

# 오픈 하우스를 촉진하는 제도적 요인 연구

- 주택의 제도변화를 중심으로 -

## A Study on the Regulation system factor for facilitating Open Housing

-Focused on the system change on the Housing field-

○김수암\* 이성옥\*\* 이보라\*\*\* 황은경\*\*\*\*임석호\*

Kim, Soo-Am Lee, Sung-Ok Lee, Bo-ra Hwang, Eun-Kyung Lim, Seok-Ho

### Abstract

Recently, housing market & circumstances considering society change have changed dramatically. Such changes have affected system exchange of apartment housing greatly and promoted new housing system breaking with bearing wall structure.

From this point of view, this study examined ultimate systematic items for promoting better housing system after extracting existing building regulation and housing regulation. This study only analyzed system change considering skeleton(support) with housing regulation, building regulation and fire service law. Consequently, apartment housing will intend residential open building breaking with existing bearing wall structure by promoting change of skeleton & infill system afterward.

키워드 : 오픈 하우스, 주택제도, 리모델링, 서포트, 인필

Key words : Open Housing, Housing System, Remodeling, Support(Skeleton), Infill

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

국내 공동주택은 환경변화에 따라 급격하게 변화를 맞이하고 있다. 정부는 환경보전을 위한 자원절약 및 친환경 건축의 지향, 리모델링 방안의 도입 등과 쾌적한 환경 조성 및 안전성 향상, 다양한 공간 사용 등 거주 성능을 높이기 위한 다양한 방안을 모색하고 이를 효과적으로 실현하기 위하여 제도화하고 있다. 이들 가운데 공동주택의 주동차원에서 시스템의 변화를 지향하고 있는 내용들을 다수 포함하고 있다.

시스템의 변화는 현재까지 일반적으로 계획하고 설계해 오던 내력벽식 구조시스템에 대한 현 시점에서의 한계성을 탈피하고자 하는 의도를 내포하고 있다. 내력벽식 구조시스템은 현재 공동주택의 일반적인 시스템으로써 공급자의 경제성 우선과 대량공급이라는 정책아래서 시대에 적합한 방식으로 존재해 왔으나 거주공간의 질적인 향상을 추구하는 성능을 중시하는 현시점에서는 낮은 층고, 가변성의 제약, 리모델링의 한계, 습식공법과 부품산업 대응의 한계 등의 한계점이 노출되었다. 또한, 최근 바닥충격음, 세대간 혹은 설비 소음에 대한 민원증가, 발

코니 확장에 대한 피난 안전성 향상, 친환경에 대한 요구 증대, 거주자를 위한 주택성능의 알 권리 제공 등 다양한 요구를 수용할 수 있는 제도의 필요성이 요구되었다.

이에 최근 정부에서는 국민의 요구와 사회변화에 대응한 성능개선 항목을 개별법과 기준 등에 각각 필요한 시점에 도입하였다. 개별적으로 도입된 내용이 종합적으로 작용하여 결과적으로 기존 주택시스템에서 벗어나 새로운 주택시스템으로 전환할 수 있도록 하는 계기를 마련하고 영향을 미치게 될 것이다.

이러한 배경에서 본고에서는 현재 법규와 제도에서 공동주택의 가장 근본이 되는 주택시스템의 전환에 영향을 미치는 항목들이 포함되어 있다는 점에 착안하여 이와 관련한 항목을 추출하고 어떤 요소에 의하여 어떤 방향으로 전환하고 있는가를 분석 종합하고자 하는 것을 목적으로 한다.

### 2. 연구의 방법 및 범위

국내 건축법 및 주택법, 소방법 등의 2000년도 이후에 제·개정된 법률과 제도 가운데 주택의 골조 등 주택시스템의 전환을 촉진하는 요소가 되는 조항을 추출하여 내용을 검토 분석하고 이를 종합하여 정리하여 법과 골조구조 시스템 전환을 촉진하는 내용에 관하여 관련성을 파악하고자 한다.

분석 대상이 되는 대상 법은 골조에 영향을 미칠 수 있는 국내의 현행 건축법, 주택법, 소방법 등으로 골조의 시스템 전환과 이와 관련한 Infill 항목에 영향을 미칠 수 있는 조항에 한정한다.

