

20세기 중반 실험주택의 특성에 관한 연구

- 케이스 스터디 하우스를 중심으로 -

A Study on the Characteristics of the Experimental House in the Mid-twentieth Century

- focused on the Case Study Houses -

안은희* / An, Eun-Hi

이정욱** / Lee, Jeong-Wook

Abstract

After the Industrial Revolution, most of experimental houses were had focused on the way of construction, structure and material of buildings. Especially, the Case Study Houses among experimental houses of the mid twentieth century were appreciated as an important case in a viewpoint of technology, space, and aesthetics. The Case Study Houses Program was started by the sponsorship of magazine <Arts & Architecture> in California, 1945, after the World War II. From 1945 to 1966, for about 20 years, more than 36 house projects were progressed by the Case Study House Program.

This research divided and organized the expression characteristics of the Case Study Houses' technical, spacious, and artistic aspects. As a result, the experimental housing concept that was established within the Case Study Houses became the remarkable concept of the modern architecture that is successfully accomplished within the frame of housing.

키워드 : 실험주택, 케이스 스터디 하우스

1. 서론

1.1 연구 목적

18세기 산업혁명 이후 산업화는 건축의 개념과 형식에 대대적인 변화를 가져왔다. 특히 주택에 있어서 산업화는 기존의 도시가 내포하고 있던 여러 주거문제를 해결할 수 있는 매력적인 주제였고, 20세기에 들어서면서 주택의 산업화 논의는 대규모의 국제 박람회나 주거전시회를 통해서 활발하게 진행되었다. 이와 더불어 건축가 개인의 실험적인 모색들도 있었다. 건축의 산업화와 실험적인 주거에 대한 모색이라는 전제하에 이루어진 여러 사례들 중 하나가 20세기 중반 미국의 캘리포니아에서 진행되었던 케이스 스터디 하우스 프로그램(Case Study Houses Program)이다.

케이스 스터디 하우스 프로그램은 일종의 주거전시회로써 20여년 동안 지속적으로 진행되었다는 측면과 참여한 건축가들 개개인의 실험적인 모색이 가능했다는 두 가지 측면에서 고찰이 가능하다. 본 연구는 20세기 중반의 대표적인 실험주택인 프로젝트로 평가받는 케이스 스터디 하우스를 분석하고 그 특징을 통해서 당시대의 주택들이 가져야 하는 잣대를 살펴보고자 한다. 즉, 그 시대의 기술이나 문화 또는 미적 가치들을 주거에 어떻게 반영해야 하는가에 대한 구체적인 프로토타입으로서 케이스 스터디 하우스를 제안하고자 한다.

1.2 연구 방법

20세기에 들어서서 주거에 대한 실험적인 모색은 주로 주거전시회의 시범주택들과 건축가의 개별 프로젝트에 의해서 전개되었다.

1) 근대주택은 1920년대를 전후로 주거의 개념, 건설방식, 주택양식 체계의 변화로 인해 새로운 접근이 필요했다. 본 연구에서는 특히 산업화에 따른 건축의 기술혁신과 새로운 근대의 생활양식을 반영하고자 했던 근대주택의 사례들을 광의의 실험주택으로 간주하고 있다.

2) 프로토타입(prototype)은 '최초의, 주요한'이라는 뜻의 어간(proto)과 '유형'이라는 어미(type)가 합성된 단어로써, '원형(原形), 기본형(基本形), 모범(模範)' 등을 의미한다. 본 연구에서는 어떤 부류의 본질적이고 일반적인 특성을 가장 많이 지닌 본보기로 삼는다는 뜻의 '전형(典型)'으로 해석한다.

3) 시범주택(case house)은 일종의 모델하우스로써 실험주택(experimental

본 연구에서는 우선, 근대 실험주택의 형성배경이 된 건축의 산업화 경향과 이로 인해서 건축에서 제기되는 표준화, 조립식의 문제를 살펴보고, 주거전시회의 전통과 미국을 중심으로 양 대전 사이 기간에 주로 이루어졌던 실험주택 프로젝트를 분석함으로써 케이스 스터디 하우스의 형식과 내용에 영향을 준 근대 실험주택의 전통을 고찰하고자 한다.

다음으로 케이스 스터디 하우스의 직접적인 시작배경과 각 시기 별로 전개된 프로그램의 특징을 살펴보고 중요한 작품을 분석한다. 작품분석은 건축의 '시대성'이라는 전제하에 세 가지 측면에서 이루어지는데 우선 건축의 구조와 재료, 생산방식의 문제로 제기되는 기술적인 측면과 주거 유형과 건축 형태의 변화로 제기되는 공간적인 측면, 그리고 이러한 구조적 논리와 공간적 표현에 근거해서 얻어지는 미적 측면을 중심으로 이루어진다.

마지막으로 위와 같은 세 가지 측면의 분석을 통해서 케이스 스터디 하우스의 표현특성을 얻어내고, 이를 통해 전체 실험주택의 흐름 속에서 케이스 스터디 하우스가 근대 실험주택의 프로토타입으로써 현재에도 고찰 대상으로 의미를 가지고 있음을 살펴보고자 한다.

