

전자파표면유속계를 활용한 하천수 사용량 산정방법에 관한 연구

Study on River Water Usage Calculation Method using Surface Velocity Sensor(RQ-30)

오세환*, 송재현**, 윤영선***, 노영신****

Oh Se Hwan, Song Jae Hyun, Yoon Young Sun, Roh Young Sin

요 지

안정적이고 효율적인 물 배분과 관리를 위해 하천유량 외에도 하천수 사용량 파악에 대한 관심이 높아짐에 따라 다양한 하천수 사용량 측정방법의 검증 및 표준화로 하천수 사용량 자료의 신뢰도 및 활용성을 개선할 필요가 있다. 다양한 측정방법 중에서도 전자파표면유속계는 비접촉식 유속계이므로 안정적인 측면으로 유리하고 실시간 자료처리 및 측정이 용이하여 활용도가 높다.

본 연구에서는 만경강의 하천수 사용량 파악을 위해 어우보 취수로에 설치된 전자파 표면유속계(RQ-30)를 활용하여 보정계수(K-factor)가 적용된 표면유속을 활용한 유량산정방법, 표면유속과 평균유속의 일정비율로 유량을 산정하는 방법(ISO 748), Chiu의 유속분포법을 활용한 유량산정방법, 지표유속과 인력(人力)에 의한 측정유속과의 관계인 지표유속-평균유속관계곡선식으로 환산된 유량산정 방법등을 비교·검토하고 최적의 유량산정방법을 제시하였다.

향후 전자파표면유속계를 활용한 하천수 사용량의 비교결과를 통하여 더욱 효율적이며 신뢰도 높은 하천수 관리와 실시간 물배분 효과를 기대할 수 있다.

핵심용어 : 전자파표면유속계(RQ-30), Chiu 유속분포, 지표유속-평균유속관계곡선식

* 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 전임연구원 · E-mail : ohse1984@kihs.re.kr

** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : k6zero@kihs.re.kr

*** 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 선임연구원 · E-mail : yb305@kihs.re.kr

**** 정회원 · 한국수자원조사기술원 첨단인프라실 책임연구원 · E-mail : rohys@kihs.re.kr