

Commission for the Conservation of
Southern Bluefin Tuna



みなまぐろ保存委員会

第 12 回科学委員会会合報告書

2007年9月10 - 14日
オーストラリア、ホバート

第12回科学委員会会合報告書

2007年9月10-14日

オーストラリア、ホバート

議題項目 1. 開会

1. 独立議長のアナラ博士は、科学委員会の開会を宣言するとともに、参加者を歓迎した。
2. 参加者リストは別添 1。
3. 科学委員会は、拡大科学委員会の間、休会された。

議題項目 2. 拡大科学委員会によってとられた決定事項の確認

4. 科学委員会は、第12回科学委員会に付属する拡大科学委員会のすべての決定を承認した。それらは別添 2。

議題項目 3. その他の事項

5. その他の事項はなかった。

議題項目 4. 会議報告書の採択

6. 科学委員会の報告書が採択された。

議題項目 5. 閉会

7. 会合は2007年9月14日午前11時18分に閉会した。

別添リスト

別添

- 1 参加者リスト
- 2 第12回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会報告書

参加者リスト
第 12 回科学委員会
2007 年 9 月 10-14 日
オーストラリア、ホバート

議長

ジョン・アナラ メーン湾研究所主任研究官

諮問パネル

アナ・パルマ アルゼンチン政府上席研究官
ジェームズ・イアネリ 米国政府上席研究官
レイ・ヒルボーン ワシントン大学教授

SAG 議長

ジョセフ・パワーズ ルイジアナ州立大学教授

オーストラリア

ジェームス・フィンドレー 地方科学局漁業海洋科学計画主任担当官
ジェイ・ヘンダー 地方科学局漁業海洋科学計画担当官
ケビン・マックロクリン 地方科学局漁業海洋科学計画担当官
エマ・ローレンス 地方科学局漁業海洋科学計画担当官
シェリー・エペ 地方科学局漁業海洋科学計画担当官
ライアン・マーフィー オーストラリア漁業管理庁ミナミマグロ漁業管理官
カリナ・マクラ克蘭 環境水資源省持続的漁業担当官
ブライアン・ジェフリーズ オーストラリアマグロ漁船船主協会会長
ジョン・ベッディングトン 英国インペリアルカレッジ教授
リチャード・ヒラリー 英国インペリアルカレッジ
キャンベル・デイビーズ CSIRO 海洋大気研究部主任研究員
マリネル・バツソン CSIRO 海洋研究部調査研究官
ページ・エベソン CSIRO 海洋研究部調査研究官
ジェイソン・ハートログ CSIRO 海洋研究部調査研究官

ジェシカ・ファーレイ	CSIRO 海洋研究部調査研究官
アン・プリース	CSIRO 海洋研究部調査研究官
カレン・エバンス	CSIRO 海洋研究部調査研究官
デイル・コロディー	CSIRO 海洋研究部調査研究官
リリス・サディヤー	CSIRO 修士学生

日本

宮部 尚純	遠洋水産研究所温帯性まぐろ資源部長
ダグ・バターワース	ケープタウン大学数学及び応用数学部教授
伊藤 智幸	遠洋水産研究所温帯性まぐろ研究室主任研究員
坂本 孝明	水産庁資源管理部国際課課長補佐
三浦 望	日本かつお・まぐろ漁業協同組合国際部
本山 雅通	全国遠洋かつおまぐろ漁業者協会

ニュージーランド

シェルトン・ハーレー	漁業省上席研究官
アーサー・ホーア	漁業省

大韓民国

ドゥー・ハエ・アン	国立漁業調査開発研究所研究官
-----------	----------------

オブザーバー

漁業主体台湾

シェン・ピン・ワン	国立台湾海洋大学助理教授
シュー・リン・リン	行政院農業委員会漁業署スペシャリスト

インドネシア

ブディ・プリサントソ	海洋漁業省漁船漁業リサーチ・センター
ダー・レトノワチ	海洋漁業省漁業部漁業情報統計担当官

CCSBT 事務局

ニール・ハーミス

宮澤 軌一郎

ロバート・ケネディー

事務局長

事務局次長

データベース管理者

通訳

馬場 佐英美

小池 久美

高野 ゆき

Commission for the Conservation of
Southern Bluefin Tuna



みなみまぐろ保存委員会

別添 2

第 12 回科学委員会会合に付属する 拡大科学委員会報告書

2007 年 9 月 10 - 14 日
オーストラリア、ホバート

第 12 回科学委員会会合に付属する

拡大科学委員会報告書

2007 年 9 月 10 - 14 日

オーストラリア、ホバート

議題 1. 開会

1. 拡大科学委員会 (ESC) 議長のアナラ博士が、開会を宣言し、参加者を歓迎した。

1.1 参加者の紹介

2. 本会合に先んじて開催された SAG 会合に出席していなかった参加者は、それぞれに自己紹介を行った。参加者リストは別紙 1 の通り。

1.2 会議運営上の説明

3. 以前の会合と特段異なる新しいアレンジメントはなかった。

議題 2. ラポルツアーの任命

4. 議題 4、5、6、7、8、9 及び 13 は主としてメンバーがラポルツアーを担当し、それ以外の議題は事務局がラポルツアーを担当することが合意された。その後に個別の議題のラポルツアーが任命された。

議題 3. 議題及び文書リストの採択

5. 合意された議題は別紙 2 の通り。
6. 合意された文書リストは別紙 3 の通り。
7. 議長は、ESC に期待される成果の種類について CCSBT13 から明確な指示が出ていることに留意した。これらの指示には、科学調査計画の構成要素、将来における指標の開発及び将来の管理手続きといった科学的な活動の明確な優先順位づけが含まれている。また、拡大委員会は、ESC が豪州蓄養研究調査を検討し、レビューすることを期待している。最後に、拡大委員会メンバーは、2009 年の CCSBT 会合で審議するために、諮問パネルの助力を得ながら包括的な資源評価を実施することに合意している (CCSBT13 報告書第 74 パラグラフを参照)。

議題 4. SBT 漁業のレビュー

4.1 国別報告書の発表

8. メンバーは、国別報告書の発表は新しい情報又は SAG で発表されなかった情報に限定することに合意した。
9. オーストラリアは、CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries-Australia を発表した。2005/06 年には、14 隻の商業漁船が SBT を水揚げし、漁獲量の 99.9% をまき網船が、残りははえ縄船が漁獲した。2005/06 年の総漁獲量は、5,308 トン (前年は 5,248 トン) であった。2005/06 年の超過漁獲分は、翌年の割当枠から差し引かれた。体長組成データは、2003/04 年以來小型魚へのシフトが続いていることを示している。2006/07 年のオブザーバーのカバー率は、まき網の操業及び SBT 漁獲量の 5.6% に相当した。オブザーバーの配船は、これまでに 10% のカバー率を達成していたものと同様であったが、漁期中の努力量の分布がそれ以前の年とは異なった。オーストラリアは、将来において 10% のカバー率が確保できるようにオブザーバーの配船計画を見直すことにした。また、オブザーバーは、SBT が来遊する海区と時期に、東岸のはえ縄漁業で操業の 30% を観察した。オーストラリアは、自国の報告に寄せられた質問に対して、次の回答をした。
 - 観察された SBT の死亡魚すべての体長が記録されなかったのは (オーストラリアの国別報告書の 23 ページに示されているように)、外国人オブザーバーへの指示に混乱があったためである。オーストラリアは、この点について、将来のブリーフィングで対応すると述べた。
 - オブザーバーが乗船している曳航船は、乗船していない曳航船よりも低い死亡率を報告している。
 - はえ縄漁業の 30% というオブザーバーのカバー率は、東岸のはえ縄セクターのコア・ゾーンとバッファ・ゾーンを合わせたものである。東岸で SBT が漁獲されるコア・エリアのオブザーバーのカバー率は 100% で、費用は業界が負担している。
 - オーストラリアのはえ縄漁業では SBT は主たる対象種ではない。漁獲率が低いこと及び対象種が変化することから、SBT の資源評価にこの漁業の CPUE データを利用することには限界がある。
 - まき網を投じるときに、魚を表層におびき寄せるために生餌の専用船が使われる。
 - 曳航中と蓄養いけすの死亡魚のサイズが異なるのは、より大きな魚は曳航中に死亡するケースが多いためだと思われる。見聞したところでは、これを支持する証拠が存在する。しかし、曳航中の死亡は極めて少なく、このことが小型魚を狙うことにつながっているとは考えられていない。
 - 東岸の鈎数は 2003 年に 1200 万本のピークに達した後、2005 年には 900 万本に減少している。東岸のはえ縄の努力量のほとんどは、SBT が見られる場所よりも北の海区に集中している。
 - 2006/07 年のまき網操業でオブザーバーが観察した 5.6% のうち、観察された死亡数は 2 尾で、オブザーバーが乗船していなかった船の死亡数は 126 尾であった。

10. 韓国は、CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries-Korea を発表し、2006 年は登録された韓国船が季節的に SBT を対象に操業したと報告した。2006 年は 8 隻の漁船による 108 トンの漁獲があった。韓国は、自国の報告に寄せられた質問に対して、以下の回答をした。
 - 2006 年に SBT を対象とした操業が増加した理由は明確ではなく、経済状況と漁業会社の戦略によるところが大きい。
 - 2007 年漁獲量の増加は、SBT を対象に操業した漁船の数が増えたことによる。
11. 台湾は、CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries-Taiwan を発表した。2006 年には約 963 トンの SBT が漁獲され、これは 22 トンの増加であった。2005 年以降何隻かの船は南アフリカ沖の水域でバラムツを対象に操業するようになり、SBT 船の 2003-2004 年登録隻数は 100 隻前後であったが、2006 年には 36 隻に減少している。2006 年の SBT のノミナル CPUE は、予備的な値として 2.61 と推定された。CPUE が高くなっているのは、燃油価格の高騰による可能性がある。つまり SBT の漁模様がよくなかった船は SBT の漁場を離れたが、SBT の漁場に残った船は過去よりも効率がよくなったと考えられる。2006 年は 3 人のオブザーバーが、3 隻の SBT 船に乗船した。2006 年のオブザーバーのカバー率は、隻数の 8.3%、鈎数では 12.8% であった。
12. SBT の漁獲量に対応したカバー率に関する質問に対して、台湾は、会合の後でさらなる情報を提供することを約束した。ニュージーランドは、国別報告書に含めるべきオブザーバーのカバー率として、隻数と鈎数に加えて、SBT の漁獲量に対しても入れることを示唆した。
13. オーストラリアは、台湾が漁獲量に関する貿易データを提供したことに感謝した。また、オーストラリアは、拡大科学委員会で検討するために、小規模の作業部会を設置してオブザーバーによる努力量と漁獲量のカバー率を示した表を作成することを提案した。日本は、ESC 10 で表が作成されたことに留意し、オブザーバーのパフォーマンス(例 採集した耳石の数)を加えて最新化することを提案した。最新化された表は、別紙 4 に示されている。
14. ニュージーランドは、CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries-New Zealand を発表のうへ、ニュージーランドにおける商業ベースでない SBT の漁獲についてコメントした。ニュージーランドは、国の漁獲枠の中から 5 トンを商業以外の漁獲に当てている。しかし、この 2 年間に新たにスポーツ・フィッシングが発達し、SBT が混獲されている。このスポーツ・フィッシングによる SBT の漁獲は来年報告される。これまでに受領した報告によれば、捕獲された SBT は対象種ではないので、標識をつけて放流されているとのことである。ニュージーランドは、自国の報告に寄せられた質問に対して、以下の回答をした。
 - CPUE が 2003 年、2004 年及び 2005 年に低下し 2006 年に上昇したことに関連して、ニュージーランドは、SBT がその水域で唯一の対象種で

あることから、その状況に変化がないとの認識を持っている。これらの CPUE は、サイズ組成データと整合している。

- 国内船の隻数が大幅に減少した結果、対象種を狙った努力量が減少したが、海区 6 における減少は、1 隻の大型はえ縄船がこの漁業から撤退したことが大きな要因である。
 - 用船間の CPUE の差に関する質問に対して、ニュージーランドは、これらの船のオブザーバーのカバー率が 100% であることから、データの信頼性は高いとコメントした。これらの差は、漁業者の能力の差から来ている。ニュージーランドは、そのような要素を考慮するために、CPUE の解析に船の情報も含めることが重要であるとコメントした。
15. 日本は、ニュージーランドが商業ベースでない漁獲の情報を提供したことに感謝するとともに、ニュージーランドが CDS との関連で商業ベースでない漁獲をどのようにモニタリングしているかを遵守委員会及び拡大委員会に情報として提供することを要請した。
16. 日本は、CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries-Japan を発表し、同報告書が 2006 年の情報を含んでいることを伝えた。日本は、同報告書に含まれる図表を紹介した。日本は、自国の報告に寄せられた質問に対して、以下の回答をした。
- 市場レビュー報告書では漁獲量の差異が二つの可能性、即ち(1)日本船と(2)外国船から生じていると結論づけているが、日本はいつになったら同報告書に示されている漁獲量の差異を考慮した漁獲努力量のデータを提供できるのかという質問がなされた。日本は、この問題について現時点で提供できる情報は持ち合わせておらず、漁獲量の差異が日本船又は外国船によるものかを判断する調査を現在行っていないと述べた。
 - 一隻当たりの枠が 20 トンという状況が続いた場合に意味のある CPUE が得られるかどうかとの質問に対して、それは船の時空間的パターンによること、即ち船の時空間的なカバーが十分であれば意味があるものになるとの回答がなされた。これまでのところ、操業パターンに変化は見られない。しかしながら、操業パターンが、将来的に変化する可能性については慎重に考慮する必要がある。
 - 投棄とハイグレーディングに関する質問に対して、日本は、CCSBT-ESC/0709/31 に示されるオブザーバー及びその他の者によって収集されたサイズ組成のデータでは、体長組成の分布に探知できる差はないと回答した。
 - SBT の枠を持っているすべての漁船が検査の対象となっており、その他の漁船は無作為に検査が実施される。違法に漁獲された SBT の取得及び取引は罰則の対象になる。新しい規則の違反が起きる可能性は考えにくい。
 - 検査の頻度は機密事項であり、適切な守秘義務の保護の下、遵守委員会において検討されるべきである。

- 魚が漁獲から水揚げされ取引されるまでの時間の経過について、日本は、漁獲時から水揚げされるまでの時間の経過は追跡できると述べた。しかし、水揚げされてから取引されるまでの時間を推定することは極めて困難である。日本は、これに関する調査結果を 2008 年の SAG/SC に報告する。
 - 標識の報告率について、オブザーバーは、回収したものを報告している。また、港で回収される分もある。日本のはえ縄漁業からの回収本数がオーストラリアと比べて低くなっているのは、より高齢の SBT が漁獲されること及びはえ縄の漁場が標識放流の場所からより遠く離れていることによる。
17. オーストラリアは、日本の国別報告書の表 1 にある 2003 年、2004 年及び 2005 年の数字は、CCSBT-ESC/0709/06 に示されている事務局作成の全世界漁獲量よりも多くなっていることを指摘した。会合中にこの相違の理由を特定することはできなかったが、日本と事務局は、これについて会合の後で調査して報告を行うことに合意した。
 18. ニュージーランドは、市場レビュー報告書で特定された差異のうち、どの部分が日本の船団によるものかを調査することの重要性を強調した。オーストラリアは、ニュージーランドを支持した。
 19. オーストラリアは、日本に対して、以前の国別報告書で行われていたように SBT の輸入量を入れることを要請した。日本は、その情報は現在 TIS を通じて入手できるので、改めて国別報告書に含める必要はないとコメントした。事務局に対して科学委員会の会合に TIS の情報を提供することが要請された。オーストラリアは、TIS が日本に輸出される SBT のよい推定量を提供しており、そのデータは市場レビューの報告書と日本の輸入統計とよく一致しているとコメントした。このことから漁獲量の差異の主な原因は一つであることが示されるので、オーストラリアは、日本が漁獲努力量についてさらに調査し、修正されたデータを ESC に提供することを奨励した。
 20. オーストラリアは、すべてのメンバーが標識報告率の推定方法の詳細を提供するとともに、これらの推定値を将来の国別報告書に含めることを要請した。

4.2 事務局による漁獲量のレビュー

21. 事務局は、文書 CCSBT-ESC/0709/06 にある SBT の全世界の推定漁獲量を紹介した。これらの推定漁獲量は、別紙 5 に示されている。事務局は、欧州委員会 (EC) が現在 CCSBT の協力的非加盟国であることから、EC による漁獲量がその他の項目から分離されたことを報告した。しかしながら、今回の EC の漁獲量は予備的なもので、EC による確認と修正を待っているところである。また、事務局は、全世界漁獲量の表に示されている IUU の漁獲シナリオは SAG7 で検討された過剰漁獲の範囲の一つでしかないと述べた。提示されているシナリオは、第 7 回資源評価グループ報告書にあるはえ縄ケース L4 と表層 20% である。

22. オーストラリアは、全世界漁獲量の表に 2001 年以降の調査死亡量が“その他”の欄に含まれていないことに留意した。事務局は、以前にメンバーが本件について検討した結果、それ以前にその分が集計されていないことから時系列のデータにバイアスが生じることを避けるために、このような形で処理することになったと説明した。さらに、事務局は、SC11 で本件に関する過去の情報の提出期限が 2008 年 4 月 30 日に設定されており、それ以降は年間の漁獲量の総計にそれを“その他”の項目に全面的に含めることが適切であるという合意があることを指摘した。
23. オーストラリアに対して、同国の遊漁漁獲量は“その他”の漁獲量に含まれているのかという質問がなされた。これに対して、オーストラリアは、遊漁漁獲量は全世界漁獲量の報告には含まれていないと答えた。会合は、漁獲の分類にかかわらず、すべての死亡が全世界漁獲量の数字に含まれるべきであると考えた。事務局は、遊漁による漁獲量の報告に関する解決案を次回の会合に間に合う形で提案することに同意した。
24. ESC は、事務局に対して、メンバーがそれぞれの総漁獲量を報告する際の製品重量を原魚重量に引き伸ばす方法について情報提供をする作業を、閉会期間中にコーディネートすることを要請した。さらに、事務局が、来年の会合で全世界漁獲量の表と合わせて、この情報を入れることも要請された。

議題 5. CPUE モデル作成ワークショップからの報告

25. 2007 年 5 月に開催された CPUE ワークショップの概要が、報告された。ESC への勧告は、6 つの付託事項(TORs)の各項目に対応する形で出ている。これらの勧告は、別紙 6 に示されている。
26. SAG 議長は、CPUE モデル作成ワークショップからの報告に関する SAG の討議の要約を報告した。これらの議論は、SAG8 報告書の第 15 パラグラフから第 23 パラグラフに記載されている。SAG から ESC に提示された勧告は、SAG 報告書の第 24 パラグラフから第 25 パラグラフにまとめられている。勧告の多くは、CPUE モデル作成ワークショップで討議された主要な課題について、さらに調査し対応するために出されたものであることが留意された。
27. 参加者は、将来においてどの CPUE シリーズがオペレーティング・モデルのベースとなるのかを再検討する必要があること、また過去に使用されたものに代替する CPUE シリーズを考慮する必要性が出てくる可能性もあることに留意した。さらに、新しい CPUE シリーズが、市場の差異に照らし合わせて吟味されなければならないことも留意された。デフォルトの CPUE シリーズに関する議論が行われ、将来必要となる解析のリストが特定された。その詳細は、以下に示されている。

将来の作業

28. **提案されているデフォルト・ケース：MPプロセスのための単一の CPUE** に合意が得られない場合は、ショットごと又は5度区画のデータに基づき標準化された CPUE が提供される必要がある。そのデータは、ターゲティングによる影響を明示的にするために、説明変数として鉢当たりの釣数が含まれるべきである。鉢当たりの釣数の解析は、ショットごと及び5度区画の両方のレベルで、鉢当たりの釣数の中央値を用いて行われるべきである。日本は、結果を見て、さらなる5度区画の情報を提供できるかどうかを検討して答えを出す述べた。2007年 CPUE ワークショップで選択されたものと同じような“コア・フリート”のサブセットをデータセット A (4から9海区、4から9月)から選ぶべきである。過去において年齢が4+のものが標準だったので、それがデフォルトになることが勧告される。新しいデフォルトに関する合意が得られない場合は、CCSBT-ESC/0709/38の図1.6(15ページ)にあるST(時空間ウィンドー)の指数を(これまでの慣例に従って)代替のものとして使用することが考えられる。このモデルは、年、月、海区及びその他の要素を含み、 $W_{0.5}$ と $W_{0.8}$ シリーズで使用されている相互作用の項も含まれている。
29. **提案されている閉会期間中に行うべき標準化された CPUE の解析：** CPUE の標準化はショットごとのデータをベースに進めて、船-年の相互作用をランダム効果として(又は船の項だけを)モデルに反映し、かつデフォルトにあるものに加えて“漁期”(記録が日本の SBT の漁期中に行われたのかどうか)と鉢当たりの釣数を固定された効果として含めるべきである。正式なモデル選択のアプローチ(できればそれぞれの要素を追加又は除外したときの影響を示して)が使われるべきである(別紙7参照)。特に、鉢当たりの釣数に対して船の効果が重要になる度合を探求するべきである。これは、ショットごとのデータを用いて5度区画のデータと比較するべきである。2007年 CPUE ワークショップで選択されたものと同じような“コア・フリート”及びデータセット A (4から9海区、4から9月)を使うこととする。
30. 上述の枠組みに基づいて、SAG 報告書に提案されているように、報告された市場の差異の影響を評価する必要がある。これには、オブザーバーが乗船している船としていない船を比較した解析が含まれるべきである。SAG8 報告書は、次のように述べている。
- “オブザーバー乗船時と非乗船時の CPUE の年トレンドをさらに調査する。‘オブザーバー・タイプ’(例 ‘0’ オブザーバーなし、‘1’ 元漁業者のオブザーバー、‘2’ その他の科学オブザーバー)という追加の分類を設ける。この解析には、文書 CCSBT-ESC/0709/46 の図 B5 に示されている説明変数の多いモデルを使用すべきである。ニュージーランドは、日本に対し、解析用として、5海区及び6海区で操業した合弁事業船のショットごとのデータを提供することを申し出た。ワークショップはそれに賛同した。”
31. 観察された CPUE と観察されなかったそれとの差が大きい年(1995年、1996年及び1999年)については、1995年及び1996年の小型魚を放流する政策の既知の効果と場合によっては1999年の EFP の分についても考慮

