

# 생태학적 관점에 의한 전통 주거의 실내디자인 특성과 적용에 관한 연구

A Study on the Application and Characteristics of Interior Design in the Traditional Housing from an Ecological Aspect

한경희\* / Han, Kyung-Hi  
김자경\*\* / Kim, Ja-Kyung

## Abstract

The ideal housing in the 21st century means that it can provide people with the balanced life between nature and human life, which is possible through the systematic harmony of nature, environment, and human. As our society increasingly pays attention to the importance of environment, environment friendly houses and ecological dwellings are being built. If we add our own cultural environment attribute and historical identity to the ecological housing, we can create the most unique Korean ecological architecture. This study examines ecological interior expression methods from the traditional housing architecture which started out of nature, in order to find out an ecological approach in the interior design of the dwelling space. Based upon this examination, it mainly focuses on how these methods can be applied to a modern housing architecture. From an ecological perspective, the traditional house interior has two distinct characteristics: nature friendly and human friendly, because it considered nature and human harmoniously. The interior of the traditional housing can be divided into three types: nature friendly, health friendly, and human friendly. Finally, this study investigates the ecological value of the three types and application of them to modern housing. It will help to find out the harmonious way of building a house harmonizing both nature and human. Especially, considering that the nature is being destructed and the health of human is deteriorating due to the destruction of the nature, this study will show a feasible alternative to build the most Korean style of environmental architecture.

키워드 : 전통 주거, 생태적 실내 공간, 친자연, 친건강, 친인간

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 의의 및 목적

21세기 지구 환경의 보존 내지 자연과 인류의 지속적 생존을 위해서 생태적 사고로의 전환과 생태건축에의 추구는 필수적 사항이다. 최근 경제 수준과 생활수준의 향상으로 건강, 쾌적성 그리고 풍요로움을 추구하는 경향으로 주거의 기능이 바뀌고 있다. 즉 단순한 거처의 기능보다는 자연과 인간 사이의 새로운 관계설정에 의한 인간성 회복의 장, 그리고 그 가능성을 실현하는 터전으로 인식이 바뀌고 있다. 이러한 주거환경에 아이덴티티(identity)를 부여한다면 그 장소에 대한 일체감이 커지고 생활에 대한 의미와 환경에 대한 애착감과 귀속감으로

삶의 질이 향상 될 것이다. 그러므로 우리의 아이덴티티를 확립시켜줄 수 있고 생태적으로도 적용이 가능한 우리 고유의 전통 주거건축에 기초한 생태건축으로의 대안 개발이 이루어져야 할 시점이다. 이에 본 연구는 전통 주거건축의 생태적 가치를 규명하고 우리 풍토에 적합한 환경건축으로 응용, 적용하는 방법을 찾는데 그 의의를 두고 있으며, 특히 전통 주거의 실내공간에서 발견되는 생태적 특성과 실내 공간 원리를 유형화하여 그 특성을 현대에 적용하는 방안을 찾으므로 보다 나은 삶의 질을 고취시키는 미래 생태 주거 공간의 대안을 제시하는데 연구의 목적을 두고 있다.

### 1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 전통 주거의 생태적 특성을 현재의 기술과 조화 응용하여 실내공간에 적용하는 방법을 중점으로 하여 진행한다. 연구대상은 조선시대 중·상류주택을 기준으로 진행하며

\* 정희원, 신홍대학 실내디자인과 조교수

\*\* 정희원, 계원조형예술대학 가구디자인과 겸임전임강사

생태적 재료를 이용한 측면에서는 일반 민가에서도 그 방법을 찾아보려고 했으며, 문헌 연구 조사를 통하여 접근하였고 연구 진행은 다음과 같다. 첫째, 전통 주거의 실내공간에서 보여지는 생태적 공간 구성원리를 찾아 유형화 할 수 있는 특징들을 찾아본다. 둘째, 유형화 된 공간구성 특징 중 생태학적 실내 표현 방법을 구체적으로 살펴본다. 셋째, 유형화 된 전통 주거의 실내 표현 방법과 현재의 생태건축 기술과의 결합을 통한 적용 방법과 사례를 제시함으로 한국적 생태적 주거공간의 방향을 제시하려고 한다.

## 2. 전통 주거 실내 공간의 생태적 원리

전통 주거의 공간구성은 자연성에 근거를 둔 공간 구조로 자연의 질서가 내재되어 있으며, 생태계의 일부로서 자연의 원리를 거스르지 않으면서 자연에 가장 적합한 형태와 특성을 갖추고 있다. 그러므로 자연과 인간이 상호공존 할 수 있도록 조화를 이룬 생태 건축의 이상적 구현체라 할 수 있으며 그 공간구성이 생태적으로 적용됨에 따라 내부표현에서도 자연스럽게 생태적 특성을 나타내고 있으며 그 공간 원리들을 유추하여 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 음의 공간과 양의 공간의 교차반복 및 개방과 폐쇄의 반복구조인 '상대성과 상보성<sup>1)</sup>', 둘째, 개방구조의 연속성과 유기적 구성의 상호연계 개념인 '연속성과 개방성<sup>2)</sup>', 셋째, 구조물의 변화 없이 공간을 확대·개방시킴으로 공간변화와 신축을 가할 수 있는 '가변성<sup>3)</sup>', 넷째, 접근과 침투, 경계와 전이를 한정짓는 중성공간, 완충공간으로서의 '전이성<sup>4)</sup>' 등을 들 수 있다. 이러한 생태적 공간 원리에 의해 전통 주거는 공간을 하나의 유기체로서 구성했으며 대자연의 기를 구하기 위한 무형적인 요소와 유형적 요소도 중요시하는 친자연적 공간 특성을 나타내고, 자연 소재와 자연 에너지 원리를 공간에 담아냄으로 자연의 기를 받을 수 있는 친건강형 공간, 자연의 도를 거스르지 않고 자연과 인간의 공존 관계를 인간적 척

- 1)상대성과 상보성의 원리는 창호의 열림으로 인한 개방성과 외부공간과 내부공간의 양면적 성격으로 인하여 친자연적 특성을 갖게 하고, 여름 공간과 겨울공간의 조화와 기를 유도하는 허와 실의 공간을 돕으로 친건강적 특성을, 공간기능의 분화와 미분화의 이중성을 가짐으로 친인간적 특성을 갖게 한다.
- 2)내·외부 공간의 상호관입에서 친자연적 특성을, 맞통풍 공간구조로 친건강적 특성을, 내적 공간의 개방성으로 연속 통합의 가능성으로 친인간적 특성을 찾아 볼 수 있다.
- 3)가변성은 완전 개방 가능한 개구부 구조로 자연과의 통합이 가능함으로 친자연 특성을 갖게 하고 계절에 따른 창호의 조절로 친건강 공간이 되게 하고 공간을 다기능, 다목적공간으로 비움과 채움이 자유로움으로 친인간적 특성을 갖게 한다.
- 4)전이성은 외부공간적 내부공간, 내부공간적 외부공간을 가짐으로 친자연적 특성을 가지게 하고 열과 빛과 공기의 완충공간을 형성함으로 친건강적 공간이 되게 하고 다양한 공간체형을 갖게함으로 친건강적 공간 특성을 갖게 한다.

도를 통해 표현하고 인간을 인간 되게 하는 참그릇으로서 공동체 정신의 친인간형 공간 특성을 나타내게 되었다. 그러므로 이 3가지 특성은 현대적으로 재현 할 경우 3가지의 유형으로 제시 될 수 있으며 본 연구에서 실내디자인의 표현 방법의 기준으로 삼으려 한다.

## 3. 전통 주거 실내 공간의 생태적 특성

### 3.1. 친자연적 특성

건축에서 친자연성은 건축을 구성하는 원리가 자연생태계의 현상에 맞추어 적용되고 또한 건축을 가능케 하는 물성들이 자연의 순환원리와 하나되면서 자연지세와 기후 풍토적 조건에 순응하여 자연과 합일을 이룰 때 나타나는 특성으로 이 경우 우리는 자연 속의 집, 집 속의 자연화<sup>5)</sup>라 칭할 수 있다. 전통 주거건축에서 친자연적 특성은 우리 민족의 자연관과 자연적 미감에 의해 자연스럽게 형성된 특성이라 할 수 있으며 자연에의 순응, 융합에 의한 배치나 공간구조, 자연의 도입, 재료, 색감 등에서 가장 강하게 나타난다. 자연적 미감에 의한 전통 주거건축은 무계획의 계획, 무기교의 기교에 의하여 단순하면서도 소박하고 담백하며 간소한 미를 기본으로 한 자연적 자재미와 자연의 관조성에 의한 여백의 미를 느낄 수 있다. 이러한 특성에서 자연미는 자연 생태적 표현방법과도 일맥상통되는 우리고유의 기본조형미로서 인공과 자연의 일체성을 이루는 근간이 되었던 것이다.


