



공동주택 층간소음 저감을 위한 보증심사제도 연계방안 연구*

A study on linking a guarantee screening system to interfloor noise reduction in multifamily housing

강나미(Nami Kang)^{1,†}

Abstract

Floor impact noise (interfloor noise) in multifamily housing has escalated from a mere nuisance to a serious social conflict driver in South Korea, occasionally resulting in violence and homicide. Statistics from the Inter-Floor Noise Mediation Center indicate an annual average of approximately 39,740 complaints were lodged between 2020 and 2024, resulting in social costs estimated at several hundred billion won per year. Despite this, existing guarantee schemes operated by the Korea Housing and Urban Guarantee Corporation (HUG) focus primarily on financial risk management, providing insufficient incentives for quality improvement. Therefore, this study explores a framework that links HUG's guarantee screening process, particularly project financing and defect warranty guarantees, to floor noise reduction performance standards. Drawing on the principal-agent theory and information asymmetry models, we establish theoretical foundations for the proposed incentive structure. A scenario analysis of a hypothetical 500-unit residential project shows that an incentive-compatible guarantee-fee discount of approximately 20%–30% can offset contractors' additional soundproofing costs. Furthermore, we design a concrete linkage model that integrates the floor impact sound performance rating system from the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport with HUG's guarantee screening criteria. The proposed mechanism is expected to induce contractors' voluntary quality investments, expand consumer access to high-performance housing, and reduce long-term societal conflict costs.

Keywords: multi-family housing, inter-floor noise, guarantee screening system, Housing and Urban Guarantee Corporation (HUG), information asymmetry

1. 서론

1. 연구 배경 및 필요성

최근 도시화와 주거 밀집도가 높아짐에 따라 공동주택에서의 층간소음 문제는 심각한 사회적 갈등 요인으로 부상하고 있다. 층간소음으로 인한 이웃 간 분쟁은 단순한 불편을 넘어 살인이나 폭력과 같은 강력 범죄로 확산되고 있

으며, 2025년 면목동 살인사건, 봉천동 방화사건 등 비극적 사례가 잇따르고 있다(박종서, 2025; 신윤하, 2025).

한국환경공단 산하기관인 '층간소음 이웃사이센터' 통계에 따르면, 최근 5년(2020~2024년) 동안 198,701건의 민원이 접수되었으며 연평균 39,740건에 이른다(층간소음 이웃사이센터, 2024). 방문 상담이나 소음 측정을 진행하는 '현장 진단 서비스(2단계)'는 연평균 8,711건이다(김성희, 2024). 특히 코로나19 시기 재택근무 확산으로 민원

* 본 논문은 주택도시보증공사에서 개최한 2025년 HUG 논문 공모전 수상 논문을 수정·보완한 것임.
† 동국대학교 박사수료(Dongguk University, rkdska178@naver.com)

이 급증하였으며, 종식 이후에도 높은 수준을 유지하고 있다(〈표 1〉 참조).

이러한 문제의 핵심은 층간소음이 개인 간 갈등에 국한되지 않고 사회적 비용을 유발한다는 점이다. 경찰·검찰·법원 등 공공자원의 추가 소모와 행정 처리 비용이 발생하며, 공동체 신뢰가 훼손된다. 그러나 현행 제도는 분쟁 사후 조정과 보상에 머물러 있어 실효성 있는 사전 예방 수단이 부족하다는 비판이 지속된다(송경렬, 2017; 이현욱, 2023). 특히 건축 단계에서의 차음 성능 기준 강화와 이를 시장 친화적 인센티브와 연계하는 예방 중심 접근이 필요하나 제도적 기반은 여전히 미흡하다.

이러한 맥락에서 주택도시보증공사(Housing and Urban Guarantee Corporation, HUG)가 수행하는 PF(project financing)보증, 하자보수보증, 주택성능보증 등 다양한 보증제도는 건설사와 소비자를 연결하는 핵심 매개로서 중요한 의미를 가진다. 층간소음 저감 성능 기준을 보증심사 조건과 연계하거나 우수 성능 사업자에게 인센티브를 부여하는 방식은, 단순한 분쟁 조정에 그치지 않고 설계 및 시공 단계에서 품질 확보를 유인하는 실질적 대안으로 기능할 수 있다(안국진, 2012).

2. 연구의 목적과 범위

본 연구의 목적은 층간소음 문제를 예방적, 구조적으로 개선하기 위해 HUG의 보증심사제도를 활용하는 방안을

〈표 1〉 층간소음 이웃사이센터 민원 접수 현황

구분(건)	2020년	2021년	2022년	2023년
전화 상담	42,250	46,596	38,491	37,364
현장 진단	7,548	9,918	9,270	8,728
연간 합계	49,798	56,514	47,761	46,092

자료: 김성희(2024), 층간소음 이웃사이센터(2024) 재정리.

제안함으로써, HUG의 사회적 역할을 제고하는 데 있다. 구체적으로 보증심사와 인센티브 구조를 연계하여 건설 단계에서부터 차음성능을 실질적으로 확보하도록 만들고, 소비자 보호와 시장 품질을 동시에 높이는 방안을 모색한다.

이를 위해 첫째, 정보비대칭 이론과 주인-대리인 모델을 활용하여 인센티브 구조의 이론적 근거를 정립한다. 둘째, 층간소음으로 인한 사회적 비용의 대략적 규모를 추정하고, 가상 사업장 시나리오 분석을 통해 시공사 참여 유인(incentive compatibility)을 검토한다. 셋째, 영국·일본·독일의 해외 성능-금융 연계 제도를 상세히 비교 분석하고 국내 여건에 적합한 정책적 시사점을 도출한다. 넷째, 국토부의 기존 성능인증제와 HUG의 보증심사의 연계 모델을 구체적으로 설계하고, 이를 실현하기 위한 관련 법령·규정 개정 방안을 포함한 단계적 도입 전략을 제시한다.

연구 범위는 현행 층간소음 대응 정책과 HUG 보증제도의 한계를 진단하고, 이를 기반으로 예방 중심의 제도 설계를 제시하는 정책적, 개념적 수준의 연구로 한정한다. 완결된 계량 모형보다는 제도 설계의 논리적 타당성과 경제학적 실현 가능성을 검토에 초점을 맞춘다.

