

***건축공간에서 '투명성'의 디자인 효과에 관한 연구

A Study on the Design Effect to 'Transparency' in Architectural Space

윤도근*/ Yoon, Do-Keun
 김소희**/ Kim, So-Hee

Abstract

'Transparency', which has been an important topic of architectural discourse in the recent past, is playing an even greater role in architectural expression nowadays. The purpose of this study is to define the prevailing conceptions about 'transparency' and to discover the various modes of this design effect in architectural space.

By using partial or complete of transparency in a structure, designers are able to express themselves more profoundly. The perception between exterior and interior, transformation of day into night and conditions arising from spatial overlapping create an atmosphere which deepens the quickly of architectural design. Transparency can present as void what in reality is solid.

Following the period of de-construction, transparency has asserts itself in late part of the century and transparency can be considered synonymous with modernistic and refers to structure that are optically luminant or pleasant in its simplicity. Along with advancement of climate control, construction and design technologies and new material with versatility should combine to even further the diversity of transparency in architectural expression.

키워드 : 투명성, 디자인 요소, 정적성, 확장성

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

과거부터 현재까지 투명한 재료의 사용 및 이러한 건축의 물질적 요소들을 비 물질적으로 형상화하려는 노력은 끊임없이 계속되어왔다. 투명성(Transparency)은 모더니스트들에게 있어서 단순성으로 나타나 근대의 대명사가 되어왔으나 이러한 보편적 투명성은 점차 부정되어졌다. 그러다가 투명성은 그랑드 프로젝트(grand projet)의 파리 정부 후원에 의해 다시 부흥되었는데 이것은 프랑스 정부의 전권력을 대표하는 것으로 글자 그대로 보이지 않고 사라지고자 하는 절제된 것 이상의, 보편적인 투명성 이상의 것으로 새로운 의미를 가지고 나타나기 시작했다. 이러한 새로운 개념의 투명성은 파리에서 유행되어 점차 세계적으로 확대되었다.¹⁾ 그리하여 투명성은 건축물을 표현하는데 중요한 디자인 아이디어로 사용되고 있으며 현대 건

축물의 디자인적 깊이를 더해주고 있다.

본 연구는 근대 이후 건축 표현에 있어 중요한 주제가 되어, 현대에 와서 더욱 다양하게 나타나고 있는 '투명성'의 개념들에 주목하여 건축 공간구성에서의 원리를 찾고 그 표현 효과를 분석하여 투명성이 건축 작품에 어떠한 의미로 전달되어지고 있는가를 찾아내는데 목적이 있다. 이는 현대건축에서 투명성의 이해 및 디자인 요소로서의 접근을 가능하게 하며, 건축 계획시에 적용할 수 있는 계기가 될 것이다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

투명성은 물리적으로 투명하여 흔히 보편적으로 인식되는 것과 물리적으로는 투명하지 않더라도 관념적으로 현상학적으로 인식되어지는 것으로 나누어 생각할수 있다. 이러한 넓은 의미에서의 투명성은 2장 1절의 투명성의 정의에서 그 전반적인 개념에 대해서만 다루기로 하고, 주된 연구의 범위는 투명한 물성을 가진 재료로 한정하며

* 명예회장, 홍익대학교 건축학과 명예교수, 공학박사

** 정회원, 홍익대학교 건축학과 박사과정

*** 본논문은 1999학년도 홍익대학교 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음

1) Anthony Vidler, The Architectural Uncanny, Massachusetts Institute of Technology, 1992, pp.217-225.

투명, 반투명 유리가 그 구체적 재료의 범주이다.

이에 본 연구에서는 투명한 물성에 의한 투명성의 재료적 특성을 그 기본으로 하여 그것이 건축공간에서 어떠한 디자인 효과를 발휘하는가를 찾아내는데 주안점이 있다.

연구의 방법은 투명한 물성이 건축물에 어떻게 표현되고 있는가를 그 사용방법 및 위치, 내부와 외부의 관계에 의해 분석한다. 투명한 재료의 순수성과 비 물성화를 통해 투명성은 공간에서 더욱 새로운 의미를 가지게 되며, 이것은 공간의 정직성, 확장성, 절제와 다양성으로 나누어 설명된다.

2. 투명성의 일반적 고찰

2.1. 투명성의 정의

물리적 견지에서 투명성은 불투명성(Opacity)의 상대적 의미로서 뒤의 것이 시각적으로 드러나 보이는 것을 의미하고, 불투명성은 그와는 반대로 그것이 시각적으로 대신하여 무엇인가를 감추어 안보이게 하는 것이다.²⁾ 라틴 어원으로 볼때, 'Trans(across) + Parent(see)'로 너머 보인다는 말이다. 현대 건축에서는 동시성(Simultaneity), 상호관입(Interpenetration), 중첩(Superimposed), 양면적 가치(Ambivalence)등과 동의어로 자주 사용되고 있다. 투명성은 즉물적으로 투명하다는 것과 구분되며, C.Rowe, G.Kepes, Moholy-Nagy는 이것을 두가지로 나누어 정의하였는데 그 내용은 다음과 같다.³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾

