

# \*\*\* 스틸하우스 실내공간계획 방향에 대한 연구

- 모델 스틸하우스에 대한 전문가 평가를 기초로 하여 -

A Study on the Interior Space Planning Direction of Steel House  
- based on the professional evaluation of Model Steel House -

주서령\*/ Ju, Seo-Ryeong  
배시화\*\*/ Bae, Si-Hwa

## Abstract

In line with the worldwide trend toward the protection of natural environment and economic concerns, the steel framed house is suggested for the next industrialized generation. In Korea, untrustworthiness of concrete structured apartment has led to the development of alternative building material and technology. POSCO has constructed the model steel house to assess the marketability of steel framed house in Korea.

To collect basic data required to design the steel framed house suitable to Korean life pattern and housing needs, professional evaluation of model steel house was conducted.

The goal of this study is to propose alternative plan and ideas on the interior space planning based upon the evaluation from women housing professionals. Our analysis reveals that the habitability of steel house is equal or superior to that of traditional houses. But in the interior space planning, the certain aspects of steel houses is not suitable to Korean life style: the lack of storage space and utility space, inflexibility of plan. We conclude that given its cost efficiency and environmental concern, steel house has potential to take an important part in future Korean housing.

키워드 : 스틸하우스, 스틸하우스평가, 실내공간계획평가

## I. 서론

### 1. 연구배경 및 목적

환경보호에 대한 세계적인 관심의 집중은 세계 철강업체들로 하여금 스틸하우스를 미래의 주택 산업을 위한 최적 대안으로 제시하게 하였다. 한국에서는 1996년 2월, 철강업체와 설계·건설업체, 건축내외장재 제작업체들로 구성된 스틸하우스 클럽(Steel House Club)이 발족되었으며, 포항제철은 건설업체와 공동으로 서울·포항·광양의 3개 지역에 6동의 모델 스틸하우스를 건립하여 스틸하우스의 국내 보급 확대를 위한 홍보 활동을 수행하고 있다.

스틸하우스는 '2x4' 목구조 주택의 골조를 경량철강재로 대체한 것으로 내구성이 뛰어나고, 경제적이며, 공간활용성이 높다는 장점들을 가지고 있다고 평가되고 있다. 하지만 실내공간계획적 측면에서는, 스틸하우스나 또는 최근 전원주택의 붐과 함께 폭발적으로 급등하는 외국식 목구조 주택과 같은 수입 주거양식의 맹목적인 수용

이 우리의 전통적인 주거양식을 변질시키거나 한국적인 주생활과의 괴리를 초래할 수도 있다는 부정적 측면도 우려되고 있는 실정이다.

본 연구는 이러한 우려를 불식시키고, 스틸하우스의 성공적인 한국적 수용을 위하여 실내공간계획의 향후 개발 방향을 제시하는 것에 연구의 목적을 두고 있다. 이를 위하여 전문가 평가를 통하여 스틸하우스의 실내공간계획이 한국적 주거생활에 적합한 형태인지를 검증하고, 개선하여야 할 사항이 무엇인지를 탐색하는 것을 연구의 주 내용으로 하고 있다.

### 2. 연구방법 및 진행

본 연구는 모델 스틸하우스의 전문가 평가를 근거로 하여 실내공간계획적 문제점을 도출하고, 문헌조사와 전문가들과의 토론을 통하여 그 대안과 개선책을 논의하여 실내공간계획 방향을 도출하였다. 본 연구의 기초가 된 모델 스틸하우스의 전문가 평가는 한국여성건축가협회의 주관으로, 협회가 선정한 10인의 평가위원에 의하여 실시되었다. 평가진행 및 보고서 작성에 소요된 연구진행 기간은 1997

\* 정희원, 경희대학교 생활과학부 주거환경전공 조교수, 공학박사

\*\* 정희원, 경원전문대학 실내건축과 교수, 공학박사

\*\*\* 본 논문은 포항종합제철(주) 연구용역결과임.

1) 한국여성건축가협회, 포항종합제철(주), 모델 스틸하우스의 건축계획적 평가, 1997.3

년 2월 5일부터 1997년 3월 5일까지의 29일이며, 평가의 진행은 다음과 같았다.

### 1) 평가모형의 작성

평가위원들의 체계적이고 정확한 평가내용을 수렴하기 위하여 평가모형을 사용한 설문조사방식을 채택하였다.

주거환경에 대한 요구와 만족도를 수렴하는 방법을 학계에서는 일반적으로 P.O.E.(Post Occupancy Evaluation) 연구기법을 채용하고 있으며, 이와 같은 연구들은 주거환경에 대한 만족을 평가하기 위해서, 주거환경의 물리적, 기능적, 경제적, 기술적, 미적, 사회심리적 측면으로 다각도로 접근하고 있다. 본 평가는 전문가들의 건축계획적 개선을 위한 자문 성격이므로, 평가대상을 평면계획, 입면 및 외부디자인 그리고 구조, 설비 및 환경을 포괄하는 기술적인 기타 사항 중심에 한정하고 있다.

### 2) 현장 답사 및 평가 실시

서울, 포항, 광양에 위치한 모델 스틸하우스의 현장을 방문하여 현장책임자와의 토론과 함께 평가모형을 기초로 한 평가를 실시하였다.

