

크리스티안 케레즈(Christian Kerez) 건축에 나타난 구축성(構築性)에 관한 연구 - 재료, 공간, 구조, 시공, 빌딩통합시스템 측면에서

원경섭

국립 강원대학교(춘천) 문화예술·공과대학 건축학과

A Study on the constructional Characteristics of Christian Kerez's Architecture - Focusing on the material, space, structure, construction, integrated building system

Kyoung-Sop Won

Kangwon National University, Department of Architecture

요약 본 연구는 크리스티안 케레즈 건축에서 재료, 공간, 구조, 형태들이 어떠한 상호 관계를 가지고 건축의 구축성을 만들어 내고 있는지 살펴보는 것을 목적으로 한다. 건축물은 추상적이지 않고 항상 구체적인 물리적 결과물이다. 그래서 건축물을 생성을 가능하게 하는 구축(construction)은 건축의 본질적인 수단이다. 하지만 프렘톤의 구축(tectonic)에 관한 확장적 의미를 정의한 이후, 현대건축에서 구축은 다의적 개념으로 널리 사용되어지기도 한다. 본 연구에서는 실제적 관점의 구축성을 분석의 틀로 삼아서 크리스티안 케레즈의 작품을 재료, 공간, 구조, 형태의 관점에서 분석하였다. 분석의 결과로 케레즈 작품에서 구조적 시스템은 공간 그리고 형태와는 구분되어 생각될 수 없는 요소로서, 항상 공간구성의 기준이 되며, 자연스럽게 건물의 형태가 된다. 그리고 그 구조시스템은 건축재료 즉, 물질로 실재화 된다. 구조체의 재료가 콘크리트일 경우, 크리스티안 케레즈는 콘크리트의 모놀리식 조형특징이 드러나도록 접합디자인을 한다. 즉, 크리스티안 케레즈 건축의 구축성에서 구조는 공간, 형태, 재료와 같은 건축요소들을 질서지워 전체를 만들어 내는 역할을 한다.

Abstract The purpose of this study is to find out what mutual relationships make up the tectonic qualities of Christian Kerez's architecture in regard to materials, space, structure, and shapes with a practical point of view. The analysis shows that the structural system in Kerez's works is an element that cannot be thought of by classifying it using space and shape, which are standard for spatial structure at all times. The structure system is materialized as construction materials. In a case where the material of the structure system is concrete, Christian Kerez works on joint design to display the monolithic formative characteristics of concrete. The structure undertakes the role of making the entire order support for architectural elements like space, shape, and material.

Keywords : Christian Kerez, Construction, Structure, Tectonic, Monolith

*Corresponding Author : Kyoung-Sop Won(Kangwon National University, Department of Architecture)
email: won.k-s@kangwon.ac.kr

Received January 16, 2023

Revised March 13, 2023

Accepted April 7, 2023

Published April 30, 2023

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

건축에 있어서 건축물은 추상적이지 않고 항상 구체적인 물리적 결과물이다. 여기서 건축물을 생성을 가능하게 하는 구축(construction)은 건축에 있어서 본질적인 수단이다. 이러한 구축은 재료를 수단으로 건물 형상과 공간을 형성하며, 건물의 기능과 사용을 가능하게 한다. 즉, 특정한 계획을 통해 만들어 지는 건축물에서 구축이라는 것은 개별요소들의 조정과 질서의 결과라고 할 수 있다. 이러한 질서는 건물에 내제된 구조(structure)를 의미하며, 그것들이 조화롭게 전체를 구성되고, 지각 가능할 때 건축의 진실된 표현이 가능해진다. 하지만, 현대 자본주의 사회 환경에서 대부분의 건축디자인은 건물의 내재적 질서보다는 감각적인 형태와 다양한 옷을 입고 있다. 그리고 건물의 에너지성능을 위한 단열재는 건물의 내부를 환경으로부터 격리시키고, 건물의 구조적 형태는 외부 마감재에 의해 가려지게 되었다. 이로 인해서, 건물의 외피는 공간과 더불어 건축을 구성하는 두 가지 요소 중 하나로 등장하였으며, 이전의 벽, 기둥, 바닥, 계단과 같은 건물 구성요소는 과거와는 다른 지위를 갖게 되었다.

크리스티안 케레즈(Christian Kerez)는 현대건축에 대해 다음과 같이 설명한다 “현대의 과학과 기술의 발전은 대부분 것들을 가능하게 하지만, 그 결과 모든 것이 자의적이고 흥미롭지 않게 되었다[1].” 이러한 건축환경에서 크리스티안 케레즈의 작품에서 보이는 구축성에 대한 표현은 연구의 가치가 있다. 그의 작업은 공간적인 질서를 찾는 것에서 시작하지만, 그것을 라멘구조로 일반화하지 않는다. 그는 공간적인 개념을 표현할 수 있는 구조시스템을 찾아내고, 그 구조시스템은 건축재료와 함께 자연스럽게 건축물의 공간과 형태가 된다. 그래서 공간, 구조, 형태, 재료는 따로 떼어놓을 수 없는 하나가 된다 [2]. 따라서 그의 건축은 구조체와 분리할 수 없는 매우 실제적인 구축적 관점에서 봐야 한다. 본 논문은 이러한 관점에서 크리스티안 케레즈의 작품을 분석해보고자 한다.

1.2 연구범위 및 방법

본 연구는 크리스티안 케레즈 건축에서 재료, 공간, 구조, 형태적인 측면에서, 이들이 어떠한 상호 관계를 가지고 건축의 구축성을 만들어 내고 있는지 주목하고자 한다. 연구의 대상으로 삼은 케레즈의 작품은 문헌연구의 특성상 그의 건축에서 대표성을 가진 작품들 중, 실제

적 구축을 이해할 수 있는 정도의 디테일 도면들을 확보할 수 있는 것들을 대상으로 하였다.

연구의 방법으로 2장에서 건축에서 사용되어지는 구축(構築)이라는 단어의 의미에 포함될 수 있는 여러 개념들을 살펴보고, 3장에서는 현대건축문화에서 건물의 구축적 특징에 주된 영향을 끼치는 요인과 더불어, 이전 근대건축에서는 없었던 새로운 기술적 변화와 요인들을 살펴본다. 그리고 이를 바탕으로 4장에서는 크리스티안 케레즈의 건축의 구축성을 재료, 공간, 구조, 시공, 통합시스템의 관점으로 분석의 틀을 만들고, 각 주제별 특징이 명확히 드러나는 작품사례를 대상으로 건물전체 시스템에서 재료, 공간, 형태, 구조, 설비들이 어떤 상호연관성을 가지는지 분석한다. 그리고 마지막으로 4장에서는 크리스티안 케레즈의 구축개념의 특징에 대한 결론을 맺고자 한다.