2. 근대 실험주택의 전통

2.1 건축의 산업화

산업혁명 이후, 공업화와 기계의 사용에 의해 변화된 생산방식은 19세기에 접어들어 기술의 진보로 새로운 재료의 개발과 새로운 구조방식⁴⁾, 새로운 건물 유형을 만들어 냈고, 이러한 기술적인 진보는 건축의 여러 문제를 해결 가능하게 했다. 특히 철이나 유리, 콘크리트 등을 이용한 공학적인 시도들이 새로운 건축물에 대한 요구와 결합되면서 건축의 산업화는 본격적으로 진행되었다. 건축의 산업화에 대한 논의는 기능주의, 합리주의 패러다임 내에서 크게 세 가지의 범주로 이루어졌는데, 재료의 경제성, 구조적인 표현, 그리고 건축물의 산업화가 주된 주제들이었다.⁵⁾ 그러나 산업화는 개개인 삶의 다양성을 담아내지 못하고 건축의 획일화를 초래하는 측면도 있었기에, 한편으로 일상적인 오브제를 통해서 기술적인 메카니즘과 예술적인 미의식의 결합을 추구해야 한다는 점을 확인시키기도 했다.

구체적으로 근대 실험주택의 산업화는 재료의 표준화와 구조방식의 조립식을 통해서 추구되었다. 1차 세계대전 이후 사회적인 문제로 부각된 주택 문제를 해결하는데 있어서 표준화와 조립식은 건축가들의 관심이 집중되었던 주제였다.⁶⁾ 표준화와 조립식에 대한 개념

을 구체적인 작업에서 실행했던 건축가로는 프랑스의 장 프루베(Jean Prouvé)를 들 수 있다. 그는 조립식과 경량 부재 연구를 통해서 경량 프레임과 압축 스틸 패널을 사용하는 시공방법을 확립했고, 30년대 이후에는 다양한 조합을 발전시켰다. 프루베의 뛰어난 점은 조립, 급속, 경량 시스템의 가능성을 연구하고 실현 방법을 보여준 데 있다.⁷⁾ 프루베 외에도 발터 그루피우스(Walter Gropius)나 미스 반 데 로에(Mies van der Rohe)와 같은 거장들에 의해서 주택의 표준화와 조립식 가능성에 대한 탐구는 1920년대 이후 지속적으로 진행되었다.

2.2 주거전시회

20세기에 들어서서 주택의 산업화가 본격적으로 거론되고 모색되었던 장은 대규모 국제 박람회나 전시회에서 이루어졌던 주거전시회를 통해서였다. 여러 박람회에서 실험적인 단독주택이나 집합주택을 대중에게 선보일 수 있는 기회를 제공했다.

1851년 런던 대박람회에서 전시되었던 최초의 주거전시회 이후 주요한 주거전시회 리스트는 다음의 표1과 같다. 이 중에서 케이스 스터디 하우스의 직접적인 모델이 되었던 것은 독일공작연맹의 바이

<표 1> 20세기 중반까지 주요 주거전시회 리스트

년도	주최/장소	주거전시회/작품	참여건축가	특징
1851	런던대박람회 /Hyde Park	Prince Albert Model Cottages	헨리 로버츠	최초의 실험주택
1923	비우하우스 바이마르 전시회	Haus am Horn	그루피우스	조립의 잇점을 선보임
1925	예술장식 박람회 /파리	de l'Esprit Nouveau	르 꼬르뷔제	국가별 파빌리온 제작
1927	독일공작연맹 전시회/슈트트가르트	Weissenhofsiedlung 'Die Wohnung'	미스 외	영구주택 전시회, 여러 도시어: 확산
1930	스웨덴 수공예협회 /스톡홀름	스톡홀름 전시회 '주택, 수송, 기구'		북유럽의 국제적인 기능주의와 지역적인 모더니즘 소개
1930	이탈리 4th 트리엔날레/Monza	Electric House	루지 피그니& 지노 폴리니	평지붕, 유리벽, 추상적이고 기하학적 형태로 기능주의 원칙 수용
1933-34	Century of Progress Exhibition/시카고	House of Tomorrow & Crystal House	게오르규 쾨	근대적 감각의 주택을 선보임
1939	뉴욕 만국박람회	Town of Tomorrow 전시회		15개의 다양한 주택 모델이 선보임
1939	Golden Gate 국제 전시회/샌프란시스코	모델하우스 제작		실제 부지 제공, 전시회 이후에 모델주택 분양
1945-62	<Arts & Architecture>	Case Study Houses Program	찰스 임스 외	36개의 프로젝트 중 22개의 주택이 실제로 지어짐
1951	Festival of British /런던	Poplar 지역에 집합주택 재건축		1851년 런던 대박람회 100주년 기념 전시회
1957	Berlin Interbau /베를린	Hansa quarter 집합주택단지	르 꼬르뷔제	전후 독일의 도시 재건축 사업의 일환으로 진행됨
1967	엑스포 67 /몬트리올	주거공동체 전시회		주택에 집중한 박람회로써 기술적인 탐구 기회를 제공함

주 구체적으로 사용될 수 있는 원리를 밝혀내는 일"이라고 보았다. 그의 목적은 기계 문명 시대에 적합한 주택의 과학화를 이끌어내는데 있었고, 그 방법을 산업화의 표준 시스템에서 찾았다. 르 꼬르뷔제, 모들라르, 르 꼬르뷔제의 비레론, 박경삼역, 안그라픽스, 서울, 1991, p.99

7)프루베의 첫 번째 주택인 매종 BLPS(Beaudouin, Lods, Prouvé and the Forges de Strasbourg)는 3×3m에 부치는 2층이 안되었고, 1939년에 살롱 드 라비타시옹(Salon de l'Habitation)에 출품되어서 서로 교환 가능한 부분들의 조합으로 만들어졌기 때문에 2시간 30분만에 완성되었다. Neil Jackson, The Modern Steel House, FN Spon, N.Y., 1996, pp.127-128

house)과는 다른 의미지만 본 연구에서 사용하고자하는 '실험'이라는 단어는 영어의 demonstration 즉, 시범, 실연(實演)이라는 의미와 더욱 가깝다.

