

구조체 축열 공조시스템의 온열환경 특성에 관한 실험적 연구

-동계난방인 경우를 중심으로-

임 지 훈**, 이 시 환**, 차 영 호**, 정 광 섭***, 이 정 재****

서울산업대학교 대학원*, 동아대학교 대학원**, 서울산업대학교 건축학부, ***동아대학교 건축학부****

A Study on the Indoor Environment Characteristics of Air-Conditioning System with Thermal Storage Capacity in Slab

-In the case of Winter Heating Only-

Ji-Hoon Lim*, Si-Hwan Lee**, Young-Ho Cha**, Kwang-Seop Chung***, Jurng-Jae Yee****

요 약

최근 오피스 빌딩 공조방식의 주류는 대류식 공조로써 실내온도, 상대습도, 기류 등을 제어하고 있지만 이러한 공조방식이 간헐운전 등의 이유로 재실자에게 만족할 만한 쾌적성을 부여하고 있다고는 볼 수 없다. 이러한 대류식 공조를 보면 수직온도분포에 불균일한 특성이 생기는데, 이러한 실내환경을 보완하기 위해서 복사식 공조와 대류식 공조의 병용이 쾌적한 실내환경에 더욱 바람직하다고 볼 수 있다. 특히 건축 열환경 측면에서 보면 실내 온열환경이 실내온도, 상대습도, 기류, 복사, 대사량, 착의량의 6요소에 따라 평가되고 있음에도 불구하고 지금까지 오피스 빌딩 공조에서는 복사를 고려한 실내 환경의 고려가 적었다. 따라서, 건물에 구조체 축열 공조시스템을 도입시키게 되면 천장, 슬래브, 벽체 등에서의 복사에 의한 실내 환경의 쾌적성뿐만 아니라 에너지의 효율적인 이용으로의 향상이 기대된다.

이상과 같은 배경에 본 연구가 추진되어 오고 있으며 본 연구에서는 동계실험을 중심으로 하여 실대 실험을 통한 구조체 축열 특성 중 실내온열환경 측면을 기본으로 하여 구조체 축열 공조시스템을 이용하여 축열 특성에 따른 실내 온열환경 특성을 분석하였다.

참고문헌

1. Lee, M. K. et al, 2001, A Study on Energy Savings Potential in Multi-family Residential Complex using Mass Coolings Effects, Proceedings of the SAREK, pp. 881-886.
2. Kwon, Y. C. et al, 2001, A Study on the Economic Assessment of Heating Energy Source considering Environmental Cost, Proceedings of the AIK, pp. 169-176
3. Lim, J. H. et al, 2003, A Study on the Thermal Environment Characteristics of Thermal Storage of Structures with Air-Conditioning System at Winter Season Heating, Proceedings of the AIK, pp. 585-588