

공동주거단지 주동계획 요소에 관한 연구

김형진¹, 김영석^{2*}, 김상진¹, 조중근³, 백기영⁴

¹전주대학교 건축공학과, ²충남대학교 건축학과
³영동대학교 건축공학과, ⁴영동대학교 도시행정학과

An Analysis on the Methods of Block Design Elements and their Trends in the Apartment Housing Design Competitions of Sejong City

Hyung Jin Kim¹, Young Suk Kim^{2*}, Sang Jin Kim¹, Jung Geon Cho³,
Ki Young Baek⁴

¹Dept. of Architectural Engineering, Jeonju University

²Dept. of Architectural Design, Chungnam National University

³Dept. of Architectural Engineering, Youngdong University

⁴Dept. of Urban Administration, Youngdong University

요약 본 연구의 목적은 행정중심도시 현상설계안들을 통해 최근에 적용된 다양한 주동 계획 요소들을 분석해 보는 것이다. 이러한 분석을 통해 우리나라 주거단지에 적용되고 있는 다양한 설계 기법과 최근의 설계 동향을 파악해 볼 수 있을 것이다. 왜냐하면 행정중심도시가 비교적 최근에 실시된 주거단지 현상 설계이며, 우리나라의 주요 설계사무소와 건설 회사들이 참여하였기 때문이다. 연구 결과는 다음과 같다. : (1) 판상형 주동은 8가지 유형(ㄱ자형 주동이 가장 많이 적용됨)으로 탑상형 주동은 9가지 유형(일자형, L자형, ㄷ자형 주동이 가장 많이 적용됨)으로 분류되었다. (2) 코어 형태는 대응형이 6가지 유형으로 병렬형이 3가지 유형으로 분류되었다. 두 유형 모두 필로티와 연계된 유형들이 가장 많이 적용된 것으로 나타났다. (3) 지붕 형식은 4가지 유형으로 구분되었는데, 평지붕이 전체 단지의 95%에서 적용된 것으로 나타났다. (4) 주동 매스 형식은 5가지 유형으로(일반형과 보이드형이 가장 많이 적용됨) 분류되었으며 입면 구성은 3가지 유형으로(수평분할형이 가장 많이 적용됨) 분류되었다.

Abstract This study is to analyze various methods of block design elements applied in the recent apartment housing design competitions for Sejong city. It is expected to find the new design trend and good design characteristics of apartment building forms to use as the basic data of apartment housing design, because it is a case study on the ambitious design competition of the city that many major architectural firms in Korea entered and eager to propose new ideas. The results of this study are following : (1) The forms of slab block are classified into 8 types(the best applying one is ㄱ type). The forms of point block are classified into 9 types(the best applying ones are ㄷ, L and 一 type). (2) For the shapes of core, the forms of opposite core are classified into 6 types, the forms of parallel core are 3 types. (3) The forms of roof are classified into 4 types. The flat type is applied to 95 percent of the total cases. (4) The shapes of block mass are classified into 5 types(the best applying ones are general and void type), facade forms are 3 types(the best applying one is horizontal division type).

Key Words : block design elements, characteristics, trends, design competitions, Sejong city

이 논문은 2011년도 충남대학교 학술연구비의 지원에 의하여 연구되었음.

*Corresponding Author : Young-Suk Kim(Chungnam National Univ.)

Tel: +82-42-821-5624 email: kys3810@cnu.ac.kr

Received January 27, 2015

Revised February 6, 2015

Accepted February 12, 2015

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

참여 정부는 2020년을 겨냥한 국가발전전략으로서 ‘신국토구상’을 마련하였다. 그것의 핵심전략으로 국토균형 발전을 선정하였으며 선도 프로젝트로서 행정중심복합도시 사업을 추진하였다. 행정중심복합도시가 성공적으로 이루어질 경우, 우리나라의 도시화 과정에서 야기되었던 수도권권의 과도한 집중을 해소하고 지역간의 균형있는 발전을 실현할 수 있는 계기가 될 수 있다.

이러한 목표를 실현하기 위해, 한국토지공사는 2007년 1-2, 1-4, 1-5 생활권에 설계 경기를 공모하였다. 그 결과 우리나라 주거 단지 계획을 선도하고 있는 대표적인 설계 사무소와 건설 회사들이 설계 공모전에 참여하였다. 따라서 우리의 주거단지에서 적용되고 있는 다양한 설계 기법과 최근의 동향을 행정중심복합도시 계획안을 통해서 조망해 보는 것은 의미 있는 일이라 판단된다.

특히 1990년대 이후 현상설계가 일반화됨에 따라 도시 경관과 단지 내 경관, 토지의 효율적 이용 등에서 유리한 탑상형 주동들이 적극적으로 시도되었고, 판상형 주동들 역시 기존의 계획안들을 개선하거나, 전혀 새로운 설계방식으로 계획되는 추세이다. 따라서 행정중심복합도시 계획안의 주동형태들에도 상당한 변화가 나타났을 것이라 여겨지며, 이를 통해 최근의 경향과 새로운 계획수법들을 살펴보는 것은 의미 있을 것으로 판단된다.

이러한 배경 하에, 본 연구는 행정중심도시 주거단지 설계공모전의 당선작과 참여작에 나타난 주동계획 요소들을 파악하여 유형화하고, 최근의 설계 경향을 파악함으로써 향후 주거단지 설계를 위한 기초 자료를 제공하는데 가장 큰 목적을 둔다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 2007년 실시된 행정중심복합도시 설계공모안의 당선작과 참여작을 포함한 40개의 사례(12개의 공모단위, 26개 블록)를 조사 대상으로 하였다. 조사 대상 단지를 정리하면 표1과 같다. 본 연구에서는 편의상 사례 단지를 기호화하였는데, 일례로 P1 공모단위의 당선작은 P1으로, 참여작은 P1-1, P1-2 등과 같이 표기하였다. 그리고 하나의 단지에 여러개의 블록이 있을 경우 P2 M2, P2 L2 등과 같이 구분하여 표기하기로 한다. [Table 1] 조사 대상 단지들은 행정중심복합도시를 구성하는 총

6개의 지역생활권 중 중앙행정 기능으로 특화된 지역으로서, 1-2, 1-4, 1-5 생활권에 포함되어 있다.

