

# 생태마을의 현황과 과제 - 안솔기 마을을 중심으로 -

조연희 · 안동만\*

서울대학교 대학원 · \*서울대학교 조경학과

## A Case Study of an Ecovillage; Ansolgi Village

Cho, Yeon-hee · Ahn, Tong-mahn\*

Graduate School, Seoul National University

\*Dept. of Landscape Architecture and Rural System Engineering, Seoul National University

**ABSTRACT** : Eco-village is an alternative community which applies ecological principles to the development of human ecosystem in order to achieve sustainability. Ansolgi village in Korea has been established five years ago, in 1999, by a group of environment conscious families. The author has visited and stayed in the village twice during last two years, for several days each time, and observed and surveyed the changes of physical, social, and cultural aspects of the community. They adopt more environment friendly techniques in building their houses, sewage system, roads and parking, and growing their own foods, and so on. The residents have diverse jobs, many of them outside the village as the village lacks job opportunities. The residents themselves often question the sustainability of the village and reluctant to identify Ansolgi as an eco-village. Most residents joined the community with their own images of an eco-village and find it difficult to reach consensus on what the eco-village should be like and how it should be managed and maintained. Residents wish to get government assistances and professional guidance. This paper concludes it is still very difficulty and problematic to establish an eco-village in Korea.

**Key words** : Ansolgi village, Eco-community, Ecovillage, Sustainable development

### I. 연구배경 및 목적

‘생태마을’은 주거 분야에 있어 지속가능한 개념을 가지고 있는 대안적 주거지 모델이라고 할 수 있다. 생태 마을은 단순히 환경을 보호하고, 생태적인 가치관을 실현해 나가려는 환경 운동 이상의 의미를 지니고 있다. 마을 구성원들이 생태적인 가치관의 공유를 지향하고, 공유된 가치를 생활공간 속에서 실현 해 나가려는 집단적인 노력을 의미한다고 할 수 있다. 생태공동체 운동에 있어서 가장 중요한 점은 인간과 인간관계, 자연과 인간관계의 원칙을 수립하는 것이다. 이는 주거환경을 물리적인 시설만을 새롭게 하는 것이 아니라, 주변의 자연환경, 역사문화 환경, 생활습관, 사람들과의 관계, 유지관리 방법 등을 새롭게 구축함으로써 좀 더

나은 삶의 질을 추구하고자 하는 것이다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- ① 한국 최초의 도시형 생태마을<sup>1)</sup>인 안솔기 마을의 성립경위와 현황을 조사·분석한다.
- ② 이를 바탕으로, 생태마을 계획에 유용한 정보와 기초자료를 제공한다.
- ③ 생태마을의 어려움이 무엇인지를 진단하고, 안솔기 마을의 지속성과 활성화 방안을 제시한다.

### II. 연구동향

#### 1. 기존 생태마을 사례

환경오염 심각성이 커지고 지속가능한 정주에 관한

1) 본 연구에서 도시형 생태마을이란 주민들의 생계수단이 도시와 마찬가지로 2, 3차산업에 집중되어, 마을 내에서 자급자족이 이루어지지 않는 마을로서, 인근 도시 의존성이 큰 마을로 정의한다.

연구들이 활발하게 진행되면서 1995년 GEN(Global Eco-village Network)가 설립되었다. GEN에는 미국의 The Farm, 독일 Lebensgarten, 호주 Crystal Waters를 중심 160개의 공동체가 속해 있다.

국내에도 환경농업이나 귀농마을, 공동체마을 등이 생태마을 형태로 계획·형성되고 있다. 대표적인 마을로는 전북 무주군 진도리, 충남 홍성군 문당리, 부산 연제구 불만골 등이 있다.

## 2. 생태마을의 계획에 관한 연구

김귀곤 등(2002)는 생태마을의 기본이론 및 국내·외 조성사례를 고찰하여 우리나라 환경에 적합한 생태마을 모형을 도출하고, 모형 적용사례를 제시하였으며, 이재준(2002)은 전문가 및 거주자 의식조사를 통하여 국내에 적용 가능한 계획방향을 도출하고자 했고, 최을(2002)은 방촌마을의 생태주거단지계획에서 전통주거지 생태건축계획요소분석을 통하여 장래 생태주거단지 계획요소를 적용하고자 하였다. Kazuhiko 등(1998)은 일본 농촌을 도시와의 거리에 따라 분류하여 각각에 적합한 생태마을 토지 이용도를 제안했다.

위의 연구들은 국내외의 생태마을의 현황과 의의, 문제점을 도출하고 앞으로의 방향을 제시하였다. 본 연구는 한국의 최초 계획형 생태마을인 안솔기 마을의 조성과정을 사례로 심층 탐구·분석하고자 한다.

## 3. 생태마을 사례에 관한 연구

김용수(2001)는 우리나라 생태마을 중 역사나 규모, 이념과 실천, 세대교체의 성공, 경제력 등에서 성공적이며 지명도가 높은 경기도 화성군 산안마을과 두레마을 사례를 면밀히 고찰하였고, 박혜련(2002)는 봉암리 마을만들기에 관한 연구에서 마을만들기 과정을 심층 조사하여 어떻게 봉암리가 현재 지니고 있는 신뢰와 협력의 문화와 공간성이 창출되었는지를 살피고, 제도·공간·문화 만들기의 관점에서 봉암리 마을 만들기의 성격을 도출해 냈다. Kirby(2003)는 Ithaca의 생태마을 주민과의 면담조사를 통하여 생태마을의 사회적 역할과 중요성을 고취하였다.

위와 같은 연구들은 특정 마을을 심층 분석기법을 통하여 연구하였다. 본 연구는 위와 같은 방법으로 안솔기 마을을 분석했지만, 유형에 있어 차이가 있다. 안솔기 마을은 ‘생태’라는 이념으로 다양한 직업, 다양한 가치관을 가진 사람들이 모여 형성한 비농업 중심의 계획형 생태마을이라는 특징이 있다.

## III. 연구 방법

### 1. 문헌조사

생태마을의 개념과 의의, 국·내외 사례도 고찰을 고찰하였다. 또한 우리나라의 계획보고서, 관련 문헌, 미디어 자료를 조사하여, 한국의 생태마을에 대한 관심과 연구방향을 조사하였다.

### 2. 현장조사

1차(2001년 9월 중), 2차(2002년 4월 중), 3차(2003년 11월 중), 4차(2003년 12월 중), 5차(2004년 12월 중), 6차(2005년 2월)에 걸쳐 안솔기 마을을 방문하여 마을주민 구성, 주거기반시설, 생활방식, 커뮤니티형성 및 운영을 중심으로 조사하였다.

