

# 구조와 표피가 일체화된 현대건축의 유형과 공간감에 관한 연구

- 2000년 이후 건축사례를 중심으로 -

## A Study on Type and Spatial Sense of Contemporary Architecture Integrated Structure and Skin

- Focused on Contemporary Architecture case after 2000 years -

Author 이상호 Lee, Sang-Ho / 정희원, 연세대학교 건축공학과 정교수, 공학박사  
반자연 Ban, Ja-Yuen / 정희원, 신구대학교 공간디자인학부 건축학과 겸임교수\*

**Abstract** The purpose of this study is to investigate the possibilities of architectural planning and expression of the relationship between structure and skin in contemporary architecture. For this purpose, we show interior space images -integration of structure and skin architecture- to students and experts of the related majors, and let them mark their feeling on the questionnaire composed spatial expression vocabulary extracted through the literature study on spatial sensibility, and analysis data. As a result, in contemporary architecture where the structure and the skin are integrated, form elements have a stronger influence on formation of space sense than elements of light and size, and aesthetics, characteristic, and temporality are common in the inner space, Three types of four types showed unique characteristics, and it was confirmed that there is a causal relationship between the spatial feeling factor and the spatial feeling. This means that the relationship between the structure and the skin can be considered as a planning factor, and this study is expected to be used as such basic data.

**Keywords** 현대건축, 구조, 표피, 일체화, 공간감  
Contemporary Architecture, Structure, Skin, Integration, Spatial Sense

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경과 목적

근대 이후 구조와 표피는 서로 분리되어 벽체는 하중으로부터 자유로운 입면을 가능하게 하였으나, 내부 평면구조에는 획일적인 한계를 갖게 되었다. 최근 현대건축의 경향은 프로그램은 복합화되고, 건축의 기술이 발달하여, 건축에 사용되는 재료들은 다양해지고 있다. 이러한 배경으로 건물의 표면에 대한 도전적인 실험이 증가하고 형태적으로는 비정형 건축형태들이 등장하고 있으며, 결과적으로 이들은 내부공간에도 다양한 느낌을 부여하고 있다. 이에 본 연구는 구조와 표피가 일체화된 현대건축의 내부공간의 느낌을 분석하여, 구조와 표피의 관계에 대한 새로운 건축계획 및 표현방법으로의 가능성을 모색하는데 목적이 있다.

### 1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구에서 구조와 표피의 일체화로 인한 내부공간의 공간감을 분석하기 위해서 다음과 같이 연구를 계획하였다. 첫째, 공간감에 관한 문헌연구를 통해 공간감 개념을 정리하고, 공간감을 평가할 수 있는 어휘를 추출하였다. 둘째, 선행연구<sup>1)</sup>를 바탕으로 구조와 표피가 일체화된 건물의 구축적 방식에 따른 건축유형과 사례를 선정하였다. 셋째, 전공학생 및 전문가를 대상으로 선정된 사례의 내부공간 이미지를 제시하고, 보고 느껴지는 감정을 설문지에 평가하도록 하여 이를 조사 분석하였다.

## 2. 문헌고찰

### 2.1. 현대건축에서 구조와 표피의 일체화

(1) 구조와 표피의 일체화로 등장한 새로운 건축형태  
현대건축의 외피는 우선 구조적인 관점에서 출발하여 구조로부터 자율성을 확보하게 됨으로서 독립적인 건축

\* 교신저자(Corresponding Author): nature303@gmail.com

1) 이상호, 반자연, 현대건축에서 구조와 표피 일체화 유형의 건축적 표현특성, 한국실내디자인학회논문집 제25권 4호, 2016.8, p.48

의 요소로 자유롭게 표현되기 시작하였으며,<sup>2)</sup> 차별화되는 건축적 프로그램을 연결하거나, 다른 위상의 계획을 연결하는 맵(map)을 만들거나, 또는 새로운 대지나 랜드스케이프를 만드는 작업을 부드럽게 연결해내는 연속성을 갖는 건축을 만들어내려고 한다. 이러한 연속성의 건축은 건축의 기둥, 벽, 바닥이라는 기본적인 요소가 하나로 통합되어 지붕, 바닥, 벽의 구분이 없는 불확정적인 요소를 사용하고, 이러한 연속체적 건축의 스킨은 외부공간의 표피였다가 어느새 내부의 벽, 내부의 바닥으로 변환되기도 한다.<sup>3)</sup> 이러한 현대건축에 나타나는 위상기하학적 공간은 전통적인 바닥과 벽, 천장의 구분이 사라지고 연속적인 변형에 의한 공간을 형성하고 있다는 특징을 보여준다. 공간감은 각과 모서리를 찾을 수 없어 무한함과 연속성을 느끼게 하며, 구조와 공간이 융합되어 공간의 한정성은 주로 흐름을 가두는 형태로 나타나게 되어 공간은 내 외부가 명확하게 구분되지 않는다. 연속성의 흐름이 최종적으로 공간을 결정하게 되어 이러한 공간은 유동적, 비물질적, 부정형의 덩어리, 흐름의 공간 등으로 묘사되고 있다. 공간의 결합에 있어서 경계나 분절이 있지 않고 유연한 통합을 이루며, 공간은 내외부의 확연한 구분이 사라지고 흐르는 것으로 인식된다.<sup>4)</sup>

#### (2) 구조와 표피의 일체화 구축방식에 따른 유형

현대건축에서 구조와 표피의 일체화 방식에 대해 김종민<sup>5)</sup>은 프로그램 또는 형태가 이질성을 지닌 채로 응집·일체화하여 불확정성의 패러다임으로 풀어나가는 플드방식이나 내부공간의 외부화를 의도하여 연속성을 확보하고자 하는 랜드스케이프 방식으로 설명하였으며, 신요한<sup>6)</sup>은 구축과 표피의 관계, 물성과 표피의 관계, 재현과 표피의 관계로 설명한다. 또한 이상호<sup>7)</sup>는 구조와 표피의 시스템에 의해 구조와 표피의 일체화를 설명하고, 여러 작가의 작품들을 조사하여 유형화 하였는데, 구조는 단단한 직선계들의 조합으로 구조물이 이루어진 선형구조와 내력벽과 같이 연직 또는 수평방향의 힘을 부담하는 구조의 형태가 면으로 이루어진 면형시스템으로 분류하고, 표피는 그 형태가 평평한 2차원 표피와 표피의 형태가 곡면을 이루는 3차원 표피로 구분하여, 이들의 조합에 의해 4가지 유형을 제시하였다.

