

1990년대 이후 우리나라 초고층 공동주거 공간계획의 특징과 발전방향에 관한 연구*

- 서울의 40층 이상 주상복합 아파트 3침실형 평면의 외기노출면 실배치 방식을 중심으로 -

A Research on the Spatial Configuration of the Korean Super-highrise Multi-unit Housing after the 1990s
- Focusing on the window-side room layout of the 3 bedroom plans in the commercial mixed building over 40 Stories in Seoul -

Author 서경욱 Seo, Kyung Wook / 정회원, 경기대학교 건축학과 조교수, 건축학박사

Abstract An attempt is made to illuminate the characteristics of Korean high-rise apartment plans built after the 1990s in Seoul. Unlike the typical slab block plans of the past century, these plans were accommodated in a super-highrise building which normally integrates some portion of commercial areas on the lower floors. Thus, they are much different from the pre-1990s plans, so needs to have different strategy to adapt to the Korean dwellers' domestic requirements. This study reveals the topological patterns that appear in these new plans, and tries to relate these patterns to the old configuration patterns of the slab-type apartment houses. From the analysis, it was found that some important Korean dwellers' characteristics are still preserved, but at the same time, some unprecedented patterns were beginning to be absorbed into the spatial arrangement. At the end, suggestions are made on how this emerging trend of super-highrise can be better understood and evolved to enhance the living quality in a new multi-unit setting.

Keywords 초고층 아파트, 단위평면, 공간계획, 형태학
Super-highrise apartments, Unit plans, Spatial configuration, Morphology

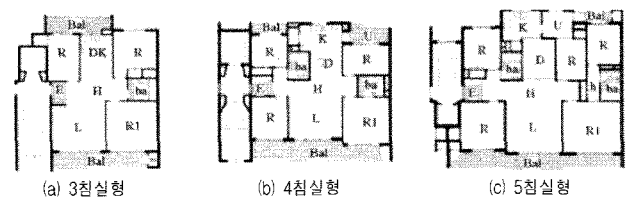
1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

1957년에 종암동에 처음 지어진 우리나라 아파트는 1964년에 마포아파트를 시작으로 본격적인 대규모 단지 계획개념으로 자리 잡기 시작했으며 1970년대의 다양한 평면형이 시험된 이후에 1980년대의 양적인 팽창을 기반으로 한국의 시장상황과 주거문화에 맞는 평면형을 생산해왔다. 결국, 우리나라 아파트의 역사에 있어서 1960년대에서 1990년대까지 이르는 시기는 한국적 평면형을 찾아 정착시키는 과정이었다는 사실에 많은 학자들이 동의하고 있다. 그러나 이 과정 속에 수반된 특정 평면형으로의 고착화에 대한 문제점이 지적되어 왔으며 이로 인한 주거문화 획일화에 대한 우려가 제기되어 왔다.

김수암과 박용환은 1962년부터 1990년까지 서울과 수도권에서 지어진 모든 아파트 평면을 분석하여 주택시장

에서 가장 선호되었고 이에 따라 대량 복제되었던 아파트 평면 유형을 제시하였는데 가장 많은 빈도를 보였던 것은 판상형의 주동형태를 가진 계단실형 아파트로서 3개의 침실을 갖는 85m² 내외의 국민주택규모 전용면적을 갖는 평면이었다.<그림 1의 a> 이 계단실형 3침실 평면은 오랜 기간 동안 가장 많은 소비자의 선택을 받았기 때문에 우리나라 아파트 문화의 특징을 가장 잘 담고 있는 유형이라고 할 수 있다. <그림 1>의 (b)와 (c)는 같은 기간 동안 지어진 4침실형과 5침실형 평면 중 가장 높은 빈도를 보여주는 평면으로 역시 계단실형 주동형



<그림 1> 1962년에서 1990년까지 가장 많이 지어진 아파트 평면형
(R: 침실, R1: 안방, L: 거실, D: 식당, K: 주방, E: 현관, H: 복도/홀, ba: 화장실, U: 다용도실, bal: 발코니)

* 본 연구는 2009학년도 경기대학교 학술연구비(신진연구과제) 지원에 의하여 수행되었음.

태를 갖는다. 이들 평면들은 실의 개수가 증가하고 동시에 개별 실들의 면적도 증가하면서 전용면적이 증가하는 모습을 보여주고 있다.

그러나 면적과 실개수가 다른 이들 평면 속에는 한국적인 아파트 공간구조의 특질이 공통적으로 내재되어 있다는 것을 알 수 있다. 첫째, 안방이 현관에서 가장 먼 전면부(주로 남향)에 위치하고 있다는 점, 둘째, 거실, 식당, 부엌 등의 거주공간이 하나로 묶이면서 가능하면 큰 면적의 열린 공용공간을 구축한다는 점, 셋째, 침실들이 클러스터를 형성하기보다는 서로 흩어져 앞의 공용공간 주변을 둘러싼다는 점, 넷째, 외기에 노출되는 전면부에서 거실을 가운데 끼고 양 옆에 침실이 배치되어 전통건축의 안방-마루-건넌방의 축을 재현한다는 점이다.¹⁾

1990년대 이후에 주택시장이 안정화되면서 과거 신도시 등의 지속적인 대규모 개발을 통해서 대량생산되어왔던 아파트의 양적인 팽창은 점차 질적인 요소가 결합되는 전환을 맞이한다. 아파트 공급주체들은 개성있는 브랜드 이름을 개발하고 보다 개성있는 공간연출을 시도하였으며, 그 결과 평면의 외기 노출면 확대와 화장실과 드레스룸 같은 부속공간이 증가하는 경향이 나타났다. 그러나 이와 같은 흐름 속에서도 위에서 언급한 한국적 아파트 공간의 특질은 큰 변화없이 유지되고 있었다.

