

농촌마을 공공공간 및 시설의 입지적합성 평가를 위한 사례연구 - 전남 곡성군 옥과면 일대(거점면단위, 권역단위, 마을단위) 대상으로 -

서주환 · 김진오 · 송병화*

경희대학교 예술디자인대학 환경조경디자인학과 · *경희대학교 일반대학원 조경학 전공

Suitability Assessment of Rural Public Spaces and Facilities - A Case Study of Okgwa-myeon(Myeon Unit, Region Unit, Village Unit), Gokseong-gun, Jeollanam-do -

Suh, Joo-Hwan · Kim, Jin-Oh · Song, Byeong-Hwa*

Professor, Dept. of Landscape Architecture, Kyung Hee University

*Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Kyung Hee University

ABSTRACT : With the rapid change of rural communities and increasing desire for social welfare, the demand for the quality of public spaces and facilities is increasing. However, inefficient location of rural public space and facility has caused problems such as economic inefficiency, inconvenient accessibility, environmental pollution, unsustainable energy use, and disturbance of visual landscape. This study aims to evaluate suitability of public spaces and facilities in three types of rural village: rural downtown village, rural clustered village, and individual village. As a way to measure the suitability of public spaces and facilities, we assessed indicators of suitability in terms of accessibility, usability, biophysical environment, and sustainable management. To evaluate the accessibility, we applied indicators such as distance from residential areas, public transit, market and public facilities. For the evaluation of biophysical environment, we applied indicators such as slope, elevation, aspect, and occurrence of natural disasters. We analyzed digital maps representing the indicators listed above using GIS. We also conducted a survey and face-to-face interviews to evaluate usability and sustainability of management which are not possible to understand through maps. As a result, we identified that suitability of public spaces and facilities in downtown villages is higher than clustered and individual villages. In particular, suitability of infrastructure facilities, social welfare facilities, and income generation facilities in downtown village are higher than those in clustered and individual villages. The suitability of tourism facilities is generally lower than other types of public facility across the three types of villages. Tourism facilities in clustered village have been identified especially unsuitable compared to other types of villages. We expect the outcome of the research is helpful to improve allocation of public spaces and facilities in rural villages.

Key words : Rural Village, Suitability Assessment, Geographic Information System, Analytic Hierarchy Process

I. 서 론

1. 연구의 개요

소득수준의 향상과 생활환경의 급격한 변화에 따라

농촌 공공공간 및 시설에 대한 수요가 급증하고 있는 실정이다. 반면 정부지원사업을 통해 도입된 농촌의 각종 공공공간 및 시설들이 부적합한 입지선정으로 인해 용도 변경, 방치, 관리부실, 민원 등으로 이어져 농촌주민들에게 효과적으로 활용되지 못하는 문제가 제기되고 있다. 농림축산식품부에서는 “농어촌마을 주거환경 개선 및 리모델링 촉진을 위한 특별법”에 근거하여 농어촌 주민의

Corresponding author : Kim, Jin-Oh
Tel : 031-201-2664
E-mail : jokim@khu.ac.kr

삶의 질 향상 및 농어촌 경관향상을 위한 “농어촌 리모델링 사업”을 2013년도부터 시범사업으로 진행하고 있다. 그동안 정부주도의 접근방식(top-down approach)으로 농촌마을개발은 주로 거점면, 권역, 마을단위 등 공간적 범위와 지역의 동질성 등을 기준으로 추진되고 있다(송병화, 양병이, 2004). 그러나 이들 마을 유형별로 공공공간 및 시설의 입지적합성에 대한 검토가 면밀하게 이루어지지 않아 중복투자 또는 이용 효율성 저하 등에 대한 문제가 제기되고 있다. 따라서 그동안 설치 운영되고 있는 농촌 공공공간 및 시설에 대하여 기능적, 환경적, 경관적 측면에서의 입지 적정성을 평가함으로써 향후 마을 유형별로 특화된 지원정책을 수립할 필요성이 있다고 판단된다(이신애, 2003).

본 연구는 농촌 공공공간 및 시설도입에 따른 입지의 적합성을 평가하는데 주안점을 두고자 한다. 농촌마을의 유형분류를 통해 추출된 공공공간 및 시설을 대상으로 하여 GIS 및 AHP 분석기법을 이용하여 입지적합성에 대한 평가를 하는데 연구의 목적이 있다.

II. 연구의 이론적 배경

1. 농촌 공공공간 및 시설유형

공공공간이란 건축기본법 제3조에서 “공공공간이란 가로·공원·광장 등의 공간과 그 안에 부속되어 공중이 이용하는 시설”로 정의하고 있다. 공공시설은 주민들의 생활편의를 도모함과 동시에 공공의 복지증진을 위한 시설 및 국가 또는 지방자치단체가 설치하여 공공목적에 위하여 두루 이용되는 설비로서 국토의 계획 및 이용에 관한 법률의 “기반시설”에서 교통시설·공간시설·유통 및 공급 시설, 공공문화체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설, 소득기반시설 등으로 유형을 분류하여 제시하고 있다(Table 1).

농촌에서는 도시와 달리 산업과 생활환경의 일체화를 보여주고 있어 소득지원시설, 농촌체험관광시설 등도 주민복지향상 및 공공재로서의 농촌환경관리를 위한 공공시설로서 농촌개발사업을 통해 도입되고 있다. 농촌개발사업에서는 사업의 특성에 따라 주택정비 등 사유시설의 정비비를 포함하고 있으며, 기능에 따른 공공공간 및 시설의 분류도 차이를 보여주고 있다(김혜란 등, 신영선 등, 2012; 2010). 본 연구에서는 농촌개발사업의 사업내용 및 유형분류를 바탕으로 시설의 목적, 활용형태 등을 고려하여 농촌 공공공간 및 시설을 기초생활시설, 문화복지시설, 농촌관광시설 및 소득시설로 분류하였다(신영선

등, 2010)(Table 2).

