

서울지점 계획강우의 시간분포특성

Characteristics of Design Rainfall Hyetographs in Seoul

박상덕*, 남아름**, 우태영***
Park Sang Deog, Nam A Reum, Woo Tae Young

요 지

최근 기후변화에 따라 강우양상이 급격한 변화를 나타내고 있다. 년 평균 강우량의 증가뿐만 아니라 국지성 강우강도가 현저히 증가하여 홍수의 위험이 증대되고 있다. 강우특성변화에 따른 정확한 수문분석이 필요하고, 설계홍수량 산정을 위한 강우의 시간분포의 선정이 매우 중요하다.

본 연구에서는 기상청 서울지점의 계획강우분포를 도출하기 위해 국내에서 사용되고 있는 강우 시간분포 설정방법 중 Huff의 방법, Yen-Chow방법, 교호블럭법, Keifer-Chu방법을 비교·분석하였다. 확률강우량 산정을 위하여 기상청 관할 서울지점의 1954년부터 2010년까지 67년간의 강우량 자료를 사용하였다. 빈도분석은 국립방재연구원의 FARD2006을 이용하여 적합한 확률분포인 확률가중모멘트법에 의한 매개변수 추정과 χ^2 기법 등에 의한 적합도 검정을 거쳐 선정된 GEV분포를 사용하였고, 강우의 지속기간은 100분, 180분이며 재현기간은 100년, 200년, 300년, 500년으로 하였다.

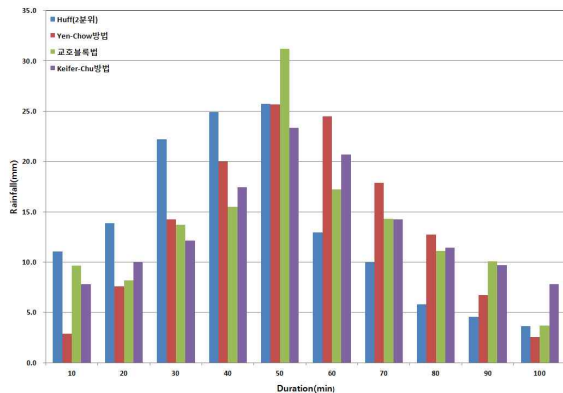


그림 1. 강우시간분포 설정방법에 따른 설계우량주상도
(지속기간 100분, 재현기간 100년)

표 2. 강우시간분포 설정방법에 따른 강우량
(지속기간 100분, 재현기간 100년)

구분 \ 방법	Huff방법 (2분위)	Yen -Chow	교호 블럭법	Keifer -Chu
총 강우량 (mm)	134.6	134.6	134.6	134.6
침두 강우량 (mm)	25.7	25.7	31.2	23.4
침두강우 발생 전 총 강우량 (mm)	71.5	44.7	47	47.4
침두강우 발생 후 총 강우량 (mm)	34.5	64.2	56.4	63.8

강우시간분포 설정방법 중 침두강우량은 대체적으로 교호블럭법이 가장 크다. Huff방법(2분위)은 침두강우발생 전의 총 강우량이 침두강우발생 후의 총 강우량 보다 큰 경향을 보이나, 다른방법의 경우는 침두강우발생 후 총 강우량이 전보다 더 크게 나타났다. 많이 쓰이는 방법 중 하나인 Huff 분포에 관하여 좀 더 정확한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

핵심용어 : 확률강우량, Huff의 방법, Yen&Chow방법, 교호블럭법, Keifer-Chu방법, 침두강우

* 정회원 · 강릉원주대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : sdpark@gwnu.ac.kr

** 정회원 · 강릉원주대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : dreamnam0115@nate.com

*** 정회원 · 강릉원주대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · E-mail : lovewty@nate.com