

室內建築空間에 있어서의 빛의 流入類型方法과 表現特性에 관한 研究

-自然의 빛과 室內design의 造形的 意味 中心으로-

A Study of Meanings Approaching the Identity of Light in Interior Design

-Natural Light and Artistic Meaning of Interior Design-

오인완*/Oh, In-Wan

Abstract

The purpose of this paper is to study the artistic characteristics of light and adjustment in space, and how meaningful this integral phenomenon is to human beings, when a space is transformed into a dynamic subject by light. When we create a very unique space we need to adjust light in all environments and must recognize the substance of light in all human spaces.

The study of interior design is dependant on the existence of these lights in space. Light plays a very integral role in life having great contingency in the artistic characteristics

represented in space. Light is a non-materialistic substance. However, when this substance is realized as a materialistic, light has a very visual effect, having a pleasing and satisfying effect on humans. The artistic characteristics of light in interior space are represented through elements of tranquility, direction, recognition, symbolism, and design. Light has a limitless amount of potential for giving humans boundless possibilities in space and expression. By studying psychological and physical aspects of the flow of light we are able to enjoy its fruitful benefits in the space of interior architectural design.

키워드 : 빛의 조형, 빛의 Identity

1. 序 論

1-1. 研究의 目的 및 意義

인간의 생활 變遷에 있어서 무수한 自然의 要因, 物理的 要因, 環境的 要因에 의해서 변화되어 왔으며, 또 변화되길 바란다. 욕구는 끊임없이 요구하는 인간의 본능적 의미에 빛이라는 조형성은 구체적으로 透明性, 方向性, 認知性, 裝飾性 등으로 나타내고 있으며, 빛은 형태로부터 독립된 존재의 빛으로 현상 세계를 포함하고 물질을 비물질화 하여 인간의 의식에 새로운 장을 불러일으키고 있다. 본 연구는 빛과 공간이 關聯性을 어떻게 관련되었는지를 규정짓고 그 조형적 특성을 연구하고 지각과 認知性으로 이루어진 認識主體인 인간에게 최종적으로 어떤 의미를 주는지를 연구하는 것이다.

빛의 가변현상은 空間의 領域, 크기, 位置, 方向 등에 대한 인식을 강화시키거나 약화시켜 공간을 擴散, 分節, 配合시킴으로서 영역성을 강조하여 공간에 대한 인지도를 높이고 있다.

인간이 체험하는 다양한 공간의 질은 우리 인체의 감각적 메커니즘에 의존하게 되는데, 공간을 체험하기 위한 메커니즘의 특성으로 빛의 유입방법으로서 심리적 지각으로 결국 공간 자체의 실증적 접근과 인간의 공간에 대한 인식론적 양자에 의해 동시적인 방법으로 실내건축공간의

조형을 갖게 된다.

조형을 형성하는 내부공간 視覺體驗을 구성하는 가장 근본적인 요소는 빛, 形, 色이라고 정의 할 수 있다.

그러나 이 근본적인 세 가지 요소들은 어느 것도 단독적으로 知覺體系에 도달할 수는 없으며, 빛과 색, 그리고 빛과 형과의 상호 작용에 의해서만 인식되는 構造體系를 가지고 있다. 인간의 理性과 感性은 항상 변화하는 것으로 공간 자체도 고정 되지 않고 변화의 양상을 띄어야만 한다. 빛은 공간을 변화시키며, 무한한 기능성의 잠재력을 갖고 있다. 현대는 다양한 것을 요구하며 소유하려고 한다. 이런 활성화 된 공간이 되기 위한 조건을 빛의 효과가 極大화된 공간이라 말할 수 있다.

빛의 Approach 방법을 계획하는데 공간의 성격과 빛환경을 파악하고 적극적인 채광 계획으로 생명력 있는 빛의 언어로서 공간을 형성 할 수 있을 것이다. 室內建築空間과 人間環境에 새로운 질서를 가져 풍요로운 인간 생활을 즐기는데 그 의미를 둔다.

1-2. 研究의 方法 및 範圍

1. 본 연구는 건축 공간에 빛을 유입하는 매개체로서 채광기능의 측면으로 접근하여 빛의 다른 기능과의 관계를 고려한 실내건축공간의 성격과 질에 부합하는 빛의 유입 방법을 고려한다.

2. 빛과 공간, 그리고 이들에 대한 인간의 知覺으로 規定하고자 한다.

*정회원, 한서대학교 실내디자인과 조교수

여기서 빛은 자연광에 한정하며, 공간은 빛에 의해 조명되는 공간의 현상에 대해서는 한다.

3. 빛의 역사적인 고찰을 통하여 각 시대적으로 독특한 빛의 유입 방법을 분석하고 실내건축에 있어서 빛에 대한 개념적 고찰과 어떤 영향을 주었는지를 지각으로 본 物理的, 心理的 측면의 빛은 그 자체로는 비물질적인 특성을 가진 유동적 실체임을 감안한다. 시지각론을 전제로 하여 조형적인 분석의 기초를 만들고 실내건축 내부공간의 인지성이 공간조형에 미친 의미에 대하여 形態, 構造, 質感, 時間, 運動, 色 등에 빛이 부여될 공간적 표현양상의 다양함을 탐구하고자 한다.

4. 빛의 의한 공간의 造形分析을 위한 토대를 마련하기 위해 근대 이전의 특징적인 작품을 주로 예시하고, 실질적인 분석에서는 실내건축공간 내에서 빛에 의한 조형 효과를 특색 있게 표현한 작품들을 분석하여 빛의 조형성에 대한 의미를 제시하고, 최종적으로 실내건축공간의 성격과 질에 부합하는 인지성에 대한 조형적 활용 방안을 제시하였다.

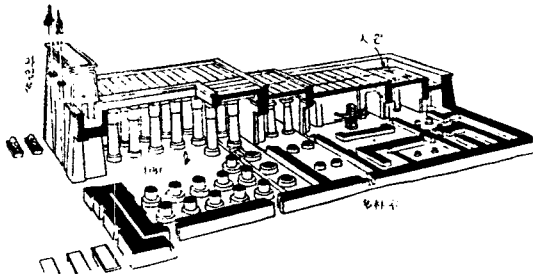
2. 室內建築空間과 빛의 相關性 및 概論的 考察

2-1. 室內建築에 있어서 빛에 대한 歷史的 考察

1. 고대건축의 빛

건축공간에 있어서의 빛과 인간관계의 역사 속에서 빛의 유입방법은 시대적으로 독특한 건축의 표정과 공간의 성격을 결정하는 요소로 간고 되어 왔다. 이러한 이집트 건축에서 빛의 특징으로 내부공간의 중점에서 성소로 들어 갈수록 바닥은 점점 높아지고 천장은 반대로 낮아지며, 다주 실에는 열주만을 배열하여 벽창을 없앤 대신에 고창에서 採光함으로서 극적 효과를 이루고 성소에는 Sacred boat 를 안치시켜 Top-light 로 채광하고 있다.

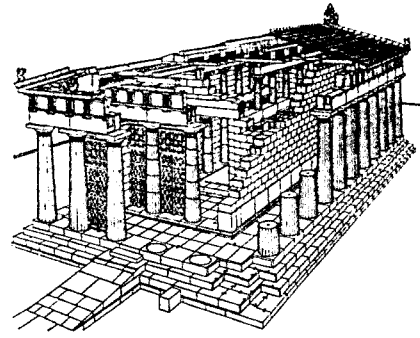
따라서 중정에서 성소로 들어갈수록 밀도는 증가하고 밝기는 점점 어두워지는 내부공간은 종교 적인 분위기를 위한 극적인 빛의 효과로서¹⁾ 참배자의 신비감은 북돋으며 聖所의 領域을 공고히 하고 있다.



〈그림1〉 콘스대신전

그리스 건축은 立方가 모든 형태의 기초를 이루고, 불륨간의 상호관계는 그림자를 만드는 처마나 주랑과 같이 건축적 공간 개념에 이어지는 것을 가지고 있었지만, 역시 내부공간의 개념과는 다소 먼 것이었다.²⁾ 거기에는 빛으로 충만한 외부공간 즉, 축이나 대청의 우위, 수직선이나 직각과 같은 외부적 질서의 전형으로서의 건축이 있을 뿐이었다.

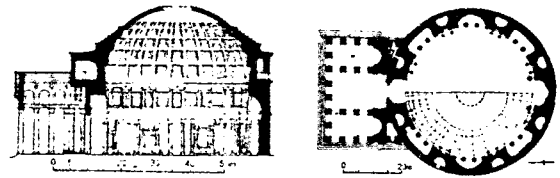
그리고 신은 빛을 필요로 하지 않는다는 사고로 인해 내부공간은 매우 어둡고 희미한 빛으로 차있다.



