

홍수위 해석을 위한 미측정 하천 단면 추정 기법의 적용성 평가  
Applicability evaluation of estimating ungauged river section  
for flood stage analysis

신셋별\*, 전상민\*\*, 강문성\*\*\*

Sat-Byeol Shin, Sang Min Jun, Moon Seong Kang

요 지

미계측 유역에서의 홍수위 예측을 위해서는 실제 지형에 가까운 하천 지형 자료의 취득이 필수적이다. 대부분의 경우 하천 지형 자료는 하천정비기본계획을 위한 횡단 측량 자료를 활용하고 있으나, 지방 하천 및 농촌의 소하천은 하천 단면 측량 자료가 존재하지 않는 경우가 많아 홍수위 모의에 어려움이 있다. 기존의 하천 단면을 추정하는 연구는 기 측정된 자료를 기반으로 미계측된 구간 사이를 세밀하게 보간하는 기법을 제시하거나 최신의 장비 등을 활용하여 고도로 정밀한 측량 기법 등을 제시해왔다. 그러나 이러한 방법들은 유역의 전 구간에 대한 하천 단면을 추정하기에는 한계가 있으며, 소하천에 고도로 정밀한 측량 기법을 적용하기에는 시간과 비용의 과도한 소모가 우려된다. 이에 따라, 비교적 간단한 방법으로 유역의 전 구간에 대해 하천의 폭으로 하천 단면의 높이와 넓이를 추정하는 미측정 하천 단면 추정 기법이 개발된 바 있으나, 실제 미계측 유역에서의 적용을 통한 검증은 수행되지 않았다. 본 연구에서는 미계측 유역에서의 홍수위 예측을 위하여 개발된 하천 단면 추정 기법을 적용하여, 홍수위를 모의하고 실측 수위와의 비교를 통해 단면 추정 기법의 적용성을 평가하고자 한다. 이를 위해 하천정비계획을 참고하여 단면 자료가 존재하는 하천의 본류에 대하여 하천의 폭과 넓이, 높이 사이의 회귀식을 생성한 후, 지류의 미계측 유역에 적용하여 하천 단면을 추정하였다. 추정된 단면으로 부정류 흐름의 실측 홍수 사상으로 홍수위를 모의하였으며, 실측 수위와의 비교를 통해 단면 추정 기법의 적용성을 평가하였다. 본 연구를 통해 미측정 하천 단면 추정 기법의 평가 및 검증을 수행하였으며, 이를 적용하여 지방 하천 혹은 소하천 등에 대한 침수 대책 마련에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 : 홍수위, 하천단면추정, HEC-RAS**

\* 정회원 · 서울대학교 생태조경 · 지역시스템공학부 석사과정 · E-mail : gkgk8502@snu.ac.kr

\*\* 정회원 · 서울대학교 생태조경 · 지역시스템공학부 박사과정 · E-mail : luckysm1@snu.ac.kr

\*\*\* 정회원 · 서울대학교 조경 · 지역시스템공학부 교수 · E-mail : mskang@snu.ac.kr