

# 비도심지 고층아파트 리모델링의 경제성 분석

## An Economic Analysis for Remodeling of High-rise Apartment

김은정<sup>○</sup>      한충희<sup>\*\*</sup>      김선국<sup>\*\*</sup>  
Kim, Eun-Jung   Han, Choong-Hee   Kim, Sun-Kuk

### 요 약

노후 고층아파트의 재고 확대에 대해 대안으로 재건축과 리모델링이 제시되었다. 재건축사업은 물리적인 노후화보다 기능적, 사회적, 경제적 노후화를 이유로 실시되어 주택의 조기 멸실에 따른 사회적 비용 증대 등 여러 가지 문제점이 제시되었다. 이에 재건축에 대한 규제는 강화되고 리모델링 관련 제도가 개선될 예정이다. 리모델링 사업의 경제성 분석에 대한 기존의 연구가 강남과 잠실 등 개발이익이 큰 곳에 편중되어 있었다. 본 연구에서는 비도심지 아파트 소유자의 입장에서 재건축과 리모델링 시 경제성 검토에 대한 하나의 안을 제시해보고자 한다.

키워드: 고층아파트, 재건축, 리모델링

### 1. 서 론

#### 1.1 연구의 배경 및 목적

1960년대에 아파트가 등장한 이후, 우리나라의 공동주택은 공급 위주의 주택 정책과 맞물려 대량으로 건설되었다. 1970년대에는 전체 주택재고 중 공동주택이 차지하는 비율이 4.2%에 불과하였으나, 1989년 주택 200만 호 건설이 시작된 후 아파트를 중심으로 공동주택의 재고 비율은 꾸준히 증가하여 아파트는 이제 우리나라의 대표적인 주거유형으로 자리잡게 되었다.

공동주택은 지어진 지 10~15년이 경과하면서부터 설비를 중심으로 건물의 노후화가 본격적으로 심화된다. 시간이 경과함에 따라 건물이 본래의 기능 및 특성을 발휘하지 못하게 되고, 구조적으로 안전하지 못할 경우에는 재건축에 이르게 된다. 1980년대 초반까지 지어진 아파트는 대부분 저층·저밀도 단지로 조성되었기 때문에 재개발에 따른 시공업체의 개발이익과 거주자의 경제적 이익창출로 인해 노후화에 따른 개발에 주로 재건축이 시행되어 왔다.

그러나, 1980년대 후반부터 건설된 고층아파트는 건축 구조 기술의 진보로 물리적인 노후화는 비교적 양호하고, 준공 후 경과 년수도 짧기 때문에 재건축에 의한 개발에는 한계가 있다. 현실적으로도 2000년 7월 도시계획법 시행령

의 개정으로 주거지역 법정 최고 용적률이 서울 지역의 경우 기존 400%에서 250%로 하향 조정됨에 따라 저층아파트와 같이 용적률의 증가를 통한 개발이익의 창출이 어려워지게 되었다.

2002년 '8·9 주택시장 안정 대책'에 따라 재건축 기준과 절차가 강화되면서 그동안 형식적이었던 안전진단절차가 내년 상반기부터는 대폭 강화되어 재건축 가능성 여부에 대한 실질적인 기준으로 자리잡을 예정이다. 그리고 서울시의 경우, 준공된 지 20년 이상 된 아파트에 대해 허용하던 재건축 요건을 준공 후 40년 이상으로 연장하는 방안을 추진중이다.

건설교통부는 무분별한 재건축을 막는 대신 공동주택 리모델링을 적극 지원하기로 했다.1) 이를 위해 주택 소유자의 80%의 동의만 얻으면 리모델링 사업을 추진할 수 있도록 규정해 내년부터 시행할 예정이다. 이와 함께 낡고 오래된 아파트가 밀집된 지역을 도시계획상 리모델링 관리지구로 지정해 완화된 기준을 일률적으로 적용하는 방안도 강구할 방침이다. 이러한 활성화 방안에 힘입어 80년대에 지어진 고층아파트가 재건축 대신 리모델링을 통해 노후화에 대한 문제도 해결할 뿐만 아니라 자산 가치도 높일 수 있을 것으로 기대된다.