1990년대 후반에 초고층 주상복합 아파트의 출현하면서 이러한 우리나라 아파트 평면형의 전형적인 계획방식은 이전과는 근본적으로 다른 변화의 계기를 맞게 된다. 주상복합 아파트는 고층빌딩의 골조와 코어구조를 갖게 됨으로 인해서 이전과는 다른 외적조건 속에서 평면이 구성되어야 하는 특징을 지니게 된다. 또한 공유면적이 증가하고 설비의 요구조건이 강화됨에 따라 아파트 평면형도 이를 분양가 측면에서 수용할 수 있는 대형화 고급화를 추구하게 된다.

본 연구에서는 초고층 주상복합 아파트가 등장한지 10년이 넘어서는 현 시점에서, 이 새로운 주거유형이 기존에 정착된 아파트 주거의 한국적 유전인자를 계승하고 있는지, 아니면 분명한 차이를 보이고 있는지를 확인하고자 한다. 특히 판상형과 타워형 평면간의 가장 큰 차이점인 외기노출면 실배치방식의 변화를 추적함으로써 주요 실들의 배열방식 변화와 그 특징을 중점적으로 논의하고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 논문은 서울에서 1990년대부터 현재까지 완공된 40층 이상의 주상복합 아파트를 조사대상으로 하였다. 그

1) 김수암·박용환, 집합주택 단위평면 유형의 고정화 현상에 관한 연구(III), 대한건축학회논문집 8(7), 1992; 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인, 한국 공동주택계획의 역사, 도서출판 세진사, 1999

이유는 첫째, 초고층 건축에 관한 다수의 선행 논문들이 이미 40층 이상을 초고층 건축의 판단 기준으로 제시한 바가 있으며²⁾ 둘째, 국내 40층 이하 주상복합 아파트의 경우 타워형보다는 판상형에 가까운 계획수법을 가진 사례가 흔해져 있어 앞으로 지속적인 고층화가 예상되는 타워형 아파트의 계획수법을 집중적으로 분석하고자 하는 본 연구의 분석기준과 맞지 않았기 때문이다. 평면자료는 세진사의 아파트백과와 부동산관련 웹사이트의 조사를 통하여 수집하였다.

<표 1> 조사대상 초고층 주상복합 아파트

아파트명	위치	완공	층수	세대수	전체 평면 개수	3 bed 평면	7자 개방 평면
대림아크로빌	도곡동	99	46	1068	7	4	2
타워팰리스-I	도곡동	02	66	1499	10	8	3
트럼프월드-1차	여의도	02	40	258	5	2	2
타워팰리스-II	도곡동	03	55	957	27	19	10
금호리첸시아	여의도	03	40	248	7	7	4
타워팰리스-III	도곡동	04	69	610	13	13	7
갤러리아팰리스	잠실동	05	46	741	18	9	6
더샵스타시티	자양동	07	58	1177	12	12	5
몽산시티파크	몽산	07	43	421	8	5	5
몽산파크타워	몽산	08	40	888	23	20	11
					130	99	55

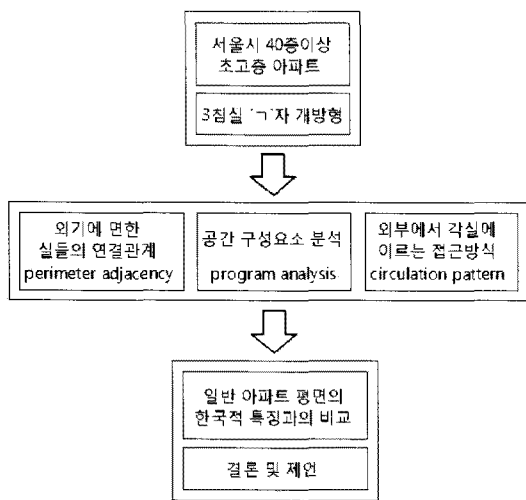
이렇게 확보된 40층 이상 초고층 아파트 평면을 분석해보면 기존의 판상형 아파트보다 전용면적이 월등히 커졌음에도 불구하고, <표 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 전체 130개의 평면형 중에서 3침실형 평면이 총 99개로 76%에 해당하는 압도적인 비율을 차지한다는 것을 알 수 있다. 즉, 초고층 아파트의 평면은 전반적으로 대형화와 고급화가 이루어지면서 침실 또한 그 개별 면적은 늘어나지만 개수는 과거 판상형 아파트의 국민주택규모가 가지고 있던 3개로 한정된 경우가 많다는 사실을 알 수 있다. 주거 내부의 공간은 침실, 거실, 식당, 부엌과 같이 오래 머무는 거주실(habitable room)과 현관, 복도, 화장실과 같이 잠시 머무는 비거주실(unhabitable room)로 나뉜다.³⁾ 본 연구는 평면을 구성하는 모든 실들의 연결관계보다는 침실을 포함한 주요 거주실의 외기면 연결방식에 초점을 맞추고 있으므로, 통계적으로 가장 비율이 높은 3침실형 평면으로 분석대상을 한정하여 이들이 만드는 다양한 배치방식을 보다 깊이있게 논의하고자 한다.