した適切な処理を行うべきである。このことが、オブザーバーの効果と混同される度合についても調査するべきである。

32. プロセス：短期的な活動のオプションとして次のものが含まれる。
- (1) 閉会期間中の作業のみで会合は持たない(報告書の作成とレビューの期限は厳格に設定する)。
 - (2) 閉会期間中の作業+会合
 - (3) 2008年のSAGで作業する(閉会期間中に得られた結果の事前のレビューはなし)。
33. オプション“3”は、SAG/ESCで表明された意見に基づいて却下された。ESCは暫定的な解決案を提案した。まず、費用効果が最も高いオプション(オプション“1”)から始めて、2008年1月末の時点で十分な進捗があった場合は、このオプションを継続する。進捗が十分でない場合は、2008年5月に清水で第3回CPUEワークショップを開催する計画を立てる。いずれのオプションでも、各メンバーから任命された者とパネルのメンバーを一人含めた複数の著者による2008年SAG/ESCで使用するCPUE標準化のアプローチに関する完成された文書が必要である。データの機密保持が担保できるのであれば、2007年11月末までにニュージーランドの用船及びオーストラリアの合弁のショットごとのデータを日本に提供して、日本のデータベースと組み合わせるべきである。

議題 6. オーストラリアのSBT蓄養に関する研究についての報告

34. ESCは、CCSBT13報告書の第42パラグラフから第44パラグラフをふまえ、この議題の議論を構築した。

6.1 2006/07 漁期の結果の検証及び2007/08 漁期に向けた実験設計の修正

35. オーストラリアは、地中海、メキシコ及びオーストラリアで使用されているクロマグロ類の蓄養事業の漁獲量のモニタリング手法を比較した文書CCSBT-ESC/0709/24を紹介した。この報告書では、入手可能な文献と補助的なインタビューによる情報から、漁獲量、成長率及び死亡率の推定方法をレビューしている。すべての国が、ビデオを利用して活け込まれる魚を数えている。地中海諸国及びメキシコでは、業界のダイバーが視覚的に魚の重量を推定している。オーストラリアの蓄養のモニタリングは、各曳航いけすから40尾の魚の重量を独立した形で直接計測し検証している点で他と異なっている。個別の魚の重量を直接測定しているのは、オーストラリアの蓄養管理制度だけである。蓄養向けクロマグロ類の漁獲量のモニタリング制度が種々ある中で、オーストラリアは、現在の自国の管理制度が世界で最高水準のものであると考えている。
36. オーストラリアは、2006-07年及び2007-08年漁期におけるオーストラリアのステレオ・ビデオの実験設計案の詳細を示した文書CCSBT-ESC/0709/28を発表した。これらの実験は、ステレオビデオの正確さと精

度を異なる環境条件の下で検証するとともに、現場における機材の頑健性を確認することを目的としている。これらの実験は、体長を重量の推定値に変換するオプションを与えうる。

37. オーストラリアは、ステレオビデオのシステムを選択する前に、いくつかのオプションを検討したと述べた。40尾サンプルのサンプル・サイズを大きくすることは、サンプリングが魚に与えるマイナスの影響とそれにもなう経費を考慮し、実施可能でないと判断された。逆算する方法も検討されたが、却下された(議論の第51パラグラフを参照)。レーザー技術は、商業的な環境下で作動するために必要となるレーザーの強度が、いけすの中で作業するダイバーにとって安全な水準を越えることから、実施可能でないと判断された。音響技術に関しては、このレビューがなされた2002年の時点では十分に発達していないと考えられた。
38. 日本は、メキシコでは漁業者が蓄養業者に魚を販売する場所で、魚の個別の体重を測定するためにデュアル・フリークエンシー・アイデンティフィケーション音響システムが使用されていることに留意した。オーストラリアは、日本の観察に謝意を表したうえで、オーストラリアが検討した段階ではそのシステムに懸念があったためにその技術を却下したとコメントした。しかし、日本から提供される追加的な情報を喜んで検討するつもりである。
39. ESCの一部の参加者は、今日までの進捗がCCBST 13で合意されたもの(第14パラグラフ)と比べて遅れていると見なした。オーストラリアは、今日までの進捗はCCBST 13における自らの発言に沿ったものであると述べた。また、実験の実施に遅れが生じたのは、いくつかのメンバーからのコメントを受け取るのが遅かったこと、受け取ったコメントの性質、そして機材の確保に遅れが生じたためであるとした。特に、メンバーからの提案に対立が見られたために実験のアプローチの全容を変更しなければならなかったこと、さらに他のメンバーが資金的援助やRMAの要請の承認に対して非協力的であったことが原因であったと述べた。
40. 初回の実験は40尾サンプルのセレクトイビティの定量化を試みるのかという質問に対して、オーストラリアは、そのことは初回の実験の目的ではないと回答した。オーストラリアは、最初の実験では商業的な運用において遭遇するさまざまな条件の下で作動するステレオ・ビデオの開発を行い、漁獲物のサイズ分布の推定値の信頼性を高めることを意図していると応えた。このシステムに対する信頼が得られたならば、その後40尾サンプルを考慮したさらなる作業を実施することも可能であるが、ステレオビデオのシステムが稼動する段階に至るまでは、オーストラリアは、将来の実験の性格や規模について合意する立場にはないとした。
41. ESCは、うまくいけば、ステレオビデオは漁獲物の体長組成の情報は提供するが、魚の体長を体重に変換する追加的な情報が必要であることに留意した。魚の状態(例えば体長・体重の関係)が、年によっても、また1年のうちでも異なる可能性についても留意された。ステレオビデオを体長以外の測定に利用する可能性について議論がなされた。オーストラリア

アは、最初のステレオ・ビデオの実験で体長を体重に変換するオプションがいくつか与えられると述べた。

42. ESC は、40 尾サンプルに関する懸念は分散というよりは偏りの可能性の問題であって、それゆえにサンプル・サイズを増やすことが必ずしもこれらの懸念に対処することにはならないことに留意した。
43. 40 尾サンプルを確保する手法に関連して、つり鉤のセレクトィビティが議論された。オーストラリアは、40 尾サンプリングに使われているつり鉤のセレクトィビティの試験はしていないと述べた。ESC は、いくつかの科学的研究ではつり鉤のセレクトィビティは一般的にガウス分布を示していることに留意したが、一部の参加者はこの場合の効果は小さいものであろうと述べた。
44. 蓄養いけすに移し変えられる魚の尾数について、オーストラリアは、オーストラリアの蓄養に関する報告書ではその尾数が過小報告されている可能性はほとんどないと結論づけていると述べた。

6.2 その他の関連情報

45. 追加的な情報はなかった。

6.3 ESC から拡大委員会へのオーストラリアの SBT 蓄養に関する研究についての科学的助言/勧告

46. オーストラリアは、2007 年におけるアプローチは取りあげ前の魚 500 尾を使ってステレオビデオのシステムを試験することであると述べた。2007 年の試験は、その設計が合意される前に漁獲が終了したことから、取りあげ前の魚に限定されている。2008 年は 500 尾の魚が入っているいけすを使って、数回ステレオビデオの試験を行うという提案内容である。ステレオビデオの信頼性については、2008 年中盤に予定されている試験が完了するまで確認できない。その結果、この技術が適切なものであることが証明されたならば、ステレオ・ビデオを商業的に導入するが、最も早くて 2008/09 年の漁期からになる。
47. 一部のメンバーから 40 尾サンプルの偏りを試験する作業が期待されるペースで進んでいないという懸念が表明されたことに対して、オーストラリアは、この作業を完成させるのに要する時間は RMA と資金のアベイラビリティと相関関係にあると述べた。また、オーストラリアは、ステレオ・ビデオの検証なしには、そのような試験はほとんど価値がなく、非常に高くつくという意見を繰り返した。さらに、これらの試験を実施することで魚にストレスがかかるので、この開発作業を商業活動の場で実施することは困難であると述べた。
48. 他のメンバー及び独立諮問パネルは、オーストラリアに対して、ステレオビデオを商業的な状況の下でできる限り早期に試験すること、またその際に 40 尾サンプルの偏りの性質が評価できるよう 40 尾サンプルも平

行して実施することを強く奨励した。オーストラリアは、この漁業がコスト回収を要する性格であることから、そのような試験を約束する前に財政的な問題に対処しなければならないと述べた。

49. オーストラリアの業界代表は、ステレオビデオが(アプローチが証明されれば) 40尾サンプルに取って代わることが期待されており、そうなれば40尾サンプルの偏りの可能性の問題も解決されると述べた。ステレオビデオが導入された場合は10kgルール¹は適用されなくなり、そのことが小型魚のターゲットイングに変化をもたらす可能性がある。
50. ESCは、ステレオビデオ・システムの作業を待っている間にできる40尾サンプルの偏りを検討する他の試験作業について議論した。検討の対象には次の項目が含まれた。40尾サンプルのデータ解析、取りあげ時のデータを使った逆算及び音響技術の利用。
51. オーストラリアは、1回の40尾サンプルで釣りあげられた魚のサイズにトレンドがあるかを評価する手法でデータが収集されていないことを示唆した。オーストラリアは、逆算は漁獲枠をモニターする目的で平均体重を推定する方法としては適切でないが、年齢別漁獲尾数を推定するには有用であるかもしれないと考えた。オーストラリアは、すでにこのアプローチを検討しており、そのような解析を行う場合は次の要素を考慮する必要があることに留意した。魚がいけすに移された時点から取りあげまでの期間がまちまちであること、蓄養魚の体長-体重関係は天然魚とは異なること、個別のパッキングの体重は必ずしも取りあげ時の体重を代表していないこと(即ち、これらは冷凍向けではなく鮮魚向けとして取りあげられたもののデータである)。オーストラリアは、表層漁業の推定漁獲量に関して、40尾サンプルのアプローチの方が逆算方式よりも偏りは小さいと確信している。
52. オーストラリアの調査提案に沿って、ESCは、ステレオビデオのパフォーマンスに影響を与えうるすべての要素(例えば照度、海況、魚のサイズ)を収集し、その影響を解析することを支持した。このことにより、較正試験の一部を構成する統計のモデリングに含めることができるようになる。
53. ステレオビデオが上手くいかなかった場合に備えて代替案が必要になることが議論されたが、オーストラリアは、自国の科学者がこのアプローチに自信を持っており、魚のサイズを決定する最善の方法であることが示されることを確信していると述べた。
54. ESCは、40尾サンプルの偏りに関する結果を、どのように使って過去の漁獲量と漁獲物の組成の推定値を補正するかということについて、短い討議を行った。ESCは、過去の40尾サンプルの偏りを補正する場合、次の要素を考慮する必要があることに留意した。いけすのなかの魚の密度(40尾サンプリングの最中の)及びいけすのなかの魚のサイズ組成(推定平

¹ 曳航いけすの中のSBTの平均体重の推定は、10kg以上の魚を40尾手釣り引きあげて測定し、平均体重を得る方法がとられている(即ち、10kgに満たない魚は、枠管理の目的で平均体重を推定するサンプルから除外される)。

均体重から 10kg に満たない魚を除外することから生じる既知の偏りを含む)。ESC は、単一の時間を考慮しない補正係数は適切でないという認識を示した。

55. この作業のスケジュールに関するオーストラリアの提案は次の通り。
- 2007 年 9 月：今年の試験結果をすべてのメンバーに提供する。
 - 2007 年 10 - 11 月：2007 年 9 月に実施された試験の解析作業。
 - 2008 年 2 月：500 尾の SBT の移しかえを異なる環境条件の下で繰り返し行う。
 - 2008 - 2009 年漁期：ステレオビデオの装置を商業蓄養いけすの移しかえに使った試験を行う。

議題 7. SBT の資源評価、資源状態及び管理

7.1 漁業指標のレビュー

56. 2006 年の日本の SBT 市場の差異とオーストラリアの SBT 蓄養事業の差異に関するレビューは、日本の総漁獲量と LL CPUE 指標に関する信頼性に深刻な疑念を投げかけたことから、多くの指標の解釈が従来よりも困難になった。しかしながら、日本は、2006 年から自国の SBT 船団の国内管理を強化しているため、それ以降のこの船団からのデータはより信頼できるものになるはずである。
57. 指標は、脆弱であった 2000 年及び 2001 年の年級群から引き出された従前の結論を依然として支持しており、現時点では 2002 年の年級群も脆弱であった証拠が強まっている。ニュージーランドの LL 漁業及び日本の LL 漁業のサイズ組成は、1999 年、2000 年、2001 年及び 2002 年の加入が弱かったことを示しており(日本の漁獲データの偏りの可能性に留意しつつ)、航空目視調査の結果も平均加入量が減少して 1994-1998 年の水準を下回っているという見解と一致している。近年の SRP の標識放流における 3 歳魚及び 4 歳魚の高い死亡率も、これらの年の加入量が低かったことと整合している。日本の LL 船団の年級群のトレンドでは 2000 年、2001 年及び 2002 年の年級群が弱かったことを示しているが、2003 年の年級群は 1980 年から 1999 年までの平均と同様の規模であることを示している。しかし、この指標は、2000-2002 年の年級群と同様に、漁獲量の差異による偏りが入っている可能性がある。SRP の標識回収は、1999 年から 2003 年にかけて加入量が減少していることを示唆している。GAB の航空目視調査は、低い加入量が 2004 年まで続いていることを示唆している。
58. 日本の LL から報告されている 12 歳以上の魚の漁獲率は、産卵親魚資源量が 1995 年頃から継続して減少していることを示しているが、これについても当然のことながら漁獲量の差異の影響を受けている可能性がある。日本の LL CPUE は資源量の主たる指標であることから、差異が存在する可能性は産卵親魚資源の状態をさらに不明瞭にしている。インドネシア

の漁獲量が 2004-2005 年に増加したこと、またインドネシアの漁獲における SBT の割合が増加したことは、インドネシアの船団の挙動に変化が生じて産卵場の南にいる SBT を狙い出したことに関連している可能性がある。このような挙動の変化は、産卵親魚資源から漁獲された魚の年齢とサイズの構造の解釈を複雑にする。インドネシアの漁獲量は 2005-2006 年に減少し、2003-2004 年の水準まで低下した。SAG は、2000-01 年以降にインドネシアの船団による漁獲物の年齢とサイズが徐々に低下していることに留意している。

59. 報告されたすべての年齢の SBT を組み合わせた日本の LL CPUE は、過去の値と比較した場合低くなっているが、これらの漁具の対象となるバイオマスは過去 10 年間ほぼ一定であったことを示唆している。漁獲量の差異に関連した不確実性によって、この指標の信頼性は大幅に減少している。報告された CPUE は 1992 年頃から 8-11 歳魚の CPUE が上がっていることを示しているが、2003 年と 2004 年にわずかな減少が見られ、2005 年にわずかに上がった後、2006 年は 2005 年と同水準であることが示されている。報告された 4-7 歳魚の CPUE は 1980 年代半ばから上がっているが、近年においては低下している。

7.2 その他の関連する分析のレビュー

60. 他に議論された解析はなかった。

7.3 SBT 資源の状況

61. モデルを用いた新しい資源評価は、2007 年には実施されなかった。指標は資源状態の大きな変化を示していない。従って、2006 年の SAG の結論を修正する理由はない。過去の漁獲量及び CPUE に関する不確実性があるために、想定される状況を網羅する一連の代替シナリオの評価が 2006 年に行われた。これらのシナリオの結果と管理上の影響は互いに一貫している。これらのシナリオは、2005 年の SAG 報告書に記述されている全般的な資源状態と整合しており、SBT の産卵親魚資源量が処女資源量の極一部であり、また 1980 年の水準及び最大持続生産の水準を下回っていることを示唆している。産卵親魚資源の再建は、持続生産の水準をほぼ確実に引きあげ、予測できない環境の変化に対する保証を確保することにつながる。過去十年間の加入量は 1950 年から 1980 年までの期間の水準を大きく下回っていると推定される。すべてのシナリオで、1990 年代の加入量は変動があったものの、全般的なトレンドは見られないことを示唆している。いくつかの独立したデータ・ソースの解析とシナリオから、2000 年及び 2001 年の加入量が低かったこと、さらに 2002 年及び 2003 年も同様であったことを示しているが、2003 年の年級群が脆弱であるという推定は、2006 年の日本の体長組成データと矛盾している。
62. シナリオは、相互に一貫しているが、シナリオの結果といくつかの指標の間で対立があり、特に 2002 年及び 2003 年の年級群の強度において、

それが見られる。2007年に出てきた指標の新しいデータは、2002年のコホートも弱いことを示唆している。

63. 2005年のSAGで仮定された過去の漁獲量と比較して、2006年に使用された漁獲量はより高い水準に設定されたが、その主たる影響は、推定された絶対的産卵親魚資源量が2005年のSAGで評価された規模の倍以上になっているという点である。
64. 検討されたシナリオでは、将来の総漁獲量を14,925tとした場合、産卵親魚資源量は平均すると短期的な減少に続いて全般的に安定するが回復はしない結果となるが、この漁獲量で資源は増加又は減少する両方の可能性があることを理解しなければならない。14,925tを超える漁獲量を継続することは、資源に深刻な脅威を与えることになる。2006年に検討されたすべてのシナリオで、産卵親魚資源を再建するためには、漁獲量の削減をして14,925tよりも低い水準に設定することを必要としている。ESCは、2006年に報告された全世界の漁獲量は11,850tであったこと、また拡大委員会が2007-2009年の期間の全世界のTACを年間11,810tに設定したことに留意した。
65. ESCは、FAO及び他のまぐろ類RFMOに提出するために作成しているSBTの生物学的知見、資源状態及び管理に関する年報の最新化をした。最新の報告書は別紙8にある。

7.4 SBTの管理勧告

66. 2006年のESC 11は、報告書で次の事柄を勧告した。

SBTの産卵親魚資源が、高い確率で持続、再建されることを確保するために、三つのステップを必要とする。

 - 第一に、漁獲量を直ちに14,925tより低い水準まで削減して、資源がさらに減少する確率を下げること。
 - 第二に、総漁獲量及びCPUEシリーズの推定値の信頼性を回復するために、直ちに行動を起こすことが必要である。さらに、加入量及びインドネシア漁業のモニタリングを継続すると同時に、改善できるところは改善していく。
 - 第三に、今後3-5年の間に暫定的な管理手続きを採択する必要がある。また、それ以降は資源が高い確率で再建されることを確保するために設計された全面的な管理手続きを採択する必要がある。例えば、加入の指標が今後数年間に2000年及び2001年の低い水準に戻るようであれば、かなり大幅な漁獲量の削減が必要になる。
67. CCSBT 13において、拡大委員会は、2007-2009年の期間のTACを11,810tに設定することに合意した。さらに、台湾と韓国は、それぞれの漁獲量を最低3年間1000t以下に抑えることを約束した。従って、2007年から2009年までの期間の毎年の実際の漁獲量は11,530t以下になることが期待される。

