논 문
CODE 20400

필립스 엑시터 아카데미 도서관의 내부공간 특성에 관한 연구

A Study on the Characteristics of the Interior Space of Philips Exeter Academy Library by Louis I. Kahn

정태용* / Chung, Tae-Yong
김낙중** / Kim, Nak-Jung

Abstract

The purpose of this study is to analyze the interior characteristics of Philips Exeter Academy library by Louis I. Kahn. Kahn's main thoughts of 'what it wants to be' and 'how it was done' play a important role in this research because these statements act as a clue to understand this library. 'What it wants to be' means the essence and existence of architecture and 'how it was done' shows the tectonic of architecture and construction process to enhance its presence. Most of his works inform that Kahn had consistently applied his thoughts into design process. The thoughts of the essence of library leads Kahn to configurate 3 layers of interior space. The emphasis of tectonic expression is also the characteristics of interior in that structure is the logical part of whole building system rather than concealing object for the exterior of buildings. In Exeter library, interior characteristics are summarized as 3 layers of interior configuration, the order in dynamics, the visualization of construction process, and the relationship between structure and space.

키워드 : 건축의 존재, 구축성, 구조체계의 가시화
Keywords : Existence of architecture, Tectonic, Visualization of structural system

1. 서론

1.1. 연구의 목적 및 의의

칸의 건축이 갖는 중요성 중의 하나는 당대 건축의 영향 속에서도 독자적인 건축 이론과 실천의 체계를 만들어내어 현대건축에 이르기까지 여전히 영향력을 미치고 있다는 점일 것이다. 칸 건축에 대한 기존의 연구와 논의는 주로 그의 건축철학에 대한 이론적, 사상적 분석 혹은 개별 작품의 형태나 공간분석을 중심으로 이루어져 왔다. 그런데, 칸이 끊임없이 건축의 본질에 대해 의문을 제기하고 이러한 가운데서 해결 방안을 찾았다는 것과 이를 실제 건축물에 적용하려고 부단히 노력했던 점을 고려해본다면, 칸 건축에 대한 연구도 그의 '건축이론의 적용 관점'에서 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 왜냐하면 칸의 철학적인 어휘나 추상적 개념은 그 자체가 연구의 대상이기도 하지만, '이러한 사항을 어떻게 건축에 구체적으로 적용할 것인가'라는 실천적 내용과 밀접한 연관을 갖기 때문이다.[1] 따라서 칸 건축에 대한 효과적인 이해 방법 중의 하나는 건축에 대한 그의 추상적 철학과 이론이 실제 건물에 어떻게 구현되었는가를 각 건축물에 나타난 구체적인 사실과 상호 비교 조사해 보는 것이다

본 연구에서는 '건축의 존재 및 본질'과 '구축적 실현방법'이 칸 건축 이해에 매우 중요하다는 관찰아래 이를 엑시터 도서관이라는 구체적 사례를 중심으로 살펴봄으로써 칸의 건축 작업에 나타나는 내부공간 특성을 알아보고자 한다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 엑시터 도서관의 내부 공간 특성을 다음과 같은 사항을 전제로 알아본다. 우선 표면상 드러나는 내부 공간 특성 자체에 국한하지 않고 이를 생성시킨 제반조건을 상호 관련 하에 고찰한다. 두 번째로 대상 건물의 개별적 단편적 사실보다는 이들 배후의 원리적이고 전체적인 사실 및 체계적 사실을 특성 이해를 위한 중요한 사항으로 본다. 마지막으로 대

* 정회원, 건국대학교 건축전문대학원 조교수, 공학박사
** 정회원, 건국대학교 건축전문대학원 조교수, 공학박사

1)지금까지 칸 건축에 대한 연구 및 논의 방향은 크게 세 가지로서 작가의 사상과 건축관과 관련된 연구(Noberg-Schulz, Anderson), Order, Institution, Light 등 칸의 주요 건축어휘와 작품에 대한 연구(Tyng, Brownlee, Kohane, James) 및 구축적 관점의 연구(Frampton, Dostoglu) 등을 들 수 있다.

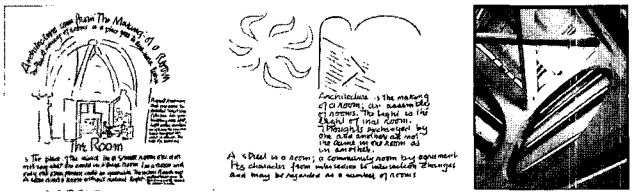
상건물에 국한하지 않고 이전 작업에서 받은 영향을 고려한다. 구체적인 연구방법으로 우선 문헌 조사를 통해 칸의 건축에 대한 어록과 실제 작업을 비교하여 분석의 틀을 마련하고, 이를 대상건물에 적용함으로써 내부 공간구성 특성을 알아보는 방법을 사용한다.

2. 엑시터 도서관 분석의 틀

칸 건축의 주요 특성 중의 하나는 구조체계와 공간체계를 자신의 논리에 의해 일체화 시켰다는 것인데, 이를 알기 위한 전제사항은 바로 '건축의 존재와 구축'에 대한 이해이며 이는 또한 칸 건축의 내부공간 특성을 규정짓는 가장 큰 요인으로 작용하므로 자세히 살펴볼 필요가 있다.

2.1. 칸 건축에서의 존재

칸은 기존의 선례나 건축원리를 맹목적으로 따르기보다, '건축 존재와 본질'에 대한 의문을 통하여 자신의 건축논리를 발전시켰다. 따라서, 건축을 둘러싼 근본적인 관계에 주목한다.[2] 이때 '건축의 존재'에 대한 물음은 '건축이 무엇이며, 어떠해야 하는가'라는 건축의 본질과 규정에 관한 것으로서, 칸은 이러한 규정이 건축의 진솔한 모습 즉 자체의 존재를 부각시키게 된다고 주장한다. 예를 들어 칸은 '건축가는 단순히 건축의 선례를 반복하고 정해진 양식과 시설의 프로그램으로 그 시설을 제공하는 사람이 아니다. 건축가들은 스스로에게 건축에 대한 근본적인 물음을 던지고 건축의 새로운 변화를 도모하여야 한다.'[3] 고 말하면서 어떠한 특정 기능과 프로그램은 단순한 물리적 기준의 하나 일뿐 건축의 본질과는 거리가 있다는 것이다. 대신 칸은 건축의 본질과 존재에 질문을 던지며 이러한 질문은 구체적인 건축재료[4]에까지 연결될 만큼 구체적이고 실천적이다. 즉 추상적 개념의 존재를 구체적인 건축으로 가시화하고 있다. 바로 여기에 칸 건축이 갖는 교훈과 중요성이 있다고 하겠다.

