

가변형 주택에서 실내공간요소의 가변방식 유형분석

Typological Approach to the Flexible System of Interior Element for Flexible Housing

모정현* / Mo, Jeonghyun
이연숙** / Lee, Yeunsook

Abstract

The purpose of this study was to analyze the flexible system in a typological way that develops and promotes the various methods of flexible system. The main method of this study was literature review and content analysis on various flexible systems and a case study of flexible housing.

The flexible system in this typological analysis was classified into two categories: 'Elements of Flexibility' and 'Variation'. The category of Flexibility Elements was categorized into 'Primary Elements' (e.g., walls, floors, and ceilings), 'Secondary Elements' (e.g., doors, windows, and furniture), and 'Tertiary Elements' (e.g., lighting, hues and finishing materials). Variation Effect was classified into 'Visual Variation', 'Applicative Variation', and 'Layout Variation'. Also, Variation could be classified into 'Finish-centered', 'Application -centered', and 'Layout-centered'.

The flexible system developed in this study is a basis for further concrete flexible methods.

키워드 : 가변형 주택, 실내공간요소, 가변방식, 유형분석

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 필요성 및 연구목적

가변성(Flexibility)은 다른 안정된 물체나 시스템에 있어서 동적인 성질이나 존재를 나타내기 위한 포괄적인 용어이다. 고정적, 부동의, 정적인 성질과는 반대되는 개념이라 하겠다. 이러한 가변성의 개념이 공간계획에 있어서 주요한 이슈가 되고 있다. 현재까지 건축은 사용기간 동안 고정적인 특성을 지녀 왔지만 사회의 변화속도가 점차 빨라지고 공간 내에서 생활하는 사용자의 요구사항도 계속적으로 변화하고 있기 때문이다. 때로는 공간 설계시 앞으로의 상황을 예측하기 어려운 경우도 있어 변화를 수용하는 공간으로 가변적인 공간이 주요한 대안으로 인식되고 있다.

이러한 변화는 주택에서 더욱 두드러지는 특성인데 주택이란 거주자의 가족주기가 변화하며 사회의 변화에 대해 거주자의 요구사항이나 기호가 민감하게 작용하는 공간이기 때문이다. 따라서 가변형 건축에 관심은 점차 증가되고 있으나 현재

까지의 문제점은 접근방법의 한계성으로 연구결과나 제안방법에 있어서 상당히 제한적이라는 점이다. 현재 제안되고 있는 가변공간에 관한 연구는 상당부분 평면적인 가변성만을 다루고 있다. 이는 현재까지의 건축적 설계의 관습이 일차적으로 평면적으로 계획됨으로써 공간을 평면적으로 보는 사고가 만연하여 가변형에 대한 접근도 평면적 변화에 그치고 있는 것이다. 공간이란 3차원적 특성으로서 많은 공간계획요소가 결합되어 탄생한 결과물이다. 따라서 공간계획시 여러 요소들을 분석하는 것과 동일하게 가변형 계획에 대한 연구도 다각적으로 접근해서 분석할 필요가 있다. 이에¹⁾ 가변성 있는 보다 다양한 공간 계획방법의 유형화 연구가 필요하며 이를 통하여 현재의 가변형 계획 및 분석의 한계점을 극복하고 기존 방법 및 앞으로의 방향 검토가 가능한 토대가 될 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 가변형 주택의 활성화를 위해 가변방식에 관한 유형을 분석하는 것이다. 가변계획요소와 구성방법을 분석함으로써 다양한 가변방식을 유형화하고자 한다.

* 정회원, (주)대해건축 디자인연구소, 이학박사.

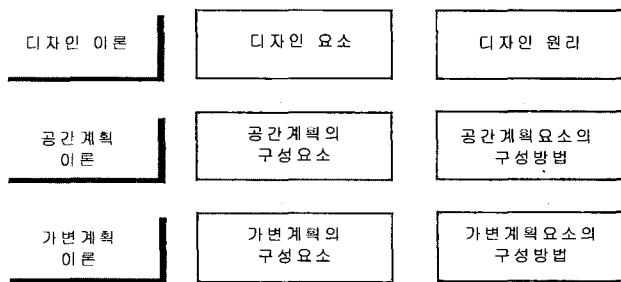
** 부회장, 연세대학교 주거환경학과 교수, Ph. D.

1) 김수암, 공동주택의 가변형주호에 관한 건축계획적 연구. 한양대학교원 박사학위논문, 1993, pp.14-16

12. 연구방법

연구방법으로는 가변성 개념이 적용된 공간계획에 관한 문헌분석과 분석절차상 검증과정을 위해 가변형 주택의 사례분석을 통해 진행하였다. 분석을 위한 문헌이나 사례의 선택은 가변형 주택계획 관련 논문, 건축잡지, 보고서, 단행본 등의 문헌에서 가변성을 적용한 개념이 포함된 문헌과 웹서치로서 수집하였다. 관련자료의 내용분석을 통해 가변계획요소와 구성방법을 추출하였으며 이를 기준으로 유형분류기준과 속성을 정하여 최종적인 가변방식을 유형화하였다. 본 연구의 진행과정은 크게 두가지로 분류할 수 있다.

첫째, 가변형 주택에서 사용될 수 있는 다양한 가변방식을 분석하기 위해서 디자인 이론과 공간계획 이론으로부터 가변계획요소와 조합방법을 분석함으로써 다양한 공간변형 방법을 유형화하였다. 디자인 이론과 공간계획 이론을 가변계획이론으로 유추해 볼 때, 디자인 요소와 이들의 결합방법인 디자인 원리로부터 공간계획의 구성요소와 구성방법으로 대응시키고, 나아가서 가변계획의 구성요소와 구성방법으로 다시 대응시켜 최종적으로 가변방식을 유형화하였다. 이를 나타내면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 가변방식을 유형화하기 위한 연구방법

둘째, 설정된 가변방식의 유형화 결과에 따라 유형분류기준 및 속성을 정하여 가변방식의 최종적인 유형을 설정하였다. 분석된 유형을 전체적으로 분석할 수 있는 분석틀을 체계적으로 설정함으로써 가변방식의 유형화 결과를 분석 평가하였다.

2. 가변방식의 이론적 배경과 연구경향

이론적인 고찰로는 디자인 이론 중 디자인 요소와 디자인 원리에 대한 여러 견해와 공간계획이론 중 공간계획요소와 구성방법에 관한 이론 및 다양한 공간변형방식을 검토하였다. 또한 가변계획과 관련된 국내외 문헌을 고찰함으로써 가변방식을 유형화할 수 있는 이론적인 기틀을 마련하였다.

