

# 친환경 실내건축 연구 성향에 관한 조사 분석 연구

## A Basic Survey Study on the Research Tendency for Green Interior Architecture

Author 정재욱 Chong, Jae-Uk / 정회원, 단국대학교 건축대학 건축학과 교수

Abstract Including interior architecture, diverse fields of study for eco-friendly environment is in progress due to the world's crisis consciousness of global environment. And nevertheless, practical use of the research results are still low and systematical problems of the studies are inevitable reality. Thus, this study focused on to the embodiment of green interior architecture study understanding the problems of precedence studies to make suggestion for the future direction and balancing green interior architecture study seeking for better motivation. Analysing results of the precedent studies indicates that the existing studies loss its diversity and concentrated in the narrow based directions. For the embodiment of green interior architecture, not simply immerse existing planning method found from case study, the study need to perform in overall areas of green interior architecture and diversify its direction. Besides space designer, user's consciousness are also important results to form a new paradigm of eco-friendly environment. For the applications and use of the study results as the design factor in green interior architecture, first and the most important step is to innovate attitude towards the nature and shift of consciousness through education as well as the relative studies of design and planning realm to drive both technical, and non-technical design factors are highly demanded.

Keywords 친환경 실내건축, 설계 프로세스, 문헌조사  
Green Interior, Design Process, Literature Survey

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

20세기 말부터 불거진 지구환경에 대한 전 세계적인 위기의식은 새로운 생태사상들을 등장시켰고 다양한 학문분야에서 생태위기의 극복과 녹색성장을 위한 연구가 급속하게 진행되고 있다. 하지만, 그러한 연구들이 체계적이고 통합적으로 운영되지 않고 있으며 연구의 활용도 또한 높지 않은 현실이다.

우리 디자이너들은 어떤 책임의식을 가지고 현재의 지구 환경위기에 대한 경각심의 고조에 대응하고 있는지의 의문이다. 현실에서는 건축의 복합적 성향이 무시된 기술집약적인 에너지 효율위주의 건축 관련 연구가 활발하고 기술만이 친환경 건축을 구현해 내는 듯한 인식을 심어주고 있다. 친환경 건축이라는 것은 기술만이 해결책이 아니며 근본적으로 인문학에 근거한 이론적 배경 뿐 아니라 설계·시공 및 기술적 발전을 위한 정보 등이 체

계적으로 확립된 연구를 통하여 친환경 건축 연구자들은 실무자들에게 길라잡이 역할을 할 필요가 있다. 친환경 건축의 한 분야인 실내건축에서도 비슷한 현상이 반복되고 있는 실정이다.

이에 본 연구는 친환경 실내건축을 축조하려는 실무자들에게 길라잡이 역할을 할 수 있는 자료로서의 활용성을 갖춘 친환경 실내건축 연구가 이루어질 수 있도록 선행 연구의 문제점을 파악하고 향후 연구의 방향을 제시하여 다각적 방향으로 친환경 실내건축 발전을 도모하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 친환경 실내건축에 대한 이론적 배경과 선행 연구 자료의 분석을 통해 현재의 문제점을 파악하고 친환경 실내건축을 위한 디자인가이드라인으로 활용될 수 있도록 향후 연구의 방향을 제시하고자 한다.

전 세계적으로 수많은 친환경성 문헌자료가 존재하지만 본 연구에서는 국내의 실내디자인학회에서 발표된 친

환경 관련 연구 논문으로 한정하여 연구의 문헌자료로 활용하였다. 자료 분석을 위한 연구자료는 한국실내디자인학회 홈페이지에서 “친환경” 검색어를 사용하여 검색된 문헌으로써 자료 검색시 검색방법은 한국실내디자인학회 홈페이지 학회문헌검색에서 검색어를 “친환경”으로 지정하여 검색된 한국실내디자인학회논문집과 한국실내디자인학회 학술발표논문집 전체로 2001년부터 2010년까지 10년간 작성된 논문을 검색하였다.<sup>1)</sup> 총 검색된 자료는 <표 2>와 같이 257편으로 그 중에서 연구의 조건<sup>2)</sup>에 맞는 문헌을 논문집, 학술발표논문집으로 세분하여 분석자료로 활용하였다.

본 연구에서는

첫째, 이론적 고찰로 친환경 건축의 개념을 정리하고 친환경 실내건축의 개념을 정의한다.

둘째, 최근의 친환경 실내건축 관련 연구동향을 위한 자료 조사로써 친환경성 실내건축 관련 문헌으로 추출된 문헌 자료를 년도별, 건축물 시설별, 문헌 내용의 성향에 따라 분류하고 분석하여 연구의 동향을 파악한다.

셋째, 설계과정에서의 활용예시를 제안하여 친환경 실내건축 연구의 방향을 제시하고자 한다.

## 2. 친환경 실내건축의 개념 및 정의

인류는 20세기에 이르러 생태계를 활용한 사회적 발전과 물질 생산력의 발전으로 물질적 풍요를 이룩하며 경제성장과 과학 기술의 진보를 이루었다. 하지만 자연을 이용대상으로 생각한 산업화의 기계론적 세계관은 환경오염과 생태계의 파괴, 자원의 고갈 문제 등에 직면하며 인간과 자연과의 상호관계에 관하여 해결책을 찾고자 하였다. 인간은 그동안의 기계론적 세계관에서 자연을 이용의 대상으로만 바라보던 것에서 벗어나 자연은 인간과 같이 공존해야 한다는 생태적 세계관으로의 인식이 자리잡기 시작하였다.

생태학이란 단어는 독일의 생물학자 E. Heakel(1834~1919)이 그의 저서 유기체의 일반유형학에서 처음 사용하였다. 생태학이란 “유기체와 그 주위를 둘러싸고 있는 외부환경과의 연관관계에 관한 총체적 학문이며, 넓은 의미에서 외부 환경 속에 모든 생존 조건을 포함시킬 수 있다”고 정의하고 있다.<sup>3)</sup> 건축에서의 생태학적 패러

다임은 인간과 그 주위를 둘러싸고 있는 주변 환경 즉 생태계인 자연을 건축의 일부로 생각하거나 일방적으로 이용하는 관점에서 벗어나 주변 환경과 조화되는 환경배려형 건축으로 거듭나고 있다.

