논 문
CODE 20400

루이스 칸의 작품에 나타난 실내공간의 특성 연구

A Study on the Characteristics of Interior Space in the Works of Louis I. Kahn

김용립* / Kim, Yong-Rhip

Abstract

Louis I. Kahn was a wise architect who learned from history. He developed his own unique architecture by combining his creative sense with design principles and vocabularies that can be found in historical architecture. When restricting a space, he surrounded the space with thick walls as it had been done in historical buildings. The interior space encompassed by this method became a center-oriented and stable space. The objective of this study is to find the characteristics of Kahn's interior spaces by analyzing his projects in terms of space, form, daylight and materials. For this purpose, five works that are considered to have significance from the aspect of interior design were selected and analyzed.

The characteristics realized through this study are as follows.

A) Spatial features: ① Generally speaking, each required space has been arranged symmetrically. ② Being clearly defined as the main space, the subsidiary space, or the service space, each space also was placed very functionally. ③ The space encompassed by thick walls became a center-oriented, stable space. And in most case, it was characterized as a dark space. B) Formative features: ④ The space was defined as a basic solid such as a cylinder, a hexahedron, and an octagonal box, and was developed into a complex shape by the recessed windows. ⑤ Historical vocabularies such as an arch, a vault, and a dome were reinterpreted in new ways by kahn's own eyes. ⑥ Having diverse shapes, the skylights enrich the space in terms of form. C) Daylight feature: ⑦ The vertical light entering through the skylights creates a solemn and mysterious atmosphere. ⑧ Given the shadows from the windows that change according to time, the interior space becomes a very vivid space. D) Material feature: ⑨ Harmonized with cold and smooth materials such as exposed concrete, metal, and glass, the interior space provides a modern atmosphere. ⑩ Warm appearing wood was used for furniture and part of walls or floors. The effective use of wood takes on a role that is quite complementary to the cold ambience of the smooth and cold materials. ⑪ With flexibility in building shapes, the concrete becomes the form-endowing materials.

키워드 : 루이스 칸, 실내구성, 디자인 언어

1. 서론

루이스 칸(Louis I. Kahn)은 비슷한 시대를 살다 간 모더니즘 건축가들과는 달리 두터운 벽을 사용, 독특한 표정을 갖는 자신만의 건축을 발전시켰다. 투명한 유리피복과 가벼운 벽을 선호하며 공간을 한정하기보다는 공간의 확장에 더 큰 관심을 보였던 모더니즘 작가의 건축과 대비해 벽돌과 콘크리트와 같은 무거운 벽을 사용하며 공간의 한정을 명확히 하는 칸의 건축은 그들의 건축에서는 찾기 어려운 전통적 건축의 표현성을 잘 유지하고 있다. 건축의 이성적 판단과 합리적 해결을 강조한 나머지 차갑고 건조한 건축으로 흐르게 된 모더니즘의 건축과 비교하여 표현성과 상징성을 중시하는 그의 건축은 당대를 풍미하던 건축과는 다른 차별화된 건축으로 인정받게 되었다.

두터운 벽을 사용하여 공간을 명확히 구별하는 구성법은 실내디자인의 관점에서 큰 의미를 갖게 된다. 왜냐하면, 이러한 방법은 공간의 구분을 명확히 할 뿐 아니라 일광의 유입을 제한하기 때문이다. 칸은 일광의 유입이 제한된 그의 건축 실내에서 빛을 공간연출요소로 효율적으로 활용하였다. 그는 실내에 일광을 끌어들이기 위한 방편으로 여러 가지 모양의 천창을 고안하였는데 그의 건축에서 천창은 빛을 끌어들이는 수단이 될 뿐 아니라 실내의 형태를 지배하는 요소로서 중요한 의미를

* 정회원, 상명대학교 디자인대학 실내디자인전공 교수

지니게 된다. 그밖에 공간의 위계를 분명히 하는 원칙과 축을 기초로 공간을 배치하는 기법 등 그가 세우고 발전시킨 디자인 기법과 원칙은 오늘날의 실내디자이너들에게 적지 않은 교훈을 남겼다.

본 연구의 목표는 칸의 작품을 공간구성과 형태적 특성, 빛의 연출, 재료의 사용 관점에서 분석하여 실내공간의 특성을 파악하는데 있다. 아울러 분석과정에서 찾아진 설계원칙과 요소들을 정리하여 그의 건축을 기반으로 하는 새로운 디자인 방법이 모색될 수 있도록 기초를 마련해 주고자 한다. 이러한 목표에 맞추어 실내디자인의 측면에서 의미가 있다고 판단된 작품 다섯을 선정하였으며 다섯 작품은 실내공간을 중심으로 디자인 원칙과 요소, 연출방법이 분석되었다.

2. 성장배경과 건축특성

2.1. 성장배경

1901년 에스토니아의 사라마 섬에서 태어난 루이스 칸은 5세가 되던 해 미국으로 이주하여 필라델피아에서 자랐다. 1920년 펜실베니아 대학에 입학하여 건축을 배우기 시작한 그는 이곳에서 에꼴 드 보자르 출신의 스승, 폴 크레(Poul P. Cret)를 만나게 된다. 크레는 평면구성 시, 축과 그리드의 활용을 중시하는 교수로 건축양식이나 장식에 비중을 두기보다 건축의 문제들을 철저히 분석하고 해결하도록 가르치는 교수였다.[1] 칸은 크레로부터 축을 기준으로 공간을 배치하며 그리드를 바탕으로 평면을 구성하는 법을 배울 수 있었다.

대학 졸업 후, 건축사무실에서 4년간 실무를 경험한 칸은 오랫동안 꿈꿔왔던 유럽여행을 실행에 옮기게 된다. 여행은 자신의 모국, 에스토니아를 찾는 것으로 시작되었는데 칸은 두터운 벽으로 축조된 엄숙한 에스토니아 지방의 성채로부터 커다란 감동을 받게 된다. 그는 지중해 연안과 이탈리아의 여러 곳을 다니며 고대 그리스와 로마의 건축을 눈으로 직접 확인하고 스케치했으며 역사적 건축에 적용된 질서와 규범을 마음속에 담아올 수 있었다.

