

# 비정상성을 고려한 한반도 미래 극치강우 빈도분석 INon-Stationary Frequency Analysis of Future Extreme Rainfall over the Korean Peninsula

정민수\*, 윤선권\*\*, 옥영석\*\*\*, 이영섭\*\*\*\*, 정재욱\*\*\*\*\*  
Min Su Jeong, Young Suk Oak, Young Sub Lee, Jae Wook Jung

.....  
**요 지**

지난 100년간(1996~2005년)의 전지구 평균 온도는 0.74℃ 상승하였고 이러한 온도 상승은 온실 효과의 영향으로 파악되고 있으며, 장래에는 이러한 상승 경향이 가속화되어 진행될 것으로 예측되고 있다(IPCC 2014; Baek et al 2011). 전지구 기온 상승은 극한 해수면 증가 및 호우 빈도와 평균 강수량 증가로 나타나며, 이로 인한 상당한 홍수 및 침수피해 가능성이 나타나고 있어 이에 대한 선제적 대응책 마련이 필요한 실정이다.

본 연구에서는 GCMs 모델별 연 최대 일강수량을 추출하여 정상성 및 비정상성 빈도분석을 수행하고 빈도별 확률강수량을 산정하였다. 정상성 및 비정상성 분석을 위해 모델별 연최대치 일강우 자료를 산정하고, 모델별 경향성 검정을 수행하였다. 또한 각 모델별로 2021년부터 30년을 기준으로 1개년씩 자료이동을 통해 30세트를 구성하고, 각 세트별 80mm 이상의 강우의 평균 발생횟수 및 여름철(6월~9월) 평균 강우 총량의 산정을 통해 순위 도출에 적용하였다. 경향성 검정 및 순위도출 결과를 토대로 8개 GCMs 자료 중에서 4개의 GCMs를 선정하였고, 시나리오별 세트 구성에 따른 연 최대 일 강수량의 평균 및 Gumbel 분포형의 위치 및 축척매개변수를 산정하였으며, 이를 토대로 서울지역을 대상으로 위치 및 축척 매개변수 추정에 따른 비정상성 빈도분석을 수행하였다.

**핵심용어 : CMIP5, GCMs, 검벨, 비정상성 빈도분석, 확률강수량**

\* 정회원 · (사)방재관리연구센터 책임연구원 · E-mail: jminsoo03@naver.com  
\*\* 정회원 · APEC기후센터 응용사업본부 응용사업팀·선임연구원 · E-mail: skyoon@apcc21.org)  
\*\*\* 정회원 · (사)방재관리연구센터 선임연구원 · E-mail: oys@kodipa.or.kr  
\*\*\*\* 정회원 · (사)방재관리연구센터 선임연구원 · E-mail: ysllee@kodipa.or.kr  
\*\*\*\*\* 정회원 · (사)방재관리연구센터 센터장 · E-mail: jwj6345@hanmail.net