

낙동강 하구역에 분포하는 돌가자미 *Kareius bicoloratus* (Basilewsky)의 식성

전복순 · 최설화 · 강용주
부경대학교 해양생물학과

서론

돌가자미, *Kareius bicoloratus* (Basilewsky) 는 가자미목 (Order Pleuronectiformes) 가자미과(Family Pleuronectidae)에 속하는 어류이며, 한국, 일본, 중국 연안에 서식한다 (Chyung, 1977; Kim et al., 1994).

본 종에 대해서는 국외에서는 연령형질, 성장, 성숙과 산란, 난치자어, 자원관리 등에 관한 많은 연구가 되어 있으나, 국내에서는 Moon (1997)의 초기생활사에 대한 연구와 Jun et al. (1999)의 난 발생에 대한 연구만 되어 있을 뿐이다.

본 종은 11월에서 3월의 겨울철에 하구역의 얇은 모래 바닥에서 산란하며, 치어기를 성어와 떨어져서 하구역에서 보내는 것으로 알려져 있다 (Chyung, 1977; Kim et al., 1994; Malloy et al., 1996). 낙동강 하구에 분포하는 어류 가운데 우점하는 종이다. 따라서 본 종의 생태학적인 연구로서 낙동강 하구에 출현하는 돌가자미의 식성을 조사한 것이다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 표본어는 1998년 1월에서 1999년 7월까지 매월 1회씩 낙동강 하구역에서 형망과 정치망을 이용하여 어획된 것이다.

어류의 채집과 동시에 환경생물을 알기위해 Van Veen grab (0.1m²)으로 저서생물을 채집하였다. 채집된 어체는 즉시 ice box에 넣어 실험실로 운반하였으며, 어체는 체장 (Body length, 1mm까지), 체중 (Body weight, 1g까지)을 측정하였다.

돌가자미의 식성을 분석하기 위하여 위와 장을 같이 적출하였다. 위장 내용물은 해부현미경을 이용하여 먹이 종류별로 분리하고 동정하였다. 먹이생물은 가능한 종까지 동정하였으나, 어려운 것은 과(Family) 혹은 목 (Order) 단위까지 분류하였다. 먹이생물은 종류별 개체수를 계수하고 습중량을 0.001g까지 정확하게 측정하였다.

위 내용물의 분석 결과는 주 먹이생물에 대한 출현빈도수, 출현개체수, 중량으로 나타냈다. 그리고 먹이생물의 상대중요도지수 (Index of relative importance, IRI)를 구

하였다 (Pinkas et al., 1971). 환경에서 먹이생물의 선택성을 분석하기 위하여 선택도 지수 (Electivity index)을 구하였다 (Ivlev, 1961).

결과 및 요약

돌가자미의 먹이생물로서는 이매패류 입출수공이 출현빈도에서 75.0%, 개체수에서 69.6%로 우점을 차지하였다. Platyhelminthes가 출현빈도에서 61.0% 개체수에서 19.3%, 이매패류 패각과 조직이 그 다음으로 우점하였다. 그 외 다른 종들은 출현빈도, 개체수, 중량에서 적어 %IRI 값이 너무 작았기에 다모류 (Polychaeta), 요각류 (Amphipoda), 십각류 (Decapoda) 수준에서 비교 분석하였다.

계절별 주 먹이생물의 %IRI 조성변화를 보면, 98년 봄을 제외한 모든 계절에서 이매패류 입출수공이 제일 많이 나타났다. 그리고 이매패류 입출수공과 이매패류 패각과 조직의 합은 모든 계절에서 100% 가까이 된다. 여기서 이매패류는 계절 변동을 보이지 않고, 돌가자미는 계절에 관계없이 이매패류를 주요 먹이생물로 함을 알 수 있다

성장에 따른 먹이생물의 변화를 살펴보면, 60mm에서 개체가 1마리이기에 제외하고 70~100mm 작은 개체에서 십각류, 요각류, 다모류 등의 조성이 비교적 많이 차지한다. 하지만 성장하면서 이들 생물은 거의 섭이되지 않으며, 110~130mm에서는 이매패류 입출수공과 패각과 조직을 비슷한 양으로 섭이되어 거의 100%에 달한다. 140mm보다 큰 개체들은 이매패류 입출수공만 섭식한다는 것으로 나타났다.

참고문헌

- Ivlev, V.S. 1961. Experimental Ecology of Feeding of Fish Yale Univ. Press, New Haven. 302pp.
- Moon, H.T. 1997. Change in Species Composition of Surf Zone fishes and early life history of *Kareius bicoloratus* at Taechon Beach. M. S. thesis of Chungnam National University (in Korean).
- Pinkas, L., Oliphant, M.S. and I.L.K. Iverson. 1971. Food habits of albacore, bluefin tuna and bonito in California waters. Calif. Dep. Fish Game Fish. Bull. 152. 1-105.
- Jun, J.C., C.H. Kim, J.S. Kim, B.G. Kim and S.U. Kim. 1999. Influence of Water Temperature and Salinity on Embryonic Development of Stone Flounder, *Kareius bicoloratus*. Bull. of Nat. Fish. Res. Dev. Inst. Korea. 56, 83-90 (in Korean).