

# 기후변화에 따른 IDF곡선 평가를 위한 극한강우 분석

## Analysis of Extreme Rainfall for Evaluation of IDF Curves in Climate Change

이정훈\*, 이옥정\*\*, 최정현\*\*\*, 김상단 \*\*\*\*

Jeonghyeon Choi, Okjeong Lee, Jeonghoon Lee, Sangdan Kim

### 요 지

도시 배수 시스템의 설계 및 홍수 방지 전략의 수립은 공통적으로 특정 재현 기간에 대한 극한강우량의 정보가 필요하다. 최근 이상기후로 인한 극한강우사상의 발생이 잦아짐에 따라, 수공 구조물의 설계 및 계획에 기후변화의 영향(특히 강수량)이 고려되어야 한다. 이에 본 연구에서는 설계에 사용되는 일반적인 재현기간의 IDF(intensity duration frequency)곡선에서 극한강우량을 산출하고, 이를 분석한 통계학적인 추세가 기후변화 시나리오의 IDF곡선의 작성에 미치는 영향에 대한 평가를 실시하였다. 연구 첫 단계에는 연 최대 일강수량 시계열의 추세를 분석하고 정량화하였다. 본 연구에서는 1970년부터 2015년까지의 60개 관측소의 연 최대 일강수량 시계열을 사용하여 분석하였으며, 관측소별로 다른 유의수준을 고려하여 Mann-Kendall test가 실시되었다. 그 결과 연구기간동안 증가 및 감소 추세가 발생하였다. 추세가 분석 및 정량화 되면, Gumbel 분포를 이용하여 극한강우량을 계산하였다. 마지막으로 지역별로 실시한 추세분석으로부터 얻은 정보를 통합하고 추세분석 결과를 바탕으로 2가지의 기후 시나리오를 규정하여 IDF곡선의 매개변수를 산정하였다. 그 결과, 통계학적인 추세의 증가 또는 감소 모두 각 지속시간의 극한강우시계열에 영향을 주는 것으로 나타났다.

**핵심용어 :** 기후변화, 극한강우, 추세분석, IDF곡선

### 감사의 글

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

---

\* 정회원 · 부경대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : [bravo281@hanmail.net](mailto:bravo281@hanmail.net)  
\*\* 정회원 · 부경대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : [lover1804@nate.com](mailto:lover1804@nate.com)  
\*\*\* 정회원 · 부경대학교 환경공학과 학부과정 · E-mail : [jeonghyeon202@naver.com](mailto:jeonghyeon202@naver.com)  
\*\*\*\* 정회원 · 부경대학교 환경공학과 교수 · E-mail : [skim@pknu.ac.kr](mailto:skim@pknu.ac.kr)