이번 장에서는 유사하지만 관점의 차이를 내포하고 있는 친환경 건축 개념들을 통합적으로 정리하고 친환경 실내건축 디자인의 포괄적 개념을 정의하고자 한다.

### 2.1. 친환경 건축의 유사 개념 정리

<표 1> 친환경 건축의 유사 개념 정리

| 구분            | 내용   | 키워드                                  |
|---------------|--|--------------------------------------|
| 생태건축          | 정주와 기술, 정치/경제 조직에 의해 정의되는 인간 생태 환경에서 살아가는 인간의 삶에 효율성과 자율성을 성취시키기 위해, 환경과 상호 적응할 수 있는 구조를 디자인하고 건설하는 예술 혹은 과학으로서의 건축              | 친환경<br>친인간<br>자연환경중심                 |
| 환경공생          | 주변의 계와 그에 속해 있는 주체가 상호간의 관계 속에서 긍정적인 결과를 도출하는 방향으로 화합됨을 의미   | 친환경<br>친인간                           |
| 지속가능한 개발      | 장래세대의 수요를 충족시키는 능력을 손상하지 않는 형태로 현 세대의 수요도 만족시키도록 하는 개발   | 자원보전<br>인간과 환경                       |
| 버네쿨러          | 블록정 다수에 의해 일상적이고 관습적인 방식으로 그 지역의 미기후와 풍토에 적합한 건축   | 자연순응<br>환경보전                         |
| 그린빌딩          | 에너지절약과 환경보전을 목표로 에너지부하저감과 고효율설비, 자원재활용과 환경공해저감기술 등을 적용하여 자연친화적으로 설계·건설하고 유지·관리한 후, 건물의 수명이 끝나 해체될 때까지도 환경에 대한 피해가 최소화되도록 계획된 건축물 | 에너지 절약<br>환경보전<br>자원 재활용<br>인간중심     |
| 장수명 주택        | 거주자의 라이프 스타일이나 라이프 사이클 등의 변화 또는 거주자의 요구에 의해 리모델링을 할 경우 쉽게 교체나 배치가 자유로운 가변성에 그 중점을 둔 시스템  | 인간중심<br>자원보전                         |
| 패시브 제로에너지 건축물 | 전통적인 기계 냉·난방 설비의 필요 없이 여름철과 겨울철에 폐쇄한 실내 환경을 제공하는 건물  | 에너지 절약<br>CO <sub>2</sub> 감소<br>자원보전 |

생태학적 관점에서 시도된 건축적 사상은 생태건축을 시작으로 환경공생, 지속가능한 개발, 버네쿨러, 그린빌딩, 장수명 주택, 패시브 제로에너지 건축물 등으로 보다 폭넓은 개념으로 발전되었다. 또한, 현재의 국내 연구에서는 생태학적 디자인, 환경 친화 건축, 지속가능적 디자인 등으로 정의되는 유사한 개념의 친환경적 건축 개념이 다양하게 제시되고 있는 실정이다. 관점의 차이가 발생하지만 공통적인 것은 환경과 인간과의 관계에서 환경파괴를 최소화하며 인간을 배려하여 환경과 인간의 조화를 위한 건축을 만들고자 노력한다는 것이다.

친환경 건축이란 환경과 인간과의 관계에서 어느 한쪽이 우위에 있는 것이 아니라 서로간의 조화를 모색함으로써 조화의 지속성을 유지하는 것이지만 친환경적 건축을 디자인함에 있어서 설계자 및 관계자는 환경과 인간 중에서 어느 한쪽을 더욱 배려하게 되는 경우가 발생할 수 있다. 물론, 자연과 인간과의 관계에서 중립적인 조화

1) 한국실내디자인학회 <http://www.kiid.or.kr/>에서 학회문헌검색  
 2) 검색된 문헌자료 중에서 친환경 건축을 구현하는데 있어 설계 및 이론 등의 정보를 제공할 수 있는 문헌으로 한정하였다. 즉, 친환경이라는 단어는 문헌에서 사용되고 있으나 내용적인 부분이 친환경과 관련이 적은 문헌은 제외시키는데, 그 예로 주거건축의 실내 공간 디자인에 대한 논문의 경우 친환경이라는 단어는 포함되었으나 유니버설 디자인에 대한 논문이라면 수치에서 제외시킨다는 뜻이다.  
 3) 이경희·임수영, 친환경 건축개론, 기문당, 2003

를 이루는 것이 가장 합리적이겠지만 디자인이라는 것은 인간의 미적 욕구를 충족시키는 것 또한 중요한 작업이므로 자연과 인간 사이에서 가치의 중심이동은 생길 수 있다. 하지만, 기존의 건축이 인간에 의해 창조된 인공적인 산물이었다면 친환경 건축은 자연 환경을 통한 인류 사회의 지속성의 개념을 바탕으로 인간과 건축의 조화로운 관계성을 통해 자원의 보전, 환경 부하의 절감, 인간의 건강과 쾌적성 증진 등을 목표로 하고 있다.

## 2.2. 친환경 실내건축의 개념

20세기 말부터 급속히 불거진 친환경 건축에 대한 관심은 녹색성장이라는 범국가적 어젠다에 힘입어 모든 분야에서 중요한 화두가 되면서 생태적 개념 등과 혼용되며 무분별적으로 사용되고 있는 현실이다. 앞장에서 살펴본 바와 같이 건축계에서도 여러 의미의 용어와 혼재되어 사용되고 있으며 보편적으로 '친환경 건축'은 유사 개념들을 포괄하는 통칭적 개념으로 정의될 수 있다.

현재 국내 학계에서는 친환경이라는 개념 안에는 생태적 건축 및 환경친화적 건축의 개념이 함께 통용되고 있다. 본 연구에서도 친환경이라는 개념에는 모든 환경적 개념을 통합하여 "친환경"이라 통칭한다.

