

농업용 저수지 공급량의 관행적 방법을 이용한 모의

Estimation of agricultural water supply using empirical formula.

강한솔*, 안현욱**, 이광야***

Han Sol Kang, Hyun Uk An, Kwang Ya Lee

요 지

농어촌 공사 주관 3,000여개가 넘는 농업 저수지가 있지만, 대부분의 저수지 공급량은 수문관리원에 의해 관행적 방법에 의해 관리되고 있다. 수문상황은 악화되고, 농업용수의 관개목적 외에 다목적용수로 고려됨에 따라 효율적인 농업용수의 사용은 필수적이게 되었다. 효율적인 농업용수 관리를 위해서는 정량적 자료가 필수적이거나 현재로서는 관행적 방법으로 관리가 되기에 공급량 자료를 갖고 있는 저수지는 극히 드문 실정이다. 따라서 일반적으로 농업용수의 공급량은 필요수량에 근거하여 추정하는 방법이 사용되고 있다. 그러나 이러한 방법으로 추정된 공급량과 실제 공급량에서는 많은 차이가 있어 농업용수의 정략적인 관리에 어려움이 되고 있다. 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하고자 데이터에 기반하여 관행을 반영한 공급량을 추정하고자 하였다. 농업용수 공급량은 물수지식에 기반한 순별 강수량-공급량 회귀식을 구축하여 추정하였다. 선형계수를 도입하여 유입량을 불확실성을 고려하였으며, 가뭄년도의 평년관행과는 다른 가뭄년도의 물공급 관행을 반영할 수 있도록 평년 공급량에 공급량 보정계수를 적용하는 방법을 제시하였다. 모형의 검증 을 위해 충청남도 홍성군에 위치한 대사, 공리 저수지와 경기도 안성시에 위치한 만수 저수지를 선정하였으며, 대사, 공리저수지의 인근 기상청인 서산과 만수저수지의 인근 기상청인 이천 기상청에서 기상관측 자료를 수집하였다. 과거 15년간(2002년~2016년)의 관측저수율과 공급량모의를 활용한 모의 저수율 추적을 통해 비교해보았다.

핵심용어 : 관개용수, 공급량, 관행적 방법, 저수율 추적

* 학생회원 · 충남대학교 수리 시설 및 자원 환경 석사과정 · E-mail : rdgksthf922@naver.com

** 정회원 · 충남대학교 지역환경토목학과 조교수 · E-mail : hyunuk@cnu.ac.kr

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