<표 1> C.Rowe, G.Kepes, Moholy-Nagy에 의한 투명성의 기본적 정의 비교

물질이 지닌 고유성		구조가 지닌 고유성	
實의 투명성	C. Rowe	虛의 투명성	현상적(지각적) 투명성 인식대상물의 일성적 측면 + 내재된 다른 측면
가시적 투명성			
외부, 내부를 경계 짓는 벽의 개념			
시각적 특성	G. Kepes	공간적질서(애매모호성)	내용의투명성(언어화상)
글자 그대로의 특성	Moholy-Nagy	내용의투명성(언어화상)	
물리적 사실	건축에서 성취난이		
열주(고대 그리스), 스테인드 글라스(고딕), 철, 유리(근대)	심리적 충격 대상에 대해 고정적으로 지닌 감각에 대한 반감		
재료적 투명성	공간적 투명성		

C.Jencks는 건축에 대한 그의 분류Classifying Movements According to Thirty Variable에서 디자인 아이디어의 하나로 투명

성을 분류하고 그 시기적 특성에 따라 다음과 같이 정의하였다.⁷⁾

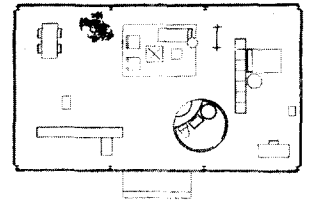
<표 2> C.Jencks의 투명성의 시기적 분류

Modern(1920-60)	Late M. (1960-)	Post M. (1960-)
Transparency	Literal transparency	Ambiguity
구조적 진실성, 그 결과로서의 투명성 순수성, 단순성	상징적 재료	이중성, 모호함
	유회성, 복합성	

건축 공간에서의 투명성이란 서로 다른 차원의 공간을 동시에 인식함을 뜻하는것으로 큐비즘의 회화 속에 나타나는 동시성의 개념과 일치한다. 레벨차에 의한 분리, 시각적 연속성, 개방감 및 뒤의 것을 상상가능하게 하는 이러한 공간지각은 시간이 관여되어 일어난다.⁸⁾

투명성은 void로 파악될수 있는 solid를 만든다. 가시적인 것과 비가시적인 것, 사물과 이미지, 개념과 이념사이의 양면성은 우리시대 문화의 많은 것들에 대한 기본적인 것이다. 현대 건축가들은 투명한 효과를 살린 건축물을 통해 현시대를 반영하고 비취진 자아를 통해 자기 아이덴티티를 확보하여 현대인의 폐쇄공포증을 극복할 수 있게 한다.

<그림1>의 필립 존슨(Philip Johnson)의 유리집(Glass House)에서와 같이 투명성의 개념은 구조체를감싸고 있는 외피를 신재료인 유리의 특성을 최대한 살려 투명하게 처리함으로써 구조체가 갖는 아름다움을 시각적으로 은폐하지 말자는 의도와 내외부 공간의 시각적인 상호관입을 꾀하는 의도를 가진다.



<그림 1> Philip Johnson, Glass House, New Canaan, Connecticut, 1949

2.2. 투명성의 의미 변화

고딕 성당의 내부공간은 원시적 빛, 초월성의 개념을 표현한다. 스테인드 글라스라는 물성이 비물성화되어 벽의 투명한 구조를 드높이고 있다.⁹⁾ 표현주의 건축가들은 투명한 물질로서 유리가 지닌 명확함, 투명성, 순수성 그리고 힘을 찬미하면서 '수정체'를 건축 소재로 즐겨 사용하였고 유리 건축의 상징성에 중점을 두었다.¹⁰⁾ 18, 19세기의 산업 혁명 이후 현대 산업사회의 급격한 발달과 함께 하이 테크(High-Tech)의 개념이 도입되면서 70년대 중반부터 철과 유리같은 재료를 극단적으로 이용하는 경향이 나타났다. 신소재는 첨단 기술을 상징하면서 인간의 감정을 높이는 이미지를 연출하였는데, 경질에서 나오는 청량하고 가볍고 견고함, 금속성에서 나오는 투명하고 원색의 선명한 표현들이 주된 특징이다.

2)Donis A. Dondis, A Primer of Visual Literacy, Massachusetts Institute of Technology, 1973, p.121

3)C.Rowe & Slutzky, Literal and Phenomenal Transparency, A+U, 7502

4)Kepes Gyorgy, Language of Vision, Chicago, 1944, p.77,157,159,188,194

5)Moholy-Nagy, Vision in Motion, Chicago, 1947

6)김소희, 현대건축에 나타난 '투명성'의 표현에 관한 연구, 홍대석론, 1996, p.12

7)Charles. Jencks, 조철희 역, The New Moderns, 공간예술사, 1992, p.67

8)데이비드드라우어, 이대일 역, 조형의 원리, 미진사, 1990, p.101

9)Van de Ven, 정진원 역, 건축공간론, 기문당, 1988, p.37

10)비토리오 M 람프냐니, 이호정 역, 현대 건축의 조류, 태림문화사, 1990, p.79 분명하고 투명한 글라스의 문화로부터 확실히 새로운 도덕성(moral)을 끌어내려 했다.

