

초분광센서를 활용한 조류종 구분에 관한 연구
A study on the classification of Algae species using hyperspectral
sensors

김광수*, 남수한**, 권영화***, 김동수****, 김영도*****, 권재현*****
 Gwang Soo Kim, Su Han Nam, Weong Hwa Gwon, Dong Soo Kim,
 Young Do Kim, Jae Hyun Kwon

.....
요 지

최근 국내외 이상기후 변화로 인해 일사량 증가 및 하천, 호소의 체류시간이 늘어남에 따라 조류의 과대성장이 빈번히 발생하고 있다. 하천의 조류는 크게 녹조류, 남조류, 규조류로 분류되며, 남조류 중 일부 증은생장하는 과정에서 생성하는 냄새물질, 독성물질의 배출로 문제를 야기하고 있다. 국민의 안전을 도모하기 위해 국내에서는 조류경보제, 수질예보제를 시행하고 있으며, 이는 유해남조류세포와 Chl-a농도에 따라 발령이 된다. 이렇듯 유해남조류와 Chl-a 측정은 매우 중요하며, 현재 조류의 분석방법은 현장샘플을 하여 조류검경을 통해 산정하기 때문에 시간이 많이 소요되며, 조류발생시 즉각대응이 힘들며, 육안으로 유해남조류인지 구별하기가 어렵다. 최근 원격탐사를 통해 조류의 대체 인자인 Chl-a, Phycocyanin을 통해 조류농도를 분석하고 있으나, 광합성을 하는 모든 조류에는 Chl-a가 함유되어 있어 남조류와 녹조류의 정확히 구별하는데 한계점이 있다. 본 연구에서는 조류배양액을 초분광센서를 통해 조류스펙트럼을 취득하고, 남조류와 녹조류의 최대 흡수 스펙트럼을 추출하여 스펙트럼의 순간기울기 변화를 통해 남조류와 녹조류의 중분류하였다.

핵심용어 : 남조류, Phycocyanin, 초분광센서, 스펙트럼, 중분류

감사의 글

본 연구는 환경부 국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었습니다(과제번호 22DPIW-C153746-04)

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

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

*** 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목공학과 박사과정 · E-mail : kwonmovie@dankook.ac.kr

**** 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목공학과 교수 · E-mail : dongsu-kim@dankook.ac.kr

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

***** 정회원 · 인제대학교 공과대학 환경공학과 교수 · E-mail : envkwon@inje.ac.kr