### 3. 면담·설문조사

마을 주민과 관련자와의 심층 면담조사를 통하여 마을형성과정의 어려움과 심경의 변화 등을 조사하였다.

또한 설문 조사를 통하여 이주동기와 주민이 생각하는 생태마을의 중요요소와 실천의 어려운 요소를 5점 척도로 평가하게 하였다.

## IV. 안솔기 마을 조사·평가

### 1. 마을 형성의 목적

안솔기 마을은 두 가지 목적<sup>2)</sup>에 의해 생성되었다.

① 기존 교육에 대안이 되는 학교로 설립된 “간디학교”의 배후 주거지로서, 학부모와 교사 그리고 대안 교육과 이념에 동참하는 주민들이 공동체를 형성하여 자아를 완성하고 나아가 이웃과 사회를 위해 봉사 하려는 대안 주거 마을 형성

② 생활양식과 생산 양식이 자연 생태계와 조화되고 자원, 에너지, 경제적으로 자립 뿐 만 아니라, 문화적인 측면에서의 안정된 하나의 공동체로서, 주체적이고 지속적인 삶 그리고 세대 간의 연속성을 유지하며 외부와의 상호 발전을 도모하여 새로운 주거 문화를 창출하는 생태마을의 필요성 대두

### 2. 마을의 역사와 지리적 개관

안솔기 마을은 경남 산청군 신안면 외송리 내에 보

2) 녹색연합(2002), 경남 산청군 신안면 간디생태마을 기본계획 p. 2.

전임지와 준농림지 약 136,125m<sup>2</sup>의 면적에 조성되었다.

1999년에 교직원과 간디학교 몇몇 학부모가 의견을 모으고, 2005년의 최종계획 목표 연도로 하여 총 19가구와 공공용지 3필지를 갖는 단계적 마을개발이 구상되었다. 1999년 4월에 1차 간담회에서, 마을 입주예정 주민, 간디 학교 마을 추진위원, 연구진이 모여 생태마을 계획 기본방향설정 및 입주예정자 설문 조사가 이루어지고, 이어 2, 3차 주민 간담회가 개최되어 대지분할방식 및 단지계획안이 선정되고, 화장실/자연정화 시스템, 냉난방 에너지, 단지 내 공동시설, 환경 친화적인 주택재료 채택, 생태기반 시설 및 주택과 마을 조성방향설정, 사업의 구체적 내용질의 응답 등이 이루어졌다.

1단계 기초토목 공사 및 1차 5가구 주택지 조성(2000년~2001년), 2단계 생태기반 시설 및 2차 8가구 주택지 조성(2002년~2003년), 3단계 공공시설물 및 3차 5가구 주택지 조성으로 마을 조성단계를 나누어 장기적인 마을 조성 계획을 세웠다.

마을이름은 계획 당시 간디학교 배후단지로 조성되었기 때문에 ‘간디생태마을’이라고 정하였으나, 마을 조성 이후, ‘생태’라는 용어에 근거한 주위 사람들의 비난과 상업적으로 이용되는 것 같아 주민 회의의를 통해서 ‘안솔기 마을3)’로 이름을 바꾸었고, 과장된 언론 보도로 인해, 현재에는 언론의 공개를 일체 금하고 있다.

### 3. 마을 주민 구성

현재는 15가구가 거주하고 있으며, 2채는 비어있고, 2채는 건축계획 중이며, 2005년까지 총 19가구4)가 입주될 예정이다.

우리나라 대부분 생태마을은 1차 산업을 기반으로 하거나 생업수단이 동일하나, 안솔기 마을 직업의 분포는 매우 다양하고, 연령분포도 매우 다양한 것이 특징이다.

표 1. 안솔기마을 조성사업과정

기간	분류	내용
2000.04	1차주민간담회	마을 계획 기본방향설정 및 주민설문조사
2000.05	2차주민간담회	대지분할방식 및 단지계획 선정
2000.07	3차주민간담회	생태기반시설 및 주택과 마을 조성방향 설정/사업의 구체적 내용회의

- 3) ‘안솔기’는 소나무가 많은 둔철산을 따라 흐르는 경호강을 중심으로 바깥솔기, 안솔기라 불리던 옛 이름이다.
- 4) 20가구 이상의 주거지일 경우 환경영향평가를 실시해야하는데, 이를 피하기 위해 가구수를 20가구 미만으로 제한하였다. 또 이 수는 커뮤니티를 형성하기 위해 적절한 인원이라 판단하였기 때문이다.

표 2. 직업분포(2004년 12월)

구분	자영업	건축업	공무원	회사	교사	기타	합계
	35%	17%	11%	11%	11%	14%	100%

표 3. 1999년 연령분포(출처 : 간디생태마을기본계획 p. 31)

구분	10세 이하	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71세 이상	합계
	8%	21%	0%	13%	32%	13%	8%	3%	6100%

### 4. 주거기반시설

계획단계에서 다양한 생태건축기법들이 언급되었으나, 조성과정에서 대부분 실현하지 못했다. 이 때문에 방문객 등의 외부사람들에게 많은 비난을 받고 있다.

#### 가. 주택

주택의 생태적인 시스템의 종류, 방식은 개인이 결정하고 마을대표의 승인을 받아야 한다. 재료는 흙, 나무 등 친환경재료, 단열재는 흙벽돌, 흙벽, 왕겨 등을 사용하는 것이 원칙이고 화장실은 포세식·재래식 등 물을 사용하지 않는 시설을 설치하는 것이 규약으로 정해져 있어 실천하고 있다. 주민 각자가 디자인한 주택은 마을경관의 조화를 헤치고 있다.

가구당 배당된 200평 부지에 60평 이하, 높이는 처마가 7m이하로 제한되어있지만, 이 규모가 너무 크다는 비판도 마을 내에서 나오고 있다. 마을 계획 시 예시로 언급되었던, 태양에너지 시스템, 잔디지붕 등은 경제적 부담과 기술 부족의 문제로 초기에는 설치되지 못했지만, 2005년 현재 2집에서 태양열 집열판을 설치하여 사용을 시도하고 있다.

대부분이 자연에너지(자연광, 통풍)를 충분히 활용할 수 있도록 디자인 되었다. 난방과 온수는 화목에너지를 사용하는데, 나무를 사용하여 자연을 파괴하기도 하지만, 이 때문에 숲 관리를 철저하게 하는 동기로 작용하기도 한다. 주거지 조성 후 주변과 마당에 녹지의 확보나 복원이 아직 미흡한 실정이다.



