해외 홍수량 자료에 대한 지역빈도해석 적용성 검토

Application of Regional Frequency Analysis in Oversea's Flood Data

이영석*, 조한범**
Young Seok Lee, Han Bum Cho

요 지

지점빈도해석은 수문자료의 관측기간이 짧은 경우 확률수문량 산정의 신뢰도가 낮은 경향이 있으므로, 지점 내 충분한 수의 자료확보가 선행되어야 한다. 지역빈도해석은 지점 자료가 부족한 경우 또는 미계측 지점에서 확률수문량을 결정하기 위하여 제안된 방법으로서, 자료수가 부족한 경우 지역빈도해석을 사용하면 효율적이고 안정적으로 확률수문량을 산정할 수 있는 것으로 알려져 있다.

그간 국내 수문자료를 적용한 지역빈도해석에 대해 많은 검토가 이루어져 왔으나, 해외 수문자료에 대해서는 구하기 어려운 점 등의 이유로 상대적으로 검토가 부족했던 바, 본 검토에서는 해외 수문자료를 이용하여 지점빈도해석 및 지역빈도해석을 수행하여 결과를 비교하였다. 지역빈도해석의 기법으로는 지수홍수법 및 지역형상추적법을 적용하였으며, 적용한 지점의 L-변동계수, L-왜곡도계수의 차이에 따라 다른 결과가 나타났다. 일반적으로는 지역형상추적법이 지점빈도해석과 지수홍수법의 절충형으로, 확률수문량 산정결과도 지역형상추적법의 결과가 지점빈도해석과 지수홍수법의 사이에 위치할 것으로 예상하였으나, 어떤 경우에서는 그렇지 않은 결과를 도출하기도 하였다. 따라서, 지역빈도해석은 가급적 두 가지 이상의 방법을 적용한 뒤, 설계자가 자료의 특성에 따라 판단하여 적용해야 할 것으로 판단된다.

향후 국내에 비해 자료가 상대적으로 부족한 해외 수자원사업의 경우, 적은 자료수에서도 안정적인 결과를 산출하는 지역빈도해석의 적용이 필수적으로 판단되며, 해외 자료를 이용한 관련 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

핵심용어 : 지점빈도해석, 지역빈도해석, 지수홍수법, 지역형상추적법, L-moment, 해외, 홍수량 자료

* 정회원・삼성물산 토목ENG팀 책임・E-mail : ys0514.lee@samsung.com
** 정회원・삼성물산 토목ENG팀 책임・E-mail : hanbum94.cho@samsung.com