

## 공간구문론 분석에 의한 아파트 주동형식별 공간배치 특성에 관한 연구

### A Study on the Spatial Configuration Characteristics of the Apartment Building Type based on the Space Syntax Analysis

박몽섭\*                      박찬돈\*\*                      하재명\*\*\*  
Park, Mong-Sub              Park, Chan-Don              Ha, Jae-Myung

#### Abstract

This paper deals with the spatial configuration of the unit floor plan based on the apartment building type. It is generally agreed that various apartment building types were organized by diverse apartment unit floor plan. The reason behind this diversity, apartment unit plan are affected by the environmental condition and the diverse spatial composition of the unit floor plan. Apartment building types were classified by the similarity of the justified-graph type. This types classified into two category; One core type which were classified by the shape of the core, and multiple core type which were compounded by more than two core. These categories divided into 5 types, and 2 types. Each types were compared in view of the mean depth, relative asymmetry, integration value. Consequently, these types could be classified in the number of the unit floor plan. It is profitable to 3 unit types which was analyzed in view of an indicator of the spatial configuration. Therefore, 3 unit types is favorable to the composition of the apartment building types.

Keywords : Apartment Building Type, Space Syntax, Unit Floor Plan

주요어 : 아파트 주동형식, 공간구문론, 단위세대평면

## 1. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

우리나라에 아파트가 도입된 이후 지금까지 가장 큰 문제점으로 취급되어 오던 것은 획일화된 건물형태에 대한 것이었다. 이를 해결하기 위해 아파트의 색채, 지붕, 스카이라인, 입면디자인에 대한 다양한 접근방법이 이루어져 왔었다. 그러나 형태 외적인 요소들의 적용만으로 획일화된 아파트 건물형태의 문제를 해결하는데 한계를 가지고 있다. 그러므로 아파트의 형상을 결정하는 아파트 주동평면형식에 대한 연구가 다양한 형태 창출에 필수적이라 할 수 있다.

최근 공동주택의 코어계획<sup>1)</sup>과 초고층 아파트의 단위세대 평면계획<sup>2)</sup>과 같은 실제적이고 세부적인 연

구들이 진행되고 있다. 이들 연구들은 단위세대 평면뿐만 아니라 건물형태와 직접적으로 관련된 주동형식에 초점을 맞추고 있다는 점에서 실용적 접근이라 할 수 있다. 그러나 주동형식에 대한 형상적 특성의 나열이나 단위세대평면의 다양화가 반드시 주동형식의 다양화를 유도하지는 않는다. 이것에 사회적 관계의 향상이 수반될 때 보다 객관적이고 보편적인 논리에 의해 일반화될 수 있을 것이다.

그러므로 본 연구는 아파트 주동형식별 특성과 이것에 의해 만들어지는 사회적 관계를 객관적으로 제시하는데 목적을 두고 있다. 이를 위해 공간구문론 분석을 사용하였다. 이것은 아파트 주동내부에서의 사회적 관계를 설명하는 방법으로 공간특성을 보다

1) 전남일, 공동주택의 코어계획기법에 대한 연구(I)(II), 한국주거학회 논문집, 제 14권 제2호, 2003.

2) 신중진, 서기영, 허지연, 김홍룡, 김창수(2002). 최근 초고층 아파트의 단위세대 평면계획특성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 18권 8호.

\*정희원, 공학박사

\*\*정희원, 경운대 건축인테리어학부 교수, 공학박사

\*\*\*정희원, 경북대 건축학부 교수, 공학박사

객관적으로 제시할 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서 분석된 사례대상의 범위는 1990년대 공공아파트 현상설계로 한정하기로 한다.

왜냐하면 이 시기부터 주거단지 설계에서 조망, 개발밀도, 형태적 변화 등과 같은 복합적인 요구조건에 부응하기 위해 다양한 주동형식이 사용되기 때문이다. 주거단지 현상설계는 실제 대지가 가지고 있는 제약조건에 대한 해결안을 제시하고 있다는 점과 주동 배치와 형태면에서 훌륭한 해결안을 제시하고 있다는 점에서 좋은 사례로 생각 할 수 있다.

사례분석에 사용된 주동형식은 탐상형을 기본으로 형상적 특징에 따라 세분화한 유형들을 사용하고 있다<표 1>. 이것은 이전의 연구<sup>3)</sup>에서 이루어진 주동형식 유형을 탐상형의 범주로 재분류한 것이다.

본 논문의 분석도구는 건축공간의 공간구조분석에 일반적으로 사용되고 있는 공간구문론(Space Syntax)을 사용하기로 한다. 공간구문론은 빌 힐리어(Bill Hillier, 1984)와 줄리언 헨슨(Julienne Hanson, 1984)에 의해 연구되어 왔으며, 어떤 형태의 공간과 건축이 사회적으로 영향을 미치는지를 객관적이고 정량적으로 체계화한 분석방법이다. 각 공간의 상대적 심도를 통해 각 공간에 내재한 사회, 문화적 기능/의미의 위계를 정량적으로 산출해내는 방법론을 제시하고 있다. 이 모델은 선행연구(최재필, 1996)를 통해 분석의 타당성 및 신뢰성이 입증되었으며 특히, 주거공간 분석에 주로 사용되고 있다.

연구 진행 순서는 첫 번째, 공간구문론 분석에 사용되는 객관적 지표들을 정의하고 아파트 단위 주동분석에 적용할 때 발생하는 문제점과 전제조건을 설정한다.

두 번째, 주동형식이 가지고 있는 공간구성을 제이 그래프(Justified graph(map))<sup>4)</sup>로 표현한다. 이렇

게 함으로써 도면상에 복잡하게 표현된 각 공간의 연계방식을 명확하게 표현할 수 있다.