그림 1. 안솔기 마을의 주택의 예

나. 상수 시설 및 하수 시설

조성단계에서 중수시설<sup>5)</sup>을 계획하였으나, 지금은 관정을 파서 이를 공동상수원으로 사용하고 있다.

하수처리는 집집마다 정화식물을 이용한 정화시스템을 이용하고 있다. 마을 내에 자연정화연못을 만들어 한 번 더 정화를 하려고 했으나, 물을 연못에 모으기 위해서는 방수처리를 하여야 하는데, 이것이 더 비생태적인 것 같아 설치하지 않았다. 대신 각각의 하수를 처리할 수 있는 실개천에 자갈과 숲이 깔고, 미나리, 갈대, 고사리 등의 수생식물을 심어 개별 정화시설을 강화하였다. 하지만 겨울에는 수생식물이나 미생물의 활동하지 못하기 때문에 폐수를 줄이고 토양의 정화능력에만 의지하고 있으나, 악취 등의 냄새는 전혀 없다.

음식쓰레기<sup>6)</sup>는 퇴비로 활용하고, 일반 쓰레기는 한 달에 한번 군청 쓰레기 차량으로 수거해 간다. 한 가구 당 약 10L이내이다. 초기에는 건축폐기물이 많았으나, 점차 줄어들고 있다.

자연정화호수는 하수 정화와 우수 집수를 목적으로, 2개가 계획되어, 먼저 1개를 시범 조성하였다. 하지만, 호수 내에 심었던 수중식물은 2개월 만에 다 죽었고, 겨울에는 물이 다 말라버려, 지금은 방치해 두었다.

다. 공동주차장

2개의 공동 주차장은 마을 내에 통과 교통을 차단하고 보행자의 공간을 확보하는 기능을 한다. 마을 내에서 아이들이 차의 위험 없이 뛰어 놀 수 있을 뿐만 아



그림 2. 개별정화시설의 여름(좌)과 겨울(우)



그림 3. 마을 호수 여름(좌)과 겨울(우)

5) 마을 근처의 경호강을 상수원으로 사용할 계획이었으나, 경제적인 이유로 관정을 사용하고 있으며, 우수는 활용방안이 적은 이유로 사용하지 않고 있다.

6) 환경부(2004) 생태마을에 관한 연구 p. 36

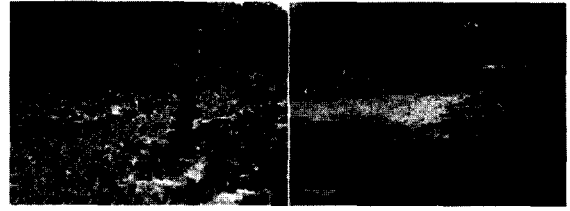


그림 4. 마을 도로 전(좌)과 후(우)

니라, 걸으며 간단한 운동이 되기도 하고, 오가며 마을 사람들 끼리 눈인사를 주고받기도 하고, 안부 인사를 건네기도 한다. 하지만 가파른 경사로 인한 걷기가 힘들기 때문에 점차 집 앞까지 차를 주차하는 사람들이 있어 주민회의 때 논의주제가 되기도 한다.

라. 도로

마을회의의 주요논의대상이다. 처음에는 마을 내의 도로를 계획당시에는 포장하지 않기로 했으나 비가 오면 흙이 신발에 묻쳐져 무거워서 걷기 힘들 뿐 아니라, 아이들이 돌과 가파른 경사 때문에 미끄러질 위험이 있기 때문에 포장을 해야 한다는 의논이 팽팽히 논쟁되었다. 결국, 포장하지 않고 자갈을 까는 걸로 결정했다. 주민들도 비포장도로에 빠르게 적응하여 안전사고는 더 이상 발생 않고, 정화 작용하는 토지의 면적도 넓어 모두가 만족했다. 이후 마을부지가 경사지라 장마철에 비포장도로의 토사유실이 굉장히 많아, 현재는 일부분 경사가 급한 지역에는 콘크리트로 포장하였다.

5. 생활방식

가. 공공 서비스

간단한 금융 업무는 간디학교에 현금지급기를 이용하고, 그 외 업무 은행·우편업무는 산청읍(자동차로 10분 거리)지점을 이용한다. 우편물은 마을 대표 집에 배달되면, 주민 중 한사람이 개인집에 배달한다.

전기, 전화는 개통되어 있지만, TV는 위성안테나를 설치해야하고, 따라서 TV가 없는 집이 많다. TV가 없어 가족간 대화시간이 늘어난 장점이 있다는 가정이 많았으나, 현재는 초기에 비해 위성안테나를 설치하는 집이 늘고 있다. 위성안테나는 경관을 해치는 요인이 되고 있다.

교육환경은 통학차로 20분 거리에 초등학교와 도보 3분 거리에 간디고등학교<sup>7)</sup>가 있다. 중학교는 2002년까

7) 대안학교로서, 주입식, 장시간의 수업, 너무 많은 과목, 폭력 문제, 도덕적 수준의 저하, 일시위주 교육으로 인한 인성교육 과 감성교육 도외시, 성적에 의한 인간 평가 등 기존 학교의

지 간디중학교가 있었으나, 중학교가 의무교육이 되면서 경남교육청은 간디중학교의 정부 지원금이 같은 곳에 위치한 고등학교에 유출되는 것을 방지하기 위하여 고등학교의 폐쇄나 이주를 요청했고, 중학교는 2002년 7월 충북 제천으로 옮겨 간디청소년학교로 분리되었다. 안솔기 마을 중학생은 부모님과 떨어져 제천에서 기숙사생활을 하고 있다. 간디학교 입학은 목적으로 안솔기 마을에 입주한 가정도 있지만, 아직 이 이유로 안솔기 마을을 떠난 가구는 아직 없다.

**나. 문화활동 여건**

문화 행사는 한 달에 한번 정도 간디학교 내에 있는 강좌나 학생들 공연이나 전시회에 마을 주민들이 참여한다. 아이들의 감성, 인성, 자립심을 중시하는 교육방침 상 아이들을 중심으로 하는 문화 행사들은 일반 학교에 비해 많이 이루어지는 편이다.

가장 중요한 이 마을의 문화적인 혜택은 자연이라고 마을 주민들은 말한다. 사시사철, 시시각각 변하는 자연 속에 살다 보면, 특별한 문화에 대한 갈급함이 없고 소외 되어 있는 지역이라 아이들의 교육이 문제점으로 우려 되었으나 자연 자체가 아이들의 배움의 장이라 아이들이 가장 좋아한다고 한다.