〈그림2〉 그리스건축구조도

로마의 건축중 가장 아름다운 Pantheon 신전의 원형 홀에 들어서면 주랑 현관 천장보다 세배나 높은 곳의 광원에서 오는 부드러운 빛을 접하게 되는데, 여기서 빛은 공간을 한정하는 것이 아니라 오히려 공간을 확장하는 역할을 한다.

로마 건축은 고대 그리스의 조형적 건축과는 반대로 그 특성이 공간적이란 점이 있다.



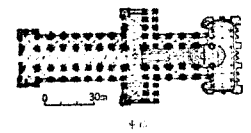
〈그림3〉 PANTHEON

2. 중세 건축에서의 빛

빛의 상징주의라는 Plotinos 에게 아름다움은 화려한 색채의 모자이크, 금박으로 장식된 성서 와 스테인드 글래스는 중세의 "빛의 미학" 을 대표하며, 색채는 빛이 어두움을 극복하고 떠오르는 것을 상징하고 있다.

비잔틴 A. D 6세기 사이의 유스티아누스 황제 하에서 개발이 시작되었는데, 그것은 수많은 교회의 dome 이 솟아 있는 특징적 skyline 을 그 도시에 부여했다.³⁾

로마네스크 건축은 기독교의 실존적 이미지를 일상적 현실에 관련시키는 線과 面, 量感으로 구성된 순수한 조형의 건축이 발달되었다. 영국의 로마네스크로 가장 아름다운 작품인 더란 대성당(Cathedral Durhan)은 로마네스크 건축의 평면을 취하고 있으며 대규모적인 교차 리브볼트를 설치한 최고의 교회당으로 알려져 있다.



〈그림4〉 더란 대성당(Cathedral Durhan)

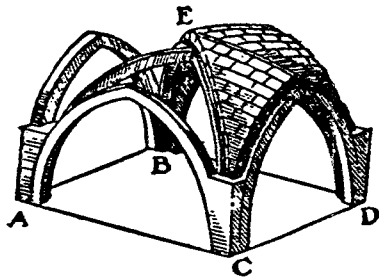
1) 박학재, 서양건축사정론, 상조사, 1986, pp.143 - 170

2) L.C.Kaiff, Crative Light, Maemillan, Netherlands, p.40

3) C. Norberg - Schulz, op.cit, p.127

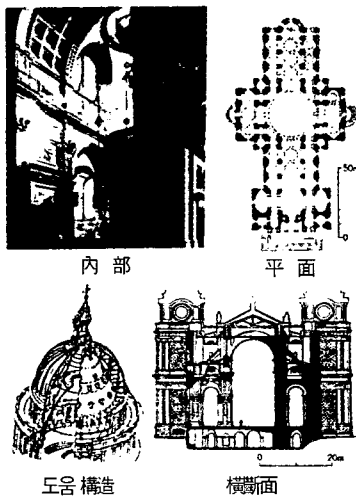
고딕 건축의 특징은 첨두형 아치 pointed-arch 와 프라인 버트레스, 리브 볼트로 압축될 수 있는데 이들은 構造的, 機能的, 形態的으로 동시에 사용되었다. 건축적으로 내, 외부 공간의 통합된 형식이 나타나고 있다.

신성한 스테인드 글래스 창은 기독교 공간이 지닌 기본 의미의 상징은 빛이었으며 공간의 성격은 주로 빛과 물체 사이의 상호 작용에 의해 결정되었다.



〈그림5〉프랑스의 전형적인 4구분 보올트 창

르네상스가 빛과 공간의 균형 잡힌 안정에 그 특성이 있었다면 바로크 건축은 빛과 그림자의 극적인 유희라고 할 수 있다. 바로크 건축 양식은 빛의 적절한 이용으로 내부공간이 극적인 효과를 내고 있으며 적절한 장소와 창의 규모 선택에 의한 형태와 색채의 효과와 그림자를 얻을 수 있는 것이다. 빛이 중요하게 취급되었던 대표적 건축은 런던의 성포울 사원은 근세의 교회당 중에서도 가장 교묘하게 설계된 작품중 하나이다.



〈그림6〉성포울대성당

내부를 조형함에 있어서, 그 외 르네상스의 우주적 조화의 정적인 象徴으로서 均等히 퍼지는 빛을 거부했고 비교적 어두운 하위시대와 커다란 clerestory 창문들 사이의 초기 기독교적 대조를 재생시키고 있는데, 여기서 빛은 tunnel vault의 아래부분을 뚫고 스며든다.⁴⁾

3. 근대 건축에서의 빛

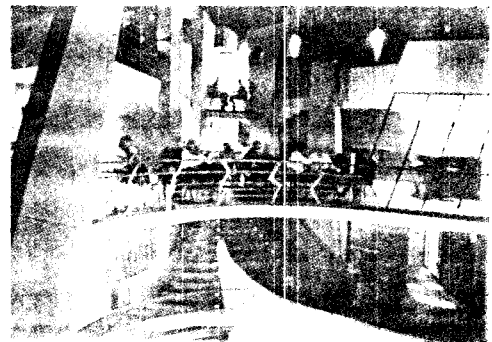
기본 요건은 18세기부터 시작한 산업혁명에 의해 대량생산이 가능하게 된 새로운 건축재료인 철, 유리, 시멘트 등을 건축 생산에 도입하므로 건축에 다양한 가능성을 부여 형태화 할 수 있는 의욕적 기회가

1851년 런던 박람회 이후 수없이 주어졌기 때문에 20세기 건축은 급속히 발전을 보게 된 것이다.

특히 입체파와 미래주의 이후 빛은 그 자체가 하나의 物質로 認識되어 색이나 운동과 더불어 조형예술에서 주요하게 취급하게 되었다.⁵⁾

빛의 동적인 특성은 건축의 본질인 공간에서도 중요한 개념으로 근대 건축가나 비평가들이 사용하는 공간-시간이란 의미가 바로 운동하는 공간. 가령 Theo Van Doesburg의 공간개념 Le corbusier의 공간개념, El Lissitzky의 prounroum개념과 비교해보면 시간과 공간을 추구하고 있음을 확인하고 있다.

특히 Gyorgy Kepes의 “색과 빛” 공간과 texture라는 시각디자인 개념은 현대건축공간의 빛이라고 하는 시간성의 요소에 많은 영향을 주었다. 60-70년대 포스트 모더니즘 건축과 80년대에는 解體主義라 불리는 새로운 흐름의 건축은 모두 빛과 색, 시간성이라는 시각적 효과에 대한 중요성을 인정하여 공간에 대해서 형태의 역동적인 표현을 추구하고 있다.



〈그림7〉해체주의 건축가 Gerhard Benz, Adchen 홀의 가장자리를 따라 계속되는 브리지와 계단들의 체계와 빛의 중복된 정광으로 실내 중심부를 감싸고 있다.

2-2. 빛의 本質

눈은 빛과 反應한다. 사물이 보인다는 것은 그 사물이 발하는 빛이 눈에 들어온다는 것이다. 그러면, 도대체 빛이란 무엇일까? 태양, 전등, 촛불, 번들, 폭죽 등이 내뿜는 갖가지 색채와 변화, 저 빛나는 실체는 무엇일까? 피타고라스 학파는 눈에 보이는 물체는 모두 입자를 방사하고 있다고 하였고, 아리스토텔레스는 빛은 물결처럼 나아가는 것이라고 주장했다.⁶⁾

굴절의 법칙에서 파생하는 현상에 주목한 17세기에 호이겐스가 이미 밝혔듯이 빛은 굴절률이 높은 물질에서 낮은 물질, 유리에서 공기로 나아갈 때 경계면에 일정한 각(임계각) 이상의 각도로 닿는 경우에는 크게 굴절하여 조금도 흩어지지 않고 모두 반사되고 만다. 이런 현상을 內部全反射라고 하며, 글래스 파이버제(制) 樫이 이 현상을 이용한 좋은 예이다.⁷⁾

빛은 시대적으로 독특한 건축의 표정과 공간의 성격을 결정하는 요소로 되어왔고 인간이 건축 공간을 인식하기 위해서는 시각을 근거로 하

5) Bauhaus 나 The group of Research of Visual Art 등이 주체로한 움직임은 예술의 문제를 더욱 과학적으로 표현하려 했다.