칸의 건축적 성장과 그가 자란 도시, 필라델피아를 분리시켜 생각하기는 어렵다. 필라델피아는 건국 초기, 펜실베니아의 부호 윌리엄 펜(William Penn)에 의해 계획되고 추진된 도시로 조직적인 그리드 패턴을 갖춘 계획도시이다. 건축학도로 필라델피아의 건축과 도시적 체계로부터 적지 않은 영향을 받은 칸은 학업을 마친 후, 이 곳의 건축과 도시환경의 발전을 위해 노력하게 된다. 때로는 도시 및 건축위원회의 위원으로, 때로는 실무자로 적지 않은 프로젝트에 참여하였는데 이 때의 다양한 프로젝트 경험은 그가 독자적인 건축관을 가진 작가로 성장해 나가는 데 큰 도움을 주게 된다.

2.2. 건축특성

칸의 건축은 모더니즘 건축, 특히 미이스 반 데르 로에(Mies van der Rohe)의 건축과 비교되어진다. 두 거장의 건축의 차이는 무엇보다 사용하는 재료에 의해 비롯되었다 할 수 있겠다. 가볍고 투명한 유리피복을 사용하는 미이스의 건축이 내부와 외부공간의 구분이 모호한 열린 건축으로 발전된 반면 두텁고 무거운 벽을 사용하는 칸의 건축은 내부와 외부공간의 구분이 분명한 닫혀 진 건축으로 발전하였다. 이러한 차이는, 실내적 관점에서, 미이스의 공간이 확장을 지향하는 공간이 되게 한 한편 칸의 공간은 중심 지향적인 특성을 갖게 하였다.

두터운 벽으로 둘러진 칸의 건축 실내는 빛으로 충만한 미이스의 건축 실내와 비교하여 어두운 실내가 된다. 칸은 어두운 자신의 실내를 빛의 연출을 가능케 하는 훌륭한 무대로 보았으며 효과적으로 빛을 유입하기 위해 다양한 채광수단을 고안하였다. 칸이 사용한 대표적인 채광수단으로 기하학적 형상을 적용한 크고 작은 창과 독특한 형상으로 고안된 천창을 들 수 있겠다. 창은 원과 삼각형, 사각형 혹은 커다란 아치 모양의 빛의 그림을 그리며 실내를 활기 있게 하며, 천창은 실내에 수직의 빛을 뿌리며 극적 분위기를 연출하게 된다. 칸의 건축에서 창과 천창은 채광수단으로서 뿐 아니라 형태요소로서의 역할을 하게 된다.<그림 1>

칸의 건축에 표정을 부여하는 독특한 창은 형태적 관점과 재료 및 기술적 관점에서 분석해 볼 필요가 있다. 칸의 창은 형태적 측면에서, 기하학적 형태와 역사적 형태에 기초를 두고 있다 할 수 있다. 이러한 사실은 그의 작품에서 보여 지는 원과 삼각형, 크고 작은 사각형 창이나 아치형 창이 잘 설명해 준다. 이렇듯 평범한 형태요소가 적용되었음에도 칸의 창이 독특한 표정을 가질 수 있었던 것에는 재료와 기술을 창의적으로 활용할 줄 아는 칸의 안목이 있었기 때문이라 생각된다. 그는 장 스판(Long Span)을 가능케 하는 콘크리트 구조의 특성을 활용함으로써 아치의 크기를 역사적 건축에서는 찾을 수 없는 커다란 스케일로 확장시킬 수 있었으며 기하학적 형태요소들을 보다 자유롭게 구사할 수 있었다.<그림 2> 역사로부터 교훈을 얻을 것을 강조한 칸은 역사적 요소로부터 새 것을 이끌어 낼 수 있는 창의적 안목을 "경이의 감각"[2]이라 불렀다.

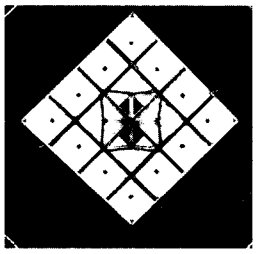
모더니즘의 작가들이 비대칭적 구성을 추구한 것과는 달리 칸은 축선을 기준으로 건축요소들을 대칭적으로 배치하는 구성법을 사용하였다. 이러한 예는 대표작, 솔크생물학연구소(Salk

1)Rykwert, Joseph, Louis Kahn, New York : Harry N. Abrahams, 2001, p.11.

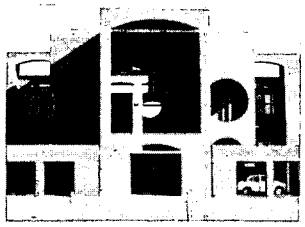
2)A+U, Louis I. Kahn/ 착상과 의미, 이강훈 역, 서울 : 도서출판 갑을, 1985, p.9.

Institute for Biological Studies, 1959-65)를 비롯하여 쥬이시 커뮤니티센터(Jewish Community Centre, Trenton, 1954-59), 예일대학 영국미술센터 (Yale Center for British Art, 1969-74) 등에 잘 나타나는데 이들 작품은 모두 긴 축을 기준으로 대칭으로 구성되어 있다.<그림 3> 대칭에 대한 칸의 신뢰는 개별 건물요소의 형태에서도 뚜렷하게 보여 진다. 브린모어대학 기숙사(Eleanor Donnelly Students' Residence, Bryn Mawr College, 1960-65)와 펜실베니아대학 리챠즈의학연구소(Richards Medical Research Laboratories, University of Pennsylvania, 1957-64)를 구성하는 단위 건물로 완벽한 대칭의 기하학적 입방체가 채택되었다. 이러한 대칭적 구성은 칸의 작품에 엄격한 질서의식을 부여하게 된다.

미이스의 건축에 크게 공감을 표하지 않았던 칸도 르 꼬르뷔제(Le Corbusier)의 건축에는 감명을 받은 것으로 알려져 있다.[3] 기하학적 형태에 대한 신뢰, 거친 콘크리트 표면을 노출시키는 수법 등 칸의 믿음과 방법에서는 꼬르뷔제의 그 것과 유사함을 찾을 수 있다.



