

현대건축물 표피의 내·외부 공간 표현성 변화에 관한 연구

Study on Changes of Physical Expression in Interior and Exterior Surfaces in Contemporary Architecture

이일표* / Lee, Yil-Pyo

박현수** / Park, Hyeon-Soo

Abstract

This study aims to inspect changes of physical expression in surfaces of both building interior and exterior in contemporary architecture. Nowadays society has transformed into more complicated framework with the development of the new media and digital technology in 21 century. Surface's expressivity has been changed with design trend and material development. Although surface study has been mainly concentrated on properties of materials and structure characters, new technology and cultural acceptance enables it extend itself to a new area with various design methods, taking its place as an important contemporary architectural element.

Interior surface design is expressed with several unique methods such as optical illusion, surface exposure and spacial depth and volume, and it created dynamic space within the surface itself. In case of exterior surface, whole space seems to be designed to be coordinated with structured optical illusion as well as symbolic expression. Surface's area is extends itself with the stream of the times. This study explored the nature of surfaces with categorizing and comparing them in a various views and methods.

키워드 : 표현방식, 상호작용, 디지털 건축, 외피, 표상

Keywords : Method of Expression, Interaction, Digital architecture, Exterioir Envelop, Representation

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

21세기의 현대사회는 디지털 정보 매체의 발달로 인한 정보화 사회로의 발전으로 인하여 과거 물리적 공간의 제약과 시간에 대해 계약을 받았던 단순계 사회로부터 벗어나 복잡계 사회로의 전도가 이루어지고 있다. 이러한 사회로의 전도는 환원적, 기계적, 시간간격적, 결정론적이었던 사고에서 종합적, 유기체적, 자기 조직적, 복잡성, 비결정론적의 가능성 사유로의 전환을 의미하게 된다.¹⁾

이에 따라 현대건축에서의 표피 표현성 역시 과거와는 다르게 변화되고 있다. 과거 표피 연구의 방법은 두 가지 측면에서 이루어졌다. 하나는 '표피와 구조와의 관계에 대한 연구'와 다른 하나는 '표피의 재료와 물성에 대한 연구'로 이루어졌었다.²⁾ 하지만 이와 같은 연구방법은 현대건축에서 다양하게 표현되어지며 예술의 영역으로까지 확대되어지고 있는 표피의 개념을 이해하기엔 부족하므로 현대 건축 표피의 표현성을 다양한 각

도에서 다시 바라보고 재해석하여, 현대 건축 표피 표현에 따른 건축 내·외부 공간의 표현 변화 측면에 대해 살펴본다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 표피에 관한 이론 고찰과 시대에 따른 개념변화를 살펴보고, 현대 건축에서 사용되어지는 표피의 표현성 경향에 대해 다양한 건축 사례를 통해 알아본다.

이와 같은 연구 목적에 맞추어 본 연구는 아래와 같은 방법으로 진행된다. 제1장에서는 연구의 목적, 범위 및 방법 등을 밝히고, 제2장에서는 표피에 대한 이론 고찰과, 현대건축 이전의 근대건축에서의 표피 개념을 살펴보고, 제3장에서는 현대 건축에서의 내부 공간과 외부 공간에서의 표피의 표현 방법에 대해 건축 사례를 통해 알아본다. 제4장에서는 위 연구를 통해 현대 건축에서의 표피의 표현성에 대해 결론을 내리는 것으로 본 연구를 진행한다.

* 정희원, 건국대학교 건축공학과 석사과정

** 정희원, 건국대학교 건축대학 조교수

1)김주아, 복잡계로서의 건축개념과 조형적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 22호 2000년 3월

2)이정열, 현대건축 표피의 표현경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 40호 2003년 10월

2. 표피에 대한 이론적 고찰

2.1. 표피의 정의

표피는 의미적, 물리적 환경, 그리고 건축 구조적으로 구분되어 정의된다. 의미적인 표피는 건축 내부를 둘러싸고 외부 환경으로부터 보호하는 막으로 정의된다. 물리적 환경으로서의 표피는 자연 환경과 건축물을 구분지어 주는 경계로 정의된다. 마지막으로 구조적 정의는 내력벽이나 기둥과 같은 구조체와 단순입면의 표피로 구분된다.

