

가변형 공동주택의 공간 요소 특성 연구

- 국내외 가변형 공동주택을 중심으로 -

A Study on the Spatial Elements of Flexible Apartments

- Focusing on Local and Foreign Flexible Apartments -

조일아* / Cho, Il-A

박경환** / Park, Kyung-Hwan

김형우*** / Kim, Hyung-Woo

Abstract

In this study, by comparing the development and the space types of local and foreign flexible apartments, basic data will be derived for the development of various flexible types of apartments in Korea. A total of 60 unit plans, including 30 domestic cases and 30 overseas cases of flexible apartments, are analyzed for this study. In terms of the unit plan types, Korean apartments usually had a wide front bay with shallow depth, placing more rooms on the front bay; whereas foreign apartments tend to have various unit plan types: (1) a narrow front bay with deep depth, (2) a wide front bay with shallow depth, and (3) variegated open-plan types. Many apartments in foreign countries had a double-layered structure with the upstairs and downstairs areas. In terms of the flexible types, many Korean apartments achieved interior flexibility using non-bearing wall or sliding doors; whereas foreign apartments had a flexible space by separating the support elements and the infill elements. There was found to be a close relationship between the location of support elements and the variability of unit plans. Support elements can be placed largely into three locations: (1) Between the front side bay and the rear side bay, (2) in the center bay of a unit plan, and (3) others. Depending on the location of support elements, various types of flexible unit plans can be created. Through a comparative analysis of domestic and foreign apartments, basic data that can be used for developing various flexible unit plans was derived.

키워드 : 가변형 공동주택, 고정공간, 가변공간, 가변형태, 단위평면 유형

Keywords : Flexible apartment, Fixed space, Flexible space, Unit plan type

1. 서론

1.1. 연구목적 및 배경

삶의 패턴과 거주자의 가족구성에 따른 주거에의 요구가 다양화되고 변화에 따라, 주 요구를 수용할 수 있는 융통적인 환경이 필요하다. 특히 최근에 종래에는 거주면적의 확대 시 이사의 방법을 택하였으나, 최근에는 양도소득세의 문제로 이사가 용이 하지 않는 등의 여러 가지 요인으로, 이사보다는 한 곳에 정착하여 살게 되는 추세에 반영으로 볼 때, 가변적 주거에 대한 필요성은 한층 더 요구된다고 할 수 있다. '71년 당산동 아

파트를 시작으로, '80년대와 '90년대의 가변형 공동주택의 분포 비율은 낮은 수준이었으나, '98년 분양가 자율화 이후, 다양한 단위평면들이 제안되면서, 증가하는 추세가 나타나고 있다. 개성적인 주거의 요구로, 입주 시 마감재나 공간을 선택할 수 있는 '메뉴 선택방식'이나, '거주자 참여방식'등이 도입됨으로써, 거주자의 성향과 차별화된 주거공간을 마련할 수 있는 기회가 많아진다. 그러나 아직까지 국내의 가변형 공동주택의 가변형태는 아직도 양적으로나 질적으로 소극적인 단계를 벗어나지 못하고 있다. 이에, 외국의 가변형 공동주택의 발전과 단위평면 유형, 가변 형태 등을 분석하여, 거주자의 주거에 대한 요구의 변화에 대응 하는 다양한 방법과 융통적인 주거형태를 조사하여, 더욱 다양화되고 거주자의 요구를 수용할 수 있는 주거문화를 만들어 나가려한다.

* 정회원, 홍익대학교 건축공학과 박사과정 수료

** 정회원, 홍익대학교 건축공학과 석사과정

*** 정회원, 홍익대학교 건축공학과 교수, 공학박사

본 연구에서는 국내 가변형 공동주택의 발전과정과 외국의 경우를 비교 분석 함으로써, 우리나라 가변형 공동주택의 더욱 다양한 가변형태를 제안하기 위한 기초 자료를 마련하고자 한다.

12. 연구방법 및 범위

본연구의 범위 국내의 가변형 공동주택 30개 사례와, 외국의 가변형 공동주택 30개, 총 60개의 평면을 대상으로 한다.

가변형 공동주택의 범위는 내적가변성과 외적가변성을 모두 포함한다. 내적가변성은 비 내력벽에 의한 공간의 확장, 미닫이 문에 의한 공간의 확장이 된 경우, 이동식 가구에 의한 공간의 가변이 나타난 형태와 외적 가변성의 경우, 수평, 수직적으로 인접한 주거의 확장이 가능한 병합형 주택을 말한다..

국내의 가변형 공동주택은 '71년 당산동 아파트를 시작으로 현재 2007년까지의 사례 중 대표될만한 평면유형과 가변형태의 단위평면 중 30개의 사례를 추출하였다.

외국의 가변형 공동주택은 '46년 Unite d' habitation을 시작으로 '90년대까지의 가변성 개념이 있는 단위평면의 공동주택이며, 지역적으로는 일본, 네덜란드, 독일 등이 주를 이룬다.

자료수집 방법으로는 문헌조사와 Floor Plan Manual¹⁾, Next 21²⁾, Residential Open Building³⁾, 집합주택⁴⁾, 현대집합주택의 구성, 新建築등의 단행본과 잡지, 각 건설사의 브로셔와 현장방문, 각 업체의 인터넷 사이트, 아파트백과(세진기획, 2006)를 통해 얻은 자료들이다.

조사대상의 년도와 단위평면의 크기 등이 다양하게 분포되어 있어, 평형별의 비교와 시대적 비교에의 한계는 있지만, 발전과정의 고찰과 새로운 가변형 공동주택의 단위평면의 다양한 가변형태 제안을 위한 연구로서 의미를 둘 수 있다.

