

# 프랭크 로이드 라이트와 미즈 반 데르 로우의 고층건물 디자인 비교연구

권 종 욱

(영남대학교 건축학부 부교수)

주제어 : 프랭크 로이드 라이트, 미즈 반 데르 로우, 고층건물

## 1. 서 론

### 1-1 연구의 배경 및 목적

Frank Lloyd Wright(1867-1959)와 Mies van der Rohe(1886-1969)는 근대건축의 대가로서 20세기 전반에 걸쳐서 상이한 양상으로 근대건축의 발전에 지대한 영향을 미쳤다. 약 20년의 나이차는 있지만 두 사람은 일정기간 근거리에서 관계를 맺었으며 서로에게 영향을 주고받았던 것으로 알려지고 있다. 그러나 고층건물의 디자인에 있어서 그들은 상당히 다른 평가를 받고 있다. 1880년대부터 시카고에서 발생한 고층건물은 새로운 건축 기술을 적극적으로 도입하면서 기능적인 건축을 추구한 Chicago School의 대표적인 업적으로 간주되고 있으며 리차드슨(H. Richardson)과 설리반(L. Sullivan)의 유기적인 건축전통을 계승하면서 시카고에서 활동한 초기의 라이트에게 있어서도 자연스럽게 중요한 관심의 대상이 되었다. 그러나 1910년대 독일의 표현주의 건축의 일환으로 발표된 미즈의 초기 유리마천루 계획안들은 이후 그가 미국으로 이주한 뒤에 체계적으로 발전하여 뉴욕의 Seagram Building(1958)에 이르기까지 수많은 계획안과 완공작으로 구체화된다. 고층건물의 발생지에서 건축을 시작한 라이트가 일생동안 가장 미국적인 건물형식이라고 하는 고층건물에 대하여 소극적이며 때로는 부정적인 태도를 보인데 반하

여 이방인인 미즈가 미국에서 고층건물의 주역으로 활동하게 된 것은 흥미로운 일이다.

본 연구에서는 라이트와 미즈의 건축적 생애를 통하여 나타난 대표적인 고층건물들을 통하여 두 사람이 보여준 건축적 특성들을 각각 살펴본 후 이를 바탕으로 고층건물에 대한 그들의 접근방식과 주장을 비교하는데 목적이 있으며 이를 바탕으로 20세기 고층건물의 발전에 미친 두 사람의 영향을 밝혀보고자 한다.

### 1-2 연구의 범위 및 방법

고층건물은 20세기 건축을 특징짓는 가장 두드러진 업적이며 현대도시의 성격을 결정하는 중요한 요소가 되고 있다. 1880년대 사회경제적 요구와 기술의 발전을 바탕으로 발생한 고층건물은 20세기 초 미국의 대도시를 중심으로 발전하였으며 20세기 후반에 들어서는 아시아와 유럽의 대도시에서도 도시 상징물로서 초고층화 되면서 지속적인 발전을 거듭하고 있는 중이다. 그러나 이러한 고층건물의 발전과정은 주로 건물의 양식적인 측면과 아울러 기술적인 측면에서 다루어져 왔다.<sup>1)</sup>

본 연구에서는 고층건물의 발전과정을 규명하는

1) 고층건물의 양식적인 발전과정에 대한 대표적인 연구로는 Ada Louise Huxtable의 *The Tall Building Artistically Reconsidered: The Search for a Skyscraper Style*을 들 수 있고 기술적 발전에 대해서는 Carl Condit의 *The Chicago School of Architecture*를 들 수 있다.

노력의 일환으로 이루어져 있지만 통시적인 양식이나 기술의 발전에 초점을 두고 있는 것이 아니라 근대건축에서 핵심적인 역할을 한 두 거장의 개인적 건축철학을 바탕으로 고층건물에서 나타나는 건축공간의 기능과 형태, 그리고 구조적 기술의 결합의 측면을 강조하고자 한다. 라이트와 미즈의 건축을 고층건물만을 통하여 설명한다는 것은 불가능할 것이지만 본 연구의 목적에 부합하기 위하여 연구의 대상건물은 그들의 작품들 중에서 특징적인 양상들이 나타나는 고층건물들로 사례들을 한정하였다.

## 2. 고층건물의 형성

### 2-1 미국에서의 고층건물

1880년대에 출현하기 시작한 고층건물은 철골조라는 새로운 건축기술을 과감하게 도입하여 사회적 요구에 부응한 시카고의 젊은 건축가의 공으로 돌릴 수 있다. 엔지니어 출신의 윌리엄 제니(William Le Baron Jenney)를 위시한 시카고의 건축가들은 건물의 기능에 충실한 순수한 형태의 고층건물들을 건립하기 시작하였고 절충주의적인 장식을 중요시했던 뉴욕의 건축가들과는 달리 시카고에서 건립된 고층건물들은 구조의 명료함과 더불어 충분한 자연채광을 가능하게 한 넓은 창을 가진 외관이 무엇보다 중시되었다.

특히 루이스 설리반은 최초로 고층건물의 외관 디자인에 대한 새로운 형식을 제안하였다. 설리반은 초월적 존재의 표현으로서 고층건물은 상승에 대한 인간적 욕구를 적극적으로 나타내어야 한다는 자신의 생각을 1890년에 완공된 Wainwright Building에서 강한 수직피어를 통하여 구현하였다. “형태는 기능을 따른다”고 주장한 설리반은 고층건물의 구조와 기능의 중요성을 강조하면서 이들을 형태적으로 가장 자연스럽게 표현할 수 있는 방법을 추구하였다. 또한 건물의 부분적인 장식보다 수직성이 드러날 수 있는 삼분법적인 구성원리가 고층건물의 입면구성에 도입되는 근거가 되기도 하였으며 이는 곧 유기적 구성의 고전적인 원리라고 할 수 있는 것이었으며 초기 고층건물 디자인의 외관을 결정하는 원칙으로 사용되었다.

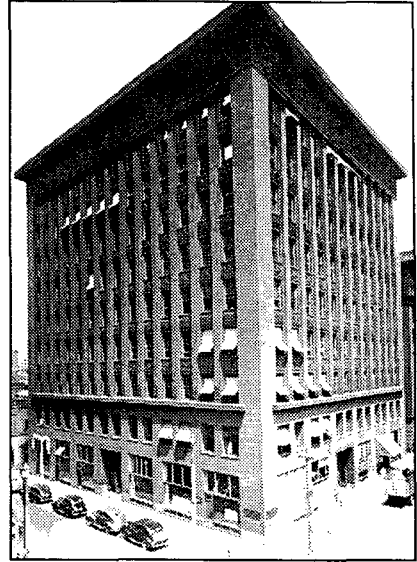


그림1. Wainwright Building 전경

그러나 시카고를 중심으로 한 기능적 고층건물의 경향은 20세기로 접어들면서 뉴욕의 절충주의적인 경향에 자리를 내어주게 되며 세계 최고의 고층건물을 건립하기 위한 높이경쟁의 양상으로 변모하게 된다.

### 2-2 유럽에서의 고층건물

다양한 방향으로 근대건축으로의 전환기를 겪고 있던 20세기 초반 유럽 각국에서 고층건물은 건축의 주된 관심사가 되지 못하였다. 다만 1차 세계대전이 종료된 후 베를린 재건의 일환으로 시작된 독일에서의 움직임<sup>2)</sup>은 이후 유럽에서 뿐만 아니라 고층건물의 발생지인 미국에까지 역으로 영향을 미치는 결과를 낳게 된다.

