

PA2) 지역 미기상 정보를 활용한 아파트 단지 일대의 바람길 진단 및 인체온열감 평가

정우식

인제대학교 대기환경정보공학과/대기환경정보연구센터

1. 서론

최근 들어 대도시를 비롯하여 지역 중소도시지역에서의 주거 관련 건설 및 개발행위가 지속적이고 대규모적으로 이루어지고 있다. 최근의 개발 상황을 보면, 과거에 주거 측면에서 선호되거나 적합한 지역이 아닌, 도심에서 벗어난 외곽지역이거나 도심내 고지대 일대에 대규모의 건설이 나타나고 있다. 이것은 과거의 주거 기준에 적합한 지역이 고갈되어 더 이상 도심 내부에 최적지가 없다는 점과 더불어, 갈수록 주거환경에 있어 우선 순위에 쾌적한 친환경적인 요소가 중요한 주거기준으로 부각되면서 도심지 외곽이나 산림을 포함하고 있는 고지대 등의 저개발 지역이 선호되고 있기 때문으로 볼 수 있다.

과거 대규모 아파트 단지 건설에 있어서, 주어진 개발가능지역에 최대한 배치 가능한 아파트 등 건설이 중요한 요소였지만, 최근에는 건설 예정지 주변의 자연환경에 순응하는 형태의 친환경적 배치가 중요해지면서, 아파트 단지 내외부로 이어지는 바람길의 형성여부 및 아파트 일대의 보행환경영향에 대한 관심도가 높아지고 있다.

이에 본 연구에서는 부산광역시에서 개발되고 있는 아파트 건축단지의 정보를 바탕으로, 주어진 아파트 동별 배치에 따른 바람길 형성 및 해당 거주지역 일대에서 발생가능한 인체온열감을 평가하기 위하여, 주변 지역 미기상 정보를 활용하여 분석을 수행하였다.

2. 자료 및 방법

본 연구에 적합한 대상지역은 부산광역시 강서구 명지지구에 형성되고 있는 개발지역으로 하였으며, 해당 지역에 미기상 관측정보가 없으므로, 주변 지역의 최근 10년간 미기상 관측정보를 활용하였다. 미기상 관련 바람길 형성 여부 및 평균예상온열감(PMV) 및 예상불만족율(PPD)을 평가하기 위해 미기상 진단 및 예측 수치모형인 Envi-Met V3.1을 사용하였다.

3. 결과 및 고찰

장기적 평균관점에서의 아파트 단지 내외부의 풍환경을 예측하기 위하여 부산지방기상청의 최근 10년간 미기상 자료와 대상지 주변 기상대의 자료를 활용하여 각각을 분석한 결과, 고층 아파트 배치에 따른 단지 내부에서의 바람의 환기성은 건물군의 영향으로 비교적 원활하지 못하였으나, 주 도로를 따라 일률적으로 형성된 건물군 주변에는 바람의 환기성이 좋아 뚜렷한 바람길 형성을 살펴볼 수 있었다.

또한, 아파트 단지 건설에 따른 열환경적 쾌적성을 살펴보기 위하여 PMV와 PPD를 분석한 결과, 비교적 쾌적한 조건의 결과를 알 수 있었다. 이러한 열 쾌적성은 기상학적 요소 이외에도 상당히 많은 요소(의복, 심리적 상태 등)에 영향을 받으므로 결정적 예상값이라고는 할 수 없으나, 다른 요소들이 균일한 조건에서 기상환경에 따른 열적쾌적성에 대한 진단적 평가라는 측면에서 참고요소로 활용할 수 있다는 점을 고려한다면, 일정부분 의미를 가질 수 있다.