II. 이론적 배경 및 제도적 현황

1. 공동주택 층간소음의 개념과 현황

「공동주택관리법」 제20조 1항에 따르면, 층간소음이란 공동주택에서 뛰거나 걷는 동작에서 발생하는 소음이나 음향기기 사용 등의 활동에서 발생하는 소음(벽간 소음 등 인접한 세대 간의 소음)을 포함하는 개념으로, 다른 입주자 또는 사용자에게 피해를 주는 소음으로 규정하고 있다(이수임, 2025). 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제14조의 2 항 제1호1), 제2호2) 및 제60조의 33)은 바닥구조의 충격음

1) 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제14조 제2항 제1호(바닥구조). 콘크리트 슬래브 두께는 210밀리미터 이상으로 한다.
 2) 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제14조 제2항 제2호(바닥구조). 각 층간 바닥은 바닥충격음 차단성능(바닥의 경량충격음 및 중량 충격음이 각각 49데시벨 이하인 성능을 말한다)을 갖춘 구조일 것.
 3) 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제60조 제3항 제1호(바닥충격음 성능등급 및 기준 등). 법 제41조 제1항에 따라 바닥충격음 성능등급인정기관이

차단 성능 기준과 성능등급을 구체적으로 명시하고 있으며, 「주택법」⁴⁾은 바닥충격을 성능등급 인정 및 성능검사 제도를 통해 건축물 인·허가 단계에서 최소 성능 기준의 준수를 요구하고 있다.

그러나 현행 「주택법」상 바닥충격음 성능등급 인정제도는 주로 설계도 심사나 표본검사 위주로 운영되어, 실제 시공품질의 편차를 효과적으로 통제하기 어렵다는 한계가 지적된다. 특히 경량충격음(49dB 이하)과 중량충격음(50dB 이하)으로 구분되는 성능 기준이 법정 최소기준으로만 가능하고 있어, 기준을 충족하더라도 입주자가 실제로 체감하는 소음 수준과 괴리가 발생하는 경우가 많다(이선화·박현구, 2022). 윤세철(2004)은 완충재 시공이 바닥충격음 저감에 실질적 효과가 있음을 실증하였으나, 완충재의 종류, 두께, 시공 방식에 따라 성능 편차가 크게 나타난다는 점도 확인하였다. 이동근·김태호(2006)은 방진층을 설치한 바닥판의 진동해석 모형을 통해 구조적 차음 성능의 기술적 한계와 시공 조건에 따른 성능 편차를 실증한 바 있으며, 이는 설계 기준 충족만으로 실제 거주 환경에서의 소음 저감을 보장하기 어렵다는 근거를 뒷받침한다.

한편, 2025년 4월부터 층간소음 이웃사이센터의 상담, 조정 지원 범위가 주거용 오피스텔, 다가구주택 등 비공동주택으로 확대되었으며, 2026년까지 전국 확대를 목표로 하고 있어, 층간소음 문제가 특정 주거형태에 국한되지 않음을 보여준다(층간소음 이웃사이센터, 2025).

2. 층간소음 문제의 사회적 비용 추정

층간소음으로 인한 사회적 비용은 행정처리비용, 사법적 분쟁 비용, 정신건강 피해 비용, 부동산 가치 손실로 구성된다. 본 연구에서는 각 항목별로 공개된 통계를 활용하여 추정함으로써 제도 설계의 타당성 근거를 제시한다.

첫째, 행정처리 비용의 경우, 이웃사이센터의 연간 현장 진단 건수(약 8,711건)에 건당 평균 비용(출장비, 인건비 등 약 30만 원)을 적용하면, 연간 약 26억 원의 직접 행정비용이 발생한다. 전화 상담 건수(약 39,740건)에 건당 인건비(약 5만 원)를 적용한 간접 행정비용까지 포함하면 연간 약 50억 원 수준이다.

둘째, 사법적 분쟁비용의 경우, 분쟁조정에 실패하여 법적 분쟁으로 이어지는 비율이 약 10%~15%라고 가정하면, 연간 3,000~5,000건 이상이 소송, 경찰 신고 등으로 비화된다. 형사 사건 처리 비용(건당 평균 500만 원)만으로도 연간 150~250억 원의 사법적 비용이 발생한다.⁵⁾

셋째, 정신건강 피해 비용은 정량화가 어렵지만, 층간소음 노출이 스트레스, 수면장애, 우울증을 유발한다는 연구(이선화·박현구, 2022)를 감안하면 사회적 손실은 행정, 사법 비용보다 훨씬 클 것으로 판단된다. 이를 행정·사법 비용의 30% 수준으로 보수적으로 추정하면 약 60억 원 내외이다.

넷째, 부동산 가치 손실의 경우, 차상근·김현주(2014)는 층간소음이 아파트 가격에 부정적 영향을 미침을 실증한 바 있으나, 구체적 손실 규모를 산정하기 위한 국내 시장 데이터가 부족하여 본 추정에서는 제외한다.

이상의 항목을 종합하면, 층간소음으로 인한 직접적 사회적 비용은 연간 최소 500억 원 수준으로 추정되며, 정신건강 피해 및 부동산 가치 손실 등 간접 비용까지 포함하면 수천억 원에 달할 가능성이 있다. 이러한 규모는 예방 중심 제도 도입을 위한 초기 행정, 재정 투자를 정당화하기에 충분한 근거가 된다.

3. 정보비대칭 이론과 주인-대리인 문제

본 연구가 제안하는 ‘보증심사-품질 연계’ 메커니즘은

인정하는 바닥충격음 성능등급 및 기준에 관하여는 국토교통부장관이 정하여 고시한다.

4) 「주택법」 제41조 제1항(바닥충격음 성능등급 인정 등), 제2항(바닥충격음 성능검사 등).

5) 형사 사건 처리 비용을 건당 500만 원으로 보는 것은 공적 비용과 변호사 선임료를 포함한 평균적 비용 수준을 의미한다. 그러나 실제 사건 해결 과정에서는 형사절차와 병행하여 조정 또는 합의를 통한 합의금 지급이 이루어질 수 있으며, 나아가 민사소송으로 이어지는 경우 손해배상금 및 소송비용이 추가로 발생한다. 이에 따라 전체 사회적 비용은 해당 금액을 상회할 수 있다.

전형적인 정보비대칭(information asymmetry) 문제를 내포하고 있다. 주택 건설 시장에서 시공사(대리인)는 설계, 시공 품질에 대한 상세 정보를 보유하는 반면, HUG(주인) 및 입주자(최종 소비자)는 이를 직접 관찰하기 어렵다. 이러한 구조에서 시공사는 비용 최소화를 위해 최소기준만 충족하는 방향으로 행동할 유인이 있으며, 이는 도덕적 해이와 역선택 문제를 야기한다(그림 1) 참조).

역선택 문제는 시공 품질이 우수한 사업자와 그렇지 않은 사업자가 동일한 보증료를 납부할 때 발생한다. 우수 사업자는 품질 투자에도 불구하고 추가 혜택을 받지 못하므로 시장에서 이탈할 유인이 생기고, 결과적으로 낮은 품질의 주택이 시장을 지배하는 '레몬 시장(lemon market)' 현상이 나타날 수 있다(Akerlof, 1970). 도덕적 해이 문제는 보증 계약 체결 이후 시공사가 약속된 품질 기준을 준수하는지 HUG가 관찰하고 확인하기 어렵다는 데서 비롯된다.

