

르 꼬르뷔제의 재료 질감 사용 및 색채 표현*

- 룡상성당의 입면과 디테일을 중심으로 -

The Expression of Color and Texture Usage of Finish Material from the Le Corbusier's Work

- Focused on the Elevation and Detail in the Chapel Ronchamp -

Author 김소희 Kim, So-Hee / 정희원, 영남대학교 건축학부 부교수, 공학박사

Abstract The purpose of this study is providing a usage of exterior, interior finish materials and color scheme for architectural design and the actual texture and pattern plans of finish materials from Le Corbusier's work, Chapel Ronchamp. Chapel Ronchamp was analyzed to support the study for the interaction between texture usage and color expression. As a powerful design tool, texture, pattern and color of finish materials are very effective to alter the perception of the facade in the building. Most of architectural buildings, shapes and materials of elevations are monotonous and uniform. This study should be considered by details in the elevation of Chapel Ronchamp. As the part for developing and planning of architectural design, researching color plans and finish material is very important on real expression in the architectural space. As a result, this study will benefit in planning both the exterior and interior environments of color and finish material with texture and pattern.

Keywords 색채, 표현, 질감, 마감재료, 르 꼬르뷔제, 룡상 성당, 디테일, 입면
Color, Expression, Texture, Finish Material, Le Cobuisier, Chapel Ronchamp, Detail, Elevation

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

건축물에 있어서 색채와 질감의 표현은 마감 재료에 의해서 대부분 이루어지고 형태 또한 재료의 구성에 의해 형성되므로 건축 설계 시 마감 재료의 사용은 건축물의 성격과 이미지 및 시각적 공간적 표현 요소를 대표한다고 할 수 있다. 건축 마감 재료는 각각의 질감과 재료색을 가지며 서로 연관되어 건축물의 내 외부 공간에 적용된다. 건축물의 이미지는 형태적 요소와 더불어 색채와 질감에 의해 이루어지는 것이라 할 수 있다.

르 꼬르뷔제는 근대 건축의 거장으로서 건축 공간과 형태에 대한 많은 실험을 진행하였으며 새로운 재료의 사용을 근대 건축 공간에 적용하였다. 특히, 백색을 중심으로 한 색채의 다양한 사용은 건축적 다채색이라는 이론을 만들어내기도 했다.

본 연구에서는 재료의 물성을 건축물의 내 외부 공간에 적극적으로 반영한 르 꼬르뷔제의 작품을 통해 건축 설계 시 색채와 질감 표현의 중요성이 드러나고 있음을

룡상 성당의 입면과 디테일을 중심으로 고찰하고자 한다.

1.2. 연구의 방법과 범위

본 연구의 대상은 르 꼬르뷔제가 콘트리트의 물성을 건축물에 드러낸 대표작인 룡상 성당을 중심으로 하며, 실제로 사용된 마감 재료의 종류와 적용 방법, 질감과 색채 도출의 과정을 알아내어 르 꼬르뷔제가 건축물의 재료 질감과 색채를 어떠한 방법으로 건축 공간속에 구체적으로 구현해 내었는가를 밝히고자 한다.

특히, 룡상 성당의 입면에 사용된 디테일에 따른 재료 질감, 색채에 대한 분석을 실시하고자 한다. 제물치장 콘크리트와 흰 도료의 물성과 빛과 색채의 표현 과정을 구체적으로 검토하여 건축 설계 시 마감 재료의 색채 선정에 적용할 수 있도록 연구의 범위를 한정하여 진행하고자 한다. 또한 사용된 마감 재료의 질감을 분류하고 사용 위치에 따라 재료색과 재료 패턴을 고찰하고자 한다.

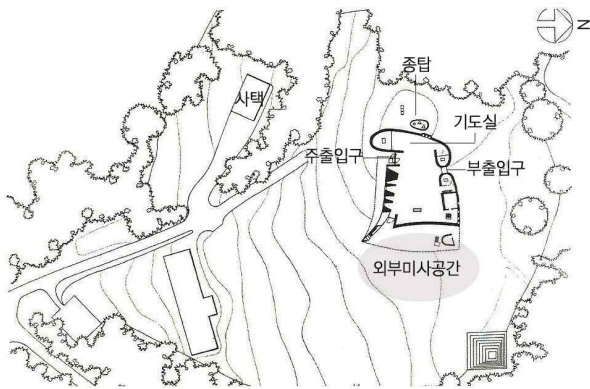
2. 일반적 고찰

2.1. 룡상 성당의 공간 구성

* 이 논문은 2013학년도 영남대학교 학술연구조성비 지원에 의한 것임.

롱상 성당은 4세기에 성모마리아에게 봉헌되어 수많은 순례의 발길이 끊이지 않던 순례자 성당이 있었으나 2차 세계대전 때 폭격을 받아 소실되었다가 1952년 구뜨리에 신부가 성당과 이에 부속되는 건물의 설계를 르 꼬르뷔제에게 제안하면서 계획되었다.

