

도시화에 따른 도시 및 농촌 지역의 국지적 기후변화 비교 분석

Assessment of Regional Climate Change in Urban and Rural Areas Based on Anthropogenic Climate Change and Urbanization

남원호*, 윤동현**, 홍은미***, 김태곤****, Guillermo A. Baigorria*****
Won-Ho Nam, Dong-Hyun Yoon, Eun-Mi Hong, Taegon Kim, Guillermo A.
Baigorria

요 지

국지 혹은 지역적인 기후의 특성은 지구규모 또는 종관규모에서의 온실가스 증가로 인한 온난화와 동시에 도시화 (urbanization)에 따른 열섬 현상 (heat island effect)을 포함한 인위적인 요소들이 복합적으로 작용하여 나타날 수 있다. 도시화에 따른 지면피복의 변화는 관측된 온난화 신호에 일정부분 기여하며, 도시 지역은 농촌 및 산림 지역과 비교하여 수문 및 기후학적 측면에서 지역 내 에너지수지 및 물수지의 특성이 상이하기 때문에, 지구온난화에 의한 전 지구적 현상과 도시화에 의한 국소적 현상을 구분하여 파악하는 것은 중요하다. 또한 향후 도시/비도시에 따른 도시화 편향 영향으로 인한 기후변화 예측의 편이를 분석하는데 필수적으로 요구된다. 본 연구에서는 급격한 도시화로 인한 인위적인 기후변화 (anthropogenic climate change)와 종관규모에서의 자연적 기후변화 (natural climate change or climate change)에 기인한 부분을 정량적으로 구분하고자 한다. 이를 위해 도시화의 정도가 서로 다른 도시 지역 및 농촌, 산림 지역을 선정하여 최근 50년간 (1966~2015년) 기상청 관측소의 기상자료와 각 관측지점별 인구수 및 인구증가/감소 추세를 비교함으로써 도시화율의 변화가 기상요소에 미치는 영향의 지역별 차이를 정량적으로 분석하였다.

핵심용어: 기후변화, 도시화, 도시 지역, 농촌 지역, 경향성 분석

* 정회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 조교수 · E-mail : wonho.nam@hknu.ac.kr

** 비회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 · E-mail : donghyun.yoon@hknu.ac.kr

*** 정회원 · USDA-ARS, Environmental Microbial and Food Safety Laboratory, Beltsville Agricultural Research Center, USA
박사후연구원 · E-mail : silbern7@snu.ac.kr

**** 비회원 · Institute on the Environment, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA 박사후연구원 · E-mail :
taegon.k@gmail.com

***** 비회원 · School of Natural Resources and Department of Agronomy & Horticulture, University of Nebraska-Lincoln, USA
· E-mail : gbaigorria@unl.edu