표피에 대한 건축가들의 견해를 살펴보면 건축을 '건축의 시학'이라고 표현한 케네스 프램톤(Kenneth Frampton)은 건축 본질의 예술적 의미 표현의 장으로서 표피를 언급하며, 또한 건축적 실체를 토대로 사회 문화적 의미가 생성되는 예술적인 형식 즉, 표상적 텍토닉의 영역과 상징구조의 제일요소는 '둘러싸는 막'의 기능의 '표피'라고 언급한다.³⁾

또한 19세기 초 뒤랑은 "건물 입면은 평면과 단면으로부터 파생되는 자연스럽고 필연적인 결과물이다"⁴⁾라고 말하며 건축 표피의 표현성보다는 표피 자체를 하나의 기능적 요소로만 제한시킨다. 이후 독일의 칼 뷔티헤르(Karl Batticher)는 표피를 건물과 건물의 부분간의 유기적인 관계로 논의하는데, 이는 기둥의 장식성을 부여해줌으로써 씌어지는 장막의 예술적 형태와 건축 생성 구축에 따라 이루어지는 핵심 형태를 설정한다.. 이러한 뷔티헤르의 견해는 건축의 기술과 상징의 2중 체계에 대해 가치를 부여하고 있다.⁵⁾

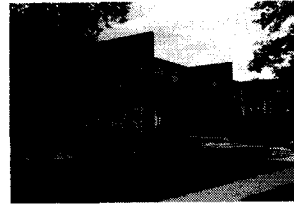
고트프리트 켐퍼(Gottfried Semper)의 표피는 피복이라는 개념으로 논의되어진다. 켐퍼는 건축의 진정한 본질적 가치로 피복을 보며 피복을 단순히 장식적이거나 상징적인 요소로 보는 것이 아니라, 구조와 장식이 유기적으로 결합되어 이루어지는 부분이라고 보고 있다. 이러한 구축성에 관한 논의는 표피의 구축을 통하여 예술과 기술에 대한 태도가 표현되게 됨을 의미한다.⁶⁾ 이러한 켐퍼의 표피 원리는 근대 건축가들에게 많은 영향을 주었다.

2.2. 근대건축에서의 표피

근대 건축에서는 산업기술의 발달로 인해 새로운 건축 재료와 돔-이노 시스템⁷⁾과 같은 새로운 구조 시스템이 발달하게 된다.

(1) 미스 반 데 로에 - 확장하는 공간

미스의 실험은 처음부터 일관된 방향으로 진행된다. 그에게 있어 공간은 끊임없이 확장하고 있으며, 그의 주 관심사는 투명성으로 함축된다. 내부의 공간을 외부로까지 확장시켜주는 투명한 외피에 그의 관심은 집중되고 있다. 하지만 이러한 자유로운 발상과는 달리 그는 원리에 충실하고 엄격하였다. 외피에 있어서 항상 건축의 원리와 충돌하였던 그는 구조에 매입되는 외피와 구조와 독립된 외피 사이에서 고민하였다. 그러나 그의 투명성 외피에 대한 끊임없는 연구와 노력은 더욱 강렬한 건축 표현을 할 수 있게 한다.⁸⁾



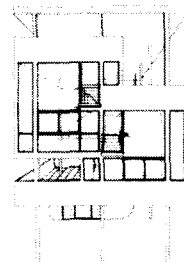
<그림 1> 미스 반 데 로에, 크라운 호텔

미스는 건축 구성 요소들 중 평면을 강조한다. 그의 정연한 손길에 면들은 재료와 구조의 결합지점이 되면 입면을 이루는 요소들 또한 구조적 요소로의 결합점이 되고 있다.