<그림 1> 올리베티 언더우드 팩토리의 천창



<그림 2> 방글라데시 가버먼트센터, 각료공관

<그림 3> 솔크 생물학연구소 배치도

3. 실내공간 분석

3.1. 예일대학 미술관

예일대학 미술관(Yale University Art Gallery, 1951-53)은 칸으로 하여금 50을 넘긴 늦은 나이에 미국 내에 명성을 얻게 한 중요한 작품으로 평가받고 있다.[4] 칸의 미술관은 부지의 남동 편에 위치한 기존의 대학 미술관을 증축하는 개념으로 계획된 것으로 기존 미술관과의 조화를 찾는 것이 무엇보다도 중요한 과제였다. 칸은 새 미술관을 계획하면서 기존 미술관의 사각형 평면형태와 높이를 반복함으로써 볼륨과 스케일의 관점에서 통일성을 유지하도록 하였으며 외벽에 옅은 갈색의 벽돌을 사용함으로써 기존 미술관의 색조를 반영토록 하였다. 그렇게 하면서도 장식 없이 정연하게 쌓은 벽돌의 외벽과 "반복적 패턴"[5]의 커튼월은 기교와 장식이 풍부한 옛 미술관과 대조되도록 하였다. 결과적으로, 칸의 미술관은 시대정신을 반영한 새 미술관으로 역사적인 미술관과 조화되어 서로를 돋보이게 하는 존재로 모습을 나타내게 되었다.

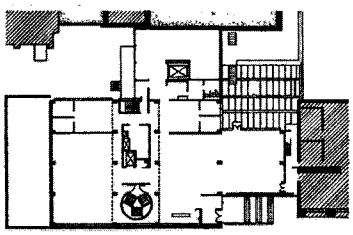
미술관의 평면은 인접.건물과의 연결을 위해 돌출한 연결부를 제외하면 직사각형 모양의 평면이 된다. 칸은 평면의 중심부에 서비스공간을 위치시켜 "봉사하는 공간"과 "봉사 받는 공간"의 분리를 꾀하였다.[6] 서비스 공간은 두 개의 계단실과 엘리베이터, 위생공간을 포함하고 있으며 양 편으로 주공간에 해당하는 전시공간을 보조하도록 의도되었다. 칸은 계단실의 하나를 원통형으로 계획하였는데 원통모양의 계단실은 사각형 상자모양으로 정의된 미술관 실내에 형태적 변화를 가져다주는 요소로서 역할을 훌륭하게 수행하고 있다.<그림 4>

미술관의 내부에는 천장과 기둥의 콘크리트 구조가 그대로 노출되어 있으며 콘크리트 블록 벽의 잿빛이 드러나 있다. 칸은 콘크리트의 차갑고 딱딱한 질감을 보완하기 위해 목재를 기용하였는데 아트 숍의 가구와 전시실 바닥에 씌어진 따뜻한 질감의 목재는 그 역할을 잘 감당하고 있다. 더욱이 곡선이 적용된 아트 숍의 가구는 딱딱한 실내 분위기를 부드럽게 전환해 주기에 부족함이 없다.<그림 5> 차분한 분위기의 미술관은 또한 "3차원 구조"[7]의 천장에 의해 활기를 얻게 된다. 조직적인 육각형 패턴을 갖는 천장구조는 전시공간의 분할을 자유롭게 할 뿐 아니라 안에 조명을 설치하도록 고안되었다.

원통형 계단실은 어쩌면 평범하게 평가받을 수도 있었던 예일대학 미술관을 유명하게 만든 핵심적인 요소라 판단된다. 중앙의 삼각형 공간 주변에 계획된 계단판을 따라 오르도록 계획된 계단실은 독특한 구조의 천창에 의해 일광을 공급받도록 되어 있다. 삼각형과 원형의 이중 천장판과 그 사이에 위치한 유리블록의 창으로 구성된 천창은 단순한 채광수단으로서의 역할을 넘어 조형요소로 의도되었다. 천창을 올려다 볼 때, 삼각형 판이 원형 판과 형태적 대비를 이루어 극적인 긴장감을 유발하도록 한 수법이나 무거운 원형 천장판을 유리블록으로 들어 가볍게 떠있게 한 수법은 감탄을 자아내기에 부족함이 없다.<그림 6> 원통형 계단실은 단순한 기하학 요소를 조형적으로 표현하기 위하여 콘크리트의 기술을 활용하는 법과 일광을 활용

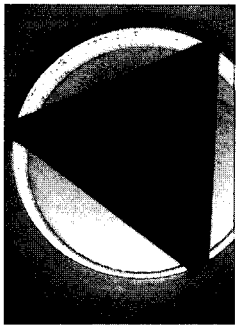
3)Rykwert, Op. cit., pp.14-15.
4)A+U, Louis I. Kahn/ 착상과 의미, Op. cit., p.4.
5)Rykwert, Op. cit., p.26.
6)Loc. cit.
7)Loc. cit.

하여 분위기를 연출하는 기법을 잘 설명해 준다. 재료의 관점에서, 매끄러운 철제 난간과 제물 콘크리트 벽의 조화는 실내의 분위기를 현대적으로 이끌고 있다.



<그림 4> 예일대학교 미술관 1층 평면도

<그림 5> 예일대학교 미술관 아트숍



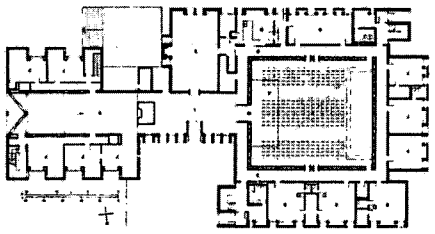
<그림 6> 예일대학교 미술관 계단실 천창

3.2. 유니테리언 교회

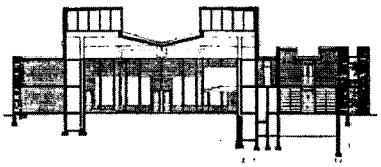
뉴욕주의 로체스터에 세워진 유니테리언 교회(First Unitarian Church, 1957-67)에는 칸의 건축에서 형태와 기능의 문제가 어떻게 해결되고 있는가가 잘 나타나 있으며 축을 기준으로 필요한 공간들을 배치하는 공간구성법이 잘 보여 지고 있다. 뿐만 아니라 자연광을 활용하여 공간을 연출하는 방식과 빛과 그림자의 대비를 효과적으로 이용하여 건축적 표현요소로서 활용하는 방식 등 다양한 설계기법이 적용되어 있다.

