

混獲軽減措置に関する概要報告書（2014年9月改訂）

混獲軽減措置に関する実地的な情報

はじめに: 海鳥の混獲軽減措置

この混獲軽減措置に関する概況報告書では、はえ縄漁業による海鳥の混獲軽減措置を可能な限り広範に説明している。各措置の効果を評価し、それぞれの限界と有効性に焦点を当てつつ、どれを採用するか決定に役立つ実地的な提案がなされている。はえ縄漁業において、関係者が最も適切な措置を選ぶ際の手助けとなるよう作られたものである。

この概況報告書は英語版の他、日本語、スペイン語、フランス語、中国語、ポルトガル語、韓国語等に翻訳される予定である。日本語版では、14編の英語版概況報告書のうち、日本の状況に見合った以下の7編が翻訳されている（2編については、改訂中）。

- ・ 概況報告書5 底はえ縄漁業と浮はえ縄漁業：夜間投縄
- ・ 概況報告書7 浮きはえ縄漁業：吹き流し縄（通称トリポール）（改訂中）
- ・ 概況報告書8 浮きはえ縄漁業：加重枝縄（改訂中）
- ・ 概況報告書9 浮はえ縄漁業：舷側投縄
- ・ 概況報告書10 浮はえ縄漁業：青色着色餌
- ・ 概況報告書11 浮はえ縄漁業：投餌機と投縄機
- ・ 概況報告書12 底はえ縄漁業と浮はえ縄漁業：揚縄時における混獲軽減措置

この混獲軽減措置に関する概況報告書の使用に関して、以下の点を留意していただきたい。

- ・ 現在まで、混獲の防止にあらゆる状況で有効な混獲軽減措置といったものはない。海鳥の混獲をできるだけ減らすためには、ほとんどの場合、いくつかの混獲軽減措置を組み合わせる必要がある。
- ・ 海鳥の混獲軽減措置の技術は、現在も様々な国で、新しい手法の開発や既存の手法の改良などが行われている。それに伴い、推奨される最も適切な措置も変わってきている。また、更なる研究が必要な技術もある。
- ・ 海鳥の混獲は、水域や季節、使っている漁具や餌などそれぞれの漁業における操業特性、漁船が遭遇する海鳥の群れの違い等、様々な要因の影響を受ける。そのため、ここに記した内容が必ずしも全ての場合に当てはまるとは限らない。
- ・ 混獲軽減措置に関する新しい技術の情報提供、記載内容へのコメント、質問等は各概況報告書に記載されている連絡先まで寄せていただければ幸いである。

海鳥への脅威

海鳥は、成長が遅いし繁殖にも時間がかかる。アホウドリ類の多くは10歳までは卵を生まないし、それも一年に一個しか生まず、多くは一年おきにしか生まない。それを捕うかのように、海鳥の寿命はとて長く、成鳥の自然死亡率は概してとても低い。このため、死亡率が少しでも増加すると個体数が減少してしまうので、人為的な理由による死亡数の増加は海鳥の生存にとって潜在的な脅威である。

多くの海鳥が直面する最も深刻な問題は漁業による混獲である。特にアホウドリ類は、22種のうち15種が絶滅危惧種であり、大変深刻な危機に瀕している（2013年BirdLife International）。しかし、海鳥の混獲は、必然でもないし、回避不能というわけでもない。実際、混獲は、海鳥にとって悲惨な結果を引き起こすだけでなく、漁業の効率も下げてしまう。幸いにも、はえ縄漁業による海鳥の混獲を防ぐ、単純で効果的な解決法がある。

はえ縄漁業による海鳥の混獲

はえ縄の釣針が漁船から離れて、餌を求める海鳥がもはや潜っても届かない深さに達するまでのほんの短い間に、海鳥は生命の危険にさらされる可能性が最も高くなる。混獲軽減措置は、海鳥がこの短時間の間に、餌のついた釣針に飛びつくことを防ぐ目的で考案された。餌が海鳥にとって捕獲可能であり続ける時間の長さは、はえ縄の沈降速度と海鳥の潜水能力、さらに鳥よけ装置が使われているかどうかで決まってくる。また、海鳥が釣針に引っ掛かったり、けがをしたりする可能性は、揚縄時にもある。



図1 吹き流し縄（通称トリポール）は安価な混獲軽減措置の例である。他の対策とあわせ使用することで効果は高まる。

混獲軽減措置

注意深く使用さえすれば、はえ縄漁業で混獲により死亡する海鳥の数を減少させることが可能な、単純で安価であるが効果的な混獲軽減措置がいくつか存在する。混獲軽減措置とは、海鳥が混獲される可能性を減らすための、漁具のデザインと操業方法の改良をいう。