2. 국내외 가변형 공동주택의 발전과정

2.1. 국내 가변형 공동주택의 발전

국내에는 '59년 전국 주택설계 현상공모에서 가변형 주택이 제안된 것을 시작으로, '71년 당산동 강변시범 아파트에서 골조와 내장이 분리되는 주택이 건설되었고, '81년 성남의 하대원 아파트(10평형, 13평형)는 두개의 주호가 합쳐질 수 있는 세대 병합형 주택이다. 그러나 주택보급의 부족한 상황과 공급형태가 분양아파트라는 점에서 부적절한 기획사례였다. '86년 상계동 주공 2단지 윙통형 아파트는 방과 거실, 거실과 주방, 식당 간의 벽이나 미닫이문을 통해 가변이 나타난다. '90년대에는 가양 8단지과 수서7단지의 도시개발공사가 건설한 세대 병합형 주택이 제시되었으며, 인접한 주호와와의 통합으로, 병합방법은 세대 간의 벽의 일부를 조적조로 시공하고 향후에 이 부분을 통해 2호를 연결하도록 하였다.⁵⁾ '94년 고양 능곡의 주공아파트는 가

구에 의해 방 사이를 분리하거나 통합하는 형태로 제시되어 3L-D.K가 2L-D.K로 변형하여 사용이 가능한 형태이며, 2000년대에는 공공 및 민간부분 가변형 주택을 점진적으로 설계에 반영되고 있다.

2.2. 국외 가변형 공동주택 발전

가변형 주거에 대한 이론을 정리한 하브라켄(N.J. Habraken)은 '64년 건축연구재단 SAR을 설립하여, 고정요소(Support)와 가변요소(Infill)로 구분하여 가변형 주택의 기본을 마련하였다.

'74년에는 SAR 73을 발표하여, 도시의 한계대와 기준대로 구분하였고, SAR은 10/20cm의 타탄그리드를 소개하여, Zone과 Margin의 개념을 이용하여, 평면을 설계하는 방법을 제시하여 전 유럽에서 모듈의 기본으로 사용하였다. 처음으로 SAR이론에 입각하여 지어진 것이 '69년 Van Wijk와 Gelderblom이 Hoorn에 지은 주거이다. 70년대 이후 유럽에 SAR이 널리 알려지게 되었고, PSSHAK의 두 번째 작품인 런던의 Adelaide Road는 '70년대 가장 영향력 있는 프로젝트의 하나가 되었다.

'73년 네덜란드에 건설된 Molenvliet는 거주자 그룹에게 자기가 살고 싶은 집을 스케치 하게 하여, 내부의 가변요소들을 거주자의 요구에 최대한 맞게 하여, 거주 만족도를 높였다. 이후 '74년에서 '82년 사이에 많은 건물이 지어졌으며, Van Rande, De Jong, Van Olphen, Van der Werf/ Werkgroep Kokon이 선구자적인 역할을 했다.

일본의 경우, '70년대 이전까지는 가변형 주거가 민간부분에서 개별적으로만 시도되었고, '73년 공단의 KEP (Kodan Expeimental Housing)연구가 시작되면서 본격화되었다. '80년대에는 C. H. S(Century Housing System)연구가 시작되었고 '82년 大阪府 주택공급공사에서 '2단계 공급방식'으로 주택의 구조체와 내장부분을 분리하여 공급하는 방식을 시도하였고 공단이 이를 더욱 진전시켜 Free Plan임대주택을 시도하고 있다.

'80년 95호의 KEP주택인, 이다바시(飯田橋)의 마에노쥬(前野町)에 건설되었고 '82년 다마뉴타운 에스테이트 쓰루미끼(鶴牧)에 건설되었다. '80년부터 건설성 중심으로 개발되어 2단계 공급방식은 공공성이 높은 골조(Skeleton)와 내장개(Infill)를 분리하여 공급하는 형식으로⁶⁾ 오사카 주택공급공사의 프로젝트, Next 21, C. H. S(Century Housing System) 쓰쿠마 사쿠라 단지, FH-HOYA-2, KSI 실험주택, Flexsus House 22등을 실행하였다.

1)Oliver Heckmann, Floor Plan Manual, 2000

2)Next 21 編輯委員會 編著, Next 21, 2005. 12

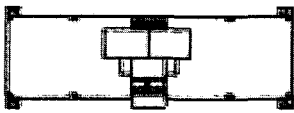
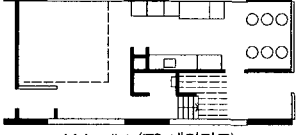
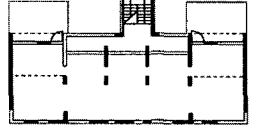
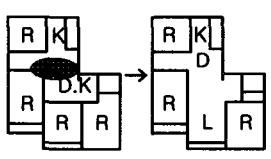
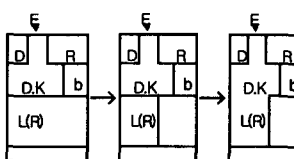


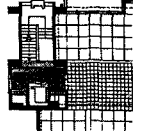

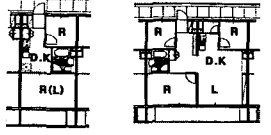
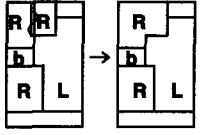
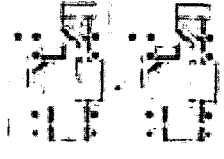
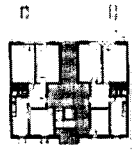
3)Stephen Kendell, and Jonathan Teicher, Residential Open Building, 2000

4)集合住宅をココットカ考える, Makoto Shin Watanabe+Yoko Kinoshita, 2006.4

5)공동주택연구회, 도시집합주택의 계획 11+44, 발언 '93, p.83

6)황은경 외 5인, 공동주택의 공간 가변성 향상을 위한 서포트 계획방법 연구, 2005. 4, 대한건축학회 21권 4호, pp.74-75.