6) 빛과 시각, TIME LIFE, 한국일보, p.31

7) 빛과 시각, TIME LIFE, 한국일보, p.33

4) C. Norberg-Schulz, op.cit, p.292

고 있으며 이것은 인간이 공간 속에서 존재의 가치를 느끼기 위해 빛을 중요시 여기고 있다는 것이다. 빛의 주요 현상은 그 존재와 관계없이 反射, 屈折, 分散, 無線妨害와 偏光으로 나타나며 음파이론에 따라 빛에너지는 길이를 변화시키는 파장 안에 전달되고 그 효과로 빛을 볼 수 있으며, 어두운 빛 화학광선으로 표현된다.

단세포인 아메바에서 거대한 흰머리수리에 이르기까지, 대부분의 동물들은 어떠한 방법으로도 빛에 반응한다. 아메바 같은 가장 단순한 동물은 명암의 변화에 반응할 따름이고, 야간에 지상을 기는 지렁이는 눈을 갖고 있지 않으나 피부가 光受容細胞로 백백이 덮여있어 햇빛만이 아니라 강한 플래시 빛을 받아도 망속을 기어든다.⁸⁾



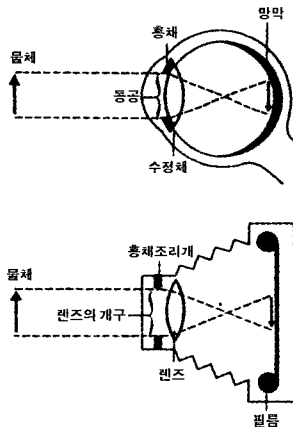
<그림8> 빛과 매질의 관계

카메라 같은 인간의 눈은 사실 300년쯤 전까지만 해도 눈이 像을 포착하는 장치라는 기본적인 사실조차 확실히 알지 못했다. 1625년 예수회 수도사였던 독일인 트리스토퍼사이너는 사물이 보이는 것은 빛이 상을 눈까지 운반해주기 때문이라는 사실을 증명했다.

눈의 구조는 앞부분 각막을 굴절시키고 뒤에는 방수라는 투명한 液으로 빛을 접속하는 역할, 그 다음 도넛 모양의 虹彩와 그 구멍인 瞳孔이 있는데 그것은 각막에 거의 딱 달라붙어 있다.

이들 각막, 방수, 동공을 통과한 빛이 다음으로 잘볼수 있도록 핀트를 맞춰주는 수정체이다.

다음 유리 체라는 젤리상의 물질을 통해 망막에 도달한다. 그 외 안구를 상하좌우로 움직이는 근육이 보고싶은 것을 본다는 일이 가능해지는 것이다.⁹⁾



<그림9> 눈과 카메라는 꼭 닮았다.

2-3. 室内建築空間에 影響을 주는 빛의 知覺 特性

빛의 사전적 정의를 살펴보면 “빛은 빛을 내는 에너지나 물체를 보이게 하는 것들. 즉 조명이거나 광학 같은 것으로 물체를 감지 할 수 있는 것이다.”

빛의 주요 현상은 反射, 屈折, 分散, 無線妨害와 偏光으로 나타나며 음 파이론에 따라 빛에너지는 길이를 변화시키는 파장 안에 전달되고 그 효과로 빛을 볼 수 있으며, 어두운 빛, 빛 화학광선으로 표현된다.

일반적으로 빛은 개별적인 존재보다 지각의 한 요소로 볼 수 있는데, 이는 빛의 구체적인 세계를 비추고 또한 망막에 있어서 빛의 감각이 공간감각과 더불어 결부되어 있기 때문이다. 빛은 자체를 숨긴 채 모든 사물을 드러내준다.¹⁰⁾

물체에 투사된 빛은 밝거나 어둡거나 또는 이 두 가지 종류의 중간정도로 지각되는데, 明度の 對比가 명확할 때 만족스런 視覺效果를 얻을 수 있다. 현상학적 연구방법에 의해 홉킨슨의 빛의 현란성을 단지 눈에 감지할 수 있는 상태 보다 기꺼이 받아들일 수 있는 상태 acceptable의 4가지로 구분하였다.¹¹⁾

시각 認識力에서 對照라는 의미의 중요성은 빛의 부재 또는 존재를 통해서 모든 것을 보거나 또는 안보거나 하는 기초적 단계에서 시작된다. 좋은 時刻機能, 눈, 神經體系, 두뇌의 생리학적 능력이 갖추어져 있더라도, 얼마나 많이 볼 수 있느냐의 문제는 전적으로 환경의 명도에 관한 상황에 지배받게 된다. 결국 시각 경험을 위한 인간의 능력은 두 번째이고 빛이 가장 중요한 시각체험의 근원적 힘이 된다.¹²⁾

빛의 의미에 관한 인식은 인간개인의 감성과 이성에 따라 느껴지는 감각도 사람마다 다르게 나타난다. 빛은 모든 활동을 위한 조건으로서 다른 존재를 활성화하는 힘의 역할을 한다. 빛의 가지는 物理的인 생명력의 의미 -에너지의 근원 또는 물질의 파악 등 -외에 비물리적 성격이 빛에 정신적 의미를 부여하여 精神世界와 영혼 그리고 나아가서는 신의 의미로 이어지며, 이 본능적인 느낌이 나중에는 영감의 대상인 상징체계로 까지 발전하게 된다.¹³⁾

투명性 - 공간의 조형 특성의 透明性은 공간적으로 다른 차원에 존재하는 것을 동시에 지각 할 수 있는 것을 의미한다.

실내건축공간의 투명성에 대한 분석을 하기 위해 분류한 재료로서 철망이나 유리, 플라스틱처럼 물질이 지닌 고유의 특성일 수도 있다. 그리고 이러한 이유 때문에 물리적인 실의 透明性和 知覺的인 허의 투명성을 서로 구분해야 한다.

方向性 - 건축공간은 길이에 따른 수평방향, 너비에 따른 공간의 전개 높이에 따른 공간적 상승 감의 accent를 가지게 되며 이 세 가지의 방향에 공간적 기능을 적극화하면 입체적인 유동공간으로 전환한다.¹⁴⁾

10)허선미, 빛을 모티브로한 오브제의 연구, 숙명여자대학교 석사논문, 1991, pp.24 - 27
 11)Hesselgren, 조형론 Man's perception of Man-made Environment, 박규현,김정재 편역, 기문당, 1992, pp.68 - 69
 12)정수진, 건축공간에서의 빛의 조형성과 의미에 관한 연구, 홍익대학교 대학원 건축학과 석사 논문, 1995, p.54
 13)Rudolf Amheim, 미술과 시지각 Art Visual Perception, 김춘일 역, 기린원, 1981, p.41
 14)박학재, 건축철학으로서의 의장론, 산업도서 출판공사, 1978, pp.134 - 135

8)빛과시각, TIME LIFE, 한국일보, p.16

9)빛과시각, TIME LIFE, 한국일보, p.53

빛에 의한 공간의 방향성은 하나의 극적인 빛의 효과에만 국한되는 것은 아니며, 명암의 단일화가 선행된 곳에서도 明度 차이가 새로이 생길 경우에 공간의 二重性이 명확해 질 수 있다.

認知性 - 공간의 확산도 공간적 인상에는 중요한 영향을 준다. 좁음, 넓음, 높이 등의 공간 량이나 그들의 단속, 曲線, 리듬 등이 공간 지각에 여러 가지 변화를 준다. 예를 들면 너무 좁아서 생기는 閉鎖恐怖症 claustrophobia, 너무 넓어서 일어나는 擴張恐怖症 agoraphobia 등은 극단적인 경우이다.

이런 공간의 넓음이나 좁음에 대한 인간의 지각은 골드 핑거(E. Goldfinger)¹⁵⁾가 상세히 기술하고 있으며, 깁슨(J. Gibson)도 무한하게 퍼져나가는 넓은 공간을 '大氣空間(derial space)' 차단 공간을 限定空間(local space)'이라 정의하고 우리들이 경험하는 공간을 크기와 거리에 따라서 구분하고 있다.

空間의 象徴性 - 실내건축에서도 일광은 상징적으로 받아들여져 예 배공간에는 천장, 스테인드 글래스 등에 의해 빛을 상징적으로 받아들였으며 예배에도 양초가 상징적으로 사용되고 있다.

빛이 가지는 물리적인 生命体意味 - Energy의 근원 또는, 물질의 파악등 - 이 非物質的인 성격의 빛에게 정신적 의미를 부여하게 된 것이다.

