

# 자동유량측정시설 미계측 운영기간에 대한 유량산정 적용사례 A case of discharge estimation for unmeasured operation period by real-time discharge measurement

조상욱\*, 오동헌\*\*, 백종석\*\*\*, 김치영\*\*\*\*, 차준호\*\*\*\*\*

Cho Sang Uk, Oh Dong Heon, Baek Jong Seok, Kim Chi Young, Cha Jun Ho

.....  
**요 지**

하천이용을 위한 다양한 개발사업이 이루어지고 있고 대규모 보가 설치되면서 과거와는 다른 변화된 수리조건에서 기존의 방법으로는 유량자료 생산이 더욱 어려워졌기 때문에 자동유량측정시설의 필요성이 증대되어 조위나 배수 영향을 받는 지점에서 기존 방식을 대체하거나 보완할 수 있는 새로운 유량측정방법으로 자리매김하게 되었다. 자동유량측정시설은 2020년 4월 현재 기준으로 한강 19개소, 낙동강 23개소, 금강 10개소, 영산강 10개소 총 62개소가 운영 중이다. 하지만 4대강 사업 이후, 수질 문제 등의 이유로 2017년 6월부터 순차적으로 4대강 보를 개방하여 보 운영수위에 따라 유속측정이 곤란한 관측소가 증가하고 있으며 이로 인해 환경부 수자원정보센터에서는 보 운영 별 최저수위에서도 자동유량측정시설 운영이 가능하도록 시설물을 개선하는 사업을 실시하고 있다. 개선사업 기간 동안 자료생산의 공백이 발생하지 않도록 인력에 의한 유량측정성과를 확보하여 관측소 별 대안유량 산정방법을 개발하였다. 개발된 대안유량은 관측소 개선공사 기간뿐만 아니라 보 운영에 따른 수위저하로 인한 미계측 기간에도 적용하여 유량자료의 손실을 최소화 하도록 하였다.

2019년 운영현황을 범위로 전체 관측소 62개 중 4대강 보 구간에서 관측소 개선공사 8개소와 수위 저하로 유속측정이 불가능한 12개소 중 수위-유량관계곡선식 적용이 가능한 2개소를 제외한 10개소를 대상으로 평균 76일 결측이 발생한 것에 대해 대안유량 산정방법을 적용하여 전 기간 유량 자료를 보완하였다. 그 결과 전체 2019년 자동유량측정시설 유량산정률은 99.8%로 자료생산의 공백을 최소화 할 수 있었으며 향후, 보 구간 자동유량측정시설 개선이 완료된 후에도 장비 이상 또는 이상치 발생 시에도 대안유량 산정방법을 활용하여 자료생산의 공백을 최소화 할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

**핵심용어 : 미계측, 자동유량측정시설, 유량산정**

\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 하천조사실 선임연구원 · E-mail : chosanguk@kihs.re.kr  
\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 하천조사실 전임연구원 · E-mail : dh@kihs.re.kr  
\*\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 하천조사실 전임연구원 · E-mail : bjs@kihs.re.kr  
\*\*\*\* 정회원 · 한국수자원조사기술원 하천조사실 책임연구원 · E-mail : cy\_kim@kihs.re.kr  
\*\*\*\*\* 정회원 · 한강홍수통제소 수자원정보센터 실장 · E-mail : jhcha@korea.kr