

서해안 꽃게자망의 어획성능 및 혼획률

박성욱 · 조삼광 · 김현영
국립수산과학원

서론

최근 2년간('02~'03)의 자료(어업생산통계연보)에 의하면 우리나라에서 꽃게를 어획하는 어업은 연안자망, 근해자망, 연안통발, 연안개량 안강망 및 기타어업의 순으로 이들 4개 어업이 차지하는 비중이 우리나라 전체 꽃게 어획량의 약 92%를 차지하고 있으며, 이중 자망(연안자망, 근해자망)의 어획비율이 약 65%로서 가장 높다. 자망어업이 차지하는 높은 어획비중에도 불구하고 우리나라 연근해에서 조업하고 있는 꽃게 자망어구(홀자망 및 삼중자망)에 대한 연구는 거의 전무한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 꽃게 삼중자망 어구로 어획되는 꽃게의 어획성능, 어기, 혼획종 및 혼획물을 조사, 분석하고, 그물실의 종류가 다른 2종의 홀자망, 부력을 달리한 2종의 삼중자망 및 자원관리형 삼중자망 어구를 제작하여 충남 태안군 연안에서 시험조업을 실시하여 그 결과를 분석하였다.

재료 및 방법

본 연구에서는 상업선의 어획현황을 조사하기 위하여 경기도 강화군, 충남 태안, 전남 부안 및 인천의 닻자망 협회를 통하여 현장 조사 및 표본선 11척에 의한 어획량 자료를 수집하여 분석하였으며, 시험어구에 의한 어획성능 비교시험은 충남 태안군 안면도 연안에서 2004년 5월~10월 사이에 총 6회의 조업을 실시하였다. 시험어구의 제작은 내망과 외망의 크기가 각각 150mm, 660mm로서 어업인들이 현장에서 주로 사용하고 있는 어구와 동일하게 제작하였다. 시험방법은 5종의 시험어구를 각 종류별로 5폭씩 연결하여 7~8일 동안 침지시킨 후 양망하여 꽃게 및 기타 어종의 어획량을 파악하고 각 어획물에 대한 체장 및 체중을 측정하였다. 또한, 어구별 어획성능의 유의차는 Turkey test로 검증하였다.

결과 및 요약

최근 2년간('02~'03) 어장별 총 어획량에 대한 월별 어획률은 연평해구인 경우 10월에 23.3%로 최고를 나타내었고, 그 다음으로 9월 22.4%, 6월 22.0%, 5월

16.1%, 11월 11.5% 순으로 봄 어기보다 가을어기에 호어를 보였으며, 특정해구에서는 4월 41.9%로 최고를 나타내었고, 그 다음으로 5월 23.2%, 9월 10.8%, 10월 8.0%로 가을보다 봄어기에 호어를 보였다. 충남연안에서는 9월 49.5%로 최고를 나타내었고, 그 다음으로 4월 25.7%, 10월 9.7%순이었다. 따라서, 꽃게 자망의 주 어기는 연평해구에서 4~6월과 9~11월이며, 특정해구에서 4~5월과 9월, 충남도 연안은 4월로 나타났으며(Fig. 1), 저층 고정자망인 표본선 11척에 의한 월별 어획률은 4월에 44.5%로 최고를 나타내었고, 그 다음으로 3월 15.8%, 9월 14.5%였다(Fig. 2).

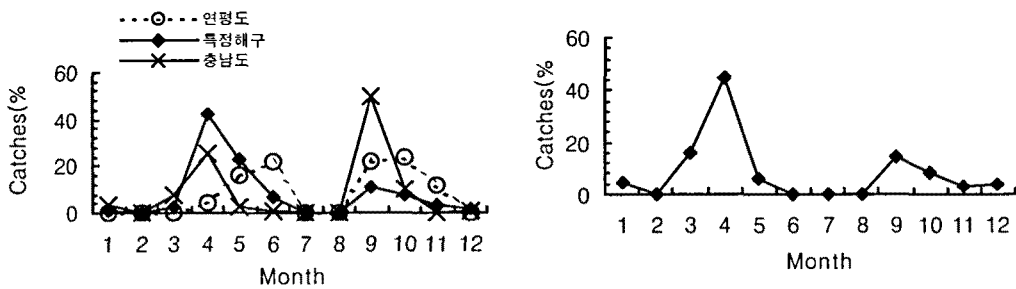


Fig 1. Catches by fishing ground('02~'03). Fig. 2. Monthly catches of 11 sampled boats('03).

시험어구별 꽃게의 폭당 어획량은 나일론 6합사로 구성된 삼중자망이 약 1,810g으로 타 어구에 비해 제일 높았고, 혼획방지를 위해 하부에는 홀자망, 상부에는 삼중자망으로 구성된 어구에서 제일 낮았고, 삼중자망에 의한 꽃게의 폭당 평균 어획량은 1,540g으로 홀자망보다 32% 많았다. 홀자망인 경우에는 합사로 구성된 어구의 폭당 어획률이 경심의 것보다 16% 높았다. 꽃게자망에 있어서 목표종인 꽃게 이외의 비 목표종에 대한 혼획률은 혼획방지용인 어구에서 38.6%로 제일 많았고, 삼중자망과 홀자망에서는 6~8%로 서로 유사하였다. 혼획방지용 어구에서 혼획률이 많았던 원인은 4회의 조업시기 중 5월의 경우에만 가자미와 홍어의 폭당 어획량이 각각 72.7g, 59.5g으로 많았기 때문으로 사료되며, 7월, 8월, 9월의 경우에는 혼획종이 없었다.

이상의 결과에서 홀자망보다 삼중자망에서 꽃게의 어획률이 높았으며, 이는 꽃게의 생태적 특성상 어구에 얽혀서 포획되기 때문으로 사료되며, 혼획방지용 어구에서는 꽃게의 어획이 적었던 이유는 꽃게가 주로 어구의 하부에 꽃혔기 때문이라고 생각된다.

참고문헌

국립수산과학원(2002) : 한국어구도감. 한글그래픽스, pp 566-567.

해양수산부(2003) : 해양수산통계연보.

해양수산부(2004) : 해양수산통계연보.