본 연구의 목적은 행정중심복합도시 당선작과 참여작을 통해 우리나라 주거단지에 적용되고 있는 다양한 설계 기법들과 디자인 경향들을 파악하는 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 주동계획과 관련된 요소들인, 주동의 유형, 코어의 구성, 지붕 형식, 주동 입면 구성을 분석하기로 한다. 왜냐하면 그것들이 고층 주거 단지의 가장 큰 맥락을 이루는 주동계획 요소이기 때문이다.

[Table 1] The Entry works of Sejong city design competitions

no.	site	sign	architectural firms	no.	site	sign	architectural firms
1	P1	P1	Lotte/EDA	21	P7	P6-4	Darim/Gangnam
2		P1-1	Woomi/wonhyung	22		P7	Kukdong/Siaplan
3		P1-2	Idea/Heerim	23		P7-1	Namyang
4	P2	P2	Posco/Tomun	24		P7-2	Huosung
5		P2-1	Halla/Kihan	25		P7-3	Kyungwha
6	P3	P2-2	Woomi/wonhyung	26		P7-4	Samwhan
7		P3	Daewoo/DA	27		P7-5	KCC/Gansam
8	P4	P4	Poonsung/Myungseung	28	P7-6	Shinyoung	
9		P4-1	Seheung	29	P7-7	Hanyang	
10		P4-2	Hanwha/Haeam	30	P8	Kumho/konwon	
11	P5	P4-3	Taeyoung/Mooyoung	31	P8	P8-1	Dongbu/Mooyoung
12		P5	Doosan/DA	32		P8-2	Kumsungbaekjoe
13	P5	P5-1	Namyang	33		P8-3	Hansung
14		P5-2	World/Archiplan	34		P8-4	Kumsil
15		P5-3	Joongang/Gansam	35	P9	P9	Daerim/Heerim
16	P6	P5-4	Moahouse/Yamasaki	36	P10	P10	Hyundai/Heerim
17		P6	Huosung/ENI	37	P11	P11	Samsung/Heerim
18	P6	P6-1	Namyang	38	P12	P12	Ssangyoun/Samwoo
19		P6-2	Doojin	39		P12-1	Keyryong/Tomun
20		P6-3	Samjeong	40		P12-2	Acro

2. 선행연구의 동향 및 분석기준 설정

공동 주거 단지에서 주동 계획이 그 어느 것보다 중요한 것은 누구나 인정하는 주지의 사실이다. 특히 주동의 형태는 단지 전체를 구성하는 일차적인 요소이며, 그것

들의 계획에 따라 단지 전체의 배치 패턴, 외부공간의 구성 그리고 동선패턴 등에 영향을 미칠 수 있는 중요한 계획 요소이다. 또한 주동내의 코어, 지붕, 주동의 입면 계획은 거주민의 생활에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소라 할 수 있다. 주동내의 코어는 거주민들의 접근성과 관련되어 있으며 그것의 계획 방법에 따라 커뮤니티를 증진시킬 수도 있다. 또한 단지 내 경관에 영향을 미치는 지붕 형식과 주동 입면 계획은 거주민들에게 시각적인 영향 뿐 아니라 단지 외부의 공간감에도 영향을 미치는 중요한 요소이다. 이처럼 주동 계획 요소는 아파트 거주자들에게 물리적 환경 뿐 아니라 심리적 환경을 제공하는 중요한 요소라 할 수 있다.

[Table 2] Elements of block plans in related studies

elements	researchers	Choi, MH	Cho, JS	Shin, JJ	Lee, KJ	Chun, EY	Lee, JS
	area	○		○			
layout of room	○		○				○
size of block	○					○	○
blockplan shape	○		○	○	○	○	○
circulation type							○
blockplan length			○			○	○
blockplan height		○	○			○	
transition space	○	○	○				
entrance type	○	○				○	
core type		○	○				
balcony			○				
blockplan facade		○	○			○	○
blockplan roof			○				○

고층 주거단지에 관한 선행 연구[1,2,3,4,5,6] 역시 주동 계획을 포함하는 논문이 다수를 차지하는 것 역시 그러한 이유라 할 수 있다. 다만, 연구의 성격에 따라 연구자 별로 단지를 구성하는 주요 항목의 차이만 있을 뿐이다. 선행 연구들에서 나타난 주동 계획과 관련된 분석 지표들을 정리해보면 Table 2와 같다.

따라서 본 연구에서는 선행연구들을 참고하여 1) 주동의 유형, 2)코어의 구성, 3)지붕 형식, 4)주동의 입면 구성을 분석 지표로 설정하였는데, 그 이유는 그것들이 주동 계획을 좌우하는 주요 요소들이기 때문이다.

3. 주동 계획 요소의 유형 및 경향 분석

3.1 주동 형상

판상형 주동은 일자형, ㄱ자형, ㄷ자형 등의 8가지 유형으로 구분되었다. 일자형은 가장 평범하고 일반적인 형태이며 모든 주호가 남쪽으로 면할 수 있어 채광에서 가장 유리한 형식이다. ㄱ, ㄷ자형은 공간을 위요하기에 적절한 형태인데, 그것들은 일조와 조망이 불리하고 답답한 외부 공간이 형성될 수 있는 단점이 있다.

