

혁신과 영감의 DESIGN BARN,

김찬중

경희대학교 건축대학원 초빙교수,
THE_SYSTEM LAB 소장

미래디자인융합센터

개요

위치	경상남도 양산시 물금읍 범어리 1110번지
용도	문화 및 집회시설
건축면적	3,576.87m ²
대지면적	182,506m ²
연면적	6,311.13m ²
구조	철근콘크리트조
규모	지하 1층, 지상 2층
높이	15.02m
설계기간	2012.12.~2013.6.
공사기간	2013.10.~2015.2.
설계	THE_SYSTEM LAB (박상현, 이충렬, 김영환, 최진만, 김종길, 최진철)
시공	태송종합건설
감리	동일건축
건축주	한국디자인진흥원



주진입로에서 바라본 전경



가로에서 바라본 연속된 볼트 구조





© 2008년



© 2008년



상 박공형 지붕 사이의 외부공간
하 직원전용 부출입구



© 건축사사무소

연구소에서 가장
중요한 공간이라고 할 수 있는
복층의 연구실은
창의성이 발휘되어야 하는
공간적 특성을 고려하였다.

하부공간은
가변적으로 사용할 수 있는
오픈플랜으로,
상부의 회의실은
아지트나 다락방 같은
비일상적인 공간으로
계획하였다.



© 건축사사무소

상 다목적 행사가 가능한 메인 로비
하 가변적 운영이 가능한 사무실과 볼트 천장 아래의 독립된 회의실

박공 형태의 창고가
 나란히 기대어 있는
 건물의 형태는
 자연스레 Y자 형상의
 구조적 모듈을 갖게 된다.
 양 사면의 하중이
 중앙의 기둥을 따라
 지반으로 전달되는
 방식은 극히 간단하며
 단순하고 완결적이며
 경제적이다.

© 2015
H&K



배면 가로에서 바라본 모습

개념

앤디 워홀, 잭슨 폴록, 비틀스 그리고 스티브 잡스에 이르기까지. 인류에게 혁신적 사고와 메시지를 전달해 준 이들이 주로 머물렀던 공간의 성격은 자유로움과 확장성이었다.

젊은 시절 그들에게 헛간·창고·공장·차고 등의 공간은 비일상적이지만 웅장하고, 때로는 포근하면서도 창의적 사고를 불러일으킬 수 있는 영감의 원천이었다. 그러한 헛간(Barn)은 환기 성능은 물론 입체적인 확장성, 그리고 공간의 깊이감으로 인한 정서적 감흥까지도 증폭시키는 우수한 기능적·감성적 공간 ‘타이폴로지’였다.

디자인은 실용성과 감성이 조화된 미학을 추구한다. 끊임없이 창의적이며 혁신적 사고에 도전해야 하는 ‘디자인’이라는 분야를 다루는 연구소의 타이폴로지로서 우리는 새롭게 해석된 ‘DESIGN BARN’을 제안하였다. 이곳에서 디자인을 연구하는, 그리고 방문하는 모든 사람들에게 현재와 다음 세대를 위한 혁신적 사고들의 탄생과 반응이 있기를 기대하는 마음을 건축에 담았다.

맥락과 배치

미래디자인융합센터는 면적 약 18만 m^2 의 도시공원(현 디자인공원) 내 1만 m^2 에 해당하는 할당면적 위에 설계되었다. 최초의 배치 단계에서 향후 시민들에게 개방될 도시공원과의 연계를 고려하여 건물의 정면을 보통의 방식과 같이 대지 북측의 코너 부분이나 가로 방향으로 하지 않고 공원의 광장을 향하도록 하였다.

도시 내 오픈스페이스에 자리하는 특성에 적합한 건물을 설계하고자 요구되는 프로그램을 대지 내에 최대한 넓게 펼쳐 주변 경관과 어우러지도록 하였다. 이는 공원 내 시설이라는 조건 때문에 일반적인 도시건축이 갖는 건폐율, 용적률, 층수 및 높이 제한의 침해한 대립에서 자유로울 수 있었기 때문이기도 하다.