2) 1908년에 개최된 Gross-Berlin Competition에 참가한 Bruno Schmitz의 계획안은 도시의 중심으로서 Potsdamer Platz에 고층건물을 포함시켰으며 1920년에는 Danzig에서 독일 최초의 고층건물 현상설계가 개최되기도 하였다. 같은 해에 Bruno Möhring, Otto Kohts 같은 건축가들은 뉴욕과 시카고에 유행하던 고층건물과는 차별화된 기하학적인 고층건물 계획안들을 발표하게 된다. Lampugnani, Vittorio Magnago, Berlin Mordenance and the Architecture of the Metropolis, Terence, Riley, Bergdoll, Barry (Ed.), Mies in Berlin, The Museum of Modern Art, New York, 2001, pp.35-42.

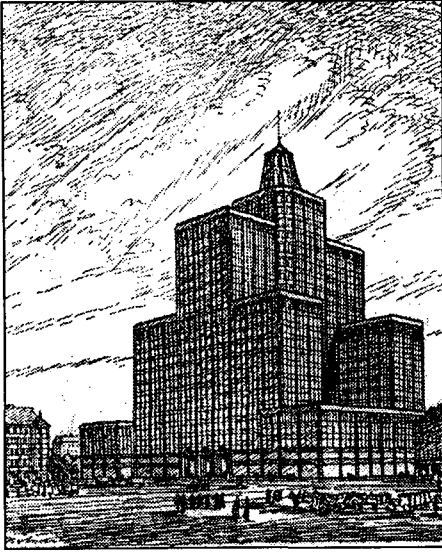


그림 2. Bruno Möhring의 고층건물 계획안

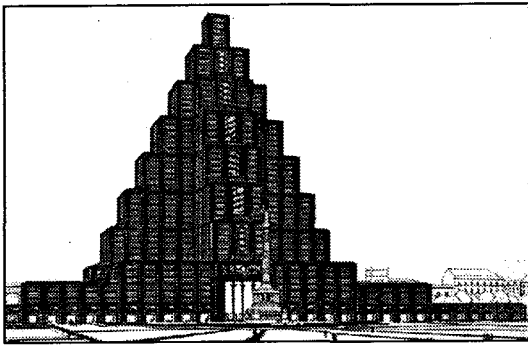


그림 3. Otto Kohtz의 고층건물 계획안

특히 1921년에 개최된 Friedrichstrasse Skyscraper 공모전은 베를린 중심가의 삼각형 대지에 고층건물을 제안하는 것이었으며 Hans Scharoun, Hugo Haring 등 당대의 대표적인 건축가들을 포함하여 140개 이상의 작품이 참여하였다. 이 공모전에는 미즈의 안을 포함하여 상당수의 혁신적인 제안들이 참여하였고 이후 독일 내에서 고층건물에 대한 대중들의 관심을 증가시키는 데 크게 기여하였다.

Friedrichstrasse Skyscraper 공모전에 참여한 다수의 독일 건축가들은 1년 후에 개최된 시카고 트리뷴 사옥 현상설계에 계속하여 참여하게 되며 비록 당선은 못하였지만 자신들의 존재를 인상적으로 소개할 수 있는 기회로 삼을 수 있었다. 특히 그로피우스(W. Gropius)의 안은 단순한 상자형

의 조형미를 기본으로 한 근대적인 고층건물이 이후 미국에서 발전하는데 결정적인 영향을 미치게 된다.

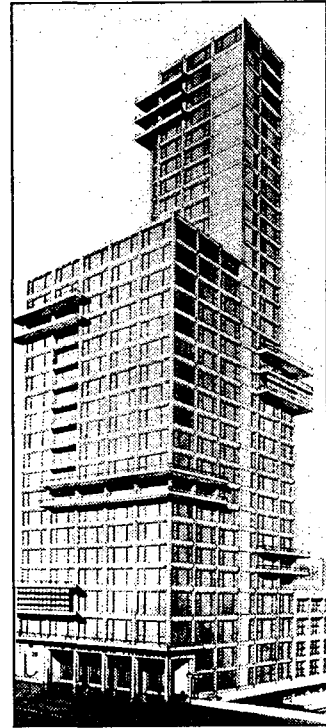


그림 4. Chicago Tribune 현상에 제출된 그로피우스의 안

본 연구의 대상이 되는 라이트와 미즈는 개인적인 사정을 인하여 시카고 트리뷴 현상설계에 모두 참여하지 못하였다. 그러나 당시로서는 세계적인 관심을 불러일으켰던 이 행사가 두사람에게 어떤 식으로든 영향을 미쳤음을 추측하게 한다.

### 3. 라이트의 생애와 고층건물 디자인

1867년 미국 위스콘신에서 출생한 라이트는 위스콘신대학교 토목과를 2학기만 다니다 그만둔 후 1887년 시카고로 이동하여 실스비(J. Silsbee)의 사무실에서 견습생으로 잠시 근무하다 1893년 독립할 때까지 Adler and Sullivan의 사무실에서 근무하게 된다. 시카고 근교에 자신의 사무실을 개설한 라이트는 이후 10여년간 수평적인 외관과 유동적인 내부공간을 가진 Prairie Style의 주택을 다수 건립하였고 1909년 유럽으로 건너가서 자신의

작품을 유럽에 알리면서 20세기 초 미국을 대표하는 건축가로 각광을 받게 된다. 1915년부터 1919년까지 일본에 머문 라이트는 동경의 제국호텔을 설계하면서 철근콘크리트구조의 장점을 체험하게 되었다. 이후 라이트는 미국으로 돌아와 미국 중산층을 위한 주택개발에 전념하게 되며 프리캐스트 Textile Block 주택들을 건립하게 된다. 1930년대에 들어 그의 건축적 부흥기 맞이하면서 라이트는 낙수장(1935)과 Johnson Wax Administration Building(1936)을 완성하게 되고 1938년에는 아리조나주에 Taliesin West를 건립하며 중산층을 위한 저렴한 Usonian House를 건립하면서 경제적인 재료와 그리드를 이용한 규격화된 건축을 추구하게 된다. 2차세계대전 이후 1959년 사망할 때까지 라이트는 건축적인 완성기를 거치게 된다.

3-1 초기의 시도

1896년에 완성된 Romeo and Juliet Windmill과 1897년에 발표된 Luxfer Prism Building 계획안은 고층건물에 대한 라이트의 상반된 최초의 접근법을 설명하는 예이다. 고층건물에 대한 라이트의 구체적인 의도를 최초로 발견할 수 있는 사례는 위스콘신주 스프링그린에 위치한 Romeo and Juliet Windmill이다. Hillside Home School에 급수를 위한 풍차의 용도로 만들어진 Romeo and Juliet Windmill에서 라이트는 견고한 암반의 기초 위에 중심성을 강조한 수직 구조체로서 공학적 혹은 구조적인 중요성을 실험하였으며 한편으로는 날카로운 마름모형과 정팔각형의 기하학적 결합을 통하여 구조체의 조형적 상징성을 표현하고자 시도하였다. 비록 18m 높이의 목조구조물에 불과하지만 이것을 통해 라이트는 형태와 구조의 통합을 구현하였고 이후에 라이트의 고층건물 디자인에서 중요한 원칙으로 발전하게 된다.

