

Commission for the Conservation of
Southern Bluefin Tuna



みなみまぐろ保存委員会

第 15 回科学委員会会合報告書

2010年9月11日
日本、成田

第 15 回科学委員会会合報告書

2010 年 9 月 11 日

日本、成田

議題項目 1. 開会

1. 独立議長のアナラ博士が開会を宣言し、参加者を歓迎した。
2. 参加者リストは別添 1 のとおり。

議題項目 2. 拡大科学委員会による決定事項の承認

3. 科学委員会は、別添 2 の第 15 回科学委員会に付属する拡大科学委員会が行ったすべての勧告を承認した。

議題項目 3. その他の事項

4. その他の事項の議論はなかった。

議題項目 4. 会合報告書の採択

5. 科学委員会の報告書が採択された。

議題項目 5. 閉会

6. 会合は、2010 年 9 月 11 日午後 4 時 05 分に終了した。

別添リスト

別添

- 1 参加者リスト
- 2 第15回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会報告書

Commission for the Conservation of
Southern Bluefin Tuna



みなまぐる保存委員会

別添 2

第 15 回科学委員会会合に付属する 拡大科学委員会報告書

2010年9月4日-9日
台湾、台北

第 15 回科学委員会に付属する
拡大科学委員会報告書
2010 年 9 月 4 日 - 9 日
台湾、台北

議題 1. 開会

1. 台湾水産署署長ジェームス・シャ氏が開会を宣言し、参加者を歓迎した。

1.1 参加者の紹介

2. 参加者は各自自己紹介を行った。参加者リストは別紙 1 のとおり。

1.2 会議運営上の説明

3. 事務局長から会議運営上の説明があった。

議題 2. ラポルツアーの任命

4. 議題 5 から 12.1 までの報告書案を作成しレビューするため、オーストラリア、日本及びニュージーランドから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 のとおり。
6. 合意された文書リストは、別紙 3 のとおり。

議題 4. SBT 漁業のレビュー

4.1 国別報告書の発表

7. 各メンバーは、各々の国別報告書の主要な部分を発表した（CCSBT-ESC/1009/SBT Fisheries/...）。
8. 日本は、CCSBT-ESC/1009/SBT Fisheries/Japan を発表した。2009 年漁期の日本の漁獲枠は 3000 トンで、99 隻のはえ縄船が 2816 トンの SBT を漁獲した（暦年では 100 隻が 2656 トンを漁獲）。2009 年のノミナル CPUE は、特に主要な CCSBT 統計海区（4、7、8 及び 9 海区）で近年よりも高い水準を示した。しかしながら、2009 年の漁獲努力量は RTMP に基づいていることに留意するべきである。日本はまた、2009 年に 7 隻のはえ縄船で

科学オブザーバー計画を実施した。オブザーバーカバー率は、隻数の7.4%、SBT漁獲尾数の4.6%、鈎針数の4.8%であった。オブザーバー活動の詳細は、CCSBT-ESC/1009/18に記載されている。日本のはえ縄船から、58個体のSBTから回収された77本の通常型標識が報告され、うち28本(18個体)はオブザーバーから報告された。標識回収及び放流の詳細は、CCSBT-ESC/1009/19に記載されている。

9. 2009年漁期の日本の科学オブザーバーの活動は、CCSBT-ESC/1009/18にまとめられている。2009年漁期において、日本のオブザーバーは、科学標本として、SBTの耳石(279個体から)、胃(253個体から)、筋肉(321個体から)を採集した。
10. 2009年漁期の日本の標識放流・回収活動は、CCSBT-ESC/1009/19にまとめられている。2010年1月~2月に実施されたひき縄調査で、149個体のSBTにCCSBT通常型標識が装着され、うち80個体にはアーカイバルタグも装着された。加えて、8本のポップアップ・アーカイバルタグの放流も行われた。2009年8月から2010年7月にかけて日本のはえ縄船で通常型標識が装着された58個体(48個体から77本のCCSBT標識、8個体から9本のCSIRO標識、2個体から2本のNSW標識)が回収された。加えて、CSIROにより放流されたアーカイバルタグも回収された。日本は、過去9年間に、沖合において日本のはえ縄船から大型SBTを対象に401本のアーカイバルタグを標識放流し、西オーストラリア南岸域において若齢のSBTを対象に234本のアーカイバルタグの標識放流を行った。現時点において、沖合で放流された19本の標識が回収されている。
11. ニューゼーランドは、CCSBT-ESC/1009/SBT Fisheries/New Zealandを発表した。2009年のSBTの漁獲量は約418トンで、これには商業漁獲量及びその推定投棄量(~1トン)、並びに商業以外の推定漁獲量(~0.1トン)も含まれている。漁獲量の増加は、努力量及び小型魚の両方の増加に起因していると考えられた。2008/09年の用船船団のオブザーバーカバー率は、漁獲量(尾数)の89%及び努力量(鈎針数)の82%であった。国内船団は、漁獲量及び努力量ともに10%であった。
12. 台湾は、CCSBT-ESC/1009/SBT Fisheries/Taiwanを発表した。台湾船団のSBTの年間漁獲量は、2002年から2009年にかけて841トンから1,298トンの間で変動している。2009漁獲年(2008年)の漁獲量は934トンで、暦年では916トンであった。台湾の報告書にある表1は、1972年から2009年までの暦年のSBT年間漁獲量を示している。図2は、2002-2009年の台湾のSBTはえ縄漁業のノミナルCPUEのトレンドを示している。CPUE(鈎数1,000本当たりの漁獲尾数)は、2002-2008年間に0.9から2.11の間で変動している。2009年の予備的なCPUEは、1.20と推定されている。サイズ組成に関しては、漁業者は2002年から漁獲されたSBTの個別の体長を測定することが要請されている。図3は、2004-2009年のSBTの体長組成の分布を表しており、この期間は110cmから130cmまでのものが優勢である。2002年から2009年までのSBTを対象とする漁船数は、表2にあるとおり30-100隻であった。2009年にSBTを対象として操業したのは67隻で、2008年と比較して26隻の増加であった。SBTの漁場

は変わっていない。すなわち、一つは中央インド洋の 55°E-95°E、30°S-40°S 付近で、もう一つはアフリカの南東沖の 20°E-55°E、35°S-45°S 付近である。2009 暦年に、3 名のオブザーバーが季節的に SBT を対象としている 4 隻の漁船に配乗された。オブザーバーカバー率は、隻数の約 11.8%、釣針数の約 10.2% であった。2009 年においては、オブザーバーの乗船中に標識が付いた SBT は、回収されなかった。

13. ミナミマグロ (*Thunnus maccoyii* - SBT) は、インドネシアのはえ縄漁業で季節的に漁獲されるマグロ類の一種である。2009 年における国内のマグロ類漁獲重量の中、この漁業が占めた比率は 0.46% (640 トン) であった。インド洋での操業許可を受けているマグロのはえ縄船の隻数は、2000 年の 1075 隻から 2007 年には 1795 隻に減少した (IOTC、2009 年)。2009 年に漁獲された SBT は、漁獲枠を大幅に下回り、月別の水揚げ量は 1 月が最も多く (197.1 トン)、6 月が最も少なかった (1.27 トン)。第一四半期 (1 月から 3 月) は、水揚げ量が多いのが通常である。これらの月の平均サイズは、他の月と比べて大きい。5 月から 8 月までは、漁獲量が少なくなり、個体のサイズも小さくなる。他方 4 月から 9 月までは、他のマグロ類の漁獲尾数が増え、これは特に 6 月及び 7 月において顕著である。科学オブザーバーが記録した体長組成は、広い幅 (126 ~ 220 cm (FL)) を示しており、150 cm ~ 200 cm のものが多い。Farley ら (2010) は、1993/94 年から 2002/03 年までの期間にサイズ分布の平均が 188.1 cm から 166.8 cm に下がり、それ以降の 6 つの漁期は、168.3 cm から 171.0 cm の間で変動したと報告している。2009/10 年に漁獲された SBT の平均体長は、168.5 cm であった。この漁業で混獲が数件報告されている。2010 年の科学オブザーバーの実績は、それ以降の年と比較して低いカバーレージになっている。
14. 韓国は、2008 年及び 2009 年のデータは暫定的なものであると述べた上で、過去のはえ縄船の隻数及び SBT の漁獲量のトレンドを発表した。さらにログシートのデータが、2010 年から電子フォーマットで報告されるようになったので、将来のデータは期限どおりに集計されると述べた。2009 年は、19 隻のはえ縄船が操業し、韓国の 2009 年の SBT の漁獲枠 1140 トンに対して、原魚重量で 1117 トンの SBT を漁獲した。主たる漁場は、3 月から 8 月の南アフリカ沖で、二つ目は 7 月から 12 月までの西オーストラリア沖であった。2000 - 2003 年のノミナル CPUE (釣針数 1,000 本当たりの漁獲尾数) は、2.1 - 3.3 で、2004 年に 0.5 に低下したが、2008 年は 3.4、2009 年は 4.7 と著しく上昇した。SBT の体長組成は、2 つ又は 3 つのモードを示し、小型魚のモードは南アフリカ沖の漁獲物で、大型魚のモードは西オーストラリア沖の漁獲物で見られた。韓国はまた、2009 年の科学的観察の成果として、2 名のオブザーバーを配乗し、2009 年 3 月から 9 月までの期間に 30S°-43°S 及び 11E°-43°E で、生物学的関連種を含むミナミマグロ漁業に関係するすべてのデータを収集したと報告した。
15. オーストラリアは、文書 CCSBT-ESC/1008/SBT Fisheries-Australia を発表した。この文書は、2008-09 漁獲枠年 (12 月 ~ 11 月) までの SBT 漁業の漁獲量と漁業活動についてまとめており、2009-10 漁獲枠年の予備的な結

果も一部入っている。2008-09年に30隻の商業漁船がオーストラリアの水域内でSBTを水揚げし、漁獲量は5242トンであった。漁獲量の95.7%はまき網船、残りははえ縄船によるものであった。蓄養事業のために7隻のまき網船が南オーストラリア沖で操業したが、これには生餌、いけす曳航、及び給餌のための船も参加した。まき網の操業は2008年12月上旬に開始され、2009年4月に終了した。2008-09漁獲枠年は、漁獲枠5265トンに対して、漁獲量は5242トンであった。2009-10年にオブザーバーは、蓄養部門のまき網操業で魚を保持した操業の9.0%を観察し、SBTの推定漁獲量の13.5%を観察した。また2009年にオブザーバーは、東部マグロカジキ漁業(ETBF)でSBTが回遊する月及び海区を対象に、はえ縄操業の努力量の17.2%を観察し、西部マグロカジキ漁業のはえ縄操業の8.5%を観察した。

16. 文書CCSBT-ESC/1009/08は、オーストラリアのデータ生成について記述している。CCSBTに提出されるオーストラリアの集計漁獲量及び努力量、船団ごとの漁獲量、引き伸ばされた漁獲量、サイズ別漁獲量、非保持漁獲データは、複数のデータベースを用いてまとめられている。データの主要な情報源は、オーストラリア漁業管理庁が収集し管理している操業日誌、漁獲物処理記録及び漁業オブザーバーの報告書である。オーストラリアの表層(まき網)漁業によるSBTの漁獲は、さらに外部委託の現場のスタッフにより、蓄養いけすに移動させる前にサンプリングによるチェックを受けている。サンプルのデータには、代表的なサイズ組成と平均体重を計算するためのサイズと重量の測定値が含まれている。リレーショナルデータベース、スプレッドシート、クエリースクリプトを使用してソースデータセットの統合処理を行い、CCSBTのデータ交換に必要なデータファイルを作成している。
17. 参加者からの質問に対して、各々の国別報告書に以下の情報が追加された：
 - 日本は、以下のとおり説明した：
 - 操業回数と漁船が多い海区において、オブザーバーカバー率を増大させることを検討している。それゆえに操業が少ない7区ではオブザーバーカバー率の増加は予定していない。
 - オブザーバーが記録したSBTの体長組成は、RTMPで記録されたものと異なる。このことは過去にも報告されており、これはオブザーバーが放流された魚を記録しているが、ログブックには放流魚の記録をする欄がないことに起因する。しかしながら、最近の2年間はRTMPでもそれを記録するようになった。また、放流魚の少なくとも70-80%は良好な状態で放流され、その後も生残すると考えられている。
 - 漁業の経済面に関して、日本のSBT漁船はSBTだけでなくそれ以外の漁業にも従事している。それゆえにSBTの枠が縮小した場合は、漁船によっては、他の漁業に移行するか又は他の漁場に移るために、なるべく早期に自身の枠を消化しようとするかもしれない。また別の漁船は、価値の高いSBTを狙った操業に変えるかもしれない。

