

# 종교건축의 실내공간에 있어서 빛의 조절과 연출에 관한 연구

A Study on the Control and Production of the Light in the Interior Space of the Religious Architecture

-Centered by Natural Light-

김중근\*/Kim, Joong-Keun

## Abstract

The purpose of this study is to establish the direction for creating the beautiful and lively space of the religious architecture as a consequence of trying to understand the forms of control of the light and the symbolic meaning of the production in the interior space of the religious architecture.

The scope of this study has been limited to the natural light and to the establishment of theoretical background by analyzing the essence and method of space formation by the light in a side view of development and psycholo-

gy and establishing the concept related to the architectural space formation of the light as well as researching and analyzing the meaning and the method of production of the light.

And at the same time the conclusion has been induced as a guide of verifying theoretical background by analyzing the practical use related to the control and the production of the light through the spot research and the referential materials in a way of case research into 5 domestic religious architectures as the subject of research.

## 1. 서론

### 1-1. 연구의 목적

"태양은 모든 생명의 위대한 발광체이다." - F.L.Wright.  
"건축은 빛 속에서 함께 모아지는 Volume들의 능숙하고 정확하며 장엄한 연출이다."

"건축 공간에서 빛의 개념은 연출이다."  
"종교 건축은 빛과의 싸움이다." - 르 꼬르뷔지에 (Le corbusier)  
"태양빛은 인공적 조작을 하지 않는 한 인간에게 있어서는 폭력이다."  
- 루이스 칸 (Louis Kahn)

위에서 나타나듯이 빛과 건축과 공간은 중요한 관계상태에 있다. 건축 공간에서는 빛에 의해서 형태를 지각하게 되고 양감을 느낄 수 있으며 극적인 공간을 표현할 수 있을 뿐만 아니라 빛은 그 주제 또는 소재가 될 수 있다. 또한 빛은 인간의 감성을 좌우하는 심리적 영향이 크다.

특히 종교 건축에 있어서 실내 공간의 빛의 연출은 절대적이고 대단한 비중을 차지하고 있으므로 인간에게 초자연적인 힘을 보이기 위한 상징적 공간 및 공간을 만족시키는 시간적 존재로서의 변화있는 형태를 창출하는데에는 빛의 조절과 연출이 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 종교건축의 실내공간에서는 어떠한 형식으로 빛이 조절되며 상징적 의미로서 연출되는지를 파악해 봄으로서 결과적으로 아름답고 생명력있는 종교건축 공간을 창조하기 위한 방향을 수립하고자 함에 있다.

### 1-2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위  
본 연구의 범위는 자연광을 중심으로 제한하였고 ① 빛에 의한 공

간구성 요소와 구성방법, ② 빛의 조절과 연출로 대별하여 연구한다.

### 2) 연구내용

① 문헌조사: 빛에 의한 공간구성 요소와 구성방법을 빛에 대한 현상적, 심리적 측면의 분석 및 빛의 건축적 공간구성에 관련된 개념을 정립시키는 한편 빛의 의미와 연출방법을 조사 분석하여 이론적 배경을 정립한다.

② 사례조사: 국내의 종교건축물 5개를 대상으로 현장조사 및 참고자료를 통해 빛의 조절과 연출에 관련되는 활용형태를 분석하여 이론적 배경을 검증하는 지침으로서 결론을 유도한다.

## 2. 빛에 의한 실내 공간 構成 要素와 구성방법

### 2-1. 빛의 개념

건축 공간에서는 빛에 의해서 극적인 공간을 表現 할 수 있고 건축 공간을 창조하는데 빛은 그 주제 또는 소재가 될 수 있다. 빛의 다양한 변화가 공간을 연출해 내기 때문이다.

종교 건축에 있어서 빛이란 공간의 특성으로 인해 물리적인 측면보다는 인간의 내면 세계에 있어 신앙이라고 하는 어떤 의미의 전달 매체로서 기여한다. 때문에 '르 꼬르 뷔제'는 "종교건축은 빛하고의 싸움이다." 라고 이야기했고 특히 19세기 있어서 神은 빛이었으므로 빛과 공간 모두가 신성한 성격을 부여받고 있었다. 고딕 聖堂의 내부 공간을 보면 神의 概念을 빛으로 表現하려고 하였고 스테인드 글래스 위로 떨어지는 빛으로 인한 색광의 연출로 고딕 내부의 공간을 부드럽게 만들어서 신성한 빛과 공간을 표현하기도 했다.

이에서 나타나듯이 건축적 공간에 있어서 빛의 存在는 공간의 要素 또는 部分 概念이 아니라 공간 전체의 종합적인 概念으로 빛의 개념은 즉 연출인 것이다.

\*정회원, 벽성전문대학 사각디자인과 전임강사

## 2-2. 빛의 역할

### 1) 빛의 현상적인 면

#### ① 빛과 空間

입사각이 일정한 빛은 깊이 효과를 주게 되어 공간적 효과를 산출한다. 또한 복잡한 형태의 대상을 表現할 때, 윤곽과 밝기의 분포는 가끔 空間적으로 돋보이는 효과를 남겨줌 서로 돕는다. 같은 밝기의 單位들은 서로 모여 있는 것으로 知覺되기 때문이다. 이러한 관계들의 짜임은 空間 秩序 및 統一感을 창조하는 강력한 수단이 되므로 빛을 분별있게 配置하여 복잡한 대상의 形象에 統一과 秩序를 부여하는데 도움을 주는 요소로서의 역할을 한다.

#### ② 빛과 色彩

펠리비엔(Felibien)은 "공기는...투명하지만...그렇다고 완전히 투명하지는 않다. 왜냐하면 그것은 色彩가 깃들어 있고 그것을 통하여 우리가 事物를 볼 수 있기 때문이다."라고 지적했는데 그것은 공기에 色彩가 깃들어 있다면, 이 色彩가 깃드는 방식은 빛이 변함에 따라 여러가지 달라질 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 색채는 빛에게 그 色彩를 부여하고 빛은 色彩에게 光彩를 준다.

#### ③ 빛과 物體

보통 色과 色彩를 혼동하여 使用하고 있지만 色彩學的 用語로는 엄밀히 區別되고 있다. 스펙트럼의 單色光이나 모든 白光-太陽光, 人工的인 텅스텐 電燈光, 光燈光-과 또 白光에 色 셀로판紙나 色유리 등을 필터(filter)로 하여 나오는 色光 등을 모두 빛(Light)이라고 하며 자기 스스로 빛을 發하지 않는 物體에는 固有의 色이 없다. 物體 自體가 發光하지 않고 白光을 받아서 一部는 吸收하고 一部는 反射 또는 透過하여 色을 나타내는데 이들 物體의 色을 心理的 感覺에 依해서 나타낸 것을 物體色(object color) 또는 色彩라고 한다.<sup>1)</sup>

### 2) 심리적인 면

#### ● 空間의 상징성

Langer가 "건축이란 人間の 感情을 象徵하는 諸形式的 創造이다."<sup>2)</sup>라고 지적하듯 聖所 空間의 象徵性은 우선 "聖"의 개념을 要求한다.

聖이란 개념을 지닌 聖所란 時間과 空間을 초월한 永遠히 存在하는 것의 감각적 有形化, 공간화에서 "virtual space"란 개념하여 聖의 symbol로 存在하는 곳이다. 그러므로 무한과 유한을 초월한 究極的인 것을 유한한 言語나 表示로써 직접 到達 될 수 없는 것이다.<sup>3)</sup>

이리하여 빛은 그 자체의 本質을 초월한 指示能力을 가질 수 있는 궁극적인 표시이므로 이것이 곧 象徵의 意味인 것이다.

#### ① 명암의 심리적 인식

빛이 없으면 우리는 事物를 볼 수가 없다. 우리들은 다른 사물들과 마찬가지로 빛에 대하여 민감하고 우리들의 감정은 빛의 강도에 따라 크게 영향을 받는데 一般的인 心理的 인식은 첫째 빛과 조명의 느낌은 어떤 知覺보다 基本 정서에 더 직접적으로 연관되어 진다는 점과 둘째로 視覺的 조형의 知覺은 피부 감각적 조형의 이미지로 변형되는 경향을 지니며 셋째로 빛의 대비현상은 조형대비나 색채대비 못지 않게 중요한 요소로 인식된다는 점이다.

