

## 공동주택 수직증축 리모델링의 건축적 · 기술적 · 사업적 한계와 해결과제



유일한 대한건설정책연구원 미래전략연구실 연구위원, ihyu71@ricon.re.kr

### 1. 서언<sup>1)</sup>

최근 정부는 지속적으로 재개발 및 재건축 관련 규제를 강화시키고 있는 추세이다. 지난 2018년 국토부는 재건축 안전진단을 강화하였고, 재건축 초과이익환수제를 부활시켰다. 이후 서울시는 올해(2019년) 들어 정비사업 전 '사전 공공기획' 도입 발표를 통하여 사업 규제를 강화시키는 반면, 국토부는 '정비사업 임대주택 의무비율 상향(15%→20%) 추진'을 발표한 바 있다. 뿐만 아니라 2020년 3월부터는 정비사업지 38곳 '일몰제' 적용도 추진한다. 이와 같이 재건축 관련 규제가 갈수록 심해지는 상황에서 노후주택에 대한 대안 및 대책은 무엇일까? 그 중 하나는 수직증축 리모델링 사업이다.

이러한 상황에서 지난 4월 5일 국회 본회의에서 「건축물관리법」 제정안이 의결됨에 따라 앞으로 건축물 정책 패러다임이 신축에서 유지관리로 전환되는 계기를 마련하였다. 유지관리 시장은 크게 점검·진단 시장, 보수·보강 시장, 운영 및 자산관리의 시장으로 크게 구분될 수 있는데, 노후주택에 있어서 이 모든 것들을 포괄하는 것이 바로 수직증축 또는 세대수증가형 리모델링 사업이라고 할 수 있다. 재건축 규제 반사이익으로 최근 리모델링을 추진하는 단지들이 많이 늘어나고 있는 상황이지만, 리모델링 사업 또한 규제가 변수이다. 여러 단지들이 리모델링 사업을 진행 중이지만, 안전성검토 등 인허가 과정에서 많은 지연이 일어나고 있는 상황이어서 아직까지 착공에 들어간 3개층 수직증축 등이 수반되는 대표 성공사례가 나타나지 못한다는 문제점이 크게 부각되고 있다.

### 2. 기존 리모델링 사업의 현황과 문제점

그렇다면 기존에 리모델링을 추진했던 사업들은 주로 어떠한 사업들이며, 현재 제기되는 문제점은 주로 무엇인지를 짚어볼 필요가 있다. 지금까지 노후공동주택 리모델링을 추진해서 이미 입주를 완료한 단지는 주로 서울에 집중되어 있다. 과거의 리모델링은 주로 평면확장에 치중된 반면, 최근으로 올수록 수직증축이 높아지고 있다. 또한, 주차 문제 해결을 위해 지하주차장 확장이 대규모화 되고 있으며, 경과연수도 종전 30년 이상에서 최근 20여년 정도로 리모델링 추진 시기가 짧아지는 추세이다.

기존의 리모델링 사업이 서울에 집중이 되었다면, 최근에는 1기 신도시를 중심으로 수도권 아파트로 확산되는 추세이다. 많은 1기 신도시 아파트들이 1990년대 초중반에 지어짐에 따라 20년 이상



그림 1. 리모델링 기 추진(서울시 입주 단지) 사례의 특성

출처 : 허윤경, 「고령화 사회보다 심각한 노후공동주택의 미래」 세미나 발표자료, 2018.10.17

1) 본고는 지난 2019년 4월 30일 노후공동주택 수직증축 리모델링연구단과 대한건설정책연구원이 공동 개최한 “수직증축 리모델링 사업의 구조안전성 확보를 위한 리모델링 기술 개발의 방향” 세미나에서 발표한 내용의 일부를 발췌 또는 재정리한 것임.

