Journal of the Korean Institute of Interior Design
Vol.19 No.1 Serial No.78 _ 2010. 02

현대건축 내·외부에 나타나는 자연도입 유형에 관한 연구*

- 물과 식물을 중심으로 -

A Study on Pattern of Introducing the Nature into Interior & Exterior of Modern Architecture

- Focusing on Water and Plant -

Author
강 희 Kang, Hee / 정회원, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 실내디자인전공, 석사과정
허용석 Hur, Yong-Seok / 정회원, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 건축디자인전공, 석사과정
허범팔 Hur, Bum-Pall / 명예이사, 국민대학교 조형대학 실내디자인학과 교수, 공학박사

Abstract

Since the accomplishment of industrialization and mechanization, human and the nature have gone farther their own way. Human depending on technology have been increasingly expanding and developing their artificial space and as times go by in such a way, estrangement between the human and nature has resulted in dissatisfaction of human's instinctual desire and devastation of human's living. People, to deal with such challenge, begins taking a look at the nature. In introducing the nature into the modern architecture, a physical natural element is often directly taken into or the shape that could be inferred from the nature is taken. The study was intended to identify the characteristics of the pattern introducing the nature into the modern architecture, as mentioned in the former case, which is summarized as follows. Introduction of the nature contains a variety of functions in the space and it creates the new space by integrating the internal and external space which becomes boundaryless integrated space. The boundary in the building tends to be getting more ambiguous, while the space accommodating the nature serves the interface, playing a role of intermediator for both the internal and external space. It functions the open public place that helps build the natural community among the users but taking the nature into the inner space, and it is used to attempt to change the interior of the building or for ventilation, lighting or energy-saving purpose. The spatial meaning was found to have varied depending on pattern of the nature introduced. Such conclusions mentioned hereon is expected to help forecast and understand the forthcoming space accommodating the nature when reviewing the pattern of introducing the nature appeared in modern architecture.

Keywords
자연, 자연요소, 자연도입, 유형
Nature, Nature Element, Nature Introduction, Type

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

산업화와 기계화가 이루어진 이후로 인간과 자연은 계속해서 점차 멀어져 가는 길을 걸어왔다. 인간은 기술에 대한 희망적인 비전과 인공적으로 조성된 환경에 대한 확신으로 점점 인공적인 공간을 확장하고 발전 시켜왔다. 인간의 안식처를 제공할 완전한 인공적인 환경의 조성이라는 목표는 그 과정에서 자연과 인간의 소통을 단절시켜왔다. 이러한 흐름이 한 세기 가까이 지속되면서 인간과 자연의 괴리라는 문제는 결국 인간의 근원적인 욕구에 대한 불충족과 인간 삶의 황폐화라는 결과를 가져왔다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 인간은 다시 자연에 주목하게 된다. 기계화, 산업화가 이룩해놓은 결과에 대한 반발로 등장한 흐름이었으며, 기술에 대한 태도에도 변화를 가져왔다. 건축은 인간이 삶을 영위하는 배경이 되는 장소이며, 자연은 더 큰 범위에서 인간과 건축의 배경이 되는 곳이다. 따라서 건축과 자연은 밀접한 관계를 지니며, 그 관계에 대한 논의는 건축의 역사만큼 오랜 역사를 갖는다.

이러한 의미에서 본 연구에서는 현대 건축의 내·외부 공간에서 보여지고 있는 자연도입에 대한 사례연구를 통

* 이 논문은 2009년도 국민대학교 교내연구를 지원받아 수행된 연구임.

하여 건축공간에 나타나는 자연도입의 특성과 유형을 분석하는데 목적이 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

자연의 개념은 넓은 의미에서 인간 생활과 환경에 이르고 있는 외적세계의 물리적 환경뿐만 아니라 자연자체의 적용방식과 구성 원리의 의미를 포함한 모든 것을 뜻하며, 이런 의미에서의 인간과 자연의 구분이나 인공과 자연의 구분이 필요 없게 된다.[1] 본 연구의 방법은 자연의 개념과 건축에 나타난 자연주의 경향에 대하여 알아본 후, 공간에서 자연도입의 표현방법과 특성에 대해서 관찰하고 사례분석을 통하여 자연요소들이 어떠한 유형과 특성으로 도입되는지 알아보고자 한다. 조사대상은 현대건축에 물과 식물이 도입된 작품을 위주로 선정하여 분석하였다.

2. 자연에 관한 이론적 고찰

2.1. 자연의 개념

자연이라는 개념을 살펴보면, 사전적 의미로 자연은 사람의 손에 의하지 않고서 존재하는 것이나 일어나는 현상을 뜻한다. 일차적인 의미로서의 자연은 산·강·바다·동물·식물·비·바람·구름·빛 따위의 물리적이고 구체적인 성격을 띠는 것을 말한다.[2]

자연은 그리스어로 퓌시스[physis]로 이 단어는 대체로 두 가지 의미를 가지고 있다. 첫째, 사물의 본래 성질 즉 본성의 의미이다. 사물이 외부로 부터의 강제에 의하지 않고 내재하는 힘에 의해 움직일 때 사물이 저절로 움직인다고 말할 수 있다. 따라서 퓌시스, 즉 자연은 사물을 있는 그대로 존재하게 하는 힘인 것이다. 둘째, 자연은 사물의 총체 또는 존재 전체를 의미한다. 따라서 세계를 뜻하는 코스모스와 거의 같은 의미가 된다. 근대에서는 이 총체가 바로 객관적 세계이다. 일반적으로 사용되는 자연이라는 의미는 이것을 뜻한다.[3]

현대건축에서 논의되는 넓은 의미에서의 자연은 인간 생활무대의 배경이라는 측면에서 도시적 삶의 풍경까지도 일종의 자연으로 포함시킨다.[4] 따라서 현대건축에서 자연에 대한 관념은 보다 포괄적인 개념으로서의 자연이다. 그러나 본 연구에서 다루고자 하는 자연은 좁은 의미에서의 자연이며, 여기에 속하는 자연을 좀 더 세분하면, 비·바람·안개·빛·기후등과 같이 자연적인 현상이나 효과를 나타내는 환경적 요소로서의 자연과, 산·강·바다·동물·식물과 같이 있는 그대로의 순수 자연으로 나눌 수 있다.