3침실형 평면을 외기에 접하는 개방면의 형태를 기준으로 분류하면 한 면이 외기에 접하는 '1'자형, 2개 면

2) 이호진·정무용·임창복, 초고층 건물의 현황 및 계획-설계시 고려사항, 건축(8월호), 2008; 조중수, 초고층 사무소건축의 건물형태 구성 및 효율에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(6), 2007; 최준성, 펜트하우스 아파트의 주거환경 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(4), 2007

3) Brown, F. E. & Steadman, J. P., The Morphology of British Housing: an empirical basis for policy and research, Environment and Planning B: Planning and Design, 1991

이 인접하여 외기에 접하는 ‘ㄱ’자형, 2개면이 전후면으로 나뉘어 외기에 접하는 ‘ㄷ’자형, 3개면이 외기에 접하는 ‘ㄷ’자형으로 기본형을 나눌 수 있고, 그 밖에 복합형의 사례를 추가할 수 있다. 이들 중에서 가장 빈도수가 많이 나타나는 개방면 형태는 ‘ㄱ’자형으로 <표 1>에서 볼 수 있듯이 전체 99개의 3침실형 평면 가운데에서 55개로 파악되어 56%의 비율을 보여주고 있다. 이것은 2장의 분석 결과로서 알 수 있듯이 초고층 빌딩의 외곽형태의 한계로 말미암아 비롯되는 것으로서 선행 연구에서도 확인된 바 있다.⁴⁾ 따라서 본 연구에서는 3침실형 평면 중에서도 ‘ㄱ’자형 평면을 가장 보편적인 초고층형 평면타입으로 규정하였다.



<그림 2> 연구 흐름도

<그림 2>의 연구 흐름도에 나타난 바와 같이, 위와 같은 과정으로 추출된 서울시 40층이상 주상복합 아파트 3침실형 ‘ㄱ’자형 개방평면 55개를 대상으로 세 가지의 다른 분석을 하였다. 첫 번째는 공간의 구성요소 분석으로, 주호 내부에 어떤 종류의 실들이 어떤 방식으로 존재하는지에 관한 기초적인 분석이다. 두 번째는 외기에 면한 실들의 연결 관계로 초고층 주거의 평면 레이아웃에 있어서 가장 중요한 영역인 창측 주변부에 대한 집중적인 분석과정을 거쳤다. 세 번째로는 각주호의 현관에서 각 실에 이르는 접근방식에 대한 분석으로, 앞의 두 가지 분석이 공간의 기능에 관한 분석이었다면 여기에서는 각 공간들 간의 소통에 관한 분석이 이루어진다. 이와 같은 세 가지 주제의 분석결과를 종합하여 최종 분석 단계에서는 초고층 빌딩의 내부에서 나타난 실들의 zoning 개념을 분석하였다. 마지막 결론부에서는 기존 아파트 시장에서 정착되었던 한국적 공간계획의 패턴과의 비교를 통해서 우리나라에서 지난 세기에 나타났던

4) 이용광, 탐상형 초고층 주거건축의 단위평면 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 13(5), 2004

주거공간의 특수성이 새롭게 출현한 주거 유형을 통해 어떤 방식으로 계승되었는지 파악하고자 하였다.

2. 초고층 아파트의 공간구성 원리

2.1. 기준층 평면구성

초고층 아파트는 기존의 판상형 아파트와는 달리 중심부에 수직 통로와 설비를 갖춘 코어를 갖추게 되고 이에 따라 탐상형 구조를 가지게 된다. 따라서 기준층의 각세대는 안쪽을 향해서는 막힌 구조를 가지게 되어 평면상에서 외기를 향해 열려진 면의 길이를 충분히 확보하는 문제가 대두된다. 외기에 접하는 면이 충분할수록 채광, 환기 및 조망 면에서 더 우수한 거주성능을 갖게 됨으로 인해서 초고층 아파트는 오피스 등과 같은 상업용 건축과는 달리 각 주호의 외기면 확보에 관한 계획이 분양성에 큰 영향을 미치게 된다.

<표 2> 초고층 아파트 기준층 외기노출 개념도

(기준층 세대수가 같을 때 단위평면과 코어면적은 노출면과 관계없이 동일)

세대수	1면 노출	2면 노출	3면 노출
n=4			
n=8			

<표 2>는 초고층 아파트 기준층 주호 구성방법을 외기에 노출되는 면수에 따라 개념적으로 살펴본 결과이다. 세대수가 4개인 경우와 8개인 경우로 나누어 살펴보고, 기준층 세대수 n값이 같을 때 각 주호의 면적과 코어의 면적은 외기노출면수와 관계없이 동일하게 유지되도록 하였다. 첫 번째 열은 4개의 주호를 갖는 경우(n=4)로 외기에 1면이 노출되도록 계획할 경우 단위주호는 왼쪽과 같이 사다리꼴의 형태로 짧은 변이 중심부 코어를 둘러싸게 된다. 만약 2면 노출을 하게 되면 가운데 그림처럼 단위주호는 ‘ㄱ’자 형태가 되고, 3면 노출을 위해서는 오른쪽 그림처럼 밖으로 길게 돌출된 형태로 만들어지게 된다. 돌출형으로 단위주호가 만들어지면 위에서 언급한 채광, 통풍 등의 주거성능이 향상되지만 건물의 외피면적은 증가하게 되어 단열성능은 떨어지게 되고, 건물의 외곽선을 이었을 때 만들어지는 건물전체의 볼륨이 증가하게 되어 건축법규와 관련된 배치 자유도가 감소하는 단점이 생긴다. 일반적으로 4세대나 그 이하의 기준층 주호수를 갖는 평면은 각 세대가 동일한 평면형태를 확보하

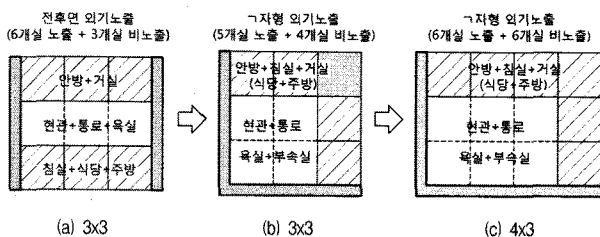
면서도 외기 노출면을 1면에서 3면까지 자유롭게 구성할 수 있다는 장점이 있다는 것을 알 수 있다. 그러나 기준층 주호의 개수가 4개 이하가 되기 때문에 소수의 초대형 평면 위주로 계획되어야 하는 한계가 있다.