예를 들면 처음으로 대낮의 강한 태양광선 아래서는 활동을 연상시키고 어스름한 저녁에는 쓸쓸함과 애수를 느낄 수 있고 빛이 없는 암흑의 밤에는 공포와 신비로움을 느낄 수 있으며 매우 어두운 곳에서 매우 밝은 곳까지의 명암 계열에 대한 심리 변화를 느낄 수 있는데, 암흑의 밤은 막막하여 空間의 공포를 자아내지만 어두운 밤에 불을 켜면 심리적 안정이 되며, 시각의 희미한 움직임은 쾌감을 수반하기도 한다. 또 등불의 수가 많아짐에 따라 화려함으로 변하여 가는 경우들이다.

다음으로 태양의 강한 음영으로 행복을 느낄 수 있고, 구름으로 가리우면 빛이 없어져 그늘이 되어 침울과 소강상태의 기본이 된다. 따라서 빛과 음영으로 사물의 깊이를 지각시켜 주는 요소로 작용되는 경우들인데 이 경향이 강할 수록 빛에 의하여 행복·열망의 느낌과 성화와 분노의 느낌이 강도를 더해간다. 강한 빛은 분명한 실체론과 명철한 사상과 관련하여 작용하며 약한 빛은 이상론과 근심과 관련하여 작용한다.

끝으로 빛의 밝음과 어두움이 어떤 비례로 섞여 있을때 우리에게 어떻게 가장 엄숙하고 장엄한 만족을 주는가 하는 것은 일반적으로 종교 건축물에서 가장 심도 있게 다루고 있는 부분이다. 종교 건축물의 예배공간의 창이나 clear story는 건전한 정서를 표현할 수 있는 적절한 자연채광의 효과를 이용하여 빛의 대비현상을 이용하는 경우들이다. 따라서 이것을 중요시 다루는 예술가나 건축가는 인간의 직관을 중요시하고 경험을 개선하여 접근되어야 할 중요한 영역이다.

#### ② 상징적 空間

빛의 심리적 인상은 단순히 밝은 정도라는 물리적 사실 이상으로 대단히 미묘한 의미를 가지고 있는데 바로 빛에 의해 표현되는 빛의 상징성이다. 즉 빛에 의해서 표현되어 구원과 계몽의 상징적 Image로 표출시키는 神의 상징성이다. 결국 빛은 불이며 中心이므로 人間들은 빛이 모이는 곳에 생활의 평안함을 얻을 수 있었고 빛의 구심성은 곧 신의 상징인 것이다. 때문에 빛은 곧 정신적 세계, 나아가서는 신의 상징이 된 것이다.

이의 적용을 예배 공간에 도입된 가장 단순한 빛의 상징성에 빛의 구심점을 들 수 있는데 빛을 향한 인간들의 평안하고자 하는 심성과 신성함과 어두운 길을 밝혀주는 光明의 性格의 의미를 띠우는 것. 즉 빛은 우리들의 영혼 그 자체의 상징이 된다. 빛은 가장 드높은 정신세계의 대응물이 되며 우리들의 영혼속에 眞, 善, 美의 모습을 띠고 내려온 절대 神의 표시인 것이다.

이와같은 심리적인 작용은 종교 건축 空間의 연출 요소로서 빼놓을 수 없는 힘을 가지고 있다고 할 수 있다.

#### ③ 인식유도

인간의 정신이 상황에 영향을 주어 심리상태를 변화하게 하는 빛은 전달매체로서의 빛의 역할을 넘어서 인간행위를 다른 방향으로 유도하는 인식 유도 매개의 역할을 한다.

이것은 빛이 형성한 분위기를 느끼고 그러한 분위기에 감정의 이입 방법을 통해 인간의 감정을 변화시키는 작용을 한다고 말할 수 있을 것이다.

以上的 현상적인 면과 심리적인 면들은 ① 採光 ② 日照 ③ 眺望 ④ 熱 등의 물리적 조건들에 의해서 영향을 받는다.

## 2-3. 빛에 의한 공간구성 요소

### 1) 概念的 要素

장소성의 존재는 빛이 만들며 공간개념에서는 빛이 공간을 한정시킨다. 空間이 한정된 크기를 가진 것이라면 自體의 경계선에 의해 장소라든가 영역이라는 개념을 낳는 것이다. 건축 空間은 주간에는 외부에서 들어오는 빛에 의해 특질을 부여받으며, 야간에는 人工 조명에 의해 空間이 存在케 된다. 밤에 침실의 문을 닫고 커튼을 치면 정적공간을 만들 수 있으며 그저 空間이 놓여 있는 폐쇄된 공간이 된다.

이와같이 건축공간의 구성단위들은 빛에 의해 개념적으로 상호 관련되어 작용되는 것이다.

### 2) 인식과 표현의 요소

빛과 그림자 즉 밝음과 어둠은 교차되며 그것이 구조의 공허여부를 만든다. 건축에서 빛에 의해 시시각각 달라지는 양감은 매력적인 요소로 작용한다. 뚜렷한 오복형태와 볼록형태의 율동적인 교체로 빛과 그림자의 질서와 조화로 효과를 표현할 수 있다. 빛과 그늘의 음영은 힘의 작용장으로서 공간의 깊이, 퍼짐, 리듬, 강약을 나타낸다.

1) 김중근, 실내디자인 학회지, 한국 실내디자인학회, 1992, p.73

2) Paul Tillich, Culture and Religion, p.59

3) R. otto, THE IDEA of the holy, p.19

빛과 그림자의 정반대 성격을 병치해서 서로 성격을 강하게 만듦으로 전체로서 강력한 인상을 만들어 준다.

### 3) 시점과 시간의 요소

건축의 4차원은 건축물 중에서 위치를 바꿔 연속적으로 변하는 시점에서 그것을 바라보는 이용자 자신이 만들며 느끼는 것이다. 건물을 지을 때 설계가는 그 공간 구성에서 주된 시선의 이동을 미리 의식하고 설계함으로써 시간과 함께 옮겨지는 밝기의 변화, 빛과 그림자의 움직임에 교묘하게 예측하여 의도되는 공간 구성의 요소이다.

결국 바라보는 시점과 더불어 시간적인 요소가 어울려져 공간의 미묘함을 경험할 수 있도록 작용한다.

### 4) 형태적 요소

빛은 공간과 형태의 촉매라고 할 수 있다. 낮에 첨가된 빛이 밤의 공간형태를 바꾸어 놓는 것으로서 낮에는 조소적 형태에서 밤에는 평면적이거나 골격적 형태로 변하는 고층건물을 볼 수 있다. 낮에 시각적으로 강하게 보여졌던 건물이 밤에는 살며시 없어지는 것처럼 느껴질 수도 있고, 낮에 평범했던 건물들도 밤에는 거대한 LIGHTING처럼 느껴질 수도 있는 것이다.

결국 빛의 시간과 공간, 량의 위치에 따른 변화는 건물 내·외부의 공간형태를 변하게 할 수 있는 중요한 요소로 작용한다.

## 2-4. 공간구성 방법

우리가 建築的으로 '感動的인 교회 건물'이라고 칭할 때 그것을 宗教的인 感動없이 그렇게 말할 수 없다. 즉 종교적인 가치가 건축적 가치에 우선하기 때문이다.<sup>4)</sup> 그러므로 교회구조의 양면성 즉, 神性한 면과 人性的인 면으로 모순된 概念을 표현해야 되는 聖所空間을 이루는 이러한 건축 형태의 대립적 개념을 가장 조화있게 이행해야 하는 것이 종교건축물이다.<sup>5)</sup>

따라서 건축공간을 형성하기 위해서는 어떠한 種類의 空間構成技法과 方法論的인 理論的 조건에 의한 요구조건을 만족할 수 있는 基準을 가지고 구성해야 한다.

