

Commission for the Conservation of  
Southern Bluefin Tuna



みなまぐろ保存委員会

## 第 12 回生態学的関連種作業部会会合報告書

2017年3月21-24日  
ニュージーランド、ウェリントン

## 第12回生態学的関連種作業部会会合報告書

2017年3月21-24日

ニュージーランド、ウェリントン

### 議題項目 1. 開会

1. 生態学的関連種作業部会（ERSWG）の独立議長であるアレキサンダー・モリソン氏は、参加者を歓迎するとともに、会合を開会した。
2. 各代表団は会合への参加者を紹介した。会合の参加者リストは別紙1のとおりである。
3. ニュージーランドは、参加者のニュージーランドへの来訪を歓迎し、開会の挨拶を述べた。

#### 1.1. 議題の採択

4. 議題は、別紙2のとおり採択された。

#### 1.2. 文書リストの採択

5. 会合に提出された文書のリストは別紙3のとおりである。議長は、一部の文書が締切期日後に提出されたことを指摘した。会合は、これらの提出が遅れた文書を受け入れることに合意した。

#### 1.3. ラポルツァーの任命

6. オーストラリア及びニュージーランドは、議題項目5、6.3及び6.4のラポルツァーとなることを志願した。事務局が会合の残りの部分のラポルツァーを務めることとなった。

### 議題項目 2. 年次報告

#### 2.1. メンバー

7. ほとんどのメンバーから年次報告書が提出され、メンバーは他のメンバー及びオブザーバーから提起された明確化のための質問に回答した。欧州連合は、会合に年次報告書を提出しなかった。
8. 議論の中で提起された主な事項は以下のような点であった。
  - 船団間の混獲率に大きな違いがあった。参加者は、こうした違いが生じた理由（海域及び時期の違いによる効果を含む）を特定するための共同分析が必要であることに合意した。

- 混獲に関して一部のメンバーから詳細な報告がなされたことに対し、会合はこれに感謝するとともに、非常に有益であるとした。
  - 一部のメンバーは、報告書において総死亡数の推定値を提示しなかった。これらのメンバーは、推定値を提示するには不確実性が高すぎるものと判断したと説明した。これに関連するテンプレート上の表では、メンバーの標準的な総死亡数の推定値が表中の他の部分から生成されるようにデザインされていることが留意された。報告テンプレートの修正が必要とされる場合には、さらなる議論が必要である。
  - はえ縄船団による一部の操業は非常に長時間にわたり、夜間に投縄を開始しても夜明けまでに完了しない場合があることが明確にされた。このことは、使用した混獲緩和措置の組合せと、これらをどうやって報告するのかについて影響を及ぼす。また長時間にわたる操業により、オブザーバーが休息することなしに操業全体を観察することができないという問題も生じる。正確な BPUE を得るためには、観察鉤針数は揚縄時に観察された鉤針数（投縄時の総鉤針数ではなく）をベースとすべきである。
  - 漁業者が使用した混獲緩和措置に関して、メンバーが収集した情報の詳細さの度合いについての議論があった。一部のメンバーは、現在は非常に詳細な情報がオブザーバーによって収集されていると述べ、また一部のメンバーは漁業者に対して使用した緩和措置をログブックに記録するよう義務付けているとした。
9. インドネシア及び南アフリカは会合に出席することができなかったことから、提出された両国の報告書に対する明確化のための質問又はコメントを事務局から関係国に伝達することとされた。これらの報告書に関する議論は以下のようなものであった。
- 近年の南アフリカにおいては3つの海鳥混獲緩和措置の全ての使用率が非常に高くなっており、海鳥死亡率の90%削減につながっていることが指摘された。3つ全ての措置の使用は義務であるのかどうかについて、南アフリカからの明確化が求められた。
  - また、2011年以降、南アフリカは国内船団に対してオブザーバー計画を実施していないことが指摘され、南アフリカが SBT に関する国内オブザーバー計画を早期に復活させることが期待された。
  - メンバーは、SBT 海域において多数のインドネシア船舶が操業しており、かつオブザーバーカバー率が非常に低い（2015年は1%未満）ことに留意した。
  - インドネシアに対し、同国の年次報告書の表3（特に観察された死亡率について用いられている単位）に関する明確化が求められた。

## 2.2. 協力的非加盟国

10. フィリピンは、会合に対して年次報告書を提出しなかった。

### 議題項目 3. ERS 作業部会に関連する他の機関の会合報告書及び／又は結果

11. バードライフ・インターナショナルは、2015-2016年におけるアホウドリ類に関する同機関の作業に関する概要（CCSBT-ERS/1703/19）を説明した。本文書では、5つのまぐろ類 RFMO（tRFMO）による混獲及び生態系作業部会への参加、7か国におけるアホウドリ・タスクフォースの継続、海鳥混獲緩和措置の実施に向けて様々なマグロ船団を支援するための多岐にわたる活動、アホウドリ及びミズナギドリ追跡データベースの継続、及び種同定関連の多数の活動について説明した。
12. またバードライフは、会合に対し、ERSWG 11 からの要請を受けて GEF 公海プロジェクトの一環として取り組んできた CCSBT の SMMTG<sup>1</sup>の成果及び ERSWG 11 による勧告に関する最新情報を提供した。内容としては、特にまぐろ類 RFMO 合同での海鳥混獲評価と、海鳥混獲分析に関する各国科学者のキャパシティ・ビルディングのための作業プログラムの促進に関することであった。公海プロジェクトは、2017年に二つの地域ワークショップを支援する予定であり、また 2018/19年には全世界の海鳥混獲評価ワークショップを計画している。最初の地域ワークショップは 2017年2月に南アフリカで開催され、日本、台湾、南アフリカ、ブラジル、ウルグアイ、モザンビーク、ナミビア及びセイシエルの科学者が参加した。同ワークショップの参加者は、「各まぐろ類 RFMO による通常モニタリングと定期的なまぐろ類 RFMO 合同海鳥評価とを組み合わせることで海鳥混獲評価を行う二段階アプローチをとることには価値がある」とした CCSBT の ERSWG 11 による提案を支持した。ワークショップは、経時的な BPUE をモニタリングすることができるよう、BPUE の推定にモデリングアプローチをとることを勧告した。またワークショップは、船団間で混獲率が異なる場合、こうした違いを生じさせている要因を特定するための共同分析を行うことは非常に有益と考えられることを確認した。
13. 会合は、まぐろ類 RFMO の海鳥混獲緩和措置の有効性について各国の科学者と合同評価を行うために公海（ABNJ）まぐろプロジェクトの中でバードライフ・インターナショナルが予定している活動の価値を認識した。
14. 議長は、2016年12月12-14日にローマで開催された「漁業管理への生態系アプローチの導入に関するまぐろ類 RFMO 合同会合」に関する報告を行った（CCSBT-ERS/1703/09）。ERSWG 会合の時点では同会合の最終報告書は利用可能となっていなかったが、これが利用可能となった時点で参加者に提供される予定である。議長は、漁業に対する生態系アプローチについて、その大部分は明確な目標の確認を伴う管理方策について計画する作業であり、故にこの作業は委員会レベルにおいて開始される必要があると述べた。この問題についてさらに前に進めるための追加ワークショップが 2017年後半に開催される可能性がある。また議長は、それ

<sup>1</sup>海鳥混獲緩和措置の有効性に関する技術部会

ぞれの条約によって定められた具体的な管轄水域を有する他のまぐろ類 RFMO とは異なる CCSBT の特質について指摘した。議長は、ERSWG が評価を行う責任を有するのは何なのか、また他 RFMO の権限において評価するのがより適切と考えられるのは何なのかを検討することは有益と考えられると指摘した。また議長は、会合への参加をサポートした CCSBT に対して感謝した。

15. ERSWG は、まぐろ漁業という文脈における「生態系ベースの漁業管理 (EBFM)」にかかる共通の定義の必要性に留意した。EBFM の導入には多くの作業を伴う可能性がある。また、委員会が各 RFMO の対処すべき目標について決定し、かつ科学的補助機関に対する指示を行う必要があるとされた。
16. 事務局は、IOTC<sup>2</sup> 及び ICCAT<sup>3</sup> が採択した混獲緩和措置の有効性についてそれぞれの RFMO 事務局が開始している評価作業の最新情報を提示した文書 CCSBT-ERS/1703/Info01 及び CCSBT-ERS/1703/Info02 について簡潔に説明した。両委員会とも、こうした分析に関するデータの不足が障害となっている。両 RFMO は、公海 (ABNJ) まぐろプロジェクトを通じた休会期間中の進捗を含めて、2017-18 年も作業を継続する予定である。
17. 議長は、2015 年 1 月に開催された「まぐろ類 RFMO によって収集されるはえ縄混獲データの調和に関するまぐろ類 RFMO 専門家作業部会」の最終報告書に関する文書 CCSBT-ERS/1703/Info14 を簡潔に紹介した。同会合の最終報告書は、前回の ERSWG 開催時には利用可能となっていなかった。
18. 同専門家作業部会の議長は、大枠では各まぐろ類 RFMO のオブザーバーデータ基準は非常に一貫しており調和もされているが、詳細なレベルでは微妙な差異があったと述べた。会合により得られた結論の中で特に関連するものは二つあり、一つは混獲種横断的な報告の一貫性を実現するために他の全ての RFMO が同一のデータ様式 (例えば ERSWG の形式) を試用することであった (WCPFC<sup>4</sup> は、これを行うためにいくつかの手法を試しているところである)。これにより、まぐろ類 RFMO によって収集されたオブザーバーデータの全球的な分析に向けた協力が可能となる。もう一つは、緩和措置の有効性の分析において、措置が使用されたかどうかよりも、使用された緩和措置の仕様に関する詳細にかかる評価がより必要とされる可能性があるということであった。多くの場合において、この情報はオブザーバー計画では収集されていない。
19. 最低限の共通基準を下げたリスクを踏まえれば、オブザーバーデータフィールドに関するベストプラクティスを特定することの重要性は、シンプルにデータフィールドを調和することの重要性に勝るとも劣

---

<sup>2</sup> インド洋まぐろ類委員会

<sup>3</sup> 大西洋まぐろ類保存国際委員会

<sup>4</sup> 中西部太平洋まぐろ類委員会

らないことが留意された。このため、まぐろ類 RFMO は、それぞれのニーズに合うよう、引き続き改善に向けた作業を進めていくべきである。

20. 会合は、専門家作業部会会合の後に WCPFC 及び SPC<sup>5</sup>が混獲情報に関するオブザーバー報告について CCSBT 式のテンプレートを策定したこと (WCPFC-SC12-2016/EB WP-12)、及び情報はオンライン上でデジタル形式で提出され、混獲管理情報システム (BMIS) にロードされることについて情報提供を受けた。IOTC はオブザーバー混獲データに関して類似したテンプレートとする方向で作業を進めており、IATTC<sup>6</sup>は同委員会のサメ類に関するまき網及びはえ縄オブザーバーデータの全てをオンラインで一般ドメインから利用可能にしている。
21. 事務局は、移動性野生動物種の保全に関する条約及び回遊性サメ類の保存に関する了解覚書 (CMS-Sharks) の対象となっているサメ類及びエイ類の状況の最新情報に関する文書 CCSBT-ERS/1703/Info15 を説明した。CMS-Sharks が種の分布範囲に基づき CCSBT に関連するものと判断した種は 12 種であった。うち 3 種 (ホホジロザメ、ウバザメ及びオニイトマキエイ) は CMS 付属書 I に掲載されている。事務局は、ERSWG に対し、これらの種と SBT 漁業との間にどの程度の相互作用があるのか、又は相互作用はないのかについてコメントをする必要があり、このことについてサメ類に関する議題の下に検討することを提案した。
22. 議長は、本文書は CCSBT の管轄に該当する漁業操業の範囲について誤った前提を置いている可能性があるため、列記されているサメ種と SBT 漁業にどの程度の相互作用があるのかに関するデータを得ることは、これらの種と CCSBT との関係性を判断する上で有益と考えられると指摘した。

#### **議題項目 4. ERSWG 11 による作業計画の進捗状況のレビュー**

23. 議長は、作業計画について、会合の最後にルーティンの作業を削除してこれを簡素化し、その上で、休会期間中に実施される具体的なプロジェクトについてその実施担当者とともに特定することを提案した。本件については、議題 9 の下でさらに検討される予定である。
24. 事務局は、会合に対し、作業計画のうち BMIS に関する事項については議題のいずれでも検討が予定されていないと述べた。事務局は、ERSWG からの要請を受けて、SPC の BMIS チームが BMIS にオブザーバー計画に関する情報を含める方法について検討していると述べた。また BMIS チームは、関連する ERSWG 文書 (又は少なくともそうした文書に関するメタデータ) を BMIS 経由で利用可能とするとの意向を示していることから、事務局は、公表扱いとなっている ERSWG 文書を BMIS を通じ

---

<sup>5</sup> 太平洋共同体

<sup>6</sup> 全米熱帯まぐろ類委員会

てオンライン上で利用可能とすることを ERSWG として支持するかどうかを尋ねた。会合は、このアプローチについて合意した。

25. WCPFC は、BMIS ウェブサイトは現在 WCPFC によって運営されていると述べた。BMIS のウェブ上のアドレスは <http://www.wcpfc.int/bmis> である。また、現在、新しい BMIS ウェブサイトの作成が進められていることが留意された。

