

はえ縄漁業における海鳥の偶発的混獲の削減に関するワーキングペーパー案
DRAFT WORKING PAPER ON REDUCING THE INCIDENTAL BYCATCH
OF SEABIRDS IN LONGLINE FISHERIES

The Extended Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT),
みなみまぐろ保存委員会（CCSBT）に付属する拡大委員会は、

Concerned that some seabird species, notably albatross and petrels, are threatened
with global extinction;

いくつかの海鳥種、特にアホウドリ及びミズナギドリが全世界的に絶滅の脅威
にさらされていることを懸念し、

Recognising the need to strengthen mechanisms to protect seabirds in the Atlantic
Ocean, Indian Ocean and Pacific Ocean;

大西洋、インド洋及び太平洋において海鳥を保護するためのメカニズムを強化
する必要があることを認識し、

Recalling the advice of the 9th meeting of the CCSBT Ecologically Related Species
Working Group that the prompt implementation of effective seabird bycatch
mitigation measures should be implemented, without delay;

効果的な海鳥混獲緩和措置の迅速な実施が遅滞なく実行されるべきであると
したCCSBT生物学的関連種作業部会第9回会合の助言を想起し、

Taking into account the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO)
International Plan of Action for Reducing Incidental Catch of Seabirds in Longline
Fisheries (IPOA-Seabirds);

国際連合食糧農業機関（FAO）のはえ縄漁業によって偶発的に混獲される海鳥
の削減に関する行動計画を考慮し、

Further taking into account the FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries
concerning best practices to reduce incidental catch of seabirds in capture fisheries;

漁業における海鳥の偶発的捕獲を削減するためのベストプラクティスにかか
る責任ある漁業に関するFAOの技術的ガイドラインも考慮し、

Acknowledging that to date some Members and Cooperating Non-Members have
identified the need for, and have either completed or are near finalising, their National

Plan of Action on Seabirds;

今までに、いくつかのメンバー及び協力的非加盟国はその必要性を確認し、及びそれぞれの海鳥に関するアクションプランを決定もしくはほぼ最終化したことを認め、

Noting the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels has established best practice seabird bycatch mitigation measures for longline fisheries;

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はえ縄漁業に関する海鳥混獲緩和措置のベストプラクティスを確立したことに留意し、

Further recognising the importance of harmonising conservation and management

measures with other organisations responsible for managing international fisheries;

国際的な漁業管理の責任を負うその他の機関の保存管理措置との調和の重要性を認め、

Resolves that:

次のとおり決議する。

1. Members and Cooperating Non-Members will, to the extent possible, implement the International Plan of Action for Reducing Incidental Catches of Seabirds in Longline Fisheries and the FAO Guidelines on best practices to reduce incidental catch of seabirds in capture fisheries.

メンバー及び協力的非加盟国は、可能な範囲で、はえ縄漁業によって偶発的に混獲される海鳥の削減に関する行動計画及び漁業における海鳥の偶発的捕獲を削減するためのFAOガイドラインを実行するものとする。

Adopts, in accordance with the provisions of Article 8 of the Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna, the following:

別の選択肢として、みなみまぐろの保存のための条約第8条の規定に従い、以下とする：

1. Members and Cooperating Non-Members shall collect and record data on seabird incidental bycatch by species, where possible, and report these annually in accordance with the Ecologically Related Species Working Group (ERSWG) Data Exchange requirements (adopted at the Nineteenth Annual Meeting of the Commission, 1-4 October 2012). Observers shall to the extent possible take photographs of seabirds caught by fishing vessels and transmit them to national seabird experts or to the CCSBT Secretariat, for confirmation of identification.

メンバー及び協力的非加盟国は、海鳥の偶発的混獲に関するデータを、可

能であれば種ごとに収集及び蓄積し、及び生態学的関連種作業部会 (ERSWG) データ交換要件 (2012年10月1-4日、第19回委員会年次会合において採択) に基づき毎年報告するものとする。オブザーバーは、可能な範囲で漁船により捕獲された海鳥の写真を撮影し、種の同定の確認のために各国の海鳥専門家又はCCSBT事務局に送付するものとする。

2. Members and Cooperating Non-Members shall provide to the Commission as part of their reports to the annual meetings of the Compliance Committee and the Extended Commission information on how they are implementing this Resolution. メンバー及び協力的非加盟国は、この決議をどのように実行したかにかかるとともに、遵守委員会及び拡大委員会の年次会合への報告の中で提供するものとする。

3. Members and Cooperating Non-Members shall seek to achieve reductions in levels of seabird bycatch across all fishing areas, seasons, and fisheries through the use of effective CCSBT-ERS/1308/09 mitigation measures, while giving due consideration to the safety of crew members and the practicability of mitigation measures.

メンバー及び協力的非加盟国は、効果的なCCSBT-ERS/1309/09の混獲緩和措置の使用を通じ、全ての操業エリア、漁期及び漁業種類横断的な海鳥混獲レベルの低減の達成を希求するとともに、漁船員の安全及び混獲緩和措置の実行可能性に十分配慮するものとする。

4. While fishing south of 25 degrees South latitude in the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) or International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) areas of competence or while fishing south of 30 degrees South latitude in the Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC) Area of Competence, Members and Cooperating Non-Members shall ensure that all longline vessels use at least two of the three mitigation measures in **Table 1**. These measures should also be considered for implementation in other areas, as appropriate, consistent with scientific advice.

メンバー及び協力的非加盟国は、南緯25度以南のインド洋まぐろ類委員会 (IOTC) 又は大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) の権限領域での操業中、又は南緯30度以南の中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC) の管轄エリアでの操業中、全てのはえ縄漁船が表1に掲げる3つの混獲緩和措置のうち少なくとも2つを使用することを確保するものとする。これらの措置は、他の海域においても、科学的助言に基づき適切かつ継続的に実施されるよう考慮されなければならない。

5. Mitigation measures used pursuant to paragraph 4 above shall conform to the minimum technical standards for these measures, as shown in **Table 1**.

上記パラグラフ4に従って使用される混獲緩和措置は、**表1**に掲げるこれらの措置の最低技術基準に準じるものとする。

6. The design and deployment of tori lines (bird scaring lines) should also meet the additional specifications for the design and deployment of tori lines provided in **Annex 1**.

トリライン（吹き流し装置）のデザイン及び配置は、**付属書1**で提示されたトリラインのデザイン及び配置に関する追加的仕様書にも合致しなければならない。

7. The Scientific Committee, based on the work of the ERSWG and information from Members and Cooperating Non-Members, will analyse the impact of this Resolution on seabird bycatch no later than for the 2016 annual meeting of the Extended Commission. The Scientific Committee and/or ERSWG shall provide recommendations to the Extended Commission on any modifications that are required, based on the operation of this Resolution and/or further international studies, research or advice on best practice on the issue, in order to make this Resolution more effective.

科学委員会は、ERSWGの作業及びメンバー及び協力的非加盟国からの情報に基づき、2016年拡大委員会年次会合までに、海鳥混獲に関するこの決議の効果を分析するものとする。科学委員会及び/又はERSWGは、この決議をより効果的にするため、拡大委員会に対し、この決議の運用及び/又はその他の国際的な本課題に関する研究、調査または助言に基づいて要請されたあらゆる変更について勧告するものとする。

8. This Resolution shall enter into force on 1 July 2014.

この決議は、2014年7月1日に発効するものとする。

みなみまぐろ漁業の生態学的関連種への影響の緩和にかかる
ワーキングペーパー案

**DRAFT WORKING PAPER TO MITIGATE THE IMPACT ON
ECOLOGICALLY RELATED SPECIES OF FISHING FOR SOUTHERN
BLUEFIN TUNA**

The Extended Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna,
みなみまぐろ保存委員会に付属する拡大委員会は、

Mindful that fishing for southern bluefin tuna can cause incidental harm to other
species such as sea turtles and sharks,
みなみまぐろ漁業が海亀やサメ類のような他の種に偶発的に害を及ぼす可能性
があることを意識し、

Recalling the definition of ecologically related species in Article 2 of the Convention
for the Conservation of Southern Bluefin Tuna,
みなみまぐろの保存のための条約第2条の生態学的関連種の定義を想起し、

Further recalling the requirement in Article 5(2) of the Convention for the
Conservation of Southern Bluefin Tuna that the Parties shall expeditiously provide to
the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna data on, *inter alia*,
ecologically related species, as appropriate.
締約国が、みなみまぐろ保存委員会に対して、とりわけ、適当な場合には生態
学的関連種に関するデータを速やかに提供することとしたみなみまぐろの保
存のための条約第5条第2項の要請を想起し、

Determined to mitigate interactions with ecologically related species caused by
fishing for southern bluefin tuna,
みなみまぐろ漁業によって生じる生態学的関連種との相互作用を緩和するこ
とを決意し、

Noting the importance of harmonising conservation and management measures with
other organisations responsible for managing international fisheries, as agreed at the
Kobe Meeting of Joint Tuna RFMOs on 26 January 2007,
2007年1月26日に開催された神戸でのマグロ類地域漁業管理機関合同会合にお
ける合意のとおり、国際的な漁業管理の責任を負うその他の機関の保存管理措

置との調和の重要性に留意し、

Reaffirming the recommendation at the seventh meeting of the Ecologically Related Species Working Group (ERSWG) held in Tokyo from 3 to 6 July 2007, that Members and Cooperating Non-Members will provide national reports on their interactions with ecologically related species in southern bluefin tuna fisheries to the ERSWG,

メンバー及び協力的非加盟国はERSWGにおいてみなみまぐろ漁業における生態学的関連種との相互作用に関する国別報告書を提出することとした、2007年7月6日に東京で開催された生態学的関連種作業部会（ERSWG）第7回会合における勧告を再確認し、

Further noting the agreement at the 19th meeting of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna to consider Australia's proposal for a binding measure to mitigate the impact on ecologically related species at the 20th meeting of the Commission,

第20回委員会会合において生態学的関連種に関する影響緩和のための拘束力のある措置にかかるオーストラリアの提案を検討するとした第19回みなみまぐろ保存委員会会合における合意に留意し、

Resolves that Members and Cooperating Non-Members will, to the extent possible, implement the International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks and the FAO Guidelines to Reduce Sea Turtle Mortality in Fishing Operations, if they have not already done so.