2.1. 디자인 요소와 디자인 원리

디자인의 요소란 디자인의 원재료로서 점, 선, 면, 입체, 질감, 색, 빛 등으로 대표된다²⁾. 디자인 원리란 디자인 요소를 가지고 시각적으로 보기 좋게 하는 미적 형식의 원리로서 비례체계와 기하학, 황금분할 등으로 표현되는 비례(Proportion), 대칭(Symmetry) 및 균형(Balance), 대비(Contrast), 리듬(Rhythm), 스케일(Scale) 및 척도, 통일성, 다양성, 조화 등의 개념이 있다³⁾. 디자인 원리는 디자인 요소들이 조화를 이루면서 결합될 수 있는 방법과 구성된 뒤에 나타나는 결과를 설명해주는 원리이다.

2.2. 공간계획요소와 구성방법

공간이란 '모든 방향으로 끝없이 퍼져있는 빈 곳'이라는 사전적 의미이다⁴⁾. 공간은 건축에 있어서 자유로운 공간의 특수한 범주로서 공허한 공간의 형(shape)과 상대적인 스케일(scale)을 설정함으로써 창조해 낸 결과물이며⁵⁾, 환경과 구성원, 구성원간의 상호작용이 일어나는 곳으로, 여기서 시각구성관계(visual composition)는 중요한 인자이다⁶⁾. 공간의 시각적 구성관계를 이루는 인자는 공간구성의 제요소이며, 이들의 결합방법을 분석함으로써 공간을 형식적 측면에서 분석한다⁷⁾.

공간의 형태에 대해 사람은 평면형태 뿐만 아니라 입면, 단면에 의해 볼륨을 가진 3차원적인 입체로 인지하므로 이들 요소를 종합적인 인식으로 고려해야 한다⁸⁾. 또한 공간디자인은 시인적(是認的) 공간감을 느끼도록 디자인해야 하는데 자유롭게 이동할 수 있는 공간은 공간감과 지각을 향상시켜 주며 그러한 가변성은 거주자에게 더 많은 공간적 체험을 유도함으로써 거주자와 공간의 관계성을 더욱 풍부하게 하고, 지각적 명료성과 함께 환경적 지원성(affordance)을 향상시켜 준다⁹⁾.

2.3. 가변계획에 관한 국내외 경향

가변형 계획에 관한 관심은 오래전부터 다양한 형태로 전개되어 왔다. 리엠틀트의 슈레더 하우스(1924), 미스 반 데 로에의 슈투트가르트 바이센호프(1927), 윌터 그로피우스 등 건축가들은 가변성을 주요 개념으로 변화가 가능한 가동칸막이벽을 통하여 디자인적 시도를 행해왔다. 아키그램(Archigram),

2)이호진, 건축 의장론, 산업도서출판공사, 서울, 1984, p.10

3)김홍기, 건축조형디자인론, 기문당, 기문당, 2001, p.102

4)이주현, 수학적 배열체계를 통한 실내공간구성의 표현특성에 관한 연구, 경원대 산업미술대학원 석사학위논문, 1999, p.27

5)Moore, Charles Willard, Gerald Allen. 박찬무 역, (建築環境)設計와 認知次元: 상대적인 차원의 건축 공간 형상 및 스케일, 기문당, 서울, 1987, p.20

6)장기욱, 가변성에 근거한 3대가족형 공동주택의 건축 계획적 연구, 서울대 대학원 석사학위논문, 1996, p.47

7)남상욱·정의용, 건축디자인에 있어 현상학적 분석방법에 관한 연구, 대한건축학회논문집, v.13, n.1, 1993.04, p.150

8)이주현, Op. Cit., 1999, pp.27-28

9)오인욱, 실내디자인 방법론, 기문당, 서울, 2001, p.185

GEAM, 메타볼리즘(Metabolism)그룹, 독일의 젊은 건축가들에 의해서도 가변성의 개념을 바탕으로 건축실무에 적용하고자 하는 시도가 행해졌으며, 라베넥, 셰퍼드, 타운(Andrew Rabeneck, David Sheppard, Peter Town, 1974)은 유럽에서 가변형 주거에 관한 건설경험에 관한 조사연구를 수행하여 가변성 개념에 대한 표현의 다양성을 연구하였다¹⁰⁾. 이러한 가변계획에 관한 시도는 네덜란드의 비영리 건축연구단체인 SAR(Society of Architecture Research)에서 하브라켄(N. J. Habraken)을 중심으로 1965년 고정요소(Support)와 가변요소(Infill)에 의한 설계방법 제안으로 진일보하게 되었으며 오픈빌딩(Open Building)의 개념으로 발전하게 되었다. 오픈빌딩은 서포트와 인필, 표준화된 인터페이스를 기본으로 하여 환경적 레벨(Level)을 물리적으로 분리함으로써 상황의 변화에 따라 하부구조를 조화시켜 다른 요소의 대체를 용이하게 하는 개념이다¹¹⁾. 이는 현재 세계의 여러 나라로 빠르게 전개되고 있으며 과거의 고정적인 건축물에 대하여 변화에 대응할 수 있는 현대의 요구와 맞물려 개발된 원리를 적용하려는 시도가 전 세계적으로 활발하게 전개되고 있다.

가변계획에 관하여 구체적으로 시지각적 측면에서 접근한 연구로는 공간디자인의 다양성 측면에서 사고체계의 변화를 강조한 연구와 인지적으로 접근한 연구 등이 있다. 공간디자인의 다양성 측면에서의 연구는 공간을 평면적으로 분할하는 것이 아니라 공간의 다차원적 사고에 따른 개념의 전환으로 접근해야 함을 강조하며 가변성 개념의 적용을 강조한다¹²⁾. 공간감의 향상은 단순히 공간을 크게 만들고 긴 내부를 투시성에 의한 깊이감을 조성하는 것 이상으로, 조명, 색, 재질, 패턴 등을 포함하는 시각적인 일루전으로 조성될 수 있으며 공간내 시설의 배치와 디자인에 의해서도 영향을 받는다는 관점을 강조한다.

인지적으로 접근한 연구는 인간의 경험을 풍부하게 하는 공간계획을 강조하는 접근방법으로 주택의 개별성과 다양성을 위해서는 가변계획시 거주자에게 쉽게 받아들일 수 있도록 계획되어야 하며 이는 거주자에게 더 많은 공간적 체험을 유도함으로써 거주자와 주거공간의 관계를 더욱 풍부하게 하고, 지속적인 변화에 대해서도 다양한 방법으로 대응하도록 하는 측면이다¹³⁾. 주거가 인간과 주거공간 간에서 발생하는 고유의 관계성에 의미를 둘 때, 가변형 주거공간은 거주자에게 쉽게 인식되도록 '인지구조'에 맞는 디자인이 요구되며, 다양한 가변방식은 거주자에게 더 많은 공간적 체험을 유도함으로써 거주자와 주거공간의 관계성을 더욱 풍부하게 한다는 것이다¹⁴⁾. 기존의 가

변성의 연구는 거주자의 다양한 개성에 대응할 수 있다는 기능적인 측면에서 마케팅적인 '상품'으로서의 인식이 강하였지만 가변방식을 통하여 거주자의 공간적 체험을 확장시키고 주거와 구성원간의 물리적 상호작용과 사회적 상호작용을 강화시키고 조절하는 역할 또한 중요하다는 점을 강조한다.