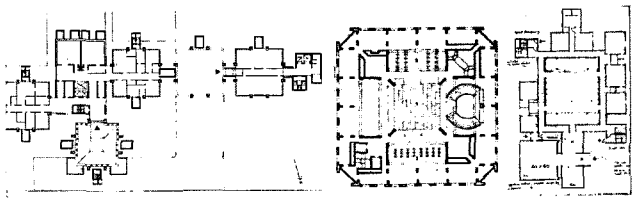


<그림 1> 룸 개념 스케치와 실례 (엑시터 도서관 중정)

이러한 건축의 존재 및 본질에 대한 칸의 사고에서 가장 중요한 것은 건축구성의 기본단위로 작용하는 '룸의 개념'이다. 칸은 룸을 설명한 스케치에서 "룸(room)은 건축의 시작이다. 그것은 마음의 장소이다."[5]라고 규정하면서 룸을 이루기 위한 기본조건으로 '독립된 구조와 빛을 갖는 공간'을 들고 있다.[6]

이러한 칸의 룸 개념은 당대의 이른바 시공간 개념에 의거한 운동감을 중시하고 구조와 공간이 분리되어 '유동 공간(flowing space)'으로 대표되는 근대건축의 공간형식과 달리 기하학에 근거한 구조와 공간의 통합체로서 '룸'이라는 공간체계이다.

룸의 결합방식을 보면 단위가 결합하여 전체를 구성하는 단위 결합방식, 중심공간 주위로 켜를 형성하는 동심원 형식, 중심공간에 단위들이 연결되는 중앙연결식이 있음을 알 수 있다. 그런데 칸에게 있어서 정사각형이나 원형과 같은 기하학적 형태 단위는 룸의 형성에 필수적이다. 이러한 이유로 칸의 건축에 있어서 기하학은 개별적인 단위공간을 구성형식일 뿐만 아니라 이들의 결합방식 체계[7]로 사용되고 있다. 이렇듯, 루이스 칸의 건축은 룸을 공간의 구축단위로 하여 구성되기 때문에 공간구성방식과 구조 방식이 일치한다. 또한 상이한 공간위계를 가진 완결된 룸들이 기하학적 연결 관계를 갖기 때문에 각 룸들의 독자성이 유지되는 동시에 전체가 통합되는 특성을 갖는다.



<그림 2> 룸의 결합방식: 단위 결합식, 동심원식, 중앙연결식

룸의 결합에 의한 전체 공간 구성에 있어서 주공간(served space)와 부공간(servant space)의 관계는 매우 중요한데, 부

2)칸의 건축철학과 이론은 전 생애를 걸쳐 발전되었기 때문에 시기에 따라 복합적인 양상을 보인다.

3)칸은 시설의 프로그램과 규모, 크기, 치수 등 계획적 측면에만 몰두하면 건물의 존재이유와 사용적 측면을 간과할 수 있다고 경고한다. 예를 들어 학교 교실의 경우도 '복도를 넓게 만들고 그곳에 정원이 내다보이는 알코브를 둠으로써 복도는 교실로 전환될 수 있다. 이제 복도는 학생들의 만남의 장소이자 교사들과의 대화의 장소가 될 수 있다. 이 공간은 이동시 뿐만 아니라 학습 시간을 수용할 수 있으므로 단순한 복도가 아니라 스스로의 학습이 가능한 장소인 장소가 된다. 복도는 학생들이 주인인 교실로 변환된다.'고 하여 본질에 대한 의문이 건축에 새로운 가능성을 제시할 수 있다고 주장한다.

4)'여러분이 벽돌을 다루거나 그것으로 디자인할 때, 벽돌이 무엇을 원하는지 또는 무엇을 할 수 있는지를 벽돌에게 물어보아야 한다.' Louis Kahn on Learning Excerpts from "I love beginnings." lecture at "the invisible city" International Design Conference, Aspen, Colorado/ Design Quarterly 86/87/

5)Alessandra Latour, Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews, pp. 263-264.

6)"평면은 룸들의 사회, 룸은 살기에 좋은 일하기 좋은 배우기 좋은 장소이다...자연광이 없으면 룸이 아니다. 자연광은 하루의 대화 계절의 분위기를 들어오게 한다." Alessandra Latour, Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews, pp.263-264.

7)'자연스럽게 공간을 만들려는 경향을 가진 기하학이 발견될 때는 매우 행복하다. 그 결과 평면에서의 기하학적 구성은 구축과 빛의 제공, 공간의 형성에 기여하게 된다.' Richard Wurman, what will be has always been, the words of Louis Kahn, Rizzoli, 1986, p.5.

공간을 주공간들의 결합 매체로 사용하거나(단위 결합식), 주공간의 주위에 두는 경우(중앙 연결식), 또는 내부의 공간 층(layer)으로 두는 경우(동심원식)가 있다.

2.2. 칸 건축에서의 구축

구축(tectonic)의 어원인 'tekton'은 원래 'tekne'와 함께 직조나 결합을 의미하는 어원 'tekth-'에서 유래된 말이다.[8] 따라서 고전적 의미로 구축은 건축의 재료적 구조적 결합성에 중점을 둔 것으로서, '건물의 부분'과 '요소들'의 결합을 의미한다. 또한, 구축은 작업과 의미의 통합, 구조의 시적표현, 물질을 통한 의미의 획득 등 '건축 고유의 표현 질서'이다. 즉, 타 분야와 구분되는 건축의 고유한 가치인 재료와 구조 그리고 접합부 등의 물리적 언어를 통하여 건축적 표현을 이루는 개념으로 구법에 나타나는 재료, 구조, 접합부를 통한 의미로서 건설행위와 기술에 내재된 원리를 토대로 한다.

따라서, 구축의 의미는 물질과 결과물로서의 건축 사이에 존재하며, 구축의 형식은 구조적 합리성과 유용성, 재료적 물성 발현과 관습의 흐름 속에 다듬어진 형태를 포함한다. 결국, 구조, 재료 등의 진실에 의해 건축 자체의 자율적인 표현질서를 갖는 것이 구축의 특성이라 할 수 있다. 칸 건축은 이러한 구축의 특성을 가장 잘 보여주는데, 왜냐하면 칸이 강조하는 건축의 존재와 본질은 결국 공간과 형태의 진실성과 연결되고 이것은 구조, 재료의 본질적이고 진실된 사용과 밀접한 연관을 맺기 때문이다.