\* 학생회원, 경희대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 종신회원, 경희대학교 토목건축공학부 교수, 공학박사

1) 건설교통부, 2002년 8월 12일

## 1.2 연구의 범위 및 방법

고층아파트의 상당수가 서울지역에 편중되어 있고 재건축 사업의 시행 또한 서울지역을 중심으로 활발하게 이루어짐에 따라 서울지역의 15년 이상 된 10층 이상의 고층아파트를 연구의 대상으로 정한다.

건설산업연구원의 '아파트 리모델링 시장 전망' 보고서에 따르면 2005년 이후 아파트 리모델링 시장은 급성장할 것으로 전망했다. 리모델링의 수익성에 관한 기존의 연구가 강남이나 잠실과 같은 아파트의 평당 가격이 상당히 높은 지역에 편중되어 있는데, 이들 지역 외에도 서울시에 노후화 된 고층아파트의 재고가 상당할 것이라 생각되어 서울시내 비도심지 고층아파트의 경제성을 검토해 보고자 한다. 연구의 방법은

- 1) 고층아파트의 재고와 노후화에 대해 검토한다.
- 2) 고층아파트 재건축 사업의 한계 및 문제점과 리모델링 지원 방안에 대해 검토한다.
- 3) 서울시내 비도심지에 위치한 사례지를 선정한 후, 재건축과 리모델링시 경제적 타당성을 검토해 본다.

## 2 노후 고층아파트 재고 확대

### 2.1 주택재고량과 아파트의 비중

우리나라의 주거유형은 1980년대까지만 하더라도 단독주택이 주를 이루었으나, 1980년대 후반 주택 보급률 확대를 위한 정부의 정책과 맞물려 아파트를 중심으로 공동주택의 공급이 급격히 증가하였다. 1970년대에 아파트와 연립주택이 차지하는 비율은 4.2%에 불과하였으나, 매년 주택 재고량 중에서 아파트가 차지하는 비중이 꾸준히 증가하여 2000년 인구주택 총조사에서 아파트의 비중은 47.8%에 달한다.

구분	계	단독주택	아파트	연립주택	다세대주택	기타
1985	6,104	4,719	822	350	-	213
(구성비)	100%	77.3%	13.5%	5.7%		3.5%
1990	7,160	4,727	1,628	488	115	202
(구성비)	100%	66%	22.8%	6.8%	1.6%	2.8%
1995	9,205	4,337	3,455	734	336	343
(구성비)	100%	47.1%	37.5%	8%	3.7%	3.7%
2000	11,493	4,289	5,498	840	479	387
(구성비)	100%	37.3%	47.8%	7.3%	4.2%	3.4%

표1 유형별 재고 주택 현황

### 2.2 고층아파트

2000년 전체 재고 주택 중 아파트는 약 550만 호로, 이중 20년 이상 된 아파트는 38만 호이고, 2010년에는 154만 호에 이를 것으로 보고 있다. 이 중 1980년대 이전에 지어진 5층 이하의 아파트는 용적률의 증가를 통한 수익성과 사회적, 기능적 노후화에 의해 주요 재건축 대상이 될 것이다. 그러나, 1980년대부터 지어진 12~15층의 고층아파트와 1990년대에 지어진 16층 이상의 초고층 아파트는 용적률의

증가를 통한 재건축은 어렵다고 할 수 있다.

### 2.3 고층아파트의 노후화

노후화라 함은 건물이 고령함에 따라 건물이 갖는 내구성, 안전성, 기능성 등 기본성능의 저하와 건물을 구성하는 각 구성 부위의 결합상태에 의해 건물 전체가 기대하는 성능을 발휘하지 못하는 상태를 말한다. 건물의 노후화의 유형에는 물리적 노후화와 비물리적 노후화로 분류할 수 있으며, 노후화는 건물에 직접적인 영향을 주고 있는 동시에 시간의 경과에 따라 상호 복합적으로 작용한다.