4)건축에 있어서 새로운 구조방식은 1890년대에 철근 콘크리트 구조가 개발된 이후에 본격적으로 가능해졌다.

5)Edward R. Ford, The Details of Modern Architecture : Volume 2 1928-1988, MIT Press, 1996, p. 441

6)르 꼬르뷔제(Le Corbusier)의 모듈 개념은 근대 건축가들에게 많은 영향을 미쳤는데 그는 표준화를 "어떤 규칙의 지위를 확보해주기 위한 작업,

Weissenhofsiedlung) 진시되었다. 이 주택진시회는 영미 주택진시회라는 형식과 함께 명확한 디자인 원칙을 가진 건축가들이 방향을 설정하고 참여했다는 점에서 특히 케이스 스터디 하우스에 많은 영향을 주었다.

대부분의 주거진시회를 통해서 제시되었던 시범주택들은 그 시대에 적합한 합리적인 표현과 방법을 모색하고자 했고, 건축의 동시대성이라는 측면에서 당시의 기술과 문화적인 상황 등이 주거에 미치는 영향을 파악할 수 있는 일종의 지도가 되었다.

2.3 1930년대 미국 실험주택의 특징분석

건축가들의 개별 프로젝트로 진행되었던 실험주택들 또한 케이스 스터디 하우스에 많은 영향을 주었는데 특히, 1930년대를 전후로 미국에서 여러 작품 사례를 찾아볼 수 있다. 이는 1차 대전과 2차 대전 사이 기간 동안에 급속도로 성장한 미국 경제를 바탕으로 산업화 부조가 건축 전반까지 자리잡아 가고 있었기에 가능한 것이었다.

이 시기에 가장 대표적인 실험주택으로는 리차드 노이트라(Richard Neutra)의 로벨 헬스 하우스(Lovell Health House, 1927)와 풀러(Richard Buckminster Fuller)의 다이렉시온 하우스(Dymaxion

간략히 분석하였다.

위의 실험주택들에서 공통적으로 보여지는 것은 철과 유리의 사용, 기술의 적극적인 도입, 새로운 라이프스타일의 제시 등으로 볼 수 있다. 이러한 미국 실험주택들의 전통은 이후 케이스 스터디 하우스에 받아들여져서 좀더 다양하게 실현되었고, 케이스 스터디 하우스는 좀더 일반적인 시범주택의 프로토타입으로 자리잡게 되었다.

3. 케이스 스터디 하우스 분석 및 특성

3.1 시작배경 및 전개

(1) 시작배경

케이스 스터디 하우스는 2차 세계대전이 끝난 직후인 1945년부터 미국의 캘리포니아 지역에서 시작되었다. 전후(戰後)라는 특수한 시대적 상황을 반영하면서 전쟁이 끝난 후에 다가올 새로운 시대에 대한 기대를 가지고 새로운 주거의 방향을 제시하려는 움직임 아래 시작되었기 때문에 전후 미국의 시대적인 상황과 주거 상황을 그 원인으로 두고 실현적으로 진행되었다.






또한 미국의 캘리포니아라는 특유한 지역성과 그 지역만의 현대 건축 전통은 케이스 스터디 하우스에 직간접적으로 많은 영향을 주었다. 특히 리차드 노이트라와 루돌프 쉐인러(Rudolph Schindler), 그리고 그들의 제자인 그레고리 안(Gregory Ain)과 라파엘 소리아노(Raphael Soriano) 등이에서 보여지는 현대건축 전통은 지역적인 색채와 결합되어 독특한 건축 풍토를 형성하고 있었다.

케이스 스터디 하우스 프로젝트들은 <예술과 건축(Arts & Architecture)>이라는 잡지와 존 엔텐자(John Entenza)에 의해서 시작되었는데, <예술과 건축>은 1938년에 엔텐자가 인수하기 이전까지만 건축과 예술에서 당시 주류를 이루던 실험주의와 캘리포니아의 지역성만을 강조하고 있었던 그리 진보적인 잡지는 아니었다. 그러나 모던한 감각과 진보적인 성향을 가지고 있던 엔텐자에 의해서 인수되면서 잡지의 성격은 완전히 바뀌게 되었고, 이는 잡지의 그래픽 디자인과 편집 등에서 가장 분명하게 표현되었다.

존 엔텐자는 2차 세계대전이 끝난 즈음에 새로운 주거에 대한 제시와 모색을 전개하려는 의도에서 일종의 시범 주택 프로젝트를 기획하게 된다. 이에 앞서 엔텐자는 전쟁의 여파가 건축 산업에 많은 영향을 미친 것을 예견하면서 주택의 조립식과 대량생산형 모델에 대한 주제를 잡지를 통해서 지속적으로 제안하고 있었다. 1941년 <예술과 건축> 6월 호 기사는 조립식 생산품과 대량생산, 그리고 주택 구조의 산업화에 대한 내용이었다.⁸⁾ 이러한 준비를 통해서 엔텐자는 1945년 <예술과 건축> 1월 호에 케이스 스터디 하우스 프로젝트

