

환경친화·자원절약형 농촌마을 계획기술 및 배치모델 연구

임승빈* · 신지훈** · 윤희정**

*서울대학교 조경학과 · **서울대학교 대학원

The Planning Techniques and Layout Models of Sustainable Rural Villages

Im, Seung-Bin* · Shin, Ji-Hoon** · Yun, Hee-Jeong**

*Dept. of Landscape Architecture, Seoul Nat'l. Univ. · **Graduate School, Seoul Nat'l. Univ.

ABSTRACT : This study intends to select the planning techniques and develop the layouts of environmentally friendly rural villages. As the results of this study, the planning techniques of rural villages are as follows: ① Development of agricultural technology(organic farming), ② Environmentally friendly layout considering natural energy, conservation of natural landscape and ecosystem, and sewage and rainwater, ③ Community restoration considering joint work, economic interchange between urban people and rural residents, and unity of rural resident's opinion, and ④ Activation of rural tourism considering satisfaction of tourists, conservation of ecological and cultural resources, and resident's income increasement. According to these 4 techniques, this study also developed 4 general models: ① land-use and flow, ② green and blue networks, ③ networks of ecological and cultural resources, and ④ finally residential model, divided rural villages into 2 types. Therefore when we develop a countryside, we can apply to these models, considering the current ecological and cultural resources conditions.

Key words : Activation of rural tourism, Community restoration, Cultural resources, Ecological resources, Environmentally friendly layout, Environmentally friendly rural development, Rural planning techniques

1. 서론

현재 우리나라의 농촌계획은 기존의 새마을운동이나 문화마을 조성사업 등과 같이 획일적이고 농촌의 특성이 간과된 계획방향이 여전히 대두되고 있으며, 이로 인해 농촌의 정체성이 많이 훼손되고 있다. 또한 도시적 계획·정비방향이 여전히 도입·적용되고 있어 농촌의 고유성이 약화되고 있으며 향후 이를 보완하는 계획기술의 도입이 매우 절실하다. 따라서 본 연구는 환경친화·자원절약형 농촌마을 계획기술요소를 추출하여 농촌마을의 일반적인 배치모델을 도출하여 농촌 고유의 배치기술 및 배치모델을 개발하고자 하였다. 이와 관련하여 대한주택공사 주택연구소(1996)에서는 환경친화적 주거단지 모델개발을 위해 국내외 사례연구를 통한 환경친화형 주거단지 계획요소를 추출하여 주

거단지 모델을 수립하였으며, 경기개발 연구원(1998)에서는 생태단지 계획모형에 대한 연구의 일환으로 생태단지 계획의 이론적 모델을 수립한 후 시범사례지역을 선정하여 적용하였다. 또한 Department of Urban Affairs and Planning(1995)에서는 농촌마을 주거지 및 커뮤니티 공간의 배치계획과 설계에 관하여 연구하였고, Stitt(1999b)과 GEN(1998)은 농촌마을의 생태적 측면을 고려한 설계기술을, Hough(1995)는 미국 농촌의 발전과정을 연구하면서 바람직한 주거지 및 상업지, 공공용지 등에 관하여 총괄적인 연구를 수행하였다.

이상 농촌마을 계획모델에 관한 국내외 연구들을 살펴보면 자원절약형과 환경친화적 주거단지 개발기술은 대부분 환경친화적 개발방식으로 변화하고 있으나 자연지형의 활용, 미기후 고려, 소생물권(biotope) 조성, 녹지네트워크 조성, 자연형 하천 조성 등 생태적 측면에 치우치고 있다. 따라서 향후 생태·문화자원 등을 통합적으로 고려하고 농촌의 정체성, 고유성을 보전할 수 있는 마을계획기술 개발이 필요하다고 판단된다.

Corresponding author : Im, Seung-Bin
Tel : 031-290-2624
E-mail : seungbin@snu.ac.kr

II. 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 내용적 범위는 환경친화·자원절약형 농촌마을계획기술 조사 및 농촌마을 배치현황, 종합배치모델로 대별할 수 있다. 공간적 범위는 어촌을 제외한 농산촌 지역마을을 선정하였으며 농촌마을을 기능면에서 중심기능을 담당하는 면사무소가 위치한 면소마을과 그 외의 기초마을로 분류하였다. 농촌마을의 배치유형을 조사하기위해 기초마을 16개소, 면소마을 20개소를 조사하였으며, 생태마을 공간배치특성을 조사하기 위해 충남 홍성군 홍동면 문당리, 전라북도 무주군 안성면 진도리를 현장조사하였다.

2. 연구의 방법

본 연구는 문헌조사 및 현장조사, 농촌마을 배치유형 조사의 연구방법을 사용하였다. 이 중 문헌조사를 통해 국내의 생태마을의 현황 및 배치특성, 분류체계에 대한 내용을 조사하였으며, 현장조사를 통해 국내 두 생태마을의 배치특성을 조사하였다. 이 때 기초마을과 면소마을은 그 경계가 명확하지 않으므로, 설문 조사시 해당마을의 최근지도를 첨부하여 인터뷰시 응답자인 면사무소의 담당 공무원 및 면사무소 총무담당, 농협장, 이장, 청년회장, 부녀회장, 새마을지도자 등에게 마을의 실질적 경계와 자원 및 시설의 분포현황을 직접 표시하도록 하였다. 이들 자료를 종합하여 농촌마을의 도로 및 녹지, 주거지, 경작지, 상업지, 공공시설 등의 구성요소를 도식화한 후, 도로체계를 기준으로 기초마을과 면소마을의 유형을 도출하였다. 구체적 조사대상지 선정과정은 5개 중심도시(서울, 춘천, 대전, 대구, 광주권)가 속해있는 경기도, 충청도, 전라도, 경상도, 강원도로

구분하고 중심도시와의 거리 및 경지율, 영농형태에 따라 구분한 후 조사대상구역을 설정한 후 조사대상지를 선정하였다. 조사대상지 선정결과는 표 1과 같다.