다음으로 두 번째 열은 기준층의 단위주호 개수가 두 배로 늘어 8개가 되는 경우(n=8)를 보여주고 있다. 우선 1면 외기노출인 경우에는 그림과 같이 무리 없는 실구성이 가능하다. 2면 노출의 경우 가운데 그림과 같이 코어를 동일한 조건으로 둘러싸는 것은 가능하나 이를 위해서는 평면의 직각위계에 변형이 일어나게 되는 단점이 있다. 3면 노출의 경우도 그림과 같이 이론적으로는 코어를 둘러싸는 구조가 가능하나, 평면에서 보이는 구조적 불안정성과 더불어 각 세대가 서로 90도 이하의 예각으로 인접세대와 창문을 마주보게 되는 결정적인 단점이 발생하여 실제 건물에 적용되기는 어렵다.

결국, 기준층 세대수가 4개 이하인 경우에는 1면에서 3면 외기노출에 이르는 자유로운 평면구성이 가능하지만, 그 이상이 되면 평면형의 부정형이 발생되기 시작하고 조망에 대한 제약 때문에 3면 개방은 어려워진다. 실제로 지어진 평면 사례들을 살펴보면 위에 언급한대로 3면 개방을 하는 소수의 사례를 제외하면 대부분의 경우 1면과 2면 외기노출이 혼합되는 경향을 보이며 그 중에서도 특히 2면 노출의 빈도수가 높다는 것이 <표 1>에서 이미 검증된 바 있다.

2.2. 세대별 평면구성

앞에서 살펴본 바와 같이 초고층 아파트 기준층 평면 구성의 제약은 외기 노출면을 확보하는데 어려움을 주게 된다. 가장 높은 빈도로 나타나는 2면 외기노출의 경우에도 판상형 아파트와 달리 기억자 개방 구조를 보이는 경우가 많기 때문에 실별 조닝에 어려움이 발생한다. <그림 3(a)>는 판상형 아파트의 평면을 개념적으로 보여준다.



<그림 3> 초고층 아파트 실별 외기노출 우선순위

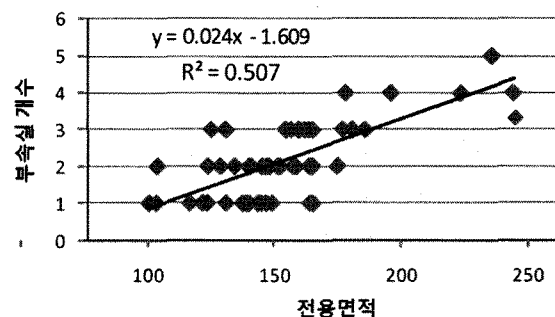
전후면 노출형의 3x3 공간모듈을 가진 평면에서 외기노출이 요구되는 침실, 거실, 식당, 부엌 등의 거주실들은 전후면에 배치된 6개의 칸에 수용된다. 외기에 노출되지 않아도 무방한 욕실, 현관, 복도와 같은 비거주실들은 안쪽 열 3칸에 위치한다. 그림 (b)와 같이 같은 면적

의 3x3 공간모듈을 7자형 외기노출 평면으로 변형시키는 경우, 외기노출 면적은 코너에서 중첩되면서 한 칸 줄어들어 5칸이 되고, 동시에 외기에 노출되지 않는 공간은 4칸으로 한 칸 늘어나게 된다. 만약 외기 노출공간의 수를 6칸으로 유지하고자 한다면 그림 (c)와 같이 옆으로 평면을 한 모듈 늘려야 한다. 늘어난 평면은 6개의 외기노출 칸이 확보되지만 그 결과 외기에 노출되지 않는 내부공간은 6칸으로, (a)의 판상형 아파트의 두 배로 증가한다. 한마디로 7자형은 판상형보다 외기노출에 있어서 불리한 조건을 갖고 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 제약으로 말미암아 초고층 아파트의 경우 더 큰 전용면적과 더 많은 방들로 구성되에도 불구하고 외기에 접하는 실들은 판상형과 마찬가지로 거주실에 한정되는 경우가 많아진다. 결국 초고층 아파트 평면계획은 이 외기면 실배치를 우선적으로 어떻게 정하느냐가 계획상의 가장 중요한 요소가 된다.

3. '7'자 외기노출형 사례분석

3.1. 공간 구성요소 분석

조사 대상인 55개의 3침실 '7'자형 외기노출형 평면의 전용면적 분포는 가장 작은 100.29m²로부터(더샵스타시티) 가장 큰 244.2m²(타워펠리스III)까지의 분포를 이루어 55개 평면의 평균은 153.42m²로 파악되었다. 이는 기존 판상형 3침실형 평면의 전용면적이 85m² 정도에서 구성되는 것과 비교해 볼 때, 초고층형에서는 매우 큰 폭의 대형화가 이루어졌다는 것을 알 수 있으며, 이렇게 대형화된 면적을 구성하기 위해서는 각 실의 면적증가와 함께 많은 수의 부속공간들이 평면에 추가되었다고 예상할 수 있다. 실제로 분석대상 평면들을 조사해 본 결과, 과거 판상형 평면에 있어서 4침실형 이상의 대형 평형대에서 출현하던 스테디룸, 가족실, 파워더룸, 드레스룸 등의 부속실들이 적극적으로 도입되어 평면당 평균 2.15개의 부속실을 보유하고 있는 것으로 파악되었다.