### 3) 품평회 개최

세 현장의 모델 스틸하우스의 방문, 평가이후에 평가인들과 관련 전문인들을 초빙하여 토론회를 개최하여, 질의와 의견교환을 통하여 보다 세밀한 평가를 유도하는 한편, 향후 스틸하우스의 건축계획적 개선을 위한 제안 및 대안을 논의하였다.

### 4) 평가내용의 종합정리 / 보고서 작성

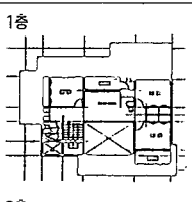
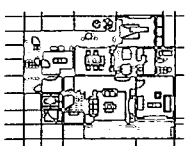
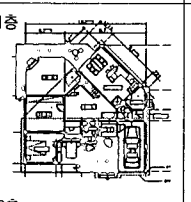
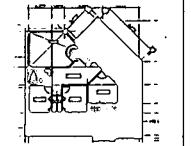
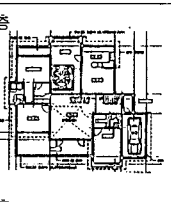
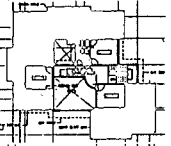
현장 답사와 품평회의 결과를 정리하여 모델 스틸하우스의 건축계획적 평가를 마무리하였다.

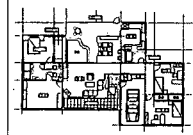
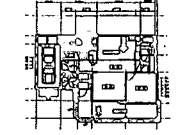
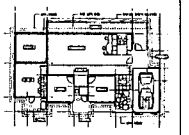
## II. 모델 스틸하우스의 평가

### 1. 평가대상

서울, 포항, 광양에 위치한 모델 스틸하우스를 대상으로 평가를 실시하였는데, 그 자세한 대상의 개요는 <표1>과 같다.

<표 1> 평가대상의 개요

지역	서울	포항	광양
위치	서울특별시 강남구 도곡동 164번지	경북 포항시 남구 대도동 124번지	전남 광양시 중동 1647번지
평형 연면적	60평형(209.79㎡)	50평형(196.20㎡)	50평형(193.61㎡)
시공사	(주)현대건설	(주)청구	(주)대우건설
	1층  2층 	1층  2층 	1층  2층 

지역	서울	포항	광양
위치	서울특별시 강남구 도곡동 164번지	경북 포항시 남구 대도동 124번지	전남 광양시 중동 1647번지
평형 연면적	50평형(196.20㎡)	30평형(130.59㎡)	30평형(129.61㎡)
시공사	(주)포스코개발	(주)우방	(주)대우건설
	1층 	1층 	1층 

### 2. 공간별 평가내용

평가에서 중점적으로 논의되고, 그 결과 공간조정 및 개선이 요구되는 대표적인 사항은 다음과 같다.

#### 2.1. 거실계획

##### □ 공간활용적 제한

스틸 하우스의 건축계획에서 두드러진 특징은 거실중심적 평면이라는 것이었다. 특히 대형 평형에서는 2층까지 개방된 높은 층고, 대형 전면창, 중정의 인접 등으로 개방적이고 특별한 공간을 제공하고 있다. 하지만 이러한 과도한 비중에도 불구하고 실사용에 있어서는 많은 제한을 지니고 있다.

거실은 면적에 비해 가구 배치 상 불합리한 점이 많았다. 사방이 창으로 둘러싸여 있어 밝고 개방적인 반면 소파나 TV, VTR, 오디오 등 거실에 기구나 가구를 배치할 때 적당한 공간을 찾기 어렵다.

서울 50평의 경우 거실의 면적은 넓지만 안방으로 통하는 동선에 의해 복도처럼 사용되는 면적이 있고 거실 전면 부분과 중정쪽으로 창이 나 있기 때문에 가구 배치가 어려운 형편이다. 포항 50평형의 경우 거실이 다른 실들과 따로 떨어져 독립성이 보장되지만 창의 위치 때문에 가구 배치의 자유도가 낮아지며 벽난로 설치했지만 벽난로를 향해 소파를 앉히는 계획은 어렵게 되어있다.

한편 현대 가족생활에서는 집안의 중심이 '안방에서 거실'로 옮겨짐에 따라 거실에 기대되는 기능이 다양화되고 있다. 거실은 단지 손님접대, TV 시청이라는 단순한 기능에서 현대의 거실은 손님접대, 가족단란, 여가선용, 취미작업 때로는 재택근무라는 다목적 기능을 갖게되었다. 그러므로 모델하우스의 거실계획은 특별한 공간의 제공적 측면보다는 진정한 주택의 중심이 될 수 있도록 가족별 특성과 라이프 스타일을 수용할 수 있는 융통성있고 합리적인 계획이 더욱 시급하다고 할 수 있다.

#### 2.2. 부부 관련실 계획

##### □ 과도한 부부중심적 평면

모델 하우스의 부부관련실은 그 형식에 있어서는 한식 안방과 양식 침실을 마련하고 그 사이에 부부 전용 욕실과 드레스룸, 파우더 룸을 마련하여 거실에서 한식 안방을 통하여 다른 실들로 연결하는 구조로 일관하고 있다. 그런데, 이러한 형식이 부부의 프라이버시를 보호한다는 측면에서는 긍정적으로 평가될 수 있지만 평형규모, 평면형상, 집 전체의 실 구성을 고려한다면, 조정이 필요하다는 의견이 집

2)배시화, 중대형아파트 내부공간의 통시적인 변화와 공시적인 변경을 통해서 본 설계방향에 관한 연구, 서울대학교, 1992.

