

지역빈도해석을 위한 모홍수지수모형의 적용

Application of Population Index Flood Model for Regional Frequency Analysis

김한빈*, 주경원**, 김태림***, 허준행****

Hanbeen Kim, Kyungwon Joo, Taereem Kim, Jun-Haeng Heo

.....

요 지

지역빈도해석은 수문관측자료의 보유기간이 짧은 지점 또는 미계측 지점에 대하여 보다 정확하며 신뢰할 수 있는 설계수문량을 산정하기 위해 널리 사용되고 있는 방법이다. 지역빈도해석에서 사용되는 가장 대표적인 모형인 홍수지수모형 (index flood model)은 각 지점의 표본평균을 홍수지수로 정의하고 이를 이용하여 설계수문량을 산정하는 방법이다. 모홍수지수모형 (population index flood model)은 표본평균을 홍수지수로 사용함으로써 발생하는 설계수문량의 왜곡과 오차를 극복하기 위해 제안된 방법으로 홍수지수를 미지의 모분포로 가정한 후 설계수문량을 산정한다. 본 연구에서는 모홍수지수모형을 국내 강우관측자료에 적용하여 지역빈도해석을 수행하고자 한다. 먼저, 이질성척도(heterogeneity)를 통해 지역동질성이 확인된 지역에 대하여 GEV 분포형을 적용한 비정상성 모홍수지수모형을 적용해 지역빈도해석을 수행하고 확률강우량을 산정하였다. 또한, 기존의 지점빈도해석 및 L-moment 기반의 지역빈도해석 결과와 비교를 통해 모홍수지수모형의 적용성을 확인하였다.

핵심용어 : 지역빈도해석, 모홍수지수모형, GEV분포형

* 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 통합과정 · E-mail : luckyboy89@yonsei.ac.kr
 ** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 통합과정 · E-mail : kwjy1@yonsei.ac.kr
 *** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 통합과정 · E-mail: taereem@yonsei.ac.kr
 **** 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : jhheo@yonsei.ac.kr