

아파트 발코니 확장에 따른 전용공간의 변화에 관한 연구

- 전용면적 85m²형 공동주택을 대상으로 -

A Study on the Change of Exclusive Space for Balcony Expansion in an Apartment

- Focused on an Apartment House below 85m² of Exclusive Area-

배 동 식*

Bae, Dong-Sig

Abstract

The purpose of this study is to analyze the structure and use change of the private space according to the balcony expansion and use it as the data of plan design. According to Bay, front length/width ratio and the change of balcony space before and after expansion of space organization of house units were analyzed. Common characteristics of Flat type and Tower type are an increase of the frontage length of house units in an apartment, an increase of the number of front bay, and an increase of integrated LDK focusing on living room. A difference is that Flat type shows high frontage ratio, Bay figure, and spatial arrangement favorable to front openness and lighting. Flat type shows higher area distribution than Tower type in LDK area distribution located in at the plane center. Spatial expandability and visual openness of Flat type are more beneficial than those of Tower type in the planning, and a balcony extension of house units has developed to direction to open more. Tower type creates various block images through a combination of house units focusing on the core. Uses after balcony expansion are area expansion of a balcony-neighboring room, storage space, expansion and function improvement of the variable range, and specialized space different from a neighboring room. In addition, there is no escapable space except for a shelter, so unit plan should be prepared to prevent using it other space of a shelter and to solve moving line of two-way horizontal refuge and vertical refuge.

주요어 : 아파트, 발코니, 전용공간

Keywords : Apartment, Balcony, Exclusive Space

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라의 대표적인 공동주택 형태인 아파트는 주택 시장 성장과 함께 보편적인 주거형태로 자리 잡았다. 공동주택의 단위세대 평면계획은 2000년대 이전에는 맞 통풍과 남향을 중요시하는 문화의 영향으로 판상형의 평면 위주로 계획되었다. 이후 아파트의 고층화와 함께 특화된 디자인 및 단위세대, 이미지 차별화를 위한 아파트의 브랜드화의 영향으로 주동형태는 판상형, 탑상형 등 다양한 공동주택의 형태가 나타나게 되었다. 또한 건설경기 활성화를 위해 정부가 시행한 아파트 분양가 자율화를 비롯한 각종 제도완화는 주택시장을 공급자 위주에서 수요자 중심으로 전환하는 계기가 되었고, 건설업체들은 세분화되어가는 수요자의 요구를 끌어들이기 위해 차별화 전략이 필요하게 되므로 본격적인 아파트의 품질 경쟁시대를 맞게 되었다. 특히 발코니 구조변경의 합법화를 계기로 아파트 단위세대의 공간구성에도 많은 변화가 일어나게 되었다.

현재 발코니 공간의 활용은 입주자의 안전과 전용면적의 최대 확보라는 상충된 요소 중 입주자의 공간 활용 측면이 많이 고려된 발코니 확장으로 변모하고 있다. 전용부분과 연계된 발코니 공간의 확장과 더불어 방화 규정, 피난규정에 따라 다양한 계획이 이루어지고 있으나, 발코니 공간의 전용화 경향이 최근에는 획일적인 입면디자인의 원인으로 지목되어 발코니확장의 규모를 축소하는 등 다양한 제안이 나오고 있다.

따라서 본 연구의 목적은 단위세대의 서비스 공간인 발코니의 확장으로 인한 전용공간의 용도와 형태변화를 분석하여 변화양상을 살펴보고자 한다. 이를 기반으로 앞으로 진행 될 공동주택의 발코니 계획시 유의점 및 기초 자료로 활용하고자 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구의 시간적 범위는 공동주택의 주거전용면적 산정방법이 변경된 1998년부터 2017년까지 공급된 공동주택 가운데 전용면적 기준 85m²형의 국민주택으로 주상복합을 제외한 공동주택을 대상으로 한다.

연구방법은 문헌과 인터넷을 통해 수집된 도면을 중심으로 진행하였으며, 자료를 시기별, 주동별로 적절하게 배분하여 분석하였다. 주동의 형태별로 단위세대를 분류

* 영남이공대학교 토목건축학부 건축과 조교수
(Corresponding author : Department of Architecture, Yeoungnam University College, baeds71@ync.ac.kr)

한 후 각 단위세대의 공간구성을 Bay기준으로 분류한다. Bay별로 오토캐드를 활용하여 도면작성 후 단위세대의 전면길이와 폭의 비율과 각 발코니 면적의 평균값을 비교분석하여 변화의 형태를 알아본다. 또한 각각의 전용공간이 발코니의 확장으로 인하여 어떠한 공간의 변화가 일어나는지를 정리하여 단위세대 평면이 지니는 변화요인과 특성을 도출하고, 앞으로의 연구과제를 제시한다.

1.3 선행연구분석

확장형 발코니에 대한 연구는 발코니와 실별 구성변화에 대한 연구, 확장으로 인한 외부공간의 변화, 발코니 공간의 사용행태에 관한 연구 등 다양한 방향에서 연구가 진행되고 있으나, 계획적인 특성을 일반적으로 서술하는데 머무르고 있으며, 구체적인 사례별 대비를 통한 평가는 부족한 상황이다. 본 연구에서는 가장 선호하는 85㎡형을 기준으로 시기별, 주동별로 발코니의 면적, 확장발코니의 용도, 형태 변화 특성을 분석한다<Table 1>.

