

# 농촌지역 진단을 위한 지표 선정과 공공데이터 활용 방안 - 사회·환경·문화를 중심으로 -

도지윤 · 김상범 · 김수연  
국립농업과학원 농촌환경자원과

## A Study on the Selection of Indicators and the Utilization of Public Data for the Diagnosis of Rural Areas - Focusing on Social, Environmental and Cultural Data -

Do, Jee yoon · Kim, Sang-Bum · Kim, Suyeon

*Rural Environment&Resources Division, National Institute of Agricultural Sciences*

**ABSTRACT** : This study was conducted to review data utilization plans and suggest solutions based on the need for tools that can objectively diagnose problems in rural areas. The study extracted items through prior research and was carried out as a process of reviewing data capable of constructing spatial data. The results performed in the above manner are as follows. First, prior research and expert surveys were conducted to select diagnostic items to derive details of a total of three items that should be considered for rural space plans such as regional revitalization and regeneration using regional characteristics such as environment, society, and culture. Second, as a result of listing data available for regional diagnosis, 6 types of environment, 15 types of society, and 18 types of culture were selected out of a total of 529. Finally, it was suggested to establish a national standard spatial unit by grasping the limitations of public data such as omission of spatial data and accuracy. This study is significant in that it presented implications for data utilization as well as selection of items for rural diagnosis and reviewed data utilization based on rural specialized districts of "The Act on Support for Restructuring and Regeneration of Rural Spaces" to be implemented in 2024. This is considered to be valuable as a study for sustainable rural diagnosis if processes such as spatial data construction and weight setting are carried out in the future.

**Key words** : Indicator of Diagnosing, Regional Diagnostic, Rural Planning, Rural-Policy, Rural Regeneration

### I. 서 론

#### 1. 배경 및 목적

지역균형발전을 위해 가장 기본적으로 필요한 것은 각 지역이 발전 주체로서 고유한 지역성을 이용하여 경쟁력을 키워나가는 지역화 전략 수립이라고 할 수 있다(Kim et al., 2008). 이와 같은 전략은 지역주민 삶의 질 차이 및 갈

등 방지와 균형발전을 위한 것으로(Kim and Kim, 2006) 각 지역에 대한 이해와 진단 없이는 불가능하며, 지역진단은 대상지역의 개발조건이나 제한점을 평가할 수 있도록 지역의 기능을 파악하는데 목적이 있다(Kim et al., 2010). 또한, 지역격차로 나타난 자원의 이용 저해 현황과 과밀·과소 등 문제점 파악뿐만 아니라(Kim and Kim, 2006), 지역 여건에 맞는 대상사업 선정 및 (Song et al., 2011; Kim et al., 2010; Kim et al., 2003) 지역발전 정책의 목표 설정, 정책 모니터링과 성과 측정 등 합리적 의사결정 근거 마련 (Song et al., 2011)에 활용될 수 있다. 따라서 진단지표는 지역 여건과 특성을 종합적으로 파악하여 부문별 진단·평

Corresponding author : Kim, Suyeon

Tel : 063-238-2621

E-mail : mdl94@korea.kr

가가 가능하도록 구성되어야 한다(Kim et al., 2010). 현재 농촌이 직면한 다양한 문제를 해결하기 위하여 농촌재생 사업과 함께 지역의 격차, 문제점 등을 객관적으로 평가할 수 있는 진단기법에 대한 필요성이 증가하고 있다.

도시와 농촌을 막론하고 해당 지역에 대한 정확한 이해와 진단 없는 전략과 대안은 그 유효성이 낮아 효율적인 활용이 어려우므로 효과적이고 지속성 있는 발전을 위해서는 객관적이고 과학적인 접근이 필요하다(Jang, 2021). 그러나 지금까지 진행된 선행연구는 지역의 현황 파악에 그치는 지표 개발과 전문가 검토만을 통해 한정된 지역에 적용할 수 있는 지표 개발 등의 연구에 한정되어 있으며, 각 지역을 파악할 수 있는 데이터가 아닌, 광역적 범위의 통계 데이터 구축을 중심으로 이루어지고 있다(Lim and Kim, 2019; Park et al., 2017). 통계적 지표는 실질적인 지역 현황을 정확하게 파악할 수 있는 가장 중요한 기초데이터로써(Cho et al., 2003) 2020년 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(이하 공공데이터법) 제정을 시작으로 각각의 지자체 및 기관에서 다양한 데이터가 구축되고 있다(Jang, 2021). 반대로 이야기하면, 지역의 데이터들은 기준 없이 개별적, 산발적으로 각각의 지역에 맞게 구축되고 있으며, 농촌의 마을, 읍·면 단위의 데이터 구축에 대한 항목 또한 부족한 실정이라 할 수 있다(Long and Lee, 2023; Kim, 2012).

농촌지역은 도시지역과 다른 특성을 보유하고 있음에도 불구하고 최근까지 도시지역을 진단하는 방식과 유사한 기준으로 진단하고 있으므로(Mo et al., 2014), 2024년 시행되는 「농촌공간 재구조화 및 재생지원에 관한 법률」(이하 농촌공간 재구조화법)에 따른 시군의 농촌공간 기본계획 수립에 필요 항목 등을 고려하여 농촌의 종합적인 진단 항목과 이를 토대로 활용할 수 있는 공간데이터 구축이 필요하다고 판단되었다.

