

농업용 저수지의 용수공급능력 모니터링 방안 연구 Study on the Water Supply Capacity Monitoring Method of Agricultural Reservoir

문장원*, 김정엽**

Jang-Won Moon, Jeong-Yup Kim

요 지

농업용수에 대한 주요 물 공급원은 17,000 여개 이상의 시설이 운영되고 있는 농업용 저수지라 할 수 있다. 따라서 농업용수에 대한 갈수 상황 모니터링을 위해서는 농업용 저수지에 대한 모니터링이 필수적이라 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 농업용 저수지의 용수공급능력 평가 및 모니터링을 위한 방안으로 농업용 저수지의 현재 저수량과 해당 저수지에 요구되는 용수 수요량을 비교함으로써 현재의 저수량으로 향후 공급 가능한 기간을 추정하여 제시하는 방안을 검토하였다. 이를 위해서는 농업용 저수지의 일별 수요량을 추정할 필요가 있으며, 이를 위해 본 연구에서는 수자원장기종합계획(국토교통부, 2016)에서 제시된 논 용수 단위용수량 자료를 이용하였다. 논 용수 수요 추정 과정에서 제시된 수계별 수리답 면적 및 수요량을 이용하여 수계별 수리답의 단위용수량을 추정하여 활용하였다. 수계별 수리답의 단위용수량 추정 결과와 중권역별 논 용수에 대한 일별 수요 패턴을 이용하여 1월 1일부터 12월 31일까지 일 단위로 필요한 단위면적당 용수수요를 산정하였다. 산정된 일별 용수수요를 이용하여 1일부터 180일까지 누적할 경우에 대한 필요 용수수요량을 산정하였으며, 이를 이용하여 농업용 저수지의 용수공급능력을 평가하는 방안을 제시하였다. 용수공급능력을 모니터링하고자 하는 농업용 저수지의 수혜면적에 단위면적당 용수수요를 적용할 경우 저수지별로 필요한 일별 수요량 및 누적 수요량을 추정할 수 있으며, 이를 해당 저수지의 현재 저수량과 비교함으로써 향후 공급 가능한 기간을 추정할 수 있다. 추정된 공급 가능 기간은 해당 저수지의 용수공급능력 모니터링 결과로 활용할 수 있으며, 이를 갈수관리를 위한 농업용 저수지 모니터링에 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 용수공급능력, 농업용 저수지, 갈수관리, 가뭄

감사의 글

본 연구는 국토교통부 한강홍수통제소의 갈수관리 체계 구축 과제의 일환으로 수행되었습니다. 연구비 지원 및 자료 관련 많은 도움을 주신 한강홍수통제소 수자원정보센터에 감사드립니다.

* 정희원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 환경연구본부 수자원연구실 수석연구원 · E-mail : jwmoon@kict.re.kr

** 정희원 · 한강홍수통제소 수자원정보센터 시설연구사 · E-mail : cnujykim@korea.kr