68. 過去の総漁獲量及び CPUE シリーズに関連して、これらのシリーズに影響を与える市場及び蓄養の差異のレベルを解決する作業は限られたものにとどまった。将来の総漁獲量及び CPUE の情報に関しては、日本の見解では日本の SBT 漁業の管理制度が 2006 年 4 月から変更されたので、同国の船団で過剰漁獲が生じる可能性を考慮する必要性はないことになる。SAG は、オーストラリアの蓄養の実験計画は継続中であり、この作業が完了するまでは報告されたサイズ組成及び漁獲重量の不確実性は払拭されないことに留意した。
69. この状況をふまえて、ESC は、以下の管理上の勧告を出した。
- 指標解析は資源状態に特段の変化があったことを示していないので、2006 年の SAG の結論 (第 61 パラグラフを参照) を修正する理由はない。SAG は、2008 年も引き続き指標をモニターする。
 - 2007-2009 年の TAC がすでに設定されており 2009 年まで変更はないと思われるので、SAG は、2009 年の時点で揃っている情報を検討し、シナリオのモデリングを用いて異なる水準の将来の漁獲量が資源に与える影響を評価する必要がある。
 - 資源が高い確率で再建されることを確保するために、すべての未報告及び過小報告を排除しなければならず、また CCSBT が漁獲枠を再検討する 2011 年又は 2012 年に TAC に関するアドバイスを提供するベースとなる管理手続きを採択しなければならない。MP の開発を進めるための作業計画が合意されており、初期の段階ではオペレーティング・モデルの条件づけを再度設定し、意思決定ルールの異なる候補を試験するためのシナリオを洗練すること、また不確実性が存在する中で管理目標をどこまで達成できるかを見極めることに重点が置かれている。
 - 過去の CPUE シリーズを新たに開発する作業が若干進んでいるが、過去の漁獲量に付随する不確実性を減らすためのさらなる作業が必要であり(表層漁業による漁獲のサイズ組成及び平均重量を推定するために使用されている 40 尾サンプリングに関連する偏りの可能性も含めて)、市場の差異が CPUE に与える影響を評価し、適切な調整の方法を決める必要がある。
 - これまでの MP の開発は、LL1 CPUE とその年齢構造を唯一のインプットとして使用していた。ESC は、将来の MP はより広範な指標からのインプットをベースにするべきであることに合意した。
 - 将来のデータについては、どのような資源評価又は管理手続きにとっても、正確な漁獲及び努力量の推定が重要である。これらのデータが正確であることを保証するために、オブザーバーが乗船している船としていない船からのデータの比較やさらなる市場調査及び蓄養調査の可能性も含めた監視及び遵守措置を組み合わせる必要がある。オブザーバーの質及びカバー率の向上は、これらの解析の価値とともに標識計画からの情報の価値を高めることになるが、これは費用効果分析の観点から検討する必要がある。さらに、加入量及び産卵親魚資源量の

モニタリングも継続しなければならず、改善できるところは改善するべきである。

議題 8. SRP のレビュー

70. SRP の各構成要素を紹介する文書 CCSBT-ESC/0709/41 が、日本から発表された。漁獲の特性をまとめる作業は前進を見ており、それぞれの漁業で収集すべきデータについても合意がなされた。データ提出のプロセスについても合意がなされ、これは順調に完了した。1990 年代半ばからインドネシアで水揚げされる SBT の漁獲量及びサイズが得られるようになった。現時点で努力量のデータは、適切な形で収集されていない。2006 年に日本の市場及びオーストラリアの蓄養事業に関する独立レビューが実施された。
71. 同文書は、オペレーティング・モデル及び管理手続きの開発に努力が集中したことから、CPUE の解析及び解釈並びに新しい CPUE シリーズの開発作業に遅れが生じていることに留意した。2 回目の CPUE ワークショップが、2007 年に開催され、いくつかの項目の調査が行われた。
72. 文書 CCSBT-ESC/0709/41 は、CCSBT 科学オブザーバー計画の基準が ESC によって策定、合意されていることに留意した。すべての ESC メンバーは、SRP の一環としてオブザーバー計画を策定、実施している。日本は、はえ縄漁業においては詳細かつ包括的な研究項目及び生物標本が収集されているが、まき網漁業で収集されているものは少ないという見解を述べた。近海の漁業では目標である 10% のオブザーバーのカバー率は達成されているが、公海におけるはえ縄漁業ではすべての年と船団でこの目標に到達していない。
73. 同文書は、CCSBT の通常型標識放流計画が成功したことに留意した。標識計画の最大の難点は、標識魚の混合にともなう不確実性、魚の分布が変化している可能性及び報告率の低さである。アーカイバル及び PAT タグは、いくつかのメンバーが実施している。
74. 文書 CCSBT-ESC/0709/41 は、直接年齢査定のプロトコールが 2002 年に確立され、ESC メンバーの多くが SBT の耳石の収集及び年齢査定を行っていることに留意した。1 歳魚の加入状況は音響調査及びひき縄調査でモニターされ、2-4 歳魚は航空目視調査及び商業スポッターの調査でモニターされている。
75. 要約すると、CCSBT-ESC/0709/41 は、SRP の最大の問題として、CCSBT における SBT の資源評価が日本のはえ縄漁業の CPUE シリーズに大きく依存している点を挙げている。将来的により頑健な資源評価を実現するために、台湾、オーストラリア、ニュージーランド、韓国及びインドネシアのはえ縄漁業の CPUE 並びにオーストラリアの表層漁業の CPUE といった複数の指標を使う必要がある。科学調査等による追加的なデータ・シリーズの開発も奨励されるべきである。近年のコホートが低い資源量を示している点を考慮すると、現在の若齢魚のモニタリングが示す

弱さも問題である。同文書は、過去の SRP の構成要素について、適切な修正を加えつつ、すべてを将来の SRP で継続することが、重要であるとしている。

76. 文書 CCSBT-ESC/0709/16 が、オーストラリアから発表された。この文書は、SRP の中核的構成要素及び補助的構成要素をレビューし、前に進める方策について具体的な勧告を出している。レビューのまとめとして、いくつかの分野では前進が見られているものの、SRP の全体の目標は達成されていないことに留意している。漁獲特性に関しては、“市場と蓄養のレビューの結果から、SRP の漁獲特性は成功していないことが明らかである”という ESC の従前の結論 が支持され、CPUE にも拡大されている。この漁業の資源評価及び管理に対する信頼を回復させるために、正確かつ検証された漁獲及び努力量の情報が必要であることが強調された。加えて、同文書は、CCSBT の ESC に提出される漁獲量及び努力量データの様式(時空間の解像度及び混獲種) についての合意が欠如していることが、ESC が達成しうる科学的解析に制限を加えていることに留意している。同文書は、この目的のためにすべてのメンバーがファイナ・スケール(ショットごと、種別) のデータを提供することを奨励した。
77. 同文書は、すべての船団でオブザーバー計画の策定に前進が見られたことに留意し、すべてのメンバーがさらに努力して全体のカバー率及び配置の代表性を増大させることを奨励した。そのような進捗にもかかわらず、わずかな例外を除いて、全船団による 年間のカバー率は目標値の 10% に達しておらず、通常型標識放流計画ではえ縄漁業による漁獲死亡率を妥当な精度で推定するために必要とされる 30% を大きく下回っている。
78. CCSBT-ESC/0709/16 は、CCSBT 標識放流計画の元来の目的を次のようにまとめている。i) 年齢別漁獲死亡率及び可能ならば M をできるだけ多くのコホートで推定する。ii) 回遊及び混合のパターンに関する情報。iii) 成長率の推定。この計画は、GAB の 2 歳魚、3 歳魚、4 歳魚、場合によっては 5 歳魚のいくつかのコホートの漁獲死亡率の推定値を提供することに成功している。しかし、表層漁業の報告率が近年低下していることから、推定値の信頼性に妥協が生じている。資源の他の構成要素、即ちえ縄漁業の対象になっている分は、信頼できる報告率が得られておらず、推定値の精度はより低いと考えられている。回遊及び混合のパターンについて、同計画は GAB を起点とする若齢魚の移動について貴重な情報をもたらしており、移動のパターンは 1990 年代前半と比べてシフトが見られ、1990 年代の同じようなコホートと比べタスマン海に移動する割合が小さくなっている。移動におけるこれらのシフトは、グローバル空間ダイナミックス・プロジェクトと CSIRO がそれ以前に実施したアーカイバル・タグの計画から得られているデータにも反映されている。現在の計画から得られる成長率の推定値は、以前の標識計画から得られた SBT の若齢魚の高い成長率が、1990 年代にも維持されたか又はより早くなったことを示している。これらの結果は、資源評価には含まれていないが、将来の資源評価に含めることの重要性が留意された。

79. SRP の補助的な構成要素もレビューされ、その詳細は ESC/0709/23 に記載されている。
80. ESC は、 前回の SRP のレビューが 2003 年になされたこと、その後は CCSBT のオペレーティング・モデル及び管理手続きの開発に努力が集中したことからレビューに遅延が生じたことに留意した。SBT の漁獲特性並びに CPUE の解釈及び解析を含む SRP の要素は、SC の他の議題項目の下で詳細に討議されている。これらの要素は、本報告書で参照されている。
81. ESC は、SRP には拡大委員会が予算を提供しているものと、過去においては個別のメンバーが予算を提供したものが含まれていることに留意した。SRP のレビュー及び将来の計画は、すべての要素を対象とすることが合意された。拡大委員会が研究調査予算の優先順位をつける作業を支援するために、パネルは重要/関連のある将来の研究項目と見積りを盛り込んだ表を作成することに合意した。その表は **別紙 9**。

8.1 SBT 漁獲の特徴

82. 2006 年に日本市場のレビュー及びオーストラリア SBT 蓄養事業のレビューが実施された。これらのレビューは、過去の漁獲データに多くの不確実性が存在することを明らかにした。日本は、2006 年から漁獲モニタリングの新しい制度を導入しており、信頼性の高いデータが提供されるとしている。また、漁獲時から水揚げまでのタイムラグの情報も提供できると述べている。オーストラリアは、いけすに移送される魚のサイズ分布を得るための新しい手法を調査している最中で、これは 40 尾サンプリングにともなう可能性のある偏りを推定する方法を提示することにつながるはずである。
83. オーストラリアは、現在の漁獲モニタリングのアレンジメントについて詳細な発表を行った。ESC が世界の漁獲モニタリングのアレンジメントについて理解を深めるために、次回の ESC の会合ですべてのメンバーがそれぞれの漁獲モニタリングのアレンジメントの情報を提供することが奨励された。
84. CCSBT は、本来なされるべき資源評価のベースとして、未報告の漁獲を排除して正確なデータが提供されることを担保する遵守措置をできる限り早期に採択し全面的に実施することの重要性を認識した。第 13 回年次会合において、CCSBT は、以下の遵守措置に関する決議案を採択した。
 - 漁獲証明制度(CDS)
 - 漁船監視制度(VMS)
 - 大型船の転載に関する規制
85. メンバーは、CCSBT 13 で CCSBT の漁獲証明制度 (CDS) を採択する合意があったことに留意した。ESC は、漁獲統計を改善する措置として CDS の開発を支持した。オーストラリアは、CDS はどのようなものであっても、遵守及び資源評価の両方の分野で価値あるデータを提供するべきで

あるとした。オーストラリアは、資源評価の目的で収集されるデータの様式は遵守で必要とするものと異なってもよいとコメントした。

86. ESC は、科学的な要件が考慮されるよう、ESC 議長が将来の遵守委員会に継続して出席することを支持した。
87. 資源評価にとって妥当な時空間の解像度でデータを提供することの重要性が議論された。

8.2 CPUE の解釈と分析

88. 資源評価のための妥当な CPUE シリーズの開発は必要不可欠であると見なされた。ESC は、現在の CPUE シリーズを洗練するための解析について長い議論をもった。ESC は、適切なはえ縄の CPUE シリーズの解析を継続することを支持するとともに、追加的な CPUE の作業部会が必要になる可能性について留意した。
89. ESC は、CPUE WG が付託事項(TOR)を策定のうへ、既存のシリーズの主要な不確実性に対応し、追加的な指数の開発に取り組んだことに留意した。また、グループは、前回の CPUE WS で策定された TOR を継続して追及することが適切であると合意した(別紙 6)。
90. 付託事項の一つである産卵場又は摂餌場における歩哨調査の開発について議論がなされた。メンバーは、ESC が産卵場又は摂餌場における調査を開発するための具体的な作業計画を策定することを、SAG が勧告していることに留意した。歩哨調査の提案及び見積りを準備するに当たって、メンバーは SC の以前の作業部会で開発された設計及び SBT 資源の生息域の縮小から起こりうる CPUE の偏りに対応した調査を実施する可能性を考慮するよう促された。

8.3 科学オブザーバー計画

91. 当初の SRP の提案では、漁獲特性、生物標本の収集及び標識の回収率の推定の助けとなる科学オブザーバーのカバー率が勧告された。標識の回収率を推定するためのオブザーバーの配置については、SRP の標識に関する議論の後で行うことが合意された。
92. オブザーバーに代替する方法として、港におけるサンプリングの可能性が討議された。遵守の一環として SBT の個体に標識を装着することは、正確な漁獲の時期及び位置の情報とともに生物標本(耳石など)を港で収集する機会になると考えられた。将来の CDS の情報を利用することも、港でのモニタリング計画を補佐すると見られる。魚の法的所有者及び漁業者が魚のサンプリングを拒否する可能性について懸念が表明された。メンバーは、港でのサンプリング計画は洋上でオブザーバー計画を実施するよりも経費がかからないことに留意した。

93. ERSWG の案件では科学オブザーバーが重要であることが留意され、ESC は、将来におけるオブザーバー計画の変更は ERS の案件の責任を有しているグループと協議する必要があるという可能性に留意した。

8.4 SBT 標識放流計画

通常型標識放流

94. ESC は、通常型標識放流計画を成功させるためには、報告率を推定する制度を実施するか、その問題を回避するために隠された標識を使うことが重要であるとした。PIT タグ又は遺伝子標識を使用する可能性が討議された。
95. 日本は、PIT タグの使用に関して、食品安全面の問題が存在する可能性に言及した。他のメンバーは、日本は現在、日本の食品安全基準に合致するよう開発されたプラスチック製の PIT タグを受け入れていると述べた。さらに、日本に輸出されているマジランアイナメ及び他の魚種でガラス製の PIT タグが装着されていることが留意された。これらの標識は見つけるのが容易で、販売の前に取り除かれる。日本は、本件について、約束をする前に国内で検討しなければならないと回答した。
96. ESC は、将来の通常型標識計画において放流を大小両方の空間スケールで増やすことのメリットに留意した。メンバーは、現在の通常型標識放流のガイドライン(2001年標識放流計画ワークショップ報告書)では標識が広い空間スケールで放流されることを要請していることに留意した。標識をより広い空間スケールで放流することは、放流本数が減少することにつながる結果になるだろうと考えられた。竿釣りによる SBT の標識放流に加えて、ESC は、科学オブザーバー計画を通して標識を放流する可能性があることに留意した。
97. 多くの標識放流計画は、標識の放流を重視して標識の回収に十分な投資を行わないことが留意された。ESC は、SBT の個体群に装着された標識の本数を考慮した放流と回収に投入される努力量のバランスを見る費用効果分析の開発を支持した。
98. ESC は、CCSBT 通常型標識の展開の仕方について、次の3つの大まかなオプションを検討した。今後の放流はなし。通常型の標識放流を継続する。PIT タグの放流。今後の放流のいかんによらず、現時点で多数の標識が個体群に装着されていることが留意された。これらの標識から得られる情報のレベルは、信頼できる報告率と直接リンクしているが、これはオブザーバーのカバー率に大きく依存している。
99. オーストラリアは、オブザーバーのカバー率が異なる水準の時に報告率の推定値に付随する確実性の解析は、2001年に開催された CCSBT 標識放流ワークショップに提出された文書 19 に記載されていることに留意した。その解析では、ある程度妥当な信頼性を持つ報告率を確保するためには最低 20% のカバー率が必要で、オブザーバーのカバー率が 30% になるとより信頼できるものになると述べている。

100. オーストラリアは、文書 CCSBT-ESC/0409/16 に記載されている解析に基づいて、オブザーバーのカバー率が異なるときに期待される標識の回収を示すいくつかの解析を完了した。はえ縄漁業でより精度の高い報告率を得るためには、より高いオブザーバーのカバー率が重要であることが留意された。ESC は、また CCSBT の通常型標識放流計画から得られている情報のほとんどが取りあげの時点で回収される表層漁業の漁獲物からのもので、はえ縄漁業からの報告率を推定することが SBT 資源全体の理解を増大させることになることに留意した。オブザーバーのカバー率を引き上げるかどうかの決定は、主として費用効果の問題である。

通常型以外の標識

101. ESC は、遺伝子標識計画から多くのメリットが得られることに留意した。5年間のグローバル空間ダイナミクス・プロジェクトは多くの2-3歳魚の SBT にアーカイバル・タグを装着した。このプロジェクトによるアーカイバル・タグの放流は、2007-08年が最後となり、回収と解析作業は2011年まで予定されている。

8.5 加入モニタリング

102. 航空目視調査及び商業スポッターの指数は、漁獲量の差異の影響を受けていないことから SRP の重要な指数と考えられている。オーストラリアは、商業スポッターの指数の解析をこれ以上洗練するメリットはあまりないと報告した。観察の努力量を増やすことは、科学航空目視調査の確実性を増大させると留意された。オーストラリアは、調査の努力量を増やすうえでいくつかのロジ上の制限があることに留意したが、これらを克服する方策が積極的に検討されていると述べた(例 航空機を2機使用する)。

103. ESC メンバーは、音響調査の時期及び海区の選択が最適でないこと、また他の加入量との整合性が欠けていることから、その代表性に関する懸念に留意した。ピストン・ラインのひき縄調査の設計を洗練させることはメリットがあると考えられ、設計を研究して観察の独立性が欠如している可能性とともに、既存調査の狭い時空間に対応するオプションを検討すべきである。

104. ESC は、若齢の SBT 個体群のどの分が GAB に入ってくるのかを判断する追加的な調査の重要性に留意したが、これはその部分の大きな変動やトレンドがあると、これらの加入量のシリーズの解釈が複雑になるからである。この問題をさらに調査するオプションとして、提案済みの西オーストラリア沖の音響及びアーカイバル・タグの放流が含まれている。近縁遺伝子プロジェクトの結果もまた GAB に加入する若齢魚とインド洋のより広い海域のものとの関係に関する情報を提供する可能性がある。

8.6 直接年齢査定

105. メンバーは、将来の資源評価に年齢別漁獲データを含めるオプションを調査することを承認した。メンバーは、冬に漁獲された魚がどのコホートに属するののかという点で不確実性が依然として存在していることに留意した。
106. メンバーは、直接年齢査定データの成長率及び成長率が変化している可能性を再分析する機会を提供していることに留意した。

8.7 その他のSRP活動

107. ESCは、近縁遺伝子技術を利用して産卵親魚資源量の規模を推定する調査提案を歓迎した。なお、このプロジェクトはGABの若齢魚及びインド洋の加入の関係に関する情報を提供する可能性がある。
108. 通常型標識放流に代替するものとして、将来における遺伝子標本の収集もさらなる研究の可能性があると捉えられた。遺伝子技術は急速に発展しており、将来的には経済的な選択になりうると考えられる。そのような遺伝子標識計画は、報告率を推定する必要性を取り除くことになる(PITタグも同様)。過去に採集されたうろこの標本の遺伝解析も、さらなる調査のオプションと見なされた。
109. ESCメンバーは、SRPの一部としてMPの開発を進めることの重要性に留意した。特に、メンバーは、過去の漁獲とCPUEデータに依存する度合いを少なくしたMPを構築するオプションを検討することが重要であると見た。
110. さらに追求すべき追加的な研究のアイデアとして、衛星の情報又は遠隔操作の航空機を使って航空目視の努力量を増大することが出ている。メンバーは、1990年代にもこれらのオプションは検討されたが、現在は技術が発達してコストも低下していることから、さらに調査する価値があることに留意した。

8.8 将来のCCSBT SRP

111. SBT資源の主要な側面、特に資源の絶対豊度、産卵親魚資源量のトレンド及び加入量のトレンドを取りまく多くの不確実性が、依然として存在する。別紙9は、これらの不確実性及び他の問題に対処するために必要な将来の作業を提示しており、相対的な重要度を必須から低までのランキングで主観的に示している。
112. ESCは、CCSBTの通常型標識放流計画の結果をレビューし、標識の自主的な返還という条件が、この作業から得られる価値に制限を与えていることに懸念を表明した。ESCは、2007/08年漁期には標識を放流せず、代わりに自主的な返還に依存しない標識放流の方法について作業を進めることを勧告した。SRPの作業計画は、新しい標識放流計画を2009年に開始するために、次回ESCでPITタグのプロジェクト及び遺伝子標識に関する実施可能性の報告及び設計案のレビューを予定している。ESCは、

オーストラリアの表層漁業における標識埋め込み実験を含め、標識回収率の向上及び報告率を推定する作業を継続することを是認した。

議題 9. 管理手続き

9.1 暫定管理手続きの開発

113. ESC は、SAG 参加者が暫定(短期)、より長期の MP 又は両方を持つことの長所と短所について討議したことに留意した。2006 年に 3 年間の TAC が設定されたので、固定された TAC がさまざまな指標に与える効果を考察する機会になることが留意された。TAC は 3 年間のものなので、MP の開発は 2006 年の ESC 時点で考えられたほど高い優先事項ないことが留意された。
114. SAG 参加者は、2009 年に MP が必要か否かを拡大委員会に尋ねる必要性があることに留意した。拡大委員会は、2006 年に CPUE の不確実性がオペレーティング・モデルに与える影響が証明されたことを受けて、MP の作業を進める代わりに(2007 年 5 月の CPUE ワークショップ開催を支持)、CPUE を重視する決定をしたことも留意された。
115. SAG 参加者は、MP が適切なゴールであるとしながらも、使用されるデータが信頼できかつ正確であることを確保するプロセス、例えばオブザーバーが乗船している船としていない船のデータの比較を通して検証するなど、が将来的に確立されない限り、あまり意味がないことに留意した。MP の開発とそれに関連する検証の作業を進めるために必要なスケジュールを設定する小規模作業部会を設置することが合意された。
116. ESC は、暫定 MP の開発を試みるよりも、今後 2 年間にオペレーティング・モデルの条件づけを改良することで、最も多くの利益が得られるとする SAG の見解を是認した。2009 年における TAC に関するアドバイスは、固定された漁獲量で新しく開発されるモデル又はシナリオのセットを用いた予測に基づいたものになる。

