

노후 공동주택의 상상배관 수용을 위한 샤프트 계획 방안에 관한 연구

이 승 연[†], 한 수 곤, 이 상 업, 홍 민 호, 정 차 수, 이 승 북^{*}

(주)한일엠이씨 부설 기술연구소, [†]연세대학교 건축공학과

A Study on a Shaft Plan for applying On-floor Piping System to Aged Public Housing

Seung-yeon Lee[†], Soo-gon Han, Sang-young Lee, Min-ho Hong,
Cha-su Jeong, Seung-bok Leigh^{*}

요 약

본 연구는 기존 공동주택의 리모델링 및 유지보수 저해요소와 이를 극복하기 위한 방안을 도출하고 이를 바탕으로 개발될 위생배관 수용을 위한 샤프트 계획안을 검토하고자 하였다. 그 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

(1) 기존 공동주택에서 리모델링 및 유지보수 저해 요소는 벽식구조, 층고의 제한이라는 변경이 불가능한 요소와 구조체 매립배관, 하층 세대 천장 경유 위생배관, 샤프트의 형태 및 점검구 부재 등의 개선 가능한 요소로 분석되었다. 개선 가능한 요소로는 구조체와 위생배관의 분리, 상상배관을 통한 당해층 위생배관 방식, 위생배관 수용을 위한 점검 가능한 샤프트 구조 및 형태 제시를 통해 리모델링 시 개선 가능할 것으로 판단되었다.

(2) 본 연구에서 개발하고자 하는 상상배관 수용을 위한 샤프트 및 단면 계획 대안은 3가지로 도출되었다. 첫째, 상상배관 수용을 위한 샤프트 계획, 둘째, 천장배관을 위한 샤프트 계획, 셋째, 뜬바닥 구조를 활용한 욕실 가변형 샤프트 계획이 그것이다. 각 대안의 장단점은 다음과 같이 분석할 수 있다.

① 상상배관 수용을 위한 샤프트 계획의 경우 배관이 당해층에 설치되기 때문에 아래층 세대 배수소음 감소효과가 있으며 배관 길이를 최소화하여 하자발생률이 줄어들고, 욕실 천장고를 높일 수 있어 인테리어 측면에서 유리하며, 유지보수가 당해층에서 가능하다는 장점이 있다.

② 천장배관 적용방안은 뜬바닥의 적용이 어려운 경우에 대응하기 위한 계획이다. 이 경우 급수 및 급탕 배관을 기존의 천장 반자 사이 공간을 활용하는 방안으로, 뜬바닥을 적용한 상상배관 방식에 비하여 천장고에 여유가 있으며, 유지관리 면에서 유리하다.

③ 뜬바닥을 활용한 욕실 가변형 샤프트 계획은 향후 리모델링 시 욕실의 위치변경이 필요할 경우 유연성을 확보하기 위한 방안이다. 욕실의 위치변경을 위해 층상 PIT란 개념을 도입하였으며, 4m 이내에서 욕실의 위치변경이 가능할 것으로 보인다.

참고문헌

1. Hwang, I. J. and Cho, C. S., 2003, Preliminary Study Pipeline Model for Plus50 Apartment Houses, Proceedings of the SAREK, pp. 369-374
2. Kang, S. Y., et al, 2004, A Study on the Development of Evaluation Model for Mechanical System from Overall Deterioration Point of View in Multi-unit Residential Buildings, Proceedings of the SAREK, pp. 277-282