

**재료의 물성 표현에 영향을 주는 요인 연구

A study on the effect factor of architectural material expression

김소희* / Kim, So-Hee

Abstract

In modern days when architectural materials have grave impacts on overall design expression, materials for architecture, especially finishing materials have become the most essential elements for the design expression, as architectural space and form have been. When it comes to the architectural materials, they can be conceived by visual and tactile sensory system and perceptual system which based on memory and experience. This study confirms how materials bring into effect on architecture in the sense of its design. The main subject of this analysis is expression method of architectural finishing materials. Also, this study finds out the relationship between finishing materials and the images of materials by analyzing the effect factor of architectural material expression with the perspectives of materials, forms and environments and by examining roles of the architectural materials in design. The material factor, in the expression of materiality, is how to make tectonic space and to vary the surface of building as finishing material design. The formal factor is related to set up the new direction in the architectural form and to create the dynamic and informal space. And the social and cultural environment as the effect factor gives new situation and context to architectural material expression. This principle enables us to use architectural materials as one of the important elements which express the whole characteristics of the area.

키워드 : 마감 재료, 물성, 형태적 요인, 환경적 요인, 재료적 요인, 사회적 물성

Keywords : Finishing materials, Materiality, Form factor, Environmental factor, Material factor

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

언제부터인가 도시의 공간은 새로운 재료와 다양한 소재의 전시장으로 변해 새로 건설되는 건물의 파사드나 21세기를 상징하는 무역전시장, 첨단 건축물 등에서는 이전과는 다른 눈에 띄는 질감을 가진 새로운 재료들이 사람들의 시선을 주목시키고 있다. 그러나 유리, 녹슨 철, 플라스틱, 노출 콘크리트 등의 다양한 소재를 사용한 건축물들은 그 마감 재료 자체의 특성을 충분히 공간에 활용하지 못하고 사용되는 경우가 빈번하다. 이는 마감 재료에 대한 충분한 이해와 디자인적 접근을 통한 관심 부족으로 마감 재료가 가진 고유 특성, 즉 물성을 정확히 파악하지 못한 때문이다.

최근의 경향은 기존에 사용된 마감 재료를 그 사용 위치를 변경하거나 사용 방법에 있어 변화를 주고 있다. 이러한 마감

재료가 가진 물성은 공간 속에 디자인되고 표현될 때 상당한 변형이 되고 또 그 디자인의 방법, 주변 환경의 영향, 마감 재료가 적용되는 디자인 요소의 형태, 공간의 분위기에 의해 다른 이미지로 인식된다. 이러한 물성의 표현은 디자인의 가치와 인식을 높여주기도 하고 어색하게 만들기도 한다. 마감 재료의 재질감은 이러한 다양한 물성 표현에 많은 영향을 주고 공간의 형태와 환경에 의해 재료의 물성 자체가 가지는 독특한 성격을 표현함으로써 건축 디자인에 상당한 영향을 미친다.

본 연구에서는 실내 건축 공간에 필연적으로 적용되는 마감 재료로서의 물성이 디자인에 표현될 때 어떠한 영향에 의해 그 표현 방법이 변화되어 다르게 인식되는지 또, 공간의 성격을 변화시키고 새롭게 관찰자에게 지각되어지는가에 대해 고찰하고자 한다. 재료의 물성 표현에 영향을 주는 요인들을 분석하여 건축물 내 외부 공간에 마감 재료의 디자인적 접근을 통한 물성 표현을 가능하게 할 수 있다. 마감 재료의 물성을 어떻게 적용하고 표현하느냐에 있어 공간의 이미지는 탈바꿈 될 수 있고 또한 그 물성 표현 방법에 따라 다른 새로운 마감 재료로 인식될 수 있다.

* 정회원, 동명대학교 건축대학 실내건축학과 조교수, 공학박사

** 이 연구는 2005학년도 동명대학교 교내연구비 지원에 의한 것임

12. 연구의 대상 및 방법

건축 마감 재료의 물성 표현은 재료 그 자체로 인식되기 보다는 형태라든가 환경 그리고, 다른 공간적 요소에 의해 더 많은 영향을 받고 있다. 또한 이러한 것들은 기존의 형태와 공간 분석 그리고 문맥적인 환경 도출의 설계 기법과는 그 초점이 다소 상이하며 건축 재료를 기본으로 하여 보조적인 방법으로 형태와 공간, 환경 그리고, 같이 사용되는 다른 재료와 각각의 재료의 마감 방법의 사용에 의하여 다양한 변화를 가진다.

본 연구에서는 마감 재료의 공간 표현에 있어 물리적 물성 변화와 표면 조작의 방법으로 그 물성 표현에 변화를 줄 수 있으며 건축 재료의 물성을 디자인에 적용하는 과정에서 물성 표현의 변화에 영향을 주는 요인을 분석하여 체계적인 유형으로 객관화시키고자 재료, 형태, 환경적 요인으로 나누어 분석하고자 한다.

표피의 물성이 바뀌거나 구성하는 방법이 달라지면 또, 마감 재료가 사용되는 부분이나 장소가 달라지면 오브제로서의 형태가 변화되면 재료의 물성은 다르게 받아들여지고 표현되므로 본 연구는 마감 재료가 가진 물성 표현에 영향을 주는 요인들을 연구의 대상으로 하여 건축 마감 재료가 디자인 요소로서 작용하는 역할을 고찰한다.

사례 분석에 있어서는 기존의 공간과 형태에 치중한 작품 분석 방법과는 달리 마감 재료의 물성 표현 방법을 중심으로 진행하고 물성 표현의 개념에 영향을 주는 주변의 상황들을 구체적 요인으로 고찰하고 계슈탈트에 의해 연구된 형태적 긴장의 개념, 그리고 방향성 긴장에 대한 이론을 상호 적용하여 분석하였다.