3. 가변방식의 분석

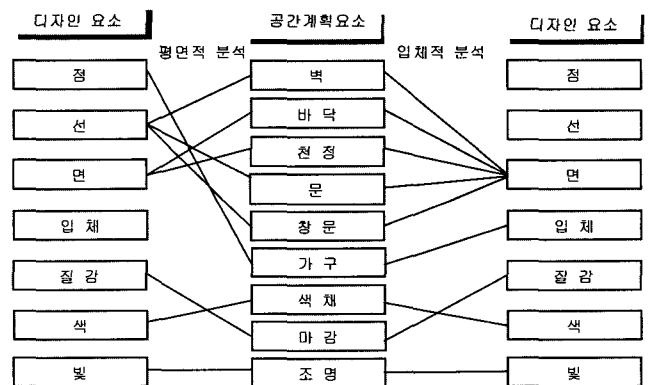
3.1. 디자인 요소와 디자인 원리의 선정

디자인 요소와 원리에 대해서 문헌에서 언급한 내용은 분야마다, 학자마다 다른 경향이 있지만 보편적으로 언급되고 있는 것으로 설정하였다. 디자인 요소로는 점, 선, 면, 입체, 질감, 색, 빛으로, 디자인 원리로는 비례(Proportion), 대칭(Symmetry) 및 균형(Balance), 대비(Contrast), 리듬(Rhythm), 스케일(Scale) 및 척도와 관련된 다섯 가지로 설정하였다.

3.2. 공간계획 요소와 구성방법

(1) 공간계획요소

여기서는 가변계획요소에 사용될 공간계획요소를 디자인 요소와의 관련성을 분석함으로써 추출하였다. 디자인 요소의 결합방법에 따라 다양한 디자인이 설정된다는 관점에서, 공간은 공간을 구성하는 제요소의 결합에 의해 여러 가지로 변화된다는 특성으로 연결하여, 디자인 관련 문헌에서 공간계획요소로 언급한 것들을 파악한 후 디자인 요소와의 상관성을 분석하였다. 공간은 2차원적 특성을 포함한 3차원적 특성이 있으므로 디자인 요소를 평면적, 입체적으로 다양한 관점에서 공간에 대응시켜 공간계획요소와의 관련성을 파악하면 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 디자인요소로부터 공간계획요소의 추출

이에 따라 공간을 구성하는 기본요소는 점, 선, 면을 기본으로 하는 바닥, 벽, 천장 등과 같은 수평, 수직의 구성요소와 부가적인 공간의 특성을 결정하는 문, 창문, 가구 등의 요소, 그

10)김수암, Op. Cit., 1993, pp.13-16

11)http://www.bensonwood.com/toc.html

12)이주현, Op. Cit., 1999, p.1

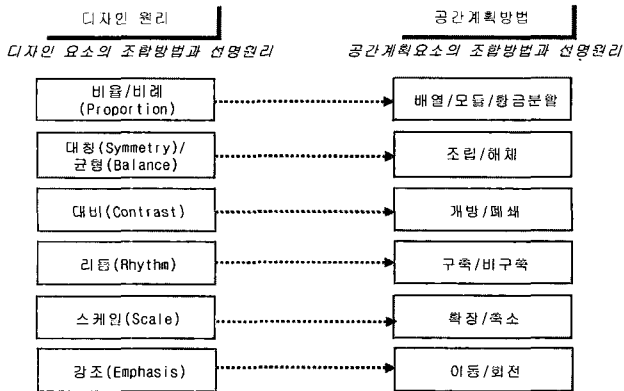
13)서혜정, 도시집합주택의 가변성 적용에 관한 연구, 숭실대 대학원 석사학위논문, 2002, p.20

14)장기욱, Op. Cit., 1996, p.22

리고 공간의 분위기를 형성하는 조명, 색채, 마감재료 등의 장식적 요소로 구분된다. 이들 요소의 위치와 수에 따라 무한공간에서부터 다차원의 한정공간까지 여러 가지 공간의 형성이 가능하다.

(2) 공간계획요소의 구성방법

다양한 가변방식을 파악하기 위해서 우선 디자인 원리의 특성을 분석하고 공간계획요소의 조합방법과의 대응관계를 파악함으로써 공간계획요소의 구성방법을 설정하였다. 디자인 원리로는 앞서 선정한 다섯 가지 원리를 중심으로 파악하였으며 이외에도 통일성과 다양성, 조화의 개념이 있으나 이는 디자인 요소의 조합과 관계된 원리라기보다는 디자인 이후의 효과를 설명해주는 원리와 관련이 있으므로 제외하였다. 공간계획요소의 구성방법은 디자인 이론 관련 문헌에서 언급하고 있는 다양한 공간계획요소의 조합방법들을 고찰한 후 디자인 요소의 조합방법인 디자인 원리와의 대응관계를 파악하여 공간계획요소의 조합방법과 설명원리를 추출하였다. 이에 따라 공간계획요소의 구성방법으로는 비율, 비례를 변화시키는 공간변형 방법인 배열/모듬/황금분할, 대칭과 균형을 통한 공간변형 방법인 조립과 해체, 대비를 활용한 개방과 폐쇄, 리듬을 통한 구축과 비구축, 스케일을 변화시키는 확장과 축소, 강조기법과 관련된 이동과 회전으로 설정하였다. 이를 나타내면 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 디자인 원리로부터 공간계획방법의 추출

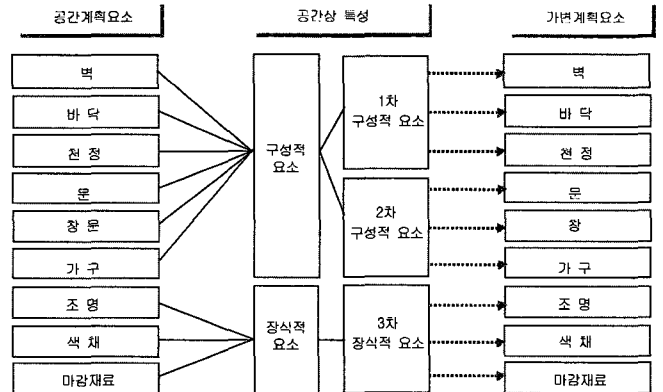
3.3. 가변형 공간계획의 요소와 구성방법

(1) 가변계획요소

가변방식의 유형을 위한 가변계획의 요소는 위에서 설정한 공간계획요소이나 실제적인 가변형 공간에 적용해 보았을 때 공간에 주는 효과가 다르므로 변형 시에 공간에 주는 효과도 다르다. 이상의 공간계획요소를 실제 공간에서의 위치에 따라 다시 분류하여 보면 기본적인 공간의 뼈대를 구성하는 1차적 요소와 이에 부가적인 구성효과를 주는 2차적 요소¹⁵⁾, 그리고