평면을 살펴보면, 프로그램 상 요구되는 하나하나의 공간들이 동서 방향의 축선을 기준으로 좌우 양편에 균형 있게 배치된 것을 알 수 있게 된다. 축의 서편, 축선 상에는 중심공간이 되는 커다란 예배실이 위치하고 있으며 북도 건너 그 주위에 교실과 사무실, 워크숍 등 보조공간이 분포되어 있다. 이러한 배치는 주공간과 보조공간 사이의 위계를 명확히 하고자 하는 칸의 의지를 보여주고 있다. 평면에는 또한 공간 상호간 인접관계, 동선, 채광, 환기 등의 문제가 세심하게 검토되었음이 보여 지는데 칸은 이러한 배치법을 통해 공간의 기능적 배치가 자연스럽게 전체 건물의 규모와 형태를 이끌도록 하였다. 비교적 간결한 사각형 공간들의 집합으로 구성된 교회의 평면은 각 공간에 일광을 공급하기 위해 특별히 고안된, 벽 표면에서부터 후퇴한 창들에 의해 요철을 얻게 되며 보다 복잡한 평면으로 발전 되게 된다.<그림 7>

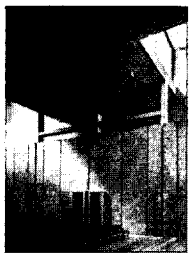
평면적으로 간결한 사각형 형태로 정의된 예배실도 단면만은 매우 복잡한 형태를 갖는다. 예배실의 입구 부분에는 중층이 걸려있으며 높이 솟은 네 모퉁이의 천장은 예배실의 단면을 한층 복잡하게 만든다. 예배실의 상부는 "十"자 모양의 천장구조가 매달려있는데 얕은 역삼각형 단면을 갖는 이 육중한 구조는 실내에 묘한 긴장감을 유발하며 공간을 활기 있게 한다. 네 모퉁이의 높게 솟은 부분은 빛의 통로로 별도의 창을 갖지 않는 예배실에 수직방향의 빛을 공급하도록 의도되었다.<그림 8, 9> 칸은 이 모퉁이 공간을 활용하여 채광의 문제를 해결하였을 뿐 아니라 육중한 천장구조물이 공중에 가볍게 보이도록 하는 조형적 효과를 얻었다. 예일대학 미술관에서와 마찬가지로 예배실의 실내에는 잿빛 콘크리트와 콘크리트 블록은 그대로 노출되어있으며 차갑게 흐를 수도 있던 예배실의 분위기는 강단과 강대, 발코니에 적용된 목재에 의해 따뜻함을 얻고 있다.



<그림 7> 유니테리언 교회 평면도



<그림 8> 유니테리언 교회 단면도



<그림 9> 유니테리언 교회 천장

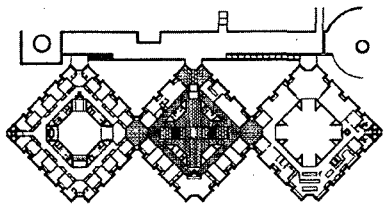
3.3. 브린모어대학 기숙사

브린모어대학 기숙사(Eleanor Donnelly Students' Residence, Bryn Mawr College, 1960-65)에서는 축선 상에 동일한 3개의 정사각 육면체를 나란히 배치하는 조금은 색다른 배치법이 사용되었다. 대개의 경우, 같은 요소를 반복하는 수법은 자칫 단조롭게 흐르기 쉬운데 칸은 3개의 육면체 볼륨이 전면 도로와 45도를 이루도록 돌려 배치함으로써 단조로움을 피하고 흥미로운 배치가 되도록 고려하였다. 3층으로 구성된 기숙사는 도로면에서 2층으로 진입하도록 계획되었으며 주출입구는 중앙 볼륨에 두어졌다. 주출입구를 통과한 학생들은 건물의 중심부에 위치한 2개의 계단을 통해 대부분 1층과 3층에 배치된 방으로 들게 된다. 3개의 육면체 볼륨은 각각 중심부에 커다란 홀을 갖고 있는데 이 홀은 학생들로 하여금 좁은 방을 벗어나 서로 교류할 수 있도록 배려한 공간이다. 중앙 볼륨의 홀은 계단 홀의 역할을 하도록, 좌우 양측의 홀은 각각 다이닝 홀과 라운지로 사용되도록 계획되었다.<그림 10>

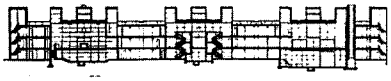
공간의 구분을 명확히 하며 공간 간의 위계를 분명히 하는 칸의 공간구성의 원칙은 브린모어대학 기숙사에서도 예외 없이

보여 진다. 기숙사는 공적 공간과 사적 공간, 보조공간의 구분을 명확히 하고 있는데, 보조공간은 각 볼륨의 중심부에 위치한 커다란 홀, 공적 공간과 외벽 창가에 배치된 침실, 사적 공간 사이 이중벽 안에 계획되어 두 영역의 분리를 분명히 해준다. 이 보조공간은 복도 건너 침실을 보조하도록 되어 있다. 3개의 육면체 볼륨의 중심부에 자리한 커다란 홀은 브린모어 기숙사를 특징짓는 특별한 공간이 된다. 제법 규모가 있는 건축물의 중심부에 자체적 수단에 의해 채광이 되는 커다란 공용공간을 마련하는 일은 당시로서는 새로운 발상이었으며 이러한 생각은 현대건축에도 적지 않은 영향을 끼쳤다. 브린모어 기숙사 중앙 홀은 그의 충실한 제자, 마리오 보타(Mario Botta)의 모르비오 인페리오레 중학교(Middle School, Morbio Inferiore) 중앙 갤러리에 계승되어 발전된 모습으로 적용되었다. 기숙사의 학생들은 계단 홀과 다이닝 홀, 라운지에서 어깨를 부딪치며 대화를 나누게 되며 공동체 의식을 싹틔우게 된다.

