

아파트의 규모에 따른 리모델링 실태 연구

- 아파트 주호의 개조자료 분석을 중심으로 -

A Study on the Remodeling of Apartment Housing Unit according to the Size

- Focusing on the Data Analysis of Apartment Housing Unit Remodeling -

신경주* / Shin, Kyung-Joo
이지영** / Lee, Jee-Young
장상옥*** / Jang, Sang-Ock

Abstract

The purpose of this study is to investigate the remodeling of apartments housing unit according to the area type and size in order to provide useful information for future plans for more consumer-friendly dwelling units. To achieve this goal quantitative data analyses were employed. The sample was a total of 100 apartments analysed in previous researches conducting case studies on apartments remodeling. The data were analyzed by SPSS WIN program package in terms of frequency, percentage, and χ^2 -test. The results of the study are as follows: The change of finishing materials were made in almost all of the sample. 6.4, 8.6 and 10.6 categories were altered in the small, medium, and large apartments respectively out of 21 remodeling categories. In the case of communal areas, change of finishing materials and installation, removal, and change of lighting fixtures were most frequent. The most frequent alteration in private areas was also observed in change of finishing materials and installation, removal and change of lighting fixtures.

키워드 : 아파트의 규모, 리모델링, 개조자료 분석

1. 서론

지난 30 여 년간 주택 부족을 해소하기 위해 대량으로 공급 되어 온 우리나라의 아파트는 1가구 1주택의 양적 목표를 우선 시하여 거주자의 다양한 요구를 수용하는 공간으로 자리 잡지 못하였다. 이러한 아파트에 거주하는 사용자는 개별적인 주거 욕구를 충족시키기 위해 아파트 입주 전·후 개조행위를 빈번히 하고 있다. 아파트 개조행위는 다양화된 거주자의 주거욕구를 충족시키고 이동성을 줄이며, 거주성과 정착성을 향상시키는 반면, 거주자와 국가 측면에서의 경제적 손실, 자원낭비 및 건축폐기물 발생의 환경적 문제 등을 야기하므로 적절히 행해져야 하나 그렇지 못한 실정이다.

그런데 이러한 문제에 대한 개선방안의 하나로 주문식 평면과 융통성 평면 등 평면형의 다양화를 시도하고 있으나 구조적, 경제적 제약으로 인해 극히 부분적인 적용에 그침으로써

이러한 문제에 적절히 대처하지 못하고 있다. 또한 마이너스 옵션제가 일부 도입되고 있으나 업체의 홍보부족과 이에 대한 거주자의 지식 부족으로 확산되지 못하고 있다. 그 결과 아파트 입주자는 다양한 주거욕구를 만족시키기 위하여 입주 전후 리모델링을 하게 된다. 한편, 아파트 입주자의 주거 리모델링 요구 정도는 평형 규모에 따라 달라지므로¹⁾ 평면이 이를 수용할 수 있을 때 리모델링이 줄어들 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 아파트의 불필요한 리모델링을 막고 수요자 중심적인 다양한 평면을 제공하기 위해서는 아파트의 평형 규모에 따른 리모델링 실태에 대한 파악이 필요하다. 지금까지 수행된 리모델링 관련 선행연구는 크게 리모델링 제도 및 시행과정²⁾ 리모델링 의식³⁾ 리모델링 실태⁴⁾로 분류된다. 이 중 리모델링 실태 연구

1)김남효, 주택 육질의 리모델링 선호요인 및 실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 29호, 2001, p.256; 정지영·김로사, 아파트먼트의 거주자 특성에 따른 개조행위에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 14(7), 1998. pp.40-41

2)남동균·강병근, 노후 고층형 아파트의 리모델링 제도에 관한 연구, 대한건축학회 춘계학술발표대회 논문집(계획계), 21(1), 2001; 공동주택의 리모델링 시행 프로세스에 관한 연구-부분 리모델링 시행 사례를 중심으로-, 대한건축학회논문집 계획계, 18(3), 2002. pp.29-36

* 이사, 한양대학교 실내환경디자인학과 교수

** 정희원, 한양대학교 실내환경디자인학과 석사졸업

*** 정희원, 경상대학교 가정교육과 조교수

에서는 거주자특성과 리모델링을 관련시키거나 일부 공간의 리모델링을 파악하거나 노후화와 리모델링에 초점을 맞추어 실제 평면 계획 시 도움을 줄 수 있는 아파트의 규모에 따른 리모델링의 유형 및 내용을 구체적으로 파악하는데 다소 미흡함이 있다.

이에 본 연구는 거주자의 다양한 주거욕구와 주생활에 적합한 주거공간을 제공하기 위하여 이미 아파트 리모델링이 이루어진 가구를 대상으로 평형규모별로 자료 분석을 실시하여 리모델링 내용 및 실내디자인에 대해 파악함으로써 앞으로 제공될 아파트 평면 계획 시 불필요한 리모델링을 줄일 수 있는 기초 자료의 제공에 목적이 있다.

2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 1980년대 이후 우리나라의 리모델링의 전반적인 경향을 파악하고자 기존의 리모델링 관련 연구에서 사용된 평면을 수집하여 분석하는 방법을 사용하였다.

평면 샘플 분석을 위하여 리모델링 관련 선행연구 및 관련 문헌을 검토하였다. 리모델링 관련 선행연구에서 사용된 샘플을 중심으로 본 연구 항목에 해당하는 내용이 조사된 자료를 모아서 자료의 재조합을 실시하였다. 먼저 아파트 개조에 관하여 사례조사를 실시한 1980년대 이후의 논문을 중심으로 샘플을 추출하여 분석을 실시하였다. 자료선정에서 임의로 수집된 표본 수는 108개이었는데, 이 중 조사항목이 미흡하거나 부적합한 자료 등을 제외한 100개의 표본을 선정하여 최종 분석자료로 사용하였다. 자료분석에 사용된 평면의 출처는 <표 1>과 같으며⁵⁾ 아파트 규모별 평면의 예는 <그림 1>에 제시되었다. 분석에 사용된 아파트는 규모를 중심으로 소·중·대형 아파트로 분류하였는데 소형은 분양면적 32평(전용면적 85m²)이하, 중형은 분양면적 33-50평(85-135m²)미만, 대형은 분양면적 50평(135m²) 이상으로 범위를 구분하였다.⁶⁾

- 3)김유미·진정, 아파트 리모델링의 수준 설정에 관한 연구-거주자의 요구 분석을 중심으로- 대한건축학회 추계학술발표대회 논문집(계획계), 21(2) 2001; 강순주, 고층아파트 리모델링에 대한 거주자의 의식 및 요구, 대한건축학회논문집 계획계, 18(9), 2002. pp.131-138
- 4)오인옥·조명은, 거주자들의 참여 디자인 방법에 관한 연구-공동주택 입주시점의 개조행위를 통한-, 한국실내디자인학회논문집 39호, 2003. pp.62-71; 정지영·김로사, 아파트먼트의 거주자 특성에 따른 개조행위에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 14(7), 1998. pp.31-41; 홍선경·윤복자, 아파트 거주자 주택개조 특성 분석모형, 대한건축학회논문집 11(11), 1995, pp.3-14; 이승우·황태주·김정진, 아파트 전면 발코니 공간 리모델링을 위한 실태조사 연구, 한국실내디자인학회논문집 32호, 2002, pp.55-63; 김남효, 주택 주방의 리모델링 선호요인 및 실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 38호, 2003, pp.250-257; 김남효, 주택 욕실의 리모델링 선호요인 및 실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 29호, 2001, pp.249-256; 김영애·이진원, 노후아파트 단위 주호의 제적용 실태 조사-공간구조 개조행위를 중심으로-대한건축학회 논문집 계획계, 19(2), 2003, pp.67-74
- 5)본 연구의 목적에 적합하다고 판단되어 선정된 100개의 표본 중 일부는 원 논문의 이용 가능한 사례 수가 적어 표본 선정에 다소 제한점이 있음을 밝힌다.