따라서 본 연구는 농촌지역을 객관적으로 진단할 수 있는 지표 선정에 위하여 선행연구와 기존 법령 및 계획을 토대로 항목을 설정하고자 하였으며, 농촌지역에 적용가능한 공공데이터를 살펴봄으로써 활용성 검토를 목적으로 수행되었다. 위와 같은 과정을 통해 도출된 결과를 바탕으로 현시점의 농촌지역 진단에 대한 문제점 파악뿐만 아니라 데이터 활용 방안에 대한 방향 제시 등 진단을 수행하기 위한 기초자료 제공을 최종 목적으로 설정하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구과정

본 연구는 농촌지역 진단을 위한 항목 선정과 진단에 실

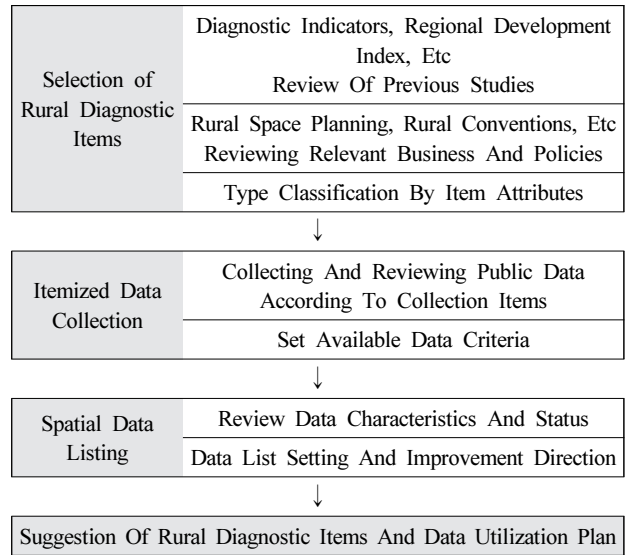


Figure 1. Study process

질적으로 대입하여 활용할 수 있는 데이터 현황을 파악하고자 하였다. 즉, 미시적 분석이 가능한 데이터 중 가장 대표적이라 할 수 있는 공간데이터를 추출하여 살펴봄으로써 농촌공간재구조화법 시행에 따른 농촌공간계획 수립시 나타날 수 있는 데이터 활용의 시사점을 도출하고자 하였다. 이와 같은 목적에 따라 수행되는 연구의 과정은 다음 Figure 1과 같다.

### 2. 연구방법

#### 가. 농촌지역 진단을 위한 데이터 항목 선정

##### 1) 진단 항목 선정

본 연구는 선행연구를 토대로 기존 지역 쇠퇴 및 재생 등 진단과 관련된 항목들을 도출하고자 하였다. 지역의 공간진단, 난개발, 쇠퇴, 재생 등을 도모하고자 개발된 지표들을 검토한 결과 다음 Table 1과 같다.

지역발전, 창조지역, 쇠퇴진단 등의 지역을 평가하는 선행연구를 살펴본 결과 가장 많은 진단 항목으로는 사회/경제가 11건으로 가장 많았으며, 환경, 문화가 8건으로 뒤를 이었다. 그 외 인구, 생활인프라가 7건으로 높게 나타났으나, 생활인프라의 경우 농촌협약 제도의 전략계획 가이드라인 상에서 ‘기초생활 서비스인프라 관련 법규 및 제공처’를 명시하고 있고, Kim and Kim(2022) 외 기초생활과 관련된 연구 등을 통해 데이터 검토 연구가 이루어져 있으므로 본 연구의 범위에서는 제외하였다. 따라서 본 연구에서는 선행연구를 토대로 도출된 유형 중 인구, 사회, 환경, 문화 총 4개의 진단항목을 본 연구의 범위로 설정하였다.

Table 1. Review of Prior Studies to Derive Regional Diagnostic Items

Diagnostic Items	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Total
Population	●	●		●	●	●	●				●	7
Living infrastructure	●	●		●	●		●		●	●		7
Social/Economic	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
Environment		●		●	●	●	●	●	●		●	8
Education	●	●			●		●			●		5
Welfare	●	●			●		●			●		5
Culture		●	●		●		●	●	●	●	●	8
Safety/Disaster					●		●					2
Traffic							●					1

A: Kim and Kim(2006), B-C: Song et al.(2011), D: Jang(2021), E: Mo et al.(2014) F: Lee and Park(2021), G: Park et al.(2017), H: Long and Lee(2023), I: Song et al.(2022), J: Lee et al.(2010), K: The Korea Administration(2012)

2) 데이터 항목 선정

농촌진단을 위한 데이터 항목 선정은 다음과 같은 방법으로 수행되었다. 현 농촌 정책과 사업 등을 검토하여 기준을 마련하고자 농촌공간재구조화법, 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」(이하 ‘도시재생법’), 「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역 개발에 관한 특별법」(이하 ‘농어촌 삶의 질 특별법’) 등 지역진단과 관련된 법을 토대로 검토하였으며, 이 중 Table 2와 같이 농촌공간재구조화법에 따른 농촌특화지구 지정에 대한 내용을 기준으로 진단 항목에 대한 방향을 설정하였다. 농촌특화지구는 농촌공간

을 효율적으로 개발·이용·보전하거나 삶터·일터·쉼터로서의 농촌의 기능을 재생·증진하기 위하여 지정하는 지구이며, 총 7개의 특화지구로 나누어져있다. 향후 농촌공간재구조화법의 시행으로 지자체의 기본계획 수립이 의무화 됨에 따라 농촌특화지구를 고려한 농촌지역 진단 항목 별 데이터 구축이 필요할 것으로 판단되었다. 특히, 총 7개의 특화지구를 바탕으로 본 연구의 진단항목 유형을 분류하여 살펴본 결과 환경과 관련된 지구가 가장 많았으며 문화, 사회 순으로 나타났다. 이 외에도 농어촌서비스 기준, 농촌협약, 일반농산어촌 개발사업 등의 가이드라인 및 보

