

물수급 평가를 위한 물수지 분석 방법 개선

Improving Water Balance Analysis Method for Water Supply and Demand Assessment

전경수*, 황주하**, 아잠 무함마드***, 맹승진****
Kyeong Soo Jeon, Ju Ha Hwang, Azam Muhammad, Seung Jin Maeng

요 지

최근 우리나라뿐 아니라 세계 여러 국가에서 지구온난화와 기상이변의 이유로 홍수 및 이상가뭄이 빈발하고 있다. 이러한 기상변화에 의한 물순환의 변동은 미래 가용수자원량을 변화시키고, 이에 따라 장래 용수공급역량을 예측하고 다양한 물수요에 대해 충족 가능여부를 파악하는 여러 가지 방법들 중 물수급 분석은 장기수자원계획 수립의 핵심요소이자 그 중요성이 날로 증가하고 있다. 본 연구에서는 금호강 유역을 대상으로 기존 수자원장기종합계획에서 제시하고 있는 중권역 단위 물수지 분석을 행정구역단위로 세분화하여 수자원장기종합계획에서 사용했던 물수급 네트워크 모형인 K-WEAP 모형에 의한 물수지 분석을 실시하였다. 또한, 중권역 단위 물수지 결과와 행정구역단위 물수지 결과를 비교하여 분석 기본 유역 단위에 따른 물수급을 평가하였다. 본 연구 적용 결과, 생공용수의 경우 최대갈수기에도 물부족이 발생하지 않았지만 농업용수의 경우는 포항 시에서 시나리오별 2016년에는 548,000m³, 2020년에는 547,000m³, 2525년에는 497,000m³ 물부족량이 발생하는 것으로 분석되었다. 이는 기존의 선행 물수급 전망 방법론을 적용한 경우와 비교했을 때는 다른 산정결과를 보여줌으로써 미래의 수자원계획을 수립하는데 있어 새로운 기준을 제시할 수 있는 자료로 활용하고자 하였다.

핵심용어 : K-WEAP모형, 물수급 평가, 물수지 분석

감 사 의 글

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

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

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

*** 정회원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : azam@cbnu.ac.kr

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