9.2 将来の MP 開発に関する課題と作業計画

117. ESC は、次回 ESC までの間に、参加者がシナリオ・アプローチを使ってモデルの条件づけの暫定的作業を行うという SAG の勧告を是認した。この作業は、少なくとも現在当てはめられているインプット“データ”の要素の条件づけの調査を含めるべきである。これらの“データ”の要素は、以下を含む。
- 6 船団の漁獲量
 - 商業 CPUE (LL1、第 2 回 CPUE ワークショップ 報告書参照)
 - 1990 年代の標識データ(報告率を含む)
 - インドネシアの年齢組成
 - 表層漁業の年齢組成

- 他の船団のサイズ組成
 - 生物学的インプット・データ (例 年齢-体長、年齢別体重)
118. 漁獲量差異の影響を受けている要素については、SAG7で合意されたシナリオを最低限のものとして置き換えることとする。将来の解析で使用するベース・ケース・シナリオのセットは、SAG7の報告書(表 6、17ページ)で定義されているシナリオ“b”、“c”、“d”と同じ仮定に基づくことになる。CPUEの作業は閉会期間中に実施して(議題 項目 5 “将来の作業”を参照)、以前のリファレンス・セットの条件づけに使用された5つの異なるシリーズに代替する新しいベース・ケースのCPUEシリーズを定義する。新しい情報が出てくれば、SAGで他のシナリオを探求することとする。
119. また、ESCは、過去においてオペレーティング・モデルの条件づけに使用されなかった他のデータを検討するための解析を実施することがSAGで議論されたことに留意した。これらのデータは、以下のものを含む可能性がある。
- 航空目視調査
 - 商業目視
 - ひき縄調査
 - 新しい標識データ
 - 直接年齢査定データ (他の船団からのサイズ組成に代替するもの?)
120. 条件づけの他の側面を再検討する必要性も討議された。これらの側面は、以下のことが含まれる可能性がある。
- Mの事前想定を再検討(これらの側面の中で最重要項目)
 - 1990年代の標識データの扱い – (現在は当てはめるときに集計しているが、その代わりに毎年の放流を別々のコホートとして扱う)
 - 加入量の扱い(例 ランダム効果)
 - 漁獲量の計算式
 - セレクティビティー
 - 空間構造
121. ESCは、主要な入力データの変更に関連している他の優先事項を考慮して、現段階でオペレーティング・モデルの構造を複雑にすること(例 空間構造を含める)は賢明でないというSAGの見解を是認した。
122. ESCは、この作業の結果が次回SAGでレビューされ、オペレーティング・モデルの最新化のベースとして利用されることに留意した。モデル構造、入力データ及び仮定される尤度の詳細が特定されたならば、条件づけのコードが最新化され、今まで同様にすべての参加者に提供される。新しい候補となるMPの試験プロセスは、次回SAGの後で開始される。候補MPを駆動するために使われる可能性のある新しい指標のシミュレーションを含めるために、予測コードを改訂する必要がある。詳細は次回SAGで特定される。

123. ESC は、SAG が将来的な解析のシナリオの数を 2006 年に検討したときよりも減らしているのは、シナリオの相対的妥当性に関する理解が深まったからではなく、以前に得られたシナリオのモデリングの結果がいくつかのシナリオで酷似していたことを考慮して、参加者の将来の作業量を減らすためであったことに留意した。
124. 一部の参加者は、SAG で合意された最低限のシナリオのセット数が MP の頑健性を試験するために十分でない可能性について懸念を表明した。ESC は、シナリオのセット数は最低限のものであり、将来の解析次第では非常に影響力があると証明された追加的な要素を入れるために、リファレンス・セットを拡張又は再考する必要性が出てくる可能性があることに合意した。
125. 合意された MP の作業計画は、別紙 9 に示されている。

議題 10. データ交換

10.1 2008 年のデータ交換の要件

126. データ交換グループの報告書は、別紙 11 に示されている。ESC は、同報告書を採択した。

議題 11. 生態学的関連種作業部会

127. ERSWG 議長の代理として日本は、2007 年 6 月に東京で開催された生態学的関連種作業部会(ERSWG)の報告書を発表した。ERSWG は、サメ類及び海鳥類について検討し、これらの種に関連するデータ並びに海鳥類の混獲回避、サメ類の管理、データ収集及びその提供に関する勧告案について討議した。しかしながら、ERSWG7 会議報告書の第 96 パラグラフにまとめられているように、ERSWG は勧告に合意できず、拡大委員会にアドバイスを提供することができなかった。その代わりに、ERSWG は、6 つの勧告案をどのようにして前に進めるべきかについて拡大委員会の指示を仰いだ。
128. また、日本は、ERSWG は海鳥類、サメ類及びカメ類に関連する事柄を検討するが、他のマグロ類の混獲の検討は ESC の役割なので、それについては検討しないとコメントした。
129. オーストラリア及びニュージーランドは、ERSWG が前進を見なかったことは不幸であり、拡大委員会のアドバイスに期待するとコメントした。ERSWG の責任範囲について、両国は、日本の見解には合意せず ERSWG の付託事項には他のマグロ類も含まれると述べた。また、オーストラリア及びニュージーランドは、混獲種のデータを緊急に収集する必要性があり、ERSWG 及び ESC の両方で SBT 以外の種のデータ交換に関して多くの議論がなされていること、また、特にいくつかのケースで両方のグ

ループのメンバーが同じデータを要請していることに関心を持って留意した。

議題 12. 調査死亡枠

130. オーストラリアは、オーストラリアの CCSBT 調査死亡枠(RMA)の使用提案として、タスマン海と場合によってはインド洋で SBT の成魚 20 尾にポップアップ・サテライト・タグを装着することをまとめた文書 CCSBT-ESC/0709/22 を紹介した。5t の RMA が要請された。オーストラリアは、このプロジェクトで本年は 2.1t の RMA を使用したことを報告した。
131. ESC は、このプロジェクトに 5t の RMA を割り当てることを拡大委員会に勧告することに合意した。
132. 日本は、2006/07 年の RMA の 使用及び 2007/08 年の RMA の適用についてまとめた文書 CCSBT-ESC/0709/42 を紹介した。日本は、2006/07 年に割り当てられた 5t の RMA のうち 0.14t (43 尾)を使用した。2007/08 年に関して、日本は、ひき縄調査中に行う CCSBT の通常型標識放流(CCSBT-ESC/0709/37)及び西オーストラリア沖の音響標識放流調査(CCSBT-ESC/0709/44)のために 1t の RMA を要請した。
133. ESC は、このプロジェクトに 1t の RMA を割り当てることを拡大委員会に勧告することに合意した。
134. オーストラリアは、文書 CCSBT-ESC/0709/28 で提案されているステレオビデオの技術を評価するために 15t の RMA を求めると述べた。オーストラリアは、15t という数字は予想している死亡量の 2 倍であり、想定外の状況又は通常よりも大きな魚が漁獲された場合に対応するためであるとした。この要請は、オーストラリアが CCSBT13 で討議されたオーストラリアの蓄養実験を実施するためには RMA が必要になることを CCSBT 13 で通知したアドバイスに準じている。オーストラリアは、ESC が科学調査計画の漁獲特性の項目の中でステレオビデオ実験の評価について討議し、この作業に高い優先順位をつけていることにも留意した。
135. 日本は、次の二つの理由から、オーストラリアの要請を支持しなかった。
- 要請は、2000 年 11 月に採択された CCSBT の“CCSBT の枠組み内における調査死亡割当量”の決議と整合性を保っていない。
 - 日本は、オーストラリアの実験は旗国の責任であり、オーストラリアが自国の漁業管理を向上させるために必要なものであると見なしている。ゆえに、日本は、これらの死亡はオーストラリアの国の枠から供出されるべきであると考えた。
136. ニュージーランドは、CCSBT RMA 決議の詳細を紹介したうえで、決議にある“RMA の合計は毎年 10 トンを超えてはならない”という要件に留意し、同決議が“いけすの中の TS 測定 やピンガーによる追跡などで捕られる魚”を除外していることに留意した。ニュージーランドは、ステレオ

ビデオ自体は決議で除外対象として特定されていないが、一般的にこのような種類の研究調査は除外されるように思われると考えた。

137. ニュージーランドは、ニュージーランドが抱えている懸念は必ずしも研究調査そのもの又は要請された RMA のトン数に関係しているのではないが、CCSBT の手続きと決議には従うべきであり、不明瞭なケースは拡大委員会に委ねるべきであると述べた。また、ニュージーランドは、オーストラリアのステレオビデオの実験は PIT タグ技術の試験を含む可能性があり、その場合は RMA の枠組みと一致することに留意した。
138. ESC は、これらの問題を考慮して、オーストラリアがステレオビデオ技術を評価するための RMA は拡大委員会の検討事項であるとした。
139. オーストラリアは、拡大委員会に本件の検討を要請する前に、15t の RMA について見直すと述べた。

議題 13. ミナミマグロの流通における種同定及び合法性の確認に遺伝学を利用することに関するオーストラリア提案

140. 文書 CCSBT-ESC/0709/25 は、遺伝技術による SBT の同定に関する情報をまとめたものである。ESC は、オーストラリアが SBT と他の種を見分けるために 2002 年から遺伝試験を使用していること及び CSIRO が最近行った SBT の遺伝子に関する作業は DNA 登録(個体の DNA 指紋)のデータベース)を策定するよい基盤を提供しうる可能性があることに留意した。
141. ESC は、さまざまな遺伝試験のコストが年々下がってきている一方で、合法的に漁獲された SBT(毎年 400,000 尾以上)の DNA 登録を設立し、維持するコストは高額になることに留意した。ESC は、SBT を他の種と区別すること及び/又は個体が合法的に漁獲されたものであることを確認するために遺伝技術を使うことの必要性及び費用効果の問題は、遵守委員会及び拡大委員会で取りあげるべき事項であることに留意した。
142. 国際捕鯨委員会における遺伝試験の経験をふまえて、一部の参加者は SBT が誤って SBT でないと判定される公算について質問した。他の参加者は遺伝試験が個別の目的に沿って設計されることが重要であり、拡大委員会が SBT の DNA 指紋を必要とするのであれば、CSIRO による最近の作業は偽陰性の判定が起きる公算を小さくする作業のよい基盤になると回答した。

議題 14. 2008 年の作業計画、予定表及び調査予算

143. ESC は、2008 年及び 2009 年の作業計画を次のとおり策定した。しかしながら、2009 年の予定表は、2008 年の ESC 会合でレビューし必要に応じて変更することになる。

144. ESC は、コンピュータ・プログラマーを雇用して 2008 年の MP ワークショップのサポート並びにシナリオ・モデリング及び MP 開発に必要なコードの最新化の作業を依頼することを勧告した。2008 年の作業計画にある作業を完了するために、MP のコーディネーターによる一週間分の作業及びプログラマーが 2008 年 9 月の MP ワークショップに参加し、会合終了後にさらに二週間分の作業をすることが必要になると想定される。

2008 年

項目	時期	性格	担当 ²
GAB の航空目視調査	08 年 1 月	実地調査	豪州
CPUE をレビューするためのワークショップ、必要な場合 ³	08 年 5 月	ワークショップ	CCSBT
全関係国によるデータ交換	08 年 4 月-5 月	報告	全関係国
オーストラリアのステレオビデオ実験の報告 ⁴	08 年 5 月	報告	豪州
過去の漁獲尾数及びサイズの修正のレビュー ⁴	ESC	報告	全関係国
可能な遺伝子標識の報告	ESC	報告	豪州
可能な PIT タグプロジェクトの報告	ESC	報告	ニュージーランド
産卵場及び摂餌場における可能な調査の報告 ⁴	ESC	報告	豪州
継続中のデータ収集及び解析の報告：漁獲量、体長、年齢、CPUE、航空目視調査、科学オブザーバー計画、指標、アーカイバル・タグ	ESC	報告	全関係国
OM に直接年齢データを統合する可能性の報告	MP ワーク ショップ	報告	全関係国
MP 開発、シナリオ開発、OM モデリング・ワークショップ	08 年 9 月	MP ワーク ショップ	CCSBT
ESC 会合	08 年 9 月	会合	CCSBT

²この欄は、作業の実行者を示しており、経費の負担者ではないことに留意するべきである。

³議題項目 5 を参照のこと。

⁴これらは、新しい項目で、継続中のデータ収集及び解析の一般的な報告と区別するべきである。

2009年

項目	時期	性格	担当 ²
新しい標識放流計画を開始	09年1月	実地調査	CCSBT
GABの航空目視調査	09年1月	実地調査	豪州
全関係国によるデータ交換	09年 4月-5月	報告	全関係国
ステレオビデオの稼動報告	ESC	報告	豪州
近縁解析の第1回目の報告	ESC	報告	豪州
閉会期間中のシナリオモデル作成ワークショップ	2008年の ESCで判断	ワーク ショップ	CCSBT
継続中のデータ収集及び解析の報告	ESC	報告	全関係国
SAG/ESC会合： <ul style="list-style-type: none"> • 資源状態及びシナリオ・モデリングに基づいたさまざまなTACに付随する短期的リスクに関するアドバイス(固定された漁獲量の下での予測) • 最初のMPのトライアルのセットアップ、将来のMP開発の2-3年分の作業計画 	09年9月	会合	CCSBT

議題 15. その他の事項

145. オーストラリアは、SAG及びSCで受理された科学文書がCCSBTの部外者には容易に入手できないと述べた。文書は要請すれば入手できるが(著者の合意を含む条件付き)、科学的な文書はCCSBTのウェブサイトを通して一般に公開されていない。この状況は国際的かつ科学的な最善の慣習と一致していない。他のRFMOでは既定のアレンジメントとして、文書又は少なくとも要旨を適切なウェブサイトを通じて一般に公開している。オーストラリアは、科学的なコミュニケーションの向上と重複のリスクを最小限にするために、CCSBTの科学的な文書に関する一般公開に関する提案を提示した。ESCが以下の事柄を拡大委員会に勧告することが提案された。

- SAG及びESCで受理されたすべての科学文書はCCSBTのウェブサイトを通じて一般に公開されるべきである。文書は、それが提出された年の拡大委員会の年次会合の後にのみ公開される。SAG/ESC又は拡大委員会は、個別の文書が公開されないことに合意できるが、通常は既定の立場として公開されることが期待される。
- 2008年の会合において、ウェブ上で公開する過去の科学文書のリストを検討するべきである。事務局は、メンバーの助けを借りて、過去にSAG/SCに提出されたリストを取りまとめる。このリストに基づいて、それぞれのメンバーは、CCSBTのウェブサイトで公開されるべきであると考えられる文書を指定する。このリストは、ESCとその後に拡大委員会で検討され、ウェブサイトでの公開が承認される。メンバーは、合意された文書の電子コピーを提供する責任がある。

146. 日本は、この提案を十分に検討する時間が与えられていないこと、またこの提案がCCSBT手続規則の10(7)及び10(8)と矛盾する可能性があること

コメントした。日本は、この提案が CCSBT 手続規則に準じているかどうかについて外務省と協議する機会があるまで立場を留保した。

147. オーストラリアは、ESC がこの提案を留意するだけで満足であり、この提案を拡大委員会に送る意思を表明した。

議題 16. 会合報告書の採択

148. 報告書が採択された。

議題 17. 閉会

149. MP ワークショップ及び次回 ESC 会合は、2008 年 9 月 2 日から 9 月 12 日まで、ニュージーランドのロトルアで開催される。

150. 会合は、2007 年 9 月 14 日午前 11 時 16 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 国別、年別及び分野別に観察された漁獲量及び努力量の要約
- 5 国別全世界 SBT 漁獲量
- 6 第2回 CPUE モデル作成ワークショップから拡大科学委員会に対する勧告
- 7 標準の統計パッケージ出力情報に基づいた GLM の診断結果
- 8 ミナミマグロの生物学、資源状態、管理に関する報告書：
2007年
- 9 科学調査計画の要素に関する優先順位及び概算費用
- 10 管理手続き作業計画
- 11 データ交換作業部会報告書

ジェシカ・ファーレイ	CSIRO 海洋研究部調査研究官
アン・プリース	CSIRO 海洋研究部調査研究官
カレン・エバンス	CSIRO 海洋研究部調査研究官
デイル・コロディー	CSIRO 海洋研究部調査研究官
リリス・サディヤー	CSIRO 修士学生

漁業主体台湾

シェン・ピン・ワン	国立台湾海洋大学助理教授
シュウ・リン・リン	行政院農業委員会漁業署スペシャリスト

日本

宮部 尚純	遠洋水産研究所温帯性まぐろ資源部長
ダグ・バターワース	ケープタウン大学数学及び応用数学部教授
伊藤 智幸	遠洋水産研究所温帯性まぐろ研究室主任研究員
坂本 孝明	水産庁資源管理部国際課課長補佐
三浦 望	日本かつお・まぐろ漁業協同組合国際部
本山 雅通	全国遠洋かつおまぐろ漁業者協会

ニュージーランド

シェルトン・ハーレー	漁業省上席研究官
アーサー・ホーア	漁業省

大韓民国

ドゥー・ハエ・アン	国立漁業調査開発研究所研究官
-----------	----------------

オブザーバー

インドネシア

ブディ・プリサントソ	海洋漁業省漁船漁業リサーチ・センター
ダー・レトノワチ	海洋漁業省漁業部漁業情報統計担当官

CCSBT 事務局

ニール・ハーミス

宮澤 軌一郎

ロバート・ケネディー

事務局長

事務局次長

データベース管理者

通訳

馬場 佐英美

小池 久美

高野 ゆき

議題

第 12 回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会

タスマニア、ホバート

2007 年 9 月 10 - 14 日

1. 開会

- 1.1. 参加者の紹介
- 1.2. 会議運営上の説明

2. ラポルツァーの任命

3. 議題及び文書リストの採択

4. SBT 漁業のレビュー

- 4.1. 国別報告書の発表
- 4.2. 事務局による漁獲量のレビュー

5. CPUE モデル作成ワークショップからの報告

6. オーストラリアの SBT 蓄養に関する研究についての報告

- 6.1. 2006/07 漁期の結果の検証及び 2007/08 漁期に向けた実験設計の修正(理由: 拡大委員会報告書 パラグラフ 44 に応答するため)
- 6.2. その他の関連情報(理由: 日本が情報の提出を予定しているため)
- 6.3. ESC から拡大委員会へのオーストラリアの SBT 蓄養に関する研究についての科学的助言/勧告

7. SBT の評価、資源状況及び管理

- 7.1. 漁業指標のレビュー
- 7.2. その他の関連する分析のレビュー
- 7.3. SBT 資源の状況
- 7.4. SBT の管理勧告

8. SRP のレビュー

- 8.1. SBT 漁獲の特徴
- 8.2. CPUE の解釈と分析
- 8.3. 科学オブザーバー計画
- 8.4. SBT 標識放流計画
- 8.5. 加入モニタリング
- 8.6. 直接年齢査定
- 8.7. その他の SRP 活動
- 8.8. 将来の CCSBT SRP

9. 管理手続き

- 9.1. 暫定管理手続きの開発
- 9.2. 将来の MP 開発に関する課題と作業計画

10. データ交換

- 10.1. 2008 年データ交換の要件

11. 生態学的関連種作業部会

12. 調査死亡枠

- 13. ミナミマグロの流通における種同定及び合法性の確認に遺伝学を利用することに関するオーストラリア提案(理由: 拡大委員会は遺伝学利用についての(オーストラリア)提案を ESC に照会するとした。拡大委員会報告書 パラグラフ 38 を参照。)

14. 2008 年の作業計画、予定表及び調査予算

- 14.1. 2008 年資源評価と管理手続きのための必要事項
- 14.2. その他の作業計画の必要事項
- 14.3. 提案された 2008 年調査活動の概要、予定スケジュール及び予算的措置

15. その他の事項

16. 会合報告書の採択

- 16.1. 次回会合

17. 閉会

文書リスト
第8回資源評価グループ及び
第12回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会

(CCSBT-ESC/0709/)

01. Draft Agenda of the 8th SAG
02. List of Participants of the 8th SAG
03. Draft Agenda of the Extended SC for the 12th SC
04. List of Participants of the 12th SC and Extended SC
05. List of Documents - The Extended SC for the 12th SC & 8th SAG
06. (Secretariat) 4.2. Secretariat Review of Catches
08. (Secretariat) 11. Data Exchange
09. (Australia) The catch of SBT by the Indonesian longline fishery operating out of Benoa, Bali in 2006: Proctor, C., Andamari, R., Retnowati, D., Iskandar Prisantoso, B., Poisson, F., Herrera, M. and Fujiwara, S.
10. (Australia) Update on the length and age distribution of SBT in the Indonesian longline catch: Farley, J., Andamari, R. and Proctor, C.
11. (Australia) An update on Australian Otolith Collection Activities: 2006/07: Stanley, C., Clear, N. and Polacheck, T.
12. (Australia) Aerial Survey: updated index of abundance and preliminary results from calibration experiment: Eveson, P., Bravington, M. and Farley, J.
13. (Australia) Commercial spotting in the Australian surface fishery, updated to include the 2006/7 fishing season: Farley, J. and Basson, M.
14. (Australia) Fishery indicators for the SBT stock 2006/07: Hartog, J., Preece, A. and Kolody, D.
15. (Australia) An update on the use of the Indonesian Fishery school dataset to obtain a standardised CPUE series for SBT on the spawning grounds: Basson, M., Andamari, R., Sadiyah, L. and Proctor, C.
16. (Australia) A review of the Commission's Scientific Research Program, and considerations of current priorities and ways forward: Davies, C., Preece, A. and Basson, M.
17. (Australia) The management procedure: options for ways forward: Basson, M., Polacheck, T. and Davies, C.
18. (Australia) A method for estimating the absolute spawning stock size of SBT, using close-kin genetics: Bravington, M. and Grewe, P.
19. (Australia) Analyses of tag return data from the CCSBT SRP tagging program - 2007: Polacheck, T. and Eveson, P.

