

대구시내 공동주택 층간소음 주관적 반응분석

An Analysis on the Subjective Response of Floor Noise at Apartment Houses in DAEGU Province

차상곤*

고차원*

SANGGON CHA CHAWON KO

1. 서 론

공동주택이 안고 있는 내부소음의 정도를 객관적으로 정량화시키는 방법의 하나가 실제 거주자의 반응을 조사하는 설문조사법이다. 최근까지 실시된 대부분의 조사결과 상층에서 바닥충격음에 대한 지적률이 매우 높았으며, 그로 인해 입게 되는 피해의식도 간과할 수 없는 실정임을 확인할 수 있는 연구결과들이었다. 우리나라의 전체 주거유형의 약 70% 정도가 공동주택이라는 점과 환경문제의 세계적인 관심으로 시간이 흐를수록 층간소음 민원은 더욱더 증가될 것이라고 사료된다. 환경부 층간소음 이웃사이센터의 민원통계를 보면 최근 5년간 공동주택의 층간소음 민원이 2005년 114건에서 2010년 341건, 2012년 7021건, 2013년 상반기만 7705건으로 2005년에 비해 6700% 이상 증가되었다. 따라서 본 연구는 대구시의 층간소음 문제를 체계적으로 해결하기 위한 일환으로서, 설문조사 분석을 통하여 층간소음의 피해원인을 파악하고 그 결과를 통해 대구시 공동주택 입주민들이 적용 가능한 실효성있는 층간소음 운영체계를 구성하고자 하였다.

2. 조사계획 및 내용

조사대상으로써 대구시의 3개구(중구, 동구, 서구)에 위치한 아파트 3개 단지를 선정하였으며, 조사방법은 설문조사자가 거주자와 직접 면담하는 방식에 의하거나, 설문지 배포 후 회수하는 방식을 취했으며 유효 설문부수는 1157부이다. 조사기간은

2013년 6월 1일에서 2013년 7월 30일이다. 설문내용은 조사대상자가 소음에 대한 반응을 실제로 느끼고 있는 그대로 나타낼 수 있도록 작성하여야 함은 물론, 조사하고자 하는 현상을 정확히 반영할 수 있어야 한다. 따라서 본 연구에서는 1986년 ~ 2004년까지 전국 주민반응 실태조사 시 사용되었던 설문내용을 참고하여 본 연구의 내용에 맞도록 조정하였다. 즉, 실내·외 환경실태조사는 기존의 조사에 의하여 파악되었으므로 소음에 관한 사항만을 조사하고자 하였고, 내부소음 특히 윗층에서 발생하는 주요 소음원, 피해시간대에 관한 사항에 중점을 두어 설문지를 작성하였다.

3. 조사결과 및 분석

최종 유효 표본 수 1157개를 일반적인 특성으로 보면 응답자 중에서 남성은 46.6%이고 여자는 53.4%로 비교적 성별의 응답이 고르게 이루어졌다. 연령별로는 30대의 응답자가 31.0%로 가장 높은 비중을 차지하였고, 40대는 34.4%, 50대는 27%, 60대 이상은 7.6%가 설문조사에 응답하였다. 거주기간은 3년 이상(49.4%), 1년 이상 ~ 3년 미만(19.1%), 6개월 이상 ~ 1년 미만(16.0%), 6개월 미만(15.6%) 등의 순으로 분석되었다. 층간소음의 주요 소음원 분석결과, 아이들 뛰는 소음은 34%, 어른 걷는 소음은 21%, 화장실 급배수 소음은 9% 등의 순으로 나타나, 중량충격음에 해당하는 아이들 뛰는 소음과 어른 걷는 소음이 55%로 가장 심각한 소음원인 것으로 분석되었다. 나타났다. 입주민이 피해를 겪고 있는 소음 피해시간대 분석결과, 저녁(18시 ~ 22시) 시간대의 응답자가 50%로 나타났으며, 야간(22시~06시)은 26%로 분석되었다. 야간시간대의

† 교신저자: 정희원, 주거문화개선연구소 소장
 공동저자: 주거문화개선연구소, 층간소음관리사
 E-mail : humic@hanmail.net
 Tel : 031-238-4591, Fax : 031-238-1093

금지(자제)대상 행위로는 아이들 뛰는 행위는 35%, 가사일(청소, 세탁)은 16%, 야간 고성은 15% 순으로 결과가 나타났다. 아이들 뛰는 행위는 층간소음의 주요 소음원에서 가장 높은 결과가 나타났던 행위로 야간에도 역시 아이들 뛰는 행위를 금지(자제)해야 한다는 의견이 높게 나왔다.



