

탄력적 하천수량 확보를 위한 금호강유역의 물수지 분석

Water Balance Analysis for Securing Flexible River Flow at Geumho River Basin

전경수*, 황주하**, 김형산***, 맹승진****

Kyeong Soo Jeon, Ju Ha Hwang, Hyung San Kim, Seung Jin Maeng

요 지

최근 기후변화로 인해 6 ~ 7년 주기로 가뭄의 정도가 점차 증가하고 있으며, 과잉취수로 인해 하천 상류 수원이 부족하여 지속적으로 하천 건천화가 발생되고 있는 실정이다. 물부족 지역의 경우 지하수와 같은 고갈되기 쉬운 물을 사용하므로 발생빈도가 높으며, 진행속도가 다른 자연재해와 달리 느리므로 시·공간적으로 정확하게 판단하기 어려워 해결이 장기화 되고 있다. 우리나라 물수급 지역이 급격하게 증감함에 따라 수량 확보와 탄력적인 하천수량 관리 기술이 사회적으로 중요시되고 있다. 이를 위한 수자원계획 도구로 여러 가지 방법이 제시되었다. 이러한 방법들 중 국내 실정에 맞도록 개선된 수자원평가계획모형인 K-WEAP(Korea-Water Evaluation And Planning System) 을 이용하여 물수지 분석하였다.

본 연구는 낙동강수계 금호강유역을 대상으로 중권역 내 행정구역별로 생활, 공업, 농업용수의 수요처와 공급량을 산정하고 이에 따른 네트워크를 구성하여 분석하였다. 각 하천의 자연유출량은 EPA(Environmental Protection Agency) 에서 개발한 강우-유출 모형인 SWMM(Storm Water Management Model) 에 의하여 산정된 결과를 적용하였다. 행정구역을 고려한 물수급 분석을 통해 물수급 전망이 세분화되어 있으나 실제 발생하는 물수급 평가의 어려움은 여전히 존재한다. 생공용수는 공급시설을 고려하여 물수급 분석을 수행하고, 농업용수는 월별로 수요량과 공급량을 검토하는 물수급 분석을 통해 국가수자원공급 계획을 반영한 광역, 기초자치단체의 수자원 확보 방안에 필요한 기초자료로 활용될 것이라 사료된다.

핵심용어 : K-WEAP, SWMM, 물수지, 물수급

감 사 의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(11기술혁신C06)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 석사과정 · E-mail : kangssoo@cbnu.ac.kr

** 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : ultras3@naver.com

*** 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사 · E-mail : kimhs@cbnu.ac.kr

**** 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 교수 · E-mail : maeng@cbnu.ac.kr