

유량에 따른 하천지형변화와 서식처 적합도 분석

Analysis of changes of geomorphic riverbed and habitats suitability on flow rate

최미경*, 강태운** 장창래***, 안현욱****

Mi Kyoung Choi, Tae Un Kang, Chang Lae Jang, Hyun Uk An

.....
요 지

유량에 따른 수치모형(Nays2D) 하상변동 모의 결과를 토대로 서식처 적합도 분석 모델 (PHABSIM: Physical Habtiat Suitability Model)의 입력자료로 활용하여, 유량에 따른 하상 지형 변화와 그에 따른 어류 서식처 적합도 변화를 분석한다. 금강 2km를 대상으로 2차원 모형인 Nays2D를 적용하여 부등류 흐름(댐 방류량, 2년 빈도 유량, 100년 빈도 유량 등)에 따른 하상변동 모의를 실시하였고, 모의 결과값(단면 표고, 유속, 수위)을 물리적 서식처 평가 모델인 PHABSIM의 입력자료로 활용하였다. 피라미 서식을 위한 적정 유속과 수심의 서식처 적합도 지수를 이용하여 각 유량별 가중가용면적(WUA: Weighted Usable Area)을 산정하여 비교 분석하여, 유량에 따른 단면 구조의 변화가 WUA와 피라미 서식처 적합도에 어떻게 영향을 미치는지 검토한다.

본 연구는 2차원 수치 모의 결과에 따른 단면(혹은 지형) 변화 양상과, 그에 따라 피라미를 비롯한 다른 생물종(어류, 저서성대형무척추동물)의 분포 경향에 연관성이 있는지를 실제 유량 변화와 생물종 조사 결과(물환경정보시스템에서 제공하는 생물종 데이터 활용)와 연계하여 검토 및 검증해보고, PHAMSIM을 이용한 서식처 적합도 분석 시 고려해야할 변수 및 검증 방법 제언에 중점을 둔다.

핵심용어 : 부등류, Nay2D, PHABSIM, 금강

감사의 글

본 연구는 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업(No. 2021R1A2C200553012)의 지원을 받아 수행하였습니다. 이에 감사드립니다.

* 정회원 · 충남대학교 농업과학연구소 연구원 · E-mail : choi.mk1981@gmail.com
** 정회원 · 충남대학교 농업과학연구소 연구원 · E-mail : kangxodns@gmail.com
*** 정회원 · 한국교통대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : cjang@ut.ac.kr
**** 정회원 · 충남대학교 농업생명과학대학 지역환경공학과 교수 · E-mail : hyunuk@cnu.ac.kr