RCP 시나리오 자료와 비정상성 GEV 모형을 이용한 강원지역 IDF곡선 유도

Deriving IDF curve of Gangwon region using nonstationary GEV model based on RCP scenarios

김희철*, 김성훈, 허준행*****

Heechul Kim, Sunghun Kim, Jun-Haeng Heo

요 지

최근 온실가스의 배출량이 급격히 증가하였고, 지구온난화로 인해 전 세계적으로 홍수, 가뭄, 태풍 등 이상기후로 인한 극한 수문 현상들의 변화가 두드러지게 나타나고 있다. 수공구조물의 설계에 있어 적절한 확률강우량의 추정은 매우 중요한 과정 중의 하나이다. 확률강우량의 추정은 일반적으로 확보된 강우자료를 지속시간별로 연최대자료를 추출하여 빈도해석을 통해 산정하게 된다. 그러나 기후변화의 영향으로 집중호우와 잦은 홍수로 인한 피해가 증가함에따라 과거 강우자료를 바탕으로 확률강우강도를 활용하여 확률강우량을 추정하는 것이 매우 어려워졌다. 따라서, 이번 연구에서는 기후변화 시나리오 중 하나인 RCP 시나리오를 활용하며, 우리나라 온실가스 저감정책을 잘 반영하고 있는 것으로 보고되는 RCP 4.5시나리오와 RCP 8.5 시나리오를 선정하여 1975년도부터 2020년도까지의 모의자료와 2021년도부터 2100년도까지의 미래강우량 자료를 통해 강원지역을 대상으로 비정상성 GEV 모형을 활용하여 지역빈도해석을 수행하고 미래 설계강우량 산정을 위한 비정상성 IDF 곡선을 유도하여 분석하고자 한다.

핵심용어 : 기후변화, 기후변화 시나리오, 확률강우량, 비정상성, 지역빈도해석, IDF곡선

감사의 글

본 연구는 2023년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업입니다. 이에 감사드립니다.

* 정회원・연세대학교 공과대학 건설환경공학과 통합과정 ・E-mail : chul8456@yonsei.ac.kr

** 정회원・연세대학교 공과대학 건설환경공학과 연구교수・E-mail : sunghun@yonsei.ac.kr

*** 정회원・연세학교 공과대학 건설환경공학과 교수・E-mail : jhheo@yonsei.ac.kr