

Study Note

농촌 난개발요소 경관관리방안에 대한 연구 - 진안군을 사례로 -

양희승

계명문화대학교 플라워·가드닝과

A Study on the Management of Landscape for Rural Sprawling Development

Yang, Hee Seung

Department of Flower·Gardening, Keimyung College University

요약: 농촌지역의 난개발요소는 농촌경관의 악영향을 미치고 있으며 나아가 지역주민의 생활안전을 위협하고 있다. 진안군 사례를 통해 난개발요소의 경관관리방안을 연구하여 경관적·환경적 개선방안을 제시함으로써 아름다운 농촌경관의 지속가능한 보전 및 향상을 도모하고자 한다. 대상지의 문제점을 분석하고자 주변 환경에 대한 분석과 주민인터뷰를 통한 의견을 수렴하였다. 분석 결과 진안군의 경우 유해시설에서의 악취저감 관리가 가장 시급한 것으로 나타났고, 이에 본 연구는 유해시설의 재배치와 친환경 스마트축산지구를 계획하였다.

주요어: 난개발, 경관관리계획, 농촌경관

Abstract: Sprawling development factors in rural areas are adversely affecting the rural landscape and further threatening the safety of local residents. Through the case of Jinan-gun, the government intends to promote sustainable preservation and improvement of beautiful rural landscapes by studying landscape management plans for sprawling development factors and suggesting landscape and environmental improvement plans. In order to analyze the problems of the target site, opinions were collected through analysis of the surrounding environment and resident interviews. As a result of the analysis, in case of Jinan-gun, odor reduction management in harmful facilities was the most urgent, and this study planned the relocation of harmful facilities and eco-friendly smart livestock districts.

Keywords: Sprawling development, landscape management plans, rural landscapes

I. 서론

도시와 농촌 또는 농촌 지역 간의 정주여건 및 공공서비스, 경제활동 기반의 격차는 농촌 주민의 삶의 질 저하와 인구 유출의 원인으로 작용한다. 이러한 인구유출은 농촌 고령화·과소화를 촉진시키며, 이는 정주환경 노후화, 공공서비스 공급여건 악화, 지역 쇠퇴 및 경제 침체를 야기하는 등 농촌 생활환경의 악순환을 반복한다. 특히, 마을 내 방치된 빈집과 축산악취, 공장 유해물질, 재생에너지시설 난립은 생활안전을 위협하고 인구 유출 촉발, 도시로부터의 유입을 저해한다. 농촌은 체계적 공간관리 제도의 부재로 주택과 공장·축사·에너지 시설이 혼재되는 등 난개발이 만연하고 농촌다움의 훼손도 심각한 실정이다.

익산시의 장점마을은 인근에 비료공장이 조성되면서 2001~2007년 주민 99명 중 22명이 암에 걸렸던 사례가 있었고, 정읍시 정애마을의 비료공장 조성으로 주민 4명이 암으로 사망한 사례를 살펴보면 농촌 지역의 난개발요소가 지역생활환경에 얼마나 많은 피해를 주는지를 단적으로 보여주고 있다. 이러한 문제점 해결을 위해 농촌의 토지이용 관리체계를 재정립하기 위한 다양한 연구를 진행하고 있다.

특히, 비도시지역 내 관리지역을 중심으로 공장, 숙박시설 등에 대한 규제가 완화되었으며, 개발행위허가 및 지구단위계획 등 허가기준도 지속적으로 완화 추세에 있다. 농촌 내에 난개발 요소를 미연에 방지하고자 하는 토지이용규제의 강화는 재산권 제약에 따

라 토지가격이 감소하지만, 이에 대한 보상근거가 없기 때문에 규제를 강화하는 것이 현실적으로 어려운 실정이다. 이에 따라 이미 농촌지역 내 난립되어 있는 난개발요소를 입지하지 못하게 하는 연구는 다양하게 진행되고 있는바, 이 연구에서는 이미 조성된 난개발요소의 현황을 진단하고 농촌지역의 체계적인 토지이용관리와 난개발요소의 경관관리방안에 적용할 경관적·환경적 개선방안을 제시하여 아름다운 농촌경관의 지속가능한 보전 및 향상을 도모하였다. 이를 위해 본 연구에서는 계획의 대상지를 전라북도 진안군 진안읍 단양리 일원으로 한정하고, 시설적 측면으로에서의 농촌 난개발요소 경관관리 방안을 제시하고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 상위계획 및 관련제도 분석

상위계획으로는 농업농촌 및 식품산업발전계획과 진안군 군관리 계획, 농촌 공간 전략 계획 등이 있다.