15) 2차 구성적 요소에서 문과 창은 고정성이 강한 요소이며 가구는 고정성과 이동성을 모두 가지고 있어 다소 성격이 상이하나 본 연구의 분

공간에 시각적, 장식적 효과를 주는 3차적 요소로 분류할 수 있다. 따라서 가변형 공간계획의 요소는 공간에서의 특성과 관련하여 분류해 본 결과 1차 구성적 요소로서 벽체, 바닥, 천장, 2차 구성적 요소로서 문, 창문, 가구, 그리고 3차 장식적 요소로서 조명, 색채 및 마감재로 재설정하였다. 공간계획요소로부터의 가변계획요소의 추출과정을 표현하면 <그림 4>와 같으며 설정된 세 가지 범주별 가변계획요소와 특성을 나열하면 <표 1>과 같다.



<그림 4> 공간계획요소로부터 가변계획요소의 설정과정

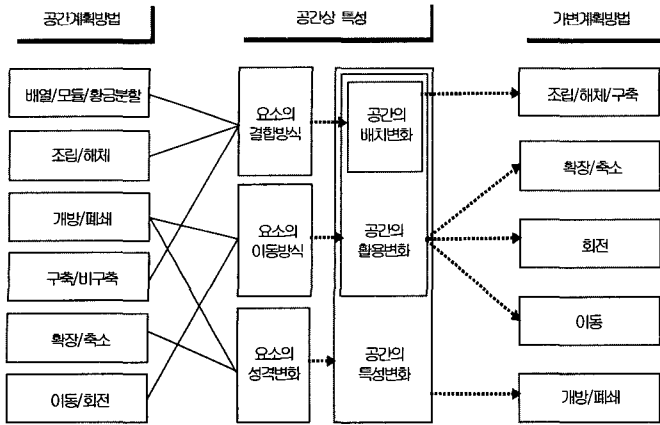
<표 1> 설정한 가변계획요소의 특성

구분	가변계획 요소	특 성
1차 구성적 요소	벽체	공간 내에서 벽체의 움직임에 활용한 가변성
	바닥	공간 내에서 바닥의 움직임에 활용한 가변성
	천장	공간 내에서 천장의 움직임에 활용한 가변성
2차 구성적 요소	문	실내와 실외의 통로로서 문을 활용한 가변성
	창	실내와 실외의 통로로서 창을 활용한 가변성
	가구	가구나 예술품, 장식품 등을 활용한 가변성
3차 장식적 요소	조명	빛의 변화를 활용한 가변성
	색채 및 마감	색채나 마감재료의 변화를 활용한 가변성

(2) 가변계획요소의 구성방법

가변계획요소의 구성방법도 앞서 설정된 공간계획요소의 구성방법을 공간변형의 유형화 관점에서 재분석하였다. 앞서 설정된 공간변형방법은 공간계획요소의 결합방식과 이동방식, 성격변화의 세 가지 방향으로 성격이 상이하며, 이는 공간의 변형시 공간배치의 변화, 공간활용 방법의 변화, 공간특성의 변화 방법으로 유형화될 수 있다. 이상의 세 가지 분류방법에 따라 공간계획요소의 조합방법을 재분류하여 가변계획요소의 구성방법으로는 조립/해체/구축, 확장/축소, 회전, 이동, 개방/폐쇄의 5 가지 방식으로 설정하였다. 이를 나타내면 <그림 5>와 같으며, 설정된 가변계획요소 구성방법의 특성을 설명하면 <표 2>와 같다.

류상 공간의 뼈대를 구성하는 요소를 1차 구성적 요소로, 뼈대 이외에 공간을 구성하는 요소를 2차 구성적 요소로 설정하였기에 같은 분류상에 포함되었다.



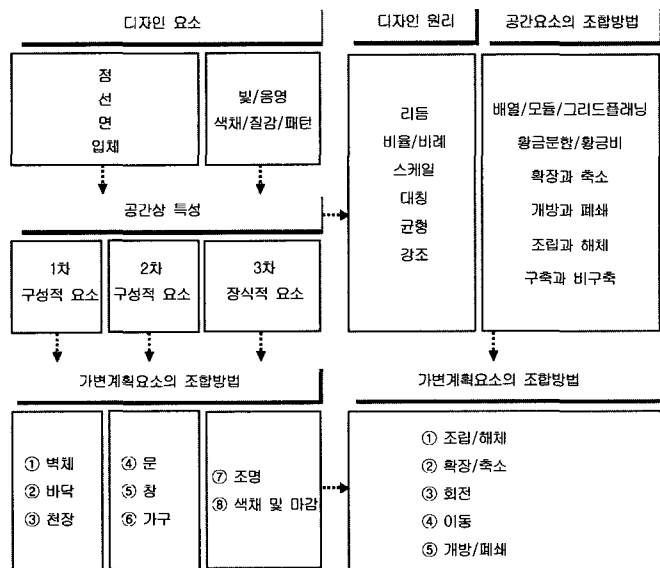
<그림 5> 가변계획요소의 구성방법 설정

<표 2> 설정된 가변계획요소 구성방법의 특성

가변방식	특 성
조립/해체/구축	구성요소의 조립과 해체, 구축과 비구축 등을 이용한 가변방식
확장/축소	구성요소의 크기를 평면적 혹은 입체적으로 확장, 축소하는 등의 가변방식
회전	회전축을 이용하여 구성요소를 상하 혹은 좌우방향으로 회전시키는 가변방식
이동	구성요소의 이동과 위치변경 등을 이용한 가변방식
개방/폐쇄	구성요소의 일부를 개방시키거나 폐쇄시키는 등의 가변방식

(3) 가변요소와 가변방법의 조합

이상의 8가지 가변계획요소와 5가지 구성방법을 종합하여 표현하면 <그림 6>과 같다. 이들을 조합하여 가변방식의 모든 방법을 포괄하면 총 40가지의 가변방식이 전개될 수 있으나 특성상 존재하지 않는 방법을 제외하고 이를 유형화하기 위해 코드화하면 <표 3>과 같이 전개될 수 있다.