이에 르 꼬르뷔제는 오목한 대지 형태의 '순례자들의 언덕'을 계획하였는데, 등고선 상 가장 높은 곳에 성당을 배치하였다. 외부로부터 롱상 마을에 진입해오면 롱상성당은 마치 아크로폴리스 위의 파르테논처럼 높은 곳에서 빛을 발한다.



<그림 1> 롱상성당의 배치도

롱상 성당의 공간 구성은 크게 200명을 수용하는 교회 중앙의 신도석과 작은 예배당 세 개, 일 년에 두 번 10,000명 정도가 야외 미사를 드릴 수 있는 야외 공간으로 이루어져 있다.¹⁾ 롱상 성당 중앙부의 신도석은 13m×25m 규모로 되어있고, 3개의 작은 예배당은 신도석과 완전하게 분리되어 위치해 있다. 3개의 예배당으로 들어오는 자연광들은 굉장히 특이한 질감의 빛으로 공간을 배우는데 이 빛들은 너비15m 높이 22m 크기의 반 돔 형태의(half-dome) 수직 탑의 뚫린 창으로부터 들어오는 빛으로 롱상 성당의 내부는 3개의 방향으로부터 빛을 끌어들이는다.²⁾

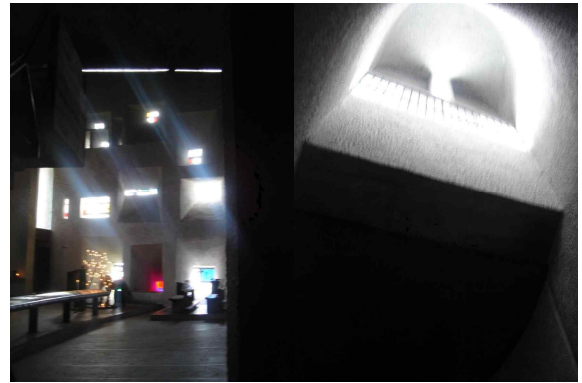


<그림 2> 3개의 분리된 예배당



<그림 3> 반 돔(half-dome) 형태의 탑으로부터 들어오는 빛

남측 벽면의 개구부를 통해 흘러 들어온 빛은 종교적인 공간의 분위기를 고조시킨다. 다채로운 빛의 유희는 예배당을 신성한 장소로 만들면서 내부의 형태와 공간을 변화시킨다. 남측 벽면에는 다채로운 색깔의 빛 조각들이 쏟아지고 있는 반면에 예배당로 흘러드는 빛은 제단 상부의 채광 탑으로 부터 천천히 내려온다. 동측과 서측에 면한 예배당의 내부의 빛은 매우 경직되어 있지만 북측에 면해있는 예배당 내부의 빛은 항상 일그러져 있다.



<그림 4> 남측의 다채로운 빛과 북측의 경직된 빛

예배당 내부의 의자들은 남측 벽면을 따라 길게 배치되어 남측 벽면의 예리하게 경사진 각을 강조해 준다. 더욱이 중심에서 한 쪽으로 배치된 것은 서서 예배를 보는 신도들을 위해 고려된 것이다.³⁾ 예배당의 구성은 상반되는 형태들로 인해 유동하고 있는 듯하지만, 안정된 평형 관계를 유지하고 있으며, 3개의 작은 예배당은 유연하게 돌출된 캔틸레버에 의해 폐쇄된 공간을 이루고 있다. 예배당은 안정된 분위기 속에서 건물의 북서쪽 벽면에 모여 있기 때문에 전체의 공간은 매우 엄숙하다.

2.2. 입면의 주제와 마감재료

르 꼬르뷔제는 다양한 재료로 새로운 형태를 실험하는 경향을 보이는데, 마르세이유의 위니테 다비타시옹에서 건축 최초로 제물치장 콘크리트를 사용하였고 쿠르트체트 주택에서 흰 도료를 적극적으로 건축물의 입면에 채색하였다. 롱상 성당에서는 흰 도료와 제물치장콘크리트 두 재료를 동시에 사용하였는데, 흰 도료와 제물치장콘크리트는 도면상에서 명확하게 구분지어 표현되어있지는 않다.

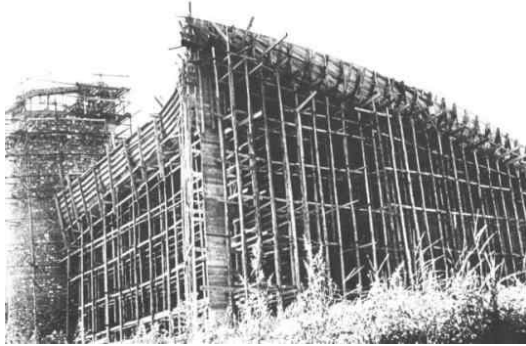
르 꼬르뷔제는 내력 부재를 제물치장 콘크리트로, 비내력 부재를 흰 도료로서 표현하였고 실내의 조도와 청결이 보장되는 표면을 만들기 위해 제물치장 콘크리트의 내벽에 흰 도료를 칠하였다. 또한, 흰 도료는 그 자체로 시선을 분산시키는 벽돌 등의 매끄럽지 못한 재료를 덮