방학 중에는 간디학교와 연계하여 간디계절학교를 연다. 전국 초·중학생을 상대로 안솔기 마을 주변 자연환경과 간디학교 정신을 교육한다. 농사, 목공, 요리, 숲탐험, 풍물, 연극 등 간디학교 교육내용은 다양하다.

**다. 공동 공간 및 공유재산**

마을녹지 및 산책로, 연못 등 공유지는 마을 총가구 공동명의로 등기로 되어 있고, 가구당 200평의 개인용지가 주어진다. 포크레인, 공사용 트럭 등은 마을대표 이름으로 구입하여 공동자산으로 관리하고 공사 시 사용하기도 하고 다른 곳에 임대하기도 한다.

큰 텃밭을 비롯한 많은 녹지공간이 계획되었지만, 소나무림 위주의 척박하고, 인력이 없어 조성되지 못하고, 주변 숲은 보호하고 있다.

마을 공동사업으로 경옥고를<sup>8)</sup> 생산하고 있다. 마을 사람들 중 지원자를 중심으로 불때기를 하는데 6가구 정도가 참여한다. 군불 때는 시간은 낮 14시간, 밤 10

시간이며 밤에 군불 때는 가정은 가족들이 모두 한약방에 와서 잠잘 수 있다. 불 때는 일에 대해 마을 내에서 경쟁이 일어나기도 하는데, 소득이 낮은 집을 우선 배려하고 있다. 경옥고 1kg 한 단지 판매가는 25만원, 홍삼 경옥고는 35만원, 연 판매수익금 2000만 원 정도로, 수익금은 마을단합대회, 공공활동에 쓰고, 하수정화 수생식물을 공동 구입하거나 마을 비상약품 구입함을 구입한다. 마을 주민들 중에는 이 일에 부정적인 시각도 있어 지금은 지원자만을 중심으로 운영하고 있다.

**라. 지역화폐**

지역화폐(Local Exchange Trading System, LETS)는 회원 간에만 통용되는 화폐를 발행하거나 계좌를 개설함으로써 돈 없이도 회원 간에 재화와 서비스를 주고받는 제도를 말한다.

안솔기 마을 지역화폐제도를 정리하면 다음과 같다.

- ① <사례 1> 빵과 유정란 : 간디학교 아이들이 직접 만드는 빵에는 간디유정란 농장에서 생산되는 무공해 유정란이 들어가는데 그 값은 빵으로 지불한다.
- ② <사례 2> 트럭과 유정란 : 닭 사료 조달을 위해 15일에 한번 트럭이 필요한데 이웃 주민의 트럭을 빌리고 유정란 두 꾸러미로 사례한다.
- ③ <사례 3> 피아노와 유정란 : 피아노를 잘 치는 간디학교 학생에게서 일주일에 이틀 피아노 교습을 받고, 그 학생 부모에게 한 꾸러미의 유정란으로 답례한다.
- ④ <사례 4> 유기농산물과 닭똥 : 닭장에 남은 질 좋은 계분 퇴비는 주변 귀농자들의 논밭에 비료로 사용되고 유기농산물로 그 값을 대신한다.

마을에서 생산하는 유정란이 지역화폐 역할을 하지만, 마을 주민 대부분이 1차 산업에 종사 않기 때문에 무형물 교환을 통한 지역화폐 개발이 필요할 것이다.

**6. 커뮤니티 형성 및 운영**

**가. 마을 주민 회의**

마을의 모든 결정 사항은 한 달에 한 번씩 열리는 마을주민회의를 통해 결정한다. 이는 2000년부터 한 번도 거르지 않고 있다. 회의 장소는 집집마다 번갈아 하고, 회의 및 교제의 시간을 가진다. 회의시간동안 큰 아이들이 어린아이를 돌보기도 한다. 초기에는 도로 포장, 공동주차장, 쓰레기 처리, 화장실 설치 등 마을 시설물에 관한 것을 주로 논의 하였다. 예를 들어 도로

문제점에 대한 대안을 제시하고 실천하는 학교

8) 경옥고는 꿀, 6년 근 인삼, 지황, 백복령 등 엄선한 국산 재료를 혼합해서 용기에 넣어 봉한 뒤 가마솥에서 소나무와 참나무로 72시간 중탕한 후 하루를 식혔다가 다시 24시간 중탕해서 만든다. 24시간 불을 때야 하기 때문에, 마을 사람들이 함께 시간을 교대로 불을 땀다.

포장의 경우, 아스팔트는 생태적이지 못하고, 잡초만 뽑고 흙길로 두면 비 오는 날 유실이 크고, 자갈을 깔면 아이들이 미끄러질 염려가 있다. 이런 논의 모두 결정에 이르기가 어려웠다. 회의 결정방법은 다수결보다는 만장일치결정방법을 선호한다. 의제는 토론하여 모두의 의견이 모아질 때까지 의논한다. 20가구 정도의 규모에서 시행될 수 있는 방법이다. 물리적환경의 신속한 정비 보다 마을사람들의 마음이 모아지는 것을 더 중요하게 여기기 때문이다. 현재는 마을의 물리적 환경이 갖추어지면서 안전이 줄어들었고, 마을회의의 필요성 유무가 거론되어, 친분을 다지기 위한 추수감사제, 웃놀이 대회 등의 안전이 제시되고 있다.

#### 나. 마을 주민 선별 과정

마을 규약에는 마을에 입주하려면 마을회의에 3번 이상 참석해야하며, 기존 마을주민들이 모두 동의해야만 한다. 하지만 위의 방법대로 하면 주택의 매매는 장기간의 시간이 필요하다. 이는 사유재산권 침해 소지가 있어 현재는 위 규약은 잘 지켜지지 않고 있다.

결과적으로 생태마을의 생태의식이 부족하고, 기존 마을사람들과 충분한 교류 없는 입주자가 입주할 가능성이 높아, 생태마을로서의 유지와 공동체성이 약화될 우려가 있다.

#### 다. 커뮤니티 시설

게스트하우스 및 마을회관을 계획했으나 조성하지 못하고, 대신에 외부 방문객이나 학부모들의 상당수 있으므로 마을주민이 카페를 개인적으로 운영하였다. 유기농 차, 빵 등 식품 등을 팔기도하였으나, 하지만 이용수가 적어 운영의 어려움으로 현재는 문을 닫았다.

