

'90년대 공영 아파트의 단위 평면 유형에 관한 연구

- 설계경기 당선안을 중심으로 -

A Study on the Types of Unit Plans in Public Apartment Housing in 1990s

- A Case Study on Prizewinners in the Design Competitions -

김형진* / Kim, Hyung-Jin

박찬규** / Park, Chan-Kyu

권선국*** / Kwon, Sun-Kuk

Abstract

Owing to the mass-housing policies of high-density and high-rise, the residential environments in Korea have come to be uniform and monotonous. Nevertheless, the design competitions introduced for the first time in 1980s have played significant roles in developing the fresh ideas and concepts in housing design. It is important to review the ideas played proposed in competitions until now in order to spread them into other housing developments. In this context, this study classified the types of unit plan and analyzed their design characteristics in the proposals of housing design competitions in 1990s.

키워드 : 현상설계 당선안, 단위 평면, 유형, 디자인 특성, 주거단지

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

1970년대 이후 우리나라에서는 급격한 도시화 및 인구 집중 현상에 의해 도시 주택난이 야기되었고, 이를 해결하기 위해 대단위 아파트 단지가 본격적으로 건설되면서 우리의 주거 문화는 커다란 변화를 보이기 시작했다. 당국의 정책도 역시 단기간에 많은 양의 주택을 공급하여 주택 부족을 해소하고자 주택 공급의 양적 확대를 최우선적으로 고려해왔다. 아파트와 같은 공동주택의 경우 불특정 다수의 다양한 요구를 수용할 수 있어야 하지만, 이러한 물량 위주의 주택 공급 정책으로 인해 그러한 측면들이 외면되어온 것이 사실이다.

그러나 1980년대 중반에 몇 개의 공영 아파트 단지가 처음으로 현상 설계 경기 방식에 의해 실현되었고 그 결과, 여러 가지 새로운 설계 기법들이 시도됨으로써, 우리의 주거 단지는 과거의 한정된 패턴에서 탈피할 수 있는 새로운 발전의 계기를 맞게 되었다. 그 이후에도 설계 경기가 일반화됨에 따라 주거

환경을 개선하기 위한 다양한 계획 개념들이 지속적으로 시도되고 있으며, 주거 단지내 평면 패턴 및 계획 수법에도 상당한 변화가 나타났다. 따라서 우리의 주거 단지에서 적용되고 있는 다양한 설계 기법과 최근의 동향을 현상 설계 당선안들을 통해서 조명해 보는 것은 의미 있는 일이라 할 수 있을 것이다.

지금까지 공동 주택 단위 평면에 관한 연구는 만족도, 거주 후평가, 사용실태, 유형분류 등의 많은 연구가 있었지만, 90년대 이후 활성화되고 있는 현상 설계 당선안의 평면 유형에 관한 연구는 전무한 실정이다.

이러한 배경 하에, 본 연구는 1990년 이후에 실시된 현상 설계 경기의 당선작들을 분석하여, 우리나라의 주거단지 설계에 적용된 단위평면의 유형과 설계 특성을 파악하고 정리함으로써 최근의 주거 단지에 적용된 단위 평면의 특징을 확인함과 동시에, 향후 주거 단지 설계에 도움이 될 수 있는 기초 자료를 제공하고 보다 나은 계획 방향을 탐색하려는 데에 그 목적을 둔다.

1.2. 연구의 범위와 방법

본 연구는 1990~1999년 사이에 실시된 공영아파트 현상 설계 경기 당선안 중 총 66개의 단지를 대상으로 각 사례들에서 나타난 단위 평면을 분석하여 유형화하고 각각의 설계 특성을

* 정회원, 충남대학교 건축공학과 박사과정

** 정회원, 충남대학교 건축공학과 교수, 공학박사

*** 정회원, 충청대학 실내건축과 교수, 공학박사

정리하였다.

공동 주거 단지의 단위 평면을 분석하기 위해 기존의 선행 연구를 토대로 평면 유형을 도출하였는데, 일차적으로는 면적 대별¹⁾로 보편화된 형태를 추출하여 일반형으로 분류하였다. 그리고 그 이외의 것을 변화형(기본변화형, 축세대형, 테라스형, 복층형)으로 구분하여 유형화하였으며, 아울러 기존의 아파트 단지에서는 나타나지 않은 새로운 계획 개념들을 정리하였다. 또한 설계 수법과 추세를 알아보기 위해서 사례를 평면구성방식, 내부동선체계, 침실수, bay수, 발코니수, 계획연도에 따라 구분하여 통계적으로 분석하였으며 면적대별로 그 수치를 비교하여 서술하였다.

<표 1> 조사 대상 지역

번호	대상지역	번호	대상지역	번호	대상지역
1	대전 용운	23	신내 9단지	45	군포 산본
2	대전 중촌	24	제주 화북	46	신내 1,4,5단지
3	대전 성남2	24	거여 3단지	47	창동2지구
4	대구 대곡	25	공릉2지구8단지	48	도봉, 신대방, 마천
5	양산 물금	27	공릉2지구9단지	49	공릉1지구
6	해운대	28	기흥 상갈 A	50	상계2지구 2,3단지
7	거여1,4	29	기흥 상갈 B	51	상계3지구
8	서울 휘경	30	대구 신천	52	수서1단지
9	양주 덕정	31	동천 지구1단지	53	수서4단지
10	대구 칠곡	32	부산 당감	54	수서6단지
11	광명 철산	33	대구 이천	55	수서7단지
12	안양 임곡	34	상계2지구 5단지	56	수서10단지
13	광주 화정	35	양천구 신정1,2단지	57	가양 6,8단지
14	부산 구평A	36	양천구신타리A(1,5단지)	58	가양 4,5단지
15	부산 구평B	37	양천구신타리B(4단지)	59	방화 1,5,6단지
16	부산 구평C	38	양천구 신타리3단지	60	3대 등거형 주택
17	서울 천연	39	인천 송현	61	방화2지구
18	청주 개신	40	화곡	62	대치지구
19	신림 2-1	41	월계 2,3	63	시흥 시화
20	광주 윤남	42	월계4	64	천안 쌍둥
21	공릉2지구6단지	43	월계5	65	광주 상무
22	방화9단지	44	월계6	66	진주 신안

2. 이론적 고찰

2.1. 공동 주택의 시대적 변천사 및 특징

1960년대에 주택영단을 대한 주택공사로 재정비(1962.1)하고, 토지 구획 정리 사업법(1966.8)에 의해 택지를 개발하면서 아파트 개발이 본격적으로 시작되었다. 1962년 주택공사가 건설한 마포아파트 단지는 우리나라 최초의 아파트 단지 건설 사례로서 대단위 개발의 효시라는 점에서 매우 중요한 의미를 갖는 단지이다. 이 시기의 아파트는 주로 1,2동씩 소규모로 5층 이하의 주동을 가진 소형 아파트가 건설된 것이 특징²⁾이다. 이때의 평면들은 설비 배관의 절약과 기술상의 문제로 물을 사용하는

공간인 부엌과 화장실이 집중 배치되었으며 방이 인접하여 배치되는 특징³⁾을 지니고 있다.