2.2. 건축에 있어서 자연주의 경향

18·19세기의 건축가들에게 있어서 산업혁명과 사회혁명의 결과는 전례가 없는 다양한 기능들을 지닌 새로운 유형의 건물들을 요구하게 되었으며 그 당시의 건축가들에게 고전의 건축형태로는 새로운 기능을 감당할 수 없다는 것을 깨닫게 하였다. 이러한 상황에서 건축가들과 응용예술분야의 종사자들은 문제해결의 근원을 기계와 자연에 대한 관심으로 돌려 새로운 프로그램과 상황에 대처하여 새로운 형태의 건물을 디자인하는데 이용할 수 있는 디자인 원리를 모색하려고 하였다. 이러한 태도는 19세기 영국의 고딕복귀운동가들에 의해 고딕정신의 복귀와 더불어 자연에 대한 관심으로 나타나게 되었다. '자연으로부터 얻은 교훈의 습득'을 주장한 존 러스킨[John Ruskin]과 '건축의 최대장점을 자연으로 간주하고 건축물을 자연의 일부로서 자라난 것처럼 느껴야 한다.'고 주장한 퓨긴[A.W. Pugin]을 거쳐 윌리엄모리스를 중심으로 전개되어 연속형태에 대한 선호로 나타난 19세기의 미술공예운동, 건축과 조형예술분야에서 3차원의 형태전개를 유기적이고 파동치는 선형의 리듬으로 구조와 장식의 융합을 만들어 낸 아르누보, 그 시대의 절망과 허무감에서 벗어나려는 노력으로 환상을 토대로 역동적인 힘의 표현을 추구한 20세기의 표현주의까지의 태도는 유기적 건축의 본질인 유기체로서의 성장과정보다는 유기체 조직의 세부구조나 현상을 갖고서 진행되었다. 근대건축운동은 아르누보가 구성주의에, 표현주의가 합리주의적 기능주의건축으로 대치되는 것은 서로 대립되는 것으로서가 아니라 보완관계를 갖는다. 이러한 보완관계는 20년대 후반부터의 기능적 추구가 결국에는 합리적 기능주의와 공업주의 건축의 확실한 토대를 설정하여 건립되기 시작하면서 유기적 건축은 대립물로 변해갔다.[5]

3. 공간에서 자연도입 표현방법 및 특성

3.1. 공간에서 자연요소의 표현방법

공간에서 자연요소는 사람에게 심리적, 정서적 안정을 취할 수 있는 요소를 제공하기에 공간에 자연요소의 도입이 늘고 있다. 이러한 특징은 자연과 인간의 일체화를 위한 자연환경의 도입과 자연재료 및 자연형태의 사용이라고 할 수 있다. 이러한 자연요소는 생명감을 대변하며, 공간에 전해지는 생명감은 우리 인간에게 감정, 감각, 정서,

1) 옥세인, 자연환경요소를 적용한 신개념 베이커리 레스토랑 디자인 연구, 중앙대학교 석론, 2004, p.3
2) www.naver.com, 국어사전
3) 구니야 쥰이치로, 환경과 자연인식의 흐름, 심귀득·안은수(역), 고려원, 1992, p.24,
4) 김광현, '풍경'의 3가지 양상, 공간, 9305
5) 한인호, 현대 상업공간 실내에 나타난 자연요소의 감성적 표현과 인지에 관한 연구, 건국대학교 석론, 2009, pp.9-10

의식이 있는 의미로서 전달되고 있다. 또한 생명의 의미는 공간 안에서 다양한 표현기법으로 전달되고 있다. 자연요소가 갖는 표면, 색채, 감촉, 명암, 소리 등 일정한 성질을 명시하는 것은 모두 감정의 잠재적 심벌이며, 이러한 것들로부터 자연적 느낌의 살아있는 공간이 만들어진다. 공간에 자연요소를 도입하여 음미, 감상하려는 것은 인간의 본능적 심성이라 할 수 있으며, 미적 대상으로써의 자연은 다양한 표현방법으로 공간에 표현하고 있다. 이러한 자연적 이미지의 자연요소 표현은 직접적 표현, 간접적 표현, 복합적 표현으로 나누어 표현[6]되어 지고 있지만, 본 연구 에서는 직접적 표현에 대해서 다루고자 한다.

(1) 자연요소의 직접적 표현

자연요소의 직접적 표현은 눈에 보이고 귀에 들리고 상상이 되는 것의 지각적 통일체이며 어떤 경험의 형태, 즉 직접적으로 지각되는 것으로서 우리의 경험적 인식으로 쉽게 이해할 수 있는 것을 의미한다.

공간 속에 자연을 그대로 이식시키는 방식으로 공간에 나무를 심거나, 연못을 만들거나, 거대한 바윗돌을 덩그렇게 놓는다. 간혹 벽을 따라 흐르는 물의 존재가 폭포수의 형상임을 볼 수 있다. 이러한 표현방법은 인공적인 실내 환경의 경직성을 순화시켜주며 자연물로 인한 시각적 효과와 함께 안정되고 활기 있는 심리적 효과까지도 기대할 수 있다.[7] 특히 외부에서 내부로 들어 올 때 협소하고 폐쇄된 듯한 느낌을 해소시켜 실내공간을 더욱 풍요롭게 하며 그 효과 또한 매우 크다.

(2) 직접적 표현기법의 특성

1) 심미적 측면

자연이 가진 풍부한 형태, 질감, 색 그리고 변화하는 색감은 사람들의 정서에 영향을 미쳐 특별한 감정을 갖게 한다. 자연은 실내공간의 배경적 요소로도 작용하나 3차원적 대상 그 자체로서 눈에 띄어 전체 또는 한 부분으로 중요시 취급되기도 한다. 따라서 자연요소를 흥미로운 시각대상으로 적극적으로 표현하면 조각적 요소가 되기도 하나 특별한 미적효과를 위하여 인공적으로 표현하면 다양한 변화감을 줄 수 있다.

2) 심리적 측면

자연요소는 자연환경에 대한 선천적인 감정을 불러일으키는 연상 작용을 하여 시간, 장소, 감정 등을 상기시킨다. 이러한 측면을 적용하여 특정한 장소에 기억을 갖도록 함으로써 공간에 대한 쾌적한 아이덴티티 및 장소성을 높여준다. 따라서 자연요소를 공간에 적극적으로 도입하여 자연속의 경관으로 상상하도록 유도한다. 특히, 생명력을 갖고 있는 자연은 그 활기와 변화감으로 감성적인 분위기를 창출할 뿐만 아니라 자연에 대한 환기로 공간에 생명력을 불러일으키며 심리적으로 보다 안정되고 편안한 환경을 조성하여 인간에게 쾌적한 실내공간을 제공한다.[8]

3.2. 공간에서 자연요소의 기능

인간에게 있어서 자연은 생명의 원천이므로 점점 인공화 되어 가는 환경 속에 자연요소를 실내에 도입하려는 노력은 자연과 인간의 접촉을 되살려 인간의 본원적 욕구를 만족시켜준다. 우리 주변의 자연요소에는 다양한 것들이 있으나 인간이 가장 가깝게 느끼면서 건축의 요소로서 많이 도입되어지는 것은 빛[자연광], 식물, 물, 흙, 돌 등으로 크게 나누어 볼 수 있다.