방법은 현행 건축법, 주택법, 소방법의 항목을 모두 검토하고 구체적인 내용을 검토하여 Support와 Infill 관련

\*정회원, 한국건설기술연구원, 수석연구원, 공학박사

\*\*정회원, 한국건설기술연구원, 연구원

\*\*\*정회원, 한국건설기술연구원, Post-doc. 이학박사

\*\*\*\*정회원, 한국건설기술연구원, 선임연구원, 공학박사

본 연구는 건설핵심기술연구개발사업(CTRM) “내구성 및 가변성을 가지는 장수명 공동주택 기술개발(05-건설핵심 D04-01) 연구의 일환으로 진행되었음.

내용과 항목을 정리하여 기술하는 방법을 취하였다.

## II. 주택 시스템 전환 지향 법규와 제도

### 1. 리모델링에 대비한 특례

“건축법 제5조의 4(리모델링에 대비한 특례등) 리모델링이 용이한 구조의 공동주택 건축을 촉진하기 위하여 공동주택을 대통령령이 정하는 구조로 하여 건축허가를 신청하는 경우에는 제48조(건축물의 용적률), 제51조(건축물의 높이제한), 및 제53조(일조등의 확보를 위한 건축물의 높이제한)의 규정에 의한 기준을 100분의 120 범위 안에서 대통령령이 정하는 비율로 완화하여 적용할 수 있다.”로 규정하고 있으며, “건축법 시행령 제6조의3(리모델링에 대비한 특례등) ①법 제5조의 4에서 “대통령령이 정하는 구조”라 함은 다음 각 호에 해당하는 구조로서 건설교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합한 것을 말한다.1)

1. 인접세대와 수직 및 수평으로 전체 또는 부분통합이 가능할 것,
2. 구조체와 설비, 내부와 외부마감재료의 분리가 가능할 것
3. 개별세대 내에서의 공간의 가변성과 구성재의 호환성이 확보될 수 있도록 할 것

② 법 제5조의4의 규정에 따라 리모델링이 용이한 구조의 공동주택에 대한 건축기준의 완화적용에 관한 세부기준은 지역별 특성등을 감안하여 당해 지방자치단체의 조례로 정한다.”로 규정하고 있다.

이 조항은 요구변화, 기술변화, 사회변화, 부재·부품의 노후화 등의 다양한 변화에 대응하여 장래 리모델링을 용이하게 할 수 있도록 미리 대비하자는 취지로 제정된 것이다. 일체식구법의 습식공법으로 시공되는 현 벽식구조방식은 이러한 변화에 대응하기 어렵기 때문에 라멘구조방식과 같은 리모델링이 용이한 구조방식을 전제로 하고 있으나, 라멘구조 등으로 전환이 현 상황에서 경제성 측면에서 어렵기 때문에 이를 지원하여 건설을 유도 혹은 촉진하고자 하는 의미를 내포하고 있다.

### 2. 공동주택 소음저감 규정

바닥충격음 규정은 주택건설기준등에 관한 규정 제14조(세대간 경계벽등)에서 규정하고 있으며, “경량충격음은 58데시벨 이하, 중량충격음은 50데시벨 이하의 구조”로 규정하고 있다. 이와 연계하여 공동주택 바닥충격음 차단구조인정 및 관리기준(건설교통부고시 제2005-189호)에서 표준바닥구조는 구조별로 5종을 제시하고 “온돌층을 제외한 콘크리트 슬래브 바닥두께를 벽식 및 혼합구조는 210mm 이상, 라멘구조는 150mm 이상, 무량판구조는 180mm 이상”으로 규정하고 있다.

1) 이 부분은 해석상의 문제점을 안고 있으나, 여기서는 생략한다. 또한 구체적인 내용을 담은 고시가 아직 확정되어 있지 않으며, 현재 작성 중이다.

벽식구조나 혼합구조방식으로 하는 경우가 라멘구조방식이나 무량판구조방식으로 하는 것에 비하여 30~60mm가 바닥두께가 두꺼워져야하는 불리함을 안고 있다. 따라서 벽식구조방식이 이전과 같이 반드시 유리한 점만 있는 것이 아니라는 측면에서 구조방식의 전환을 촉진하는 요인으로 작용할 수 있다.

