

CMIP6 SSP 시나리오 극한 강우량의 통계적 특성 연구 - 부산광역시를 중심으로

A Study on Statistical Characteristics for Extreme Rainfall based on CMIP6 SSP scenario - Focused on Busan Metropolitan City

김성훈*, 김희철**, 김교범***, 허준행****

Sunghun Kim, Heechul Kim, Gyobeom Kim, Jun-Haeng Heo

.....
요 지

기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에서는 지난해부터 제6차 평가보고서(Sixth Assessment Report, AR6)를 준비하고 있으며, 최근 Working Group II에서 수행한 기후변화 영향, 적응 및 취약성(Impacts, Adaptation and Vulnerability) 보고서를 공개하였다. 보고서는 기존의 Representative Concentration Pathway (RCP) 시나리오에 사회경제적 조건을 추가로 고려한 Shared Socioeconomic Pathway (SSP) 시나리오를 제시하였고, 세계기후연구프로그램(World Climate Research Programme, WCRP)의 Coupled Model Intercomparison Project (CMIP)에서 제공하는 6단계(Phase 6) 미래 전망 자료를 적용하였다.

본 연구에서는 기후변화로 인한 미래 극한 강우량의 통계적 특성을 파악하기 위하여 CMIP6에서 제공하는 General Circulation Models (GCMs) 기반 미래 강우자료를 수집하여 부산광역시를 중심으로 분석하였다. 4개의 SSP (SSP126, SSP245, SSP370, SSP585) 시나리오별로 10개 GCMs의 모의 결과를 사용하였다. Gumbel 분포형과 확률가중모멘트법을 이용하여 미래 극한 강우량을 산정하였고, 현재 모의기간(S0, 1983-2014) 대비 미래 전망기간(S1, 2015-2044; S2, 2041-2070; S3, 2071-2100)의 변화를 재현기간(return period, T)별로 분석하여 제시하였다.

핵심용어 : 기후변화, CMIP6, SSP 시나리오, 극한 강우량, 부산광역시

감사의 글

이 논문은 2021년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (No. NRF-2021R1I1A1A01061272).

* 정회원 · 연세대학교 공과대학 공학연구원 연구교수 · E-mail : sunghun@yonsei.ac.kr

** 정회원 · 연세대학교 공과대학 건설환경공학과 석박사통합과정 · E-mail : chul8456@yonsei.ac.kr

*** 정회원 · 한국환경연구원 자원에너지평가실 연구원 · E-mail : gbkim@kei.re.kr

**** 정회원 · 연세대학교 공과대학 건설환경공학과 교수 · E-mail : jheo@yonsei.ac.kr