CPUE の解釈との関連で、操業形態をモニタリングする必要性が留意されたが、文書 CCSBT-ESC/1009/BGD01 では日本の SBT 船団の操業に明確な変化は認められていない。

- 報告された 2009 年の鈎針数（2008 年の約半分）は RTMP データからのもので、SBT を対象としている船のものである。これは暫定的な情報であり、正式なログブックから全船のデータが出揃えば、最終的な鈎針数は若干高い数字になると思われる。
- 台湾は、以下のとおり説明した：
 - 報告された 2009 年のオブザーバーカバー率は、季節的に SBT を対象にしている船に関連するもので、それは 67 隻の船団のうちの 34 隻に相当する。報告されたオブザーバーカバー率は、SBT を混獲した船を除外している。
 - 2009 年漁期においては、5 名のオブザーバーが季節的に SBT を対象としている 6 隻に配乗された。2 名のオブザーバーは、インド洋南部及び東部で操業している SBT 漁船に乗船した。これらの 2 名のオブザーバーは、別の任務で台湾に戻ってきた直後なので、彼らのデータはまだまとめられておらず、国別報告書に含まれていない。国別報告書の数字は、2009 暦年のものである。
 - 2008 年及び 2009 年の大西洋の南緯 25° から 40° で漁獲された SBT は、南アフリカ沖の西部水域で大西洋ビンナガを対象とした操業による混獲であった。
- オーストラリアは、以下のとおり説明した：
 - 遊漁に関する 2009 年の漁獲量推定値はない。遊漁の漁獲は、オーストラリアの各州が管理しており、毎年遊漁の漁獲調査を行わっているわけではない。連邦政府は、今後、毎年推定値を得る方法について州政府と協議している最中である。
 - まき網漁業の体長組成に関するサンプリングは、現在曳航いけすの「40 尾」サンプリング制度から得られているので、サンプルサイズは約 30 の曳航いけすから最低 40 尾ずつ測定した合計である。
 - 2009 年に東岸において、小規模のまき網操業が行われた。今後継続されるかどうかは不明だが、拡大はされないと思われる。漁獲された SBT のサイズは ETBF はえ縄漁業の漁獲と一貫しており、ゆえにオーストラリア大湾のまき網漁業としてではなく、東岸の漁業の一部として報告された。
- 国別報告書の議論から派生した一般的なコメントには、以下のものがあつた：
 - 全死亡量（投棄、放流及び遊漁による漁獲を含む）が報告されるべきである。死亡量が資源評価に使われるのであれば、この情報は過去に遡って全船団について提供されなければならない。会合は、この点を議題 10 で検討した。
 - ニュージーランドは、同国による直接年齢査定の結果、低い年級群であると考えられている 7、8、9 及び 10 歳魚が用船船団の漁獲物

に対する多数存在することが判明したことを指摘した。一部のメンバーは、年齢査定に誤りがあった可能性を示唆した。参加者は、この件を更に検討し、休会期間中に年級群分割データの結果を比較することに合意した。

- インドネシアのモニタリング計画の縮小と、特にそれがオブザーバーカバー率の代表性に与える影響を考慮し、ESCは、産卵場で行われるインドネシアの漁業に関するデータの収集及びモニタリングは、主要な資源評価のデータ及び近縁プロジェクトの双方のために重要であることに合意した。
- 2009年漁期において、オブザーバーカバー率の目標値である10%を達成しなかったメンバーが一部存在することが指摘され、将来において達成することが奨励された。

4.2 事務局による漁獲量のレビュー

18. 事務局は、文書 CCSBT-ESC/1009/04 を発表した。この文書の2009年の日本及び欧州共同体の漁獲量に修正が加えられた。修正後の2009暦年のSBTの漁獲量は、無報告漁獲量のシナリオの分も含めて11,916トンであった。全世界の旗別 SBT 報告漁獲量は、別紙4のとおり。無報告漁獲量のシナリオは、別紙4には含まれていない。また、CCSBT-ESC/1009/04の別紙Aには、無報告漁獲量及び表層漁業のバイアスのシナリオが含まれていることから、事務局は当該別紙を非公開扱いにするべきであると勧告した。
19. 事務局の文書の別紙Bにある貿易情報スキーム(TIS)において、TISの年間漁獲量が国別報告書の報告漁獲量を上回っているケースが8件あった。台湾は、TISの重量を洋上で測定したために、水揚げ時に測定された重量(こちらのほうが少ない)ほど正確でなかったことによるものが、同国の漁獲(2003年)に関して1件あったと述べた。台湾の規定では、漁業者はTISの書類に対応する漁獲物が販売された後に、水揚げ時の重量を報告することになっている。台湾は、水揚げされた原魚重量は報告漁獲量を上回っていないと報告した。台湾は、比較のために事務局に詳細なデータを提供するとした。この点については、かかる情報とともに、今後のTIS報告書に脚注で示すこととする。韓国は、事務局と共同でTISの推定値と国別報告漁獲量の差を解決すると述べた。
20. 事務局は、前回の拡大科学委員会(ESC)からの要請にしたがって、休会期間中にオーストラリア、日本及びニュージーランドから提供された製品のタイプ(加工状態)の説明を回章した。「えらはら抜き」及び「ドレス」の両方でオーストラリアと日本の説明に違いがあることが指摘された。えらはら抜きの主な違いは、尾びれの有無であった。ドレス製品における主な違いは、頭部の有無であった。事務局は、CCSBTの漁獲証明制度の下では二種類のえらはら抜きの製品及び二種類のドレス製品をそれぞれ区別する必要があるだろうと述べた。

議題 5. オーストラリアのSBT蓄養に関する研究

21. 日本は、収穫時のサイズデータに基づいて推定された 2009 年のオーストラリアの蓄養 SBT の年齢組成に関する文書 CCSBT-ESC/1009/21 を発表した。この文書では、体長組成をベースに混合正規分布の手法を用いて、月及び製品タイプごとに推定した年齢組成を提示している。年齢組成は、2 歳魚 18%、3 歳魚 33%、4 歳魚 48%、5 歳魚 1% であった。文書 21 の手法を使用して推定されたオーストラリアのまき網による 2009 年漁期の全漁獲量は、6,529 トンであった。この数字は、オーストラリアが報告しているまき網の漁獲量 (5,005 トン) よりも 30% 多い。この文書は、オーストラリアがまき網の報告漁獲量の算出に用いている 40 尾サンプルのバイアスを早急に調査し、オーストラリアの表層漁業による漁獲の年齢組成及び量を得るための手法を改善することを勧告している。
22. ESC は、この件について 2009 年の ESC 会合で詳細に検討されたことに留意し、そのときの独立科学諮問パネル及び個別のメンバーのコメントを想起した。
23. オーストラリアは、個別のいけすごとの収穫時の最終的な重量（及び体長）及び魚のレベルは、広範な要因、すなわち蓄養、給餌及び保持の仕方の違い、並びに年齢によって異なる成長率、活け込み期間の違い及び活け込まれる魚の多様なサイズによって影響されることから、このアプローチには本質的なバイアスが存在するという懸念を繰り返した。オーストラリアは、結果をより良く理解するために、日本が解析に使用した生の出荷データ (出荷の日付及び出荷元を含む) を提供することを要請した。オーストラリアはまた、表層漁業の漁獲量を推定するためのステレオビデオ・カメラシステムの導入に関する最新情報を提供した。試験は、移送される SBT の 10% を対象にして 2011 年 2 月に実施される。入札を経て、試験を実施する組織が選ばれた。試験の結果は、解析を含む試験の完了を条件として 2011 年の ESC 又は拡大委員会に報告される。日本は、試験の結果は次回の会合で発表されることが望ましいと強調した。
24. 日本は、2009 年の ESC 会合で独立科学諮問パネルが技術的な問題の可能性はあるとしつつも、全体の手法は表層漁業の漁獲量を推定する方法として妥当であるとコメントしたことに言及しつつ、使用した手法に関して追加的な補足を行った。しかしながら、オーストラリアは、表層漁業の推定に関する解決は、輸入品の体長組成データの解析の改善ではなく、ステレオビデオモニタリングの導入であるとパネルがコメントしたことを想起した。日本は、将来の TAC を設定する管理手続きを採択するという観点から、正確なデータ (表層漁業の推定値を含む) の入力を確保することが特に重要であると考えた。日本はまた、ステレオビデオモニタリングが推定値を大いに改善する可能性を有しているものの、現時点ではさまざまな手法を検討することが重要であることを指摘した。
25. さらに会合は、標識放流データ、漁獲証明制度の体重及び体長情報など、表層漁業のデータの検証を行うための他の情報源について若干議論を行った。ESC の議題 12 の下で行われる議論も関連することを踏まえつつ、

そのようなデータは有益であり、遵守委員会において当該事項を検討するであろうことが留意された。日本は、文書 21 の解析で使用した R コードは提供できるが、データの収集方法及び機密性の問題から、解析に用いたデータをオーストラリアに提供することには、現時点では合意できないとした。

議題 6. 日本市場のモニタリング

26. ESC は、日本の国内市場のモニタリングに関する更新版として、オーストラリアから提出された文書 CCSBT-ESC/1009/31 及び日本から提出された文書 CCSBT-ESC/1009/32 を検討した。
27. 日本は、CCSBT-ESC/1009/32 を発表した。この文書は、日本の国内市場のモニタリングの更新版である。このモニタリングは、日本のはえ縄漁業から報告されている SBT の漁獲量を検証するために実施されている。計算法は、2006 年の日本市場レビュー (JMR) の報告書で用いられているものとはほぼ同じである。築地市場の冷凍天然魚/蓄養魚の比率、競りで販売される国産品/輸入品の比率、漁獲から販売までのタイムラグは、すべて更新されている。これらがオーストラリアの文書 (CCSBT-ESC/1009/31) との主要な相違点である。最近の報告漁獲量と推定漁獲量の差は小さい。ゆえに日本は、日本のはえ縄船団による漁獲の過小/過剰報告の証拠はないと結論付けた。
28. 文書 31 を発表するに際して、オーストラリアはこのような市場分析が SBT の漁獲データ情報を検証する追加的な情報源として価値を有する可能性を強調した。オーストラリアは、幾つかの構成要素 (例えば、天然魚と蓄養魚の比率、国産品と輸入品の比率) の変化はあり得るが、JMR で示されている手法を引き続き使用したことを指摘した。オーストラリアは、市場データのさらなる透明性を支持しているとし、更新された情報の収集及び適用の方法について幾つかの疑義を表明した。すなわち、オーストラリアはそれらの課題が解消され、他のメンバーによる解析のためにデータが利用可能になるまでは、暫定的な対応として JMR の手法を引き続き適用することが適切であると考えた。
29. 文書 31 は、2006 年の JMR の手法及び仮定を用いて 2009 年の ESC14 で発表された文書 (CCSBT-ESC/0909/9) の更新を行い、2007 年、2008 年及び 2009 年の日本による SBT の無報告漁獲量の遡及的推定値を提示している。ケース 1 の推定無報告漁獲量は、1,409 トンから 2,986 トンの範囲であった。2008 年以降に JMR で適用された幾つかの仮定が日本によって修正されている (CCSBT-CC/0810/21 参照)。これらの修正は、日本の水産物市場で販売される日本の天然 SBT の推定値を大きく変えている。オーストラリアは、この漁業に変化が生じたことからこれらの修正は妥当であるとしつつも、これらの修正を支持する証拠がほとんど提供されていないことを指摘した。特に、市場に基づく日本の国内漁獲量推定値に対する信頼性及び透明性を確保するためには、次のデータを提供すること