メンバー及び協力的非加盟国は、もし未実行である場合、可能な範囲で、サメ類の保存管理に関する国際的なアクションプラン及び漁業操業中の海亀の死亡の削減のためのFAOガイドラインを実行することを決議する。

Adopts, in accordance with the provisions of Article 8 of the Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna, the following:

みなみまぐろの保存のための条約第8条の規定に基づき、以下のとおり採択する。

1. Members and Cooperating Non-Members fishing for southern bluefin tuna shall comply with all current binding measures aimed at the protection of ecologically related species, including sea turtles and sharks, from fishing, which are adopted from time to time:

メンバー及び協力的非加盟国のみなみまぐろ漁業は、時々採択される漁

業からの生態学的関連種（海亀類やサメ類を含む）の保護を目的とするあらゆる現行の拘束力ある措置に従うものとする：

- a) by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC), when fishing in its Area of Competence,
インド洋まぐろ類委員会（IOTC）による措置（その管轄エリアでの操業時）、
- b) by the Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC), when fishing in its Area of Competence, and
中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）による措置（その管轄エリアでの操業時）、及び
- c) by the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT), when fishing in its Area of Competence
大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）による措置（その管轄エリアでの操業時）

irrespective of whether the Member or Cooperating Non-Member concerned is a Member of the relevant Commission or otherwise cooperates with it.

メンバー又は協力的非加盟国が関連する委員会のメンバーであるかどうか、または協力しているかどうかに関わらない。

2. Members and Cooperating Non-Members will collect and report data on ecologically related species to the Extended Commission of the CCSBT and/or its subsidiary bodies, CCSBT-ERS/1308/10 as appropriate, including the Ecologically Related Species Working Group. Ecologically related species data is to be submitted in accordance with the ERSWG Data Exchange requirements (adopted at the Nineteenth Annual Meeting of the Commission, 1–4 October 2012).

メンバー及び協力的非加盟国は、CCSBT-ERS/1308/10のとおり、生態学的関連種に関するデータを収集し、CCSBT拡大委員会及び/又はその補助機関（生態学的関連種作業部会を含む）に報告する。生態学的関連種のデータは、ERSWGデータ交換要件に従って提出されることとなる（2012年10月1-4日の委員会第19回年次会合において採択）。

3. Members and Cooperating Non-Members shall report annually to the Compliance

Committee of the Extended Commission on the actions they have taken in relation to paragraph 1 above.

メンバー及び協力的非加盟国は、上記パラグラフ 1 に関連して実施した行動について、拡大委員会の遵守委員会に毎年報告するものとする。

4. The Secretariat of the Commission is authorised to collect and exchange relevant data concerning ecologically related species with the Secretariats of the IOTC, WCPFC and ICCAT.

委員会事務局は、IOTC、WCPFC及びICCATの事務局との間で、生態学的関連種に関する関連データを収集し、交換する権限を与えられる。

5. The Extended Commission will review the operation of this Resolution no later than 2016 with a view to enhancing the protection of ecologically related species from the impacts of fishing for southern bluefin tuna.

拡大委員会は、みなみまぐろ漁業の影響からの生態学的関連種の保護を強化する観点から、2016年までに本決議の運用についてレビューを行うものとする。

6. The Extended Commission and/or its subsidiary bodies, as appropriate, will undertake an assessment of the risks to ecologically related species posed by fishing for southern bluefin tuna. The Extended Commission will consider how to mitigate these risks through the adoption of conservation and management measures, as required.

拡大委員会及び/又はその補助機関は、必要に応じて、みなみまぐろ漁業による生態学的関連種へのリスク評価に着手するものとする。

まぐろ類RFMOにおけるサメ中枢種の状態の概要

要旨

今まで、みなまぐろ保存委員会（CCSBT）は、サメ類に関するリスク評価を直接的には実施していない。浮きはえ縄を使用するミナミマグロ（SBT）漁業は、特にインド洋においては、他のマグロ類漁業と空間的に重複する。それに関しては、他の地域漁業管理機関（RFMOs）によるこれまでの評価が、SBT漁業によりもっとも高いリスクがあるサメ類はどれなのかを判断するために有益であろうし、サメ類に関してCCSBTがさらに何を必要とするのかを決定するための助言となるであろう。

混獲生物に関する漁業操業の生態学的影響への注目の高まりに対して、RFMOsは混獲生物に関する一連の生態学的リスク評価（ERA）に取り組んできた。これらの生態学的リスク評価は、サメは、高い漁獲率と過剰漁獲に対して特に脆弱な生活史特性が相まって、最もリスクが高いグループのひとつであることを特定した。ほとんどのサメ類に関する生態学的データの不足から、これらの研究では、他のマグロ漁業に対する他のサメ類の脆弱性を特定するため、生産性・感受性分析（PSA）を使用した。これらの研究は、アオザメ（*Isurus oxyrinchus*）、ハチワレ（*Alopias superciliosus*）及びニタリ（*Alopias pelagicus*）を、インド洋における浮きはえ縄漁業に対して最も脆弱な種として特定した（Murua et al. 2012）。アオザメ、クロトガリザメ（*Carcharhinus falciformis*）、ニシネズミザメ（*Lamna nasus*）及びヨゴレ（*Carcharhinus longimanus*）は、西部及び中部太平洋における浮きはえ縄漁業に対して最も脆弱な種として特定した。これらの種は、概して、その低い繁殖力と漁具への高い感受性により脆弱性が高いと考えられた。逆に、ヨシキリザメ（*Prionace glauca*）は、はえ縄漁業への感受性は非常に高いものの、繁殖力も高いため、過剰漁獲に対する脆弱性は本質的に低いと考えられた。

PSAを使用することにより、漁業操業によるリスクが最も高い種を特定することが可能であった。しかしながら、生物量の推定と生態学的データの確認なしに、他種による本当のリスクを特定することは困難である。それぞれの種が直面するリスクを評価するためには、それぞれの脆弱性及び漁獲率とサイズのトレンドから推定しなければならない。

はえ縄漁業に関するサメ類のより高い感受性とより高い死亡率のために、巻き網のSBT操業は、はえ縄漁業に比べてサメ類へのリスクは低くなる。さらに、今まで、サメ類のPSAは、まったく操業形態が異なるインド洋における巻き網操業でのみ実施されてきたことから、このレビューにおいては、はえ縄漁業に関する作業に焦点を絞りたい。

南半球における日本の漁獲努力量とニシネズミザメ (*Lamna nasus*) の サイズデータのレビュー

要旨

日本は、1994 年から、日本の遠洋はえ縄漁船によって捕獲されたニシネズミザメ (*Lamna nasus*) の捕獲量及び漁獲努力量データを収集してきた。SBT 漁業で捕獲されるニシネズミザメの資源評価に関する基礎情報とするため、南半球で捕獲されたニシネズミザメの操業日誌データ及び SBT の科学オブザーバー計画において収集されたサイズデータを総括した。南半球におけるニシネズミザメの分布域を考慮して、操業日誌データの計算は南緯 30 度以南の海域について実施した。1994 年から 2012 年の間に、操業日誌データに記録されたニシネズミザメは合計 30,000 個体であった。1992 年から 2012 年の間のオブザーバー計画で記録されたニシネズミザメは合計 13,550 個体であり、11,203 個体についてそのサイズデータが入手可能であった。空間的及び時間的スケールごとの捕獲の分布及びサイズデータは本文書中に記載されている。

ACAP協定付属書1に記載されるアホウドリ及びミズナギドリの状況及び トレンドの更新

はじめに

浮きはえ縄漁業において、多くの海鳥種の混獲が記録されている。種及び捕獲数から見れば、これらのほとんどがアホウドリ類及びミズナギドリ類である (Anderson *et al.* 2011; Ryan *et al.* 2002)。世界中に存在するアホウドリ類22種のうち、18種がミナミマグロ (SBT) 漁業海域にオーバーラップして分布しており、またACAP協定に掲載されている8種のミズナギドリのうち7種も同様である。この文書では、ACAP協定付属書1に掲載されたアホウドリ及びミズナギドリのうち、SBTが漁獲されるエリアで繁殖及び索餌するものの状況及びトレンドを総括する。

保全状況

SBT漁業で見られる18種のアホウドリのうち、国際自然保護連合 (IUCN) リストでは以下のとおり：

- 絶滅危惧 I A類 (CR) 2種
- 絶滅危惧 I B類 (EN) 5種
- 絶滅危惧 II類 (VU) 7種
- 準絶滅危惧 (NT) 4種

7種のACAPミズナギドリについては、

- VU4種
- NT1種
- 軽度懸念 (LC) 1種

IUCNリストにおける25種の状況は2012年以降変更されていない。しかしながら、4種のアホウドリ及び1種のミズナギドリのランク付けは、IUCNレッドリストに含まれる鳥類のランク付けの権限を有するバードライフ・インターナショナルによりレビュー中である

(www.birdlife.org/globally-threatened-bird-forums/category/species-group/threatened-seabirds/を参照されたい)。