Table 1. Definitions of rural public spaces and facilities

Section	Classification
Public Space	Plaza, Rest area, Farm, Campground, Display space, Public park(plants & theme park), Wild Flower Garden, Village Forest, Reservoir
Public Facilities	Bathroom, Village Hall, Welfare Center, Signboard, Sign System, Bus Stop, Cold Warehouse, Warehouse, Common Workshop, Seeding House, Learning Center, Nature School, Guest House, Regional Product Facilities, Distribution Center, Pavilion, Village Symbol Tower, Experience Course

Table 2. Types of public spaces & facilities

Section	Classification
Basic Living Facilities	Parking Lot, Sewage Treatment Plant, Waterworks Facilities, Waste Resources Collecting place, Joint Bathroom, Well, Bus Stop
Culture Welfare Facilities	Village Hall, Plaza, Rest Area, Sports Facilities, health Management Office, Community Center, Nursing Welfare Facilities
Rural Tourism Facilities	Experience Facilities, Ecological Space, Campground, Guest House, Visitor Center, Village Symbol Tower, Village Signboard
Income Facilities	Specialty Processing Facilities, Co-warehouse, Shop, Joint warehouse, Seeding House, Promotion & Display Facilities

2. 농촌마을 유형분류

농촌개발사업 등에 의해 조성되는 농촌공공시설 및 공간조성 시 활용되는 것으로, 이는 전국 어디서나 적용될 수 있다고 판단된다. 따라서 마을유형을 사업 시 도입될 수 있는 시설의 종류 및 농촌마을의 구성위계(1)로 총 3개 유형2)(거점면단위, 권역단위, 마을단위)으로 구분하였다. 거점면단위는 농촌생활의 중심이 될 수 있는 중심거점으로 주요행정업무(면사무소, 보건소 등), 교육(초등학교), 상권 등이 형성되어 있는 면소재지 입지지역을 말한다. 권역단위는 면소재지가 포함되지 않으며, 일정부분 공동기반시설(농산물판매장, 공동창고, 농촌체험센터 등)을 공유할 수 있는 권역단위로 동일생활권으로 구성될 수 있는 법정리 마을을 말한다. 마을단위는 농촌고유의 생활패턴 및 풍습 등을 기반으로 조성된 기초생활단위로 농촌공간의 가장 기본이 될 수 있는 행정리 1개 마을을 말한다.

III. 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 농촌마을 공공공간 및 시설의 입지적합성을 평가하기 위한 사례대상지는 전라남도 곡성군 옥과면 소재지(옥과권역)이며, 권역단위로는 수리, 합강리, 마을단위로는 무창리(무창마을), 소룡리, 설육리를 선정하였다(Figure 1).



Figure 1. Site selection(Okgwa-myeon, Gokseung-gun, Jeollanam-do, Korea)

대상지 선정이유는 전형적인 평지형과 산지형이 분포하는 마을로서 대부분의 시설이 면소재지 내부에 위치하고 있으며, 생활체육시설 및 하수처리장의 경우 마을경계부에 입지하고 있다. 보건소, 소방서, 게이트볼장은 인접하여 위치하고 있어 복합적인 공간을 형성하고 있으며, 권역단위에서도 주민편의 및 문화공간의 대부분이 주거지 내부에 위치하고 있으며, 마을단위인 무창리 마을은 노인회관, 경로당, 게이트볼장이 노인을 위한 문화복합공간을 형성하고 있으며, 농촌체험을 위한 체험관과 마을회관, 공동주차장이 체험복합공간을 형성하고 있다. 이처럼 옥과권역은 마을주민들을 위한 공공공간 및 공공시설이 다양하게 분포하고 있어 농촌마을을 대표할 수 있다고 판단하여 선정하였다.

2. 연구의 방법

사례대상지에 대한 공공공간 및 시설의 입지적합성을 평가하기 위한 과정은 1단계로 시설분류(기초생활시설, 문화복지시설, 농촌관광시설, 소득시설)를 하였으며, 2단계로는 이를 평가하기 위한 항목(접근성, 토지이용, 활용성, 생태적·사회적 환경, 운영관리의 지속가능성, 경

관성)을 선정하였으며, 마지막 3단계에서는 각 항목을 평가하기 위한 세부 평가지표를 선정하였다(김혜란 등, 2012)(Table 3).

Table 3. Selected Indicators and Data-Building Process

□ Stage 1 : Facilities Classification		
1) Basic Living Facilities		
2) Culture Welfare Facilities		
3) Rural Tourism Facilities		
4) Income Facilities		
□ Stage 2 : Evaluation Items		
1) Accessibility	2) Land Use	3) Utilization
4) Ecological/Social Environment		
5) Sustainability of Operations Management		
□ Stage 3 : (Evaluation Indicators)		
1) Accessibility		
- Adjacency of residential areas and road		
- Distance of Market & Convenience Facilities		
2) Land Use		
- Population density		
- Conformance with Neighboring Land Uses. etc		
3) Utilization		
- Used to meet the facilities object		
- Time and Spatial Utilization of Facilities. etc		
4) Ecological/Social Environment		
- Slope, Aspect, Elevation		
- Occurrence of Natural Disaster		
5) Sustainability of Operations Management		
- Water Supply, Ease of Energy Security. Etc		
6) Landscape : Visibility, Visual Cognition. etc		

세부평가지표는 기존 문헌분석을 바탕으로 접근성(주거지역, 도로와의 인접도, 주요시장 및 편의시설과의 거리 등), 토지이용(인구밀도, 인근토지용도와의 부합성 등), 활용성(시설의 원래 목적에 부합하는 이용여부, 시설의 시간 및 공간적 활용정도 등), 생태·사회적 환경(경사도, 표고, 향, 자연재해발생여부 등), 운영관리의 지속가능성(용수공급, 에너지확보의 용이성, 친환경에너지 활용정도 등), 경관성(대상에서의 가시권 확보 여부, 공간시설의 시간적 인지도 등)을 세부평가지표로 선정하였다(서주환, 최유나, 김진오, 2014)(Table-4).

