

공동주택 증축 리모델링 활성화 방안에 관한 연구

A Study on Vitalizing Plans of Extension Remodeling for Apartment Housings

조재용* 이근우** 유현석*** 김영석****
Cho, Jae-Yong Lee, Kuen-Woo Yoo, Hyun-Seok Kim, Young-Suk

Abstract

548 thousand apartment houses of Seoul has been used over 15 years and remodeling is available. It is 42% of the overall apartment houses currently and it is assumed to increase to 800 thousand in 2015. The maintenance work is divided to reconstruction and remodeling. Due to the regulations of the government, expansion remodelling has been the most considered alternative. However, 75% of the extension remodelling, yet, are in the preliminary phases. Thus, this study suggests factors hampering the vitalization of extension remodelling and solutions for each factor by means of Delphi analysis method.

Keywords : Apartment House, Maintenance Work, Extension Remodeling, Vitalization

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내 공동주택은 현재까지 약 858만 세대가 공급되었으며, 1989년부터 4년간 5개 신도시를 중심으로 200만 세대가 집중 공급된 바 있다. 특히 서울시의 2010년 주택통계에 따르면, 서울시 공동주택 132만 세대 가운데 사용연수가 15년을 초과하여 리모델링이 가능한 공동주택은 약 54.8만 세대로 서울시 공동주택의 42%에 달하고 있으며, 2015년까지 약 80만 세대에 달할 것으로 예상된다. 또한 1기 신도시인 성남시 분당구 공동주택 단지의 경우 1989년부터 개발이 이루어졌으며, 현재 분당구 내 84%의 공동주택이 사용연수 15년을 초과하는 등 공동주택이 노후화되어 감에 따라 유지보수 사업의 필요성이 높아지고 있는

실정이다.

공동주택의 노후화를 개선하고 거주환경을 향상시키기 위한 유지보수 사업은 노후·불량 공동주택을 철거하고 그 대지 위에 새로운 공동주택을 건설하는 재건축 사업과, 기존의 골조 및 기초를 유지한 채 보수·보강 공사를 수행하여 거주자의 주거환경을 확보하는 리모델링 사업으로 분류할 수 있다. 그러나 정부는 공동주택 가격 상승을 방지하고 자원 낭비를 감소시키기 위하여 다양한 규제로 재건축을 지양하고 있으며, 상대적으로 증축 리모델링이 15년 이상 공동주택 유지보수 사업의 대안으로써 주목 받고 있는 실정이다.

조사 결과, 현재 서울을 포함한 수도권지역 40여개 단지, 2만 세대 이상의 노후화된 공동주택 단지에서 유지보수 사업으로써 증축 리모델링 사업을 추진하고 있다. 그러나 증축 리모델링 공사가 완료되어 준공된 공동주택 단지는 6개에 불과하며, 증축

* 일반회원, 인하대학교 건축공학과 석사과정, adelid83@naver.com

** 일반회원, 현대산업개발(주) 리모델링 사업부 부장, kuenw200@naver.com

*** 일반회원, 인하대학교 건축학부 연구교수, 공학박사, hsyoo.inha@gmail.com

**** 중신회원, 인하대학교 건축학부 교수, 공학박사(교신저자) youngsuk@inha.ac.kr

리모델링을 추진하고 있는 전체 공동주택 단지의 75%가 사업 초기단계에 머물러 있는 등 증축 리모델링 사업은 활성화되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 증축 리모델링 전문가들을 대상으로 한 델파이 분석을 통해 증축 리모델링의 활성화를 저해하는 주요 요인과 영향도를 분석하고 국내 건설시장에 있어 증축 리모델링 사업의 활성화 방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위 및 방법은 다음과 같다.

1) 리모델링 수요 분석

문헌 고찰 및 관계 법령 분석을 통해 리모델링의 개념 및 프로세스를 분석하고, 국내 공동주택 관련 통계자료를 바탕으로 리모델링의 시장성을 분석한다.

2) 증축 리모델링 현황 분석

증축 리모델링의 개념을 소개하고 노후화된 공동주택을 대상으로 증축 리모델링이 적용된 사례를 제시한다. 또한 노후화된 공동주택 단지의 증축 리모델링 추진 현황을 분석하여 증축 리모델링 활성화의 필요성을 제시한다.

3) 증축 리모델링 활성화 저해요인 및 영향도 도출

문헌 분석 및 전문가와의 인터뷰를 통해 리모델링 활성화의 저해 요인을 도출한다. 이에 대한 적합성 판단을 위해 리모델링 전문가들을 대상으로 3차에 걸친 델파이 설문을 실시하여 저해 요인을 추출한다. 또한 증축 리모델링이 예정된 공동주택 거주자들을 대상으로 설문을 실시하여 도출된 저해 요인의 저해영향도를 분석한다.

4) 증축 리모델링 활성화 방안 제안

저해 요인 별 영향도의 우선순위에 따라 증축 리모델링 사업을 활성화하기 위한 해결 방안을 제시하고 이를 검증한다.

2. 공동주택 리모델링 사업의 이론적 고찰

2.1 공동주택 리모델링

2.1.1 공동주택 리모델링의 개념 및 법적 근거

정부의 개발성장 정책에 의해 건설된 공동주택들은 대부분 사용연수가 30년에 달하고 있으며, 점차 노후화되어 감에 따라 유지보수 사업의 필요성이 제기되고 있다. 이러한 유지보수 사업은 아래 그림 1과 같이 노후·불량 공동주택을 철거하고 그 대지 위에 새로운 공동주택을 건설하는 재건축 사업과, 기존의 골조 및 기초를 유지한 채 보수·보강 공사를 수행하여 거주자의 주거환경을 확보하는 리모델링 사업으로 분류될 수 있다. 또한 리

모델링 사업은 증축 혹은 개축 없이 건축물을 개·보수 하는 대수선 리모델링과 골조 및 기초를 유지한 채 구조체를 새로이 건축하는 증축 리모델링으로 분류할 수 있다(최도승 2004).



그림 1. 주택재고량 및 주택보급률 추이

공동주택 리모델링은 주택법 제2조 제15항 및 제42조 제2항, 건축법 제2조 제10항에 의거 건축물의 노후화 억제 또는 기능향상 등을 위하여 대수선을 하거나 대통령령으로 정하는 범위에서 증축을 하는 행위로 정의하고 있다.

주택법 시행령 제32조 제1항에서 리모델링 사업을 수행하기 위한 주택조합 설립을 규정하고 있으며, 조합 설립을 위한 세부사항 및 동의율은 동법 시행령 제37조에 기술하고 있다. 리모델링의 증축범위는 주택법 시행령 제 4조의 2에서 주거전용면적의 10분의 3 이내에서 증축할 수 있다고 규정하고 있다. 안전진단은 주택법 제42조에서 도시 및 주거환경정비법 제12조를 준용하여 안전진단을 하여야 하며, 안전진단 결과 건축물 구조의 안전에 위험이 있다고 평가되어 주택재건축사업의 시행이 필요하다고 판단되는 공동주택은 증축 리모델링을 실시할 수 없다고 정하고 있다. 또한 주택법 제18조의 2에서 리모델링 주택조합은 리모델링 결의에 찬성하지 않는 거주자의 주택 및 토지에 대하여 매도청구를 할 수 있다고 규정하고 있다.

2.1.2 공동주택 리모델링의 프로세스

준공년도로부터 15년 이상 경과된 공동주택 단지의 추진위원회 또는 입주자대표 회의에서 리모델링 사업의 추진을 제안하고, 이를 결의하면 설계자와 시공사를 선정하기 위한 사업설명회를 개최한다. 리모델링 조합을 설립하기 위해서는 도시 및 주거환경 정비법에 의해 건물 소유자의 4/5 이상인 80%의 동의를 확보해야 조합이 설립되는 재건축과는 달리, 주택법 시행령 제 47조에 의해 단지 전체 및 동별 소유자 2/3 이상의 동의를 확보하면 조합이 설립된다.

각 지방자치단체장으로부터 조합설립 인가를 확보한 후 안전진단을 거치며, 안전진단 결과 구조적 안전성으로 인해 재건축으로 판정되면 증축 리모델링을 실시할 수 없다. 다음으로는 안전진단을 거쳐 건축심의를 진행하게 되며 각 지방자치단체의 건축심의위원회에서 증축범위와 규모를 정하고 건축법 완화여부

및 범위도 결정하게 된다.

심의가 완료 된 후 행위허가를 취득하기 위하여 80%의 조합원 동의율을 확보해야 하며 이때 리모델링 사업 추진을 반대하는 세대에 대한 매도청구 소송이 진행된다. 동의율이 확보되면 행위허가를 신청하고 거주자들의 이주가 완료되면 리모델링 공사를 진행하게 된다. 리모델링 공사가 완료될 때 지방자치단체에 사용승인을 신청해야 하고 사용검사가 완료되면 준공이 된다. 사용승인 후 이주했던 조합원이 다시 입주하게 되며 조합은 리모델링 사업을 수행하는 기간 동안의 운영비에 대한 회계감사를 받고 정산을 한다. 이후 해산결의를 통해 해산인가신청을 하고 조합해산인가를 획득하면 리모델링 조합이 해산되며 리모델링 사업이 종료된다.

2.1.3 공동주택 리모델링의 시장규모

(1) 공동주택의 현황

통계청의 인구주택총조사에 따르면 전국의 주택은 약 1470만 세대이며 이 중 공동주택이 약 858만 세대로 전체주택의 58.3%의 가장 높은 비율을 차지하고 있다(통계청 2010).

