

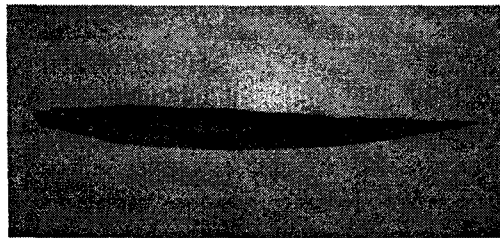
심해성 청자갈치의 위내용물 분석

최정화 · 홍병규* · 전영열* · 김종빈 · 최승희 · 유옥환**

국립수산과학원 자원연구팀 · *국립수산과학원 심해수산자원연구센터 · **한국해양연구원

서론

등가시과 (Family Zoarcidae)에 속하는 청자갈치 (*Borhocara hollandi*)는 수심 200-1800m 정도의 깊은 바다에 서식하며, 동해의 중부 이북과 일본 북부, 오토츠크해 등지에 서식하는 것으로 알려져 있다 (Kim *et al.*, 2005). 이들 청자갈치가 서식하는 동해의 심해에는 먹갈치, 벌레문치, 칠성갈치, 고무걱정이 등의 심해성 어종들이 많이 서식하며, 심해 저서성 등각류를 비롯해 생물상이 비교적 단순한 것으로 파악되었다. 본 연구에서는 동해의 심해에 서식하는 청자갈치의 먹이의 종류와 수심에 따른 먹이의 차이를 위내용물 분석을 통해 파악하였다.



<그림1> 청자갈치

재료 및 방법

본 연구에 사용된 청자갈치의 시료는 2005년 6월과 12월 국립수산과학원 심해수산자원연구센터의 심해 미이용수산자원개발조사시 수심 300-900m 사이에서 어획되었다. 어획된 청자갈치는 전장(Total length: TL)을 0.1cm 단위까지 측정하였다. 측정된 전장을 기준으로 1cm 간격으로 크기군을 나누었으며, 어체에서 위를 분리하였다. 위내용물은 해부현미경하에서 동정 및 계수하고, 중량을 측정하였다. 위내용물의 각 생물그룹에 대한 출현빈도 (Frequency of occurrence)는 개체수비 및 중량비로 나타내었고 출현빈도(F_i)는 다음의 식을 이용하여 구하였다.

$$F_i = \frac{A_i}{N} \times 100$$

여기서, N은 조사된 총 어류의 개체수이며, A_i는 위내용물 중 i먹이생물이 발견된 어류의 개체수이다.

섭이된 먹이생물의 상대중요성지수(Index of relative importance, IRI)는 Pinkas *et al.*

(1971)의 식을 이용하여 구하였다.

$$IRI = (N + W) \times F$$

여기서, N은 먹이생물 총 개체수에 대한 백분율, W는 위내용물 중량에 대한 백분율, F는 각 먹이생물의 출현빈도이다. 본 연구에서는 청자갈치의 계절에 따른 먹이 섭이 및 수심에 따른 먹이 섭이률을 파악하고 청자갈치의 일반적인 먹이생물을 파악하고자 한다.

결과 및 요약

2005년 6월 (여름)과 12월 (겨울)에 어획된 청자갈치의 평균 전장은 각각 25.6 cm (n=140), 23.2 cm (n=154)이었다. 계절에 따른 청자갈치의 공위율은 겨울철이 67.83%로 여름철의 45.71%에 비해 높게 나타났다. 수심에 따른 공위율은 대체적으로 수심이 깊은 곳에 서식하는 개체들이 수심이 얇은 곳에 서식하는 개체에 비해 공위율이 높았다. 청자갈치의 먹이생물을 주로 갑각류 (IRI 82.72%)였으며, 갑각류 중 단각류가 68.06%(IRI)로 가장 많이 섭이되었다. 다음으로는 연체동물이 17.28% (IRI)로 나타났으며, 연체동물 중 매오징어가 16.15% (IRI)로 가장 높게 나타났다. 수심에 따른 청자갈치의 먹이생물의 섭이 형태는 수심 400, 500, 900 m에서 갑각류를 90% (IRI)이상으로 섭이하는 것으로 나타났으나, 수심 800 m에서는 연체동물이 43.57% (IRI)로 비교적 높게 나타났다.

참고문헌

Pinkas, L., M.S. Oliphant and I.L.K. Iverson. 1971. Food habits of albacore, bluefin tuna and bonito in California waters. Fish. Bull., 152: 1-105.