2007-S-109

신축공동주택의 실내공기질 영향요인 분석

홍 구 표†, 박 철 용, 장 동 운
쌍용건설 기술연구소

Analysis of the Influence Factors of Indoor Air Quality in the New Apartment House

Goo-Pyo Hong, Cheol Yong Park, Dong woon Jang
SsangYong Institute of Construction Technology, Seoul 138-726, Korea

요 약

2005년~2006년 준공한 당사와 타사의 현장들을 대상으로 입주직전에 실내공기질 공정시험방법에 따라 측정하였다.
실내공기질 현황을 파악하였고, 분포현황에 대해 영향 요소별로 분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 실내공기질 측정결과 포름알데히드와 톨루엔이 벤젠, 에틸벤젠, 자일렌, 스티렌보다 높은 분포를 나타내었다. 포름알데히드와 톨루엔의 개선 및 관리방안이 필요할 것으로 판단된다.

(2) 계절별 오염농도 분포는 여름이 봄, 가을, 겨울보다 포름알데히드가 높은 분포를 나타내고 있었다. 여름에 포름알데히드가 높게 나타난 원인으로는 실내 온도가 높아서 마감자재들의 방출량을 빠르게 발생시키는 것으로 판단된다. 톨루엔은 계절별로 큰 차이는 나타나지 않고 있으나 가을에 약간 낮게 나타나고 있다.

(3) 온도분포별 오염농도는 포름알데히드의 경우 온도가 높을수록 농도가 높아지고, 톨루엔의 경우는 다소 높아지는 경향을 보이나 포름알데히드에 비해 온도에 따라 적게 영향을 받는 것으로 판단된다.

(4) 습도분포별 오염농도는 포름알데히드는 습도가 높을수록 약간 높아지는 경향이 있으나 톨루엔은 습도의 영향에는 적게 나타나고 있는 것으로 판단된다.

(5) 평형별 오염농도분포는 현장별로 다르게 나타나고 있었다. 향후 평형별 마감자재의 표면적 및 사용량과 가구 사용 면적을 확인할 필요가 있다고 판단된다.

(6) 높이별 오염농도 분포에서는 포름알데히드와 톨루엔이 저층부 보다는 중층부와 고층부에서 다소 높게 나타나고 있었다. 이는 일사의 유입이 저층부 보다는 중층부와 고층부에서 많이 되고 있는 것이 한 요인이라 판단된다.