RCP 8.5 시나리오에 의한
임고 저수지의 하천유지유량 공급량 분석

Analysis of suppling instream flow in Imgo reservior under RCP 8.5

이재남*, 노재경**
Lee Jae Nam, Noh Jae Kyoung

요 지

기후변화로 정상적인 물 순환 체계가 변화되면서, 건천화로 하천의 정상정인 기능이 어렵게 될 것이다. 농업용 저수지의 둑 높이기 사업으로 수자원의 저류공간이 증가되었고, 확보된 수자원을 기후변화에 대응해 하천유지유량으로 활용 할 수 있게 되었다. 본 연구에서는 기후변화 시나리오 RCP 8.5를 기반으로 임고 저수지의 둑 높이기 사업 전과 후의 공급 가능한 하천유지유량을 평가 하였다. 하천유지유량의 공급은 일별 일정량을 공급하도록 하여 이수안전도 90%를 만족하도록 설정하였고, 상시공급과 갈수시 공급으로 구분하여 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 둑 높이기 사업 전에 하천유지유량의 공급 없이 용수공급 능력을 분석한 결과, 2025s기간, 2055s기간, 2085s기간의 이수안전도는 각각 100%, 93.3%, 96.7%로 분석되어 농업용수의 공급 능력은 충분한 것으로 분석되었다.

둘째, 미래 2025s기간, 2055s기간, 2085s기간에 대하여 둑 높이기 사업 전, 농업용수 공급과 함께 하천유지유량을 상시 공급하였을 경우에는 각각 일별로 3.7천m^3, 1천m^3, 1.2천m^3 공급 가능하였고, 갈수시만 공급 하였을 경우에는 각각 일별로 7천m^3, 2.2천m^3, 3.5천m^3 공급 가능한 것으로 분석되었다.

셋째, 미래 2025s기간, 2055s기간, 2085s기간에 대하여 둑 높이기 사업 후, 농업용수 공급과 함께 하천유지유량을 상시 공급하였을 경우에는 각각 일별로 10.5천m^3, 4.5천m^3, 7천m^3 공급 가능하였고, 갈수시만 공급 하였을 경우에는 각각 일별로 16.6천m^3, 7천m^3, 12.2천m^3 공급 가능한 것으로 분석되었다.

결론하여 농업용수 공급능력이 충분한 임고 저수지는 둑높이기 사업 후 확보된 수자원을 하천유지유량으로 공급하면, 증고사업 전보다 상시공급일 경우에 2.8-5.8배, 갈수시 공급일 경우에 2.4-3.4배 많은 양을 공급 할 수 있는 것으로 나타났다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(11기술혁신C06)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 둑높임 저수지, 하천유지유량, 기후변화 시나리오

* 정회원・충남대학교 농공학과 박사수료・E-mail : melody_jn@nate.com
** 정회원・충남대학교 지역환경토목학과 교수 ・E-mail : jknoh@cnu.ac.kr