다음해에 발표된 라이트의 첫 번째 고층건물 프로젝트인 Luxfer Prism Building 계획안은 겨우 10층 높이에 불과했으며 그의 스승인 설리반이 설계한 세인트 루이스의 Wainwright Building을 참고한 것으로 보인다. 그러나 건물의 입면을 정방형 유리판으로 균일하게 처리하면서 수평과 수직을 모호하게 표현함으로써 구조와 표면을 분리시켜 표현하는 나름대로의 방식을 보여주고 있다. Luxfer Prism Building은 건물의 표피로서의 유리

의 가능성에 대한 최적인 설명으로 간주될 수 있으며 구조적 틀의 표현과 외피의 표현이 분리되어 나타나야 한다는 라이트의 고층건물의 외피에 대한 생각을 보여주고 있는 예로 평가된다.

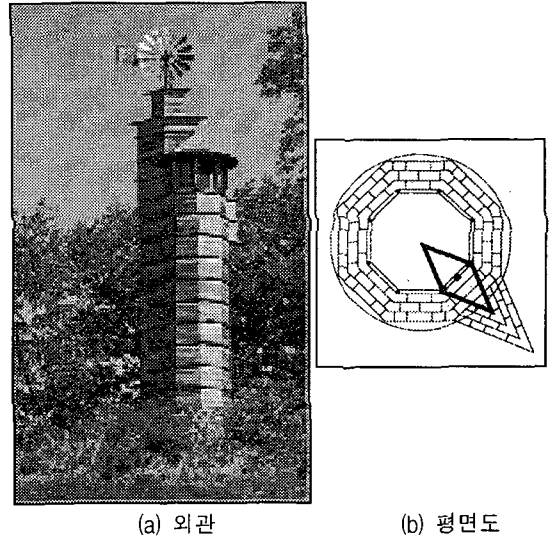


그림 5. Romeo and Juliet Windmill

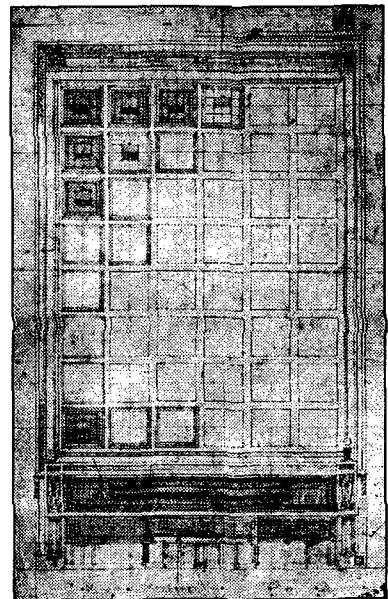
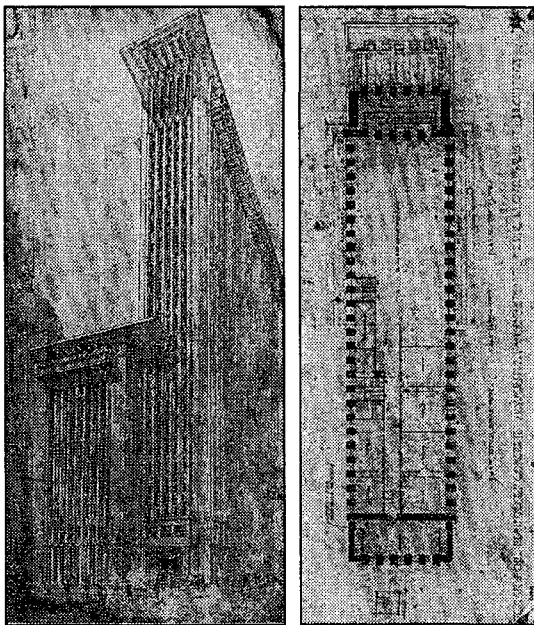


그림 6. Luxfer Prism Building  
계획안의 입면도

3-2 재도전의 시기

도시 구조물로서의 고층건물에 대한 라이트의 발전된 생각은 1912년에 발표된 San Francisco Call Building의 계획안에서 발견된다. 도심에 위치한 25층 규모의 이 건물은 금상승하는 외관과 연장된 평면을 가지고 있으며 대형의 수직 피어 위로는 과장된 코니스 캔틸레버가 표현되어 있다. 건물의 평면은 단변에 비해 장변이 4배 이상이나 되는 불합리한 구성을 하고 있으며 결국 건축주에게 받아들여지지 않게 된다. 그러나 라이트는 이 계획안을 통하여 고층건물에 대한 구체적인 관심을 표명한 것으로 보인다.<sup>3)</sup>



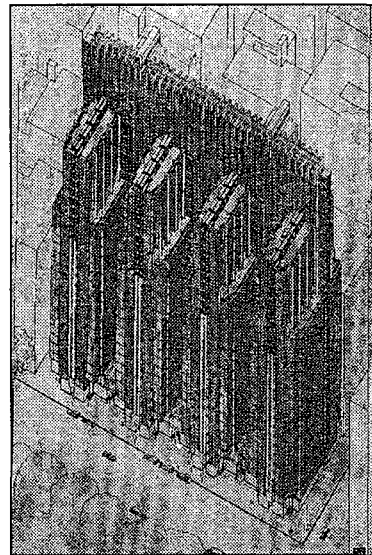
(a)투시도 (b) 평면도

그림 7. San Francisco Call Building 계획안

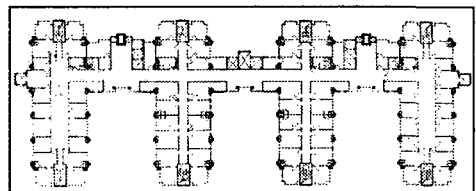
San Francisco Call Building의 계획안을 통하여 라이트는 루이스 설리반이 설계한 Wainwright Building의 수직적 디자인을 자신의 방식으로 계승 발전시켰다. 특히 지진에 대한 고려가 필수적이었던 지역에서 콘크리트 피어를 튜브식의 구조체로 사용하여 내부의 기둥을 제거한 점과 전면 도로에 대하여 과감한 세트백을 사용한 점 등은

고층건물의 발전과정에서 중요한 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 2년여 동안 진행된 이 건물의 디자인을 통하여 라이트는 고층건물에 대한 자신의 구조적 표현을 적극적으로 구현하였으며 결국 자신의 디자인이 받아들여지지 않은 것에 대하여 크게 실망하였다고 한다.

1920년대 초에 접어들면서 침체기를 겪고 있던 라이트에게 있어서 1924년의 National Life Insurance Building은 고층건물의 형식화에 중요한 전환점이 되었으며 고층건물에 대한 자신의 생각을 발전시킬 수 있는 결정적인 계기가 되었다. 이 프로젝트는 도시화, 건축형태, 구조를 통해 그 유형의 근본적인 재평가를 구체화하게 되었다. 건물을 구성하고 있는 5개의 투명한 장방형 볼륨은 연속적으로 하나의 유기체를 구성하게 되며 설리반의 단일 고층건물의 개념을 초월하여 덩어리들로 구성된 고층건물의 가능성을 제시하고 있다.



(a) 투시도



(b) 평면도

그림 8. National Life Insurance Building 계획안

저층부의 모든 층은 유리막으로 덮힌 캔틸레버

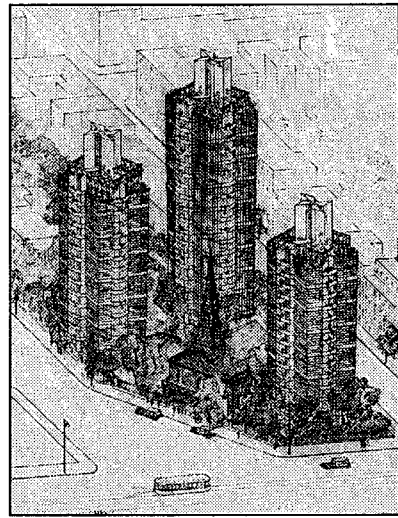
3) Hoffmann, Donald, Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan and the Skyscraper, Dover Publication, Mineola, 1998, pp.50-51.

