을만들기를 위한 계획수립과 모니터링 개선 방안. 농촌계획, vol.24, no.3, 통권80호, 117-125.
- 김상범 외(2021). 농촌마을의 공간빅데이터를 활용한 정주여건 분석 연구. 농촌진흥청 국립농업과학원.
- 김용렬, & 유학열. (2009). 일본의 농촌지역 통계정보 현황.
- 김익희 외. (2020). 농촌지역의 마이크로공간데이터 조사방법론 개발 및 활용 방안 연구. 국토연구원.
- 김정하. (2014). 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 I.
- 김창현 외. (2007). 농촌지역 특성의 진단지표 개발과 정책적 활용방안. 국토연구원.
- 김현중, 민선형, 김태영, 최순, 황의식, 성형주, & 송치홍. (2021). 농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안 (4/10 차년도)-기초지자체 농업 보조사업 효율화를 중심으로. 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-224.
- 국립농업과학원. (2020). 공공데이터를 활용한 농촌 공간 분석 가이드라인.
- 국토교통부. (2022). 2022년 국가공간정보정책 시행계획.
- 국토교통부. (2020). 제5차 국토종합계획(2020~2040)
- 국토연구원. (2020). 농촌지역의 마이크로공간데이터 조사방법론 개발 및 활용 방안 연구.
- 국토연구원. (2007). 농촌지역 특성의 진단지표 개발과 정책적 활용방안.
- 농림수산식품교육문화정보원. (2021). 농식품 팜맵 서비스 사용자 매뉴얼.
- 농림수산식품교육문화정보원. (2019). 2019년 농산어촌지역개발 공간정보시스템 제안요청서.
- 농림수산식품교육문화정보원. (2016). '16년 농산어촌지역개발 공간정보시스템 구축사업 세부수행계획서.
- 농림축산식품부. (2023). 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2023~2027)
- 농림축산식품부. (2019). 농촌생활서비스 공급을 위한 빅데이터 기반 및 활용체계 개발(II).
- 농림축산식품부. (2018). 과소화 대응 농촌생활서비스 평가모델 개발연구(I).
- 농림축산식품부. (2015). 농촌지역개발사업 모니터링·평가지표 및 현장적용 기법 개발 연구.

- 농림축산식품부. (2013). 스마트팜맵 구축방안 연구.
- 농촌진흥청. (2018). 농촌마을의 공간빅데이터를 활용한 정주여건 분석 연구.
- 박미란 외. (2017). 농어촌마을 내 주택 및 생활환경 기반시설 취약성 진단지표 개발 연구. 한국 농어촌공사.
- 박미정 외. (2019). 공공데이터를 통해 본 복지농촌 3·6·5 생활서비스. 농촌진흥청 국립농업과학원.
- 박미정, 전정배, 배승중, 김대식, 최진아, & 김은자. (2017). 정주체계를 고려한 농촌마을의 정주여건 진단지표 개발. 농촌계획, 23(1), 65-83.
- 박준기, 김현중, 임준혁, & 김나리. (2020). 농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안 (3/10 차년도)-지자체의 농업정보지원시스템 활용 실태와 정비 방안. 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-232.
- 박준기, 김미복, 김태훈, 이두영, & 박지연. (2019). 농업·농촌정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안 (1/5 차년도). 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-221.
- 배진원 외. (2020). 빅데이터를 활용한 지역연계권역별 특성분석. 토지주택연구원.
- 산업통상자원부. 국가균형발전위원회. (2023). 제5차 국가균형발전 5개년 계획(2023~2027)
- 송미령, 김정섭, 김광선, 심재현, 최지선, & 이정연. (2017). 일반농산어촌개발사업 추진성과분석 및 발전모델 개발. C2017-45. 한국농촌경제연구원.
- 심재현 외. (2016). 농업·농촌 정책 지원을 위한 통합 공간정보인프라 구축 기초 연구. 한국농촌경제연구원.
- 심재현 외. (2016). 농업·농촌 공간정보시스템 현황 및 표준화 방안. 한국농촌경제연구원.
- 심재현, 박시현, 정도채, 유은영, & 이정해. (2016). 농업·농촌 정책 지원을 위한 통합 공간정보 인프라 구축 기초연구 (2/2 차년도). 한국농촌경제연구원 기본연구보고서.
- 심재현, 박시현, 정도채, 유은영, & 박유진. (2015). 농업·농촌 정책 지원을 위한 통합 공간정보 인프라 구축 기초연구 (1/2 차년도). 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-219.
- 심재현, 정도채, 유은영, 진장익, & 이순성. (2015). 해외의 농업 농촌·공간정보 현황과 공간정보 플랫폼 사례. 한국농촌경제연구원 연구자료, 1-82.
- 윤정미· 김정하. (2014). 충남 기초 공간정보 구축 및 관리방안 연구 - 마을차원의 기초공간데이터 구축. 충남발전연구원.
- 이정석, 김종관, & 박준수. (2019). 농업·농촌 관련 정보시스템 추진 현황 사례집. 한국농촌경제연구원 기본연구보고서, 1-111.