Table 1. Balcony expansion related preliminary study

저자	제목	내용
서봉교 최정오 (2011)	LH공사 발코니 확장형 아파트 단위세대 평면 경향 연구	2005년 발코니 확장 합법화 전후의 중대형 규모의 단위세대 평면변화 특성과 생활공간구성의 특성을 파악
장문정 (2012)	발코니 확장에 의한 아파트 평면 공간구성 변화연구	합법화 시점을 기준으로 이전에 분양한 평면과 현재 분양중인 단위세대 평면에 대하여 흐름을 살펴보고 이에 따라 평면의 형태와 평면 구성의 변화로 분류하여 비교분석
차창진 (2014)	공동주택 단위세대 평면과 확장형 발코니의 상관관계 및 공간 변화 특성에 관한 연구	2008년의 LH공사 공모전안을 대상으로 발코니의 개방유형별로 분류한 후 단위평면계획 특성을 공간구문론의 통합도를 통해 분석하여 확장형 발코니가 공동주택에 미치는 영향을 파악
박인석 박노학 천현숙 (2014)	전용면적 산정 기준 변화와 발코니 용도변환 허용이 아파트 평면설계에 미친 영향	공동주택의 주거전용면적 산정 방법의 변경과 발코니 구조변경 합법화가 60㎡, 85㎡규모의 단위 주거설계에 미친 영향을 분석

2. 공동주택 단위세대에 있어서 발코니

2.1 발코니의 건축법적 변화

아파트는 시장에서 매매되는 상품주택임에도 불구하고 정부가 깊숙이 개입하여 민간건축에 영향을 주고 있다. 그동안 민간 건설업체들은 수익성 및 경제성을 고려하여 관계법령의 규제범위 안에서 효율적인 평면을 공급하여 왔다.

(1) 단위평면 설계기준의 변화

단위평면의 설계기준에 대한 법령의 변화는 아파트 평면계획에서 각 실의 규모 및 치수체계에 직접적인 영향을 미치고 있다. 특히 발코니 면적의 산입방법의 변화는 확장성과 평면 및 입면에 영향을 주었다. 특히 1998년 10월에 개정된 공동주택의 전용면적 산정기준은 단위평면 계획에 커다란 변화를 가져왔다. 중심선을 기준으로 산정한 바닥면적보다 약 5.0㎡의 전용부분이 증가함에 따라 단위세대의 공간구성에 수요자의 요구사항을 적극적으로 반영한 다양한 평면구성이 나타났다<Table 2>.

Table 2. Changes in the unit plan design standard law

실명	내용
거실	1972년:설치시 면적 13㎡ 이상, 최소 폭 3m 이상 2008년:각 변의 길이 30cm단위
침실	1980년:면적 5.7㎡ 이상, 최소 폭 2.1m 이상 2008년:각 변의 길이 30cm단위
부엌 식당	1979년:부엌면적 2.5㎡ 이상 2008년:각 변의 길이 10cm단위
발코니	1988년:가장 긴 외벽에 대한 평균 1.5m 이내 2000년:발코니 조경설치 시 폭 2.0m 이내 설치 2005년:발코니 구조변경 확장 합법화
안목 치수	1997년:치수 및 기준척도는 안목치수를 원칙. 1998년:공동주택의 주거전용면적 산정방법 변경 외벽의 내부선(안목치수)을 기준으로 산정 2002년:98년 도입 시에는 사업승인 대상인 벽식 공동주택에만 한정되었으나 주택의 설계도서작성기준 제13조부터 철골조 및 라멘조에도 확대 적용

(2) 발코니의 건축법적 의미

2005년 12월, 발코니 구조변경 및 확장을 허용하는 건축법 시행령이 개정되면서 발코니에 대한 정의가 변경되었다. 발코니와 노대를 분리하여 용어를 정의하고 있다. 발코니는 생활보조공간으로서 건축물의 내부와 외부를 연결하는 완충공간으로서 전망, 휴식 등의 목적으로 건축물 외벽에 접하여 부가적으로 설치되는 공간으로 정의하고 있다.¹⁾ 이 경우 주택에 설치되는 발코니로서 건설교통부장관이 정하는 기준에 적합한 발코니는 필요에 따라 거실, 침실, 창고 등 다양한 용도로 사용할 수 있다. 노대는 건축법상 발코니로 인정되지 아니하는 부분으로서 구조변경, 칸막이 설치 불허 공간으로 화재 등 비상시 피난 공간으로 사용되는 공간이다. 즉 발코니는 거주자의 선택에 따라 확장하여 내부공간으로 사용할 수도 있고, 비확장하여 생활보조 공간으로도 사용할 수 있는 선택가능공간이 되었다.

(3) 발코니 관련법 변화과정

발코니 계획이 관련법규에 의해 최초로 영향을 받은 것은 1978년의 주택청약예금제도이다. 이로 인해 주택규모를 전용면적기준으로 분류하여 분양신청 가능한 주택규모를 한정하는 제도가 도입되었고, 건설사에서는 발코니를 서비스 면적으로 제공하여 아파트의 실 거주 면적

1) 김찬주·정낙현·이진경, 건축법규강의, 도서출판구미서관, 2017, p.36

의 확대가 가능하게 되었다<Table 3>.

Table 3. The institutional change of the balcony by the age

구분	발코니 관련 변동사항	관련제도
1970년대	전면 연속형과 돌출형 발코니 공존 공공아파트는 거실 앞에만 설치	주택정약 (1978)
1980년대	에너지 손실, 소음 등 문제로 새시를 설치하여 발코니를 내부공간화 함	발코니 기준개정
1990년대	차별화 전략으로 발코니 면적을 극대화하기 위해 전면 연속형 발코니 설치	새시설치 허용
2000년대	확장형 발코니 일반화 간이화단 설치 시 발코니 폭 2m 적용 발코니 구조변경 및 확장 합법화 (2005년 12월)	건축법 시행령 제2조 및 46조
2010년대	분양성 향상을 위해 전면 Bay수의 다양화가 나타남 발코니 확장이 선택이 아닌 의무사항	