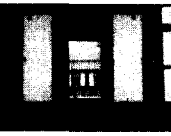
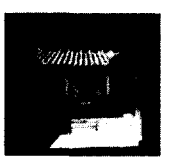
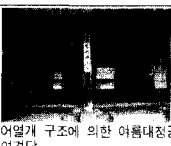
#### (1) 공간배치 및 구조

전통 주거의 공간배치는 주변 자연의 고려 없이는 평가될 수 없으며 그 장소의 자연에 적합할 때 그 독창성을 갖게 되므로<sup>6)</sup> 자연지세와 기후 풍토적 조건에 순응하여 자연과 합일을 이룰 때 완벽한 생명적 유기체로서 자연과 연계될 수 있다. 따라서 전통 주거건축의 공간원리는 항상 자연과 밀접한 관계 하에 이루어지며 間을 기본단위로 하는 열린 개방형의 목구조로 재료와 기술의 한계성으로 인한 좁고 한정된 내부공간을 외부로 확장시키고 외부공간이 내부로 침투 할 수 있도록 하여 상호관입 하에 병용·공존 관계를 이루고 있다. 또한 기둥과 기둥 사이에 대부분 창호를 설치하면서 내부공간이 외부로 직접 연결되어 있거나 방 전후면에 툇마루와 같은 풍부한 내·외 공존공간, 중간영역을 두어 내·외부의 연계성이 좋은 개방구조로 한정된 실내공간의 방향을 외부로 전환시키면서 자연과의 접촉을 공간변화 속에서 시도하고 있으며, 그 특성은 다음 <표 1>과 같다.

5)정기용, 홍과 건축, 이상건축, 2001. 1, pp.72~77.

6)한필원, 자연중심건축계획 방법의 기초적 연구, 대한건축학회 논문집, 통권 57호, 1993, p.29.

<표 1> 전통 주거의 친자연적 공간배치 및 구조 특성

특성	내용	공간 예
1. 間을 기본 단위로 하는 열린 개방적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단순 미학의 순수 구조미</li> <li>• 間으로 분절되는 개방적 목구조</li> <li>• 전일적, 유기적 사고에 의한 개방 구조</li> </ul>	 <p>개방적 목구조 - 허회 충효당, 출처: 신영훈, 우리한옥, 현안사, 2000, p.17.</p>
2. 내·외 공간영역 내·외 공존공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이중구조적 성격 : 안밖의 변증법적 연쇄구조</li> <li>- 앞마당, 추녀, 툇마루, 마루(대표적 공간으로 마당과 유기적 상통공간이자 외부와 실내를 이어주는 내·외부 공간인 동시에 방과 방을 연결시키는 매개공간)</li> <li>- 유연성 있는 내외공간의 상호관입, 투과, 접촉</li> <li>- 개방·중립 공간: 전이공간과 공간의 중층적 표현</li> </ul>	 <p>안밖의 변증법적 연쇄구조 내외공간의 상호관입 공간 구조 - 윤형공 안채, 출처: 신영훈, 우리한옥, 2000, p.329.</p>
3. 내·외부의 연계성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연속성 있는 공간 배치: 외부-반내외부-내부공간</li> <li>- 각 건물의 내부영역은 건물에 딸린 외부공간의 영역적 성격까지 규정하여 내부와 외부의 공간이 하나의 단위로 묶임 → 내외부 영역의 집합체</li> <li>• 개방적 연속성 : 투명성을 기본으로 중첩과 좁고 한정된 내부공간을 외부로 확장시키고 외부공간이 내부공간에 침투할 수 있도록 상호관입 돼 있음</li> </ul>	 <p>내외부 영역의 집합체, 중층적 공간 구조 - 추사 김정희 고택 안채</p>
4. 가역성 있는 내외공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서로 상대적 동시에 상호관입 : 내부공간적 외부공간(마루), 외부공간적 내부공간(마당)</li> <li>• 여름공간(누마루, 마루, 툇마루)</li> <li>• 완전개방이 가능한 개구부 구조</li> </ul>	 <p>들어올게 구조에 의한 여름대정공간 - 연경당</p>

(2) 자연의 도입

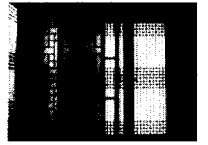
한국인에 있어 자연은 하나의 살아있는 진리이며 생명으로 의 경외의 대상으로 가능한 한 자연을 주택내로 끌어들여 자연과 주택이 일체감을 이루도록 하였다. 한국의 자연을 현상학적으로 보면 지형, 지세, 지리, 기후 등을 들 수 있고 이들 자연요소는 유형적 요소(지형, 지세, 녹지, 물)와 무형적 요소(공기, 기후, 소리, 빛)로 대별되며 우리 조상들은 이들 요소를 직접, 간접으로 도입하여 자연과 조화된 삶을 살아왔다.<sup>7)</sup> 자연요소의 도입은 먼저 지형과 지세에 조형적으로 적합하도록 건축하고 외부까지도 내부로 흡수하면서 자연경관의 도입, 차경의 원리로 이루어졌다. 따라서 전통 주거 건축은 밖에서 안을 보는 것보다 안에서 밖을 보는 것에 더욱 비중을 두면서 자연에의 연장을 피하였다. 또한 자연과의 접촉을 최대화하면서 외부공간과 유기적으로 공존하였다. 이는 내부공간의 개방성으로 인한 내·외부공간의 상호관입 속에 자연경관의 도입 뿐 아니라 앞마당, 툇마루, 마루, 방, 뒷후원 등이 하나로 연결되어 공기와 빛과 소리 등의 자연과도 일체화하는 방법이다. 또한 건축재료와 관련된 빛, 공기, 바람, 소리 등 무형적 요소의 간접 유입은 특히 창호의 창호지와 창살을 통해 자연의 흐름을 차단하지 않음으로 이루어진다. 전통 주거의 실내공간에서 자연의 도입을

7) 권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 서울, 2001, pp.148~149.

직접적 도입과 간접적 도입으로 나누어 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 전통 주거 실내 공간의 자연 도입 방법

직접적인 도입 (유형적 요소, 무형적 요소)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대청, 툇마루, 누마루(내부화 된 정자, 자연으로 확산되는 상층된 공간)</li> <li>- 외부공간 자연과의 유기적 공존</li> <li>- 자연과의 접촉 최대화</li> <li>- 건축물 자연 요소와 밀착 : 내부공간의 개방으로 외부경관 자연의 도입, 내부에서 외부를 바라보는 차경, 창호의 열림으로 인한 외부와의 접촉</li> <li>• 마루 마감재: 자연재료 가공 없이 직접적 사용</li> </ul>
간접적인 도입 (무형적 요소)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창호지에 걸려져 실내로 확산되는 빛과 자연 요소 도입 : 문과 창호에 적용된 한지는 빛, 바람, 자연의 소리를 여과하여 유입함으로 자연과의 흐름을 용이하게 함</li> <li>- 반투광성의 창호지는 부드럽게 확산되는 빛으로 여러 형태와 곁, 창살로 빛의 유입량 조절, 낮에는 창살의 짜임새로 율동적 그림자를 실내에 투영시키고 밤에는 창살의 실루엣과 나뭇가지, 잎사귀 등의 그림자로 정취 있는 간접적 자연의 도입이 됨</li> <li>• 방 마감재: 다듬어진 자연재료 간접적 사용</li> </ul>



창호지에 걸려져 실내로 확산되는 빛 - 출처: 신영훈, 우리한옥, 2000, p.374

(3) 자연재 및 자연색 이용

자연미를 표현하기 위해서 건축에서의 재료 선택과 가공에서 오는 재질감은 중요하다. 주변지역에서 구하기 쉬운 자연소재의 이용은 여러 나라의 전통건축에서 나타나는 공통적인 특성으로 그 나라의 풍토성과 자연관, 재료를 다루는 태도에 따라 다른데 우리 전통 건축은 나무, 흙, 돌 등의 주재료를 비롯하여 다른 자연적 부재료가 함께 사용되었으며 그것을 가공할 때는 인위적 조작과 가공을 절제하였다. 즉, 자연에서 재료를 구해 이를 꾸미는 가운데 꾸미지 않은 듯이 자연과의 조화미를 추구하였다. 이는 자연적 물성을 존중한 태도에서 비롯된 것이며 이러한 재료들은 교체가 쉽고 폐기시 경제적으로 절감이 되고 자연적으로 분해가 되므로 순환적 생태적 원리를 반영한다. 또한 전통주거건축의 색채는 가공이 적은 자연재의 이용으로 자연재 본연의 색이 우러나오므로 담백하고 소박한 색채감을 갖게 된다. 우리 민족은 대체로 무채색과 같은 저채도, 중명도를 선호하고 복잡한 배색보다는 단순한 배색을, 강한 대비조화 보다는 약한 대비조화나 유사조화를 더 좋아하는 가운데 자연색 위주의 색채 감각을 갖고 있다.<sup>8)</sup> 그러므로 건축 재료 본연의 색들이 이루어내는 조화이외의 인공적인 색의 사용은 절제했으며 자연적 무채색위주의 실내에서 천장, 벽지 등 부분적으로 색채변화를 가미하면서 변화를 주었다. 그러나 주택 건물 자체의 자연색은 주변 자연과 동화되어 자연에 잘 어울리고 안정되고 조화로운 풍경을 이루고 공간 속에 시각적으로 평형을 유지하는 약한 대비효과가 나타나고 실내는 전체적으로 자연재료를 사용함으로 자연색의 미감을 띄는 공간이었으며 백색이 주를 이루는 차분하고 정적인 공간이었다. 전통 주거 건축의 자연재 이용을 목재 중심의 구조재와 실내 마감재로 나누어 자연재 사용과 함께 살펴보면 다음 <표 3>과 같다.

8) 하용득, 한국의 전통색과 색채심리, 명지출판사, 서울, 1989, p.42.