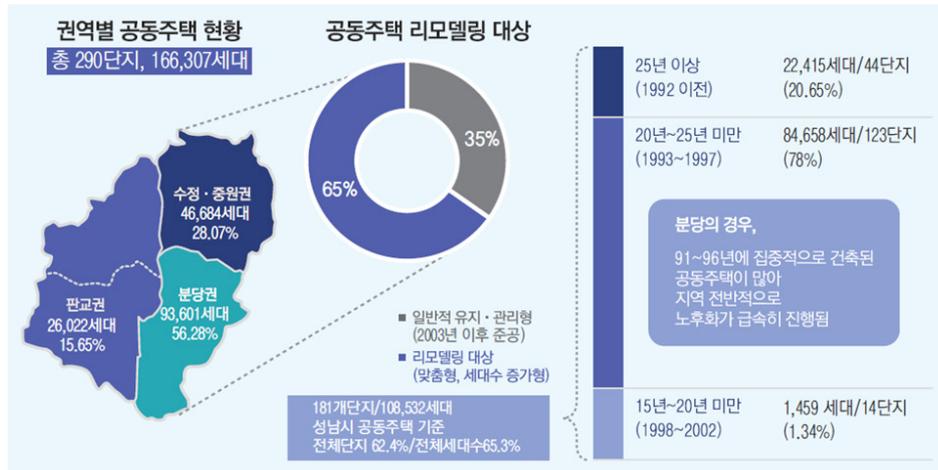


그림 2. 성남시 공동주택 노후화 및 리모델링 대상 단지 현황

출처 : 성남시, 리모델링 주민설명회 자료, 2018.12.11

경과한 단지들이 급증하고 있기 때문이다. 특히 그 무렵부터는 아파트의 고층화가 진행됨에 따라 용적율이 높아 재건축이 어려운 단지들이 많은 관계로 리모델링으로 노후화의 문제를 해결하고자 하는 의지가 크다. 그림 2는 대표적 1기 신도시인 분당이 포함된 성남시의 공동주택 현황이다. 리모델링의 법정 연한인 15년 이상 경과된 단지가 성남시 전체적으로 181개 단지이며, 세대수로는 모두 108,532세대(전체의 65.8%)에 달한다. 따라서 분당을 비롯하여 1기 신도시 아파트들도 현재 여러 단지들이 리모델링을 준비 또는 추진 중에 있다. 그렇다면 이들 단지들이 리모델링 사업을 진행하는 과정에서의 주요 현안과 문제점은 무엇인가? 다수의 리모델링 분야 전문가 및 사업 관계자들로부터 의견을 청취해 정리한 최근 리모델링 추진 사례의 이슈 및 문제점은 다음과 같다.

- 각종 평가/심의 등 행정절차 과다 및 장기화의 문제 해결 또는 합리적인 조정 필요
  - 1차 안전진단, 안전성검토(1차, 2차), 2차 안전진단에 대한 행정절차 합리화 필요
  - 지자체별 수직증축 리모델링에 대한 인허가 지침 및 가이드 라인 수립 시급
- 다양한 구조시스템 및 보강 방법의 적용이 가능하도록 구조설계 및 안전성검토 기준의 전면 재검토 필요
  - 3개층 수직증축시 자중 감소, 내진 보강 등에 대한 다양한 구조설계 방법의 마련 및 제시 필요
  - 기초 보강 및 선재하 공법에 대한 검증 및 다양한 대안 제시 필요
  - 창의적인 설계 및 신기술·신공법 도입의 활성화 조치 필요
- 세대간 내력벽 철거 문제(최대/최소 철거기준 등)에 대한 정부의 빠른 입장 정리 필요

- 세대간 내력벽 철거 불허로 기존 평면의 베이 유지, 무리한 앞/뒤 증축 및 복층형의 구성 등 평면 만족도 저하
- 초기단계 비용 조달 및 자금지원 문제에 대한 해결 또는 지원 필요
- 구조안전 문제를 해결하면서 경제성을 확보할 수 있는 다양한 대안 발굴 및 금융지원 정책 필요 등
- 설계-구조를 비롯해 건축적·기술적·사업적으로 매우 밀접한 상호 연관성이 존재하는 상기 이슈 및 문제점에 대한 대책 강구

### 3. 건축적·기술적·사업적 한계 및 쟁점

최근 많은 이슈가 되고 있는 수직증축 리모델링 사업의 주요 쟁점에는 무엇이 포함될까? 전문가 세미나 등을 통해 최근 논의된 주요 쟁점 사항들을 각 부분별로 정리하면 다음과 같이 요약된다.

- 건축적 측면의 쟁점
  - 최적 평면설계(확장)
  - 세대수 증가
  - 외피 개선
  - 설비 개선
  - 지하주차장 확장 등
- 기술적 측면의 쟁점
  - 3개층 수직증축
  - 상부구조 보강
  - 내진 보강
  - 기초 보강
  - 구조체 자중 감소 등

- 사업적 측면의 쟁점
  - 사업 인허가 절차
  - 동의를
  - 공기 단축
  - 공사비 절감
  - 주거만족도 확보 등

우선, 리모델링 사업의 건축적 측면 쟁점으로는 1) 세대간 내력벽 철거(변경) 불가능으로 최적 평면설계(확장)에 큰 한계가 존재, 2) 별도 건립시 지하주차장 등 간섭 문제 및 수직증축시 자중 증가 등 문제 예상, 3) 외피는 에너지성능에 영향을 미치며 경량화 및 비

구조재 내진성능 확보 필요, 4) 설비는 층고와 밀접한 연관이 있으며 건식난방 등으로 슬래브 자중 감소 가능, 5) 주차장 확대는 리모델링 핵심 사안이며 기초 보강 문제 등과의 간섭 존재 등 기술적 또는 사업적 쟁점과 연관된 사안들이 포함되었다(그림 3 참조).