투명성은 유리를 통해 벗겨놓은 모든 가능한 건축적 요소들, 인간과 그가 속해 있는 사회의 물리적, 문화적 부산물들을 시각적으로 부딪히게 하여 공간의 시각적 사회적 통과를 허용함으로써 유리가 속한 문화의 단편들을 계속 연출하게 한다.¹¹⁾

관공서와 같은 권위주의 건물에서 유리의 사용은 공정한 집행과 사회와의 친숙함을 표현한다. 백화점, 쇼핑센터, 아케이드에 사용되는 유리는 판매를 위한 것이며, 고급 카페에 전창으로 사용된 투명한 유리는 이러한 공간을 향유하는 이들의 경제적인 풍요와 사회적 인 위치를 노출시킴으로서 자신의 문화를 외부로 인식하게 하는 사회적 코드를 가지고 있다. 이처럼 투명한 재료는 사용되는 상황과 공간에 따라 각기 다른 의미를 창출한다.

처음 유리가 건축에 도입되면서 실내에 충분한 채광과 통풍을 가능하게 하여 건강과 능률의 많은 개선을 가져올 수 있게 되었다. 오늘날 생태학적인 디자인(Ecological Design)은 새로운 디자인 패러다임으로서 공간에서 유리의 사용이 강조되고 있으며 자연에 순응하면서 최소한의 피해와 비용으로 지속가능한 공간을 만드는 것으로 볼 수 있다. 생태학적 측면의 투명성, 감성적인 측면의 대두와 함께 새롭게 각광받는 투명성은 현재의 기능적, 미학적, 심리적 요구를 수용함으로써 재료와 응용에 있어 기술적 발전과 함께 그 사용범위는 더욱 확장될 것으로 보인다.

3. 건축에서의 투명성 표현

현대에 들어와서 테크놀로지와 재료의 표현은 건축공간의 질을 향상시켰다. 유리나 알루미늄, 금속재료와 같은 신소재의 사용으로 형태적 신선감과 마감기술의 발달에 의한 경이로운 정교함에 기인된 투명한 감각을 주고 있다.

3.1. 전체, 부분 및 혼성적 사용

투명한 재료를 건축공간에서 어떻게 사용하느냐에 따라 투명성의 표현 효과는 매우 달라지며 특히, 현대 건축에서는 이런 재료의 표현에 그 주안점을 두고 있다. 먼저, 유리 그 자체를 통한 새로운 공간 체험으로 재료의 고유성을 표현하고, 투명유리, 반투명유리, 유색유리 등의 재료를 혼성적으로 사용하여 그 재질감과 표현에 따른 다양한 차이를 잘 조화시켜 공간에서의 투명성의 효과를 더욱 증폭시킨다. <그림 2>는 일반적인 박스형태의 건물에 투명한 재료를 혼성적으로 사용하여 건물에 표현한 예이다. 그리고 투명한 재료를 건물 전체에 사용하느냐 혹은 건물의 천장, 입면의 요소, 모서리 등에 사용하느냐 등 그 사용 위치에 따라 투명성의 디자인 효과는 색다른 의미를 가지고 나타난다. 또한, 유리벽과 철골, 노출콘크리트 등 다른 재료와의 조합을 통해 투명성의 예술적 표현의 가능성은 넓어진다.

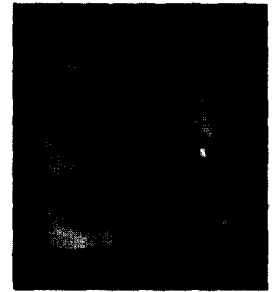
11) 김준성, 현대건축에서의 유리의 사용과 그 의미, 건축문화 140호, 1993, p.167

투명한 유리는 불투명한 재료와 함께 쓰일 경우 공간의 깊이감을 형성하고 적절한 투과와 차폐로서 공간을 다양하게 만들 수 있다. <그림 3>과 같이 반투명한 유리블럭의 뿌연 표면은 투명한 유리의 순수성과 구별되어 하나의 구상적 요소로 쓰일 수 있으며 동시에 모든 공간의 구성요소를 감싸는 장치로도 사용할 수 있다. 반투명이 가지는 어렴풋이 느껴지는 사물의 존재는 투명한 유리에 비해 공간에서 암시에 의한 많은 이야기를 할 수 있으나 투명함이 가지는 공간의 깊이는 감소한다.

유리가 만드는 반사는 유리에 많은 감정을 불러넣을 수 있는 속성으로 사람이 보는 각도에 따라 서로 다른 색과 투명도를 미묘하게 만들어 낸다. 특히, 유리가 곡면을 이루고 있는 경우에 이러한 효과는 더욱 강해지며, 유리를 중심으로 양쪽에 빛의 강도가 심하게 차이를 나타내어 거울과 같은 효과를 만들어 추상적 이미지가 아닌 현실적 이미지를 재현하기도 한다.