2. 재료의 물성 표현

2.1. 마감 재료와 물성

물성(materiality)은 일반 공학적인 의미로는 재료 자체가 가지는 화학적 물리적 성질을 의미한다. 그러나 건축적 의미로서의 물성은 표현을 전제로 한 물리적 성질, 즉 재료의 질감, 색채, 무늬, 광택 등 평면적으로 드러낼 수 있는 성질과 가공할 수 있는 성질을 의미한다. 물성은 인간의 감각에 의해 지각되는 물질의 느낌이며 물질에 존재하는 특성을 의미하는 것으로 물질에 따라 다양하다. 또한 물성은 작가에게 인식되는 것으로 가시적이며 감각적으로 경험할 수 있는 것의 총체이며 미술에서 말하는 질감과 유사한 의미로 해석할 수 있다.¹⁾

1)배준현, 현대 건축의 즉물적 표현에 관한 연구, 홍익대 박사논문, 2001

<표 1> 재료와 물성 (material & materiality)

material	어원	라틴어 materials에서 유래, 재료, 물질을 의미
	사전적 정의	the substance anything that served as crude or original matter to be used or developed
	건축적 의미	객관적 실재인 물질이 건축 내부에서 구체적으로 사용된 것 의식의 외부에 존재하는 객관적 실재
materiality	어원	라틴어 materialitate에서 유래 재료의 상태, 성격, 특성의 추상적 의미
	사전적 정의	material nature or quality something material
	건축적 의미	물질의 속성이며 감각으로 지각되는 물질의 내재적 속성

모든 재료는 물질로서의 기본 속성을 가지고 있으며 어떤 형식으로든 그 속성을 표현하고 있다. 근대 건축가들에게 재료의 물성 표현은 주요한 인식 대상이었으며 구성주의의 대두로 재료가 갖는 사실적 가치가 건축적 의미의 결정 인자가 된다는 것은 당시로서는 중요한 사실이었다. 근대 이후 건축가들에게 물성은 그 표현에 따라 의도적으로 소거되기도 하고 반대로 적극적 조형 언어로 사용되기도 하였다.

재료는 객관적 실재(objective reality)인 물질로서 건축물 내부 공간에서 구체적으로 사용된다. 본 연구에서 사용되는 물성이라는 용어는 건축가에 의한 인식의 대상으로서의 의미이고 재료는 이러한 인식을 통해 건축에 표현되는 대상을 의미한다. 따라서 재료는 물질의 자연과학적 개념에 속하고 물성은 인식론적 개념에 속하는 것이다. 모든 사물과 현상이 그것을 구성하는 물질의 속성인 물성을 통하여 구체화 되듯이 건축에서의 재료는 그 물성에 따라 건축적 의미를 나타내게 된다.

고전 건축에 있어서 재료의 문제는 자연의 일부로써 그 물성을 뛰어넘지 않는 범위에서 형상 또는 양식을 나타냈으나 근대건축에 들어와서는 재료가 갖는 사실적 가치나 의미를 결정하는 인자가 된다는 사실을 인식하게 되었다. 이러한 인식은

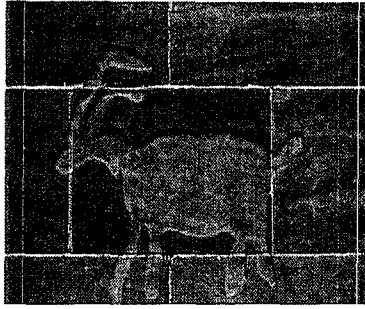


<그림 1> 장 드뷔페, 아버지의 충고, 메소나이트의 유채. 1954

러시아 구성주의 작가들과 근대 미술에서도 주요한 관심사로 등장하였다. 타틀린의 실제 공간 속의 실제 재료 개념이나 장 드 뷔페(Jean Dubuffet)가 그림에 재료와 물성에 의한 표현으로 재질감을 강조한 것이 좋은 예이다. 근대 건축에서도 순수성과 본질을 추구하는 근대건축운동의 성격으로 재료에 대한 고유의 물성을 감추지 말아야 하며 솔직한 성질을 드러내야 한다는 것이 그 특성의 하나였다.

미학적 측면에서 재료의 물성을 이해하기 위하여 건축가들

은 재료에 대한 의식의 환기가 필요하다. 첫째, “살아있는 재료(living materials)”의 개념을 이해해야 한다. 이것은 모든 재료는 변화하는 성질과 다양한 면을 가지고 있다는 것으로 예를 들어, 기념적 건물에서 흰색의 화강석 벽에 빗물이 흘러 감



<그림 2> Wall in dark country close to Las Vegas

게 보임으로써 기념성을 더욱 강하게 전달할 수 있으며, 일본식 정원에 깔려 있는 콩자갈을 쇠스랑으로 긁어 독특한 질감을 연출할 수 있게 된다. 지금까지 우리는 실용성과 경제성이라는 가치에만 집착하여 고정된 시각으로 재료의 제한된 측면을 이용하였으나 변화하는 재료의 다양한 물성을 이용함으로써 자유스러운 미적 표현의 계기를 마련할 수 있다. 둘째로 재료와 환경과의 관계인데 재료는 자체적인 물성을 가지고 있지만 지리적으로 동일한 지역의 자연 및 인문 환경과의 관계, 작계는 장소적 의미를 반영한 것이어야 한다. 이것은 재료의 물성을 이용함에 있어 효과적인 미학적 접근방법으로 현대 작품에서 사례를 쉽게 찾을 수 있다. 예를 들어 미국 네바다에 있는 붉은색 사암은 표면이 연질이므로 고대로부터 나바호 인디언(Navajo Indian)들은 여기에 암각화를 그렸는데, 인디언의 문명이 남아있는 이곳에 동일한 재료와 기법을 사용하여 이곳의 장소적 의미를 구현하였다. 셋째, 재료의 물성은 사람들에게 어떻게 감각적으로 지각되는가의 문제이다. 이것은 역으로 말하면, 재료의 물성을 통하여 사람들에게 어떤 감흥을 불러일으킬 것인가를 말한다. 일반적으로 재료의 물성은 지나치게 시각에만 의존하는 경향이 높다고 볼 수 있다.²⁾

재료의 물성은 사람이 갖는 미적 감흥인 만지고, 듣고, 맛보고, 냄새 맡는 성질을 되찾음으로써 물성의 다양한 감각적 성질을 이해할 수 있어야 한다. 물성과 물성 표현에 있어 한 가지 주지할 사실은 디자인에 적용된 재료가 단순히 빈곳을 채우는 재료인지 처음부터 고려된 재료인지에 대한 관심이다. 이는 재료와 재료의 물성 표현에 대한 경계를 함축적으로 설명하고 있다.

