

## 김벨미술관 - 빛과 공간의 조화

### Kimbell Art Museum - The Harmony of Light and Space

송규동, 한양대학교 건축공학과 조교수, 건축학박사

Song, Kyoo-Dong, Ph.D., Assistant Professor

Department of Architectural Engineering, Hanyang University, Ansan

김벨미술관은 미국 텍사스주 포트워스에 있는 현대미술관으로서 김벨이라는 개인의 예술재단에 의해 설립되었다. 1966년, 경쟁설계에서 미스 반 데 로에(Mies van der Rohe), 아이 엠 페이(I.M. Pei), 루이 칸(Louis I. Kahn) 등이 경합을 벌였다. 그중 루이 칸의 계획안이 건축주의 건축프로그램상의 요구를 만족시켰을 뿐 아니라 주변의 자연조건 및 그 지역의 기후조건 등의 지역적인 특성을 잘 반영하였던 것으로 평가되어 채택되었다.

이 미술관은 포트워스의 시내에서 약 2마일 떨어진 복합문화센터지역인 에이몬 카터 구역(Amon Carter Square)에 위치하고 있다. 주변에는 에이몬 카터 서양미술관(Amon Carter Museum of Western Art; 1961년 Philip Johnson 설계)을 비롯하여 과학관과 원형야외극장 등이 있다. 김벨미술관은 경사진 지형조건을 이용하여 언덕 윗쪽에 이웃하여 위치한 에이몬 카터 미술관에 연계되어 있다. 표 1은 김벨미술관의 개요이다.

김벨미술관에서 루이 칸은 르꼬르뷔제의 볼트(vault)가 형성하는 공간의 가능성을 도입하여 미술관의 주구조를 볼트구조로 하였다. 그림 1은 언덕에서 내려다보이는 볼트지붕의 모습을 보여주고 있다. 그림에서 볼 수 있듯이 진입부에는 외부공간을 얻기 위해 두개의 볼트를 제거하였으며, 건물 중간부분 볼트의 일부분들을 제거하여 광정(Light Court)을 만들고 있다.

평면의 구성을 살펴보면, 16개의 볼트 지붕구조(23ft×100ft)를 갖는 단위평면이 3개의 구획으로 나뉘어져 있는데, 중앙홀 양측에 6개씩, 중앙에 4개로 구성되어 있다. 이들 단위 볼트구조들은 그림 2와 그림 3에서 볼 수 있듯이 평지붕(6ft×100ft)들로 연결되어 있으며, 평지붕을 덕트와 배선 공간으로 이용하고 있다.

이러한 볼트 구조는 외부에서 볼 때는 폐쇄적인 인상을 주고 있지만, 그림 4에서 보

여지듯이 실내에서는 볼트지붕과 양단 벽사이의 틈새 공간을 통해 자연광이 유입되어 월워셔(Wall Washer)의 효과가 연출되고 있음을 알 수 있다.

킴벨미술관에서 가장 주목해야 할 건축요소는 그림 5에서 볼 수 있는 볼트 지붕의 상단을 따라 길게 나 있는 천창과 천정 밑에 설치되어 있는 반사판이다. 천창을 통해 유입된 자연광은 반사판에 의해 천정면으로 반사되어 전시공간의 고급스럽고 온화한 광환경을 조성한다. 미술관이나 박물관에서는 유기물질로 된 전시작품에 직사 일광이 유입되면 변색 또는 건조 등의 문제가 발생하므로 전시공간 내 조명은 인공 조명에만 의존하는 경우가 많지만 킴벨미술관과 같이 완전히 확산된 정적량의 자연광을 실내로 유입시킬 경우 그러한 문제를 야기시키지 않고 풍부한 스펙트럼의 자연광으로 인해 좀 더 쾌적한 광환경을 조성할 수 있게 된다.

건물의 남측과 북측에는 선큰 코트가 있는데, 남측코트는 옥외전시 테라스이고, 북측코트는 서비스 출입과 주차장으로 이용된다. 이들 세곳의 광정은 그림 8에서 볼 수 있듯이 인접공간을 밝게 만들어 관람객들에게 쾌적한 광환경을 제공하여 빛과 공간의 조화를 체험할 수 있게 한다.