とが勧告される。1) 東京、焼津及び他の新興市場の競りのデータ（すなわち、競りで販売された SBT の重量と尾数）2) それらの市場で競りにかけられる SBT を漁獲した旗国と輸入データとの比較。加えて、卸売のデータを競りによる販売とそれ以外に分けることが要請された。今後、MP が導入される予定であることから、オーストラリアはすべてのメンバーが自国の漁獲推定値の正確さを引き続き確保して、全世界の漁獲量の不確実性を解決するべきであるとした。

30. 日本は、この市場モニタリングは、自国の船団による違法な水揚げの可能性を排除することを目的とするとともに、自国の漁業管理の効果を確認するために実施していると述べた。日本は、市場モニタリングの精度は十分であり、オーストラリアが文書 32 で要請した再計算のための更に詳細なデータを使用する価値はないと考えた。

議題 7. 科学的助言の提供に関するまぐろ類RFMO合同会合の報告

31. 事務局は、Kobe プロセスの背景の一部を提供するとともに、科学的助言の提供に関する Kobe II ワークショップの結果を報告した。議長及び事務局長は、ワークショップの勧告の概要を示した表を作成し、CCSBT におけるそれらの勧告の状況（完了/進行中又は未着手、CCSBT との関連性、現行の行動を改善するなどの更なる行動につながる勧告）を併せて示した。会合は、同表について議論し、修正を加え、最終的に別紙 5 のとおりとなった。

議題 8. CPUEモデリング・グループの報告

8.1 休会期間中の作業の報告

32. CPUE モデリング作業部会の議長（ジョン・ポープ教授）は、2009 年の ESC 会合以降の休会期間中に行われた作業の要約を提供した。2010 年 3 月にウェブ会合が開かれ、シアトル（2010 年 6 月）におけるオペレーティングモデル及び管理手続きに関する技術会合（OMMP）で議論がなされた。CPUE モデリング作業の報告書は、OMMP 報告書の別紙 5 のとおり。
33. シアトルにおける OMMP 会合の議論において、4 つの課題が特定された。
1) 2008 年のデータ及び CPUE 推定値の更なる探求、2) 2006 年以降の日本の LL 漁業の操業の変化、3) CPUE に関する MP メタルール、及び
4) MP のための CPUE 標準化の手法を特定する必要性。
34. OMMP 会合では、3 つの文書が発表された。
- CCSBT/OMMP/1006/08 は、2009 年のデータを含めるための CPUE 標準化の更新について報告した。

- CCSBT/OMMP/1006/09 は、2006年の管理制度変更以降の日本の LL 漁業の操業パターンの変化について論じたもの。主要な変化として、漁期の延長が見られた。5区及び6区で努力量の大幅な減少があり、その一因として日本の漁獲枠の減少がある。
 - CCSBT/OMMP/1006/11 は、CPUE 標準化についてレビューし、年の交互作用の項を削除する勧告を行った。
35. 幾つかの交互作用の項を含める効果を明らかにするために、会合中に追加の計算が実行された。ベースモデル V6 の代替として V3 モデル「縮小ベースケース」の評価が行われた。重み付けを行っていないシリーズのトレンドでは、若干の違いが見られたものの、海区に重み付けをしたシリーズは酷似したトレンドを示し、すべての代替モデルで 2008 年の CPUE の増加に対して頑健であった。
 36. 1986 年以前のデータの CPUE 標準化プロセスについて議論がなされた。現在使用されている手法は、毎年更新する必要がある。1986 年以前と以降のシリーズの較正を安定させるために、2008 年までのデータを使用している 2010 年の適合度及び較正をベースにして、過去のシリーズを凍結させることが決定された。
 37. OMMP 会合の後、2010 年の ESC のために文書 CCSBT/ESC/1009/24 が作成された。

8.2 ESC における議論の報告

38. CPUE モデリング・グループは、ESC の合間に会合を開催した。その議論の内容は、別紙 6 のとおり。
39. グループは、25%の無報告漁獲量の補正をかけたベースケースの CPUE シリーズ(別紙 7 参照)を、MP の実施に使用することに合意した。
40. グループは、2006 年の漁業管理制度の変更を受けて日本のはえ縄船団の操業パターンに変化が認められるかどうかについて引き続き調べる必要があることに合意した。グループは、日本の報告に感謝し、その継続を要請した。
41. グループは、CPUE に関連するメタルールは、より広範なメタルールのセットの一部として扱われるべきであると考えた。しかしながら、グループは、発生するかもしれない問題の兆候を早期に探知するために、他の CPUE シリーズと対応させてベースシリーズを厳密にモニターすることは賢明であるとも考えた。モニタリングに適しているとして合意されたシリーズは、別紙 6 に記載し、提案された新規のシリーズは別紙 7 に明記した。
42. グループは、グループの将来の作業について議題項目 14 で討議した。

議題 9. 第 3 回オペレーティング・モデル及び管理手続きに関する技術会合の報告

43. オペレーティング・モデル及び管理手続きに関する技術会合 (OMMP) の議長は、2010 年 6 月にシアトルで開催された会合の結果の要約を報告した。会合は、2010 年 4 月に開催された第 2 回戦略・漁業管理作業部会 (SFMWG) からのチューニング・オプション、短期チェックポイント、TAC の最大及び最小変更幅、TAC 変更の頻度、並びにタイムラグの導入に関する勧告について議論した。オペレーティング・モデル及び入力データのレビューが行われた。OM の航空調査調査の仕様に変更が加えられた。ステープネスの値の範囲が再検討され、2009 年に合意された 5 つの値を維持し、ステープネスの値のサンプリングに尤度による重み付けを使用することが合意された。リファレンス・セット及び頑健性試験の更新が実施され、頑健性試験のリストは、OMMP 報告書の第 65 パラグラフに記述されている。
44. MP の候補として、経験ベース、モデルベース、そしてファジーロジックを用いたものなど多数が発表された。そのうちの幾つかは、CPUE のスロープ又はターゲットの CPUE をベースに TAC を設定しており、他のものは航空調査データ、CPUE 又はその両方をベースにしていた。これらの候補の中から更なる評価をするために 2 つの MP が選ばれた。選択された 2 つの MP は、ともに CPUE シリーズ及び航空調査シリーズの両方を使用している。一つ (BREM) はモデルベースで、もう一方 (HK) は経験ベースである。会合では、2010 年の ESC 会合に向けて、これらの MP において探求されるべき追加的な特性に関する詳細が特定された。

議題 10. 管理手続きの開発

10.1. 候補となる MP のパフォーマンスの評価

45. 文書 CCSBT-ESC/1009/29 の著者が、これを発表した。これは、将来の MP 又は資源評価として可能性のあるサイズ分布の非センターモーメントに基づいたモデルを示した概念論文であった。モーメントに基づいたモデルは、極めて簡明でかつ生物学的関心事(豊度及びバイオマス)と密接に関係しており、資源の既知の成長率、死亡率及び成熟年齢に基づいた構造を、線形処理で更新することができることから魅力的である。これらの特徴は、拡張されたカルマン・フィルター法を用いて、CPUE 及び航空調査を考慮した状態ベクトルの更新を毎年行うことを良好に適合させるというものである。
46. この文書では、モデルを更新して MP として使用できる可能性を示したが、短期及び長期の資源評価にも使用できる可能性がある。このモデルは、例えば収穫率及びサイズ選択の組み合わせで長期の生産量及び SSB の推定値を提供することができる。

47. ESCは、この手法の潜在的価値を認識しつつも、この概念はMPとして選択するために開発されていないことにも留意した。
48. 文書CCSBT-ESC/1009/10は、「資源量ランダム効果モデル」(BREM)の一連のMPの推定に関するパフォーマンスの解析を更新したもので、OMMP会合後に一年分のCPUEデータ(2009年)及び科学航空調査データ(2010年)を追加するとともに、第3回OMMP会合の勧告を受けてBREMの収穫コントロール・ルールに変更を加えている。MPに入力される過去のデータセットの最新版を使用した推定手法のパフォーマンスは、良好であった。収穫コントロール・ルールの変更は、OMMPの勧告を取り入れる柔軟性をもたらした。MPの固定されたパラメータ及びデフォルトの設定の詳細が明らかにされた。
49. OMMPの会合は、BREMのモデルの反応を小さくするため、幾つかの変更を要請し、このことはMPが前年のTACの一部を含めてTACを計算する記憶効果の形で調査が行われた。記憶効果は、TACの変更をスムーズにし、変動幅の縮小に役立つ。
50. 文書CCSBT-ESC/1009/11は、更新されたBREMの一連のMPの初回の評価の詳細を提示している。BREMモデルを用いた以前のMP作業と同様に、短期の平均漁獲量と、将来のSSBの減少確率及びSSBの再建速度の間で明確なトレードオフがあった。頑健性試験のMPのパフォーマンスは、悲観的な試験及び2006年以降の漁獲効率を人工的に引き上げたCPUEの試験によって(リファレンス・セットとの比較に対して)負の影響が見られた。反応が小さいMPであればあるほど、再建及びSSBの更なる減少の回避に関するパフォーマンスは低下した。楽観的な試験では、反応性が高いMPの方がSSB再建のパフォーマンスを低下させずに高い平均漁獲量をもたらした。過剰漁獲が、CPUE、代替の過剰漁獲量、1990年代の標識データの混合率に関する仮説及びSSB₀レジームシフト(1978年から現在までの新しいSSB₀を推定)にどの程度貢献するかということに関連した頑健性試験では、リファレンス・セットと比較してほとんど差がなかった。
51. CCSBT-ESC/1009/22は、はえ縄のCPUEシリーズ及び航空調査(AS)指数の情報を使用してTACを決定する経験的アルゴリズムを用いた“HK”MPの評価結果を提示している。著者は、2010年6月の第3回OMMP会合で示された勧告に基づいてMPを修正した。HKの変形を調査したところ、このMPは、制御パラメータ及びサブアルゴリズムの変更に伴って様々な挙動を示した。著者は、反応性が低いものから大きなものまで幅広く網羅するために、これらの変形の中から5つのMPを選択した。これらの5つのMPを比較したところ、早い時期に大幅なTACの削減を行うMPは、社会経済的観点からは望ましくないかもしれないが、後期の資源再建のペースが速くなり、TACの増加も大きくなり、長期的な管理目標である産卵親魚資源量の回復を同水準で達成した(しかしながら、この比較は過渡効果によって複雑化している)。著者はまた、MPの実施時のタイムラグといった抑制及び実施条件の効果も検討した。その一例

として、タイムラグは、リファレンス・セットの結果に影響を与えなかった（CCSBT-ESC/1009/22の図A9b）。

52. CPUE のトレンドを測定する年数のオプションについて議論が行われた。5年及び7年は妥当であるが、10年は長すぎであり、3年又は4年では異常な結果を示し得ると考えられた。CCSBT-ESC/1009/22は、CPUEのトレンドに2つの期間の資源の統計量を用いて比較を行った。短い期間（5年間で計算したトレンド）を使用したMPは、最近のCPUEデータの上昇傾向の影響を受けて初期のTACが高く設定されるために、長い期間（7年間）を使用したMPよりも資源へのリスクが若干大きかった。
53. 資源の収容力の変化の可能性について疑問が提示され、MPが長期にわたって低いTACを設定し続ける可能性の有無が問われた。MPがそれらの可能性に対応するメカニズムを有しているかどうかについて質問があった。回答者は、MPの目標値が初期資源量のごく一部であり、最初のゴールはSSB₀又はBMSYの小さな部分を再建することなので、現時点においては、SSB₀又は資源の収容力は重要ではないことを指摘した。SSB₀の水準が異なる場合のMPのパフォーマンスは、文書CCSBT-ESC/1009/11のレジームシフトを検討した頑健性試験の結果に示されており、そこで観察された効果は最小限であった。収容力及びSSB₀を推定することは、資源評価の重要な作業であり、MPで解決できる問題ではないことが留意された。しかしながら、この問題に関するMPのパフォーマンスは、レビューのプロセス（中期的なスケジュール）で評価することができる。
54. MPのパフォーマンスに関するさらなる討議は、別紙8のとおり技術作業部会の中で行われた。

