

# 저수지 모의운영 기법을 활용한 보령댐 도수로 운영효과 분석

## Analysis of Boryeong dam diverted tunnel operation effect using reservoir simulation

최영제\*, 안재황\*\*, 이재응\*\*\*  
Youngje Choi, Jaehwang Ahn, Jaeung Yi

### 요 지

최근 기후변화로 인하여 과거에는 발생하지 않았던 기상재해의 발생이 빈번해지고 있으며 그 피해규모도 전 세계적으로 증가하고 있다. 그 중 가뭄은 용수공급에 가장 직접적으로 영향을 미치는 원인이다. 우리나라에서는 2010년 이후 지속적인 가뭄이 발생하고 있다. 특히 2015년 금강서해유역의 보령강우관측소에서 연강우량은 783.1 mm로 보령강우관측소의 연평균강우량 1,244.3 mm 대비 62.9%에 불과하였다. 특히 많은 강우량이 집중되는 8월 누적강우량은 30.2 mm(예년대비 7%), 9월 누적강우량은 13.3 mm(예년대비 6%)로 보령지역에서는 강우 부족에 의한 가뭄이 2015년 이후 현재에도 진행 중이다. 국토교통부는 보령지역에 2016년 봄까지 충분한 강우가 내리지 않는다면 보령댐의 용수공급이 불가능할 것으로 판단하여 금강에 위치한 백제보 하류와 보령댐 상류를 연결하는 보령댐 도수로를 계획하였다. 국내에서 용수공급을 위하여 도수로를 이용한 사례로는 안동-임하댐 연결 도수로와 임하댐과 영천댐을 연결한 영천도수로 등이 있으며 관련된 연구로는 도수로 운영 이후 댐의 가용 수자원량을 분석한 사례가 있다. 본 연구에서는 도수로를 통해 보령댐으로 공급된 수량이 보령댐의 생공용수 공급에 미치는 영향을 분석하고자 하였으며 분석을 위해 미 육군공병단에서 개발한 저수지 모의운영 소프트웨어인 HEC-ResSim을 이용하여 보령댐이 완공된 1998년부터 2015년까지 18년 동안 보령댐 저수지 모의운영을 실시하였다. 모의운영 조건으로는 도수로 운영조건 및 용수공급 조정기준을 고려하여 케이스별로 모의운영을 실시하였고 그 결과를 바탕으로 이상갈수 시 공급순위가 가장 높은 생공용수의 공급신뢰도를 이용하여 도수로 운영효과를 비교·분석하였다.

**핵심용어** : 가뭄, 보령댐 도수로, HEC-ResSim, 용수공급

### 감 사 의 글

본 연구는 국토교통부 물관리사업의 연구비지원(14AWMP-B082564-01)에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 아주대학교 건설교통공학과 석사과정 · E-mail : dhfodhs@ajou.ac.kr  
\*\* 정회원 · 아주대학교 건설교통공학과 박사과정 · E-mail : koreaace@ajou.ac.kr  
\*\*\* 정회원 · 아주대학교 건설시스템공학과 교수 · E-mail : jeyi@ajou.ac.kr