

태평양 한국 다랑어 선망어업의 어장변동

문대연, 안두해, 황신재*, 김종빈, 박영철**

국립수산진흥원 어업자원부, *동해연구소, **서해연구소

서 론

선망어업에 의해 어획되는 다랑어 어군은 연승어업과는 달리 주로 표층에서 유영, 이동, 또는 섭이하는 가다랑어나 황다랑어 무리로 이들의 분포 특성을 감안하면, 해수의 표층수온 등 해양환경 변화는 선망어업의 어획량, 단위노력당어획량 및 종조성등에 상당한 영향을 미칠 것으로 추정된다. 한편, Lehodey (1997)는 미국의 선망어획자료를 이용하여 엘니뇨가 가다랑어의 분포에 직접적인 영향을 미친다고 발표한 바 있다. 본 논문에서는 국립수산진흥원에서 1995-1998년간 한국 다랑어 선망어선으로부터 수집한 어획 자료를 이용하여 최근의 해양환경 변동에 따른 한국 선망어업의 어장변동 및 조업특성에 대해서 서술하고자 한다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 한국 다랑어 선망어업의 어획량 및 노력량 자료는 1995 -1998년간 국립수산진흥원에서 한국 다랑어 선망어선으로부터 수집하였으며, 조업선 26-30척 가운데 매년 7-10척의 자료를 선별하여 사용하였다. 단위노력당어획량(CPUE)은 투망당어획량(ton/set)을 이용하였으며 투망횟수에는 어획에 실패한 투망도 포함시켰고 어획일수에는 어탐 및 항해일수도 포함시켰다. 어군별 조업의 특성을 알아보기 위하여 어군을 부상군 및 유목군 2가지 어군으로 크게 구분하였다.

결과 및 요약

한국 다랑어 선망어업의 어장은 '95-'96년간은 주로 파푸아뉴기니아 북부 및 동부 그리고 솔로몬제도 동부해역이었으나, '97년 4월부터 태평양에 발생한 엘니뇨의 영향으로 어장이 동쪽으로 확대되기 시작하여 연말에는 기리바시 근해까지 조업이 이루어졌으며, 전반적으로 어장이 동쪽으로 이동된 관계로 '98년에는 파푸아뉴기니아

수역의 조업은 거의 없었다.

유목군 조업의 비율은 전체의 약 27%로 전반적으로 감소 추세이며 CPUE는 솔로몬 등 육지 가까운 곳에서 비교적 높게 나타났고 동쪽으로 갈수록 낮아지는 경향이 있었다. 유목군에 대한 월별 투망횟수 조사 결과 4-7월 사이가 전체의 약 50%로 높았으며 투망 성공률도 88.0-93.5%로 평균 87.8%보다 비교적 높게 나타났다.

하루중 시간대별 투망회수는 해뜨기 직전인 오전 5-6시 사이가 전체의 14.2%로 최고였고 오전 7시 이후부터 오후 3시까지는 거의 일정한 수준을 유지하다가 오후 6시 까지 증가한 이후 급격히 감소하여 오후 7시 이후에는 거의 투망이 없었다. 시간대별 CPUE는 유목조업이 실시되는 새벽 4-6시 사이가 투망당 30톤이상으로 가장 높았고 오후 6시 이후가 10톤미만으로 가장 낮았다. 낮동안에는 오전 10시까지 비교적 높은 CPUE를 유지하다가 그 후 감소하였다.

'95년 이후 가다랑어 CPUE는 계속 감소 추세에 있으나 황다랑어의 경우 '96년에 감소하였다가 '97년 및 '98년에는 크게 증가한 것으로 나타났으며, 이것은 최근의 해양 환경의 변화와 관련 있는 것으로 사료된다.

참고문헌

- Coan, A.L., G.T. Sakagawa, D. Prescott, P.G. Williams and G. Yamasaki (1999): The 1998 U.S. tropical tuna purse seine fishery in the central-western Pacific Ocean. Background paper NFR-21 submitted to 12th Standing Committee on Tuna and Billfish, Tahiti, French Polynesia. 22pp.
- Greenblatt, P.R. (1979): Associations of tuna with flotsam in the eastern tropical Pacific. Fish. Bull., U.S. 77, 147-155.
- Hallier, J-P. (1991): Tuna fishing on log associated schools in the Western Indian Ocean: an aggregation behavior. IPTP, Collective volume of working documents, Vol.4: TWS/90/66, 325-342.
- Hallier, J-P. (1995): Tropical tuna fishing with purse seine and log. Infofish international 4, 53-58.
- Lawson, T. (1998): SPC Tuna Fishery Yearbook, 1997. South Pacific Commission, Noumea, New Caledonia. 139pp.
- Lehodey, P., M. Bertignac, J. Hampton, A. Lewis and J. Picaut. (1997): El Nino southern oscillation and tuna in the western Pacific. Nature 389(6652), 715~718.
- Lehodey, P. (1999): Impact of ENSO on surface tuna habitat in the western and central Pacific Ocean. Working Paper SKJ-1 submitted to the 12th Standing Committee on Tuna and Billfish, Tahiti, French Polynesia.
- Moon, D.Y., J.U. Lee and J.B. Kim. (1996): On the log-associated school fishery of Korean tuna purse seiners. J. Korean Fish. Soc. 29(2), 197-207 (in Korean).
- Park, Y.C., J.U. Lee, J.B. Kim and D.Y. Moon (1998): Fishing grounds and fishing efficiency by using of helicopter for the Korean tun purse seine fishery in the western tropical Pacific. J. Korean Soc. Fish. Res. 1(1), 25-35 (in Korean).