이후 발코니 관련 법규의 변화를 살펴보면, 법규의 내용변화에 따른 계획의 적용보다는 아파트 수요자의 사용 환경에 맞추어 관련법규를 정비하였다. 1980년대 아파트 거주자가 에너지 손실, 소음문제 및 발코니 공간의 내부화를 위해 새시설치를 하였다. 정부는 1993년 건축법 시행령 개정을 통하여 새시설치를 허용하는 법을 제정하였다²⁾. 새시설치의 허용은 건설사가 차별화 전략으로 발코니 면적을 최대화하기 위해 등장한 전면 연속형 발코니가 일반화된 계기가 되었다. 2005년 정부는 구조적 안전성과 화재 시 대피공간 확보를 위해 발코니 확장을 합법화하게 되었다. 개정이유는 기존 아파트의 60%가 발코니 확장을 불법적으로 하는 것으로 추산되었고, 불법 확장으로 인해 입주민의 안전위험, 하자보수, 주민분쟁이 발생하여 사회적으로 문제가 되었기 때문이다. 또한 이러한 불법 확장 발코니의 복구 시 수십조 원의 비용이 발생하여 정부는 이러한 문제를 합법화하여 준법정신을 높임과 동시에 넓은 주거공간으로 이주하려는 수요를 억제하고 주택가격의 하락을 유도하였다.

발코니 확장이 합법화되기 이전부터 불법적인 발코니 확장이 확대되는 추세였고, 선행연구에서도 이에 대한 문제점을 제기하였다. 기존 연구에서 발코니 확장의 문제점은 크게 5가지 관점에서 다루어지고 있다.

- ① 발코니 기능의 저하 : 수납공간, 세탁 건조 공간, 화단 등의 기능이 없어지거나 저하됨.
- ② 안전성 미확보 : 화재 시 피난 통로 미확보와 내력벽 삭제로 인한 안전성 저하
- ③ 경관성의 획일화 : 연속적이며, 새시의 설치로 인해 입면의 단조로움의 획일화
- ④ 밀도 허구 및 외부공간 축소 : 실제 용적을 계산에서 제외되지만, 실제상에 존재하는 발코니로 인한 일조권의 침해 및 외부공간의 축소
- ⑤ 과세 불평등 : 평형별로 동일하게 부과되는 등록세,

2) 홍승택, 최근 국내아파트 발코니 경향에 관한 사례연구, 경기대학교 석논, 2006, p.21

취득세로 인해 비확장한 세대의 과세 형평 불공정³⁾

발코니 구조변경의 합법화는 단위세대 공간구조의 계획적 측면과 구조적 안전성 확보에 중점을 둔 것으로 밀도과밀 및 과세불평등에 대한 문제는 여전히 해결되지 않았다. 또한 경관성 획일화에 대한 문제는 새시 설치와 연속형 발코니 계획이 주원인이므로, 발코니 확장의 억제만으로는 해결하기 힘든 문제이다. 위급상황에 대한 피난 동선 등 안전성 미확보의 경우, 발코니 구조변경 합법화에서 대피공간에 대한 규정을 신설하여 개선되었으나, 발코니 기능의 저하에 대한 문제는 건설회사와 설계사가 기존 발코니의 기능에 대한 고려 없이, 면적확대로만 인식할 경우 기능저하 현상은 더욱 확대되고 심화될 우려가 있다.

2.2 아파트 주동형식의 변화와 발코니

발코니의 변화과정은 아파트의 주동형식에 따라 매우 다양한 변화를 지니게 된다. 아파트 주동은 장단변비에 따라 판상형과 탑상형으로 구분하고 있다. 선행연구⁴⁾를 통해 일반적으로 평면의 장단비가 4:1 이상인 주동을 판상형, 이하인 주동을 탑상형으로 한다.

판상형 아파트는 한정적인 부지와 남향을 원하는 수요자의 요구를 충족시키기 위해 자연스럽게 나온 형태이다. 아파트 단지 대부분이 ‘-’(한일)구조로 되어있기 때문에 주동의 배치가 간편하며 일조량과 통풍에서 최적화된 구조이다. 과거 획일화된 입면으로 도시미관을 저해하였으나 지금은 기존 2-3Bay 평면구성에서 벗어나 3.5Bay, 4Bay, 5Bay등의 공간구성을 바탕으로 다양한 입면을 구현하여 차별화된 매스미를 보여주고 있다.

탑상형 주동은 동일 조합이 반복되지 않는 독립적인 평면 형태를 기본으로 하나의 코어에 의해 서비스되는 2개 이상의 단위주거이다. 획일적인 주거형태에 대한 비판에 대응하여 아파트의 입면적에 대한 장단변의 길이를 제한하는 방식이 나타나면서 일방향 지향의 판상형을 대신하여 진화하고 있는 형태이다. 탑상형은 단지계획상 주거밀도 조절의 용이성, 경관상의 개방감 확대, 단위주거의 독립성 및 차별화의 장점에도 불구하고 개방면적이나 환기의 문제점이 대두되고 있다<Table 4>.

Table 4. Depending on apartment type balcony configuration

구분	아파트의 주동형식	
판상형		
탑상형		

- 3) 김민규, 공동주택의 발코니 확장에 따른 평면변화에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제25권 제7호, 2009. p.151
- 4) 김형진·박찬규·김영석, 행정중심도시 공동주택 설계 공모안에 나타난 탑상형 주동의 계획특성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제25권 제8호, 2009. p.277

2.3 단위세대 평면에서의 발코니 유형

발코니는 단위세대의 내부와 외부를 연결하는 완충공간으로서 사적인 공간과 공적인 공간이 혼재된 전이공간으로서의 역할을 하고 있다. 공적인 공간으로는 거실공간의 확장기능, 수납공간의 기능, 고층에 대한 심리적 불안감 해소와 비상상황 시 피난통로의 기능의 역할을 한다. 사적인 공간으로는 거주자의 프라이버시를 보호하며 가족생활을 유지하는데 필요한 심리적, 생리적 만족감을 충족시켜 주는 공간으로 주생활을 보조하는 공간이다. 그리고 채광과 환기를 시켜주는 위생적 공간으로써 정원 또는 마당의 기능 등이 혼재된 복합적인 공간으로 사용되고 있다. 발코니의 기능적 특성에 따라 리빙 발코니와 서비스 발코니로 구분되기도 하는데, 리빙 발코니는 거실공간이나 침실공간이 연장되어 정서생활을 영위할 수 있는 보조공간이고, 서비스 발코니는 세탁물 건조, 기구수납, 유틸리티의 보조 등의 기능을 하는 가사 작업보조 공간이다. 또한 발코니는 벽체의 이중구조라는 열관리차원에서 매우 유용한 구조이다. 공동주택의 기본형 단위세대와 확장형 단위세대의 에너지 효율을 분석한 결과 2~5%의 난방비가 증가되는 결과를 얻었다⁵⁾.

