

HEC-RAS 모형을 이용한 밀양강 홍수추적모형 구축 Construction of Flood Routing Model in Milyang River using HEC-RAS Model

김상호*, 김지성**, 김원***, 최규현****

Sang Ho Kim, Ji Sung Kim, Won Kim, Kyu Hyun Choi

요 지

기상이변에 따른 강우강도의 증가는 국지성 집중호우로 나타나게 되고, 이러한 강우양상은 하천에서의 홍수위 증가로 나타나 여러 가지 하천재해가 발생하게 된다. 본 연구에서는 대하천으로 유입되는 지류 합류부에서의 수리학적 특성을 살펴보기 위한 사전 연구로 비교적 규모가 큰 지류하천에 대한 부정류 모의를 수행할 수 있는 홍수추적모형을 구축하였다. 대상하천은 지류 내 하도가 루프의 형태를 띠고 있는 밀양강을 대상으로 선정하였다.

낙동강의 제1지류인 밀양강에서 낙동강 합류부로부터 30.74 km 상류에 위치한 밀양강의 상동수위관측소를 상류단으로 선정하고 낙동강과 합류하는 밀양강 하류단을 대상구간으로 선정하였다. 상류 경계단인 상동수위관측소에서 측정된 수위자료는 유량자료로 환산하여 상류단 경계조건으로 사용하였으며, 하류단 경계조건은 낙동강 본류의 수산교 수위관측소와 삼랑진 수위관측소에서 측정된 수위자료를 밀양강 합류부까지의 거리 보정을 통해 밀양강 하류단의 수위자료로 사용하였다. 그림 1은 밀양강의 상동수위관측소에서부터 낙동강 합류부까지 구간에 대한 모식도를 나타내고 있으며, 그림 2는 밀양1 지점에 대한 모의결과를 나타내고 있다. 단장천 유입 이후 밀양강 본류가 두 개의 루프형으로 분류되었다가 다시 합류하는 하도의 형태를 가지고 있어 보다 복잡한 검증과정이 요구되었다. 본 연구에서 구축된 밀양강에 대한 수리학적 해석모형은 지류 합류부에서의 배수영향에 의한 수리특성을 분석하는데 활용될 것이다.

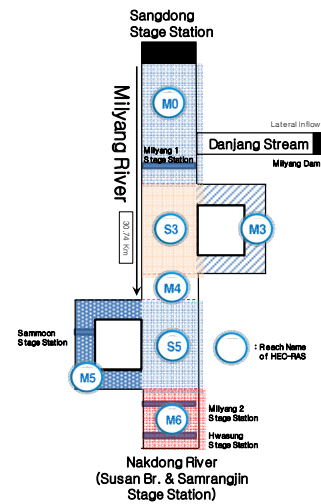


그림 1. 밀양강 유역 모식도

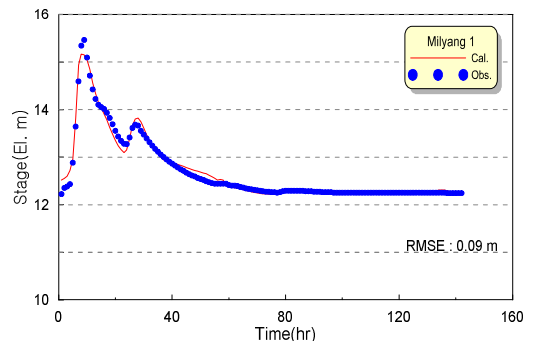


그림 2. 밀양1 지점 모의 결과

핵심용어 : 밀양강, HEC-RAS, 수리학적 모형

감사의 글

본 연구는 한국건설기술연구원(친수가치 제고를 위한 홍수터 관리 기술 개발)의 연구비 지원에 의해 수행되었으며, 국토해양부 건설기술신사업의 연구비지원(11기술신C06)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 상지대학교 건설시스템공학과 교수 · E-mail : kimsh@sangji.ac.kr
 ** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 수석연구원 · E-mail : jisungk@kict.re.kr
 *** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 선임연구위원 · E-mail : wonkim@kict.re.kr
 **** 정회원 · 국토교통부 낙동강홍수통제소 예보통제과 시설연구관 · E-mail : choikyuhyun@korea.kr