Table 2. Types of Rural Specialized Areas

District Name	Content	Type Classification
Rural village protection area	Districts that need to strengthen their settlement functions, such as protecting the living environment of rural residents, etc., and promoting the location of living service facilities	Living infrastructure
Rural industrial district	Areas that need to induce relocation and integration of industrial facilities, such as factories, warehouses, and manufacturing businesses in rural areas, or develop them in a planned manner	Society
Livestock district	Districts that need to foster livestock industry in a planned manner by collectively organizing livestock breeding facilities, livestock processing-related facilities, etc	Environment
Rural convergence industrial district	Areas that need to concentrate service facilities such as agricultural production, manufacturing, processing facilities and office space to foster rural convergence industries	Environment
Renewable Energy District	Districts that need to group renewable energy facilities such as solar power to cope with carbon neutrality policies such as environment-friendly conversion of energy sources	Environment
Landscape farming	Areas that need to be fostered as rural tourism resources, etc. through the formation of landscapes, such as the collectiveization of same or similar crops	Culture
Agricultural heritage district	Districts that need to systematically preserve, manage, and maintain tangible and intangible rural resources that have been formed for a long time, such as World Important Agricultural Heritage and National Important Agricultural Heritage	Culture

Article 12 of the Rural Space Restructuring and Regeneration Support Act(Type of Rural Specialized District)

고서를 토대로 농촌진단에 필요한 키워드를 도출하였으며 (Kim and Kim, 2022), 이 항목을 바탕으로 전문가 집단의 의견을 반영하여 통합적 진단이 가능한 키워드를 최종 분류하였다. 선행연구를 토대로 가장 많이 중복된 영역 4개 중 재생활성화지역 설정과 재생능 진단 등의 중요 데이터로 활용되는 사회와 경제 데이터는 사회유형으로 분류하였으며, 인구와 관련된 데이터는 개별적으로 수집 및 활용되고 있지만 실질적으로 사회적 요소임을 감안하여 사회 유형에 포함시켰다. 그 외 정주환경 내 위해시설과 관련되어 농촌공간정비사업과 연계되며 난개발에 해당하는 데이터는 환경, 지역특성 및 활성화를 위한 고유성 및 지역성은 문화로 총 3가지의 유형으로 분류하였다.

**나. 공공 데이터 수집 및 검토**

농촌지역의 진단을 위해 도출된 항목을 토대로 데이터를 수집하였다. 지역 진단을 위해 적용가능한 데이터를 수집한 경로는 Table 3과 같다.

대부분의 데이터의 경우 공공데이터에 기반하여 검토하였으나, 공공데이터가 아닐지라도, 추후 활용이 가능하다고 판단된 경우 포함하였다. 선행연구를 통하여 수집된 항목 중 농촌지역의 특성과 현 정책 및 사업 등 포괄적으로 진단할 수 있도록 선정된 1차 데이터 키워드를 대상으로 데이터 유무를 확인하였으며, 각 항목에 따라 데이터 현황 및 수를 확인하였다.

**다. 공간 데이터 활용 기준 검토**

Coombes and Wong(1994)는 지표로서 갖추어야 할 조건으로 타당성, 신뢰성, 구독가능성, 개연성을 제시하였다. 본 연구에서는 이와 같은 틀에 따라 수집의 용이성, 데이터 질의 완결성, 관련법상의 정의 또는 계획상의 활용 가능성 등을 고려하여 선정 하였다. 데이터 수집 용이성과 완결성은 명확한 데이터 관리 주체와 전국단위 구축 가능

성, 공개 및 제공 여부, 주기적인 갱신 여부를 기준으로 판단하였다. 이 중 데이터 갱신 주기는 갱신 기간이 정해져 있어 개연성 있는 분석이 가능하며, 시계열 분석 등을 토대로 변화 과정을 살펴볼 수 있다고 판단되는 데이터를 우선 선정하였으나, 데이터의 독창성, 갱신으로 인해 데이터의 변동이 크지 않은 경우 포함하여 농촌진단의 포괄적인 지표를 선정하였다.

공간데이터는 위치·장소적 속성 및 특성을 포함하고 있으며, 공간정보시스템을 이용하여 생활공간에 대한 정보와 인문·사회·자연환경 등의 현상과 연계한 데이터는 체감도 높은 정밀한 지표 생산이 가능하므로(Jang and Lee, 2022) 이를 공통적으로 구축할 수 있는 기준과 항목이 마련된다면 체계적인 지역진단에 활용이 가능할 것으로 판단된다. 마지막으로 데이터 파일의 특성 및 표준화 작업 진행 시 나타나는 문제점 등을 파악하였다. 파악된 문제점은 선행연구 및 사례 등을 참고하여 데이터 구축을 위한 정책 방향 제시를 위한 시사점 제시를 할 수 있도록 설정하였다.

**III. 분석 및 결과**

**1. 농촌지역 진단 항목별 세부 키워드 수집**

선행연구를 토대로 농촌지역 특성을 고려하여 농촌지역을 진단하기 위한 항목을 구성하는 키워드를 수집한 결과 다음 Table 4와 같다. 객관적인 지표 측정을 위하여 지역 전반에 걸친 다양한 측면에서 가능할 수 있도록 선행연구의 각 항목에 따른 세부 키워드를 모두 포함할 수 있도록 선정하였다. 이는 각 유형별 데이터 검토를 위하여 최대한 다양한 키워드를 통해 공공데이터를 검토하고자 하였다. 또한, 현재 정책지원과 사업시행에 앞서 지역문제를 진단하기 위한 지표나 기준은 각기 다른 방식을 취하고, 이를 이용하는 목적에 따라 매우 다르므로, 본 연구에서는 한 진단 영역에 편중되기보다는 다양한 키워드를 포함한 데이터 확보를 위해 이와 같이 수행하였다.