## 2.2. 내부공간

### (1) 내부공간의 개념

건물은 내부와 외부로 구분된다. 비록 다른 예술이 건축에 기여하긴 하지만, 우리를 둘러싸고 포함하고 있는 것, 건물의 판단근거가 되는 것, 건축에 대한 미적 판결을 결정짓는 것은 공간-내부공간인 것이다.<sup>8)</sup> 그리고 이러한 작은 공간들이 모여서 큰 공간의 단위를 만들고, 공간단위들이 모여서 하나의 건축물을 형성한다. 건축물은 서로 인접하여 배열되는 등의 관계를 통해 가로 및 광장의 공간을 형성하는가 하면 다른 건축물들과 함께 일련의 건축물을 형성하고, 나아가 도시공간을 형성한다.

### (2) 내부공간의 구성요소

공간의 경계를 한정하는 요소들 중 건축적 공간을 한정하는 요소가 있다. 기본적인 요소로서 벽, 천장, 마루, 기둥, 발코니 등과 같은 일상적인 건축물들의 요소들을 들 수 있다. 이 요소들은 개별적으로 건물 내의 작은 공간들을 형성한다. 건축에서 바닥면은 전체를 통합하는 지배적 요소이면서 그 효과는 수평성을 현저하게 강조하는 판스위스 하우스의 경우에서부터 바닥면의 연속에 의해 수직적 상승성이 연출되는 비푸리의 도서관에 이르기까지 다양하다. 건축에서 바닥이라는 수평 지지면이 어떻게 표현되고 있는가 그리고 기둥이나 벽 등 수직 요소와 어떻게 관련되어 있는가 하는 공간 탐구가 필요하다.<sup>9)</sup> 우선 벽이나 천장보다 바닥은 실용적인 의미를 갖는다. 우리가 거기에 물건들을 둘 수 있어야 하며 또한 돌아다닐 수 있어야 한다. 바닥은 중력에 저항하여 물건들과 삶을 지탱하는 역할을 부여 받았으며, 질감의 다양성은 바닥에 특별한 중요성을 부여할 수 있다. 그러나 바닥은 대부분의 건축공간에서 일어나는 동작과 다양한 기능들을 확보하기 위해서 수평으로 남아있어야 한다. 그런 맥락에서 바닥은 벽체나 천장에 비해 다루기 쉽지 않고, 높이차나 계단은 커다란 중요성을 갖는다. 그것은 공간의 다른 부분들을 규합하고 안정시키는 역할을 갖기 때문이다.

공간을 구성하는 벽의 다양한 형식에 의해 벽은 운동의 방향을 전환시킬 수 있고, 공간의 상호관계를 제어하며, 인간의 활동을 한정하는 범위를 표현하고, 공간의 지배관계와 피 지배관계의 관계성을 확장한다. 벽은 공간의 미를 창출하는 중요한 요소이며 수직성이 강한 기둥이라는 선적인 요소를 취합하여 대립적으로 사용될 수 있고, 빛을 끌어들여 음영의 효과를 표현하며 막힘과 뚫림, 솔리드와 보이드에 다양함을 감각을 불러일으키는 미적인 장치로 사용된다. 직교좌표에 지배된 건축의 공간규범에 반규범을 도입하여 획일성을 깨고 리듬감을 표

2) 김정근, 현대건축에서 나타나는 복잡적 외피의 표현적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 제21권 5호 통권 94호, 2012, p.4  
 3) 유진상, 헤르조그 & 드 피롱 건축의 외피구성 연구, 서울대 박사논문, 2003  
 4) 대한건축학회편, 건축공간론, 기문당, 2010, p.84  
 5) 김종민, 현대건축에서 나타나는 구조와 외피의 통합화 양상에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표논문집 제24권 2호, 2004.10, p.794  
 6) 신요한, 현대건축에서 '통합적 스킨'의 개념에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제28권 제1호, 2008.10, pp.388-389  
 7) 이상호 반자연, 현대건축에서 구조와 표피 일체화 유형의 건축적 표현특성, 한국실내디자인학회, 제25권 4호 117호, 2016.8, p.50

8) Bruno Zevi, 공간으로서의 건축, 집문사, 서울, 1989, p.46  
 9) 김용성, 건축설계 01, 기문당, 2004, p.34

출할 수 있다.<sup>10)</sup> 벽체는 경계를 만들고 보호하므로 우리를 거주하도록 해준다. 하이데거는 거주하는 것이란 만족스럽고 편안함을 의미하고 편안함이란 자유로운 것을 의미하며, 자유로움이란 사고와 위협으로부터 보호하는 것을 의미한다고 하였다.

천장은 바닥의 반대되는 것이면서 동시에 바닥을 항상 따라다닌다. 그것은 건축상 필요하고, 또는 비바람을 막아주기 때문에 실용적인 의미를 갖는다. 천장은 구조적 기능적 측면에서 바닥이나 벽에 비해 제약이 적으므로 역사적으로 갖가지 형태 구성이 만들어졌고, 내부에서 중심성의 배제하는 평활한 요소로 사용될 수 있으며, 중심을 강조하는 돔 형식으로 사용될 수 있고, 방향성을 강조하는 볼트나 박공천장 형식으로 구성될 수 있다.

### 2.3. 공간감

#### (1) 공간감의 개념

국립국어원(국립국어원, 2013)에 따르면 공간성은 공간에 대한 관념이나 공간으로서의 특성을 일컫는다.<sup>11)</sup> 이러한 공간개념은 단순히 '물리적으로 비어있는 사이'의 의미로 사용되었으나, 19세기 후반 미학자들에 의해 그 가치가 평가되기 시작하였다. 그 후 공간에 대한 활발한 연구가 전개되어 도시 및 건축 환경에서 그 중요성이 물리적 구축형태에서 실존적 구축공간으로 변화되었다. 공간의 특성에 대해 들뢰즈(Deleuz, 2002)는 시간성으로 이해하였고<sup>12)</sup> 슐츠(Schulz, 1971) 공간체험을 바탕으로 한 실존적 공간인식의 중요성을 역설하였다.<sup>13)</sup> 르페브르(Lefebvre, 1991)는 구성요소들의 관계와 배치로 공간을 인식하는 사회적 소통을 강조하였으며,<sup>14)</sup> 홀(Holl, 1994)은 빛과 시간과 같은 비물질적인 것들이 공간에 본질을 부여한다고 보았다.<sup>15)</sup> 그 특성은 먼저 실존적 활용이 가능한 물리적 구축환경으로서 입체성이며, 더 나아가 그 곳을 이용하는 사람들의 행태 관계성 속에서 장소성과 영역성, 방향성, 한정성, 확장성 등 다양한 공간 특성의 의미로 확장 가능하며, 공간 구성요소들의 조합이 빛에 의해 표현되어 사람들이 개인적 특성 및 사회적 요인에 따라 다양하게 해석하여 행태반응으로 표출된다. 이러한 공간특성에 대한 견해들을 통해 공간은 물리적 절대공간이 아닌 빛과 시간에 의해 그 가치와 본질이 규명되어 사람들에게 인식 및 활용되는데 그 의의가 있으며 이 과정에서 그 공간의 공간성이 발현됨을 알 수 있다.

