

하천 평균유속에 대한 간략식의 개발

Development of Simple Equation for Average Velocity of Rivers

황신범*, 김연수**, 정태호***, 김상호****

Shin Bum Hwang, Yeon Su Kim, Tae Ho Jung, Sang Ho Kim

.....

요 지

하천 내의 호안, 제방, 수공구조물 등의 안정성을 검토하기 위한 인자로 대부분 유속 또는 소류력을 이용하게 된다. 이 중 유속의 경우 보통 현장측정이나 수리모형 해석을 통하여 도출되나, 두 가지 방법 모두 많은 인력과 시간이 요구되며, 하천정보 수집 및 수리모형에 대한 전문성의 필요 등 여러가지 제약사항을 가지게 된다. 최근 국내에서는 평균유속을 간단하게 도출할 수 있는 연속형 Kraven 공식이 실무에서 주로 적용되고 있으나, 경사에 의해서만 평균유속이 산정되어 유량의 변화에 따른 유속 변화가 나타나지 않는 문제점을 내포하고 있다.

본 연구에서는 기존의 연속형 Kraven 공식에 대한 문제점을 개선하고, 유속을 간략하게 도출할 수 있도록 평균유속 산정식을 개발하였다. 산정식은 하천 내의 유량과 경사를 활용하였으며, 1차원 수리모형 해석 결과와의 비교를 통하여 정확성과 적용성을 검토하였다.

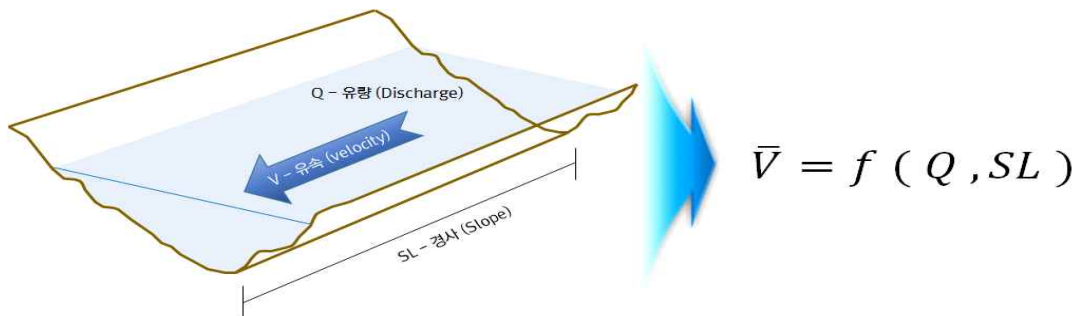


그림 1. 평균유속 산정식 개념

감사의 글

본 연구는 정부(국민안전처)의 재원으로 재난안전기술개발사업단의 지원을 받아 수행된 연구임 [MPSS-자연-2015-79]

핵심용어 : 평균유속, 연속형 Kraven 공식

* 정회원 · 상지대학교 이공과대학 건설시스템공학과 박사과정 · E-mail : drifttl@sangji.ac.kr

** 정회원 · 상지대학교 이공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : kimys0903@gmail.com

*** 비회원 · 상지대학교 이공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : jth1120@naver.com

**** 정회원 · 상지대학교 이공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : kimsh@sangji.ac.kr