상위계획에서는 난개발 억제와 친환경, 그리고 지속가능한 개발을 중심으로 한 토지이용계획 수립을 도모하고 있으며 특히, 진안군 농촌 공간 전략계획에서는 난개발요소를 관리하기 위해 진안군 농촌형 지구를 설정하여 난개발 입지구제 방향을 제시하고 있다. 이는 지자체에서도 현재 농촌에서 겪고 있는 난개발에 대한 관리방안의 필요성과 중요성에 대한 인식하고 있음을 나타내주고 있는 내용이다.

Table 1. Upper plan and related system

Sort		The main content	Consistency review
Upper plan	development plan of agriculture, rural and food industry	<ul style="list-style-type: none"> • Labor force reduction and income increase through the application of smart livestock houses / Fostering a high value-added industry • Creating a pleasant rural environment through the introduction of a livestock manure treatment system 	smart-farm and clean-livestock expansion Support for livestock facilities modernization
	Jinan-gun management plan	<ul style="list-style-type: none"> • Management of sprawling development for rural landscape 	Establishment of sprawling development-suppress and eco-friendly, sustainable land-use plan
	Strategy plan of Jinan Rural area	<ul style="list-style-type: none"> • Set up [Rural's specific use district of Jinan-gun] in Strategy plan of Jinan Rural area and project area in eco-friendly livestock district are included 	Adaptation to sprawling development-suppress of Strategy plan of Jinan Rural area

Table 1. Upper plan and related system

Sort		The main content	Consistency review
Related system	Smart stockbreeding ICT model complex	• It reduce the odor caused by the barn and Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs support smart livestock in terms of policy in order to efficiently manage various livestock diseases	Connection of Smart stockbreeding ICT model complex
	Livestock sector-ICT convergence	• A project to support ICT convergence facility equipment and information systems such as external and internal environment monitoring equipment to agricultural management in the fields of pig farming, poultry, dairy, Korean beef, duck, and deer applicable to ICT convergence facilities.	Consideration of Livestock sector-ICT convergence

2) 계획 대상지 선정 및 현황

본 계획의 대상지는 전라북도 진안군 진안읍 단양리 일원이다. 이 지역은 마이산 도립공원과 마이산 관광단지 사이에 위치하고 있는 축산단지이며, 진안군 농촌형 지구에 속해 있다. 진안군 농촌형 지구에서는 진안군 관련 계획 및 현황 등을 고려하여 농촌마을 보호지구, 친환경 농업지구, 친환경 축산지구, 신재생 에너지지구, 농촌 융·복합 산업지구, 농업유산 보전지구로 진안군 토지를 구분하였다. 난개발 요소를 방지하고 깨끗한 농업을 지향하고자 친환경 축산지구를 지정하였고 그 중 축사 및 돈사 등의 난개발 요소가 밀집되어 있으며 철거 등의 민원이 잦은 곳으로 정비 실행시 효과가 높을 것이라 예상되는 지역을 본 계획의 대상지로 선정하였다.

토지이용 현황을 살펴보면, 마이산 농촌재생지구의 전체 면적은 마이산 농촌재생 1지구 71,268km², 마이산 농촌재생 2지구 54,178km² 으로 총 125,446 km²이며 마이산 농촌재생지구 전체 면적의 94.2%가 계획관리지역으로 분포 비율이 높게 나타났다. 분포

비율은 계획관리지역(94.2%), 보전관리지역(5.0%), 농림지역(1.8%) 순으로 높게 나타나고 있었다.

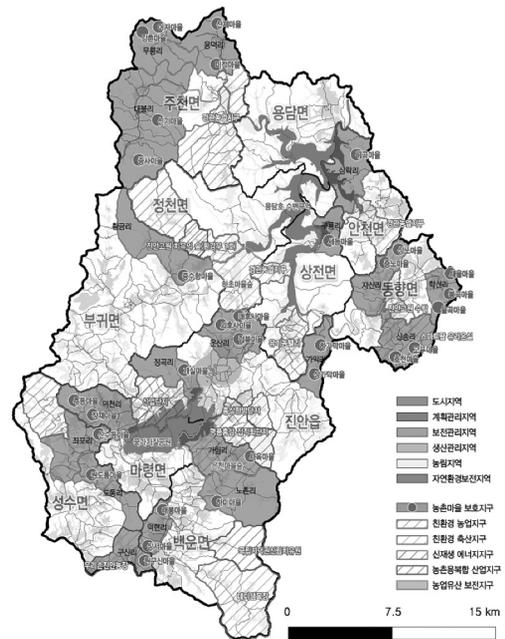


Figure 1. Rural's use district of Jinan-gun

Table 2. Status of use district

Sort		Area (m ²)	Rate (%)	Note	
use district	Total	125,446.0	100.0	-	
	Control areas	subtotal	125,446.0	100.0	-
		Conservation and control areas	6,272.3	5.0	-
		Production control areas	-	-	-
		Planned control areas	118,170.1	94.2	-
	agriculture and forestry region	2,258.0	1.8	-	
Natural environment conservation areas	-	-	-	-	
specific use district	community zone	19,820.5	15.8	-	