## 議題項目 5. ERS に関する情報及び助言

### 5.1 海鳥類

#### 5.1.1 資源状態に関する情報

26. ACAP は、SBT 漁業と分布域が重複している全ての ACAP 掲載種の状況及びトレンドの概要 (CCSBT-ERS/1703/15) を説明した。ACAP に掲載されている全 22 種のアホウドリ類のうち 18 種の分布域が SBT 漁業水域と重複しており、ACAP に掲載されている全 9 種のみズナギドリ類のうち 7 種の分布域が SBT 漁業水域と重複している。検討した全 25 種のうち、11 種が減少傾向、7 種が安定、2 種が不明であり、5 種は増加傾向であった。ERSWG 11 以降で最も注目すべき個体群の変化は、ハジロアホウドリが増加傾向から減少傾向に転じたことである。IUCN レッドリストでは、全 25 種のうち 2 種が絶滅危惧 IA 類、5 種が絶滅危惧 IB 類、10 種が絶滅危惧 II 類、6 種が準絶滅危惧、10 種が軽度懸念として分類されている。さらに、本文書において確認した種レベルでのトレンドについて、ACAP は、特に減少が懸念されている優先度の高い個体群が多く確認されたと述べた。これらの個体群のうち 6 個体群の分布域は、SBT 漁業海域と重複している。
27. ニュージーランドは、会合に対し、アンティポデスアホウドリに関する直近の研究<sup>7</sup>によれば、2004 年以降、その個体群は継続的な減少を示していると述べた。予備的な仮説は、追跡された成鳥（特に雌）の索餌範囲の拡大と営巣失敗の増加につながっていると考えられる栄養的ストレスに苦しんでいるというものである。
28. アンティポデスアホウドリの減少傾向と SBT 漁業との関係性について検討された。アンティポデスアホウドリの分布と SBT 漁業との重複については、2004 年より前から追跡されていることが留意された。2004 年以降、アンティポデスアホウドリの索餌範囲は拡大しており、これに伴って重複範囲も拡大している。2004 年以降の成鳥の生存率は 0.96 から 0.90 に低下<sup>7</sup>しており、寿命が長く繁殖速度が遅い種にとっては重大な問題であることが留意された。

---

<sup>7</sup> [Elliot, G. and Walker, K. \(2017\). Antipodean wandering albatross census and population study 2017. Albatross Research. 13pp.](#)

29. アンティポデスアホウドリの資源が増加していた 1980 年代及び 1990 年代におけるまぐろはえ縄漁業は、2000 年代中頃以降のそれに比べてより広範な海域、長い漁期及びより高い漁獲強度で操業されていたことが留意された。ミナミマグロ漁業とアンティポデスアホウドリの範囲拡大に伴う相対的な重複域の変化についての調査が必要である。
30. 種の範囲に関して深刻な懸念があり、評価のアップデートにより個体群状態の改善の証拠が提示されなければ、その懸念は解消されないことが留意された。
31. 海鳥追跡データのほとんどは成鳥、特に繁殖期の成鳥に関するものであり、若齢の鳥から得られたデータは少ないことが留意された。
32. この作業部会に対して付託されているのは、SBT 漁業により影響を受けている種について議論することであるが、こうした議論はミナミマグロ漁業が海鳥個体群減少の一義的な要因であると証明されている場合に限定されるものではないことが再度確認された。
33. 台湾は、三大洋における台湾はえ縄船団に関する予備的な報告を行った文書 CCSBT-ERS/1703/Info05 を発表した。本文書では、2010 年から 2016 年の間の南緯 25 度以南における台湾まぐろはえ縄漁船の 120 回の操業航海から得たオブザーバーデータを分析した。アホウドリの割合は太平洋で最も高く、大西洋で最も低かった。ノミナル混獲率は南西太平洋及び南西大西洋で高かった。混獲数は南緯 30 度から 40 度の間で高かったものの、混獲率は南緯 40 度以南でより高かった。
34. 種の誤同定があった可能性があること、及び台湾はこれを確認するためにバードライフと協力して作業する予定であることが留意された。

#### 5.1.2 生態学的リスク評価

35. ニュージーランドは文書 CCSBT-ERS/1703/12 を発表した。ニュージーランドは、ERSWG 10 及び 11 において述べたとおり、海鳥は広い渡りを行っており、また複数の EEZ や RFMO 横断的な様々な漁業との相互作用があるので、ニュージーランドの排他的経済水域 (EEZ) 内における主な漁業種類に適用してきたリスク評価の枠組みを、より幅広い漁業にまで拡大していく考えを示してきたところである。本文書では、南半球で繁殖する 26 種の ACAP 掲載海鳥種に対して南半球横断的にまぐろ類 RFMO の公表漁業データを当てはめた場合に関して、今日までの進捗状況を示している。このリスク評価の目的は、2017 年後半において、まぐろ類 RFMO の追加データ及び南半球で操業するその他の漁業種類のデータを取り入れる形で二回目の再評価を行うことである。
36. ニュージーランドは、SBT を漁獲対象としたが漁獲はされなかった場合、その漁獲努力量は計上されていないか、又は CCSBT に対して報告されていない可能性があるとして述べた。このため、こうしたデータギャップを考慮するための外挿が必要とされた。

37. また、リスク評価に内在する不確実性には、海鳥個体群に関するパラメータ、捕獲に対する脆弱性、及びニュージーランド漁業と他の船団との間で脆弱性に関する対応に違いはないとする仮定が含まれると述べた。著者は、同研究による将来の再評価においてこのようなデータ上の制約を克服するための協力的アプローチを歓迎するとともに、漁獲努力量データの制約について関連する RFMO 事務局と検討する予定である。
38. 評価に使用するためのより良い空間的データの必要性が強調され、一部の種に関するリスクについて我々が理解していることに対するモデルのテストを行うべきであると提案された。

### 5.1.3 ERS 死亡量の推定値及びこれに伴う不確実性

39. ACAP は、Pressure（環境への負荷）－ State（環境の状態）－ Response（対策）の枠組みを用いて ACAP のパフォーマンスをモニタリング及び報告するために現在取り組んでいる作業の概要（CCSBT-ERS/1703/16）を説明した。混獲に関する最初の Pressure（環境への負荷）にかかる指標は、相互にリンクする以下の二つの要素、すなわち：1) ACAP 締約国の各漁業横断的な海鳥混獲率、及び 2) ACAP 海鳥種の（混獲による）年別総死亡数（可能な場合は種別）からなる。ACAP 海鳥混獲作業部会は、現在、これらの混獲指標の推定及び報告に関して検討が必要な問題についてのガイドラインを策定し、また現在実施されている推定手法にかかる検討も踏まえ、一貫性のある報告を行うための指針及び勧告を提案するための作業に取り組んでいるところである。また、利用可能な推定方法のオプションについて検討するとともに、一貫性のある報告を実現するための指針及び勧告の提案を目指している。報告の枠組みは、データが少ない場合のシンプルな比率推定から複雑なモデルを用いる定量的なリスク評価手法まで、多様な手法が利用し得るようにすることを意図している。本文書では、これまでに策定した勧告及びガイドラインの概要を示した。また ACAP は、この ACAP のプロセスと、CCSBT 及び他の RFMO の中で検討及び実施されている類似の作業とのリンクを奨励するよう求めた。
40. ACAP による海鳥のグルーピングと CCSBT のそれは同じではないことが留意された。ACAP は、ACAP の種のグルーピングは種の誤同定に対処する意図をもって設計されたものであると述べた。CCSBT の種のグルーピングに替えて ACAP のそれを使用すれば、種の誤同定にかかる尤度を下げることができるのかどうかについての質問が提起された。ERSWG は、現在の種のグルーピングを続けることに合意した。
41. 過去 5 年における CCSBT 船団による種同定の改善が認識されたが、この分野についてさらなる作業を行う必要があり得ることが留意された。
42. 異なる状況下での混獲データを分析する行う際に使用すべき手法のタイプに関する指針として、決定行列又は決定木の利用が有益と考えられるとの提案がなされた。

43. ACAP は、本文書で示したアプローチは、締約国その他がそれぞれのデータを自身で分析できるようにするための分析手法を提示すること（ACAP がデータを収集しそれを分析するのではなく）により、全体を前に進めるべく努力するものであると述べた。ACAP は、RFMO がそれぞれの管轄水域の混獲情報を比較可能な形で提供できるようにすることを希望するとした。また、公海（ABNJ）まぐろプロジェクトが BPUE 及び総海鳥捕獲数の推定方法に関するベストプラクティスを特定する作業を支援する予定であることが留意された。
44. 日本は文書 CCSBT-ERS/1703/26 を発表した。漁獲対象種と混獲種の漁獲に対するはえ縄漁具の投縄の時間帯の効果について調査するため、日の出及び日の入の時間に関してはえ縄オブザーバーが収集したデータにより、漁獲対象種及び漁獲対象でない種にかかる一時間ごとの CPUE パターンを推定した。ミナミマグロの漁獲率は、日の出の 4 時間前から 6 時間後までがピークであった。メバチ及びビンナガの漁獲率は日中がピークとなり、メカジキの漁獲率は日の入前後に増加した。非対象種の漁獲率がピークとなる時間帯は様々であった。海鳥の夜間の混獲率は、航海薄明を含む日中の混獲率に比べて急激に低下した。これらの結果から、効果的な投縄の時間は対象種によって様々であり、海鳥の混獲緩和において夜間投縄は非常に効果的であることが示唆された。
45. この分野の調査は重要であることが留意され、この調査を拡大していく計画であることが歓迎された。調査の拡大にあたり、海鳥混獲率における月相の効果についても評価することが提案された。
46. 一日の時間帯の効果について結論を導く前に漁獲率に影響を及ぼす可能性があるその他のファクターについて日本が標準化を行うとの提案を踏まえ、本研究では日の出／日の入にかかる相対的な時間の尺度を用いたこと、及びこれは漁期及び海域の効果を調整し得ることが説明された。
47. 日本は文書 CCSBT-ERS/1703/27 を説明した。本文書では、1997 年から 2015 年の期間に日本の乗船オブザーバー計画を通じて収集されたデータを用いて、はえ縄漁業における海鳥混獲の発生にかかる統計的特性を精査した。分析には南緯 35 度以南で行われた操業に関するデータのみを用いた。操業ごとに見ても航海単位で見ても、海鳥混獲の分布はゼロに近い側に強く偏った形の曲線を呈している。約 10% の海鳥混獲率の高い漁獲努力量が、混獲全体の約半分の原因となっている。航海ごとの平均混獲率のバラつきは、漁業者が使用した混獲緩和措置の有効性の違いに起因するものと考えられる。分析の結果、BPUE と観察釣針数の数量との間に正の関係があることが明らかとなった。著者は、観察釣針数に対して BPUE よりも高い相関性を示している「操業ごとの平均海鳥捕獲数」を混獲率の標準的な指標とすることが望ましいとした。
48. 日本は文書 CCSBT-ERS/1703/28 を発表した。南西太平洋における海鳥データ解析の基礎情報を提供するため、同海域において 2010-2015 年に操業した日本のはえ縄漁船にかかるオブザーバーデータ及びログブックデータを解析した。南西太平洋において、日本のはえ縄漁船はミナミマグ

ロが主な漁獲対象種となっているタスマン海（海区2及び海区3）において海鳥を混獲した。海鳥類とミナミマグロの季節的なCPUEは真逆のトレンドを示しており、すなわち海鳥類のCPUEは第2四半期よりも第1四半期で高くなっていたのに対し、ミナミマグロのCPUEは第2四半期で高くなっていた。また、日本のはえ縄漁船はニュージーランド北部海域（海区4及び海区5）でもメバチを漁獲対象種として活発に操業し、海区5においていくらかの海鳥類を混獲した。日付変更線の西海域（統計海区1-6）では、海鳥の混獲は主に南緯30度以南で発生した。乗船オブザーバーは、2014年及び2015年のニュージーランド東部海域（海区7及び8）において高い海鳥混獲率を報告したが、2014年及び2015年の同海域における漁獲努力量は低かった。こうした結果は、海鳥データのさらなる解析を行う際に検討されるべきである。

49. 海鳥、特にハジロアホウドリ類、ニュージーランドアホウドリ及びワタリアホウドリ類の混獲が近年増加していることが留意された。また、過去には日本によるオブザーバーの配乗がなされなかったが海鳥の混獲率は高い漁場及び漁期にオブザーバー努力量がシフトしたことが、より高い混獲率の原因となった可能性があることが留意された。
50. 日本は、CCSBT-ERS/1703/28の解析では海域をより細かく階層化したので、一部の混獲率はCCSBT海区レベルで観察された混獲率よりも高くなる可能性があるとして説明した。
51. 日本は、海鳥混獲緩和措置の有効性を評価することは重要であると確認した。
52. 海鳥BPUEに変更を加える場合、オブザーバーカバー率が改善されても過去に探知されていなかった高い混獲率はカバーされない可能性があるため、注意深い検討が必要であることが留意された。
53. 日本は、文書CCSBT-ERS/1703/Info11、Info12及びInfo13について簡潔に説明した。
54. 文書CCSBT-ERS/1703/Info11では、年及び季節をファクターとして混獲発生率をモデル化し、年間を通じた混獲発生率の経度別の変化を精査した。1997年から2015年までに科学オブザーバーを通じて得られた操業データを用いた。予備的な分析として、階層クラスター分析により、南緯20度より北及び南の水域の間で混獲された海鳥類の種組成の違いを精査した。混獲された種の種組成は、南緯40度の境界、南緯35度及び南緯40度、ケープ沖、インド洋及びタスマン海でそれぞれ変化した。投縄別の海鳥混獲データの有無については、一般加法モデル（GAM）によりモデル化した。GAM分析に用いたデータは、北部及び南部海域の境界によりデータを二つに分けた。モデルにより推定された混獲発生率は、北部海域においてはモデル上のバラつきが比較的lowであったのに対し、南部海域では比較的高かった。東西方向での混獲発生率は、南緯35度の北及び南の両方の海域において、年間のみならず季節間でも異なっていた。このことから、総混獲数を推定する際において年及び季節間の混獲率の経度によるバラつきを考慮することの重要性が示唆された。