칸은 구축에 있어서 구조 및 디테일에 대한 사항을 특히 강조하는데 이는 구축이 구조적 측면에 의한 공간과 형태의 축조를 의미하며 하중과 지지에 관련된 구조적 개념에 근거를 두기 때문이다. 구축은 크게는 구조전반의 체계에 관한 것이며 세부적으로는 각 요소들의 결합과 관련을 갖는다. 칸에 의하면 이러한 결합부의 상태는 드러내어야 하고 숨기지 말아야 한다. 왜냐하면 결합부에 관련된 모든 부재 및 체계가 노출되어야 자신의 존재를 알릴 수 있기 때문이다. 즉 부재와 부재간의 그리고 사물과 사물간의 연결부는 바로 이러한 사물들의 각 독립된 부재들의 '존재'가 드러나는 장소가 된다.[9]

따라서 'how it was done'은 결합부에서 드러나며 이 결합부는 그 사물의 존재를 나타낸다. 이러한 사실은 칸 건축에 있어서 중요 특성을 만들어 내는데 외부는 물론이고 내부공간에 있어서도 가식적이거나 부가적인 사항은 모두 배제되고 본질만인 남게 되며, 이는 구조의 노출, 재료 물성의 강조 등을 통하여 나타난다. 이러한 이유로 구축 및 구조에 대한 칸의 관심은 건축의 본질과 존재를 구현하는 방법으로서 자신의 건축적 사고를 전개하고 발전시켜 나아가는데 중심적인 주제로 작용했으며, 계속해서 공간을 형성하는 구조에서 '어떻게 만들어졌는가'를 드러내어 건축의 본질과 존재를 시각화해야 한다는 생각을 다양한 방식으로 탐구하고 실험하는데 집중되었던 것이다.[10]

2.3. 엑시터 도서관 분석의 틀

앞에서 살펴본 바와 같이 칸 건축을 형성하는 기본구조로 건축의 근원과 본질을 되새기게 하는 '무엇이 되고자 하는가(what it wants to be)[11]'와 이것의 구축 방법을 다루는 '어떻게 이루어졌는가(how it was done)[12]'를 들 수 있다. 즉 칸에게 있어서 건축이란 '건축은 무엇인가'라는 건축의 존재와 이의 실현을 위한 '구축'의 문제로서 이는 수행 작업의 주요 방법인 동시에 칸 건축을 이해하는 분석의 틀이 될 수 있다고 본다. 이는 건축가 본인이 제시하고 발전시킨 이론을 배경으로 분석이 이루어진다면 좀더 구체적이고 실질적인 분석이 가능하다는 판단에서이다.

우선 '건축의 존재 및 본질' 부분에서는 각종 계획안과 실제 작업에 나타난 칸의 도서관에 대한 구체적인 언급을 통하여 칸이 정의하고 있는 '도서관의 본질' 규정을 살펴보며 좀더 나아가 이러한 규정이 엑시터 도서관에 어떻게 반영되어 있는지를 살펴본다. 이를 위하여 칸이 제시한 룸의 개념이 어떠한 방식으로 구현되고 있으며 그 결합방식은 어떠한지 알아본다. 그 결과 엑시터 도서관의 공간구성 체계에 어떠한 영향을 미치게 되는지, 각 공간의 존재는 어떠한 방식으로 나타나게 되는지를 구체적으로 알아낼 수 있을 것이다.

또 하나의 틀은 도서관의 전체 구조체계에서 결합부의 구성에 이르는 구축 시스템에 대한 분석이다. 구축의 관점에서 건축을 분석하는 것은 건물의 구성체계를 통하여 그 곳에 스며있는 건축가의 건축적 사고를 읽어내는 것이다. 이는 기존의 재료, 공간, 형태, 철학 등 일 분야에 국한된 단선적 분석이 갖는 평면적 추상적 논의를 극복하고 건축에 대한 통합적이고 구체적인 관점을 제시할 수 있으리라고 본다. 따라서 엑시터 도서관 내부 공간의 특성을 알아보는 주요 분석 내용으로는 내부공간에 나타나는 구조의 역학적 질서, 체계의 시각화 및 그 과정의 표현에 중점을 두어 분석을 진행하며 좀더 세분화하여 수직적 역학질서와 자율적 표현질서 및 과정의 표현을 살펴본다. 이상의 사항을 정리하면 <표 1>과 같다.

8 Frampton, K., Studies in Tectonic Culture, MIT press, 1995 pp.3-4

9 이것이 칸이 말하는 '건축적인 공간'에서 기둥과 보와 벽과 창문이 드러나야 한다고 주장하는 이유이다.

10)'Nothing must intrude to blur the statement of how a space is made.' Kahn, Architecture is the thoughtful making of space, Perspecta, No.4, 1957, p.2.

11)'The nature of space reflects what it want to be.''Order is', Persprcta No. 3, 1959, p.59.

12)"What are architectural spaces? I think an architectural space is one in which it is evident how it is made." Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress, Lecture at CIAM Conference, Otterlo, Netherlands, CIAM'59, 1959. 9.

<표 1> 연구 분석틀

	구분	일반내용	주요방법	주요사항
분석틀	건축의 존재	room 개념	도서관의 본질	공간구성, 빛, 구조
			도서관의 규범	공간의 존재성
			룸의 결합방식	공간구성체계
	구축의 방법	구축시스템	역학적 질서	구조와 역학질서
			체계의 시각화	체계의 시각적 표현
			과정의 표현	구축과정의 표현

3. 엑시터 도서관의 내부공간 특성

3.1. 엑시터 도서관의 건축배경

(1) 건축과정과 학교 측의 요구

구조적 진실을 보여주는 외벽, 공간감있는 중앙홀, 자연광이 충만한 열람실 등으로 엑시터 도서관은 칸의 가장 성공적인 디자인 중의 하나로 평가받고 있다.[13] 그러나 이 건물은 길고 험난한 디자인 과정을 거쳐 이루어졌으며 학교의 요구사항은 최종 계획안에 많은 영향을 끼쳤다. 따라서 도서관의 명확한 이해를 위해서는 학교 측 요구사항의 검토가 필요하다.

원래, 엑시터 도서관은 크램(Ralph Adams Cram)이 설계한 기존 데이비스 도서관의 증축 별관으로 최초 계획되었다. 1950년 이래로 학교는 새로운 도서관의 프로그램과 디자인을 위해 노력해왔다. 1960년대 중반 새로운 교장인 리차드 데이는 이미 제출된 신 조지안 양식의 건물을 거부하고 당대의 최고 걸작을 디자인할 수 있는 건축가를 요구했으며 이에 칸이 선정되었다.

도서관 위원회와 교육 자문역을 맡은 엔젤하트에 의해 작성된 프로그램의 최종본이 1966년 3월 칸에게 전달되었다. 명확히 규정된 도서관의 기능과 성격에 대한 개념은 칸의 독자적인 아이디어와 매우 유사하여 칸의 디자인 방향에 큰 도움을 주었다. 도서관에서는 "중요한 점은 책의 보관이 아니라 책을 읽는 학생들을 위한 건물이 되어야 한다는 것이다." 또한 "건물을 들어서는 즉시 건물의 내부를 알 수 있어야 함"을 강조했다.[14] 이러한 요구사항이 수용된 결과, 전통적인 도서관에서 주출입구 내부에 배치되는 대출실을 2층 도서관의 중심에 위치시킴으로써 감시의 기능보다 서비스가 더 중요함을 확신시켜준다.[15]