### 3. 주택성능등급표시제도

주택의 성능등급표시제도는 사업주체가 대통령이 정하는 호수 이상의 주택을 공급하고자 할 경우 건설교통부장관이 지정하는 기관으로부터 주택의 성능에 대한 등급을 인정받아 입주자 모집공고안에 표시하여야 하는 제도(주택법 제21조의 2)이다. 소음관련등급, 구조관련등급, 환경관련 등급, 생활환경관련등급, 화재·소방성능등급 등 5가지 부문의 20개 세부항목의 인정기준과 방법, 절차 등이 정해져 있으며, 소비자에게 주택성능관련 정보를 제공함과 동시에 주택기술개발을 촉진하도록 하는데 있다.

구조관련 등급과 소음관련 등급이 Skeleton과 관련되어 있다. 구조관련 등급 중 내구성은 Skeleton의 장수명에 기반이 되는 항목이다. 가변성은 세대내부의 내력벽체 및 길이를 기준으로 평가하는 구조시스템과 관련된 부분으로 수직구조체가 기둥구조로 하는 것을 높은 등급으로 하는 구조방식에 관한 사항이다. 수리용이성은 배관, 배선, 정보화 설비 등의 유지관리 및 리모델링의 용이성을 위한 기준으로 Skeleton과 Infill 모두에 영향을 미치며 오픈 하우스를 지향하고 있다.

소음관련 등급 중 바닥충격음 규정은 주택건설기준등에 관한 규정 제14조(세대간 경계벽등)를 준용하여 최저기준을 여기에 맞추고 있으며, 더 좋은 등급을 얻기 위해서는 더 두꺼운 슬래브로 하거나 다른 구조방식과 공법을 개발하여야 하는 것으로 시스템 변화를 촉진하는 요인이 된다.

또한 화장실 소음관련 항목으로 “당해층 배관일 경우 4점”을 획득할 수 있도록 하여 1등급을 획득하기 위해서는 당해층 배관여부가 절대적인 영향(9점 이상 중 4점 차지)을 미칠 수 있는 요인이다. 당해층 배관방법은 슬래브를 다운(slab down)시키거나 2중바닥을 설치하는 등의 수법을 동시에 고려하여야 하기 때문에 오픈 하우스에서 많이 채택하고 있는 방향과 맥락을 같이한다.

### 4. 발코니 정의 변경(발코니 확장)

건축법 시행령 제2조(정의) ①항 15호에서 “발코니라 함은 건축물의 내부와 외부를 연결하는 완충공간으로서 전망·휴식 등의 목적으로 건축물 외벽에 접하여 부가적으로 설치되는 공간”으로 정의하고 있다. 건설교통부장관이 정하는 기준에 적합한 주택용 발코니는 필요에 따라 거실·침실·창고 등 다양한 용도로 사용할 수 있게 되는 것을 의미한다. 이와 연계하여 건설교통부에서는 발코니 등의 구조변경절차 및 설치기준(건설교통부 고시 제2005-400호 2005년 12월 8일)을 제정고시 하였다. 공동주택에서 발코니는 단순히 서비스면적으로 설치했으나, 이 규정으

로 말미암아 발코니 확장을 전제로 한 공간구성의 변화를 다각적으로 모색하고 있으며, 구조방식의 변화와 다양한 공간구성을 촉진하는 요인으로 작용하고 있다.

#### 5. 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률

본 법률 제9조(특정소방대상물에 설치하는 소방시설 등의 유지·관리 등) 및 동 시행령 제15조의 [별표 4]의 3 스프링클러설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물 중 “다. 층수가 11층 이상인 특정소방대상물의 경우에는 전층”이 해당된다. 다만, 주택법령에 의하여 기존의 아파트를 리모델링하는 경우로서 건축물의 연면적 층고가 변경되지 아니하는 경우에는 당해 아파트의 사용검사 당시의 소방시설 적용기준을 적용한다. 이전까지는 16층 이상인 경우 16층 이상만 스프링클러설비를 하는 것으로 규정되어 있었으나 바뀐 법에서는 11층 이상일 경우 전층 스프링클러를 설치해야 한다. 따라서 1개층당 10-20cm의 층고 증가요인이 발생하게 되고 15층이면 1층 정도의 층수 감소효과가 나타나게 된다.

#### 6. 친환경건축물 인증 중 공동주택 인증기준

건설교통부장관과 환경부장관은 지속가능한 개발의 실현과 자원절약형이고 자연친화적인 건축물의 건축을 유도하기 위하여 공동으로 친환경건축물 인증제도를 실시하기 위한 근거로 건축법 제58조(친환경건축물의 인증)(2005년 11월 8일)의 근거를 마련하였다. 이와 관련한 “공동주택 인증기준”은 “토지이용, 교통, 에너지, 재료 및 자원, 환경오염, 유지관리, 생태환경, 실내환경에 대한총점 100점, 가점 36점 총 136점으로 일괄 평가한다.