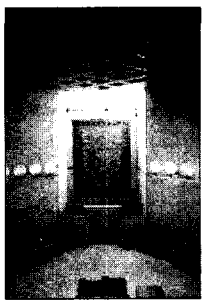
3개의 커다란 중앙 홀은 모두 네 모서리에 계획된 천창에 의해 밝혀지도록 계획되었다. 지붕판 위로 솟은 천창을 통과한 일광은 좁고 높은 사각 상자형 방을 통과하는 동안 부드럽게 순화되어 실내로 공급되게 되는데 2층 높이의 넓은 중앙 홀은 모서리로부터 간접적으로 일광을 받게 되는 까닭에 다소 어두운 실내로 성격지어진다.<그림 11> 형태요소로서 브린모어 기숙사의 천창은 실내보다는 외부형태에 기여하여 밋밋한 수평의 지붕선 위에 수직적 변화를 부여하게 된다. 벽과 천장에서 콘크리트가 노출된 중앙 홀은 또한 다소 차가운 느낌의 실내가 되며 음영으로 격자 패턴이 강조된 와플구조의 천장에 의해 활기를 띠게 된다.<그림 12> 유니테리언 교회에서와 같이, 외벽으로부터 내측으로 들여 설치한 침실의 창은 기숙사의 입면에 규칙적인 요철을 부여하여 한층 변화 있는 입면이 되게 한다.



<그림 10> 브린모어대학 기숙사 2층 평면도



<그림 11> 브린모어대학 기숙사 단면도



<그림 12> 브린모어대학 기숙사 라운지

3.4. 방글라데시 국회의사당

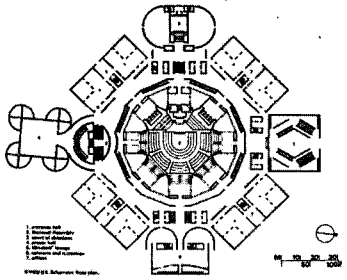
방글라데시 데카의 국회의사당(Sher-e-Banglanagar National Assembly Hall, 1962-74)은 칸이 그의 생애 말년에 혼신을 바쳐 세운 작품으로 원숙한 경지에 이른 때, 그의 건축사상과 원칙, 조형적 어휘를 알게 하는 대표적 작품이라 할 수 있다. 이 작품은 칸의 작품에서 기하학적 형태요소들이 차지하는 비중을 웅변적으로 말하여준다. 그는 의사당을 위해 8각의 기하학적 입체를 채택하였는데 8각형 볼륨은 깎여지고 다듬어지며 절개되어 그만의 독특한 형상을 갖게 된다. 이 작품에서 기하학적 요소의 적용은 외벽의 절개에서도 보여 진다. 콘크리트 외벽을 오려낸 커다란 원과 삼각형, 사각형의 개구부는 무뚝뚝해 보일 수도 있는 의사당 외관에 고유한 표정을 부여하였다. 칸은 이 작품을 "성채"[8]라 불렀는데 이러한 이름은 부피감이 느껴지는 웅장한 의사당의 모습을 적절히 묘사하고 있다.

국회의사당의 평면도는 팔각형을 기본형으로 하고 있음을 알 수 있다. 평면의 중앙에는 십육각형의 본 회의장이 위치하고 있으며 그 주변, 8면에 사무실을 비롯한 부수공간이 배치되어있다. 팔각형 평면의 8면 중, 4면은 동일한 크기의 직사각형 공간으로 정의된 반면 그 사이사이의 4면은 서로 다른 형태의 공간으로 정의되어 있는데 칸은 팔각형의 큰 틀을 유지하면서도 4면의 형태를 불규칙하게 조정함으로써 기하학적 질서에 변화를 가하였다. 동일한 크기의 사각형 공간은 사무실로 쓰여지도록, 그 사이의 공간은 각각 입구 홀과 각료실, 기도실, 레크리에이션 실을 수용하도록 계획되었다. 주요공간을 중앙에 배치하고 복도 건너 그 주변에 보조공간을 두며 두 영역 사이에 위생공간을 둔 배치법에는 브린모어 기숙사의 배치 패턴이 반복되어 나타난다. 평면구성 상, 크게는 대칭을 유지하되 부분적으로 대칭을 벗어나도록 하여 변화를 구하고자 한 칸의 의도는 진입축의 끝에 두어진 기도실의 배치에도 잘 보여 진다. "메카를 향하도록"[9] 배치된 기도실은 축에서부터 약간 비틀어져 있어 전체 구성에 미묘한 변화를 가져다주게 된다.<그림 13>

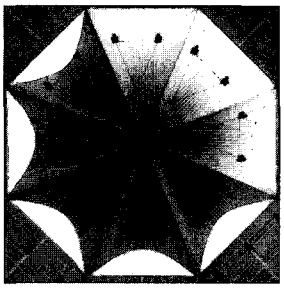
유니테리언 교회의 예배실이 그러하듯, 의사당의 주공간이 되는 본회의장은 회의장만을 위하여 특별히 고안된 천창에 의해 일광을 공급받게 된다. 아래 부분에서 16면의 벽으로 둘러지는 회의장은 상부로 올라가며 좁아져 팔각형 통 모양이 되는데 그 위에는 "펼쳐놓은 우산"[10] 형태의 천장이 걸려있다. 공중에 떠있는 것처럼 보여 지는 이 천장은 회의장에 빛을 공급하는 채광수단이 될 뿐 아니라 실내형태를 지배하는 중요한 조형요소가 된다. 8개의 꼭지점을 갖는 천장은 꼭지점 사이사이 개구부를 통해 회의장에 일광을 공급하도록 의도되었으며 사람들은 회의장 안에서 우산을 쓴 모양의 특별한 공간을 경험하게 된다.<그림 14, 15> 이슬람 사원의 돔(Dome) 천장을 재해석한 것으로 생각되는 우산 모양의 독특한 천장은 콘크리트라는 재료의 가변성과 칸의 창의적 안목이 결합된 결과라 할 수 있다. 진입축의 끝에 계획된 기도실 역시 기도실만을 위한 독자적인 채광수단을 갖고 있다. 정사각형 평면의 기도실은 네 모

8)A+U, Louis I. Kahn/ 착상과 의미, Op. cit., p.88.
9)Rykwert, Op. cit., p.206.
10)Loc. cit.