### 7. 마을주민이 평가하는 안솔기 마을

본 연구는 마을주민들과의 심층 면담조사를 통해서 마을 주민 각자가 생각하는 문제점과 필요한 점, 생태마을로서의 평가를 시도하였다.

#### 가. 면담조사

##### 1) 면담조사 1: K씨

광명시에 살다 1년 6개월 전 두 아이와 아내와 함께 이 마을로 이주하였다. 젊었을 때부터 생태적·자연적·공동체적 삶에 대해 관심이 많았었는데, 안솔기 마을에 대한 소식을 듣고 아이들에게 자신들이 꿈꾸던 삶을 직접 느끼며 살게 하고 싶어서 이사를 결심하였다. 이곳으로 이주하여 녹색학교라는 대안대학에 직원

으로, 아내는 유치원 교사로 근무하다가 녹색학교의 경제적 사정으로 휴직 상태였다가 현재 안솔기 마을 근처에 새로운 생태교육마을이 들어서는데, 그곳에서 건 축일을 하고 있다.

힘든 점은, 지나가는 사람들의 경험 없이 바라보는 비판이나 관광목적으로 찾아오는 사람들이 많아 북적거리는 마을분위기가 피곤하기도하지만, 제일 힘들고 어려운 점은 사람들과의 관계이다. 알고 지내오던 사람들이 아니라서 관계형성이 힘들다. 종교, 공동사업 등의 연계성이 없기 때문에 관계를 유지할 수 있는 연결고리가 없다. 또한 생태마을의 지식부족보다는 생태의 중요성에 대한 자각의 부족으로 생태마을로서의 기능을 잘 수행하지 못하고 있다. 안솔기 마을을 볼 때 가장 중요한 것은 장기적인 안목이다. 즉, 서두르지 않고 조금씩 마을사람들과의 관계를 풀어가고, 주거시설의 입지로 파괴된 자연을 복원하며 생태적인 마을에 관해 끊임없는 함께 고민하는 것이라고 한다.

정부의 적극적 지원은 부담스럽고, 행정적인 허가절차 등에 있어서의 협조가 요구된다.

##### 2) 면담조사 2: L씨

마을입주한지는 3개월이 되었고, 현재 자신의 집을 짓고 있다. 기존 주민인 처형의 집에 가끔씩 방문하면서 안솔기 마을로 입주를 결정했다. 자연 속에서 살고 싶고, 이곳에서 자녀를 교육하고 싶어서였다. 서울에서 K회사에 근무하다가 산청으로 근무지를 옮기는 것이 가능하여 비교적 쉽게 결정할 수 있었다.

힘든 점은 교통이다. 자유롭게 외출을 할 수 없으므로, 초기에 아내가 고립감에 힘들어하였지만, 현재는 정원가꾸기 재미있어한다. 또한 생태건축의 부담비의 재정적 부담이 크다. 친환경재료 중 가장 저렴한 통나무집을 택했다. 태양열 난방은, 초기 투자비용이 많이 들어 설치하지 못했다. 정부의 지원제도가 있기는 하지만 그것을 고려해도 많이 비싸다. 인력 비는 다른 사람의 경우는 자신의 집은 자신이 짓지만, 본인의 경우는 그렇지 못하다.

마을 내에 가장 필요한 것은 생계수단과 사람들의 관계유지를 위한 프로그램 같다. 대부분 도시에서 직장생활을 하다가 직장도 그만두고 오게 되어서 그 다음 생계에 대한 걱정을 가지고 있는 사람이 많다. 또한, 마을사람들과의 관계도 그 중요성을 알고 실천하고 싶지만 직장생활을 하다 보니 집의 위치만 자연 속으로 옮겨 왔을 뿐, 마을사람들과의 접촉할 수 있는 기회가 적은 것은 도시생활 그대로다.

생태교육에 관한 필요성도 있다. 본인의 경우에는 생태마을에 관해서 잘 알지 못하기 때문에 교육의 기회가 있었으면 한다. 하지만 기법에 대한 교육으로 부담을 주기보다는 생태적 의식이나, 자연적 삶의 중요성 등의 교육이 필요하다고 했다.

3) 면담조사 3: B학생

신안 초등학교 5학년으로 대구에서 1년 6개월 전에 마을에 입주하면서 전학을 왔다. 안 좋은 것보다 좋은 것이 많은데, 공기, 물이 깨끗하고, 놀거리가 많다. 친구들이 친절하고 빨리 친해 질 수 있었다. 밤에는 아버지와 함께 별자리 공부하고 낮에는 물놀이나 산에서 친구들과 논다. 도시보다 학원을 적게 다니기 것이 가장 좋다. 비포장도로, 가로등의 부재 등은 이제는 익숙해져서 전혀 불편하지 않고, 밤에 손전등을 가지고 다니면서 별 구경하는 것이 가장 재밌다. 굳이 힘든 점을 들자면, 학교가 멀다는 것이다.

4) 면담조사 B학생의 어머니

남편은 직장을 그만두고 통나무집 짓는 기술을 익혀 마을사람들의 집을 지어주면서 생계를 유지하고 있다.

자연 속에서 사는 것이 제일 좋은데, 숲이 내다보이는 거실에서는 지루함을 못 느낀다. 퇴비처리나 합성세제를 사용 금지, 포세식 화장실 등 문제는 이제는 적응되어 불편함을 느끼지 않는다. 시간이 지나면서, 마을사람들과도 이제는 친숙하여 별 마찰 없이 가족처럼 지낸다. 마을 내에 있는 시간이 많아서, 사람들과 자주 만나게 되고, 사람들과의 유대관계가 돈독해 진다. 집앞에 텃밭을 가꾸고 부지를 만들기 위해 파헤쳐진 곳을 복원하고 싶은데, 땅이 좋지 않아 나무나 잔디가 잘 자라지 않아 일손이 많이 간다. 가장 큰 걱정은 마을에 집을 다 짓고 나면 또 다른 생계수단을 찾아야 된다는 것이다.

5) 면담조사 K씨

3년 전 서울에서 이사를 왔다. 간디학교 교장선생님과 개인적 친분이 있어 간디마을을 알게 되었고 입주하게 되었다. 현재 남편은 서울에서 직장을 다니고, 자녀는 충북 제천에 간디 중학교에 있으며, 본인은 마을을 찾아오는 손님들을 위한 레스토랑을 운영하였다.