그러므로 빛은 전향들에게 열거한 바와 같이 空間연출에 지대한 요소로 작용하므로 空間構成 概念上으로 분석해 보면

### 1) 空間의 위계성

공간은 의도적으로 형성되거나 또는 자연스럽게 두개 이상의 단위공간들이 모여 이루어진다. 이렇게 각 단위 공간들은 고유한 기능에 따라서 독립된 듯 하나 어떤 질서를 가지고 서로 밀접하게 연결되어 있다.

위계(hierarchy)는 하나의 상태에서 다른 상태로의 질서적 순위를 함축한다. 위계를 형성하는 것은 형태적, 공간적, 또는 양쪽 모두의 범위에서 발생할 수 있다.<sup>6)</sup>

일반적으로 종교 건축물에서의 빛의 유입을 순위적 질서로 파악하면 외부적, 반외부적(반내부적), 내부적 질서를 갖는다.<sup>7)</sup> 투사된 태양광을 건축물 외부의 각종 완충요소를 통해 건축 내부공간에서 요구되는 부드럽고 쾌적한 빛으로 만들고 다시 건축물 자체의 연출효과를 통해 성스러운 이미지의 빛으로 전환시킨다.

종교 건축에 있어서 전례활동의 자장 중심점인 제대(Altar)를 중

심으로 십자가상(Crucifix), 사제석, 성서봉독대 등이 교회 건축의 존재 이유이다.<sup>8)</sup> 그러므로 이 부분의 빛에 의한 연출효과는 더없이 중요하다. 이 부분의 고창과 축창은 수직성을 높여 내·외부공간의 연속함과 폐쇄성을 높이고 스테인드 글라스와 같은 매개체를 통하여 신비로움을 가중시킬 수 있다. 이러한 형태의 빛의 조절은 시간의 흐름에 따라, 태양의 움직임에 따라 순차적으로 이루어지며 창을 통해 유입되는 빛의 양을 조절할 수 있기 때문에 실내 전반에서도 태양광이 투사되는 창, 가까운 통로, 회중석, 반대쪽 통로, 반대쪽 창과의 연결 순으로 또하나의 질서적 순위를 얻을 수 있게 된다.

### 2) 空間의 상호 관입성

B.Zevi는 "건축의 주체는 空間이고 시간을 통한 4차원 속에서 체험된다." "건축공간은 단지 건물의 내부에서만 존재할 수 있다는 오해는 해소되어야 한다"고 하였다. 즉 건축의 내부공간과 이와 관련되어지는 외부공간은 서로 구별 분리되어서 표현되는 것이 아니라 공간의 안팎이라는 한 덩어리로 이해되어야 한다.<sup>9)</sup>

성당 건축물의 저층부(홀)는 외부와 내부와의 변화가 이루어지므로 외부에서 내부에로의 갑작스런 단절 또는 이질감을 주는 경계를 지어서는 안된다. 신자들이 전례욕구를 자연스럽게 성당 내부로의 자연스럽게 흐르듯이 이끌기 위하여 내·외부 공간에 상호관입성을 주어 공간특유의 효과를 주는 것으로서<sup>10)</sup> 예를들면, 아침에 커튼을 젖히고 햇살을 방에 맞이하면 공간은 유동적으로 되어 외부는 안으로 흘러 들어오고 내부는 밖으로 흘러나가 개방된 공간이 된다. 이처럼 공간이 흐르는 듯한 성질을 갖고 있을때 내부가 외부로, 외부가 내부로 시각적인 움직임이 생기는 것도 그 한 예로써 제단위에 쏟아지는 초자연적인 힘이 외부로부터 내부로 상호 관입되어 실내에 작용된 것이다.

### 3) 空間의 연속성

공간의 체험은 시간의 흐름에 따라 일어나는 움직임에 의해 연속적으로 일어난다. 연속(sequence)이라함은 하나의 방향을 갖는 일련의 흐름속에서 끊이지 않고 계속 이어져 가는 것이다.

연속성에는 시각적 연속성과 시간적 연속성이 있으므로 성당 홀의 특성은 공간내부 구조에 의해서 형성되는 것이라 할지라도 외부 공간과의 연속적인 상호관계에 영향을 받게 되므로 내부공간과 외부공간과의 관계를 감각적으로 조정하는 기술로 공간이용자들이 자연스런 행위 연속성을 유도할 필요가 있는 것으로서<sup>11)</sup> 외부와 내부, 내부와 내부, 분절된 공간사이의 흐름을 순응시키기 위해 빛은 공간적으로 연결시키는 고리로서 실내에 작용되기도 한다.

### 4) 한정성

중력이라는 힘이 작용함으로써 자기 자신이 어떤 공간에 있다는 막연한 느낌이다. 따라서 공간 한정요소들이 중력에 의해 나타나는 긴장감으로 場性(placeness)의 공간분포 상태를 나타낸다. 공간은 이러한 한정요소들에 의해 한정됨으로써 비로서 장소로서의 의미를 가지게 되는 것으로서 한편 빛의 한정요소를 그림으로 정리하면 다음과 같은 데 성당 홀 공간에서 이러한 한정요소를 외부에서 내부를 이어지도록 설치함으로써 공간을 외부와 내부라는 단절로 인식하는 것이 아니라 한정되어 가는 정도로 인식되도록 하는 것이다.<sup>12)</sup>

### 5) 공간의 융통성

"건물 공간의 융통성은 필요한 공간을 다양하게 구조화하여 신축성(Flexibility)을 갖는 것으로 훌륭한 건물은 그 건물 특성에 따른 프

4) 꾸밈지 25호, 1980, p.40

5) 최금순, 현대 한국교회 건축의 실내공간 계획에 관한 연구, 弘大 환경대학원, 1986, p.27

6) 황희준, 건축 내부 공간에서의 공간 연속성에 관한 분석적 연구, 한양대학원, 1986, p.19

7) Y.Ashigara는 空間의 순위적 질서를 공간의 용도와 기능에 따라 순위적 질서로 구분함.

- 외부적 - 반외부적(반내부적) - 내부적, 公的 - 反公的(反私的) - 私的, 다수 집합적 - 중수집합적 - 소수집합적, 잡다적, 오락적 - 중간적 - 정서적 예술적

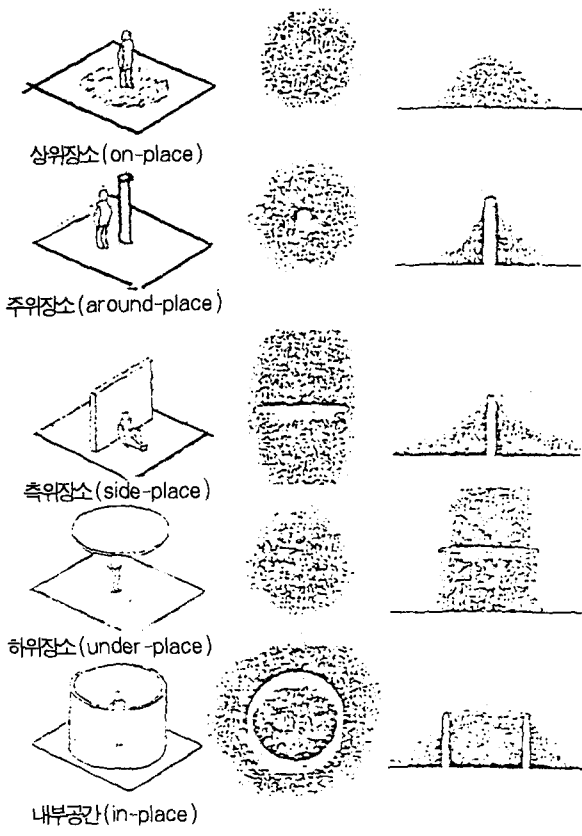
8) 김정신, 한국 가톨릭 성당 건축사, 한국교회사 연구소, 1994, p.180

9) 최두길, 중간 영역적 공간으로서의 건축 계획에 관한 연구, 弘大 환경대학원, 1986, p.30

10) 박승호, 커뮤니티를 위한 성당부속공간 계획에 관한 연구, 弘大 환경대학원, 1991, p.50

11) 박승호, 앞의 논문, p.51

12) 황희준, 건축 내부 공간에서의 공간 연속성에 관한 분석적 연구, 한양대 대학원, 1986, p.19



(그림 1) 공간의 한정성

로그그램별로 다양한 변화를 가질 수 있는 가변성이 있어야 한다" - 조셉 스타일즈

"공간과 시간의 자유위에 형과 기능의 양자를 서로 자유롭게 하는 보편적 공간계획이다." "가변적인 공간은 현대사회의 공리적 요구에 충분히 답할 수 있는 기능적임과 동시에 공간의 융통성을 확보하고 유기적 성격을 높인다." - Mies Van der Rohe

위에서 나타나듯이 공간으로서의 교화에 요구되어지는 다양한 사명이 적극적으로 행하여지기 위하여 다목적 공간이 필요하며 이것은 가변적인 공간 구성에 의해 더욱 활성화되며 융통성이 있는 공간이 될 것이다.