바닥으로 이루어져 있는데 라이트는 이러한 방식을 일본에서 제국호텔을 건설하는 동안 그가 배운 교훈의 덕으로 돌린다.<sup>4)</sup> 특히 구조체로부터 완전히 분리된 투명유리의 외피는 당시 미국에서 유행하던 절충형의 고층건물과는 완전히 다른 처리를 보여 주었다. 지상으로부터 솟아오르는 굽은 기둥과 그로부터 뻗어나온 캔티레버, 그리고 자유로운 패턴으로 외피를 형성하는 유리커튼월의 결합은 Luxfer Prism Building과 Romeo and Juliet Windmill에서 제시된 기본적인 원리가 하나로 결합되어 나타난 결과이며 이후 라이트의 고층건물 디자인에서 지속적으로 나타나는 원칙이 된다.

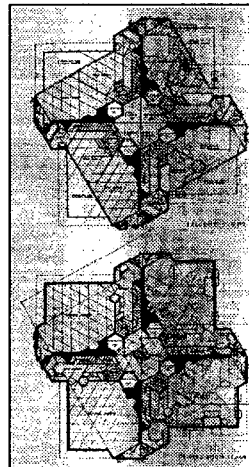
유기적 건축원리에 입각한 고층건물의 동적인 표현에 관심을 두었던 라이트는 St. Mark's in-the-Bouwerie Tower 프로젝트를 통하여 자신의 고유한 고층건물 형식을 구체적으로 제안하게 된다. 1928년 뉴욕에 있는 St. Mark Church의 수입을 늘리기 위한 주거용 아파트 계획으로 이루어진 St. Mark's in-the-Bouwerie Tower 계획안은 또다시 실현되지 않은 계획안에 그치지만 이후 라이트의 완전한 고층건물 디자인을 특징짓는 많은 아이디어를 포함하고 있다. 9개의 중층으로 구성된 타워를 3개 배치한 St. Mark 계획안은 2개의 정사각형을 회전 교차시킴으로써 중심에 대한 방향성을 강조함으로써 하면서 Romeo and Juliet Windmill에서 보여준 기하학적 형태의 결합을 통한 구조적 안정성을 지향하고 있다.

동시에 각 층바닥과 벽은 쉼의 역할을 하는 중앙 코어부분으로부터 캔티레버로 확장하면서 가장자리로 갈수록 나뭇가지처럼 얇아져서 유리로 된 외피로 하여금 최대한의 빛을 받아들일 수 있도록 하고 있다. 자연적인 형태와 구성에 집착하였던 라이트의 건축은 단조롭고 수직적인 고층건물의 디자인을 나무의 형상과 원리를 적용함으로써 극복할 수 있었다. 즉 수직으로 뻗은 중심축은 수평으로 확산되는 바닥층을 지지하고 있으며 각 층의 공간은 역동적으로 회전하면서 살아있는 유기체처럼 작동하게 된 것이다. 이러한 고층건물의 디자인 개념은 이후 1939년에 발표된 Washington D.C.의 Crystal Height 계획안과 1947년에 발표된 Dallas의 Rogers Lacy Hotel 계획안에서 변형된

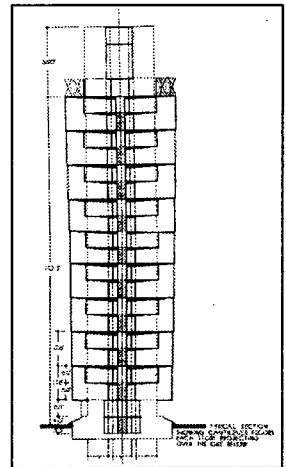
양상으로 계속 나타나게 된다.



(a) 투시도



(b) 평면도



(c) 단면도

그림 9. St. Mark's in-the-Bouwerie Tower 계획안

### 3-3 고층건물의 실현

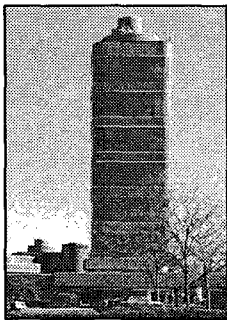
1950년에 완성된 Johnson Wax Laboratory Tower는 1939년에 완공된 Johnson Wax Administration Building의 확장계획의 일환으로 1943년부터 연구동 건물로 계획되기 시작했다. 20여년전 수차례에 걸쳐 고층건물에 대한 계획안을 제시하였지만 실현을 하지 못했던 라이트는 수평의 본사건물과 대조적으로 조화를 이룰 수 있는 수직의 타워를 제안하였고 지금까지 축적된 고층건물의 지식들을 총 집결할 수 있는 기회로 삼았다.<sup>5)</sup>

Johnson Wax Laboratory Tower는 St. Mark

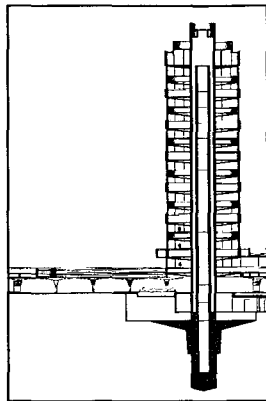
4) Laseau, Paul, Tice, Jamees, 진경돈 역, Between Principle and Form, 시공문화사, 1999, p.140.

Tower와 비슷한 규모인 7층의 건물이며 중이층의 공간체계를 가진 그 구조체계는 하나의 돛대 같은 코어와 쟁반처럼 생긴 캔틸레버로 구성되었다. 나무줄기의 역할을 하는 최소한의 크기를 가진 코어에는 계단과 엘리베이터, 그리고 각종서비스설비들이 위치하고 있으며 지하에는 54피트의 콘크리트 tap-root 기초가 타설되어 있다. 정방형의 각층 상부에는 원형의 메자닌층이 위치하고 있고 pyrex관으로 둘러싸인 투명한 각층 외벽은 투명성을 바탕으로 주간에는 빛을 받아들이고 야간에는 빛을 뿜어내는 역할을 하고 있다. 제한적인 코어 면적이나 층고의 제한으로 인해서 이 건물이 연구동으로서의 기능적인 한계를 가지고 있기는 하지만 National Life Insurance Building 계획안과 St. Mark 계획안에서 라이트가 품었던 외벽의 투명성 고층건물의 구조적, 형태적 환경성이 최초로 실제 건물로 구현되었다는 점에서 Johnson Wax Laboratory Tower는 중요한 의미를 지닌다고 평가할 수 있다.

하여 라이트는 St. Mark Tower의 4개의 유닛 중 하나만을 복층형 주거로 처리하고 있으며 아파트 부분의 대조적인 형상과 외피는 건물의 방향성을 제시하는 요소로 사용되고 있다.



