

식생사주 역에서 지하수위와 토양수분의 현장 기초 조사-분석

Preliminary field survey and analysis of ground water level and soil moisture in riparian vegetation zones

우호섭*, 정상훈**, 조형진***, 이창훈****
Hyoseop Woo, Sanghoon Chung, Hyungjin Cho, Changhoon Lee

요 지

1960년대 산업화와 도시화 이전 우리나라 하천은 모래, 자갈 사주가 경관생태의 대부분을 이룬 이른바 'White River'이었으나, '70년대 이후 댐건설, 하천정비 등으로 유황과 유사이송 특성이 변하면서 수변에 식생이 번무하는 이른바 'Green River'가 진행 중이다. 하천에서 식생활착은 생태 측면에서 생물 종의 다양성에 일부 긍정적인 역할을 하는 반면에, 고유종이 감소, 소멸하는 문제가 생긴다. 치수 측면에서는 흐름저항 증가와 하도의 고착화를 촉진시켜 치수 안정성에 문제를 야기할 수 있다.

본 연구는 사주 상 식생활착 현상을 정량적으로 규명하기 위한 연구의 시작으로, 하천 식생 사주역에서 식생활착에 직접적인 영향을 주는 소류력과 토양 수분 등 2대 물리 요소 중에서 후자에 초점을 맞추어 토양수분 요인과 식생 이입, 활착, 천이와의 관계를 규명한다. 이를 위해 모래하천인 낙동강 제1지류 내성천의 국가하천 구간 하류 지점인 회룡포 직상류 약 4km 지점을 시험하천 구간으로 선정하여 하천수위, 지하수위, 토양수분을 연속적으로 측정할 수 있는 시설을 설치하였다. 이러한 관측 시설을 가지고 1차적으로 2010년 8월부터 2011년 4월 초까지 지하수위와 하천수위, 토양수분을 연속적으로 모니터링하고 상호 관계를 분석하였다. 사주 상 식생 활착 특성도 주기적으로 조사하였다. 이번 일차 기초 조사 및 분석 결과, 하안에서 약 140-240m에 위치한 지하수위 관측점에서 측정된 지하수위는 하천수위 변화에 비해 시간적으로 약 20시간 지체되는 것으로 나타났다. 한편 사주 토양수분은 일반적으로 지하 깊이에 따라 커지나, 동시에 토층구조(soil texture)에 영향을 받는 것으로 나타났다.

핵심용어 : 식생사주, White River, Green River, 하천수위, 지하수위, 토양습윤

* 정희원 · 한국건설기술연구원 하천해안항만연구실 선임연구위원 · E-mail : hswoo@kict.re.kr

** 정희원 · 한국건설기술연구원 하천해안항만연구실 선임연구위원 · E-mail : jsi@kict.re.kr

*** 비희원 · 인하대학교 이과대학 생명과학과 박사과정 · E-mail : popoin2@hanmail.net

**** 정희원 · 한국건설기술연구원 하천해안항만연구실 연구원 · E-mail : lwl983@kict.re.kr