III. 환경친화·자원절약형 농촌마을 계획기술 선정

일반적으로 “생태마을”이란 생활양식, 생산양식이 주변 자연생태계와 조화, 자원, 에너지 등이 경제적으로 자립되고 지역 역사, 문화적으로 안정된 생활·생산 공동체라고 정의되며, 농어촌, 산촌, 도시의 작은 부락에서부터 지역사회에 이르기까지 매우 다양한 단위로 형성될 수 있다(녹색연합, 1998). 이러한 생태마을 정의를 이용하여 본 연구에서는 자연생태계 조화 및 자원절약 등의 측면을 강조하여 “환경친화·자원절약형 농촌마을”이라고 재명명하였으며 이를 생태마을과 거의 유사하다고 판단하고 국내의 현황분석을 위해 생태마을 공간배치 국내의 사례에 대한 문헌조사 및 현장조사를 실시하였다.

국내 생태마을의 사례로는 문헌조사를 통해 도출된 전라북도 무주군 안성면 진도리와 충청남도 홍성군 홍동면 문당리, 국외 사례로는 호주의 크리스탈 워터스, 미국의 팜(Farm), 독일의 튀빙엔 샤프릴 및 오스나부르크 등의 공간배치를 중심으로 하였다<표 2>. 이러한 공간배치사례 연구를 통해 환경친화·자원절약형 농촌마을의 기초적 특성, 즉 휴먼스케일과 각 이웃간 접근성 증대, 태양열에너지를 이용하기 위한 남향 혹은 남동향 배치, 에너지효율성을 증대시키기 위한 주거군(clustering) 도입 및 자연지형과의 조화로운 배치, 주민간의 의견교환을 위한 마을공동마당, 마을입구의 공동주차장, 녹지축형성 등을 도출하였다.

표 1. 농촌마을 배치유형 조사대상지

구분	도	마을명		수
기초마을	경기도	가평군 북면 이곡 1리/설악면 위곡 1리	김포군 고촌면 태 1리/양촌면 학운리 3리	4
	충청도	청양군 비봉읍 관산리/청양읍 적누리	논산시 부적면 덕평3리	3
	전라도	나주시 반남면 덕산리/남평면 광이리	화순군 능주면 만수 2리/청풍면 청룡리	4
	경상도	군위군 고로면 가암 1리/의흥면 연계 2리	경산군 와촌면 계전1리/달성군 논공면 삼리	4
	강원도	춘천시 신북읍 율문리		1
면소마을	경기도	김포군 고촌면 신곡리/대곶면 율생리	가평군 북면 목동리/설악면 신천리	4
	충청도	금산군 군북면 두두리/논산시 부적면 마구평리	청양군 목면 안심리/청양군 비봉면 북평리	4
	경상도	군위군 고로면 학성리/우보면 이화리	군위군 의흥면 읍내리/경산군 와촌면 창촌리	4
	전라도	화순군 능주면 석고리/청풍면 차리 1리, 2리	나주시 공산면 금곡리/반남면 흥덕리	4
	강원도	춘천시 남산면 창촌리/홍천군 남면 양덕원리	인제군 남면 신남리/기린면 현리	4

표 2. 국내의 생태마을의 공간배치 사례연구

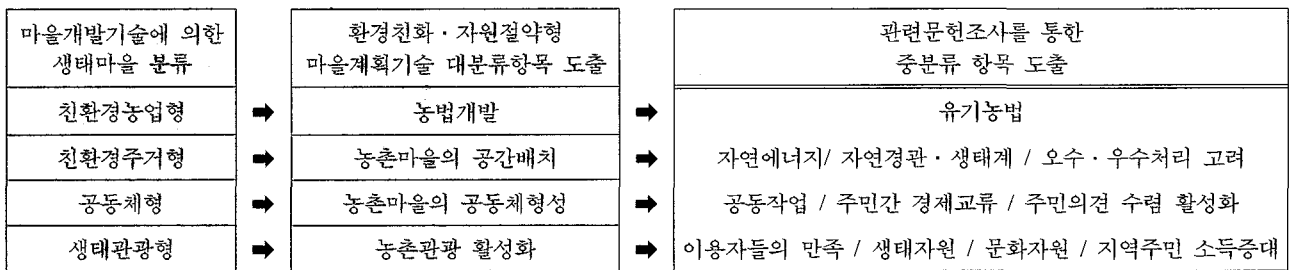
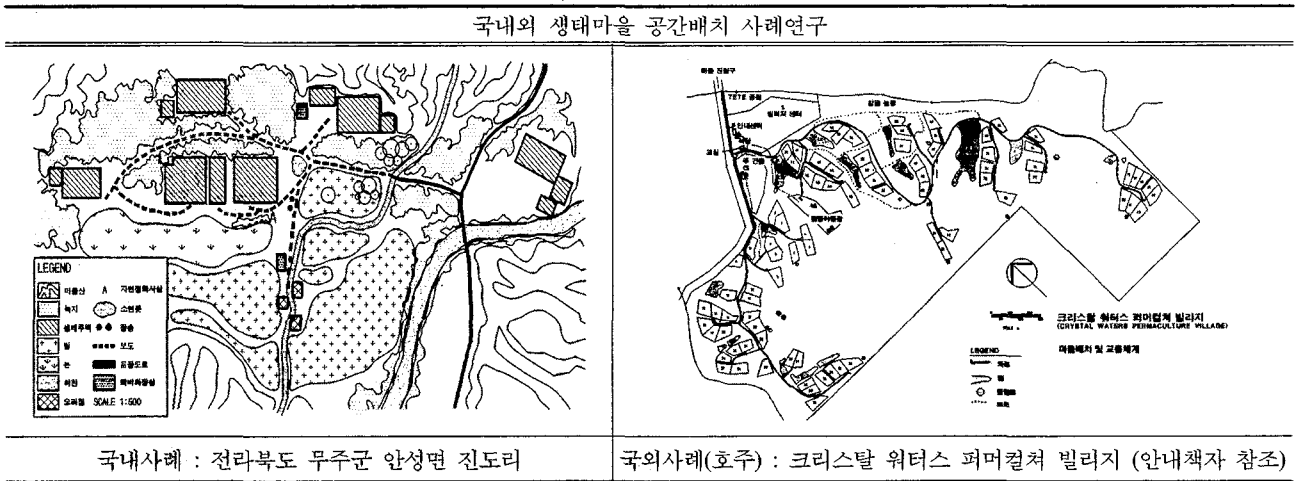


