층간소음 관리시스템이 민원저감과 아파트 가격에 미치는 영향

Effect of the Trend fo Civil Complaint and Apartment Price at Management System of Floor Noise at Houses

차상곤†‡(주거문화개선연구소)· 김현주(주거문화개선연구소)
SangGon Cha and HyunJu Kim

Key Words : 층간소음(Floor Noise at Apartment Houses), 민원현황(Results of Floor noise Source), 부동산 가격 추이(Apartment Price about before and after)

Abstract : 본 연구는 현재 사회문제화 되고 있는 층간소음 피해 실태조사·분석을 통하여 적용 가능한 층간소음 분쟁의 예방을 위한 효율적인 관리시스템을 개발 적용하였다. 설문조사 분석결과, 층간소음의 주요 발생 원인으로 아이들 뛰는 소음과 어른 걷는 소음이 55% ~ 75%로 가장 심각한 소음원으로 나타났으며, 소음 피해시간대는 저녁(18시~22시) 시간대는 50% ~ 65%로 가장 높게 나타났으며, 야간(22시~ 06시) 시간대는 26% ~ 45%범위에 있는 것으로 분석되었다. 층간소음관리시스템 적용 전·후의 민원저감효과 분석결과, 전라도 광주는 100%, 대구시는 87.5%, 서울의 경우는 83%, 경기도는 71% 순으로 나타나, 평균 약 85% 이상의 민원 저감효과가 있는 것으로 나타났다. 층간소음관리시스템 적용 전·후의 아파트 가격 변화 분석결과, 적용된 아파트의 경우는 평균 17.23백만원 상승한 반면, 미적용된 아파트는 0.55백만원 하락한 것으로 평가되었다.

1. 서 론

주거환경에 대한 관심과 삶의 질적 수준 향상에 대한 욕구가 증대됨에 따라 공동주택의 층간소음과 관련된 환경 분쟁이 끊임없이 발생되고 있는 추세이다. 우리나라의 전체 주거유형의 65% 이상이 공동주택이라는 점과 환경문제의 세계적인 관심으로 시간이 흐를수록 층간소음 민원은 더욱더 증가될 것이다. 층간소음 이웃사이센터의 분석결과에 의하면 층간소음 민원은 2012년도에 발생한 민원은 2005년에서 2011년 사이에 발생한 민원에 비해 4배, 2013년은 2012년에 발생한 민원에 비해 2배 정도 증가한 것으로 나타났다.

그러나 현재 공동주택의 입주민들은 소음피해를 받고 있으나 층간소음 저감을 위한 접근방법 등 적용 가능한 층간소음관리시스템의 미흡으로 인해 실질적인 도움은 받고 있지 못한 실정이다. 이로 인해 층간소음으로 인한 분쟁조정이나 민사소송이 빈번하게 일어나며 이웃간의 갈등이 극도로 심화되어 가고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 현재 사회문제화 되고 있는 층간소음 피해 실태조사·분석을 통하여 적용 가능한 층간소음 분쟁의 예방을 위한 효율적인 관리시스템을 개발 적용하였다. 또한, 적용된 층간소음 관리시스템이 운용된 아파트와 운용되지 않고 있는 인근 아파트의 가격 변화를 분석하여 층간소음관리시스템이 부동산 가격에 미치는 영향을 살펴보았다.

† 교신저자: 공학박사, 주거문화개선연구소 소장
E-mail : humic@hanmail.net
Tel : 031-238-4591, Fax : 031-238-1093
‡ 차상곤, 주거문화개선연구소

2. 층간소음관련 법규 및 제도

최근 공동주택 층간소음 민원을 저감하기 위한 관련 법규 및 제도를 정리하면 다음과 같다. 관련 법규 및 제도는 크게 3가지로 구분될 수 있는데, 첫째는 신규로 건설되는 아파트에 적용되는 주택건설기준등에 관한 규정, 둘째는 입주후 공동주택내에서 생활할 때 발생되는 실 생활소음에 적용되는 공동주택 층간소음 기준 규정, 셋째는 입주민간의 주민자율협약 제정 및 층간소음 자치조직의 구성을 통하여 각 공동주택에 적합한 층간소음 문화를 만들어가는 주택법 44조로 구분될 수 있다.