본 연구가 제안하는 성능 등급별 차등 보증료 체계는 이러한 문제를 해결하는 데 기여할 수 있다. 성능 등급 인증 취득은 시공사가 자신의 품질 수준을 HUG 및 소비자에게 신뢰성 있게 전달하는 신호 발신(signaling) 메커니즘으로 기능한다. 이를 통해 우수 시공사가 차별화된 혜택을 받음으로써 역선택 문제가 완화된다.

또한, 준공 이후 성능 검증 및 모니터링을 보증 약관에 포함하는 사후 확인 조항을 도입할 경우 도덕적 해이 문제도 통제할 수 있다. 초기 단계에서는 국토교통부의 성능인증 결과를 HUG가 활용함으로써 추가적인 행정 비용을 최소화할 수 있으며, 중장기적으로는 장기수선충당금의 일

부를 증간소음성능 유지 및 개선을 위한 사후 모니터링이나 성능 개선 공사에 활용하는 방안도 검토할 수 있다.

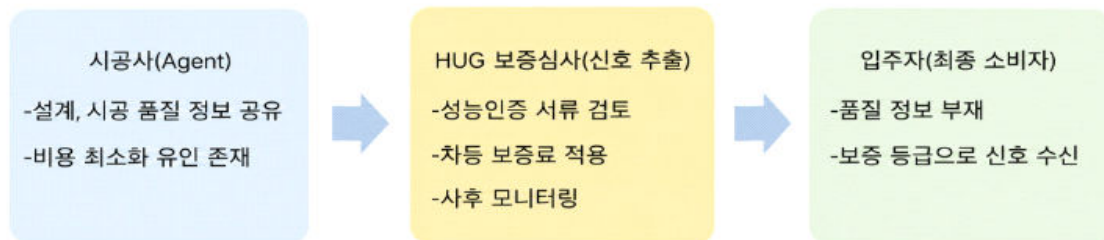
4. 주택도시보증공사의 개념과 보증제도

HUG는 「주택도시보증법」 제16조에 근거하여 설립된 정책금융기관으로, 주거 복지 증진과 도시재생 활성화를 지원하기 위한 각종 보증업무 및 정책사업을 수행하고, 주택도시보증공금을 효율적으로 운용, 관리함으로써 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 한다(주택도시보증공사, 2025).

주요 보증제도로는 PF보증, 하자보수보증, 주택성능보증 등이 있다. PF보증은 주택건설사업자가 금융기관으로부터 개발자금을 조달할 때 발생하는 리스크를 완화하며, 현재 심사체계는 사업계획 타당성, 사업자 재무능력, 분양성, 입지여건, 리스크 관리 계획을 중심으로 평가한다.

하자보수보증은 「공동주택관리법」 제6장에서 규정되어 있으나, 현행 보증약관에는 증간소음 관련 항목이 명확히 포함되어 있지 않아 실효적인 구제 수단이 부족한 실정이다(김도연, 2013; 류정, 2013; 이상훈, 2020). 이는 증간소음을 구조적 결함으로 인정하는 법적, 제도적 기준이 충분히 확립되지 않았기 때문으로 볼 수 있다. 따라서 바닥층 격음에 따른 하자를 「공동주택관리법」 상 하자 유형에 명시적으로 포함하고, 이를 HUG 보증약관에 반영하는 것이 제도 간 연계를 위한 핵심적인 선결 과제라 할 수 있다.

주목할 점은, HUG의 보증료가 본질적으로 사업장의 신



성능등급 인증(신호 발신) -> 보증료 차등 적용(스크리닝) -> 역선택, 도덕적 해이 완화

<그림 1> 정보비대칭 구조와 보증심사 연계 메커니즘

용위험에 대한 프리미엄이라는 사실이다. 따라서 층간소음 저감이 시공사의 부도 위험을 낮춘다는 인과적 연결고리가 없다면 단순한 보증료 감면은 기금 운용의 건전성을 훼손할 우려가 있다. 이에 대한 방어 논리로, 고품질 시공은 입주자 만족도 향상, 분양 성공률 제고, 사업장 부도 위험 감소의 경로를 통해 HUG의 보증 리스크를 실질적으로 낮추는 효과가 있다. 즉, 층간소음 저감 인센티브 정책 목표달성과 동시에 HUG의 보증 건전성 개선에도 기여하는 이중적 효과를 지닐 수 있다(전승국·이장우, 2018).

5. 해외의 소음·건축 성능관리 및 보증제도 사례

해외 주요국들은 건축 성능 기준과 보증, 인센티브 제도를 연계하여 주택 품질을 관리하고 있다. 본 절에서는 영국, 일본, 독일의 사례를 해당 국가의 법령 및 제도적 맥락을 포함하여 상세히 분석하고, 국내 제도 설계에 적용 가능한 정책적 시사점을 도출한다(〈표 2〉 참조).

1) 영국 NHBC(Buildmark) 제도

영국의 NHBC(National House-Building Council) Buildmark 보증제도는 민간이 운영하는 주택품질 보증제도이다. 이 기관은 자체 기술기준에 근거하여 등록 건설사

에게 구조 안전성뿐 아니라 소음, 단열 등 다양한 성능 요소를 기준으로 인수 심사를 진행한다. 기준 미충족 시 보증 가입 자체가 불가능하므로 설계 단계에서부터 성능 기준 충족이 필수화된다(조정훈, 2020; Sommerville, 2008).

이 제도는 신축 주거용 건물에 대한 구조체 소음 차단 성능을 법적으로 의무화하고 있으며, 준공 전 반드시 인증 시험을 통과해야 한다. NHBC는 이 법적 기준을 충족함과 동시에 추가 성능 요건을 부과함으로써 시장에서의 품질 경쟁을 유도한다.

한국에 대한 시사점으로는, 국내 바닥충격음 기준(경량 49dB 이하, 중량 50dB 이하)이 영국 기준(충격음 62dB 이하)보다 엄격하다는 점에서 기준 수준의 직접 이식은 적절하지 않다. 다만 ‘성능=보증 조건’이라는 원칙, 즉 성능 기준 미충족 시 금융 접근이 불가능한 구조는 장기적으로 국내 제도 설계에 참고할 수 있는 강력한 모델이다. 단, NHBC는 민간 기관이고 HUG는 공공정책금융기관이므로 의무화 수준과 속도는 국내 여건에 맞게 조정이 필요하다.