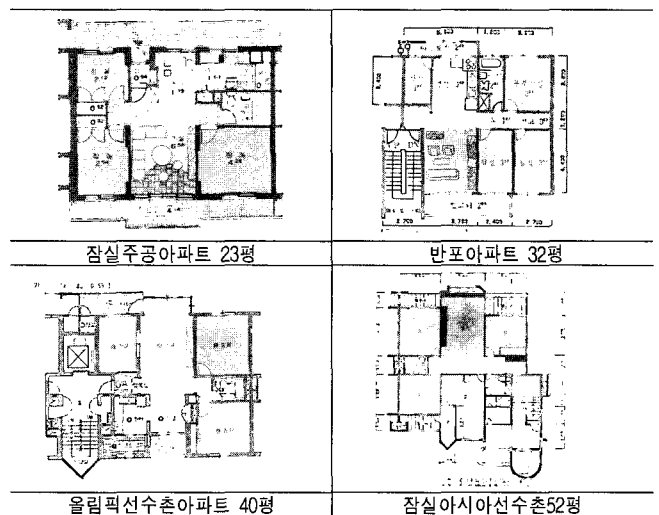
<표 1> 분석에 사용된 자료

논문 명 및 저자	대상 아파트	선택 사례수
공동주택의 거주 후 개조실태 및 만족도 평가연구 (강창희, 1996)	분당, 평촌, 신분, 중동, 일산 아파트	12
공동주택 개조실태 및 개조요구에 따른 단위 주호 평면에 관한 연구(권성순, 2000)	천안의 K 아파트	1
집합주택 내부공간의 개조행위에 관한 요인분석(김민정, 1998)	수도권, 중부, 남부지역에 위치한 렉키, 롯데 아파트	13
마포아파트 내부변형에 관한 연구 (김성수, 1992)	마포아파트	15
올림픽 선수·기자촌 아파트 내부개조 사례 연구(이우룡, 1990)	올림픽 선수·기자촌 아파트	4
아파트 개조 실태와 실내 공간 특성에 관한 사례분석(이현정, 1997)	목동, 올림픽 선수촌, 분당, 일산 아파트	40
아파트의 거주자 특성 및 아파트 개조에 관한 연구(조철희, 1989)	반포아파트, 아시안게임 선수촌 아파트	6
아파트의 개조 및 적용에 관한 연구 (최두원, 1996)	마포아파트, 잠실아파트	9

아파트 리모델링 유형 및 내용은 이상의 자료를 바탕으로 하고 선행연구⁷⁾를 참고하여 공간구성 관련, 창호 관련, 수납시설, 기능설비, 장식설비, 마감재의 6개영역으로 구성하였으며 세부적인 리모델링 내용은 <표 2>와 같다.

자료의 분석은 선정된 평면에서 개조가 이루어진 부분을 위에서 분류한 6가지의 리모델링 유형과 내용 기준에 맞추어 연구자들이 각각 검토하였다. 검토 후 항목에 대한 일치성이 높고 타당하다고 판단된 개조 내용은 코딩하고 개조내용이 모호한 부분은 제외하여 애매한 부분이 포함되지 않도록 코딩하였다.

코딩된 자료는 SPSS WIN 프로그램을 이용하여 소형, 중형, 대형 아파트의 평형별 및 공간별 개조내용을 살펴보기 위하여 빈도, 백분율을 적용하고 연도별 개조내용의 차이를 파악하기 위해 χ^2 검증 분석을 실시하였다.



<그림 1> 분석 자료의 아파트 평면 예

- 6)주택규모는 한국주택은행에서 조사하는 주택매매가격을 기준으로 소형 주택을 전용면적 85m²(25.7평)미만, 중형주택을 85m²-132m²(25.7평-40평)미만, 대형주택을 132m²(40평)이상으로 분류하였다(이길순, 로짓모형을 이용한 주택선택 결정요인의 분석, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 1996).
- 7)홍선경, 아파트 거주자의 주택개조특성, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 1995; 이현정, 아파트 개조실태와 실내 공간 특성에 관한 사례분석, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1997

<표 2> 아파트 리모델링 유형 및 내용

리모델링 유형	리모델링 내용
공간구성 관련	벽체의 설치·제거·변경(가벽도 포함) 천장·바닥높이변경
창호 관련	문, 문틀, 문턱의 설치·제거·변경(교체) 창, 창틀/창살, 창턱의 설치·제거·변경(교체)
수납시설	불박이장, 창고의 설치·제거·변경(교체) 거실장식장, 부엌작업대, 현관신발장, 그 외 수납장, 선반 설치·제거·변경(교체)
기능설비	부엌설비, 욕실설비의 설치·제거·변경(교체) 조명기구의 설치·제거·변경(교체), 난방시설, 전기배선, 수도설비의 설치·제거·변경(교체)
장식시설	흡바, 벽난로, 실내정원의 설치 파티션의 설치·제거·변경
마감재	천장 벽, 바닥 마감재 변경(교체) (도배 또는 페인트) 창틀, 문, 문틀 색 변경

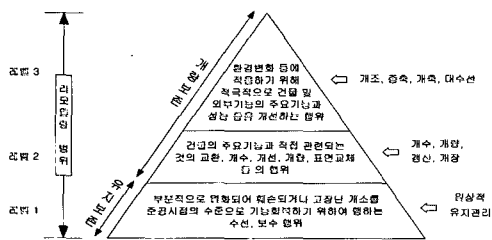
3. 선행연구 고찰

3.1. 리모델링의 개념

주택에서의 개조는 리모델링(remodeling), 리폼(reform), 주택변형(alteration) 등과 같은 용어가 사용되는데 이 중 리모델링이 주로 개조 용어로 사용되므로 이하에서는 이러한 행위를 리모델링으로 지칭하며 내용에 따라 개조 용어도 같이 사용한다.

리모델링이란 건물의 물리적 노후화에 대해 이루어지는 단계별 유지관리 및 성능향상의 활동과 사회의 변화에 따라 발생하는 기능적 노후화를 극복하기 위한 개선활동을 의미한다.⁸⁾ 즉, 건물의 기능 및 성능을 사용할 목적에 적합하도록 보수, 수선, 개수, 증축, 개축, 대수선 등의 방법을 통하여 유지 또는 개량하거나 불필요한 기능 및 성능의 삭제 또는 새로운 기능 및 성능을 추가시키는 것이라고 하였다. 건설교통부⁹⁾는 재고주택의 유지보수 공사와 아울러 주거의 질을 향상시키기 위한 개량 공사를 의미한다고 보고 있다. 대한주택공사에서 제시하는 리모델링의 범위는 <그림 2>와 같은데 작게는 일상적 유지관리에서부터 크게는 개조·증축·개축·대수선까지 포함시킨다.