<표 3> 전통 주거의 자연재 및 자연색 이용

구조재	<ul style="list-style-type: none"> <li>조선시대에는 목조집, 흙집, 돌로 써서 지은 뜰집, 나무와 흙을 섞은 귀틀집, 움집이 있었고 고려조 이전에는 돌집과 벽돌집 등이 있음</li> <li>1. 나무, 돌, 흙 등이 주재료인 목조건축             <ul style="list-style-type: none"> <li>나무: 소나무, 참나무, 전나무 등이 주로 사용 - 재활용이 가능, 수명이 다 되면 잘라 내고 잇대어 쓸 수 있음</li> <li>돌: 자연석, 화강암 - 내부에 사용되는 경우는 부위 정도로 극히 드물, 부분적으로 기단, 초석, 조적용으로 사용</li> <li>흙: 인간의 원초적 재료이며 집의 원형적 기원의 상징                 <ul style="list-style-type: none"> <li>심벽 구조: 구조체가 나무, 목구조사이를 흙으로 메움, 경계벽 / 담벽구조: 그 자체가 마감이자 구조, 단열재가 필요 없는 그 자체로 기온조절 장치역할, 거꾸집을 만들어 공기로 진흙을 다져 만든 담벽 구조로 냉난방 효율이 좋음</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. 초가(구조 방식에 따라)             <ul style="list-style-type: none"> <li>배대집: 심벽구조(배대가 드러나게), 토벽구조(배대사이 터진부분 만 흙으로 마감)</li> <li>담집: 독집, 토담집, 돌담집 (단열이 우수, 구조적으로 취약, 높게 지을수 없음)</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 흙바닥: 부엌, 광, 외양간, 일부방 위 대자리, 샷자리, 갈자리 깔고 사용</li> <li>• 온돌바닥: 흙과 돌 위에 관석(구들장)을 놓고 그 위 細砂와 짚여물을 섞은 점토 마감, 그 위에 종이 장판, 천, 솔방울 장판 마감 / 장판 마감 후 길들이기 과정에서 공랭(공기름이나 들기름을 먹여 윤이나게 함을 하는데 이때 치자물을 섞어 황갈색 색조를 띄게 함) *홍진경, 한국전통 주택의 실내마감재에 관한 연구, 이대 대학원 석사 학위 논문, 1986, pp.25~40</li> <li>• 마루바닥: 소나무, 가래나무, 상수리 떡갈나무 사용(어두운 색조의 갈색으로 벽과 대조 이룸) - 우물 마루(대청, 공간 공간), 장마루(윗마루, 광, 디락바닥 마감)</li> </ul>
실내 마감재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내벽과 외벽 모두 그 지역에서 구하기 쉬운 자연재로 흙이 주재료</li> <li>- 내벽은 외벽재료와 같은 토벽, 분벽(회벽과 굴림백토)과 그 위에 벽지마감, 천마감</li> <li>• 대청공간: 회벽 마감</li> <li>• 온돌방: 대부분 바닥, 벽, 창호, 천장까지 모두 종이 도배(한지와 닥지) 등이 이용</li> <li>- 대부분 마감재 닥지로 백자와 같은 색상인 대황색이나 상아색, 대회색의 색감으로 청초하고 단아한 느낌의 색 → 후에 색지(력물로 들인인 회색, 황칠 한 황지, 청자주지 등 자연색 색감을 사용했으나 여성공간에 색조 있는 무늬 벽지를 쓰고 남성공간은 담백한 한지색 그대로 사용</li> <li>- 천마감: 상류주택에서 벽지 대신 사용</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 목재: 널빤지를 사용한 관장문, 골판문</li> <li>• 천마감: 미닫이와 갑장지문 사이에 망문과 같은 역할을 하는 사창 설치</li> <li>• 종이 마감: 거의 모든 창호에 창호지, 한지, 닥지 마감 - 아교물과 백반물을 얹게 탄 것을 뿌려주거나 泔(유지)를 바름, 창호지가 팽팽해지고 방수가 함께 됨</li> </ul>
장식재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. 샷기천장: 초가 / 2연등 천장: 마루, 부엌, 광 / 3. 빗 천장: 정자, 사당, 누각 / 4. 반자 천장: 종이 반자, 평반자, 고미반자, 우물 반자, 장반자</li> <li>• 우물 반자는 보통 白粉로 두거나 煙燻법(윤기가 나게 하는 방법으로 방충, 방습, 방부 효과도 있음)으로 取色함</li> <li>• 초기 벽과 같은 흰색 회벽 마감 → 후에 화문지나 청색, 녹색, 오색, 황칠한 황지도 사용, 조선 후기에는 반자지의 색이 분홍 바탕에 연한 녹색무늬, 밝은 파랑에 금분, 은분무늬 사용</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가구: 최소 구조재와 재료사용, 대부분 목재로 자연색이 그대로 드러남(소박한 질감의 소나무가 가장 많이 쓰이고 옹동나무, 잣나무, 은행나무, 느티나무, 호도나무, 대나무 등이 쓰임) - 구조재 재료와 자연스럽게 조화를 이룸, - 가구배치: 목재가 온도에 민감하므로 뒷쪽에 배치</li> <li>• 실내 장식재: 밭, 돛자리 등 자연적 재료</li> </ul>

(4) 자연형태 사용

자연형태의 사용은 나무, 돌, 흙 등 자연소재의 사용 방법에서 인위적인 가공을 극도로 절제함으로 자연의 형태가 그대로 건축물에 나타나게 된다. 또한 조선시대 들어오면서 목재 부족현상과 농업주의의 성리학 중심의 미학으로 대단히 작은 것, 절제된 공간, 소박한 것이 아름답다는 사상이 지극히 서민적이고 소박한 양식을 태동시켰고, 구부러진 소나무나 유럽재를 그대로 활용한 목조미학의 발달로 짙은 것도 절제한 자연 모습이 그대로 사용되었다.<sup>9)</sup> 그러므로 자연형태의 사용으로 자연소재

의 질감이 그대로 살아있으면서 자연의 생명력까지 공간에서 느끼게 된다. 특히 자연형태의 사용은 목재와 돌 등에서 두드러지며 그 예로 노출된 서까래는 소나무 줄기선을 그대로 살려 작위적인 선이 아닌 나무로써 형태감을 잃지 않으며 흰목재는 흰모습대로 그 구조에 알맞게 사용하여 시각적으로 구조적으로 자연스러움의 극치를 이루고 있으며 형태 뿐아니라 질감도 자연미를 보여주고 있다. 또한 구조목으로 사용되는 기둥이나 보의 굵기도 제각각이며 자연형태의 나무줄기를 가공을 최소화하여 그대로 사용함으로 나무로서 완전한 형태를 잃지 않으면서 자연미를 주고있다. 주춧돌이나 초석돌, 담장의 돌 등도 꺾거나 다듬지 않고 자연형태를 그대로 사용한 경우가 많으며 이러한 점이 목구조의 자연형태와 조화를 이루는 것이다. 그러므로 우리전통 주거 건축은 자연을 그대로 반영하려 했고 자연을 우선으로 하여 인공을 겸양하여 건축물 안에 있는 것이 곧 자연속에 있는 것과 같은 의미를 주려 했다고 할 수 있다.



<사진 1> 자연 형태의 대들보 - 출처: 권삼운, 우리건축 특으로 본다, 대한교과서, 1999, p.58.

3.2. 친건강적 특성

친건강적 공간은 주거공간이 거주자의 안전과 건강, 쾌적함을 보장하면서 생리적으로 심리적으로 만족감을 주고 자연과의 풍부한 커뮤니티를 유발할 수 있는 환경을 의미한다. 따라서 거주환경의 건강과 쾌적성은 건축물이 가져야 할 필수적인 기본요소이며 인간과 환경의 공생 및 조화 속에 양자 모두 건강하도록 구현해야하고 이러한 개념에서 출발한 전통 주거공간은 친건강적 공간이라 할 수 있다. 이러한 친건강적 특성은 최근 거론되고 있는 어메니티(쾌적성) 항상 측면의 기본 목표와도 일맥상통하는 것이므로 이의 기준이 되는 생리적 측면과 심리적인 측면을 이용하여 전통주거의 친건강적 특성을 살펴보고자 한다.

(1) 생리적 측면

생리적 측면에서 건강을 증진시키기 위해서는 화석연료 사용을 억제하는 가운데 지역기후를 이용하고 자연과의 순환회로를 확보하여 일조, 통풍, 환기, 냉난방, 소음 등을 합리적으로 해결하는 방법 즉 자연에너지에 의한 조절방법이 이상적이라 할 수 있다. 우리 전통 주거건축은 연교차가 큰 기후에 적합하게 적응되어 온 결과물로서 자연에너지를 이용하면서 기후와 계절에 따라 인체에 유해한 오염원 없이 쾌적한 실내환경을 유지하였고 자연 재료에 의한 오염원의 경과와 습도조절, 재료에서 배출되는 성분들에 의해 인체 신진대사 향상과 향균 작용에 의하여 직접, 간접적으로 질병의 예방 및 치료 효과를 실내공간에

9)서천관, 목구조를 활용한 실내디자인에 관한 연구, 홍익대 산미대학원 석사 논문, 1997, p.36.