킴벨미술관은 전체공간의 개방성을 확보하기 위하여 유동적인 칸막이로 공간을 구분함으로써 조명의 막힘이 없고, 자연광을 보다 깊이 끌어들이 수 있도록 하고 있는데, 그림 7의 진입홀은 볼트 구조의 지붕을 유지하면서도 막힘이 없는 평면과 그림 우측의 창을 통해 유입되는 자연채광으로 개방적이고 더욱 쾌적한 환경을 만들고 있다. 그림 8은 도서실의 끝 부분이 유리벽으로 처리되어 있어 이웃하는 건물의 벽에서 확산반사되는 자연광에 의해 부드러운 광환경을 조성하고 있음을 보여 주고 있다.

자연광을 실내로 도입하는데 있어서, 건물 외부의 식재에 의해 직사일광을 확산시켜 재실자로 하여금 현휘(glare)를 느끼지 않도록 하는 것이 바람직한데, 킴벨미술관의 경우 그림 9에서 볼 수 있듯이 건물의 외부에 나지막한 수목들을 질서 정연하게 배치하여 실내 측의 벽과 외부의 밝은 천공사이의 과도한 휘도대비로 인해 발생할 수 있는 현휘 현상을 억제하고 있다. 또한, 이들 수목은 여름철 미술관에 입장하기 위해 외부에서 대기하고 있는 관람객들에게 그늘을 제공한다.

표 1. 김벨미술관의 개요

구분	내용
명칭	김벨미술관 [Kimbell Art Museum]
위치	미국, 텍사스 포트 워스 [Fort Worth, Texas, U.S.A]
설계자	루이 칸[Louis I. Kahn]
시공연도	1967 - 1972 년
대지면적	38,445m <sup>2</sup>
연면적	11,150m <sup>2</sup>
전시면적	4,831m <sup>2</sup>
규모	지상 1층/지하 1층
구조	철근콘크리트조
지붕구조	포스트텐션의 철근콘크리트 원형셀
외장재	노출콘크리트 + 이탈리아 대리석(Bagnidi Tivoli Travertine)

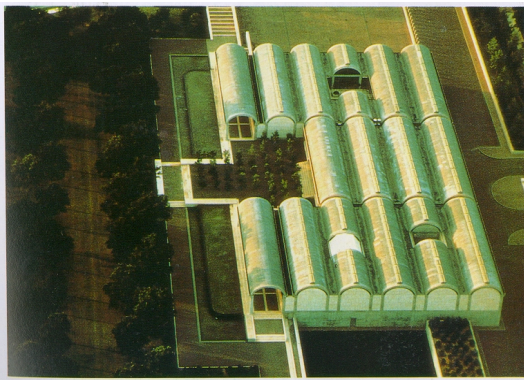


그림 1. 단위볼트(Vault)의 지붕구조



그림 2. 외부에서 바라본 지붕상세

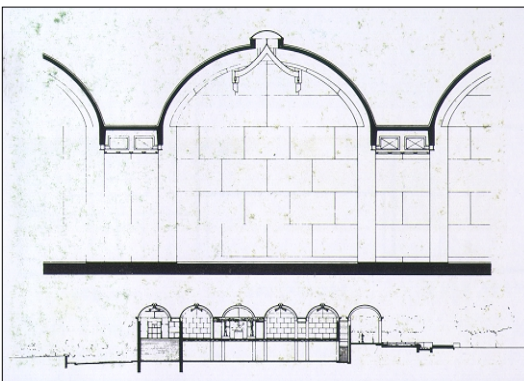


그림 3. 지붕단면 및 단면 상세



그림 4. 볼트 지붕과 벽사이의 틈새에서 유입되는 자연광



그림 5. 천창과 반사판에 의한 자연채광



그림 6. 광정 (Light Court)



그림 7. 도서관의 자연채광



그림 8. 진입홀의 개방공간



그림 9. 외부공간의 조경용 식재를 이용한 차양효과