

화천댐의 다목적 활용에 따른 한강수계 용수공급 기여도 산정 방안 수립

Water supply contribution of multipurpose utilization of the Hwacheon Reservoir in the Han River basin

윤정인*, 이은경**, 지정원***, 이재응****

Jeongin Yoon, Eunkyung Lee, Jungwon Ji, Jaeeung Yi

요 지

우리나라 강우는 대부분 여름에 편중되어 수자원 이용의 불확실성이 크기 때문에 댐과 같은 수공구조물을 활용하여 대응하고 있다. 기존 수도권의 용수공급은 한강수계 다목적댐들을 활용하여 충족시켰으나 기후변화에 따른 이상가뭄, 용수 수요 증가 등에 의해 미래 용수부족이 전망된다. 수도권의 안정적인 용수공급을 위해 환경부와 한국수력원자력(주)는 2020년 4월에 우리나라 최초로 기 건설된 발전용댐을 다목적화하는 『한강수계 발전용댐 다목적 활용 협약』을 체결하였다. 협약에 따라 화천댐은 시범운영기간 동안 기본계획 공급량 22.2 m³/sec (연간 7억 톤)를 상시 공급하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 팔당댐에 기여하는 화천댐의 용수공급량을 산정하여 용수공급 효과를 검증하였다. 화천댐 용수공급 기여도를 정량적으로 제시하기 위해 HEC-ResSim을 활용하여 시범운영기간 운영 결과와 유사한 한강수계 댐 운영 모형을 구축하였다. 또한, 시범운영기간 화천댐과 다목적댐들의 팔당댐 용수공급 기여도를 정량적으로 제시하는 방안을 구축하였다. 시범운영이 수행됨에 따라 발전용댐의 다목적 활용 효과를 정량적으로 평가하는 방안 구축으로 발전용댐의 용수공급 효과를 검증할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 용수공급, 화천댐, 다목적화, 시범운영, 기여도

* 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : pinkashley@ajou.ac.kr

** 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 연구교수 · E-mail : oplk100@ajou.ac.kr

*** 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 연구교수 · E-mail : log58@ajou.ac.kr

**** 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : jeji@ajou.ac.kr