

원유 유출사고의 특수성과 위성 원격탐사자료 활용의 필요성

국립수산과학원 해양연구팀 서영상

최근 세계 도처의 해양에서 유류운반 시 유출사고가 빈번이 발생하고 있다. 지난 2007년 12월 7일 서해 중부연안에서 발생한 허베이 스피리트호 유류 유출사고가 대표적인 경우라 할 수 있겠다. 유류 유출 시 시각적 감시(Visual surveillance), 라디오 송신부이(Radio-transmitting), 항공기 감시(Airborne surveillance), 그리고 위성감시(Satellite surveillance) 등으로 해면상의 기름 양과 확산범위를 추정해야 할 것이다. 원유 유출사고의 특수성을 고려해 볼 때, 계속 유출 가능성 여부, 유출유에 의한 오염의 크기, 기름의 물리화학적 특성, 풍향, 풍속, 해수면 상태, 수온 및 해조류 등의 해상 및 기상조건, 해양자원 및 연안자원이 분포한 해역에 대한 오염해역의 상대적인 위치, 유막의 이동상황 등을 신속히 파악하고 예측해야 할 것이다. 유류 오염사고는 초기방제가 중요하나, 원유 유출사고는 대부분 악천후 상태에서 발생함으로 조사선이나 비행기에 의한 유출유 모니터링조차도 힘든 경우 많다. 뿐만 아니라, 시간이 지나면서 조류(Tidal current)나 해류, 해상 풍에 의해 오염해역이 급격히 광범위해지기 때문에 이를 효과적으로 광역으로 관측할 수단이 궁극적으로 원격탐사기법으로 귀결될 것이며, 이 중 위성원격탐사기법이 보다 효과적인 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

최근에는 해양환경의 오염 및 해양기후변화로부터 피해를 최소화하는 차원에서, 국제협력이 강조되고 있다. 특히, UNEP(유엔 환경계획)는 NOWPAP(북서태평양 환경보전 실천계획)의 목적으로 정부간회의에서 협력사업을 조정하여, DINRAC(해양환경종합정보관리시스템), POMRAC(해양오염 모니터링), CEARAC(연안환경평가센터) 및 MERRAC(해양오염대응)을 만들어 동북아시아의 주요 각국의 책임 하에 지역 활동센터와 프로그램을 관리하도록 하고 있다. 이러한 지역 활동센터들 중 원격탐사기능은 북태평양 환경센터(NPEC)가 있는 일본 토야마현의 CEARAC에 집중되어 있다. CEARAC에는 우주로부터의 원격탐사를 기반으로 하는 한, 중, 일, 러시아의 대표 원격탐사전문가 그룹이 있어 동북아시아의 해양환경변화와 영향피해에 대해 공동으로 대처하고자 노력하고 있다. 이러한 차원에서 우리나라도 대전에 해양오염대응센터(MERRAC)를 설치 운영하고 있으며, 특히 동북 아시아해역에서 유류오염사고가 발생할 때 중심역할을 담당하기로 되어 있다. 그러나, 일본의 CEARAC과 한국의 MERRAC에서는 유류를 위성원격탐사로 모니터링 할 수 있는 전문가가 부족한 관계로 CEARAC이 자금을 지원하여 러시아 태평양 해양연구소의 전문가(Dr. Mitnik 등)가 유류오염을 위성원격탐사기법으로 모니터링 하고, 이를 CEARAC의 홈페이지에 구축토록 외주를 주고 있는 국제적 형편에 있다.

향후, 유류오염 대응을 위한 국가간 담당 역할을 제대로 할뿐만 아니라, 한국연근해역에서 원유 유출사고 발생시 우리나라가 효과적으로 대응하기 위해서는 유류확산 모델이 구축되고 정확한 초기조건이 제시 되어야 할 것이다. 이러한 확산 모델의 자료동화에 기초 자료가 되는 유류 감시 및 확산범위 정보를 용이하게 획득할 수 있는 위성 원격탐사자료의 생산 기반 마련과 유류오염 모니터링 분야에 많은 젊은 전문가를 교육, 배출하고 이 분야의 기술을 함양함으로써, 준 실시간 또는 실시간적으로 유용하게 위성원격탐사정보를 활용토록 하는 연구 분야의 저변확대가 우리 모두의 노력으로 이루어져야 할 것이다.