10) 김용성, 건축설계 01, 기문당, 2004, p.34  
 11) 국립국어원, 표준대사전, www.korean.go.kr, 2013년 3월 검색  
 12) Deleuz Gilles '시네마1, 운동-이미지', 시각과 언어, 2002, p.126  
 13) Norberg-schulz(김광현 옮김), '실존,공간,건축', 태림문화사, 1997, p.74  
 14) Lefebvre, H. "The production of space (Vol. 30)", Oxford: Blackwell, 1991, p.73  
 15) 길성호 '수용미학과 현대건축', Space Time, 2003, p.107

이와 같이 공간감이란 물리적 요소로 둘러싸인 환경이 관찰자인 인간에게 전달하는 감정이며, 이는 물리적 요소를 넘어, 사회, 시간, 행위의 영향을 받는 추상적 개념이다. 본 연구에서는 구조와 표피의 일체화로 인한 물리적 요소에 의한 공간감을 평가 대상으로 한다.

#### (2) 공간감 평가 및 표현어휘

공간감을 평가하기 위하여 선행연구에서 시도한 공간감 평가 요소 및 방법을 고찰하였다. 공간을 평가하는 요소는 장식, 친근, 쾌적, 활동, 영역성, 방향성, 다의성, 크기, 개방, 연속감, 개방감, 및 개성, 현대, 고전, 화려 등이 있었고, 한 개의 실험에서 1~4개의 요소를 평가하였다. 평가를 위해서 실제공간이나 실험을 위해 셋팅한 공간이 4개의 실험에서 사용되었고, 6개의 실험에서는 이미지를 평가도구로 사용하였으며, 독립변수의 조건을 조절하는 방식이나 미리 준비된 설문지에 응답하는 방식으로 평가하였다.

<표 1> 공간감 평가 실험연구

| 연구자                      | 평가요소           | 평가도구  | 방법           |
|--------------------------|----------------|-------|--------------|
| 서지은(2014)                | 장식, 친근, 쾌적, 활동 | 공간이미지 | 설문지 5점 척도    |
| 양정순(2013)                | 영역성, 방향성, 다의성, | 실제공간  | 사례분석         |
| Stamps. A. E (2006-2011) | 크기방, 개방감       | 이미지   | 형태, 마감재 조절   |
|                          | 개방감            | 이미지   | 환경 크기의 비율 조절 |
|                          | 미스터리           | 이미지   | 관찰자 위치 조절    |
|                          | 크기감            | 이미지   | 방의 비율 조절     |
| 윤혜림 (2002)               | 연속감            | 실험공간  | 조도조절         |
|                          | 연속감            | 실제공간  | 광원조절         |
| 이연숙(1986)                | 개방감            | 이미지   | 설문지 5점 척도    |
| 박영순(1994)                | 개성, 현대, 고전, 화려 | 이미지   | 설문지 5점 척도    |

#### (3) 공간감 표현어휘

공간감을 표현한 어휘를 선정하기 위하여 선행된 6편의 논문에서 공간감 표현어휘 251개를 수집하고(표2), 이들 어휘 중에서 중복된 어휘 및 공간의 질감과 색채 등 마감요소와 관련된 표현을 제외한 102개의 어휘를 1차로 수집하고 아래 표3과 같이 정리하였다. 여기에서 추출한 102개의 형용사 중 선행연구의 실험에서 사용한 독립변수를 수집하고, 유사한 의미나 기능을 갖는 요소들로 그룹핑하여 크기, 형태, 빛으로 인해 나타나는 공간표현 어휘를 추출하였다. 공간디자인 전공교수 2인의 토의와 전문가 인터뷰 과정을 거쳐 유사한 어휘를 묶어 11개의 형용사 언어로 분류하였다. 각 어휘의 상대어를 포함한 총 22개의 표현어휘를 사용하여 표4와 같이 정리하고, 5단계 의미분별척도에 의한 공간감 평가를 실시하였다.

<표 2> 선행연구의 공간표현 형용사 어휘

| 연구자        | 형용사 어휘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 어휘수      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 이연숙 (1986) | 막혀있다/트여있다 갑갑하다/시원하다, 음침하다/환하다, 밝다/어둡다"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8개 / 4쌍  |
| 박영순 (1994) | 독특하다, 변화있다. 개성적이다. 자연미가 있다<br>아늑하다, 시원스럽다, 온화하다, 현대적이다, 생동감있다<br>고전적이다, 수수하다 화려하다, 고급스럽다                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13개      |
| 한명흠 (2010) | 장식적인/절제된, 개방적인/폐쇄적인, 독립적인/종속적인, 구조적인/구조적이지 않은, 따뜻한/차가운, 독창적인/모방적인, 리듬있는/리듬없는, 높은/낮은, 투명한/불투명함, 특이한/평범한, 면적인/면적이지않은, 매끄러운/거칠은, 효율적인/비효율적인, 고급스러운/저급한, 현대적인/고전적인, 기하학적인/유기적인, 예술적인/실용적인, 세련된/촌스러운, 질서있는/무질서한, 부드러운/딱딱한, 가벼운/무거운, 흥분되는/안정적인, 여유있는/답답한, 정교한/투박한, 자연적인/인위적인, 호감이가는/혐오스러운, 비어있는/비어있지않은, 밝은/어두운, 간단한/복잡한, 조화로움/대조적인, 추상적인/구체적인, 선적인/선적이지 않은, 정적인/동적인, 가변적인/고정적인, 상징적인/사실적인, 단조로운/다양한, 깊이있는/깊이없는, 강한/약한, 확장된/축소된, 비례적인/비례적이지않은, 환경 친화적인/환경파괴적인, 사용자중심적인/관리자중심적이, 수직적인/수평적인, 위계있는/위계없는, 단단한/약한, 통일적인/차별적인, 새로운/낡은, 재미있는/지루한, 감각적인/지적인, 편한/불편한, 여성적인/남성적인, 합리적인/불합리적인, 정된된/어지러운, 환상적인/현실적인, 자연스러운/어색한 | 110개 55쌍 |
| 홍도희 (2013) | 비례적인/비례적이지 않은, 위계적인/위계없는<br>장식적인/절제된, 수직적인/수평적인, 면적인/면적이지 않은, 선적인/선적이지 않은, 비어있는/비어있지 않은, 리듬 있는/리듬없는, 가변적인/고정적인<br>부드러운/딱딱함, 정교한/ 투박한, 매끄러운/거칠은, 단단한/약한, 여성적인/남성적인<br>세련된/촌스러운, 고급스러운/저급한, 특이한/평범한, 독창적인/모방적인, 호감가는/혐오스러운<br>효율적인/비효율적인, 사용자 중심적인/관리자 중심적인, 합리적인/불합리적인, 편한/불편한, 확장된/축소된 정돈된/어지러운, 여유있는/답답한, 질서있는/무질서한, 밝은/어두운, 조화로움/대조적인<br>상징적인/사실적인, 추상적인/구체적인, 예술적인/실용적인 독립적인/종속적인, 환상적인/현실적인, 감각적인/지적인 자연적인/인위적인, 개방적인/폐쇄적인 환경친화적인/환경파괴적인                                                                                                                                                                | 70개      |
| 서지은 (2014) | 독창적인/모방적인, 차별적인/통일적인, 화려한/절제된, 흥미로운/지루한, 세련된/촌스러운, 독특한/평범한편안한/불편한, 따뜻한/차가운, 부드러운/단단한<br>개방적인/폐쇄적인 가벼운/무거운, 밝은/어두운<br>활동적인/차분한, 무질서한/질서있는                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28개 14쌍  |
| 김형태 (2015) | 진부한/새로운, 단순한/복잡한, 안정적인/불안정적인, 추한/아름다운, 고정적인/유동적인, 경직/유연한, 관습적인/혁신적인, 흥미롭지 않은/흥미로운, 촌스러운/세련된, 평범한/독특한, 익숙한/낯선, 좋다/싫다                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22개 11쌍  |