1970년대에 들어서면서, 최초의 고층 아파트 단지인 여의도 시범 아파트를 시작으로 중산층을 겨냥한 중대형 아파트 단지가 건설되기 시작하였다. 주택·도시 개발 촉진을 목적으로 한 정부의 각종 정책이 가세하면서 1970년대 중반 이후 민간 건설 업체들에 의한 아파트 건설 붐이 일며 주택 건설량이 급증하였다. 이러한 결과 도시의 주거 단지 개발은 종래의 단독 주택 및 연립 주택 위주에서 아파트 단지 중심으로 급격히 바뀌게 되었다. 또한 아파트 단지 개발이 급격히 확산된 이 시기의 특징은 상가등 주거 센터를 주거 단지 내에 집중적으로 배치하고 주거 단지 외곽을 담장으로 주변 가로 공간에 대해 폐쇄적, 배타적으로 계획하는 방식과, 단지내 주거동 배치에서는 한강 아파트에서 선례를 보인 남향 일자형 배치 방식이 보편화⁴⁾되었다. 이 시기의 평면들은 난방방식 변화의 영향으로, 주호내에서 타실과 분리되어 구석 부분에 폐쇄적인 형태로 배치되던 부엌이 주호의 중앙으로 이동하게 되었으며 부엌과 식당이 거실쪽으로 개방된 형태로 변화하는 계기가 되어, LD+K, LDK, L+DK 형태가 일반화되고 입식 생활이 정착⁵⁾되었다.

1980년대에는 택지 가격의 상승으로 고밀 개발이 강력히 추진되면서 고밀화 시대로 급격히 이전, 이후 대부분의 주거 단지가 고층 고밀 아파트 단지로 건설되는 등 전반적인 주거 환경면에서 후퇴하는 양상이 빚어졌다. 그러나 주거 단지 개발 사업에서 실험적이고 특징적인 계획 사례들이 등장, 공동 주택 계획에 새로운 계기가 마련되는 시기⁶⁾이기도 하였다. 이 시기의 아파트 평면은 1970년대의 아파트를 그대로 답습하는 추세를 보이고 있는 반면 일부에서 새로운 시도(거주자의 요구에 대응한 주문식 공급 방식 채택, 3대 등거형 아파트 개발)가 이루어지기도 하였다. 또한 이 시기에 들어서서 거실, 부엌, 식당의 분리와 분절 및 공적인 공간을 강조하는 경향이 나타났으며⁷⁾ 거실의 독립성이 강조되고 LDK형이 완전히 정착되었다.⁸⁾

1990년대의 아파트를 간단히 말하면, 주택 200만호 건설 계획에 따라 공급자 위주의 획일적인 아파트의 대량 공급이 이루어졌으며, 이에 따른 아파트 미분양 사태에 의해 주택공사 및 민간 건설업체의 아파트 건설이 새로운 전환점을 맞게 되었다.

- 3) 김수암·김상호, 공동주택의 주거 생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(Ⅲ), 한국건설기술연구원, 1996.12
- 4) 공동주택연구회, 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인, 한국 공동주택계획의 역사, 세진사, 1999
- 5) 김수암·김상호, 공동주택의 주거 생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(Ⅲ), 한국건설기술연구원, 1996.12
- 6) 공동주택연구회, 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인, 한국 공동주택계획의 역사, 세진사, 1999
- 7) 김수암·김상호, 공동주택의 주거 생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(Ⅲ), 한국건설기술연구원, 1996.12
- 8) 김선중·지은경, 아파트의 단위 평면 구성의 변천에 관한 연구(I), 한국 가정관리학회지, 제3권 2호, 1985년 12월

1) 본 연구에서는 전용 면적을 기준으로 분석 하였다.
 2) 공동주택연구회, 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인, 한국 공동주택계획의 역사, 세진사, 1999

즉, 소비자 계층의 다양한 욕구에 맞추어 분양가의 제제를 받지 않는 분야에서부터 변화가 진행된 것이다. 이 시기에 독립된 특성을 갖고 있는 소형 빌라형 아파트가 건설되었고, 최근에는 기존의 획일적인 아파트에서 벗어나 새로운 계획개념이 적용된 주상복합형 아파트가 다양한 형태로 건설되고 있다.⁹⁾ 미분양 아파트의 증가와 수요자 중심의 시장 변화를 지향하여 업체에서는 다양한 차별화 전략으로 품질의 고급화; 새로운 평면형의 개발, 새로운 공급 방식의 채택을 추진하였다. 또한 공동 주택의 인텔리전트화, 특수 계층을 위한 주문 주택, 가변형 주택, 원룸 아파트, 테라스 하우스, 복층형 아파트, 동호인 주택 등의 다양한 주택형의 건설이 시도되었다.¹⁰⁾

3. 단위 평면의 유형 분류 방법 및 기준

아파트의 단위 평면은 개인 생활 공간(침실)과 가족의 공동 생활 공간(거실, 부엌, 식당), 위생 설비 공간, 수납 공간, 발코니 공간 등으로 구성되어 있다.

단위 평면의 형태는 1) 방의 수 및 2) 거실, 부엌, 식당 등의 공간 구성, 3) 출입 방식(복도식, 계단식, 홀형식 등), 4) 전면 칸수에 의해서 패턴이 변화¹¹⁾한다. 1990년대에 들어서는 5) 발코니의 역할도 중요시되고 있으며 주거동 전체의 계획 개념의 일부로서 발코니 설계에 세심한 노력을 기울이고 있는 추세이다. 그러나 다용도실은 면적이 적고 80년대 후반 이후에는 발코니에 설치되는 경우가 많아, 평면의 공간 구성에 큰 영향을 끼치지 않았¹²⁾으며, 90년대 역시 발코니에 설치되는 경우가 많아 고려하지 않는다.

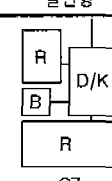
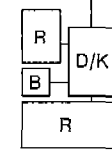
따라서 본 연구에서는 단위 주호의 실구성 패턴 즉, 거주 공간의 중심이 되는 거실, 침실, 부엌, 화장실의 배치 관계를 중심으로 단위평면을 면적대별로 도식화하여 각 면적대별로 가장 보편적인 패턴을 일반형으로 유형화하고 각각의 설계 특성을 분석하기로 한다. 또한 그 경향을 앞의 5가지 요소와 건설연도를 중심으로 하여 살펴보기로 한다.