20. (Australia) Update on the Global Spatial Dynamics archival tagging project - 2007: Polacheck, T., Chang, K.S., Hobday, A., and West, G.
21. (Australia) Estimates of reporting rate from the Australian surface fishery based on previous tag seeding experiments and tag seeding activities in 2006/2007: Hearn, B., Polacheck, T. and Stanley, S. and Rowlands, M.
22. (Australia) Proposed use of CCSBT Research Mortality Allowance to facilitate electronic tagging of adult SBT as part of Australia's contributions to the CCSBT SRP in 2007-08: Evans, K.
23. (Australia) Update and summary of SRP-related work conducted by Australia over the period 2001-2007: Basson, M. and Evans, K.
24. (Australia) Tuna farm monitoring review: Mediterranean, Mexico and Australia: Sands, A., Hender, J.
25. (Australia) Genetic identification of SBT: Findlay, J.
27. (Australia) Preparation of the BRS component of Australia's data submission for 2007: Hobsbawn, P.
28. (Australia) Assessing operational feasibility of stereo video and Evaluating monitoring options for the SBTF Farm Sector: Hender, J., Murphy, R.
29. (Australia) Preliminary investigation into the Australian surface fishery CPUE data: Hender, J., Lawrence, E.
31. (Japan) Report of Japanese scientific observer activities for southern bluefin tuna fishery in 2006/2007: Osamu SAKAI, Tomoyuki ITOH, Yukito NARISAWA and Toshiyuki TANABE
32. (Japan) Activities of otolith collection and age estimation and analysis of the age data by Japan in 2006: Tomoyuki ITOH, Akio HIRAI and Kenichiro OMOTE
33. (Japan) Report of activities for conventional and archival tagging and recapture of southern bluefin tuna by Japan in 2006/2007: Osamu SAKAI, Tomoyuki ITOH and Shungo OSHITANI
34. (Japan) Report on the piston-line trolling survey in 2006/2007: Tomoyuki ITOH and Osamu SAKAI
35. (Japan) Some examination on the recruitment index of age 1 southern bluefin tuna derived from the trolling survey: Tomoyuki ITOH
36. (Japan) The effect of the spatial and temporal distribution of juvenile SBT on acoustic and trolling survey abundance estimates.: R. Kawabe, K. Fujioka, A. Hobday, Y. Takao, K. Miyashita and T. Itoh
37. (Japan) Proposal for the recruitment monitoring trolling survey in 2007/2008: Tomoyuki ITOH and Osamu SAKI
38. (Japan) Summary of Fisheries Indicators in 2007: Norio TAKAHASHI and Tomoyuki ITOH
39. (Japan) Change in operation pattern of Japanese SBT longliners in 2007 resulting the enforce of the individual quota system: Tomoyuki ITOH

41. (Japan) Review of CCSBT Scientific Research Program: Tomoyuki ITOH, Hiroyuki Kurota and Norio Takahashi
42. (Japan) Report of the 2006/2007 RMA utilization and application for the 2007/2008 RMA: Fisheries Agency of Japan
43. (Japan) Migration paths for juvenile southern bluefin tuna in southern Western Australia determined via acoustic monitoring . summary of 2003-2007 experiments: Hobday, Alistair J., Kawabe, Ryo., Takao, Yoshimi, Miyashita, Kazushi, and Itoh, Tomoyuki
44. (Japan) Proposal: Proportion of juvenile southern bluefin tuna moving into southern Western Australia - implications for fishery-independent assessment: Hobday, Alistair J., Kawabe, Ryo., Takao, Yoshimi, Miyashita, Kazushi, and Itoh, Tomoyuki
45. (Taiwan) Taiwanese otolith collection and otolith direct ageing
46. (Japan) Further investigation of the difference in two datasets raised by the second CPUE modeling workshop, used for CPUE analyses of SBT: Shono, H., and T. Itoh

(CCSBT-ESC/0709/SBT Fisheries)

Australia	Australia's 2005-06 Southern Bluefin Tuna Fishing Season, Hobsbawn, P. Hender, J., Findlay, J., McLoughlin, K.
Japan	Review of Japanese SBT Fisheries in 2006: Osamu SAKAI, Tomoyuki ITOH and Yukito NARISAWA
New Zealand	The New Zealand southern bluefin tuna fishery in 2006
Taiwan	Review of Taiwanese SBT Fishery of 2005/2006
Korea	Review of Korean SBT Fishery of 2005/2006: Doo-Hae An, Seon-Jae Hwang, Dae-Yeon Moon, and Soon-Song Kim

(CCSBT-ESC/0709/Info)

01. (Australia) Movements and behaviour of large SBT in the Tasman Sea and Indian Ocean regions determined using pop-up archival satellite tags: a summary of results for 2006-07.: Evans, K. and Patterson, T
04. Ocean: Sadiyah, L., Andamari, R., Iskandar Prisantoso, B., Retnowati, D., and Proctor, C
05. (Australia) Southern Bluefin Tuna Aquaculture Subprogram: Tuna Environment Subproject: Evaluation of Waste Composition and Waste Mitigation.: Fernandes, M., Lauer, P., Cheshire, A., Svane, I., Putro, S., Mount, G., Angove, M., Sedawie, T., Tanner, J., Fairweather, P., Barnett, J. & Doonan, A.
06. (Australia) Southern Bluefin Tuna (*Thunnus maccoyii*) Aquaculture Environmental Monitoring Program 2005.: Loo, M., Ophel-Keller, K., McKay, A., Drabsch, S., Hartley, D. & Cheshire, A.

(CCSBT-ESC/0709/Rep)

01. Report of Tagging Program Workshop (October 2001)
02. Report of the CPUE Modeling Workshop (March 2002)
03. Report of the Special Management Procedure Technical Meeting (February 2005)
04. Report of the Fourth Meeting of the Management Procedure Workshop (May 2005)
05. Report of the Management Procedure Special Consultation (May 2005)
06. Report of the Sixth Meeting of the Stock Assessment Group (September 2005)
07. Report of the Tenth Meeting of the Scientific Committee (September 2005)
08. Report of the Special Meeting of the Commission (July 2006)
09. Report of the Seventh Meeting of the Stock Assessment Group (September 2006)
10. Report of the Eleventh Meeting of the Scientific Committee (September 2006)
11. Report of the First Meeting of the Compliance Committee (October 2006)
12. Report of the Thirteenth Annual Meeting of the Commission (October 2006)
13. Report of the First Meeting of the Compliance Committee Working Group (April 2007)
14. Report of the Second CPUE Modelling Workshop (May 2007)
15. Report of the Seventh Meeting of the Ecologically Related Species Working Group (July 2007)

表 1: 国別、年別及び分野別に観察された漁獲量及び努力量の要約

国	年	分野	オペレーターの配置	航海日数	観察された操業/曳航の数	観測隻数	観測努力量 (%, 単位)	観測漁獲量 (%, 単位)	総費用
オーストラリア	2002	まき網 ^a	該当なし	47	24		11% (操業)	11% (推定総重量)	60,000 (A\$)
オーストラリア	2002	曳航 ^a	該当なし	19	1		2.6% (曳航)		(上記含む)
オーストラリア	2002	東岸はえ縄	17	323	198		14.4% (釣)	35.5% (保持漁獲物なし)	該当なし
オーストラリア	2002	西岸はえ縄	該当なし	該当なし	該当なし		該当なし (釣)	該当なし (保持漁獲物なし)	該当なし
オーストラリア	2003	まき網 ^a	2	27	21		13% (操業)	12.8% (推定総重量)	60,000 (A\$)
オーストラリア	2003	曳航 ^a	2	30	2		5.6% (曳航)		(上記含む)
オーストラリア	2003	東岸はえ縄	10	242	168		14.9% (釣)	55.2% (保持漁獲物なし)	303,000 (60,000 A\$ SBT 該当分)
オーストラリア	2003	西岸はえ縄	4	72	54		2.0% (釣)	4.5% (保持漁獲物なし)	42,247 (A\$)
オーストラリア	2004	まき網 ^a	2	36	15		11.2% (操業)	8.5% (推定総重量)	60,000 (A\$)
オーストラリア	2004	曳航 ^a	2	24	2		5.7% (曳航)		(上記含む)
オーストラリア	2004	東岸はえ縄	11		68		11.7% (釣)	5.4% (保持漁獲物なし)	966,000 (150,000 A\$ SBT 該当分)
オーストラリア	2004	西岸はえ縄			59		3.9% (釣)	0% (保持漁獲物なし)	57,384 (A\$)
オーストラリア	2005	まき網 ^a	2	47	14		9.2% (操業)	10.1% (推定総重量)	78,000 (A\$)

国	年	分野	オペレーター の配置	航海 日数	観測された縄/ 曳航の数	観測隻数	観測努力量 (%, 単位)	観測漁獲量 (%, 単位)	総費用
オーストラリア	2005	東岸はえ縄	14		128		37.5% (鈎)	62.8% (保持漁獲物なし)	723,289 (160,000 A\$ SBT 該当分)
オーストラリア	2005	西岸はえ縄			47		9.1% (鈎)	(観測漁獲物なし)	0
オーストラリア	2006	まき網 ^a	2	19	9		5.6% (操業)	5.6% (推定総重量)	68,000 (A\$)
オーストラリア	2006	曳航 ^a	2	38	2		6.0% (曳航)		(上記含む)
オーストラリア	2006	東岸はえ縄	17		156		30.2% (鈎)	23.2% (保持漁獲物なし)	180,000 (A\$)
オーストラリア	2006	西岸はえ縄			10		1.9% (鈎)	(観測漁獲物なし)	15,589 (A\$)
日本	2002	はえ縄	16	1135	642	9%	3% (鈎)	3%	31,607,000 (円)
日本	2003	はえ縄	15	1135	694	9%	6% (鈎)	5%	37,941,000 (円)
日本	2004	はえ縄	14	1441	653	8%	5% (鈎)	4%	37,240,000 (円)
日本	2005	はえ縄	16	1178	913	10%	5% (鈎)	4%	43,439,000 (円)
日本	2006	はえ縄	14	1257	1092	10%	9% (鈎)	6%	43,500,000 (円)
韓国*	2002								
韓国*	2003								
韓国*	2004								
韓国*	2005								
韓国*	2006								
ニュージーランド	2002	用船	4	177	100%	100%	100% (鈎)	100%	88,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2002	国内船	5	104			8% (鈎)	該当なし	52,000 (NZ\$)

国	年	分野	オペレーターの配置	航海日数	観測された縄 曳航の数	観測隻数	観測努力量 (%, 単位)	観測漁獲量 (%, 単位)	総費用
ニュージーランド	2003	用船	4	194	100%	100%	100% (釣)	100%	97,000 (NZ\$)
ニュージーランド	2003	国内船	5	127			7% (釣)	該当なし	63,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2004	用船	4	363	100%	100%	96% (釣)	100%	181,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2004	国内船	10	231			15% (釣)	16%	115,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2005	用船	2	225	100%	100%	89% (釣)	100%	181,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2005	国内船	8	260			12% (釣)	9%	130,000 (NZ\$)
ニュージーランド	2006	用船	2	225	100%	100%	94% (釣)	100%	112,500 (NZ\$)
ニュージーランド	2006	国内船	14	214			9% (釣)	4%	107,000 (NZ\$)
台湾	2002	はえ縄	1	202	126	1.64%	6.08% (釣)	0.97%	560,000 (NT\$)
台湾	2003	はえ縄	2	177	133	2%	3.61% (釣)	0.55%	630,000 (NT\$)
台湾	2004	はえ縄	5	263	165	5%	6.52% (釣)	3.06%	940,000 (NT\$)
台湾	2005	はえ縄	4	681	444	7.02%	13.27% (釣)	6.65%	1,600,000 (NT\$)
台湾	2006	はえ縄	3	296	253	8.33%	12.78% (釣)	4.26%	1,250,000 (NT\$)

* 韓国は休会期間中に情報を提供する。

表 2: 国、年及び分野ごとのオズバー・プログラムによって得られた生物学的サンプル数

国	年	分野	耳石数	性別	標識数	胃内容物	体長測定数
ニュージーランド	2002	連結	1199	3013	15	2340	2996
ニュージーランド	2003	連結	838	1658	5	1537	1668
ニュージーランド	2004	連結	1140	1961	5	1846	2008
ニュージーランド	2005	連結	432	1099	4	972	1121
ニュージーランド	2006	連結	444	1252	4	1071	1281
日本	2002	はえ縄	308	2683	2	229	2712
日本	2003	はえ縄	338	4719	21	563	4757
日本	2004	はえ縄	655	4112	20	671	4155
日本	2005	はえ縄	522	3915	22	563	3949
日本	2006	はえ縄	469	4244	13	766	4372
台湾	2002	はえ縄	-	-	0	-	338
台湾	2003	はえ縄	102	-	0	-	174
台湾	2004	はえ縄	316	86	0	93	1290
台湾	2005	はえ縄	210	261	0	257	2217
台湾	2006	はえ縄	56	57	0	57	1484

国別全世界漁獲量

本文書は、機密事項となっており(第14回委員会年次会合報告書パラグラフ125-128及び221参照)、本報告書の公開版から除外されている。

第 2 回 CPUE モデル作成ワークショップから拡大科学委員会に対する勧告
(CPUE モデル作成ワークショップ報告書からの抜粋)

付託事項 1： 操業パターンの変化についての説明

1. 日本の管理制度が変更されたにもかかわらず、2006 年の日本漁船の努力量分布は例年と大きく違わないと結論付けられた。しかし、新たな管理制度への日本漁船の対応はまだ始まったばかりである。従って、どのような変化が最も懸念されるか理解し、新たなデータが過去のデータにどのように対応するか監視していく必要がある。
2. 2007 年漁期に起こりえる日本はえ縄漁船の操業パターンの不確実性を考慮すると、日本がその分布の詳細を SAG/SC に提供することは有益である。また、2007 年漁期以降、日本漁船の操業戦略が変化する可能性を考えると、日本漁業のデータに強く依存する現行の資源評価プロセスは、資源状況の推定にさらなる不確実性をもたらす可能性がある。従って、他の漁業及び/又は調査から信頼できる資源指標を開発し、日本漁業の CPUE と併せて資源評価プロセスで使用していく必要がある(これに関しては議題項目 7 で議論した)。ToR 1 に関して、次の勧告が提案された。
 - CPUE に影響を与えうる操業パターンの変化について情報を提供すること
 - 以下のモニタリングを継続すること：
 - CPUE 標準化に選択された海域別及び季節別の“SBT 漁獲量/(BET と YFT の漁獲量合計)”
 - CPUE 標準化に選択された海域別、季節別の緯度・経度の中央値

付託事項 2： 公海のミナミマグロ資源を反映する将来の頑健な CPUE シリーズを特定するための過去のはえ縄 CPUE データの分析

3. ToR2 に関する勧告は、次のとおり。
 - コア船抽出によりサブセットを作成する方法は、より頑健な指標を提供しうる。
 - 混獲データの検討は、CPUE の解釈及び頑健な CPUE シリーズの構築にとって重要なことは明らかである。ワークショップでは CPUE が検討される船について混獲データを分析することが合意され、一部のワークショップ・メンバーからは、これらのデータもデータ交換の対象に含めるべきとの意見も出た。
 - 操業ごとのデータに特有の詳細なデータ(HPB や船 ID)が GLM に組み入れられた際、これらの要素が考慮されていない集計データから推定されたものと異なる傾向となると推定された。

- 操業ごとのデータと集計されたデータのどちらが資源をより反映した指標であるかという比較検討に今後の努力を払うべきであるが、操業ごとのデータは、そこに含まれる情報によって、より頑健な指標をもたらすと思われる。
- CPUE 分析におけるターゲティングについて、よりよい情報を取り入れるように努力すべきである。
- これまで使われてきた方法で層化した場合と日本の漁獲規制海域で層化した場合で、CPUE の傾向に優位な差が見られる(エラー! 参照元が見つかりません。)。この問題の解明には、休会期間中の共同作業が必要である。
- ゼロキャッチに対応したモデルの検討並びに固定効果及びランダム効果の比較検討のために、さらなる共同作業が必要である。

付託事項3： 見張りとなる追加的な商業操業や科学調査は必要か？また、それは現実的か？

4. 会合中にこれらの可能なアプローチをさらに進めることはしなかった。ワークショップに提出された文書 CCSBT-CPUE/0705/05 によると、2006 年は IQ 制導入にともなう漁獲パターンの目立った変化はなかった。2007 年漁期は 2007 年 4 月 1 日から始まったため、今年度の漁業の変化についての情報は限られている。年間を通してのデータが利用可能になった際、漁業の変化を調べることで、これらのオプションを開発する必要性が明らかになるかもしれない。
5. 2007 年の状況は漁期が進むにつれてより明瞭になるため、この付託事項についての勧告は SAG/SC まで延期するのが最も賢明である。また、これにより、科学調査の優先度のレビューという、より広い意味合いから、取るべき策を決断することが可能となろう。このことは、インドネシア漁業の CPUE データの解析と同時に考慮すべきである。

付託事項4： 将来のシリーズを過去のシリーズに補正することは可能か？

6. この付託事項については、付託事項 2 で扱ったので、そのなかで報告している。

付託事項5： 過去の CPUE シリーズは補正可能か？

7. データを調べたところ CPUE シリーズを補正する必要性やいかに補正するかについて明確な証拠は見られなかった。以下が、示唆された。
 - 理想的な CPUE は、データに信頼を置ける船のものに基づくべきであろう。
 - 科学オブザーバー計画は CPUE だけを収集するように設計されていないことから、オブザーバー船のみから CPUE を開発することは不適當である。

- 全船及びコア船のみでオブザーバー・データと非オブザーバー・データとを比較した、ワークショップでの解析は、市場不調和の影響が検出できるかどうかについて、結論づけるものではなかった。これはオブザーバー・カバー率が4-9.6%で変動することが原因の一部である。
- 2005年末にコア船よりも極めて多い漁獲を報告した12隻のノミナルCPUEを比較した解析は、決定的なものとならなかった。これら12隻のCPUEは、コア船よりもいくつかの海域では低く(過小報告の場合、予期されるとおり)、しかし他の海域では高かった。
- 資源評価に使用されているCPUEに過剰漁獲が強い影響を与えているはずとの仮定によって資源評価が影響を受けるため、このような漁獲報告の正確さに信頼が置ける(又は置けない)船に基づく解析を将来引き受けることが、日本に強く求められた。

付託事項6: 日本のはえ縄以外の追加的な指数の開発又は改善を図るための漁業の分析

8. 本 ToR の結論は、モニターされる資源の部分によって次の3区分に集約される。3区分とは、若齢魚(1-4歳)、はえ縄対象資源(5-9歳)及び産卵資源(10歳以上)である。本項の結論は、ToR 2と直接関連がある。
9. 若齢魚資源：この年齢の魚は、はえ縄では対象とされず、主にオーストラリアの表層漁業で漁獲される。まき網漁業のCPUE(例えば投網当たり漁獲量)は資源指数としては有益でないと考えられた。さらに、商業目視データには、解析と解釈について、いくつかの問題があることが指摘された。
10. 商業目視による GAB のカバー率は限定的かつ複雑であるので、データの解釈は困難、従って、将来のデータ収集と解析にどれほどの努力を投入すべきかは、GABにおける加入年齢の SBT の資源量推定に関して他に期待できるアプローチとの比較の上、優先度を慎重に決定すべきである。この優先順位づけは、2007年に実施される SRP レビューで行われるのが適切であろう。
11. SBT 若齢魚は、インド洋中央海域における台湾ビンナガ漁業の混獲種であり、時として NZ はえ縄漁業の漁獲の30%にも達することもあり、これらの漁業から若齢魚の豊度に関する情報を示す指数を得ることも可能かもしれない。台湾の漁業については、大部分が混獲漁業であることをふまえ、特別な配慮が必要であろう。対象種に関する情報を取り込むこと及びゼロキャッチ情報を適切にモデルに取り込むことが、特に重要であろう。ニュージーランドの漁業については、歴史的な指数を得ることは可能でないかもしれないこと及び指標の解釈にはタスマン海の資源がより広域の資源とどのような関係にあるのかをよく考慮する必要があること、が指摘された。国内船とオブザーバーを乗船させたチャーター船(ほぼ全船)とは、分けて計算できるだろう。