2.2. 사회적 물성과 긴장

최근의 경향은 기존에 사용된 재료 혹은 일반인이 같은 부류의 이미지로 인식하고 있는 재료를 서로 분리하여 사용하고 새로움을 주어 재료의 물성을 통한 공간의 활력을 부여하는 것이다. 또한 물성은 일정한 긴장을 가지고 그 긴장은 여러 가지

요인에 의해 변화 할 수 있고 상황에 따라 여러 요인에 의해 변화한다.

물성 스스로 고유하게 긴장을 가지면서 사회적 물성에 따라 다르게 인식되며 특히 긴장은 심리적인 것이고 상대적인 것이므로 그런 문제들을 심리적이고 인지적 관점에서 파악할 수 있고 변화 가능하다. 재료의 물성 표현을 통해 형성되는 여러 가지 감각은 주로 시각과 촉각에 의해 형성되는 것이며 이것은 형태나 공간의 성격을 변화시킬 수도 있다.

모든 건축 디자인 작품은 그 지역의 역사와 풍토를 반영하고 그 지역 사람들의 문화를 습관처럼 의식 없이 표현한다. 어느 한 지역에서는 상상도 할 수 없는 것을 타 지역에서는 일상 생활 속에 자연스럽게 디자인하고 있고 이 지역 사람들에게는 낯익은 익숙한 재료나 형태들을 저 지역 사람들에게는 어색하고 친숙하지 못한 것으로 느낀다. 특히, 같은 재료라 할지라도 사용되는 지역에 따라 수용하는 문화에 따라 그 흡수되는 방법은 매우 다르다. 즉, 어느 한 공간에서는 의미 없는 것이 다른 공간에서는 의미를 가지기도 한다. 이러한 것을 사회적 역할과 문화, 각각의 요인들의 영향 관계를 확장시켜 고찰할 필요가 있다.

인간에 어떠한 공간에서 편안함을 느끼거나 혹은 긴장감을 느끼는 경우는 주로 그 공간에 대한 인간의 경험과 기억, 친숙감을 통한 사회적 상호작용의 의해 결정된다. 또한 마감 재료를 인식하는 과정에서 경제성과 함께 사회적으로 획득된 물성, 즉 사회적 물성은 재료가 가지는 이미지를 사회 문화적인 측면에서 다시 살펴보는 것으로 재료 자체의 물성에 의한 제질감과는 그 상관관계가 적고 일반적으로 경험과 인식에 의해 사회적으로 결정된 결과에 의해 정의되고 파악될 수 있는데³⁾ 이것은 재료 물성을 의장적으로 파악하는 과정에서 중요한 변인 이상의 기본적인 배경으로 작용한다 할 수 있다.

2.3. 형태적 긴장과 해체주의

점, 선, 면 또는 색채 등이 두 개 이상 배치되면 그들은 서로 긴장성을 가지고 관련을 갖게 되는데 이것을 스파눔이라 한다. 스파눔은 면상에 놓인 구성요소의 상호관계에 의하여 나오는 긴장감을 의미하며, 바우하우스의 지도자들은 이 스파눔⁴⁾ 이론을 조형 면에 적극적으로 사용하여 동적인 변형을 가능하도록 했다.

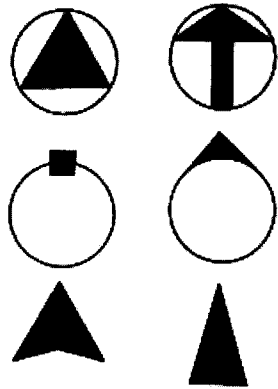
칸딘스키는 “운동은 거의 일반화된 개념으로 바뀌어 가는

3)김소희, 건축 마감 재료의 사회적 이미지에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 46호, 2004, p.47

4)스파눔(spannung)이란 형태적 긴장을 의미하는데 전압, 인장력, 압축력, 앞으로 나아가려는 진행 방향이라는 뜻도 포함되어 있다. 이 이론은 추상화가 칸딘스키가 즐겨 쓰던 개념으로서 그는 “회화의 내용을 구체화하는 것은 형태의 외형이 아니라 그 형태가 내재하고 있는 힘(긴장)이다”라고 하였다. - 허동국 외, 건축의 조형 의장, 기문당, 1992, p.48

2)재료의 물성, 환경과 조경, 제174호 2002년 10월, pp.89~107

긴장이라는 개념을 사용한다. ……긴장이란 요소 속에서 사는 힘이며 물건을 만들어 내는 운동의 일부의 의미 밖에 가지고 있지 않다. 제2의 부분은 방향인데 그것은 운동에 의해 정해진다.”⁵⁾ 하여 운동에 대해 긴장과 방향으로 정의하고 있다. 즉, 시각적으로 인식되는 것은 일정한 진행적 흐름 즉, 방향성 긴장을 가진다는 것을 의미하는 것으로, 이에 따라 관찰자는 시각의 이동이나 움직임 일으키게 된다는 것이다.



<그림 3> 스판닝(spannung)
- 형태적 긴장 표현의 사례

모홀리 나기는 공간을 체험한다는 것을 건물의 기능을 충족시키는데 필요한 요소가 엇갈려 하나의 공간이 되었을 때 이루어지는 것으로 다른 현실성, 다른 재료로 생각하고 끊임없이 긴장하고 있는 것을

통해 비로소 공간 조형을 논할 수 있다고 보았다. 인간은 먼저 시각적 감각으로 다음에는 자기의 위치변경에 따라 촉각 경험에 제어되며 이것으로 인간 간의 관계성에 의해 이동 운동



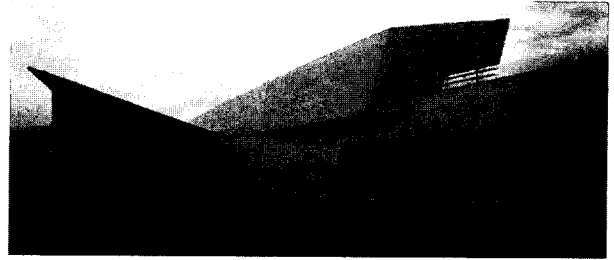
<그림 4> Moholy-Nagy, Construction Z 1, 1922

에 유발되며 이것을 방향성 긴장이라 규정할 수 있다.⁶⁾ 이 방향성 긴장이 공간형태에 도입되어 우리들의 생활을 적극적이고 활기차게 한다.