4. 단위 주호별 특성 분석

4.1. 10평 미만의 주호(7, 9평형)

90년대 공영아파트 현상 설계 당선안에 나타난 10평 미만의 규모는 크게 7평형과 9평형으로 나누어진다. 이것들은 대한주택공사와 도시 개발 공사에서 공급한 평면들 중 가장 기본적이고 단순한 형태이며, 최소한의 주생활을 위해 공급된 것들이다. 따라서 이러한 규모의 단위 평면들에서는 변화형이 나타나지 않는 것이 특징이다. 즉, 평면 전체의 실 구성 방식에 있어서는 차이점이 거의 없으며 오로지 내부 공간의 설계 기법에서 약간의 차이가 나타나고 있을 뿐이다.

<표 2> 10평 미만의 일반적 평면형 및 변화형

	일반형	변화형
7평		변화형 없음
9평		변화형 없음

※ G:일반형, V:기본변화형, E:측세대형, T:테라스형, D:복층형
R:침실, L:거실, B:화장실 및 욕실, D:식당, K:주방

<표 3> 10평 미만의 일반적 특징

구분	7 평	9 평		
평면구성방식	2DK (1L/DK)	8	7	
내부동선	편복도	8	7	
침실수	2	8	7	
bay 수	남측	1	8	7
	북측	2	8	7
발코니 수	1	8	7	
시기	90년대전반기(90-94)	8	7	
	90년대후반기(95-99)	0	0	

※ 모든 사례에서 주 침실이 거실에 전용될 수 있기 때문에 평면 구성 방식은 2DK 또는 1L/DK이다. 거실겸 침실로 쓰이는 공간은 침실수에 포함시켰다.

7평형과 9평형의 고정화된 단위 평면 유형의 특징은 남측 전면을 1bay, 북측 후면을 2bay로 나누어 전면에 거실 겸 침실을 두고, 후면에 1개의 방과 현관, DK를 구성한 형식이 대표적이며 거실 겸 침실과 북측 방 사이에 욕실을 배치하고 있는데, 통로에 DK가 위치하고 있어 DK 공간이 협소하며 따라서 식탁의 설치가 어렵다.(표2) 이것은 형태적으로 볼 때, 1962년~1990년까지 공영 아파트 단위 평면들¹³⁾과 크게 다르지 않다.

9)공동주택연구회, 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백해선·이규인, 한국공동주택계획의 역사, 세진사, 1999

10)김수암·김상호, 공동주택의 주거 생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(Ⅲ), 한국건설기술연구원, 1996.12

11)김수암, 이현희, 서봉교는 '집합주택 단위 평면의 고정화 현상에 관한 연구(Ⅰ)(1992.4)'에서 평면의 형태가 전용면적과 방의수, 거실, 부엌, 식당 등의 공간 구성과 출입방식, 전면칸수에 의해 결정된다고 보았으며, 조성희, 이경희는 '단위평면 디자인 결정 요소의 수리적 분석 방법(1987.8)'에서 침실수, 전면 실 구성방식, 단위 평면의 깊이, 거주면적, 주침실 면적을 중요 디자인 결정변수로 보고 있다.

12)김수암·이현희·서봉교, 집합주택 단위평면유형의 고정화 현상에 관한 연구(Ⅰ), 대한건축학회논문집 제8권 4호, 통권42호, 1992년 4월

13)김수암·박용환, 집합주택 단위 평면 고정화 현상에 관한 연구(Ⅱ)-주공아파트를 중심으로, 대한건축학회 논문집, 8권6호 통권44호, 1992년 6월

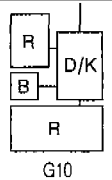
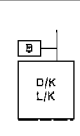

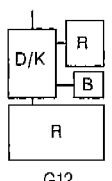






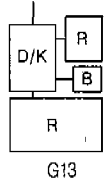

내부 동선 체계에 있어서 7평, 9평형 모두 편복도형식이 가장 큰 분포를 보이고 있는데, 이것은 소형 아파트의 경우 편복도 형식이 경제적이고 효과적인 주동 형식임을 의미하는 것으로, 이러한 추세는 15평형까지 계속된다. 또한 거실겸 침실과 DK를 구분짓는 경계가 대부분 미단이문으로 구성되어 있는데 이것은 전면에 위치한 침실을 거실로도 전용할 수 있도록 하기 위한 것이다. 대다수의 사례(7평형:8사례중 6사례, 9평형:7사례중 6사례)가 발코니에 다용도실을 두고 있으며, 일부 사례(7평형:3사례, 9평형:2사례)에서는 현관 부분과 욕실앞에 불박이장을 계획한 것이 특징으로 나타났는데 이것은 소규모의 공간을 효과적으로 이용하려는 노력이라 판단된다.<표 3>

4.2. 10평이상 20평 미만의 주호

(1) 10평이상 15평 미만(10, 12, 13평형)

10평이상 15평 미만의 규모는 크게 10평형, 12평형, 13평형으로 구분되는데, 그것들의 일반적 평면형의 특징은 먼저 남측 전면에 거실 겸 침실을 두고, 북측 후면에 1개의 방과 현관, DK를 구성한 형식이 가장 일반적인 패턴으로 2개의 침실(46사례중 42사례)이 일반적이다. 통로 부분에 위치하고 있는 DK는 10평 미만의 주호에 비해 넓어졌지만 아직 식탁을 설치하기에는 무리가 있다.(표4) 즉, 15평 미만까지는 소규모의 특성상 거의 모든 사례가 DK를 통해 각 실의 연결이 이루어지고 있었으며, 이처럼 DK가 현관입구의 통로 부분에 위치하고 있어 식탁을 배치하는데 어려움이 있는 경우가 대부분이다. 즉, 아직까지는 DK의 독립화가 이루어지지 않고 있다.