<표 1> 국내외 가변형 공동주택의 발전과 제안유형

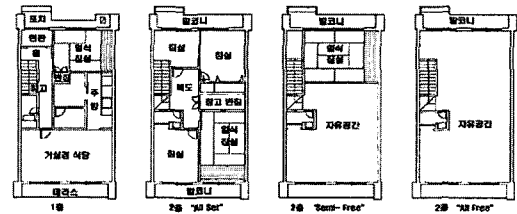
년대	국내 가변형 공동주택 발전과정	국외 가변형 공동주택 발전과정
'60년대	· 전국 주택설계 현상 공모 1959년 전 ⇒ · 가변형 주택제안	· '64년 건축연구재단 (SAR) 설립 · '65년 SAR제시 ⇒ 고정요소 (Support)와 가변요소 (Infill) 구분
'70년대	· 1970년 당산동 강변 시범 아파트 · 1976년 잠실 주공 1단지 ⇒ · 골조 내장 분리형 주택 · 세대 병합형 주택  당산동 강변시범 아파트 골조 내장 분리형 주택 (18평, 21평)	· '73년 -SAR 73제시  Molenviet (73 네덜란드)  Psshak / Adelaide Road (79 영국)
'80년대	· 1981년 성남 하대원 주공 아파트 · 1983년 개포 선경 아파트 · 1986년 상계동 주공2 단지 ⇒ · 세대 병합형 주택 · 가변형 주택 · 평면 선택형 주택  성남 하대원 아파트  상계동 주공2단지 융동형 아파트	· Kenyenburg ('84 네덜란드)  Kenyenburg ('84 네덜란드)  桃山台 ('82 일본) Skeleton, Infill 거주자 참여설계 방식  南千里 단지 ('89 일본)  Estate Tsurumaki and Town Estate Tsurumaki ('83, 일본 Tama New Town)
'90년대	· 1990년 가양8단지 · 1990년 수서7단지 도시 개발공사 · 1994년 고양능곡 주공 아파트 ⇒ · 세대 병합형 주택 · 수납 벽체형 주택  외적가변성 - 주호의 통합 수서 7단지 도개공 아파트  3L-D.K형 2L-D.K형 고양 능곡 주공 아파트	· '99년 CIB 104 (Open building) 활동개시  Next 21 ('93 일본) 8) 거주자의 라이프스타일에 대응.  Davidsboden Apartments ('91 스위스, 바젤)
2000년대	· 공공 및 민간부분 가변형 주택을 점진적으로 설계에 반영	· 각국마다 '융통성 있는 가변형 공동주택'의 개발 및 추진

3. 국내외 가변형 공동주택의 단위평면 형태 분석

3.1. 국내외 단위평면 유형분석

국내의 가변형 단위평면의 유형은, Open plan, 2L-D.K, 3L-D.K, 4L-D.K, 5L-D.K의 다섯 가지로 분류되며, 2L-D.K는 10-20평형대에서 주로 나타나며, 2베어로 전면에 거실과 방이 배치되는 경우가 많다. 3L-D.K는 30-40평대에서 주로 나타나며, 거실, 주방, 식당이 단위평면의 중심에 위치는 L. D. K 중심형의 형태가 많다. 4L-D. K는 40-50평대가 많으며, L. D. K 중심형의 단위평면이 대부분이나, 직각 개방형일 경우 전면에 L. D. K가 배치되어, 전망이 좋은 곳에 공격적인 공간을 배치하는 경우도 있다. 외국 가변형 공동주택의 경우 조사대상의 단위 평면 유형은 Open plan, 1L-D.K, 2L-D.K, 2L. D. K, 3L-D.K로 나타나는데, 고정요소가 가변요소가 분리되어 나타나는

Open plan이 가장 많이 분포하여, 자유로운 평면의 구획이 가능한 경우가 많으며, 사례 1-④의 Estate Tsurumaki 경우는 계단실과 욕실을 제외하고 완전히 오픈 된 공간을 주어진 경우와 방 하나와 욕실을 제외하고 오픈 된 공간을 주거나, 완전히 구획된 단위평면으로 나누어서 공급하였다.



<그림 1> 다마뉴타운의 에스테이트 프루미끼(鶴牧)의 평면⁹⁾

7)원본출처, Stephen Kendall & Jonathan Teicher, Residential Open Building, p.88, p.100
8)원본출처, Next 21 編輯委員會 編著, (2005) 「Next 21」
9)대한주택공사 (1988), 일본의 Flexible Housing, 해외연구기구 보고서

<표 2> 국내 단위평면의 유형 분류

	단위 평면		
Open Plan			
	(1-1) 당산동 강변 아파트	(1-2) 선경 시티빌 103 '95-'95	
2L-D,KK			
	(2-1) 상계동 주공(16평)	(2-2) 고양 능곡주공(18평)	(2-3) 성내SK허브진(24평)
3L-D,K			
	(2-4) 상도동레미안(25평)	(2-5) 선경 시티빌 102	(2-6) 대치동 현대 '99
3L-D,K			
	(3-1) 청담동 삼환 (38평)	(3-2) 남가좌동 삼성래미안(2차)(25평)	(3-3) 사당동 롯데 낙천대(36평)
4L-D,K			
	(4-1) 신림동 우방(42평)	(4-2) 벽산 블루밍(45평)	(4-3) 개포동 GS자이(55평)
5L-D,K			
	(4-4) 개봉 I-Park(55평)	(4-5) 방배 e-편한세상 (56평)	(4-6) 방배 현대홈타운 (46평)
5L-D,K			
	(5-1) 욕수동 극동 (51평)	(5-2) 가락동 레미안(60평)	(5-3) 쌍문 I-Park(63평)