<그림 2> Herzog & de Meroun, Gallery for Goetz Collection of Contemporary Art, Munich, Germany, 1992



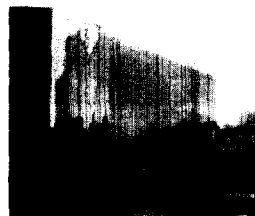
<그림 3> Wiel Arets, Academy of Arts & Architecture, Maastricht, Netherlands, 1990

3.2. 경계의 표현

(1) 외부와 내부-밤과 낮

밤과 낮, 그리고 위치에 따라서 외부와 내부가 상호 교류할 수 있다. 산업사회가 그 이전의 시대와 가장 큰 차이를 갖는 면이 바로 전기의 사용이며 건축은 이제 밤에 나타날 이미지에 관심을 높여야 한다. 왜냐하면, 현대에 와서 사회생활은 밤의 시간에 점점 더 많이 일어나는 경향이 있기 때문이다.

유리피막과 인공조명이 이루는 도시경관은 현대건축의 한 특징으로 설명될 수 있는데, 투명성에서 내부와 외부의 관계는 외부에서 내부의 움직임과 볼 수 있고 또 내부에서 외부로의 확장 가능하여 개방감을 느낄 수 있다. 반사유리는 주변경관을 반사함으로써 비물질화를 이루어내는 효과를 가질 수 있는데 이러한 비물질화는 야간



<그림 4> Norman Foster, Willis Faber & Dumas, Ipswich, (낮)



<그림 5> Norman Foster, Willis Faber & Dumas, Ipswich, 1975, (밤)

의 실내조명에 의해서도 이루어진다. 주간의 외부에서 반사되는 불투명한 솔리드의 표피는 야간에 빛을 외부로 표출하는 실내 조명에 의해 유리가 갖는 면적 요소를 사라지게 하고 도시의 모습에 또 다른 모습으로 등장하게되는 색다른 효과를 지니게 되는 것이다.

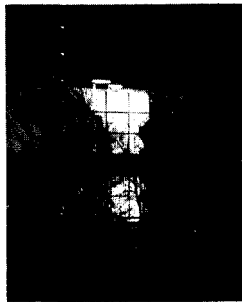
(2) 내부와 내부-사이공간

반정도의 외부, 반정도의 내부 등의 중간적 성격을 지닌 사이공간을 규정할 수 있는 것이 투명성의 특성이며 투명한 막, 한 겹 두 겹에 따라 그 정도가 다르며 다양한 연출효과를 가진다. 사이공간은 건물과 건물사이의 떨어진 정도를 설정하며 하나의 전체로서 복합건축물에 영향을 미친다. 지나치게 근접한 것으로 보이는 대상들은 대상과 대상 사이의 공간을 통해 발생하는 상호간의 반발력을 보여주며, 이러한 대상들은 서로 떨어진 방향으로 움직이려는 것처럼 보인다.

장누벨(Jean Nouvel)의 카르티에 재단(Cartier Foundation)은 종래의 혼한 커튼월 건물과는 달리 건물의 볼륨 바깥으로 연장된 두 유리벽과 전면에 추가되어 서 있는 유리벽 사이의 공간에 의해 강조된다. 사무실 기능의 주 볼륨 전방에는 빈 유리벽이 나무들 사이에 두고 서 있다. 좌우에 위치한 외부계단을 싸고 있는 듯한 유리벽 역시 주 볼륨으로 확장되어 추가된 면이다. 게다가 볼륨의 옥상에 위치한 테라스에는 지붕 없는 유리벽이 수직으로 솟아 오르고 있다. 여기서 겹쳐지는 투명재료의 혼용과 유리가벽 사이에서 다양한 효과를 가진다.¹²⁾“내가 건물 안에 있는지 밖에 있는지 모르겠소”라는 표현은 카르티에 재단을 가장 명쾌하게 설명하고 있다.



<그림 6> Jean Nouvel, Cartier Foundation, Paris, France, 1994



<그림 7> Jean Nouvel, Cartier Foundation, Paris, France, 1994

3.3. 재료의 순수성

유리는 물질의 최소한의 형태를 지니면서 존재자체로 물성을 보여주며 다른 재료의 물성을 함께 노출시킨다는 점에서 가장 순수한 건축재료로 사용되고 있으며 이것은 <그림 8>의 디테일에서 잘 설명해주고 있다. 유리는 볼수 있는 물체임과 동시에 볼수 없는 존재로 동시에 양면성을 가진다. 또한 이러한 순수 물성의 건축 디자인에의 적용은 공간의 진실성, 정직성과 연결되어 그 맥락을 같이한다. 또한 우리는 완전히



<그림 8> Peter Rice & Martin Francis, Science Museum, Paris, France

잠재된 중요한 것으로 반사를 창조하고 이것을 디자인의 정수로 드러내며 빛과 더불어 건물에 무한한 능력을 발휘한다.

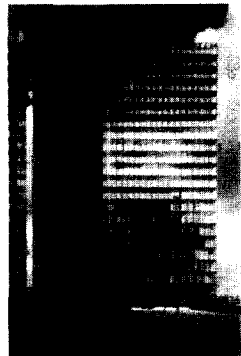
투명성은 양과감을 탈피한 가시적 효과와 주변 경관의 반영, solid와 void의 대비성, 재질감의 표현을 통해 재료의 순수성을 극대화 한다. 또한 이러한 재료의 물성은 비스케일화와 부유감, 가장 미래적인 이미지화를 통해 비 물질화되며, 동시대적이고 상호커뮤니티가 가능한 두 방향적인 디지털적 사고와도 연결된다.