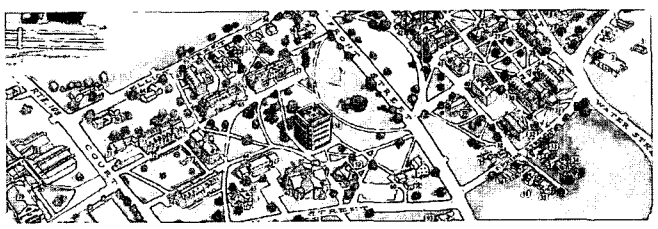
<표 2> 엑시터 도서관 설계 주요연혁

년도	주요내용
1965.07	위원회 페이, 폴 루돌프, 필립 존슨, 칸 사무소 방문
1965.11	신 도서관 담당 건축가로 칸 선정, 기존 건물 철거
1966.05	초기 계획안 제출
1966.06	신 도서관 프로그램 최종 확정
1967.05	4개의 계획 변경안 제출, 공사비용 및 기능상 문제제기
1968.02	'E'계획안 제출, 2층의 중간층 삭제, 직원실 최상층 이동
1969.02	최종도면 제출
1969.04	토공사 시작
1971.11	도서관 완공
1972.04	도서관 개관
1996.09	class of 1945 도서관으로 공식명칭 변경
1997.05	엑시터 도서관 AIA 25주년 기념상 수상[16]

위원회의 권고사항은 도서관의 기능과 성격뿐만 아니라 구체적인 건축사항까지 영향을 미쳤는데, 예를 들어 건축 재료에 있어서도 전통적인 엑시터 지역의 벽돌 사용 권고 등이 그 예이다. 칸은 위원회의 요구사항을 수용하면서 동시에 그가 이전에 사용했던 티크와 화이트 오크 등 자연 목재와 트래버틴, 콘크리트 등을 이용하여 자신의 건축철학에 부합하는 도서관을 설계했다.

(2) 주변 환경

캠퍼스 중앙 잔디광장을 가로지르는 프론트 스트리트를 중심으로, 본관과 마주보며 남측에 위치한 도서관 대지는 배치가 자유로운 평탄한 곳으로서 엄격한 분위기를 제공하는 신고전주의 건물로 둘러싸여 있다. 주변은 2-3층의 박공지붕을 갖는 건물들로서 동측에는 학생회관, 서측에는 입학처가 자리잡고 있었지만 충분한 거리를 두고 있었으므로 도서관의 자유로운 배치가 가능했다(<그림 3> 참조). 칸은 독립적인 건물을 결정하였고 이는 주변과 직접적으로 연관을 갖지 않는 독자성을 갖는 것이었다. 주변을 향해 유일하게 고려한 사항은 어둡고 검붉은 엑시터 지역의 벽돌로서 균일하지 않은 벽돌들을 통합하여 입면에 사용함으로써 낭만적 분위기를 이끌어낸 것인데, 이러한 거친 벽돌의 사용은 19세기 미국 동부지역에 있어서 신고전주의 건축의 특성이었다.[17]



<그림 3> 필립스 엑시터 아카데미 캠퍼스 전경 (중앙 건물이 도서관)

13)David B. Brown/ David G. De Long, Louis Kahn: In the Realm of Architecture, Rizzoli, 1991, p.390.

14)칸은 이러한 요구를 훌륭하게 만족시켰다. 1층의 주출입문으로 들어서서 2층의 계단을 올라가면 참고서지실, 대출실(circulation desk) 및 서고의 관계를 인지하게 된다.

15)학생의 감시나 도난 방지 등은 중요하게 처리되지 않았는데 학교의 경험상 잘 유지되었기 때문이었다.

16)1997년 AIA는 25주년 기념상을 다음의 이유로 수여했다. "디자인과 기술의 뛰어난 협조로 명확한 구조의 이 건물은 명문 캠퍼스의 문화 중심이자 근대건축의 걸작이 되었다. 암적색의 벽돌에 의한 육중한 몸체는 놀랄만한 섬세함을 나타낸다. 이 건물은 예술적으로 당대를 앞서는 것으로서 위대한 건축 디자인의 영적 시금석으로 밝게 빛날 것이다."

17)Gast, K., Louis I. Kahn The Idea of Order, Birkhauser, 1998, p.81.

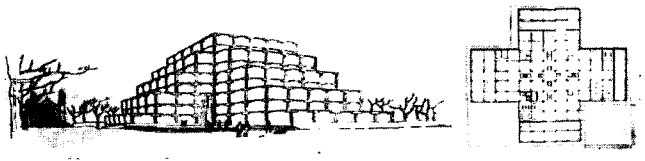
3.2. 도서관의 본질과 존재 규정에 의한 내부공간 특성

(1) 칸이 정의하는 도서관의 본질과 존재

도서관의 본질을 논하면서 칸이 중요시한 사항은 바로의 도서관의 시원(始原 beginning)에 관한 것으로 '무엇이 그러한 계기를 제공하였는가'였다. 1956년 워싱턴 대학 도서관을 계획하면서, 칸은 도서관의 기원에 대한 관심 특히 영국 더램에 있는 중세 도서관의 형식에 영향을 받았다. 그곳의 열람 캐럴은 회랑 옆에 위치하여 빛이 가까이 있었다. 그러한 역사적 사실에 영감을 받아 칸은 설계를 진행하는 동안 "캐럴들을 감싸 안는 구조 시스템을 찾으려는 열망이 생각이 집중되었으며, 건물 외피 주변의 자연광을 갖는 회랑 공간내의 열람공간은 좋아 보인다."[18]고 언급한다. 그는 도서관을 독자와 책에 의한 구성체계로 규정하면서[19] "도서관이란 사서가 책을 배열하고 선택된 페이지를 열어 독자를 유혹할 수 있는 장소라고 생각한다. 거기에는 사서가 책을 놓을 수 있는 거대한 테이블이 있어야 하고 독자는 책을 들고 빛이 있는 곳으로 갈 수 있어야 한다."[20]고 주장한다.

이 짧은 문장에 칸이 규정하는 도서관의 성격이 잘 나타나 있다. 여기서 독자를 끌어들이는 곳은 공적인 장소로서 홀이 되며 책을 펴놓을 수 있는 거대한 테이블은 문자 그대로 테이블이 될 수도 있으며 책을 전시하는 곳 혹은 사용자들이 지식을 교환하는 공공의 장소가 될 수도 있다.

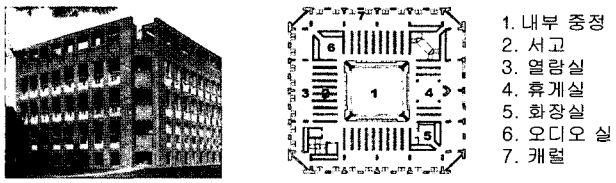
이러한 도서관의 본질에 대한 사고는 워싱턴 대학 도서관에서 상황에 맞게 좀더 구체화된다. 워싱턴 대학 도서관 계획[21] 이후 10년이 지나 수행한 엑시터 도서관 역시 같은 개념으로 수행되었는데 이는 칸이 규정하는 도서관의 본질은 변하지 않았기 때문이다.