<표 3> 공간감 표현관련 1차 형용사 어휘

| 공간감 표현 관련 형용사 어휘 |       |      |         |
|------------------|-------|------|---------|
| 가벼운              | 독특한   | 시원한  | 좋다      |
| 가변적인             | 따뜻한   | 신비로운 | 진부한     |
| 갑갑적인             | 리듬있는  | 아늑하다 | 질긴      |
| 갑갑하다             | 막혀있다  | 아름다운 | 질서있는    |
| 강렬한              | 만족스러운 | 안정적인 | 차가운     |
| 개방적인             | 매끄러운  | 어두운  | 차별적인    |
| 개성적이다            | 면적인   | 여성적인 | 촌스러운    |
| 거친               | 무딘    | 여유있는 | 추상적인    |
| 경직               | 무질서한  | 역동적인 | 추한      |
| 고급스럽다            | 밝은    | 예술적인 | 친근한     |
| 고전적이다            | 변화있다  | 온화하다 | 친숙한     |
| 고정적인             | 복잡한   | 우울한  | 투박한     |
| 곡선적인             | 부드러운  | 위계적인 | 특이한     |
| 관습적인             | 부드러운  | 유기적인 | 폐쇄적인    |
| 균형있는             | 비례적인  | 음침하다 | 편한      |
| 까칠한              | 비어있는  | 익숙한  | 평범한     |
| 깔끔한              | 사용자중심 | 일관된  | 합리적     |
| 낯선               | 상징적인  | 자연적인 | 현대적이다   |
| 다양한              | 생기있는  | 자유로운 | 호감이 가는  |
| 단단한              | 생동감있다 | 장식적인 | 화려한     |
| 단순한              | 선명한   | 정교한  | 확장된     |
| 단정한              | 선적인   | 정돈된  | 환경 친화적인 |
| 단조로운             | 세련된   | 정렬된  | 환상적인    |
| 독립적인             | 수수하다  | 정적인  | 활동적인    |
| 독창적인             | 수직적인  | 조화로운 | 효율적인    |
|                  |       | 좁은   | 흥미로운    |

<표 4> 공간감 표현어휘와 의미

| 공간감 | 의미 <sup>16)</sup>            | 어휘           |
|-----|------------------------------|--------------|
| 중량감 | 물체의 무게에서 오는 묵직한 느낌.          | 무겁다/ 가볍다     |
| 경연감 | 단단하거나 부드러운 느낌                | 딱딱하다/ 부드럽다   |
| 운동감 | 묘사대상이 지닌 살아움직이는 듯한 느낌        | 정적이다/ 역동적이다  |
| 개방감 | 구속이나 억압, 부담 따위에서 벗어난 느낌.     | 닫혀있다/ 열려있다   |
| 가변성 | 일정한 조건에서 변할 수 있는 성질          | 고정적이다/ 변화한다  |
| 균형감 | 어느 한쪽으로 기울이거나 치우치지 아니한 고른 감각 | 단순하다/ 복잡하다   |
| 명암  | 밝음과 어두움을 통틀어 어우르는 말          | 어둡다/ 밝다      |
| 심미성 | 아름다움을 살피 찾음                  | 추하다/ 아름답다    |
| 온도감 | 온도의 자극으로 생기는 피부 감각           | 차갑다/ 따뜻하다    |
| 개성  | 다른 사람이나 개체와 구별되는 고유의 특성      | 평범하다/ 독특하다   |
| 시대성 | 어떤 시대의 사회가 나타내는 특유한 성격이나 성질  | 과거적이다/ 미래적이다 |

16) 네이버국어사전, <http://krdic.naver.com>, 2016






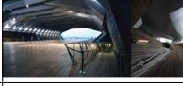
















### 3. 구조·표피 일체화 공간의 공간감 평가

#### 3.1. 조사개요

##### (1) 조사대상

본 장에서는 구조와 표피가 일체화된 현대건축의 구축적 유형에 따른 공간감의 차이 및 각 공간특성 간의 관계를 밝히기 위하여 선행연구를 기반으로 현대 건축가의 2000년 이후의 작품을 중심으로 구조와 표피의 구분이 없이, 순수하게 표피가 내력벽 역할을 담당하는 22개 사례를 선정하고, 그 내부공간 이미지에서 보여지는 공간감을 평가하였다.