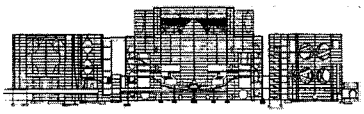
서리에 계획된 원통 모양의 빛 우물(lighting well)을 통해 빛을 받도록 의도되었다. 그 밖에 고유한 채광수단으로 원, 삼각형, 사각형 모양의 커다란 창을 빼놓을 수 없겠는데 이들은 실내에 빛과 그림자의 그림을 그리며 공간을 더욱 활기 있게 한다.<그림 16>



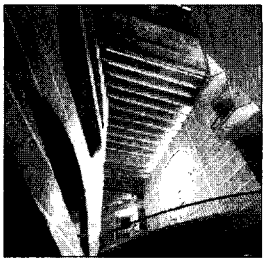
<그림 13> 방글라데시 국회의사당 평면도



<그림 14> 방글라데시 국회의사당 천창



<그림 15> 방글라데시 국회의사당 단면도



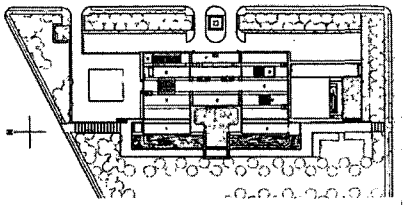
<그림 16> 방글라데시 국회의사당 창

3.5. 킴벨 미술관

칸이 설계한 건축작품 중 가장 널리 알려지고 가장 사랑받는 작품을 꼽는다면 단연 텍사스 포트워스에 세워진 킴벨 미술관(Kimbell Art Museum, 1967-72)을 꼽을 수 있겠다. 특히, 자연의 빛을 미술품을 비추기에 가장 적합한 빛으로 가공하여 전시실로 공급하도록 고안된 천창을 갖고 있는 미술관으로 잘 알려져 있는데 이러한 킴벨 미술관은 미술관 설계에 있어서 새로운 지평을 연 작품으로 평가받고 있다. 칸이 방글라데시 국회의사당 일에 몰두하고 있을 때에 설계된 이 작품에서는 또한 이슬람 건축의 건축언어들이 여러 곳에서 보여 지기도 한다. "ㄷ"자 형 평면을 갖는 미술관은 서편의 공원을 바라보며 남북으로 길게 배치되어 있으며, 진입은 남측과 북측 인도에서부터 내정으로 난 통로를 따라 이루어지도록 되어 있다. 진입하는 동안 경험하게 되는 덮개가 있는 긴 통로나 물의 공간, 아늑하게 둘러진 뜰은 이슬람 건축의 영향으로 보여 지는데 칸은 이들 언어를 사용함에 있어서도 자신의 판단에 따라 자신의 방식으로 새롭게 사용하였다.

킴벨 미술관은 볼트(Vault) 천장으로 덮인, 길이 약 47m, 폭 약 6.7m의 단위구조물로 이루어져있다. 칸은 이러한 단위구조물을 남북방향으로 3열로 배치하면서 북측과 남측에 각각 6개, 중앙에 4개를 두어 "ㄷ"자형 평면을 완성하였다.[11] "ㄷ"자형 평면은 자연스럽게 그 중심 부분에 3면이 건물로 둘러진 내정을 갖게 되는데 내정은 미술관에 들기 전 관람객의 마음을 평온하게 하는 준비공간으로서의 역할을 하게 된다.<그림 17> 건물의 중앙부에는 입구 홀과 아트 숍, 도서실이 배치되어 있으며 전시실은 건물의 북측과 남측 동(Wing)에 계획되어 있다. 칸의 다른 작품과 비교하여 킴벨 미술관에서는 주공간과 서비스 공간의 구분이 명쾌하게 보여 지지는 않는다. 볼트 천장의 단위구조물은 폭이 2m 정도가 되는 좁고 긴 공간요소에 의해 서로 연결되어 있는데 칸은 평평한 천장을 갖는 이 부분에 설비를 집중시킴으로써 나름대로 서비스 공간을 구분하고 있다. 예일대학 미술관에서와 마찬가지로, 실내에서는 천장과 기둥의 차갑고 단단한 콘크리트가 바닥과 가구의 따뜻하고 부드러운 목재와 대비를 이룬다. 구조와 구조 사이의 벽과 바닥의 일부에는 트래버틴이 씌어지기도 하는데 미이스가 사용한 대표적인 재료, 트래버틴의 사용에서 칸에 미친 미이스의 미세한 영향을 읽을 수 있다. 넓은 면의 유리와 창틀, 핸드레일, 천장의 일부에 적용된 금속은 차가운 콘크리트와 조화되어 현대적 감각을 낳게 한다.

미술품을 비추는 빛은 볼트 천정의 정점부분을 길게 절개하여 만든 천창을 통해 공급되어진다. 미국 남부지방의 강한 일광을 부드럽게 하기 위해 칸은 특별한 장치를 고안하였는데 "ㅅ"자 모양의 단면을 갖는 반사판 그 것이다. 천장의 개구부를 통해 유입된 빛은 이 반사판에 의해 천장으로 반사되게 되며 볼트 천장의 둥근 면은 그 빛을 다시 부드럽게 확산시켜 실내로 전달하게 된다.<그림 18> 알루미늄 판을 가공하여 제작한 반사판은 유입된 빛의 일부를 통과 시킬 수도 있게 되어 있다. 미술관은 또한 건물 내측에 계획된 중정을 통해서도 일광을 공급받게 되어있다. 건물의 내측의 디자인된 옥외공간, 중정은 실내에 빛을 전달할 뿐 아니라 환기를 돕는 방편이 되기도 한다.<그림 19> 킴벨 미술관의 천창은 "자연광 안에서 제작된 미술작품은 자연광 안에서 전시되어야 한다."[12] 한 칸의 믿음을 실천적으로 보여준 것으로 칸의 이러한 생각은 미술관을 디자인하는 많은 현대 작가들에게 커다란 영향을 끼쳤다.

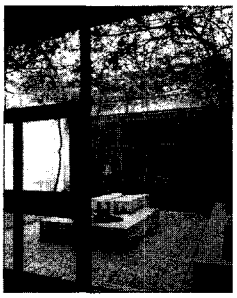


<그림 17> 킴벨 미술관 평면도

11)Ibid., p.146.

12)Giurgola, Romaldo, Louis I. Kahn/ Works and Projects, Barcelona : Editorial Gustavo Gill, 1992, p.83.