1) 이관석 저, 르 꼬르뷔지에-근대건축의 거장, 살림출판사, 2006, pp.58-60 제서술
2) Obras y proyectos, Le corbusier, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, p.120

3) Geoffrey H. Baker 저, 이승호 역, 르 꼬르뷔제 건축의 형태분석, 건축시대, 1998년 p.211

어 이상적 볼륨의 모습을 보이기 위해 선택되었다. 그러나 제물 치장 콘크리트는 자체로 벽을 구성하며⁴⁾ 특히, 가소성을 지닌 재료로서 흰 도료를 사용하지 않고도 볼륨을 의도에 맞도록 표현해낼 수 있다.

룡상 성당의 입면들은 표면과 디테일 처리 등에 의해서로 다른 주제의 의미를 내포하는데 남쪽으로 향하는 벽체는 대지의 특성에 잘 맞추어져 있는 동시에, 건물의 중심축을 가로지르면서 평면 내부에 거대한 공간을 형성하고 있다. 벽체 사이의 여각은 인접해 있는 동쪽의 벽체와 남쪽의 벽체로부터 기인하여 독특한 입면형태를 보이고 있다. 파사드에서 드러나는 대표적인 마감 재료는 사이딩 패턴을 가진 제물치장 노출 콘크리트와 흰 도료를 사용하였다. 그림은 룡상 성당의 시공 과정으로 제물치장 콘크리트를 축조하는 모습을 보여주고 있다.



<그림 5> 룡상 성당의 시공 과정

출입구는 철재를 주재료로 하여 회화 등 색채를 적극적으로 표현하였고 바닥은 석재를 위주로 사용하였으며 목재는 부분적으로 가구 등 집기류에 나타났다. 또한, 내부 공간에서 느껴지는 스테인드글라스는 빛과 함께 강력한 색채를 공간에 드러내고 있다.



<그림 6> 스테인드글라스

<표 1>에서는 룡상 성당의 각 입면에 나타나는 주제와 디테일을 마감 재료의 사용 위치에 따라 분석하였다. 흰 도료 뿔칠, 제물치장 콘크리트, 철재와 석재가 주로 사용되었다. 특히, 에나멜 페인트가 회화적 형태로 적극

적으로 사용되었으며 석재는 다양한 패턴으로 바닥을 중심으로 사용되었다. 목재는 내부 공간의 장식적 요소 혹은 가구로 사용되어 표현되고 있다,

남측 입면에서는 르 꼬르뷔지에가 직접 그린 철재 문의 회화 이미지가 동선을 이끌고 콘크리트 면 처리의 두 가지 형태가 지붕과 벽면에서 분명하게 드러나고 있다. 직선형의 벽면과 오목한 곡선형의 벽면이 대조를 이루고 있다. 흰 도료의 뿔칠과 노출 형태의 제물치장 콘크리트, 에나멜 페인트를 이용한 광택 나는 출입문, 바닥의 석재로 구성되어 있다.

동측 입면에서는 외부 계단의 공간이 구성되어 있는데 전체적으로 입면은 육중한 매스로 되어 있는 지붕에 의해 강조된다. 흰 도료의 뿔칠과 제물치장 콘크리트가 지붕과 외부 강론대, 창틀에서 구체적으로 그 물성이 드러나며 계단 바닥은 세 가지 종류의 질감과 색채를 가진 석재로 구분되어 시공되어 있다. 따라서, 동측 입면은 마치 극장의 무대와도 같이 바닥면과 지붕 재료에 의해 공간의 영역이 설정되어 있다.

북측 입면은 오른쪽에 거대하고 높은 두 개의 콘크리트 매스가 나란히 위치하여 가장 활기찬 모습을 보여주고 있는데 외부 계단에 사용된 노출된 콘크리트 면과 멀리서 인지되는 지붕의 노출면은 서로 조화를 이루고 통일된 재료의 사용을 은근한 방식으로 드러낸다. 외부 계단을 통한 2, 3층 철재 출입구는 눈에 띄는 색채로 입면에 활기를 불어 넣고 있다.

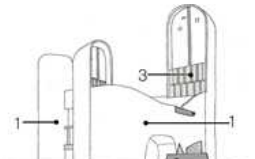
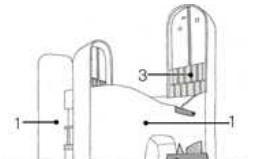
서측 입면 역시 흰 도료의 뿔칠이 대부분을 차지하고 있으며 채광 탑의 육중함으로 인해 매스가 하나의 거대한 통합체처럼 느껴진다. 특히 하부의 콘크리트 물받이는 콘크리트 면을 노출 처리하여 형태적으로는 변화와 악센트 역할을 하고 물성으로 볼 때에는 지붕면의 노출된 면 처리와 통일감을 이루고 있어 건축물 전체를 하나의 주제로 압축하게 한다.