대지는 북서쪽(현 건물의 배면)부터 남동쪽(정면) 공원에 연결하는 경계까지 약 5m의 레벨 차를 갖는다. 이에 대응하여 총 3개의 층에서 지하 1층의 절반을 지반에 묻고, 이를 서비스 프로그램 및 설비공간 등으로 채움으로써 거실의 대부분을 외기에 접할 수 있는 조건으로 계획할 수 있었으며, 외부에서는 상대적으로 고즈넉한 높이의 건물이 될 수 있었다. 결과적으로 건물이 배치됨으로써 도시공간을 가로막지 않고 건물을 통해 공원을 계속 경험할 수 있는 가능성과 여지를 남겨두었다.

©김윤리



상 주진입로에서 바라본 전경
하 가로에서 바라본 연속된 볼트 구조

형태와 공간



© 김용관



상 다목적 행사가 가능한 메인 로비
하 가변적 운영이 가능한 사무실과
볼트 천장 아래의 독립된 회의실

9개의 창고(Barn)가 모여 군집(complex)을 이루는 개념에서 출발한 본 건물은 형태적으로 박공형 콘크리트 볼트(vault) 구조물의 연속적 체계를 보여준다. 외부에서 명확히 드러나는 박공집의 형상은 각각 9m의 폭과 42m 길이의 공간적 모듈을 갖는데, 외부에서 구분되어 보이는 인지성과 반대로 내부에서는 프로그램마다 요구되는 성격에 따라 수평적 연계성을 갖는다.

산과 골이 반복되는 형태적 특성은 일정 높이 이상부터 공간을 구분하여 공간의 입체적 사용을 가능케 하는데, 지하 1층의 경우 시민에게 개방되는 카페테리아와 상설 전시 홀, 2개의 공간감을 갖는 영역으로 구분되는 다목적 전시실, 5개의 공간모듈이 연결된 저층 부분과 상부의 부유하는 회의실을 갖는 연구실 등 모호한 영역성을 의도하여 연구소를 사용하는 이들이 더 주도적으로 공간을 운용할 수 있도록 하였다.

건물의 좌우측을 가능한 한 구획하지 않고 튜브와 같이 개방 및 연결함으로써 장방형의 배치에도 불구하고 양측의 도시와 공원은 시각적으로 연결되어 보이는 특징을 갖도록 하였다.

연구소에서 가장 중요한 공간이라고 할 수 있는 복층 구성의 연구실은 창의성이 발휘되어야 하는 공간적 특성을 고려하였다. 하부공간은 필요에 따라 가변적으로 사용할 수 있는 오픈플랜으로 만들었고, 상부의 부유하는 회의실은 공간의 경험이 혁신과 창의로 이어지기를 기대하며 각 팀들의 은밀한 아지트 같은, 오래된 다락방 같은 비밀상적인 공간으로 계획하였다.