환경 유형을 살펴본 결과 대부분 노후화된 건축물과 관련된 키워드가 다수 수집되었으며, 그 밖에 축사, 재생에너지, 산업시설 등 쾌적성과 관련된 키워드가 도출된 것을 알 수 있었다. 사회 유형의 경우 인구가 가장 많은 키워드를 차지하였으며, 경제, 토지이용 등과 관련된 키워드가 다수 도출되었다. 마지막으로 문화와 관련된 유형의 경우 지역자원, 공동체, 지역 독특성과 관련된 키워드뿐만 아니라 지역을 향유할 수 있는 경관, 축제 등 관광과 관련된 키워

Table 3. Collection Path of Data

Site	Hyperlink
Public Data Portal	<a href="https://www.data.go.kr">https://www.data.go.kr</a>
Public health portal	<a href="https://www.g-health.kr">https://www.g-health.kr</a>
The Ministry of Education	<a href="https://www.moe.go.kr">https://www.moe.go.kr</a>
Educational Statistics Service	<a href="https://kess.kedi.re.kr">https://kess.kedi.re.kr</a>
Korea Financial Telecommunications & Clearings Institute	<a href="https://www.kftc.or.kr">https://www.kftc.or.kr</a>
Development of Rural Areas Spatial Information System	<a href="https://www.raise.go.kr">https://www.raise.go.kr</a>
Ministry of Culture, Sports and Tourism	<a href="https://www.mcst.go.kr">https://www.mcst.go.kr</a>

Table 4. Results of Collecting Detailed Keywords for Rural Diagnostic Items by Type

Type	Detail Keywords
Environmental	Green recreation base, green area base, road pavement rate, water supply rate, old construction rate, new construction rate, vacant house rate, number of manufacturers, barns, idle facilities, improved housing rate, notification rate, unauthorized construction rate, street network type, slope status, parking facilities, comfort, resource circulation, energy resources, eco-friendly, renewable energy, cleanliness, water quality environment, green transportation
Social	Population change (growth rate), number of people per generation, population density, net migration rate, population structure (aging rate), Newlywed household ratio, single-person household ratio, foreigners ratio, unemployment rate, mortality rate, elderly living alone ratio, working-age population ratio, population vitality (birth rate), industry base, income level, local government finances (financial independence), local tax, subsidy size, land-use compression, land-use complexity, land use, agricultural machinery ratio, land price increase rate, equitable securing of funds, jobs and employment, economic activities, employment opportunities, disasters, disaster, dangerous areas, climate change, land price fluctuations
Cultural	Cultural sports base, number of cultural facilities, local media, agricultural products, traditional food, scenery, festivals, cultural assets, traditional food masters, number of masters, new knowledge farmers, intangible cultural properties, local councils, rural village ratio, cultural facilities, community activities, ecological resources, village landscape, village identity, cultural preservation, transmission, resident relations and activities, village specialization programs, art museums, museums, village vacant lots, parks

드를 파악할 수 있었다. 이처럼 수집된 항목별 세부 키워드는 데이터 수집 기준 및 근거로 활용하였다.

## 2. 농촌지역 진단을 위한 데이터 검토

농촌지역 진단을 위해 개발된 지표와 항목이 활용되기 위해서는 관련 데이터 유무 확인을 통한 활용성 검토가 수행되어야 한다. 선행연구에서 나타난 항목을 대상으로 도출된 주요 지표와 관련된 키워드에 해당되고, 공간데이터화가 가능한 위치 정보를 포함하고 있는 데이터를 모두 포함하여 목록화하였다. 환경, 사회, 문화 분야별 주요 항목별 키워드를 기반으로 수집가능한 데이터를 검토한 결과는 Table 5와 같다.

환경 분야는 축사, 재생에너지, 인프라, 유희시설, 처리시설과 관련된 데이터가 주를 이뤘다. 환경 분야의 데이터의 경우 유해물질 배출 공장, 폐기물 처리시설 등 대부분 환경 위해시설 관리를 위한 데이터로 나타났다. 그러나 빈집, 태양광, 축사 등과 같이 데이터에 개인정보가 포함되어 있거나 송전탑, 변압기시설 등의 데이터는 안전관련 보안 정보 포함으로 공개에 제한이 있는 경우가 많은 것으로 파악되었다. 또한 관련 항목에 대해서 지자체가 개별적으로 조사, 구축하고 있는 데이터가 많음에도 불구하고 전국단위로 구축·활용할 수 있는 데이터는 부족하였다.

사회 분야 데이터를 목록화한 결과 인구·가구, 경제, 토지이용, 재난·재해 관련 데이터로 구분되었으며, 통계청에서 제공하는 데이터가 주를 이루었다. 특히 통계법에 따라

인구주택총조사, 전국사업체조사 등을 통해 주기적으로 조사되고 있는 항목인 인구, 가구, 경제 관련 데이터가 대부분이었다.

문화 분야 데이터는 텍스트, 이미지 기반의 데이터가 대부분인 것을 알 수 있었다. 또한 특정 항목에 대해서 전국단위의 통합된 데이터보다는 산림청, 문화재청, 한국농어촌공사, 농촌진흥청, 지자체 등 여러 기관별로 다양한 데이터를 구축하고 있어 데이터 목록화에 어려움이 있었다. 또한 기존 구축된 문화 관련 데이터는 지역진단에 유용한 데이터보다는 관광객 유치, 외부인을 위한 지역자원의 소개를 위해 생성된 데이터가 대부분으로 관광 관련 데이터와 지역주민에게 제공하기 위한 도서관, 박물관 등의 문화시설 데이터의 비중이 높았다. 향후 농촌어메니티 지역자원 분류체계(Park et al., 2014) 등을 고려하여 지역의 특성 파악과 지역 고유성을 판단할 수 있는 데이터 구축이 필요할 것으로 판단된다.