10.2. CCSBT 17 に勧告するMP 選定の最終化

55. ESCは、CCSBT 17で審議するMPとして3つの候補を勧告した。
56. 勧告されたMPは、漁獲量と、短期から中期で見た資源量へのリスクのトレードオフを比較して選択された。MPの候補の選択に関する根拠は、別紙8のとおり。
57. ESCは、入力データのシグナルに対する反応のパフォーマンスが異なる2つのMPを選択した。1) より「反応性」の高いMPで、短期的には平均漁獲量が低くなると同時に資源量へのリスクも低くなり、長期的には漁獲量が多くなる。2) より「反応性」の低いMPで、短期的には平均漁獲量が高くなると同時に資源量へのリスクも高くなる。この2つのMPは、モデル構造に違いがある。すなわち、一つはモデルをベースとしたMPで、CPUE及び航空調査のターゲットを使用してTACを設定するが、もう一つは経験的なMPでCPUEのトレンド及び航空調査のターゲットを使用してTACを設定する。これらのMPは、両方ともSFMWG2からの要請にしたがって6つのチューニング・レベルを使用している。
58. これら2つのMPの中間の挙動を示すために、両方のMPを使用してTACを算出する組合せの手続きを試験した。委員会は、2つのMPを組

み合わせるときにどのような重み付けを使用してもよいが、今回の会合では、それぞれの MP に 50% ずつの重み付けを与えて評価した。

59. ここで示す結果は、TAC の実施まで 1 年間のタイムラグを想定しており、これは SFMWG2 から要請されたオプションのひとつである。今回の会合では、HK MP の変形を除き、タイムラグなしの MP の結果は提示しなかった。2 つのケースの差については、OMMP 会合で評価され、リファレンス・セットで見ると非常にわずかな効果であることが合意された。仮に、委員会が実施にタイムラグを設定しないと決定した場合には、休会期間中に（既存のオペレーティング・モデル及びデータを使用して）2 つの MP を元に戻して、最終的な MP のパラメータを提供することができる。
60. 結果は、すべてのチューニング・レベル（表 2 参照）で示しているが、チューニング・レベル 5（2040 年までに $0.2SSB_0$ に達する確率が 70%）及び 2（2035 年までに $0.2SSB_0$ に達する確率が 70%）については、より詳しい内容になっている。OMMP 会合で、チューニング・レベル 3（2035 年までに $0.2SSB_0$ に達する確率が 90%）はリスクを最も回避するが、今回の結果では、MP の間でパフォーマンスに基づいて選択するほどの差が見られなかったことが合意された。その他のチューニング・レベルの全般的なパフォーマンスの種類は、チューニング・レベル 2 と 5 で代表されている。チューニング・レベル 5 は、結果におけるパフォーマンスの差をよりはっきりと示し、チューニング・レベル 2 はリスクの回避性が高かった。
61. 選択された MP は、MP1 及び MP2 と名づけられ、これら 2 つの MP に 50% ずつの重み付けを与えて組み合わせたケースは、「アベレージ MP」と名づけられた。
62. 勧告された MP のパフォーマンスの結果は、図の 1 から 6 までと表 1 に示されている。

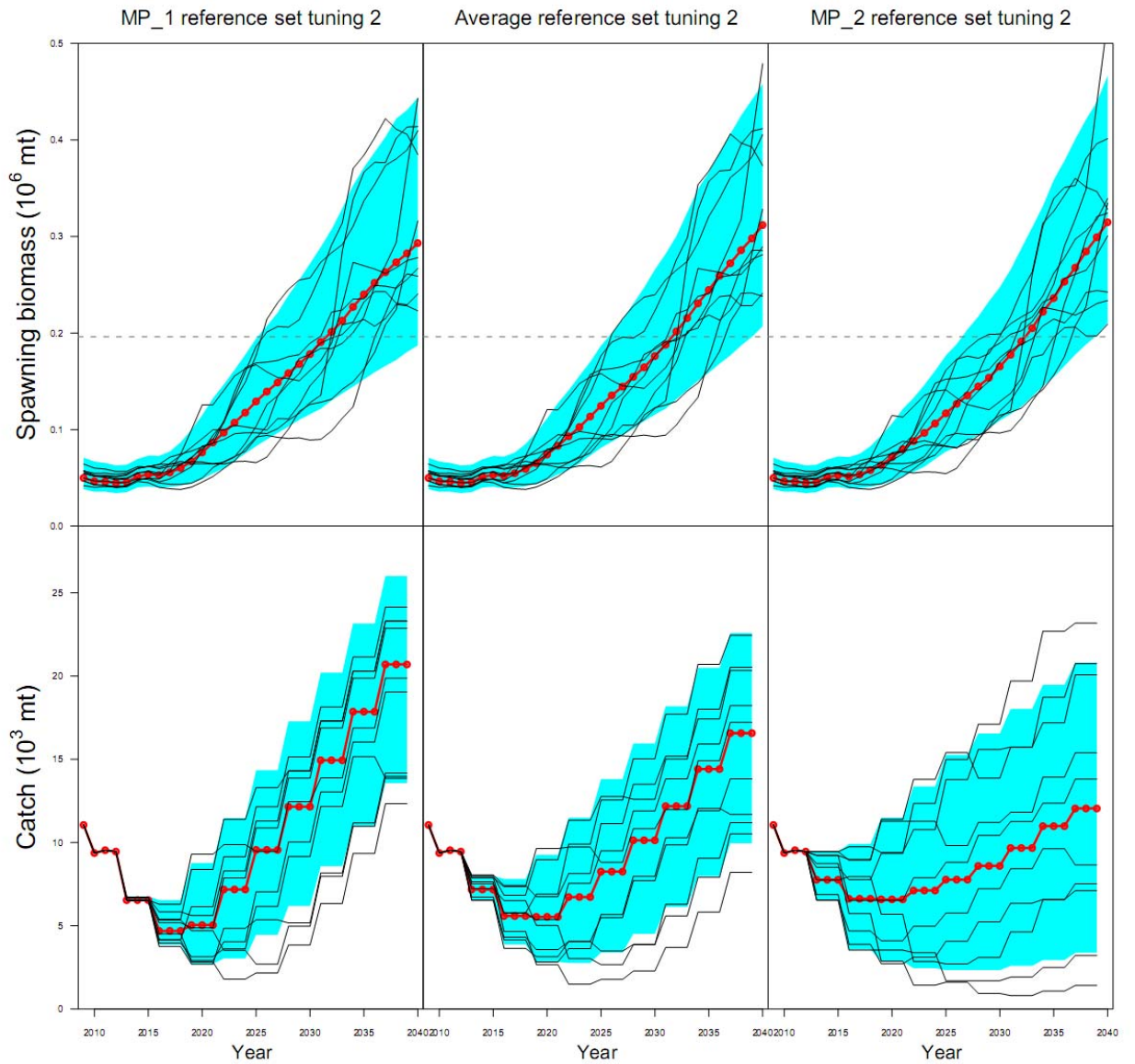


図 1. チューニング・オプション 2 (2035 年までに $0.2SSB_0$ に達する確率が 70%) を使用して各 MP (縦列) が予測したリファレンス・セットの産卵親魚資源量(上段)及び漁獲量(下段)。影付きの領域は、2000 回のシミュレーションの 10 パーセンタイル値から 90 パーセンタイル値までの範囲を表し、それぞれの線は異なる実現結果を表す。赤い丸印が付いた太線は、シミュレーションの中央値を表す。破線は、 $0.2SSB_0$ の推定中央値を表す。

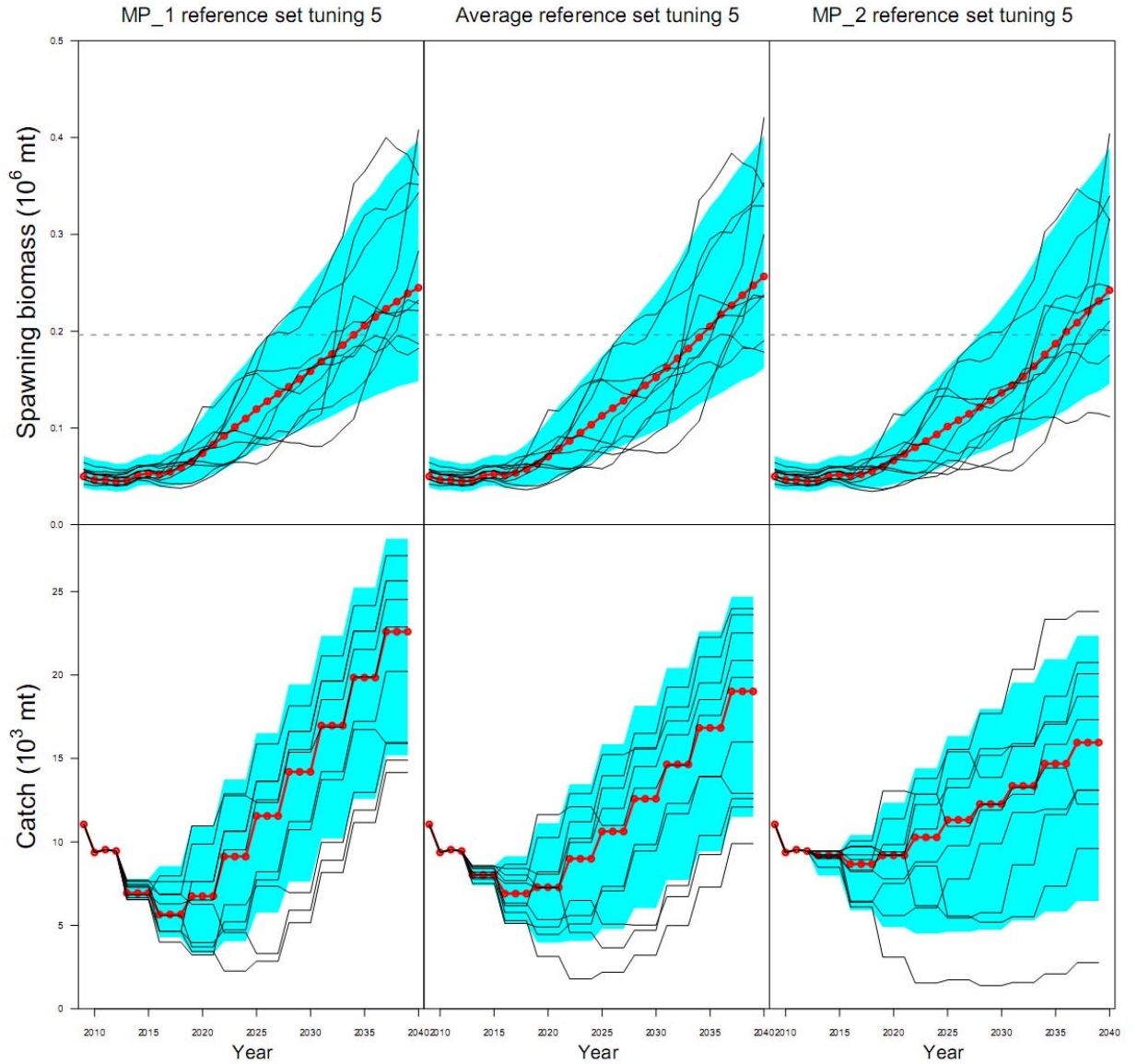


図 2. チューニング・オプション 5 (2040 年までに $0.2SSB_0$ に達する確率が 70%) を使用して各 MP (縦列) が予測したリファレンス・セットの産卵親魚資源量(上段)及び漁獲量(下段)。影付きの領域は、2000 回のシミュレーションの 10 パーセンタイル値から 90 パーセンタイル値までの範囲を表し、それぞれの線は異なる実現結果を表す。赤い丸印が付いた太線は、シミュレーションの中央値を表す。破線は、 $0.2SSB_0$ の推定中央値を表す。