그림 1. 마을계획기술 도출과정

본 연구는 상기 생태마을의 공간배치연구를 기반으로 환경친화·자원절약형 농촌마을 계획기술을 도출하고자 하였다. 이를 위하여 마을개발기술에 의한 기존 생태마을 분류 ①친환경농업형, ②친환경주거형, ③공동체형, ④생태관광형(녹색연합, 1998의 자료를 재구성함) -를 기초로 용어를 재명명하여 마을계획기술대분류 항목을 도출하였다. 또한 관련문헌조사 및 공간배치특성연구를 통하여 각 대분류 항목별 중분류 항목을 조사하여 중요도가 높다고 판단되는 항목을 도출하였다.

환경친화·자원절약형 농촌마을은 물리적인 환경친화성, 지속가능성 이외에 주민들의 생활양식, 농업생산 기반까지 친환경적으로 이루어지는 마을을 의미하며 농업을 환경친화적이고 지속가능한 생산기술로 전환하는 것이 중요한 선결과제라 할 수 있다. 농법개발은 작물의 다품종 소량생산 재배, 다품종 소량의 가축사육, 작물재배와 가축사육의 복합농업 실시, 작물의 환경농업 재배, 자급자족 등을 주요한 개념으로 하며 이는 유기농법으로 대표될 수 있다고 판단하였다. 또한 환경친화·자원절약형 농촌마을의 공간배치기술, 즉 자연에너지를 이용하는 배치, 자연경관과 조화되는 배치, 오수 및 우수처리를 고려한 배치는 농촌마을의 구체적 용도

별 배치기술과 밀접하며 이는 자연에 순응한 전통적인 농촌마을의 공간배치와 매우 흡사한 특징을 보인다. 공동체 형성은 단위경제권의 형성, 공동작업 등을 통한 공동체 의식 조성, 그리고 공동체에 대한 교육시스템의 구축을 통해 추진될 수 있으며 일반적으로 전통적인 두레공동체의 복원에 관한 대안이 대두되고 있는 실정이다. 마지막으로 농촌관광 활성화를 통한 환경친화·자원절약형 농촌마을의 조성은 산·하천·동식물 등의 생태자원과 지역 문화재 및 문화행사 등의 문화자원, 주변의 레크리에이션 자원을 연결하여 관광 상품화하는 것을 의미한다. 이는 농촌이 가지고 있는 농촌성의 보전, 혹은 농촌경관의 보전등과 밀접하게 연관되어 있으며 기존의 물리적 시설중심의 계획방안보다는 프로그램 위주의 계획에 좀더 중점을 두어야 할 것이라고 판단된다. 이에 따라 농촌관광 활성화방안은 크게 관광객 즉 이용자들을 만족시키는 방안과 지역주민의 소득 증대를 우선시하는 방안, 생태자원 및 문화자원의 보전 방안으로 대별될 수 있으며 이중 문화자원은 유형문화자원 및 무형문화자원으로 다시 세분 될 수 있다. 구체적 마을계획기술의 도출과정은 그림 1와 같으며, 이를 통해 도출된 최종 마을계획기술은 표 3과 같다.

