

**SWAT 모형을 이용한 미래 기후변화에 따른  
유역 토양수분 영향평가**  
**Assessment of Future Climate Change Impact on  
Soil Water Storage in Watershed by using SWAT Model**

**정혁\*, 박종윤\*\*, 하림\*\*\*, 박혜선\*\*\*\*, 김성준\*\*\*\*\***  
**Hyuk Jung, Jong Yoon Park, Rim Ha, Hye Sun Park, Seong Joon Kim**

.....  
**요 지**

본 연구에서는 SWAT(Soil and Water Assessment Tool) 모형을 이용하여 토양수분과 유출량을 이용한 미래 기후변화에 따른 유역수분에 미치는 영향평가를 실시하였다. 미래 기후변화 영향평가는 용담댐 유역 (930 km<sup>2</sup>)을 대상으로 수행하였다. 모형의 검보정은 유출 3개 지점(용담, 동향, 천천)에서 2004~2008년으로, 토양수분 5개 지점(장수, 안천, 천천, 계북, 부귀)에서 2004~2008년으로 실시하였다. 모형의 적합성과 상관성을 판단하기 위하여 Nash-Sutcliffe 모형효율을 사용하였다. 미래 기후변화 시나리오는 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)에서 제공하는 SRES (Special Report on Emission Scenarios) A1B, B1 기후변화 시나리오의 MIROC3.2 hires 모델의 결과 값을 이용하였다. 유역 규모의 기후자료 생성을 위해 추계학적 일 기상자료 생성 모형인 LARS-WG (Long Ashton Research Station - Weather Generator)를 사용하여 2040s (2020~2059년)와 2080s (2060~2099년) 기간에 대하여 강수와, 최고온도, 최저온도에 대하여 상세화하였다. 추후 토양수분의 변화를 통한 수문 영향 평가와 미래 기후변화 시나리오에 따른 수문 거동을 알아 볼 수 있을 것이다.

**핵심용어 : SWAT 모형, LARS-WG, 기후변화, MIROC3.2 hires, 수문요소, 토양수분**  
.....

**감사의 글**

본 연구는 국토해양부 한국건설교통기술평가원의 2009 건설기술혁신사업인 ‘기후변화에 의한 수문영향 분석과 전망’에 의해 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

---

\* 정회원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : [shatiya@konkuk.ac.kr](mailto:shatiya@konkuk.ac.kr)  
\*\* 정회원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : [belyon@konkuk.ac.kr](mailto:belyon@konkuk.ac.kr)  
\*\*\* 정회원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 박사과정 · E-mail : [rim486@konkuk.ac.kr](mailto:rim486@konkuk.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 석사과정 · E-mail : [sunny423@konkuk.ac.kr](mailto:sunny423@konkuk.ac.kr)  
\*\*\*\*\* 정회원 · 건국대학교 생명환경과학대학 사회환경시스템공학과 교수 · E-mail : [kimsj@konkuk.ac.kr](mailto:kimsj@konkuk.ac.kr)