분석방법으로는 GIS(Geographic Information System)와 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 이용한 평가항목간의 상대적 가중치(weight)를 산출하여 공공공간 및 시설의 중요도를 결정하였다. AHP분석을 위해 전문가 50명(농

Table 4. Checklist of Evaluation Criteria & Evaluation Indicators

Items	Evaluation Factors	Evaluation Grade									
		5	4	3	2	1					
Accessi- -bility	Accessibility of residential area	0-400m	400-800m	800-1200m	1200-1600m	1600m이상					
	Accessibility of public transportation	0-500m	500-1000m	1000-1500m	1500-2000m	2000m이상					
	Accessibility of road	0-400m	400-800m	800-1200m	1200-1600m	1600m이상					
	Distance of major market, beneficial facilities*	1km 미만	1-2km	2-3km	3-4km	4km 이상					
	Distance of public welfare facilities(hospital, health center, fire station, administrative agency)	1km 미만	1-2km	2-3km	3-4km	4km 이상					
	Distance of existing developing sites**	1km 미만	1-1.5km	1.5-2km	2-3km	3km 이상					
Land -use	Population density(family number)***	Site Analysis (score given by the on-site analysis)									
	Correspondence of neighboring land use										
Utilizat -ion	Whether it used to meet the original purpose of the facility										
	Temporal and spatial extent of utilization facilities										
	Accommodation of various use program										
	Outside space available for promoting communication between residents										
Ecologi -cal Environ -ment	Slope						5미만	5-10미만	10-15미만	15-20미만	20이상
	Elevation						50m미만	50-100미만	100-150미만	150-200미만	200이상
	Aspect						평지/S	SE/SW	E/W	NE	N/NW
	Distance of stream, protection area of source water, reservoir****						1,600m 이상	1200-1600m	800-1200m	400-800m	0-400m
	Vegetation distribution	1-3 등급	4-6 등급	7-8 등급	9-10 등급	11 등급(0등급)					
	Whether Natural disaster occurrence is true or not	유				무					
	Distance of unpleasant facilities	1600m이상	1200-1600이상	800-1200m이상	400-800m이상	400m이하					
Sustainab -ility Operation Manage -ment	Water supply	Site Analysis (score given by the on-site analysis)									
	Availability of securing energy										
	Emission from source of pollution & Inflection										
	Application of Environmentally friendly energy										
	Recycling of source										
	Environmentally friendly architecture/use of landscape materials										
Land -scape	Visual cognition of space facilities										
	Landscape beauty(in harmony with the surrounding environment)										
	Location status of cultural heritage landscapes										

*The shortest distance measurement and evaluation of public convenience facilities from a central point of land

**The shortest distance measured from the center of the evaluation of the existing developing sites

***The top position in densely populated areas

****Distance from the water source protection zone boundaries(The same water catchment area within 1km outside)

촌계획 전공 교수 10인, 농촌관련 공무원 및 국책기관 연구원 이상 20인, 농촌컨설팅 기업 전문가 10인, 농촌 전공 박사과정 10인)을 대상으로 2014년 7월 1일부터 7월 30일까지 이메일 및 직접 면담을 통해 설문지를 작성, 회수하였다. 설문지 결과의 코딩은 Microsoft Excel 10.0으로 진행하였으며, AHP 분석은 Expertchoice ver

11.0 프로그램을 통해 수행하였다. 본 연구에서는 GIS를 거점면단위, 권역단위, 마을단위 지역을 대상으로 주제도를 작성하는데 활용하였으며, 각 평가 지표간의 점수를 통한 주제도의 중첩기법(overlay method)을 분석에 이용하였다(Figure2).

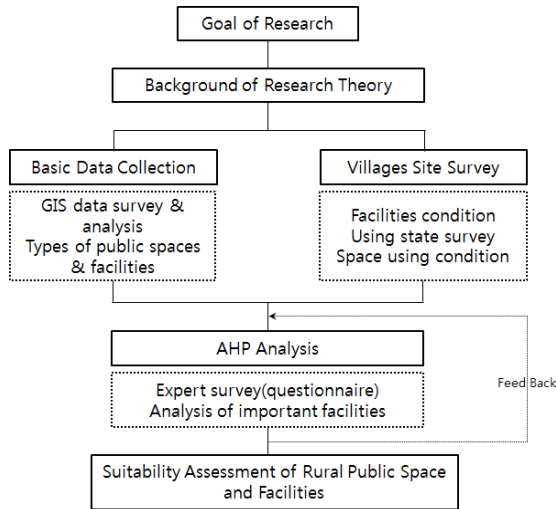


Figure 2. Research Flow Chart

IV. 대상지 환경 분석

1. 대상지 평가지표 설정 및 GIS 자료 분석

가. 평가지표 설정

본 연구에서 평가를 위해 GIS 분석에 활용된 데이터는 앞서 도출된 평가항목 즉 접근성, 토지이용, 활용성, 생태적 환경에 포함되는 세부 평가지표들을 대상으로 하였으며, 이들에 대한 평가등급은 선행논문들을 바탕으로 총 5단계로 분류하여 적용하였다(Suh et al., 2014).

각 항목별 평가지표들은 접근성의 경우, 주거지역과의 인접도와 대중교통 수단과의 거리, 도로와의 인접성, 주요 시장 및 편의시설과의 거리, 건강 및 공공복지시설과의 거리, 기개발지와의 거리, 생태적 환경의 경우 경사도, 표고, 향, 하천·상수원보호구역·저수지와의 거리, 식생 분포, 자연재해발생 여부, 각종 혐오시설과의 이격거리 등을 등급화하여 GIS 분석을 실시하였다. 토지이용항목의 평가지표(인근 용도와의 부합성)와 활용성 항목의 4개 평가지표(시설의 원래 목적에 부합하는 이용여부, 시설의 시간적·공간적 활용정도, 다양한 프로그램의 수용, 주민들 간의 소통증진을 위한 외부공간 제공)는 마을에 대한 현장조사와 인터뷰 내용을 바탕으로 평가등급을 결정하여 입지적합성 분석에 활용하였다. 토지이용 항목간 인구밀도와 생태적 환경 항목의 바람길, 소음원과의 거리는 데이터의 부족으로 분석항목에 포함하지 않았다.

