

생태마을의 시스템 사례에 관한 연구

임 상 훈[†]

한국에너지기술연구원

A Study on the System Case of Ecological Village

Sang-Hoon Lim[†]

**Korea Institute of Energy Research, Daejeon 305-343, Korea*

(Received April 28, 2006)

ABSTRACT: The purpose of this study is to suggest an environmentally friendly system of ecological village with the reference to amish village, and also to make a proposal for application skill of ecological village. Ecological village is environmentally friendly lifestyle and an alternative plan of environmental pollution. There is growing international scientific consensus that human activities are having a discernible effect on the global climate. Up to now, the development of ecological village has been actively initiated and still continues by some venture farmers with a vision and strong will. These study results are definitely very conducive to spread ecological village knowledge among the public.

Key words: Ecological village(생태마을), Amish(아미쉬), Alternative energy(대체에너지), Ecological architecture(생태건축)

1. 서론

과학과 문명이 발달함에 따라 각종 환경오염 뿐만 아니라 인간소외나 빈부격차 등의 사회적 문제도 심화되었다. 또한 취업난 및 경제난으로 인하여 귀향인구가 증가하고, 그 결과 소수의 사람들에게 의해 제시되기 시작했던 환경 친화적인 삶의 자세는 생태마을 건설이라는 결과를 초래하게 되었다. 생태마을을 이루는 지역은 국내에서도 여러 곳이 있으나 아직까지는 초기단계이다. 이러한 생태마을은 대체에너지를 활발히 이용함으로써 보다 개선된 삶을 누릴 수 있게 되었다. 한편 생태마을의 근본을 이루는 하드웨어에 관점

을 두면 미국의 아미쉬 마을과 어느 의미에서 유사함을 알 수 있다.

본 연구에서는 친환경적인 생태마을 실현을 위해 도입 가능한 적용기술을 도출하기 위하여 국내외 문헌 및 사례를 통하여 국내 실정에 맞는 생태마을 적용기술을 연구 및 고찰을 하였다.

2. 생태마을이란

2.1 생태건축

생태건축이란 자연환경과 에너지를 생태학적 관점에서 최대한 효율적으로 이용하여 건강한 주생활 또는 업무가 가능한 건축이라 할 수 있다. 자원의 고갈, 오존층 파괴, 지구 온난화 등의 문제점들을 폐기물은 자원화하고 열, 빛, 음, 색 환경 등은 자연화 하는 등의 노력으로 해결하며,

[†]Corresponding author

Tel.: +82-42-860-3517; fax: +82-42-860-3739

E-mail address: shlim@kier.re.kr

궁극적으로 인간과 환경이 공존하는 건축을 바로 생태건축이라 한다. 등장 배경을 살펴보면, 1970년대 독일의 급속한 산업화에 의한 공해와 환경 파괴가 심각한 사회문제로 대두되면서 사회 각 분야에서 이에 대응하기 위한 다각적인 대안이 모색되었는데 건축분야에서는 기존 건축이 유발하는 환경문제에 대응하기 위한 방안으로 생태건축이 탄생하였다. 생태건축이라는 공식적인 명칭은 1979년 Krusche 등이 독일 연방 환경부에 제출할 연구보고서의 제목을 결정하는 자리에서 자연과 인간의 상호관계 및 생태계를 고려한 다양한 건축적 시도와 개념들을 종합하여 생태건축이라고 명하였는데, 이들이 정의한 생태건축을 요약해보면 자연환경과 조화되며 자원과 에너지를 생태학적 관점에서 최대한 효율적으로 이용하여 건강한 주생활 또는 업무가 가능한 건축이라고 할 수 있다. 따라서 여기서는 인간과 자연을 함께 생각하는 생태건축과 생태마을에 대해 살펴보고 이러한 건축과 마을에 있어서 어떤 에너지를 활용할 수 있고, 우리에게 적합한 에너지 이용 방법은 무엇인지 간단히 요약하고자 한다.

