

수리권을 고려한 하천유지유량 변화 예측연구

Prediction of Variations for Instream Flow with Considerations of Water Rights

김세민*, 이진규**, 박영기***
Kim Se Min, Lee Jin Gyu, Park Young Ki

요 지

수리권(水利權, Water Right)은 특정인이 하천의 물을 계속적, 배타적으로 사용하는 권리로서, 국내에서는 민법 제231조 “공유하천의 연안에서 농, 공업을 경영하는 자는 이에 이용하기 위하여 타인의 용수를 방해하지 아니하는 범위 내에서 필요한 인수를 할 수 있다.” 라는 규정을 통해 공유하천 용수권을 인정하면서, 동법 제234조 “전 3조의 규정은 다른 관습이 있으면 그 관습에 의한다.” 라는 조항을 통해 관습에 의한 즉, 관행 수리권을 인정하고 있다. 또한, 하천법 제50조 “생활·공업·농업·환경개선·발전·주운(舟運) 등의 용도로 하천수를 사용하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 환경부장관의 허가를 받아야 한다.” 라는 규정을 통해 허가 수리권을 규정하고 있다. 이와 같이 국내의 경우 수리권에 대하여 공용하천 용수권, 관행수리권 및 허가수리권이 혼재되어 있어 지역 간의 물 분쟁이 심화되어 가고 있는 상황에서 수리권의 정립 필요성이 절실해지고 있지만, 제도적 연구와 더불어 이를 뒷받침 해줄 수문학적 연구가 상대적으로 부족한 실정이다.

본 연구는 동진강 유역을 대상으로 수정 3단 TANK 모형을 적용하여 자연하천유량 산정하였고, 수리권 분석모형인 WRAP(Water Rights Analysis Package, WRAP)을 이용하여 수리권 분석을 수행하였다. 또한 섬진강댐의 방류조건 및 유역내 물 이용조건에 따른 시나리오를 구성하여 하천유지유량의 변화를 모의하였다.

시나리오 적용에 따른 대표지점의 조절하천유량을 모의한 결과 시나리오3, 시나리오4, 시나리오5(비관개기간 동안 용수 추가확보를 통한 증가방류)에서 하천유지유량이 상대적으로 많아지는 것으로 모의되었다. 또한, 시나리오1, 시나리오2(유역내 저수지 방류량을 연중 일정량 공급)방안도 관개기와·비관개기 기간에 대표지점의 하천유지유량 증가에 효과가 있는 것으로 평가되었다. 연구대상기간의 대부분은 수리권 목표량을 만족하였지만, 갈수년에 해당하는 2017년의 경우에는 용수 확보량이 가장 많은 시나리오5를 적용한 경우에도 수리권 전환량 및 하천유지유량의 부족이 발생하는 것으로 모의되었다.

유역내 수리권 우선순위의 변경을 통한 유량의 변화를 모의하기 위하여 2017년을 대상년도로 모의해본 결과 연구대상지역의 하류에 위치하고 있는 농업용보에서의 수리권을 후순위로 두었을 때, 대표지점에서 가장 많은 양의 유량을 확보하는 것으로 분석되었다.

핵심용어 : 수리권, 수정3단탱크, 하천유지유량, WRAP

* 정희원 · 전북대학교 토목공학과 박사후연구원 · E-mail : semkim@jbnu.ac.kr

** 학생회원 · 전북대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : hokga920@gmail.com

*** 정희원 · 전북대학교 토목공학과 교수 · E-mail : parkyk@jbnu.ac.kr