

## 낙동강 수계 수리학적 홍수예측 모형 구축

### Construction of hydraulic flood prediction model for Nakdong river basin

이재영\*, 김지성\*\*, 김태형\*\*\*, 최규현\*\*\*\*, 김창성\*\*\*\*\*

Jae Yeong Lee, Ji Sung Kim, Tae Hyung Kim, Kyu Hyun Choi, Chang Sung Kim

#### 요 지

최근 빈번히 발생하고 있는 슈퍼 태풍과 집중호우로 인해 크고 작은 침수피해가 발생하고 있다. 우리나라는 4대강 사업을 통해 주요 국가하천에 대한 정비를 마친 바 있으나 이후 지속적으로 변화하는 하천 환경에 대한 홍수예측 모형의 반영은 미비한 실정이었다. 따라서 본 연구에서는 낙동강 본류 및 지류의 최신 단면자료를 수집하여 수리학적 홍수예측모형에 반영하고자 하였다. 또한, 기존의 모형에 비해 정확도를 개선할 수 있는 방안을 모색하여 적용성을 검증하고 이를 반영한 수리학적 홍수예측 모형을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 낙동강 본류 및 주요 지류에 대한 최신 횡단면 측량자료를 활용하여 1차원 수리학적 홍수예측 모형을 구축하고 2012년 태풍 산바 사상에 대한 검보정을 실시하였다. 대상구간은 안동조정지댐으로부터 낙동강 하구둑 하류 8km지점이며, 상류단 경계조건은 안동조정지댐 방류량을 입력하고 하류단 경계조건은 가덕도 조위관측소의 조위를 활용하였다. 또한, 반변천, 내성천, 위천, 감천, 금호강, 황강, 남강 등 7개 지류에 대한 하도를 하도추적이 가능한 네트워크 모형으로 구축함으로써 지류에 대한 홍수예보에 활용할 수 있도록 하였다. 낙동강 본류의 하도 길이는 340km, 824개의 단면으로 구성하였으며, 지류를 포함한 전체 하도 길이는 572km, 1,570개의 단면으로 구성하였다. 또한, 낙동강 본류에 위치한 8개의 다기능보와 지류에 위치한 횡단구조물의 반영을 위해 다기능보의 제원 및 하천기본계획을 참고하여 내부경계조건으로 활용하였다.

본 연구에서 구축된 낙동강 본류 및 지류의 수리학적 홍수예측 모형을 낙동강 유역에 대한 홍수주의보 및 홍수경보 등 홍수특보 발령 업무에 활용함으로써 정확한 홍수예보가 가능하도록 하였다.

**핵심용어 : 홍수예측 정확도 개선, 1차원 수리해석, 내부경계조건**

#### 감사의 글

본 연구는 환경부 낙동강홍수통제소에서 발주한 "낙동강 유역 홍수특보지점 확대를 위한 홍수예측모형 개선 연구"와 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 지원(과제번호 20AWMP-B121100-05)으로 수행되었습니다.

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 박사후연구원 · E-mail : [jaeyeonglee@kict.re.kr](mailto:jaeyeonglee@kict.re.kr)

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 국토보전연구본부 수석연구원 · E-mail : [jisungk@kict.re.kr](mailto:jisungk@kict.re.kr)

\*\*\* 정회원 · 낙동강홍수통제소 예보통제과 시설연구사 · E-mail : [kimth3515@korea.kr](mailto:kimth3515@korea.kr)

\*\*\*\* 정회원 · 낙동강홍수통제소 예보통제과 시설연구관 · E-mail : [choikyuhyun@korea.kr](mailto:choikyuhyun@korea.kr)

\*\*\*\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 연구개발실 선임연구원 · E-mail : [csckim@kihs.re.kr](mailto:csckim@kihs.re.kr)