

K-serise 모형을 이용한 베트남 Ca 유역의 홍수범람해석 Flood inundation analysis of Ca river basin in Vietnam using K-series model

이대엽*, 김민석**, 박진혁***, 김연수****, 유완식*****

Dae Eop Lee, Min Seok Kim, Jin Hyeog Park, Yeon Su Kim, Wan Sik Yu

요 지

메콩강을 공유하는 6개국은 주로 강의 개발과 수자원의 활용을 통해 경제성장을 이룩하고 있다. 하지만, 각국의 산업화나 경제성장의 수준, 메콩강에 대한 의존도와 관심, 전략 등이 서로 달라 개발에 따른 국가 간 수자원 공유, 환경피해, 지역보존 등의 문제들이 발생하고 있다. 메콩지역의 국가 중 베트남은 하천유역의 많은 부분이 국가공유하천으로 인접국가의 유역개발에 따라 다양한 물 분쟁이 발생할 수 있으며, 잦은 홍수피해가 발생하고, 낙후된 사회인프라로 인해 이수 및 수질오염과 관련된 물 문제 역시 지역적으로 발생하고 있다. 해당지역의 물 문제해결을 위한 정책결정의 지원을 위해서는 수리·수문학적 기초 또는 상세 분석이 필요하며, 본 연구에서는 매년 홍수와 대규모 범람, 비효율적 댐운영으로 인한 가뭄, 염수침입 등의 물 문제가 발생하는 Ca River 유역을 대상유역으로 선정하고 K-series SW 기반의 홍수범람 해석을 수행하였다.

K-water에서 개발된 다양한 K-Series SW 중 연구대상유역인 Ca River 하류 유역에 대한 적용에 적합한 모형을 기존 현황조사 등을 바탕으로 1차원 하천흐름해석을 위한 K-River, 2차원 홍수범람해석을 위한 K-Flood 모형을 선정하고 분석을 수행하였다. 2010년과 2013년의 홍수기를 대상으로 K-River모형을 이용하여 Ca river 하류의 수리학적 현상을 해석하였으며, 해당 결과를 기반으로 K-Flood 모형을 이용한 2차원 홍수범람해석을 수행하고 실제 범람지도와의 비교를 수행하였다. 그리고 결과검토를 통해 모의 결과가 수위에 대해 높은 재현성을 보이고 있으며 범람면적과 침수심의 모의결과가 실제 침수양상과 비슷한 양상을 보임을 확인하였다.

핵심용어 : 메콩강, K-Series, K-River, K-Flood, 홍수범람해석

감사의 글

본 연구는 한국지질자원연구원 기관고유사업(23-3412-1)과 K-water 메콩지역 수자원 데이터 활용 역량 강화 사업(M200045) 및 K-water 연구원의 K-series SW 제공에 의해 이루어졌습니다.

* 정회원 · 한국지질자원연구원 박사후연구원 · E-mail : daeeop@kigam.re.kr
** 정회원 · 한국지질자원연구원 책임연구원 · E-mail : minseok_kim@kigam.re.kr
*** 정회원 · K-water 연구원 수석연구원 · E-mail : park5103@kwater.or.kr
**** 정회원 · K-water 연구원 책임연구원 · E-mail : yeonsu0517@kwater.or.kr
***** 정회원 · K-water 연구원 선임연구원 · E-mail : yuwansik@kwater.or.kr