

하천 횡단구조물 설치에 따른 수환경 변화 분석 Water environmental change by river-crossing structure

노선희*, 최미경**, 정관수***, 이상진****

Seon Hui Noh, Mi Kyoung Choi, Kwan Sue Jung, Sang Jin Yi

요 지

하천의 횡단구조물은 하천을 횡단하는 시설물로 하상유지공, 보 등이 있으며 현재 국내 하천에는 수많은 보가 존재한다. 하천에 설치된 보는 하천 유향을 변화시키기 때문에 보 상·하류로부터 상당히 멀리 떨어져 있는 하도 구간에 대해서도 수환경을 변화 시키게 된다. 이로 인하여 하천을 터전으로 생활하는 다양한 생물의 서식처를 손상시키며, 어류와 야생 생물 각 개체의 생활상을 흔들어버린다.

이에 본 연구에서는 금강을 대상으로 횡단구조물 중 보 설치 이전과 이후의 수질의 변화에 따라 생태환경의 변화특성을 분석하였다.

연구대상지인 금강의 수질자료는 보 설치 이전 6년간(2003년 ~ 2008년)과 보 설치 이후 7년간(2011년 ~ 2017년)의 자료를 조사하였고 수생태환경의 변화를 분석하기 위한 부착조류, 저서성 무척추동물, 어류를 9년간(2008년 ~ 2016년) 조사하였다.

금강에 보가 설치된 이후 본류 전체적으로 BOD와 SS, T-N 등의 농도가 낮아지는 등 개선된 것으로 나타났지만 COD는 개선효과가 전혀 없었고, 보지점에서는 수온증가는 미미하지만 Chl-a가 계속적으로 증가하여 최근까지 금강에 녹조발생을 일으키고 있다고 판단된다. 금강본류 전체적으로 저서성무척추동물과 어류의 개체수가 감소하는 추세이며 수생태 건강성분석 결과 다른생물종에 비해 어류의 건강성등급이 하향하는 추세로 악화되고 있음을 확인하였다. 이는 Chl-a와 COD의 증가로 판단되며 최근들어 BOD도 증가하고 있어 앞으로 어류건강성이 저하가 우려되기 때문에 하천의 유속증가나 수문개방을 통해 건강성을 회복할 필요가 있다고 판단된다.

핵심용어 : 금강, 수환경, 수질, 보, 건강성

감 사 의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(18AWMP-B079625-05)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : tjsgml2022@hanmail.net

** 정회원 · 충남대학교 국제수자원연구소 전임연구원 · E-mail : choi.mk1981@gmail.com

*** 정회원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · E-mail : ksjung@cnu.ac.kr

**** 비회원 · 충남연구원 환경생태연구부 선임연구위원 · E-mail : lsjin@cni.re.kr