본 연구에서는 리모델링을 적극적인 조절인 구조변경에서부터 마감재교체, 즉 도배·페인팅을 포함하는 소극적인 조절까지 포함하는 의미로 보수, 수선, 개수, 증축, 개축, 대수선 등의 건축행위를 모두 포함하는 개념으로 정의한다.



<그림 2> 리모델링의 범위
대한주택공사, 리모델링에 대비한 벽식공동주택의 기준설정 연구, 2001

8) 대한주택공사, 공동주택단지 리모델링 방안 연구, 2000
9) 건설교통부, 공동주택의 하자평가 및 운용체계 연구, 1997

3.2. 주거조절 수단으로서의 리모델링 및 발생 요인

리모델링은 주거 내외의 요인에 의해 발생하는데 주거의 외부적 요인은 시대적, 사회적 환경의 변화이며 내부적 요인은 물리적, 가치적 요인 등에 기인한다.<표 3>¹⁰⁾ 이러한 리모델링은 주거의 질적인 측면에서 거주자의 욕구를 충족시키기 위한 주거조절행동으로 이를 위한 가족의 행동은 주거조절 및 적응과정으로 특징 지워진다. 주거조절이란 주거환경 자체를 변화시키는 적극적 행동으로 주거이동과 주거개조 및 증축이 이에 속하고, 주거적응은 주거환경에 대한 가족반응의 변화인 소극적 대처로서 규범적 적응과 구조적 적응으로 구분된다. 이와 관련하여 가족의 주거조절 유형을 규명하고 이의 결정에 영향을 미치는 요인을 검증한 연구에 의하면¹¹⁾ 주거조절은 가족특성과 주거특성에 따라 각기 다르게 나타난다. 즉, 가족특성 중 주택개조와 밀접한 관련을 가진 변인은 가족생활주기이고, 주거특성은 주거규모, 방의 수, 주거소유권, 주거유형 및 근린환경 규범으로 나타나 주거규모가 리모델링에 관계함을 알 수 있다.

<표 3> 리모델링 발생 요인

발생원인	내용
시대적	현대적인 새로운 건축문화에 의한 영향, 서구생활양식의 파급, 경제, 습관, 사회구성의 변화
사회적	정보화 사회의 도래, 과학기술의 발달, 사회구조의 변화, 다양한 생산과 소비유통의 구조적 요구, 기존의 획일화된 소비자의 반발과 소득향상에 따른 개성표현 욕구, 생활양식 변화로 인한 주거 공간 및 상권 변화
물리적	건축물의 노후도 심화, 시공부실에 의한 결함 발생, 사용자 부주의에 의한 결함 발생, 대지의 용도변경, 도로의 신설 및 확장 등 도시구조상의 변화, 각종 설비 배관류의 부식 등에 의한 결함
가치적	시간적 경과에 따른 사용목적과 상황, 건축물에 대한 인식 변화, 직·간접적인 건축물의 경제적 가치 성격 변화

3.3. 리모델링 내용과 실태

리모델링의 유형은 크게 건축 시공 상 목적에 따라서는 구조보강, 시설설비, 친환경지향, 외관형태, 역사적 건축물의 보존차원의 리모델링으로 나뉘어 지는데¹²⁾ 주거 리모델링에 대한 선행연구는 입주 후 리모델링에 대한 연구가 대부분으로 입주 전 관련 연구는 미미한 편이다.¹³⁾ 선행연구에 의하면 거실과 식당에서의 개조는 발코니나 다용도실을 이용한 실의 확장과

10) <http://www.fenster.co.kr/remodel>

11) 예중희, 주택개조 경험과 주택개조 계획, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문, 1997

12) 정창호 외, 노후공동주택 성능개선을 위한 리모델링에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표논문집, 21권 1호, 2001. 4, pp.83-84

13) 입주 후 리모델링 연구는 1986년 최두원에서 시작되어 2000년대까지는 18편이 있었고, 입주 전 연구는 유민나(1996)와 오인옥·조명은(2003) 등의 연구가 있다.

마감재 교체, 조명 교체, 장식장 제거, 붙박이 가구 교체, 문과 창호의 변경, 물딩 변경 등을 하는 것으로 나타났다. 침실에서는 마감재 교체, 조명 교체, 붙박이장의 설치·제거, 발코니를 이용한 실의 확장, 창호와 문의 교체(변경) 등 리모델링이 있다. 부엌에서는 발코니나 다용도실을 이용한 공간 확장 및 부엌과 인접한 침실의 용도변경, 마감재 교체, 조명기구의 교체, 작업대의 교체 등의 개조가 나타나고, 다용도실에서는 마감재 교체, 붙박이장의 설치 등 리모델링이 이루어졌다. 욕실에서는 마감재 교체, 욕실 설비 교체, 욕조와 샤워부스의 교체가 나타나고, 현관에서는 신발장 교체, 중문 설치 등이 있고, 발코니는 새시를 설치해 내부 공간화 하여 다른 실의 확장에 사용되거나 수납시설의 설치를 하는 리모델링이 나타났다.

4. 리모델링 아파트 샘플 분석

수집된 100개 샘플을 중심으로 리모델링이 이루어진 아파트의 평면특성, 개조실태, 공간별 개조실태, 평형별 개조실태를 분석한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

4.1. 평면특성

평면특성은 분양면적과 침실수를 중심으로 살펴본 결과, 전용면적은 소형은 85㎡이하, 중형은 85-135㎡미만, 대형은 전용면적 135㎡이상으로 범위를 구분하였는데 소형 43사례, 중형 30사례, 대형 27사례이며 침실 수는 2, 3, 4, 5 침실로 비교적 고르게 분포되었다<표 4>.

<표 4> 분석 자료의 평면특성

아파트 특성			빈도(%)
분양면적	소형	85㎡ 미만	43(43)
	중형	85-135㎡ 미만	30(30)
	대형	135㎡ 이상	27(27)
계			100(100)
침실 수	2 침실		27(27)
	3 침실		33(33)
	4 침실		24(24)
	5 침실		16(16)
	계		100(100)

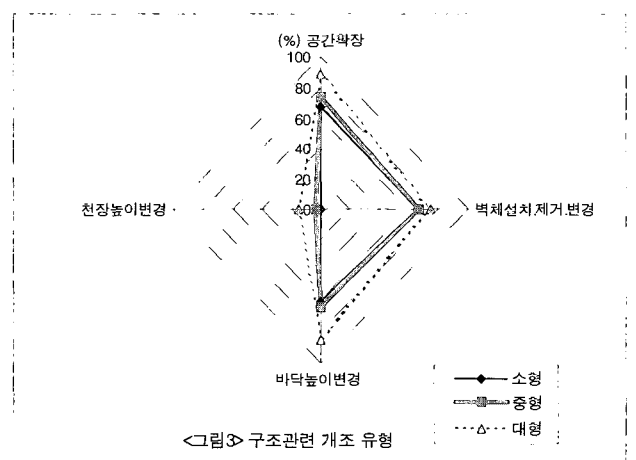
4.2. 분석 자료의 리모델링 실태

리모델링 실태는 리모델링 내용을 21가지로 분류하여 조사한 결과<그림 3~8>, 가구당 평균 8.2가지의 리모델링이 이루어졌는데 소형아파트는 6.4가지, 중형아파트는 8.6가지, 대형아파트는 10.6가지로 아파트의 규모가 커질수록 리모델링 수는 증가하는 추세이었다. 개조내용을 규모별로 보면 90%이상 개