서 거둘 수 있었다. 그 구체적 방법과 효과는 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 전통 주거의 생리적 측면의 친건강적 특성

특성	내용
열	1.온열효과 ①평면계획: 겹집 구조(단열 및 보온을 위한 에너지 절약형), 남향으로 햇빛 유입 ②온돌: 복사난방, 축열 원리를 이용한 지속난방 방식 - 아랫목, 윗목의 덥고 차가움에서 오는 자연적인 공기의 순환 / 연기를 이용한 바닥 난방으로 온집안을 속속시키고 습기를 옥외로 방출 / 머리는 차갑고 발은 따뜻한 구조로 혈액 순환을 원활, 실내의 재나 먼지 등이 발생되지 않아 폐기관의 건강에 문제를 일으키지 않음 ③열원충공간 : 축담, 킷마루(반 외부·내부적 공간) - 외부기온의 여과기 ④단열구조, 단열재 이용: 이중 삼중창호, 이중외피구조, 회벽, 화방벽, 토벽, 머름
	2.자연냉방효과 ①평면계획: 홑집 구조 ②마루: 개방적 환풍공간(여름공간) - 대청마루는 앞, 뒤 완전개방형으로 맞통풍 구조, 마루 틈새로 나오는 마루밑 기류로 더위 식힘 ③완전개방이 가능한 개구부 구조 : 맞통풍 구조- 들어열개 구조로 공기의 유입과 배출을 거의 동일하게 함으로 쾌적한 실내기류를 일으켜 냉각효과 증대 · 자연채광: 남향창 - 여름빛은 피하고 겨울빛은 실내 깊이 받아들임, 자연광에 의한 쾌적함 조성, 실내 살균효과, 일사에 의한 난방효과 1.창호의 열림에 따른 직접채광 ① 신중히 계산된 깊은 처마 : 여름철 태양의 고도가 높을 때는 직사광선의 실내 유입막고 겨울철 태양의 고도가 낮을 때는 일사를 실내 깊은 속까지 유도 → 쾌적한 열환경 조성, 기동과 처마 10:8의 비율 ②차양설치 : 서향일 때
자연 에너지에 의한 쾌적한 환경 조성	2. 간접채광 : 실내 간접조명 효과 ①앞마당의 백토와 기단들의 반사로 인한 빛의 유입* ②창호지와 개구부 창상구조: 부드럽게 확산되어 나가는 빛으로 다양한 공간 연출 / 지역의 특성(일조량)에 따라 살의 밀도와 종이의 면적 조절 (*신영훈, 우리가 정말 알아 두어야 할 한옥, 현암사, 서울, 2000, pp.63-74) · 자연통풍유도 : 자연환기 시스템에 의한 신선한 공기 보급 ① 마루와 방의 천장고의 차별화 : 공기와 氣(기)의 원활한 순환유도 - 대청 연등천장의 삼각상대 : 뜨거워진 지붕이 찬공기를 흡수하여 생기는 환류현상으로 천장의 뜨거운 공기를 식히는 효과 ② 공기의 대류현상 이용 : 마루 맞통풍 구조, 개폐식 창호 설치 : 들어 열개 ③ 긴처마 : 우기시에도 문을 열고 환기 가능케 함 ④창호지에 의한 공기 유통 : 문이 닫혀있을 때에도 숨쉬는 재료의 성질 ⑤부엌, 창고의 환기 : 까치구멍, 봉창 - 더워진 공기 배출
공기	습도 · 자연채에 의한 효과적 습도조절 : 종이, 나무, 흙 모두 습도 조절 능력 있음 · 건물의 지반을 인위적으로 높이거나 건물 실내 바닥을 높임 - 습기나 침수 방지
	1.흙: 기본 구조 벽체 재료 - 열용량이 크고 공기를 통하게 함으로 습기가 많을 때는 습기를 빨아들이고 적을 때는 내뿜음으로 여름이나 겨울에 쾌적한 환경 유지 - 한낮의 일사를 축열하고, 밤에는 복사로 실내에 열을 내므로 낮에는 시원하고 밤에는 따뜻하게 하는 역할 - 강력한 탈취력으로 실내공간의 악취를 없애주며 향균 효과로 곰팡이가 피지 않음 - 원적외선 방사로 인체의 세포운동을 촉진함으로써 활력을 증진하고 신진대사와 혈액순환을 촉진 함 2. 나무: 창호재, 가구재, 마루 바닥재, 기둥, 건축 구조재 - 습도조절 기능, 질병예방 및 치료효과, 실내에서 자연 삼림욕 효과 - 목재의 향기성분에는 여러 생리활성 물질과 향균 물질들이 포함 - 목재의 추출성분은 신진대사를 촉진하고 혈액순환을 좋게 하며 맥박과 혈압을 진정시키는 효능, 항상 숙면이 가능하고 빠른 피로 회복 3. 종이 : 창호와 벽 마감, 바닥재는 종이를 겹으로 붙이고 기름먹인 장판지 - 습도 조절기능, 투명성, 통기성, 열적성능, 실내 반사율 흡수 효과 가짐

(2) 정신적 측면

정신적 측면의 어머니는 '감각적으로 즐거움', '매력이나 활력', '육구 충족', '환경과 사람의 상호작용에 의한 조화에서 오는 기분전환'과 같은 것들인데 이러한 효과를 거주자에게 줄 수 있도록 배려함에 우리 선조들은 물질적인 면보다는 정신적 측면을 중요시 여겼다. 그 구체적 방법은 다음 <표 5>와 같이 살펴 볼 수 있다.

<표 5> 전통 주거의 정신적 측면의 친건강적 특성

1.주택내에서 자연과 교류와 접촉을 최대화	· 자연과 교감을 통하여 정신건강에 도움을 주어 정서적으로 안정을 취함 - 자연에서 위안을 받음 · 자연과 하나됨을 공간에서 시도함으로써 인간성 회복을 유도
2.거주자의 고통과 관련한 풍수지리사상과 음양오행에 의한 공간 배치와 구조	· 정신적, 육체적으로 건강한 생활의 유지를 위한 기준으로 삼음 - 거주자의 건강을 고려 지하수맥이 있는 곳은 건물 배치 시 피함 · 기흐름 변화 중시 - 단순하고 소박한 담백미의 방과 나무 등의 구조체가 그대로 드러나는 마루의 면적 처리 / 기흐름을 도와 주는 가구 배치와 장식물 등을 놓아 정신적 건강을 추구
3.각 계절에 맞는 여가와 휴식공간으로 계절감을 느끼면서 감각적 즐거움을 꾀함	· 여름과 겨울을 만끽시키는 구조 - 겨울철에는 따뜻한 아랫목의 온돌구조 / 여름에는 마루나 누마루, 정자와 같은 장소가 마련, 특히 누마루는 실내에 속하는 정자로 들어 열개로 율릴 수 있는 분함문이 있는 경우 그 개폐에 따른 공간의 변화와 함께 프라이버시의 장소로, 실내에서 외부로의 확장이 가능한 여름 휴식공간

3.3. 친인간적 특성

전통 주거에서 친인간적 공간 특성은 인간 중심 지향성이 강한 한국인의 근원적 사고에서 비롯된 것이며 이는 자연환경과 더불어 공간을 인간화하는 가운데 자연과 인간, 인간과 인간의 공존 관계를 건전하게, 자연 친화적이고 인간 친화적인 방법으로 지향했던 점에서 찾아 볼 수 있다.<sup>10)</sup> 이는 자연을 통한 인간성 회복, 또한 인간과 인간의 공생적인 활동을 지원함으로써 인간적인 디자인 특성을 갖게 되는데 특히 우리 전통 주거건축은 나보다는 우리의 개념이 강한 가족중심의 구심적 내향구조로<sup>11)</sup> 되어 있어 더불어 살아나가는 공간형태를 갖고 있다. 특히 비워진 공간이 채워진 공간보다 많아 여백의 미가 강조되면서 공간 이용자의 개입에 의해 공간의 본질이 완성되는 친인간적 특성이 돋보이는 공간 성격을 가지고 있다. 또한 우리의 척도 개념도 인간의 자연스러운 속성에 근거하여 심리적인 안정을 취할 수 있는 배려로 이루어진 것으로 우리 주거공간 만의 강한 특성을 나타낸다. 그러므로 친인간적 공간은 자연 친화적이며 인간 친화적 공간을 의미하며 이를 실현함으로써 보다는 삶의 질과 만족감과 편의성, 안정감을 얻을 수 있다. 특히 공간 내부에서의 개방성과 융통적이며 가변적 구조는 공간의 다용도적 성격을 갖게함으로써 경제성까지 띄게 된다. 그러므로 전통 주거는 나만의 삶이 아닌 공유하는 삶, 거주자의 심성속에 근원적 의미의 인간성을 자연과 인간 가운데 함께 반추시켜주는 자연 친화 생태적 주택이며 공동체적 삶의 터전<sup>12)</sup>이 된다. 전통 주거




10)권영길, 2001, p.28.

11)고주석, 한국 도시주거의 문화 생태학적 재고, 공간,1993, 8, pp.36~37.

12)한옥의 재발견, 주택문화사, 1995, p.22.