<그림 6> 가변방식 방법론의 분석

<표 3> 가변방식(D)16)의 방법 조합

유형구분		유형내용 및 유형코드				
대분류	소분류	1	2	3	4	5
od	od	조립/해체/구축	확장/축소	회전	이동	개방/폐쇄
I	a	D-Ia1	D-Ia2	D-Ia3	D-Ia4	D-Ia5
	b	D-Ib1				D-Ib5
	c	D-Ic1	D-Ic2	D-Ic3	D-Ic4	D-Ic5
II	d	D-IId1	D-IId2	D-IId3	D-IId4	D-IId5
	e	D-IIe1	D-IIe2	D-IIe3	D-IIe4	D-IIe5
	f	D-IIf1	D-IIf2	D-IIf3	D-IIf4	D-IIf5
III	g	D-IIIg1				D-IIIg5
	h	D-IIIf1				D-IIIf5

3.4. 가변방식 고찰의 종합

이상과 같이 8가지의 가변요소와 5가지의 조합방식에 따라 31가지의 가변방식이 설정되었다. 이들을 종합하여 가변형 주택의 유형화로서 분석해 본 결과 어떠한 요소를 가변시키는가에 관한 내용과 가변방식에 따라 어떠한 가변효과가 있는가에 관한 내용이 유형화를 위한 주요 기준임이 분석되었다. 따라서 이러한 특성을 기초로 하여 가변방식의 유형을 분석하였다.

4. 가변방식 방법론의 유형

4.1. 유형분석의 접근방법

가변방식의 유형화를 위해 XY축을 이루는 개념적인 기준틀을 먼저 파악하였다. 앞서 분석한 바와 같이 가변의 요소적인 측면과 가변 후의 결과적 측면을 변수로 하여 XY축을 형성하고 각 변수에 따른 속성을 파악함으로써 분석의 기준틀을 설정하였다. 이에 따라 가변방식의 유형을 설정하고 기존 설계방식을 설정된 기준틀에 근거하여 분석함으로써 종합적인 결과를 도출하였다.

4.2. 유형화를 위한 기준 설정

가변의 요소적인 측면과 가변 후의 결과적 측면에 따라 가변방식의 유형을 위한 기준으로는 가변계획요소와 가변효과로 설정하였다. 가변계획요소는 어떠한 요소를 가지고 가변하는가에 관한 기준이며, 가변효과는 공간의 가변이 공간에서 어떠한 역할을 하는가에 관한 기준으로 정의할 수 있다. 가변방식의 유형화를 위하여 설정된 기준은 <표 4>와 같다.

<표 4> 가변방식의 유형화를 위한 기준 설정

유형분류기준	설정된 개념 및 특성
가변계획요소	가변계획에 사용된 실제 요소
가변효과	가변요소를 활용한 공간의 가변적인 변화효과

16)D는 Design의 Initial이다.

4.3. 기준별 유형의 속성

가변계획요소에 관해서는 앞서 분석된 바와 같이 벽, 바다, 천정과 같은 1차 구성적 요소, 창, 문, 가구와 같은 2차 구성적 요소, 조명, 색채 및 마감에 관한 3차 장식적 요소의 3가지 속성으로 세분화되었다. 가변효과에 관해서는 공간의 시각적 변화, 공간 활용의 변화, 공간 배치의 변화의 속성으로 분류하였다. 또한 공간 활용의 변화는 시각적 변화를 포함하며, 공간 배치의 변화는 시각적 변화와 활용의 변화를 모두 포함하는 특성을 적용하여 이러한 속성은 다시 마감주도형 변화, 활용주도형 변화, 배치주도형 변화의 세 가지 속성으로 재분석하였다. 즉 마감주도형 변화는 가변의 효과가 공간의 시각적 변화만을 나타내는 경우이며, 활용주도형 변화는 시각적 효과와 활용방식은 변화했으나 배치가 변화하지 않는 효과이며, 배치주도형 변화는 시각적 변화나 활용의 변화 뿐 아니라 공간의 배치까지 변화한 경우이다.

<표 5> 가변방식의 각 기준별 유형의 속성

기준별 속성	설정된 개념 및 특성
가변계획 요소	1차 구성적 요소 공간의 기본적인 형태를 결정하는 벽, 바다, 천정과 같은 1차적 요소
	2차 구성적 요소 공간형태에 부가적인 특성을 부여하는 문, 창문, 가구와 같은 2차적 요소
	3차 장식적 요소 공간형태에는 변함이 없으나 공간의 시각적 특징을 결정하는 조명, 색채, 마감재와 같은 장식적 요소
가변효과	공간의 시각적 변화 실제 공간의 배치나 형태는 변화 없으나 마감재나 색상 등의 시각적 요소만으로도 공간변화
	공간활용의 변화 공간배치나 기존의 구성들은 유지한 채 가변요소의 위치변경 등을 통한 공간 활용방법의 변화
	공간배치의 변화 공간의 용도, 레이아웃, 기능의 변화와 같은 공간배치의 변화

<표 6> 가변효과의 속성 재분석

가변효과의 속성	재분석	설정된 개념 및 특성
공간 시각적 변화	공간 활용의 변화	마감주도형 변화 공간의 시각적 변화만 발생하며 공간 활용이나 배치의 변화는 일어나지 않는 범주
		활용주도형 변화 공간의 활용방법이 변화하나 배치의 변화는 일어나지 않는 범주
		배치주도형 변화 시각적 변화, 공간활용의 변화를 포함하며 공간 배치의 변화까지 포함하는 범주

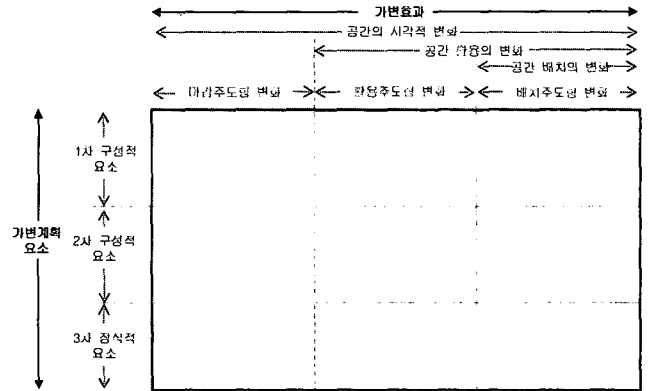
4.4. 사례분석을 통한 유형분류기준의 검증

가변방식의 유형을 위하여 설정된 기준을 기존의 가변형 주택의 사례를 기준에 근거하여 분석해 봄으로써 적합성을 검토하였다. 앞서 설정된 기준에 따라 기존의 가변형 주택 중 각 속성에 해당하는 대표적인 사례를 대입해 본 결과는 <표 7>과 같다.