이와 같이 각각의 입면에 담긴 다양한 주제들은 마감 재료의 사용과 변형에 의해 구체적으로 드러나게 된다. 같은 재료이지만 입면의 방향에 따라서 또는 세월이 지남에 따라 변색 정도가 달라 재료색이 다르게 나타남을 입면을 통해 알 수 있다. 전체적으로 제물치장 콘크리트와 흰 도료가 룡상 성당의 입면의 대부분에 사용되었고, 다양한 패턴의 석재와 사이딩 패턴과 비슷한 느낌을 주는 목재, 스테인드글라스의 화려함은 서로 적절한 조화와 강조를 이루어냈다.

4) 민치윤 외, 르 꼬르뷔지에의 '흰 벽'에 관한 연구, 대한건축학회논문집 2009, p.4

<표 1> 입면의 주제와 마감재료 사용

	입면 입면의 주제	마감재료	사용위치
남 측 입 면	 <p>-남측 출입구는 왼쪽 하단에 위치 꼬르뷔제가 직접그린 회화의 이미지가 동선을 이끈다. -남측 벽면은 매스로 구성되면서 동측 벽면의 5모퉁한 곡선벽과 좋은 대조를 이룬다. -벽면 넘어 돌출된 지붕은 예배실로 진입하기 전의 쉼터 역할을 한다.</p>	① 뽕칠	외부 벽체
		② 노출 콘크리트 -1	지붕
		③ 노출 콘크리트 -2	출입구 상부
		④ 철재 위 페인트	출입구
		⑤ 석재-1	출입구 바닥
동 측 입 면	 <p>-동측에서는 진입 전 외부 제단의 공간을 맞이하게 된다. -남측과 동측면에서 약간 올라간 지붕과 벽체 사이로 새어 들어간 빛은 예배실 내부로 떨어진다. -동측 면의 자그마한 개구부를 통해 건물 내부로 들어간 빛은 제단의 바로 뒤 쪽에 떨어진다. -동측 면은 마치 극장의 무대 아치와 비슷하며, 바닥면과 지붕의 단부에 의해 공간의 막이 형성되어 있다.</p>	① 뽕칠	외부 벽체
		② 노출 콘크리트 -1	외부 강론대
		③ 노출 콘크리트 -2	창틀
		⑤ 석재-1	제단 바닥
		⑥ 석재-2	
		⑦ 석재-3	제단 제대
		⑥ 석재-2	
		⑧ 목재	십자가
북 측 입 면		① 뽕칠	외부 벽체









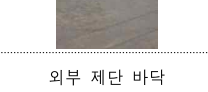


	입면 입면의 주제	마감재료	사용위치
서 측 입 면	 <p>-서측 입면은 채광탑의 육중함으로 인해 거대한 매스의 통합체처럼 느껴진다. -곡선의 벽체는 건물의 중심축을 향해 내려 앉아 있다. -부풀어 있는 듯한 콘크리트 물받이는 흰색의 벽체와 함께 거대하면서도 경쾌하게 표현되어 있다.</p>	② 노출 콘크리트 -1	계단 판
		③ 노출 콘크리트 -2	출입 문 상부
		④ 철재 위 페인트	2, 3층 출입 문, 난간
		⑧ 목재	1층 출입 문
서 측 입 면	 <p>-서측 입면은 채광탑의 육중함으로 인해 거대한 매스의 통합체처럼 느껴진다. -곡선의 벽체는 건물의 중심축을 향해 내려 앉아 있다. -부풀어 있는 듯한 콘크리트 물받이는 흰색의 벽체와 함께 거대하면서도 경쾌하게 표현되어 있다.</p>	① 뽕칠	외부 벽체
		② 노출 콘크리트 -1	물받이
		③ 노출콘크리트-2	채광탑

3. 룱상 성당의 재료 질감 표현

3.1. 마감 재료와 질감 사용

<표 2> 룱상성당 재료 질감 및 사용 위치

마감 재료	재료 질감 질감 표현	사용 위치
콘크리트	① 뽕칠	 <p>벽면</p>
	② 사이드 패턴	 <p>지붕, 강론대, 물받이</p>

	③ 콘크리트 면 처리			콘크리트를 그대로 노출시키면서 거친 질감을 표현	채광탑, 계단, 남측문 상부
철재	④ 페인트 처리			페인트를 사용하여 GLOSSY한 질감을 표현	계단 난간, 계단 연결문, 남측 출입문
	⑤ 타일석재			밝은 색의 규칙성있는 패턴	남측 출입구 바닥, 외부 제대 바닥
석재	⑥ 판 석재			어두운 색의 판 석재를 사용하였다.	제대 바닥, 제대 제대
	⑦ 흙 석재			흙색의 석재를 사용하여 지붕색과 연결.	외부 제단 바닥
목재	⑧ 자연 재료 질감 유지			자연재료의 질감을 그대로 유지하여 부드러운 질감이 표현	복측 출입문, 제단 십자가

롱상 성당에 사용된 재료는 콘크리트, 목재, 석재, 철재, 유리로 나눌 수 있으며 각각은 다양한 질감을 가지고 공간과 입면에 표현되어 있다.