표 3. 환경친화·자원절약형 마을계획기술의 분류

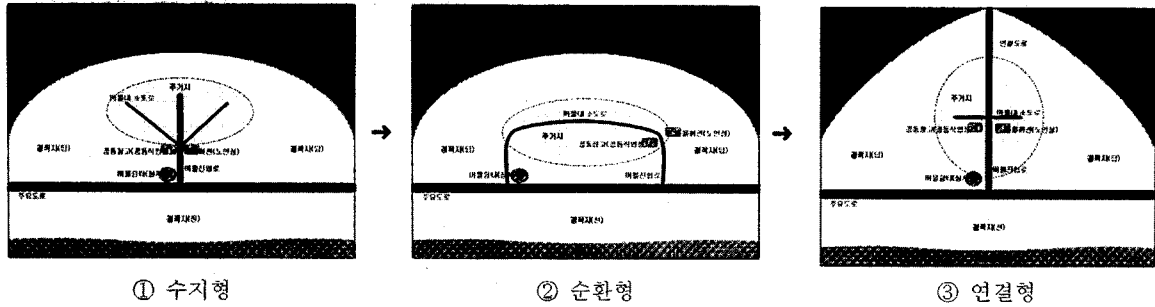
마을계획 기술	대분류	중분류		
		항목	분류 및 내용	
환경친화 자원절약형 마을계획 기술	농법개발	· 유기농법	· 무시비(無施肥), 무경운(無耕耘), 무농약을 원칙으로 함.	
			전(田)	· 오리농법, 우렁이농법, 태평농법
			답(畓)	· 토양개선(객토, 유기질비료 등) · 효율성증대(혼작, 집약적 시설농법 등)
			축산 및 간벌목	· 자연양계 및 간벌목의 활용
	농촌마을의 공간배치	· 자연에너지를 이용한 배치	태양열이용	· 경사지이용, 건물의 남향배치
			바람이용	· 계절별 바람의 이동통로를 고려한 배치
		· 자연경관/생태계를 보존하는 배치	자연경관과 조화	· 조화로운 건물형태, 규모를 고려한 배치
			생태계 보전	· 마을숲 서식지파괴, 야생동물 이동통로 차단 자연지형의 훼손을 금지하는 배치
	농촌마을의 공동체형성	· 오수/우수처리를 고려한 배치	· 공동작업의 활성화	· 생활오수 자연정화 시스템, 중수시스템 등의 배치
			· 주민간 경제교류활성화	· 전통적인 공동체 복원 (두레, 품앗이 활성화)
			· 주민의견 수렴활성화	· 생활협동조합, 도농간의 직거래장터, 농산물 가공산업 등 자립 여건마련을 통한 공동체 형성
	농촌관광 활성화	· 이용자들의 만족	· 마을리더를 중심으로 한 마을회의 등의 활성화	· 사용자 중심개발
			· 생태자원의 보전	· 자연자원 중심계획으로 천연기념물, 마을숲, 하천, 저수지, 야생동물 등의 자원 이용 및 보전과 밀접
		· 문화자원의 보전	· 문화자원 중심계획	· 산성, 전통건조물, 향교, 성황당, 사찰 보전·복원
			유형	· 기존 자원을 활용한 이벤트 및 마을 축제 활성화
		· 지역주민 소득증대	· 지역주민 중심개발로 민박, 농산물판매, 안내, 자매결연사업	· 무형

IV. 농촌마을 종합배치모델

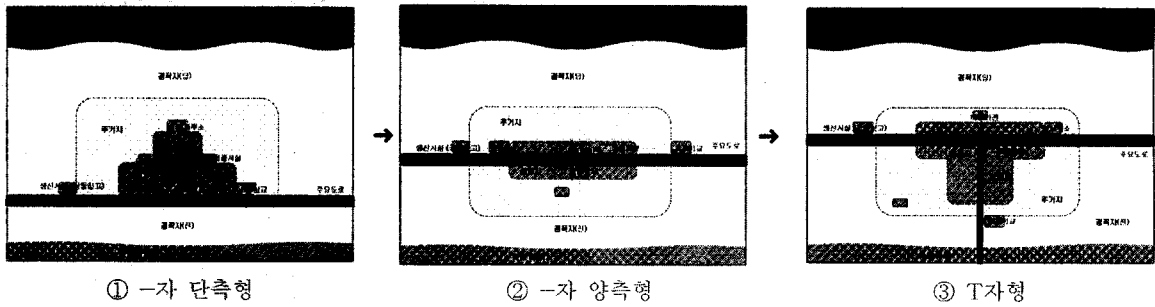
1. 농촌마을 배치현황

본 연구는 상기 도출된 농촌마을 계획기술을 적용하여 기초마을과 면소마을의 일반적인 배치유형을 연구하였다. 기초마을과 면소마을의 배치유형은 주요한 도로체계를 중심으로 판단하였으며, 각각 3개의 배치유형을 도출하였다. 기초마을 배치유형 구분은 36개 마을의 주요 도로형태에 따른 주거지 및 상업지, 녹지 및 경작지 등의 토지이용형태에 따라 ① 수지형, ② 순환형, ③ 연결형으로 구분하였으며, 면소마을 역시 같은 기준으로 ① 一자 단축형, ② 一자 양측형, ③ T자형으로 구분하여 일반화하였다. 기초마을의 발달형태는 초기에 산발적인 수지형의 배치형태를 보이나 점차 마을이 발달하면서 수지형의 주거군 사이를 연결해주는 연결도로가 생기게 되고 다시 이 도로를 따라 주거지가 형성되는 순환형으로 발전하게 된다. 그리고 최종적으로 다른 마을간의 연결도로가 발달하여 이 도로를 축으로 주거지가 형성되는 연결형의 마을배치로

발전한다. 16개 조사대상지인 기초마을의 배치유형 중, 수지형 배치유형을 보이는 마을은 이곡 1리, 청룡리 등 4개 마을이며, 순환형의 배치유형은 학운리 3리, 관산리, 광이리 등 8개 마을이 해당되었다. 마지막으로 연결형의 배치유형을 보이는 마을은 위곡 1리, 덕산리 등 4개 마을이 속한다. 또한 초기의 면소마을은 주요 도로를 중심으로 단축으로 발달하기 시작하다가 양측 모두 균형적인 배치형태로 발전한 후 최종적으로 발달된 마을을 지나는 마을도로가 형성되면서 T자형의 마을 배치를 보이며 이때에는 중심시설이 중앙부에 더욱 밀집되는 특징을 보인다. 조사대상 면소마을 중 一자 단축형의 배치형태를 보이는 마을은 녹평리, 이화리 등 3개 마을이 해당되며, 一자 양측형의 마을은 창촌리, 안심리 등 3개 마을이 해당된다. 최종 발달형태인 T자형인 경우 신평리, 신천리, 두두리, 차리 등 14개 마을이 해당되며, 면소마을의 배치형태는 T자형의 배치가 가장 많은 것으로 조사되었다. 그러나 일부 마을의 경우 마을유형이 복합적으로 나타나는 마을도 상당수 존재하였으며, 이 경우는 가장 대두되는 마을배치형태로 선정하였다.