## 3. 분야별 공간 데이터 선정 및 시사점

### 가. 분야별 데이터 현황 분석

유형별 데이터 중 최종적으로 선정된 공간 데이터는 다음 Table 6과 같다. 최종 데이터 선정은 분야별 지역진단 적용성, 해당 항목에 대한 관련법, 데이터의 출처, 갱신주기 등 질적 완결성 및 수집 용이성을 기준으로 판단하였다. 환경 분야는 총 6종으로 축사 중 우사, 돈사, 계사 정보와 재생에너지 시설 중 태양광 시설, 오염물질 배출 위험이

Table 5. Data by Type for Rural Space Diagnosis

Type	Category	Detailed Item	Number Of Data
Environmental	A Congratulatory Speech	A Pig Farm, Poultry Farm, A Barn, Etc	98
	Renewable Energy Facilities	Solar Tube Wind Power Generation, Etc	96
	Infrastructure	Factories, Transmission Towers, Transformer Facilities, Etc	2
	Idle Facilities	Empty Houses, Closed Schools, Abandoned Factories, Abandoned Gas Stations, Etc	11
	Etc.	Livestock Wastewater Treatment Facilities, Waste Treatment Facilities, Waste Treatment Facilities, Etc	8
Social	Population And Households	Population By Administrative District, Domestic Mobility Statistics, Grid Population, Farm Population, Etc	30
	Economy	Grdp, Employment Rate, Publicly Announced Land Price, Number Of Businesses, Number Of Employees, Financial Independence, Etc	23
	Land Use	Land Cover, Continuous Cadastral Map, Farm Map, Protected Area, Urbanization Rate, Average Altitude, Etc	18
	A Calamity Disaster	Disaster Risk Zones, Wildfire Status, Damage Status, Disaster Evacuation Facilities, Etc	10
Cultural	Local Resources	Specialties, Landscape Districts, Cultural Facilities (Performance Halls, Libraries, Etc.), Rural Resources, Etc	57
	Ecology	Information On Village Forests, Recreational Forests, Natural Environment Conservation Areas, Mountain Villages, Etc	12
	History And Traditions	Traditional Knowledge, Agricultural Heritage, Cultural Properties, Etc	48
	Tourism	Experience Farms, Local Festivals, Themed Travel Information, Rural Guest Houses, Etc	116

Table 6. Data Overview for Rural Space Diagnosis

Section	Item	Source	A Related Law	Update Cycle	Standard Year	
Environment	A Congratulatory Speech	A Barn	Ministry Of The Interior And Safety Localdata	Livestock Industry Act	Yearly	2023
		A Pig House	Ministry Of The Interior And Safety Localdata	Livestock Industry Act	Yearly	2023
		Poultry Farm	Ministry Of The Interior And Safety Localdata	Livestock Industry Act	Yearly	2023
	Solar Light Of The Sun	Solar Light Of The Sun	Ministry Of The Interior And Safety, Republic Data Portal	Renewable Energy Act	Yearly	2023
	A Closed School	A Closed School	Ministry Of Education	How To Utilize Closed Schools	Yearly	2022
	A Factory	A Factory	Korea Industrial Complex Corp	Industrial Integration Act	Yearly	2023
Society	Population	National Land Statistics Population Information (Number Of Grid Populations)	Korea Land And Geospatial Informatix Corporation, Statistics Korea	Framework Act On The National Land	Half Term	2023
		Population By Gender	Statistical Geographic Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021

농촌지역 진단을 위한 지표 선정과 공공데이터 활용 방안

Table 6. Continued

Section	Item	Source	A Related Law	Update Cycle	Standard Year		
Society	Population	Population By Age (5 Years Old)	Statistical Geographic Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021	
		Domestic Movement Statistics (Transfer Population By Reason)	Microdata Integration Service, National Statistical Office	Statistics Act	Yearly	2022	
		Farming Population By Region	Korea Statistical Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2022	
		Household By Household Composition	Statistical Geographic Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021	
		Population Trend Survey (Birth, Death)	Korea Statistical Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021	
	Economy	Number Of Businesses By Industry Classification	Statistical Geographic Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021	
		Number Of Workers By Industry Classification	Statistical Geographic Information Service, Statistics Korea	Statistics Act	Yearly	2021	
		Land Statistics Land Information (Public Land Price)	Ministry Of Land, Infrastructure And Transport	Framework Act On The National Land	Half Term	2023	
	Land Use	Farm Map	National Spatial Information Portal, Ministry Of Agriculture, Food And Rural Affairs	The Quality Of Life For Farmers And Fishermen	Yearly	2023	
		Continuous Intellectualism	National Spatial Data Infrastructure Portal, Ministry Of Land, Infrastructure And Transport	Spatial Information Management Act	Often	2023	
		Use Area	National Spatial Data Infrastructure Portal, Ministry Of Land, Infrastructure And Transport	Framework Act On The Regulation Of Land Use	Often	2023	
	A Disaster	Disaster Risk Improvement District	National Spatial Data Infrastructure Portal, Ministry Of Land, Infrastructure And Transport	Natural Disaster Countermeasures Act	Monthly	2023	
		Standard Data For National Heat Shelter	National Disaster And Safety Portal	Guidelines For Designation And Operation Of Heat Shelter	Yearly	2023	
	Culture	Ecology	Traditional Village Forest Location Map	Ministry Of Interior And Safety, Republic Data Portal, Korea Forest Serviceforest Service	Guidelines For Conservation And Management Of Traditional Village Forest	Often	2023
			National Recreation Forest Standard Data	Republic Data Portal	Forest Culture And Recreation Act	Half Term	2023
A Miscarriage		Agricultural Heritage	Rural Development Administration	The Quality Of Life For Farmers And Fishermen	Often	2023	
		A State-Designated Cultural Property	Cultural Heritage Gis Service	Cultural Heritage Protection Act	Often	2023	