이리하여 빛은 곧 정신적 세계, 영위 나아가서는 신의 상징이 된 것이다. 이 본능적인 느낌이 나중에는 명상의 대상인 상징 체계로까지 발달하게 되는 것이다.¹⁶⁾

가장 단순한 빛의 상징성에 빛의 求心性을 들 수 있다. 결국 빛은 불이며 중심이다. 사람들은 그곳에 모이는 것에 의하여 생활의 평안을 확인할 수 있을 것이다.

리드미컬하게 연속하는 빛도 공간에서 동적인 요소이며 반짝이는 빛은 요동적인 에너지를 느끼게 하며 부드러운 빛은 포용성이 풍부하고 평안함을 줄 것이다.¹⁷⁾

2-4. 色彩에 따른 形態變化

꿈과 개인적인 환상 속에서는 하나의 감정이 솟아오르지만 예술 작품에서는 하나의 감정이 인식되고 형성되고 표현되고 있다. 이렇듯 예술은 주관적인 세계이며, 자연에 대한 외적 경험을 내면화한다.

빛은 외부로부터 내부로 스며들어 신비스러운 공간으로 채울 수도 있고, 또한 외부로 향해 열리는 내면의 정서적인 의미로도 이해될 수 있다.¹⁸⁾

빛에 대한 최초의 개념은 어둠과의 對照에서 생겨났다. 상대방의 소멸에 의해서 形象과 배경은 일치할 수는 없지만 색의 조화에 의해 다양해 질 수 있다.

색을 본다는 것은 인상주의자들의 생각처럼, 단순한 網膜의 현상이 아니라 인간이 스스로 외부세계와 물리적, 정신적으로 관련을 맺는 複

합의 과정을 인식하는 것이다. 광택을 지닌 표면과 그렇지 않은 표면의 반사력에 있어서의 변화, 불투명하고 투명한 색채사이의 차이, 그리고 반사되고 투영된 색채의 독특한 성질들은 색의 현상에 있어 커다란 범위를 차지한다.

색의 체험에 강한 영향을 주는 힘들은 부수적인 변화의 성질 뿐 아니라 적용 가능한 빛에 따라서 변화되는 양상을 띄며 不確定的인 성격을 가지게 된다.¹⁹⁾

건축에서의 色彩, 특히 '색의 心理'의 특성은 色彩가 形態心理에 附加되어 빛의 그들의 개스타트(gestalt)적 효과를 강조하는 데 있다. 예를 들어 형태를 보다 구체적으로 묘사하기 위해 색에 의한 음영처리를 할 경우, 빛을 받는 쪽의 색은 보다 밝게 칠하고 그림자 지는 부분의 색은 다소 어둡게 처리해야 한다. 이는 색채 또한 힘의 유니티를 표현하는 수단으로 형태와 빛과 음영의 힘과 맞서고 있음을 말한다. 실내내부공간의 바닥, 벽, 천장은 彩度로서 색조질이 빛의 효과가 크며 일반 페인트 칠은 기온색 sample보다 3% 정도 내려서 색명을 정한다.

색은 형태와 공간의 경험을 명확하게 하는 역할을 하며 공간 구성에는 궁극적인 힘의 요소로 작용한다. 색을 인식하는 우리의 발달된 능력은 피상적 조건의 補充經驗, 照明的性質, 形態의本質에 의해 지속적으로 동시적으로 조정된다.

3. 빛의 流入方法과 室內空間의 表現된 빛에 관한 考察

3-1. 物理的 및 心理的 측면

1. 物理的 側面

물리적으로 볼 때 形態 表面의 밝기는 그 표면의 반사력과 표면에 비치는 빛의 량에 의하여 결정되는데 한 대상의 관찰된 밝기는 시야 전체의 明度 分布에 左右된다. 그러나 마치 形態 자체에는 밝고 어두움이 없는 것처럼 공간 속의 明暗의 比例가 좋을 때에 사물은 상당히 명확히 보이게 된다. 건물 자체가 주변환경이란 커다란 공간 속에서 조각적 형태인 하나의 오브제로서 취급되는 것은 상품의 일부처럼 형태를 만들어 내는 현상 때문이다.

실내건축공간에서 빛의 유입 방법을 결정하는데 커다란 영향을 주는 요인들을 파악해보면 직접적으로 영향을 주는 物理的 側面, 心理的 側面, 構造的 側面, 그리고 간접적으로 영향을 주는 裝置的 側面, 材料的 側面으로 구분하여 공간의 성격에 부합하는 빛의 유입방법을 구하기 위해 유입방법에 심리적으로 채광을 실내건축 외부의 개구부를 디자인 할 때 晝光을 적극적으로 이용하면 경제적이며 쾌적한 視環境을 조성할 수 있을 뿐 아니라 구조적인 문제를 동시에 해결함으로써 새로운 건축 형태를 창출할 수 있다.

공간의 유연성과 건물의 경제적인 측면 뿐 아니라 주거자가 시작업을 할 때 쾌적한 환경을 제공하기 위해서는 자연 채광을 신중하게 고려해야 한다.²⁰⁾

창 근처의 앉은 사람들은 주광이 전체 조명의 75% 역할을 한다고 하

15)Erno Goldfinger, "The Sensation of space", The Architectural Review, Nov. 1941

16)김화영 역, 예술과 영혼, 열화당, 1983, p.77

17)김광문 역, 건축디자인, 이공학사, 1974, p.132

18)이승훈 역, 수잔. K랭커 "예술이란 무엇인가", 서울 고려원, 1982, p.64

19)Steven Holl, Question of perception : phenominology of architecture, dtu, 9407

20)이경희, op. cit, p.337

였는데 실제로 이때의 서광 조명 역할은 80% 였었다. 창에서 3.6M 정도 떨어진 사람들은 서광의 조명 역할을 55% (실제와 비슷) 4.9-5.8M 떨어진 사람들은 53% (실제44%) 15-23M 떨어진 사람들은 27%(실제3%)로 느끼고 있었다. 즉 창에서 멀리 떨어진 사람일수록 그들이 받아들이는 서광의 실제보다 더 많은 조명 역할을 하고 있다고 믿으며 주광에 대한 요구가 강함을 보여준다.²¹⁾

또한 주광은 개구부의 형태와 크기 및 위치에 따라 크게 변한다. 서광의 분포 특성을 사전에 파악하면 창 개구부 계획은 보다 적절하게 진행될 수 있다. 실내로 유입되는 동서광을 곡선을 작도함으로써 검토할 수 있다.

태양으로부터 나오는 빛이 지상의 건물에 직사하는日照(sun light)가 계절에 따라 실내의 태양광선의 삽입을 방지한다던가 또는 충분히 이용한다는 문제에 관한 것이다.

또 창은 예로부터採光과 동시에 환기 통풍의 기능을 위한 중요한 개구부였다. 환기를 하는 것은 나아가서는 노동에 의하여 생기는 공기의 이상성분을 실내로 내보내고 실내공기는 신선한 공기와 교체하는 것을 말한다.²²⁾

따라서 건물에 빛을 유입하기 위해 개구부를 사용한다면 그 개구부는 얼마간의復射熱을 또한 받아들인다. 이런 원리로 계절에 따라 받아들이는 열을 조절할 수 있는 차단 시설이나 블라인드, 루우버 등을 사용함이 바람직하다.

사물의 물리적인 빛의양 또한 무시할 수 없는 일이다. 사물의 물리적인 밝기는 그 표면에 부딪히는 빛의 양과 表面의 反射力에 의하여 결정된다. 따라서 재료의 종류에 따라 반사율은 각기 달리 나타난다. 같은 석재라 하더라도 화강암일 경우에는 20-25% 반사율을 보이지만 밝은 대리석의 경우에는 무려 70%까지의 반사율을 보인다. 일반적으로 사용하는 페인트의 경우에는 흰색일 경우 무려 90%의 반사율을 보이고, 반면에 내부 소제일 경우에는 아무리 밝은 색의 자작나무라 하더라도 50%이하의 반사율을 보이며, 호도나무의 경우에는 5% 정도밖에 반사율을 갖지 못한다.²³⁾

2. 心理的 側面

빛은 사물을 인식하게 할 뿐 아니라 인간의 심리에 영향을 준다. 빛은 사물을 비출 뿐 아니라 존재를 밝히며 드러낸다. 그래서 빛으로 인한 두려움이 드러나는 것을 피하기 위해 죄인은 어둠으로 숨으려는 심리적인 경향을 보인다. 한편 일정한 장소의 밝기는 그 장소의 분위기를 좌우하는데 큰 역할을 한다. 빛이 공간 분위기를 좌우하는데 있어서는 빛의 밝기, 광원의 차단상태, 방향 또는光源의 配置, 集中照明등이 주요 변수로 작용한다. 밝은 곳에서의 사람의 마음은 자연히 명랑해지고 어두운 곳에서 마음이 가라앉는 것이 보통이며, 한편 직접적으로 빛이 비칠 때와 간접적으로 빛이 비칠 때에는 공간의 분위기가 달라진다. 간접광을 이용할 경우에는 빛이 분산되기 때문에 밝기가 낮아지고 부드러운 감을 느끼게 되는 것이 보통이다.²⁴⁾