에서 친인간적 특성을 구체적으로 살펴보면 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 전통 주거의 친인간적 공간 특성

특성	내용
인간 중심의 공간 배치 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가족 공동체적 삶의 터전 : 건강한 인간관계, 가족관계 위주의 구성</li> <li>· 공동체 의식에 의한 중용적 공간 구성, 즉 탄력성이 있는 공간구성 / 내집 보다는 우리방, 우리집으로 공동체적 의미로 열린 구조, 거주자의 공생적 활동 지향</li> <li>· 중심적 중심지향 : 인간과 인간과의 상호교섭의 가능성</li> <li>· 상호 개방성에 의한 개방적 공유 공간</li> <li>· 공간 기능의 분화와 미분화의 이중성: 공간 분화는 신분적 위계성, 남녀 성별에 의해 다양한 분화를 이루나 실의 사용에 있어서는 다기능적이고 전용적 성격을 가짐</li> <li>· 공간분할에서 실내·외의 통일적 조화</li> </ul>
내향적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중심적 내향 추구 구조 : 외적으로는 폐쇄적, 내적으로는 마당을 중심으로 한 개방적 구조 - 창호를 열면 마당건너 각방에서 서로의 얼굴행동을 감지, 대화 가능</li> <li>· 안방, 마루, 마당을 중심으로 하는 내향적인 공간 구성</li> </ul>
인간적 척도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인간적 스케일: 내적 균형체계를 중시, 장대하고 중압감을 주는 크기가 없고 작더라도 균형이 유지되는 체계 선호, 아담하고 친근감을 주는 규모친밀감의 증가</li> <li>- 자기 몸을 기준으로 안정감 고려, 조선시대 주택의 크기는 인체의 신장평균신장 5척을 기준으로 한 영조 척을 기본단위로 사용</li> <li>- 천장고의 변화 : 뽕은돌로 인한 좌식 생활에 맞는 척도와 마루</li> <li>- 방에 앉은 눈높이가 집구조의 수평구조로 내려다 볼 수 있어 시야가 넓어 짐</li> <li>- 창의 구조: 설치 기준을 인체에 맞추어 머름대 높이, 창, 인방, 불발기 창의 맹장 지 높이 등 인체기준에 의한, 창폭:1.8척으로 좌우로 열면 기동축면에 닿음</li> <li>· 칸 개념 적용 : 최소단위의 건축적 기본 모듈이 됨 - 대체로 방의 크기는 한 번이 9척이며 형편에 따라 3척씩 증가</li> <li>· 실내 가구사이즈 : 좌식 생활에서 발생하는 필연적 기준이 규격화</li> </ul>
유동적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>크게 두 가지 의미로 쓰임</li> <li>1. 다용도적 공간성 : 하나의 공간이 기능과 이용자에 따라 다르게 사용 됨, 사람의 생활을 담을 수 있는 수용적, 다기능, 다목적의 적응성이 높은 공간 - 비움과 채움이 자유로운 공간 구조</li> <li>2. 유동적인 공간: 가변적 구조로 인한 실내공간을 자유롭게 한정하며, 공간에서 이루어지는 행태를 다양하게 지원</li> </ul>  <p>들어올개문으로 이루어진 공간의 연속으로 유동적 공간 연출</p> <p>공간의 경제성 : 공간의 기능이 계절, 시간, 사용자의 필요에 따라 시간적, 기능적으로 열린 공간으로 공간 호환에 의해 경제적</p>
가변적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 벽이 구조적 기능을 갖지 않고 가변적이므로 내·외부 공간의 연결이 좋아 시각적, 체형적 일체감이 강함 (미닫이문, 들어올개문, 들어올개벽)</li> <li>· 세대 및 세대주의 연령에 따라 공간의 이용이 달라지며 확장 가능성을 지님</li> <li>· 내부공간의 module과 창호(가변벽)에 의해 가변적 구조로 공간 수용 능력과 프라이버시를 임의적으로 조절, 공간의 확대가 용이, module에 따른 기본 질서가 있어 공간 호환이 좋은 신영훈, 우리한옥, p.32</li> <li>· 실내 가구들은 공간활용에 효과적으로 유동성을 고려하여 제작 작고 낮으며 간결함</li> </ul>  <p>내부공간의 창호와 칸막이 벽의 기능을 동시에 갖는 가변적 창호 - 출차: 신영훈, 우리한옥, p.32</p>
개방적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 창호에 의한 내적 상호개방성 : 열린 구조</li> <li>· 고정벽보다 여닫이 문, 각 방 사이에 들어 열개문, 열개 벽으로 상호개방이 용이</li> <li>· 내적 개방적인 연속성 : 모든 문을 열면 하나의 연속적 공간으로 이어짐</li> </ul>  <p>공간을 기본 단위로 하는 열린개방적 구조 - 출처 : 박영순 외, Hanoak, Hollym, Seoul, 1999, p.212</p>



#### 4. 전통 주거 생태적 특성의 현대적 적용 방향

지금까지 제시한 전통 주거의 생태적 실내디자인 유형은 현재 주거의 실내공간에서 유형으로 제시 될 수 있다. 이번 장에서는 이를 기준으로 기와나 창살 등의 모습으로 한국전통의 계승이 아닌 3가지 특징을 유형화하여 타입으로 제시함으로써 한국적인 생태적 공간의 현대적 적용 방안을 모색해 보고자 한다.


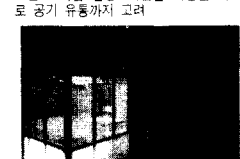
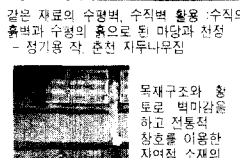
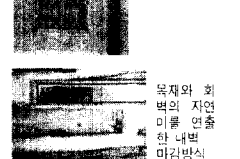


#### 4.1. 친자연형

우리 전통 주거의 친자연적 특성은 자연성에 근거를 둔 유기적 공간 구성 하에 자연환경과 일체화를 이루는 가운데 자연과 함께 성장함으로 나타난다. 그러므로 친자연형은 우리 전통 공간의 가장 기본적 유형이라 할 수 있다. 인간은 본래 자연환경을 접함으로써 삶의 의미와 가치, 즐거움을 느끼며 자연과 더불어 심리적, 정서적 안정을 취할 수 있기 때문에 주거공간에서의 자연 수용은 필수적이다. 따라서 자연과 통합되는 열린 구조로 유연성과 적응력을 부여하면서 자연자원의 유한성을 인지하고 자연을 보호하면서<sup>13)</sup> 자연과 함께 공존해 나갈 수 있는 구체적 방안이 요구되어지며 친자연형 실내공간은 전통 주거의 특성에서 유추하여 다음 <표 7>과 같이 적용방향을 모색해 볼 수 있다.

<표 7> 전통 주거 친자연형 특성의 현대적 적용 방향

기본특성	전통 공간의 현대적 적용 방향	적용사례 및 적용안 패턴
공간 배치 및 구조	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자연경관과의 유기적 연계 / open space의 최대화 / 생태적 풍부함과 호환성 확보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 거실과 마당을 상호보완적으로 연계</li> </ul> </li> <li>2. 다차형 평면 응용 - 중정 도입, 실내 중정(개폐식 창호)으로 비를 맞지 않게 고려</li> <li>3. 내·외 공간의 연계성: 완충 공간의 적극적 도입(뒷마루, 누마루, 쪽마루, 마루 공간 조성) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내·외부에 걸쳐진 매개공간 조성</li> <li>- 내부 공간을 외부로 연장</li> <li>- 내부 공간적 외부공간으로의 이원적 공간 기능공간 조성</li> </ul> </li> <li>4. 개방중립공간으로 마당형 대형 발코니나 회랑 등 완충적 공간 조성 설치</li> <li>5. 앞마당, 거실, 뒷마당 등의 유기적이고 개방적 연계(공간적 깊이감 적용)</li> </ol>	 <p>다. 다차형 응용 중정과 뒷마루 활용 평면</p> <p>모지형 응용, 중정과 뒷마루 활용 예: 가회동 주택 조건영작</p> <p>마당형 중정 활용 예 - 송호상작 수동영</p> <p>대형 발코니 - 허범필작 박지주작</p>
자연의 도입	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 직접적인 도입 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 외부와 친화적 공간구성: 개방성, 접지성 (수목, 정원이 바로 보이거나 연결되게 조성)</li> <li>② 다양한 전망의 연출 : 차경 원리 - 개방적인 창호/ 발코니, 테라스 이용 / 그림 같은 경관, 그림 속의 경관유도</li> <li>③ 주택 내부 속의 중정, 외부로 열려있는 중정 - 사적 외부공간 조성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가동외벽 : 더운 계절에는 개방이 가능한 외벽구조 / 전체를 개방할 수 있는 유리문</li> </ul> </li> <li>④ 내·외부를 연결하는 중간영역을 충분히 조성 - 빛, 바람을 유입하는 중간영역 / 옥외 공간이면서 지붕이 있거나 주변을 폐쇄하여 반실내적으로 사용되는 공간 조성</li> </ol> </li> <li>2. 간접적인 도입 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 자연적 마감처리로 인한 재료의 담백성과 자연성 강조</li> <li>② 빛, 공기, 자연음의 간접유입 효과: 빛으로 채워진 공간 연출 - 다양한 창 문형태의 도입 / 빛의 단계적인 차별화로 도입 변화 / 유리창과 반투과성 한지창호 병용</li> </ol> </li> </ol>	 <p>자연의 직접적 도입 - 처마와 뒷마루, 수경용 이용 한 정원의 활용 예</p> <p>전체를 개방할 수 있는 외벽 유리문으로 실외와 하나가 되는 공간 연출 - James Culter</p> <p>도구를 사용한 실내 내부와 뒷마루 밖으로 보이는 조망, 차경의 원리 적용 예</p> <p>다양한 빛으로 채워진 공간 살에 의한 필터링과 자연빛의 유입</p> <p>외부와 친화적 공간구성: 거실 용면 이중외벽 구조로, 구성하고 투명성으로 개방성과 접지성을 높인 공간</p>

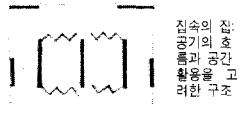

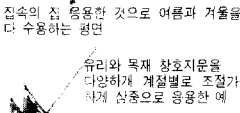


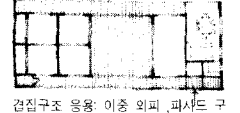
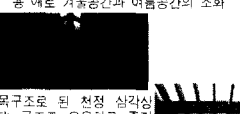
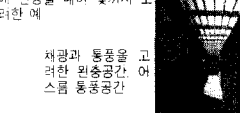

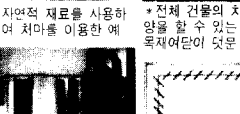



13) 삶의 질과 환경디자인, 환경디자인 학술대회자료집-21C 환경디자인을 위한 다학제 학술 심포지움-, 1997, pp.87~88.

