

담양·화순 홍수조절지 환경대응용수 활용방안 연구

A study on environmental flow release through flood control reservoir

최동규*, 박종덕**, 김동진***, 류선웅****, 이수진*****

Dong Gue Choe, Jong Duk Park, Dong Jin Kim, Seon Woong Ryu, Soo Jin Lee

요 지

담양 및 화순 홍수조절지는 홍수 시 본류에 계획방류량만 흘러가도록 제수문을 운영하고, 계획방류량을 초과하는 홍수량은 하도 및 조절지 내에 저류하여 홍수를 지체시킨 후 저류된 홍수량은 침투홍수가 지나간 이후 방류하는 방법으로 영산강 유역의 홍수를 방어하기 위해 '12년 건설되었다. 그러나 홍수조절지는 200년 빈도의 홍수량을 저장 시키도록 설계됨에 따라 준공 이후 10년간 '20년 8월 홍수 등 3회만 홍수방어용으로 활용되었다.

영산강은 오염부하량 대비 유출량 부족 등으로 수질관리에 취약하고 하천유지용수를 공급하는 다목적댐이 없는 등 수자원 확보가 어려우므로, 비홍수기 홍수조절지에 환경대응용수를 담수 및 방류하여 영산강의 유량확보 및 수질개선 등 활용 다변화 방안을 모색하고자 한다.

이와 관련하여 '16년 및 '19년에 시범담수를 실시하였으나, 담수 수질 관리의 어려움, 방류 전후 강우 등 제한적 여건으로 인해 하류 유량증가 및 수질 개선 효과의 확인은 어려웠으며, 제방 물비침 등을 발견하여 시설 안정성 확보가 필요한 것으로 확인되었다.

'21년 안정성 확보를 위한 보강 그라우팅을 시행했으며, '19년부터 '21년 2월까지 「홍수조절지를 활용한 영산강 수질개선 방안」 연구용역을 실시하여, 비홍수기 활용방안을 수립하였다.

'21년 4/4분기 댐과 보 등의 연계운영협의회에 '시범담수 계획' 안건 상정 및 의결을 거쳤고, '22년 3월 25~26일까지 담양 74mm, 화순 61mm 비가 내려 담양 63만^m, 화순 151만^m를 담수하고 18~19일간 저류 후 담양은 평균 3.0^m/초로 25시간 동안, 화순은 평균 5.0^m/초로 32시간 동안 하류로 방류하였다.

방류 후 담양·화순 모두 가까운 하류 수위국 수위 상승을 확인했으며, 화순의 경우 하류 수질에 일부 영향이 있음을 확인하였다. 다만, 초기유출수 배제 등을 고려하지 않아 담수의 수질이 본류보다 좋지 않았으며, 이에 따라 수질 영향의 인과관계 확인이 어려웠다.

기존 연구용역에서 제시한 비홍수기 활용방안의 검증·보완을 위한 연구용역이 '22.5월부터 '23.12월까지 진행될 예정이며, 초기유출수 배제를 위한 조건 재수립, 수질 모니터링지점 확대 등 보완된 '시범담수 계획'을 '23.3월 댐과 보 등의 연계운영협의회에 보고하였다. 연말까지 연구용역과 연계한 시범담수·방류 시행 및 모니터링·효과분석을 통해 비홍수기 홍수조절지 최적 운영방안을 마련할 계획이다.

핵심용어 : 홍수조절지, 환경대응용수

* 비회원 · 한국수자원공사 영산강보관리단 운영부 차장 · E-mail : choedg@kwater.or.kr - 발표자

** 비회원 · 한국수자원공사 영산강보관리단 단장 · E-mail : duck77@kwater.or.kr

*** 비회원 · 한국수자원공사 영산강보관리단 운영부 부장 · E-mail : kimdj@kwater.or.kr

**** 정회원 · 한국수자원공사 영산강보관리단 운영부 대리 · E-mail : rsw1219@kwater.or.kr

***** 비회원 · 한국수자원공사 영산강보관리단 운영부 대리 · E-mail : s_j0524@kwater.or.kr