Table 1 Related Laws and Policy

공동주택 층간소음기준에 관한 규칙	주택건설 기준등에 관한규정	주택법 44조의 2
-측정시간: 1시간측정 -고체음 : 주간43dBA 이하 야간38dBA 이하 1분 측정 -공기음 : 주간45dBA 이하 야간40dBA 이하 5분 측정 - 최고치 : 주간57dBA 이하 야간52dBA 이하	-바닥두께 210mm와 성능기준(경량 58dB, 중량 50dB) 동시만족, -벽식에서 기둥식 구조로 구조변경	[공동주택 관리규약] 및 [층간소음 표준관리규약] 제정 -관리주체/입주자/사용자 의무 o 층간소음 민원 조사/담당 o 층간소음 예방, 분쟁조정 교육 실시 o 자치적인 조직구성

3. 층간소음 관리시스템과 아파트 가격 변화

3.1 층간소음 관리시스템

1) 운영방법

층간소음문제는 생활패턴이 다른 사람들이 공동주택에서 함께 살아가면서 생기는 문제가 가장 큰 요인으로 분석된다. 개인별, 지역별로 나타나는 생활패턴을 공동체적인 규칙으로 제한하여 층간소음을 줄인다면 가장 효과적인 결과를 도출할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 입주민이 준수해야 할 주민자율협약과 이를 운영할 자치조직(이하 층간소음관리위원회)의 구성과 운영이 중요하다. 그러나 주민자율협약(운영규칙)의 제정은 공동주택 입주민의 합의, 소음원분석과 피해기간 조사를 위한 입주민 대상 설문조사와 분석, 층간소음관리위원회의 구성과 운영방법 마련, 구성된 층간소음관리위원회 구성원의 전문교육 이수와 실습, 민원저감 유무를 통한 실효성 평가, 지속적인 활동 등 전반적 사항을 고려하여야 한다. 그림 1과 표 1은 주민자율협약 운영에 관한 전반적인 흐름도와 내용을 정리한 것이다.

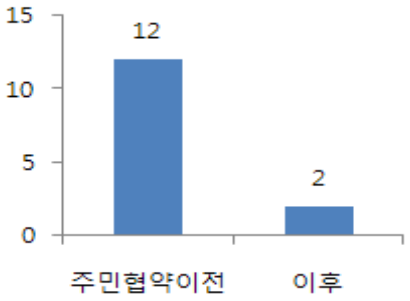
Fig 1. Floor Chart of Floor Noise

Table 2 General term of Managerial Regulations

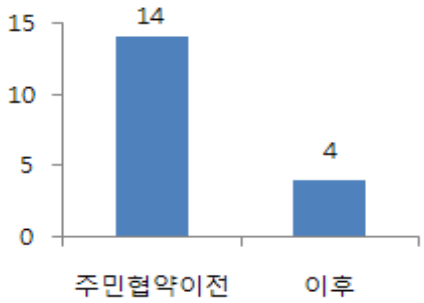
운영규칙	- 공동주택 관리규약(2013년)에 주택법 시행령 개정으로 권고사항 - 주택법 44조 제정(2014년)
목 표	- 공동주택에 적합한 층간소음 관리규약(운영규칙) 제시 - 지방의 민원해소를 위한 일환으로 지역 아파트 선정
선정방법	1) 주거문화개선연구소에 신청한 관리소 2) 환경부에 신청한 관리소 3) 지자체 관계자와 협의
아파트 운영규칙 마련 절차	1) 선정된 관리소 전화상담을 통한 민원 상황 파악 2) 교육설명회 공문발송 3) 의견조율 3) 1차 설명회 : 입주민 설문조사 4) 설문조사실시 및 운영규칙(안)제시 5) 층간소음 관리위원회 대표회의 6) 입주민 실생활소음 측정 7) 2차 설명회 8) 사후관리