세 번째, 제이 그래프(J-graph)로 표현된 각 주동형식을 공간구성방식에 따라 유형화 한다.

그리고 마지막으로 분류된 각 유형들의 공간 배치 특성을 평균 깊이, 비대칭성, 통합도를 각 유형별로 비교 분석한다.

II. 공간구문 모델에 의한 공간구조분석

1. 공간구성의 정량적인 지표

본 논문에서 사용되는 공간깊이, 평균깊이, 비대칭성 그리고 이러한 특성을 포괄하는 공간 통합도에 대한 정의와 의미는 다음과 같다<sup>5)</sup>.

① 공간깊이(depth)

<그림 1>과 같이 a와 b두개의 공간으로 구성된 방이 있을 때 첫 번째 그림에서는 a와 b가 동등한 공간깊이를 가진다. a와 b 두공간이 외부공간 c로 개방되어 있을 경우와 a, b, c 순서별로 연결동선을 형성 하고 있을 경우를 제이 그래프(Justified graph)로 표현한 것이 <그림 1>의 하단부에 표시된 다이어그램이다. 외부공간 c와 연결되는 공간이 a로 제한되고 b도 a공간에만 연결될 경우에는 b공간이 가장 깊은 공간깊이를 가지게 된다. 공간의 깊이가 1인 공간은 다른 공간으로 직접 접근할 수 있고 공간깊이가 2인 공간은 다른 공간으로 이동하기 위해 반드시 한 공간을 거쳐야 한다. 공간 깊이가 3인 공간은 최소한 2개의 공간을 통과해야 한다.

② 평균 깊이(Mean Depth: MD)

어떤 방의 깊이가 크다는 것은 그 방에 가기 위해 많은 문을 통과해야 한다는 것이다. 이것은 그 방에 대한 접근 가능성이 떨어진다는 것으로 해석된다. 그리고 다른 방들로부터 깊숙하다는 것을 뜻한다.

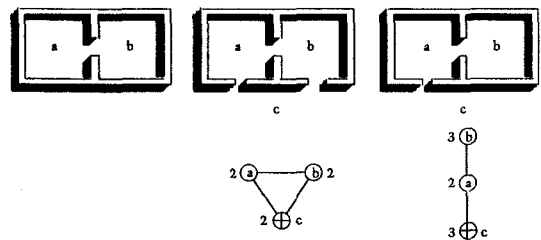
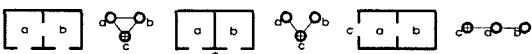


그림 1. 공간관계에 따른 공간의 의미

3) 박몽섭·김형수·하재명(2003). 1990년대 이후 공공아파트 현상설계에서 나타나는 주동형식에 관한 연구. 대한건축학회논문집 제 19권 8호.

4) Bill Hillier & Julienne Hanson(1984), The Social Logic of Space, Cambridge University Press, p.148.



힐리어와 헨슨에 의해 공간의 연결관계를 정의한 그래프이다.

$$MD = \frac{\sum di}{k-1} \quad (1)$$

k: 방의 수, di: 각방의 깊이

③ 비 대칭성(RA: Relative Asymmetry)

방의 비대칭성(RA)이 크다는 것은 그 방이 전체 공간의 체계로부터 분리되려는 경향이 강하다는 것을 의미한다.

$$RA(\text{Relative Asymmetry}) = \frac{2(MD-1)}{k-2} \quad (2)$$

MD: 평균깊이, k:방의 수

④ 공간통합도(Integration Value)

각각의 공간에서 전체공간에 얼마나 쉽게 접근 할 수 있는가를 나타내는 지표이다.

한 공간의 공간 통합도는 그 공간에서 다른 모든 공간에 접근하기 위해서 횡단해야만 하는 공간수의 평균값이다.

어떤 방을 기준으로 전체 방의 수에 대한 대칭적인 방의 수가 많을수록 기준이 되었던 그 방은 전체 동선 분포상의 중심에 가까이 있다는 것이다.

통합도는 상대적 비 대칭성의 역수로 정의 될 수 있다. 각 방이 갖는 통합성은 Ii로 표현된다.

$$Ii = \frac{1}{RAi} \quad \text{단, } RAi \text{는 } 0 \text{ 일 때 } Ii = \infty \quad (3)$$

2. 아파트 단위주호 평면분석을 위한 기본전제

빌 힐러(Bill Hillier)에 의한 공간 구문론적 분석 방법을 아파트 단위세대 평면분석에 적용할 때 나타나는 문제점은 벽체로 구획될 수 없는 실도 존재하기 때문에 이들 공간을 어떻게 정의할 것인가 하는 것이다. 대부분의 아파트 단위평면에서는 거실과 식당/주방 공간은 벽체에 의해 구획되지 않았기 때문에 하나의 실로 정의하기 어렵다. 그리고 단위 주호 내부의 통과동선(복도, 홀) 공간의 존재를 인정할 경우와 아닌 경우를 어떻게 구분할 것인가를 구체적으로 정의할 필요가 있다.