해체주의 작가들은 실내공간에서 표면적 불안정성을 통해 기존에 있던 중심 개념인 조화·통일·안정성을 조정하여 숨겨져 있던 다른 구조를 드러냄으로서 새로운 공간을 창조하고 공간의 긴장감을 연출하였다. 과거의 건축과는 달리 위계가 뒤바뀌고 중력에 대항하여 다양한 해석의 가능성을 지향하는 동적인 움직임과 긴장감을 강화하였다. 해체주의 작품은 사선, 불규칙한 각, 혹은 부등변 사각형의 줄무늬를 사선으로 겹쳐놓은 것 같은 형태를 사용하는데 이것은 칸딘스키의 절대주의 회화와도 연결시킬 수 있으며 기존 맥락 속에서 비틀어진 축을 삼입하여 도시 체계와 어긋난 방향성과 중첩을 사용하여 보다 큰 긴장감을 유발시키고 있다.

자하 하디드(Zaha Hadid)의 비트라 소방서(Vitra Fire Station)는 좁은 대지와 일종의 통로와도 같은 공간을 가진 건

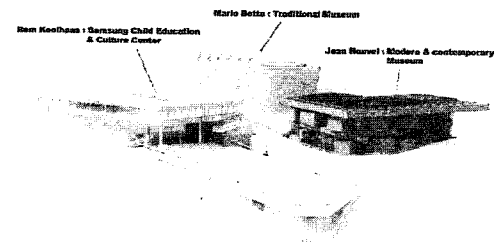
물이다. 확장과 압축에 의한 큰 공간과 작은 공간을 만들어내고 벽을 나란히 배열하는 형태를 취하고 있다. 내부 공간과 외부 공간의 극적인 변화를 목적으로 하고 있고 가벼움을 유지하고 어긋난 축에 의해 방향성이 강한 긴장감을 나타내고 있다.



<그림 5> Zaha Hadid, Vitra Fire Station, Weil am Rhein, German 1991

형태적 변형에 의해 긴장감이 유도되고 운동감에 의한 방향성 긴장이 생겨 공간 속에서 인간은 긴장을 느끼고 변화감에 충격과 동적 움직임을 느끼기도 한다. 이러한 형태적 긴장은 해체주의자들에 의해 더욱 노골적으로 표현되어진다. 뿐만 아니라 건축 내 외부 공간에 사용되는 마감 재료의 물성에 의해 인간은 긴장을 느끼게 되고 마감 재료의 변형에 의해 또 다른 체험을 경험할 수 있게 된다. 물성에 의한 물성의 변형에 의한 표현은 다양한 상황을 연출하게 되며 여기에 형태적 긴장이 함께 된다면 공간은 더 많은 활력을 부여받게 된다.

2.4. 물성 표현의 사례 분석



<그림 6> 리움Leeum 삼성박물관, 서울, 2005

2005년 개관하여 많은 관심을 모으고 있는 리움 삼성박물관은 세 개의 건축물로 구성되어 있는데 각각의 건축가들의 개성만큼이나 다양한 재료로 외관을 구성하고 있어 마감 재료의 물성 표현을 중심으로 대표적 사례로서 고찰하겠다.

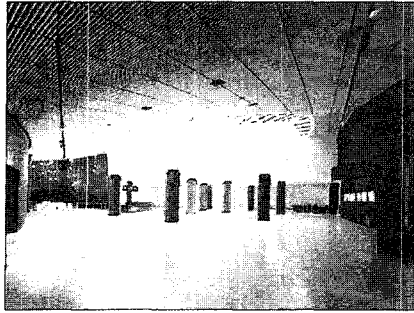
마리오 보타의 고미술관은 흙과 불을 상징하는 테라코타 타일을 외장으로 사용하여 건축가의 지역주의적 성향과 함께 한국의 서울이라는 환경과 고미술품을 소장하는 이미지를 부드럽게 표현하여 긴장을 주기보다는 편안함을 유도하려 하였다. 로비의 바닥 역시 라임스톤을 사용하여 석재의 견고한 느낌보다 부드러운 느낌을 강조하였고 벽은 스테코를 사용함으로써 특유의 질감을 통해 인공적인 느낌을 배제하고 천정면의 우드 스틱

5)와슬리 칸딘스키, 점과 선에서 면으로, 과학기술, 1995

6)모홀리 나기, 재료에서 건축으로, 1998, p.194

과 함께 자연스러운
과 편안함을 연출하
고 있다.

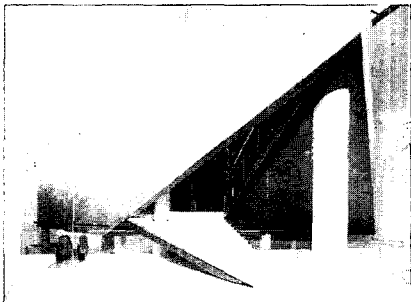
장 누벨의 현대미
술관은 세계에서 최
초로 스테인리스 스텔을 녹색계 한 철과
유리를 사용하여 유
리의 투명성을 추구



<그림 7> Mario Botta, Museum of Traditional Art, 리움Leeum 삼성박물관, 서울, 2005

하면서도 기계적인 장치들 통해 비의 유입을 조정하거나(아람 문화원), 인접한 가로 이미지가 유리벽을 통해 투영되도록(카르티에센터)하거나, 유리자체를 이미지 전달의 도구로 환원하는(갤러리 라파예트 백화점) 방법을 통해 유리는 무표정한 재료를 표면 조작과 사용 방법을 통해 프로그래머블 programmable한 상태로 변화시켜 현대적 감각과 함께 공간에 대한 긴장감을 높였다.