8) 우리는 우리 시대에 맞는 삶을 위한 기본적인 기계로서의 주택에 대해서 생각해야 한다. 주택은 인간의 거주를 위해 필요한 조건으로써, 구조적으로는 동시대적이어야 하고, 무엇보다도 고도로 산업화 문명의 최고 공업 기술의 이점을 받아들여야 한다. John Neuhart, Marilyn Neuhart, and Rey Eames, Eames Design, Abrams, New York, 1989, p.47

<표 2> 1930년대 주요 미국의 실험주택 분석

주택	작가/연도/장소	작품	기술
Lovell Health House	Richard Neutra 1927 Los Angeles		철골 구조에 유리, 벽면을 사방방으로 구성, 차량의 주차할 공간을 보여줌. 공중에서 직선으로 연결된 스타일 프래임은 40시간만에 조립됨.
Dymaxion House	Buckminster Fuller 1927 Chicago		부속과 일체화된 공기를 위한 자동차 산원 생산방식의 주택에 최초로 적용. 100%철강, 전기와 새로운 가연성 가스, 나무 조립식 벽치, 유리, 가이동가능한 공간 분할 격자.
Auburn House	Asher Frye 1931 New York		일부바탕의 창문, 평평한 구조물(6개의 125mm 알루미늄 판)이프 기둥 위에 지지됨. 전체 프레임의 몰타 창문 사이와 알루미늄 패널로 입체적임. 강철속 자재의 가변성을 보여줌.
House of Tomorrow	George Fred Keck & Leard Atwood 1933 Chicago		천정바닥으로 중앙 코어에서 방사형으로 마진. 몇 개의 십자형 천사로 지지된 벽체에서 난 광택이 남. 천정 유리창은, 2개의 차고로 가진 다층형 구조에 세워짐. 48시간만에 조립.
Crystral House	George Fred Keck & Leard Atwood 1934 Chicago		대량생산 공법과 자재의 특성을 표현하기 위해서 철과 유리만 사용. 108.72-3.7m의 가벼운 박스형태. 파타선 역할을 하는 조립식 벽으로 인해 내부 공간에 가변성이 생김.

House, 1929), 게오르프 켈(George Fred Keck)의 크리스탈 하우스(Crystral House, 1934) 등이 있다. 표2에서는 각 주택들의 특징을

램의 시작을 알리게 되었고, 이와 함께 우선적으로 건축가들 8팀을 구성하게 되었다. <예술과 건축>에서는 각 건축가들에게 실제 부지와 클라이언트를 제공하거나 가상의 프로젝트를 설정하여 계획안을 제시할 수 있는 기회를 제공했다. 이렇게 시작된 케이스 스터디 하우스 프로그램은 1945년부터 1966년까지 크게 세 시기로 구분되어서 전개되었다. 시기를 구분할 수 있는 기준으로는 케이스 스터디 하우스의 각 시기마다 다루고자 했던 주제와 내용 등이 조금씩은 상이한 점을 보이고 있기 때문이다.

(2) 제1기의 특징(1945-1949)

케이스 스터디 하우스 프로그램 제1기 5년 동안에는 13채의 주택이 지어졌고, 7개의 계획안이 선보였다. 줄리어스 램프 데이비슨(Julius Ralph Davidson)이 디자인한 CSH#1(1945)로부터 시작해서 1949년 11월에 찰스 임스(Charles Eames)가 디자인한 임스 하우스(Eames House, 1949)와 찰스 임스와 에로 사리넨(Eero Saarinen)이 함께 디자인한 엔텐짜 하우스(Entenza House, 1949)까지를 이 시기의 작품으로 볼 수 있다. 당시는 2차 대전이 끝난 직후의 상황으로 엔텐짜는 주거에 대한 이상적인 계획안을 구체적으로 제안하고 실현하는데 초점을 맞추었다. 건축물의 구조나 재료에 대한 기술적인 관심도 있었지만, 그보다 더 강조된 것은 전후 새로운 라이프스타일을 선도해갈 수 있는 주거 공간을 다양한 평면을 통해서 제시하는데 있었다. 이 시기에 지어진 작품들은 주로 목구조 주택이었고, 1가족 주택 즉, 전후(戰後) 단독주택의 개념을 확립하는데 중점을 두었다.

그러나 이 시기의 가장 대표적인 작품은 1945년에 계획은 되었으나 실제로 지어진 것은 1949년이었던 임스 하우스와 엔텐짜 하우스로써 이 주택들은 목구조가 아닌 스틸 프레임 구조였다. 두 주택에서 사용된 공간적인 요구사항이나 생활패턴 등은 일반 가정을 대상으로 한 것은 아니었지만¹⁰⁾, 두 주택이 케이스 스터디 하우스 전체 작품들 중에서는 물론이고 이후 현대건축에서도 중요한 프로토타입으로써 지속적으로 영향을 주고 있는 까닭은 산업 재료와 기술을 건축의 테두리에 포함시키면서 스틸 구조 하우스의 전형을 만들어낸 데 있을 것이다. 특히 임스 하우스는 재료와 기술에 대한 실험적인 모색을 주로 전개했던 제2기를 연결하는 매개체의 역할을 하고 있다.

(3) 제2기의 특징(1950-1960)

케이스 스터디 하우스 제2기는 라파엘 소리아노(Raphael Soriano)의 CSH 1950 (1950)부터 피에르 쾨니히(Pierre Koenig)의 두 번째 작품인 CSH #22(1960)까지로 볼 수 있다. 제2기는 기술과의 밀접한 연관을 가지고 건축물의 구조를 실험하고자하는 노력이 집중되었던 시기였다. 특히 1950년대에 지어진 주택들은 한 작품만 제외하고는 모두 스틸로 지어졌다.¹¹⁾

9) 이후 CSH는 'Case Study Houses'의 약어로 사용될 것임.