따라서 커뮤니티 (community) 시설화된 종교 건축물의 일정공간에 여러가지 기능을 복합적으로 수용하여 적절하게 변화하는 융통성<sup>13)</sup>이 고려되어야 하는 것으로서 건축공간의 구성단위들은 빛에 의해서 공간의 표정이 바뀐다. 어두움은 엄숙함을, 자나친 밝음은 산만함을 가져오듯 빛을 활용하여 융통성있게 조화되고 상호 관련될 수 있도록 조립되어야 한다.

6) 공간의 연계성

공간의 연계성이란 각각의 공간별 사용목적과 용도가 다른 공간들 서로간의 상호작용으로 인하여 개개의 목적별 용도가 결정되어져 사용되는 공간적인 효과를 말하며 종교 건축에서의 전례 공간과 교육공간 私인인 프라이버시 유지공간, 친교공간, 봉사공간 등의 상호 연결에 따른 효과를 분석하여 평면 형식 계획과 결정단계에 변화를 줄 수 있는 구성형태로서 빛은 시간과 함께 변화되는 밝기의 변화다. 이는 인간행위나 의식의 변화를 가져오는 공간 전이를 유발하게 된다. 따라서 전이가 발생하는 공간의 흐름이 빛에 의해서 연속화되는 과정으로 파악된다.

7) 공간의 접근성

접근성이란 어떤 장소에 얼마나 쉽게 다가갈 수 있는가에 대한 것이다. Z.E.Gibson은 접근성 (accessibility)이란 사람이나 물건 그리고 어떠한 정보들이 근거지로부터 사용되어지는 지점으로 쉽게 이동할 수 있는 능력을 나타내는 것이라 하였고, c.c.colby는 도심지의 각 기능들이 집중하는데 영향을 미치는 요인중 가장 중요한 것은 장소적 매력인데 이 장소적 매력이란 근본적으로 접근성으로 의미하는 것이라고 하였다.

그러므로 접근성은 두가지 관점에서 볼 때 전자는 직접적, 물리적 환경이나 수단에 의한 접근이 용이함을 나타내는 물리적 근접성이 있다고 할 수 있으며 후자는 어떠한 장소와의 연대감이나 장소적 매력에 의한 심리적인 접근성이 존재한다고 할 수 있다.

따라서 이러한 접근성은 종교 건축에서 신자들에게 대한 봉사적 서비스적 행위 장소의 기능에 대한 양호한 접근도가 중요하므로 봉사와 서비스를 제공하여 신자뿐 아니라 지역사회의 community적인 역할 수행에 자연스런 유도를 위하여서는 접근성의 충분한 고려가 요구되는 것으로서 예를들면, 제대부분의 톱 라이트에 의해 공간에 강하게 떨어지는 빛, 높은곳에 위치한 신성한 빛은 충분히 장소적 엄숙함을 제공함과 동시에 심리적인 접근성이 작용되어 신자들이 기도하고 기구하는 행위장소로 유도된 경우이다.

이 모든 空間構成 方法上의 概念들은 빛의 본질적인 概念을 이입함으로써 빛의 현상적인 면과 심리적인 면이 발휘되어 올바른 計劃이 이루어 질 것이다.

3. 빛의 조절과 연출

빛의 량의 조절 즉 빛의 강·약을 조절하여 공간을 동적인 인상이나 정적인 분위기로 만듦으로써 해서 공간의 질을 변화시킬 수 있는 나름대로의 방법이 있음을 빛의 조절기능면과 연출 효과면에서 분석해 보면 다음과 같다.

3-1. 빛의 조절

1) 빛의 물리적 현상을 이용

빛은 재료에 따라 투과, 반사, 굴절, 흡수, 확산되는 물리적 현상을 갖고 있다. 이의 성질을 이용한 재료의 특성을 분석해 보면

① 導體

• 투명유리

판유리의 一般的 性質은 유리면에 비친 光線이 일부는 反射 또는 흡수되고 나머지는 직접 투과한다. 반사율은 입사각에 따라 다르나 수직 입사의 경우 光線이 大氣 中에서 유리로 들어 올 때나 나갈 때 입사광선의 약 4%가 反射 된다.

• Stained Glass

색유리라는 半透明의 物質을 만들고 그 물질에 光線을 비침으로써 透明한 效果를 나타내어 독특한 색감의 세계에 이를 수 있고 防音, 放熱 效果가 우수하다.

② 半導體

• 유리블럭

보통 유리창보다 균일한 확산광이 얻어져서 室内에 부드러운 빛을 유입할 수 있는 속성을 갖고 있고 그 두께 때문에 집착면에서의 反射 光線이 室 깊숙히 들어가게 되므로 루우버 작용과 비슷하다.

• 천 · 종이

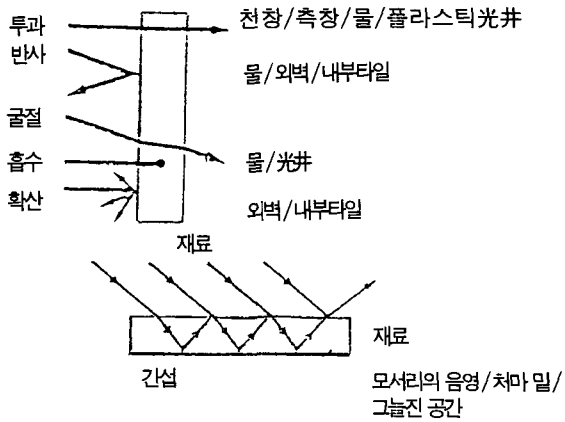
容戶에 의해 流入된 빛을 부드럽고 차분하게 情的인 内部空間을 유도하고 閉鎖된 空間內에서 存在할 수 있게 해 준다.<sup>14)</sup>

막구조에 의해 지붕구조를 천으로 함으로써 밝은날에 人工照明이 필요 없을 정도로 採光이 양호하고 자연환기가 좋다. 하지만 음향의 질

13) 김익재, 한국 교회건축 예배공간의 융통성에 관한 연구, 건국대학원, 1985, p.18

14) 윤일주, 건축에 있어서 빛과 색, 꾸림, 1979, p.15

을 변화하며 빛이 간단없이 屈曲을 이룬 막의 表面 위로 퍼질 때 새로운 각도를 취하는데 이때에는 모난 실내재료에 던져진 그늘과 그림자의 極의 대조가 결여된 속성을 갖고 있다.



(그림 2) 빛의 물리적 현상

### ③ 散亂(scattering)

빛의 입자성으로 나타나는 현상이며 미립자가 많이 들어있는 매질에 빛이 입사하면 그 빛은 미립자에 부딪혀 방향을 바꾸게 되며 여러 방향으로 반사하게 된다. Ray Leigh의 산란 이론에 따르면 산란광의량은 입사광의 파장의 4제곱에 반비례한다.

따라서 빛의 파장이 짧으면 짧을 수록 산란하기 쉽다. 산란현상을 일으키는 것으로 초목 ↔ 물 등이 대표적인 예이다.

### ④ 輝度, 眩暈

현휘란 대상물보다 그 주위가 더 밝을 때 輝度の 심한 차에 의하여 눈의 적응상태가 급하게 과급되어 物件의 디테일과 색을 정확하게 볼 수 없는 상태를 말한다. 이러한 현휘 상태는 실내에서 물체를 보려는 눈에 창으로부터 강한 광선이 入射되는 경우, 또는 천정에서의 강한 광선이 실내의 유리면에 반사하여 일어나게 되는데 이러한 현휘 현상을 방지하기 위하여 직사광선을 피하는 것이 좋으며 방법으로는 낮은 투과율의 유리를 사용하거나, 차양의 설치, 루버의 설치, 빛 선반(Light Shelf), 直射光을 간접광으로 전환시키는 외부기기 및 Sun Catcher 등의 설치를 한다.

