

**홍수기 및 갈수기를 고려한
가동보 수문운영에 따른 하상변동 특성 분석**
Analysis of Riverbed Change According to the Operation
of Movable Gates Considering Flood and Low Flood Periods

김하용*, 유인상**, 정상만***
Ha Yong Kim*, In Sang Yu**, Sang Man Jeong***

.....
요 지

일반적으로 하천에 고정보를 설치하게 되면 생태 통로의 차단, 보 상류부 수질 악화, 하천 경관 훼손 등 다양한 문제점이 발생하며 특히 상류로부터 유입된 토사가 보 상류부에 퇴적되고 보 하류부는 침식이 발생하여 보 상·하류간의 심한 표고차로 인한 하천의 연속성이 파괴될 가능성이 있다. 이러한 고정보의 문제점을 해결하기 위하여 가동보를 설치하여 홍수소통을 원활하게 할 뿐 아니라 토사가 다량 함유되어 있는 홍수류를 보에 저류시키지 않고 하류로 유하시키고 가동보 구간의 증가된 유속을 이용하여 보 상류측의 퇴적 토사를 씻겨 내려가게 하는 플러싱 효과를 이용하여 보 상류부의 토사 퇴적 문제점을 해결하고 있다. 하지만 가동보 설치에 따른 기존의 하상변동분석 연구와 실무에서는 이러한 상황을 고려하지 않고 수문을 닫았을 때와 수문을 열었을 때 2가지 경우에 대해서만 하상변동분석이 이루어지고 있는 실정이다. 홍수기 및 갈수기 시 보의 계획홍수위 및 상류관리수위를 무시한 하상변동분석은 과도한 플러싱 또는 저류효과가 발생함으로써 실질적인 하상의 변동 특성을 제대로 반영할 수 없다.

본 연구에서는 금강의 보 건설 구간 중 백제보의 계획홍수위 및 상류관리수위를 유지하는 수문 운영을 반영하여 백제보 상·하류에 하상변동특성을 분석하였으며 수문 운영을 고려하지 않았을 경우의 하상변동과 비교하였다. 분석에 사용된 수치모형은 HEC-6가 탑재된 HEC-RAS 4.1을 이용하였으며 본 모형이 유사의 횡단 분포를 고려하지 못하는 한계성(1차원모형)을 가지나 하상도 및 부유사의 전체 입도분포를 고려하고 User Defined Curves를 이용하여 수문작동 옵션 지정이 가능하여 선택하여 홍수기와 갈수기를 고려한 하상변동 특성 분석을 실시하였다.

핵심용어 : 백제보, 하상변동, HEC-RAS

* 정회원 · 공주대학교 건설환경공학과 박사과정 · E-mail : civilkhy@kongju.ac.kr

** 정회원 · 공주대학교 건설환경공학과 석사과정 · E-mail : isyu@kongju.ac.kr

*** 정회원 · 공주대학교 건설환경공학부 교수 · E-mail : smjeong@kongju.ac.kr