하구둑 상류 감조하천구간의 설계홍수위 산정

Determination of Design Flood Level for Tidal River Upstream of an Estuary Barrage

김민지*, 리리**, 전경수***
Minji Kim, Li Li, Kyung Soo Jun

요 지

일반적으로 감조하천의 홍수위는 홍수량과 조위에 의해 결정된다. 그러나 하류에 하구둑이 있는 경우, 홍수위는 하구둑의 운영에 더 많은 영향을 받게 된다. 이러한 감조하천구간의 설계홍수위를 산정할 때는 하구둑의 운영과 조위 조건을 모두 고려해야한다. 본 연구에서는 하구둑의 운영을 모의할 수 있는 부정류 계산모형을 개발하고 이를 낙동강에 적용하여 하구둑과 창녕함안보 구간에 대해 100년 빈도 계획홍수위를 산정하였다. 하구둑의 수문 운영 전략은 하구둑 직상류 수위가 외조위보다 낮거나 같을 경우 수문이 폐쇄되도록, 그 외의 경우에는 수위가 상승할수록 개도를 증가시키도록 수립되었다. 조위 시나리오로 가상조위를 부산 검조수위표의 4대 분조 조화분석 자료를 활용하여 생성하였다. 대조기와 소조기를 포함한 다양한 조위 조건과 매개변수를 달리한 여러 운영방안에 대해 100년 빈도 홍수사상을 모의하였다. 수문 운영 방안에 포함된 매개변수들과 조위 조건에 대한 민감도 분석을 수행하여 매개변수들의 변화에 따른 계산결과들의 분석을 수행하고 모의 계산된 홍수위들로부터 100년 빈도 계획홍수위를 산정하였다.

핵심용어 : 하구둑 운영, 감조하천, 부정류 계산모형, 낙동강, 조위

* 정회원・성균관대학교 수자원전문대학원 박사과정 ・E-mail : smyjyj@skku.edu
** 정회원・성균관대학교 수자원전문대학원 박사과정 ・E-mail : lili0809@skku.edu
*** 정회원・성균관대학교 수자원전문대학원 교수・E-mail : ksjun@skku.edu