

# 신경망 모형을 이용한 집중호우시 수위예측에 관한 연구

## A Study on Water Level Forecasting by Heavy Rainfall using Neural Network

전계원\*, 이호진\*\*  
Kye won Jun, Ho Jin Lee

### 요 지

우리나라는 기상학적·지리학적 영향으로 여름철에 강우가 집중하여 내리며 최근에는 짧은 시간에 많은 양의 강우가 내리는 집중호우의 발생빈도가 증가하고 있다. 이러한 집중호우는 하천의 수위를 증가시켜 하천범람 및 제방붕괴의 위험을 가져와 많은 재산과 인명피해를 가져올 수 있다.

하천 수위의 예측은 기존에 물리적, 개념적 모형을 통해 강우-유출을 해석하는 과정에서 주로 다루어 졌다. 그러나 자연현상인 강우와 유출관계를 규명하는 과정은 지역의 다양한 특성, 강우의 시·공간적 분포 등 복잡하고 다양한 인자를 고려해야 한다는 문제와 부딪쳐 많은 어려움을 겪어왔다.

따라서 본 연구에서는 복잡한 비선형 과정들의 모형화가 가능한 인공 신경망 모형을 이용하여 수위예측 모형을 구성하고 100mm이상의 강우가 연속해서 내린 호우사상을 훈련시켜 집중호우 발생시 수위예측에 활용하고자 하였다. 이를 위해 구성된 인공신경망 모형을 금강유역 보청천에 적용한 결과 중소하천유역인 보청천 유역의 홍수위 예측에 적용이 가능함을 확인하였다.

**핵심용어** : 신경망, 수위예측, 집중호우, 오차역전파알고리즘

---

\* 정희원·강원대학교 방재기술전문대학원·부교수·E-mail: kwjun@kangwon.ac.kr  
\*\* 정희원·충북대학교 시간강사·공학박사·E-mail: lhjce@hanmail.net