

도시하천에서 물리서식처를 활용한 생태유량 변화 Variation of Ecological Flow Applying Physical Habitat in Urban-Stream

임동균*, 최성욱**, 최병웅***

Dongkyun Im, Sung-Uk Choi, Byungwoong Choi

.....
요 지

국내·외에서 생태 수리해석 및 생태 서식 조건을 충족시키기 위한 최적 생태유량 (생태 유지유량) 산정에 대한 연구는 다양하게 진행되어 왔다. 그러나 상대적으로 생태 유지유량을 확보하기 위한 연구는 기존의 방법에서 크게 변화하지 못하고 있는 실정이다. 하천 유지유량을 확보하는 방안은 신규 댐/저수지 개발, 하수처리장 방류수 활용 등과 같은 직접 확보 방안과 댐/저수지 운영 효율 개선, 하천 유수점용허가 관리 등과 같은 간접 확보 방안으로 구분할 수 있다. 그러나 도시하천에서 유지유량을 확보하기 위해 기존의 방법을 적용하는 것은 현실적으로 한계가 있다.

본 연구는 2차원 물리서식처 모형인 River2D를 이용하여, 물리서식처가 생태유량에 미치는 영향을 분석하였다. 대상구간은 한강의 제1지류인 홍제천으로 선정하였으며, 대상 구간은 하수처리장 방류수를 통해 유지유량이 확보되고 있으며, 추가적인 유지유량을 확보하기 현실적으로 어려운 구간이다. 물리서식처가 생태유량에 미치는 영향을 파악하기 위하여 현재 상태와 추가적인 물리서식처를 고려한 2차원 물리서식처 모의를 진행하였다. 이를 통해 물리서식처를 추가적으로 적용할 경우 현재 상태대비 물리 서식환경이 증가되어 생태유량이 일정부분 확보되는 것으로 나타났다. 본 연구는 도시하천에 물리 서식처를 도입하여 생태 서식공간이 증가함으로써 생태유량을 확보할 수 있는 방안에 대한 방법론을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어: 생태유량, 도시하천, River2D, 물리서식처,

* 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 박사과정 · E-mail: dongkyun@yonsei.ac.kr

** 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail: schoi@yonsei.ac.kr

*** 정회원 · 연세대학교 대학원 토목환경공학과 통합과정 · E-mail: bw628@yonsei.ac.kr