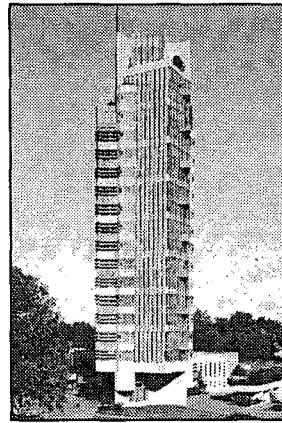
(a) 전경



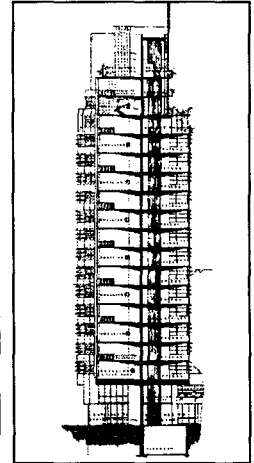
(b) 단면도

그림 10. Johnson Wax Laboratory Tower

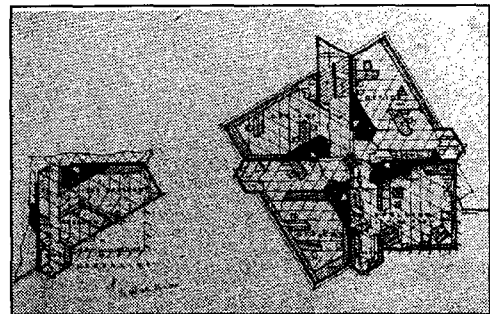
오크라호마에 위치한 소도시 바틀빌에서 라이트는 1956년 Price Tower를 완성시킴으로써 50년 이상 지속해온 고층건물에 대한 자신의 생각을 가장 성공적으로 구현하게 된다. 원래 3층의 사무용 건물로 시작된 이 건물은 주거와 업무의 기능이 수평적으로 결합된 복합용도의 건물로 완성되었으며 St. Mark에서 시도된 모든 건축원리가 구체적으로 적용된 사례로 평가된다. Price Tower를 위



(a) 전경



(b) 단면도



(c) 평면도

그림 11. Price Tower

#### 4. 미즈의 생애와 고층건물 디자인

1886년 석공의 아들로 독일의 아헨에서 출생한 미즈는 15세부터 건축사무소에서 견습기간을 거쳤고 1905년 베를린으로 건너가 당시 유명한 가구디자인이었던 폴(B. Paul)에게서 아르누보 스타일을 체험하게 된다. 1908년 베에렌스(P. Behrens)에 의해 고용된 미즈는 1912년까지 그로피우스(W. Gropius)와 꼬르비제(Le Corbusier)와 함께 작업을 하며 단순한 형태와 기술을 선호하는 근대적 건축의 기틀을 마련하게 된다. 1913년 자신의 사무실을 개설한 미즈는 절제된 신고전주의적 경향의 작품을 발표하는 한편 새로운 건축을 추구하는 여러

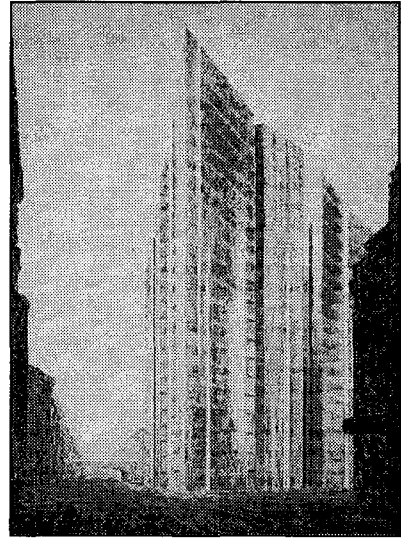
5) Carter, Brian, Johnson Wax Administration Building and Research Tower, Phaidon Press Ltd., London, 1998, p.19.

건축가들과 함께 전시회를 개최하고 잡지를 발간하기도 한다. 이러한 미즈의 실험적인 노력은 1921년에 개최된 Friedrichstrasse Skyscraper 공모전에 출품한 유리마천루 계획안 등을 통하여 새로운 재료와 건물형태를 선보이게 된다. 이어서 1927년에는 독일공작연맹의 부의장으로서 스투트가르트 바이젠호프 주거단지계획을 주관하게 되며 1929년에는 바르셀로나 국제박람회에 독일관을 건립하면서 유럽을 대표하는 건축가로서 인정을 받게 된다.

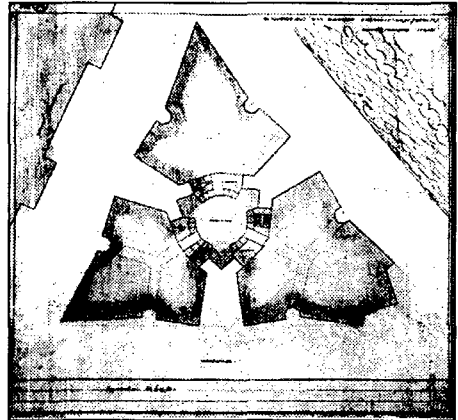
1930년 한네스 마이어에 이어 Bauhaus의 교장으로 취임한 미즈는 곧 대소우에서 베를린으로 학교를 옮기게 되며 나치의 정치적 강제에 의해 1933년 Bauhaus를 그만두게 된다. 1937년 처음 미국으로 건너온 그는 1938년부터 1958년까지 시카고의 IIT(Illinois Institute of Technology)의 건축학과 디렉터로 재직하면서 Harvard University에 자리를 잡은 그로피우스와 함께 미국 현대건축의 흐름에 획기적인 업적을 남기게 된다.

#### 4-1 독일에서의 시도

1921년 독일에서는 처음으로 개최된 마천루 현상공모에 제출한 미즈의 Friedrichstrasse Skyscraper 계획안은 전위적인 근대건축을 선도하는 건축가로서의 위상을 확립하게 된 계기가 되었다. 과거의 건축에서는 상상도 할 수 없었던 파격적인 건물형태와 당시의 기술로는 실현 불가능했던 유리파사드의 외관은 당시 미국에서 진행되고 있던 절충적인 고층건물의 경향과도 극단적인 대조를 이루는 것이었다. 삼각형의 대지 전체를 덮는 별모양의 평면 형상은 코어를 중심에 두면서 내부공간에 사용성을 극대화하기 위한 것이면서 동시에 자연광의 유입을 유리하게 위한 의도를 보여주고 있다. 당시 미즈는 고층건물에 사용된 철골구조에 대하여 매료되어 있었지만 Friedrichstrasse Skyscraper 계획안에 도입된 유리 커튼월은 구조의 표현에 보다는 외피 유리벽의 반사효과에 더욱 비중을 두고 있었던 것으로 해석되고 있다. 이러한 특징은 도시블록을 차지하는 거대한 메스의 고층건물은 주변의 경관을 반사시킴으로서 도시건축물로서 수행할 수 있다는 미즈의 의사를 표현한 것으로 해석할 수 있다.



(a) 투시도



(b) 평면도

그림 12. Friedrichstrasse Skyscraper 계획안

1922년에 개인연구의 성격으로 발표된 Glass Skyscraper 계획안은 Friedrichstrasse Skyscraper 계획안을 미적인 측면뿐만 아니라 구조적인 측면에서도 한층 더 발전시킨 것이다. 미즈는 여기에서 가상의 다각형 대지에 구불구불한 곡선형의 평면을 도입함으로써<sup>6)</sup> 유리벽의 효과를 반사와 투명의 효과를 동시에 얻고 있으며 여러 가지의 대안들을 통하여 철골조와 철근콘크리트구조에서의 가능성을 타진하였다. Glass Skyscraper Project에서 제시된 외관이나 평면구성, 그리고 구조방식

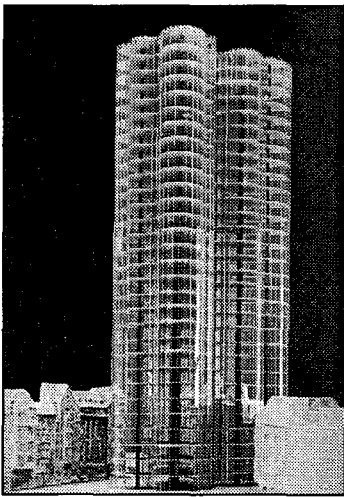
6) 곡선형의 유리 고층건물은 1968년에 Schippreit-Heinrich Associates에 의해 건립된 Lake Point Tower에서 현실화 된다.