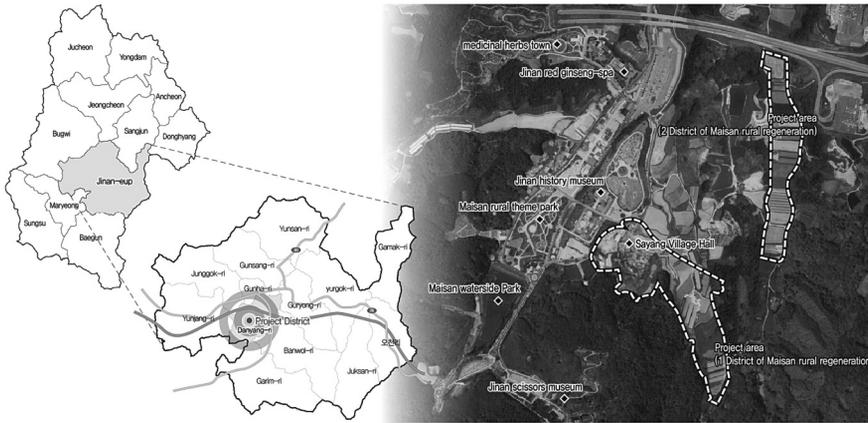


Figure 2. Project site

3) 대상지 인접 시설 현황 및 문제점

단양리 내 5개 자연마을 중 정비대상구역에 위치한 사양마을의 인구는 46명, 가구 30호이며 유해시설과의 이격거리는 155m로 매우 인접해 있다. 사양마을은 북부 마이산 권역에 진안 마이돈 농촌테마파크, 진안 역사 박물관 등 관광지와 인접하고 있어 관광객들의 왕래가 잦게 나타나지만 가까운 유해시설의 악취로 인한 피해가 발생하고 있다.

인접해 있는 유해시설은 축사(양계장) 6개소(14동), 비닐하우스 4개소(10동)이며, 경관저해요소로서

경관관리 필요성이 지속적으로 제기되고 있다.

또한, 빈집의 경우 8필지에 총 11동으로 전체 주택의 25%를 차지하며 대부분 건축물대장 정보가 없어 추후 양성화 작업이 필요한 실정이다.

4) 주민의견수렴

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에서 지역개발에 관한 종합적인 주민의 의견수렴 절차가 명문화되었다는 법적 근거와 계획대상지의 부지와 시설은 대부분 사유지임¹⁾에 따라 주민 의견 수렴을 위한 협의

Table 3. Status of project district (village)

Address	population	family	Number of houses			empty house	Hazardous facilities are separated (m)
			Total	less than 30 years	over 30 year		
Sayang-Village, Danyang-ri, Jinan-eup	46	32	32	6	26	8	155

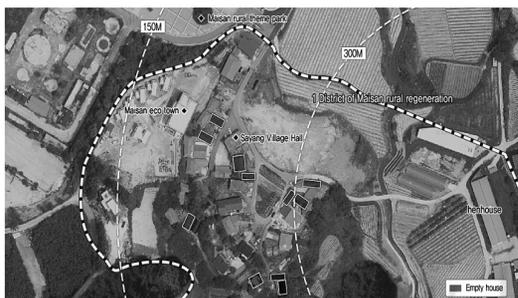


Figure 3. Empty house of neighboring (sayang) village

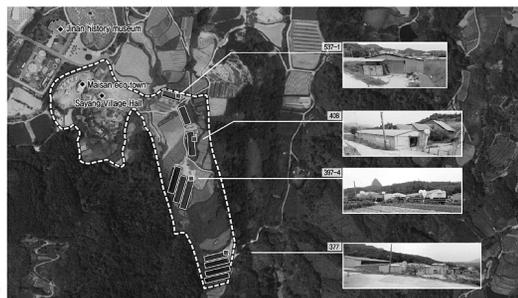


Figure 4. Status of hazardous facilities

Table 4. The process of collecting opinions

Sort	Collecting opinions	Reflections
Head of the town council	<ul style="list-style-type: none"> • Efforts should be made to prevent conflicts between livestock owners and residents following the relocation of harmful facilities • Land purchase is required for facility relocation • It is necessary to review the suppression of odor through the creation of a rural experience space or village forest linked to livestock facilities 	<ul style="list-style-type: none"> • Residents' complaints about odors are high. • Reduction of civil complaints through the relocation of facility groups or the collectivization of facilities. • Separation of barn facilities and residences in consideration of wind direction. • Land purchase agreement.
Owner of the barn	<ul style="list-style-type: none"> • Need to improve the odor of the barn • Difficulties arise in the cost of relocating livestock houses. • Willing to actively participate in a pleasant village environment. 	<ul style="list-style-type: none"> • In addition to this project, seeking ways to link with local government projects, etc
Village Resident	<ul style="list-style-type: none"> • It is necessary to suppress the odor of livestock houses and reflect the elements of the village landscape. • Hope for a village without conflict due to a barn 	<ul style="list-style-type: none"> • Site review for relocation of hazardous facilities • Active participation in improving the village environment.