2. 구축의 다의적 특징

건축에서 일반적으로 사용하는 구축(構築)이라는 단어는 표준국어대사전에서 어떤 시설물이나 체계를 쌓아올려 만듦으로 정의하고 있다[3]. 하지만 사전적 의미와 달리, 건축에서 사용되는 구축이라는 단어는 Construction, Structure, Static, Tectonic과 같은 넓은 의미로 사용되기도 한다. 때문에 건축이론가인 케네스 프렘톤(Kenneth Frampton)도 ‘구축의 시적표현(Poetics of Construction)’라는 문구를 사용하면서 구축(construction)이 단순히 건축부재들의 접합의 의미를 넘어서 수 있음을 설명하였다. 또한 구축이라는 단어를 텍토닉(tectonic)으로 온전히 번역하기에도 어렵다. 왜냐하면, 건축에서 텍토닉을 구축(construction), 구조(structure) 또는 기술(technique) 등의 의미로 쓰이거나, 심지어 건축이론가들에 따라 텍토닉의 의미가 달라지기도 하기 때문이다[4]. 따라서, 본 논문에서 사용하고자 하는 구축이라는 단어와 이를 통해 표현되어지는 건물의 구조(structure)와 텍토닉(tectonic)에 대한 개념을 한정할 필요가 있다.

2.1 구축 (Construction)

우선 영미권 단어인 구축(construction)은 라틴어인 constructio로서 com- "together" 와 struere "to pile up" 의 합성어로서 ‘모아서 세운다’라는 의미를 가지고 있다[5]. 그래서 건축에서 구축은 공간을 실재하게

하는 물리적인 측면에서 가장 근원적인 요소이다. 때문에 건축의 대상인 건물은 추상적이지 않고 항상 구체적이다. 즉, 건물 생성을 가능하게 하는 구축은 건축에 있어서 본질적인 수단으로서, 재료를 사용하여 건물 형상과 공간을 형성하며, 건물의 기능과 사용을 가능하게 한다. 즉, 구축은 이론적, 기술적 관점에서 개별 요소들을 조립하여 의미 있는 전체를 만들어 내는 것이다. 그래서 본질적으로 전체로서 의미는 개별 부분의 합과 유형에 의해 결정되고, 이러한 부분 간의 관계에 의해 결정된다고 할 수 있다. 즉, 특정한 계획을 통해 만들어 지는 건물에서 구축이라는 것은 개별요소들의 조정과 질서의 결과라고 할 수 있다. 또한 구축의 의미는 시공과정에서 사용되는 모든 수단을 포함한다. 여기에는, 현대의 기술발전과 상관없이 통시적으로 유효한 중력, 물리적 법칙 그리고 기하학적 관계와 특징적인 물리적, 기계적 작동 원리에 기초한 구성 원리가 적용된다.

2.2 구조(Structure)

두 번째로 구조의 의미는 '물질적 대상 또는 시스템에서 상호 관련된 요소의 배열 및 구성'을 의미한다[6]. 즉, 어떤 물질을 건축재료로 적용하고 이들 구성요소들을 집합하는 것을 구축이라고 본다면, 구조는 어떤 개별적인 건물에서 시각적으로는 보이지 않지만, 전체 구조물 또는 구축물을 관통하는 내재적 질서를 의미한다. 간혹 우리가 구조물이라는 단어를 사용해서 언뜻 구조가 사물인 것 같은 생각이 들기도 하지만 언어학적 개념에서 구조는 스키마(schema)의 뜻을 가지고 있다[7]. 때문에 건축에서 구조는 건물의 각 부분들 간의 질서와 상호작용을 통해 만들어지는 정신적 맥락과 같은 내재적인 질서를 의미한다. 예를 들어 어떤 건물의 내재적 질서를 설명할 수 있는 근본적인 요소로서, 건물의 형태(Form), 기능(Funktion), 구축(Construction)을 그 기준으로 삼는다면, 이러한 기준이 되는 요소들, 즉 건물을 지지하는 '기둥의 배열', 건물의 '형태적, 공간적 질서' 그리고 건물의 '기능과 용도'들은 서로 상호작용하는 관계에 있다.

그래서 건축가는 완성도 있는 건물을 계획하기 위해서는 구조(지지시스템으로서 의미)와 공간 간의 관계설정과 전체 건물 구성에서 공간과 동선을 창의적이고 적절하게 질서 지을 수 있는 구조를 찾아야 한다. 하지만 건축에서 구조의 개념은 좀 더 세분화된 개념으로 분화되어, '골격으로서의 구조', '지지요소로서 구조' 및 '질서들의 집합으로서 구조'로 의미를 구별할 수 있다.

첫 번째, '골격으로서의 구조'는 자연의 골격 구조와

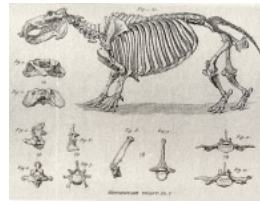


Fig. 1. animal skeleton[7]

유사한 해부학적 배경을 가지고 있다. 건축이론가인 셔일리는 생물학적 관점에서 구조를 다음과 같이 설명하였다. '자연에서도 그렇지만 예술에서도 유기체는 각 부분들의 총합이다. 그 구조는 기능에

의해 결정되고 그 형태는 구조의 표현이다' 이것은 건물의 형태를 이루는 때에는 각 부분의 합으로 이루어지며, 각각의 부분들은 각자의 기능에 적합한 형태로 전체에 기여한다는 관점으로 설명될 수 있다[7].

두 번째, '지지요소로서 구조'는 구조재(構造材)에 작용하는 하중의 흐름과 작용을 나타내는 구조시스템이다. '골격으로서의 구조'와는 달리 건물의 안정성을 위해 필요한 지지시스템으로서 구조를 의미한다.

세 번째, 다른 구조의 의미로 '질서들의 집합'이다. 19세기 생물학이 구조의 모델을 제공했다면, 20세기 초, 언어학에서 구조는 단어와 의미사이의 기능적 관계가 아니라, 언어 내에서 차이들의 질서[7]라는 새로운 명제를 내놓으면서, 이것의 영향으로 건축에 있어서도 '질서들의 집합'이라는 추상적인 구조 개념이 확립되었다. 그래서 구조를 순전히 개념적 구성물, 개념적 틀로서, 모든 구성 요소의 논리적 배열과 의미 있는 상호 작용을 설명하는 포괄적인 의미 집합으로 이해될 수 있다. 그래서 현대건축에서 구조의 의미는 단순히 처음 두 가지, 골격과 지지 구조로서의 의미를 넘어서게 되었으며, 공간의 구조와 같은 확장된 의미를 가지고 있다.

2.3 텍토닉(Tectonic)

세 번째로 텍토닉은 구축과 구조와는 다른 의미이다. 하지만 이들과 밀접한 관계에 있다. 케네스프램톤은 그의 저서인 'Studies in Tectonic Culture'에서 1850년대 K. O. Muller, Gottfried Semper, Karl Botticher의 건축이론에 기초하여, 텍토닉은 '존재론적(ontological) 텍토닉'과 '표상적(representational) 텍토닉'이라는 두 가지 의미가 있다고 설명한다. 그리고 '존재론적 텍토닉' 요소는 구조적 흐름(structural flow)을 나타내므로 정적인 역할(static role)과 문화적 위상(cultural status)을 강조하는 반면에, 후자인 표상적 텍토닉은 구조적 역할(structural role)과 무관한 구축(construction)요소의 표현이라고 설명한다. 그러면서 케네스 프램톤은 건축에서 텍토닉은 '구축의 시적 표현

(Poetics of Construction)'이라고 결론지었다[8].

그래서 케네스 프램톤의 텍토닉 개념은 물질이 구축되어 건물이 시각적으로 대상화 되었을 때, 건물 외부에서 감지할 수 있는 구조적인 이미지이며, 그 구조적 이미지라는 것은 구축에서 감각적으로 이해되어지는 것 또는 미적효과를 의미한다.