중되었다.

□ 부부관련실 배치의 재조정 요구

전문가 평가에서 서울 50평의 경우와 같이 부부 관련실 외에 2개의 침실만이 있는 주택의 규모에서도 과연 안방과 양식 침실로 구분하여 실을 마련하는 것이 적당한 실의 배분인지에 대한 논의가 제기되었다. 이보다는 침실수의 추가나 서재 또는 취미실 등으로 전용할 수 있는 실계획이 더욱 바람직하다는 의견이 주도적이었다.

이와 같은 고정된 평면형태의 한계를 벗어나기 위해서는 철골조의 가변성의 장점을 살려, 욕실이나 드레스룸을 제외하고 거주인의 특성에 따라 안방과 침실이 분리된 2실, 안방과 침실이 통합된 1실, 부부침실과 기타용도의 실으로 분리된 2실로 조정할 수 있는 가변성 있는 실계획 대안이 제기되었다.

2.3. 가사 작업 공간

□ 다용도실의 비능률성

우리나라의 가사 작업을 고려한다면 주방과 연계된 수납공간이면서 보조주방시설이라고 할 수 있는 다용도실이 필수적이다. 보관성 식품을 위한 저장기능, 냄새나는 조리를 따로 할 수 있는 보조주방기능, 세탁물을 세탁하고 건조하는 기능 등 우리 나라에서 다용도실은 주방과 연관되어 그 기능이 매우 다양하고 중요하다.

그러나 모델하우스의 대부분의 다용도실은 있더라도 그 면적이 동평형의 기존 아파트 다용도실 면적(평균 1.34평)<sup>2)</sup>과 비교하여 볼 때 대단히 협소하고(0.8평-3개평형, 1평-1개평형) 다용도실에서 외부 또는 보일러실로의 출구가 사용할 수 있는 공간을 잠식하고 있는 실정이다. 한편 다용도실이 전혀 없는 경우(광양 50평형)도 있고, 포함 30평형의 경우, 다용도실이 주방에서 연결되지 않고 실외를 통과하여 연결되어 있기 때문에 다용도실의 기능을 제대로 하기에 부족하다.

□ 주방가구 배치계획의 재고찰

모델하우스의 주방가구 계획은 한국적인 가사생활에 기준하면 수납장이 턱없이 부족하며, 서울 60평형과 같이 주방의 면적이 큰 경우에도 작업대의 길이가 너무 짧게 계획되어 있다. 물론 모델하우스라는 한계는 인정하지만 수납공간의 부족과 작업대공간의 협소는 한국적 실생활을 반영하지 못한 결과라고 생각되며 모양보다는 가사생활이 원활할 수 있도록 치밀하게 계획되어야 한다. 특히 상부수납장의 경우, 사용상의 고려가 잘 되어 있지 않는 점이 지적되었다. 예를 들면 포함 50평형의 주방 개수대 전면에 위치한 창고의 높이가 너무 높은 탓에 그 상부에 위치한 수납장이 주부의 손에 닿지 않는 상황이 발생하였다. 수납장의 적절한 계획을 위해 실의 용도와 기능에 적합한 창고의 높이와 폭을 정하는 세심한 배려가 요구된다.

□ 가사작업공간의 중심화

직장을 가진 어머니가 퇴근 후 식사 준비와 설거지를 하는 동안 어린이는 숙제를 한다거나 장난감을 가지고 놀면서 아버지의 귀가를 기다리는 가족 모두의 공간으로 식탁이 등장하게 되는 것은 생소한 장면은 아닐 것이다. 이러한 가족 생활의 변화를 수용하기 위해서는 조리대나 작업대의 일부를 거실을 향해 배열하여 주부가 가사 작업 중에도 대화를 나누거나 가족의 단란에 참여할 수 있는 '가족단란형'

식당과 부엌의 계획에 대한 관심은 높아지고 있는 실정이다.

이러한 관점에서는 모델 스틸하우스 대부분의 식당, 부엌의 계획은 현 시점에 적합한 해결안이었다고 판단할 수 있다. 하지만 그 세부적 해결에 있어서는 더욱 한국적인 가사작업의 실정을 고려하여야 한다. 조리대의 위치문제로 발생하는 냄새의 환기, 화기의 안전문제 등은 개선이 요구되는 사항이다.

2.4. 수납 공간과 불박이 가구

□ 수납 공간의 절대적 부족.

쾌적한 일상생활을 위해서는 창고와 수납 공간을 충분히 주어서 평소에 사용하지 않는 물품을 보관하거나 적절한 위치에 정리하는 일이 중요하다.

그러나 모델 하우스 전체를 통틀어 수납 공간에 대한 배려가 결여되어 실제 생활면을 고려한 주거 계획이 미흡한 실정이다. 좀더 세심한 평면 계획을 통해 복도 공간 등의 낭비를 줄이고 수납 공간을 마련해 주어야 한다.

□ 수납장 계획에 대한 세심한 배려

대형 평형인 경우 대부분 큰 규모의 드레스 룸이 배정되었다. 모델 하우스라는 한계점은 인정하지만 현대 주생활에 대한 의식을 배려한다면 좀 더 치밀하여 잡다한 살림살이를 체계적으로 수납할 수 있는 공간으로 계획된다면 주부들의 적극적인 공감대를 형성할 수 있으리라고 생각된다.

