

장흥댐 방류량 검증을 통한 탐진강 유역 유출 특성 변화 연구

Study on the characteristics of the Tamjin River basin by the verification of the Jangheung Dam discharge

박준수*, 설명수**, 김성훈***

Jun Su Park, Myung Su Seol, Sung Hoon Kim

요 지

현재 우리나라는 기후변화가 심화되고 강우의 불확실성이 높아지면서 자연 재해와 홍수 피해가 증가하고 있고 이에 따른 댐이나 보 운영의 고도화가 요구되고 있다. 특히 댐의 경우 다양한 원인에 의해 상류와 하류에서 홍수 피해가 빈번하게 발생하기도 하며, 방류 조절에 따라 담수 유입으로 인한 해수의 염도 변화나 수질 오염 등의 결과를 야기시킨다. 따라서 효율적인 댐 운영을 위해서는 방류량에 대한 지속적인 검증 측정이 필요하며, 유역 내 상하류 유출 특성 변화에 대한 모니터링이 요구된다.

따라서 본 연구에서는 탐진강 유역에 위치한 장흥군(별천교)관측소와 장흥군(예양교)관측소를 대상으로 가동보 운영과 식생영향, 취수영향, 공사에 따른 수위-유량관계 변화를 분석하였다. 탐진강 최상류에 위치한 장흥군(별천교)관측소의 경우 2013년 이후 유량조사가 이루어지지 않아 2021년 하류 가동보 수문 운영 조건과 수중식생 영향, 취입보 운영 조건에 따른 변화를 모니터링하고 유량측정을 실시하여 수위-유량관계의 변동성을 분석하였다. 또한 탐진강 하류에 위치한 장흥군(예양교)관측소는 기존 설치되어 있던 상하류 가동보에 대해 철거공사가 금년 진행되었으며, 이에 따른 지속적인 모니터링과 유량측정을 통해 흐름 특성 변화를 분석하였다. 추가로 저평수기와 홍수기에 장흥댐 수문 방류량에 대한 검증 측정을 수행하여 고시된 방류량과 실측된 방류량을 각각 적용하여 탐진강 유역 유출 특성 변화에 대해 분석하였다.

결과적으로 본 연구에서는 탐진강 유역 하천 내의 보 운영과 식생, 취수, 공사영향에 따른 모니터링과 유량측정을 통해 신뢰도 높은 수위-유량관계곡선식을 개발하였고, 이를 통해 생산된 유량자료는 정확도가 매우 높은 것으로 분석되었다. 또한 장흥댐 수문 방류량에 대해 실제 측정된 방류량을 유출 분석에 적용한 결과 향상된 결과를 보였으며 정상적인 상하류 관계를 나타냈다.

핵심용어 : 댐 운영, 수위-유량관계곡선, 유출 특성 변화

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 영산강조사실 선임연구원 · E-mail : pjs0305@kihs.re.kr

** 정회원 · 한국수자원조사기술원 안전보건관리실 선임연구원 · E-mail : seolms1004@kihs.re.kr

*** 정회원 · 한국수자원조사기술원 영산강조사실 실장 · E-mail : kimsh75@kihs.re.kr