최 종 연구보고서

환경친화적 농촌마을 정비시스템 개발에 관한 연구

A Systemic Approach to the Sustainable Development of Rural Villages

> 연구기관 한국농촌경제연구원

> 농 림 부



제 출 문

농림부 장관 귀하

본 보고서를 "환경친화적 농촌마을 정비시스템 개발에 관한 연구" 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2000년 10월 30일

주관연구기관명: 한국농촌경제연구원

총괄연구책임자: 박시현

연 구 원: 송미령

연 구 원: 성주인

연 구 원: 김현배

연 구 원: 박영선

연 구 원: 박병오

협동연구기관명: 서울대학교

협동연구책임자: 김귀곤

요 약 문

I. 제 목

환경친화적 농촌마을 정비시스템 개발에 관한 연구

Ⅱ. 연구개발의 목적 및 중요성

1. 연구개발의 목적

농촌마을이 환경친화적으로 정비될 수 있도록 계획 및 정비기법을 개발하고, 추진 방법의 개선과 실용화를 위한 정책화 방안 등을 밝히는 것이 연구의 목적이다. 구체적 으로 다음과 같은 연구 목적을 가진다.

- 환경친화적 농촌마을 정비시스템이란 무엇인가
- 우리 농촌마을의 환경친화성은 어느 정도인가
- 환경친화적 농촌마을 정비 모형은 무엇인가
- 환경친화적 농촌마을 정비 실용화 방안은 무엇인가

2. 연구개발의 중요성

기존 농촌개발 방식은 중앙정부 주도의 물량 위주 개발방식이라고 할 수 있다. 이러한 농촌 개발 방식은 도시적 편의성의 농촌 이식이라는 측면에서는 나름대로의 효과를 발휘하였으나, 농촌 공간이 갖는 다목적성 혹은 다원적 기능을 살리기에는 미흡하였다. 또한 농촌이 가지고 있는 인적 및 물적 자원을 충분히 활용하지 못하였으며, 농촌 고유의 자연경관, 생태환경, 문화자원 등이 충분히 활용되지 못하고 오히려 훼손되고 오염되는 결과를 초래하였다.

국내외적으로 환경오염 문제가 심화되면서 지속가능한 개발(ESSD: Environmentally

Sound and Sustainable Development)의 필요가 제기되어 온 지 오래이고, 1992년의 리우회의를 계기로 지속가능한 개발의 구체적인 실현방안을 국가별·부문별로 마련할 것이 요구된 바 있다. 이를 받아 우리 나라에서도 「지방의제 21」을 작성하는 등 환경친화적 개발을 위한 다양한 실천 방안을 모색하고 있으며 농촌개발 분야에서도 구체적인 행동방안 마련이 필요한 시점이다.

하지만 아직까지 우리 농촌마을의 실정에서 작동 가능하면서도 국내외적 요구와 기대에 부응할 수 있는 농촌개발 모형은 부재하다. 이에 기존 농촌개발 방식의 문제점을 해결함과 동시에 지속가능한 농촌개발의 요구를 수용할 수 있는 새로운 농촌정비 방식이 요구되는 것이다. 따라서 이 연구에서는 우리 농촌에 적용 가능한 환경친화적 정비시스템을 구체화하고자 하며, 이 연구의 중요성은 여기에서 찾을 수 있다.

Ⅲ. 연구개발 내용 및 범위

7 분	연구분야	연구 내용 및 범위
Σ. Τ.	▶환경친화적 농촌마을 정비 시스템 확립 필요성 및 개 념 정립	 ▶ 현행 농촌지역 정비방식의 특징과 문제점 ▶ 농촌마을 정비시스템 개념 정의 ▶ 환경친화적 농촌마을 개념 정의 ▶ 농촌마을 환경친화성 측정 지표 개발 - 농촌마을의 구성 요소 정의 - 구성 요소별 환경친화성 판단 지표 ▶ 사례마을 선정
(1999)	▶사례마을별 환경친화성 분석	 ▶ 마을개발추진방법에서의 환경친화성 ▶ 환경친화성에 대한 주민 욕구 ▶ 물리적 환경친화성 (토지이용형태/개별 건축물/하부구조 등) ▶ 기타 마을의 환경적 특성
	▶환경친화적 농촌마을 정비 를 위한 계획모형 수립 기 반조성	▶ 사례마을 기본 계획도 작성 등 ▶ 환경친화적 마을 계획 기본 구상
	▶ 환경친화적 계획기법 개발	▶ 개별 건축물/마을단위 생활환경/농촌 교통/토지이용형태 ▶ 사례마을 계획 모형
2차년도 (2000)	▶환경친화적 농촌마을 정비 시스템의 실용화 방안	▶정책형성과정 ▶주민자율적 개발방식 도입 ▶사업화방안 ▶기타

IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

1. 연구개발 결과

이 연구에서는 농촌마을 정비가 이루어지는 행위를 시스템으로 파악하고자 하였다. 즉 환경친화적 농촌마을 정비시스템은 환경친화적인 방향으로 농촌마을을 정비하는 정 책 행위와 깊이 관련되어 있으며, 크게 정책형성시스템, 계획수립시스템 그리고 사업실 시시스템으로 구분하였다.

환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 실천 동향 파악을 위해 최근 국내에서 정부, 시민단체 혹은 주민 스스로 농촌마을을 환경친화적으로 정비하기 위한 노력들을 살펴보았다. 특히 강원도가 추진하는 새농어촌건설운동의 경우는 프로그램 자체가 환경친화적인 마을 정비를 목적으로 하고 있지는 않지만, 사업이 이루어지는 과정에서 주민의 자발적인 참여 여건을 정책적으로 조성함으로서 환경친화적인 농촌마을 도입을 위한 정책을 구체화하는 데 많은 시사점을 주는 것으로 판단되어 보다 자세히 살펴보았다.

국외의 동향으로 독일, 미국, 일본, 프랑스, 그리고 EU의 사례와 정책들을 검토함으로써 향후 우리의 환경친화적 농촌마을 정비의 준거틀로 삼고자 하였다. 국내외 사례에서 알 수 있는 공통점은 결국 환경친화적 농촌마을 계획과 정비가 실효성을 가지기 위해서는 주민이 주체가 되어 계획과 실행에 참여하며, 정부는 환경친화적 마을계획의 지침을 제시하고 최소한의 기술적 및 행·재정적 조력을 제공하는 정책시스템이 마련되어야 한다는 것이다.

환경친화성 평가 및 정비를 위한 주요 계획요소의 개발은 먼저 세계 각국의 지방자치 단체, 비정부민간조직 그리고 학계 등의 환경친화성 계획요소 논의들을 중심으로 살펴 보았다. 이러한 논의에 기초하여 이 연구에서 환경친화적 농촌마을을 구성하고 있는 요 소들을 보다 계층적으로 파악한 뒤, 최하위 계층에 속하는 각 구성요소들의 환경친화성 판단 지표(indicator)를 사용하여 환경친화성 정도를 판단하고자 하였다. 이 때 최종적 인 환경친화성 평가지표는 공무원, 연구기관의 연구원, 대학교수 등의 전문가조사 결과를 참고하였다.

이렇게 도출된 환경친화성 평가 지표에 의해 실제 농촌마을의 환경친화성 정도를 평가하였다. 평가 대상마을은 지리적 특성과 정책적 특성에 의해 사례마을로 선정된 5개마을이다. 5개마을의 사례만을 가지고는 우리 농촌의 환경친화성 정도를 나타낼 수 없다는 문제점을 보완하기 위하여 필요한 항목에 대해서는 별도의 마을 조사 결과를 추가하기도 하였다. 사례마을의 환경친화성 정도를 판단하기 위한 기초자료 조사를 위해서는 주민대표조사, 가구조사, 관찰조사 등 3부분으로 조사가 이루어졌다. 사례마을 조사결과는 일반적인 현황과 구성요소별로 나누어 살펴보았다. 즉 사회ㆍ경제적 환경과 건축물, 쓰레기, 상ㆍ하수, 에너지, 도로ㆍ교통, 토지이용 등 모두 6개부문으로 나누어살펴본 물리적 환경, 야생동식물, 녹지 및 자연경관, 수환경으로 나누어살펴본 생태적환경 등이다.

사례마을 중 두 마을을 표본으로 환경친화적 농촌마을 정비 모형을 수립하였다. 사례마을은 당진군 교로마을과 양평군 용문마을이다. 모형 개발에 앞서 환경친화적 농촌마을 정비에 필요한 구체적인 기법들과 고려사항들로는 어떠한 것이 있는지를 우선적으로 고찰하였다. 즉 마을 정비를 위한 주요 계획요소를 다시 한번 점검하고 계획요소별 정비 기법(물리적 환경과 생태적 환경)에 대해서 보다 구체적으로 살펴보았다.

환경친화적 농촌마을이 구체적인 정책을 통하여 실현되기 위해서는 먼저 정책 패러다임의 변화가 요구된다. 즉 농업·농촌에 대한 인식전환과 함께 정책 목표가 수정되어야한다. 다음으로 개발 방식의 전환이 이루어져야 한다. 개발방식 전환의 요체는 개발 과정에 마을 주민이 주도적으로 참여할 수 있는 정책 추진 시스템을 구축하는 것이다.

주민의 자율적 개발역량을 강화하기 위해서는 농촌 주민의 소득증대, 건전한 인구구조 등 근본적인 문제 해결이 중요하지만, 동시에 주민들에게 계획 및 개발에 대한 학습기회를 제공하여 정부주도 개발에 대한 의타심을 줄일 수 있는 방안들이 모색되어야 할 것으로 판단되었다. 그 방안의 하나로 "환경친화적 마을 가꾸기 계획" 공모 등을 개최하여 우수한 마을에게는 정부지원 개발의 우선권을 부여하는 환경친화적 마을 가꾸기 사업을 제안하였다.

환경친화적 농촌마을 정비를 위해서는 보다 구체적인 정비 프로그램이 요구된다. 이연구에서는 기존에 추진되고 있는 농촌정비 사업에 환경친화적 요소를 고려하는 방안과, 신규 사업의 개발을 제안하였다. 신규사업으로 제안한 것은 '농촌자연환경종합정비사업'(가칭)과 '농촌경관정비사업'(가칭) 등이다. '농촌자연환경종합정비사업'은 농촌이 가지고 있는 다원적 혹은 공익적 기능을 충분히 발휘시키기 위해서 풍부한 자연자원및 생태계를 보존하면서 농촌지역을 정비하는 종합 정비 프로그램이다. '농촌경관정비사업'(가칭)은 단기간내에 착수할 수 있는 수준에서의 농촌 경관보호를 위한 사업으로예를 들어「생율타리조성사업」,「아름다운 지붕 가꾸기 사업」등과 같은 농촌경관조성시범사업 등의 추진과, 보다 저변의 확대를 도모하기 위해서 민간 중심의「아름다운 우리 농촌경관 사진대회」등과 같은 농촌경관보존캠페인 등을 실시하는 것이다.

2. 활용에 대한 건의

이 연구에서 제시한 환경친화적 농촌마을 계획 및 정비기법은 농촌마을 정비 사업 추진시 계획 혹은 설계 지침으로 활용할 수 있을 것이다. 또한 실용화 방안으로 제시한 각종 사업 등은 정부 혹은 지방자치단체의 정책으로 채택될 수 있을 것이다.

여 백

SUMMARY

I. Research Subject

A Systemic Approach to the Sustainable Development of Rural Villages

II. Objectives of Research

The aims of this research are to examine the sustainable development of rural villages and to suggest several related programs, including some methods and techniques of making the rural villages environmentally sound and sustainable. Particularly sub-objectives are as follows.

- What is a systemic approach to the sustainable development of rural villages?
- Is the existing rural villages in Korea environmentally sound and sustainable?
- What model could be proposed for environmentally sound and sustainable rural villages?
- How can the environmentally sound and sustainable rural development be put into actual policy?

III. Contents and Scope of Research

year	issue	contents and scope of research
	need of a systemic approach to the sustainable rural development and its operational concept	-characteristics of existing rural development approach and its problems -definition of the systemic approach to the rural development -definition of the environmentally sound and sustainable rural villages -development of indicators estimating environmental soundness and sustainability
the 1st year (1999)	analysis of environmental soundness and sustainability in case study villages	-selection of villages for case study -environmental soundness and sustainability in rural village under the existing policy program • socio-economic dimension • physical dimension • ecological dimension
	a model of sustainable rural village planning	-directions of development planning in the case study villages -plan-making of environmentally sound and sustainable rural villages
the 2nd	methods and techniques of environmentally sound and sustainable rural planning	 -methods and techniques of planning according to the characteristics of physical/ecological planning factors in villages according to the locational characteristics of villages
year (2000)	feasible ways to putting the environmentally sound and sustainable rural village development system into political practice	-application of the environmentally sound and sustainable rural village development system in actual policy and programs -ways to residents' having the initiative in rural development process -amendment of related laws and acts

IV. Research Findings and Availability

1. Research Findings

All activities connected to the planning or the development of rural village are considered in 'a system' in this research. In this meaning 'the systemic

approach to the sustainable development of rural villages' is deeply related to the implementation of rural development policy, and can be divided into three categories: policy-making system, planning system, and actual program-implementation system.

In order to find out the tangible way how the rural villages could be developed and improved in an environmentally sustainable manner, this research reviewed the various projects having been recently implemented by local government, citizen groups, and villagers themselves in rural Korea. Especially, "New Rural/Fishing Village Making Drive" (NRVD), a project of Kangwon-Do Province, though not directly aimed at environmental or ecological sustainable development of the village, gives us meaningful insights to rural development since the villagers of the project area are encouraged to voluntarily participate in the process of their village development and to have the initiatives in decision-making and implementation. The opportunities of villagers participation in rural development process as the case of Kangwon-Do Province may make it easier to achieve the environmentally sustainable way of rural development than ever before, so this research looked into the NRVD project in detail.

In addition to this, we also reviewed the policies, programs and cases related to sustainable rural development in other countries, such as Germany, US, Japan, France, and EU. Through these reviews of domestic and foreign cases, we commonly found out the fact that in order to enhance the environmental and ecological sustainability in rural areas, the new approach is needed in which the rural villagers can participate actively in the process of planning and implementation of projects while the government(central/local) presents a guide for sustainable rural village and provides administrative and financial support to them.

To assess the degree of environmental soundness and sustainability of existing rural villages in Korea and to develop them environmentally sound and sustainable, major planning factors should be designed. Many preceding studies and reports carried out by local or central governments, NGOs, and academics were applied to this research in devising such planning factors. And more detailed indicators, connected to these planning factors, that are needed to evaluate the existing environmental condition of rural villages were established through survey into the experts such as government officers, researchers and professors, engaging in related fields.

Five villages in rural Korea were selected for case study area to investigate environmental soundness and sustainability. For five villages, we examined the characteristics of socio-economic, physical, and ecological dimensions. Especially, in dealing with physical dimension, the important things are the issues related to buildings, garbage disposal, water supply, sewage treatment, energy, road/traffic systems, and land use, while wildlite, landscape, and biotop(greenway, river, pond, marshland, and so on) are major factors in ecological dimension.

Based upon the results observed from the case study villages and the planning example of two villages, this research worked out models for sustainable rural village development. Two villages were Kyo-ro Village at Dangjin County in Chung Cheong Nam-Do Province and Yong-mun Village at Yangpyung County in Kyonggi-Do Province. These two cases respectively represent a different type of rural villages, with one having been formed for a long period of time, while the other newly created by public investment, so they might exemplify relevant models for development project in rural villages according to their locational characteristics, economic base, and so on.

Judging from effects of existing rural development strategies and the facts derived from case studies, in order to make rural villages more environmentally sound and sustainable in reality than ever before, it is needed that paradigm and objectives of rural development policy should change above anything else through recognition of the multi-functionality of agriculture and rural areas. In addition, changes in the mode of rural development should be made and the rural development system ought to be constructed in which villagers are encouraged to participate voluntarily and actively in the development process.

To strengthen the rural villagers' development capacity, it is important that we should not only solve the urgent problems prevalent all over the rural areas, but also try to find out the realistic way to reform their dependent attitude to government in rural development projects by getting them some learning experiences and opportunities to make an effort to meet their own needs. It would be desirable for government authorities to set out such a program as "Making a Sustainable Rural Village" which contains financial, administrative, and technical support measures offered to the rural villages of which villagers have strong will to planning and develop their villages environmentally sound and sustainable.

We also recommend that the authorities concerned should carry out new policy programs such as "Comprehensive Enterprise for Rural Natural Environment" (CERNE), "Rural Landscape Refinement Project" (RLRP), and so on. CERNE program might be aimed at developing rural areas preserving their natural resources and ecosystems so as to meet multi-functionality. In implementing RLRP program, several practical and available measures could be adopted like "Green Fence Building Drive", "Beautiful Roof Making Drive", etc.

2. Availability of Research

Methods and Techniques proposed in this research in making rural villages sustainable could be practically applied as guide to community/rural planning when governments, villagers, or professionals implement such projects. Besides, some programs suggested as actual means to building an environmentally sound and sustainable rural communities might be adopted as formal public policy by central or local governments.

- contribution of paradigm change for rural planning fields
- provision of guide for sustainable rural planning
- suggestion of concrete rural development program

CONTENTS

- Chapter 2 Needs for a systemic approach to the sustainable rural villages
- Chapter 3 Theoretical argument of environmental sustainability
- Chapter 4 Survey of representative rural villages: their socio-economic, physical and ecological conditions
- Chapter 5 Planning for environmentally sound and sustainable rural villages
- Chapter 6 Policy consideration for developing environmentally sustainable rural villages
- Chapter 7 Summing up and concluding remarks

Chapter 1 Introduction

여 백

목 차

제 1 장	연구의 개요1
제1절	연구의 필요성 / 1
1.	기존 농촌정비 방식과 내용의 한계
	지속가능한 농촌개발에의 요구
3.	환경친화적 > 논촌마을 정비시스템 구축 필요
제2절	연구의 목적
1.	환경친화적 농촌마을 정비시스템 개념 정립3
2.	농촌마을의 환경친화성 조사·분석3
3.	환경친화적 농촌마을 계획모형 제시 및 적용4
4.	환경친화적 농촌마을 정비 실용화 방안 제시4
제3절	연구의 방법4
1.	문헌조사4
2.	사례조사
3.	전문가조사
4.	마을 계획과 설계 모형6
제4절	연구의 추진절차6
제 2 장	환경친화적 농촌마을 정비의 필요성과 개념8
제1절	기존 농촌개발 방식의 특징과 한계8
1.	기존 농촌개발 방식의 특징8
2.	기존 농촌개발 방식의 효과 및 문제점13

제2절	환경친화적 농촌마을 개념과 시스템적 접근18
1.	환경친화적 농촌마을의 개념18
2.	환경친화적 농촌마을 정비시스템의 개념20
제 3 장	농촌마을의 환경친화성 분석을 위한 기초적 연구25
제1절	환경친화적 농촌마을에 관련한 기존 논의의 수준25
1.	지속가능한 개발과 환경친화적 농촌마을26
2.	환경친화적 농촌마을의 구성요소와 부문별 개선 방안28
3.	환경친화성 평가 및 정비를 위한 주요 계획요소의 개발30
제2절	환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 국내외 실천 동향33
	국내의 환경친화적 마을정비 추진 동향
	국외의 환경친화적 마을정비 추진 동향43
제3절	전문가조사를 통한 환경친화성 계획요소의 설정58
1.	응답 전문가 현황60
2.	우리 농촌을 바라보는 시각61
3.	환경친화적 농촌정비의 필요와 정책과제63
4.	환경친화성 계획요소의 중요성 정도66
5.	종합: 환경친화성 계획요소의 설정과 평가 척도의 도출69
제 4 장	농촌마을의 환경친화성:
	사례마을을 통한 환경친화성 정도 분석75
제1절	농촌마을의 유형화와 사례마을 선정75
1.	농촌마을 유형화의 고려 사항75
2.	사례마을 선정76
3.	사례마을 조사의 내용과 방법77

제2절	사례마을의 현황	77
1.	산간·도서형, 순수자연마을: 하화마을	78
2.	일반농촌형, 순수자연마을: 교로마을	80
3.	일반농촌형, 환경농업지구 지정 마을: 문당마을	82
4.	일반농촌형, 부분재정비마을: 호동마을	84
5.	대도시근교형, 신규조성마을: 용문 문화마을	86
제3절	사례마을의 구성요소별 환경친화성 정도의 파악	88
1.	사회・경제적 환경(자율적 개발역량의 평가)	88
2.	물리적 환경	90
3.	생태적 환경	108
제 5 장	환경친화적 농촌마을 정비 모형 수립 및 적용	112
제1절	농촌마을의 환경친화적 정비 기법	112
1.	마을 정비를 위한 주요 계획요소	112
2.	물리적 환경의 계획요소별 정비 기법	114
3.	생태적 환경의 계획요소별 정비 기법	129
제2절	환경친화적 농촌마을 정비 기법의 사례지역 적용	134
1.	사례지역의 환경친화적 마을 정비 여건	134
2.	사례마을의 환경친화적 정비 계획	151
제 6 장	환경친화적 농촌마을 정비 실용화 방안	172
제1절	정책 목표의 변화	172
제2절	개발방식의 전환	176
제3절	환경친화적 농촌마을 정비 프로그램의 개발	181
1.	기 추진되고 있는 농촌정비 사업에 환경친화적 요소를 고려	181
2.	신규사업의 개발	183

제 7 장 요약 및 정책제언	188
제1절 요약	188
제2절 정책제언	192
〈부록 1〉환경친화적 농촌 도로·교통 정비	195
〈부록 2〉 주민 대표 조사표	222
〈부록 3〉 농가 조사표	231
〈부록 4〉관찰 조사표	238
〈부록 5〉전문가 조사표	243
참고문헌	253

표 목 차

세 Z	જ		
丑	2-1	정부 총예산 및 농촌개발 예산 추이	11
丑	2-2	정부 추진 농촌개발 사업의 주요 내용	11
丑	2-3	농촌 생활환경 정비의 효과	13
丑	2-4	새마을 사업과 문화마을 조성사업의 사업비 비교	14
丑	2-5	환경친화적 농촌마을의 구성 요소와 내용	20
丑	2-6	환경친화적 농촌마을 정비시스템 구성 요소	24
제 3	장		
丑	3-1	환경친화성 계획요소의 종합	32
丑	3-2	환경친화적 공간 계획 및 정비의 제 동향	34
狂	3-3	농림부의 친환경농업 정책 개요	35
丑	3-4	지자체의 환경친화마을 육성사업 추진의 개요	36
丑	3-5	각국 사례 연구를 통한 몇 가지 비교	49
丑	3-6	환경친화적 정비란?	64
퐢	3-7	사회경제적 측면의 세부항목별 중요도	67
丑	3-8	물리적 측면의 세부항목별 중요도	68
丑	3-9	생태적 측면의 세부 항목별 중요도	69
丑	3-10	농촌마을의 환경친화성 계획요소	70
제 4	•		
		사례마을 선정	
丑	4-2	사례마을의 사회·경제적 특성	88

₹.	4-3	사례마을의 건축물 특성91
丑	4-4	사례마을의 쓰레기 처리 특성94
丑	4-5	사례마을의 상수 공급 및 하수 처리 특성96
丑	4-6	사례마을의 에너지 사용 특성98
丑	4-7	사례마을의 도로·교통 여건의 특성100
丑	4-8	사례마을의 토지이용 특성106
丑	4-9	사례마을의 생태적 환경 특성109
제 5	장	
丑	5-1	계획요소 별 주요 고려 항목113
丑	5-2	벽면 녹화 방법117
丑	5-3	연구 대상지역 개요136
丑	5-4	사례마을의 주택 개황139
丑	5-5	사례마을의 쓰레기 처리 현황140
丑	5-6	사례마을의 문제점 종합145
丑	5-7	사례마을의 환경친화적 정비에 대한 기회요인 및 제약요인149
丑	5-8	교로마을의 환경친화적 정비 시 역점 사항152
丑	5-9	교로마을의 물리적 환경 정비 시 주요 도입 과제154
丑	5-10	용문마을의 마을 정비 시 역점 사항159
丑	5-11	용문마을의 물리적 환경 정비 시 주요 도입 과제161
丑	5-12	에코하우스의 주요 도입 시설 및 프로그램163
제 6	3 장	
丑	6-1	현재 추진되는 농촌 정비사업183

부 록

丑 1	준공공 교통서비스의 주요 유형	201
丑 2	자전거교통 특성별 장단점	- 203
丑 3	자전거도로의 조건과 설치과제	. 204
丑 4	교통여건 및 도로형태를 고려한 자전거도로 종류	. 205
丑 5	유형별 자연환경보전 방안	- 213
₹ 6	비탈면의 구배와 녹화목표	. 215

그림목차

ス	113	S	
	그림	1-1	연구의 진행 절차7
ス	123	2 T	
	그림	2-1	정부 예산 편성과 사업 착수 시점10
	그림	2-2	환경친화적 농촌마을 개념도19
		•	
ス	3 3	\$	
	그림	3-1	지방자치단체들의 환경친화마을 가꾸기 사례지역37
	그림	3-2	강원도 새농어촌건설운동 추진체계38
	그림	3-3	주민 스스로 작성한 마을계획서의 예39
	그림	3-4	주민 스스로 작성한 마을계획서의 예39
	그림	3-5	주민이 만든 마을정비 활동실적 사진39
	그림	3-6	민간환경운동단체의 생태마을 만들기 사례지역41
	그림	3-7	환경친화적 도로 정비44
	그림	3-8	농업용 창고의 개조44
	그림	3 -9	주민자율적 마을정비44
	그림	3-10	흙을 주재료로 사용한 주택 내부46
			자연정화형 하수처리연못46
			태양에너지를 활용한 건물46
			지속가능성 상자48
	그림	3-14	환경친화성 계획요소의 계층성59

	그림	3-15	응답자 연령 문포	60
	그림	3-16	근무처 분포	60
	그림	3-17	현분야 근무경력	61
	그림	3-18	농촌거주경험	61
	그림	3-19	농업·농촌의 다면적 기능의 중요성	61
	그림	3-20	농촌문제의 심각성 정도	62
	그림	3-21	농촌 환경오염의 심각성 정도	62
	그림	3-22	기존 농촌정비 사업들의 환경친화성 역행 정도	63
	그림	3-23	환경친화적 농촌 정비의 필요성	63
	그림	3-24	환경친화적 농촌정비를 위한 바람직한 주체설정	64
	그림	3-25	환경친화적 농촌정비사업의 추진방식	65
	그림	3-26	환경친화적 농촌정비를 위한 지원	65
	그림	3-27	환경친화성 구성요소의 중요성	66
ス	143	2, }		
	그림	4-1	하화마을 전경	79
•	그림	4-2	하화마을 태양광발전소	79
	그림	4-3	하화마을의 식생	79
	그림	4-4	교로마을의 곡률형 수로	81
	그림	4-5	교로마을의 정비되지 않은 수로	81
	그림	4-6	교로마을의 신갈나무 군락(마을 내부의 단순한 식생)	81
•	그림	4-7	문당마을의 전경	83
	그림	4-8	문당마을의 주하천	83
	그림	4-9	문당마을의 식생	83
		4 10	호동마을회관 전경	

	그림	4-11	호동마을 하수처리장	85
	그림	4-12	호동마을 내부도로	85
	그림	4-13	호동마을 배수로	85
	그림	4-14	호동마을의 대표적 식생군락	85
	그림	4-15	농기구 보관창고가 없는 농가주택(용문문화마을)	87
	그림	4-16	용문문화마을의 도로건설로 인한 산림훼손	87
	그림	4-17	용문문화마을의 주 하천: 흑천(黑川)	87
	그림	4-18	용문문화마을 하천 단면도	87
	그림	4-19	도시형 주택이 지배적인 농촌마을(용문마을)	92
	그림	4-20	농기구 보관창고가 없는 농가주택(용문마을)	92
	그림	4-21	생울타리 담장	93
	그림	4-22	담장이 없는 경우	93
	그림	4-23	목색형 담장	93
	그림	4-24	돌담	93
	그림	4-25	마을 오페수관로 연결의 불합리성	97
	그림	4-26	농촌의 하수 및 분뇨 처리의 문제점	97
	그림	4-27	태양광발전소(하화마을)	99
	그림	4-28	기름+나무 겸용보일러	99
	그립	4-29	노견 없는 시멘트 포장의 마을진입로	101
	그림	4-30	폐 방아간(정곡마을)	108
	그림	4-31	폐고(하화마을)	108
Z	115る	}		
	그림	5-1	돌담의 사례 (경북 김천시 원터마을)	115
	그림	5-2	재활용 재료를 이용한 지붕(좌)과 재활용 벽돌블록(우)	116

그림	5-3	옥외의 콤포스트시설	118
그림	5-4	우수·중수 처리 및 이용 모식도	120
그림	5-5	지붕 빗물받이(좌)와 우수 저장통(우)	121
그림	5-6	자연정화형 하수처리체계 개념도	123
그림	5-7	태양열을 활용한 주택의 에너지 공급체계	124
그림	5-8	태양열을 이용한 온수기	124
그림	5-9	투수성 포장 블럭(좌) 및 자갈 포장된 주차장(우)	126
그림	5-10	청소년수련장으로 활용되고 있는 폐교	128
그림	5-11	경사지 배치 모형: 잘못된 사례(좌) vs 잘된 사례(우)	130
그림	5-12	경사지의 주택 배치 방법	130
그림	5-13	자연적 완충지역으로 인해 안정화된 하안	· 131
그림	5-14	자연형 하천의 개념도: 환경친화적이지 않은 하천(좌)과 환경친화형 하천(우)	. 132
그림	5-15	기존의 이동통로(상)와 생태적 이동통로(하) 모형의 비교	133
그림	5-16	서울공고에 조성된 비오톱(Biotope)의 사례	. 134
그림	5-17	연구 대상지역의 위치	. 135
		교로마을 토지이용 현황	
그림	5-19	용문마을 토지이용 헌황	.138
그림	5-20	교로마을의 대표적인 주택 유형	-139
그림	5-21	용문마을의 대표적인 주택 유형	. 140
그림	5-22	교로마을의 동선체계 현황	.142
그림	5-23	용문마을의 동선체계 현황	.142
그림	5-24	. 교로마을의 토지이용 및 동선체계 구상	. 153
그림	5-25	5 교로마을의 녹지네트워크 구상	155
그림	5-26	5 교로마을의 Stream Network 구상	156
그릭	5-27	/ 교로마을의 정비 계획도	157

그림 5-2	28 용문마을의 토지이용 및 동선체계 구상	160
그림 5-2	29 용문마을의 Green Network(좌) 및 Stream Network(우) 구상도	162
그림 5-3	30 에코하우스의 주택 및 정원 조감도	164
그림 5-3	31 에코하우스의 기본계획도	164
그림 5-3	32 용문마을의 정비 계획도	165
그림 5-3	33 부분적 정비 방법을 적용한 용문마을 정비 계획도	166
제 6 장 그림 6-1	환경친화적 농촌마을 가꾸기 사업 추진 개념도	180
부 록		
그림 1	지역주민을 위한 교통수단 공급 우선 순위(예시)	199
그림 2	농촌지역의 교통수단 운영권역 구분	202
그림 3	자전거도로 계획과정	204
그림 4	기능별 자전거도로의 종류	205
그림 5	통근·통학 목적의 연계형	206
그림 6	통근·통학 목적의 직결형	206
그림 7	쇼핑목적의 직결형	207
그림 8	레크리에이션 자전거도로	207
그림 9	자전거 도로망 정비 예	208
그림 10	자전거 도로 정비 방법 예시	209
그림 11	하천과 공원 등의 자전거 도로	210
그림 12	교량 및 터널구조에 의한 자연환경의 보전	212
그림 13	생물보호를 위한 다양한 도로설계 수법	214

제 1 장

연구의 개요

제1절 연구의 필요성

1. 기존 농촌정비 방식과 내용의 한계

현재까지의 농촌개발은 중앙정부 주도의 물량위주 개발 방식이라고 말할 수 있다. 즉 중앙정부가 사업의 내용을 결정하고 이를 지방자치단체가 시행하는 체제이다. 이러한 체제하에서는 당해 년도 사업 추진의 목표치가 전국 규모로 결정되고 이를 시·도별 혹은 시·군별로 할당 배분하는 방식으로 사업이 추진되게 된다.

그동안 이러한 방식의 농촌정비 사업들은 도시적 편의성의 농촌이식이라는 측면에서는 나름대로의 효과를 발휘하였다. 하지만 농촌지역의 물리적 낙후성이 어느 정도 극복되고 농촌에 대한 새로운 가치가 중시되는 시점에서 중앙정부가 주도하는 물량 위주의획일적 농촌개발 방식은 많은 한계를 나타내게 되었다.

우선 기존의 농촌정비 방식과 내용에 의지해서는 자연생태공간이자 도시민을 비롯한 전 국민의 여가휴식공간으로서 농촌지역이 갖는 다목적성 혹은 다원적 기능을 살리기에 는 충분치 않다. 둘째, 기존 농촌정비 방식과 내용은 농촌이 가지고 있는 인적 및 물적 자원을 충분히 활용하지 못하고 있다. 즉 개발의 주체가 되어야 할 주민이 수혜자 혹은 방관자적인 입장을 취하게 됨으로써 주민이 가지고 있는 개발 잠재력을 충분히 활용하지 못하고 있는 것이다. 셋째, 기존 농촌정비 방식과 내용은 농촌 고유의 자연경관, 생태환경, 문화자원 등을 충분히 보전, 활용하지 못하고 오히려 훼손하고 오염시키는 결과를 초래하기도 하였다. 따라서 새로운 방식과 내용의 농촌정비가 필요하다.

2. 지속가능한 농촌개발에의 요구

국내외적으로 환경오염 문제가 심각해짐에 따라 오래 전부터 환경적으로 건전한 개발에 대한 필요가 제기되어 왔다. 이미 1992년 6월의 리우회의(UNCED: 환경과 개발에 관한 UN회의)에서 지속가능한 개발(ESSD: Environmentally Sound and Sustainable Development)의 구체적인 실현방안을 국가별・부문별로 마련할 것을 요구한 바 있으며,이를 받아 한국에서는 환경부 지원으로 지방자치단체별 「지방의제 21」등을 작성하기도 하였다.

농촌 공간개발 부문에서도 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발에 대한 관심과 논의가 최근에 시작되었다. 하지만 주로 '환경친화적 농촌마을'이나 '생태마을' 등으로 불리는 관련 논의들이 이루어진 지는 얼마 되지 않으며, 아직까지는 대부분 추상적인 수준에서 개념을 제시하고 방향을 제안하는 단계에 머물고 있어 정책적 차원에서의 사업화 단계에는 이르지 못하고 있는 실정이다. 따라서 보다 구체성을 가지고 정책 사업화할 수 있는 지속가능한 농촌개발에 대한 논의가 이루어질 필요가 있다.

3. 환경친화적 농촌마을 정비시스템 구축 필요

기존 농촌개발 방식의 문제점을 해결함과 동시에 지속가능한 농촌개발의 요구를 수용할 수 있는 새로운 정비방식이 요구되며, 이것은 시스템적인 관점에서 접근할 필요가 있다고 본다. 즉 일회적이고 단발적인 사업 창출의 문제가 아니라, 농촌개발 방식의 전

환이나 농촌개발 목표의 수정을 도모할 수 있는 패러다임의 변화를 모색하여야 한다는 것이다. 이는 농촌이 가지고 있는 인적 및 물적 자원을 충분히 활용할 수 있는 추진목 표, 추진체계, 그리고 행·재정적 지원제도를 포괄하는 종합적인 차원의 정비 방식으로 의 전환이 요구된다는 의미이기도 하다. 바로 이러한 정비 방식을 이 연구에서는 환경 친화적 농촌마을 정비시스템이라 칭하고자 한다.

제2절 연구의 목적

이 연구의 목적은 농촌개발의 새로운 틀로서 환경친화적 농촌마을이 도입, 정착될 수 있도록 농촌정비 목표의 변화, 추진방법의 개선, 계획 및 정비기법의 개발, 실용화를 위한 제도 개선방안 등을 밝히는 것이다. 이를 위해서는 다음과 같은 세부 목적들이 달성되어야 한다.

1. 환경친화적 농촌마을 정비시스템 개념 정립

우선 환경친화적 농촌마을 정비시스템을 구체화하기 위한 개념 정립이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 현행 농촌마을 정비방식은 어떠한 문제점을 가지고 있는지, 환경친화적 농촌마을을 어떻게 정의할 것인지 등에 대한 논의가 선행되어야 한다. 이러한 논의를 바탕으로 환경친화적 농촌마을 정비시스템을 개념적으로 구체화하고자 한다.

2. 농촌마을의 환경친화성 조사·분석

다음으로는 현재 농촌마을의 환경친화성 정도를 판단하는 작업이 이루어져야 한다. 우리 농촌마을들이 환경친화성의 관점에서 문제가 있는지, 구체적으로 어떠한 문제를 가지고 있는지 등이 파악되어야만 실용화 방안도 도출될 수 있다고 보기 때문이다. 이 를 위해 환경친화성을 구성하는 요소 및 그 요소별로 환경친화성 정도를 판단하는 지표 (indicator) 등이 개발되어야 할 것이다. 이러한 구성 요소와 판단 지표들을 토대로 몇 사례마을을 중심으로 한 환경친화성 조사와 분석을 시도하기로 한다.

3. 환경친화적 농촌마을 계획모형 제시 및 적용

다음은 기존 농촌마을을 대상으로 하여 환경친화적 농촌마을 계획모형을 제시하고 적용해보는 단계이다. 즉 대상마을별로 환경친화적 농촌마을 계획 수립을 위한 주요 계획요소를 확정한 뒤, 계획요소에 따라 환경친화적 농촌마을을 계획하여 보고 적합한 정비기법을 제안한다.

4. 환경친화적 농촌마을 정비 실용화 방안 제시

끝으로 현재 우리 농촌마을이 처한 상황에서 환경친화적 농촌마을이 실현되기 위한 조건이 무엇인지를 밝힌다. 특히 환경친화적 농촌마을을 실현하기 위한 정책 과제 개발에 초점을 두어 살펴보기로 한다.

제3절 연구의 방법

1. 문헌조사

문헌조사는 주로 환경친화적 농촌개발과 직·간접적으로 관련되는 국내외 단행본, 연구보고서 등의 내용 분석을 바탕으로 한다. 또한 연구의 역동성을 높이기 위해서는 인터넷 웹사이트 및 신문 등의 자료도 충분히 활용하도록 한다.

2. 사례조사

사례연구는 사례마을을 중심으로 한 현황 조사와 시사점 도출을 위한 선진 사례지역 조사로 나누어 볼 수 있다. 선진 사례지역 조사의 경우, 지역 선정은 문헌조사 내용에 토대를 두되 전문가들로부터 추천을 받아 이루어지기도 하였으며, 국내외를 망라하여 현장 방문을 통해 조사하고 분석하였다.

한편 현황 조사를 위한 사례마을의 선정은 지리적 특성과 정책적 특성을 고려하여 선정하였다. 지리적 특성을 사례마을 선정의 한 축으로 고려한 것은 대도시 근교, 일반 농어촌, 산간오지 혹은 도서벽지 등 마을이 위치한 지리적 특성에 따라 정비 방법이 달라질수 있다고 보기 때문이며, 정책적 특성을 다른 한 축으로 고려한 것은 정비 정책의 혜택을 보지 못한 순수 자연마을과 정책에 의해서 정비된 마을의 환경친화성을 비교 분석하여 정책 개선방향을 도출하기 위함이다. 사례마을의 수는 연구 편의성 및 연구 수행 여건을 고려하여 5개 마을로 한정하였다. 단지 5개 마을에서 조사되지 않는 특별한 내용들을 보완하기 위해서는, 그 수를 한정하지 않고 별도의 마을들에 대한 추가 조사를 병행하였다.

사례마을 조사는 주민대표조사, 가구조사, 관찰조사 등 크게 세 부분으로 분류하였다 (각각의 조사표는 부록 참고). 주민대표조사는 마을의 역사적 특성과 인구 변화, 산업적 기반, 주민 조직, 마을계획 및 개발의 경험과 역량 등을 포괄적으로 파악하기 위한 심층 면담 조사이다. 가구조사는 물리적 환경을 구성하는 변수로서 건축, 쓰레기, 상·하수, 에너지, 교통 등의 실태 파악을 위한 설문조사이다. 그리고 관찰조사는 마을의물리적 환경과 생태적 환경을 구체적으로 파악하기 위하여 실측, 촬영, 평가하는 단계이다. 기타 마을들에 대한 조사는 마을 특성에 따라 관찰 및 주민 면접조사 등을 실시하였다.

3. 전문가조사

사례마을과 사례마을 주민을 대상으로 하는 조사 이외에도 전문가들을 중심으로 하는

전문가조사를 별도로 실시하였다. 주요 목적은 환경친화적 농촌마을을 평가하고 계획하는 데 중점적으로 고려할 요소들을 판단하기 위한 것이며, 방법은 구조화된 설문지를 토대로 한 우편조사이다. 구조화된 설문지에 의한 전문가조사 이외에도 여러 차례의 전문가 간담회 및 정책토론회를 개최하여 그 토론내용을 연구에 반영하도록 하였다.

4. 마을 계획과 설계 모형

제도적인 실용화 방안을 제시하는 것 이외에 연구의 실용성을 확대하기 위해서는 실제 마을을 대상으로 한 계획과 설계 모형 제시가 필요하다. 따라서 사례마을 중 일부 마을에 대해서는, 정치한 단계의 계획과 설계에는 이르지 못하나, 환경친화적 농촌마을 계획 모형을 제시하는 방법을 채택함으로써 연구의 실용성을 고려하고자 하였다.

제4절 연구의 추진절차

위와 같은 연구를 추진하기 위한 주요 절차를 요약하면 다음의 〈그림 1-1〉과 같다. 연구의 수행 기간은 1998년 11월부터 2000년 10월까지 24개월이며, 제1차년도에는 문헌 조사와 사례마을 조사에 주력하고 제2차년도에 환경친화적 마을 정비모형 개발과 실용 화 방안을 모색하는 데에 중점을 두었다.

연구는 한국농촌경제연구원, 서울대학교, 동신대학교 등이 함께 수행하되, 주로 한국 농촌경제연구원 연구진이 연구의 전 과정을 조정하는 식으로 하였다. 다만 마을유형별 정비모형 개발과 관련된 부분은 서울대학교에서 집필한 내용의 일부를 참고로 하였다.

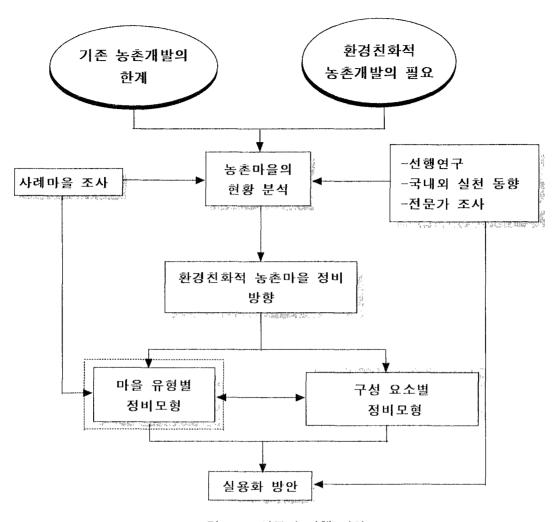


그림 1-1 연구의 진행 절차

제 2 장

환경친화적 농촌마을 정비의 필요성과 개념

이 장에서는 환경친화적 농촌마을 정비의 도입 필요성과 주요 개념 등에 대해서 정리하고자 한다. 이미 제1장에서 환경친화적 농촌마을 정비가 필요한 이유를 기존 농촌정비 방식의 한계와 지속가능한 개발에의 요구라는 두 가지로 요약하여 언급하였으나, 제2장을 통해 이를 보다 자세하게 살펴볼 것이다. 특히 기존 농촌개발 방식의 특성과 한계를 구체적으로 살펴봄으로써 환경친화적 농촌마을 정비 필요성의 현실적 근거를 제시하고자 하였다. 더불어 환경친화적 농촌마을과 관련하여 자주 사용하는 용어 중 왜 하필 '환경친화적 농촌마을'이라는 용어를 사용하는지, 정비시스템은 어떻게 정의할 수있는지 등에 대하여 논의하고자 한다.

제1절 기존 농촌개발 방식의 특징과 한계

1. 기존 농촌개발 방식의 특징

가. 중앙정부 주도의 농촌개발

1980년대 이후 농촌개발은 중앙정부 주도하에 이루어졌다고 해도 좋을 것이다. 물론

1970년대의 농촌개발에서도 중앙정부의 역할이 작은 것은 아니었다. 1970년대의 농촌개발을 대표하는 새마을 운동만 하여도 중앙정부의 강력한 추진에 의해 이루어졌다. 농촌 새마을 운동의 기본이념이 대통령에 의해서 제기되었고, '시·도—시·군—읍·면—행정리'로 이어지는 일사불란한 지방행정조직을 장악하고 있는 내무부에 의해서 운동이 주도되었다는 점에서 그렇다. 그러나 구체적인 농촌개발 사업의 실시는 지역주민의 참여 하에 이루어졌다. 농촌 새마을 운동에서는 사업내용의 선정 및 추진 방법 등을 주민 스스로 결정하고 스스로 추진해 나아가되 기술적, 재정적으로 어려운 점은 정부에 요청하여 지원 받는 형식을 취하였다. 즉 큰 틀은 정부에서 주도하되 개별 사업의 실시는 주민 주도로 이루어진 셈이다.

그러나 1980년대에는 개별 사업의 실시까지도 중앙정부가 주도하였다는 점에서 1970년대의 농촌개발 방식과는 많은 차이를 보인다. 1980년대 이후 농촌개발 사업은 정부가사업 내용을 정하고(정책 입안), 사업물량과 사업비를 결정한 뒤(예산 편성), 지역별로사업비를 배분(사업비 배분)하는 방식에 의해서 이루어졌다. 이 과정에서 해당 지역 주민은 사업의 참여자(주체)가 아니라 사업의 수혜자(객체)로 위치 지워졌다고 할 수 있다. 물론 사업 대상지역을 결정하는 과정에서는 해당 지역 주민의 의견이 전혀 무시되는 것은 아니다. 그러나 이는 전체 사업이 입안되고 추진되는 과정의 최종 단계에 해당하는 것으로 진정한 의미의 주민 참여라고는 볼 수가 없다.

중앙정부가 농촌개발 사업을 주도하게 된 이유로는, 첫째, 사업을 추진하는 데에 필요한 재원이 중앙정부에 집중되어 있기 때문이고, 두 번째로, 정부의 단 년도 예산 편성방식으로 인하여 사업을 추진하기 위한 충분한 준비기간이 부족하기 때문이라고 할수 있다. 즉 예산 규모에 따라 사업물량이 사후적으로 확정되며, 그 결과에 따라 사업대상지가 선정되고 사업이 착수되는 사업추진체계 아래에서는 해당 지역 주민의 의견에 기초하여 사업추진의 내용이나 방법이 바뀌어질 수 있는 시간적 여유가 부족할 수밖에 없다. 〈그림 2-1〉이 이를 잘 나타내 주고 있다. 〈그림 2-1〉에서도 볼 수 있는 바와 같이신규사업이 구상되고 그것이 사업대상지역에서 실행되는 데에는 짧게는 약 1년 반의 시간밖에 소요되지 않는다.

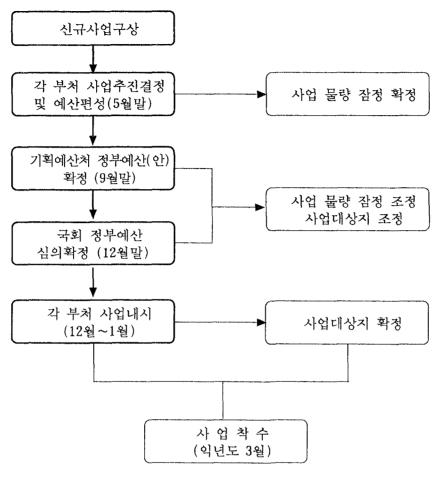


그림 2-1 정부 예산 편성과 사업 착수 시점

나. 물량 위주의 농촌개발

정부의 재정규모 확대와 더불어 농촌개발 투자비도 급속하게 증대되었다. 특히 1993 년 UR 타결 이후 칩체된 농어촌의 분위기를 일신하기 위하여 마련한 이른바 42조 원의 농어촌구조개선사업과 15조 원의 농특세사업으로 농어촌의 투용자규모가 급격하게 증대 함에 따라 농촌개발 부문의 투자비도 상당히 증대하였다. 〈표 2-1〉에서 알 수 있는 바 와 같이 1973년에 100억 원도 채 되지 못하던 농촌개발 투자비가 1997년에는 1조 6000 억 원으로 약 200배 이상 증가하였다. 1)

표 2-1 정부 총예산 및 농촌개발 예산 추이

(단위: 백만원)

	1973	1980	1990	1997
충예산(A)	659, 374	5, 804, 061	22, 689, 432	67, 578, 600
농촌개발예산(B)	7, 641	58, 806	81, 683	1, 598, 125
비율(A/B*100)	1, 2%	1.0%	0, 4%	2, 3%

자료: 재정경제원, 각 년도, 「예산 개요」,

농촌의 절대적인 물리적 낙후가 그 원인이기도 하였지만, 이러한 농촌개발 분야의 예산 중대에 힘입어 물리적인 농촌정비, 즉, 시설물 혹은 인프라의 정비가 농촌개발의 주류를 이루었다. 농촌개발 행정의 중점도 대규모 예산사업을 집행하는 데 두어졌다. 한편예산사업의 집행에 밀려 1970년대까지 농촌개발 행정의 주류를 이루었던 주민지도, 계몽, 건설자재 지원 등은 점차 그 비중이 낮아졌다. 이를 잘 나타내 주는 것이 〈표 2-2〉이다.

표 2-2 정부 추진 농촌개발 사업의 주요 내용

(단위: 백만원)

1973ਮੂ	1997년
재마을 가꾸기 사업 2,818 - 부락당 철근1톤 시멘트 500포 지원 지붕개량사업(동당 5천원 지원) 1,500 농촌생활개선사업 187 -메탄가스이용시설 -농번기 탁아소 시설설치 -생활개선시범부락 -구락부육성 -농촌부녀자 훈련	농어촌주택개량융자 80,000 도서종합개발 36,265 오지개발 846,000 정주권개발 107,065 오염하수처리 8,000 생활용수공급 40,000 농어촌도로정비 3,244,000 군도정비 2,669,000 수질오염방지 6,867,000 -하수종말처리장/-하수관거정비/-오염하천정 화/-분뇨 및 축산폐수처리시설/-농어촌하수 도정비
4,505	13,897,330

자료: 재정경제원, 각 년도, 「예산 개요」.

¹⁾ 같은 기간 정부 총예산의 규모는 102배가 증가하였다.

〈표 2-2〉에서 알 수 있는 바와 같이 1997년도의 농어촌개발사업은 1973년도에 비해 사업의 성격이 물리적인 정비사업 위주로 바뀌어졌으며 단위 사업 당 예산규모가 훨씬 증가 하였다. 1973년 새마을 사업은 현재 가치로 마을 당 약 200만 원이 현물로 지원되었는데 반 해, 1997년의 정주생활권 개발사업에서는 마을 당 30억 원 정도가 투자되었다.

사업 내용의 변화와 함께 사업이 추진되는 방식도 변하였다. 1970년대의 경우 새마을 사업의 예에서 볼 수 있듯 주민들의 자발적인 사업 추진을 전제하고 정부는 현물지원 등의 간접적 지원 방식을 택한 데 비해, 1980년대 이후에는 관이 직접 사업을 발주하고 감독하는 방식을 택함으로써 주민 참여는 상대적으로 저조하였다. 그 결과 농촌지역의 생활 편의성은 많이 향상되었지만 농촌지역의 공동체에 기초한 자율적인 개발 역량은 오히려 쇠퇴한 측면이 있다.

다. 도시적 생활 편의성 추구

기존 농촌개발 정책의 가장 큰 목적은 농촌 생활환경의 근대화와 도시화라고 말할 수 있다. "농촌에서도 도시 못지 않은 편리한 생활수준이 가능하도록···"이라는 문구가 농촌개발 정책의 방향설정에 단골로 등장하곤 하였다. 도시적 생활 편의성은 주로 직선화, 동력화, 콘크리트화 등을 통해 달성되었다. 전통적인 목조 주택이 콘크리트 벽돌 건물로 대체되고, 흙 제방의 자연하천은 직강화되면서 콘크리트 제방으로 바뀌었다. 자전거 혹은 보행자를 위한 도로가 확장 및 포장되면서 자동차를 위한 도로로 바뀌었다.

환경친화적인 농촌 생활환경은 유지·보전해야 할 대상이 아니라 도시적 편의성을 위해 정비 혹은 개발되어야 할 대상으로 인식되었다. 예를 들어 농촌마을을 정비함에 있어서도 기존의 마을을 유지하기보다는 네모 반듯한 신규마을을 조성하고, 조성된 택지에는 전통적인 주택 양식보다는 조적식 벽돌을 재료로 하는 아파트 구조가 선호되었다. 또한 농촌 주택의 난방은 기름 보일러가 주류를 이루게 되었고 취사는 LP 가스를 사용하게 되었다. 혹자는 주택만 보아서는 농촌 주택과 도시 주택의 차이가 전혀 없다고도

한다. 적어도 주거 측면에서는 농촌에서도 도시적 생활 편의성을 누릴 수 있게 되었다. 도시적 편의성의 농촌 이식은 주민의 생활환경 개선에는 많은 기여를 한 것이 사실이다. 그러나 주민들의 공동체에 단절을 가져오고, 생산공간으로서의 농촌 주택기능을 상실케 하며, 에너지 소비량을 증대시키는 등 여러가지 문제점을 낳기도 하였다. 특히 농촌지역에서의 고층아파트, 농로, 수로, 하천 등에 설치된 시멘트 구조물 등은 전통적인 농촌 경관을 파괴하는 요인이 되고 있다.

2. 기존 농촌개발 방식의 효과 및 문제점

정부가 주도하는 물량 위주의 농촌개발 방식은 농촌의 주택이나 기반시설 등의 물리적 근대화에는 많은 기여를 하였다고 평가할 만하다. 우선 농촌의 주택 개량이 꾸준하게 이루어져 왔다. 농가주거환경개선사업 등의 실시로 전체 농가 주택 중 약 29%가 전면 개량되었고 부엌, 화장실 등이 부분개량 된 주택도 25%에 이른다. 또한 농촌 도로개발사업의 꾸준한 실시로 농어촌지역의 평균 도로 포장율은 27%에 이르고 있다. 특히 마을 진입로나 마을간 연결도로 등은 거의 포장이 완료되었다. 그리고 농촌지역의 상수도보급율은 40%를 상회하고 있으며, 하천 정비도 지속적으로 이루어져 홍수로 인한 피해도 대폭 줄어들게 되었다. 한마디로 농촌 생활환경의 편의성이 대폭 증가한 셈이다. 2)

표 2-3 농촌 생활환경 정비의 효과

	시행천 (1992)	入物 字
도로포장율	20%	27% (1996년)
하수처리율	0.6%	5.0% (1996년)
상수도보급율	30.5%	39% (1995년)

²⁾ 통계적 수치를 제시하자면, 1991년 이후 농촌 주택 10만 5천 등이 정비되었고, 1,151개의 암반지하수와 56 개 지방상수도 개발이 이루어졌으며, 3,469km의 농어촌도로가 확포장되었다. 또한 435개 마을의 하수관망이 정비되고 27개 면소재지 하수처리시설 설치되었으며, 123km의 오염소하천 정비 등이 이루어진 것으로나타나고 있다(각 부처 내부자료를 참고로 하여 연구자가 집계한 수치로 1997년까지의 실적임).

그럼에도 불구하고 우리 농촌의 생활환경 정비수준은 도시지역이나 선진국 농촌지역에 비해서는 여전히 낮은 편이다. 또한 기존 농촌개발은 다음과 같은 문제점을 초래하기도 하였다.

가. 고비용 저효율

정부 주도 물량 위주의 개발방식이 가지고 온 문제점 중의 하나로 투자비에 비해 개발 효과가 낮은 고비용 저효율 문제를 들 수 있다. 이러한 문제를 야기한 원인으로는 여러 가지를 지적할 수 있지만 주민의 협조 부족이 가장 크다. 과거 전통사회의 농촌개발이 이루어질 때에는 주민들이 자발적으로 노동력, 토지 등을 제공하고 했으나, 정부 주도로 농촌개발이 진행되면서 이러한 과정이 원활하지 않게 되었기 때문이다. 〈표 2-4〉가 이를 잘 말하여 준다.

표 2-4 새마을 사업과 문화마을 조성사업의 사업비 비교

세마을 사업 지원비	문화마을 조성사업 지원비
마을 당 약 200만 원 시벤트 500포 칠근 1톤	마을 당 약 20억 지원 토지구입비 토목공사비 등 (주택신축용자 20억 원 별도)

새마을 사업에서는 현재 화폐가치로 환산하여 마을 당 약 200만 원에 해당하는 현물을 지원하였다. 이 지원품을 받아 주민은 스스로 마을 진입로 및 안길을 확 포장하고, 마을 내 소규모 교량 등을 정비하였다. 이 때 필요한 토지는 주민들의 기부로 충당되곤하였다. 반면에 문화마을 조성사업은 마을 당 20억 원의 예산 범위 내에서 사업시행자가 토지를 구입하고 토목공사를 하여 주민에게 분양하는 방식으로 신마을을 조성한다. 사업비의 면에서 새마을 사업에 비해 약 1,000배 정도에 해당하는 규모이다. 새마을 사업과 문화마을 조성사업의 성격 및 정비 수준을 감안하여도 약 1,000배 이상의 사업비증가는 대단히 높은 편이다. 문화마을 사업비가 이처럼 높은 이유는 토지 구입비의 비

중이 높기 때문이다. 국민들의 토지에 대한 가치 평가가 새마을 사업 시행 당시와는 비교할 수 없을 정도로 높기 때문에 농촌마을 정비에서 주민의 자발적인 토지 기부 등을 과거와 같은 수준으로 기대할 수는 없다. 하지만 사업 추진과정에서 주민 참여가 적극적으로 이루어졌다면 토지 구입은 보다 저렴한 가격으로 용이하게 이루어질 수도 있었을 것이다. 토지 구입에 지나친 예산이 소요되고 극단적인 경우에는 토지 확보가 되지 않기 때문에 사업대상지가 변경되거나 이루어지지 않는 경우도 많다. 3) 결과적으로 농촌 개발에 소요되는 비용은 갈수록 증대하고 있는 반면에 사업의 효과는 적게 나타나는 고비용 저효율 문제를 낳고 있는 것이다. 4)

나. 정비에 의해서 오히려 농촌적 특성이 소멸되고 획일화

1980년대 이후 농촌의 자연경관, 생활관습, 사회구성원리 등 농촌 고유의 특성은 많은 변질을 겪었다. 한국 사회의 전반적인 도시화 과정에서 농촌 고유의 특성이 어쩔 수없이 소멸되어 가는 사실을 부인할 수 없지만, 농촌개발이 이를 더욱 부채질하였다고할 수 있다. 대표적인 예로 농촌지역의 '나 홀로 고충아파트'를 들 수 있다. 편리한 주거시설의 대표라 할 수 있는 고층아파트를 농촌지역에 건설한 것은 농촌 주민에게도 편리한 아파트 생활을 즐길 수 있는 기회를 제공하였다는 긍정적인 측면이 있을 수 있으나, 농촌 경관의 파괴, 농촌의 고밀도화를 부추킨 부정적인 측면에도 주목해야 한다. 도시에서는 경험할 수 없는 저밀도 주거공간이 주는 쾌적함이 무조건적인 근대적 농촌개발에 의해서 사라지고 있는 것이다.

도시형 정비는 농촌의 경관뿐만 농촌 공동체를 약화시키며 농촌이 가지고 있는 생태, 문화자원도 파괴하고 있다. 폐쇄적인 도시형 주거단지를 농촌에 도입함으로써 이웃간의

³⁾ 그 예로 일반 정주권개발사업은 당초 중심마을의 집중 정비를 목적으로 하였지만 1998년까지 이루어진 사업 대상지 121개 면 중에서 당초 정책취지대로 중심마을에 집중 투자된 면은 11.5%에 그치고 있으며 72%가면 지역 전체에 골고루 분산 투자되었다. 중심마을에 집중 투자되지 않은 이유 중의 24%는 사업 대상지로 선정된 마을 주민의 협조 부족을 들 수 있다(박시현 외, 1997, 31-33).

⁴⁾ 한 예로 일반정주권개발사업이 시행된 경남 창녕군 계성면 명리마을의 경우 마을내 도로 1km건설시 약 1,766백만원이 소요되었는데 용지보상비가 약 90%에 달하고 있다.

교류를 상대적으로 약화시키고 마을 공동체를 약화시킨다. 또한 기존의 자연형 농촌 도로는 자동차 위주로 반듯하게 정비되어 결과적으로는 농촌 주민의 보행권을 위협하고 있다. 농촌 하천의 직강화, 준설, 콘크리트 제방 건설로 인해 하천에 대한 접근성은 오히려 정비 이전보다 제약되고 수변공간이 축소되는 결과를 초래하고 있다. 농촌개발에 의해 농촌의 생활환경이 정비된 것도 사실이지만 반대로 농촌이 가지고 있는 경쟁요소라고 할만한 농촌 고유의 특성(자연상태의 경관, 저밀도의 쾌적함, 풍부한 녹지대, 고유의 미풍양속 및 문화자원)은 사라지고 있는 것이다.

또한 정부 주도, 물량 공급 위주의 농촌개발 방식 때문에 전국의 농촌 모습은 비슷한 형태로 바꾸어지고 있다. 정부 정책에 의해서 새롭게 정비된 농촌마을들은 전국 어디를 가나 격자형의 가로망, 비슷한 대지 넓이, 비슷한 주택구조를 가지고 있다. 전국의 모든 농촌 도로가 비슷한 형태로 확포장되고 있으며 마을회관, 하천제방 등과 같이 관에 의해서 실시된 정비사업은 전국 어디를 가도 유사한 형태이다. 이러한 획일적인 농촌의 모습은 그렇지 않아도 좁은 국토를 더욱더 좁아 보이게 한다.

농촌지역이 가지고 있는 고유의 다양한 장소적 특성이 근대적 농촌개발 사업에 의해서 훼손되었다. 사실 농촌의 경쟁력은 여러 측면에서 도시와는 차별적인 농촌 특성에다그 지역이 가지고 있는 장소적 특성이 어우러질 때 발생한다. 그럼에도 지금까지의 농촌개발은 이러한 경쟁력을 강화하기보다는 오히려 약화시키는 쪽으로 기능하였던 것이 부정할 수 없는 사실이다.

다. 농촌의 생태적 건전성과 자연경관이 파괴

그 동안의 농촌개발은 사업성과적인 측면만이 지나치게 강조되어 농촌개발 사업으로 인한 생태계와 자연적 물질 순환체계, 경관 등에 대한 배려가 충분하지 못하였다. 경지 정리 사업으로 인해 습지, 웅덩이, 돌무더기 등⁵⁾과 같이 생태계의 주요한 구성요소가 제거되어도 크게 문제삼지 않았다. 또한 농촌지역에서 이루어진 하천 복개, 농로 정비,

⁵⁾ 이러한 곳을 소생물서식공간 혹은 비오톱(Biotop)이라고 하는데 생태계에서 그 중요성이 매우 높다고 한다.

하상 굴착 및 평탄화, 콘크리트 하안화, 제방 및 저수로의 직선화 및 직강화, 소·여울의 제거, 낙차공·보의 설치, 제방·뚝·홍수방벽 설치 등으로 말미암아 어류 및 야생동물의 이동통로가 단절되고, 수생곤충 서식환경이 파괴되었으며, 식생 제거로 인해 자연정화능력이 감소하고, 하류의 홍수피해가 증가하는 등 생태학적 측면에서의 악영향이나타났다. 그 뿐만 아니라 농촌 자연경관의 파괴, 친수공간의 제거, 친수공간에 대한접근성 감소 등의 문제가 야기되었다. 생활환경 기반 조성의 일환으로 이루어진 농촌도로 확포장 사업의 경우도 생태적 역기능을 초래한 측면이 있다. 가령 마을 도로 확포장을 하면서 생태적으로 중요한 지점의 녹지 단절을 야기하거나, 농촌마을의 경관과는전혀 어울리지 않는 도로들이 출현한 것이다.

라. 주민의 자율적 개발역량 약화

전통적 농촌의 경우에는 일반적으로 마을 공동체에 기초하여 주민 스스로의 힘으로 각종 개발사업을 수행하고 하였다. 1970년대 새마을 운동이 가시적인 성과를 얻을 수 있었던 것도 이러한 전통이 남아 있었기 때문이다. 하지만 1980년대 농촌마을 주민의 자율적인 개발역량은 급격하게 떨어진다. 그 이유는 무엇보다도 농촌 인구의 과소화와 노령화 등으로 인해 자율적 개발을 선도해 나아갈 수 있는 인적 자원이 대폭 감소되었기 때문이지만, 관 주도 개발방식 때문에 조장된 측면도 적지 않다. 즉 대부분의 개발사업, 심지어 자기가 살고 있는 주택의 개량마저도 사업의 입안에서 추진까지 관이 주도하였기 때문에 주민이 주도적으로 사업을 추진할 수 있는 기회가 점차 사라져 갔으며 결과적으로 주민의 자율적인 개발역량이 약화되었다고 판단된다. 정부 주도 개발사업에서 주민은 사업추진에 직접 참여하기보다는 바라만 보거나 소극적인 입장에서 자기들의 의견을 제시하는 데 대단히 익숙해져 있다. 대부분의 농촌에는 "다른 마을은 전부 관에서 해주는데 왜 우리 마을만 우리가 하겠는가"하는 식의 정부에 대한 의타심이 강하게 자리잡고 있는 경우가 많다. 관 주도의 농촌개발이 고착화되면서 주민은 사업의 참여자가 아니라 사업의 수혜자로 위치 지워진 셈이다.

제2절 환경친화적 농촌마을 개념과 시스템적 접근

1. 환경친화적 농촌마을의 개념

환경친화성, 지속가능성에 기초하여 농촌마을을 정의할 때 흔히 '생태마을'이란 용어가 많이 사용된다. 하지만 환경친화성과 지속가능성에 대한 통일된 개념이 정립되어 있지 않은 것처럼, 생태마을에 대해서도 그 정의의 폭이 다양하다. 완벽한 자연의 순환원리에 입각하여 마을 내에서 모든 물질과 에너지를 자급자족하는 이상적인 형태의 주거환경을 생태마을이라 정의하는 이가 있는가 하면, 물리적인 시설물이 친자연적이고 자연생태공간이 어느 정도 확보된 마을을 생태마을이라고 정의하는 이도 있다. 하지만 공통적으로 생태마을은 마을의 물리적인 환경친화성, 지속가능성 이외에도 주민들의 생활양식, 농업생산 방식까지가 친환경적으로 이루어지는 마을을 말하는 것으로 보인다.

이 연구에서는 보다 정책 지향적이고 실천 지향적인 측면에서 생태마을보다는 '환경 친화적 마을'이라는 용어를 사용하고자 한다. 왜냐하면 생태마을은 그 용어가 가지고 있는 성격이나 공통적인 정의상 추상적이면서도 사회운동적인 성격을 강하게 내포하고 있기 때문이다. 6) 환경친화적 농촌마을의 개념은 생태마을의 개념과 상당부분 그 맥을 같이 하며, 다음과 같은 원칙에서 정의될 수 있다.

① 농촌마을이 가지고 있는 생태적 수용용량의 범위 내에서 물리적 개발 활동이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 농촌지역의 자연적인 물질 순환 원리를 침해하지 않는 범위 내에서 개발 행위가 이루어져야 한다. 자원이나 에너지의 순환적 활용, 자연 생태계와도 조화되는 생산활동과 생활활동, 그리고 환경오염의 저감을 위한 노력 등이 이루어져야 한다.

⁶⁾ 실제로 국내의 환경운동단체에서 시범적으로 생태마을을 계획해보고자 하는 운동이 있었으나 대부분은 실 현되지 않고 하나의 시도로 머문 경우가 많다. 또 외국에도 eco-village(생태마을)이란 사례가 발견되지 만 대부분이 시범적인 사례이다. 아직까지 생태마을은 시범적이고 캠페인적인 성격을 가지고 있다고 판단 된다.

- ② 농촌마을 공동체가 유지되어야 한다. 농촌의 마을 공동체가 유지되기 위해서는 일 정 규모 이상의 주민들이 모여 살아야 하며, 주민들 상호간을 묶어줄 수 있는 공 동체 조직이 기능하여야 한다. 또한 미래에도 그 주민과 공동체가 유지될 수 있도 록 인구 구성이 건전해야 한다.
- ③ 마을 개발 행위 등에 관한 의사 결정이 마을 주민에 의해서 이루어지고 그것이 그들에 의해서 행동으로 옮겨져야 한다.

따라서 결국 환경친화적 농촌마을은 농촌마을을 구성하는 요소를 중심으로 사회·경제적 측면, 물리적 측면, 생태적 측면으로 나누어 볼 수 있으며, 각각의 요소들을 다음과 같은 원칙과 방향에서 정비하고자 하는 마을이라고 정의하여 볼 수 있다. 즉 환경친화적 농촌마을이란 사회·경제적 측면에서 주민이 자율적 개발역량을 가지고 있으며, 경제적 소득 기반이 충실한 마을이다. 물리적 측면에서는 생산 및 생활 과정에서 환경에 미치는 부하를 최소화시키는 마을이다. 생태적 측면에서는 건전한 수·녹지 공간 등을 보전함으로써 생물 서식지를 유지시키고 주민들에게는 자연과의 접촉기회를 증대시킬 수 있는 마을이다.

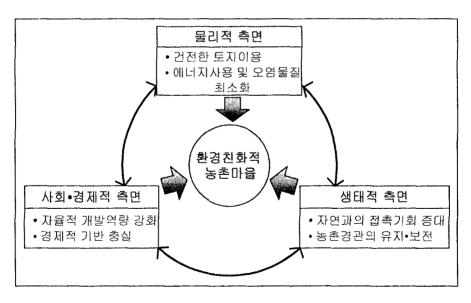


그림 2-2 환경친화적 농촌마을 개념도

표 2-5 환경친화적 농촌마을의 구성 요소와 내용

구분	子岁요么	내용(예시)	비고(사업화 가능성)
사회·경제 적 측면	자율적 개발역량 강화	-농촌마을 공동체의 복원 -주민에 의한 계획 수립과 실행 -계획 및 개발 전과정의 주민참여	주민주도 마을가꾸 기 사업(가청) 추진
	경제적 기반 충실	-안정적 농업소득 -농업외적 소득원 발굴 -도・농교류사업 추진기반 구축	도·농교류사업 추진
물리적 측면	건전한 토지이용	-농림지의 도시적 용도로의 무분 별한 전용 억제 -마을내 공동공간의 창출	농촌 토지이용계획 제도 정착
	에너지 사용 및 오염 물질 배출 최소화	-자연의 자정작용을 활용한 오폐 수 및 쓰레기 처리 -대중교통 이용 및 녹색교통 활성화 -에너지 절약형 주거	농촌마을 정비기술 개선
생태적 측면	자연과의 접촉기회 중대	-친수공간 확보 -녹지대 보존 -야생동・식물 보호	농촌자연환경보존사 업(가칭)추진
	<u> 농촌</u> 경관의 유지·보존	-전통 농촌경관의 유지·보존	경관조례제정, 마을경관조성사업 (가칭)추진

2. 환경친화적 농촌마을 정비시스템의 개념

가. 시스템

흔히 시스템이란 "어떤 성질에 의해서 관련되는 요소들의 집합" 7)이라고 정의된다. 그러나 시스템이란 용어는 정확한 개념 정의에 입각해서 쓰이는 것보다 일상적으로 널리 사용되는 경우가 많다. 정치 시스템, 경제운용 시스템, 사회 시스템, 기계의 작동시스템 등과 같이 일상적으로 사용되는가 하면 시스템 공학(system engineering), 시스템 분석(system analysis)등과 같이 학문의 대상 혹은 방법론으로 사용되기도 한다. 또한 시스템은 시계의 작동원리와 같이 비교적 단순한 시스템부터 사회조직과 같은 복잡한 시스템에 이르기까지 그 수준 차이가 다양하다. 따라서 시스템이 무엇을 뜻하는지

⁷⁾ 원천은 Chekland. P. B., 1972, "Systemic, not Systematic", Journal of System Engineering. Vol. 3, No. 2이지만, 여기에서는 北源貞輔, 矢田俊文, 1986, 「地域經濟システムの研究」、九州大學 出版會, p. 9 를 참고 하였다.

