

가용수량 확보를 위한 이수유량의 기간별 산정 방법 개발

Development of water use flow estimation method according to temporal flow variation for securing available water

이을래*, 최현구**, 김한나***, 임지상****, 이슬*****

Eul Rae Lee, Hyun Gu Choi, Han Na Kim, Ji Sang Lim, Sul Lee

요 지

지금까지 이수유량의 산정은 공급의 안정성을 보장하고자 보수적인 관리체계를 유지해왔다. 시·공간적 하천유량의 변동에도 최대 용수수요를 만족할 수 있게끔 기준갈수량을 기준으로 이수유량을 산정하였다. 이는 공급의 안정성은 보장되나 연중 동일 기준을 적용하여 홍수기와 같이 물량이 많은 경우에 있어서 추가적인 유량사용이 불가능하였다. 이에 따라 기존 방법의 단점을 보완하고 시·공간적인 하천유량의 변화를 고려하여 가용수량을 확보하며 물사용 효율성을 증대시킬 수 있는 방안 모색이 필요하다. 이에 선행 연구인 시·공간적 유량변화를 반영한 탄력적인 하천수 사용허가 기준유량 설정방법에서는 홍수기/이수기, 관개기/비관개기를 고려하여 4개의 기간 구분하였다. 본 연구에서는 이수기/홍수기 구분을 제외하고 시기별 변화가 큰 농업용수 사용 시기를 기준으로 관개기/비관개기만을 고려하여 이수 유량의 산정방안을 검토하였으며, 이를 통해 각 기간별로 안정적인 공급이 가능한 기준유량 산정방법을 제시하여 기존의 방법을 개선하고자 한다. 위 방법론을 적용한 결과, 기간별 탄력적인 기준유량의 산정으로 수량확보시설을 설치하지 않고 관리 기준을 변경하는 것만으로 금호강 유역에서는 약 56.6백만 m^3 /년, 내성천 유역에서는 약 43.4백만 m^3 /년의 유량을 확보 가능한 것으로 분석되었다.

이는 추가적인 인프라를 구축하지 않고 관리기준을 변경하는 것만으로 가용수량의 추가 확보가 가능할 것으로 판단된다. 탄력적 이수유량 산정 방법을 통해 확보된 수량은 신규 수원 확보 사업의 추진 및 이를 위한 예산 확보 등의 정책적인 어려움을 개선할 수 있는 방안으로 될 수 있으며, 또한 용수공급 안정도를 유지하면서 하천수의 효율적인 활용에도 기여할 수 있다.

핵심용어 : 하천수 사용허가 기준유량, 탄력적 기준, 가용수량

* 정희원 · K-water 물순환연구소 수석연구원 · E-mail : erlee@kwater.or.kr

** 정희원 · K-water 물순환연구소 위촉선임연구원 · E-mail : choihg@kwater.or.kr

*** 정희원 · K-water 물순환연구소 위촉연구원 · E-mail : hanyou01@partner.kwater.or.kr

**** 정희원 · K-water 물순환연구소 위촉연구원 · E-mail : thoth0515@partner.kwater.or.kr

*****정희원 · K-water 물순환연구소 위촉연구원 · E-mail : onlyfor5@kwater.or.kr