10) 두 주택의 클라이언트는 각각 임스 부부와 존 엔텐짜였다. 임스 하우스에는 임스 부부의 작업실 등이 필요했고, 엔텐짜 하우스에는 다양한 사교생활을 하는 독신자의 생활패턴을 반영해야 했다.

11) 제2기에 예외적으로 목구조로 지어진 주택은 버프와 스타우브, 헨스만(Conrad Buff III, Calvin Straub, and Donald Hensman)이 함께 디자인한

이 시기의 초점은 산업화 건축의 전형을 만들어내는데 있었다. 공장 생산은 이미 건축 재료를 공급하는 원천이 되었지만 주택에서는 산업화가 일반적으로 받아들여지지 못하고 여전히 수공업적인 방식이 지배적이었다. 그러나 케이스 스터디 하우스에서는 이러한 주택 생산의 수공업적인 방식을 지양하고 주거의 대량공급이라는 사회적 상황에 적합한 주택 생산 방식을 기성재료의 사용과 조립식에서 그 가능성을 찾았다. 특히 스틸을 패턴화해서 사용했다. 그러나 그 이전에 미국 정부나 여러 개인 부동산 회사들에서는 조립식 스틸 하우스를 패턴화하려다가 대부분 실패하게 된다. 이유는 바로 스틸 사용의 확실성에 있었다. 결국 건축에 있어서 스타일의 변화는 수공업적인 기술 프로그램을 가지고 접근해야 한다는 점을 알 수 있게 했다. 이러한 두 가지의 상이한 접근태도를 하나로 수용해서 디자인한 대표적인 건축가들이 소리아노와 엘우드(Craig Ellwood), 쾨니히 등 케이스 스터디 하우스 제2기에 주로 활동했던 건축가들이었다.

(4) 제3기의 특징(1960년 이후)

1960년대 들어서면서 케이스 스터디 하우스 프로그램은 실험적인 단독 주택에 대한 관심에서 좀더 큰 규모의 환경과 연결시키고자 하는 대규모의 집합 주거 프로그램에 그 초점을 맞추게 되었다.¹²⁾ 이 시기의 특징을 가장 잘 보여주는 작품인 킬링스워드와 브래디, 스미스에 의해서 디자인된 CSH #23은 세 채의 독립된 주택들이 모여서 주변환경과 독특한 연관을 맺도록 디자인되었다. 이 계획안은 공동체 생활에 대한 제안과 복합 주택에 대한 이슈를 제기한 작품으로써 케이스 스터디 하우스 내에서는 최초의 접근이었다.

이 시기에 이르러 <예술과 건축>은 잡지사 내부에 큰 변화를 가지게 되는데, 케이스 스터디 하우스 프로그램을 직접 기획하고 전개해나갔던 존 엔텐짜가 1962년에 잡지를 떠나고 새롭게 데이비드 트래버스(David Travers)가 인수하게 된다. 이러한 잡지의 상황 변화는 케이스 스터디 하우스 프로그램에도 많은 변화를 가져오게 되고 결국 1966년에 이 프로그램은 중단되었다.¹³⁾

그러나 케이스 스터디 하우스 프로그램은 20여년 간의 기간동안 변화되어 가는 사회적인 상황을 각 시기별로 적절하게 받아들이면서 다양한 모색으로 실험적인 주거에 대한 지속적이고 실질적인 프로젝트들을 진행해왔다는 점에서 가치를 가지고 있다.

CSH #20으로써 당시 새롭게 공장에서 만들어진 합판 프레임을 이용한 작품이었다.


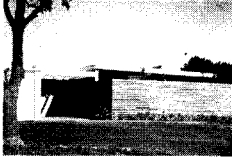

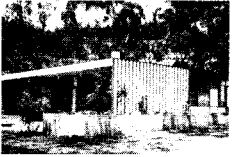




12) <예술과 건축> 1969년 8월 호에 엔텐짜는 다음과 같은 계획을 발표했다. '이후 3개의 프로젝트는 20세기 동시대의 주택에 대한 전망을 보여줄 것이다. 이 주택들은 킬링스워드, 브래디, 스미스(Killingsworth, Brady and Smith Associates)에 의해서 디자인 될 것이고, 통합적으로 환경을 고려하면서 재료와 개념의 일관성을 설명할 것이다.' Ester McCoy, Case Study House 1945-1962, Hennessey & Ingalls, Inc., Los Angeles, 1977, p.69

13) <예술과 건축>에 평론가로 참여했고, 이후 케이스 스터디 하우스에 대해서 지속적인 관심을 가지고 연구를 해왔던 에스터 맥코이(Ester McCoy)는 케이스 스터디 하우스 프로그램의 종결을 1966년이 아니라 엔텐짜가 잡지에서 손을 떼 1962년으로 보았다.