3.4. 재료의 비 물질화

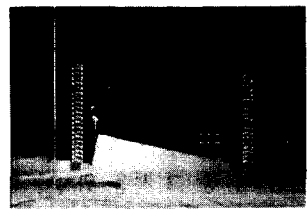
투명성은 균질화된 공간의 피막을 제거함으로써 마치 질량을 지닌 물질이 아닌 것처럼 느끼게 한다. 투명화된 공간이 외부로 빛을 발산할 때, 이 공간은 부유하는 빛의 덩어리가 되고 가벼워진다. 내부에서는 빛과 그림자로 인식되는 반사의 연출로 비 물질화된다. 이처럼 우리가 투명한 공간을 비 물질적으로 바라보게 되는 것은 외벽으로의 유리가 실제로 중력을 지탱하지 않고 있기 때문이다.

또한 투명성은 기후, 날씨, 외부환경에 끊임없이 반응함으로써 공간의 절대성을 부정하여 변화하는 공간을 만들며 이것은 물질화된 공간에 비교해서 더욱 풍부한 감정을 가지며 시간의 흐름에 따라 공간을 변화시킨다. 한편, 공간의 비 물질화 경향은 디지털화된 공간, 전자화되고 가상화된 공간의 성격을 반영하는 것으로 이는 새로운 시대에 공간을 투명하게 하는 것이 구조와 형태의 문제만이 아니라 물질문화의 현상적인 단면이라 할 수 있다.

도미니크 페로(Dominique Perrault)의 프랑스 국립도서관(French National Library)은 유리가 마치 속살을 날날이 비추듯 가장 투명한 모습으로 처리되어 있다. 이러한 모습은 유리의 대표적 재료성이 투명성이라는 점으로 설명할 수 있으며, 비치는 유리속 공간을 목재 벽체만으로 단순화시키고 있다. 타워, 유리 구조 같은 케이스, 이중적인 표면, 반사와 강조를 증폭하는 태양 필터, 그리고 증폭된 그림자들의 효과는 크리스탈 프리즘에 의해 빛을 분산시키는 절대적인 마술과도 같다. 밤의 도서관에서 투명한 빛은 유리타워의 내부를 통해 솟아 올라 네 개의 가장 높은 지점에서 절정을 이루게되는데 이곳에서는 마치 네 개의 등대불빛처럼 빛나게 된다. 이러한 눈부신 조명은 광장 위를 뒤덮으며 센강에 반사된다.¹³⁾



<그림 9> Dominique Perrault, French National Library, Paris, 1997



<그림 10> Dominique Perrault, French National Library, Paris, 1997

반면, 바움슬라겔 & 에베클레

12)이은석, 장누벨과 극단을 향한 이미지, 프랑스 산업양식 건축(1), PLUS 9410 pp.158-171

13)Jean Nouvel, Bibliotheque nationale de France, Artemis, 1996

(Carlo Baumschlager & Dietmar Eberle)의 건물 실내에 쓰인 유리는 반투명 상태로 처리되면서 그 속에 들어있는 가구 등과 같이 구상적 흔적을 한덩이의 뿌연 이미지로 바꾸어 놓고 있다. 이러한 과정을 거쳐 유리상자 속에 무엇인가 새로운 세계가 있다는 사실을 암시한다. 여기서 유리는 본래의 재료적 특성을 유지하면서 구상적인 흔적과 합쳐져 독립적 공간세계의 이미지에 대한 연상작용을 하여 비 물질화된다.¹⁴⁾

라테팡스 지역의 그랑드 아르쎬(Grand Arch)는 형태적으로는 void하지만 불투명한 재료의 사용하였고 반대로, 그 옆에 서게 될 끝없는 탑(Endless Tower)은 형태적으로는 solid하지만 투명한 재료를 사용하여 그랑드 아르쎬와 강한 대립적 이미지를 일으키는데 이것이 라테팡스 지역의 끝없는 탑의 계획에서 적용된 개념이다. 아직 계획 단계에 있는 높이 426미터의 이 탑은 꼭대기의 유리 재료가 갖는 투명함을 이용하여 구름 속 하늘로 끝없이 사라지듯이 보이려고 한다.

투명한 것은 우리의 궁금증을 제거한다. 투명함이 갖고 있는 의미들, 솔직함, 투시성, 가벼움, 의미없음, 비어있음, 결국 파생된 개념들을 투사시킴으로써 투명성을 확보할 수 있다.

4. 투명성의 디자인 효과

4.1. 공간의 정직성

<그림11>과 같이 투명한 공간은 우선 매우 밝은 공간이라는데 그 주안점이 있다. 환하게 밝아 현대인이 선호하는 분위기의 공간으로, 기능적으로도 속임이 없어 있는 그대로 드러낸다. 또한, 구석구석 모서리 공간을 밝게 비추어 실내공간에 있어서 시각적이고 공간이용적인 면에서 dead space를 최대한 줄이고 공간에 생동감과 활력을 불어넣으며 모든 건축 공간을 감추지 않고 드러낸다. 그리하여 숨김없이 건물의 모든 속성과 내외부의 관계를 나타내므로 이러한 투명한 공간을 창출은 순수성, 진실성, 정직성, 솔직성에 접근하는 가장 기본적인 방법이다.