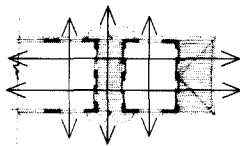
자연재 이용	<p>1. 지역적 자연 재료의 활용 : 나무, 돌, 흙, 종이, 벗짚 - 자연적 분해재료 / 저에너지 단위 재료 / 차음, 방음, 단열 재료/ 재활용, 재생 가능 재료 / 자연 미감 활용</p> <p>2. 재료의 경제적 사용 : 재료를 적게 사용하는 구조공법 채택 - '작은 건물을 안락하게'</p> <p>3. 내·외부 모두 포괄하는 구조 겹 내·외장 재료의 활용(돌, 나무, 흙벽) : 같은 재료의 수평벽, 수직벽 활용 - 토담집, 흙집, 귀틀집, 목조주택 개발전통식 가구구조, 통나무 기법 - 낙엽수종, 집성재 활용)</p> <p>5. 풍부한 자연적 재료의 활용 도모</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자연적 소재 벽지, 바닥재 등 실내 마감재 개발(황토퍼티, 황토페인트, 테라코타, 황토도료, 회벽돌, 진흙벽돌, 기공벽돌, 섬유질 벽지 등)</li> <li>· 전통적 실내마감 방식 개발 이용: 풀, 짚, 옥수수, 갈대, 벼, 잉경귀, 해조류(해초)의 섬유질로 이루어진 단열재, 종이 등을 활용</li> <li>· 재활용, 재생 자재의 활용고려 : 돌, 목재</li> <li>· 에너지 효율이 좋은 재료 개발 : 흙, 짚</li> <li>· 가구: 천연재가 주는 따뜻한 미감의 내장재 - 나무는 즐거운 촉감, 냄새 / 돌은 안전의 감각 / 자연 섬유는 즐거운 분위기, 편안한 느낌 창출</li> </ul> <p>6. 자연적 소재의 전통적 재료와 모티브 응용 : 바닥: 전통장판이나 쪽마루, 우물마루, 한지 장판, 민속장판 사용 / 벽 : 종이벽(한지, 닥지) 토벽, 회벽 이용 / 천장: 전통천장구조 재현</p>	 <p>자연적 미감 활용: 낙엽을 이용한 커튼으로 공기 유통까지 고려</p>  <p>같은 재료의 수평벽, 수직벽 활용: 수직의 흙벽과 수평의 흙으로 된 마당과 천장 - 정기용 작 춘천 지두나무집</p>  <p>목재 구조와 황토로 벽마감을 하고 전통적 창호를 이용한 자연적 소재의 창호</p>  <p>목재와 회벽의 자연 연출 하 내면 마감방식</p>  <p>한지와 자연적 패턴을 응용한 벽지 사용 예</p>
자연색 도입	<p>1. 인공색보다 재료 자체 색이 우러나오도록 가공을 적게 한 자연재 사용에 의한 색채 : 창호문, 한지도배, 회벽, 목재 가구, 흙벽 등</p> <p>2. 한국적 색채인 백색, 무채색, 목재의 자연색을 사용! 내부 창호나 가구장식 소품 등에서 전통 문양 등을 응용</p> <p>3. 전체적 유사조화, 무채색조화, 소품이나 가구 등을 이용 해 대비 조화를 줌: 유채색은 청색, 적색, 황색 계열 사용</p>	
자연 형태 사용	<p>1. 가공이 적게 된 목재, 돌 등의 재료 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목재는 내외부 재료에 적용하여 일체화를 꾀함</li> <li>- 자연의 형태를 유지한 가구 및 소품 사용</li> </ul> <p>2. 구조재, 내장재에서 자연형태의 미감 유도</p>	 <p>목재의 재질과 형태를 그대로 응용한 예</p>

### 4.2. 친건강형




건강한 삶은 건강한 환경에서 가능하다. 현대인의 생활가운데 90%가 닫혀진 실내공간에서 이루어지고 있다는 점을 감안한다면 건축공간이 건강한 환경으로 조성되어야 할 필요성을 갖게 된다. 친건강형 주거는 건축물의 내부와 외부에서 거주환경의 건강 및 쾌적성을 강조한 유형으로 인간의 보다 높은 인간성 회복 및 권리를 위한 건축물의 기본 요건인 것이며 라이프스타일 변화와 고령화 사회가 되면서 더욱 강조되는 유형이라 할 수 있다. 본 항에서는 전통 주거 건축이 지녔던 자연 환경 조절 원리에 근거하여 자연의 순환체계와 연계된 배치계획 및 시스템으로 자연에너지와 자원의 활용을 극대화하여 생리적으로나 정신적인 면에서 쾌적함을 만족시키는 건강한 주거환경을 위한

가능성을 열어 보고자하며 그 구체적 방안은 다음 <표 8>과 같다. <표 8> 전통 주거 친건강형 특성의 현대적 적용 방안

기본 특성	전통 공간의 현대적 적용 방향	적용사례 및 적용안 패턴
에너지	<p><b>A. 온열효과</b></p> <p>1. 전통 온돌의 특성 재현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원적외선효과: 노폐물, 악취제거에 효과, 신선 대사 피로회복에 좋음, 바이오 온돌 제품 개발 / '양파원리'를 이용하여 따뜻한 온돌방 주위에 열적 위계에 따른 공간 배치 → '집속의 집' (실내 열 손실 최소화)</li> </ul> <p>2. 단열구조: 이중외피, 이중파사드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 테라스, 통로, 계단과 같은 매개공간을 이용한 공간막 형성 / 다중적 피막구조</li> <li>- 유리라 목재 창호지문과 갑장지문을 복합해서 설치 이중, 삼중창으로 열차효과, 은은한 분위기 연출: 커튼이 필요 없는 공간</li> </ul> <p>3. 방연계책: 겹집구조 응용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 겹집구조의 평면 전후부에 열차완공 공간 도입 → 공간막 형성으로 보온효과, 여름철에도 효과</li> </ul> <p>4. 열차완공(복측면): 반 외부·내부공간으로 두꺼운 공기층 형성, 에너지 절약효과</p>	 <p>집속의 집: 창호, 공기, 공간, 온도, 습도, 고리한 구조</p>  <p>집속의 집: 응용한 것으로 여름과 겨울을 다 수용하는 평면</p>  <p>유리라 목재 창호지문을 다양하게 계절별로 조절가능한 삼중으로 응용한 예</p>  <p>여름철</p>  <p>겨울철</p> <p>3중통창호를 이용한 집속의 집</p> <p>유리라 목재 창호지문을 다양하게 계절별로 조절가능한 삼중으로 응용한 예</p> <p>복측면</p> <p>외피에 열차완공을 위한 두꺼운 유리창</p>
자연 에너지	<p><b>B. 자연냉방효과</b></p> <p>1. 맞통풍이 가능한 개방적 마루공간 재현 : 들어열개 구조의 창호 응용하고 덧문과 차양구조를 결합하면 더욱 이상적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 종류의 차양 장치 : 내부차양구조</li> </ul> <p>2. 연동천장의 삼각상대 구조 응용: 거실공간</p> <p>3. 의도적으로 실내디자인을 시각적으로 시원함 유도: 어스름 통풍공간</p> <p>4. 개방적 원충 공간 : 틸마루, 누마루 - 필요시 문을 닫으면 태양열을 막는 공기층 형성</p> <p>5. 찬공기와 더운공기의 기류 현상 이용 - 야간 복사 및 냉각</p>	 <p>겹집구조 응용: 이중 외피, 파사드 구조, 열차 완공공간으로 매개공간 활용 예로 거실공간과 여름공간의 조화</p>  <p>목구조로 된 천정 삼각상대 구조를 응용하고 중간에 천창을 넣어 빛과 지고 리한 예</p>  <p>채광과 통풍을 고려하여 원충 공간</p>
쾌적한	<p><b>1. 남향에 의한 일사 확보</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내부공간에 밝고 친밀한 분위기 연출, 거주자에게 쾌적성을 더해 줌, 일사에 의한 살균 효과</li> </ul> <p><b>2. 처마와 창을 통한 일사 조절</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 처마와 벽체의 비율이 45면 가장 이상적</li> </ul> <p><b>3. 조절가능한 차양장치(수평이나 수직 루버) 필요에 따라 개폐 가능, 태양의 움직임에 따라 일사를 조절한다</b> 차양구조에 개폐 가능한 창문 설치 - 조망과 차양을 동시에 해결</p> <p><b>4. 목재 전통 창살문과 창호지문 응용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 목재 덧문 설치: 창문이나 거실문 외부에 여닫이식 목재 덧문 설치</li> <li>· 전통 창살문을 이용한 격자, 대나무 등 자연 소재를 이용한 스크린 벽</li> </ul> <p><b>5. 전통 목구조와 현대적 유리라 조화를 통한 천창 부분적 도입(일사가 어려운 실내)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빛의 대비연출</li> </ul> <p>· Thomas Herzog Archt. cre© No.293</p>	 <p>자연적 재료를 사용하여 처마를 이용한 예</p> <p>· 전체 건물의 차양을 할 수 있는 목재여닫이 덧문</p>  <p>조절가능한 차양장치: 바깥쪽이나 안쪽에 설치할 수 있음</p>  <p>전통 목구조의 개폐가능한 유리창에 설치한 예 - 무경계 창, 벽식천</p> <p>일사와 통풍효과</p>
빛	<p>· 여과를 통한 환기제어용 건물재료에 의한 오염 최소화 / · 자연환기 및 통풍 유도</p> <p>1. 개구부의 크기와 위치에 의해 조절: 대체로</p>	 <p>매개공간과 자연 통풍 환기용 유도를 위한 평면 계획</p>  <p>개구부의 크기와 위치에 의해 조절: 대체로</p>