다음으로, 리모델링 사업의 기술적 측면 쟁점으로는 1) 3개층 수직증축이 구조체에 미치는 영향과 이로 인한 기초 보강의 검증 문제, 2) 3개층 수직증축시 상부구조 보강 방법에 있어 논란이 되는 문제는 없는가?, 3) 내진설계 기준을 충족시킬 수 있는 내진 보강 방법과 공사비 증가 등 문제, 4) 마이크로파일 및 선재하 공법의 한계와 이를 극복할 수 있는 대안은 무엇인가?, 5) 기초 등 구조 보



그림 3. 리모델링의 건축적 측면 주요 쟁점 및 논의 사항



그림 4. 리모델링의 기술적 측면 주요 쟁점 및 논의 사항

강의 한계 도달시 구조체 자중 감소 등의 방법 모색 필요 등 건축적 또는 사업적 쟁점과 연관된 사안들이 포함되었다(그림 4 참조).

또한, 공동주택 리모델링의 사업적 측면 쟁점으로는 1) 안전진단과 안전성검토 등 인허가 절차 상의 주요 이슈 및 쟁점은?, 2) 세대간 내력벽 및 수직증축 등 동의를 얻어주는 요소 논의의 필요, 3) 공기 단축을 가능하게 하는 건축적 또는 구조적 이슈는 무엇이 있는가?, 4) 3개층 수직증축 및 기초 보강 등 구조적 이슈의 공사비(증, 감) 영향은?, 5) 건축적 또는 구조적 이슈 해결을 위한 자중 감소시의 주거만족도 저하 논의의 필요 등 건축적 또는 기술적 쟁점과 연관된 사안들이 포함되었다(그림 5 참조).

#### 4. 리모델링 한계 극복을 위한 해결과제

이러한 공동주택 리모델링 사업의 한계를 극복하기 위한 해결과제로는 어떤 내용들이 거론되고 있을까? 가장 우선시되는 것은 설계-구조의 통합검토에 의해 그 해법을 찾아야 한다는 것이며, 다음과 같은 해결과제들이 논의되고 있다.

- 내력벽 변경(또는 철거)에 따른 리모델링 평면 부문 자중 영향 변화 및 대안 검토
- 리모델링 평면의 전/후면 확장에 따른 자중 영향 변화 및 대안 검토
- 벽체 경량화(건식벽체 적용 등)에 따른 자중 영향 변화 및 대안 검토