(1) 빛[자연광]

자연적인 빛은 실내·외 공간에서 중요한 역할을 한다. 내부에 도입된 자연광은 실내에 필요한 조명의 상당량을 대체 할 수 있으며 생리적, 심리적으로 만족을 줄 뿐만 아니라 끊임없이 변화하는 빛은 실내공간을 변화시키고 활기를 불어 넣어 준다. 빛과 그림자의 변화 패턴을 만드는 태양은 실내공간에 생명을 불어 넣으며, 그 실내공간의 형태를 분절시키고 실내에서 빛의 분포를 조절함으로써 빛은 공간을 명확하게 할 수도 있고 또 그것을 왜곡시킬 수도 있다.[9] 빛은 자체를 숨긴 채 모든 사물을 드러내준다. 일반적으로 빛은 개별적인 존재보다 지각의 한 요소로 볼 수 있는데 이는 빛이 구체적인 세계를 비추고 또한 빛의 감각이 공간 감각과 더불어 결부되어 있기 때문이다.[10]

<그림 1> 공간에서의 빛의 표현

(2) 식물

식물은 살아있는 생명체의 자연적 요소로서 인공적인 공간에 생명력과 활기를 불어넣어 쾌적한 환경을 조성하게 하므로 그 공간을 경험하는 사람들로 하여금 자연적 분위기를 느끼게 한다. 식물은 고유의 형태, 색, 질감을 갖고 있어 그 자체만으로도 미적으로 충분히 아름다우며, 자연과의 접촉을 되찾고 싶어 하는 인간의 욕구를 만족시켜준다. 뿐만 아니라 기능적인 면에서도 공간의 분할, 차음, 차단, 프라이버시 유지 등 여러 가지 역할을

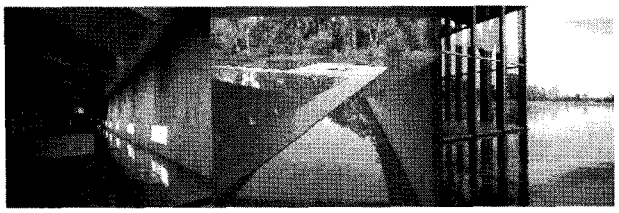
6) 정미정, 미메시스이론을 적용한 실내설계연구, 국민대학교 석논, 2003, pp.39-43
7) 한인호, op. cit., p.19
8) 오인욱, 실내디자인개론, 기문당, 1990, p.225
9) Francis D.K Ching, 건축의 형태·공간, 전감(역), 도서출판 국제, 1988, p.179
10) 노선미, 빛을 모티브로 한 오브제의 연구, 숙명여자대학교 석론, 1991, pp.24-27

하며, 동시에 부가적으로 공기정화, 채광조절이 이루어지기도 한다.[11] 건축적 이용에 따른 기능 및 역할의 식물은 그 형태와 식재방법에 따라 높이와 밀도에 변화를 주는 벽, 캐노피, 바닥을 형성한다. 이러한 식물의 건축적 잠재력은 건축적 요소를 만드는데 이용할 수 있다. 건축적 이용방법에 따른 식물의 기능은 구획의 명료화, 차폐 및 은폐, 프라이버시의 보호, 인간 척도로서의 역할 등이 있다. 그 외에도 보완, 유인, 통일요소, 상징적 요소, 감각적 요소의 기능과 역할을 할 수 있다.

<그림 2> 공간에서의 식물의 표현

(3) 물

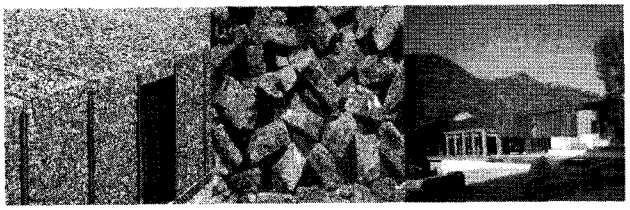
물은 인간생활에 없어서는 안 될 필수 불가결한 물질이다. 인위적이고 획일화된 공간에서 생활하는 사람들은 자연을 그리워한다. 자연의 요소 중 에서도 물은 무한히 변화 할 수 있는 디자인요소로 등장했다. 물은 기본적으로 고인 물, 흐르는 물, 떨어지는 물, 솟아오르는 물 등 4가지 형태의 조형성을 보인다. 조용히 흐르는 물은 마음을 안정시키는 부드러운 이미지로, 떨어지는 물은 청각적인 이미지로 자연의 소리로 나타난다. 이미지와 소리의 교감은 매우 바람직한 교감이며, 이러한 자연의 소리를 공간에 도입함으로써 시각적인 효과와 더불어 보다 쾌적한 공간감을 가질 수 있다.[12] 로렌스 할프린은 '물에는 인간본성의 가장 깊숙이 자리 잡은 선천적인 부분을 울리는 어떤 특성이 있으며, 긍정적이고 생명력을 주는 요소'라고 말하고 있다. 이렇듯 모든 생명체에 활기를 불어넣고 성장시키는 존재로 그 자체가 인간에게 호감을 주며, 물이 가지고 있는 다양한 특성은 인간의 시각, 청각, 촉각에 작용하여 자연 환경에 대한 기억을 불러일으킨다.[13] 특히 사람들이 많이 모이는 공공 공간에 물이 구심점이 되어 방향을 유도하기도 한다. 공간에서 물이 의도적으로 도입될 때에는 어떤 목적을 가진다. 그 목적은 물이 가진 여러 특성들이 공간에 도입되어 공간의 다른 요소들과 유기적인 조화를 형성한다. 공간과 물은 서로 상호적인 관계를 이룬다.