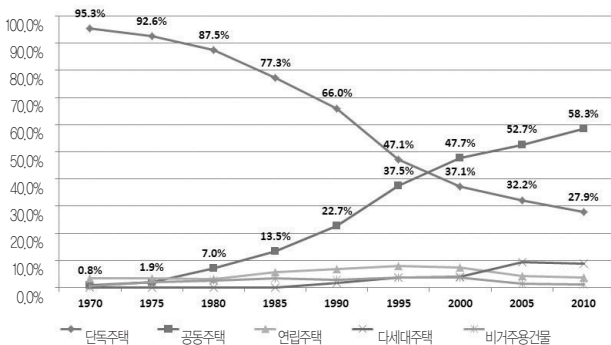


그림 2. 주택 유형별 비율

1964년 국내에 공동주택이 최초로 건설된 이래, 공동주택의 비율은 위의 그림 2와 같이 1980년부터 지속적으로 상승하고 있다. 주택시장에서 가장 높은 비율을 차지하고 있는 공동주택이 점차 노후화 되어 감에 따라 공동주택의 유지보수사업의 필요성 또한 크게 증가되고 있는 실정이다.

(2) 유지보수사업 대안으로써의 증축 리모델링

재건축은 1987년 12월 주택건설촉진법에 의해 재건축이 도입되면서 민간 주도의 수익성 사업으로 진행되어 왔다. 2000년 이후 재건축 공동주택 가격의 폭등 및 난개발의 문제로 인하여 재건축은 2003년 7월 도시 및 주거환경 정비법으로 편입되었다. 이후 재건축은 공공성이 반영된 도시정비사업으로 진행되어 왔으며 규제 또한 강화되어 왔다. 2009년 개정된 서울특별시 도시 및 주거환경 정비조례에 따르면 아래 표 1과 같이 준공년도로부

터 최소 20년에서 최대 40년이 경과해야만 재건축을 추진할 수 있는 실정이다.

표 1. 서울시 공동주택 재건축 안전진단 신청 가능 연도

준공년도	재건축가능연도	준공년도	재건축가능연도
1981년 이전	2002년	1987년	2019년
1982년	2004년	1988년	2022년
1983년	2007년	1989년	2025년
1984년	2010년	1990년	2028년
1985년	2013년	1991년 이후	2031년
1986년	2016년	-	-

1980년 이후 고층의 공동주택 단지는 300~400%의 높은 용적률을 적용한 단지로서, 현행 300%의 재건축 용적률을 적용하는 경우 사업성을 확보하기가 어렵다. 또한 재건축 초과이익 환수, 임대주택 의무건설, 기부채납 등의 각종 규제를 적용받고 있다. 이러한 정부의 규제에 의해 재건축을 실시하기 어렵게 되었으며, 유지보수사업의 대안으로써 리모델링 사업 가운데 사업성 확보에 유리한 증축 리모델링이 주목받게 되었다.

2.2 공동주택 증축 리모델링

2.2.1 공동주택 증축 리모델링의 개념

주택법 시행령 제4조의 2(증축범위)에서 증축을 하는 행위는 건축법 제22조에 따라 사용승인일로부터 15년이 경과된 공동주택을 각 세대의 주거전용면적의 10분의 3이내에서 전유부분을 증축하는 행위로 정의하고 있다. 또한 공동주택의 기능향상을 위해 공용부분에 대해서도 별도로 증축할 수 있다고 규정하고 있다. 그러나 내력벽 철거에 의하여 세대를 합치는 행위와 기둥, 보, 내력벽을 함께 수선, 변경하는 행위는 금지되어 있다.



그림 3. 공동주택 리모델링 수평증축(105㎡→135㎡)

공동주택의 증축 리모델링은 일반적으로 기존의 주거전용면적을 주택법에서 정한 30%까지 수평으로 증축하는 리모델링을 의미한다. 리모델링 사업을 추진하는 경우, 리모델링 조합과 시공사와의 협의를 통해 최대 30%의 기준 내에서 수평 증축의 범위를 결정하며 대부분의 공동주택 단지에서 최대치인 30%의 수평증축을 실시하고 있다(그림 3).

수직방향으로의 증축 리모델링은 주택법 시행령 제47조의 1(행위허가 등의 기준)의 별표3에서 규정하고 있다. 수직증축의 경우 공동주택을 수직으로 증축하여 세대를 증가시킬 수는 없으나, 세대의 일부 또는 전부를 부대시설 및 복리시설 등으로 이용하기 위해 이를 필로티 구조로 전용하면서 최상층 상부를 증축하는 것은 허용하고 있다. 이러한 규정에 의거하여 증축 리모델링을 추진하는 공동주택 단지는 1층은 필로티로 전환하고 최상층을 1개 층 증가시키고 있다(그림 4). 그러나 필로티 층수에 대한 명확한 규정이 없기 때문에 2개 층을 필로티로 전환하고 최상층 2개 층을 증가시키는 리모델링을 실시하는 사례도 있다.

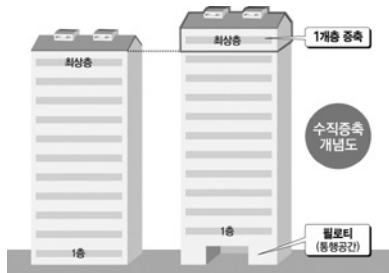


그림 4. 수직증축 리모델링 개념도

2.2.2 공동주택 증축 리모델링의 사례

증축 리모델링의 개념과 현재 증축 리모델링의 기술 현황 및 유지보수 개선 효과를 확인하기 위하여 공동주택 증축 리모델링의 사례 단지를 분석하였다. 사례 단지로는 증축 리모델링의 대표적 사례로 제시되는 서울 영등포구 당산동 3가 559번지에 소재한 평화아파트를 선정하였다(그림 5). 평화아파트는 1978년에 준공되었으며, 리모델링이 착공된 2008년 기준 사용연수가 30년이 경과한 노후화된 공동주택 단지로서 유지보수 공사가 필요한 상황이었다. 리모델링 사업은 2008년 7월부터 2010년 7월까지의 24개월의 공사기간으로 수행되었으며 전체 사업비는 약 380억 원이 투입되었다.

당산 평화아파트는 증축 리모델링을 통해 72.6㎡(22평)는 93.5㎡(28평)으로, 92.1㎡(28평)는 115.3㎡(34평)으로, 111.4㎡(34평)는 137.7㎡(41평)으로 증축되었다. 세대별로는 분양면적

으로 20㎡~30㎡(6~10평)의 면적이 증가하였다. 1층에 필로티를 신설하여 동별 전용 라운지 및 세대별 락커 등의 주민편의시설 등으로 활용하였으며 최상부의 1개 층을 수직 증축하였다.

또한 구조적 안전성 확보를 위해 세대 면적에 영향을 주지 않는 공용 공간부에는 기둥과 벽체를 보강 시공하였고, 벽체에 지진 하중을 흡수해 피해를 최소화하는 댐퍼를 매립하는 내진설계를 적용하여 내진설계 기준인 진도 5.5~6보다 높은 6.5~7.0규모의 지진에도 대응할 수 있도록 하였다. 주차공간도 2개 층의 지하주차장을 신설하여 주차대수를 100.3%(285대)까지 확보하게 되었다.



그림 5. 증축 리모델링 시공 사례

2.2.3 증축 리모델링의 현황 분석을 통한 문제점 도출

현재 서울을 포함한 수도권지역 40여개, 2만 세대 이상의 노후화된 공동주택 단지에서 유지보수 사업으로 증축 리모델링 사업을 추진하고 있다. 그러나 앞서 언급된 바와 같이 증축 리모델

표 2. 서울 및 경기지역 증축 리모델링 추진 현황

리모델링 추진단계	서울지역 세대수	경기지역 세대수	합계	비율
1 리모델링 추진위 구성	6386	-	6386	27.6%
2 조합설립인가	1494	1185	2679	11.6%
3 안전진단	1953	6502	8455	36.5%
4 건축심의	994	1896	2890	12.5%
5 리모델링 행위허가	2025	-	2025	8.7%
6 이주/착공	720	-	720	3.1%
합계	13572	9583	23155	100%

링 공사가 완료되어 준공된 공동주택 단지는 6개에 불과하며, 증축 리모델링을 추진하고 있는 전체 공동주택 단지의 75%가 추진 위원회 구성 단계와 조합설립 및 안전진단 초기단계에 머물러 있는 등 증축 리모델링 사업은 활성화되지 못하고 있다(표 2).

또한 국내에 있어 증축 리모델링 사업의 수행 실적을 가지고 있는 건설업체는 4개 사로서 신축과 재건축에 비해 매우 적은 수의 건설회사만이 증축 리모델링 사업을 추진한 바 있으며 거주자들은 유지보수사업의 대안으로써 증축 리모델링에 관심을 가지고 추진하고 있으나, 높은 관심도에 비해 증축 리모델링은 활성화 되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 증축 리모델링의 활성화를 저해하는 주요 요인 및 영향도를 분석하고, 각각의 저해요인을 해결하기 위한 방안을 제시하는 연구가 필요하다.