를 진행하였다.

진안읍과 진안읍 이장협의회에서는 유해시설에 이전에 따른 축사 소유주 의견 및 주민 간 갈등 예방과 시설 이전을 위한 토지매입 필요, 축사시설과 연계된 악취 억제를 위한 공간 조성 등을 필요요소로 의견을 내었고, 축사 소유주들은 축사와 관련된 악취개선과 이전비용에 대한 어려움, 쾌적한 마을 환경조성에 대한 사항을 필요요소로 의견을 내었다. 또한 그 외의 마을 주민들은 축사 악취 억제와 축사로 인한 갈등사항에 대한 점을 필요개선사항으로 의견을 내었다. 이를 종합해본 결과 악취로 인한 주민 민원의 발생을 줄이기 위하여 축사 시설의 집단 이전 또는 풍향을 고려한 축사시설 및 주거지 이격, 마을 환경개선을 위한 주민참여 등이 가장 필요한 것으로 분석하였다. 이에

분석내용에 따른 주민들의 니즈를 반영하여 계획을 진행하였다.

5) 종합분석

대상지의 현황과 문제점 및 주민의견을 분석해 본 결과는 다음과 같다.

마을의 전반적인 측면에서 보면 주거지와 축사(계사)가 인접하여 나타나는 환경적 문제가 제일 크게 나타나고 있었다. 특히, 축사(계사)와 인접한 농경지의 농업환경 오염 발생 우려가 많이 나타나고 있었고, 마

- 1) 마이산 농촌재생지구 토지 소유별 현황은 사유지(84.7%) > 군유지(8.5%) > 국유지(6.8%) 순으로 높게 분포하고 있다. 국유지는 주로 도로 구역이며, 마이산 농촌재생1지구의 사업 대상지는 주로 사유지이다.

Table 5. Comprehensive Analysis

Sort	Status	Problems
Project district	<ul style="list-style-type: none"> • The population is 46 / Furniture No. 32 • Harmful facilities are concentrated within a 500m radius of residence. • Near Maisan Tourist Comple 	<ul style="list-style-type: none"> • a need to find a way to prevent population outflow • Residence and barn are adjacent, so improvement is needed.
agriculture production facilities	<ul style="list-style-type: none"> • Distribution of 4 livestock houses and 1 green house in the project target district. • The distribution ratio of livestock houses is 15,665m², which is higher than that of agricultural land. • Red ginseng and grapes cultivation in agricultural land. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concerns about agricultural environmental pollution in agricultural land adjacent to livestock farms.
infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • The location of the internal specification center as a joint facility. • Water and sewage penetration rate 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insufficient use of shared facilities.

Table 5. Continued

Sort	Status	Problems
Empty house	<ul style="list-style-type: none"> • Empty houses account for 25.0% (No.8) of all houses. • Most of them don't have a building register, so they need to be nurtured later 	<ul style="list-style-type: none"> • Due to the increase in vacant houses in the village, the settlement environment is weakened. • The aging of houses in the village.
Land-use	<ul style="list-style-type: none"> • Most of the harmful facilities are located within the planning and management area. • Due to the high proportion of private land, it is necessary to purchase land when implementing a project. 	<ul style="list-style-type: none"> • Land purchase required for relocation of livestock houses.
hazardous facilities	<ul style="list-style-type: none"> • Adjacent to the stinky temple facilities, settlements, and tourist complexes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicts between residents and inconvenience to tourists occur. • Demolition or integration of harmful facilities is necessary. • Preparation of measures to reduce odors, etc.

을 회관과 같은 공동이용시설의 활용이 미흡한 실정이었다. 또한, 마을 내 빈집의 증가로 인한 정주환경이 악화되고 이러한 빈집들은 대부분 노후화가 진행된 상태이다.

주민들과의 인터뷰를 통한 문제점을 파악해보면 유해시설과의 악취에 대한 해결방안 마련이 가장 요구도가 높은 것으로 파악되었다. 이러한 문제점의 해결을 위해 축사(계사) 이전을 위한 토지매입이 필요하며, 유해시설로 인한 주민 간의 갈등과 관광객의 불편함을 감소시키기 위해 유해시설의 철거 또는 집적화가 필요하다 사료된다. 또한 악취 등에 대한 저감방안에 대한 마련도 시급한 실정이다.