주택시스템과 관련성이 있는 항목은 자원절약과 자원재활용 항목에서 규정하고 있는 공동주택의 가변성 있는 공간의 제공이나 자재의 해체가 용이하도록 하는 것으로써 Skeleton과 Infill을 고려한 공동주택 시스템과 관련성을 가지고 있다.

### III. 제도변화에 기인한 오픈 하우스 추진 요인 분석

#### 1. Support의 구조방식 전환 촉진 요인

6가지 법률과 제도는 모두 현재 일반화되어 있는 벽식구조방식에서 직·간접적으로 탈피를 촉진하는 요인으로 구성되어 있다.

그림 2에서 최종적으로 Support로 나타나 있는 부분을 종합해 보면 구조방식의 전환을 전제로 한 것과 결과적으로 벽식구조방식이 기존의 장점을 상실하거나 불리하게 작용하도록 구성되어 있는 것, 구조방식을 전환하면 유리한 것으로 대별할 수 있다.

직접적인 구조방식의 전환을 전제로 한 것은 리모델링 특례, 주택성능등급, 친환경건축인증제도 항목으로 볼 수 있다. 리모델링 특례에서 2호1화 통합을 가능하게 하는 것과 개별 세대내의 공간가변성과 구성재의 호환성을 확보하는 것은 라멘구조를 전제로 한 것이다. 주택성능등급 표시제도에서 가변성은 벽식구조를 탈피한 구조 내력벽

과 주호내 기둥을 혼합한 혼합구조방식, 무량판 구조방식, 라멘구조방식일 경우가 높은 등급을 얻을 수 있도록 구성되어 있는 것이다. 친환경건축제도 역시 자원절약을 위한 항목으로 설정된 가변형 계열의 공간설계와 자원재활용을 위한 기존 건축물의 재사용 항목은 가점이 부여되는 것으로 구조방식의 전환이 전제가 되어있는 것으로 볼 수 있다.

벽식구조의 장점을 상실하거나 불리하게 작용하는 것은 공동주택의 소음저감 규정에서 중량충격음과 화장실 소음, 소방법 개정과 같은 항목이다. 중량충격음을 저감하기 위해서는 현재 상태에서 슬래브 두께를 증가시키는 것이 해결방법의 하나이며, 벽식구조가 가장 슬래브 두께가 두꺼워져야 한다. 건축법에서 210mm를 최소로 규정하고 있으며, 주택성능등급표시제도에서 더 높은 등급을 얻으려면 두께 증가가 필연적이지만 두께 증가만큼 비례해서 성능이 높아지는 것이 아닌 특성으로 인하여 벽식구조방식의 장점이 없어지게 되어 경쟁력을 상실하게 된다. 화장실 소음저감을 위한 방안의 하나인 층상배관의 경우도 벽식구조에서는 적용하기 어렵다. 슬래브 다운하기도 공사하기 쉽지 않고 2중바닥으로 하기도 다른 실과 레벨 맞추기가 쉽지 않다. 소방법 개정으로 인하여 1개층의 층고상승이 불가피해졌으며, 15개층 이상인 경우 기존에 비하여 1층이 없어지는 결과가 되어 층고절약을 통한 경제적인 경쟁력을 상실하게 된다.

구조방식을 전환하면 유리한 것으로 발코니의 정의 변경으로 인한 확장은 벽식구조에서도 가능하지만 단순한 전용면적 확장에 불과하며, 기둥을 사용한 구조방식에 비하여 공간구성의 다양성을 실현하는 효과가 떨어진다. 최근 분양하는 아파트에서 기둥을 사용하여 다양한 방안을 강구하는 하고 있는 것이 이를 대변한다.

#### 2. INFILL 개발 촉진 요인

Infill의 전환촉진 요인은 리모델링 특례, 소음저감 중 경량충격음, 주택성능등급의 수리용이성, 발코니의 정의 변경, 친환경건축인증제도 등이 관련된다.