2.5. 주차 공간

□ 정면진입의 타당성

남쪽에 현관과 나란히 배치된 차고는 과연 우리나라 실정에 적합한가? 주택 진입부에 현관과 차고가 나란히 붙어 있는 형식은 전형적인 미국식 주택 형식을 그대로 반영한 것으로 주차와 현관 진입 동선을 간소화한 점은 있지만 남향에 거실과 현관을 배치하면서 현관 옆에 차고를 병렬함으로써 남쪽 면이 길어지는 결과를 초래하게 된 점은 미국식 주택 형식을 남향을 선호하는 우리나라의 주택 형식에 그대로 적용한 데서 오는 무리한 계획이다. 이는 도시와 같은 지역에서나 대지 형상에 따라 제약 조건이 될 수 있고, 거실을 중심으로 한 가족 생활의 프라이버시를 침해당할 우려도 있으며, 집의 가로길이를 길게 늘려서 복도 면적을 늘리고 동선이 길어지는 결과를 낳는 단점도 있다.

따라서 차고를 남향 현관 옆에 나란히 배치하는 계획은 우리나라의 생활 양식을 철저히 분석 한 후 이에 적합한 방향으로 조정되어야 할 것이다.

3. 평가내용의 종합

(표 2) 평형별 계획적 성능 비교표

지역	평형	평면 배치	생활양식 적 고려	실내재료 및 색채	디테일 완성도	외관미	방법, 설비, 구조	설계의 표준화	미래주택 개념도입
서울	60평형	○	○	○	○	△	○	×	×
	50평형	○	△	○	○	◎	○	×	×
포항	50평형	△	×	△	×	△	△	×	△
	30평형	△	×	△	△	○	×	×	×
광양	50평형	△	×	○	△	△	×	×	△
	30평형	◎	○	○	△	○	×	×	○

◎ 아주 우수함 ○ 우수함 △ 보통임 × 좋지않음

서울, 포항, 광양에 위치한 모델 스틸하우스에 대한 평형별 공간계획적 평가내용을 스틸하우스가 미래 한국형 주거유형으로 정착하기 위한 이론적 고찰 항목으로 비교 분석 정리하면 <표2>와 같다.

### III 스틸하우스의 실내공간계획 방향 설정을 위한 논의

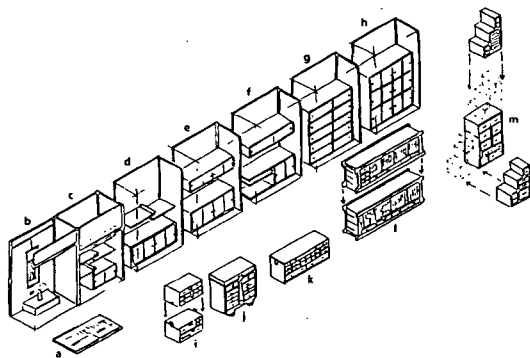
#### 1. 건축계획의 표준화

스틸하우스 개발의 궁극적인 목표는 한국에서 새로운 구조 방식의 주거 유형으로 정착되는 것이다. 이러한 스틸하우스의 양산화를 위해서는 건축계획에 표준설계기법을 도입하는 것이 필수적이다. 이미 표준설계기법에 대하여서는 산업계나 학계에서 건축모듈정합 (Modular Coordination) 원칙이라는 개념으로 여러각도로 논의되었으며, 그 필요성과 중요성은 그간의 많은 연구와 노력을 통해 충분히 인식되어 있다고 할 수 있다.<sup>3)</sup>

본 논의에서는 건축계획 표준화의 목표를 구조체 및 실단위의 표준화, 규격화로부터 내장 부품 및 가구 유니트까지 포괄하는 건축내장제품의 통일된 모듈의 연계성 실현에 두고 있다. 구조체와 단위실 그리고 가구에 이르는 크기의 일관성은 건축산업의 평등한 발전을 이루어 줄 뿐 아니라, 건축 내장제품의 '카타로그 Catalog화'를 이룩하여 건축산업의 'Open System화'를 유도하고 주택설계자, 가구설계자, 인테리어 설계자, 사용자 등이 동시에 연계될 수 있는 치수체계가 마련됨으로서 주거공간의 효율성을 높여 주리라 기대한다.

이미 유럽에서는 이러한 '건축내장제품의 카타로그화'가 일반화되어 있다. 스웨덴에서는 모든 내장제품들 예를 들면 문의 크기, 힌지의 위치와 크기 등이 표준화되어 있어서 얼마든지 거주인이 판매처에 가서 표준화된 요소를 구입하여 스스로 장착할 수 있다. 그러므로 가구의 문짝만을 교체한다든가, 창호를 교체하고자 할 때, 맞춤재가 아닌 규격품을 사서 교체하면 되는 것이다. 이는 재료의 낭비를 막으면서 거주인 스스로가 생활주기에 따른 변화를 쉽게 수용하여 질적인 주생활을 영위하는 밑거름이 되어준다.

표준화된 모듈의 개발이 필수적이며, 시급한 대상들로서는 실단위, 창호, 주방 가구 및 설비, 가구, 자재 및 부품 등을 들 수 있다.



