

# 농업용 저수지의 이수안전도 변화에 따른 용수공급능력 재평가 Reevaluation of Water Supply Safety for Agricultural Reservoirs

방나경\*, 남원호\*\*, 이주언\*\*\*, 권형중\*\*\*\*, 최경숙\*\*\*\*\*

Na-Kyoung Bang, Won-Ho Nam, Ju-Eon Lee, Hyung Joong Kwon,  
Kyung-Sook Choi

.....  
**요 지**

농업용 저수지 가운데 약 90 %는 1970년 이전에 축조되어 기후변화에 따른 가뭄 및 홍수 등의 자연 재해에 효과적으로 대응하지 못하고 있다. 저수지의 용수공급능력은 수자원의 확보와 저수지 규모의 결정 등을 포함하는 수자원공급 계획 수립에 필수적인 요소이다. 현재 다목적댐의 용수공급능력을 평가하는데 적용된 평가 기준은 최악의 갈수기 동안에도 용수공급을 보장할 수 있는 최대 공급량을 의미하는 보장공급량과 일정비율로 물 부족을 허용하는 방법을 의미하는 신뢰도, 통계적 지표인 회복도, 취약도 등의 기준을 사용하고 있다. 농업용 저수지의 용수공급 안정성을 판단하는 지표 중 하나인 이수안전도는 한발빈도와 물수지 분석를 이용하여 평가할 수 있다. 본 연구에서는 한국농어촌공사에서 관리하는 주수원공 저수지를 대상으로 농업용 저수지의 설계한발빈도 및 최근 기상 및 유출량, 저수량의 변화를 고려한 물수지 분석과 시계열 빈도분석을 통해 재산정된 한발빈도를 이용하여 이수안전도를 평가하였다. 최근 기후변화에 따른 농업용 저수지의 이수안전도 변화로부터 설계 당시의 용수공급능력과 현재 용수공급능력을 비교하였으며, 본 연구의 결과는 기후변화로 인한 수문 사상 및 농업용수 수요 변화에 대응하여 농업용 저수지의 물공급안전도를 판단할 수 있다.

**핵심용어 : 농업용 저수지, 이수안전도, 한발빈도, 용수공급능력, 물공급안전도**

본 연구는 농림축산식품부의 재원으로 한국농어촌공사 농어촌연구원의 2017년 농촌개발시험연구의 지원을 받아 연구되었음.

\* 정회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 박사과정 · E-mail : [nakyoung.bang@hknu.ac.kr](mailto:nakyoung.bang@hknu.ac.kr)  
\*\* 정회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 조교수 · E-mail : [wonho.nam@hknu.ac.kr](mailto:wonho.nam@hknu.ac.kr)  
\*\*\* 정회원 · 환경대학교 지역자원시스템공학과 학부과정 · E-mail : [jueon.lee@hknu.ac.kr](mailto:jueon.lee@hknu.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · (주)이도 기술연구소 책임연구원 · E-mail : [kwonhj@lidoeng.com](mailto:kwonhj@lidoeng.com)  
\*\*\*\*\* 정회원 · 경북대학교 농업생명과학대학 농업토목공학과 교수 · E-mail : [ks.choi@knu.ac.kr](mailto:ks.choi@knu.ac.kr)