램 쿨하스의 아동
교육문화센터 빌딩은
유리와 콘크리트의 조
합과 목재로 덮여진
수평면을 통하여 재료
의 물성이 그대로 표
현되도록 하였는데 2
차적인 마감을 통하여
깨끗하고 화려한 완성
면을 만들기 보다는



<그림 8> Rem Koolhaas, Center for Children's Education & Culture, 리움Leeum 삼성박물관, 서울, 2005

다소 거친 면이 남아있더라도 공사 초기 단계부터 발생한 요소들의 상태를 잘 유지하는데 초점을 맞추었고 에스컬레이터로 이어지는 동선의 속도감과 함께 곡선형의 벽면과 알루미늄 바닥 형태적으로 긴박감을 주어 기존 재료가 가진 긴장감을 증폭시키고 있다. 특히, 지하 2층에 사용된 블랙박스의 블랙 콘크리트는 매우 인상적인데 블랙 콘크리트의 경우 유럽에서는 다소 대중적인 재료이나 우리나라에서는 친숙하지 못한 낯선 재료로서 보는 이에게 기존의 노출콘크리트보다 더 많은 흥미와 긴장을 유발한다.

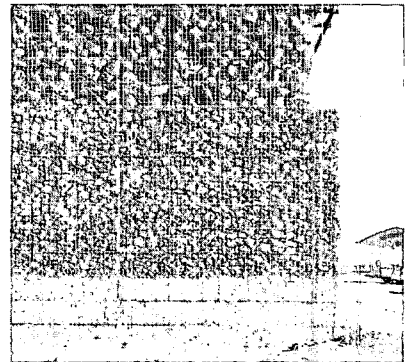
이와 같이 최근 지어지고 있는 건축물은 한 블록 내에서도 공간의 용도와 건축주, 건축가의 의도에 의해 매우 다른 방향으로 디자인되고 있으며 그중 가장 대표적인 방법이 재료에 대한 다양한 시도와 이해로 여겨진다. 재료 물성을 디자인 요소로 적극 도입하되 이것은 긴장이라는 공간 의미와 함께 여러 상황을 통해 인식되고 변화할 수 있음을 알 수 있다. 한 다양한 시도와 이해로 여겨진다. 재료 물성을 디자인 요소로 적극 도입하되 이것은 긴장이라는 공간 의미와 함께 여러 상황을 통해 인식되고 변화할 수 있음을 알 수 있다.

3. 물성에 영향을 주는 요인 분석

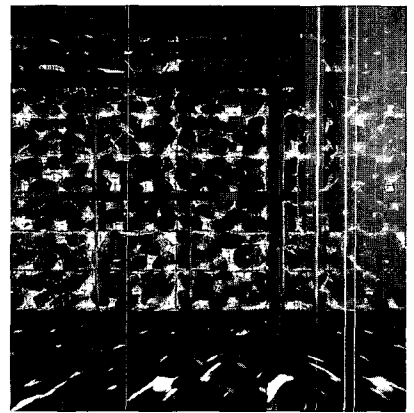
재료의 물성은 마감 재료 자체의 고유한 물성, 재료 다감의 변형에 의해 생성되는 물성과 사회 문화적 배경에 의한 사회적 물성 등을 열거할 수 있고 물성에 따라 형태적 요인과 결합하여 공간은 다양한 성격을 가지게 된다. 이상과 같이 2장에서 고찰한 바를 통해 물성 표현에 영향을 주는 요인은 재료적 요인, 형태적 요인, 환경적 요인으로 나누어 생각할 수 있다.

3.1. 재료적 요인

마감 재료의 물리적
물성 변화와 표면 조
작의 방법으로 물성
표현에 변화를 줄 수
있다. 기존의 재료를
그대로 사용한다 해도
마감 방법을 조금만
변화시킨다면 받아들
이는 사람의 입장에서
는 상당한 변화를 느
킨다. 재료의 변화는
재료 마감 방법 자체
의 변화(혹두기, 물갈
기, 헤드라인, 혼드 마
감 등)로 무늬를 새겨
결을 강조하여 패턴을
생성하는 것이고 헤르
조그 엔 드 모이론
(Herzog & de
Meuron)의 도미너스
와인 양조장과 같이
철망에 돌을 넣는다
는 지 하여 건물에 신선



<그림 9> Herzog & de Meuron, 도미너스 와인 양조장, 캘리포니아, 1998, 외부 전경

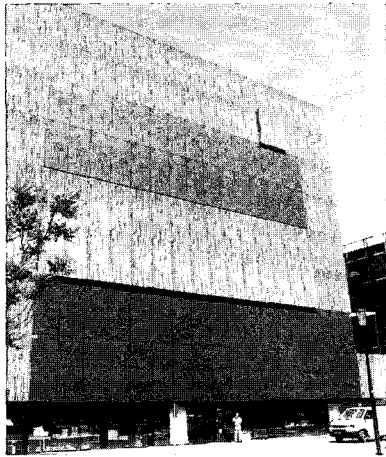


<그림 10> Herzog & de Meuron, 도미너스 와인 양조장, 캘리포니아, 1998, 내부

함을 주는 방법으로 나누어 생각할 수 있다. 전자는 재료 표피에 조작을 하는 방법으로 재료 물성 자체에 변화를 주는 것이고 후자는 재료를 구축하는 방법 즉 재료를 사용하는 방법에 따라 달라지는 변화로 재료의 텍토닉적⁷⁾ 방법으로 공사 초기의 과정부터 표현하며 새로운 감각적 이미지를 형성하고 낯설음을 통한 긴장과 흥미를 유발한다.

7) 이는 구축성과도 연관시켜 생각할 수 있는데 로지에의 원시 오두막에서 재료가 가지는 최소한의 구조적 역할을 통해 Tectonic 구축성을 설명하고 당시 도의시되었던 부분에 대한 재료의 생각을 부각시켜 거기에 디자인 요소로서의 의미를 두며 새로움을 주는 역할을 한다고 할 수 있다.