<그림 18> 킴벨 미술관 전시실



<그림 19> 킴벨 미술관 중정

4. 분석의 종합

칸의 작품 중 실내디자인의 관점에서 의미가 있다 여겨지는 작품 다섯을 선정하여 디자인 원칙과 어휘를 분석한 결과 아래와 같은 특성을 찾을 수 있었다. 아래의 <표 1>에서 칸의 작품의 특성은 공간구성, 형태요소, 일광의 활용, 재료와 색상의 측면에서 본 특성으로 구분, 정리되었다.

5. 결론

앞장의 분석과 종합을 통해, 모더니즘 작가들의 작품과는 뚜렷이 구분되는 칸의 건축의 저변에는 고전건축의 원칙과 어휘, 건축에 대한 작가의 진지한 자세, 타고난 창의적 안목이 있었음을 확인할 수 있었다. 칸의 작품에서 고전건축의 원칙과 어휘는 그의 창의적 감각과 융합되어 새로운 질서와 새로운 형태언어로 다시 태어나게 되며 칸의 건축이 다른 작가들의 작품과는 다른 그만의 독특한 건축이 되게 하였다.

두터운 벽으로 공간을 한정하는 축조법과 대칭적 균형을 구하는 구성원칙은 칸이 받아들여 발전시킨 대표적인 고전적 원칙으로 칸의 건축에 적용되어 그의 건축이 외적으로는 존재를 뚜렷이 드러내는 중량감 있는 건축이 되도록, 내적으로는 중심지향적인 안정된 실내를 갖도록 기여하였으며, 아치, 볼트, 돔과 같은 역사적 건축 어휘들은 그의 타고난 조형적 감각과 결합하여 그의 건축을 풍요롭게 하는 새로운 형태요소로 재창조되었다. 과거의 건축을 기반으로 자신의 건축을 창조하는 과정에서 칸은 콘크리트라는 재료의 형태적 가능성에 주목하였다. 형틀만 가능하다면 어떠한 형태도 지을 수 있으며 장 스판도 가능하게 하는 콘크리트는 칸의 조형적 상상력을 구체적 구조물로 실현하게 한 결정적 재료라 하겠는데 이러한 사실은 재료와 공법에 대한 이해가 창작의 과정에 어떠한 의미를 갖는지를 잘 설명해 준다.

<표 1> 분석의 종합

작품	항목	특성	효과, 의의
예일대학 미술관	공간구성	• 계단실, 엘리베이터, 위생공간을 중앙에, 전시실을 양측에 배치.	• '봉사하는 공간'과 '봉사 받는 공간'을 분리.
	형태요소	• 원통 계단실, 기하학적 곡선 적용 가구. • 삼각형과 원형의 이중 천장. • 정육각형 패턴의 3차원 구조 천장.	• 사각 상자형 공간에 부드러움 부여. • 삼각형과 원의 형태적 대비는 긴장감 조성. • 천장면에 변화 부여.
	빛의 연출	• 계단실은 삼각형과 원형 천장판 사이에 계획된 천창을 통해 채광.	• 천장판 사이로 유입되는 빛은 두 천장판 사이의 형태적 대비를 강조.
	재료와 색상	• 벽과 천장에 콘크리트, 콘크리트 블록 노출, 따뜻한 질감의 목재 가구와 목재 바닥.	• 목재를 활용, 차가운 분위기의 실내 보완.
유니테리언 교회	공간구성	• 요구되는 공간을 동서방향의 축선을 기준으로 균형 있게 배열. • 대 예배실 주위에 사무실, 워크숍 등을 배치. • 중층과 '十'자 모양의 매달린 천장이 적용된 복잡한 단면.	• 구성상 안정감 획득, 공간의 기능적 배치가 전체 평면형태를 이끔. • 주공간과 보조공간의 위계를 명확히 함. • 수직적 변화가 있는 복잡한 단면.
	형태요소	• 역삼각형 단면의 '十'자 형 천장. • 벽 표면으로부터 후퇴한 창.	• 매달린 '十'자 모양 천장은 조형적 긴장감 조성. • 사각형 공간에 요철 부여, 복잡한 형태로 발전.
	빛의 연출	• 대 예배실은 네 모서리의 천창을 통해 밝혀짐.	• 예배실 모서리 상부에서 내려오는 빛은 경건한 분위기 연출.
	재료와 색상	• 천장, 벽의 노출 콘크리트, 콘크리트 블록과 강단 발코니에 적용된 목재의 질감 대비.	• 차갑게 흐를 수 있는 실내 분위기에 따뜻한 느낌 부여.
브린모어대학 기숙사	공간구성	• 동서방향의 축선 상 정사각 육면체 볼륨 셋을 45도 돌려 배치. • 정사각 육면체 볼륨의 중심부에 2층 높이의 홀을 둠. • 중앙 홀과 침실 사이의 이중벽 내에 보조공간 배치.	• 배치 상 반복적 질서를 유지하며 흥미 유발. • 볼륨의 중심부에 높고 넓게 트인 공용공간 마련. • 공용공간과 사적 공간, 보조공간 사이의 공간적 구분을 명확히 함.
	형태요소	• 외벽 표면으로부터 후퇴한 창. • 3차원 구조의 와플구조 천창. • 정사각 육면체 볼륨.	• 사각형 평면에 요철 부여, 복잡한 형태로 발전. • 중앙 홀 상부에 변화와 활력 부여.
브린모어대학 기숙사	빛의 연출	• 중앙 홀은 네 모서리의 작은 방 상부에 계획된 창을 통해 채광.	• 네 모서리의 상부로부터 유입되는 빛은 신비로운 분위기를 조성.
	재료와 색상	• 벽과 천장에서 콘크리트 노출.	• 질감의 관점에서 차가운 분위기의 실내로 표현됨.
방글라데시 국회의사당	공간구성	• 메카를 향해 들어져 있는 기도실을 제외하고 대부분의 공간은 축을 기준으로 대칭으로 배치됨. • 중심부에 위치한 본 회의장 주변에 사무실을 비롯한 부수공간 배치.	• 대칭적 구성의 엄격함에 제한적 변화와 자유 부여. • 주공간과 보조공간의 위계를 명확히 하며 기능적 배치를 이룸.
	형태요소	• 팔각형을 기본형으로 하는 평면의 네 면에 각기 다른 형태의 공간을 적용. • 본 회의장 상부, 우산 모양의 돔 천장.	• 기하학적 형태가 내포하는 질서에 변화를 가함. • 천장구조를 형태요소로 적극 활용.
	빛의 연출	• 본 회의장은 우산 모양 천장의 8개 꼭지점 사이에 계획된 천창을 통해 채광. • 정사각 기도실 또한 네 모서리의 원통형 빛 우물을 통해 밝혀짐.	• 본 회의장 천장에서 수직으로 떨어지는 빛은 신비롭고 극적인 분위기 연출.
	재료와 색상	• 콘크리트의 성형성을 활용, 우산 모양의 돔 천장 계획.	• 성형성이 풍부한 콘크리트를 형태를 짓는 재료로 적극 활용.
킴벨 미술관	공간구성	• 전시실 내에 중정을 두며 물의 공간, 회랑 등을 공간구성에 적용.	• 이슬람 건축의 어휘를 새롭게 해석하여 자신의 건축 표현.
	형태요소	• 볼트 천장과 'ㅅ'자 단면의 반사판 기용.	• 둥근 천장과 'ㅅ'자 반사판이 조화된 독특한 모양의 천장 실현.
	빛의 연출	• 볼트 천장의 정점부를 길게 절개한 천창을 통해 채광하며 'ㅅ'자 단면의 반사판 적용. • 전시실 내의 중정을 통해 자연광 유입.	• 반사판과 볼트 천장의 둥근 천장면은 남부지방의 강한 빛을 부드럽게 순화시킴.
	재료와 색상	• 천장과 기둥에 노출된 차가운 질감의 콘크리트와 바닥, 가구에 적용된 따뜻한 느낌의 목재를 조화시킴. • 창틀, 핸드레일, 반사판 등에 차갑고 매끄러운 질감의 금속재 적용.	• 차갑게 흐를 수 있는 실내 분위기에 따뜻한 느낌을 부여함. • 차갑고 매끄러운 질감의 재료 조화는 현대적 감각 창출.