아파트의 평면구성에 의해 발코니가 결합하는 방법에는 다음과 같이 분류할 수 있다<Table 5>.

Table 5. Type, form and characteristics of the balcony

구분	연결방법	특성
부분형 발코니		· 거실에만 발코니가 구성되어 이용이나 접근성이 떨어짐. · 자유로운 입면계획
전면형 발코니		· 거실과 침실에 걸쳐 전면에 연속된 형태로 나타남 · 획일화된 입면계획
양면형 발코니		· 전면은 리빙 발코니 · 후면은 서비스 발코니
다면형 발코니		· 내실을 위한 독립 발코니 · 최대한의 발코니 제공 · 주동의 양단에만 설치 가능
포켓형 발코니		· 발코니 구조 합법화 이후 등장 · 거실과 거실사이에 구성 · 차별화된 평면계획

3. 조사대상 및 분석

3.1 조사대상 및 분석방법

(1) 조사대상

조사대상의 단위세대는 전용면적 기준으로 단위세대 중 가장 많이 보급되고 있는 전용면적 85㎡형의 국민주

택규모로 선정하였다. 층의 규모는 10~30층으로 제한을 두었다. 30층 이상의 고층아파트의 경우 내력벽의 두께가 일반아파트와는 상이하여 같은 조건으로 내부 면적비교를 진행할 수 없으므로 제외하였다. 법의 개정으로 발코니의 형태나 기능이 변화한 시점을 기준으로 구분하였다. 공동주택의 전용면적 산정기준이 변경된 1998년을 시작점으로 하여, 발코니의 조정설치로 발코니 폭이 2.0m로 확장된 2000년, 발코니 구조변경이 합법화된 2005년 이후로 구분⁶⁾ 하였으며 각 시기별로 최소 4개 최대 7개의 단지를 선정하였다. 17개 단지의 9,887세대 중 전용면적 85㎡형의 단위세대 평면사례 57개를 분석하였다. 2000~2005년 시기의 조사대상 단지⁷⁾는 광폭발코니가 적용된 단지로 한정하였다<Table 6><Table 7>.

Table 6. Classification of the surveyed apartment

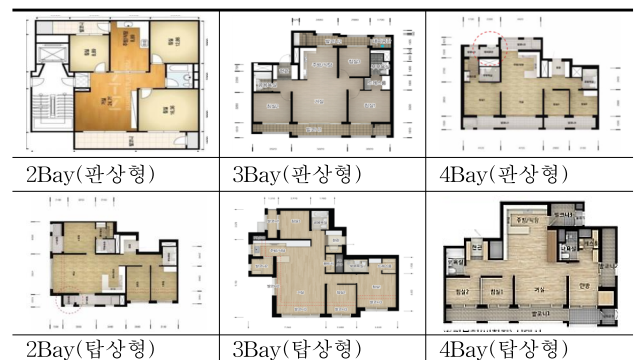
구분	단지수	세대수	85㎡ 국민주택	
			평면사례	세대수
1998~2000년	4	2,563	12	1,752
2000~2005년	6	3,417	19	2,474
2005년 이후	7	3,707	26	3,252
합계	17	9,687	57	7,478

Table 7. Source of the surveyed Apartment

건축사사무소	웹 사이트
(주)도시21	http://www.daelim-apt.co.kr
(주)합동건축	https://www.ihanulche.co.kr
(주)우진건축	http://land.naver.com/article
아름현	http://www.lh.or.kr/
이을	https://raemian.co.kr
세움이엔시	http://www.xi.co.kr

조사대상 아파트의 단위세대 평면 사례별 대표 평면은 다음과 같다<Table 8>.

Table 8. Representative plane by survey case



(2) 분석방법

57개의 단위세대 평면사례를 오토캐드12를 통해 면적과 정량적 수치 등을 측정 한 후 그 값을 SPSS 12.0에 입력하여 백분율과 평균값을 계산하였다. 다음은 주동별로 대표평면을 분석한 표이다<Table 9>.

6) 사업승인신청일을 기준으로 함.

7) 조사대상지역은 영남지역을 기준으로 함.

5) 김창성·서경옥, 아파트 단위세대 평면형태에 따른 건물에너지 효율평가, 한국생태환경건축학회논문집, vol.13 no.4, 2013, p.61

Table 9. Representative plan analysis chart

2015년, 판상형, L-DK						
Bay	4	공간 구성	R3, R2, L, R1	전면폭/깊이		0.63
구분	R1	L	D/K	R2	R3	S
길이	3.84	4.71	3.65	2.80	3.25	1.80
면적	15.91	20.60	16.41	13.29	14.21	2.68
비율	0.93	1.08	0.75	0.59	0.74	
BA	0.00	7.07	5.52	4.19	4.87	2.68
특성	R1 후면 발코니 확장공간에 대피공간 D/K 부분 확장, R2, R3 개별 확장					

