

RCP4.5 시나리오에 따른 한강유역 확률강우량 변화

Rainfall Quantile Change based on RCP4.5 Scenario in Han-river Basin

김성훈*, 정영훈**, 안현준***, 허준행****

Kim, Sunghun · Jung, Younghun · Ahn, Hyunjun · Heo, Jun-Haeng

요 지

전 지구적으로 발생하는 기후변화의 영향으로 다양한 형태의 자연재해가 점차 증가할 것으로 전망되고 있다. 우리나라는 매년 발생하는 태풍과 집중호우로 인하여 심대한 규모의 사회적·경제적·국가적 손실이 발생하고 있다. 이러한 기후변화로 인한 재해피해 규모가 점점 커짐에 따라 국내·외 다양한 기후변화 연구들이 진행되고 있다. 기상청은 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 5차 평가보고서(5th Assessment Report, AR5)에 따른 국가표준 기후변화 시나리오를 산출하여 제공하고 있다. 총 4가지의 RCP (Representative Concentration Pathways) 시나리오 중 온실가스 저감 정책이 상당히 실현되는 경우인 RCP4.5 시나리오를 선정하여 연구를 수행하였다. 본 연구에서는 관측된 연최대 강우자료와 기후변화 RCP4.5 시나리오에서 생산되는 강우자료를 이용하여 확률강우량을 추정하였고 이를 비교하여 기후변화로 인한 확률강우량의 변화를 분석하였다. 강우자료의 최적 확률분포형으로 Gumbel 분포와 GEV (Generalized Extreme Value) 분포를, 매개변수 추정방법으로 확률가중모멘트법을 선정하였다. 본 연구에서 분석한 현재 대비 미래 기간의 확률강우량 변화를 통하여 기후변화를 고려한 보다 안정적인 수공구조물 설계에 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 기후변화, 시나리오, RCP 4.5, 확률강우량

감사의 글

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

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

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

*** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석·박사통합과정 · E-mail: kamjakang@yonsei.ac.kr

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