<그림1> 실단위와 일치된 가구계획

향후 스틸하우스 건축계획의 표준화 계획은 자재 생산, 설계 그리고 시공이라는 건축전반에 걸친 일관된 하나의 흐름으로서 표준화를 논의할 때 그 본질에 보다 가까이 접근할 수 있을 것으로 예상된다.

#### 2. 평면의 가변성

스틸하우스의 대표적인 장점은 '내부공간을 쉽게 바꿀 수 있다'라는 홍보 문구에서 표현하듯이, 작업이 손쉬운 골조시스템과 시공의 건식화 덕분에 평면의 융통성 및 가변성측면에서 다른 구조의 주택보다 우수하다고 평가할 수 있다. 하지만 모델 스틸하우스에 있어서는 가변적 요소를 전혀 찾아볼 수 없었다.

스틸 하우스 구조에서 하중을 받지 않는 벽체는 설계와 시공에서부터 가변성이 고려된다면, 손쉽게 분리·변경·재배치하는 것이 가능할 것이다. 하지만 실제적으로는 전면적인 개조이외에는 벽체의 변경이나 재배치는 용이하지 않다. 그러므로 거주인들은 주생활에서 전문가의 도움없이 스스로 주택의 내부를 자유롭게 변화시킬 수 있는 방법의 모색이 필요하다고 하겠다.

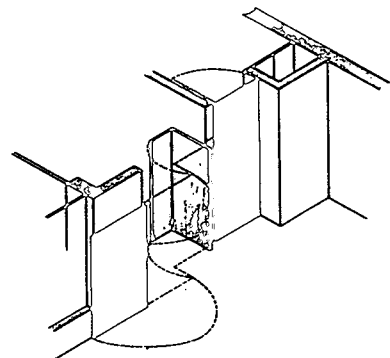
· 응용될 수 있는 대표적인 가변형 벽체의 방식으로는 가조성 벽체, 가동 간막이 패널, 수납형 벽체 등을 들 수 있다.

##### 可組性 벽체

가조성 벽체는 벽체를 쉽게 설치, 철거할 수 있는 시스템이다. 이러한 시스템은 다양하게 개발될 수 있는데, 선경의 시티빌 103(서울 성산동, 1994-1995)에서 채용된 가변벽체가 그 예가 될 수 있다. 일본 八王子에 있는 住宅 都市整備公園 住宅都市綜合研究所내 建築技術試驗研究所 실험주택에서는 바닥과 천정면에 벽체를 고정시킬 수 있는 트랙을 깔고 하부에 높이 조절기가 달린 건식벽체를 트랙사이에 끼어넣는 가조성 벽체를 채택하고 있다.

##### 가동간막이 패널

가동간막이 패널은 시선을 차단할 수 있는 움직일 수 있는 간막이로서, 우리의 전통적인 미닫이문이나 미서기문이 그 예가 될 수 있다. 또한 스티븐 홀이 일본 넥서스 월드에서 제시한 'Hinged Panel'형식의 가동간막이 벽체도 가능하다.<sup>4)</sup>



<그림2> 힌지드 패널의 전개방식, 스티븐 홀

##### 수납형 벽체

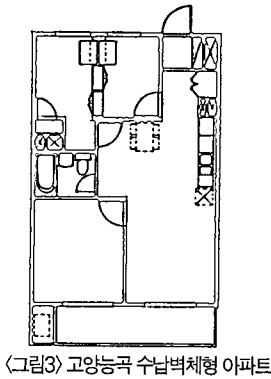
벽과 수납가구의 기능을 동시에 수행하는 것으로, 별다른 구조적

3) 대한주택공사, 소형공동주택 표준설계 개발연구, 1993.  
대한주택공사, 주거공간의 효율적 활용을 위한 시스템가구 모듈치수 설정, 1988.  
한국건설기술연구원, 공동주택내장시스템의 M.C.적용에 관한 연구, 1990.  
대한주택공사, 주택창호 및 외벽 모듈치수 설정 연구, 1991

4) 서우문화사, 넥서스 월드, 1995.

장치없이 평면의 변경이 용이하다. 그 조작성이 용이한 반면 방음면에서는 불리한 것이 단점이다. 그 설치방법에 따라 박스 방식(Box Type)과 판넬 너 다운 방식(Panel Knockdown Type)이 있다.<sup>5)</sup> 국내에서는 주택공사가 고양능곡 주공아파트(1993-1997)에서 이러한 시스템을 채택한 바 있다.

이러한 가변성 벽체를 주택에서 적용할 수 있는 부위는 발코니와 인접실간 벽체나 부엌, 다용도실, 식당 사이의 벽체등인데, 차음 문제·프라이머시 문제 등이 중요하지 않은 공간이다. 거주자들은 중장비나 전문 시공인의 도움을 받지 않고서도 가족주기의 변화에 따르는 공간 요구 변화에 스스로 적응해 나갈 수 있다.



〈그림3〉 고양능곡 수납벽체형 아파트

### 3. 생활양식적 괴리

모델 스틸하우스의 전문가 평가에서 가장 큰 지적사항은 가사작업 공간의 비효율적인 배치와 수납공간의 부족이다. 이 문제는 스틸하우스의 건축계획이 한국적인 실생활을 담아내지 못하는 데서 비롯되어 있다고 할 수 있다.

