

평화의댐의 현재 및 잠재 홍수저류효과 평가

Evaluation of the current and potential flood storage effect

신현선*, 이진욱**, 조은샘***

Hyunsun Shin, Jinwook Lee, Eunsaem Cho

요 지

평화의댐은 발전 기능이나 수문 조작 등 인위적인 기능이 전혀 없기 때문에 단순히 홍수조절용댐으로 분류된다. 평화의댐의 여수로는 일반적인 댐과는 달리 임남댐에 대응하기 위한 단계별 건설계획을 고려하여 댐 우안부에 배수터널 형식으로 건설되었다. 현재 평화의댐은 4련의 배수터널(직경 10 m)을 통해서 상류의 유입량을 하류로 방류하고 있다. 방류 능력을 초과하는 홍수가 발생하는 경우에는 일시적인 저류를 통한 제한적인 홍수조절을 수행하고 있지만, 그 효과는 크지 않다. 향후 남북한 관계 개선으로 임남댐의 안정성을 확보할 수 있다면, 평화의댐을 보통의 다목적댐과 같이 활용할 수 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 평화의댐을 일반 다목적댐처럼 활용할 수 있는 상황을 가정하고, 일련의 운영방식을 적용하여 운영 방식 변경 전후의 댐의 홍수저류효과를 살펴 보았다. 이를 위해 댐의 설계빈도인 200년 빈도의 강우에 대해 모의하고, 여러 가지 시나리오별 저류량-방류량 관계를 구축하였다. 최종적으로 비선형 저수지 모형에 적용하여 댐 저류효과를 정량화하고, 현재 및 잠재 홍수저류효과에 대해 비교하고 토의하였다.

핵심용어 : 평화의댐, 저류효과, 댐, 비선형 저수지 모형

"본 연구는 환경부/한국환경산업기술원의 지원으로 수행되었음(과제번호 19AWMP-B083066-06)."

* 정회원 · K-water 물종합정보처 · E-mail : blue7806@kwater.or.kr

** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : jinwook213@gmail.com

*** 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 박사과정 · E-mail : saemrnt@gmail.com