질감은 시각적으로 규칙적이기도 불규칙적이기도 하며, 따뜻하거나 차게, 크거나 작게, 거칠거나 부드럽게 느껴질 수 있는데 이러한 질감의 종류는 거칠고 광택 있는 것, 거칠고 광택 없는 것, 매끈하고 광택 있는 것, 매끈하고 광택이 없는 것으로 분류 될 수 있다.⁵⁾ 또한, 질감은 음영효과라고 하는 시각적 사실과 촉각적 느낌에 의해 만들어지는 것인데 시각이 작용할 때는 시각적 질감으로 이해되며, 촉감의 수단으로 경험할 때는 촉각적 질감으로 이해된다. 재료나 빛의 반사도 등이 시각적 질감에 속한다면 촉촉하다든가 부드럽다든가 혹은 건조하다든가 거칠다든가 하는 것은 촉각적 질감에 속한다.⁶⁾

마감 재료는 모두 그 나름대로의 독특한 질감을 지니게 되는데 재료 상호간의 질감의 대비에 대한 조화에 따라 형태미는 더욱 시지각적 쾌감을 보여준다.⁷⁾ 질감은 재료 질감 외에 반복되는 줄눈의 간격, 줄눈의 크기, 보

이는 거리, 외벽의 패턴 등에 의해 달라 질 수 있다.

건축디자인 구성 요소로서의 마감 재료는 다양한 역할을 하고 있는데 롱상 성당에서 콘크리트는 두 가지 측면의 표현성이 가능하다. 과감한 질감과 조형성으로 브르탈리즘적인 표현성을 가진 모습과 순수하고 절제된 재료의 모습이다. 콘크리트가 가지고 있는 표현성을 강조하는 요소 중에 가장 큰 영향을 주는 것은 빛이다.⁸⁾ 빛에 의하여 연출되는 음영의 대비성은 표면에 많은 표정을 만들며 질감 위주의 표현이 가능한 대표적 재료이다.

<표 3> 사용 마감 재료의 질감 분류

		rough			smooth
	콘크리트	콘크리트 위 뽀침		철재	철재 위 일반페인팅
		사이딩 패턴 콘크리트			철재 위 에나멜페인팅
		노출 콘크리트 면 처리		유리	스테인드글라스
	석재	타일석재, 판 석재		목재	자연재료 질감유지

롱상 성당에 사용된 마감 재료의 질감을 거칠고 부드러운 범주에서 볼 때에는 표 3과 같이 나누어 생각할 수 있는데 콘크리트와 석재는 거친 질감으로 유리와 철재, 목재는 부드러운 질감으로 드러나며 특히, 스테인드글라스와 철재 위에 도색된 에나멜 페인트는 부드러운 질감 위에 광택을 더해주고 있다.

3.2 빛과 재료 질감

롱상 성당 내부 공간에 들어가면 외부의 천장 면이 실내에 그대로 유입되었다. 노출콘크리트 면이 그대로 실내 천장 면으로 사용되어 벽면의 흰색과 명확하게 구분된다.⁹⁾ 내부 벽면은 각기 다른 깊이와 모양의 창, 즉 다양한 크기의 깊이 벌어져있는 창문으로 구성되어 있는데 창문의 모습은 벽 두께가 두꺼운 고대 성벽에 창을 만드는 방법으로 내부에서 창 주위에 경사를 주어 개구부를 만드는 방법을 사용하였다. 벽 두께가 상당히 두껍기 때문에 창문에 깊이 있는 공간이 형성되고 이로 인해 빛이 실내로 유입되는 거리가 멀게 되어 부드러운 빛을 만든다. 또한 창문에 설치된 스테인드글라스를 통하여 색이 있는 빛으로 실내에 유입된다.

롱상 성당의 입면 계획은 Le Modulor에 의한 것인데 성당내부로 유입되는 빛을 일반적인 스테인드글라스나

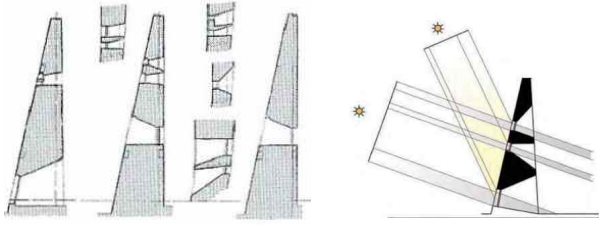
5) 박한규, 건축의장론, 기문당, 1996, p.230

6) 김기환, 건축 외장재료 변화에 따른 건축색채 디자인 경향에 관한 연구, 부경대 석사논문, 2004 p.14

7) 유희준, 건축디자인 이야기, 문운당, 1999, p.638

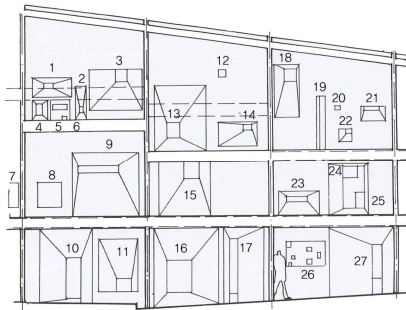
8) 김정신 외, 건축 디자인의 시각적 질감감을 구성하는 재료의 표현성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 1권 1호, 1999, p.108

