

# 관측 수위자료를 이용한 하류 홍수위 예측기법

## Forecasting Technique of Downstream Water Level using the Observed Water Level

김상문\*, 최흥식\*\*

Sang Mun Kim, Heung Sik Choi

### 요 지

홍수예경보는 발생하는 홍수의 규모와 시간을 가능한 정확하고 빠르게 예측하여 홍수에 대한 위험성을 사전에 알리고자 하는데 목적이 있다. 따라서 하천범람에 따른 피해를 최소화하기 위한 홍수예경보는 일정시간의 선행시간을 확보하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서는 현재 하천에서 측정되고 있는 수위 관측 자료를 이용하여 하류의 수위를 예측하였다. 수위 예측을 위해 다중회귀모형 및 신경망 모형을 한강의 제1지류인 황성담 상류 섬강 시험유역에 적용하였다. 다중회귀모형 및 신경망 모형의 학습에는 섬강 시험유역의 2002년부터 2010년까지의 수위 관측 자료를 이용하였으며, 학습된 모형을 이용하여 30분 이내에 발생 가능한 수위를 예측하였다. 모의 결과 신경망 수위예측모형의 결정계수는 0.967으로 나타났으며, 다중회귀수위예측 모형의 결정계수는 0.815로 나타나 신경망을 이용한 수위예측모형이 다중회귀모형보다 좀 더 나은 예측 결과를 나타내는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구결과는 향후 중소하천에서 선행시간을 확보한 홍수 예경보 구축에 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

**핵심용어** : 홍수예경보, 신경망, 다중회귀분석, 수위예측

### 감 사 의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원 (12기술혁신C02)에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 상지대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : [ksmt@naver.com](mailto:ksmt@naver.com)

\*\* 정회원 · 상지대학교 건설시스템공학과 교수 · E-mail : [hsikchoi@sangji.ac.kr](mailto:hsikchoi@sangji.ac.kr)