

## 형산강 수리학적 홍수예측 모형 구축

### Construction of hydraulic flood prediction model for Hyeongsan river

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

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

#### 요 지

최근 기후변화 등의 영향으로 2019년 우리나라에 영향을 준 가을 태풍은 링링, 타파, 미탁 등 3개로 근대 기상관측이 시작된 이래 가장 많은 가을 태풍이 한반도에 상륙했다. 특히, 경주시는 태풍 미탁으로 인해 97억원의 재산피해와 수해복구에 225억원이 소요될 것으로 예상되어 특별재난지역으로 선포되었다. 이러한 홍수로 인한 피해를 줄이기 위해 환경부에서는 한강, 낙동강, 금강, 영산강 홍수통제소를 설립하여 강우 및 수위관측소를 이용한 홍수에 대한 지속적인 모니터링과 홍수특보 발령 등을 수행하고 있다. 본 연구에서는 하천 홍수에 의한 침수피해를 방지하고자 수리학적 홍수예측 모형을 구축하고 이를 홍수예보에 활용할 수 있도록 하였다.

대상지역인 경주시 형산강 유역에는 현재 14개의 강우관측소와 9개의 수위관측소가 운영되고 있으며, 홍수특보 대상 지점으로 경주시(강동대교)와 포항시(형산교) 2개 지점이 있다. 형산강 유역은 현재 수문학적 홍수예측 모형을 운영하고 있으나 수위관측소 기준으로만 예측이 가능하여 정확한 예보를 위해서는 수리학적 홍수예측 모형을 구축이 필요하다. 수리학적 홍수예측 모형의 구축을 위해서는 현 상황의 하천단면, 횡단구조물 및 변화된 유역환경을 반영할 수 있는 모형의 구축이 필요하기 때문에 2013년에 수립된 형산강 하천기본계획을 참고하였으며, 모형은 홍수통제소에서 운영 중인 1차원 수리해석 모형인 FLDWAV를 이용하였다. 또한, 2019년 태풍 미탁 사상을 대상으로 검토정을 실시하기 위해 상류단 경계조건으로는 경주시(서천교) 수위관측소의 유량, 하류단 경계조건으로는 포항항 조위관측소의 조위를 이용하였고 7개의 유역 유출량을 측방유입으로 구성하였다.

본 연구에서 구축된 수리학적 홍수예측 모형을 통해 기존 형산강 유역에 대한 홍수 예보 업무를 보완하여 효과적인 방재대책 마련이 가능할 것이다.

**핵심용어 : 홍수예측, 1차원 수리해석, 태풍 미탁**

#### 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)