건축가는 재료 선택시 물성 뿐만 아니라 재료가 가지는 본연의 의미까지 파악한다. 따라서 속이 다 보이는 투명한



<그림 11> Jean Nouvel, Cartier Foundation, Paris, France, 1994



<그림 12> Peter Rice & Martin Francis, Science Museum, Paris, France

성질은 구조의 솔직한 표현을 가능하게 한다. 구조와 설비의 노출은 외부에 매달리거나 당겨지거나 지지되어 있는 부재의 투명성을 더욱 강조하며, 외벽대신 유리를 사용하면 새로운 구조적 원리를 가장 명백하게 볼 수 있다. 또 <그림12>에서와 같이 구조체는 항상 명확한 위계를 가지고 성립되어 도덕성 순수성 등을 표현하며 경쾌한 시각적 이미지와 더불어 치밀한 디테일에서 느껴지는 다소 긴장된 공간적 성격을 표출시킨다.¹⁵⁾

장누벨의 카르티에 재단은 투명성의 효과를 이용하여 솔직함, 재단만이 갖는 신뢰도를 표현하였으며 건물의 유리파사드는 단순하면서도 직설적으로 재단을 광고하는 역할을 한다.

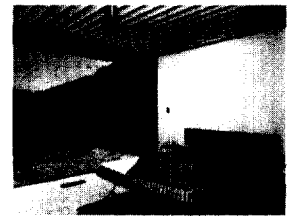
4.2. 공간의 확장성

유리의 특성은 물리적으로는 공간의 한계를 명확히 설정하고 있지만 시각적 투과성을 허용함으로써 내부의 벽체에 방해받지 않고 모든 방향으로 시각적 전개를 자유롭게 하며 이로 인해 외기의 변화를 끊임없이 내부로 전달한다는 것이다.

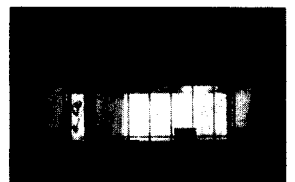
투명한 재료에 의한 내외부 공간의 상호관입의 효과는 외부의 관찰자에게 건축물의 개방감을 느끼게 하고 친밀감을 유발하는데 <그림 13>이 그 실예이다. 또한 투명유리는 주변경관을 차단하지 않고 개발에 따른 경관의 파괴를 최소화할 수 있는 효과를 가져올 수 있다.

미스(Mies van der Rohe)의 바르셀로나 파빌리온(Barcelona Pavilion)에서 투명성의 구체적인 실현을 볼 수 있는데 물성인 유리나 대리석을 공간의 투명성과 연속성이라는 비물질성으로 나타내어 개방과 폐쇄가 연속적으로 일어나면서 생기는 다양한 공간을 연출한다. 암시성과 깊이감 등 애매모호하면서도 내부공간에 신축성을 발휘하여 공간의 흐름이 생기고 그에 따른 새로운 형태의 위계가 나타난다.

건물의 내외부의 시각적 투명성은 외부에서 내부로, 다시 내부에서 외부로 시선이 뚫고 지나가 내외부 공간의 개념이 끊임없이 서로 뒤섞이고 있다. 투명성이 두드러진 건물을 움직이는 관찰자의 입장에서 보면, 시각차 효과¹⁶⁾에 의해 미적인 쾌감을 얻게 된다. 시각적으로 투명성에 의해 건물 내부에 외부의 광경이 끌여들여져 외부공간



<그림 13> Pierre Koenig, Bailey House, Los Angeles, CA, 1959



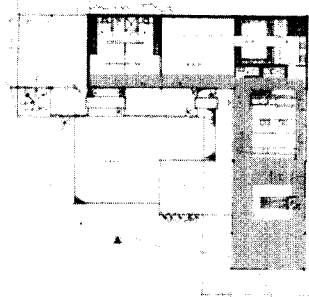
<그림 14> Mies van der Rohe, Barcelona Pavilion, International Exposition, 1929

15) Charles Jencks, op.cit., p.85

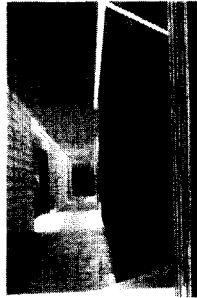
16) '시각차란 '관찰자의 시점에서 실제적인 행동변화에 의해 발생되어지는 대상물의 명백한 변위'라고 사전에 정의되어 있다. 건축에 있어서 이것은 사람이 열주를 통과하거나 기둥들이 서로 상대적으로 위치를 바꾸는 것처럼 보이는 것을 의미한다.