2014년, 탑상형, L-DK						
Bay	2	공간구성	L, R1	전면폭/깊이		0.63
구분	R1	L	D/K	R2	R3	S
길이	4.13	4.40	3.10	3.00	3.17	1.85
면적	15.92	23.89	14.45	11.93	14.45	2.68
비율	1.07	0.811	0.93	0.76	0.70	
BA	0.00	6.60	4.07	4.50	4.76	
특성	L 2면 개방 발코니, 측면발코니 미확장 R1 전면 발코니 미확장, 대피공간 구성 D/K 부분 확장, R2, R3 개별 확장					

Bay 수 : 전면 Bay 수
 공간구성 : 전면에 위치한 실의 구성 순서
 전면폭/깊이 : 전면폭을 깊이로 나눈 값
 구분 : R1-내실, L-거실, D/K-식당/주방, R2-침실1, R3-침실2, S-대피공간
 BA-각 실의 전면에 위치한 확장한 발코니 면적은 발코니 확장후의 면적을 기준으로 함

4. 조사대상 및 분석

4.1 발코니 면적의 변화

발코니의 원래 기능은 피난, 수납의 기능과 외기와의 접촉공간의 중간 매개공간으로 주거공간에 중요한 기능을 담당하였으나 발코니 합법화이후 주거공간의 형태로 변형되어 서비스공간의 기능은 줄어들고 있다. 주동의 형식에 따라 판상형과 탑상형으로 구분 후 각 시기별로 발코니 면적을 분석하면 판상형의 경우 전면 Bay의 개수가 증가할수록 주동의 길이가 길어져 발코니의 면적이 증가하고 탑상형의 경우 Bay의 개수에 관계없이 일정한 면적을 보여주고 있다. 이는 전면 3Bay구성이나 2Bay 구성에서 R2의 위치만 바뀌고 실의 전체 길이는 변화가 적은 것이 원인이다. 발코니 조정설치 시 폭의 규정을 2M로 확대한 2000~2005년 시기의 발코니 면적은 타 시기에 비해 15%정도의 발코니 면적의 확대를 가져온 것을 알 수 있다<Table 10><Fig. 1>.

Table 10. Balcony area of apartment type

구분	Bay	비율 (%)	1998~2000 (㎡)	2000~2005 (㎡)	2005년 이후 (㎡)
판상형	2	1.85	27.5502	·	·
	3	31.99	29.6774	33.7929	29.5607
	4	19.47	·	37.6506	34.7853
탑상형	2	21.29	32.5913	36.3281	32.8292
	3	20.35	32.6439	36.4875	32.5132
	4	5.05	·	37.6413	33.3553

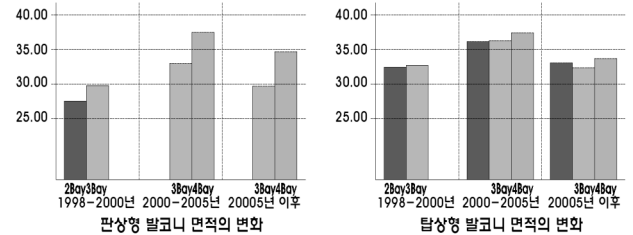


Fig. 1. Balcony area of apartment type

현행법상 발코니의 면적은 외벽의 길이에 따라 정해진다. 건설사들은 발코니 면적의 최대확보를 위하여 BAY를 늘리는 평형을 개발하는데 집중하고 있음을 알 수 있다. 각 실별 발코니 면적은 인접한 실의 전면폭의 길이와 비례하였다. 단위세대 중 전면폭이 가장 긴 거실의 인접 발코니 면적이 가장 넓었으며, 다음은 후면부나 거실과 인접하여 구성된 주방/식당의 발코니 면적이 넓었다. 침실1,2은 침실 폭의 길이와 비례하였다. 탑상형의 경우 거실을 중심으로 구성된 2Bay, 3Bay의 경우 거실 또는 거실+내실의 구성방법에 따라 발코니의 면적이 다르게 조사되었는데 이는 발코니의 조정구성과 밀접한 관계가 있는 것을 알 수 있다<Table 11>.

Table 11. Balcony area of room type

구분	판상형			탑상형		
	2Bay	3Bay	4Bay	2Bay	3Bay	4Bay
L	6.553	6.7721	·	11.2536	11.0762	·
	·	8.8645	8.2222	14.9746	12.8524	8.1826
	·	6.8025	6.1320	11.3028	11.1052	6.2075
R1	5.5826	6.9088	·	6.4230	6.3892	·
	·	9.0473	9.0056	6.4271	8.5024	8.8972
	·	6.8561	6.7622	6.4822	6.2956	6.6802
R2	5.1255	5.1736	·	5.2245	5.1955	·
	·	5.0772	4.7778	5.1892	5.2630	4.8502
	·	5.0592	4.7524	5.2475	5.2074	4.8327
R3	5.0502	4.9705	·	4.6545	4.7028	·
	·	4.9682	4.4970	4.6288	4.6525	4.5107
	·	4.9408	4.4725	4.5963	4.7122	4.4982
D/K	5.2389	5.8524	·	5.0357	5.2802	·
	·	5.8387	6.1665	5.1084	5.2172	6.6735
	·	5.9021	6.2117	5.2004	5.1928	6.7084

*발코니 면적은 거실 구별란의 순서별로 1998~2000년, 2000~2005년, 2005년 이후의 시기로 작성
 **기타는 4Bay구성에서 다용도실, 창고와 접한 발코니
 ***발코니는 모든 조사대상의 단위세대에서 설치됨

4.2 확장 발코니의 용도

발코니 확장 후 용도는 인접실의 내부공간 확장이 가장 많았으며, 수납공간, 휴식 등 특화 공간의 새로운 용도도 제시되었다.

(1) 내부공간 확장

거실 발코니 확장은 기능, 용도 확장 보다는 거실의 면적확장을 위해 사용되었다. 거실 및 내실 전면발코니를 일체로 계획하여 거실전면의 발코니 폭을 최대한 확보하여 확장 시 거실공간의 확장공간을 확보하였다<Fig. 2>.