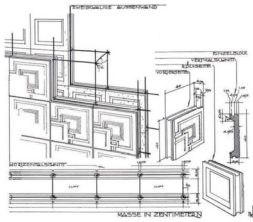


Fig. 2. light- weight block system[9]

하지만 케네스 프램톤의 텍토닉은 지지시스템으로서 구조적 진실성과는 다른 의미를 가진다. 즉 그의 저서, Studies in Tectonic Culture에서 프랭크 로이드 라이트의 'text-tile tectonic'을

설명하면서 경량블록시스템(light-weight block system)을 예로 들었는데 여기서 사용된 블록은 공사 중에 필요한 거푸집으로서의 역할을 하지만, 지지시스템으로서의 구조 역할은 하지 않는다(Fig. 2).

2.4 현대건축에서 구축성의 특징

앞선 구축의 의미에서, 건축의 구축성이란 질문을 할 때, 그것은 건물의 공간과 형태를 이루는 요소들 - 재료, 공간, 구조, 재료 -이 융합되어 표현되어지는 건축 미학을 의미한다고 할 수 있다. 하지만 구축과 관련된 의미들이 등장하는 19~20세기 후반의 시대적 상황과 오늘날 현대 건축이 자본주의 사회에서 고도의 기술발전과 더불어서, 환경변화에 대응을 필요로 하는 건축과는 다른 부분이 있다. 그것은 '추상화된 구조'와 '건물의 환경적 성능' 그리고 '설비기술의 발전'과 같은 부분에서 나타난다.

2.4.1 라멘구조

오늘날 산업자본주의 시대의 많은 현대 건물들은 경제성과 합리성의 이유로 모듈화되고 반복 생산 및 적용될 수 있는 시스템으로서 라멘구조를 적용하고 있다. 이런 불가역적인 상황에서 건축가들은 반복적이지 않고 매력적인 설계를 하기 위해 자신의 역량을 건물외피디자인에 집중하는 것도 당연한 것으로 받아들여진다. 즉, 건물의 외관과 형상이 건물 내부의 구조적 질서로부터 자유로워진 현상은 과거의 전통적인 건축양상과 다른 문화적 현상을 드러냈다. 첫 번째는 구조를 지지시스템으로 보는 시각[7]이 라멘구조에서 두드러진다는 점이다. 즉, 오늘날 구조는 별도의 구조전문가를 필요로 하는 분야로서,

라멘구조는 건물형태와의 관련성 보다는 건물에 작용하는 하중을 지지하는 시스템으로써 수학적, 경제적 측면에서 더 중요하게 다뤄지는 것으로 보여진다. 두 번째는 라멘구조의 건물에서 공간을 구획하는 벽들은 대부분 비내력벽으로 대체되면서, 과거 공간을 구획하는 요소로서 구조의 역할이 축소되고, 공간의 구성과 구조의 불가분한 관계는 이전보다 더 자유롭게 되었다. 세 번째는 두 번째 경향과 함께 구축성에 관한 개념은 공간의 구축이라는 형이상학적 차원의 건축이론으로 발전하게 되었다. 이러한 경향을 단적으로 드러내는 예로써, 건축의 구성요소를 단순히 공간과 외피로 보는 관점이다. 왜냐하면 이 관점에서는 건물의 구성요소들 중에 지지구조물을 의미하는 벽, 기둥이 없기 때문이다. 이러한 이유들로 인해서 라멘구조로 시스템화된 건물의 구축성을 논하고자 할 때, 구조에 의한 실제적 구축보다는 공간의 구축을 주제로한 추상적 의미의 구축성이 강조된다.

2.4.2 단열(Insulation)과 건물외피

지구환경변화에 의해 현대 건축은 과거에는 전혀 없었던 위기에 직면하여 새로운 임무를 부여받게 되는데, 그것은 환경과 관련된 건물의 지속가능성이다. 그래서 현대의 건물은 과거의 건물들과는 차원이 다른 에너지 성능이 요구되어진다. 그리고 건축가는 그 성능기준을 맞추기 위해, 열적으로 외피를 경계로 외부와 실내공간을 분리시키고, 외벽에는 더 높은 기술적 요구 사항들이 반영되어야 한다. 그래서 단일체로서 외벽은 실내마감재-구조체-단열재-(중공층)-외부마감재의 순으로 결합되어진 다층구조로 변화하였으며, 지지체 역할을 하는 구조체는 단열재에 의해 감춰지게 된다. 예를 들어, 노출콘크리트벽의 경우에 외부 또는 내부 한 곳에서 콘크리트 벽구조체는 단열재와 마감재에 의해 숨겨진다. 그리고 외단열의 경우에 외부마감재를 내부 콘크리트 벽구조체와 동일한 재료로 선택한다 하더라도 그 외벽 마감재료는 지지체로서 의미보다는 치장의 의미만이 남을 뿐이다. 이러한 다층화되는 경향은 다양한 건축 외장재료 개발로 이어졌지만, 건축역사에서 이어져 내려오던 구축이 가지는 중요한 의미들 중에서 건물을 '지지요소로서 구조'가 시각적으로 불완전한 상태에서 인지되도록 만든다. 결과적으로, 단열재는 건물 내부 또는 외부에서 하중을 지탱하는 구조체의 시각적 표현을 일정부분 왜곡시키게 되었다. 그리고 특히 외단열 조건에서 건물 외장재료는 건물의 이미지를 표현하는 주된 소재로 등장하게 되었다.

2.4.3 통합설계의미로서 구축성

구축의 개념을 개별요소들이 모여 하나의 전체를 구성하는 것으로 이해할 때, 그 개별요소에는 건물의 하중을 전달하는 구조체 뿐만 아니라, 건물의 외피, 실내공간을 형성하거나, 온습도에 영향을 끼치는 요소들과 같이, 건물 시공에 적용된 모든 요소들을 구축의 개념 하에서 이해할 필요가 있다. 그리고 구축은 이러한 개별요소들 간의 단순한 총합을 이루는 목적보다는, 세부적 요소들이 시너지 효과를 거둘 수 있도록 구성될 필요가 있다. 그래서 현대건축에서 건물의 외벽은 구조적 의미와 더불어, 단열과 같은 환경적 기능을 하거나, 슬라브는 냉·난방과 같은 실내환경에 도움을 주는 요소로서, 건물통합시스템의 일부 역할을 하도록 발전하고 있다(Fig. 3).

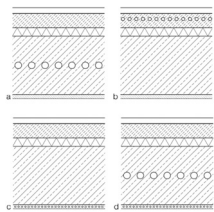


Fig. 3. Thermo-active building system (TABS) [10]

즉, 구축이 의미하고 있는 여러 가지 것들 중에서, 건물의 골격이나 지지 구조로서의 의미가 확장되어서, 건축의 구축성은 구조, 외피, 시공 및 기술 설비 등과 같은 건물 모든 부분의 포괄적인 접합으로 이해될 수 있다. 그리고 구축을 통해 실제화하는 과정은, 전체를 만들기 위해 필요한 "시스템의 통합"으로서, 시스템의 통합은 단순히 기술적인 프로세스가 아니라, 건축의 핵심 과정으로 이해되어야 한다.