55. 文書 CCSBT-ERS/1703/Info12 では、海鳥混獲発生率に影響を与えるファクターに関する分析を行った。分析にはランダムフォレストを適用した。種群、季節、年、環境要因、営巣地からの距離、月相及び漁獲量の効果を精査するために四つのモデルを構築した。Out of bag の推定誤差が高かったものの受け入れられる範囲内であったことから、これらのモデルは統計的に適切なものと考えられた。本研究で分析した四つのモデルに共通する重要な説明変数は、緯度、経度、年初からの経過日数、観察された鈎針数、種群及び海表面水温であった。また、二番目と三番目のモデルにおいては、年、航海 ID 及び月相が重要な説明変数であった。これらの説明変数は、混獲発生率に関して影響が大きいものと考えられた。このため、CPC 間の比較及び共同作業を行う際にはこれらの変数を考慮すべきことが示唆された。
56. 2年から3年ごとに繁殖を行う一部の海鳥種では成鳥の死亡による影響が特に大きいため、混獲の分析に季節との関連性を取り入れる際にはこの点を考慮する必要があることが留意された。また、漁獲能力が比較的安定している魚と違い、海鳥にかかる捕獲能力は多くの要素に影響されることから、分析がより複雑になることが留意された。
57. 文書 CCSBT-ERS/1703/Info13 では、近年に大西洋及びインド洋の南緯 25 度以南の海域において乗船オブザーバーが収集した海鳥混獲データについてレビューを行った。レビューの結果、みなみまぐろの漁獲パターンと海鳥の混獲パターンの間に共通する傾向があることが明らかになった。また、海鳥の混獲パターンは、地理的な海域だけでなく環境条件によっても影響を受けることを示唆している。本研究の結果は、海鳥のノミナル CPUE にかかる最近の増加傾向について、近年、海鳥 CPUE がより高い海域におけるオブザーバーデータが増えたことによりバイアスがかかっていることも示唆している。著者らは、将来的な漁獲量及び漁獲努力量分析において考慮すべきこれらの結果をここに示した。

#### 5.1.4 緩和措置の評価及び助言

58. オーストラリアは、IOTC、WCPFC 及び ICCAT の海鳥保存管理措置と、ACAP が策定した浮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に関する助言とを比較した文書 CCSBT-ERS/1703/10 を説明した。これらの措置は、まぐろ類 RFMO の間で、用語も範囲も多岐にわたっていた。まぐろ類 RFMO は、荷重枝縄、トリライン及び夜間投縄の三つの混獲緩和措置のうち二つの適用を継続している。
59. ACAP 助言に対してインプットされた情報に関する質問が提起された。ACAP は、ACAP 助言は頑健な科学的分析に基づくものであり、厳格なクライテリアの下での試験を経たものであると述べた。CCSBT-ERS/1703/10 では、最新の ACAP 助言の根拠となっている科学的情報へのリンクを提示している。ERSWG は、機密保持を条件として本情報へのアクセスを許可された。

60. ACAP は、混獲緩和措置のベストプラクティスに関する最新の助言 (CCSBT-ERS/1703/17) について説明した。混獲緩和措置のベストプラクティスを決定する際には、一連のクライテリアに対する漁業技術の評価が行われる。クライテリアは海鳥の死亡削減につながるエビデンスを求めるものだけでなく、実用性、費用対効果及び漁獲対象種の漁獲率に対する影響といった課題に関するクライテリアもある。直近のレビューは 2016 年 5 月に行われており、CCSBT-ERS/1703/17 では ERSWG による検討に資するべくレビューの要旨を示している。
61. ACAP は文書の中で、浮はえ縄漁業における海鳥混獲を緩和するためのベストプラクティス・アプローチは、引き続き荷重枝縄、トリライン及び夜間投縄の同時使用であることを確認した。これら三つの措置のうち、過去の助言から変更が行われたのは荷重枝縄のセッティングの最低基準に関する勧告のみである。この最低基準は、現在は以下の構造のアップデートされている。
- 鈎針から 0.5m 以内に 40 g 以上の錘を装着する
  - 鈎針から 1 m 以内に 60 g 以上の錘を装着する
  - 鈎針から 2 m 以内に 80 g 以上の錘を装着する
62. さらに ACAP は、文書の中で、混獲緩和措置のベストプラクティスの一覧に鈎針被覆装置を追加することを承認した。これらの装置は、鈎針が所定の深度又は浸漬時間に達するまで餌を付けた鈎針の針の先端及びカエシを包み込んでおくものである。この所定の深度又は浸漬時間は、ほとんどの海鳥類の潜水深度を超える深さで反応するように設定されるので、投縄中に海鳥が鈎針に食いつき、また鈎針に掛かることを防止することとなる。またこの装置は、投縄時には鈎針への追加的な錘ともなる。このような二つの装置が会合の求めるパフォーマンス・クライテリアに対して評価され、両装置とも荷重枝縄の新基準に合致しているとされた。これらの装置は、これ単独で、代替的な混獲緩和オプションのベストプラクティスと見なされる。
63. 海鳥混獲緩和措置について精査せよとの拡大委員会からの要請に関して、混獲緩和措置が不十分であることが確認された場合、適切な是正措置を決定する際に ACAP のベストプラクティスを考慮すべきであることが留意された。
64. 季節、海域、海況によって混獲緩和措置の有効性に違いがあること、及び混獲緩和措置が漁獲対象種の漁獲率に与える影響についての懸念が提起された。ACAP は、漁獲対象種の混獲率に関する影響について、混獲緩和措置のベストプラクティスに関する助言について試験を行う際のクライテリアとなっていることを確認した。特に SBT 漁業に関して行われる混獲緩和措置に関する調査では、海域、季節、漁具等の違いについても考慮するよう提案された。
65. バードライフは、グローバル・ミズナギドリ追跡データベース ([www.seabirdtracking.org](http://www.seabirdtracking.org)) から得たデータを用いてアホウドリ類及び大型ミズナギドリ類の分布について 2011 年に行った分析の結果を示した文

書 CCSBT-ERS/1703/Info06 を説明した。この分析を行うため、CCSBT 海  
区を過去 5 年間に SBT が漁獲された 5 度区画として定義した。五つの  
RFMO のうち、CCSBT がアホウドリ及びミズナギドリの分布域と最も広  
く重複しており、重複域は繁殖域及び非繁殖域全体の 50% を超え、アホ  
ウドリにとっての CCSBT 漁業の重要性が確認できる。本分析のアップデ  
ートは 2017 年に予定されており、現在利用可能となっている追加的な追  
跡データを用いる予定である。

66. 作業部会として現在の海鳥混獲緩和措置が海鳥混獲への対処に十分であ  
ると考えるのかどうかについての質問が提起された。一部のメンバー  
は、この質問に対する回答を行う前に緩和措置にかかるさらなる調査が  
必要であるとした。議長は、作業部会に対し、海鳥混獲に関して常に予  
防的アプローチを意識しておくことは有益であり、また本件について助  
言を行うにあたって完璧な情報は要しないことをリマインドした。ま  
た、他のまぐろ類 RFMO では直近の ACAP 助言の実施について検討する  
機会がまだなかった可能性があることも留意された。
67. この議題の目的に関して、CCSBT-ERS/1703/27 における分析結果は、年  
に関わらず南緯 35 度以南の海域全体において比較的一貫した海鳥混獲リ  
スクがあることを示唆していることが報告された。また、同分析結果  
は、ほとんどの漁業者は海鳥混獲率を 1000 鈎針あたり 0.12 羽以下に抑え  
ることに成功していることを示唆した。
68. 混獲緩和措置の改善について認識しつつも、現状維持を良しとしたメン  
バーはなく、これはすなわち本委員会が求める水準に十分にできていな  
いということを示している。CCSBT-ERS/1703/05 と、過去数年において  
海鳥混獲率が減少する兆しは何ら示されていないとの会合中の議論が留  
意された。このため、混獲を削減するためにさらなる作業を行わなけれ  
ばならないと結論付ける下地はある。この作業を前に進めていくための  
重要な点として、すなわち 1) 適切かつ効果的な教育及び支援 - 海鳥科学  
者と漁業者による共同作業、2) 効果的な監視、管理及び取締り、及び 3)  
効果的な規制の三点が強調された。教育及び支援に関しては、この分野  
における日本の作業が認識された。
69. ニュージーランドは、ニュージーランド周辺海域を事例に用いて、高リ  
スク海域の定義に適用し得る手法のリストを提示した文書 CCSBT-  
ERS/1703/13 を説明した。著者は、文書に示したオプションではより詳細  
な空間スケール (0.2 度区画) で示しているが、データの利用可能性及び  
より詳細な解像度で管理を行うことの複雑さを踏まえれば、CCSBT では  
5 度区画がより適当と考えられるとした。各手法の強みと弱点を認識しつ  
つ、三種類の海鳥種セット (種セット) に三種類の方法論 (手法) のそ  
れぞれを適用した結果を示し、これを検討した。三つの手法とは、1) 捕  
獲リスクの代理としての海鳥の密度、2) 海鳥の死亡の空間的位置予測、  
及び 3) リスク比の合計にそれぞれ基づくものであった。海鳥の種数は、  
全体又は浮はえ縄漁業によるリスクのいずれかとして、最もリスクの高  
い種に関連する高リスク海域が得られるように限定されている。

70. 文書は、手法 1（海鳥の密度との組み合わせ）について、海鳥が海域に出現する場合に全海鳥種が同じ確率で捕獲されると見なしていること、及び捕獲が種に与える影響が全て同じと見なしていることが重大な欠点であるとした。このことは、一部の種では他の漁業種類に由来するリスクであるのに、これを表層はえ縄（SLL）に由来するリスクであると誤って示してしまう可能性があることを意味する。加えて、特に SLL に由来する重大なリスクに直面している海鳥類とは関係がない大部分の海域も高リスク海域として定義されてしまう可能性がある。
71. 文書は、海鳥死亡の空間的な位置予測を用いる手法 2 では、リスク海域が海鳥個体群、SLL 漁獲努力量及び観察捕獲数の間で重複する海域に絞り込まれることを指摘した。この手法に従えば、高リスク海域は SLL 漁業によって多数の海鳥が捕獲された海域として定義されることとなる。
72. 文書は、リスク比の合計を用いる手法 3 では、リスク海域が、年間潜在死亡数（AFP）と既に定量的リスク評価により同種のリスクが定義されている海鳥個体群とが高度に重複している海域に限定されることとした。このオプションでは、高リスク海域が「最も高いリスクに晒されている海鳥類に対して SLL 漁業によるリスクが最も高い場所」に限定されるので、提案されたオプションの中では最も具体的かつ洗練されたオプションである。種セットのどれを選択しても、リスク比が最も高い海域には大きな変更はない。これは、累積リスク（全種のリスクの総計）の大部分が、リスク下にある同じ種に由来するためである。
73. 議長は、高リスク海域を決定する目的について、海鳥の分布に関する高リスク海域を特徴付けるのが目的であるのか、又はクライテリアに漁獲努力量を取り入れる必要がある「SBT 漁業」に関するものであるのかについて質問した。時間的解像度を高めた（例えば月別）海鳥分布は、海鳥混獲にかかる潜在的なリスクの回避に影響を及ぼす操業戦略の策定において有益と考えられることが留意された。
74. ニュージーランドは、作業部会に対して「望ましい手法」について合意するよう求めるとともに、ニュージーランドがその手法により分析を行うことを申し出た。当該分析から得られた結果は、「ERSWG は高リスク海域を特定せよ」とのコミッショナーからの要請に対応する最初のステップとして拡大科学委員会（ESC）及び拡大委員会（EC）に報告される予定である。作業部会は、同分析は高リスク海域の定義又は是正措置適用の可能性をめぐるさらなる議論を害するものであってはならないことに合意した。こうした共通理解に基づき、作業部会は、「望ましい手法」として、ニュージーランドが、関連する全ての種のリスク比の合計を用いるオプション 3A を適用することを支持することに合意した。
75. ニュージーランドは作業部会による承認に感謝した。ニュージーランドは、結果が利用可能になり次第、これを発表する予定である。
76. ERSWG に対する EC からの要請に関するセクション 5.1.4 は以下のとおり総括された。CCSBT 23 は ERSWG に対し、2017 年の ERSWG 会合において特に以下について検討するよう指示していたところである。