2.2 생태마을

생태마을이란 마을의 공간구조와 생태계 그리고 마을내의 건물과 시설이 친환경적으로 되어 있으며 마을 주민들의 생산방식이나 생활양식까지 친환경적으로 이루어지는 마을을 의미한다. 즉 생태마을은 삶 속에서 친환경을 실천하는 것으로, 현재 환경 파괴적이고 지속 불가능한 삶을 치유하고 근본적으로 변화시킬 수 있는 대안이라 할 수 있다. 과도한 에너지 소비, 엄청난 자원 소비와 폐기물 방출, 자신의 생활공간을 스스로 제어할 수 없는 중앙집중적 구조, 자연과의 단절, 개인주의의 심화와 공동체의 해체 등의 지속 불가능한 삶을 치유하기 위해서는 새로운 실험이 필요한데, 이것을 도시에서 하기란 쉽지 않다. 하지만 이러한 실험이 마을에서는 가능한 것이다. 마을은 인간 공동체주의 원초적인 형태이자, 가장 기초가 되는 단위이며, 거주자가 인간적인 척도로 파악하고 통제 가능한 규모이며, 주민 공동의 합의와 책임 있는 실행이 가능한 단위이기도 하기 때문에, 주민 공동의 합의 하에 새로운 실험이 가능한 것이다. 마을은 자연을 배려한 마을

공간 조성, 친환경 주택, 재생가능 에너지 도입이 가능하고 공동체가 회복될 수 있으며, 마을이 곧 아이의 놀이터이자 교육장이 되기도 한다. 이러한 마을이 하나의 모델이 되어 확산되면 그 영향은 엄청나게 될 것이기 때문에 세계 곳곳에서 생태마을 운동이 퍼지고 있는 것이다. 그리고 이런 흐름은 우리 사회의 전통성을 중시하면서 새로운 대안사회를 준비하는 한 방법론이라 볼 수 있다. 이러한 흐름에 맞춰 우리나라에서도 많은 생태마을 운동이 일어났다. 뿐만 아니라 가옥별로 잘 이루어진 정원과 연못을 통해 생태계 보존 및 복원이 잘 이루어진 전라남도 장흥군의 방촌마을, 안락천과 형산강을 잘 유지해온 경상북도 경주의 월성 양동마을, 아산시 송악면의 외암마을 등도 우리의 전통 생태마을이라 할 수 있으며, 조상 대대로 물려오는 이런 자연 친화적인 삶은 새로 조성하는 생태마을의 귀한 본보기가 되고 있다.

2.3 자연에너지

생태건축이나 생태마을을 만드는데 있어서 이용할 수 있는 에너지원이 무엇이며 어떻게 활용할 수 있는지는 생태건축과 생태마을 특성상 중요하다. 즉 생태건축 또는 생태마을의 가장 기본적인 목적이 자연과 하나가 되는 삶을 이루는 것이기 때문에 자연을 파괴하지 않으며 우리가 살아가는데 필요한 에너지를 얻는 것은 생태건축과 생태마을을 이룸에 있어서 가장 근본적이고 중요한 일일 것이다.

사실 생태건축에 있어서 에너지문제는 주로 자연에너지로 해결하여야 하는데, 이 중에는 태양 에너지가 가장 활발히 생태마을에 적용될 수 있으며 태양은 매일 하루당 3.94×10^{23} kW의 에너지를 발생시키는데, 태양에너지의 영향으로 지구의 표면 온도가 상승하고, 지구 부전 공기의 움직임 즉 바람에너지의 원천이 된다. 그리고 이가 또 파력 에너지를 만들어낸다. 뿐만 아니라 태양 에너지의 4/5는 물 순환에 의해 바다에 전달되어 해수의 증발과 강우, 즉 수력발전의 원천이 되고 나머지 1/5는 땅에 전달되어 다양한 태양에너지 이용 기술로 사용된다.