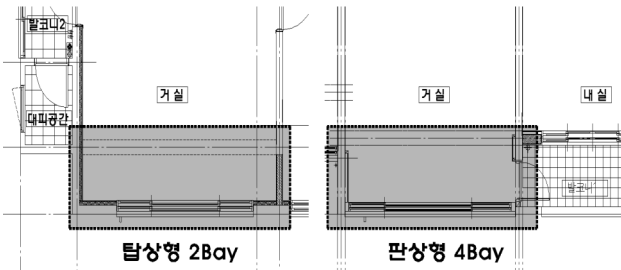


Fig. 2. After the expansion plan view of the front balcony of the living room

특히, 판상형 4Bay, 탑상형 3Bay, 4Bay의 침실1,2 전면의 발코니 확장이 면적확장으로 사용되면서 가변성이 증가하였다. 하나의 대공간으로 구성하거나 부 발코니 공간을 휴게공간등 특화공간으로 구성하였다. 단순히 공간을 구획하는 구성에서 벗어나 수요자의 요구에 대응하는 공간구성이 나타났다<Fig. 3>.

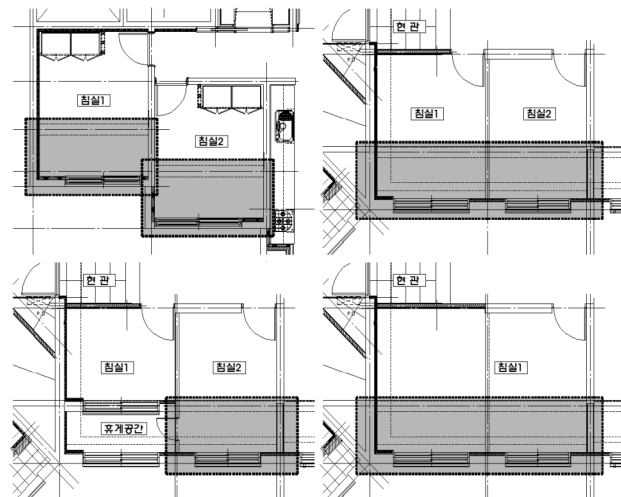


Fig. 3. After the expansion plan view of the front bedroom 1,2 balcony

기존 공동주택에서 가변 벽체형 계획의 실효성이 낮았던 가장 큰 이유는 벽식구조로 인해 가변범위가 제약되었기 때문이다⁸⁾. 발코니 확장을 고려한 평면구성은 구조

체의 변경없이 가변범위가 결정되므로 기존의 가변벽을 제거하는 일반적인 방법보다 효과를 거둘 수 있다.

발코니 확장의 합법화 이전 단위세대의 공간은 확장 전후와 관계없이 효율적인 사용이 가능하였으나 합법화 이후의 각 실의 실폭비는 확장을 하지 않을 경우 사용성이 현저히 떨어지는 것을 알 수 있다. 발코니 확장은 단위세대의 전용면적확대와 전체 공간 효율성은 높아지지만 주거공간이 가져야 할 정서공간과 환경조절공간이 없어진다는 문제점을 가지고 있다. 또한 모든 세대가 발코니를 확장하므로 발코니를 통한 입면의 변화를 기대하기는 어렵다.<Table 12>.

Table 12. Room width ratio according to balcony expansion remarks (R2)

구분	합법화 이전		합법화 이후	
도면				
전면폭/깊이	0.9836	0.6582	1.3252	0.8065

(2) 특화 공간

발코니 확장 후, 인접한 실과 차별화된 공간으로 발코니의 용도가 사용되었다. 내실과 접한 드레스룸 후면 발코니를 대피와 서재공간으로 통합하여 활용하거나, 침실과 인접한 발코니를 한옥의 툇마루와 같은 공간으로 활용할 수 있도록 계획하였다. 또한 거실 인접 발코니를 확장하여 홈바(Home bar)를 설치하고 수전과 홈통공간을 활용하여 실내정원을 계획하였다<Fig. 4>.

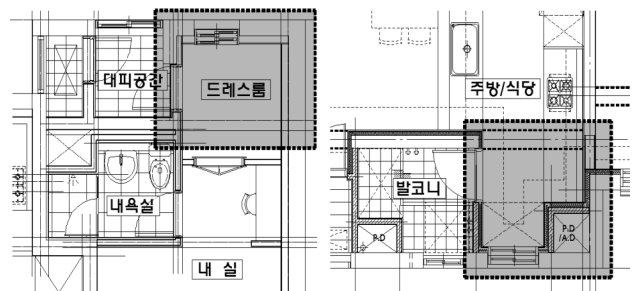


Fig. 4. Plan of specialized space planning with balcony extension

(3) 대피공간

현행법 상 발코니 확장에 따른 최소한의 안전조치로 세대 안에 일정규모 이상의 대피공간을 마련하여야 한다. 조사대상 아파트의 대피공간 구성은 세대내 단독 설치형으로 구성되어 효율적인 관리가 용이하나 수평, 수직피난 동선을 고려한 대피공간의 구성이 필요하다 <Fig. 5>.