2) 일본 주택성능표시제도 및 주택금융지원공사(JHF) 연계

일본은 2000년 「住宅の品質確保の促進等に関する法律」(주택의 품질확보 촉진 등에 관한 법률, 이하 품질확보

〈표 2〉 해외 성능-금융 연계 제도 비교

구분	영국 NHBC	일본 성능표시 JHF	독일 KfW	HUG(본연구)
법적 근거	Building Regulations Part E	품질확보법(2000), 주택금융지원공사법	EnEG, EnEV/GEG	주택법, 공동주택관리법, 주택도시기금법
운영주체	민간 보증기관	공공(국토부+JHF)	공공정책금융(KfW)	공공정책금융(HUG)
소음기준 포함 여부	포함(소음 등)	포함(10개 영역)	미포함(에너지 효율)	포함(바닥충격음)
인센티브 방식	보증 가입 허가	금리 인하	금리 우대, 보조금	보증료 감면, 심사 가점
강제성	강함(미충족 불가)	자발적	자발적	자발적 → 단계적의무화
검증 방식	NHBC 검사관 현장 검증	등록기관 성능시험	독립 에너지 전문가	공인기관 성능인증
한국 적용 시사점	장기적 의무화 모델 참고	가장 직접적 선례 (자발적 연계)	독립 검증 방식 참고	국내 여건 적합 모델

자료: 이성복(2005), 정승일(2009), Sommerville(2008) 및 저자 재정리.

법)을 제정하고 주택성능표시 제도를 도입하였다. 이 제도는 소음성능(차음, 차폐)을 포함한 10개 성능 영역에서 주택성능을 1~4등급으로 등급화하여 소비자에게 투명하게 제공한다. 소음 관련 성능은 소음의 전달 정도를 등급화하며, 1등급은 일반 기준보다 훨씬 높은 차음 성능을 의미한다.

주택금융지원공사(Japan Housing Finance Agency, JHF)는 품질확보법상 성능표시를 취득한 주택 중 일정 등급 이상의 고성능 등급 주택에 금리 우대를 제공하는 방식으로 성능-금융 연계를 구현하고 있다(김수암 외, 2018; 이성복, 2005). 이 연계는 소비자, 금융기관, 건설사 모두에게 실질적 의미를 가지며, 자발적 참여를 통한 시장 품질 향상을 견인하고 있다.

한국에 대한 시사점으로는, 이 사례가 본 연구의 제안과 구조적으로 유사하다는 점에서 의미가 있다. 즉, 국토부의 바닥충격음 성능등급 인정제도와 HUG 보증심사를 연계하는 방안은 일본의 품질확보법과 JHF 금리우대 제도의 연계 모델을 참고하여 설계할 수 있다. 핵심은 기존의 성능등급 인정 결과를 금융 의사결정에 직접 반영하는 구조로, 이를 통해 행정 중복을 최소화하면서도 실효적인 인센티브를 제공할 수 있다는 점이다. 다만 일본의 주택성능표시제도는 자발적 참여를 기반으로 운영되고 있다는 점에서, 제도 도입 초기에는 참여율이 제한될 가능성이 있다. 따라서 국내 적용 시에는 소비자 인식 제고 및 제도 홍보를 병행하여 참여 유인을 강화할 필요가 있다.

3) 독일 KFW 고효율 건축지원제도

독일의 KFW(Kreditanstalt für Wiederaufbau)은행은 에너지 효율 등급을 충족하는 건축물에 대해 금리 우대 용자 또는 보조금을 제공한다(정승일, 2009). 이러한 제도는 독일의 에너지절약법(Energieeinsparungsgesetz, EnEG)과 에너지절약령(Energieeinsparverordnung, EnEV; 현재는 건물에너지법(Gebäudeenergiegesetz, GEG)으로 통합)을 법적 근거로 하며, 독립적인 에너지 전문가(energieberater)의 인증을 통해 성능 평가의 객관성과 신뢰성을 확보하고 있다.

비록 해당 제도가 소음 성능과 직접적으로 연계되어 있지는 않으나, '성능 기준충족 → 금융 인센티브 제공'이라는 기본 구조는 본 연구의 제안과 유사한 정책 메커니즘으로 볼 수 있다. 특히 독립 전문가의 인증을 통해 성능의 객관성을 확보하는 방식은 층간소음 성능 검증 체계 설계에 있어 중요한 참고 사례가 된다.

다만 에너지 효율과 달리 층간소음은 측정 및 평가 기준이 상대적으로 복잡하고, 시공 이후의 사용 환경에 따라 성능 변동 가능성이 존재한다는 점에서 보다 정교한 검증 기준과 사후 관리 체계가 요구된다.

이러한 점을 고려할 때, 국내에서는 국토교통부가 지정한 공인기관과 바닥충격음 성능 인증 결과를 HUG 보증심사와 연계함으로써 성능 인증의 객관성과 정책 신뢰성을 동시에 확보할 수 있을 것이다. 이는 독일 KFW의 독립 전문가 인증 체계와 유사한 구조로, 제도 도입 시 신뢰성 확보에 기여할 수 있는 방안으로 평가된다.

III. 층간소음 저감과 보증심사 연계의 필요성

1. 현행 보증제도의 한계

현행 주택보증제도는 금융리스크 관리에 중점을 두는 반면, 사용가치의 핵심을 이루는 주택 성능 품질관리에 대한 유인 기능이 미흡하다. 「주택건설기준 등에 관한 규정」에서 바닥충격음 차단성능 기준을 규정하고 있으나, 이는 설계도 심사나 표본검사 위주로 운영되어 시공품질의 편차를 효과적으로 통제하기 어렵다.

특히 「주택법」상 바닥충격음 성능등급 인정제도가 이미 존재함에도 불구하고, 이 제도와 HUG 보증심사 간 연계가 이루어지지 않아 인증 취득이 시공사에게 충분한 동기를 제공하지 못하고 있다. 성능인증을 취득하더라도 금융적 혜택을 받지 못하기 때문에, 추가 비용을 감수하면서까지 고성능 차음 구조를 채택할 유인이 약하다. 이것이 기존 성능인증제도의 실효성이 제한적인 핵심 이유이다.

하자보수보증의 경우, 구조적 결함 중심의 항목으로 관리되고 있어 측정, 인증, 설계 단계에서 관리되어야 할 층간소음 성능에 대한 실질적 규제 수단이 부재하다. 결과적으로 소비자는 분쟁 발생 시 분쟁조정위원회를 통한 사후 조정에 의존하게 되며, 보증제도 본래의 예방, 보호 기능이 충분히 발휘되지 못하고 있다(윤경호, 2025; 이승우·김성환, 2025).

2. 사회적 비용과 분쟁 예방 효과

앞서 추정한 바와 같이 층간소음으로 인한 연간 사회적 비용은 최소 500억 원 이상이다. 사전적 품질 확보를 통한 예방적 접근은 이러한 갈등 발생 자체를 줄일 수 있는 비용 효율적 수단이다. 층간소음 저감 성능 확보를 위한 보증, 인센티브 연계는 건설사로 하여금 설계, 자재, 시공 단계에서의 품질을 향상시키도록 유인함으로써 분쟁 발생을 예방하고 사회적 비용을 절감하는 효과를 기대할 수 있다.