3. 구축적 관점에서의 크리스티안 케레즈

건축공간 분석

앞서 살펴본 바와 같이, 건물을 실현가능하게 하는 가장 근원적인 의미로서 구축을 이해한다면, 재료, 구조 그리고 이들 재료의 접합부(joint)와 같은 객관적 실체는 구축의 수단이며, 이를 통해 표현되는 주관적 관점의 공간과 형태적 특성은 구축성으로 정의된다. (참고 : 루이스칸 건축의 구축적 특성에 관한 연구, 김낙중, 1992, 82page) 이러한 관점에서 재료, 구조, 접합부와 공간과 형태의 관계는 건물의 구축성을 살펴볼 수 있는 분석의 틀이 될 수 있다. 다른 한편으로, 프램톤과 같이 확장적 의미로 구축(tectonic)을 존재론적 텍토닉으로서 바라본다면, 건축물의 내재적 질서를 설명할 수 있는 장소(place), 공간(space), 재료(material), 구조(structure)

를 구축의 결정짓는 요소로서, 이 요소들을 건물의 구축성을 분석할 수 있는 틀로 삼을 수 있을 것이다. (참고 : 구축방식에 따른 스티븐 홀 건축의 공간구현에 관한 연구, 김수미, 2017)

본 논문에서는 실제적인 관점으로 케레즈의 작품에서 재료, 구조, 접합의 요소들이 어떻게 공간적 특징으로 나타나는지를 분석하기 위해, 4.1 재료, 콘크리트의 모놀리스적 표현 4.2 구조체와 공간 4.3 구조시스템, 4.4 Construction(시공)과 같이 분석항목을 설정하였다. 그리고 마지막으로 고도로 통합되어가는 현대건축의 구축성을 살펴보기 위해 4.5 구조체와 설비시스템의 통합을 분석의 틀에 포함시켰다.

3.1 재료, 콘크리트의 모놀리스(Monolith) 표현

케레즈의 초기 작품인 오베레알타(Oberrealta) 예배당에서 콘크리트 건축재료의 모놀리스적 표현을 살펴볼 수 있다. 모놀리스란 오벨리스크, 피라미드와 같은 거대한 단일 석조 건물을 지칭하는 것으로, 오늘날 건축에 적용할 때는 본래의 의미를 엄격하게 적용하기 보다는 일반적으로 단일체적 구축방식으로 지어진 건물을 의미한다. 이렇게 분류될 수 있는 건물들은 일정한 형상적 특징으로 단일체적 외벽구성, 재료의 단순성과 건물표면의 3차원적 연속성과 같은 특징을 가지며, 그 결과 물질(재료)과 공간의 대비적 표현으로 이어지게 된다. 그리고 이러한 효과는 단일 재료의 단일체적 구축방식에 기인한 것이기도 한다[11].

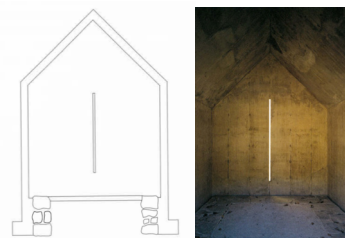


Fig. 4. Oberrealta Chapel, Grisons, Switzerland, 1992 [12]

오베레알타 예배당은 모양이 단순하고 평범한 집과 비슷하지만 오직 콘크리트 재료로만 구축되어져 본질적으로 조각품 또는 기념물로서 인식되고 있다. 특히, 예배당 건물에 감추어진 세부 디테일(창문, 문틀, 거터, 물홈, 장식용 박공)은, 건물 내·외부 콘크리트 표면을 3차원적으로 연속되게 만들어, 건물의 양감이 잘 드러나는 조소

적 특징을 더욱 강하게 한다. 더불어서 중량의 콘크리트로 둘러싸인 그 내부공간은 물질(콘크리트)과 공간의 대비적 표현으로 이어지고 있으며, 벽면의 얇은 수직창은 이러한 대비를 더욱 강조한다(Fig. 4).

케레즈는 콘크리트의 단일체 구축방식에서 표현되는 이러한 공간특성을 단열재를 포함한 다층 외벽구성방식인 Dwelling Block in Zurich 건물에서도 구현하고 있다(Fig. 5).

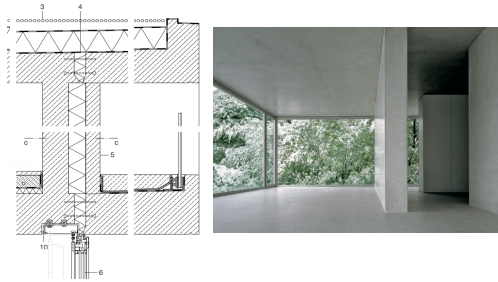


Fig. 5. Terrace Detail, Dwelling Block in Zurich [13]

취리히의 빌라주거지역에 지어진 이 설계는 공간을 주제로 개방적이고 유동적인 실내 공간을 만드는 동시에, 내부 공간과 외부 녹지공간 사이의 자연스러운 연속성을 갖도록 하는데 있다. 공간을 구축하기 위해 3가지 한정된 건축요소 - 프리스트레스 슬라브(prestressed flat slabs)와, 벽 그리고 캔틸레버로 된 발코니 슬라브 - 로 구성된 이 설계는, 여러 디테일을 숨기는 방법을 통해 모놀리스적인 공간특성을 보여주고 있다. 즉, 일체형으로 처리된 테라조 바닥마감과 노출콘크리트의 천장과 실내 벽은 공간을 둘러싸는 3차원 표면들의 연속성과 단순성을 만들어 내고 있다. 또한 슬라브가 연장되어 구성된 듯 보이는 외부 테라스는 - 단열재에 의해 내·외부 재료가 단절될 수 밖에 없는 상황에도 불구하고 - 구조용 열교차단(Structural thermal breaks)을 중심으로 실내 슬라브와 외부로 돌출된 캔틸레버 발코니를 연결하여, 결과적으로 재료적인 단일성과 표면의 연속성을 만들어 내고 있다.

이러한 3가지 요소는 유리 외피에 의해서 대비되고 있다. 즉, 최소한의 창호프레임이 사용된 연속된 유리면은 건물외피의 비물질화를 강조하고 있으며, 이는 내부의 중량감있는 슬라브(460mm)와 벽(400mm)으로 구성된 육중한 건물구체와 대비를 이루고 있다.

3.2 구조체와 공간

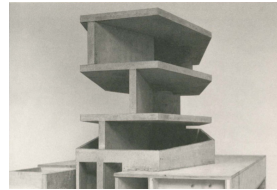


Fig. 6. Concrete model, House with one Wall [14]

케레즈의 대부분의 작품에서 건물의 구조는 하중을 지지하는 추상적 시스템의 역할을 넘어서, 공간을 기획하는 제1 요소로서, 건물의 형태와 공간을 규정하는 근원적인 설계소재로 작용하고 있다. 그리고 실내공간의 기획은 구조에 의해 절대적으로 제한이 되고, 구조 그 자체는 거주자가 인간의 오감을 통해 지각할 수 있는 요소로 드러난다. 따라서 구조를 설계하는 것은 실내공간의 공간성을 만들어 내는 과정이며, 다양한 모습의 구조 스케치를 통해 공간을 완성해 나간다(Fig. 7).

