하천 친수공간 복합모니터링을 통한 친수활동 종합지수 개발 연구

A study on the development of a comprehensive waterfront activity index through complex monitoring in waterfront

정우석*, 권시윤**, 이수정***, 권재현****

Woo Suk Jung, Si Yun Gwon, Su Jeong Lee, Jae Hyun Kwon

요 지

국내 대하천 및 중·소규모 하천의 홍수터 공간을 활용하여 체육시설 및 공원 등과 같은 친수시설물을 조성하여 친수공간으로 활용하고 있으며, 시민들의 친수활동 빈도는 증가추세에 있다. 특히 하천 내에서 수상 레크레이션 활동 등과 같은 다양한 친수활동이 증가하고 있으며, 하천친수에 관한 정보 수요가 급증하고 있으나 체계적인 공급은 미흡한 수준이다. 따라서 본 연구에서는 친수공간 조성 및 유지관리에 대한 측면과 친수공간에서의 쾌적한 친수활동을 위한 정보제공 목적으로 하천 친수공간에서의 복합모니터링을 이용한 친수활동 종합지수를 산정 방법을 개발하고자 하였다. 센서 기반의 시계열 데이터 구축을 위해 하천 수질, 수리인자의 복합모니터링을 진행하였다. 수리인자(수위, 유속, 수면폭 등)와 수질인자(탁도, Chl-a, pH 등), 기상학적 인자(자외선지수, 미세먼지 등) 등급에 따른 허용기준을 설정하여 각 등급 별로 수리인자의 값을 0~1 사이 값인 소속도로 변환하여 소속도의 합성 및 친수활동 등급을 결정하였다. 최종적으로 수리, 수질, 기상 인자별 소속도 함수 산정을 통한 퍼지합성 이론 기반의 친수활동 종합지수를 산정하였다. 그리고 친수활동 종합지수를 예보하기 위한 모델 적용을 위한 방향성을 정립하였다.

핵심용어 : 하천, 친수공간, 복합모니터링, 친수활동지수, 퍼지합성지수

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 플랜트연구사업의 지원을 받아 연구되었습니다 (1615012820).

* 정회원・한국농어촌공사 농어촌연구원 선임연구원・E-mail : wsjung@ekr.or.kr

** 정회원・서울대학교 건설환경공학부 박사과정・E-mail : ksy92@snu.ac.kr

*** 정회원・인제대학교 건설환경공학부 석사과정・E-mail : sj31432000@naver.com

**** 정회원・인제대학교 건설환경공학부 교수・E-mail : envkwon@inje.ac.kr