

층간소음의 환경영향평가 도입 필요성과 기준설정 방향

The Direction of Standard Establishment of Environmental Impact Assessment for the Floor Noises

조윤희* · 김경민* · 박주희* · 박영민†

Jo, Youn-Hee, Kim, Kyoung-Min, Park, Ju-Hee and Park, Young-Min

1. 서 론

층간소음 문제가 2000년 초반 사회문제로 제기되면서 민·관에서 층간소음 저감을 위해 꾸준한 노력이 있어왔다. 하지만 관련 분쟁은 줄지 않고 살인으로까지 이어지는 심각한 사회문제로 떠오르고 있다. 층간소음과 관련한 법 규제나 제도의 검토를 통한 층간소음 관리 방안의 모색이 필요하다.

본 연구에서는 층간소음의 관리 방안의 하나로써 국내·외 층간소음 관리현황을 검토하고 층간소음의 환경영향평가 도입 필요성과 기준설정 방향을 제시하고자 한다.

2. 국내 · 외 층간소음 관리현황

2.1 국내 · 외 바닥충격음 차단성능 기준

국내에서는 2001년 3월 「주택건설기준 등에 관한 규정」에 “공동주택의 바닥은 각 층간의 바닥충격음을 충분히 차단할 수 있는 구조로 하여야 한다”는 선언적인 기준을 시작으로 국내실정에 맞게 개정이 이뤄져왔으며 최근 차단성능 기준을 강화하여 2014년 5월 개정을 앞두고 있다. 그 내용은 슬래브 두께를 210mm 이상(라멘구조는 150mm 이상)으로 규정하고 바닥충격음 기준(경량 58 dB, 중량 50 dB 이하)도 동시에 만족하여야 한다. 다만, 라멘구조의 경우 바닥충격음 기준 적용에서 제외하여 중량충격음에 효과적인 라멘구조의 건설을 유도하고 있다.

† Corresponding Author ; Member, Korea Environment Institute

E-mail : ympark@kei.re.kr

Tel : +82-2-380-7676, Fax : +82-2-380-7744

* Korea Environment Institute

Table 1은 바닥충격음에 대한 국내·외 차단성능 기준으로 국외 기준이 국내 기준에 비해 엄격하지만, 우리나라와는 달리 강제가 아닌 권장 기준이다.

Table 1 Comparison of floor impact sound standards at Korea and abroad

Section	Standard	Noise Level		Note
		Light impact source	Heavy impact source	
Korea	Provisions on housing construction standards, etc.	Below 58dB	Below 50dB	Mandatory
Germany	DIN 4109	Less than 53dB(A)	-	Recommend
Japan	Housing Quality Assurance Law for Promotion	Less than 50 dB(L)	Less than 55 dB(L)	Recommend
USA	Housing and Urban Development	Living and bedroom 48~55 dB	-	Recommend

2.2 국내 · 외 실내소음 기준

중양환경분쟁조정위원회는 분쟁발생시 적용하던 기존 실내소음 기준을 강화하여 2013년 개정하였다. 그 내용은 층간소음 수인한도를 1분 등가소음도(L_{eq}) 주간 40 dB(A), 야간 35 dB(A)로 1일 범위 내에서 일정시간 측정 후 각 1분의 층간소음도 평균을 구해 수인한도를 초과했는지, 몇 회나 초과했는지 등을 확인하게 된다. 또한 최고소음도(L_{max}) 기준을 주간 55dB(A), 야간 50 dB(A)로 규정하였다.

Table 2는 바닥충격음에 대한 국내·외 실내소음 기준으로 국내기준이 외국기준에 비해 5dB 정도 높은 것으로 조사되었다.