4.5. 가변방식 유형의 기준을 설정

설정된 유형분류기준에 따라 가변방식의 유형을 위한 유형

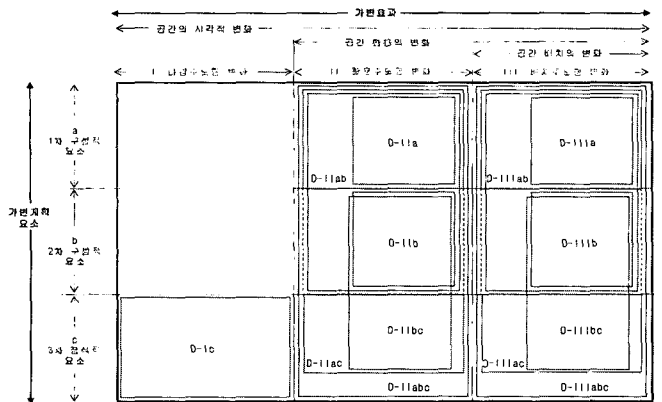
학적 분석틀을 설정하였다. 가변효과에 관해서는 마감주도형 변화, 활용주도형 변화, 배치주도형 변화의 세 가지 기준으로 X축을 설정하였다. 또한 가변계획요소에 관해서는 1차 구성적 요소, 2차 구성적 요소, 3차 장식적 요소의 3가지를 기준으로 Y축을 설정하였다. 그러나 마감주도형 변화의 경우 1차 구성적 요소와 2차 구성적 요소로 된 유형은 존재하지 않으므로 불가능한 유형은 제외하고 가변방식의 유형을 위한 유형학적 분석틀은 <그림 7>과 같이 설정되었다.



<그림 7> 가변방식 유형분류기준에 따른 유형학적 분석틀

4.6. 유형학적 분석틀에 의한 가변방식의 유형 설정

<그림 7>과 같이 설정된 유형학적 분석틀을 중심으로 <표 3>에서 설정된 가변방식의 유형 31가지를 설정된 기준틀에 비추어 볼 때 어떠한 유형에 해당하는지 분석하였다. 마감주도형 변화는 3차 장식적 요소의 가변에 해당되며, 활용주도형 변화나 배치주도형 변화는 1차 구성적 요소나 2차 구성적 요소 혹은 이들 구성요소를 포함한 조합의 변형이 해당된다. 따라서 유형학적 분석틀에 따른 가변방식을 유형화하면 <그림 8>과 같다. 또한 이를 유형화하면 가변방식에 관한 유형은 <표 8>과 같다.


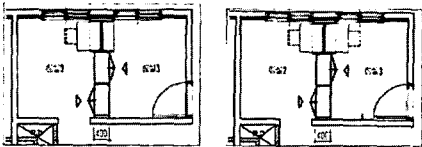
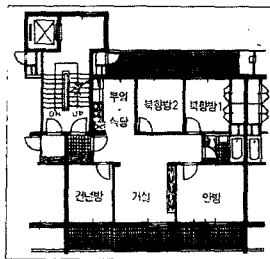

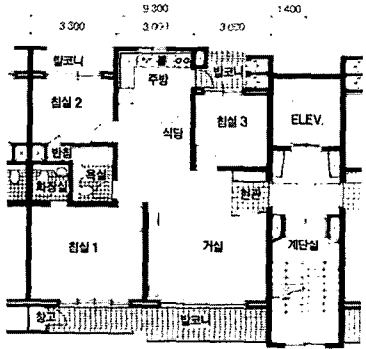
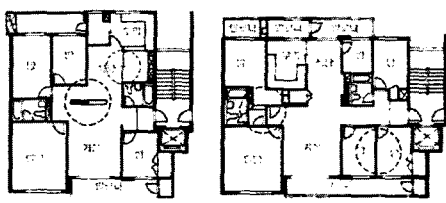



*유형코드의 범례는 다음과 같다.

- I-마감주도형 변화 II-활용주도형 변화 III-배치주도형 변화
- a-1차 구성적 요소 b-2차 구성적 요소 c-3차 장식적 요소

<그림 8> 가변방식의 유형 설정 도식화 개념

<표 7> 가변방식의 유형분류기준에 대한 실제사례의 대입 결과

유형기준		사례의 대입 결과		
분류기준	기준별 속성	사례명 (위치, 나라, 년도)	분석내용	시각적 자료
가변계획요소 (가변효과)	1차 구성적 요소 (배치 주도형 변화)	Pelgromhof (Zevenaar, Netherlands, 1998)	215개 유니트 내에 개방형건축, 생태/지속적 디자인, 유기적 건축의 원칙들을 조합하여 적용한 사례로서 공유된 벽 외에 다른 벽체들을 활용함으로써 1차 구성적 요소로 가변적인 평면을 구성함	 유니트 평면도 출처: Hatch, C. R.(1984). p.31
	2차 구성적 요소 (활용 주도형 변화)	고양 능곡 주공 가변형 아파트 (경기도, 한국, 1997)	수납벽체를 국내 최초로 개발·적용한 예로서 기존의 구조체나 건축방법의 변경 없이 두 개의 방 사이에 비내력벽을 건설계획에서 제거함으로써 2차 구성적 요소인 수납벽체형 가구를 이용하여 2LDK 또는 3LK 형의 평면을 가변화함.	 가구에 의한 평면의 변형 공동주택연구회(1997). p.78
	3차 장식적 요소 (마감 주도형 변화)	부산 구서동 선경아파트 (부산, 한국, 1998)	거주자의 참여를 고려하여 몇 가지 대안을 작성하고 입주시 거주자가 자신의 가족에 맞는 마감재료 등을 선택하도록 하는 방식을 사용. 마감재와 더불어 거실, 안방 등의 디자인이나 색깔 등 장식적 요소를 선택할 수 있게 함	 33평형 평면도 공동주택연구회 (1997). p.73  선택형 마감자재 전시 공동주택연구회(1997). p.70
가변효과 (가변계획요소)	마감 주도형 변화 (3차 장식적 요소)	일산 백송마을 대우아파트 (경기도, 한국, 1994)	선택사양제도(옵션제도)에 의한 사례로서 수요자들의 연령별, 취향별로 선호하는 실내공간 분위기를 유형화하여 실내마감재를 차별적으로 적용한 복수의 실내공간설계를 제시	 33평형 평면도 출처: 공동주택연구회(1997). p.71
	활용 주도형 변화 (2차 구성적 요소)	개포동 선경 아파트 (서울, 한국, 1983)	48평형은 미닫이와 장식벽을 이용, 57평형은 방 사이의 벽체와 이동식 가구를 이용하여 구획하는 방법을 사용함으로써 공간활용방식을 변화.	 48평형 평면도 57평형 평면도 출처: http://www.kict.re.kr/arch/shkim/hak9701.htm
	배치 주도형 변화 (1차 구성적 요소)	Cenri Inokodani Housing (Osaka, Japan, 1989)	5층, 6층으로 이루어진 두개의 건물로 각 층에 코아 주변으로 쌍으로 배치된 형태로서 공간의 배치를 변화	 유니트 평면도 출처: Kendall & Teicher (2000). p.112