이밖에도 빛은 우리에게 여러 가지 심리적 원인을 제공한다. 다소 집중되는 빛 하나나 여러 개의 광원에서 한 방향으로 쏟아지는 빛은 공간의 폐쇄된 성격을 강조한다.²⁵⁾

레몬(Ne'mon) 과 홉킨스(Hopkinson)의 실험을 보면 실내공간의開放性에는開口部가 결정적인 역할을 하는 것으로 일반적으로 생각하고 있다. 구체적으로 창의形態, 크기, 位置, 창밖의 상황 등에 따라 창의 기능은 어떻게 변화하는지를 연구하는 것인데 최소 허용 창면적에 관한 실험을 하였다.(1970) 그것은 최소창의 크기는 조도, 태양방위, 창의 종횡비, 관찰자와 창의 위치관계 등에는 별로 관계가 없었으나 비교적 가까운 경관일 때 약간 크게 나타났다.²⁶⁾

빛의 방향에 따른 심리적인 변화에서 그들은 사물의 형태에서 본질적이 아닌 수반적인 것인데도 불구하고 창문의 인상적 높이나 길이를 더해 주는데 중요하다. 빛과 그늘의 상황 즉 빛이 공간에 주는 효과는 빛이 비치는 방향에 의해서 정해진다.物體의 上, 下, 左, 右, 正面, 側面, 背後등 각기 상이한 방향에서 유입 될 때 각각의 방향으로부터 오는 빛에 의해 그림자의 패턴이 변하여 형태나 공간의 볼륨(Volume)은 물론 이를 보는 사람들의 심리 또한 많은 변화를 갖게된다.²⁷⁾

빛의 량에 따른 심리적 변화는 빛량의 선택은 공간의 움직임이나 분위기에 있어서 明暗에 따른 감각을 표현하는데 도움을 줄뿐만 아니라 물체의 양상도 달라지게 된다. 예를 들면 매우 약한 빛일 경우에는 반사광을 기대할 수 없으며, 그림자는 연하여 희미하게 된다. 반대로 빛이 너무 많으면 물체 표현의 미묘한 기복이나 변화를 지워 버리기 때문에 입체감을 잃게 되고 광원에서의 빛과 같은 량의 反射光에 의해 명암이 상실되어 명암의 대비에 영향을 미치게 된다. 명도가 변하면 텍스처가 달라지고 자연스럽게 그 느낌이 달라지게 되는 것이다.

빛의 질에 있어서 양적인 조도만을 추구하는 것이 아니라 실내에서 밝고 기분 좋은光環境의 기본적인 조건으로서 다음과 같다.

밝기, 대비, 크기, 시간의 4항목을 문제시하고 있다. 여기에서 광의 량과 질이 같이 향상해야 비로소 보기좋은 광환경을 만족하게 만들 수 있다는 것이다.

물리적으로 생각하면 인간은 공간 안에서 생활하고 있으므로 건축공간 내에 포함되는 존재지만 심리적으로 생각하면 인간은 건축공간에 포함된다기보다는 동등한 존재이다. 왜냐하면 心理現狀은 사람의 마음속에 일어나는 작용으로 건축공간을 형성하는 모든 요소나 형태, 구성 모두가 인간에게 지각된 결과 건축공간에 대한 심리현상이 발생되기 때문이다. 지각의 주체는 인간이며 일단 지각된 공간은 지각 주체의 지향이나 기억표상이 여러 가지 형태의 인상과 함께 다양한 현상적 공간으로 지각되어 사람의 마음을 움직여 감명을 주게 된다.

3-2. 빛의 一般의 特性에 따른 造形方法

빛의 대한 사전적 정의로는 사람의 눈을 자극하여 시각을 일으키게

21)G. Broadbent, 건축디자인 방법론, 기문당, 1984, pp.197-198.

22)Kevin Linch, site planning, the MIT. press, 1972, p.166

23)M. David Egan, 건축조명개론, pp.36-37

24)임승빈, 환경심리생태학-환경설계의 과학적접근, 1979

25)S. E. Rasmussen, 건축예술의 채득-건축의장론, p.208

26)윤병노, op. cit, pp.134-135

27)박제경, 건축공간에서의 빛의 유입방법에 관한연구, 국민대학교 석사논문, 1987, p.74

28)국민출판사 편집위원, 국어대사전, 금성출판사, 1993, p.1417

하는 물질로서 공간에 퍼지는 특정한 범위의 電子波라고 되어있다.²⁹⁾

태초로부터 자연의 빛은 생명의 근원이 되어 왔다. 오늘날 인간은 그 들 스스로 창조한 빛은 기능이라는 과학적 차원에서, 동시에 미라는 예술로서, 그리고 인간 행동을 유도하는 環境工學的 요인으로서 파악하고, 자연 그 본래의 것에 접근시키려는 노력이 계속하고 있다.

또한, 눈에 보이는 세계로부터 이미지를 내화하고 내면세계를 외화하는 수단을 발견하기 위해서 인간은 빛을 예술적 표현대담으로 자주 사용해 왔고, 그러한 빛은 우리 주위에 있는 일체의 사물과 공간을 점유하고 있는 모든 것에 생명의 맥으로 숨어들어 있다.³⁰⁾

칸의 작품에서도 물리적인 빛에 대한 制御(control)란, 자연의 빛이 건물에 유입된 빛이 차양, 루버, 블라인드, 구조부재 등의 장치물에 의해 2차적으로 조절되는 과정을 말한다.³¹⁾

빛에 의한 조형방법이란 빛의 물리적 현상으로 可視化 됨에 의한 어떤 특징적 표현현상을 말한다. 빛의 일반적 성격에 따른 조형방법의 측면은 크게 빛의量, 빛의 性質, 빛의 오는 方向 등의 세 가지 요소로 구분지어 볼 수 있다.

빛의 질에 있어서 볼륨의 尺度를 제대로 드러내기 위해서 強度는 필수 불가결한 것이다. 光度는 원래의 형태를 강조하거나 약화시켜 선과 면을 조형적인 명확성에서 벗어나게 함으로서, 선과 면을 애매하고 불확실하게 하여 새로운 감각적 造形知覺을 갖게 한다.³²⁾ 빛의 양이나 강약에 관한 결정은 대상의 움직임이나 공간의 분위기에 있어서 명암에 따른 감각을 표현하는데 도움을 줄뿐만 아니라 물체의 양상도 달라지게 한다.

빛의 질적인 효과에 필적하는 것이 음영의 효과인데 공간의 印象의 높이나 길이를 더하는데 중요한 역할을 한다. 빛과 그들의 상황 즉 빛이 공간에 주는 효과는 빛이 비치는 방향이나 양, 빛을 받는 사물의 성질에 따라 각기 표현 양상을 달리하며 이렇게 생성된 그들은 빛의 또 다른 국면으로 사물을 인식하는데 변화의 인재를 제공하고 있다.

건축에서 빛이 질은 빛이 건물의 구조나 재료와 상호작용 할 때 가장 가시적이 된다.

이외로 눈에 불쾌감을 주는 요소, 눈에 피로감을 주는 요소 예를 들면 눈부심이나 광선의 양등도 있는 것이다. 여기에서 광의 양과 질이 같이 향상해야 비로소 보기 좋은 광환경을 만족하게 만들 수 있다는 것이다.

대비는 밝기 혹은 색의 대비로서 輝度對比와 色度對比가 문제가 되는 것이다. 물론 輝度對比가 색도 대비보다는 비중이 크다. 색도 대비에도 光環境과 실내환경의 주관적인 면에서도 소홀히 다룰 수는 없는 것이라고 사료되는 것이다.

빛의 질을 결정하는 중요한 요소가 빛의 방향이나 건축은 자체의 조형적 특징과 빛의 방향성과 이의 관계로서 입체적 형태나 표현의 질감을 강조하고 변화있는 디자인을 추구할 수 있다. 이런 변화있는 형태나 공간의 특성화된 표현은 빛 자체의 밝기보다는 빛과 상응하는 음영의 표현에 의해 더욱 구체화되고 심화될 수 있다.

