

RCP 8.5 시나리오에 따른 낙동강 유역 홍수 유출량 변화

Change of Discharge According to RCP 8.5 Scenario in the Nakdong-river Basin

김성훈*, 정태호**, 정영훈***, 허준행****

Kim, Sunghun · Jung, Taeho · Jung, Younghun · Heo, Jun-Haeng

요 지

기후변화에 따른 다양한 형태의 자연재해로 인하여 기존 설계기준을 능가하는 홍수가 발생하고, 막대한 국가적 손실이 발생하고 있다. 이러한 기후변화의 영향에 대비하기 위하여 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 5차 평가보고서 (5th Assessment Report, AR5)를 근간으로 국내·외에서 많은 연구들이 진행되고 있다. 본 연구에서는 우리나라 낙동강 유역을 대상으로 기후변화 시나리오 기반의 미래 강우자료를 이용하여 홍수 유출량을 산정하고, 이를 기존의 설계홍수량과 비교·분석하였다. 기상청은 IPCC 5차 평가보고서에 따른 국가표준 기후변화 시나리오를 산출하여 제공하고 있으며, RCP (Representative Concentration Pathways) 시나리오 중 온실가스 저감 정책이 실현되지 않는 RCP 8.5 시나리오를 이용하여 연구를 수행하였다. 낙동강 유역에서 설계홍수량 산정에 사용한 연최대 강우자료와 기후변화 RCP 8.5 시나리오에서 생산되는 강우자료를 이용하여 확률강우량을 추정하였고, 강우-유출 모형을 이용하여 홍수량을 산정하여 비교·분석하였다. 현재의 설계기준과 시나리오 기반의 미래 홍수 유출량의 비교·분석 결과는 기후변화 위험에 능동적으로 대응하고 보다 안정적인 수공구조물 설계를 위하여 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 기후변화, 시나리오, RCP 8.5, 확률강우량, 홍수 유출량

감사의 글

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

* 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : wansu@yonsei.ac.kr

** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석사과정 · E-mail : thhydro@yonsei.ac.kr

*** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : yhjung2000@yonsei.ac.kr

**** 정회원 · 연세대학교 사회환경시스템공학부 토목환경공학과 교수, 공학박사 · E-mail : jhheo@yonsei.ac.kr