

위성영상을 이용한 야간조업어선과 해황과의 관계

김상우* · 최윤선** · 조규대** · 김영섭** · 김동선** · 정희동* · 서영상*

*국립수산과학원, **부경대학교

Relationship Between Nighttime Fishing Boats and Oceanic Condition Using Satellite Imagery

Sang-Woo Kim* · Yoon-Sun Choi** · Kyu-Dae Cho** · Young-Seup Kim** · Dong-Sun Kim**

Hee-Dong Jeong** · Young-Sang Suh

*National Fisheries Research and Development Institute, Korea, **Pukyong National University, Korea

1. 서론

일반적으로 동해의 오징어는 한국 동해안과 일본 혼슈열도를 따라서 남쪽으로는 동중국해, 북쪽으로는 연해주까지 분포, 회유하고 있고, 주요 산란장은 대한해협 주변해역인 것이 알려져 있다. 오징어는 부화하여 폐사하기까지 기간이 약 1년 인 것이 현장관측과 실내 실험 등에서 밝혀져 있다. 오징어 분포나 회유경로에 대하여 검토를 행할 경우, 현장관측 결과를 기본으로 하는 것이 많지만, 그 분포의 시공간변동을 명확하게 특징짓는 것은 어렵다.

한편, 최근 인공위성 원격탐사 기술이 발달하여 구름 등의 영향에 의한 완전한 영상자료를 얻는 것은 힘들지만, 시간과 공간의 양쪽으로 연속한 자료를 얻는 것이 가능해졌다. 오징어 채낚기어업의 특징은 야간에 집어등을 사용하며, 이 집어등에 의한 빛이 인공위성의 야간가시위성에 감지된다.

본 논문에서는 위성영상자료를 이용하여 야간조업어선 분포와 해황과의 시공간변동을 살펴보았다.

2. 자료 및 방법

해황변동의 특성을 조사하기 위하여 1992 ~ 1999년의 국립수산과학원의 정선해양관측 격월 수온자료와 일본기상청(Japan Meteorological Agency) 수온자료를 이용하였다 (Fig. 1).

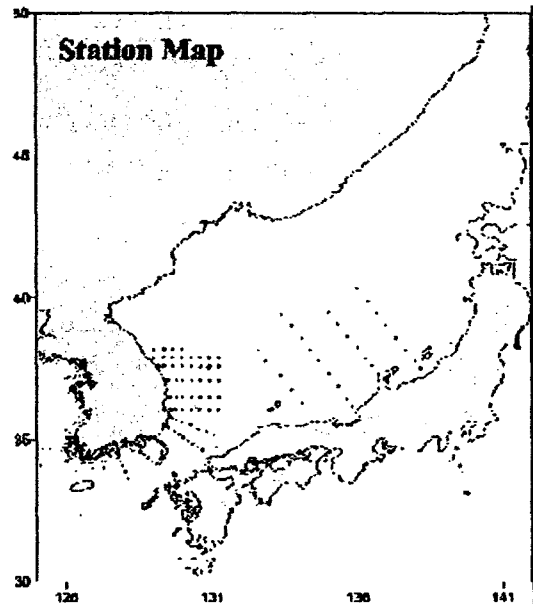


Fig. 1. Study area.

연구해역에 대한 야간조업어선의 시공간적인 분포를 살펴 보기 위하여 NOAA의 National Geophysical Data Center (NGDC)에서 제공한 1992~1999년의 DMSP (Defense Meteorological Satellite Program) / OLS (Operational Linescan System) 매일 자료를 월평균하여 작성한 가시밴드 영상을 이용하였다.

또한, 오징어의 주 회유 수층이 대체로 0~50m 수심이고 (이 등, 1985, Sakurai et al., 2000), 실제 조업시 오징어 채낚기 투하 깊이인 50~100m 수층을 대표하여 50m 층의 수온 수평분포도를 NOAA의 다중채널 표층수온(MCSST, multi-channel sea surface temperature) 영상으로 50m 수심의 수온을 추정하여 야간조업어선과 해황 변동과의 관계를 살펴보았다.

* 정희원, swkim26@nfrdi.re.kr, 051)720-2226

** 정희원, @pknu.ac.kr, 051)620-6211

3. 결 과

야간조업어선의 계절별 분포를 보면, 동계에는 대마도와 오키섬 주변에 집중적으로 어선이 모여있고, 춘계에는 동계와 같은 분포와 더불어 일본 혼슈열도를 따라 많은 어선이 밀집 분포하였다. 또한, 그 강도는 약하지만 한국 동해안과 동해 중부해역에 도 어선이 분포하였다. 하계에는 어선이 한국 동해안과 울릉도를 중심으로 분포하고, 춘계보다 점차적으로 동해 중부해역에서 북부해역으로 어선분포가 확산된 것을 알 수 있다. 하계에서 추계로 넘어감에 따라 동해 북부해역의 어선은 사라지고 울릉도와 한국 동해안을 따른 분포와 동해 중부해역에 어선이 분포하였다.

야간조업어선과 해황과의 관계는 강연시에 구체적으로 설명하고자 한다.

사 사

본 연구는 한국해양수산개발원 2002년도 수산특정연구개

발사업 “위성원격탐사기술을 활용한 어장변동과 예측에 관한 연구”의 지원 및 국립수산과학원 주요연구과제 “첨단 위성 해양정보 활용시스템” 지원에 의해 수행된 연구결과입니다.

참 고 문 헌

- [1] 이생동, 손용수, 김용철, 한국 동해산 오징어의 연직 분포에 관한 연구. 국립수산진흥원 연구보고. 36. 23~28, 1985.
- [2] Sakurai, Y, H. Kiyofuji, S. Saitoh, T. Goto, and Y. Hiyama. Changes in inferred spawning areas of *Todarodes pacificus* (Cephalopoda: Ommastrephidae) due to changing environmental conditions. ICES Journal of Marine Science, 57, 24-30, 2000
- [3] 국립수산과학원, 한국해양자료센터 정선해양관측 자료. 1992~1999.
- [4] 일본기상청, 일본해양자료센터. 1992~1999.