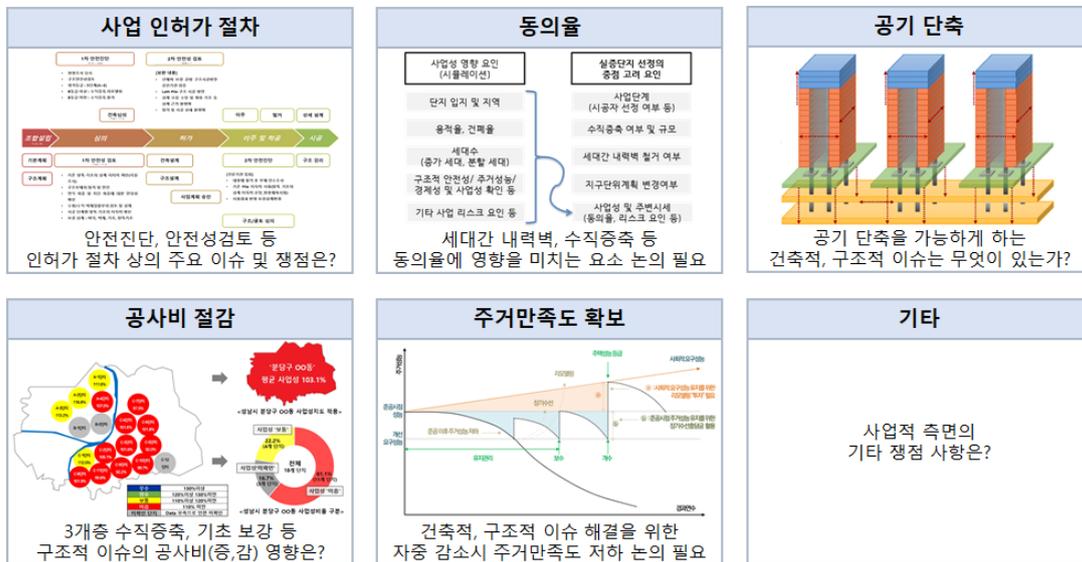


그림 5. 리모델링의 사업적 측면 주요 쟁점 및 논의 사항

- **지하주차장 규모/방식 검토**
- **외피의 경량화 또는 시스템 변경**
- **경량 모듈러를 활용한 증축**
- **상부보강 공법 변경 등 자중 감소**



그림 6. 설계-구조 통합검토에 의한 리모델링 해법 모색(예시: 기타 부문)

- 건식(또는 반건식) 바닥난방 작용에 따른 설비 부문 지중 영향 변화 및 대안 검토
- 기타 그림 6과 같은 리모델링 평면 또는 설비 외의 지중 영향 변화 및 대안 검토

이 밖에도 리모델링 사업의 한계 극복을 위해서는 제도적인 해결도 요구되고 있다. 관련 전문가 및 이해 관계자들이 중요하게 제기하고 있는 공동주택 리모델링 관련 제도개선 과제는 다음과 같이 요약된다.

- 상대적으로 개선의 중요도가 높고, 난이도가 낮은 제도개선 추진 과제(안)
  - 안전성검토 횟수/기간/비용 합리화
  - 기초 및 광역단체 중복심의 일원화
  - 리모델링인증 취득시 연관인증 면제 조치
  - 경관심의대상 완화 또는 제외
  - 용적율 완화규정에 리모델링을 포함
  - 안전진단비용 지원 또는 저리 융자
  - 리모델링 동의서 재징구 절차 개선
  - 구조·굴토심의를 안전성검토로 대체
  - 일시적 2주택자의 양도세 감면 조치
- 제도개선의 난이도에 상관없이 중요도가 매우 높은 제도개선 추진 과제(안)
  - 사업계획 승인 대상 완화 또는 면제
  - 이주비 및 공사비 관련 대출규제 완화

상기의 제도개선 요구 사항들에 대한 상위 정책과의 부합성, 제도의 형평성, 사회적 파장 등은 따져봐야 할 문제이지만, 많은 이해 관계자들이 지속적으로 문제점을 지적하고 있다는 것은 주목해 봐야 할 것이다. 이러한 제도개선 요구 사항 외에 앞서 언급한 리모델링 사업의 건축적·기술적·사업적 한계 및 쟁점과, 리모델링 한계 극복을 위한 해결과제는 앞으로도 많은 논의들을 필요로 한다. 그 논의의 중심에 있는 노후공동주택 수직증축 리모델링 연구단(단장: 신동우)의 역할이 매우 중요한 시점이다. 이와 같은 논의들이 계속 지연될 경우 1기 신도시를 비롯해 1990년대부터 지어진 많은 고층아파트 단지들이 최적의 리모델링 시기를 놓쳐 노후화 상태가 방지되지 않기를 바라며, 이 문제가 그림 7과 같은 도시 슬럼화 문제로까지 확산되지 않도록 모든 이해 관계자들의 적극적인 대처가 있어야 할 것이다.

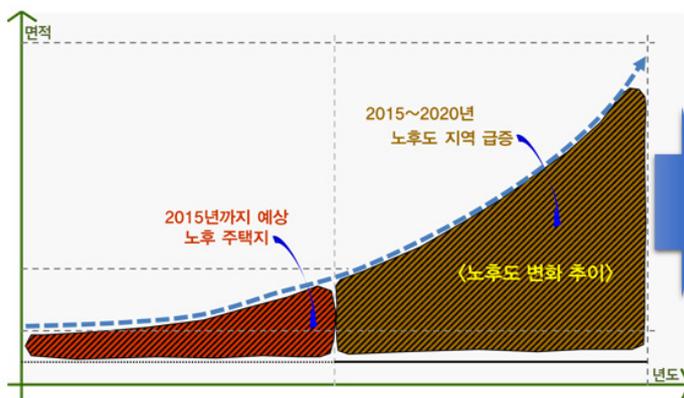


그림 7. 노후공동주택 급증과 도시 슬럼화에 대한 우려

출처 : LH공사, 노후공동주택 수직증축 리모델링연구단