나. 자료수집

본 연구는 농촌 공공공간 및 시설의 현황과 입지를

적합성을 분석하기 위해 ArcGIS 10.2에서 지원하는 ArcGIS Online 기능을 활용하였으며, 이는 기존 위성사진들의 구입문제와 다른 지도들과의 중첩을 위한 최적화 과정을 획기적으로 개선한 것으로 평가된다. 따라서, 본 연구에서는 이들 위성사진과 주요 도로 등의 분포지도를 함께 활용하여 표고, 경사, 향 등 다른 지도들과 중첩하여 주요 공간 및 시설들의 입지 적합성을 평가하였다. 사용된 수치지형도는 2006년 NGIS에 의해 구축된 것으로 일부 보정하여 사용하였으며 축척은 1/5,000이며, 위성영상 자료는 2013년에 제작된 TM Band를 활용하였다.

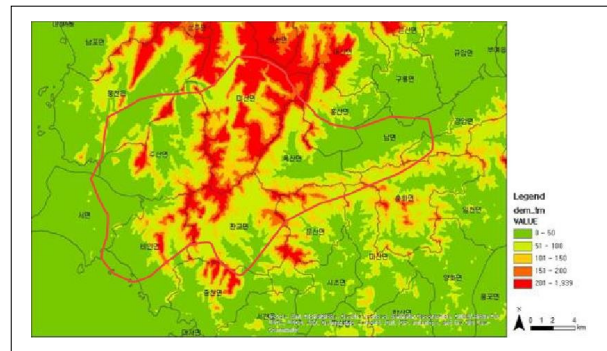


Figure 3. DEM (Digital Elevation Model)

표고분석(DEM : Digital Elevation Model)은 대한민국 전체를 대상으로 30m×30m 셀(cell)단위로 분석하였으며, 농촌 공공공간 및 시설의 입지 평가 시 표고가 낮을수록 높은 점수를 부여하였다. 이에 따라 평가를 위한 분류와 점수는 총 5단계를 바탕으로 0~50m(5점), 51~100m(4점), 101~150m(3점), 151~200m(2점), 200m 이상은 1점을 적용하였다(Figure-3). 경사도(slope)는 농촌 공공공간 및 시설의 입지 시 토양침식, 우수유출, 토공비 증가, 이용의 안전성 등에 영향을 줄 수 있으므로 이에 대한 검토가 중요시 된다. 본 연구의 경사도 분석은 30m×30m 셀(cell) 단위를 바탕으로 하였으며, 경사도가 낮을수록 입지적합성 평가 시 높은 점수를 부여하였다. 평가분류와 점수는 0~5%(5점), 5~10%(4점), 10~15%(3점), 15~20%(2점), 20% 이상(1점)을 적용하였다. 향(aspect)분석은 지표면과 직각을 이루는 선의 각도를 측정하는 것으로 우리나라와 같이 지구 북반구에 위치하는 경우 일조 등을 이유로 남동향을 입지적합성의 중요한 요건으로 판단하고 있다. 특히, 농촌 공공공간 및 시설의 입지결정에서 향은 조성 후 운영관리 단계에서 에너지 사용, 이용성 등에 영향을 줄 수 있는 중요한 요소로 분석되고 있다. 본 연구는 기존 입지의 향을 평가하기 위해 30m×30m 셀(cell)단위를 바탕으로 총 9개의 향을 분류하였으며, S 157.5~202.5°(5

점), SE 112.5~157.5°와 SW 202.5~247.5°(4점), E 67.5~112.5°와 W 247.5~292.5°(3점), NE 22.5~67.5°(2점), N 337.5~22.5°와 NW 292.5~337.5°(1점)을 적용하였다.

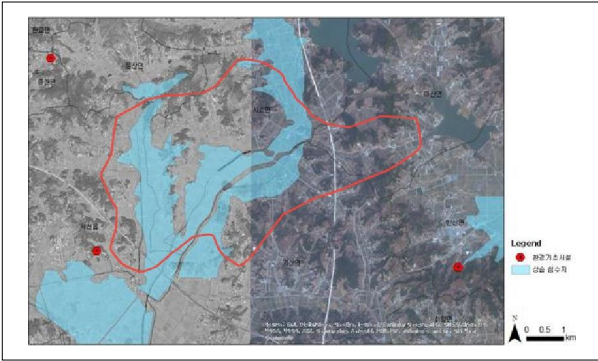


Figure 4. Areas prone to floods & environmental treatment facilities

상습침수지역은 농촌 공공공간 및 시설의 입지 시 시설물은 물론 인명피해를 유발할 수 있으므로 전국을 대상으로 분석한 상습침수지역 지도(polygon data)를 확보하여 이를 입지적합성 분석에 활용하였다. 상습침수지역 지도는 1984년 2000년까지의 침수데이터를 바탕으로 작성되었으며, 농촌 공공공간 및 시설에 대한 입지분석 시 침수지역에 분포하는지의 유무에 따라 1점(유)과 5점(무)을 각각 부여하였다(Figure-4). 농촌 공공공간 및 시설의 이용과 환경은 각종 혐오시설의 인접여부에 크게 영향을 받고 있으므로 입지의 적정성 평가 시 반드시 검토되어야 할 대상에 포함되고 있다. 본 연구에서는 전국에 분포하고 있는 총 2,824개의 하수분뇨처리장, 산업·축산폐수처리장, 쓰레기매립장, 마을하수도 등의 위치를 포함한 지도(point data)를 확보하여 이들과 농촌 공공공간 및 시설과의 거리를 바탕으로 이들 혐오시설과의 이격거리는 신종대(2008), 최원선과 조용성(2001)의 혐오시설과 거리와의 관계에 대한 지역주민 의사결정 모형 등을 참고하였으며, 또한 연구대상지의 공간적 범위, 규모, 지역전문가 및 주민인터뷰 등을 통해 합리적인 평가 등급을 고려하였다. 이에 따라 1,600m이상(5점), 1,200~1,600m(4점), 800~1,200m(3점), 400~800m(2점), 400m 이하(1점)로 구분하여 점수를 부여하였다.