<그림 2>는 아파트 단위 주호에서 일반적으로 관

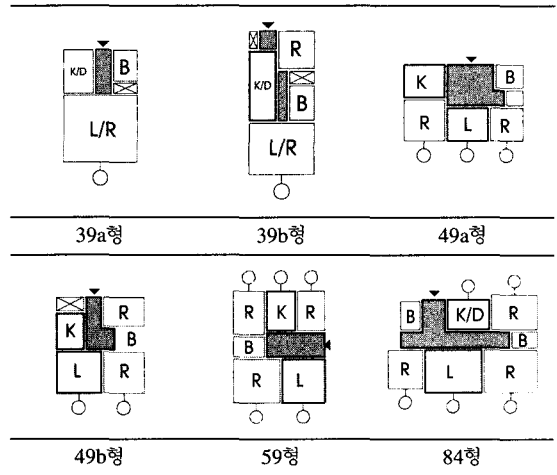


그림 2. 84형<sup>6)</sup> 이하 소규모 단위세대 공간구성 유형<sup>7)</sup>

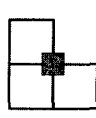
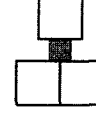

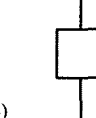

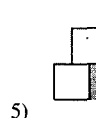
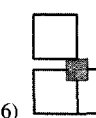
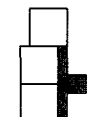
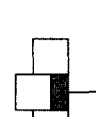


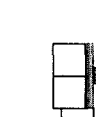
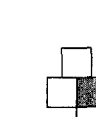
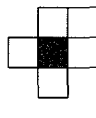
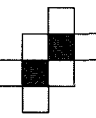
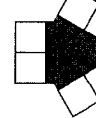
찰되는 단위평면의 유형을 보여주고 있다. 각각의 실 구획을 용도별로 구분하였고 통로공간을 구분하여 표현한 것이다. 49b형, 59형 84형의 경우에는 현관에서 다른 공간으로 연결되는 일직선의 통로공간이 존재하고 39b형, 49a형은 이 공간이 분리되어 있거나 현관과 인접하여 식당공간과 복합적으로 사용되고 있다.

<그림 2>에서 나타나는 아파트 단위세대를 주방/식당과 거실 그리고 현관과의 결합관계만으로 정리하면 <그림 3>과 같이 세 가지 유형으로 정의 할 수 있다.

완전 분리형은 현관에 거실이 바로 연결된 것, 혹은 식당이 바로 연결된 것이다. 거실 혹은 주방/식당공간을 지나서 단위세대 내부의 모든 실로 연결된다. 통합형은 현관에 거실과 식당/주방 공간의 중간 영역이 인접한 경우이다. 동선의 전개방향에 따라 두 가지 실을 선택할 수 있다. 통로공간 연결형은 현관 영역과 복도공간이 연결된 형태로 거실 혹은 식당/주방 공간의 영역이 복도영역과 연결된 형태이다. 이들 두 공간을 서로 연결된다.

6) 전용면적을 기준으로 분류된 것이다. 단위기준은 m<sup>2</sup>이다.  
7) 1996~2001년 주택공사 턴키 설계도집중 각 평형별로 대표적인 단위세대를 추출한 것이다. 광주 윤남 지구 성현건축 39a형·39b형, 광주 상무지구 아키피 건축 49형, 청주 분평 지구 천일건축 49b형, 광주 상무 지구 시명건축 59형, 안산 고잔 2공구 태경마루 84b형.

표 1. 사례분석에 사용된 주동형식 유형

세대수	주 동 형 식						
3 세대	 1)	 2)	 3)	 4)	 5)	 6)	 7)
	공통 2지구 8단지 우수작 대구이천지구 당선작 대구 신천 1지구 당선작 기흥상갈 B지구 우수작 대전 용운 지구 우수작 대전성남 당선작 창원반송 재건축 (1997)(주)한주 종합건축 (1995) (주)무영건축 (1997) (주)트론 건축 (1996)건축사 사무소 구매 (1998) (주) 종현 건축 (1997) (주) 강남건축 (2002) DA그룹						
4 세대	 8)	 9)	 10)	 11)	 12)	 13)	
	기흥 상갈 A지구 당선작 상계3지구 3단지 당선작 기흥 상갈 B지구당선작 상암 3공구 3등안 상계 2지구 5단지 입선 기흥 상갈 B지구 가락 (1996) (주) 한빛 종합건축 (2000) (주) 한울건축 (1996) (주)광일 건축 (2001) (주) 공간 (1996) 유일건축 (1996) (주)진인 종합 건축사 사무소						
5,6 세대	 14)	 15)	 16)				
	상암 3공구 우수작 (2001) (주)삼우설계						

### III. 주동형식별 공간구조 특성

#### 1. 사례대상의 개요

사례대상의 분석에 의해 조사된 주동형식 유형은 1990년 이후 공공아파트 현상설계를 통해 제안된 주동형식 중 탑상형 주동형식으로 하나의 코어로 이루어지거나 코어가 연결된 형태의 주동형식을 정리한 것이다<표 1>. 각 단위세대의 공간구성은 25평 미만의 규모로서 3LDK형의 단위평면을 기준으로 분석하였다. 이러한 조건들은 공간구문분석에 의한 각 실의 지표 값을 동일한 조건에서 비교 분석하기 위한 것이다.

년도별 사례대상지 현황을 보면 1994년 5개 단지, 1995년 2개 단지, 1996년 15개 단지, 1997년 26개 단지, 1998년 17개 단지, 1999년 8개 단지, 2000년 5개 단지, 2001년 7개 단지, 2002년 5개 단지가 분포한다.

3세대 주동형식은 2세대 결합일 때 보다 불리한 부분이 발생할 수 있으나 세대간의 프라이버시 확보, 조망 및 채광 확보 면에서 유리한 주동형식으로 최

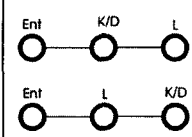
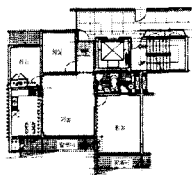
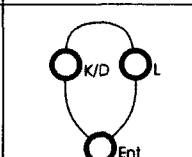
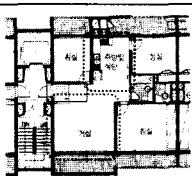
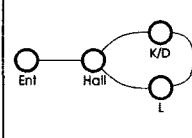
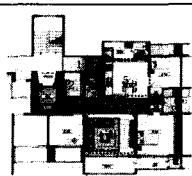
유형	공간구문론적 정의	단위세대 평면 사례
완 전 분리형		 이천지구 25b타입
통합형		 신천지구 25평형
통로공간 연결형		 u대회 선수촌 아파트 25평형

그림 3. 주방식당 공간과 거실 구분에 의한 공간 구문론적 정의

근에 일반적으로 사용되는 형태이다. 각 형태별로 외기와 면하는 부분이 5개에서 9개 부분까지 다양한 분포를 보이고 있다<sup>8)</sup>. 3세대 이상의 결합방식에서 주로 사용되는 평형대는 18, 25평형을 기준으로 조합된다. 공통적으로 3R+2B구성으로 이루어져 있으며 결합방법에 따라 1Bay 형식에서 3Bay 형식까지 다양한 구성을 보여주고 있다. 최근 들어 소규모 25평형에서는 3Bay 구성이 일반화되어 있다.

