

C-1

위성원격탐사를 이용한 야간 조업어선의 분포

김상우*, 김영섭**, 최광호***, 윤홍주**

*부경대학교 위성정보과학연구소, **위성정보과학과, ***국립수산과학원

서론

새로운 UN 해양법 협약의 발효로 연안국 관할권이 확대됨에 따라 해양은 자유 이용의 시대에서 분할 관리의 시대로 전환되고 있다. 이와 동시에 우리나라의 수산업은 한·일, 한·중 어업협정의 체결로 인한 어장 축소, WTO 체제에 따른 수산물 시장의 전면 개방, 자원관리형 어업을 위한 조업 규제의 강화, 해양환경 오염에 따른 수산 자원의 감소 등으로 큰 어려움에 직면해 있다. 전통적인 선박에 의한 광역의 어해황정보 수집 및 광역어장의 정확한 조업위치 파악은 한계가 있다. 최근 해양위성원격탐사 기술이 발전함에 따라 넓은 해역의 동시 관측과 준실시간 해황 자료 획득이 가능함에 따라 기존 선박관측에 의한 어해황정보와 해양원격탐사 정보의 결합을 통한 효율성 제고가 절실히 요구된다.

본 연구에서는 수산해양정보의 서비스제공 확대와 어장/수산자원관리의 정보화를 통한 수산경제활동의 안정화 및 수산해양정책 수립에 필요한 기초자료를 제공할 목적으로 야간에 불빛을 감지하는 위성 영상을 이용하여 야간 선단의 분포를 파악하고자 하였다.

자료 및 방법

본 연구는 NOAA National Geophysical Data Center(NGDC)제공의 야간 불빛을 감지하는 Defense Meteorological Satellite Program(DMSP)/Operational Linescan System(OLS) 영상을 이용하여 동해에서 야간에 조업하는 어선의 분포를 파악하였다. 이들 자료의 공간분해능은 2.7km x 2.7km이고, 자료의 해석은 1997-1998년의 자료를 이용하였다.

결과 및 요약

야간 불빛감시 위성 DMSP/OLS에 의한 야간 조업어선의 분포는 계절적인 분포 형태가 확실히 나타난다. 야간 조업 어장의 분포는 동계에 대한해협에 나타나며, 4월부터 동해 북쪽으로 이동하기 시작하고 10월부터 동해연안에서 남쪽으로 어장이 이동하는 것을 알 수 있었다. 특히, 그림 1에 나타낸 바와 같이 10월에 동해연안쪽에 어장이 집중된 것을 알 수 있다.

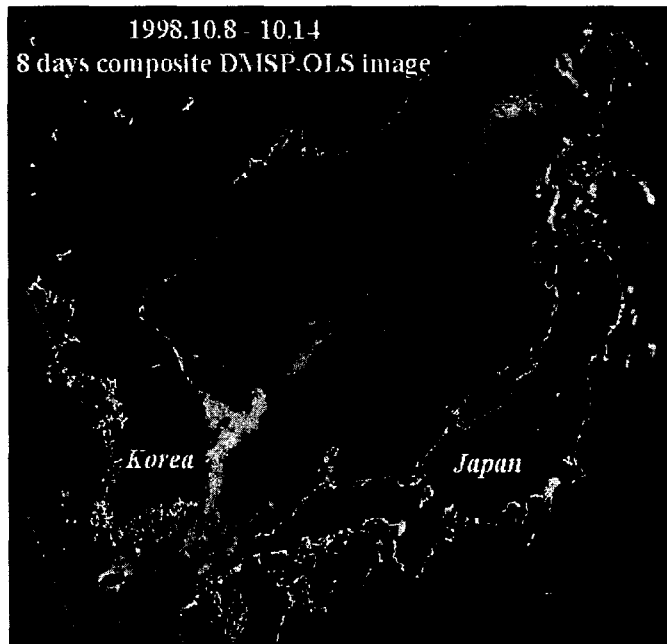


그림 1. DMSP/OLS에 의한 야간 어선의 분포.

참고문헌

- Elvidge C. D., K. E. Baugh, J. B. Dietz, P. C. Sutton, and H. Kroehl. 1999. Radiance calibration of DMSP-LOS low light imaging data of human settlement, *Remote Sensing Environ*, 68, 77-88.
- Cho K., R. Ito, H. Shimoda and T. Sakata. 1999. Fishing fleets lights and sea surface temperature distribution observed by DMSP/OLS sensor, *Int. J. Remote Sensing*, 20(1), 3-9.