현재 대도시의 환경문제에 대한 구체적인 방안으로 인간과 자연의 공존모색, 새로운 자연보존 제도의 수립, 올바른 생태학적 지식에 관한 교육

등을 제시하고, 정부의 자연보호정책은 실질적으로 강력하게 그 모범을 보여줘야 할 것이다. 사실, 건축과 관련해서 가장 민감한 환경설계요소는 에너지일 것이다. 이러한 에너지에 대해 최근의 정세를 보면 새로운 환경변화 요인으로 인해 에너지수요의 증가와 환경오염문제에 대한 우려 증가, 그리고 원자력에 대한 불안증폭 등이 심각하게 나타나고 있다. 이러한 조건변화는 에너지의 안정보장이라는 측면에서 커다란 제약조건이 될 수 있기 때문에 확실한 대처가 필요하다.

즉, 안정적인 에너지를 확보하기 위해서는 기존에너지의 유효이용과 국가와 지역특성에 맞는 유연한 연료선택 그리고 환경을 정화시킬 수 있는 기술개발이 있어야 할 것으로 보인다. 따라서, 이에 대한 최선의 대책은 에너지에 관한 환경 설계에 있어 자연에너지원의 적극적인 도입이다.

이는 건축에 있어 자연형 조절에 의해서 이루어질 수 있는데, 이러한 환경설계 기법은 각 지역의 기후특성, 주변 환경조건, 건물의 유형 및 기능 등이 각기 다르기 때문에 설계자는 주변환경에 대한 면밀한 사전 검토와 분석이 필요하다.

한편 생태마을에 적합한 자연에너지원은 다음과 같다.

1) 태양열시스템 : 태양에너지의 열을 직접 이용하는 방법으로, 선진국에서 이에 대한 연구개발이 활발히 진행중이다.

2) 태양조리기 : 태양에너지를 이용하여 음식을 요리하는 기구인데, 종류로는 열상자, 반사표면을 단 판들이 달려 있는 것, 평판형 집열기를 사용하는 것 등이 있다. 우리나라도 야외에서 가스버너로 고기를 구워먹는 문화에서 벗어나 태양아래서 자연의 에너지로 요리하며 자연의 고마움과 아름다움을 느끼는 시대가 와야 할 것이다.

3) 태양증류기와 건조기 : 증류기는 19세기부터 시작된 응용법으로, 얇은 물받이에 소금물이나 검정색의 물을 담아 경사진 유리 덮개를 얹은 것이 시초였다. 태양건조기는 태양에너지를 이용한 공기 가열기로 전세계에서 임업작물 및 수산물 그리고 농작에 많이 쓰인다.

4) 태양전지 : 태양에너지 이용의 문제는 태양에너지가 항상 일정하지 않고 기후나 시간에 따라 변화가 심하다는 것이다. 이런 문제를 보완하여 만들어 진 것이 태양전지로, 이는 1976년 아담스와 테이에 의해서 발견된 고체의 광기전력

효과를 이용해서 태양광에너지를 전기에너지로 직접 변환하는 반도체 소재이다.

5) 태양로 : 태양광선을 한곳에 집중시켜서 얻어진 고온으로 가동되는 일종의 용광로로 과거에는 주로 렌즈를 이용하여 태양광을 집광하였으며 그 시초는 18세기 프랑스의 과학자 라보아제가 렌즈계를 사용해서 태양광선을 모아 백금과 기타 물질을 용융시켰던 것이 효시라 할 수 있다.

6) 풍력 : 태양에너지와 더불어 가장 오랫동안 사용해온 자연에너지로 활용범위는 계분, 양수, 관개 및 발전 등으로 다양하다.

7) 소수력 : 3000kW급 이하의 수력발전소를 칭한다. 소수력발전은 관광개발과도 연계되며, 하류지역에 대한 경작지 수리시설로도 활용이 가능하다.

8) 바이오매스 : 에너지로 이용할 수 있는 식물과 동물 등 생물의 집합체를 의미하며 넓은 의미로는 동식물에서 발생된 폐기물을 함유하기도 하는데, 바이오매스 에너지는 유기체가 지니고 있는 에너지 자체와 이의 유용에너지로의 변환 및 이용 등을 의미한다.

9) 지열에너지 : 지각 중에 함유되어 있는 방사능 물질의 붕괴 또는 맨틀에서의 열대류에 의해 암반 중에 보존되어 있는 열, 또는 지하에서 지구 과학적인 작용을 통하여 발생하는 열을 이용하여 터빈을 돌리고 이로 에너지를 얻는다.