2. 대상지 시설현황 및 이용실태 현장분석

대상지인 곡성군 옥과면의 시설현황 및 이용실태는 2014년 7~8월 동안 현장조사와 주민인터뷰를 통해 파악한 내용으로 옥과면 거점면단위의 시설현황 및 이용실태

를 살펴보면 거점면 정비사업(2008~2010년)으로 테마공원조성, 도시계획도로정비, 다목적광장(사포광장) 등이 조성되었다. 또한 연계사업으로는 면사무소 신축청사를 활용한 복지센터(문화공간, 특산품전시장, 공동회의실, 정보화실, 휴게소 등), 다목적홀(월파관)을 조성하였고, 이를 다목적광장과 함께 배치하여 면의 문화복지 거점으로 조성하였다.

거점단위인 수리마을과 함강리의 거주형태 및 마을행사를 살펴보면, 수리는 100가구에서 최근 60가구로 마을 인구가 급격하게 감소되었으며, 60대 이상의 고령자 및 독거노인 1인 가구가 증가하고, 다문화가정도 2가구가 거주하고 있다. 함강리의 광암마을은 20여 가구의 소규모 마을이며 실거주자가 크게 적은 마을이다. 복날행사 등을 시행하고 있으며, 주민이 적어 마을행사가 적은 지역이다. 공공공간 및 시설측면에서 수리를 살펴보면, 우선 마을회관은 2004년 리모델링하여 방3개, 화장실 1개소로 조성되어 주민들의 친목도모공간으로 이용되고 있으며, 대학생들의 봉사활동 방문시 숙박공간으로도 활용되고 있다. 마을회관 외부공간은 공동주차장, 공동창고(1980년대 중반), 정자(2011년) 등이 설치되어 마을 진입로변 정자(2011년)와 함께 주민들의 휴게공간으로 이용되고 있다. 또한 상하수도시설도입(2011년), 안길정비(2014년) 등을 시행하였고, 신수리마을의 마을회관(2005년)은 방3개, 화장실 1개소로 조성되어 현재 리모델링 공사가 진행되었으며 동절기에 식사공간으로 주로 이용하고 있다. 신수리마을 진입부의 쉼터는 정자목(보호수, 느티나무 3주)과 정자(1999년)가 설치되어 남성들이 주로 이용하는 휴게공간이고, 하천변 정자(2005년)는 여성들의 휴게공간으로 이용되고 있다.

마을단위인 무창마을, 설옥리, 소룡리의 거주형태 및 마을행사를 우선 살펴보면, 무창마을의 주민 연령분포는 비교적 다양하게 분포하고 있으나, 외국인 노동자의 유입으로 외국인 인구가 다수 있으며, 세대수 감소, 인구 고령화, 빈집 증가 등의 농촌의 전형적인 문제가 나타나고 있다. 설옥리는 30여 가구의 소규모 마을로 인구감소 및 노령화가 급격히 진행되고 있으며, 복날행사 등 마을행사와 보건소 건강진료도 시행되고 있다. 소룡리는 30여 가구의 소규모 마을로 인구감소 및 노령화가 진행되고 있으며, 외국인 노동자도 4~5인 거주하고 있다. 또한 마을 65세 이상 주민들이 장수계를 조직하여 연1회 시행하고 있다. 공공공간 및 시설적 측면에서 무창마을, 설옥리, 소룡리는 2005년 녹색농촌체험마을로 지정되어 녹색농촌체험관, 야외쉼터 및 운동공간, 공동화장실, 공동주차장, 미곡처리시설 등이 조성되었다. 2009년도에 조성된 마을회관은 방2개, 화장실, 부엌 등으로 조성하고 외

부공간에 정자쉼터를 도입하였다. 녹색농촌체험관은 방문객들의 세미나실 및 대화의 공간, 정보센터는 소회의실로 사용하고 있다. 또한 무창마을 1, 2리에 조성된 마을회관(90년대 초반)은 방3개, 주방, 방송실 등이 있으며, 운동기구와 안마의자가 설치되어 있다. 또한 2002년에 조성된 복지회관은 방3개, 주방, 화장실 등이 있으며, 노래방 기계를 설치하였으나 내부시설은 노후화하여 사용이 미약한 현실이다. 마을회관과 복지회관은 남성 어르신과 여성 어르신을 분리하여 사용하는 경향이 나타난다. 2011년 조성된 게이트볼장, 정자쉼터(2010년), 배추가 공공장(2009년), 저온저장고(2010년), 공동주차장이 집중 조성되어 중심공간의 역할을 수행하고 있다. 설옥리는 마을회관의 경우 2000년에 조성되었으나 동절기에 주로 사용하고 있으며, 공동주차장에 입지한 정자(2004년)의 경우는 이용이 많은 편이다. 정자 쉼터의 이용편의를 위해 주변에 공동화장실(2007년)과 마을 샘(2009년)을 설치하였다. 샘은 주차장 및 도로정비(2009년) 시 매몰되는 것을 주민 이용을 위해 보전하였으며, 상수도시설의 도입은 2010년에 이루어졌다. 소룡리마을은 마을회관의 경우 2010년에 조성되었으며 회의실 1개, 휴게실 2개소, 주방, 찜질방, 샤워실, 사무시설 등이 도입되어 있으며, 마을회관 주변에 수변 쉼터(1994년), 공동주차장, 공동작업장, 마을기업창고(2012년), 정자쉼터, 공동창고(90년대 초반) 등 공공시설이 집중 배치되어 있다. 마을기업창고 및 공동작업장은 사과잼 생산 및 보관을 위한 공동시설로 운영되고 있으며, 공동창고는 개인시설로 이전되었다. 이외에도 사과저온저장고(농협, 2004년), 도로정비(2013년), 상수도시설도입(2010년) 등의 정비가 이루어졌다.