생태마을의 개념 부재로 마을사람끼리도 의견을 모으는 것이 가장 힘들다. 아직 생태마을과 전원주택에의 차이를 모호하게 인식하는 사람이 많다. 생태적인 것 자체가 개인적인 것이 배재된 개념인데, 개인적 생태적 개념만을 내세운다. 의사소통을 할 수 있는 장이

부족하여, 마을회의가 있기는 하나 행정적인 안전에 머무르는 경우가 많다. 또한 마을 규약이 약화되고 있어 생태마을로서의 모습을 유지하기가 힘들다. 의무조항의 느슨하고 규약을 어겼을 경우, 특별한 처벌이 없다. 개인적으로 지적하는 방법밖에 없으나, 관계가 깨질 꺼 같아 삼가는 경우가 대부분이다. 이는 또 다른 문제점을 낳는 결과이다. 안솔기 마을은 생태마을로서의 희망이 전혀 없다. 마을을 찾는 사람들에게 희망의 메시지를 전하고 싶지만, 처음부터 마을 조성에 관여해온 주민으로 바라볼 때는 안솔기 마을은 자연 속에 위치한 전원마을일 뿐이다.

6) 면담조사 C씨

마을대표로서, 3년 전 간디학교를 통해 간디마을에 알고 녹색연합과 연계하여 마을조성계획에 참여하였다. 현재는 간디학교 땅을 빌려 간디유정란 농장과 숲연구소를 운영하고 있다. 생태마을의 대표의 역할 뿐만 아니라 국내 생태운동에 관련된 많은 일들을 하고 있다.

힘든 점은 마을사람의 관계이다. 사람마다 생각이 다른데 어디까지 나의 생각을 강요할 것인가? 가 가장 큰 고민이다. 내가 꼭 옳은 것도 아니고, 그 사람이 꼭 틀린 것도 아닌데, 강제로 되어지는 것은 생태마을의 방식이 아니다. 마을 내에 전문가거나 전문가의 도움이 없기 때문에 생태마을에 대한 개념, 방향 등을 잡아 줄 사람이 없다. 마을조성계획을 세웠던 전문가 2명중 한 명이 한번 다녀갔을 뿐 지속적인 조언과 교류가 없는 상태이다. 그래서 주민들 사이에 의견을 절충하다 보니 점점 물리적인 측면에서는 생태마을의 요소들을 갖추기가 어렵다. 또한, 마을 입주희망자가 많이 없다. 언론을 통해 문의하는 사람은 많지만 정작 입주하겠다고 결정하는 사람은 드물다. 그 때문에 사유재산의 문제도 있어 마을주민의 선별 과정을 까다롭게 할 수 없다.

국가의 지원은 기대하지도 필요하지도 않다. 도움을 받게 되면 규제와 간섭이 있을 것이라는 예상 때문이며 또한, 안솔기 마을은 마을주민의 스스로 만들어가고 운영하는 마을로서의 의의를 가지고 있기 때문이다.

좀 더 적극적으로 생태마을을 이끌고 싶지만 사람들과의 의견차이도 있고, 자신의 주장만을 내세우는 것 같아 마을회의에서도 거의 발언하지 않으려고 한다. 그래서 자신의 생태적 삶의 공유를 외부단체와 연결하여 숲 연구소를 설립하였다.

7) 면담조사 간디학교 직원 K씨

간디학교 직원으로, 간디학교는 안솔기 마을에 중요한 영향을 끼치는 것으로 판단되어 면담조사를 하였다.

표 4. 설문결과

입주동기	전원적 주거환경	자녀 교육환경 개선	이웃과의 교류 증대	생태적인 삶
	50%	31%	18%	0%
불편한 부분	생산기반의 부족	이웃과의 교류	생태적인 삶	교육 및 문화적인 혜택의 부족
	45%	36%	9%	9%
만족하는 부분	전원적 주거환경	이웃과의 교류증대	자녀 교육환경 개선	생태적인 삶
	50.7%	18.75%	12.5%	6.25%

표 5. 생태마을 중요한 계획요소와 실천정도의 어려운 요소

	중요도	순위	어려움	순위
기존 지형 및 수립대 보전	4.57	1	2.43	4
생활 쓰레기 퇴비화	3.71	7	3.86	12
환경보전형 건축재료 사용	3.86	5	2.57	6
수자원절약 및 재활용	4	2	2.29	2
대체 에너지 이용(태양, 풍력등)	4	2	1.86	1
침투성 포장 도로 및 보도	4	2	2.57	6
우수(빗물) 및 우수이용	3.57	9	2.71	9
자연정화연못 및 저류지	3.71	7	2.86	10
녹지공간체계적인 배치	3.43	11	2.57	6
동식물의 서식지 보존	3.86	5	2.29	2
마을주민 공동설계 및 시공	3	12	3.14	11
마을 공동체적 환경조성	3.57	9	2.43	4

안솔기 마을은 간디학교의 배후마을로 간디학교 교장선생님의 아이디어로 조성되었다. 하지만 안솔기 마을의 연계성 약하다. 더욱이 중학교가 충북 제천으로 옮겨지면서 안솔기 마을의 학생들이 제천으로 전학하게 되어 마을과의 연계성은 더욱 약화되었다. 안솔기 마을주민 자녀들이 학교에 많이 다니고 있기는 하지만, 경쟁률이 높은 경우에 마을 주민의 자녀가 입학할 수 없는 경우도 있었다. 1년에 한번 씩 마을주민과 교사간의 친선 체육 대회가 있고, 학교에서 행사가 있을 때 마을주민을 초대하는 등의 친선을 위한 노력이 있다.

나. 설문결과

마을에 항상 거주하는 주민 13가구 중 10가구를 대상으로 설문을 실시하였다. 입주동기는 전원적 주거환경, 자녀교육환경 개선순이었으며, 불편한 점은 생산기반의 부족, 이웃과의 갈등, 생산기반 등으로 나타났다. 만족하는 것은 전원적 주거환경과

이는 마을 조성단계에서의 마을 주민들과의 관계와

9) 불편한 점의 경우 2002년의 경우는 이웃과의 갈등, 생산기반의 부족의 순으로 나왔으나 2005년에는 생산기반의 부족이 가장 어려운 점으로 나타났다.

주민의식의 중요성을 보여주는 자료라 할 수 있다.