<표 4> 10평이상 15평미만의 일반적 평면형 및 변화형

	일반형	변화형		
10평	 G10	 V10-1	 E10-1	
12평	 G12	 12-1	 V12-2	 V12-3
		 V12-4	 E12-1	 E12-2
13평	 G13	 E13-1		

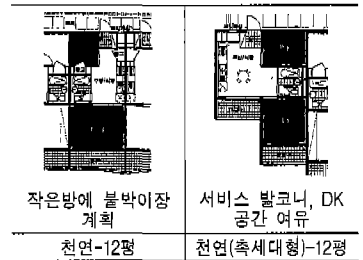
14)김형진·박찬규, 고층 주거 단지의 주동형태와 배치패턴에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제16권 12호 통권146호, 2000년 12월

<표 5> 10평이상 15평미만의 일반적 특징

구분	10 평			12 평			13 평		
	1DK (L/DK)	2DK (1L/DK)	3DK (2L/DK)	15	28	2	1	0	0
평면구성방식	1DK (L/DK)	1	2	0					
	2DK (1L/DK)	14	26	2					
	3DK (2L/DK)	0	1	0					
내부동선	편복도	15	28	2					
	계단실	0	0	0					
	홀	0	1	0					
침실수	1	1	2	0					
	2	14	26	2					
	3	0	1	0					
bay 수	남측	1	14	24	1				
		2	1	5	1				
	북측	1	0	0	0				
		2	15	25	1				
		3	0	4	1				
	발코니 수	1	14	25	1				
2		1	4	1					
3		0	0	0					
시기	90년대전반기(90-94)	12	18	0					
	90년대후반기(95-99)	3	11	2					

특이한 점은, 7평형과 9평형에서 나타나지 않았던 원룸(one room)형(공동2지구6단지)이 90년대 후반기에 이르러 10평과 12평형에서 출현했다는 점인데, 이 역시 미분양 아파트의 증가와 수요자 중심의 시장 변화에 따른 다양한 차별화 전략의 결과라 판단된다.

또한 10평형에서부터 전면 2bay 형태와 측세대 주동형태가 본격적으로 계획됨으로 주동 형태에 있어 변화가 나타나기 시작하였다. 측세대형의 특징은 일반형에 비해 비교적 DK 공간이 여유 있으며 서비



<그림 1> 12평형의 설계 사례

스 발코니가 계획(서울천연, 중촌)된 것이 특징인데, 단순한 기능적 측면 이상으로 발코니에 미적 요소를 부여하기 시작하였다.<그림 1> 이 결과 소규모 평면에서도 1개 이상의 발코니가 계획되는 등 발코니 수에 있어서도 변화가 나타나기 시작하였다.<표 5> 또한 10평 미만의 규모에서는 불박이장이 현관, 욕실 앞, 발코니에 계획된 반면 10평 이상의 규모에서는 작은 방(서울천연)에도 그것들이 계획되었다.<그림 1>

내부동선체계는 거의 모든 사례가 편복도 형식이었으나, 12평형(신투리A)의 일부사례에서 탑상형(15)의 홀형식이 나타나고 있는데, 이것은 90년대 이후 점차 홀형등과 같은 탑상형의 형태가 출현하여 일반화(16)되기 시작한 것도 하나의 요인이라 할

15)본 연구에서는 건물의 높이(H)와 폭(D)의 비를 기준으로 H/D가 1.6이상을 탑상형, 그 미만을 판상형으로 구분하였다.(김형진, 박찬규, 고층 주거 단지의 주동형태와 배치 패턴에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제16권 12호 통권146호, 2000년 12월)

16)김형진·박찬규, 고층 주거 단지의 주동형태와 배치패턴에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제16권 12호 통권146호, 2000년 12월

수 있다.

(2) 15평이상 20평 미만(15, 18평형)

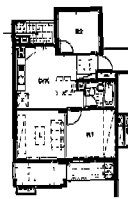
15평형의 고정화된 단위평면 특징은 남측전면을 2bay, 북측 후면을 2bay로 나누어, 전면에 거실과 주침실을 두고, 후면에 1개의 침실과 현관, DK를 구성한 형식이 일반적이다.<표 6> 실 구성에 있어서는 15평 미만의 평면과 비교해 볼 때 1개의 침실이 증가한 것과 다용도실이 나타나고 있는 것이 특징으로 나타났다. 15평에서부터는 DK가 외기에 면하게 되어 15평 미만의 평면에 비해 밝아지게 되었으며, 환기의 문제점도 해결되게 되었다. 또한 2L/DK(3DK)형이(45사례중 23사례) 2LDK형(21사례)보다 우세하게 나타났는데, 15평까지는 전용 거실보다는 때에 따라 침실로 전용될 수 있는 다목적공간이 선호되고 있음을 알려주는 것이다.<표 7>

<표 6> 15평이상 20평미만의 일반적 평면형 및 변화형

	일반형	변화형
15평	G15	V15-1, V15-2, V15-3, V15-4, E15-1, E15-2, E15-3, E15-4, T15-1
18평	G18-1, G18-2, G18-3	V18-1, V18-2, V18-3, V18-4, V18-5, V18-6, E18-1, E18-2, E18-3, E18-4, E18-5, T18-1, T18-2, T18-3

* 18평형의 전형적 평면은 크게 3개의 유형으로 구분할 수 있는데, 그것들을 구분하기 위해 G18-1, G18-2, G18-3으로 표기하였다.

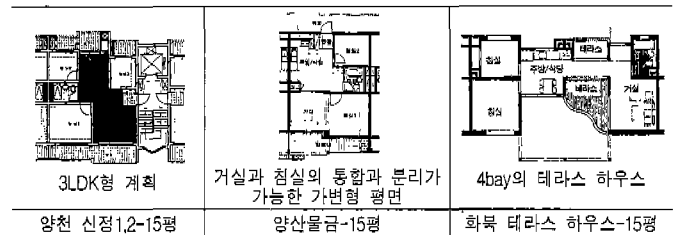
내부 동선 체계에 있어서는 편복도형이 대다수(45사례중 43사례)이지만 소형 평수임에도 불구하고 계단실형이 출현하였다.<표 7> 또한 층세대형 대다수의 사례가(10사례중 8사례) 90년대 후반기에 계획되었는데, 이것은 전반기보다는 후반기에 이르러서야 일반형 못지 않게 층세대형에 대해서도 더욱 다양한 시도가 이루어졌다는 점을 시사한다. 비 선호 경향이 강한 층세대의 핸디캡을 극복하기 위해 주방/식당에 전용발코니를 부여한 사례



<그림 2> 양산 물금 - 주방/식당에 전용 발코니 설치

(양산물금)도 출현하였다.<그림 2>

15평형에서 특이한 점은 평면형식에 있어서 거실과 침실의 통합과 분리가 가능한 가변형 평면이 출현(양산물금)한 것과, 거실 전면의 발코니 바닥레벨을 상향 조정하여 각 실의 공간을 연장할 수 있도록 계획(양산물금)하였다는 사실이다. 또한 4bay의 테라스 하우스 형식(서울 천연)이 출현하였으며, 소형평수임에도 3LDK형이 시범적으로 계획되었다는 것이 특징으로 나타났다.<그림 3>