* 단위평면 유형 중 대표적인 사례만을 나타냄

<표 3> 국외 단위평면의 유형 분류

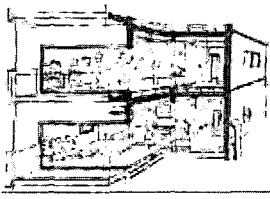
	단위 평면		
Open Plan			
	(1-1) Dapperbuurt	(1-2) 桃山台	(1-3) 南千里단지
1L-D,K			
	(1-7) Adelaide Road	(1-8) Davidsboden Apt	(1-9) Free Plan Rental
2L-D,K			
	(3-1) Schlangen bader	(3-2) Next 21 (202호)	(3-3) K25
3L-D,K			
	(4-1) Unite d' Habitation	(4-2) lopstockstrass/ Alvar Aalto	

* 단위평면 유형 중 대표적인 사례만을 나타냄

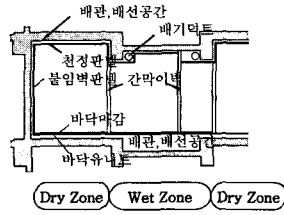
사례 1-③(표 2 참조)의 南千里단지(Senro Inokodani Housing Estate Two Step Housing)는 2단계 공급방식¹⁰⁾으로, C.H.S(Century Housing System)주거로서, 고정요소(Support)와

10)2단계 공급방식은 공공성이 높은 골조(Skeleton)와 내장계(Infill)로 분리하여 공급하는 형식으로 '82년 泉北桃山台(센부쿠 모모야마다이) B 단지와 '88년 南千里(에스테 미나미센리) 단지에 2단계 주택공급 방식을 채택하였다. 泉北桃山台 B 단지 98호에 적용하여, 이중 20호에 대해 설계 및 상담을 하였으나, 업무량의 과다로 南千里(에스테 미나미센리) 단지에서는 6호만 제대로 이루어졌다.

주택형태에 있어서는 내부에 기둥을 없애고 기둥 돌출부를 외부로 향하도록 처리하여 평면 구성의 자유도가 증대되었으며, 부엌과 욕실 등 물을 사용하는 공간도 일정범위 내에서 자유롭게 배치할 수 있도록 하였다. 또한 C.H.S를 적용하여 배선, 배관을 구체적으로 분리시킴으로써 수명이 다른 내장과 부품들의 교환이 용이하도록 하였다. 천정이나 바닥, 벽 등을 2중으로 하여 이 안에서 배관, 배선처리를 하고 있다. 대한주택공사. 일본의 Flexible Housing, 1988.10, p.22



(a) C.H.S.의 개념도¹¹⁾



(b) C.H.S.의 적용¹²⁾

<그림 2> C.H.S.의 개념도와 적용

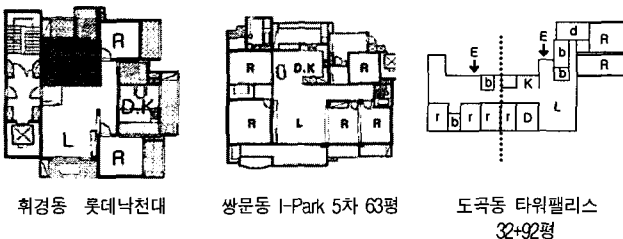
가변요소(Infill)를 분리하여 공급하는 형태로 수공간(Wet Zone)의 구역을 정하고, 수공간(Wet Zone)의 이동이 가능한 형태이다.

우리나라 가변형 공동주택에 비해 방의 수가 적으며, 고정공간을 제외하고는 거주자의 주거요구에 따라 자유롭게 사용할 수 있는 단위평면의 형태이다.

3.2. 단위평면 형태와 실의 구성 방식

우리나라 가변형 공동주택의 경우 주침실 공간의 위치는 오픈 되어 하나의 공간인 경우와, 단위평면 전면, 후면, 단위평면의 중간에 위치한 경우로 분류된다.

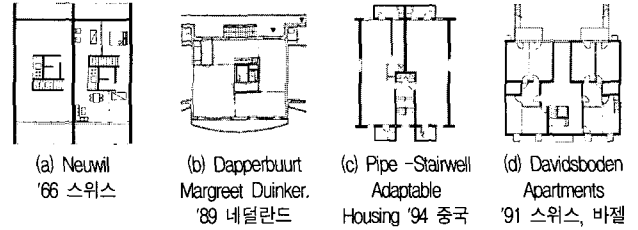
주침실이 전면에 위치하는 사례가 가장 많이 나타났으며, 주침실이 후면에 위치한 경우는 전 측면 개방형이거나 3면 개방형일 경우, 공적공간(거실, 식당)을 단위평면이 전면에 위치하고 후면에 주침실을 두는 경우가 대부분이다.



<그림 3> 주침실이 후면에 위치한 경우

우리나라 경우 채광이나 남향을 선호하는 경향으로 단위평면의 전면을 넓혀 외기에 접하는 부분을 증가시키기 위해, 단위평면의 형태는 전면의 넓이가 넓고, 깊이가 얇은 형태가 많이 나타난다. 주침실도 주거공간 내에서 중요한 공간으로 일조와 조망을 고려하여 전면에 위치하는 경우가 대부분이지만, 개방면이 전 측면 개방형이거나 전면 양측면 개방형일 경우는 식당과 거실 주방을 조망이 좋은 전면에 위치시키는 경우도 증가하는 추세이다.