Table 6. Continued

Section	Item	Source	A Related Law	Update Cycle	Standard Year	
Culture	A Miscarriage	City-Designated Cultural Property	Cultural Heritage Gis Service	Cultural Heritage Protection Act	Often	2023
		National Registered Cultural Property	Cultural Heritage Gis Service	Cultural Heritage Protection Act	Often	2023
	A Police Officer	Top 100 Rural Characteristics.	Rural Development Administration, Nongsaro	Rural Space Restructuring Act	Often	2023
		Rural Resources	Rural Development Administration, Nongsaro	Rural Space Restructuring Act	Often	2023
	Sightseeing	A Private House In Rural Areas	Ministry Of The Interior And Safety Localdata	Rural Improvement Act	Month	2023
		Rural Experience And Recreation Village	Ministry For Food, Agriculture, Forestry And Fisheries	Urban-Rural Exchange Method	Half Term	2023
		A General Campground	Ministry Of The Interior And Safety Localdata	Tourism Promotion Act	Often	2021
		A Rural Education Farm	Rural Development Administration, Nongsaro	Rural Improvement Act, Urban And Rural Exchange Act	Often	2023
		Healing Farm	Rural Development Administration, Nongsaro	Healing Agriculture Act	Often	2023
		Seasonal Theme Travel Information	Korea Rural Community Corporation	Urban-Rural Exchange Method	Half Term	2023
		A Local Festival	Ministry Of Culture, Sports And Tourism Website	Tourism Promotion Act	Yearly	2023
		A Good Farmhouse	Rural Development Administration, Nongsaro	Rural Improvement Act, Urban And Rural Exchange Act	Often	2023
	A Special Product	Regional Crops	Rural Development Administration	Regional Specialized Cropping Act	Often	2023
		A Local Specialty	Rural Development Administration, Nongsaro	Food Industry Promotion Act	Often	2023

있는 공장, 유희공간과 관련된 폐교를 선정하였다. 환경 분야의 경우 정주환경 내 위해시설, 난개발과 관련된 주요 시설로 지적되며 농촌공간정비사업을 통해 주로 다뤄진 시설이지만, 지역의 경제, 생산성과 직결되어 복합적으로 고려가 필요한 항목을 선정하였다. 특히 축사, 태양광, 공장의 경우 농촌공간계획법 상에서 마을보호지구, 축산지구, 산업지구 설정 시 밀접하게 연계되어 활용될 수 있는 데이터로 판단되었다.

사회 분야는 총 15종으로 인구와 관련된 데이터 7종, 경제 관련 3종, 토지이용 관련 3종, 재난·재해 관련 데이터 2종을 선정하였다. 인구 관련 데이터의 경우 통계청과 국토부 모두 관련 데이터를 제공하고 있었는데, 국토부 제공

데이터는 행정안전부의 주민정보가 원천정보이고, 통계청 데이터는 인구주택총조사 데이터에 기반한 데이터라는 차이가 있다. 두 데이터의 제공 속성과 공간 단위 등에도 차이가 있어 두 데이터의 비교·활용이 필요할 것으로 판단되었다. 토지이용 부문의 데이터는 농경지 현황을 보다 정확하고 세밀하게 구축하고 있는 팜맵 데이터와 농경지 외 지역의 토지이용까지 모두 파악할 수 있는 연속지적 데이터를 함께 확인하였다. 연속지적 데이터와 함께 국토계획에 따른 해당 지역에 대한 관리방향성과 규제를 파악할 수 있고 지역 변화에도 영향을 미칠 수 있는 용도지역데이터를 선정하였다. 향후 용도지역 외에도 농촌지역과 관련된 주요 용도지구를 선정하여 데이터 구축이 필요할 것으로



판단된다. 한편 재난·재해 데이터의 경우 산불피해현황, 피해규모 등 다양한 데이터가 제공되고 있지만, 제공하는 데이터의 공간단위가 시도 혹은 시·군·구 단위로 지역진단에 활용되기 어렵거나, 상세 데이터의 경우 일부 지역, 지자체별로 제공되는 경우가 대부분으로 나타났다. 향후 기후변화에 대응한 농촌공간계획을 위해서는 재난재해 관련 기관별 데이터를 보다 상세한 공간단위로 전국단위로 구축할 필요가 있다. 문화 분야 데이터는 지역특성을 파악하고, 이를 활용한 지역 활성화를 위한 고유성을 보여줄 수 있는 생태, 유산, 경관, 관광, 특산물과 관련된 18종의 데이터를 선정하였다. 문화 분야의 데이터는 타 분야 데이터와 달리 갱신 주기가 일정하지 않거나 갱신이 되지 않더라도 농촌다움 100선, 지역 특화작목 등의 항목과 같이 지역의 특성을 보여줄 수 있다고 판단되는 데이터를 포함하였다. 한편 문화 분야의 주요 키워드를 중심으로 목록화한 결과 문화분야의 시설과 관련된 데이터가 도출됨에 따라 이는 농촌 지역의 시설과 관련되어 있으므로 생활권 기초생활 서비스 시설 데이터와 중복되어 본 연구의 최종 데이터 목록에서는 제외하였다.

농촌지역 진단 주요항목에 대한 데이터 검토결과 환경, 사회, 문화 3분야의 39종 데이터를 선정하였으며 도출된 주요 시사점은 다음과 같다.