단순 명쾌하게 정의하기는 쉽지 않다. 단지 시스템이란 용어는 사용자에 따라서 사용의 전후 사정 등에 따라서 다양한 의미를 담고 사용되고 있다.

이 연구에서 대상으로 삼고 있는 농촌마을 정비시스템 또한 정의하기가 쉽지는 않으나, 시스템의 구성요소 및 관계 등이 기계적인 시스템처럼 명확하게 정의되기 어렵다는 측면에서는 사회적 시스템에 가깝다고 할 수 있다. 흔히 사회 시스템의 공동적 개념은 다음과 같이 세가지로 표현될 수 있다. 8)

- ① 여러 요소의 집합이 하나의 개체처럼 어떤 특정한 움직임이나 성실을 나타낼 것
- ② 구성 요소간에 어떤 관계가 성립할 것
- ③ 여러 요소가 갖는 내용이나 실체의 구체적 차이는 이 요소들간의 관계에 영향을 미치지 않으면 사상

또한 사회 시스템은 공학적 시스템이나 물리적 시스템과 비교하여 다음과 같은 특징을 갖는다. 9)

- ① 대상이 되는 시스템은 이미 현실 사회의 일부분으로 존재하며, 그 기능과 구조가 불명확한 경우가 많다.
- ② 시스템의 구성요소는 기본적으로 다수의 인간을 포함하고 있고, 인간들은 집단 및 개인으로서의 의견을 개진하기 때문에 시스템 특성을 정량적으로 파악하기가 곤란하다.
- ③ 시스템의 대상이 광범위하기 때문에 구성요소도 물리적, 공간적으로 그야말로 다수이고 다양하다. 구성요소간의 인과관계는 다원적, 다차원적인 특성을 가지고 있어 그 상호관계도 다수의 요인이 복잡하게 얽혀있기 때문에 단순한 수식으로 정의하기가 매우 곤란하다.
- ④ 현실에 존재하는 대규모 시스템이기 때문에 그 특성을 분석하기 위하여 임으로 변

⁸⁾ 新田俊三, 1990, 「社會システム論」, 日本評論社, p.21.

⁹⁾ 石谷久・石川振登, 1992, 「社會システム工學」, 朝倉書店, pp. 6~8.

화를 가하는 것(조작)이 가능하다.

⑤ 시스템 분석의 목적은 궁극적으로 그 특성을 파악한 위에 장래의 바람직한 정책을 분석하는 것이지만, 시스템의 범위가 광범위하고 그 구성요소가 다양하기 때문에 시스템의 목적 및 정책 효과가 명확하게 정의되지 않는 경우가 많다.

나. 환경친화적 농촌마을 정비시스템

이상과 같은 논의를 기초로 환경친화적 농촌마을 정비시스템을 다음과 같이 정의해볼 수 있다. 즉 환경친화적 농촌마을 정비시스템은 "환경친화적 농촌마을 정비와 관련되는 요소들의 집합"이라고 단순하게 정의하여 볼 수 있다. 하지만 보다 구체적인 개념정의를 위해서는 먼저 환경친화적 농촌마을 정비에 관련되는 구성요소가 무엇인지를 정해야 하며, 다음으로는 그 구성요소들간의 관계를 밝혀야 한다.

농촌의 정비는 공공사업을 통해서 이루어진다. 10) 따라서 환경친화적 농촌마을 정비시스템은 환경친화적인 방향으로 농촌마을을 정비하는 정책행위와 관련되어 있으며 구성요소는 다음과 같다고 볼 수 있다. 먼저 환경친화적 농촌마을 정비시스템은 크게 3개의하위 시스템으로 구성된다. 정책형성시스템, 계획수립시스템 그리고 사업실시시스템이그것이다. 각각의 시스템은 다시 각각의 하위 구성요소를 가지며 그 요소들은 하나의목적을 위해서 서로 유기적으로 밀접하게 관련되어 있다.

정책형성시스템은 환경친화적인 방향으로 농촌마을 정비가 이루어져야 한다는 사회적인 공감대가 형성되고 이것이 정책 목표로 설정되어 사업화되는 과정이다. 사회적인 공감대는 최근 일고 있는 농업·농촌의 다면적 기능에 관한 논의, 특히 지속가능한 개발에 대한 사회적인 요구 등이 복합적으로 작용하여 이루어질 수 있다고 본다. 이러한 사회적 공감대를 바탕으로 정책 목표가 수정되고 추진 방식이 바뀌게 된다. 즉 정책 목표

¹⁰⁾ 정비 내용에 따라 정도의 차이는 있지만, 농촌마을 정비는 지방 공공재를 공급하는 행위라고 할 수 있다. 따라서 이론적으로 지방자치단체가 공급 주체가 되어야 하지만, 지방자치단체의 열악한 재정사정을 감안 할 때 지방자치단체에만 맡겨서는 바람직한 수준의 정비가 이루어지지 않으며 또한 지역간의 불균형이 발 생할 염려가 있다. 따라서 대부분의 나라에서 중앙정부가 개입하게 된다.

는 기존의 도시적 편의성 위주의 농촌정비에서 환경친화적인 관점 혹은 농촌의 지속가 능성을 중시하는 농촌정비에 두어져야 한다. 추진 방식도 중앙정부 주도의 개발 방식에서 탈피하여 지역 주민이 주도권을 가질 수 있는 방식으로의 점진적인 변화가 요구된다.

계획수립시스템은 환경친화적 농촌마을의 구체적인 모습을 그려보는 과정이라고 할수 있다. 따라서 계획수립시스템은 계획수립절차와 계획내용을 포함한다. 계획수립절차는 계획수립의 동인(이니셔티브), 수립주체, 수립과정에서 주민참여, 관련자(행정 및 전문가)의 역할 등을 포함한다. 계획내용은 환경친화적인 계획요소와 요소별 계획내용을 포함한다. 따라서 계획수립시스템의 변화는 농촌개발의 전반적인 제도와 구체적인 기술 수준의 변화를 의미하는 것으로 볼 수 있다.

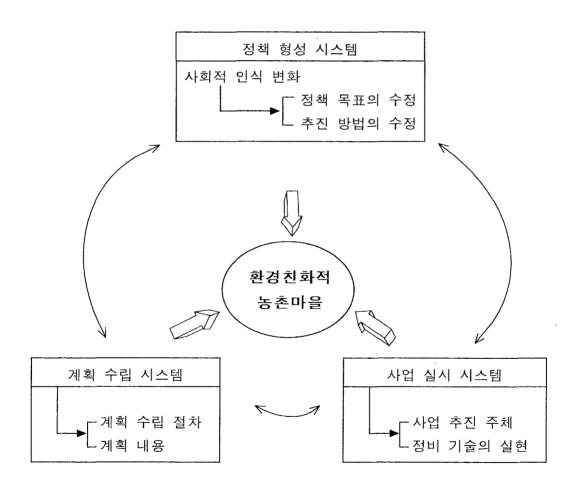
사업실시시스템은 환경친화적인 관점에서 농촌마을을 실제 정비하는 것과 관련되는 것으로 사업추진주체의 역할과 관계, 시공 단계에서의 정비기술 활용 방안 등을 포함한다. 사업실시시스템이야말로 환경친화적 농촌마을 정비시스템의 성패를 좌우할 수 있는 핵심 시스템이라고도 볼 수 있는데, 정책수립시스템이나 계획수립시스템이 아무리 환경친화적 방향으로 기능한다고 하여도 사업실시시스템이 같은 방향으로 기능하지 않는다면 환경친화적 농촌마을 정비시스템 자체가 무의미해지기 때문이다.

여하는 이러한 세 가지 하위 시스템들은 서로 다른 성질을 가지고 있는 것으로서 어느 정도 독자적으로 기능할 수 있지만, 환경친화적 농촌마을 정비라는 최종 목표 실현을 위해서 서로 유기적인 관계 속에서 상호 영향을 주고받게 된다. 예를 들어 정책 목표가 어떻게 결정되는가에 따라 계획수립시스템과 사업실시시스템이 영향을 받게 된다. 또한 계획수립절차와 계획내용에 따라 사업추진주체와 정비기술의 실현 방법이 영향을 받을 수 있다.

한편 농촌 정비(정책)시스템이 작동하기 위한 공간으로서는 마을 단위가 적당한데, 그 이유는 주거기능, 생산기능, 통일된 행동 조직체로서의 기능(과거의 농촌 공동체 기능)을 가진 최소 단위로서 마을이라는 단위가 자율적인 개발역량을 발휘할 수 있는 최적 단위라고 판단되기 때문이다. 다만 교통과 같이 일부 구성요소는 마을보다는 보다 광역적인 지역을 대상으로 하는 것이 타당한 경우가 있는데, 이 경우에는 연구 범위를 탄력적으로 조정할 필요가 있다.

표 2-6 환경친화적 농촌마을 정비시스템 구성 요소

하위 시스템	구성 요소	요소의 특성
מיי ו ו וו בי מבו	사회적 인식 변화	농업·농촌의 다면적 기능, 지속가능한 농촌개발 등에 대한 사회적 공감대 형성
정책 형성 시스템	정책 목표의 수정	사회적 인식 변화를 수용
	추진 방법의 수정	주민의 자율적 개발의지에 기초
계획 수립 시스템	계획 수립 절차	계획 수립의 동인, 수립 주체, 수립 과정 에서의 관련자의 역할
	계획 내용	계획요소별 계획내용
사업 실시 시스템	사업 추진의 주체	추진 주체와 대상 주민과의 관계, 추진 과정에서 주민의 역할
	정비 기술의 실현	환경친화적 정비 기술의 실현



제 3 장

농촌마을의 환경친화성 분석을 위한 기초적 연구

제2장에서는 지금 왜 환경친화적 농촌마을이 필요한 것인지, 환경친화적 농촌마을이 의미하는 바는 무엇인지, 그리고 왜 하필 환경친화적 농촌마을이라는 용어를 사용하고 있는지 등에 대하여 논의하였다. 이러한 논의를 염두에 두고 일반적인 농촌마을을 환경 친화적 농촌마을로 변화, 발전시키려면 어떠한 정책이 도입되어야 하는지를 알아보기 위해서는 먼저 기존 농촌마을의 특성을 파악하는 것이 선행되어야 한다. 기존 농촌마을 의 어떤 점이 환경친화성의 관점에서 문제가 되고, 무엇을 어떻게 바꾸어야 하는지 등에 대하여 판단해야 하기 때문이다. 따라서 제3장에서는 농촌마을의 환경친화성을 들여 다보기 위한 몇 가지 요소를 설정하는데 주력하고자 한다. 특히 기존 연구들, 국내외실천 사례들, 그리고 전문가조사 등에 초점을 맞추었다.

제1절 환경친화적 농촌마을에 관련한 기존 논의의 수준

환경친화성과 지속가능성에 대하여 다루는 연구들 혹은 농촌마을 정비와 개발에 대하여 다루는 연구들은 상당히 많은 편이다. 하지만 환경친화성과 농촌마을 정비를 연계시켜 깊이 있는 논의와 진지한 정책 대안을 제시하고 있는 연구는 그리 많지 않다.

이 절에서는 기존의 관련 연구들을 그 내용에 따라 세 가지로 구분하여 각각 살펴보

고자 한다. 먼저 '지속가능한 개발'과 관련한 논의들은 대개 거시적 수준에서 환경친화적 마을이나 생태마을 등에 대한 필요성, 정의, 방향 등을 제안하는 연구들이다. 1) 두 번째로 환경친화적 농촌마을 도입을 위한 '부문별 개선 방안 제시' 차원의 논의들이 있다. 이 논의들은 첫 번째 유형의 연구들에 비하여는 구체적이라고 할 수 있으나, 종합적 시각을 결여하고 있는 경우가 많다. 끝으로 환경친화적 농촌마을을 평가하고 계획하는 데에 필요한 주요 '계획요소 혹은 지표 개발'을 목적으로 하는 연구들이 있다. 이 연구들은 상대적으로 분석적인 도구를 제공한다는 유용성은 가지나 실제 농촌마을에 적용하기에는 아직까지 제한적인 수준에 그치고 있다.

1. 지속가능한 개발과 환경친화적 농촌마을

일반적으로 지속가능성 혹은 지속가능한 개발의 개념은 "미래세대의 필요를 손상시키지 않으면서 현 세대의 필요를 만족시키는 개발"(WCED, 1987, 8)이라고 정의된다. 이는 ① 자연의 생태적 수용용량(carrying capacity)내에서의 삶, ② 현세대의 기본적 소요 (need)를 만족시켜야 한다는 점, 그리고 ③ 미래세대(future generation)의 이해를 보호해야 한다는 점 등을 강조하는 것이라고 해석되고 있다. 이처럼 지속가능성이나 지속가능한 개발에 관한 개념에는 상당한 추상성이 내포하고 있다. 그렇기 때문에 한편에서는 이에 대한 이론적 논쟁을 계속하고 있으며, 2) 다른 한편에서는 이를 달성하기 위한 기본 원칙이나 실천 전략 등을 도출하는 구체화 작업이 여러 차원에서 이루어지고 있다. '환

¹⁾ 보다 엄격히 환경친화적 마을이나 생태마을 등에 관한 차이에 근거하여 용어 사용상 구분할 필요가 있음을 제시한 경우도 있다(장 욱·송미령, 2000, 206). 하지만 이 연구에서는 앞서 제시한 바와 같이 용어상 '환경신화적 마을'을 채택하여 사용하되, 이론이나 사례 검토 등에 있어 엄격한 제한을 두지는 않았다.

²⁾ WCED가 제시한 지속가능성의 개념은 자본 재고량을 구성하는 물적 자본(physical capital), 인적 자본 (human capital) 그리고 자연자본(natural capital) 사이의 대체가능성을 믿는 약한 개념의 지속가능성으로서, "자원을 좀 더 효율적으로 사용하고, 오염물질이나 폐기물을 덜 배출하며, 인간의 건강이나 환경에 끼치는 폐해를 최소화하고, 재생불가능한 자원보다는 재생가능한 자원을 사용하는 산업이나 산업활동이 장려되어야 한다."는 의미로 해석될 수 있다고 한다, 그런데 이러한 약한 개념의 지속가능성은 "감축, 재생, 재활용 (reduce, reuse, recycle)" 등 소위 3R로 대표되는 생태적 효율성 혹은 경제적 효율성을 강조하는 것으로서, "현상 유지"를 전제하는 것이지 결코 경제활동양식 자체가 자원-소진적(resource-depletive)인 것으로 바뀌어야 한다는 주장을 담고 있지 않기 때문에 강한 개념의 지속가능성, 즉, 생태적 효과성을 담보하지 못하고 있다는 비판이 있다(장 욱, 1998, 7~20)

경친화적 농촌마을'은 이러한 구체화 작업의 한 산물이라 할 수 있다.

지속가능성, 환경친화성이라는 측면과 관련하여 농촌마을에 주목하였던 논의로는 전국귀농운동본부(1997, 1998)를 들 수 있다. 이 논의는 비록 생태마을이라는 용어를 사용하기는 하였지만 그 내용에 있어서는 환경친화적 농촌마을의 의미나 방향의 일부를 포함하고 있다. 여기서는 생태마을의 정의, 유럽의 사례마을 소개, 생태마을의 한국적적용 가능성 등이 다루어졌다. 특히 생태마을의 정의와 방향으로서 유기순환의 생명농법, 재생과 순환의 원리에 따른 삶, 자연으로 다시 환원될 수 있는 소재와 건축양식, 자연과 함께 하는 대안학교, 얼굴을 마주하는 도·농 공동체 등을 제시하였다. 하지만 여기서 제시된 생태마을의 정의나 방향 등은 대단히 추상적 단계에 머물고 있고, 공동체운동 차원의 논의 수준을 크게 벗어나지 못하는 한계를 보인다.

또한 민간환경운동단체인 녹색연합(1998)에서도 이와 유사한 논의를 시도한 바 있다. 녹색연합에서는 생태마을의 개념은 물론이고 생태마을내의 생활, 산업, 교육, 그리고 물리적 공간계획에 이르기까지 바람직한 방향을 제시하고 있다. 녹색연합은 생태마을을 가리켜 생활양식, 생산양식이 주변 자연생태계와 조화되고 자원, 에너지, 경제적으로 자립되며 지역의 역사, 문화적으로 안정된 사회단위라고 정의하고 각 부문별 방향을 제시한다. 하지만 여기서 제시된 정의나 각 부문별 방향 또한 마찬가지로 지나치게 이상적인 수준을 설정하고 실현 가능한 대안은 제시하지 못 함으로써, 이것을 일반적인 농촌마을에 적용하고 정책화하기는 어려울 것으로 보인다.

한편 민간단체에서 활동하는 운동가들과 학자들이 함께 논의한 관련 자료집으로서 서울대학교·환경부(1997)에서는 외국의 생태마을들을 소개하고, 국내 농촌마을을 사례로 생태마을 설계모형을 제시한바 있다. 하지만 생태마을의 모형이란 단지 마을내의 시설물 배치라는 차원에 그치고 있기 때문에, 일반적인 농촌마을 단위의 생활환경 정비를위해 활용하기는 어려운 수준이다. 또 세계생태마을연합 민간단체인 GEN(Global Ecovillage Network)은 인간의 행위가 자연환경을 손상시키지 않는 범위 내에서 이루어지고, 건강한 인간행위가 무한한 미래까지 지속될 수 있는 적절한 규모의 다양한 생활요소들로 구성된 정주단위라고 생태마을을 정의한다. 그밖에 양병이(1993)의 경우는 '생

태마을'이란 마을의 공간구조와 생태계, 그리고 마을내의 건물과 시설이 친환경적으로 되어 있으며 마을주민들의 생산방식이나 생활양식까지도 친환경적으로 이루어지는 마을이라고 정의함으로써, 그 개념상 수용의 폭을 상당히 넓히고 있다. 하지만 이들 역시 그 추상성을 극복하지는 못했다.

이처럼 관련된 현재까지의 논의들은 구체성을 결여하고 있을 뿐만 아니라, 생산양식이나 생활양식의 수정이라는 지나치게 철학적이면서 이상적인 목표를 설정하고 있어 정책이나 프로그램으로 채택하여 일반 농촌에 적용하기에는 적정치 않은 면이 있다. 그럼에도 기존 논의들에서 공통적으로 추출할 수 있는 환경친화적 농촌마을의 요체는 결국 '인간과 자연이 공생할 수 있는 건강한 생활공간이며 생산공간'임을 확인할 수 있다. 이를 보다 우리 농촌 현실에 부합하는 개념으로 재정립하고 구체적인 정책 사업 내용도출과 적용을 통해 실용화하기 위해서는 이론적 논의와 더불어 다양한 실천 사례 검토를 병행하는 것이 바람직하다고 판단된다.

지속가능한 개발과 환경친화적 농촌마을

- '환경친화적 농촌마을'은 지속가능한 개발을 구체화하는 과정의 산물
- ㅇ 기존 논의들은 필요성이나 기본 방향의 일치에도 불구하고 여전히 추상적 수준
 - 환경친화적 농촌마을의 요체는 인간과 자연이 공생할 수 있는 건강한 생활공간이며 생산 고가
- > 농촌 현실에 부합하고 구체적 정책 적용을 위한 실용화 단계로 접근하기 위해서는 실 천사례 검토가 중요

2. 환경친화적 농촌마을의 구성요소와 부문별 개선 방안

농촌마을을 구성하는 요소로는 여러 가지가 있을 수 있다. 우선 마을 내의 주민, 주민조직, 마을공동체 등과 같은 사회적인 면의 요소, 주택과 생활 및 생산 기반시설 등의 물리적인 면의 요소, 마을의 숲이나 강 등과 같은 자연적인 면의 요소 등이다. 3) 이

³⁾ 농촌마을은 자연생태계를 구성하고 있는 물, 흙, 미생물, 동식물 등의 자연환경과 주민의 농업생산과 생활 편의를 위한 물적 하부환경, 그리고 생산 및 생활의 주체인 주민과 그들의 생활양식이나 생산양식을 규제 하는 각종 조직, 공동체, 제도 등으로 구성되어 있는 하나의 시스템으로 파악할 수 있다.

리한 다양한 요소들이 서로 맞물려 마을이 형성, 유지되며 이러한 다양한 요소들이 모두 농촌마을 정비에 영향을 미치게 된다. 따라서 환경친화적 농촌마을을 논의하는 데는 어떤 특정한 부문만이 아니라 이러한 모든 요소들에 대한 고려가 포함되어야 한다.

하지만 그간 농촌의 사회경제적 측면의 변화, 물리적 측면의 근대화, 혹은 농촌 생태계의 특성과 경관 등에 대해서는 일반 학계나 정부에서 간헐적으로밖에 관심을 기울이지 않았다. 즉 도시 부문에 비하여 농촌 부문에 대한 연구나 정책사업은 절대적으로 빈약하였던 것이 사실이다. 최근 들어 농촌의 환경오염 문제를 비롯한 제 농촌문제에 대한 우려가 높아지면서 환경친화적 농촌마을 도입과 관련한 논의들도 주목을 받고는 있으나, 아직도 본격적 자료 축적과 분석, 대책 마련 등은 매우 부족한 실정이라고 하겠다. 또 이와 관련된 논의들의 대부분도 일정 부문만을 강조함으로써 종합적 시각을 결여하고 있는 경우가 많다.

가령 환경친화적 농촌마을을 구성하는 주요 요소의 하나로서 농산업적 측면에서 유기 농업 또는 친환경농업에 대한 논의는 다양한 차원에서 상당히 축적되어 왔다(박현태 외, 1999; 허 장, 2000). 대체로 이러한 연구들에서 환경농업 또는 친환경농업은 "농업 과 환경을 조화시켜 농업의 생산을 지속가능하게 하는 농업형태로써, 농업생산의 경제 성 확보, 환경보전 및 농산물의 안전성 등을 동시에 추구하는 농업"(허 장 외, 1999)으로 정의된다. 그런데 여기서 보이듯이 친환경농업에 관한 논의는 산업적 차원에 국한된 것으로, 농축산물의 생산과 소비 부문, 혹은 농축산업 활동에서 발생하는 특정 오염물 질의 처리, 자원화에 관한 부문의 연구가 다수를 이룬다(농림수산부 외, 1996; 허 덕, 김창길, 정민국, 1998).

또한 산업적 측면의 다른 한편에서는 농촌 마을정비와 관련하여 도로, 상하수도 등의계획적 정비를 다루는 연구들도 꽤 있다. 하지만 이와 관련된 그간의 연구들은 대부분물리적 시설정비 차원에만 국한하여 접근하며 농촌 환경오염 자체에 대한 관심은 미약한 편이다. "농촌의 생활환경 정비는 보전이라기보다는 개발을 통해서 이루어진다는 측면에서 볼 때"(박시현 외, 1997, 57), 환경친화적 농촌마을 정비는 이와는 다른 차원에서 접근해야 할 것으로 보인다.

그 밖에 비교적 최근에 이루어진 환경친화적 농촌개발에 관련한 연구로서 최재용 외 (2000), 허 장 외(1999) 등을 들 수 있다. 전자는 특히 문화마을 정비에 초점을 맞춘 연구이고 후자는 농촌 쓰레기 오염, 관리 방안 등을 포함한 연구이다. 두 연구 모두 사례지역에 대한 심충연구와 함께 제도적 개선방안을 모색하였다. 그러나 이들 연구는 농촌마을을 둘러싼 많은 부문 중에서도 특정 개발 형태, 특정 구성 부문의 실태만을 파악하는데 주력함으로써 보다 광범위하게 농촌지역에 내재하는 문제를 파악하는데는 실패하였고 따라서 포괄적 정책 제안을 제시하지는 못하였다는 한계를 가지고 있다.

한편 이와 관련하여 외국의 관련 사례들을 비교적 폭넓게 짐작하여 볼 수 있는 연구로는 Audirac et al(1998), 박시현·송미령(1999b), 송미령·박시현(2000b) 등을 들 수 있다. 이들은 사회적인 면, 경제적인 면, 물리적인 면, 제도적인 면 등 대단히 광범위한 관점에서 환경친화적 농촌 정비에 접근하고 있다는 평가를 할 수 있다. 또 물론 외국의 관련 연구들은 학문적으로나 실천적으로나 우리에게 많은 시사점을 제공한다. 그러나 우리 나라 농촌의 특성과 현실에 적합한 분석과 정책적 방향 등이 제시되기 위해서는 보다 새로운 틀이 필요하다고 하겠다.

환경친화적 농촌마을의 구성요소와 부문별 개선 방안

- ㅇ 농촌마을의 구성요소는 사회적, 경제적, 물리적, 생태적, 제도적 측면으로 다양
- o 기존 연구들에서 부문별로 제시된 환경친화적 대안들은 시사하는 바 크나, 종합성과 지역성을 결여하고 있다는 한계

3. 환경친화성 평가 및 정비를 위한 주요 계획요소의 개발

그렇다면 우리 농촌 현실에 부합하고 정책 사업으로도 구체화 할 수 있는 '환경친화적 농촌마을'의 개념, 원칙, 방향 등의 정립과 사업 내용 도출을 위해서는 보다 구체적인 수준에서 어떤 마을이 환경친화적인지 아닌지를 평가할 수 있고, 농촌계획이나 정비단계에서 어떤 기준과 실행적도로 환경친화성에 대한 판단이 이루어져야 하는지 등에 관한 객관화되고 세분화된 계획요소의 개발이 필요하다. 비록 환경친화성 계획요소를

통해 농촌마을의 환경친화성을 계량화된 값으로 측정하기는 어렵다 할지라도, 상대적인 평가나 비교를 가능케 하는 수단으로서 그리고 계획과 정비의 기준으로서의 틀을 제공한다면 환경친화적 농촌계획 논의에 기여할 수 있을 것이기 때문이다.

환경친화성 평가 및 계획요소 개발에 관해서 세계 각국의 지방자치단체, 비정부민간 조직 그리고 학계 등에서 다각적인 논의가 진행되어 왔다(김귀곤 1993; 박원규 외 1999; 시에틀시 1997; 환경부 1997; CSAP 1999; GEN 1999; HABITAT II 1996; IUCN 1999). 이들 대부분은 광역적 도시수준의 환경친화성 논의에 치중하는 경향이 강하다. 하지만 환경친화성 정도를 판단하는 기본 원칙에 있어서는 그 공간단위가 도시수준이건 농촌의 마을수준이건 근본적인 차이는 크지 않으므로, 농촌마을의 환경친화성 정도를 들여다볼 수 있는 틀을 설정하는 데는 좋은 준거를 제공해 줄 수 있다. 다만 농촌의 마을수준에서 중요성이 없는 요소는 제외시키고, 의미 있는 요소를 추가시키는 별도의 과정이 채택될 필요는 있다고 본다.

국내에서 생태도시계획을 언급하기 시작한 서울대학교 연구팀은 도시의 환경친화성을 구현하는 데 필요한 주요 고려부문으로서 토지이용, 물, 에너지, 생물다양성, 환경관리, 교통, 사회·경제적 측면 등 7개 항목을 선정하고 각 항목별 원칙, 목표, 계획방향등을 제시하였다. 국외에서는 시애틀시의 경우가 비교적 광범위한 환경친화성 계획요소를 제시한 바 있다. 시애틀시는 환경친화적 도시계획을 위하여 총 40개 계획요소를 선정하였는데, 물리적 계획요소 이외에 사회, 경제, 교육, 건강, 복지, 정치 등 폭넓은 부문까지를 포함하였다.

한편 우리 나라 환경부에서는 농산어촌의 환경친화성 계획요소로 환경농업, 수산업, 환경임업, 생활환경, 도로교통, 자연환경, 전통문화 등 7개 항목을 열거하고 있다. 여기서는 생산방식의 환경친화성을 강조하고 있는 것이 특징이다. 세계생태마을연합(GEN) 또한 농촌마을을 염두에 두고 환경친화성 계획요소를 구성한 바 있다. 세계생태마을연합은 환경친화성 계획요소로 문화적 측면, 물리적 측면, 사회·경제적 측면, 공동체적 측면 등을 제시하고 21개 소항목으로 계획요소를 다시 세분하였다.

그밖에 북브리티쉬컬럼비아대학의 지속가능성 프로젝트(CSAP), 국제 자연자원보존협

회(IUCN) 등에서도 다양한 환경친화성 계획요소를 제시한 것을 찾아볼 수 있다. 또한 국내 주거단지 수준의 지속가능성 계획요소로 토지이용 및 교통, 대기·물 등 환경오염 및 폐기물, 에너지, 자연자원 등으로 구분하고 있는 연구도 주목할 만하다. 이 연구는 전문가조사를 통해 보다 구체적으로 중요 계획요소를 추출하려는 시도를 하였다.

다음 표는 위에서 언급한 논의들을 통해 제시된 환경친화성 계획요소를 종합 정리한 것이다. 각 나라의 특성이나 연구 목적에 따라 환경친화성 계획요소에 차이가 있는 것은 당연하다. 그러나 전반적으로 나타나는 특징은 환경친화성을 측정 또는 평가함에 있어서 좁은 의미의 물리적 환경이나 생활환경의 정비에만 한정하지 않고 사회경제적 환

표 3-1 환경친화성 계획요소의 종합

		3-1	건강선5	90 71.	취표조의	97			
- 早 是	계획요소	서울대	- 미국 시애틀시	환경부	GEN	CSAP	IUCN	HABITAT II	박원규 외
	의사결정과정/ 주민참여	.0			0	0	0		
	주민의식 (지역공동체 의식, 전통문화보전, 자원봉사)	0	0	0	0	0	0	0	
1. 사회·	지역경제 (소득수준의 제고, 경제구조 개선, 빈민구제, 고용상황)	0	0	○ 생태관광	0	0	0	○ 농촌지역 개발	
경제적 환경측면	생산방식 (농업, 어업, 임업, 3차산업)			0	식량				
	사회복지·보건· 안전·교육		0		0	0	0		0
	인구		0		0		0		
	기타		고용, 지역자본		개방성, 비견	여가	개인의 권리, 자 유, 평등		
	주택				0	0		0	0
	쓰레기	0	0	0	0				0
	상ㆍ하수	0	0	0	0	0	0		0
	에너지・자원	0	0		0		0		0
2. 물리적	교통	0	00	0	0			0	0
환경측면	토지이용	0	-					0	0
	기타				공동공간 직주혼합			재해방지	개발밀도, 직주근접, 커뮤니티 클러스터
	비오톱, 생물다양성, 녹지 및 자연환경보전	0	0	0	0	0	0		0
3. 생태	수질		0			0	Ó		0
환경측면	대기 질		0			i	0		0
	기타						토양의 질, 기후		

경과 생태적 환경에 관련된 항목을 포괄적으로 수용하고 있다는 점이다. 이는 환경친화적 공간계획을 하기 위해 중요하게 고려해야 하는 요소가 무엇인가를 잘 보여주고 있다.

환경친화성 평가 및 정비를 위한 주요 계획요소 개발

- 선행연구들을 중심으로 환경친화성 평가 및 정비에 중요하게 고려하여야 하는 공통적 계획요소를 도출
 - 사회경제적 환경 측면, 물리적 환경 측면, 생태적 환경 측면
- ㅇ 농촌마을에 적용을 위해서는 실천사례 등을 포함한 추가적 검증 필요

다음으로 제2절에서는 환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 국내외의 여러 실천적 움직임들을 살펴봄으로써, 우리 농촌마을의 환경친화성 평가와 정비를 위한 중요 계획 요소 도출에 참고하고자 한다.

제2절 환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 국내외 실천 동향

1. 국내의 환경친화적 마을정비 추진 동향

최근 국내에서도 정부, 시민단체 혹은 주민 스스로 농촌마을을 환경친화적으로 정비하기 위한 노력들이 가시화되고 있다. 이러한 움직임들은 이미 오래 전부터 시작된 다양한 노력들에 그 기반을 두고 있다.

바로 아래의 〈표 3-2〉를 통해 1990년대 환경친화적 공간 정비와 관련된 일련의 움직임을 짐작하여 볼 수 있다. 이 표에서 알 수 있는 바로는 우선, 그간에는 환경친화성 논의에 있어서도 농촌보다는 도시 중심의 사고가 지배적이었다는 점이다. 1990년대 후반에 와서야 농촌의 환경과 생태에 관심을 갖는 움직임이 나타나고 있다. 둘째, 시범사업에서 출발하여 일반화되는 추세이다. 1990년대 초기에는 주로 시범사업 위주의 성격이강하였지만, 차츰 지방자치단체들의 지역계획 속에 '환경'이나 '생태'라는 말이 녹아들

기 시작하는 것으로 보인다. 셋째, 다양한 주체가 존재하고 있다는 점이다. 중앙정부와 지방자치단체, 학계는 물론이고 민간단체와 주민의 움직임도 큰 몫을 하고 있다.

이러한 움직임에 바탕하여 최근 국내의 환경친화적 농촌 마을정비와 관련되는 동향을 주체별로 구분하여 살펴보기로 한다. 농촌 마을정비의 중앙 부처라 할 수 있는 농림부의 최근 관련 정책 프로그램의 내용, 지방자치단체들의 관련 프로그램, 민간환경단체들의 활동과 주민의 자발적 활동들을 살펴보아 준거로 삼을 수 있는 장단점을 도출하여 볼 수 있다.

표 3-2 환경친화적 공간 계획 및 정비의 제 동향

	# 01 COLM OL M X 0 1 0 0 0
1991	-'제3차 국토종합개발계획' 용인군, 포항시 환경보전 시범사업지역 확정
1992	-'신경제5개년계획' 한국형 ESSD모형 개발을 위한 시범사업지역 확대
1994	-오산시, 원주시 환경보전 시범사업지역 포함(1997년까지 조성계획 수립)
1995	-환경부, 환경비젼21, 생태도시 건설계획 수립, 전국 그린네트워크화 구상 -대구시, 생태도시 조성을 위한 구체적 추진방안 연구
1996	-환경부, 생태도시 조성 기본계획 수립을 위한 용역사업 생태도시 조성을 위한 기술 및 재료 개발 연구 착수 -대전시, 생태도시 조성을 위한 구체적 추진방안 연구 -자연환경보전법(비오토프 보전, 조성, 관리 및 네트워크화) -강화도 장화리 생태마을 조성계획
1997	-전국귀농운동본부, 생태마을 만들기 1차 심포지움 -홍성군 문당리 생태마을 조성계획 -소규모 생태건축 움직임 확산 -광주시 운남지구, 친환경적 그린타운 개념으로 개발계획 -고려대학교, 농촌지역 생물서식공간 조성 정책 및 기법에 관한 국제 심포지움 -서울대학교, 생태마을과 퍼머컬쳐에 관한 국제 심포지움 -시민환경연구소, 지속가능한 도시개발 심포지움
1998	-농림부, 새만금지구에 생태마을 조성 계획 -도시 생태문제 해결 위한 보급형 옥상녹화 기술 개발계획 -전국귀농운동본부, 생태마을 만들기 2차 심포지움 -무주군 진도리 생태마을 조성계획 -대호 간척지에 환경농업 시범단지 및 생태공원 조성계획 -홍천, 문경새재에 생태도시 조성계획
1999	-금산군, 생태마을 조성계획 -강원도, 새농어촌건설운동 시작 -장원도, 새농어촌건설운동 시작 -전남도, 환경친화마을 육성계획 -제주시 장기개발프로젝트, 국제적 생태도시 조성계획 -마포구 난지도와 상암택지개발지구, 생태도시 조성계획 -비무장지대와 민통선지역, 생태도시 및 생태마을로 개발계획 -광역도시계획수립시 녹지환경 네트워크제 도입 -한국농촌경제연구원, 환경시대의 농촌정비 방향과 과제 세미나

가. 농림부의 정책 프로그램

농림부는 1998년부터 친환경농업 육성을 위한 목적으로 친환경농업지구 조성사업과 친환경농업 시범마을 조성사업 등을 추진하기 시작하였다. 이들 사업들은 친환경농업을 육성하고 지역 실정에 맞는 친환경농업 기반을 구축함을 주 목적으로 하고 있으며, 각 각의 대상지역에 사업비 지원과 더불어 전담지도반을 두어 친환경농업 교육과 지도에 주력하고 있다.

분명히 이러한 사업들은 친환경농업의 육성뿐만 아니라 농촌 생활환경의 오염을 경감하거나 방지하는 방안도 함께 고려하고는 있다. 하지만 결과적으로는 친환경농업 육성에 비중을 둠으로써 농업환경, 즉 농촌 정비 부문의 사업들과는 실질적인 연계가 이루어지지 못한 것으로 평가된다. 요컨대 농산업 부문의 환경친화성 구현에는 기여할 수 있을지언정 농촌마을의 환경친화적 종합 정비 수단으로는 이어지지 못하고 있는 것이다.

표 3-3 농림부의 친환경농업 정책 개요

구분	친환경농업지구 조정사업	친환경농업 시범마을 조성사업
배경	o 국내 친환경농업의 기반 구축 o 그린라운드 등 국제동향 대비	o 농약, 화학비료 사용량 감축을 위 한 기술 개발의 일환
목적	(종합성) o 친환경농업과 농업환경 보호 동시추구 (지역성) o 지역 실정, 특성에 맞는 친환경농업 기 반 구축 o 친환경농업 확산, 발전의 모델지구 조성	o 지속가능한 벼 재배기술 보급으로 농업환경 보호 추구 o 주곡에 대한 INM / IPM 의 시범적 효과 o 농민 스스로의 실천능력 배양
수단	 o 경제적 유인 위주 - 보조금+자부담 o 친환경농업이 종합적 패키지로 투입 o 제한적 자율성 보장 - 사업 선택에 대한 제한 o 지도, 감독 	 경제적 유인 보조금(현물) 교육, 지도 위주 지역에 전담지도팀, 마을운영협의회 구성
결과	1999년까지 11개소 조성	1999년 16개소 조성

자료: 허 장, 2000, 33.

나. 지방자치단체들의 관련 프로그램

여러 지방자치단체들에서도 환경친화적 농촌마을 정비를 위한 사업을 추진하기 시작하였다. 강원도의 새농어촌건설운동을 비롯하여 경북도와 전남도 등의 환경친화마을 육성사업은 그 좋은 에이다. 지방자치단체가 추진하는 사업들은 공통적으로 생태환경이우수하거나, 환경친화적 마을정비에 대한 주민의 관심과 자율적 참여의지가 높은 마을을 대상으로 인센티브(상사업비)를 제공하는 방식을 택함으로써 환경친화적 마을을 확대하려는 의도를 가지고 있는 것으로 보인다.

장목	강원도	경상북도	전라남도			
사업시행년도	1997년	1999년	2000년			
지정현황	18개 마을 (시·군별 1개 마을)	6개 마을(99년)	5개 마을(2000년)시범육성			
지원사업비 (마을당)	3년간 1천만원 범위내에서 매년 지원(사업비 50%이내)	5천만원 (도:2500+시・군:2500)	2천만원			
사업내용	마을 단위 숙원사업 및 환경 관련 사업	마을 단위 숙원사업 및 환경 관련 사업	마을 단위 숙원사업 및 환경 관련 사업			
향후추진계획	-	2000년 33개 마을 지 정, 2005년까지 238개 마을 육성(도선정:116 개, 시·군선정:122개)	2001년부터 전 시·군 확대계획			

표 3-4 지자체의 환경친화마을 육성사업 추진의 개요

특히 강원도가 추진하는 새농어촌건설운동의 경우는 지자체 관련 사업 중 가장 막강한 영향력을 가지고 있는 것으로 파악된다. 1999년부터 시작된 이 운동 역시 농촌 주민들의 자율적 개발 역량과 의지가 높은 마을에 인센티브형 지원을 함으로써 주민의 참여도를 제고시키고 타 마을로의 시범효과도 높이려는 의도를 가지고 추진되고 있다.

이 사업의 요체는 마을 단위로 작성된 마을 발전계획과 자율적 마을개발 추진실적 등을 심사하여 우수마을로 지정된 마을에 상사업비를 지원함으로써 마을 활성화 사업을 유도하는 것이다. 사업의 추진 체계는 다음과 같다. 먼저 공무원들의 (사업) 설명회를

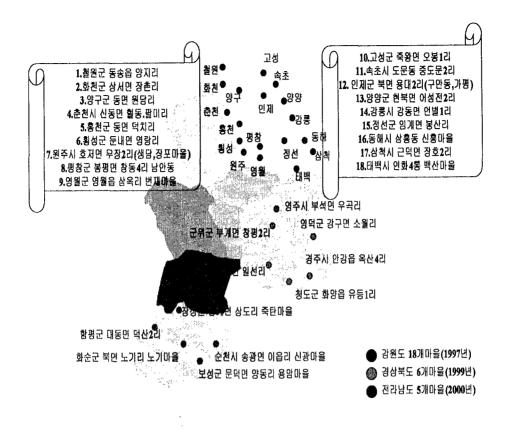


그림 3-1 지방자치단체들의 환경친화마을 가꾸기 사례지역

시작으로 참여를 원하는 각 행정리들은 이장이 주축이 되는 마을추진단을 구성하게 된다. 둘째, 마을추진단을 중심으로 각 마을에서는 주민들이 자율적으로 다양한 소규모마을정비 사업들을 추진하고 마을 발전계획을 구상한다. 이 때 우수마을 심사를 위해주민의 여러 활동을 증빙할 수 있는 자료와 계획서가 함께 작성되어진다. 셋째, 읍·면별, 시·군별 자체 평가를 거쳐 추천된 마을들을 대상으로 도에서 구성한 평가단이 서류 및 현장 심사를 통해 우수마을을 최종 선정하게 된다. 우수마을 평가의 주요 기준 및배점은 2000년 현재 정신분야(200점), 소득분야(400점), 환경분야(250점), 자치단체관심도(150점) 등이다. 넷째, 선정된 우수마을에 대해서는 포괄적 상사업비 5억 원(도비

2억 5천, 시군비 2억 5천)이 지원되게 된다. 1999년에는 10개 마을, 2000년에는 15개 마을이 우수마을로 선정된 바 있다.

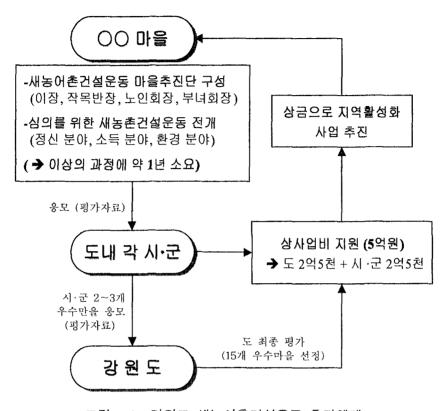


그림 3-2 강원도 새농어촌건설운동 추진체계

강원도 새농어촌건설운동의 경우 시작된 지는 오래지 않으나 주민의 반응이 매우 좋은 편이며, 상당한 성과를 거둔 것으로 평가되어진다. 그간 관이 주도해오던 마을정비 방식과는 달리, 주민이 직접 장단기적 마을 발전계획을 수립하고 마을정비에도 참여하는 기회가 제공된 것이 주요한 것이었다. 가령 우수마을 선정에서 탈락한 한 마을의 이장은 "비록 우수마을이 되지는 않았지만 이 사업을 계기로 마을주민이 마을일에 관심을 가지고 참여하는 계기가 마련"되었다고 평가하고 있다.



그림 3-3 주민 스스로 작성한 마을계획서의 예



그림 3-4 주민 스스로 작성한 마율계획서의 예

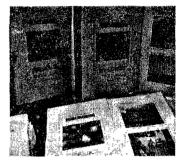


그림 3-5 주민이 만든 마율정비 활동실적 사진

새농어촌건설운동 99년 우수마을: 양양군 현남면 죽정자리

- 이 운동에 참여하여 우수마을이 되어보자는 이장의 권유에 초기에는 대다수 주민이 따라 오지 않았으나, 이장을 비롯한 작목반장들(화훼, 장뇌, 버섯, 한우, 딸기 등)의 헌신적인 노력으로 마을이 조금씩 변해가자 대다수 마을주민이 마을 가꾸기 사업에 참여하게 됨.
- 이 운동 참여를 통해 마을 공동체 의식이 더욱 고양되었고, 실제 평가에서는 정신분야 와 소득분야에서 높은 점수를 받았음.
 - -정신분야
 - •소득증대를 위한 정보화 교육(7회 227명)
 - 반상회를 통한 마을회의 수시 개최
 - -소득분야
 - 친환경농업의 일환으로 퇴비 공동생산, 농약 덜쓰기 운동
 - 특용작물 장뇌 및 화훼 재배 확대
 - -환경분야
 - 마을 진입로 꽃길 조성
 - 마을 쉼터 조성
- 우수마을로 선정된 이후 받은 5억 원의 상사업비로 마을회관 정비, 공동방앗간 설치, 마을 소공원 정비, 지붕 도색, TV난시청 문제 해소, 장학기금 조성 등의 사업을 추진하였음.
 - -마을 평균 농가소득을 현재 30백만원에서 64백만원으로 올리려는 목표

새농어촌건설운동 2000년 대상마을: 화천군 간동면 용호리

- 10여 년 전부터 환경친화적 농업을 하고 있는 농가들이 존재. 새농어촌건설운동 공모 를 계기로 생태마을 특성화 계획을 세움.
- 우수마을에 선정되기 위해 다양한 사업을 추진함.
 - -마을회관에 컴퓨터, 도서 등을 기중받아 공동공간으로 조성
 - -마을 홈페이지, 안내서 제작 등을 통해 농산물 직거래, 도농교류, 생태관광 등의 기 반 마련
 - -초록마당가꾸기 운동 등 전개
- 간동면사무소의 공무원, 이장, 외부 전문가들의 노력이 주요함.

또 한편 시·군 단위에서도 새로운 변화가 관찰되고 있다. 남해군에서는 행정시책 우수마을 인센티브제를 실시하고 있는데, 이는 행정에서 시행하는 각종 사업 시책을 마을 단위까지 파급하여 특색 있는 마을 가꾸기 등에 주민의 자발적인 참여를 유도하려는 목적을 가지고 추진되고 있다.

이 사업은 해마다 상반기에 읍·면에서 3개 우수마을(30개)을 선정한 후 하반기에 다시 최우수 1개 마을(10개)을 선정하여 군에 보고하게 되면, 최종적으로 군에서 서류 및 현장 평가를 통해 우수마을을 확정, 우수마을에게는 주민숙원사업을 우선적으로 지원하는 것이 골자이다. 이 때 평가 기준 및 배점은 의식개혁분야(55점), 환경미화분야(100점), 새마을 봉사, 보건(50점), 주민참여분야(100점), 농수산분야(70점), 지역개발분야(50점), 기타(75점) 등이다.

강원도 새농어촌건설운동 등에 비교하면 규모도 작고 사업 추진 과정도 정치한 편은 아니나, 주민의 기대와 노력은 이 역시 상당하다. 2000년 공모에 참여하고자 하는 서면 장항리 주민들이 작성한 계획서를 참고하면, 비록 소박하기는 하나 환경분야, 농수산분야, 지역개발분야, 새마을봉사분야 등으로 나누어 주민 스스로 많은 노력을 하고 있음을 엿볼 수있다. 즉 기존 예산 배분 방식에 비해 주민의 관심과 호응도가 제고된 것으로 평가된다.

이처럼 환경친화마을 육성사업, 새농어촌건설운동, 행정시책 인센티브제 등과 같은 일련의 변화된 지자체의 움직임들은 기존 농촌마을 정비에 비해 사업 내용이나 추진 방식에서 진일보한 것으로 평가할 수 있다. 하지만 현 단계에서 이러한 프로그램들이 선진적인 추진 방식을 채택하였다는 평가를 할 수는 있겠지만, 환경친화적 마을에 대한 명확한 개념이나 기준을 가지고 사업을 실행하는 것이 아니기 때문에 여전히 관이 주도적으로 주민 숙원사업위주의 사업들을 해결해 주는 차원에 그치고 있다는 지적도 간과해서는 안된다.

다. 민간단체의 시도

민간단체에서도 생태마을 조성을 위한 다양한 활동을 추진한바 있다. 주로 녹색연합이 중심이 되어 관련을 가졌던 사례로서 강화도 장화리 생태마을 계획, 무주군 안성면

진도리 생태마을 계획, 홍성군 문당리 생태마을 계획, 금산군 건천리 생태마을 계획 등을 들 수 있다.

하지만 민간단체의 생태마을 계획은 마을주민들의 현실적 필요를 간과한 채 지나치게 이상적인 내용만을 담고 있어 실용화되지 못하고 있으며, 민간단체가 계획 수립에만 관련을 가질 뿐 막상 실행과정에서는 적절한 협조자로서 기능하지 못하는 까닭으로 큰 의미가 없다는 비판적 시각도 있다. 4)

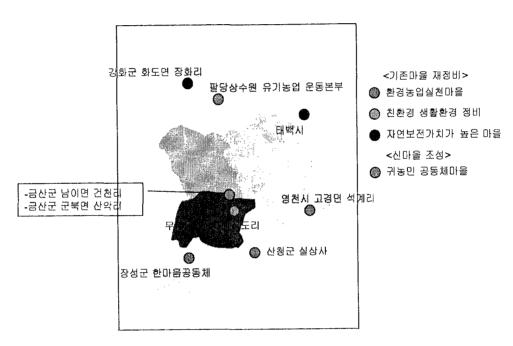


그림 3-6 민간환경운동단체의 생태마을 만들기 사례지역

라. 주민 자율적 마을 가꾸기

주민 스스로 마을을 환경친화적으로 정비하고자 하는 사례도 다수 발견되고 있다. 가명 충남 홍성군 홍동면 문당리의 경우 주민의 50% 이상이 환경친화적 농업에 참여하고

⁴⁾ 민간단체의 생태마을 계획 수립과 관련하여 혹자는 용역업체와 무엇이 다르겠냐는 반응을 보이기도 한다. 가령 급산군 건천리의 생태마을 계획을 녹색연합이 수립한바 있으나 절차상의 문제와 결과상의 부족합성 등으로 많은 비판이 있기도 하다.

있으며, 마을의 정비도 환경친화적으로 추진하기 위한 계획을 세워 추진중이다. 5) 문당 마을은 주형로 라는 마을 지도자의 헌신적 노력으로 환경친화적 마을 가꾸기가 시작되었지만, 실질적인 주민 소득과 미래에 대한 비전이 구체화됨으로써 주민들도 적극 동참하고 있다. 또한 강원 화천군 간동면 용호리, 경남 남해군 서면 장항리, 제주도 서귀포시 예래동, 충북 제천시 청풍면 대류리 등에서도 일부 마을 주민이 자신들의 마을을 환경친화적으로 정비하려는 시도를 한 바 있다.

대개 이러한 경우는 도시민들을 상대로 한 관광을 목적으로 환경천화적 마을정비를 추진하는 것이 공통적인데, 이는 주민 입장에서 직접적인 소득과 연관될 수 있다는 믿음을 가지게 되기 때문인 것으로 짐작된다. 두 번째의 공통점은 헌신적인 지도자가 존재하거나, 주민의 공동체의식이 강하다는 특징이다. 문당리의 주형로, 용호리의 최수명, 예래동의 마을 청년회 등의 노력이 절대적이었을 뿐 아니라 주민간 단합이 매우 잘되는 마을이라는 것이 공통적이다. 세 번째, 출발 단계이든 진행 단계이든 적절한 외부의 지원이 자극과 동기가 된다는 것이 공통적이다. 문당 마을의 경우 1999년 농림부의 친환경농업 시범마을로 선정되어 정책적 지원을 받게 되었고, 용호 마을의 경우 강원도의 세농어촌건설운동 공모를 계기로, 장항 마을이나 예래 마을은 외부 전문가들의 도움으로, 또 대류 마을도 춘천시의 해바라기 심기 운동이 적절한 계기로 작용하였다고 파악할 수 있기 때문이다. 하지만 구체적이고 장기적으로 마을을 정비하는 데 따른 지식이나 지원이 부족한 것이 주민 자율적 마을 가꾸기의 한계로 지적되고 있다.

국내 농촌 마을정비 사례의 시사점

- ㅇ 환경친화적 마을정비에 대한 인식의 제고
- ㅇ 관 주도 방식에서 경쟁에 의한 인센티브 방식으로 방식이 변화
 - 주민의 참여를 중시
- ㅇ 주민이 자율적으로 마을정비를 추진하는 것이 가장 효과적이고 지속적
 - 중앙정부나 지자체의 사업을 최종적으로 구체화하는 것이 주민이기 때문
- ㅇ 주민을 동원할 수 있는 지도자 확보, 주민에 대한 교육적 뒷받침 필요

⁵⁾ 문당리는 이 연구의 사례마을의 하나로서 제4장을 통해 보다 구체적으로 분석될 것이다.

2. 국외의 환경친화적 마을정비 추진 동향

가. 환경친화적 마을 가꾸기의 사례와 시사점

한편 주요 선진국에서는 지속가능한 농촌개발, 환경친화적 농촌마을 정비를 위해 어떠한 시도들이 있었는지를 살펴보았다. 특히 독일, 미국, 일본, 프랑스, 그리고 EU의 사례와 정책들을 검토함으로써 준거의 틀을 삼고자 하였다. 6)

1) 독일의 사례: 놀드라인-베스트팔렌주의 오텐하우젠(Ottenhausen)

- 독일도 우리와 마찬가지로 농촌의 물리적 근대화를 위해 많은 투자를 하였다. 하지만 도로, 주거환경 개선 등 물리적 현대화에 치중한 마을정비의 한계가 나타나기 시작하였다. 도시적 형태와 재료의 건축물, 일률적으로 포장된 도로는 농촌적 경관 및 생태 가치를 저하시킨다는 반성이 제기되었고, 농업의 비중이 줄어듦에따라 농촌 인구가 감소되어 마을 내 곳곳에 공폐가가 증가하는 등의 현상에도 불구하고 적절한 대응을 하지 못한다는 문제가 제기되었다.
- 따라서 오텐하우젠 마을 주민들은 자율적으로 마을의 물리적·생태적 환경 재정비와 경제적 측면의 사업을 계획하고 실행하기로 하였다. 먼저, 농촌다운 경관 및생태 가치의 증대를 위한 사업으로 식수와 조림, 비오톱 조성대책 등을 추진하였다. 이 사업의 내용은 농로변 가로수 식재, 습지 재자연화, 연못 설치 등이다. 둘째, 주거환경 개선사업의 일환으로 공동 공간의 정비가 추진되었다. 특히 과도하게 아스팔트와 콘크리트로 포장된 도로를 가능한 한 자연상태로 환원하고, 도로의 녹지비율을 높이는 데 치중하였다. 또한 용도의 폐기로 사용되지 않던 공동 건물의 재활용 및 재정비사업이 이루어졌다. 셋째, 자연 에너지 이용이란 차원에서는 바이오가스시설 설치를 시도하였다. 농가에서 나오는 가축분뇨를 발효시켜 가스를

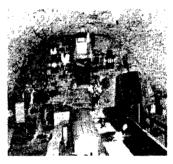
⁶⁾ 이상 4개 선진국의 구체적 사례와 평가에 대해서는 박시현·송미령(1999a), 송미령·박시현(2000b)에 자세히 소개하고 있다. 여기서는 그 내용을 요약하였다.

발생시킨 뒤 난방, 온수, 전기 공급을 위해 이용하려는 계획이다. 하지만 이는 실 천에 옮겨지지는 못하였다. 넷째, 물절약 및 물순환 분야에 관한 사업으로 불투수 성 포장재를 제거하고 우수를 이용할 수 있는 저장탱크와 펌프를 설치하였다. 다 섯째, 마을의 부존자원을 활용한 고용기회 중대 차원의 관광, 휴양, 유통사업을 추진하였다. 이는 사용하지 않던 공동 건물 정비사업과도 관련되는데, 방치되어 있던 농업용 창고를 개조하여 주민의 여가공간으로서 그리고 방문자들을 위한 휴 양시설로서 이용할 수 있도록 한 것이다.

 그런데 오텐하우젠에서 주목해야 하는 것은 주민이 자율적으로 마을계획을 수립하 고, 구체적 사업내용을 결정하고, 또한 사업에 필요한 노동력과 비용을 부담하였 다는 데 있다. 단지 정부는 기본적 지침을 제공하고, 약간의 재정적 지원이나 전 문가들을 통한 기술적 지원만을 제공한 것으로 알려지고 있다. 물론 오텐하우젠 마을 주민이 이러한 일을 추진할 수 있도록 계기를 마련하고 측면 지원을 한 것은 놀드라인-베스트팔렌 주정부이다. 즉 주정부가 농촌마을의 '생태적 및 경제적 재 정비'를 목표로 공모절차에 의해 시범사업 대상마을을 선정한다는 발표를 하였기 때문에 계기가 마련되었고, 마을에서 제출한 계획내용을 심사하고 주민-관(농촌정 비청)-민간위탁기관(계획사무소) 간의 공동 논의와 협조 과정을 가능하게 한 것도 주정부였던 것이다.



정비



개조



그림 3-7 환경친화적 도로 그림 3-8, 농업용 창고의 그림 3-9 주민자율적 마을정비

2) 미국의 사례: 테네시주의 팜(the Farm)

- 이 마을은 기존 마을이라기보다는 신규 조성된 공동체마을의 성격이 강하다. 하지만 독일의 경우와 마찬가지로 주민이 자율적으로 마을총회와 토지이용위원회 등의 주민조직을 통해 환경친화적 마을 계획을 수립하고 사업을 추진하고 있다. 특히 주목되는 점은 마을내 도로나 시설물 정비는 작은 것 하나까지도 사전에 마을 전체의 토지이용과 관련하여 문제가 없는지를 주민회의를 통해 검토하고 그 재료, 규모, 방법 등 세부적인 사항까지를 논의한 후에 이루어지고 있다. 또한 실행에 소요되는 비용은 마을 주민 스스로 부담하며 비용 부담이 어려운 주민은 노동력으로 대신 제공하고 있다.
- 지속가능한 정주환경 조성을 위해 이 마을에서 추진한 내용은 크게 경제적 기반 강화, 환경친화적 생활환경 정비, 생태 환경의 유지 및 개선 등으로 나누어 볼 수 있다. 우선 마을의 경제적 기반 강화를 위해서는 대규모 상업 영농이 아닌 소규모 유기 농업을 바탕으로 한 지역지원농업(CSA: Community Supported Agriculture), 가공산업, 생태관광 요소들의 도입을 추진하였다. 둘째, 환경친화적 생활환경 정비는 나무나 흙 등 지역에서 생산된 자연재료를 사용한 주택, 아스팔트나 콘크리트 포장 도로 최소화, 태양 에너지를 이용한 온수, 난방, 전기 이용, 쓰레기 퇴비화 시설 설치, 자연정화형 하수처리시스템 등으로 구체화되었다. 셋째, 생태 환경 정비 차원에서는 마을 하천, 연못, 습지 등을 자연 상태 그대로 유지하여 주민들의 친수공간으로 이용케 하고 녹지 단절을 방지하는 데 치중하였다.
- 후술하겠지만, 미국 농촌지역개발 프로그램의 계획과 실행의 주체는 주민이다. 정부는 주민 스스로 계획을 작성하여 제출하면 제출된 계획내용을 바탕으로 심사를통해 지원 대상지역을 선정하고, 기술적·재정적 지원을 제공한다. 즉 정부는 계획 실행 단계에서 주민들이 필요로 하는 기술교육과 지도, 일부 재정적 원조를 제공하는 이외에 해당지역내 소재하는 대학과 기업 그리고 전문가 풀을 최대한 활용하여 주민과 연계될 수 있는 계획 환경을 조성하고 있다. 정부가 일방적으로 주도하는 계획 환경이 아니기에 팜과 같은 마을의 조성도 가능할 수 있었던 것으로 보인다.



그림 3-10 흙을 주재료로 사 그림 3-11 자연정화형 하수 그림 3-12 용한 주택 내부



처리연못



태양에너지를 활 용한 건물

3) 일본의 사례: 群馬縣 利根郡 川場村

- ㅇ 가와바 마을은 지속적으로 인구 과소화가 진행되고, 경제적 산업기반이 미약한 중 산간형 농촌마을의 전형이다. 특히 자동차도로와 신간선이 개통됨에 따라. 주변지 역이 난개발되고 이로 인해 생활환경과 자연환경 파괴 우려가 차츰 중대되었다. 이에 마을 주민들은 마을의 생활환경과 자연환경 보전을 위해 환경보전기금을 갹 출하여 장기적 마을계획 수립하기로 하였다. 장기적 토지이용계획을 통해 마을을 생산생활죤, 환경보전지구, 농촌도시교류죤 등으로 구분하였고, 환경보전지구에 대해서는 환경보전기준을 설정하였다. 특히 반드시 보전해야 할 지구는 공공 토지 수매제도까지 고려하였다.
- ㅇ 지속가능한 발전을 목표로 한 마을계획의 요체는 생활인프라 정비, 자연환경 정 비, 농촌도시교류 라는 세 가지 측면으로 요약된다. 생활인프라 정비의 내용은 도 로 정비, 하천수를 이용한 자연에너지 이용, 콤포스트 야드나 목탄의 배열을 이용 한 난방시스템, 바이오매스 활용에 의한 바닥난방, 습지를 이용한 물의 정화 및 수차발전시스템 등이다. 자연환겸 점비는 농촌적 경관의 복원, 생물서식공간의 창 출이라는 목표하에 근자연형호안으로 하천 정비, 기존 산림과 취락지역이 연결되 도록 녹지대를 형성, 물웅덩이나 대지림, 습지 등 생물서식공간을 적극적으로 조 성하는 내용이다. 농촌도시교류 사업은 마을의 생활인프라나 자연환경 등을 도시

주민들에게도 매력적인 요소로 만든다는 목표하에 이루어졌다. 마을주민 간, 혹은 마을주민과 도시민이 함께 만날 수 있는 코뮤니티 시설, 지역의 주산업인 농업을 이용한 임대농원, 체험농원 등 생태관광 요소, 마을축제, 문화제, 운동회와 같은 이벤트 등이 강조되고 있다.

○ 마을주민의 마을정비에 대한 의지와 계획을 실현시킬 수 있는 기술적 뒷받침이 주 요하게 작용하였던 것으로 평가되고 있다. 무엇보다 마을 주민이 주체가 되어야만 마을의 지속가능한 발전을 기대할 수 있기 때문이다.

4) 외국 마을정비 사례의 시사점

이상의 외국 사례들에서 우리 농촌마을의 환경친화적 개발을 위해 준거로 삼을 수 있는 공통점을 다음과 추출하여 볼 수 있다.

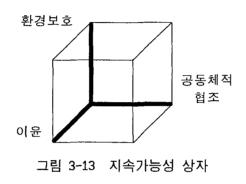
가) 농촌이 당면한 문제의 유사성

우리 농촌마을과 마찬가지로 외국 농촌마을의 경우도 ① 지속적으로 농촌 인구가 감소하고 있고, ② 도시지역에 비해서 생활의 물리적 환경 수준이나 경제적 소득 수준이 높지 않으며, ③ 그간 치중했던 물리적 정비 결과로 이전보다 오히려 생태 환경이 악화되었다.

나) '지속가능한 농촌마을', '환경친화적 농촌마을'에 대한 광통된 인식

외국의 '지속가능한 농촌마을', '환경친화적 농촌마을', '생태마을' 등의 계획과 정비의 공통 목표는 ① 경제적 측면의 소득 보장 ② 생활환경의 인프라인 주택, 마을 하부구조 등 물리적 환경의 환경친화적 (재)정비 ③ 생태환경, 자연경관의 건전한 복원과보전이다. 그리고 이러한 목표들은 상호 밀접한 연관을 가지고 있다. 즉 생활환경과 자연경관의 환경친화적 재정비와 복원은 그 자체로서 환경에 미치는 부하를 저감한다는 의미를 가질 뿐만 아니라, 농촌의 환경친화적 경관이나 물리적 환경이 생태관광, 도·농교류사업 등의 경제적 토대가 될 수 있기 때문이며 그것은 곧 주민의 삶의 질 향상과도 무관하지 않은 탓이다.

이는 '지속가능성의 상자'로도 표현하여 볼 수 있다. 즉 지속가능성은 밑면의 가로와 세로, 그리고 높이라는 구성요소들을 가지고 있어 어느 하나라도 제 기능을 다 하지 못하면 상자는 상자로서의 형태를 유지할 수 없게 된다. 마찬가지로 농촌마을의 지속가능성은 물리적, 생태적 환경보호만이 중요한 것이 아니라, 구성원들의 협조와 적정한 이윤 보장 등이 뒤따르지 않는다면 가능할 수 없다는 의미이다.



다) '환경친화적 농촌마을'계획 및 정비의 주 내용은 사회·경제적 측면, 물리적 측면, 생태환경의 측면으로 구분

사회·경제적 측면에서는 주로 마을 공동체와 주민조직 등을 통한 마을주민들의 자율 성과 농림업을 기반으로 하는 도·농교류형 산업기반 형성을 강조하고 있다. 특히 주민 들 스스로 마을계획을 수립하고 비용과 노동력을 제공하면서 정비 과정에도 참여하는 것이 주목된다.

물리적 정비 측면에서는 그간 획일적으로 물리적 현대화에만 치중함으로써 초래된 문제점들을 개선하려는 노력이 주목된다. 특히 아스팔트나 콘크리트로 과도하게 포장된도로면적 감소, 자연재료를 사용한 주택, 태양이나 바이오매스를 이용한 에너지, 자연정화형 하수처리체계, 쓰레기 퇴비화 시설 등을 도입함으로써 자연형 에너지를 최대한이용하면서 동시에 환경에 배출되는 오염물질은 최소화시키려는 방식을 적용하고 있다.

생태적 측면에서는 자연형 하천으로의 복원, 연못이나 습지 등의 조성, 식수와 녹지

대 형성 등을 통해 농촌적 경관을 창출하고 적극적으로 생물서식공간을 조성하는 사업 들을 추진하고 있다. 다음 표는 각국의 사례를 몇 가지 관점에서 비교한 것이다.

표 3-5 각국 사례 연구를 통한 몇 가지 비교

** 마국 독일 일본 **마을주민의 자율성 ** 주민의 자율적 개발 역량 ** 마을주민의 마을개발 의지 -주민조직과 마을공동체 ** 주민조직과 마을공동체 ** 구민조직을 통한 마을계획 -공동 모임, 행사 ** -공동 축제, 행사 ** -과을계획 추진 경험 ** 산업기반 조성 ** -가을계획 추진 경험 ** 산업기반 조성 ** -농촌도시교류	
사회 · - 주민조직과 마을공동체 - 주민조직과 마을공동체 - 주민조직을 통한 마을계획 -공동 모임, 행사 - 공동 축제, 행사 - 마을계획 추진 경험 · 산업기반 조성 -지속가능한 농업, CSA · 산업기반 구축 - 농촌도시교류	
사외 * -공동 모임, 행사 -공동 축제, 행사 -공동 축제, 행사 * -마을계획 추진 경험 * 산업기반 조성 - 기속가능한 농업, CSA * 산업기반 구축 - 농촌도시교류	i
경제적 - 산업기반 다양화 - 마을계획 추진 경험 - 지속가능한 농업, CSA - 산업기반 구축 - 상동 숙제, 행사 - 바을계획 추진 경험 - 산업기반 조성 - 농촌도시교류	λlöl.
축면 - 기속가능한 농업, CSA 사업기반 구축 - 농촌도시교류	
-지속가능한 농업, CSA • 산업기반 구속 -농손도시교류	
	77
-2, 3차 산업 및 농촌관광 -관광·휴양·유통사업 -생태관광	
• 공동공간의 필요 • 공동공간의 필요 • 공동공간의 필요	
-코뮤니티 센터 / 공동 채원 •자연상태의 도로 -코뮤니티 시설	
• 자연상태의 도로 -아스팔트, 콘크리트 포장 최 • 자연 에너지 이용	
-아스팔트, 콘크리트 포장 지양 소화 -오수처리시설 배열에 의한	
• 신중한 토지이용계획 - 보행공간, 녹지비율 증대 방열 이용	
-자연상태 토지 보전 • 토지이용 합리화 -우물물에 의한 냉방	
• 생태적 건축 -광폐가의 재활용 -바이오매스 난방	
-에너지 효율적 설계 -농지 보전 -수차발전시스템	
-자연재료 • 생태건축 • 자연정화 하수처리	
물리적 • 자연 에너지 이용 -벽면녹화 -연못 조성	
측면 -태양 에너지 이용한 온수, -생울타리 •쓰레기, 분뇨의 퇴비화	측면
난방, 전기 · 자연 에너지 이용 -디스포우자에 의한 쓰레기	l
-소규모 수력 발전 -풍력, 태양 에너지 처리	
-바이오매스 -바이오가스시설 -콤포스트	
• 자연정화 하수처리 • 물 절약 및 순환	
-연못 -우수 저장, 이용	
•물 절약 및 순환 -투수성 포장, 우수 함양 중대	
-우수 저장, 이용 • 쓰레기 양의 감소, 퇴비화	
-투수성 포장	İ
• 쓰레기 퇴비화	
· 생태 가치의 유지 및 개발 · 경관 및 생태 가치의 증대 · 토지이용질서 유지	
생태적 사망 수가 요리 -식수와 조립 •경관 보전	생태적
-생태 시표식물 이용과 개말 -생물타리, 식주, 웅덩이,	, –
습지 복원	
• 주민의 자율적 참여 • 주민의 자율적 참여 • 주민의 마을계획 참여 의자	
주요 -계획과 실행 -계획과 실행 -계획 참여 및 비용 부담	
성공 (노동력, 비용 부담) (노동력, 일부 비용 부담) • 다양한 차원의 기술적 뒷받	
기반 •정부 차원의 재정적, 기술적 • 전문가의 조력 -정부와 전문가의 도움	
(계획 지원 • 정부의 재정적, 행정적, 기술	
축면) · 지역 대학, 계획가, 기업들의 적 지원	즉면)
공동 협력	

라) 주민 역할의 중요성

려할 만하다.