10) 수소에너지 : 수소는 청정 연료로서 지구온난화와 산성비 등의 지구환경문제를 해결하고, 고갈되고 있는 화석연료자원의 대체 연료로서 주목되고 있는 에너지자원이다. 그러나 수소생산에 따른 경제성 문제와, 운송 및 저장, 효율적인 사용 문제 등 해결해야 할 많은 문제점들이 있어 현재로서는 일부 시험적 사용단계에 머무르고 있다.

11) 하천수, 태양열못 : 1993년 일본 건설성의 하수열이용 연구회의 조사에서 하수열을 지역난방에 이용하면 30%의 에너지 절약 효과가 있다는 것이 판명되었으며, 하수나 하수처리수는 일년 내내 온도변화가 적고 안정되어 있기 때문에 최근 하수처리장내의 공조열원에 이용하는 예가 늘고 있다.

12) 공업에너지 : 태양에너지로부터 얻은 열을 가지고 집열기를 통하여 가열된 온수를 직접 공정에 공급하여 이용하는 공정열수시스템, 건조

및 탈수용으로 사용되는 공정열공기 및 공정증기 시스템이 있다.

13) 해양에너지 : 해수 간만의 차를 이용한 조력에너지, 해변에서 바람에 의해 생기는 파도를 이용하는 파력에너지, 해양열을 이용한 해양열에너지가 있다. 그 이외에 아직 실질적으로 상용화가 되지 않은 것으로 염도차, 해류, 해풍발전이 있다. 해양은 지구표면의 약70%를 차지하기 때문에 때문에 무한한 잠재에너지를 가지고 있다고 할 수 있을 것이다.

14) 해양생물에너지 : 태양의 빛에너지를 이용한 광합성으로 생육되는 식물 플랑크톤과 해조류 메탄가스와 같은 연료를 회수코자 하는 환경에너지이다.

15) 신해양에너지 : 해양과 관련된 새로운 신에너지이용기술의 하나로는 해수양수발전이 있으며, 이밖에 해양농도차 발전 등이 있다.

2.4 생태마을의 사례

2.4.1 생태건축과 마을

현재 국내의 생태관련 공동체는 약 100여 곳에 이루는 것으로 파악되고 있으며, 아직까지는 그 수준이 초기단계이다. 이러한 생태마을은 시민의식의 발달과 환경단체 등의 활약으로 인간과 환경에 대한 관심이 많아졌고, 그 결과 유기농법, 전인교육, 생태도시, 생태건축 등의 용어가 생소하지 않게 되었다. 그리고 최근의 경제난 때문에 귀농현상이 두드러졌고 다양한 생태공동체 형성이 가능하게 되었던 것이다.

외국 생태마을의 경우, 전기 등 외부의 문명을 부정하여 자급자족을 하며, 고립된 생활을 영위하는데 반하여 국내의 경우는 무농약, 무비료, 무제초제의 3무 천연농업 실천이라던가 왕따가 없는 대안학교 건설 등에 주안을 두고 생태공동체 활동을 펴고 있는 것이 실정이다. 따라서 외국 생태마을 생활방식의 장단점을 비교 검토하여 국내 생태공동체의 전통적 생활방식과 병행하여 합리적인 발전방향을 추구해야 할 것으로 사료되어진다.