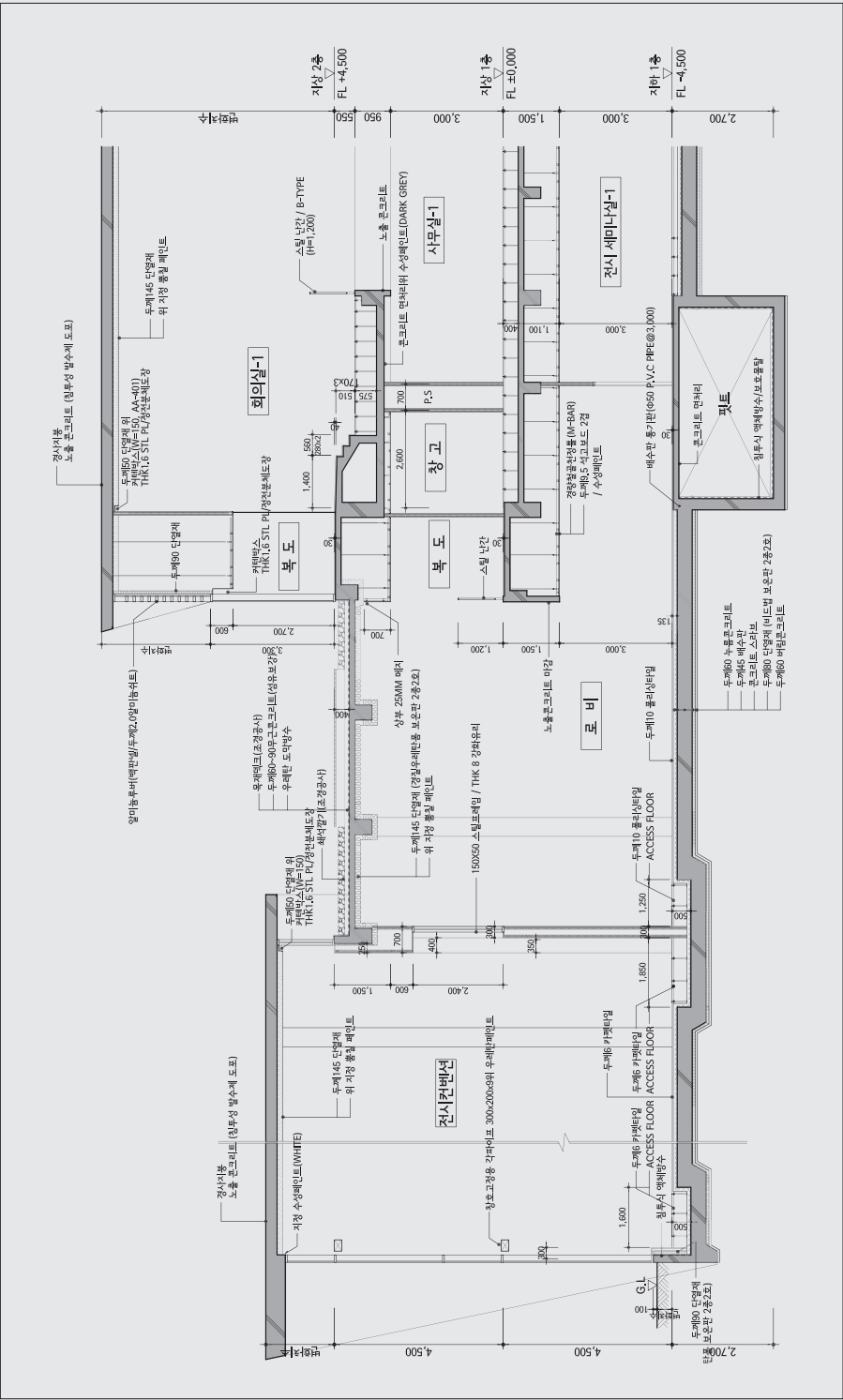
구조의 통합성

박공 형태의 창고가 나란히 기대어 있는 건물의 형태는 자연스레 Y자 형상의 구조적 모듈을 갖게 된다. 양사면의 하중이 중앙의 기둥을 따라 지반으로 전달되는 방식은 기하학적으로 단순하고 완결적이며 경제적이다.

이렇게 완성된 연속된 볼트구조는 별도의 보노출 없이 장스팬의 높고 넓은 실내 공간감을 확보할 수 있게 해주었다. 또한 튜브처럼 좌우측이 개방된 구조시스템은 공원과 도시를 시각적으로 연결하고자 하는 초기의 의도와도 부합한다. 건물의 실내 환



연속된 볼트가 만드는 단면의 확장성



경을 고려한 박공 상단의 처마는 기단부에서 최고 높이점까지 약 3m 내외로 돌출되는데 Y자 형상의 구조모듈을 따라 하중이 분산되어 구조적으로 큰 무리 없이 구현이 가능하였고, 이는 건물을 더욱 역동적인 형상으로 만들어 주는 요소가 되었다.

건물의 최상부 각 사면과 그 사이 공간은 실내 환경조절 계획, 친환경 에너지 시스템, 사용자들의 휴식을 위한 외부공간 등으로 적극적으로 계획하였다. 단순하고 합리적인 건물의 구조시스템은 공간과 구조, 형태와 용도, 나아가 환경적 기능까지 통합할 수 있었던 주요한 요소이다.

환경

볼트 구조로 이루어진 대공간의 박공 상단에는 환기를 위한 창들이 설치되어 있는데, 이는 일반적인 창고의 시스템에서 그 형식을 빌려온 것이다. 베르누이의 정리를 응용하여 환기성능을 극대화하기 위한 것으로, 실내의 오염된 공기가 데워져 상승하면 고갈모양 공간상부의 압력 차에 의해 빠르게 배출될 수 있도록 하였다.