이에 본 연구에서는 대상지의 난개발로 인한 문제점으로 나타나고 있는 유해시설에서의 악취저감 관리방안을 중심으로 한 공간계획을 진행할 것이다.

저해요소를 꾸준히 정비하고 있다. 이에 따라 관광단지 내 노후축사가 밀집되어 있는 곳, 즉 축사 악취로 인근 취락지구 및 관광객의 민원이 다수 발생하는 곳을 친환경 스마트축산단지로 지정하여 체계적인 관리를 계획하였다. 현재 관광단지 인근 노후 취락지구인 새뜰마을은 취약지역여건개조사업에 당선되어 2022년을 목표로 공사가 진행 중에 있지만 부족한 재정 및 사업목적에 적합한 공모사업 부재로 노후축사공간은 방치되어 오고 있는 실정이다. 따라서 농촌공간정비계획을 통하여 체계적인 관리뿐만이 아닌 진안군 대표 관광단지의 재생을 도모하여 아름다운 진안군 토지이용계획을 도모하고 연계되어 있는 사업 간의 시너지효과 극대화를 도모하고자 한다.

III. 기본구상 및 공간계획

1. 토지이용구상 및 계획(안)

계획대상지는 마이산, 진안홍삼스파, 생태수변공원, 마이돈농촌테마공원 등 다양한 관광자원이 위치하고 있는 곳으로 관광사업이 집적화되어 있으며, 진안군에서는 지속적으로 관리되고 있는 곳이다. 진안군은 북부마이산 관광단지 토지이용계획을 수립하여 계획방향에 맞춰 단계별 사업계획을 현재 추진하고 있으며, 아름다운 경관자원을 관리하기 위하여 사업대상지 인근에 위치한 노후 축사 및 취락지구의 경관

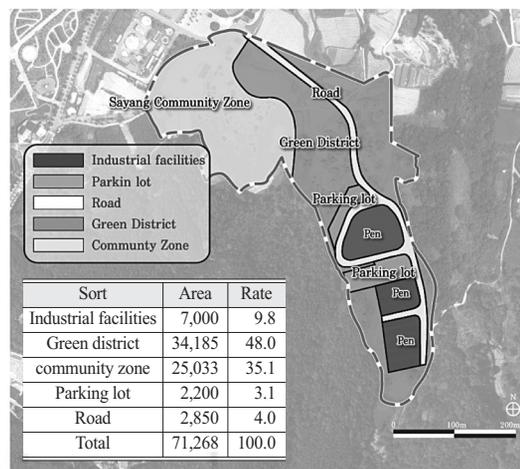


Figure 5. Land use plan

지역별 지형, 입지특성, 경관 및 주변지역과의 관계 등을 반영하여 동일한 용도지역 내 밀도와 용도가 차등적으로 관리될 수 있도록 하며 특히, 북부마이산 관광단지에서의 경관적 연계성을 고려하여 차폐 및 정화식재 등을 계획하여 악취저감, 경관저해요소 방지 등 지역특성을 고려한 시설계획을 진행하였다.

축산시설집단지화 대상지는 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』에 따른 산업유통형 지구단위계획 지침을 준용하여 크게 산업시설용지(축산시설용지), 공공시설용지(업무시설, 지원시설), 교통시설용지, 녹지용지로 분류하였고, 농촌공간 정비계획의 목적, 농촌공간 정비방안 등의 핵심전략 등을 구체화하고, 종합발전계획, 도시기본계획, 농촌개발계획 등의 상위계획과의 정합성 등을 유지하는 방향으로 계획하였다.

산업시설용지, 녹지용지, 취락지구, 주차장, 도로로 구분하였으며 총 면적 71,268㎡로 녹지용지가 48%로 가장 많이 차지하고 있고, 취락지구 35.1%, 산업용지 9.8% 등으로 분포되어 있다. 산업시설용지의 경우, 축사 9동 이전 및 리모델링, 녹지용지는 진

입부 차폐식재, 공원화, 경계식재, 취락지구는 취약지역여건개조사업이 진행 중인 지역이다. 주차장은 총 68대수, 도로는 총 750m이며 그 중 200m는 신규 조성하고 550m는 도로를 확장하도록 계획하였다.

2. 기본구상

본 계획 대상지는 북부마이산 관광단지의 토지이용계획에 일부 포함되거나 인접하여 있다. 따라서 북부마이산 관광단지 토지이용과의 연계성을 중심으로 구상하였다.