이러한 구조와 공간과의 관계설정은 그의 주택작품, House with one Wall, 2004-2006에서 잘 드러난다. 취리히에 위치하고, 독립된 두 세대가 거주할 수 있는 이 주택은 좁은 부지에도 불구하고 두 세대 모두 취리히 호수를 전망할 수 있도록 설계되었다. “하나의 벽을 가진 집”이라는 컨셉에 따라 3개층의 건물은 “하나의 벽”을 기준으로 중축을 따라 2분할된다.

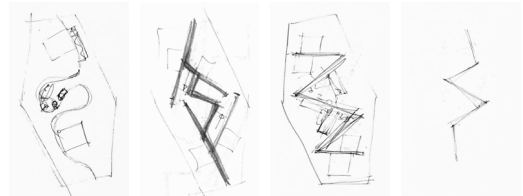


Fig. 7. sketch of House with One Wall [15]

나뉘어진 두 개의 세대별 영역은 각각 3개층으로 구성되어 있다. 3개층 높이의 두께 40cm 노출철근콘크리트로 된 “하나의 벽”은 공간적으로 두 세대를 분리하는 동시에 실내의 유일한 벽으로써 실내공간의 영역을 정의한다. 지그재그형태의 벽은 실내에 돌출된 부분과 오목한 부분의 영역을 만들어내고 각각의 영역에는 주거에 필요한 거실, 방, 부엌, 욕실 등이 위치한다. 또한 실내에서 호수방향으로 개방된 전망을 위해서 슬라브 경계부분의 기둥들을 과감하게 생략하고, 이에 따라 슬라브의 하중을 “하나의 벽”이 캔틸레버형식으로 지지 하고 있는데, 층별로 서로 다른 지그재그 형태의 벽은 이러한 캔틸레버천장을 지지하는데 있어서 보강하는 역할을 한다(Fig. 6).

이처럼 건물구조의 물리적 하중을 지탱하는 역할과 실내공간을 한정하고 공간성을 만들어내는 역할 뿐만 아니라, 나아가서 케레즈는 이러한 구조가 건물의 외형적 형태를 이루는 주된 요소로써 작용하도록 디자인한다. 즉, 일반적으로 건물을 건설하는 과정에서 건물의 뼈대를 이루는 골조들에서 보이는 인상이 건물외피를 덧씌우면서 완전히 다른 인상으로 바뀌어 지는데 반해서, 케레즈의 작품에서는 건물외피를 모두 투명하게 처리함으로써 구조가 가지는 조형적 특징을 드러나게 하였다.



Fig. 8. Vertical section (left), interior view (right), House with One Wall [15]

더불어서 이 작품에서 창호와 관련된 디테일이나 차량 장치들을 슬라브의 외측면에 위치시키고 실내에서 보이지 않도록 함으로써, 콘크리트의 단일체적 구축방식으로 표현되는 모놀리스적 특성이 (단순성, 표면의 연속성 물질과 공간의 대비) 실내에서 잘 드러날 수 있도록 하였다 (Fig. 8). 이러한 측면에서 케레즈의 건축에서 구조체의 표현은 가장 중요한 설계소재라고 할 수 있다.



Fig. 9. Steel model, Leutschenbach School, 2004-2009 [16]

케레즈 작품의 이와같은 분석은 로이첸바흐 학교 (Leutschenbach School), 2004-2009 에서도 동일하게 적용될 수 있다 (Fig. 9). 취리히의 400명 학생을 위한 로이첸바흐 학교설계는 넓은 학교 공원을 조성하기 위해, 강의 실, 강당 및 체육관을 수직으로 적층하는 방법으로 건물면적을 최소화 하였다. 그리고 이러한 ‘기능의 적층’은 구조컨셉에도 이어진다. 즉, 건물의 구조는 건물 외피를 둘러싸는 철골트러스와 내부를 관통하는 철골트러스로 구성되어 있는데, 이러한 철골트러스를 적층하는 방법으로 전체 건물형상을 만들어 냈다. 즉, 2~4층의 강의실 공간을 정의하는 구조와 강당을

주로 위치하는 5층 그리고 6층의 체육관을 정의하는 트러스로 구성되어 있다.

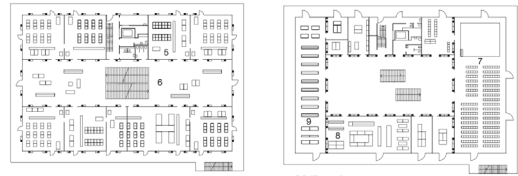


Fig. 10. Second floor (left), Fourth floor (right), Leutschenbach School [16]

2~4층은 하나의 구조적 유닛으로, 공간의 사방에 3개 층 높이의 트러스로 구성되어 있다. 그 중에서 세로방향으로 위치한 4개의 대형 트러스(외부에 2 개, 내부에 2 개를 포함)가 내부공간을 가로질러 일정한 간격으로 위치되어 있으며, 이 트러스 부재들은 구조적 역할뿐만 아니라 동시에 22개의 교실공간과 학생들의 동선순환이 가능한 복도공간을 정의하는 기준선의 역할을 한다. 그리고 U-profil 유리벽과 함께 사용자가 트러스를 지각할 수 있도록 함으로써, 사용자는 트러스의 구조적 특징을 인지하고, 실내에서 그들이 위치하는 층과 장소를 인지할 수 있도록 하였다 (Fig. 10). 또한 건물외피를 유리입방체로 구성함으로써 외부에서도 트러스 구조의 형태가 드러나도록 하는 방법을 취하였는데, 이러한 설계방법은 앞서서 살펴본 House with one Wall에서 보여진 형태적 관점에서 구조를 바라보는 케레즈의 생각을 읽을 수 있다.

건물의 5층 부분에는 도서관과 강의실이 위치하며, 트러스 구조는 용도에 따라 다른 형태로 바뀌게 되지만, 마찬가지로 내부공간을 구획하는 1차적 요소가 된다. 단층 높이의 4개의 트러스가 두 개씩 쌍을 이루어 직각 교차되어 내부공간을 가로질러 위치하게 되며, 평면의 기능적 분할요소로 사용되고 있다. 건물 상층부의 마지막 층은 내부에서 전망을 확보 할 수 있는 2층 높이의 체육관이 위치한다. 교실레벨과 마찬가지로 공간은 4개의 대형 외부 트러스로 정의되지만 내부 트러스는 제거되고 내부를 무주공간으로 형성한다.

여기서 케레즈는 트러스를 단순히 공간을 구획하는 요소 이상의 것으로 표현하고 있다. 즉, 로이첸바흐 학교에서 기능에 따른 공간의 적층이라는 개념은, 각 기능에 적합한 철골 트러스 부재들을 적층하는 방법으로 구성되며, 이러한 구축개념은 전체 구조에서 외부적으로 개별 유닛들이 반복 적층되어 하나의 건물형태를 이루는 듯한

이미지를 만들어 내고 있다. 특히, 5층 내부에 위치한 트러스는 외부에서는 보이지 않으므로 6층의 체육관 볼륨은 공중에 떠 있는 듯한 인상을 만들어 낸다. 그리고 케레즈는 실제로 상층부 볼륨들을 1층의 6개의 철골 받침대가 지지하게 함으로써 전체 유닛들이 지면에서 떠있도록 하였는데, 이는 실제 구조가 만들내는 공간의 긴장감을 통해 사용자의 정서적 환기를 의도했다는 점에서, 케레즈에게 구조는 단순히 공간을 분할하는 요소로 넘어 건물의 공간성과 형태를 표현하는 1차적 근원적인 요소임을 보여준다.