2.3 기존 연구 문헌 고찰

증축 리모델링에 대한 연구동향을 파악하기 위하여 국내에서 수행된 증축 리모델링 관련 연구를 조사하였다. 증축 리모델링에 관한 연구는 유지보수사업의 필요성이 대두된 2000년부터

표 3. 기존 연구 문헌 고찰

분류	연도	저자	제목	내용
유지보수 사업성비교	2001	김동훈	지방소재 노후저층 아파트의 재건축과 리모델링 비교 분석	부산지역 아파트를 대상으로 재건축과 리모델링 사업 수행시 비용 및 사업기간을 분석
	2003	이태영	계층화분석법을 이용한 노후 공동주택의 재건축과 리모델링의 사결정방법	"2개 단지를 대상으로 재건축과 리모델링 사업 실시할 경우의 단지특성, 기능성, 경제성의 변화를 점수화함"
	2005	이정복	공동주택 재건축과 리모델링 사례 분석에 의한 경제성 및 선호도 분석	서울 공동주택 1개 단지를 기준으로 재건축과 리모델링 사업의 사업비와 선호도 조사
	2008	김민장	AHP기법을 이용한 공동주택 개발사업 의사결정 평가모델 개발	AHP분석을 통해 의사결정 판단하는 모델 제시
거주자들의 요구조건 및 영향요인분석	2000	이정우	주택건설산업과 노후아파트의 리모델링	주공3개 단지의 설문을 통해 리모델링 선호도 및 개선희망 수준을 조사
	2001	김용성	우리나라 공동주택의 리모델링 활성화를 위한 제도개선 방안	리모델링 관계자를 대상으로 설문을 실시하여 법령 측면에서 리모델링 활성화 방안 제시
	2004	황경선	경제적 부가가치 향상 측면에서의 공동주택 리모델링 항목별 중요도 분석	AHP분석을 실시하여 리모델링 사업에서의 항목별 중요도를 도출
	2008	차우철	기존 공동주택의 리모델링 용이성 평가체계	3개 형식의 공동주택 건물을 대상으로 리모델링의 물리적 용이성과 확장성을 평가
	2009	김성수	공동주택 리모델링사업 저해요인 분석을 통한 활성화 방안	AHP설문을 통한 저해요인 도출
	2010	장한두	아파트 주민의 리모델링과 이주 의사에 영향을 미치는 요인	환경 요인이 주거자의 이주 의사에 영향을 미치는 수준을 평가

시작되었다. 관련 연구는 유지보수사업성 비교에 관한 연구와 거주자의 요구조건 및 영향요인 분석에 관한 연구로 분류할 수 있다(표 3). 그러나 공동주택 유지보수 사업의 대안으로써 증축 리모델링 사업의 활성화 방안을 제시하는 연구는 그것의 필요성에 불구하고 전무한 실정이다.

3. 증축 리모델링 활성화의 저해요인 및 영향도 도출

3.1 델파이(Delphi)기법

본 연구에서는 리모델링 활성화의 저해요소를 도출하기 위하여 델파이(Delphi)기법을 활용하였다. 델파이 기법은 미국의 랜드연구소에서 개발한 집단적사결정기법의 하나로 1950년대 냉전시기에 국방문제에 관한 전문가들의 의견을 수렴하기 위해 사용되었다. 이후 델파이 기법은 1960년대 이 방법이 민간에 공개된 이래 여러 분야에서 미래를 예측하는 문제뿐만 아니라 연구 방법으로 발전되었다(이종성 2001).

델파이 기법은 주제에 대해 해당 분야의 전문가들이 견해를 제시하고 조정하는 과정을 반복하여 최종 합의점을 도출하는 일련의 절차라고 정의할 수 있다. 이러한 델파이 기법은 절차의 반복과 통제된 피드백, 응답자의 익명, 통계적 집단 반응의 절차를 특징으로 한다(김정남 1991). 절차의 반복과 피드백을 통해 주제에 어긋난 요소는 제거해주고, 패널의 익명성은 응답자 간 상호작용이 일어나지 않게 해주므로 자유롭게 아이디어를 제시할 수 있다. 또한 구성원의 의견에 대한 편견과 가중치를 배제할 수 있다(이미영 2006). 일반적인 델파이 기법의 절차는 그림 6과 같다.

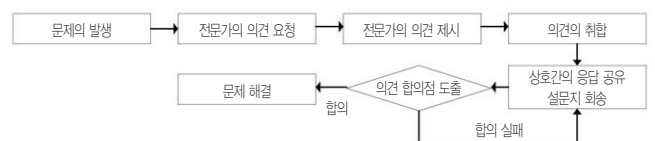


그림 6. 델파이(Delphi)기법의 일반적인 절차

3.1.1 설문 개요 및 설계

일반적으로 델파이 기법은 개방형 설문과 폐쇄형 설문으로 이루어진다. 개방형 설문은 연구 문제 분야의 전문가 또는 이해 집단 구성원을 선정하여 이들로 하여금 상호 접촉하지 않고 연구문제에 대한 일련의 판단을 수집하는 설문이다. 본 연구에서는 효율적인 설문을 위해 기존 연구문헌을 조사하고 이를 리모델링 사업 전문가와 인터뷰를 통한 필터링 과정을 거쳐 다음 표 4와 같은 1차 설문항목을 작성하는 것으로 개방형 설문을 대체하였다.

폐쇄형 설문은 개방형 설문으로 수집한 응답들을 편집하여 구 조화된 폐쇄형 질문을 만들어 다시 응답자들로 하여금 질문의 각 항목에 대해 평가(일반적으로 리커트 척도)하는 설문이다. 본 연구에서의 폐쇄형 델파이 설문은 증축 리모델링 사업 실적을 지니고 있는 건설업체가 4개 사에 불과하고 실제 수행 경험을 지닌 전문가의 수가 적어 충분한 응답자 수를 확보하기 어려웠던 관계로 증축 리모델링 사업 실적을 지닌 건설업체의 실무자 10명을 대상으로 수행하였다.

표 4. 1차 설문 항목

번호	항목
1	리모델링 관련 규정산재 및 세부기준 미비
2	리모델링 축진을 위한 지원책 미비
3	실효성이 없는 장기수선충당금 적립기준
4	안전진단기준
5	리모델링 추진 절차의 비현실성
6	조합원 동의율 상이
7	소방법에 의한 천장고 제한
8	주차장 확보 가능 여부
9	건축구조 (벽식구조)
10	이주비 및 공사비 자비부담에 따른 사업성 부족(분담금)
11	리모델링 후 자산 가치 불투명
12	리모델링공사 중 공사비 증가 우려
13	리모델링 증축이 전용면적의 30%만 가능
14	설계의 다양성 부족
15	전면적인 리모델링 불가
16	리모델링 추진 주체의 신뢰성
17	시공사에 대한 신뢰성
18	주민 의식 부족

설문 결과는 이종성의 연구에서 활용되었던 중앙값(Mo), 사분편차(Q)와 추가적으로 평균값(m), 최빈값(Md), 일정 값 미만 응답빈도수(fu)와 초과 응답빈도수(fo)의 비교값을 활용하여 분석함으로써 해당 항목의 저해요소로서의 적정수준을 측정하였다. 즉 중앙값, 평균값, 최빈값, 그리고 빈도수 비교값은 최소 기준 이상의 값을 만족해야 하는 요구수준으로 활용하였다. 응답자의 합의수준은 1사분편차값과 3사분편차 값의 차이가 2 이하가 되는 경우 응답자 간의 합의를 이루었다고 판단하였다.

따라서 합의수준이 2이하이며 중앙값, 평균값, 최빈값이 동의 척도 '보통'의 수준을 나타내는 일정값 3을 초과하지 않고, '보통' 미만 응답빈도수가 초과 응답빈도수보다 클 경우에는 해당 항목을 삭제하였다. 또한 각 설문에서 전문가의 추가 의견 제시 항목을 두어 설문 결과에 따라 유사 또는 중복 항목의 통합이 이루어지거나 추가 항목이 생성될 수 있도록 하였다.

3.1.2.1차 델파이 설문 결과

폐쇄형 1차 설문은 기 도출된 위 표 4의 설문 항목이 활성화 저해 요인으로써 적정한 것인지를 분석하였다. 표 5는 폐쇄형 1

차 설문의 결과이며, 표 6은 설문 결과를 바탕으로 항목 선정을 위해 도출한 중앙값(Mo), 평균값(m), 최빈값(Md), 보통(3) 미만의 응답빈도수(fu)와 보통(3) 초과 응답빈도수(fo)의 비교값, 그리고 사분편차(Q)를 나타낸다.

표 5. 폐쇄형 1차 설문 결과(응답빈도수)

(단위:명)

번호	항목	1점	2점	3점	4점	5점
		(매우 부적절)	(약간 부적절)	(보통)	(약간 적절)	(매우 적절)
		응답빈도수				
1	리모델링 관련 규정산재 및 세부 기준 미비	4	2	2	1	1
2	리모델링 축진을 위한 지원책 미비	0	2	3	4	1
3	실효성이 없는 장기수선충당금 적립기준	6	3	1	0	0
4	안전진단기준	5	2	3	0	0
5	리모델링 추진 절차의 비현실성	5	2	2	1	0
6	조합원 동의율 상이	4	3	2	0	1
7	소방법에 의한 천장고 제한	2	5	1	0	1
8	주차장 확보 가능 여부	5	3	1	0	1
9	건축구조 (벽식구조)	3	4	2	0	1
10	이주비 및 공사비 자비부담에 따른 사업성 부족(분담금)	0	0	0	2	8
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	1	0	1	4	4
12	리모델링공사 중 공사비 증가 우려	0	1	6	2	1
13	리모델링 증축이 전용면적의 30%만 가능	6	0	3	1	0
14	설계의 다양성 부족	1	1	3	3	2
15	전면적인 리모델링 불가	1	2	3	1	3
16	리모델링 추진 주체의 신뢰성	3	3	3	1	0
17	시공사에 대한 신뢰성	3	3	3	0	1
18	주민 의식 부족	3	1	2	1	3

델파이 분석에서 중앙값, 평균값, 최빈값이 동의 척도 보통(3) 미만이며, fo-fu값이 0 미만인 경우에는 응답자의 의견이 부적절하다고 합의된 것으로 판단하여 해당 항목을 제거한다. 이에 따라 폐쇄형 1차 설문의 결과를 바탕으로 fo-fu값이 0 미만으로 나타난 11개 항목을 제거하였고 제거되지 않은 7개의 항목을 대상으로 폐쇄형 2차 설문을 진행한다. 7개의 항목 중 '전면적인 리모델링 불가'와 '주민 의식 부족'은 합의 수준(Q)이 2를 초과하여 전문가의 의견이 양분되었기 때문에 폐쇄형 2차 설문 항목에 포함하여 재차 전문가의 의견 합의를 이루고자 하였다. 항목 10의 '이주비 및 공사비 자비부담에 따른 사업성 부족(분담금)'은 항목의 의미가 명확하지 않다는 응답자의 의견을 반영하여 '높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움'으로 변경하였다. 따라서 폐쇄형 2차 설문 항목은 아래 표 7과 같은 7개의 항목으로 도출되었다.

