

RCP 시나리오에 따른 안동댐 유역의 댐유입량 및 유사량 변화 분석

Analysis of dam inflow and sediment changes in the andongdam watershed according to the RCP scenario

도연수*, 김광섭**

Yeonsu Do, Gwangseob Kim

요 지

최근 우리나라에서는 기후변화에 따른 이상기후로 인하여 홍수와 가뭄 등 자연 재해의 빈도가 증가하는 등 사회, 경제, 환경 등 다양한 분야에 영향을 받고 있다. 또한 우리나라는 기후변화와 더불어 강우의 계절적 특징상 강우량의 편중현상이 발생하므로 물 관리의 어려움이 크다. 이러한 상황에서 수자원의 미래 변화에 관한 연구는 필수적이며, 본 연구에서는 안동댐 유역을 대상 유역으로 하여 댐유입량과 유사량의 RCP 시나리오에 따른 변화 분석을 실시하였다. 댐유입량은 수자원의 이용에 있어서 직접적인 연관이 있는 중요한 요소이며, 유사량 또한 수자원의 효용가치를 증가시키기 위해 제어해야 할 중요한 요소이다. 경상북도 안동시에 위치한 다목적댐인 안동댐은 유역 면적이 1,584 km²이고, 총 저수용량은 1,248 10⁶m³으로 용수공급 및 발전, 관광지 등으로 이용되고 있다. 안동댐 유역의 RCP 시나리오에 따른 변화 분석을 실시하기 위해, 분포형 수문모형인 SWAT(Soil and Water Assessment Tool) 모형을 이용하였다. RCP 시나리오를 적용하기 전, ASOS 관측자료를 이용하여 2010-2017 기간을 모의하고 2010년을 모형의 안정화 기간으로 두고, 2011-2017년에 대해 검보정을 실시한 후, RCP 시나리오에 따른 모의를 실시하였다. RCP 시나리오는 기후변화센터에서 제공하는 RCP 4.5와 RCP 8.5 시나리오를 이용하였으며, 2010-2099 기간에 관하여 SWAT 모형을 모의하고, 2010년을 모형의 안정화 기간, 2011-2040 기간을 2025s, 2041-2070 기간을 2055s, 2071-2099 기간을 2085s로 두어 결과를 ASOS 관측자료를 이용한 결과와 비교 분석하였다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 18AWMP-B083066-05).

핵심용어 : RCP 시나리오, SWAT, 댐유입량, 유사량

* 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 석사과정 · E-mail : dodiuyt@knu.ac.kr

** 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 교수 · E-mail : kimg@knu.ac.kr