4세대 이상의 주동형식에서는 3세대 결합방식보다 비합리적인 세대 결합이 이루어질 수 있다. 6세대 이상의 결합 형태는 공용면적의 증가와 복잡한 동선관계, 외기와 접하는 조건에서 6세대 미만으로 구성된 주동형식보다 불리하다. 독립된 주동형식보다는 2개 이상의 공용공간이 조합되어 만들어지는 주동형식이 주로 관찰된다.

2. 주동형식별 공간구조

아파트 주동평면 구성을 제이 그래프(J-graph)로 표현하면 각 세대공간구성을 명확하게 표현할 수 있고 공간구분분석을 위해 각 실의 연결 관계를 표현한 것이다.

① 3세대 주동형식

대구 신천 1지구 당선작의 각 세대 공간구성은 3가구의 구성이 동일하게 이루어져 있다. 각 세대는 25평형, 2bay로 구성되어 있다. 거실을 중심으로 각실이 연결되어 있으며, 현관에서 거실과 주방/식당이 순차적으로 연결되어 있다<그림 4>.

공용공간의 형상은 삼각형을 이루면서 각 세대의 출입구와 연결되고 계단실, 엘리베이터 출입과 잇갈리게 배치하여 각 세대의 독립성을 최대한 고려하고 있다.

공릉 2지구 8단지 입선작의 단위세대 구성은 거실과 주방/식당공간을 현관과 인접시키고 침실공간을 외부와 최대한 접하도록 집중배치하고 있다. 각 세

대 구성은 3세대 모두 동일한데, 이것은 단위세대 공간구성을 공적공간과 사적공간<sup>9)</sup>으로 구분한 2Bay 구성 때문에 가능해진 것이다<그림 5>.

<그림 6>의 각 단위세대 평면에서는 거실이 중심공간 역할을 하고 있다. 이 공간을 중심으로 각실이 연결된 수지형 구성을 취하고 있다.

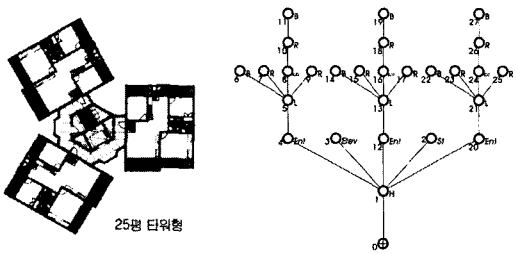


그림 4. 대구 신천1지구 당선작

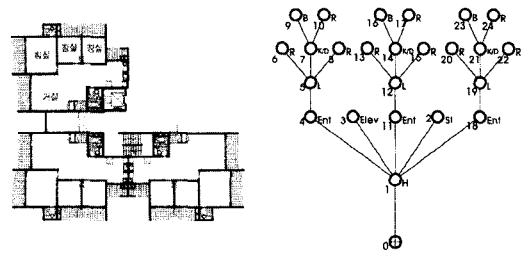


그림 5. 공릉 2지구 8단지 입선작

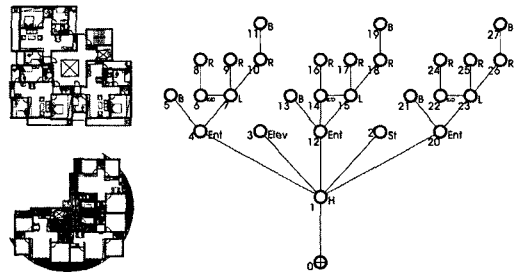
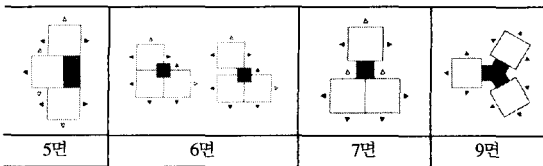


그림 6. 광주 화정 지구 우수작, 양천구 신투리 3단지 우수작

8) 3세대 주동형식 중에서도 형상에 따라 외기와 접하는 면이 다양하게 분포한다.



9) 신중진(2002)은 단위세대평면의 영역구성을 공적인 영역과 사적인 영역으로 분리하는 영역 2분할과 공적영역을 중심으로 사적영역(부부공간, 자녀공간)이 분리되는 영역3분할, 여기에 자녀공간이 양분되는 영역4분할로 구분하였다. 이러한 구분은 대형평형에서 가능한 구분이고 소규모 평형에서는 공적인 영역과 사적인 영역으로 구분되는 영역2분할이 유용한 영역구분방법이다.

대로 출입하는 진입동선을 뒤쪽에 배치하여 전면에 충분한 채광과 조망이 이루어질 수 있도록 구성되어 있다.

단위세대 평면 구성은 현관에서 각각의 실로 분화되는 동선체계로 이루어져 있다. 거실과 주방/식당이 동일한 위계를 가지고 있고 거실을 통해 안방과 침실 1이 연결된 수지형 공간구성을 이루고 있다.