Fig.1. The analysis of source of the main noise

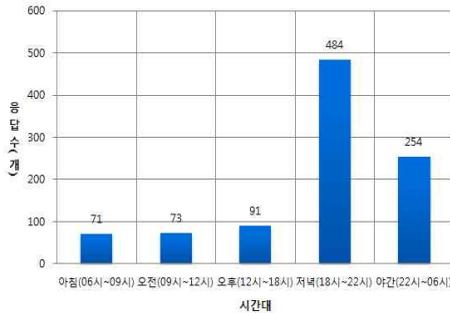


Fig. 2. The analysis of damage time zone of interlayer noise

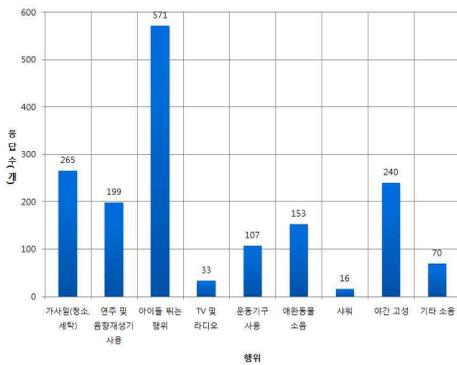


Fig.3. The analysis of restriction (restraint) target behavior

4. 각 아파트별 운영규칙 제정

4.1 층간소음 운영규칙 제정 및 법규

국내 층간소음 예방을 위한 법규 및 제도적 장치는 1차적으로는 입주민 자체적으로 층간소음 운영규칙을 제정하고, 층간소음관리위원회를 구성하여 층간소음 민원을 조정하도록 하고 있다. 2차적으로 실생활에 발생하는 층간소음 관련 법적 기준을 제정하여 법적인 소송이 가능하도록 하고 있다. 본 연구는 입주민 자체적으로 층간소음 예방을 위한 절차를 체계적으로 설명하였다.

Table 1. The legal basis of operating rules

법적 조항	내용
주택법시행령 제57조 제1항	관리규약 준칙
관리규약 준칙	층간소음에 관한사항 등
관리규약 준칙	벌칙

Table 2. Briefing process

진행 순서	진행과정	진행내용
1	아파트 선정	민원인 대상아파트를 시청과 협의 하여 선정
2	아파트 관리소 와 협의 및 홍보	설명회 홍보포스터 부착 및 방송 홍보
3	1차 설명회	설문조사 실시 및 민원상담
4	층간소음관리 위원회 대표회의	설문조사결과로 운영규칙안 제시, 토의
5	2차 설명회	설문조사결과를 바탕으로 운영규칙 공포
6	3차 사후관리	운영규칙안을 바탕으로 운영 및 관리

4.2 층간소음 운영규칙

설문조사 결과를 바탕으로 각 아파트마다의 층간소음 관리에 대한 운영규칙을 제정하였다. 층간소음의 주 소음원, 층간소음 피해시간대, 야간시간 금지(자제)대상 행위에 대한 결과와 아파트마다의 특성 분석하였다. 층간소음의 주 소음원에서 높은 응답수의 순서 따라 금지 또는 자제 시간대를 설정하였다.