본 연구에서의 "친환경 건축"은 환경을 보존하고 자원에너지를 절약하기 위해 경제성을 갖춘 건축이다. 즉, 자연과 인간의 상호 관계 및 생태계를 고려한 다양한 건축적 시도와 개념들을 종합하여 자연자원과 에너지를 효율적으로 연계시킨 건축이라 할 수 있다.<sup>4)</sup>

이와 같이 본 연구에서 정의하는 '친환경 실내건축'란 자연환경과 인간의 중심에서 균형을 이루며 자원보존 등의 물질적 요소 뿐 아니라 역사, 문화, 철학 등의 정신적 요소까지 포괄하는 자연과 인간의 상호 관계 및 전체 생태계를 고려한 건축미학, 사회학, 정치학, 윤리적인 것들을 포괄하는 개념을 갖는 능동적인 실내건축 환경이다.

또한, 친환경 실내건축 디자인을 위해서는 자연환경에 대한 폐해를 최소화하며 인간보다는 자연 환경 보호가 우선인 자연보전, 자연 환경을 개발하되 행태적 환경을 유지시키는 자원보전, 자연과 인간의 관계에서 건축물 내부 환경(공기질, 빛, 공간구성 등)의 질적 욕구를 충족시키는 환경의 질, 인간과 인간, 인간과 사회, 사회와 자연 등 전체 사회 관계 중심으로 가족·도시생활·노동 등 사회관계의 밀도에 따른 삶의 질을 따르는 사회적 관계성, 건강 위해 요소를 제거하고 자연 및 실내 환경에서 인간건강의 욕구충족을 위한 건강의 질, 자연 환경을 최대한 유지하지만 기본적 인간의 욕구에 좀 더 충실한 인간중심의 인간 기본요구 충족이 바탕이 되어야 한다.

## 3. 친환경 실내건축 선행연구의 분석

자연과 인간을 위한 친환경적 실내건축 디자인을 실현하기 위해서는 실내건축설계 단계 이전부터 지구환경의 보전, 주변 환경과의 조화, 인간의 건강과 쾌적성을 목표로 기초 자료를 분석하고 의식을 개선하며 실내건축설계 과정에서는 각 단계별로 디자인가이드라인 구성요소로 분석된 정보들을 활용하여 합리적인 설계안을 구현해 낼 수 있어야 한다. 또한, 실내건축 관련 실무자 뿐 아니라 연구 중심의 학자들 또한 편향되지 않고 다양한 방향으로 올바른 정보 제공을 위한 자료 형성을 위하여 다각적 방향으로 노력할 필요가 있다.

본 장에서는 기존의 연구 결과물들이 친환경 실내건축을 구현하려는 실무자들에게 활용될 수 있는 자료가 되도록 선행 연구의 내용을 분석하여 현재의 문제점을 파악하고 향후 연구의 방향을 위한 길라잡이를 제시하고자 한다.

먼저, 선행 연구된 논문의 내용적 성향을 파악하기 위하여 실내디자인학회에 게재된 친환경 논문의 10년간 년도별 변화추이를 분석하고, 다양한 시설별 연구의 성과를 활용하기 위한 건축물 시설별 연구 분포도를 파악하며, 건축물 경계(boundary)로 구분된 공간별 연구의 분포도를 파악한다. 파악된 정보를 바탕으로 친환경 실내건축의 설계과정에서 활용될 수 있는 정보를 추출하기 위한 자료로 활용하고자 한다.

### 3.1. 친환경 연구의 년도별 변화추이 분석

'친환경'이라는 용어로 검색된 연구논문편수는 257편으로 실내건축학계에서의 친환경 실내건축에 대한 연구의 관심도를 알 수가 있다. <표 2>에서의 친환경 연구 문헌의 수량 변화를 살펴보면, 친환경이라는 용어가 사용된 연구는 다수 발견되나 논문의 내용 중에 용어가 포함된 것이며 실제로 친환경 실내건축을 위한 연구는 40% 정도로 나타나고 있다. 이것은 "친환경"이라는 것이 전 세계적으로 이슈화되고 있는 트렌드이다 보니 연구의 내용에 일부 포함시키거나 용어를 직접적으로 언급하여 사용한 것으로 보여 진다. 논문편수의 변화를 살펴보면 건축학회의 친환경 논문의 수량 증가<sup>5)</sup>와 같이 실내디자인학회의 경우에도 2000년 초반에 비하여 시간이 경과할수록 연구 논문 편수가 증가하였으며 현재까지 다수의 연구가 이루어지는 것으로 보아 친환경 건축에 대한 학계의 관심이 꾸준히 반영되고 있는 결과라 할 수 있다.

4) 정숙영, 일본환경공생주택에서 나타난 계획과정별 적용요소 분석, 주택연구 9권 1호, 2006

5) 윤미라·정재옥, 국내 친환경 건축 문헌의 특성에 관한 조사 분석 연구, 대한건축학회논문집 제27권 제1호, 2011.01의 연구 성향 분석 참조

<표 2> 년도별 "친환경" 검색 문헌(편)

| 년도   | 검색 문헌 | 제외 문헌 | 친환경 주제 문헌 |          |    |
|------|-------|-------|-----------|----------|----|
|      |       |       | 논문집       | 학술발표 논문집 | 소계 |
| 2010 | 41    | 26    | 4         | 11       | 15 |
| 2009 | 34    | 20    | 8         | 6        | 14 |
| 2008 | 23    | 16    | 2         | 5        | 7  |
| 2007 | 41    | 28    | 7         | 6        | 13 |
| 2006 | 43    | 23    | 11        | 9        | 20 |
| 2005 | 38    | 20    | 12        | 6        | 18 |
| 2004 | 22    | 11    | 7         | 4        | 11 |
| 2003 | 8     | 6     | 2         | 0        | 2  |
| 2002 | 3     | 2     | 1         | 0        | 1  |
| 2001 | 4     | 2     | 2         | 0        | 2  |
| 합계   | 257   | 0     | 103       |          |    |

### 3.2. 친환경 연구의 시설별 성향분석

병원과 같은 특수한 용도의 건물은 설계과정에서 건물의 시설에 따른 특이사항들이 존재하게 되는데, 이와 같이 설계과정 중에 수집된 다수의 정보들은 각 시설별로 공통적으로 활용될 수 있는 반면에 특정 용도의 건물의 경우에는 개별적 검토사항이 발생하게 됨을 의미한다. 공통적으로 활용되는 디자인 요소적인 자료가 있는 반면에 각 시설별 특징 및 조건에 부합하는 건축적 사항이 있으므로 편중되지 않는 고른 분포의 연구가 이루어져야만 수집된 연구의 결과물이 다양한 용도에서 세밀하게 활용될 수 있다.