외국사례의 경우, 고정요소를 제외한 내부공간을 자유롭게 구획할 수 있는 오픈플랜의 사례가 많이 나타나, 주침실은 거주자의 주요요구에 따라 배치하도록 한 경우가 많다. 단위평면의 형태가 전면이 좁고 깊이가 깊은 형태가 많아, 중간에 duct공간이 고정되어, 주방이나 욕실의 수공간이 배치되고, 전 후면에 방이 배치되거나 거실이 위치하는 경우가 많다.



<그림 4> Open plan 사례

4. 고정공간에 따른 가변의 특성에 관한 분석

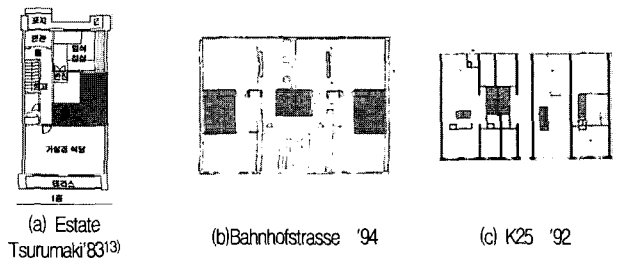
고정공간은 외벽과 구조체, 설비공간과 외벽의 출입구 등을 말하며, 물을 사용하는 공간(水空間)의 위치가 변경되기 힘든 부분을 고정공간이라 한다. 고정공간의 위치와 형태가 가변이 가능한 범위와 정도를 결정하는 중요한 요소이다.

4.1. 고정공간의 위치와 가변특성

고정공간의 위치에 따라 분류해보면, 두 가지로 분류된다. 하나는 고정공간이 단위평면의 중간에 위치한 경우와 두 번째는 단위평면의 앞쪽이나 뒤쪽, 즉 한 부분에 집중되어 위치한 경우이다. 고정공간의 위치에 따라 가변되는 정도가 다르며, 고정공간과 가변정도와는 상호연관성을 가지고 있다.

(1) 고정공간이 단위평면 중간에 위치한 경우

전면이 좁고 깊이가 깊은 단위평면의 경우, 중간에 고정공간이 위치한 경우의 사례가 많이 나타난다.



<그림 5> 고정공간이 단위평면 중간에 위치한 단위평면

일본의 사례에서 이러한 유형이 많이 나타나며, 주방과 욕실이 고정공간으로 단위평면의 중간에 위치한 경우는 전면이 공적공간인 거실이 위치하고, 단위평면 후면에 침실이 있어, 접이문이나 미닫이문으로 가변될 수 있는 경우가 많다.

Estate Tsurumaki 경우, Open space로 2층이 모두 오픈된 경우, 방이 하나 고정되고 나머지 공간을 오픈된 경우, 복도와 침실이 모두 정해진 경우로 나누어 공급되었다. 단위평면의 중간에 욕실과, 주방의 수공간(水空間)이 위치하여, 전면과 후면에 위치한 실들은 거주자의 생활에 따라 정하여 사용할 수 있다.

11)그림출처, Next 21 編輯委員會 編著, Next 21, 2005. 12, p.67

12)그림출처, Next 21 編輯委員會 編著, Next 21, 2005. 12, p.59

Dry Zone은 방과 거실이 배치될 수 있는 공간이며, Wet Zone은 물을 사용할 수 있는 배관과 설비가 설치된 공간이다.

13)대한주택공사(1988), 일본의 Flexible Housing, 해외연구귀국 보고서

<표 4> 국내 가변형 공동주택 사례 - 고정공간이 단위평면 중간에 위치한 경우

건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태	건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태
1. 상계주공 2단지 '89년 1L-D.K 2L-D.K 2L.D.K		계단실5층		2 신림동 우방 '99 4L-D.K		복도형 / 전후면 개방	
3. 가양 도개공8단지 '92년 세대별합형		편복도 13-15층	L-D.K(미달이문)	4. 옥수동 극동 '98 5L-D.K		계단실형 / 2면개방	
5. 수서 도개공7단지 '90-'92년 세대별합형		편복도 15층	R-D.K(미달이문)	6. 태워팰리스 32+92평 2002년		단일홀형 3면개방	
7. 고양농곡 주공 '93-'97년 3L.D.K 2L.D.K		편복도 20층	R-R(비내력벽)	8. 사당동 롯데낙천대 2003년		계단실형 / 전후면 개방	
9. 대치동 현대 '99 2L-D.K		복도형 / 전후면 개방형	R-L (미달이문)	10. 휘경동 롯데낙천대 2003년 32평		계단실형 / 전후면 개방	
11. 성남 하대원주공 '82년 세대별합형		편복도5층 / 전후면 개방형		12. 상도동 삼성래미안 1차 2002년		계단실형 / 전후면 개방	

<표 5> 국내 가변형 공동주택 사례 - 고정공간이 단위평면 전 후면에 위치한 경우

1. 개봉동 I-Park 2006년 45평		계단실형 / 전후면 개방	(R-R 비내력벽)	2 신림동 우방 '99 4L-D.K		복도형 / 전후면 개방	
3. 강동구 현대홈타운 2004년 42평		계단실형 / 전면 양측면개방	R-R (비내력벽)	4. 옥수동 극동 '98 5L-D.K		계단실형 / 2면개방	
5. 선경 시티빌 102 '94-'96년 2L-D.K 3L-D.K		계단실 3층	R-R(비내력벽)	6. 성내동 S K 허브진 2004년 24평형		중복도형 / 전후면개방	
7. 선경 시티빌 103 '94-'96년 open space		계단실 3층	경량벽체로 가변성 높은 공간	8. 봉천동 벽산블루밍 2003년 45평		계단실형 / 전면양측면 개방	