<그림 4> 전용면적과 부속실 개수와의 관계

면적과 부속실 개수와의 관계를 분포도로 확인해 보면 <그림 4>와 같은 대체적인 비례관계를 보여준다. 전용

면적 176m² 이하에서는 면적과 부속실 개수의 비례관계가 강하지 않지만, 176m²가 넘어가면서 모든 평면의 부속실이 3개에서 5개 사이의 높은 개수를 유지하는 강한 비례를 나타내는 것을 알 수 있다.

다음으로 기존의 판상형 아파트에서 나타났던 우리나라 아파트 공간계획상의 특징 중 하나인 안방의 가장 깊은 전면부 배치를 확인하기 위해서 안방의 다른 실들과의 위상학적 깊이를 조사해 보았다. 위상학적 깊이란 현관에서 안방까지 진행하면서 지나친 실들의 전체 개수를 말한다. 이 때 복도나 기타 실들의 형태가 격여있어서 진행방향에 회전력이 가해지는 경우에는 깊이 1을 추가하였다. <그림 1>의 판상형 아파트의 경우 모든 평면에 있어서 침실의 개수나 전용면적의 증가와 관계없이 현관-복도(홀)-안방의 3단계를 거치므로 위상학적 깊이가 모두 3으로 나타나는 것을 알 수 있다. 반면 <표 3>의 가장 빈도가 높은 초고층 평면의 경우, 세 평면이 다른 공간구조를 가지고 있음에도 불구하고 현관-복도-격인복도(혹은 전실)-안방의 4단계를 거치게 되므로 모두 위상학적 깊이 4를 갖는다. 전체 55개 초고층 평면을 분석해 본 결과 안방의 평균 깊이는 3.84로 파악되었다. 0.84에 해당하는 깊이의 증가는 <표 3>의 평면에서 보듯이 대부분의 경우 안방 진입에 앞서 위치하고 있는 전실 혹은 꺾여있는 복도에 의한 것이었다. 안방을 제외한 다른 침실들의 평균 깊이가 3.28로 나타난 것과 비교해 보았을 때, 초고층 아파트에서도 여전히 안방이 주호 내에서 다른 침실보다 깊은 위상학적 위치에 놓이고 있다는 것을 알 수 있다.

다음으로 평면내에서 위상학적으로 가장 깊은 실을 조사해 본 결과 전체 55개 평면중 50개의 사례에서 안방에 부속된 화장실이 가장 멀고 깊은 것으로 밝혀졌으며 평균 깊이는 5.38이었다. 이것은 안방의 평균깊이 3.84보다 1.54가 증가된 수치인데, 그 이유는 안방에서 화장실로 진입하는 길목에 드레스룸이나 파우더룸이 위치해 있어 1개 내지는 2개의 공간이 중간에 더해지기 때문이다. <그림 1>의 세 판상형 평면의 안방 화장실 깊이가 각각 3, 4, 5로 나타나는 것과 비교했을 때 초고층 평면의 안방 화장실 깊이는 부속실의 증가로 인하여 더욱 깊어진 것을 알 수 있다.

3.2. 외기 노출면 실배치 분석

조사 대상인 55개의 3침실 'ㄱ'자형 외기노출형 평면의 외기면 실배치 유형을 조사한 결과는 <그림 5>와 같다. 각 주호는 분석의 편의를 위하여 사각형 다이어그램으로 모듈화 되어 표현되어 있는데, 기준층의 안쪽 벽체와 만나는 두 개의 면은 진한선으로 'ㄴ'자로 격여진 받침대처럼 표현되어있고 외기와 만나는 두 개의 면은 'ㄱ'자로 격

137m ²	145m ²	144m ²	161m ²	200m ²	164m ²
3 X 2	3 X 3	4 X 2	4 X 3	5 X 2	5 X 3

<그림 5> 'ㄱ'자형 평면의 외기노출 실배치 유형

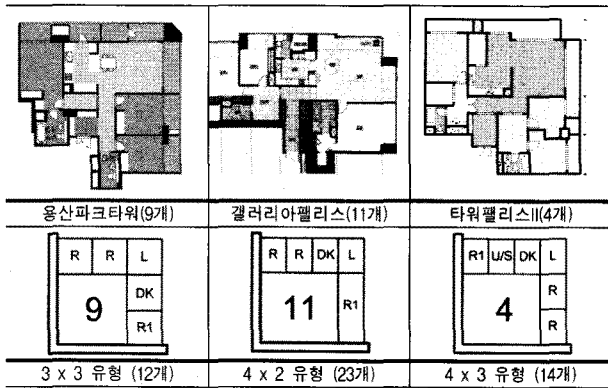
이면서 실들이 배치되는 유형을 다양하게 보여주고 있다.