2) 적용아파트 및 민원 저감효과

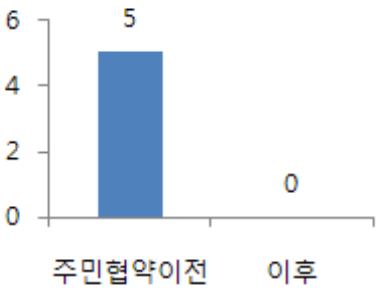
본 연구는 공동주택 적합한 층간소음 문화를 조성하기 위한 일환으로 개발 적용된 층간소음관리시스템 적용으로 인한 실효성 유무를 층간소음 민원저감 효과를 통하여 살펴보았다. 이를 위해 해당 지자체(서울시, 경기도, 전라도 광주시, 대구시)의 협조를 받아 층간소음 민원이 가장 심각한 아파트 단지를 선정하였으며, 또한 현 상황에서의 층간소음 민원 실태를 파악하였다. 선정된 아파트에 입주민 설문조사와 분석을 통하여 주민자율협약을 제정하고, 층간소음관리위원회를 구성하였다. 설문조사 분석결과, 층간소음의 주요 발생 원인으로 아이들 뛰는 소음과 어른 걷는 소음이 55% ~ 75%로 가장 심각한 소음원으로 나타났으며, 소음 피해시간대는 저녁(18시~22시) 시간대는 50% ~ 65%로 가장 높게 나타났으며, 야간(22시~ 06시) 시간대는 26% ~ 45% 범위에 있는 것으로 분석되었다. 또한 구성된 층간소음관리위원회는 총 2차례 걸쳐 층간소음 민원저감 컨설팅 방법, 소음측정 방법 등에 대한 전문교육을 이수하게 하였다. 주민자율협약과 층간소음관리위원회의 활동이 충분하게 이루어질 수 있는 기간인 6개월 후의 민원 저감 추이(해당 아파트 관리소에 접수되는 민원을 중심)를 분석하였다. 분석결과, 전라도 광주는 100%, 대구시는 87.5%, 서울의 경우는 83%, 경기도는 71% 순으로 나타나, 평균 약 85% 이상의 민원 저감효과가 있는 것으로 분석되었다.



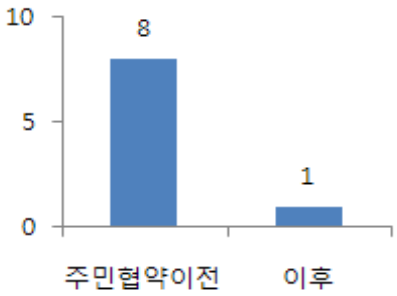
<The Seoul City>



<The GyeongGi-Do>



<The Gwangju>

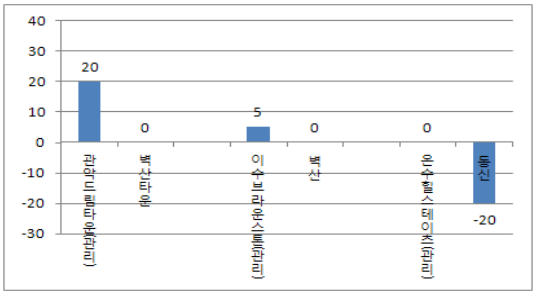


<The Daegu City>

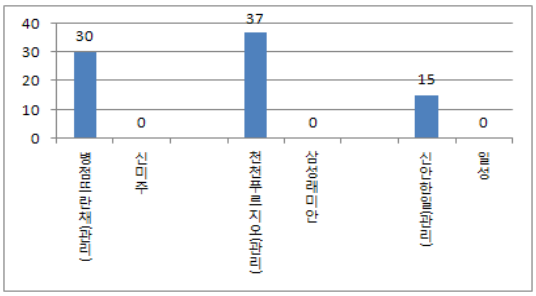
Fig 2. Trend of Civil Complaint about before and after of Management System of Floor Noise

3.2 층간소음관리시스템 적용 전 · 후의 부동산 가격 변화 추이

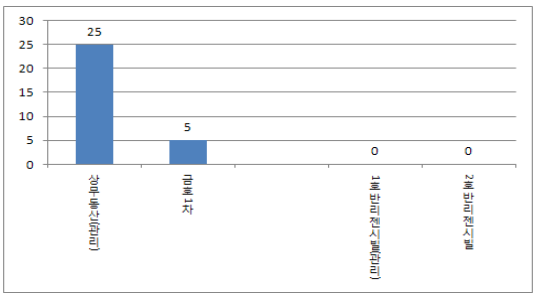
층간소음 관리시스템이 아파트의 가격에 미치는 영향을 살펴보기 위해. 층간소음 관리시스템이 적용되어 운영되고 있는 아파트와 그 인근 아파트의 가격 변화를 비교 분석하였다. 분석결과, 서울시는 층간소음관리시스템이 적용된 아파트가 평균 5.8백만원 상승, 경기도는 27.8백만원 상승, 대구시는 15.8백만원 상승, 전라도 광주시는 15백만원이 상승한 것으로 나타났다. 반면, 층간소음관리시스템이 적용되지 않은 아파트의 경우는 서울시는 6.7백만원 하락, 경기도는 8.8백만원 상승, 대구시는 3.8백만원 하락, 전라도 광주시는 5백만원 상승한 것으로 분석되었다. 따라서 층간소음관리시스템이 적용된 아파트의 경우는 평균 17.23백만원 상승한 반면, 미적용된 아파트는 0.55백만원 하락한 것으로 평가되었다.