<표 3> 건축물 시설별 분류

| 분류기준 | 내용                                   | 문헌수 | 비율  |
|------|--------------------------------------|-----|-----|
| 전체   | 전체시설                                 | 20  | 19% |
| 교육시설 | 초·중·고등학교, 대학교, 어린이집 및 유치원, 학원, 연구소 등 | 9   | 9%  |
| 문화시설 | 공연장, 전시장 등                           | 4   | 4%  |
| 숙박시설 | 여관, 호텔, 펜션, 콘도 등                     | 2   | 2%  |
| 업무시설 | 사무실 등                                | 3   | 3%  |
| 운동시설 | 헬스장, 족구장, 야구장 등                      | 1   | 1%  |
| 의료시설 | 의원, 병원, 요양시설 등                       | 5   | 5%  |
| 종교시설 | 교회, 성당, 절 등                          | 1   | 1%  |
| 주거시설 | 단독주택, 집합주택 등                         | 35  | 33% |
| 판매시설 | 소매점, 대형마트, 음식점 등                     | 4   | 4%  |
| 기타시설 | 위에 포함되지 않는 건축물                       | 20  | 19% |

<표 3>에서와 같이 친환경 실내건축에 대한 시설별 연구 분포를 살펴보면 주거시설 연구비율이 30% 이상에 해당하며 편중된 성향을 나타내고 있다. 이러한 성향은 건축학회에서의 연구 성향에서도 공동주택으로 대표되는 주거시설의 비율이 높은 것과 마찬가지로 주거시설에 대한 연구의 밀집도가 높기 때문인 것으로 사료된다. 인간의 생활이 이루어지는 가장 기본적인 장소가 주거이기 때문에 다수의 연구가 집중되는 경향을 보이고 있지만,

사회문명의 발달 및 직업군에 따라서 인간이 실제로 오랜 시간 머무르는 공간은 주거 의외에 사무실이나 학교와 같은 다양한 공간이므로 인간의 행태에 맞는 각 시설별 연구가 활발하게 이루어질 필요가 있다. 위와 마찬가지로 의료시설과 같이 인간의 건강과 쾌적성, 폐기물 처리 등과 같은 세밀한 요구가 필요한 시설들에 관한 연구가 더욱 필요하다. 각 시설에서 요구되는 사항이 동일하지 않고 각 시설별 맞춤형 정보로써 활용되기 위해서는 각 시설별로 고른 분포의 연구가 이루어져야 한다.

설계과정에서는 각 과정별, 설계조건에 따라 여러 가지 주제와 상황이 발생하므로 이러한 설계변수에 적용 가능한 구체적이고 분석적인 정보제공이 이루어지기 위해서 연구의 방향 또한 세밀하고 다양한 방식으로 분석되어야 한다.

### 3.3. 친환경 연구의 공간 구획별 성향분석

실내건축 설계과정에서 계획을 위한 디자인 요소적인 정보는 직접적으로 활용될 수 있는 중요한 정보이다. 친환경 실내건축의 디자인 요소를 도출하기 위해서는 시설별 연구에서와 마찬가지로 고른 분포의 연구를 통한 집약적이고 세밀하며 구체적으로 정리된 다양한 정보가 선택적으로 분류되고 수집될수록 실무자들의 선택의 폭은 넓어지며 구체적인 정보로서 활용될 수 있다. 건물의 공간적으로 살펴볼 때 실내건축 설계 과정과 관계 깊은 사항은 건축물에서 외피와 내부 공간에 관련된 정보이다.

연구의 성향을 분석하기 위하여 건축물의 경계에 따른 공간을 분류하고 각 분류된 공간을 세분하여 요소를 구획하고자 한다. 먼저, 건축물의 경계에 따라 외부(exterior space), 외피(building envelope), 내부(interior space) 3가지로 분류하고 각 공간의 분류기준은 다음과 같다. 첫 번째, 외부(exterior space)는 자연적인 외부환경을 포함한 실외환경으로 조경, 배치 등이 이에 해당한다. 두 번째, 외피(building envelope)는 인간이 만들어낸 건물의 표피, 입면의 개념을 포함한 외부와 내부를 연계하는 경계적 공간으로 스킨(skin:피막)과 파사드(facade: 입면)의 개념을 포함한 건축물의 외부 환경과 내부 환경 사이에서 다양한 두께와 부피를 갖는 건물의 경계에 해당된다. 셋째, 내부(interior space)는 인간이 만들어낸 건물의 실내 공간으로 실내건축의 디자인 요소로써 가장 중요한 요소 중에 하나이다. 외부환경을 제외한 외피와 내부는 실내건축의 특성상 상세 분류하고자 한다. <표 4>에서는 각 요소들을 외부, 외피, 내부 항목으로 분류하고 연구된 내용이 외부와 내부를 동시에 다룬 경우에는 중복 분류하여 연구 분포도를 파악한다. 분류의 기준은 각 공간에 해당하는 항목을 우선으로 분류한 후 해당하는 상세 항목으로 상세 분류한다.