마이산 농촌재생1지구의 경우 양계장 5동, 태양광 버섯시설 3동, 부속 건물 6동 등을 철거 및 이전 신축하며, 양계장 4동, 부속건물 2동은 리모델링을 계획한다. 위약지역여건 개조사업으로 진행 중이기도 한 빈집 철거, 공유주택정비, 지붕개량, 집수리, 담장정비, 혐오시설 철거 등도 함께 진행하여 효율적으로 관리 또는 활용하기 위한 방안을 모색한다. 그 외에도 차폐식재, 공원화를 통한 식재계획과 도로정비와 주차장 증축과 같은 기반시설에 대한 정비도 함께 계획

Table 6. Connectivity of North-Maisan tourism complex and Project district

Sort		Area (m ²)	Rate (%)	Project plan		Note	
North-Maisan tourism complex	Total	657,548	100.0			-	
	beneficial facility	70,638	10.8	Welcome center, Parking lot, Meeting Plaza		-	
	community zone	49,464	7.6	Connection of Sayang district Saeddeul village plan		-	
	Recreational facilities	Total	228,493	34.9	-		-
		Accommodation	102,642	15.7	Premium village		-
		recreation culture	16,926	2.6	Shopping complex		-
		recreation culture	69,875	6.0	Smart livestock district		-
		livestock housing	39,050	10.7	Red ginseng-Spa, Community center, kneipp center, History museum, Red ginseng-village		-
	Green	308,953	46.7	Boundary plantation, Landscape planting, Shielding ingredients		-	
Project district (Maisan Mountain rural regeneration)	Total	125,446	100.0	-		-	
	1 district	71,268	56.8	Demolition and Build	Hennery 5, Solar-mushroom growing facility 3, Red ginseng 1,880m ² , Vineyard 1,990m ² , Ancillary building 6	-	
				Remodeling	Hennery 4, Ancillary building 2	-	
				Planting plan	Shielding ingredients, Park	-	
				Infrastructure	Road maintenance, Parking lot	-	
				Village facilities	Removing empty houses, Improvement of a roof, Home renovation, Fence maintenance.	-	
	2 district	54,178	43.2	Demolition and Build	Hennery 5, Vinyl greenhouse 8, Ancillary building 5	-	

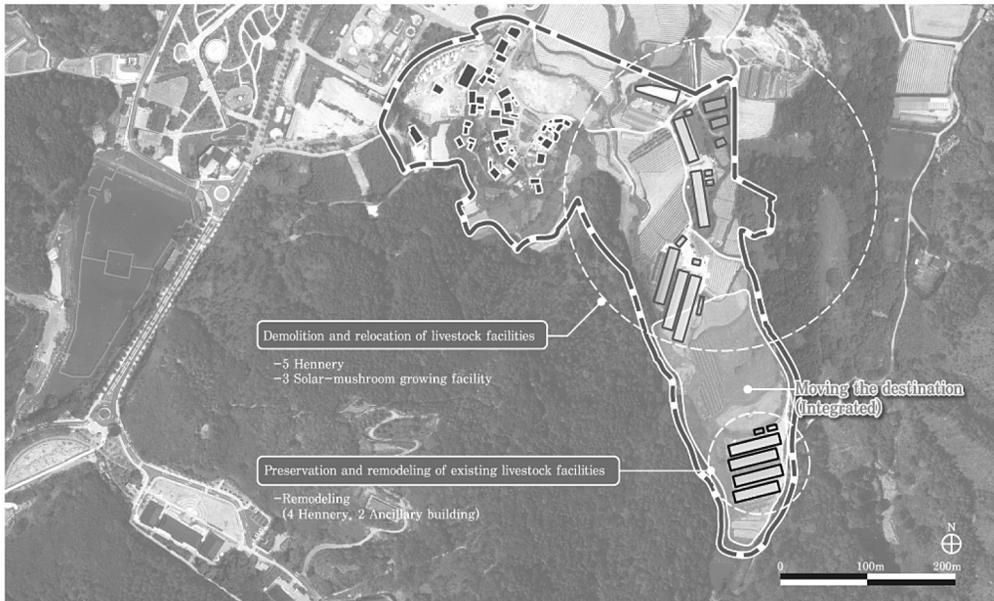


Figure 8. Relocation plan of Hazardous facilities

2) 친환경 스마트축산지구 계획

축산시설에서 나타나고 있는 환경오염 및 악취에 대한 문제 해결을 위해 친환경 스마트축산지구 계획 하였다. 위치는 진안군 진안을 단양리 393-1답 일원으로 주요 내용으로는 기반시설 조성, 친환경 스마트