<그림 3> 15평형의 설계 사례

<표 7> 15평이상 20평미만의 일반적 특징

구분		15 평	18 평	
평면구성방식	2LDK	21	4	
	2L/DK (3DK)	23	7	
	3LDK	1	34	
	3L/DK	0	2	
	편복도	43	2	
내부동선	계단실	2	24	
	홀	0	19	
침실수	2	21	4	
	3	24	41	
bay 수	남측	2	41	22
		3	4	24
	북측	4	0	1
		2	40	22
발코니 수	3	5	22	
	4	0	3	
	1	28	21	
	2	14	7	
	3	2	14	
시기	4	1	3	
	5	0	2	
	90년대 전반기(90-94)	19	20	
	90년대 후반기(95-99)	26	27	

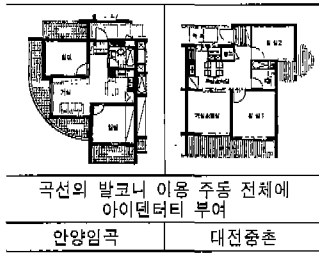
18평형의 일반적인 단위 평면 유형은 크게 3가지로 분류해 볼 수 있는데, 남측과 북측을 2 bay로 나누어, 전면에 LDK와 주침실을 두고 북측에 2개의 방과 현관으로 구성된 G18-1형과 전면에 거실과 주 침실을 두고 후면에 방과 DK, 현관으로 계획된 G18-2형, 마지막으로 남측 2 bay, 북측 3 bay로 나누어 전면에 거실과 주 침실을 그리고 후면에 2개의 방과 DK를 구성한 G18-3형으로 구분할 수 있었다.<표 6>

18평형에서의 평면 구성 방식은 3LDK 형이(47사례중 34사례) 대다수이며, 그 외의 방식이 소수 사용되고 있다. 18평형에서 비로소 3개의 방이 침실로서 역할을 할 수 있게 되었다. 그러나 이것을 시기별로 구분하여 비교해보면, G18-1(15사례중

11사례)과 G18-3(22사례중 15사례)은 90년대 후반기에 두드러졌으며, G18-2(10사례중 9사례)는 90년대 전반기에 비교적 많이 사용된 것으로 나타났다. 즉 90년대 전반기에서 후반기로 넘어갈수록 2LDK보다는 3LDK가 더 선호되었음을 알 수 있다.

또한 각 실의 연결은 모두 명확히 구분된 복도 없이 거실과 DK를 통해 이루어지는데, 거실과 DK의 경계선이 되는 부분이 통로 역할을 하는 경우가 일반적이다.

내부 동선 방식에 있어서도 편복도형 외에 계단실형(47사례중 19사례)과 홀형(47사례중 4사례)이 증가하고 있는데, 이것은 코어의 방식이 다양화되고 있으며, 그에 따라 단위 평면 역시 다양하게 계획되고 있음을 알려주는 것이다.<표 7>

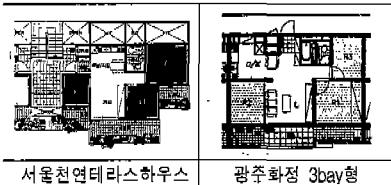


곡선의 발코니 이용 주동 전체에 아이덴티티 부여
안양입곡 대전중촌

<그림 4> 18평형의 설계 사례

또한 발코니도 평면 계획에서 중요한 위치를 차지하였는데, 발코니 수에 있어서도 2개 이상(47사례중 26사례) 계획된 사례가 우세하였으며, 곡선의 발코니를 이용하여 주동 전체에 아이덴티티를 부여하고자 하였다.(중촌)<그림 4>

무엇보다 18평형에 나타난 특징은 4bay형 테라스하우스(서울천연)가 많이 등장하였고, life cycle에 대응하기 위한 가변형 주거개발이 이루어졌으며(광주화정, 양산물금), 단위 평면을 3bay로 계획함으로 모든실이 외기에 면하는 장점을 갖도록 설계된 사례가 출현한 사실이다.(화정, 성남2) 한가지 특이한 점은 18평형 3bay로 계획된 변화



서울천연테라스하우스 광주화정 3bay형

<그림 5> 18평형의 설계 사례

형의 내부동선 체계가 편복도 형식이라는 것인데, 이것은 화장실

까지도 외기에 면할 수 있는 이점이 있는 것이다.<그림 5>

또한 욕실이 2개인 주호가 많아졌는데 기존의 연구(17)에 의하면 1988년 이후 85-100㎡(25평-30평)의 규모에서 2개의 욕실이 적용된 사례가 급격히 늘어났는데, 1990년대 현상 설계에서는 그 규모가 하향하여 60㎡(18평)에서도 적용되고 있는 것으로 나타났다.

우리나라의 공동주택은 영역성 측면에서 현재 계단실과 복도와 같은 공적 공간에서 현관을 통해 바로 사적공간으로 진입하는 방식으로 전이 공간이 부족한 실정이다. 그러나 최근에는 발코니를 통하여 현관 출입이 이루어지도록 함으로 그러한 문제를 효과적으로 해결하고 있다.

17)김수암, 김상호, 공동주택의 주거 생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(Ⅲ), 한국건설기술연구원, 1996.12

4.3. 20평 이상의 주호(22, 25, 28, 32, 34평형)

20평 이상의 규모는 22, 25, 28, 32, 34평으로 조사되었으며,

<표 8> 20평이상의 일반적 평면형 및 변화형

	일반형	변화형		
22평	 G22			
25평	 G25	V25-1 V25-2 V25-3 V25-4		
		V25-5 V25-6 V25-7 V25-8		
		V25-9 V25-10 V25-11 V25-12		
		V25-13 V25-14		
		E25-1 E25-2 E25-3 E25-4		
		E25-5 E25-6 E25-7 E25-8		
		E25-9 E25-10 E25-11 E25-12		
		E25-13 E25-14		
		28평	 G28	E28-1
		32평	 G32	
		34평	 G34	V34-1 V34-2 D34-1(1층) D34-1(2층)

이중 25평이 가장 일반적인 평면 구성인데 그것의 전형적인 평면 구성 패턴은 3LDK 형이 일반적이며 그 외에 2LDK, 2L/DK, 4LDK 형이 부분적으로 사용되고 있다.<표 9>

3R, L, D, K, 2B로 구성되어 있는 25평형의 일반적 단위 평면 구성은, 남측 전면에 거실과 주침실을 두고, 북측 후면에 2개의 침실과 DK를 두는 형상이 일반적이데, 침실 하나는 DK를 통해 진입하게 되어 있어 DK의 독립화가 결여되고 있다. 한 가지 주목할 만한 점은 18평에서는 2개의 욕실이 간헐적으로 적용된 반면, 20평 이상의 단위 주호에서는 남측면의 주침실과 북측면의 방 사이에 2개의 욕실이 일반화되어 있다는 것이다.<표 8>

