

기후변화를 고려한 한강유역의 설계홍수량 분석

The Analysis of Design Flood According to Climate Change in Han River Basin

김성훈*, 김수영**, 장한진***, 허준행****

Sunghun Kim, Sooyoung Kim, Hanjin Jang, Jun-Haeng Heo

요 지

전 세계적으로 기후변화에 따른 영향을 전망하고 분석하는 연구가 활발히 진행되고 있으며, 우리나라 역시 기후변화 시나리오에 따른 영향평가를 실시하고 증가하는 위험에 대처하기 위한 다양한 연구가 진행되고 있다. 2013년부터 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)에서 배포하는 RCP(Representative Concentration Pathway) 시나리오에 의하면 우리나라의 연평균 강수량과 호우일수는 뚜렷하게 증가할 것으로 전망되고 있다. 하지만, 수공구조물을 설계하는데 있어서 기후변화의 영향을 고려한 설계기준은 미흡한 실정으로 본 연구에서는 우리나라 한강유역을 대상으로 기후변화 시나리오에 따른 설계홍수량을 분석하였다. 유출량은 실무에서 널리 사용하고 있는 HEC-1을 이용하여 산정하였고, 입력매개변수 중 강수인자는 RCP 시나리오 기반의 확률강우량을 적용하였다. 또한, 한강유역종합치수계획(2008)을 참조하여 나머지 매개변수를 사용하였다. 본 연구를 통하여 RCP 기후변화 시나리오 기반의 확률홍수량을 산정하여 점차 증가하는 홍수위험도에 능동적으로 대처할 수 있도록 기존 하천시설물의 설계 기준의 타당성을 분석하고자 한다.

핵심용어 : 기후변화(climate change), 설계홍수량(design flood), RCP 시나리오(RCP scenario)

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

** 정회원 · 연세대학교 대학원 사회환경시스템공학부 토목공학과 박사후연구원 · 공학박사 · E-mail: sykim79@yonsei.ac.kr

*** 정회원 · 연세대학교 대학원 사회환경시스템공학부 토목공학과 석사과정 · E-mail: ilovehanjin@yonsei.ac.kr

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