- 「管轄水域をベースとする」RFMOにおいて現在実施されている海鳥混獲緩和措置を精査すること
  - 会合は、「管轄水域をベースとする」まぐろ類RFMOの現行の要件にはいくらかの不一致があることに留意した。現状では荷重枝縄と夜間投縄は概ね合致しているものの、トリラインの仕様に関してはバラつきがある。現在、これらのまぐろ類RFMOは荷重枝縄及び鈎針被覆装置にかかる新情報に関する最新のACAP助言について検討しているところである。
  - 会合は、まぐろ類RFMOにおける海鳥混獲緩和措置の有効性にかかる各国科学者との合同評価を行う、公海（ABNJ）まぐろプロジェクトの下でのバードライフ・インターナショナルによる活動案を支持した。
- 海鳥の分布及び個体群状態に関する利用可能な最良の情報
  - 会合は、ACAP掲載種の資源状況は少し変化しており、今年アップデートされる予定であることに留意した。また会合は、分布域図も更新される予定であるが、繁殖期及び繁殖期以外の時期の両方において、多くの種の分布域の相当部分がSBT漁業と重複することは依然として変わらないものと想定されることに留意した。
- これらの混獲緩和措置が強化されるべきかどうかについてESC 22及びEC 24に対して助言を行うこと
  - 会合は、26種のACAP掲載種に関する予備的なリスク評価結果と、これら海鳥種の推定年次潜在死亡数の大部分がSBT漁業に帰属していることに留意した。会合は、海鳥類とSBT漁業との相互作用の水準は非常に高いままであり、未だ重大な懸念となっていることを確認した。
  - このことは、混獲緩和措置の実施がさらに促進されるべきであることを示している。
- これらが強化されるべきであれば、どのようにこれらを強化すべきか
  - 会合は、海鳥類に関する混獲緩和措置のベストプラクティスを構成しているACAPの最新の助言に留意した。この助言は、混獲緩和措置にかかる新技術の試験及び将来的な改善点に関する実際的な指針を示したものである。また会合は、提案された改善点についても現在の海鳥混獲緩和要件に対して導入し得る（例えば教育及び支援や、漁船が仕様に沿った要件を適用しているかどうかの確認を通じて）ことに合意した。会合は、メンバーに対し、海鳥類に関する混獲緩和活動の開発及び改善のための調査を継続するよう奨励した。

#### 5.1.5 海鳥の種同定

77. ACAPは、最近策定された二つのガイドラインに関する文書CCSBT-ERS/1703/18の概要を説明した。一つは海鳥類の種同定に関してオブザーバーを支援するための種同定ガイドラインであり、もう一つは生きてまます引き上げられた海鳥のリリース後の生存率を高めるための混獲個体の

取扱いを支援するための鈎針外しに関するガイドラインであった。種レベルまでの同定は、(1) 乗船オブザーバーの能力向上、(2) 種同定を支援するためのツール（あるいはガイドライン）の策定及び提供、又は(3) 後に処理又は種同定を行うための遺骸保管や生物学的サンプルの採集又は写真撮影といった複数の方法によって達成し得ることを概説した。

78. ACAP は、海鳥種同定ガイドラインは種レベルまでの同定を支援する分類形質を示すだけでなく、若齢の鳥に関する適切な情報も含むものであることを示唆した。さらに、同ガイドラインには、船上での種同定ができない場合のための写真撮影及び DNA 分析のための羽サンプル収集に関するプロトコルも含まれている。このガイドラインは、印刷可能な電子フォーマットとして利用可能となっており、いくつかの言語に翻訳されている。
79. ACAP は、種同定ガイドラインを引き続き改善していくことができるよう、あらゆる場面での実用性についてのフィードバックを奨励した。また、ACAP 及びバードライフが、船上での訓練、各国科学者の訓練を含めてオブザーバー計画の強化を支援していること、及び陸上の研究者が後に利用できるようなサンプル及び写真素材の収集及び整理を支援していることが強調された。
80. 海鳥の種同定法の改善に関する助言を求めた EC の要請に関して、種同定においては羽の収集が有効な方法であることが留意された。日本は胸筋から DNA サンプルを収集していると述べた一方、ニュージーランドは一部の鳥について年齢及び一連のデータの提供を含む解剖検査を実施したと述べた。

## 5.2 サメ類

### 5.2.1 資源状態に関する情報

81. ニュージーランドは、ERSWG 11 において同国が提出し、今次会合では CCSBT-ERS/1703/BGD03 として再提出されている文書の最新版である CCSBT-ERS/1703/14 を発表した。本研究は、ニュージーランドまぐろはえ縄漁業において捕獲される主要なサメ類であるヨシキリザメ、ニシネズミザメ及びアオザメに関するいくつかの資源量指標をアップデートするものである。分布指標については3種ともに2年分が拡張され、ニシネズミザメについては標準化単位漁獲努力量あたり漁獲量 (CPUE) 指数も2年分拡張された。3種とも分布指標はそれぞれ一貫しており、2005-2015年の期間を通じて増加傾向にあるか、又は一定水準での安定後に増加傾向にあるかのいずれかを示している。ニュージーランド南部における日本のまぐろはえ縄用船（日本-南部漁業）から得たニシネズミザメの CPUE 指数は、過去2年は大きな増加を示した一方、国内船及び日本船を組み合わせたニュージーランド北部（北部漁業）の指数は比較的横ばいであった。日本の南部オブザーバー指数の長期的なタイムシリーズは、2013年以降やや増加していることを除けば、2000年代初頭からあまり変化が見られない。1998-2000年にかけての高いピークは特異的なも

のであり、現在はこれを説明することはできないが、独立的な情報ソースである 1998-2000 年の商業的水揚げ量にかかる報告においてもこのピークの出現が裏付けられている。北部漁業のオブザーバーデータは、ニシネズミザメ資源量が 2000 年代初頭は低水準に減少していたが、その後急激に増加し、他方で 2008 年以降の指数は明確な傾向を示すことなくバラついていることを示唆している。これらの指標は、全体としてはニュージーランド周辺のニシネズミザメ個体群が過去 10 年において安定又は増加していることを示唆している。

82. ニュージーランドに対して、今後は同国 EEZ における外国用船船団の操業がなくなることによりこれら 3 種の資源に対して影響を与える可能性があるのかどうか、及び本報告はニュージーランド EEZ 外のサメ資源量についても示唆しているかどうかについての質問がなされた。ニュージーランドは、同国 EEZ 外に関しては異なるトレンド及び同等のトレンドという相反するトレンドを示唆している別々の研究結果があり、本文書において示したトレンドが大規模な資源変動を証拠付けるものであるのか、又は資源の局地的な利用可能性を示したものに過ぎないのかは不明であると回答した。
83. 議長は、ニュージーランドに対し、漁法、特にミナミマグロだけでなくメバチやメカジキも漁獲対象としているニュージーランド表層はえ縄船団について詳細に説明するよう求めた。ニュージーランドは、日本の用船船団による南部漁業での漁獲努力は専らミナミマグロを漁獲対象とするものである一方、北部漁業の漁獲努力は時期によりメカジキ又はメバチに向けられる場合があると説明した。
84. また議長は、本文書が、研究を行った期間においてサメ類を漁獲対象とすることに変化があったことを示唆しているのかどうかを質問した。ニュージーランドは、同国にはこれら三種のサメ類を漁獲対象とする漁業は存在しない（又はほとんどない）と回答した。サメ肉市場の変化並びにニュージーランド国内でのサメのヒレ切り禁止は、表層はえ縄漁業において漁獲されたサメ類のほとんどは放流又は投棄されたことを意味しているが、アオザメ加工業はいくらか残っている。
85. WCPFC は文書 CCSBT-ERS/1703/20 を説明した。公海（ABNJ）まぐろプロジェクトによる資金拠出を受けた本文書は、現在進行中の南半球におけるニシネズミザメ資源評価から得られた三つの成果から構成されている。一つ目は、全ての国の参加者による指標の作成及び WCPFC コンサルタントであるニュージーランド国立水圏大気研究所（NIWA）が作成した評価手法のプレビューに関する中間報告である。二つ目は、関係者に進捗状況を定期的に情報提供するために NIWA 及び WCPFC が作成したニュースレター形式の配布物である。三つ目として最後にここに示すものは、国際水産資源研究所（日本）及び NIWA が作成した、南半球全体における日本はえ縄漁業に関する資源状況指標に関する公表レポート（ニュージーランドが資金的支援を提供したもの）である。WCPFC 及び ABNJ まぐろプロジェクトは、この資源評価に対する自発的な、多大なるかつ非常に有益な貢献に深い感謝の意を表した。

86. 説明者は、全ての指標分析が完了又はほぼ完了していると述べた。次のステップでは、これらの指標及びその他のデータを資源状態の評価プロセスにおいて使用する予定である。本評価における手法は中間報告書の中で説明されている。WCPFCは、本件は生産的かつ有益な共同研究であったと述べた。
87. 説明者に対し、本報告ではニシネズミザメを単一資源と認識しているのか、あるいは小個体群に分かれているものと考えているのかに関する質問がなされた。説明者は、ニシネズミザメは南半球に広く分布していること、漁獲努力量の水準のバラつき、及び同時期であっても海域が異なれば資源のトレンドも異なることを示唆している指標を踏まえ、研究者は、南半球を五つの海域（ニシネズミザメの五つの個体群をそれぞれ含むもの）に分けることとしたと回答した。
88. 説明者に対し、方法論について総括するよう要請された。説明者は、本報告では「ハイブリッド」アプローチ、すなわち五つの各小個体群ごとに指標に基づく分析を行い、五つの小個体群のうち3小個体群について定量的リスク評価（及び他の2小個体群に推定値を拡張）を行い、及び比較対象として一つの小個体群について従来の資源評価を行う手法を採ったと説明した。
89. ERSWGに対し、ERSWG又はCCSBTに対して本研究のどの要素が最も有益であるかに関するフィードバックを行うよう要請された。
90. 議長は、WCPFCのSC 13向けに本研究の最終報告書が利用可能とされた際にCCSBTメンバーにもこれを回章するよう要請した。また、ニシネズミザメ資源に対するSBT漁業の影響を具体的に評価することができるよう、研究者が全ての漁獲努力量からSBT漁獲努力量を切り分けることができるようであれば有益と考えられることが合意された。
91. これに続いて議長は、CMS-Sharksによるサメ類及びエイ類の資源状況のアップデートを示した文書CCSBT-ERS/1703/Info15に関するコメント又は質問を求めた。
92. ERSWGは、「CCSBT関連種」と考えるべきサメ（及びその他の）種の決定にかかる様々なオプションについて検討した。議長は、関連種リストの作成、又は種がCCSBTに関連するかどうかを判断するためのクライテリアのリストを作成することは、他のまぐろ類RFMO又はその他の外部機関からCCSBTに対する問いかけに応えるための一助になるものと考えられると述べた。
93. 一部のメンバーは、CCSBT-ERS/1703/Info15においてSBT漁業における「CCSBT関連種」として列記されたサメ類の過去の漁獲量を全メンバーが報告するよう要請することを支持した。このことは、これらのサメ種が正しく「CCSBT関連種」として分類されてきたかどうかをERSWGが評価する上での一助となるものと考えられる。日本は、誤解を招くことのないよう、本データは内部でのみ利用可能とすべきとして懸念を表明した。

94. オーストラリアは、「主要サメ種」を決定するために WCPFC が策定したクライテリアを検討することが有益である可能性を示唆した。何を以て関連種とするのかにかかる CCSBT 固有のクライテリアを策定する際、これらのクライテリアが議論の開始点となり得ることが合意された。
95. WCPFC の「主要サメ種」クライテリアの五つの原則のうちの一つは、当該漁業において当該サメ種の漁獲が恒常的に発生するかどうかであり、これは過去の漁獲水準を評価することの有用性を支持するものであることが留意された。
96. また、五つの原則のうちの一つは、当該種の漁獲水準に関して十分なデータが利用可能であるかどうか、又は利用可能になり得るかどうかに関するものであることが留意された。この原則は CCSBT のクライテリアにおいても適切と考えられることが合意された。
97. 会合は、メンバーから事務局に対し、それぞれの漁業操業において漁獲されたサメ類に関する情報（すなわち CCSBT 許可漁船による SBT が漁獲対象とされた、又は漁獲された投縄別の情報）を提供する（作業計画を参照）よう要請されたことに合意した。

#### 5.2.2 生態学的リスク評価

98. この議題項目に関して提出又は発表された文書はなかった。
99. 日本は、過去、いくつかの他のまぐろ類 RFMO がサメ種のリスク評価を実施していることを指摘した。「CCSBT 関連種」の決定に関するクライテリアの策定を検討するにあたり、これらの評価結果が有益と考えられることが提案された。

#### 5.2.3 ERS 死亡量の推定値及びこれに伴う不確実性

100. この議題項目に関して提出又は発表された文書はなかった。
101. WCPFC は CCSBT-ERS/1703/05 を参照し、データ交換において提出されたサメのデータは、その生存状況が死亡、生存及び不明のいずれかに分類されていると述べた。死亡数を死亡（保持）と死亡（非保持）とに分けることで、どの程度の割合が「不必要な」死亡であったかを判断することは有益と考えられることが留意された。議長は、本件については議題項目 6 において再度検討することができると述べた。
102. また WCPFC は、ERSWG に対し、放流後死亡に着目した大規模はえ縄標識調査に取り組む予定であるとの情報提供を行った。当該研究は、サメ類がはえ縄漁業との相互作用の後に生きたまま放流された場合の生存の可能性を理解する一助となるものである。