3.2 작품분석

케이스 스터디 하우스는 총 36개의 프로젝트가 진행되었고, 그 중에서 실제로 지어진 주택은 23개였다. 표3에서는 케이스 스터디 하우스

<표 3> 주요 케이스 스터디 하우스 작품분석표

CS#	작가/년도/장소	작품	분석
1	Julius Ralph Davidson 1945-48 ()		목재 프레임, 콘크리트 슬라브 위에 기본적인 목재 프레임 구조, 2피트 간격의 기본 모듈용성과 적응성을 적용한 배치, 지붕 벽면지와 재료에 의해 통합되는 서비스 공간. 최대한 프라이 버시 고려, 불박이 구성요소 제공
7	Thornton Abell 1945-48 (San Gabriel)		방수 플라스틱을 입힌 Con'c 블록 구조 슬라이딩 파티션을 통한 오픈 플랜, 넓은 외부 공간. 중심부의 wre-glass 채광창을 통한 빛의 관입
8	Charles & Ray Eames 1945-49 (Pacific Palisades)		4인치 H 기둥과 12인치 오픈-웹 스틸 빔 구조, 7'20피트 베이로 구성. 접혀지는 문과 슬라이딩 문으로 형성된 오픈 플랜, 노출된 구조로 공간형성, 표준 사시의 반복사용과 투명, 반투명 유리 변화로 공간 형성
9	Charles Eames & Eero Saarinen 1945-49 (Pacific Palisades)		4인치 H 기둥과 12인치 오픈-웹 스틸빔 구조, 목재 패널로 표면이 감추어짐, 4242 피트 cube, 36피트로 된 용통성 있는 공간. 내외부 측면 수평적인 흐름 형성, 외부 patio면에 인접한 낮은 거실, 감추어진 내부에 의한 공간
16	Craig Ellwood 1952-53 (Los Angeles)		8피트 직사각형 기본 모듈, 6인치 36피트 빔의 스틸 프레임, 각각의 빔의 바닥 테두리에 2'2 노출 스틸 기둥 배치, 슬리드한 형태와 기능다란 요소로 강조되는 면. 반투명 스크린으로 정원 확장, 노출프레임의 기하학적 형태
18	Craig Ellwood 1956-58 (Beverly Hills)		8피트 모듈러 시스템, 2인치 정사각형 관에 철나사를 이용한 조인트, U자 형태의 닫혀진 공간, 주방을 향해 열려진 마당이 평면을 분할, 칼라로 프레임의 시각적 리듬 제공, CSH형태와 유사하지 않은 이중해석 빌라 형태
21	Pierre Koenig 1958 (Los Angeles)		10피트 모듈 이용한 스틸 프레임, 10-20 피트 베이, 불투명한 샌드위치 지붕 테크와 반복적인 석고로 구성된 벽, 연속적인 폴에 둘러싸인 미니멀한 스틸과 유리 박스 형태. 기둥이 없는 열린 공간, 외부 환경에 내부를 통합
22	Pierre Koenig 1959-60 (Los Angeles)		12인치 1빔·4인치 H기둥에 의한 20피트의 큰 모듈 스틸 프레임, 7피트 너비의 오버헤드, 장 스펙 T-데크, 슬라이딩 오픈으로 이중 기능을 제공하는 U자 형태 내부 유리벽, 콘크리트 다리형 형성된 두 공간을 가로 지르는 폴

스 중에서 중요하게 평가받는 주요 작품들을 분석하였다.

3.3 케이스 스터디 하우스의 표현특성

케이스 스터디 하우스 작품들은 각기 다른 건축가들에 의해서 다양한 부지 상황과 클라이언트를 가지고 전개되었기에 전체적으로 공통되는 특성을 분석하는 것은 사실상 어렵다. 그러나 <예술과 건축>에서 지향하고자 했던 새로운 주거의 유형 제시라는 측면에서 본다면 케이스 스터디 하우스는 크게 재료와 구조에 대해 모색하고자 했던 기술적인 특성과 새로운 주거 평면 제안이라는 공간적인 특성, 그리고 구조 재료의 솔직하고 단순한 표현에 의해서 얻어지는 미적 특성을 가지고 있다.

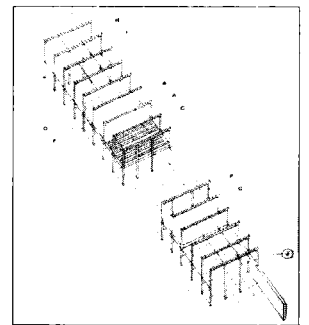
이러한 각각의 특성들은 비단 케이스 스터디 하우스에 국한되는 것이 아니라 20세기 중반에 이루어진 다양한 실험주택들에서 보여지는 특성으로도 볼 수 있다.

(1) 기술적 특성

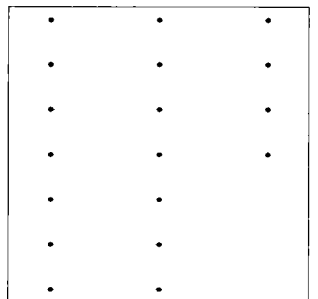
케이스 스터디 하우스의 기술적인 특성은 크게는 경제성 획득이라는 방향으로 전개되었다고 볼 수 있는데, 이는 구조시스템과 평면, 재료와 시공방법 등에서 보여진다.

케이스 스터디 하우스는 합리적이고 기능적인 사고를 가진 건축가들에 의해서 대부분의 작업이 이루어졌다. 이러한 사고유형의 패러다임에서 볼 때 구조는 최소한의 재료를 가지고 최대의 공간을 얻을 수 있어야 한다. 이러한 구조의 경제성을 대부분의 케이스 스터디 하우스들에서는 뼈대 표피 구조시스템으로 얻고자 했는데 특히, 임스 하우스에서 잘 드러난다. 뼈대-표피 구조는 최대로 내외부 공간의 경제성을 살릴 수 있고, 또한 구조와 재료를 건축물에 통합시키면서 전체 구조를 명확하게 드러내는 일체된 구조 개념을 형성하고 있다. 특히 스틸 프레임 구조에서 그 개념은 더욱 선명하게 표현될 수 있는데 스틸이 가지는 강도와 선 부재의 특징은 케이스 스터디 하우스가 추구하고 있던 개방적이고 단일한 구조 개념을 잘 표현하고 있었다.