12. 標識放流による Z の推定、GAB の航空目視調査及び西オーストラリア州でのひき縄調査などの加入量モニタリング計画で実行している、いくつかの漁業から独立した加入量指数があることも指摘された。適切に実施された漁業から独立した調査計画は、漁業依存のデータ(商業的 CPUE)よりも信頼できるデータを提供できるので、若齢魚資源のモニタリングの資金の優先順位づけをするときにはこの点を考慮すべきである。
13. はえ縄対象資源(中間的年齢) : NZ と台湾のデータはこの資源について有益な情報をもたらすかもしれないが、これら漁業に対する上述と同様の懸念が指摘された。
14. 産卵親魚 : インドネシアは、現在、産卵場又はその周辺で操業する唯一の船団である。この漁業の使用可能な過去のデータには問題があることが指摘されたが、より良いデータを収集するために多くの作業が費やされている。この作業の継続は強く推奨され、この作業はさらなる科学的主導(ToR3 に関する議論を参照)によって促進されるだろう。この SBT 資源の重要な時期の状況は、我々の本資源の知識において最も深刻なギャップである。有望な CPUE シリーズを開発するためにインドネシアとのさらなる作業が強く推奨される。
15. NZ 船団の現在のサイズ組成は、インドネシア漁業のものと類似していることが指摘された。よって、上述の NZ のデータと同じ限界はあるものの、NZ 漁業から産卵年齢魚の資源指数を開発することが可能かもしれない。
16. 要約 : 本 ToR の議論の結論を下表に要約した。解析を実施する手法論(例えば、まとめたデータと操業ごとのデータのどちらにするか)は ToR2 で議論した。

資源要素	CPUE 指数候補	その他の情報
若齢魚	台湾 CPUE NZ 国内 CPUE オーストラリア商業航空機目視	標識放流 GAB 航空目視 他の加入量モニタリング計画 例 ひき縄モニタリング調査
はえ縄対象資源	台湾 CPUE ニュージーランド CPUE	見張りの／科学的な漁業操業
産卵年齢魚	インドネシアのログブック及びオブザーバー・データ ニュージーランド CPUE	見張りの／科学的な漁業操業

標準の統計パッケージ出力情報に基づいた GLM の診断結果

SAG 及び SC の議論をふまえ、また各代表団のメンバーに過度の負担がかからないことを配慮しつつ、GLM/GLMM の診断とプロットのセットに関する提案がいくつかある。ここでは、一般的なモデリングのパッケージの標準オプション (R、SAS、GENSTAT など) か、又は標準の GLM 回帰統計 (対数尤度、集計テーブルの偏差値の説明と有意性等) から簡単に計算できるものを使うという考えである。

データ・セットに単一のモデルを当てはめる

単一のモデルを走らせるのであれば (多数のオプションでなく)、これらは理想的に GLM の集計テーブルがついてくるべきで、これには通常それぞれの (固定された) 効果の推定とともに、それが説明する偏差値と有意性、また対数尤度及び/又は AIC (赤池の情報量基準) が含まれる。最後の二点はひとつのモデルだけを走らせる場合は実質的に無意味なので、これらは後で活用することになる。サマリー・プロットについては、標準の QQ プロットを使用し (説明のつかない誤差の項で正規性から逸脱する可能性あり)、さらにデータ・ポイントと効果の数により、残差のプロットそのものも使用することが提案される。

データ・セットに複数の候補モデルを当てはめる

複数の候補モデルを走らせて GLM の構造を探求するのであれば、すべての情報をひとつの文書で表示することは現実的でないが、パラメータの推定値の違いなどを確認する目的で、関連するサマリー情報がリクエスト・ベースで入手できれば大変有益である。

シンプルなモデルよりもさらに複雑なモデルのほうが改良につながるかどうかの評価は、上述した標準の出力結果から通常得られるすべての情報を使って、改良の統計的有意性を査定することができる。よりシンプルなモデル A とより複雑なモデル B があるとして、B はモデル A よりもパラメータの数が n だけ多いとすると、モデル B とモデル A の対数尤度の最大値の差の二倍 $\text{deltaL} = 2 * \text{Logl}(B) - \text{Logl}(A)$ は、カイ二乗の確率変数で、自由度はモデル B が余計に持っているパラメータの数 n である。モデル A と B の二つの出力サマリーがあれば、これらの二つの数量はいつでもアクセスできて、すべての統計パッケージでシンプルなピアソンのカイ二乗試験を実施して有意性を見ることができ、例えば R のパッケージでは、対数尤度の差 deltaL がわかっているならば、有意性は次の式から得られる：

```
> psig <- pchisq(deltaL, n, lower.tail = FALSE)
```

しかし SAS のパッケージも、いくつもあるパッケージの中で、そのようなシンプルな有意性の試験を行うことができる。ここでのポイントは、より複雑なモデルがシンプルなものよりもデータをよく説明しているのであれば、この方法で簡単に統計的な試験を行うことができるということである。

閉会期間中に計算できる集計テーブルの例を以下に示す：

ジャイアントクラブ漁業の資源評価：2005/06年度

表 6. タスマニアのジャイアントクラブのデータを標準化した統計の結果。モデルは表5で定義されている。 N はデータの記録数、 $\#$ Params はパラメータの数 (K)、 df Params は統計モデルの自由度、 df Resids は自由度の残差($N-K$)、 $Model$ SS はモデルで描写されている変量、 $Resid$ SS は残差の平方和、 AIC は赤池の情報量基準、 $Var\%$ は R^2 の生の値、 $AdjR^2$ は補正された R^2 、 $\Delta AdjR^2$ は以前のモデルと比較した場合の各モデルの $AdjR^2$ の改良度 (Models 7-11までの値は Model 6との比較)である。当てはまりが最適だったのはModel 10 (太字)であった。垂直線はシンプルなモデル (Models 1-6) と相互作用の項を含むモデル (Models 7-11)を分岐している。

Model	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N	9910	9910	9910	9910	9910	9910	9910	9910	9910	9910	9910
$\#$ Params	11	58	82	93	150	151	406	408	383	974	617
df Resid	9899	9852	9828	9817	9760	9759	9504	9502	9527	8936	9293
df Params	10	57	81	92	149	150	405	407	382	973	616
Model SS	1178	3535	4522	5127	5548	5697	6770	6589	6733	8290	7453
Resid SS	11817	9460	8472	7868	7447	7298	6225	6405	6262	4705	5542
AIC	1766	-345	-1389	-2100	-2532	-2730	-3796	-3509	-3784	-5435	-4526
Var%	0.091	0.272	0.348	0.395	0.427	0.438	0.521	0.507	0.518	0.638	0.574
$AdjR^2$	0.090	0.268	0.343	0.389	0.418	0.430	0.501	0.486	0.499	0.599	0.545
$\Delta AdjR^2$	0.090	0.178	0.075	0.046	0.029	0.012	0.071	0.056	0.069	0.169	0.116

ミナミマグロの生物学、資源状況、管理に関する報告書：2007年

CCSBT 資源評価グループにより漁業指標のレビューが2007年に行われた。2006年にミナミマグロの蓄養及び市場データのレビューが行われた結果、過去10年から20年間の漁獲量が大幅に過少報告されていた可能性が示されたことを受け、一連の代替の漁獲シナリオについての検討が2006年に行われたが、2007年には更新されなかった。この報告書は、漁業及び資源状況に関する説明を更新し、評価結果をもとに漁業と漁獲の情報を提示したものである。

1. 生物学

ミナミマグロ (*Thunnus maccoyii*) は、南半球の主に南緯30° から50° の水域に出現するが、太平洋東部では稀にしか見られない。現在知られている唯一の産卵場は、インドネシア、ジャワ島南東沖のインド洋である。ミナミマグロはジャワ島南方の温暖な水域において9月から4月に産卵し、若齢魚はオーストラリア西岸に向け、南に回遊する。夏季(12月から4月)には、オーストラリア南岸の沿岸表層水域に集まり、冬季は温暖な海洋の水深の深いところで過ごす傾向がある。通常型標識及び記録型標識(アーカイバルタグ)の回収結果から、若齢ミナミマグロはオーストラリア南岸からインド洋中央付近まで回遊することが示されている。5才以上のミナミマグロは、沿岸の表層水域ではあまり見られなくなり、太平洋、インド洋及び大西洋の南極付近に分布水域を広げる。

ミナミマグロは体長2m以上、体重200キロ以上にまで成長する。耳石を使った直接年齢査定から、体長160cm以上の魚の多くは25才以上であることが示されており、耳石の年齢査定で得られた最高年齢は42才である。回収した標識及び耳石の解析から、ミナミマグロの成長率は1960年代に比べ、資源が減少した1980年頃から高まっていることが示されている。ミナミマグロが成熟するサイズ及び年齢については、不確実性があり、入手可能なデータからは8才(尾叉長155cm)未満では成熟せず、おそらく15才頃まで成熟しないのではないかと示されている。ミナミマグロの年齢別自然死亡率(M)は、若齢魚の方が高く、高齢魚では低くなっている。

現在知られているミナミマグロの産卵場は1ヵ所しかなく、また水域毎の形態学的差異も確認されていないことから、ミナミマグロは管理上、単一魚種と見なされている。

2. 漁業の説明

図1 - 3 に2006年末までのミナミマグロの報告漁獲量を示した。しかし、ミナミマグロ蓄養及び市場データが過去10年から20年大幅に過少報告されていた可能性が示された結果、同期間の真の総漁獲量については現在相当な不確実性がある。ミナミマグロは、過去50年以上漁獲されてきており、1961年に81,605トンのピークに達した(図1 - 3)。1952年から2003年の期間には、報告漁獲量の79%がはえ縄漁業、21%は主

にまき網と竿釣りなどの表層漁業が占めていた(図1)。報告漁獲量に占める表層漁業の割合は、1982年にピークの50%に達し、1992年と1993年に11 - 12%に減少した後、1996年以降は平均30%に再び増加した(図1)。日本のはえ縄漁業(広範な年齢の魚を対象とする)の漁獲量は、1961年の77,927トンでピークに達し、若齢魚を対象としたオーストラリアの表層漁業は、1982年に21,501トンでピークに達した(図3)。ニュージーランド、漁業団体台湾、及び、インドネシアも1970年代・1980年代から、韓国は1991年からミナミマグロを漁獲するようになった。

ミナミマグロの水域別漁獲量を平均すると、インド洋73%、太平洋21%、大西洋6%となっている(図2)。大西洋の報告漁獲量は、1968年以降300トンから8,200トンと大きく変動(図2)しているが、過去20年間の平均は約1,000トンとなっている。これは、はえ縄の努力が大西洋とインド洋の間で移動することを示している。大西洋での操業は、主に南アフリカ南端沖で行われている(図4)。インド洋の報告漁獲量は、54,000トンから11,000トンに減少しており、期間全体の平均は14,600トンとなっている一方、太平洋の報告漁獲量は、1,200トンから19,000トンに及び、同期間の平均は2,100トンとなっている(しかし、ミナミマグロ蓄養及び市場データの解析から、これらの漁獲量は過少推定されている可能性が示されている)。

3. 資源状況の概要

2007年に開催された第12回CCSBT科学委員会で、ミナミマグロ資源状況の指標のレビューが行われた。指標は引き続き、2000年級と2001年級群の加入量が低かったこと及び加入量が1994年 - 1998年レベルよりも低い状態が継続しているという証拠を支持している。ニュージーランドのはえ縄漁業及び日本のはえ縄漁業のサイズ分布も、1999年、2000年、2001年及び2002年の加入量が低かったことを引き続き示しており、また航空目視調査も平均的な加入量が、1994年 - 1998年レベル以下であるとす一致した状況を示している。さらに、近年の標識回収結果でも3才魚と4才魚の漁獲死亡率推定値が高く、これらの年の低い加入量を示している。日本のはえ縄漁業が示す年級群の強度のトレンドは、2000年級群、2001年級及び2002年級群が弱いことを示しているが、2003年級群は1980年から1999年の間の平均と同じくらいの体長であることを示唆している。しかし、この指標は2000-2002年級群の場合のように不調和漁獲により偏りうる。科学調査計画の標識回収は、1999年から2003年の間の加入量の落ち込みを示唆している。オーストラリア大湾の航空目視調査指標は2004年まで加入量が低かったことを示している。

2006年、ミナミマグロのオペレーティング・モデルを用いて、過去の漁獲量の過少報告について一連の可能な範囲を評価し、資源状況に関する現在の理解に対するシナリオの影響について調査した。オペレーティング・モデルの更新は2007年に実施されなかったため、これらの結論は2006年の結果に基づくものである。シナリオの評価結果は、2005年の全般的な資源状況と一致し、ミナミマグロの産卵親魚資源量は処女資源量の低い割合にあり、1980年レベルよりも大幅に低く、さらに最大持続生産を維持する水準よりも相当低くなっていることを示した。過去10年間の加入量は、1950年 - 1980年の水準よりも相当に低いと推定された。すべてのシナリオで、1990年代の加入量は全体的なトレンドを示さず大きく変動したことを示された。いくつかの独立漁業指標も2000年、2001年及び2002年の加入量が低かったことを示し、シナリオは2002年と2003年も加入量が低かったことを示したが、2003年級群の低い

推定値は2006年の日本の体長組成データと一致しない。

2006年に評価されたシナリオでは、2005年の評価で使用した過去の漁獲量の仮定よりも高い漁獲レベルを仮定したが、その主な影響は、推定された産卵親魚資源量が2005年の数値の2倍以上になったという点である。しかし、検討したシナリオでは、将来の総漁獲量を14,925トンとした場合(2006年TAC)、産卵親魚資源量は平均的に、一旦短期的に減少した後ほぼ安定するが、回復はしないという結果を示した。将来の14,925トン以上の漁獲量は資源に重大な危機を及ぼす。検討したすべてのシナリオで、産卵親魚資源量を再建するためには、漁獲量を14,925トン以下に設定しなくてはならないことが示された。2006年、委員会は、2007年から2009年の期間におけるグローバルTACを年間11,810トンに設定した。

4. 現在の管理措置

CCSBTは、CCSBT13において、2007漁期から2009年漁期における総漁獲許容量について、3,150トン削減した11,810トンとすることに合意。総漁獲許容量は、資源について特別な状況が出現した場合のみ、2009年より前にレビューされる。メンバー、協力的非加盟国及びオブザーバーに対する配分は、次のとおり。

メンバー

日本は2011年、他のメンバーは2009年まで固定。

日本	3,000トン
オーストラリア	5,265トン
韓国	1,140トン
漁業団体台湾	1,140トン
ニュージーランド	420トン

協力的非加盟国及びオブザーバー

協力的非加盟国とオブザーバーへの配分は、2007年までの設定。

インドネシア	750トン
フィリピン	45トン
南アフリカ	40トン
欧州共同体	10トン

なお、SBT資源の回復へ貢献するためとして、漁業団体台湾と韓国は、最低3年の間、実際の漁獲量を1,000トン以下に抑えることとした。これにより、3年間における実質的な漁獲量は11,530トン以下になる。

また、CCSBTはミナミマグロ貿易情報制度(TIS)を実施している。すべてのCCSBT加盟国はミナミマグロを輸入する際、権能ある機関として認定された輸出国当局が承認した完全なCCSBT TIS書類(漁船名、漁具、漁獲水域、日付などがすべて記載されたもの)が添付されていることを確認しなくてはならない。加盟国及び協力的非加盟国は、書類のない貨物は輸入を拒否することになっている。書類はCCSBT事務局に送られ、漁獲量や輸入量をモニターするためにデータベースに保管される。ミナミ

マグロの市場が加盟国以外にも開発されつつあることから、最近TISを改定し、全輸出物にTIS書類を添付し、輸出先も記載することが要件となった。

2003年10月の年次会合において、CCSBTはミナミマグロを対象とした操業が認められている24メートル以上の漁船リストを、2004年7月1日までにまとめることに合意した。2004年10月の年次会合では、漁船サイズに関わりなく、ミナミマグロを対象とした操業が認められているすべての漁船をリストに含めることに合意した。加盟国及び協力的非加盟国は、リストに掲載されていない漁船が漁獲したミナミマグロの輸入を拒否することになっている。

CCSBTは、未報告漁獲を解消することを確保し、適切な資源評価の基礎となる正確なデータを提供する統合された遵守措置のパッケージを、可能な限り早期に採択し発効することが極めて重要であると認識した。第13回年次会合において、CCSBTは、次の遵守措置及び機能の改良と導入に2007年中に取り組むことについての決議案を採択した。

- 漁獲証明制度
- 漁船監視システム(VMS)
- 大型漁船による転載の規制措置

5. CCSBT 管理手続き

2005年の第10回CCSBT科学委員会において、ミナミマグロ管理手続き候補の開発と評価が最終化され、委員会に対して最終的管理手続きと当初の漁獲削減が勧告された。しかし、管理手続きの実施は、過去の漁獲量とCPUEレベルの推定値に関する不確実性が解決されるまで見送られることとなった。過去の漁獲量が非常に不確実となったため、おそらく管理手続きは修正しなくてはならないであろう。また、総漁獲量とCPUEシリーズの信頼性を、管理手続きのベースとして使用する前に改善しなくてはならない。

	ミナミマグロ概要 (グローバル資源)
最大持続生産量	未推定
現在(2005年)の漁獲量	15,690トンと報告されているが、SBT蓄養及び市場データのレビューからは過少評価である可能性が示唆された。
現在の置換生産量	未推定
現在の産卵親魚資源量	112,272 – 166,312トン ¹
現在の枯渇	SSB ₂₀₀₆ / SSB _K : 0.101 - 0.127 ¹
現在の管理措置	メンバー及び協力的非加盟国に対するグローバルTAC 11,060トン並びにインドネシアに対する750トン(未だ協力的非加盟国となっていない)。