<표 9> 20평이상의 일반적 특징

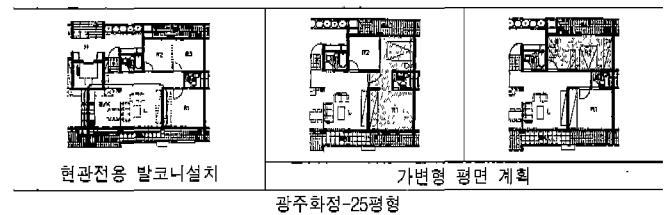
구분		22 평	25 평	28 평	32 평	34 평	
평면구성방식	2LDK	0	1	0	0	0	
	3LDK	1	25	0	0	0	
	3L/DK	0	7	0	0	0	
	4LDK	0	2	2	1	5	
내부동선	편복도	1	5	0	0	0	
	계단실	0	29	2	1	3	
침실수	홀	0	11	0	0	2	
	2	0	1	0	0	0	
	3	1	32	0	0	0	
bay 수	4	0	2	2	1	5	
	남측	2	0	21	0	0	0
		3	1	24	2	1	4
		4	0	0	0	0	1
	북측	2	0	6	0	0	0
		3	1	37	0	0	5
4		0	2	2	1	0	
발코니 수	1	0	4	0	0	0	
	2	0	9	0	0	0	
	3	1	21	0	1	4	
	4	0	7	2	0	1	
	5	0	4	0	0	0	
시기	90년대전반기(90-94)	0	12	0	0	1	
	90년대후반기(95-99)	1	33	2	1	4	

25평형에 나타난 세부적인 특징으로는 DK를 거실에 인접하여 설치하기도 하고(상갈A), 욕실에 closet을 계획하기도 하며, 발코니에 뒷마루를 설치함으로써 옥내의 보조 공간 역할(화정)을 하도록 계획한 사례가 출현한 것이다. 또한 전면에 L과 DK를 두고 R을 후면에 배치(대구이천)하기도 하며, 가변형 평면으로 계획하여 여러 유형의 가족형이 존재하는 현실과 life cycle에 대응하고자 한 사례(화정)도 나타났다. 또한 광주 화정 지구는 전면 오픈된 출입구를 계획함으로써 현관 출입시 답답함을 해소하고자 하였으며, 현관 전면에 각 세대별 발코니를 설치하여 장독대 설치 및 자전거 보관등의 여유공간등을 확보하고자 하였다. 이처럼 90년대 주거단지 현상설계 당선안에서는 현관전면의 발코니 공간이 계단실과 주호 내부의 전이 공간 역할을 하도록 하는 등 기존의 아파트 단지에서는 나타나지 않은 새로운 계획 개념들이 시도되고 있었다.<그림 7> 또한 탐상형



<그림 6> 안양임곡-25평형 곡선의 발코니 사용

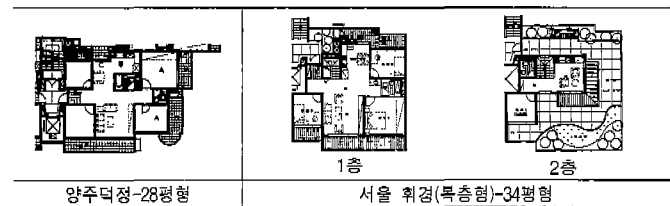
주호의 경우, 18평형에서와 같이 곡선의 발코니를 이용하여 주호 전체에 아이덴티티를 부여한 사례도 나타났다.(안양임곡)



<그림 7> 25평형의 설계 사례

25평형에 나타난 가장 큰 특징은 비록 일반형을 도출할 수는 있었지만, 일반형 이외의 변화정도 다수 출현하였다는 점이다. 이것은 90년대에 들어서면서 거주자의 요구가 다변화되는 등 경제성 못지 않게 주거의 질과 다양성도 중요시18)됨으로 주요요구의 개별화에 대응하기 위한 다양한 평면 개발로 입주자의 선호도를 충족시키기 위한 데서 기인한다고 할 수 있다.

25평 이상의 단위 평면 즉, 28, 32, 34평형의 전형적인 평면의 특징은 4R, L, D, K, 2B 가 일반적인 구성패턴으로 4개의 방이 있으며 그것들 모두 침실로서의 기능을 할 수 있는 면적(9㎡이상)으로 계획되어 있다는 점이다. 또한 특징적인 수법으로는 28평형에서 3대 동거형으로 실구성의 변환이 가능한 평면이 나타났으며, 코너형의 경우 각실의 보조 활용을 위한 프라이버시가 보장된 독립된 발코니 공간을 확보한 사례도 나타났다.(양주덕정) 34평형에서는 지붕층을 이용한 복층형 주호 계획 수법도 나타났는데, 상부층에는 채소밭과 옥상정원을 노인방과 함께 구성함으로써 거주자의 다양한 요구에 적극 대응하고 있다.(회경)



<그림 8> 28, 34평형의 설계 사례

5. 규모별 평면유형의 비교분석

5.1. 규모별 일반적 특성 비교

면적대별로 고정화된 평면을 살펴보면, 15평 미만에서는 2DK(또는 1L/DK) 형이 그리고 15평형은 2LDK, 18평에서는 3LDK형이 주종을 이루었으며, 20평 이상에서는 3LDK(22,25평형), 4LDK(28평이상)형이 가장 전형적인 평면으로 나타났다. 이러한 분석 결과는, 15평을 분기점으로 하여 그 보다 큰 규모에서 LDK 형이 확립되고 있음을 알려주는 것이다. 그리고 이

18)김형진·박찬규, 고층 주거 단지의 주호 형태와 배치 패턴에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제16권 12호, 통권 146호, 2000년 12월

것은 1980년대부터 정착¹⁹⁾된 LDK형이 1990년대 이후에도 지속되고 있음을 알려주는 것이다.

전용면적 15평을 기준으로 하여, 전용면적이 증가할수록 내부동선체계가 편복도형에서 계단실형으로 변화하고 있는데, 이것은 전용면적과 출입방식 사이에 밀접한 관계가 있음을 시사하는 것이다. 또한 15평 이상에서는 1bay(남측)에서 2bay로, 18평 이상에서는 2bay에서 3bay로 증가하는 경향을 보이고 있으며, 발코니수도 20평을 기준으로 1개에서 3개 이상으로 급격히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

<표 10> 규모별 일반적 특성 분석

	평면구성	내부동선	침실수	bay수		발코니수	시기
				남	북		
7평	1DK	편복도	2	1	2	1	90년전반
9평	2DK	편복도	2	1	2	1	90년전반
10평	2DK	편복도	2	1	2	1	90년전반
12평	2DK	편복도	2	1	2	1	90년전반
13평	2DK	편복도	2	1/2*	1/2	1/2	90년후반
15평	2DK	편복도	2	2	2	1	90년후반
18평	3LDK	계단실	3	3	2/3	1	90년후반
22평	3LDK	편복도	3	3	3	3	90년후반
25평	3LDK	계단실	3	3	3	3	90년후반
28평	4LDK	계단실	4	3	4	4	90년후반
32평	4LDK	계단실	4	3	3	3	90년후반
34평	4LDK	계단실	4	3	3	3	90년후반

* 계획특성의 조사 결과, 동일한 수일 경우에는 1/2 또는 2/3으로 표기하였다. 즉, 발코니 수에서 1/2는 조사 대상 평면에서 1개의 발코니와 2개의 발코니가 동일한 개수로 나타났음을 의미한다.