표의 맨 아래에는 공간구획 유형을 3x2부터 5x3까지 6개 사례로 나누고 있고 유형별 평균 전용면적을 적어 놓았다. 실 명칭이 비어있는 맨 아래 다이어그램 안에는 각 유형별 빈도수가 큰 숫자로 표시되어 있다. 예를 들어 아래 맨 왼쪽의 3x2 유형은 평균 137m²의 전용면적을 가지고 있으며, 총 1개의 사례를 가지고 있다는 것을 알 수 있다. 각 유형의 위쪽으로는 실제 사례별로 어떻게 실 구성이 만들어졌는지를 보여주고 있다. 3x3 유형의 경우에는 평균 145m²의 면적을 가지며, 총 12개의 사례가 존재한다. 실제 사례를 살펴보면 가로변에 R-R-L, 즉 두 개의 침실과 거실이 연결되어 있고 세로변에 L-DK-R1, 즉 거실, 부엌 및 식당, 안방이 순서대로 연결되어 있는 사례가 9개로 가장 많이 나타나고, 그와는 다른 실배치 유형이 1개와 2개 사례로 나타나고 있다.

'ㄱ'자 외기노출면이 구성되는 실배치 방식을 자세히 들여다 보면, <표 3>과 같이 3x3, 4x2, 4x3 세가지 구획

방식이 총 49개로 전체 조사대상 평면의 89%라는 압도적 비율을 차지한다는 것을 알 수 있다. 그 중에서도 4x2 평면은 23개로 전체의 절반에 육박하는 42%의 비율을 보여주고 있으며 그 안의 실배치 유형을 살펴보면 가로방향으로 R-R-DK-L, 세로방향으로 L-R1을 배치하는 유형이 11개로 전체 사례의 20%를 차지하는 가장 많이 지어진 실제 평면형이라는 것을 알 수 있다.

<표 3> 가장 빈도가 높은 3침실 'ㄱ'자형 평면유형과 사례

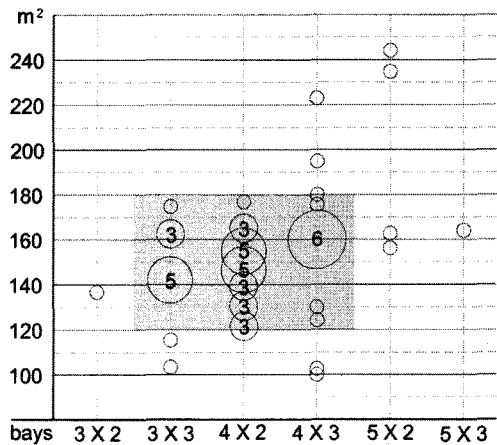


이 세 가지 평면유형들을 자세히 보면 외기에 면한 실들은 침실 3개, 거실, 부엌-식당으로 구성된 주요 거주실 5개인 것을 알 수 있다. 단지 4x3 유형의 경우에만 스티디룸 혹은 다용도실과 같은 부속공간 하나가 외기면에 추가되어 있다. 이것은 앞서 2장의 공간구성원리에서 살펴본 초고층 아파트가 갖는 외기면 계획상의 제약이 실제로 나타나면서 판상형 3침실형 평면에서 보았던 5개 거주실의 외기접합에 머물고 있는 상황을 보여주고 있다. 또한 2장에서는 판상형의 전후면 노출평면과 동일한 수의 외기접합 실들이 ㄱ자형 노출평면에 계획되었을 때 외기에 접하지 않는 내부실 면적은 더 큰 폭으로 증가하는 불리함이 있음을 이론적으로 살펴본 바 있다. 그러나 표 3의 실제 평면을 보면 코어를 향하는 평면의 영역이 오목하게 파여 들어가면서 불필요한 내부면적의 증가를 억제하는 효과를 거두고 있는 것을 볼 수 있다.⁵⁾

다음으로 주호의 전용면적과 외기노출면의 공간구획 유형과의 관계를 비교해 보면 <그림 6>과 같다. 가로축의 각 공간구획별로 나타나는 평면의 사례가 세로줄을 따라 해당 전용면적 지점에 찍혀있다. 숫자가 없는 작은 동그라미들은 하나의 사례를 나타내주고 큰 동그라미들은 그 안의 숫자만큼의 사례가 나타났음을 알려준다.

그림 상에서 가장 두드러지는 모습은 외기노출면 공간

구획과 전용면적이 상관관계가 만드는 약한 비례관계보다, 중앙부의 어두운 사각형 지대에 밀집되어 있는 수많은 사례들의 모습이다. 사각형 외곽에 위치한 11개 사례를 제외한 나머지 44개의 조사대상 평면들은(75%) 120m²에서 180m² 사이의 전용면적 범위 사이에 위치하여 있으며 이들은 모두 3x3, 4x2, 4x3의 외기노출면 공간구획을 가지고 있다. 따라서 현재 초고층 아파트의 공간패턴과 면적배분이 이 범위 안에서 주로 이루어지고 있음을 알 수 있다.



<그림 6> 외기노출면 공간구획 유형과 전용면적

3.3. 동선 연결방식 분석

앞에서 분석한 실구성의 내용과 외기면의 실배치 유형과 더불어 초고층 아파트의 평면 공간구성에 있어서 가장 중요한 부분은 내부 공간을 잇는 동선의 연결이다. 기존 판상형 아파트의 경우, <그림 1>의 모든 평면에 공통적으로 나타난 것처럼, 평면을 가로질러 복도의 기능을 하는 일직선의 홀 공간이 각 실로의 동선흐름을 배분해주었다. 이것은 복도의 면적을 최소화할 수 있는 가장 경제적인 평면형이었다. 초고층 아파트의 경우, 전후면이 개방된 판상형과는 달리 그 동선연결 방식이 복잡화 다양화될 수밖에 없는 상황에 놓이게 된다. 특히 ㄱ자 외기노출 평면의 경우, 외기에 접한 실들로의 진입만을 위해서도 이론적으로는 복도의 형태가 기억자로 꺾일 수밖에 없는 조건이 된다.