9) 김홍일, 르 꼬르뷔제 건축공간에서 빛의 연출에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 15권 3호, 2006, p.72



<그림 7> 롱상성당 남측 벽 구조도 <그림 8> 빛 확산 다이어그램

창 형태로 투과시킨 것이 아니라 벽 두께의 변화를 통해 빛의 확산과 마름모 형태로 이루어진 개구부의 빛과 그림자 효과를 이용하여 매우 다양한 입면을 형성하도록 계획하였다.¹⁰⁾ 표 4에서는 김종화의 롱상 성당 남측 벽면의 창에 구성된 벽두께의 모듈러 치수와 관련된 선행 연구를 인용하여 모듈러 치수에 따른 빛의 확산과 집중을 분석하였다. 빛은 확산과 집중을 통하여 내부 공간에 강렬하고 부드럽게 들어와 공간의 볼륨과 분위기를 변화시키며 이것은 내 외부 공간에 사용된 마감 재료의 물성을 강조하고 있음을 알 수 있다.



<그림 9> 내부 남쪽 벽면 입면도

수평으로 점점 두터워 지기도 하면서 내부 벽면에 경사를 주어 하부는 두텁게 하고 상부로 갈수록 얇아져 모든 창문의 측벽의 두께 또한 다르게 표현하였다. 성당 바닥에 반사된 빛은 창문과 칸막이를 통해 빛이 여과되어 빛을 안정화시키는 관조적인 빛나는 환경을 만든다.¹¹⁾

공간에 유입된 빛의 질에 차이를 주는 요인은 광원, 반사하는 표면의 특성 즉 질감인데 직사광선은 그대로 실내에 유입할 경우 눈부심이 생기며, 반사광에 의한 계획이 이루어지고 질감이나 선형 및 미묘한 색조를 살릴 수 있는 단축된 그림자를 만들며, 물체가 흡입한 빛을 날카롭게 반사하여 high-light 선이 형성된다. 산란광은 온화한 빛의 형태로 그림자 진 부분에서 밝은 부분으로

<표 4> 롱상 남쪽 벽면의 모듈러 치수에 따른 빛의 확산과 집중

번호	외부		내부		외부-내부 면적차 (m ²)	빛의 확산과 집중
	크기 (cm)	면적 (m ²)	크기 (cm)	면적 (m ²)		
1	33×20	0.07	140×70	0.98	-0.91	확산
2	13×20	0.03	43×113	0.49	-0.46	확산
3	43×43	0.19	183×140	2.56	-2.37	확산
4	27×43	0.12	53×70	0.37	-0.25	확산
5	20×13	0.03	70×70	0.49	-0.46	확산
6	53×20	0.11	70×70	0.49	-0.38	확산
7	140×140	1.96	33×86	0.28	+1.68	집중
8	140×140	1.96	86×86	0.75	+1.21	집중
9	140×26	0.36	226×226	5.11	-4.75	확산
10	53×140	0.74	183×var	-	-	-
11	53×43	0.23	140×183	2.56	-2.33	확산
12	7×140	-	26×20	0.05	-	-
13	43×53	0.23	183×226	4.14	-3.91	확산
14	33×20	0.07	113×86	0.97	-0.9	확산
15	53×53	0.28	183×183	3.35	-3.07	확산
16	86×183	1.57	226×var	-	-	-
17	26×183	0.48	140×var	-	-	-
18	43×43	0.18	86×183	1.57	-1.39	확산
19	20×183	0.37	33×183	0.60	-0.23	확산
20	113×?	-	20×12	0.02	-	-
21	53×13	0.07	86×53	0.46	-0.39	확산
22	20×13	0.03	43×43	0.18	-0.15	확산
23	140×86	1.20	183×140	2.56	-1.36	확산
24	20×183	0.37	140×183	2.56	-2.19	확산
25	20×183	0.37	140×183	2.56	-2.19	확산
26	183×140	2.56	140×86	1.20	+1.36	집중
27	33×113	0.37	226×226	5.11	-4.74	확산

* 면적값(m²)은 소수셋째자리에서 반올림

의 이행이 완만하여 부드러운 느낌을 준다. 빛이 건축 마감 재료의 질감에 따라 변화한다면 시간을 통해 3차원 공간은 4차원의 성격을 드러내게 된다.¹²⁾ 빛에 의한 명암의 차이는 사물의 공간을 더 강화시켜준다.

따라서 롱상 성당의 벽 두께에 차이에 의해 다양한 깊이를 가진 스테인드글라스로 이루어진 유리는 정확하고 억제된 방법으로 빛을 확산시킨다.¹³⁾ 결과적으로 개구부를 통한 빛의 깊이는 재료의 질감을 표현하는 극적 방법을 연출함을 알 수 있고 이것은 다른 두께를 가진 다양한 질감과 패턴으로 드러난다.



