

플라스틱붕장어통발의 Ghost Fishing에 관한 연구

정순범 · 김민석 · 이주희

부경대학교

서론

플라스틱 붕장어 통발은 양승이나 투승과정의 실수로 혹은 황천시 부표나 멍의 파손 또는 저인망과 같은 다른 업종의 어선이 어구를 망가뜨리는 바람에 바다에 버려지게 된다. 그러나 이들 통발 가운데 대부분은 원래의 어구 구성에서 분리되었을 뿐이지 어구 본래의 기능은 그대로 가지고 있어, Ghost Fishing의 기회가 어느 어구보다 높다고 할 수 있다. 특히 통발에 수산 생물이 들어오는 이유에 대해서는, 대부분의 통발이 미끼를 통발 안에 넣어서 조업하고 있어 미끼에 유인된 수산생물이 통발 안으로 들어오는 것으로 생각하거나, 혹은 통발의 차폐작용 때문에 들어온다는 것 또는 통발 미끼가 통발을 통하여 다량으로 수중에 뿌려지므로 통발 속에는 먹이가 있을 것이라는 학습에 의해 미끼가 없는 통발에도 들어온다는 가설 등이 있는 만큼 통발이 온전하게 수중에 머물러 있으면, 언제든지 Ghost Fishing이 일어날 가능성이 있다.

이러한 Ghost Fishing에 대한 문제는, 1960년대 이후 본격적으로 합성섬유 망지가 사용되면서부터 시작되었고, 통발의 선택성 연구와 함께 Ghost Fishing 문제를 해결하기 위한 연구들이 진행되고 있다. 하지만 우리나라에서는 최근까지도 통발이나 기타 어구의 Ghost Fishing에 대한 연구는 찾아보기가 어렵고, 어구의 어획성능 향상을 위한 어구 개량이나 선택성에 대한 연구가 대부분을 차지하고 있다.

따라서 본 연구에서는 유실된 플라스틱 붕장어 통발이 어업과 어업생물에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 유실된 통발의 실태파악과 함께 통발 속에 들어 있는 어획물을 조사하였다.

재료 및 방법

본 연구를 위한 조사는 1997년 7월부터 1998년 10월까지 우리나라 남해안에서 부경대학교 실습선 가야호(G.T 1,737t)를 이용하여 이루어졌으며, 유실된 붕장어 통발을 수집하는데는 현재 가야호에서 사용중인 저층 트롤 그물을 이용하였다. 그물에 입망된 붕장어 통발에 대해서는 우선 갈때기의 존재 유무를 조사하고, 통발에 붙어 있는 부착생물의 많고 적음에 따라 유실된 경과 시간을 3등급(오래된 것, 보통, 새 것)으로 분류하였으며, 통발 안에 들어 있는 어획물을 조사하였다.

결과 및 요약

89회의 조사가 Fig. 1의 A와 B해역에서 이루어졌으며, 예망시간이 일정하지는 않았지만 통발이 입망되지 않은 예망은 없었다. 먼저 유실된 통발의 분포는 A해역에서는 부산 앞바다인 A-1에서 km당 21개, 홍도 북쪽의 A-2에서 km당 105개 그리고 B해역에서는 세존도 인근의 B-1에서 km당 44개, 홍도 남쪽의 B-2에서 km당 49개로 나타나 홍도 북쪽의 해역에 유실된 통발이 아주 많은 것으로 나타났다.

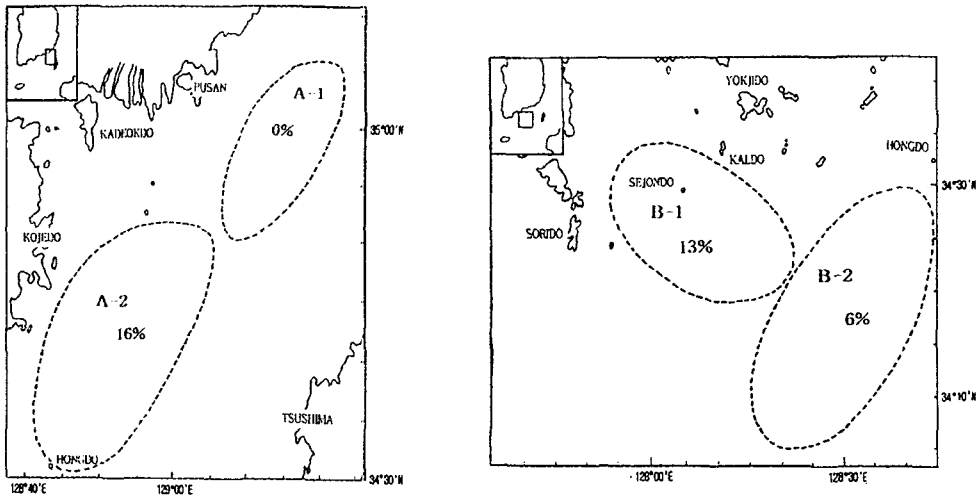


Fig. 1 Ratio of pot caught fish in area A and B.

조사 기간 중 각 해역에서 수집된 통발 가운데 봉장어나 다른 수산생물이 들어 있던 통발의 비율은 A-1에서는 0%, A-2에서 16%, B-1에서 13% 그리고 B-2에서 6%로 나타났다. 이러한 어획률은 장 등(1992)의 실험에서 나타난 어획률 56%보다는 매우 낮지만 미끼도 없이 해저에 버려져 있는 통발임을 감안한다면 결코 낮은 비율이라 할 수는 없을 것이다.

어획된 봉장어의 체장 분포는 봉장어의 체장분포는 15~30cm가 3%, 31~39cm가 21%, 40~48cm가 46% 그리고 49~67cm가 30%로 나타났다.

참고문헌

1. 장충식 박병수 이명규 1992 : 봉장어의 어체제원과 어구 망목과의 관계 II. 어업기술 28(4), 380-384.
2. 水産廳西海區水産研究所 1986 : 東しな・黄海のさかな.
3. 鍋島靖信 安部恒之 山本圭吾 大本茂之 東海正 1995 : まあなごの資源管理のための漁獲制限体長の設定とまあなごかごの適正目合の選定およびその効果の豫測について. 大阪府立水産試験場研究報告 第9號.