### 2) 빛이 유입되는 개구부를 이용

고대의 건축에서는 빛을 어떻게 내부에 끌어 들이나 하는 기법의 전개 및 빛이 형성하는 공간의 분위기를 창조하는데 주력하였다.

실내공간 중에서 가장 중요한 역할을 할 수 있다는 빛은 개구부에 의하여 유입되며 다음과 같은 조절기능을 갖는다.<sup>15)</sup>

- 공간 성격 부여
- 공간의 유동성 창출
- 공간의 건조 및 살균
- 공간의 난방
- 식물의 성장 촉진
- 거주자의 심리적 효과에 영향
- 공간의 한정
- 주광을 및 조도 분포에 영향
- 공간의 한정 등의 기능을 갖게 되는데 이를 위해서는 ① 측창 ② 천창 ③ 정측창의 설치 방법이 있다.

### 3) 빛의 方向과 質·량을 이용

#### ① 빛의 方向을 조절

- 正面-側面光: 45° 정도의 각도에서 받는 빛으로 이상적인 입체감을

표현하여 形體 把握이 容易하다. 物體의 細部 혹은 外觀을 事實 그대로 묘사한다. 또한 物體나 主題에 生氣와 조용함으로서 이루어진 活氣를 주어 主題의 性格을 잘 表現한다.

- 側面光: 物體의 깊이와 量感은 投影된 그림자에 의해 表現된다. Drama性을 強調하여 主題를 強調하는 役割을 한다. 증오, 노여움, 슬픔 등 感情의 起伏과 權力, 莊嚴을 表現한다.
- 交叉光: 量感은 손상되기 쉬우나 物體가 位置하는 空間性과 形體를 強調하는 效果가 있다. 이 種類의 빛은 젊음, 향기, 경쾌함이나 극적인 氛圍氣를 表現한다.
- 上部光: 高窓, 天窗을 통한 散光으로 머리 위로부터 오는 빛으로 物體 自體에 큰 陰影을 만들어 量感은 強調되나 細部의인 效果가 적다. 이 빛은 超自然的인 效果를 내는데 適切하며 영인, 죽음, 神 등으로 연결되는 장엄한 빛이다. 또한 산란, 확산된 빛이므로 平和, 부드러움, 溫和, 여성다움, 神秘를 表現한다.
- 下部光: 바람직스럽지 못하나, 그림자 부분과 밝은 부분이 뒤바뀌어 있는 상태이므로 神秘스럽고 非現實的이며 玄秘的인 氛圍氣를 만들 수 있으며 기만, 공포, 미스터리(Mystery), 不安(suspense) 등 感情의 表現을 한다.

### ② 빛의 質을 조절

빛이 부드러운가, 딱딱한가, 약한가, 강한가 하는 빛의 性質에 의해 明暗의 對比나 色彩가 변화하며 이로 처하여 物體의 外形的變化가 다르게 나타난다. 이러한 빛의 性質은 基本的으로 다음의 2가지 種類의 빛에 의해 區分된다.

- 直接光, 方向光은 物體를 강하게 느끼도록 하며 정적인 空間을 연출한다.
- 散亂光은 부드러운 빛남을 가진 溫和한 狀態의 빛으로서 그림자 부분에서 밝은 부분으로의 移行이 부드럽다. 이 散光을 이용하여 순수함, 섬세함, 다정함, 有和性 등의 主題를 表現할 수 있으며 一般的으로 精神性이나 위대성에 찬 모든 感性이나 극적인 感情을 表現해 준다.

### ③ 빛의 量을 조절

光量의 조절, 빛의 強弱을 調整하여 空間을 動的인 印象이나 靜的인 분위기를 만듦으로써 空間의 質을 變化시킨다.

### 4) Structure를 이용

- ① 架構式 構造: 窓의 넓이는 構造的 制限을 덜 받아 보다 넓게 할 수 있기 때문에 壁面의 全體나 一部分이 커다란 開口部를 만들어 出入口와 빛의 流入을 함께 할 수 있었는데 창호지를 통해 流入되는 빛은 온화하고 은은한 靜的인 內部空間을 연출한다.
- ② 조적식 구조: 壁 자체가 하중을 받기 때문에 구조 안전상 窓의 幅에 制限을 주어 빛 流入에 제한적 요소로 작용된다.
- ③ Steel fabric system: 外部自然環境과 밀접한 관계를 유지하면서 다양한 분위기를 연출할 수 있고 Steel fabric을 통해 自然光이 流入되면서 수많은 빛의 줄이 不規則한 패턴으로 內部空間의 분위기를 끊임없이 변화시킨다.<sup>16)</sup>
- ④ Luminous Structures: 建물의 表面을 반투명이나 투명한 막을 통해 빛을 流入하는 構造體라 말할 수 있는데 여러사람이 모이는 공공시설에 유용하다.

### 5) 裝置的 要素를 이용

- ① 차양시설: 차양은 直射光線이 직접 室內로 들어오는 것을 막아 줄 뿐만 아니라 지면으로부터 反射된 빛을 다시 室內 깊숙히 反射시켜 주기 때문에 室內의 照度分佈를 좋게 해 준다. 또한 外部의 조망에 있어서도 지나치게 밝은 하늘 부분을 어느 정도 가려주기 때문에 在室者에게 아늑한 느낌을 준다.

16) Benjamin.H.Evans, Daylight in Architecture, Macgraw, Hill Inc. N.Y, 1981, p.179

15) 김중근, 실내디자인 총론, 기문당, 1994, p.289

쨌에 차양을 설치하였을 경우 실내의 전체적인 조도는 줄어들게 되나 조도의 分布는 보다 均等해 주게 된다.

② 루우버 블라인드: 必要에 따라서 外部의 光과 조망을 완전히 차단하거나 혹은 접어 올리거나 옆으로 포개서 완전히 개방할 수 있다. 실내 분위기를 아늑하게 해주며 조도의 분포를 균등하게 해 준다.<sup>17)</sup>

③ 以外 ฝ้า고라, 천막, 발, 비닐문, 장지문, 커튼 등을 이용해서 빛을 조절할 수 있다.

#### 6) 원충공간을 이용

담장, 정원, POND, 차마, 내부 벽등을 이용해서 빛의 원충공간을 만들어 줌으로써 室内의 원충적 깊이감과 변화를 느낄 수 있다.

광원이 보이지 않아 시각적으로 편안한 느낌을 주며 여유공간을 즐길 수 있다. 담장길이, 정원등의 폭이 빛의 이동에 따라 실내에 유입되는 빛의 량을 조절한다.

#### 7) 건물의 형태, 요철을 이용

발코니, 캐노피, 캔티레바, 외부 기둥, 공간의 형태 및 크기 등을 이용하여 빛의 강·약을 조절하여 공간을 동적인 인상이나 정적인 분위기로 만든다.

#### 8) 빛의 집중을 이용

빛을 한 곳으로 집중토록 하여 관찰자의 주의와 흥미를 유발하는 방법이다. 빛의 대비가 클 때 더욱 효과적으로 작용하여 관찰자의 시각적 방향에 따라 대비적 효과가 결정된다. 형태와 질감 표현에 유리하다.

#### 9) 간접광을 이용

금속재, 유리, 자기질, 천 등을 이용하여 간접적으로 투사 또는 반사되는 빛을 통해 연출하는 방법이다.

빛은 물체 표면에서 일부는 반사하고 일부는 흡수되어진다. 이러한 현상을 반사라하며 이는 피사체의 마감재 표면상태에 따라 다음과 같이 구분된다.