전체 55개 평면의 동선 연결방식을 분석해 본 결과 매우 다양한 형태의 동선체계가 존재한다는 것을 알 수 있었다. 그 중 전체의 42%를 차지하는 4x2 유형의 분석결과를 정리해보면 <그림 7>과 같다. 전체 23개의 평면의 동선 연결방식은 11가지 타입으로 나타나는 데 이것을 다시 크게 분류해보면 T자와 L자로 나누어진다는 것을 알 수 있다.

이렇게 동선이 꺾이는 이유는, 첫째 판상형 3침실형 평면과 비교해 보았을 때 더 커진 면적과 늘어난 실로

5) 초고층 아파트에서 코어방향의 평면계획은 보다 복잡한 양상을 보여준다. 여기에 작용하는 요소로는 기준층 코어 계획, 코어에서 외벽까지의 유효스팬 길이, 각 주호의 인접 세대와의 연결방식을 들 수 있는데, 이들의 분석을 위해서는 기준층 계획에 대한 별도의 분석이 요구되므로 단위주호의 외기면 계획에 초점을 맞춘 본 논문에서는 다루지 않았다.



<그림 7> 4x2 유형의 동선연결 방식

인한 복잡한 평면을 일자형 연결동선으로 풀어내기 쉽지 않다는 점과, 돌출, ㄱ자 형태로 배열된 외기면의 주요 거주실들을 연결하기 위한 동선은 일정한 지점에서 방향이 꺾여야 되기 때문이다. 맨 밑 두 개 가로열에서 발견되는 예외적인 일자형 동선체계의 경우에도 전실이나 홀(그림에서 작은 동그라미로 표시)과 같은 보조 연결공간과 조합되는 경우가 많기 때문에 판상형 아파트와 같은 단순한 동선구조와는 다른 양상을 보여주고 있다.

결국, 초고층 아파트의 평면은 전체 면적과 실의 개수가 증가함과 동시에 평면 내부의 구획된 공간들을 연결하는 장치인 복도, 홀, 전실 등의 부속공간도 따라서 증가한다는 것을 알 수 있다. 그림을 통해서 확인할 수 있는 또 한 가지는, 대부분의 경우 동선의 마지막 부분에 안방이 위치하고 있다는 점이다. 앞의 공간 구성요소 분석에서 확인하였던 안방의 위상학적 '깊이'가 다시 한 번 확인되고 있는 결과로 볼 수 있다.

4. 초고층 아파트의 조닝방식

3장에서 살펴본 세 가지 분석내용을 종합하여 평면의 조닝(zoning) 방식으로 정리해 보면 아래와 같다.

3x2				
3x3				
4x2				
4x3				
5x2				
5x3				
zoning				
	32	13	9	1

<그림 8> 'ㄱ'자형 외기노출 초고층 아파트의 조닝 개념도

<그림 8>의 아래쪽에는 전체 조사대상 55개 평면의 조닝 방식을 네 가지 유형으로 구분한 개념도가 있고 그 위에는 어떤 유형의 평면들의 어떤 빈도로 그 조닝방식을 따르고 있는지를 보여준다. 맨 왼쪽의 조닝방식은 기억자로 꺾이는 지점에 거실을 배치시키고 그 양쪽 끝으로 안방과 다른 두 개의 침실을 구분해서 배치시키는 방식으로 가장 많은 32개(58%)의 사례에서 나타난다. 공간적 여유가 있는 경우에는 주방과 부엌이 거실과 함께 외기면에 노출되지만 여유가 없는 경우에는 거실의 안쪽으로 밀려들어가게 된다. 13개 사례로 전체의 24%를 점유하는 두 번째 조닝방식은 첫 번째와 유사하게 거실이 안방과 다른 침실들 사이에 위치하지만 기억자의 코너에 안방이 단독으로 배치되거나 안방과 함께 전실이나 스타디움이 연계되어 길게 배치되는 형식이다. 이 조닝방식은 안방이 거실보다도 더 중요한 위치와 지위를 점하는 유형이다. 반면 세 번째와 네 번째 조닝방식은 앞의 방식과는 전혀 다른 접근방식을 보여주는데 거실, 부엌, 식당이 하나의 공용 존을 형성하면서 안방을 포함한 침실 세 개가 만드는 사적인 영역과 뚜렷하게 구분된다. 이 두 방식의 차이점은 주방과 부엌의 외기노출 여부에 의해 결정된다. 세 번째 조닝에서는 주방과 부엌이 내부로 들어가면서 직접 외기에 면하지 않으며 안방 혹은 다른 침실이 코너에 배치되고 총 9개의 사례에서 나타난다. 반면 네 번째 조닝 방식은 거실, 주방, 부엌이 코너로부터 시작하여 한 면을 차지하고 3개의 침실은 다른 면에 함께 밀집

되는 형태로 단 1개의 사례에서 나타나고 있다.

전체적으로 보았을 때, 맨 왼쪽 두 개의 조닝방식이 규정하고 있는 전체의 45개 사례(82%)가 기존의 판상형 아파트에서 나타났던 한국적 공간배치의 특성인 안방의 다른 침실과의 구분과 거실의 중앙배치를 따르고 있다는 것을 알 수 있다. 한편, 우리나라 아파트 평면에서 주목받지 못했던 공용부와 침실부를 분리하는 조닝 기법은 총 10개의 사례로(18%) 아직 그 빈도가 높지는 않지만 초고층 아파트의 등장과 함께 서서히 주택시장에서 자리 잡기 시작했다는 것을 알 수 있다.

