

권역단위 피라미 수질 서식처적합도지수 산정
Estimation of Habitat Suitability Index for Water Quality of *Zacco platypus* by Region

홍록기*, 박진석, 장성주***, 홍주표****, 송인홍*******

Rok Gi Hong, Jin Seok Park, Seong Ju Jang, Joo Pyo Hong, In Hong Song

.....
요 지

하천의 환경기능과 생태에 관한 관심이 증가하며 생태를 고려한 하천 유지 유량의 산정이 필요하다. 수문 특성의 물리적 서식처에 관한 연구는 PHABSIM, River2D 등의 소프트웨어 적용을 통한 유지유량증분법(IFIM), 수문 인자별 서식처적합도지수(HSI)를 기반으로 연구되고 있지만, 하천의 수질을 고려한 서식처 연구는 각 수질 인자별 서식처적합도지수 자료의 부족으로 하천유지유량 산정에 반영이 어려운 실정이다.

본 연구는 국내 하천의 수질·생태 모니터링 자료를 바탕으로 수온, DO 등의 수질 인자에 대한 피라미의 서식처적합도지수를 권역 단위로 산정했다. 수질 및 어류조사 자료는 물환경정보시스템의 최근 10년 수질측정망, 생물측정망 조사자료를 이용해 구축하였다. 피라미의 수질별 서식 적합도는 일반화가법모형(GAM)을 적용하여 수질 인자별 어류 개체 밀도 분포의 상관관계를 분석하여 지수화하였다. 특히, 어류의 서식 특성은 수계별로 상이할 수 있어 가용 데이터의 범위를 고려하여 권역별 수질 인자에 따른 피라미의 서식 특성을 분석하였다.

본 연구로 제시된 권역단위 피라미의 수질 서식처 적합도 지수는 생태를 고려한 하천사업의 계획, 평가의 기초자료를 제시할 수 있을 것이다. 또한, 피라미 외 각 하천의 주요 생태 어종 평가를 위한 수질 서식처 적합도지수 산정의 자동화를 위한 알고리즘 개발에 적용가능할 것으로 예상된다.

핵심용어 : 서식처적합도지수, 일반화가법모형, 피라미, 어류, 하천복원

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 수생태계 건강성 확보 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다(2020003050001).

* 학생회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 조경·지역시스템공학부 학사과정 · E-mail : hrocky125@snu.ac.kr

** 정회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 생태조경·지역시스템공학부 박사과정 · E-mail : oneland111@snu.ac.kr

*** 정회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 생태조경·지역시스템공학부 석사과정 · E-mail : wkdtdwn@snu.ac.kr

**** 학생회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 조경·지역시스템공학부 학사과정 · E-mail : dals2539@snu.ac.kr

***** 정회원 · 서울대학교 농업생명과학대학 조경·지역시스템공학부 부교수 · E-mail : inhongs@snu.ac.kr