

동해 왕돌초 해역의 어업자원 특성

황선재 · 이성일 · 홍승현 · 박종화 · 전영열*
국립수산과학원 동해수산연구소 · *국립수산과학원

서론

동해 왕돌초는 경북 울진군 후포 연안에서 약 13nm 해상에 위치한 3개의 수중 암초로 구성되어 있으며, 남북으로는 약 54km, 동서로는 21km 정도의 암반으로 형성되어 있는 퇴(bank) 형태를 하고 있는 곳이다. 왕돌초 해역은 계절마다 한·난류가 교차하는 곳이어서 생물생산력이 높아 과거부터 동해안의 주요 어장이었으나 최근에는 삼중자망어업, 통발어업, 채낚기어업 등의 연중 조업이 이루어지면서 점차 어업생산성이 감소되고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 왕돌초 해역에 대한 어업실태조사 및 어획시험조사를 통해 왕돌초 해역의 어업자원 특성을 분석하였다.

재료 및 방법

어업실태조사로 왕돌초 해역(76-5해구)에 대한 연도별·어업별 조업척수현황을 파악하기 위해 1999~2003년간 수협 무선국 위치보고 자료를 사용하였으며, 주요 어업별 어획동향은 후포수협 위판량 자료를 사용하여 분석하였다.

왕돌초 해역에 분포하는 수산생물의 연도별·계절별·수심별 출현종 및 출현량을 조사하기 위해 어획시험조사를 실시하였으며, 왕돌초에서 주로 조업하는 자망과 통발어업을 선정하여 2002~2004년간 매년 2, 5, 8, 11월에 총 12회에 걸쳐 조사하였다. 조사정점은 어획수심별로 4개 정점(50, 75, 100, 150m)을 선정하였고, 자망어업의 경우 삼중자망과 홑자망에 대한 어획성능도 비교·분석하였다.

결과 및 고찰

수협 무선국 자료를 사용하여 왕돌초 해역에서의 1999~2003년 조업상황을

분석한 결과, 1999년 8,005척에서 2003년 4,529척으로 크게 감소한 것으로 나타났다. 최근 2003년 어업별 조업척수는 채낚기어업이 42%, 자망어업 28%, 연안통발어업 3%, 기타어업 27% 순이었다. 주요 어업별 어획물 조성을 보면, 채낚기어업은 대부분이 오징어를 어획하고 있었으며, 자망어업은 임연수어와 대구가 주 어획대상종이었고, 통발어업은 문어를 주 어획대상으로 대게류, 고동류 등이 일부 어획되고 있었다. 주요 어업별 단위노력당 어획량(CPUE) 변동은 1999년 이후 채낚기어업 및 통발어업은 다소 감소한 것으로 나타났고, 자망어업은 증가한 것으로 나타났다.

2002~2004년간 수행된 어획시험조사에서 조사기간 중 왕돌초 해역에서 출현한 어종수는 총 82종으로 이 중 어류 60종, 연체류 9종, 두족류 5종, 갑각류 4종, 극피동물류 4종이었다. 연도별 어획량은 2002년과 2004년에 각각 553kg과 576kg으로 비슷하였으며, 2003년에 869kg으로 크게 증가하였는데, 이는 임연수어의 어획량이 전체의 67.4%로 크게 증가하였기 때문이다. 계절별 어획량은 여름에 774kg으로 가장 많았고, 봄에 150kg으로 가장 적었다. 어획수심별 어획량은 75m에서 731kg으로 가장 많이 어획되었고, 50m에서 285kg으로 가장 적었는데, 특히 75m에서의 높은 어획량은 임연수어가 많이 어획되기 때문이다. 어구별 어획량은 삼중자망이 603kg, 홑자망이 1,256kg으로서 홑자망이 약 2배 정도 높은 어획량을 보였는데, 이 역시 임연수어의 높은 어획 때문이며, 통발에서는 77kg이 어획되었다.

삼중자망과 홑자망의 단위노력당 어획량(CPUE, 폭당 어획량)은 2003년에 각각 5.71kg/폭, 12.07kg/폭으로 가장 높았다. 계절별로는 삼중자망의 경우 1.69~5.66kg/폭으로 가을철에 높고 봄철에 낮은 것으로 나타났으며, 홑자망은 2.10kg/폭~14.77kg/폭으로 여름철에 높고 봄철에 낮은 것으로 나타났다. 수심별 CPUE 변동은 삼중자망은 2.91kg/폭~4.96kg/폭으로 75m에서 높고 150m에서 낮았으며, 홑자망은 3.07kg/폭~13.36kg/폭으로 75m에서 높고 50m에서 낮은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해 보면, 왕돌초 해역의 주요 우점종은 임연수어와 대구로, 계절적으로 여름~가을철에, 수심 75m에서 생산성이 높은 것으로 나타났다. 삼중자망과 홑자망의 어획성능 비교 결과 홑자망이 삼중자망보다 어획성능이 높았고, 특히 2003년 여름철 수심 75m에서 가장 많은 차이를 나타내었다. 이러한 차이는 이 시기에 왕돌초 해역에 회유성 어종인 임연수어의 분포량이 많았고, 특히 임연수어의 어종 특성상 삼중자망보다는 홑자망에서의 어획성능이 더 높았기 때문인 것으로 생각된다.