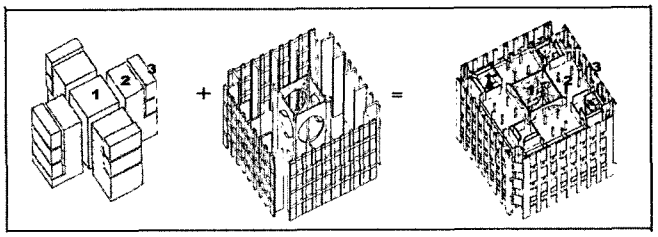
<그림 4> 워싱턴 도서관 계획안의 투시도 및 평면도

(2) 공간구성 시스템: 룸 개념과 공간의 존재

칸은 벽돌 조적조로 구성된 외주부를 빛에 근접한 열람실로 의도하였으며, 해로운 직사광선으로부터 멀리 떨어져 책을 보관할 수 있는 서고의 장소로 콘크리트 구조의 내주부를 제시했다.[22] 이는 칸이 도서관의 본질에 대한 질문을 통하여 각 공간의 성격을 규정하고 이를 계획에 적용한 결과로서 칸의 도서관 건축 공간구성 시스템을 결정하는 기본 체계로 작용했다.



<그림 5> 엑시터 도서관의 외관 및 3층 평면 구성



<그림 6> 엑시터 도서관의 공간구성(1.중정, 2.서고, 3.캐럴의 3중 구성)

엑시터 도서관의 내부 공간은 캐럴, 서고, 중정의 3개 켜(layer)를 갖는데 이는 조적조, 콘크리트 기둥, 콘크리트 튜브의 구조 켜와 일치한다.[23]<그림 6> 즉, 만남의 장소인 중앙 홀은 거대한 콘크리트 튜브에 의해 규정되고, 수납공간인 서가는 구조의 중간 켜인 콘크리트 기둥에 의해 그리고 배움의 공간인 열람실(carrel)은 벽돌기둥에 의해 규정된다. 또한 이러한 공간 단위들은 구조의 층고에 따라 중앙 홀, 열람실, 서가 순으로 각기 높이를 달리하여 독립된 성격을 갖는다. 룸의 결합방식은 가운데 중정을 중심으로 하는 동심원 방식으로서 각각의 공간은 개념적으로는 분리되어 있으나 시각적으로는 결합되어 있다. 그것은 콘크리트 코어의 벽에 있는 거대한 원형 개구부를 통하여 구석진 곳까지 시각적으로 연결되기 때문이다[24].

칸의 디자인은 '학습은 첫째로 조용하고 자기성찰적인 독서와 개인간 의견 교환에서 이루어진다.'는 2가지 필수 행위를 포함하여야 한다는 생각을 중심으로 형성되었다. 이때 거대한 중정 홀은 토론과 의견교환을 위한 장소인 동시에 도서관을 대표하는 상징적 공간으로서 서가와 책 자체를 디자인 요소로 사용

18)David B. Brown/ David G. De Long, Louis Kahn: In the Realm of Architecture, Rizzoli, 1991, p.391.

19)"도서관 건물은 변화하는 시간 속에서 요구들을 적용할 수 있는 공간 시스템을 제공해야 한다. 하나의 건물로서의 공간과 그 결론적인 형태는 특정한 운영체계를 위해 그 프로그램을 만족시키는 것에서가 아니라, 사용에 대한 폭 넓은 해석으로부터 발생되어야 한다. 도서관을 위한 공간오더는 책과 사람과 그 서비스의 가능한 많은 관계를 포함하는 것으로서, 변화하는 인간들의 요구들을 조화시키고 건축으로 번역될 수 있는 보편적인 성질을 소유한다. 표준화된 도서 수납과 독서 장비들의 발단적 영향을 둘러싼 도서관 디자인은 두개의 구별된 공간 성격으로 이루어진 하나의 형태로 인도하는데, 하나는 사람을 위한 것이고, 다른 하나는 책을 위한 것이다." Louis Kahn, Space Form Use-A Library, Pennsylvania Triangle 43 No.2, 1956, p.69.

20)Richard Wurman, what will be has always been, the words of Louis Kahn, Rizzoli, 1986, pp.179-180.

21)엑시터 도서관의 설계 10년 전인 1956년에 계획된 이 도서관에서도 동심원의 공간구성을 하였는데 외주부에 열람실을 배치하고 가운데 켜에 서고를 위치한 것은 엑시터 도서관과 동일하다.

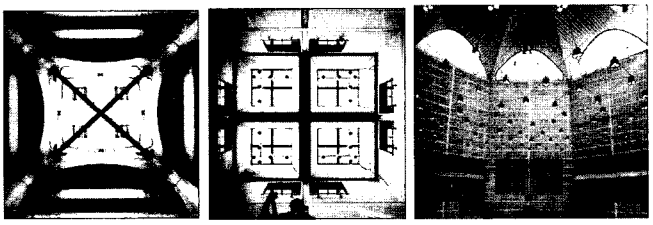
22)칸은 엑시터 도서관의 공간체계를 다음과 같이 설명한다. "벽돌로 만들어진 도넛 형상의 건물 외주부를 책으로부터 이격시켜 만들었고 그 안쪽에 콘크리트의 내주부를 서고로 삼았습니다." Peter Kohane, Louis Kahn and the library: Genesis and expression of form, p.392.

23)엑시터 도서관의 평면은 외피로 둘러싸인 내부 코어 형식으로서 브린 모어 기숙사와 유니테리언 교회평면과 유사하다. 하지만 엑시터 도서관은 상기한 초기 건물보다 기능과 형태간 관계가 명확하다.

24)A. Tyng, Beginnings, 서유석 역, 루이스 칸의 건축철학, p.74.

하여 과정을 공간적으로 표현하고 있다. "중앙은 결국 두개의 연속적인 도우넛의 결과입니다. 즉, 그곳은 하나의 입구로서 커다란 원형의 개구부를 통해 당신의 주위로 책들이 보이는 장소입니다. 따라서 당신은 그 건물에서 책들로 초대받고 있는 느낌을 가지게 될 것입니다."[25]

또한, 칸은 지붕의 구조와 천정의 공간구성에도 많은 노력을 기울였는데,[26] 이는 지붕의 구조가 노출된 천정과 함께 전체 구조체계 및 힘의 흐름을 보여주는 정점이며 자신이 제시한 '룸 개념' 에 가장 적합한 부분이었기 때문이다. 중앙홀 상부의 X자형으로 교차하는 보는 건물의 지지를 위한 것으로서, <그림 7 좌측>에서 알 수 있듯이 유입되는 빛의 효과와 더불어 공간을 규정하는 역할을 한다. 따라서 중심공간은 노출된 콘크리트의 물성, 천창으로 들어오는 자연광, X자 보를 포함한 형태적 완결성으로 인하여 칸의 언급[27]과 같이 빛에 의해 드러나는 기하학적 형태 구조에 의한 룸의 구조이다. 이러한 특성은 비슷한 시기(1969-1974년)에 걸친 칸의 또 다른 작품인 예일 영국센터의 중정 상부 및 다카 의사당의 천창에서도 거의 동일하게 나타난다.