결국 환경친화적 농촌마을 계획과 정비가 실효성을 가지기 위해서는 주민이 주체가 되어 계획과 실행에 참여하며, 정부는 환경친화적 마을계획의 지침을 제시하고 최소한 의 기술적 및 행·재정적 조력을 제공하는 농촌 정비시스템이 마련되어야 한다. 환경친 화적 농촌마을 정비에서 주민의 역할이 중요한 이유는 마을의 생태적·경제적 특성에 대한 가장 깊은 이해를 가지고 있는 부존자원(인적자원)의 최적활용이나 내발적 지역개 발이란 차원뿐만 아니라. 정부의 한정된 재원을 고려할 때 주민의 자발적 참여의지가 부족한 곳에 투자하는 것은 기대하는 투자 효과를 거둘 수 없다는 점 때문이기도 하다. 주민 스스로 마을의 계획과 사업 내용을 결정하고 실행에 필요한 노동력과 부분적 비 용을 제공하는 반면, 정부는 이 과정에서 최소한의 지침과 일부 비용, 전문가를 통한 자무과 기술지도를 제공하는 측면 지원만을 담당하고 있다. 이러한 방식은 환경친화적 농촌마을 정비를 위한 지침 설정과 자문 및 기술지도를 제공할 수 있는 전문가 풀의 형 성을 시작으로 우리도 충분히 도입이 가능하다는 판단이다. 환경친화적 농촌마을 정비 를 위한 지침 설정 분야나 실질적으로 도입 가능한 사업 목록으로는 생울타리조성사업, 마을샛강공동정비사업, 마을연못조성사업, 자연형 도로복원사업, 공동주차장조성사업, 자연형 에너지이용 시범사업 등과 같이 대단히 다양하다. 이러한 분야별 사업들을 지자 체의 조례나 규정을 통해 지침을 주고 장려하는 정책수단 도입과 더불어, 이 지침 하에 주민들 스스로 종합적 마을계획을 수립토록 하여 시범마을을 선정하는 방식을 적극 고

나. 환경친화적 마을 가꾸기를 위한 정책 프로그램의 채택

하지만 국외의 이러한 성공 사례들이 하루 아침에 저절로 생겨난 것은 아니라는 점에 주목할 필요가 있다. 선진국들의 경우도 부단한 정책적 시행착오를 거듭하였고, 현재도 새로운 정책 프로그램들을 정착시키기 위해 끊임없는 노력을 계속하고 있다.

1) 독일의 "우리 마을은 아름다워야 한다 경연대회" 프로그램

가) 프로그램의 개요

- 1952년 슐레스비히 홀스타인주 헤어촉 라우엔부르그 군(Kreis Herzog Lauenburg) 의 농촌 게마인데 조합에서 시작한 "마을의 아름다움"이란 이름의 경연대회가 1961년 연방정부 차원의 경연대회로 확대 발전된 것이다. 독일 농림부가 주관하 고, 환경부, 교통・건설・주택부, 정원건설협회, 독일여성농부협회 등이 공동 개 최하며, 각 주정부에서 협력하는 형식을 취하고 있다.
- 초창기 경연대회는 전쟁 이후 파괴된 마을을 복구한다는 차원에서 아름다움에 대한 경연대회였지만 현재는 근본적으로 농촌 주민 생활의 질 향상에 최우선의 목표를 두고 있다. 1961년 처음 시행시 1,970개의 게마인데(Gemeinde)가 참여하여 성황을 이루었으며, 1998년의 경연대회에는 5,500개 이상의 마을이 참여할 만큼 발전되었다. 최근 동독 지역 게마인데들도 이 대회 참여에 대한 관심이 매우 높다고한다.

나) 프로그램의 목적

- 마을 주민들의 책임의식을 강화하고 이를 통해 농촌 지역개발에 기여하도록 하기 위한 것이다. 특히 다음과 같은 세부 목적들이 중시된다. ① 마을의 미래에 대한 비전을 공동으로 개발하고 지속가능한 방법으로 집행, ② 지역내의 고유한 경제적 잠재력을 파악하여 활용, ③ 마을내의 사회 및 문화적 생활을 보다 강화, ④ 역사 적 및 경관적 특성에 비추어 보전 가치가 있는 건축물을 포함한 마을의 개별적 구 조를 보전하고 발전, ⑤ 마을의 인공 경관의 보전 및 주거, 경제 및 휴양공간으로 서 마을의 개발시 자연 및 환경의 요구를 의식하고 이를 강화 등이다.
- 결국은 위의 세부 목적들을 달성한 모범적인 사례를 제공하고 해결방안을 도출하여 다른 마을에게 스스로의 활동에 의한 마을개발의 모형을 제시하는 것이 최종적 목적이다.

- 다) 평가기준과 평가위원회
- ㅇ 주로 경연대회에서는 다음과 같은 6개 항목을 기준으로 대상마을들을 평가하게 된다.
 - 개념 및 집행(10%)
 - •마을의 미래에 관해 공동으로 개발된 아이디어, 개념, 계획
 - 경제개발 및 이니셔티브(15%)
 - •지역내 고용창출 가능성, 주민, 주민공동체, 자치단체의 이니셔티브
 - 사회 및 문화적 생활(20%)
 - 공동생활 및 다양한 연령충의 개개인 또는 단체들의 통합을 촉진할 수 있는 공동시설. 특히 협회 활동, 자조활동, 공동작업, 또는 국가적, 사회적, 종교적 시설
 - 건축물 조형 및 개발(20%)
 - •마을의 특성을 살리는 건축물의 보전, 관리, 개발 노력
 - 새로운 건축물과 역사적 장소 또는 경관적 특성과의 부합 정도
 - •지속가능한 공간 개발을 위한 토지의 효과적 활용 및 환경친화적 자재와 기술의 사용 노력
 - 이전에 농업 목적으로 이용되던 건물 또는 마을의 특색을 나타내던 건축물의 보호 또는 미래지향적 공간으로 전환하려는 노력
 - 녹지 형성 및 개발(20%)
 - 마을내 녹지 및 정원 특성
 - •녹지와 주변 경관과의 연계, 자연과 가까운 생활공간 정비
 - 마을 고유의 동식물계 보호
 - 마을 경관(15%)
 - •다양한 인공경관 보전은 자연자원의 보호에도 기여
 - 경관형성 및 토양관리적 관점
 - 동식물의 서식공간을 보존하고 촉진하기 위한 자연친화적 마을 경관요소의 다양성
- 또한 위의 항목에 기초하여 평가를 하는 평가위원회의 구성은 광범위한 민관 협력 세계를 보여 준다. 즉 연방 농림부, 환경부, 교통·건설·주택부, 정원건설협회,

여성농민회, 지방지단체협회, 농업중앙위원회 등에서 평가위원을 선정하고 있다.

2) 프랑스의 지속적 개발계획(PDD: Plans de Developpement Duable) 프로그램

- 프랑스에서는 농촌・농업의 역할이 변화되어야 한다는 인식과 환경적, 경제적, 사회적 지속가능한 개발의 필요가 제기되면서 PDD 프로그램이 추진되었다.
- 이는 농업경영체의 농업활동과 지역 전체, 환경간의 특성을 감안하여 구체적 대안을 찾고자 하는 시도인데, 농업경영체 스스로 농업이 지역 전체 환경에 미치는 영향을 고려하면서 전략적 계획을 수립하는 계기가 되었다.
- 전국 수준의 선도위원회가 방향을 설정, 기술과학위원회가 조사지역을 선정하게 된다. 그리고 지역 수준의 선도위원회가 정책 파트너들을 규합하고 작업 방향을 유도하며, 기술위원회는 기술적 방법들을 명시해 준다.
- 계획 내용은 환경적 측면에서 토양 비옥도 향상, 농가 및 농업용 건물과 수로, 자연적 울타리, 경관 등과 같은 자연자산의 정비 등, 경제적 측면에서 재배경종작물과 사육동물의 품종 선택, 경작 및 사육 관행, 새로운 농업생산, 농업경영구조와 상업화 등, 서비스 측면에서 공간과 자연자산 및 문화자산 보전, 농촌관광, 서비스 활동, 임대를 위한 건물 개축 등이다.

3) 미국의 농촌 EZ/EC 프로그램

가) 프로그램의 개요

- 미국 농무부 농촌개발국(Rural Development Division)에서는 주민 자율적 지역 활성화 프로그램(Rural Empowerment Zone and Enterprise Community Program)을 채택하여 농촌 개발을 추진하고 있다. 이 프로그램은 1993년 8월에 입법화되어 1994년부터 1996년까지 1단계 사업이 추진되었으며, 1997년부터는 2단계 사업을 추진한바 있다.
- 프로그램의 골자는 일정 지역의 인구 유지, 빈곤 탈피 등을 목표로 주민이 자율적으로 계획한 사업내용을 모두 수용함으로써 종합적 농촌 활성화를 도모하는 것에

있다. 이는 농촌의 주택이나 기반시설 공급 등의 개별 프로그램과는 별도의 프로그램이다. EZ로 선정된 지역은 10년간 40백만 달러, EC로 선정된 지역은 10년간 2.95백만 달러를 지원 받게 되며, 그 외에 심사에서 탈락한 경우는 이 프로그램과 별도로 챔피온 커뮤니티(Champion Community)라는 이름으로 개별 사업 단위의 우선 지원을 받게 된다.

나) 프로그램의 주요 내용

○ 프로그램의 추진 과정은 주민이 주체가 되어 작성한 계획(comprehensive strategic plan)을 전문가들로 구성된 평가팀이 심사를 하여 우선 대상지역을 결정한 후 포괄적 지원을 하는 것이다. 그런데 계획을 작성하는 주체가 주민이기는 하나 실질적으로는 지역의 대표, 공무원, 시군 계획위원회 또는 대학이나 기업 등이 중요한도움을 제공한다고 한다. 또한 평가팀이 심사를 하는 데 중요한 평가 기준은 계획의 개방성, 종합성, 효과성, 주민 참여정도 등이나, 특히 계획과 실행에 참여하게되는 민간부문(기업, 비영리단체, 대학 등)과 주민과의 연계성이 가장 주요한 기준이 된다. 물론 주민과 연계된 민간 부문에 대해서는 별도의 혜택을 줌으로써 파트너쉽을 장려하고 있다.

다) 프로그램의 성과

이 프로그램은 상당한 성과를 올린 것으로 평가되고 있다. 물리적 통계 수치 이외에 주민과 지역 내 민간부문들이 이 계획을 위해 연계되면서 많은 고용창출 효과가 나타났고, 민간부문들의 지역 내 투자가 활발해지면서 정부가 일방적으로 개별사업 추진을 함으로써 발생되는 효과를 훨씬 상회하는 효과가 발생한 것이다. 즉이 프로그램의 요체는 전적으로 정부 투자에만 의존하는 농촌 개발의 비효율성을 원천적으로 배제시킨 데 있다. 그리고 그 근간은 주민의 적극적 참여와 민간 부문의 공동 참여에 있다는 것이다.

4) 일본의 "아름다운 마을 가꾸기 대책사업" 프로그램

가) 프로그램의 개요

○ 일본 농림수산성에서는 국민 공유의 재산인 아름다운 농산어촌을 창출하기 위해 경관 형성, 환경·생태계 보전, 전통문화 계승, 자원의 순환적 이용 등과 관련된 사업을 주민이 주체가 되어 실시할 필요가 있다는 점에 착안하여 아름다운 마을 가꾸기 대책사업을 시작하였다. 사업의 주요 목적은 아름다운 농산어촌을 국민에 게 홍보하는 데 있다. 이의 일환으로 아름다운 마을 만들기 전국대회, 경관 콘테 스트 등을 개최함으로써 주민의 자발적 참여의욕을 고취하고 마을 가꾸기에 필요 한 다양한 정보를 제공하게 된다.

나) 프로그램의 내용

- 먼저 중앙단위에서는 ① 마을 가꾸기 관련 심포지움, 아름다운 마을 만들기 전국 대회, 경관 콘테스트 등을 개최하여 마을 가꾸기 운동을 보급ㆍ계발하고, ② 아름 다운 농산어촌 경관 홍보 책자를 발간하는 등 농산어촌의 중요성을 인식시키기 위 한 캠페인 활동을 전개하며, ③ 아름다운 마을 만들기 사업을 추진하는 지방 공공 단체에 대해 지원을 한다. 가령 아름다운 마을 만들기 전국대회에서는 아름다운 마을 경관 콘테스트의 표창식과 겸하여 기념 강연, 성공 사례 발표 등이 행해지는 데, "21세기마을가꾸기숙"에서 주관하고 농림수산성이 후원하는 형식이다.
- 다음으로 지방자치단체들에서는 ① 실제 경관을 고려하여 농촌의 공원, 연도 녹화, 생울타리 조성 등과 같은 공공시설의 정비를 추진하고, ② 아름다운 마을 가꾸기에 관한 조례 및 협정 등을 체결하며, ③ 주민이 중심이 되어 아름다운 마을 가꾸기 활동, 예를 들면 청소, 가옥 손질, 꽃 가꾸기 등과 같은 소박한 활동을 전개할 수 있도록 독려한다.
- 한편 사업지구단위별로는 모델지구를 대상으로 경관형성, 환경·생태계 보전, 전통문화 계승, 자원 순환을 지원하는 농림수산 각 분야의 공공·비공공 특별사업 및 관련사업을 일체적이고 집중적으로 실시하게 된다.

다) 아름다운 마을 경관 콘테스트

- 일본을 대표한다고 인정되는 농촌마을들을 골라 표창함과 동시에 이를 일반에게 소개하여, 농산어촌의 아름다움에 대한 국민 이해를 높이고 아름다운 경관의 보전・형성에 도움을 주고자 하는 데에서 출발하였으며, 표창 대상은 농산어촌에서 지키고 가꾸어져 온 아름다운 경관과 그 배경에 있는 모든 행위에 대하여 ① 문화부문(文化部門) ② 집락부문(集落部門) ③ 생산부문(生産部門)으로 나누어서 하고 있다. 이와 관련한 표창 사례로 문화부분 농림수산대신상을 수상한 니이가타縣 아이가와町 오오쿠라 마을은 300년 전부터 계속되어 온 마을 축제가, 집락부분 농림수산대신상을 수상한 니이가타縣 가와이시町 고시라쿠라 마을은 과소화가 진행되는 과정에서 마을 주민들이 전통가옥인 띠집을 보존하는 등의 노력을 통해 관광객을 불러들이고 마을의 활력을 유지한 것이 계기가 되었다고 한다.
- 한편 아름다운 마을 만들기 모델지구 정비 특별사업으로 2000년에는 모델지구 30
 개 지구에 대하여 계속사업비로 약 64억엔(円)을 지원할 계획인데, 반드시 그렇지는 않지만 아름다운 마을 경관 콘테스트 등에서 입상한 시정촌이 선정되는 경우가 많다고 한다.

4) EU의 LEADER 프로그램

가) 프로그램의 개요

- 유럽연합 회원국들의 농촌개발 정책이 정부 부처별로 하향적 정책을 집행함으로써 농촌이 당면하고 있는 문제를 해결하는 데 크게 기여하지 못했다는 반성에서 출발 하였다.
- 1996년의 코크회의(Cork Conference)에서 농촌개발 정책이 농촌지역의 사회・경제적 부문을 망라할 필요가 있으며, 추진 방법으로는 지역단위 민간 및 공공의 자발적인 노력을 지지해야 한다는 점이 제안되어, EU 농촌개발 정책에 대한 지방적 접근방법 및 지역단위에서의 민관 파트너쉽이 요소로 강조되기 시작하였다.

○ 따라서 유럽연합의 구조기금을 지출하는 데 있어 지역 단위 민관 파트너쉽의 원칙이 중요한 판단 기준이며, 이를 계발하기 위한 정책 실험으로 READER 프로그램을 실시하게 된 것이다. LEADER(Liaison entre actions de developpment de l'economie rurale)의 공식 명칭은 "community initiative for rural development"이다. 명칭으로 알 수 있는 바와 같이 지역사회, 주민의 주도적 역할이 강조되는 프로그램이다. LEADER I 프로그램은 1991년부터 1993년까지, LEADER II 프로그램은 1994년부터 1999년까지, 2000년부터는 LEADER+ 프로그램을 시행할 계획이다.

나) 프로그램의 목적과 특성

- 프로그램 도입의 목적은 지역단위에서의 주도적 개발에 의해 농촌지역의 개발잠재 력을 향상시키며, 농촌개발을 위한 지역 주민의 노우하우(knowhow)의 습득을 촉진 하고, 이러한 경험을 확산시키는 데 있다.
- 또한 개별 프로젝트가 이루어지는 모든 단계에서 지역주민, 회사, 협회, 기관의 적극적 참여, 지역단위에서 행동그룹(Local Action Group)이 주요 파트너로서 참여, 융통성이 높은 포괄보조금제도를 통한 재정 지원, 유럽 차원의 농촌개발 그룹 간의 네트워크 형성 등을 골자로 하고 있다.
- 따라서 프로그램 내용의 핵심은 지역주민이 지역개발 과정에 적극적으로 참여할수 있도록 동기 부여, 교육과 훈련, 전략 개발, 재원 발굴 등을 추진하는 것이며, 다양한 농촌정비 프로그램 추진을 통해 기술교육, 직업훈련, 농촌관광 지원, 소규모 기업 지원, 농림수산물의 지역내 소비 및 유통 촉진, 자연환경과 생활환경의 보전 및 개선 등의 의도를 담고 있다. 더불어 분산 투자로 인한 비효율을 제거하기 위하여 국가 간 협력을 강조하고, 최소한 두 국가 이상의 지방정부 또는 단체가 협력하여 프로젝트를 추진하는 것을 지원한다.

다) LEADER I 및 LEADER II의 평가와 LEADER+의 전망

ㅇ 농촌지역의 파트너쉽을 강화하는 데 효과적으로 기여하였으며 결과적으로 농촌지

역의 매력을 중진시키는 데 적합한 수단으로 평가되고 있다. 하지만 LEADER 프로그램은 단지 재원 확보 수단으로서만 파트너쉽이 기능하였고, 지역단위에서의 파트너쉽이 상호 공감대를 형성해야 하는 특성상 보수화되고 느리게 진행되는 경향등의 문제점이 있었던 것으로 비판되기도 한다.

- 그럼에도 불구하고 긍정적인 평가에 무게를 두어 유럽연합은 LEADER+ 프로그램을 수행할 것을 계획하였다. LEADER+ 프로그램의 목표는 "지역 파트너쉽에 기초한 농촌지역 정비 전략을 개발하여 유럽 전 농촌지역으로 확대하는 것"에 있다(European Commission Services 1999). 유럽연합은 2000~2006년을 계획 기간으로 책정하고, 총 2,020백만 유러화를 조달할 예정이다.
- o 현재 LEADER II 프로그램의 문제점을 분석하고, LEADER+ 프로그램의 정책 입안 방향을 제시하기 위한 6개국 공동 연구가 진행 중에 있는데, PRIDE(Partnerschaft for Rural Integrated Development in Europe)라고 불리는 이 연구는 LEADER II 프로그램에 참여하고 있는 6개국 24개 농촌지역을 사례로 농촌지역의 파트너쉽 문제를 집중 연구하여 내년 2월 즈음에 최종 연구결과를 발표할 예정으로 있다.

선진국 농촌 마을정비 프로그램의 시사점

- ㅇ 주민에 의한 자율적 마을 계획 및 정비가 가능하도록 정책적으로 유도
- ㅇ 공모절차, 시범마을 선정, 인센티브 제공 등의 과정을 통해 경쟁을 유도
- ㅇ 지역내 민관 파트너쉽을 강조
- ㅇ 지역 단위에서 다양한 사업들이 종합적으로 이루어질 수 있도록 포괄적 지원

제3절 전문가조사를 통한 환경친화성 계획요소의 설정

농촌마을의 환경친화성 정도를 분석하고, 환경친화적 농촌마을 정비를 가능하게 하기 위해서는 환경친화성 정도를 평가할 수 있는 잣대가 마련되어야 한다. 이를 위해서는 먼저 농촌마을을 구성하고 있는 요소들을 보다 계층적으로 파악한 뒤, 최하위 계층에 속하는 각 구성요소들의 환경친화성 판단 지표를 사용하여 환경친화성 정도를 정의하는 것이 바람직하다고 판단하였다. 따라서 먼저 앞에서의 기존 논의들에서 농촌마을의 환경친화성 평가와 정비를 위한 주요 계획요소들로서 언급된 항목들에 기초하여, 다시 국내외 사례 검토 등에 바탕한 여러 항목을 가감한 후, 우리 나라 농촌마을 실정에 적합한 평가 항목을 사회・경제적 환경, 물리적 환경, 생태적 환경의 3부문으로 크게 구분한 후 각각의 항목을 다음 그림과 같이 계층적으로 파악하고자 하였다. 그리고 이의 평가 지표를 최종적으로 확정하기 위해서는 전문가조사 결과를 활용하였다.

전문가조사의 주요 목적은 농촌마을의 환경친화성 정도를 평가하고, 환경친화적 농촌마을 정비를 추진하는 데 있어 고려해야 할 주요 계획요소를 확정하기 위함이다. 하지만 전문가조사의 주요 내용은 환경친화적 농촌정비를 위한 중요 계획요소 도출을 위한 문

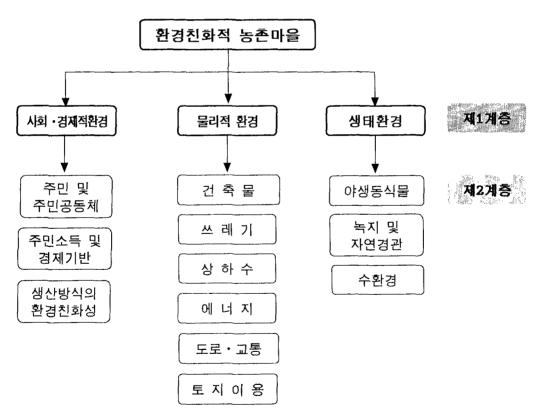


그림 3~14 환경친화성 계획요소의 계층성

항 이외에도 전문가들이 농촌을 바라보는 시각, 환경친화적 농촌정비의 필요와 방향, 그리고 환경친화적 농촌정비를 위한 정책제안 등을 포함하였다. 구체적인 정책 사업안 등을 구상하는 데 활용하기 위함이다.

전문가조사의 시기는 2000년 8월 1개월 동안이었으며, 조사의 대상은 공무원, 연구기관의 연구원, 대학교수 등 120명이었다. 조사 방법으로는 일반 우편과 전자 우편을 활용하였는데, 농촌정비 관련 전문가 120명에게 조사표를 발송하여 총 55부(회수율 42%)를 회수하여 분석에 활용하였다.

1. 응답 전문가 현황

응답 전문가들의 연령층은 30대가 전체의 26명(47.3%)으로 가장 높은 비중을 차지했고, 다음으로 40대가 21명(38.2%)으로 비교적 젊은층의 전문가들이 많다. 이들의 근무처별 분포는 연구기관이 36.4%로 가장 높게 나타났고, 다음이 지방자치단체 등의 관련 공무원으로 33%를 차지하고 있다.

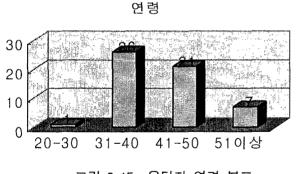
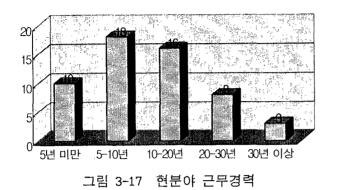


그림 3-15 응답자 연령 분포



그림 3-16 근무처 분포

또한 현 분야 근무경력에 있어 5~10년이 18명(32.7%), 10~20년이 16명(29.1%)으로 나타났다. 특히 농촌 거주경험이 있다는 응답자가 전체의 67%에 달하는 것으로 미루어 조사결과는 어느 정도 신뢰할 수 있을 것으로 보인다.



없다 33% 있다. 67%

그림 3-18 농촌거주경험

2. 우리 농촌을 바라보는 시각

농산물 생산공간으로서의 기능, 쾌적한 주거공간으로서의 기능, 전국민의 여가 및 휴식공간으로서의 기능, 국토 유지 및 관리 기능, 그리고 자연교육 및 전통문화 계승공간으로서의 기능과 같은 농촌의 다면적 기능에 대한 각각의 중요성을 묻는 질문에 대한 인식도는 90% 이상으로 매우 높게 나타났다. 특히 이 분야 전문가들은 국토 유지와 관리라는 측면에서 농촌의 중요성에 대해 많은 공감을 나타냈다. 다만 전 국민의 여가 및 휴식공간으로서의 기능에 대해서는 상대적으로 그 중요성 정도에 대한 인식이 낮은 편이다.

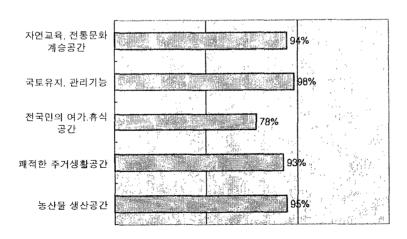


그림 3-19 농업・농촌의 다면적 기능의 중요성

반면에 현재 우리 농촌 문제의 심각성에 대해서도 깊은 우려를 나타냈다. 특히 인구 과소화와 노령화 문제, 생활환경 기반의 상대적 취약성, 그리고 농업 여건을 비롯한 경 제적 기반의 취약성에 대해서는 매우 심각한 수준이라고 느끼고 있었다.

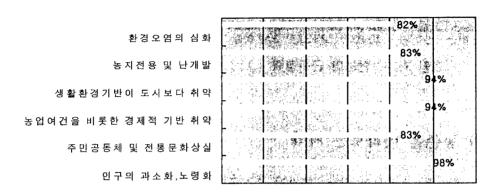


그림 3-20 농촌문제의 심각성 정도

무엇보다도 농촌 문제 중 하나라고 할 수 있는 농촌 환경오염의 다양한 종류 중에서도 각종 오페수 배출로 인한 환경오염, 화학비료나 농약의 과다사용에 따른 환경오염, 그리고 각종 개발행위에 따른 산림이나 식생 등 농촌 고유의 생태계 훼손에 대한 심각성 정도를 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 대부분 농촌 정비 사업들과 깊은 관련을 가지는 것으로 주목해야 할 만한 대목이라고 여겨진다.

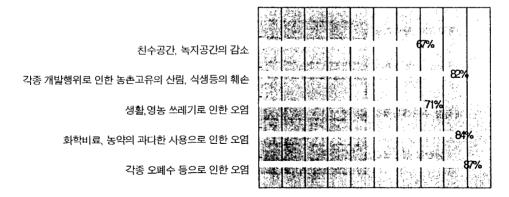


그림 3-21 농촌 환경오염의 심각성 정도

이는 기존 농촌 정비 관련사업들의 평가에서도 잘 나타난다. 기존 농촌 정비 관련사업들을 환경친화성 관점에서 평가해 볼 때, 특히 하천정비사업의 경우는 큰 기여를 하지 못했던 것으로 보인다. 응답자들의 하천정비사업 역행 정도의 평가가 52.8%로 나타났기 때문이다.

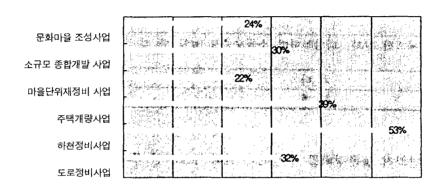


그림 3-22 기존 농촌정비 사업들의 환경친화성 역행 정도

3. 환경친화적 농촌정비의 필요와 정책과제

그렇다면 우리 나라 농촌에도 현 단계에서 환경친화적 정비의 필요성이 있는가를 묻는 질문에 대해서는 '그렇다'라고 응답한 비율이 전체의 98.2%로 절대적 지지를 보이고 있다. 또 전문가들이 생각하는 환경친화적 정비의 내용은 무엇보다 '농촌의 자연생 태계를 유지, 보전할 수 있는', '오염물질 배출이 최소화될 수 있는', '생활과 생산활동에 필요한 에너지와 자원 투입을 최소화할 수 있는' 정비와 근사한 것으로 나타났다.

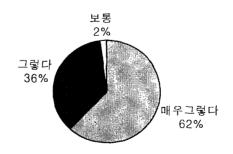


그림 3-23 환경친화적 농촌 정비의 필요성

표 3-6 환경친화적 정비란?

Company of the Compan	응답자(명)	백분율(%)
생활, 생산 등에 필요한 에너지와 자원 투입을 최소화하는 정비	7	12.7
오염물질 배출이 최소화 될 수 있는 정비	8	14.5
능촌의 자연 생태계를 유지, 보전할 수 있는 정비	25	2 ¹¹ 12 45, 5 30, 23
친수공간, 녹지공간 등 사람과 자연과의 접근성을 높여주는 정비	6	10.9
주민들의 경제기반 강화, 다양화하여 소득수준을 높일 수 있 는 정비	6	10.9
기 타	3	5, 5
합 계	55	100.0

또한 환경친화적 농촌정비를 추진하기 위해 주도적인 주체를 어떻게 설정하는 것이 바람직한지에 대한 질문에 주민이 계획과 실행에 참여하고, 정부는 단지 제도적, 재정적, 기술적 지원만을 하는 것이 바람직하다는 응답이 65.5%로 가장 많았다. 적어도 전문가조사를 참고로 한다면 앞으로 농촌정비의 방향이 기존의 관 주도가 아니라 지역주민이 주체가 되어야 함을 의미하는 것이다.

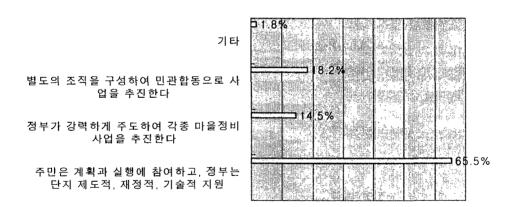


그림 3-24 환경친화적 농촌정비를 위한 바람직한 주체설정

맞물린 질문으로 환경친화적 농촌정비사업을 추진하는 방식에 대해 대다수 응답자들은 '정부가 공모방식을 통해 참여할 시범마을을 선정하고, 시범마을에 한하여 예산을

지원하는 방식'이 가장 바람직하다고 응답하고 있다. 이는 앞에서 살펴 본 강원도, 경상북도, 전라남도 등이 추진하는 환경친화마을 육성사업이나 새농어촌건설운동 혹은 남해군의 행정시범마을 인센티브제 등에서 취하고 있는 방식이기도 하다.

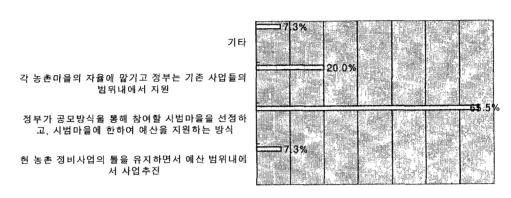


그림 3-25 환경친화적 농촌정비사업의 추진방식

마지막으로 환경친화적 농촌정비를 위해 지원되어야 할 것에 대한 질문에 대해서는 주민이 계획 및 정비과정에 참여할 수 있는 기회를 마련함으로써 교육과 훈련의 기회가 제공되어야 한다는 항목에 대해 가장 높은 지지가 있었다. 이는 주민의 주체적 참여의 중요성을 재삼 확인시켜 주는 대목이다.

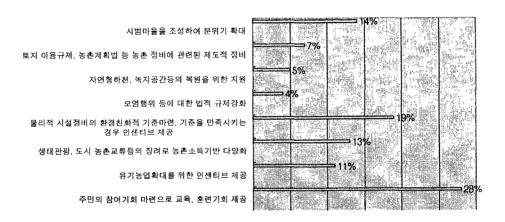


그림 3-26 환경친화적 농촌정비를 위한 지원

4. 환경친화성 계획요소의 중요성 정도

기존 논의들과 국내외 우수 실천사례 검토를 통해서 환경친화성 계획요소를 크게 세부분으로 구분한 바 있다. 즉 사회경제적 측면, 물리적 측면, 생태적 측면 등이다. 이러한 세 가지 측면의 중요성 정도를 묻는 질문에 대하여 전문가들은 물론 모두 중요하다고 답을 했으며, 그 중 특히 물리적 측면이 가장 중요하다는 반응을 보였다.

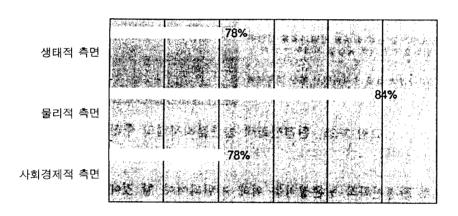


그림 3-27 환경친화성 구성요소의 중요성

가. 사회경제적 측면의 세부 항목별 중요도

사회경제적 측면에서는 인구, 주민공동체, 경제적 기반, 생산방식의 친환경성 등과 관련된 세부 항목별 중요도를 검토해 보았다. 5구간 척도로 되어 있는 각 항목별로 평 균점수를 내어 본 결과 대부분의 항목이 중요한 편이지만, 특히 농업소득이나 농외소득 증대를 통해 경제적 기반을 건실하게 하는 것과 환경친화적 농업을 지향하는 것에 무게 가 실려 있었다.

표 3-7 사회경제적 측면의 세부항목별 중요도

a facility	평가항목	세부 명가항목	명균접수*
	인구	적정인구의 유지	4.24
		인구 연령상 균형	4.09
주민 개발	주민 공동체	선도적 지도자 육성	4, 18
계월 역량		주민조직 활성화	4.22
, 0		마을공동 축제, 행사 등의 기회	3, 87
		주민자율적 마을 계획 및 개발 경험 기회	4.05
	경제적 기반	농업소득 중대	4, 35
경세적 기반 		다양한 경제기반 마련으로 농외소득 증대	4.27
생산방식의 친환경성		환경친화적 농업 (농약, 화학비료를 적게 쓰는 방식 지향)	4.31

^{*} 평균점수의 의미는 5점에 가까울수록 중요성이 높다는 것임(5점: 매우 중요, 4점: 중요, 3점: 보통, 2점: 중요하지 않음, 1점: 전혀 중요하지 않음).

나. 물리적 측면의 세부 항목별 중요도

물리적 측면은 다시 건축물, 쓰레기, 상하수, 에너지, 도로·교통, 그리고 토지이용 등으로 나누어 세부 항목별로 각각의 중요도 검토를 하였다. 그 결과 건축물에서는 자연조건을 활용할 수 있는 배치와 농촌 고유의 경관을 손상시키지 않는 배치가 그 중요성이 높다는 의견이 많았고, 쓰레기 문제와 관련하여 유기질 쓰레기를 퇴비화할 수 있는 시설의 도입, 폐영농자재 등의 재활용, 그리고 쓰레기 감량에 대한 중요성이 많이지적되었다. 상하수 문제에 있어서는 안정적 수량과 안전한 수질의 확보와 더불어 연못이나 식물을 활용한 자연형 하수정화처리의 중요도가 높게 지적되었다. 한편 에너지 부문이나 도로·교통 부문에 대해서는 4점 이상을 보이는 세부 항목은 없는 것으로 집계되었고, 토지이용과 관련해서는 농지의 타용도 전용 방지의 중요도가 높게 나타났다.

표 3-8 물리적 측면의 세부항목별 중요도

Berry Co.			Is a second and the s
	명가항목		명균점수*
	배치	자연조건(일조, 풍향)을 활용할 수 있는 배치	4.22
		농촌 고유의 경관을 손상시키지 않는 배치	4.36
	재료	자연건축재료 사용	3, 65
건 축		고단열자재, 절약형부품 도입	3, 81
물		재래식 화장실 유지	2.33
	형태	포장안된 마당, 텃밭 유지	3,6
		생울타리 조성	3, 53
		처마, 나무시렁 등 이용한 열완충공간 확보	3.44
	배출	쓰레기 감량	4.09
		공동 적환장, 소형소각로 설치	3, 37
丛	관련시설	쓰레기 수집, 선별용 공동시설 확보	4.02
레		유기질 쓰레기 퇴비화시설 도입	4.22
기		유기질 쓰레기 퇴비화	4.29
	처리형태	쓰레기 소각 억제	3, 78
		페영농자재 재활용	4.07
	상수	수량 및 수질 개선	4, 31
상 하	하수	연못, 식물 등을 이용 자연형 하수정화처리	4, 13
수		소형 하수처리장 설치	3, 98
		하수관거 설치	3.87
	태양열	태양전지, 태양열 이용한 급탕, 난방 시스템 등 도입	3.89
에 녀	바이오매스	재래식아궁이, 부분난방 등 바이오매스 이용	3, 09
지	심야전기	심야전기 이용	3, 55
	녹화	에너지보전을 위한 녹화	3, 52
を	보행여건	보행자길 분리	3.29
로	자전거길	자전거길 조성	3, 56
교	도로	투수성 재료를 사용한 도로포장	3, 41
통	주차	마을공동 주차장 확보	3, 31
토 지 이	배치	생활공간, 생산공간 분리	3, 31
	공동시설 확보	커뮤니티 공간 확보(마을회관, 마을공원, 놀이터 등)	3, 93
	유휴시설	공폐건물 활용	3, 58
용	1-7) -) 0	휴페경지 타용도 활용	3, 6
	농지이용	농지 타용도 전용 방지	4.02

^{*} 평균점수의 의미는 5점에 가까울수록 중요성이 높다는 것임(5점: 매우 중요, 4점: 중요, 3점: 보통, 2점: 중요하지 않음, 1점: 전혀 중요하지 않음).

다. 생태적 측면의 세부 항목별 중요도

생태적 측면에 대해서는 야생 동식물, 녹지 및 자연경관, 수환경, 기타 농업환경 등으로 나누어 세부 항목별 중요도를 검토하였다. 이 결과에 따르면 가장 중요도가 높은 항목은 자연형 하천의 복원인 것으로 나타났고, 희귀종이나 천연 동식물의 보호 및 관리, 하천 정비시의 직강화 및 평탄화 지양, 농촌 생태 특성에 적합한 비오톱의 조성과유지 관리 등이 4점 이상인 것으로 집계되었다.

rsl ~1 ₹1 ™		田田田人。
평가항목	세부 평가항목	병균접수*
야생	농촌 생태 특성에 적합한 비오톱 조성과 유지관리	4.09
동식물	희귀종, 천연 동식물의 보호와 관리	4.20
	녹지들간 연결성 확보	3, 93
1_w) πì	사람들 접근이 용이한 녹지공간의 조성	3.75
녹지 및 자연경관	방풍림, 식생완충림 등의 녹지 조성	3, 65
71 12 6 12	외래수종의 침입으로부터 향토수종의 보호	3,83
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	자연형 하천 복원	4.40
	하천 정비시 직강화, 평탄화 지양	4.11
수환경	저수지 조성, 보의 설치 등을 통한 수량 확보	3,82
	사람들 접근 용이한 친수공간의 조성	3.87
	자연정화 연못의 조성	3, 65
기타	농업용수로 등의 자연형 정비	3.84
농업환경	농로변 식물 식재	3, 45

표 3-9 생태적 측면의 세부 항목별 중요도

5. 종합: 환경친화성 계획요소의 설정과 평가 척도의 도출

이상을 종합하여 전문가조사를 통해 도출된 환경친화성 계획요소는 다음 〈표 3-10〉과 같다고 할 수 있다. 다만, 이들 계획요소를 만족시킬 수 있는 지표들에는 계량화될 수 있는 정량적 수준의 것과 그렇지 못한 정성적 수준의 것들이 혼재되어 있다. 따라서 어떤 분야의 최도들은 계량화를 시도할 수 있는 반면, 어떤 분야의 최도들은 마을별로 상대적 비교를 시도할 수 있도록 구성하였다. 농촌마을의 환경친화성 정도를 상호 비교하

^{*} 평균점수의 의미는 5점에 가까울수록 중요성이 높다는 것임(5점: 매우 중요, 4점: 중요, 3점: 보통, 2점: 중요하지 않음, 1점: 전혀 중요하지 않음).

고 농촌마을을 환경친화적으로 정비하는데 있어 주요하게 고려하여야 할 요소들을 판단하는 데에는 큰 문제가 없어 보인다.

표 3-10 농촌마을의 환경친화성 계획요소

부문	계획요소	환경진화성 계획요소 세부항목 또는 척도	- [1] 山 (ユ) - (1)	명균점수
	인구	• 마을인구의 안정성		4. 24
		•마을인구의 연령별 균형성		4.09
		• 마을주민이 존경하는 선도적 지도자의		
		존재	유/무	4, 18
		• 마을조직의 유무 및 활성화정도(주민참여	높음/중간/낮음	4. 22
	주민공동체	수준)		3.87
	(주민공동체		유/무	
사회・경	의 자율적	-마을의 공동발전을 위한 자율적 개발의지	, , ,	
제적 환경	개발역량)	-마을의 자랑할 만한 역사나 문화 -마을의 공동축제나 의식	유/무 유/무	
11 60		-마글의 중중국세너 되역 -마을 발전을 위한 공동목표나 장래 비견		4.05
		- 마을 결선을 위한 등등극표가 중대 비선 • 마을계획의 경험	에/아디포	4.03
		• 마을주민의 경제적 수준		<u> </u>
	경제적	• 대안적 경제활동의 가능성	높음/중간/낮음	4.35
	기반	-(예) 생태관광, 도・농교류	예/아니오	4.27
	생산방식의	• 환경친화적 농업활동	예/아니오	4, 31
	친환경성	-(예) 농약과 비료의 과다사용	예/아디오	4, 31
		• 건물의 향	 동향/서향/남향/북향	4, 22
		• 농촌고유의 경관을 손상시키지 않는 배치		4.36
		• 건물의 재료		
	건축물	-재생가능한 자연재료	목재/흙/돌/콘크리트	1
	Che	-고단열자재, 절약형부품도입	유/무	3, 81
		•생울타리, 낮은 담장	유/무	3.53
		• 포장안된 마당	유/무	3.64
		• 처마, 나무시렁 등 이용한 열완충공간 확보	유/무	3.44
물리적		• 쓰레기 배출 감량	많음/중간/적음	4.09
환경		• 쓰레기 수집, 선별용 공동시설확보	유/무	4.02
	 쓰레기	• 유기질 쓰레기 퇴비화시설 도입	유/무	4. 22
	프네기	• 유기질 쓰레기 퇴비화	양호/불량	4.29
		•쓰레기 소각억제		3.78
		• 폐영농자재 재활용	양호/불량	4.07
		• 수량 및 수질 개선	양호/불량	4, 31
	상하수	• 마을공동 자연형 하수처리시스템	예/아니오	4.13
	0 7 1	• 소형하수 처리장 설치	유/무	3, 98
		• 하수관거 설치	유/무	3, 87

(→표 계속)

半 是。	계획요소	환경친화성 계획요소 세부항목 또는 척도	, or , eb e.⊒ (ce ja	평균점수
	에너지	 태양전지, 태양열 이용한 급탕, 난방시 스템 등 도입 바이오매스 사용 심야전기 이용 에너지 보존을 위한 녹화 	가/부 유/무 kwh/월 양호/불량	3, 89 3, 09 3, 55 3, 52
물리적 환경	도로・교 통	• 보행여건(보행자길 분리) • 자전거도로여건(자전거길 분리) • 도로포장(과도한 아스팔트, 콘크리트 포장) • 마을 공동주차장 확보	양호/불량 양호/불량 양호/불량 유/무	3, 29 3, 56 3, 41 3, 31
	토지이용	•생활공간과 생산공간의 적정한 배치 •마을공동시설·공간의 유무 및 적정배치 •공폐건물 활용 •휴폐경지 타용도 활용 •농지 타용도 전용방지	예/아니오 예/아니오 예/아니오 예/아니오	3, 31 3, 38 3, 58 3, 6 4, 02
	야생동식물	• 농촌 생태특성에 맞는 비오톱조성과 보호 관리 • 희귀종, 천연보호 동식물 보호와 관리	중가/감소	4.09 4.20
생태적 환경	녹지 및 자연경관	 녹지들간 연결성 확보 사람들의 접근이 용이한 녹지공간 조성 방풍림, 식생완충림 등의 녹지공간 조성 외래수종의 침입으로부터 향토수종의 보호 	중가/감소 많다/적다	3.93 3.75 3.65 3.83
	수환경	• 자연형 하천 복원 • 하천정비시 직강화, 평탄화 지양 • 저수지 조성, 보의 설치 등을 통한 수량 확보 • 사람들의 접근용이한 친수공간의 조성 • 자연정화연못의 조성	양호/불량	4.40 4.11 3.82 3.65 3.84
	기타 농업환경	•농업용수로 등의 자연형 정비 •농로변 식물식재		3.84 3.45

사회경제적 측면에서 농촌마을을 구성하고 있는 가장 중요한 인자는 역시 주민이다. 환경친화적 농촌정비를 추진해 나아갈 주체가 없는 한, 농촌마을의 존재 자체가 지속적일 수 없기 때문이다. 따라서 우선은 마을의 인구가 수적으로나 연령상으로나 안정적일필요가 있으며, 마을 인구의 유지나 증가 가능성은 근본적으로 경제적 소득과 깊은 관련을 가진다는 점에서 경제적 소득 기반이 확보되어야 한다는 등의 항목에 전문가들도 높은 중요성이 있다고 평가하였다. 더불어 주민들간의 사회적 결속력 또한 마을 발전의 동인으로, 주민들의 공동체 의식과 자율적 개발역량 등은 환경친화적 농촌마을 실현을 위한 중요 요소라고 평가되었다. 따라서 사회경제적 측면에서 농촌마을의 환경친화성을

평가하고 또 환경친화적으로 농촌마을을 정비하는 데 주요한 고려요소는 인구, 공동체의 자율적 개발역량, 경제적 기반 및 생산방식의 환경친화성 정도 등이라고 설정하였다.

물리적 측면에서 농촌마을을 구성하는 요소는 크게 개별 건축과 하부구조이다. 이러한 물리적 환경은 그 자체로서 환경에 미치는 영향이 큰 요인일 뿐만 아니라 주민들의 생활양식과 생산양식의 변화에 영향을 미칠 수 있는 요인이기 때문에 그 중요성이 크다. 7) 우선 개별 건축물에 대한 논의들은 환경친화성을 판단하는 잣대로서 건물의 향, 재료 등에 대하여 언급하고 있다. 특히 건축물의 향은 건축물 위치와 방향에 따라 단열, 축열 등의 효과가 좌우되기 때문에 환경친화성 정도를 판단하는 데 중요한 것으로 말해진다. 일반적으로 남향으로 20% 경사진 부지에서 태양열 방열치가 가장 높다고 한다(한국토지공사, 1990; 건교부, 1997; 박원규·안건용, 1998). 또 건축 재료의 경우는 자연재료이면서 재활용이 용이한 재료를 자재로 이용하는 것이 환경친화적이라고 말해진다. 즉 지역에서 생산되는 생태적 재료를 주재료(70%)로 사용하는 것이 이상적이라고하며, 주로 흙집에 관해 많은 논의가 이루어지고 있다. 하지만 그 기술적 실용성이나 농촌 주민의 수용성 등은 검토가 필요한 단계이라 일반화하기는 어렵다. 그 밖에 건축물의 담장과 벽, 지붕, 텃밭 등과 관련하여 생울타리, 방풍식재, 벽면과 지붕의 녹화 등이 다루어졌으나, 전문가들은 그 중요도에 대해 높은 평가를 내리고 있지 않다.

두 번째 농촌 쓰레기 문제에 대해서는 쓰레기의 배출량이 무엇보다 중요하며, 배출된 쓰레기 중 재활용이 가능한 쓰레기를 재활용하는 체계적 방식이 중요하다. 이는 도시지 역과의 차별성이 거의 없는 것으로 보이나, 농촌 고유의 쓰레기 성상, 수거 및 재활용 을 위한 공간적 특성 등을 고려하여 도시와는 차별적 접근을 해야 할 것으로 보인다. 한 편 전문가조사에서 전문가들은 쓰레기 배출량의 감량, 유기질 쓰레기 퇴비화, 폐영농자 재 재활용 등은 중요 요소로 인정하였으나, 농촌의 쓰레기 소각은 상대적으로 중요 요

⁷⁾ 건축과 하부구조 요소들의 환경친화적 대안기술들에 대해서는 계속적으로 논의가 진행되고 있는 단계이 나, 대부분은 도시의 주거단지에 적용가능한 수준에 머물고 있다. 따라서 농촌마을에의 적용을 위해서는 ①환경성 ②경제성 ③수용성이라는 측면에서 그 적용가능성이 재검토되어야 할 것으로 본다.

[•] 환경성: 농촌마을의 환경에 미치는 부하를 어느 정도 경감시키는가

[•] 경제성: 현재 농촌마을의 환경에서도 충당할 수 있는 비용 수준인가

[•] 수용성: 농촌 마을주민들이 받아들일 수 있는 기술인가

소가 아니라고 보고 있다. 세 번째 상·하수 부문에서 농촌마을의 환경친화성을 파악하기 위해서는 상수의 안정성과 안전성, 마을내 지하수 및 하천의 오염 정도, 하수처리실태 등이 파악되어야 한다. 하지만 기술적인 자료 구득의 어려움으로 농촌마을 단위의지하수와 하천의 오염정도를 파악하기는 쉽지 않다. 또한 전문가들의 의견도 상수 및자연형 하수처리시스템 등의 중요성에 공감하고 있는 점에 비추어 마을내 상수공급원및 하수처리체계 등을 상대적으로 비교하는 방식으로 접근하는 것이 바람직하다는 판단이다.

네 번째 에너지 부문은 사실상 환경친화성 논의에서 가장 적극적으로 다루어지는 항 목이다. 이와 관련하여 태양열, 바이오매스 등의 자연에너지 이용, 심야전기 이용, 에 너지 보존형 녹화 등이 논의된 바 있다. 하지만 본 전문가조사에서는 '태양열 활용'에 대하여는 다소간 중요성을 인정한 반면 전반적으로 에너지 항목의 중요도 평가가 낮은 결과를 보인다. 이는 농촌지역의 경우 도시지역에 비하여 에너지 절대 사용량이 적고, 건축물 항목과의 중복성, 그리고 마을 단위의 실천 가능성이 적다는 여건이 작용하였을 것이라고 추측된다. 따라서 에너지 부문의 경우는 농가 주택의 난방, 취사, 온수, 전기 에너지 사용 및 청정 에너지(LNG, LPG), 대체 에너지(태양력, 풍력)등의 사용 실태 파 악을 중심으로 농촌마을 정비에 일반화가 가능한 대안을 모색하고자 한다. 다섯 번째 농촌의 물리적 환경의 하나로서 도로 및 교통 부문에 대해서는 농촌지역의 접근성 (accessibility)과 기동성(mobility)이 확보될 수 있으면서도 환경부하를 저감할 수 있 는 농촌교통 시설 및 시스템 구축이 핵심적 내용이다. 하지만 전문가조사에서는 보행자 도로나 자전거도로의 여건, 도로 포장 상태, 공동 주차장 등의 세부 항목들에 대해 그 중요도 평가가 매우 낮은 것으로 나타났다. 도시지역의 경우는 이러한 항목들이 환경친 화성 판단이나 구현에 중요한 잣대로 작용할 수 있는 반면, 농촌마을의 경우 통행량이 나 통행범위가 제한적이라는 특징이 반영된 것으로 판단된다. 끝으로 토지이용 부문의 항목에서도 농지의 전용 문제 이외에는 그 중요도 평가가 낮은 결과를 보였다.

한편 농촌마을의 자연환경(생태환경)은 야생동식물, 비오톱으로서의 녹지와 물(여울, 실개천, 연못, 소하천 등), 그리고 기타 농업 자연환경 등으로 나누어 중요도를 평

가하고자 하였다. 결과적으로는 야생동식물, 비오톱, 자연형 하천 정비 등과 관련된 4개 세부 항목의 중요성이 높게 나타났다. 따라서 농촌마을의 환경친화성 내지는 자연환경의 생태적 건전성을 나타내는 척도로서는 마을 내에 서식하는 야생동식물의 유지와변화 정도, 야생동물의 이동통로이며 서식지이고 단편화된 생태계를 연결시켜 줄 수 있는 요소로서 비오톱(biotope)⁸⁾의 유지 정도, 그리고 하천의 직강화와 평탄화 정도 및자연형 하천 복원 정도 등을 적용할 수 있을 것으로 판단된다.

⁸⁾ 비오톱은 숲, 임연부, 가로수, 생울타리, 습지, 하천, 화단, 마을내부녹지, 하천변 VFS 등 다양한 규모와 질로 이루어진다(환경부, 1995).

제 4 장

농촌마을의 환경친화성: 사례마을을 통한 환경친화성 정도 분석

제4장에서 다루고자 하는 내용은 제3장에서도 언급한 바와 같이 우리 농촌마을의 환경친화성 정도를 살펴보는 것이다. 제3장의 문헌연구, 국내외 사례연구, 그리고 전문가조사 등을 통하여 도출한 환경친화성 평가 지표를 토대로 5개 사례마을들을 중심으로 농촌마을의 환경친화성 정도를 판단하여 보고자 한다.

제1절 농촌마을의 유형화와 사례마을 선정

1. 농촌마을 유형화의 고려 사항

농촌마을의 환경친화성 정도 분석을 위해서 농촌마을을 유형화하고 유형별 특성에 따라 사례마을을 선정하였다. 농촌마을 유형화에 고려한 기준은 크게 세 가지이다. 첫째, 지리적 특성이다. 대도시 근교, 일반 농어촌, 산간오지 혹은 도서벽지 등 마을이 위치한 지리적 특성에 따라 계획 여건이나 정비 방법이 달라질 수 있다는 점에 유의하였다. 둘째, 정책적 특성이다. 기존 정비정책의 혜택이 미쳤던 지역과 그렇지 못한 지역을 구분하였다. 이는 정비의 혜택을 보지 못한 자연마을과 정책에 의해서 정비된 마을의 환

경친화성을 비교 분석하여 정책 개선방향을 도출할 수 있다고 보기 때문이다. 셋째, 자연마을과 정비대상마을 중간 형태의 성격을 가진 마을을 고려하였다. 즉 기존 공간정비대상마을로 보기는 어려우나, 환경농업지구로 지정되어 정책대상마을이라 볼 수 있고 주민의 자율적 마을개발의지가 강한 마을을 포함하였다. 특히 이는 연구 결과물의 실현가능성을 높이기 위해 중요한 의미를 가진다고 보았다.

2. 사례마을 선정

이처럼 지리적 특성과 정책적 특성을 고려하여 마을을 선정하되 연구 편의성을 고려하여 사례마을 수는 5개로 한정하였다. 그리하여 선정된 마을들은 지리적으로는 대도시근교에 위치하면서 신규 조성된 마을인 경기도 양평군 광탄면 용문문화마을, 지리적으로는 일반 농촌형이면서 자연마을인 충남도 당진군 석문면 교로마을, 지리적으로 일반 농촌형이면서 부분 재정비 마을인 전남도 영암군 군서면 호동마을, 역시 지리적으로는 일반 농촌형이면서 환경농업지구로 지정된 충남도 홍성군 홍동면 문당마을, 그리고 도서지역이면서 자연마을인 전남도 여수시 화정면 하화마을 등이다. 이 5개 마을 이외에 경북도 성주군 벽진면 정곡마을, 제주도 북군 애월읍 유수암마을, 제주도 북군 조천면 동복마을 등 3개 마을은 제한적 범위의 조사 대상마을로 추가하여 필요에 따라 언급하였다.

표 4-1 사례마을 선정

정책적 지리적 특성	자 연 마 율	정비대	상마을	7、时。
지리적 특성 특성	자연마을	부분재정비마을	신규조성마을	환경농업지구
대도시근교형			경기양명광탄 용문문화마을	
일반 농촌 형	충남당진석문 교로마을	전남영암군서 호동마을		충남홍성홍동 문당마을
산간ㆍ도시형	전남여수화정 하화마을	•		

3. 사례마을 조사의 내용과 방법

사례마을의 환경친화성 정도를 판단하기 위한 기초자료 조사를 위해서는 주민대표조사, 가구조사, 관찰조사 등 3부분으로 조사가 이루어졌다. 주민대표조사는 마을의 역사적 특성과 인구 변화, 산업적 기반, 주민 조직, 마을계획 및 개발의 경험과 역량 등 사회・경제적 측면을 포괄적으로 파악하기 위한 조사이다. 가구조사는 물리적 환경을 구성하는 변수로서 건축, 쓰레기, 상・하수, 에너지, 도로・교통, 토지이용 등의 실태 파악을 위한 문항들로 구성되었다. 관찰조사는 마을의 물리적 환경과 생태적 환경을 구체적으로 파악하기 위하여 관찰, 실측, 촬영, 평가하는 단계로 구성되었다. 조사는 1999년 4월부터 시작하여 2000년 3월까지 이루어진 내용을 포함하였다.

제2절 사례마을의 현황

먼저 제2절에서는 사례마을로 채택된 5개 마을에 대한 특징을 살펴보고자 한다. 각각 간략한 마을 개요에서 출발하여, 사회·경제적 측면, 물리적 측면, 생태적 측면 등으로 나누어 주요한 내용만을 언급하는 방식을 택하였다. 그리고 해당 사례마을에 관련되는 사진 자료를 제시하였다. 제3절에서 계획요소별로 구체적인 분석이 이루어질 것이므로 제2절에서는 마을 현황을 파악하는 데에만 주력하고자 하였다.

단지 여기 제시된 마을들의 사례가 한국의 농촌마을을 모두 보여 주고 따라서 농촌마을의 환경친화성을 판단하는데 충분한 자료를 제공하지는 못한다 할지라도, 상당정도일반화될 수 있는 특징들을 부분적으로 공유하고 있다는 점을 미리 밝혀둔다. 이러한 공통적 특징들은 제3절의 계획요소별 분석에 타당성을 부여하는 전제이기도 한다.

1. 산간 •도서형, 순수자연마을: 하화마을

항목	소항목	현황 및 문제점
1. 마을의 개요		 전남 여수시 화정면 하화리 소재 1970년대 초반 68호 350명이 거주하였으나 현재는 주민등록상 38가구 105명, 실제는 28호 56명이 거주, 이 중 41명이 여성이고 대부분 60-70대로 노령화 심각 마을 전체의 전력을 태양광발전에 의해 공급
	주민 및 주민조직	•마을회의, 마을개발위원회, 세마을회, 새마을부녀회, 호상계, 어촌계, 노인 회 등 다양한 주민조직이 있으나 마을주민수가 적어 조직간 업무영역 구분이 명확치 않음.
2. 사회·경제	주민의 개발역량	•마을 공동 경제력이 취약하고 주민의 고령화로 자율적 개발역량은 낮음. 그러나 주민의 마을개발에 대한 의사는 매우 높은 편임.
적 환 경	경제기반	• 반농반어 형태로 소득수준이 매우 낮음. 농업은 전작으로서 고구마, 부추가 주종이며 어업으로는 채취업과 소형어선어업을 하고 있음. 의도한 것은 아니 나 화학비료나 농약을 사용하지 않는 재래식 농업방식을 취하고 있음.
	건축물	 ・마을주택 중 15호 정도가 정부의 용자를 받아 부엌과 화장실을 개량한 바 있음. -대부분의 주택 담장은 생울타리와 돌담임. ・인구의 대폭적 감소로 마을 주택 54호 중 약 50%가 공ㆍ폐가임.
	쓰레기	• 발생량은 적은 편이나 대부분 마을소각장에서 소각처리 • 관광·레저 목적으로 방문한 외지인이 버리고 가는 쓰레기 처리대책이 마련 되어야 함.
3. 물리적	상・하수	 상수는 지하수를 이용하고 있으며 하수도 또는 하수처리시설은 전혀 갖추어져 있지 않음. 일부 가구에 수세식 화장실이 보급되어 있으나 사용율 낮음. 수세식 화장실 분뇨는 자연방류되는 문제점이 있음. 재래식 화장실 분뇨는 대부분 농업용퇴비로 재활용됨.
환 경	에너지	•취사용 에너지는 주로 LPG, 난방 및 온수용 에너지는 주로 석유를 사용 •전력은 100% 태양에너지 이용 -43kw 용량의 태양광발전소가 설치
	도로 • 교통	・가까운 육지까지 20분 정도 소요되나 정기선박운행은 1일 2회로 불편 ・마을내 및 주변 도로는 경운기 통행이 불가능할 정도로 협소하고 경사가 심함.
	공간구조 및 토지이용	• 마을공동공간: 마을회관, 마을상점, 폐교, 마을쌈지공원, 마을선착장 등. 마을회관이 낡고 불량하여 주민이 교류할 수 있는 공동공간은 부족한 실정 • 마을 주택은 섬의 구조상 대부분 북향 또는 서향이며 높은 경사지의 좁은 공 간에 주택이 밀집 배치되어 있음.
4. 생 태 환 경	야생동물	• 면적이 협소한 도서의 특성상 야생동물 서식지의 다양성을 충분히 확보하기 곤란하나 마을주변 숲에는 노루, 꿩, 들쥐가 관찰되고 해안에서는 물개, 가 마지우, 바다오리 등이 서식하고 있음.
	녹지 및 자연경관	 마을 인접지역은 북서사면의 완만한 경사지를 개간하여 받으로 사용하고 있으나 인구의 감소로 절반 가량이 휴경지로 남아 있음. 성의 외곽 특히 서쪽으로는 곰솔군락과 상록활엽수층이 혼재하는 비교적 양호한 임상 유지 하화도와 인근 도서는 바다와 어울려 매우 양호한 경관을 유지
	수환경	•섬 전체의 급격한 경사로 인해 하천 또는 개울은 없음.



그림 4-1 하화마을 전경 (인구 감소와 노령화로 휴경지가 급속히 증가하는 추세)

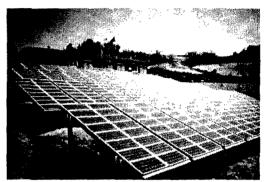


그림 4-2 하화마을 태양광발전소 (마을 내 전력 에너지는 100x 태양광발전소에서 공급)

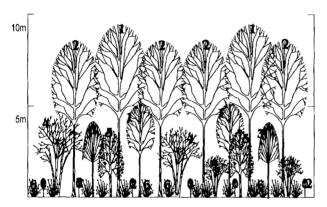


그림 4-3 하화마을의 식생 (난대활엽수종 위주의 건강한 생태구조)

곰솔 군락

- 1. 소나무 Pinus densiflora
- 2, 곰솔 Pinus thunbergii
- 3. 동백나무 Camellia japonica
- 4. 모밀짓밤나무 Castanopsis cuspidata var. thurbergii
- 5. 참식나무 Neolitsea serioea
- 6. 소나무 P. densiflora 공율 P. thunbergii 왕머루 Vitis amurensis 돈나무 Pittosporum tobira 아그메나무 Malus sieboldii 탱탱이덩굴 Cocculus trilobus 싸리 Lespedeza bicolor

하화마을의 생태관광마을 정비의 잠재성

- 하화도의 지속적 발전을 위해서는 우선 정주기반의 유지가 선행되어야 함. 현재와 같은 고령화 상황에서 외부로부터의 전입 인구가 없는 약 10년 후면 하화도는 무인도가 될 가능성도 있음.
- 이를 방지하기 위한 지역개발 방안으로 가장 가능성이 있어 보이는 것이 생태관광마을임. 즉 하화도가 가지고 있는 자연자원은 가급적 그대로 보전하면서 이를 관광상품화 하는 방안임.
 - 섬과 바다로 둘러싸인 수려한 주변 경관으로 인해 체류형, 자연체험형, 가족단위 또는 단체연수용 관광개발잠재력이 높은 편임.
 - 다만, 여수시에서 마을 이름을 따 "꽃섬"관광개발계획구상을 갖고 있기는 하나 대 단히 추상적인 단계에 머물고 있음.
 - 섬 뒤편의 천연해식동굴, 깍아지른 듯한 절벽, 사람이 다니지 않아 반쯤 묵혀있는 소롯길, 풍부한 난대성 식생, 주민들의 따뜻한 인정 등을 상품화시키는 것임.
 - 관광상품화 가능성이 높은 자연자원의 개발과 마을 주민생활의 편리성 중대를 함께 달성할 수 있는 마을 정비가 바로 하화도 계획의 초점임. 그리고 그 대안의 하나를 생태관광지의 가능성에서 찾을 수 있음

2. 일반농촌형, 순수자연마을: 교로마을

항목	소항목	현황 및 문제점
1. 마을의 개요		•충남 당진군 석문면 교로리 소재 •1973년 대호 방조제 공사로 간칙지가 형성되면서 어촌에서 농촌으로 변화 •60가구 250명 인구 규모의 쌀농사를 주로 하는 농촌마을 •자연지형의 영향으로 산촌(散村)적 특성
2.	주민 및 주민조직	• 마을총회, 마을개발위원회, 세마을회, 세마을부녀회, 세마을청년회, 노인회 등 관변조직, 장례시 상부상조를 위한 연반계, 작목반이나 영농조합과 같은 경제적 조직 등의 주민조직이 기능
2. 사회·경제 적 환 경	개발에 대한 주민태도	• 공동체 의식이 높은 편인데, 이에는 종교 특히 교회의 역할이 주요함, 주민 대부분이 기독교 신자이기 때문에 교회가 마을 공동체의 기반이 됨. • 자발적 마을개발 경험을 가지고 있고 마을개발 의욕도 높은 편임. -마을 주민의 경제력과 마을 공동재산이 바탕이 됨.
	경제기반	• 주민소득이 높은 편이며 공동재산도 풍부함. -간칙지 조성 당시 주민들이 노동력을 제공하여 개간한 토지를 매각
	건축물	 • 주택의 84%가 신개축 한 양옥의 형태임. - 주택과 공동 기반시설이 연계되지 못 함. - 토지이용계획 없는 신개축으로 인해 마을 전체 경관 통일성 결여 • 담장은 대부분 없는 상태임. • 마당은 텃밭으로 이용되고 있음.
	쓰레기	•음식물쓰레기는 사료 및 퇴비로 재이용 •생활쓰레기 및 영농쓰레기는 자체적으로 무단 소각 -분리수거나 순회수거는 이루어지지 않으며, 공동 수거함이나 시설도 부재
3. 물리적 환 경	상・하수	 상수공급은 대형 관정을 이용하여 물탱크에 저장하는 방식으로 이루어짐. -자가 지하수 이용 -장기적인 상수 안정성에 문제 •하수관이 설치되어 있기는 하나 대부분 하천으로 자연 방류되는 상태임. -주 하수관과 주택 지선과의 연결 비용을 개인이 부담하기 때문에 주 하수 관과 원거리에 있는 주택은 자연 방류하고 있어 하친 오염이 심각함.
	에너지	•취사용: 84%가 LPG가스, 난방용: 92%가 석유, 온수: 76%가 석유 사용 •태양에너지 등 대체에너지를 이용하는 가구는 거의 없음.
•	도로 • 교통	• 자전거, 도보 등을 이용하기에 적합한 여건을 갖고 있지 못함. -차로와 보행로가 구별되어 있지 않고, 도로 폭이 협소 •대부분의 가구가 차량을 보유하고 있으며, 개별 주차장을 이용함.
	공간구조 및 토지이용	 · 공동공간: 구마을회관, 경로당, 신마을회관, 살구나무가 있는 광장 · 난삽한 토지이용 형태 -마을 경계도 모호하고 생활공간이 산재되어 있는 난삽한 토지이용 형태를 보임.
4. 생 태 환 경	야생동물	 대형육식동물은 절멸 또는 감종되고, 다람쥐, 청설모, 멧토끼 등이 초식동물의 우점종을 이름. 마을 야산에는 노루, 핑, 너구리, 솔새 등이 농경지에는 까치, 왜가리, 제비 등이 관찰됨. 유수지, 해역, 갈대군락지에서 흰뺨검등오리, 괭이갈매기, 쇠백로, 제비갈매기, 개개비, 할미새, 백조, 검은머리물떼새 등 서식함.
	녹지 및 자연경관	 냉온대림 중부산림대에 속하고 6등급의 전형적 조림지 남벌에 의한 고목층, 아고목층 파괴로 잔존 소나무가 고목층 형성 직경 70cm 살구나무 외에 마을 내에 평범한 잔존녹지만 존재, 녹지축 필요
	수환경	• 마을사람들이 이용할 만한 주 하천이 없고, 마을을 지나는 수로는 정화되지 않은 우수 및 생활하수의 배수로 오염되어 있음.

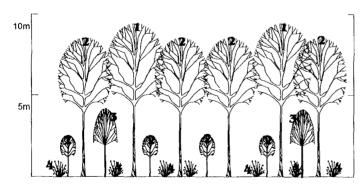


그림 4-4 교로마을의 곡률형 수로



그림 4-5 교로마을의 정비되지 않은 수로

	종 구 성	주 요 특 징
고목충	신갈나무, 떡갈나무	신갈나무 R 8~40cm 떡갈나무 R 50cm
아고목충	리기다소나무	R 15~25cm
저목충	꿜레, 신갈나무	
초본충		조사시점상 조사 불가
군락특성	• 마을내 농경지 가운데 분획되어 잔존하는 군학 축연결이 필요함.	락임. 인근의 잔존군락들과의 녹지



신갈나무 군락

- 1. 떡갈나무 Quercus dentata
- 2. 신갈나무 Quercus mongolica
- 3. 리기다소나무 Pinus rigida
- 4. 꿜레 Rosa multiflora

그림 4-6 교로마을의 신갈나무 군락(마을 내부의 단순한 식생)

3. 일반농촌형, 환경농업지구 지정 마을: 문당마을

항목	소항목	현황 및 문제점
1. 마을의 개요		 충남 홍성군 홍동면 문당리 소재 충 68가구 (농가 63호, 비농가 5호) 246명으로 20대에서 60대까지 다양한 연령층 (30-40대가 110명) 농약과 화학비료를 사용하지 않고 오리농법을 이용한 환경농업시범사업지구로 농림부 지정. 농림부로부터 일부 재정지원이 있음.
2.	주민 및 주민조직	• 마을회의, 마을개발위원회, 새마을회, 새마을부너회, 상여계, 대동계 등의 전통적인 주민조직 뿐만 아니라, 마을의 주요 결정에 가장 큰 영향을 미치는 환경농업시범마 을 영농조합법인에 46농가가 가입되어 왕성한 활동을 벌이고 있음.
사회·경제 적 환 경	주민의 개발역량	•마을주민의 마을개발의지가 매우 높으며 주민 스스로의 노력에 의해 개발사업이 적 극적으로 추진되고 있음. 마을주민 자력으로 10년전 마을회관과 최근 마을도로개설 및 포장이 이루어진 바 있음.
	경제기반	• 주변 농촌지역에 비해 경제적 수준이 상대적으로 높은 편임.
	건축물	• 주택형태는 전통한옥이나 개량한옥이 많은 편이고 담장도 벽돌 또는 블록이 많은 편임. 대부분의 주택은 낡고 불량한 상태로서 정비의 필요성이 높음. • 주거공간내에 농업용 창고 또는 축사가 많이 있어 생활환경이 열악한 편임. -생활공간과 생산공간의 혼재
ľ	쓰레기	•음식물쓰레기의 사료화 및 퇴비화수준은 높은 편임. 재활용품의 분리수거도 어느 정도 이루어지고 있음. • 폐영농자재의 무단소각 및 매립, 무단배출에 대한 대비책이 필요함.
3.	상・하수	• 상수는 대부분 지하수를 이용하고 있음. • 하수도는 미정비 상태이며 생활하수 및 가축분뇨가 적정하게 처리되지 않은 채 하천 에 방류되고 있음. 홍동면에 있는 대안학교인 풀무학교에서 미생물을 이용한 축산분 뇨 정화시설이 실험 가동됨.
물리적 환 경	에너지	•취사 및 난방 목적 대부분 석유 사용. 태양열 이용가구 1호 있음. •풀무학교에서는 소규모풍력발전기, 태양열 온수기, 태양광 발전기가 설치되어 있고, 문당리 신축 마을회관의 에너지공급을 위해 바이오매스 이용을 검토하고 있음.
	도로· 교통	 주민의 마을내 도로여건에 대한 만족은 매우 낮은 편임. 도로 폭이 좁고 비포장도로 가 많기 때문임. 낮은 운행빈도 때문에 대중교통에 대한 만족도도 매우 낮음.
	공간구조 및 토지이용	 기존 마을회관은 낡고 불량하여 공동공간으로서 기능 상실. 마을주민들은 마을 뒷동산에 마을센타를 신축하여 마을잔치, 연수 및 교육, 문화예술행사 등 다목적 공간으로 사용 예정. 마을센타는 환경농업교육관, 도농교류를 촉진하기 위한 방문자센터와 숙박시설, 잔치문화와 전통음식문화를 복원하기 위한 시설을 갖출 예정.
	야생동물	•다람쥐, 청설모, 산토끼 등의 초식동물이 우점종을 이루고 두더지와 고라니가 전 지역에서 고루 분포. 숲에서는 딱따구리, 소쩍새, 뻐꾸기 등이, 농경지에서는 황로, 까치, 두더지 등이 하천에서는 송사리, 흰뺨검둥오리 등이 서식하고 있음.
4.	녹지 및 자연경관	• 활엽수림은 빈약하고 전 산림지역에서 소나무가 우점종으로 나타남. 임상내에서는 하충식생이 빈약하여 종 다양성이 낮은 편임.
생 태 환 경	수환경	・마을서측 평야지대에 마을에서 약 130m 떨어진 곳에 삽교천 흐름. ・하천정비사업으로 대부분 하안이 정비되었으나 여울이 잘 형성되어 있고 지피식물로 잘 피복되어 자연하천에 가깝게 복원된 상태임. ・우・오수 배출 목적의 마을내 수로는 콘크리트측구로 대체되거나 일부 흙도랑이 남 아있고, 농업용수로는 직선화된 흙도랑이 많은 편



그림 4-7 문당마을의 전경



그림 4-8 문당마을의 주하천

소나무 군락

1. 소나무 Pinus densiflora 2. 상수리나무 Quercus acutissima 3. 떡갈나무 Quercus dentata

5. 찔레 Rosa multiflora 6. 으름 Akebia quinata

4. 보리수나무 Elaeagnus umbellata

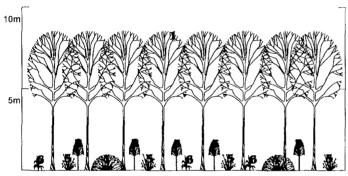


그림 4-9 문당마을의 식생

(하층식생이 없어 현재 버섯재배에 이용되고 있음. 가까운 미래에 이 소나무 군락 근처에 환경농업교육관이 건립될 예정임. 소나무 수령이 많고 경관적 가치가 뛰어남.)