기흥 상갈 지구 우수작과 대전성남지구 당선작의 공용공간은 복도형이 변형된 형상이다. 형상은 다르지만 각 세대의 출입구와 접하는 방식은 두 경우 모두 동일하게 이루어진다<그림 7>.

3가구 중 2가구는 외기와 면하는 부분이 단위평면의 전면과 후면으로 개방되어 있고 한 가구는 전면이 외기에 개방되는 공간구성을 취하고 있다. 그러나 각 주호 평면은 2 Bay 형식, 25평형 이하 소규모 평형구성이라는 공통점을 가지고 있다<그림 7>.

<그림 8>의 대구이천지구 당선작은 복도형 공용공간 형상으로 전면에만 발코니를 가지는 2세대 구성

과 단부에 전면과 후면에 발코니를 가지는 단위세대가 추가된 형식이다. 2세대 계단실형에 한 세대가 추가된 형태로 3 Bay형식으로 구성된 2세대와 2 Bay형식으로 구성된 1세대가 홀을 중심으로 조합된 주동형식이다<그림 8>.

공릉 2지구 8단지 입선작의 공용공간은 복도형 연결공간과 엘리베이터와 계단실이 결합된 형상이다. 3가구 모두 통로공간을 가지고 있고 주방/식당공간을 경유하여 거실공간에 연결된다<그림 9>.

② 4세대 주동형식

기흥상갈 B지구 당선작의 주동형식은 4세대 모두 외기와 면하는 조건과 각 세대의 공간구성이 동일하다. 공용공간은 복도 양 단부에 각 세대의 출입구와 연결된 중복도형 형상을 취하고 있다. 각 세대 단위평면에서 거실과 주방/식당 공간이 동일한 위계를 가지고 있고 거실에서 안방공간으로 분화되는 수지형 공간구성이다<그림 10>.

<그림 11>의 주동형식에서는 공용공간이 복도형태로 구성된 주동형식이고 공용공간에 오픈(open)된 영역을 배치했다. 외기와 면하는 부분을 최대한으로 확보하고 계단실과 엘리베이터 홀 출입구와 인접한 곳에 배치하여 프라이버시 확보에 중점을 둔 주동형식 유형이다. 4세대 모두 단위세대 구성방식이 동일하다. a 타입 단위평면은 거실공간이 가장 깊게 배치

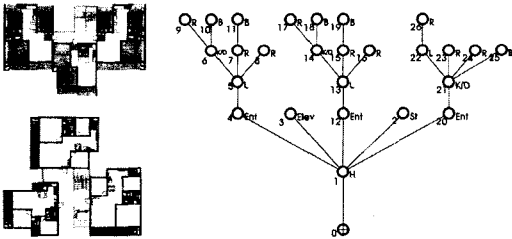


그림 7. 기흥 상갈 지구 우수작, 대전성남지구 당선작

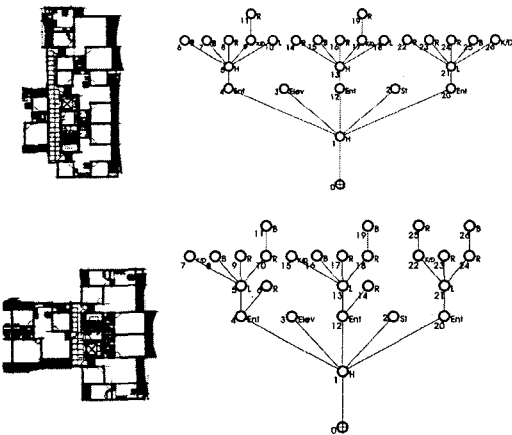


그림 8. 대구 이천 지구 당선작

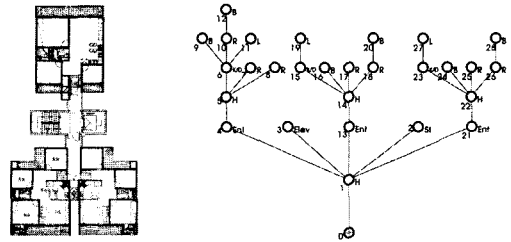


그림 9. 공릉2지구 8단지입선작

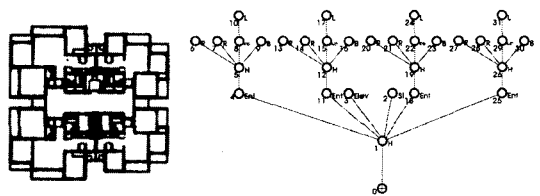


그림 10. 기흥 상갈 B지구 당선작

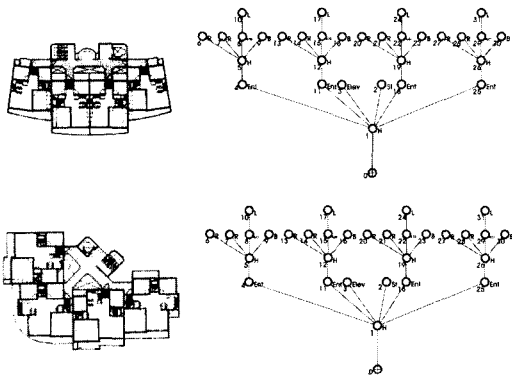


그림 11. 기흥상갈 A지구 당선작 a, b 형

되어 있고 현관에서 통로공간을 거쳐 각실 공간으로 연결되는 공간구조이다.

<그림 12, 13>의 주동형식 유형은 공용공간이 복도형 공간으로 이루어져 있고 이 공간에 각 세대의 출입구와 바로 연결되어 있다. 이러한 이유로 각 세대 공간구성이 2가지 이상의 복합적인 구성을 보이는 주동형식이다.

상계 2지구 5단지 입선작은 복도와 인접한 2세대 단위평면은 3 Bay구성으로 전면에 최대한의 실을 배치하고 있고 단부에 위치한 단위세대는 전면과 후면에 실을 분산 배치하는 2 Bay형식으로 구성되어 있다<그림 12>.