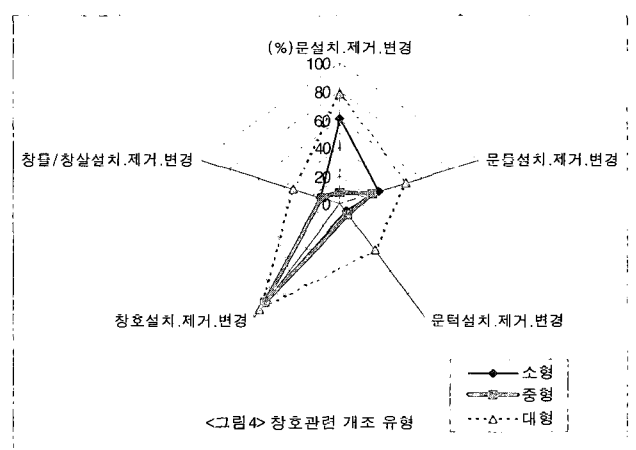
조가 이루어진 부분은 소·중·대형 아파트 모두 마감재 교체이며, 대형아파트는 창호의 설치·제거·변경(교체) 또한 90% 이상 개조가 이루어졌다. 80% 이상의 개조 부분은 소·중형아파트에서는 창호의 설치·제거·변경(교체)이고, 대형아파트에서는 공간 확장, 발코니 바닥높이 변경, 붙박이가구의 설치·제거·변경(교체)으로 소·중형아파트보다 대형아파트에서 개조내용이 다양하게 나타났다. 평형에 관계없이 마감재 교체가 가장 많이 이루어졌다.

(1) 개조공간의 개조 분포

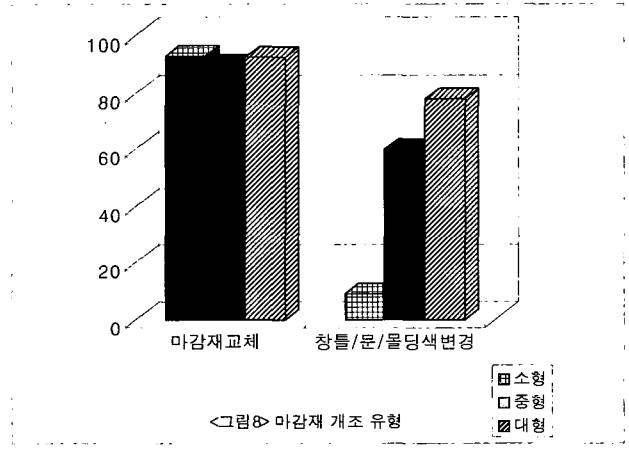
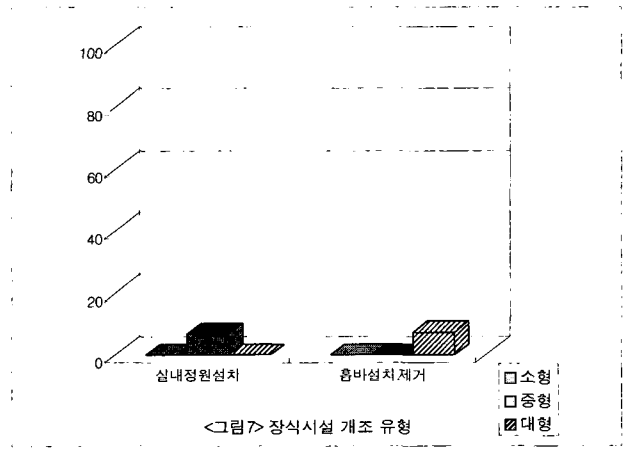
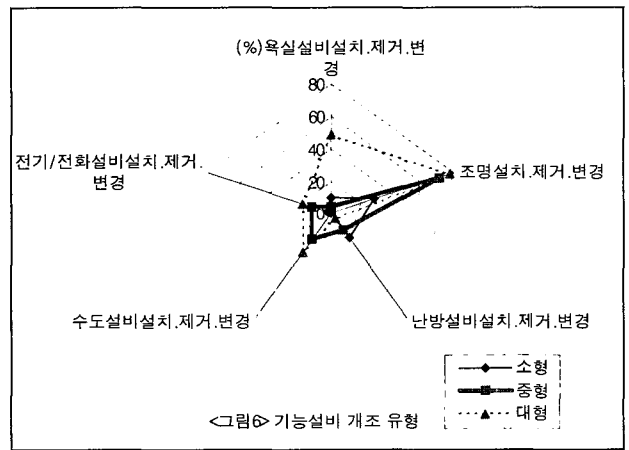
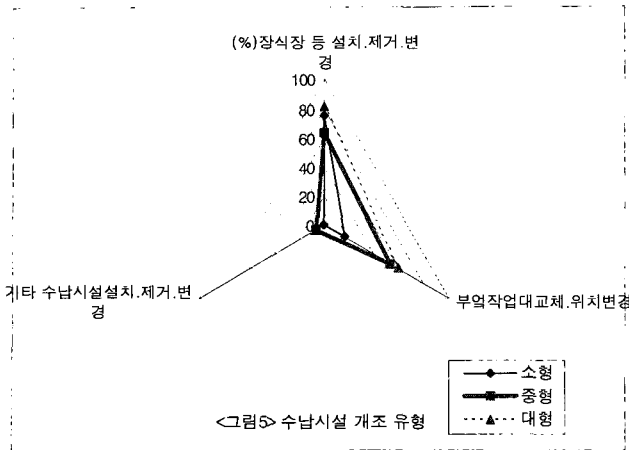
평형별 개조분포는 소형아파트의 경우 공동생활공간이 가장 높았고 이어서 <가사작업공간><개인생활공간><서비스공간><생리위생공간> 순이었으나, 중형의 경우는 공동생활공간><개인생활공간> <서비스공간><가사작업공간><생리위생공간>의 순이었다. 한편 대형은 공동생활공간><개인생활공간><서비스공간><가사작업공간> <생리위생공간>의 순으로 평형 규모별로 다소 차이가 보였다. 전반적으로 공동생활공간이 가장 높았고 이어서 개인생활공간, 가사작업공간, 서비스공간, 생리위생공간의 순으로 가족원의 다양한 주생활 행위를 전개시키는 공동생활공간이 개조 대상의 우선순위임을 알 수 있다<표 5>. 이로 보아 소형에서는 공동생활과 가사생활에 비중을 두어 우선적으로 이들 공간의



<그림 3> 구조관련 개조 유형



<그림 4> 창호관련 개조 유형



<표 5> 평형별 개조공간의 개조분포

중복응답

	소형n=43	중형n=30	대형n=27	계(%)
공동생활공간	40(93)	28(93.3)	27(100)	95(95)
개인생활공간	35(81.4)	27(90)	26(96.3)	88(88)
가사작업공간	36(83.7)	24(80)	21(77.8)	81(81)
생리위생공간	17(39.5)	18(60)	21(77.8)	56(56)
서비스 공간	27(62.8)	27(90)	25(92.6)	79(79)

리모델링이 많이 이루어지는 반면 중·대형에서는 공동생활과 개인생활에 무게를 둔 리모델링이 이루어져 평형 규모에 따라 개조 중점을 두는 공간이 달라짐을 알 수 있다.