Table3. Operating rules of 00apartment in Jung-gu, Daegu

소음행위	규약	금지강도	보장시간대
아이들 뛰는 행위	오후 2시~오후 6시 오후 9시~오전 7시	자제	휴식시간대 수면시간대
애완동물 소음	오후 12시~오후 5시 오후 10시~오전 6시	자제	휴식시간대 수면시간대
야간고성	오후 8시~오전 7시	금지	수면시간대
연주 및 음향제생기 사용	오후 10시~오전 6시	금지	수면시간대
가사일 (청소, 세탁)	오후 10시~오전 6시	자제	수면시간대
운동기구 사용	오후 10시~오전 7시	금지	수면시간대
TV 및 라디오	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대
샤워	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대
기타소음	오후 10시~오전 6시	자제	수면시간대

Table4. Operating rules of 00apartment in Dalseo-gu, Daegu

소음행위	규약	금지강도	보장시간대
아이들 뛰는 행위	오후 12시~오후 5시 오후 10시~오전 7시	자제	휴식시간대 수면시간대
야간고성	오후 8시~오전 7시	금지	휴식시간대 수면시간대
연주 및 음향제생기 사용	오후 10시~오전 6시	금지	수면시간대
애완동물 소음	오후 1시~오후 5시 오후 9시~오전 7시	금지	수면시간대
운동기구 사용	오후 10시~오전 6시	금지	수면시간대
가사일 (청소, 세탁)	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대
기타소음	오후 10시~오전 7시	자제	수면시간대
샤워	오후 12시~오전 6시	자제	수면시간대
TV 및 라디오	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대

Table5. Operating rules of 00apartment in Dong-gu, Daegu

소음행위	규약	금지강도	보장시간대
아이들 뛰는 행위	오후 2시~오후 5시 오후 10시~오전 6시	자제	휴식시간대 수면시간대
애완동물 소음	오후 1시~오후 4시 오후 9시~오전 7시	자제	휴식시간대 수면시간대
야간고성	오후 9시~오전 6시	금지	수면시간대
연주 및 음향제생기 사용	오후 10시~오전 6시	금지	수면시간대
가사일 (청소, 세탁)	오후 10시~오전 6시	금지	수면시간대
운동기구 사용	오후 10시~오전 7시	금지	수면시간대
기타소음	오후 9시~오전 6시	자제	수면시간대
TV 및 라디오	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대
샤워	오후 11시~오전 6시	자제	수면시간대

5. 결 론

본 연구는 대구시의 층간소음 문제를 체계적으로 해결하기 위한 일환으로서, 설문조사 분석을 통하여 층간소음의 피해원인을 파악하고 그 결과를 통해 대구시 공동주택 입주민들이 적용 가능한 실효성 있는 층간소음 운영체계를 구성하고자 하였다.

1. 설문조사 분석결과, 아이들 뛰는 소음은 34%, 어른 걷는 소음은 21%, 화장실 급배수 소음은 9% 등의 순으로 나타나, 중량충격음에 해당하는 아이들 뛰는 소음과 어른 걷는 소음이 55%로 가장 심각한 소음원인 것으로 분석되었다. 나타났다. 입주민이 피해를 겪고 있는 소음 피해시간대 분석결과, 저녁(18시 ~ 22시) 시간대의 응답자가 50%로 나타났으며, 야간(22시~06시)은 26%로 분석되었다. 야간시간대의 금지(자제)대상 행위로는 아이들 뛰는 행위는 35%, 가사일(청소, 세탁)은 16%, 야간 고성은 15% 순으로 결과가 나타났다. 아이들 뛰는 행위는 층간소음의 주요 소음원에서 가장 높은 결과가 나타났던 행위로 야간에도 역시 아이들 뛰는 행위를 금지(자제)해야 한다는 의견이 높게 나왔다.

2. 각 아파트 층간소음 운영규칙 제정결과, 대구 중구의 경우는 아이들 뛰는 소음, 야간고성, 운동기구 사용 소음이 심각한 것으로, 동구의 경우는 아이들 뛰는 소음, 야간고성이, 달서구의 경우는 아이들 뛰는 소음, 가사일 소음이 주 소음원으로 입주민들이 지적하였다. 이를 바탕으로 각 아파트 특성에 적합한 층간소음 운영규칙을 제정하였다.

후 기

본 연구는 대구녹색환경지원센터의 2013년도 연구개발과제 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.