V. 연구결과 및 고찰

1. 연구결과

곡성군 옥과면의 경우, AHP 분석결과를 통한 입지적합성을 볼 때 기초생활시설은 시설별 가중치 평균점수가 89.204점인데 반해, 권역단위인 합강리는 69.607점이며, 마을단위인 소룡리는 66,687점, 무창리는 76.953점으로 산출되었다. 또한 문화복지시설의 가중치 평균점수는 면단위는 82.939점이며, 권역단위는 73.710점, 마을단위는 78.251점으로 입지적합성의 상대적 중요도면에서 권역단위가 마을단위보다 낮게 나타났다(Table 5~6). 기초생활시설에서 면단위는 면사무소와 복지센터가 가장 높으며 (4.718점), 다음으로 저수지(4.683), 소방서(4.519), 보건소(4.503)의 순으로 나타났다.

Table 5. Evaluation results for each type of facilities (Myeon unit)

Type of Facilities		Total		
		Total Score	T/S× Weight Score	Weights Score (Facilities)
Basic Living Facilities	Myeon office & Welfare hall	54	4.728	89.204 (81.481)
	Joint parking	38	3.871	
	Health center	50	4.503	
	Fire station	50	4.519	
	Reservoir	52	4.683	
	Post office	48	4.424	
	Police substation	49	4.468	
	Bus terminal	48	4.429	
	Sewage treatment plant	51	4.597	
Culture Welfare Facilities	Library	86	4.374	82.939 (78.647)
	Rest area 1	68	3.386	
	Stream trail	79	4.055	
	Village hall(limumri)	79	3.943	
	Village hall(yongdu)	84	4.262	
	Village hall(juklimrri)	84	4.279	
	rest area 2	69	3.483	
	Senior Center(yubong)	75	3.760	
	Rest area 3	72	3.599	
	Gateball court	82	4.145	
	Welfare hall(jukrimrri)	80	3.983	
	Village hall(okgwa)	78	3.937	
	Okgwa hyanggyo	89	4.592	
	Minipark	83	4.302	
	Village hall(okgwa1ri)	84	4.346	
Living sports center	69	3.583		
Senior center (Murim village)	76	3.861		
Rural Tourism Facilities	Village entrance	47	3.067	84.649 (75.455)
	Village entrance space	55	3.631	
Income Facilities	Agricultural warehouse	45	4.529	84.143 (75.455)
	Traditional Market	38	3.919	

반면 권역단위에서는 보건소가 가장 높았으며, 버스정류장과 수위관측소(3.836)의 순으로 나타났다. 마을단위에서는 공동주차장의 중요도가 가장 높은 것으로 나타났다. 문화복지시설은 면단위에서는 지역 자산인 옥과향교

의 중요도가 가장 높게 나왔으며, 권역단위는 마을회관(합강리), 마을단위는 게이트볼장이 가장 높게 나타났다. 농촌관광시설의 경우, 면단위에서는 마을진입공간, 마을입구, 권역단위에서는 자연학습원, 마을표지석 순으로 나타났다. 마을단위에서는 정보센터, 체험센터의 순으로 상대적 중요도가 높게 나타났다. 공간규모면에서 옥과면(29.96km²)은 권역단위, 마을단위보다 크기 때문에 기초생활시설이 9개소로 권역단위 6개소, 마을단위 3개소보다 많으며, 면단위의 필수시설인 면사무소, 소방서, 보건소, 우체국, 파출소 등이 입지하고 있다.

Table 6. Evaluation results for each type of facilities (Region unit)

Type of Facilities		Total		
		Total Score	T/S× Weight Score	Weights Score (Facilities)
Basic Living Facilities	Joint parking	34	3.411	69.607 (59.167)
	Hapgangri pond (small hydraulic power)	20	1.660	
	Bus stop 1	35	3.669	
	Bus stop 2	37	3.836	
	Health center	50	4.512	
	Gaging station	37	3.836	
Culture Welfare Facilities	Village hall (gwangam village)	74	3.888	73.701 (71.400)
	Village hall(hapgang)	80	4.156	
	Jotop restoration site1	67	3.441	
	Yu Wolpa Shrine	71	3.632	
	Jotop restoration site2	65	3.345	
Rural Tourism Facilities	National learning park	69	4.564	78.086 (74.375)
	Village landmark stone	50	3.229	

또한 공통적으로 포함되는 마을회관, 쉼터 등의 공간도 규모면에서 권역, 마을단위보다 크게 입지하고 있다. 특히 문화복지시설의 경우 필수시설을 포함하여 17개소가 면단위에 분포하는데 비해 권역, 마을단위에서는 5개소로 다른 시설에 비해 큰 격차를 보이고 있음을 알 수 있다.

농촌관광시설은 면단위, 권역단위, 마을단위에서 마을입간관, 정보화센터, 체험센터 자연학습원 외에는 이렇다할 관광자원이 없으며, 유형적 측면에서도 특이할 만한 시설이 없음을 알 수 있다. 농촌관광시설은 농촌경제의

침체와 도농간의 소득격차, 농가부채상승 등의 해결을 위해 정부가 농촌개발사업에 의한 농촌관광활성화 사업을 적극적으로 추진하고 있는 만큼, 향후 농촌 공공공간 및 시설계획 시 농촌관광시설의 입지문제를 중요하게 고려할 필요가 있으며, 특히 권역단위에서는 보다 더 신중하게 검토할 필요가 있다.

