

## 실증주택에서의 축열물질을 적용한 에너지 절감특성 연구

윤상준, 김용구, 이재구\*, 오정익<sup>1</sup>

한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>대한주택공사 주택도시연구원

(jaegoo@kier.re.kr\*)

국제유가의 상승, 가용 에너지원의 감소로 인하여 에너지의 절약 및 효율적인 이용기술에 대한 관심이 급증하고 있다. 또한 생활수준의 향상으로 하루 생활 대부분의 시간을 차지하는 건축물에서의 쾌적성을 추구하기 위하여 많은 기술들이 개발되어 왔다. 건축물에서의 축열재 이용은 일정한 온도를 유지함으로써 쾌적성의 유지 뿐만 아니라 에너지 사용 효율을 높일 수 있는 기술이다. 본 연구에서는 상온에서 상변화하는 물질이 함유된 축열건자재의 제조 및 실재 주택으로의 적용을 통하여 에너지 절감 효과를 측정 비교함으로써 상용화 가능성을 확인하였다. 실험을 위하여 20평형 규모의 공동주택의 총 4세대를 선정하여 축열건자재를 시공한 후 각 세대의 온도변화 및 가스 사용량을 실시간으로 측정, 비교하였으며, 이때의 에너지절감 특성을 비교하였다. 축열바닥재와 벽재를 적용한 세대의 경우 일반주택보다 17% 이상의 난방에너지 절감효과를 얻을 수 있었으며, 축열바닥재만 시공한 세대의 경우 13% 정도의 에너지 절감성능을 보였다. 이를 통하여 실재 주택에서의 축열건자재 이용을 통한 에너지 절감효과를 확인하였으며, 상용화 가능성을 입증하였다.