[Table 3] Types of slab block

type	diagram	case
— type	—	P1, P1-2, P2, P2-1, P2-2, P3, P4, P4-1, P4-2, P4-3, P5, P5-1, P5-2, P5-3, P5-4, P6-1, P6-2, P6-3, P7, P7-1, P7-2, P7-3, P7-4, P7-5, P7-6, P7-7, P8-1, P8-2, P8-3, P9, P10, P11, P12, P12-1, P12-2
ㄱ type	ㄱ	P1, P1-1, P1-2, P2, P2-1, P3, P4, P4-1, P4-2, P4-3, P5, P5-1, P5-2, P5-4, P6, P6-1, P6-3, P7, P7-1, P7-2, P7-3, P7-4, P7-6, P7-7, P8, P8-1, P8-2, P9, P10, P12, P12-1, P12-2
ㄷ type	ㄷ	P1, P2-1, P4-3, P5-1, P5-2, P6-1, P6-3, P7-4, P8, P12
Y type	Y	P7-1, P10
Π type	Π	P2-1, P7-7
curve type	⤿	P4, P6, P6-4, P8-2, P10, P12
T type	T	P4-1, P5-4, P6-4, P7-4, P12
ㄱ type	ㄱ	P4-1, P6-1, P12-2

[Table 4] Types of point block

type	diagram	case
□ type	□	P1, P1-1, P2-1, P4, P4-2, P4-3, P5-4, P7, P7-2, P7-3, P7-4, P7-7, P8, P8-1, P9
L type	L	P1-1, P1-2, P2, P3, P4, P4-1, P4-2, P5-2, P6, P6-1, P6-2, P6-3, P7, P8-2, P8-3, P10, P11, P12, P12-1
Y type	Y	P2-2, P3, P7-1, P7-2, P7-7, P10, P11
— type	—	P1-1, P1-2, P2, P2-1, P2-2, P4-2, P4-3, P5, P5-2, P5-3, P5-4, P6, P6-2, P6-4, P7, P7-2, P7-6, P7-7, P8, P8-1, P8-3, P9, P12, P12-1
△ type	△	P7-6
H type	H	P5, P5-4, P7-4, P12
V type	V	P5-1, P8-4
ellipse type	○	P4-1, P7-4
curve type	⤿	P4

Y자형, T자형, 곡선형, T자형, 굴곡형은 기존의 평범한 주동형태에서 탈피하여 단지 전체에 조형미를 부여하고 다양한 공간감을 제공하기 위해 그리고 이형적인 대지 등에 적용하기 위해 사용된 것으로 여겨진다.

탑상형 주동은 □자형, L자형, Y자형, 일자형 등의 9가지 유형으로 분류되었다. □자형은 탑상형 주동의 원형으로 주호의 향과 통풍이 불리한 단점이 있다. □자형 주동의 엘리베이터홀 역시 채광과 통풍이 불리할 수 밖에 없는데 그것의 중앙에 틈을 벌려 엘리베이터 홀의 통풍과 일조를 개선한 H자형도 나타났다. L자형과 일자형은 일조와 통풍에 비교적 유리한 형태이며 기존의 획일적이고 단조로운 형태를 탈피하기 위해 곡선형 주동도 사용되었다. Y자형, △자형, V자형(일부 주호가 불리한 향을 가질 수 밖에 없는 Y자형 주동을 개선한 형태), 타원형 등은 이형적인 대지에 적용하기 위해, 단지 전체에 조형성을 부여하기 위해 사용된 것으로 여겨진다.

3.2 코어의 구성

코어는 계단실과 엘리베이터의 위치에 따라 대응형과 병렬형의 2가지 기본 유형으로 구분되었으며, 대응형은 6가지 세부 유형으로, 병렬형은 3가지의 세부 유형으로 구분할 수 있었다. (Table 5, Table 12 참조)

[Table 5] Types of opposite core

type	diagram	circulation	case
Front Entrance type		stairway type	P1-1, P5-4, P11
		hall type	P12-1
Side Entrance type		stairway type	P2, P2-1, P3, P4, P4-1, P4-3, P5, P5-4, P7-7, P12-2
		gallery type	P2-1, P7-3
Side Entrance type of misaligned core		stairway type	P1-2, P5-2
		hall type	P5, P8-1, P8-3
┌ type : Front Entrance		stairway type	P5-3, P7-1, P7-2, P7-7, P12-1
┐ type : Side Entrance		stairway type	P5-3, P6-1, P7-1, P7-5, P7-6
Type of connection with piloti		stairway type	P2-2, P4-3, P6-4, P7-2, P7-4, P8-3
		hall type	P1-2, P4-1, P4-2, P5-1, P6, P7, P7-4, P10

3.2.1 대응형

코어 전면 진입형은 계단실과 엘리베이터가 서로 마주보고 있는 형태로서 주동 유형에 따라 그것의 계획 방법에 차이가 있는 형태이다. 즉, 계단실형 주동에서는 계단실이나 엘리베이터의 한 쪽에 주 출입구를 계획하며, 홀형 주동에서는 주동의 중앙부에 코어를 위치시키고 계단실형과 마찬가지로 주 출입구를 계획하는 것이 일반적이다.(Table 6) 계단실형에 비해 홀형 주동의 코어가 좀더 주동 전면으로 돌출되는 특징이 있는데, 이것은 주동의 매스를 분절시키는 장점이 있다.