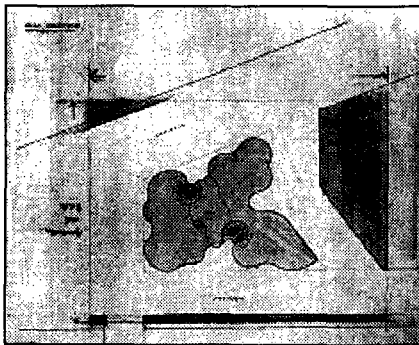
역시 당시로서는 구현하기 어려운 것이었지만 미즈에게 이러한 현실적인 제한은 중요하지 않았던 것으로 보인다. 그는 오히려 유리라는 재료를 고층건물에 도입하는 가능성을 실험하는데 목적을 두고 있다.

타우트(B. Taut)가 발간한 *Frühlicht*에서 미즈는 자신의 유리 고층건물은 당시 미국에서 유행하던 철골조 고층건물의 강렬한 예술적 형태감을 유리라는 재료를 통하여 추상적으로 표현하면서 새로운 미적인 시도를 한 것이라고 밝히고 있다.<sup>7)</sup>

(a) 투시도



(a) 투시도



(b) 평면도

그림 13. Glass Skyscraper 계획안

#### 4-2 미국에서의 구현

1920년대에 미즈가 설정하였던 고층건물에 대한 이상은 30년의 세월이 흐른 1951년에 이르러서야 미국 시카고에서 860-880 Lake Shore Drive Apartment를 통하여 실현되었다. 1938년에 시카고에 정착한 미즈는 IIT 캠퍼스를 재구성하면서 건축공간과 형태에 대한 자신의 생각을 미국의 산업화된 새로운 환경과 기술적인 조건에 적용시키면서 구체화시켜나가기 시작했다. IIT 캠퍼스에 건립된 건물들은 대량생산이 가능해진 건축재료들 즉 유리와 철, 콘크리트에 대한 사용법을 실험할 수 있는 기회가 되었다. 미즈는 이미 1949년에 완공된 철근콘크리트구조의 Promontory Apartment Building을 통하여 고층건물에 대한 경험을 한 바 있었다. 860-880 Lake Shore Drive Apartment에서 미즈는 수직으로 배치된 2동의 주거용 타워를 개방된 지상층으로 연결하였으며 내부에 정방형으로 배열된 철골기둥을 유리와 장식용 I형 빔으로 가렸다. 수직동선을 위한 계단과 엘리베이터로 구성된 코어는 중앙부에 위치하고 있으며 내부공간은 구조적 모듈에 입각하여 정연하게 구획되고 있다. 30년전 기술과 형태의 측면에서 모두 불가능하게만 여겨졌던 유리 마천루의 이상이 현실로 구현된 것이었다.

유리와 철을 이용한 상자형 고층건물은 곧이어 1958년에 뉴욕에서 건립된 Seagram Building을 통하여 완성된다. 짙은 청동판으로 마감된 거대한 유리상자가 맨하탄의 파크에브뉴를 따라 하늘로 솟아오르고 있다. 가느다란 I형 빔의 열들이 수직성을 강조하면서 건물의 유리벽은 더 이상 건물의 일부분이 아니라 건물을 덮고 있는 독립된 균질한 막으로 비물질화 되고 있다.

미즈의 유리상자형 고층건물은 1960년대를 걸쳐 U.S. Courthouse and Federal Office Building(1964)과 Toronto Dominion Bank Tower(1967) 등의 고층건물에서 미즈만의 고층건물로서만이 아니라 20세기 고층건물의 전형으로서 인식되게 된다. Huxtable은 미즈의 고층건물을 미국 대기업의 상업적 풍토주의를 표상하는 대표적인 상징으로 평가하고 있다.<sup>8)</sup>

7) Mertins, Detlef, *Architectures of Becoming: Mies van der Rohe and the Avant-Garde*, Terence, Riley, Bergdoll, Barry (Ed.), op.cit. pp.117-118.

8) Huxtable, Ada Louise, *The Tall Building Artistically Reconsidered: The Search for a Skyscraper Style*, University of California Press,

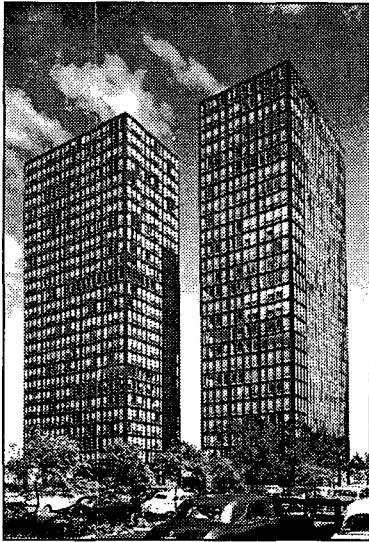


그림 14. 860-880 Lake shore Drive

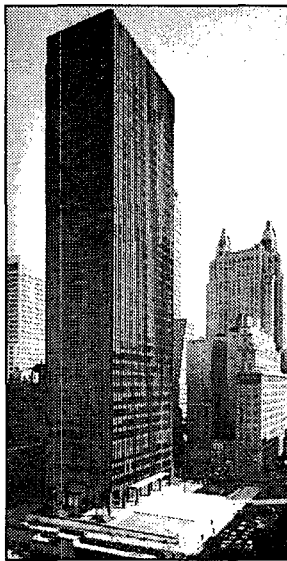


그림 15. Seagram Building

## 5. 비교연구

### 5-1 건축적 교류

라이트와 미즈는 20세기 근대건축의 거장들로서 나름대로의 독보적인 입지를 구축하였지만 전체적인 상황은 연장자였던 라이트가 미즈에 비해 선도적인 위치에서 관계를 형성한 것으로 판단된다.

Berkeley and Los Angeles, 1992, p.52.

1911년 유럽으로 건너간 라이트가 전시회를 통하여 Prairie Style의 주택들을 소개했을 때 당시의 유럽 건축가들은 산업화된 미국의 건축기술에 대해서 뿐만 아니라 기능적 건축형태의 표현원리를 주장한 쉹켈(K. Shinkel)의 건축이 유기적 건축으로 미국에서 구현되고 있음을 발견하게 되었다. 베에렌스의 사무실에서 건축을 시작하고 있던 미즈 역시 산업화된 미국과 미국의 건축에 많은 감명을 받았다고 한다.<sup>9)</sup> 1932년 뉴욕의 Museum of Modern Art에서 개최된 International Style 전시회에서 미즈의 유리마천루 계획안과 기타 작품들이 소개될 때까지만 해도 미국에서의 미즈의 위상은 아직 미미한 수준이었다.