3.3 구조시스템 (Structure System)

앞서 살펴본 바와 같이 케레즈의 건축에서 스페이스프로그래밍과 공간성의 표현, 건물의 형태는 건물의 구조와 재료의 구축방법에 이르는 통합된 관계를 만들어 낸다. 그리고 그 구조체에서 보여지는 구축방법의 특징적인 점은 구조체에 작용하는 하중전달경로가 일반적인 건축물에서 보여지는 규범적인 또는 경제적 하중전달경로에서 탈피하고, 일반적이지 않은 하중전달경로를 가진 구조형태를 설계함으로써 그 구조로부터 발현되는 공간성을 표현하는 경향을 보여준다.

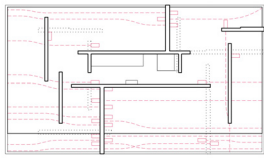


Fig. 11. Post-tensioning plans for cantilevered slabs in Dwelling Block [14]

이러한 예는 건물의 피부분에 일체의 내력벽과 기둥을 제거하여 캔틸레버구조 형상을 만들어 내고 있는 House with one Wall이나 Dwelling Block에서 살펴볼 수 있다 (Fig. 11). 캔틸레버 구조형식은 수평부재의 한쪽 단면만을 고정한다는 점에서 돌출된 수평부재의 길이가 길수록, 한쪽 지지점을 향한 하중전달경로가 수평적으로 길어진다. 이것은 보의 양쪽 단면에 위치한 기둥으로 하중을 전달하는 일반적 라멘구조에서 보여지는 경제적 하중전달경로와는 다른 특징을 가지고 있다. 또한 오랜 세월동안 조적과 같은 ‘쌓기’라는 구축방법의 수직방향 하중전달경로에 익숙한 인간에게 수평방향의 하중전달경로를 암시하는 캔틸레버구조는 공간의 긴장감을 만들어 내는 요소로 작용한다.

따라서 캔틸레버구조를 사용한다는 것은 구조의 경제적 합리성 보다 중요한 건축설계 상에서 어떤 다른 이유를 필요로 한다. House with one Wall이나 Dwelling Block의 경우에는 슬라브를 캔틸레버 형식으로 실내쪽

단면의 내력벽으로 지지되게 함으로써, 공간의 긴장감을 만드는 동시에 외피방향으로 시야를 가리는 일체의 기둥이나 벽 없이 실내공간이 외부공간으로 연속되는 듯한 효과를 거두고 있다.

로이첸바흐 학교에서도 특별한 하중전달경로를 가진 구조체가 디자인 되었는데(Fig. 12), 이 건물은 케레즈가 구조엔지니어인 조셉 슈바르츠(Joseph Schwartz)와 협업한 작품이다. 케레즈는 학교의 공간들을 서로 겹쳐 쌓는 방식으로 공간구성을 하고, 조셉 슈바르츠는 이를 구조적으로 혁신적인 하중전달경로 해석하였다. 그리고 건물의 구조시스템을 노출시켜 시각적으로 인식할 수 있는 구조와 재료 및 시공방법을 사용함으로써, 개념적 하중전달경로가 관심의 대상이 되고, 그것이 공간적, 구조적인 미적 표현수단으로 작동하게 하였다.

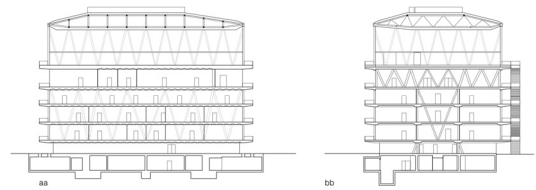


Fig. 12. Cross Section (Left), Longitudinal Section (Right) [16]

이 건물의 하중전달경로(Fig. 13)를 살펴보면, 가장 상층부인 6층 체육관을 덮고 있는 지붕트러스들은 체육관을 4방에서 둘러싸고 있는 2층 높이의 트러스 절점에 각각 지지된다. 이렇게 상부구조물이 아래 트러스의 절점에 지지되는 것은 간단하고 효율적이며, 가장 일반적인 하중전달경로를 만들어 낸다고 할 수 있다.

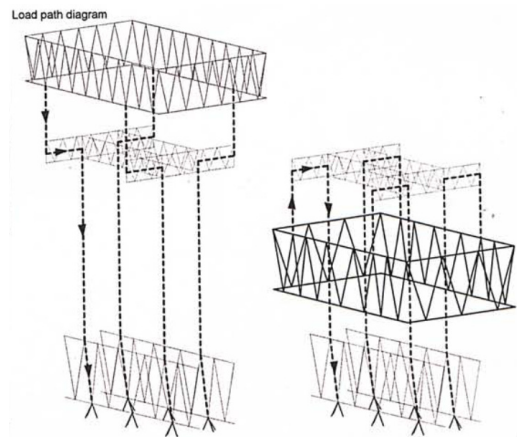


Fig. 13. Load & Path diagram of Leuchtenbach School[17]

그러나 6층 체육관 바닥부터는 하중 경로가 예상 경로를 벗어난다. 6층 체육관 바닥 슬래브는 철골부재와 복합적으로 결합되어 위와 아래에서 부분적으로 지지된다. 즉 슬라브의 중심부분은 아래의 5층을 관통하는 4개의 트러스에 부분 지지되고, 슬라브의 테두리부분의 하중은 4방에 위치한 트러스에 의해 지지된 후, 그 하중은 아래 5층 트러스로 전달된다.

건물 5층부터는 트러스의 구조와 방향, 위치가 변경되어, 4개의 트러스가 내부공간에 세로 및 가로방향으로 각각 2개씩 위치한다(Fig. 10). 그래서 6층 체육관 트러스들 중, 장방향에 위치한 2개의 트러스는 5층 세로 방향에 걸쳐있는 두 개의 내부 트랜스퍼 트러스에 의해 지지되고, 5층 가로방향 두 개의 트러스는 상부 체육관 슬라브의 중심부 하중을 지지하고, 그 하중을 다시 세로방향 2개의 트러스로 전달한다.

그래서 건물이 형상적으로 보여지는 것과 같이, 5층 레벨을 중심으로 6층 바닥 슬라브는 6층 상부 트러스에 의해 부분적으로 지지된 후, 동시에 하중을 5층의 트랜스퍼 트러스를 통해 전달하는 역할을 하며, 5층 바닥 슬래브는 아래층의 거대한 트러스에 지지되고 있다.

건물 2층부터 4층 구조시스템의 경우에도 단순한 하중전달경로로 보기 어렵다. 각각의 슬라브들은 3층 높이의 4개 트러스들에 의해 각 레벨에서 복합적으로 지지되고 있다. 그리고 4개 트러스 중에서 중심부에 위치한 2개 트러스가 삼각형 모양의 6개 기초에 지지된다. 그래서 기초의 위치에 따라 내부 트러스의 각 끝단은 캔틸레버 형상을 이루게 된다. 이로 인해 외부 트러스는 지면이 아닌, 5층의 트랜스퍼 트러스에 의해 상단에서 매달리는 형상으로 지지되고, 그리고 마지막으로 지면의 삼각형 모양의 기초로 하중이 전달되도록 구상되었다.