사물에 부여되는 빛의 깊이 方向的變化, 즉 돌출과 깊이는 사물 상호간의 거리와 변화에 따라 깊이 감을 加減하고, 陰影의 效果는 그 깊이 감을 한층 深化한다.

4. 빛에 의한 室內空間 造形성과 意味

4-1. 빛의 知覺 特性

빛은 파장에 의해 紫外線, 可視光線, 赤外線으로 나눌 수 있는데 이 가시광선은 파장이 약 380mm로 부터 약 780mm방사로 빛으로서의 효과를 갖는다. 자외선은 강한 광화학반응을 나타낸다. 이 중 파장이 짧은 부분은 살균작용을 갖는다. 그밖에 동식물의 생육작용이나 비타민D의 조성 등의 효과도 있지만 가구의 퇴색의 원인이 되는 불리한 성질도 있다. 거실의 창으로 햇살이 비쳐 실내가 주광으로 밝아지고 하늘을 바라볼 수 있으면 거주자에게 해방감과 정신적으로 충실된 만족감을 준다.³³⁾

빛은 인간에 있어서 視覺經驗의 핵심이 되는 요인으로서 물체의 형태를 결정하며, 색깔을 돋보이게 하여 재질을 한정시킬 뿐 아니라 生理的, 心理的으로 영향을 미치는 원인이기도 하나 일반적으로 빛은 개별적인 존재보다 지각의 한 요소로 볼 수 있는데, 이는 빛이 구체적인 세계를 비추고 또한 網膜에 있어서 빛의 감각이 공간 감각과 더불어 결부되어 있기 때문이다. 빛은 자체를 숨긴 채 모든 사물을 드러내준다. 지각현상으로 자연의 태양이나 달빛의 변화 무쌍하고 드라마틱한 연출에 우리는 인지성의 조형 물은 눈에 의한 지각으로 가능해지며, 빛은 사물 위에 비치 수도 있고, 또 사물 안에 머무를 수도 있으며, 그 빛이 비치는 장면과 관계하여 독립적으로 다루어질 수도 있다.

現狀學的 연구 방법에 의해 Hopkinson은 빛의 현관성을 단지 눈에 감지할 수 있는 상태 perceptible, 보다 uncomfortable, 견디기 힘들어운 상태 intolerable의 4가지로 구분하였다.³⁴⁾

눈의 작용과 시각적 체험과정과는 知的活動과 領域 속에서 보는 것을 넘어서 여러 방향으로 확장되며 아울러 전체 신경계는 시각과 우리의 판단능력 강화에 상호 작용한다.

우리를 둘러싸고 있는 세계를 이해하는데 이바지하는 觸覺, 味覺, 聽覺, 嗅覺은 때때로 눈이 우리에게 알리는 그 어떤 것을 긴장되게도 하지 만 모든 감각들은 환경을 이해하고 우리의 의식을 계속적으로 정제하고 식별할 수 있게 한다.³⁵⁾

“우리들은 이 세계를 있는 그대로는 알 수가 없다. 단지 感覺器官을 통하여 물리적인 힘으로 아는 것뿐이다.” F. P. Explorations in Transational Psychology. 인간을 이해하려면 인간의 감각기관 시스템의 성질을 알아야만 하고 이 감각기관으로부터 받아들여지는 정보가 문화에 의해 어떻게 변화 하는가를 알아야만 한다. 사실 정상적인 주의력을 가진 사람이라면 눈은 정보를 수집함에 있어 거의 1000배정도 유효

29)Rome Huyghe (1960: 김화영 역), 예술과 영혼, 열화당, 1979, p.114

30)Rome Huyghe, 예술과 영혼 L'art et lame, 김화영 역, 열화당, 1991, p.122

31)건축설계저료집성 환경 I, 건우사, 1975, p.51

32)Hesselgren, 조형론 Man's perception of Man-made Environment, 박규현,김정재 편역, 기문당, 1992, pp.68-69

33)정수진, 건축공간에서의 빛의 조형성과 의미에 관한 연구, 홍익대학교 대학원 건축학과 석사 논문, 1995, p.55

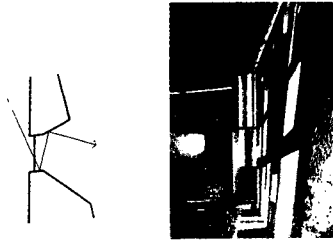
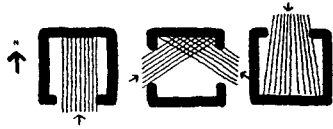
34)The Hidden Dimension, Edward T. Hall, 김광문 역, 1988, p.75

하다고 생각할 수 있을 것이다.³⁵⁾

事物을 향해 움직일 때 시각범위가 확장되고, 또 그 사물로부터 멀어질 때 반대현상이 일어나는 것처럼 시각적 공간에 대한 순수한 시각적 역할이 존재한다. 인간의 주관적 자아의 경험을 뒷받침하는 기본적 과정에 대하여 보다 많이 알아야 한다는 필요성이 각 분야의 과학자들에 의해서 최근 인식되고 있다. 감각 입력에 관해 알려진 바에 의하면, 그것은 뇌안에 종합성이 고도화되지 않고서는 영향력을 나타낼 수 없다는 사실을 밝히고 있다. 逆說的으로, 문(door)이나 집 또는 테이블은 감지되는 각도에 따라서 많은 변화가 있음에도 불구하고 똑같은 모양과 색채로 보인다. 눈이 움직이면 곧 망막에 있는 상의 특색이 결코 동일할 수 없다는 것이 밝혀진다. 그것은 눈이 항상 움직이기 때문이다. 網膜에 기록된 고정적 사물을 끊임없이 움직임으로서 볼 수 있게 되는 기본적인 과정을 발견하게 된다.

간혹 예술과 과학의 세계가 混合되는 경우가 있다. 이러한 것은 르네상스 시대에 일어났고, 프랑스의 인상파들이 빛의 물리학적 작용을 연구했던 19세기말과 20세기초에 다시 일어났다. 실험을 중요시하는 여러 심리학자와 사회학자 사이에서 일반적으로 밀어지는 것과는 반대로,

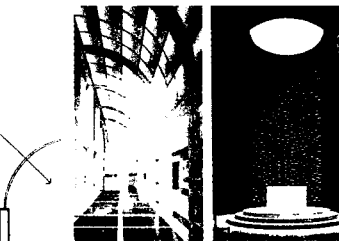
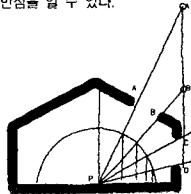
측광(側光)
실내 측면의 수직창에서 들어오는 것을 측광이라 부른다.
가장 일반적인 채광법이다.



빛의 내부벽의 벽은 반사광이다.

문상교회 Le corsvier

정광(頂光)
천정AB는 측광A'B'에 상당하다. 이 사실에서 정광은 같은 면적의 측광 보다도 채광량적으로 유리한점을 알 수 있다.



Top light O.U. 원가스 MIT 사리넵

예술가와 각각의 작품들은 인간이 어떻게 지각하느냐에 관한 다루기 어려운 자료들을 충분히 묘사한다. 여러 가지 중요한 경험들을 가려내고 확인할 수 있다는 것은, 작가가 가지는 기술의 가치이다.

4-2. 内部空間 環境의 認知性과 빛의 構造的 流入方法

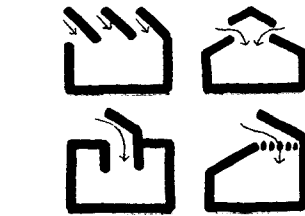
인간이 어떻게 하면 환경을 체험하고 어떠한 환경개념을 소유하는가에 따라 그 특질을 규정 지을 수 있다. 환경에 대한의식은 원래 감각적이면서 관념적인 것을 표현할 수 있고 視覺的, 觸覺的이면서도 靜的이면서도 同質的인 것까지 표현할 수 있는 것이다.

이러한 환경은 인간을 중심으로 둘러싸는 모든 공간의 여건과 감각적 공간을 지니고 있으며, 형태와 기능에 있어서 하나의 체계를 요구한다.

주어진 환경에 빛에 의해 새로이 인지되는 실내건축공간의 認知性은 領域, 擴散, 分節, 象徵性으로 나눌 수 있으며 (그림10)와 같이 빛을 유인하는 방법으로 測光, 頂光, 頂測光, 底光으로 구분 지을 수 있다.

빛의 유입을 위해 벽의 개구부는 필연적으로 만들게 되었는데 이러한 개구부의 형태가 건축물의 표정과 실내공간의 성격을 결정짓는 중대한 요소가 되었다.

