

자동유량측정시설을 통한 4대강 보 구간 내 유량측정결과 분석

A Case Study on Real-time Discharge Measurement under Backwater Condition by Weirs in 4 Major River

조상욱*, 김동수**, 노영신***, 정성원****

Sang UK Cho, Dong Su Kim, Youngsin Roh, Sung Won Jung

요 지

4대강 본류 하천에 다기능보가 설치되면서 과거와는 다른 변화된 수리조건으로 인해 전통적인 방법으로는 유량자료의 생산이 불가능하기 때문에 ADVM(Acoustic Doppler Velocity Meter)과 같은 첨단측정장비를 활용한 자동유량측정시설의 필요성이 증대되었으며, 수위-유량관계를 개발이 불가능한 감조하천이나 배수영향을 받는 지점에 우선적으로 설치되어 현재까지(2016년 12월 기준) 총 58개소가 설치되어 운영 중에 있으며, 4대강 본류의 다기능 보구간내에는 총 24개소가 되었다.

본 연구에서는 자동유량측정시설 중 다기능보로 인해 하도통제를 받는 조건의 한강 본류 구간(충주조정지댐~서울시(한강대교)), 9개소, 낙동강 본류 구간(안동조정지댐~낙동강하굿둑) 16개소, 금강 본류 구간(대청조정지댐~금강 하굿둑) 6개소, 영산강 본류 구간(마륵~영산강 하굿둑) 5개소를 대상으로 2016년 유량측정결과를 토대로 보구간 내 유량변화와 상하류 유출량을 비교·분석하였다. 자동유량측정시설의 운영결과를 검토한 결과, 보 운영에 따른 구간내 유량변화가 정상적으로 측정되는 것으로 나타났으며, 본류 구간내 지점별 유출량도 정상적인 상하류 관계를 보이는 것으로 나타났다. 다만, 낙동강 본류의 경우 각 구간 별로 하천수 사용에 따른 취수가 많이 이루어지기 때문에 일부 구간에서 상하류 유량반전이 발생하는 것으로 나타났다. 따라서, 하천수취수량 검토를 추가적인 물수지 분석을 통한 검증이 필요할 것으로 판단되며, 이를 통해 효율적인 하천유량관리가 가능할 것으로 기대된다.

핵심용어 : 다기능보, 자동유량측정시설, ADVM, 배수영향

* 정회원 · 유량조사사업단 낙동강조사실 선임연구원 · E-mail : chosanguk@hsc.re.kr
** 정회원 · 유량조사사업단 한강조사실 연구원 · E-mail : toast24@hsc.re.kr
*** 정회원 · 유량조사사업단 낙동강조사실 실장 · E-mail : rohys@hsc.re.kr
**** 정회원 · 유량조사사업단 단장 · E-mail : swjung@hsc.re.kr