4. 일반농촌형, 부분재정비마을: 호동마을

항목	소항목	현황 및 문제점
1. 마을의 개요		•전남 영암군 군서면 소재. 영암읍에서 4km 떨어져 있음. •1995년 문화마을로 지정되어 1996-97년 기존 마을 재정비 방식으로 문화마을 조성사업 시행 •37가구의 수도작을 위주로 하는 전형적 농촌마을
	주민 및 주민조직	•마을총회, 마을개발위원회, 새마을부녀회, 수도작목반, 영농조합, 상부게 등 다양한 주민조직이 구성되어 있음.
2. 사회·경제 적 환 경	주민의 개발역량	 ・ 과거 새마을 운동 당시에는 토지기부 또는 노동력 제공 등 마을개발사업에 대한 주민참여도가 높았음. • 전씨 씨족마을로서 강한 마을 공동체 의식을 가지고 있으나 현재는 주민의 노령화와 정부에 대한 의타심 증가로 자율적 개발을 추진할 수 있는 역량이 현저히 약화된 상태임.
	경제기반	•가구당 경작규모가 작고 주민소득이 매우 열악
	건축물	・주택 및 담장의 형태, 재료, 색채의 혼재로 마을의 경관을 해치고 산만한 느 낌을 줌. ・건물 신・개축시 지역외 건축자재(특히 콘크리트와 벽돌 등) 사용경향의 중대 ・마당의 콘크리트 포장 및 담장 재료로서 블록 사용 경향의 중대 ・인구감소로 공・페가의 다량발생
	쓰레기	•음식물쓰레기의 사료 및 퇴비로의 높은 이용율 •생활쓰레기 및 영농쓰레기의 무단소각 경향
3. 물리적 환 경	상・하수	 문화마을 조성사업의 일환으로 1일 50톤 처리용량, 600여평 규모의 하수처리장 (예산 1억 8천만원) 설치 -하수도 연결 가구가 많지 않고 하수 유입량의 부족으로 하수처리장이 정상가동되지 않는 비효율을 초래하고 있음. ·지하 하수관의 설치 및 마을내 하천 및 배수로의 정비 -하수관과 기존 주택과의 고저 차이로 하수관 연결 곤란
	에너지	•취사용 : 주로 LPG사용, 난방용 : 석유보일러 사용 •태양에너지 등 대체에너지는 사용하지 않음.
	도로 • 교통	•문화마을 조성사업의 일환으로 마을내 기존 도로의 포장 및 일부 도로의 신설
	공간구조 및 토지이용	• 공동공간 및 시설: 마을회관, 마을광장, 전씨 문각, 전씨 문중묘지 • 생활공간의 범위가 일정 범위의 면적에 집약배치되어 있고 녹지와 생산공간이 마을을 위요하는 형태로 배치
4. 생 태 환 경	야생동물	•인근 야산에서 토끼, 노루, 청설모, 멧비둘기, 꿩 등이, 마을과 농경지에서 까치, 찌르레기 등의 조류가, 농업용 수로에는 피라미, 붕어, 미꾸라지, 민물 새우 등이 서식하고 있음.
	녹지 및 자연경관	• 월출산 국립공원에 인접하고 있어 자연경관 매우 양호 • 대표적인 마을주변의 식생군락 : 리기다 소나무 조림지, 곰솔 조림지 • 마을내 양호한 수목으로는 수령 300여년의 팽나무 1그루와 마을묘소의 직경 15-20cm의 소나무 군락이 있음.
	수환경	•마을 도로 확포장과 하수관로 정비공사시 콘크리트 배수로 설치 -자연정화기능 미흡 및 야생동물이동제약



그림 4-10 호동마을회관 전경 (마을 입구에 위치, 대지 300평, 건평 18평 규모의 술 라브 건물로 주민 조직 모임이 이루어지는 장소)

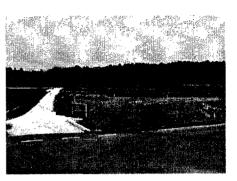


그림 4-11 호동마을 하수처리장 (하루 50㎡률 처리할 수 있는 규모)



호동마을 내부도로 그림 4-12 (넓고 잘 포장되어 있음)

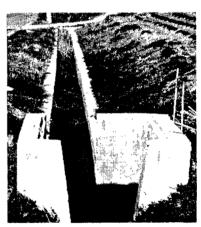


그림 4-13 호동마을 배수로 (콘크리트로 직강화)

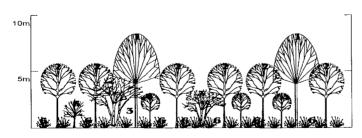


그림 4-14 호동마을의 대표적 식생군락 (조림지이나, 인위적 간섭이 없어 하부 식생구조가 건전한 편)

공솔 군릭

- 1. 짓나무 Pinus koraiensis
- 2. 곰솔 Pinus thunbergii
- 3. 시방오리나무 Alnus firma 4. 사스레피나무 Eurya japonica
- 5. 물푸래나무 Fraxinus rhynchophylla
- 6. 진달래 Rhododendron mucronulatum 사스레피나무 E.. japonica 조록싸리 Lespedeza maximowiczii 국수나무 Stephanandra incisa 공솔 P. thunbergii

5. 대도시근교형, 신규조성마을: 용문 문화마을

항목	소항목	현황 및 문제점
		•경기 양명군 용문면 광탄리 소재
1. 마을	h의 개요	•1992년 문화마을 조성사업으로 기존마을과 신규 조성마을이 연담하여 있음.
		• 360가구 1,200명 인구 규모이고 혼주화가 진행되면서 마을 특성 변화
	주민 및	•마울총회, 마을개발위원회, 새마을회, 새마을부녀회, 새마을청년회, 노인회
	구인 및 주민조직	등 관변조직, 대동계를 축으로 하는 마을 공동체 조직이 있음. 다른 농촌마을
	1 13-4	에서 흔히 볼 수 있는 경제적 조직이 없는 것이 특징임.
2.		•기존 마을주민이 중심세력이고 이주민들은 용문면 관내 사람이라 공동체 형성
-: 사회· 경제적 환 경	개발에 대한	
	주민태도	·문화마을 개발 경험을 가지고 있고 공동체 의식, 경제적 소득이 높은 편이라
せる		어느 정도 개발역량은 갖고 있다고 판단할 수 있음. •옵면 소재지나 도시 이주민들이 60% 이상을 차지함으로 주민 소득은 평균
	경제기반 경제기반	•옵션 소재시나 보시 이유민들이 60% 이상을 자시합으로 유민 소득은 평균 1500만원 이상임.
	'경제기판	1900년전 이용법. •농업에 종사하는 가구는 40% 정도임.
		• 대부분의 주택은 도시근교 전원주택의 성격이 강함.
		-농가주택의 경우는 농기계창고와 같은 부속시설이 없는 형편임.
	건축물	•대부분 담장은 높고 벽돌, 콘크리트, 시멘트 등의 재료임.
		•텃밭, 정원 등의 면적이 대단히 협소하거나 거의 없음.
		•음식물쓰레기는 농업용 퇴비로 재이용되는 경우가 많음.
	쓰레기	•생활쓰레기 배출이 가장 많고 대개 수거차량에 의해 수거되고 있음.
		-공동 분리 수거함을 갖추고 있지 않아 길가에 쓰레기 봉투가 방치됨.
	상・하수	• 상수도 정비에 의해 상수공급은 양호하게 이루어지고 있는 편임.
		-일부 가구는 자가 지하수를 이용하고 있음.
3,		•문화마을 조성사업으로 우수와 오수가 분리차집되어 처리되고 있으나, 도로와
물리적		공공공간의 아스팔트 포장으로 인해 유출량이 많으며 하부 우수관거와의 체계
환 경		가 맞지 않아 농지나 하천에 직접 유입되고 있음. •취사용: 77%가 LPG가스, 난방용: 85%가 석유, 온수: 60%가 석유 사용
	에너지	· 태양 에너지에 의한 온수를 이용하는 가구는 꽤 많은 편임.
		•넓게 구획된 도로는 차로와 보행로를 구별하지 않은 자동차 위주 도로임.
	도로 • 교통	· 공동 주차장이 있음에도 불구하고 모든 도로를 과도하게 자동차 중심의 포장
		· 상태로 두고 있음.
		• 공동공간: 마을회관과 광장, 공동 주차장, 어린이 늘이터, 쌈지공원
	공간구조 및	• 주택과 도로 중심의 토지이용 형태
	토지이용	-도로와 주택 위주의 개발로 자연녹지, 휴식공간, 문화시설, 자연 정화를 위
		한 공간 등이 부재함.
		•숲에서는 노루, 너구리, 오소리, 삵, 멧돼지, 멧비둘기, 꿩 등이 서식하고 농
	야생동물	경지에서는 까치, 박새 등의 조류가 관찰됨. 하천에는 메기, 뱀장어, 송어,
	1002	동자개 등 여러 민물고기들이 서식하며, 특히 쉬리나 꺽지와 같이 1급수에 서
,		식하는 어류가 발견됨.
4.	L-1 m1	•문화마을 조성시 마을내 녹지공간이 완전히 제거된 상태에서 개별주택내 정
생 태 환 경	녹지 및 자연경관	원, 일부 생울타리, 조성중인 쌈지공원 등의 나무들이 유일한 녹지를 구성함.
7 6	1202	-녹지축, 야생동물의 은신처, 생태통로로서의 역할을 하고 있지 못함. •최근 신규 국도 6호선 건설로 인한 숲의 훼손이 심각한 편임.
		• 마을내에 친수공간은 전무한 형편임.
	수환경	·마늘데에 전구중간는 전구한 정단점. 흑천이 마을 수계를 통과하기는 하나 물리적 접근성이 국도로 인해 차단된
	1 1 12 0	상태이고, 마을내 농수로는 콘크리트 구조물화되어 있음.
	·	<u> </u>

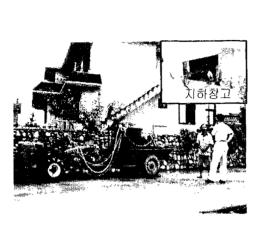


그림 4-15 농기구 보관창고가 없는 농가주택(용문문화마을)



그림 **4-1**6 용문문화마을의 도로건설로 인한 산림훼손



그림 4-17 용문문화마을의 주 하천: 흑천(黑川) (마을주민의 친수공간으로 활용되지 못함)

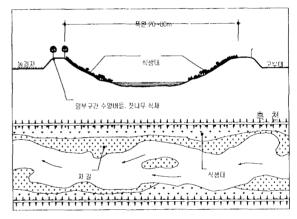


그림 4-18 용문문화마을 하천 단면도 (하천변 식생대(VFS)는 폭 6~10m를 형성. 인공적으로 정비하 였으나 콘크리트구조물이 없어 지피식물로 피복된 상태)

제3절 사례마을의 구성요소별 환경친화성 정도의 파악

1. 사회·경제적 환경(자율적 개발역량의 평가)

농촌마을의 사회경제적 환경을 결정하는 주요한 요소들은 주민, 주민조직, 경제적 기반이 뒷받침되어야 한다는 점에서 경제적 기반가 환경친화적 생산방식은 환경친화적 기반이 뒷받침되어야 한다는 점에서 경제적 기반과 환경친화적 생산방식은 환경친화적 농촌마을을 구성하는 중요한 계획요소라 할 수 있다.

표 4-2 사례마을의 사회ㆍ경제적 특성

ld	가연	마을		हात के ल िख	마을
一十十	여수 하화마을	당진 교토마을	홍성 문당마을	영암 호등마을	양평 용문마을
50대이하 주민 비중	3%	54%	70%이상	42%	70% 이상
지도력	약함	강함	매우 강함	약함	보통
마을공동체	매우 강함	강함	강함	보통	약함
정부사업추진시 주민태도	의견만 제시	의견만 제시	주민주도	의견만 제시	의견만 제시
개발시 필요토지 확보	개인 혹은 마을토지기부	협의매수	개인 혹은 마을토지기부	협의매수	협의매수
마을계획 수립경험	있음	없음	있음	없음	없음
주민경제력	매우 열악	보통	보통	열악	높음
마을공동기금	100만원	4000만원	5000만원	1900만원	4500만원
환경친화적 농업	○(재래농법)	Δ	○(오리농법)	×	×

위의 표는 이러한 측면에서 5개 사례마을의 사회경제적 환경의 특징을 요약한 것이다. 우선 5개 마을의 인구 구성은 많은 편차를 보이고 있다. 대도시 근교 문화마을인 용문마을, 주민 공동체가 매우 강한 문당마을은 50대 이하 주민 비중이 70%를 상회하는가

하면 하화마을과 같은 섬마을은 전체 주민의 90% 이상이 60대 이상을 차지한다. 마을 인구는 물리적 환경정비보다는 대도시와의 근접성, 경제적 활력 정도 등의 영향을 받는 것으로 보인다.

사례마을 모두 공통적으로 마을총회, 마을개발위원회, 새마을회 등 공식적 주민조직이 구성되어 있다. 또한 전통적인 주민조직인 대동계나 상여계도 비록 기능이 약화되기는 하였지만 여전히 마을공동체 유지에 중요한 역할을 수행하고 있다. 대부분 마을의 중요한 일들은 이러한 공식적, 전통적 주민조직을 통해 결정되고 실행되며, 이러한 측면에서 환경친화적 농촌마을 개발을 위한 주민자율적 조직기반은 충분하다고 평가된다. 단지 정비가 이루어진 마을일수록 마을 공동체는 약한 것이 특징이며, 마을 공동체와 환경친화적 생산방식의 채택간에는 어느 정도 연관성이 있는 것으로 나타난다. 환경친화적 생산방식은 마을의 한두 농가가 실천하여 가능한 것이기보다는 일단의 주민들이 상호학습하고 공동으로 실천함으로써 가능한 것이기 때문이다.

하지만 이렇게 조직기반이 충분하기는 해도, 주민 스스로의 힘으로 마을개발을 추진하고자 하는 의지가 엿보인 마을은 문당마을에 한정되며, 개발사업이 실제로 이루어지는 과정에서 주민들의 참여는 대체로 과거에 비해 저조한 것으로 나타났다. 즉 중앙정부가 주도하는 마을개발 방식이 누적되면서, 주민들 사이에는 "다른 마을은 전부 관에서 해주는데 왜 우리 마을만 우리가 해야하는가"라는 식의 강한 의타심이 표출되는 경우가 많은 것이다. 가령 과거에는 개발 시 필요한 토지가 주민들의 기부에 의해 이루어지는 경우가 있었으나, 이제 개발 시 필요한 토지 대부분은 매수를 통해 확보되고 있으며 토지가 확보되지 않아 필요한 사업이 지연되는 경우도 있다. 1) 또한 중앙정부 주도의마을개발로 인해 대부분의 마을에서 주민 스스로의 힘으로 마을계획을 수립한 경험을 갖고 있지 못했다. 이는 계획적이고 종합적인 개발에 대해서 주민 스스로 생각해볼 수 있는 기회가 없었다는 것을 의미하기도 한다.

¹⁾ 면담자들은 이구 동성으로 1970년대 새마을 운동이 활발하던 무렵에는 개인들의 토지도 기부하고 노역도 제공하는 등 마을개발에 주민참여가 비교적 활발하였으나 최근에 들어서는 주민의 자발적인 참여가 낮아 지고 있다고 말하고 있었다. 대표적인 것으로 대부분의 마을에서 개발시 필요한 토지는 매수를 통해 확보되고 있으며 토지가 확보되지 않아 개발사업이 지연되는 경우도 다수 있었다(유수암, 정곽마을).

한편 사례마을의 경제적 기반은 대체로 열악한 편이다. 가구당 평균 소득이 용문마을을 제외하고 2,000만 원에 못 미치고 있다. 경제적 기반이 열악한 마을일수록 자율적인마을 개발에 대한 관심과 의지도 약할 수밖에 없기 때문에 경제적 소득 기반 확보가 신중히 다루어져야 할 것으로 본다. 덧붙여 마을 공동체의 경제력은 보다 직접적으로 주민의 자율적 개발역량에 영향을 미치게 된다. 공동 재원이 충분한 경우 그만큼 사업 추진에 제한을 받지 않을 수 있기 때문이다. 사례마을 중 자율적인 개발 사업이 이루어진문당마을과 교로마을의 경우 마을 공동 재원이 중요한 역할을 하였음이 이를 실중한다.

사례마을에서 도출할 수 있는 바로는 주민들의 자율적 개발역량은 주민구성의 건전성, 지도력, 경제력, 주민조직의 활성화 정도, 마을개발 경험 등이라는 마을 내부적인 요인에 영향을 받고 있는 것으로 보인다. 따라서 주민의 자율적 개발역량을 강화하기 위해서는 농촌 전반에 걸친 근본적인 문제 해결과 동시에 주민들에게 계획 및 개발에 대한 학습기회를 제공하여 정부주도 개발에 대한 의타심을 완화하는 실천적인 방안들이 모색되어져야 할 것으로 판단된다.

2. 물리적 환경

농촌마을의 물리적 환경은 건축물, 쓰레기, 상·하수, 에너지, 도로·교통, 토지이용 등 모두 6개 부문으로 나누어 살펴보았다. 각 부문에서의 공통적 고려사항은 에너지와 자원, 그리고 오염물질을 최소화시킬 수 있도록 자연의 순환원리를 활용하고 있는가 하는 것이다.

가. 건축물

주택의 배치에서는 사례마을 유형에 따른 별다른 차이를 발견하기 어렵다. 신규 조성 마을을 제외하고는 마을의 지리적, 지형적 여건에 따라 건축물들이 분포하고 있기 때문 이다. 통상 환경친화적 공간 조성을 위해 남향의 배치가 우월한 것으로 논의되고 있기

표 4-3 사례마을의 건축물 특성

71 °6	11 / 1	차현	마을	경비미을		
	ዛ용소	여수 하화마을	당진 교로마을	홍성 문당마을	영암 호동마을	양평 용문마을
배치	蒙	서향 위주	남향 위주	남향 위주	서향 위주	남향 위주
	주택	개방형 위주	개방형 위주	개방형 위주	개방, 폐쇄 혼재	폐쇄형 위주
형태	지붕	경사지붕 위주	평판지붕 위주, 일부 경사지붕	경사지붕 위주	경사지붕, 평판지붕 혼재	평판지붕 위주
	담장	자연형 위주	자연형 위주	자연형 위주	인공형, 자연형 혼재	인공형 및 자연형, 개방형 담장 혼제
	주택	자연재료	자연재료	자연재료, 근대적 재료 혼재	자연재료, 근대적 재료 혼재	근대적 재료 위주
재료	지붕	기와 위주	슬라브 위주, 일부 기와	기와 위주	기와, 슬라브	슬라브 위주
	담장	생울타리, 돌담	담장 거의 없음	생울타리, 시멘트블록	벽돌, 시멘트블록, 돌담	벽돌, 생울타리
기타	마당	포장 및 자연상태 혼재	포장 및 자연상태 혼재	포장 및 자연상태 혼재	콘크리트포장 위주	콘크리트포장 위주, 일부 잔디포장

는 하나, 섬 마을이거나 남쪽에 높은 산이 자리하고 있는 마을들의 경우를 고려할 때 일률적으로 남향 집중형 배치를 환경친화적인 것으로 보기는 어려울 것으로 보인다.

하지만 사례마을에서 엿볼 수 있는 공통적인 현상은 점차 농촌마을의 주택들이 도시형 주택 형태로 변화하고 있다는 것이다. 정비가 이루어짐에 따라 폐쇄형 주택, 인공재료 주택이 점차 증가하고 있는 것으로 나타난다. 그런데 이는 환경친화성의 관점에서 다소 문제점을 가지는 것으로 볼 수 있다. 우선, 도시형 주택으로 개조된 주택들은 마을내 기존 주택들과 조화를 이루지 못하여 전체적으로 산만한 느낌을 주고 농촌적 경관을 훼손시키는 경우가 많다. 또한 정비가 이루어짐으로써 연료비를 포함한 주택 유지비가 증가하는 경향이 많다. 주민조사에서는 공통적으로 이전 농촌 주택은 바이오매스를 사용하거나 취사와 난방 에너지 수요를 동시에 해결할 수 있는 장점이 있었으나, 개량주택은 대개 기름이나 가스를 사용할 수밖에 없다는 단점이 지적되었다. 2) 그리고 농가는 그 특성상 농기구 보관창고, 농작물 건조 등을 위해 뜰과 같은 공간이 필요하나 도시형

²⁾ 그래서 일부 주민은 연료비를 절약하기 위해 오히려 주택을 개량하기 이전보다 춥게 지내는 경우가 많다고 응답한다.

의 폐쇄형 주택은 이를 적절히 수용하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 가령 용문 문화마을에서는 100명 혹은 150명의 일률적인 토지분양면적과 획일적 설계로 인해 농가임에도 불구하고 농기구 보관창고가 없어 주택 앞 도로에 농기구를 보관하는 예를 볼 수 있었다.

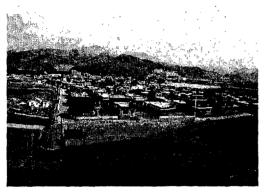


그림 4-19 도시형 주택이 지배적인 농촌 마을(용문마을)

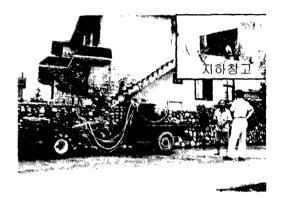


그림 4-20 농기구 보관창고가 없는 농가 주택(용문마을)

건축물의 재료는 전통마을에 가까울수록 흙, 돌, 나무 등 자연재료를 사용한 경우가 많은 반면 개발 정도가 높을수록 콘크리트, 시멘트, 슬라브 등 인공소재를 많이 사용한다. 특히 근대적 마을정비사업이 추진된 경우 주택의 형태 및 재료가 도시화되어 소극적 형태(passive)의 에너지 효율성을 약화시키거나 농촌다운 경관의 단절성을 높이고있다. 전통적 농촌의 건축물은 주변 자연과 조화를 이루고 에너지 절약적인 구조를 갖고 있었으나, 개발이 진행된 마을일수록 건축물과 주변 자연과는 생태 및 경관 측면에서 단절된 모습을 보인다.

주택 실외공간 요소로서 농촌 자연마을의 울타리, 담장은 나무, 흙, 돌 등 자연재료를 이용한 나지막한 담장이며, 주택 마당에는 대지림이 형성되어 녹지의 역할을 수행하였다. 하지만 현재 농촌마을들의 개량 주택은 대부분 사람 키 높이 이상의 블록, 시멘트 담으로 변화되고 마당도 콘크리트나 시멘트로 포장함으로써 내부공간과 외부공간을 차단하고, 농촌적 경관을 훼손하며, 생태적 측면에서 생물 서식공간을 파괴하는 역할을 하게 되었다.

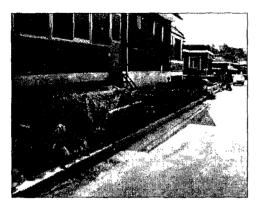


그림 4-21 생울타리 담장

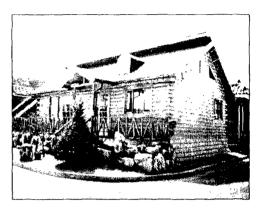


그림 4-22 담장이 없는 경우

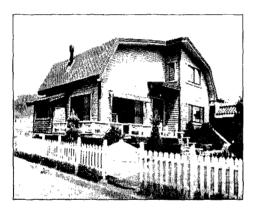


그림 4~23 목책형 담장



그림 4-24 돌담

무엇보다 개별 주택의 다양성이나 편리성을 존중하면서도, 기능적 측면에서 농촌 특성을 반영하고, 형태·재료·색채 등 경관 측면에서도 농촌적 장점을 살리는 데 기여할수 있는 환경친화적 주택모형 개발이 필요하다고 본다. 기존 한옥은 협소한 공간, 재래식 화장실의 불결함 등의 문제를 가지고 있으나 에너지 효율성, 재료의 재활용 가능성, 농가에 적합한 구조 등의 장점을 가지고 있었다. 따라서 이러한 장점들을 결합한 다양한 주택모형 및 기술 개발이 선행되고, 이러한 내용이 실제 농촌마을 계획 및 정비 과정에 채택되도록 지방자치단체 사업 관련 규정이나 지침에 명시될 필요가 있다.

나. 쓰레기

표 4-4 사례마을의 쓰레기 처리 특성

	4+10.1	자연	마을		경비마을			
/	有力的	여수 하화마을	당친 교로마을	흥성 문당마을	영암 호등마을	양명 용문마을		
수 거	자치 단체수거	체계적 수거대책 미비, 요청시 간헐적 수거	체계적 수거대책 미비, 요청시 간헐적 수거	체계적 수거대책 미비, 요청시 간헐적 수거	체계적 수거대책 미비, 요청시 간헐적 수거	체계적 수거		
	생활 쓰레기	대부분 마을내 소각	대부분 마을내 소각	대부분 마을내 소각, 일부 매립 또는 투기	대부분 마을내 소각	수거 (일부 마을내 소각)		
처 리 및	페영농자재	발생량 거의 없음	대부분 마을내 소각	대부분 면사무소에서 수거, 일부는 무단 소각, 매립 및 투기	면사무소에서 전량 수거	대부분 면사무소에서 수거, 일부는 무단 소각		
재 활 용	재활용품	소량 분리수거, 대부분 일반쓰레기와 함께 소각	모아두었다 돈과 물건으로 바꾸거나, 일반쓰레기와 함께 배출	일부 분리수거, 그러나 체계적 수거 대책 미흡	마을에서 일괄수거 후 판매	분리수거		
	음식물 쓰레기	주로 퇴비화	주로 사료화, 일부 퇴비화	주로 사료화, 일부 퇴비화	주로 퇴비화, 일부 사료화	주로 퇴비화		
 기	종량제 시행	미시행	미시행	미시행	미시행	종량제 시행		
타	가장 많은 쓰레기	생활쓰레기와 음식물쓰레기	생활쓰레기	폐영농자재	생활쓰레기	생활쓰레기		

사례마을마다 다소 차이가 있기는 하나 쓰레기 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은 생활쓰레기이다. 최근 소비생활이 도시화됨에 따라 농촌 생활쓰레기는 그 양의 중가와함께 쓰레기성상이 도시와 별다른 차이를 보이지 않게 되었는데, 도시의 경우는 쓰레기중량제 시행으로 공공에 의해 순회수거가 이루어지나 농촌은 조방적 특성으로 인한 수거상 어려움으로 대부분 자체적으로 무단소각하는 경우가 지배적이다. 마을 유형과 관계없이 대부분 소각이 일반화되어 있고, 대도시 주변 문화마을 이외에는 수거도 거의이루어지지 않고 있다. 또한 하화마을의 예를 보건대, 정부의 재정지원을 받아 소각장이 설치되었더라도 별도의 처리, 방재시설을 갖추지 못한 노천소각장이다보니 플라스

틱, 비닐, 독성물질 등이 함유되어 있는 쓰레기가 그대로 소각됨으로써 다이옥신 배출 등의 심각한 문제를 여전히 안고 있다. 농촌지역의 쓰레기도 수거체계를 마련하여 수거 하거나. 농촌형 소형 소각처리시설을 갖추는 등의 대응책을 강구할 필요가 크다.

특히 폐비닐, 농약빈병 등 폐영농자재는 정비가 이루어진 마을인 경우 비교적 수거가 이루어지고 있으나, 자연마을에서는 소각되고 있다. 접근성의 (불)편이 수거에 다소 영향을 미치는 것으로 보인다. 또한 재활용품의 경우 어떤 형태로든 분리수거가 이루어지고 있으나, 조직화 또는 체계화되어 있지 않아 마을 자체적으로 수거한 후 방치되거나 소각되는 경우가 많다. 종이, 유리, 금속, 가전제품, 의류 등의 재활용품과 폐영농자재의 분리수거를 체계화하고, 마을내 공·폐 건물을 이용하여 보관·선별용 공동시설을 마련하며, 정부 차원에서 자원재생공사의 철저한 수거를 독려, 재활용품 분리수거에 대한 인센티브 제공 및 주민참여 방안을 강구하여야 한다(허 장 외 1999).

음식물쓰레기의 경우는 사료화 또는 퇴비화 비율이 높은 편이다. 이는 자원 및 물질의 순환체계 조성을 위해 매우 궁정적이다. 다만 퇴비화 과정에서 별도의 콤포스트용기 (compost bin)나 발효과정 없이 자연상태로 방치하는 경우가 많아 악취발생, 위생 및 생활환경저해 등의 문제가 발생하고 퇴비나 사료로서의 안정성이 불투명하다는 문제가 있다. 따라서 음식물쓰레기 사료화나 퇴비화를 체계화하고 강화하기 위해서는 가구별 콤포스트용기를 보급하거나, 마을의 잔여 부지를 이용하여 주민공동 음식물쓰레기 사료화・퇴비화시설을 설치하는 방안을 고려할 수 있다. 지역(여주) 전체 음식물쓰레기를 지렁이사육장에서 퇴비화시켜 농가에 판매함으로써 쓰레기 문제도 해결하고 경제적 소득도 향상시키는 모범적 사례도 참고할 만하다.

다. 상 • 하수

사례마을들의 상수 공급은 자가 또는 공동지하수에 의존하고 있다. 아직 지하수의 수 질 및 수량은 우려할 만한 정도는 아니라 하지만, 최근 마을주변의 수질오염 요인의 중 가라던가 주택 내 마당이나 마을도로 등 농촌마을의 과도한 포장에 따른 지속적 투수면

표 4-5 사례마을의 상수 공급 및 하수 처리 특성

200	계획요소	자연	ine .	(2.5% 2.1 (1.4.) (2.5% 2.5% 2.5% 2.1 (1.4.) 정비 마을		
		여수 하화마을	당진 교로마을	홍성 문당마을	영암 호등마을	양평 용문마을
상 수 공급	공급유형	공동지하수(하화 태양광발전소 관리)	공동지하수를 대형관정 이용하여 물탱크 저장 이용	자가지하수	자가지하수, 지방상수도 마을경계까지 연결	상수도정비사업이 완료되었으나 대부분 자가지하수 이용
د.	하수도	미정비	미정비	일부 정비	정비	정비
하 수 처 리	하수처리장	미설치	미설치 (자연정화)	미설치, 미생물 이용한 하수처리장 설치실험 중	설치, 그러나 정상가동 안됨	설치, 그러나 우수관거체계의 문제 발생
~1	처리상태	비교적 양호	보통	불량	보통	보통
· 上	분뇨	주로 퇴비화, 일부 자연방류	주로 퇴비화	주로 퇴비화, 일부 차량수거, 일부 자연방류	차량수거	차량수거
가 축	가축분뇨.	대부분 퇴비화	대부분 퇴비화	대부분 퇴비화	미처리 배출	미처리 배출
분 노 처 리	처리상태	비교적 양호	비교적 양호	일부 불량, 하천오염의 요인	불량	불량
하 천	오염상태	하천 없음	양호	약간 오염	약간 오염	매우 심각

적 감소 등을 고려해볼 때 장래 지하수 오염이나 수량의 안정성은 환경친화적 마을계획 및 정비의 주요한 과제라 하지 않을 수 없다. 특히 도로나 주택 마당의 과도한 아스팔트 또는 콘크리트 포장을 억제하고 포장이 필요한 곳이라도 경우에 따라서는 잔디포장, 블록포장 등 다양한 방식의 투수포장을 고려해야 한다. 다양한 포장방식 유형에 대한 검토와 더불어 유형별 적용지역 및 용도 등에 대한 지침을 개발할 필요도 있다.

정비가 이루어진 마을은 하수도 정비가 함께 이루어졌으나 자연마을은 하수도 정비가 이루어지지 않아 대체로 하수를 자연방류하고 있다. 그런데 농촌마을 재정비 사업의 일환으로 차집관거를 통한 하수처리시설사업이 활발히 추진되고 있기는 하나, 이는 투자비용에 비해 그 효과는 높지 않은 편이다. 예컨대 호동마을의 경우 1억 8천만원의 예산을 들여 1998년 600평 부지에 1일 50톤 처리 규모의 마을공동 하수처리장을 설치하였으

나 하수도와 주택간 하수도 연결의 부적합, 마을 규모에 비해 과다한 시설규모, 처리효 과에 비해 과도한 재정부담 등의 문제점으로 현재는 가동중단상태나 마찬가지이다. 또용문 문화마을은 우수와 오수가 분리차집되어 처리되도록 하였으나, 도로나 공공공간의 아스팔트 포장으로 인해 표면유출량이 많은데다 하부 우수관거 체계와 맞지 않아 농경지나 진입도로에 하수가 그대로 흘러 들어가고 있다.

이러한 예들은 농촌실정에 맞는 소규모 자연형 하수처리시스템이 개발될 필요가 있음을 보여준다. 농촌실정에 적합한 시스템이란 비용측면, 기술측면, 규모측면, 자연환경보전 측면이 함께 고려되어야 할 것을 요구한다.

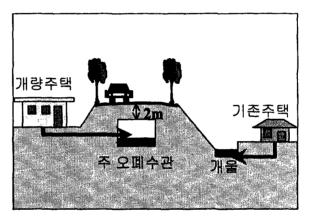


그림 4-25 마을 오페수관로 연결의 불합리성

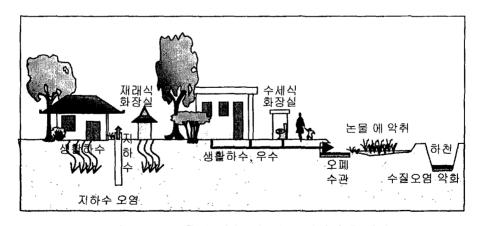


그림 4-26 농촌의 하수 및 분뇨 처리의 문제점

라. 에너지

표 4-6 사례마을의 에너지 사용 특성

-18 A A	과연	마을	경비마을		
계획요소	여수 하화마을	당진 교로마음	흥성 문당마을	영암 호등마을	양명 용문미율
난 방	주로 석유, 일부 바이오매스	주로 석유, 8%는 태양열 이용	주로 석유, 일부 바이오매스, 태양열	주로 석유	주로 석유
취 사	주로 가스	주로 가스, 일부는 전기 및 땔감이용	주로 가스	주로 가스	주로 가스, 4%는 태양열 이용
온 수	주로 석유, 일부 바이오메스	주로 석유, 일부 태양열이용	주로 석유, 일부 바이오매스	주로 석유	주로 석유, 14% 태양열 이용
전 력	태양광발전전기	일반전기	주로 일반전기, 풀무학교에서 태양력 및 풍력이용 전력생산	일반전기	일반전기

에너지 부문에 있어서 환경친화성을 판단하는 주요 척도로서는 에너지이용효율의 향상 정도, 화석 에너지 및 원자력 에너지 사용의 감소 정도 및 재생·대체 에너지 사용의 증가 정도를 들 수 있다. 사례마을의 경우 마을의 큰 잔치가 있을 경우 바이오매스를 사용하기도 하지만 대부분 취사는 주로 LPG를, 난방 및 온수는 주로 석유를 사용하고 있다. 이는 도시형 주택의 보급과도 밀접한 관련을 가지고 있는데, 농촌의 전통 주택에서는 취사나, 난방, 온수 에너지를 동시에 이용하였던 점을 고려할 때 정비로 인해 오히려 에너지이용효율은 감소하였다고 평가할 수 있다.

또한 농촌마을은 도시지역에 비해 마을의 부존자원을 활용한 자연에너지의 활용여건 이 양호한 편이다. 하지만 하화마을을 제외하고는 재생 에너지 또는 대체 에너지의 이용률은 매우 낮다. 석유는 지구온난화의 주범으로 지목 받고 있는 이산화탄소의 다량 배출을 초래한다는 점에서 사용량의 감소가 요구된다. 반면 바이오매스는 한때 산림자원 보전을 위해 엄격하게 사용을 금지하였으나 현 단계에서는 이산화탄소 배출 감소와 지역에너지원 확보 차원에서 가치를 재평가 받고 있다. 이런 측면에서 바이오매스와 석유를 동시에 이용할 수 있는 겸용보일러 설치 등이 농촌에서는 고려할 만한 요소라고

판단된다. 다만 이와 같은 분야의 에너지 개발에 있어 우리 나라의 기술적 개발 수준이 낮고 경제성이 낮은 경우가 많아 장차 지속적 연구개발이 필요하다.

하화마을의 태양광발전소

태양광발전소는 43kw 발전용량의 태양전지 1,430개로 구성되어 있으며 총 35kw용량을 갖고 있음. 현재 28가구가 사용하기에 충분한 용량이며, 해가 뜨지 않는 경우에도 10kw 정도 발전이 가능하고 화창한 날에는 50kw까지 발전할 수 있음. 남는 전기를 밧데리에 충전하였다가 비가 오는 날이나 야간에 사용함. 보조발전기가 있으나 1달에 1-2번 정도 사용함. 발전소 설치 시 5년거치 25년 상환 조건으로 가구당 100만원씩 자부담이 있으며 각가구는 매월 6,000원씩 전기요금과 함께 납부하고 있음. 시설 투자에는 한국전력이 75%를 시에서 25%를 부담하였으며 기술개발은 에너지기술연구소가 담당하였음. 국내 몇 개안되는 태양광 발전소 중 하나임. 도서의 특성상 재래식 디젤 발전소보다 태양광발전소의 설치 및 운영비가 저렴하다고 함.

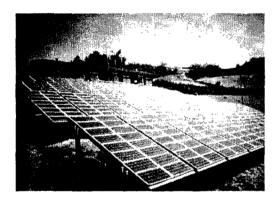


그림 4-27 태양광발전소(하화마을)



그림 4-28 기름+나무 겸용보일러

마. 도로 · 교통

도로의 확포장 정비가 이루어진 마을의 경우 주민의 만족도는 높은 편이다. 하지만 환경친화적 관점에서는 도로의 확포장 정비 방식에 대한 재검토가 필요한 것으로 보인다. 그간 근대적 정비사업에서 농촌마을의 진입부나 내부도로는 아스팔트나 콘크리트로 일률적으로 포장하는 것을 원칙으로 하였다. 하지만 포장된 도로의 경우 도로의 차량 이용빈도나 용도에 비추어 볼 때 필요 이상의 과도한 포장이 이루어짐으로써 투수면적

표 4-7 사례마을의 도로・교통 여건의 특성

-	*100	자연미	1 €		(4)	마을
A	획요소	여수 하화마을	당진 교로마을	흥성 문당마을	영암 호등마을	양명 용문마을
마 을 도 로	만족도	불만족, 도로확포장 정비에 대한 수요 높음.	만족	불만족, 도로확포장 정비에 대한 수요 높음.	만족	만족
	도로 상태	주택가 골목길뿐만 아니라 농로에 있어서도 높은 경사와 좁은 노폭 때문에 경운기 운행도 불가능.	약 2.5m의 갓길 확보가 안된 콘크리트 포장	마을 곳곳에 도로 잘 개설되어 있으나, 폭이 좁고 비포장도로가 많은 편임.	마을 내 및 주변지역의 도로 잘 정비되어 있고, 도로폭이나 포장상태도 양호한 편임.	마을 내 및 주변지역의 도로 잘 정비되어 있고 도로폭이나 포장상태도 양호한 편임.
	만족도	불만족	불만족	불만족	만족	만족
교 통	운행 빈도	1일 2회 선박운행, 기타 개인선박을 이용해 통행	1시간에 1대	불규 칙 및 간헐운행	자주 운행, 마을이 지방도 변에 위치	자주 운행, 마을이 지방도 변에 위치
기 타	보행 및 자전거 이용 여건	높은 경사 때문에 자전거이용여건 매우 불량함, 주택가 골목길은 자동차 출입이 곤란한 대신 보행환경은 양호함.	대체로 양호함.	대체로 양호함. 그러나 노폭, 포장 등에 있어서 정비수요 높음 .	넓은 도로 포장으로 이용여건 양호함. 그러나 보·차 또는 자·차분리는 안되어 있음.	넓은 도로 포장으로 이용여견 양호함. 그러나 보·차 또는 자·차분리는 안되어 있음.

감소, 녹지 단절, 농촌다운 경관가치 저하, 미기후 변화 및 미생물 서식환경 감소 등의 문제를 나타낸다. 또한 충분한 노견을 확보하지 못함으로써 보행자를 위한 도로로서의 역할도 하고 있지 못하다. 따라서 농촌마을 내부도로의 정비는 자동차통행이 많은 도로, 자동차통행이 적은 도로, 보행자 및 자전거 이용 도로 등으로 분리하여 포장 수준 및 재료를 차별적으로 정비하여 주민들의 만족도는 높이면서도 투수성, 미기후 및 생물서식환경, 경관가치 등을 고려할 필요가 있다.

교통여건에 있어 사례마을 주민들은 대중교통수단의 낮은 운행빈도와 불규칙한 운행 등으로 인해 다소 불편을 겪고 있는 것으로 나타난다. 마을의 환경친화성 측면에서 볼 때 대중교통체계의 개선을 위한 공공부문의 노력과 관심이 꾸준히 지속되어야 할 것이 며, 마을단위에서의 대안교통수단으로서 마을버스 운영 등의 방안을 고려할 수 있다. 농촌마을의 승용차소유는 청·장년층을 중심으로 빠른 속도로 증가하고 있으나 노령화 현상이 심각한 대부분의 농촌마을에 있어서 승용차소유율은 상대적으로 낮은 편이며 노인, 어린이, 학생, 주부, 장애자 등 사회적 약자에게는 대중교통수단 이외에 다른 대안이 없으므로 대중교통체계의 개선은 농촌마을에서 매우 중요한 과제인 것이다.

따라서 농촌지역에서도 접근성과 기동성이 확보되면서도 환경부하를 줄일 수 있는 녹색교통시스템 구축은 유효하다고 할 수 있다. 이를 위해 농촌마을 차원에서는 생활공간과 생산공간이 혼재되어 있거나 가까이 위치하는 경우가 많고, 주민의 마을 내 체류시간이 길며, 대부분의 통행발생이 보행과 자전거로 가능한 근거리인 점을 고려하여 볼때 마을 입구 공동 주차장에 자동차를 주차시키도록 함으로써 마을 내부에서는 보행이나 자전거 이용이 촉진되도록 조성하는 계획적 고려가 필요하다.



그림 4-29 노견 없는 시멘트 포장의 마을진입로

☞ 농촌지역의 도로·교통 문제와 환경친화적 정비 방향

○ 도로 정비와 대중교통수단 유지 대책으로 이원화된 농촌 도로·교통 정책의 한계

- 도로 정비는 자동차와 농기계 소통을 위한 도로망의 확·포장이 가장 중요한 목표였음. 따라서 계획교통량과 설계속도를 감당할 수 있는 도로의 기하구조만 확보하면 된다는 발상하에 도로정비에 따른 자연 생태계의 단절이나 연도의 경관파괴 등의문제에 대해서는 듯한시함.
- 대중교통수단 유지 대책은 인구 과소지역의 비수익노선을 유지시키는 것에만 관심이 있었음. 따라서 교통수단 운영체계의 유연화를 통한 효율성 제고나 환경부하 저감(에너지 효율 제고) 등에 대해서는 무관심함.
- 특히 실제 정책의 집행단위인 기초자치단체에서는 도로정책과 교통운영정책이 통합적으로 다루어지지 못하였기 때문에 도로망 정비와 대중교통 중심의 교통수요 관리방안을 연계하거나, 도보·자전거교통 등의 녹색교통을 활성화할 수 없었음.

○ 환경친화적 농촌 도로·교통 정비는 다음과 같은 세 가지 방향에서 이루어져야 함.

- 1. 농촌 생활권의 통합과 소통을 보장하는 도로·교통체계 구축
 - > 농촌 중심지와 배후 마을군(群)간, 농촌 중심지간, 마을과 마을간, 마을과 농경지간을 효율적으로 연결하는 도로 네트워크가 구축되어야 함. 이러한 도로 네트워크를 구성하는 결절(node: 중심지, 마을 등)과 도로구간(link: 주행차선, 측방여유폭. 정류장, 방호책, 가로등, 가로수 등)의 소통성을 보장하는 것이 중요함.
- 농촌 도로 네트워크는 실질적인 도농통합적 생활권 형성을 지원해야 하며, 이를 위해서는 먼저 분산적 집중형(다핵분산형)의 생활권 구조가 성립되어야 함.
- o Rickaby 등이 영국에서 인구규모 10만 정도의 20개 도시를 사례로 연구한 결과에서도 지역 중심지를 몇 개의 거점으로 분산시키고 이를 효율적인 교통체계로 연결시키거나, 직장과 서비스를 분산시켜 주거지와 가깝게 연결시킬 경우 9~14%의 에너지 절약효과가 있는 것으로 나타났음.

- 현재 농촌 생활권 중심지는 통과교통과 시내교통의 혼류와 주차시설 부족에 기인한 간선도로상의 노상주차 중가에 따른 교통혼잡이 심화되고 있음. 따라서 생활권 중심지의 소통문제를 해결하기 위한, 우회·순환도로 개설, 진입부 교차점정비(Roundabout, 신호교차로 설치 등), 교통안전시설, Park & Ride 등이 도입되어야 함.
- 농촌마을에 있어서는 진입도로 정비 및 공동주차장 등의 설치가 필요하며, 마을 의 구조적 특성에 따라 그 규모·구조·배치를 달리해야 함.

2. 환경부하를 저감하는 교통 운영체계 구축

- 대중교통 중심의 교통수요관리, 대중교통수단 운영효율의 제고, 녹색교통수단 도입을 통해 화석연료 사용을 줄임으로써 환경부하를 저감하고 에너지 이용효율을 높여야 함.
- 농촌의 기존 시내버스(농어촌버스)는 정해진 시간과 노선(fixed time & route)을 준수해야 하며, 대체로 40인승 이상의 대형버스가 주종을 이루고 있음. 따라서 평균 승차인원이 수지균형점 이하인 노선은 물론이고, 시간대에 따라 승차인원이 전혀 없는 경우에도 운행해야 하는 비효율성이 불가피하게 나타남. 결과적으로 우리 나라 농촌지역에서는 경제적인 면에서나 에너지 이용 면에서 효율성이 매우 낮은 대중교통수단 운행체계를 고수하고 있는 것임.
- 이러한 단점을 극복하기 위해, 기존의 관행적인 대중교통수단(conventional mode)은 농촌 생활권 중심지의 인접지역, 간선도로 주변지역, 주요 관광지 등 대중교통 이용수요나 발생시기가 일정 규모 이상인 지역 즉, 수지 균형점 이상인 지역까 지만 운행토록 해야 함.
- 수지 균형점 이하인 지역에 대해서는 운행시간과 노선을 유연화하는 방식 즉, 수요응답형 버스 등 비관행적 교통수단 또는 준공공교통수단(unconventional mode or para-transit)을 적극적으로 도입토록 해야 함. 영국 등 선진국 농촌의 경우는 이미 다양한 비관행적 교통수단 운행방식이 도입되었으나, 그러한 경험이 거

- 의 없는 우리 나라에서는 우선 지역내 통학버스를 이용할 경우 가장 실현 가능성이 높을 것으로 판단됨.
- 이러한 대중교통수단 대책과 함께 자전거·도보 등의 녹색교통을 적극 활성화해야함. 생활권 중심지와 인근 마을간, 학교와 통학권내 마을간에 있어서 자전거 이용이 가능한 지형조건을 지닌 지역에 대해서는 기존 도로의 측방 여유폭을 확보하거나 농로망을 효과적으로 연결하여 자전거 도로 네트워크를 구축할 수 있음. 물론 생활권 중심지에 있어서도 배후 농촌지역에서 진입한 자전거 이용자들이 관공서·시장·학교 등의 주요 목적지까지 효과적으로 도달할 수 있도록 자전거 도로 망을 확보토록 함. 생활권 중심지에서 '자전거 무료이용 프로그램(예; 영동읍)', '시영 자전거 프로그램'등의 도입을 고려할 수 있음.

3. 자연생태계·경관 및 안전을 배려하는 교통시설 정비

- 농촌 도로가 자연생태계의 건강성 증진에 기여하는 회랑역할을 함과 동시에 지역 의 경관과 개성을 표출하도록 함. 또한 농촌 도로 구조는 사회적 약자(어린이, 노인 등)의 안전을 보장할 수 있어야 함.
- 자연생태계를 배려하는 교통시설 정비
 - 도로 정비는 자연의 지형과 기복을 그대로 살린 선형이 바람직함. 기복이 있는 장소에서는 직선형에 집착하지 말고, 등고선을 절단하지 않는 완만한 선형으로 구상함. 또한 주요 동식물의 서식지가 있는 경우는 이를 우회하는 노선을 선정할 필요가 있음.
 - 도로 정비시 비탈면이 발생할 경우는 사면의 높이·토성·암반의 종류·풍화상태· 수분함량 등에 따라서 적절한 경사를 갖도록 시공하고, 비탈면의 생태적 복원을 목표로 목본류를 식재하고 그 주변에 초본류를 식재하는 복합공종을 채택함.
 - 도로가 야생동물들의 주요 이동통로를 단절하는 경우에는 에코브리지를 설치함.
 - 가로수는 곤충과 조류의 이동통로 역할을 할 수 있도록 다충림을 이루도록 조성함.
 - 간선농로는 생태환경 회랑기능을 하도록 약 10m 폭의 녹지가 다충적으로 구성되

- 어야 함. 또한 농도 연변의 방풍림이나 자연수로, 습지 등 동식물의 서식에 필 요한 환경이나 공간을 확보하여 생태계 보존을 배려함.
- 도로 포장 재료는 투수성 포장재, 돌이나 지역 고유의 재료를 적극 사용토록 해야 함.
- 지역의 경관과 개성을 살리는 교통시설 정비
 - 농촌지역 도로의 선적 경관 강조: 도로연변에 지역에서 쉽게 얻을 수 있는 석재, 수목, 꽃 등을 연속적으로 식재함으로써 도로경계의 선적 경관을 조성.
 - 심볼경관의 보전과 창출: 농촌마을 내 도로에는 장승이나 동나무와 같이 민속사적이나 보전식목이 존재하는 경우가 많음. 이러한 경관자원의 보전 또는 새로운 심볼의 창출 등에 의해 마을의 이미지를 만들 수 있음. 가령 열매를 맺는 나무를 마을도로변에 조성하거나 소공원을 정비하여 생활문화를 연출할 수 있음.
 - 농지경관과 조화를 이룬 경관조성: 농지와의 경계부분을 개방적 경관으로 조성하기 위해 도로연변에 수목을 식재하거나, 꽃을 재배하는 등 화단이나 녹지대를 조성토록 함.
- 교통안전과 경관조성을 동시에 고려한 교통시설 정비
 - 교통안전대책과 경관조성: 연도에는 교통표시 등 교통안전 시설이 상당수 설치되어 있으며, 충분한 보도나 녹지대가 설치되어 있지 않아서 도로 경관이 획일적인 경우가 일반적임. 이러한 점을 해소하기 위해서는 충분한 환경공간을 확보하는 것이 유용하며, 환경공간을 확보하는 것이 곤란한 경우에는 보도와 차도를 공존하도록 하되 경관작물을 식재함으로써 안전성과 경관을 동시에 고려함.
 - 방호책에 의한 경관수정: 보행자의 횡단방지나 전락방지를 위한 방호책은 재료를 자연소재로 하거나, 금속의 경우에는 자연색으로 하는 방안을 고려할 수 있음.
 - 커브길, 볼록거울, 가로등에 의한 修景: 도로가 교차하는 곳, 운전 사각지대에 설치하는 볼록거울, 가로등 디자인도 획일적으로 설계하여 설치할 것이 아니라, 농촌지역의 경관에 어울리도록 정비할 필요가 있음.

- 버스 정류장: 모든 농촌지역에 획일적인 시설이 아니라, 간벌재 등을 이용하거나 전통적인 창고 등을 개조하여 이용하도록 함으로써 지역마다 독특한 경관을 형성 할 수 있도록 고려함. 설치 장소도 사적이나 큰 나무(당산나무)가 있는 장소 또 는 포켓 파크(쌈지 공원)가 인접해 있는 장소, 어메니티가 높은 장소를 선정함으 로써 마을 주민들의 만남의 장이나 노변 카페가 될 수 있도록 함.

《이상은 도로·교통 부문에서 환경친화성을 구현하기 위해 마을 및 지역단위에서 고려할 수 있는 범위를 포함한 제안임, 자세한 내용은 부록을 참고.》

바. 토지이용 및 공간구조

표 4-8 사례마을의 토지이용 특성

利利岛企		사선	Ů ≜		정비	마을
		여수 하화마을	당진 교로마을	홍성 문당마을	영암 호동마을	양명 용문마을
	주택의 배치	집중형	분산된 집중형	분산된 집중형	집중형	집중형
공 간 구 조	생활공간과 생산공간	엄격한 구분, 생활공간 내에 약간의 텃밭 등 존재	엄격한 구분, 생활공간 내에 약간의 텃밭 등 존재	혼재 - 축사, 온실, 영농창고 등이 주택 내 또는 인접되어 있는 경우 많음.	엄격한 구분, 생활공간 내에 약간의 텃밭 등 존재	엄격한 구분
7	뮤니티공간	마을회관, 폐교(운동장), 마을간이상점	마을회관, 마을광장	마을회관, 교회	마을회관, 마을광장	마을회관, 마을광장, 마을쌈지공원, 어린이 놀이터

주택배치에 있어서 집중형은 일반적으로 마을 공동체 형성에 유리하고 도로나 상하수도와 같은 기반시설 설치의 비용부담을 경감시킨다. 도시 공간구조에서는 생활공간과 생산공간의 분리가 교통량의 중대와 이로 인한 에너지소비 증가 및 오염물질 배출 등의문제를 발생시키기 때문에 혼합적 토지이용의 중요성이 강조된다. 그러나 일반적 농촌

마을에서 토지이용은 주택배치상 집중이나 분산의 차이는 있을지언정 생활공간과 생산 공간 분리로 인한 문제 발생의 소지는 없다고 볼 수 있다. 오히려 농촌마을의 문제는 문 당마을과 같이 축사 등의 생산공간과 생활공간의 인접에서 오는 약취, 소음, 분진, 수 질오염 등이고 이를 어떻게 효과적으로 차단시킬 것인가가 과제이다.

주민들이 공동으로 이용하는 공간의 존재 유무는 마을을 하나의 공동체로 유지하는 물리적 장치라는 점에서 주요하며, 나아가 도농교류나 생태관광의 장으로서의 기능도 수행할 수 있다는 점에서 그 중요성이 대단히 크다. 사례마을은 모두 공동공간으로서 마을회관을 가지고 있지만 그 설계가 단순하고 쾌적성이 떨어져 꼭 필요한 회합목적 외에 즐겨 찾는 다목적 공간으로서 역할은 미흡하다. 또한 마을 정비가 이루어지면서 현대식 마을회관을 확보하는 경우는 많은 반면 생태적 휴식공간, 즉, 주민들의 물놀이 공간이나 녹지공간, 주민들이 모여 즐길 수 있는 마을광장이나 운동장 등과 같은 공동공간은 오히려 감소하였다. 기존 마을회관의 수리 및 보수, 친수공간과 녹지공간 확보, 마을광장, 마을공원, 마을상점 등의 시설을 마을의 특성과 수요에 따라 설치할 수 있으며, 주민 공동공간을 확보하는데 신축보다는 기존 공ㆍ폐가나 빈 창고, 폐교 등을 활용하는 방안을 적극 강구해야 한다.

대부분 농촌지역에서는 인구 감소로 빈 건물, 폐 건물이 증가하고 있는 추세에 있다. 가령 하화마을은 공·폐가가 전체 주택의 절반 가량에 달하고 있었다. 이러한 건물들은 폐허처럼 방치되는 경우가 많아 마을의 경관 및 분위기를 손상시키고 토지이용의 비효율을 초래하기도 한다. 따라서 마을의 사회·경제적 지속가능성을 확보하기 위한 방안의 하나로 이러한 건물들을 적극 활용하여, 위에서 예로 든 마을공동센타, 재활용품수집·선별센타 등 주민이 공동으로 이용할 수 있는 공간이나, 생태관광개발과 연계하여외지인을 위한 숙박시설 등으로 이용하는 방안에 대한 보다 적극적 논의가 필요하다고본다.



그림 4-30 폐 방아간(정곡마을)



그림 4-31 페교(하화마을)

흥성군 문당마을의 마을센타 설치 계획

홍성군 홍동면 문당마을에서는 마을주민들이 공동으로 매입한 부지에 마을주민과 외부 인이 마을잔치, 연수, 교육, 문화 등 다양한 행사를 가질 수 있는 마을센터 (부지 1,500 여명)를 건설할 예정으로 있음. 마을센터에는 일반인과 2세들을 위한 농업교육의 장으로 서 환경농업교육관, 모농교류 촉진을 위한 방문자 센타와 숙박시설, 잔치문화와 전통음식 문화 복원을 위한 설비 등이 모두 갖추어질 계획이라고 함. 또한 마을대장간과 과수를 이 용한 마을기념품개발, 방문객을 위한 다양한 교육프로그램을 개발할 계획이라고 함.

3. 생태적 환경

사례마을 중 정비가 이루어진 마을일수록 야생동식물 소서식공간은 경지정리사업, 주택 신개축, 도로 확포장, 농공단지 조성사업 등으로 인하여 점차 감소추세를 보이고 있다. 또한 도로 등의 개설로 인해 중요 서식지가 단절되고, 하천정비·농수로 정비사업의 일환으로 설치된 보와 낙차공이 어류나 야생동물의 이동통로를 단절시키는 경우도많다. 가령 정부의 문화마을 조성사업으로 조성된 용문마을의 경우 농경지를 평탄한 택지로 조성하여 마을 내부에 야생동식물 서식공간이나 이동통로는 거의 전무한 상태이다. 반면 자연마을의 경우에는 비오톱이 남아 있어 비교적 양호한 소서식공간 및 야생동일 중간피난장소를 제공하고 있다. 오히려 정비에 의해서 생태환경은 악화된 것이

표 4-9 사례마을의 생태적 환경 특성

계획요소		자연마을			정비마을	
		여수 하화마을	당진 교로마을	홍성 문당마을	영암 호동마을	양평 용문마을
야 생동식물	·야생동식물 소서 식공간	다양	다소 존재	다소 존재	다소 존재	거의 존재하지 않음
	·도로에 의한 중 요서식지 단절	단절 없음	다소 단절	다소 단절	외곽도로조성 으로 심하게 단절	국도건설로 심하게 단절
	· 낙차공과 보로 인 한 이동통로 단절	단절 없음	단절 없음	심함	심함	심함
녹지 및 자연경관	·녹지의 연결성	양호	양호	양호	불량	매우 불량
	·임연부의 형태	다양한 곡률형	곡률형	곡률형	곡률형	직선형
	•친녹지공간	매우 양호	% ठे	양호	매우 양호	양호
	·방풍림 및 완충 녹지대	마을공동묘지와 마을을 완충, 마을 전면에 방풍림 존재	존재	묘지와 마을사이를 완충, 전면 방풍림 존재	존재	존재하지 않음
	·향토경관 및 자 연경관 훼손정도	심하지 않음	심하지 않음	심함	심함	매우 심함
수환경	·하천의 형태	없음	자연형	자연형	자연형	직강화
	•친수공간 유무 및 접근성	양호(바닷가)	양호	양호	양호	매우 불량
	·자연정화연못	없음	습지의 역할	없음	없음	없음

다. 야생동식물 보전을 위해서는 마을 정비에 있어 농촌마을에 산재된 조류도래지, 돌무더기, 연못, 습지, 경작지 사이의 소녹지 등을 최대한 자연 상태로 유지하도록 배려하여야 하며, 하천이나 농수로 정비시에는 어도를 조성하여 어류의 상하 이동이 가능하도록 하고, 보 측면에 경사지를 조성하여 야생동물 이동을 도와주려는 적극적 배려가필요하다.

사례마을들의 주변산림은 비교적 양호한 다충구조의 자연림으로 구성되어 있으나 마을에 인접한 산림은 대부분 단충구조의 인공조림지를 이루고 있으며, 일부는 참나무류 등의 침입으로 2차천이가 진행되고 있다. 농촌마을에 있어 산림의 형태와 수직적 구조에 못지 않게 녹지의 연결성도 중요한데, 근대적 마을 정비에 따라 녹지의 단절이 일어나는 경우가 많아지고 있다. 고차소비자들의 서식처가 되거나, 보호해야 할 가치가 있

느 종들의 이동이 예상되는 녹지가 개발사업으로 불가피하게 단절되는 경우, Overpath 나 Underpath 등을 설치하여 녹지 단절을 최소화시키고 소서식공간과 연계시킬 필요가 있다. 또한 임연부는 야생동물의 이동공간이면서 생물다양성이 높은 공간이지만, 도로 의 개설이나 농경지 확장 등으로 곡률형의 임연부를 직선화시키는 경우가 많았다. 도로 에 의해 드러난 절개지에 대해서는 망토식재를 통해 외부 스트레스가 직접 입내 환경을 교란하는 것을 막고. 아카시나무와 외래식물은 구제 및 식이식물과 같은 수종으로 변경 하여 생물다양성을 확보할 수 있도록 유도해야 한다. 또한 방풍림이나 마을내 완충녹지 등은 미기후 조절과 수질오염 방지 등의 역할을 담당하는 농촌 전통마을의 필수적 공간 계획요소였다. 하지만 근대적 정비가 이루어지면서 이 역시 거의 제거되었다. 마을의 입지적 특성을 고려하여 방풍림과 완충녹지공간을 유지, 조성함으로써 경관요소로 도입 하거나 버섯재배 등의 생산공간으로 활용할 수 있겠다. 그밖에 농촌마을에서 자연경관 을 해치는 요소로는 스케일이 큰 건축물, 폐가, 대형 블록창고, 도로・주거단지・공장 부지 조성으로 인한 절개지 등이 있다. 특히 정책적으로 조성된 신규마을의 경우 향토 적 재료나 공간배치, 향토수종의 도입 등이 거의 무시되어 경관을 훼손하는 경우가 많 다. 경관위해요소들은 차폐식재를 통해 완화시키고, 가로수의 향토수종 식재, 야생화 꽃길 조성, 돌담 등 향토경관의 창출과 마을입구나 주요조망점에서의 자연경관 훼손지 에 대한 관리 등이 요구된다.

한편 사례마을 대부분에서 정비에 의해 하천은 직강화·평탄화되고 따라서 어류서식처 및 주민들의 물놀이 공간이었던 소와 여울도 사라지고 있다. 특히 하천의 직강화·평탄화, 보와 낙차공 등으로 수생식물들이 제거됨으로써 하천의 자연정화능력도 크게 저하된 것으로 나타났다. 콘크리트 축구 또는 복개 위주의 기존 정비 방식보다는, 농촌환경 고유의 자연 하천이나 개울의 흐름을 최대한 살리고 기존의 콘크리트 직강화 하천은 자연형 하천으로 복원함으로써 생태적 건전성을 회복시킬 뿐만 아니라, 물놀이 공간을 확보하고 하천에 대한 접근성을 높일 필요가 있다.

지금까지 환경친화적 농촌마을 계획을 위한 계획요소들을 설정하고 계획요소별로 사례마을의 환경친화성 정도를 살펴보았다. 이 장의 분석결과에 비추어 우리 농촌의 환경 친화성의 정도를 다음과 같이 평가할 수 있다.

농촌마을의 물리적 환경은 근대적 정비 과정을 거치면서 기능적으로 편리해진 것이 사실이고 주민들의 만족도도 높은 편이다. 하지만 기능적 근대화, 도시화만을 추구한 정비로 인해 오히려 비효율성이 중대되거나 환경이 악화된 결과도 단편적으로 관찰되고 있다. 이는 물리적 계획과 정비가 무조건적 근대화만을 지향할 것이 아니라 농촌의 사 회경제적 여건 변화를 반영하고 생태적 환경에 조화되는 방식으로 이루어져 함을 실증 한다.

따라서 다음 장을 통해 물리적, 생태적 측면의 환경 정비를 위한 모형이나 방향이 제시되겠으나, 무엇보다 이러한 정비 내용은 어떠한 경우라도 기술, 재정, 관리 측면에서 그 마을에 사는 주민이 수용할 수 있는 범위의 것이어야만 지속가능하다는 점이 간과되어서는 안 된다. 즉 주민의 참여 역량을 제고할 수 있는 정비시스템이 확보되어야만 환경친화적 농촌마을 정비가 가능할 것이다.

제 5 장

환경친화적 농촌마을 정비 모형 수립 및 적용

제1절 농촌마을의 환경친화적 정비 기법

이 장에서는 본 연구의 사례마을인 충청남도 당진군 석문면 교로마을과 경기도 양평 군 광탄면 용문마을에 대해서 환경친화적 마을 정비의 모형을 계획, 적용하여 보고자 한다. 이를 위해서는 환경친화적 정비에 필요한 구체적인 기법들과 고려 사항들에 대한 검토가 이루어져야 한다. 따라서 먼저 제3장에서 농촌마을의 환경친화성 정도를 평가하 기 위해 설정한 항목들 중 주로 물리적 환경 및 생태적 환경과 관련된 것들을 중심으로 정비 방향 및 조성 기법을 논의한 후, 다음으로 마을의 유형에 따라 중점적으로 고려해 야 할 사항에 유의하여 마을 정비 모형을 수립해 볼 것이다.

1. 마을 정비를 위한 주요 계획요소

앞서 농촌마을의 환경친화성을 구성하는 요소들을 사회·경제적 환경, 물리적 환경 그리고 생태적 환경의 세 부문으로 구분하여 살펴보았다(제3장 참조). 이 세 부문들 중 농촌마을 정비의 모형을 설정하는 작업과 관련해서 특히 물리적·생태적 환경에 해당하

는 항목들을 더욱 중점적으로 검토하고자 한다. 주민들의 인구 구성, 마을의 공동체 의식, 경제적 특성 등과 같은 사회·경제적 환경들은 농촌마을의 환경친화성을 구성하는 무시할 수 없는 요소임은 분명하지만, 이들은 그 성격상, 물리적·생태적 정비와 관련된 모형을 설정하는 작업과는 별도의 논의를 통해 충분히 검토할 필요가 있는 사항들이기 때문이다.

환경친화적 마을 정비에 있어 특히 중요하게 다루어야 할 항목들을 구분해보자면 우선 주택, 쓰레기 처리, 상·하수, 에너지, 도로·교통, 토지이용 등과 같은 물리적 환경과 관련된 부문들이다. 그리고 둘째, 생태적 환경에 해당하는 것으로, 지형 지질, 녹지 및 산림, 수 환경, 야생 동식물 등의 내용들로 구성된다. 이와 같은 식의 세부 항목구분은 앞서 농촌마을의 환경친화성 평가 작업에서 이미 활용되었던 것에 바탕을 둔 것으로, 향후 사례마을에 대한 마을 정비 모형을 도출하는 데 있어서도 유효할 것으로 생각된다. 따라서 이들 각각의 세부 항목들을 농촌마을 정비에서 주요하게 고려할 계획요소로 삼고 이후의 논의를 진행할 것이다.

표 5-1 계획요소 별 주요 고려 항목

계획요소	마을 정비 시 주요 고려 항목
주택	-주택 배치 -마당, 담장, 지붕 등을 환경친화적으로 조성 -환경친화적인 소재 사용
상하수 및 쓰레기 처리	-쓰레기 및 폐기물의 효과적 처리 -상수의 수량 확보 및 오염 방지 -하수의 정화
에너지	-에너지 절감을 위한 주택 조성 -장작, 분뇨 등 바이오매스(biomass)의 사용 -훙보를 통한 에너지 소비 패턴 개선
도로·교통	-환경친화적 도로체계 조성 -녹색 교통수단 이용 확대
토지이용	-생활공간과 생산공간의 조화 -농촌마을 공동체와 토지이용 -농지의 무분별한 타 용도 전용 억제
생태계	-지형 훼손 방지 및 지질·토양 보호 -녹지 및 산림 보전 -수환경 정비 -야생 동식물 보호

이와 같이 구분된 계획요소별로 환경친화성 제고를 위해 마을을 정비함에 있어 보다 중점적으로 착안해야 할 사항에 대해서는 〈표 5-1〉에서 정리하였다. 그리고 각 계획요소마다 주안점이 되고 있는 정비 방향에 맞도록 구체적으로 도입되어야 할 세부적인 기법들에 대해서는 바로 이어서 논의를 하고자 한다.