Table 7. Evaluation results for each type of facilities (Village unit)

Type of Facilities		Total		
		Total Score	T/S× Weight Score	Weights Score (Facilities)
Basic Living Facilities	Bus stop	37	3.836	76.953 (65.000)
	Joint parking	41	3.880	
	Reservoir	39	3.850	
Culture Welfare Facilities	Gateball court	81	4.152	78.251 (75.600)
	Senior hall (Muchang-1ri)	78	4.071	
	Senior center & Welfare hall	77	3.944	
	Village hall (Muchang-3ri)	77	3.985	
	Rest area	65	3.450	
Rural Tourism Facilities	village landmark stone	46	2.986	72.405 (69.688)
	Village standing board	48	3.042	
	Information center	65	4.263	
	Experience center	64	4.219	
Income Facilities	Joint warehouse	38	4.023	80.139 (69.091)

각 시설별 중요도에서 기초생활시설의 경우는 가장 중요한 항목은 시설의 활용성으로서 원래 시설에 부합하는 이용여부가 가중치와 순위에서 1위를 차지하였으며, 그 다음으로 인근 토지이용과의 부합성이 중요하다는 결과가 나왔다. 문화복지시설은 주거지역과의 인접도, 인구밀도(가구수)가 중요한 항목으로 분류되었으며, 농촌관광시설은 인근 토지용도와의 부합성, 대중교통수단과의 거리가 중요한 요인으로 나타났다. 또한 소득시설은 도로와의 인접도가 가장 중요하다고 분석되었으며, 다음으로 시설 원래목적에 부합하는 이용여부로 나타났다. 특히 소득시설은 차량의 진입이 용이한 곳에 입지하는 것이 중요한 변수가 된다고 판단된다.

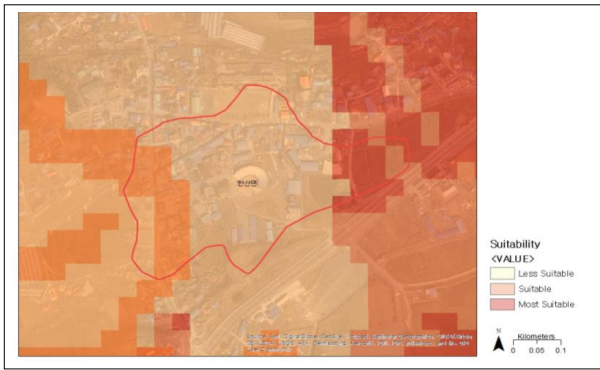


Figure 5. Overlay of maps for suitability analysis

2. 종합고찰

본 연구대상지에 대한 AHP 분석결과 거점면 단위인 옥과면이 공공공간 및 시설의 입지 적합성의 상대적 중요도에서 권역 및 마을 단위보다 상대적으로 높은 것으로 분석 결과 나타났다. 이는 향후 농촌지역에 공공공간 및 시설을 입지시킬 경우, 권역 및 마을단위에서 입지를 선정하고 배치할 때 보다 신중하게 검토할 필요가 있다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 기초생활시설과 문화복지시설, 소득시설의 경우에는 거점면 단위에 비해 권역 및 마을단위에서의 입지 적합성이 상대적으로 낮게 나타나 향후 권역 및 마을단위에 대한 공간 및 시설계획 시 입지를 찾을 때 다양한 환경적 분석과 주민들의 요구도 등을 반영한 종합적인 대책이 필요할 것으로 본다. 대부분 거점면단위는 면소재지가 있으며, 또한 파출소, 소방서, 우체국, 보건소 등 필수기반시설이 집중되어 있는 중앙집중식 시설들이 배치되고 있으나, 권역 및 마을단위의 경우는 법정리 마을 분포에 따라 중요시설을 어디에 입지시킬지에 대한 주민간의 이견이 있을 수 있으므로 이에 대한 세부적인 분석 및 입지배치매뉴얼이 필요하다고 판단된다. 농촌관광시설의 입지 적합성은 거점면단위, 권역 및 마을단위 전반에 걸쳐 가장 낮게 나타나고 있는데, 특히 권역 단위에서의 농촌관광시설은 타 시설에 비해 입지적합성이 가장 낮은 것으로 분석되었다. Figure 5에서 1급지로 구분된 곳은 거점면단위에서의 주로 평지에 입지하는 시설로 문화복지시설 등의 입지가 해당되며, 2급지는 수계관련시설로 기초생활시설 일부, 야영장 등이 적합한 것으로 판단되며, 3급지는 주요 시설의 입지로는 불리하며, 주로 등산로나 경관관련 시설이 해당된다.

VI. 결론 및 시사점

농촌마을 공공공간 및 시설에 대한 수요가 증가함에 따라 정부 지원사업을 통해서 각종 공공공간 및 시설들이 농촌에 입지하고 있는 실정이다. 그러나 정확한 정량적인 기준이나 가이드라인 없이 설치하다 보니 부적절한 입지선정으로 인해 불편을 겪거나 지역주민들의 의견이 충분히 수렴되지 못한 상태에서 입지선정이 되다 보니 이용저조, 관리부실, 용도 변경 등이 빈번하게 이루어지고 있는 실정이다. 무엇보다 중요한 것은 이러한 시설들이 농민들에게 효과적으로 활용되지 못해 예산낭비 뿐만 아니라 농촌의 환경오염도 증가시키는 요인으로도 작용한다는 것이다.

본 연구는 이러한 현실적인 문제를 해결하기 위한 방안의 하나로 시설을 유형화하고 유형화한 시설들에 대해 농촌공간에서의 입지 적합성을 정량적으로 평가하고자 하였다. 이를 위해 평가항목 및 평가기준을 도출하고 주민인터뷰 및 전문가 설문을 통한 AHP분석을 통해 시설별로 가중치를 산출하여 정량화하는 연구를 수행하였다. 전남 곡성군 옥과면의 경우, 면단위, 권역단위, 마을단위의 농촌마을은 비교적 본 연구에서 수행하고자 하는 시설유형이 다양하게 구성되어 있으며 주민들의 이용도 활발하여 사례연구 대상지로 선정하였다. 연구결과 면단위인 옥과면은 문화복지시설의 경우 파출소, 소방서, 우체국 등의 필수시설을 비롯하여 총 17개의 공간 및 시설이 입지하며, 이는 권역단위, 면단위의 5개소보다 훨씬 많은 시설분포를 나타내고 있다. 공통적으로 나타나는 시설인 마을회관, 쉼터 등도 면적이나 규모면에서 큰 시설로 입지하고 있다. 그러나 농촌관광시설은 종류도 적고 다양하지 못해 농촌관광객을 적극적으로 유치하기에는 부족한 면이 있다. 농촌관광은 농외소득을 올리는데 중요한 역할을 하는 것으로 정부나 지자체, 마을단위의 활성화 정책이 요망되며, 향후 농촌관광시설이 도입될 경우 입지 적합성 측면의 중요도를 고려하여 선정하고 배치하여야 할 것으로 판단된다.