평형 규모별 개조유형의 분포는 전반적으로 마감재 개조가 가장 많았고 다음으로 공간구성관련이며, 창호관련개조 또한 많이 나타난 개조이다. 소형아파트는 마감재 개조와 공간구성 관련 개조> 창호관련 개조>수납시설 개조>기능설비 개조>장식시설 개조 순이었으며, 중형은 마감재> 창호관련> 공간구성 관련>수납시설>기능설비>장식시설 순으로 나타났으며 대형은 공간구성관련>마감재와 창호관련>수납시설>기능설비>장식시설 개조 순으로 개조빈도가 많았다. 특히 평형 규모에 상관없이 가장 높은 비율을 보이는 마감재 개조는 노후화 요인 외에도 가장 손쉽게 실내 분위기를 변화시킬 수 있다는 점 때문에 다른 개조유형에 비하여 상대적으로 높다고 해석된다. 한편, 대형아파트는 소·중형에 비하여 공간구성관련 개조가 많은데 평형 규모가 큰 아파트 거주자는 비용이 많이 드는 유형의 공사를 감당할 경제적 여건이 충분하기 때문으로 보인다.

연도별 개조공간의 개조분포 및 비율을 χ^2 검증한 결과<표 6>, 공동생활공간(p<.05), 개인생활공간, 생리위생공간, 서비스 공간 모두 p<.001 수준에서 개조에 대해서 집단별로 유의적인 차이가 있었으나 가사작업공간에서는 집단별 유의적인 차이가 보이지 않았다. 공동생활공간, 개인생활공간, 생리위생공간, 서비스 공간은 1991-1995년, 1996-2000년에 기대빈도보다 많은 수의 가구가 개조한 것으로 나타났다. 특히 생리위생공간은 1996년 이후에 많은 가구가 개조한 것으로 나타나 욕실설비의 급격한 발전에 따른 홍보로 일반인들의 인식이 높아져 리모델링이 더 많아졌다고 보이는데 욕실설비의 변화는 욕실의 리모델링으로 이어질 수 있음을 알 수 있다. 반면 가사작업공간은 연도에 상관없이 비슷한 분포로 나타나 부엌 리모델링은 꾸준히 이루어지고 있다고 판단된다.

연도별 개조유형의 개조분포 및 비율을 χ^2 검증한 결과<표 7> 기능설비 개조는 집단별로 유의적인 차이를 보이나(p<.001) 그 외 공간구성관련, 창호관련, 수납시설, 장식시설, 마감재 개조 분포에서는 집단별 유의적인 차이가 보이지 않았다.

연도별 기능설비개조의 분포는 1996-2000년(+10.7)에 기대빈도 보다 많은 수의 가구가 개조한 것으로 나타나 공급연도의 경과에 따른 기능설비의 노후화에 기인한 때문으로 보인다. 그러나 공간구성관련, 창호관련, 수납시설, 장식시설, 마감재의 개

조는 연도와 무관하게 비슷한 분포로 나타났다.

<표 6> 연도별 개조공간의 개조분포 및 차이검증 n(f)

	86-90년 (n=19)	91-95년 (n=27)	96-2000년 (n=54)	χ^2
공동생활공간	16(84.2)	27(100)	52(96.3)	6.269'
개인생활공간	12(63.2)	27(100)	49(90.7)	15.17***
가사작업공간	14(73.7)	23(85.2)	44(81.5)	0.976(N.S)
생리위생공간	0(0)	16(59.3)	40(74.1)	31.457***
서비스공간	9(47.4)	22(81.5)	48(88.9)	14.742***

* p<.05 ** p<.01 ***p<.001

<표 7> 연도별 개조유형의 개조분포 및 차이검증 n(f)

개조유형	86-90년 (n=19)	91-95년 (n=27)	96-2000년 (n=54)	χ^2
공간구성관련	17(89.5)	25(92.6)	49(90.7)	0.142(N.S)
창호관련	14(73.7)	25(92.6)	49(90.8)	4.611(N.S)
수납시설	13(68.2)	22(81.5)	43(79.6)	1.29(N.S)
기능설비	1(5.3)	15(55.6)	42(77.8)	30.43***
장식설비	0(0)	0(0)	4(7.4)	3.549(N.S)
마감재	16(84.2)	26(96.3)	50(52.6)	2.269(N.S)

* p<.05 ** p<.01 ***p<.001

4.3. 공간별 개조

(1) 공동생활공간

거실과 식당의 개조내용을 보면 다음과 같다<표 8>.

거실에서는 마감재 교체가 가장 많이 나타나고 이어서 조명의 설치·제거·교체와 실 크기 확장이 많고 발코니의 바닥높이 변경 등 개조도 이루어졌다.

식당에서는 마감재 교체와 조명의 설치·제거·교체가 가장 많으며 이외 실 크기 확장, 벽체의 설치·제거·교체가 이루어졌다.

거실과 식당에서는 마감재 교체가 가장 많이 나타나 마감재의 선택 폭 확대가 요구되며, 또 빈번한 조명의 개조를 감안하여 일률적인 조명기구보다는 개성 표현이 가능한 것을 사용하도록 거주자의 선택 폭을 넓혀 줄 수 있는 방안이 요구된다. 또 거실과 식당을 발코니까지 확장하는 비율이 높으므로 이 공간은 분양 시 선택사양제로 해결하는 것이 바람직하다고 본다. 그러나 현재 주택건설촉진법에는 서비스 면적인 발코니 공간이 분양면적에서 제외되어 이의 확장은 분양면적 및 분양가격 증가라는 문제와 이어지게 되므로 이에 대한 관련법규의 검토와 아울러 정부기관, 주택건설업체 및 전문가들의 논의가 필요하다고 본다.¹⁴⁾

14)건설교통부는 리모델링 증축가능 범위를 전용면적 기준 20% 이내(최대 25㎡)에서 30%이내(최대 30㎡)로 확대하는 주택법 시행령 및 시행규칙 개정안을 마련하였는데 발코니(베란다)는 건축법이 허용하는 범위(1.5m, 화단 설치 시 2m)내에서 최대한 늘릴 수 있도록 하였다(농아일보, "리모델링 증축 9평까지 허용", 2004. 11. 5, A38면).

