

센서를 활용한 물금취수장 인근 남조류 추정에 관한 연구
A study on the estimation of Blue-Green algae near Mulgeum-intake station using sensors

김광수*, 남수한**, 박예림***, 김영도****
 Gwangsoo Kim, Suhan Nam, YeLim Park, Youngdo Kim

.....
 요 지

국내 이상기후로 인해 여름철 하천과 호소에서 빈번하게 발생하는 조류의 과대성장이 매년 문제가 되고 있다. 하천 조류는 일차생산자로서 매우 중요한 역할을 하지만, 하천조류 중 유해남조류가 성장하면서 발생하는 악취 유발 물질과 독성물질의 배출로 문제를 야기하고 있다. 국내에서는 조류경보제와 수질예보제를 시행하여 국민의 안전을 도모하기 위해 최선을 다하고 있으며, 발령 기준은 유해남조류세포수에 따라 발령이 되기 때문에 유해남조류 측정은 매우 중요하다. 현재 조류의 분석방법은 현장에서 조류샘플을 채취하고 실험실에서 현미경을 통해 조류샘플을 검경하고 녹조류, 남조류, 규조류의 세포수 또는 우점종을 산정한다. 조류검경은 개인의 역량에 따라 오차가 생길수 있고 시간이 많이 소요된다. 최근 많은 연구자들이 이런 문제를 해결하기 위해 인공위성, 광학영상, 초분광영상 등을 통해 녹조류와 남조류 대체 인자인 Chlorophyll, Phycocyanin을 통해 조류농도를 추정하고 있으나, 조류세포수 분석에 대한 연구는 미비한 실정이다. 본 연구에서는 매년 조류 발생으로 문제가 되는 물금취수장 인근 하천에서 발생한 조류를 채취하고 조류검경을 통해 얻은 남조류세포수와, LISST-HAB를 통해 얻은 Phycocyanin농도, 초분광영상을 활용한 조류스펙트럼 데이터를 통해 남조류세포수 추정하고 남조류세포수와 비교분석을 진행하였다.

본 연구를 통해 조류측정 원격탐사 연구의 기초자료로 제공하고자 한다.

핵심용어 : 유해남조류, Phycocyanin, 초분광영상, 조류세포수

감사의 글

본 연구는 환경부 수생태계 건강성 확보 기술개발사업의 지원(2021003030002)에 의해 수행되었으며, 이와 같은 지원에 감사드립니다.

* 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : gwangsoo5180@naver.com

** 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : nsh3750@nate.com

*** 정회원 · 인제대학교 공과대학 환경공학과 박사과정 · E-mail : pyealim@oasis.inje.ac.kr

**** 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : ydkim@inje.ac.kr