#### 5.2.4 サメ類の死亡量を削減するための手法

103. WCPFC は CCSBT-ERS/1703/21 を発表した。本文書では、はえ縄漁業（ミナミマグロを漁獲するはえ縄漁業を含む）におけるサメ類との不必要な相互作用を最小化するために役立つ技術及び戦略の概要を提示した。「緩和」とは複雑なテーマであり、本研究から得られた結論又は利用可能な研究結果に基づくいかなる総括文書も、あらゆる漁業横断的なパフォーマンスを代表するものにはなり得ない。そうではあるものの、利用可能な様々なオプションについて理解するための枠組みを提供すべく、本文書では、漁業パターンの変更方法（鈎針の設置深度を深くする、浸漬時間を短縮する、ホットスポットを回避するための船団間の連絡）、漁具の変更方法（サークルフックの使用、ナイロン（ワイヤーではない）枝縄の使用、魚餌（イカ餌ではない）の使用）、忌避または妨害装置の適用（電氣的又は磁氣的、嗅覺的又は科学的、及び人工餌）、及び安全な取扱いに関するオプション（サメを水中でリリースするためのラインカット又はサメからの漁具外し）について総括した。有望なオプションが特定されたものの、それぞれのケースについて、漁業における混獲緩和に効果があるかどうか、並びに漁獲対象種の漁獲量に対する影響、クルーの安全性、運用コスト及び環境への影響などに関して漁業者が受け入れられるかどうかについてもさらに検討する必要がある。
104. 現時点において、SBT 漁業では追加的な混獲緩和要件が必要とされるようなサメ混獲に関する特段の懸念はないことが指摘され、これが合意された。日本は、ERSWG はサメ類が保護を必要としているかどうかを判断するための資源評価に対して十分に重きを置いておらず、これを差し置いて如何にサメ類の漁獲を回避するかを決定する方向に飛躍しようとしているとの懸念を示した。議長は、ERSWG に対し、本研究は EC の意向を受けた事務局からの要請を受けて行われたものであることをリマインドするとともに、SBT 漁業において将来的に役立つものと考えられるとした。
105. ニュージーランドは、本文書の表 1 に記載されている「環境の影響」とは何を意味するのかについての明確化を求めた。漁業行政官にとって、混獲緩和漁具又は漁法によるポジティブ又はネガティブな影響について優先順位を付けることは常に困難であることが留意された（例えば、ある漁具はサメ混獲の可能性を低減するが海鳥混獲の可能性は高まる等）。ニュージーランドは、将来的に、こうした性質の研究においては「環境の影響」についてより良く定義し、他の混獲種に関する混獲緩和に対する影響も含める形に拡大していくことを検討するよう要請した。著者は、サメと海鳥の間の混獲緩和のトレードオフ関係にかかる研究は多くないが、サメとウミガメの混獲緩和の間のトレードオフに関してはいくつかの文献があると述べた。

### 5.3 その他のERS

106. この議題項目に関して提出又は発表された文書はなかった。ERSWG は、この議題項目に関連するコメントは行わなかった。

#### 5.4 栄養相互作用

107. 文書 CCSBT-ERS/1703/23、24 及び BDG03 がまとめて説明された。
108. CCSBT-ERS/1703/BGD03 では、11 年にわたる夏季の南西オーストラリアにおける加入量モニタリング調査で捕獲された SBT 若齢魚（720 個体、ほとんどが一歳魚）の胃内容物について示した。胃内容物は硬骨魚類が大部分を占めた（97.4 % 容積）。マイワシ *Sardinops sagax* (27.4 % 容積)、マルアジ *Scomber australasicus* (16.7 % 容積)、及びマアジ *Trachurus declivis* (14.2 % 容積)であった。マイワシは沿岸域の魚から、マアジは大陸棚縁辺に近い海域で漁獲された魚から多く出現した。このことは、SBT が分布する広範な海域全体からサンプリングを行うことの重要性を示唆している。
109. CCSBT-ERS/1703/23 では、南半球温帯域の外洋生息域における SBT の胃内容物の研究結果を示した。サンプルは、科学オブザーバーが過去 15 年にわたってはえ縄漁船から収集した（N = 4,649）。餌重量のうち 51 % は頭足類、46 % は硬骨魚類であった。頭足類が優勢を占めたことは、大部分が硬骨魚類であった沿岸生息域での過去の研究における若齢魚のパターンと異なっていた。重量ベースで見ると、重要な餌生物は、頭足類ではアカイカ科（18%）、ヒカリイカ科（12%）及びアオイガイ科（1%）であり、硬骨魚類ではエボシダイ科（8%、主にミナミオキメダイ *Cubiceps caeruleus*）、ハダカエソ科（7%）、シマガツオ科（6%）及びミズウオ科（6%）であった。餌生物の組成はマグロの体長、表面水温及び年に対してほぼ一定であったが、餌生物の組成の違いの大部分は餌中の頭足類によるものであった。
110. CCSBT-ERS/1703/24 では、SBT の胃内容物に関する研究についてレビューを行った。オーストラリア南西海域の一歳魚、及び外洋摂餌域の 4 歳魚以上に関しては充実したデータが得られている。研究が行われていない、又はさらなる研究が必要とされる海域を特定した。マイワシは沿岸域の SBT の胃内に多く出現すること、その資源水準は過去に大きく変動していること、また SBT の蓄養において大量に使用されていることから、CCSBT としてオーストラリア沿岸域におけるマイワシの資源状態をモニタリングすべきである。他の餌生物は商業対象種ではないことから、分布及び資源量に関する情報が不足している。SBT と同じ海域に分布する他の大型浮魚に関する安定同位体分析、アーカイバルタグの利用、捕獲魚に関する実験にかかる研究など、別のアプローチを提案した。著者は、生物学的サンプリングのための科学オブザーバー計画が確立されており、また実験研究を可能とする SBT の蓄養技術も確立されていることから、CCSBT は食性や生態研究においてアドバンテージがあることを強調した。
111. これらの文書は、SBT の生物学的な側面を説明する可能性があるミナミマグロの餌生物についてより理解を深めることを目的としたものである

ことが留意された。資源変動について理解することができるよう、これらの餌生物のモニタリングが提案された。

112. ニュージーランド及びオーストラリアは、ニュージーランドの科学オブザーバーが収集した胃内容物、オーストラリアにおける餌生物の資源評価、及び生態系モデリングといったその他の関連研究を提示した。オーストラリアは、メタバーコーディング技術を用いた胃内容物の遺伝子分析による胃内容物の補完的な分類学的研究を紹介した。関連する二つの文書は以下のとおりである。
- [Berry, O., Bulman, C., Bunce, M., Coghlan, M., Murray, D.C. and Ward, R.D. \(2015\). Comparison of morphological and DNA metabarcoding analyses of diets in exploited marine fishes. Mar Ecol Prog Ser 540:167-181;](#) and
  - [Gleeson, D., Furlan, E. Vourey, E., Bunce, M., Stat, M., Allain, V. and Nicol, S. \(2015\). Application of molecular technologies to monitor the ecosystem of the WCPO. WCPFC-SC11-2015/EB-IP-04. Western and Central Pacific Fisheries Commission Scientific Committee, Eleventh Regular Session. Pohnpei, Federated States of Micronesia, 5-13 August 2015.](#)
113. この研究分野については将来的にメンバーが協力することが有益と考えられることが合意された。

## **議題項目 6. ERS データ**

### **6.1 ERSWG データ交換**

114. 事務局は、2016年 ERSWG データ交換から得られたデータの概要に関する文書 CCSB-ERS/1703/05 を発表した。データは、オーストラリア、日本、韓国、ニュージーランド、南アフリカ及び台湾から提出された。
115. 事務局は、ほとんどのメンバーは種レベルでデータを提出したのに対し、メンバーの一つはテンプレート上で許される最も高次の分類群でデータを提出したこと、このために本概要では共通の基準分類群として最も低い水準を採用したことを指摘した。事務局は、FAO コードは様々なので英名及び学名により報告を行ったが、将来的にはこれらを標準化するよう勧告した。
116. 事務局は、概要における主なデータ上の課題として、一部の年においてサメ類の大部分の生存状況が不明となっていること、特にアホウドリ類の相当数において種が同定されていないこと、及び一部のメンバーの漁獲努力量が「使用された混獲緩和措置」に関する既存のカテゴリに合致しないことを指摘した。
117. 会合は、これらのデータに基づき、混獲率が低下したことを示す証拠はないが、なぜそうなったのかについて結論を導くことはできないことに合意した。より信頼性の高い ERS 死亡数の推定値を得るとともに、高い混獲率の原因を理解するためには詳細な分析が必要とされた。

118. メンバーは、総死亡数に関する統計について、メンバー又は事務局がサンプルに観察死亡数を総死亡数に外挿したものであることに留意した。この方法は大きなエラーを導く可能性があるものであり、この結果は注意深く取り扱われる必要がある。この問題に対処するべく、ERSWG 年次報告書テンプレートの表 1 が修正された（別紙 4 参照）。メンバーは、オブザーバーデータを単純に拡大して総死亡数を提示することができるが、メンバーがより複雑な手法を用いる場合は、国別報告書の本文中において手法の詳細を提示すべきである。またテンプレートは、原則的に商業的な漁獲物であって緩和の必要がなかったサメ類の死亡量を特定すべく、投棄死亡数から保持された漁獲量を切り分ける形に改変された。ERSWG データ交換テンプレートについても年次報告書と同じ形で修正される予定であるが、これらの変更は 2018 年データ交換までは導入されないこととなっている。
119. 会合は、データ交換の概要は他の議論においても示唆的なものと考えられるので、将来の会合ではより早い議題において説明されるようにすることが有益と考えられることに合意した。

## 6.2 CCSBT 漁獲努力量データ

120. 事務局は、事務局が SBT 漁獲努力量データの利用可能性及び解像度にかかる説明（データの引き伸ばしの際に用いた仮定及びこうした漁獲努力量データの質を改善するためのオプションを含む）を作成することとした ERSWG 11 作業計画における勧告に対応した文書 CCSBT-ERS/1703/06 を発表した。
121. 事務局は、ERS の目的に対して最も適切かつ実地的な漁獲努力量のデータセットは ERSWG データ交換のデータであると述べ、データの質を改善し得る方法を説明した。この改善は、タイムシリーズを長くすること、及び空間的及び時間的解像度の両方を向上させることで達成し得る。
122. 会合は、「全世界のマグロ漁獲努力量分布を得るためには、どのようにして CCSBT の漁獲努力量を他のまぐろ類 RFMO から得た漁獲努力量データと統合すればよいのか」というバードライフ・インターナショナルからの質問を受け、CCSBT に報告されている漁獲努力量が他のまぐろ類 RFMO にも報告されているのかどうかについて検討した。メンバーは、概してそのとおりであるとしたが、事務局がメンバーと個別に確認してこれをフォローし、またその結果をバードライフ・インターナショナルに報告する予定である。

## 6.3 オブザーバーデータ

123. オーストラリアは文書 CCSBT-ERS/1703/Info03 を提示した。以前に WCPFC で発表された本研究は、オーストラリアの太平洋はえ縄漁業における電子モニタリング（EM）の実施にかかるオーストラリアの経験を共

有することを目的としている。特に、本文書の目的は以下のとおりである。

- オーストラリア東部マグロ・カジキ漁業（ETBF）において使用されている EM システムについて説明すること
- 本 EM システムの運用開始後 8 か月における当初のパフォーマンスを特性化すること

124. 本研究は、漁獲対象、副産物、混獲種及び野生動物種のカテゴリ全体の保持漁獲量及び投棄量の報告及び正確な推定に焦点を置いたものである。まず初めに、EM システムの設計目的及び運用原則について記述した。次に、以前に Piasente ら（2012）において報告されたオーストラリア ETBF における EM 試験から得られた結果の概要を提示した。最後に、システムの運用開始後 8 か月（2015 年 7 月 - 2016 年 2 月）に関していくらかの分析を行った。EM により得られた漁獲量とログブックから得られた漁獲量との比較、及び EM 導入後のログブックによる漁獲量及び投棄量報告の性質の変化にかかる精査も行った。
125. またオーストラリアは、第二回 WCPFC 電子報告及び電子モニタリング作業部会会合の報告書に関する文書 CCSBT-ERS/1703/Info04 を提出した。報告書では、会合に提出された文書及び会合の結果を含む、作業部会会合の概要が提示された。
126. 電子モニタリングによって収集された ERS データ、及び電子モニタリングの利用が増えることによる影響について検討する必要性についての質問がなされた。また、電子モニタリングの利用に関して、電子モニタリングを適切にカバーするべくオブザーバー基準をレビューするのが賢明と考えられること、及び一部のまぐろ類 RFMO では既に本件に関するいくらかの作業を終えており、これが議論の開始点となり得ることが提起された。
127. オーストラリアは、同国の電子モニタリングシステムの主な目的はログブックデータを改善することであり、そしてログブックデータの改善が実証されていると説明した。さらにオーストラリアは、レビューされているのは航海ごとの映像のうちランダムで 10%のみであるが、保護生物との相互作用に関してはすべて、種同定について確認し、こうした相互作用がログブックにおいて正しく報告されるよう確保すべくレビューされていると述べた。
128. データの提出には様々な方法があることが留意された。このため、事務局が ERS データを提出しているメンバーと連絡調整し、提出されているデータのソースに関するメタデータを収集することが合意された。

### 6.3.1 鳥類及びサメ類の生存状況コード

129. WCPFC は文書 CCSBT-ERS/1703/22 を発表した。本文書では、はえ縄漁業との相互作用があったサメ類及び海鳥類の状態を分類するためにオブザーバーが用いているコーディングシステムに関するレビューを行った

た。オブザーバーデータのほとんどに関して、情報の最終的な使用目的については全体的な理解があるものの、厳密な規定があるわけではないので、収集されたデータが将来的な目的に対しても適切であるかどうかを判断するのは困難である。また、データ収集プログラムを設計する際には、オブザーバーのトレーニングや乗船時の時間配分についていくらかの仮定を置く必要がある。これらの課題を踏まえ、オブザーバーによって収集されているサメ及び海鳥の状態に関するデータにかかる4つのまぐろ類地域漁業管理機関の要件をレビューするとともに、相互作用がどのように死亡に関係するのかにかかる理解についての直近の進展について検討し、様々な結論を得た。