1937년 처음 미국으로 건너온 미즈는 스프링그린의 Taliesin에 자리잡고 있던 라이트를 방문하였고 라이트의 작품들이 지어지던 현장을 함께 방문하면서 미국건축과 라이트의 건축을 직접 이해할 수 있게 되었다. 당시 유럽을 대표하는 건축가로서 명성을 얻고 있었지만 이방인에 불과했던 미즈는 미국을 대표하는 건축가였던 라이트를 통하여 나름대로의 방향을 설정하였던 것으로 추측할 수 있다. 1938년 IIT의 건축교육을 이끌면서 미즈가 주장했던 유기적 건축으로의 지향은 독일의 표현주의적 건축양식으로부터 당시 미국적 정서에 적합한 나름대로의 건축적 전환을 시도한 것으로 볼 수 있다.<sup>10)</sup>

미즈가 미국에 정착한 이후 고층건물의 디자인에 있어서 두 사람의 직접적인 교류에 대한 증거는 없으며 동일한 프로젝트를 통하여 경쟁할 기회도 전혀 없었지만 동시대 최고의 건축가로서 선의 경쟁관계를 유지했을 것으로 추정할 수 있다.

### 5-2 건축적 특성

라이트와 미즈의 고층건물은 형태와 구조에 대한 중요성을 강조하고 있다는 점에서 공통점을 가지고 있지만 구체적인 표현에서는 상당한 차이점을 보여주고 있다. 이러한 차이는 '형태는 기능을

9) Mertins, Detlef, Living in Jungle: Mies, Organic Architecture, and the Art of City Building, Lambert, Phyllis (Ed.), Mies in America, Canadian Centre for Architecture and Whitney Museum of American Art, New York, 2001, p.594.

10) McAtee, Cammie, Alien #5044325: Mies's First Trip to America, Ibid., p.183.

따른다는 설리반의 이론에 대한 각자의 해석의 차이에서 나타난 결과이며 유기적 건축원리에 대한 구현방식의 차이로 인한 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 두 사람의 고층건물에서 나타나는 건축적인 특성을 형태와 구조에 대한 접근방식의 차이점을 중심으로 형태와 기능의 측면과 외피처리에서 나타나는 특징들을 비교분석하고자 한다.

### (1) 형태와 구조 및 기술

고층건물의 디자인에 있어서 구조와 재료의 적절한 사용은 두 사람 모두에게 중요한 문제였다. 라이트의 경우에 있어서 구조는 고층건물의 안전성을 위해서 뿐만이 아니라 건물의 형태와 긴밀하게 연결된 표현적인 요소였으며 이러한 특징은 Romeo and Juliet Windmill에서 날카로운 마름모꼴 구조체가 구조적인 역할뿐만 아니라 방향성을 나타내는 조형적 요소로 사용되면서 처음 나타나기 시작했다. 라이트는 핵심적인 구조체의 수직적, 수평적 역할을 강조하기 위하여 과장된 규모의 콘크리트를 즐겨 사용했으며 동시에 콘크리트의 조형성을 그의 고층건물에서 최대한 강조하였다.

미즈 역시 고층건물에 있어서 구조체의 중요성은 강조하고 있지만 그에게 있어서 구조체는 건물의 안정성뿐만 아니라 효율성과 유연성을 확보하기 위한 수단의 성격이 오히려 강했다. 또한 미즈는 철골과 콘크리트에 대한 초기의 실험을 거치면서 가장 합리적인 모듈을 가진 철골조 고층건물을 원칙으로 선호하였다. 결과적으로 철근콘크리트 코어를 사용함으로써 라이트의 고층건물이 구조적 중심성을 강화할 수는 있었지만 공간의 사용이나 변화에 대한 제한요소가 되고 있는데 반하여 미즈의 코어는 건물의 규모와 사용에 따라 융통성있게 대처할 수 있었다.

### (2) 형태와 기능, 그리고 공간

라이트의 고층건물에서 형태와 기능은 건축공간의 유기적인 연관성을 중시한 그의 초기주택에서와는 달리 기능에 비하여 건물의 형태를 오히려 중시하는 경향을 보이고 있다. 그에게 있어서 건물의 형태는 건물 내부의 기능에 대한 표현이 아니라 고층건물의 본질적 건축구성원리에 대한 솔직한 표현수단이었다. St. Mark Tower 계획안 이후 라이트의 고층건물은 건물의 용도와는 관계없

이 타워형으로 고착되며 역동적 움직임을 공통적으로 나타내고 있다. 라이트의 고층건물에서 발견할 수 있는 또 다른 형태적 특징은 건물의 중요부분을 복층으로 구성하면서 이를 외부에서 관찰가능한 형태적 요소로 사용하고 있다는 점이다. 그러나 이러한 특징 역시 기능의 형태적 표현을 위한 것이 아니라 내부공간의 수직적 상승감이나 외관의 차별성을 위한 수단으로 보는 것이 타당할 것이다.

기능을 우선하는 설리반의 주장에 대해서 미즈는 기능은 가변하는 것이며 그에 따라 형태가 쉽게 변할 수는 없다고 생각하였다. 따라서 미즈는 그의 일생을 통하여 건물의 세세한 기능보다는 건물의 기본구조 시스템을 중시하였으며 내부공간의 유연성을 보장할 수 있는 보편적인 내부공간과 건물형태를 강조하였다. 특히 초기 고층건물들의 계획안에서 나타나는 비정형과 곡선형은 후기에 접어들면서 기하학적인 정형성이 두드러져 보이는 상자형으로 변화한다. 미즈에게 있어서 건물의 형태는 기능과의 직접적인 연관성을 나타내는 대상이 아니라 오히려 합리적인 구조체를 에워싸는 외피에 의해 자연스럽게 드러나는 것으로 인식되었다.

두 사람은 모두 고층건물의 디자인에서도 유기적인 구성을 강조하였다. 그러나 그들의 차이점은 라이트는 고층건물을 지하에 깊이 뿌리박고 줄기를 통하여 수직으로 솟아오르는 나무의 원리를 적용한 반면 미즈는 구조체와 표피에 의해 생성되는 공간의 유연성을 강조했다는 점이다.

### (3) 외피의 처리

라이트와 미즈의 고층건물을 비교할 수 있는 또 다른 기준은 건물의 외피 처리에서 발견할 수 있다. 구조와 형태의 관계와는 별개로 두 사람은 모두 초기부터 고층건물의 형태와 기능에서 빛의 중요성을 강조하였으며 결과적으로 외피재료로서의 유리의 사용에 계속 집착한 공통점을 보여준다. 그러나 유리의 사용에 있어서 그들의 관심은 다른 곳에 있었다. 라이트에게 있어서 유리는 고층건물의 내부 사용자가 향유할 수 있는 경관과 빛을 최대한 가능하게 하는 기능적 수단임과 동시에 외부에서의 관찰자가 건물의 특징을 인식할 수 있는 조형적 수단이었다. 그러나 미즈에게 있어서 유리

는 1920년대 초의 유리 마천루 계획안에서부터 Seagram Building에 이르기까지 일관되게 건물의 외관에 있어서 투명성과 반사성을 나타내는 표현 수단이었다는 차이가 있다.

고층건물의 디자인에서 가장 중요한 것은 건물 외관에서 수직성을 표현하는 것이라고 주장하면서 고전적인 기둥의 3분법적 구성과 수직 피어의 노출을 강조한 설리반과는 달리 라이트와 미즈는 건축형태의 본질적인 구성방식을 통하여 수직성을 나타내었다. 단조로운 유리면으로 덮힌 미즈의 상자형 고층건물에서 수직으로 노출되어 연속적으로 부착된 I형 빔은 설리반식의 수직성에 대한 은유적인 표현이라고 볼 수 있다.