Table 2 Comparison for standard of interior noise at Korea and abroad

Section	WHO		Australia	Korea	
	L _{Aeq,5min}	L _{Amax}	L _{eq}	L _{Aeq,1min}	L _{Amax}
Day	35	-	40	40	55
Night	30	45	30	35	50

(Unit: dB(A))

3. 층간소음의 환경영향평가 도입 필요성과 기준설정 방향

3.1 층간소음 분쟁 원인 및 현황

조선준, 김태희, 한찬훈이 2000년부터 2008년까지 중앙환경분쟁조정위원회에 접수된 층간소음 분쟁의 원인을 분석한 결과 시공결함이 전체 55%로 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 조사되었다.

환경부에 따르면 지자체에 접수된 시·도별 층간소음 민원현황은 매년 증가하는 것으로 나타났으며 2005년 총 114건에서 2011년 362건으로 약 300% 증가하였다(Figure 1).

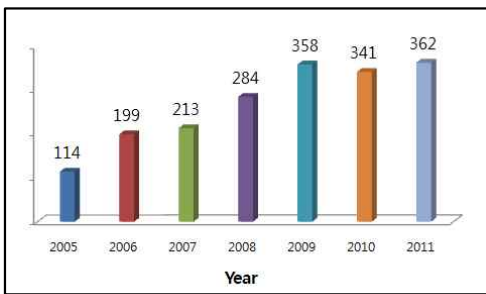


Figure 1 Complaints about Noise between floors by year in Korea

3.2 층간소음의 환경영향평가 도입 필요성

층간소음에 대한 민원이 정부의 다각적인 노력에도 줄지 않자 국토부는 기존의 바닥충격음 차단성능 기준을 강화하고 환경부는 소음진동관리법에 “공동주택에서 발생하는 소음”을 소음의 정의에 추가하여 층간소음을 관리대상으로 규정할 예정이다. 또한 국토부는 “표준 관리규약 준칙”에 층간소음과 관련한 층간소음의 종류와 시간대에 따른 금지행위, 소음발

생시 단계별 대응원칙 등을 포함하여 지자체에서 운영하도록 할 예정이다. 하지만 이런 노력에도 불구하고 층간소음에 관한 분쟁은 앞으로도 끊임없이 제기될 것으로 예측된다. 따라서, 층간소음의 제도적 관리에 대한 새로운 접근방법의 모색이 필요하다. 정온한 실내 환경을 위한 생활소음 저감을 취지로 층간소음의 환경영향평가 도입을 제시하고자 한다.

3.3 층간소음의 기준설정 방향

본고에서는 층간소음의 환경영향평가 도입을 위한 기준설정 방향을 다음과 같이 제시하고자 한다. 법적근거로는 소음진동관리법 중 생활소음 규제기준 내 사업장 동일건물에 공동주택을 포함시키는 방법이 있다.

평가 시기는 해당 사업 착공 후에 실시하는 사후 환경영향조사에 층간소음을 포함시켜, 시공 완료 후와 입주 후에 평가를 실시한다.

기준설정 시는 다음을 고려한다. 첫째, 성가심과 수면방해에 대해 고려한다. 층간소음은 특성상 불규칙하고 간헐적으로 발생하며 진동을 동반하는 저주파 성분을 포함하여 불쾌감을 유발하고 주간보다는 휴식이나 수면을 취하는 야간에 문제시되기 때문에 이러한 특성을 반영한 기준설정이 필요하다. 둘째, 공동주택, 연립주택, 다세대주택 등의 층간소음 특성을 반영한다. 각 유형별로 구조적인 특성에 따른 소음 특성, 성가심 반응, 소음에 대한 기대치 등을 고려한 기준설정이 필요하다. 셋째, 소음노출지역과 비노출지역에 대한 성가심 연구를 통한 주거환경을 고려한 기준설정이 필요하다.

4. 결 론

본고에서는 층간소음 저감을 위한 제도적인 방안으로 환경영향평가 도입의 필요성을 제안하였다. 또한 층간소음 특성을 반영한 평가항목 및 방법의 도출 필요성과 방향을 제시하였다.