(2) 르코르뷔제 - 공간의 틀

르코르뷔제의 표피는 자유롭고, 더 이상 표피는 구조 방식에 의해 얽매어지지 않고 구조 방식으로부터 분리된다. 르코르뷔제의 건축5원칙의 '자유입면'에서 이러한 사상은 정확히 표현되어 있다. 르코르뷔제는 건축 입면의 표현성보다는 내부 공간의 분할과 구성으로 인해 입면이 가지는 상관성에 더욱 초점을 맞추었다. 그에게 있어 표피란 내부의 공간 효과를 창출하기 위해 덧씌워지는 부차적 수단일 뿐이었다.

르코르뷔제의 건축물과 계획안들에서 입면은 다양하게 나타나고 있다. 하지만 이러한 입면과 표피의 모습이 상당부분 내부공간의 표현 요소로 사용되어졌다. 가 르슈 주택이나 사보아 주택 그리고 베조 주택의 계획안에서의 외피의 모습은 다양한 창 의 모습과 필로티 등으로 구성되어진다. 하지만 이 모든 것은 내부 공간의 표현 효과를 위한 연출이다. 르코르뷔제는 외피가 내부공간과 기능에 관계 맺는 방식이 중요하다고 말하고 있으며 이로 인해 그에게 있어 외피란 내부공간의 기능을 암시하며 공간을 감싸게 되는 틀의 역할을 하는 도구로 이해되게 된다.⁹⁾



<그림 2> 르코르뷔제, 베조주택

이처럼 외피의 합리성만을 강조하였던 르코르뷔제의 초기개념도 1930년대 후반에 외피의 질감을 1940년대 이후 작품에서

조체와 무관하게 독립적인 면 요소로 존재됨으로 외피의 표현성이나 구조체의 미적 표현 요소보다는 공간을 표현하는 요소로 작용하게 된다.

8)S.Giedion, Space, Time and Architecture, 1941, pp. 536-564

9)유진상, 근대 이후 건축외피 표현방식 재해석에 관한 연구 -외피 구축법 변화과정 분석을 중심으로- 대한건축학회논문집 계획계 19권 11호(통권 181호) 2003년 11월

3)Kenneth Frampton, studies in Tectonic Culture, MITPress, 1996, p. 16

4)Durand, J.N.L Partie Graphique des Cours d'Architecture

5)류진상, 김현철, 현대건축 외피의 '비물질적' 표현성에 관한 연구 -입방형 체계내 외피 구축방식 분석을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 18권 7호(통권165호) 2002년 7월

6) 김정순, 박길룡, 건축에서 '표피의 구축성'에 관한 연구 -레르조그 드 베론 건축의 '장소-건축적 표피'를 중심으로, 대한건축학회 학술발표논문집 제21권 제2호 2001년 10월

7)돔-이노 시스템은 '기둥, 계단, 수평면'의 3요소로 구성되며 자유로운 평면과 자유로운 입면 형식이 실현된다. 이러한 시스템에서의 표피는 구

는 빛을 컨트롤하는 브리즈 솔레이유를 1950년대 후반부터는 표현적 형태를 실험하였고, 르코르뷔제 역시 건축외피에서의 합리성과 표현성이라는 딜레마에서 벗어날 수가 없었다.¹⁰⁾

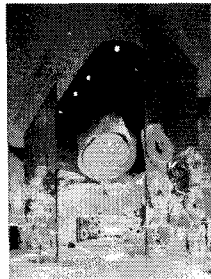
3. 현대 건축의 표피 표현 특성

현대 건축의 표피는 다양한 시도와 실험을 통해 사용된다. 이러한 현대 건축의 표피는 비물질성, 투명성, 다양성등과 같은 단어로 요약되는데, 디지털 매체의 기술 발달을 통해 표피는 시간적, 물리적인 제약을 넘어 인간의 생각 한계까지도 무너뜨리고 있다. 본 장에서는 이러한 표피에 대해 내부와 외부에서의 표피 표현 특성을 알아본다.