<그림 3> 공간에서의 물의 표현

(4) 돌, 흙

돌이나 흙은 자연요소로서 실내에서는 구조재료 및 마감재로 많이 사용되는데 특히 표면에서 느껴지는 질감은 자연적 분위기를 나타낸다. 또한 석재는 지역에 따라 그 특성을 달리 하는데 이는 건축의 형태에도 영향을 준다. 지역의 요소적 특성에 따라 디자인의 차이를 가져오며, 그 지역에서 쉽게 채취할 수 있는 자연요소는 실내공간의 구성요소 혹은 구성재로서, 그 자체로도 자연성을 의미 할 수 있다. 그러므로 자연요소를 적절히 도입하거나 재구성하며 자연성을 표현한다.[14]



<그림 4> 공간에서의 돌의 표현

3.3. 공간에 나타난 자연도입의 특성

(1) 연결공간으로의 자연

건축물의 내부로 들어가기 위해선 외부에서 출입구 부분으로 접근을 한다. 이러한 접근은 건물 내부공간과 건물 외부공간과의 연속적인 공간으로, 외부에서 내부로의 실제적인 공간의 흐름을 유발시킨다. 출입구를 강조하지 않고 자연스러운 유입을 유도하며, 외부와 내부를 구분하는 요소의 역할을 한다. 이러한 역할로 내부는 외부가 되고, 외부는 내부가 되기도 한다.

(2) 중심성을 가지는 자연

공간내의 중심성은 장소의 성격을 나타내는 가장 중요한 인식요인이다. 중심성은 공간의 주변상황과 부속적 공간 등과 밀접하게 관계한다. 이런 관계는 규정된 공간 내에서 중심성을 가지는 공간을 중심으로 각각의 개별공간으로의 접근이나 순환이 이루어지게 된다. 자연은 공간 전체의 중심에 사용되면서 집중적인 공간을 만들며 자연 자체가 중심적인 요소로 작용하게 된다.

(3) 공간의 다양화에 따른 특성

1) 공간의 분할

자연을 도입함으로써 공간의 영역을 분할하는데 분할된 공간의 중심적 요소로 사용된다. 자연을 중심으로 내부공간이 양분되면서, 공간의 성격 또한 분할하는 요소로 사용되어 폐쇄공간과 개방공간, 혹은 사적공간과 공적공간 등으로 공간성격을 분할하는 역할을 한다.

11) 케리어 로비네트, 나무와 인간과 환경, 곽명훈·조국영(역), 까치출판사, 1980, p.10
12) 건축문화, 내부공간에서의 물의 연출요소와 방법, 9007, pp.112-117
13) 옥세인, op. cit., pp.15-16
14) 한인호, op. cit., pp.16-17

2) 공간의 개방과 폐쇄

자연을 도입함으로써 형성된 개방적인 특성은 내부영역과 외부영역을 시각적인 부분과 기능적인 부분으로 확장, 연결시키며 시지각적 공간체험을 다양하게 만들고 다양한 표현이 가능하게 하여 시각적으로 공간의 확장을 가능하게 한다. 반면에 폐쇄성은 공간과 공간을 분리하면서 영역성을 부여하고 분리된 공간에 또 다른 장소성의 개념을 부여함으로써 공간과 공간의 명확한 구분이 가능하게 한다.

4. 현대건축의 자연도입 유형분석

4.1. 조사대상의 선정 및 방법

<표 1> 작품선정의 기준

범위	선정기준
시대적 범위	· 1995년 이후 자연도입이 적용된 건축 작품
사례공간의 범위	· 자연요소 중 식물과 물이 도입된 작품 · 자연도입에 여러 가지 기능이 부합된 작품 · 자연도입의 공간적 특성이 돋보이게 표현된 작품 · 자연도입 개념이 공간 내에서 다양하게 해석되어 있는 작품

작품의 시대적 범위를 최근의 작품을 위주로 1995년 이후의 작품으로 하였으며, 조사의 대상은 국내·외 작품 중 자연요소의 도입이 건물에 많은 부분과 기능을 하고 있는 현대건축물을 대상으로 하였다. 자연요소는 빛, 물, 식물, 돌, 흙 등이 있지만 조사대상은 물, 식물이 도입된 작품을 위주로 선정하였으며, 선정 이유는 공간에 다양한 기능과 역할을 부여하는 요소이기 때문이다.

4.2. 작품의 유형분석

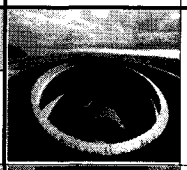
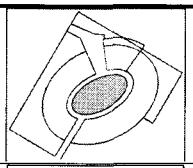
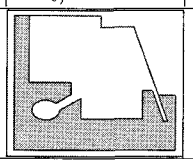
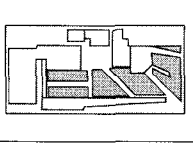
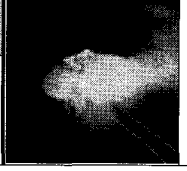
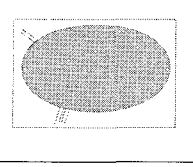
현대인들의 다양한 요구에 따라 건축의 형태 및 기능이 점차 변화 하고 있으며, 전통적인 형태에서 점차 탈피하여 다양한 공간과 형태상의 실험이 돋보이는 작품들이 점차 늘어나는 추세이다. 이러한 추세의 흐름 속에 건축의 자연도입은 하나의 큰 변화를 가져오고 있다. 자연의 역할은 건축의 도입 위치와 표현형식 등에 따라 많은 차이가 나타난다. 과거 자연도입의 기본형식의 틀을 유지하면서 위치와 표현형식 등에 변화를 시도함으로써 자연이라는 단지 물리적인 상황을 넘어 공간적 속성을 가지고 공간과 공간사이의 의미를 으로 시킨다. 또한 자연의 도입은 건축과 대지와의 관계를 확장시켜 시선의 흐름이 연속 변화를 유지될 수 있도록 하며, 공간변화의 유입을 유도한다. 현대 건축에서 자연도입은 이러한 속성들과 관계맺으면서 새로운 의미로서 이해되는 현상을 많이 볼 수 있다. 따라서 이러한 유형들 각각의 특성을 가장 잘 반영할 수 있도록 위치, 기능, 개념으로 나누어 분석한다.