<표 8> 공동생활공간의 개조

중복응답

개조공간	개조내용	빈도(%)
거실 n=100	마감재 교체	58(58)
	조명의 설치·제거·교체	49(49)
	실 크기 확장	48(48)
	발코니 바닥높이 변경	41(41)
식당 n=75	마감재 교체	31(41.3)
	조명의 설치·제거·교체	30(40)
	실 크기 확장	15(20)
	벽체의 설치·제거·교체	14(18.7)

(2) 개인생활공간

침실1에서 침실5까지 개인생활공간의 개조내용을 살펴보면 다음과 같다<표 9>.

침실에서는 마감재 교체가 가장 많이 나타나고 조명의 설치·교체도 많이 이루어졌다. 침실1, 2는 공간구성관련 개조가 적은 편이었으나, 침실3, 4는 대체로 실 크기 확장이 일부 이루어졌다. 이는 침실1은 부부 사용이 보편적이거나 침실 3, 4는 자녀의 사용 가능성이 높아 책상, 침대 등 입식 가구가 많은 자녀의 생활을 수용하기에는 면적이 부족하여 실 크기 확장이 발생한다고 판단된다. 따라서 침실은 사용자 특성에 따라 면적이 달라질 수 있으므로 이를 감안하여 실 크기가 재조정되어야 할 것으로 본다.

<표 9> 개인생활공간의 개조

중복응답

개조공간	개조내용	빈도(%)
침실 1 n=100	마감재 교체	51(51)
	조명의 설치·교체	23(23)
	수납장의 설치·제거·변경	17(17)
	문의 설치·제거·변경	12(12)
침실 2 n=100	마감재 교체	54(54)
	조명의 설치·교체	23(23)
	수납장의 설치·제거·변경	18(18)
	벽체의 제거·변경	10(10)
침실 3 n=73	마감재 교체	49(67.1)
	조명의 설치·교체	24(32.9)
	실 크기 확장	9(12.3)
	문의 제거·변경	9(12.3)
침실 4 n=40	마감재 교체	27(67.5)
	조명의 교체	14(35)
	발코니 바닥높이 변경	8(20)
	실 크기 확장	5(12.5)
침실 5 n=16	마감재 교체	15(93.8)
	조명의 교체	8(50)

(3) 가사작업공간

가사작업공간인 부엌과 다용도실의 개조내용을 살펴보면 다음과 같다<표 10>.

부엌에서의 개조내용은 마감재 교체가 가장 많았고, 이어서 작업대 교체, 조명의 설치·교체, 벽체의 제거·변경 순으로 개조가 많이 나타났다. 다용도실에서는 창 설치·변경으로 다용도실을 내부공간화하여 사용하는 경우가 가장 많았고 문의 설치·제거·변경, 바닥높이 변경, 수납장 설치 순으로 나타났다.

가사작업공간은 공동생활공간, 개인생활공간처럼 마감재 교

체가 가장 많아 마감재 선택의 폭을 넓혀야 할 것으로 판단된다. 마감재 교체 이외에 부엌작업대의 교체 비율이 높으므로 이도 거주자가 직접 다양한 선택을 할 수 있도록 해야 할 것이다. 아울러 이의 선택 시점은 가능한 입주일 가까이에 두어 신제품의 선택가능성을 높이는 것이 바람직하며 이의 적정 선택 시기에 대한 논의가 필요하다.

<표 10> 가사작업공간의 개조 중복응답

개조공간	개조내용	빈도(%)
부엌 n=100	마감재 교체	48(48)
	부엌작업대 교체	39(39)
	조명의 설치·제거·변경	28(28)
	벽체의 설치·제거·교체	21(21)
다용도실 n=95	창의 설치·변경	19(20)
	문의 설치·제거·변경	16(16.8)
	바닥높이 변경	14(14.7)
	수납장 설치	11(11.6)

(4) 생리위생공간

생리위생공간인 욕실의 개조내용을 보면 다음과 같다<표 11>. 욕실에서는 마감재 교체가 가장 많이 나타나고, 이어서 욕실 설비 교체, 조명의 설치·교체가 많았으며, 수납장의 설치·변경, 문의 설치·변경 등의 순으로 개조가 이루어졌다. 욕실은 물을 사용하는 공간이므로 방수 등의 문제로 공간구성관련 개조는 거의 일어나지 않았으나 마감재 교체와 욕실설비 교체가 많이 나타나므로 가족의 생활양식에 따라 욕실의 유형 및 설비를 다양하게 선택할 수 있도록 공급하는 방안이 요구된다.

<표 11> 생리위생공간의 개조 중복응답

개조공간	개조내용	빈도(%)
욕실 n=100	마감재 교체	34(34)
	욕실설비 교체	28(28)
	조명의 설치·교체	21(21)
	수납장의 설치·변경	6(6)
	문의 설치·변경	6(6)

(5) 서비스공간

서비스공간인 현관, 앞발코니, 뒷발코니는 창의 설치, 마감재 교체가 주를 이루었다<표 12>.

현관에서는 마감재 교체가 가장 많으며, 중문의 설치·제거·변경, 신발장과 수납장의 설치·제거·변경, 조명 교체도 빈번하게 이루어졌다.

앞발코니에서는 창을 설치하여 내부공간화하는 경우가 가장 많았고, 이외에 문의 설치·변경, 마감재 교체도 빈번하였고, 수납장이나 선반을 설치하는 경우도 보였다.

뒷발코니 역시 창을 설치하여 내부공간화하는 경우가 가장 많았고, 마감재 교체, 문의 설치·변경, 수납장이나 선반을 설치하는 개조도 이루어졌다. 그러므로 앞뒤 발코니의 창 설치는 선택사항에 포함시키는 것이 바람직할 것으로 본다.

<표 12> 서비스공간의 개조 중복응답

개조공간	개조내용	빈도(%)
현관 n=100	마감재 교체	31(31)
	중문의 설치·제거·변경	26(26)
	신발장/수납장의 설치·제거·변경	24(24)
	조명 교체	22(22)
앞발코니 n=100	창 설치	68(68)
	문의 설치·교체	30(30)
	마감재 교체	22(22)
	수납장/선반의 설치	13(13)
뒷발코니 n=68	창 설치	18(26.5)
	마감재 교체	14(20.6)
	문의 설치·변경	8(11.8)
	수납장/선반의 설치	4(5.9)

이상을 종합하면 공동생활공간에서는 마감재 교체가 가장 많이 이루어졌고, 이어서 조명 설치·제거·교체와 발코니를 이용한 공간 확장의 순이었다. 개인생활공간 역시 마감재 교체와 조명의 설치·교체가 많았으나 공동생활공간에 비하여 공간구성관련 개조는 적었다. 가사작업공간은 마감재나 부엌작업대를 교체하는 경우가 많았으며, 생리위생공간은 마감재나 욕실 설비의 교체가 많았다. 서비스공간은 창 설치와 마감재 교체가 가장 많이 이루어졌다.

4.4. 평형별 개조

(1) 공동생활공간

1) 거실

소형아파트의 경우 실 크기 확장, 벽체의 제거·변경이 많이 나타나고 이 외에 마감재 교체, 문의 설치·제거·변경 등이 나타났다. 중형의 경우는 조명의 설치·제거·변경, 마감재 교체가 주를 이루고, 장식장의 제거·변경, 발코니의 바닥높이 변경, 실 크기 확장 등이 있었다. 대형의 경우는 마감재 교체가 가장 많았고, 조명 교체, 장식장의 설치·제거·변경, 발코니의 바닥높이 변경, 실 크기 확장도 빈번히 이루어졌다.