정측광(頂側光)
측광이 천정에 위치에 있는 것이다. 미술관이나 공장 등에 그예를 많이 볼수있으나 최근에는 시가지 주거에도 흔히 응용되고 있다.



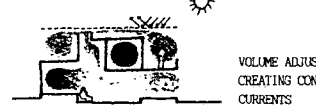
CONVENTIONAL



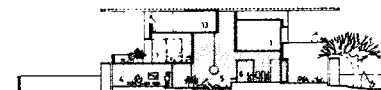
WITH SUN-ROOF



BY RASING SUN-ROOF



VOLUME ADJUSTED FOR CREATING CONVECTION CURRENTS



SUMMER SECTION PAREKH HOUSE Ahmedabad 1968.



(그림 10)

35)한중호, 빛과 음영기법, 선도 출판사, pp:6-9, 1981

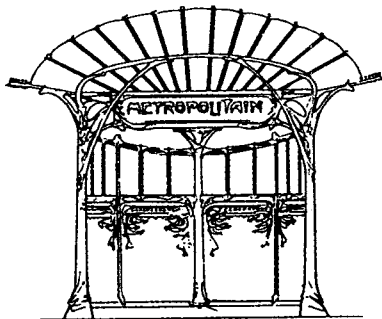
실내건축 공간에서 빛의 유입방법은 빛의 방향과 개구부의 위치에 따라 크게 측창을 통한 유입방법, 철창을 통한 유입방법, clerestory를 통한 유입방법, ATRIUM을 통한 유입방법으로 분류할 수 있다.

4-3. 室內建築空間의 裝置性과 裝飾性 및 形態

태양광에 의해 생기는 그림자는 지구와 태양의 시간적인 변동이나 고도의 변화에 따라서 그림자의 패턴이 다양하게 변화한다. 광원의 종류 즉, 자연광원과 인공광원 어떤 빛의 물체에 비치는가에 따라서 각각 상징적인 패턴을 알게된다.³⁶⁾ 빛은 陰影이란 현상을 통해 장식 본래의 용량을 배가하는 역할을 하며, 構造와 形態 자체의 본질을 장식으로 전환하는 역할도 겸하고 있다.

1. 裝置的 側面

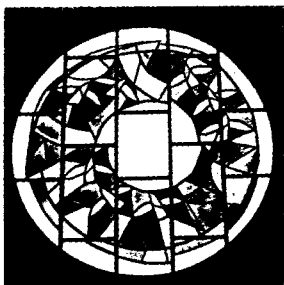
열 또는 빛에 대하여 소극적인 의미의 해가리개 보다는 때에 따라 일광을 이용하는 적극적 조절을 꾀하는 것이 일조조정이다. 채광조정장치로<그림11> 遮陽은 직사광선이 직접 실내로 들어오는 것을 막아 줄뿐만 아니라 지면으로부터 反射된 빛을 다시 실내 깊숙이 반사시켜주기 때문에 실내의 照度分布를 좋게 해준다.³⁷⁾



<그림11> Guimard, Metro entrance, paris, 1900

루우버(Louver)는 이것은 fin이라고 하는 평평한 부재를 開口 전면에 설치하여 일조를 차단하는 것으로서 水平 fin(horizontal louver), 垂直 fin을 가지고 구성하는 수직루우버(vertical louver)라고 한다.

재료적인 측면으로 실내의 採光, 日照, 換氣 등의 창 투과성 등에 관한 것은 설계목표목적으로 인하여 생긴 것으로 斷熱, 耐風, 耐火, 耐水, 防溫, 防濕, 防塵, 프라이버시등 창의 차단성능에 관한 것이고, 창의 기능과 성능을 만족시키기 위하여 다양한 재료의 사용으로 빛의 유입에 커다란 영향을 주는 착색유리 그리고 스테인드 글래스<그림12>와 우리



<그림12> 스테인드 글래스



<그림13> 한국교유의 창호

나라 창호의 내부공간에 독특한 공간정서를 주는 <그림13>창살과 장지의 면 이것에 비치는 밝은 햇빛 은은한 달빛 등은 우리의 情緒를 한층 高調시킨다. 이밖에 유리부엌은 벽으로서의 斷熱性, 遮音性 등의 성능도 기대하여 앞으로 새로운 의장개발이 요구된다.

2. 裝飾性

조형예술로서 사용되는 빛의 취급 방법은 중요하다. 역사를 통하여 장식의 찬반에 대한 견해를 막론하고 빛에 의한 장식성은 빛의 독특한 건축의 表情과 공간의 性格을 결정하는 요소로 작용하였고, 위대한 건축공간의 탄생 역시, 공간의 움직임과 풍성함을 빛의 다양한 건축공간에 流入함에 건축공간을 더욱 裝飾性 있게, 더욱 풍요롭게 하고 공간의 성격과 질을 높일 수 있을 것이다.



<그림14>1905 - 1907 ANTONIO GAUDI LIGHT WELL



<그림15>1906 - 1909 FRANK LLOYD WRIGHT Robie Residence

<그림16>는 Le corbursier는 빛의 조각적 사용을 통한 형태의 미학 Elementalism을 의도하고 있다.

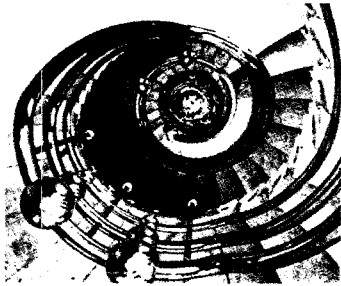
루이스 칸의 "빛에 대한 이해는 빛이 없는 건축은 있을 수 없다."라는 말은 그의 디자인 과정에서 중요한 규칙이 되었고, 형성되었던 특이한 형태(porch, court, dmbulatory, window room)는 모두 빛을 附與하는 要素라고 말해진다. 1976년 칸은 '침묵과 빛(Silence and Light)'의 개

36)박제경, 건축공간에서의 빛의 유입방법에 관한연구, 국민대학교 석사논문, 1987, p.88

37)前田忠直, 일본건축학회 계획계논문보고집, 1987, p.35



〈그림 16〉 Le Corbusier

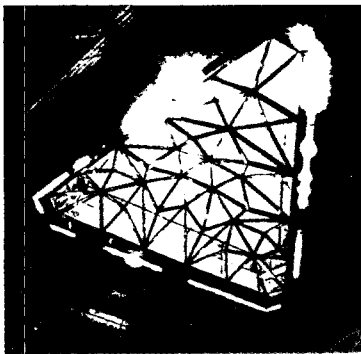


〈그림 17〉 나선형

념을 개발하였는데, 이 개념은 가장 형이상학적 감각으로 빛을 통합한 것이다.

〈그림 17〉는 螺線形으로 평면의 중앙 상면으로부터 빛이 내려오기 때문에 대공간에서도 採光은 극히 우수하다. 眩輝를 방지하기 위하여 곡면이나 경사진 천장으로 빛을 확산시켜 착색유리를 사용하여 부드러운 빛이 되도록 할 수 있다.

〈그림 18〉는 Steel frame형으로 다이어 카드처럼 조립한 Steel frame과 유리면이 서로 굴절된 것처럼 무게를 느끼지 않고 빛과 그림자가 시각에 따라 변화하여 공간에 생동감을 준다.

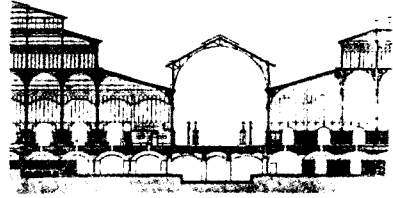


〈그림 18〉 Steel frame

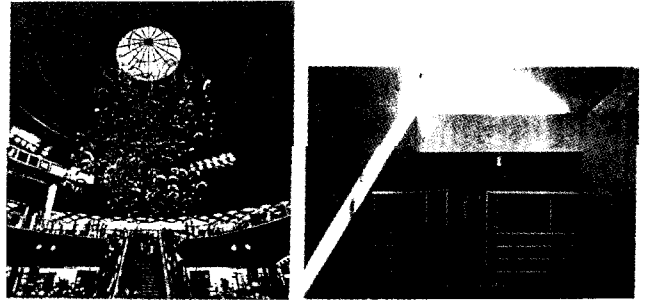
〈그림 19〉는 ATRIUM을 통한 빛의 유입방식으로 atrium의 기원은 로마시대의 주택에서 찾아볼 수 있는데 중앙의 넓은 방을 말하며, 공간은 건축물의 중심이나 전면의 화단이나 작은 마당을 줌으로서 기능을 보조하고 시각적 효과를 얻을 수 있으며 햇빛이 실내로 들어와 溫室效果로 energy절감 효과도 본다.

