

기후변화 시나리오에 따른 고랭지농업 유역의 미래 수문순환 전망 - 해안분지 유역을 대상으로 -

Assessment of Climate Change Impact on Highland Agricultural Watershed Hydrology under RCP Scenarios -For Haeon Basin Watershed-

장선숙*, 안소라**, 정충길***, 김성준****

Sun-Sook JANG, So-Ra AHN, Chung-Gil JUNG, Seong-Joon KIM

요 지

본 연구에서는 SWAT(Soil and Water Assessment Tool) 모형을 이용하여 고랭지 농업 지역인 해안분지유역(63 km²)을 대상으로 RCP 기후변화 시나리오에 따른 미래 수문순환 전망을 평가하였다. 모형의 보정(2009년-2010년) 및 검증(2011년)은 3지점의 실측된 유출량을 활용하여 실시하였다. 모형의 보정 및 검증 결과 결정계수(R²)는 X.XX-X.XX이고, Nash-Sutcliffe 모형 효율(NSE)는 X.XX-X.XX으로 분석되어 신뢰성 있는 유출량 모의 결과를 나타내었다. 미래 기후변화 시나리오는 기상청에서 제공하는 HadGEM3-RA 모형의 RCP 4.5 및 8.5 자료를 수집하였다. 다음으로 과거 13년(1999년-2011년, Baseline period)의 기상자료를 기준으로 편이보정(Bias Correction)기법을 이용하여 오차보정 후, SWAT 모형에 적용하여 2040s(2020년-2059년) 및 2080s(2060년-2099년) 기간에 대해서 분석하였다. 그 후, 수문요소인 증발산, 토양수분, 지표유출, 중간유출, 회귀유출 및 하천유출량의 변화량을 분석하여 고랭지 농업 유역의 기후변화에 따른 미래 수문순환을 전망하였다.

핵심용어: RCP, 수문순환, 분지유역, 고랭지농업유역, SWAT

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 건국대학교 사회환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : sunsook0316@konkuk.ac.kr
** 정회원 · 건국대학교 사회환경시스템공학과 박사수료 · E-mail : ahnsora@konkuk.ac.kr
*** 정회원 · 건국대학교 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : wjd0823@konkuk.ac.kr
**** 정회원 · 건국대학교 사회환경시스템공학과 교수 · E-mail : kimsj@konkuk.ac.kr