5. 결론 및 제언

지금까지 서울에 지어진 40층 이상의 초고층 아파트 평면 중 가장 빈도가 높은 3침실형 7자형 외기노출 평면 55개 사례를 중심으로 공간계획의 특징을 분석하였다. 기존의 판상형 아파트에서 정착되었던 우리나라 주택시장의 고유한 특질이 90년대 이후 새롭게 조성된 건축환경 속에서도 새로운 방식으로 수용되어 유지되고 있었으며, 그와 동시에 전과는 다른 계획적 접근방식 또한 생겨나고 있다는 것을 발견하였다.

첫 번째, 공간구성요소 분석을 통해서 초고층 아파트의 평면이 기존의 판상형 아파트보다 대형화 고급화의 양상이 뚜렷하게 나타내며 전용면적이 120에서 180제곱미터 사이에 집중되고 있으며 이에 따라 전실이나 기타 부속실이 함께 증가하고 있다는 것을 밝혀내었다. 이러한 부속실은 특히 안방과 연계되는 경우가 많아 안방은 과거보다도 그 중요도가 더 높아지고 있다는 흐름을 포착할 수 있었고, 우리나라 아파트의 특징으로 규정된 안방의 '깊은' 배치도 계속 유지되고 있음을 알 수 있었다.

두 번째, 외기면 실배치 분석을 통해서 3x3, 4x2, 4x3의 구획을 따르는 평면이 전체의 89%를 차지할 만큼 압도적이며, 그 중에서도 4x2 평면이 전체의 42%를 차지하여 가장 많이 활용되는 방식임을 밝혀내었다. 구체적인 실배치 방식은 긴 방향으로 R-R-DK-L, 짧은 방향으로 L-R1이 연결되는 형식이 전체의 20%로 가장 많이 활용된 외기면 실구성 방식으로 나타났다.

세 번째, 동선 연결방식 분석에서는 증가된 실의 개수와 더 복잡해진 평면구조로 인하여 초고층 아파트의 동선흐름은 T자나 L자 형태의 복도형태로 계획되고 있음을 알게 되었다. 또한 전실, 가족실 등의 새롭게 추가된 부속실이 복도와 연계되는 경우가 많아지면서 내부 동선의 순환패턴은 전보다 길고 복잡한 구조로 변모되고 있다는 것을 알 수 있었다.

위의 분석을 종합하여 조닝개념의 큰 틀을 통해 살펴 보았을 때, 기존의 한국적 특징인 중앙부의 넓은 공용존

과 이를 둘러싼 침실공간의 구조를 유지하려는 노력이 지속됨을 알 수 있었으나, 한편으로 침실이 모여 만드는 사적인 공간과 거실과 부엌 및 식당이 모여 만드는 공적인 공간을 구분하는 방식이 전보다 높은 빈도로 등장하면서 우리나라 주거의 공간계획에 있어서 새로운 시도를 하고 있다는 점을 주목할 수 있었다. 초고층 아파트의 7자형 외기노출 평면에는 판상형에 없던 조망과 채광이 가장 우수한 코너의 한 지점이 발생되는데 이곳에는 거실과 안방(혹은 안방의 부속공간) 중 하나가 위치하는 경우가 가장 일반적이어서 안방과 거실이 우리나라 주거에서 가장 중요한 공간으로 인식됨을 알 수 있었다.

1990년대 이후 등장한 초고층이라는 새로운 주거환경의 유입 속에서도 우리의 주거문화는 한국적 특성을 유지시킬 수 있는 가능한 수용방법을 지속적으로 모색해 왔다. 공간의 틀이 변해도 그 원형을 유지하려는 이러한 관성은 건축적 불연속성이 문화의 연속성을 쉽게 단절시킬 수 없다는 보편적 가치를 보여준다. 현재 서울을 포함한 많은 대도시에서 초고층 아파트가 추진되고 있으나 생산자와 소비자가 평면적 합의점에 도달하기에는 그 시간과 경험이 절대적으로 부족한 상태이며 이를 보완해 줄 수 있는 분석적 연구가 아직까지는 많지 않은 실정이다. 그 경제적 규모와 더불어 초고층 아파트는 미래의 한국 주택문화를 이끄는 데 있어서 큰 파급력을 가진 새로운 주거형식임을 감안할 때, 그 방향설정을 위해서 지금까지의 데이터를 면밀히 분석할 수 있는 많은 후속 연구가 필요한 시점이다.

참고문헌

1. 강부성·강인호·박광재·박인석·박철수·백혜선·이규인, 한국 공동주택계획의 역사, 도서출판 세진사, 1999
2. 김수암·박용환, 집합주택 단위평면 유형의 고정화 현상에 관한 연구(III), 대한건축학회논문집 8(7), 1992
3. 세진사, 아파트 백과, 2005
4. 심영섭·김두식, 초고층아파트의 평면구성 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 41호, 2003
5. 이용광, 탑상형 초고층 주거건축의 단위평면 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 13(5), 2004
6. 이호진·정무용·임창복, 초고층 건물의 현황 및 계획-설계시 고려사항, 건축(8월호), 2008
7. 조종수, 초고층 사무소건축의 건물형태 구성 및 효율에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(6), 2007
8. 최준성, 펜트하우스 아파트의 주거환경 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(4), 2007
9. Brown, F. E. & Steadman, J. P., The Morphology of British Housing: an empirical basis for policy and research, Environment and Planning B: Planning and Design, 1991
10. Seo, KW, Space Puzzle in a Concrete Box, Environment and Planning B: Planning and Design, 2007

[논문집수 : 2011. 01. 31]

[1차 심사 : 2011. 02. 23]

[2차 심사 : 2011. 03. 11]

[게재확정 : 2011. 04. 08]