- 이정환 외. (2015). 농촌지역개발사업 모니터링·평가지표 및 현장적용 기법 개발 연구. 농어촌연구원.
- 임상연, & 변필성. (2014). 일본의 과소지역 정책동향과 시사점: 작은 거점 만들기과 향토집락생 활권 형성을 중심으로. 국토정책 Brief, (492), 1-6.
- 임승현 외. (2021). 농촌마을 기초생활서비스 격차분석 및 진단연구. 전북연구원.
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/768>
- 임승현 외. (2021). 전라북도 농촌마을 기초통계 작성 연구. 전북연구원.
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/692>
- 전라북도. (2019). 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획(2019~2023)
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/1018>
- 전라북도. (2021). 제4차 전라북도 종합계획(2021~2040)
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/777>
- 전라북도. (2021). 기초행정구역 공간정보 DB 구축 결과보고회 발표자료.
- 전라북도. (2022). 기초행정구역 공간정보 DB 구축 결과보고회 발표자료.
- 최수, & 안다연. (2020). 인구감소 시대 농촌지역의 유휴토지 관리방안. 국토정책 Brief, 1-6.
- 한국농촌경제연구원. (2019) 제25차 농어촌지역정책포럼.
- 한국농촌경제연구원. (2020) 제26차 농어촌지역정책포럼.
- 허문구. (2022). K-지방소멸지수 개발과 정책과제 - 지역경제 선순환 메커니즘을 중심으로-. 산 업경제, 10월호, 42-57.
- 통계청. (2020). 2020 인구주택총조사 표본 집계 결과 인구·가구 기본 항목 보도자료.
- OECD. (2019). RURAL 3.0: PEOPLE-CENTRED RURAL POLICY.
- Park, M. J., & Jeon, J. B. (2017). 체감형 농촌지역개발을 위한 공간 빅데이터 활용. Magazine of the Korean Society of Agricultural Engineers, 59(3), 10-16.
- 「농촌공간 재구조화 및 재생지원에 관한 법률」
- 「인구감소지역 지원 특별법」
- 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법안」
- 농산어촌지역개발 공간정보시스템. raise.go.kr
- 농어촌알리미. alimi.or.kr
- 농지공간포털. nyj.mafra.go.kr
- 흙토람 토양환경지도. soil.rda.go.kr

A Study on Constructing the Basic Spatial Information of Rural Villages to Effectively Navigate Population Decline

Seung Hyeon Lim · Young-Mo Hwang · Soo-Yong Kim · Mi Seon Jeong

1. Study Objectives and Method

- Recently, there has been a growing sense that Korea's rapidly shrinking population and aging society may accelerate regional extinction. Thus, the authorities are under increasing pressure to formulate region-specific customized plans to effectively counteract this regional extinction crisis. With decentralization gaining momentum, the central government has handed over many of its rural development projects to local governments and will continue to do so at a faster rate.
- For example, local governments now have full authority over community-based agricultural and rural projects, such as establishing villages, overhauling basic living infrastructure, and restoring rural environments. These governments aim to maximize project effectiveness by planning and implementing comprehensive and viable region-specific policies that focus on regional conditions and characteristics. However, many local governments find it difficult to break away from existing policies that rely on subjective judgment as they lack detailed information and data on agricultural and rural communities. Furthermore, relevant region-specific project support systems are scarce.