축산시설 조성계획이다. 스마트 축사의 경우 축사에 정보통신기술(ICT)을 융·복합하여 축사의 환경과 가축을 원격·자동으로 관리하여 노동력을 절감하고 생산성이 향상된 농장을 뜻한다. 스마트 축사에서는 축사 내·외부의 환경 모니터링 및 조절 장비를 활용하

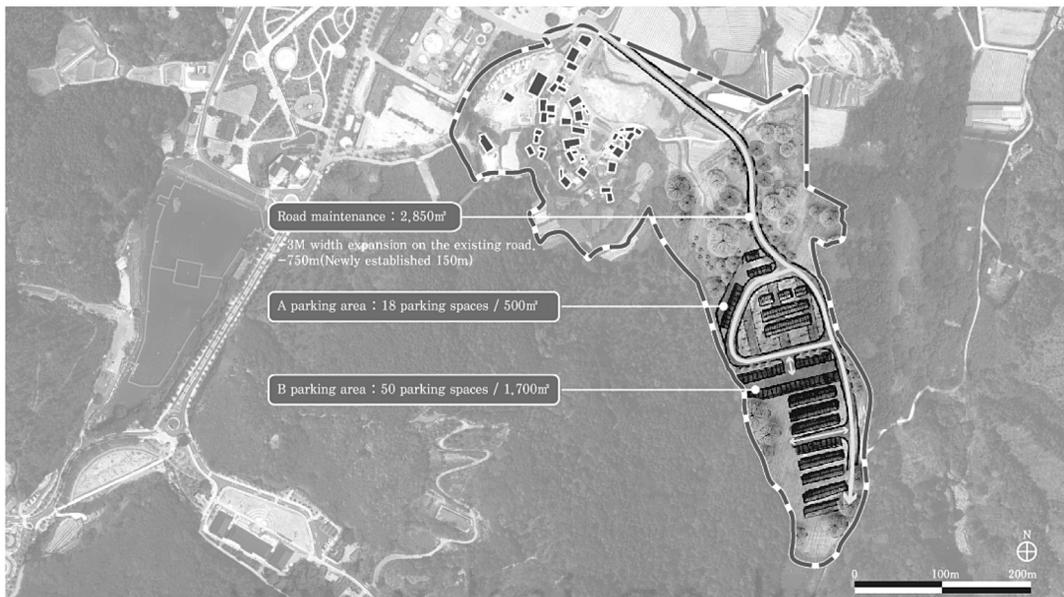


Figure 9. Infrastructure plan

여 악취측정, 악취저감시스템, 악취 모니터링 등을 할 수 있는 환경이 조성되며, 또한 환경관리기, 환풍기, 냉난방기, 송풍팬, 쿨링패드, 안개분무기, 열풍기, 조도관리기(LED), 통합 S/W 등을 활용하여 농장환경 정보의 모니터링 및 제어가 가능하다.²⁾ 이러한 스마트 축사는 본 대상지가 가지고 있는 유해시설로 인한 악취 및 환경오염 문제에 대한 효과적인 저감 방안이 될 것이라 사료된다.

(1) 기반시설 조성

축산시설의 집적화를 통하여 양계장의 유기적인 동선체계를 구축하기 위하여 도로정비 및 주차장 조성 계획을 하였다.

(2) 친환경 스마트 축산시설 조성

친환경 축산단지 구축을 통한 환경오염 및 악취문제 최소화를 목표로 하였다. 이에 농식품 ICT 융복합 확산사업 축산양계분야의 ‘스마트 웰빙 양계농장’의 ICT 시설장비 설치규격 및 서비스 기준을 정하고 이를 활용하여 양계농장의 사육환경정보를 수집 및 활용방안 가이드라인을 바탕으로 계획하였다. 건축계

획으로는 방역관제센터, 공동분뇨처리장, 시설계획으로는 ICT장비 9동, 퇴비사, 차단시설을 계획하였다. 공동분뇨처리장의 경우 퇴비 수거 및 자원화를 통해 악취 저감을 할 수 있으며, 관계시스템의 경우 사양, 방역 분뇨 통합관리 및 농장 빅데이터 통합 관리가 가능하여 악취 저감의 효과와 더불어 분뇨에 대한 자원화가 동시에 진행되어 이를 통한 친환경 축산 환경을 구축할 수 있다.

(3) 조경계획

외부의 시선을 차단하고 악취저감을 위한 진입부 차폐 및 정화식재를 계획하며 특히, 축산시설의 특성을 고려하여 완충녹지는 단지 외곽으로부터 폭원 10m 이상을 확보하였다. 축산시설 종사자들의 휴게 시설을 제공하고자 파고라, 등의자 설치하고 도로변 및 축산시설 인근 안전작업 및 보행을 위한 태양광 가로등을 설치하였다.

