

관측자료로 구축한 IDF곡선

Construction of IDF curves on the basis of observation

강형석*, 백경록**

Hyoungseok Kang, Kyungrock Paik

요 지

수공구조물을 설계하고 수자원 관리 정책을 수립하기 위해 일반적으로 IDF (Intensity-Duration-Frequency) 곡선을 활용한다. 통상 IDF 곡선은 연최대치계열을 통계적으로 분석하여 재현빈도 마다의 적절한 강우강도를 추정하여 결정한다. 신뢰할 수 있는 결과를 산출하기 위해 최소 30년 이상의 정상 강우자료의 통계분석이 권장되나, 긴 재현기간의 최대강우강도는 본질적으로 확률분포 함수로부터 추정한 값이라는 한계가 있다. 한편, 우리나라에서 종관기상관측을 통해 고해상도의 지상관측 강우자료가 장기간 누적되어 관측자료로부터 직접 최대강우강도-지속시간 사이의 관계식을 도출할 수 있게 되었다. 따라서, 실무에서 널리 사용되고 있는 '홍수량 산정 표준 지침'의 확률강우 분석 결과를 오랫동안 관측된 강우자료에서 찾은 최대강우강도와의 비교가 가능해졌다. 본 연구에서는 우리나라에서 50년 이상 강우가 관측된 24개의 지점에 대해 최대강우강도-지속시간 관계식을 분석하였다. 이 결과를 바탕으로 통계적으로 추정된 IDF 곡선이 실제 관측자료에서 나타난 최대강우강도를 얼마나 정확하게 추정하는지 검증해 보았다.

핵심용어 : IDF 곡선, 강우빈도분석, 최대강우강도

감사의 글

이 연구는 2018년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2018R1A2B2005772)

* 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학부 미래건설환경융합연구소 연구원 · E-mail : hyoungsack@korea.ac.kr

** 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학부 교수 · E-mail : paik@korea.ac.kr