

청미천 유역 내 산림사면에서 단면선에 따른 토양수분특성의 공간적 및 계절적 변동

Spatial and Seasonal Variability of Soil Moisture Responses along Transect Line on a Forest Hillslope in the Cheong-Mi Catchment

곽용석¹⁾, 김상현²⁾, 이정훈³⁾, 이연길⁴⁾, 정성원⁵⁾, 김수진⁶⁾

Yong Seok Gwak, Sang Hyun Kim, Jung Hun Lee, Yeun Gil Lee, Sung Won Jung,
Su Jin Kim

요 지

토양수분은 수문학적 과정의 시공간적 변동과 수자원 관리 및 계획 그리고 기후변화에 따른 자연재해의 원인규명에 중요한 부분이다. 본 연구에서는 사면의 단면선에 따른 토양수분의 분포 및 변동을 파악하기 위해, 청미천 유역내의 사면에서 10개월 동안의 토양수분들을 측정하여, 토양깊이별, 계절별로 분석하였다. 토양수분특성은 간단한 통계적 방법을 이용하여, 평균, 표준편차 그리고 토양수분의 감쇄기울기 값으로 표현하였다. 추가적 연구로, 측정지점의 위치, 지형, 토성의 토양수분에 대한 반응분석을 하였다. 깊은 토양층에서의 토양수분의 공간적 분포는 지표층에서의 공간적 분포 경향과는 상이하게 나타났으며, 사면의 지형 및 위치 그리고 토성의 공간적 분포는 토양수분의 시·공간적 분포특징에 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 특히 상부 흐름의 기여를 받는 측정지점에서는 토양수분 변동의 안정화가 진행이 되는 것으로 보이며, 수문학적 경계 (Hydrologic Threshold)에 대한 추가연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다. 상부사면에서의 높은 토양수분 변동성 및 불 균질적인 공간적 분포는 우선적 흐름발달의 영향과 관련이 있다고 판단된다.

핵심용어 : 토양수분, 산림사면, TDR, 토양수분 감쇄

1) 정회원 · 부산대학교 생산기술연구소 · E-mail : kikiken@pusan.ac.kr

2) 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학부 환경공학전공 교수 · E-mail : kimsangh@pusan.ac.kr

3) 정회원 · 유량조사사업단 팀장 · E-mail : ljh0817@hsc.re.kr

4) 정회원 · 유량조사사업단 실장 · E-mail : sugawon@hsc.re.kr

5) 정회원 · 유량조사사업단 단장 · E-mail : swjung@hsc.re.kr

6) 정회원 · 국립산림과학원 산림보전부 · E-mail: kimsj@forest.go.kr