결론적으로 옥과면 거점면 단위의 경우 기초생활시설, 문화복지시설, 농촌관광시설, 소득시설의 4개 시설유형에서 권역단위, 마을단위보다 입지적합성이 높게 평가되었다. 그리고 마을단위인 소룡리, 설옥리, 무창리 마을은 권역단위인 수리, 합강리보다 모든 시설유형에서 입지적합성이 높게 평가되었다. 이는 권역단위가 면단위 및 마을단위에 비해 소득시설이 부족할 뿐만 아니라 마을주민들의 커뮤니티 정서가 면단위, 마을단위보다 약한 결과라고 볼 수 있다. 그러나 권역단위는 면과 마을을 이어주는 농촌의 법정리 마을로서 중요하며, 향후 농촌마을

개발에 따른 시설입지시 권역단위에서 입지에 대한 적합성 측면의 면밀한 검토를 통해 조성하여야 할 것이다.

본 연구의 결과는 농촌의 공공공간 및 시설 입지에 따른 적합성을 판단하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 우리나라의 농촌마을은 마을이 입지하는 물리적 특성에서부터 마을주민들의 분포 및 성향, 주요 소득원 등 사회·문화적 측면이 다양하기 때문에 공통적 잣대로 이용하기에는 분명한 한계가 있다고 본다. 다만, 시설을 입지시킬 경우 입지선정 과정, 분석방법, 고려사항 등의 측면에서는 유의미한 자료로 이용될 것이다. 본 연구에서 농촌마을을 면단위, 권역단위, 마을단위라는 농촌종합개발사업 유형을 기준으로 하였지만, 향후 평지형, 산지형, 수변형 등 다양한 물리적 또는 사회문화적 기준을 적용하여 분석하는 것도 농촌의 공공공간 및 시설의 입지 적합성을 이해하고 평가하는데 매우 의미 있는 연구가 될 것으로 판단된다.

-
- 주1) 농촌유형화 선행연구는 유형분류 성격에 따라 물리적 또는 사회·경제적으로 공통적 속성을 갖는 일정한 범역을 지리공간 상에서 묶는 방법과 어떠한 거점의 영향력이 미치고 있는 곳과 그렇지 않은 곳을 농촌공간상에서 구분하는 방법으로 구분할 수 있다. 농촌마을 유형화는 그 마을에 속해 있는 상위공간의 특성에 따라 파악할 수 있으며, 이러한 특성에는 공간의 물리적 특성(도시와의 접근성 등), 인구사회적인 특성(인구밀도, 인구성장률 등), 산업·경제적 특성(농업성, 비농업성, 경지율 등), 자연환경 및 잠재자원(인적, 물적, 제도적, 문화적 등) 등으로 구분할 수 있다.
- 주2) 읍면소재지는 인근도시와 농어촌마을을 연계할 수 있는 중간 거점공간으로 읍면소재지 역할강화를 위하여 교육, 문화, 복지 시설 등을 다수 주민이 이용할 수 있는 적정수준으로 확충함으로써 서비스 기능 향상을 도모하고, 도심지는 주거밀집지역의 낙후·불량주거지, 도로·상하수도, 주차시설 등 기반시설 설치 및 경관개선 등을 추진하도록 한다. 마을단위는 지역주민과 이주희망 도시민이 공동으로 추진하는 신규마을조성, 기존 마을 재개발, 이주희망 도시민 등이 추진하는 신규마을 등 기초생활 인프라 확충과 공동체 기반유지를 위한 개발사업 시행, 소생활 권역은 지역특성을 감안한 거점마을을 중심으로 여러 개의 마을을 권역화하여 전략적으로 개발하는 방식을 도입하고 있다.

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업 (과제번호: PJ009960)의 지원에 의해 이루어진 것임.

References

1. Kim, H R, C. S. Lim, and E. J. Kim, S. B. Kim. and J. A. Choi. 2012, A Study on the Classification System of the Target Elements for Rural Village Remodelling System -A Study on Deducing Target Elements Based on Empirical Field Survey-, Journal of Korean Society of Rural Planning, 18(3):111-122.
2. Song B H. and B. E. Yang, 2004, The Suitability Analysis of Environmentally friendly Housing Site Based on the Rural Villages Model. Korea Institute of Ecological Architecture and Environmental 4(2): 3-10.
3. Suh, J H, Y. N. Choi, and J. O. Kim, 2015, A Study on Suitability Assessment for Rural Public Space and Facilities to Promote the Effectiveness of Design – With a focus on Derivation and Evaluation of Indicators for Suitability-, Korea Design Knowledge Society, Vol32, 245-255.
4. Shin, Y S, Y. E. Kang, and D. N. Jee, J. A. Kim, and S. B. Im, 2010, A Study on the Area Calculation of Community Facilities in Rural Villages. Journal of Korean institute of landscape architecture 37(6):28-38.
5. Shin, J D., 2008, Metropolitan waste incinerators previous research, Korean Journal of Agricultural Management and Policy 35(4):632-741.
6. Lee, S. A, 2003, Potential Improvements on Community Space in Rural Planning : focused on Rural Villages in Gyeonggi Province, Department of Horticultural Science, The Graduate School of Seoul Women's University.
7. Choi, W. S. and Y. S. Jo, 2001, PA Study on the Determination of Local Communities Hosting Noxious Facilities, Korean Journal of Agricultural Management and Policy 28(4):742-756.

-
- Received 15 May 2015
 - First Revised 15 June 2015
 - Second Revised 2 July 2015
 - Third Revised 20 September 2015
 - Finally Revised 23 September 2015
 - Accepted 23 September 2015