130. CCSBT のオブザーバー基準における状態コードは、他のまぐろ類 RFMO が現在用いている水準にないことが留意された。会合は、まぐろ類 RFMO の間で全てのコードが完全に同じではないことを踏まえつつ、CCSBT のコードを他のまぐろ類 RFMO のコードにより近いものとするための変更について検討した。
131. オーストラリアのシステムでは、海鳥はほとんどの場合においてリリース後に死亡することから、鉤針にかかって負傷した鳥又は鳥類は死亡として記録していることが留意され、検討すべき重要な事項とされた。また、海鳥が投縄時にかかったのか、又は揚縄時にかかったのかについて記録することの重要性が留意された。
132. ACAP は、[第7回 ACAP 海鳥混獲作業部会報告書](#)の別添3として利用可能となっている、生きた鳥の捕獲にかかるより良い記録に関するプロトコルについて指摘した。
133. また、海鳥類はサメ類よりも複雑である可能性があるため、それぞれを分けて考え、異なるコードを使用する必要がある可能性が指摘された。
134. 会合は、現在のオブザーバー規範の状態コードに対する変更に合意することができなかった。

### 6.3.2 オブザーバーによる海鳥関連業務に関するガイドライン

135. この議題項目に関して提出又は発表された文書はなかった。
136. 参考情報として、ACAP は、底はえ縄漁業における海鳥の計数に関連して SPRFMO<sup>8</sup> 向けに作成したプロトコルが浮はえ縄漁業に対しても適用され得るはずであると述べた。同プロトコルは以下から利用可能である。

[Ramm, K., Clements, K. and Debski, I. \(2015\). Seabird interactions around fishing vessels and associated data collection protocols. Third Meeting of the Scientific Committee of the South Pacific Regional Fisheries Management Organisation. Port Vila, Vanuatu, 28 September – 3 October 2015. SC-03-25.](#)

---

<sup>8</sup> 南太平洋地域漁業管理機関

#### 6.4 SBT 漁場を特徴付ける海況

137. この議題項目に関して提出又は発表された文書はなかった。ERSWG は、この議題項目に関するコメントを行わなかった。

#### 議題項目 7. 普及啓発活動

138. バードライフは、出席者への情報提供として、海鳥混獲に関する普及ビデオについての文書 CCSBT-ERS.1703/Info07 を提示した。
139. 日本かつお・まぐろ漁業協同組合は、海鳥の混獲削減に関するより効果的な処置（漁業者に対する普及啓発の強化を含む）を促進するための同組合の取組を発表した。同組合は、より効果的かつ使い勝手の良い形で海鳥の混獲を削減すべく、追加的な混獲緩和措置の開発に努めてきた。同組合は現在、漁業者に対し、ワークショップの開催等を通じて「現行の混獲緩和措置のより効果的な活用」をさらに研究するよう奨励しているところである。混獲緩和措置の開発の一環として、ハヤブサの模型、レーザービーム（WWF スマートギア）、LRAD や放水銃等についてのさらなる精査を計画している。
140. メンバーは、日本によるこうした努力に感謝した。海鳥の混獲を緩和するために業界が調査している方法の一部は海鳥類に実害を与える可能性があるため、これが問題とならないよう確保しながら試験を行うべきとの指摘があった。また、日本の業界が ACAP のプロセスに参加することは混獲緩和措置の開発において有益と考えられることが留意された。

#### 議題項目 8. 遵守状況に関する情報

##### 8.1 混獲緩和措置の使用状況にかかるモニタリング

141. 議長は、遵守委員会から ERSWG に対して「混獲緩和措置の使用状況のモニタリング」に関する情報の有用性についてコメントするよう求められており、またこれを改善するための提案を行うよう求められていると述べた。
142. このことについて、事務局はこうした情報提供にかかる ERSWG 11 からの要請に対応して遵守委員会が収集した情報に関する文書 CCSBT-ERS/1703/07 を発表した。議長は、ERSWG からの要請に対応した遵守委員会に対して感謝した。
143. 会合は、遵守委員会から提供された情報は、各船団が使用している緩和措置をモニタリングするためにメンバーが利用しているシステムが現状はバラバラであることを示唆するものとして、有用かつ得るところの多い情報であったことに合意した。しかしながら、それぞれのメンバーか

ら得られた情報は詳細さにバラつきがあり、全般的により詳細なものとする必要がある。

144. 会合は、遵守委員会に対し、海鳥混獲緩和措置を効果的にモニタリングする方法を検討するよう要請することに合意した。一つのオプションとして、適切な情報を収集するために「港内検査の最低基準を定めたCCSBT 制度に関する決議」及び「CCSBT 転載決議」を改正することが提案された。この改正には、トリライン及びトリポール、荷重枝縄の存在を証明するための漁具検査、及び夜間投縄を証明するためのログブックの検査を含めることが考えられる。
145. また、港内検査プロセスの一貫として緩和措置に関するデータを収集している4つのメンバーについては、遵守委員会に対して収集し得るデータの種類を説明するべく共同で作業をすべきことが提案された。

## 8.2 最低履行要件 (MPR)

146. 事務局は、生態学的関連種に関連する措置にかかる最低履行要件の改正案についての文書 CCSBT-ERS.1703/08 を発表した。本文書は、改正案が2017年10月の遵守委員会によるレビューに向けて発表される前に、事務局による改正案及び追加事項について ERSWG がこれを検討する機会を提供するものであった。
147. 会合は、10%のオブザーバーカバー率目標の達成に向けたスケジュール及びプロセスを求める最低履行要件は不要であるとした。このことは、遵守委員会における国別報告書の毎年の評価を通じて適切にカバーされており、遵守委員会が必要な是正措置を検討することができることとされた。
148. ERSWG は、最低履行要件案に対する修正を勧告せず、遵守委員会による検討に委ねた。

## 議題項目 9. 将来の作業計画

149. ERSWG は、以下のとおり作業計画を策定した。継続的な任務、又は運営上の事項については、2017年新規のものでない限りは記載していない。

活動	時期	リソース
まぐろ類 RFMO における海鳥混獲緩和措置の有効性について各国科学者との共同評価を行うために計画されている公海 ABNJ まぐろプロジェクトにおいて必要となる全世界のまぐろ漁業の漁獲努力量マップの作製を支援するため、CCSBT の漁獲努力量データが他の RFMO に対してどの程度報告されているのかを確認するとともに、その結果をバードライフに伝達する。	2017 年 5 月	事務局
事務局は、ERS データ交換において交換された情報のソースの性質に関するメタデータを得るため、メンバーと連絡調整する。特に、データがオブザーバー、電子モニタリング (EM)、ランダムに EM との照合が行われたログブック、又は別のデータソースに由来するものかどうかについて。メタデータはデータベース上に保存し、ERSWG に提出するデータの概要を含むものとする。	2017 年 7 月	事務局及びメンバー
CCSBT-ERS/1703/12 の手法 3A を用いて高リスク海域を特定するための分析を進める。	2017 年 10 月	ニュージーランド
海鳥の生態学的リスク評価の二回目の反復作業 (CCSBT メンバー及びまぐろ類 RFMO から得られた追加データ、及び南半球で操業する他の漁法も含める形で) に取り組む。	2017 年後半	他のメンバー及び事務局の協力を得て、ニュージーランドが主導
まぐろ類 RFMO の海鳥混獲緩和措置の有効性にかかる各国科学者との共同評価を実施するために公海 ABNJ まぐろプロジェクトの下で計画されているバードライフ・インターナショナルのプロジェクトに積極的に貢献及び参加する。	2017 年から 2019 年まで	メンバー
SBT と餌生物の関係に関する作業を継続する。	2017 年から ERSWG 13 までの間	関心を有するメンバーの協力を得て、日本が主導
船団間での混獲率が大きく異なることの原因を特定するための共同分析を行う。	ERSWG 13 まで	全メンバーの協力を得て、ニュージーランドが主導
ERSWG 13 による検討に付するため、不確実性及びこれに伴うリスクを削減するための調査、モニタリングの必要性及び行動を特定する「海鳥に関する複数年戦略」案を作成する。	ERSWG 13 まで	全メンバーの協力を得て、オーストラリアが主導
事務局のデータ交換に関する概要報告書は後段の議題でも有益な情報であり、会合の早い段階で検討されるべきものであることから、将来の ERSWG 会合ではこれを年次報告に関する議題の下に置く。	ERSWG 13 の暫定議題 の作成時	事務局及び議長

メンバーは事務局に対し、文書 CCSBT-ERS/1703/Info15 の表 2 における 12 種の「CCSBT 関連」のサメ種のうちメンバーの SBT 漁業により漁獲されたことのある種に関する詳細（すなわち CCSBT 許可漁船による、SBT が漁獲対象とされた、又は漁獲された投縄ごとの情報）を提出する。メンバーは、情報の有無を提出するか、又は漁獲数量を提出するかを選択することができる。データは、少なく過去 3 年について年別に提出することが提案されている。事務局は、ERSWG 13 に対して提示するべく本情報をとりまとめる。	ERSWG 13 の 3 か月前まで（事務局への情報の提出）	全メンバー及び事務局
ERSWG 11 報告書別紙 4 の修正 SMMTG 勧告に対する CCSBT の進捗状況をレビューする。	ERSWG 13 まで	メンバーからの支援を得て、事務局が対応
事務局は、ERSWG データ交換に対するメンバーの報告状況について分析し、捕獲されたとしてメンバーから報告されてきたサメ種にかかるシンプルな概要を作成する。	ERSWG 13 まで	事務局
公海（ABNJ）まぐろプロジェクトのサメ分野から得られたニシネズミザメ評価最終報告書をレビューする。	ERSWG 13	ERSWG 13

150. ERSWG は、不確実性及びこれに伴うリスクを削減するための調査、モニタリングの必要性及び行動を特定するための「海鳥に関する複数年戦略」の検討を開始した。会合は、時間内に戦略を完成させることができなかったため、戦略の策定は ERSWG 作業計画に含められた。ERSWG は、ERSWG 11 報告書別紙 4 の改定 SMMTG 勧告を想起するのにこの戦略が有用と考えられることに留意した。

#### **議題項目 10. その他の事項**

151. その他の事項はなかった。

#### **議題項目 11. ERS 問題にかかる CCSBT 補助機関による検討への付託**

152. ERSWG は、遵守委員会に対し、港内検査や転載オブザーバーといったメカニズムを通じてどのように海鳥混獲緩和措置を効果的にモニタリングしていくかについて検討するよう要請した。これには、トリライン及びトリポール、荷重枝縄の存在を証明するための漁具検査、夜間投縄を証明するためのログブックの検査が考えられる。

153. ERSWG は、ESC に対し、科学オブザーバー計画規範のレビューを実施するよう要請した。レビューに当たっては、電子モニタリングの取り入れを検討するとともに、オブザーバーが使用している生存状況コードを他 RFMO の科学オブザーバーが使用しているコードと調和させることを検討すべきである。ERSWG は、ESC による検討を求めているこれらの点について、メンバーから ESC に対して具体的な提案を行う必要があると考えられることに留意した。

## 議題項目 12. 拡大委員会に対する勧告及び助言

154. ERSWG は、EC に対して以下の勧告及び助言を行った。

### 海鳥類

155. 生態学的リスク評価（議題項目 5.1.2）：

- 会合は、ACAP 掲載海鳥種に対する南半球の商業的表層はえ縄漁業のリスク評価について、ニュージーランドが二回目の反復作業（まぐろ類 RFMO に関する追加データ、及び南半球における他の漁業種類も含める形で）を行うことを支持した。

156. 混獲緩和措置に関する評価及び助言（議題項目 5.1.4）：

- 会合は、ACAP による直近の科学助言における混獲緩和措置のベスト・プラクティスの構成について、荷重枝縄（パラグラフ 62 のとおり荷重方法をアップデートしたもの）、夜間投縄（すなわち日の入り後の航海薄明から日の出前の航海薄明までの間に投縄すること）及びトリラインの同時使用であることに留意した。さらに、ほとんどの海鳥類の潜水深度より深い深度に達するまで餌を付けた鈎針の針の先端及びカエシを包み込んでおく装置である「鈎針被覆装置」が、それ単独で代替的なベスト・プラクティス混獲緩和措置になるものとして掲載された。
- EC からの要請に対する ERSWG の回答の概要（EC の要請は太字）は以下のとおりである。
  - 「管轄水域をベースとする」RFMO において現在実施されている海鳥混獲緩和措置を精査すること
    - 会合は、「管轄水域をベースとする」まぐろ類 RFMO の現行の要件にはいくらかの不一致があることに留意した。現状では荷重枝縄と夜間投縄は概ね合致しているものの、トリラインの仕様に関してはバラつきがある。現在、これらのまぐろ類 RFMO は荷重枝縄及び鈎針被覆装置にかかる新情報に関する最新の ACAP 助言について検討しているところである。
    - 会合は、まぐろ類 RFMO における海鳥混獲緩和措置の有効性にかかる各国科学者との合同評価を行う、公海（ABNJ）まぐろプロジェクトの下でのバードライフ・インターナショナルによる活動案を支持した。
  - 海鳥の分布及び個体群状態に関する利用可能な最良の情報
    - 会合は、ACAP 掲載種の資源状況は少し変化しており、今年アップデートされる予定であることに留意した。また会合は、分布域図も更新される予定であるところ、繁殖期及び繁殖期以外の時期の両方において、多くの種の分布域の相当部分が SBT 漁業と重複することは依然として変わらないものと想定されることに留意した。