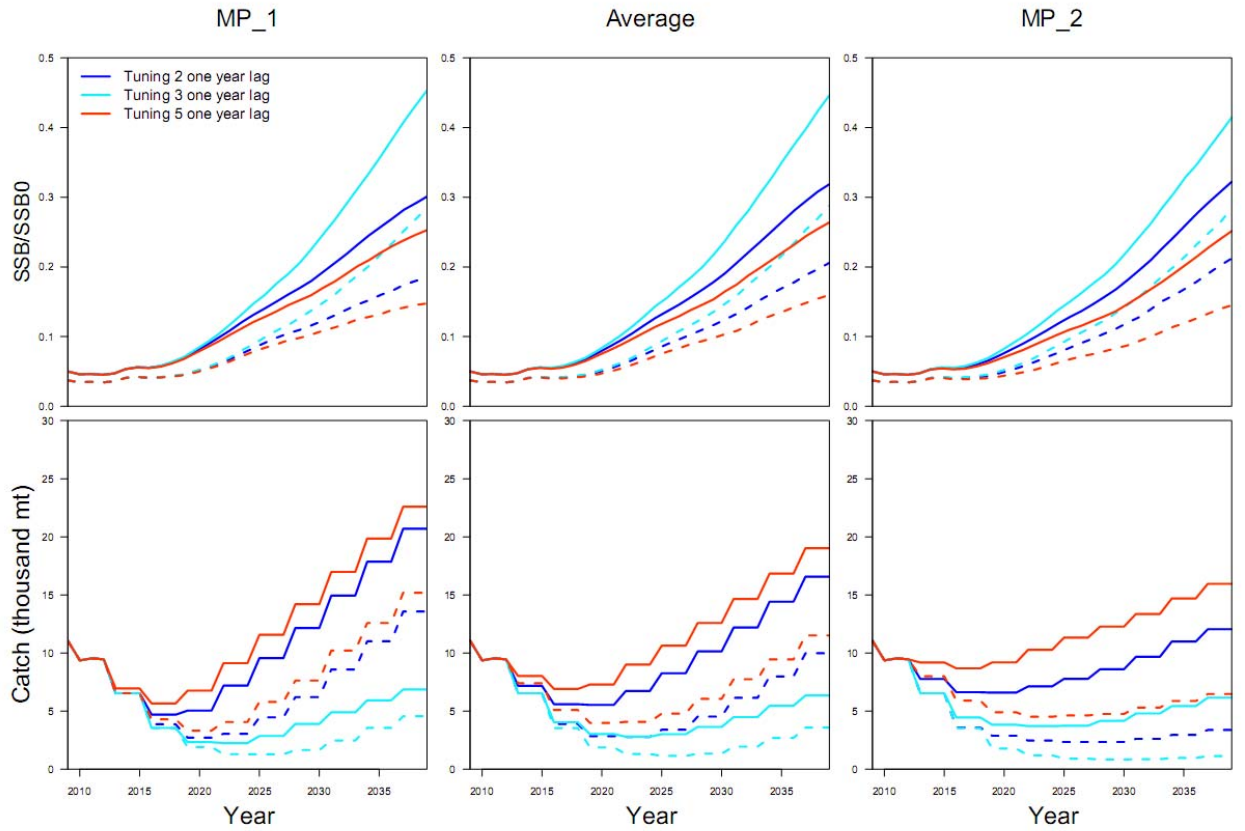


図 3. 3つのチューニング・オプションを使用して各 MP（縦列）が予測したリファレンス・セットの産卵親魚資源量(上段)及び漁獲量(下段)。太線は2000回のシミュレーションの中央値を表し、破線は10パーセンタイル値を表す。

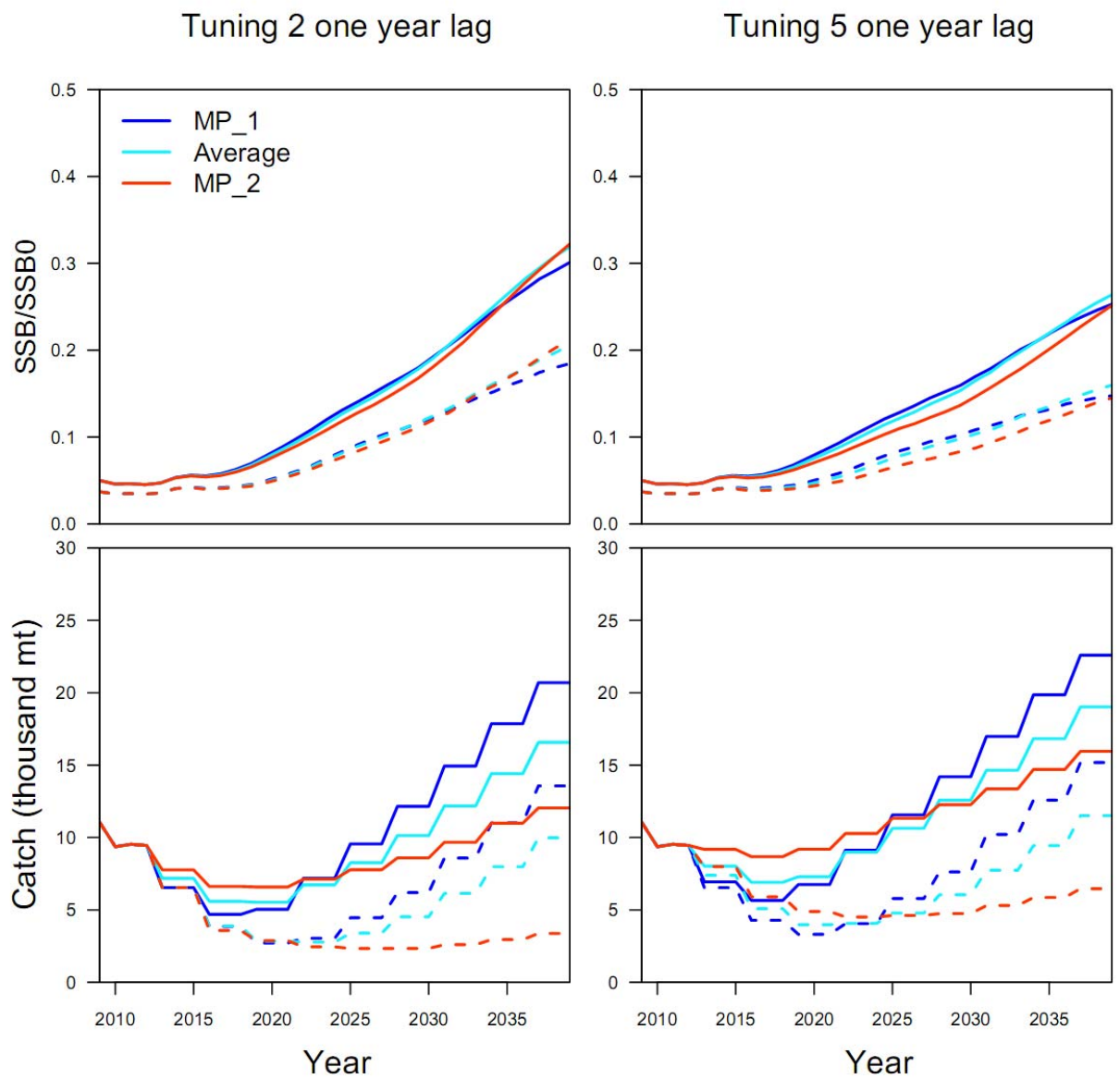


図 4. 3つのMPが2つのチューニング・オプションで予測したリファレンス・セットの産卵親魚資源量(上段)及び漁獲量(下段)。太線は2000回のシミュレーションの中央値を表し、破線は10パーセンタイル値を表す。

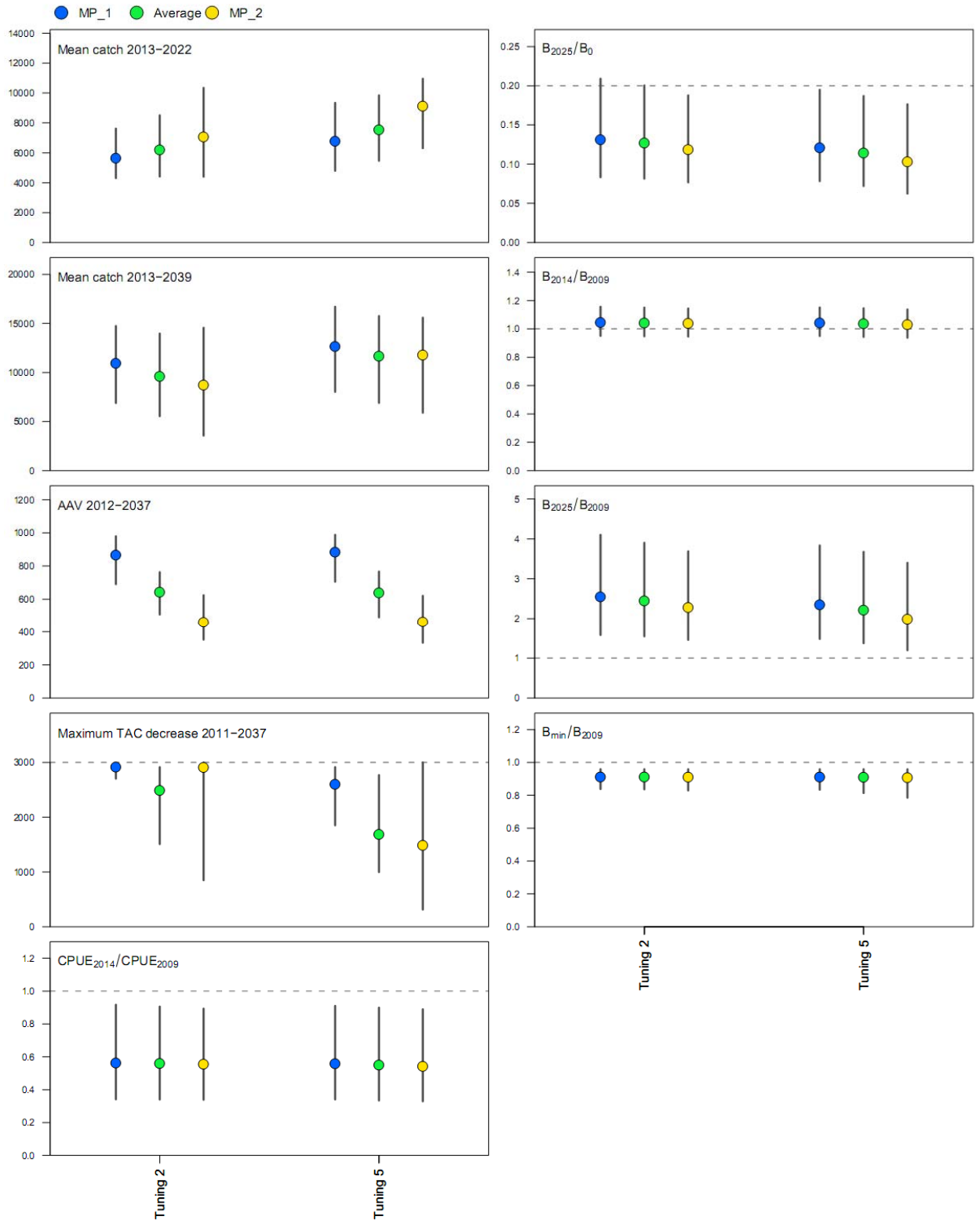


図 5. 3つのMP（中央値、10パーセンタイル値、90パーセンタイル値）のリファレンス・ケースの漁獲量(左側)及び産卵親魚資源量(右側)のサマリー統計量及び2つのチューニング・レベル(点のグループ)。

