

# 발전용댐의 유형구분 및 용수공급능력 산정 방안: 북한강수계 발전용댐을 중심으로

## Classification and Water Supply Capacity Evaluation of Hydropower Dams: A Case Study of North-Han River Basin

최정욱\*, 정기문\*\*, 강두선\*\*\*, 안정환\*\*\*\*, 김태순\*\*\*\*\*

Jeongwook Choi, Gimoon Jeong, Doosun Kang, Jeonghwan Ahn, Taesoon Kim

.....  
**요 지**

최근 국내에서는 기후변화로 인해 지역별·계절별 강수편차가 커지고 있으며, 이로 인해 상습가뭄지역(충남 서부, 경기 남부, 전라 등)의 가뭄 피해가 확대되는 등 수자원의 안정적인 공급을 위협하고 있다. 실제로 지난 2014-2015년 발생한 가뭄으로 인해 충남·경기지역 일부에서 수 개월간 생·공용수 공급이 제한된 바 있다. 기후변화에 대비한 국내 수자원의 추가 확보 및 효율적인 활용 방안의 필요성이 증가하고 있으나, 신규 수공시설물(댐, 저수지 등)을 건설하기 힘든 국내 개발 여건상 기존 수공시설물을 최대한 활용하기 위한 다양한 방안이 추진되고 있다. 기존 댐의 용수공급 능력을 재평가하거나, 댐·보 시설물의 연계운동을 통한 용수공급능력의 분석은 대부분 다목적댐 및 용수공급댐을 대상으로 수행되어 왔으며, 발전용댐을 활용한 용수공급능력 평가는 상대적으로 미흡한 실정이다. 따라서 최신화된 데이터 및 발전용댐 특성을 고려한 객관적인 평가방법을 통해 발전용댐의 용수공급능력을 새롭게 평가할 필요가 있다.

당초 수력발전이라는 단일목적으로 건설된 발전용댐은 다목적댐 대비 구조적 특성과 운영 측면에서 상이한 부분이 많아, 용수공급능력 평가 시 발전용댐의 특성을 고려할 필요가 있다. 따라서 본 연구에는 발전용댐의 구조 및 운영특성을 고려하여 발전용댐 별 유형(저류형 및 비저류형)을 구분하는 방안을 제안하고, 발전용댐 유형별 용수공급능력 산정 방안을 제시하였다. 제안한 기법은 북한강수계에 위치한 발전용댐에 적용하여 정량적인 용수공급능력을 평가하였다. 본 연구는 국내에서 연구가 미흡하였던 발전용댐을 대상으로 댐 이수능력을 검토하였으며, 향후 국가 수자원 계획 수립에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 : 가뭄, 기후변화, 발전용댐, 용수공급능력 평가**

### 감사의 글

본 연구는 환경부 「기후변화특성화대학원사업」의 지원과 한국수력원자력(주) 「발전용댐 이·치수 능력검토 및 수문학적 안정성 평가 용역」의 지원으로 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

\* 정회원 · 경희대학교 공과대학 사회기반시스템공학과 박사과정 · E-mail : [cjw4859@naver.com](mailto:cjw4859@naver.com)

\*\* 정회원 · 경희대학교 공과대학 사회기반시스템공학과 연구박사 · E-mail : [gimoon1118@gmail.com](mailto:gimoon1118@gmail.com)

\*\*\* 정회원 · 교신저자, 경희대학교 공과대학 사회기반시스템공학과 교수 · E-mail : [doosunkang@khu.ac.kr](mailto:doosunkang@khu.ac.kr)

\*\*\*\* 정회원 · 한국수력원자력(주) 한강수력본부 수력운영실 수자원관리부 차장 · E-mail : [ahn.jeonghwan@khnp.co.kr](mailto:ahn.jeonghwan@khnp.co.kr)

\*\*\*\*\* 정회원 · 한국수력원자력(주) 한강수력본부 수력운영실 수자원관리부 차장 · E-mail : [aquarisleo@khnp.co.kr](mailto:aquarisleo@khnp.co.kr)