<표 5> 조사대상의 내부공간 이미지

| 사례명                               | 내부공간이미지                                                                             | 사례명                    | 내부공간이미지                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| CCTV본사                            |    | Canary wharf Crossrail |    |
| 센첸주식거래소                           |    | Water Cube             |    |
| COACH 오모테산도                       |   | 요코하마 항구                |   |
| 30st Mary Axe                     |  | 클리브랜드 현대미술관            |  |
| Hearst Tower                      |  | 서펜타인 갤러리               |  |
| Place of Peace and Reconciliation |  | TOD's 오모테산도            |  |
| BALNA Budapest                    |  | MIKIMOTO 긴자            |  |
| PRADA 아오야마                        |  | 토요이토 건축박물관             |  |
| Allianz Arena                     |  | 리움박물관                  |  |
| 북경 올림픽 주 경기장                      |  | 자-코엔지 국립극장             |  |
| Free University                   |  | UAE 밀라노 파빌리온           |  |

##### (2) 조사방법

유형별 내부공간의 공간감의 차이를 파악하기 위해, 공간감에 대한 기본적인 지식과 공간이미지 지각에 결정력이 높다고 판단되는 공간디자인전공 대학생 14명을 대상으로 2016년 9월 29일에 예비조사를 실시하고, 조사내용 및 방법에 대한 수정을 거쳐 2016년 10월 20일, 21,

일, 24일, 11월 3일에 걸쳐 공간디자인전공 대학생 및 전문가 98명을 대상으로 본 조사를 실시하였다. 실험은 대상 건물의 형태와 표면이 내부공간에 영향을 미치고 있다고 판단되는 이미지를 각 사례 당 3장씩 선별하고, 이미지를 10초 동안 제시한 후, 미리 제작된 설문지에 공간의 특성을 표시하도록 하였다. 지각정도를 리커트(Likert) 5점 척도를 이용하여 평가하도록 하였으며, 감성어휘 별 공간이미지를 통해 지각되는 정도를 3점을 기준으로 강하면 5점, 그와 반대 의미로 강하면 1점으로 표시하도록 하였다.

분석은 SPSS를 이용하여 공간이미지에 대한 감성지각 정도의 평가 값을 유형별 기술통계, 특성의 요인분석, 요인 간 상관관계분석, 특성 간 회귀분석을 실시하였다.

#### 3.2 조사결과

##### (1) 유형별 공간감 특성

2장에서 언급한 선행연구를 기반으로 구조와 표피시스템의 구축적 특성에 따라 선형구조와 2차원 표피, 선형구조와 3차원표피, 면형구조와 2차원 표피, 면형구조와 3차원 표피의 4개 유형으로 구분하여 표6과 같이 정리하고, 이 들 유형간의 내부공간의 공간감의 차이를 을 파악하기 위해, 기술통계를 이용하여 변수의 분포도를 분석하였다.

<표 6> 조사대상의 구조표피 일체화 구축유형

| 유형<br>구축<br>특성 | 유형A<br>선형구조와<br>2차원표피             | 유형B<br>선형구조와<br>3차원표피  | 유형C<br>면형구조와<br>2차원표피 | 유형D<br>면형구조와<br>3차원표피 |
|----------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1              | CCTV본사                            | PRADA 아오야마             | 요코하마 항구               | 자-코엔지 국립극장            |
| 2              | 센첸주식거래소                           | Allianz Arena          | 클리브랜드 현대미술관           | UAE 밀라노 파빌리온          |
| 3              | COACH 오모테산도                       | 북경올림픽 주 경기장            | 서펜타인 갤러리              | -                     |
| 4              | 30st Mary Axe                     | Free University        | TOD's 오모테산도           | -                     |
| 5              | Hearst Tower                      | Canary wharf Crossrail | MIKIMOTO 긴자           | -                     |
| 6              | Place of Peace and Reconciliation | Water Cube             | 토요이토 건축박물관            | -                     |
| 7              | BALNA Budapest                    | -                      | 리움박물관                 | -                     |

사례들의 내부공간 평가의 평균의 중위값을 3으로 설정하여, 2.5와 3.5 사이 밖에 있는 값을 각 공간이 나타내는 특성으로 분석한 결과는 아래 표7과 같다.

유형A는 개방감과, 심미성, 시간성이 3.5 이상이고, 온도감이 2.5 이하로 나타났으며, 이는 선형구조의 구조물 이외의 면을 유리마감을 사용함으로써 내부공간에 개방감을 높인 것으로 보이며, 철골 구조물을 내부공간에 노출시킴으로써 차가운 느낌을 나타내며, 표피의 패턴이 내부공간에도 그대로 반영되면서 아름답고 미래적인 느낌을 제공한 것이다.

유형B는 유형 A에서 보였던 선형구조의 특징인 개방감과 심미성, 시간성과 더불어 운동성, 명암, 개성에서도 높은 점수를 나타냈다. 이는 자유곡선을 이용한 유기적 건축형태를 바탕으로 3차원 표피를 이용한 부드러운 곡면이나, 자연형태에서 따온 표피 패턴의 조합에 의해 내부를 역동적이고 독특하게 느끼도록 하고 있는 것으로 파악된다.

유형C 즉, 면형구조와 2차원 표피의 조합으로 구축된 유형은 심미성, 개성, 시간성에서 3.5 이상의 점수를 보였으며, 이는 면의 모양이 저항메커니즘을 결정하는 면구조의 시스템의 특성상 의해 건물의 형태가 자유롭고, 표면에 다양한 이미지를 만들어 낸 것이 내부를 아름답고, 독특하게 느끼도록 한 것으로 보이며, 결과적으로 미래적인 느낌을 제시하였다.

유형D인 면형구조와 3차원 표피의 조합으로 구축된 유형은 운동감, 온도감, 개성, 시간성에서 3.5 이상을 나타냈는데, 면형구조에서 가능한 건축형태적 독창성 즉, 부드러운 곡면과 자유로운 개구부와 이를 통해 유입되는 신비로운 빛을 통해 내부 공간에 매우 높은 역동성과 따뜻함과 독특함을 3차원 표피재는 이러한 조각적 효과를 더욱 강조하고 있어 변화가능성과 미래적인 느낌을 나타내고 있다.

<표 7> 유형별 공간감 평가의 평균 점수

|    | A유형  | B유형  | C유형  | D유형  | 평균   |
|----|------|------|------|------|------|
| 중량 | 3.14 | 2.97 | 2.99 | 2.59 | 2.92 |
| 경연 | 2.53 | 3.09 | 2.87 | 3.39 | 2.97 |
| 운동 | 3.04 | 3.56 | 3.28 | 3.88 | 3.44 |
| 개방 | 3.51 | 3.66 | 3.37 | 2.69 | 3.31 |
| 가변 | 2.95 | 3.43 | 3.31 | 3.60 | 3.32 |
| 균형 | 3.12 | 3.47 | 3.14 | 3.33 | 3.26 |
| 명암 | 3.48 | 3.77 | 3.41 | 2.97 | 3.41 |
| 심미 | 3.60 | 3.72 | 3.76 | 3.19 | 3.57 |
| 온도 | 2.45 | 3.00 | 3.27 | 3.76 | 3.12 |
| 개성 | 3.23 | 3.60 | 3.63 | 3.79 | 3.56 |
| 시간 | 3.50 | 3.62 | 3.64 | 3.52 | 3.57 |