① 수지형
그림 2. 기초마을의 마을배치유형



① 1-자 단축형
그림 3. 면소마을의 마을배치유형

2. 농촌마을의 종합배치모델

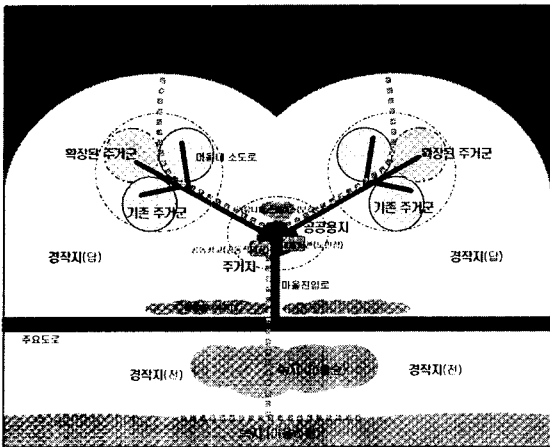
상기 과정으로 도출된 기초, 면소마을의 배치유형을 기본으로 하여, 종합배치모델을 도출하였다. 이중 기초마을의 종합배치모델은 가장 기본적이며 많은 마을이 해당되는 수지형 배치유형을 기본으로 작성하였으며, 면소마을의 배치현황 역시 기본배치유형 중 가장 많은 마을이 해당되는 T자형의 확장된 모델을 기본으로 하였다. 그 구성요소는 토지이용, 동선체계, 시설배치, 생태자원의 배치, 문화자원의 배치로 대별하여 도출하였다. 또한 도출된 환경친화·자원절약형 마을계획기술을 마을배치형태에 도입하기 위해 조화로운 규모나 건물형태, 마을숲 보전을 위한 자연경관 및 생태계를 보전하는 배치, 우수 및 우수처리를 고려한 배치 등의 공간배치기술을 우선적으로 적용하였다. 그 외 공동체 형성기술을 도입하기 위한 커뮤니티 스페이스 등의 물리적 공간과 농촌관광을 활성화하고 지역주민의 소득을 증진시키기 위해 마을숲, 하천, 저수지, 야생동물 등을 보전하는 생태자원 및 유무형문화자원의 이용 및 보전을 위한 기술을 도입하였다. 종합배치모델은 물리적 모델이므로 유기농법으로 대표되는 농법개발은 제외하였다.

가. 토지이용 및 동선모델

기초마을과 면소마을의 토지이용모델은 일반적인 배산임수의 공간구조를 적용하여 도로체계를 근간으로,

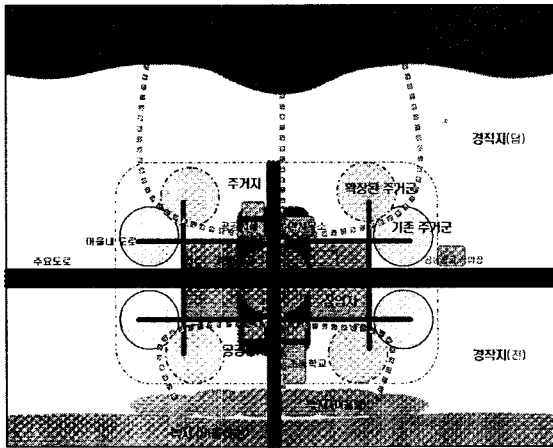
녹지(마을뒷산, 하천, 마을숲, 식재공간 등), 주거지, 공공용지(공공 커뮤니티 스페이스, 공공시설), 경작지(田畓), 상업지(면소마을)로 구분할 수 있다. 기초마을의 주거지는 면소마을보다 밀도가 낮기는 하나, 주거군을 형성하는 것이 바람직하며 이는 에너지 효율성의 측면과 공동체형성과 밀접하다. 면소마을 역시 기초마을처럼 새로운 주택이 필요할 경우는 기존 주거군 사이에 군집형으로 배치하는 것이 중요하다. 이때 모든 건물의 배치는 소극적 태양열¹⁾ 에너지를 이용하기 위해서 남향배치를 기본으로 하였으며 확장가능성을 고려하였다. 주요한 공공시설인 마을회관 및 공공창고는 근접하여 배치시킴으로서 공동으로 주차장을 이용하도록 하고, 커뮤니티 스페이스 역시 주변의 공공시설과 인접하게 위치하여 주민들의 접근성을 향상시키는 것을 기본으로 하였다. 기초마을 및 면소마을의 동선모델은 차도 및 보도로 구분되며 차로는 기존 배치현황과 동일한 체계를 유지하는 것이 바람직하며, 보행동선은 마을뒷산과 주거군, 커뮤니티 스페이스를 포함하는 공공용지, 공공용지와 마을숲, 하천을 연계하도록 하였다<그림 4, 5>.

1) 소극적 태양열(Passive solar)은 태양전지, 태양열 집열기를 이용하는 적극적 태양열(Active solar)과는 달리 부착온실이나 복층유리 등의 도입을 통해 열의 대류, 복사의 자연현상을 이용하는 방법임.



