

PB-7

고흥연안해역 소해면적법을 이용한 낙지(*Octopus minor*) 자원밀도 추정

김성태 · 김진영 · 김주일 · 서영일
국립수산과학원 남해수산연구소

서론

낙지(*Octopus minor*)는 팔완목 문어과에 속하는 종으로 우리나라, 일본 친해에 분포하는 것으로 알려져 있다. 우리나라 남해 중부에 위치해 있는 고흥연안해역은 육상으로부터 많은 영양염이 유입되고, 남해 고유수인 남해 연안수의 영향을 받으며, 여름철 대마난류가 북상하면서 연안수와 혼합되어, 독특하고 다양한 해양환경 특성을 나타내는 해역이다. 따라서 높은 기초생산력과 플랑크톤이 풍부하여 낙지가 서식하기에 좋은 조건을 가지고 있다.

본 조사에서는 고흥연안해역에서 소형트롤어업을 이용하여 낙지의 서식실태, 분포특성, 자원밀도를 추정하여, 자원생물학적 특성을 구명하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

2002년 10월에서 2003년 9월까지 고흥연안에서 소형트롤어업에 의해 어획되는 낙지의 자원밀도를 파악하기 위하여, 어획시험은 시험어구(너비 4m, cod end: PE 36합사)를 투망한 후, 약 30분간 인망하였으며, 양망 후 선상에서 낙지 및 기타 어획물을 구분 분리하여, 일부를 10% 중성 포르말린으로 고정하여 실험실로 운반하였다. 실험실에서 종별로 구분하고, 개체수와 중량을 측정하여 전체 어획 개체수와 중량으로 환산하였다.

새우류는 김(1977), 게류는 김(1973)에 의거하여 분류 동정하였으며, 어류는 정(1977), 김(2001), 두족류는 최 등(1999)에 의거하여 분류 동정하였다.

소해면적법(Swept Area Method)은 어획시험을 기초로 아래와 같은 방법으로 현존 자원량(B_0)을 추정하였다.

$$\text{현존자원량}(B_0) = \frac{A \cdot C}{a \cdot q}$$

단, A는 조사면적, a는 단위시간당 조사면적(소해면적), C는 단위시간당 어획량이고, 어획능률 q는 0.4~0.8로 가정하였다. 여기에서 소해면적은 그물입구의 너비(m)와 인망속도(knot/hr), 그리고 인망시간(hr)을 곱한 값으로 계산하였다.

결과 및 요약

어획시험 결과, 전체적으로 갯가재가 352,676g(26.7%)으로 가장 많았으며, 청멸 113,937g(8.6%), 민새우 101,214g(7.7%), 민태 79,870g(6.0%), 낙지 51,988g(3.9%)순으로 출현하였다. 월별 어획중량은 2월에 194,544g으로 가장 높았으며, 1월에 44,564g으로 가장 낮은 값을 나타내었다. 현존 자원량을 산정하기위한 소해면적은 29,632.0~68,190.6m²이었다. 단위 면적당 어획량 즉 어획밀도는 전체평균 2.90g/m²이었으며, 월별로 보면, 4~5월에 4.28~5.24g/m²로 가장 높았으며, 겨울인 12~1월에 전반적으로 낮은 값을 나타내었다.

전체 분류군별로 어획밀도를 살펴보면, 어류가 1.09g/m²로 가장 높았으며, 새우류가 0.63g/m², 게류 0.19g/m², 두족류가 0.17g/m²순으로 출현하였다.

참고문헌

- 국립수산진흥원 남해수산연구소. 2002. 고흥군 새우조망어업 자원조사. 고흥군, 162pp.
- 최병래, 박미선, 전임기, 박승렬, 김희태. 1999. 한국 연근해 유용 연체동물도감. 부산, 구덕출판사, 197pp.
- Caddy, J. F. and R. Mahon. 1995. Reference points for fisheries management. FAO. Fisheries Technical Paper, 347pp.
- Cortez, T. et al. 1999. Growth of *Octopus minus* in wild populations. Fish. Res. (42)31~39.
- Hjort, J., G. Jahn and P. Ottestad. 1993. The optimum catch. Havalradets Skrifter. (7)92~127.
- Smale, M.J., and Bucham P.R., 1981. Biology of *Octopus vulgaris* off the east coast of South Africa. Mar. Biol. 65, 1~12.
- Zar, J.H., 1984. Biostatistical Analysis. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, USA, 718pp.