(2) 공간특성 요인 및 상관관계

본 연구에서 요인분석은 형용사의 특성에 따라 공통되는 차원의 특성을 가진 형용사들을 묶어 몇몇 요인으로 분리하였다. 측정변수는 척도 순화과정을 통하여 총 11개 문항 중 개성, 심미성, 시간성 3개의 문항은 다른 특성들의 변수에 의한 종속적 결과라 판단하여, 최종적으로 나머지 8개의 문항을 분석에 이용하였다. 모든 측정변수는 구성 요인을 추출하기 위하여 주성분 분석(Principle component analysis)을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식(Varimax)을 채택하였다. 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인적재치는 0.40 이상을 기준으로 하여 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

<표 8> KMO와 Bartlett의 검정

| Kaiser-Meyer-Olkin 측도 |         | .864    |
|-----------------------|---------|---------|
| Bartlett의 구형성 검정      | 근사 카이제곱 | 602.591 |
|                       | 자유도     | 55      |
|                       | 유의확률    | .000    |

<표 9> 공간특성요인분석결과

| 요인 | 변수명 | 요인적재량 | 공통성   | 고유값   | 분산 설명력 |
|----|-----|-------|-------|-------|--------|
| 형태 | 균형감 | 0.898 | 0.826 | 2.75  | 34.38  |
|    | 운동성 | 0.83  | 0.813 |       |        |
|    | 가변성 | 0.796 | 0.841 |       |        |
| 빛  | 명암  | 0.838 | 0.817 | 1.852 | 23.151 |
|    | 온도  | 0.714 | 0.693 |       |        |
|    | 개방감 | 0.593 | 0.737 |       |        |
| 크기 | 중량감 | 0.889 | 0.821 | 1.671 | 20.885 |
|    | 경연감 | 0.706 | .727  |       |        |

KMO 값이 0.867로 요인분석을 위한 변수들의 선정이 좋은 편으로 나타났으며, 유의확률이 0.000으로 요인분석의 사용이 적합하며 공통요인이 존재한다.

이러한 과정을 통해 공간감은 3가지 요인으로 구분되었다. 요인1은 전체변량의 34.38%를 차지하고 있으며, 균형감, 운동성, 가변성의 3개 어휘로 구성되어 '형태'라고 명명하였다. 요인2는 전체변량의 23.15%를 차지하고 명암, 온도, 개방감의 3개 어휘로 구성되어 이와 관련된 '빛'이라고, 요인3은 전체변량의 20.88%를 차지하고 중량감, 경연감으로 구성되어 '크기'라고 명명하였다.

위에서 밝혀진 요인들 간의 상관관계를 분석하여 변수들간의 관련성에 대한 윤곽을 아래 표와 같이 정리하였다. '형태', '빛', '크기' 변수들 간의 상관관계는 0.01 유의수준 하에서 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 형태 요인과 빛 요인간의 상관관계 계수는 0.673으로 높은 상관관계를 보였으며, 크기와 빛의 관계는 0.510, 빛과 크기의 상관관계 계수는 0.581으로 나타났다. 이들 요인간의 상관관계는 모두 0.4와 0.7사이에 존재하므로, 다소 높은 상관관계를 보이고 있다.

<표 10> 공간특성간 상관관계분석 결과

| 공간구성 요소 | 평균   | 표준편차 | 구성개념간 상관관계 |        |      |
|---------|------|------|------------|--------|------|
|         |      |      | 1          | 2      | 3    |
| 형태      | 3.28 | .488 | 1.00       |        |      |
| 빛       | 3.30 | .40  | .673**     | 1.00   |      |
| 크기      | 2.93 | .434 | .510**     | .581** | 1.00 |

\*\* 상관계수는 0.01수준(양쪽)에서 유의

(3) 공간특성 요인과 공간감의 인과관계

앞서 정리한 공간감특성의 요인인 형태, 빛, 크기와 전체 유형에서 높은 점수의 공간특성을 나타내었던 공간의 시간성, 심미성, 개성간의 인과관계를 파악하기 위해 다중회귀 분석을 실시하여 표 10과 같은 결과를 얻었다.

시간성의 R값 즉, 변수간의 상관관계는 0.685로 다소 높은 상관관계를 보이고 있으며, R<sup>2</sup>값이 0.449로 형태요인, 빛요인, 크기요인이 종속변수인 시간성에 대한 높은 설명력을 나타내고 있다. Durbin-watson은 1.846으로서 2에 가깝기 때문에 회귀모형으로 적합하다. '형태'와 '빛'의 t값은 3.41 및 3.22로 ±1.96 이상이고 유의확률(p값)<0.05이하이므로 이들 변수간의 인과관계는 성립한다. 즉, 형태가 복잡하고, 역동적이며, 변화가능하게 보일수록 공간은 미래적으로 느껴지며, 밝고, 따뜻하며, 열려있는 공간으로 느껴질수록 공간을 미래적으로 느낀다.

심미성의 R값은 0.646, R<sup>2</sup>값은 418, Durbin-watson은 1.671로 형태, 빛, 크기 요인과 공간의 심미성간에 인과관계가 성립하는 것으로 나타났으나, 각 요인별 유의확률이 0.005이하로 나타나지 않아, 개별 요인에 따라 공간의 아름다움이 결정되지 않는 것으로 나타났다.

개성의 R값은 0.776로 다소 높은 상관관계를 보이고 있으며, R<sup>2</sup>값이 0.603으로 형태, 빛, 크기요인이 종속변수인 개성에 대한 높은 설명력을 나타내고, Durbin-watson은 1.744으로서 2에 가깝기 때문에 회귀모형으로 적합하다. 특히, 형태 요인의 유의확률(p값)<0.001로 개성과 매우 강한 인과관계를 보인다. 즉, 공간이 복잡하고, 역동적이며, 변화가능해 보일수록 공간을 아름답게 느낀다.

(4) 유형별 회귀분석

공간감특성의 세 가지 요인인 형태, 빛, 크기에 따른

공간의 시간성, 심미성, 개성의 차이가 구축적 유형에 따라 다르게 나타날 것이라고 가정하고, 유형별로 공간감 특성 요인과 세 가지 공간감의 인과관계를 분석하였으며, 결과는 다음과 같다.

유형별로 공간의 특성을 결정짓는 요인이 다르게 나타날 것이라는 가정과 다르게, 유형전체가 공통으로 형태요인이 시간성에서는 유의확률 0.001로, 개성에서는 유의확률 0.000으로 높은 인과관계를 보였는데, 이는 구조와 표피가 일체화됨으로 인한 건물의 형태 즉, 비대칭적 파동이나 흐르는 듯한 곡선, 두개골 형상과 같은 유기적 형태 및 삼각뿔이나 콘, 입방체의 교차 및 변형을 통한 변형된 기하형태 등의 특성이 내부공간을 복잡하고, 역동적이며, 변화가 가능한 느낌이 들도록 영향을 미치며, 이로 인해 공간이 미래적이고, 독특하게 보이는 것이다.