¹ これらは、2006年の資源評価グループ会合で評価された可能と思われる一連の過去の漁獲量シナリオから得た産卵親魚資源量の中央値の範囲である。

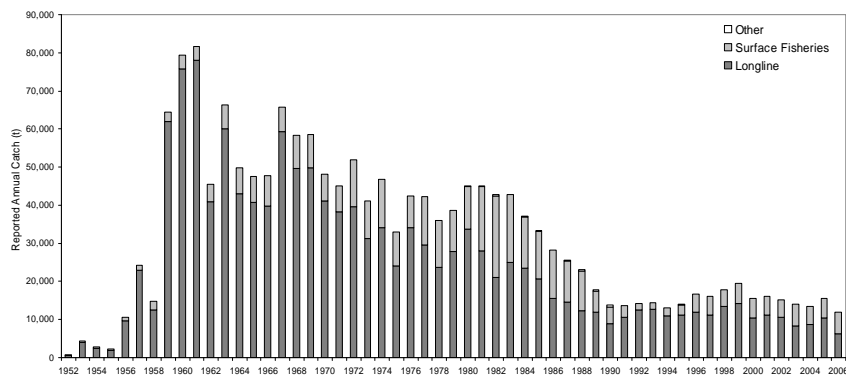


図 1. 漁具別のミナミマグロ報告漁獲量(トン)1952年 - 2006²

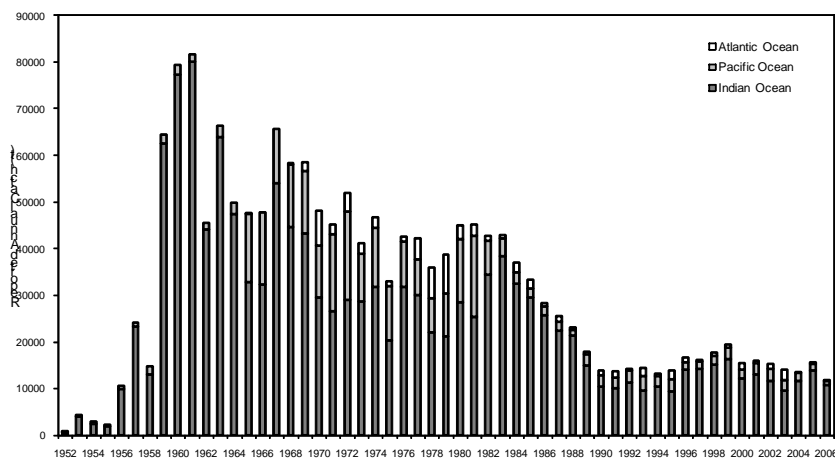


図 2. 海洋別のミナミマグロ報告漁獲量(トン)1952年 - 2006年²



図 3. 旗国別のミナミマグロの報告年間漁獲量(トン)1952年 - 2006²

² SBT 蓄養及び市場データに関する最近のレビューから、漁獲量は過去 10 年から 20 年間、大幅に過少報告されていた可能性が示唆された。

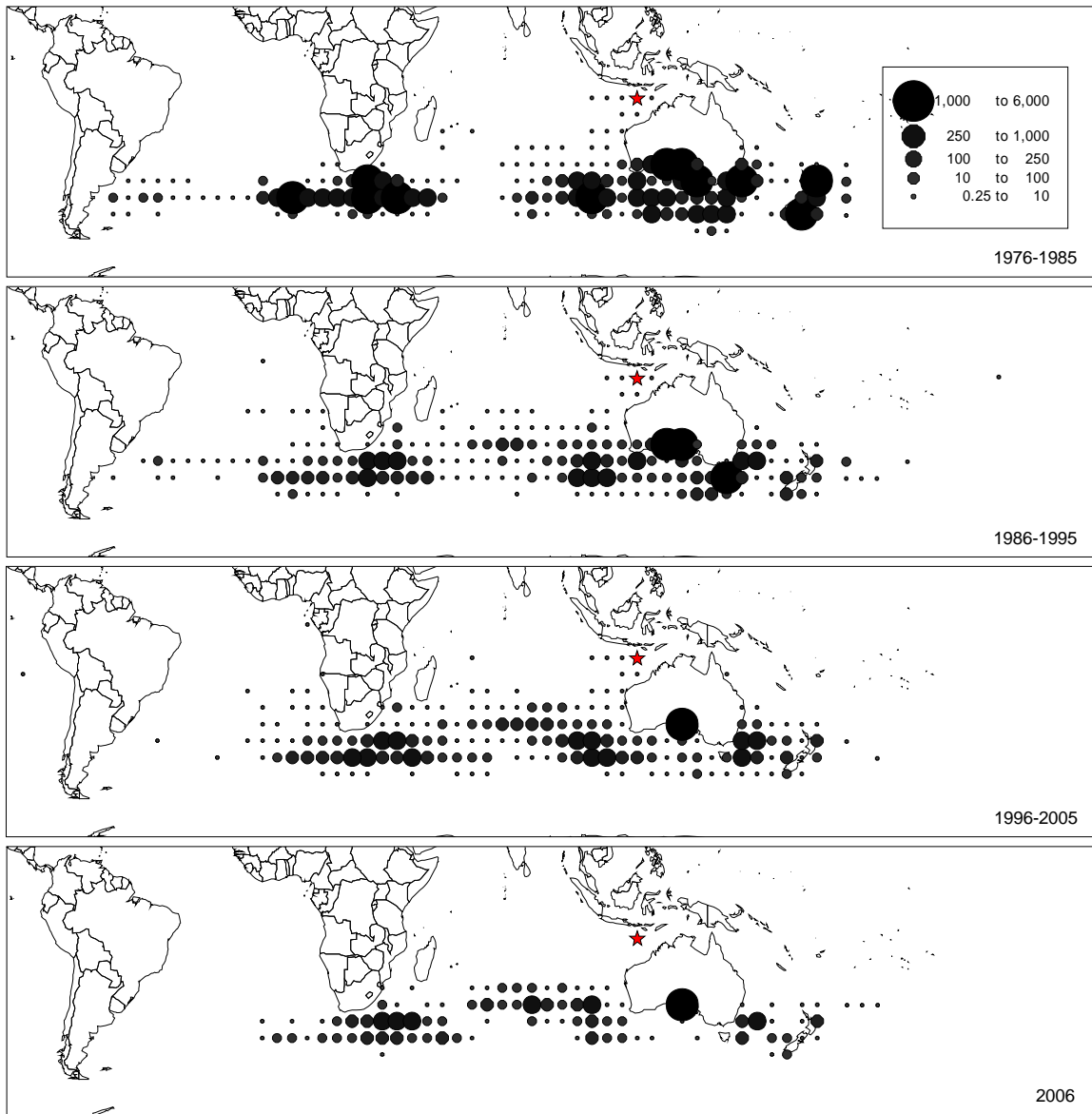


図 4³. 1976年 - 1985年、1986年 - 1995年、1996年 - 2005年及び2006年の各期間のCCSBT加盟国と協力的非加盟国によるミナミマグロ平均年間漁獲量(トン)の海洋別5度区画の地理的分布。星印で示した箇所は非加盟国の漁獲量が高い水域。区画の漁獲量が年間0.25トン以下のものは示していない。

³ この図は、過去の漁獲量の差異の影響を受ける可能性がある。

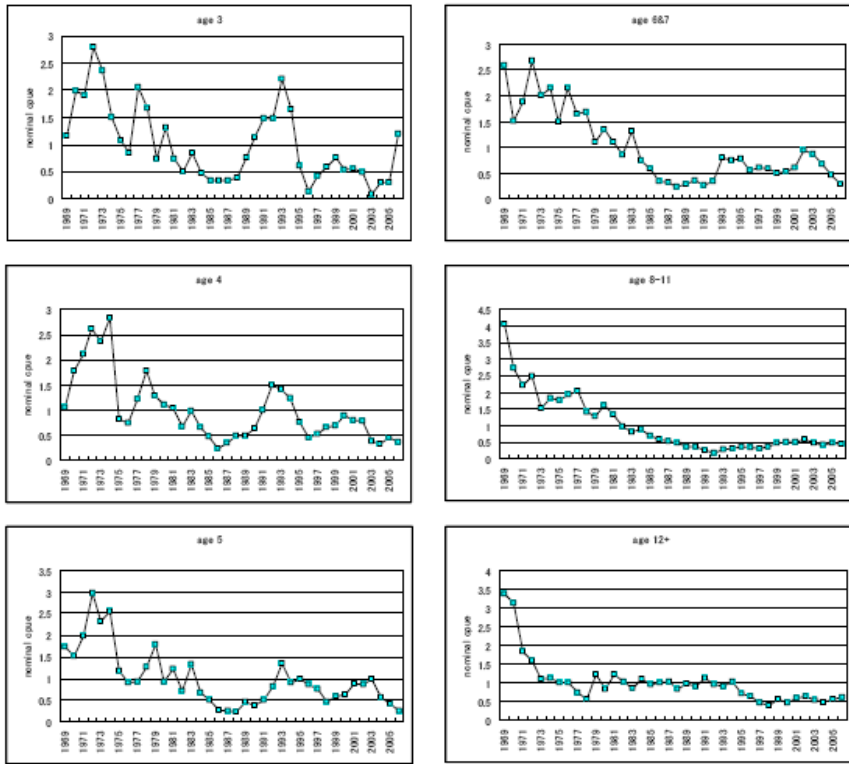


図 5³. CCSBT 統計海区 4 - 9 にて、4 月から 9 月に操業した日本はえ縄船の年齢グループ別ミナマガロ(3 歳、4 歳、5 歳、6-7 歳、8-11 歳、12 歳+)のノミナル漁獲率(1000 鈎当たりの尾数)のトレンド

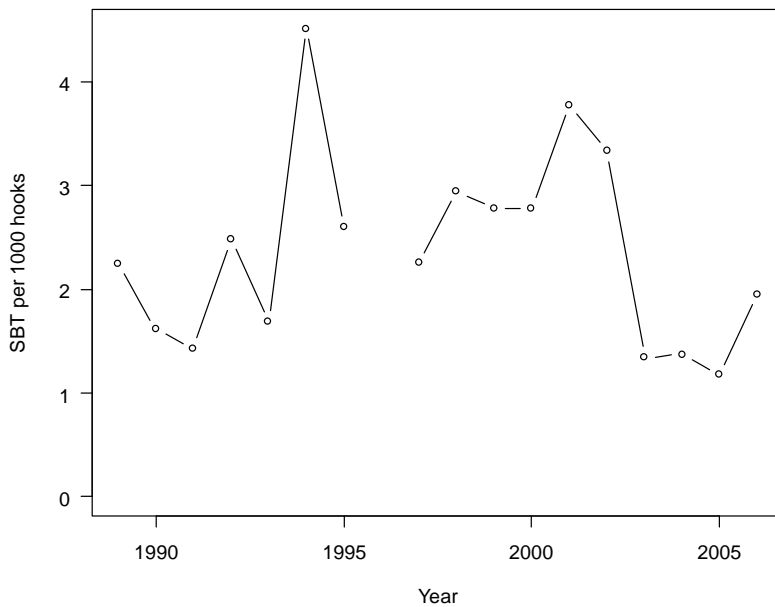


図 6. 6 海区(南島西岸)で操業するニュージーランド用船船団のノミナル CPUE(1000 鈎当たりの尾数)

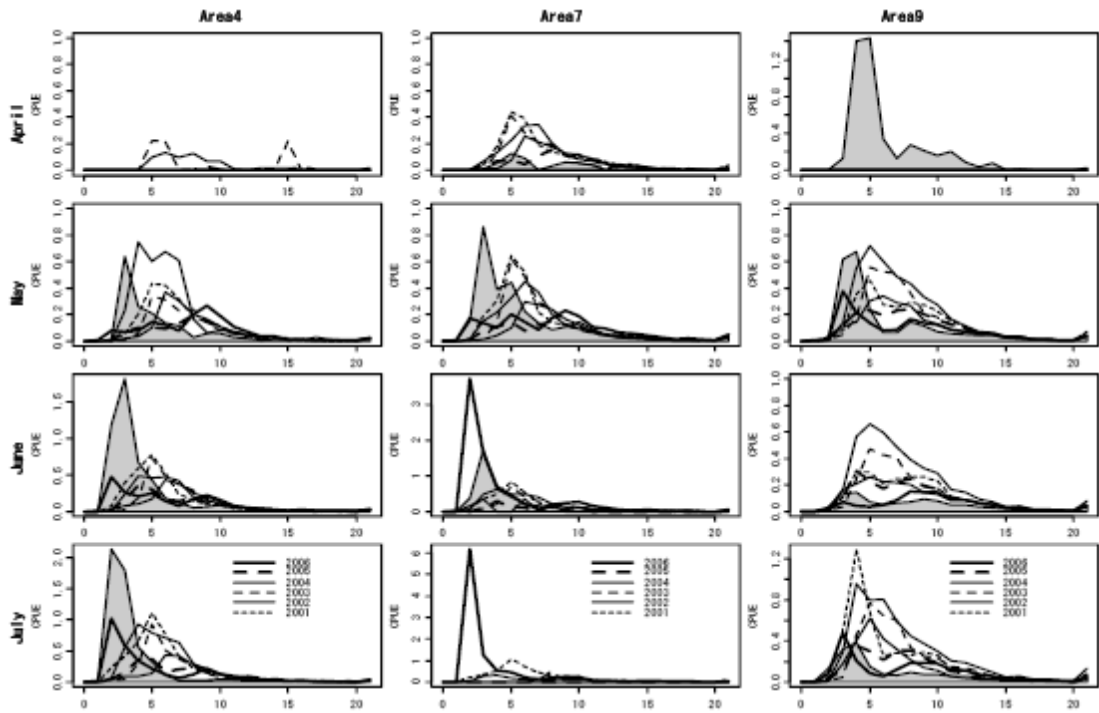


図 7³. 日本のはえ縄漁業の過去 7 年間の RTMP データから得た、月別、海区別のノミナル CPUE のサイズ組成

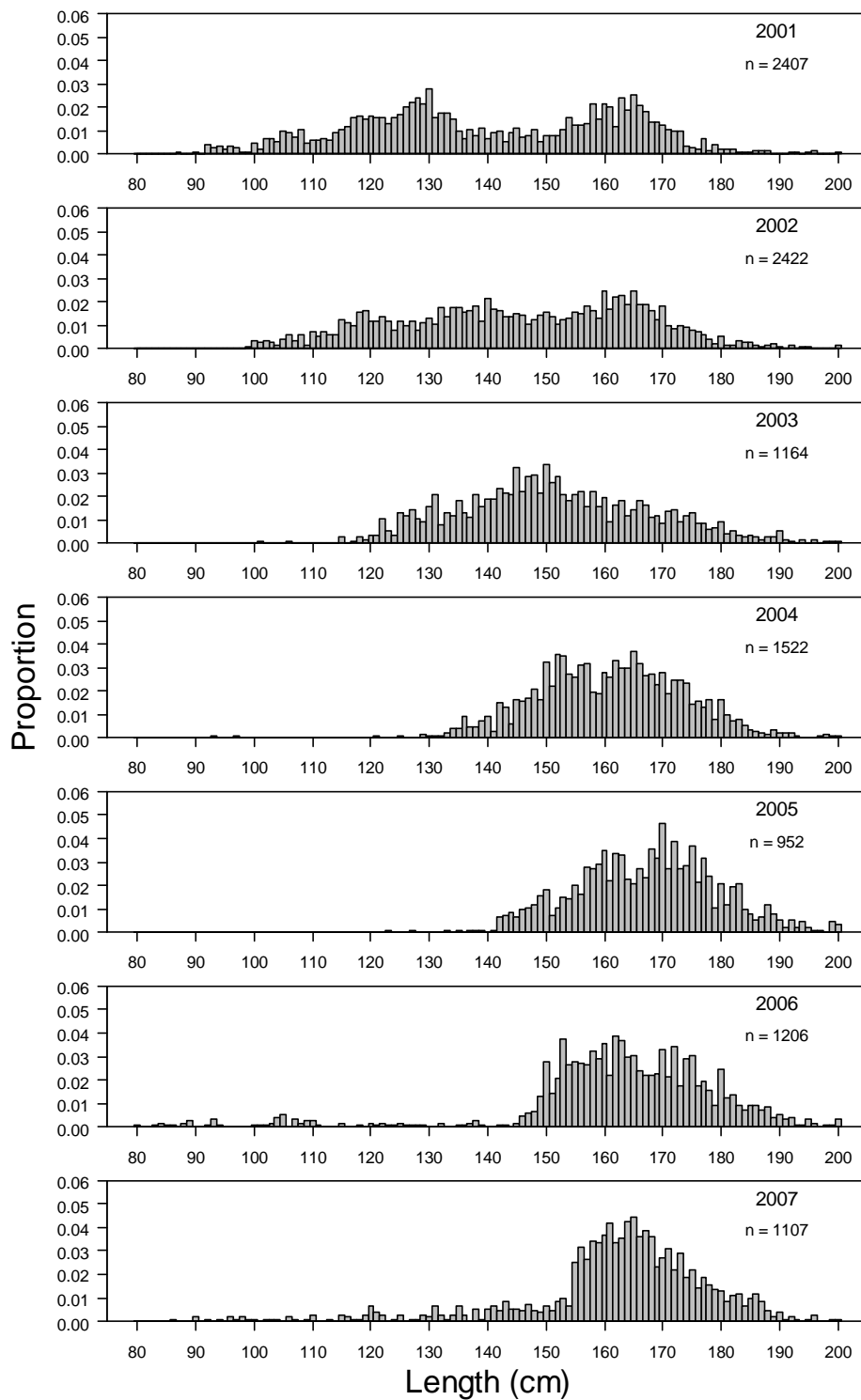


図 8. 2001 年から 2007 年までのニュージーランド用船船団のミナミマグロの体長別割合(2007 年は予備データであり、すべての漁船のデータを含んでいない)

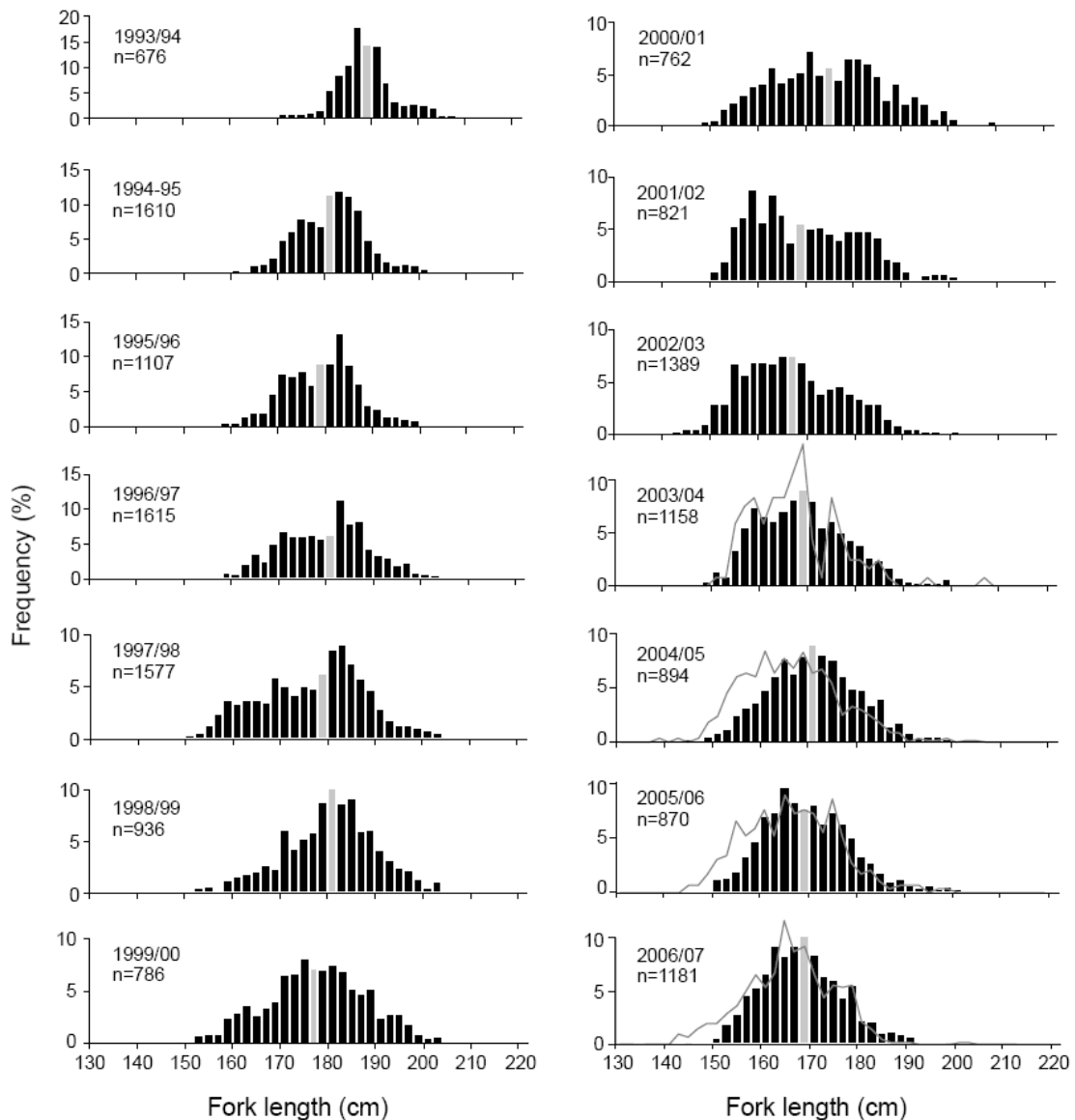


図 9. 1993/94 年から 2006/07 年までのインドネシア産卵場はえ縄漁業の産卵期別ミナミマグロ体長組成(2cm 間隔)。灰色の棒は中央値の体長クラスを示す。比較対照として、2003/04 年 (n=121)、2004/05 年 (n=685)、2005/06 年 (n=311) 及び 2006/07 年 (n=411) に産卵場南方で漁獲されたと思われるミナミマグロの体長分布を灰色の線で示した。産卵期は前年 7 月 1 日から当該年の 6 月 30 日までと定義。

科学調査計画の要素に関する優先順位及び概算費用

項目 漁獲の特徴	総合	情報	年間総量 (1,000ドル)					日本	インドネシア
			韓国	台湾	NZ	台湾	韓国		
漁獲の特徴 将来 漁獲量 体長組成 過去 漁獲量 体長組成 日本市場の不調和 オーストラリア産養の不調和 オーストラリアによるステレオビデオ CPUEの解釈	必須	S, SSB, M	必須	必須	必須	必須	必須	必須	
	必須	S, SSB, M	必須	必須	必須	必須	必須	必須	
	高	S, SSB							
	高	S, SSB							
	高	S, SSB							
	高	S, SSB							
	高	S, SSB							
	高	S, SSB	350						
	必須	ST, SSBT, R							
	中	ST, SSBT, R							
産卵資源指数 インドネシアCPUEに基づく 近縁分析に基づく 調査漁獲	中	ST, SSBT, R	低	低	必須	必須	必須	高	
	高	ST, SSBT, R							
	高	SSBT, M							
	高	SSB, SSBT, M							
	中	SSBT, M							
	高	S, SSBT	945	260	250	435			
	低	脚注b参照 R, S							
	高	PTタグ R, S	600						
	低	運伝子タグ R, S	600						
	低/中	脚注c参照	1000	500	200	300			
加入量モニタリング 航空目視調査 ピストン・ライン 音響	高	R	575	575					
	中	R	200					200	
	低	R	700					700	
直接年齢査定 サンプル収集/年齢査定 資源評価分析	高	ST, SSBT	100	50	20	30			
	高	ST, SSBT							
MP開発	高	M							

記号
S=漁獲可能資源サイズの絶対レベル
ST=漁獲可能資源サイズのトレンド
SSB=産卵資源バイオマス
SSBT=産卵資源バイオマスのトレンド
R=加入トレンド
M=TAC設定ルールの管理

a 場合によって、すべての指数が将来の管理決定に寄与する
b タギングは、捕獲率及びモデル構造を介して、加入量及び漁獲可能資源量の推定値を与える
c アーカイバルタグは、主として移動及び資源構造に関する情報を与える