구분	내용	
물리적 원인	물리적 노후화	· 건축물의 열화에 의한 균열, 붕괴, 화재 등의 위험성 증가 · 방법, 방재의 측면에서의 위험성 증가 · 공간 재배치에 의한 공간 효율성 증대
	사회적 노후화	· 정보화 및 산업화 경향에 대한 새로운 요구증가 · 소득증가에 따른 Life cycle의 변화 및 삶의 질 향상에 대한 관심 · 환경 의식 고양 및 규제 강화 · 기타, 역사적 건축물 보존, 법적 규제의 변경
비물리적 원인	기능적 노후화	· 설비 노후화로 인한 효율 감소
	경제적 노후화	· 자산가치의 상승 · 유지관리 비용(Life cycle cost) 절감 · 지가 폭등에 따른 건축물의 유효활용 필요성 증가 · 건물의 상대적 열악으로 인한 임대수입 감소 · 신축대비 경제성 확보

표2 노후화의 유형

아파트의 물리적 노후화에 대한 검토는 안전진단을 실시하여 안정등급으로 판단할 수 있다. 안전등급은 A,B,C,D,E의 5가지 등급으로 분류하며, D와 E등급은 어느 정도 물리적 수명을 다한 것으로 볼 수 있다.

안전등급 준공년도	A	B	C	D	E	계
	1970년 이전	2.8	44.5	12.5	39.6	0.5
1971~1980	4.5	43.2	44.9	7.4	-	100.0
1981~1990	25.8	62.5	11.1	0.6	-	100.0
1991이후	62.6	28.8	8.6	-	-	100.0
계	36.9	45.3	15.6	2.2	0.0	100.0

표3 서울시 준공년도별 아파트 안전등급 현황

위의 표에서 알 수 있듯이 1980년대에 지어진 고층 아파트는 건축 구조 기술이 진보한 비교적 최근에 지어졌고, 준공 후 경과년수가 짧기 때문에 물리적인 노후화 상태는 비교적 양호하다고 할 수 있다.

### 2.4 고층아파트 재건축의 한계

#### 2.4.1 안전진단

재건축 대상이 되는 노후 불량 주택은 보통 준공된 후 20년이 경과되어 건물의 가격에 비해 과도한 수선 유지비나 관리비용이 소요되는 주택을 말하는 것으로, 20년 이상 경과된 공동주택은 대부분 재건축 대상이 될 수 있다. 다만

그 시행에 주택 소유자의 동의와 사업성 검토가 필연적으로 뒤따르게 되므로 모든 노후 공동주택이 재건축 대상이 되는 것은 아니다.

2002년 8월 20일 서울시정개발연구원이 발표한 '공동주택 리모델링 적용방안 연구'에 따르면 지난 2000년 현재 건설된 지 20년 이상 된 서울 시내 아파트 대부분이 안전등급이 최상인 A등급에서 보통수준인 C등급 판정을 받은 것으로 나타났다. 그동안 안전진단은 재건축 조합과 시행사가 실시했고, 지난 1998년부터는 자치구가 했지만 1988년부터 지난해 말까지 총 1068건 중 1064건이 통과하고 4건이 부결돼 안전진단이 형식적인 것에 불과했다. 그러나, 올 들어 서울시는 지난 4월 이후 접수된 92건의 안전진단 실시여부 판정에비평가에서 6건만 재건축을 허가하고 19건은 안전진단 실시, 나머지는 별다른 문제가 없다고 판정했다. 그동안 형식적이었던 안전진단 절차가 내년 상반기부터는 대폭 강화돼 재건축 가능성 여부에 대한 실질적인 기준으로 자리잡을 예정이다.

서울시는 준공된 지 20년 이상 된 아파트에 대해 허용하던 재건축 요건을 준공 후 40년 이상으로 연장하는 '주택건설촉진법 시행령' 개정을 건설교통부에 건의했다. 아파트의 경우 준공된 지 20년 이상으로 재건축 요건을 정한 규정은 재건축 남발을 낳았고 40년 이상이 돼야하는 일반주택 중심의 주택재개발 요건과의 형평에도 맞지 않았다. 그러나 아파트 재건축사업은 주택건설촉진법에 의한 사업 승인을 받고 있어 준공 후 20년만 지나면 재건축이 가능했었다.