<그림 7> 엑시터 도서관, 예일 영국센터 및 다카 의사당의 천창

(3) 재료 및 빛의 사용과 공간 효과

칸의 연대별 주요 건물과 재료 및 공간특성을 보여주는 <표 3>에서도 알 수 있듯이, 칸은 그가 설계한 모든 건물에서 재료를 디자인 의도에 따라 그 물성에 가장 적합하도록 사용했으며 이는 내부 공간의 성격을 규정하는 하나의 사항이 되었다. 엑시터 도서관 역시 노출 콘크리트, 목재, 벽돌 및 트래버틴 등의 재료가 각기 다른 부분에 사용되었는데 이는 칸이 구조, 재료의 진실된 사용에 의한 자율적 표현을 중시했기 때문이다. 따라서 엑시터 도서관에서 모든 구조재는 노출되었고 가식적이거나 장식적인 사항은 배제되어있다.

색채 역시 재료의 원 색채를 최대한 살리는 방향으로 사용되었으며 인공적인 색채는 거의 사용되지 않았다. 목재의 경우는 외부에는 소크 연구소와 마찬가지로 티크를 사용했으며, 내부에는 깨끗이 마감된 화이트 오크를 선택했다.[28] 다른 한편, 칸은 공간의 성격을 고려하여 재료를 사용하였는데, 캐럴과 같이 아늑한 방의 스케일과 친화성이 요구되는 개인의 공간에는 벽돌과 따뜻한 느낌의 나무를 사용하고, 기념비적 스케일을 갖는 중앙 홀에는 노출 콘크리트의 기둥과 벽을 사용하여 견고한 느낌을 제공했다.

엑시터 도서관에서 빛은 매우 중요하게 취급되었는데, 칸은 빛이 있는 곳으로 책을 들고 갈 때 도서관이 시작된다고 주장하면서 여기서 엑시터 도서관의 설계가 비롯되었음을 밝힌다.[29] 책을 읽고 빛이 있는 곳으로 간다는 것은, 곧 도서관의 궁극적인 기원과 본질을 말하는 것으로 기능적, 공간적으로는 열람실 혹은 캐럴을 의미한다. 이 캐럴은 칸에게 있어 도서관의 공간-구축에 대한 단서를 제공해야 한다는 신념의 원천으로 작용한다. 따라서 모든 관심은 캐럴에 집중되고 그 공간의 분위기와 환경이야말로 도서관 전체를 좌우하는 핵심이 된다. 이때 가장 중요한 사항은 자연광의 유입방법으로서, 캐럴에 자연광을 도입하는 창문 시스템은 소크 연구소에서 발전된 내용의 변형이라 할 수 있다.[30] 외벽의 전형적인 개구부는 2층 높이이며 캐럴 부분에 작은 광경을 제공하는 창과 열람실 내부에 빛을 제공하는 커다란 창으로 구성되어 있다. 상부 유리창을 통해 빛은 복도까지 유입된다.(<그림 8> 중앙 및 우측사진) 열람공간의 높은 층고에 의한 공간감 제공 및 자연광 유입은 칸이 기 언급한 도서관의 본질과도 연결되는 것으로서, 칸은 예일 영국센터의 도서실에서도 동일한 방법을 시도하고 있다.

<그림 8> 예일 영국센터 도서실(좌측)과 엑시터 도서관의 캐럴 사진

내부 중정은 캐럴과 또 다른 빛의 효과를 보여주는 곳으로서 캐럴부분이 도서관의 기능과 관련된 부분이라면 내부중정의

25)Peter Kohane, Louis Kahn and the library: Genesis and expression of form, p.392.

26)칸은 지붕구조의 중요성을 다음과 같이 설명한다. "구조적 문제는 지붕에 집중된다. 지붕 표면의 영원성과 아름다움은 과학과 직면한 중요한 문제이다.", Louis Kahn, Monumentality, New Architecture and city planning, 1944, p.18.

27)'룸의 구조는 룸 그 자체에서 명확하여야 합니다. 구조는 빛의 제공자라는 사실을 믿습니다. 정사각형의 룸은 정사각형을 파악하기 위하여 그 자체의 빛을 필요로 합니다. 그것은 창문이나 현관에 따라 위로부터 혹은 네 측면으로부터 빛이 들어오는 것이 기대됩니다.' Alexandra Tyng, Beginnings, p.123.

28)Ford, The Details of modern Architecture, Library, Philips Exeter Academy, MIT press, 1994, p.327.

29)"엑시터 도서관은 빛이 있는 주위로부터 시작되었습니다. 독서를 하는 방은 사람이 혼자서 창가에 있는 곳이라고 생각합니다. 그리고 이것은 개인적인 캐럴이 되며 그러한 공간을 담고 있는 구조에서 발견되는 장소라고 느꼈습니다."

30)커다란 상부창의 유리는 벽 내부로 가능한 깊게 물러나있고 나무 창틀은 벽돌 벽안으로 들어가 있다. 반대로 아래 창문은 외벽과 거의 면하도록 위치시켰고, 최소한의 깊이만을 갖는다. 상부창은 고정창이며 하부는 미닫이 나무패널로 되어있다.

빛은 중심공간으로서의 도서관의 존재를 알려주는 곳이다. 7개 층이 오픈된 상대적으로 거대한 공간은 상부 측창에서 떨어지는 빛과 이에 대조되어 나타나는 X자형 보의 형상 등을 통해 중심공간으로서의 기념비성(monumentality)을 획득하며, 동시에 원형 개구부를 통해 상부의 빛을 받는 서가들은 방문객들에게 이곳이 도서관임을 강력하게 나타낸다.

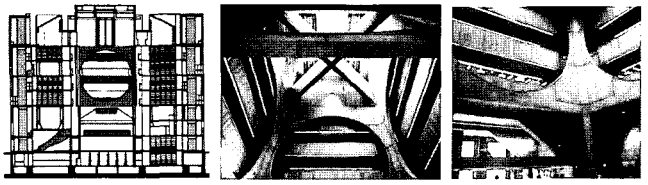
이렇듯, 엑시터 도서관에서 빛의 사용은 자연광을 최대한 살리는 방향으로 진행되어 천창, 고창 등 다양한 창을 각 기능과 공간의 성격에 따라 적합하도록 사용하였으며 각 공간의 성격에 부합하는 효과적인 빛의 유입을 도모하였는데 그 결과 생성된 공간과 빛의 연출 또한 엑시터 도서관의 중요한 내부공간 특성으로 작용한다.

3.3. 구축 방법에 의한 내부 공간 특성

엑시터 도서관에서 구조에 관련된 칸의 디자인 의도는 구조가 단순하게 지지를 위한 역학적 해결 방법이 아니라 도서관이라는 공간의 성격과 구조 시스템을 상호 일치시키고자 하는 것을 보여준다. 이때 도서관은 공간과 구조의 통합을 통하여 발생되는 것으로서 논리적이면서 기하학적인 일종의 시스템을 형성하는데 구조는 이러한 시스템의 중심역할을 수행하게 된다.