3.1. 내부공간의 표피 표현 특성

(1) 착시적 표현

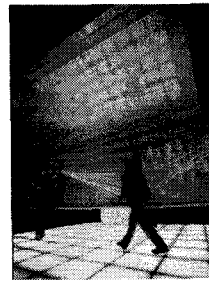
공간에서의 착시적 효과는 비물질화, 비정형적 표현 또는 공간의 무한한 연속적인 표현을 가능케 한다. 이러한 표현들은 역동적이며 경량화되는 경향을 가지며, 일정한 형태를 가지지 않고 공간을 확산시키는 형태를 가지기도 한다. 또한 일정한 방향을 가지지 않고 연속적이기도 하며 다양한 스케일의 변화를 통해 복잡하게 구성되기도 한다. 이외에도 투명한 판의 연속적 겹침으로 인해 공간을 깊이를 더하기도 하며 유기적 형태의 오브제로 공간을 연출하는 효과를 창출하기도 한다.¹¹⁾



<그림 3> Giorgio Boruso, Fornarina

(2) 표출효과

내피에서의 표출은 재료의 물성을 이용하거나 색채를 이용한 방법, 또는 디지털 기술을 이용한 표출 효과가 있다. 원재료의 물성을 그대로 드러내면 표현하는 방법은 근래 들어 어떤 성향에도 치우치지 않는 중성적인 성격의 중재자로서 각광을 받고 있다.¹²⁾ 색채의 표현은 주관적이고 감성적인 면을 보인다. 색채 표현은 회화적 영역의 실내 아트적 성향이 강하게 보이나 인간의 정서적 심미적 감성에 대응하는 중요한 공간 디자인 요소로 주목을 받고 있다. 또한 이러한 색채는 단순히 색으로써만이 아니라 태양광, 조명등에 의하여 다양한 효과를 연출할 수 있고, 기계적 조작으로써 공간과 인간 또는 공간과 공간과의 상



<그림 4> Klein Dytham, Bloomberg ICE

호관계성을 표현하는 중요한 요소이다.¹³⁾ 디지털 매체를 이용하는 표출효과의 방법은 가장 혁신적이다. 공간의 사용자 움직임에 따라 반응하는 자기감응 스크린 등을 사용한 방법들은 사용자에 의해 즉각적으로 변화하는 표현되어지는 내부 공간을 구성한다. 이러한 매체적 표현에 의한 표피는 정적이고 고정적일 수 밖에 없었던 내부 표피를 해체시키고 표피를 통해 변화하는 이미지나 정보를 통해 내부공간의 성격 역시 지속적으로 변화시킨다.¹⁴⁾

(3) 맞물림

맞물림의 표현은 다양하다, 중첩, 어울림, 대비 상호관입, 이중성 등의 언어로 표현되며, 주로 공간의 교차와 사용자의 시각적 요인들에 의해 결정되어진다. 이러한 표현은 시각적 요소에 의해 다시점으로 불림의 분해와 중첩이나, 비정형의 면과 선적요소들로 인간과 공간의 중첩으로 표현되거나, 투명성을 가진 재료들의 중첩으로 인해 상대적인 시공간 개념을 표현¹⁵⁾, 공간과 공간이 교차하거나 융합되어 공간 프로그램을 공유하는 형식 그리고 공간의 투영과 반영을 통해 서로의 공간을 아우르는 형식들을 볼 수 있다.¹⁶⁾ 이러한 형식들의 표현 방법은 때로는 대칭적인 요소뿐만 아니라 비대칭적으로도 맞물림으로 인해 다양한 표현 효과를 연출하게 되며, 서로가 더해져서 더욱 다양한 표현 효과를 창출한다.



<그림 5> 장순각, 안성진 성형외과II

3.2. 외부공간의 표피 표현 특성

(1) 구조와의 통합

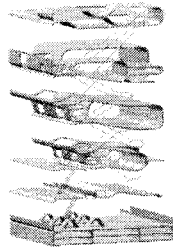
현대 건축에서 나타나고 있는 구조와 외피의 관계는 새로운 시도를 모색하였다. 시대의 흐름 속에서 점차 구조로부터 자유로워진 외피가 구조 시스템을 이루거나 구조 시스템이 외피를 구축하게 되는 통합화 되는 양상을 보이며, 외피의 표현성과 자율성은 더욱 증대된다.