모델 스틸하우스의 평면계획은 미국식 스틸하우스를 기초로 하여 개발되어서, 아직 우리의 실생활을 잘 반영하지 못하고 있다고 판단된다. 한국적인 스틸하우스를 정착시키기 위해선, 그 집에 살게 될 한국인의 주거 생활패턴과 생활요구를 이해하여야 한다. 이를 기초로 한 주택만이 한국적인 생활양식과의 괴리를 줄이고, 한국인의 몸이 잘 맞는 한국형 주택으로 자리잡게 될 것이다.

한국적인 생활양식과 큰 차이를 지니는 대표적인 공간은 다음과 같이 파악되었다.

#### 부엌·식당·다용도실

모델 스틸하우스의 부엌은 전체적으로 같은 평형대의 한국형 평면에 비하여 부엌의 면적이 작다고 할 수 있다. 최근에는 주택에서 거실과 같은 의례적인 공간보다 부엌·다용도실과 같은 가사작업공간이 주택의 중심화되는 경향이 두드러지고 있다. 심지어 부엌과 다용도실이 일체화된 'Utility Kitchen'도 이제 드문 일은 아닐 것이다. 반면에 모델 스틸하우스에서는 다용도실이 효율적으로 계획된 예를 찾아보기 어렵다. 다용도실의 기능을 단지 세탁기가 하나 놓이는 자리로 해석한 것이 역력하다. 이것은 전혀 우리의 가사생활을 담아주지 못하는 공간으로 사용자의 많은 불편을 야기할 것이다. 그러므로 우리나라 가사작업의 이해를 바탕으로 하여 미래지향적인 Home Automation 개념까지 도입한 가사작업공간이 되어야 한다고 본다.

#### 수납공간

큰 평형에서는 비교적 수납공간이 잘 준비되어 있는 편이나 전체적으로 단독주택임에도 불구하고 수납공간이 부족하다는 것이다. 단독주택에 사는 것을 선호하는 이유의 하나가 공간의 여유로 물건을 수납하기 용이하다는 것이다. 하지만 모델 스틸하우스에서는 지하실의 부재까지 더해져 형태는 단독주택이지만 그 공간의 여유면에 있어서는 아파트와 그다지 다른 바가 없다. 그러므로 옥외 공간의 활용이나 지붕 밑 공간을 전통적인 다락으로 활용함으로써 주거 공간의 확장성과 수납성을 고려하여야 할 것이다.

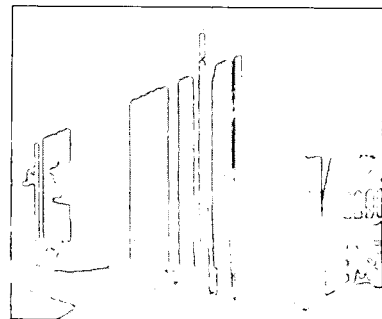
### 4. 설계의 자유성

철재를 이용하여 우리는 어떠한 형태든지 만들어 낼 수 있다. 그만큼 스틸하우스 설계의 자유성은 무한하다고 할 수 있다. 평가결과로서 두드러진 스틸하우스 내부공간의 장점은 자유로운 천정 형태이다. 특히 광양 30평형의 R형의 천정은 매우 긍정적인 평가를 받았다. 즉 전통적인 목조가구식 구조만을 고집할 것이 아니라, 다양한 형태의 트러스를 적용한다면 지붕 형태의 자유성과 내부 천정의 다양성을 확보할 수 있게 되는 것이다. 그러므로 스틸스터드, 스틸조이스트의 주요 구조요소와 더불어 H형강 봉강을 병용한 '혼합조립방식'을 개발한다면, 2층이상 5층이하의 구조를 가능하게 할 수 있고, 장스판 구조의 설계를 시도하거나, 벽판넬 일부형태를 변경하여 자유로운 입면계획을 할 수 있는 가능성을 확보하게 될 것이다.

### 5. 구조재의 미

스틸하우스라는 단어의 어감은 철의 이미지를 동반하며, 하이테크 건축을 연상하게 한다. 광의의 스틸하우스(Steel Framed House)는 그 주요 구조부재가 철강재인 주택 모두를 말하는 반면, 본 논의의 대상인 스틸하우스는 목구조 주택의 골조를 경량 스틸스터드로 대체한 주택이라는 제한된 의미를 갖는다. 즉 스틸스터드는 입면속에 감추어지며, 외관에서는 미국식 목구조 주택의 특징을 그대로 가지고 있다. 또한 실내 디자인에 있어서도 철이 지니는 공업적이고 차가운 이미지를 배제하기 위하여 의도적으로 목재를 사용하여, 철이라는 재료의 표현을 감추려는 의지를 파악할 수 있었다.