14) 임석재, 미니멀리즘과 상대주의 공간, 시공사, 1999, p.104

은 내부공간의 멋진 배경으로 작용하고 또, 야간에는 역으로 내부공간의 외부로의 침투가 두드러지게 나타난다. 이렇듯 공간의 내외상호침투를 유발하고 시각차 효과를 일으켜 야외에서와 같은 개방감을 준다.¹⁷⁾



<그림 15> Pierre Koenig, Stahl House, Los Angeles, CA, 1960



<그림 16> Rafael Moneo, Kursaal Auditorium & Congress Center, Spain, 1999

투명한 재료를 사용함으로써 내외부가 동시에 보이고 공간간의 연계성을 높이며 공간의 깊이감을 유도하여 투명한 것이 하나의 Layer가 되어 공간을 매력있게 하는 요소가 된다. 건물 내부공간의 상호관입에 의해 새로운 형태의 공간이 생성되며 시각상 방해없이 서로 침투하여 흐르는 공간을 형성하고 공간에 연속성을 부여한다. 따라서, 투명한 공간은 그 내부에서 실의 구획에 따라 폐쇄되고 막히는 것이 아니라 서로 연결되고 확장되어 그 기능을 발휘하는 특성이 있다. <그림 15>의 회색톤으로 표시된 부분은 이러한 공간의 흐름을 나타내며 이러한 것은 투명한 재료의 적절한 사용에 의해 가능하다.

벽, 기둥, 바닥, 천장의 자유로운 관계에 의해 생기는 틈은 다음공간을 지각할수 있고 수직, 수평으로 공간을 확장시키는데 이것 역시 투명한 물성의 역할을 공간이 해냄으로써 가능하다. <그림 16>은 실내공간에서 반투명한 유리블록을 사용함으로써 공간 내부의 연속성을 유도하고 천장과 맞닿은 부분을 투명하게 처리함으로써 수직적으로 공간을 확장되게 하며 공간간의 상호관입을 가능하게 한다.

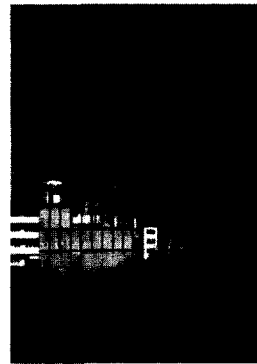
4.3. 절제와 다양성

투명성은 내부 구조의 복잡함과 외부구조의 다양성을 그대로 드러낸다. 예를들어 현대도시의 복잡함 속에서 자신의 존재를 투명하게 하여 도시의 컨텍스트를 그대로 반영하고 다른 형상으로 건축물을 재생시킨다. 따라서, 공간은 시각상 많은 요소를 포함하게 되어 오히려 혼잡함을 초래하기도 하는데 이러한 특성을 디자인적으로 잘 표현하기 위해서는 조형적으로 단순화시켜 그 공간에서의 투명성의 표현을 증폭시키는 것이다. 투명한 재료의 물성상 얻어지는 복잡함을 형태적으로 절제하여 공간에서 잘 승화시키고, 한편으로 모더니

즘의 막연한 단순성에 이러한 투명한 표현요소들이 적용되어 더 이상 지루하지 않는 공간의 다양함을 표현하려는 것을 가능하게 한다.

장누벨의 카르티에 재단은 도로에서 보이는 건물의 위치는 대지 상황에서 어떤 역동감을 일으키는데 파사드의 긴 쪽을 가로질러 건물의 배경과 표현형태의 역설적인 대조와 유리의 '베일효과'에 의해 형태의 단조로움을 피할 수 있다.

히로시마의 3층짜리 유리벽으로 된 건물로 1,2층은 건축가인 주인의 주택으로 3층은 사무실로 사용된다.¹⁸⁾ 전체가 유리로 된 단순입방체인 이 건물은 내부구조가 자연스럽게 노출되고 특히 <그림 17,18>과 같이 낮에는 하늘과 주변 자연을 그대로 반영하여 마치 건물자체는 없는 듯이 요소를 절제하고 맥락과 잘 융화하면서도 형태



<그림 17> Shinichi Ogawa, Glass House, Hiroshima, Japan, 1995, (낮)



<그림 18> Shinichi Ogawa, Glass House, Hiroshima, Japan, (밤)

적 단순함 이상의 다양함을 부여한다. 밤에는 그 건물자체가 기념비적으로 바뀌고 내부요소를 마음껏 뿜어내어 새로운 형상으로 다가온다. 상층부의 유리 파사드는 철제 코니스와 함께 콘크리트 지붕과 만나 수직적으로 더욱 확장시키고 공간에 변화를 준다.



<그림 19> Shinichi Ogawa, Glass House, Hiroshima, Japan, 상부디테일

헤르초크 & 드 모이론 (Herzog & de Meroun)의 고에츠 컬렉션 갤러리(Gallery for Goetz Collection of Contemporary Art)는 투명유리, 불투명유리,

콘크리트 벽체의 세가지 재료가 만든 벽면을 구성하고 연상작용을 통해 공간의 깊이에 대한 조절 능력을 갖는데, 유리와 콘크리트는 동일한 계열의 무채색을 띠며 재료사이의 투명도 차이는 공간감을 획득하게 된다. 이 건물에서 박스형의 건물 형태는



<그림 20> Herzog & de Meroun, Gallery for Goetz Collection of Contemporary Art, Munich, Germany, 1992

17)임미나, 가벼운 느낌을 주는 건축디자인에 관한 연구, 서울대석론, 1992, p.103

18)Asensio Cerver Francisco, The Architecture of Glass, HBI, 1997, p.40

그대로 유지되면서 투명도 차이를 이용하여 또 다른 세계에 대한 이미지가 연상되고 있다.