* ■■■■■ : 차도, ■■■■■ : 보행로

그림 4. 기초마을 토지이용/동선 모델



* ■■■■■ : 차도, ■■■■■ : 보행로

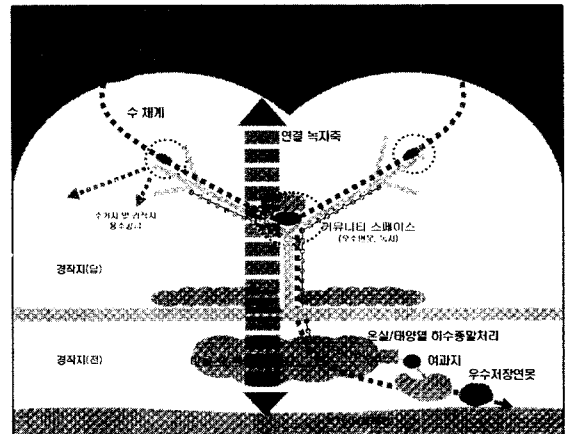
그림 5. 면소마을 토지이용/동선 모델

나. 녹지체계 및 수체계 모델

녹지체계 및 수체계 모델은 기존의 단절된 녹지 및 수체계를 연계시켜서 자원을 강화하는 것을 주요한 내용으로 한다. 기초마을 및 면소마을의 녹지체계는 중앙의 마을숲 및 커뮤니티 스페이스(보호수 중심)를 지나 마을 뒷산과 하천을 연결하는 강한 녹지축을 형성하는 것을 주요한 내용으로 한다. 이러한 연결녹지축의 형성은 농촌마을의 중심부에 생태자원이 풍부한 커뮤니티 스페이스를 만들고 도로주변에 식재를 강화하며 마을 숲을 복원하는 등의 노력을 통하여 가능할 수 있다고 판단된다.

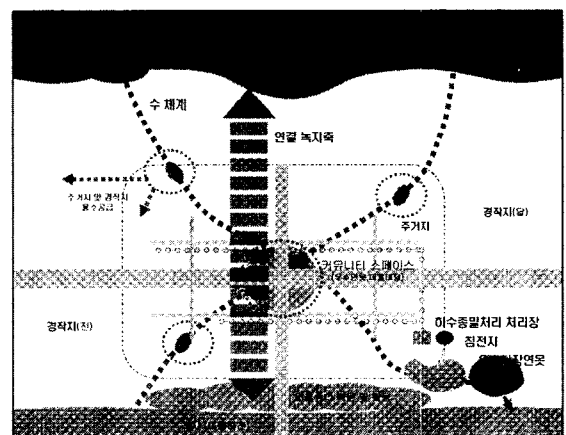
또한 수체계는 기존의 하천의 기능을 강화하는 것을 주요한 내용으로 하며 마을 내부 및 커뮤니티 스페이스, 하천변에 우수연못을 배치하는 것이 바람직하며 주거지내에 소 저류지를 두어 주거지 및 경작지의 용수

공급 역할을 담당할 수도 있다. 수체계는 오수와 우수를 분리하여 계획하며 오수의 경우 환경친화형 하수처리를 통하여 여과지를 지나 우수저장연못에서 최종 정화기능을 거쳐서 하천에 유입되도록 하는 것이 바람직하다. 우수는 별도의 하수처리시설을 거치지 않고 하천변의 우수저장연못 및 습지를 통과하여 하천에 유입되도록 하여 우수연못은 정화기능 뿐 아니라 강우량이 일정하지 않은 우리나라에서 하천변의 논에 용수를 공급하는 기능도 수행할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 마을하천은 자연형 하천으로 복원하여 하천의 수질을 향상시켜 기능을 강화하는 것이 바람직하다. 이러한 방법으로 녹지축 및 수축을 형성하면 이를 따라 생태자원인 수자원, 식물자원, 동물자원이 형성되므로 농촌마을에 있어 단절된 녹지축 및 수축을 연계하는 것은 농촌의 가장 큰 자원인 생태자원의 활용 및 보전과 가장 밀접하다고 할 수 있다<그림 6, 7>.



* ●●●●● : 오수체계, ■■■■■ : 우수체계

그림 6. 기초마을 녹지체계/수체계 모델



* ●●●●● : 오수체계, ■■■■■ : 우수체계

그림 7. 면소마을 녹지체계/수체계 모델

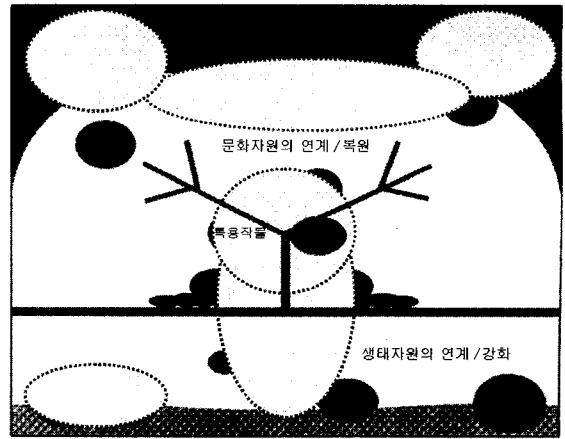
다. 생태 문화자원의 연계모델

생태·문화자원의 연계모델은 녹지축·수축 및 기존 문화자원을 중심으로 자원군을 형성하는 것을 주요한 내용으로 한다. 기초마을의 생태자원 배치는 녹지 및 하천을 중심으로 하는 기존의 생태자원과 녹지축 및 수축을 중심으로 형성되는 새로운 식물자원, 수자원, 동물자원을 종합하여 배치하였다. 이들을 중심으로 생태자원군의 형성이 가능하며 중앙의 가장 큰 자원군을 중심으로 각 생태자원군을 연계하여 농촌마을의 계획 및 정비방향을 설정하는 것이 바람직하다고 판단된다. 이를 위해서는 각 자원군별 접근성을 강화하여 산발적인 자원배치에서 오는 문제점을 보강하고 보전 및 이용을 증대해야 할 것이다.