이처럼 로이첸바흐 학교는 일반적인 수직 전달경로로 하중을 전달하는 규범적인 건축에서 벗어났다. 특히 1층과 5층에서는 슬라브의 하중을 트랜스퍼하는 방법을 통해 캔틸레버형상의 공간을 만들었으며, 앞서 살펴본 두 개의 주택건축에서 살펴본 것처럼 캔틸레버구조에서 보여지는 구조적 긴장감이 공간의 정서적 환기를 불러일으키는 효과와 내·외부 공간의 연속성을 만들어 냈다.

케레즈 건축에서 건물의 형태, 공간 및 하중과 그 전달 경로에 관한 통합적인 사고는 장저우빌딩(Highrise in Zhengzhou), 2011 계획안에서도 살펴볼 수 있다(Fig. 14). 일반적으로 고층 건물에서 감당해야 할 구조적 조건은 건물 높이에 따라 수직, 수평하중은 급격하게 변하게 된다. 예를 들어, 30층짜리 오피스 타워의 경우, 1층 기둥

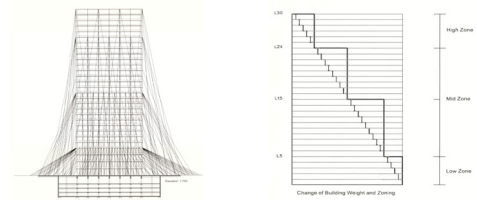


Fig. 14. Zoning considering load by height (right), column and cable arrangement that differs by zoning (left), Highrise in Zhengzhou [13]

이 감당해야 할 무게는 최상층보다 30배 이상 클 수 밖에 없다. 장저우빌딩계획에서 케레즈는 이러한 구조적 조건을 4개의 조닝으로 분류하고, 각 조닝별로 기둥의 양과 두께, 보의 배열과 깊이 등과 같은 구조적 조건을 구분하였다. 또한 건물에 작용하는 횡력이 기둥이 아닌 외부 프리스트레스(pre-stressed) 케이블을 타고 흐르게 하고, 기둥은 수직하중만 담당하게 함으로써, 더 세장한 기둥이 배열되도록 하였다. 그리고 마찬가지로 건물 높이의 조닝에 따라 케이블의 양, 기울기 및 퍼짐이 변경되어 전체 건물 높이에 걸쳐 구조적 요소의 변화가 발생하고, 이러한 변화는 각 층별로 다른 레이아웃과 경관들을 만들어 낸다.

이처럼 케레즈의 건물을 지탱하는 구조체는 형이상학적 수학의 개념 또는 모든 형태를 가능하게 하는 익명의 라멘구조와는 전혀 다른 개념으로서, 그에게 있어 구조는 공간의 분위기와 건물 형태를 만드는 1차적 요소이다. 때문에 구조체를 타고 흐르는 힘의 경로는 경제적 합리성에 기초한 수직경로를 벗어나게 되고 독창적인 힘의 경로를 가지게 된다.

3.4 시공

건축에서 구축이 가지는 또 다른 의미로서 시공(Construction)은 건축미학에 있어서 중요한 표현수단이다. 예를 들어 조적에서 벽돌을 접합하는 모르타르 줄눈은 쌓기방법에 따라 조적벽에 무늬를 만들어 내고, 노출콘크리트벽의 시공과정에서 필요한 시공이음 또는 거푸집의 줄눈과 콘구멍은 그 자체로 건물의 구축성을 드러내는 동시에 미학적 요소로서 역할을 한다.

이러한 구축성에 대한 개념을 프로이텐베르크 칸톤(Freudenberg Canton School) 증축 계획안(2002)에서 찾아볼 수 있다. 이 프로젝트는 학교부지의 공원 지하에 추가적인 기능을 확장하는 계획안으로, 이 지하 건물의 경계는 공원의 나무와 이웃건물에 의해 자연스럽게 만들어 진다. 이때 케레즈는 시공과정에서 굴착된 면을

보호하는 연속된 PHC파일 용벽이 건물이 완공된 후에도 여전히 구조물의 외벽으로 기능하고, 내부에서도 인지되는 구조물을 제안하였다.

이 제안에서 자유로운 형태의 지하용벽이 시공상에 있어서 불합리해 보일 수 있으나, 그는 용벽을 이루는 원기둥형태의 PHC파일들을 연결할 수 있는 방법을 제안함으로써, 용벽이 직선인지 곡선인지는 시공 상에서 중요하지 않은 사항이 되었으며, 상부 건물하중이 PHC파일을 통해 전달되도록 하여 별도의 지반앵커를 필요로 하지 않도록 제안하였다[18]. 이러한 점에서 프로이텐베르크 칸톤 학교계획안은 구축(시공)의 방법이 구조와 내부공간과 일체화된 계획안이다.

3.5 구조체와 설비시스템의 통합

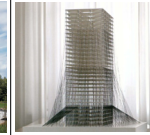
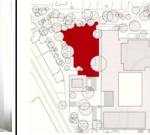
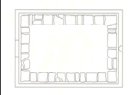
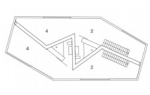
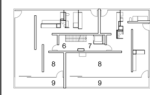
케레즈에게 구조체는 건물 그 자체로 이해될 수 있다. 그래서 그는 그의 작품에서 구조체를 실내와 실외에서 시각적으로 직접 노출시켰으며, 이를 위해 단열재 또는 실링, 내·외부 마감재로 인해서 구조체가 감춰지거나 실

내와 실외에서 다르게 보이지 않도록 해야 했다. 때문에 그에게 있어서 단열재를 비롯한 설비적 요소들을 어떻게 배치할 것인가는 중요한 문제이다.

건물외벽단열과 관련하여 케레즈는 두 가지 방법의 디테일을 구사한다(Fig. 5). 첫 번째 방법은 벽체 외부에 단열재를 설치하고, 외장재로 구조체와 동일한 노출콘리트 벽을 마감한다. 그리고 두 번째 방법은 슬라브가 외부로 돌출되는 경우에 열교현상을 막아주기 위해 돌출되는 경계부분에 구조용 열교차단(Structural thermal breaks) 불력을 설치한다. 이러한 방법들은 실제 구조체가 연속되지 않지만, 적어도 구조체가 단일한 재료와 연속된 형태를 가진 것으로 보이게 만드는 효과를 거둘 수 있다.

또한, 다른 마감재 또는 설비에 관해서, 그는 구조체가 가려짐으로 인해 건축적 개념이 약해지지 않도록 주의한다. 예를 들어, 로이젠바흐 학교의 슬라브를 보면, 전체 구조적 개념이 흐트러지지 않도록 하기 위해 냉난방, 흡음패널, 전기조명, 스프링클러설비들이 슬라브의 일부로서 매설되어 있다(Fig. 15).