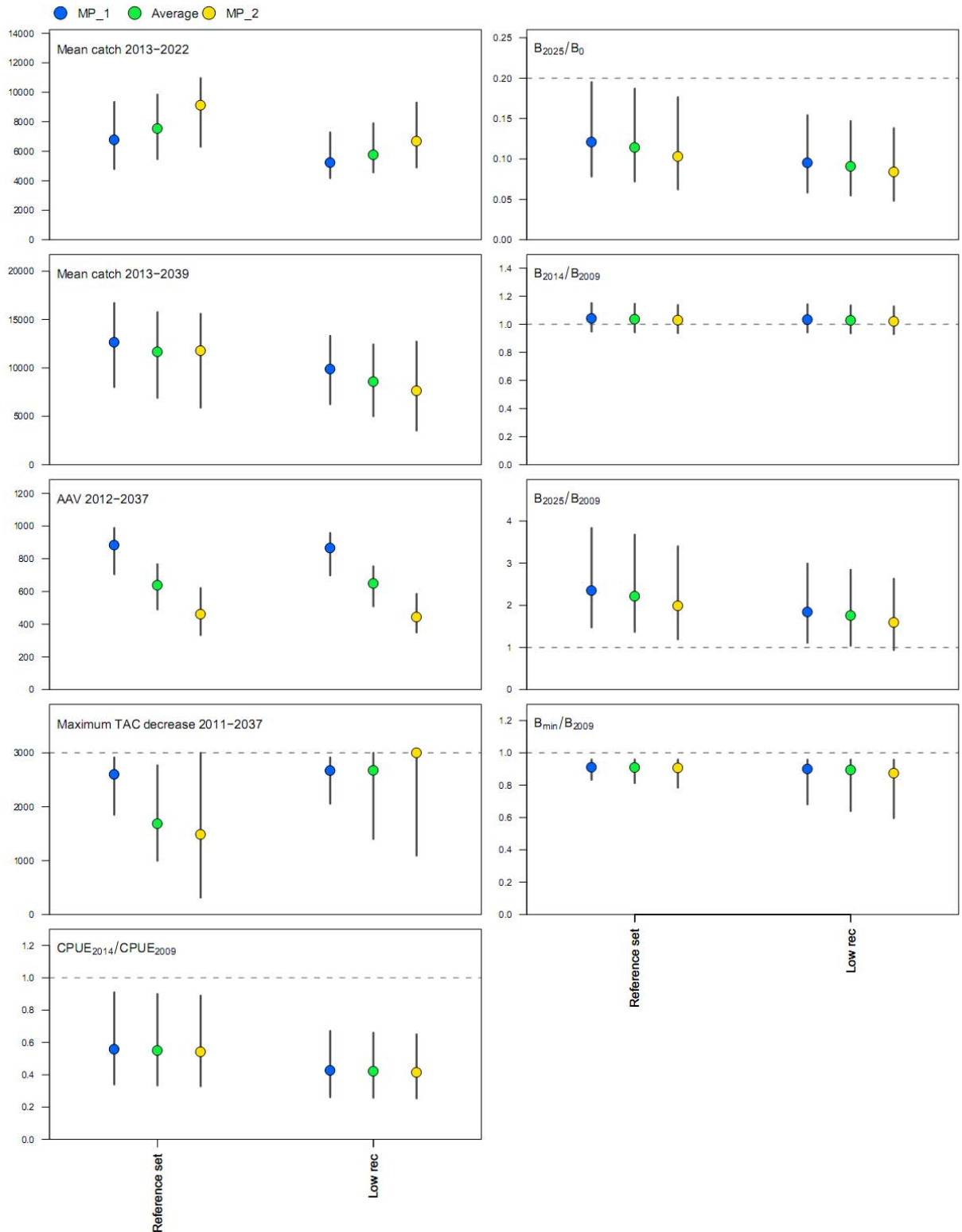


図 6. 3つのMP（中央値、10パーセンタイル値、90パーセンタイル値）のリファレンス・ケースの漁獲量(左側)及び産卵親魚資源量(右側)のサマリー統計量をリファレンスセット(左側の点のグループ)と「低加入量」の感度試験(右側の点のグループ)で比較した場合。

表 1. 委員会から要請されたチューニング・レベル及びチェックポイントの年
注； B_0 、 B_{2025} 及び B_{2009} は、産卵親魚資源量の単位である。太字の欄は
図及び発表用に選択された。

MP	チュー ニング	$P[B_T > 0.2B_0]$	チュー ニング 年 (T)	チェッ クポ イント 年 (t)	$P[B_t > 0.1B_0]$	$P[B_t > 2B_{2009}]$	$\frac{B_{2025}}{B_{2009}}$	平均漁獲量 中央値 (2013-2022)	平均漁獲量 中央値 (2013-2039)
漁獲	NA	0.99	2035	2022	0.89	0.86	3.88	0	0
なし*	NA	0.99	2040	2025	0.99	0.97	3.88	0	0
MP_1	1	0.60	2035	2022	0.45	0.41	2.42	6,340	12,070
	2	0.70	2035	2022	0.48	0.44	2.55	5,640	10,930
	3	0.90	2035	2022	0.53	0.49	2.83	3,960	4,370
	4	0.60	2040	2025	0.66	0.61	2.22	7,480	13,450
	5	0.70	2040	2025	0.71	0.66	2.35	6,770	12,650
	6	0.90	2040	2025	0.79	0.76	2.60	5,310	10,250
MP_2	1	0.60	2035	2022	0.34	0.29	2.16	7,920	9,990
	2	0.70	2035	2022	0.38	0.33	2.28	7,060	8,710
	3	0.90	2035	2022	0.50	0.46	2.65	4,810	4,770
	4	0.60	2040	2025	0.49	0.44	1.90	9,470	12,510
	5	0.70	2040	2025	0.53	0.49	1.99	9,120	11,770
	6	0.90	2040	2025	0.66	0.62	2.22	7,420	9,260
アベレ ージ MP	1	0.63	2035	2022	0.40	0.35	2.33	6,870	10,760
	2	0.73	2035	2022	0.43	0.40	2.45	6,190	9,600
	3	0.90	2035	2022	0.52	0.48	2.76	4,370	4,390
	4	0.65	2040	2025	0.59	0.56	2.10	8,170	12,560
	5	0.76	2040	2025	0.64	0.60	2.21	7,540	11,660
	6	0.93	2040	2025	0.74	0.70	2.46	6,180	9,210

*漁獲なしの予測では、20% SSB_0 が達成される年の 10、50、90 パーセンタイル値はそれぞれ 2022 年、2025 年及び 2030 年であることを留意。

10.3. MP 実施のための指数の計算に使用される入力データ及び手法の仕様

63. CPUE モデリング・グループは、MP の実施に向けて、MP を試験するための CPUE シリーズを使用することに合意した。詳細な仕様は、別紙 7 のとおり。
64. 文書 CCSBT-ESC/1009/14 は、2010 年の航空調査用に検討される調査プロトコール、データ及び標準化モデルの詳細を示している。MP に用いる指数を提供するための標準化モデルの最終的な仕様及び使用されたデータセットは、別紙 9 のとおり。
65. 勧告された 2 つの MP は、両方とも科学航空調査の資源量指数及びはえ縄の CPUE データを使用する（パラグラフ 41 参照）。
66. ESC は、MP 及び OM への入力データの検証を行う必要性について議論した。
67. オーストラリアは、MP の実施に関連する情報の要件を説明する文書 CCSBT-ESC/1009/13 を発表した。これらの要件には、MP を動かす主要な入力データ（すなわち、全世界漁獲量、はえ縄 CPUE、科学航空指数）の収集及び検証、並びにデータを入手するために必要な予算の調達が含まれている。はえ縄 CPUE は、利用可能な資源量の基礎を成す指数なの

で、その検証は特に重要である。はえ縄 CPUE データを検証する一つの方法として、地域オブザーバー計画があり、これは他の地域漁業管理機関でも使用されている。加えて、MP の結果に対する透明性及び信頼性を高めるため、主要な入力データの計算に使われる生データ（すなわち、操業ごとの CPUE データ）がメンバー間で交換されるべきである。また、更なる情報を MP に提供するものとして、漁業指標の毎年のレビュー及び3年ごとの資源評価といった定期的なレビュー・プロセス、並びにルーチンとしてのモデルコードの更新及びメンテナンスが含まれる。

68. オーストラリアは、CCSBT 地域オブザーバー計画 (ROP) 案の構成要素を説明した文書 CCSBT-ESC/1009/30 を発表した。メンバー及び協力的非加盟国が、MP の主要な入力データ、とりわけ、はえ縄の CPUE データを更に信頼するためにも、また CCSBT 科学オブザーバー計画は、オブザーバーカバー率の値が低いといった不十分な点があることに留意すれば、そろそろ ROP の策定を考える時期に来ている。ROP は、各国のオブザーバーの国際的な交流を促進することによって、既存の国別オブザーバー計画を土台にして設けることができる。非加盟国の独立オブザーバーによって、これらの国際オブザーバーを増強することができる。また ROP は、長期的なメリットとして混獲及び投棄の情報などを提供することもできる。
69. 文書 30 で提案されている ROP の目標として、MP に使用する主要入力データの検証も含まれている。データの検証及び収集をする一つの方法として独立オブザーバーが考えられるが、他の方法も存在する。オブザーバーが必要なすべてのデータを収集できるわけではないことが認められたが、オブザーバーだけが収集可能なデータと、その検証から得るものは大きいとされた。2009 年の一部の国のオブザーバー計画が、CCSBT 保存管理措置の遵守を確保するための行動計画に関する決議で規定されている漁獲量及び努力量の 10% のカバレッジという目標値を達していなかったことが指摘された。また、CPUE シリーズ及び漁獲報告データに対する信頼性を高めるために、国別オブザーバー計画で収集されているデータを更に効果的に利用できる可能性が指摘された。
70. 電子モニタリングは、オブザーバーを洋上に長期間配置することに伴う困難を緩和すると同時にカバレッジの拡大につながるが、そのような種類の計画は、人間のオブザーバー計画とは異なるデータを提供することになる。オーストラリアでは、東部マグロカジキ漁業の漁船にカメラを搭載する試験が行われている。
71. ROP に多額の経費がかかることが提起されたが、オーストラリアは、かかる経費は、既存の国別オブザーバー計画のための予算によって相殺されるであろうと提案した。
72. MP 及び OM に使用する CPUE 指数、航空調査及び漁獲量を含めた主要なデータセットを継続的にモニタリング及び検証すべきことが合意された。

73. 科学航空調査のデータの検証について質問がなされ、それに対して漁業に依存しない指数は、漁業に依存する CPUE とは異なる課題があることが指摘された。航空調査に関する技術的な問題は存在するので、オーストラリアは、参加者がこの件の議論に引き続き参加することを奨励した。航空調査は開始された当初からオーストラリアが経費を負担しているが、これが OM 及び MP への重要な入力項目であることが確認できたので、オーストラリアは、拡大委員会において同調査の資金問題を提起するとした。
74. OM 及び MP のコードのバージョンの管理システムを更新し、導入することが提案された。オーストラリアは、この作業をアナ・パルマ、黒田啓行、リチャード・ヒラリーの指導及び監督の下で行うプログラマーを雇用することを申し出た。ESC は、この提案を受け入れた。オーストラリアが追加の援助を必要とする場合は、委員会会合でそれを要請する。

10.4. 緊急的な措置の必要性の評価 (メタルール・プロセス)