한가지 특이한 점은 12평 이하의 공급은 90년대 전반기에 우세하였고 그것보다 큰 면적은 90년대 후반기에 많이 공급된 것으로 나타난 사실이다. 이것은 90년대 전반기에 소형평수 위주의 공급이 그리고 90년대 후반기에 중규모 이상의 다양한 규모의 평수가 비교적 많이 공급된 것인데, 이것은 이 시기에 생활 수준의 향상으로 인해 수요자의 요구규모가 증가한데서 그 원인을 찾을 수 있다.

5.2. 규모별 실 면적 비교

주호의 면적과 구성을 결정하는 요소 중에, 가장 중요한 것으로 각 실의 면적과 개수 등을 들 수 있다. 조사결과, 전용면적 15평 미만에서는 2개의 침실이 그리고 15평 이상 25평 미만에서는 3개, 그 이상에서는 4개의 침실을 확보하는 예가 많았다. 그러나 15~20평 미만의 경우 침실3은 면적이 너무 협소(7㎡미만)하여 침실의 기능이 어려우며 타 용도로 사용되기 쉽도록 계획되어 있다.

일반적으로 면적의 증가에 따라 각 실의 면적은 증가하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 부분적으로 실의 크기가 줄어드는 경우가 있는데, 예를 들어, 주침실의 경우 10~15평(13.14㎡)

보다 15~20평(12.09㎡) 규모에서 실의 크기가 더 감소하는 것으로 나타났다. 이것은 방의 수가 증가함으로 인해 각 실의 면적이 부분적으로 감소한 것으로 판단된다. 그러나 전체 실의 면적은 증가한 것이다.

한 가지 특이한 점은, 방의 개수가 증가한 부분(15평~20평 미만)에서 욕실의 면적이 줄어든 것인데, 이는 20평 이하의 소형 평수의 경우, 욕실의 면적이 방의 개수와 어느정도 상관 관계가 있음을 알려주는 것이다.

<표 11> 규모별 실 면적 비교

단위(㎡)

	주침실	침실2	침실3	침실4	거실	주방·식당	욕실1	욕실2
7평	10.3	5.04				4.94	2.25	
9평	11.73	5.56				6.87	4.41	
10평미만	11.25	5.38				6.23	3.69	
10평	12.0	6.15				8.07	3.65	
12평	13.99	7.39				9.62	4.38	
13평	13.42	9.12				10.34	3.94	
10-15미만	13.43	7.30				9.29	4.14	
15평	11.33	7.70	6.74		12.23	10.72	3.83	
G18-1	13.08	7.82	6.66		15.03	8.15	4.17	
G18-2	13.68	9.84			12.57	12.49	4.13	
G18-3	12.49	7.33	6.62		17.59	8.45	3.94	2.26
18평	12.81	7.79	6.64		16.22	8.86	4.02	2.26
15-20미만	12.09	6.92	6.64		14.26	9.77	3.93	2.26
22평	14.05	9.26	7.52		14.05	13.18	1.98	1.76
25평	15.87	10.26	9.40	8.71	21.68	13.13	4.06	2.75
28평	14.59	10.89	9.87	9.04	26.6	13.64	3.88	2.46
32평	15.74	14.78	10.04	10.04	31.7	17.48	3.88	2.33
34평	17.82	13.50	11.18	10.13	33.83	14.02	4.3	2.97
20평이상	16.05	10.92	9.77	9.65	24.20	13.47	4.01	2.71

* 침실의 명칭은, 편의상 실의 크기 순으로 주침실, 침실2, 침실3, 침실4로 표기하였다.

5.3. 규모별 각실의 면적비 비교

주 침실의 면적은 단위 평면의 규모가 증가할수록 크지만, 전체 면적에서 그것이 차지하는 비율은 오히려 소규모에서 더욱 큰 부담이 된다. 그러나 전용면적당 침실 전체 면적비는 15평 이하에서는 50%이상, 그 이상의 규모에서는 50% 미만으로 그 구성비가 낮아지고 있다. 한가지 특이한 점은 25평형에서 다시 그 구성비가 53.5%로 높아지고 있는 것인데, 이는 25평형에서 침실수가 4개로 증가하기 때문이며, 특히 각 침실의 규모를 일정 규모(10㎡) 이상으로 그 기능을 강화했기 때문이다.

거실의 면적비는 비교적 단위 면적에 비례하지만, 그 비율이 일정하게 증가하지는 않는다. 25평 이하의 규모에서 거실면적비는 25% 내외를 보이게 되는데 비해, 그 이상의 규모에서는 30% 내외의 구성비를 보여 중규모 아파트의 거실 부담률이 비교적 높은 것으로 나타났다. 단위면적 15평 미만에서는 독립된 거실이 거의 없고, 가변적 거실이 주류를 이루고 있다.

단위 면적이 커질수록 식당, 주방의 면적은 증가하고 있으나 식당 주방의 면적비는 상대적으로 낮아지고 있는 것으로 나타났다. 즉 15평 이하의 면적에서는 20% 이상이던 것이 그 이상의 면적에서 15% 내외로 그 구성비가 점차 감소하고 있다.

19)김선중·지은경, 아파트의 단위 평면 구성의 변천에 관한 연구(I), 한국가정관리학회지, 제3권 2호, 1985년 12월

욕실의 전체 면적 구성비는 면적이 점차 증가하면서 감소하지만, G18-3형에서 갑자기 다시 증가하고 있다. 이것은 18평에서부터 2개의 욕실 이상을 구성하기 때문이며, 그 이상의 면적으로 갈수록 점차 구성비는 다시 감소하고 있다.