합리적이고 경제적인 이유에서 제안되어지는 다른 부분은 바로 모듈 평면의 사용이다. 사실 모듈로 구성된 평면은 단독주택보다는 집합 주택 등의 대량생산형 평면으로 사용되는 것이 더 적합하지만 케이스 스터디 하우스의 다양



<그림 1> Charles and Ray Eames, CSH#8, 1949, 스틸프레임 엑소노메트릭



<그림 2> Pierre Koenig, CSH #21, 1958, 스틸 프레임 10-20 피트 모듈 평면

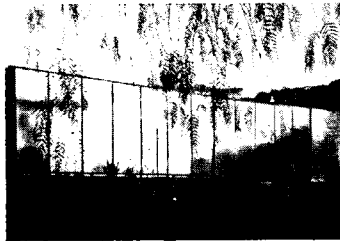
한 클라이언트나 부지 상황 등을 고려해볼 때 그 이점을 살릴 수 있는 대량 공급형으로는 발전되지 못했다. 그러나 이러한 모듈화된 재료와 스틸 구조, 평면은 이후 일본과 같이 도시형 집합 주택이 절실히 요구되는 곳에서는 좋은 사례로써 영향을 주고 있다.

(2) 공간적 특성

케이스 스터디 하우스는 기존의 단허진 개념의 주거 유형과는 달리 열린 공간을 형성하고 있다. 열린 공간은 근대주택의 5원칙에 의해서 얻어지는 특성이기도 하지만 특히, 케이스 스터디 하우스에서는 이러한 특성을 재료와 구조로 얻어지는 투명함에 의해서 더욱 극대화 시켰다. 이에 케이스 스터디 하우스의 가장 큰 공간적인 특성은 내부공간의 가변성과 개방성, 그리고 내외부 공간의 상호관입으로 볼 수 있다. 공간의 가변성과 개방성은 모듈 평면이 가지기 쉬운 획일성이라는 문제를 해결할 수 있는 이점을 가지고 있다.

또한 케이스 스터디 하우스에서 주로 보이는 박스형 주택 형태는 근대주택에서 추구하고자 했던 기계미와 합리성에 철저히 의거하면서 나타나게 된 것이다. 이는 평면 유형을 살펴봄으로써 더욱 분명하게 드러나는데 주로 복합형보다는 단순한 직사각형의 형태가 많다. 이는 공간을 덧붙여 나가면서 복잡하고 폐쇄적인 공간보다는 하나의 단순한 매스 상태에서 여러 기능을 결합시킨 열린 공간으로 구획하고자 했던 경향을 볼 수 있다.

구조와 재료에 의해서 얻게되는 투명성이라는 공간적인 특성은 특히 엘우드에 의해서 반투명성이라는 개념으로까지 전개된다. 반투명한 유리의 사용은 반대편에 있는 대상을 모호한 경계선상으로 지각하게 되면서 상상의 여지를 제공하고 은유적으로 공간을 느끼게 만든다. 결국 투명성과 반투명성에 의해서 외부는 내부를, 내부는 외부로 투영하고 서로 작용하게 만드는데, 이러한 투영 개념은 케이스 스터디 하우스에서는 특히, 캘리포니아라는 지역적인 특성을 가지고 있는 외부의 자연



<그림 3> Craig Ellwood, CSH #17, 1954-55

환경을 자연스럽게 내부로 관입시키면서 주거와 환경을 서로 보완하는 존재로 만들었다는 더 큰 의미가 있다.

(3) 미적 특성

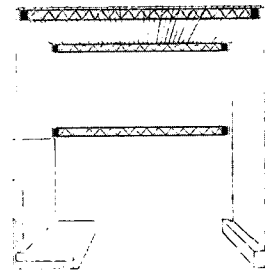
케이스 스터디 하우스의 기술적이고 공간적인 표현 특성을 통해서 드러나는 가장 큰 미적 특성은 구조와 재료의 정직한 표현으로 얻게 되는 구조재의 솔직함과 단순함의 미에 있다고 볼 수 있다. 이러한 미적 표현은 임스 하우스나 쾨니히의 주택에서 표현되는 스틸 프레임 구조에서 더욱 분명하게 드러난다. 내부에서 보여지는 스틸을 굳이 감추지 않고 그대로 노출시키면서 오히려 내부 공간을 구성하는 디자인 요소로 사용하는 방법 등에서 보여진다.

구조와 재료의 정직한 표현 미학은 현대에 이르기까지 모더니즘의 대표적인 표현 미학으로 간주되고 있고, 이를 케이스 스터디 하

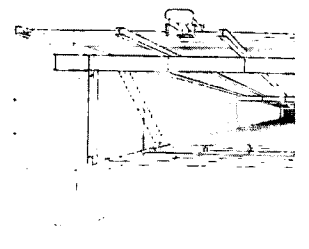
우스에서는 더욱 솔직하게 표현했다.