75. 文書 ESC/1009/12 は、現行の MP の枠組みで考えられるメタルール・プロセスの構造を提案している。この文書は、以前の MP の作業でまとめられたメタルールのプロセスをベースにしており（第 4 回管理手続きワークショップ報告書別紙 8 及び 9）、現在の OM、頑健性試験及び MP の候補を考慮し、幾つかの変更と追加が行われている。メタルールの基本構造の概略が示され、関連するカテゴリーとして 5 つの例 - 新規の知見、更新された OM の結果、新規データの妥当性、例外的な状況、MP の入力データの欠落 - が列挙され、メタルールの発動の一例及び可能な対応も示された。科学的な課題（MP のパフォーマンス・レビュー、データの提供、実施）も考慮された。文書 12 の全般的な結論は、次のとおり。ケース別の詳細なメタルールよりも、少数の一般的なメタルールの方が望ましく、メタルールが発動された場合の意思決定に至るプロセスを明確に定義付けるべきである。また文書 12 は、結果に大差がないと思われる小さな変更は慎み、MP 及び OM のレビューのスケジュールは、MP の効果に影響を与えず、かつ意味を成すものが望ましいとされた。
76. 別紙 10 にメタルールのプロセスの例が示されており、例外的な状況が存在するかどうかを判断するプロセス及びそのような場合の進め方の概要がまとめられている。例外的な状況には、加入量の値が MP の試験の範囲外であった場合、航空調査又は CPUE の結果が MP の試験の範囲外であった場合、並びに知見が大幅に向上した場合又は MP への入力データが欠損している場合が含まれる。ESC は、別紙 10 にあるとおり、指標のレビューを毎年行い、資源評価を 3 年ごとに、また MP のレビューを 6 年ごとに実施することを勧告した。

議題 11. SBT の評価、資源状況及び管理

11.1. 漁業指標のレビュー

77. 日本は、文書 CCSBT-ESC/1009/23 及び 25 を発表し、文書 CCSBT-ESC/1009/20、24 及び BGD 文書 1 を提出して質問を受けた。各文書の要約は以下のとおり。
78. 文書 CCSBT-ESC/1009/23 は、漁業指標についてとりまとめている。検討された様々な指標から、3 歳、4 歳、5 歳、6 及び 7 歳の年齢グループは、過去最低の水準であった 1980 年代後半よりも高い水準にあるという見解を全般的に支持している。近年において、これらの年齢グループの CPUE 指数は、上昇傾向を示している。8-11 歳、12 歳+ の年齢群は、2003 年以降に多少の変動を示しつつも安定している。しかしながら、これらの年齢群の現在の水準は、依然として低く、近年観察されたものと同様である。多くの指標が、1999 年、2000 年、2001 年及び 2002 年の年級群の加入量が少なかったことを示唆している。音響調査の過去の指数は、これらの 4 年間の加入が連続して低かったことを示唆した。他方、加入量の推定値において、漁業に依存する指標と、2005 年及び 2006 年の音響調査の結果に幾つかの矛盾が見られる。はえ縄の CPUE では、2007 年の 3 歳魚、2009 年の 4 歳魚、2009 年の 5 歳魚で増加が見られる。これらの大きな増加が、資源量の増加及び/又は日本のはえ縄漁業で個別割当制度が導入された影響を反映しているかどうかについては、未だ不明である。
79. 日本は、2010 年 1 月に実施されたひき縄調査の結果を文書 CCSBT-ESC/1009/25 で報告した。調査は、西オーストラリア南部水域で、ピストンライン 6 日間を含む 18 日間行われた。149 尾の SBT に CCSBT 通常型標識が装着され放流された。ひき縄指数、すなわち探索距離 100 km 当たりの 1 歳魚の SBT の群れ数は、ひき縄調査及び音響調査のひき縄漁獲データの両方を勘案すると、1995-1998 年の年級群よりも 2005-2009 年の年級群の方が高かった。
80. このプロジェクトに対する事務局のサポートに謝意が表明された。ESC は、日本がこの調査を今後継続することを奨励した。
81. ひき縄指数の生成に関する質問に対して、日本は、ひき縄指数は 3 つの異なる指数から構成されており、時間の経過で変化したと述べた。すべてが 100 km 当たりの SBT の群れ数を反映しているが、マージ又は変換をして定量化しているわけではない。
82. 日本は、CCSBT-ESC/1009/20 において、2009 年に 327 個体の SBT から耳石が収集されたと報告した。2007 年から 2008 年にかけて漁獲された 190 個体の SBT の年齢査定が行われた結果、2 歳から 29 歳までの範囲であった。また、データは CCSBT のデータ交換プロセスで提出された。
83. 日本は、MP に入力される SBT はえ縄漁業の標準化された CPUE についてまとめた CCSBT-ESC/1009/24 を発表した。この文書は、データの準備、ベースモデル及び GLM を用いた CPUE 標準化のための他のモデルについて記載している。
84. 日本は、CCSBT-ESC/1009/26 において、2009-10 年の西オーストラリアの音響標識計画の結果を発表した。これは、日本及びオーストラリアの

科学者が参加している共同プログラムで、SBTの分布及び回遊に関連したひき縄調査の設計に関する有用な情報を提供している。西オーストラリア南岸沖に受信装置を配置し、SBTの1歳魚146尾に音響標識を装着し放流した。これまでに28尾のSBTが探知されているが、本年は西岸と南岸との間の移動の兆候は見られていない。

85. 日本は、2006年の個別枠割当制度導入後の2009年における日本のSBTはえ縄船の操業パターンの変化のモニタリングに関するCCSBT-ESC/1009/BGD01を発表した。2009年に観察された漁獲努力量の変化は、漁業管理制度の変更だけでなく、TAC、SBT資源の年齢組成、及び複雑な社会経済要因の変化によるものであると考えられた。
86. オーストラリアは、文書CCSBT-ESC/1009/9、14及びインフォメーション文書2を発表し、そして、文書CCSBT-ESC/1009/15、16、17及びインフォメーション文書3に対して質問を受けた。各文書の要約は、次のとおり。
87. オーストラリアは、漁業指標に関する文書CCSBT-ESC/1009/09を発表した。2009年においては、全体的にポジティブな兆候が見られた。多くの指標で見られた一般的な増加傾向は、資源状況の改善とともに、全世界漁獲量の減少を反映していると考えられる。オーストラリア大湾のSBTの若齢魚（1-4歳魚）の資源量に関する3つの指標のうちの2つ（科学航空指数及び単位努力量当たり表層資源量（SAPUE）/商業目視指数）で、過去12か月間において増加が見られた。同様に4歳+の年齢のSBTの指標も、ニュージーランドの国内船の単位努力量当たり漁獲量（CPUE）などで増加が見られた。しかしながら、ひき縄指数及びインドネシアの産卵場におけるSBTの平均年齢は低下した。
88. 文書CCSBT-ESC/1009/14は、オーストラリア大湾の若齢SBTを対象にした科学航空調査の更新情報を提供している。2010年における科学航空調査による若齢魚の相対的資源量推定値は、1996年以降最高であった。しかしながら、1993年～1996年の平均値よりは低い。今年（2010年）は、オブザーバーが1名のみの航空機が初めて参加した。CCSBTのデータ交換に提出された情報は、過去に提供された結果との比較を可能にするために、オブザーバーが2名だった分のみを使用した。オブザーバーが1名のみのデータを含めるためには、分析の際に、オブザーバーが1名のときは2名の場合よりも発見数が少なくなると見込まれる点を考慮する必要がある。かかる手法は、昨年（2009年）の文書（CCSBT-ESC/0909/12）で提案し、今年の報告書で更なる詳細を記述している。文書ESC/1009/14は、2010年の環境条件はマグロを発見するのに非常に適していたことを指摘しており、過去のいかなる調査よりも平均風速が遅く、かつ平均海面温度（SST）が高かった。新規のデータ、特に極端な条件の下で得られたデータは、推定されているモデルの係数に大きな影響を与える可能性があり、その結果、相対的資源量推定値にも影響し得る。したがって、モデルに含まれている共変数と、それらが資源量の指数に与える影響の調査が行われた。その結果、モデル選択の複雑さとともに、新規のデータ

が利用可能になるたびに定期的にモデルを調査することの重要性が強調された。

89. インフォメーション文書 2 は、SBT の成魚及び若齢魚の DNA 標本を比較して特定した親子のペアの数から産卵親魚資源のサイズを推定する「SBT 近縁資源量推定プロジェクト」の進捗状況を提供している。この手法は、仮定をあまり必要とせず、漁業から独立しており、通常型標識放流計画に見られる報告率の問題に悩まされることがない。これまでに約 5000 尾の遺伝子型が特定された。計画されている数の約 1/3 のチェックが完了し、多くの親子のペアが確定された。標本サイズが小さいこと、そして、未だ完了していない品質管理チェックで更にペアが発見される可能性があることから、現在の結果は、資源量推定に利用していない。プロジェクトは、予定どおり進行中で、CCSBT 2011 において（2006 年に遡った）推定資源量の絶対値を提示することができると考えられ、将来的に推定値の時系列を構築できるよう標本の収集を継続している。これまでの結果からの外挿では、来年までに発見されるペアの数でモデル・チェックの能力が制限される可能性が出ている。この問題は、保管されている 18,000 の標本の一部又は全部の遺伝子型を特定することで解決できる。
90. インフォメーション文書 2 に関する質問に応える形で、標本サイズが増大すれば、最低でも発見される親子のペア（POPs）の確定数を線形的に増加させることが期待され、若齢魚及び成魚のサンプリングレベルが更に上がれば、増加は線形以上になることが指摘された。しかしながら、POPs の数を比例で全標本数（7000 の標本）に引き伸ばすと暫定的な期待値よりわずかに低くなる。
91. 文書 CCSBT-ESC/1009/15 は、オーストラリア大湾（GAB）の SBT の若齢魚の群れの目視データから漁業に依存する SBT の若齢魚の資源量指数（SAPUE）を生成する詳細な処理法を提示している。スポッティングのデータは、これまでに 9 年分の漁期（2001/2002 年から 2009/2010 年まで）に渡って収集され解析されている。以前の解析と同様に、標準化モデルで季節、時間、スポッター及び環境の共変数が使用され、ターゲティングの効果も調査された。以前と同じように 2003 年及び 2004 年の漁期の資源量推定値（1999-2002 年の年級群に対応すると見られる）は、時系列の中で最も低く、2010 年の推定値は時系列の平均の約 1.5、信頼下限では時系列の平均の約 1.25 と最も高かった。
92. 文書 CCSBT-ESC/1009/16 は、オーストラリアの表層漁業、CSIRO の標識放流活動、遊漁で漁獲された SBT で得られたオーストラリアの耳石採取に関して、2009/10 年漁期分の更新情報を提供している。2008-09 年漁期に表層漁業で漁獲され、昨年保存記録された 100 尾の SBT の年齢が推定された。2001/02 年漁期から 2008/09 年漁期までに表層漁業で漁獲された SBT の捕獲時年齢別比率は、3 つの手法 - 標準の年齢体長相関、既知の成長率を考慮したモートン・ブラビントン法、成長率を未知のものとしたモートン・ブラビントン法 - で推定された。

93. 文書 CCSBT-ESC/1009/17 は、バリのベノア港を基地とするインドネシアのはえ縄漁業の SBT の体長及び年齢データを使用した既存の解析を更新している。この漁業の 2009-10 年の体長組成データ及び 2008-09 年の産卵期の直接年齢査定による年齢組成が利用可能になった。ESC に提出された以前の報告で指摘されたとおり、モニタリングの開始以来、産卵場で漁獲された SBT のサイズ分布にかなりの変化が起きている。
- 体長分布：サイズ分布の平均値は、1993-94 年から 2002-03 年にかけて 188.1 cm から 166.8 cm に減少し、それ以降の 6 つの漁期で 168.3cm から 171.0 cm の間で変動している。2009/10 年に漁獲された SBT の平均体長は、168.5 cm であった。
 - 年齢分布：年齢分布の平均値は、1990 年代の中盤から後期にかけて 19～21 歳前後であったものが、2001-02 年以降は低下して 14～15 歳前後になっている。2007-08 年の漁期に漁獲された SBT の平均年齢は、16.7 歳で、2008-09 年はそれよりも若干低い 15.6 歳であった。
94. 文書 CCSBT-ESC/1009/Info-3 は、グローバル空間動態プロジェクトの更新情報及び 2010-2011 年の作業計画を提示している。このプロジェクトは、南アフリカからニュージーランドまでの海域で SBT の若齢魚（2-4 歳魚）にアーカイバルタグを装着して放流し、この海域の異なる水域における移動、混合率、滞留期間を推定することを目的としている。同計画は、ニュージーランド、台湾及びオーストラリアの共同プロジェクトとして実施されており、これまでに 568 本のアーカイバルタグがニュージーランド、オーストラリア、中央インド洋、南アフリカの各水域で放流され、73 本が再捕されている。プロジェクトの標識放流の作業は終了し、解析は今後 12 か月間で完了する。昨年報告されたとおり、2000 年代に回収されたアーカイバルタグの移動パターンは、東と西に向かう度合いが 1990 年代に標識放流されたものと異なっている。これらの解析は、現在更新中である。アーカイバルタグのデータを通常型標識データと組み合わせる空間標識再捕モデルを用いて混合率を推定する手法の開発は、間もなく完成する。移動動態及び季節的な滞留期間のモデリング作業も開始された。このアプローチは、標識から得られた位置、温度及び深度のデータを、海洋データと統合する方法に基づいている。
95. 以下に漁業指標の要約を記載する。指標については、別紙 11 においてもまとめられている。

