

2025년 추계학술발표대회 : 일반부문

울산의 도시열섬에 대한 코로나19 와 기타 영향

Covid-19 and other influences on the urban heat island of Ulsan

○이 관 호*

Lee, Kwan-Ho

키워드 : 코로나19, 도시열섬현상, 천공률, 울산

Keywords : Covid-19, Urban heat island, sky view factor, Ulsan

이 논문은 2016년부터 2021년 동안 울산 중심부의 2개 지점에서 측정된 주요 도시열섬(UHI)을 분석하였다. 코로나 19의 영향은 도시의 기온 감소와 그에 따른 도시열섬강도(UHII), 즉 진정한 시골 지역의 기온과 도심의 기온 차이에서 감지할 수 있었다. UHII는 10K에 근접할 수 있었고, 코로나19 봉쇄로 인한 연평균 UHII 감소는 최대 0.5K입니다. 코로나의 영향은 도심 내 2개 지점 모두에서 감지되는데, 이는 아마도 도시의 교통량과 인간 활동이 감소했기 때문일 것입니다. 또한, 최근 UHII의 상승(코로나 봉쇄 이전)은 특히 고층 빌딩의 도시 내 급속한 건설 프로그램과 상관관계가 있는 것으로 관찰되었다.

따라서 본 연구결과는 도시열섬을 고려하지 않고 계획 및 설계되는 건물의 문제점을 보완하며, 도시열섬을 고려한 합리적인 설계가 가능할 것이다. 건물의 에너지 및 환경부하를 종합적으로 관리하여 에너지 및 자원절감효과, 환경부하의 경감 등을 유도할 수 있어 보다 효율적이며 적용 가능성이 높은 경제성 있는 탄소제로 건물의 계획 및 설계 등 환경 친화적이며 지속가능한 건설 지침 등을 제공하는 기초적 자료 제시에 기여 할 것이다.

그림 1과 그림 2는 울산 시내 중심부의 UHII를 보여고있다. 그림 1에서 볼 수 있듯이 UHII는 대부분 양의 값을 가지며, 도시 지역이 시골 지역보다 더 따뜻하였다. 그림 1과 그림 2에서 도시열섬강도의 최고점은 각각 1.0K, 0K 높은 곳에 있었다.

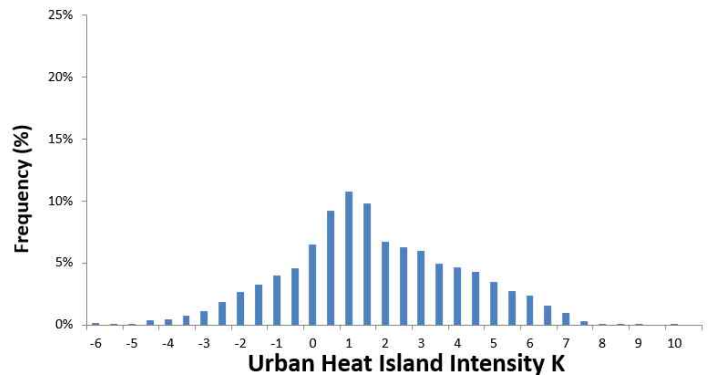


그림 1 울산 도심 중심부의 도시 열섬 강도 (2019)

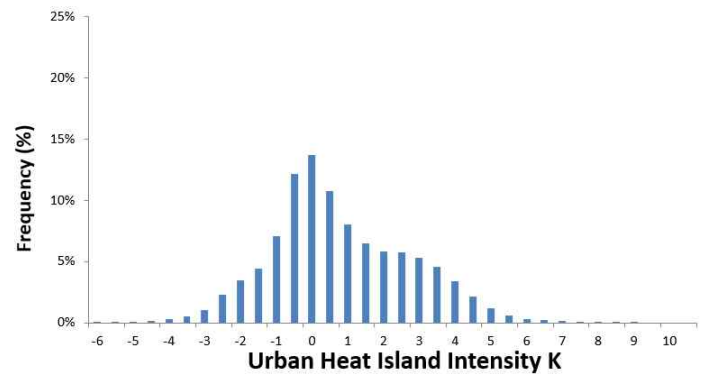


그림 2 울산 중심부의 도시열섬강도 (2021)

* 울산과학대 실내건축디자인과 교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Interior Architecture
Design, Ulsan Collage, ghlee@uc.ac.kr)