하천 만곡부 세굴 방지를 위한 잠형 수제 Test bed 구축

Building test bed of submerged gabion groyne to prevent bank erosion of curved channel

김창선*, 임대식, 최영욱***, 정선길****, 이현재*****
Choi Cheol Hee, Kim Chang Sun, Lim Dae Sik, Chung Sun Kil, Lee Hyun Jae**

요 지

일반적으로 하천에 설치하는 각종 이수 및 치수 시설물들은 각각의 고유기능을 충분히 발휘하도록 계획하고 설치하고 있으나, 이러한 하천 시설물 중에는 하천의 자연 환경에 부정적인 영향을 일으킬 수 있는 환경과 조화롭지 못한 시설물이 있기도 하다.

하도 만곡부에 설치하는 전통적인 수제, 즉 하안부에서 수로 중심방향으로 돌출하는 형식의 횡수제, 역시 외곽부 하안의 침식을 방지하기 위해 설치하는 시설물이지만 하천의 자연환경 측면에서는 바람직하지 못 한 현상을 일으키기도 한다.

본 연구에서 소개하는 잠형의 방틀공 수제는 하안부에 돌출하여 설치하는 기존 수제와 달리 만곡부 외측 하안에 근접하여 유수 방향으로 하상에 고정시키고 홍수 시에는 잠길 수 있는 높이로 방틀공을 설치하여 하천수의 흐름을 제어하는 시설물이다. 이와 같은 시설물은 만곡부에서 발생하는 2차류 흐름을 방지하고 유수의 수충력을 흡수 혹은 반사시킴으로써 하안부를 세굴로부터 보호할 뿐만 아니라 심각한 하상 세굴과 퇴적을 완화하는 하도의 안정 기능도 발휘하게 된다. 치수의 기능 외에도 하천 환경 측면에서는 수제의 안쪽에 형성되는 못 (pool)에 다양한 생물이 서식하는 서식기능을 담당하기도 한다.

본 고에서는 현재까지 국내에 설치한 사례가 없는 잠형 방틀형 수제의 효과를 검증하기 위해 강원도 양양 남대천에 구축하는 Test bed를 소개하고자 한다. 산지하천의 만곡부 하안부를 세굴로부터 보호하기 위해 설치하는 잠형 수제에 대한 Test bed 구축 배경과 설치 과정 등을 소개하여 이와 관련한 하천 기술자들에게 새로운 패러다임의 수제 설계가 이루어질 수 있는 계기를 제공하고자 한다.

핵심용어 : 만곡하도, 2차류, 유수의 수충력, Test bed, 잠형 방틀공 수제

* 정회원・한국종합기술 수자원부 부장・E-mail : kimchs83@kecc.co.kr
** 정회원・한국종합기술 수자원부 부장・E-mail : dslim@kecc.co.kr
*** 정회원・한국종합기술 수자원부 부장・E-mail : cyu@kecc.co.kr
**** 정회원・한국종합기술 수자원부 상무・E-mail : jeongsg@kecc.co.kr
***** 정회원・한국종합기술 수자원부 부사장・E-mail : leehj82@kecc.co.kr