<표 12> 규모별 각실의 면적비 단위(%)

	안방	침실2	침실3	침실4	거실	주방·식당	욕실1	욕실2
7평	44.6	21.8				21.4	9.7	
9평	39.4	18.7				23.1	14.8	
10평	36.3	18.6				24.4	11.0	
12평	35.2	18.6				24.2	11.0	
13평	31.2	21.2				24.1	9.2	
15평	22.8	15.5	13.6		24.7	21.6	7.7	
G18-1	22.0	13.1	11.2		25.3	13.7	7.0	
G18-2	23.0	16.5			21.1	21.0	6.9	
G18-3	21.0	12.3	11.1		29.6	14.2	6.6	3.8
18평	21.5	13.1	11.2		27.3	14.9	6.8	3.8
22평	19.3	12.7	10.3		19.3	18.1	2.7	2.4
25평	19.2	12.4	11.4	10.5	26.2	15.9	4.9	3.3
28평	15.8	11.8	10.7	9.8	28.7	14.7	4.2	2.7
32평	14.9	14.0	9.8	9.5	30.0	16.5	3.7	2.2
34평	15.9	12.0	9.9	9.0	30.1	12.5	3.8	2.6

6. 결론

지금까지 본 연구는 1990-1999년 사이에 실시된 공영아파트 현상 설계 당선안의 단위 평면을 분석하여 유형화하였으며 90년대에 새롭게 적용된 기법들과 그 경향들을 조망해 보았다.

90년대 현상 설계 당선안에 나타난 전형적 평면유형은 15평 미만의 경우 남측전면(1bay)에 거실겸 침실을 두고, 후면(2bay)에 1개의 방과 현관, DK를 구성한 형식이 일반적이었으며, 15, 18평에서는 남측 전면을 2bay로 계획하여 전면에 거실과 주침실을 두는 형상이 일반적이었다. 또한 20평 이상에서는 남측 전면을 2bay, 또는 3bay로, 북측 후면을 3bay로 나누어 전면에 거실과 주 침실(3bay 일 경우 : 거실과 2개의 침실)을 두고 북측 후면에 2개의 침실과 DK를 두는 형상이 일반적이었다.

면적대 별로 설계 수법을 살펴보면, 15평 미만에서는 2DK(또는 1L/DK) 형이 그리고 15평형은 2LDK, 18평에서는 3LDK 형이 주종을 이루고 있었으며, 20평 이상에서는 3LDK(22,25평형), 4LDK(28평이상)형이 가장 전형적인 평면구성방식으로 나타났다. 이러한 분석 결과는, 15평을 분기점으로 하여 그 보다 큰 규모에서 LDK 형이 확립되고 있으며, 1980년대부터 정착된 LDK형이 1990년대 이후에도 지속되고 있음을 알려주는 것이다. 전용면적과 출입 방식도 관계가 있는 것으로 나타났는데, 전용면적 15평을 기준으로 하여, 전용면적이 증가할수록 내부 동선 체계가 편복도형에서 계단실형으로 변화하고 있었다. 그러나 90년대 이후 점차 새로운 주동 형태들이 출현하여 일반화됨에 따라 내부 동선 체계 역시 다양하게 계획되고 있었다. 또한 발코니수는 20평을 기준으로 1개에서 3개 이상으로 급격히 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 그것의 역할도 점차 다양화

되고 있었다. 즉, 90년대에 들어서면서, 발코니에는 단순한 기능적 측면 이상으로 미적 요소가 부여되기 시작하였는데, 곡선의 발코니를 이용하여 주동 전체에 아이덴티티를 부여하고자 한 사례가 다수 출현하였다.

또한 90년대에 이르러 life cycle에 대응한 가변형 평면, 모든 실이 외기에 면하는 3bay형 평면, 4bay 테라스 하우스, 지붕층을 이용한 복층형 아파트, 원룸형 평면 등이 다수 출현하였다. 후반기에는 추세대형에 대해서도 다양한 시도가 이루어졌는데, 추세대의 핸디캡을 극복하기 위해 주방/현관에 전용발코니를 부여한 사례도 출현하였다. 이 밖에도 현관 전면에 각 세대별 발코니를 설치하여, 출입시 답답함을 해소하고자 하였으며, 동시에 계단실과 주호 내부의 전이 공간 역할을 하도록 하는 등 기존의 아파트 단지에서는 나타나지 않은 새로운 계획 개념들이 현상 설계를 통해 시도되고 있었다. 이것은 90년대에 들어서면서 거주자의 요구가 다변화되는 등 경제성 못지 않게 주거의 질과 다양성도 점차 중요시됨으로 주 요구의 개별화에 대응하기 위한 다양한 평면 개발로 입주자의 선호도를 충족시키기 위한 데서 기인한다고 볼 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이, 우리 나라의 주거 단지 설계에서 현상 설계는 일반적인 설계과정에서는 시도할 수 없었던 다양한 평면 유형을 개발하는데 선도적인 역할을 해왔다. 주거의 질을 향상시키고 변화하는 거주자의 요구에 대응하기 위해서는 앞으로도 이러한 설계 경기의 기회가 더욱 확대되는 것이 바람직하며, 지금까지의 성과가 일반적인 주거단지 설계 과정에 신속하게 과급될 수 있도록 체계적으로 정리하고 검증하는 작업이 필요할 것이다. 이 연구는 그러한 작업의 기초 자료로서 작은 의미를 찾을 수 있지 않을까 생각된다.

참고문헌

1. 김형진, 90년대 공영 아파트 설계 경기 당선안의 설계 수법 및 유형별 특성에 관한 연구, 충남대 석사 논문, 1999
2. 김형진·박찬규, 고층 주거 단지의 주동 형태와 배치 패턴에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제16권 12호, 2000년 12월
3. 김수암·김상호, 공동 주택의 주거생활 향상을 위한 설계 및 공급 체계 개선방안 연구(3), 한국건설기술연구원, 1996,12
4. 김선중·지은경, 아파트의 단위 평면 구성의 변천에 관한 연구(1), 한국가정관리학회지 제3권 2호, 1985년 12월
5. 최성희·이경희, 집합주택 단위평면 디자인 결정 요소의 수리적 분석방법, 대한건축학회논문집 3권 4호, 통권12호, 1987년 8월
6. 김수암·이현희·서봉규, 집합주택 단위 평면의 고정화 현상에 관한 연구(1), 대한건축학회논문집 제8권 4호, 통권 42호, 1992년4월
7. 김수암·박용환, 집합주택 단위 평면의 고정화 현상에 관한 연구(2), 대한건축학회논문집 제8권 6호, 통권 44호, 1992년6월
8. 공동주택연구회, 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인 한국공동주택의 역사, 세진사, 1999
9. 대한주택공사, 단지계획과정 1995-1998, 1996-1999
10. 한국의 현대 건축, 공동 주택, 산업도서출판공사, 1998
11. 건축설계경시시리즈4, 아파트공동주택, 건축도서출판공사, 1995

<접수 : 2001. 4. 30>