건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태/개방면	고정공간/ 주침실위치/ 가변형태	건물명/ 건축연도/ 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간/ 주침실위치/ 가변형태
9. 사당동 롯데낙천대 2004년 41평		계단실형 / 전후면 개방	R-L(비내력벽)	10. 남가좌 삼성래미안 2차 2005년		계단실형 / 전후면 개방	R-D.K(비내력벽)
11. 가락동 삼성래미안 2004년 60평		계단실형 / 전후면 개방	R-L(비내력벽)	12. 신월동 벽산블루밍 2006년		계단실형 / 전후면 개방	R-L(비내력벽)
13. 방배 e-편한세상 2003년 56평		계단실형 / 전후면 개방	R-R(비내력벽) L-D.K(미달이문)	14. 휘경동 롯데낙천대 2003년 32평		계단실형 / 전후면 개방	L-D.K(미달이문)
15. 개포동 LG자이 2004년 55평		코아형 전면양측면개방	L-D.K(미달이문) R-R(미달이문)	16. 강등구 현대홈타운 2004년 42평		계단실형 / 전면 양측면개방	R-R (비내력벽)

■ - 주침실의 위치 ▨ - 고정공간의 위치

고정 공간이 단위평면의 전 후면에 위치한 경우
 -전후면의 가변 형태가 많이 차지한다.
 -방과 방사이의 가변 (R-R 비내력벽)
 -방과 거실사이의 가변 (R-L 비내력벽)
 -거실과 주방 식당 사이의 가변 (L-D.K 미달이문)

고정 공간이 단위평면의 중간에 위치한 경우
 -소형 평형대에서 많이 나타난다.
 -방과 거실 사이의 가변(R-L 비내력벽)
 -방과 방 사이의 가변(R-R 비내력벽)

<표 6> 국외 가변형 공동주택 사례 - 고정공간이 단위평면 중간에 위치한 경우

건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태/ 개방면	고정공간/ 주침실위치/ 가변형태	건물명/ 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간/ 주침실위치/ 가변형태
1. Bahnhofstrassw / Florian Riegler '92-'94 Graz-Strassgang		1 L-D.K 계단실형 1면개방 L-D-K (미달이문)		2. Neuwil '66 스위스		open plan	
3. Kenyenberg / Kokon '84		Open plan 전후면 개방		4. Adelaird Road '91 영국		Open plan	
5. Theo PeppelmanMachiel van der Torre '92-'93 네덜란드 암스테르담		2 L-D.K 계단실형 전측면개방 L-D-K (미달이문)		6. CODAN주거단지/ 리켄아마모토, 쿠마케고, 이토 토요 2005년일본		가동 벽과 이동수납가구에 의해 가변적인 공간 구성	
7. K25 /Art Zaaijer, Kees Christiaan '88-'92		2 L.D.K 계단실형 중복도형 전후면 개방 L-D-K (가변벽체,미달이문)		8. Pipe -Stairwell Adaptable Housing '94 중국		Open plan	

건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태	건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태
9. 桃山台(센부쿠 모모야마다이) / 오사카 주거공급공사 '82 일본		5층건물 계단실형 Open plan		10. Davidsboden Apartments '91 스위스, 바젤		Open plan 전후면 개방	
11. 南千里단지 건관부 주거공급공사 '89 일본		Open plan		12. Estate Tsurumaki '83 일본		Open Plan	
13. Molenvliet / Frans van der Werf		Open plan		14. Dapperbuurt Margreet Duinker. '89 네덜란드 암스테르담		Open plan 편복도형 전면 양측면개방	

<표 7> 국외 가변형 공동주택 사례 - 고정공간이 단위평면 전 후면에 위치한 경우

건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태	건물명 / 건축연도 / 평면유형	평면	조합형태 / 개방면	고정공간 / 주침실위치 / 가변형태
1. Unite d'habitation / Le Corbusier '46-'47 프랑스 파리		3L-DK 중복도형 격층사용 전후면개방	D-K (이동식 벽) R-R (미달이 문)	2. Brunnerstrasse / Helmut Richte '90 오스트리아 비엔나		편복도형 전 측면 개방	R-R L-D-K(경량구조)
3. Hannibal / Otto Jäger, Werner Müller '69-'71 독일 슈투트가르트		계단실, 출형 (복합형) 1면개방	L-D-K (가변벽체)	4. Voorburg '90 네덜란드		Open Plan 전후면 개방	
5. IJ-Plein / Rem Koolhaas OMA '90 네덜란드 암스테르담		2 L-DK 계단실형, 편복도형 전후면개방	R-R (비내력벽)	6. Klopstockstrass/ Alvar Aalto 독일 베를린		3L-DK 계단실형 출형 전후면개방	L-D-K(접이문)
6. 桃山台(센부쿠 모모야마다이) / 오사카 주거공급공사 '82 일본		5층건물 계단실형 Open plan		7. Free Plan/Rental '85 일본		Open plan	
7. Frankfurt-Bonames / Rudiger Kramm '90-'95 독일 프랑크 프르트		1 L-DK 계단실형 전측면개방 R-L (미달이문)		8. Shyozo Uchi / Sakuradai Village '69-'70		2 L-DK 전후면 개방 R-L / D-K (미달이문)	
8. Next 21 '90 (402호) 일본		2 L-DK		10. Guckel / Klostering '67		1L-DK 3면 개방 L-DK (미달이문)	

■ - 주침실의 위치 ■ - 고정공간의 위치

고정 공간이 단위평면의 전 후면에 위치한 경우
- 고정공간이 단위평면의 한쪽에 집중되어 있으므로, 나머지 공간에서 자유롭게 가변이 나타날 수 있으므로, 비교적 제한이 적어 가변의 정도가 높은 형태이다.

