

# 의사결정중심 다목적댐 이치수 안전도 기후변화 영향평가 A decision-centric assessment of flood risk and supply reliability at a multi-purpose reservoir under climate change

김대하\*, 김은희\*\*, 이승철\*\*\*, 김은지\*\*\*\*  
Daeha Kim, Eunhee Kim, Seung Cheol Lee, Eunji Kim

.....  
**요 지**

본 연구에서는 2005-2020년 용담댐의 운영방식이 기후변화에 얼마나 취약한 지 홍수위험과 이수 안전도 지표를 중심으로 평가하였다. 유입량 모의를 위해 GR6J 강우-유출 모형을 사용했고, 댐 운영률 추출을 위해 Random Forests 모형을 관측자료에 적합시켰다. 294개의 추계학적 기후스트레스 시계열을 GR6J 모형에 입력해 일유입량을 모의한 후 Random Forests 모형으로 방류량과 저수량을 추정하여 연최대일방류량과 공급신뢰도를 분석하였다. 공급신뢰도는 평균강수량 변화에 주로 영향을 받는 것으로 나타났지만 연최대방류량은 평균강수량과 강수변동성 변화에 모두 민감하게 반응하는 것을 알 수 있었다. 2021-2040년 용담댐 저수량은 평균강수량 증가로 인해 공급신뢰도는 과도하게 상승할 것으로 전망되었다. 하지만 강수변동성 증가 인해 20년 빈도 연최대방류량은 가파르게 상승해 댐 하류지역의 홍수위험은 더 가중될 것으로 전망되었다.

**핵심용어** : 의사결정중심 영향평가, 댐운영, 홍수위험, 물공급신뢰도

**감사의 글**

본 연구는 2021년도 정부의 제원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업입니다 (2021R1C1C1003592). 이에 감사드립니다.

---

\* 정회원 · 전북대학교 공과대학 토목환경자원에너지공학부 조교수 · E-mail : [daeha.kim@jbnu.ac.kr](mailto:daeha.kim@jbnu.ac.kr)  
\*\* 학생회원 · 전북대학교 공과대학 토목환경자원에너지공학부 · E-mail : [eunhe\\_kim@jbnu.ac.kr](mailto:eunhe_kim@jbnu.ac.kr)  
\*\*\* 학생회원 · 전북대학교 공과대학 토목환경자원에너지공학부 · E-mail : [rmendir0@gmail.com](mailto:rmendir0@gmail.com)  
\*\*\*\* 학생회원 · 전북대학교 공과대학 토목환경자원에너지공학부 · E-mail : [house1880@jbnu.ac.kr](mailto:house1880@jbnu.ac.kr)