

대를 보이고 여름철에 감소되고 가을에서 겨울까지 증가하는 뚜렷한 계절적 변화는 보인다. 장강의 장기적인 방류량 변화는 1998년 이후 감소하는 경향을 나타내지만, POC 변화는 전체 지역 평균값과 표준편차를 이용하여 세 개의 지역으로 나누어 평균한 결과에서 감소되는 경향이 관측되지 않았다. 계절적으로 최대 방류량을 보이는 여름철(6월~9월) 10년 동안의 POC 농도변화 또한 이와 비슷한 경향을 보인다.

자세한 POC 시/공간적인 비교 분석을 위하여 2000년부터 2007년까지 여름철(6월~9월) 자료를 선정하여 EOF 분석을 실시하였고, POC는 두 개의 명확한 경향을 나타낸다. 하나의 성분은 장강으로부터 유입되는 담수의 영향으로 공간적인 변화가 이루어졌다. 두 번째 성분은 강의 유출량과는 약한 상관관계를 보이고, 공간적으로 남~북 방향의 변화가 관측되었다. 2000년부터 2003년까지 POC 및 장강 희석수의 영향이 연구지역 남쪽 부분에 많은 영향을 주었지만, 그 이후 이런 변화는 남쪽보다 연구지역 북쪽 부분인 서해 및 남해안 연안에서 관측되었다. 2006년은 최저 방류량을 보이면 상대적 줄어든 담수의 영향을 받았지만, POC 및 장강 희석수 영향은 제주도 남부 및 남해안 연안에서 확인되었다. 이런 장기적인 변화는 방류량의 감소에 의한 영향보다는 공간적인 변화에 기인한 것으로 시료되면, 이는 현장 및 위성자료에서 상이한 결과를 보인다.

BO-32 Green-tide monitoring using MODIS satellite imageries around the coastal area of China

김근용¹, 민지은², 유주형¹, 김광용¹
¹전남대학교 해양학과,
²한국해양연구원 해양위성센터

Extensive patches of floating algae have been reported in coastal waters of China. These events are caused by eutrophication, especially human activities such as aquaculture in the coastal zones. However, most ecological studies have limitations for spatial and temporal detection of green-tide. Therefore, the necessity of remote sensing data has increased for spatial and temporal monitoring of green-tide. Thus satellite imagery data are considered as an important tool in studies of green-tide monitoring these days, particularly because satellite remote sensing data provide timely and efficient green-tide information for large areas. In this study, Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) data were used to monitor the green-tide of Shandong Province over the algae blooming seasons from April to September, 2006–2009. We conducted atmospheric correction by FLAASH (ENVI software, ITT Corporation, USA) model. The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is used to detect floating algae *Ulva linza* in the Yellow Sea. All of these satellite image data may contribute to assessment of effective method for monitoring of green-tide in Yellow Sea.

BO-33

Web 기반 위성자료 분석 시스템

김현철¹, 이진환², 윤종필³, 한정민¹, 김경미¹,
이승겸¹, 김이출¹, 박정연¹, 김성권²
¹한국해양연구원부설 극지연구소,
²주식회사 해양기술이앤지

최근 인공위성을 이용한 해양 관측기술의 발달로 지구온난화 및 기후변화 등 전자구조의 환경변화 관측이 가능해졌다. 그러나, 이러한 첨단 기술의 활용이 국내에서는 적은 편이다. 계다가 일부전문가들만 이해하는 자료형식 및 분석 방법에 의해 그 활용범위가 제한적이다. NASA의 경우 생산된 위성자료를 전공자를 포함한 일반인들이 쉽게 접근해서 사용할 수 있는 분석 시스템을 웹을 통해 제공하고 있다(예. GIOVANNI). “위성자료의 공공활용”이라는 목적하에 해색인공위성자료 등을 일반인이 web을 통해 검색·분석하고, 분석된 자료를 download 할 수 있는 시스템을 극지연구소 원격탐사실에서 구축하고 있다. 현재 NASA에서 배포하고 있는 level 3 해색자료를 비롯하여, 해수온, 해빙 및 해상풍 자료 등을 인터넷을 통해 검색(시기, 지역)하여 원하는 형태의 자료(영상 합성, 시계열자료, 통계분석)로 출력하여 download 할 수 있는 web 기반 위성자료 분석 시스템을 구축하였으며, 그 1단계 진행결과를 본 발표에서 보여주고자 한다. 현재(2010년) 2단계로 고해상 자료 분석 및 연구목적 따른 통계처리 기법을 추가하는 중이다. 이러한 시스템을 통해 비전문가들이 각자의 연구와 목적에 따라 인공위성자료를 쉽게 사용할 수 있는 환경을 제공하고자 한다. 본 연구 사업은 한국항공우주연구원에서 주관 중인 “위성자료 공공활용사업”에서 연구비를 지원받았다.

BO-34

한반도 주변 해역의 흡광특성을 이용한 용존유기물이 엽록소 농도 산출에 미치는 영향

문정언¹, 유주형¹, 안유환¹, 최종기²
¹한국해양연구원 해양위성센터,
²인하대학교 해양학과

해색위성자료의 엽록소 농도는 일반적으로 파장 443 nm, 490 nm, 510 nm, 555 nm의 두 개의 원격반사도 비 값으로 산출된다. 그러나 이 농도값은 용존유기물의 영향으로 과대추정된 값이다(Tassam, 1988; Carder et al., 1989; Carder et al., 1991; Schalles, 2006). 본 연구는 한반도 주변 해역의 흡광특성을 이용하여 용존유기물이 엽록소 농도 산출에 미치는 영향을 분석하였다. 사용된 자료는 1998년부터 2009년까지 한반도 주변 해역에서 현장관측된 총 1348개 정점의 각 성분별 흡광계수와 원격반사도 값이다. 원격반사도는 흡광계수와 역산란계수의 합으로 정의되고, 흡광계수는 역산란계수보다 크다. 해양의 총 흡광계수 값은 해수, 식물 플랑크톤, 부유물질, 용존유기물의 합으로 표현된다. 해수의 흡광계수는 파장에 따른 일정한 상수값이므로, 나머지 세 개의 성분들을 비율화하여 각 해역별로 비교하였다. 동중국해와 제주해협에서, 식물플랑크톤의 흡광계수(a_{phy})는 평균 29 %, 부유물질의 흡광계수(a_{hum})는 평균 14 %, 용존유기물의 흡광계수(a_{org})는 평균 57 %이다. 광해에서, a_{phy} 는 평균 21 %, a_{org} 는 평균 48 %, a_{hum} 는 평균 36 %이다. 연안해역에서, a_{phy} 는 평균 21 %, a_{org} 는 평균 34 %, a_{hum} 는 평균 45 %이다. 대체