유형B에서는 형태요인이 공간을 아름답게 느끼는데도 영향을 미쳤는데, 이는 선형구조와 3차원 표피의 조합으로 인해 가능한 자유곡선을 이용한 유기적 건축형태에서 오는 부드러운 곡면에 기인하는 것으로 보인다.

전체 사례를 대상으로 공간특성요인과 공간감의 인과관계는 형태와 빛 요인이 공간의 시간성에 영향을 미치는 것으로 나타났으나 유형별 분석에서는 빛 요인의 영향이 사라졌고, 공간의 심미성에 영향을 미치는 요인은 전체에서는 나타나지 않았고, 유형 분석에서는 유형 B에서 형태요인이 공간의 심미성에 영향을 미치고 있다.

<표 11> 공간특성요인과 공간감의 유형별 인과관계

| 종속 변수 | 독립 변수 | 유형A: 선형구조 2차원 표피                                                     |      |       |           |       | 유형B: 선형구조 3차원 표피                                                     |      |       |           |       | 유형C: 면형구조 2차원 표피                                                     |       |       |           |       | 유형D: 면형구조 3차원 표피                                                     |      |       |           |       |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------|-------|
|       |       | 표준 오차                                                                | β    | t값    | 유의 확률 (p) | 공차 한계 | 표준 오차                                                                | β    | t값    | 유의 확률 (p) | 공차 한계 | 표준 오차                                                                | β     | t값    | 유의 확률 (p) | 공차 한계 | 표준 오차                                                                | β    | t값    | 유의 확률 (p) | 공차 한계 |
| 시간성   | 상수    | .554                                                                 |      | .857  | .394      |       | .413                                                                 |      | 1.589 | .116      |       | .445                                                                 |       | 2.438 | .017      |       | .554                                                                 |      | .857  | .394      |       |
|       | 형태    | .154                                                                 | .407 | 3.489 | .001      | .660  | .115                                                                 | .361 | 3.323 | .001      | .646  | .120                                                                 | .457  | 4.397 | .000      | .791  | .154                                                                 | .407 | 3.489 | .001      | .660  |
|       | 빛     | .169                                                                 | .169 | 1.523 | .132      | .726  | .139                                                                 | .282 | 2.491 | .015      | .595  | .151                                                                 | .237  | 1.978 | .052      | .598  | .169                                                                 | .169 | 1.523 | .132      | .726  |
|       | 크기    | .210                                                                 | .079 | .746  | .458      | .809  | .118                                                                 | .124 | 1.196 | .235      | .712  | .122                                                                 | -.046 | -.416 | .679      | .685  | .210                                                                 | .079 | .746  | .458      | .809  |
|       | 모형 요약 | R=.554, R <sup>2</sup> =.307, F=11.381, p=0.000, Durbin-watson=1.731 |      |       |           |       | R=.644, R <sup>2</sup> =.414, F=18.165, p=0.000, Durbin-watson=1.777 |      |       |           |       | R=.584, R <sup>2</sup> =.341, F=13.268, p=0.000, Durbin-watson=2.138 |       |       |           |       | R=.554, R <sup>2</sup> =.307, F=11.381, p=0.000, Durbin-watson=1.731 |      |       |           |       |
| 심미성   | 상수    | .611                                                                 |      | .739  | .462      |       | .382                                                                 |      | 2.595 | .011      |       | .527                                                                 |       | 1.839 | .070      |       | .611                                                                 |      | .739  | .462      |       |
|       | 형태    | .169                                                                 | .185 | 1.487 | .141      | .660  | .106                                                                 | .523 | 4.948 | .000      | .646  | .142                                                                 | .251  | 2.295 | .024      | .791  | .169                                                                 | .185 | 1.487 | .141      | .660  |
|       | 빛     | .186                                                                 | .166 | 1.398 | .166      | .726  | .129                                                                 | .149 | 1.352 | .180      | .595  | .179                                                                 | .250  | 1.988 | .050      | .598  | .186                                                                 | .166 | 1.398 | .166      | .726  |
|       | 크기    | .232                                                                 | .245 | 2.188 | .032      | .809  | .109                                                                 | .089 | .886  | .378      | .712  | .144                                                                 | .152  | 1.297 | .199      | .685  | .232                                                                 | .245 | 2.188 | .032      | .809  |
|       | 모형 요약 | R=.465, R <sup>2</sup> =.217, F=7.907, p=0.000, Durbin-watson=2.109  |      |       |           |       | R=.668, R <sup>2</sup> =.446, F=20.640, p=0.000, Durbin-watson=1.799 |      |       |           |       | R=.521, R <sup>2</sup> =.271, F=9.554, p=0.000, Durbin-watson=1.693  |       |       |           |       | R=.465, R <sup>2</sup> =.217, F=7.907, p=0.000, Durbin-watson=2.109  |      |       |           |       |
| 개성    | 상수    | .546                                                                 |      | .850  | .398      |       | .391                                                                 |      | 1.287 | .202      |       | .369                                                                 |       | 1.521 | .132      |       | .546                                                                 |      | .850  | .398      |       |
|       | 형태    | .151                                                                 | .595 | 5.474 | .000      | .660  | .108                                                                 | .561 | 5.599 | .000      | .646  | .100                                                                 | .596  | 6.801 | .000      | .791  | .151                                                                 | .595 | 5.474 | .000      | .660  |
|       | 빛     | .166                                                                 | .057 | .548  | .585      | .726  | .131                                                                 | .123 | 1.182 | .241      | .595  | .125                                                                 | .274  | 2.718 | .008      | .598  | .166                                                                 | .057 | .548  | .585      | .726  |
|       | 크기    | .207                                                                 | .013 | .132  | .895      | .809  | .111                                                                 | .124 | 1.303 | .197      | .712  | .101                                                                 | -.083 | -.877 | .383      | .685  | .207                                                                 | .013 | .132  | .895      | .809  |
|       | 모형 요약 | R=.632, R <sup>2</sup> =.399, F=17.062, p=0.000, Durbin-watson=1.402 |      |       |           |       | R=.708, R <sup>2</sup> =.501, F=25.752, p=0.000, Durbin-watson=2.206 |      |       |           |       | R=.729, R <sup>2</sup> =.531, F=29.116, p=0.000, Durbin-watson=1.631 |       |       |           |       | R=.632, R <sup>2</sup> =.399, F=17.062, p=0.000, Durbin-watson=1.402 |      |       |           |       |

