

**인공신경망 이론과 비정형데이터를
활용한 하천수위 예측에 관한 연구**
A Study on the Prediction of River Water Level Using
Artificial Neural Network Theory and Unstructured Data

이정하* · 황석환**
Lee, Jeongha* · Hwang, SeokHwan**

.....
요 지

매년 국지성호우 및 태풍으로 인해 하천 범람이나 저지대침수가 발생하고 있으며 이는 인명 피해 사례로 이어지기도 한다. 피해 발생을 최소화시키기 위해 강우와 유량과 같은 정형데이터로 홍수예보가 이뤄지고 있으나 기존의 정형데이터만 사용하다보니 도심지역이나 소규모 하천에서 인명 피해 예측에 어려움이 있다. 이를 보완하기 위해서는 인구의 유동성을 고려한 비정형데이터를 활용해야 한다. 최근 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 사용자가 증가됨에 따라 텍스트나 사진과 같은 다양한 비정형데이터가 생성되고 있다. 이렇게 생성된 데이터는 다양한 분야에서 활용되고 있으며 특히 지진이나 홍수와 같은 재난 발생 시 유용한 데이터로 활용된 사례가 증가하고 있다. 이는 사람들이 GIS와 같은 위치정보나 시간 등을 포함한 다양한 정보를 포함하기 때문이다. 하지만 이렇게 생산된 비정형데이터를 기존 물리적 기반의 수문모형의 데이터로 활용하기에는 많은 한계점이 있다. 따라서 본 연구에서는 SNS 채널을 통해 생성된 비정형 데이터들을 인공신경망모형에 적용하여 하천수위를 예측하였다.

본 연구는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다 (No.2020R1A2C2014937).

핵심용어 : 홍수, 빅데이터, SNS 데이터, 비정형데이터, 인공신경망

* 정회원 · 과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과 박사과정 · E-mail : leejungha100@kict.re.kr

** 정회원 · 한국건설기술연구원 돌발홍수연구센터 센터장 · E-mail : sukany@kict.re.kr