공기	<p>입구와 배출구의 크기가 동일하거나 유출 개구부를 유입 개구부 보다 크게 함</p> <p>2.실내의 온도차를 이용 :찬공기와 더운공기의 기류현상이나, 벽면 상부와 하부에 환기공을 설치</p> <p>3.주변구조와 수목이용: 비어있는 앞마당과 뒷마당의 수목에 의한 차양 이용</p>	 <p>매개공간의 여닫이문 등에 의한 환공과 개구부의 위치에 의한 자연 통풍 및 환기 유도 예</p>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

자연재에의친쾌적성 및 자연적 치료 효과	<p>• 자연재 사용으로 인한 안락하고 편안한 분위기</p> <p>• 재료자체의 단순미 표현 : 재료의 최소화</p> <p>• 조습성 있는 내장재 : 내장재는 흡방습성이 있는 자재(어느정도 두께가 있는 목재) / 내장의 표면재는 투습성이 있는 얇은 재료(벽지, 직물)</p> <p>• 오염물질 발생최소화, 소음발생 최소화, 자연분해 재료</p> <p>1.목조주택 개발(간단한 구조, 보다 적은재료) - 목재: 환경보존적, 제에너지원, 증 개축이 용이 / 자연성, 자연색, 향과 좋은 분위기 연출로 쾌적성 증대 /흡입성, 흡수력 좋음</p> <p>- 보행감이 좋고 충격흡수가 좋아 신체에 무리가 따르지 않으며 주부들과 관절염 등을 가진 노인자들에게는 좋고 다른 재료에 비해 자외선을 잘 흡수하고 빛을 잘 반사하지 않으므로 눈의 피로를 상당히 줄여줌 / 콘크리트에서 문제가 되는 라돈 발생량을 상당히 낮출 수 있음</p> <p>2.흙집, 토담집, 황토주택 개발 - 흙은 자연친화 재료 / 재생가능, 축열, 단열 기능능, 조습성 / 원적외선 방출로 노화방지, 혈액순환 촉진, 피부 미용, 스트레스 해소에 좋으며 자동습도 조절이 뛰어나고 인체에 나쁜 독인 과산화질소를 중화 시켜 줌</p> <p>3.목구조 흙집 개발</p> <p>4.실내 마감재로 한지, 황초지, 닥지 등으로 마감 / 합성재료 사용 배제</p> <p>5.기타 건강에 좋은 자연재의 창의적 도입 - 재료와 색의 대비효과 연출</p>	 <p>통나무 목재와 자연석 이용하여 지은 출처: Oscar Plera Ojeda, Lodge House Report, 1999, p.33</p>  <p>외벽재료에 쓰이는 황토, 죽 등을 구조체에 의한 흙벽이 내외로 노출된 예 - 정기용작 구인현</p>  <p>목구조 황토집 바닥은 참숯과 맥반석을 깔았으며, 내부 벽면은 한지를 바르고 외벽도 천연 황토로 마무리 - 소재: 장충남 아산시 영치읍 벽암리3구</p>
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



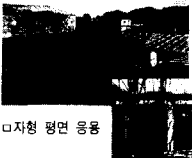

정신적이며 니트 향상	<p>• 감성적인 건축 : 각 계절에 맞는 휴식, 휴양 공간 조성(계절을 감지 할 수 있는 공간 연출) / 개방감 창출(외부로의 개방감과 실내 공간내의 대청마루 같은 높고 넓은 개방적 공간의 활용</p> <p>1.자연과의 접촉 최대화 : 식재 공간 조성, 자연차양 공간, 오픈스페이스의 최대화를 통하여 자연을 통한 정서적 안정감 조성 / 외부에 공간이 없을 경우 실내 정원조성, 중정 공간에 사색공간 만들어 줌 / 실내에 연계 된 누마루 공간 조성 / 자연의 섭리를 내재시키는 구조 계획</p> <p>2. 전, 자기장의 차단</p> <p>3.기의 순환을 원활하게 해주는 공간구성 채택 - 건물 높이는 4층 이상이 되지 않게 함 - 최대한 자연광이 들어오게 하여 자연의 흐름, 기를 자연스럽게 받을 수 있는 구조로 구성</p> <p>4.가족간 커뮤니티 활성화 공간과 프라이버시 공간 조성(풍욕 등을 즐길 수 있는 공간, 가족간 운동을 할 수 있는 공간 조성(중정 마당 등)</p> <p>5.소음 배제를 고려한 내부평면: 이중창, 이중외피</p> <p>6.생리적 측면과 정신적 측면의 균등한 쾌적성 유지</p>	 <p>자연광을 들여오게 하고 한 소규모 실내 중정식 정원 도입 예</p>  <p>마당을 연한 뒷마루와 잔디를 깔아 마당공간으로 가족간의 커뮤니티를 유도하도록 한 예 - 조병수 작</p>  <p>차양 매개 공간을 활용하여 자연을 즐길 수 있는 가족 휴식공간 조성 예</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

적인 효과를 얻을 것이며 의료비용의 절감과, 냉난방비의 절감 등 경제적 측면의 절약도 되고, 거기에 정서적 측면을 고려하여 균등한 쾌적성이 유지된다면 주거환경에 의해 삶의 질이 향상되고 만족감이 넘쳐 행복감을 느끼게 될 것이다.

### 4.3. 친인간형

친인간형은 주거는 자연과 인간을 하나로 보는 전일적 세계관을 기본으로 하여 사람들의 삶과 건축과의 관계가 유기적인 연대하에 서로 교감을 가지며, 육신의 삶과 정신적 삶의 통합 조절이 이루어지는 가운데 건강한 인간성 개발, 인간관계, 가족관계로 발전되어 공동성을 실현하는 장소가 되어야 함을 의미한다.<sup>14)</sup> 이를 위하여 장소와 체험의 설계가 이루어져야하고 참여적이고 전일(全一)적인 실내 공간의 전개가 바람직하며, 진정한 생태 건축은 자연의 법칙뿐 아니라 사회 심리적 욕구로 대별되는 다양한 인간의 욕구와도 조화와 균형을 이룰 수 있어야 한다. 그러므로 친인간형 공간은 모든 공간구성이나 재료가 거주자의 요구와 변화에 가장 쉽게 대응하고 변화하여 생활의 편의와 공생적 활동을 증진시킬 수 있어야 한다. 즉 거주공간의 용도가 고정되지 않고 라이프 스타일에 따라 칸막이나 설비의 변경이 용이하도록 가변적, 융통적, 개방적 구조를 의미하며 계속 안전하게 거주할 수 있는 주환경 조성의 일환으로 공간의 장애물이 없는 베리어 프리(barrier free) 공간을 구성하고 자연과의 조화가 이루어진다면 가장 이상적 친인간형 공간이 될 것이다. 그러면 친인간형 공간의 현대적 적용 방안을 살펴보면 다음 <표 9>와 같다.

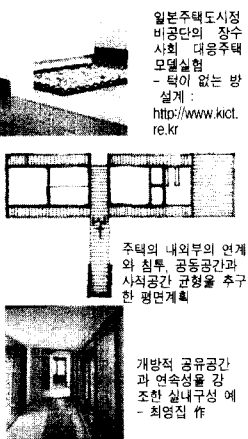
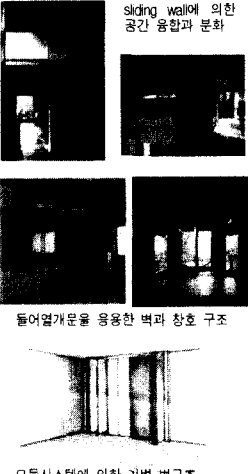

<표 9> 전통 주거 친인간형 특성의 현대적 적용 방안

기본 특성	전통 공간의 현대적 적용 방향	적용사례 및 적용안 패턴
인간 중심의 공간 배치 및 구성	<p>1. 공동체적 삶을 추구 할 수 있는 공간계획 - 가족 위주의 공간 구성/ 공동 공간과 사적공간의 균형 추구 / 주택과 주택의 내·외부의 연계와 침투가 자연스럽게 이루어지도록 설계 / 중용적 공간 구성 (내부 중정 조성) / 외부와 시각적 또는 사회적 접촉기회 증대</p> <p>2.개방적 공유 공간 개념적용: 공간별 상호호환성이 높도록 설계</p> <p>3.전통 구조를 살린 베리어 프리 (barrier free) 설계: 전통 주거의 방구조를 재현하면서 장애물을 제거한 설계 - 자동문, 턱이 없는 공간 / 미끄럽지 않은 전통적 소재 이용</p>	 <p>모듈에 의해 유닛별로 공간 활용 예</p>  <p>칸 개념 적용: sliding door를 이용하여 공간 규모를 자유롭게 사용</p>
내향적 구조	<p>1. 다기능을 가진 중심의 공동 영역 설계 : 가족실을 중심으로 한 구심적 내향구조, 가족 단위의 내향적 구조/ □자형 평면 응용</p> <p>2.가족만 즐길 수 있는 마당, 뒤뜰 공간, 사적 휴식 공간 조성</p>	 <p>□자형 평면 응용</p>
인간적 척도 공간	<p>1.전통적 인간적 스케일 적용 - 안정감을 주는 친밀감 있는 공간 구성 - 수직보다 수평을 강조한 기구 사용</p> <p>2.방크기가 용도에 알맞고 기가 고르게 순환할 수 있는 공간 설정</p>	

친건강형 유형의 주거 조성은 건강에 직접적, 간접적으로 긍정

14) 정기용, 2001. 1, pp.72~77.



