

# QRev를 이용한 ADCP 이동보트법 측정유량의 처리 및 분석

## Processing and Analysis of Moving Boat ADCP Discharge Measurement Data using QRev

송재현\*, 김삼은\*\*, 장복진\*\*\*, 정성원\*\*\*\*

Jae Hyun Song, Sam Eun Kim, Bok Jin Jang, Sung Won Jung

### 요 지

최근 하천의 유량측정에 있어서 ADCP(Acoustic Doppler Current Profiler)의 빈도와 활용범위가 점차적으로 증가하고 있다. 국토교통부의 유량측정을 전담하고 있는 유량조사사업단에서는 최근 저평수기 유량측정은 물론, 중고수위 유량측정에서도 기존 유량측정방법의 단점을 보완하기 위해 ADCP 이동보트법을 적극적으로 활용하고 있다.

현재 ADCP 이동보트법으로 측정된 유량은 제조업체에서 제공되는 소프트웨어로 산정되며 크게 두 가지 문제를 초래하고 있다. 첫째, 제조업체에서 제공한 소프트웨어는 자동으로 품질평가를 할 수 있는 기능이 제한적이고, 사용자가 측정자료를 검토하기 위해 제공되는 표와 그래프 등의 정보가 제조업체마다 일관적이지 않다. 따라서, 측정자료의 품질평가는 측정된 ADCP에 종속되고 제조업체에서 제공된 소프트웨어 기능에 한정되어 효율적인 평가는 저해되고, 일관적이지 못한 결과를 초래하여 측정자의 책임이 증가되고 있다. 둘째, 제조업체에서 제공되는 소프트웨어가 자료의 처리 및 유량 계산에 대한 상이한 알고리즘을 사용하여 제조업체가 다른 ADCP로 동시에 측정된 유량이 서로 다른 결과로 나타나 혼란을 주고 있다. 이러한 이유로 USGS(U.S.Geological Survey)에서는 ADCP를 이용한 이동보트법 측정유량 처리에 대한 소프트웨어인 QRev를 개발하였으며, 일관적이고 효율적인 자료 처리와 계산이 이루어지도록 하고 있다.

본 연구에서는 유량조사사업단에서 수행한 ADCP 이동보트법 측정유량 자료에 대하여 QRev를 이용한 자료의 처리 결과에 대하여 분석하였다. 특히, ADCP로 측정이 불가능한 수면 및 하상 영역에 대한 외삽방법들의 적용 결과 및 제조업체의 기본 설정 값들에 대한 결과를 비교함으로써 QRev에 대한 향후 국내 활용 방향을 제시하고자 한다.

**핵심용어 : QRev, ADCP, 이동보트법, 유량**

\* 정회원 · 유량조사사업단 품질정책실 선임연구원 · E-mail : k6zero@hsc.re.kr  
\* 정회원 · 유량조사사업단 품질정책실 선임연구원 · E-mail : sekim@hsc.re.kr  
\*\*\* 정회원 · 유량조사사업단 품질정책실 실장 · E-mail : bj@hsc.re.kr  
\*\*\*\* 정회원 · 유량조사사업단 단장 · E-mail : swjung@hsc.re.kr