

보령댐 도수로 운영기준에 따른 보령댐 운영 효과 분석

Analysis of Boryeong Dam Operation Effects according to Boryeong Dam Diversion Tunnel Operation Standard

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

요 지

우리나라에서 2014년부터 2016년까지 중부지방을 중심으로 지속된 강우부족은 용수공급에 피해를 발생시키는 주요 원인이 되었다. 2014년부터 2016년까지 보령 기상관측소의 연강수량은 각각 1,010.6 mm, 782.5 mm, 792.8 mm였으며 이는 보령 기상관측소 연강수량의 평년값인 1,244.3 mm의 81.2 %, 62.9 %, 63.7 %에 해당하는 양이었다. 이러한 강우부족으로 인하여 충청남도 서북 부권에 용수공급을 담당하고 있는 보령댐의 저수율이 20 % 미만으로 감소하는 문제가 발생하였다(2015년 11월 6일 기준). 국토교통부는 보령댐의 저수율 감소가 지속될 경우 보령댐 용수공급 지역에 피해가 발생할 것으로 판단하였고 이러한 피해를 저감시키는 방안으로 금강 백제보 하류의 물을 보령댐 상류로 공급하기 위한 긴급용수공급 시설인 보령댐 도수로를 설치하였다. 보령댐 도수로 운영 시 지형 및 수질 문제를 해결하기 위하여 가압시설, 정수시설과 같은 부대시설이 함께 설치되었다. 이로 인해 도수로 운영 시 부대시설의 운영비용이 소요되므로 보령댐 도수로는 운영일수를 최소화하고 보령댐의 용수공급을 최대화하는 도수로의 운영방안이 필요하다. 본 연구에서는 보령댐 도수로의 효율적인 운영방안을 모색하기 위하여 다양한 보령댐 도수로 운영방안을 설정하고 각 운영방안 따른 저수지 모의운영을 실시하여 보령댐 도수로의 운영효과를 분석하고자 하였다. 도수로의 운영방안은 보령댐 유역의 유역평균강수량을 활용하여 산정한 SPI, 보령댐 실측 유입량을 활용하여 산정한 월 평균유입량, 용수공급 조정기준의 단계별 저수량 등을 활용하여 설정하였다. 또한 저수지 모의운영 결과를 평가하기 위한 지표로 용도별 용수공급 신뢰도와 용수공급 조정기준의 각 단계별 도달일수, 도수로 운영일수, 무효방류량 등을 산정하고 그 결과를 비교·분석하였다.

핵심용어 : 가뭄, 보령댐 도수로, HEC-ResSim, 용수공급

감 사 의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B079625-03)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 아주대학교 건설교통공학과 박사과정 · 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