- 정반사: 거울면(입사각과 반사각이 같다)
- 완전 확산반사: 전등 글로브, 두꺼운 색유리, 일정하게 흐린 천공면, 上質紙 등
- 불완전 확산반사: 광택, 마무리에 의한 목면, 아트지 등<sup>18)</sup>

#### 10) 자연적 요소를 이용

① 방위의 분석, ② 건물 주변의 환경, ③ 일기적 여건, ④ 지역적-운속성-, ⑤ 일조 등의 요소는 건축의 질을 결정짓는 가장 중요한 자연적 결정요소이다. 끊임없이 변하는 자연광의 질은 공간의 질을 변화시켜 주는데 이들 빛의 변화단계를 건축 공간에 어떻게 採用하느냐 하는 것은 건축을 설계하는데 있어 성-패를 좌우하는 매우 중요한 문제의 하나이므로 신중히 분석하여 고려되어야 한다.

以上 본 절에서 분석된 빛의 조절을 위한 유입방법에 따라 결정요소로 작용되는 것을 간단히 정리하면 다음과 같다.

- 미적 결정요소: ① 건물 외관의 미(STRUCTURE) ② 인간 심리의 쾌적성 ③ 실내환경의 미 ④ 개구부에 의한 창면적의 배분
- 구조적 결정요소: ① 기둥 ② 차마 ③ 발코니 ④ 루버 ⑤ 후인 ⑥ 격자 ⑦ 칸막이벽
- 재료적 결정요소: ① 불투명 유리 ② 확산유리 ③ 흡연유리 ④ 유리블럭 ⑤ 대리석 ⑥ 종이류 ⑦ 섬유류 ⑧ 자기질 ⑨ 금속류
- 장식적 결정요소: ① 차양 ② 파고라 ③ 천막 ④ 발 ⑤ 비닐문 ⑥ 장지문 ⑦ 커튼
- 자연적 결정요소: ① 방위의 분석 ② 건물 주변의 환경 ③ 일기적 여건 ④ 지역적(운속성) 여건 ⑤ 일조 등이다.

### 3-2. 빛의 연출 효과

#### 1) 빛의 지각/색의 지각

J.Bonit는 우리의 실험에서 광선중의 높은 파장인 붉은 부분은 동공의 세포와 조직을 통과해서 視象 下部에 도달함을 알아냈다. 즉 시상하부는 뇌의 한 부분으로서 호흡, 심장박동, 소화 등의 기능을 조절하고 있는 자율신경의 중추적인 조직이다. 이밖에 인체내에 헤모글로빈은 빛의 량에 따라 증가되며 어둠에 의해 감소되기도 한다.

따라서 빛의 량은 생체적 機能을 활성화 시키므로 動物은 본질적으로 자신의 요구에 맞게 빛의 량을 긍정적으로 또는 부정적으로 조절 적용하고 있다. 색에 대한 지각도 시신경을 따라 視象 下部에 도달하여 정서적인 감정을 느끼게 한다.

예를 들면 잔디의 녹색은 정서적으로 안정을 주며 평온함을 느끼게 하고 벽체등의 청색과 흰색은 청결, 순결함의 공간 이미지가 깨끗하며 상쾌하도록 느껴지게 한다.

#### 2) 빛의 질감/Texture의 형성

##### ① 빛의 질감

빛의 질은 건축공간의 질을 결정하는 매우 중요한 것이다. 빛이 부드러운가 딱딱한가 강인가 하는 빛의 성질에 의해 명암의 대비나 색채가 변화하며 이로 인해 물체의 외형적 변화가 다르게 나타난다.

##### ② Texture의 형성

어느 물질에 한 方向에서 빛을 비추면 비춰진 부분과 그림자 부분으로 구별되는데 이차가 질감(Texture)을 만들고 있으므로 질감(Texture)은 명암 효과에 의한 시각적 작용이다. 즉 물체는 그림자를 투영하기도 하고 빛을 반사하기도 하며 분산시키기도한다. 이것은 물체에 빛이 닿아 빛을 변화시키기 때문이다. 그리고 그것에 의해서 물체를 입체적으로 파악할 수 있다. 투영된 그림자는 물체 주위에 공간을 만들며 이것은 물체의 공간 표현이 보다 유효하게 되며 재료의 표피적 속성을 전달하게 된다.

#### 3) 構成의 感覺과 建物の 統一性

물체가 상·하·좌·우·정면 배후등 각기 상이한 方向에서 투사될 때 각각의 方向으로부터 오는 빛에 의해 그림자의 패턴이 변하여 물체나 형태나 공간의 볼륨은 구성적일 수 있으며 보는 사람들의 시각적인 통일감을 유도함으로 공간과 그 성격에 맞는 이미지를 연출함으로써 건물의 통일성을 구축할 수 있다.

#### 4) 房의 感覺과 房의 社會에 對한 特性

건축에서의 房은 生活하고 배우고 일하는 곳으로서의 [房의 社會(A society of rooms)]인 것이다.

방을 통해서 어떤 質의 빛이 들어오는가? 하는 것은 무엇보다도 중요하다. 빛은 人間에게 적당한 분위기와 정서를 제공하며 시시각각의 경과에 따라 표정을 바꾼다.

공간에는 다변한 寸각의 구성과 변화있는 공간, 단혀진 표정, 빛에 의해 노출된 공간, 쉼없는 공간, 활달한 표정등의 다양한 연출효과를 만들 수 있다. 따라서 체류자의 특성을 고려한 빛의 연출효과를 고려해야 한다.

#### 5) 실루엣(Silhouette)

물체의 형상만을 강조하게 되므로 시각적인 눈부심이 없고 물체의 형상은 강조되나 물체면의 세밀한 묘사를 할 수 있는 효과가 크다. 또한 빛 앞에서 있는 행위가 실루엣으로 나타나므로 시각적으로 인간이 환경이나 공간에 종속되어 보인다. 이러한 공간은 친근하며 시적인 분위기를 자아내며 개인의 내향적 행동을 유도한다.

#### 6) 심리적 효과

빛은 심리적 영향을 미칠 뿐 아니라 직접·간접으로 행동에 영향을 미친다.

집광(集光)시키면 가까이 있는 사람의 시선을 모아 친밀감을 더해주고 대화의 교류가 활발해지고 음영으로 영역의 경계를 만들어낸다.

17) 김중근, 앞의 논문, 1992, p.74

18) 김중근, 앞의 책, 기문당, 1994, p.288

- ① 밝은 빛은 활기를 주므로 힘든 일이나 활동적인 놀이를 할 때 높은 조도를 제공한다.
- ② 차분한 빛은 편안한 느낌을 주지만 지나치면 졸리게 만든다.
- ③ 지나치게 번쩍이는 빛은 시각적 피로감을 가져오고 심리적으로 불안한 느낌을 준다.
- ④ 어른거리는 빛은 사람들의 주의를 끈다.
- ⑤ 밝고 집중적인 빛은 자랑스러운 느낌이 들도록 하나 지나치면 불안한 느낌을 준다.
- ⑥ 강하게 대조되는 빛은 극적으로 보이기는 하나 지나치면 괴롭다.
- ⑦ 난색계통의 빛은 활기차고 명랑하며 환형하는 듯한 느낌을 준다.
- ⑧ 한색계통의 빛은 서늘하고 편안한 느낌을 준다.<sup>19)</sup>

7) 연상을 生産하는 상징성

빛을 공간과 독립된 존재로 호응하여 빛은 형태에 종속되는 것이 아니고 빛의 Hierarchy가 存在하고 빛이 갖는 힘에 의해 추상적인 형태를 가진 독립한 존재로서의 상징성을 효과적으로 표현하기도 한다.

중고 건축물에서의 경우 上部로부터 내려오는 빛은 求心性을 표현하며 신의 초자연적인 성스러운 모습을 상징한다. 어둠 속에서의 빛은 구원이며 생명의 빛이다. 종교 건축 내부에서 빛은 신비롭게 표현되어 종교적 신심을 불러 일으킨다.

8) 형태의 製作

빛은 건축공간이 포함하는 요소들과 종합되어 여러가지 관점을 지닌 형태로서 표현된다. 빛이 건축 구조와 연결되는 형태론적 관점에서 보면 빛은 빛의 우연성과 필연성을 극적으로 조합하여 형태를 창출한다. 빛이 없으면 형태를 볼 수 없으며 빛의 강도와 質에 따라 다양한 형태 연출 효과를 얻을 수 있다.