F.O.A의 'Azadi Cineplex'나 'BBC White City'등은 건축

10) 류진상·김현철, 현대건축 외피의 '비물질적' 표현성에 관한 연구 -입방형 체계내 외피 구축방식 분석을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 18권 7호(통권165호) 2002년 7월
11) 이은아·김문덕, 해체적 경향의 현대 상업공간 실내에 나타난 시공간 개념의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 2005년 10월
12) 엄희란·김문덕, 현대 상업공간 실내에서 나타나는 재료의 표현특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 2005년 10월

13) 이찬·배연준, 공간과 오브제 요소의 인터랙션에 관한 연구, 한국실내디자인학회 제14권 6호 통권53호 2005년 12월
14) 안은희·이정옥, 현대 실내공간의 환상적 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 1호 통권 54호 2006년 2월
15) 이은아·김문덕, 해체적 경향의 현대 상업공간 실내에 나타난 시공간 개념의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 2005년 10월
16) 송혜영·김문덕, 위상기하학적 개념에 의한 실내공간의 판의 연속성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 통권9호 2005년 10월

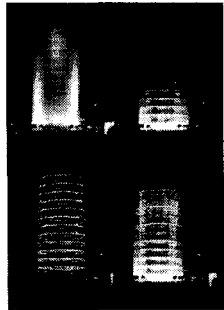
외피가 접혀지게 되면서 보나 공간을 형성하게 되어 자체가 구조적인 띠로서 구조체와 통합되고 있다. Herzog & De meuron 의 'Prade Tokyo Shop and Office' 또한 외피 자체가 코어와 연결되는 구조적 기술을 이루며 구조와 통합되고 있으며, MVRDV나 Jean Nouvel의 건축 작품에서는 위와는 다른 통합화 양상이 보이는데, 주어진 대지 자체가 솟아 올라서 기존의 자연 환경과 결합되는 프로그램을 생성하며 그 가운데 구축되는 자연의 외피가 구조체와 통합한다¹⁷⁾.



<그림 6> F.O.A. Azadi Cineplex

(2) 상징적 연출

디지털 매체와 멀티미디어의 발달로 건축의 표피는 도시의 미디어 효과 매체로 자리 잡고 있다. 이러한 표피는 외부의 정보를 투영할 뿐만 아니라 표현하고자 하는 정보를 외부에 생산한다. Toyo Ito 의 'Tower of Winds'는 시각으로 인지되지 않는 '시간, 바람, 소리'라는 정보를 표현해 내기 위해 요소의 흐름에 따라 건물의 모습이 변화하는 유기적인 이미지를 창출하며, 사람들은 이러한 건물 모습의 변화를 통해 자신들의 시각으로 인지할 수 없었던 요소들의 흐름과 변화를 감지할 수 있게 된다. Herzog 역시 빛이라는 매개체를 사용하는데, 시그널 박스 건축은 건물 외부에 구리판을 감싸듯이 부착시켜 필요에 따라 일정 각도로 휘어지며 빛을 유입시킨다¹⁸⁾.

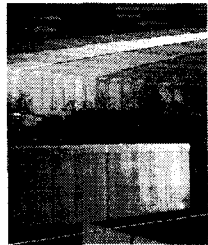


<그림 7> Toyo Ito, Tower of Winds

(3) 시각의 조작화

시각적 조작은 기계적 조작, 빛이나 외피의 굴곡, 또는 착시적인 효과를 통해 이루어진다. Jean Nouvel은 시점을 이용하여 건축외피에 대한 시각적 조작을 일으킨다. 시점의 이동에 따라 내부가 들여다 보이거나 혹은 주변 경관을 외피에 반사시켜 건축물을 사라지게 한다.