하지만 이러한 가식적인 표현만이 유일한 스틸하우스의 이미지일까? 설명없이 구분할 수 없는 지금의 스틸하우스 보다는, 스틸이라는 재료의 느낌을 진솔하게 전달할 수 있는 스틸하우스의 조형적 개발에 대한 노력도 필요하다고 판단된다. 예를 들면 철골조 건축과 같이 스틸더그가 노출되면서 실내외의 입면 요소가 되는 것도 생각해



〈그림4〉 예치과, 유원재

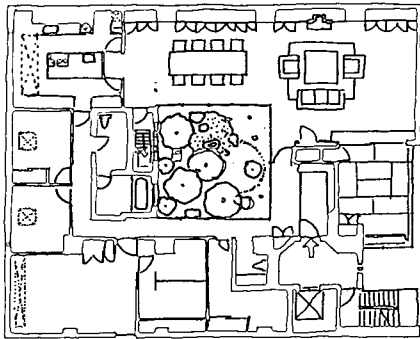
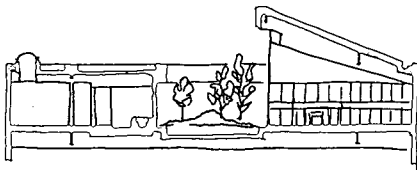
볼 수 있다. 물론 스틸 스테드 외부 노출은 부식문제, 내부노출은 방화문제를 안고 있으나 이것은 목조의 한계점과 다를 것이 없다. 그러므로 향후의 스틸하우스의 입면디자인의 스테드를 감추려는 과도한 노력을 자제하고 스테드를 새로운 입면디자인의 조형요소로 채택하고, 국적없는 건축의 무분별한 건립보다는 한국적인 입면을 고안하는 노력도 필요하다고 생각된다.

## 6. 도시형 주택개발

현 모델 스틸하우스는 전원형 단독주택을 목표로 하여 개발되었다. 하지만 향후 한국의 새로운 주거유형으로 양산·보급되기 위해선 도시형 공동주택으로 개발되어야 한다.

이를 위해선 H 형강과 스테드를 병용한 '혼합조립방식'의 개발이 전제되어야 하며, 더불어 도시형 단독주택으로 정착되기 위해선 대지 배치계획에 대한 전면적인 재연구가 고려된다.

대지가 협소한 도시에서는 지금과 같이 차나 사람이 전면으로 진입하기 용이하지 않기 때문에 도시에서 일반적인, 북측 또는 동·서측 진입형도 개발되어야 한다. 또한 도시에서는 안전한 방법이 필수적인 요건으로서 지금과 같은 확산적이고 개방적인 평면계획보다는 중정형 평면과 같이 집중적이며 외부적으로는 폐쇄적인 디자인도 개발되어야 할 것이다.



(그림5) 중정형 주택

## 7. 미래주택 지향성

환경보호와 자원 재활용이라는 시대적 과제는 스틸하우스 개발의 원동력이 되었다. 스틸하우스는 미래의 건축산업이 지향해야 할 환경성, 시공성, 가변성, 안정성, 경제성 등의 목표에 부응하는 새로운 주택 유형이다. 이는 '철 구조물'이 제공하는 잇점들일 것이다.

이러한 미래지향적인 스틸하우스 개발은 '철을 사용한다는 재료적 중요성'에 대한 강조와 더불어 미래의 주생활 양태를 전망하고 이를 포괄할 수 있도록 주택형을 예시할 수 있어야 한다. 즉 21세기의 대표적인 주택으로 자리잡기 위해선 신재료의 대체 뿐만이 아닌 새로운 사회의 요구와 주요요구를 수용해야만 명실공히 미래의 주택유형으로 정착될 것이다.

최근 주택의 질적 요구는 다양해지고 있다. 다원화 사회와 가치관이 주택부문에도 파급되고 핵가족화에 따른 노인가구와 신흥가구 또는 독신가구의 비율이 증가하면서 사회적으로 다양한 형태의 주택을 요구할 것은 물론이고, 기대수준이 높아짐에 따라 주택의 환경 성능 및 설비의 고급화가 요구될 것이다.<sup>6)</sup> '21세기엔 이런 집에 살고 싶다!'에서 제시된 미래 주거에 대한 요구안(가사부담에서 해방된 집/생활서비스가 따라오는 집/내 맘대로 선택하는 집/우리의 모습살이 집/세대 교류를 이어주는 집/끼리끼리 사는 집/일하는 집/배우는 집/하이스타일로 사는 집)은 이러한 요구를 잘 제시해 주고 있다.<sup>7)</sup>

스틸 하우스 실내공간계획에 도입 가능한 미래주택의 이상들을 열거하면 다음과 같다.

### 식탁중심형 주택

최근 가족들의 분주한 사회활동의 결과로 가족단란과 화합의 공간이 과거의 거실에서 식당으로 전이되는 경향이 두드러진다.<sup>8)</sup> 직장을 가진 어머니가 퇴근 후 식사준비를 하는 동안 어린이는 식탁에 앉아 어머니와 대화하면서 숙제를 한다거나 놀이를 즐기고 주말에는 아버지가 식사준비에 참여하여 맛있는 음식만들기를 즐기는 공간으로서 식탁이 등장하게 될 것이다.

### 생애주택화

가족주기에 따른 주거조절의 욕구를 쉽게 수용할 수 있도록 평면의 융통성 및 가변성을 도입한다. 이와 더불어 새로운 가족공동체의 유형을 반영한 3세대 주택, 2가구 주택으로 변용될 수 있도록 공간을 분리할 수 있는 여러가지 배려와 별도의 주방 및 출입구를 가진 집을 제공하여 평생 거주 주택에 대한 개념을 되살린다.

### 재택근무의 도입

21세기의 주택은 주거기능과 더불어 사무실, 은행, 오락실, 교육, 의료의 복합체가 될 것이다. 정보화 사회의 도래와 PC의 확대 보급에 따라 정보의 유통이 재화와 노동력의 유통을 대신하게 될 것이다. 그러므로 상품과 노동력이 최소화되기 때문에 직주 근접이 가능해지며, 재택근무가 확산되면서 직장과의 통합이 일반화될 것이다.

