

구조별 바닥진동특성 및 충격음 평가 Vibration Character of Floor and Impact Sound Evaluation According to Structure

이 성 호*, 정 진 연**, 정 갑 철***

S. H. Lee, J. Y. Chung, G. C. Jeong,

공동주택의 바닥충격음 문제가 사회문제로 대두되면서 건설교통부에서는 바닥충격음 문제를 줄여주기 위한 방편으로 '주택건설기준 등에 관한 규정 제 14조 제 3항'의 규정(공동주택의 바닥은 각 층간의 바닥충격음을 충분히 차단할 수 있는 구조로 하여야 한다)을 구체적인 성능기준(중량충격음 : 50 dB 이하, 경량충격음 : 58 dB 이하)과 표준시방 기준으로 구분하여 개정하였다. 또한 2006년 1월부터 시행되는 주택성능표시제도(주택법 제 21조 2)를 통하여 주택을 분양받으려는 수요자에게 입주자 모집공고 시 성능에 대한 정보를 제공해줌으로써 선호도에 따라 주택을 선택할 수 있는 기회를 부여함과 동시에 표시된 성능수준으로 주택을 건설하게 함으로서 바람직한 주거환경의 확보를 목적으로 하고 있다.

따라서 본 논문에서는 구조형식에 따른, 바닥 슬라브의 두께별 바닥충격음 차단성능을 실험적으로 검토하기 위해 실험시설(숙소동)을 건설하고 바닥진동 특성과 바닥충격음 특성에 대해서 실측결과와의 비교 결과를 보고하고자 한다.

바닥슬라브의 진동특성은 바닥슬라브를 뱅머신으로 충격가진하고 그에 따른 슬라브의 고유진동수, 감쇠정수, 구동점임피던스를 측정을 하였다. 가진점은 보 또는 경계벽 단부로부터 슬라브 중앙으로 향하는 법선상에 설치하고 각 가진점으로부터 5cm 이격된 위치에 압전형진동센서를 설치하였다. 바닥충격음레벨의 측정은 기본적으로는 KS F 2810-1, 2에 준해서 실시하고 가진점은

슬라브상에 5점, 수음점은 5점을 설치하였다.

* 대우건설기술연구소