윌 아렛츠 역시 헤르 조그 앤드 모이론과 더불어 사용되는 재료는 상당한 부분에서 실험적인데 대표적인 예로 유트렉 대학 도서관에서 유리와 콘크리트 위의 인쇄 기법들을 개발하여 건물 내외부에 변화감 있게 사용하여 기존의 사용된 일반 재료인 콘크리트와 유리의 물성과 이미지는 새로운 충격을 준다. 이러한 기법 자체는 원래 존재했던 것이지만, 그것을 응용해서 콘크리트 위에 적용한 것이다. 이처럼 재료의 특성을 더욱 극대화하는 유리의 사용은 기존의 단순한 유리가 아니다.



<그림 11> Wiel Arets, UBU University Library



<그림 12> Wiel Arets, UBU University Library Utrecht, The Netherland, 1996. 내부 패턴이미지

유리를 투명하게도 하고, 때로는 불투명하게도 하여 외부와의 관계를 연결, 단절, 그리고 애매모호하게 한다. 때로 메시지와 이미지를 엮어 놓아 피막의 가능성을 새롭게 끌어간다.

스위스 바젤의 시그널 박스 건물에서는 철근 콘크리트 건물의 외부에 수평으로 20cm 폭의 구리판을 마치 환부에 붕대를 감듯이 감싸며 부착시켜 놓았다. 이 판들은 일정각도로 휘어져 기차철로라는 환경에 대응하는 하나의 화장이며, 내부로는 빛을 유입시키고 있다. 즉 외벽 위에 첨가되어 감긴 시각적 효과를 기대한 껍질의 망인 것이다.

(1) 구축의 방법

건축 재료는 이제 구축적이고 구조적인 역할 이상의 것을 하고 그래야 의미가 생기는 것이다. 물론 가장 합리적이고 최선의 방법은 재료가 가지고 있는 구조적 화학적 성질을 디자인에 최대한 도입하고 그러한 재료의 물성을 디자인에 구체적으로 표현시키는 것이다. 따라서 재료 자체에 대한 물성적인 연구와 재료를 디자인의 한 요소로서 인식을 하고 그것에 대한 보다 구체적이 연구가 필요하다.

(2) 표피의 조작

재료는 도구의 다양성을 통하여 그들의 자연적 속성을 변경하거나 증진하기도 하는데, 구부러진 유리는 단순한 판으로부터 캐스트 글라스, 샌드블라스트 유리, 빛을 반사하는 기하학적인 곡면으로 눈부신 다양성을 가능하게 한다. 금속은 샌드블라

스팅, 구부러짐, 산화에 의한 변형, 표면과 색채에 있어 풍부한 재료성을 만들어 낸다. 산화에 의한 다양한 질감과 색채는 시간에 의해 채색된 차원의 디테일을 제공한다. 동, 니켈, 아연도 금과 같은 금속을 다른 재료의 표면에 입혀 변형시킴으로써 마감과 조형적 디테일에서 새로운 가능성을 열고 있다.

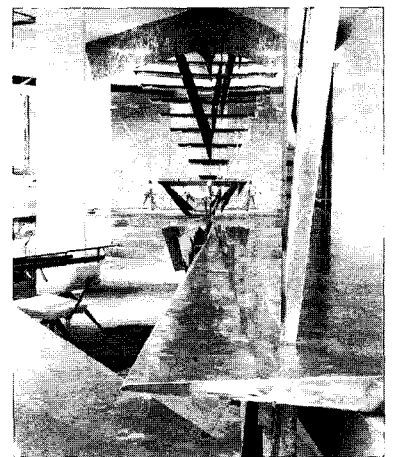
덧붙여 공간에서의 재료의 순수 물성 표현을 통해 리얼리티를 창조하고자 하는 미니멀리즘의 경우, 재료와의 관계는 미술에서는 작품 자체의 표면 재질감으로 파악되나, 건축에서는 비워있는 공간을 둘러싸는 표피로서의 재질감으로 재료의 순수 물성을 드러내어 인간의 감성에 긴장감을 불러 넣는다.

3.2. 형태적 요인

형태를 배제한 진공 상태에서의 물성 표현에 대한 설명은 실제 상황에서 그다지 의미가 없다. 왜냐하면 건축 마감 재료의 물성은 형태와의 관계 속에서 진정한 의미의 디자인 표현이 나오는 것이기 때문이다. 따라서 형태의 변화는 마감 재료의 물성 표현과 그것에 대한 관찰자의 인식에 많은 영향을 주고 받으며 상호 밀접한 관계를 갖는다.

(1) 방향성과 움직임

형태와 재료의 관계에서 재료는 물론 주 역할을 한다기보다는 부차적인 역할을 담당해 왔다. 재료와 형태는 서로 보완하는 관계로서 방향성 긴장이 높은 공간 즉 형태 자체가 표현하고자 하는 이미지가 강할 경우 마감 재료를 금속, 유리 같은 것으로 처리하면 공간의 성격은 배가되어 형태가 주는 방향성은 극대화 된다. 또한 그러한 공간 상황에서 어떠한 표피적 조작 방법을 갖는가에 의해 형태가 표현하고자 하는 방향성과 움직임은 증대되기도 하고 줄어들기도 한다. 반면 인간의 눈에 친숙한 공간에 우리에게 익숙한 재료인 종이 벽지를 바른다든가 커튼을 치고 혹은 목재 마감으로 부드럽게 하면 형태의 안정감과 함께 공간 속에서 인간이 느끼는 편안함은 배가된다. 또, 많은 장식과 형태, 너무 많은 재료를 공간에 사용하였을 때, 관찰자는 사용된 재료 하나하나의 물성을 느끼기보다 혼란스러움 속에서 통합된 의미를 느끼지 못하게 된다. 만약 공간의 형태가 방향성을 가진 동적인 형태의 탈 큐빅적 공간이라 할지라도 당초 건축가가 의도했던 공간을 유도하기는 힘들다.



<그림 13> Zaha Hadid, Moonsoon Restaurant, Japan, 1988. 내부

이것은 해체주의 작품과도 연결시켜 설명할 수 있는데 다양

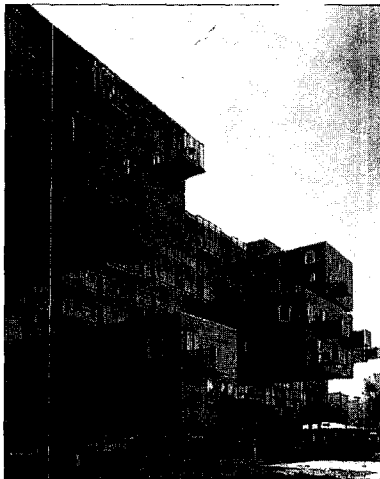
한 형태에 사용되고 있는 자하 하디드의 문순 레스토랑의 경우 공간 형태의 이미지와 재료 물성이 서로 연결되어 공간에 흥미를 표출시킨다.