유대교회당에서 존슨은 유리면의 이곳저곳을 불투명재료로 막는 방법을 통해 입면의 투명도를 조작하여 그 안에 들어있는 공간의 기본 특성 형성에 결정적인 영향을 끼치게 되는데,¹⁹⁾ 이것 역시 균질 공간을 유지하면서도 형태의 절제속에 투명성을 통한 공간의 풍부함을 얻어내려는 시도인 것이다.

5. 결론

이상에서 논의한 바와 같이 투명성은 건축물을 표현하는데 중요한 디자인 아이디어로 사용하고 있을 뿐만아니라 밖과 안의 느낌과 밤과 낮의 다양한 변화, 공간적으로 서로 다르게 겹쳐져 나타나는 현상들로 현대건축의 디자인적 깊이를 더해주고 있다. 투명성은 도시거리에서 생기는 많은 조형적 표현들 사이에서 요소를 절제함으로써 낮에는 요소를 줄이고 밤에는 요소를 창출한다. - 주변 컨텍스트와 연결하고 자연을 받아들인다. 또한 건축가는 투명한 물성의 표현을 극대화하기 위해 형태를 절제하고 그러한 절제를 통해 관찰자로 하여금 그 공간에서 투명성을 다양함을 느끼게 한다. 그리고 투명성을 통한 밝은 공간은 시각적으로 공간이용상으로 dead space를 줄이고 공간의 정직성, 진실성을 표현한다. 또한 내외부 공간을 상호관입시키고 내부와 외부, 수평 수직의 관계를 더욱 확장하며 시간이 지남에 따라 도달되어지는 공간의 변화에 많은 역할을 하고, 더불어 다음 공간을 은근히 인지시킴으로써 기대감을 창출한다.

투명성은 현대 건축에서 중요한 조형언어로서의 역할을 수행하며 의장적으로 다양함과 변화감 그리고 공간의 풍부함을 느끼게 하는 가장 현대적인 디자인요소라고 할수 있다. 건축가는 이러한 투명성의 표현 효과들을 건축 내외부 공간에 적용하여야 할 것이다.

참고문헌

1. Kenneth Frampton, *Modern Architecture: a critical history*, 3rd ed., Thames & Hudson, London, 1992
2. Anthony Vidler, *The Architectural Uncanny*, MIT Press, 1992
3. Jean Nouvel, *Bibliothèque nationale de France*, Artemis, 1996
4. Asensio Cervera Francisco, *The Architecture of Glass*, 1997
5. Charles Jencks, 조철희 외역, *The New Moderns*, 공간예술사, 1992
6. Kepes Gyorgy, *Language of Vision*, Chicago, 1944
7. Alexander Tzonis & Liane Lefaviere, *Architecture in Europe since 1968*, Thames & Hudson, 1992
8. *Transparency*, L'ARCA 69, 1993
9. Andrea Compagno, *Intelligent Glass Facades*, Birkhauser, 1995
10. Raymond McGrath, *Glass in Architecture and Decoration*, The Architectural Press, 1964
11. C. Davies, *High Tech Architecture*, Rizzoli, 1988
12. Hans Ibelings, *SuperModernism*, NAI Publishers, 1998
13. Peter Rice & Huh Dutton, *Transparente Architektur*, Birkhäuser, 1995
14. Steele & Jenkins, Pierre Koenig, Phaidon, 1998

15. Van de Ven, Cornelis, *Space in Architecture*, 건축공간론, 정진원 외역, 기문당, 1988
16. C. Rowe & Slutzky, *Literal and Phenomenal Transparency*, A+U, 7502
17. Donis A. Dondis, *A Primer of Visual Literacy*, Massachusetts Institute of Technology, 1973
18. Moholy-Nagy, *Vision in Motion*, Chicago, 1947
19. 임석재, 미니멀리즘과 상대주의 공간, 시공사, 1999
20. 양우창, 실내재료시공학, 기문당, 1996
21. 김준성, 현대건축에서의 유리의 사용과 그 의미, 건축문화 140호, 1993
22. 강정희, 반사유리가 실내공간과 주변환경에 미치는 영향에 관한 연구, 경희대 석사, 1995
23. 임미나, 가벼운 느낌을 주는 건축디자인에 관한 연구, 서울대석론, 1992
24. 강성중, 공간의 투명성에 관한 연구, 실내디자인학회 학생논문상, 1999
25. 김소희, 현대건축에 나타난 '투명성'의 표현에 관한 연구, 홍대석론, 1996
26. 김소희, 현대건축에 나타난 '투명성'의 표현에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제15권 제2호

<접수 : 2000. 10. 31>

19) 임석재, op.cit., p.21