- これらの混獲緩和措置が強化されるべきかどうかについて ESC 22 及び EC 24 に対して助言を行うこと
  - 会合は、26 種の ACAP 掲載種に関する予備的なリスク評価結果と、これら海鳥種の推定年次潜在死亡数の大部分が SBT 漁業に帰属していることに留意した。会合は、海鳥類と SBT 漁業との相互作用の水準は非常に高いままであり、未だ重大な懸念となっていることを確認した。
  - このことは、混獲緩和措置の実施がさらに促進されるべきであることを示している
- これらが強化されるべきであれば、どのようにこれらを強化すべきか
  - 会合は、海鳥類に関する混獲緩和措置のベストプラクティスを構成している ACAP の最新の助言に留意した。この助言は、混獲緩和措置にかかる新技術の試験及び将来的な改善点に関する実際的な指針を示したものである。また会合は、提案された改善点についても現在の海鳥混獲緩和要件に対して導入し得る（例えば教育及び支援や、漁船が仕様に沿った要件を適用しているかどうかの確認を通じて）ことに合意した。会合は、メンバーに対し、海鳥類に関する混獲緩和活動の開発及び改善のための調査を継続するよう奨励した。

#### 157. 海鳥の種同定（議題項目 5.1.5）

- 分布及び新しい ACAP 種同定ガイドライン（CCSBT-ERS/1703/18 のとおり）や、オブザーバーの船上トレーニングの提供、各国科学者のトレーニング、地上の研究者が後に使用できるサンプル及び写真素材の収集及び管理の支援の活用を含め、海鳥の種同定の改善方法について検討された。

#### サメ類

#### 158. 資源状態に関する情報（議題項目 5.2.1）

- 文書 CCSBT-ERS/1703/20 が発表及び検討された（パラグラフ 89–92 を参照）。ERSWG は、この作業は継続中であることに留意し、最終報告書をメンバーに回章するよう要請した。また ERSWG は、ニシネズミザメ資源量に対する SBT 漁業のインパクトを他の漁業とは分けて評価することができれば有益と考えられると提案した。

#### 159. 生態学的リスク評価（議題項目 5.2.2）

- ERSWG のメンバーは、CCSBT-ERS/1703/Info15 において「CCSBT 関連種」として列記された 12 種のサメにかかる近年の漁獲量を報告することに合意した。このことは、これらのサメが「CCSBT 関連種」として正しく分類されているのかどうかを ERSWG が評価する際の一助となるものと考えられる。
- 「CCSBT 関連種」を判断するためのクライテリアを策定する上で、他の RFMO が行ったリスク評価結果も検討に値することが提案された。

- 事務局は、ERSWG データ交換においてメンバーから報告されたサメ漁獲量を精査し、メンバーによって捕獲されたものとして報告されたサメ種の概要を ERSWG 13 に提出する予定である。

#### 160. サメ類の死亡量を削減するための手法

- ERSWG は文書 CCSBT-ERS/1703/21 について検討した。会合は、現時点において、SBT 漁業におけるサメ混獲に関して追加的な混獲緩和要件を必要とするような特段の懸念はないことに合意した。

### **栄養相互作用**

#### 161. 栄養相互作用（議題項目 5.4）

- 三つの文書が提出及び検討され、その他関連する研究が特定され、将来的にメンバーが協力することのメリットが留意された。

## **議題項目 13. まとめ**

### **13.1 会合報告書の採択**

162. 報告書が採択された。

### **13.2 次回会合の時期に関する勧告**

163. 会合は、次回の ERSWG 会合の時期について合意することができなかった。一部のメンバーは、他の会合との兼ね合い及び公海（ABNJ）まぐろプロジェクトに関連して計画されている作業を踏まえ、開催を二年度とすることを希望した。他のメンバーは 2018 年に開催することを希望した。

164. 一部のメンバーは、次回の ERSWG 会合の前に小規模な技術会合を開催することを提案した。これによって技術的な作業（リスク評価や総死亡数の推定方法など）を実施できるようにし、ERSWG が同会合に発表される結果に対してより確信を持つことができる。2018 年に小規模技術会合を開催することができれば、次回の ERSWG 会合を ERSWG 12 から二年後とすることも考えられる。この提案については、全メンバーによる合意は得られなかった。

### **13.3 閉会**

165. 会合は、2017 年 3 月 24 日午後 4 時 46 分に閉会した。

## 別紙リスト

### 別紙

1. 参加者リスト
2. 議題
3. 文書リスト
4. CCSBT 漁業における ERS 推定総死亡数に関する報告様式

参加者リスト  
第12回生態学的関連種作業部会

First name	Last name	Title	Position	Organisation	Postal address	Tel	Fax	Email
<b>CHAIR</b>								
Alexander	MORISON	Mr			Australia			morison.aqsci@gmail.com
<b>MEMBERS</b>								
<b>AUSTRALIA</b>								
Simon	NICOL	Dr	Senior Scientist	Department of Agriculture & Water Resources	GPO Box 858, Canberra ACT 2601 Australia	61 2 6272 4638	n/a	Simon.Nicol@agriculture.gov.au
Heather	PATTERSON	Dr	Scientist	Department of Agriculture & Water Resources	GPO Box 858, Canberra ACT 2601 Australia	61 2 6272 4612	n/a	Heather.Patterson@agriculture.gov.au
Neil	HUGHES	Mr	Assistant Director	Department of Agriculture & Water Resources	GPO Box 858, Canberra ACT 2601 Australia	61 2 6271 6306	n/a	Neil.Hughes@agriculture.gov.au
Jonathon	BARRINGTON	Mr	Senior Policy Advisor	Department of the Environment and Energy, Australian Antarctic Division	203 Channel Highway, Kingston TAS 7053 Australia	61 3 6232 3286	n/a	Jonathon.Barrington@aad.gov.au
<b>FISHING ENTITY OF TAIWAN</b>								
Julia Hsiang-Wen	HUANG	Dr.	Professor	National Taiwan Ocean University	2 Pei-Ning Road, Keelung 20224, Taiwan	886 2 24622 192 ext 5608	886 2 24633 986	julia@ntou.edu.tw
<b>JAPAN</b>								
Hiroshi	NISHIDA	Dr	Director	National Research Institute of Far Seas Fisheries, National Fisheries Research and Education Agency (FRA)	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	hnishi@affrc.go.jp

First name	Last name	Title	Position	Organisation	Postal address	Tel	Fax	Email
Kotaro	YOKAWA	Mr		National Research Institute of Far Seas Fisheries, FRA	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	yokawa@affrc.go.jp
Kazuhiro	OSHIMA	Dr	Group Chief	National Research Institute of Far Seas Fisheries, FRA	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	oshimaka@affrc.go.jp
Tomoyuki	ITOH	Dr	Group Chief	National Research Institute of Far Seas Fisheries, FRA	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	itou@fra.affrc.go.jp
Sachiko	TSUJI	Dr	Technical adviser	National Research Institute of Far Seas Fisheries, FRA	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	tsuji@affrc.go.jp
Yukiko	INOUE	Dr	Resercher	National Research Institute of Far Seas Fisheries, FRA	5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633	81 54 336 6000	81 543 35 9642	yuinoue@affrc.go.jp
Ryo	OMORI	Mr	Assistant Director	International Affairs Division, Fisheries Agency of Japan	1-2-1 Kasumigaseki Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907	81 3 3502 8459	81 3 3502 0571	ryo_omori330@maff.go.jp
Takeru	IIDA	Mr	Section Chief	Fisheries Management Division, Fisheries Agency of Japan	1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku Tokyo 100-8907	81 3 3591 6582	81 3 3595 7332	takeru_iida150@maff.go.jp
Kiyoshi	KATSUYAMA	Mr	Councilor	Japan Tuna Fisheries Cooperative Association	31-1, Eitai 2-chome, Koto-ku, Tokyo 135-0034	81 3 5646 2382	81 3 5646 2652	gyojyo@japantuna.or.jp
Yuji	UOZUMI	Dr	Advisor	Japan Tuna Fisheries Cooperative Association	31-1, Eitai 2 Chome, Koto-ku, Tokyo 135-0034, Japan	81 3 5646 2382	81 3 5646 2652	uozumi@japantuna.or.jp
Hiroyuki	YOSHIDA	Mr	Manager	Japan Tuna Fisheries Cooperative Association	31-1, Eitai 2-chome, Koto-ku, Tokyo 135-0034	81 3 5646 2382	81 3 5646 2652	gyojyo@japantuna.or.jp
Kazui	KIKUCHI	Mr		National Ocean Tuna Fishery Association	Coop Bldg 7F, 1-1-12, Uchikanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8503	81 3 3294 9634	81 3 3294 9607	k-kikuchi@zengyoren.jf-net.ne.jp

First name	Last name	Title	Position	Organisation	Postal address	Tel	Fax	Email
<b>NEW ZEALAND</b>								
Dominic	VALLIÈRES	Mr	Manager of Highly Migratory Species Team	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 819 4654	N/A	dominic.vallieres@mpi.govt.nz
Nathan	WALKER	Mr	Principle Scientist	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 819 4457	N/A	nathan.walker@mpi.govt.nz
Richard	FORD	Mr	Principle Scientist	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 819 4664	N/A	richard.ford@mpi.govt.nz
Amanda	RICHARDS	Mrs	Fisheries Analyst	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 894 5553	N/A	amanda.richards@mpi.govt.nz
Joanna	LAMBIE	Ms	Fisheries Analyst	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 814 0131	N/A	jo.lambie@mpi.govt.nz
Tiffany	BOCK	Ms	Manager of Deepwater Fisheries Team	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 819 4603	N/A	tiffany.bock@mpi.govt.nz
Toby	MARSH	Mr	Fisheries Analyst	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 894 0119	N/A	toby.marsh@mpi.govt.nz
Matthew	BAIRD	Mr	Fisheries Analyst	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 4 894 0341	N/A	matthew.baird@mpi.govt.nz
Sonja	AUSTIN	Ms	Fisheries Analyst	Ministry for Primary Industries	PO Box 2526, Wellington, New Zealand	64 9 909 3043	N/A	sonja.austin@mpi.govt.nz
Malcolm	FRANCIS	Dr	Principle Scientist	National Institute of Water and Atmospheric Research	301 Evans Bay Parade, Greta Point, Wellington, New Zealand	64 4 386 0377	N/A	malcolm.francis@niwa.co.nz

First name	Last name	Title	Position	Organisation	Postal address	Tel	Fax	Email
<b>REPUBLIC OF KOREA</b>								
Doo Nam	KIM	Dr	Senior researcher	National Institute of Fisheries Science	216, Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, Busan, 46083, Rep. of Korea	82 51 720	82 51 2337	doonam@korea.kr
Sung Il	LEE	Dr	Researcher	National Institute of Fisheries Science	216, Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, Busan, 46083, Rep. of Korea	82 51 720	82 51 2337	k.sungillee@gmail.com
<b>OBSERVERS</b>								
<b>WESTERN AND CENTRAL PACIFIC FISHERIES COMMISSION</b>								
John	ANNALA	Dr	Co-Convenor for and Bycatch Mitigation	Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC)	PO Box 2526, Wellington 6140, New Zealand	644 819	644 894	john.annala@mpi.govt.nz
Shelley	CLARKE	Dr	Technical Coordinator- Sharks and Bycatch	Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC)	P.O. Box 2356, Kolonia, Pohnpei, Federated States of Micronesia	691 320	691 320	shelley.clarke@wcpfc.int
Simon	HOYLE	Dr	Stock Assessment Scientist	NIWA (contractor for WCPFC)	217 Akersten St, Port Nelson, Nelson 7010, New Zealand	64 3 548	64 3 1715	Simon.Hoyle@niwa.co.nz
<b>AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF ALBATROSSES AND PETRELS</b>								
Igor	DEBSKI	Dr	Seabird Bycatch Working Group (SBWG) Vice-convenor	Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP)	PO Box 10-420, Wellington 6143, New Zealand	64 4471	64 3189	idebski@doc.govt.nz
<b>BIRDLIFE INTERNATIONAL</b>								
Cleo	SMALL	Dr	Head	BirdLife International Marine Programme	RSPB, The Lodge, Sandy, SG19 2DL, UK	44 1767	44 69358	cleo.small@rspb.org.uk
Karen	BAIRD	Ms.	Pacific Coordinator	BirdLife International Marine Programme	The Royal Forest and Bird Protection Society of New Zealand 205 Victoria Street, Wellington, New Zealand	64 94 22	64 94 6868	k.baird@forestandbird.org.nz

First name	Last name	Title	Position	Organisation	Postal address	Tel	Fax	Email
------------	-----------	-------	----------	--------------	----------------	-----	-----	-------

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS**

Nicolas L.	GUTIERREZ	Dr	Fishery Resources Officer	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy	39 06 570 56563		Nicolas.Gutierrez@fao.org
------------	-----------	----	---------------------------	---	--	-----------------	--	---------------------------

**HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL**

Nigel	BROTHERS	Mr	Seabird consultant	Humane Society International	PO Box 439, Avalon NSW 2107	61 2 9973 1728	61 2 9973 1729	brothersbone@yahoo.com.au
-------	----------	----	--------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------	----------------	---------------------------