표 6. 폐쇄형 1차 설문 결과 분석

번호	항목	요구수준						합의수준		
		Mo	m	Md	fu	fo	fo-fu	Q1	Q3	Q
1	리모델링 관련 규정산재 및 세부기준 미비	2.0	2.3	1.0	6.0	4.0	-2.0	1.0	3.0	2.0
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	3.5	3.4	4.0	2.0	5.0	3.0	3.0	4.0	1.0
3	실용성이 없는 장기수선충당금 적립기준	.0	1.5	1.0	9.0	0.0	-9.0	1.0	2.0	1.0
4	안전진단기준	1.5	1.8	1.0	7.0	0.0	-7.0	1.0	3.0	2.0
5	리모델링 추진 절차의 비현실성	1.5	1.9	1.0	7.0	1.0	-6.0	1.0	3.0	2.0
6	조합원 동의율 상이	2.0	2.1	1.0	7.0	1.0	-6.0	1.0	3.0	2.0
7	소방법에 의한 천장고 제한	2.0	2.3	2.0	7.0	1.0	-6.0	2.0	2.0	0.0
8	주차장 확보 가능 여부	1.5	1.9	1.0	8.0	1.0	-7.0	1.0	2.0	1.0
9	건축구조 (벽식구조)	2.0	2.2	2.0	7.0	1.0	-6.0	1.0	3.0	2.0
10	이주비 및 공사비 자비부담에 따른 사업성 부족(분담금)	5.0	4.8	5.0	0.0	10.0	10.0	5.0	5.0	0.0
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	4.0	4.0	4.0	1.0	8.0	7.0	4.0	5.0	1.0
12	리모델링공사 중 공사비 증가 우려	3.0	3.3	3.0	1.0	3.0	2.0	3.0	4.0	1.0
13	리모델링 증축이 전용면적의 30%만 가능	1.0	1.9	1.0	6.0	1.0	-5.0	1.0	3.0	2.0
14	설계의 다양성 부족	3.5	3.4	3.0	2.0	5.0	3.0	3.0	4.0	1.0
15	전면적인 리모델링 불가	3.0	3.3	3.0	3.0	4.0	1.0	2.0	5.0	3.0
16	리모델링 추진 주체의 신뢰성	2.0	2.2	2.0	6.0	1.0	-5.0	1.0	3.0	2.0
17	시공사에 대한 신뢰성	2.0	2.3	2.0	6.0	1.0	-5.0	1.0	3.0	2.0
18	주민 의식 부족	3.0	3.0	5.0	4.0	4.0	0.0	1.0	5.0	4.0

표 7. 폐쇄형 2차 설문 항목

번호	항목
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움
11	리모델링 후 자산 가치 불투명
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려
14	설계의 다양성 부족
15	전면적인 리모델링 불가
18	주민 의식 부족

3.1.3.2차 델파이 설문 결과

폐쇄형 2차 설문은 폐쇄형 1차 설문에서 응답한 실무자를 대상으로 실시되었다. 설문은 7개 항목으로 재편성되었으며, 각 항목 별 평균값, 최빈값, 사분위범위를 설문대상자에게 제공하여 1차

표 8. 폐쇄형 2차 설문 결과(응답빈도수)

(단위:명)

번호	항목	1점 (매우 부적절)	2점 (약간 부적절)	3점 (보통)	4점 (약간 적절)	5점 (매우 적절)
		응답빈도수				
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	0	0	2	5	3
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움	0	0	0	3	7
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	0	0	2	4	4
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려	1	0	7	1	1
14	설계의 다양성 부족	0	0	6	3	1
15	전면적인 리모델링 불가	1	4	2	2	1
18	주민 의식 부족	4	4	2	0	0

설문에서 응답한 의견을 재고 및 수정할 수 있도록 하였다(표 8).

폐쇄형 2차 설문의 분석 결과, '전면적인 리모델링 불가'와 '주민 의식 부족'은 중앙값, 평균값, 최빈값이 동의 척도 보통(3) 미만으로 조사되었다. 또한 이 항목들은 fo-fu값은 0 미만으로 써, 설문 응답자들의 의견이 저해 요인으로써 부적절한 것으로 합의되어 제거되었다(표 9). 따라서 폐쇄형 3차 설문을 위한 다음 표10과 같은 5개의 항목으로 최종 도출되었다.

표 9. 폐쇄형 2차 설문 결과 분석

번호	항목	요구수준						합의수준		
		Mo	m	Md	fu	fo	fo-fu	Q1	Q3	Q
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	4.0	4.1	4.0	0.0	8.0	8.0	4.0	5.0	1.0
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움	5.0	4.7	5.0	0.0	10.0	10.0	4.0	5.0	1.0
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	4.0	4.2	5.0	0.0	8.0	8.0	4.0	5.0	1.0
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려	3.0	3.1	3.0	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	0.0
14	설계의 다양성 부족	3.0	3.5	3.0	0.0	4.0	4.0	3.0	4.0	1.0
15	전면적인 리모델링 불가	2.5	2.8	2.0	5.0	3.0	-2.0	2.0	4.0	2.0
18	주민 의식 부족	2.0	1.8	2.0	8.0	0.0	-8.0	1.0	3.0	2.0

표 10. 폐쇄형 3차 설문 항목

번호	항목
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움
11	리모델링 후 자산 가치 불투명
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려
14	설계의 다양성 부족

3.1.4.3차 델파이 설문 결과

폐쇄형 3차 설문은 폐쇄형 2차 설문과 동일한 방식으로 실시되었다. 아래 표 11의 폐쇄형 3차 설문 결과를 분석한 결과, 설문 응답자의 의견은 5개의 항목이 모두 저해 요인으로써 적절하다고 판단되었으며, 추가적인 항목의 제시는 없었다. 이러한 설문 결과의 분석을 통해 응답자들의 증축 리모델링 활성화 저해 요인 도출에 대한 의견은 합의가 이루어진 것으로 판단하였다. 이에 더 이상의 추가적인 델파이 설문은 실시하지 않았다. 따라서 3차에 걸친 실무자들의 델파이 설문을 통해 증축 리모델링 활성화의 저해 요인으로써 아래 표 12와 같은 5가지 항목을 도출하였다.

표 11. 폐쇄형 3차 설문 결과(응답빈도수)

(단위:명)

번호	항목	1점 (매우 부적절)	2점 (약간 부적절)	3점 (보통)	4점 (약간 적절)	5점 (매우 적절)
		응답빈도수				
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	0	0	2	5	3
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움	0	0	0	3	7
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	0	0	2	4	4
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려	1	0	7	1	1
14	설계의 다양성 부족	0	0	6	3	1

표 12. 폐쇄형 3차 설문 결과 분석

번호	항목	요구수준						합의수준		
		Mo	m	Md	fu	fo	fo-fu	Q1	Q3	Q
2	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	4.0	4.3	4.0	0.0	9.0	9.0	4.0	5.0	1.0
10	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움	5.0	4.9	5.0	0.0	10.0	10.0	5.0	5.0	0.0
11	리모델링 후 자산 가치 불투명	5.0	4.7	5.0	0.0	10.0	10.0	4.0	4.0	0.0
12	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려	4.0	3.9	4.0	0.0	7.0	7.0	3.0	4.0	1.0
14	설계의 다양성 부족	4.0	3.9	4.0	1.0	8.0	7.0	4.0	5.0	1.0

3.1.5 저해 요인의 저해 영향도 분석

텔파이 설문 결과로 도출된 5가지 활성화 저해요인(표 12)의 영향도 분석을 위해 경기도 성남시 분당구의 리모델링 사업의 추진을 앞두고 있는 A 공동주택 단지의 거주자를 대상으로 설문 조사를 실시하였다(표 13).

표 13. 설문 기초 정보

설문단지	경기도 성남시 분당구 A 공동주택 단지
설문기간	2011년 7월 2일 ~ 12일 (10일간)
설문부수	31부
평가방법	리커트 5점 척도

설문 조사는 2011년 7월 2일부터 10일간 개별 대면 설문으로 수행되었으며 해당 항목이 증축 리모델링 활성화를 저해하는 영향도가 매우 큰 경우 5점, 영향이 큰 경우 4점, 보통인 경우 3점, 영향이 없는 경우 2점, 거의 영향을 주지 않는 경우 1점의 리커트 5점 척도를 활용하여 진행되었다.

설문결과, 증축 리모델링 활성화에 가장 큰 영향을 미치는 저해 요인은 높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움(4.55)으로 나타났으며, 리모델링 후 자산 가치 불투명(3.90)과 리모델링 추진 중 공사비 증가(3.84), 리모델링 촉진을 위한 지원책 미비(3.81), 설계의 다양성 부족(3.00)의 순으로 조사되었다.