고정 공간이 단위평면의 중간에 위치한 경우
- 전면이 좁고 깊이가 깊은 단위평면의 경우, 중간에 고정공간이 위치한 경우의 사례가 많다.
- 고정공간이 단위평면의 중간에 위치한 경우는 전면에 공적 공간이, 후면에 침실이 배치되어, 미달이문으로 가변되는 경우가 많다.

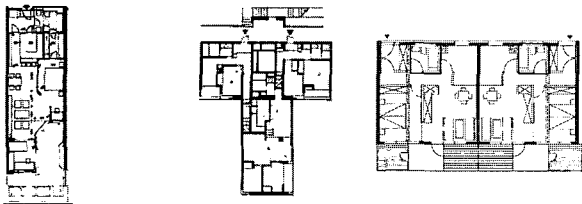
Bahnhofstrasse은 단위평면 전면은 거실, 중간 부분은 욕실과 주방의 수공간으로 고정공간이 위치하며, 후면에는 미닫이 문에 의해 가변이 나타나는 형태이다. K 25의 경우는 단위평면의 중간의 욕실공간과 주방을 제외하고는 모두 오픈 된 평면으로 고정공간을 제외하고는 모두 가변이 나타날 수 있는 공간이다.

고정공간이 단위평면에 중간에 위치한 경우는 고정공간을 제외한 평면의 전면 또는 후면에서 미약한 가변이 나타나고 있다.

(2) 고정공간이 단위평면의 전후면에 위치한 경우

고정공간이 단위평면의 전면이나 후면에 집중되고, 나머지는 가변이 가능한 공간이다.

Schlangenbader 경우에는, 단위평면 중간 접이문으로 침실과 거실, 식당이 확장되거나 분리되는 형태이며, 사례6의 Steven Holl의 작품은 힌지(Hinged Space)를 이용한 공간으로 주방이나 침실이 거실로 확장 가능한 가변적인 공간이며, 이동식 가구로 공간의 변화가 가능하다. 사례 12의 Frankfurt-Bonames 는 2개의 단위평면을 통합할 수 있는 2주호 병합형이며, 침실의 미닫이문을 통해 거실 및 주방, 식당공간의 공적 공간과, 침실의 사적인 공간이 분리되거나 확장될 수 있는 가변성 있는 공간이다.



(a) Schlangenbader '82 (b) Fukuhoka '91 (c) Frankfurt-Bonames '95

<그림 6> 고정공간이 단위평면 후면에 위치한 단위평면

고정공간이 단위평면의 한쪽에 집중되어 있으므로, 나머지 공간에서 자유롭게 가변이 나타날 수 있으므로, 비교적 제한이 적어 가변의 정도가 높은 형태이다.

4.2. 가변형태

가변의 범위는 크게 외적가변성과 내적가변성¹⁴⁾으로 분류된다. 국내 가변형 공동주택의 경우, 외적가변성이 나타난 것은 성남 하대원 주공아파트와 가양동과 수서의 도시개발공사 아파트의 주호 병합형과, 발코니 확장은 평수에 변화가 나타나므로 외적가변성으로 분류한다. 내적가변성은 비 내력벽에 의한 가변, 미닫이문이나 접이문 또는, 가구에 의해 공간이 분할되는 경우 등이다. 가변형태는 방과 방 사이의 비 내력벽에 의한 가변(R-R형), 방과 거실사이의 미닫이문과 비 내력벽에 의한 가변(R-L형), 방과 주방, 식당 간의 비 내력벽에 의한 가변(R-D.K형), 거실과 주방, 식당 간의 미닫이문에 의한 가변(L-D.K형) 등이 나타난다. 우리나라의 경우, 이동 가능한 벽이나, 경량벽체에 의한 가변보다는 비 내력벽에 의한 가변이나, 미닫이문으로 가변이 나타나는 경우가 많다.

<표 8> 국내 가변형 공동주택 가변형태

외적 가변 사례			
내적 가변 사례			

외국의 가변형 공동주택은 SAR이론이 적용된, Support(고정요소)와 Infill(가변요소)로 이루어진 사례가 많이 나타난다. (사례 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) '82년 泉北桃山台(센부쿠 모모야 마다이) B 단지와 '88년 南千理(에스테 미나미 센리)는 2단계 공급방식으로 평면구성의 자유도가 증대되었으며, 수공간도 일정범위 내에서 자유롭게 배치할 수 있도록 하였다. 조사대상에서 나타난 가변형태는 방과 거실사이의 미닫이문에 의한 가변(R-L형), 거실과 주방, 식당 간의 가변(L-D.K형), 방과 방사이의 이동 가능한 벽에 의한 가변(R-R형) 등이 나타난다.

<표 9> 국외 가변형 공동주택 가변형태

외적 가변 사례			
내적 가변 사례			

14)외적가변성은, 거주자의 요구변화나, 구성원들의 변화로 주택의 외부나 주택의 경계면의 시스템이 변화하여, 수평으로 인접된 주호나 상하의 주호가 확장 또는 축소되는 것 같은 주호의 규모를 변경하는 것을 말한다. 내적가변성은 내부공간의 융통성을 위한 통합과 분리로 발코니 공간의 확장과 주거내부의 이동식 칸막이 벽이나 설비를 마련하여 거주자의 주요요구의 변화에 적응하려는 것이다.

15)원본출처, Stephen Kendall & Jonathan Teicher, Residential Open

5. 결론

국내의 가변형 공동주택의 가변공간 요소의 특징을 연구한 결과는 다음과 같다.

첫째, 국내의 가변형 공동주택의 단위평면 유형은 Open Space, 2L-D.K, 3L-D.K, 4L-D.K, 5L-D.K의 다섯 가지 유형이며, 외국 사례의 경우 Open Space, 1L-D.K, 2L-D.K, 2L.D.K, 3L-D.K로 고정요소와 가변요소가 분리되어 나타난 Open Space의 분포가 가장 높으며, 국내 사례에 비해 방수가 적고, 고정공간을 제외하고는 거주자의 주거요구에 따라 자유로운 공간 사용이 가능하다.