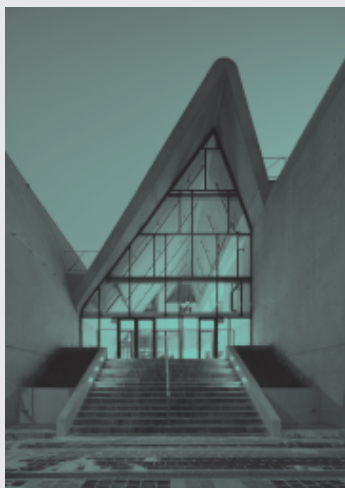
지붕의 사면 사이에 형성된 좁고 긴 공간을 활용하여 우천시 우수를 집수하여 정원수나 용수로 재활용할 수 있도록 하였으며, 남사면을 태양광 발전에 필요한 사면으로 사용하고 북사면은 그늘로 인한 건물의 축열감소 효과를 갖도록 하였다.

물리적 환경계획 이외에도 사용자의 정서적 측면을 고려하여 다양한 방식의 실내외 공간의 연계를 의도하였다. 지하 1층의 채광 및 환기를 위한 중정은 지상 1층의 테크-로비와 연결되고, 옥상의 마당은 연구실 상부의 회의실에서 바로 접근이 가능하도록 하였다. 박공 지붕 사이마다 만들어지는 좁은 틈들은 하늘로 열린 작은 쉼터로 계획하였다.

도시와 공원의 적극적인 연계를 위해 오픈된 입면에서 서측의 일사량을 고려, 음영 시뮬레이션을 통한 수직 루버계획이 있었으나 비용상의 문제로 실현되지는 못하였다.



상 박공형 지붕 사이의 외부공간
하 연속된 볼트 구조



©김용관

직원전용 부출입구

프로그램

미래디자인융합센터는 한국디자인진흥원 산하의 기관으로 관 건물의 속성을 가지고 있으나, 지하 1층에 구성된 프로그램들은 전시관 및 디자인 세미나나 교육을 위한 교실들, 그리고 강연장 등을 중심으로 일반 시민들이 참여할 수 있게끔 고려하였다.

그러나 보안과 관리 등 관 건물 특유의 성격을 이유로 동선 및 공간의 분리 등이 강하게 요구되었으며, 이를 위해 층간 구획을 통한 동선 및 프로그램의 분리를 도입하였고, 시각적으로는 중정이나 오픈된 복도 공간 등을 통해 방문자들과 근무자들이 같은 공간에서 서로를 인지하게끔 유도하였다. 시각적으로 민·관이 연결되어 있는 것은 이 프로젝트에서 중요한 사안이었는데, 디자인 관련 공무원들의 보다 자유롭고 유연한 사고는 물론 민간에 노출됨으로써 그들에게 일종의 자긍심과 같은 마음과 태도를 고취하기 위한 접근이었다고 할 수 있다.

마치며

이 건물은 민간사업이 아니라 관 주도의 사업이었다. 이는 곧 예산 집행의 정확성과 엄격함이 지켜져야 함은 물론 철저한 유지·관리와 함께 시공상 오해가 발생할 수 있는 여지를 최소한으로 줄여야 한다는 것을 의미한다.

일반적 양식의 건물이 아니라 특수한 공법과 그에 따른 새로운 디테일과 마감에 대한 요구 때문에, 이 건축물을 시공함에 있어 발주처의 이해와 공사의 수행능력이 큰 영향을 미칠 수밖에 없었다. 건축물에 대한 기대치는 항상 결과물을 앞서게 된다. 그것이 일반적인 건축물의 양식이 아닐 때는 더욱 그러하다.

많은 노력과 관심을 기울인 것에 비해 지역 시공사의 수행능력(이것도 여러 좋은 시공사들을 포함하여 일반화할 수 없다는 것을 인정한다)에 대한 기대치를 어느 정도까지 설계사 스스로 하향 조정해야 하는지에 대해 많은 고민을 하게 만든 프로젝트가 된 것은 개인적으로 아쉬움을 남긴다.