<표 4> 건축물 공간영역에 따른 분류기준의 예시

| 분류 기준 | 내용  | 상세 분류  | 상세분류예시                                     | 편수 |
|-------|---|--------|--|----|
| 외부    | 배치 및 조경 등의 건물의 외부 환경 분석   | 없음     | 없음   | 7  |
| 외피    | 스킨(skin:피막)과 파사드(facade:입면)의 개념을 포함한 건축물의 외부 환경과 내부 환경 사이에서 다양한 두께와 부피를 갖는 건물의 경계 | 이론     | 친환경 외피에 대한 이론 및 개념, 사례분석 등                 | 1  |
|       |   | 기계적 설비 | 기계적 장치 등을 활용한 물리적 기술인 설비 측면의 설계 기법, 공간구성 등 | 3  |
|       |   | 자연적 환경 | 환경적 요소로서의 설계 기법, 공간구성 등                    | 6  |
|       |   | 기타     | 위의 내용에 포함되지 않는 내용 분석                       | 0  |
| 내부    | 건물의 실내 환경 분석  | 공간 구성  | 환경적 요소로서의 실내공간 설계기법 및 공간구성 사례 분석 등         | 24 |
|       |   | 공기질    | 실내공기 오염도측정 등                               | 5  |
|       |   | 에너지    | 빛, 열 등의 내부 에너지 관련 분석                       | 4  |
|       |   | 색채     | 색채 이미지 등의 분석                               | 3  |
|       |   | 재료     | 친환경 재료 개념 및 재료 소개 등                        | 9  |
|       |   | 가구     | 친환경 가구 개념 및 가구 재료 소개, 가구 설계, 가구 사례분석 등     | 6  |
| 기타    | 위의 내용에 포함되지 않는 내용 분석  | 5      |  |    |
| 기타    | 친환경 인증 및 평가 또는 설계 개념 등 위의 내용에 포함되지 않는 경우  | 없음     | 없음   | 58 |

전체적으로 연구의 성향을 살펴보면 실내건축이라는 취지에 부합하도록 논문의 70% 이상이 실내관련 항목에 포함되어있다. 외부항목에 속해 있는 경우에도 외부만을 다룬 경우는 1~2편에 불과하고 내부에 관련된 연구에서 외부와 함께 연구한 경우이다. 외피 항목에서도 외피에 대한 단독 연구도 1~2편 있었지만 내부항목과 연계된 연구가 대부분이었다. 실내로 국한된 연구의 범위를 보여주는 결과이다.

직접적인 친환경 실내건축 연구인 내부항목을 살펴보면, 공간구성 세부항목에 관련된 연구가 24편으로 가장 많은 편수를 차지하고 있는 상황이나 내용적으로는 편중된 성향을 나타내고 있는데 전체적 내용을 살펴보면 설계사례분석이 다수를 차지하고 설계기법이나 디자인요소에 관련된 연구에서도 대부분 사례분석을 통한 연구가 대부분이다. 공간구성 항목에서는 내부공간의 가변성이나 친환경 공간구성을 위한 설계기법 등에 해당하는 디자인 요소적인 내용을 포함한 연구가 사례분석의 방법뿐 아니라 사례에 따른 직접적으로 적용 가능한 디자인 요소를 추출하는 등의 다양한 방법적 연구가 다수 필요하다. 사례분석적인 논문이 주를 이루다 보니 실내 공기질이나 에너지 실험 등에 해당하는 연구가 적은 편이었으며 연구의 내용도 데이터 분석 등을 통한 시뮬레이션보다는 사용자의 설문조사 등을 활용한 실내 재료에 따른 공기질 파악이나 빛환경 등에 따른 공간의 에너지 관련 논문이 다수를 차지하므로 환경 개선을 위한 친환경

적 공간 리노베이션, 환경변화에 따른 사용자 행태 분석 등과 같은 다양한 주제로의 연구가 필요하다. 소수이지만 친환경 실내 이미지에 관련된 즉 감성적 측면을 다루는 자연요소, 감성, 색채 등의 연구가 이루어진 점은 편중된 연구 성향 속에서도 다양한 연구 주제를 향한 초석으로 생각되며, 재료 및 색채에 관련된 연구가 소수 계체된 것은 실내건축의 특성상 공간의 변화 이외에 재료 및 색채가 주는 공간미학의 변화가 다양하고 주도적이기 때문에 사료된다. 그러나, 전반적인 실내건축 연구가 다방면에서 활발하게 이루어지기 위해서는 친환경 실내 건축 설계의 방향을 제시해 줄 수 있는 일종의 시스템과 같은 가이드라인적인 연구가 필요하다. 즉, 연구의 결과물들을 일종의 필터링을 통해 데이터화 시키고 설계과정에서 부족한 정보를 찾아내어 연구의 방향을 제시할 수 있는 가이드라인적인 연구가 필요한 것이다.

또한, 친환경 실내건축을 구현하기 위해서는 친환경 실내건축을 축조하려는 디자이너 및 건축주, 사용자가 친환경 실내건축을 대하는 자세의 변화 즉 친환경 실내건축에 대한 의식 개혁 및 기초정보를 제공하는 오리엔테이션적인 인문학적 지식들이 필요하다. 기본적인 친환경 건축의 성향(개념 및 이론 등)을 파악한 이후 실내건축 디자이너 및 건축주는 본인이 구현하고자 하는 건축에 대한 디자인을 하여야만 비용적 부분에서나 설계적 부분에서의 시행착오를 줄이고 좀 더 효율적인 실내건축 환경을 축조할 수 있다. 이러한 부분에서 기타항목에서의 연구 성향을 살펴보면, 친환경 관련 이론이나 개념을 소개한 논문이 10여 편 확인되었으나 주로 건축가나 건축물의 사례조사를 통한 작품분석에 대한 연구가 대부분이다. 반면에 “실제적 자연인식에 근거한 생태학적 건축 연구”나 “실내공간에서의 그린 어메니티 스페이스 디자인 기준에 관한 연구” 등과 같이 정보를 제공하는 논문도 소수 발표되었다. 친환경 건축인증이나 평가에 관련된 논문이 소수 발표되었으나 인증평가나 법규 개선보다는 실내건축의 디자인 요소와 관련하여 기준을 재정비하는 등의 내용이 다수이다. 소수이기는 하나 실내디자인과 친환경 수업사례에 관련된 논문이 “웰빙 실내디자인 연구의 수업사례”나 “친환경 구현을 위한 대학의 디자인교육”이란 제목으로 발표되었는데 이러한 성향의 연구도 다양한 방향으로 지속된다면 실내건축을 하고자 하는 학생들에게 친환경 건축에 대한 인식을 심어줄 수 있을 것이다.