個体群のサイズ及びトレンドに関連する知見

個体群のサイズ、トレンド及び統計学的パラメータに関する包括的な知見は、アホウドリ及びミズナギドリの保存に関する多くの事項の基礎をなすものであり、また、管理活動の有効性のモニタリングにとって重要なものである。大

部分の個体群のサイズは、ある時点でのものとして決定されてきているが、適切な間隔で遠隔地を評価するためには相当程度のリソースが必要であることから、多くの個体群のトレンド及び現在の動態統計はよくわかっていない。同じ種の個体群であっても場所が違えば異なる軌跡を示す可能性があるため、全世界のトレンドを判断することは困難である。

全世界のはえ縄漁業による混獲の推定によれば、160,000羽から320,000羽の海鳥が毎年死亡しており、その大部分がアホウドリ、ミズナギドリである (Anderson *et al.* 2011)。オブザーバーデータの不足、オブザーバーデータ上の過小推定又は過小報告のため、これらの推定値は50%程度かそれ以上に過小推定されている可能性がある (Brothers *et al.* 2010, Anderson *et al.* 2011)。このようなレベルの偶発的死亡は、多くの種の個体群の減少を招いているか、又はそれに拍車をかけているものと考えられている (e.g. Wanless *et al.* 2009; Weimerskirch *et al.* 1997)。

2013年に、ACAPの個体群及び保存状況ワーキンググループは、協定上リスト化されている種の全世界の現在のトレンド (1992-2012) を分析した (表1)。その方法は、ACAPデータベースに提出された個体数調査の情報と、公開されている資源モデルの結果を統合するものである。20年間のタイムスパンは、寿命の長い種や2年間に一度しか繁殖を行わないいくつかの種、繁殖数の年変動が大きいと考えられる種のトレンドを適切に反映するように検討されたものである。指定されたトレンドの確実性については、その個体群データの確度と範囲の両方が反映されている。ワーキンググループは、このトレンドについて、3年に一度、もしくはいずれかの種において重要な新情報が入手できるようになった場合には直ちにレビューが行われることを想定している。

詳細な情報は、ACAP (www.acap.aq/index.php/species-assessments) が進めてきた分布、生態及び脅威に直面しているすべてのACAP種に関する包括的な情報を提供している種ごとの評価において確認可能である。

浮きはえ縄漁業における海鳥の混獲緩和措置のレビュー

要旨

ACAPの海鳥混獲作業部会（SBWG）は、2013年5月1-3日に開催された第5回会合において、浮きはえ縄漁業における海鳥混獲緩和措置に関する科学論文の包括的なレビューを行った。SBWGは、加重枝縄、吹き流し装置及び夜間投縄が浮きはえ縄漁業における緩和措置のベストプラクティスを構成するものとして決定した。

現在、単独の緩和措置でもって浮きはえ縄漁業における海鳥の偶発的死亡を確実に防止することはまずできない。もっとも効果的な方法は、上記の措置を組み合わせて使用することである。

勧告

CCSBT ERSWGへの勧告は以下のとおり：

1. SBWGからの助言をレビューし、CCSBTの浮きはえ縄漁業において用いられる海鳥混獲緩和措置に関する助言を行う際にこれを考慮すること。

まぐろ類RFMOにおける海鳥混獲緩和規則の有効性のレビューにかかる
最低限の要素の予備的特定

要旨

5つのマグロ類地域漁業管理機関は、アホウドリ及びミズナギドリに関して、それぞれの浮きはえ縄漁船が使用すべき海鳥混獲緩和措置に関する要件をほとんどのエリアで重複する形で設定しており、これらの措置の有効性を監視及びレビューする計画をそれぞれ有している。しかしながら、レビューの手法又は基準はまだ決定されていない。この文書は、このようなレビューの最低限の要素になるとと思われるものを議論するために設置されたACAP（アホウドリ及びミズナギドリの保存に関する協定）インターセッションナルグループの予備的な見解を概説するものである。この文書では、以下の4つの要素が海鳥混獲緩和措置の有効性のモニタリングの一部になるべきであると勧告する：

1. マグロ類RFMOの海鳥混獲緩和措置の範囲には、浮きはえ縄漁業における海鳥混獲緩和措置の「ベストプラクティス」の評価及び適切な空間、時間及び船舶の妥当性を含む
2. レビューのための入手可能なデータの入手可能性及び品質
3. 船舶の実施の度合い（遵守）
4. 特に以下を含む経時的な海鳥混獲の分析
 - a. 混獲率の報告（羽/1000釣針）
 - b. 年当たりマグロ類RFMO当たり総海鳥死亡数

さらに、この文書は、マグロ類RFMOを横断する調和的なレビュー方法の採択に加え、マグロ類RFMOの混獲データ収集、報告及び保存プロセスを調和させる努力の継続を勧告するものである。

みなみまぐろ保存条約下で管理されている浮きはえ縄漁業における海鳥との相互作用に関する生態学的リスク評価

要旨

浮きはえ縄漁業と海鳥との相互作用のリスク分析は、2012年においては、みなみまぐろ保存委員会（委員会）から得た漁獲データ、及びみなみまぐろ保存条約（CCSBT）漁業において捕獲又は死亡していることが知られている又はその可能性がある一連のアホウドリやミズナギドリといった海鳥の分布を示す生態学的及び空間的データを用いて実施された。この文書では、いくつかの種グループの全ての入手可能な衛星追跡データを活用して改善された空間的海鳥分布データのレイヤーを用いた分析により情報を更新した。この分析は、他の分野で開発され、また他の地域漁業管理機関における高度回遊性上位捕食種の偶発的死亡リスク評価に用いられた手法を採用した。この分析の対象には、アムステルダムアホウドリといったIUCNによって絶滅危惧ⅠA類としてリストされている希少種や、ノドジロクロミズナギドリ（IUCNは絶滅危惧Ⅱ類としてリスト）及びハイイロミズナギドリ（準絶滅危惧）といった世界中に分布する一般的な種も含まれる。手始めに、種の空間的分布の単純な代表性を利用した。これには、各種ごとに繁殖場の周囲に定められた活動のホットスポットが含まれる。これらの分布は、季節（四半期）ごとに分布の空間的なオーバーラップの関数としてリスクを特定するため、空間的な漁獲努力量データと組み合わせた。そして、リスクは、空間的なオーバーラップ、はえ縄漁業による捕獲に対する種の脆弱性及び種の生物学的生産性の関数となる。この結果、高いリスクに晒されている種は、主に温帯域の大型アホウドリであり、その次が小型アホウドリであることが示された。地理的にリスクが高いのは、タスマン海及びニュージーランド周辺海域で、主に南半球の秋及び冬である。かかる分析は、衛星テレメトリーによる種の空間的分布情報を活用したこれまでの作業により改善された。長期的には、CCSBTはえ縄漁業に対する種の脆弱性の推定に関する情報を提供するための漁業種類ごとの種の捕獲率に関する情報の収集によりさらに改善され得る。

キーワード：海鳥、生態学的リスク評価、漁業、CCSBT、浮きはえ縄漁業、生産性-感受性分析

将来のニシネズミザメ調査に関するメモ

要旨

ニシネズミザメの資源状態の共同評価にかかるアプローチが提案された。CCSBT 拡大委員会のメンバーから、評価、データの共有、共同作業及び調査のタイミングにかかる提案に関する具体的なコメントが求められている。もし、CCSBT メンバーが、2013 年の生態学的関連種作業部会（ERSWG）会合に、ニシネズミザメ資源状態の共同評価に資するデータのサマリーを持ち寄ることができれば有益であろう。

ニュージーランドの海鳥個体群に対する商業漁業のリスク評価

要旨

このレポートでは、ニュージーランド地域で繁殖している70種の海鳥の漁業に関連する死亡の影響のリスク評価を説明する。この評価は、ニュージーランドの排他的経済水域内の商業的なトロール、底はえ縄、浮きはえ縄及び定置網漁業といった全ての漁業を網羅している。

リスクは、生物学的間引き可能量（PBR）に対する漁業中の混獲により死亡した海鳥の年間の推定総数の割合により定義される。PBRは、個体群に環境収容力の半分以下への減少をもたらさない範囲と考えられる海鳥の死亡数の推定値である。各海鳥のリスク比は、漁業における混獲による死亡数とPBRの割合の推定値である。

各種のPBRの推定に当たり、回復係数「f」が特定されなければならない。この回復係数は、概して0.1から0.5の間である。これは、PBR推定におけるエラーの防止を念頭に置いたものであり、低い方の値は枯渇した個体群に関する短い回復時間を念頭に置いたものである。このレポートにおいて、リスク比はPBRを用いて算出した：PBRの値は $f=1$ として算出した。種ごとの回復係数の値は後期に特定されるだろう。リスク比を解釈する際、リスク比が1未満の種は、回復係数の値によってはまだリスクがある種である可能性があることを念頭に置いておく必要がある。

年間死亡数の推定は、2006–07年漁期から2010–11年漁期の間におブザーバーから報告された海鳥捕獲数に基づくものであった。これらの捕獲数から、総観察捕獲数（おブザーバーが全ての漁船に乗っていた場合に報告されるであろう海鳥捕獲数）が推定された。

全ての海鳥が船上で死亡しているわけではなく、観察捕獲数にはこれらの潜在的な死亡から成る係数が乗じられている。潜在的な乗数は、漁法及び海鳥の種類により1.30から8.66の間で変化する。

この研究は、類似の方法論を用いた以前のリスク評価に代わるものである。いくつかの種では個体群動態のパラメータ及び分布が更新され、観察捕獲数推定に用いられた方法は変更され、PBRの算出は追加的校正係数を含むよう修正された。多くの方法論的変更起因する2つの評価の間に見られるリスクの変化