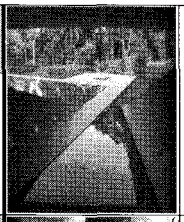
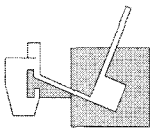
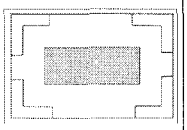
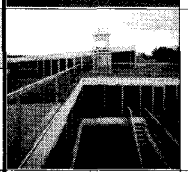
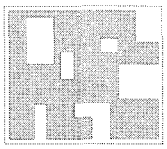
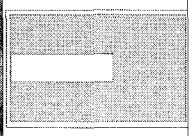
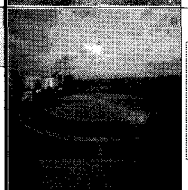
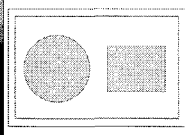
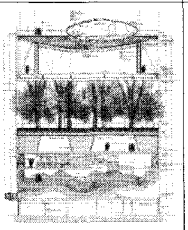
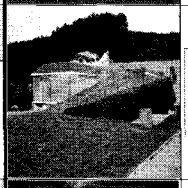
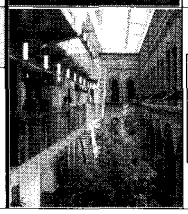
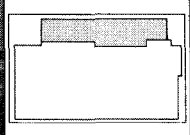
<표 2>의 특성 분석기준을 바탕으로 사례작품을 분석한다.

<표 2> 특성 분석기준

특성	분석 기준
위치적 특성	· 자연요소가 도입되는 위치 · 건축물과 자연의 위치
기능적 특성	· 자연을 도입함으로써 공간이 가진 기능 · 자연 도입으로 공간에 생기는 변화
개념적 특성	· 자연을 도입함으로써 건축물이 가지는 개념 · 위치와 기능을 포함한 건축물의 의미 · 건축가의 공간의 개념의미 도출

<표 3> 자연도입 사례작품의 분석표

자연요소	번호	건물명	위치	작가	년도	이미지	도입부분 평면	분석내용 위치적 특성	분석내용 기능적 특성	분석내용 개념적 특성 / 개념 의미
물 [A]	1	Naoshima Contemporary Art Museum Annex	Naoshima Japan	Tadao Ando	1995			타원형 건물의 중심에 위치하여 빛의 각도에 의해 변화하는 자연을 흡입.	끊임없이 변화하고 유동하는 모습을 통해 공간은 외부와의 소통을 밀접히 함.	원형이 갖는 순수미학을 잘 반영하고 구심적 역할로서 위계를 정립함. 구심적 역할
	2	Water/ Glass House	Atami Japan	Kengo Kuma	1995			빌라를 둘러싸고 있는 물은 태평양까지 길게 이어지 듯 보이고 물과 맞닿은 표면위에 박스형의 유리건물이 떠있듯이 보임.	물과 유리라는 재료의 사용으로 극도의 투명성을 추구.	건축이 지워지고 남은 자리에 자연이 대체. 물에 녹아드는 건물
	3	Stone Museum	Tochigi Japan	Kengo Kuma	2000			세 동의 창고 내부와 주변 환경을 하나로 묶을 수 있는 새로운 통행로를 도입	건물과 환경과의 톤을 조화시키면서 점층적 변화를 주어 조화로움을 유도함.	각 건축물간에 소통을 유도하며 구 건물과 신 건물 사이의 역사적 소통이라는 의미를 가짐. 과거의 공간을 부활
	4	Blur Building	Swiss	Diller+ Scofidio	2002			무형의 구름 형상은 건물 의 이미지를 형성하고 균질한 안개는 건 외부 부터 내부까지 퍼져있음.	안개 혹은 구름이라는 자연 요소는 건축의 중요한 인자가 됨.	기체라는 새로운 물성을 사용함으로서 건물의 형태자체를 자연의 일부로 만듦. 물방울로 인지되는 건물

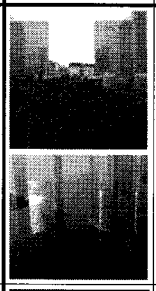
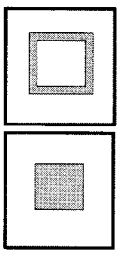
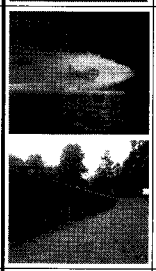
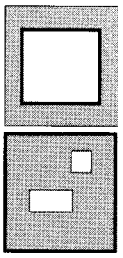
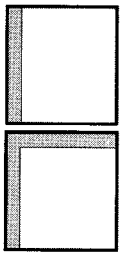
물 [A]	5	Galeria Adriana Varejão						
	Minas Gerais, Brasil	Rodrigo Cerviño Lopez	2008			완만한 구릉지에 세워지고 미술관의 일부는 자연산림에 둘러싸여 있다. 물이 흐르는 1층의 좁은 산책로는 건물 밖으로 이어진다.	MASS의 일부는 언덕의 비탈면에 묻힌 형태를 취하며, 건물이 하나로 통합되기보다는 공원에 흩어져 있다.	공원의 두 레벨을 연결하는 나선형 통로를 계획하여 통행과 전시를 위한 공간이 번갈아 나타나도록 하였다. 물이 흐르는 산책로
식물 [B]	1	French National library				산책로는 도시와 직접 만나며 보행자의 자연스러운 유입을 유도.	공공의 장소인 산책로와 책을 읽는 사람들을 위한 개인적인 공간인 정원을 제공.	건축은 자연과 같이 반응하고 계절에 따라 상황에 맞게 변모시킬 수 있음 전체 공간을 구성
	Paris France	Dominique Perrault	1997					
	2	Villa VPRO				지형을 바닥판의 개념으로 끌어들임으로써 건물을 대지의 녹지와 연결함.	외부로 개방된 공간을 통하여 대지 지형의 연속성 추구.	건물 안에 정원을 삽입 하여 대지와 건물을 일체화 시키려 함. 건물과 대지의 모호성
	Amsterdam Netherlands	MVRDV	1997					
	3	RVU				건물은 대지의 레벨차를 이용하여 건축되어졌으며, 도로 쪽에서의 바로 진입하는 부분의 레벨은 이 건물의 지붕레벨과 만나게 됨.	대지를 건물 내부로 끌어들여 지붕을 형성하였으며 반대쪽으로의 진입도 가능함.	MASS는 외부에서는 하나로 인지되나, 계단 중심으로 두개의 MASS로 나뉘어져 있는 것을 볼 수 있음. 대지가 지붕을 형성
	Ailversum Netherlands	MVRDV	1997					
	4	Olympic Velodrome and Swimming Pool in Berlin				건물을 눈에 보이지 않게 만들면서 직사각형의 대지에 두 개의 기하학적 형태가 들어섬.	프로그램을 지중으로 삽입 하면서 공간의 연속성을 확보함.	프로그램이 지중으로 삽입되면서 외부에서 인식되는 이곳은 시각적으로 연결되는 지점이 됨. 두 도시를 결합
	Berlin Germany	Dominique Perrault	1999					
	5	EXPO 2000 pavillion				기존 프로그램들을 여러 층에 각각 배치함으로써 자연을 위한 특별한 공간이 됨.	하나의 소규모 생태계. 하나의 생존의 장이 창조.	건축물의 여러 층에 배치된 각각의 자연은 기존의 자연에 대한 확장인 동시에 은유이기도 함. 자연의 확장과 은유
	Germany	MVRDV	2000					
	6	딸기테마파크				도로에서부터 경사진 판을 통해 대지를 옥상까지 연장함으로써 연속성 추구.	상부의 옥상정원은 주변의 자연 환경의 연장으로써 잔디가 덮인 공원역할을 함.	레벨들이 대지와 함께 엉켜져 있고 이를 통해 각 영역 간, 대지와 건물간에 끊어짐 없는 연결이 이루어짐. 대지와 건물의 연결
	경기도 파주시 헤이리마을	최문규+ 조민석+ James Slade	2004					
	7	부연당				실내에 작은 대나무 숲을 만들어 역동적이고 돌발적인 공간의 반전을 이루고자 하였고, 외부적으로는 건물의 옥상부를 모두 조경화 함.	지하에서 각층 옥상레벨까지 다양한 크기의 마당을 연속적으로 보여주는 극적인 외부공간을 만들어내 역동적인 내부공간과 주변 자연풍경을 복합적으로 연계 시킴.	레벨의 공간을 수직적으로 강한 시각적, 공간적 연속성을 유지하게 함으로써 이야기가 있는 산책하는 듯한 동선으로 만듦 풍요로운 공간 구성
	경기도 성남	이로재김효만 건축사사무소	2005					
	8	Terrence Donnelly Centre				2, 3층 높이의 정원은 개인 사무실 공간을 효과적으로 조합되어 있음.	다양한 종류의 식물들로 구성되어 있어 여름에는 그늘을 제공하고, 겨울에는 태양열을 흡수할 수 있고, 사람들의 쉼터이자 자유로운 업무공간이 됨.	상층에 위치한 아트리움은 건물 외관의 역할을 정의하기 위한 목적으로 디자인됨. 앞마당을 내부정원으로 끌어들임
	Toronto Canada	Behnisch Architekten	2005					