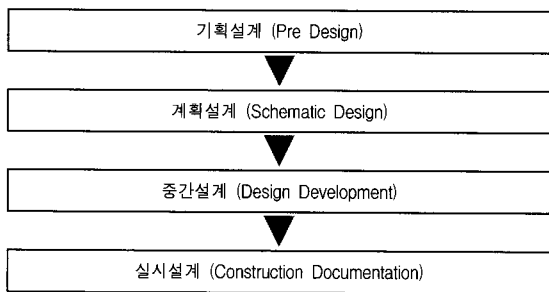
전체적으로 연구의 내용을 분석해보면, 실내디자인학회의 연구 취지에 맞도록 외피 및 실내에 대한 연구의 비율이 높게 게재되었으며, 실내항목에서 실제 설계나 외국의 사례분석으로 대표되는 공간구성에 관련된 연구에 집중된 것과 마찬가지로 다수의 연구가 설문조사나 사례분석적인 방향으로 편중된 성향을 보인다. 기존의 선행 연구 이외에도 실내공간을 구성하는 가구적인 부재

(가구, 데코레이션, 식재 등)나 내부환경(빛, 바람, 공기, 물 등)을 완성시키는 부재들을 위한 친환경적인 방향으로의 연구가 다양하게 이루어진다면 친환경 실내건축을 구축하고자 하는 실무자들의 효율적인 작업에 도움을 줄 가이드라인을 형성하는 자료로 활용될 수 있을 것이다.

친환경 실내건축 연구가 실무자들을 위한 정보로서 활용되기 위해서는 앞서 제시한 문제점을 개선하고, 다양한 방법을 활용한 체계적이고 분석적인 연구가 필요하며, 선행 연구와 미래의 연구 결과에서 정보를 추출하고 분석하여 메뉴얼화 할 수 있는 필터링적인 시스템을 구축하는 설계 가이드라인적인 연구가 선행되어야 한다.

#### 4. 친환경 설계 프로세스의 분석

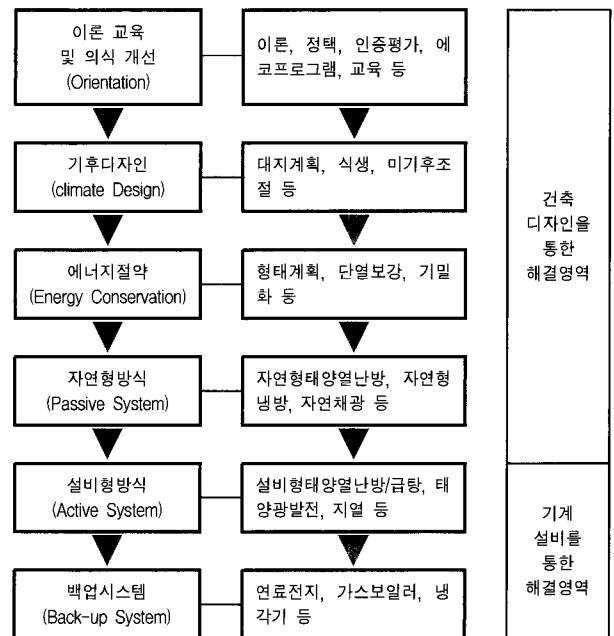
전통적인 건축설계 프로세스를 살펴보면 우리나라의 경우에는 건설교통부에서 공고한<sup>6)</sup> 기획·계획·중간·실시설계 4단계로 구성된 건축설계 프로세스를 사용하고 있다.



<그림 1> 전통적인 건축설계 프로세스

<그림 1>과 같은 전통적인 설계 프로세스에서는 기획설계, 계획설계, 중간설계, 실시설계의 순서를 거치는데 건축설계의 각 단계별 정보들은 설계 프로세스가 진행됨에 따라 정량화되고 구체화된다. 정량화되고 구체화된 정보를 바탕으로 각 설계단계에서는 피드백을 통한 수정 및 보완이 이루어지며, 친환경 건축을 위한 에너지 관련 환경 분석은 구체적 정보가 최대한 완성된 실시설계 단계에서 이루어지고 있는 실정이다. 친환경 건축을 축조한다는 것은 고효율의 에너지 집약적 건축물을 완성하는 것만은 아니지만 현재의 건축에서는 에너지 절약이 우선시 되고 있는 현실이므로 에너지 절약과 관련된 설계과정을 살펴보면 다음과 같다. 에너지 절약적 건축물을 축조하는 경우, <그림 2>와 같은 과정을 통하여 비기술적 설계기법을 우선 적용하여 에너지 부하를 줄여놓은 후 잔여 부하에 대해서만 기계설비 시스템 등으로 처리하는 건축설계 방법을 활용할 수 있다. <그림 2>의 경우는 친환경 건축물의 한 종류인 고효율의 에너지 집약적 건축물로 규정되는 패시브 주택이나 에너지제로 주택 등을

축조할 때 최대한 투자비용을 최소화 시키고 환경적 이득을 얻어 낼 수 있는 방식을 나타내고 있다. 고효율의 건축물 또한 친환경 건축의 일부이며, 실내건축 설계과정에서도 에너지 절약은 중요한 부분의 하나이다. 이렇듯 <그림 2>와 같은 방식을 활용하기 위해서는 각 단계에 따른 디자인과 관련된 수많은 정보가 체계적으로 정리되어 있어야 하며 앞장에서 분석된 연구의 결과물들이 수많은 정보가 되어 줄 것이다.