- This study aims to leverage rural community border maps to identify agricultural and rural community data pertinent to policy decision-making and present a plan to build systems where community-level spatial information can be gathered and utilized.
- The scope of this study encompasses 1) assessing the current status of rural development policies, 2) analyzing the current status of the systems and databases tailored to agricultural and rural communities, 3) promoting the detailed design and pilot construction of rural communities' spatial information, and 4) presenting plans to construct spatial information utilization systems at the community level. The proposed pilot construction targets are Iksan City, Jeongeup City, and Wanju County.
- The research methods include analyzing information systems and datasets applicable to agricultural and rural communities, a literature review and case studies of the pilot construction of community-level spatial information systems, spatial analysis in ArcGIS, and expert advisory sessions.

2. Conclusion and Policy Suggestion

- To seamlessly transfer rural development projects from the central government to local governments, community-level spatial information and utilization systems must be developed so local governments can proactively devise and implement corresponding policies. More importantly, this challenging task must be approached and promoted as a national policy.
- Local governments must establish a collaborative mechanism through which Statistics Korea's raw data is channeled in real time to secure community-level spatial information as a precondition to successfully

completing the above systems. This, in turn, necessitates cooperation from Statistics Korea and the loosening of the Personal Information Protection Act to facilitate the provision of raw data.

Key Words

Spatial Information, Rural Community Border Map, Rural Development Project, Regional Extinction

기초연구 2024-02

인구감소 대응 농촌마을 기본공간정보 구축 기초 연구

발행인 | 이남호

발행일 | 2024년 3월 31일

발행처 | 전북연구원

55068 전북특별자치도 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-522-7 95530 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

2024년도 주요 연구과제

기초연구

전북특별자치도 한계기업의 현황과 과제
전북특별자치도 물 수요량 분석 및 공급체계 개선방안 연구
새만금국제공항 항공물류 활성화 방향 기초연구

미래전략연구

전북특별자치도 생활인구 유입방안 연구
주4일제 사회와 전북의 대응 전략 연구
「태조 이성계」 지역 대표 자산화 방안 연구

기획연구

전북자치도 생태계서비스지불제 도입 및 활성화 방안 연구
전북자치도 서남권 균형발전 지원에 대한 타당성 조사 연구
전북특별자치도 탄소중립 녹색도시 조성을 위한 전략수립 연구
전북특별자치도 의료용 대마(헵프) 산업 육성 전략
도민 건강증진을 위한 생활체육 활성화 방안
전북자치도 디지털대전환 여건분석 및 대응방향 연구
첨단 바이오산업 육성 전략 기획 연구
전북특별자치도 기후테크 산업육성 전략 연구

정책연구

전북특별자치도 생태관광 고도화 전략 연구
전북형 사회주택 공급 확대 방안 연구
국가식품클러스터와 연계한 전북자치도 농식품산업활성화방안 연구
전북형 재생에너지 공유화기금 도입방안 연구
전북특별자치도 계절근로자제 관리 모델 연구
전북특별자치도 부동산간접투자 활성화방안 연구
전북특별자치도 김 육상양식 집적화 단지 사업화방안 연구
전북특별자치도 청년인구 확대방안 연구: 청년 여성을 중심으로
지방소멸 대응을 위한 전북 특화 관광자원개발 연구
전북자치도 조선산업 생태계 조성 및 활성화 전략
재외동포 정착지원 및 지역특화형 비자 확대 방안 연구
전북특별자치도 환경교육 전략수립 연구
프로스포츠클럽 창단 타당성 분석 연구
해양문화유산 국제교류지구 지정 방안
전북특별자치도 산업맞춤형 인력양성 실태와 발전방안
지역자원을 활용한 반려동물산업 육성 방향 연구
전북특별자치도 농촌특화지구 운영 및 관리방안 연구
전북특별자치도 신선농산물 수출 확대 방안
전북특별자치도 재난안전연구센터 설립 및 발전 방안

현안연구

전북특별자치도 출입국관리법에 대한 특례의 효과적 활용 방안
전북특별자치도 장애인 인권정책 방향 및 중장기 로드맵 구상
새만금 산단 전력인프라 구축 대응 연구
전북특별자치도 청년활동 현황조사
글로벌 생명경제도시 실현을 위한 해외도시간 협력관계 구축 방안
건축물 대지의 조경 관리방안 연구
전북특별자치도 무인이동체산업 육성 방향



55068 전라북도 전주시 완산구 공취말쭈로 1696

Tel 063. 280. 7100

Fax 063. 286. 9206

www.jthink.kr