4.3. 자연도입의 위치적 특성에 따른 분류

건물과 자연도입의 위치에 따라서 공간유형은 내부형, 외부형, 벽부형 등으로 분류 할 수 있다. 내부형은 공간에서 조형적인 역할을 하며 중심적의미를 가지면서 동선

을 자유롭게 해주며, 공간과 공간을 연결해준다. 또한 공간의 개별성을 부여해 중심적 의미를 가지게 된다. 건물의 진입부에 주로 사용되는 외부형은 건축물로의 접근을 용이하게 유도하는 과정에서 시각적 체험요소로서의 내·외부의 연결성을 가지고, 외부의 조형적인 역할을 한다. 벽부형은 내·외부 공간의 통합구성이 가능하며 개방과 폐쇄, 공간의 정적이고 역동적인 특성을 강조한다.[15]

<표 4> 건축물에서 위치에 따른 분류

위치분류	이미지	평면	특성
내부형			· 내부구조를 연결. · 공간의 영역을 분리 · 공간의 개별성을 갖게 함. · 공간의 중심적 의미를 가짐.
외부형			· 주로 건물의 진입부나 옥상에 사용 · 외부에서의 접근을 유도. · 시각적 체험요소로서의 연결성을 가지게 됨. · 건물의 외피를 형성함.
벽부형			· 내부공간과 외부공간의 통합적 구성이 가능. · 개방과 폐쇄의 대비를 강조. · 공간에 정적인 기능과 역동적 기능을 함.

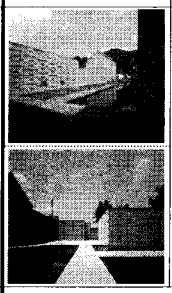
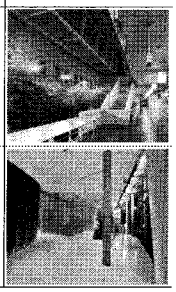
4.4. 자연도입 공간에 나타난 기능적 특성의 분류

자연도입의 공간은 그 기능이 점차 다양하게 변화하고 있다. 건축에 자연의 도입이 점차 확장되어 가고 있고, 그에 따른 다양한 기능을 가지고 있다. 그러한 기능은 공간과 공간사이의 제3의 공간으로 만들어지며, 다양한 의미를 담고 있다. <표 3>에서 분석한 자연도입의 기능적 특성을 세분화 하여 분류하였다.

(1) 열려있는 장소

열려있는 장소는 누구에게나 열려있는 공공영역을 의미하는 말로, 사용자가 자유롭게 접근 할 수 있고 휴식을 취하거나 공공장소로서 이용이 가능한 공간을 말한다. 누구에게나 열려있고 이용할 수 있는 공유된 장소로 사용자로 하여금 장소에 대한 자연스러운 애착과 책임의식이 생기고, 사용자들 사이에 자연스러운 커뮤니티 형성에 도움을 주는 공공영역의 기능을 한다.[16] 수직공간을 층을 나누지 않고 부드럽게 통합시키며 중앙 혹은 옆면에 아트리움이나 중정, 대공간, 공공공간 등을 만들어낸다.

<표 5> 열려있는 장소로서 자연도입 특성

건축물	Stone Museum		부연당		terrence donnelly centre	
	Kengo Kuma	2000	이로재김효만 건축사사무소	2005	Behnisch Architekten	2005
자연도입의 공간구성	건물들 간의 소통을 유도하며 건물과 환경을 점층적으로 조화시킴으로써 과거의 공간을 부활시키고자 함.		건축물의 옥상부를 모두 조경화하여 이를 통해 지하에서 각층 옥상레벨까지 다양한 크기의 마당을 연속적으로 보여줌.		2, 3층 높이의 정원은 일반 업무환경을 강화하는 라운지 역할을 하며, 사람들의 쉼터이자 자유로운 업무활동 공간이 됨.	
열려있는 장소로서 자연도입 사례						
특성	· 수직공간을 층을 나누지 않고 부드럽게 통합. · 사용자들 간의 자연스러운 커뮤니티 형성. · 공간과 자연의 조화는 건축공간에 생동감을 부여함.					