과거의 건축과 작가의 창의적 안목, 시대의 기술이 결합되어 새로운 모습으로 표현된 칸의 건축에서 찾아진 실내공간의 특성을 요약하면 아래와 같다.

공간적 관점에서: 1) 프로그램에 의해 요구되는 공간들은 대체로 대칭적으로 배치되어 안정된 평면을 구성한다. 2) 주공간과 보조공간, 서비스공간의 위계가 명확한 실내는 또한 기능적으로도 원활한 실내가 된다. 3) 두터운 벽에 의해 둘러지는 실내는 중심지향적인 안정된 실내가 되며 다소 어두운 실내로 성격지어지게 된다.

형태적 관점에서: 4) 실내공간은 원통, 육면체, 팔각상자와 같은 기초적 입체로 정의되며 내측으로 들여 계획된 창들에 의해 보다 복잡한 형태로 발전된다. 5) 아치와 볼트, 돔과 역사적 건축의 어휘들은 칸의 안목에 의해 새로운 형태로 재해석되어 고유한 이미지를 창출하게 된다. 6) 기하학적 형태요소가 적용된 다양한 모양의 천창 혹은 천장구조는 실내공간을 형태적으로 더욱 풍요롭게 한다.

일광활용의 관점에서: 7) 천창을 통해 유입되는 수직의 일광은 엄숙하고 신비스런 분위기를 연출하게 된다. 8) 낮 동안, 일광의 방향에 따라 변화하는 창의 그림자는 실내를 더욱 활기있게 한다.

재료와 색상의 관점에서: 9) 노출 콘크리트, 금속, 유리와 같이 차갑고 매끄러운 재료가 조화를 이루는 실내는 현대적 감각을 창출한다. 10) 가구와 벽 또는 바닥의 일부에 씌어진 따뜻한 질감의 목재는 차갑고 매끄러운 재료가 이끄는 실내 분위기를 보완해 준다. 11) 성형성이 풍부한 콘크리트는 실내에 형태를 부여하는 재료로서 또 다른 의미를 갖는다.

역사적 건축을 존중하며 그것으로부터 교훈을 얻을 줄 알았던 위대한 건축가 칸과 그의 건축 역시, 고전건축의 작가와 건축과 같이, 우리에게는 이미 역사가 되었다. 그러나 칸의 사상과 그가 발전시킨 디자인의 원칙, 어휘는 그에게 가르침을 받은 많은 제자들에게 이어져 발전되고 있으며 그들의 새로운 창의력과 융화되어 또다시 새롭게 재창조되고 있다. 연구를 마무리 지으며, 본 연구가 칸의 건축과 사상을 기초로 새로운 디자인을 모색하는 흐름에 조그마한 도움이 될 수 있기를 희망한다.

참고문헌

1. Giedion, S., Space Time and Architecture, Cambridge Massachusetts : Harvard University Press, 1973
2. Giurgola, Romaldo, Louis I. Kahn/ Works and Projects, Barcelona : Editorial Gustavo Gill, 1992
3. Rykwert, Joseph, Louis Kahn, New York: Harry N. Abrahams, 2001
4. Tyng, Alexandra, Beginnings/ Louis I. Kahn's philosophy of architecture, New York: Wiley-Interscience, 1984.
5. Black, Peter, 현대건축의 거장/ 르 꼬르뷰제, 윤정섭 역, 서울 : 건우사, 1993
6. Blaser, Werner, 미스 반 데어 로에, 송춘식 역, 서울 : 대우출판사, 1983
7. Boesiger, W. and Stonorow, O. ed., Le Corbusier, 8 Vols., 르꼬르뷰지에 작품연구회 편역, 서울 : 집문사, 1991
8. A+U, Louis I. Kahn/ Silence and Light, Tokyo: A&U Publishing Co., 1973
9. GA Architect 3, Mario Botta, Tokyo: A.D.A. Edita, 1984
10. Architectural Monographs, Mies van der Rohe, 이민 역, 서울 : 공간도서, 1989
11. A+U, Carlo Scarpa, 장성수 역, 서울: 태림문화사, 1988
12. A+U, Louis I. Kahn/ 착상과 의미, 이강훈 역, 서울 : 도서출판 갑을, 1985

<접수 : 2005. 4. 30>