

2024년 춘계학술발표대회 : 일반부문

텍스트마이닝 기법을 이용한 도시 주거공간 층간소음 분쟁 요인 분석

Analysis of Factors Impacting Inter-floor Noise Disputes in Urban Residential Spaces Using Text Mining Techniques

○김 건 희* 문 완 기** 전 재 윤** 홍 주 영***
Kim, Geon-Hee Moon, Wan-Ki Jeon, Jae-Yun Hong, Joo-Young

키워드 : 층간소음, 주거공간, 분쟁요인, 텍스트 마이닝, 잠재 디리클레 할당

Keywords : Inter-floor Noise, Apartments, Conflict factors, Text mining, Latent Dirichlet Allocation

최근 층간소음으로 인한 강력 범죄는 2016년 대비 2021년 약 10배 증가하였다. 이처럼 층간소음에 관한 분쟁은 단순한 이웃 간의 문제를 넘어서 사회적 문제로써 대두되고 있다. 이에 따라 정부에서는 층간소음 예방하는 생활수칙 또는 분쟁 해결을 위한 조정위원회 등 다양한 노력을 진행하고 있다. 그러나 층간소음 분쟁 민원은 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다.

이에 본 연구에서는 실제 층간소음 이웃사이센터에서 수집한 민원 데이터를 바탕으로 층간소음 분쟁 원인을 파악하고 유형화하여 그에 따른 유형별 층간소음 해결방안을 제안하고자 한다. 본 연구에서 층간소음 이웃사이센터의 층간소음 매뉴얼 및 민원 사례집을 활용하였으며 데이터는 주거유형, 피해기간, 소음피해 사례, 최초 민원접수 내용, 현장 확인을 위한 세대방문, 민원인의 최우선 요구사항으로 분류하였다. 층간소음 분쟁 원인 및 해결 방안을 도출하기 위하여 총 3단계로 구분하여 연구를 진행하였다. 첫 번째로 층간소음 분쟁 원인을 파악하기 위하여 데이터를 수집하였으며 두 번째로는 층간소음 민원에 관한 분쟁 주요 요인을 분석하고자 하였다. 분쟁 주요 요인을 분석하기 위하여 현장확인 세대방문 데이터를 활용하여 빈도분석과 LDA를 이용한 토픽 모델링을 진행하였다. 이를 통하여 실거주자들이 주로 느끼고 있는 층간소음 주요 원인을 파악하고 유형화하여 각 유형별 층간소음 원인을 분류하였다. 마지막으로는 층간소음 민원에 관한 분쟁 조정안 요인 분석을 실시하였다. 이는 흔히 우리가 층간소음 가해 세대로 여기는 위층 세대에 관한 조정안 뿐만 아니라 아래층 세대 조정안 데이터도 추가적으로 분석을 실시하여 각 입장별 주요 조정방안에 관하여 도출하였다. 빈도분석을 통하여

각 세대별로 자주 나타나는 조정 방안과 LDA를 통한 토픽모델링을 통하여 유형화하여 각 유형별로 조정 시 고려사항에 관하여 도출하였다. 그림 1은 아래층 세대의 요구사항에 관한 LDA 분석 결과이다. 아래층 세대에서는 위층 세대에 관하여 생활 소음 저감을 위한 노력, 아이들 교육, 야간 시간대의 배려 등을 요청한다는 것을 알 수 있다. 이러한 연구 결과를 토대로 추후 연구에서는 더 많은 층간소음 분쟁 데이터 세트를 구성하여 공동주택의 유형별이나 거주자의 유형에 따른 분쟁 요인을 비교 분석하고자 한다. 이를 통하여 모든 세대별로 동일한 층간소음 분쟁 해결이 아닌 각 유형에 따른 층간소음 예방 및 조정 방안이 도출될 수 있을 것으로 사려된다. 또한 현재 정부 및 지자체에서 진행하고 있는 층간소음 예방 홍보물이나 분쟁조정 방안에 관한 홍보 자료에 관한 텍스트 마이닝을 추가적으로 실시하여 본 연구 결과에 비교하여 효과적인 홍보 자료 반영사항에 관하여 활용할 수 있을 것으로 예상된다.



그림1. 아래층 세대의 요구사항 토픽모델링

* 충남대 대학원 박사과정

** 충남대 대학원 석사과정

*** 충남대 건축공학과 조교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Architectural Engineering, Chungnam University, jyhong@cnu.ac.kr)