(2) 내·외부 공간의 인터페이스

내부와 외부의 경계를 모호하게 만들며 내부를 외부로 확장시키거나 외부를 내부로 끌어들인다. 외부로 개방된 공간으로 인해 주변 환경을 차경적 요소로 받아들이게 한다. 자연의 요소를 이용하여 내부와 외부의 경계를 모호하게 만들며 내부를 외부로 확장 시키거나 외부를 내부로 끌어들인다. 공간적 의미에 관한 새로운 해석을 도입하여 자연과 공간요소들 간의 관계를 최대화하고 더 나아가 독특한 공간을 만들어내는데 까지 이용하여 내·외부공간을 모호하게 함으로써 인터페이스의 역할을 한다.<표 6 참조>

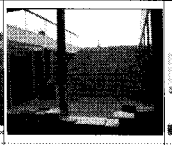
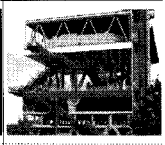
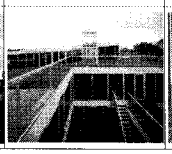
(3) 외피형성

건축물의 경계를 피복하는 물질, 방법으로 주변과의 연계로 관계성을 지닌다. 건물과 자연은 외부의 연장 혹은 내부의 확대로 인해 내부와 외부의 확연한 경계가 없어진다. 이것은 표면과 공간의 모호성, 내지는 2차원과 3차원의 모호함으로 표현되어진다. 대지의 연속으로 인해 자연의 대지를 공간까지 끌어들여 자연의 연속된 체험을 만들어낸다.<표 7 참조>

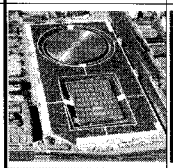
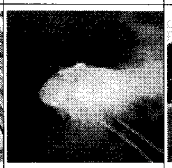
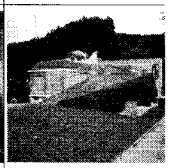
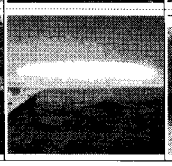
15) 이선영, 램프의 형태론적 유형분석 연구, 국민대학교 석론, 2007, pp. 69-71

16) 김선정, 현대건축 중정공간에 나타난 유형적 특성 연구, 국민대학교 석론, 2007, p.65

<표 6> 내·외부공간의 인터페이스로서 자연도입 특성

건축물	French National library		Villa VPRO		EXPO 2000 pavilion	
	Dominique Perrault	1997	MVRDV	1997	MVRDV	2000
자연도입의 공간구성	산책로의 한가운데 있는 정원은 도서관의 중심에 위치하며, 자연은 번잡한 산책로와 고요한 열람실이라는 상반된 공간을 자연스럽게 분리시켜줌.		녹지는 지붕을 덮는 잔디로 바꾸어져있고, 건물 내부에 굽은 모양의 정원을 만들어 자연채광과 주변 환경의 조망이 가능 하도록 하여 내·외부 의구분이 모호한 상태로 만듦.		풍차 모래 언덕 등과 같은 네덜란드 지역 적요소의 특성을 연속적으로 각 층에 적응시키고, 저층부에 대형 화분을 가진 온실을 배치한, 전시관을 통해서 네덜란드의 인식을 경험의 집합으로 만듦.	
내·외부공간의 인터페이스로서 자연도입 사례						
						
특성	· 외부와 내부의 자연스러운 흐름을 유도. · 공간을 이루는 중요인자로서의 중간자. · 서로 상반된 공간을 자연스럽게 연결하여 경계를 모호하게 함.					

<표 7> 외피형성으로서의 자연도입 특성

건축물	Olympic Velodrome and Swimming Pool in Berlin		Blur Building		딸기테마파크	
	Dominique Perrault	1999	Diller+ Scofidio	2002	최문규+ 조민석+ James Slade	2004
자연도입의 공간구성	도시의 두 부분을 재구성하고 결합시키고자 하는 의도를 가지고, 그 연결을 위하여 프로그램을 지중으로 삽입하면서 공간의 연속성을 확보함.		안개가 건물의 이미지를 형성하고, 건물 각각의 장소는 균질한 상태가 되며, 새로운 공간적 상황이 벌어짐.		건물은 3개의 영역으로 구분되고, 각각의 레벨들이 대지와 엉켜져있어 대지와 건물 간에 끊어짐 없는 연결을 이루고 있음.	
외피형성으로서 자연도입 사례						
						
특성	· 대지의 연속으로 건물과 자연을 일체화시킴. · 자연이 건물의 외피를 형성함. · 대지와 건물간의 끊어짐 없이 공간의 연속성 확보. · 체험자는 건물자체를 인식하기보다 자연의 부속물 혹은 자연의 일부분으로 인식함.					

4.5. 개념적 특성의 분류

<표 3>의 개념적 특성을 작가의 건축의도를 기준으로 공간의 의도를 정리하고, 자연이 도입됨으로서의 공간의 개념 의미와 작가의 의도로서의 자연요소를 도출하였다. 건축가의 공간의도로 정리하였기 때문에 작가의 이름순으로 정리하였다.