전반적으로 중·대형 아파트에서는 마감재 교체, 조명의 설치·제거·변경, 장식장의 설치·제거·변경이 많이 이루어졌으며 대형의 경우에는 전체적으로 다양한 개조가 많이 이루어졌다.

2) 식당

식당에서는 적극적 개조인 실 크기 확장, 벽체의 설치·제거·변경, 발코니의 바닥높이 변경과 문의 설치·제거·변경, 조명의 설치·제거·교체, 수납장 설치와 소극적 개조인 마감재 교체 등으로 파악되었다.

소형아파트에서는 마감재 교체, 조명의 설치·교체가 가장 많았으며, 이외에 실 크기 확장, 수납장 설치가 이루어졌다. 중형에서는 마감재 교체가 가장 많았다.

평형에 관계없이 모두 마감재 교체가 가장 많아 다양한 종류와 색상의 마감재를 선택할 수 있도록 해야 하며 조명기구는 선택의 폭을 넓힐 수 있도록 해야 함을 알 수 있다.

(2) 개인생활공간

침실1에서는 평형에 관계없이 마감재 교체가 가장 높은 빈도로 나타났다. 이어서 소형아파트의 경우는 수납장의 설치·제거·변경이 주로 나타나고 문의 설치·변경, 벽체 제거, 발코니의 바닥높이 변경, 실 크기 확장 등이 뒤따르나, 중형과 대형아파트에서는 조명의 설치·교체가 마감재 교체 다음으로 높은 비율을 차지한다. 따라서 마감재는 전 평형대에 걸쳐 선택폭을 넓히도록 하고 규모에 따른 개조 유형을 반영한 선택사양이 요구된다.

침실2 또한 마감재 교체의 빈도가 전 평형대에 걸쳐 높았다. 이어서 소형아파트는 수납장의 설치·제거·변경, 벽체의 제거·변경이 이루어졌으나 중·대형의 경우에는 조명의 설치·교체가 뒤따랐다. 또한 문의 제거·변경, 발코니 바닥높이 변경이 나타나 방의 규모를 확대시키려는 욕구가 있다고 보였다.

(3) 가사작업공간

부엌에서는 전반적으로 평형에 상관없이 마감재 교체가 가장 많이 이루어지며 부엌작업대 교체는 중·대형 아파트에서 많이 이루어지는데 이의 교체비용에 부담을 느끼지 않는 규모에서 나타나는 리모델링이다. 따라서 마감재 교체는 전 평형에 걸쳐 선택사양에 포함시켜야 하며, 부엌작업대 교체는 중·대형의 선택사양에 배려하도록 한다. 아울러 부엌작업대는 개별 가구의 개성을 충족시킬 수 있도록 다양한 색상, 재질, 배치형식, 설비 등을 선택할 수 있는 선택범위가 요구된다.

다용도실에서는 소형아파트에서는 창 설치·변경과 마감재 교체가 주를 이룬다. 중·대형아파트는 마감재 교체가 가장 많았으며, 다음으로 소·중형아파트에서는 수납장/선반의 설치가 이어져 수납공간의 부족이 보이므로 이에 대한 배려가 요구된다.

(4) 생리위생공간

욕실에서는 평형에 관계없이 모두 마감재 교체가 가장 많이 나타나고, 이어서 욕실설비의 교체가 이루어졌다.

(5) 서비스공간

현관에서는 소형아파트는 중문의 설치가 가장 빈번하고, 중·대형에서는 마감재 교체가 가장 많았으며, 특히 대형에서는 신발장의 설치·제거·변경, 조명 교체, 중문의 설치·변경 등의 개조가 빈번하였다.

앞발코니에서는 평형에 관계없이 모두 창의 설치·변경이 가장 많이 나타나 발코니를 내부공간화하여 사용하려는 의도를 볼 수 있었고, 다음으로 거실이나 침실을 확장한 부분과의 경계에 문의 설치·변경이 이루어졌다.

뒷발코니에서는 소형아파트에서는 마감재 교체, 문의 설치, 창의 설치 등이 이루어지고 중형은 창의 설치·제거·변경이 가장 많았고 대형은 창의 설치·제거·변경, 마감재 교체가 가장 많았다. 이 중 중·대형 아파트는 창의 설치·제거·변경을

하여 뒷발코니를 내부 공간화하는 경우가 가장 많았다.

이를 종합하면 거실은 소형아파트보다 중·대형아파트에서 마감재 교체, 조명의 설치·제거·교체가 많이 나타났다. 식당은 소·중·대형 아파트에서 모두 마감재 교체, 조명의 설치·제거·교체가 가장 많았다. 부엌의 마감재 교체는 소·중·대형아파트에서 가장 많았고, 부엌작업대교체는 중·대형아파트에서 마감재 교체 다음으로 많이 이루어졌다. 다용도실은 소·중·대형 아파트에서 마감재 교체가 가장 많았으며 다음으로 욕실설비 교체인 것으로 나타났다. 현관은 소형아파트 경우 중문의 설치가, 중·대형아파트는 마감재 교체가 가장 많았다. 발코니는 소·중·대형 아파트 모두 창의 설치·교체가 가장 많았다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 이미 아파트 리모델링이 이루어진 가구를 대상으로 아파트의 평형규모별 리모델링 내용을 분석하여 앞으로 제공될 아파트 평면 계획 시 불필요한 리모델링을 줄일 수 있는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

연구결과를 종합하고 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 생활공간별 리모델링의 실태를 보면 공동생활공간에서는 다른 공간에 비하여 공간구성관련변경을 포함한 다양한 리모델링이 가장 많이 이루어지고 있다. 특히 발코니를 이용한 거실 확장이 빈번히 발생하는 실정으므로 거주자의 요구를 반영하여 이에 대한 선택 사양제를 실시하는 것이 바람직하다고 본다. 그러나 현재 주택건설촉진법에는 서비스 면적인 발코니 공간이 분양면적에서 제외되어 이의 확장은 분양면적 증가라는 문제와 이어지게 되므로 발코니에 대한 관련법규의 검토와 아울러 정부기관, 주택건설업체 및 전문가들의 논의가 필요하다고 본다. 개인생활공간에서는 공동생활공간에 비하여 구조변경이 적게 나타났으나, 침실 1, 2를 제외한 침실에서는 실 크기 확장이 빈번하므로 실 크기의 재조정이 필요함을 알 수 있다. 가사작업공간에서는 다용도실을 제거하여 부엌공간을 확장하는 개조가 빈번하였다. 따라서 먼저 충분한 부엌면적이 확보되도록 배치상의 문제를 해결하여야 할 것이며, 거주자의 요구에 따라 부엌을 다용도실로 확장하거나 다용도실로 사용하도록 선택항목으로 계획되어야 할 것이다. 생리위생공간에서는 욕실설비교체가 빈번히 이루어졌는데, 가구의 특성 및 가족의 생활습관에 맞추어 욕실형태를 다양하게 선택할 수 있도록 해야 한다고 본다. 따라서 기본적인 구조를 가진 욕실에서부터 욕조 대신 샤워부스가 설치된 욕실, 변기와 세면대가 설치된 화장실, 세면기만 설치된 세면실 등 다양한 조합의 선택사항이 제공되어야 할 것으로 본다.