<그림 13> 광주 화정 지구 우수작의 각 세대 공

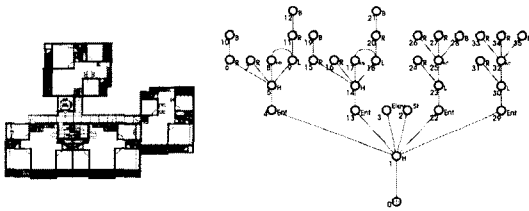


그림 12. 상계2지구5단지 입선작

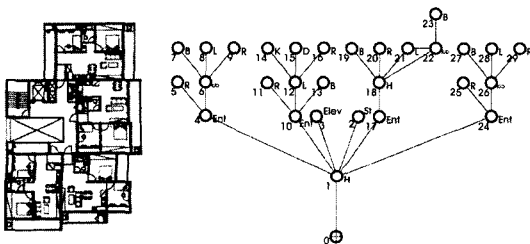


그림 13. 광주 화정지구 우수작

간구성은 세대마다 다르게 구성되고 공용공간 내부에 오픈(open)된 영역이 존재한다.

③ 5세대 주동형식

<그림 14>의 상암 3공구 우수작 주동형식에서는 2개의 코어가 존재하고 5층마다 공중정원이 설치되어 이 공간을 매개로 2개의 주동형식이 조합된 형상이다. 이러한 구성이 가능하도록 공용공간에 전실영역이 각 세대 출입구에 연결되어 있다. 이 유형은 개별 단위평면 구성에서도 각실 구성이 아닌 영역별 구성이다<그림 15>.

<그림 14>의 단위세대 구성은 영역별로 3개의 공간 영역으로 구분할 수 있다. 거실과 주방/식당 공간은 단위주거내부에서 공적인 영역으로서 하나의 공간으로 통합되어 있다. 자녀방과 놀이 공간, 화장실이 자녀 공간 영역으로 구분되어 있고 안방과 주부생활공간, 화장실로 이루어진 부부생활영역으로 구분되어 있다<그림 15>.

④ 6세대 주동형식

<그림 16>의 주동형식은 2세대마다 코어를 가진

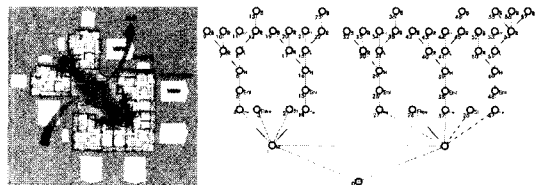


그림 14. 상암 3공구 우수작-삼우건축-5세대형



그림 15. 상암 3공구 우수작-삼우건축 단위세대 평면

주동형식이 3개 결합되어 있는 형상이고 5개 층마다 공중정원을 통해 연결되는 주동형식이다. 건축 형태와 각 세대의 환경조건을 최대한 고려하면서 조합된 주동형식이다. 이러한 주동형식구성은 기흥 상갈 B지구(전인건축)의 4세대 주동형식 구성에서 발전·변형된 형식이다<그림 16>.

<그림 18>의 주동형식은 신천 1지구 당선작<그림 4>의 3세대 주동형식과 유사한 유형으로 세대수를 6세대로 증가 시키면서 공용공간의 면적을 증가시키고 전실공간이 각 세대마다 추가된 주동형식이다. 공용 공간 내에서는 통과동선과 각 세대로 진입하는 동선이 분리되어 있다.

6세대 모두 단위세대 평면구성이 동일하다. 거실에서 주방과 식당공간으로 분화되고 공간의 깊이가 얇은 스튜디오식 평면구성으로 이루어져 있다<그림 18>.

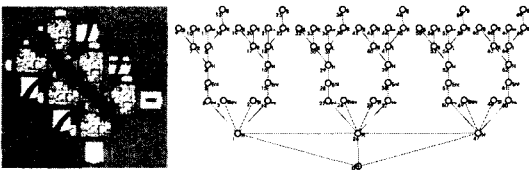


그림 16. 상암 3공구 우수작-삼우건축-6세대형



그림 17. 기흥 상갈 B지구 우수작-전인종합건축

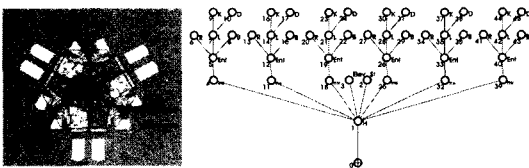


그림 18. 상암 3공구 우수작-삼우건축-6세대형(임대형)

### 3. 유형별 공간 특성

제이 그래프(J-graph)로 표현된 각 주동형식을 각 세대 공간구성 방식에 의해 분류하면 <표 2>와 같이 일곱 가지의 유형으로 구분할 수 있다.

이러한 분류는 각 단위세대의 공간구성에 의해 분류된 것이지만 공용공간의 형상에서 공통된 특징을 가지고 있다. 유형 1에서 유형 4까지는 하나의 공용 공간으로 이루어진 주동형식이고, 유형5와 유형7은 2개 이상의 코어가 결합된 코어중식형의 주동형식이다.

<표 3>은 <표 2>에서 분류된 유형에서 주요실의 비대칭성, 통합도, 평균깊이를 나타낸 것이다.

유형1의 주요실 평균 공간깊이는 공용공간의 공간 깊이가 가장 낮고 안방이 가장 높게 나타나고 있다. 공용공간이 외부 공간 보다 평균깊이가 적은 것은 공용공간이 모든 실로 통하는 전이공간의 역할을 수행하기 때문이다. 유형1의 홀은 삼각형 동선 구성으로 이루어져 있고 각 세대의 출입구는 삼각형 동선의 단부에서 이루어진다.