#### 나. 농촌지역 진단 데이터를 위한 시사점

공공데이터 기반 데이터를 확인한 결과, 공공데이터는 농촌지역 진단에 활용 가능성과 한계가 동시에 나타났다. 특히 축사데이터의 경우 본 연구에서는 행정안전부의 지방행정인허가데이터에서 공개하고 있는 축산업 데이터를 기반으로 구축하였는데, 수시로 업데이트된다는 장점이 있으나 해당 데이터가 제공하는 주요 속성 정보는 인허가일자, 정상, 폐업, 휴업 등 영업상태와 관련 일자, 주사육업종, 소재지 면적, 총직원 수 등만 포함되어있으며, 소재지 면적, 총직원 수는 대부분 값이 누락 되었거나 0으로 입력

되어 있어 실제로 활용하기 어렵다. 이는 지방행정인허가 데이터는 17개 시도 및 228개 시군구의 자치단체의 행정조사 데이터에 기반하고 있어 조사 시 필수항목이 아닌 경우 조사가 제대로 이루어지지 않고, 일부 데이터의 경우 개인정보와 관련된 사항으로 공개에 제한이 있기 때문으로 판단된다.

또한 태양광 시설 데이터의 경우 국가 탄소중립 목표를 고려한 농촌에너지 자립마을 계획, 농촌특화지구 중 재생에너지 지구 설정 등에 활용하기 위해서는 전국단위의 위치, 발전용량 등의 파악이 필요한 상황이지만 현재까지 전국 단위의 공개된 데이터는 제공되지 않은 것으로 확인되었다. 현재 공공데이터 포털을 통해 표준데이터로 지정되어 구축되고 있으나 82개 시군에서만 조사 데이터를 제공하고 있으며, 제공되고 있는 데이터도 지자체별 행정조사로 이뤄져 일부 지자체의 데이터에서는 정확한 위치 정보가 공개되어 있지 않아 공간데이터로 구축 및 활용이 어려운 것으로 나타났다. 이처럼 공공데이터는 조사항목 누락, 정확도 문제 등 여러 한계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 따라서 Kim et al.(2003)의 연구에서 제시하고 있는 것처럼, 공공데이터를 활용하여 모두가 동일한 결과를 얻을 수 있도록 지원하고, 이용의 용이성을 높일 수 있도록 공공데이터를 보완할 수 있는 농촌공간데이터 구축이 필요할 것으로 판단되었다.

또한 인구 관련 데이터들을 비교한 결과, 농촌공간계획에 적합한 데이터의 공간단위 설정이 필요한 것으로 나타났다. 인구관련 데이터로는 국토부 국토정보플랫폼에서 제공하고 있는 인구 관련 격자 데이터와 통계청 국가통계포털에서 제공하는 데이터가 있는데, 전라북도 부안군을 대상으로 두 데이터의 인구를 비교한 결과 Table 7과 같은 차이가 나타났다. 특히 국토정보플랫폼에서 제공하고 있는 격자인구 데이터 중 100m 격자 데이터는 통계청 인구 데이터와 약 21% 가까이 차이가 나타났다. 이러한 차이는 인구정보 보안처리를 위해 한 격자의 인구가 5명 이하일 경

Table 7. Population data comparison (Jeollabuk-do, Buan-gun)

Division		The number of people		
		The total population	Male	Female
Korean Statistical Information Service of Statistics Korea Resident Registration Population		50,020	24,879	25,141
National Information Platform Land Information Map Grid Population	100m	39,587 (0.79)	15,409	16,039
	250m	46,224 (0.92)	Umprovided	Umprovided
	500m	48,305 (0.96)	23,334	23,735

우 예외처리를 하는 과정에서 발생하는 것으로 조사되었다(Geospatial Information Platform, 2023). 인구밀도가 낮은 농촌지역에서는 5명 이하의 통계값을 갖는 격자가 많아질 수 있으므로, 농촌공간계획 수립을 위한 데이터로 활용한다면 분석 정확도가 떨어질 것으로 판단되었다. 따라서 공간단위의 세밀함으로 한정하여 데이터를 활용하는 것이 아닌, 데이터 정확성, 진단지역의 규모 등을 고려한 적절한 공간단위 설정이 필요한 것으로 판단되었다.

향성 제시와 농촌지역 진단을 위한 기초를 마련했으며, 추후 진행될 공간 데이터 구축과 더불어 지표 개발 등의 연구가 진행된다면 상기 한계점은 상쇄할 수 있을 것으로 기대해 볼 수 있다.

이 논문은 농촌진흥청 농업 정책지원 기술개발사업의 지원을 받아 수행되었음(과제번호 : RS-2022-RD010227, 과제명 : 농촌 생활 인프라와 환경요인을 고려한 생활권 진단기법 개발).

## IV. 결 론

데이터 활용 및 구축 등의 이슈가 증가하고 있는 시점에 본 연구는 농촌을 진단할 수 있는 항목과 공간 데이터 활용 가능성 및 지역 적용 방안 마련을 목적으로 수행되었다. 이는 농촌지역 진단 지표뿐만 아니라 공공데이터 활용성을 통해 지역을 진단할 수 있는 방향을 제시할 수 있었으며, 도출된 결과는 다음과 같다.

첫째, 진단 항목 선정한 결과 기초생활서비스시설 관련 항목을 제외하고 환경, 사회, 문화의 3가지 분야별 항목으로 구분할 수 있었다. 이는 농촌공간재구조화법 및 관련 사업을 고려하여, 난개발 등 농촌공간 위해시설임에도 불구하고 농촌지역계획 시 고려해야하는 축산지구, 재생에너지 지구 등 환경분야 진단 항목과 재생활성화지역 설정, 재생능 진단 등에 주로 활용되는 사회분야 진단항목, 그리고 지역특성을 살린 지역활력화에 활용될 수 있는 지역의 고유성과 관련된 문화 분야 항목으로 구분할 수 있었다.

