

원격탐사정보와 매개변수 지역화를 통한 북한접경지 황강댐 유입량 추정

Flood Inflow Estimation of Hwang-gang Dam in North Korean Border Area using Remote Sensing Information and Parameter Regionalization

김진겸*, 강부식**

Jin Gyeom Kim, Boosik Kang

요 지

북한과의 대표적 공유하천인 임진강 유역은 유역의 2/3를 차지하고 있는 북한지역내에서 신뢰할 만한 강우 및 수문관련 정보에 접근할 수 없는 문제점이 존재한다. 또한, 임진강 중류에는 북한에서 운영하는 황강댐의 예고없는 수문운영에 따라 수시로 하류 홍수피해가 발생할 수 있는 상황이며, 이에 대비하여 우리나라에는 군남 홍수조절지를 건설하여 운영하고 있다. 하지만 임진강 상류에 대한 수문정보를 취득하기 어렵기 때문에 가까운 수위관측소의 수위변화와 저류함수 모형 등을 이용하여 댐 운영을 실시하고 있는 것이 현실이다. 본 연구에서는 미계측유역에서의 수문정보를 확보하기 위한 목적으로 레이더강우 등 원격탐사정보와 분포형 강우-유출모형을 이용하여 황강댐 유입량을 산정할 수 있는 수문모형을 구축하였다. 황강댐유역의 수문모형 실패개변수를 보정하기 어렵기 때문에 인근 한탄강댐유역의 매개변수를 지역화를 통하여 전이하여 활용하였다. 산정된 수문곡선은 동시간대 한탄강댐 유입량의 면적비적용, 강수의 공간전이후 산정된 한탄강댐 유입량의 면적비적용등의 다양한 시나리오에서 모의된 수문곡선과의 비교를 수행하여 본 기법의 타당성을 입증하고자 시도하였다. 또한 군남홍수조절지 유입수문곡선과의 비교를 통하여 황강댐과 4월 5일댐의 수문운영현황 및 잔유역유입량을 역추정코자 하였다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(15AWMP-B079625-02)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 분포형 강우-유출모형, 임진강, 황강댐, 댐유입량

* 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목환경공학과 박사수료 · E-mail : jg_kim@dankook.ac.kr

** 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : bskang@dankook.ac.kr