**INTERPRETERS**

Kumi	KOIKE	Ms						
Yoko	YAMAKAGE	Ms						
Kaori	ASAKI	Ms						

**CCSBT SECRETARIAT**

Robert	KENNEDY	Mr	Executive Secretary					rkennedy@ccsbt.org
Akira	SOMA	Mr	Deputy Executive Secretary		PO Box 37, Deakin West ACT 2600 AUSTRALIA	61 2 6282 8396	61 2 6282 8407	asoma@ccsbt.org
Colin	MILLAR	Mr	Database Manager					CMillar@ccsbt.org

**議題**  
**第 12 回生態学的関連種作業部会**  
**2017 年 3 月 21 - 24 日**  
**ニュージーランド、ウェリントン**

1. 開会
  - 1.1 議題の採択
  - 1.2 文書リストの採択
  - 1.3 ラポルツアーの任命
2. 年次報告
  - 2.1 メンバー
  - 2.2 協力的非加盟国
3. ERS 作業部会に関連する他の機関の会合報告書及び／又は結果
4. ERSWG 11 による作業計画の進捗状況のレビュー
5. ERS に関する情報及び助言
  - 5.1 海鳥類
    - 5.1.1 資源状態に関する情報
    - 5.1.2 生態学的リスク評価
    - 5.1.3 ERS 死亡量の推定及びこれに伴う不確実性
    - 5.1.4 緩和措置の評価及び助言
    - 5.1.5 海鳥の種同定
  - 5.2 サメ類
    - 5.2.1 資源状態に関する情報
    - 5.2.2 生態学的リスク評価
    - 5.2.3 ERS 死亡量の推定値及びこれに伴う不確実性
    - 5.2.4 サメ類の死亡量を削減するための手法
  - 5.3 その他のERS
  - 5.4 栄養相互作用
    - 5.4.1 天然及び蓄養 SBT の両方における SBT 餌生物に関する利用可能なデータのレビュー
    - 5.4.2 外洋食物網に関する情報の検討

6. ERS データ
  - 6.1 ERSWG データ交換
  - 6.2 CCSBT 漁獲努力量データ
  - 6.3 オブザーバーデータ
    - 6.3.1 海鳥類及びサメ類の生存状況コード
    - 6.3.2 オブザーバーによる海鳥関連業務に関するガイドライン
  - 6.4 SBT 漁場を特徴付ける海況
7. 普及啓発活動
8. 遵守状況に関する情報
  - 8.1 混獲緩和措置の使用状況にかかるモニタリング
  - 8.2 最低履行要件 (MPR)
9. 将来の作業計画
10. その他の事項
11. ERS 問題にかかる CCSBT 補助機関による検討への付託
12. 拡大委員会に対する勧告及び助言
13. まとめ
  - 13.1. 会合報告書の採択
  - 13.2. 次回会合の時期に関する勧告
  - 13.3. 閉会

文書リスト  
第 12 回生態学的関連種作業部会

**(CCSBT-ERS/1703/)**

1. Provisional Agenda
2. List of Participants
3. List of Documents
4. (Secretariat) Relevant Tuna RFMO Measures Concerning Incidental Catches of Ecologically Related Species (Rev.1) (ERSWG Agenda Item 5.1.4, 5.2, 5.3)
5. (Secretariat) Summaries from the 2016 ERSWG Data Exchange (ERSWG Agenda Item 6.1)
6. (Secretariat) Description of the availability and resolution of SBT fishing effort data including the assumptions used in raising that data and options for improving the quality of such effort data (ERSWG Agenda Item 6.2)
7. (Secretariat) Information from the Compliance Committee on the Types of Information Collected on Bycatch Mitigation Measures under Members' Compliance Programs (ERSWG Agenda Item 8.1)
8. (Secretariat) Draft Revised Minimum Performance Requirements (MPRs): For Science Measures and Measures Relating to ERS (ERSWG Agenda Item 8.2)
9. (ERSWG Chair) ERSWG Chair's Report on the Joint Meeting of Tuna RFMOs on the Implementation of the Ecosystem Based Approach to Fisheries Management (ERSWG Agenda Item 3)
10. (Australia) Comparing seabird conservation and management measures (ERSWG Agenda Item 5.1.4)
12. (New Zealand) Assessing the risk of commercial surface longline fisheries in the southern hemisphere to ACAP seabird species (ERSWG Agenda Item 5.1.2)
13. (New Zealand) Defining "high risk areas" in southern Bluefin tuna fisheries (ERSWG Agenda Item 5.1.4)
14. (New Zealand) Updated abundance indicators for New Zealand blue, porbeagle and shortfin mako sharks (Rev.1) (ERSWG Agenda Item 5.2.1)
15. (ACAP and Birdlife International) An Update on the Status and Trends of ACAP-Listed Albatrosses and Petrels in the CCSBT Area (ERSWG Agenda Item 5.1.1)
16. (ACAP) The Development of ACAP Seabird Bycatch Indicators, Data Needs, Methodological Approaches and Reporting Requirements (ERSWG Agenda Item 5.1.3)

17. (ACAP) Current ACAP Advice for Reducing the Impact of Pelagic Longline Fishing Operations on Seabirds (ERSWG Agenda Item 5.1.4)
18. (ACAP and BirdLife International) Summary of Tools and Guidelines Available to Assist Observers in the Identification of Seabird Species and Handling of Bycaught Individuals (ERSWG Agenda Item 5.1.5)
19. (BirdLife International) BirdLife International Report to ERSWG12 (ERSWG Agenda Item 3)
20. (WCPFC) Update on the Southern Hemisphere Porbeagle Shark (*Lamna nasus*) Stock Status Assessment (ERSWG Agenda Item 5.2.1)
21. (WCPFC) Minimizing Unwanted Shark Interactions and Mortalities in CCSBT Fisheries (ERSWG Agenda Item 5.2.4)
22. (WCPFC) A Review of Observer Codes for Recording the Condition of Sharks and Seabirds (ERSWG Agenda Item 6.3.1)
23. (Japan) Open-ocean foraging ecology of southern bluefin tuna *Thunnus maccoyii* based on stomach contents (ERSWG Agenda Item 5.4)
24. (Japan) Review of studies on feeding ecology of southern bluefin tuna *Thunnus maccoyii*: future study areas in CCSBT (ERSWG Agenda Item 5.4)
26. (Japan) New aspects of catch rates: Estimating catch and bycatch rate in fish and seabirds at each setting time from sunrise and sunset (Rev.1) (ERSWG Agenda Item 5.1.3)
27. (Japan) Statistical consideration on sea-bird mitigation measure evaluation (ERSWG Agenda Item 5.1.3, 5.1.4)
28. (Japan) Seabird bycatch of Japanese longliners in the Southwest Pacific during 2010 – 2015 (Rev.1) (ERSWG Agenda Item 5.1.3)

**(CCSBT-ERS/1703/BGD )**

1. (New Zealand) Indicator based analysis of the status of New Zealand blue, mako and porbeagle sharks (*Previously CCSBT-ERS/1503/21*) (ERSWG Agenda Item 5.2.1)
2. (Japan) Report of Japanese scientific observer activities for southern bluefin tuna fishery in 2014 and 2015 (*Previously CCSBT-ESC/1609/20*) (ERSWG Agenda Item 2.1)
3. (Japan) Diet of young southern bluefin tuna *Thunnus maccoyii* in the southwestern coastal waters of Australia in summer (*Previously CCSBT-ERS/1203/26*) (ERSWG Agenda Item 5.4)

**(CCSBT-ERS/1703/Annual Report- )**

Australia	Australian country report: Ecologically related species in the Australian Southern Bluefin Tuna Fishery 2013-14 to 2014-15
Fishing Entity of Taiwan	Ecologically Related Species in the Taiwanese Southern Bluefin Tuna Fishery 2014-2015 (Rev.1)
Indonesia	2017 Annual Report to the Ecologically Related Species Working Group (ERSWG)
Japan	National Report of Japan: Overview of Researches on Ecologically Related Species in Japanese SBT Longline Fishery, 2014-2015 (Rev.1)
New Zealand	Ecologically related species in the New Zealand southern bluefin tuna longline fishery (Rev.1)
Republic of Korea	2017 Annual Report to the Ecologically Related Species Working Group (ERSWG) (Rev.1)
South Africa	South Africa's Annual Report to the Ecologically Related Species Working Group (ERSWG) of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna

**(CCSBT- ERS/1703/Info )**

1. (Secretariat) Update on the status of IOTC seabird work (Rev.1)  
(ERSWG Agenda Item 3)
2. (Secretariat) Update on the status of ICCAT seabird work  
(ERSWG Agenda Item 3)
3. (Australia) Catch reporting under E-monitoring in the Australian Pacific longline fishery (ERSWG Agenda Item 6.3, 8.1)
4. (Australia) Summary report for the second e-reporting and e-monitoring intersessional working group meeting (ERSWG Agenda Item 6.3, 8.1)
5. (Taiwan) Distribution of seabirds bycatch of Taiwanese longline fleets in Southern Ocean between 2010-2016 (ERSWG Agenda Item 5.1.1)
6. (BirdLife International) Albatross and giant-petrel distribution across the world's tuna and swordfish fisheries: albatross tracking analysis produced for the 2011 Joint Tuna RFMO meeting (ERSWG Agenda Item 5.1.4)
7. (BirdLife International) BirdLife/ISSF seabird bycatch education videos  
(ERSWG Agenda Item 7)
8. (New Zealand) Tori line designs for small longline vessels (ERSWG Agenda Item 5.1.4)

9. (Japan) Report of the 2016 Inter-sessional meeting of the sub-committee in ecosystems, ICCAT (ERSWG Agenda Item 3, 5.1.4)
10. (Japan) Report of the 12th Session of the IOTC Working Party on Ecosystems and Bycatch (ERSWG Agenda Item 3, 5.1.4)
11. (Japan) Modeling of bycatch occurrence rate of seabirds for Japanese longline fishery operated in southern hemisphere (ICCAT/SCRS/2016/163) (ERSWG Agenda Item 5.1.3)
12. (Japan) Examination of factors affecting seabird bycatch occurrence rate in southern hemisphere in Japanese longline fishery with using random forest (ICCAT/SCRS/2016/162) (ERSWG Agenda Item 5.1.3)
13. (Japan) Information of seabirds bycatch in area south of 25S latitude in 2010 from 2015 (Rev.1) (ICCAT/SCRS/2016/164) (ERSWG Agenda Item 5.1.3)
14. (Secretariat) Report from Tuna RFMO Expert Working Group on Harmonisation of Longline Bycatch Data Collected by Tuna RFMO (ERSWG Agenda Item 3)
15. (Secretariat) Update on the status of Sharks and Rays under CMS-Sharks (ERSWG Agenda Item 5.2.1)

**(CCSBT-ERS/1703/Rep)**

1. Report of the Twenty Third Annual Meeting of the Commission (October 2016)
2. Report of the Twenty Second Annual Meeting of the Commission (October 2015)
3. Report of the Twentieth Meeting of the Scientific Committee (September 2015)
4. Report of the Eleventh Meeting of the Ecologically Related Species Working Group (August 2015)
5. Report of the Effectiveness of Seabird Mitigation Measures Technical Group (November 2014)
6. Report of the Twenty First Annual Meeting of the Commission (October 2014)
7. Report of the Twentieth Annual Meeting of the Commission (October 2013)
8. Report of the Tenth Meeting of the Ecologically Related Species Working Group (August 2013)
9. Report of the Ninth Meeting of the Ecologically Related Species Working Group (March 2012)

表 1 : CCSBT 漁業における ERS 推定総死亡量に関する報告様式

国 \_\_\_\_\_ 年 (暦年) \_\_\_\_\_

階層 (CCSBT 統計 海区又はそれ よりも詳細な もの)	総努力量及び総観察努力量 <sup>1</sup>			種名 <sup>4</sup>	観察捕獲数					推定値 推定総 死亡数 <sup>6</sup> (個体数)	特定の混獲緩和措置別観察努力量の割合					
	総努力量 <sup>2</sup>	総観察 努力量 <sup>2</sup>	オブザー バーカ バー率 <sup>3</sup>		捕獲数 (個体数)	捕獲率 <sup>5</sup>	死亡数 (個体数)				死亡率 <sup>3</sup>	TP + NS <sup>7</sup>	TP + WB <sup>7</sup>	NS + WB <sup>7</sup>	TP + WB + NS <sup>7</sup>	その 他 <sup>8</sup>
							保持 (死亡)	投棄 (死亡)	リリース (生存)							
合計																

<sup>1</sup> 影付きのセルは、一つの階層内では全ての種に対して同様の値となる。

<sup>2</sup> はえ縄の場合は釣針数、まき網の場合は投網数。

<sup>3</sup> はえ縄の場合は釣針数のパーセンテージ、まき網の場合は投網数のパーセンテージ。

<sup>4</sup> FAO のアルファベット 3 文字による種コードを使用。

<sup>5</sup> はえ縄の場合は釣針 1000 本当たりの捕獲数、巻き網の場合は投網一回当たりの捕獲数。

<sup>6</sup> 総死亡数は、単純な比率又はモデリング等その他の手法のいずれかを用いて推定すること。単純な比率以外の手法を用いる場合は、総死亡数の推定に用いた手法について報告書の中で詳細に説明するとともに、可能な場合は 95% の信頼区間を示すこと。

<sup>7</sup> TP = トリポール, NS = 夜間投縄, WB = 加重枝縄。

<sup>8</sup> 必要に応じ、その他の混獲緩和措置のカテゴリ欄 (「緩和措置なし」を含む) を追加すること。