2.4.2 아미쉬

1) 아미쉬의 개요

아미쉬란 메노파에 속하는 보수적인 프로테스

탄트의 한 종파로써 주로 미국의 펜실베이니아·오하이오주·인디애나주 등 여러 주에 집단적으로 살고 있다. 이들은 새로운 문명을 완강히 거부하고 있다. 아미쉬인들은 일상생활에서 18C식 검은 모자나 검은 양복을 상용하고 마차를 사용하며, 보석·자동차 등 문명의 이기를 거부하고 예배당도 없이 신자 개인 집에서 예배를 드린다. 남자는 구레나룻을 기르고, 여자는 19C식 보닛을 쓰며, 유럽의 옛 농민의 풍속을 답습해 왔다. 그러나 병역기피, 아동의 취학거부 등의 공동체와 사회간의 이념차에 의한 문제가 빈번하게 발생하여 현재는 정부의 지속적인 설득의 결과, 조금씩 이나마 그 결실이 나타나 근대화예의 길을 걷기 시작하였다. 아미쉬의 탄생과정을 보면 1663년부터 교도들은 신앙을 지키기 위해서, 특히 유럽의 군국주의를 피해 북아메리카로 이주하기 시작하여, 19세기말까지 북아메리카에 정착한 그들은 대부분 농촌에서 공동체를 이루며 외부의 방해받지 않고 양심과 전통에 따라 하느님을 예배하며 살았다. 이 종교단체의 교인들의 사상은 종교와 세상을 분리하는 것을 특징으로 하고 있으며 외적으로는 은둔을, 내적으로는 엄격한 집단 규율을 통해 강한 문화적 연대감을 갖는 것이다. 그런데 이들은 종교적 생활방식을 보존하기 위하여, 새로운 제도와 의식 등 외부문화를 받아들이는 과정에서 여러 차례 분열도 일어났다. 그러나 20세기에는 교도들의 신조나 의식이 크게 달라져 도시에서 사회관계를 유지하며 사는 것에 새로운 의미를 부여하게 되었다. 따라서 주변의 사회·교육·경제 문제에 개입하는 등 그들의 삶과 사상에 혁명적인 변화를 가져왔다. 한편, 이들은 오늘날 세계 여러 나라에 퍼져 있으나 대부분은 미국과 캐나다에 집중되어 있다.

2) 아미쉬의 생활

아미쉬의 가장 두드러진 특징중의 하나는 조용하고, 차분함에 있다. 이 곳에서는 시끄러운 기계나 라디오의 소리, TV 등이 거의 없다. 또한, 아미쉬사람들은 전기의 사용을 불필요하고 위험한 것으로 생각하며, 라디오나 레코드 또는 컴퓨터 등이 가정에 들어오는 것을 타락한 것으로 생각한다. 그러나 오락 장치가 없음에도 불구하고, 아미쉬의 삶은 지루하지 않다. 그리고 아미쉬 공동체 사람들은 다른 어떤 사람들보다도 게으르지 않다.

Table 1 아미쉬 생태공동체의 설비

구분	적 용 기 술
전력	전기사용을 거부한다. 즉 전기를 통하여 외 부문화가 유입되어 타락한다고 인식하기 때문 이다. 대신 자연에너지를 활발히 이용한다.
램프	보수적인 아미쉬집단에서는 압력램프를 사용 하며, 가장 일반적인 램프는 18C방식의 가스 램프이다.
주방	세가지 유형(장작, 등유, 프로판)의 난로사용. 요리를 하는 경우에는 돌이나 벽돌로 이뤄진 베이킹 오븐을 사용한다. 음식을 보관할 때는 천연 냉장고를 이용함 (지중 또는 우물, 지하수를 이용하여 보관함)
물	다양한 방법으로 물을 순환시켜서 사용한다. 표면수와 지하수 이외에도 지붕을 이용하여 우수를 저장하여 활용함 풍차탑의 풍차를 이용하여 높은 곳에 위치한 저장탱크까지 물을 끌어올림.
난방	집안을 1층에서 하나 또는 여러개의 난로로 난방한다. 이때 주방의 요리난로나 등유난로도 보조난방의 역할을 한다. 1/3이상의 아미쉬에서 프로판이나 천연가스 로 난방을 하지만 나머지 지역에서는 석탄이 나 나무를 연소시켜 난방을 한다.