인간적 척도 공간	3.공간 용도 따라 천장과 창호의 높낮이 달리 함 - 높낮이에 따른 낙차를 이용한 수장 공간 만들 / 중첩의 미를 살린 아지자지한 공간 구성	전통적 인간적 스케일이 적용된공간: 좌식생활에 알맞는 창호의 높이와 전통적 마감재 사용 - 최영집 작, 수선현 안방 전경
응통적 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>기능과 이용자의 변화를 수용할 수 있는 구조 / 거주자의 행태적 변화를 수용 적용할 수 있는 공간 설계 / 유니버설 스페이스</li> <li>1.유동적인 공간 조성 :방들을 대안적으로 사용할 수 있는 기능성 평면, 이동 가능한 건물 모듈 구성 - 칸개념을 적용(모듈에 의한 공간 및 시스템) : sliding door를 이용한 공간 분화와 융합 / 공간으로 이동 가능하게 가구의 최소화 / 공간 분화 벽을 유니트화 하여 필요면적 만큼 열고 닫을 수 있게 구성</li> <li>2.공간의 유연성 :공간을 넓게 느끼게 구성/ 모든 공간의 유기적 연계 / 열린공간, 빈공간</li> <li>3.재사용이 가능한 외벽과 주택건물 모듈</li> <li>4.친환경적 재료사용 : 경량건축 추구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축의 탈재료화, 재료의 최소화</li> </ul> </li> </ul>	 <p>일본 주택도시정비공단의 장수사회 대용주택 모듈실형 - 턱이 없는 방 설계 : <a href="http://www.kict.re.kr">http://www.kict.re.kr</a></p> <p>주택의 내외부의 연계와 침투, 공동공간과 사적공간 균형을 추구한 평면계획</p> <p>개방적 공유공간과 연속성을 강조한 실내구성 - 최영집 작</p>
가변형 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.실구성이나 설비 등을 최소화 : 코스트의 절감을 꾀하면서 입주 이후 거주자의 필요에 따라 칸막이, 실구성 등 변화가 가능하게 구성</li> <li>2.들어열개문, 들어열개벽, 분합문 등 응용: 고정벽보다 여닫이 문, 고정식 벽장보다 이동식 장롱, 각 방 사이에 상호개방과 공간의 확대가 용이하게 모듈에 따른 계획을 함</li> <li>3.전통 공간 구조와 모듈시스템에 생태건축의 가변형 시스템 구조 방식을 동시에 적용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내구성이 강한 구조재</li> <li>- 배관을 벽체에 매입하지 않는 것 등</li> </ul> </li> <li>4.목구조 건축 활성화: 경제성 고려 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축 설비비가 적게 들고 운반비가 저렴하며, 구조 변경이 자유로와 경제적</li> </ul> </li> <li>5.바닥은 칸막이 벽체의 지지가 가능한 구조, 가동 칸막이는 혼자서도 조작가능 하도록 함</li> </ul>	 <p>sliding wall에 의한 공간 융합과 분화</p> <p>들어열개문을 응용한 벽과 창호 구조</p> <p>모듈시스템에 의한 가변 벽구조</p>
개방적 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>전통 주거의 개방성 계승 : 개방된 투명 공간, 공간 기능의 통합과 공간배분</li> <li>-공간적, 기능적으로 열린 공간 / 공간별 호환성과 개방성이 높게 설계, 고정 요소보다는 이동 가능한 요소 도입 / 두꺼운 벽보다 창호나 문을 이용 투명한 공간 구성</li> </ul>	 <p>개방성을 고려하여 접이 문으로 공간 융합과 분화로 열린 공간 조성</p>

## 5. 결론

생태학과 건축의 실질적, 실용적인 필연성을 지니게 되는 이 시대의 생태건축은 자연을 보호, 배려하고 인간과 자연과 환경이 유기적 통일체라는 사실에 뿌리를 두어 조화를 추구해야 하며 에너지와 자원절약은 물론 무엇보다도 인간을 위한 건축에 자연을 근간으로 삼아야 한다. 이러한 점에서 우리의 현실에 맞는 생태건축을 위해서는 우리의 풍토적 특성과 전통을 기초로 하여 이루어져야 한다. 따라서 전통 주거의 생태적 특성에 의거한 현대적 수용방법은 자연·문화·생태계의 보존과 복원에 기여하는 설계로서 지속가능한 미래건축의 대안으로 그 중추적 기반을 제공하리라 본다. 무엇보다도 전통 주거의 실내공간에 나타난 생태적 특성은 자연의 질서가 내재된 그리고 자연성에 근거한 공간 원리 하에 자연과 인간이 공생하는 개념에서 적용

되었으며, 결국 자연관과 인간관이 동시에 반영되었음을 알 수 있다. 그러므로 본 연구도 그러한 일환으로 생태적 공간원리를 기본으로 하여 전통적 요소와 관련된 생태적 실내디자인 표현 방법을 고찰해 보았고 그 방법에 의한 현대적 적용 방안을 찾아 유형별로 나타내 보았다. 본 연구에서는 생태적인 면에서의 전통계승을 전통 주거 건축에 담겨있는 자연을 대하는 방식이나 순응과 조화의 방법에 초점을 두었으며 실내유형을 현대 공간에 적용하기 편하도록 3가지 유형(친자연형, 친건강형, 친인간형)으로 나누어 전개하였다. 이러한 접근방법들이 초기 단계에서부터 종합적으로 응용이 되고 실질적으로 건축이 되면서 실험이 이루어진다면 더욱더 이상적이고도 창조적인 새로운 방식의 전통이 계승 될 것이다.

전통을 현대적으로 응용하는 가장 이상적인 방안은 옛것을 그대로 반영하는 것이 아니라 전통적인 형태에서 축적된 직관적인 감각을 현재 인간의 본성과 정신에 가장 잘 조화시켜 반영하는 것이다. 거기에 환경 주택을 촉진하기 위한 주거 건축의 환경지표 및 수준에 대한 사회적 목표가 분명하게 설정되고 이를 유지할 수 있는 제도적 방안이 마련된다면 우리 것을 반영한 환경 친화적 주거 건축 실현이 훨씬 유리할 것이다. 그렇게 이루어진 전통 주거는 자연과 인간을 담은 훌륭한 환경 주택으로서 자리 매김 할 수 있으리라 본다.

## 참고문헌

1. 권영걸, 공간 디자인 16강, 도서출판 국제, 서울, 2001.
2. 신영훈, 우리가 정말 알아두어야 할 우리한옥, 현암사, 서울, 2000.
3. 신영훈, 한옥의 고향, 대원사, 서울, 2000.
4. 하용득, 한국의 전통색과 색채심리, 명지출판사, 서울, 1989.
5. 박영순 외 7인 공저, Hanoak, Hollym, Seoul, 1999.
6. Berge Bjorn, Henely Filip, Liddell Howard, The Ecology of Building materials, Butterworth-Heinemann, 2000.
7. Oscar Riera Ojeda, Ledge House, Rockport, China, 1999 .
8. Peter Bohlin, JAMES CUTLER, Rockport, China, 1999.
9. Sydney & Joan Baggs, The Healthy House, HarperCollins, N.Y, 1996.
10. Thoman Schmitz Gunther, OKO TEST LIVING SPACE, Sustainable Building & Design, Konemann, colopne, 1999.
11. 서천관, 목구조를 활용한 실내디자인에 관한 연구, 홍익대 산미대학원 석사논문, 1997.
12. 홍진경, 한국전통 주택의 실내마감재에 관한 연구, 이화여대 대학원 석사논문, 1986.
13. 한경희·김자경, 자연성에 근거한 전통주거 건축의 생태학적 특성과 적용에 관한 연구, 한국실내디자인 학회지, 25호, 2000. 12.
14. 한필원, 자연중심 건축계획 방법의 기초적 연구, 대한 건축학회 논문집 통권 57호, 1993.
15. 고주석, 한국 도시주거의 문화 생태학적 재고, 공간, 1993. 8.
16. 정기용, 흥과 건축: 집의 원형과 공동성의 탐색, 이상건축, 2001. 1.
17. 삶의 질과 환경디자인, 환경디자인 학술대회자료집-21C 환경디자인을 위한 다학제 학술 심포지움-, 1997.
18. <http://www.kict.re.kr/> 환경공생주택:계획·설계편.
19. <http://www.me.go.kr/hongbo/20000007/1-23.htm> 환경친화적 주택문화.
20. <http://morehouse.co.kr/> 주택들어가서 보기.

<접수 : 2001. 10. 31>