2. 물리적 환경의 계획요소별 정비 기법

가. 주택 정비

주택과 관련해서는 우선적으로 그 배치에 있어 고려해야 할 사항이 무엇인지 살펴볼 필요가 있다. 농촌마을의 주택들은 무엇보다 주변 녹지의 생태적 연결성을 해치지 않도록 배치해야 하고, 신규 마을을 조성할 경우는 원칙적으로 용적률과 건폐율을 가능한한 낮게 적용하여 저밀도로 개발하는 것이 바람직하다. 또한 에너지 절감효과를 얻기위해 일조와 바람의 방향을 고려해서 가급적 남쪽이나 남동쪽을 향하도록 주거지를 조성할 필요가 있다. 겨울철 북서계절풍을 막을 수 있도록 북쪽은 건물을 차폐할 수 있는 수종을 식재하고, 남쪽에는 여름철에 그늘을 만들어주며 반대로 겨울철의 경우 햇볕을 가리지 않는 낙엽수를 식재하는 방법도 도입할 수 있을 것이다.

신규 주거지 조성 시에는 커뮤니티 형성이 가능하도록 개별 주택들을 배치하는 것이 필요하다. 주택들을 몇 호¹⁾ 단위로 묶어 클러스터 형태의 주거군이 되도록 구성한다. 그리고 각각의 클러스터 내에는 공동 공간을 적절히 조성하여 주민들이 함께 어울려서 시간을 보낼 수 있는 장소가 되도록 한다.

다음으로 개별 주택 정비에 있어서는 어떠한 기법들이 환경친화적인 기법인지를 고려하여야 한다. 우선 농촌마을 주택에 있어 마당이나 뜰은 대단히 중요한 공간이다. 마당의 경우 가능한 한 건축물의 방향을 고려하여 햇빛이 잘 드는 위치가 적당하며, 바람의방향 및 기화열을 이용한 단열효과에 대해서도 감안해야 한다. 여름철 주택의 더위를

^{1) 5~6}호 단위가 적정하지만, 경우에 따라 주택 호 수는 유동적일 수 있다.

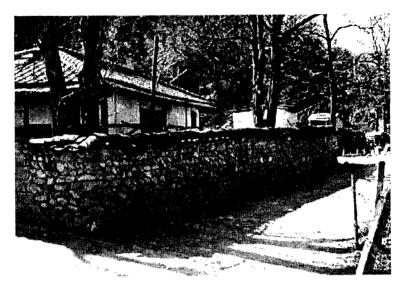


그림 5-1 돌담의 사례 (경북 김천시 원터마을)

완화하기 위해서는 마당을 조성할 때 물이나 나무 등 자연적인 요소를 도입하는 것도 바람직하다. 마당의 남는 공간을 활용해서는 야생화나 각종 관목들을 식재한 화단을 조성할 수도 있을 것이다. 더욱이 농업을 위주로 하는 농촌마을의 특성상 주택의 마당은 사람들이 모일 수 있는 커뮤니티 공간이며, 여가공간이고, 작업공간이기도 하다. 각종 농기계, 작업 도구, 농사 자재 등을 비치할 수 있는 공간과 농작물을 말리거나 부려놓을 수 있는 장소도 마땅히 마련되어야 한다. 그리고 마당을 전면적으로 콘크리트 따위로 포장하는 것보다는 빗물이 지하로 스며들 수 있도록 비포장 상태로 두거나 투수성 재료를 이용하여 포장하는 것이 바람직할 것이다.

한편 농촌마을의 담장은 단지 주택 간의 경계요소라는 기능만을 갖는 것은 아니다. 담장을 어떻게 조성하느냐에 따라 자연적이고 매력적인 골목길의 분위기를 창출할 수 있으며, 때로는 생물이 서식하는 생태적 기능을 발휘토록 할 수도 있기 때문이다. 담장 을 조성할 때에는 벽돌이나 시멘트 같은 재료의 사용을 가능한 한 지양하고, 2) 자연석을

²⁾ 벽돌, 시멘트 등의 재료를 이용해서 조성한 도시형 주택의 담장은 그 외관상으로도 인공적인 느낌을 줄 뿐더러, 그 높이가 사람의 키 높이를 넘는 경우가 많아서 개별 주택과 그 외부를 지나치게 엄격하게 분리하는 문제가 있다. 그로 인해 이웃 간의 자연스러운 접촉의 기회가 줄어들고 공동체 의식이 약화될 우려가 있는 것이다.

이용하여 돌담을 쌓는다든가 흙을 주 재료로 해서 흙담을 조성하는 것을 권장해야 할 것이다. 아울러 자연 재료를 이용하여 쌓은 담장에는 담쟁이, 송악, 농소화 등 다양한 덩굴식물을 그 하단부에 심어서 더욱 자연친화적인 효과를 줄 수 있으며, 때로는 생울 타리도 도입해볼 만하다. 담장의 높이는 사람의 키 높이를 넘지 않을 만큼 나지막하게 만드 는 것도 중요한 일이다.

다음으로는 개별 건축물 자체에 대해서도 살펴볼 필요가 있다. 주택을 새로 짓거나 혹은 재정비할 때는 가능한 한 환경친화적인 재료들을 많이 사용하는 것이 필요하다. 목재와 같은 자연재료, 재활용 콘크리트나 폐주택 지붕 타일 등 재활용이 가능한 재료를 주택의 소재로 이용한다거나, 자연 도료로 채색을 하는 기법을 도입할 수 있다. 그리고 난방비 및 에너지 절감을 고려해서 단열자재를 사용하는 것도 바람직하다. 반면 환경적으로 여러 가지 문제가 있는 석면 같은 재료들은 가급적 이용을 억제할 필요가 있다.

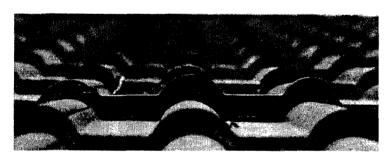




그림 5-2 재활용 재료를 이용한 지붕(좌)과 재활용 벽돌블록(우) (자료: Environ, 2000, Making Your Home an EcoHouse, 20)

그밖에 건물의 벽면을 덩굴식물 같은 소재를 이용하여 녹화를 하면, 우선, 경관적으로 아름다울 뿐만 아니라, 둘째, 여름철 건물 벽면 온도를 낮추는 효과가 있으며, 셋째, 에너지 절약 및 통풍 등에도 기여를 할 수 있다. 3) 벽면 녹화 방법으로는 여러 가지가 있는데, 다음의 〈표 5-2〉에서 그 내용들을 볼 수 있다.

³⁾ 벽면녹화용 수종으로는 송악, 마삭쥴, 줄사철, 덩굴장미, 인동덩굴, 등나무, 노박덩굴 등을 이용할 수 있다(김귀곤, 1993, 204-205).

표 5-2 벽면 녹화 방법

	녹화형식	녹화방법	적용식물	비고
벽면피복 (壁面被服)	벽면올림	식물을 벽에 직접 부착시켜 타고 올라가 게 함	부착성 넝쿨식물	일반적으로 평할한 벽면에는 부착곤란
		벽면에 설치한 격자를 이용하여 식물을 묶 거나 혹은 유도하여 올라가게 함	줄기가 길게 뻗어 자라는 식물부착성 넝쿨식물	부착성 넝쿨식물은 유인함
	벽면내림	옥상에 식재한 넝쿨식물이 벽면을 타고 내 려가게 함	넝쿨식물 넝쿨성 식물	늘어뜨리면 성장불 량인 식물도 있음
	화분설치	발코니나 창대에 놓은 화분에 식물을 심음	넝쿨(성) 식물 화초, 저목	저목은 벽면·벽전 식재와 유사함
	벽면식재	벽면에 설치한 培地에 직접 식물을 심음	솔잎채송화 등 초본류	설치한 培地의 내 구성이 문제
벽전식재 (壁前植栽)	벽전식재	건물에 인접하여 키가 큰 나무를 식재함	고목	금후 보급을 도모해 야할 식재방법

*자료: 김상호의 홈페이지(http://www.kict.re.kr/archplan/people/shkim/image/eco/eco2-26.html)

또한 지붕에도 옥상정원을 조성하는 방법을 고려해볼 수 있다. 특히 농촌마을에 새로 조성된 가옥들은 옥상을 갖추고 있는 평판형 지붕인 경우가 많은데, 이곳을 정원으로 조성할 경우 녹지공간을 주거지로 끌어들여 마을 전체에 녹지 네트워크를 형성할 수 있다는 장점이 있으며, 벽면녹화와 마찬가지로 여름철에 건물 온도 상승 및 겨울철 보온의 효과를 기대할 수 있다. 4) 또한 우수를 적절히 활용하기 위해 지붕의 처마 끝에 빗물받이를 설치하여 저장통으로 빗물이 흘러 들어갈 수 있게 하는 것도 고려할 만하다(빗물을 이용한 물 절약 시스템에 대해서는, 이후 상수에 대해 다룰 때 좀 더 상세하게 논의할 것이다).

나. 쓰레기 처리

제3장의 전문가조사 결과에서도 확인할 수 있었듯이, 음식물이나 분뇨와 같은 유기질 쓰레기를 효율적으로 사료화·퇴비화할 수 있는 시스템과 시설을 갖추는 일이 농촌마을

⁴⁾ 농촌마을의 주택 규모가 대부분 크지 않은 점을 감안할 때, 옥상녹화는 인공지반에 의한 대규모 조성 방식 보다는 화분, 화단 등을 이용한 비교적 소규모의 방식이 어울릴 것으로 판단된다.

에서는 우선적인 과제라 할 수 있다. 음식물쓰레기 수거통과 퇴비화 시설을 가구별로 또는 마을별로 마련하여 체계적으로 수거 처리되도록 할 필요가 있다. 특히 신규로 조성되어 농업에 종사하지 않는 인구가 많이 유입한 마을의 경우, 음식물쓰레기를 수거하여 농가를 위해 제공하는 체계를 마련해야 할 것이다. 한편 이러한 유기질 쓰레기의 퇴비화 과정에서 악취가 발생하여 위생상, 생활환경상 부정적인 영향을 미치는 것을 방지하기 위해서는 콤포스트 용기를 가구별로 갖추거나 마을 공동의 처리시설을 구비할 필요가 있다.



그림 5-3 옥외의 콤포스트시설 (*자료: Environ, 2000, Making Your Home an EcoHouse, 26)

농촌마을에는 도시와는 달리 적절한 쓰레기 수거 체계가 갖추어져 있지 않은 경우가 많다는 것은 앞에서도 지적한 바가 있다. 소각에 과도하게 의존해 왔던 관행을 벗어나기 위해서는, 농촌마을에서도 쓰레기 수집과 선별이 체계적으로 이루어질 수 있는 시설과 제도를 마련하는 것이 중요하다. 마을의 공·폐 건물이나 빈터를 이용해서 재활용이가능한 종이, 병, 유리, 가전제품 등을 선별·수집하고 보관할 수 있는 장소를 마련하고, 주의를 요하는 농약 빈 병, 폐비닐을 비롯한 영농자재, 플라스틱 등 독성물질들을 별도로 수거할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 특히 농약이나 폐비닐 같은 쓰레기

들이 하천 주변이나 들판에 그대로 방치되어 환경적으로 위해를 끼치는 일이 없도록 마음주민 모두가 주의를 기울일 필요가 있다.

한편 소각할 때 다이옥신 같은 유해 물질이 배출되는 비닐, 플라스틱류나 음식물쓰레기 등을 제외한 일반 쓰레기에 한해서는 마을 공동으로 이용할 수 있는 소규모 소각로를 설치하여 처리하는 방법도 생각해볼 수 있다. 물론 쓰레기는 발생한 후 처리하는 것보다는 그 배출량 자체를 줄이는 것이 문제에 대한 가장 근본적인 접근법일 것이다. 쓰레기를 가능한 한 적게 배출하면서도 나름의 생활을 영위할 수 있는 문화가 널리 확산되도록 하는 것이, 농촌마을을 환경친화적으로 가꾸어가는 데 있어 무엇보다 중요한 과제일 것이라 생각된다.

다. 상·하수 공급과 처리

먼저 농촌마을의 상수 문제와 관련해서는, 상수원의 수량이 적정하게 유지되도록 하는 것, 상수원의 수질 오염을 방지하는 것, 그리고 물을 효율적으로 이용하고 절감하는 것 등을 중요한 과제로 꼽을 수 있겠다. 농촌마을은 도시지역과 달리 아스팔트나 콘크리트 등으로 포장된 면적이 상대적으로 넓지 않아 투수 면적 감소로 인한 문제는 그다지 크다고 할 수 없겠으나, 농촌지역의 경우에도 신규로 조성된 마을에서는 지나치게 넓은 구간을 불투수층으로 포장하는 사례가 많아 향후 문제가 될 수 있다. 지하로 스며드는 빗물의 양이 줄어들게 되면 지하수의 양이 감소하고 하천의 건천화가 진행될 수 있다. 그리고 지하수의 수위가 내려갈 경우 오염된 하천수가 지하수로 스며들어 그 파장이 광역적인 지역으로 번져갈 위험마저 있는 것이다.

따라서 농촌마을에서도 가능한 한 콘크리트나 아스팔트 포장을 억제하는 일이 요구된다. 차량의 통행을 위해 포장이 꼭 필요한 곳이라면, 블록 포장을 하거나 투수콘을 사용하는 등의 여러 가지 기법들을 동원하여 빗물이 땅 속으로 흡수될 수 있도록 해야 할것이다. 많은 양의 수분을 품을 수 있는 녹지와 숲을 훼손하지 않고 가꾸는 일도 상수원의 수량 유지를 위해서는 간과할 수 없는 과제이다.

우수를 효율적으로 활용하는 방안을 모색하는 것도 중요하다. 현재는 빗물이 적절한용도로 사용되지 못하고 그냥 하수관을 거쳐 하천으로 흘러 들어가는 경우가 많아, 수자원의 효율적 이용이라는 측면에서 문제가 있다고 할 수 있다. 우수와 오수가 분리될수 있는 시설을 마련하여, 따로 저장된 빗물을 텃밭과 화단의 관수에 활용하고, 생태연못 등 친수시설에도 공급할 수 있도록 한다. 그밖에도 화장실의 변기 등에 허드렛물로 사용하거나 여러 가지 긴급 용도로 활용한다면 물의 절약에 적잖이 기여할 수 있을 것이다. 빗물을 이처럼 다용도로 이용하기 위해서는, 지하수나 지표수에서 끌어들인 상수조와는 구별해서 우수조5)를 주택에 설치함으로써 별도의 배관으로 화장실이나 텃밭,화단 등에 물을 공급할 수 있을 것이다. 빗물을 모으는 데에는 매설된 지하침투관거가 이용될 뿐만 아니라, 앞에서 언급한 바 있듯이 옥상이나 지붕에 빗물받이를 설치하여여기에 모인 빗물이 우수조로 흘러 들어가도록 하는 방식도 도입할 수 있겠다.6)

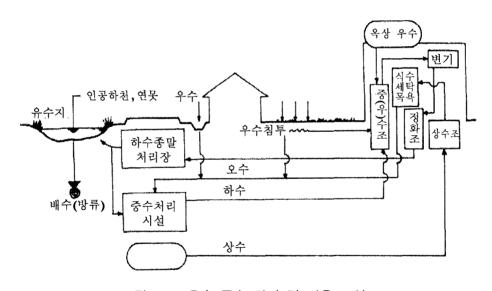


그림 5-4 우수·중수 처리 및 이용 모식도 (자료: 김귀곤, 1993, 124)

⁵⁾ 빗물 뿐 아니라 경우에 따라 별도의 수질 정화 처리를 거친 오수도 저장하여 이용될 수 있으므로 중수조라 부를 수도 있다.

⁶⁾ 일본 가정에서는, 지붕에서 빗물받이를 거쳐 지하의 침투통에 물을 모으고 있으며, 이 통에 빗물이 넘칠 경우 침투통과 연결된 침투트렌치를 통해 다시 토양으로 흘러들어갈 수 있도록 하며, 각 가정에서 이 시설을 설치하면 그 비용의 50%를 국가에서 보조금으로 지급하고 있다고 한다(중앙일보, 2000년 12월2일자).



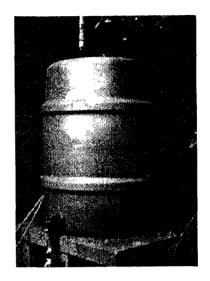


그림 5-5 지붕 빗물받이(좌)와 우수 저장통(우) (자료: Environ, 2000, Making Your Home an EcoHouse, p.20, p.27)

지하수, 지표수 등 상수원이 고갈되지 않고 일정 수준 이상 유지되도록 하는 일은, 상수의 수질 악화를 방지하는 과제와도 밀접하게 연계된다. 수량이 줄어들면 이는 곧바로 수질 오염으로 귀결되기 때문이다. 이와 함께 상수원이 오염되지 않도록 하기 위해서는 그 수계로 오수나 가축 분뇨 등과 같은 오염원이 유입되지 못하도록 하는 엄격한 관리가 필요하다. 특히 가축 분뇨가 하천으로 여과 없이 유입될 경우 이는 농촌마을의 문제로만 머물지 않고, 도시민들의 상수원까지 오염시킬 수 있는 까닭에 각별한 주의가요구된다.

하지만 상수도 정비와 공급 방식 등에서 역시 무엇보다 중요한 것은 물의 소비 자체를 줄일 수 있도록 생활방식을 개선해 나아가는 일이다. 특히 농촌마을에도 새로 조성된 주택들은, 도시형 생활양식에 맞추어서 편리성을 도모하기 위한 여러 설비들이 갖추어진 경우가 많은 까닭에, 물의 낭비를 줄이는 일은 더욱 시급한 과제가 되고 있다. 각가정마다 물 절약 수도꼭지를 설치하거나, 저장통과 절약용기를 구비토록 하고, 변기내에 벽돌을 넣어둠으로써 물 사용량을 줄이도록 한다면 불필요하게 물이 낭비되는 것을 막을 수 있을 것이다.

다음으로는 하수처리 문제에 대해서 살펴보겠다. 하수가 별도의 처리 없이 각 가정에서 하천으로 그대로 흘러 들어가는 것을 막기 위해서는 하수관거를 개설하고 하수처리시설을 조성하는 것이 중요하다. 물론 이때 빗물을 저장하고 재활용할 수 있도록 하수관거와 우수차집관을 분리하여 설치하는 것도 필요하다.

한편 이러한 인공처리시설과는 별도로 하수 처리와 하천의 정화를 위해서는 농촌마을에서 우선적으로 생물학적인 자연정화 방법을 도입할 필요가 있다. 즉 마을의 하천을 자연형으로 복원하여 오수가 자연정화될 수 있도록 하고, 습지와 생태연못, 수림대 등을 활용하는 것이다. 7) 자연형 하천을 조성하기 위해서는 무엇보다 하천의 복개를 지양해야 한다. 하천이 복개되면 태양 에너지의 전달이 차단되어, 하천에 사는 생물이 줄어들고 자정작용이 일어날 수 없어 수질이 악화되기 때문이다. 수변을 콘크리트로 포장을하고 직강화하는 것도 바람직하지 못한 일이다. 하천 주변이 인공적인 재료로 덮여서수초나 미생물이 살 수 없게 되면 강의 자정작용을 기대하기 힘들며, 큰 비가 내렸을 때는 유속이 빨라져 홍수 피해의 우려도 그만큼 커지게 되는 것이다. 이러한 점들로 해서하천을 자연형으로 복원할 필요성은 더욱 크다고 할 수 있다. 자연형 하천에서는 그 주변으로 습지대, 수림대를 조성하여 오수가 흘러가면서 자연적으로 여과될 수 있도록 한다. 8) 하수의 자연정화를 위해 마을 연못을 조성하는 방법도 도입할 수 있다. 또한 여건이 허락될 경우 개별 가구 단위에서도 소규모로 침전시설을 설치하여 자체적으로 오수를 일정 정도 정화한 후 흘려보내도록 할 수 있을 것이다.

다음의 〈그림 5-6〉에서는 이상에서 설명한 바와 같은 자연정화형 하수 처리 체계를 개념적으로 예시하고 있다. 농촌마을 인구에 적합한 규모로 마을 연못과 자갈충 등을 조성하고 갈대, 부레옥잠, 미나리 등을 심어 하수를 정화하는 방식을 이용하고 있는 것이다. 9)

⁷⁾ 이러한 수립대를 VFS(Vegetative Filtering Strip)라 칭하는데, VFS는 하천변이 자연정화의 역할을 하도록 하는 요소로 기능한다.

⁸⁾ 자연형 하천을 조성하기 위해서, 군데군데 여울과 소를 조성하여 수심에 변화를 주고, 강 가운데 모래롭이 나 섬, 징검돌 등을 배치하여 물 흐름에도 변화를 주는 등의 다양한 기법을 활용한다. 물의 바닥도 모래자 같이나 석적, 옥석, 조개껍질 등으로 소재 변화를 꾀할 수 있다(김귀곤, 1993, 221).

⁹⁾ 이처럼 연못을 통해 하수를 자연정화하는 시스템은 반드시 많은 비용이 들거나 새로운 기술이 요구되는 것은 아니다. 가령 전통적 농촌마을의 하나인 원터마을의 예를 보면 마을의 중심에 연못이 자리잡고 있는데,

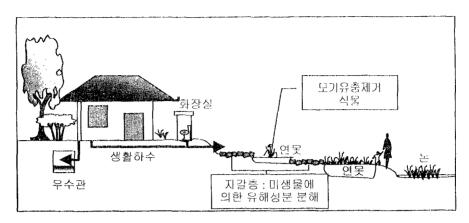


그림 5-6 자연정화형 하수처리체계 개념도

라. 에너지의 절감

환경친화적 마을을 조성함에 있어 에너지와 관련해서는 대체 에너지의 사용을 중대하는 것과 에너지의 이용 효율을 높이는 것을 주요한 과제로 꼽을 수 있다. 에너지 소비에 있어 화석연료나 원자력 등에 대한 의존도를 낮추고, 농촌마을의 현실적 여건에서 적절하게 이들을 대체할 수 있는 에너지원을 활용하는 것이 전자와 관련된 문제이다. 대체에너지로서는 태양 에너지가 무엇보다 유력한 대안으로 손꼽힌다. 10) 주택의 지붕에 태양열 집열판 등을 설치하여 이를 통해 난방과 급탕 등에 필요한 에너지를 공급받도록하는 것이다. 이와 같은 태양 에너지 활용은 이미 실용화된 단계라고 할 수 있다.

전통적인 바이오매스를 보다 적절하게 사용하는 방안도 검토할 수 있겠다. 물론 바이오매스가 석유와 같은 화석연료를 전면적으로 대체할 대안은 될 수 없겠지만, 난방과 취사 목적에 일부 활용이 된다면 에너지 절감에 어느 정도 기여할 수 있을 것으로 보인다. 바이오매스를 적절히 이용하기 위해서는 주택 구조나 난방 및 취사 설비가 그에 걸

자연 지형을 이용하여 각 가정에서 배출되는 생활하수나 우수가 이 연못으로 모이고 연못에서 침전과 생물 학적 작용을 거치면서 자연정화되는 것을 볼 수 있다(한필원 홈페이지 http://arch.hannam.ac.kr). 마을 주민들은 일정한 기간마다 연못 바닥의 침전물을 청소하여 줌으로써 연못의 자연정화 기능을 유지시킨다.

¹⁰⁾ 쓰레기 소각열을 난방에 이용할 수 있다는 의견이 일부 존재하지만, 마을 단위의 규모에서는 난방에 이용할 만한 적정한 소각 규모를 사실상 기대하기가 힘든 것이 현실이다. 풍력을 이용한 발전 역시 우리의 농촌마을 규모에서는 마찬가지로 현실성이 없어 보인다.

맞도록 구비되어야 함은 물론이다.

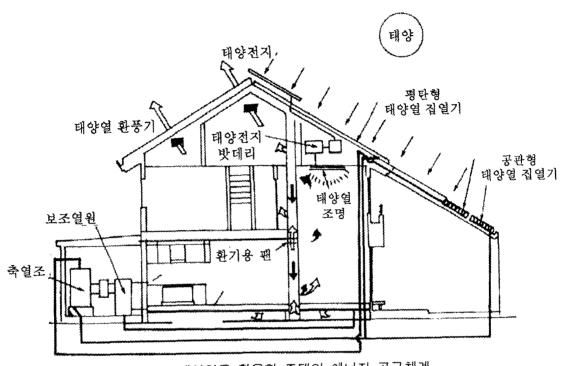


그림 5-7 태양열을 활용한 주택의 에너지 공급체계 (자료: 김귀곤, 1993, 201)



그림 5-8 태양열을 이용한 온수기 (출처: Environ, 2000, Making Your Home an EcoHouse, 22)

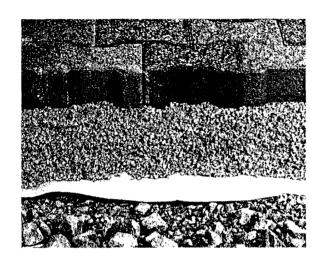
두 번째 과제로서 에너지 이용 효율을 제고하기 위해서는 앞서도 언급했듯이, 건축물의 단열효과를 높이기 위해 건물 파사드를 개선하고, 지붕, 벽면, 창문 등에도 단열 설비를 갖추는 것이 바람직하다. 또한 일조와 바람을 감안하여 건물 주위에 적절한 수종의 나무를 선정하여 식재함으로써 에너지 절감효과를 노릴 수 있다. 남쪽에는 낙엽수를 식재하고 북쪽에는 겨울철 바람을 막을 수 있도록 상록수로써 방풍림을 형성하는 방식이다.

물과 마찬가지로 에너지 역시 불필요한 낭비를 막는 일이 가장 중요한 과제 중의 하나라 할 수 있다. 이는 비단 농촌마을에만 국한되는 일은 아니겠지만, 에너지 절약의 생활화에 마을 주민들이 자발적으로 동참할 수 있는 분위기를 조성하고, 마을 단위에서 실천 가능한 여러 가지 방안에 대해 마을 지도자가 중심이 되어 교육활동을 벌이는 것도 하나의 방법이 될 수 있겠다.

마. 도로 교통 체계 정비

농촌지역은 마을 내 차량의 통행량이 많지 않기 때문에 차도를 지나치게 넓게 조성하거나 확충할 필요성은 크지 않다고 판단된다. 다만 주민들의 불편을 덜어 주고자 마을 내에서 연결성이 매우 떨어지는 곳은 도로를 개설해야 할 것이나, 이때에도 기존에 있던 동선을 최대한 활용해서 지형과 녹지 훼손을 가능한 한 억제하는 것이 중요하다. 신규로 조성되는 마을의 순환도로를 개설할 경우에도 녹지의 연결성을 저해하지 않는 동선체계(이를테면 cul-de-sac형 동선체계)를 이루도록 해야 할 것이다. 그리고 차도는 빗물이 땅에 스며들 수 있는 투수성 재료로 포장을 하는 것도 중요하게 고려할 점이다. 또한 동선체계는 무엇보다 보행자 위주로 구성되어야 한다. 농촌마을은 이른바 '교통

또한 동선체계는 무엇보다 보행자 위주도 구성되어야 한다. 동손마을은 이른마 교통 약자'즉 노령인구가 많아 보행자들의 안전에 특히 유의할 필요가 있다. 그렇다고 이것 이 반드시 보행자 전용도로를 마을에 조성해야 된다는 것을 뜻하지는 않는다. 농촌마을 은 꼭 보·차 분리를 해야 할 만큼 차량 통행이 많은 도로는 얼마 되지 않으며, 통행하는



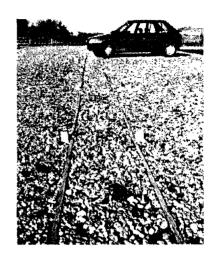


그림 5-9 투수성 포장 블럭(좌) 및 자갈 포장된 주차장(우)

(入豆: Scottish Environment Protection Agency, 2000, Sustainable Urban Drainage Systems, p.10, p.12.)

차량들도 외지인이 운전하는 통과차량이라기보다는 같은 마을 주민들이 몰고 가는 경우가 많은 까닭에, 도시에서 흔히 볼 수 있는 보행자와 차량 간의 마찰 관계가 나타나지 않을 수도 있는 것이다.

다만 다소 규모가 크게 조성된 농촌의 신규 마을의 경우에는 필요에 따라 보행자 동선과 차량 동선을 분리하여 보행의 쾌적성과 안전성을 도모하는 것이 필요할 수도 있다. 이때에 는 차량 동선과 시각적으로 구분될 수 있도록 보행자 도로의 포장 패턴을 달리하고, 가로수 나 관목, 각종 조경시설물을 도입하는 등 다채로운 기법을 활용하는 것이 좋을 것이다.

자전거의 이용을 확대할 수 있는 방안도 마련할 필요가 있다. 농촌은 주거지와 일터가 멀리 떨어져 있지 않기 때문에 여건만 허락된다면 자동차 대신에 자전거를 이용할수 있는 여지가 도시보다 더욱 많은 것이다. 특히 경사가 완만한 평지 마을의 경우에는 불필요한 자동차 이용을 막고 자전거의 이용을 장려하는 일은 에너지를 절감한다는 차원에서도 바람직할 것으로 보인다. 인접한 마을들 사이에 이러한 자전거 교통망이 연계되고, 나아가 그 네트워크가 읍・면 소재지 범위 이상으로 확대된다면, 이는 녹색교통수단의 수송 분담률을 보다 광역적인 지역에 걸쳐 끌어올리는 긍정적인 파급효과를 낳을 수 있을 것이다. 11)

바. 토지이용 체계의 정비

공간상에서 이루어지는 제반 활동들을 어떻게 효과적으로 연계시키느냐는 문제가 토지이용과 관련해서는 가장 중심을 이루는 쟁점이다. 특히 농촌마을은 주거공간과 생산 공간(경작지)이 인접해 있다는 특수성을 지니고 있어 도시지역 토지이용과는 다른 접근법이 요구된다. 주거공간 역시 때로는 농업 용도로 활용되기도 한다는 예에서 알 수 있듯이, 여러 기능들을 별도로 떼어놓고 토지이용의 문제를 생각할 수는 없는 것이다.

자연적으로 형성되어 온 많은 농촌마을들의 경우에는, 오랜 세월을 두고 토지이용의 골격이 만들어져온 까닭에, 새로운 토지이용의 질서를 수립하려는 계획적인 개입의 필요성은 사실상 크지 않으며, 그것이 바람직하지도 않을 것으로 판단된다. 다만 신규로 조성되는 마을에서는 주민의 인구 구성이나 직업 분포 같은 변수를 감안하여 현실에 맞는 토지이용 체계를 만들 필요가 있을 것이다. 물론 이러한 과제는 주택이나 교통, 녹지체계 등의 여타 요소들과 떼어놓고 생각할 수는 없는 것이다. 다른 계획요소들에 대해 언급되고 있는 사항들은 모두 토지이용의 문제와 직결되어 있는 것들이어서 여기에서 토지이용 자체에 대해 장황하게 논의할 필요는 없어 보인다.

간단히 몇 가지 사항들만 짚고 넘어가기로 하자. 집 마당 안이나 주택과 인접한 땅들은 텃밭으로 이용하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 농촌 생활에서 요체를 이루는 것은, 바로 자신이 먹는 농산물은 가능한 한 자급하는 생활양식이라 할 수 있다. 도시적 생활과 가장 분명히 구분되는 것 중의 하나가 또한 이러한 텃밭 가꾸기이기도 하다. 자연마을에서 거주해온 농민들은 대부분 텃밭을 일구고 있겠지만, 신규로 조성된 마을에서 농업에 종사하지 않는 사람들 역시도 이처럼 텃밭을 가꾸어 자신의 먹을거리를 스스로의 손으로 생산할 수 있는 기회를 갖게 된다면, 이는 나아가 주민들이 마을에 대해 더욱 관심을 갖고 농촌의 환경에 대해서도 진지하게 성찰토록 물꼬를 틀 수 있을 것이다.

약화되어가는 농촌 공동체를 유지토록 하는 일은 환경친화적 마을 조성을 위해서도 중요한 과제이다. 토지이용의 측면에서는 우선 공동체의 유지와 복원을 위해, 방치되어

¹¹⁾ 자전거 이용 등을 포함한 환경친화적 농촌 도로・교통 체계 정비는 부록에서 상세히 다루고자 한다.

있는 휴경지와 폐경지를 다른 적절한 용도로 이용할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 또한 마을에 남아 있는 공가나 폐가를 정비하고, 폐교와 같은 시설들은 휴양이나 청소년 수련, 여가 등의 목적에 적극적으로 활용토록 노력을 기울일 필요가 있다. 아울러 마을의 중심이 되는 마을회관 및 오픈스페이스를 이용하여 주민들이 모임을 갖고 여가를 즐길 수도 있는 시설을 갖추는 일도 필요하다.

이러한 작업들과 함께 제도적으로 뒷받침이 되어야 할 중요한 사항도 있다. 바로 농촌경관의 주를 이루며 공익적으로도 높은 가치를 갖는 농지가 다른 용도로 무분별하게 전용되는 것을 억제할 수 있도록 제도를 정비할 필요가 있다. 특히 이는 비단 마을 차원의 문제만이 아니라 보다 광범위한 국토이용의 문제와도 관련되는 것이기에 더욱 주의 깊은 성찰이 요구되는 부분이라 할 수 있다.

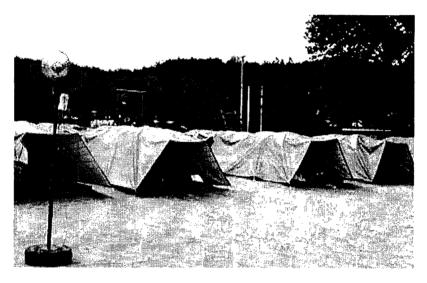


그림 5-10 청소년수련장으로 활용되고 있는 폐교 (경북도 구미시 옥성면 구봉리 소재)

3. 생태적 환경의 계획요소별 정비 기법

가. 지형 지질 보호

농촌마을의 경사지는 농경지를 제외하면 산림으로 덮여 있는 경우가 많아서 동식물들이 서식하는 생태적으로 중요한 공간이다. 또한 경사지를 개발하는 것은 평지에 비해서 경관적으로도 부정적인 영향이 클 수밖에 없으며, 토사 유출이 우려가 있고, 장마철이나 홍수 시에 축대 붕괴나 산사태의 위험이 따르기도 한다. 더욱이 개발 시 절토・성토 량도 상대적으로 많아지는 까닭에, 개발을 해서 얻는 이득이 여러 가지 비용과 부정적인 파급효과들을 감안하면 결코 크다고 할 수 없다. 12) 따라서 경사지의 개발은 가급적 억제하는 것이 좋다.

주거지를 조성하거나 도로를 개설할 때 경사지 이용이 불가피한 경우라면, 지형의 기복에 최대한 적응하면서 개발이 이루어져야 할 것이다. 다음의 〈그림 5-1〉에서는 경사진 지형을 이용하는 계획기법 중 잘된 사례와 잘못된 사례를 비교하여 보여주고 있다. 오른쪽 그림에 나타난 바와 같이 기존의 등고선 방향에 평행하도록 주택을 배치하는 것이 바람직하며, 건물 구조나 동선도 경사지에 맞도록 설계할 필요가 있다.

경사지 개발과 지형 훼손을 억제하는 일은 토양을 보전하는 과제와도 밀접한 관련이 있다. 토사가 빗물에 씻겨 내려가 유출되는 것을 막고, 건물을 조성할 때에는 절토량과 성토량을 최소화하여 표토의 훼손을 막아야 한다. 불가피하게 표토를 걷어낼 경우에는 흙을 임시로 다른 곳에 보관해 두었다가 공사 이후에 다시 덮어서 원 상태로 복원되도록 한다. 그리고 빗물에 표토가 무너져 내리거나 흘러 내려가지 않도록 사면에는 적절한 식물로 녹화를 하는 것이 필요하다.

¹²⁾ 개발 적합지 선정과 관련된 셰리(Sherry, D)의 연구에 의하면, 경사 50% 이상이면 개발 비용이 개발 이익보다 많이 나오고, 25% 이상이면 토지의 기능적 이용에 한계가 있다고 한다. 또한 콜로라도 볼드 시의 경우 30%를 세부 필지 개발의 한계경사로 간주하고 있다고 한다(김귀곤, 1993, 248). 한편 이러한 논의는도시지역을 주 대상으로 해서 이루어진 것임을 감안할 때, 농촌에서 개발 가능한 경사지의 기준은 이보다 더욱 엄격하게 적용되어야 할 것이다.



그림 5-11 경사지 배치 모형: 잘못된 사례(좌) vs 잘된 사례(우)

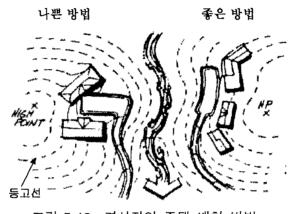


그림 5-12 경사지의 주택 배치 방법

나. 녹지와 산림의 보전

임상이 빼어나고 가치가 높은 산림에 대해서는 적극적인 보전 방안을 마련하는 일이 중요하다. 이를 위해 우선 마을 주변의 산림 분포 현황을 면밀히 조사하여 보전할 가치가 높은 곳을 선정하는 작업이 선행되어야 한다. 그리고 이러한 마을 주변의 산림들은 마을 내의 녹지와 생태적으로 단절되지 않게 하는 것이 필요하다. 즉 농촌마을과 그 일대의 산림을 포괄하는 녹지 네트워크가 형성되도록 하는 것이다. 한편 녹지가 도로 등으로 인해 단절되는 경우는 그 구간을 연결하는 생태통로를 조성하는 방안을 고려할 필요가 있다. 이는 잠시 뒤에 다시 살펴보겠지만, 야생동물이 오갈 수 있는 이동통로의역할을 하게 되는 것이다.

마을이나 그 주변에 녹지를 조성할 때는, 단충으로 식재하는 것을 지양하고, 다충 구

조를 이루어 생태적인 다양성을 갖도록 군락 식재를 함을 원칙으로 해야 한다. 그리고 가능한 한 인공으로 식재를 한 곳이든 천연림이든 생태적인 과정이 일어나는 숲의 최소 규모를 확보할 수 있도록 해야 할 것이다. [3] 그밖에도 식재할 나무를 선정할 때에는 되도록 자생식물과 그 지역의 고유한 수종을 선택할 필요가 있겠다.

다. 수 환경의 보전과 정비

자연형 하천을 복원하는 것이 중요하다는 것은 앞서 하천의 자연정화 기능에 대해 논의할 때도 언급한 바 있다. 자연형 하천은 오수를 정화하는 역할만을 갖는 것이 아니라, 그자체가 야생동물의 중요한 이동통로 구실을 하기도 한다. 이러한 야생동물에는 육상에 사는 동물뿐 아니라 어류도 포함된다. 이들이 하천에서 서식할 환경을 제공하는 것은 하천의 생태적 다양성을 중진하기 위해 중요한 과제이다. 어류가 산란을 하기에 적당한 장소가 있어야 하고 먹이감도 풍부하게 존재해야 하기 때문이다. 또 물고기들이 하천의 아래외로 오가는 것을 가로막는 보나 낙차공의 한 쪽을 열어서 이동에 걸림이 없도록



그림 5-13 자연적 완충지역으로 인해 안정화된 하안 (자료: Environment Agency, 1998, Riverbank Erosion, 12)

¹³⁾ 녹지 면적이 최소 1ha 정도에 이르러야 그러한 숲의 기능을 충족할 수 있다고 한다.

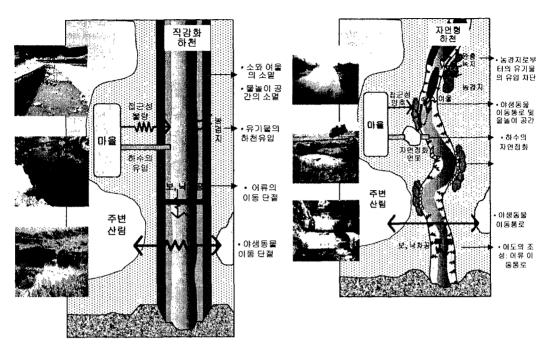


그림 5-14 자연형 하천의 개념도: 환경친화적이지 않은 하천(좌)과 환경친화형 하천(우)

만들어 주는 배려가 필요할 것이다.

하천뿐 아니라 습지와 연못을 보전하고 자연형으로 복원하는 일도 중요하다. 습지는 높은 자연정화 기능을 발휘하며, 다양한 생물 종이 서식하는 생태적으로 중요한 곳이다. 이러한 습지와 연못의 주변으로는 충분한 완충공간을 녹지로 조성하여 무분별한 개발로부터 보호할 필요가 있다.

라. 야생 동식물의 보호

지금까지 논의한 여러 가지 생태환경 정비 및 보전 지침들, 이를테면 경사지를 보호하고, 토양의 유실을 막으며, 산림 및 녹지를 보전하고, 자연형 하천과 연못을 보전·복 원하는 일련의 작업들은 모두 야생 동식물의 보호라는 목표와 긴밀히 연결된다. 이러한 생태환경은 결국 야생 동식물이 살아가는 터전이기 때문이다.

앞서의 논의에 더하여 여기에서 몇 가지 더 추가해서 언급할 사항으로는, 야생 동물

이 이동할 만한 주요한 장소 중 도로 등 인공 구조물에 의해 단절된 구간에 대해서 이동 통로를 조성하는 과제를 들 수 있겠다. 이러한 이동통로는 Overpath 또는 Underpath형 등 여러 가지 기법으로 설치가 가능하며, 광범위한 지역의 녹지들을 연결하는 축으로서 중요한 기능을 갖는다. 야생 동물 이동통로는 비단 지상에만 조성되는 것이 아니라, 어류의 하천 상·하류 간 이동을 위해 수중에도 한 곳을 틔워서 설치가 가능하다. 그밖에도 농촌의 생태적 특성에 맞도록 비오톱을 조성하고 보호·관리해야 할 것이며, 희귀종과 보호종 동·식물을 체계적으로 보호할 수 있도록 주의를 기울여야 할 것이다.

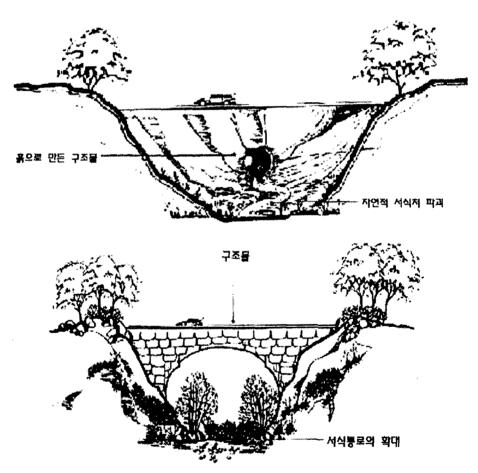


그림 5-15 기존의 이동통로(상)와 생태적 이동통로(하) 모형의 비교 (자료: UNDP & 서울대학교, 2000, 「경기북부지역에서의 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발을 위한 조사·연구」, p. chapter iv-3 22)





그림 5-16 서울공고에 조성된 비오톱(Biotope)의 사례

제2절 환경친화적 농촌마을 정비 기법의 사례지역 적용

1. 사례지역의 환경친화적 마을 정비 여건

본 연구의 사례마을에 대해 실제로 환경친화적 정비 기법을 적용하기 이전에, 우선 일반 자연마을과 신규 조성 마을을 각각 대표하고 있는 교로마을과 용문마을의 정비 여 건에 대해 살펴보고자 한다. 두 마을 사이의 특징이나 차이점을 대비하여 시사점을 찾 아보고, 세부적인 환경친화적 정비 방향이 각각 어떠한 사항들에 주안점을 두어야 할 것인지 논의할 것이다.

여기에서 다루고자 하는 내용들 중 일부는, 앞서 제4장에서 전국의 여러 농촌마을들의 예를 들어 환경친화성을 평가하면서 언급했던 사항들과 다소간 중복되는 대목도 있겠으나, 대상지 성격에 어울리는 정비 모형을 도출하자면, 사례마을의 여건에 대해 한번 더 명확하게 짚고 넘어가는 것이 논의 전개를 위해서는 바람직할 것으로 판단하였다. 이러한 논의를 기초로 해서 그 다음에 구체적인 정비계획안을 예시코자 하는 것이다.

가, 교로마을과 용문마을 개황

교로마을과 용문마을은 14) 그 형성 배경에서 자연마을과 신규 조성 마을이라는 차이를 갖

고 있다. 교로마을은 충남 당진군 대호방조제 인근에 자리잡고 있는 농업지역으로서, 오래 전에 마을이 형성되었으나, 교로1리라는 행정구역으로 불리게 된 것은 약 50년 가량 되었다. 15) 반면에 경기도 양평군의 용문마을은, 1990년대 정부에서 시행한 문화마을 조성사업의 일환으로 형성된 곳으로서, 마을이 만들어지고 약 5년밖에 지나지 않은 신규 조성 마을이다.

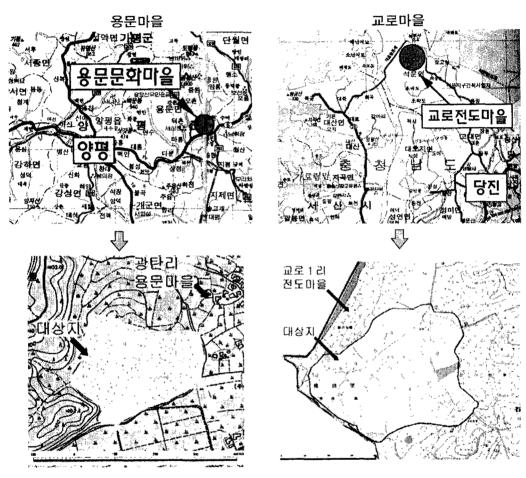


그림 5-17 연구 대상지역의 위치

¹⁴⁾ 엄밀히 말하자면 연구의 사례마을은, 충남 당진군 석문면 교로1리의 전도마을과 경기 양평군 용문면 광탄 리의 용문문화마을이다. 편의상 이 연구에서는 앞서부터 사용해왔으며, 더욱 널리 알려진 명칭인 '교로 마을'과 '용문마을'로서 이를 대신하고자 한다.

¹⁵⁾ 교로마을은 원래는 어촌이었으나 1973년 대호방조제 공사로 간척지가 형성되면서 농촌으로 바뀐 마을이다.

표 5-3 연구 대상지역 개요

7.4	교로마을	용문마을
마을 형성	50년(행정구역 변경 후) 이상	5년(문화마을 조성 후)
인구 및 가구 수	60가구 250명	100가구 400명
50대 이하 주민 비중	54%	70%
농가 비중	100%	40%
마을 공동체	강함	약함
주민 경제력	보통	, <u>누</u> 승

이와 같은 형성 과정의 차이는, 〈표 5-3〉에서도 확인할 수 있듯이, 마을의 사회·경제적 특성에도 여러 모로 반영되어 나타나고 있다. 교로마을의 경우 50대 이하 주민의 비중이 54%로서 다른 일반적인 농촌마을에 비해 젊은층 인구의 구성비가 높게 나타나고 있지만, 용문마을은 그 비율이 70%에 이르러 교로마을보다 더욱 젊은층 인구 비율이 높다. 대도시 주변에 신규로 조성된 도시형 마을이기 때문에 젊고 활력 있는 주민들이 차지하는 비중이 상대적으로 높을 것이라는 상식적인 예상을 여기에서 분명히 확인할 수 있다.

교로마을과 용문마을 간에 대비되는 또 하나의 특징으로서는 마을의 산업구조를 꼽을 수 있겠다. 교로마을은 농가의 비중이 100%로 나타나 농업지역이라는 특성을 그대로 반영하고 있는 데 반해, 용문마을의 경우는 그 비율이 40%에 머물고 있다. 농촌에 거주하지만 농사를 짓지 않고 서비스업 같은 타 부문에 종사하는 경우가 많아서, 혼주화가 폭넓게 진행되고 있는 대도시 근교지역의 특성을 잘 예시하고 있다.

교로마을은 농업을 산업의 주요 기반으로 하는 탓인지 농촌마을의 전통적인 공동체 조직이 비교적 잘 기능하고 있음을 확인할 수 있었다. 마을회의, 마을개발위원회, 새마 을회, 청년회, 부녀회, 노인회 등의 주민 조직과 상부상조를 위한 계모임, 작목반, 영 농조합 같은 조직체가 결성되어 있으며, 마을의 공동체 의식도 비교적 높게 나타났다. 반면 용문마을은 혼주화가 확산되면서, 마을총회와 같이 여타 마을들의 경우 비교적 큰 영향력을 발휘하는 공식적인 조직의 결속력이 매우 약화되어 있으며, 농업이 기반이 아닌 까닭에 작목반 같은 경제적 조직체도 결성되어 있지 않다. 다만 기존에 마을에 거주하던 주민들을 중심으로 구성된 대통계가 주민 단합을 위해 여러 가지 기능을 발휘하고 있는 상황이다. 16)

지금까지 개략적으로 교로마을과 용문마을의 특성들에 대해서 비교해 보았다. 이 두 사례마을은 전국의 보편적인 자연마을과 신규 조성 마을의 제반 특성들을 온전히 대표하고 있다고는 결코 말할 수 없을 것이다. 따라서 이 연구에서는 보다 일반적인 논의를 일단 보류하고, 두 마을 간의 특성이나 차이점들을 대비하는 데 더욱 초점을 맞추고자한다. 각 마을 나름의 고유한 성격에 바탕해서 환경친화적 정비의 방향과 착안 사항 등을 찾아보려는 것이다. 그러면 지금부터는 사례마을의 정비 여건에 대해 살펴보고자한다.

나. 사례마을의 주요 계획요소별 현황 검토

1) 토지이용 현황

교로마을은 석문면을 관통하는 615호 지방도를 중심으로 서측에 주 마을이 형성되어 있는데, 주거지는 주로 2~3가구씩 산재해서 분포하고, 주택은 농경지와 혼재되어 있다. 그림에서 보듯이 마을 인근에는 도시적인 토지이용은 거의 나타나지 않고 있다. 또용문마을은 당초 농경지였던 곳이 전용되어서 형성된 까닭에, 마을 주위가 논과 밭으로 둘러싸여 있다. 인근에 농경지 이외에도 주거지, 학교, 상업시설 등 여러 종류의 도시적 토지이용이 일어나는 것을 확인할 수 있다.

¹⁶⁾ 용문마을 입주자 중 60%는 문화마을이 조성되기 이전부터 그곳에 살았던 기존 마을 주민들이라고 한다. 이러한 비율은 다른 지역의 여타 문화마을들에 비해서 상당히 높은 것으로, 이처럼 기존 주민이 용문마을 에 많이 입주하게 된 데에는, 문화마을 조성 당시 마을 주민들이 중심이 되어 문화마을추진위원회를 결성 하는 등 사업에 적극적으로 협조했던 배경을 짚고 넘어갈 수 있을 것이다. 대동계가 마을의 화합을 위해 여러 가지 활동들을 벌이고 있는 것은 바로 이처럼 기존 주민이 그 구심을 이루고 있는 까닭이다. 참고로 전국에 분포하는 문화마을 8곳의 거주자 107명을 표본으로 해서 농어촌연구원에서 조사한 결과에 따르 면, 문화마을로 이주하기 전 해당 리에 거주했던 비율이 32%로 나타나 용문마을과는 큰 차이를 보이고 있 다(농어촌진흥공사 농어촌연구원, 1999, 58-59).

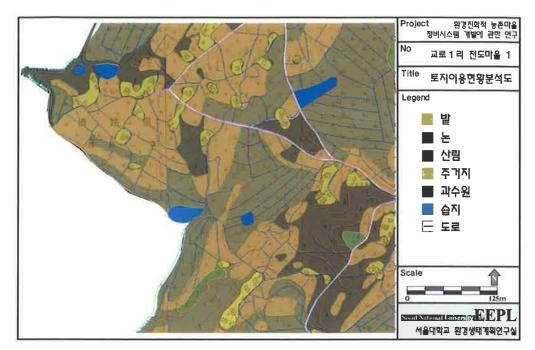


그림 5-18 교로마을 토지이용 현황

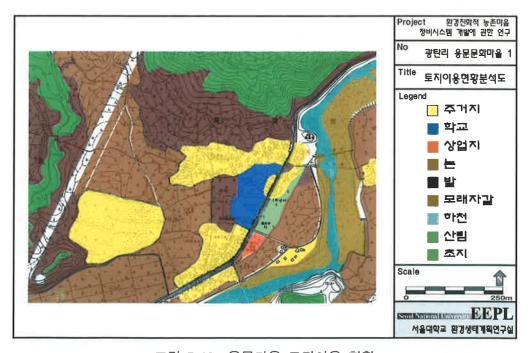


그림 5-19 용문마을 토지이용 현황

2) 주택

용문마을의 주택 중 98%는 문화마을 조성 시 신축된 양옥이다. 자연마을인 교로마을 역시 개별적인 주택 개량의 결과로 전통가옥은 8%에 머물고 80% 이상이 신·개축된 가옥이다. 두 마을 모두 주택의 주 재료로는 벽돌·블록을 사용한 경우가 많으며, 교로마을은 담장이 없는 개방형 주택이 50% 정도이지만, 용문마을의 경우 벽돌담장의 폐쇄형 가옥이 주류를 이룬다. 17) 또한 교로마을은 농가가 100%로 구성되어 있는 까닭에 모든 가구가 텃밭을 소유하고 있어 용문마을과는 대조를 보인다.

구분	교 로마을	용문마을
형태	개별적 주택개량으로 양옥이 80%	신축된 양옥이 98%
हें	남향 36% (남향 및 동향이 주류)	남향 83% (마을이 남향으로 조성)
재료	벽돌/블록 가옥 67%	벽돌/블록 가옥 87%
 담장	담장 없는 가옥 50%	벽돌/블록 담장 68%
텃밭	100%가 텃밭 있음	44%가 텃밭 있음

표 5-4 사례마을의 주택 개황



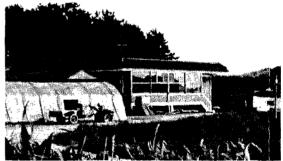


그림 5-20 교로마을의 대표적인 주택 유형

¹⁷⁾ 하지만 최근 들어서는 용문마을에도 폐쇄형 주택을 주빈 스스로 개방형 주택으로 개조하는 사례가 나타나고 있다.

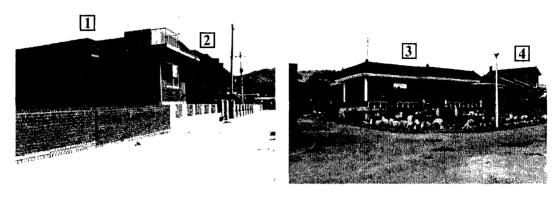


그림 5-21 용문마을의 대표적인 주택 유형

3) 쓰레기

두 마을 모두 일반 쓰레기가 가장 많이 배출되고 있으나, 교로마을은 폐영농자재가 차지하는 비중도 높게 나타나고 있다. 또한 쓰레기 처리 방법에 있어 교로마을은 소각, 용문마을은 수거에 의존하고 있어 자연마을과 신규 조성 마을 간의 대비를 잘 보여준다. 음식물쓰레기의 경우에, 가축을 많이 사육하는 교로마을은 사료화하는 비율이 높고, 용문마을은 퇴비화하는 비율이 가장 높게 나타났다.

7. 是	교로마을	용문마을
가장 많은 쓰레기 종류	일반쓰레기(40%), 폐영농자재(32%)	일반쓰레기(64%)
쓰레기 처리 방법	소각(73%)	수거(70%)
음식물 쓰레기 처리	사료화(50%)	퇴비화(34%)
재활용품 처리	물건, 돈과 바꿈(52%)	분리 수거(83%)

표 5-5 사례마을의 쓰레기 처리 현황

4) 상·하수 및 에너지

상수는 교로마을과 용문마을 모두 지하수를 이용하고 있다. 용문마을은 최근 상수도 정비사업이 완료되었으나 주민들이 이를 이용하지 않고 있으며, 상수에 대한 불만족도 가 교로마을에 비해 높은 것으로 나타나고 있다.

하수의 경우 교로마을은 별도로 처리되지 않고 방류되고 있으나, 자연정화가 이루어져 하천의 오염이 현재 심각하지는 않은 상태이다. 이에 반해 용문마을은 하수 정비가 이루어졌음에도 불구하고, 이 지역 주 하천인 흑천 일대에 주거지와 상업지가 많이 입지하여 주민이 느끼는 오염 정도는 심각한 것으로 나타났다. 한편 가축 분뇨는 교로마을의 경우 퇴비로 이용하고 있으나 용문마을은 별도의 처리 없이 그대로 배출하고 있다.

한편 취사나 난방에 쓰는 에너지원으로는 교로마을과 용문마을 두 경우 모두 석유와 가스에 대부분 의존하고 있어, 자연마을과 신규 조성 마을 간의 차이가 없음을 알 수 있었다. 태양열을 취사와 난방에 이용하는 비율은 매우 소수로 나타났다. 다만 온수에 필요한 에너지로 태양열을 사용하는 가구는 두 마을 모두 14% 정도 존재하고 있었다.

5) 도로·교통

교로마을은 마을 자체 교통량이 많지는 않지만, 통과 차량이 많은 615번 지방도에 근접하여 소음 피해가 다소 있는 것으로 조사되었다. 또한 마을 내 도로폭이 3m로서 차량과 농기계, 자전거, 보행 흐름에 있어 협소한 편이다. 용문마을은 마을 도로가 정방형의 도로체계로 폭원이 넓게 계획되어 이용에는 편리하지만, 보행자와 자전거 이용자를위한 별도의 장치는 마련되어 있지 않고 차량 교통 위주로 되어 있다. 당초 문화마을 계획당시 주거지 내의 차량 교통을 억제하기 위해 주차장을 외곽에 세 곳 마련하였으나,이곳은 현재 거의 이용되지 않는 실정이다.

교로마을과 용문마을의 동선체계 현황을 다음의 〈그림 5-22〉 및 〈그림 5-23〉에 나타 난 바와 같다.



그림 5-22 교로마을의 동선체계 현황

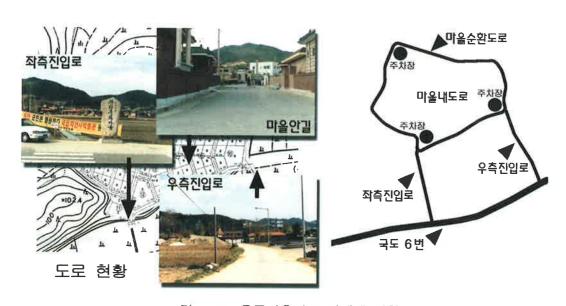


그림 5-23 용문마을의 동선체계 현황

6) 생태적 환경

우선 대상지의 지형과 지세, 경사 등에 대해 살펴보면, 교로마을이 속해 있는 당진군 석문면 일대는 석문지구 간척사업지, 대호 간척사업지로 둘러싸여 있으며, 그 일대의 표고는 대부분 10m 이하로 낮은 평지지역이다. 용문마을이 위치한 용문면에는 용문산 (1,157m)과 중원산(799.8m)으로 연결되는 산맥이 동서로 형성되고, 흑천이 문화마을과 기존 광탄마을의 남쪽에서 동서 방향으로 흐르고 있다. 마을은 전체적으로 남향을 이루고 있으며, 해발 75~80m의 표고에 위치하고 있다. 전체적인 경사는 3% 미만으로 완만한 평지에 마을이 형성되어 있다.

둘째로, 수환경에 있어 교로마을은 산지가 발달하지 않은 지형상의 특징으로 수계가 광범위하거나 풍부하지 못하여, 오염된 하수가 대거 유입할 경우 쉽사리 오염될 우려가 있다. 그렇지만 이 지역의 하천은 복개되거나 인공 구조물로 정비되지 않아 자연형을 유지하고 있으며, 간척사업으로 인해 용수로의 형태로 물이 흐르는 모습을 보인다. 용문마을의 경우, 문화마을이 조성되면서 마을을 통과하는 하천은 복개되어 지하로 흐르고 있으며, 이 수로가 흑천의 지류로 이어진다. 마을로부터 약 280m 떨어져 있는 흑천은 마을의 수계를 통과하고 있지만, 국도가 중간에 놓여 있어 물리적인 접근성을 떨어뜨리고 있다.

셋째로, 녹지의 경우 교로마을은 소나무림과 신갈나무림이, 규모는 크지 않지만 군락을 이루어서 산촌(散村)을 형성하고 있는 마을 일대에 분포하고 있어 녹지율이 매우 높게 나타 난다. 한편 용문마을의 주변은 논, 밭으로 둘러싸여 있으며, 수림대는 리기다소나무림이 마을 북서-남서쪽에 걸친 산지에 광범위하게 형성되어 있다. 그러나 양평-홍천간 국도 6호선 우회도로 건설공사로 인해 녹지가 훼손되고 녹지축이 단절된 모습을 볼 수 있다. 마을내 녹지로는, 부분적으로 조성되어 있는 쥐똥나무 생울타리나 개별 주택들의 정원, 은행나무 가로수와 마을 입구의 쌈지공원 등이 있으나, 이들이 녹지축으로서의 역할 또는 생태통로나 야생동물 은신처로서의 역할을 하지는 못할 것 같다.

넷째로, 대상지역의 야생동물 현황에 관한 것이다. 교로마을 일대는 우리 나라의 다른 대부분 지역과 마찬가지로 대형 육식동물이 절멸한 상태이고, 다람쥐, 청설모, 멧토끼 등이 우점종을 이루고 있다. 주민들을 통해 확인한 동물종들로는 노루, 토끼, 꿩, 멧비둘기, 찌르레기 등이 있고, 담수어종으로 잉어, 붕어, 송사리, 미꾸라지 등이 서식한다고 알려져 있다. 한편 대호지 일대가 인공 담수호가 되면서 새로운 조류 서식지로

바뀌고 있다고 한다. 18) 용문마을의 경우에는 주민들에 의해 확인된 바에 의하면, 숲에는 노루, 너구리, 오소리, 삵, 멧돼지, 멧비둘기, 꿩 등이 서식하고 있고, 인근의 흑천에는 메기, 뱀장어, 송어 등의 민물고기와 함께 쉬리, 찍지와 같이 1급수에서 서식하는 종류도 발견된다고 한다. 그러나 마을 앞 수로에는 피라미만 관찰될 뿐, 과거에 서식하던 메기, 붕어, 송사리 등은 자취를 감춘 것으로 관찰되었다.

다. 사례지역의 환경친화적 마율 정비 여건 종합

1) 사례지역의 문제점 도출

지금까지 살펴본 사례마을의 문제점들을 종합하여 다음의 표와 같이 계획요소별로 정리를 해보았다. 교로마을은 자연마을이고, 용문마을은 신규 조성 마을이라는 상이한 형성 배경 때문에 몇몇 문제들에 있어 얼마간 상대적인 차이가 나타난다는 점을 제외하고는, 농촌마을의 환경 여건과 관련해서 두 마을이 근본적으로 다른 상황에 처해 있다고는 생각되지 않는다.

문화마을 조성사업을 통해 농촌의 조건에 비추어 다소 부조화스러운 주거단지가 용문마을에 일거에 조성되기는 하였으나, 자연마을인 교로마을의 가옥들 역시 전반적으로도시형의 모습으로 바뀌어가는 경향은 분명히 확인된다. 그러한 변화의 와중에서 전통가옥의 환경친화적인 특성을 제대로 살리지 못하고 있는 것은, 정도의 차이는 있을지몰라도 교로마을과 용문마을 모두 공통된 현상이라 할 수 있다. 그밖에 에너지 소비 패턴이 도시적으로 변화하고 있다거나, 하천과 지하수가 오염될 우려가 존재하는 것 등제반 상황이 두 마을 모두에서 흡사하게 나타나고 있는 것이다. 다만 용문마을의 경우에는 콘크리트로 덮인 획일적 단지가 일률적으로 조성되면서 경관적으로나 생활양식의 측면에서 농촌에 어울리지 않고, 녹지공간이 부족하며, 하천 오염도 더욱 심화되고 있어환경적인 관점에서 체계적으로 접근할 필요성이 자연마을에 비해 더욱 절실하다는 점은지적할 수 있겠다.

¹⁸⁾ 그 일대에 환경농업지구가 위치해 있으며, 또한 유수지 일원이 생태공원으로 조성될 예정이어서 이후에 는 보다 다양한 야생동물 종이 서식할 것으로 예상된다.

표 5-6 사례마을의 문제점 종합

구분	교로마음	용문마을
주택	-마당 공간이 불명확하고 활용도 떨어짐 -난립적 주거 배치로 커뮤니티 형성이 어려움 -에너지 효율을 고려하지 않은 단순보급형의 양옥이 중가 -판상형 옥상, 벽돌, 블록을 이용한 담장이 늘어나고 생태적 고려가 부족	-단지가 획일적이어서 농어촌 경관과 어울리 지 않음 -마당이 공동공간으로 이용되는 경우가 거의 없음 -담장이 경계의 기능만을 발휘하고 있음
쓰레기	-분리 수거, 자원의 재생 및 재활용이 잘 이루어지지 않음 -쓰레기 처리 시 소각에 지나치게 의존 -유기물 쓰레기를 퇴비화할 때 관리시설 부재로 악취가 심함	-음식물 쓰레기가 비료화되기는 하나 그 비 율이 높지는 않음
상·하수	-자연형 수로에서 오수가 일부 정화되고는 있 으나 자연방류에 의존하고 있어 오염 우려	-상수도 시설이 갖추어졌으나 거의 이용되지 않고 있음 -불투수성 재료로 포장된 곳이 많아 우수가 유출되고 있음 -마을 하수처리장이 설치되어 있지 않음 -가축 분뇨가 처리되지 않고 방류 -하천에서 오수를 자연정화하기 힘듦
에너지	-에너지 소비 패턴이 도시형으로 바뀌어 재생 가능한 에너지 사용 비율이 낮음 -에너지 효율을 높이고 에너지 소비를 줄이기 위한 체계적 접근 부족	-세생 가중만 에너시 사용 미술의 낮습 -에너지 효용은 녹이고 에너지 소비를 죽이
도로·교통	-순환체계 미비로 이웃 간 연결성 부족 -마을 도로가 좁고 보행자의 자유로운 이동에 불편이 있음 -간선도로에 근접하여 소음으로 인한 불편이 있음 -자전거 도로가 없으며, 지역 간 이동 시 연 결이 원활하지 않음	-교통량에 비해 마을 도로가 너무 넓음 -도로가 획일적으로 콘크리트 포장됨 -보행자나 자전거 통행을 위한 공간적 배려 가 부족함 -마을 진입부의 주차장은 이용 차량이 없이 방치되어 있음
토지이용	-비효율적 토지관리로 인해 나대지로 방치된 곳이 많음	-공동 모임의 장소가 마을 외곽에 위치 -마을에 텃밭이 충분치 않음
생태환경	-산림이 마을 외부에만 국한되어 있음 -수계가 넓지 않아 물 부족 우려 -연못의 갈수현상이 심하며, 수계와의 연계성 이 떨어짐 -유입수가 부족하여 습지 오염 심함	- 마을 내에 식물 군락이 없음 -마을의 일부 녹지공간 간에도 네트워크의 개념이 없음 -마을 내 하천이 복개되었고 오염이 심함 -자연정화 기능을 할 만한 연못이 없음 -주변 산림이 훼손으로 야생동식물 서식지 파괴 -야생동물 이동 통로로 기능할 곳이 없음

요컨대 교로마을과 용문마을 사이에서 찾을 수 있는 차이점들은, 물리적 환경이나 생태적 환경에 관한 것도 무시할 수 없지만, 주민 구성이나 경제적 기반, 생활양식 등의사회·경제적 특성에 관한 것이 더욱 본질적이고 중요하기 때문에, 환경친화적인 마을정비의 방향을 탐구함에 있어서도, 주민들의 그러한 인적 특성에 따라 구체적인 실행방안이나 기법, 그리고 정비 시 고려해야 할 주안점 등이 달라질 수 있음을 염두에 두어야 한다. 농촌마을의 정비를 위해서는 다른 누구보다도 그 마을에 거주하는 주민들이가장 핵심적인 주체가 되어야 하기 때문이다. 결국 자연마을과 신규 조성 마을을 구분해서 논의를 진행하는 것은, 이 두 마을에서 각각 나타나는 문제들이 근본적으로 성질을 달리해서라기보다는 그러한 문제들을 해결하는 데 있어 취할 수 있는 대안에서 각유형에 따라 차이가 있을 것이라고 판단했기 때문이다.

이러한 점을 염두에 두고서 다시 사례마을에 대한 논의로 들어가기로 한다. 교로마을 과 용문마을을 환경친화적인 마을로 정비를 한다고 했을 때, 두 마을은 어떠한 점들이 각각 기회와 제약으로 작용할 것인가? 각 마을의 주어진 여건을 어떤 식으로 활용하여 당면한 문제들을 극복해야 할 것인가? 두 마을을 대상으로 해서 나름의 환경친화적 농촌마을 정비 모형을 도출해내기 전에 일단은 이 같은 물음에 답하고 넘어가는 것이 순서가 아닐까 생각한다. 마을의 물리적·생태적 환경 여건뿐 아니라 사회·경제적 특성들까지 폭넓게 통찰하면서 이 문제에 대해 논의코자 한다.

2) 교로마을의 정비 여건 분석: 기회요인과 제약요인

먼저 환경친화적 마을 정비에 있어 교로마을이 지니고 있는 기회요인은 다음과 같다. 첫째, 마을의 전체 가구가 농업에 종사하고 있다는 점이 무엇보다 중요한 기회요인이 될 것으로 보인다. 농가들은 대부분 집집마다 가축들을 키우고 있을 터이므로 음식쓰레기를 다른 방식으로 처리할 필요 없이 가축 사료로 바로 이용할 수 있으며, 분뇨 또한 농경지에 퇴비로 쓸 수 있다는 이점이 있다. 유기질 쓰레기들을 이처럼 손쉽게 다른 용도에 활용하는 것은 농업이 경제의 기반을 이루고 있지 않은 곳에서는 결코 수월치 않은 일일 것이다.

또한 농가 인구가 많다는 것은 녹색교통체계를 마을의 보편적인 교통수단으로 자리잡도록 만드는 데도 중요한 역할을 발휘할 수 있다. 경작지가 주거지와 가까이 자리잡고 있다는 것이 농촌 토지이용의 주요한 특징 중 하나이므로, 농기계를 쓰거나 무거운 집을 나를 때를 빼놓고는 도보나 자전거로 일터와 주거지를 오갈 수 있어서 숭용차 의존도를 도시에 비해 상대적으로 낮출 수 있는 것이다. 반면에 인근 읍·면 소재지나 도시로 출퇴근하는 사람들이 많이 있는 마을이라면 아무래도 자동차를 주요 통행 수단으로 이용할 가능성이 높을 것이고, 그 경우 보행자나 자전거 위주의 동선체계를 마을에 도입하는 데에도 상대적으로 제약이 따를 것이라 예상할 수 있다.

둘째, 교로마을은 지역에 토착적으로 뿌리를 내리고 살아온 사람들이 다수를 차지하는 전통적 농촌마을인 까닭에, 외지에서 많은 인구가 유입해 들어온 용문마을보다는 공동체 의식이 강하고, 마을 지도자의 지도력도 더 원활하게 기능할 것이다. 이는 특히 다수 주민의 적극적인 참여를 요구하는 마을 단위의 정비 계획을 추진하는 데 있어서는 사업의 성패를 좌우할 수 있는 사항이다. 성공적인 마을 정비의 사례로 거론되는 것들을 보면 이러한 마을 공동체의 중요성을 실감할 수 있는 것이다. 19)

셋째, 교로마을의 입지적 특성으로서 가옥이 농경지와 군락지들 사이에 2-3호씩 조방적으로 분포하고 있다는 점을 짚고 넘어갈 수 있겠다. 따라서 획일적인 단지 조성 방식으로 이루어진 용문마을보다는 마을 내에 오픈스페이스 확보가 용이하고, 주거지가 기능적으로나 경관적으로, 그리고 생태적으로 주변 녹지대와 더욱 긴밀한 연계를 이룰 수 있는 것이다. 가옥과 인접한 곳에 텃밭을 가꾼다거나 마을 공동의 시설들을 조성하기위한 부지를 확보하는 데에도 용문마을에 비해 보다 수월한 입장에 서 있는 것이다.