표 14. 증축 리모델링 활성화 저해요인 순위

영향도 순위	영향도 순위	저해 영향도
1	리모델링 촉진을 위한 지원책 미비	4.55
2	높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움	3.90
3	리모델링 후 자산 가치 불투명	3.84
4	리모델링 공사 중 공사비 증가 우려	3.81
5	설계의 다양성 부족	3.00

위 표 14의 설문 분석 결과에서 볼 수 있듯이, 공동주택 유지 보수 사업으로써 증축 리모델링의 활성화는 주로 증축 리모델링의 공사비와 자산 가치 등 경제적 요인에 의해 높은 영향을 받는 것으로 조사되었다. 따라서 국내 건설사업에 있어 증축 리모델링의 활성화를 위해서는 거주자의 사업성 확보를 위한 분담금의

분석 및 증축 리모델링 후 자산 가치 변동에 대한 경제성 분석이 선행되어야 하며 이에 따른 활성화 방안이 제시되어야 할 것으로 판단된다.

4. 공동주택 증축 리모델링 활성화 방안

4.1 높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움

앞서 언급된 바와 같이, 저해영향도 분석에서 증축 리모델링 활성화에 가장 큰 영향도를 미치는 것으로 분석된 항목은 ‘높은 분담금에 따른 사업성 확보의 어려움’이다. 각 세대에서 증축 리모델링을 수행하기 위해 지불해야 하는 분담금은 사업성과 직결되는 요인으로 분담금이 높은 경우, 공동주택 거주자는 증축 리모델링 사업을 추진하는 것에 심리적, 경제적 부담을 느끼게 되며 사업성 또한 확보하기 어렵다는 문제점을 지니고 있다. 따라서 증축 리모델링의 사업성이 확보되기 위해서는 무엇보다 거주자의 분담금을 감소시키기 위한 방안이 제시되어야 할 것으로 사료된다.

4.1.1 현재의 분담금 산출 모델

분담금은 각 세대에서 지불하는 증축 리모델링 비용으로 총공사비, 사업비와 금융비를 합한 금액에서 매도수익을 제외한 전체 증축 리모델링 비용을 세대 수로 나누어 산정한 비용이다(식 1). 분담금은 세대의 면적에 따라 구분하여 산출하며, 같은 면적의 세대 분담금은 동일하게 산출된다.

$$\text{분담금} = \frac{\text{공사비} + \text{사업비} + \text{금융비용} - \text{수익금}}{\text{세대수}} \quad \text{----- 식 (1)}$$

식 (1)에서 공사비는 증축 리모델링 공사에 사용되는 전체 도급 공사비를 의미한다. 사업비는 증축 리모델링 공사를 추진하는 조합에서 사용하는 비용과 증축 리모델링의 추진을 반대하는 세대를 매입하는 비용인 세대매입비를 포함한다. 금융비용은 공사비, 사업비, 이주비, 매도청구비에서 발생하는 모든 이자를 포함한다. 수익금은 매도청구소송으로 매입된 세대를 리모델링이 완료



그림 7. 리모델링 사업 추진을 위한 비용 항목

된 후 재분양해서 발생하는 세대분양 수익금을 의미한다(그림 7).

4.1.2 수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안

현재 증축 리모델링 사업을 추진하는 경우 세대 수를 변경할 수는 없다. 그러나 분담금을 낮추기 위해서는 새로운 세대를 구성하고 이를 일반분양함으로써 수익금을 확보하는 것이 필수적이다(그림 8).

리모델링 사업에 있어 새로운 세대를 확보하는 방안은 다양할 수 있으나 현재 주로 논의되고 있는 대안은 수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안이다. 현재 주택법에 의해 수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안을 적용할 수 없으며 관련 협회 및 사업추진을 앞둔 공동주택 거주자들은 이에 대한 법령 개정을 위해 노력하고 있다.

수평증축 일반분양안은 30%의 수평 증축 가능 범위 내에서 거주자의 합의를 통해 결정한 증축 비율로 각 세대에서 증축을 실시하고, 남은 비율로 새로운 세대를 구성하여 일반분양하는 방안이다. 반면 수직증축 일반분양안은 필로티 전환을 통해 증축된 최상층에 새로운 세대를 추가적으로 증축하여 일반분양하는 방안이다. 이러한 수평증축 일반분양안 또는 수직증축 일반분양안을 통해 확보한 신규 세대를 일반분양으로 판매하고, 그로 인해 발생한 수익을 거주자들의 분담금 저감을 위한 일부 제원으로 리모델링 사업은 활성화될 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서는 리모델링 사업의 활성화를 위한 하나의 방안으로써 사례분석을 통해 수직, 혹은 수평증축에 따른 거주자의 분담금 감소효과를 제시하고자 한다.



그림 8. 수평증축 / 수직증축 일반분양안을 반영한 리모델링 비용 항목

4.1.3 사례분석을 통한 분담금 감소 효과 분석

수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안의 분담금 감소 효과를 분석하기 위해 실제 증축 리모델링을 추진하고 있는 성남시 분당구의 B 공동주택 단지를 분석하였다(표 15). 이 공동주택 단지는 1995년에 준공되어 리모델링 가능연한인 15년을 경과하였으며, 2009년부터 증축 리모델링 사업을 추진하고 있다. 현재 리모델링 조합이 설립되고 시공업체가 선정되었다(표 16).

표 15. 리모델링 개요(사업제안 기준)

평면형태	세대수	전용면적	주거공용면적	공급면적	기타공용면적	지하주차장	계약면적
A Type	사업전	58,92㎡	16,81㎡	75,73㎡	6,41㎡	4,84㎡	86,98㎡
	사업후	76,6㎡	30,95㎡	107,54㎡	10,09㎡	37,7㎡	155,34㎡
B Type	사업전	49,67㎡	14,17㎡	63,84㎡	5,4㎡	4,08㎡	73,33㎡
	사업후	64,57㎡	26,09㎡	90,66㎡	8,51㎡	31,79㎡	130,95㎡
C Type	사업전	59,98㎡	17,12㎡	77,1㎡	6,52㎡	4,93㎡	88,55㎡
	사업후	77,97㎡	31,5㎡	109,48㎡	10,28㎡	38,38㎡	158,14㎡

표 16. 리모델링 분담금 내용

구분	A Type (326세대)	B Type (76세대)	C Type (160세대)
공사비	도급공사비 4,726,205만원	928,829만원	2,361,498만원
사업비	조합비 306,896만원	60,314만원	153,344만원
	세대매입비 557,760만원	117,600만원	283,360만원
금융	공사비 및 사업비 이자 331,346만원	65,119만원	165,560만원
비용	이주비 이자 611,250만원	142,500만원	300,000만원
	세대매입비 이자 55,776만원	11,760만원	28,336만원
소 계	6,589,233만원	1,326,122만원	3,292,098만원
수익금	매입세대분양비 1,028,160만원	216,720만원	522,720만원
주민분담총액	5,561,073만원	1,109,402만원	2,769,378만원
세대 당 분담금	17,059만원	14,597만원	17,309만원

(1) 수평증축 일반분양안의 분담금 감소 효과 분석

수평증축 일반분양안의 분담금 감소 효과를 분석하기 위하여 상기 공동주택 단지과 동일한 조건에서 일반분양 비율을 1%에서 수평증축의 최대 범위인 30%까지 적용하여 분담금을 산출하였다.

예로써 A type 세대의 경우 위의 표 16에서 볼 수 있듯이 현재 1억 7059만원의 분담금이 산출되었다. 수평증축 일반분양안을 적용하여 수평증축 비율 가운데 29%를 증축하고 1%를 일반분양으로 확보하는 경우, 표 17에서 볼 수 있듯이 A type 세대의 분담금은 1억 6619만원으로 현재의 분담금에 비해 약 2.6%가 감소하는 것으로 분석되었다. 일반분양비율을 확대하여 10%의 비율을 일반분양으로 확보하는 경우 분담금은 1억 2366만원으로 약 27.5%가 감소하며, 전체 수평증축 비율인 30%를 모두 일반분양으로 확보하는 경우 분담금은 약 83.4%가 감소하는 것으로 분석되었다. 일반분양비율이 증가할수록 세대 당 분담금은 감소하고 있으며 일반분양비율이 1%가 증가할 때 세대 당 분담금은 약 3%가 감소하는 것으로 분석되었다.

(2) 수직증축 일반분양안의 분담금 감소 효과 분석

수직증축 일반분양안의 분담금 감소 효과를 분석하기 위해 상기 공동주택 단지과 동일한 조건에서 최상층 1개 층을 증축하는 경우부터 최대 5개 층을 수직 증축하는 경우의 분담금을 산출하였다. 분석 대상 수직 증축의 최대 층수는 토지주택연구원의 국

토해양부 보고서에 기초하여 선정하였다(윤영호 2010). 보고서에 따르면 2개 층을 증축하는 경우에는 기존의 기초로도 구조적으로 안전하며, 3~5개 층을 증축하는 경우 내부 마이크로 파일을 보강하면 건축구조설계기준(KBC 2009)의 중력, 풍하중 및 지진 하중에 대한 구조안전의 문제는 없는 것으로 나타났다.

예로써 A type 세대의 경우 앞서 언급된 바와 같이 1억 7059만원의 분담금이 산출되었다. 1개 층을 수직 증축하는 경우 필로티를 설치하고 1개 층을 증축하는 현재의 수직 증축안과 동일하기 때문에 분담금의 감소 효과는 없다. 그러나 2개 층을 수직 증축하는 경우 분담금은 약 13.8%가 감소하며, 5개 층을 수직 증축하는 경우 분담금은 약 55.1%가 감소하는 것으로 분석되었다. 수직증축의 층수가 증가할수록 세대 당 분담금은 일정 비율로 감소하고 있으며 1개 층을 수직 증축하는 경우 약 10~15%의 분담금 감소효과가 나타나는 것으로 분석되었다(표 18).