8) 구범모·이재혁·제혜성, 실무자조사를 통한 초고층 공동주택의 리모델링 방향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(12), 2007.12, p.31

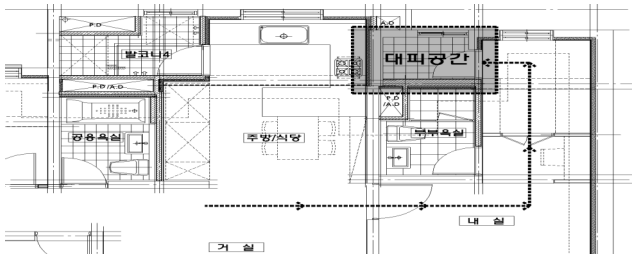


Fig. 5. Evacuation space route after balcony expansion

4.3 확장발코니의 형태 변화

(1) 거실(L)

거실공간의 발코니 확장을 통한 형태의 변화는 1면 개방형과 2면 개방형으로 구분하여 분석하였다. 1면 개방형의 거실 발코니 변화는 판상형이나 탑상형의 경우 차이점은 없었다. 1면 개방형의 발코니는 2005년 이전에는 거실 발코니 확장을 고려한 평면계획이 없어 확장을 고려할 경우 폭/깊이의 비가 0.97로 확장전의 폭/깊이비 1.41보다 깊어져 공간활용에 비효율적이었으나 2005년 이후에는 확장을 고려한 평면계획으로 폭/깊이의 비가 1.30이상의 값을 가져 효율성이 높아짐을 알 수 있다<Fig. 6>.

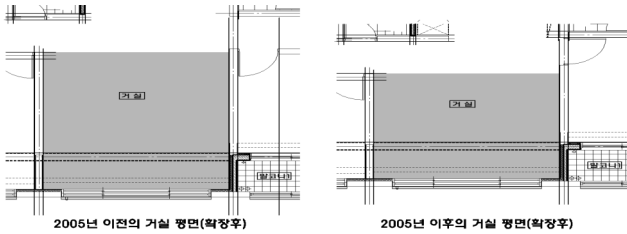


Fig. 6. Efficiency of living room balcony extension

2면 개방형의 거실은 2면을 확장하거나, 한 면을 확장하고 다른 한 면은 대피공간, 보조주방으로 활용하였다. 거실 확장은 개방감을 느낄 수 있지만, 아트월과 가구의 위치가 고정되므로 확장된 부분의 공간활용에 대한 계획이 필요하다<Fig. 7>.

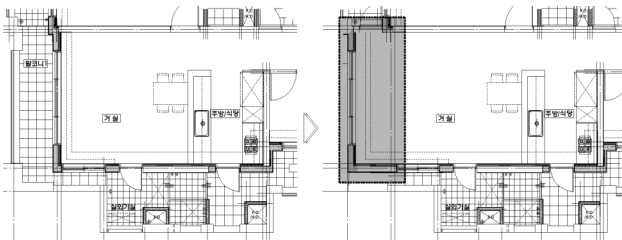


Fig. 7. Before and after expansion of living room balcony

(2) 내실(R1)

내실에 인접한 발코니의 확장형태를 시기별로 분석하면, 발코니 구조변경 합법화 이전에는 내실에 인접한 발코니를 확장한 경우는 없었다. 내실 전면에 위치한 발코니는 수전설비와 세탁 공간 등 설비를 고려한 공간과 조경을 설치하는 공간으로 이용되어 실내공간으로 확장이

어려운 것으로 분석되었다. 발코니 구조변경의 합법화 이후에도 전체를 확장한 경우는 판상형 4Bay, 탑상형 3Bay, 4Bay 구성에서 4개의 평면유형에서만 나타났으며, 대부분의 발코니는 피난공간과 실외기 포함한 발코니 전용 공간으로 사용되었다<Fig. 8>.

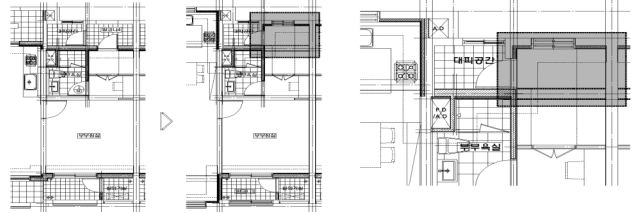


Fig. 8. Before and after expansion of the room1 balcony

(3) 침실(R2, R3)

침실에 접한 확장발코니의 형태변화는 침실의 공간구성에 따라 여러 가지로 분석되었다. 판상형의 2Bay와 3Bay 형태에서 침실1,2의 구성은 분리되어 나타났으며, 실의 형태는 정방형의 형태에서 발코니 확장을 통해 깊이가 긴 장방형 구조로 변경되었다. 판상형 4Bay, 탑상형 3Bay, 4Bay 형태에서 침실1,2의 구성은 인접한 구성을 보였으며, 개별 또는 전체 확장을 통해 필요한 공간으로 활용하였다<Fig. 9>.

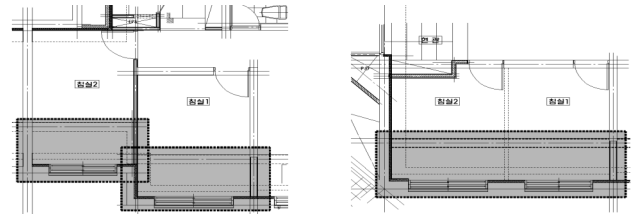


Fig. 9. Plan after expansion of bedroom1,2 front balcony

(3) 주방/식당

주방/식당은 발코니의 비확장 비율이 높은 공간이지만, 두 개의 영역이 공존하여 여러 가지 형태로 분화되었다. 거실과 주방 사이에 중문이 없는 평면으로 식당과 부엌이 하나의 공간을 형성하고 있으며, 거실과 주방공간이 독립된 L-DK의 구성을 보여주고 있다<Table 13>.

Table 13. Construction of spatial area before and after expansion of kitchen balcony

확장 전 → 확장 후		확장 전 → 확장 후	
A Type		B Type	
C Type		D Type	

주방과 식당 중 한곳만을 확장한 것이 조사대상의 절반을 차지하였는데, 이는 세탁실과 수전이 설치되는 물 사용공간이 주방과 식당 후면에 위치하여 주방이나 식당의 일부만 확장한 경우였다.