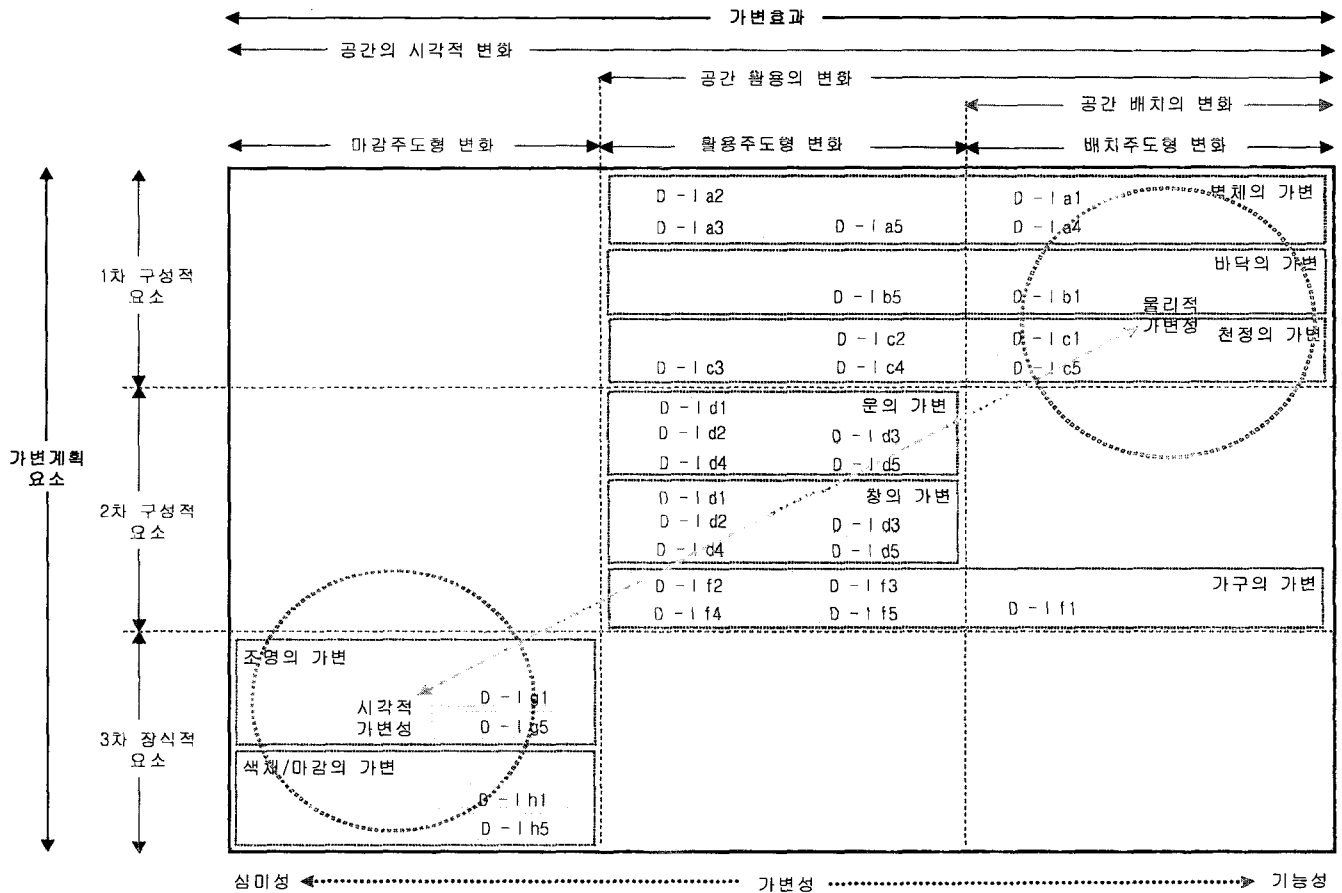
<표 8> 가변방식(D)에 따른 유형 코드화

유형구분				유형코드		
가변효과			cd	cd	가변계획요소	
공간의 시각적 변화	공간 활용의 변화	마감주도형 변화	I	a	3차 장식적 요소	D-Ic
		활용주도형 변화	II	a	1차 구성적 요소	D-IIa
				b	2차 구성적 요소	D-IIb
	ab			1, 2차 구성적 요소	D-IIab	
	ac			1차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIac	
	bc			2차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIbc	
	abc			1, 2차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIabc	
	배치주도형 변화	III	a	1차 구성적 요소	D-IIIa	
			b	2차 구성적 요소	D-IIIb	
			ab	1, 2차 구성적 요소	D-IIIab	
			ac	1차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIIac	
			bc	2차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIIbc	
			abc	1, 2차 구성적 요소, 3차 장식적 요소	D-IIIabc	

4.7. 가변방식 유형의 분석 종합

가변방식의 유형학적 분석들과 유형을 중심으로 앞서 설정된 31가지의 가변방식 유형을 세분화하여 분석하였다. 조명과 색채 및 마감의 장식적 요소의 변형을 통한 가변방식은 마감주도형 변화이며 벽체, 바닥, 천정의 가변은 활용주도형 변화와 배치주도형 변화에 해당된다. 문이나 창과 같은 공간의 2차 구성적 요소를 이용한 가변방식은 배치는 변화하지 않으나 공간의 활용을 변경시키는 배치주도형 변화를 일으킨다. 또한 2차 구성적 요소 중 가구의 경우는 활용주도형 변화 뿐 아니라 공간의 배치까지 변경가능하므로 배치주도형 변화에도 해당함이 분석되었다.

설정된 유형학적 분석들을 중심으로 종합적으로 분석해 보면 우측의 상단에 가까운 유형은 물리적 가변성의 특성이 두드러지며, 좌측의 하단에 가까운 유형은 시각적 가변성의 특성이 있다고 할 수 있다. 또한 전체적으로 볼 때 우측으로 갈수록 기능적 특성이 강하며, 좌측으로 갈수록 심미적 특성이 강하다고 할 수 있다. 이상의 가변방식 유형의 분석내용을 종합하면 <그림 9>와 같다.