표 17. 수평증축 일반분양 비율에 따른 분담금 감소효과

구분	일반분양비율	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
A Type	세대 당 분담금 (만원)	16,619	16,179	15,739	15,152	14,712	14,272	13,832	13,246	12,806	12,366
	감소 비율(%)	2.6	5.2	7.7	11.2	13.8	16.3	18.9	22.4	24.9	27.5
B Type	세대 당 분담금 (만원)	14,597	14,067	13,537	13,006	12,476	11,946	11,415	10,885	10,354	9,824
	감소 비율(%)	0	3.6	7.3	10.9	14.5	18.2	21.8	25.4	29.1	32.7
C Type	세대 당 분담금 (만원)	17,005	16,398	15,791	15,184	14,577	13,970	13,363	12,756	12,149	11,542
	감소 비율(%)	1.8	5.3	8.9	12.5	16.1	19.7	23.3	26.9	30.5	34.1
구분	일반분양비율	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
A Type	세대 당 분담금 (만원)	11,926	11,340	10,900	10,460	10,020	9,433	8,993	8,553	8,113	7,527
	감소 비율(%)	30.1	33.5	36.1	38.7	41.3	44.7	47.3	49.9	52	55.9
B Type	세대 당 분담금 (만원)	10,354	9,824	9,294	8,763	8,233	7,703	7,172	6,642	6,111	5,581
	감소 비율(%)	29.1	32.7	36.3	39.9	43.5	47.1	50.7	54.3	57.9	61.5
C Type	세대 당 분담금 (만원)	12,146	11,539	10,932	10,325	9,718	9,111	8,504	7,897	7,290	6,683
	감소 비율(%)	29.8	33.3	36.8	40.3	43.8	47.3	50.8	54.3	57.8	61.3
구분	일반분양비율	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
A Type	세대 당 분담금 (만원)	7,087	6,647	6,207	5,621	5,181	4,741	4,154	3,714	3,274	2,834
	감소 비율(%)	58.5	61	63.6	67	69.6	72.2	75.6	78.2	80.8	83.4
B Type	세대 당 분담금 (만원)	6,642	6,111	5,581	5,051	4,520	3,990	3,460	2,929	2,399	
	감소 비율(%)	54.5	58.1	61.8	65.4	69	72.7	76.3	79.9	83.5	
C Type	세대 당 분담금 (만원)	7,287	6,680	6,073	5,466	4,859	4,251	3,644	3,037	2,430	
	감소 비율(%)	57.9	61.4	64.9	68.4	71.9	75.4	78.9	82.4	85.9	

표 18. 수직증축 층수에 따른 분담금 감소효과

구분	수직증축 층수	1층	2층	3층	4층	5층
A Type	세대 당 분담금(만원)	17,059	14,709	12,360	10,011	7,661
	감소 비율(%)	0	13.8	27.5	41.3	55.1
B Type	세대 당 분담금(만원)	14,597	13,004	11,411	9,818	8,225
	감소 비율(%)	0	10.9	21.8	32.7	43.7
C Type	세대 당 분담금(만원)	17,309	14,876	12,444	10,011	7,578
	감소 비율(%)	0	14.1	28.1	42.2	56.2

표 17과 18에서 볼 수 있듯이 수평증축 일반분양안은 10%의 증축비율을 일반분양으로 확보하는 경우 약 30%의 분담금 감소 효과를 기대할 수 있을 것이라고 판단된다. 30%의 증축비율을 모두 일반분양으로 확보하는 경우에는 현재의 분담금에 비해 약 80% 감소된 분담금으로 주거 환경을 개선할 수 있을 것으로 예상된다. 수직증축 일반분양안은 증축 층수가 증가함에 따라 분담금이 감소하는 것으로 분석되었다. 그러나 3개 층 이상 수직 증축하는 경우는 추가 지지력의 확보가 요구되어 내부 마이크로 파일을 보강해야 하므로 평당 공사비가 증가할 것으로 예상되며, 분담금의 감소효과는 수평증축 일반분양안에 비해 상대적으로 낮을 것으로 판단된다.

이러한 분담금 감소 효과 분석 결과, 법률 개정을 통해 수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안이 적용될 경우 거주자는 재정적 상황에 맞추어 증축 리모델링의 사업 내용을 선택할 수 있게 될 것이며 증축 리모델링의 사업성 확보가 매우 용이해질 것으로 기대된다.

4.2 증축 리모델링 실시 후 자산 가치 불투명

4.2.1 사례분석을 통한 자산 가치 변동 분석

공동주택 거주자들은 증축 리모델링을 통해 거주환경의 개선 뿐만 아니라 자산가치의 향상을 기대하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 지금까지 증축 리모델링으로 발생하는 자산 가치의 변동에 대해서는 정량적인 연구가 진행된 바 없으나, 리모델링에 따른 거주자의 자산가치 향상에 대한 긍정적 효과가 입증될 경우 이 또한 리모델링 사업추진을 활성화 할 수 있는 중요 요인으로 작용할 수 있을 것으로 기대된다.

증축 리모델링의 수익성은 해당 지역에서의 공동주택 시세 변동률을 기준으로 분석되어야 한다. 표 19의 6개 공동주택 단지에서 증축 리모델링이 진행되는 기간 동안 인근 공동주택 단지의 시세변동률은 부동산시세 전문사이트인 부동산114를 통하여 조사하였다. 인근 공동주택 단지의 30~50개 평면 형태에 따른 시세 변동률을 산출하고, 이 값의 평균으로써 인근 공동주택 단지의 시세 변동률을 도출하였다.

표 19. 준공된 증축 리모델링 공동주택 단지(2011년 8월기준)

명칭	위치	준공년도	시공사	규모	사업기간
단지1	서울시 용산구 이촌동	1974년	D건설사	1개동 82세대	2004년7월 ~ 2005년12월
단지2	서울시 서초구 방배본동	1977년	S건설사	1개동 96세대	2004년8월 ~ 2005년10월
단지3	서울시 서초구 방배본동	1977년	S건설사	3개동 284세대	2005년7월 ~ 2007년1월
단지4	서울시 용산구 이촌동	1976년	D건설사	1개동 86세대	2007년7월 ~ 2008년8월
단지5	서울시 영등포구 당산동3가	1978년	S건설사	3개동 284세대	2008년7월 ~ 2010년7월
단지6	서울시 강남구 도곡동	1978년	S건설사	5개동 384세대	2008년11월 ~ 2011년4월

증축 리모델링 사업을 추진하여 발생하는 자산 가치를 분석하기 위해 6개 공동주택 단지의 사업 전과 후의 시세는 한국감정원 부동산조사부에서 발표하는 공동주택 가격표를 참조하였다. 증축 리모델링의 세대 당 분담금은 거주자 인터뷰 및 시공사의 홍보 자료를 통해 조사하였다(표 20). 증축 리모델링의 사업 전 시세와 세대 당 분담금을 합산한 금액은 거주자가 실제 증축 리모델링에 투입한 비용이다. 이 비용과 증축 리모델링 사업 후의 시세의 차이가 증축 리모델링을 추진함으로써 발생한 수익으로 판단할 수 있다.

표 20. 증축 리모델링 자산 가치 사례 분석

명칭	세대 면적 (사업 전)	세대 면적 (사업 후)	사업전 시세 (만원)	세대당 분담금 (만원)	사업후 시세 (만원)	리모델링 수익 (만원)	시세 변동률	인근공동주택시세 변동률
단지1	159㎡	191㎡	59500	20000	97500	18000	163.90%	109%
	191㎡	247㎡	67000	25000	140000	48000	209.00%	
단지2	175㎡	208㎡	72000	18000	115500	25500	159.70%	111%
	92㎡	115㎡	46500	10500	86500	29500	186.00%	
단지3	112㎡	145㎡	57500	13000	113500	43000	197.40%	101.3%
	148㎡	175㎡	66500	16000	141000	58500	212.00%	
단지4	86㎡	112㎡	47500	13000	62500	13700	131.60%	101.8%
	71㎡	94㎡	23500	9000	44500	12000	189.40%	
단지5	92㎡	115㎡	30500	12500	54500	11500	178.70%	102.9%
	111㎡	138㎡	38000	17000	72500	17500	190.80%	
단지6	57㎡	83㎡	45500	12000	62500	5000	137.40%	98.9%
	93㎡	133㎡	77500	19500	102500	5500	132.30%	
	178㎡	232㎡	155000	30000	190000	5000	122.60%	

일반적으로 공동주택 거주자들은 재건축은 수익성을 기대할 수 있지만, 증축 리모델링은 자산가치 향상에 효과가 없을 것이라는 인식이 지배적이었다. 그러나 현재까지 증축 리모델링을 추진한 6개 공동주택 단지의 사례 분석한 결과, 증축 리모델링의 경우 인근 공동주택의 시세변동률(표 20)보다 높은 120~210%의 시세상승률로써 자산 가치의 향상에 효과가 있는 것으로 조사되

었다. 이러한 조사결과는 앞으로 증축 리모델링이 진행되고 있는 공동주택 단지의 사례가 추가될 경우 증축 리모델링에 대한 거주자의 인식 개선에도 도움이 될 것으로 기대된다.

4.3 리모델링 공사 중 공사비 증가 우려

4.3.1 공사비 증가 현황

증축 리모델링을 추진 기간 동안 사업 초기에 책정된 공사비가 증가되는 실태를 확인하기 위해 증축 리모델링 수행 경험이 있는 시공사, 설계사, CM사의 전문가 총 33명을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 설문 조사는 2011년 8월 29일부터 12일간 수행되었다. 설문 결과, 응답자의 72.7%가 공사비가 증가한다고 응답하였으며 공사비의 증가 비율은 사업 초기에 책정된 공사비 대비 약 5~10%가 증가한다는 응답이 18명으로 가장 많았다(그림 9).