생태마을을 조성할 때 계획요소의 중요도, 실천정도의 어려움 정도는 5점 척도를 실시하여 조사하였다. (1점: 중요하지 않음, 5점: 가장 중요함, 1점: 실천하기 어려움, 5점: 실천하기 쉬움) 생태마을 조성 시 가장 중요한 계획요소는 기존지형 및 수립대 보전, 수자원절약 및 재활용, 자연에너지 이용, 침투성 포장도로 및 보도이고, 생태마을에 거주하면서 가장 실천하기 어려운 요소는 대체에너지 이용(1.86점), 수자원 절약 및 재활용, 동식물의 서식지 보존(2.29점)으로 조사되었다.

V. 결론

안솔기마을은 우리나라의 최초의 계획형 생태마을로서 조성 된지 5년이 지난 마을이다. 본 연구는 4년간의 지속적인 자료수집과 현장조사를 통하여 생태마을의 조성과정의 한계와 어려움, 현실성 등을 검토하였다.

안솔기마을의 생태마을로서의 활성화를 위한 제언은 다음과 같다.

1. 마을 주민의 선발 기준과 생태교육

전원주택에 대한 선호도가 높아지면서, 생태마을에



관한 선호도도 높아진 것이 사실이다. 전원주택과 생태마을은 자연환경 속에 입주하는 공통점이 있기 때문이다. 하지만, 자연에 대한 선호도가 생태의식의 보급을 의미하지는 않는다.

안솔기마을의 경우, 입주희망자의 부족으로 마을 주민 선발에 있어서의 절차가 점차 축소되고 있다. 이는 생태마을에서 가장 중요한 주체인 주민의 의식수준이 하향되어, 결국 생태마을의 모습을 유지하지 못하는 결과를 낳는다. 따라서, 생태마을에 입주하기 위해서는 생태의식에 관한 충분한 교육과 주민과의 교류가 이루어져야 한다. 이를 위해서는 주민들이 지속적으로 생태주거지에 관해 배울 수 있는 교육의 장이 마련되어야 할 것이다. 생태마을에 관한 지식이 없는 사람들은 지식을 얻고, 이미 알고 있는 사람들에게는 한 번 더 생태마을의 중요성과 의의를 생각 할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 생태기법에 대한 교육도 중요하지만, 이런 교육은 식상하거나 부담감을 가중시킬 수 있으므로, 대화하고 토론방식의 교육이 필요하다. 또한, 현재는 마을회의에 아이들은 참석하지 않고 있지만, 아이들도 함께 하여 어릴 때부터 마을의 주체로서의 마인드를 키우도록 한다. 또한 마을외부인을 상대로 하는 생태교육은 생태마을에서 이루어지는 현장감<sup>10)</sup> 뿐만 아니라, 현재 가장 어려움으로 지적되고 있는 생산기반 문제를 해결하는데 중요한 기여를 할 것으로 기대된다.

## 2. 계획단계에서의 마을 커뮤니티와 운영·관리 프로그램의 수립

마을을 운영 관리하는 주체는 전적으로 마을 주민이다. 생태마을은 공동체의 개념이기 때문에 마을사람들의 관계형성이 매우 중요하다. 또한 마을 조성과정에서 개인의 사정으로 인해 마을구성원들이 자주 바뀌었다. 결과 마을 사람들이 서로에게 잘 알지 못한 상황에서 마을조성을 추진하였다. 따라서 면담조사 결과 마을 사람들의 가장 많이 언급한 부분이기도 하다.

마을 초기에 비해 주민과의 갈등의 해결 방법등이 만들어지고, 나아지고 있지만 여전히 어려운 문제로 남아있다.

하지만, 기본계획 단계에서는 물리적, 행정적인 측면의 계획은 세부적으로 세워졌지만, 마을의 커뮤니티 조성이나 마을 운영관리에 관한 사항은 기본적인 개념의 언급에 그치고 있다. 매달 열리는 주민회의를 통해서

10) 외국의 핀드혼, 오르빌, 크리스탈 워터스에서는 마을 내에서 생태교육을 실시하고 있고, 이를 통해 더욱 많이 알려지게 되었다.

마을 규약을 정하고, 운영관리 체계를 만들어 가고 있지만, 이는 마을 조성이 진행되는 과정에서가 아니라, 계획단계에서 자세히 논의되어야 하는 부분이었다.

또한 주민간의 관계성 유지를 위한 축제나 행사 등의 다양한 프로그램들을 통하여 마을 주민의 협동심 고취가 필요하다. 안솔기 마을의 경우에는 규모가 작아 미국의 London county 생태마을에서의 사회민주주의 센터<sup>11)</sup>와 같은 물리적 시설은 필요하지 않지만, 프로그램은 반드시 필요할 것이다.

## 3. 외부 전문가의 지속적인 연계

마을계획단계에서 생태기반시설에 대한 사례 등은 많이 제시되었지만, 이것이 안솔기 마을의 자연적 환경과 주민들의 경제적 사정에 적합한지는 검증되지 않은 않았고, 또한 시공단계에서 모든 것은 주민들에 의해서만 이루어졌기 때문에 생태기법의 적용은 거의 이루어지지 못했다. 뿐만 아니라, 경관적인 측면에서도 너무 다양하여 혼란을 가중시킨다.

계획당시에는 전문가, 시민단체, 마을주민이 함께 계획하였지만, 조성단계에 있어서는 전문가뿐만 아니라 시민단체의 참여나 자문은 전혀 없었다.

물론, 주민들이 생각하는 생태마을의 주요한 점은 자발적인 주민의 생태적 삶의 실천이지만, 전문가의 간섭이나 주도적 역할로써가 아닌, 자문은 꼭 필요하다. 킬하세나 크리스탈워터스의 경우에는 조성시 전문가의 참여뿐 아니라, 계획가가 현재에도 마을에 살고 있음으로, 계획단계에서 조성까지 일관된 계획방향이나 적용이 이루어지고 있다. 예로, 안솔기 마을의 연못, 하수시설, 비오톱 설치 등은 전문가의 자문없이 주민에 의해 이루어져 실패하였고, 이후 방치되거나 없어진 실정이다. 전문가의 지속적인 관심과 자문은 주민들의 의견절충과 마을이 생태적 시스템을 설치·관리하는데 있어서 중요한 것이다.

또한 마을 경관형성의 자문도 필요하다. 현재 복층과 제각각의 주택 형태는 주변환경과 어울리지 않을 뿐만 아니라 지리산의 수려한 경관을 막고 있다.

## 4. 적극적인 정부 지원

계획단계에서 산촌종합개발사업, 환경농업시범지구,

11) London County 생태마을의 사회민주주의 센터: 사회민주주의 모델에 대해 교육하고 생태마을 입주예정자들에게 권장하고 있다. 마을을 내 민주적인 의사결정체도를 지속적이고 안정적으로 운영해가기 위해, 마을 주민들이 자치력을 기를 수 있도록 지원하고 있다(김귀순).