[Table 6] Front Entrance type

stairway type(P5-4)	hall type(P12-1)

[Table 7] Side Entrance type

stairway type(P3)	gallery type(P2-1)

코어 측면 진입형은 코어의 측면에 별도의 주 출입구를 계획한 형태로서 코어가 주동 전면으로 일정부분 돌출할 수밖에 없는 형태이다. 엇갈린 코어의 측면 진입형은 코어를 약간 엇갈려 배치하고 측면에 주 출입구를 계획한 형태이며, 주동에서 차지하는 코어의 면적이 증가하는 단점이 있다. (Table 7, Table 8)

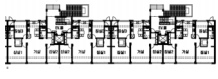

[Table 8] Side Entrance type of misaligned core

stairway type(P1-2)	hall type(P8-3)


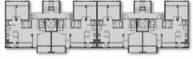
┌자형 계단으로 구성된 유형은 코어 전면 진입형과 코어 측면 진입형의 2가지 세부유형으로 분류할 수 있다.

P5-3의 경우처럼 코어를 주동 전면으로 돌출시켜 배치한다면 주동입면에 변화를 줄 수 있고 향이 양호한 남쪽으로 가능한 한 많은 실을 배치할 수 있는 장점이 있다. (Table 9, Table 10) 또한 코어측면 진입형의 경우에는 필로티와 연계되어 계획되기도 한다. (Table 10, P7-1)

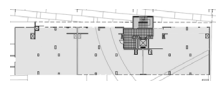

[Table 9] □ type : Front Entrance

	
stairway type(P5-3)	stairway type(P12-1)

[Table 10] □ type : Side Entrance

	
stairway type(P7-1)	stairway type(P4)

[Table 11] Type of connection with piloti

	
stairway type(P4-3)	hall type(P4-2)

필로티와 연계된 유형은 1층 주호의 1세대 또는 2세대를 오픈시키거나, 1층 전체를 오픈시켜 코어로의 출입을 유도하는 형태이다. 특히 P4-3과 P4-2에서는 주동 전체를 필로티로 계획하여 코어로의 출입을 용이하게 하고 있으며, 필로티 내에 다른 기능들을 첨가함으로써 필로티 공간을 적극적으로 활용할 수 있다.(Table 11)

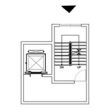


3.2.2 병렬형

병렬형은 계단실과 엘리베이터 실을 나란히 병렬 배치한 형태로서 크게 3가지의 세부 유형으로 즉, 1) 코어 전면 진입형, 2) 코어 측면 진입형, 3) 필로티와 연계된 유형으로 구분할 수 있었다.

한가지 특이한 점은 코어전면진입형은 계단실형에서만 적용되었고 코어측면진입형은 편복도형 주동에서만 적용되었다는 사실이다. 특히 코어측면진입형은 곡선형 주동이나 ㄱ자형으로 절곡되는 부분에 코어를 배치하고

측면으로 주 출입을 유도하였기 때문에 편복도형 주동에 서만 적용된 것으로 여겨진다. (P6-1)

[Table 12] Types of parallel core



type	diagram	circulation	case
Front Entrance type		stairway type	P6-3, P2-2
Side Entrance type		gallery type	P6-1, P6-4, P8-1
Type of connection with piloti		stairway type	P1, P2-1, P4-2, P5-1, P6, P6-2, P6-4, P8, P8-4, P9, P12

병렬형에서도 필로티와 연계된 형태가 나타났는데, P5-1의 경우 1세대 주호를 오픈시켜 필로티 공간을 통해 코어로의 진입을 유도하고 있으며, 동시에 전·후면의 외부공간을 연결하는 매개 공간의 역할도 수행하고 있다. 한가지 특이한 점은 P2에서는 주동의 맨 끝세대를 필로티로 오픈시켜 주 출입을 유도하고 있다는 것인데, 이것은 단지 전체를 가로지르는 주 보행로가 계획되어 있어 그것의 흐름을 방해하지 않기 위함으로 여겨진다.

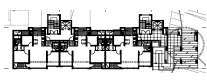

[Table 13] Front Entrance type

	
stairway type(P6-3)	stairway type(P2-2)

[Table 14] Side Entrance type

	
gallery type(P6-4)	gallery type(P6-1)

[Table 15] Type of connection with piloti

	
stairway type(P-2)	stairway type(P5-1)

3.3 지붕 형식

지붕 형식은 박공지붕, 외쪽지붕, 곡선지붕, 평지붕 형태의 4가지 유형으로 구분되었다.

[Table 16] Types of roof

type	diagram	case
gable roof		P4-3, P6-4, P8-3
pitched roof		P1-2, P2, P2-1, P4-2, P4-3, P5-2, P5-3, P6-2, P6-3, P7-1, P7-3, P7-4, P7-6, P8, P9, P10, P11, P12, P12-1, P12-2
curved roof		P2-1, P4-1, P5, P7-4, P7-5, P8-2, P12
flat roof		P1, P1-1, P1-2, P2, P2-1, P2-2, P3, P4, P4-1, P4-2, P4-3, P5, P5-1, P5-2, P5-3, P6, P6-1, P6-2, P6-4, P7, P7-1, P7-2, P7-3, P7-4, P7-5, P7-6, P7-7, P8, P8-1, P8-2, P8-3, P8-4, P9, P10, P11, P12, P12-1, P12-2

박공지붕 형태는 주동 전체를 박공지붕 형태(P4-3)로 계획할 수도 있고, 주동의 일부분에만(P8-3) 그것을 계획하는 경우도 있다. 이러한 지붕 형식은 멋진 주동에 리듬감을 부여할 수 있으며 단지 전체의 스카이라인에도 변화를 줄 수 있는 장점이 있다.