그 이외에 다른 기회요인들을 몇 가지 더 들자면, 지형적으로 높은 산이 없는 평야지 대라 자전거 이용이 수월하다는 점, 인근 유수지에 생태공원을 조성한다는 논의가 있는데, 그렇게 될 경우 환경친화 마을에 대한 주민의 관심도가 중대할 것이라는 점, 마을 일대

¹⁹⁾ 게다가 교로마을의 경우는, 우리 나라의 여타 전형적인 농촌마을과는 달리 50대 이하의 젊은층 비율이 높 게 나타난다는 점에서 다소 이색적인데, 이처럼 인구 구성 면에서 노령화 현상이 두드러지지 않은 까닭 에, 마을 공동의 활동들에 주민들이 그만큼 활력을 갖고 동참할 여지가 클 것으로 예상된다.

들판을 흐르는 수로가 자연형을 유지하고 있어서 자정기능을 발휘한다는 점 등이다.

그렇다면 어떠한 점들이 교로마을을 환경친화적으로 정비하는 데 걸림들이자 제약요 인이 될 것인지 논의해보자. 우선 첫째로 지적코자 하는 것은 비단 교로마을에만 국한 되는 내용은 아니지만, 도시적인 생활양식과 문화가 전통적인 농촌마을에도 널리 영향을 미치게 되었다는 점이다. 소득 수준이 높아지면서 도시 문화의 편리성을 추구하고자하는 것은 전통적인 자연마을이라고 해서 예외는 아닐 것이다. 교로마을의 경우에도, 도시형의 가옥 구조가 확산되고 있고 승용차도 거의 1가구에 1대 꼴로 보유하는 등 과거의 전통적인 농촌의 모습과 구별되는 변화가 폭넓게 전파된 상황이다. 이는 막을 수 없는 조류이자 당연한 현상이지만, 문제는 이런 식으로 파급되는 도시적 생활양식이 전통적 농촌마을이 지니고 있던 긍정적인 요소까지도 변모시키고 있다는 점이다. 바이오 매스를 사용하여 난방과 취사를 동시에 해결한다거나, 자연적인 소재를 활용해서 집을 짓는 등 전통마을에서 볼 수 있었던 환경친화적인 생활양식들이, 도시적인 편리성을 무비판적으로 추구한 결과로 제대로 계승되지 못한다면, 그러한 사회적 조류는 농촌마을 활 환경친화적으로 정비해가는 데 있어서도 제약요인이라 할 수 있을 것이다.

둘째로, 환경농업²⁰⁾과 관련된 것을 언급해야 할 듯싶다. 교로마을은 우리나라의 많은 농촌지역들과 마찬가지로 농약과 화학비료에 의존하는 통상적인 농법을 따르고 있는데, 이는 마을의 환경친화성 제고라는 면에서 분명 제약요인이 될 것으로 보인다. 농약을 사용하게 되면 많은 수생동물들이 사라지며 그것을 먹고사는 포식자도 줄어들게 되어될 것이다. 토양 산성화나 수질 오염의 문제도 간과할 수 없을 것이다. 그런 면에서 농업 자체의 지속가능성 문제를 제쳐놓고서 마을의 물리적인 정비만으로 농촌을 환경친화적으로 바꾼다는 것은 무리가 아닐까 생각된다.

셋째로, 교로마을 일대는 대호방조제 공사로 간척지가 형성되면서 어촌에서 농촌으로 변화한 평야 지역이어서 주변에는 지형적으로 풍부한 수계를 이룰 만한 산지가 분포하

²⁰⁾ 화학비료와 농약에 의존하는 현대의 농업 방식과 대비되는 환경천화적인 농업을 일컫는 환경농업(또는 친환경농업), 유기농업, 토착농업 등과 같이 약간씩 의미를 달리하는 여러 가지 용어들이 현재 사용되고 있으나, 여기에서는 엄밀한 구분을 하지 않고 이러한 농업 형태들을 퉁틀어서 '환경농업'이라 부르기로 한다.

표 5-7 사례마을의 환경친화적 정비에 대한 기회요인 및 제약요인

卍	고로마을	8 ₹ 9 €
기회 요인	○ 마을의 전 가구가 농업에 종사 -유기물 쓰레기 퇴비화에 유리 -녹색교통 수단 활성화 가능 ○ 공동체 의식 강함 -활발한 주민 참여가 마을 정비의 관건 ○ 가옥 및 농경지 분포 특성 -마을이 조방적으로 분포하여 오픈스페이스 확보가 용이 -주변 녹지대와 긴밀한 연계 가능 ○ 기타 -인근에 생태공원 조성 검토	○ 남향의 완만한 평지에 마을 입지 -에너지 절감에 유리 -지형적으로 보다 훼손이 덜한 개발 가능 ○ 기존 주민이 마을의 중심 세력 -여타 신규 조성 마을에 비해 기존 주민 구성비 높음 -마을 정비에 구심점 역할이 가능 ○ 도시지역에 비해 넓은 여유공간 -집집마다 정원, 녹지 조성 가능 -쾌적한 전원 주거지로서의 가능성
제약 요인	○ 도시적 생활양식 및 문화 확산 -전통적 농촌의 환경친화적 요소 퇴색 ○ 농약, 화학비료에 의존한 농법 -다양한 동식물 서식에 제약 -토양, 수질 오염 ○ 지형적 여건으로 풍부한 수계 없음 -수량이 충분치 않아 하천의 자연정화 능력 에 한계	○ 농업 종사자 비율 적음 -음식물 쓰레기, 바이오매스 등 활용 제약 ○ 주거지 공급 위주로 단지 조성 -주변 농촌과 부조화 -환경친화적 정비에 근본적 한계 ○ 개발 수요 높은 대도시 근교 입지 -집근성 좋아 개발 압력 상존 -난개발에 대한 대응책 미비

지 않는다. 따라서 마을 일대를 흐르는 수로가 자연형 하천을 이루고 있으나 그 수량이 많지 않은 까닭으로 자연정화능력에 일정한 한계가 있을 것으로 예상할 수 있다. 현재 까지는 물의 오염 상태가 심하지 않으며, 일정 정도 오수의 자연 정화가 이루어지고 있으나, 그러한 작용이 언제까지나 계속될 것이라고는 생각할 수 없을 것이다. 오수 처리를 언제까지고 자연형 하천의 정화작용에만 기대어 해결할 것이 아니라 다른 대책도 고민해야 하는 까닭이 여기에 있다.

3) 용문마을의 정비 여건 분석: 기회요인과 제약요인

용문마을의 경우 환경친화적 마을로 정비하는 데 있어 기회요인이 되는 것으로, 첫째, 부지가 남향의 완만한 평지에 자리잡고 있다는 입지적 특성을 들 수 있겠다. 마을이 그와 같이 위치해 있는 까닭으로, 마을의 대부분 가옥들도 남향으로 조성되어 에너지 절감의 효과를 볼 수 있는 것이다. 또한 거의 모든 부지가 경사도 3% 미만인 완만한

지형이어서 각종 시설 조성으로 지형 훼손이 일어날 염려가 상대적으로 덜하다는 것도 장점이 될 것이다. 특히 자전거나 보행 위주의 교통체계를 조성하는 데 있어 그러한 지 형적 특성을 더욱 유리하게 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 주민 구성상의 특성이다. 신규로 조성된 마을이지만, 원래 그 지역에 거주하던 주민들이 마을에서 중심적인 위치를 차지하고 있으며, 새로 유입한 가구의 경우에도 용문면 관내에서 이주한 경우가 많아 기존 마을의 사회조직이 여전히 기능하고 있는 것이다. 교로마을과 비교할 때는 마을의 공동체 의식이 강하다고 말할 수 없겠으나, 여타문화마을에 비해서는 주민들이 상대적으로 지역에 대해 애착을 많이 가지고 있다고 판단된다. 따라서 마을 가꾸기 사업이나 하천 정비 등과 같은 마을 차원의 여러 가지 활동들을 벌일 때, 좀 더 많은 주민들이 적극적으로 동참하도록 기존 주민 중심의 사회조직이 구심점 역할을 해줄 수 있을 것이다.

셋째, 용문마을은 도시형 가옥들이 주를 이루지만, 고밀도 주거단지는 아니기 때문에 집집마다 활용할 수 있는 여유공간이 도시지역에 비해 훨씬 넓다. 따라서 마당이나 집 주변의 유휴공간에 나무나 꽃, 채소 따위를 심어서 정원으로 가꾸거나 적절히 활용할 수만 있다면, 녹지면적을 넓히고 녹지 네트워크를 형성케 하여 마을의 환경친화성을 끌어올리는 데 어느 정도 기여를 할 수 있을 것으로 보인다. 그리하여 쾌적한 전원 주거지로서의 이미지가 확고하게 자리를 잡게 된다면, 마을을 환경친화적인 관점에서 정비하는 일도 더욱 수월해질 것이다.

반면에 용문마을에는 환경친화적 마을 정비에 있어 걸림돌이 될 사항들도 여러가지 존재한다. 우선, 농업 종사 가구가 40%에 불과하다는 특성을 들 수 있다. 따라서 음식물이나 분 뇨와 같은 유기질 쓰레기들을 농사를 짓는 데 적극적으로 활용하는 일은, 농업이 주된 기반을 이루는 자연마을에 비해서는 아무래도 제한적일 수밖에 없을 것이다. 21) 농업의 부산물로 나오는 각종 바이오매스를 부분적인 에너지원으로 이용하는 일도 마찬가지일 것이다.

²¹⁾ 조사 결과 음식물쓰레기를 비료로 활용하고 있는 가구는 34% 정도에 이르는 것으로 나타났는데, 이들은 대체로 농업에 중사하는 가구이다. 다른 직업에 종사하는 사람들의 경우, 그러한 필요성을 절실하게 느끼 지 못하고 있는 것이다.

둘째, 당초 문화마을 자체가 주거지 조성을 염두에 두고서 개발이 이루어졌다는 점을 지적할 수 있겠다. 농촌에 걸맞은 생활양식이란 주거지뿐만이 아니라 농경지, 녹지, 산림 등이어우러져서 조화를 이루는 것인데, 용문마을은 애초부터 주거단지 조성을 위주로 해서 계획이 이루어지다 보니, 마을이 전반적으로 볼 때 주변 농촌과 기능적으로나 경관적·생태적으로 어울리지 않게 되는 결과를 낳고 만 것이다. 22) 따라서 향후 마을을 환경친화적으로 정비해갈때에도 현재와 같은 마을의 공간구조를 근본적으로 개선하지 않는다면 그 효과에 있어 일정한 한계가 있을 수밖에 없을 것으로 짐작된다. 오랜 세월을 두고 서서히 형성되어온 자연마을이 아니라면 처음 조성할 때의 공간계획을 어떻게 하느냐는 점이 특히 중요한 것이다.

셋째, 개발 압력이 높은 대도시 근교에 위치하고 있다는 점도 빼놓을 수 없을 것이다. 대도시의 개발수요에 부응하는 데 급급한 결과로 인근에서 난개발이 조장된다거나 자산가치의 중식이 주민들의 주된 관심사로 떠오를 경우 환경친화적으로 마을을 정비하는 작업은 그만큼 힘들어질 것이다. ²³⁾ 용문마을뿐 아니라 그 일대 농촌지역까지 포괄하여 개발 행위를 계획적으로 유도할 수 있도록 정책적 뒷받침이 이루어지지 않는다면, 마을 단위의 환경 정비사업은 명백한 한계에 부딪치고 말 것이다.

2. 사례마을의 환경친화적 정비 계획

가. 교로마을의 환경친화적 정비 계획

1) 마을 정비의 기본 구상

교로마을의 환경친화적 정비에 있어 관건이 되는 사항은, 오랜 세월을 두고 형성되어 온 자연마을의 특성을 기본적으로 유지하면서 어떻게 환경적 지속가능성을 제고하느냐

²²⁾ 콘크리트 같은 불투수성 재료로 포장된 면적이 지나치게 넓다거나, 마을 내의 하천이 복개되어 자연적인 정화력을 잃어버린 점, 마을에 별도의 녹지공간이 조성되지 않고 무미건조하다는 점 등 많은 문제들이 이 러한 배경에서 유래하고 있다.

²³⁾ 용문마을은 그 인근으로 국도 6호선이 지나고 있어 접근성이 좋은 편이며, 관광지인 용문산과도 인접해 있어 개발 여긴이 양호한 편이다. 그러나 이와 같은 입지적 여건들은 환경친화적 마을 정비를 위해서는 오히려 불리하게 작용할지도 모른다.

는 것이다. 이 연구에서는, 앞서 교로마을의 여건 분석을 토대로 해서, 마을 정비를 위한 실천 프로그램들을 결정지을 기본 방향으로서 다음의 세 가지를 들고자 한다.

첫째, 마을이 오랫동안 변천해온 결과인 현재의 골격을 근본적으로 뒤흔들지 않는 가운데, 또 한편으로 지역에 생태적인 요소를 가미하고자 한다. 현재로는 마을의 환경오염 정도가 그리 심각한 상황이 아니며, 토지이용 또한 비교적 안정적이고 질서가 잡혀 있는 상황이어서, 이를 근간부터 손대는 것은 오히려 바람직하지 않은 결과를 낳을 것이기 때문이다. 따라서 지금의 마을 공간구조를 기본적으로 유지한 가운데, 군락을 이루며 마을 도처에 분포하고 있는 녹지들을 연계시켜 네트워크를 구축한다거나, 마을 일대의 수로, 연못 등을 연결하여 수계의 네트워크(Stream Network)를 형성하는 식으로 정비를 해나가는 것이다.

둘째, 농업이 마을의 기반을 이루고 있다는 특성과 연계하여 생태적 가치를 도입한다. 가정에서 배출되는 유기물질들은 농사를 짓는 데 다시 활용하는 등 마을 내의 물질의 순환이 농업과 긴밀하게 연계되도록 하는 것이 바람직하다. 이를 위해 음식물쓰레기나 가축 분뇨 같은 것들을 더욱 체계적으로 사료화, 퇴비화하여 활용도를 높일 수 있도록 하고, 장기적으로는 농업 생산도 환경친화적으로 이루어질 수 있도록 한다.

셋째, 도시적인 생활양식의 편리함을 추구하는 가운데에서도, 전통적인 농경 마을에서 이어져 내려온 환경친화적인 요소를 일상 생활 전반에서 적극적으로 살릴 수 있도록 한다. 가옥을 짓고 정비하는 데 자연적인 소재를 이용토록 정비계획에 도입하는 것, 바이오 매스를 적절하게 활용하는 것, 재래식 화장실을 일률적으로 없애지 않고 수세식 화장실과

표 5-8 교로마을의 환경친화적 정비 시 역점 사항

기본 방향	마을 정비 시 역점 과제
현재의 마을 골격 속에서 생태 적인 요소 강화	-가옥들 간 그리고 가옥과 농경지 간 원활한 동선체계 구축 -녹지 간을 연결하여 Green Network 형성 -하천, 연못, 비오톱 간에 Stream Network 형성
농업 생산과 연계하여 생태적 가치 도입	-위생적이고 효율적인 퇴비화 시설 도입 -음식물 쓰레기의 사료 이용 -생태적 지속가능성 제고를 위해 환경농업 도입
전통적 농경마을의 환경친화적 요소 보존	-주택의 벽면, 지붕, 담장 등에 자연적인 소재 활용 -전통적인 농촌마을의 골목길 형태 유지 -바이오매스 활용, 재래식 화장실 유지

병행하여 사용하는 것 등이 그 일환으로 벌일 수 있는 노력들이다. 이러한 시책들을 통해 토착적인 농경사회의 문화와 도시적인 문화의 편리함이 조화를 이룰 수 있도록 한다.

2) 토지이용 및 동선 체계

교로마을은 가옥들이 산촌(散村)의 형태로 분포하고 있는데, 마을의 커뮤니티 형성과 유지를 위해 크게 세 개의 주거군으로 묶어주도록 한다. 그리고 이들 주거군과 주거군, 주거군과 농경지간을 연계시키도록 보행자 중심의 동선체계를 조성한다.

농경지 역시 크게 나누어 세 개 군으로 이루어지며, 주거지와 인접하도록 함으로써 상호간에 긴밀한 기능적 연계가 이루어지는 현재의 토지이용 체계를 그대로 살린다. 또 한 개별 주거군 내에도 가옥만이 아니라 텃밭, 식물 군락지들이 공존하도록 하여, 복합 적으로 토지이용이 이루어지는 농촌마을의 특성을 유지시킨다.

또한 현재의 마을회관, 정자목(살구나무)을 중심으로 하여, 운동시설, 생태연못을 연계하여 조성함으로써 이곳이 마을의 각종 커뮤니티 활동이 이루어질 수 있는 공공장소로 기능하도록 만든다.

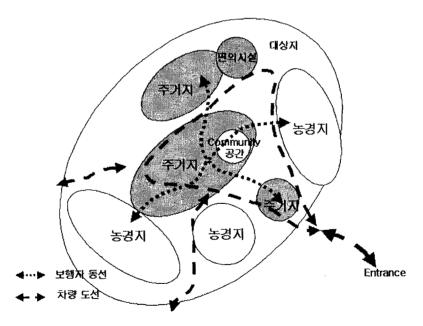


그림 5-24 교로마을의 토지이용 및 동선체계 구상

3) 주요 정비 과재

앞서 제1절에서 환경친화적 마을 정비를 위해 도입할 수 있는 여러가지 기법들에 대해 각 계획요소 별로 이미 설명한 바 있고, 교로마을의 마을 정비에 있어서도 기본적으로 그러한 사항들을 따르게 될 것이다. 따라서 여기서는 세부적인 정비 기법들에 대해 장황하게 논의할 필요는 없다고 본다. 단지 몇 가지 중요한 사항과 특징적인 내용들에 대해서는 다음과 같이 짚고 넘어가고자 한다.

가) 마을의 물리적 환경 정비

교로마을에 도입해야 할 환경 정비 시책들 중 물리적 환경과 관련되는 사항들을 다음의 표와 같이 나타내었다. 우선 개별 주택의 차원에서는 단열재를 사용하거나 태양 에너지 를 이용하여 에너지 효율을 높이도록 하고, 주택의 소재로도 재생 가능하거나 자연적인소재를 활용토록 마을 차원에서 장려한다. 그 이외에 퇴비화 설비, 우수저장탱크, 지붕

표 5-9 교로마을의 물리적 환경 정비 시 주요 도입 과제

정비 부문	주요 도입 과제
개별 주택의 정비	-주택 소재로는 목재 등 분해성과 순환 가능성이 있는 재료를 활용 -개별 가옥 정비 시 벽면이나 지붕에 단열재를 사용하고, 자연채광이 가능토록 함 -태양열 집열판을 설치하여 태양에너지를 난방이나 급탕 등에 활용 -옥상이 있는 집은 화단이나 화분 등으로 녹화 -돌이나 황토흙 등 자연소재나 덩굴식물 등을 사용하여 담장을 조성 -작업공간, 커뮤니티공간, 재활용공간, 여가공간 등으로 마당 공간을 다목적 활용 -주택 주변 유휴공간을 향후에도 현재처럼 활발하게 텃밭으로 이용 -쓰레기 분리 및 재활용을 위한 설비, 유기쓰레기 수집을 위한 컴포스트 용기 갖춤 -지붕빗물받이, 우수저장탱크 등을 설치하여 저장한 빗물을 허드렛물로 사용
마을 단위의 쓰레기 및 상·하수 체계 정비	-유기물 쓰레기를 위생적으로 퇴비화하기 위한 마을 공동의 설비를 구비 -재활용품 수거 체계 구축 -마을 단위 공동 소각장 및 쓰레기 선별 및 보관 장소 마련 -오/우수 및 폐수를 분리하기 위한 하수관거체계 정비 -마을 자체의 하수처리시설을 설치하고 습지를 통한 생물학적으로 하수를 처리
마을의 교통·동선 체계 정비	-마을 내부 도로는 차량 통행을 제한하기 위해 확폭을 삼가고 보행자 위주로 조성 -마을 내부는 전통적인 농경마을의 담장 조성 기법을 재현하여 보행의 쾌적함 제고 -주거지와 주거지, 농경지와 농경지를 잇는 보행자 도로 체계 구성 -구간의 성격에 따라 포장재료 선별 및 비포장도로 · 투수성 포장구간 설치 -자전거 전용도로 설치 및 지역 차원에서의 자전거 네트워크 구성 -마을의 입구나 외부에 차량 전용 주차장 설치

빗물받이 등을 갖추는 한편, 주거공간 주변이 텃밭 등으로 활발하게 이루어지도록 한다.

마을 단위에서는 무엇보다 쓰레기 처리를 위한 제반 시설과 체계가 갖추어져야 할 것이고, 하수 처리를 위한 시책도 필요하리라 본다. 교통·동선체계도, 가능한 한 마을 내부는 보행자 위주로 전통적인 분위기를 살려서 구성하는 것이 바람직하리라 생각된다.

나) 녹지 네트워크 형성

마을 내에 군락을 이루며 군데군데 분포하는 녹지들과 주변 산림이 다음의 그림에서 와 같이 네트워크를 이루도록 함으로써 생태계의 연결성을 높이고 야생동물의 이동통로로서도 기능하게 만든다. 또한 개별 녹지들도 생태적 안정성이 높은 다층구조를 이룰수 있도록 식재를 유도한다.

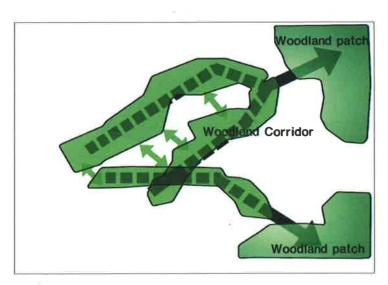


그림 5-25 교로마을의 녹지네트워크 구상

다) 물의 네트워크 형성

마을 일대의 수 환경 역시 네트워크를 이루도록 조성하여 생태적 다양성과 안정성을 높이는 데 기여토록 한다. 전체적으로 수로는 자연형 하천의 모습을 유지토록 함으로써 오염물질이 자연 정화되는 것을 돕고, 생태적으로 중요한 구간마다 비오톱을 형성하도록 만든다. 수계의 처음과 끝을 이루는 지점에는 수질 정화를 위한 연못을 조성하는 한 편, 마을의 중심부에는 주민들이 여가를 즐길 수 있는 생태연못을 만든다. 그리고 이러한 수로와 연못, 비오톱 등을 전체적으로 연계시킴으로써 교로마을 일대가 하나의 스트림 네트워크(Stream Network)를 이루게 한다.

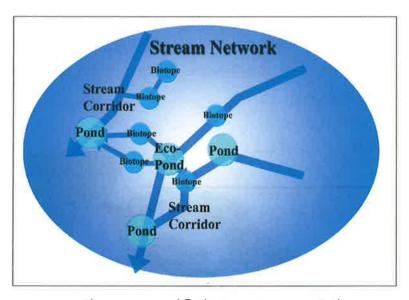


그림 5-26 교로마을의 Stream Network 구상

4) 종합

마을 및 주택의 환경 정비와 관련하여 지금까지 논의한 도입 시설이나 프로그램들을 종합하여 다음의 그림과 같이 기본계획도로 나타내었다.

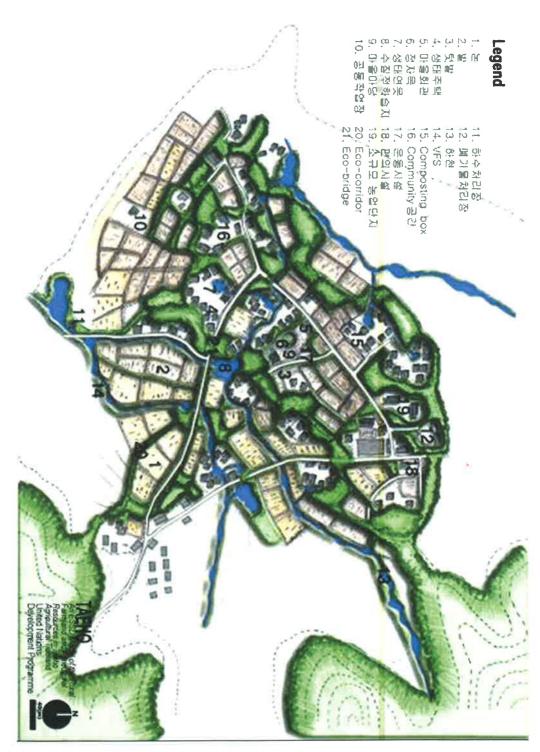


그림 5-27 교로마을의 정비 계획도

나. 용문마을의 환경친화적 농촌마을 정비 계획

1) 마을 정비의 기본 구상

용문마을은 농촌지역에 신규로 조성된 마을로서, 긴 시간을 두고 형성되어온 농업지역인 교로마을과는 그 배경에 있어 근본적으로 상이한 전원 주거단지의 성격을 갖고 있다. 따라서 용문마을에 있어 핵심이 되는 과제는, 주거단지와 주변 농촌간에 환경적인조화를 어떻게 꾀할 것이며, 농업 이외의 부문에 종사하는 유입 가구들을 포함한 주민들이 어떤 방법으로 환경친화적인 생활양식과 관련을 맺도록 하느냐는 것이다. 이러한 과제들을 염두에 두고서, 이 연구에서는 다음과 같이 크게 세 가지의 방향을 용문마을 정비의 근간으로 삼을까 한다. 24)

첫째, 기존의 전원 주거단지 성격에 생태적인 계획요소들을 적극적으로 도입하는 것이다. 용문마을을 비롯한 지금까지의 여러 문화마을들은 단지 전원지역에 입지만 했을뿐이지, 주변 농촌지역과 경관적으로나 생태적으로나 조화를 이루지 못했다는 지적을 많이 받아왔다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 환경친화적인 주거단지가 갖추어야 할고려사항들을 마을 정비 과정에 적극적으로 적용코자 하는 것이다. 녹지축을 마을 내에끌어들이고 복개된 수로를 자연형으로 복원하며, 보행자 위주의 동선 및 토지이용 체계를 구축하는 등, 전원형 주거단지에 걸맞은 생태적인 가치들을 정비계획에 과감히 수용하는 것이다.

둘째, 주거기능만을 충족하며 주변과 동떨어진 마을이 되지 않도록, 농업 생산과 연계를 맺을 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 용문마을은 외부에서 유입한 인구가 많기는 하지만, 농사를 짓는 농가의 비율도 40%에 이르고 있다. 따라서 비농가에서 발생하

²⁴⁾ 지금부터 논의하는 시책들이 얼마나 실현 가능성을 갖고 있는가라는 의문이 강도 높게 제기될 법하다. 그러나 여기에서 한 가지 명심해야 할 사항은, 실제 사례지역에 적용될 지역계획을 수립하는 것이 이 연구의 목적은 아니라는 것이다. 연구의 대상으로 언급되고 있는 지역은, 향후 우리나라 농촌 마을 전반의 환경 정비가 어떠한 방향과 방식으로 진행되어야 할지를 시사해줄 만한 하나의 대표적인 사례 마을일 뿐이다. 따라서 앞서 교로마을에 대해 논의한 내용들도 마찬가지이지만, 용문마을을 대상으로 도입코자 하는 정비 시책들은, 용문마을 자체에 대해서 나름의 시사점을 갖고 있지 않다고는 말할 수 없겠으나, 그보다는 향후 농촌에 유사한 성격으로 새로이 조성될 농촌지역의 주택단지 계획에 지침이 될 수 있다는 것이보다 중요한 것이다. 이미 단지 조성이 끝난 용문마을을 이 연구에서 말하는 방향으로 전면적으로 뜯어고친다는 것은 사실상 힘들 것이기 때문이다.

는 음식물과 같은 유기쓰레기를 농사를 짓는 가구에서 퇴비로 이용할 수 있도록 한다면 환경적인 면에서 매우 긍정적일 것이다. 아울러 농사를 짓지 않는 가구라 하더라도 정 원의 일부 공간을 할애하여 채소를 재배하는 조그만 텃밭을 만드는 일도 적극적으로 권 장해야 할 사항이다.

셋째, 개별 주택의 차원에서도 생태적인 가치를 고려한 여러가지 정비시책을 적극적으로 도입한다. 에너지 절감을 위해 태양열 집열판을 설치하거나 단열 설비를 갖추어 열 효율을 높이고, 25) 새로 조성하는 가옥의 경우는 우수 유출 방지나 중수 이용을 위한 설비를 갖추도록 하는 등, 농촌마을의 획일적인 도시형 가옥에서 그 동안 나타났던 문제들을 극복하기 위한 기술적인 방안들을 채용한다.

표 5-10 용문마을의 마을 정비 시 역점 사항

기본 방향	마을 정비 시 역점 과제
생태적인 계획요소들을 적극 도입한 주거단지 조성	-마을 내부에서 주변 산림으로 이어지는 녹지 네트워크 형성 -복개된 하천을 자연형으로 복원 -콘크리트 포장을 지양하고 투수성 포장 재료 도입 -마을 내에 보행자 위주의 동선체계 형성
농업과 주거의 긴밀한 기능 적 연계 추구	-음식물과 같은 유기물 쓰레기를 마을 내 농가에 제공 -농업 종사 가구를 위해 마당, 창고 등 가옥 구조 개선 -비농업 가구에 대해 정원을 이용한 텃밭, 화단 가꾸기 장려
개별 주택 차원에서 생태적 인 가치 실현	-태양열 집열판 설치, 단열재 이용 -여름철 냉방효과를 위해 수목 식재, 벽면 및 옥상 녹화 -지붕 빗물받이, 우수저장시설 설치 -담장에 자연적 요소 도입

2) 토지이용 및 동선 체계

용문마을의 토지이용 및 동선체계 정비 방향에 대해서는 현재의 획일적인 격자형의 단지 구조를 전면적으로 개편하는 것을 전제로 하고 논의를 하고자 한다. 지금의 마을 의 구조를 그대로 두고서 개별 주택에 대한 부분적인 정비로 환경친화 마을을 조성하는

²⁵⁾ 용문마을은 전체적인 향이 남향으로 이루어져 있는 유리한 조건이어서, 이러한 기법들을 도입할 경우 에 너지의 절감 효과가 상대적으로 클 것으로 예상된다.

것은 한계가 있다고 생각했기 때문이다.²⁶⁾

지형적 여건이나 굴곡, 녹지 체계, 수계 등을 전체적으로 고려해서 구상한 마을의 공간구조는 다음의 그림과 같다. 마을 진입부부터 마을 중심부를 따라서는 보행자 전용 동선의 녹지공간을 조성하고, 복개된 하천을 자연형으로 복원하여 마을회관, 놀이터, 연못이 이어지는 쾌적한 공공공간의 역할을 하도록 공간 구상을 한다. 단독 주택지를 따라서는 보·차 혼용의 주동선을 구성하고 주거군 사이의 보조동선은 보행자를 위한 녹도가 되도록 한다.

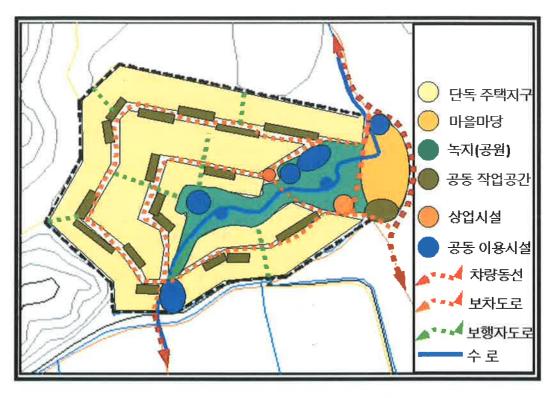


그림 5-28 용문마을의 토지이용 및 동선체계 구상

²⁶⁾ 그러나 현 용문마을의 동선 체계나 공간구조를 유지하는 기조 위에서 부분적으로 정비하는 경우를 가정하 여 작성한 기본계획도면도 이후에 참고적으로 제시하기로 한다.

3) 주요 정비 과제

가) 마을의 물리적 환경 정비

용문마을의 물리적인 환경 정비와 관련해서 도입해야 할 제반 사항들을 몇 가지 부문으로 구분하여 다음의 표와 같이 나타내었다. 개별적인 주택의 차원에서 환경적 지속가능성을 제고하기 위해 도입되어야 할 주요 시책들은 용문마을의 경우에도 교로마을과 그다지 크게 틀리지 않을 것이다. 다만 용문마을처럼 신규로 조성되는 마을이라면, 애초에 주택을 건축할 때부터 물이나 에너지를 절감하기 위한 설비들을 갖추고 환경친화적인 재료를 활용한다면, 이후에 그런 식으로 주택을 개량하는 것보다 비용 면에서 훨씬 효율적일 것이다.

한편 용문마을은 자연마을과 달리 애초에 단지계획 단계에서부터 동선이나 토지이용, 주택 배치 등을 환경친화적으로 구상하려는 노력이 필요하다. 오랜 기간에 걸쳐 형성되

표 5-11 용문마을의 물리적 환경 정비 시 주요 도입 과제

정비 부문	주요 도입 과제
	-담장을 다공질 재료나 식물 소재를 사용하여 조성
	-주택의 재료로 목재 및 자연석을 많이 이용
	-여름철 냉방효과를 위해 수목 식재, 벽면 및 옥상 녹화
개별 주택의	-대지 내 개별적인 텃밭을 형성
정비	-개별 주택에 소규모 Compost 용기를 설치
	-빗물을 모을 수 있는 빗물받이를 설치
	-중수 이용이 가능하도록 저장고를 만들고 물 절약을 위한 시스템을 도입
	-태양열에너지의 이용률을 높이기 위해 집열판 설치
भ नो नो नो	-분리수거장을 설치하여 분리수거의 비율을 높임
쓰레기 및 상·하수 체계	-개별 주택에서 수거된 음식 쓰레기를 농가에 제공할 수 있는 시설 및 체계 마련
경 어구 세계 정비	-상수도의 안정적인 공급 및 지하수에 대한 과도한 의존을 지양
- 6 HI	-마을의 하수를 정화하기 위해 수질정화 연못을 조성
	-대상지 내에서 보·차 혼용을 허용하는 주동선과 보행자 전용의 보조동선으로 구별
마을의	-순환형의 도로 및 각각의 공간을 잇는 보행자 도로 설치
교통·동선 체계	-도로는 위계에 따라 포장 패턴을 달리하고 투수성 재료를 사용
정비	-차량은 가능한 한 공동 주차장에 주차토록 유도
	-마을 진입도로 입구부분에 버스정류장 설치
	-마을 뒤 농지를 허브원으로 계획하고 앞쪽의 논은 유기농업화
	-공동의 마을마당 및 공동쉼터 마당 및 흙조각 전시장을 조성
주택의 배치 및	-공동공간의 형성을 위해 마을 중심부는 녹지 및 오픈스페이스로 조성
	-수계의 흐름에 지장을 주지 않도록 주택을 배치하고 동선을 구상
토지이용	-5-6호 주거군을 하나의 주거군으로 설정하여 배치
	-2-3 가구 간에 마당을 공동으로 사용하도록 유도
	-마을의 등고선 방향에 순응한 주택의 배치

어온 자연마을의 경우에는 기존의 마을의 토지이용이나 가옥 분포, 동선 등을 최대한 살려놓은 가운데 마을 정비가 이루어질 수 있겠지만, 신규 마을 조성은 새로운 토지이용 질서를 공간 상에 창출하는 일인만큼, 계획단계에서부터 주택 배치나 동선체계, 녹지체계등 마을의 개발 방향이 환경적으로 지속 가능하도록 세심한 배려를 해야 하는 것이다.

나) 녹지 및 물의 네트워크 형성

마을 내부의 녹지가 대상지의 서쪽에 자리잡고 있는 낮은 구릉형의 산림과 연결되도록 하여 그린네트워크(Green Network)를 형성한다. 또한 북동쪽의 인근 마을과도 이 녹지축이 연결되도록 함으로써, 용문마을 일대를 포괄하는 녹지대가 형성될 수 있도록 한다. 이울리 이러한 녹지 네트워크가 하천, 연못 등과도 긴밀히 연결될 수 있도록 수계를 구상한다. 수질정화 및 생물 서식 공간을 형성하기 위해 2개의 수질 정화 연못을 두고, 마을의 중앙에는 대규모의 습지 역할을 하는 생태연못을 조성한다. 이러한 습지는 자연형 하천으로 마을을 도는 순환형이 되도록 연결하며, 또한 녹지 네트워크와의 연계도 긴밀히 이루어지도록 정비한다.

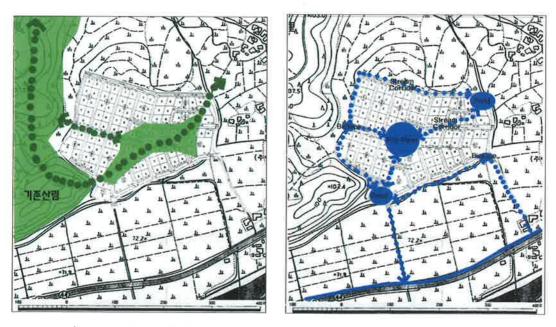


그림 5-29 용문마을의 Green Network(좌) 및 Stream Network(우) 구상도

다) 에코하우스(Eco-House) 조성

마을에 에코하우스를 도입함으로써 환경친화적인 주택의 조성 사례를 제시한다. 이곳에는 주택 소재나 설비, 에너지원, 가구, 각종 생활도구, 정원 등 집을 이루는 제반 요소들을 환경적인 면을 고려하여 조성함으로써, 주민이나 용문마을 방문자들이 환경친화적인 주택 정비의 모델에 대해서 정보를 얻을 수 있도록 한다. 나아가 지역의 이미지 제고 및 관광 목적으로도 에코하우스는 유용할 것으로 생각된다. 27)

한편 에코하우스에 도입코자 하는 시설물과 주요 프로그램을 살펴보면 다음의 표와

표 5-12 에코하우스의 주요 도입 시설 및 프로그램

7.是	도입 시설 및 프로그램			
에너지 공급	-태양열 주택 -태양열 가열 시스템			
에너지 절감 및 이용 효율 제고	-틈새바람을 막는 문과 커텐 설치 -세차 시 호스 대신 양동이 사용 -고효율의 집중식 가스 보일러 -에너지 방출을 막는 커텐 설치 -풍력발전기 -절수형 사위시설 및 화장실 -적은 에너지를 사용하는 고효율 압축전구(CFLs)			
쓰레기 재활용	-재활용품을 모으는 창고 -주방에서의 재활용과 콤포스트화 -건축 시 재활용 자재 사용(특히 재활용 벽돌) -건축 시 절토로 생기는 표토는 정원에 다시 사용			
청정 제품과 가구	-천연 세제 제품 사용 -자연재료를 사용한 가구			
생태적 정원 (Ecology gardening)	-자생 식물 정원 -여우를 포함한 6종의 포유류 사육 -테라스 정원, 곤충원, 나비정원 조성 -콤포스트 -습지 및 연못 -채소 등의 작물과 과일 재배 -부엌에서의 오수를 연못의 갈대군락으로 정화			
전시장	-에너지 절감과 환경을 고려한 제품을 방문객들이 보기 쉽고 그 체계를 모니터링할 수 있게 구성(각 방에는 터치스크린 있음)			
-재활용품 판메 -중고용품 판메 -수 천개의 환경친화적 제품 판매(유리병에 담긴 우유, 전기니 가 필요 없는 라디오, 유기적인 채소상자 등)				

²⁷⁾ 에코하우스(Eco-House)는 영국 Leicester시의 외곽에 위치하는 생태주택으로, 1989년에 처음 개장을 했으며, Environ이라는 민간단체에 의해 관리된다. 또한 Leicester시의 의회가 이를 지원하고 있다.

같다. 또한 그것의 조감도와 기본계획도를 <그림 5-30> 및 <그림 5-31>과 같이 나타내었다.

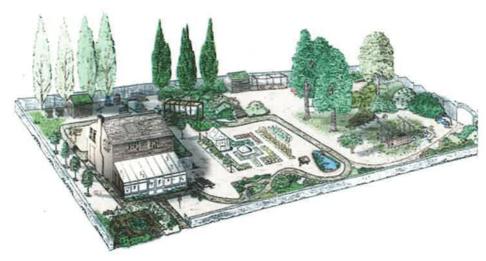


그림 5-30 에코하우스의 주택 및 정원 조감도



그림 5-31 에코하우스의 기본계획도

4) 종합

마을 및 주택의 환경 정비와 관련하여 지금까지 논의한 시설이나 프로그램들을 종합 하여 다음의 그림과 같이 용문마을의 기본계획도로 나타내었다.

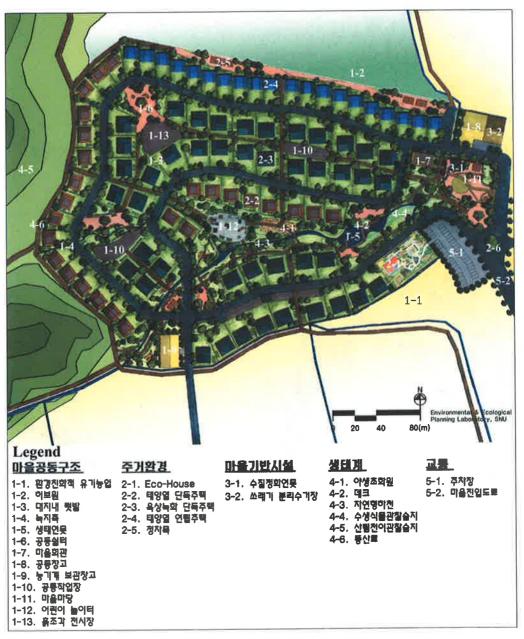


그림 5-32 용문마을의 정비 계획도

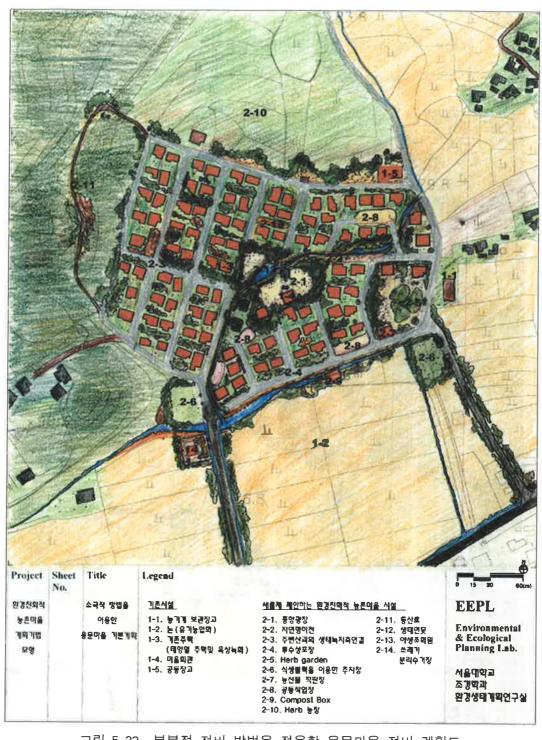


그림 5-33 부분적 정비 방법을 적용한 용문마을 정비 계획도

〈그림 5-32〉는 현재의 용문마을 토지이용이나 주택 배치, 동선을 전면적으로 재편한다는 가정으로 수립한 것이었다. 한편 용문마을의 현 골격을 유지하면서 부분적인 정비를 하는 경우도 생각해볼 수 있다. 앞의 〈그림 5-33〉에 나타나 있는 기본계획도는, 녹지와 광장 등을 도입하기 위해 마을 중심부만 오픈스페이스로 변화를 주고, 마을의 다른 장소는 현재의 마을 구조를 유지한 채 주로 개별 주택 단위의 정비에 주력하는 소극적인 방식을 채택한 결과이다.

다. 종합: 마을 유형별 정비 방향과 과제

지금까지 교로마을과 용문마을을 대상으로 하여, 환경친화적인 농촌마을 정비가 어떠한 방향으로 이루어져야 할지 예시적으로 살펴보고, 실제 정비 계획안을 작성해보았다. 두 사례지역의 정비 계획을 수립하는 과정에서 논의한 사항들을 보아서도 알 수 있듯, 농촌마을을 환경친화적이고 지속 가능하도록 정비하는 데에는, 마을 유형과 상관없이 일반적으로 따라야 할 원칙들이 있으며, 또 한편으로는 그 지역의 입지적 특성이나 자연조건, 주민 특성 등에 따라서 접근법을 달리해야 할 경우도 있다. 각기 상이한 마을 정비 모형을 탐구하기 위해서는 다양한 농촌마을 유형들을 폭넓게 살펴보아야 할 것이지만, 이 연구에서는 우선 크게 자연마을과 신규 조성 마을로만 구분하여 각각에 걸맞는 정비 모형을 찾아보고자 했다. 이 두 사례지역과는 성격을 달리하는 여타의 마을 유형들에 대해서는 후속적인 연구 작업이 진행되어 보다 정교한 정비 모형이 개발되어야할 것이다. 여기에서는 사례지역 연구를 통해 살펴본 내용들을 기초로 해서, 환경친화적 마을 정비 시 착안해야 할 보다 주요한 사항 및 과제들에 대해 자연마을과 신규 조성 마을로 구분하여 정리해보고자 한다. 28)

²⁸⁾ 여기서 논의할 사항들은 보다 일반적인 마을을 염두에 두고 추론하는 것이므로, 이제까지 살펴본 교로마 을이나 용문마을의 특성들과 반드시 일치한다고 말할 수는 없다.

1) 자연마을

자연마을의 경우에는, 첫째로, 마을 정비 시 주민들의 공동체 의식과 마을에 대한 에 착심을 고려하는 것이 필요하다. 자연마을의 주민들은 대개 오랫동안 그 지역에 거주해 온 경우가 많아 서로간에 유대감이 강하고, 자신이 사는 마을에 대해서도 상대적으로 관심이 높다. 이는 각종 정비과제를 실행함에 있어 주민들이 사업에 자발적으로 참여하고 주도해갈 수 있는 중요한 조건이 된다. ²⁹⁾

둘째로, 자연마을은 쓰레기나 하수 처리 방식에 있어서 신규 조성 마을에 비해서 그기반이 훨씬 취약한 편이다. 비록 음식쓰레기나 유기물 쓰레기의 경우 퇴비나 사료로 이용할 수 있고, 하수 역시 하천과 습지에서 자연적으로 정화되는 것을 기대할 수 있을 지라도, 체계적인 처리체계를 구축하는 것은 소홀히 해서는 안될 과제이다. 쓰레기는 그 종류에 따라 소각, 분리 수거, 재활용, 퇴비화·사료화 등의 방식으로 적절히 처리할 수 있는 체계를 마련해야 하고, 미비한 하수관거도 시급히 정비해야 할 것이다.

셋째로, 도시적인 편리성을 추구하는 생활양식이 유입해 들어오는 것은, 전통적인 농촌의 자연마을이라고 해서 예외일 수 없는 시대적 조류이다. 다만 경계해야 할 점은, 도시적인 생활 편의성을 무비판적으로 추구한 나머지, 전통적인 농촌마을이 지니고 있던 환경친화적인 삶의 양식들이 일률적으로 폐기되어 버리는 일이다. 나무, 풀, 돌 등 자연소재를 이용하여 집과 주변 생활공간을 꾸미고, 바이오매스, 재래식 화장실 등을 적절히 이용하는 등의 노력들은, 마을을 환경친화적으로 가꾸는 데 있어 중요한 작업들 중 하나이다. 순수한 의미의 전통마을을 농촌지역에서 앞으로도 변함없이 유지하려는 것은 시대착오적이라 하겠으나, 그러한 옛 마을에서 긍정적으로 계승할 수 있는 요소들은 적극적으로 발굴하여 현대화되는 생활양식과 조화를 이루도록 하는 시도가 필요할 것이다. 그러한 전통적인 요소들을 재현하고 살려나가기 위해 전문적인 설계·조성 기법

²⁹⁾ 물론 자연마을의 주민 특성은 동전의 양면과 같이 또 다른 약점으로 작용할 수도 있다. 대개의 자연마을 에서는 고령화된 인구가 다수를 차지하는 까닭에, 지역의 활력이 떨어져서 새로운 사업들을 주민의 주도 하에 적극적이고 활기차게 벌여나가기가 쉽지 않은 경우도 예상할 수 있다. 이런 면에서도, 관 주도의 수 혜적인 정비 시책들에 주민들이 타성적으로 의존하는 과거의 행태를 변화시키는 데 있어서 마을의 전체 적인 활력을 높이는 일은 중요한 관건이 된다.

도 개발되어야 하겠다.

넷째로, 농업이 주된 경제적 기반을 이루는 것이 농촌 자연마을의 보편적인 산업구조이다. 따라서 마을 정비 시책 역시 농업 생산활동과 어떤 식으로든 관련을 맺을 수밖에 없을 것이라 생각된다. 이런 점에서 볼 때, 우리의 농업이 처해 있는 현실과 장기적인 전망이 그리 밝지 않다는 것은, 농촌의 자연마을 정비에 있어 하나의 중요한 외적 변수가 될 것이다. 지역에 따라 농업 경작 방식이나 규모, 작목 등이 틀리기 때문에 일반화하기는 힘들지만, 농촌마을의 장기적인 정비 방향이나 비전을 모색하는 데 있어서는, 대상지역의 농업 여건을 고려하는 작업이 필수적일 것이다. 30)

2) 신규 조성 마을

신규 조성 마을의 정비에 있어 특히 유의할 사항은 다음과 같다. 첫째, 용문마을의 사례에서도 확인할 수 있었듯이, 신규 조성 마을의 경우는 주민 구성에 있어 혼주화의 양상이 두드러지게 나타나고 있다. 즉 농업에 종사하지 않으며 외지에서 유입한 가구가 마을에서 상당수를 차지하는 것이다. 신규 마을의 환경친화적인 정비는 이러한 특성을 감안해서 진행되어야 한다. 유입 인구의 경우, 마을에 장기간 거주하지 않은 까닭에 공동체 의식이나 지역에 대한 애착심이 자연마을 주민에 비해 상대적으로 약할 것이라 짐작할 수 있다. 섣불리 일반화해서 단정할 수는 없겠으나, 신규 조성 마을의 이러한 인구적특성은 주민 주도의 자발적인 마을 정비사업을 펼치는 데 걸림돌이 될 수도 있다. 31) 마을 정비 사업을 벌임에 있어 이러한 다양한 인구 집단을 어떻게 묶어내느냐가 자연마을의 확

³⁰⁾ 최근 (친)환경농업, 유기농업 등에 대한 관심이 높아지고 있는 상황은, 농촌마을 정비와도 밀접한 관련을 가질 수 있다. 농법의 전면적인 전환을 위해서는, 그에 상응하여 생활양식이나 가옥 구조, 주민 공동체 등에도 일정한 변화가 필요하기 때문이다. 물론 이러한 환경농업이 우리나라에서 어느 정도로 보편적인 대안이 되고 확산될 것인지 그리고 그에 따라 마을의 물리적인 공간은 구체적으로 어떻게 바뀌어야 할 것인지는, 더욱 심충적인 별도의 연구를 필요로 하는 일이다.

³¹⁾ 물론 이들 마을의 경우, 단시일에 걸쳐 일괄적으로 주택과 기반시설들이 마련되는 까닭에, 그 사업을 착수하는 시점부터 미리 환경친화성을 염두에 두고 마을을 조성한다면 주민 참여의 필요성이 상대적으로 크지 않을 것이라는 반론이 제기될 수도 있겠다. 그러나 이러한 주장에는 허점이 있다. 그러한 마을 조성사업 자체가 초기부터 환경친화적인 조건을 충족할 수 있도록 진행될 것인가 하는 현실성의 문제는 접어놓더라도 말이다. 환경적으로 지속 가능한 농촌마을을 가꾸어가기 위해서는 최초의 기반시설 조성에서만 그쳐서는 안 되고, 이후에도 마을에 거주하는 주민들의 지속적인 노력과 관심이 요구되는 것이다. 그것은 생활양식, 문화의 문제와도 관련이 되기 때문이다. 주민 참여 문제가 중요하게 부각되는 까닭은 여기에 있다.

경친화성 제고를 위한 중요한 관건 중의 하나인 것이다.

주민의 인구적 특성과 관련하여 한 가지 더 부언할 점이 있다. 전원적 생활양식을 찾아서 도시에서 농촌마을로 이주해간 사람들의 경우에, 도시에서 충족할 수 없었던 자연환경적인 요소에 상대적으로 높은 가치를 부여할 것이다. 향후 농촌마을에서 정주공간으로서의 역할이 부각되어갈수록 도시와는 차별되는, 농촌만의 매력을 주요한 이주 동기로 꼽는 사람들이 늘어날 것이다. 이러한 상황은 오히려 신규 조성 마을의 환경친화성을 높이는 데 있어 기회요인으로 작용할지도 모른다. 32)

둘째, 향후에 농촌에 신규 마을을 조성할 때에는, 이제까지의 문화마을에서 나타난 획일적인 가옥 배치, 동선 체계 등의 문제를 극복해야 할 것이다. 농촌의 경관과 지형에 어울리지 않는 자동차 위주의 격자형 동선을 조성하는 것은 삼갈 필요가 있으며, 불투수성 재료로 부지를 과도하게 포장하는 것도 피해야 한다.

셋째, 마을의 기반시설이 조성되고 주택이 건설되고 나서 추가로 환경친화적인 설비를 갖추는 것보다는, 가능하면 사업 초기 단계부터 마을의 지속 가능성을 고려하여 계획을 수립하는 것이 사업의 비용이나 효과 측면에서 바람직할 것이다. 주택에 단열설비를 갖추거나 자연소재를 도입하는 일, 하수와 우수를 분리하고 중수 이용을 위한 설비를 갖추는 등의 노력들은 계획 수립 시점부터 추진되지 않는다면, 차후에는 그 개선이십지 않을 것이다.

넷째, 혼주화로 인해 농업에 종사하지 않는 인구가 늘어난다 하더라도, 농촌마을의 특성을 살리기 위해서는 농업 생산활동의 중요성을 무시할 수는 없을 것이다. 마을 내 농가를 위해서 그에 적합한 가옥 구조를 마련해주어야 하며, 비농가의 음식쓰레기를 주변 농가에서 수거할 수 있는 체계를 마련하는 등의 노력도 필요하리라 생각된다. 아울러 도시에서 이주한 가구라 할지라도 농촌에 어울리는 생활방식을 접할 수 있도록 주택 주변의 유휴 공간들을 적절히 활용해서 텃밭이나 화단을 가꾸도록 할 필요가 있겠다.

³²⁾ 그러나 도시민이 농촌으로 이주하는 것이 아직까지는 그리 흔한 현상이라 할 수 없을 것 같다. 용문마을 에서도 확인했듯이, 유입인구의 대다수는 서울 같은 대도시보다는 용문면 관내에서 이주해온 것으로 나타났기 때문이다. 농촌 이주 가구의 특성, 이주 동기, 이주 지역 등에 대해서는 향후에 연구가 지속되어야 할 것이다.

지금까지 농촌마을을 정비하는 데 있어, 자연마을이냐 신규 조성 마을이냐에 따라 어떠한 점에 유의하여 시책을 벌이는 것이 바람직한지 논의하였다. 마을 유형에 따라 이상과 같이 차별적인 접근이 요구되기도 하지만, 농촌의 지속 가능성을 높이기 위해 보편적으로 달성해야 할 과제들도 여러가지가 있다. 마을 주변의 녹지와 식물 군락지들을 서로 연결하여 녹지의 네트워크를 형성하고, 자연형 하천을 유지·복원하는 과제, 주택마다 에너지 절감을 위한 설비를 갖추는 일, 마을 내에서는 차량 통행을 가능한 한 억제하도록 보행자나 자전거 위주로 교통체계를 조성하는 일 등이 그것이다(이에 대해서는 앞서 마을 정비 기법에 대해 논의하면서 살펴본 바가 있으므로 여기서는 이 정도로만 언급하고 간단히 넘어가기로 한다).

이상에서 정리한 내용들은 몇몇 마을들에 대해 조사한 결과를 일반화시킨 것이기 때문에, 논리 전개 과정에서 얼마간 비약이나 무리가 있었을지도 모른다. 보다 엄밀하고 적실한 마을 정비 모형을 도출하기 위해서는, 다양한 유형의 마을들을 대상으로 사례조사를 벌이고 정비계획을 수립하는 노력이 이후에도 지속될 필요가 있겠다.

제 6 장

환경친화적 농촌마을 정비 실용화 방안

이 장에서는 환경친화적 농촌마을 정비가 실용화되기 위한 방안을 제시하고자 한다. 이는 환경친화적 농촌마을 정비시스템의 작동 조건과 관련된다. 즉 농촌마을이 환경친화적으로 바뀌어지기 위한 정비시스템을 구성하는 세 개의 하위 시스템이 각각 환경친화적 관점에서 작동되어져야 하는 조건이다. 정책목표 및 정책수단이 환경친화적 관점으로 수정되어야 하며, 환경친화적 관점에서 마을 계획이 수립되고, 이러한 계획이 실제로 이루어질 수 있는 실행 환경이 갖추어져야 한다. 계획 수립과 관련해서는 제3장, 제4장, 제5장 등에서 충분히 다루었으므로 이 장에서는 정책 환경의 변화와 사업 시행에서의 주민참여 방안에 대해서 특히 강조하고자 한다.

제1절 정책 목표의 변화

환경친화적 농촌마을이 구체적인 정책을 통하여 실현되기 위해서는 먼저 정책 파라다임의 변화가 요구된다. 우선 무엇보다 지금까지의 농촌정비 목표인 도시적 편리성 제고일변도에서 벗어나 농촌이 가지고 있는 다면적 기능을 높이는 방향으로 농촌정비의 정책목표가 전면 수정되어야 한다. 이는 정책을 수립하는 당국자, 이를 집행하는 지방공

무원 및 공공기관, 농촌에서 살고 있는 주민, 농촌마을 정비 관련 전문가 집단 등이 농촌에 대해 가지고 있는 생각과 미래의 비전이 바뀌어져야 한다는 것을 의미하기도 한다. 또한 이러한 인식 전환을 바탕으로 농촌자원에 대한 재평가가 이루어져야 한다. 지금까지 농촌의 역할에 대해서는 식량을 생산하는 공간으로서만 인식되어졌다. 이러한인식에 바탕하여 농업생산기반 정비가 이루어졌으며, 농촌마을은 단지 농작업을 편하게하면서 도시적인 생활의 편리성을 갖추어야 하는 공간으로서만 인식되어진 것이다. 하지만 농촌마을이 환경친화적으로 정비되기 위해서는 과거와 같은 단일 기능 위주의 농업・농촌보다는 다원적 기능을 수행하는 농업・농촌으로 그 인식이 전환되어야 한다.최근 농업・농촌의 다원적 기능이 광범위하게 논의되고 있는데 이는 매우 고무적인 일이다. 농업・농촌의 다원적 기능을 환경친화적 관점과 결부시켜 정리하면 다음과 같다.

안전한 식량을 공급하는 공간: 전 국민에게 식량을 공급하는 곳으로서의 농촌의 역할 은 변함이 없다. 그러나 지금까지는 적은 노력을 들여 보다 많은 식량을 생산하는 것이 주목적이었다면 앞으로는 보다 안전하고 질 좋은 식량을 공급하는 것이 중요할 것이다. 즉 화학비료와 농약을 적게 사용하는 농산물의 수요가 갈수록 중대하면서 유기농업과 환경농업이 가능한 공간으로서의 농촌의 역할이 중요해질 것이다. 이를 위해서는 농업 생산환경 즉 농촌 환경이 보다 환경친화적이어야 한다.

자연상태가 잘 유지된 거주공간: 도시적 편리성을 농촌마을 정비의 가장 주요한 목표로 삼았던 기존 인식은 농촌이 가지고 있는 자연생태공간으로서의 특징을 최대한 살리면서 농촌 특유의 편리성을 추구하는 방향으로 그 목표 자체가 변화되어야 한다. 이를 위해서는 농촌 환경오염의 방지, 농촌 경관의 유지와 보전 등이 중요한 정비 과제로 인식되어야 한다.

국민에게 열려진 농촌공간: 농촌 정비의 정책대상 목표(target group)를 농업인 중심에서 농촌지역 거주자, 농촌을 방문하는 도시민 등으로 점차 확대해갈 필요가 있다. 특

히 극심한 과소화가 진행되고 있는 조건불리 농촌지역 등에서는 도시와의 교류를 통한 농촌지역의 활성화가 중요한 개발 전략으로 떠오를 것이다. 따라서 농촌공간의 정비는 현재 살고 있는 농업인들의 개발수요뿐만 아니라 농촌 거주 비농민, 도시민들의 개발수요 등을 광범위하게 고려해서 이루어져야 한다. 예를 들어 녹색관광(green tourism) 혹은 생태관광(eco tourism), 그리고 자연에 가까운 쾌적한 거주공간 등으로서의 역할 이 농촌마을에서 기대될 수 있을 것이다. 또한 농촌이 가지고 있는 전통 문화 및 풍습 등을 보존, 전승해 나아가는 것도 중요하다.

국토를 유지하고 보전하는 공간: 농업은 토양을 보전하고, 공기를 정화하며, 홍수를 방지하여 국토를 유지하고 자연환경을 보전하는 기능도 수행한다. 또한 농촌은 다양한 생물들의 서식지 역할을 수행한다. 농촌지역에서 흔히 볼 수 있는 수변공간, 녹지공간에는 다양한 종류의 생물들이 서식하면서 자연생태환경을 구성하고 있다. 따라서 국토를 건전하게 유지 보전하여 우리 후손에게 물려주기 위해서는 농업·농촌이 갖는 자연생태순환시스템을 유지해 가는 것이 무엇보다도 중요하다.

이상과 같은 농업·농촌의 다원적 기능이 발휘되기 위해서는 농업·농촌이 가지고 있는 자원에 대한 재평가가 요구된다. 특히 생태환경자원, 경관자원, 인적자원에 대한 재평가가 필요하다. 농촌의 생태환경은 농촌을 농촌답게 하는 가장 중요한 자원이라고 할수 있다. 마을을 둘러싼 숲, 잡목림, 습지, 물웅덩이, 관개수로, 물이 담긴 논, 밭 두렁, 돌무더기, 돌담 등은 농촌의 생태환경을 구성하는 중요한 요소들이다. 이러한 생태환경 속에서 다양한 소생물이 서식하고, 이들의 상호작용에 의하여 자연적인 물질순환이 이루어진다. 자연적인 물질순환을 통하여 오염물질의 자연정화가 이루어지는 등 농촌의 환경이 지속가능하게 되는 것이다. 그러나 최근 농촌 인구의 감소로 인한 농지의황폐화, 공업화, 농업기술의 보급, 도시 확산에 의한 무질서한 토지이용 등으로 농촌생태계는 파괴되고 있다. 더구나 지급까지 수행되었던 농촌개발 사업들은 농촌 생태계는 파괴되고 있다. 더구나 지급까지 수행되었던 농촌개발 사업들은 농촌 생태계

의 파괴를 상당히 부채질하였다. 왜냐하면 농촌을 생산 혹은 생활 측면에서만 바라보았지 자연생태계의 순환체계로서는 파악하지 않았기 때문이다.

또한 농촌 경관에 대한 재평가가 이루어져야 한다. 농촌의 아름다움은 반인공 반자연 의 아름다움이다. 인간의 활동과 자연 생태계가 서로 조화된 아름다움이라고 할 수 있 다. 아름다운 농촌 풍경은 사람들에게 편안함. 한가로움, 풍요로움 그리고 고향의 그리 움 등을 느끼게 해준다. 농촌 경관의 아름다움은 다음과 같은 3가지 건전성에서 기인한 다고 한다. 첫 번째, 지역 생태계의 건전성이다. 농촌 경관미의 최대의 구성요소는 푸 르름이며, 따라서 푸르름의 상태가 경관미를 좌우한다. 푸르름이 훼손된 농촌, 다시 말 하면, 지역 생태계가 불건전한 농촌은 사람들의 눈을 거슬리게 하며 좋은 경관으로 받 아들여지지 않게 된다. 두 번째, 지역사회의 건전성이다. 그 지역에 살고 있는 사람들 의 특징이 토지이용, 건축물, 거리의 상태 등에 반영되어 나타난다. 협동하고 서로 양 보하며 서로를 존중하면서 생산ㆍ생활을 행하고 있는 지역사회의 경관은 청결하고 정리 된 느낌을 주지만, 그렇지 않은 지역사회의 경관은 아름답지 못하다. 세 번째, 지역 문 화의 건전성이다. 전통과 현대가 적절하게 조화된 농촌의 경관은 아름다움을 느끼게 한 다. 그 농촌에서밖에 찾아 볼 수 없는 경관은 그 자체가 가치 있는 문화유산이다. 도시 와 다를 바 없는 주택, 넓고 포장된 도로 등이 눈에 띠는 농촌은 결코 매력적이지 못하 다. 그 지역에 독특한 농촌 풍경은 그 자체가 훌륭한 관광자원이며 소득원이 될 수도 있 다. 도시화가 진행되면 될수록 그 가치가 높아질 중요한 자원인 것이다.

농촌의 인적 자원에 대한 인식도 달라져야 한다. 농촌의 아름다운 자연경관과 생태환경을 보전·개발하기 위해서는 거기에 살고 있는 주민들의 협조가 절대적이다. 전통적인 농경사회에서는 마을 공동체에 기초하여 개발행위가 이루어져 왔다. 그러나 언제인가부터 농촌의 개발과정에서 농촌마을 공동체가 소외되기 시작하였다. 대부분의 개발행위가 관에 의해서 행정 편의주의적으로 진행되었기 때문이다. 자연히 농촌 주민은 개발의 방관자 혹은 시혜자가 되었다. 농촌 주민이 배제된 사업추진은 사업비의 중대는 말할 것도 없고 전국적인 획일성만을 초래하였다. 농촌의 다양성과 지역성을 확보하기 위

해서는 농촌마을 공동체가 가지고 있었던 자율적 개발 역량을 복원하는 작업이 이루어져야 한다.

제2절 개발방식의 전환

환경친화적 농촌마을 정비를 위해서는 개발방식이 전환되어야 한다. 개발방식 전환의 요체는 개발과정에 마을 주민이 주도적으로 참여할 수 있는 추진 시스템을 구축하는 것이다. 주민의 자율적인 개발역량은 환경친화성을 판단하는 여러 가지 요소 중의 하나이지만, 환경친화적으로 마을을 정비하는 추진력과 관계된다는 점에서 물리적이고 생태적인 다른 요소와는 그 중요성이 다르다. 실제 사례마을의 조사를 통해서도 알 수 있는 바와 같이 주민의 자율적 참여의지가 높은 마을이 더 환경친화적이라고 말할 수 있다. 또한 외국의 사례에서도 알 수 있는 바와 같이 생태마을이나 환경친화적 마을의 경우 어떤 형태로든지 주민의 자율적인 참여가 전제되고 있다.

그런데 마을 주민들이 개발에 참여하기 위해서는 주민들이 계획을 수립할 수 있는 기회가 주어지고 그것을 수립할 수 있는 능력이 전제되어야 한다. 그리고 주민 자율적인계획 수립에서 가장 중요한 요소는 마을 공동체이다. 다행히 아직까지 우리 농촌은 공동체가 남아 있는 편이나, 사례마을의 조사에서 사례마을 모두 공통적으로 마을총회, 마을개발위원회, 새마을회 등 공식적 주민조직이 구성되어 있으며, 또한 전통적인 주민조직인 대동계나 상여계도 비록 기능이 약화되기는 하였지만 여전히 마을 공동체 유지에 중요한 역할을 수행하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 측면에서 환경친화적 농촌마을 정비를 위한 주민 자율적 조직기반은 충분하다고 평가된다.

주민의 자율적 개발역량을 강화하기 위해서는 농촌 전반에 걸친 근본적인 문제 해결 과 동시에 주민들에게 계획 및 개발에 대한 학습기회를 제공하여 정부주도 개발에 대한 의타심을 완화하는 실천적인 방안들이 모색되어야 할 것으로 판단된다. 그 방안의 하나 로 "환경친화적 마을 가꾸기 계획" 공모 등을 개최하여 우수한 마을에게는 정부지원 개발의 우선권을 부여하는 것도 고려해볼 수 있다(박시현·송미령, 1999). 이러한 공모절차 및 시범마을 선정 등은 주민들에게 마을의 미래, 환경친화적 마을에 대하여 생각해볼 수 있는 기회를 제공하며, 지도력을 양성하고 주민 조직력 강화를 이룰 수 있는 계기가 될 것으로 판단된다. 이것을 보다 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

환경친화적 마을 가꾸기 사업의 제안

- ① 사업의 개요: 환경친화적 마을 가꾸기 사업이란 주민이 자율적으로 수립한 마을의 장단기적 계획 혹은 주민의 자발적인 노력 성과 등을 평가하여 선발된 몇몇 마을에 대해서 환경친화적인 마을 정비 사업들을 추진하도록 지원해 주는 것이다. 이는 마을 간 경쟁을 유도하여 지원을 받을 만한 가치가 있는 마을에 정부 예산을 지원함으로써 정부 예산 투자의 효율성을 제고하고 주민 자율적 개발 방식을 확산하고자 하는 것이다.
- ② 사업의 추진: 사업의 추진은 공모→마을 선정→지원의 3단계로 이루어진다. 공모는 중앙정부가 작성한 지침에 의거하여 각 마을이 계획을 작성하여 응모하는 것이다. 공모를 위한 마을계획에 담아야 할 내용으로는 특별하게 제한을 두지 않고 마을이 처한 입장에 따라 다양하게 구성되겠지만, 기본적으로 다음 세 가지는 포함하여야 할 것이다. 첫 번째, 토지이용, 농업, 하수 및 쓰레기, 건축 및 주거환경 등의 각 분 야에서 환경친화적 마을정비를 위한 구체적 제안이 포함되어 있을 것, 두 번째,이러한 제안을 실천에 옮기기 위해 마을주민들의 적극적 참여를 유도하기 위한 방안이 포함되어 있을 것, 세 번째, 주민과 행정, 지역 내 기업 및 단체 등과의 동반자적 협력관계, 기타 외부 전문가 등과의 협력 관계가 모색되어 있을 것이다.
 - 이 때 대상 마을의 선정은 객관적인 절차와 기준에 의해서 이루어져 그 결과를 신뢰

할 수 있어야 한다. 과거 이와 비슷한 사업들이 객관적인 평가보다는 로비 등에 의해서 이루어져 본래의 취지를 살리지 못하고 폐지되는 경우가 있었음에 비추어 볼 때 평가의 공정성과 객관성 확보는 이 사업의 성패를 쥐고 있다고 해도 좋을 것이다. 선정과정의 객관성과 공정성을 확보하기 위해서는 전문가, 저명인사, 응모한 마을주민 등으로 구성된 평가단을 구성하여 현지 시찰 후 최종적으로 결정하는 방안 등 여러 방법들이 가능할 것이다.