Dominique Perrault는 '베를린 올림픽 경기장'에서 외피에 중성적 성격을 부여하여 외피가 건물의 반사재가 되도록 했다. Jacques Herzog는 더욱 단순한 효과를 일으키는데, '와인 저장소'에서 그는 입구의 문을 모두 거울로 처리하여 외부에서 내부로 들어갈 때에 주변의 풍경 속으로 들어가는 듯한 감성을, 그리고 내부



<그림 8> Dominique Perrault, 베를린 올림픽 경기장

에서 외부로 나갈 때에 더 깊은 내부로 들어가는 듯한 착각을 유발시킨다. 이러한 방법은 'Ricola 공장'의 외피에서는 물성이 다른 정면과 측면의 벽면을 빛에 의해 같은 질감의 벽면으로 착각토록 하는 효과를 연출하고 있다¹⁹⁾.

4. 결론

건축에 있어서의 표피 개념은 변화되었다. 근대 건축에서 구조로부터 자유로워진 표피 개념은 표현성과 합리성이라는 두 개념 사이에서 연구되어지고 발전되어졌으며, 현대건축에서는 정보 매체와 디지털 기술의 발달로 표피 또한 다양한 시점에 따라 변화되어지고 사용되어진다.

현대 건축에 있어서의 표피는 더 이상 독립적인 요소가 아니다. 표피는 구조와 통합되거나 공간 자체를 이루는 요소로 변화되어졌으며, 또한 분리되어 생각되어 왔던 외부와 내부공간의 경계 또한 무너뜨리는 역할을 하고 있다. 지금도 끊임없이 변화되어지고 사용되어지는 표피에 관해서, 향후 하나의 틀이나 개념으로 그 한계를 정하기보다는 다양한 시각을 통해 지속적인 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Kenneth Framton, studies in Tectonic Culture, MITPress, 1996.
2. Durand, J.N.L Partie Graphique des Cours d'Architecture
3. 봉일범, 가로로 긴 창 사라지다, 2001
4. S.Giedion, Space, Time and Architecture, 1941
5. 김주아, 복잡계로서의 건축개념과 조형적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 22호 2000년 3월
6. 이정열, 현대건축 표피의 표현경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 40호 2003년 10월
7. 류진상·김현철, 현대건축 외피의 '비물질적' 표현성에 관한 연구 -입방형 체계내 외피 구축방식 분석을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 18권 7호(통권165호) 2002년 7월
8. 김정순·박길룡, 건축에서 '표피의 구축성'에 관한 연구 -레르조그 드 메론 건축의 '장소-구축적 표피'를 중심으로, 대한건축학회 학술발표논문집 제21권 제2호 2001년 10월
9. 유진상, 근대 이후 건축외피 표현방식 재해석에 관한 연구 - 외피 구축법 변화과정 분석을 중심으로 - 대한건축학회 논문집 계획계 19권 11호(통권 181호) 2003년 11월
10. 이은아·김문덕, 해체적 경향의 현대 상업공간 실내에 나타난 시공간 개념의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 2005년 10월
11. 임희란·김문덕, 현대 상업공간 실내에서 나타나는 재료의 표현특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 2005년 10월
12. 이찬·배연준, 공간과 오브제 요소의 인터랙션에 관한 연구, 한국실내디자인학회 제14권 6호 통권53호 2005년 12월
13. 안은희·이정욱, 현대 실내공간의 환상적 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 1호 통권 54호 2006년 2월
14. 송혜영·김문덕, 위상기하학적 개념에 의한 실내공간의 판의 연속성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제7권 2호 통권9호 2005년 10월
15. 김종민·최왕돈, 현대건축에서 나타나는 구조와 외피의 통합화 양상에 관한 연구, 대한 건축학회 학술발표논문집 제24권 제2호 2004년 10월 29~30일
- 19)류진상, 김현철, 현대건축 외피의 '비물질적' 표현성에 관한 연구 -입방형 체계내 외피 구축방식 분석을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 18권 7호(통권165호) 2002년 7월

17)김종민·최왕돈, 현대건축에서 나타나는 구조와 외피의 통합화 양상에 관한 연구, 대한 건축학회 학술발표논문집 제24권 제2호 2004년 10월 29~30일

18)이정열, 현대건축 표피의 표현경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 40호 2003년 10월