

# 배수영향 지점에서의 수면하강고를 고려한 유량산정 방법

## The estimation of discharge considering fall at the point affected by backwater

김재철\*, 김치영\*\*, 최규현\*\*\*, 홍성훈\*\*\*\*  
Jae Chul Kim, Chi Young Kim, Kyu Hyun Choi, Sung Hun Hong

### 요 지

하천의 유량은 우리나라 수자원의 주요 구성원이므로 그 자료는 수자원 분야의 기초자료로서 매우 중요한 역할을 한다. 하천의 유량을 알기 위한 연속적인 측정은 많은 비용과 인력 등으로 인해 현실적으로 어려운 일이다. 따라서 하천 수위와 측정된 유의 관계를 도시한 수위-유량관계곡선식(Stage-Discharge Rating Curve)으로 통상 유량을 산정하고 있다. 수위-유량곡선은 하천의 수자원의 계획 및 관리, 홍수예보, 수리시설물의 설계 등에 이용되고 있다. 그러나 하류에 보와 같은 구조물이 존재하는 경우 단순 수위-유량관계곡선식으로 유량을 환산하는 경우, 배수영향으로 인해 환산유량은 실제유량과 큰 차이가 나게 된다.

본 연구에서는 배수영향이 있는 곳의 동일수위에서 유량변화의 가장 큰 요인인 수면경사임을 착안하여 동일 수위에 대한 실제 현장의 수면경사와 유량관계 분석을 통해 수위-하강고-유량 관계를 정량적으로 파악하여 환산유량 편차를 줄이고자 하였다. 현장 지점은 창녕·합천보와 함안·창녕보 사이에 위치한 적포교 지점으로서 보의 수문개폐여부에 따른 수위-하강고-유량관계 분석을 통해 유량을 환산하고 현재 운영되고 있는 자동유량 측정치와 비교하였다.

단순 수위-유량곡선을 통해 환산한 유량 값과 하강고를 고려한 환산유량을 자동유량 측정치와 비교한 결과 각각 39.85%와 5.04%의 표준오차를 보여, 보다 정확한 환산유량 값을 구할 수 있었다. 따라서, 본 연구결과는 하류 보등 시설물이나 본류흐름 등에 의한 배수영향을 받는 지점에서 환산유량을 기존보다 정확히 산정할 수 있는 방법을 제시하였다는데 그 의의가 있다.

**핵심용어** : 수위-하강고-유량, 낙동강유역, 수위유량관계곡선

\* 정회원 · 유량조사사업단 낙동강그룹 · 연구원 · E-mail : moses81@hsc.re.kr  
\*\* 정회원 · 유량조사사업단 유량조사실 · 공학박사 · 책임연구원 · E-mail : cy\_kim@hsc.re.kr  
\*\*\* 정회원 · 국토해양부 낙동강홍수통제소 조사과 · 공학박사 · 시설연구사 · E-mail : choikyuhyun@korea.kr  
\*\*\*\* 정회원 · 국토해양부 낙동강홍수통제소 조사과 · 공학박사 · 시설연구사 · E-mail : wghsh72@korea.kr