2) <https://www.mafra.go.kr/mafra/1372/subview.do>(농림축산식품부)



Figure 10. Plan for eco-friendly livestock facilities



Figure 11. Landscaping plan



Figure 12. Shielding ingredients



Figure 13. Purification plant



Figure 14. Solar streetlights

Table 7. Landscape Management Plan for Rural sprawling development

Sort	Landscape maintenance	Main purpose
Maintenance of hazardous facilities	<ul style="list-style-type: none"> • Demolition and relocation of hazardous facilities • Remodeling the existing barn 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficient land use and landscape management through the relocation of harmful facilities
Infrastructure creation	<ul style="list-style-type: none"> • Road maintenance, parking lot construction 	<ul style="list-style-type: none"> • Establishing an organic movement system through the creation of infrastructure
Create an eco-friendly smart livestock facility	<ul style="list-style-type: none"> • construction plan : The quarantine control center, excrements disposal facilities • facilities plan: compost shed, Equipment installation (ICT), Blocking facility 	<ul style="list-style-type: none"> • Establish sustainable future livestock facilities through the creation of eco-friendly smart livestock facilities
Landscape plan	<ul style="list-style-type: none"> • Plant plan : Shielding ingredients and purification plant, Boundary planting • Solar streetlights, Gazebo, Rattan chair 	<ul style="list-style-type: none"> • It blocks external gaze, reduces odor, and shields entry areas
Regional Competency Reinforcement	<ul style="list-style-type: none"> • Basic and in-depth education on the use of livestock manure. Interaction with the village, Job creation, Landscape agreement 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivating sustainable landscape management talent by strengthening capabilities

IV. 결론

본 연구는 농촌지역의 난개발요소를 관리할 수 있는 방안을 연구하여 효율적인 농촌경관을 정비하고자 하였다. 계획 대상지의 경우, 유해시설에 대한 악취와 환경오염에 대한 문제가 가장 심각한 문제점으로 나타났고, 이에 따라 지역적 특성에 맞춰 유해시설 저감방안으로는 유해시설의 재배치와 친환경 스마트 축산지구 구성에 대한 계획을 하였다.

유해시설 재배치의 경우, 축산 시설 철거 및 이전과 기존 축산 시설 존치 및 리모델링을 계획하였다. 도로 구역을 제외한 대부분의 구역이 사유지인 관계로 기존 시설을 옮기는 과정에서 이해관계자 간의 조율이 중요한 요소로 작용하였다.

친환경 스마트 축산지구 조성은 악취 유해시설(축사)의 악취저감과 환경오염에 대한 해결방안을 위한 효율적인 방법 중 하나이다. 축산시설 직접화를 위해 기반시설을 조성하고, 방역관제센터, 공동 분뇨처리장 등 시설을 계획하여 악취저감과 더불어 분뇨를 자원화하여 환경오염의 문제도 줄일 수 있는 친환경 축산 환경을 계획하였다.

하지만 농촌지역의 난개발 요소를 조금 더 효과적으로 관리하려면 본 연구에서 다루었던 시설적 측면의 계획뿐만이 아니라 시설의 운영 및 유지관리, 그리고 인근 마을과의 협력을 위해 지역역량강화 프로그램에 대한 연구가 반드시 필요할 것으로 사료된다.

본 계획의 실행을 통해 스마트 ICT 기술접목을 통한 편리하고 효율적인 축산시설 육성 및 관리를 도모하고 축산시설 집단화 및 통합관제시스템을 통한 민원발생 최소화와 함께 긍정적인 이미지를 형성하고자 한다. 또한, 마을주거환경 정비를 통한 농촌주민의 정주여건 개선과 함께 경관협정제도 도입을 통해 지

역주민 스스로가 관리할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

References

- Eum SW, Lee HO. 2020. A study on the improvement plan of Zoning System in Rural Areas, Korea Real Estate Academy
- Jinan-Gun. 2013. The basic plan for the urban landscape of Jinan-gun
- Jinan-Gun. 2018. Jinan-gun management plan
- Jinan-Gun. 2010. Long-term Comprehensive Development Plan of Jinan-Gun
- Jinan-Gun. 2021. Strategy Plan and Development Plan of Jinan Rural area
- Kim SJ. 2018. Direction of re-establishment of the land use management system in non-urban areas, KRIHS POLICY BRIEF·No.656
- Lee SM. 2016. Current status and direction of improvement of rural landscape management in Korea, Architecture & Urban Research Institute
- Sim KM. 2016. A Study on Improving the Rural Landscape Management System From the Aspect of Land Management, Architecture & Urban Research Institute
- Yi YJ, Sung CY. 2016. Development and Application of an Evaluation Measure for Residential-industrial Mixture Type Disordered Development in Suburban Areas, Korea Institute of Policy Evaluation