3. 주택도시보증공사의 역할 확대 가능성

HUG는 개별 사업 리스크 관리뿐만 아니라 도시주거환경 개선과 주택시장 안정이라는 공적 책무를 수행한다. 보증심사 체계에 성능기준을 내재화함으로써 사업 초기 단계에서부터 품질계획을 구체화하도록 유도한다면, 건설산업 전반의 품질 수준을 향상시키는 파급 효과를 기대할 수 있다. 특히 고품질 시공이 분양 성공률을 높이고 부도 위험을 낮추는 경로를 통해 HUG의 보증 리스크와 정책 목표간의 정합성을 확보할 수 있다는 점이 중요하다.

IV. 층간소음 저감형 보증심사 연계제도 설계 방안

1. 기본 구상과 원칙

층간소음 저감 성능과 HUG 보증심사를 연계하는 제도

의 기본 원칙은 다음 세 가지로 정리된다. 첫째, 시장 친화성: 규제적 강제가 아닌 금융 인센티브를 통해 사업자의 자발적 품질 개선을 유도한다. 둘째, HUG 보증 건전성과의 정합성: 고품질 시공이 분양성 향상 및 부도 위험 감소로 이어지는 경로를 통해 보증 리스크 개선 효과를 내재화한다. 셋째, 단계성: 시범사업 → 자발적 참여 확대 → 점진적 의무화의 3단계 도입을 추진한다.

2. PF보증 심사 가점 부여 및 보증료 차등 적용 방안

1) 현행 PF보증 심사체계 검토

현행 PF보증 심사체계는 사업계획의 타당성, 사업자의 재무능력, 분양성, 입지여건, 리스크 관리계획 등을 중심으로 평가하며, 층간소음 저감 성능 같은 주택 품질 요소는 현행 심사기준에 명시적으로 반영되지 않는다(전승국·이장우, 2018). 이로 인해 사업자는 PF보증 심사 과정에서 품질투자 유인을 크게 느끼지 못하고, 비용 절감을 우선시하는 설계와 시공 방식을 선택할 가능성이 존재한다.

2) 차별화된 심사기준 제안 및 기술적 판단 방법

본 연구가 제안하는 연계 메커니즘의 핵심은, 새로운 성능검사 체계를 별도로 구축하는 것이 아니라 이미 국토교통부가 운영하는 기존의 바닥충격음 성능등급 인증제도의 인증 결과를 HUG 보증심사에 연계하여 활용하는 방식이다. 이를 통해 중복 검사에 따른 행정 부담을 최소화하면서 기존 인증제도의 신뢰성을 활용할 수 있다.

기존 성능인증제도를 단순히 활용하는 것에서 나아가, 본 연구의 차별성은 성능 등급에 따라 가점과 보증료를 차등 적용하는 인센티브 연계 구조를 설계한다는 점에 있다. 즉, 동일한 성능인증 결과를 HUG의 금융 의사결정과 직접 연결함으로써 시공사가 자발적으로 고성능 차음 구조를 채택하도록 유인하는 메커니즘을 구축하는 것이 핵심이다.

김종명 외(2025)는 층간소음 저감을 위한 시공 품질 관리 체크리스트를 개발하여 건설 관리 단계에서의 체계적 품질 확보 가능성을 제시한 바 있으며, 이는 보증 심사 단계에

서 활용 가능한 기술적 판단 기준의 근거로 활용될 수 있다.

국토교통부 바닥충격음 성능등급은 경량충격음과 중량충격음을 기준으로 1등급에서 4등급까지 구분되며, 수치가 낮을수록 차음 성능이 우수한 구조를 의미한다. 일반적으로 공동주택의 법정 최소 기준은 약 49~50dB 수준으로, 성능등급 기준상 4등급 수준에 해당한다. 본 연구에서는 이러한 성능등급 체계를 기준으로 보증심사 단계에서 성능등급에 따라 차등적인 인센티브를 부여하는 방안을 제안한다.

구체적인 심사 가점 부여 방안은 <표 3>과 같이 설계할 수 있다. 성능 검사 방법론과 관련하여 초기 단계에서는 국토교통부가 지정한 공인기관의 성능인증 결과를 HUG가 그대로 활용함으로써 중복 검사에 따른 행정 부담을 최소화할 수 있다. 중장기적으로는 준공 후 실측 검증 결과를 보증약관에 포함하는 사후 확인 조항을 단계적으로 도입하여 도덕적 해이 문제를 통제하는 방향을 고려할 수 있다.

3) 하자보수보증 연계 방안

현행 하자보수보증은 구조적 결함 중심으로 운영되며, 바닥충격음과 같은 성능적 하자는 약관상 명확한 보상 기준이 부재하다. 이는 하자의 법적 정의(「공동주택관리법」 제36조)가 구조적 안전이나 기능 장애에 초점을 두고 있어, 소음 성능 저하를 독립적 하자로 인정하기 어려운 법적 구조에서 비롯된다. 이로 인해 입주 후 층간소음 분쟁이 발생하더라도 소비자는 분쟁조정위원회를 통한 사후 조정에만 의존할 수밖에 없는 구조적 한계가 있다.

이를 개선하기 위한 방안으로, 두 단계의 제도적 접근을 제안한다. 첫째, 「공동주택관리법 시행령」 하자의 범위에

‘바닥충격음 성능 저하’를 하자 유형으로 명시적으로 추가한다. 구체적으로 준공 시 제출된 성능인증 등급과 입주 후 실측 등급 간에 1등급 이상의 괴리가 발생하는 경우를 ‘성능하자’로 정의하는 조항을 신설한다. 이는 시공사로 하여금 인증 취득에 그치지 않고 실제 시공 단계에서도 성능을 유지하도록 유인하는 기능을 한다.

둘째, 위 법령 개정을 근거로 HUG 하자보수보증 약관에 바닥충격음 성능 기준을 명시적 보증 항목으로 추가한다. 다만 층간소음은 입주자의 생활방식, 가구 구성 등 거주환경에 따라 변동 가능성이 있으므로, 성능 하자의 인정 범위를 구조적, 시공 원인으로 명확히 한정하는 기준 설계가 필요하다. 성능 하자 판정을 위한 전문 기관 지정과 객관적 측정 프로토콜 수립이 선행되어야 하며, 이를 위해 국토부와 HUG 간 협력 업무 지침 개정이 요구된다.

아울러 준공 이후에도 층간소음 성능이 유지될 수 있도록 장기수선충당금을 활용하여 층간소음 성능 유지 및 개선을 위한 보수 공사를 지원하는 방안도 장기적으로 검토할 수 있다. 이는 건설 단계에서 확보된 차음 성능이 입주 이후에도 지속적으로 유지될 수 있도록 하는 관리 재원을 마련한다는 점에서 제도적 보완 수단이 될 수 있다.