(1) 내부 공간의 역학질서 표현

칸은 건물의 구조를 다양한 공간 시스템과 연결함으로써 어떤 구조를 특정한 공간의 성격에 일치시킬 수 있는 방법을 개발한다. 엑시터 도서관의 구조형태는 정방형의 기하학적 형태로서 구조상 합리적이며 구조와 공간 형태가 통합되어 일치된 구성을 하고 있다. 평면상 나타나는 기하하적 형태의 반복과는 달리 다소 복잡한 구조 체계를 갖는데, 주 구조체가 되는 2개의 켜 즉 중심공간과 서가의 콘크리트 구조를 단스팬의 외주부 조적조가 감싸고 있는 구성이다.(<그림 9> 단면 참조) 이는 콘크리트 도우넛(doughnut)으로 표현되는 내부의 콘크리트 구조를 주 구조체로 하여 외주부의 짧은 스팬만을 벽돌조로 처리한 것과 중앙홀의 개방감을 위하여 2층에서 상부 서가의 하중을 받는 기둥을 보로 받게(transfer) 하고, 하부의 기둥을 없앤 것에 기인한다.(<그림 6> 단면 투상도 참조) 이중 외주부인 열람실의 구조체계가 입면으로 투영되어 전체 입면 체계를 만들어 내고 있다.(<그림 5> 외관 참조) 외주부 벽돌 기둥의 모듈에 맞게 구성되어 있는 캐럴은 수직적으로도 2개 층 단위로 통합되어 실제 내주부에서는 8층인 건물이 외관에서는 5층으로 나타나고 있다. 칸은 명확한 역학적 질서를 건물의 내 외부 전체에 걸쳐 나타냈는데,[31] 7개 층이 오픈 되어있는 중앙공간은 X자형 보에서 시작되어 원형 개구부를 갖는 콘크리트 벽면의 모서리 부분을 지나 2층 기둥에 이르는 힘의 흐름과 구조의 대응 방식을 극적으로 보여준다.



<그림 9> 도서관 단면 및 내부 중정의 역학적 질서

특히, 중정 상부의 1개층 높이 x자형 가새 보는 구조 계산적으로는 과도한 것이지만 구조적 표현을 위한 의도적인 것으로서 수직적 그리고 수평적 힘의 흐름을 극적으로 보여주는 예이다.[32] 45도의 각을 갖는 4개의 거대한 2층 콘크리트 벽기둥은 하나의 공간과 구조체계를 일치시키려는 칸의 노력을 엿보게 하는 것으로서 3층 중정 측 중앙 기둥을 2층의 보로 전이 시켜 만들어 낸 것이며 보의 형상역시 수직의 힘을 받는 45도의 까치발 형상을 하고 있으며 이것 또한 역학적 질서를 보여주기 위한 노력의 결과이다.[33](<그림 9> 우측 사진 하부) 특히, 2층의 보 중앙의 M자형 줄눈은 보와 상부구조가 어떻게 만나고 있는가에 대한 힘의 흐름과 방식을 보여준다.(<그림 10> 좌측 사진 하부)

이렇듯, 칸은 부가물이나 장식이 없이 건물 자체의 구조 및 공간을 통하여 전체 시스템을 보여주고자 했으며 이때 구조는 건물 전체의 역학적 질서를 표현하고 있다. 즉 구조체계는 공간체계와 통합되어 그 자체가 내부 공간의 성격을 가시화하는 중심적 요소로 작용하고 있다. 따라서, 내부공간은 이러한 구조의 가시화에 의해 무게와 힘을 갖는 특성을 보여준다.

<표 3> 칸이 설계한 주요 건물의 구조와 공간특성

건물명	설계연도	주요 구조와 내부공간특성
예일대학 미술관	1951-1963	기존건물의 증축, 단순한 직사각형 평면, 기하학적 보구성, 내부 구조체 노출, 노출콘크리트 및 블록마감 삼각 슬래브 구조, 슬랩 단면노출
트랜튼 육장	1954-1959	콘크리트 블록조 위 목구조, 기하학적 평면구성
리차즈 의학연구소	1957-1965	주공간과 지원공간의 명확한 구분, 모출된 프리캐스트 보 및 슬래브 체계, 비렌딜 트러스 및 새프트 구조의 입면화
유니테리언 교회	1959-1967	벽돌 및 콘크리트 블록 조적조, 외벽 요철에 의한 매스감 노출 콘크리트 천정에 의한 매스감, 천창에 의한 빛의 효과
소크 생물학연구소	1959-1965	콘크리트의 가구식, 조립식 구조, 구조 클러스터의 범치 콘크리트 프레임과 목재 infill, 각 재료의 물성 노출
브린모어 대학 기숙사	1960-1965	콘크리트 조, 외부 석재 및 커튼월, 워플 슬랩 구조 노출콘크리트에 의한 내부공간의 동질성 확보, 자연광의 효과적 이용, 공용의 중심공간 형성
인도 경영 연구소	1962-1974	벽돌 조적조, 콘크리트 보, 평, 반원, 원형 아치를 이용한 다양한 개구부 연출, 부축벽에 의한 매스감
킴벨 미술관	1966-1972	노출된 볼트 및 기둥, 콘크리트 구조 프레임과 트래버틴 infill 구조, 볼트 구조에 의한 대칭배치
필립스엑시터 도서관	1967-1972	외주부 벽돌조와 내부 콘크리트의 이중구조, 하중에 의한 기둥단면 변화, 중앙홀 중심의 노출 콘크리트 구조체계
방글라데시 의사당	1962-1974	콘크리트, 부속동 조적조, 평, 반원, 원형 아치를 이용한 다양한 개구부 연출, 자연광의 극적 연출, 명확한 중심공간 형성
예일 영국 미술센터	1969-1974	노출 콘크리트 구조 프레임과 지붕, PC 보, 구조 모듈의 입면 투영, 프레임과 infill 구조체계, 중정중심의 대칭구조 자연광을 도입한 중심공간 형성

31)'The giant major skeleton of the structure can assert its right to be seen. It need to no longer to be clothed for eye appeal.' Monumentality, New Architecture and City Planning, 1944, p.18.

32)Ford, The Details of modern Architecture, Library, Philips Exeter Academy, p.321, 구조계산에 의한 크기를 적용하였다면 기존의 보 춤보다 작아져서 시각적인 효과는 반감했을 것이다.

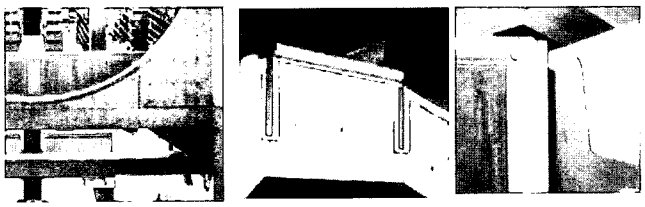
33)이러한 구조는 없어진 기둥의 하중을 받기위해 2층에서 하중 전이를 위한 구조를 필요로 한다.

(2) 구축과정의 표현

'how it was done'은 건물이 어떻게 만들어졌는가를 보여주는 것으로서 궁극적으로 건물의 존재와 연결되므로 중요시되는 부분이다. 칸은 일반적으로 감추거나 없애기 마련인 시공 과정상의 흔적이나 상황을 도리어 적극적으로 보여줌으로써 자신의 이론을 가시화시킨다. 이를테면 노출 콘크리트 구조의 거푸집 및 긴결쇠 흔적을 남기거나 의도적인 콘크리트 줄눈을 보여주는 것이 그것들이다.

