

RMA-2를 이용한 만곡수로 합류부에서의 유속모의
Simulation of Velocity at Curved Channel Junction with RMA-2

오형석¹⁾·이진우²⁾·조용식³⁾
Oh, Hyeong Sek·Lee, Jin Woo·Cho, Yong-Sik

요 지

본 연구에서는 만곡하천에서 본류와 지류의 합류각에 따른 수치모의 결과를 이용하여 합류부에서의 유속 변화를 파악하는데 목적이 있다. 적용대상지역은 조양강과 용탄천 합류부로서, 만곡하천에 지류가 합류하며 유량이 적은 지류의 합류부에서 유속변화가 나타나는 지역이다. 합류부에서의 지류의 합류각에 따른 유속 변화량을 알아보기 위하여 지류의 합류각을 30°, 60°, 90°, 120°로 바꾸어 수치모의를 실시하였고, 수치모의는 상용 2차원 수치모형인 RMA-2를 이용하였다. 합류부에서 지류의 합류각이 커짐에 따라 합류점의 유속이 느려지고, 유속이 감소하는 범위가 넓어짐을 알 수 있었다.

핵심용어: 만곡수로, 합류흐름, 합류각, RMA-2

1) 한양대학교 대학원 건설환경공학과 석사과정·(E-mail: saver83@hanyang.ac.kr)

2) 한양대학교 대학원 건설환경공학과 박사과정

3) 정회원·한양대학교 건설환경공학과 교수(교신저자)

국내 대표하천의 조도계수 산정 연구
A Study on a Roughness Coefficient of Representative River in Korea

박현진¹⁾·하태민²⁾·이정규³⁾·조용식⁴⁾
Park, HyunJin·Ha, Taemin·Lee, Jong-Kyu·Cho, Yong-Sik

요 지

조도계수는 자연하천의 흐름해석에 사용되는 매우 중요한 변수로서, 하천의 단면, 하상입자들의 크기 및 형상, 식생, 수로단면의 변화, 수로의 만곡, 수위와 유량 등 매우 복합적인 요소의 영향을 받는 경험적 매개 변수이다. 일반 자연하천에서는 유량이 적어질 경우 하천구간 내 여울이나 보의 영향으로 수면 불연속 흐름이 발생할 가능성이 커지기 때문에 수리학적 모형을 이용하여 조도계수를 산정할 경우 계산 구간 내 수면 불연속 구간에서 부정확한 조도계수가 산정되는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 여울이나 장애물이 존재하지 않는 대표하천을 선정하여 대표적인 특성을 갖는 하천에 대하여 평·갈수기 조도계수를 산정하였다.

핵심용어: Manning 조도계수, 대표하천, nCalc, HEC-RAS

1) 한양대학교 건설환경공학과·석사과정·(E-mail: hydro@hanyang.ac.kr)

2) 한양대학교 건설환경공학과·박사과정

3) 정회원·한양대학교 건설환경공학과·교수

4) 정회원·한양대학교 건설환경공학과·교수(교신저자)