

한국 남해안의 새우조망어업과 트롤어업에서의 어획물 조성

오택운 · 김주일 · 최광호 · 이주희* · 김민석* · 김형석* · 정순범*
국립수산진흥원 · *부경대학교

서론

최근 어장환경의 변화와 과도한 어획으로 연근해의 수산자원은 주요 어획종의 어획량이 감소하고 있는 추세를 보이고 있다. 이로 인하여 연근해 수산생물자원의 주요 먹이생물 이었던 새우류의 자원이 증가하고 있다. 이와 같은 새우류 자원증가는 남해안 어민들로부터 이동성 구획어업인 새우조망어업 허가 신청이 급증하고 있으나, 아직 새우조망어업에 대한 연구는 전무한 실정으로 본 어업에 대한 전반적인 연구가 요구된다.

따라서 우리나라 남해안 해역의 새우조망어업에서 어획되는 어획물과 같은 해역에서 끌그물을 사용하는 트롤어업에서 어획된 어획물을 비교 검토하여, 새우조망어업이 수산자원에 미치는 영향을 분석하여 수산자원에 크게 영향을 미치지 않고 어획 목표 종인 새우류를 효율적으로 어획할 수 있는 어구를 개량하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

본 조사에서는 거문도 주변수역에서 5톤 미만의 소형 연안어선으로 새우조망(망목 18mm)어구를 사용하여 조업한 어획물, 국립수산진흥원 소속 탐구1호(2,550톤 7,000마력)로 로프 트롤어구(끝자루 망목 60mm) 사용하여 조업한 어획물과 가야호(1,737톤 2,976마력)로 저층용 트롤어구(끝자루 망목 90mm)를 사용하여 조업한 어획물의 종별 어획미수, 어획중량 및 체장을 측정하고, 어구별 어획물의 종조성과 주요 어획종의 체장조성을 비교 분석하였다. 또한 어구별 소해면적과 어획량을 비교 분석하여 어구특성을 검토하였다.

결과 및 요약

어구별 어획물 조성을 살펴보면 새우조망어구에서는 갑각류가 98.26%(n=647,668)

, 어류가 1.63%(n=10,760), 연체류가 0.01%(n=721)이었고, 끝자루의 망목이 60mm인 로프 트롤어구에서는 갑각류가 0.09%(n=61), 어류가 57.55%(n=36,895), 연체류가 42.36%(n=27,154)이었고, 끝자루의 망목이 90mm인 저층 트롤어구에서는 갑각류가 0.07%(n=1), 어류가 62.76%(n=868), 연체류가 37.17%(n=514) 로 각각 나타났다.

각 어구별 어류의 종조성은 새우조망어구에서 17목 58과 97속 123종이 출현하였고, 끝자루 망목이 60mm인 로프 트롤어구에서는 11목 32과 46속 48종이 출현하였으며 끝자루 망목이 90mm인 저층 트롤어구에서 13목 34과 36속 38종이 출현하였다.

어구별 종조성 차이가 많은 가자미목과 농어목은 새우조망어구에서는 가자미목이 6과 20종이 어획되었고, 60mm 로프 트롤어구에서는 2과 3종, 90mm 저층 트롤망에서는 2과 3종이 어획되었고, 농어목은 새우조망어구에서 22과 40종, 끝자루 망목이 60mm 로프 트롤어구에서는 16과 22종, 끝자루 망목이 90mm 저층 트롤어구에서는 15과 15종이 어획되었다.

새우조망어구에서는 주둥치, 문질망둑, 도화망둑, 풀망둑, 개서대, 용서대 등이, 끝자루 망목이 60mm 로프 트롤어구에서는 갈치, 멸치, 청멸, 앨통이, 살오징어, 덕대가, 끝자루 망목이 90mm 저층 트롤어구에서는 달고기, 붉은메기, 참돔, 전갱이, 살오징어, 창오징어가 우점종으로 나타났다. 어구별의 소해면적은 새우조망어구, 로프 트롤어구, 저층트롤어구 각각 476,087m², 2,375,152m², 4,678,600m²로 나타났다.

어구별 소해면적당 어획개체수는 새우조망어구에서 2,970개체/ha²로 갑각류 2,729개체/ha², 어류 226개체/ha², 연체류 15개체/ha²로 나타났고, 끝자루 망목이 60mm인 로프 트롤어구에서 270개체/ha²로 갑각류 0개체/ha², 어류 155개체/ha², 연체류 114개체/ha²로 나타났고, 끝자루 망목이 90mm인 저층 트롤어구에서 3개체/ha²로 갑각류 0개체/ha², 어류 2개체/ha², 연체류 1개체/ha²로 나타났다.

주요어획물의 어구별 체장조성에서는 보구치는 새우조망어구에서 체장 범위 7~24cm(평균 14.5cm), 끝자루 망목이 60mm인 로프 트롤어구에서는 체장 범위 10~31cm(평균 17.7cm)였으며, 덕대는 새우조망어구에서 체장 범위 6~21cm(평균 11.2cm), 끝자루 망목이 60mm인 로프 트롤어구에서는 체장 범위 13~24cm(평균 18.4cm)였으며, 끝자루 망목이 90mm인 저층 트롤어구에서는 체장 범위 16~28cm(평균 21.4cm)였다.

참고문헌

- 박중희 · 이주희 · 양용립 · 윤갑동 (1990) : 동지나해 저서어류의 자원조사 연구 1.
- 트롤에 의한 어획시험 -, 어업기술 26(2), pp.133~142.
- 이대재 · 김진건 · 신형호 (1998) : 한국 남해안의 잠재어업자원조사연구.
- 저층트롤 어획물의 생물학적 조성 -, 어업기술 34(3), pp.241~258.