

PD1) 잔디밭에서 24절기에 관측한 지온과 이산화탄소 플럭스의 상관성 분석 및 Q_{10} 산정

소윤환·강동환·김병우¹⁾

부경대학교 환경연구소, ¹⁾한국수자원공사 K-water융합연구원

본 연구에서는 잔디밭에서 지온에 의한 이산화탄소 플럭스의 민감도를 분석하기 위해, 잔디밭의 9개 지점에서 2010년 3월부터 2011년 3월 동안 이산화탄소 플럭스와 지온을 총 24회 관측하였다. 잔디밭에서 지온의 평균은 2.2~36.7°C 정도로서 8월에 가장 높고 1월에 가장 낮았으며, 이산화탄소 플럭스의 평균은 12~1479 $\text{mgCO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{hr}^{-1}$ 정도이며, 잔디밭에서 대기 중 이산화탄소의 방출량은 여름이 겨울보다 10배 정도 높았다. 잔디밭에서 지온에 따른 이산화탄소 플럭스의 지수함수에 의해 추정된 온도반응계수는 0.1065~0.1274의 범위이었으며, 지온에 따른 이산화탄소 플럭스의 증가 경향은 지온이 0~20°C 조건에서는 선형적이고 20~40°C 조건에서는 지수적이었다. 잔디밭의 9개 관측 지점별 Q_{10} 값은 2.901~3.575의 범위이었으며, 잔디밭에서 관측된 전체 자료를 이용한 Q_{10} 값은 3.374로 산정되었다. 공간적인 분포가 균질한 잔디밭에서는 관측 지점별 Q_{10} 값의 평균과 전체 자료에 의한 Q_{10} 값이 유사하게 산정되었다.

Key words : 잔디밭, 24절기, 지온, 이산화탄소 플럭스, 상관계수, Q_{10}

감사의 글

이 논문은 2016년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행되었습니다 (NRF-2016R1A6A3A11932747).