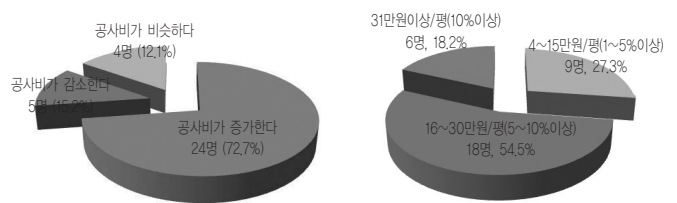


그림 9. 리모델링 중 공사비 증가 현황

이러한 사업 추진 과정에서의 공사비 증가는 거주자가 리모델링 실시 여부에 대한 의사결정을 함에 있어 부정적인 결과를 초래할 수 있는 바, 증축 리모델링의 활성화를 위해서는 공사비 증가를 초래하는 주요 요인을 분석하여 시공사와 거주자가 이를 충분히 협의함으로써 사업추진 중 공사비 증가로 인한 문제를 예방 또는 최소화 할 수 있도록 사전 조치하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

4.3.2 FMEA분석을 통한 공사비 증가의 위험성 분석

FMEA분석이란 위험성 분석 기법으로 실패의 발생빈도, 영향도, 검출도에 기초하여 잠재적인 실패, 문제, 오류 등을 사전에 정의, 예측하거나 제거하는 방법이다(김홍현 2007). 발생빈도는 각 위험요소가 발생하는 빈도이며, 영향도는 위험요소의 영향을 나타내는 정도 및 심각한 정도으로써 공사비에 영향을 주는 정도를 의미한다. 검출도는 위험요소를 사전에 예측가능한 정도 및 예방가능성을 의미한다. 위험도는 발생빈도와 영향도 검출도를 곱한 값으로 위험등급이 큰 위험요소일수록 철저한 관리가 필요할 것으로 예상된다.

FMEA분석을 위한 설문 항목은 리모델링 사업 전문가와 리모

텔링 추진위원장과 인터뷰를 통해 ‘구조보수보강비 산출의 어려움’, ‘주민들의 마감수준 향상 요구’, ‘행위허가에 따른 조건 공사’, ‘예산보다 지하구조물이 많음’, ‘기존 건축물의 철거량 증가’, ‘주동통합 방식 변경’의 6개 항목을 도출하였다. 기 도출된 6개 설문 항목의 발생빈도, 영향도 및 검출도를 리커트 5점 척도로 평가하기 위해 시공사, 설계사, CM사의 전문가 33명을 대상으로 설문을 실시하였다.

설문결과, 평균 위험도 점수(27점)를 넘는 항목은 ‘주민들의 마감수준 향상 요구’와 ‘구조보수보강비 산출의 어려움’인 것으로 조사되었다(표 21). 이 요인들은 발생빈도와 영향도가 타 요인에 비해 매우 높으므로 공사비 증가를 방지하기 위해서 증축 리모델링의 추진 및 계획단계에서 이를 대비해야 할 것으로 판단된다. 이를 통해 사업추진 중 공사비 증가로 인한 문제를 예방 또는 최소화 할 수 있다면 거주자가 리모델링 실시 여부에 대한 의사결정을 함에 있어 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

표 21. 공사비 증가요인의 FMEA분석

우선 순위	항 목	발생 빈도	영향도	검출도	위험도
1	주민들의 마감수준 향상 요구	4.1	4.1	4.0	68
2	구조보수보강비 산출의 어려움	4.4	4.3	2.8	53
3	행위허가에 따른 조건공사	2.8	2.9	3.3	27
3	주동통합 방식 변경	2.6	3.3	3.1	27
5	기존 건축물의 철거량 증가	2.6	3.2	3.2	26
6	예산보다 지하구조물이 많음	2.4	3.3	3.2	25

4.4 리모델링 촉진을 위한 지원책 미비

4.4.1 증축 리모델링 조세제도의 현황 및 개선안

OECD 선진국에서는 공적 융자 또는 보조금 정책과 조세지원 제도를 통해 증축 리모델링을 지원하고 있다. 그러나 보조금이나 지원제도의 경우 형평성 문제로 인해 사회적 합의가 필요하며 추진하기 어려운 실정이다. 국내에서는 조세제도의 불합리한 부분을 개선한다면 리모델링의 비용이 저감되고 이는 부가적으로 리모델링 사업추진을 활성화 할 수 있는 요인으로 작용할 수 있을 것으로 기대된다.

현행 증축 리모델링 관련 조세제도에서 취득세는 증가된 면적이 아닌 전체 면적을 새로 취득하는 것으로 판단하여 부과하고 있기 때문에 공동주택의 기존 면적에 대해서는 취득세가 이중으로 부과되고 있다. 또한 재산세는 증축 리모델링이 수행되는 기간 동안 공동주택이 멸실 상태 임에도 불구하고 여전히 소유하고 있는 것으로 판단하여 부과되고 있다. 이러한 취득세와 재산세 제도의 불합리한 부분을 개선하여 취득세를 증축된 부분에만

부과하고 리모델링 기간 동안의 해당 공동주택을 멸실 주택으로 인정하여 재산세를 감면할 경우 리모델링 비용 저감을 기대할 수 있을 것이라 판단된다. 따라서 리모델링 사업 활성화를 위한 방안으로써 사례분석을 통해 조세제도 개선안의 비용 저감효과를 제시하고자 한다.

4.4.2 조세제도 개선안의 비용 저감 효과

조세제도 개선안의 분담금 감소 효과를 분석하기 위하여 서울시 강동구 둔촌동의 공동주택 단지를 분석하였다. 이 공동주택 단지는 1984년에 준공되었으며 현재 증축 리모델링 사업을 추진하고 있다(표 22). 증축 리모델링 사업을 수행하기 위해 세대 당 2억 63만원을 부담해야 하는 것으로 산출되었다. 이 공동주택의 거주자는 세대 당 취득세로서 1460만원¹⁾과 319만원의 재산세²⁾를 납부해야 한다.

표 22. 리모델링 개요(사업제안 기준)

형태	세대수	전용면적	주거공용 면적	공급면적	기타공용 면적	지하 주차장	계약면적	
84.3 Type	498	사업전	84.36㎡	12.1㎡	105.31㎡	8.85㎡	-	105.50㎡
		사업후	109.65㎡	24.2㎡	133.85㎡	8.91㎡	41.14㎡	183.9㎡

앞서 언급된 조세제도 개선안이 적용된다면 취득세는 증가 면적에만 부가되어 1123만원³⁾이 감소될 것이며, 재산세는 부과되지 않으므로 319만원이 저감된다. 따라서 세대 당 1442만원의 비용이 감소하며 이는 3.3%의 분담금 감소 효과로 분석된다. 조세제도의 불합리한 부분을 개선한다면 거주자들의 경제적 부담감을 일부 해소하여 리모델링 활성화에 긍정적 요인으로 작용할 수 있을 것으로 기대된다.

4.5 설계의 다양성 부족

4.5.1 증축 리모델링 설계 평면의 한계점

90년대까지 100㎡(30평) 계단형 공동주택의 평면은 2Bay가 일반적이었다. 그러나 2000년대에 들어서면서 전면에 거실과 2개의 방이 배치된 3Bay구조가 일반화되고 있으며 거주자들은 증축 리모델링을 통해 2Bay의 평면을 3Bay로 개선함으로써 주거환경을 확보하고자 한다. 그러나 증축 리모델링이 완료된 6개 단지의 평면 형태를 분석한 결과, 증축 리모델링을 수행하여 2Bay의 평면을 3Bay의 평면으로 개선한 사례는 없는 것으로 조

1) 109.65㎡×2000만원/3.3㎡×0.022(취득세0.02+농어촌특별세0.002)=1460만원

2) 66455만원×공정시장가액비율0.6×재산세율0.004×2회(24개월)=319만원

3) (109.65㎡-84.36㎡)×2000만원/3.3㎡×0.022(취득세0.02+농어촌특별세0.002)=337만원

사되었다. 지금까지 증축 리모델링의 평면은 2Bay의 평면을 유지하면서 세대의 앞과 뒷면으로 증축되는 경우가 일반적이었으며, 그림 10과 같은 한쪽방향으로 긴 동굴형 평면으로 구성되고 있다. 동굴형 평면은 3Bay에 비해 남향의 방이 적고 전면부와 후면부를 연결하는 통로가 좁아 거주자들의 주거만족도를 확보하기 어려운 형태이다. 이러한 동굴형 평면은 거주자가 리모델링을 실시하고자 하는 의사결정을 저해하는 요인으로 분석되었으며 리모델링 사업을 활성화하기 위해서는 이를 개선할 필요성이 있는 것으로 사료된다.

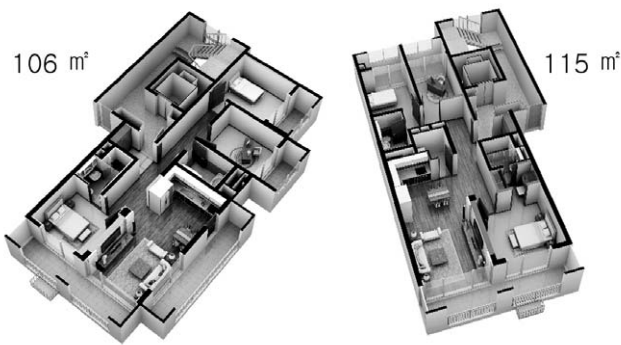


그림 10. 증축 리모델링 평면 (동굴형 평면)

4.5.2 개선된 증축 리모델링 설계 평면 형태

동굴형 평면의 기술적 해결 수준을 분석하기 위하여 최근 증축 리모델링이 진행되고 있는 공동주택 단지의 사례를 분석하였다. 시공사에서도 증축 리모델링으로 나타나는 동굴형 평면구성은 주거만족도가 낮다는 문제점을 인식하고 이를 개선하기 위한 다양한 공법을 개발하고 있는 것으로 조사되었다.