はえ縄漁業の混獲軽減措置は、従来、別の分類がなされてきた。しかし今は主に下記の4種に分類されている。

1. 海鳥との接触が最も頻繁な場所・時間帯での操業を避ける（夜間の投縄や、禁漁水域・禁漁期間）。
2. 餌を付けた釣針へ海鳥が近づくことを制限する（水中投縄筒、加重枝縄、解凍餌、幹縄投入機（ライン・シューター）、餌付き枝縄投入機（ベイトキャスティング・マシーン）、舷側投縄）。
3. 海鳥が餌付き釣針を取らないようにする。（鳥が怖がる吹き流し縄、音響による回避装置、高圧放水砲）。
4. 餌を付けた釣針に興味をもたせない、又は見えにくくする（残滓を撒いて惹きつける、人工餌、青色着色餌）（Lokkeborg, 2008）。

現在まで、混獲の防止にあらゆる状況で有効な混獲軽減措置といったものはない。海鳥の混獲をできるだけ減らすためには、ほとんどの場合、いくつかの混獲軽減措置を組み合わせる必要がある。それぞれの漁業にはそれぞれの操業特性があり、どの海鳥の群れと遭遇するかもまちまちであるから、場合に応じて事情を斟酌しなければならない。

はえ縄漁業の混獲を軽減するには

沈降速度

操業要因（たとえば、縄への錘の付け方、漁船の速度、乗組員の意識）と海の状況等の環境要因によって、はえ縄の沈降速度は決まる。望ましい沈降速度を得るには、はえ縄の錘を工夫することが鍵となる。船の投縄の速度は、海鳥が餌を獲得できる船尾からの距離に直接影響を及ぼす。速度が速いほど、船尾から餌までの距離が遠くなり、餌が吹流し縄によって保護される可能性も少なくなる。

海鳥の潜水能力

海鳥が引っ掛かる可能性が少ない安全な深さは、餌を探索する海鳥の潜水能力如何で異なる。アホウドリ類の潜水能力は、ほとんど潜れないワタリアホウドリから、12メートル近くまで潜水できるハイイロアホウドリまで様々である。ほとんどの小型アホウドリ類が潜ればその深さは、この数値の間におさまる。よくはえ縄にひっかかる海鳥のうち、フルマカモメは水面にしかいないが、ノドジロクロミズナギドリは深さ13メ

ートルまで潜ることができる。ハイイロミズナギドリは記録によると、67メートルの深さまで潜る。潜水性の海鳥は自ら針に引っ掛かるだけでなく、二次的な死亡をひきおこすこともある。水中から餌を付けた釣針が引き揚がるから、アホウドリ類のように潜水が苦手な海鳥も、この釣針に簡単に食いつくことができる。これは特に浮きはえ縄漁業で頻繁に起こる。

ACAP(アホウドリ類及びミズナギドリ類の保存に関する協定)が推奨する混獲軽減措置

浮きはえ縄漁業では、加重枝縄とトリポール、夜間投縄を組み合わせることで最適な効果が得られる。はえ縄漁の操業域と混獲されやすい海鳥の分布が重なる海域では、海鳥の混獲を可能である最低レベルに抑えるため、これらの組み合わせた方法が用いられるべきである。現在、ほとんどののはえ縄漁業において、一つの軽減措置だけで海鳥の混獲を防ぐことは難しく、最も有効な方法は上記の措置を組み合わせることで得られる。

次の段階

混獲問題の実態が確認され、適切な解決策（軽減措置）が特定されたら、次にやることは混獲軽減措置が確実に実施されるようにすることである。混獲軽減措置を効果的に実施するには、技術のあるオブザーバーがいて支援やアドバイスを提供できることが重要である。

参考文献

BirdLife International (2013) <http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html>
Lokkeborg, S. (2008) Review and assessment of mitigation measures to reduce incidental catch of seabirds in longline, trawl and gillnet fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Circular. No. 1040. Rome, FAO. pp. 24.

オリジナルの英語版概要報告書は下記をご覧ください。

概要報告書番号	対象の漁業	混獲軽減措置
1	Demersal longline	Streamer lines
2	Demersal longline	Line weighting – external weights
3	Demersal longline	Integrated weight longlines
4	Demersal longline	Line weighting – Chilean system
5	Demersal and pelagic longline	Night-setting
6	Demersal longline	Underwater setting chute
7a	Pelagic longline	Streamer lines (vessels ≥ 35 m)
7b	Pelagic longline	Streamer lines (vessels < 35 m)
8	Pelagic longline	Line weighting
9	Pelagic longline	Side-setting
10	Pelagic longline	Blue-dyed bait (squid)
11	Pelagic longline	Bait caster and line shooter
12	Demersal and pelagic longline	Haul mitigation
13	Trawl	Warp strike
14	Trawl	Net entanglement

連絡先:

Rory Crawford, (ローリー・クロフォード) Senior Policy Officer, BirdLife International Mairne Programme, The Roryal 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 Secretariat, (ACAP 事務局) アホウドリ類及びミズナギドリ類の保存に関する協定, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: secretariat@acap.aq

日本語の連絡先

佐藤真弓 〒101-0061 東京都千代田区三崎町2-14-6 TM水道橋ビル4階 一般社団法人 バードライフ・インターナショナル東京 Email: mayumi.sato@birdlife.org