

# Network Flow 모형을 이용한 금강수계의 수자원 최적배분

## The Optimal Allocation of Water Resources Using Network Flow Model in the Geum River Basin

심순보\*, 연구방\*\*, 김만식\*\*\*  
SHIM, SOON-BO\*, YEON, GYU-BANG\*\*, KIM, MAN-SIK\*\*\*

### 요 약

하천의 하류 용수 급증지역에서의 저수및 갈수시에는 한정된 수자원의 공급능력에 비해 각종 용수의 수요가 크게 증가하므로 각 용수 수요에 따라 수자원을적정 배분하는 데에는 물의 부족으로 인하여 많은 문제가 발생하고 있다. 이러한 저수및 갈수시 각 수요점 별로 필요한 용수를 확보하기 위하여 유역내 저수용량을 이용하여 용수사용의 우선권을 고려한 수자원 최적배분 모형을 개발할 필요성이 있다.

특히, 금강유역에 있어서 주용수 공급원은 대청댐 만에 의존함으로써 향후 2010 년대는 한정된 수자원에 비하여 용수수요가 증가하여 용수부족 현상이 심화될것으로 예상되고 있다. 이러한 금강유역의 수자원 배분문제를 모의하기 위하여 본연구에서는 금강유역의 복잡한 수계시스템을 Node 와 Link 의 Network 로서 표현하고 부가적인 성분을 첨가하여 완전 순환하는 Network Flow 모형을 구성하고, Network Flow 모형의 최적배분을 위한 해법으로서 Out of Kilter Algorithm(OKM) 을 사용하려 한다.

---

\* 충북대학교 공과대학 토목공학과 교수, 기술사  
\*\* 충북대학교 대학원 토목공학과 박사과정수료, 강사  
\*\*\* 충북대학교 대학원 토목공학과 석사과정