〈그림 20〉는 고창형의 개구부는 창으로부터 眩輝를 감소할 수 있고 빛이 천장으로 擴散되고 창 깊숙이 빛을 유입할 수 있다.

이밖에도 단면 형태의 고리형 돔구조에서 돔의 하부에 개구부를 두어



〈그림 19〉 ATRIUM



〈그림 20〉 원형 고창형 개구부 현회 고창

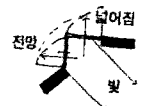
높은 곳으로부터 채광이 이루어진다. 돔형은 천장의 위치에 있지만 고창으로 채광하는 방식을 말하고 채널(channel)형은 양끝에 수직형 측창을 연결한 형태로 빛을 실내 깊숙이 유입하면서 조명을 최소한으로 하여 안정감 있고 정적인 공간감을 형성한다.

클리어스토리(Clerestory)는 약 300여년전 이집트인에 의해 사용되기 시작하였는데, 그 당시는 벽과 지붕사이에 만들어진 開口部를 통해 빛을 실내 깊숙이 받아들이는 것이었다.

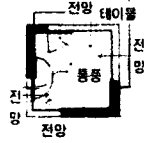
4-4. 採光을 追求하는 바리에이션

사람은 집에서 태어나 사랑을 하고 교육하고 종교를 갖고 집에서 죽어간다. 이 엄숙한 공간에서 일생을 함께 하는 생활 니드(need)를 하고 있는 것이다. 「집을 만든다는 것」은 집이 완성되어「거주하는 사람」즉, 가족들이 생활하고 수많은 세일동안에 자기들이 살아가는 공간을 창조해 나아가야 한다.

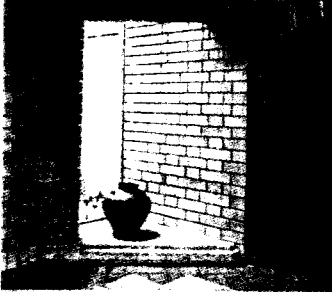
공간의 영역은 빛에 의해 하나의 중심을 형성하여 주변공간이 중심으로 몰입하여 공간이 한정되는 求心的인 공간과 하나의 강조된 빛이 외부로 점차 擴散되어 한계마저 모호해지는 遠心的인 空間으로 나누어 볼 수 있다. 각실의 採光形態와 실내로 빛의 Approach가 어떤 형상으로 나타나는지를 그림으로 본다.



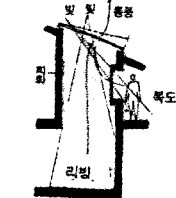
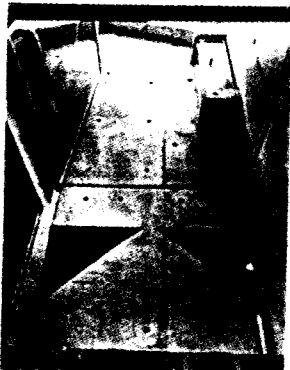
〈그림 21〉코너샷시의 방법을 채택하여 양쪽의 문을 열면 정원으로 이어지게 되는 밝은 현관의 가벼운 느낌을 주는 문이다.



〈그림 22〉 현관에서 보이는 작은 뜰은 이곳을 둘러싼 각공간을 이어주는 중요한 포인트이다.



〈그림 23〉 슬릿모양 채광 내림벽의 아래쪽의 빛을 들어 옴으로서 장식된 꽃병을 씨루 것처럼 돋보이게 하는 효과이다.



〈그림 24〉 리빙룸과 다이닝룸에 빛과 통풍을 들어오는 탑포인트이다.

5. 結 論

자연의 은혜가 없이는 어떠한 인간 환경도 또 그 속에서 생활도 성립될 수 없다. 그리고 「태양의 빛은 인공적인 조작을 하지 않는 한 인간에 있어서 폭력이라고 한다.」라고 말하는 건축가 루이스칸의 말을 상기할 수 있다.

보다 좋은 人間環境을 형성하기 위해서는 불가결한 빛의 역할은 크나, 自然採光, 人工照明을 불문한다. 그러나 그것들을 또 적절하게 조절함으로써 불연하게 바꾸는 연구가 이루어지지 않으면 항상 바르기는 살 수 없다. 빛을 다만 단순하게 밝은 것만의 문제로 삼는 것은 틀린 생각이라는 점을 다시 인식 해둘 필요가 있다.

인간이 인지하는 실내건축공간은 공간과 환경이 連繫되어 再創造의 과정을 거치는 총체적인 의미구현의 領域으로서 공간이란 개인을 둘러싼 하나의 세계이며 빛은 그 공간이 물리적 공간이상의 의미를 가질 수 있는 힘을 부여한다.

실내공간을 인식함은 물질이나 구조의 固有性이 知覺主體의 心理像을 반영하여 透明性, 方向性은 빛 그 자체가 가지는 동성에 역점을 둔

것으로 빛에 의한 可變現狀은 공간의 領域, 크기, 位置, 方向, 質感 등에 대한 인식을 강화시키거나 약화시켜 공간을 擴散, 分節, 閉合 시킴으로써 領域性을 강조하여 공간에 대한 인지도를 높인다. 인간의 知性과 感性은 조형예술과는 달리 항상 변화에 따라 고풍화 되지 않고 변화의 양상을 띄우고 있다.

본 연구는 본질적으로 인간에게 지각으로 인지된 빛이 공간을 표현하는 조형성 문제에 다변하는 인간의 욕구에 얼마나 충족 시켜줄 것인지를 자연의 빛을 재인식하고 자연의 요인에서 빛의 유입방법이 실내건축공간과 인간환경의 均衡과 秩序를 갖게되고 실용성있게 인간적인 생명력을 부여할 수 있는지는 빛의 物理的, 心理的, 構造的, 裝置的, 材料的인 성격과 특성을 재인식하는데 역점을 두었다.

실내건축설계 과정에서 실내공간과 환경이 필요로 하는 採光計劃에 공간의 성격과 질에 빛의 다변함과 실내에 미치는 영향의 본 의미를 부여하고 빛과 인간의 和合의 場으로서 생활의 감정을 조절하고 보다 나은 삶의 질을 높여야 할 것이다.

한편 본 연구가 실내공간에 있어서 빛의 유입유형 및 특성에 대한 연구가 진행된 만큼 향후 다양한 분석을 통한 빛의 조절방법 및 연출기법의 영역체계까지 확대구축 시켜 나가야 할 것이다.

참고문헌

1. 박학재, 서양건축사 정론, 상조사, 1981
2. 윤정변, 서양건축사, 기문당, 1981
3. 허선미, 빛을 모티브로한 오브제 연구, 숙명여자대학교 석사논문, 1991
4. 박학재, 건축철학으로서의 의장론, 산업도서 출판공사, 1978
5. 최윤식 역, BY WALTER GROPIUS, 생활공간의 창조, 한국이공학사, 1979
6. 김광문 역, 건축디자인, 이공학사, 1974
7. 이승훈 역, 수잔. K랭커, 예술이란 무엇인가, 서울 고려원, 1982
8. 김춘일 역, Rudolf Amheim, 미술과 시지각, 기린원, 1981
9. 임승빈, 환경심리생태학 -환경설계의 과학적접근, 1979
10. 박계경, 건축공간에서의 빛의 유입방법에 관한연구
11. 특집시리즈 No.2, 인간환경과 건축디테일, 기술문화사, 1982
12. 한종호, 빛과 음영기법, 신도출판사, 1981
13. 정수진, 건축공간에서의 빛의 조형성과 의미에 관한 연구, 홍익대학원 석사논문, 1995
14. 건축설계자료집성 환경(I), 건우사, 1975
15. Helligren, 조형론, Man's perception of Man-made Environment, 박규현 역, 기문당, 1975
16. Rudolf Amheim, 미술과 시지각 Art Visual Perception, 김춘일 역, 기린원, 1981
17. Steven Holl, Question of perception : phenominology of architecture, dtu, 9407
18. Kevin linch, site planning, the MIT, press, 1972
19. Frank loyd wright, Masters of world Architecture, by Vincent Scully Jr
20. Le corbusier, Masters of world Architecture, by Vincent Scully Jr
21. Erno Goldfinger, The Sensation of space, The Architectural Review, Nov, 1941
22. GA, Document special issue - 2 modern Architecture 1851 - 1919

〈집수 : 1996. 11. 1〉