### 5-3 고층건물의 발전에 미친 영향

고층건물의 발전과정에서 나타난 두 사람의 영향은 상반된 양상으로 나타난다. 먼저 라이트에게 있어서 고층건물은 자신의 일생동안 이룩한 많은 건축적 업적 가운데서 일부분에 지나지 않으며 실제로 완공된 건물 역시 소수에 불과했다. 그리고 Taliesin을 중심으로 개인적인 건축활동을 계속한 라이트에게 있어서 고층건물은 개인적인 관심의 범주를 넘어서 수 없었으며 후학들에 의해 연계되지도 않았다. 더구나 유기적 구조원리에 지나치게 집착한 라이트의 고층건물은 실제로 건립되었을 때 사용성이나 경제성면에서 많은 문제를 가지기도 하였다.

그러나 도시에 집중된 천편일률적인 고층건물의 건립에 비판적인 입장을 견지한 라이트의 주장은 도시에 위치한 고층건물군의 일부로서의 역할보다는 독립된 개체로서의 고층건물의 디자인에 있어서 건물의 개성을 강조하게 되는 결과를 가져오게 하였다. 특히 20세기 후반에 접어들면서 국제주의 양식이 한계에 도달하게 되었고 고층건물의 디자인에서도 지역적인 특성을 표현하는 경향이 강조되었다. 비록 그 수가 많지 않지만 라이트의 고층건물 디자인에서 나타난 유기적 완성체로서의 고층건물은 21세기의 고층건물 디자인을 위한 해결책을 제시할 수도 있을 것이다.

이와는 대조적으로 미즈에게 있어서 고층건물은 훨씬 큰 비중을 차지하고 있다.<sup>11)</sup> 미즈의 고층건

물은 1920년대부터 기능에 우선하는 형태와 구조를 강조한 자신의 독특한 건축철학을 나타낸 수단이었으며 이후 계속적인 발전을 통하여 완성되는 중요한 과제가 되고 있다. 이론과 실무에서 절대적인 카리스마를 갖춘 존재로서 군림한 라이트와는 대조적으로 미즈는 IIT라는 정규교육기관을 통하여 고층건물에 대한 실험적인 노력을 지속적으로 할 수 있었으며 힐베르자이머(L. Hilberseimer)와 같은 탁월한 도시이론가와 다수의 우수한 건축가들과 협력관계를 유지하였다. 특히 골드스미스(M. Goldsmith), 후지가와(J. Fugikawa), 덴포스(G. Danforth)를 위시한 IIT에서 배출된 수많은 건축가들은 고층건물에 대한 미즈의 건축철학을 그의 사후에까지 계승 발전시키는 역할을 하게 되며 유리마천루로 대변되는 미즈의 고층건물은 지금까지도 현대도시의 대표적인 상징물로 여겨지고 있다.

## 6. 결 론

이상에서 살펴본 바와 같이 근대건축의 두 거장에게 있어서 비중의 차이는 있을지라도 고층건물의 디자인은 일생을 통한 과업이었으며 고층건물에서 나타난 라이트와 미즈의 건축적 특징들은 그들이 주장한 건축철학의 연장선상에서 설명될 수 있음을 알 수 있다. 또한 그들이 공유하고 있었던 공통점은 무엇보다 설리반의 이념과는 달리 기능에 우선하여 구조기술과 형태의 통합에 대한 중요성을 강조한 것이었으며 이는 유기적 건축의 표현으로 해석할 수 있다. 그러나 통합의 구체적인 방법으로 라이트는 수직의 육중한 콘크리트 중심코어와 그로부터 파생된 캔틸레버 바닥판의 구성에 초점을 맞추고 있으며 결과적으로 만들어진 건물의 형태는 이러한 구성을 추가적으로 보완하는 요소로 간주하고 있다. 반면에 미즈는 건물의 기본 골격으로서 철판구조의 역할에 충실하면서 균질한 내부공간과 형태를 결정하는 방법을 택하였다. 건물의 외피를 정하는 데 있어서도 두 사람은 모두 유리를 선호하였지만 라이트가 빛과 조망을 위한 기능적 목적으로 유리를 사용한다에 비하여 미즈는

11) 미즈가 일생동안 계획한 160여개의 작품 중 고층건물은 약 1/3을 차지하고 있으며 그 중 18개의 작품이

실현되었다. Carter, Peter, Mies van der Rohe at Work, Phaidon Press Ltd., New York, 1999, pp.186-187

건물의 외관을 전체적으로 규정하는 표현적 요소로 사용한 차이가 있었다.

라이트에게 있어서 고층건물은 극히 현실적인 작업으로 시작되었지만 결국에는 현실적으로 불가능한 이상적인 제안으로 마무리가 되었다.<sup>12)</sup> 반면에 미즈에게 있어서 고층건물은 과거의 건축양식을 극복하는 실험적인 노력의 일환으로 시작되었지만 지속적인 연구와 노력을 통하여 현대도시를 구성하고 있는 고층건물의 전형을 완성하는 위대한 업적으로 마무리가 되었다. 20세기 건축경향의 축소판이라고도 볼 수 있는 고층건물의 발전과정에서 도심형의 밀집된 고층건물을 비난한 라이트는 결국 미국의 소도시들에서 단 2개의 고층건물을 실현하게 되고 반면에 미즈는 시카고와 뉴욕, 그리고 토론토 등의 대도시의 가장 변화한 도심에 자신의 대표적인 고층건물들을 건립하게 된다. 양적인 측면에서 뿐만이 아니라 고층건물의 발전과정에 미친 미즈의 영향은 라이트에 비해 훨씬 지대하였다고 할 수 있다.

### 참고문헌

1. Carter, Peter, Mies van der Rohe at Work, Phaidon Press Ltd., New York, 1999
2. Carter, Brian, Johnson Wax Administration Building and Research Tower, Phaidon Press Ltd., London, 1998
3. Hoffmann, Donald, Frank Lloys Wright, Louis Sullivan and Dover Publication, Mineola, 1998
4. Huxtable, Ada Louise, The Tall Building Artistically Reconsidered: The Search for a Skyscraper Style, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1992
5. Laseau, Paul, Tice, Jamees, 진경돈 역, Between Principle and Form, 시공문화사, 1999
6. Lambert, Phyllis (Ed.), Mies in America, Canadian Centre for Architecture and Whitney

Museum of American Art, New York, 2001

7. Mostoller, Michael, The Tower of Frank Lloyd Wright, The Journal of Architectural Education, Vol.38, no.2, 1985

8. Terence, Riley, Bergdoll, Barry (Ed.), Mies in Berlin, The Museum of Modern Art, New York, 2001

12) 1956년 라이트는 100,000명을 수용할 수 있는 "The Illinois-일명 Mile-high Skyscraper"를 제안하였다. 시카고 근교에 위치한 이 계획안은 고층건물에 관한 라이트의 모든 이상이 총집결되어 있다고 평가받고 있다.

# A Comparative Study on the High-rise Building Designs by Frank Lloyd Wright and Mies van der Rohe

Kwon, Jong-Wook  
(Professor, Yeungnam University)

## Abstract

Frank Lloyd Wright and Mies van der Rohe are two of the most influential architects in modern architecture. In spite of the different values in their architectural lives, the design of high-rise building had been a continuous matter of primary concern for them. The purpose of this study is to compare the architectural characteristics of the two master architects in terms of building form, structure, function, and envelop skin: glass.

Both of them shared with the principle of organic architecture even in the design of high-rise buildings. However, the specific approaches to realize it in high-rise buildings are significantly different. Although they emphasized the integration of building form and structure, Wright regarded the reinforced concrete structure as an organic form-giver, while Mies introduced the steel skeleton structure only as an efficient and flexible building frame. As primary finishing materials for high-rise buildings, glass was used for functional purpose by Wright, but for visual purpose by Mies.

---

Keywords : Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, High-rise Building

---