주방과 식당을 확장하지 않은 곳은 16개였으며, 이는 물을 사용하는 공간과 대피공간, 보조공간을 한 영역으로 묶어 주방 또는 식당 후면에 계획하였기 때문이다. 대피공간이 발코니를 통해 출입하므로 방화문을 보이지 않게 할 수 있는 장점이 있으나, 가스보일러실, 창고와 세탁공간이 혼재되어 위급상황시 안전성이 저하될 수 있는 위험이 있다<Fig. 10>. 주방과 식당을 모두 확장하는 경우는 인접한 욕실의 후면에 발코니를 설치하고 주방을 통해 출입할 수 있게 하여 주방의 확장과 물 사용공간을 동시에 만족시키는 경우이다.

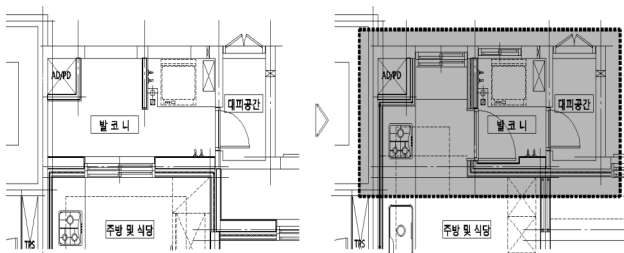


Fig. 10. Before and after the expansion of the kitchen and dining room balcony

5. 결론

본 연구는 공동주택 단위세대의 확장형 발코니의 변화와 아파트 주동의 내외부공간과의 관계성을 분석하면서 건축법의 변화 및 새로운 단위세대계획 등의 여러 요인에 의해 아파트라는 주거단위가 변화되고 있음을 알아보았다. 단위세대 평면구성과 아파트 주동형태는 확장형발코니의 합법화에 따라 발전을 거듭하면서 새로운 용도의 공간과 단위세대 평면의 개발로 개방면이 많이 발생할 수 있는 방향으로 점점 변화되고 있다.

관상형과 탑상형에 공통적으로 나타나는 특성은 다음과 같다.

첫째, 아파트 단위세대의 전면폭의 증가이다. 전면폭의 증가는 세대의 형태가 세장형에서 장방형으로 변화하면서 나타나는 현상이다.

둘째, 전면 Bay수의 증가이다. 특히 발코니 합법화 이후 용적율에 여유가 있는 단지를 중심으로 Bay수를 확대하여 수요자들의 남향배치 선호와 주거환경에 대한 특화를 내세운 다양한 평면이 개발되었다.

셋째, LDK통합형이 증가하였다. 거실의 독립성만을 중시하던 과거와는 달리 거실/주방/식당을 하나의 공간으로 구성하여 거실의 확장성과 가족간의 의사소통을 위한 공간으로 활용하였다.

관상형과 탑상형의 평면계획에 있어 관상형은 상대적으로 높은 전면 폭/깊이 비와 Bay수를 나타냈다. 관상형은 넓은 채광면적을 확보하여 전면 개방성과 채광성에

유리한 실배치를 나타냈다. 또한 평면 중심에 위치한 LDK구성의 면적배분에서도 탑상에 비해 다소 높은 면적 배분을 나타내는 것으로 조사되어 관상형이 탑상형 보다는 평면계획에 있어 발코니 공간의 확장성에 유리하다는 것을 확인하였다. 단위세대의 발코니 확장 형태는 개방이 많이 될 수 있는 방향으로 발전되고 있으며, 주동의 형태 또한 기존의 관상형의 개선과 함께 탑상형의 주동형식으로 발전되고 있다.

관상형과 탑상형의 실 구성은 4~5인 가구에 대응하는 3침실+2욕실+LDK공간이 평면의 대부분을 차지하는 구성으로 나타났으며, 실 배치방식에서는 탑상형보다는 관상형의 경우가 다양한 배치방식이 나타났다.

확장형발코니의 합법화 이후 관상형의 경우 내실 전면 발코니, 보조주방 발코니, 탑상형의 경우 보조주방 발코니를 제외한 발코니는 확장형으로 분류되어 수요자들의 다양한 요구를 받아들이지 못하고 있다. 위급한 상황이 발생할 경우 피난공간을 제외하고는 대피가능한 공간이 없으므로 피난공간의 타 공간으로 활용하는 것을 방지함과 동시에 양방향 수평피난 및 수직피난 동선이 해결될 수 있는 단위세대 계획이 선행되어야 한다. 또한 발코니 확장 합법화 이후 모든 세대가 확장평면을 계약하므로 입면 또한 발코니 구성으로 인한 차별성을 가지지 못하고 있다. 다양한 입면 구성을 위해서는 정부차원의 법규제 개성의 방법으로 발코니 길이를 제한하거나 형태를 다양화하여 평면과 입면에 다양성을 부여할 수 있는 방안을 찾아야 할 것이다. 본 연구는 사례연구를 기반으로 하여 연구되어, 결과의 일반화에는 제한점을 가지고 있다. 또한 조사대상이 85㎡형이므로 차후 소형 및 대형 평형에 대한 연구가 요구된다.

참고문헌

1. 구범모·이재혁·제해성, 실무자조사를 통한 초고층 공동주택의 리모델링 방향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 23(12), 2007
2. 김민규, 공동주택의 발코니 확장에 따른 평면변화에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제25권 제7호, 2009
3. 김찬주·정낙현·이진경, 건축법규강의, 도서출판구미서관, 2017
4. 김창성, 서경옥, 아파트 단위세대 평면형태에 따른 건물에너지 효율평가, 한국생태환경건축학회논문집, vol.13 no.4, 2013
5. 김형진·박찬규·김영석, 행정중심도시 공동주택 설계 공모안에 나타난 탑상형 주동의 계획특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제25권 제8호, 2009
6. 홍승택, 최근 국내아파트 발코니 경향에 관한 사례연구, 경기대학교 석논, 2006

접수일자 : 2018. 01. 10
 수정일자 1차 : 2018. 02. 12
 수정일자 2차 : 2018. 03. 08
 게재확정일자 : 2018. 05. 21