그 결과, 현재 증축 리모델링이 추진되고 있는 공동주택 단지의 경우 3Bay의 평면으로 개선이 가능한 것으로 조사되었다. 일



그림 11. 증축 리모델링 실시 전 주동 평면

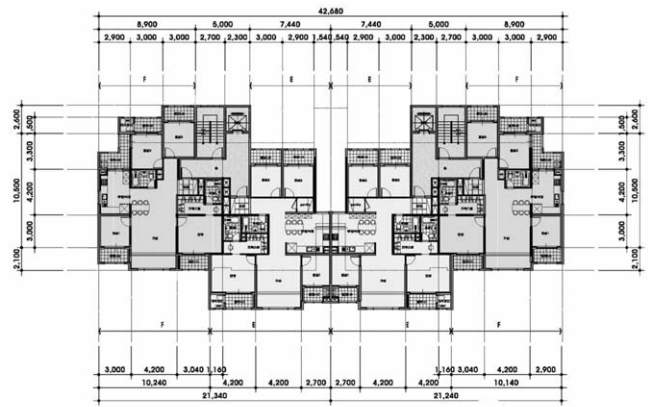


그림 12. 증축 리모델링 실시 후 주동 평면

례로 그림 11의 2Bay 평면을 증축 리모델링을 통해 그림 12와 같은 3Bay 계단형 공동주택으로 변경하여 거주자의 만족도를 높일 수 있는 평면으로 구성하였다.

증축 리모델링 활성화의 저해요인으로 지적된 평면 설계는 최근의 사례를 분석한 결과, 거주자들이 요구하는 3Bay 평면을 확보할 수 있는 것으로 조사되었다. 그러나 많은 거주자들은 평면 개선 기술의 개발 현황에 대해 알지 못하며, 증축 리모델링의 활성화를 위해서는 거주자들에게도 이러한 실정을 적극적으로 홍보해야 할 것으로 판단된다.

5. 결론

본 연구에서는 노후화된 공동주택의 유지보수 사업으로써 증축 리모델링을 활성화하기 위하여 증축 리모델링 전문가들을 대상으로 한 델파이 분석을 통해 증축 리모델링의 활성화를 저해하는 요인을 도출하고, 각각의 저해요인을 해결하기 위해 다음과 같은 방안을 제시하고 검증하였다.

(1) 분담금이 높은 경우, 공동주택 거주자는 증축 리모델링 사업을 추진하는 것에 부담을 느끼게 되며 사업성을 확보하기도 어렵다. 분담금을 감소시키기 위한 방안으로써 수평증축 일반분양안과 수직증축 일반분양안을 제시하였으며 분담금 감소효과를 검증하였다. 그 결과, 수평증축 일반분양안은 일반분양비율이 1%가 증가할 때 세대 당 분담금은 약 3%가 감소하며 수직증축 일반분양안은 1개 층을 수직 증축하는 경우 약 10~15%의 분담금 감소효과가 나타나는 것으로 분석되었다.

(2) 거주자들은 자산가치 변동 정보의 부족으로 인해 리모델링을 추진하기 어려운 실정이다. 증축 리모델링이 실시된 6개 공동주택 단지의 사례를 분석한 결과, 증축 리모델링의 경우 인근 공동주택의 시세변동률보다 높은 120~210%의 시세상승률

로써 자산 가치의 향상에 효과가 있는 것으로 조사되었다.

(3) 증축 리모델링은 사업 초기에 책정된 공사비 대비 약 5~10%가 증가하는 것으로 조사되었다. 공사비 증가를 방지하기 위해서 '주민들의 마감수준 향상 요구'와 '구조보수보강비 산출의 어려움'은 증축 리모델링의 추진 및 계획단계에서 사전 조치하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

(4) 현재 취득세와 재산세는 불합리한 부분이 있으며, 사회적 합의를 통해 이를 개선해야 할 것으로 판단된다. 조세제도 개선을 적용할 경우 약 3.3%의 비용이 감소될 것으로 예상된다.

(5) 평면 설계에서는 최근의 사례를 분석한 결과, 3Bay 평면을 확보할 수 있는 것으로 조사되었다. 그러나 많은 거주자들은 평면 개선 기술의 개발 현황을 알지 못하며, 거주자들에게도 이러한 실정을 적극적으로 홍보해야 할 것으로 판단된다.

이러한 연구의 결과는 증축 리모델링에 관련한 정책 방향을 수립함에 있어 유용한 자료로써 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 본 연구에서 제시한 증축 리모델링 활성화 방안의 적용을 통해 증축 리모델링 사업을 추진하는 초기 단계에서 거주자들이 재정적 상황에 맞추어 사업 내용을 선택할 수 있으며, 증축 리모델링의 사업성 확보가 용이해질 것으로 기대된다.

이러한 활성화 방안에 관한 연구는 추후 증축 리모델링의 추진을 앞두고 있는 거주자들을 대상으로 한 설문 조사를 통해 거주자들의 부담금 수준과 사업 추진 의향 변동의 상관 분석을 통해 유효성과 적정 수준에 관한 분석이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

김동훈 · 김진호 · 임남기 (2001). “지방소재 노후전층 아파트의 개건축과 리모델링 비교 분석”, 대한건축학회 춘계학술발표대회 논문집(계획계) vol. 21 no.,5 (2001-04) pp. 419~422

김만장 · 이재섭 (2008). “AHP기법을 이용한 공동주택 개발 사업 의사결정 평가 모델 개발”, 한국건설관리학회논문집 vol.9 no.5 (2008-10), pp.95~103

김성수 (2009). “공동주택 리모델링사업 저해요소 분석을 통한 활성화 방안”, 전주대학교 박사학위 논문 pp.12~56

김용성 · 이찬식 (2001). “우리나라 공동주택의 리모델링 활성화를 위한 제도 개선방안”, 한국건설관리학회논문집, 제2권 제 1호, pp. 57~67, 2001. 3

김정남 (1991). “경영전략과 의사결정”, 경문사 p.80~81

김홍현 · 이강 (2007). “FMEA 기법을 활용한 크레인 관련 중대 재해의 정량적 분석에 관한 연구”, 한국건축시공학회 논문

집 vol 7, no.3, 2007년 9월 pp.115~122

윤영호 (2010). “공동주택 세대증축을 위한 구조안전성 확보 및 법제개편 방안”, 국토해양부 주택정책관 보고서, 토지주택연구원

이미영 (2006). “BTL사업의 적격성 평가를 위한 분석모델 개발”, 인하대학교 석사학위 논문 pp.27~29

이점우 (2000). “주택건설산업과 노후아파트의 리모델링”, 동국대학교 박사학위 논문, 2000.2

이정복 (2005). “공동주택 재건축과 리모델링 사례 분석에 의한 경제성 및 선호도 분석”, 대한건축학회논문집 구조계 vol.21 no.8 (2005-8) pp.137~44

이종성 (2002). 텔파이기법, 한국학술정보 p.32~4

이태영 · 장한두 (2003). “계층화분석법을 이용한 노후 공동주택의 재건축과 리모델링 의사결정방법”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 vol.23 no.1 (2003-04) pp.7~10

장한두 (2010). “아파트 주민의 리모델링과 이주 의사에 영향을 미치는 요인”, 대한건축학회논문집 (계획계), vol.26 no.1 (2010-01) pp.185~96

차우철 · 임병욱 · 신창현 · 신병현 · 이재석 · 전재열 (2008). “기존 공동주택의 리모델링 용이성 평가체계”. 한국건설관리학회 논문집, 제9권 제5호, pp. 204~ 213, 2008. 10

최도승 (2004). “Professional을 위한 건축리모델링”, 구미서관, p10

통계청 (2010). 주택보급률 통계, 국토해양부 주택정책과

황경선 · 송승영 (2004). “경제적 부가가치 향상 측면에서의 공동주택 리모델링 항목별 중요도 분석”, 대한건축학회논문집 (계획계) vol.20 no.3 (2004-03) pp.211~8

논문제출일: 2011.12.19

논문심사일: 2011.12.23

심사완료일: 2012.03.09

요 약

서울시내 공동주택 가운데 사용연수가 15년을 초과하여 리모델링이 가능한 공동주택은 약 54.8만 세대로 서울시 공동주택의 42%에 달하고 있으며, 2015년까지 리모델링이 가능한 공동주택은 약 80만 세대에 달할 것으로 예상된다. 공동주택의 노후화를 개선하고 거주환경을 향상시키기 위한 유지보수 사업은 재건축 사업과 리모델링 사업으로 분류할 수 있다. 현재 정부의 재건축 규제로 인해 증축 리모델링이 공동주택의 유지 보수 사업의 대안으로써 주목받고 있으나 증축 리모델링을 추진하는 공동주택의 75%가 사업 초기단계에 머물러 있으며, 증축 리모델링 사업은 활성화되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 증축 리모델링 전문가들을 대상으로 한 델파이 분석을 통해 증축 리모델링의 활성화를 저해하는 주요 요인과 영향도를 분석하고, 각각의 저해 요인을 해결하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

키워드 : 공동주택, 노후화, 유지보수, 증축 리모델링, 활성화