は、漁業の変化に起因するものと考えるべきではない。

全体で、4つの漁法による年間の潜在的な海鳥死亡数は15,100（95%信頼区間、13,600–16,600）と推定された。年間の潜在的死亡数が最大なのはトロール漁業で、推定年間潜在死亡数は9,870（95%信頼区間、8,560–11,300）であった。底はえ縄漁業の年間潜在死亡数は全体で3,560（95%信頼区間、3,040–4,150）であった。浮きはえ縄漁業の捕獲は少なく、全ての海鳥を合わせた年間潜在死亡数は全体で1,340（95%信頼区間、1,170–1,570）であった。定置網漁業の推定死亡数は相対的に低く、全ての種を合わせた年間潜在死亡数は全体で317（95%信頼区間、228–460）であった。これらの年間潜在死亡数の推定値は、潜在的な死亡の程度に関する前提に強く左右される。

以下の6種においてリスク比の中央値が1を超え、又は95%信頼区間で2を超えているため、「非常にリスクが高い」と考えられる：クロミズナギドリ、サルビンアホウドリ、アカアシミズナギドリ、ミナミニュージーランドアホウドリ、チャタムアホウドリ、ニュージーランドハジロアホウドリ。クロミズナギドリのリスク比は特に大きく、高い年間潜在死亡数の推定値（平均1,440；95%信頼区間：1,070–1,900）、低いPBR（平均74；95%信頼区間：47–117）も相まって、その中央値は19.9（95%信頼区間：11.4–32.8）であった。リスク比が高い種の死亡は、主に監視が不十分な小型漁船漁業で主に観察された。

以下の4種においてリスク比の中央値が0.3を超え、又は95%信頼区間で1を超えているため、「リスクが高い」と考えられる：キタニュージーランドアホウドリ、オークランドワタリアホウドリ、マダラフルマカモメ、及びアンティポデスワタリアホウドリ。9種においてリスク比の中央値が0.1を超え、又は95%信頼区間で0.3を超えており（中程度のリスク）、その他の7種では95%信頼区間で0.1以上（リスクが低い）であった。検討した70種の中で、45種のリスク比が95%信頼区間で0.1を下回っており、ニュージーランド海域での商業漁業は、統計上、これらの種に対して特段の影響がないことを示唆している。

このリスク評価の方法論はまだ成熟していないが、将来さらに改善されるであろう。

考えられる改善点として、潜在的死亡のより良い特定がある。この改善には、ニュージーランド漁業の潜在的死亡数に関するデータ収集が必要であろう。この種のデータ収集は困難であるが、潜在的死亡に関する乏しい知識は、海鳥個体群に対する漁業の影響にかかる理解を制限してしまう。いくつかの種に関しては、全世界の漁業における死亡を含むよう、また遊漁による混獲のような幅

広い影響を含むよう評価が拡大されるかも知れない。リスク評価には適切なオブザーバーデータが必要であるが、小型漁船漁業におけるオブザーバーのカバー率は低いままである。こうした漁業におけるオブザーバーのカバー率の拡大は、現行のリスクの推定に関する不確実性を大いに低減するだろう。

ニュージーランドの海鳥個体群に対する商業漁業のリスク評価：補足情報

1. 概説

この補足情報は、ニュージーランド地域で繁殖している海鳥に関する漁業関連死亡の影響のリスク評価を含む70種の個体群及び分布データのサマリーを提示する。リスク評価の対象となった海鳥の種のそれぞれについて、個体群動態パラメータとしてニュージーランドの個体群の大きさ、初産年齢、及び生残率を使用された。個体群動態推計が入手できなかった種については、データソースとして参考文献に提示されていた代理種の値を用いた。分布データについては、種ごとの海洋分布マップとして、非繁殖域と繁殖域を別々に提示した。非繁殖種の分布はNABIS及びバードライフ・インターナショナルによって公開されている既存のマップを引用した。繁殖期が周年にわたる場合は一つのマップとして作成した。漁業オブザーバーによって2006-2007年シーズンから2010-2011年シーズンの間に商業的なトロール、はえ縄及び定置網漁業において記録された全ての偶発的捕獲のデータが分布マップに含まれている。

ここで提示されているデータを導くために用いられた手法は、リスク評価セクション2に詳細に記述されている。

将来の海鳥リスク評価にかかる調査に関するメモ

要旨

全世界の海鳥に関するリスク評価に着手するためのアプローチが提案された。このアプローチに関する具体的なコメントは、第 10 回生物学的関連種作業部会において委員会のメンバーから求められたものである。ニュージーランドは、この提案について、今後の関連する WCPFC、SPRFMO 及び CCAMLR の会合においても議論していく予定である。

オーストラリア国別報告書
オーストラリアのミナミマグロ漁業における生態学的関連種
(2010-11及び2011-12)

要旨

目的

この報告書は、2010-11年及び2011-12年のミナミマグロ（SBT）の漁期におけるオーストラリアのミナミマグロ漁業からの生態学的関連種に関する情報及びデータを収録している。

漁獲量及び努力量

2011年及び2012年のオーストラリアのSBT漁獲量は、それぞれ4,206トン及び4,503トンであった。2010-11年の漁獲枠は3,958トンであり、2011-12年の漁獲枠は4,543トンであった。2009-10年及び2010-11年漁期のオーストラリアのSBT漁獲枠は2漁期分を合わせて8,030トンであったこと、及び漁業者はそれらの漁期のうち最初の1年において5,265トン（2008-09年漁期からの漁獲枠）の漁獲を許可されていたことに留意されたい。

2010-11年漁期の漁獲量は、8,030トンの漁獲枠を19.07トン超過したため、オーストラリアは、2011-12年漁期の総漁獲可能量（TAC）から19.07トンを自発的に減じた。2011-12年漁期では漁獲枠を34.6トン超過したため、オーストラリアは、2012-13年のTACから自発的に同量（34.6トン）を減じた。

2010-11年においては、18漁船がオーストラリア海域からSBTを水揚げした。そのうち97.8%が南オーストラリア沖での5隻の巻き網漁船による漁獲であり、ETBFでのほえ縄漁船によるものもあった。

2011-12年においては、16漁船がオーストラリア海域からSBTを水揚げした。そのうち98.7%が南オーストラリア沖での5隻の巻き網漁船による漁獲であり、ETBFでのほえ縄漁船によるものもあった。

2010-11年又は2011-12年において、WTBFによるSBTの漁獲はなかった。

オブザーバーのカバー率

2010-11年漁期において、巻き網のオブザーバーのカバー率19.8%であり、SBTが捕獲された21回の操業が監視された。2011年においては、ETBFで漁獲されたSBTの操業のうち24.0%をオブザーバーが監視した。

2011-12年においては、巻き網のオブザーバーのカバー率は11.1%となり、うちSBTが漁獲された17回の操業が監視され、SBTが小さすぎると報告されたため

に中断された操業が2回あった。2012年においては、ETBFにおいてSBTが漁獲された操業のうち32.8%がオブザーバーにより監視された。

ERSとの相互作用

SBT漁業とETBFにおけるERSとの相互作用の詳細は報告書の中で記載している。ETBFにおける相互作用は、確実な場所と時間におけるミナミマグロのみをターゲットとした操業のみにかかるものである。海鳥類、サメ類、非漁獲対象種及び海亀類との相互作用について、ETBFに関して報告された。ミナミマグロ巻き網漁業は、2種のサメ類と一つの相互作用があった。WTBFではミナミマグロが漁獲されなかったため、その漁業に関してはERSとの相互作用は報告されていない。

混獲緩和措置

オーストラリアは、混獲緩和措置のベストプラクティスの適切な実施を確保し、はえ縄漁業における海鳥及び海亀の混獲に対処するための緩和措置を実施してきた。これらの措置の詳細が記載されている。

台湾国別報告書:台湾のミナミマグロ漁業における生態学的関連種2011–2012

1. はじめに

ミナミマグロ (*Thunnus maccoyii*, SBT) は、以前はビンナガを対象とした台湾マグロはえ縄漁業で混獲されていたが、低温冷凍庫を装備した漁船の出現後、1990年代からは、いくつかの漁船が季節的にSBTを対象としてインド洋で操業を開始した。SBTを周年漁獲している漁船はない。台湾漁船については、混獲を除き、SBTを漁獲したはえ縄漁船はすべてインド洋で操業した。一般的に二つの主な漁場がある：一つは、東経55度–95度、南緯30度–40度あたりの中南部インド洋であり、もう一つは東経30度–55度、南緯35度–45度あたりのアフリカ南東岸沖である。季節的にSBTを対象とする台湾漁船には二つの漁期があり、中南部インド洋では4月から9月、大西洋の東の限界まで達する南部及び西部インド洋では11月から次年の2月までである。このレポートは、2012年版に更新された科学オブザーバーによって抽出された台湾SBT漁業の生態学的関連種 (ERS) に関する情報を含んでいる。

日本国別報告書

日本のSBTはえ縄漁業における生態学的関連種に関する調査の概説2011-2012

1. はじめに

日本の漁船は、ミナミマグロの漁獲にはえ縄漁具のみを使用している。日本のはえ縄操業は、インド洋において1952年から開始され、キハダ及びメバチマグロが主な対象種であった初期の当該漁業において、ミナミマグロは副対象種であった。これは、熱帯域のミナミマグロはほとんどの場合肉質が低かったため、漁業者がこれを漁獲対象としなかったことによる。1950年代後半から1960年代の本種の温帯域の南方漁場の開発に加え、超低温冷凍庫の技術革新が、日本市場における「刺身」用としてのミナミマグロ肉の需要増加を加速させた。近年は、資源管理にかかる強い規制及び過去に数回にわたって実施されたはえ縄漁船の減船にかかる政策のため、ミナミマグロを漁獲対象とする漁船数は減少を続けている。

