

춘계 황해남부해역의 수산자원 분포

최석관 · 이재봉 · 전영열 · 황강석
국립수산과학원 어업자원부

서론

어업자원의 분포특성 및 자원밀도를 파악하기 위해서는 트롤어구에 의한 직접조사방법이 주로 사용되고 있으며 (Okada *et al.*, 1985), 최근에는 과학적인 어군탐지기를 이용한 계량어탐과 트롤조사를 병용하는 방법이 널리 사용되고 있다 (Choi *et al.*, 2001).

따라서 본 연구에서는 춘계 황해남부해역에서 어업자원의 서식생태 및 분포특성을 파악하기 위하여 실시한 계량어탐 및 트롤조사를 통하여 춘계 어류자원의 종조성과 분포특성을 분석하므로서 황해남부 생태계 연구의 기초와 어업자원의 지속적인 생산에 기여하고자 하였다.

재료 및 방법

조사해역은 한국 EEZ 외측인 잠정조치수역 및 과도수역이며, 영역은 위도 33°~35°N, 경도 123°~125°E 이었다. 조사는 2002년 3월 및 2003년 3월에 국립수산과학원 시험조사선 탐구1호(2,180톤)를 이용하여 계량어탐 및 트롤 조사를 실시하였다. 계량어탐조사는 과학어군탐지기 EK500을 이용하여 어탐자료를 수집하고 분석은 BI500을 이용하여 후처리 분석하였다. 후처리 분석시 평균적으로 표층에서 수심 15m까지 그리고 저층에서 5m높이까지는 음향적분에서 제거하였다. 트롤조사는 길이 148m, 뜰줄 길이 63m, 발줄 길이 85m이며, 끝자루 그물의 망목이 50mm인 중·저층 겸용 Otter trawl 어구를 사용하여 선속 3~4노트의 속력으로 30~60분간 예망하였다.

트롤조사의 각 정점에서 채집된 어류는 어종별로 동정하여 종조성 및 목록을 작성하였다. 어종별로 분류된 어류는 개체수와 중량 (g)을 측정하였으며, 채집 개체수가 많은 어종은 개체군을 대표할 수 있을 정도의 개체에 대해, 개체수가 적은 어종은 전 개체에 대해 기준체장 (0.1cm)과 체중을 측정하였다.

또한 조사해역의 어장환경을 파악하기 위하여 시험조사선 탐구 1호에 탑재되어 있는 SBE 9/11 plus 를 사용하여 수온 및 염분을 측정하였다.

결과 및 요약

봄철 한국 황해남부해역에 분포하는 어업자원의 분포특성을 파악하기 위하여 2002년 3월 및 2003년 3월에 실시한 시험조사선에 의한 트롤조사자료와 해양환경(수온, 염분)자료를 이용하였다.

본 조사시점의 표층수온분포는 8~12.5°C 범위, 표층염분분포는 32.5~34.1 범위였으며, 연별 표층의 해양물리환경은 큰 차이를 나타내지 않았다.

본 조사에서 출현어종은 총 58종으로 2002년에 24종, 2003년에는 44종으로 증가하였으나, 자원밀도는 2002년에 85.0(SD=132.7)m³/n.mile², 2003년에는 50.3(SD=48.9)m³/n.mile²로 감소하였다. 자원밀도분포는 2002년에는 123°30'~124°00'E 에서 지역적으로 편중되었던 반면, 2003년에는 전년에 비해 분포편차가 작게 나타났다. 우점종으로는 2002년에 참조기, 갈치, 멸치, 덕대 순이었으나, 2003년에는 매통이, 갈전갱이, 쥐치, 황돔 순으로 전 개체수의 60% 정도를 차지하였다. 조사기간동안 출현종 조성은 큰 차이를 보였으나, 참조기, 덕대, 반지, 붕장어, 반원늪오징어, 흰점복 등 10종은 공통으로 출현하였다. 이 중 전년 대비 감소한 종으로는 참조기, 덕대, 전어 등 6종인데 비해, 증가한 종은 반지, 흰점복 등 4종이었다. 위도별로는 34°00'N에서는 흰점복, 33°40'~33°00'N 사이에서는 반지, 반원늪오징어, 눈강달이가 조사기간동안 지속적으로 출현하였다. 이와 같은 계량어탐을 통한 자원밀도분포 및 트롤시험조업을 통한 종조성을 위도 및 지역적 차이를 통계적 해석을 통하여 황해남부해역의 수산자원분포적 특성을 살펴보고 있다.

참고문헌

- Okada, K., J. J. Traynor, T. M. Sample, H. Yamaguchi, M. S. Alton and M. O. Nelson. 1985. Results of Cooperative U.S.-Japan Groundfish Investigations in the Bering Sea during May~August 1979. Bakkala, R. G. and K. Wakabayashi (Eds.) International North Pacific Fisheries Commission. Bull. No. 44, 7~29.
- Choi, S. G., J. Y. Kim, S. S. Kim, Y. M. Choi and K. H. Choi. 2001. Biomass estimation of anchovy (*Engraulis japonicus*) by acoustic and trawl surveys during spring season in the southern Korean waters. J. Korean Soc. Fish. Res., 4, 20~29 (in Korean with English abstract).