

독높이기 농업용저수지의 환경용수 방류를 위한 운영기준 설정

Development of rehabilitated agricultural reservoir operation for releasing environmental water

유승환*, 최진용**, 이상현***, 조영현****, 김해도*****

Seung-Hwan Yoo, Jin-Yong Choi, Sang-Hyun Lee, Young-Hyun Cho, Hae Do, Kim

요 지

농업용저수지 독높이기 사업은 기존 농업용저수지의 독을 높여 저수량을 추가확보하여 갈수기에 본류 및 지류에 환경용수 공급을 하기 위하여 시행 중이다. 기존의 농업용저수지는 농업용수라고 하는 단일 목적 용수 공급을 위한 저수지로서 용수공급은 대상작물의 재배시기에 맞추어 이루어지고 있다. 독높이기 대상 농업용저수지는 농업용수 및 환경용수 공급이라는 다중목적을 수행하여 한다. 따라서 기존의 농업용저수지 운영기준과는 차별되는 운영기준 설정이 필요하다. 이에 본 연구에서는 농업용 저수지의 농업용수 공급 능력을 유지하며, 하류하천에 유지유량을 공급할 수 있는 운영기준을 설정하였는데, 농업용 저수지의 규모에 따라서 운영기준을 제안하였다.

먼저 중소규모 저수지의 운영기준은 운영기준곡선의 개념을 활용하여 현저수량을 운영기준곡선에 대입하여 적정 방류가능량을 설정하였다. 구체적으로 저수지 유입량을 고려하여 연중 방류가능한 기준방류량을 선정하고, 기준방류량의 연중 방류에 따른 최대, 최소 방류기준곡선과, 사업 전 저수량을 고려하여 방류제한 곡선을 설정하였다. 한편 대규모 저수지의 경우 기준방류량을 설정하기 위하여 과거 30년 이상의 저수량 모의를 통하여 비관개시 시점의 각 초기저수량에 따라 관개시 시점의 목표 저수량을 만족할 수 있는 초기저수량별 기준방류를 설정하고 이를 바탕으로 운영 기준을 설정하였다. 설정된 운영기준을 적용하여 일별 저수량을 모의하고, 운영기준 적용에 따른 환경용수 공급 능력 및 이수안전도의 분석하였다.

핵심용어 : 독높이기, 운영기준, 환경용수, 농업용저수지

* 정회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 연수연구원 · E-mail : crom97@snu.ac.kr
** 정회원 · 서울대학교 대학원 조경 · 지역시스템공학부 부교수 · E-mail : iamchoi@snu.ac.kr
*** 정회원 · 서울대학교 대학원 생태조경 · 지역시스템공학부 박사과정 · E-mail : yalgary0@snu.ac.kr
**** 정회원 · 한국수자원공사 수자원사업본부 물관리센터 과장 · E-mail : yhcho@kwater.or.kr
***** 정회원 · 한국농어촌공사 농어촌연구원 농어촌개발연구소 주임연구원 · E-mail : searoad@ekr.or.kr