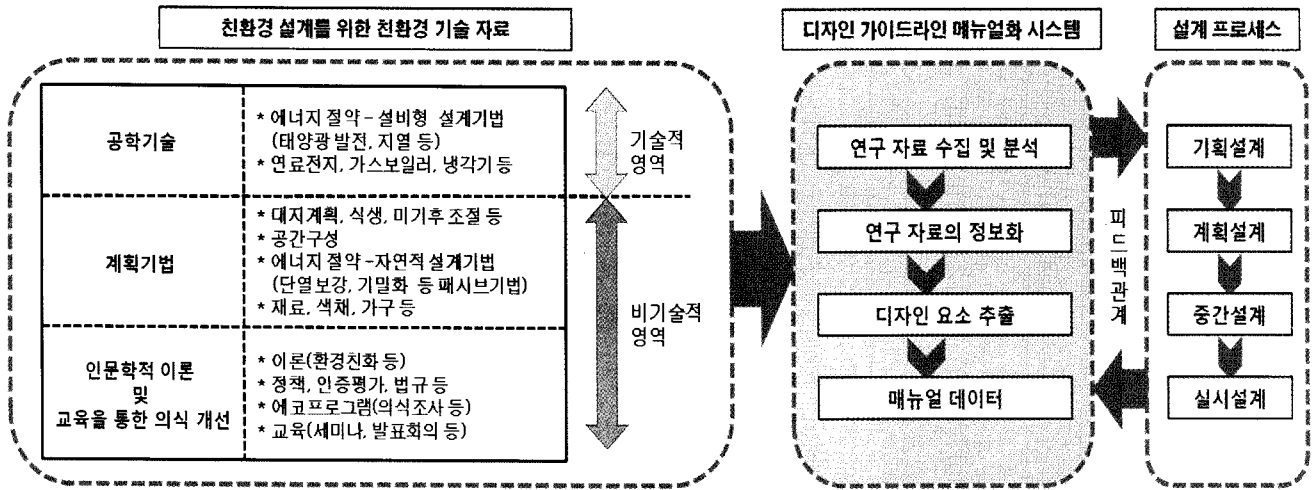


<그림 2> 친환경 건축의 에너지 절감을 위한 계획 프로세스

그러므로, 친환경 실내건축 설계를 하기 위해서는 설계 프로세스 각 단계별로 친환경 실내건축 정보가 세밀하게 분류되어 설계과정에 적용되어야 한다. 설계과정에서 에너지 절약을 위한 성능분석과 같은 경우에는 설계과정 초기에 많은 정보를 활용한 성능분석을 하여 최적화된 대안을 선택한다면 기술적인 부분에서의 에너지 절약적인 설계가 가능하게 될 것이다. <그림 2>에서와 같이 비기술적인 디자인 영역에서 최대한 문제를 해결하고 기술적인 영역에서 나머지 문제를 해결하는 대안이 설계 초기에 제시된다면 비용 절감과 함께 효율적인 설계가 이루어질 수 있다.

설계 프로세스에서 모든 문제는 정보 수집을 통해 완벽하게 해결되는 것은 아니지만 다수의 문제들은 수집된 정보를 활용하면 해결이 가능하다. 친환경 설계 또한 수집된 정보를 활용하여 문제를 해결한다. 친환경 설계를 위한 정보는 앞서 언급하였듯이 선행 연구된 결과물을 활용하여 수집할 수 있는데, 현재의 선행 연구는 다양성을 상실하고 편중된 방향으로 연구가 집중되어 정보가 부실한 것이 현실이다. 3장에서 분석된 바와 같이 실내건축분야에서는 사례중심의 비기술적 영역의 연구가 집

6) 건설교통부 공고 제 2002-270호



<그림 3> 친환경 설계 프로세스를 위한 정보화 과정

증된 상황이다. 건축분야에서 기술적인 연구가 활발하게 이루어지고 있으므로 실내건축분야에서 기술적인 정보를 활용할 수 있겠으나 비기술적인 영역에서의 연구가 미흡하므로 다각적인 시각에서의 연구가 제시되어야 한다.

또한, 인문학적 관점에서 이론을 중심으로 한 디자이너 및 연구자들의 의식 개선이 우선시 되어야 한다. 우리의 의식 개혁을 위한 에코 프로그램이나 세미나 같은 교육이 더욱 활발하게 이루어지고 친환경 건축에 관련된 법규·행정 등에 관련된 정책 개혁 등이 필요하다. 이러한 의식을 바탕으로 친환경 건축 설계를 위한 비기술적 영역에서의 설계 기법 연구가 공간구성 같은 사례분석 뿐만 아니라 자연적 설계 기법을 활용한 에너지 절약, 인간 심리를 위한 색채나 이미지 관련 연구 등으로 연구의 방향이 다각화되어야 한다. 또한 기술적 영역에서의 태양열 집열판 같은 설비적 설계기법을 미적영역으로 확장하여 심미적인 분야의 연구와 친환경 설계기법을 추출할 수 있는 다양한 주제의 연구가 필요하다.

이렇게 형성된 방대한 정보는 수집되고 분석되어 설계 과정에서 손쉽게 활용할 수 있는 자료가 되어야 한다. 현재의 편중된 성향의 연구 정보들도 수집·분석의 과정을 거친 후 설계과정에 적용되어야 정보의 문제점이 파악되고 부족한 부분에 대한 새로운 정보를 요구하는 피드백과정이 이루어질 수 있다. <그림 3>의 디자인가이드라인 메뉴얼화 시스템이 자료를 필터링하는 역할을 해 줄 것이며 설계과정에서 정보로 활용되는 과정을 거치면서 추가 정보를 요구할 수 있는 피드백 과정을 통해 새로운 정보들을 추가할 수 있다.

