

# 화천댐의 다목적 활용이 수도권 용수공급 및 하류에 미치는 영향 Effect of the multipurpose utilization of the Hwacheon Reservoir on water supply and downstream in the metropolitan area

윤정인\*, 이은경\*\*, 지정원\*\*\*, 이재응\*\*\*\*  
Jeongin Yoon, Eunkyung Lee, Jungwon Ji, Jaeung Yi

.....  
**요 지**

2020년 4월, 기후변화로 발생하는 가뭄과 수도권 용수 수요 증가에 대비하기 위해 기 운영중인 발전용댐을 수도권 용수공급의 수원으로 활용하는 『한강수계 발전용댐 다목적 활용 협약』이 체결되었다. 이에 따라, 화천댐은 발전뿐만 아니라 용수공급을 목적으로 22.2 m<sup>3</sup>/sec를 상시 공급하는 운영을 수행하고 있다. 본 연구에서는 화천댐의 용수공급 효과 분석을 위해 화천댐의 수도권 용수공급 기여도와 상시 용수공급에 따른 화천댐 하류의 유황 및 수질의 변화를 분석하였다. 화천댐의 수도권 용수공급 기여도 분석을 위해 한강수계 댐 운영 모형을 구축하였다. 모의 운영 결과를 활용하여 팔당댐 유입량 중 화천댐, 소양강댐, 충주댐의 방류량과 자연유량이 차지하는 정도를 산정하여 용수공급 기여도로 제시하였다. 또한, 화천댐의 상시 용수공급이 하류에 미치는 영향을 분석하였다. 시범운영 전후 화천댐의 무방류일을 비교하였으며 하류 변화를 분석하는 요소로 유황과 수질을 선정하고 시범운영 전후 화천댐 하류의 유황과 수질을 비교 및 분석하였다. 화천댐 용수공급의 양적 기여도 및 하류의 유황 안정성 분석과 하류 수질 개선 변화 등을 분석함에 따라 화천댐의 용수공급 효과를 다방면에서 검증할 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 : 화천댐, 용수공급, 기여도, 안정성**

---

\* 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 박사과정 · E-mail : [pinkashley@ajou.ac.kr](mailto:pinkashley@ajou.ac.kr)  
\*\* 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 연구교수 · E-mail : [oplk100@ajou.ac.kr](mailto:oplk100@ajou.ac.kr)  
\*\*\* 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 연구교수 · E-mail : [log58@ajou.ac.kr](mailto:log58@ajou.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 아주대학교 공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : [jeji@ajou.ac.kr](mailto:jeji@ajou.ac.kr)