현대의 하이-테크 건축에서 구조와 설비 시스템 등을 노출시키면서 표현하는 기계미는 이미 케이스 스터디 하우스에서 사용되었던 미적 기법으로써 그 영향을 직간접적으로 살펴볼 수 있다.¹⁴⁾

구체적인 사례로 초기 하이-테크 건축을 주도했던 로저스와 포스터 부부로 구성되었던 '팀4(Team 4)'가 1967년에 디자인한 릴라이언스 콘트롤 공장의 입단면은 임스 하우스의 입단면에서 보여지는 노출된 스틸 프레임 단면과 사선 브레이싱 등의 구체적인 디테일까지 매우 비슷하게 사용되었다.



<그림 4> 임스 하우스 입단면



<그림 5> Team4, 릴라이언스 콘트롤 공장 입단면, 1967

4. 결론

20세기 중반에 이루어진 실험주택들은 주로 건축을 짓는 방법의 문제와 건축을 구성하고 세우는 구조-재료의 문제에 초점을 맞추고 있었다. 이는 건축의 산업화로 인해서 동반되어질 수 있었던 주택의 표준화와 조립식이라는 경제성에 대한 모색의 결과로 일반 대중에게 제안되어졌고, 또한 구조와 재료로 인해서 얻게되는 근대적인 단순한 미의 추구는 이전의 사회적인 상황과는 확실하게 구분되는 20세기 중반의 모던한 소비시대와 맞물려서 현재에까지 이르게 되었다.

특히 캘리포니아에서 1945년부터 1966년까지 진행되었던 케이스 스터디 하우스는 기술, 공간, 미적인 측면에서 당시 실험주택들 중에서도 중요한 사례로 평가받는다. 케이스 스터디 하우스의 특성은 우선, 기술적으로는 건축물의 경제성을 획득할 수 있는 구조와 재료, 시공방법 등을 제시하였고, 공간적으로는 재료와 구조를 통해서 얻어지는 열린 공간 개념과 투명함을 극대화시켰다. 또한 미적으로는 구조재의 정직한 기계미를 추구하고면서 현대의 하이-테크 건축에 영향을 주었다.

이처럼 케이스 스터디 하우스를 통해서 보여진 실험주택의 특성들은 비단 20세기 중반에만 적용되었던 특성 고찰로만 의의가 있는

14) 리처드 로저스(Richard Rogers)나 노만 포스터(Norman Foster)와 같은 하이 테크 건축가들은 엘우드와 직접적인 교류를 가지는 등 여러 작품과 문헌을 통해서 케이스 스터디 하우스의 영향을 직간접적으로 드러내고 있다. Bryan Appleyard, Richard Rogers: A Biography, Faber & Faber, London, 1986

것은 아니다. 현대 주택이나 건축에서도 케이스 스터디 하우스에서 이루어졌던 것과 같은 기술과 공간에 대한 탐구는 늘 동시대를 비추어볼 수 있는 잣대의 역할을 하고 있다. 또한 여러 실험적인 주택 프로젝트 중에서도 독특한 배경을 가지고 특정한 지역에서 오랜 기간 동안 실제로 지어져서 대중이 직접 생활을 하고 평가를 받았던 케이스 스터디 하우스 프로그램은 다른 주거 프로젝트들과는 상이한 점을 가지고 있기도 하지만 당시의 시대와 지역적인 특성을 가장 잘 보여준 프로젝트로써 현재의 실험주택에 있어서 프로토타입의 대상으로 고찰 가능하다고 본다.

미스나 르 꼬르뷔제와 같은 거장들의 작품이 건축을 대하는 데 있어 일종의 영감을 주면서 건축의 근본적인 방향을 제시하고 있다면, 케이스 스터디 하우스와 같은 작업들은 건축을 만들어내고 실질적으로 표현하는 방법을 제시함으로써 구체적으로 적용 가능한 모범 사례로서의 가치를 가지고 있다.

참고문헌

1. Alan Blanc, *Architecture and Construction in Steel*, E & FN Spon, London, 1933
2. Bryan Appleyard, *Richard Rogers: A Biography*, Faber & Faber, London, 1986
3. David P. Handlin, *American Architecture*, Thames and Hudson, New York, 1985
4. Edward R. Ford, *The Detail of Modern Architecture: volume 2 1928-1988*, The MIT Press, 1996
5. Elisabeth Smith, *Blueprints for Modern Living: History and Legacy of the Case Study Houses*, MIT Press, Los Angeles, 1980
6. Ester McCoy, *Case Study House 1945-1962*, Hennessey & Ingalls Inc., Los Angeles, 1997
7. J. Neuhart, M. Neuhart and Ray Eames, *Eames Design: The Work of the Office of Charles and Ray Eames*, Harry N. Abrams Inc., New York, 1980
8. Kenneth Frampton and David Larkin(ed.), *American masterworks: The Twentieth Century House*, Rizzoli, New York, 1997
9. Lionel March and Judith Shein(ed.), *RM Schindler: Composition and Construction*, Academy Editions and Ernst & Sohn, 1993
10. Neil Jackson, *The Modern Steel House*, E & FN Spon, New York, 1996
11. Paul Heyer, *American Architecture: Ideas and Ideologies in the Late Twentieth Century*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1993
12. Sheldon Cheney and Martha Cheney, *Art and the Machine: An Account of Industrial Design in 20th century America*, Acanthus Press, New York, 1992
13. Susan Doubilet and Daralice Boles, *American House Now*, Thames and Hudson, London, 1997
14. Thomas Hines, *Richard Neutra and the Search for Modern Architecture: A Biography and History*, University of California Press, 1994

〈접수 : 1998. 11. 2〉