海鳥の偶発的捕獲に関して、1990年代初頭から、漁業者によって「トリポール」が自発的に使用されるようになり、日本政府は、ミナミマグロはえ縄漁船によるトリポールの使用を、義務的な措置として1997年から導入している。トリポールの改良や、海鳥の偶発的捕獲を排除できるかも知れない代替措置の開発にむけた調査努力が継続されている。はえ縄漁業における海鳥の偶発的捕獲の削減に関する国際行動計画及びサメ類の保存管理のためのそれに従って、日本は国別行動計画を2001年に策定し、海鳥の偶発的捕獲の緩和及び外洋性サメ類の管理を推進している。

ニュージーランド国別報告書：

ニュージーランドのミナミマグロはえ縄漁業における生態学的関連種

1. はじめに

ニュージーランドにおける国内のミナミマグロ（SBT）漁業の開始以降、ニュージーランドの排他的経済水域（EEZ）内において、SBTをターゲットとした手釣り、ひき縄及びはえ縄が使用されてきた。一般的に、現在の国内のSBT漁獲量は、数トンを除くほとんどがはえ縄によるものである（2012年の数種のひき縄による漁獲量5.6トンを含む）。

SBTは、季節的に3月/4月から8月/9月にかけてニュージーランド周辺海域に出現する。漁業は、北島の東岸沖（南緯42度以北）及び南島の西岸（南緯42度以南）の2つの海域で行われている。SBT漁獲の分布は、図1（国内漁業）及び図2（用船）のとおりである。

南島西岸沖でははえ縄は、ほぼ全てがSBTをターゲットとしている。南西岸沖で操業する船団は、主に-60℃の大型冷凍庫を持つ用船で構成されている。南島の西岸沖は、北島の東岸沖に比べ、総じて時化が強いため、小型の国内漁船がこの海域で操業することはほとんどない。より小型の国内漁船（アイスボート）は、北島の東岸沖ではえ縄漁業を行っている。これらは、通常、数日間のみ航海し、SBTを主対象種及びメバチ狙いの混獲として水揚げしている。

マグロはえ縄では、サメ、シマガツオ、ビンナガ、フリソデウオといった多くの非対象種が混獲として捕獲される。2009-10年の間には海鳥類の10分類群の偶発的捕獲が記録され、また、2010-11年には5分類群が記録された。これらの海鳥の保全状況は「絶滅危惧」から「軽度懸念」であった。2009-10年から2011-12年の間には、SBT漁業においてニュージーランドオットセイが捕獲され、これらのほとんどは生きてままりリリースされた。また、SBTを対象とした表層はえ縄漁業においては、時として鯨類及び海亀も捕獲されたが、その頻度は希であった。

ニュージーランドは、新たな海鳥類にかかる国別アクションプラン（NPOA）を実行中であり、サメ類のNPOAについてはレビュー中である。海鳥NPOA2013の活動は進行中である。新たなサメ類NPOAは2013年中に最終化される見込みである。義務的な海鳥混獲緩和措置は、みなみまぐろ保存委員会（CCSBT）

及び中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）における合意に合致する形で実施中である。また、表層はえ縄漁船は、海亀の混獲緩和器具（ラインカッター、鉤外し及び網）を携行している。

付属書 I は、ERSWG10にニュージーランドが提出した文書の要旨である。

生態学的関連種作業部会（ERSWG）に対する年次報告2013：韓国

1. はじめに

韓国漁船は、CCSBTの条約海域におけるミナミマグロ *Thunnus maccoyii*, (SBT) の漁獲にはえ縄のみを使用している。インド洋における韓国漁船のはえ縄漁業は、1957年の小規模な試験操業に始まり、それ以降はメバチ、キハダ及びビンナガを対象としてきた。韓国のSBT漁業は、市場価格の高まりを受け、少数の漁船が、インド洋まぐろはえ縄からシフトする形で1991年から開始した。2012年においては、韓国まぐろはえ縄漁業によるSBT漁獲量は922tであり、稼働している漁船数は7隻であった。操業は、南緯25度－45度及び東経15度－115度のエリアにおいて、西部インド洋では3月から7月/8月の間、東部インド洋では7月/8月から12月に主に行われる。近年では、CCSBTによる資源の保存管理措置を履行するため、韓国のSBT漁業は、漁獲量及び漁船数が政府により厳しく管理されている。このレポートは、2012年までに科学オブザーバーによって収集された韓国のSBT漁業における生態学的関連種（ERS）に関する情報及びデータを記載するものである。

生態学的関連種作業部会（ERSWG）に対する欧州連合の年次報告書2013

1. はじめに

・締約国の漁業船団がミナミマグロを漁獲するための漁法に関する総評（漁船、海域及び時期）

EU船団は、ミナミマグロ（SBT）を漁獲対象としていない。EUによる漁獲は極めて限定的であり、IOTC、ICCAT及びWCPFC条約水域におけるメカジキ及びサメを対象としたはえ縄漁業の際に不可避免的に混獲されたものである。スペイン及びポルトガルの漁船がこれら3つのRFMOにおいて問題になっており、SBTも混獲する可能性がある。

・漁業/漁法により捕獲されるERSのタイプ及び規模に関する総評

EU船団の生態学的関連種との相互作用は、SBT漁業に関連するものではないものの、IOTC、ICCAT及びWCPFCによって管理されている種の漁業を行う際に発生する。EUによるSBT漁獲は非常に限定的であり、問題になっているはえ縄漁業におけるERSの捕獲の影響は無視できる程度である。

みなまぐろ保存委員会生態学的関連種作業部会に対する
南アフリカ年次報告書

1. はじめに

南アフリカにおいて、ミナミマグロはメカジキ及びマグロはえ縄漁船によってのみ漁獲される。メカジキはえ縄漁船は、主に南アフリカのEE内でメカジキ、キハダ及びメバチを対象とし、混獲としてミナミマグロを漁獲する国内漁船である。これらの漁船は、日没後、浮き延縄、餌イカ及び夜行棒を用いて操業する。使用されるはえ縄の仕掛けはアメリカ式であり、すなわち単繊維の幹縄を使用する。マグロはえ縄漁船は、キハダ及びメバチマグロを漁獲対象とし、混獲されるミナミマグロも漁獲する。南アフリカは、現在、当該漁業セクターが発展している途中であり、当該漁業に適した国内漁船は存在しないことを認識している。さらに、南アフリカは、はえ縄を用いてマグロを狙う適切な技術を持っていない。それ故に、船籍変更による適切な漁船や南アフリカ人へ移転する技術を調達するため、海外漁船の用船に著しく依存しているのである。2012年の漁業で使用されたマグロ漁船は、すべて日本からの用船であった。すべての漁船が、マルチフィラメント及び魚餌を使用し、夜行棒は使用せずに、夜半過ぎに投縄した。これらの漁船はまた、通常、投餌器及びラインホーラーを使用する。ミナミマグロは、統計エリア9と表現される南アフリカEEZ内の南方方面で漁獲される。南アフリカのはえ縄漁業は、主に冬期（5-9月）に操業される。冬期に当該エリアで操業する場合、他のマグロ類及び類似種の地理的分布範囲の限界での操業であるため、これらの種の漁獲割合は低下する。南アフリカEEZにおける海鳥の死亡にかかる相互作用は高く、南アフリカの海鳥NPOAの一連の取組の中で、海鳥の死亡を削減するための混獲緩和措置に関する多大な努力をしてきた。

漁獲に影響しない浮き延縄漁業における海鳥死亡リスクを低減する
新たな枝縄加重体制

要旨

1. オーストラリアの浮き延縄漁業における海鳥死亡のリスクを低減するためにデザインされた2種類の新たな枝縄加重体制についての実験を行った。実験では、漁業産業での実際の使用により、新たな体制での沈降速度及び漁獲率を比較した。
2. 餌をつけた鉤針から2mのところ、120gの鉛をつけた枝縄が水深2m、5m及び8mに到達するまでの時間は、業界標準である鉤針から3.5mのところ、60gの鉛をつけた枝縄と比較して、それぞれ16%、58%及び70%短縮した。餌をつけた鉤針の部分に40gの鉛をつけた枝縄では、水深2m、5m及び8mでそれぞれ33%、28%及び25%の短縮であった。鉤針の部分に60gの鉛をつけたものの時間の短縮は、これらの水深において40%以内であった。
3. 漁獲対象種及び非対象種の漁獲率において、業界標準の枝縄と、鉤針から2mに120gの鉛及び鉤針部分に40gの鉛をつけた枝縄の両方との間に、統計的に検出可能な差はなかった。この結果は、鉤針に錘をつけるといった大幅な枝縄の改造は漁獲を減少させるという広く受け入れられている意見に異議を唱えるものである。
4. 40gの鉛を鉤針の部分あるいはごく近く（すなわち0.5m以内）につける体制は、以下の理由から最も採用されやすい可能性がある：(i)クルーの安全性の改善；(ii)コンプライアンス目的での港での検査を容易さ；(iii)建造コストの低減；(iv)仕掛けのもつれの低減；及び(v)展開の容易さ。サメの噛み切りによる鉛のロス、鉛を短い（すなわち0.5m以内）リーダーに設置することで最小限にできる。海鳥のリスクが中程度から高い、又はリスクが未知の海域では、鉤針の部分又は0.5m以内に60gの鉛を使用することが推奨される。

海鳥混獲の電子的モニタリング

要旨

海鳥と漁業の相互作用に関する詳細な情報は、海鳥に関する漁業の影響の分析を可能とするために、また実施されている海鳥混獲緩和措置の有効性を評価するために必要である。中西部太平洋まぐろ類委員会第2回科学委員会会合