둘째, 평면규모별 생활공간의 리모델링 실태를 보면 소형아파트는 공동생활공간인 거실과 가사작업공간의 리모델링 비율이 높았으나 중형과 대형 아파트는 공동생활공간과 개인생활공간의 비율이 높아 거주 규모에 따라 리모델링에 중점을 두는 공간이 다르다. 따라서 이러한 점을 감안하여 분양 시 평면규모에 따라 소형아파트에서는 거실과 부엌에, 중형과 대형아파트에서는 거실과 침실 등의 공간에 중점을 두어 선택사항을 차별화시킬 필요가 있다.

셋째, 평면규모에 따른 개조유형의 분포는 소형아파트는 마감재, 공간구성관련>창호관련>수납시설>기능설비>장식설비의 개조의 순이나, 중형은 마감재>창호관련>공간구성관련>수납시설>기능설비>장식설비이며, 대형은 공간구성관련>마감재, 창호관련>수납시설>기능설비>장식설비의 개조 순으로 많았다. 특히 전 평면 규모에 걸쳐 마감재 개조가 매우 빈번히 이루어지므로 거주자들의 개성에 맞게 마감재를 선택할 수 있도록 마감재의 재료 및 색상 선택 항목을 다양화해야 할 것이다. 또한 거실과 부엌에 기본적으로 제공되는 장식장과 부엌의 작업대 및 수납장을 제거 또는 변경(교체)하는 사례가 매우 빈번하므로 이러한 가구는 거주자가 임의로 선택할 수 있도록 계획되어야 할 것이다. 아울러 수납공간 부족에 기인하는 수납시설을 설치하는 리모델링이 빈번히 발생하므로 여유 공간인 발코니에 수납장 또는 창고가 추가적으로 설치되어야 하며 침실, 부엌, 현관, 욕실 등에 설치된 기존의 수납공간도 확장해야 할 것이다. 이러한 수납장은 바닥 공간을 사용할 수 있도록 벽에 부착시키는 형태가 바람직하겠다. 이러한 방안은 아파트 입주 시 마감재 사용 전에 교체하게 되는 자원의 낭비를 줄일 수 있다고 본다.

넷째, 평형 규모에 상관없이 전체 아파트에서 공간 확장의 요구가 많았는데 특히 대형아파트에서는 공간 확장이 많이 이루어졌다. 이로 보아 공간구성관련 리모델링은 개별가정의 경제적 측면에 제약을 받고 있음을 알 수 있다. 일반적으로 평형의 규모와 가정의 경제적 수준은 관계가 있으므로 이 점을 고려할 때 소·중형 아파트 거주자들은 공간구성관련 리모델링에 대한 요구가 높더라도 비용 문제로 리모델링에 적극 참여하지 못할 수 있다. 한편, 경제적으로 여유가 있는 가정의 경우에도 리모델링 관련법에 저촉되는 불법 개조 문제로 인해 리모델링에 제약을 받을 수 있다. 그러므로 리모델링이 활성화되고 있는 현 실정을 반영하여 리모델링 관련 법령의 정비와 이에 대한 대응책도 마련되어야 할 것이다.

위의 연구결과와 결론을 토대로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 아파트 구조변경에 대응하기 위한 방안으로 동일 평형내의 선택 가능한 평면 유형을 다양하게 제공하거나 평면형태만을 선택하게 하고 분양 당첨자가 설계과정에 참여하여 자신

의 주거를 자신에게 맞도록 계획하여 결정하고, 거주 후 가구 특성에 적합하도록 내부공간변경을 가능하게 하는 가변형 주거로 설계하는 방안을 들 수 있겠다. 또한 부엌 작업대, 붙박이 가구 및 욕실설비, 벽지, 바닥재, 조명기구, 문, 창호 등에 대해서는 거주자의 취향과 경제적인 요건에 맞추어 선택할 수 있는 범위의 폭을 확대시키는 방안이 필요한데, 결과적으로 내장재 선택 폭을 효율적으로 넓히는 방안, 마이너스 옵션제 실시, 분양 후 입주 시점에서의 마감재 선택방안 등을 들 수 있겠다.

둘째, 개조가 이루어진 아파트를 대상으로 평형별 변인을 통해 개조내용을 비교한 결과 리모델링 내용은 거주가구의 특성과 주거특성, 평면형태가 복합적으로 작용하여 나타나는 것이므로 앞으로는 거주가구의 특성과 주거특성, 평면형태를 동시에 고려한 접근이 요망된다.

셋째, 본 연구에서는 아파트 개조에 관한 연구자료 분석을 실시하였는데 앞으로는 양적·질적인 조사가 동시에 이루어진다면 우리나라 아파트 거주자들의 주거에 대한 선호를 효과적으로 파악할 수 있을 것이다.

이 연구를 바탕으로 후속연구에서는 계층별, 지역별 사례조사를 실시하여 더 이상 낭비적인 리모델링이 발생하지 않도록 제도적인 방안을 강구할 필요가 있겠다.

참고문헌

1. 강순주, 고층아파트 리모델링에 대한 거주자의 의식 및 요구, 대한건축학회논문집 계획계, 18(9), 2002
2. 김남효, 주택 욕실의 리모델링 선호요인 및 실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제29호, 2002
3. 김남효, 주방의 리모델링 선호요인 및 실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제38호, 2003
4. 김남효, 소비자의 주거공간 리모델링 인식에 영향을 주는 대중매체에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제 28호, 2001
5. 김영애·이진원, 노후 아파트 단위 주호의 재적용 실태 조사-공간구조 개조행위를 중심으로-, 대한건축학회논문집 계획계, 19(2), 2003
6. 김윤미·진정, 아파트 리모델링의 수준 설정에 관한 연구-거주자의 요구 분석을 중심으로-, 대한건축학회학술발표대회, 21(2), 2001
7. 남동균·강병근, 노후 고층형 아파트의 리모델링 제도에 관한 연구, 대한 건축학회학술발표대회, 21(1), 2001
8. 오인옥·조명은, 거주자들의 참여 디자인 방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제39호, 2003
9. 이승우·황태주·김정진, 아파트 전면 발코니 공간 리모델링을 위한 실태 조사 연구, 한국실내디자인학회논문집, 32호, 2002
10. 이은희·정무용, 공동주택의 성능개선 요구 및 실태에 관한 연구-단위 주호의 리모델링을 중심으로-, 대한건축학회논문집 계획계, 19(9), 2003
11. 이지순·배정민·윤정숙, 공동주택의 리모델링 시행 프로세스에 관한 사례 연구-부분 리모델링 시행 사례를 중심으로-, 대한건축학회논문집, 계획계, 18(3), 2002
12. 정지영·김로사, 아파트먼트의 거주자 특성에 따른 개조행위에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 14(7), 1998
13. 홍선경·윤복자, 아파트 거주자의 주택개조특성 분석모형, 대한건축학회 논문집 11(11), 1995

<접수 : 2004. 8. 31>