둘째, 선정된 진단 항목을 주요 키워드로 공공데이터에 기반하여 지역진단에 활용가능한 데이터를 목록화한 결과 환경분야 215종, 사회분야 81종, 문화분야 233종으로 총 529개의 데이터를 수집하였다. 수집된 데이터는 데이터 완결성과 수집 용이성 등을 고려하여 최종적으로 환경 6종, 사회 15종, 문화 18종으로 선정하여 활용성을 검토하였다.

셋째, 공공데이터에 기반하여 농촌 지역진단을 위한 공간 데이터 목록화 결과 데이터 누락, 정확도 등 공공데이터의 한계가 나타났으며, 또한 농촌 지역진단에 적합한 데이터별 공간단위 설정이 필요할 것으로 나타났다.

본 연구는 농촌을 대상으로 지역진단을 위한 항목뿐만 아니라 데이터 현황 및 활용성에 대한 시사점을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 공간 데이터 구축을 위한 데이터의 변환 등의 검토 과정을 거치지 않았다는 점과 이를 실질적인 지역에 적용하여 검증하지 않았다는 점에서 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 2024년 시행될 농촌공간재구조화법 등 농촌 특성을 반영한 데이터 구축을 위한 방

## References

1. Cho, Y. S., Lee, H. K., Park, E. S., Ko, J. S. Jo, R. H., Hwang, D. Y. Kang, K. H.(2003). A Study on Rural Living Indicators:Focusing on Education and Liberal Arts. Paper presented at The Korean Society of Community Living Science. 160-161.
2. Coombes, M., and Wong, C. (1994). Methodological Steps in the Development of Multivariate Indexes for Urban and Regional Policy Analysis. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 26(8), 1297-1316.
3. "Guidelines for using national statistical maps." Geospatial Information Platform. accessed Nov 7, 2023, <https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>.
4. Jang, M. H. (2021). A study on the development and utilization of Regional Diagnostic Indicators for Multiple Rural Regeneration : Focused on using Spatial Big Data. *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 27(2), 199-214.
5. Jang, M. H. (2021). A Study on the Improvement of Rural Diagnosis Using Spatial Big Data and a Grid System. *The Geographical Journal of Korea*, 55(2), 155-170.
6. Jang, M. H., and Lee, J. R. (2022). Vulnerability Diagnosis of Basic Living Infrastructure in Rural Areas based on Spatial Big Data. *The Geographical Journal of Korea*, 56(1), 35-50.
7. Kim, D. S., Bae, S. J., Jun, T. K. (2010). Development of Settlement Environment Diagnostic Indices for Rural Village Unit. *Korean Society Of Rural Planning*, 16(3), 27-41.
8. Kim, E. J. (2012). Development and Application of

- Healthy City Indicators and Index : Case of Seoul Metropolitan Area. *The Korea Spatial Planning Review*, 161-180.
9. Kim, G. S., and Kim, H. B. (2006). Analysis of Regional Gap for Balanced Development between Regions. *Journal of local government studies*, 18(1), 129-149.
  10. Kim, H. B., Moon, D. J., Park, J. H. (2008). Indicator Development for Regional Diagnosis and Economic Growth Strategy. *Journal of Korea Planning Association*, 43(1), 183-196.
  11. Kim, S. Y., and Kim, S. B. (2022). Deriving Basic Living Service Items and Establishing Spatial Data in Rural Areas. *Journal of the Korean Institute of Rural Architecture*, 24(3), 39-46.
  12. Kim, Y. H., Kim, C. S., Park, J. S., Park, J. M. (2003). Multi-dimensional Diagnosis of Rural Areas by Agricultural Environment Indicators, *Korean National Committee on Irrigation and Drainage*, 10(2), 101-106.
  13. Lee, J. E., and Park, Y. M. (2021). Examining Urban Decline Measures for the Development of Urban Regeneration Plans. *Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design*, 22(4), 35-54.
  14. Lee, J. J., Choi, S. H., Kim, S. H. (2010). A Study on the Selection of Evaluation Indicators of Amenities. *Journal of Landscape Architecture in Asia*, 38(1), 25-38.
  15. Lim, H. S., and Kim, C. H. (2019). Spatial Analysis of Urban Decline and the Policy Improvement Direction - Focused on Busanjin-gu, Busan, South Korea -. *Journal of Korea Planning Association*, 54(1), 186-198.
  16. Long, D. D., and Lee, M. H. (2023). A Study on the Development of Evaluation Indicators for Sustainable Rural Villages. *The Korean Society of Science & Art*, 41(3), 225-242.
  17. Mo, H. R., Park, H. K., Jo, J. H., Lee, H. S. (2014). A Study on Development of Diagnostic Index for Rural Areas. *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 34(6), 1925-1935.
  18. Park, M. J., Jeon, J. B., Bea, S. J., Kim D. S., Choi, J. A., Kim, E. J. (2017). Development of Settlement Condition Diagnosis Index in Rural Village. *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 23(1), 65-83.
  19. Park, M. J., Kim S. B., Kim, E. J., Rhee, S. H., Song, Y., Lim, C. S., Choi, J. A., Chin, H. S. (2014) "The Current State of the Korean Rural Amenity Resource Database." *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 20(4), 263-276.
  20. Song, M. R., Kim, K. S., Kwon, I. H., Yoon, B. S. (2011). Development and Utilization of Comprehensive Diagnosis Index of Basic Settlement Areas for Reinforcement of Regional Competitiveness. *Korea Rural Economic Institute*.
  21. Song, M. R., Seong, J. I., Sim, J. H., Min, K. C., Kim, M. S., Son, K. M., Yu, S. Y., Lee, J. (2022). 2022 Regional Development Index(RDI). *Korea Rural Economic Institute*.
  22. The Korea Local Administration. (2012). A study on the regeneration policy for regions in recession.

- 
- Received 10 October 2023
  - Finally Revised 16 November 2023
  - Accepted 16 November 2023