(WCPFC-SC2)において、海鳥の混獲のような希な事象を適切に特徴付けるには、統計的にはオブザーバーのカバー率を100%にまですることが求められるであろうことが留意された(WCPFC-SC2 報告書パラ32)。しかしながら、現在、ほとんどのマグロ類地域漁業管理機関(tRFMO)は、10%のオブザーバーカバー率を要求しているCCSBTを除き、はえ縄漁業の操業のオブザーバーカバー率について、たったの5%しか要求していない。

漁船への電子的モニタリング(e-モニタリング)機器の導入には、海鳥の混獲事象を評価するために必要な追加的な情報を提供する能力がある。電子的モニタリングは、漁業活動におけるデータを記録するため、船上に固定カメラを使用するものである。

カメラは、漁業機器の活動を監視するセンサーにリンクされ、投縄及び揚縄といったキーとなる事象に関連してスイッチがオン・オフされる。船上に適切に設置されれば、カメラはマグロ類RFMOにより主に使用されている3つの海鳥混獲緩和措置、すなわち夜間投縄、加重枝縄及びトリラインの有効性を判定するのに必要なデータを記録できる。

勧告

CCSBT ERSWGに対して以下を勧告する：

1. 漁獲努力と海鳥の分布がオーバーラップしていることが知られている浮き延縄漁業においてe-モニタリングの使用を積極的に推進する；
2. 海鳥混獲事象を記録するカメラの最も効果的な配置を特定する研究に着手する；
3. 海鳥混獲に関連するe-モニタリングデータの分析に関する議定書を策定する。

マグロ類地域漁業管理機関が使用する海鳥の種の同定ガイドの策定に関する
進捗状況報告

要旨

2011年7月の第1回マグロ類RFMO技術的作業部会合同会合において、ACAPは、RFMO横断的なデータ収集の調和を支援するための統一的な海鳥の種の同定ガイドの策定を提案した。ACAPは、日本の国際水産資源研究所（NRIFSF）とともに、海上でオブザーバーが使用する海鳥混獲に関する写真による種の同定ガイド案を作成する作業を進めてきた。ガイド案では、頭とクチバシの特徴を第一の形質として使用し、また、迅速かつ明確な種の同定を促進するため、はえ縄漁業で混獲されて死亡した海鳥の写真も掲載した。この文書は、進捗の更新情報を提供するとともに、CCSBT生態学的関連種作業部会第10回会合（ERSWG10）及び関連するオブザーバーのコーディネーターからの専門的なインプットを求めるものである。

勧告

1. ERSWG10は、セクション5に示した課題を検討し、関連する箇所改善にかかるコメント及び提案を提供する；
2. セクション5に示した課題へのインプットを得るため、関連するオブザーバーのコーディネーターにこの文書を転送する。

ニュージーランド漁業における海鳥の偶発的捕獲の低減のための
国別行動計画2013

要旨

1. ニュージーランドは海鳥にとって特別な場所である。多くの海鳥種、特にアホウドリ、ミズナギドリ、ペンギン及びウ類は、世界のどこよりもニュージーランドで繁殖している。これらの海鳥類は、我々の自然的及び文化的遺産の一部として重要であるとともに、いくつかの地域ではエコツーリズムの機会を提供している。これらに固有の価値とその範囲は、より広い国際社会にとっても重要である。ニュージーランドは、国際的な海鳥の保存管理の最先端となるべく努力している。
2. 海鳥は、国際自然保護連合（IUCN）により、世界で最も脅威にさらされている鳥類にランク付けされている。全世界的に、海鳥はその長い寿命において、繁殖地でも海での索餌中でも多数の脅威に直面している。世界レベルでの繁殖地での脅威を低減する作業は、アホウドリ及びミズナギドリの保存に関する協定（ACAP）の主要な焦点であり、ニュージーランドにおいては文化遺産省（DOC）が管轄している。海鳥、特にアホウドリ及びミズナギドリに対する主要な脅威は、漁業操業中の偶発的な捕獲及び死亡である。ニュージーランドで繁殖する海鳥は、ニュージーランド管轄水域での商業漁業又は遊漁との相互作用や、ニュージーランド漁船又は他国の漁船との公海における相互作用、他国の管轄水域での商業漁業、遊漁又は伝統漁業との相互作用の結果として死亡している。
3. 国連海洋法条約（UNCLOS）において、ニュージーランドのような沿岸国は、再生産が深刻な脅威にさらされており、個体群を上記レベルに保全又は再生するにはその捕獲が関連する又はそれに依存する海鳥のような種への影響を考慮して、その排他的経済水域（EEZ）における保存管理措置を確保する義務がある。公海での漁業については、全ての国が類似した義務を負っている。これらの義務は、1995年の国連公海漁業実施協定（UNFSA）において繰り返され、現在では慣習的な国際法の一部として全ての国を拘束しているものと考えられる。
4. 海鳥の偶発的捕獲に関する認知度の上昇の結果として、国連食糧農業機関（UNFAO）は1998年にこの問題に関する専門家会合を設置し、初めにはえ縄漁業に関して、1999年にボランティアベースの「はえ縄漁業によって偶

発的に混獲される海鳥の削減に関する行動計画」(IPOA-Seabirds、海鳥国際行動計画)を策定した。海鳥国際行動計画は、はえ縄漁業における海鳥の偶発的捕獲の削減のための国別行動計画(NPOA-Seabirds、海鳥国別行動計画、役に立つであろう技術的な措置を含む)の策定するよう求めるガイドラインを規定した。2007年には、UNFAOは海鳥国際行動計画の漁具及び漁法の適用範囲を広げるとともに、海鳥国別行動計画の詳細をサポートするベストプラクティスにかかるガイドラインの策定により海鳥国別行動計画の実施を強化する必要性を認識した。2008年には専門家会合が招集され、海鳥国際/国別行動計画ベストプラクティス技術ガイドライン(以下、BPTG)を策定した。

5. BPTGは、はえ縄漁業による海鳥の偶発的死亡を削減するための近年の国際的な努力にも関わらず、多くの種の個体群が減少を続けている事実を強調した。その原因の一部は、海鳥国別行動計画を策定した国の少なさ、それらの限定的な実施、計画のさまざまな質、そしていくつかの地域漁業管理機関(RFMOs)の限定的な機能及び行動範囲にある。すべての関連する漁具をカバーする、より頑健で広範な一連の国別行動計画の策定及び実施は、必要かつ緊急的であると考えられた。
6. BPTGは、漁業は地理的地域、対象種、漁具、漁船及び操業によって大きく変化すること、そのためBPTGは漁業別に使用される必要があることに言及している。また、進行中の緩和措置の調査、啓発、訓練及び支援、オブザーバー計画、対象種の捕獲の削減、監視及び報告及び定期的なレビューといった、リスク低減を継続するためのあらゆる視点の重要性を強調している。
7. ニュージーランドで繁殖する海鳥個体群は、漁業操業によるリスクに異なるレベルで直面している。これは、それぞれの個体群動態や生態学的な特徴、摂餌行動、及びニュージーランド及びEEZ外における商業漁業及び遊漁との重複範囲に依っている。死亡や負傷をもたらす相互作用を及ぼす可能性があるニュージーランドにおける商業漁業には、はえ縄、トロール漁業、定置網漁業や、ひき縄、釣り、かご及びまき網といったその他の漁業が含まれる。遊漁に関しては、釣り及び定置網漁業で海鳥の捕獲が記録された。一部の漁業及び一部の種に関しては効果的な緩和技術がよく知られている。その他の漁業では、有効な緩和技術は、考案されていないか、有効性が低いのか、いくつかの種に対してのみ有効かのいずれかである。
8. その上、ニュージーランドで繁殖する海鳥の偶発的捕獲を削減するために

我々が取り得る手段は、関連する漁業がニュージーランドの管轄水域（もしくはニュージーランド船籍）で行われるのか、RFMOが管轄する公海エリアで行われるのか、あるいは他国の管轄水域で行われるのかといったような管轄の問題によって不可避免的に変化する。一方、有益なオプションはこれらのあらゆる状況下に存在する

9. このニュージーランド海鳥国別行動計画2013では、BPTGを考慮しつつ、漁業による海鳥の偶発的指導を削減するためのニュージーランドのアプローチを定めた。長期目標とこれを支えるいくつかのハイレベルな補助的目標を定めるとともに、その目標は最初の5年以内に実施されるものとした。全体的な進捗にかかる明確な説明責任の確立と、年次報告のプロセス、及び国別の年次及び5カ年計画文書を含む漁業ごとの目標のレビューを通じて目標が達成されるよう確保するためのメカニズムの管理について概説している。この計画は、大まかに以下の確保を希求している：
- i) 問題及びその削減手法の認知度が国内的にも国際的にも高められる；
 - ii) 関連する有効な緩和手法が全てのニュージーランド漁業及び公海におけるニュージーランド漁船による漁業において適用される；
 - iii) 全てのニュージーランド漁業における捕獲率が無視できるレベルまで低減される；
 - iv) 新たな混獲緩和措置、新たな監視及びモニタリング手法の開発及び関連する調査が促進され、資金も確保される；
 - v) 現存する混獲緩和措置の適用の優先順位、新たな混獲緩和措置の開発及びその他の関連する行動の紹介が、特定の海鳥種が直面しているリスクのレベルに応じて決定される；
 - vi) 特にニュージーランドで繁殖する海鳥との相互作用がある漁船を有する他の国との積極的な協力関係を確立する（関連するRFMOを通じるもの、関連する二国間での情報共有や協力を含む）。