둘째, 단위평면 형태와 실의 구성방식을 분석해 보면, 국내 사례는, 주침실이 전면에 위치하는 사례가 가장 많으며, 전 측면 개방형이나 3면 개방형의 경우는 거실, 식당, 주방이 전면에 배치되고, 주 침실이 후면에 배치되는 경우가 많다. 국외사례는 오픈플랜(Open plan)이 많아 거주자의 요구에 따라 배치 가능한 경우가 많으며, 전면이 좁고 깊이가 깊은 형태의 분포가 높으며, 중간에 고정공간이 위치하고 단위평면 전 후면에 방이나 거실이 있는 경우가 많다.

셋째, 고정공간의 위치는 가변성과 깊은 관련이 있으며, 유형별로 두 가지로 분류된다. 고정공간의 위치가 단위평면의 중간에 위치한 경우와, 고정공간이 한쪽에 집중된 경우로, 고정공간이 단위평면의 중간에 위치한 경우는 전 후면에서 가변이 나타나며, 고정공간이 단위평면의 한쪽에 집중되어 있는 경우는, 나머지 공간에서 자유롭게 가변이 나타날 수 있으므로, 비교적 제한이 적어 가변의 정도가 높은 형태이다.

넷째, 가변형태는 외적, 내적 가변성으로 분류되며, 국내 사례에서는, 방과 방 사이의 가변(R-R형), 방과 주방, 식당 간의 가변(R-D.K형), 거실과 주방, 식당 간의 가변(L-D.K형)이 나타나며, 비 내력벽이나 미닫이 문에 의한 가변형태가 많다.

외국사례는 SAR이론이 적용되어 오픈플랜(Open plan)으로 이루어진 사례가 많고, 물을 사용하는 수공간도, 일정 범위 내에서 자유롭게 배치 가능하도록 설비를 갖춘 경우가 많이 나타난다.

가변형태는 방과 방사이의 가변(R-R형), 방과 거실 사이의 가변(R-L형), 거실과 주방, 식당 간의 가변(L-D.K형), 주방과 식당 간의 가변(D-K형)이 나타난다.

국내외 가변형 공동주택의 사례들에 대한 단위평면 유형과 가변 형태 등을 분석하여, 선진화되고 다양화된 융통성 있는 주거를 발전시킬 수 있는 기초 자료를 제시하는 것에 의의가 있으며, 국내 가변형 공동주택은 가족구성원의 가족주기나 라이프스타일에 따른 공간사용의 다양성을 수용할 수 있는 발전적인 주거공간에 대한 연구가 지속적으로 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. Makoto Shin Watanabe+Yoko Kinoshita 集合住宅をコソツカ考える, 2006, 新建築社
2. Next 21 編輯委員會 編著, Next 21, 2005
3. Oliver Heckmann 외 2인, Floor Plan Manual Housing, Birkhauser, 2004
4. Stephen Kendall의 1인, Residential Open Buiding, E&FN SPON, 2000
5. 공동주택연구회, 강부성 외 5인, 도시집합주택의 계획 11+44 발언, 1997
6. H. 다일만, J.C 킷센맨, H.파이퍼 공저, 현대집합주택의 구성, 이민섭역, 기문당, 1977
7. 김수암, 공동주택의 가변형주호에 관한 건축계획적 연구, 한양대 박사학위논문, 1992
8. 김수암, 오픈하우징의 이론과 실무. 한국건설 기술연구원 책임연구과제 보고서, 서울 : 한국 건설 기술 연구원, 2004
9. 김수암 외 3명, 외국 공동주택의 가변형 평면 비교연구, 대한건축학회 13권 12호 통권 110호, 1997. 12
10. 김정제, 집합주택의 주동내부 진입체제에 따른 주동의 구성에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 2000
11. 김진균 외 1명, 융통성을 고려한 소규모 라멘조 아파트의 평면 모델계획, 대한건축학회 18권 12호(통권 170호), 2002. 12
12. 김용선 외 2인, 사용자 참가형 공공주택의 거주후 평가에 관한 연구 - 당산 강변 시범 아파트의 실태조사를 중심으로 -, 대한건축학회 학술발표논문집 제18권 제2호, 1998
13. 대한주택공사, 일본의 Flexible Housing, 해외연구귀국 보고서, 1988
14. 모정현 · 이연숙, 지속가능한 주거 개발을 위한 가변성 개념의 유형학적 분석, 한국생태환경 건축학회 논문집, 2003. 9
15. 세진기획, 아파트 백과: 서울특별시 상권(강남편), 2006
16. 세진기획, 아파트 백과: 서울특별시 하권(강북편), 2006
17. 신중진, 외 3인, 최근 초고층 아파트의 단위세대 평면 계획 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문, 18권8호, 2002. 8
18. 정세라, 한국건설기술원 연구보고서, 1998
19. 조일아, 단위평면 형태요인에 따른 내부공간 가변화에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제15권 5호 통권 58호, 2006, 10
20. 조일아, 공동주택 단위세대의 가변형 평면유형 분류에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제22권 제12호, 2006. 12
21. 조효숙, 공동주택 단위주거공간의 공간적 전위에 관한 연구, 서울시 40평형대 이상 아파트의 선호도분석을 중심으로, 홍익대, 석사학위논문, 2005
22. 황은경 외 5인, 공동주택의 공간 가변성 향상을 위한 서포트 계획방법 연구, 대한건축학회 21권 4호, 2005. 4

<접수 : 2007. 4. 30>