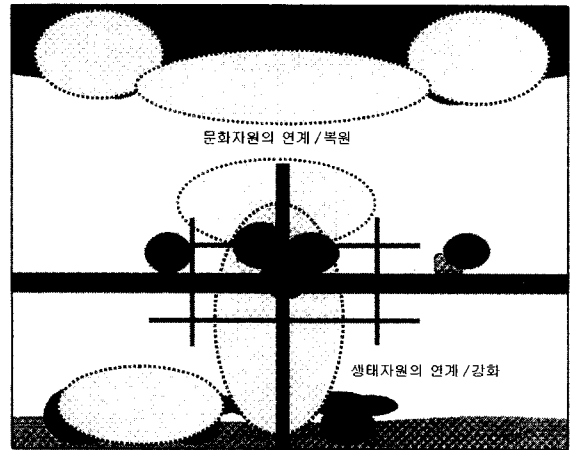
기초마을 및 면소마을의 문화자원 배치는 배치현황과 동일하게 유형문화자원, 무형문화자원, 레크레이션 자원으로 구분할 수 있으며, 생태자원과 동일하게 문화자원군을 형성할 수 있다. 기존의 유형문화자원의 경우 복원 및 유지 관리를 통하여 그 역할을 강화시키고 이를 적절하게 보전·이용하는 것이 바람직하다고 판단되며, 전통놀이 등의 무형문화자원을 부활시켜 문화자원을 증가시키고 주민들 간의 공동체를 활성화시켜 농촌의 고유성을 강화해야 할 것이다. 특히, 면소마을은 기초마을보다 상대적으로 생태, 문화자원의 양이 적으므로, 자원군간의 연계 및 복원노력이 더욱 절실히 요구된다<그림 8, 9>.

라. 주거군의 종합배치모델

이상의 내용을 근간으로 하여 기초마을 및 면소마을의 주거지 종합배치모델을 도출하였다. 기초마을 주거지 중 주거군의 종합배치모델은 6호를 기준으로 하였으며, 향후 농촌마을의 성장여부에 따라서 2~3호 정도 확장될 가능성을 두는 것이 바람직하다고 판단된다. 기초마을의 주거군은 기존 농촌마을 주거군들과는 달리 모든 건물의 남향배치(혹은 남동향, 남서향 배치)를 기본으로 하며 이는 소극적 태양열에너지의 이용과 밀접하다. 하나의 주거는 주택 및 부속사(창고 등), 마당(텃밭)으로 구성되며, 부속사는 프라이버시 보호를 위해 울타리를 따라 배치하여 주택을 위요하는 기능도 담당하게 된다. 또한 각 주택의 전면부에는 텃밭 및 마당이 위치하게 된다. 주거군의 중심부에는 생태마을의 공통적인 배치와 같이 소 놀이터, 공동작업장을 포함한 커뮤니티 스페이스가 존재하며 그 내부에는 녹지를 두어 주민들의 휴식공간으로도 이용하도록 한다. 주차장은 주거군의 입구에 위치하며 주차장으로부터 각 주거지까지 보행동선으로 연결하여 접근성을 높이는 것이 중



* ○ : 생태자원군, ○ : 문화자원군
그림 8. 기초마을 생태·문화자원 연계모델



* ○ : 생태자원군, ○ : 문화자원군
그림 9. 면소마을 생태·문화자원 연계모델

요하다. 또한 마을 하단에는 우수연못을 배치하여 정화 기능 및 집수기능을 담당하도록 한다. 면소마을의 주거군의 종합배치모델은 토지수요가 높을 것으로 예상되어 연립주택(2층) 10호를 기준으로 하였으며 이를 통해 대지면적을 줄이고 건축비를 감소시키며 녹지를 증대시키는 효과를 기대할 수 있다. 또한 주거군의 하단에는 우수연못이 있어 가정에서 사용한 생활하수를 1차로 정화하거나 우수를 집수하는 기능을 담당하게 된다. 우수연못의 측면은 마을입구로 공동주차장이 위치하고 있다. 주거군의 중심부에는 소 놀이터 및 휴게시설을 포함한 커뮤니티 스페이스가 배치됨으로서 주민들 간의 공동체 형성에 도움이 될 것으로 판단된다. 또한 주차장에서 시작하여 각 주거지까지 보행동선을 연결하여 주거군의 외곽으로 순환이 가능하도록 하여 주변의 녹지 및 경작지로의 접근성을 강화하는 것이 바람직하다고 판단된다<그림 10, 11>.

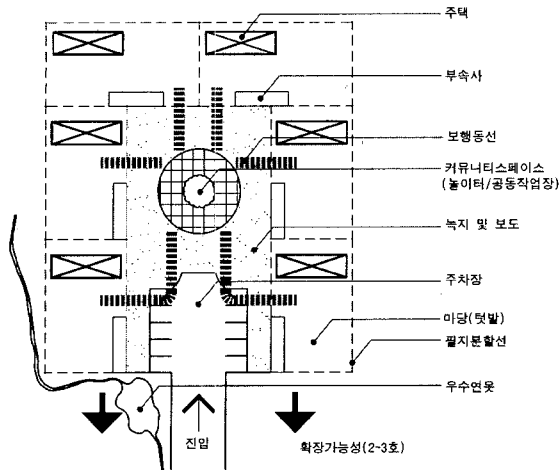


그림 10. 기초마을 주거군 종합배치모델

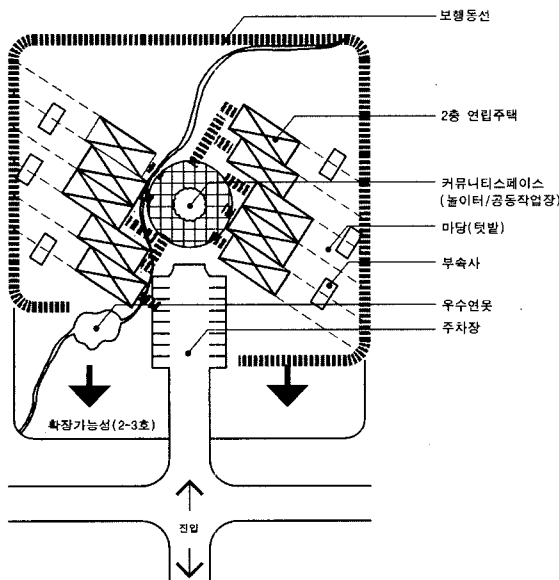


그림 11. 면소마을 주거군 종합배치모델

V. 결론

본 연구는 환경친화·자원절약형 농촌마을의 바람직한 계획방향 및 마을계획기술 요소를 추출하고 그것을 바탕으로 농촌마을의 종합배치모델을 도출하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 환경친화·자원절약형 농촌마을의 계획기술은 유기농법을 중심으로 하는 농법개발, 자연에너지 및 자연경관, 오수 및 우수처리를 고려하는 공간배치, 공동작업 및 경제교류, 주민의견과 관련되는 공동체 형성, 생태자원 및 문화자원의 보전과 소득증대와 연관되는 농촌관광 활성화로 대별될 수 있다.