### 가사노동의 첨단화 및 합리화

현대의 바쁜 주부에게 가사노동의 부담을 줄여 줄 수 있도록 부엌을 즐거운 가사노동이 가능할 수 있도록 시스템화하고, 각종 생활서비스를 집으로 끌어들이 수 있도록 정보화 시대의 각종 기기를 주택 내에서 원활하게 사용할 수 있도록 배려한다.

스틸하우스가 진정한 한국의 미래 주택으로 정착되기 위해서는 미래 사회의 새로운 주거요구를 수용해야 한다. 또한 이러한 새로운 주거요구를 새로운 생활양식화하는 작업에도 관심을 기울여야 할 것이다.

## 8. 건식공법의 시공

일반인이 가장 우려하는 스틸하우스에 대한 단점은 차음성 문제이다. 이를 해결하기 위해서는 벽을 구성하는 시스템에 대한 철저한 연

6)김경미, 미래 공동주택 설계의 방향설정을 위한 연구, 연세대, 1996.

7)김진애외 6인, 21세기엔 이런 집에 살고싶다. 서울포럼, 1994.

8)대한주택공사, 미래주택 2000, 1993.

구와 더불어 벽과 천정, 벽과 벽, 문들과 벽, 벽과 바닥이 만나는 모든 부분에 코킹처리를하여 이음새에서 발생할 수 있는 차음효율의 저하를 사전에 방지하고, 흔히 간과하기 쉬운 전기배선시 콘센트나 스위치를 부착할 때, 이 부분이 소리 전달의 경로가 되지 않도록 세심한 배려가 요구된다.

또한 소음문제를 고려한다면 차고나 보일러실은 주요공간에서 떨어진 것이 유리하나 이것이 여의치 않을 때, 더욱 차음성을 높이도록 배려한다. 스틸하우스의 거주성을 향상시키기 위해서는 건식공법을 철저히 시공하기 위한 시방서를 마련하고, 현장관리 방식을 개발하여, 시공의 질적 수준을 보장할 수 있어야 한다.

#### IV. 결론

스틸하우스는 현시대가 당면한 많은 환경적, 산업적 과제에 밝은 해결책을 제시해주고 있다.

이와 더불어 철이라는 재료 덕분에 획득한 건축설계의 자유성은 거주인에게 그들 생활양식에 가장 적합한 집을 선택할 수 있는 기회를 제공할 것이다. 거주자의 기호에 따라 쉽게 내부를 바꿀 수 있는 주택, 마감재의 선택적 사용에 따른 가장 경제적인 주택, 설계자의 상상력을 실현할 수 있는 주택 등 무한한 가능성을 가지고 있다. 즉 스틸 하우스는 향후 한국의 주택 산업을 대표할 충분한 역량을 가지고 있다고 하겠다.

한국에서 스틸하우스를 대표적인 주택유형으로 보급·확대되기 위해, 연구의 결과로서 다음과 같은 실내공간계획적 방향을 제시하며 이와 더불어 구조, 시공, 자재에 대한 지속적인 연구개발이 수행되기를 제언한다.

- 첫째, 건축계획의 표준화
- 둘째, 한국적 생활양식과의 괴리 최소화
- 셋째, 평면의 가변성 극대화
- 넷째, 설계의 자유성 확대를 위한 구조방식 개발
- 다섯째, 미래주택의 개념도입
- 여섯째, 도시공동주택으로 확대가능한 중층화방안연구

#### 참고문헌

1. 한국여성건축가협회, 모델 스틸하우스의 건축계획적 평가, 한국철강협회, 모델 스틸하우스 건립평가 발표회 자료집, 1997.
2. 포항산업과학연구원, 모델 스틸하우스의 구조적 특성 및 주거성능 평가, 한국철강협회, 모델 스틸하우스 건립평가 발표회 자료집, 1997.
3. 포항종합제철주식회사, Model Steel House, -설계·시공 기술보고서-, (주)수정당, 1997.
4. 대한주택공사, 공사주택 거주후 평가모델 개별연구 II편, 1992.
5. 삼성건설·연세대, 삼성아파트 거주후 평가모델 개발 및 그 운용에 관한 연구 보고서, 1995.
6. 대한주택공사, 소형공동주택 표준설계 개발연구, 1993.
7. 대한주택공사, 주거공간의 효율적 활용을 위한 시스템가구 모듈치수 설정, 1988.
8. 대한주택공사, 소형공동주택 수납벽체 시스템 개발연구, 1994.

9. 대한주택공사, 미래주택 2000, 1993.
10. 한국건설기술연구원, 공동주택내장시스템의 M.C. 적용에 관한 연구, 1990.
11. 서우문화사, 빅서스 월드, 1995.
12. 김경미, 미래 공동주택 설계의 방향설정을 위한 연구, 연세대, 1996.
13. 배시화, 중대형아파트 내부 공간의 통시적인 변화와 공시적인 변경을 통해서 본 설계방향에 관한 연구, 서울대학교, 1992.
14. 김진애의 6인, 21세기엔 이런 집에 살고 싶다. 서울포럼, 1994.
15. Azby Brown, Small Spaces, Kodansha International, 1993.

〈접수 : 1997.11. 3〉