3. 비용-편익 시나리오 분석: 시공사의 참여 유인 검토

본 연구의 핵심 목적은 보증심사와 성능기준을 연계한 인센티브 구조가 실제로 시공사의 행동변화를 유도할 수 있는지 검증하는 데 있다. 특히 층간소음 저감 설계는 추가 비용을 수반하기 때문에, 제안된 보증료 감면 및 심사 인센

<표 3> 바닥충격음 성능등급 기반 보증심사 차등 적용 방안(안)

바닥충격음 성능등급	경량충격음(dB)	중량충격음(dB)	PF보증 심사 가점	보증료 조정
1등급	37 이하	40 이하	+3점	기준요율 대비 30% 감면
2등급	38~41	41~43	+2점	기준요율 대비 20% 감면
3등급	42~45	44~47	0점	현행 유지
4등급	46~49	48~50	감점 또는 심사 유보	현행 유지 또는 할증

자료: 국토교통부 「바닥충격음 성능등급 인정 및 관리기준」을 바탕으로 저자 재구성.

티브가 해당 비용을 상쇄하거나 초과하는 경제적 유인을 제공하는지가 중요하다.

이에 본 절에서는 가상의 공동주택 사업장을 설정하여 시공사의 추가 비용과 보증료 감면 및 간접 편익을 비교하는 구조적 시나리오 분석을 수행함으로써, 제안된 제도의 인센티브 적합성을 검토한다.

1) 분석 전제

시나리오 분석의 주요 전제는 다음과 같다. 첫째, 사업 규모는 500세대, 세대당 전용 면적 84m², 공사비는 세대당 2억 원(총 1,000억 원)으로 가정한다. 둘째, 현행 HUG PF보증료율은 연 0.3%(보증금액 기준)를 적용하며, 보증 기간은 2년으로 설정한다. 셋째, 바닥충격음 1등급 달성을 위한 추가 시공비는 기존 연구(이선화·박현구, 2022) 및 업계 추정치를 참고하여 세대당 약 150만~300만 원(세대당 공사비 대비 약 0.75%~1.5%)으로 가정한다. 넷째, PF 보증금액은 총 공사비의 80%인 800억 원으로 가정한다 (<표 4> 참조).

2) 비용-편익 비교

위 분석 결과, 보증료 감면 혜택만으로는(약 1~1.5억 원) 추가 시공비(7.5~15억 원)를 상쇄하기에 충분하지 않다. 그러나 분양가 프리미엄 효과(약 25억 원)와 하자 분쟁 절감 편익(약 2~5억 원)을 함께 고려하면, 시공사 입장에서 총 편익은 추가 비용을 상회할 가능성이 높다.

이러한 분석은 다음 두 가지 정책적 함의를 제공한다. 첫째, 보증료 감면만을 단독 인센티브로 설계할 경우 시공사

의 자발적 참여를 유인하기에는 효과가 제한적이다. 따라서 보증료 감면과 심사 가점, 분양 마케팅 지원(성능 인증 표시 등)을 패키지로 구성하는 복합 인센티브 설계가 필요하다. 둘째, 차상곤·김현주(2014)는 층간소음 관리시스템 도입이 민원 저감뿐 아니라 아파트 가격 상승에도 긍정적 영향을 미친다는 점을 실증한 바 있으며, 이는 고품질 차음 시공이 분양 성공률 향상으로 이어지는 경로(고품질 시공 → 입주자 만족 → 분양 프리미엄 → 사업 부도 위험 감소)를 뒷받침하는 근거로 활용될 수 있다. 이러한 경로가 실현될 경우 HUG의 보증 리스크를 실질적으로 낮추는 효과도 기대할 수 있다.

다만, 분양가 프리미엄의 실현 가능성은 지역 시장 여건, 수요자 인식 수준, 성능 정보의 접근성 등에 따라 달라지므로, 본 시나리오는 개략적 타당성 검토의 수준으로 해석해야 하며, 향후 실제 사업장 데이터를 활용한 실증 연구로 보완될 필요가 있다.

4. 단계적 도입 전략

본 연구가 제안하는 연계 제도의 실현 가능성을 높이기 위해, 강제적 규제 방식보다는 단계적, 점진적 도입 전략을 제시한다. 도입 전략은 3단계로 구성되며, 각 단계별 필요한 법령, 규정 개정 사항을 구체적으로 제시한다.

1) 1단계: 시범사업(1~2년)

HUG와 국토부가 협약을 체결하고, 자발적으로 참여하는 시범사업장(공공분양 또는 공공지원 민간임대 사업)을

<표 4> 500세대 가상 사업장 비용-편익 시나리오 분석

구분		산출근거	금액(추정)
비용	추가 차음 시공비	세대당 150만~300만 원×500세대	7.5~15억 원
편익 1	보증료 감면(20%)	800억×0.3%×2년×20% 감면	약 0.96억 원
편익 2	보증료 감면(30%)	800억×0.3%×2년×30% 감면	약 1.44억 원
편익 3	분양가 프리미엄(추정)	고성능 주택 세대당 500만 원 프리미엄×500세대	약 25억 원
편익 4	층간소음 하자 분쟁 절감	분쟁 처리 비용 건당 500만 원×기대 건수 감소분	약 2~5억 원

대상으로 성능 등급별 보증료 차등제를 시범 적용한다. 이 단계에서는 제도 운영상의 문제점과 성능 검증 방법론의 적정성을 점검하고, 시공사 참여율 및 분양 결과 등 기초 데이터를 구축한다.

이 단계에서 필요한 법령, 규정 조치는 다음과 같다. 첫째, HUG와 국토교통부 간 「바닥충격음 성능등급 인정 결과 정보 공유 업무협약(MOU)」을 체결한다. 둘째, HUG 보증업무 내규에 ‘층간소음 성능 우수 사업장 보증료 감면 특혜’를 신설하며, 이는 「주택도시시기급법」 제16조 및 같은 법 시행령 제21조의 위임 범위 내에서 가능하다. 셋째, 시범사업 결과 평가를 위한 모니터링 지표(참여율, 분양성, 하자 발생률 등)를 사전에 설정한다.

2) 2단계: 자발적 확대(3~5년)

시범사업 결과를 바탕으로 인센티브 구조를 정비하고, 민간 분양 사업장으로 적용 범위를 확대한다. 이 단계에서는 고성능 인증 취득 사업장에 대한 정보 공개(분양 홈페이지, 입주자 모집공고 등)를 의무화하여 소비자의 선택권을 강화하고, 시장 내 성능경쟁을 촉진한다.