즉, 아미쉬사람들에게 일이란 힘든 것이 아니고 우리 인간의 내재적인 에너지의 적당한 이용이라고 생각한다. 그러므로 이들은 함께 일하는 것을 즐거운 놀이로 생각하며, 많은 일들이 작업 테두리에 있다. 즉, 헛간을 고친다던가, 가축을 기르는 것과 바느질을 한다던가 또는 작은 건물은 짓거나, 또는 타작을 하거나 곡물저장고에 곡식을 담는다던가, 학교를 청소하는 것, 그리고 도움이 필요한 사람들을 도와주는 것도 이들이 생각하는 “놀이” 중의 하나이다. 즉 이들의 공동작업은 호의적 감정으로 수행하며 다른 사람들에게 그들의 관심을 보여줄 수 있는 중요한 사회 이벤트이다. 공동 작업과 마차를 만들거나 마차나 말에 필요한 장비를 생산하고, 얼음 만드는 것과 같은 일을 한다던가 여러 가지 모임을 갖는다. 또한 선생님들의 모임, 장애자들을 위한 모임 등이 있다. 이와 더불어 아미쉬생활의 중요한 부분은 비공식적으로 가족들이 가끔 아무런 연락 없이 다른 가정을 방문하며, 기대치 못한 손님들에게 식사대접을 하는 것도 아미쉬에서는 일상적인 일이다.

아미쉬사람들은 비록 자동차를 소유하지 않았

지만, 폭넓게 여행을 한다. 그러나 때로는 어떤 모임은 버스나 열차 또는 밴 등을 이용하여 멀리 떨어진 다른 아미쉬지역으로 여행을 하기도 한다. 한편, 아미쉬에서는 손재주나 독서와 같은 개인적인 취미들은 장려하고 있다. 그리하여 여자와 아이들은 일반적으로 바느질이나, 뜨개질, 수 등의 작업을 한다. 그리고 나이와 관계없이 모든 사람들은 책과 잡지, 신문을 즐긴다. 이러한 것 중 일부는 아미쉬에서 자체적으로 편찬되며 많은 아미쉬사람들은 공공도서관이나 이동문고를 이용한다. 결과적으로 아미쉬 아이들은 어린 나이에 농장 일을 돕고 있다. 그러나 이들에게 즐거운 시간이 많다. TV나 전자게임 없이, 아미쉬 어린이들은 보통아이들 보다도 창조적인 놀이를 한다.

3) 아미쉬의 설비

아미쉬 생태공동체는 외부기술을 무조건적으로 거부하지 않고, 신앙에 중점을 두면서 신중한 고려를 통하여 선택적으로 문명의 이기를 받아들인다. 그러나 아미쉬인들은 이와 같이 기술사용을 제한함으로써 대도시인들이 잃어버린 가족애라든가 이웃과의 친밀성 등을 유지하고 있다.

아미쉬 각 공동체들은 신앙과 생활방식의 혼동 없이 어떤 기술을 얼마만큼 받아들여야 하는가를 스스로 결정하는데, 이런 일은 농장과 사업뿐 아니라 모든 일상생활에 대해서까지 이다. 표 2에 제시된 바와 같이, 아미쉬는 현대기술의 대다수를 선택하는 것도 아니고, 그렇다고 일정한 기술적 범위 안에서 점진적 개혁마저도 반대하는 것도 아니다. 그러므로 아미쉬에서는 가솔린 압력 램프, 목탄난로, 말의 힘에 의해 작동되는 농장용 장치 등을 고안하고 개발시켰으며, 또한 도시사회의 일부 기계들을 아미쉬에 맞게 수정시켰는데, 예컨대 세탁기계에는 가솔린 엔진을 장착하고, 전기채봉틀 대신 페달파워로 교체하고, 전기냉장고는 아이스박스로 바뀌었으며, 농장에서의 트랙터의 역할을 말로 하여금 수행토록 하고 있다.

표 1에 아미쉬의 설비현황에 대하여 나타냈다. 전력의 경우 전기사용을 억제함으로써, 외부문화의 유입을 막고 또한 전통적으로 아미쉬인들이 검소하게 살며 편안하고 안락한 삶을 부정하는 생활을 했던 것과 맥락을 같이하는 것으로 풀이되어진다. 또한 지붕면을 이용하여 우수를 채집

한 뒤 사용하는 방식은 현재 생태건축에서도 적용되는 기술이다.