海鳥個体群への生物学的間引き可能量手法の適用

要旨

生物学的間引き可能量（PBR）アプローチは、米国の海棲ほ乳類保護法を受けて、個体群の枯渇を招くレベルの人為的な死亡にさらされている個体群を特定するために開発された。PBRは、最大個体群成長率（ r_{max} ）と、個体群サイズの最小推定値（ N_{min} ）から、 $PBR = 12 r_{max} N_{min} f$ として算出される。f（一般的に0.1～0.5）は、個体群の速やかな回復を可能にする、あるいは個体群の追加的な保全を条件付けるために低めに設定される「回復係数」である。人為的な死亡がPBR未満の場合、十分な時間を置けば環境収容力の半分以上となる確率95%で、枯渇した個体群は回復することができるであろう。

海鳥個体群の人為的な死亡の潜在的な影響を評価する際、PBRは、海鳥個体群の生産性を導くために使用されてきた。PBRの海鳥への適用は、最大成長率と全体の個体群サイズを直接測ることができないという両面において困難である。代わりに、容易に入手できるデータからのパラメータ推定値を割り当てた近似値を用いなければならない。

このレポートでは、これらの近似値の精度を評価するために海鳥個体群動態のシミュレーションを用いた。このアプローチは3段階からなっている。第一段階として、ニュージーランドが繁殖域になっている海鳥12種の個体群動態をシミュレートした。それぞれの種に関して、環境と統計学的確率の両方の条件下において95%の確率で環境収容力の半分より多くまで回復できる範囲で個体群が被る可能性があった最大人為死亡率を推定した。第二段階として、最大成長率と個体群サイズの近似値を用いてPBR推定値を生成した。PBR推定値にはパラメータ「r」を含めた。rは、ベースPBR（PBR_b; $f=1$ 、総個体数N、より控えめな推定値 N_{min} ）が、過剰な最大人為死亡数に対して5%の確率しか持たないように校正されたものである。最終段階として、回復係数「f」の値を設定するガイダンスを提供するため、PBRの算出に用いられた統計的パラメーターのエラー又はバイアスの影響を調査した。

分析結果は、統計的パラメータ推定から導かれたベースPBRの近似値が、最大人為死亡数を過大評価する傾向があることを示した。校正係数「r」を含めることは、管理基準に合致するようPBR近似値を調整することを要請した；rは種によって0.17～0.61の間で変化した。一般的に、校正係数は、アホウドリ類

のように成長率が低い種で小さく、ウ類やペンギン類のように成長率が高い種では大きい。以前の校正係数を含めていなかった海鳥個体群のPBRの推定値は、個体群が被った可能性がある人為的死亡数を過大評価していたようである。

f値の選択は、確からしいと考えられる基本的なパラメータのエラーが何であるか、また枯渇した個体群が回復に要する時間に依るであろう。このレポートでは、いくつかのパラメータの正しくない推定の結果を調査したが、f値の選択に関する明確な提言はできなかった。

ここで述べた追加的な校正係数「r」を含めるPBRの算出方法は、海鳥個体群が長期的に環境収容力の半分より多い状態に回復できる及び/又は残存できるほどに漁業に関連する死亡が十分に低いかどうかを決定するためのシンプルな方法である。

生態学的リスク評価と生産性 – IOTC海域における漁業と オーバーラップする海亀類の感受性分析

要旨

海亀と漁業活動の間の相互作用は、海亀に対する重大な脅威としてリストされている。本研究は、インド洋（IO）の海亀の種/個体群に対するマグロ関連漁業との相互作用によるリスクを評価することを目的としている。研究の手法として、以下を机上で取りまとめた：(1)海亀の個体群動態、班直値のサイズ及び海洋での分布に関する入手可能な全ての情報；及び(2)はえ縄、まき網及び刺し網の漁獲努力量とインド洋における海亀との相互作用にかかる全ての情報の照合。

いくつかの漁具タイプにおける漁獲努力量、混獲率及び海亀の生活史に関するデータの不足により完全に定量的な生態学的リスク評価手法が使えなかった。そのため、異なる海亀の種及び個体群への異なる漁具タイプの相対的なリスクを評価するため、半定量的なcategorical scoring approachを採用した。種ごとの生産性スコア(P)を生成するため、繁殖力に関する情報と全ての個体群動態に関する情報とを連結するとともに、生産性が低い(1)、中程度(2)及び高い(3)とするカテゴリの評価を行った。マグロ関連漁業の漁獲努力量及び空間的分布、さらに他の種の固有の性質（亀の分布のような）といった入手可能な情報が、それぞれの個体群ごと、それを捕獲したと考えられる漁具タイプ（はえ縄、まき網及び刺し網）ごとの感受性の評価に用いられた。捕獲される可能性（感受性、「S」）もまた低い(1)、中程度(2)及び高い(3)として評価された。三つの漁業それぞれへの脆弱性(V)を評価した総合Euclidian valueは、IOTC海域の海亀個体群ごとに得られた。

全体で、インド洋を通して、20の個体群及び地域管理ユニット（RMUs）で6種の海亀が特定された。衛星追跡情報によれば、沿岸（浅海）域において海亀が高密度に存在する結果を示した。しかしながら、これらの結果はタグが付けられた産卵後の雌の分布による強いバイアスがかかっている。分布情報は、繁殖可能年齢ークラス（亜成体及び成体）の「high value」を強く反映する。

海亀混獲に関する限定的なデータ（数及び比率）は、三つのはえ縄データセット、一つのサマリー及びまき網操業にかかる一つのレポートから構成される総合的なデータ貢献として参加国から得られたものである。刺し網の漁獲努力量

又は海亀の混獲データが不足していたため、漁獲量（及び混獲量）は推測された。

はえ縄及びまき網から得られたデータは限定的であったが、前者は海亀に対してより明確なリスクをもたらした。我々は、はえ縄により年あたり～3,500頭、次いで巻き網で年あたり～250頭が捕獲されていると推定している。刺し網については、広範な文献調査の結果、伝統的なものと商業的な刺し網漁業との間の重要な差違を認めつつも、全ての刺し網のデータを一つのカテゴリに括らざるを得なかった。海亀への刺し網の影響の推定には二つのアプローチを用いた結果、それぞれ年あたり～52,425頭、11,400～47,500頭が捕獲されていると推定している（二つの手法の平均は年あたり29,488頭となる）。これらの値は、インド、スリランカ及びマダガスカルでそれぞれ年あたり5,000～16,000頭と報告した事例報告/発表された研究に依れば、非現実的なものではないようだ。これらの報告は、アオウミガメが刺し網によって最も大きな影響を受けており、捕獲の50～88%を刺し網が占めている。アカウミガメ、タイマイ及びヒメウミガメについては、海域によって様々な比率で捕獲された。

生態学的リスク評価（ERA）の方法論では、データが欠損している場合、予防原則が採用され、低い生産性又は高リスクのスコアが割り当てられる必要がある。最も高い脆弱性の格付けは、データがない又は地域管理ユニットが小さい種に与えられる。結果は漁具タイプ又は種に関係なくミックスされ、一貫して高い脆弱性として格付けされる。一般的に、脆弱性がミックスされる一方で地域管理ユニットは小さいアカウミガメ（すなわち ベンガル湾, BoB 及び南西部インド洋, SWIO）のような種は、全ての漁業種類、特に刺し網に対して脆弱なように見える。アオウミガメは、最も大きな個体群であるため一般的に脆弱性は小さく見えるが、ペルシャ湾(AG)では刺し網に対しては脆弱である。オサガメの三つの地域管理ユニット（南西部インド洋、ベンガル湾及び南太平洋）はすべて小さく、それ故に全ての漁獲圧力に対して脆弱である。同様に、（中東部インド洋のように）タイマイの小さな個体群もすべての漁業（特に刺し網）に対して脆弱であるのに対し、ペルシャ湾及び南西部インド洋では繁殖力と捕獲圧力がある程度バランスしている。ヒメウミガメの生産性スコアは低い（おそらくデータの欠如の結果である）、このレポートでは、報告された漁業と相互に作用しているとは見なしていない。しかしながら、データ不足は重大な懸案であり、この結果の信頼性は低い。南東部インド洋のヒラタウミガメに関する情報は、現行の漁獲圧力でも持続可能であることを示唆している：地域管理ユニットが大きく、増加傾向にあり、また漁業との相互作用の報告が少ない。

将来の作業において優先度が高いのは、営巣地となるビーチの個体群動態情報、非繁殖サイズクラス（幼体及び雄）、捕獲された海亀の詳細な個体群動態情報（例えば性別、サイズ及び種）、及び再放流後の生存率といったものである。海域をまたいで策定される多くの海亀行動計画（及びその他の模範となる取組）に留意することが推奨される。

マグロ類RFMOにおける混獲生物への影響にかかる保存管理措置の総覧

以下の文書は、以下の環境NGOを代表して作成されたものである：

- Humane Society International (HSI)
- WWF
- Sea Turtle Conservancy
- TRAFFIC

背景

上述の環境NGOは、マグロ類RFMOの管轄下での混獲種に対する漁業の影響に対処するため、過去何十年にもわたって、国及び国際漁業管理者を支援すべく努力してきた。

2010年6月には、オーストラリアのブリズベンにおいてKobe II 混獲ワークショップが開催された。上記のグループはいずれもこのワークショップに参加し、ワークショップに事前に見解を提出することを通じてそのプロセスに貢献するとともに、会合中の干渉をコーディネートした。我々は、そのワークショップが多く成果を残したことに留意する：