사업비 지원은 포괄적 지원을 원칙으로 한다. 마을계획 공모시 제출하였던 계획의 내용에서 크게 벗어나지 않는 한 사업내용은 제한을 두지 않는 것이 바람직하다. 사업비는 국비 지원에 따른 지방비를 부담토록 하여 지방자치단체의 책임과 관심을 유도할 수 있도록 하되 국비 지원율을 가급적 높인다. 사업비 규모가 클수록 주민 및 지방자치단체의 관심이 높겠지만 기존 소규모 종합개발사업비 등을 감안하여 마을당 3년 동안 총 10억 규모의 예산지원을 하도록 한다.

③ 사업 추진 주체와 역할: 중앙정부는 마을계획에서 담아야 할 방향과 심의기준, 상사업비, 사업비 집행 등에 관한 지침을 작성하여 공모 절차 주관, 시범마을 선정 및 일부 예산 지원 등을 담당한다. 지침에서는 환경친화적 농촌마을 조성을 유도해 낼수 있는 내용들을 담고, 이러한 내용들을 준수하는 마을에 인센티브형 예산을 지원한다는 것을 밝힘으로서 정책 의도를 실현할 수 있다. 또한 우수마을의 사례 발표나 표창 등을 통해 환경친화적 농촌마을 가꾸기 사업을 홍보하는 것도 필요하다. 중앙정부가 사업비를 지원하고 공모 선정 홍보 등의 제반사업을 민간비영리조직인 '환경친화적 마을 가꾸기 중앙본부'(가칭)를 설립하여 추진할 수도 있을 것이다.

지방자치단체는 자치단체 내의 우수마을을 발굴, 지도하여 공모 절차를 통해 시범 마을이 될 수 있도록 지원하며, 선정된 시범마을 지원을 위한 일부 예산을 공동 부 담한다. 한편 시·도 단위의 광역 지방자치단체에서는 지방 단위의 심사를 통해 후 보 마을을 선정할 수도 있을 것이다. 이 경우 광역 지방자치단체 차원의 평가단 구 성이 필요하게 될 것이다.

전문가나 민간단체는 시범마을 선정시 평가, 주민의 마을계획 수립 및 마을정비사업 추진을 도와주는 역할을 담당하며 각종 심포지엄이나 세미나 등을 통해 환경친화적 마을 가꾸기 사업의 홍보 등의 활동을 담당할 수 있다.

④ 기대 효과: 환경친화적 농촌마을 가꾸기 사업에서 기대되는 것은 무엇보다도 주민의 자율적 개발역량 제고이다. 즉 이 사업은 주민의 자율적 개발역량을 제고할 수 있는 교육 및 학습 기회를 제공하는 것이다. 이는 기존 마을정비 방식의 변화를 유도하는 것이다. 또한 중앙정부를 중심으로 하는 관 주도에서 주민 주도 방식, 선계획, 후지 원 방식으로의 변화를 의미한다. 이러한 변화를 통해 결국에는 정부 예산투자의 효율성 제고를 기대할 수 있다. 즉 주민이 개발의지가 높은 마을에 지원하고 주민들이 원하는 사업에 투자됨으로써 투자의 효율성을 높일 수 있다.

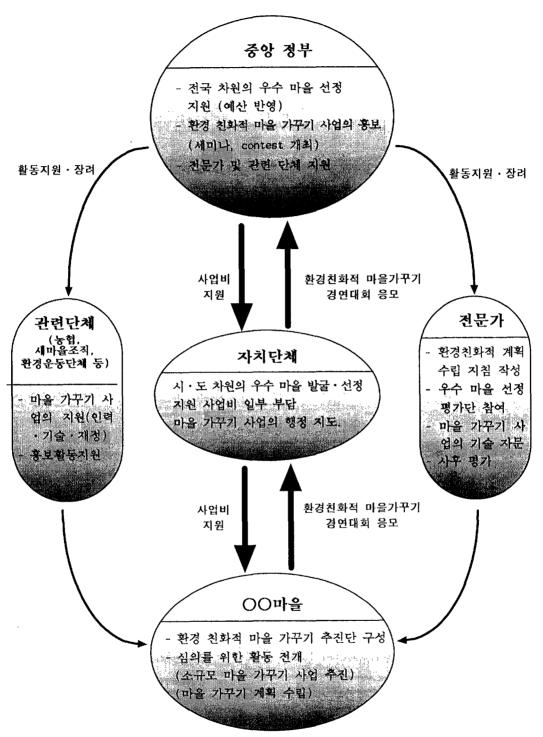


그림 6-1 환경친화적 농촌마을 가꾸기 사업 추진 개념도

제3절 환경친화적 농촌마을 정비 프로그램의 개발

환경친화적 농촌마을 정비를 위해서는 정책목표와 정책이 추진되는 방식의 변화와 함께 보다 구체적인 정비 프로그램 개발이 요구된다. 즉 환경친화적 농촌마을 정비를 가능하게 하는 정책사업의 도입이다. 이는 크게 기존에 추진되고 있는 사업에 환경친화적인 요소를 고려하여 정비하는 방안과 신규 정책사업을 추진하는 방안으로 나뉘어진다.

1. 기 추진되고 있는 농촌정비 사업에 환경친화적 요소를 고려

가장 손쉬운 행동방안으로 기존에 추진되고 있는 농촌정비 사업을 그대로 추진하면서 환경친화적인 요소를 도입하는 것이다. 현재 농촌지역에서 추진되고 있는 사업은 소지 역 종합개발사업, 마을단위 개발사업, 주택개발, 생활용수개발사업, 도로개발사업, 그 리고 환경오염방지 사업 등이 있다. 이들 사업은 행정자치부, 농림부, 환경부, 해양수 산부, 산림청 같은 기관들에 의해 추진되고 있다.

이들 사업의 공통적인 특징은 물리적 편의성 추구에 있다고 말할 수 있다. 예를 들어 소지역 종합개발사업의 경우 대부분 도로 정비 등에 치중하고 있는데, 도로의 정비 형 태는 콘크리트 혹은 아스팔트 포장이 주류를 이룬다. 또 주거환경개선사업의 경우 주민에게 융자를 하는 형태이지만 융자를 받은 주민은 아파트 구조의 조적식 벽돌을 주재료로 하는 슬라브 집을 건축하는 경우가 대부분이다. 환경오염방지사업의 경우도 물리적인 시설을 설치하여 인공적으로 오염물질을 처리하는 것이 주이다.

이들 사업은 나름대로 그 필요성이 인정되고 앞으로도 계속 추진되어야 하지만, 사업의 실시 단계에서는 보다 환경친화적인 요소를 도입할 필요가 크다. 예를 들어 농촌 주택의 신개축시 생태건축적 요소를 도입하거나 흙이나 돌 등 지역에서 생산되는 생태적 재료를 건축재료로 활용할 수 있도록 장려할 수 있다. 또 도로정비 사업시 진입도로, 농로 등에 필요 이상의 과도한 포장을 자제하고, 자동차통행이 많은 도로, 자동차통행

이 적은 도로, 보행자 및 자전거 이용 도로 등으로 분리하여 포장 수준 및 포장 재료를 차별화하도록 권장할 수 있다. 특히 농촌정비 사업의 대부분이 도로정비에 치증하고 있는 점을 감안하면 도로정비 시 환경친화적 요소의 도입은 농촌의 환경친화성을 확보하는데 큰 기여를 할 수 있을 것으로 생각된다. 농어촌도로에 대한 꾸준한 투자 덕분에 지금 웬만한 농촌의 도로는 전부 포장이 되어 있을 정도로 농어촌의 도로 사정은 과거에비해 좋아졌다. 그러나 이는 자동차를 타고 다니는 사람에게 해당한다. 자동차가 없는 고령자나 부녀자의 입장에서는 농어촌 도로의 확포장은 오히려 위험성만 높이는 결과를 낳았다. 마을을 통과하는 도로에서 수많은 사람이 다치거나 목숨을 잃고 있다. 따라서무엇보다 농어촌 도로를 정비할 때 가장 유념해야 하는 것은 안정성의 확보이다. 마을을 통과하는 도로 개설은 가급적 피하고 우회도로를 개설하여야 한다. 어쩔 수 없이 통과할 경우 충분한 안전시설을 설치하여야 한다. 도로정비 시 노견을 충분히 확보하여안전한 도보통행이 가능토록 한다. 더욱 바람직한 방법은 차도와 인도에 단차를 두어분리하는 것이다. 최근 선진국에서는 차도와 인도를 평평하게 하되 수목을 심어 분리하는 정비방식이 각광을 받고 있다.1)

하천 정비시 자연 하천의 흐름을 최대한 살리고 콘크리트 호안 축조 및 직강화를 가급적 지양하여 하천의 생태적 건전성을 회복시키고 물놀이 공간을 확보한다. 농촌 하수처리시설사업의 일환으로 소규모 자연형 하수처리시스템의 도입을 추진한다. 마을 규모가 크지 않은 경우는 하수처리장의 도입보다는 마을연못과 자갈 충 등을 조성하고 갈대, 미나리 등의 수생식물을 심어 하수를 자연 정화하는 방식을 도입한다. 이러한 내용을 정부가 작성하는 사업지침에 수록하여 설계 혹은 시공과정에 반영할 수 있도록 하는 것이다.

¹⁾ 독일 환경천화 시범마을인 오텐하우젠의 경우 마을내 포장도로 일부의 아스팔트를 걷어내고 녹화하여 보도로 만들고 마을내 통과 차량의 속도록 줄이는 쪽으로 정비하고 있다.

표 6-1 현재 추진되는 농촌 정비사업

과	계	사 업 명	부서	사업내용
소지역 종 합 개 발		일반정주생 활 권개발	농림부	정주권대상면(768개면)당 45억원 수준(용자포함)지원
		오지개발	내무부	오지면 400개면에 면당 20억원
		도서개발	내무부	53면(449개 도서)에 평균 10억원
		산촌종합개발	산림청	산촌지역으로 구분된 읍·면지역중 법정리 단위로 평균 22.4 억(융자포함) 지원
		어촌종합개발	해 양 수산부	지정된 권역별로 35억원(융자포함)지원
마 을 단 위 개 발		문화마을	농립부	면의 거점마을 종합 정비 확충(기반투자 및 주택개선자금 용자)
	발	농촌주거환경개선	내무부	기존마을 정비(기반정비 및 주택개선자금 융자)
주 개	택 발	주거환경개선	선 농진청 주택개선자금 보조 및 융자	
	활 수	암반지하수개발	농림부	광역상수도, 지방상수도에서 제외된 면단위이하 자연마을에 개당 보조 1억7천만원
개	발	지방상수도개발	환경부	면소재지위주 농촌지역에 지구당 50억원 이내
도	로	로 농촌도로정비 내무부 농어촌지역 면도, 리도, 농도 확포장		농어촌지역 면도, 리도, 농도 확포장
오 염		농촌마을하수도	내무부	자연마을에 마을당 보조 1~5억원
	71	면단위하수처리시설	환경부	면소재지에 개소당 보조 20~40억원
		마을하수처리시설	농림부	문화마을조성지구에 지구당 보조 4억원
		폐기물종합처리시설	환경부	개소당 보조 30억원 (국고 15억원)
		오염소하천정비	내무부	km당 보조 2~4억원

2. 신규사업의 개발

가. '농촌자연환경종합정비사업'(가칭) 추진

농촌이 가지고 있는 다원적 혹은 공익적 기능을 충분히 발휘시키기 위해서는 풍부한 자연자원 및 생태계를 보존하면서 농촌지역을 정비하는 종합 정비 프로그램 개발이 중요하다. 지금까지의 농촌종합개발은 주로 물리적 시설물 설치 등을 목적으로 농촌 자연을 훼손하는 쪽으로 기능하였다. 따라서 이를 다시 복원하는 것이 이 사업의 취지이다.

농촌자연환경종합정비로 추진할 수 있는 사업은 수변공간 정비, 녹지공간 정비, 비오롭 조성 등과 같이 대단히 다양하다. 농촌 수변공간 정비사업은 농촌마을의 실개천, 연 못, 소하천, 주변 습지, 농업용 배수로 등을 종합적으로 정비하여 수변공간의 네트워크를 형성하는 것이다. 수변공간은 동물이 이동하는 생태통로(Eco-Corridor)로서의 역할뿐만 아니라, 주민들에게 물을 가까이 할 수 있는 기회를 제공한다. 또한 농촌 녹지공간 정비사업은 임상이 양호하게 남아 있는 농촌마을의 자연산림, 주변의 도로나 농경지에 의해 단절된 자연 및 인공녹지, 정자목이나 당산목, 가로수, 마을 공원 등으로 이루어진 마을 내부 녹지, 마을 주변이나 논밭 주변에 식재된 방풍녹지, 묘지나 밭에서 유입되는 오염원이 마을의 식수로 유입이 되는 것을 막거나, 논밭에서 화학오염물질이 하천으로 흘러 들어오는 것을 막아주는 완충녹지 등을 종합적으로 정비하는 것이다. 한편농촌 비오롭 조성사업은 야생생물이 서식가능한 공간을 보존하거나, 회복가능한 물웅당이와 호소 등을 중심으로 비오롭간의 연결망을 확보하여 네트워크(비오톱 네트워크)를 형성하는 것을 주 목적으로 한다.

참고: 독일의 비오톱 조성사업

독일에서는 우리의 도에 해당하는 주 범위에서 2만5천분의 1 축칙의 지도를 기본으로 비오톱의 현재량을 조사한바 있으며, 바이에른주에서는 1974년부터 전 주 차원에서 자연 환경조사를 실시하여 그 결과를 "바이에른주에서 보호해야만 하는 비오롭"이란 책자로 간행한 적이 있다. 한편 바이에른 주에서는 1973년 바이에른 자연보호법 등에 도로, 하천 건설사업(도로망계획, 노선결정, 구상계획)등을 실시함에 있어 비오롭 조성 등 환경친화적 정비가 이루어지도록 규정하고 있다.

독일의 비오톱 조성원칙은, 자연에 가까운 상태로 멸종위기에 처한 동식물을 위한 서식 공간 제공 등의 단순한 자연보호의 시각과, 경관상의 자연평형을 유지하고 안정화하여 회복시키는 기능적인 시각으로 나뉜다. 비오톱은 원칙적으로 재생이 아주 어려운 것으로 한번 손상되면 인위적으로 다시 만들 수 없기 때문에, 비오톱이 손상될 경우 새로 비오롭을 조성해서 전체적으로 균형을 유지하는 방법도 강구되고 있다. 독일에서 조성한 비오톱의 사례로는 장기간에 걸쳐 어느 정도 기능할 수 있는 비오톱으로 ① 임연군락이 있는 인공림, 덤풀, 숲, ② 나지 지표 혹은 암석지표에 자라는 영양상태가 부족한 잔디, ③ 다년생야생초, ④ 규모가 큰 물용덩이와 단기간에 생태학적 기능을 완벽하게 할 수 있는 것으로 양쪽에 언덕이 있는 시내가의 일부구간, 언덕이 있는 작은 물구덩이, 비교적 비옥한 버려진 땅, 나지지표에 식생이 조금 있는 지구 등이다.

농촌자연환경종합정비사업의 실시를 위해서는 우선적으로 모델지구를 선정해 자연환경종합정비 모형을 만들고 이를 바탕으로 농촌자연환경종합정비의 지침을 작성해 전국적으로 확대 실시하는 것이 바람직하다. 농촌자연환경종합정비사업의 대상지역은 면 전체 혹은 수 개의 마을과 주변 경작지, 하천 등을 포함하는 일단의 지구 등 지역의 여건에 따라 탄력적으로 조정할 수 있다.

나. '농촌경관정비사업'(가칭) 추진

농촌 경관은 오랜 세월 동안 농촌의 생산방식과 생활방식, 지역고유의 자연 혹은 미기후가 한데 어우러져 형성된 결정체로서 우리 고유의 풍속과 가치관을 가장 잘 나타내고 있는 요소라 할 수 있다. 농촌의 독특한 경관은 해당 지역의 이미지 형성이나 그 지역 농산물의 브랜드화에도 영향을 미치며 장소 마케팅(place marketing)의 주요한 자원으로 기능할 수 있어 농촌지역 소득증대에 큰 도움을 줄 수 있다. 도시화와 산업화의 물결 속에서 농촌의 경관은 파괴 혹은 변형되고 있는데, 이의 방치는 단지 미적인 측면뿐만 아니라 경제, 사회 그리고 문화적인 측면에서도 바람직하지 못하여 정책적으로 이를관리 보전할 필요성이 차츰 높아지고 있다.

농촌 경관은 인간이 모여 사는 사회를 형성한 이래 그 지역의 자연 기후·풍토에 끊임없는 변화를 가해 그때 그때의 시대상에 따라 형성되어온 것이다. 특히 그 당시의 사회상을 반영하는 토지이용에 기초하여 충체적으로 형성된다. 이처럼 경관은 역사적인 산물이기 때문에 하루아침에, 형성되지는 않는다. 따라서 농촌의 경관을 정비하려는 노력도 일반 사업과는 달리 보다 종합적인 관점에서 이루어져야 한다. 농촌의 경관을 정비하는데 있어서 기본적으로 고려되어야 할 사항은 다음과 같다.

지역성: 경관은 자연과 인간의 관계 속에서 만들어진 것이기 때문에 그 지역의 풍토역사 문화 등을 반영하여야 한다.

전체성: 가까운 경관에서 먼 경관까지 시야에 들어오는 모든 것이 대상이기 때문에 대상군의 종합적 조화 혹은 주변환경과의 조화를 이루어야 한다.

공공성: 공공 공간뿐만 아니라 사적 공간도 하나의 집합체로서 공유화된 공간으로 경 관을 형성하고 있음을 인식해야 한다.

다양성: 경관 평가는 인간의 가치관에 따라서 다르다. 또한 시각 외의 다른 감각기관 의 평가에도 크게 영향을 받는다.

생활성: 경관은 일상생활에 녹아들어 있지만 주간과 야간 혹은 계절의 변화 등 시간 의 경과에 따라 그 양상을 달리한다.

한편 경관을 정비하는데 있어 정해진 순서는 없지만 보통 다음과 같은 절차를 고려할 수 있다.²⁾

1단계: 지역경관의 점검(현상파악)/조사 설계 등

2단계: 지역경관의 발굴과 평가(인식)/속성별로 평가의 차이점과 지역 독자성의 인 식, 활용가능성 검토

3단계: 이념(생활상과 지역상)의 구축/역사와 풍토의 존중

4단계: 이념에 입각한 경관 정비계획의 수립/지역자원을 활용한 계획, 창조와 보존 그리고 배제, 전체와 부분의 명확한 위치 설정

5단계: 합의형성과 단계적 실시/주민 참여와 역할 분담

이와 같은 사실에서 알 수 있는 바와 같이 경관의 정비는 농촌의 다른 정비사업과는 달리 여러 가지 복합적인 요소를 고려해야 하며 충분한 준비 절차가 필요하다. 또한 조사와 평가 및 계획수립단계에서 담당주체가 누구냐에 따라서 다양한 의견이 나올 수 있다. 이러한 점을 감안할 때 현 시점에서 농촌경관정비를 대대적으로 추진할 만한 여건

²⁾ 農村環境整備センター 編, 1995,「農村環境整備の科學」, 朝倉書店, 117.

이 아니라고 판단된다. 농촌 경관의 중요성에 대한 인식 확대와 함께 농촌 경관의 평가요소, 우리 실정에 맞는 농촌 경관 모델 등이 정립되어야 하기 때문이다. 다만 그대로 방치할 경우 더욱더 악화되고 실제 정비단계에서 더 많은 노력과 비용이 들어갈 수 있다는 점을 고려하여 현재 착수할 수 있는 수준에서의 농촌경관정비사업이 정책적으로 추진될 필요가 있음을 제안한다. 예를 들어 「생울타리조성사업」, 「아름다운 지붕 가꾸기 사업」등과 같이 농촌경관조성시범사업 등을 추진하여 저변의 확대를 도모하며, 동시에 민간 중심의 「아름다운 우리 농촌 경관사진 대회」등 농촌경관보존 캠페인 등을 실시하여 농촌 경관에 일반 국민의 관심을 높여 나가는 노력이 필요하다.

〈참고〉외국의 농촌경관 보전 대책

독 일: 농지를 정비할 때 「경관보전부가계획」을 작성토록 하고, 이를 실행할 때 주정부로 부터 보조금을 지급

영 국: 농업인과 토지소유자를 대상으로 전원지역의 경관과 자연환경을 보전하고, 역사적 경관 혹은 건축물을 보존, 생울타리를 보전 혹은 조성하는 것에 대한 보조금 지급.

일 본: 「아름다운 마을만들기」사업, 「경관콘테스트」사업 등을 통하여 농촌경관 정비를 수 행. 지방자치단체 차원에서 경관조례 및 경관협정 제정이 활발하게 이루어짐.

프랑스: 1993년 「경관의 보호 및 이용에 관한 법률」에 근거하여 농지정비사업 수행 시 생 울타리, 계단식전답, 수리시설 등의 경관을 유지 보전토록 함.

제 7 장

요약 및 정책제언

제1절 요약

이 연구의 목적은 농촌마을이 환경친화적으로 정비될 수 있도록 환경친화적 계획 및 정비기법 개발, 추진 방법의 개선, 실용화를 위한 정책개선 방안 등을 도출하는 것이다. 이러한 목적을 위해 먼저 제2장에서는 농촌마을이 환경친화적으로 정비되어야 하는 필요성을 기존 농촌 정비방식의 한계와 지속가능한 농촌개발에의 요구에서 찾았다. 즉기존 농촌개발 방식은 중앙정부가 주도하는 물량 위주의 개발방식이라고 말할 수 있는데, 이러한 방식은 농촌 공간이 갖는 다목적성 혹은 다면적 기능을 살리기에는 미흡하였으며, 또한 농촌이 가지고 있는 인적 및 물적 자원을 충분히 활용하지 못하였고, 결과적으로 농촌의 자연 및 생태환경 등이 오히려 훼손되고 오염되는 결과를 초래하였기때문에 한계를 가진다고 보았다. 더불어 국내외적으로 환경오염이 심화됨에 따라 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(ESSD: Environmentally Sound and Sustainable Development)에 대한 논의가 본격화되었고, 우리 농촌에서도 이에 대한 구체적인 행동이 요구되고 있다. 하지만 아직은 우리 농촌에서 작동 가능한 환경친화적 개발 모형은 부재한 실정이다. 따라서 이러한 국내외적 여건과 필요를 배경으로 우리의 농촌에서도 환경친화적

인 관점에서 마을정비가 이루어져야 한다고 판단하였다.

그런데 이 연구에서는 농촌마을 정비가 이루어지는 행위를 시스템으로 파악하고자 하였다. 즉 환경친화적 농촌마을 정비시스템은 환경친화적 방향으로 농촌마을을 정비하는 정책행위와 관련되어 있으며, 크게 정책형성시스템, 계획수립시스템 그리고 사업실시시스템으로 구성되어 있다고 보았다. 정책형성시스템은 환경친화적 방향으로 농촌마을 정비가 이루어져야 한다는 사회적인 공감대가 형성되고 이것이 정책 목표로 설정되어 사업화되는 과정이다. 계획수립시스템은 환경친화적 농촌마을의 구체적인 모습을 그리는 과정이다. 사업실시시스템은 환경친화적 관점에서 농촌마을을 실제 정비하는 것과 관련되는 것으로 사업추진주체, 시공단계에서의 정비기술 활용 방안 등을 포함한다. 그러나이 연구의 성격이 현장에서 발생하는 문제를 해결하는 구체적인 기술과 관련되는 것이기 때문에 주로 계획수립시스템에 연구의 초점을 맞추었다. 다만 환경친화적 농촌마을 정비가 정책적으로 추진되기 위한 조건으로 정책목표의 수정과 이를 구체화하는 사업화방안에 대해서는 제6장의 논의에서 살펴보았다.

제3장에서는 농촌마을의 환경친화성 분석을 위한 기초 연구로서 환경친화적 농촌마을에 관련한 기존 논의의 수준과 환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 국내외 실천 동향, 그리고 환경친화적 농촌마을의 계획요소 도출을 위한 전문가조사의 분석결과 등을 살펴보았다. 먼저 환경친화적 농촌마을에 관련한 기존 논의는 거시적 수준의 환경친화적 마을이나 생태마을과 관련된 연구들, 환경친화적 농촌마을 모입을 위한 부문별 개선 방안을 제시하는 연구들, 그리고 환경친화적 농촌마을을 평가하고 계획하는 데 필요한계획요소 도출과 관련되는 연구들 등으로 나누어 살펴보았다. 이러한 기존 연구들은 이연구를 수행하는 데 분석적 도구로서의 유용성은 작지 않으나, 환경친화적 농촌마을 도입을 위한 정책사업을 도출하는 데는 상대적으로 큰 함의를 갖고 있지 못하였다.

이를 극복코자 환경친화적 농촌마을의 구체화를 위한 국내외 실천 동향을 살펴보았다. 최근 국내에서 일고 있는 움직임들을 정부, 지방자치단체, 시민단체 혹은 주민 등 주체별로 구분하여 어떠한 노력들이 이루어지고 있는지를 살펴보았다. 여기서는 특히

강원도가 추진하는 새농어촌건설운동이 모범으로 제시되었다. 이 프로그램은 그 자체가 환경친화적 마을 정비를 목적으로 하고 있지는 않지만, 사업이 이루어지는 과정에서 주민의 자발적인 참여 여건을 정책적으로 조장함으로써 환경친화적 농촌마을의 정비 방식 변화를 위한 정책 제안에 많은 시사점을 주는 것으로 판단되었다. 또한 국외의 동향으로 독일, 미국, 일본, 프랑스, 그리고 EU의 사례와 정책들을 검토함으로써 향후 환경친화적 농촌마을 정비의 준거의 틀로 삼고자 하였다.

국내외 사례에서 공통적으로 알 수 있는 점은, 결국 환경친화적 농촌마을 계획과 정비가 실효성을 가지기 위해서는 주민이 주체가 되어 계획과 실행에 참여하며, 정부는 환경친화적 마을게획의 지침을 제시하고 최소한의 기술적 및 행·재정적 조력을 제공하는 정책시스템이 마련되어야 한다는 것이다. 환경친화적 농촌마을 정비에서 주민의 역할이 중요한 이유는 마을의 생태적·경제적 특성에 대한 가장 깊은 이해를 가지고 있는 부존자원(인적자원)의 최적활용이나 내발적 지역개발이란 차원뿐만 아니라, 정부의 한정된 재원을 고려할 때 주민의 자발적 참여의지가 부족한 곳에 투자하는 것은 기대하는투자 효과를 거둘 수 없다는 점 때문이기도 하다.

한편 환경친화성 평가 및 정비를 위한 주요 계획요소의 개발은 먼저 세계 각국의 지방자치단체, 비정부민간조직 그리고 학계 등의 논의 등을 중심으로 살펴보았다. 이러한 선행연구에 기초하여 이 연구에서 환경친화적 농촌마을을 구성하고 있는 요소들을 보다계층적으로 파악한 뒤, 최하위 계층에 속하는 각 구성요소들의 환경친화성 판단 지표를 사용하여 환경친화성 정도를 판단하고자 하였다. 이 때 최종적인 환경친화성 판단 지표는 공무원, 연구기관의 연구원, 대학교수 등을 대상으로 한 전문가조사 결과를 참고하였다.

제4장에서는 제3장을 통해 설정한 환경친화성 평가 지표 등에 의해 실제 농촌마을의 환경친화성 정도를 평가하였다. 평가 대상마을은 사례마을로 선정된 5개 마을이다. 하지 만 5개 마을의 사례만을 가지고 우리 농촌의 환경친화성 정도를 나타낼 수 없다는 문제점 을 보완하기 위하여 필요한 항목에 대해서는 별도의 마을 조사 결과를 추가하기도 하였 다. 사례마을의 환경친화성 정도를 판단하기 위한 기초자료 조사를 위해서는 주민대표조 사, 가구조사, 관찰조사 등 3부분으로 조사가 이루어졌다. 사례마을의 조사결과는 일반적 인 현황과 구성요소별로 나누어 살펴보았다. 구성요소는 사회·경제적 환경과 건축물, 쓰레기, 상·하수, 에너지, 도로·교통, 토지이용 등 모두 6개 부문으로 나누어 살펴본 물리적 환경, 야생동식물, 녹지 및 자연경관, 수환경으로 나누어 살펴본 생태적 환경이다.

사례마을 분석 결과 우리 농촌마을의 환경은 근대적 정비 과정을 거치면서 기능적으로 편리해지고 주민들의 만족도도 높아졌으나, 기능적 근대화, 도시화만을 추구한 정비로 인해 오히려 비효율성이 증대되거나 환경이 악화된 결과도 초래하였던 것으로 나타났다. 이는 물리적 계획과 정비가 무조건적 근대화만을 지향할 것이 아니라 농촌의 사회경제적 여건 변화를 반영하고 생태적 환경에 조화되는 방식으로 이루어져야 함을 실증한다고 생각된다.

제5장에서는 사례마을 중 두 마을을 대상으로 환경친화적 농촌마을 정비 모형을 수립하였다. 두 마을은 자연마을인 교로마을과 신규 조성 마을인 용문마을이다. 모형 개발에 앞서 환경친화적 농촌마을 정비에 필요한 구체적인 기법들과 고려사항들로는 어떠한 것이 있는지를 우선적으로 고찰하였다. 가령 마을 정비를 위한 주요 계획요소를 다시한번 점검하고 계획요소별 정비 기법(물리적 환경과 생태적 환경)에 대해서 보다 구체적으로 살펴보았다. 특히 계획요소별 정비기법은 제4장 사례마을 분석에서 언급된 것을 바탕으로 보다 심충적으로 살펴보았다.

한편 사례마을의 계획모형을 도출하기 위해, 먼저 환경친화적 마을 정비 여건을 기회요인과 제약요인 등으로 살펴본 후에, 이를 토대로 계획과제를 모색하여 계획 구상을하는 순으로 연구를 진행하였다. 자연마을인 교로마을의 계획과제는 농업 생산과 환경친화적 마을 조성을 연계해가는 과제, 노령화되어 상대적으로 활력이 떨어지는 주민들을 사업에 동참시키는 과제, 점점 도시적인 편리한 생활양식이 들어오는 것을 환경친화적 마을 정비와 연계하는 과제, 예전의 생활방식을 개량하면서도 환경친화성을 달성하는 문제, 바이오매스 등에 의존했던 과거의 생활방식과 현재 도시형 주택으로 바뀌고있는 것을 적절하게 조화시키는 문제 등으로 요약되었다. 한편 신규 조성 마을인 용무

마을은 비농업 가구와 농업 가구의 연계 문제, 토지이용의 측면에서 농업과 주거의 조화 문제, 획일적으로 조성된 양옥 주택을 환경친화적으로 개량해가는 문제, 녹지가 부족한 마을 내부에 녹지공간을 충분히 확보하고 녹지 네트워크를 구축하는 문제, 비농업 종사 가구에 있어 농촌적 생활양식과의 조화 문제, 마을 도로 등이 과도하게 포장되는 것을 억제하는 문제, 하천의 복개를 막고 친수공간을 조성하는 문제, 주민의 공동체 의식이 강하지 않아 마을의 환경친화적 정비에 적극적으로 동참을 기대하기가 쉽지 않다는 문제 등이 지적되었다.

이러한 일련의 논의를 토대로 하여 제6장에서는 환경친화적 농촌마을 정비시스템의 방향을 재설정하고 구체적인 사업안들을 제시하였다. 환경친화적 농촌마을 정비를 위한 사업은 기존에 행해지고 있는 농촌정비 사업에 환경친화적 요소를 가미할 수 있는 방안과 신규 사업으로 농촌자연환경종합정비사업 및 농촌경관정비사업 등을 추진하는 방안을 제안하였다.

제2절 정책제언

앞서 제6장에서도 이 연구를 통해서 최종적으로 건의하고자 하는 정책제언을 한 바 있다. 즉 환경친화적 농촌마을 정비가 실용화되기 위해서는 어떠한 정책적 노력이 필요한가 하는 것이다. 먼저 환경친화적 농촌마을 도입이 구체적인 정책을 통하여 실현되기위해서는 정책 파라다임의 변화가 요구된다. 즉 정책을 수립하는 당국자, 이를 집행하는 지방공무원 및 공공기관, 농촌에 살고 있는 주민, 농촌마을 정비 관련 전문가 집단등이 농촌에 대해 가지고 있는 생각과 미래의 비전이 변화하여야 한다는 것이다. 농업·농촌은 식량생산이라는 단일 기능을 수행하는 한계 공간이 아니라 다원적 기능을수행하는 공공 공간이라는 인식이 더욱 확장되고 구체화되어야 한다. 이와 동시에 농업·농촌이 가지고 있는 자원에 대한 재평가가 이루어져야 한다. 특히 생태환경자원,경관자원, 인적자원 등에 대한 평가가 다시 이루어져야 한다.

다음으로 농촌개발 방식의 전면적 전환이 필요하다. 개발 방식 전환의 요체는 개발과

정에 마을 주민이 주도적으로 참여할 수 있는 추진 시스템을 구축하는 것이다. 그간 관이 주도하는 개발 방식이 지배한 농촌개발 과정이 주민을 참여자가 아니라 단지 수혜자로서만 위치지웠던 것을 상기해 볼 때, 정책 방식의 전환은 그 파급효과가 엄청날 것이라고 기대해 볼 수 있다. 주민의 자율적 개발역량을 강화하기 위해서는 농촌 전반에 걸친 근본적인 문제 해결과 동시에 주민들에게 계획 및 개발에 대한 학습기회를 제공하여 정부주도 개발에 대한 의타심을 완화하는 실천적인 방안들이 적극 모색되어야 할 것으로 판단된다.

주민의 자율적 개발역량을 강화할 수 있는 실천 프로그램의 하나로 이 연구에서는 "환경친화적 마을 가꾸기 계획" 공모 등을 개최하여 우수한 마을에 대해서는 정부지원 개발의 우선권을 부여하는 환경친화적 마을 가꾸기 사업을 제안하였다. 환경친화적 마을 가꾸기 사업이란 주민이 자율적으로 수립한 마을의 장단기적 계획 혹은 주민의 자발적인노력 성과 등을 평가하여 선발된 몇몇 마을에 대해서 환경친화적인 마을정비 사업들을 추진하도록 지원해 주는 것이다. 이는 마을간 경쟁을 유도하여 지원을 받을 만한 가치가 있는 마을에 정부 예산을 지원함으로써 정부 예산 투자의 효율성을 제고하고 주민자율적 개발 방식을 확산하고자 하는 것이다. 이 사업의 추진은 공모→마을 선정→지원의 3단계로 이루어진다. 이 사업의 추진에서 중앙정부는 마을계획에서 담아야 할 방향과 심의기준, 상사업비, 사업비 집행 등에 관한 지침을 작성하여 공모 절차 주관, 시범마을 선정 및 일부 예산 지원 등을 담당하며, 지방자치단체는 자치단체 내의 우수마을을 발굴, 지도하여 공모 절차를 통해 시범마을이 될 수 있도록 지원하고, 전문가나 민간단체는 시범마을 선정 시 평가, 주민의 마을계획 수립 및 마을정비 사업 추진을 도와주는 역할을 담당할 수 있다. 이 사업에서 기대하는 것은 주민의 자율적 개발역량을 제고할 수 있는 교육 및 학습 기회를 제공하여 기존의 마을정비 방식의 변화를 유도하는 것이다.

한편 환경친화적인 농촌마을 정비를 위해서는 정책목표와 정책이 추진되는 방식의 변화와 함께 보다 구체적인 정비 프로그램이 요구된다. 이 연구에서는 기존에 추진되고 있는 농촌정비 사업에 환경친화적 요소를 고려하는 방안과 신규 사업의 개발을 제안한

바 있다. 기존 사업에 환경친화적 요소를 도입하는 것은 가장 손쉬운 행동방안이다. 현재 농촌지역에서 추진되고 있는 사업은 소지역종합개발사업, 마을단위 개발사업, 주택개발, 생활용수개발사업, 도로개발사업, 그리고 환경오염방지사업 등이 있는데, 이들사업의 실시단계에서부터 환경친화적인 요소를 도입하자는 것이다. 예를 들어 도로정비사업 시 진입도로, 농로 등에 필요 이상의 과도한 포장을 자제하고, 자동차통행이 많은도로, 자동차통행이 적은 도로, 보행자 및 자전거 이용 도로 등으로 분리하여 포장 수준 및 포장 재료를 차별화할 수도 있다. 또 하친 정비시 자연 하천의 흐름을 최대한 살리고 콘크리트 호안 축조 및 직강화를 가급적 지양하여 하천의 생태적 건전성을 회복시키고 물놀이 공간을 확보할 수도 있을 것이다.

그밖에 신규 사업으로서는 '농촌자연환경종합정비사업'(가칭)과 '농촌경관정비사업'(가칭) 추진을 제안하였다. '농촌자연환경종합정비사업'은 농촌이 가지고 있는 다원적혹은 공익적 기능을 충분히 발휘시키기 위해서 풍부한 자연자원 및 생태계를 보존하면서 농촌지역을 정비하는 종합 정비 프로그램이다. 지금까지의 농촌종합개발은 주로 물리적시설물의 설치 등을 목적으로 농촌자연을 훼손하는 쪽으로 기능하였다고 할 수 있다. 이를다시 복원하자는 것이 이 사업의 주요 취지이다. 종합정비사업으로 추진 할 수 있는 것으로는 수변공간정비, 녹지공간정비, 비오톱조성 등 다양한 사업들이 있다. 농촌자연환경종합정비사업의 실시를 위해서는 우선적으로 모델지구를 선정해 자연환경종합정비 모형을 만들고 이를 바탕으로 농촌 자연환경종합정비 지침을 작성해 전국적으로 확대 실시하는 것이 바람직하다. 농촌 자연환경종합정비사업의 대상지역은 면 전체 혹은 수 개의 마을과 주변 경작기, 하천 등을 포함하는 일단의 지구 등 지역의 여건에 따라 탄력적으로 설정할 수 있다.

'농촌경관정비사업'은 현재 착수할 수 있는 수준에서의 농촌경관 보호를 위한 사업으로서, 예를 들어「생울타리조성사업」,「아름다운 지붕 가꾸기 사업」등과 같이 농촌경 관조성시범사업을 추진하는 동시에, 저변의 확대를 위해 민간 중심의「아름다운 우리농 촌경관사진대회」등과 같은 농촌경관보존 캠페인을 실시할 것을 제안하였다.

〈부록 1〉 환경친화적 농촌 도로·교통 정비*

1. 현상과 과제

- 농촌지역은 넓은 면적 위에 저밀도의 인구가 불규칙하게 분산 분포하기 때문에 근 본적으로 교통여건이 불리하다.
 - 농촌 주민 입장에서는 교통비용이 많이 들고, 교통서비스 공급자의 입장에서도 수송인구 1인당 비용이 도시지역보다 훨씬 높아질 수밖에 없다.
 - 이러한 상황에서 농촌인구의 절대 감소와 자가용승용차의 보급이 증가하면서 농 촌 대중교통수요가 급격히 줄어들고, 이에 따라 대중교통의 서비스의 질 저하, 주민 불편, 자가용승용차 이용 증가로 이어지는 교통의 악순환이 진행되고 있다.
- 경제성장과 국민소득 수준 향상에 따른 자동차 보유량 급증, 경제사회활동의 다양 화, 도시영향권의 확대 등으로 교통수요가 급격히 증가하고 있다.
 - '85년에 100만대를 넘어선 우리나라의 자동차 보유대수는 '97년에 일천만 대를 넘어섰으며, 2010년경에는 이천만 대에 도달할 것으로 전망되고 있다.
 - 농촌지역의 경우도 예외는 아니어서 농가 100호당 자동차 보유대수가 '96년 **35**.5 대에서 '99년에는 47.4대로 빠르게 증가하고 있다.
 - 농촌지역의 경우 생활중심지인 시·군·읍면소재지로의 진·출입과 시가지 내에서의 통행 및 주정차가 갈수록 곤란해지고 있고, 주요 간선도로의 정체구간이 확대됨으로써 농촌주민의 일상생활교통이 많은 지장을 받고 있으며, 도로변 취락은 통행차량 중가에 따른 매연·소음 등의 피해를 갈수록 크게 받고 있다.
- 교통시설의 정비방식에 있어서도 소통성과 지역 간 연결에 초점을 둠으로써 그것 의 건설에 따른 자연환경의 파괴가 심화되고 있다.

^{*} 도로·교통 부문은 농촌마을 단위에서만 다룰 수 없는 보다 광역적인 차원의 문제이다. 따라서 〈부록 1〉을 통해서 이 연구보고서의 본문에서는 언급되기 어려운 농촌 도로·교통 전반의 문제점과 개선 방향 등을 포괄적으로 정리하였다.

- 도로 포장률 제고를 위한 기존도로 이용 공사시공으로 도로구조시설이 미흡하여 선형불량으로 인한 교통사고 발생으로 인적·물적 피해가 크고,
- 예산 제약 하에서 사전조사 및 기본계획에 의한 장기적 안목의 계획적인 도로건설이 미흡하였으며,
- 경제성 및 시공성 위주의 도로공사 시행으로 안전기준이 미흡하고, 무리한 절·성 토계획을 수립할 수밖에 없었으며,
- 차량소통 위주의 도로계획으로 보행 및 자전거 통행이 곤란하였으며,
- 지가 앙등에 따른 용지비·공사비 중가로 자연환경보전 차원의 도로 건설이 미흡하였을 뿐만 아니라 도로계획 및 설계자의 자연훼손에 대한 인식 또한 부족하였다.

2. 환경친화적 농촌 도로 교통 정비의 개념과 계획요소

- 농촌지역의 도로는 하천, 수로 등과 함께 자연생태계를 선형으로 연결해 주는 생태회랑(Eco-corridor)으로서 중요한 역할을 담당해줄 수 있으며, 농촌지역의 경관과 개성을 표출하는 주요 자원으로서 기능할 수 있다. 또한 교통수단 운영에 있어서도 유연성만 확보한다면 이미 영국 등 선진국에서 경험한 바와 같이 효율성을 제고할 수 있고, 도보·자천거 등의 녹색교통수단을 도입할 수 있는 여지가 많다.
- 따라서 환경의 시대 즉, 건강한 자연환경이 지역 경쟁력의 기반이 되는 21세기에는 환경친화적인 농촌 도로·교통 체계를 구축함으로써 농촌지역 자연환경의 건강성과 정주환경의 쾌적성을 증진시켜 나아가야 한다.
- 이러한 의미에서 볼 때, 환경친화적 농촌 도로·교통 정비의 개념에는 다음과 같은 세 가지 과제가 포함된다.
 - 첫째, 농촌 생활권의 통합과 소통의 효율성을 보장하는 효율적인 도로·교통체계를 구축하여야 한다. 이를 위해서는 농촌 중심지와 배후 마을군(群) 간, 농촌 중심지간, 마을과 마을 간, 마을과 농경지 간을 효율적으로 연결하는 도로 네트워크가

구축되어야 한다. 이러한 도로 네트워크를 구성하는 결절(node: 중심지, 마을 등)의 도로구간(link; 주행차선, 측방 여유폭, 정류장, 방호책, 가로등, 가로수 등으로 구성됨)이 소통성을 보장해야 한다.

- 둘째, 환경부하를 저감하는 교통 운영체계를 구축하여야 한다. 여기에는 대중교통수단 중심의 교통수요관리, 준대중교통수단 운영효율의 제고, 녹색교통수단 도입 등을 통해 화석연료 사용을 줄임으로써 환경부하를 저감하고 에너지 이용효율을 향상하는 방안 등이 포함된다.
- 셋째, 자연생태계·경관 및 안전을 배려하는 교통시설을 설치·관리토록 한다. 이를 위해서는 농촌 도로가 자연생태계의 건강성 중진에 기여하는 회랑 역할을 하도록 한다. 농촌 도로가 지역의 경관과 개성을 표출하도록 한다. 농촌 도로의 구조는 특히 사회적 약자(어린이, 노인 등)의 안전을 보장할 수 있어야 한다.

3. 환경친화적 농촌 도로·교통 체계 정비방안

3.1. 기본방향

- 기존의 시내버스(농어촌버스)는 정해진 시간과 노선(fixed time & route)을 준수해야 하며, 대체로 40인승 이상의 대형버스가 주종을 이루고 있다. 따라서 평균 승차인원이 수지균형점 이하인 노선은 물론이고, 시간대에 따라 승차인원이 전혀 없는 경우에도 운행해야 한다. 결과적으로 우리나라 농촌지역에서는 경제적인 면에서나 에너지 이용 면에서 효율성이 매우 낮은 대중교통수단 운행체계를 고수하고 있는 것이다.
- 이 같은 단점을 극복하기 위하여, 기존의 관행적인 대중교통수단(conventional mode)은 생활권 중심지의 인접지역, 간선도로 주변지역, 주요 관광지 등 대중교통 이용수요나 발생시기가 일정 규모 이상인 지역 즉, 수지 균형점 이상인 지역까지 만 운행토록 한다.

- 수지 균형점 이하인 지역에 대해서는 운행시간과 노선을 유연화하는 방식 즉, 수 요응답형 버스 등 비관행적 교통수단 또는 준공공교통수단(unconventional mode or para-transit)을 적극적으로 도입토록 한다. 영국 등 선진국의 경우는 다양한 비관행적 교통수단 운행방식이 도입되고 있으나, 그러한 경험이 거의 없는 우리나라에서는 통학버스를 이용할 경우 가장 실현 가능성이 높을 것으로 판단된다.
- 이러한 대중교통수단 대책과 함께 자전거·도보 등의 녹색교통을 적극 활성화해야 한다. 생활중심지와 인근 마을 간, 학교와 통학권내의 마을 간에 있어서 자전거이용이 가능한 지형조건을 지닌 지역에 대해서는 기존도로의 측방 여유폭을 확보하거나 농로망을 효과적으로 연결하여 자전거도로 네트워크를 구축하여야 한다. 물론 생활권 중심지에 있어서도 배후 농촌지역에서 진입한 자전거 이용자들이 관공서·시장·학교 등의 주요 목적지까지 효과적으로 도달할 수 있도록 자전거도로망을 확보토록 한다. 특히 생활권 중심지에서는 '자전거 무료이용 프로그램(예: 영동읍)', '시영 자전거 프로그램', '대중교통과 연계한 이용활성화 프로그램' 등을 도입해야 한다.

3.2. 환경부하를 저감하는 교통체계 구축

3.2.1. 대중교통수단 운영의 효율화

- 농촌지역 도로망의 확충을 전제로 했을 때, 그 다음으로 중요한 것은 기존의 관행적인 공공 교통수단의 적정 운영이라고 할 수 있다. 특히 관행적인 대중교통수단은 기본적으로 저소득충의 주된 통행수단이고, 숭용차에 비해 에너지 효율이 높으며(낮은 운송원가와 요금), 대량수송이 가능하기 때문에 최대한의 수요 확보와 운영효율을 제고할 수 있지만 교통수요가 작은 농촌지역에서는 한계가 있으므로 그운행 범역은 제한되어야 한다(〈부록 그림 1〉).
- Banister가 일찍이 관행적인 버스 서비스는 도시 간 노선 상에 있거나 그러한 노

선에 인접한 농촌지역사회로 대상을 제한하는 것이 좋다고 주장한 바와 같이 (Banister, 1983), 우리나라의 농촌지역에 있어서도 교통 서비스의 이용과 운영의 측면에서 3개의 성격이 다른 지역이 존재하고 있다. 즉, 시군·읍·면소재지 및 그로부터 국도를 따라 대상(帶狀)으로 분포하는 지역과, 그 외곽부에 군집(群集) 형태로 분포하면서 지방도 및 군도를 주된 생활도로로 하는 지역, 큰 산의 곡간을 따라 산재해 있는 가장 접근성이 불리한 오지 등으로 구분된다. 그리고 이와 같은

낮은 수요 ↑ 	수요 E 임의적인 사회적, 레저 목적의 교통	(12)	(18)	(20)	(24) 교통	(25) 서비스가
	수요 D 만성적인 사회적 고립성 극복과 중 요한 개인적 용무	88 8 038600 98000 98000 980	(13)	(17)	거의 (22) 가끔	
통행 목적 	수요 C 생활물품 구매 및 재정적 편익의 획 득		(8) 적으로	(15)	교 통 (16)	서비스가 필요함 (21)
	수요 B 정기적인 직장 몽 근	TEST REPORTED BY A TOTAL A STREET REPORTED BY A STREET REPORT OF THE PARTY OF THE P	서비스 가능 (5)	(9)	(11) 특수한	(19)
	수요 A 응급적인 치료 및 건강 문제 해결을 위한 통행	(3)	(4)	(6)	서비스가 종종 필요함 (10)	(14)
→ + 높은		규모 1 많은 승객이 동일한 시설로 정기통행	규모 2 자주 이용되는 주요 시설로 단거리 통행 (4.5km이하)	규모 3 자주 이용되는 주요 시설로 장거리통행 (4.5km이상)	규모 4 분산된 목적지로 단거리통행 (4.5km이하)	규모 5 분산된 목적지로 장거리통행 (4.5km이상)
수요		다수인구 서 비 스	**************************************	. 서비스 대상 인 구 규 모		. 소수인구 서 비 스

자료: Schauer, 1992, 444.

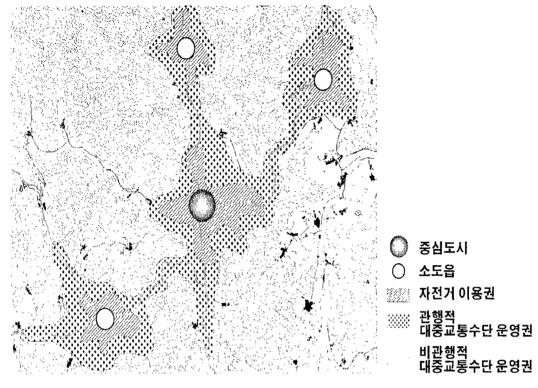
부록 그림 1 지역주민을 위한 교통수단 공급 우선 순위(예시)

지역 성격에 따라 주민의 접근성과 교통 서비스의 운영효율의 차이가 대단히 크다.

- 따라서 기존의 관행적 교통 서비스를 유지하되, 그 운행효율이 현저히 낮은 지역이나 교통수단 이용상의 유연성을 높이려는 경우, 즉 시간적·공간적 제약을 완화코자 할 경우는 〈부록 표 1〉및〈부록 그림 2〉에서 보는 바와 같이 준공공교통수단(Unconventional Modes(영), Para-Transit(미))의 도입이 필요하다. 왜냐하면 관행적인 대중교통 서비스는 소규모로 분산된 농촌 교통수요에 비해 상대적으로 용량이 크고, 경직적인 운영방식, 고정적인 노선과 배차시간에 그 근거를 두고 있으므로, 이러한 단점을 대체할 수 있는 수단이 운용될 수 있다면 교통비용이 절감되고 더 효율적인 교통체계를 구축할 수 있기 때문이다(Nutley, 1988).
- 그러나 준공공 교통수단이 기존의 대중교통 수단을 전적으로 대체할 수는 없으며, 이미 30년에 가까운 준공공 교통수단의 도입·운영 경험이 있는 영국의 경우에도 분류하기 곤란할 정도로 다양한 방식을 도입하고 있지만 어떤 방식이건 간에 하나의 안정된 보조 교통시스템으로 자리잡기까지는 제도, 제원, 기법 등의 면에서 많은 해결과제를 안고 있다. 그럼에도 불구하고 준공공 교통수단이 관행적인 대중교통수단의 약점 및 한계를 보완하고 사회적인 의미에서 교통의 필요성을 충족해 준다는 점과, 지역사회 성원들간의 공동체적인 유대 및 이를 가능토록 하는 정부의 규제 완화와 지원에 의해 성공 여부가 판가름난다는 사실은 우리에게 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 비관행적 교통수단 운영경험이 거의 없는 우리나라에서는 농촌지역의 통학버스를 유연화하여 이용토록 하는 방안이 가장 실현성이 높을 것으로 판단된다.

	교통 서비스 유형	**************************************
1.	D/R diversion	• 수요 웅답에 의해 고정된 노선 및 운행계획을 변형시키거나, 이와
	(Flexibus)	유사한 방식으로 가변적인 노선을 운행하는 숭합버스
2.	Multiple service bus	• 요일과 시간대별로 달라지는 교통 유형에 맞춰 운행노선을 변경하여
2,	Contract bus	운행하는 숭합버스 · 교통 관련 지방당국이 아닌 기관이 특정 서비스를 위해 비용을 지불
1.	Subscription bus (cooperative bus)	하는 숭합버스 • 지방단체에 의해 계약되고, 기부금에 의해 재정지원을 받는 숭합버
2	Free shoppers' bus	스: 회원은 요금을 지불하지 않음
۷.	rree snoppers bus	· 소비자를 쇼핑센터로 실어 나르기 위해 상인들이 비용을 지불하는 숭합버스: 요금 없음
2.	School bus	• 학생을 수송하기 위해 지방교육당국이 계약하거나 소유하는 승합버
1.	Post bus	스, 성인에 대해서는 요금을 받고 수송 • 우편물 수집·배달을 위해 우체국에 의해 운영되는 차량을 승객수송
1.	Community bus (CT)	에도 이용 • 다양한 장소, 수요 응답 서비스, 단체여행이나 고용인 수송 등에 이
3,	PSV dial-a-bus	용되며 자원봉사단체에 의해 소유·운영되는 소형차량 · 첨단 제어장비를 갖추고 전화 요청에 응해 운영되는 공공 서비스
2.	Welfare dial-a-bus	차량 • 휠체어를 들어올리는 보조장치 등을 갖추고 노약자, 장애인 등과 같
1.	Social car(CT)	은 특정인들을 위해 지역조직에 의해 운영되는 차량 • 필수적인 통행이지만 다른 교통수단으로는 수송이 불가능한 통행자들을 수송하는 자원자에 의해 운영되는 자가용; 모든 차량은 지방위
2.	Hospital car	원회에 의해 통제됨 • 환자를 병원으로 수송하기 위해 자원봉사자에 의해 운영되는 차량으로서, 앰뷸런스를 보완하기 위해 보건당국에 의해 조직되거나 환자
2.	Lift-giving scheme(CT)	수송만을 위한 사회복지 차량 등이 있음 · 자가용 보유자에 의한 차 태워 주기로서 비정형적이나, 규칙적일 수
2.	Car pooling	도 있음. 지방단위에서 광고는 하지만 중앙조직은 없음 ・규칙적인 통행(주로 통근)을 위해 자가용 소유자들간에 교대로 운영
1.	Shared taxi/hire-car Passenger/freight service (Courier) Demountable vehicle Rail bus	하는 방식 · 승객이 각자의 요금을 부담하는 합승을 허용하는 택시 · 화물, 소포, 잡다한 화물을 수송되도록 개량된 승합버스: 노선은 정 규적인 화물배달 경로에 의해 결정됨 · 버스의 몸체를 분리하거나 화물 밴과 바꿀 수 있는 차량 · 철로 위를 달리는 경전철

- 1 = 주로 농촌지역을 위해 고안된 형태
- 2 = 농촌지역뿐만 아니라 도시지역에서도 도입되는 형태
- 3 = 농촌지역에서는 도입될 가능성이 적은 형태
- CT = 지역사회 교통수단(community transport mode)
- 자료: Nutley, 1988, 78.(Banister, 1985, 154.: Banister and Norton, 1988: Shauer, 1992, 415-419.: The Rural Development Commission, 1993, 9-12.



부록 그림 2 농촌지역의 교통수단 운영권역 구분

3.2.2. 녹색교통수단 이용증진

Ⅱ 자전거도로 정비의 필요성

자전거도로 정비는 개인 승용차의 불필요한 통행을 억제하는 한편, 대중교통체계 개선 및 대체교통수단으로의 전환을 통해 도로의 공급량을 실질적으로 증대시키고자 하는 교통수요관리(TDM) 정책에서 매우 중요한 역할을 한다. 자전거 교통은 비용이 거의 들지 않고 환경친화적이며 교통 혼잡 시에도 제약을 받지 않고 속도유지가 가능하며, 특히 주민의 건강 증진에도 크게 기여한다. 중소도시와 농어촌지역에 있어서 자전거는 공공교통, 승용차 등과 함께 동등하게 취급되고 있으므로 하나의 독립된 교통수단으로 이용이 가능하다.

농촌지역에 있어서 자전거 이용이 가장 용이한 지역은 시·군·읍·면중심지와 그 주변

지역, 주요 관광지 주변 등이라고 할 수 있다. 시·군·읍·면중심지는 대체로 가장 평탄한 지역에 위치해 있어 도로의 구배가 심하지 않고, 국도·지방도 등 주요 간선망의 결절점이기 때문에 주변지역으로부터 자전거를 이용하여 접근하기가 매우 용이하다. 따라서 농촌지역에 있어서 자전거 이용권역은, 기존의 자전거 이용자들의 90% 이상이 20분내외, 4km 이내의 거리에 분포한다는 국내외의 조사결과들을 토대로 할 때, 시·군·읍·면중심지로부터 4km 반경 내에서 설정하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

부록 표 2 자전거교통 특성별 장단점

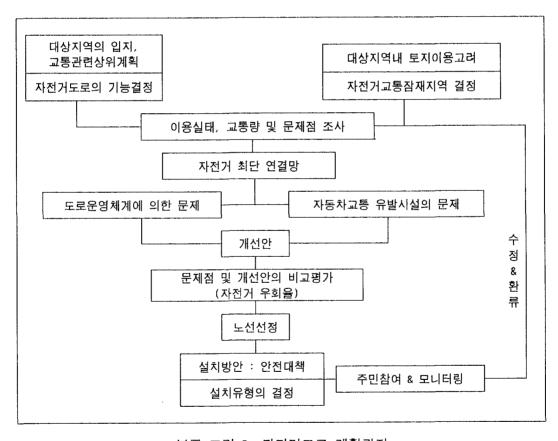
F 78	효과 및 장점	단결
통행속도	•교통혼잡시에도 제약받지 않고 속도유 지(12-15km/h)	•혼합교통(Mixed Traffic)에서 안전성 결여
무 동 력	• 환경파괴 없음 • 도시환경 개선	▪지속성 결여 ▪자연환경(기상, 지형) 극복 곤란
주 차	• 주차의 자유	•보관대가 없으면 도난 및 파괴 쉬움
이용비용 저렴	• 요금 불필요 • 노선제약 없음	・초기구입비 큼 → 실용적 이용을 제약 (버스/전철 이용 요금에 비해서)
내부공간이 없음	주민간의 직접 대면 가능 → 개인 승용차에 비해 공동체 의식 확산	▪ 대기오염/소음에 피해 입음. ▪ 비/눈에 영향을 받음.
차체가 불안정		• 노면상태에 쉽게 영향받음(사고위험성).

[2] 자전거도로의 설치 과제 및 계획과정

연결성 확보를 위해서 자전거 이용수요가 발생되는 곳과 집중되는 곳을 연결시키고 필요한 시설(주차장 등)을 갖춘다. 도로환경 조성에 의해 특별히 자전거 이용자의 안전 성을 보장해야 한다. 자전거 주차 및 임대소, 자전거 안내정보체계 및 자전거도로망의 통합시스템 운영 등으로 자전거교통의 편리성과 쾌적성을 확보한다.

부록 표 3 자전거도로의 조건과 설치과제

자전거도로의 조건	설치과제
연결성	• 자전거교통 발생 및 집중지 간의 연결 • 주변 주요 시설로의 접근로 구축 • 자전거 안내표지체계 구축
안전성	 자전거/자동차의 교차점 개량 노면의 포장상태 등의 개량 방호책 설치 자동차 진입을 저지하는 볼라드 설치 장애물(전신주, 버스정류장, 주차차량) 해소
프 편리성 쾌적성	• 자전거 휴게소, 샤워장 등 정비• 자전거 보관 및 임대관리체계 구축• 대기오염 및 소음 방지, 경관 정비

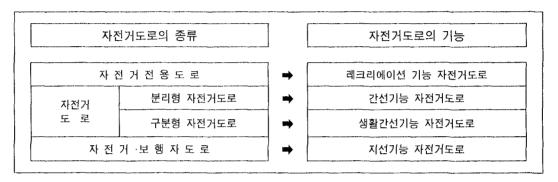


부록 그림 3 자전거도로 계획과정

③ 자전거도로망의 정비방법

① 기능에 부합한 자전거도로망 정비

자전거도로는 간단하게 보도 상에 차선표시로 운영되는 것부터 자전거만 이용 가능한 전용도로까지 다양하므로, 자전거도로를 계획·설계할 때는 그 기능을 충분히 고려하여 야 한다.



부록 그림 4 기능별 자전거도로의 종류

② 교통상황을 고려한 자전거도로망 정비

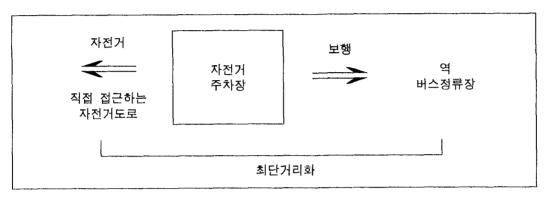
자전거도로를 이용하는 차량과 보행자와의 관계에 의해 자전거도로의 형태를 달리해야 하므로, 〈부록 표 4〉에서 보는 바와 같이 교통여건을 충분히 고려하여 계획 설계해야 한다.

			* *		, _ ,		
香		교통여건			The state of the s		
. 15 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	ा ठ ाव महिला हुए। इ.च्या १९८० च्या १९८०	자동차	자전거	보행자			
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			0	0	자전거이용 중심이나 보행자도 일부		
,					수용하는 구간		
	분리형자전거도로	0	0		차도측 분리		
자전거			Ö	0	보도측 분리		
도 로	구분형자전거도로	0	0		차도측 분리		
			0	0	보도측 분리		
자전거·보행자도로			0	0	- 지구도로 - 자전거 보했자가 모두 적은 보도구가		

부록 표 4 교통여건 및 도로형태를 고려한 자전거도로 종류

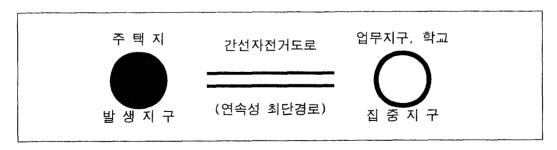
#### ③ 이용 유형별 자전거도로망 정비

통근·통학 목적의 연계형 자전거 도로는 주행에 있어서는 직결형과 유사하나, 환승을 위한 자전거주차장 문제와 역 주변의 혼잡한 지구를 통과하는 점에서 다르다. 버스, 터미널 또는 철도역 주변의 이용자 동선을 배려하여 자전거 이용의 편리성이 저하되지 않도록 한다.



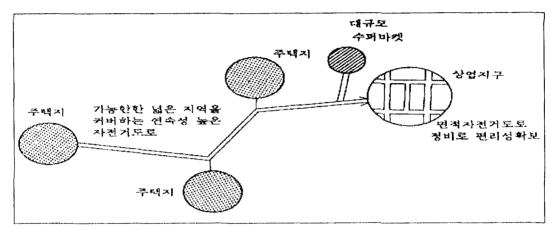
부록 그림 5 통근·통학 목적의 연계형

통근·통학 목적의 직결형 자전거도로는 출발지로부터 목적지(근무처, 학교)까지 직접 연결되어 이용되므로 양자를 확실히 연결하는 네트워크가 필요하다. 다른 목적의 도로 와 비교하여 빠른 시간에 목적지까지 가야하기 때문에 노선은 최단경로를 택하여야 하고, 자전거도로로서는 원활성, 연속성이 중시된다. 수요가 오전·오후 피크 시에만 집중되는 문제가 있으므로, 비첨두 시에도 자전거교통과 자전거 이외의 교통에도 이용될 수 있도록 공간의 효율적 이용을 도모한다.



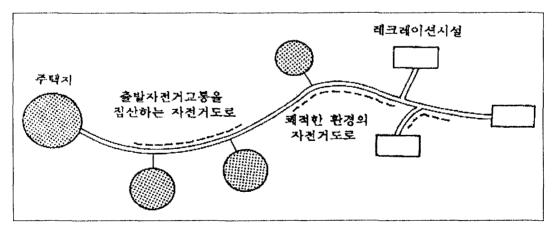
부록 그림 6 통근·통학 목적의 직결형

쇼핑 목적의 직결형 자전거도로는 크게는 출발지(집)와 목적지(상점가, 슈퍼 등)와의 직결적 이용이지만 통근·통학과 달리 목적시설이 목적지 내에 분산되어 있기 때문에 자 전거도로도 네트워크 차원에서 정비되어야 한다.



부룍 그림 7 쇼핑목적의 직결형

레크리에이션 자전거도로는 출발지로부터 목적지(레크리에이션 시설)까지 직선적으로 이용되기 때문에 노선형태가 가급적 직선적으로 설계되어야 한다. 형태적으로 통근·통학 직결형과 유사하나 시간적으로 제약이 없고, 자전거 이용이 여가활동의 일환으로

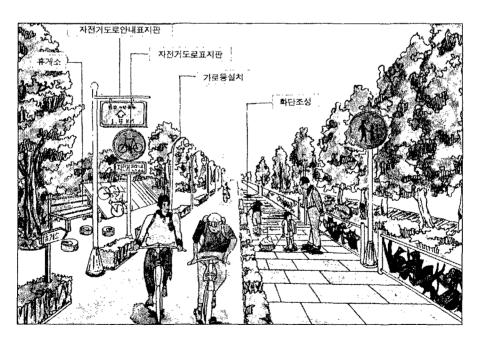


부록 그림 8 레크리에이션 자전거도로

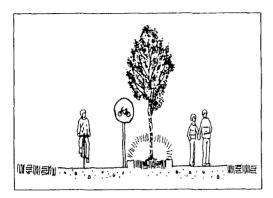
간주될 수 있으므로 편리·쾌적성의 기초가 되는 연속성, 안전성이 자전거도로 설계 시요구된다.

#### ④ 자전거이용 활성화를 위한 지원 프로그램의 개발

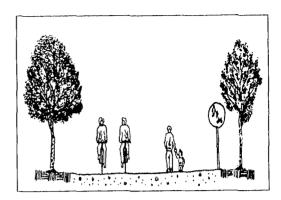
자전거의 날을 지정하여 자전거 시범도로를 운영하며, 자전거 등록제와 초·중학교 과정에는 자전거운전면허 제도를 도입한다. 자치단체가 직영하거나 용역사업체를 유치하여 역, 관공서, 백화점, 공원 등 사람의 왕래가 많은 지역에 자전거를 빌려주는 '자전거대여소'를 설치하여, 출발지에서 빌리고 목적지에서 반납하는 체제로 대여 자전거의 운영을 지원한다. 각 지역별 자전거 지도를 제작하여 배포함으로써 자전거이용자에게 정보를 제공함은 물론 자전거 비이용자에게는 자전거 이용을 유도한다. 안전을 도모하기 위하여 안전헬멧, 장갑, 보호대, 신발 등 보호장구를 보급하는 등 자전거 관련 제품의 다양한 개발과 보급을 추진한다. 지역 주민의 참여를 유도하기 위하여 반상회, 지방언론매체, 광고판, 포스터, 특별 전단 등을 이용하여 적극 홍보하는 등 자전거 이용 캠페인을 활성화시킨다.



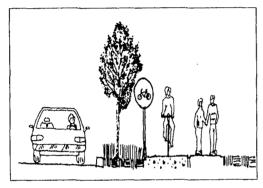
부록 그림 9 자전거 도로망 정비 예



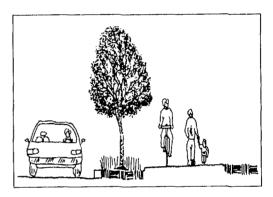
자전거 보행 분리



자전거·보행 혼용



차량·자전거·보행 분리



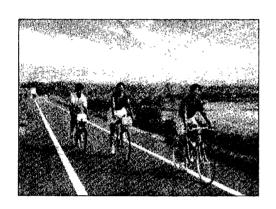
차량 분리, 자전거·보행 혼용

부록 그림 10 자전거 도로 정비 방법 예시

자전거 통행로의 경우는 표식이 가능하도록 기존 보도를 아스콘 또는 투스콘으로 포 장해서 보행자와의 마찰을 줄이고 보도의 턱을 없애야 한다. 그리고 자전거 통학로를 설치하여 등교길의 연속성을 확보하고, 자전거 도로임을 표시하여 자동차의 진입을 방 지해야 한다.

한편 생활 중심지의 버스터미널, 환승역, 백화점, 중심상점가에는 자전거 보관시설을 설치한다. 시·군·읍·면사무소 등 공공행정기관에도 주차장 대신에 자전거 보관시설을 늘림으로써 자전거 이용이 활성화되도록 한다.

공원, 하천 둔치 등 경관이 수려한 관광지에 레저용 자전거 전용도로를 설치할 수도 있다. 현재 춘천에 설치되어 있는 레저용 자전거도로는 자전거 대여시설도 함께 갖추고 있는데, 젊은이들이 많이 찾는 관광도시인 만큼 좋은 반응을 불러일으키고 있다. 관광도시부터 자전거 전용도로를 건설해서 자전거 타기 붐을 조성하는 것은 자전거 타기에 익숙하지 않은 우리들에게 자전거가 교통수단으로 자리 매김하기 위한 첫 단계로 활용될 수 있을 것이다.





부록 그림 11 하천과 공원 등의 자전거 도로

자전거를 독립적인 교통수단으로 인정하는 장기계획을 수립토록 한다. '자전거교통활성화에 관한 법률'에 의하면 도시계획법에 의한 도시계획을 수립하거나 택지개발계획이나 공업단지, 관광단지 조성계획, 공공도로 개설확장 및 정비계획을 세울 때는 자전거이용시설의 정비를 촉진하도록 규정하고 있다. 특히 시장, 군수 등이 설치하는 노외주차장에는 일정비율 이상의 자전거 주차장을 설치하도록 되어 있고, 주차장을 설치하여야 하는 주택단지 등의 사업주체에 대하여 자전거주차장의 설치를 권장하도록 되어 있다.

# 3.3. 자연생태계를 배려하는 교통시설 정비

#### 3.3.1. 기본방향

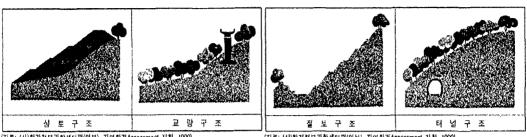
○ 도로 등 교통시설 건설에 의해 자연이 훼손될 우려가 있는 경우에는 사전에 충분 한 조사를 하여 노선계획단계에서부터 그 저감방안 및 대책 등을 고려하여야 한다.

- 도로정비가 주변의 생태계에 미치는 영향을 최소화하는 것뿐만 아니라, 도로건설로 주변지역의 생물상이나 지역생태계를 보다 양호한 상태로 만드는 데 도움을 주는 방향으로 정비해야 하고. 아래의 방법들을 복합적으로 활용할 필요가 있다.
  - 첫째, 가능한 한 생태계에 영향을 미치지 않도록 정비해야 한다. 도로건설을 함으로써 생물 및 생태계 전체에 영향을 미치지 않도록 보호조치를 취하는 것으로 써. 노선의 우회, 교량활용, 옹벽개선 등 도로구조를 변경하는 것이다.
  - 둘째, 생태계에 미치는 영향을 최소화해야 한다. 여기에는 최소화, 균형, 대체, 보상. 완화 등의 방법이 포함된다.

