

빅데이터 기반 농촌유역 이수안전도 산정

Assessment of Water Supply Reliability in Agricultural Watershed based on Big Data

남원호*
Won-Ho Nam

요 지

우리나라 수리시설물 중 30년 이상 경과된 수리시설물은 전체의 61%를 차지하며, 특히 저수지의 경우 저수지의 약 84% 정도는 50년 이상 된 노후 저수지로 분류되고 있어 지속적인 보수·보강 필요하며 향후 기후변화에 취약할 것으로 예상된다. 이수측면에서 설계기준이 되는 설계한발빈도는 농업용 저수지의 내한능력을 나타내는 것으로 수리시설의 규모를 결정하는 기준이 된다. 국내의 경우 1982년 농지개량사업계획 설계기준 댐편에 한발빈도 10년 기준을 채택하여 사용되고 있으며, 현재 농업용 저수지의 이수안전도는 한발빈도 설계기준을 대신하여 사용하고 있다. 농업용 저수지의 이수안전도는 기존 설계기준에 의한 물수지법에 따른 저수지의 설계빈도로 산정되어 기후 및 영농변화, 용수수요의 변화, 농법의 변화 등 현장의 물관리 여건을 반영하는데 한계가 있다. 실제 저수지의 이수능력은 한발빈도 설계기준으로 대변되는 공급가능량 및 평야부 용배수로의 형상에 따라 농업용수 공급역량이 상이하므로, 평야부를 포함하는 농촌유역, 농촌공간의 이수안전도 개념이 도입되어야 한다. 또한 국가의 유관기관들은 특성 및 용도에 맞는 용수공급 정보를 생산하여 모니터링 자료를 제공하고 있지만, 실제 현장에서 체감하는 물 부족 및 이수관련 문제 해결을 위해 현장기반 데이터 활용이 필요하다. 본 연구에서는 기존 경험에 의한 관행적인 물관리 자료, 저수지 관련 계측 자료, 위성영상 자료, 비정형 미디어 데이터 등 이수 관련 분야의 빅데이터를 통합 구축하여 농촌유역 이수안전도의 개념을 정의하고자 한다.

핵심용어 : 농촌유역, 농업용 저수지, 이수안전도, 기후변화, 빅데이터, 평야부

감사의 글

본 연구는 행정안전부 극한재난대응기반기술개발사업의 연구비 지원(2019-MOIS31-010)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한경대학교 사회안전시스템공학부 부교수 · E-mail : wonho.nam@hknu.ac.kr