Table 1. Outline of Cases (consistent with the content of the analysis ● , Inconsistent with the content of the analysis X)

Name	Oberrealta [12]	House with One Wall [15]	Dwelling Block in Zurich [13]	Leutschenbach School[16]	Highrise in Zhengzhou[12]	Extension to Freudenberg Canton School[18]
Function	Chapel	Family house	Residential house	School	Commercial / Office	School
Year	1992	2007	2003	2009	2012	2002
Location	Grisons Switzerland	Zürich Switzerland	Zürich Switzerland	Zürich Switzerland	Zhengzhou, China	Zürich Switzerland
Form						
Plan or Section						
Monolithic Expression of Concrete	●	●	●	X (composite structure)	X (unrealized)	X (unrealized)
Spatial composition by structure	●	●	●	●	●	●
structure as an architectural form	●	●	●	●	●	●
Integration of structure and facilities	X	●	●	●	X (unrealized)	X (unrealized)

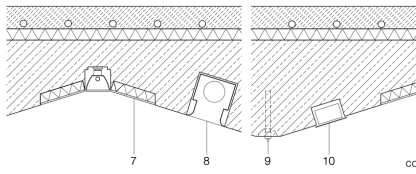


Fig. 15. Thermo-active (heating and cooling) slab detail of Leuchtenbach School and 7 acoustic layer, 8 ventilation outlet, 9 sprinkler, 10 loudspeaker [16]

이렇게 대부분의 설비들이 구조체에 포함되거나, 구조체의 일부로 보이게 하는 방법을 통해, 건물이 온전히 구조체에 작용하는 힘의 흐름을 표현하고 그것에 의해 만들어지는 공간성을 표현하는 효과를 거두고 있다.

4. 결론

이상의 분석을 토대로 케레즈의 작품에서 드러나는 구축성은 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

첫 번째로, 케레즈 건축에서 구조는 단순한 지지시스템의 역할을 넘어서 작게는 공간을 구획하는 수단이자 공간구조의 질서를 만드는 역할을 한다.

두 번째, 작품의 추상적 개념설정은 작품마다 특정한 질서로 나타나며, 그에 따른 구조 형태는 자연스럽게 건물의 형태로 이어진다.

세 번째, 첫 번째와 두 번째의 이유로 구조시스템과 구축재료의 물성이 공간에 명확히 드러나도록 한다. 때문에 재료가 콘크리트일 경우, 자연스럽게 공간은 콘크리트의 모듈리스적인 단순함을 보여준다.

네 번째, 케레즈 작품에서 구조시스템과 구축재료에 의한 공간디자인은 핵심되는 주체로서 단열재와 그 외 설비들은 부차적인 요소로서 감춰지거나 구조와 통합되어 표현된다. 이와 같이 케레즈의 건축에서 재료, 공간, 형태, 설비시스템 들은 하나의 구조적 질서를 표현하기 위한 조정되어 진다고 할 수 있겠다. 이러한 분석 내용은 다음의 크리스티안 케레즈의 한 언론사와의 인터뷰 내용과 일치한다. “작업은 공간에 대한 추상적 개념설정에서부터 시작한다. 그 다음 단계에서 공간적 개념을 구체화 할 수 있는 구조적 제안을 한다.”[1] “어떤 이야기 그 자체보다 그 이야기의 짜임새(mechanics)에 더 관심이 있다” 그리고 “건축물을 가시성을 기준으로 판단하는 것은 건축의 본질적인 접근이 아니며, 설계는 시각적인 건물모양에 대한 관심보다는 건축을 구성하는 요소들의

질서에 관심을 갖는다[1].”

건축에서 실제적인 구축은 어디까지나 최종적인 공간을 형성하기 위한 수단이지만 공간성을 만드는 물리적인 유일한 방법이다. 하지만 오늘날 산업자본주의 사회에서 건축산업은 합리성과 경제성을 이유로 한 반복적인 생산과 일률적인 적용이 가능한 구축방법이 요구되어지고, 이로 인해 격자형태의 라멘구조의 반복된 건물들을 생산되고 있다. 이러한 경향에서, 지루하지 않고 매력있는 건물을 설계하기 위한 건축가들의 노력은 감각적인 외피디자인에 집중되고, 건물의 내재적 질서를 만들어 내는 구조는 추상적인 시스템으로 머무르고 마는 현실적인 측면을 이해 할 수 있다. 하지만 이러한 감각적인 디자인들의 미적기준은 모호하고 주관적인 한계를 벗어나기 힘들다. 이러한 상황에서 케레즈 작품에서 형태와 공간을 조직하는 구조적 디자인의 구축적 특징들은 건축의 본질성을 찾고자 하는 오늘날 현대건축의 새로운 가능성을 보여준다고 하겠다.

References

- [1] EL CROQUIS, 2000 2009 Christian Kerez, 217, MEDIANEX EXCLUSIVAS, S.L, 2009, 6, 9, 15.
- [2] Hubertus Adam, Christian Kerez, Conflicts Politics Construction Privacy Obsession, 200, Hatje Cantz, 2009, 5.
- [3] National Institute of Korean Language, standard Korean dictionary, <https://stdict.korean.go.kr>, (accessed Dec. 10, 2022)
- [4] Ran Soo Kim, “A Study on the Definition of the Term “Tectonics” in Architecture”, Architectural Research, Vol. 8, No. 2, pp. 17-26, Dec. 2006.
- [5] Online Etymology Dictionary, Construction, Wikimedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Construction>, (accessed Dec. 10, 2022)
- [6] Oxford English Dictionary, structure, Wikimedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Structure>, (accessed Dec. 10, 2022)
- [7] Adrian Forty, Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture, 550, mimesis, 2009, 451,457,455,463.
- [8] Kim, Ja Young, “A Study on the Tectonic Quality of Peter Zumthor's Works”, Journal of the Korean Institute of Interior Design, Vol.21 No.6 Serial No.95, pp. 252-259, 2012.
- [9] Kenneth Frampton, Studies in Tectonic Culture, 448, The MIT Press, 2001, 108.

- [10] Doreen Kalz, "Thermo-Active Building Systems", Detail, 2011, 11, 1266-1278, 2011.
- [11] Kyoung-Sop Won, "A Study on Monolithic Expression Characteristics of Concrete Buildings", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 19, No. 12 pp. 363-373, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.12.363>
- [12] Christian Kerez, "Uncertain Certainty", 288, Toto, 2013, 5, 7.
- [13] Christian Kerez, "Dwelling Block in Zurich", Detail, 2005, 12, 1434-1437, 2005.
- [14] Hubertus Adam, Christian Kerez, Conflicts Politics Construction Privacy Obsession, 200, Hatje Cantz, 2009, 35, 18.
- [15] Christian Kerez, "House in Zürich", Detail, 2009, 7/8, 740-743, 2009.
- [16] Christian Kerez, "Leuchtenbach School", Detail, 2010, 6, 588-592, 2010.
- [17] Marci S. Uihlein, "Architecture, Structure, and Loads: A Moment of Change?", ARCC JOURNAL, VOLUME 9 ISSUE 1, 53-61, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.17831/enq:arcc.v9i1.67>
- [18] Andrea Deplazes, "Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures", 556, Birkhäuser, 2008, 159.

원 경 섭(Kyoung-Sop Won)

[정회원]



- 2000년 8월 : 홍익대학교 일반대학원 건축학과 (석사)
- 2007년 5월 : 독일 스투트가르트 대학 도시·건축학과 (디플롬)
- 2011년 9월 ~ 현재 : 강원대학교 공과대학 건축학과(춘천) 교수

〈관심분야〉

건축계획 및 설계, 환경친화건축