3-3. 빛의 표현을 위한 소재

빛의 조절과 그에 따른 연출 효과를 위해 빛의 표현형식 측면에서 소재를 분석해 보면 다음과 같다.

1) 환경론적 관점에서의 표현

- ① 자연 환경적인 경우: 개방성과 자연의 내부도입, 목재, 회색석, 대리석의 사용, 수요소와 角, 線, 面의 강조, 자연색과 근접색 등에 의한 자연과 대응하는 조경성 표현으로 음영 표현, 자연재의 사실적 표현
- ② 인간 환경적인 경우: 유리, 투명유리, 시각적 요소, 빛이 방향 및 질감 표현에 의한 조도 계산 및 반사, 흡수 및 빛의 물리적 현상을 이용.
- ③ 도시 환경적인 경우: 세라믹 타일 등의 사용, 입면의 연속성으로 반사광, 야간 조명으로서의 야경을 고려, 슈퍼 그래픽과 빛의 정도색 표현.
- ④ 기타 기능적

2) 심리론적 관점에서의 표현

- ① 상징적인 경우: 스테인드 글라스를 사용한 혼합 색채 유리, 모자이크, 명암의 대비적 요소로 음영표현, 천창, 색유리, 빛의 질을 고려한 조명
- ② 전통적인 경우: 벽돌 사용, 이념적 원형 사용
- ③ 관념적인 경우: 콘크리트·석재 등의 사용, 음영대비로 삶과 죽음 등 신앙적 관념표현
- ④ 의미적인 경우: 조명기구 등 기쁨과 환희의 무한성, 오철의 질감 효과로 인한 단순과 긴장감 해소, 시각적 깊이, 공간성, 입체정도 표현
- ⑤ 추상적인 경우: 알미늄, 도기질 등의 사용

3) 형태론적 관점에서의 표현

- ① 조각적인 경우: 착색유리, 반사유리, 형태, 구조 요소의 조각성에서 빛 흐름을 유도.
- ② 유기적인 경우: 형강이나 철골재 사용, 다양한 형태에 의한 음영의 변화를 표현.
- ③ 기하학적인 경우: 스테인레스 스틸 등에 의한 표현으로 직선, 사선

(표 1) 사례연구 종합분석

분석내용	건축명	발광등 성당	경동 교회	계산동 성당	마산 양덕 성당	예수 성심 성당
기본적인 연구	현상적인 면	· 위치 : 서울시 은평구 불광동 · 설계 : 김수근, 1982 · 神人人間 : 화해와 용서, 이해가 공존하는 모테르 공간 개념 도입 (wamb space) · 축제의 장으로서 자기와 할 수 있는 분위기 조성 · 빛의 우연성과 필연성과 극적인 효과가 있는 공간 형성 · 수직성과 음영대비를 강조 · 시시각각의 다양한 변화를 통해 음·양·명·암의 형태미를 도출 · 재료의 요철로 건물의 표정을 표현 · 기하학적 스테인드 글라스 축창과 절곡단 상부의 중첩의 빛으로 신비스러움을 연출	· 위치 : 서울시 중구 장충동 1가 · 설계 : 김수근 · 빛의 연출에 의하여 절대적인 신성을 표현 · 진입에서 서서히 상승되는 계단을 정점으로 톱 라이트를 두고 시시각각의 다양한 변화를 통해 신비스러움을 연출 · 자연광에 의한 교회의 형태미를 부각 · 인간+자연 : 대나무 金(竹)을 연상되도록 함 · 자연+인간+인공의 삼위일체	· 위치 : 대구 광역시 중구 계산동 · 1902년 준공된 뒤 1918년 중축 : 교단 앞 · 평면 구성이 남·북이 대칭됨으로써 창은 실내에서 서로 마주 봄 · 남측면으로 주된 빛이 유입됨 · 방공 부분의 장미창으로 빛이 유입됨 · 계단 뒤쪽의 빛의 유입으로 실루엣 형성 · 수평 방향으로 유입되는 빛의 분포로 상향과 하향의 요소가 합쳐짐 · 불투명한 마감재로서 빛을 확산시킨 · 성모상으로 빛이 유입되도록 클리어 스테인레스를 등 · 단계적인 조도 부여	· 위치 : 경상남도 마산시 · 지역사회 공동체로서의 구성점 · 관상생활의 장과 生活이 이루어지는 곳으로서의 기능 · 제대방향을 동쪽으로 동으로서 천창, 채광을 적극적으로 이용 · 초자연적인 개념과 성스러움을 표현 · 대중과 지역사회와의 친화성을 위해 열려진 공간의 이미지를 빛으로 표현 · 채광의 정도에 따라 수직방향으로 움직일 수 있는 光量을 조절 · 건축 구조 자체로서 내부공간의 빛을 다양하게 표현	· 위치 : 경기도 부천시 역곡동 · 설계 : 강성원 설계사무소, 1985 준공 · 순수한 한국적 전통미를 갖춘 판각창이 연상되는 판각형의 평면과 갖은 쓴 지붕의 형태 · 以前의 성당 건축이 무겁고 엄숙한 것에서 탈피하여 외부에서는 지붕의 형태만 눈에 들어오게 하며 접근하면 자그마하게 단정한 모습이며 팔각 모서리에서 열성이 되는 그림자로 인하여 조형적 볼륨이 형성 · 내부공간의 중앙에는 하늘에서 빛이 쏟아지며 공간적 우월이 없는 신에 대한 인간의 광동함을 알리게 됨
		심리적인 면	· 스테인드 글라스에 의한 빛의 절제와 신비한 색채를 유입	· 외벽의 색과 소재를 강조 · 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성 · 상정성
빛의 역할	현상적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 다원적 · 때·공간의 다차원적 · Monument의 성격	· 동시성 · 동시성	· 역동성 · 대비성 · 안정성	· 방한성 · 대비성 · 형태감
		심리적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성
빛에 의한 공간 특성	현상적인 면	· 역사성, 시간성, 시각성, 단순성 · 질서, 변화, 중첩감, 상승감, 형태감, 대응, 신비감	· 다원적 · 때·공간의 다차원적 · Monument의 성격	· 동시성 · 동시성	· 역동성 · 대비성 · 안정성	· 방한성 · 대비성 · 형태감
		심리적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성
빛의 조절	현상적인 면	· 축창 · CLEAR STORY · ARTIUM · 빛의 양·질을 조절함으로써 소량의 빛으로 내부공간의 음영 조절	· 축창 · CLEAR STORY · ARTIUM	· 축창 · CLEAR STORY · 정주창 · 빛의 집중과 확산	· 축창 · CLEAR STORY · 정주창 · 빛의 집중과 확산	· 축창 · CLEAR STORY · 정주창 · 빛의 집중과 확산
		심리적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성
연출 효과	현상적인 면	· 절감 · 상징성 · 실루엣	· 빛과 그림자가 결합하여 한층 더 강한 MASS 전달 · 절감 · 대비성	· 발광성(제대 부분) · 상징성 · 대비성 · 실루엣	· 구성의 감각과 건물의 통일성 · 형태의 製作 · 대비성 · 절감	· 절감의 형성 · 대비성 · 상징성
		심리적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성
표현 소재	현상적인 면	· 환경·심리·형태론적 측면을 동시에 추구함 · 외벽 : 짙은 벽돌 · 창호 : 스테인드 글라스, 반사유리 · 내벽 : 짙은 벽돌, 콘크리트	· 환경·심리·형태론적 측면을 동시에 추구함 · 외벽 : 파벽돌 · 창호 : 스테인드 글라스 · 내벽 : 콘크리트	· 환경·심리·형태론적 측면을 동시에 추구함 · 외벽 : 짙은 벽돌 · 창호 : 스테인드 글라스 · 내벽 : 짙은 벽돌	· 환경·심리·형태론적 측면을 동시에 추구함 · 외벽 : 짙은 벽돌 · 창호 : 스테인드 글라스 · 내벽 : 짙은 벽돌, 콘크리트	· 환경·심리·형태론적 측면을 동시에 추구함 · 외벽 : 화이트 스톤, 돌판 · 창호 : 스테인드 글라스, 반사유리 · 대리석, 회색석
		심리적인 면	· 개구부를 통한 빛이 굴절, 여과를 통해 개방감 표현 · 상부로부터의 빛은 초자연적인 효과를 내고 영험, 죽음, 신 등을 상징화함 · 신성, 무한, 기쁨, 평화, 생명력	· 연속함 · 상징성 · 폐쇄성	· 경건함 · 수직성 · 경이감 · 상징성	· 역동성 · 대비성 · 안정성

19) 김중근, 앞의 책, 기문당, 1994, p.523

사용의 명암의 질서.