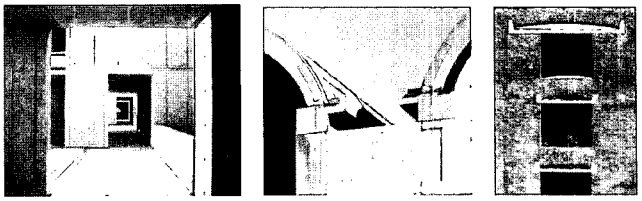
엑시터 도서관의 내부 중정은 정사각형이라는 평면 도형을 3차원적 공간구성을 위한 체계로 사용하여 그 체계 안으로 공간을 조직해나가는 방식을 취하고 있는데 내부 중정의 특성상 상하 및 전방위에 걸쳐 노출되는 곳이므로 이러한 구축의 과정이 가장 잘 나타나는 곳이다. 예를 들어 내부중정을 구성하는 콘크리트[34] 구조에 마치 쌓아 올린 듯이 수평 줄눈을 사용함으로써 구축의 방식과 과정을 보여주고 있으며, 조립식 구조를 재현한 듯 강력한 시각적 줄눈의 접합부를 통해 구축 과정과 방식을 보여준다. 세부적인 시공 이음 역시 의도적으로 강조되어 있는데, 중간 이음새 간격을 크게 하여 제작 이음과 설치 이음을 구분함으로써 시공방식 및 절차를 보여준다.(<그림 10> 중앙) 중앙 계단의 난간 단면, 노출된 목재 난간의 접합부, 난간의 세로 틈, 난간과 대리석 의자 사이의 틈, 콘크리트 기둥 사이의 목재 연결부 등도 같은 방법으로 축조 방법을 알려 주고 있다.(<그림 10> 우측)

칸이 이렇듯 접합부분을 중요시한 것은 접합부를 덮는 기능과 장식의 역할을 하는 몰딩을 제거하여 재료 자체의 진실된 모습을 보여주기 위함이다. 즉, 별도의 부가적인 장식없이 구조와 재료를 노출시켜 진솔한 디자인 요소로 사용하고 있다.[35]



<그림 10> 콘크리트 내벽의 시공 줄눈과 계단의 이음새 상세

따라서 구축과정은 결합부에서 드러나며 이 결합부는 그 사물의 존재를 드러내는 동시에 어떠한 방식으로 구축되었는지를 보여준다. 이것은 칸 건축의 내부 공간의 특성을 보여주는 또 다른 부분으로서 엑시터 도서관 외에 그가 설계한 다른 건물에서도 예외없이 잘 나타나고 있다.[36] (<그림 11> 참조)



<그림 11> 소크 연구소, 킴벨 미술관, 인도경영대학의 구축과정 예

4. 결론

칸의 건축사고와 행위의 근간에는 '존재와 본질(what it want to be)' 및 '구축(how it was done)'에 관한 사항이 자리 잡고 있다. 그러한 이유로 칸에게 있어서 건축 작품은 기본적으로 하나의 실체로서 자체의 존재 동기를 갖는다. 즉, 본질에 대한 추상적인 추구가 물질적으로 구체화되어 실체적인 사물로서 자리 잡게 되면서 존재의 의미를 갖게 되는 구조물이 바로 칸이 규정하는 건축인 것이다.

칸 건축에서 나타나는 내부공간 특성은 외관과 별개의 것이 아니라 외부와 내부, 공간과 구조, 이론과 실체가 통합된 체계의 한 부분이다. 이러한 칸 건축의 이해를 배경으로 본 연구에서는 엑시터 도서관에 나타나는 내부공간 특성을 기본적으로 '도서관의 본질과 존재'에 대한 칸의 건축적 사고와 그 구현과정인 '구축성 추구' 노력에 의해 시작되고 발전한 것으로 간주하였다.

이상의 연구를 통하여 엑시터 도서관에 나타난 내부공간의 특성으로 첫째, 열람실, 서고, 내부 중정에 이르는 3가지 켜의 공간 및 이와 일치하는 구조의 공간 구성체계는 칸이 시도한 도서관의 본질과 시원에 대한 탐구 결과로서 내부 공간의 구성원리로 작용하였다. 둘째, 구축에 대한 강조에 의해 구조 및 이에 부수되는 결합부를 디자인에 적극 활용하여 건축체계 가시화의 중요 부분으로 사용하였으며, 이는 궁극적으로 내부공간의 역학질서를 시각적으로 부각하는 동시에 그 구현과정 역시 나타내어 도서관의 존재성을 강조하는 내부 공간 특성을 보여주고 있다. 세째, 공간의 성격에 적절한 재료를 선택하여 그 물성을 최대한 이용하였고, 빛의 효과적 사용으로 인하여 도서관의 내부는 기능상 요구에 부응할 뿐만 아니라 깊이와 무게감을 갖는 공간감을 연출하고 있음을 들 수 있다.

34)시방서에는 "콘크리트 작업의 품질은 건물 질을 크게 좌우한다."로 되어 있으며 "따라서 콘크리트는 필요강도를 갖추어야할 뿐만 아니라 기대하는 외관을 갖추어야 한다. 노출 콘크리트는 형틀을 제거하였을 때 덧칠을 하거나 수정하여서는 않된다. 공극이 발생하지 않도록 최선을 다하여야 한다." 그 결과 추가작업이 없었으며, "형틀이 제거되자 긴결쇠의 모습과 어디서 형틀작업이 일어났는가를 보여주는 연결부만이 나타났다."

35)'나는 구조 부재와 구조가 아닌 부재 사이에 유리를 끼운다. 왜냐하면 그 접합부가 장식의 기원이기 때문이다. 그리고 이것은 단순히 부가된 치장과는 구분되어야 한다. 장식은 접합부에 대한 경의의 표현이다.' Nell, Johnson. Light is the theme, Kimbell Art Foundation, 1975, p.43.

36)킴벨 미술관의 측면 형상이 대표적인 예이다. (<그림 11> 중앙)

참고문헌

1. Brown/Long, Louis Kahn: In the Realm of Architecture, Rizzoli, 1991.
2. Ford, The Details of modern Architecture, MIT press, 1996.
3. Frampton, K., Rappel a l'ordre, the case for the tectonic, 1990.
4. Frampton, Kenneth, Studies in Tectonic Culture, MIT press, 1995.
5. Frascari, Marco, The Tell-the-Tail Detail, The Building of Architecture, 1984.
6. Gast, K., Louis I. Kahn The Idea of Order, Birkhauser, 1998.
7. Hartoonian., Ontology of Construction, Cambridge Univ. Press, 1994.
8. Kahn, L., Toward a Plan for Midtown Philadelphia, Perspecta, no.2.
9. Kohane, Peter, Louis Kahn and the library: Genesis and expression of form, Del Col., 1990.
10. Wurman, Richard, what will be has always been, the words of Louis I. Kahn, Rizzoli, 1986.

<접수 : 2005. 8. 31>