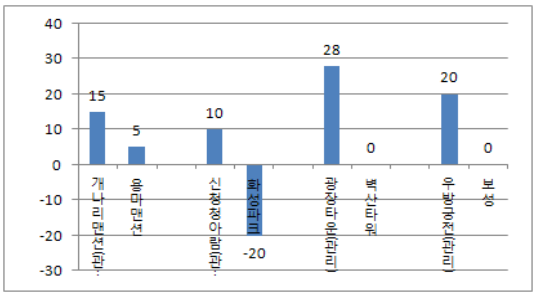
<The Seoul City>



<The GyeongGi-Do>



<The Gwangju>



<The Daegu City>

Fig 3. Apartment Price about before and after of Management System of Floor Nois

Table 3 Apartment Price about before and after of Management System of Floor Noise

지역		아파트명	적용 유무	설명회 일자	가격 상승 (단위 :백만원)	평균 가격 상승	입주 년도	평수 (단위 :평)
서울시	관악구	관악드림타운	적용	7.25	20	+8.3 (-6.7)	2001	82
		벽산타운	-		0		2003	80
	동대문구	이수브라운스톤	적용	8.13	5		2005	76
		벽산	-		0		2002	81
	구로구	온수힐스테이츠	적용	10.1	0		2009	82
		동신	-		-20		1984	82
경기도	화성시	병점뜨란채	적용	8.12	30	+27.3 (+3.3)	2004	97
		병점신미주	-		0		1999	82
	수원시	푸르지오	적용	5.16	37		2008	109
		삼성래미안	-		0		2002	114
	수원시	천천신안한일	적용	10.15	15		1997	128
		일성	-		10		1998	76
대구시	남구	개나리맨션	적용	10.21	15	+18.3 (-3.8)	1980	82
		용마맨션	-		5		1979	92
	동구	신천청아람	적용	6.10	10		2010	107
		화성파크드림이스트	-		-20		2008	114
	수성구	우방궁전맨션	적용	11.4	20		1988	109
		보 성	-		0		1982	89
	서구	광장타운1차	적용	6.10	28		1984	76
		벽산타워	-		0		2005	82
전라도 광주	서구	상무1라인동산	적용	10.18	25	+15 (+5)	1997	79
		금호1차	-		5		1997	79
	광산	첨단3-1리젠시빌	적용	10.18	5		2003	106
		첨단3-2리젠시빌	-		5		2003	106

4. 결 론

본 연구는 현재 사회문제화 되고 있는 층간소음 피해 실태조사·분석을 통하여 적용 가능한 층간소음 분쟁의 예방을 위한 효율적인 관리시스템을 개발 적용하였다. 또한, 적용된 층간소음 관리시스템이 운용된 아파트와 운용되지 않고 있는 인근 아파트의 가격 변화를 분석하여 층간소음관리시스템이 부동산 가격에 미치는 영향을 분석하였다.

1) 설문조사 분석결과, 층간소음의 주요 발생 원인으로 아이들 뛰는 소음과 어른 걷는 소음이 55% ~ 75%로 가장 심각한 소음원으로 나타났으며, 소음 피해시간대는 저녁(18시~22시) 시간대는 50% ~ 65%로 가장 높게 나타났으며, 야간(22시~ 06시) 시간대는 26% ~ 45%범위에 있는 것으로 분석되었다.

2) 층간소음관리시스템 적용 전·후의 민원저감효과 분석결과, 전라도 광주는 100%, 대구시는 87.5%, 서울의 경우는 83%, 경기도는 71% 순으로 나타나, 평균 약 85% 이상의 민원 저감효과가 있는 것으로 나타났다.

3) 층간소음관리시스템 적용 전·후의 아파트 가격 변화 분석결과, 적용된 아파트의 경우는 평균 17.23백만원 상승한 반면, 미적용된 아파트는 0.55백만원 하락한 것으로 평가되었다.

후 기

본 연구는 대구녹색환경지원센터의 2014년도 연구개발과제 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.

참 고 문 헌

(1) SANGGON CHA, 2012, An Analysis on the Subjective Response of Floor Noise at Apartment Houses in GyeongGi-Do Province, Proceedings of the KSNVE Annual Spring Conference, pp.414~415.

(2) SANGGON CHA, 2012, The Results of Analyzing the Status of Floor Noise at Apartment Houses in GyeongGi-Do Province, Proceedings of the KSNVE Annual Spring Conference, pp.327~328.

(3) SANGGON CHA, 2013, An Analysis on the Subjective Response of Floor Noise at Apartment Houses in DAEGU Province, Proceedings of the KSNVE Annual Spring Conference, pp.549~550.