<그림 10> 거친 질감과 회화의 패턴

10) 김종화, Le Corbusier 성당 건축에 관한 연구 : 롱상성당과 라 투레트 수도원의 공간구성 방식을 중심으로, 경기대학교 석사논문, 2007, pp.84-85 제서술

11) Isha Anand, Notre dame du haut. Ronchamp, AA School of Architecture Dissertation project, 2010

12) 최정진, 빛과 그림자의 시간성 관점에서 본 성당건축 실내공간에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2010, pp.8-14

13) 차명열, 롱상성당 남측 입면에 적용된 '빛의 메아리'의 표현과 디자인 방법론에 관한 연구, 대한건축학회지, 제25권 제8호, 2009년, p.120

또한 흰 도료로 뿔칠을 한 콘크리트 면의 거친 질감은 주 출입문에 그려진 그림의 화려한 빛방울 모양의 패턴과 흡사하다. 이것은 건축물 전체를 덮은 뿔칠한 표면의 질감을 은유적으로 하나의 이미지로 연결시켜 조화롭게 물성을 표현하는 방법으로 분석할 수 있다.

4. 룡상 성당의 색채 표현

4.1. 마감 재료와 색채 사용

룡상 성당에 사용된 색채는 마감 재료가 가지는 재료 색에 의해 그 색채 사용의 대부분의 범위가 정해진다.

<표 5> 마감 재료와 색채

마감재료	색채	사용위치
콘크리트	① 뿔칠 N8.5	외부벽체
	② 노출콘크리트-1 10YR 3.0/1.0	지붕 외부 계단 강콘대 계단판 물받이
	③ 노출콘크리트-2 N6.25	남측 출입구 상부 창틀 북측 출입구 상부 채광탑
석재	⑤ 석재-1 10YR 8.0/1.0	남측 출입구 바닥 동측계단 바닥
	⑥ 석재-2 10YR 6.0/1.0	동측계단 바닥 동측계단 계대
	⑦ 석재-3 10YR 4.0/1.0	동측계단 바닥
목재	⑧ 목재 7.5YR 1.0/1.0	십자가
	10YR 4.0/8.0	북측 1층출입문
철재	-	남측 출입구
	2.5R4.0/8.0	북측 2층 및 3층 출입문
	5GY 7.0/8.0	
	N5.5	회화 출입구 프레임 난간

흰색과 회색의 무채색 계열이 콘크리트의 재료색과 흰 도료에 의해 드러나고, 출입구에 적용된 에나멜 페인트는 화려한 색채 사용으로 건축물의 감각적 부분을 강조하고 있다.

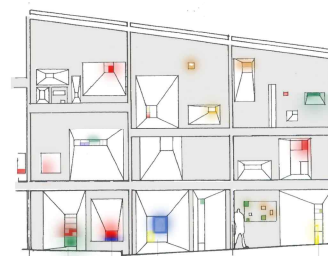
4.2. 스테인드글라스와 회화이미지

<표 6> 회화이미지와 색채

색상분류	색상 (먼셀기호)	색상 (먼셀 기호)
적색 계열	2.5R 4.0/8.0	7.5R 5.0/14.0
	7.5RP 8.0/4.0	
황색 계열	5Y 7.0/12.0	
녹색 계열	10GY 4.0/8.0	5GY 7.0/8.0
청색 계열	10B 8.0/6.0	.5PB 3.0/10.0
	10B 7.0/2.0	0B 4.0/4.0
무채색 계열	N8	N2
	N9	

그림의 출입문에 르 꼬르뷔제가 직접 그린 회화는 중심부의 창문, 키, 기어 핸들, 손들, 빨강과 파랑의 시리즈는 설계자와 기술자의 대립을 상징한다. 활기찬 색채의 광택나는 에나멜은 벽면의 흰색의 거친 콘크리트와 대비를 이룬다. 룡상 성당은 회화, 조각, 건축이 단일화 된 관념의 표현으로 통합된 종합 예술작품인 것이다.¹⁴⁾ 이러한 회화이미지에 표현된 색채는 표 6과 같은데, 여기에 사용된 색채는 건축물의 내외부에 통일된 방식으로 드러나고 있다.

특히, 내부 벽면의 스테인드글라스를 통해 쏟아지는 빛의 색채는 적색, 황색, 녹색, 청색 계열을 모두 드러내고 있는데 이것은 주 출입문을 통해 들어오면서 인지한 회화가 주는 색감을 내부 공간에서 빛을 통한 새로운 색채의 형태로 다시 드러내어 공간에 변화와 통일감을 동시에 주고 있다. 내부 벽면에 스테인드글라스를 통해 은하계 표현되는 색채는 백색을 배경으로 하여 더욱 감각적으로 나타난다.