#### 2.4.2 용적률

고층아파트 재건축사업의 경우에는 기존의 용적률이 높기 때문에 용적률의 대폭적인 증가를 통해 신축비용을 충당하기가 어렵다. 이러한 경우 기존 소유자가 많은 비용을 부담하여야 한다. 또한 기존의 경우에는 주거지역에서 최대용적률 400%까지 가능하였으나, 용적률의 하향조정<sup>2)</sup>에 따라 용적률의 증가를 통한 사업이익을 기대하기는 더욱 어려워지게 되었다. 1985년 이후 준공한 아파트의 평균 용적률이 250%임을 감안할 때 이들 아파트의 재건축은 사실상 불가능하다고 할 수 있다. 기존에 추진중인 고층아파트 재건축사업의 경우에도 재건축에 따른 입주자 추가 부담금은 상당히 높은 금액으로 재건축 사업 완료 후 신축 아파트의 가치상승이 없다면 사업시행으로 인한 소유자의 경제적 이익은 상당히 적을 것으로 보인다

### 3. 리모델링 활성화 방안

리모델링(Remodeling)이란 신축에 대비되는 개념으로 건물의 유지, 관리, 개·보수와 관련되는 모든 활동을 포괄한다. 보다 정확한 의미로는 기존 건물의 구조적, 기능적, 미관적, 환경적 성능이나 에너지 성능을 개선하여 거주자의

생산성(Productivity), 쾌적성(Comfort) 및 건강(Health)을 향상시킴으로써 건물의 가치를 상승시키고 경제성을 높이는 것을 말한다.<sup>3)</sup>

건설교통부는 조기 재건축에 따른 자원 낭비와 건축 폐기물의 발생을 억제하고 낡은 주택을 효율적으로 관리하기 위해 리모델링을 대대적으로 활성화할 방침이라고 밝혔다. 이를 위해 주택법이 통과되면 공동주택관리령에 재건축과 같이 주택 소유자 80%의 동의만 얻으면 나머지는 매수청구권을 주는 형태로 리모델링 사업을 추진할 수 있도록 규정해 내년부터 시행할 예정이다. 지금까지는 리모델링에 관한 법적 근거가 없어 입주자 전원의 동의를 얻어야 시공사와 사업계약을 체결할 수 있었다. 2002년 5월부터 국민주택 기금 500억원을 확보해 20년 이상된 전용면적 85㎡(25.7평) 이하 공동주택에 대해 가구당 최고 3000만원까지 연리 6%의 리모델링자금을 지원해준다. 또한 관련 부처와 협의하여 부가세를 감면해주고, 증·개축 허용범위를 확대하는 방안도 추진하기로 했다.

리모델링 조합을 설립할 수 있는 근거도 마련해 주고 리모델링 시공사를 대상으로 보증금 예치를 의무화, 하자보수 책임을 부여할 예정이다. 또한 낡고 오래된 아파트 밀집지역을 도시계획상 리모델링관리지구로 지정해 미관지구나 경관지구 등 용도지구 안에서 건축물의 층수나 높이를 완화하는 특례를 적용할 방침이다. 1980년대에 지어진 고밀도 복도식 아파트와 발코니가 좁은 노후 아파트 등이 평수를 늘리기 어려운 재건축 대신 리모델링을 통해 자산가치를 높일 수 있을 것으로 분석했다.

### 4. 경제적 타당성 비교 검토

기존 아파트 소유자의 입장에서 공사의 완료 후 비용에 대하여 경제성을 검토해 보았다. 재입주 후 아파트의 가치는 동일평형 주변시세를 참고로 하였다. 소요비용은 공사비용과 이주에 따른 이주비용만 산정하였다. 경제적 수익을 구하는 식은 다음과 같다,

$$B = P - (P_1 + C + R)$$

B : 소유자의 경제적 이익

P : 재건축/리모델링 후 주택의 가치

P<sub>1</sub> : 초기투입비용 (현재주택의 가치)

C : 재건축/리모델링 소요비용

R : 이주비용에 대한 이주비용

#### 4.1 재건축사업의 경제성 분석

사례대상지는 서울시 금천구 시흥동 789번지 남서울한양 아파트이며, 입주시기는 1980년 3월이다. 10개동 16평형 545세대, 25평형 285세대, 35평형 674세대이다.

재건축사업은 준비기간 25개월, 이주기간 12개월, 공사기간 43개월을 기준하여 총 80개월로 산정하였다. 이주비는 사업준비기간(25개월)과 이주기간(6개월) 후의 동일 평형의 전세금으로 산정하였고, 신축공사비는 평당 1977천원으

2) 서울시는 2000년 7월 15일 도시계획조례를 통하여 건폐율 및 용적률을 하향조정하였다.

