

PB27) 하천횡단 구조물 배치방향에 따른 2차원 수리해석

최광복 · 안승섭 · 박기범

경일대학교 건설공학부

1. 서론

본 연구에서는 경주시를 관류하는 형산강 월령보 구간에 대하여 2차원 수리모형을 이용하여 월령보가 없는 경우, 현재 상태의 경사 보, 새로 건설될 직선 보에 대하여 2차원 수리분석을 실시하여 상하류 수리특성을 검토하였다. 하천을 횡단하는 보의 배치가 하도내 흐름의 유속과 수위의 변화특성을 2차원 해석을 통해 결과를 도출함으로써 하도 내 횡단구조물 설치에 따른 기초적인 자료를 제공하고자 한다.

2. 자료 및 방법

대상 구간에 RMA2모형을 적용하기 위해 Mesh를 구성하였으며, 전체 하도구간에 대해 검보정된 매개변수 보정을 적용하여 100년 빈도 홍수량과 풍수량(Q95)을 분석하였다. 보의 설치형상에 따른 유속과 수위의 변화특성을 분석하고, 건설 예정인 직각 보를 비교분석하였다.

3. 결과 및 고찰

본 연구의 결과로 홍수 소용 측면에서 직각보가 수위가 낮고 유속이 빠르게 진행되어 유리하며, 평갈수기 하천내 유량을 확보하여 경관을 유지하는 경우에는 경사보가 유리한 것으로 판단되었다.

4. 참고문헌

- 고석현, 2004, RMA-2 모형에 의한 교각의 수위상승 효과 분석, 명지대학교 대학원 석사학위논문.
국토해양부, 2011, 형산강하천기본계획(보완)보고서.
김경아, 2010, 하천 횡단구조물에 의한 하상변동 예측: 태화강 삼호교 구간을 중심으로, 울산대학교 대학원 석사학위논문.
김민호, 2003, 하천 시설물에 의한 수리영향 분석, 경기대학교 대학원 석사학위논문.
김성률, 2011, 가동보 설치에 따른 하상변동에 관한 연구, 전주대학교 대학원 석사학위논문.
문상철, 2009, 수공구조물의 설치방식에 따른 흐름의 특성, 경일대학교 대학원 석사학위논문.
박기범, 문상철, 김미정, 안승섭, 2015, 친수기능을 위한 다기능보 상류의 2차원 수리특성 분석, 대한토목학회 학술대회, 189-190.
박기범, 문상철, 김미정, 안승섭, 2015, 친수기능을 위한 다기능보 상류의 수리특성 분석, 대한토목학회 학술대회, 191-192.
박성일, 2012, 가동보 운영에 따른 흐름특성 및 하상변동에 관한 연구, 경북대학교 과학기술대학원 석사학위논문.
박우식, 2002, 하천 장애물에 의한 홍수위 변화분석에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
배상태, 2007, 낙동강 주요 합류부에서의 2차원 하천수리해석, 경북대학교 산업대학원 석사학위논문.
윤상국, 2015, 대형 보 설치에 따른 하천의 수리특성, 경북대학교 대학원 박사학위논문.
이효정, 2008, 수공구조물의 설치방식에 따른 유사이송 및 흐름의 변화 특성, 경일대학교 대학원 석사학위논문.
전환석, 2010, 하천 횡단구조물 설치에 따른 흐름특성 및 하상변동 분석, 인하대학교 대학원 석사학위논문.
한중수, 2015, 대하천에서 보 건설로 인한 수리특성영향에 관한 실험적 연구, 부산대학교 대학원 박사학위논문.
홍미선, 2010, 구조물 설치에 따른 장단기 하상변동 예측, 충남대학교 대학원 석사학위논문.