[Table 17] Cases of gable roof

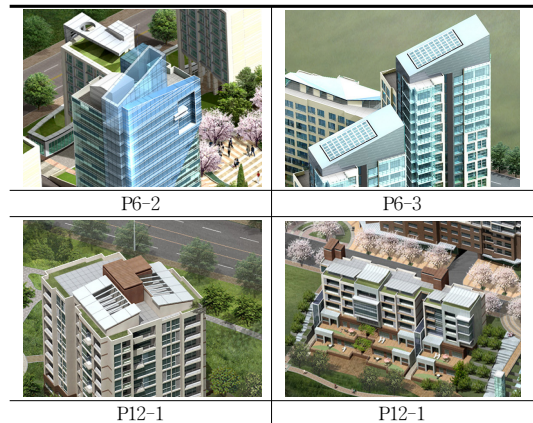


외쪽지붕 형태 역시 주동 전체에 또는 일부분에 계획할 수 있는데, 이러한 지붕 형태는 시각적 상승감을 부여할 수 있는 장점이 있다. 특히 이것은 옥탑과 일체형으로 계획할 수도 있고 옥탑과 연계하여 계획할 수도 있다. (P6-3, P12-1 참고)

곡선지붕 형태는 거주자에게 시각적 부드러움을 제공할 수 있고 주동에 색다른 조형미를 제공할 수 있는 장점이 있다. P6-2에서는 주동의 최상층 중앙부를 오탁하게

처리(≡)하기도 하고 P4-1은 곡선형 지붕을 주동과 연계하여 주동 전체를 곡선형으로 계획하였다. 또한 P7-4는 옥상에 장식적인 곡선 형태의 구조물을 계획하였으며 P12는 펜트하우스로 계획된 최상층 주호만을 별도로 곡선형 지붕으로 계획함으로 특성화하였다.

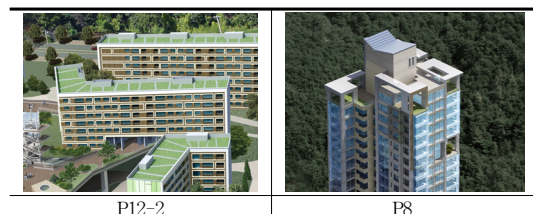
[Table 18] Cases of pitched roof



[Table 19] Cases of curved roof



[Table 20] Cases of flat roof



평지붕 형태는 가장 일반적인 형식으로서 자칫하면 단조로운 주동이 될 수 있는 단점이 있다. 그러나 이것은 주동의 옥상 전체에 녹화를 하기에 가장 유리한 형식이다. 그리고 평지붕의 단조로움을 극복하기 위해 지붕 난간부에 장식을 하거나 지붕의 일부분에 사각형 등의 구조물을 설치함으로 파고라의 기능을 부여하기도 한다.

3.4 주동 입면 구성

3.4.1 매스의 구성

주동의 매스 형식은 일반형, 보이드형, 이형매스형, 기단형, 매스융합형의 5가지 유형으로 분류할 수 있었다.

[Table 21] Types of block mass

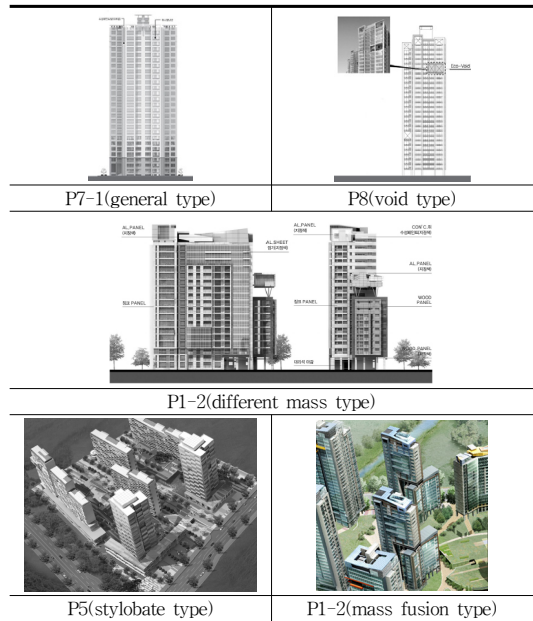
type	diagram	case	
general type		P1-1, P2, P2-1, P2-2, P3, P4-1, P4-2, P5-1, P5-2, P5-3, P5-4, P6-2, P6-4, P7, P7-1, P7-2, P7-5, P8-2, P10, P11, P12, P12-1	
void type		P4-3, P6, P6-1, P6-3, P7-4, P7-5, P8-1, P9, P12-2, P1, P1-2, P4, P7, P7-3, P7-6, P7-7, P8, P8-3, P8-4, P12-2	
different mass type		P1-2, P5, P5-3, P7-4, P7-7, P12-1	
stylobate type		residential facilities in the lower part	P5
		community facilities in the lower part	P3, P6-2, P6-4, P7-2, P7-6, P7-7, P8, P12-1
mass fusion type		P1-2, P4-3, P5, P6-1, P6-4	

일반형은 주동에 부가나 삭제를 통한 변형이 없는 기본 형태이며 발코니나 평면 계획에 의해서만 변형을 줄 수 있는 유형이다. 보이드형은 주로 매스의 삭제를 통해 주동에 변화를 주는 것인데, 이것은 시각적 개방감과 통풍, 바람길을 확보하기 위해 계획되기도 하며 또는 주동에 자연을 끌어들이는 에코 가든의 역할을 위해 계획되기도 한다.

이형매스형은 주동 매스의 중앙부나 측벽에 이형적인 요소를 덧붙이는 방식으로 주동 매스를 분절하는 효과가 있다. 기단형은 저층부를 기단으로 하고 상층부는 탑상

형이나 판상형으로 계획하는 것인데, 기단부는 소음 등과 같은 도로변의 상황에 대응하는 역할을 하며, 상가시설로 계획할 경우 도로변을 활성화시킬 수 있는 장점이 있다. 또한 이 유형은 저층 기단부를 통해 외부 공간을 적절히 위요할 수 있으며, 상층부의 탑상형 주동을 통해서 어느 정도 시야를 개방시킬 수 있는 효과가 있다. 즉 탑상형과 판상형의 장점을 동시에 가지고 있는 유형이라 할 수 있다. 매스 융합형은 두 개의 매스가 서로 맞물리는 형태로서 좀 더 조형적인 주동 매스로 계획할 수 있는 장점이 있다.