대체에너지보급시범사업 등과 관련하여 정부의 지원 가능성을 검토하였으나, 실제적으로 마을 주민들은 마을 주민들의 대부분은 국가에 의존하는 것을 기피하였다. 도움이 있으면 간섭이 있을 것이라는 추측과 조성과정에서의 잦은 행정지관과의 마찰 때문이다. 하지만 이 마을은 조성 중 재정의 부족으로 생태기반시설<sup>12)</sup>을 많이 구축하지 못하였다. 환경부의 경우도 생태마을의 지원에 관심을 두고 있지만, 결과적인 것을 통하여 지원하는 방식을 취하고 있다. 하지만, 우리나라의 생태마을 조성은 초기 단계이기 때문에 시범마을을 선정·육성과 조성하고자 하는 마을과 주민들에게는 적절한 보상을 하는 등은 시설적인 측면의 제도적 지원이 필요할 것이다.

“생태마을 접근은 top-down으로 접근하기에는 지속가능한 삶에 연관된 이 문제는 너무 복잡하고 다양하다 (Ross Jackson).”라는 말처럼 생태마을은 일반형의 접근으로 이루어지는 것이 아니라, 마을 주민들의 다양성, 마을의 특이성에 의해 그 계획방법과 문제해결 방법, 그 접근 방법이 달라진다. 하지만 주거지는 사람들이 함께 사는 도중에 발생하는 유사한 문제점을 가지고 있다.

안솔기 마을은 다양한 사람들이 모여 드는 도시 내에서도 공동체를 형성 할 수 있음을 증명하고 현재 일어나고 있는 주민참여적이고 친환경적인 주거단지 형태의 가능성을 제시하고 있다.

## VI. 연구의 한계점과 향후연구 과제

안솔기 마을은 현재 마을을 대상으로 하는 언론매체와의 접촉을 모두 거절하고 있는 상태이다. 우리나라에서 생태라는 주제는 매우 인기가 높은 만큼, 안솔기 마을이 들어서면서부터 여러 많은 언론매체에서 앞 다투어 취재를 했다. 결과, 일부 언론에서는 안솔기 마을을 과장되게 포장하여 보도하여, 마을을 찾는 관광객들이 매우 늘었다. 이로 인해 사생활이 침해되고, 언론보도와와의 차이점이 주민들을 향한 비난으로 이어지면서, 마을회의를 통해 언론공개를 금하기로 결정하였다.

또한, 안솔기 마을은 조성 된지 5년차로, 이제 막바지 조성계획단계를 실현하고 있으며, 아직 마을 주민

19가구의 입주도 완료되지 않은 상태이다. 때문에, 아직 이 마을이 생태마을로서 본 연구는 생태마을로 시작한 안솔기 마을의 조성과정 중의 상태와 어려움을 조사하고, 이를 극복하기 위한 대안을 제시하였다. 주거지가 안정적으로 수립되기 위해서는 적어도 10여년의 시간이 필요하다. 우리나라의 최초의 계획형 생태마을에 대한 지속적인 연구는 우리나라에서의 생태마을 개념의 실천의 현실 가능성을 검토할 수 있는 연구가 될 것이다.

본 연구는 2004년 제 1회 생태도시논문공모의 당선작의 내용을 바탕으로 1번의 현장답사를 추가하고, 설문조사를 추가하여 내용을 보충 보완하였음.

## 참고문헌

1. 김귀곤 등, 2002, 한국형 생태마을의 모형개발 연구, 생태마을과 퍼머컬처에 관한 국제심포지움 및 디자인 워크샵 111-143
2. 김용수, 2001, 성공적인 생태마을 육성을 위한 비교 연구, 단국대학교 석사학위논문
3. 박혜련, 2002, 봉암리 마을만들기에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문
4. 송미령, 박시현, 2002, 주민자율적 마을 가꾸기 현황과 성과분석 연구, 국토계획 37(1)
5. 이병철, 2000, 인간과 자연이 함께하는 생태마을 길잡이
6. 이재준, 2001, 생태마을 사례분석과 전문가 및 거주자 의식조사를 통한 계획방향 설정 연구, 국토계획 36(6) : 23-39
7. 이재준, 이상문, 2003, 지속가능한 농촌발전을 위한 주민참여 요인분석에 관한 연구, 국토계획 39(3) : 39-55
8. 최정신, 2001, 스웨덴의 환경 운동과 생태건축 개발 프로젝트의 사례연구, 계획계 대한건축학회 논문집 17(4)
9. 최을, 2002, 방촌마을의 생태주거단지계획, 생태건축 85-101
10. 김귀순, 2003, 세계의 생태마을을 찾아서, 누리에
11. 이창우, 2000, 지역통화운동의 세계적 현황. 지역통화 활성화를 위한 워크샵
12. 녹색연합, 2000, 경남 산청군 신안면 ‘간디생태마을’ 기본 계획안

12) 대체에너지의 중요성은 인식되고 있지만, 시설비가 대분에 설치하지 못하는 경우가 대부분이다. 마을에 경우 한 가정에서 태양열 온수시스템을 도입하였는데, 정부 지원금 200만원과 개인 부담 400만원이 들어 설치 하였는데, 그 시설비용이 너무 비싸 다른 가정에서는 시도를 꺼려하고 있다.

13. 녹색연합, 1999, 전국 생태마을 네트워크 구축
14. 녹색사회연구소, 2001, 한국환경보고서
15. 녹색사회연구소, 2003, 생태마을현황조사자료
16. 환경부, 2004, 생태마을활성화 방안 연구
17. Kriby, Andy, 2003, Redefining social and environmental relations at the ecovillage at ithaca: A case study. Journal of Environmental psychology 23 : 323-332
18. Harmaaja, IviIrmeli, 2000, Ecobalance model for assessing sustainability in residential areas and relevant case studies in Finland Environmental Impact Assessment Review 20 : 373-380
19. Hu, Dan and Rusong, Wang 1998, Exploring eco-construction for local sustainability: An eco-village case study in china. Ecological Engineering 11 : 167-176
20. Takeuchi 등, 1998, Designing eco-villages for revitalizing Japanese rural areas. Ecological Engineering 11 : 177-197
21. <http://www.greenkorea.org>
22. <http://cafe.daum.net/gandhiecovil>
23. <http://user.chollian.net/~gandhis/>
24. <http://www.thefarm.org>
25. <http://www.gaia.org>