(2) 부정형적인 형태

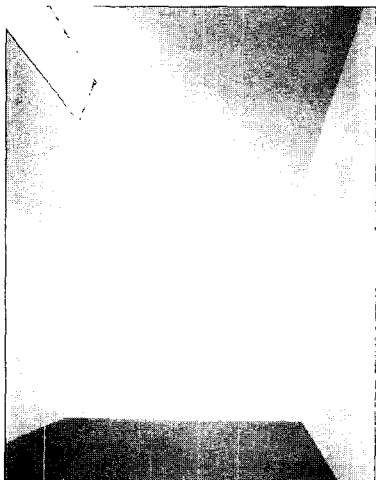
장 누벨의 gallery lafayette는 유리로 된 곡선형 건물 안에 원추형의 투명유리가 중력의 반대 방향으로 꽂혀 있고 사람들은 복도를 지나며 뽀족한 금방이라도 깨어질 것 같은 긴장감과 극적 감정을 느낄 수 있는데 이것은 원추형의 부정형적인 형태와 날카로운 유리의 물성 표현이 결합되어 나타난 예이다. MVRDV의 노인 주거에서는 긴 박스형태가 캔틸레버 형식으로 건물의 본체에서 뺀어 나와 전반적으로 형태상 불안감을 느끼게 하는데 돌출 상자 모양을 하고 있는데 이러한 부정형적인 형태에 안정감을 주는 자연 친화 재료인 목재를 사용하여 형태가 주는 긴장감을 줄였다.



<그림 14> Jean Nouvel, Gallery Lafayette, German, 1994



<그림 15> MVRDV, Wozoco's Apartments for Elderly People, The Netherlands, 1994-1997



<그림 16> Gigon Guyer, Winterthur Museum Liner Appenzell, Switzerland, 1996-1998, 내부

프랑크 게리(Frank O. Gehry)는 스페인 빌바오의 구겐하임 미술관에서 건축이 춤을 출 수 있다는 것을 보여준다. 미술관의 주요 외장재로는 스페인산 석회암과 티타늄 패널을 사용하였다. 이 지역에서 생산되는 재료와 가장 최선의 재료인 티타늄의 대비를 통해 서로의 물성을 극대화하였다. 특히 춤추듯 변화하는 곡선 부위에 사용한 티타늄 패널은 빛의 반사를 다양화하여, 도시의 구심점으로 미술관을 두드러지게 한다.

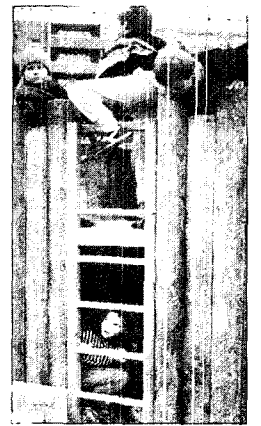
기곤 구와이어(Gigon Guyer)의 라이너 뮤지엄 (Winterthur Museum)은 박스형의 단순한 건물에 톱날 모양으로 윤곽을 주고 전체적으로 반투명의 유리 형강 한 가지 재료로 되어 있으며 건물의 전체 형태를 잘 드러내고 있다. 내부를 살펴보면 사선형의 부정형적인 형태로 공간에 형태적 긴장을 유발하고 빛의 관입과 함께 들어 올려 질 것 같은 분위기를 내는데 바닥에 자연친화적 재료인 목재 플로링을 깔아 공간에 안정감을 준다.

3.3. 환경적 요인

물리적 환경과 심리적 환경의 중요성은 서로 다르다. 문화적인 선입관, 개인적 경험에서 오는 차이, 주변 환경에 따른 차이, 같은 재료이지만 놓여진 위치, 즉 주변의 상황에 영향을 주고받는 재료에 대한 고려가 환경적 요인이다.

(1) 경험과 기억

기존에 사용된 재료 혹은 일반인이 같은 부류의 이미지로 인식하고 있는 재료를 서로 분리하여 사용하고 새롭음을 주어 재료의 물성을 통한 공간의 활력을 부여하는 것이다. 예를 들어, 도시에 사는 아이들에게 통나무집을 보여 준다면 그것은 매우 인상적이고 재료의 사용에 관심을 보인다. 또 시골 아이들에게 콘크리트 집을 보여 준다면 도시적 이미지의 대표 재료인 콘크리트를 그들의 환경과는 어울리지 않게 느낄 것이다. 물론 과거로 시간을 돌리면 그 편차는 더 클 것이며 이렇듯 마감 재료의 인식은 주변 환경의 영향을 많이 받고 또 환경을 지배하기도 한다.



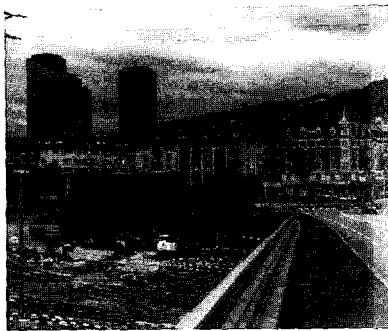
<그림 17> 통나무로 만든 어린이 놀이터

(2) 환경과 문맥

내 외부 공간의 습관적인 재료 사용 위치의 전환과 일반적으로 낮은 건물에 주로 사용되는 조적의 벽돌이 고층으로 사용될 때, 그 재료의 물성 표현은 달라진다. 또 과거에는 도시나 대지, 지역의 컨텍스트를 주로 형태적인 측면에서 맞춰 왔으나 최근에는 건축 재료의 물성을 다양하게 표현하여 주변 컨텍스트에서 드러나게 혹은 문히게 재료를 사용하여 벽돌처럼 보이는 타일, 나무처럼 보이는 노출 콘크리트, 철가루 섞은 시멘트, 대리석 같은 인조대리석 및 앞서 리움 삼성박물관에서 언급한 라임스톤 등 모두 이러한 상황의 실례라 할 수 있다. 단순하고 명료한 건축은 도시에서 형상이 아닌 배경으로서 존재하기 때문에 주변의 문맥에 종속되지 않으면서도 문맥을 의식하는 방법이다.