유형2의 거실과 주방/식당은 동일한 값을 가지고 있다. 이것은 외기와 면하는 부분을 최대한 배려하기 위해 거실과 주방/식당공간을 똑같은 위계로 배치하고 있기 때문이다. 홀 공간의 특징은 계단실과 엘리베이터가 한곳으로 통합되어 있고 홀이 형성되는 형태가 직선형이거나 격인 복도 확장형 형태이다. 이러한 형태는 조합되는 단위세대구성을 동일한 조건으로 만들 수 없다는 단점을 가지고 있다.

유형3은 4세대의 공간구조가 동일한 유형으로 거실의 평균깊이가 주방/식당 공간보다 깊게 배치되어 있다. 주방/식당공간이 거실공간보다 개방적인 공간 배치이다.

표 2. 단위세대 공간구성에 따른 유형분류

유형	사례대상지
유형 I	대구 신천1지구, 공릉2지구 8단지 입선작, 광주화정지구, 양천구 신투리 3단지 우수작
유형 II	기흥 상갈 지구 우수작, 대전성남지구 당선작, 대구 이천지구 당선작 a, b타입, 공릉2지구 8단지 입선작
유형 III	기흥상갈 B지구 당선작, 기흥상갈 A지구 당선작 a, b형
유형 IV	상계2지구5단지 입선작, 광주화정지구 우수작
유형 V	상암 3공구 우수작-5세대형
유형 VI	상암 3공구 우수작-6세대형
유형 VII	상암 3공구 우수작-6세대 b형

10) 문화관광부에 지적저작권이 등록된 세대조합 유형이다  
 .5호 조합: 저작권 번호 C-2001-002037  
 6호 조합: 저작권 번호 C-2001-002038  
 이상건축 2001, 09, NO.109



표 3. 유형별 주요실의 비대칭성(RA)과 통합도, 평균깊이(Mean Depth)

주요실	유형1			유형2			유형3			유형4			유형5			유형6			유형7		
	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이	비대칭성	통합도	평균 깊이
외부공간	0.200	4.95	3.53	0.200	4.93	3.58	0.170	5.85	4.06	0.164	6.09	3.54	0.154	6.47	5.25	0.129	7.73	3.84	0.114	8.72	4.89
홀	0.124	8.04	2.57	0.126	7.90	2.61	0.106	9.36	2.94	0.092	10.79	2.43	0.118	8.41	4.26	0.078	12.69	2.73	0.105	9.49	4.57
현관	0.168	5.95	3.10	0.159	6.26	3.05	0.140	7.12	3.47	0.138	7.22	3.15	0.172	5.79	5.64	0.145	6.87	4.20	0.162	6.15	6.52
거실	0.207	4.81	3.60	0.241	4.14	4.33	0.213	4.68	4.81	0.210	4.76	4.30	0.218	4.58	6.92	0.191	5.23	5.20	0.198	5.04	7.73
주방/식당	0.242	4.13	4.10	0.240	4.16	4.33	0.200	4.98	4.48	0.224	4.46	4.51	0.255	3.92	7.90	0.220	4.54	5.84	0.228	4.38	8.75
안방	0.299	3.34	4.78	0.287	3.48	4.58	0.240	4.16	5.13	0.270	3.70	5.21	0.253	3.95	7.90	0.190	5.26	5.17	0.229	4.36	8.78
공간규모	27			27.5			36			33			57			46			70		

유형4는 주방/식당공간이 거실공간보다 깊게 배치되어 있어 주방/식당공간이 거실보다 단위주호내부에서 개방적인 공간배치이다.

유형5는 외부공간보다 현관이 더 큰 평균깊이 값을 가진다. 그리고 안방과 주방/식당공간의 공간깊이는 동일한 위계로 구성되어 있다. 이것은 두개의 코어가 결합되어 만들어진 공간구조를 취하고 있기 때문에 만들어진 것이라 할 수 있다.

거실이 공간위계상 깊이 배치되어 안방과 같은 내밀한 구성을 취하고 있는 유형6은 단위실의 구성이 스튜디오식 구성을 취하고 있다.

유형7은 안방과 주방/식당공간의 위계가 동일한데 이것은 6세대의 단위주호가 3개의 코어에 의해 만들어지는 공간구조를 가지고 있고 각 단위주호를 최대한 외기와 면하게 하려는 의도에 의해 만들어진 것이다.

단위세대 내부의 각 공간의 성격을 설명하기 위해 주요실에 대한 비대칭성(RA)과 통합도를 산출하였다 <표 3>. 주요공간은 외부공간, 홀, 현관, 거실, 주방/식당, 침실(그중에서도 안방)을 기준으로 이 공간들에 대한 정량적 지표를 비교하였다<sup>11)</sup>.

각 유형별 주요실의 통합도는 안방공간이 가장 낮은 값을 가지고 있는 유형이 대부분이다. 그러나 유형5의 경우는 거실공간과 동일한 공간구성으로 거실공간과 침실공간이 가장 사적인 공간구성으로 이루어져 있다.

