

# SWAT 모형을 이용한 청미천 유역에 대한 수자원 관리 사업의 수문학적 효과분석

## Hydrologic analysis of the effect of water resource facility on the Cheongmicheon watershed using SWAT

김수현\*, 정은성\*\*

Soo Hyun Kim, Eun-Sung Chung

### 요 지

기후변화 및 지구온난화로 인하여 가뭄의 피해가 증가하는 현상을 보이고 있다. 본 연구는 연구유역인 청미천 유역을 대상으로 하여 유지유량 확보를 위한 수자원관리 사업의 효과를 분석하였다. 분석방법은 청미천 유역의 원부, 용평, 성호조절지에 용수를 공급하는 사업이 설치 전후로, 원부교 지점에서의 유지유량인 0.96 m<sup>3</sup>/s을 만족하는 일수의 변화에 대하여 평가하였다. 평가기간은 1986년부터 2015년과 RCP 4.5 & 8.5 시나리오(2011년~2100년)에 대해 평가하였다. 이때, 평가를 위한 하천유량은 SWAT(Soil and Water Assessment Tool) 모형을 이용하여 모의한 결과를 토대로 산정하였다. 평가 결과 과거의 경우 사업 적용 전에는 0.96을 만족하지 못하는 일수가 전체대비 15.3%였지만 사업적용 후에는 12.73%로 2.56% 감소하였다. RCP 4.5의 경우 2011년부터 2040년은 2.77%가, 2041년부터 2070년은 2.65%, 2071년부터 2100년은 3.95%가 감소함을 확인하였다. RCP 4.5의 경우 점점 감소율이 증가하는 추세였지만, RCP 8.5는 2011년부터 2040년은 2.95%, 2041년부터 2070년은 2.58%, 2071년부터 2100년은 2.39%의 구간별 부족일수 감소율을 보이고 있다. RCP 8.5의 경우는 RCP 4.5와 반대로 미래로 갈수록 부족일수 감소율이 점점 감소하는 추세를 보이고 있다.

**핵심용어** : 하천유지유량, 청미천유역, SWAT, RCP

### 감사의 글

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

\* 정회원 · 서울과학기술대학교 공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : fly1000sus@nate.com

\*\* 정회원 · 서울과학기술대학교 공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : [eschung@seoultech.ac.kr](mailto:eschung@seoultech.ac.kr)