- マグロ類RFMO間における五つの分類群（サメ類、海鳥類、海亀類、マグロ未成魚及び海棲ほ乳類）ごとの混獲問題に関する類似性がハイライトされ、速やかな行動の必要性と、その必要性を決定づけるとともに緊急的な管理活動を支持するのに十分な情報が入手可能であるという事実が強調された；
- Dr Pamela Maceによる基調講演は、マグロ類RFMOが、その五つの分類群に関する行動をこれ以上遅らせるべきではないことを強調した；
- 混獲管理技術のベストプラクティスの特定には失敗したが、混獲の会費及び緩和措置のベストプラクティスを策定に向けた一連の指針を勧告した；及び
- 我々にとって最も意義深いのは、混獲に関する、マグロ類RFMO技術作業部会プラットフォームの組織が勧告されたことであった。

INTO THE DEEP :

商業的に価値のあるサメ類及びマンタに関するCITES措置の実施

はじめに

過去20年間以上、絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES）の締約国の間で、サメ類の保存管理措置には多大な注目と議論の対象とされてきた。この間、CITESプロセスの中でこの問題に関する非常に多くの調査と情報をもたらされ、締約国はCITES決議及び決定の形で多くの行動に関する勧告を採択し、様々なサメの種（ウバザメ *Cetorhinus maximus*、ジンベエザメ *Rhincodon typus*、ホホジロザメ *Carcharodon carcharias* 及びノコギリエイ類 *Pristidae* spp.）のCITES付属書への掲載の提案があった。1994年から現在までのサメの保存管理措置に関するCITESプロセスの概要は付属書Aのとおりである。

2013年3月にタイのバンコクで開催された第16回締約国会議（CoP16）において、多くの商業上重要な海産種のCITES付属書IIへの掲載にかかる提案のうち、新たに以下の4種が採択された：

- ・ ヨゴレ *Carcharhinus longimanus*
- ・ ニシネズミザメ Porbeagle *Lamna nasus*
- ・ アカシュモクザメ *Sphyrna lewini*, ヒラシュモクザメ *Sphyrna mokarran*, 及びシロシュモクザメ *Sphyrna zygaena* (以下、まとめて「シュモクザメ類」と言う。)
- ・ オニイトマキエイ類 *Manta* spp.

上記の付属書掲載の発効に関しては、締約国が関連する技術的及び行政的な課題を解決できるよう、18ヶ月後の2014年9月14日とされた。CoP16において、欧州連合（EU）は、発展途上の締約国を対象に、商業的に価値のある海産種のCITES付属書掲載の実行にかかるキャパシティビルディングを支援するため、CITES事務局を通じて財政支援を行うことを発表した。これらの資金の効果的な配分を確保するため、欧州委員会は、トラフィックに対して、キャパシティビルディングの優先事項及び需要の早急な評価を実行するよう要請した。

その結果として、このレポートの目的は、直ちに入手可能な以下の情報の取りまとめ及び照合であった：(i) 付属書掲載により影響を受けそうな主要締約国；(ii) 付属書掲載を相互に支援及び保管すると考えられる国際的、地域的及

び国内の規制及び措置；(iii)付属書掲載の実行に関連して予測される主な課題；及び(iv)付属書掲載をサポートするために使える実施中又は計画中のキャパシティビルディングの取組及びツール、さらに潜在的なギャップと需要。

レポートは以下の四つの主要パートで構成されている：

- I. CoP16でCITES付属書に掲載されたサメ及びエイの主要輸出国、再輸出国及び消費国**
- II. CITESの実行に関連する国際的、地域的及び国内の政策、規制及び措置**
- III. CoP16で付属書に掲載されたサメ及びエイのCITESの実行：課題、利用可能な資源及びキャパシティビルディングの取組**
- IV. キャパシティにおける主要なギャップ及び将来の作業の優先順位の概説**

追加/補足情報は別紙AからPのとおりである。

KOBEⅢ 混獲合同技術作業部会：まぐろ類RFMOオブザーバープログラムにより収集されたまき網データの調和

要旨

一連のまぐろ類地域漁業管理機関の非公式な合同会合、いわゆる「神戸プロセス」は、全世界的な調和を改善するために分析されるべき多くの課題を特定してきた。このプロセスは、RFMOによって収集される混獲データの調和をひとつの課題として特定した。この文書は、熱帯まぐろ巻き網漁業に関する混獲データの調和を進捗させる最初の機会を提供した熱帯まぐろ巻き網漁業オブザーバープログラムに関する専門家会合のレポートである。この会合の目的は、データ収集システム、混獲緩和措置の調査、資源評価及びその他のトピックスを改善するための様々な定義を調和させることであった。このレポートは、最低限のデータ要件及びデータフィールドに関する勧告を含む（データの定義上の不確実性が残っているエリアの特定を含む）。

KOBE III 混獲技術作業部会の進捗状況

要旨

背景

Kobe混獲合同技術作業部会は2009年に設立され、その作業計画が2011年7月のKobeIII会合及び2011年8月のWCPFC科学委員会で承認された。この報告書は、この計画の達成の進捗状況を記録するものであり、以下から構成されている：

- マグロ類RFMOの漁獲データの調和
- 種の同定指針の調和
- 混獲調査にかかる優先順位と共同作業
- BMISを通じた情報共有
- リスク評価の促進（サメ類優先）
- 財源
- データ報告要件の遵守

科学委員会は、報告を記録するだけでなく、将来、この混獲合同技術作業部会としての指針を提供するよう勧告している。

マグロ類RFMO漁業データの調和

巻き網にかかる調和は、WCPFC科学委員会第8回レギュラーセッションで提起された。

はえ縄にかかる調和はICCATにより開始された。入手可能なRFMOのはえ縄にかかるデータフィールド基準の様式の予備的比較が完了された（付属書1）。

種の同定指針の調和

ACAPは海鳥に関する調和された指針を完成させた（詳細はWCPFC - SC8 - EB - IP - 04を参照されたい）。サメ及び海亀の種の同定指針に関する進捗状況報告はない。サメの種の同定指針の調和については、最近承認されたGEF-ABNJ projectに含まれている。

調査の優先順位

着手されていない。SC7-EB-WP-14で特定された調査の優先順位にかかる暫定リストはある。

BMIS

BMISの進捗状況はWCPFC-SC9-2012/EB-IP-03で報告されている。

BMISは、現在、WCPFC（ウェブ及びデータベース構築）及びISSF（データベース管理及び支援）の支援を受けている。BMISのマグロ類RFMO横断的なツールへの拡大は、TWGの明確な目的であり、この活動への援助は最近承認されたGEF-ABNJ projectに含まれている。WCPFCはこのプロジェクトのパートナーであり、SCは、このプロジェクトにおいてBMISに関連する活動の実施のための資金のリリースのタイミングについて、事務局から助言を得るべきである。

リスク評価

この活動は進捗していない。

財源

SC8への報告以降、この活動は進捗していない。

以下のTWG作業計画の要素を含むGEF-ABNJ projectが開始された：

BMIS

- WCPFC BMISのマグロ類RFMO横断データベースへの拡大（トレーニング及び開発ワークショップを含む）

調和

- サメの種同定指針の調和

調査の優先順位

はえ縄

- アジアの漁船の操業における海鳥との相互作用を最小化するための、これらの漁船及び漁業操業の特性を踏まえた最も有効な漁具構造の特定に焦点を当てた加重枝縄、夜間投縄及び吹き流し装置の有効性のテスト
- 海亀に関する安全なハンドリング及び放流技術の有効性のテスト

巻き網

- 混獲の削減に関する実践的な技術の開発のためのFADs下での混獲にかかる数量及び行動の特徴付け（ハンドリング及び再放流のベストプラクティスを含む）
- サメ類の再放流後の死亡に関するタグ付け調査（マグロ類RFMOの「保持禁止」管理措置が存在するジンベエザメ類を含む）
- サメの評価のための使用可能なデータ（提供されていないデータ、重

複データ、ログシートのフィルタリング/改訂データ、漁獲データをクロスチェックするための貿易データ)を生成するための過去及び代替データセットの発掘及び/又は加工

データ報告要件と遵守

この作業計画における活動の目的は、個々の緩和措置の有効性の比較を促進することであった。しかしながら、適切な機密性を保持しながら概要データが作成されたため、パート2年次報告情報へのアクセスへの承諾か、又はWCPFC事務局による要約情報の提供が必要となった。SCからの助言は、TCCにこの活動を提案する前に、混獲緩和措置の有効性を評価する活動の実用性に関して要請するものであった。

南半球におけるニシネズミザメ (*Lamna nasus*) の資源量の分布及びトレンド

要旨

種の分布に関する知見は、その効果的な管理及び保全において重要な要素である。ニシネズミザメ (*Lamna nasus*) は南半球でのマグロはえ縄漁業における一般的なサメ混獲種であるが、その分布及び資源量についてはほとんど知られていない。マグロはえ縄漁業のオブザーバーデータの調査及びその他の漁業の調査データは、(1)ニシネズミザメは南半球の海洋全域の中層に広く分布している、(2)若齢魚及び成魚は幼魚よりも冷たい環境に分布する、(3)抱卵した雌はインド洋及びタスマン海の中層に出現し、6月から7月の間の喜望峰周辺で最も高頻度で記録された、(4)マグロ類はえ縄漁業ベースの標準化された単位努力量当たり漁獲量 (CPUE) (1994-2011) 及び流し網調査 (1982-1990) データは、南半球のニシネズミザメの資源量が継続的な減少傾向にあることは示していないが、これに反して南大西洋の一部海域では減少傾向が報告されている。その全地球的分布を考慮すると、この個体群の資源状態はその主要な分布エリア (中層を含む) からの情報を用いて評価されるべきであり、この個体群の有効な管理のためには海洋横断的な国際的強調が必要である。

キーワード : distribution pattern, pelagic ocean, relative abundance, segregation