친환경 설계 프로세스를 위해서 실무자들은 인식의 재정립을 통한 기초적 지식을 배양하고 설계과정에서 우선적으로 비기술적인 계획기법을 활용하여 친환경적 실내공간을 구현한 이후에 환경부하 감소를 목표로 기술적인 기계적 에너지 설비를 접목시킬 필요가 있다. 일련의 과

정을 통하여 문제점이 발생할 경우 전통적인 설계과정에서와 마찬가지로 각 설계 단계별로 전문가들과의 피드백을 통하여 합리적인 설계안을 도출해야 한다. 합리적인 친환경 설계 프로세스가 이루어지기 위해서는 설계의 각 단계별로 적절한 정보가 제공되어야 한다. 이러한 정보는 학계의 수많은 연구 자료에서 추출할 수 있지만 3장에서 분석된 바와 같이 현 상황에서는 연구의 내용은 편중되어 있고 우리의 의식 개혁을 위한 에코프로그램과 같은 교육적인 정보는 찾기 힘들다. 또한 편중된 정보일지라도 추출된 정보를 수집하고 분석하여 디자인 요소를 추출하고 친환경 설계를 위한 가이드라인으로 활용될 수 있는 즉, 메뉴얼화된 데이터를 구축시켜줄 시스템적인 연구가 필요한 실정이다.

소모품으로 사용되고 버려지는 물건에서도 환경에 대한 의견이 쏟아져 나오는 지금 건축을 대하는 우리의 의식은 개혁되고 개선되어야 하며 친환경 설계를 위한 합리적이고 구체적인 기술적·비기술적 설계기법이 요구되고 설계 정보들을 추출하여 디자인 가이드라인을 위한 자료로 재정립해 줄 메뉴얼화된 시스템이 필요하다. 이러한 친환경 실내건축을 위한 환경은 단순히 정책과 교육 등으로 만들어지는 것이 아니며 연구를 통한 학문적 밑받침이 형성되어야만 가능하다.

## 5. 결론

본 연구는 친환경 실내건축을 위한 설계 프로세스에서 정보를 제공하는 실내건축 연구가 될 수 있도록 선행 연구의 성향을 파악하고 향후 연구의 방향을 제시하고자 시작되었다. 건축 전반적으로 친환경은 현재 중요한 설계요소이며 미래의 인류를 위해서도 필수적인 요소가 되고 있으며 실내건축에서도 이러한 성향을 반영하듯 수많은 친환경 관련 연구가 이루어지고 있는 것 또한 사실이

다. 그러나, 본 연구에서 살펴본 바와 같이 기존의 연구는 다양성을 상실하고 편중된 방향으로만 이루어지고 있는 것이 현실이다.

친환경 실내건축을 구현하기 위한 실내건축 분야의 연구에는 단순히 사례분석 등을 통한 계획의 방법만 존재하는 것이 아니라, 실내건축을 구성하는 모든 분야에서 연구가 다양한 방향으로 이루어져야 한다. 친환경 실내건축의 성취를 위한 실내건축 분야의 연구에는 정책이나 공학기술, 계획 방법과 같은 설계적 요소인 설계기법 뿐 아니라 우리의 생활패턴이나 행동양식과 같은 인식을 변화시킬 수 있는 교육프로그램이나 인증제도 등도 필요하다. 선행 연구에서도 많이 다루고 있는 친환경 건축 인증 프로그램을 제외하고 체계적으로 정비된 환경교육, 법규, 정책, 의식변화를 위한 교육 프로그램 등을 통해 자연환경과 인간의 관계에 대한 의식을 고찰하고 실내건축 디자이너뿐 아니라 연구자, 관련 담당자를 포함한 모든 사람들의 인식을 개선할 필요가 있다. 이러한 방법을 통하여 실내건축 뿐 아니라 건축 분야에서 친환경적 의식을 바탕으로 한 계획이 이루어질 수 있다고 사료된다. 건축과 실내건축은 각 분야의 연구에 대한 피드백을 통하여 서로 상호보완적으로 학문적 연구를 바탕으로 한 친환경 연구가 이루어질 수 있는 데도 불구하고 현재는 각 분야에서 편향된 연구가 이루어지고 있다.

친환경의 미학적인 실내를 구현하기 위해서는 단순히 공학 기술을 접목시키고 친환경적인 재료나 가구를 사용하는 것만으로 이루어지는 것은 아니다. 공간을 구성하는 디자이너 뿐 아니라 사용자도 친환경적인 의식을 갖고 공간을 구성하여야 하며 이를 위하여 연구자들은 환경과 인간의 관점에서 친환경 실내건축을 구현하기 위하여 새로운 친환경 패러다임을 만들어 가야 한다.

친환경 실내건축 설계를 위한 디자인 요소로서 연구의 성과가 활용되기 위해서는 주제가 편중되지 않는 고른 분포의 연구가 이루어져야 하며, 친환경 실내건축 디자인을 위한 시스템을 구축하는 가이드라인적인 설계 계획적 요소의 연구가 더욱 필요하다. 친환경 실내건축 연구는 다양한 주제의 피드백을 통해서 골고루 발전해가는 상황이 되어야만 현실적인 문제들을 풀어갈 수 있고 친환경 실내건축을 위한 가이드라인의 정보가 충실하게 되어 다양한 상황과 여건에서도 활용될 수 있다.

## 참고문헌

1. 대한건축학회, 친환경건축의 이해, 기문당, 2009
2. 이경희·임수영, 친환경 건축개론, 기문당, 2003
3. 김선숙, 친환경 건축물 가이드라인의 개발특성 및 구성요소 분석, 대한건축학회논문집 25권 제5호, 2009
4. 윤미라·정재욱, 국내 친환경 건축 문헌의 특성에 관한 조사 분석 연구, 대한건축학회논문집 제27권 제1호, 2011

5. 이병연·김광현, 친환경건축 통합설계프로세스에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제25권 제4호, 2009
6. 이윤희, 생태중심적 사고와 현대 생태학적 건축의 상관적 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제25권 제8호, 2009
7. 이은정·박영기, 지속가능한 실내환경디자인 요소의 체계적 분류, 한국실내디자인학회논문집 제15권 3호, 2006
8. 정숙영, 일본환경공생주택에서 나타난 계획과정별 적용요소 분석, 주택연구 9권 1호, 2006
9. <http://www.kiid.or.kr/>

[논문접수 : 2011. 10. 31]

[1차 심사 : 2011. 11. 17]

[게재확정 : 2011. 12. 09]