리모델링 특례에서 SI분리나 구성재의 호환성 확보는 구법개발과 Infill의 부품개발이 전제가 된다. 경량충격음 소음 저감은 뜬 바닥구조나 2중바닥의 적용가능성을 높여주고 있다. 2중바닥이 경량충격음 차단성능 증가에 효과가 있는 것으로 나타나고 있기 때문이다. 주택성능등급의 수리용이성도 전용 및 공용 모두 개보수 및 점검 용이성, 전용부분의 세대 통합 혹은 분리 대응 계획을 주요 평가항목으로 설정하고 있으며, 높은 등급을 받기 위해서는 관련 Infill의 설계 방법과 구법개발을 필요로 한다.

발코니의 정의변경으로 인한 확장의 용이성을 높이기 위하여 기존 외벽이 해체 혹은 이설 등이 용이한 형태일 필요성이 있으며, 핵심은 Infill 개발과 구법설계이다. 친환경건축인증제도에서 자원재활용은 리모델링이나 해체재 사용비율의 정도에 점수를 얻을 수 있기 때문에 높은 비율을 얻을 수 있는 것이 유리하다.

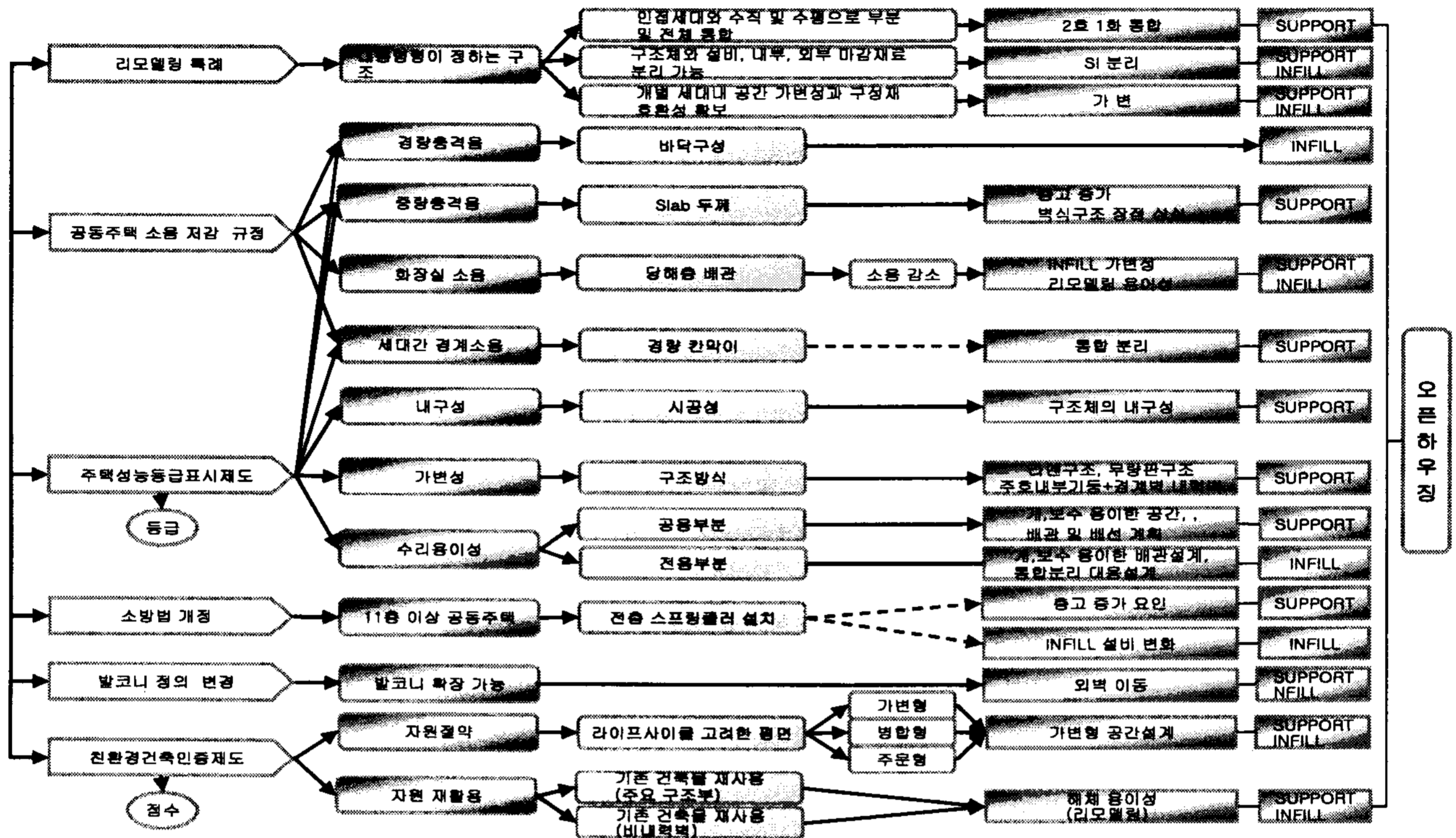


그림 1 오픈 하우스를 촉진하는 법과 제도 관계

따라서 이러한 항목들이 인필 개발과 구법개발을 촉진하는 요인으로 작용한다.

### 3. 오픈 하우스의 촉진: 종합

그림 1에 나타난 법규와 제도들은 기존의 벽식구조방식을 활용하면 불리하거나 적용할 수 없도록 규정하고 있고 점차 이러한 방향으로 전개할 수밖에 없는 구조이기 때문에 Support와 Infill의 방식으로 전환은 필수적이다.

벽식구조방식은 중량충격음 관련 규정으로 인한 슬래브 바닥 두께가 210mm로 두꺼워지고, 소방법 개정으로 인한 전체 층 스프링클러 설치는 층고 상승 요인이 되어 2,800mm ~ 2,900mm 정도의 층고가 되어 무량판 구조방식으로 하는 경우에 비하여 장점이 많지 않다. 뿐만 아니라 발코니 확장이 일반적으로 행해지는 현시점에서 다양한 공간구성변화도 실현시키기 어렵고, 화장실 소음을 줄이기 위한 수법의 하나인 당해 층 배관방식 적용에도 한계가 있다. 리모델링 특례조항에는 해당사항이 없으며, 주택성능등급표시제도의 가변성과 수리용이성에서 높은 등급을 얻을 수 없을 뿐만 아니라, 친환경건축인증제도 관련 사항도 높은 점수를 얻을 수 없다. 