4) 농업

트랙터가 보급되기 전까지, 아미쉬 농업과 타 사회간의 격차는 크지 않았다. 그러나 2차 세계 대전 후, 트랙터가 보급되면서 아미쉬의 농업은 사회와 많은 격차가 나기 시작했다. 그러나, 아미쉬에서는 트랙터 사용에는 부정적이였다. 비록 트랙터가 스피드나 파워, 편리함 등의 이점을 가지고 있으나, 말의 사용과 비교해서는 훨씬 큰비용이 초래한다는 단점이 있었다. 또한 트랙터에 사용하는 기름은 구입해야하는 반면, 말을 사육하는 것은 들판에서 이루어지며, 트랙터 사용에 의한 독성물질의 배출과는 대조적으로 말의 배출물은 토양으로 되돌아가 자연분해가 되기 때문이었다. 또한 말을 이용하는 농부들은 트랙터로는 하기 힘든 매우 연한 지반 조건에서 일을 할 수 있고 트랙터의 무거운 자중이 토양에 나쁜 영향을 준다고 생각했다. 그리고 농업기계화는 농부들이 탈곡하거나 씨뿌리는 일과 같은 공동작업의 기회를 줄이고, 아이들이 할 수 있는 일이 적어지게 하여 아이들이 힘든 일에 대한 가치를 배우거나 건축작업에 참여 할 수 있는 기회를 박탈한다고 여기고 있다.

환경을 이롭게 하는 것과 더불어, 아미쉬들은 농가들이 무거운 빔을 지지 않도록 경제적 안정에 기여할 수 있는 농업을 장려한다. 즉 농민이 보통 100acre 미만의 농지를 소유하기 때문에 넓은 토지를 유지하기 위해 더 크고 비싼 장비를 사용하지 않아도 되며 농지가 작기 때문에 큰 수확을 거두기는 힘들지만 경제적으로 넉넉하지는 않으나 행복한 삶을 꾸린다. 그리고 이것은 바로 모든 아미쉬들이 원하는 바이다.

3. 결론

우리가 사용하는 에너지를 각자의 마을에서 얻는다는 것이 환경의 보존 외에 다른 큰 의미라 할 수 있다. 우리나라는 에너지의 수입 의존도가 높아서 대체에너지 개발이 시급한 실정인데, 생

태마을이 가지는 의미 중의 하나가 바로 에너지를 자급자족 하는 것이기 때문에 작은 마을에서부터 이러한 자연적인 대체에너지 활용을 시험해 볼 수 있다는 점에서 큰 의미를 가지는 것이다. 왜냐하면 환경파괴, 고갈되는 에너지에 대한 위기 그리고 우리의 건강에 대한 걱정을 해결할 수 있는 방법은 바로 생태마을을 개발하는 것이기 때문이다. 사실 우리 인간은 언제나 태양으로부터 막대한 에너지를 받으며 살고 있지만, 태양 에너지 뿐만 아니라 이러한 태양 에너지가 만들어 낸 다른 바람, 파도 그리고 수력 에너지를 잘 활용하고 있지 못한 실정이다. 이러한 활용에 대한 계획을 처음부터 크게 세우는 것은 무리가 있지만 에너지를 자급자족하는 작은 생태마을에서부터 연습을 시작하고 그것을 확산시켜 나가는 것은 앞으로의 계획에 큰 발판이 되어줄 것이라고 본다. 즉 생태마을에는 여러 설비를 이용한 태양열 또는 태양광발전, 풍력발전, 바이오메스 에너지, 지열 에너지 등의 활용을 적용할 수 있고 이들은 다양한 이익을 가져 줄 수 있다는 것을 확인할 수 있다. 그리하여 하루빨리 이러한 기술들이 여러 생태마을에 적용이 되고 이런 생태마을이 확산되어 에너지 자급자족, 자연과 하나가 되는 삶을 이룰 수 있기를 바란다.

후 기

본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-2003-000-11578-0) 지원으로 수행되었음.

참고문헌

1. Laura C, Zeiber, 1996, 'The Ecology of Architecture', Whitney Library of Design.
2. Crosby, Michael. Green Architecture : A Guide to Sustainable Design, 1994, Washington, DC : AIA Press.
3. Dodge, Sue E., September/October 1994, "Green by Design," National Parks Magazine.