管理手続き作業計画

活動/会合	課題
SAG8/SC12 (2007)	<p>TAC 勧告に関する将来の方法の明確化: 2009 年に向けて: 固定された漁獲量予測; 2011 年以降: MP</p> <p>確認事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 過剰漁獲/CPUE シナリオの最小セット - OM に含まれる必要なデータ・セット - ベース・ケースとなる CPUE シリーズの規定値の指定及び CPUE に関する追加作業 <p>短期及び中期の作業計画に関する委員会への助言</p>
MP 休会期間中の作業(事務局/パネル/メンバー)	<p>配布物:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OM 修正版(クリーン)/グリッド・コード、関連グラフィック・コード 2007 年 12 月 ● OM 用最新データファイル: <ul style="list-style-type: none"> - 2006 年までのデータ2007 年 12 月 - 2007 年までのデータ 2008 年 6 月 15 日 ● OM に含まれるであろうその他の指標の合意されたデータ・セット2007 年 12 月
CPUE 休会期間中の作業 - 会合?	<p>重点事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OM 用の単一 CPUE シリーズ (時間的/空間的層、含まれる変数) CPUE シリーズの配布 2008 年 6 月 15 日 ● 市場不調和に由来する CPUE における潜在的バイアスの検証
豪州 蓄養 実験	<p>蓄養漁獲の体長組成における潜在的バイアスの検証の継続2008 年 9 月</p>
休会期間中の作業(メンバー)	<p>OM 開発 日本市場及びオーストラリア蓄養の報告書に関する課題のさらなる検証 さらなるデータ収集/分析 (OM の入力及び予想).....2008 年 9 月</p>
SAG9/SC13 (2008) - ワークショップに続き ESC	<p>ほぼ最終決定:</p> <p>a) 2009 年の固定された漁獲量予測の手法、以下を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> - 過剰漁獲及び CPUE シナリオ - 不確実性の軸 (グリッドの開発) <p>b) OM 構造</p> <ul style="list-style-type: none"> - コンディショニングの入力データ - 過剰漁獲及び CPUE シナリオ - 不確実性の軸 (グリッドの初期開発) - 適合性/診断 <p>c) MP の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> - 検討される TAC のオプションの形成及びパフォーマンスの比較方法 <p>d) MP の作業計画及びタイムテーブルの再考(休会中会合の必要性あり?)</p>
休会期間中の作業(事務局/パネル/メンバー)	<ul style="list-style-type: none"> ● 固定された漁獲量予測及び関連グラフィック・ファイルの OM/グリッドのコードの更新 ● 合意された 2008 年までのデータに含まれる入力データ・セットの更新 ● シナリオ・モデリング
休会期間中の OM 会合?	<p>決定事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最終グリッド構造(固定された漁獲量予測のみ)

休会期間中の作業(メンバー)	シナリオ・モデル作成
SAG10/SC14 (2009)	<ul style="list-style-type: none">• シナリオ・モデリングに基づく多種の TAC(固定された漁獲量予測)に付随する資源状況及び短期のリスクに関する助言• 最初の MP トライアルの立ち上げ及び将来の MP 開発の 2-3 年間作業計画の調整

データ交換作業部会報告書

データ交換作業部会の各メンバーは、データ・マネージャーと ESC 会合中に場外で会し、2008 年のデータ要件を確認した。

2008 年のデータ交換にはいくつかのデータ提供要件が新たに追加された。新たな要件に続いて、オペレーティング・モデルのコンディショニングのための追加データに関する議論が SAG 及び ESC でなされ、全世界漁獲量の表に関する議論が ESC でなされた(議題項目 4.2)。

2008 年データ交換の合意された要件の詳細は付録 1 である。オペレーティング・モデルの開発作業のために多くの時間を与えるために、付録 1 の 2008 年 4 月 23 日から 2008 年 6 月 15 日の間のすべての日程を 2 週間前倒しすることが予定された(すなわち 4 月 9 日から 6 月 1 日)。メンバーは、これの可否について、2007 年 9 月 28 日までに事務局に伝えるものとする。事務局は、結果をメンバーに知らせるものとし、すべてのメンバーがデータ提供を早めることができるのであれば、2008 年データ交換の日程は 2 週間前倒しされることになる。

2007 年データ交換では、データ交換グループの間で 3 つの主題に関する休会期間中の議論がもたれた。

- 漁獲量及び努力量のデータ提供の引き伸ばし及び非引き伸ばしの様式。
- 非保持漁獲に関するデータ提供の改善。
- 事務局によるニュージーランドの CPUE インプット・データの計算方法の確認又は修正。

一点目の問題について休会期間中の議論では合意は得られず、ESC におけるデータ交換グループは現在のところ本件をさらに追求しないことに合意した。

二点目の問題についての休会期間中の議論は、これらのデータを漁業者から収集していないこと、データの引き伸ばしには不十分なオブザーバー・カバレッジ又は SBT の投棄は引き伸ばしをするほど頻繁でないことから、すべてのメンバーが近い将来において非保持漁獲量の完全なデータ提供要件をみたすことは現実性がないことを明らかにした。しかしながら、ESC では、すべてのメンバーにこれらのデータの収集及び提供を継続して改善することを奨励することが合意された。

三番目の問題について、休会期間中の議論では、CCSBT データ CD の公開に用いられる計算方法は、2006 年データ交換と同じデータの選択及び引き伸ばしを用いるべきことが合意された。ニュージーランド用船船団のデータの引き伸ばしに関する追加作業が行われる。この点において、ニュージーランドは、歴史的データの検証を進めており、1995 年の用船船団及び国内船団の漁獲量の配分を調整している。ESC は、本件についてさらなる行動は必要でないと合意した。

2008年データ交換の要件

下記の表は、2008年に提出されるべきデータ及びその期日と責任を示したものである。

漁獲量、努力量及びサイズのデータは、2007年と同一の書式で提出すること。加盟国がデータの書式を変更する場合は、新しい書式といくつかの試験的データを事務局に2008年1月31日までに提出すること。これは必要なデータロードのルーチンを確立するためである。

下記の表に示した項目について、2007年暦年全体のデータ及びデータの変更があった年のデータを提出すること。過去のデータへの変更が2006年データの定期的更新以上の場合又は2006年以前のデータへのマイナーな変更以上である場合、次のSAG/SC会合で討議されるまで、これらの変更データは使用されない（特例の合意がある場合を除く）。過去のデータを変更した場合（2006年データの定期的更新以外）は、変更内容を詳細に説明した文書を添付すること。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
ひき縄調査指数	日本	2007年 11月1日	不確実性の推定値を含む2006/07漁期(2007年1月に終了)までのひき縄指数の時系列の推定値(例 CV)。また、指数ごとの説明を提供すること。
商業目視指数	豪州	2007年 11月1日	不確実性の推定値を含む2006/07漁期までの時系列の商業目視指数(例 CV)。
引き伸ばし体長 データ	NZ	2007年 11月16日	23.681トンニュージーランドの用船船団から国内船団へ再配分するための1995年の引き伸ばし体長データの修正 ² 。
CCSBT データ CD	事務局	2008年 1月31日	2007年のデータ交換で提供されたデータ及び追加データをデータ CDに盛り込むためのデータの最新化(漁獲努力量、サイズ別漁獲量、引き伸ばし漁獲量及び標識再捕)。 <ul style="list-style-type: none"> ● 標識再捕データ(事務局は、加盟国からの要請に応じて、2008年における標識再捕データに関する追加的更新を提供する。) ● 1995年の23.681トンをNZ用船団から国内船団に再配分し、関係のある引き伸ばしデータ・セットを更新(引き伸ばし/公式漁獲量、体長/年齢別漁獲量、CPUEインプット、MP/OMデータ)²; ● IOTCのインドネシアの推定漁獲量の更新³並びに関係のある年齢別漁獲量及びMP/OMデータの更新 ● 日本の14/15海区の漁獲努力修正データを日本の漁獲及び努力量データに編入⁴。CPUEインプット・ファイル及びMP/OMデータも適宜更新(後者は過去SBT31尾となっていた3つのセルを除外する)

¹ “**MP/OM用**”と記載されているものについては、当該データが管理手続きとオペレーティング・モデルの両方に使用されることを意味する。どちらかひとつの項目が記載されている場合（例：**OM用**）には、当該データがその項目にのみ使用されることを意味する。

² 2007年5月16日付けEメール Data Exchange Update 参照。

³ 2007年6月13日付けEメール Data Exchange Update 参照。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
船団別総漁獲量	全加盟国 及び協力的非 加盟国	2008年 4月30日	船団別、漁具別の引き伸ばし総漁獲量（重量及び尾数）及び操業隻数。歴年及び割当年のデータを提出すること。 また、加盟国及び協力的非加盟国は、各船団の推定総漁獲量を求めるために製品重量を総重量に変換する方法について説明するものとする(例 換算係数の使用及び数値)。この情報は、全世界漁獲量の表に関する事務局の報告の一部として、2008年 ESC 会合に提出される。
遊漁漁獲量	全加盟国 及び協力的非 加盟国	2008年 4月30日	遊漁で漁獲された SBT の引き伸ばし総漁獲量(体重及び尾数)。完全な時系列の遊漁の推定漁獲量が提供される。遊漁の推定漁獲量に不確実性があれば、不確実性に関する説明又は推定値を提供する。 遊漁の推定漁獲量は、2008年 ESC 会合に向け事務局が作成する全世界漁獲量の表に含まれることになる。
SBT 輸入統計	日本	2008年 4月30日	国別、生鮮・冷凍、月別の日本への SBT 輸入重量。輸入統計は非加盟国の漁獲量を推定するために使用される。
死亡枠 (RMA 及び SRP) の利用	全加盟国 (及び事務局)	2008年 4月30日	2007年暦年に使用された死亡枠（キロ）。RMA と SRP で区別すること。可能であれば、さらに月別、海区別で区別すること。
漁獲量 及び 努力量	全加盟国 (及び事務局)	2008年 4月23日 (NZ) ⁵ 2008年 4月30日 (その他加盟 国、南アフリ カ及び事務局)	漁獲量（尾数及び重量）及び努力量は、ショット毎、又は集計データとして提出すること（ニュージーランドについては、同国がファインスケールのショット毎のデータを提供し、それを事務局が集計し回章する）。最大の集計レベルは、年、月、船団、漁具別の5度区画（はえ縄）、又は1度区画（表層漁業）とする。 <i>新たに2つの統計海区（14及び15海区）が導入されたが、これらの海区については、（1-10海区と同様に）SBTの漁獲があったか否かに関らず、すべての漁獲量及び努力量データを提供すること。</i>
14、15海区の 過去の努力量	台湾、韓国	2008年 4月30日	各国の14、15海区の過去のタイムシリーズを改訂し、14、15海区の完全な努力量を得る必要がある。 <i>14、15海区で漁獲したすべてのメンバーは、2007年のデータ交換(SAG8の前に)の一貫として、これを提供しなればならなかった。しかしながら、SCI2において、日本のみがこの情報を提供した。</i>

⁴ 2007年6月14日付けEメール Data Exchange Update 参照。

⁵ ニュージーランドの期日他よりも早いのは、事務局が4月30日までにニュージーランドのファインスケールデータを処理し、他の加盟国に集計引き伸ばしデータを提供できるようにするため。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
放流漁獲量	全加盟国	2008年 4月30日	下記の放流漁獲量に関するデータは、各漁業につき、年、月、5度区画別に提供すること。 <ul style="list-style-type: none"> 放流されたとして報告された（又は観測された）SBT尾数 放流されたSBTについて報告がなかった船や時期を考慮した引き伸ばし放流漁獲量 引き伸ばし後の放流SBTの推定サイズ組成 放流魚のその後の状況、生存状況の詳細
調査及び ‘その他の’死亡	全加盟国	2008年 4月30日	2001年までの調査死亡及び2006年までの調査死亡以外のすべての死亡で、今までのデータ交換で提供されていないもの。データは可能な限り、5度区画、月別で提供すること。不可能な場合は、最善の解像度で提供すること。 この期日はSC11で定められた。従って、2008年4月30日に、メンバーはこの要件に適合する約20ヶ月分のデータを手に入れることになる。この日をもって、これら“その他の”死亡は、事務局が作成する将来の全世界漁獲量の表における総漁獲量の一部として計上されることになる。
RTMP 漁獲量及び 努力量データ	日本	2008年 4月30日	RTMPの漁獲量及び努力量データは、標準のログブックと同じ書式で提供すること。
NZ 合弁事業の 漁獲、努力デー タ、1度区画の 空間解像度	事務局	2008年 4月30日	集計したニュージーランドの漁獲量及び努力量データを5度区画ではなく、1度区画で提供すること。事務局は、このデータを日本が準備するW _{0.5} 及びW _{0.8} CPUE指数用に日本のみを提供する。他の加盟国は、これらのデータを解析で必要とする場合、ニュージーランドに提供の承認を求めることができる。
NZと豪州の合 弁事業のショッ ト・バイ・ショ ットのデータ ⁶	NZ、豪州	2007年 11月30日	5、6海区におけるNZとオーストラリアの合弁事業のショット・バイ・ショット・データ。どのショットにオブザーバーが配置されていたかを特定するものとする。このデータは日本にのみ提供され、SAG8報告書パラ33の2で推奨された分析に役立てられる。
豪州、NZ、韓 国の引き伸ばし 漁獲量データ	豪州、事務局	2008年 4月30日	集計した引き伸ばし漁獲量データは、漁獲量及び努力量データと同程度の解像度で提供すること。日本と台湾は、引き伸ばし漁獲量、努力量データを提出しているので、改めて提出する必要はない。ニュージーランドも、事務局が同国のファインスケールデータから引き伸ばしデータを作成するため、提出の必要はない。また、韓国についても、事務局が引き伸ばし漁獲データを計算し提供する（韓国の漁獲努力データを総漁獲量に引き伸ばしたもの）。

⁶ 当該データを日本にリリースするための承認が前提。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
オブザーバーの 体長度数データ	NZ	2008年 4月30日	従来同様のオブザーバーの生の体長度数データ。
引き伸ばし体長 データ	豪州、台湾、 日本、NZ	2008年 4月30日 (豪州、台湾及 び日本) 2008年 5月7日 (NZ) ⁷	引き伸ばし体長組成データは、年、月、船団、漁具別に、5度区画（はえ縄）又は1度区画（その他）で集計し、提出すること ⁸ 。可能な限りの最小サイズクラス（1cm）で提出すること。必要な情報を記載した雛形は文書 CCSBT-ESC/0609/08 別紙Cに示されている。
RTMP 体長デー タ	日本	2008年 4月30日	RTMP の体長データは標準体長データと同じ形式で提出すること。
生のサイズデー タ	韓国	2008年 4月30日	韓国は引き伸ばし体長データを作成するだけの十分なサンプルサイズがないため、引き伸ばし体長データではなく、生の体長・重量測定データを提出すること。しかし、韓国には今後体長組成データのサンプルサイズを高めることを奨励する。
インドネシア はえ縄の SBT 年齢及びサイズ 組成	豪州	2008年 4月30日	2006年7月から2007年6月までの産卵期の年齢及びサイズ組成の推定値（割合）を提出すること。2007年暦年の体長度数及び2006年の年齢組成も提出すること。
直接年齢査定デー タ	全加盟国	2008年 4月30日	耳石サンプルからの直接年齢推定値の更新（耳石の再解読が必要だったものについては改訂したもの）。少なくとも2005年暦年のデータは提出すること（2003年 ESC 報告書パラ 95 参照）。メンバーは、可能な場合、より新しいデータを提供する。オーストラリアは2006/07 漁期のデータを、台湾は2006年のデータを提供。耳石情報の書式は、旗国、年、月、漁具コード、緯度、経度、位置、位置解像度コード ⁹ 、統計海区、体長、耳石 ID、推定年齢、年齢解読性コード ¹⁰ 、性別コード、コメントとなっている。
ひき縄調査指数	日本	2008年 4月30日	不確実性の推定値を含む2007/08 漁期(2008年1月に終了)のひき縄指数の推定値(例 CV)
標識回収サマリ ーデータ	事務局	2008年 4月30日	月別、漁期別の標識放流数及び再捕数の更新。
年齢別漁獲量デー タ	豪州、台湾、 日本 事務局	2008年 5月14日	各国は自国のはえ縄漁業について、船団、5度区画、月別の年齢別漁獲量データ（サイズ別漁獲量から得たもの）を提出すること。ニュージーランドの年齢別漁獲量については、事務局が CPUE 入力データと MP 用の年齢別漁獲量で使用するルーチンを用いて計算する。
インドネシアの 月別総漁獲量、 インドネシアの はえ縄漁獲量に おける SBT の%	IOTC/ 事務局	2008年 5月15日	事務局が IOTC と連絡を取り、2007年に必要なデータを入手する。

⁷ ニュージーランドには1週間の追加期間が与えられているが、これは事務局が4月30日に提供する予定の引き伸ばし漁獲データをニュージーランドが必要とするためである。

⁸ データは実行可能な限り、合意済みの CCSBT の代入原則を使って作成すること。引き伸ばし体長データの作成に使用した手法を完全に文書化することが重要である。

⁹ M1=1分、D1=1度、D5=5度

¹⁰ 耳石切片の解読性及び信頼性のスケール（0-5）の定義は CCSBT 年齢査定マニュアルの通り。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
旗国別、漁具別 グローバル SBT 漁獲量	事務局	2008年 5月22日	近年の科学委員会報告書に示されているものと同様。旗国別、漁具別のグローバル SBT 漁獲量。
豪州表層漁業の 引き伸ばし年齢 別漁獲量 OM用	豪州	2008年 5月24日 ¹¹	過去と同じ書式で、2006年7月から2007年6月までのデータを提出すること。
インドネシア産 卵場漁業の引き 伸ばし年齢別漁 獲量 OM用	事務局	2008年 5月24日	CCSBT のデータ CD と同じ書式で、2006年7月から2007年6月までのデータを提供すること。 従来、オーストラリアがデータを提供していた。しかしながら、事務局がインドネシアの推定漁獲量を整備しており、事務局がオーストラリアの提供したインドネシアの年齢組成比率に基づき引き伸ばされた年齢別漁獲量を提供の方が理にかなっていると思われる。
1952年から 2007年までの 各年の各漁業の 総漁獲量 MP/OM用	事務局	2008年 5月31日	事務局は、上記の様々なデータセットと合意済みの計算手法を用いて、管理手続きとオペレーティング・モデルに必要な各漁業の総漁獲量を算出する。
体長別漁獲量 (2cm 間隔) 及 び年齢別漁獲量 の比率 OM用	事務局	2008年 5月31日	事務局は、上記の様々な体長別、年齢別漁獲量のデータセットを用いて、オペレーティング・モデルに必要な体長、年齢比率データを算出する (LL1、LL2、LL3、LL4 - 日本、インドネシア、及び表層漁業で分ける)。さらに、事務局は体長別漁獲量データをサブ漁業 (例 LL1 内の異なる漁業) でも提供する。
年齢別漁獲量 MP用	事務局	2008年 5月31日	加盟国が提出した5度区画の引き伸ばし体長データを月別にコホート・スライスする。使用するデータはLL1 漁業のみ。LL1 漁業の引き伸ばし体長データがないもの (韓国、フィリピン、その他) については、オペレーティング・モデルの体長度数入力データを作成したときと同じように、日本の体長度数データを事務局が代用する。 2008年に必要であるとは思われない。しかしながら、過去の慣例通り、これらのデータが将来必要とされる場合に直ちに使用することが可能なように作成されるべきである。
グローバル 年齢別漁獲量	事務局	2008年 5月31日	MPWS4 報告書別紙7に示されている通りに、2007年の年齢別総漁獲量を算出する。日本の1及び2海区 (LL4 及び LL3) の年齢別漁獲量は例外的に、オペレーティング・モデルの入力データとの照合を良くするために、暦年ベースではなく、漁期ベースで算出する。
CPUE 入力データ	事務局	2008年 5月31日	CPUE 解析に使用するための、年、月、5度区画別の漁獲量 (比例的年齢査定を使った0才から20+才までの各年齢クラスの尾数) 及び努力量 (セット数、鉤数) データ ¹² 。

¹¹ 5月31日より1週間早い期日としているのは、事務局が5月31日に提供する予定のデータセットにこれらのデータを組み入れる時間を十分に確保するためである。

¹² 4月から9月までの SBT 統計海区4-9における日本、オーストラリア合弁事業及びニュージーランド合弁事業船団のデータに限定。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期日	提出データの説明
標識放流／回収 及び報告率 OM用	豪州	2008年 5月31日	1991年から1997年までのRMP標識放流・再捕データを、新しいデータベースにともなう変更に合わせて、更新すること。
CPUEシリーズ OM用	豪州／ 日本	2008年 6月15日 (なるべく 早期に) ¹³	4才+について、下記の5つのCPUEシリーズで提出すること。 <ul style="list-style-type: none"> • ノミナル (豪州) • Laslett Core Area (豪州) • B-Ratio proxy (W0.5) (日本) • Geostat proxy (W0.8) (日本) • ST Windows (日本) • 5度区画のうち漁獲のあった1度区画の数。このデータには事務局のみがアクセス可能¹⁴。(日本) オペレーティング・モデルでは各シリーズの中央値を使用する。
航空目視 調査指数	豪州	2008年 7月31日	不確実性の推定値を含む2007/08漁期の航空目視調査指数の推定(例 CV)
商業目視指数	豪州	2008年 7月31日	不確実性の推定値を含む2007/08漁期の商業目視指数の推定(例 CV)

¹³ 複雑な問題がなければ、CPUE入力データが提供されてから2週間以内にCPUEシリーズを計算することが可能。したがって、複雑な問題がないとすれば、メンバーは6月15日以前にCPUEシリーズの提供を試みうる。

¹⁴ 事務局がST Windows CPUEシリーズの計算を検証するため、日本による監督の下でデータに一時的にアクセスする。