<그림 9> 가변방식의 유형분석을 통해 도출된 종합적인 틀

5. 결론

가변형 주택의 계획은 사용자 측면, 친환경적 측면, 미래주택의 대안이라는 측면 등 많은 의의를 가지고 있다. 따라서 실제 적용을 위한 기술적인 개발의 연구도 많이 필요하지만 개발내용의 설정이나 계획적인 측면에서 볼 때 실질적인 가변계획의 실행이나 연구가 촉진되려면 가변기법에 대한 보다 다양한 관점과 이해를 위한 유형화가 필요하다. 현재 진행되고 있는 가변기법을 포괄하여 보다 다양한 기법을 광범위하게 열어 놓고 유형화함으로써 현재의 경향이 제한적임을 설명할 수 있고 앞으로 보다 진보된 가변형 주택 개발이 될 수 있도록 하는데 의의가 있다.

따라서 가변방식의 유형분석은 공간의 변형에 사용될 수 있는 다양하고 실제적인 변화기법의 유형을 분석하는 것이다. 주택을 가변화하기 위한 다양한 가변기법의 분석을 통하여 공간에 가변성을 부여하는 것은 벽체만의 가변성만을 의미하는 것이 아닌 다양한 공간요소들의 조합으로서 시각적, 활용적, 기능적 변화를 주는 것으로 상당히 다양한 방법으로 전개가 가능하다. 따라서 공간의 계획시에 보다 다양한 가변방식이 계획되고 시도됨으로써 공간의 다양한 활용을 촉진시킬 수 있어야 하며, 벽체만의 가동만이 아닌 다양한 접근방법에서의 기술개발 및 연구가 진행되어야 하겠다.

본 연구에서 개발된 가변기법의 유형은 실제 가변형 적용을 위한 연구개발이나 계획에 있어서 접근방법을 설정하고 문제점을 분석하며 공간계획시 적용범위를 결정할 수 있는 근거가 될 것이다. 이는 앞으로 우리나라의 가변형 주택의 경향을 유형적으로 분석하고 국가별 경향분석이나 비교분석을 위한 도구로서 활용될 수 있을 것이다. 가변형 공간계획에 대한 3차원적 접근 결과는 고정되어 있는 디자이너의 사고에 변화를 주고 확일적으로 건설되고 있는 공간계획에 다양성을 부여함으로써 실제 가변형 계획이나 기술적 개발에 있어서 다양한 방법론을 찾는 데 도움이 될 것이다. 또한 개발된 틀은 이후 보다 체계적으로 보완해 나갈 것으로서 더 많은 방법과 유형이 개발되고 재분석되며 가변형 주택에 대한 이론과 방법이 정립되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 김수암, 공동주택의 가변형 주호에 관한 건축계획적 연구, 한양대학교 석사학위논문, 1993
2. 원영주, 일실주거 공간에서의 가변성에 관한 연구: 가구를 중심으로, 국민대학교 디자인대학원 석사학위논문, 1999
3. 이경임, 공간의 확장성에 대한 연구: 벽의 요소를 중심으로, 건국대학교 건축대학원 석사학위논문, 2000
4. 이정희, 아파트의 실내환경 변화에 관한 연구: 가변형 아파트의 가변방법 제안을 중심으로, 동덕여대 대학원 석사학위논문, 1998
5. 이주현, 수학적 배열체계를 통한 실내공간구성의 표현특성에 관한 연구, 경원대 산업미술대학원 석사학위논문, 1999
6. 이지선, 모듈개발에 의한 가변형 아파트 평면계획에 관한 연구, 연세대

대학원 석사학위논문, 1998

7. 임미화, 수납형 벽체를 활용한 단위공간 가변화를 위한 실내디자인 연구, 홍익대학교 대학원 석사학위논문, 1997
8. 임종훈, 주거공간의 가변화를 고려한 실내디자인 연구: 가구 시스템화를 중심으로, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 1999
9. 장기욱, 가변성에 근거한 3대가족형 공동주택의 건축 계획적 연구, 서울대 대학원 석사학위논문, 1996
10. 조성기, 원룸아파트의 가변요소에 의한 내부 공간구성에 관한 연구, 단국대 대학원 석사학위논문, 2002
11. 남상욱·정의용, 건축디자인에 있어 현상학적 분석방법에 관한 연구, 대한건축학회논문집, v.13, n.1, 1993.04
12. 배문경·정유나, 스티븐 홀의 작품분석에 나타난 가변성 디자인 어휘 추출에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술대회발표논문집, 5(5), 2003.06
13. 이상호·김태환, 인지적 공간개념에 의한 실내건축공간의 표현에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 통권 23호, 2006.06
14. 이주현·신홍경, 실내공간구성의 가변적 표현특성에 관한 연구: 수학적 배열원리를 중심으로, 한국실내디자인학회 논문집, 통권 21호, pp.10-16, 1999.12
15. 이주현, 신홍경, 실내건축의 경량성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 통권 24호, 2000.09
16. 이준화 외 2인, 현대건축에 나타나는 불확정적 특성에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표대회 논문집, 21(2), 2001.10
17. 임종훈, 시스템가구를 활용한 실내공간 가변화 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 통권 25호, 2001.12
18. 정재욱, Hinged System을 적용한 원룸아파트 내부공간 계획에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 통권 37호, 2003, 04
19. 정재욱·윤미라, 아파트 단위 평면의 가변형 공간 구성 시스템에 관한 연구: 힌지드 스페이스 개념을 중심으로, 대한건축학회 논문집, 18(9), 2002.09
20. 정재욱·윤미라, 아파트 내부공간 구성요소에 의한 디자인 시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 통권 27호, 2001.06
21. 공동주택연구회, 도시집합주택의 계획 11+44, 도서출판 발언, 서울.
22. 김홍기, 건축조형디자인론, 기문당, 서울, 2001
23. 박인석, 일본의 플렉시블 하우스, 건축문화, 1999.10
24. 오인욱, 실내디자인 방법론, 기문당, 서울, 2001
25. 이호진, 건축 의장론, 산업도서출판공사, 서울, 1984
26. Moore, Charles Willard, Gerald Allen, 박찬무 역, (建築環境)設計와 認知次元: 상대적인 차원의 건축 공간 형상 및 스케일, 기문당, 서울, 1987
27. Habraken, N. J., Variations: The Systematic Design of Supports, Laboratory of Architecture and Planning at MIT, Cambridge, 1976
28. Hamdi, N., Housing without Houses: Participation, Flexibility, Enablement. Van Nostrand Reinhold. 1991
29. Howe, Deborah A., The Flexible House: Designing For Changing Needs, Journal of the American Planning Association, Winter 1990, 31. Chicago, Vol. 56, pp.69-77. 1990
30. Kendall, Stephen & Teicher, Jonathan, Residential Open Building. 301 p., Ill., E&FN Spon, London and New York. 2000
31. Hatch, C. Richard, The Scope of Social Architecture, Van Nostrand Reinhold, New York, 1984

<접수 : 2004. 12. 30>