앞으로 소음저감규정과 소방법 개정이라는 의무사항을 따라야 하는 상황에서 발코니 확장을 통한 다양한 평면제공이 현재 분양하는 주택에 기본적으로 적용되어 분양성 제고효과가 있다는 점에 더하여, 주택성능등급표용 시행이 가능해졌다는 점으로 인하여 주택- 특히 공동주택은 오픈 하우스를 지향하는 방향으로 전개될 수밖에 없게 될 것이다.

## IV. 결론

본 연구에서는 최근 제·개정을 통하여 시행하고 있는 법규와 제도 6가지를 추출하여 오픈 하우스를 촉진하는 요소와 요인에 대하여 고찰하였다. 현재는 시행초기 단계이기 때문에 시장에 본격적인 모습으로 나타나고 있지 않지만, 제도와 경제성의 접점에서 은평 뉴타운이나 판교 신도시 등에서 무량판 구조방식이나 혼합구조방식 등이 실현되고 있다.

물론 이들 사례들은 법과 제도에 따른 설계지침에 기인하는 측면도 크다. 그러나 법과 제도는 주택의 설계와 시공에 직접적인 하우스 전환은 필수적인 방향이 될 것이다. 이를 바탕으로 하여 우리나라의 실정에 적합한 구체적인 설계와 기술이 개발되어야 할 것이다.

### 참고문헌

1. 한국건설기술연구원(2005), 공동주택 성능등급 표시제도에 관한 연구, 건설교통부
2. <http://www.greenbuilding.or.kr/> 공동주택 평가기준(2006.10.10)
3. 전경배, 최찬환(2005), 건축법규해설, 세진사
4. 법제처(2006.10.10) <http://www.moleg.go.kr/>
5. 김수암, 건축물의 품질향상을 위한 표준화 정책방향-주택의 표준화를 중심으로-, 한국표준협회 표준화우수논문공모 일반부문 우수상, 2006.11
6. 한국건설기술연구원(2004), 공동주택 바닥충격음 완화를 위한 표준바닥구조의 설계·시공기술 및 활용방안 연구, 건설교통부, 한국건설교통기술평가원
7. 한국건설기술연구원(2003), 장수명 공동주택 설계시스템 개발,
8. S. Kendall and J. Teicher(2000), Residential Open Building, E & FN SPON, London & New York