2) 선정된 마을계획기술을 적용하기 위하여 기초마을 및 면소마을의 배치유형을 도로체계 및 주거지, 경작지, 상업지 등의 토지이용을 중심으로 유형구분하고 선정된 마을계획기술을 도입하였다. 마을배치유형구분결과 기초마을은 ① 수지형, ② 순환형, ③ 연결형으로, 면소마을은 ① -자 단축형, ② -자 양축형, ③ T자형으로 구분하였다.

3) 이상의 기선정된 종합배치현황을 기본으로 하여 기초·면소마을의 토지이용 및 동선모델, 녹지체계 및 수체계 모델, 생태·문화자원 연계모델, 주거군 배치모델을 각각 도출하였다. 기초마을 및 면소마을의 토지이용모델은 녹지, 주거지, 공공용지, 경작지(田畓), 상업지로 구분하였으며, 녹지체계 및 수체계 모델은 기존의 단절된 녹지 및 수체계를 연계시켜서 자원을 강화하는 것을 주요한 개념으로 하였다. 생태·문화자원의 연계모델은 녹지축·수축 및 기존 문화자원을 중심으로 자원군을 형성도록 하였으며, 주거군의 종합배치모델은 기초마을의 경우 6호, 면소마을의 경우 10호를 기준으로 하여 기존 주거지내에 조화롭게 배치하고 확장가능성을 두는 것이 바람직하다고 판단된다.

이상의 배치기술 및 배치모델을 실제 농촌마을의 개발에 적용할 경우 마을유형별 특성과 각 마을의 보유자원 및 시설현황을 고려하여 종합모델의 내용을 선택적으로 수용·보완하는 것이 바람직하다고 판단된다.

본 연구는 농림기술개발연구과제 "생태·문화자원의 효율적 보전 및 이용을 위한 농촌마을 계획기술연구"의(과제번호 : 20003025) 2차년도 연구비 지원으로 수행되었음.

참고문헌

1. 경기개발연구원, 1998, 생태단지 계획모형 연구
2. 권정아, 이동근, 최재용, 2001, 문화마을의 유형별 평가를 통한 환경친화적인 농촌계획의 방향설정에 관한 연구, 대한국토·도시계획학회지 36(2)
3. 금산군, 1999, 건천리 산촌생태마을 조성계획
4. 녹색연합, 1998, 생태마을 만들기(무주군 진도리를 중심으로)
5. 농어촌연구원, 2001, 농촌마을 특성화에 대한 정책방안 연구
6. 농촌진흥청, 1997, 농촌주택과 마을의 주거공간계획에 관한 연구
7. 대한주택공사 주택연구소, 1996, 환경친화형 주거단

- 지 모델개발에 관한 연구
8. 대한주택공사 주택연구소, 1999, 지속가능한 정주지 개발을 위한 정책 및 제도 연구, 건설교통부
 9. 박시현, 송미령, 1999, 외국의 환경친화적 농촌정비 (독일, 미국, 일본, 프랑스의 사례), 한국농촌경제연구원
 10. 서울대 조경학과, 2000, 생태·문화자원 및 농촌시설에 기초한 마을 유형 구분과 문제점 분석
 11. 양병이, 1995, 환경보전형 주거단지를 위한 조경설계방법, 서울대 환경대학원 환경계획연구소 : 19-37
 12. 이규인, 이재준, 1996, 환경친화형 주거단지 모델 개발에 관한 연구, 대한주택공사 주택연구소
 13. 이양주, 이재준, 1998, 생태단지 계획 모형 연구, 경기개발연구원
 14. 이재준, 1998, 환경적으로 지속가능한 해외 주거단지 사례분석 고찰, 한국토지공사 토지개발기술 11(4)
 15. 주택산업연구원, 2000, 환경친화적 도시근교 주거단지 개발기법 : 61-121
 16. 한국건설기술연구원, 1995, 환경보전형 주택시스템 개발, 건설교통부
 17. 한국농촌경제연구원, 2000, 환경친화적 농촌마을 정비시스템 개발에 관한 연구
 18. Department of Urban Affairs and Planning, 1995, Rural Settlement, Crown Press
 19. Economic Commission for Europe, 1996, Guidelines on Sustainable Human Settlement Planning and Management, United Nation
 20. GEN, 1998, Directory of Eco-village in Europe
 21. Lyle, John Tillman, Design for Human Ecosystems, Van Nostrsdn Reinhold Company Inc.
 22. Herrmann, Michal, Chris Royffe, and Andy Millard, Sustainable Landscape Design in Practice
 23. Hough, Michael, 1995, CITIES AND NATURAL PROCESS
 24. Stitt, Fred A., 1999a, Ecological Design Handbook : 303-325
 25. Stitt, Fred A., 1999b, Ecological Design Handbook : Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design, and Planning, McGraw-Hill : 75-90
 26. U.S. National Park Service, 1993, Guiding Principles of Sustainable Design, U.S. National Park Service, Denver Service Center : 4