기후변화를 고려한 청미천 유역의 미래 홍수량 산정

Calcualtion of flood quantile considering climate change

김상욱*
Sang Ug Kim

요 지

지속가능한 물관리는 필요한 용수(생활・공업・농업・유지)를 안정적으로 공급하기 위한 이수측면과 홍수피해를 최소화하기 위한 치수측면을 포함한 수량관리와 맑은 물 공급, 친수환경 조성, 생태계 보존을 위한 수질환경관리로 구분된다. 지속가능한 물관리를 실현하기 위해서 필수적으로 분석되어야 할 과학적 요소는 물순환과 관련된 각종 인자들의 변동성이며, 물순환은 크게 인간의 할동으로 인한 변화요소와 기후적인 변화요소에 의해 급진적으로 또는 점진적으로 변화된다. 본 연구에서는 청미천 유역을 대상으로 하여 홍수에 관한 잠재적 위협요인의 분석을 위한 RCP 4.5 및 8.5 시나리오 극한강우 사상의 통계적 특성 분석, 기후변화 시나리오에 대한 가뭄 예측을 위한 수문순환 모형을 구축 및 수문학적 가뭄의 분석, 미래 수질을 모델링을 위한 기초자료 수집 및 매개변수 보정과 같은 연구를 수행하였다. 특히 본 연구에서는 극한강우사상을 이용하여 청미천 유역에서 발생될 수 있는 확률홍수량을 정상성 및 비정상성 빈도분석을 이용하여 파악하였으며, 이를 활용하여 기후변화 시나리오가 고려된 청미천 유역에서의 홍수량을 분석하여 그 결과를 비교 분석하였다.

감사의 글: 본 연구는 국토교통부 IHP과제에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 기후변화, RCP 4.5 & 8.5, 정상성 및 비정상성 홍수빈도 분석

* 정회원・강원대학교 공과대학 토목공학과 부교수・E-mail : sukim70@kanwon.ac.kr