

불규칙한 형상의 하천단면에서 기저유출수의 기여도 분석

Analysis of the Contribution of Baseflow to Streamflow on the Irregular Cross-section of Rivers

김태범*
Tae Beom Kim

.....

요 지

하천 공학에 있어서 제방 월류에 대한 분석과 예측은 과거와 현재, 그리고 미래에도 치수측면에서 매우 중요한 요소이다. 이를 위해 복단면 수로의 단면을 세분하여 유량과 수위의 관계를 분석하여 왔으며, 최근에는 Lateral Distribution Method라 불리는 수치기법을 이용하여 주수로와 홍수터 사이에서의 난류특성이나 운동량 교환 등을 분석하기도 한다. 하지만 기존의 연구들은 제방을 넘어 월류한 경우의 흐름 특성에만 치중하고 있으며, 주수로 내에서의 흐름특성에 관한 연구는 미진하다.

하천은 표면 유출수와 지하로부터 제공되는 기저유출수로 구성되며, 주변 수리·수문 조건에 따라 그리고 물수지 변화에 따라 유출수와 기저유출수가 하천에 기여하는 바는 변화된다. 기저유출은 지표수의 양과 질에 지대한 영향을 미치고 있으며, 기저유출 특성은 수자원 관리를 위한 저수량(low-flow) 특성 평가에 있어서 매우 중요하다.

따라서 본 연구에서는 기저유출수 분리기법을 적용하여 단면관측 유량곡선으로부터 기저유출량을 산정하고, 또한 해당단면에 LDM기법을 적용하여 복잡한 형상을 이루고 있는 자연하천의 횡단면에서의 수위-유량 곡선을 실제 측정치와 비교하여, 기저유출이 하천에 미치는 영향과 정량적인 양에 대해서 알아보고자 한다.

감사의 글

본 연구는 2013년도 정부(교육부) 재원 한국연구재단 기초연구사업 (No. 2013R1A1A2060622)의 지원을 받아 수행되었습니다.

핵심용어 : 지표수, 기저유출, LDM, 수문곡선

* 정희원 · 주저자 · 국민대학교 건설시스템공학부 연구교수 · E-mail : geo108@naver.com