<그림 11> 스테인드글라스와 회화의 색채 표현

5. 결론

본 연구는 재료의 물성을 건축물에 적극적인 방식으로 드러낸 르 꼬르뷔제의 롱상 성당을 중심으로 마감 재료의 사용에 따른 입면의 주제를 살펴보았다. 롱상 성당의 입면들은 표면과 디테일 처리 등에 의해 서로 다른 주제의 의미를 내포하고 있는데, 사용된 마감 재료의 종류와 적용 방법, 질감과 색채 도출의 과정은 상당한 연관관계를 가지고 건축물의 마감재료 사용에 적용되어짐을 알 수 있었다.

롱상 성당의 벽 두께에 차이에 의해 다양한 깊이를 가진 스테인드글라스로 이루어진 유리창은 빛을 다채롭게 확산시키는데 이것은 결과적으로 개구부를 통한 빛의 깊이는 재료의 질감을 표현하는 극적 방법을 연출함을 알 수 있었다. 또한 흰 도료로 뽐칠한 콘크리트 면의 거친 질감은 주 출입문에 그려진 그림의 화려한 빛방울 모양의 패턴과 흡사한데 이것은 질감과 패턴이 상당한 관련을 가지며 건축물의 마감 재료 사용에 드러남을 나타낸다.

롱상 성당에 사용된 색채는 대부분 마감 재료가 가지는 재료색에 의해 나타나는데 흰색과 회색의 무채색 계열이 콘크리트의 사용에 의해 그 범위가 정해지며 건축물의 내 외부에 통일된 방식으로 드러나고 있다. 또한 회화 이미지에서 추출된 색채는 스테인드글라스의 화려한 빛의 색채와 출입문에서 그대로 다시 재현됨을 알 수 있었다. 르 꼬르뷔제의 롱상 성당의 입면과 디테일을 중심으로 분석한 마감 재료는 제물치장 콘크리트와 흰 도료가 전체적으로 사용되었으며 재료 질감은 재료색과 재료 패턴으로 구체화되었다. 따라서 건축 설계 시 색채와 재료 질감의 표현이 건축물의 내 외부 공간에 다양한 방법으로 반드시 고려되어야 함을 알 수 있다.

참고문헌

1. Geoffrey H. Baker 저, 이승호 역, 르 꼬르뷔제 건축의 형태 분석, 건축시대, 1998
2. Lucy Nussbaum, Le Corbusier, Gustavo Gili, 1995
3. Nicholas Fan, 허유영 역, 언덕위의 수도원, 컬처북스, 2013
4. Obras y proyectos, Le corbusier, Editorial GustavoGili, S.A. Barcelona, 1995
5. Stanislaus von Moos 저, 최창길 예명혜 역, 르꼬르뷔제의 생애, Le Corbusier-Elemente einer Synthesen, 2007
6. 박한규, 건축의장론, 기문당, 1996, p.230
7. 유희준, 건축디자인 이야기, 문운당, 1999
8. 이관석 저, 르 코르뷔지에-근대건축의 거장, 살림출판사, 2006
9. 전영미, 르 꼬르뷔제 공간디자인에 표현된 회화의식 연구, 동아대 박사논문, 2011
10. 정진국, 르 꼬르뷔지에가 선택한 최초의 색채들, 공간사, 2001

- 14) 김영희, 롱상 성당에서 음악의 생명성 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 2012, p.6

11. Isha Anand, Notre dame du haut. AA school of Architecture Dissertation project, 2010
12. 김기환, 건축 외장재료 변화에 따른 건축색채 디자인 경향에 관한 연구, 부경대 석사논문, 2004
13. 김소희, 르꼬르뷔제의 공간구성요소로서 가구사용 연구, 한국실내디자인학회 논문집 2010
14. 김소희, 빌라 사보아의 재료패턴과 색채사용 연구, 한국실내디자인학회 논문집 2010
15. 김영희, 롱상 성당에서 음악의 생명성 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 2012
16. 김정신 외, 건축디자인의 시각적 질량감을 구성하는 재료의 표현성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 1999
17. 김종화, Le Corbusier 성당 건축에 관한 연구 : 롱상성당과 라 푸레트 수도원의 공간구성 방식을 중심으로, 경기대 석사논문, 2007
18. 김창성, 르 꼬르뷔제 건축에 나타난 빛의 건축적 표현에 관한 연구, 한국생태환경건축학회 논문집 2012
19. 김홍일, 르 꼬르뷔제 건축공간에서 빛의 연출에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 2006
20. 민치운 외, 르 코르뷔지에의 '흰 벽'에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 2009
21. 이경규, Ronchamp 성당의 건축해석, 한국건축역사학회지, 1997
22. 최정진, 빛과 그림자의 시간성 관점에서의 성당건축 실내공간에 관한 연구, 건국대 석사논문, 2010
23. 하성경, 롱상성당의 가구 요소와 형태 구성의 상관관계, 한남대 석사논문, 2002
24. 한성훈, 건축 외장재료 변화에 따른 건축 색채 디자인 경향에 관한 연구, 부경대 석사논문, 2004

[논문접수 : 2014 09. 30]

[1차 심사 : 2014. 10. 20]

[게재확정 : 2014. 11. 07]