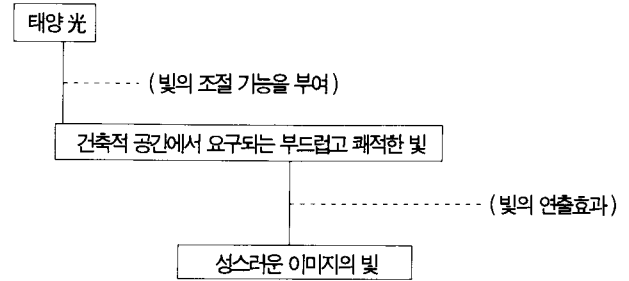
④ 자연 요소적인 경우: 화강석, 대리석, 석재 등에 의한 점, 선, 면의 개념 도입 표현.

9. 표현 소재는 환경론적 측면, 심리적인 측면, 형태론적 측면을 동시에 추구하고 있다.

### 4. 결론

종교건축 공간에서 요구되는 빛의 특질은 원초적인 빛과 함께 공간 내에서 걸려진 부드럽고 은화한 모습의 빛이다. 또한 빛의 상징적 표현으로 신의 초자연적인 힘을 보이기 위해 심리적인 상징성을 신비롭게 연출하고자 한다.

〈표 2〉 종교 건축공간에 있어서 빛의 조절과 연출의 상관관계



연구의 결과로 나타난 빛의 역할은 ① 빛은 공간, 색채, 물체 등에 작용하여 물체를 보이도록 하는 기능적 역할로서의 현상적인 면, ② 빛의 상징으로서의 심리적인 면으로 파악될 수 있으며 그것이 공간구성 요소로서의 기능과 구성방법상으로 유기적인 관계를 맺고 있다. 이를 위해서 크게 ① 빛의 조절, ② 빛의 연출 효과로 고찰하였으며 결론적으로 본 연구의 결과를 불배 자연광의 빛의 조절과 연출 효과를 위해서는 물리적 조건과 자연적 요소를 터득하여 끊임없이 빛의 변화 단계에 대처할 수 있도록 설계상에 반영되어야 할 것이며, 기능과 용도, 지역성과 주변환경, 구조적 요구, 관념과 사교적 추구등에 의해

### 3-4. 사례조사 분석

#### 1) 조사 대상의 선정

국내에 위치한 종교 건축물 중에서 지명도가 높은 4개의 성당과 1개의 교회건물을 대상으로 총 5개의 종교 건축물을 주요대상으로 하였다. 특히 이 건축물들은 종교건축물에서 빛의 역할과 실내로의 유입 방법 및 빛의 조절과 연출에 있어서 전형적인 종교건축물로서의 기법을 발휘하였기에 조사대상으로 선정하였다.

#### 2) 조사방법 및 내용분석 결과

각 사례를 대상으로 설계도면을 기초로 현장조사(목측 및 사진 촬영)를 통하여 자연광을 중심으로한 빛의 조절과 연출에 관련된 활용 실태를 조사하였다. 분석 항목 및 내용분석 결과는 〈표 1〉과 같으며 이를 근거로 나타난 분석결과는 다음과 같다.

1. 종교 건축에서의 빛은 초자연적인 개념과 성스러움의 "상징성"을 연출하고 있다.
2. 빛의 우연성과 필연성을 효과적으로 이용하고 있다.
3. 빛은 그 자체로 한계성, 영역성 등 공간을 형성한다.
4. 공간을 만족시키는 시간적 존재이다.
5. 빛의 물리적인 현상을 이용해서 종교적 선심을 표현하기도 한다.
6. 빛에 의한 공간 특성은 개념적 요소, 인식과 표현의 요소, 시점과 시간의 요소, 형태적 요소가 동시에 표현되도록 한다.
7. 빛의 조절, 집중과 확산은 개구부, CLERESTORY, ARTRIUUM 등에 의해서 량과 質을 조절 - 하며 완충공간, POND, 외벽, 잔디, 루바 등의 장치적 요소를 이용하기도 한다.
8. 연출 효과로서는 상징성, 실루엣, 대비성, 구성의 감각과 통일성 등으로 나타난다.

분석 내용	건축명	불광동 성당	경동 교회	계산동 성당	마산 양덕 성당	예수 성심 성당
기본도면	 • 단면도  출입구 계단 (8) 수녀실 사제실 • 2층 평면도	 • 단면도  • 평면도	 • 빛의 유입에 따른 단면도  • 평면도	 • 엑스노메트릭  • 3층 평면도	 • 평면도  • 단면도	
현장 사진 및 개념도	 물결모양의 천정구조에 제대를 비추는 천장 부분  벽면의 수직창 (stained Glass)	 • 인간과 자연과의 조화로서의 상단부분 • "죽"이라는 소재로 인한 다원적인 의미 함축	 회중석 • 클리어 스토리에서 유입되는 빛과 제대 뒷부분의 축참에서 유입되는 빛	 • 구성의 감각과 형태 제작으로서의 빛의 효과	 • 루비는 외부빛의 방향을 바꾸어주며 그 각도에 따라 분산과 집중을 유도한다.	



빛의 표현 형태가 결정되어야 할 것이다.

한편, 본 연구가 자연광을 중심으로 종교건축물에 한정하여 집중적인 연구가 이루어진 만큼 보다 보편적인 검증을 위하여 관련 분야의 연구가 계속 진행되어서 보다 체계적인 분석을 통한 이 분야의 연구가 이루어져야 할 것이다.

#### 참고문헌

1. 박승호, 커뮤니티를 위한 성당 부속공간 계획에 관한 연구, 홍익대, 1991.
2. 김익재, 한국 교회 건축 예배공간의 융통성에 관한 연구, 건국대, 1985.
3. 김종익, 그리스도교의 상징들, 카톨릭 출판사, 1987.
4. 김종근, 실내디자인에 있어서 빛의 조절과 연출기법에 관한 연구, 한국 실내디자인학회, 1992.
5. 안경희, 서구 회화에 나타난 빛의 효과에 대한 연구, 이화여대, 1978.
6. 주수길, 한국교회 건축유형 분석에 관한 연구, 서울대, 1979.
7. 최금순, 현대 한국교회 건축의 실내 공간 계획에 관한 연구, 홍익대, 1986.
8. 최두길, 중간 영역적 공간으로서의 건축 계획에 관한 연구, 홍익대, 1986.
9. 최준환, 종교건축 공간구성 본질에 관한 연구, 대한 건축학회지, 1984.
10. 황희준, 건축 내부공간에서의 공간 연속성에 관한 분석적 연구, 한양대, 1986.
11. 김광현, 실존·공간·건축, 태림문화사, 1985.
12. 김종근, 실내디자인 총론, 기문당, 1994.
13. 윤도근·김희준 외, 건축계획 각론, 문운당, 1988.
14. 정진원 역, 건축에 있어서 빛 - 건축 공간론, 기문당, 1987.
15. 최중현, 공간으로서의 건축, 세진사, 1983.
16. 최창규 역, 공간·시간·건축.
17. 김정신, 한국 카톨릭 성당 건축사, 한국교회사연구소, 1994.
18. E.A.SOVIK, 인간을 위한 아름다움과 그 의미, 1967.
19. PAUL TILLICH, CULTURE AND RELIGION.
20. R.OTTO, THE IDEA OF THE HOLY.
21. VICTOR PAPANEK, 인간을 위한 디자인, 미진사, 1983.
22. 건축 81호, 22권, 1978.
23. 공간 제2, 제9권, 1967, 1974.
24. 꾸밈지 25호, 1980.

〈접수 : 1995. 7. 22〉