[Table 22] Cases of mass type



3.4.2 입면 구성

주동의 입면 구성 패턴은 크게 1) 수평분할형, 2) 수직분할형, 3) 혼합형의 3가지로 구분할 수 있었다.

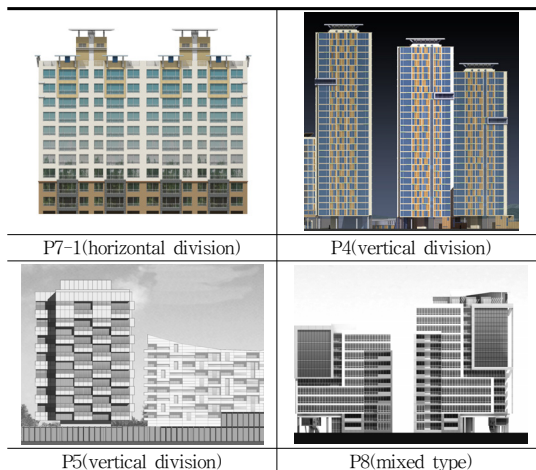
수평분할형은 수평면을 강조하는 형태이다. 이것은 입면을 수평으로 분할하여 재료나 색채를 달리하여 계획하는 것인데, 일반적으로 저층부, 중층부, 상층부로 구성하는 3단 구성과 저층부와 나머지 부분으로 구성하는 2단 구성으로 세분할 수 있다. 또한 이 유형은 매스 변화가 없는 주동에서 단조로움을 감소시킬 수 있으며 고층 주동일 경우에는 단지내 주민들에게 휴면 스케일을 제공할 수 있는 장점이 있다.

수직분할형은 주동의 수직면을 강조하는 형태인데, 색이나 재료를 달리할 수도 있고 발코니나 창, 벽과 같은 요소들을 사용하여 수직면을 강조할 수도 있다. 혼합형은 여러 가지 패턴들이 일정한 규칙없이 분할되어 나타나는 형식으로 주호 유닛들의 조합, 2개층 발코니, 발코니를 돌출시키는 등과 같은 계획 기법으로 다양한 입면 패턴들을 표현할 수 있는 장점이 있다. 그러나 자칫하면 주동 전체의 입면이 조잡스러워 보일 수 있는 단점이 있다.

[Table 23] Types of facade design

type	diagram	case
horizontal division type		P2, P2-2, P3, P4, P4-1, P4-2, P4-3, P5-1, P5-3, P6-3, P6-4, P7, P7-1, P7-6, P7-7, P8, P8-1, P8-3, P8-4, P9, P10, P11, P12-1, P12-2
vertical division type		P1-2, P2, P2-1, P4, P4-1, P5, P5-3, P6-1, P7, P7-3, P5-5, P8-1, P8-2, P9, p12-2
mixed type		P1, P1-1, P1-2, P2, P2-1, P3, P4-1, P4-2, P4-3, P5, P5-2, P5-3, P6, P6-1, P6-2, P6-4, P7, P7-2, P7-3, P7-4, P7-5, P7-6, P7-7, P8, P8-1, P8-2, P10, P11, P12, P12-1

[Table 24] Cases of facade type



4. 주동 계획 요소의 경향 분석

4.1 주동 형상

판상형 주동을 분석해 본 결과, 일자형 주동과 ㄱ자형 주동이 전체 단지의 87.5%, 80.0%에서 적용된 것으로 나타났다.

[Table 25] Trends of slab block

type	number of case	ratio
— type	35	87.5 %
ㄱ type	32	80.0 %
ㄷ type	10	25.0 %
Y type	2	5.0 %
π type	2	5.0 %
curve type	6	15.0 %
T type	5	12.5 %
ㄴ type	3	7.5 %

[Table 26] Trends of point block

type	number of case	ratio
□ type	15	37.5 %
L type	19	47.5 %
Y type	7	17.5 %
— type	24	60.0 %
△ type	1	2.5 %
H type	4	10.0 %
V type	2	5.0 %
ellipse type	2	5.0 %
curve type	1	2.5 %

일자형과 ㄱ자형 주동이 가장 큰 분포를 보이는 것은 다음과 같은 특성이 있기 때문이다. 먼저 일자형 주동은 모든 주호가 남향으로만 배치되는 장점이 있는 장점이 있기 때문이다. 그러나 이것은 외부 공간을 적절히 위요하기에는 한계가 있다. ㄱ자형 주동은 그 자체로 외부 공간을 위요할 수 있으며, 일자형과 ㄱ자형 주동이 다른 주동 유형들과 어울려 배치된다면 ㄷ자형, ㅁ자형 등의 다양한 계획이 가능하기 때문에 가장 많이 적용된 것이라 판단된다.

탑상형 주동은 전체 단지 중 일자형이 60.0%, L자형이 47.5%, ㅁ자형이 40.0%에 적용된 것으로 나타났으며, 그 밖의 유형들이 소수 적용된 것으로 분석되었다.

일자형과 L자형은 일조와 통풍에 비교적 무리가 없어 탑상형 주동 중 가장 많이 적용된 것으로 판단된다. 특히 일자형은 2호에서 4호 조합까지 가능해 이형적인 대지에

쉽게 적용가능하고, 다른 주동 유형들과도 쉽게 조합되어 배치될 수 있기 때문에 가장 많이 적용된 것으로 여겨진다.

