

지속가능형 공동주택 구현을 위한 건식온돌 이중바닥 시스템 개발

A study on development of dry ondol access floor system for sustainable apartment

오진균† · 손장열*

Oh Jin-Kyun, Sohn Jang-Ryul

Key Words : Sustainable apartment(지속가능형 공동주택), Dry ondol access floor system(건식온돌 이중바닥시스템), Impact noise (바닥충격음), Plumbing system noise(급배수소음),

ABSTRACT

Since the apartment was built by Korea National Housing Cooperation in 1961, the amount of its supply has been increased greatly, especially from the late 70' s. Recently there are many ongoing studies regarding sustainable construction apartment in Korea, one of the research is developing sustainable apartment that has longer life cycle. Also according as life's quality of residents is upgrading, complain for impact noise and plumbing system noise from upstairs or downstairs are increasing more and more. To solve this complains, government established impact noise standard as lightweight impact noise of 58dB, heavyweight impact noise of 50dB and presented standard floor system or recognition floor system to satisfy this impact noise standard. So in this study, the aim is to develop dry ondol access floor system for sustainable apartment which have pleasant and quiet life environment.

1. 서 론

지난 1962년 대한주택공사가 마포지구에 공동주택을 처음 건설한 이후 70년대 후반부터 본격적으로 공동주택이 보급되기 시작하여 2009년 현재 주택보급률에서 공동주택이 차지하는 부분이 62%를 상회하고 있으며 최근 건설되는 신규 주택물량에서는 이미 95%를 넘어서고 있다. 이러한 공동주택에서 일반적으로 시공되는 습식온돌공법은 시공비가 경제적이나 공정이 복잡하고 기포콘크리트 및 마감모르타르 양생에 많은 기간이 소요되어 전후공정에 큰 영향을 미쳐 공기단축의 저해요인으로 작용하고 있다.

2005년 바닥충격음 최저기준이 시행된 이후 각 건설사에서는 공동주택의 층간소음 저감을 위해 국가에서 인정한 표준바닥구조 또는 인정바닥구조로 시공되고 있으나 아직까지 이에 대한 거주자의 불만이 높은 실정이다.

또한 거주자의 생활수준이 향상됨에 따라 정온한 실내환경에 대한 요구가 날로 증가되고 있으며 가장 프라이버시에 민감한 화장실 소음에 대한 불만도 고조되고 있다.

이러한 건축환경적인 측면 뿐 아니라 건설환경적 측면에서도 기존 습식온돌공법은 배관 누수 및 열성능 저하 등과 같은 하자 발생시 보수가 어려우며 우선시 다량의 건설폐자재가 발생된다. 반면 건식온돌 이중바닥시스템의 경우 유지 보수가 간단하고 재건축 및 리모델링시 시공·해체가 용이하여 3R(Reduce, Reuse, Recycle)이 가능하다.

따라서 본 연구에서는 거주자의 건축환경성능에 대한 불만을 잠식시키고자 층간소음 저감에 획기적이고 당해층 배관을 구현함으로써 화장실 급배수 소음을 저감시킬 수 있는 건식온돌 이중바닥시스템을 개발하고자 하였으며 이를 통해 범 국가적으로 추진하고 있는 녹색성장을 실현하고자 하였다.

† 한국토지주택공사 토지주택연구원 책임연구원
E-mail : jkoh@lh.or.kr
Tel : (042)866-8590,

* 한양대학교 건축공학부 교수