<표 8> 개념적 특성 분류

건축가	작품명	공간 의도	개념의미	작가의도의 자연요소	
				물	식물
이로재 김효만 건축사 사무소	B-7	건축물의 옥상부를 모두 조경화하여 역동적인 내부공간과 주변 자연풍경을 복합적으로 연계시켜 풍요로운 공간을 구성.	풍요로운 공간 구성		■
최문규+ 조민석+ James Slade	B-6	대지와 건물 간에 끊어짐 없는 연결을 이루기 위해 상부의 쉼터인 옥상정원은 주변의 자연환경으로써 잔디가 덮인 공원 역할을 함.	대지와 건물의 연결	물	식물
					■
Behnisch Architekten	B-8	새로운 건물과 기존 건물의 서로 다른 특성에 의해 만들어진 내부 정원은 중앙홀에 위치하여, 여러 층에 걸친 풍성한 내부정원들은 앞마당의 특성을 건물 안으로 끌어들여 공간을 더욱 풍부하게 해줌.	앞마당을 내부 정원으로 끌어들임	물	식물
					■
Diller+ Scofidio	A-4	눈에 의해 지각되는 건축이 아니라 호수의 냄새나 구름의 차가운 물방울로 인지되는 건물.	물방울로 인지되는 건물	물	식물
				■	
Dominique Perrault	B-1	산책로의 한가운데 있는 정원을 도서관의 중심에 놓여있으며, 전체 도서관은 이 자연의 공간을 둘러싸고 그것과 관계를 맺으면서 구성.	전체 공간을 구성	물	식물
					■
Dominique Perrault	B-4	완연히 다른 도시의 두 부분을 재구성하고 결합시키고자 하는 의도를 가지고, 그 연결을 위하여 프로그램을 지중으로 삽입하면서 공간의 연속성을 확보하는 전략.	두 도시를 결합	물	식물
					■
Kengo Kuma	A-2	대지에 흐르고 있던 물을 메인으로 하여 건축이 이 물에 녹아들어 하나가 되는 것을 생각한 결과 대지가 가지고 있던 수면을 살리기 위해 유리를 사용.	물에 녹아드는 건물	물	식물
				■	
Kengo Kuma	A-3	세 동의 내부와 주변 환경을 하나로 묶을 수 있는 새로운 통행로를 물을 도입함으로써 프로그램을 통해 과거의 공간을 부활시키고자함.	과거의 공간을 부활	물	식물
				■	
MVRDV	B-2	대지지형의 연속성을 유지시키기 위해 지형을 바닥판의 개념으로 연속시켜 끌어들임으로써 건물과 대지와의 상호 작용, 즉 경계의 부재, 모호성의 개념을 투여하여 건물과 대지를 일체화 시키려는 요소로 식물을 도입.	건물과 대지의 모호성	물	식물
					■
MVRDV	B-3	대지를 건물 내부로 끌어들여 지붕을 형성하여 MASS는 외부에서는 하나로 인지되나 계단중심으로 두 개의 MASS로 나뉘어짐.	대지가 지붕을 형성	물	식물
					■
MVRDV	B-5	여러 층에 배치된 각각의 자연은 기존의 자연에 대한 확장인 동시에 그것들에 대한 은유이기도 하며, 자연과 기술은 완벽하게 서로를 보완할 수 있음.	자연의 확장과 은유	물	식물
					■
Rodrigo Cerviño Lopez	A-5	특색 있는 건물들이 하나로 통합되기 보다는 공원에 수많은 파빌리온들이 흩어져 있는 듯한 느낌을 줄 수 있도록 물이 흐르는 산책로로 건물 내/외부를 연결.	물이 흐르는 산책로	물	식물
				■	
Tadao Ando	A-1	물을 끌어들여 영역을 한정하여 광장으로 발전시켜 원형이 갖는 순수미학을 잘 반영하고 구심적 역할로서 위계를 정립.	구심적 역할	물	식물
				■	

5. 결론

현대 건축에서 자연을 도입하는 방법으로는 직접적으로 물리적인 자연요소를 도입하기도 하며, 혹은 자연의 형상에서 유추 가능한 형태를 건축에 도입하기도 한다. 본 연구에서는 전자의 경우를 다루어 현대 건축에 자연이 도입되는 유형특성을 분류하였으며 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

자연도입은 공간에서 다양한 기능을 담고 있다. 외부와 내부의 공간을 통합시켜 새로운 공간을 만들어 내면서 통합된 공간에 다른 기능을 부여해 공간을 일치시킴으로 공간의 경계가 없는 방식으로 통합공간을 만들어 낸다. 건축물에서 내·외부의 경계가 모호하게 표현 되고, 자연도입공간은 내·외부 공간의 중간자 역할을 하는 인터페이스로서 작용을 하게 된다. 또 건물 자체를 자연화 시키면서 건축물의 경계를 피복하는 물질, 방법으로 주변과의 연계성을 지니며, 이는 대지의 연속으로 인해 자연인 대지를 공간까지 끌어들여 자연의 연속된 체험을 만들어내고, 자연 그 자체가 건물을 형성하는 외피가 되기도 한다. 자연을 내부로 끌어들여 열려있는 장소로서 누구나 이용할 수 있는 공유된 장소로 사용자들 사이에 자연스러운 커뮤니티 형성에 도움을 주는 열려있는 장소로서의 기능을 한다. 건물 내부에 자연을 도입함으로써 실내 기온이나 습도를 조절 해주고, 내부 공간을 온화하고 쾌적하게 만들어준다. 또한 사용자의 시선을 소통시키며, 건물과 대지의 서로간의 접근을 용이하게 만들어주어 자연스러운 흐름을 유발한다. 이러한 자연도입의 유형에 따라 공간적 의미가 다양하게 변하는 것도 알 수 있었다. 이상과 같은 결론은 현대 건축에 나타나고 있는 자연도입의 유형특성들을 살펴봄으로써 앞으로 나타날 새로운 자연도입 공간을 예측하고 이해하는데 도움이 되리라 사료된다.

참고문헌

1. 오인욱, 실내디자인개론, 기문당, 1990
2. 건축과 환경, 켄코 쿠마, 2007
3. Jaime Salazar, MVRDV AT VPRO, ACTAR, 1999
4. Véronique Patteeuw, MVRDV건축읽기, 최학종(역), 시공문화사
5. Francis D.K Ching, 건축의 형태·공간, 전감(역), 도서출판 국제, 1988
6. 구니야 쥰이치로, 환경과 자연인식의 흐름, 심귀득·안은수(역), 고려원, 1992
7. 케리어 로비네트, 나무와 인간과 환경, 곽명훈·조국영(역), 까치출판사, 1980
8. 강형규, 현대건축의 인공화된 자연도입 방법에 관한 연구, 서울대학교 석론, 2005
9. 옥세인, 자연환경요소를 적용한 신개념 베이커리 레스토랑 디자인 연구, 중앙대 석사논문, 2004
10. 한인호, 현대 상업공간 실내에 나타난 자연요소의 감성적 표현과 인지에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2009
11. 정미정, 미메시스이론을 적용한 실내설계연구, 국민대 석사논문, 2003
12. 노선미, 빛을 모티브로 한 오브제의 연구, 숙명여대 석사논문, 1991
13. 이선영, 램프의 형태론적 유형분석 연구, 국민대 석사논문, 2007
14. 김선정, 현대건축 중정공간에 나타난 유형적 특성 연구, 국민대 석사논문, 2007
15. 박주연, 쿠마켄고 공간의 자연 건축적 특성에 관한 연구, 국민대 석사논문, 2009
16. 이민, 비판적 지역주의 관점으로 본 안도 타다오의 작품 연구, 국민대 석사논문, 2005
17. 건축문화, 내부공간에서의 물의 연출요소와 방법, 9007
18. 김광현, '풍경'의 3가지 양상, 공간, 9305

[논문접수 : 2009. 11. 23]
[1차 심사 : 2009. 12. 17]
[게재확정 : 2010. 01. 06]