이 단계에서 필요한 법령, 규정 조치는 다음과 같다. 첫째, 「공동주택 분양가격의 산정 등에 관한 규칙」에 바닥충격음 성능 등급 정보를 분양 공고 시 의무 공시 사항으로 추가한다. 둘째, 「공동주택관리법 시행령」을 개정하여, ‘바닥충격음 성능 저하’를 하자 유형으로 명시하고, 성능하자 판정 기준(준공 대비 1등급 이상 저하)를 고시한다. 셋째, HUG 하자보수보증 약관에 바닥충격음 성능 항목과 성능 하자 보상 기준을 추가한다.

3) 3단계: 점진적 의무화(5년 이후)

시장 내 고성능 차음 시공 비율이 일정 수준(예: 전체 신규 분양의 50% 이상)에 도달하면, PF보증 심사에서 3등급 이하 사업장에 대한 가점 제한 또는 추가 요건 부과 방식으로 사실상의 의무화를 단계적으로 추진한다.

이 단계에서 필요한 법령, 규정 조치는 다음과 같다. 첫째, 「주택법」 제41조에 바닥충격음 성능등급 인정 결과와

HUG 보증심사 연계를 명시하는 조항을 신설한다. 둘째, 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제14조를 개정하여 법정 최소 기준을 현행 4등급(49~50dB)에서 3등급(42~47dB) 수준으로 상향 조정한다. 셋째, 「공동주택관리법」 제30조 장기수선충당금 사용 규정에 ‘바닥충격음 성능 유지, 개선 공사’를 명시적으로 추가한다.

V. 결론

1. 연구 결과 요약

본 연구는 공동주택 층간소음 문제를 사후적 분쟁 조정 방식에서 벗어나, 건설 단계에서의 사전 예방적 접근으로 전환하기 위한 제도 설계 방안을 제안하였다. 구체적으로, HUG의 PF보증심사 및 하자보수보증 제도에 국토교통부의 바닥충격음 성능등급 인정 기준을 연계하여, 시공사가 자발적으로 고성능 차음 구조를 채택하도록 유인하는 인센티브 호환적 메커니즘을 설계하였다.

이론적 측면에서, 주택 건설 시장의 정보비대칭 구조와 주인-대리인 문제를 분석함으로써 제안 메커니즘의 경제학적 근거를 제시하였다. 성능 등급 인증은 시공사가 품질 수준을 신뢰성 있게 전달하는 신호 발신 기능을 하며, 차등 보증료 체계는 역선택과 도덕적 해이 문제를 완화하는 인센티브 구조로 작동할 수 있다.

실증적 측면에서, 가상의 500세대 사업장을 대상으로 한 시나리오 분석을 통해 보증료 감면만으로는 시공사의 추가 차음 비용을 상쇄하기 어렵지만, 분양 프리미엄과 하자 분쟁 감소에 따른 편익을 함께 고려할 경우 시공사의 참여 유인이 성립할 수 있음을 확인하였다. 또한 사회적 비용 추정 결과 층간소음으로 인한 행정처리 비용과 분쟁 비용 등을 포함한 직접적, 사회적 비용이 연간 최소 약 500억 원 수준에 이를 것으로 추정되며, 이는 예방 중심 제도 도입을 위한 초기 행정 및 재정 투자의 타당성을 뒷받침하는 근거가 된다.

제도 설계 측면에서, 영국 NHBC, 일본 JHF, 독일 KFW

등 해외 성능-금융 연계 사례를 검토하고 국내 여건에 적합한 연계모델을 설계하였다. 특히 일본의 성능표시 제도와 JHF 금리 인하 연계 사례가 본 연구 제안과 구조적으로 가장 유사한 선례를 제공하며, 동시에 성능 측정, 검증의 복잡성과 사후 관리 체계 구축의 중요성이라는 과제도 함께 확인하였다.

2. 정책적 시사점

본 연구의 제안이 실현되기 위해서는 다음과 같은 정책적 과제가 선행되어야 한다.

첫째, HUG와 국토교통부 간 협력 체계 구축이 필요하다. 바닥충격음 성능등급 인정결과를 HUG 보증심사에 공식적으로 연계하기 위해서는 두 기관 간의 정보 공유 협약 및 관련 업무 지침 개정이 요구된다.

둘째, 하자보수보증 약관의 개정이 필요하다. 현행 보증 제도는 구조적 결함 중심으로 설계되어 있어 성능 하자에 대한 보장이 미흡하다. 층간소음 성능 항목을 하자보수 대상으로 명시하기 위해서는 현행 「공동주택관리법」 및 관련 고시의 개정 검토가 필요하며, 성능 하자 판정 기준의 객관성 확보를 위한 전문 기관 지정 등 인프라 구축도 병행되어야 한다.

셋째, 소비자 인식 제고와 성능 접근성 강화가 필요하다. 제안된 인센티브 구조가 실제 분양 프리미엄으로 이어지기 위해서는 수요자 측에서 층간소음 성능 정보에 접근하고 이를 주택 선택 기준으로 활용할 수 있는 환경이 갖추어져야 한다.

넷째, 공동주택 관리 단계에서의 성능 관리 체계 구축이 필요하다. 이를 위해 공동주택 관리 단계에서 적용되는 장기수선충당금을 활용하여 바닥충격음 차단 성능 유지 및 개선을 위한 보수 공사나 성능 개선 사업에 활용할 수 있는 제도적 검토가 요구된다.

3. 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 정책적, 개념적 수준의 제도 설계 연구로서 완

결된 실증 분석을 제시하지 못하였다는 점에서 한계를 가진다. 특히 시나리오 분석에서 사용된 추가 시공비, 분양 프리미엄 규모 등 핵심 변수들은 현존하는 사례 데이터의 부재로 인해 추정치에 기반하고 있어, 결과의 정확도에 한계가 있다.

이에 향후 연구 방향으로는 다음을 제안한다. 첫째, 실제 고성능 인증 취득 사업장과 미취득 사업장 간의 분양률, 분양가, 하자 발생률 등을 비교하는 실증 연구가 필요하다. 둘째, 시범사업 도입 이후 시공사 참여 행태 변화를 추적하는 패널 연구를 통해 인센티브 구조의 실효성을 검증할 필요가 있다. 셋째, 층간소음 성능의 사후 모니터링 비용 부담 구조와 책임 주체에 관한 법적, 제도적 연구가 병행되어야 한다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 층간소음 문제 해결을 위한 접근 방식을 분쟁 조정 중심에서 금융 인센티브를 활용한 사전 예방 중심으로 전환하는 제도적 프레임워크를 제시하였다는 점에서 학술적, 정책적 의의를 갖는다. 특히 HUG의 보증심사 기능과 주택 성능 기준을 연계한 인센티브 구조를 제안함으로써 주택 시장의 품질 경쟁을 촉진하고 장기적으로 사회적 갈등 비용을 완화하는 정책적 가능성을 제시하였다는 점에서 의미가 있다.

