

강우 집중지속시간 특성을 반영한 HSD 강우시간분포 적용

Application of HSD rainfall distribution reflecting characteristics of rainfall concentration

리팅*, 도연수, 김광섭*****
Ting Li, Yeonsu Do, Gwangseob Kim

요 지

수공구조물을 설계하는데 설계강우량을 결정하기 위한 강우시간분포의 생산은 중요한 요소이고 주로 Huff 방법, Mononobe 방법, SCS 방법, Yen and Chow 방법 등을 이용하고 있다. 그러나 Huff 방법 등으로 한국의 극치강우사상을 고려하기에는 반영하지 못하는 한계점이 있었다. 본 연구에서는 기존 방법들의 한계점을 극복하고 한국 극치강우사상의 집중지속시간 특성을 반영하는 HSD 방법을 제시하여 서울과 대구 광역시에 적용해 설계빈도에 관한 강우 시간분포를 발생시키고 설계 강우량을 산정하며 기존 기법들과 비교하였다. 이에 따라 연구결과를 통해 Huff 방법과 HSD 방법의 침투 강우량은 지속시간이 길어질수록 차이가 상당하였고 과거 극치강우사상을 살펴보면 HSD 방법을 반드시 고려할 필요가 있다고 판단되었다. 게다가 기후변화로 인해 집중호우현상이 더욱 심해져서 Huff 방법만 이용할 경우 추후에 큰 문제가 발생할 수도 있다. 그래서 수공 구조물 설계 시 HSD 방법을 이용한 대상 지역의 집중지속시간 특성을 반영하는 설계 강우량과 Huff 방법을 이용한 설계 강우량을 같이 고려하여 비교 선택하면 안전한 수공구조물 설계를 실시 할 수 있을 것으로 판단되었다.

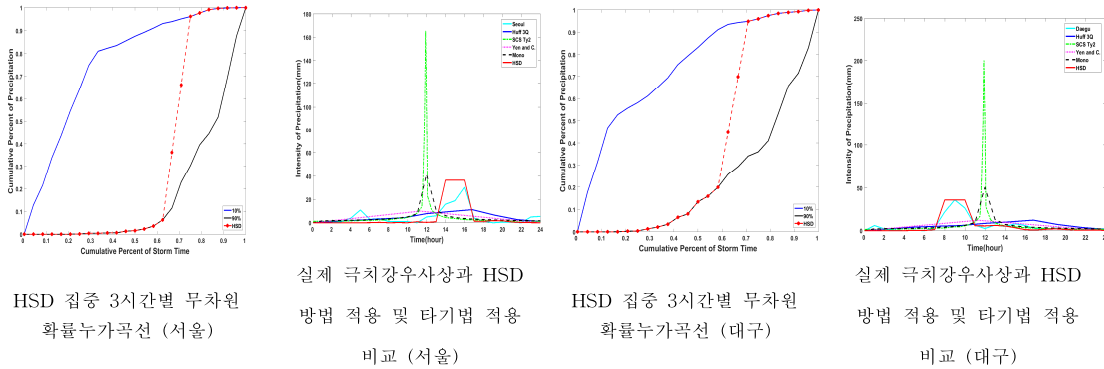


Fig. 1. 무차원 확률 누가곡선 및 HSD 방법 및 타기법 적용 비교

감사의 글

본 연구는 환경부의 물관리연구사업에서 지원받았습니다.

핵심용어 : Huff 방법, HSD 방법, 설계 강우량, 극치강우사상

* 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 박사과정 · E-mail : kimbeomlee@knu.ac.kr

** 정회원 · 한국농어촌공사 경북지역본부 사업계획부 사원 · E-mail : dodiuyt@ekr.or.kr

*** 정회원 · 경북대학교 공과대학 건설환경에너지공학부 교수 · E-mail : kings@knu.ac.kr