

농업용저수지 운영표준안 개발

Development of a standard operation of agricultural reservoir

이광야*, 김해도**, 조진훈***
Kwang Ya Lee, Hae Do Kim, Jin Hun Joo

요 지

농림수산식품부에서 추진중인 「농업용저수지 독높이기사업」의 기본 목표는 이·치수측면에서 농업지역 관개용수의 공급과 함께 하류하천 지역용수의 공급이고, 더불어 재해측면에서 취약한 농업용저수지를 보강하는 것이다. 하드웨어적으로는 수자원의 확보를 위해 저수지의 독을 높이는 방법을 선택한 반면에 소프트웨어적인 물관리 운영의 측면은 운영기법이 정립되어 있지 못하다. 특히, 사업후 용수공급대상이 달라지는 만큼 기존 공급시스템 및 관리방식으로는 효과적인 공급이 될 수 없기 때문에 새로운 체계의 시스템이 필요하고, 확보된 수자원의 배분·관리에 따른 각종 민원 및 사회적 갈등 방지를 위한 기준 검토 및 대책 마련이 시급하다. 또한, 최근 부각된 기후변화에 대비할 수 있는 이·치수측면의 운영기준의 마련이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 농업용저수지 독높이기사업을 통해 재개발되고 있는 농업용저수지에 대한 물관리 운영 표준안을 개발하고자 한다.

농업용저수지의 수문학적 특성은 비교적 소규모이고, 하천의 최상류에 위치해 있으며, 유역의 형태별로 유출특성이 지역에 따라 매우상이하다는 것이다. 또한 농업용저수지의 용수공급은 기존에는 관개용 목적의 농업용수공급만을 목적으로 건설되었기 때문에 홍수조절능력이 없으며 지역의 기상에 따라 관개기와 비관개기 그리고 갈수기와 홍수기로 구분하여 저수지를 관리하고 있는 특징이 있다.

농업용저수지의 저수율관리와 방류량 결정이 운영방안의 핵심사항으로 지금까지는 논농업 기간의 용수공급과 홍수기 재해대비를 위한 저수율 조정에 초점이 맞추어져 왔다. 또한 기존 물관리는 특정기간에 집중적으로 방류하고 이양기가 끝나면 대부분 장마가 시작되어 크게 한발의 영향을 받지 않았으며, 농업용저수지의 공급량 결정도 논농업의 작부체계와 기상조건을 고려한 필요수량 계산으로 이루어졌기 때문에 물관리가 비교적 간단하였다. 하지만 독높이기사업 후 기존 농업용수를 공급함과 동시에 하천유지용수를 연중 공급해야 하기 때문에 경험적 물관리로는 갈수기간 동안의 물관리 및 홍수기 동안의 저수율 조정 문제를 해결할 수 없다. 따라서 기왕의 경험적 용수공급에서 탈피하고 가이드라인에 의한 방류가 이루어져야 용수목적별 공급이 원활하게 이루어질 수 있으며, 이를 위해서는 물수지 분석 등 기술적으로 분석해야하는 과정을 종합하여 관리자가 쉽게 운영할 수 있도록 의사지원체계가 구축되어야 한다.

핵심용어 : 농업용저수지, 독높이기, 물관리, 농업용수, 하천유지용수

* 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 책임연구원 · E-mail : kylee@ekr.or.kr

** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 주임연구원 · E-mail : searoad@ekr.or.kr

*** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 수석연구원 · E-mail : jihjo@ekr.or.kr