## 3.3.2. 계획단계별 환경친화적 교통시설 정비기법

#### □ 조사계획단계

- ① 계획노선의 입지 평가 항목
- 계획노선 및 주변지역의 토지이용 상황 조사·분석
- 향후 소음·진동, 대기질 등 환경영향에 대한 피해대상지역 등의 평가·분석
- 절·성토, 노반조성에 따른 지형변화 및 주변경관과의 관계
- 특정야생 동·식물, 천연기념물, 문화재 등의 분포상황
- 지역적 단절, 배수단절 등 자연환경, 사회경제환경 등의 문제점 분석
- 기타 민원발생 여부 등
- ② 생태계·경관을 고려한 도로구조의 채택
- 도로 건설로 인한 자연환경 및 경관 변화의 면적을 최소화할 수 있는 도로구조를 선택한다. 그 예로 아래의 〈부록 그림 12〉에서 보는 바와 같이 광범위한 성토구간 에서는 교량구조를 택하면 구배 부분의 변화를 축소할 수 있고, 광범위한 절토구 간에서는 터널구조로 하면 원래 자연환경을 보전할 수 있다.



(자류: (사)한감점보과학생터편(일본), 자연환검Assessment 시침, 1990)

(자료: (시)환경정보과학생티판(일본), 자연환경Assessment 지침, 1990)

부록 그림 12 교량 및 터널구조에 의한 자연환경의 보전

- ③ 계획노선 주변지역의 조사 및 측정분석
- 도로건설사업과 환경적으로 직접 관련된 항목을 중심으로 사업시행 전후의 환경변 화를 부석하기 위한 계획노선 주변의 환경현황을 조사·분석토록 한다. 조사자료는 친화적 설계를 위한 기초자료. 그리고 환경항목별 환경보전대책 등의 실시여부를 판단하기 위한 기초자료로도 활용한다.

#### 2 설계단계

- 환경친화적 도로건설을 위해 검토되어야 할 내용은 환경친화적 공법의 채택 가능 성 여부와 환경친화적 재료의 사용으로 구분할 수 있다.
  - 환경친화적 도로건설 공법에는 기존지형을 최대한 보전하는 선형 및 구조의 선 택. 이위적 자연취화시설의 도입(수립대. 차페림 등). 생태도로(eco-road)의 설 계(생태통로, 서식지 제공, 추이대의 식생보존, 동물침입방지 구조물 설치. 기타 안내판 설치 등) 등을 포함하며,
  - 환경친화적 환경의 조성에는 계획노선 주변의 흙·돌·나무 등을 이용한 공법의 채 택. 콘크리트 구조물을 석재 또는 나무재질로 전환 검토, 주변환경을 고려한 장 비·자재·인력의 운용 등을 포함한다.

부록 표 5 유형별 자연환경보전 방안

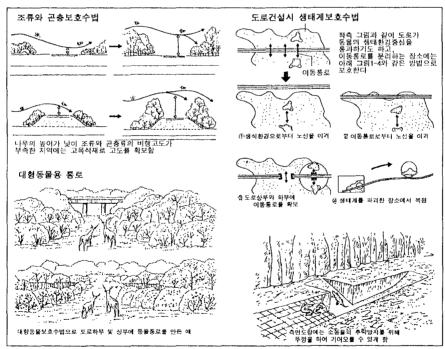
발생	형태	처리방안	<b>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</b>
7.世	높이	748U	
대성토부	10m미만	•토공처리 후 줄떼 또는 Seed Spray 후 조경 식재	· 주변 경관과의 조화 · 녹지공간 확보 · 법면 안정으로 비탈부 보호
	10~15m	•토공 또는 교량가설 비교 검토 후 시 행, 토공시 줄떼 또는 Seed Spray 후 경사면 조경 식재	• 평야부 : 농경지 분단 해소, 영농을 위
	15m이상	•원칙적으로 구조물(교량) 적용	한 통행공간 확보 • 취락지 : 취락지 분단에 따른 생활 불편 및 주민갈등 해소
	10m미만	• 절개(절토) 후, 평떼, 녹생토, 코아넷 트 등 지질에 따라 적정 녹화공법 적용 ⁾	• 법면 안정으로 비탈부 보호 및 낙석예방 • 녹지공간 조성으로 쾌적성 확보
기기본 H	10~30m	•절개 후 법면 녹화공법 또는 개착식 터널형태의 공법을 시공하고, 흙을 덮은 후 주변 자생수목 식재 ¹¹	• 야생동물과 양서류 활동영역 확보 • 천혜의 자연림 및 자연의 보전
대절토부	30m이상	• 개착식터널 및 일반터널 공법 적용 ²⁾ • 개착식 터널부는 토공 덮게 후 인근 자생수목 식재	단절 해소 • 수려한 자연경관 보전
편절·성토부		• 미관·생태환경을 고려한 분리도로 ³⁾ , 개착식터널 ³⁾ , 교량공법 ⁴⁾ , 돌출형·외 팔보형 스레브 ⁵⁾ , 캔틸레버 ⁶⁾ , L형 또 는 R형 옹벽 ⁷⁾ 설치 및 조경식재	
강변 비탈부		• 미관이 수려한 강·하천변 도로 등은 돌출형스래브, 캔틸레버 ⁸⁾ , 2단도로 ⁹⁾ , 교량공법 ¹⁰⁾ 적용	· 강· 하천 주변의 기암절경 보전     · 물을 바라볼 수 있는 시원한 조망감 부여     · 운전자의 심리적 안정감 부여     · 자연과의 조화로 일체감 조성
관광·경관도로		• 관광·경관자원 훼손이 최소화되도록 미관을 고려하여 고가교량 가설 • 자연과 인간이 함께 할 수 있는 도로 기능 확보	선과의 일세감 조정   • 나서형 이체그가고 드 그즈무 자체로 과

- 1) 암벽구간은 녹생토 시공 후 덩굴나무 식재
- 2) 암질이 불량할 경우는 개착식 터널 공법, 암질이 양호할 경우는 일반터널 공법을 적용
- 3) 대절토법면이나 사면이 불안정한 구간에 적용
- 4) 자연경관이 수려하고 절취 법면이 급경사인 구간에 적용
- 5) 급경사지역으로 성토공법 적용이 어려운 원지반 암질이 양호한 구간으로서 성토 시공 후 유지 관리가 어려운 구간에 적용
- 6) 자연경관이 수려하나 편측 절취가 어렵고, 성토고가 높아 성토후 유지관리가 어려운 구간에 적용
- 7) 급경사지역에 성토높이가 낮은 구간에 적용
- 8) 기존도로 확장 시 자연경관 및 임상이 양호한 강변 급경사면의 절·성토가 어려운 구간에 적용
- 9) 자연경관이 수려하고 도로확장 시 하천 통수단면이 부족한 구간에 적용
- 10) 자연경관이 수려하고 입상이 양호한 강변 급경사면의 절·성토가 어려운 구간에 적용

## ③ 시공단계

# ① 생태통로의 확보

- 계획노선이 동물의 서식지를 통과할 때는 동물의 이동통로를 차단함으로써 그 생활권을 분단하게 되고, 동물과 차와의 충돌사고가 생기기 쉽기 때문에 생태통로확보가 필요하다.
- 생태통로의 유형에는 터널형 통로, 육교형 통로, 박스형 통로, 징검다리형 통로 등이 있다.
- 생태통로를 설치할 때는 사전에 동물의 행동조사 등을 실시하여 대상으로 하는 동물종이나 효과적인 설치장소 등에 대해 정확한 조사가 실행되어야 한다. 작은 동물의 경우에는 커루게이트 파이프(Corrugate Pipe) 등을 이용할 수도 있다. 또한, 생태통로로 동물을 유도하기 위한 식재나 천적으로부터 몸을 감추기 위한 식재 등을 실시하여 동물의 안전한 이용을 고려해야 한다.



**科豆: 神奈川縣都市部都市計劃課, 1997, 「地球にやさしい都市づくり」, 330.** 

부록 그림 13 생물보호를 위한 다양한 도로설계 수법

# ② 환경친화적 조명설치

- 도로에 설치된 조명이나 자동차의 전조등은 식물이나 동물에 악영향을 끼칠 수 있으며, 식물의 경우에는 주야의 광량차가 작아지는 일로 인하여 자연성장이 저해될 수 있다. 또한 도로조명에 곤충이 유인되어 그것을 먹이로 하는 작은 동물이 도로 주변에 모임으로써 차와의 충돌사고가 증가할 가능성도 있다.
- 따라서 도로 외에는 빛을 비치지 않는 조명시설이나 전조등의 빛을 가릴 수 없는 차광판을 설치하고, 조명등 빛이 곤충류 등에게 영향을 덜 미치는 파장을 갖도록 만든다.

# ③ 동·식물 서식처의 이전 장소 확보

- 계획지역에서 동식물 서식환경 보전이 불가능한 경우에는 다른 지역으로 그 서식 환경을 이전하는 방안을 고려해야 한다.
- 이 경우 동식물의 이전 장소에 대한 자연환경의 조사를 확실히 하고 그로 인해 주 변지역에 악영향을 끼치지 않도록 배려할 필요가 있다.

#### ④ 기존 식생 구성종 등을 고려한 유사종 식재

- 도로건설 시 부득이 절개된 법면이 생겨날 경우에는 기존 식생과 유사한 구조를 갖도록 식재를 하여 개발지역의 생태계 변화를 최소한으로 억제해야 한다.

부록 표 6 비탈면의 구배와 녹화목표

(*) <b>[</b> 44-	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
30	고목이 무성한 식물군락의 복원
45	중·저목이 무성한 식물군락의 복원
60	저목이나 초목으로 구성된 식물군락의 복원

#### ⑤ 추이대(Ecotone)의 식생보존

- 산림이 절개되면 그 일대의 기상환경(기온, 습도, 조도 등)이나 토양환경(토양수

분 등)이 변화해서 자연식생이 파괴되므로 공사로 인한 영향이 산림내부에 미치는 것을 경감하기 위해 산림과 도로의 경계부분에 식생권역을 만들어야 한다.

- 도로건설에 의해 장래의 추이대가 될 장소에는 미리 벌채나 가지치기 등을 단계 적으로 시행토록 한다.
- 추이대의 형성이 불가능한 경우에는 식재를 하되, 가능하면 기존의 식물종을 택한다.

## ⑥ 표토의 보전

- 기존 토양은 물리적으로는 생물의 생존에 기초가 되는 통기성(通氣性), 보수성 (保水性)을 가지고 있으며, 화학적으로는 토지의 생물을 양육하는데 적합한 유기물이나 기타 유효성분을 포함하고 있다. 또한 생물적으로는 지역적인 특성을 가지고 있는 토양생물, 식물종자, 동물의 알을 많이 포함하고 있다.
- 따라서 현 지반을 변화시키는 경우 이러한 표토를 보존해 두고 건설공사가 끝난 후 비탈의 표충에 사용하는 것이 바람직하다.

# ⑦ 동물 침입방지 구조물 설치

- 도로가 자연환경이 양호한 지역을 통과할 때는 그 지역에 서식하는 동물류와의 충돌사고로 인하여 동물뿐만 아니라 사람에게도 피해가 생길 가능성이 있으므로 동물침입방지구조물을 설치할 필요가 있다.

#### ⑧ 자연환경의 창조

- 공사단계에서 녹화복원의 용이성을 고려해야 한다. 도로주변에서 자연환경의 창조가 가능한 장소로는 비탈면, 환경시설, 휴게소, 주차장, 인터체인지 등이 있다.
- 도로주변의 자연환경을 창조할 때에는 생물을 지탱하게 해주는 환경요소 등 자연

계의 구조를 이해하여 주변지역의 자연환경과 조화있게 생태계 전체를 고려하고 자연사, 현존하는 주변의 자연상황 등을 고려한다.

## ⑨ 사후 환경영향 조사의 시행

- 조사내용: 도로건설에 따른 생태계 등 환경변화를 조사분석, 적정대책 수립을 위한 자료의 확보

- 조사항목: 대기질, 소음·진동, 생태계, 하천수질 등

- 조사지역: 도로계획노선 지역 및 그 주변지역

- 조사시기: 월, 분기 등으로 구분하여 주기적으로 실시

## 4 유지관리단계

- 법면 부분을 포함하여 도로 주변에 본래의 모습에 가까운 안정된 생태계가 형성되 기 위해서는 식생의 관리는 기본적으로 자연의 천이에 맡기는 것이 좋다.
- 유지관리단계에서는, 시행된 각종 환경오염방지시설·환경창조·복원시설·환경보전 대책 등의 유지관리 및 그 효과분석 평가, 이용단계에서의 환경변화요인의 감시· 감독 실시, 계획단계에서의 시행착오 등의 점검, 각종 행정적인 관리·보고 등의 이행이 필요하다.

# 3.4. 지역의 경관·개성·안전을 배려하는 교통시설 정비

#### 3.4.1. 기본방향

○ 자연생태계를 배려할 뿐만 아니라 주민에 대한 쾌적한 생활환경을 지원하고, 지역 이미지를 제고하며, 역사·경관·문화환경을 보전하는 농촌 교통시설 정비를 추진함으로써 도·농교류 또는 장소 마케팅(Place Marketing)의 기반을 조성할 수 있다. 이와 같은 배경 하에, 도로·교통시설의 정비에 있어서 경관조성과 쾌적성의 향상

- 을 위해 고려해야 할 사항을 살펴보면 다음과 같다.
- 첫째, 도로가 정비되어 편리해졌지만, 여유를 가지고 산책할 수 있는 도로는 적어지고 있다. 자동차 우선이 아니라 주민의 입장에서 쾌적하고 농촌다움을 간직한 도로의 건설이 요구되고 있다.
- 둘째, 도로는 마을의 공간구조와 경관의 골격을 형성하고 있다. 도로는 일상적인 공동의 공간이며, 경관조성의 기본이 된다.
- 세째, 도로는 농촌 경관중 긴 선적 경관을 형성하고 있으며, 마을경관에 강한 영향을 주고 있기 때문에 지형에 따라야 할 필요가 있다.
- 도로경관의 구성요소에는 노면과 도로경계가 있다. 노면은 경관이나 환경을 배려하여 포장하여야 하며, 도로경계는 경계의 토지이용 상황(농지, 임지, 택지와 같은)과 조화를 이루도록 경관이 조성되어야 한다.

## 3.4.2. 생활도로·교통시설의 경관형성

- 생활도로의 경우는 자연소재의 활용, 공동생활의 연출, 보행자 우선의 도로, 마을 경관과의 조화, 쾌적한 산책로의 정비 등이 중요한 계획요소가 된다.
- 마을 내 도로나 마을 간 도로는 주민의 일상생활 가운데 이용빈도가 가장 높은 도로이며, 가장 눈에 띠는 도로경관이다. 이 때문에 도로 자체의 경관조성과 동시에 도로와 연접한 경관과의 조화가 중요한 포인트가 된다.
- 생활도로의 계획·정비 포인트는 다음과 같다.
  - 도로 확폭과 병행한 가로경관의 보전·재생 : 전통적인 가로경관을 보전하고, 심 볼이 될 수 있는 선적 경관을 강조한다.
  - 수목 등에 의한 선적 경관의 강조 : 수목이나 꽃 등을 연속적으로 식재하여 선적 경관을 강조한다.
  - 지역에서 얻을 수 있는 재료의 활용 : 법면이나 도로경계에는 석재나 수목 등 지역에서 값싸게 입수할 수 있는 소재를 활용한다. 포장재는 돌이나 지역 특산의

소재를 사용함으로써 그 지역 고유의 경관조성이 가능하다. 아스팔트 포장의 경 우도 투수성 포장과 같은 시도가 필요하다.

- 상징경관의 보전과 창출: 마을도로에는 장승이나 정자나무와 같이 민속사적이나 보전식목이 존재하고 있다. 이러한 경관자원의 보전 또는 새로운 심볼의 창출 등에 의해 마을의 이미지를 만든다. 누구나 모여 쉬며 담소를 즐길 수 있는 정자목 과 휴식시설, 정보게시판, 마을 안내도를 설치하여 주민과 외부 방문객에게 휴식 장소, 정보제공의 장소, 의사교환의 장소가 되도록 한다.
- 수로와 일체화된 정비 : 수로를 암거화하지 않고 親水 정비수법에 의해 물이 있는 연도경관을 조성하도록 한다.
- 경관작물에 의한 도로연변의 경관 개선 : 지역에서 재배되고 있는 작물(과수, 꽃 나무, 화초 등)을 이용하여 도로 경계의 경관을 조성하도록 한다.
- 마을의 생활문화의 연출: 도로는 마을의 생활의 장이며, 축제나 행사의 장소가 되기도 한다. 열매를 맺는 나무를 도로변에 조성하거나 소공원을 정비하여 생활 문화를 연출한다.
- 전주나 간판의 철거: 전선이나 전화선을 매설하고 전주를 철거하는 일이 가능한 가를 고려해야 한다. 전주의 철거가 곤란한 경우 토지 소유자의 협력을 얻어 도로 공간으로부터 철거・이설하는 방안을 고려할 수 있다. 간판의 수도 가능하면 줄이고 디자인에 대한 고안이 요구된다.

#### 3.4.3. 농로의 경관 형성

- 농로는 자연생태계와의 조화, 농지경관과의 조화, 개방성, 생활도로와의 조화 등 이 경관형성을 위한 주요 계획요소가 된다.
- 농로는 농업생산활동과의 관련성이 높기 때문에 그 기능 면만을 중시하여 정비되는 경우가 많았으나, 앞으로는 지역의 특성을 살린 경관 조성, 쾌적성 향상 등을 위한 배려도 필요하다.

- 자연의 지형·기복을 살린 선형 : 기복이 있는 장소에서는 직선형에 집착하지 않고, 등고선을 절단하지 않는 완만한 선형을 택하도록 한다.
- 농지경관과 조화를 이룬 경관 조성 : 농지와의 경계부분을 개방적인 경관으로 조성하기 위해서는 도로연변에 식목을 식재하거나 인근 농가의 협력을 얻어 꽃을 재배하는 등 화단이나 녹지대를 조성토록 한다.
- 농수로와의 일체적 정비 : 농로와 평행으로 농수로가 위치하고 있으며, 경관적으로 뛰어난 구간에서는 수로의 친수정비를 행하도록 한다.
- 비오톱 활용 : 농로 연변의 방풍림이나 자연수로, 습지 등 동물의 서식에 필요한 환경이나 공간을 확보하여 생태계의 보전에 배려하도록 한다.

#### 3.4.4. 교통관련시설의 경관 형성

- 교통관련시설에는 버스정류장, 교통안전시설, 교통관리시설, 가로등 등이 있으며, 지연산업재료의 활용, 입지의 적지선정, 주변경관과의 조화, 심볼화 등이 경관형 성의 핵심요소가 된다.
- 도로에는 교통안전시설이나 교통관리시설 외에 버스정류장 등 여러 종류의 시설이 설치되어 있으나, 아직까지는 그다지 경관을 고려하지 못하고 있다. 하나의 교통 시설이 기능미를 추구하고 있더라도 다른 시설과 복합되거나 연속됨으로써 연도경 관 전체에 바람직하지 못한 영향을 주는 경우가 있으며, 따라서 전체 경관과의 연 관 속에서 교통관련 시설을 검토해 보아야 한다.
  - 교통안전대책과 경관조성 : 일반적으로 연도에는 교통표시 등 교통안전 시설이 상당수 설치되어 있고 연도의 경관이 정리되어 있지 않다. 또 충분한 보도나 녹 지대가 설치되지 않아 도로경관이 획일적인 경우가 많다. 이러한 문제를 해소하 기 위해 충분한 환경공간을 확보하는 것이 유용하나, 그것이 여의치 않다면 보도 와 차도가 공존하는 경관으로 경관작물 포장 등을 계획하여 아름답고 물이 있는 연도경관을 조성하도록 한다.

방호책에 의한 경관의 수정: 보행자의 횡단방지나 전락방지를 위한 방호책은 자연소재로 하거나, 금속의 경우에는 자연색으로 하는 등 주의가 필요하다. 또 방호책의 전후를 화단이나 관목으로 녹화하여, 운전자의 시각을 즐겁게 하기 위한 배려가 필요하다.

커브 볼록 거울, 가로등에 의한 修景: 도로가 교차하는 곳은 경관에 대한 배려가 필요한 장소이다. 꽃이나 나무로 경관을 수정한다. 운전 사각지대에 설치하는 볼록거울도 그 기능에 영향을 주지 않는 범위 내에서 경관을 개선토록 한다. 나아가, 가로등의 디자인도 획일적으로 설계하기보다, 그 지역 경관에 어울리도록 하여야 할 것이다.

버스 정류장 : 획일적인 시설보다는 간벌재 등을 이용하여 정감 넘치는 경관을 디자인하도록 한다. 전통적인 창고 등을 개조해서 이용하는 것도 바람직하다. 설 치장소는 역사자산이나 큰 나무(당산나무)가 있는 장소 또는 공원이 인접해 있는 장소, 쾌적성이 높은 장소를 선정하도록 한다.

소공원 : 보도에 접해 있는 공지나 공원 등의 적지가 있으면, 소공원을 설치하여 마을 주민들의 만남의 광장이나 노변 카페가 될 수 있도록 한다.

# 〈부록 2〉 주민 대표 조사표

응답자 성명 :				
● 마을의 개요				
1. 마을의 연혁 및 특기사항(미	)을의 역사,	동족부락 등)		
2. 마을의 인구				
•총인구 :	남 :	여:		
• 총가구 :	농가 :	비농기	}:	
• 공폐가수 :				
3. 인구증감 동향				
① 비슷한 추세로 계속 감소	② 감소 ³	추세가 접차 완	만 ③ 현 상 유 지	
④ 조금씩 증가 ⑤ 큰 폭으	로 증가			
4. 마을의 농업				
① 농지면적 : (	)ha/마지	기/평		
② 농업유형 : 답작( %),	전작(	%), 하우스(	), 기타(	)
③ 작부체계 : •논 - ① 단	작 ② 간	작 ③ 혼 작 /	① 연 작 ② 윤 작	
•밭 - ① 단	작 ② 간	작 ③ 혼 작 /	① 연 작 ② 윤 작	
④ 주재배작목:				
⑤ 환경농업 : 농가수(	/	), 농지면적(	/	)
•농 법:				

⑥ 휴 경 율 : 전체농지의 (	)% (논:	%, 밭:	%)	
⑦ 농지의 전용 : (	)목적으로 매년 (		)씩 증가/감소	
⑧ 농업기반조성사업 : ① 경지정리 ②	용배수로정비 ③ 농	-로정비 ④	フ]モ}(	)
⑨ 특기사항 :				

# ● 사회·경제·문화적 특성

〈자 치 도〉

1. 마을내 주민 조직 현황

조 직 명	유 무	회원수 (명)	대표 성명	모임빈도 (/년)	참 가 율 (높다/보통/낮다)	모임장소	주요 논 의 사 항
마을회의		,					
마을개발위원회							
새 마 을 회							
새마을부녀회							
작 목 반							
영 농 조 합					,		
계·두레							
기 타							

2. 주민 조직 중 마	을일에 가장 큰 양	병향을 미치는 것	은?						
(	), 그 이유 : _								
<ol> <li>마을조직과 마을</li> <li>다음 사항은 어떻</li> </ol>		성의 역할은 어떻	열습니까? 						
	마을내 주민조직에서 주민합의로 결정 (조직명 명기)	이장 <del>혹은</del> 마을유지 몇 명이 결정	해당 주민 <u>스스</u> 로 결 정	기 타 (주변 상황에 따름)					
노임 및 기계임작업료 결 정									
영농자금/추곡수매량 배 정									
마을공동작업/행사									
5. 마을에서 공동으로 결정한 사항에 대해서는  ① 잘 지키는 편이다. ② 일부 주민은 지키지만 일부 주민은 지키지 않는다. ③ 대부분의 주민들이 지키지 않는다. 6. 마을에서 공동으로 결정한 사항을 지키지 않는 주민에 대해서는 ① 그대로 놔둔다. ② 벌금을 물린다. ③ 마을 조직에서 제외시킨다. ④ 기타:									
7. 마을 공동 행사니 ① 있다 ( ② 없다		(	) (	)					

8. 마울 공동 행사에 수민 참여 정도	
① 의무적으로 참여(불참하면 벌금 등의 제재조치가 있음)	
② 의무는 아니나 대부분이 참여	
③ 관심 있는 주민만이 참여	
④ 기타 :	
9. 마을 공동행사비의 조달	
〈경제적 능력〉	
1. 인근 마을 혹은 면 평균과 비교한 마을의 소득수준	
① 높은편 ② 보 통 ③ 낮은편	
2. 마을내 자동차 보유대수	
① 승용차 : 대 ② 트 럭 : 대	
3. 마을 공동재산	
① 현금(예금 포함) :원	
② 토지 : 전( )평, 답( )평, 임야( )평, 대지( )평, 기타 (	
③ 기타 부동산(창고, 마을회관 등) ;	
④ 기타 동산(공동 농기계 등) :	
4. 마을 공동재산의 관리 :	
5. 마을 공동재산을 사용하여 마을 공동사업을 한 적이 있습니까?	
① 있다 언제 ( ), 무슨 사업에(	)
② 없다	

② 없다 이유:												
〈사업추진능력〉												
1. 다음 사업이 이루어	진 적이 있	있습니까	<b>ነ</b> ት?									
사 업 명 (사업내용)	유・무	사	업	량	추	진	주	체	추	진	년	Ē
마을진입로 정비												
마을내 도로 정비												
상수도 정비												
하수도 정비										•		
공동하수처리시설 설치												
공동쓰레기처리장 설치												
마을주변하천 정비												
마을회관							·					
주택개량 -												
기타		~						·				
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<del></del>			<del></del>					
		<del> </del>										
☞사업량은 km/건/동/㎡ ☞추진주체는 관/주민자율			2 소고	나 보처이	. 저시 .	<b>રો</b> બે દ	हो छो	시(과)	미기과	화이	l III	١٥
	0	W, U1		7 1 2 1 2 2	0 -1 -	1 🖽 .		~ ( ~ <u>u</u> >	117173		. 2	
2. 각종 사업 추진시 D	을 주민원	⊇ 어떤	임장	에 있었	성습니?	가?						
① 처음부터 끝까지 곡						·						١
	- , , , .				, , ,	•						,
② 주민 의견만을 제시	하였을 뿐	는 사업이	게는 7	식접 참	가하지	않오	<i>大</i> 다.	(이유	;			)
③ 주민의견도 제시히	고 노동력	이나 !	토지	등을 제	공함으	보로서	네 시	·업추건	인에 된	많은	玉	움을
주었다.												
④ 주민이 주도하되	부족한 재	원, 물	자 등	-에 대칭	내서는	관이	] 도	와주엇	보다.			
⑤ 처음부터 끝까지	주민이 주	체가 도	]어 ⁼	주민 자	비로 기	사업-	을 추	추진하	였다.			

6. 앞으로 마을 공동사업을 위해 마을 공동재산을 사용할 의향이 있습니까?

)

① 있다 무슨 사업에(

3. 각종 사업 추진시 필요 토지는 어떻게 확보하였습니까?	
① 토지 수용후 지가 보상	
② 관과 주민간에 협의 매수	
③ 개인 혹은 마을 공동 토지를 기부	
④ 토지 확보가 되지 않아 사업 추진에 많은 지장(이유:	)
⑤ 기타:	
4. 대부분의 주민이 공감하는 마을개발 목표를 가지고 있습니까?	
① 있다 (	)
5. 실현 가능하리라고 생각하십니까?	
5. 글런 거음아니다고 형력아립니까: ① 그렇다(이 유:	)
① 그렇다(이 ㅠ·	,
6. 위의 마을개발 목표를 실현할 방안은 무엇입니까?	
① 전적으로 관의 지원에 의존한다.	
② 주민 노력하고 부족한 점은 관에 의존한다.	
③ 전적으로 주민 노력에 의한다.	
④ 기타 :	·
7. 마을개발 계획이 수립된 적이 있습니까?	
① 있다 (언제 : 어떤 계기로 :	)
② 주민의 적극적인 협력을 받아 전문가 혹은 공무원이 수립	
③ 전문가들이 수립	
④ 기타 :	
8. 주민이 스스로 마을개발 계획을 수립하고 그 계획에 입각해서 사업을 하는데 :	가장
문제가 되는 것은 무엇이라고 생각합니까? 순서대로 답하시기 바랍니다.	
① 주민의 계획수립 능력 부족 ⑤ 사업 추진에 필요한 재원의 부족	
② 마을개발에 대한 주민의 열의 부족 ⑥ 허가절차 등 행정상의 어려움	

③ 사업을 추진해 나갈 지도자	· 부족 (	⑦ 주민 협	조부족으로 !	토지 확보	어려움
④ 사업을 추진해 나갈 중심세	력 부족 (	⑧ 공무원들	의 무관심	혹은 방해	
● 물리적 환경 특성					
1. 마을공동공간(시설)의 존재여	부				
마을공동공간(시설)	면 적	н	] 고(실	[내 / 실외]	)
				<del> </del>	
2. 쓰레기 적환장(모아두는 곳)	: ① 있 음	② 없	ᅌᆢ		
3. 쓰레기 처리시설 : ① 있 ~	을 ② 없	음			
• 있는 경우 시설규모 및 형태	(매립/소각) :				
4. 하수처리시설/소규모 오폐수치	처리시설 : ①	있 음 (	② 없 음		
• 있는 경우 시설규모 및 형태	:				
• 마을을 가장 오염시키는 오퍼	Î수의 <del>종</del> 류 : (	D 생활하수	② 농업폐	수 ③ <del>공</del>	·업폐수
5. 소규모 발전시설 : ① 있 _ {	을 ② 없	음			
• 있는 경우 시설규모 및 형태	•				
6. 자연정화연못 등 : ① 있 _ 4	음 ② 없	<u>о</u>			

- 228 -

8. 마을 도로중 자연경사로를 무시하고 새로 정비된 도로 : ① 있 음 ② 없 음

7. 우수와 중수를 이용할 수 있는 시설 : ① 있 음 ② 없 음

9. 마을 사람들이 주로 이용하는 공공서비스기능의 소재지

공공서비스 시설	위치	교통수단	소요시간 (분)
관 공 서			
은 행			
우 체 국			
의료기관			
문화공간(시설)			

10	교통체계
	① 시내버스 및 농어촌버스 운행빈도 : 회/일
	② 읍 또는 면 중심지까지의 거리 : 교통수단 ( )으로 ( )분/시킨
•	생태적 환경 특성
1.	기후특성(강수량/일조량/미기후 등)
2.	하천이용현황 : ① 낚시 ② 천렵 ③ 조개 등의 채취 ④ 물놀이 ⑤ 농업용수 ⑥ 골재채추 ⑦ 이용 없음 ⑧ 기타 (
3.	하천관리현황 : ① 정기적인 정화작업/준설 ② 수시로 청소 ③ 방 치 ④ 기타 (
4.	하천의 수량 :
	① 항상 어느 정도 물이 흐름 ② 마른 경우 많음 ③ 갈수기와 우수기의 수량변화가 듣
5.	보호되고 있는 녹지 : ① 보호수 ② 보호림 : 방풍림/마을숲/당산림/기타 (
	• 종구성 및 특징 :
6.	산림의 이용 : ① 목재채취 ② 연료채취 ③ 임산물채취 ④ 여가/교육 ⑤ 가축방목
	⑥ 유실수재배 ⑦ 광물채취 ⑧ 기타 (

7.	산림훼손의 주원인 : ① 병충해 ② 산불 ③ 산성비 ④ 개발사업(
(	⑤ 기타 (
8.	산림식생에 대한 교란 : ① 하예 ② 벌목 ③ 간벌 ④ 병충해 방제 ⑤ 기타 (
	를 연간 ( )회, 또는 ( )년마다 ( )회
9.	과거/현재의 임상비교 :
10.	마을 주변에서 관찰되는 동물(종)
	• <b>金</b> :
	• 농경지 :
	• 하 쵠 :
	• 저수지 :
	• ( ):
11.	최근 새로 출현한 동물(종) :
	• 원 인 :
12.	10년 전에는 서식하였으나 사라진 동물(종) :
	• 원 인 :
13.	마을 인근의 주요한 소생물권(서식지)
(	① 천연기념물/천연보호구역( ) ② 자연공원(국・도・군립공원) ③ 조수보호구역
(	④ 갯벌/습지 ⑤ 철세도래지 ⑥ 큰 산( ) ⑦ 큰 강( ) ⑧ 기 타(
14.	대기오염물질(분진,악취 등)의 이동 : 계절( ), 오염원(
15.	특기사항 :

## 〈부록 3〉 농 가 조 사 표

## ● 물리적 환경

<b>&lt;</b>	건 물>	
	. 건 물 형 태 ① 전통가옥(한옥) ② 양 옥 ③ 반 개 량 ④ 기타 (	)
	. 주건물의 방향 ① 동 향 ② 서 향 ③ 남 향 ④ 북 향 ⑤ 남동향 ⑥ 남서향 ⑦ 북동향 ⓒ	③ 북서향
	<ul> <li>. 담장의 주재료</li> <li>① 흙 ② 돌 ③ 생울타리 ④ 벽돌/블릭 ⑤ 건물벽체가 담장 ⑥ 담장 없음 ⑦ 기타</li> </ul>	카()
	. 텃밭의 유무 ① 있 다 (위치 : 집안 / 집밖 ) ② 없 다	
	<ul><li>. 주건물 벽체의 재료 (외장재가 아닌 벽체)</li><li>① 홁/나무 ② 벽돌/블릭 ③ 철근콘크리트 ④ 조립식 ⑤ 기타 (</li></ul>	)
	. 주건물 지붕의 재료 ① 기 와 ② 스레트 ③ 슬라브(철근콘크리트) ④ 초 가 ⑤ 조립식 ⑥ 기타	( )
	. 주요 건축자재의 생산지 ① 지역내(군내) ② 지역외 ③ 국외 ④ 기타 (	
	. 화장실 구조 ① 수세식 ② 반수세식 ③ 재래식 ④ 기타 (	)
9.	. 주택을 개축 혹은 신축한 경우 비용 ( ) 개축에 ( )원	
	( ) 신축에 ( )원/평당	

10. 현재 주택에 대한 만족도 ① 만 족 ② 그저 그렇다 ③ 불 만 (무엇:	)
〈쓰레기 발생 및 처리〉	
1. 가장 많이 발생되는 쓰례기의 종류	
① 음식물쓰레기 ② 일반쓰레기 ③ 산업쓰레기(폐영농자재) ④ 기타 (	)
2. 음식물쓰레기의 처리	
① 일반쓰레기와 함께 그냥 버림 ② 집에서 키우는 짐승에게 사료로 공급	
③ 썩혀서 비료로 사용 ④ 군청/읍면사무소에서 수거 ⑤ 기타 (	)
3. 일반쓰례기의 처리	
① 그냥 버림 ② 군/읍면사무소에서 수거 ③ 집 또는 동네에서 태움	
④ 집 또는 동네에서 땅에 묻음 ⑤ 기타 (	)
4. 폐영농자재(폐비닐/농약병/포장용기/폐기계 등)의 처리	
① 밖에 내다 버림 ② 태 움 ③ 묻 음 ④ 군청/읍면사무소에서 수거	
⑤ 보증금제 ⑥ 기타 ( )	
5. 재활용품(종이/병/유리/금속/플라스틱 등)의 처리	
① 재활용품 분리 배출 ② 일반쓰레기와 혼합 배출 ③ 모아 두었다 물건이나 돈과 바	꿈
④ 기타 ( )	
6. (쓰레기 수거가 이루어지는 경우) 수거 횟수	
① 1주에 1회 ② 1주에 2회 ③ 매 일 ④ 기타 (	)
7. 쓰레기봉투를 사용하고 있다면 일주일에 ( ) ℓ/( )개를 사용	
〈상수공급 및 하수처리〉	
1. 상수공급원	
① 자가지하수 ② 공동우물 ③ 공동간이수도 ④ 정수처리된 수돗물(광역상수	-)

2. 상수의 안정성	
① 항상 풍부  ② 계절이나 기후에 따라 부족  ③ 항상 부족	
3. 상수의 안전성	
① 그대로 먹을 수 있는 상태 ② 반드시 끓여먹어야 하는 상태 ③ 생수	구입
4. 마을하천의 오염정도	
① 오염이 심함 ② 약간 오염 ③ 깨끗함	
5. 하수의 처리	
① 분리하수관로에 연결되어 하수처리장에서 처리	
② 분리하수관로에 연결되어 있으나 하수처리장에서 처리하는지 불분명	
③ 분리하수관로에 연결 안되고 자연방류	
6. 분뇨의 처리	
① 분뇨수거차량이 전량 수거 ② 자체적으로 농사 등에 일부 활용	
③ 자체적으로 농사 등에 모두 활용 ④ 자 연 방 류	
7. 가축분뇨의 처리	
① 소규모 정화시설로 정화처리 ② 자연방류 ③ 퇴비로 이용 ④ 기타 (	)
8. 합성세제(샴푸, 주방세재 등) 사용여부	
① 항상 사용 ② 가끔 사용 ③ 전혀 사용 않음(	,
<에 너 지>	
1. 난방 에너지	
① 나무/풀 ② 석탄(연탄) ③ 기름 ④ 태양열 ⑤ 가스 ⑥ 전기 ⑦ 기타 (	,
• 난방형태의 특수성 :	
2. 취사 에너지	
① 나무/풀 ② 석탄(연탄) ③ 기름 ④ 태양열 ⑤ 가스 ⑥ 전기 ⑦ 기타 (	
• 취사형태의 특수성 :	

3.	온수사용								
	① 나무/풀 ②	석탄(연탄)	③ 기름	④ 태양열	⑤ 가스	⑥ 전기	⑦ 기타	(	)
4.	전력형태								
	① 일반전기	② 자가 또는	마을내	발전 ③	기타 (			)	
5.	에너지소비량								
	① 연 료 비	•가 정용 (취	취사/난병	}/온수) : ·	월		원		
		•교통용(중	승용차) :	: 월		원			
		• 농어업용 (>	경운기/트	트럭 등 수송	· 수단 포함	남) : 월 _			원
	② 전기요금	• 가 정 용 :	월		원				
	• 농어업용(영역	겁용 포함) :	월		원				
<.	교 통>								
1.	시내버스 및 등	동어촌버스 이	용에 대한	한 만족도					
	① 만 족	② 보 통	③ 불만	족 (이유 :					)
	• 이용빈도 : _	회	/주						
	• 주이용목적 :	① 직장/학교	② 관공	서 ③ 은형	· 4 우체	국 ⑤의	료기관 (	⑥ 문화	공간
	⑦ 기타 (							)	
2.	마을도로에 다	한 만족도							
	① 만 족 (	② 보 통	③ 불만	족 (이유 :					)
3.	자전거 이용횐	<u> 경</u> 에 대한 만	·족도						
	① 만 족 (	② 보 통	③ 불만	족 (이유 :					)
	•이용빈도 : _	회	/주						
	• 주이용목적 :				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
4.	주택가 인근 5	도로교통으로	인한 소음	음피해의 정	도				
	① 거의 못 느?	끼거나 피해가	없다	② 약간 :	피해가 있	다 ③	매우 피	해가 믾	片다

- 사회·경제적 환경/마을개발에 대한 의견
- 1. 마을 대소사 결정에 가장 중요한 역할을 하는 조직과 영향력이 큰 사람은 누구입니까?

		ા	큠	이 유
조	직			
사	람			

- 2. 주민 스스로 마을개발사업을 결의하여 그 비용의 전부 혹은 일부를 현물(토지)이나 현금으로 주민이 부담해야 한다면 응하겠습니까?

  - ① 응하겠다. ② 비용부담은 어렵다.
- 3. 마을이 예전에 비해 발전하였다고 생각하십니까? ① 그렇다 ② 아니다

_	 ~)	0	ᆫ	9
•	 O	유	· —	:

4. 다음 중 마을에서 실시한 사업 후에 좋아진 점과 나빠진 점, 그리고 그 사업을 다시 실시한다면 고려해야할 점을 적으시오.

사 업 명 (사업내용)	좋아진 점	나빠진 점	추후 고려할 점
마을진입로 정비			
마을내 도로 정비			
상수도 정비			
하수도 정비			
공동하수처리시설 설치			
공동쓰레기처리장 설치			
마을주변하천 정비			
마을회관			
주택개 <b>량</b>			
기 타			

※ 참고사항

① 안전성: 교통사고, (홍수 등)자연재해, 인명 사고 등의 감소 혹은 증가 ② 펀리성: 자동차, 자전거, 보행자 통행이 펀리 혹은 불편 등

③ 쾌적성 : 공기가 맑아짐, 하천주변이 깨끗해짐, 소음이 줄어둠, 마을환경이 아름다워짐,

여유가 생김 등

④ 자연친화성 : 녹지대 증가, 물가에 쉽게 접근, 야생 동식물과 쉽게 친할 수 있음, 주변 자

연과 어울림 등

⑤ 차별성 : 마을 분위기, 경관, 마을행사, 기타 문화 등에서 다른 마을과 차이가 있음.

⑥ 주민친밀성 : 마을주민간의 정이 두터워짐 등.

5. 마을에 자랑할 만한 장소가 있습니까? ① 있 음 ② 없 음 • 있다면 무엇입니까?
6. 마을에서 꼭 보전해야 할 장소가 있습니까? ① 있 음 ② 없 음 • 있다면 무엇입니까?
<ul> <li>7. 농촌의 환경이 많이 오염되었다고들 말합니다. 선생님께서도 그렇게 생각하십니까</li> <li>① 그렇다 ② 아니다</li> <li>아어떤 면에서 그렇습니까?</li></ul>
8. 선생님께서는 '환경친화적 마을' 혹은 '생태마을' 등의 이야기를 들어보셨습니까? ① 그렇다 ② 아니다
9. '환경친화적 마을' 또는 '생태마을'이란 어떤 마을이라고 생각하십니까?
10. 앞으로 이 마을이 어떻게 개발되어야 한다고 생각하십니까?
11. 쾌적하고 살기 좋은 마을로 가꾸기 위해 시급히 추진되어야 할 사업은 무엇입니까

#### ● 일반적 사항

## 1. 가족의 구성

번호	관계	성 별	연 령	직	업		통 근 (학) 거 리	
1		①남 ②여				교통수단 (	)으로 (	)분
2						교통수단 (	)으로 (	)분
3						교통수단 (	)으로 (	)분
4						교통수단 (	)으로 (	)분
5						교통수단 (	)으로 (	)분

직업 coding번호 ① 공무원, 고위임직원 및 국 ② 전문가 ③ 기술공 및 준전문가 ④ 사무직원 ⑤ 서비스근로자 및 상점과 ⑥ 농업 및 어업숙련 근로자 수도작 61 / 채소(노지・ 특작(인삼・버섯・땅콩・ 교통수단 ① 버스 ② 승용차	시장판매 근로자 시설) 62 / 과수 63 / 축 참깨) 65 / 기타 66 / 어	업 67	작원 및 조정원 - 로자
2. 주로 시장을 어디서 보십	니까?(구매기능의 접근	그성과 위치에 따른 이	용수단)
① 거의 볼 필요 없다	② 마을내 가게	③ 읍・면소재지	④ 군청소재지
⑤ 마을에 방문한 상인	⑥ 기타 (		)
• 구매지까지는 (	)으로 ( )분	/시간, 1주일에 (	)번 이용
3. 가족의 거주년수 (	)년		
4. 가족의 자동차소유			
① 승용차 ( )대 ② 지	전거 ( )대 ③ 경등	운기 ( )대 ④ 오토	토바이 ( )대
⑤트 럭( )대 ⑥ 기	') E} (		)
5. 가족의 연소득 : 약(	)만원		

# 〈부록 4〉관 찰 조 사 표

•	물리적 환경	
1.	마을내 도로 폭 :	
2.	자전거, 보도, 차도의 적정분리 :	
3.	도로면적율 : ( ) 보도면적율 : ( )	
4.	보도턱 유무 :	
5.	가로등수 :	
6.	마을내 도로 포장상태	
	) 아스팔트포장 ② 콘크리트포장 ③ 비 포 장 ④ 기 타 (	
•	생 태 환 경	
(지	형〉	
1.	마을의 평면적 형태 : ① 집 촌 ② 산 촌	
2.	마을의 지형적 입지 : ① 평야지 ② 구릉지 ③ 산간지	
3.	마을의 배향 : ① 동향 ② 북동향 ③ 북향 ④ 북서향 ⑤ 서향 ⑥ 남서향 ⑦ 남향	
	⑧ 남동향	
4.	마을 입지의 경사도 : (	
< ₽	<b>를</b> >	
1.	친수공간 특성	
	•형 태 : ① 호 수 ② 저수지 ③ 연못/습지 ④ (소)하 천 ⑤ 없 음	
	·크 기(도상측정) : 면적 ( ) m², 폭원 ( ~ )m	

	• 접근성(도상측정) : 마을 중심으로부터 ( )m/km • 특기사항 :	
2.	하 천 - 형 태 : ① 자연하천 ② 생태적 복원 ③ 하안정비 ④ 하안/하상정비 ⑤ 기타 ( - 하안(河岸) : ① 식생피복 ② 토사노출 ③ 돌망태 ④ 블록 ⑤ 옹벽 ⑥ 기타 ( - VFS : 폭( ~ )m, 종구성( - 특기사항 :	
	입단면 그림(사진촬영) / 설명	
3.	지수지/연못  •용 도 :  •호안형태 : ① 식생피복 ② 토사노출 ③ 돌망태 ④ 블록 ⑤ 옹벽 ⑥ 기타 (  •식생 : 저수지/연못내 저수지/연못주변  •특기사항 :	)
4.	<ul> <li>수 로</li> <li>*농업용 수로형태 : ① 자연수로 ② 직선화된 흙도랑 ③ 콘크리트 축구 ④ 기타 (</li> <li>*마을내 수로형태 : ① 흙/석축도랑 ② 콘크리트 축구 ③ 복 개 ④ 기타 (</li> <li>*특기사항 :</li></ul>	)

⟨=	ቫ <i>ላን</i>
1.	마을내 녹지 :
2.	주변녹지와 마을의 평면적 관계 : ① 위 요② 분 리③ 혼 재④ 녹지 없음
3.	녹지와 분리되어 있을 경우 접근성(마울중심부→녹지외연부 거리) : ( )m/k
4.	산지의 경사도(외연부→가장 가까운 山頂): ( ~ )%
5.	생태통로의 연결 : ① 연결/확산 (다음 쪽에 그림 작성)
	② 단절/고립 (단절원인 :
	입단면 그림(사진촬영) / 설명
6.	산림의 형태 : ① 천연림 ② 이차림 ③ 조림지 ④ 벌목지 ⑤ 초 지 •특기사항 :
7.	주요 식생군락의 구성(사진촬영 : 다음 쪽의 별지에 작성)
8.	임연부의 형태 및 구성종

입단면 그림(사진촬영)	•종 구 성 ———			\
	• 특기사형	}		
				/
〈환경스트레스〉				
1. 인근 도시로부터의 거리 : (인구	만명의	시)로부터 (	)km	
2. 주요 조망점에서의 경관 위해 요소	: 마을에서 (	)km 지점의 (		,
3. 소음원의 분포 : ① 광사장( )	② 도 로 ③ 산업	시설( ) ④ 기타	타 (	)
A 오염워이 부포 :				

## 주요 식생군락의 구성

• ( )군락

	수 직 구 조	중	구	성	주요특징 (수고,흉고직경 등)
고목충					
아고목충					
저 목 충			************		
초 본 충		***************************************			
군락특성 (천이계열, 토양특성 등)					

• ( )군락

	수 직 구 조	중	구	성	주요특징 (수고, <b>흉</b> 고직경 등)
고 목 충					
아고목충					
저 목 충					
초 본 충					
군락특성 (천이계열, 토양특성 등)					

#### 〈부록 5〉 전문가 조사표

안녕하십니까?

저희 연구원에서는 작년부터 「환경친화적 농촌마을 정비시스템 개발에 관한 연구」라는 제목의 연구사업을 진행하고 있습니다. 그간 연구의 일환으로 환경친화적 농촌마을 정비를 위해 정책적으로 어떤 측면에 관심을 가져야 할 지 선행연구들을 통해 검토한 바 있습니다.

그러나 대부분의 선행연구가 도시 중심이거나 외국 중심으로 이루어진 경우가 많아, 이를 우리 농촌마을에 적용하기에는 다소간 수정이 필요하다는 판단을 하 게 되었습니다. 이에 전문가 여러분들의 조언을 듣고자 다음과 같은 조사표를 만들게 되었습니다.

여러 가지 활동으로 바쁘시겠지만 성의있는 답변을 부탁드리겠습니다. 물론이 조사표의 결과는 연구 목적 이외에는 어떠한 용도로도 이용하지 않겠습니다.

2000. 7 한 국 농 촌 경 제 연 구 원 장

우편번	호 DDD-DDD			
주 소	시(도)	구(군)	동(읍, 면)	번지
기관명		<u> </u>		
성 명				
e-mail				

☞ 응답하신 분들께는 약간의 답례를 하고자 하오니, 주소를 정확히 기입하여 주시기 바랍니다. 기타 문의사항이 있으시면 언제든 (02)3299-4351로 하여 주십시오.

#### 〈우리 농촌을 바라보는 시각〉

- 1. 다음은 우리 농촌이 지닌 여러 가지 기능들입니다. 각각에 대하여 귀하가 생각하시는 중요성 정도를 표기하여 주시기 바랍니다.
- (1) 농산물 생산공간
  - ① 매우 중요 ② 약간 중요 ③ 보통 ④ 별로 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음
- (2) 쾌적한 주거생활공간
  - ① 매우 중요 ② 약간 중요 ③ 보통 ④ 별로 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음
- (3) 전국민의 여가・휴식공간
  - ① 매우 중요 ② 약간 중요 ③ 보통 ④ 별로 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음
- (4) 국토유지・관리기능(토지, 물, 공기 등의 자연자원관리)을 하는 공간
  - ① 매우 중요 ② 약간 중요 ③ 보통 ④ 별로 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음
- (5) 자연교육・전통문화 계승 공간
  - ① 매우 중요 ② 약간 중요 ③ 보통 ④ 별로 중요하지 않음 ⑤ 전혀 중요하지 않음
- 2. 다음은 우리 농촌에서 나타나고 있는 여러 가지 문제들입니다. 그 심각성 정도를 표 기하여 주시기 바랍니다.
- (1) 인구의 과소화, 고령화
  - ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
- (2) 지역공동체 및 전통문화 상실
  - ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
- (3) 농업 여건을 비롯한 지역경제의 기반 취약
  - ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
- (4) 문화, 의료, 보건, 교육 등의 생활환경기반이 도시보다 상대적으로 취약
  - ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
- (5) 환경의 오염 심화
  - ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음

3. 다음은 농촌 환경 오염과 관련된 문항들입니다. 귀하가 느끼시는 그 심각성 정도를 표기하여 주십시오.
(1) 각종 오페수 등으로 인한 오염 ① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통  ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
(2) 화학비료, 농약의 과다한 사용 등으로 인한 오염
① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
(3) 생활, 영농 쓰레기 등으로 인한 오염
① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
(4) 각종 개발행위로 인한 농촌 고유의 산림, 식생, 동식물서식지 등의 훼손
① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
(5) 농지 전용 및 난개발로 인한 농촌 고유의 경관 상실
① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
(6) 친수공간, 녹지공간의 감소
① 매우 심각 ② 다소 심각 ③ 보통 ④ 별로 심각하지 않음 ⑤ 전혀 심각하지 않음
〈환경친화적 농촌 정비〉
1. 귀하는 현재 우리 나라 농촌에도 "환경친화적" 정비가 필요하다고 생각하십니까?
① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통 ④ 별로 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
2. 귀하가 생각하시는 "환경친화적" 농촌 정비와 가장 근접한 문항을 선택하여 주십시오.
① 생활, 생산 등에 필요한 에너지와 자원 투입을 최소화할 수 있는 정비
② 오염물질 배출이 최소화될 수 있는 정비
③ 농촌의 자연생태계를 유지·보전할 수 있는 정비
④ 친수공간, 녹지공간 등 사람과 자연과의 접근성을 높여주는 방향의 정비
⑤ 주민들의 경제기반을 강화, 다양화하여 소득수준을 높일 수 있는 정비
⑥ 기타

- 3. 정부가 "환경친화적" 정비사업 실행을 하기 위해 계획 및 정비의 단위로 적합한 공 간단위는?
  - ① 자연부락 단위 ② 행정리 단위 ③ 읍·면 단위 ④ 시·군 단위

- 4. 다음은 그간 농촌 정비를 위해 실행되어 왔던 사업들입니다. 귀하가 생각하시는 "환 경친화적"관점에서 평가하여 주십시오.

る場が見	환경친화적 능촌조성에 매우 기여	환경친화적 농촌조성에 약간 기여	<b>보통</b>	환경친화적 능촌조성에 약간 역행	환경친화적 <b>농촌조성에</b> 매우 역행
	5	<b>4</b>	<b>3</b> .∺	2	.d.; <b>1</b> 5555
도로정비사업(마을안길정비, 농로정비)			,		
하천정비사업					
주택개량사업(불량주택개량사업, 공동주택건설사업)					
마을단위 재정비사업 (마을내 도로정비, 상하수도 정비 등)					
소규모 중합개발사업 (농촌정주생활권개발, 오지개발, 산촌중합개발, 어촌중합개발 등)					
문화마을조성사업(분산된 농촌마을의 집 단화를 추진, 현대적 생활환경 조성)					
기타( )					

5. 그간 정부의 농촌 정비정책에서 "환경친화적" 정비를 실현하는데 가장 장애가 되었 던 요인이 무엇이라고 생각하십니까?

#### 〈환경친화적 농촌 정비를 위한 중요계획요소 추출〉

선행연구들에 바탕하여 환경친화적 농촌 정비를 위해 관심을 기울여야 할 계획 항목들을 간추려 보았습니다. 그리고 그 계획 항목들을 편의상 주민, 주민조직, 경제기반 등과 관 련된 사회경제적 측면, 생활환경 인프라와 마을 하부구조 등과 관련된 물리적 측면, 자연 환경과 관련된 생태경관적 측면으로 분류하여 보았습니다. 그 안에는 누락된 것도 있고 불필요한 것도 있으리라 생각됩니다. 다음 각각의 측면에서 그 중요성 정도를 평가하여 주십시오.

1. 다음은 사회경제적 측면의 세부 평가항목들입니다. 각각의 중요성 정도를 평가하여 주십시오.

	명가항목	세부 평가항목	메우 중요 5	₹.6	<b>3</b>	중요하지 않음 2	전혀 중요하지 않음
	617	적정인구의 유지					
자	인구	인구 연령상 균형					
율		선도적 지도자 육성					
적 개	주민 공동체	주민조직 활성화				_	
발역		마을공동 축제, 행사 등의 지원					
량		주민자율적 마을 계획 및 개발 경험 기회 제공					
		농업소득수준중대					
경	제적 기반	다양한 경제기반 마련으로 소득수준 중대					
생산방식의 친환경성		환경친화적 농림어업활동 (농약, 화학비료를 적게 쓰는 방식 지향)					

	누락된	항목	
--	-----	----	--

2. 위에서 사회경제적 측면의 세부 평가항목으로 주민들의 자율적 개발역량, 경제적 기반, 생산방식의 친환경성 등을 설정하였습니다. 환경친화적 농촌 정비를 위해서 어떤 항목 이 상대적으로 중요한지 중요성 정도를 평가하여 주십시오. (배점은 A+B+C=100)

<b></b>	매우 중요	약간 중요	보통	별로 중요하지 않음	전혀 중요하지 않음	배점*
평가기준	5	4	3	2	1	
자율적 개발역량(A)						
경제적 기반(B)						
생산방식의 친환경성(C)						

#### 3. 다음은 물리적 측면의 세부 평가항목입니다. 각각의 중요성 정도를 평가하여 주십시오.

평	가항 <del>목</del>	세부 평가항목	recommended to the state of the	<del>8</del> ₽	포공	않음	전혀 중요하지 않음
			5	4	3	<b>2</b>	
		자연조건(일조, 풍향)을 활용할 수					
	배치	있는 배치					
	" '	농촌 고유의 경관을 손상시키지					
[건]		않는 배치					
	재료	자연건축재료 사용		 			
축		고단열자재, 절약형부품 도입					
물	į	재래식 화장실 유지		<u> </u>			
五	형태	포장안된 마당, 텃밭 유지					
	- '	생울타리 조성					
		처마, 나무시렁 등 이용한 열완충					
<u> </u>	vil 3	공간 확보					
	배출	쓰레기 감량					
쓰	That shale	적환장, 소형소각로 설치					
	선턴시설	쓰레기 수집, 선별용 공동시설 확보					
레		유기질 쓰레기 퇴비화시설 도입 음식물 쓰레기 퇴비화			 		
기	처리형태	인분, 가축분뇨 퇴비화 쓰레기 소각 억제					
						····	
-		페영농자재 재활용 스라 및 스키 레네				<del></del>	
상	37	수량 및 수질 개선 연못, 식물 등을 이용 자연형 하					
하		선大, 식물 궁물 이용 사인성 아 수정화처리					
0	하수	<u> </u>					
수		하수관거 설치					
		태양전지, 태양열 이용한 급탕,					
에		난방 시스템 등 태양에너지 이용					
		재래식아궁이, 부분난방 등 바이		<del></del>			<u> </u>
니	에너지	오매스 이용					
_,		심야전기 이용					i
지		에너지보전 위한 녹화				<del></del>	
도	H 해서 거	보행자길 분리					
로							
1 1		자전거길 조성					
교		투수성 재료를 사용한 포장					
통		마을공동 주차장 확보					
		생활공간, 생산공간분리					
		커뮤니티 공간 확보					
지		(마을회관, 마을공원, 놀이터 등)		ļ <u></u>			
		공폐건물 활용		ļ		ļ	
용	농지이용	휴폐경지 타용도 활용					
		농지 타용도 전용 방지	<u> </u>	L	L		

W-35	누락된	하다				
n-38	7 5 7	20, 22				

4. 앞에서 물리적 측면의 세부 평가항목으로 건축물, 쓰레기, 상하수, 에너지, 도로 및 교통, 토지이용 등 6개 항목을 설정하였습니다. 환경친화적 농촌마을 정비를 위해서 어떤 항목이 상대적으로 중요한지 중요성 정도를 평가하여 주십시오. (배점은 A+B+C+D+E+F=100)

월도	매우 중요	약간 중요	早署	별로 중요하지 않음	전혀 중요하기 않음	<b>배검*</b>
평가기준	<b>5</b>	4	3	2	1	
건 <del>축물</del> (A)						
쓰레기(B)						
상하수(C)						
에너지(D)						
도로・교통(E)						
토지이용(F)						

5. 다음은 생태경관적 측면의 세부 평가항목입니다. 각각의 중요성 정도를 평가하여 주십시오.

ml -1) *110			약간 중요	보통	별로중 요하지	
명가항목	세부 평가항목	1320	4	3		지 않음 1
야생	농촌 생태 특성에 맞는 비오톱(소서식지공간)조성과 보호관리					
동식물	희귀종, 천연보호 동식물의 보호와 관리					
	녹지들간 연결성 확보					
누기 비	사람들 접근 용이한 녹지공간의 조성					
녹지 및 자연경관	방풍림, 식생완충림 등의 녹지 조성					
1	외래수종의 침입으로부터 향토수종의 보호					
	자연형 하천 복원					
	하천 정비시 직강화, 평탄화 지양					
수환경	저수지 조성, 보의 설치 등을 통한 수량 확보					
1	사람들 접근 용이한 친수공간의 조성					
	자연정화 연못의 조성					
기타	농업용수로 등의 자연형 정비					
농업환경	농로변 식물 식재					

130	누락된	항목	•	
	1 7 1.	07		

6. 앞에서 생태적 측면의 세부 평가항목으로 야생동식물, 녹지 및 경관, 수환경 등을 설정하였습니다. 환경친화적 농촌마을 정비를 위해서 어떤 항목이 상대적으로 중요한지 중요성 정도를 평가하여 주십시오. (배점은 A+B+C+D=100)

# F	매우 중요	약간중요	中各	별로 중요하지 않음	전혀 중요하지 않음	배점* : -
평가기준 야생동식물항목(A)	5	<u> </u>	<b>3</b>	2	1	
녹지 및 자연경관항목(B)						
수환경항목(C)						
농업환경항목(D)						

7. 그렇다면 환경친화적 농촌 정비를 위해서는 다음의 어떤 측면이 상대적으로 중요한 지 중요성 정도를 표시해 주십시오. (배점은 A+B+C=100)

为生	매우 중요	약간 중요	<b>万备</b>	별로 중요하지 않음	전혀 중요하지 않음	배진#
평가기준 사회경제적 측면(A)	(%66 <b>5</b> 4 % )	4		* * * <b>4</b> 0	RODE N. Talana	
물리적 측면(B)						
생태적 측면(C)						

#### <기타 정책과제>

- 1. 환경친화적 농촌 정비를 위하여 주도적인 주체를 어떻게 설정하는 것이 바람직하다 고 생각하십니까?
  - ① 주민이 주체가 되어 계획과 실행에 참여하고, 정부는 제도적·재정적·기술적 지원 만을 한다
  - ② 정부가 강력하게 주도하여 각종 마을정비 시책을 추진한다
  - ③ 별도의 조직을 구성하여 민관합동으로 사업을 추진한다

④ 기타 (			
(A) 71E ₁ (	١.	/	
	,	. (	(A)
(7) 2   0   (	,	1	(4)

2.	. 환경친화적 농촌 정비사업 추진방식으로는 어떤 것이 바람직하겠습니까?
	① 현 농촌 정비사업의 틀을 유지하면서 예산 범위내에서 사업을 추진하는 방식
	② 정부가 공모방식을 통해 참여할 시범마을을 선정하고 시범마을에 한하여 예산지원
	을 하는 방식
	③ 순수히 각 농촌마을의 자율에 맡기고 정부는 기존 사업들의 범위내에서 지원
	④ 기타 ( )
3.	. 주민들의 자발적인 노력으로 마을을 환경친화적으로 정비하는 사례를 알고계십니까? 마을
4.	한경친화적 농촌마을을 위해 주민의 자발적인 노력을 이끌어 내기 위해서는 어떠힌
	정책적 노력이 필요하다고 생각하십니까?
5.	. 환경친화적 농촌 조성을 위해 무엇보다 우선적으로 지원되어야 할 항목을 선택하여
	주십시오.
	① 주민의 참여 기회 마련으로 교육, 훈련 기회 제공
	② 유기농업 확대를 위한 인센티브 제공
	③ 생태관광, 도농교류 등 장려로 소득기반 다양화
	④ 주택정비, 도로정비, 하천정비 등 물리적 시설정비의 환경친화적 기준을 마련, 기
	준을 만족시키는 경우 인센티브 제공
	⑤ 오염행위 등에 대한 법적 규제 강화
	⑥ 자연형 하천, 녹지공간 등의 복원을 위한 지원
	① 토지이용규제, 농촌계획법 등 농촌 정비에 관련된 제도적 정비
	⑧ 시범마을 조성하여 분위기 확대
	⑨ 기타(

6.	"환경친화적 농촌마을"정비를 위해 정책사업으로서 긴요하게 추진할 만한 프로그램
	을 제안하여 주십시오.
	(예) 생울타리조성사업, 자연정화연못조성사업, 소하천 자연형 정비사업, 자전거 도
	로조성사업, 주민 스스로 마을지표 개발할 수 있는 사업 등.
7.	마지막으로 환경친화적 농촌 정비와 관련한 의견이 있으시면 적어 주십시오.
<인	<u> </u> 전 사항>
1.	성별
	① 남 ② 여
2.	연령
	만 ( )세
3.	농촌 거주 경험
	① 유 ② 무
	근무처 ① 대학교 ② 연구기관 ③ 관공서, 지방자치단체 ④ 기업체 ⑤ 기타 ( )
	① 내목교 ② 연구기선 ③ 선증시, 시청사시원제 ④ 기법제 ④ 기억( )
	현 분야 근무 경력
	① 5년 미만 ② 5년~10년 ③ 10년~20년 ④ 20년~30년 ⑤ 30년 이상
	수고 많으셨습니다. 대단히 고맙습니다.

#### 참고문헌

- 김귀곤, 1993, 「생태도시계획론」, 대한교과서주식회사.
- 김정연, 1996, 「농촌지역의 교통여건과 주민의 통행행태」, 한국농촌경제연구원.
- 녹색연합, 1998, 「생태마을지침서」.
- 농어촌진흥공사 농어촌연구원, 1999, 「문화마을조성사업 사후평가 및 발전방안 연구」.
- 박시현·박병오, 1998, 「농촌 생활환경 정비정책의 효율적 추진방안」, 연구보고 371, 한국농촌경제연구원.
- 박시현·송미령, 1999a, 「외국의 환경친화적 농촌정비」, 연구자료 D136, 한국농촌경제 연구원.
- 박시현·송미령, 1999b, 「환경시대의 농촌정비 방향과 과제」, 연구자료 D137, 한국농촌 경제연구원.
- 박시현 외, 1997, "농어촌 생활여건 개선", 농립부, 「농정개혁백서」.
- 박원규 외 4인, 1999, "지속 가능한 주거단지 계획방향 및 중요계획요소에 관한 전문가 의견조사 연구", 대한국토·도시계획학회, 「국토계획」, 제34권 제5호, pp. 31-43,
- 박현태·강창용·정은미, 1999, 「친환경농산물의 유통 개선방향」, 연구보고 R404, 한국 농촌경제연구원.
- 서울대학교·UNDP, 2000, 「경기북부지역에서의 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발을 위한 조사·연구」.
- 서울대학교·환경부, 1997, 「생태마을과 퍼머컬쳐에 관한 국제심포지움 및 디자인 워크샾」.
- 송미령·박시현, 2000a, "농촌마을의 환경친화적 계획요소 도출과 적용", 한국농촌경제 연구원, 「농촌경제」, 제23권 제1호, pp.67-87.
- 송미령·박시현, 2000b, "외국의 환경친화적 마을정비 현황과 시사점", 대한국토·도시 계획학회 추계학술대회 발표논문집.
- 양병이, 1993, "지속가능한 개발을 위한 환경적합성 평가", 「환경논총」, 제31권, pp. 245-281.

- 이광우 외, 1996, 「폐콘크리트 및 아스팔트를 재활용한 농어촌도로 포장공법의 개발」, 농림부.
- 일본 총리부, 1982, 「자전거 안전이용 종합대책 검토조사」.
- 임승달, 1994, "농어촌지역 교통시설 및 수단 개선방향-강원도 건설종합개발계획과 군 건설종합개발계획 경험을 중심으로-,"「산업진흥소위원회 발표자료집(II)」, 부 속자료 5, pp.51~67.
- 장 욱, 1998, "지속가능성에의 두 가지 접근방법: 생태적 효율성과 생태적 효과성", 「환경정책」, 제6권 제2호, pp.7-20.
- 장 욱·송미령, 2000, "환경친화적 농촌마을: 그 도입의 필요성과 장벽 그리고 정책적 고려사항", 대한국토·도시계획학회, 「국토계획」, 제35권 제5호, pp. 205-219.
- 전국귀농운동본부, 1997, 「생태마을 만들기, 그 현황과 과제」.
- 전국귀농운동본부, 1998, 「제2차 생태마을 만들기: 무주군 진도리 중심으로」.
- 최양부·김정연·이진환, 1987, 「농촌도로체계의 설정연구」, 한국농촌경제연구원.
- 최재용 외, 2000, 「환경친화적인 농촌개발을 위한 정책지원방안」, 한국환경정책평가연 구원·농립부.
- 허 덕, 김창길, 정민국, 1998, 「축분비료의 생산 및 이용 활성화 방안」, 한국농촌경제 연구원.
- 허 장, 2000, "친환경농업 육성사업의 평가와 발전방향", 한국농촌경제연구원, 「농촌경제」, 제23권 제1호, pp.17-36.
- 허 장·문순철·송미령, 1999, 「농촌 쓰레기 관리의 현황과 개선 방향」, 연구보고 R408, 한국농촌경제연구원.
- Audirac, Ivonne et al., 1998, Rural Sustainable Development in America, New York:

  John Wiley and Sons, Inc.
- Banister, D. J., 1981, "Transport and Accessibility", in Michael Pacione (ed.),

  *Progress in Rural Geography, London & Canberra: Croom Helm, pp.130-148.
- ______, 1985, Rural Transport and Planning: A bibliography with abstracts,

- London : Mansell.
- Environ, 2000, Making Your Home an EcoHouse.
- Environment Agency, 1998, Riverbank Erosion.
- Litman, Todd, 1996, Whose Roads Defining Bicyclists' and other Non-drivers' Right to Use Roadways,
- Nutley, S. D., 1984, "Planning for rural accessibility provision: welfare, economy, and equity", *Environment and Planning A*, Vol. 16, pp. 357~376.
- , 1988, "'Unconventional Modes' of Transport in Rural Britain: Progress to 1985", Journal of Rural Studies, Vol. 4, No. 1, pp.73~86.
- Rickaby P., 1987, "Six Settlement Patterns Compared", Environment and Planning B: Planning and Design 14, pp. 193-223.
- Scottish Environment Protection Agency, 2000, Sustainable Urban Drainage Systems.
- Song, M.R. and W. Chang, 2000, "Some Thoughts on Environmentally Sustainable Rural Villages: A Planners' Perspective", in *Proceeding of 2000 Pusan Conference on Developing Sustainable Rural Systems*.
- Schauer, Peter, 1992, "Rural Public Transportation", in George E. Gray & A. Hoel (eds), *Public Transportation*, Prentice Hall, pp.407~444.
- The Rural Development Commission, 1993, Rural Transport Problems and Needs, Over Wallop: BAS Printers Ltd.
- Wimberley, Ronald C., 1991, "Rural Transportation", in Cornelia B. Flora and James A Christenson (eds.), Rural Policies for the 1990s, Boulder: Westview Press, pp.209~221.
- WCED (the BrandHand Commission), 1987, Our common Future, Oxford University Press.
- 今井敏行, 1986, "農村交通體系と 農村道路網に っいて," 농업진흥공사 역,「농촌계획 기술자료집」, pp. 223~233.

坂下 昇, 1992, "地域經濟と 交通," 홍갑선·이용상 역,「교통정책의 경제학」, 명보문화사, pp.81~98.

北源貞輔・矢田俊文, 1986, 「地域經濟システムの研究」, 九州大學 出版會.

石谷久・石川振登、1992、「社會システム工學」、朝倉書店、

新田俊三, 1990, 「社會ツステム論」, 日本評論社.

김상호의 홈페이지 http://www.kict.re.kr/archplan/people/shkim/image/eco/eco2-26.htm 한필원의 홈페이지 http://arch.hannam.ac.kr/~hpw. "지난 10년간 이 마을에 무슨 일이 일어났는가?".

CSAP(북부리티쉬컬럼비아대학 지속가능성 프로젝트) 홈페이지 http://vaughan.fac.unbc.ca

GEN(세계생태마을연합) 홈페이지 http://dx.gaia.org

IUCN(국제자연자원보존협회) 홈페이지 http://www.iucn.org

http://greencity.peacenet.or.kr/news/3th04.html

http://greencity.peacenet.or.kr/news/3th06.html

http://www.maf.go.kr/agriinfo_2000/statistics_02.asp

http://www.moct.go.kr/mct_hpg/mcthpg_tr/mcttr_tr/tre4_1.htm