3) 김영배, 공동주택단지 리모델링 방안에 관한 연구, 2000

로 산정하였다.<sup>4)</sup>

	16평 ⇒ 22평	25평 ⇒ 32평	36평 ⇒ 43평	비고
입주 주택가치	132,000	200,000	255,000	주택가격의 연평균 상승률 연 3.4%
향후 예상가치	162,360	246,000	313,650	
현재 공사비	43,494	63,264	85,011	신축공사비 1977천원/평 비용상승률 연 6.25%
향후 공사비	61,587	89,582	120,376	
이주비	49,000	87,120	108,900	공사기간(43개월) + 이주기간(6개월) = 49개월, 연 9.3%
이주비에 대한 이자비용	21,970	39,070	48,850	
철거 및 폐기물 처리비	2,950	4,600	6,440	130천원/평
초기 투입비용 (현재주택의 가치)	100,000	150,000	200,000	
사업수익	-24,147	-37,252	-62,016	

표4 재건축사업의 경제성 검토

#### 4.2 리모델링사업의 경제성 분석

리모델링 사업은 준비기간 12개월, 이주기간 6개월, 공사기간 12개월 총 30개월로 산정하였다. 리모델링 지원자금에 대해 이자비용을 따로 산정하였고, 리모델링 공사비는 평당 1056천원으로 산정하였다. 복도식을 계단식으로 개조하고, 베란다를 확장하여 증축을 수반한 리모델링의 경우이다.

	16평 ⇒ 19평	25평 ⇒ 31평	36평 ⇒ 41평	비고
입주 주택가치	125,000	192,000	243,000	주택가격의 연평균 상승률 연 3.4%
향후 예상가치	135,800	208,600	264,000	
현재 공사비	20,440	33,360	43,300	리모델링공사비 1056천원/평 비용상승률 연 6.25%
향후 공사비	23,620	38,560	50,070	
이주비	46,930	83,440	104,300	해당사항 없음
리모델링 지원자금	30,000	30,000		
이자비용	2,250	2,250		연 6%
나머지비용에 대한 이자비용	2,030	6,420		공사기간(12개월) + 이주기간(3개월) = 15개월, 연 9.5%
이자비용의 합	4,280	8,670	11,860	
초기 투입비용	100,000	150,000	200,000	
사업수익	+7,900	+11,370	+20,700	

## 5. 결론

본 연구에서는 재건축과 리모델링 사업시 공사기간에 따른 공사비와 이자비용에 대해서만 경제성 분석을 하였다. 위의 분석 결과 리모델링이 재건축보다 경제적 타당성이 있는 것으로 분석되었다. 일반 분양을 포함하는 재건축 사업경비는 리모델링 사업경비에 비해 크며, 재건축은 세대수 증가가 불가피하기 때문에 세대당 대지지분이 줄어들게 된다. 사업경비와 대지지분의 변화까지 고려하면 리모델링이 재건축보다 경제적 타당성이 있는 것으로 판단된다.

## 참고문헌

1. 박용하, "재건축과의 비교를 통한 고층아파트 리모델링 방안 경제적 타당성 검토", 2001
2. 이해정, "리모델링과 재건축의 경제적 타당성을 비교하기 위한 평가방안", 2002
3. 김형준, "공동주택 리모델링 활성화 시점 예측에 관한 연구", 2001
4. 이지순, "거주자 요구를 반영한 공동주택의 리모델링 시행 프로세스 연구"
5. 대한주택공사, 공동주택 리모델링 방안연구, 2000
6. 대한주택공사, 리모델링 시범사업 성과분석 발표회, 2001
7. www.r114.co.kr
8. ww.drapt.com

## Abstract

Re-construction and remodeling were presented by the alternative in reply by inventory extension of dilapidated high-rise apartment. functional, social, economical dilapidation is enforced for reason than deterioration that reconstruction congratulatory address household mascot is physical and various kinds problem such as social cost by early loss of house was presented. Regulation about re-construction is intensified and remodeling connection system will be improved. Existent research about economic performance analysis of remodeling business development profit such as Gangnam and jamsil is preponder .Wish to present one inside about re-construction and remodeling city economic performance examination in gang of bandits mind apartment owner's situation in this research..

Keywords : high-rise apartment, Re-construction, Remodeling

4) 대한주택공사, 주택공사비 분석자료, 2000