

# 혼획 완화 – 안내문 12 (2014년 9월 업데이트)

## 바닷새 혼획 저감 조치에 대한 유용한 정보

### 자연승과 원양연승: 양승 중 혼획 저감 조치

양승중인 연승어선 주변의 폐기물, 찌꺼기, 남은 미끼들에 바닷새가 유인된다. 바닷새의 부리, 발, 날개 등이 낚시에 걸릴 수 있고, 바늘을 제거하지 않은 폐기물에 걸리기도 한다. 이런 상호작용이 바닷새의 목숨에 치명적이지는 않지만, 부상에 의한 개체별 장기적 생존력에 대한 우려를 일으킨다.

#### 양승시 사용할 수 있는 저감조치는?

양승시 혼획을 저감시키기 위한 전략은 투승시에 사용되는 전략과 비슷하다. 바닷새를 쫓기위한 장치와 찌꺼기 관리를 병행하여 새의 관심을 줄이면 된다.

#### 찌꺼기 관리

새는 선박주변으로 찌꺼기와 폐기된 물고기를 먹기위해 유인된다. 이런 새의 먹잇감을 줄이면 선박주위에 모이는 바닷새의 숫자를 상당히 줄일 수 있다. 최근까지 대부분의 연승어선들은 찌꺼기배출하는 곳이 양승하는 곳 부근에 위치하도록 설계되었다. 이것은 많은 바닷새들이 양승되는 낚시 주변에서 섭식하는 결과를 가져왔다. 현재 많은 어업에서 최소 요구 사항으로써 찌꺼기를 방출하는 배수구의 위치를 좌현 (양승하는 갑판의 개구부의 반대편)에 위치하도록 한다. 이렇게 함으로써 바닷새의 관심지역을 낚시로부터 멀리 할 수 있다.

#### 양승 효율성

##### 아릿줄(수느드)양승기

원양연승에서 아릿줄의 길이는 40m 정도이다. 양승시, 각 아릿줄이 개별적으로 물위로 올라온다. 이 때 새들이 남아있는 미끼를 먹으려고 시도한다. 아릿줄 양승기를 사용하여 양승 과정의 속도를 증가시키면 새들의 접근이 어렵게 된다.

##### 문풀 (moon pool)

문풀은 원통상 공동으로 섭식하는 바닷새의 존재 없이 낚시를 올릴 수 있는 곳이다. 매우 적은 수의 선박이 문풀을 가지고 있고, 이것을 항상 사용하지는 않는다.

#### 퇴치 장치

##### 바닷새 차단막 (Brickle Curtain)

바닷새 차단막이란 양승공간을 보호할 수 있는 퇴치 장치이다. 양승하는 곳에 막대를 설치하고 수직으로 스트리머를 부착한다 (그림2). 이 조치는 양승시 바닷새의 접근을 막는데 매우 효과적이다.

##### 물대포 / 소방호수

어떤 선박들은 물대포나 소방호수를 이용하여 바닷새를 양승장소로부터 쫓아내는 실험을 하였다. 30kw의 전자원심펌프를 이용하여 Kiyota et al. (2001)은 다양한 분사구, 흐름 안정장치와 쏘는 각도와 물을 쓸 수 있는 최대거리를 결정하는 실험을 했다. 이상적인 조건에서 최대거리는 60 m인데 측면바람이 불 경우 최대범위가 줄어든다. 이 거리는 권장되는 스트리머라인의 공중범위보다 상당히 짧다. 또한 반대바람이 불 경우, 물이 배로 돌아와 갑판에서 작업하는 선원들이 맞게 된다.



그림 1. 양승시 낚시에 새가 걸리면, 치명적이지는 않지만 큰 부상을 입힐 수 있다.



그림 2. 바닷새 차단막 (The Brickle Curtain).

## 추후 연구

연승업에서 물대포를 스트리머라인을 대신하여 사용하는것은 이것의 좁은 보호범위 때문에 좋지 않지만, 짧은 길이의 스트리머라인을 사용하는 트롤업에서 사용할 수 있는 가능성이 있다.

저연승어업과 원양연승어업에서 사용할 수 있는 바닷새 차단막의 표준상세사항을 찾는 연구가 필요하다.

## 양승시 혼획을 줄이는 효과성

각 조치들이 양승시 혼획을 줄이는데 얼마만큼 효과적인지에 대한 자료가 부족하다. 하지만, 남극해양생물자원보존위원회의 비막치어 어선에서 조치들을 조합하여 사용했을 때 바닷새 혼획을 줄이는 것으로 보고되었다. 사용한 조치들은 바닷새차단막과 양승장소 반대 쪽으로 찌꺼기를 배출한것이다 (CCAMLR Conservation Measure 25-02).

## 권장 사항

찌꺼기관리를 위한 최소 규정은 양승하는 반대쪽으로 방출하는것을 요구한다. 바닷새차단막을 적절히 설치하는 것도 양승시 바닷새의 혼획을 줄이는데 크게 기여한다.

## 잠재적인 문제와 해결 방안

### 바닷새 차단막

악천후시 수직으로 부착된 스트리머의 무게가 밑으로 쏠려 작업하는 선원을 치거나 방해할 수 있다.



그림 3. 물대포는 낚시에 접근하는 바닷새를 쫓을 수 있는 거리가 짧다.

## 규정 준수 및 이행

양승시 새가 걸리면 거의 모두 살아서 방류되기 때문에 장기적인 상처의 후유증은 생각하지 않은채 대부분의 선원들이 양승시의 혼획을 큰 문제로 여기지 않는다. 전략적인 찌꺼기 관리같이 작업중 불편함을 일으킬 수 있는 조치들은 일반적으로 이행률이 저조하다. 엄한 규정과 함께 100%의 옴서버 커버리지로 이 조치들의 이행을 모니터한다 할지라도 100%의 이행률을 달성하기란 쉽지 않다. 양승시 걸렸다 살아서 방류된 바닷새의 경우도 부상에 의해 장기생존력이 줄어들 수 있음을 선원들이 인식할 필요가 있다.

양승위치의 반대편으로 찌꺼기를 배출하는지를전자모니터링을 통해이행평가 할 수 있다.

### 참고문헌

Kiyota, M., Minami, H. and Takahashi, M. (2001) Development and tests of water jet devices to avoid incidental take of seabirds in tuna longline fishery. CCSBT ERS-0111-63.

## 연락처

로리 크로포드 (Rory Crawford), 선임 정책관, BirdLife International Marine Programme, The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK. Email: rory.crawford@rspb.org.uk BirdLife UK Reg. Charity No. 1042125

ACAP 사무국, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: secretariat@acap.aq