<표 12> 공간특성요인과 공간감의 다중회귀분석

| 종속변수 | 독립변수                                                                                            | 표준오차 | $\beta$ | t값    | 유의확률(p) | 공차한계 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|---------|------|
| 시간성  | 상수                                                                                              | .390 |         | 1.561 | .123    |      |
|      | 형태                                                                                              | .126 | .390    | 3.411 | .001*   | .526 |
|      | 빛                                                                                               | .164 | .390    | 3.223 | .002*   | .471 |
|      | 크기                                                                                              | .128 | -.049   | -4.72 | .638    | .637 |
|      | R=.685, R <sup>2</sup> =.470, 수정된R <sup>2</sup> =.449<br>F=22.748, p=0.000, Durbin-watson=1.846 |      |         |       |         |      |
| 심미성  | 상수                                                                                              | .426 |         | 1.465 | .147    |      |
|      | 형태                                                                                              | .137 | .324    | 2.705 | .008    | .526 |
|      | 빛                                                                                               | .179 | .346    | 2.726 | .008    | .471 |
|      | 크기                                                                                              | .140 | .054    | .491  | .625    | .637 |
|      | R=.646, R <sup>2</sup> =.418, 수정된R <sup>2</sup> =.395<br>F=18.410, p=0.000, Durbin-watson=1.671 |      |         |       |         |      |
| 개성   | 상수                                                                                              | .337 |         | 1.261 | .211    |      |
|      | 형태                                                                                              | .108 | .646    | 6.520 | .000**  | .526 |
|      | 빛                                                                                               | .141 | .205    | 1.957 | .054    | .471 |
|      | 크기                                                                                              | .111 | -.041   | -4.50 | .654    | .637 |
|      | R=.776, R <sup>2</sup> =.603, 수정된R <sup>2</sup> =.586<br>F=38.932, p=0.000, Durbin-watson=1.744 |      |         |       |         |      |

#### 4. 결론

본 연구는 현대건축에서 등장하고 있는 구조와 표피의 일체화 현상이 건물 내부공간의 공간감 형성에 영향을 미치며, 이는 구조·표피 일체화 구축방식에 따라 차이가 있을 것이라는 전제로, 구조와 표피가 일체화된 현대건축물의 내부공간을 대상으로 구축 유형에 따라 공간이 표현하고 있는 공간감의 차이를 실험적으로 확인하고 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 공간을 구성하고 있는 다양한 요소들 중에서 공간에 느낌을 만들어 내는 요인은 형태, 빛, 크기이며, 구조와 표피가 일체화된 현대건축에서는 빛이나 크기의 요소보다 형태요소가 공간감 형성에 더 강한 영향을 미친다.

둘째, 구조와 표피가 일체화된 현대건축은 내부공간에서 공통적으로 나타내고 있는 공간감이 존재한다. 그 특성은 심미성, 개성, 시간성으로 내부공간이 아름답고, 독특하며, 미래적인 느낌을 주고 있다.

셋째, 구조와 표피가 일체화된 구축방식에 따라 4가지 유형으로 구분할 수 있고, 하나의 유형을 제외한 세 유형은 고유한 특성을 가지고 있다. 선형구조와 2차원 표피로 이루어진 유형A의 내부공간은 개방적이며, 차가운 느낌이며, 선형구조와 3차원 표피의 유형B의 내부공간은 역동적이고, 개방적이고, 밝다. 면형구조와 2차원 표피의 조합인 유형C 건축의 내부공간은 고유한 특성을 보이지 않았으며, 면형구조와 3차원 표피의 조합인 유형D의 내부공간은 역동적이고, 가변적이며, 따뜻한 공간이다. 또한 선형구조는 면형구조에 비해 개방적이며, 면형구조는 선형구조에 비해 공간에 독특한 느낌을 주고 있으며, 3

차원 표피는 2차원 표피에 비해 내부공간에 역동적인 느낌을 준다.

넷째, 공간의 느낌을 나타내는 표현들의 요인을 형태, 빛, 크기로 명명할 수 있으며, 이 세 가지 요인은 구조와 표피가 일체화된 현대건축의 공통적 공간감인 시간성, 심미성, 개성에 영향을 미친다. 형태가 복잡하고, 역동적이며, 변화가능해 보일수록 내부공간이 미래적이고, 독특하게 느껴지고, 빛이 밝고, 따뜻하며, 개방적일수록 공간은 미래적으로 느껴진다. 이러한 공간특성 요인과 공간특성 간에 인과관계를 각 유형에 따라서는 크게 다르게 나타나지 않았고, 다만 형태요인이 각 유형마다 시간성과 개성에 큰 영향을 미치고 있다.

본 연구는 제한된 공간이미지를 대상으로 실험한 결과이므로 구조와 표피가 일체화된 현대건축물을 대표하는 모공간의 특성으로 해석하기에는 한계를 가지고 있지만, 위와 같은 결론을 통해 우리는 구조와 표피가 일체화된 건축의 내부공간이 공통적 공간감을 표현하고 있으며 동시에 일체화 된 구축방식에 따라 내부공간이 표현하는 느낌에 차이가 존재함을 확인하였다.

이는 향후 건축의 내부 공간에 공간감을 표현하는데 구조와 표피의 관계를 계획요소로 고려할 수 있음을 의미하며, 본 연구는 그러한 기초 자료로 활용될 것이라 기대한다.

#### 참고문헌

1. Bruno Zevi, 공간으로서의 건축, 집문사, 서울, 1989
2. Deleuz Gilles '시네마1, 운동-이미지' 시각과 언어, 2002
3. Lefebvre, H. "The production of space (Vol. 30)", Oxford: Blackwell, 1991
4. Norberg-schulz(김광현 옮김), '실존, 공존, 건축', 태림문화사, 1997
5. 김정곤, 현대건축에서 나타나는 복합적 외피의 표현적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 5호 통권 94호, 2012.10
6. 유진상, 헤르조그 & 드 뫼롱 건축의 외피구성 연구, 서울대 박사논문, 2003.4
7. 이상호 외 1인, 현대건축에서 구조와 표피 일체화 유형의 건축적 표현특성, 한국실내디자인학회논문집 제25권 4호, 117호, 2016.8
8. 임종연, 회화예술 공간에 빛이 미치는 영향에 관한 연구, 대구대 박사논문, 2004.12
9. 장령연 외1인, 상업 공간 내 빛 환경 설계 방법에 관한 연구, 한국디자인문화학회지, 22권 1호, 2016.3
10. 길성호 '수용미학과 현대건축', Space Time, 2003
11. 김용성, 건축설계 01, 기문당, 2004
12. 대한건축학회편, 건축공간론, 기문당, 2010
13. 송지준, SPAA/ AMOS 통계분석방법, 21세기사, 2016
14. 장윤규, 비형:연속하는 스킨의 시학, 건축문화, 2002
15. 국립국어원 표준대사전, www.korean.go.kr
16. http://krdic.naver.com

[논문접수 : 2016. 12. 31]

[1차 심사 : 2017. 01. 24]

[게재확정 : 2017. 02. 03]