

화천댐, 청평댐 방류량 실측 및 검토

Measurement and Consideration Discharge of Hwacheon Dam, Cheongpyeong Dam

홍준혁*, 황보종구**
Jun Hyuk Hong, Jong Gu HwangBo

요 지

우리나라 대부분의 대형 댐은 하천 상류에 위치하고 있어 하류의 유출량에 큰 영향을 미치고 있다. 따라서 하천의 유출특성을 파악하고 하천용수를 효율적으로 이용하기 위해서는 정확한 댐 방류량 자료는 필수라고 할 수 있다.

우리나라 댐의 방류량은 크게 발전방류량, 여수로 방류량으로 구분할 수 있다. 발전방류량은 발전기 제원에 따라 발전량에 의해 산정되며, 여수로 방류량은 여수로 수위를 유량으로 환산하여 산정되고 있다. 이렇게 댐운영에 필요한 발전용댐의 방류량은 대부분 공식으로 산정되며 직접 실측하여 검증이 필요한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 화천댐과 청평댐을 대상으로 방류량을 실측하였으며 화천댐은 발전방류량, 청평댐은 발전방류량 및 여수로 방류량을 실측하여 비교 검토하였다. 청평댐의 경우 방류량이 클수록 실측유량과 차이를 보였으며, 화천댐의 경우 대부분 정확하게 나타났지만 일부 차이가 확인되었다. 그럼에도 불구하고 화천댐의 경우 발전방류량과 실측유량의 결정계수가 0.980으로 나타나고, 청평댐의 경우 발전방류량과 여수로 방류량의 결정계수는 각각 0.987과 0.996으로 나타나 상당히 정확한 것으로 판단된다. 차이를 보이는 것은 실측자료의 오류도 일부 있겠지만 발전 기기의 노후에 따른 성능저하, 여수로 주변의 수리특성변화 등이 주 원인으로 판단되며 이에 대한 추가적인 조사 및 연구가 필요하다.

본 연구 결과 실측자료를 기반으로 보정된 발전용댐 방류량을 사용하게 된다면 향후 발전용댐 특성에 적합한 용수공급능력 평가 체계 및 운영방안 마련에 기여하며 발전용댐 운영 효과를 극대화할 수 있을 것이라 판단된다.

핵심용어 : 실측자료, 댐방류량, 발전방류량, 여수로 방류량, 결정계수

감사의 글

본 연구는 2021년도 (주)한국수력원자력의 지원을 받아 수행된 기초연구사업입니다. 이에 감사드립니다.

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 연구원 · E-mail : john3168@kihs.re.kr

** 정회원 · 한국수자원조사기술원 책임연구원 · 인하대학교 토목공학과 공학박사 · E-mail : hbjong9@kihs.re.kr