유형6의 경우는 주방/식당공간의 통합도가 가장 낮

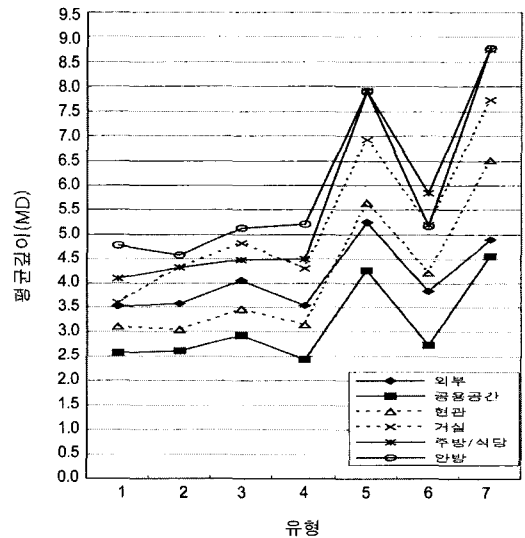


그림 19. 유형별 주요실 평균깊이(MD)

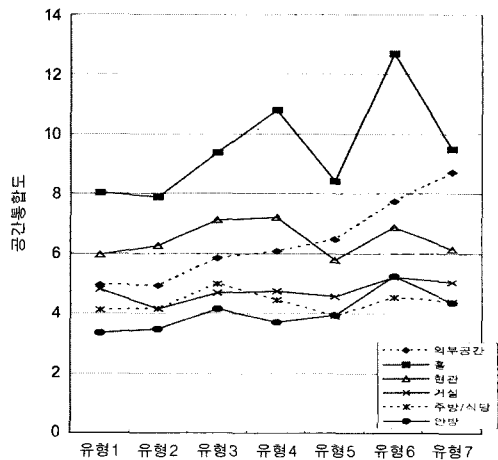


그림 20. 유형별 주요실의 통합도

11) 안방이라고 표기되어 있지 않은 실은 침실 1 혹은 방의 크기가 가장 큰 실을 안방으로 가정하였다.

고 안방과 거실공간의 통합도가 동일하게 이루어져 있다. 주방/식당공간이 가장 사적인 영역이고 반면에 안방과 거실공간은 개방적인 구성을 취하고 있다.

#### IV. 결 론

조사 분석된 유형별 주동형식은 조합되는 세대수에 따라 공용공간의 구성형태와 단위세대 구성에 공통점을 가지고 있다.

3세대 조합방식은 3각형의 공용공간을 형성하고 있을 때, 그리고 단부에서 각 세대로 출입하는 출입구가 위치할 때 3가구 모두 동일한 공간구성이 이루어진다. 단위주호 내부의 주요실 공간위계는 현관-거실-주방-안방의 순서로 구성된다. 공용공간의 형상이 복도형상으로 이루어진 경우는 각 세대의 외부환경조건을 동일하게 만들 수 없기 때문에 단위주호내부 공간구성에 변화가 생기게 된다. 가장 큰 특징은 단위주호 내부에 통로공간이 만들어지면서 이 공간을 통해 주방/식당 공간과 거실의 공간 위계가 동일하게 이루어지는 것이다.

4세대 주동형식은 공용 공간 형상의 변화 보다는 각 세대구성에 따라 공간 배치 특성이 다르게 나타난다. 4가구 모두 동일한 공간구조를 가지는 유형3은 거실에 비해 주방/식당공간이 개방적인 배치를 가지고 있다. 그러나 각 세대의 공간구성이 다양하게 구성되는 유형4에서는 거실이 식당/주방 공간 보다 개방적인 공간으로 구성되어 있다.

2개 이상의 코어조합으로 이루어진 5세대 주동형식과 6세대 주동형식은 외부와 접하는 면과 공용공간의 증가, 주동형식내부의 복잡한 동선연결 때문에 하나의 공용공간으로 구성된 주동형식을 만드는데 어려운 점을 가지고 있다. 사례대상 중에서도 6세대 이상의 주동형식에서는 코어중식형의 주동형식이 일반적으로 사용된다. 이러한 유형의 주동형식은 주방/식

당의 공간위계가 안방과 동일한 위계를 가진다.

모든 유형에서 외부공간의 통합도는 현관의 통합도에 비해 낮은 수치를 보이고 있다. 이것은 외부공간보다 현관이 단위 주호의 매개공간으로서 중심 공간역할을 하고 있다는 것을 의미한다. 현관과 연계되는 실이 거실, 식당/주방 혹은 복도 공간등과 같이 다양한 기능의 실과 연결된다. 이들의 연계방식에 따라 다양한 통합도의 차이가 만들어진다.

홀이 확장된 복도형식의 공용공간은 다양한 형태의 주동형식을 만드는 데 장점을 가지고 있지만 외부공간에 대한 개방성이 취약하고 단위세대 공간구성에 많은 제약조건을 가지고 있다. 그러므로 아파트 주동형식은 다양한 유형의 제안 보다는 단위주호 내부의 공간배치 특성이 양호한 3세대 홀의 아파트 주동형식조합으로 유도하는 것이 단위세대 내부의 공간배치 특성상 유리한 것으로 나타났다.

#### 참 고 문 헌

1. Bill Hillier and Julienne Hanson(1984), *The social logic of space*, Cambridge University.
2. Bill Hillier(1996), *Space is the machine*. Cambridge University.
3. 이규인(1993), 공동주택단지 공간구조의 분석평가에 관한 연구, 박사학위논문, 서울대학교 대학원 건축공학과.
4. 최재필(1996), 공간구분론을 사용한 국내 아파트 단위주호 평면의 시계열적 분석. *대한건축학회논문집*, 12(7).
5. 김영옥(2000), 공간형태와 공간인식의 상호관련성 연구, *대한건축학회 논문집* 제16권 10호
6. 노재원 · 김영옥 · 이상호(2003), 공간구분론을 이용한 루이스 칸 건축의 공간구조 분석에 관한 연구, *대한건축학회 논문집* 제19권 5호
7. 이진경(2000), 근대적 주거공간의 탄생, 소명출판.
8. 김형수(2002), 1990년대 공공아파트 현상설계의 주동형식에 관한 연구, 석사학위논문, 경북대학교 산업대학원 건축공학과.
9. 대한주택공사(1997), 1996년 턴키설계도집.
10. \_\_\_\_\_ (1998), 1997년 턴키설계도집.
11. \_\_\_\_\_ (1999), 1998년 턴키설계도집.
12. \_\_\_\_\_ (2000), 1999년 턴키설계도집.