기곤과 구와이어에 의해 설계된 신호 대기소(Switching Box)는 1층과 2층은 기계실, 3층은 사무공간으로 오랜 기간에

결쳐 만들어진 것 같고 철로 근처의 건물들과 공통점을 가지고 있다. 이러한 특징은 건물이 처음부터 녹색 붉은 갈색 톤의 외부 이미지를 갖도록 의도되어졌고 갈색 빛의 붉은 철 산화물 질은 콘크리트와 혼합되어 다소 부드러운 면서도



<그림 18> Annette Gigon & Mike Guyer, Railway Switching Station, Zurich, Switzerland, 1996

색다른 느낌을 창출하였다. 이 재료는 기차의 브레이크로부터 나온 먼지인 산화철과 같은 화학적 기본을 가지고 있으며 콘크리트속의 갈색 철 산화물질은 건물의 표피를 덮어 주위 환경과 하나가 되게 한다.⁸⁾ 또한 기온과 구와이어의 오스카 전시장 증축 건물(Extension and Renovation Collection Oskar Reinhart)에서는 초록색의 콘크리트가 외피재료로 사용되는데 이 rudd 오래된 건물에 붙어있는 때 묻은 흔적들은 지붕에서 나타나는 구리 빛 프레임과 동화하고 있으며 그것의 멜라민 색소는 배경의 환경색에 동화되어 주변 상황을 반영하고 있다. 이상을 정리하면 다음 표와 같다.

<표 2> 물성 표현에 영향을 주는 요인 분석

결정 요인	특성	대표 작품
재료적 요인	표피의 조작 구축의 방법 (텍토닉)	Library Utrecht, Dominus Wine Factory UBU University Library Utrecht Signal Box Building
형태적 요인	방향성과 움직임 부정형적 형태	Moonsoon Restaurant Gallery Lafayette Winterthur Museum Liner Appenzell Wozoco's Apartments Bilbao Guggenheim
환경적 요인	경험과 기억 환경과 문맥 (컨텍스트열리즘)	Railway Switching Station Extension and Renovation Collection Oskar Reinhart, Seoul Samsung Museum

한 마감의 방법과 구축의 방법, 같은 재료적 요인에 의해 영향을 받고 다른 물성으로 강조되어 혹은 축소되어 표현된다. 그리고 방향성 긴장에 의한 움직임과 부정형적 형태, 해체적 표현에 의해 공간이 어떠한 마감 형태로 이루어지냐에 따라 재료 물성은 다르게 인식되고 재료 물성 표현을 통해 공간의 주는 긴장감 혹은 안정감을 배가할 수 있다. 또한 어떠한 사회 문화와 기존의 인식 체계의 차이에 의해 다르게 받아들이는 환경적 요인에 의해 물성 표현은 결정되고 사회적 물성은 경제적 배경과 함께 공간 속에서 새롭게 이해된다.

현대 건축은 그동안 모더니즘을 극복하기 위한 노력으로 다양한 건축이론을 낳았지만, 이질적이고 단편적이며 대립과 모순을 거듭하는 양상을 가졌다.⁹⁾ 계속하여 건축 재료의 감성적인 부분에 대한 관심은 집중되고 있으나 건축 재료의 다양한 마감과 형태로 인하여 디자인에 대한 구체적인 접근이 부족하다. 부차적인 요소로 혹은 개인적인 경험과 경제적인 인자로만 여겨왔던 건축 마감 재료의 물성이 어떠한 영향 관계를 가지며 공간에 표현되는가를 고찰함으로써 건축 재료를 디자인의 한 요소로 규정하고 공간에서 분석할 수 있다

참고문헌

1. 와슬리 칸딘스키, 점과 선에서 면으로, 과학기술, 1995
2. 허동국 외, 건축의 조형 의장, 기문당, 1992
3. L.Moholy Nagy, 재료에서 건축으로, 과학기술, 1998
4. The Collection, Museum of Design, Bauhaus Archive Berlin, 2004
5. Peter Eisenmann, K Nowhere 2 Fold, Anywhere 공간의 논리, 현대건축사, 1998
6. 石村奎大 외, 실내분위기 평가에 미치는 색채,조명,소재의 복합효과, 일본건축학회학술강연집, 1997. 9.
7. 北村薫子 외, 질감 평가척도 추출 및 단순한 텍스처를 이용한 질감의 정량적 검토, 일본건축학회 계획계 논문집 511호, 1998. 9
8. 배준현, 현대 건축의 즉물적 표현에 관한 연구, 홍익대 박사논문, 2001
9. 김소희, 건축 마감 재료의 사회적 이미지에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 46호, 2004
10. 재료의 물성, 환경과 조경, 제 174호 2002
11. Herzog & de Meuron, El Croquis, 108, 2001
12. Xavier Gonzalez, Capas Layers, a+t, 11, 1998
13. Sensitive Materiales(I), a+t, 14호, 1999
14. Zaha Hadid, El Croquis, 52호, 1995
15. Annette Gigon & Mike Guyer, El Croquis, 102호, 2000

<접수 : 2006. 10. 31>

4. 결론

마감 재료의 물성에 대한 고찰과 재료의 물성 표현에 대한 공간 디자인적 접근을 통해 물성 표현에 영향을 주는 요인은 재료적 요인, 형태적 요인, 환경적 요인으로 나누어 분석하였다. 마감 재료가 가진 물성은 공간속에서 디자인되고 표현될 때 그 재료의 물성은 변형되어 다른 이미지로 인식되고 새로운 변화를 갖게 된다. 이러한 재료 물성의 표현은 표피 조작을 통

8) Sensitive Materials(I), a+t 14호, 1999, pp.44-49

9) Peter Eisenmann, K Nowhere 2 Fold, Anywhere 공간의 논리, 현대건축사, 1998, p.304