4.2 코어의 구성

사례를 분석해 본 결과, 대응형은 필로티와 연계된 유형이 14개 단지(35.0%), 코어 측면 진입형이 12개 단지(30.0%)에 적용되었으며 그 밖의 유형들이 소수 적용된 것으로 분석되었다.

[Table 27] Trends of opposite core type

type	circulation	number of case	ratio
Front Entrance type	stairway type	3	7.5 %
	hall type	1	2.5 %
Side Entrance type	stairway type	10	25.0 %
	gallery type	2	5.0 %
Side Entrance type of misaligned core	stairway type	2	5.0 %
	hall type	3	7.5 %
□ type : Front Entrance	stairway type	5	12.5 %
□ type : Side Entrance	stairway type	5	12.5 %
Type of connected with piloti	stairway type	6	15.0 %
	hall type	8	20.0 %

[Table 28] Trends of parallel core type

type	circulation	number of case	ratio
Front Entrance type	stairway type	2	5.0 %
Side Entrance type	gallery type	3	7.5 %
Type of connected with piloti	stairway type	11	27.5 %

선행연구(김형진, 2006)[7]에 의하면 2000년대 전반기까지만 해도 코어전면진입형이 전체 사례의 50% 이상을 차지하는 것으로 나타났지만 본 연구에서는 그 적용 수가 10%에 불과한 것으로 나타났다. 이것은 점차 새로운 코어의 형태들이 출현하고 있으며, 그것의 기능이 주동 계획시 중요한 계획 요소로 인식되어 가고 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

사례 분석 결과 병렬형은 필로티와 연계된 유형이 11개 단지(27.5%)에서 나타났으며 다른 유형들이 소수 적용된 것으로 분석되었다.

한가지 특이한 점은 대응형과 병렬형 모두 필로티와 연계된 유형이 가장 많이 적용되고 있다는 것이다. 이것은 대부분의 사례에서 단지 전체를 가로지르는 주 보행로가 계획되어 있는데 가능한 한 주 보행로의 흐름을 방해하지 않기 위해 필로티를 계획하였기 때문으로 풀이된다.

4.3 지붕 형식

지붕형식은 평지붕이 단지 전체의 95.0%에서 그리고 외쪽지붕이 50.0%에서 적용되었으며, 그 밖의 유형들이 소수 적용된 것으로 나타났다. 평지붕 형식이 가장 큰 분포를 보이고 있는 것은 다음과 같은 장점이 있기 때문이라 여겨진다. 평지붕으로 계획할 경우 가장 경제적이며, 많은 면적을 옥상녹화 할 수 있는 장점이 있다. 그리고 여러 가지 장식적인 요소를 가미하여 차질 멋있할 수 있는 주동 형식에 어느 정도 조형성을 부여할 수 있기 때문일 것이다. 또한 이러한 분석 결과는 아직까지 우리나라 주거동에서 평지붕이 가장 일반적인 지붕 형식임을 알려 주는 것이라 할 수 있다.

[Table 29] Trends of roof type

type	number of case	ratio
gable roof	3	7.5 %
pitched roof	20	50.0 %
curved roof	7	17.5 %
flat roof	38	95.0 %

4.4 주동 입면 구성

주동 매스는 일반형과 보이드형이 22개 단지(55.0%)와 20개 단지(50.0%)에서 그리고 기단형이 8개 단지(22.5%), 매스 융합형이 5개 단지(12.5%)에서 적용된 것으로 분석되었다. (Table 30)

[Table 30] Trends of mass type

type	number of case	ratio	
general type	22	55.0 %	
void type	20	50.0 %	
different mass type	6	15.0 %	
stylobate type	unit plan at ground level	1	2.5 %
	community facilities at ground level	8	20.0 %
mass fusion type	5	12.5 %	

한가지 특이한 점은 90년대 이후 간헐적으로 나타났던 보이드형이 비교적 많은 단지에서 적용되고 있다는 사실인데, 이것은 단조로운 주동 형태들을 보완하기 위해 그리고 통경축, 바람길, 에코가든과 같은 새로운 환경친화적인 개념들을 적극적으로 시도하고자 하였기 때문으로 판단된다.

입면 구성 패턴은 혼합형이 단지 전체의 70.0%(30개 단지)에서 그리고 수평분할형이 60.0%(24개 단지), 수직분할형이 37.5%(15개 단지)에서 적용된 것으로 나타났다. 한 가지 특이한 점은 혼합형이 가장 많은 30개 단지에서 적용되고 있었다는 사실이다. 이것은 미묘한 설계로는 성공할 수 없는 설계 경기의 특성상 가장 조형적이고 다양한 입면 패턴들을 구성할 수 있는 혼합형이 가장 큰 장점을 가질 수 밖에 없기 때문으로 여겨진다.

[Table 31] Trends of facade type

type	number of case	ratio
horizontal division type	24	60.0 %
vertical division type	15	37.5 %
mixed type	30	75.0 %

5. 결론

지금까지 본 연구는 2007년 실시된 행정중심도시 설계 공모안들에 적용된 주동과 관련된 계획 요소들을 분석함으로써 최근의 설계 기법과 그 경향들을 조명해 보았다. 연구 결과는 다음과 같다.

판상형 주동 형태는 평면 형상에 따라 8가지 유형으로 분류되었다. 그 중에서 일자형과 ㄱ자형 주동이 전체 단지에서 가장 많이 적용된 것으로 나타났는데, 이것은 그것들이 향(일자형의 경우 모든 주호를 남향으로 계획)과 외부 공간(일자형과 ㄱ자형은 다른 주동 형태들과 어울려 배치할 경우 다양한 외부 공간을 형성)을 계획하는데 여러 장점이 있기 때문으로 여겨진다.