참고문헌

- 김도연. (2013). *공동주택 하자담보책임의 문제점과 개선 방안에 관한 연구*(석사학위논문), 경남대학교.
- 김성희. (2024). 층간소음범죄의 실태와 특성 분석, *치안정책연구*, 38(3), 95-128.
- 김수암, 양현정, 백정훈. (2018). 일본 주택성능표시 관련 제도의 내용과 시사점, *한국주거학회논문집*, 30(2), 327-328.
- 김종명, 호종남, 강동렬, 안용한. (2025). 건설 관리 분야에서의 층간소음 문제 해결을 위한 체계적 시공 품질, 관리 체크리스트 개발, *대한건축학회논문집*, 41(1), 313-324.

- 류정. (2013). *공동주택의 하자담보책임 및 하자보수의 제도 개선 방안* 연구석사학위논문, 중앙대학교.
- 박종서. (2025.4.23.). *층간소음 갈등에 살인·방화·강간... 더 잔혹해지는데, 대책은 미흡*. 중앙일보. <https://www.joongang.co.kr/article/25330631>
- 송경렬. (2017). 환경분쟁조정제도의 조정역량 측정에 관한 연구: 층간소음 분쟁사례, *입법과 정책*, 9(1), 157-185.
- 신윤하. (2025.4.21.). *비극으로 돌아온 '층간소음' ...면 목동 살인부터 봉천동 방화까지*. 뉴스원. <https://www.news1.kr/society/incident-accident/5760074>
- 안국진. (2012). *공동주택 PF부실사업장 투자결정요인 분석에 관한 연구: AHP를 중심으로*(석사학위논문), 건국대학교.
- 윤경호. (2025). *시공단계 건설사업관리자의 손해배상 및 하자보증 책임에 대한 연구*(석사학위논문), 한양대학교.
- 윤세철. (2004). *공동주택 층간소음 저감을 위한 완충재의 효과에 관한 연구*(박사학위논문), 경희대학교.
- 이동근, 김태호. (2006). 방진층을 설치한 주거용 건축물 바닥판의 진동해석을 위한 효율적인 해석모형, *한국지진공학회논문집*, 10(5), 49-61.
- 이상훈. (2020). *하자분쟁사례 기반 공동주택 하자 빈도 및 비용 분석*(박사학위논문), 한양대학교.
- 이선화, 박현구. (2022). 공동주택 거주자의 층간소음에 대한 사회적 갈등 요인 분석 및 문제해결 방안 연구, *문화와 융합*, 44(2), 673-706.
- 이성복. (2005). 주택성능등급표시의 기술적 범위와 발전 방안: 일본의 주택성능표시제도를 중심으로, *주택연구*, 13(3), 33-68.
- 이수임. (2025). 공동주택 층간소음 피해 경험에 관한 현상학적 연구, *피해자학연구*, 33(1), 151-196.
- 이승우, 김성환. (2025). 공동주택 하자보수보증 자료를 활용한 시공품질 성과 분석, *한국건축시공학회 학술 발표대회 논문집*, 25(1), 273-274.
- 이현욱. (2023). 공동주택관리 분쟁조정위원회를 통한 층간소음 분쟁 해결 방안 에 관한 소고, *변호사*, 55, 11-39.
- 전승국, 이장우. (2018). 도시재생사업 금융수단에 대한 리스크요인 비교 분석, *주택도시금융연구*, 3(1), 65-97.
- 정승일. (2009). 독일 KfW의 온랜딩 정책금융과 관계금융: 국내 도입 가능성을 중심으로, *한국EU학연구*, 14(1), 5-42.
- 조정훈. (2020). 공동주택 층간소음 관련 이웃 간 분쟁해결 방향에 관한 연구: 영국의 사례를 중심으로, *홍익법학*, 21(2), 377-420.
- 주택도시보증공사. (2025). 공사개요. 주택도시보증공사. <https://www.khug.or.kr/hug/web/ci/kh/cikh000001.jsp>
- 차상곤, 김현주. (2014). 층간소음 관리시스템이 민원저감과 아파트 가격에 미치는 영향, *한국소음진동공학회 추계 학술대회 논문집*, 2014(10), 704-709.
- 층간소음 이웃사이센터. (2024). 통계자료. <https://floor.noiseinfo.or.kr/floornoise/home/statistics/all.do>
- 층간소음 이웃사이센터. (2025). 층간소음 업무안내 <https://floor.noiseinfo.or.kr/floornoise/home/guide/detachedHouse.do>
- Akerlof, G. A. (1970). The market for "Lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Sommerville, J. (2008). *New home warranties: Homebuilding market study*. Office of Fair Trading.

논문접수일: 2026.01.03
 논문심사일: 2026.03.19
 게재확정일: 2026.04.13

국문 요약

최근 공동주택 층간소음 문제는 단순한 생활 불편을 넘어 이웃 간 분쟁, 폭력, 살인 등 심각한 사회적 갈등으로 확산되고 있다. 층간소음 이웃사이센터 통계에 따르면 2020~2024년간 연평균 약 39,740건의 민원이 접수되었으며, 이로 인한 사회적 비용은 연간 최소 수백억 원 규모에 이를 것으로 추정된다. 그럼에도 불구하고 현행 보증 제도는 금융리스크 관리에 치중하여 실질적인 주택 품질 유인 기능이 미흡하다. 본 연구는 주택도시보증공사(Housing and Urban Guarantee Corporation, HUG)의 보증심사제도-특히 PF보증심사 및 하자보수 보증-에 층간소음 저감 성능 기준을 연계하는 제도 설계 방안을 제시하였다. 이를 위해 첫째, 정보비대칭 이론과 주인-대리인 모델을 적용하여 인센티브 구조의 이론적 근거를 제시하였다. 둘째, 500세대 규모 가상 사업장을 대상으로 시공사의 추가 비용과 보증료 감면 혜택을 비교하는 시나리오 분석을 통해 참여 유인을 검토하였다. 셋째, 국토교통부의 바닥충격음 성능등급 인정제도와 HUG 보증심사의 연계 모델을 구체적으로 설계하였다. 분석 결과, 보증료 감면율 약 20%~30% 수준의 인센티브 구조를 적용할 경우 시공사의 참여 유인이 형성될 가능성이 확인되었으며, 장기적으로 주택시장 전반의 품질 경쟁을 촉진하고 층간소음 관련 사회적 갈등 비용을 완화하는 효과가 기대된다. 본 연구는 금융 인센티브를 활용한 예방 중심의 층간소음 관리 정책 설계 가능성을 제시한다는 점에서 정책적 시사점을 가진다.

주제어: 공동주택, 층간소음, 보증심사, 주택도시보증공사(HUG), 정보비대칭