탑상형 주동은 9가지 유형으로 분류되었는데, 이 중 일자형과 L자형, ㄱ자형 주동이 주류를 이루고 있었다. 일자형과 L자형은 일조와 통풍에 유리하기 때문이며 ㄱ자형 역시 개선된 계획적인 방법을 통해 그 적용 비율이 점차 높아진 것으로 판단된다.

코어 형태는 대응형과 병렬형 모두 필로티와 연계된

유형들이 가장 많이 적용된 것으로 나타났다. 이것은 대부분의 사례에서 단지 전체를 가로지르는 보행물이 있기 때문에 보행자의 흐름을 방해하지 않기 위함으로 풀이된다. 또한 2000년대 전반기에 대다수를 차지했던 코어전면 진입형은 급격히 감소하였으며 새로운 형태의 코어 유형들이 출현한 것으로 나타났는데, 이것은 점차 주동 계획시 코어의 기능이 점차 중요한 계획 요소로 인식되어 가고 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

주동의 지붕 형식은 평지붕이 단지 전체의 95%에서 적용된 것으로 나타났다. 이처럼 평지붕 형식이 가장 큰 분포를 보이는 것은 가장 경제적이며 옥상을 정원으로 꾸미거나 조형물을 설치하여 미묘할 수 밖에 없는 평지붕의 단점을 어느 정도 보완할 수 있기 때문으로 풀이된다. 그러나 평지붕 외에 외쪽 지붕, 곡선 지붕, 박공 지붕 등과 같은 지붕 형식들도 다수 시도되고 있는 것으로 나타났다.

주동의 매스 형식은 일반형 외에 매스의 일부분을 삭제한 보이드형과 이형적인 매스를 주동에 덧붙이는 이형매스형, 저층부를 기반으로 하는 기단형, 두 개의 매스를 서로 맞물려 주동을 구성하는 매스 융합형과 같은 형태들이 다수 사용된 것으로 나타났다. 입면 구성 역시 단순히 수평면이나 수직면을 강조하는 유형보다는 주동을 좀 더 조형적으로 계획할 수 있는 혼합형의 입면 패턴들이 주류를 이루고 있었다. 이러한 분석 결과는 설계 경기에서 성공하기 위해 좀 더 조형적이고 새로운 주동 형태를 적극적으로 개발하고자 노력한 결과라 판단된다.

지금까지 살펴본 바와 같이 행정중심도시 설계 공모안들에서는 기존의 주동 형태들을 뛰어 넘는 다양한 계획 기법들을 시도하려고 노력한 것으로 여겨진다. 추후 현상 설계를 통해 건설된 주거 단지를 검증하고 평가하는 작업이 뒤따라야 하는데, 본 연구는 그러한 작업의 기초 자료로서 작은 의미를 가질 수 있다고 생각된다.

Reference

- [1] Choi, M. H., A Study on the Characteristics of Physical Form and Planning of Multi-family Housing in Korea, Ph.D. Dissertation, Korea University. 1995.
- [2] Cho, J. S., A Comparative Analysis of High-Rise Residential Planning with the Change of the Times in Seoul. Journal of the Architectural Institute of Korea,

- 20(10) pp.51-58. 2004.10.
- [3] Shin, J. J., A study on the Planning Characteristics of Super-high-rise Apartment in terms of Livability, Journal of the Architectural Institute of Korea, 17(3) pp.11-22. 2001.3
- [4] Kim, J. K., Lee, K. J., A Comparative Study on Court-Type Housing. Journal of the Architectural Institute of Korea, 17(2) pp.11-19. 2001.2
- [5] Kim, J. K., Chun, E. Y., A Study on the Diversification of Grouped Features of High-rise Apartment. Journal of the Architectural Institute of Korea, 3(3) pp.93-104. 1987.6.
- [6] Lee, J. S., A Study on the Visual Elements of the Collective-Figures and the Townscape Design Approach for Multi-Family Housing Area, Journal of the Architectural Institute of Korea, 12(2) pp.3-14. 1996.2.
- [7] Kim, H. J., An Analysis of the Design Methods and their Trends in High-Rise Public Housing, Ph.D. Dissertation, Chungnam National University. 2006.8

김 형 진(Hyung-Jin Kim) [정회원]



- 1999년 2월 : 충남대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 2006년 8월 : 충남대학교 일반대학원 건축공학과 (공학박사)
- 2007년 9월 ~ 현재 : 전주대학교 건축공학과 객원교수

<관심분야>
단지계획, 도시설계, 건축환경

김 영 석(Young-Suk Kim) [정회원]



- 1987년 2월 : 서울대학교 건축학과 (공학사)
- 1989년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 2003년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학박사수료)
- 2004년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 건축학과 교수

<관심분야>
건축계획, 주거론, 생태건축

김 상 진(Sang-Jin Kim) [정회원]



- 1993년 2월 : 경북대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 1998년 3월 : 동경공대 건축공학과 (공학박사)
- 2001년 9월 ~ 현재 : 전주대학교 건축공학과 교수

<관심분야>
건축환경, 건축설비

조 중 근(Jung-Geon, Cho) [정회원]



- 1984년 2월 : 충북대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 1995년 2월 : 충북대학교 일반대학원 건축공학과 (공학박사)
- 1994년 3월 ~ 현재 : 영동대학교 건축공학과 교수

<관심분야>
건축계획, 한국건축사

백 기 영(Ki-Young Baek) [정회원]



- 1988년 2월 : 서울대학교 공과대학 건축학과 졸업(공학사)
- 1991년 2월 : 서울대학교 대학원 도시공학과 (공학석사)
- 1994년 8월 : 서울대학교 대학원 도시공학과 (공학박사)
- 1994년 3월 ~ 현재 : 영동대학교 도시행정학과 교수

<관심분야>
도시계획, 도시개발, 국토 및 지역계획