若齢魚資源量のトレンド

- 若齢魚の 3 つの指標のうちの 2 つ—GAB の 2 歳魚から 4 歳魚までの科学航空調査指数及び SAPUE 指数—は過去 12 か月間に上昇したが、他方、西オーストラリアの 1 歳魚のひき縄指数は低下した。更新された 2010 年の科学航空調査指数の推定値は 2005-10 年の平均を上回り、2010 年のひき縄指数の推定値は 2006-09 年のピストンライン調査の平均を下回り、SAPUE 指数は 2002-09 年の平均を上回った。しかしなが

ら、2005-2010年のGABの2-4歳魚の科学航空調査指数は明確なトレンドなしに推移している。

- 2009年のはえ縄CPUEの3歳魚の水準は、2005-2009年の平均より若干高かった。
- 2005-2010年の年級群のひき縄指数は、1999-2002年の年級群よりも高い。

4歳+のSBTのトレンド

- 4歳+のSBTの指標は、若干の上昇傾向を示した。
- ニュージーランドの国内漁業のCPUEは、2008年と比較して2009年に増加した。ニュージーランドの用船船団の5海区のCPUEは、2007年と比較して2009年に増加した。6海区のCPUEは、2008年と比較して2009年に僅かに低下したが、10年間の平均よりもかなり高かった。両方の漁業で5歳魚のSBTの割合が大きくなった。
- インドネシアの産卵場で漁獲されるSBTのサイズの中央値は、2008年との比較で2009年は上昇したが、2010年は低下した。インドネシアの産卵場のSBTの年齢の中央値は、2008年と比べて2009年は低かった。
- 4歳、5歳、6歳及び7歳、8-11歳、12歳+の標準化されたCPUEのすべてにおいて2007-2009年に増加傾向を示し、2009年の指数の水準は2005-2009年の平均より高かった。

11.2. 暫定的な再建目標が達成された場合の最大維持生産量及び利用可能生産量

96. 2010年4月のSFMWG会合は、ESCに対して、最大維持生産量(MSY)及び暫定的な再建目標値(SSB₀の20%)における置換/平衡生産量の両方を提供するよう要請した。しかしながら、各国の科学者は複雑なモデリングの問題として資源量減少に関連し得る成長率の変化(密度依存の成長)、加入量の変動、セレクトイビティのパターンの変化が存在することから、その要請に応えるためには、さらなる時間が必要であると感じた。
97. 会合は、現在の条件付けのコードとの関係でMSY算出の詳細、特にセレクトイビティ、漁獲量の配分及び成長に関する主要な仮定について再認識するよう促された。MSYを推定する場合は、いずれの方法においても、最も新しい漁業別のセレクトイビティの累積分布曲線を使いながら、漁業ごとの漁獲量の配分は予め特定された水準を維持すべきであることが合意された。成長率の経年変化が観察されていることから、現行の成長率で将来の成長を一定に固定している現在の仮定は、正確でない可能性が認識された。しかしながら、この問題に対応可能な解析が提示されるまでは、これは将来の計算において最初に使う仮定としては依然として妥当なものであることが合意された。

98. 会合は、**MSY**の頑健な推定値及び関連するリファレンス・レベルを提供するための科学的な課題に対処することが、今後1年間の優先事項の一つであることに合意した。グループのメンバーは、確率論的加入及び成長率の変動、さらにオペレーティング・モデルのリファレンス・セットのグリッド・アプローチで網羅されているパラメータの不確実性を取り入れることができる**MSY**の推定法を調査し、2011年の**ESC**で報告する意思を表明した。さらに、いずれの新しい手法も条件付けのコードで使用されているものと同じセレクトイビティ及び配分の仮定を入れて、新手法と既存の手法を比較できるよう確保すべきことも留意された。代替の**MSY**の計算は（レジームシフトの頑健性試験で実施したように）、1978年から現在までに推定された再生産関係に基づいて行われるべきことが合意された。
99. **SSB**の暫定的な再建目標値に達成した時点での年間置換生産量を推定する方法が幾つか提案され議論された。最もシンプルな提案は、現在の条件付けのコードで**MSY**を推定するために使用されているものと原則的に同じ決定論的アプローチを使うというものであった。二つ目の提案は、チューニングされた**MP**（2035年又は2040年のどちらか）を使用して、**SSB**の中央値を暫定目標値（**SSB₀**の20%）で維持する漁獲量が見つかるまで一定漁獲量の下での将来予測を実行するというものであった。このアプローチは、妥当な結果をもたらすが、**SSB**の中央値が暫定目標値の水準で維持されているにもかかわらず、幾つかの**SSB**の軌線はゼロまで落ち込むことが指摘された。メンバーは、**MSY**の計算に確率論を取り入れる意思を表明していることから、それらの解析でこの問題に対処することが提案された。

11.3. *SBT*の資源状況

100. 2009年の**ESC**会合は、再条件付けされた**CCSBT**オペレーティング・モデル（**OM**）に基づいて2009年の**SBT**の資源状況について報告した。リファレンス・セットの**OM**と6つの妥当性のあるシナリオのすべてにおいて、産卵親漁資源量（**SSB**）が依然として非常に低い水準にあることが示された。すなわち、概して**SSB₀**の約5%以下である。
101. 2009年の**ESC**で報告されたとおり、過去20年間の加入量は、1950-1980年の水準を大幅に下回っていると推定された。1990年代の加入量は、一般的なトレンドなしに低水準な状態を変動を繰り返したが、2000年から2002年の加入量は極めて低いものであった。それに続く2年間の年級群はいくらか高い水準にあったが、1990年代の平均より低かった。2005年以降の加入量はまだ正確に推定できない。幾つかのデータは、プラスの兆候を示しているが、年級群の一部が1999-2002年と同程度の低水準であった可能性が残っている。
102. 2009年の**ESC**は、産卵親漁資源の再建を促し、極めて低い加入量が更に続くことの短期的リスクを軽減するために、当時の**TAC**の削減を勧告し

た。その勧告に基づいて、拡大委員会は実際の漁獲枠の制限を 20%削減し、9449 トン（2010-11 年の平均漁獲量）とした。

103. 2009 年の資源評価以降に資源に関する幾つかの明るい兆候が見られる。それは以下の事柄を含む。
- 全世界の報告漁獲量の減少
 - 2007 年以降のはえ縄の CPUE の増加（休会期間中の CPUE 解析で確認されたとおり）
 - 科学航空調査及び SAPUE 指数の増加（近年の年級群の加入量が改善された可能性を反映）
104. 最近年の CPUE、例えばニュージーランドの国内漁業及び日本のはえ縄漁業の 4 歳及び 5 歳など、幾つかの指数で増加が見られ、近年の年級群の水準がより高くなっていることが示唆される。しかしながら、はえ縄の CPUE データを解釈するに当たっては、過去のデータの不確実性及び 2006 年以降の操業パターンの変化の可能性など、未だ解決されていない点があることから、慎重を期するべきである。
105. 2009-10 年の指標に基づく推定資源状況に関する ESC の助言は、2009 年の ESC の助言と同じである。現在の SSB は、依然として非常に低いが、パラグラフ 103 で述べられている要因をみれば、今後の資源の展望は以前よりも希望が持てると思われる。
106. ESC は、FAO 及び他の RFMO に提供している SBT の生物学、資源状況及び管理に関する年次報告を更新した。最新の報告書は、別紙 12 のとおり。

11.4. SBT の管理勧告

107. 仮に、管理手続き（MP）が 1 年のタイムラグを設けて 2011 年に実施されるのであれば、ESC は 2012 年においても、現在の TAC である 9449 トンを引き続き維持すべきことを勧告する。仮に、MP がタイムラグなしで 2011 年に実施されるのであれば、ESC は MP を使用して 2012 年の TAC を設定することを勧告する。
108. 拡大委員会が 2010 年の年次会合で MP を採択する意思があることに留意し、ESC は、拡大委員会が将来の正確な漁獲量及び努力量の報告を確保するための手段を講じるよう勧告する。

議題 12. データの機密性及び交換

12.1. データの機密性に関する規則及び取決め

109. 事務局は、提案中の CCSBT のデータの機密性に関する規則及び取決めに関連する文書 CCSBT-ESC/1009/07 を説明した。

110. 作業部会が設立され、事務局の文書にある「CCSBTによって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続規則」案の検討を行った。作業部会は、規則案を検討し、幾つかの微修正を提案した。修正案は、別紙 13 のとおり。修正後の規則案の幾つかの項目は、遵守委員会及び拡大委員会で更に審議するべきものとして角括弧が付けられた。

12.2. 勧告される 2011 年の機密データの交換要件

111. 会合は、この課題が戦略漁業管理作業部会（SFMWG）及び拡大委員会において提起されたことに留意した。SFMWG は、2009 年に適切な解像度でデータを提供することの重要性に留意し、漁獲量及び努力量に関しては操業レベルがふさわしいと考えた。SFMWG はまた、機密保持の問題が解決されれば、メンバーによる操業レベルのデータの提供が可能になることに合意した。

112. ESC の一部のメンバーは、管理手続きの主要な入力項目である CPUE データの解釈を更に改善し、またデータの透明性及び信頼性を更に向上させるために、はえ縄の漁獲量及び努力量の操業レベルのデータを提供することが重要であると繰り返した。メンバーは、この案件に関する Kobe II の科学ワークショップの勧告 4、CCSBT パフォーマンス・レビューの結果及び戦略計画案に留意した。

113. また、一部のメンバーは、CCSBT 漁獲証明制度で収集されている体長/体重データへのアクセスを確保、標識放流データといった蓄養魚の成長率を更に解釈することに資するその他の情報の提供が重要であると考えた。

114. 上述の機密データの提供に関して、いずれについてもコンセンサスは得られなかった。

12.3. 2011 年のデータ交換の要件

115. ESC が今後行う解析は、新しい成長曲線使用したデータに基づくべきであることが合意された。その結果、2011 年のデータ交換の要件は、新しい成長曲線に最終的に移行する前の結果の評価のための提供を含め、新しい成長曲線の使用への移行を取り入れたものとなっている。合意された 2011 年のデータ交換の要件は、別紙 14 のとおり。

議題 13. 調査死亡枠

116. 日本は、CCSBT-ESC/1009/27 を発表し、2010/2011 年のひき縄調査を含む加入量モニタリング調査の提案を示した。また日本は、この調査で CCSBT の標識を使用する許可を要請した。

117. 日本は、CCSBT-ESC/1009/28 で報告されているとおり、2009/2010 年漁期に使用した調査死亡枠（RMA）は 214.3kg であったと述べた。また日本は、上述の調査のための 2010/2011 年の RMA として 1.0 トンを要請した。

118. 拡大科学委員会は、日本の RMA に関する要請及び CCSBT の標識の使用を支持した。

議題 14. 2011 年の作業計画、予定表及び研究予算

14.1. 提案された 2011 年の研究活動の概要、予定表及び見込まれる予算

2011 年における標識回収

119. 事務局は、文書 CCSBT-ESC/1009/05 を発表し、2011 年における標識回収の予算案を含む表層漁業標識放流計画の最新情報を提示した。同じ個体の一次標識と二次標識が、若干異なる情報とともに別々に報告されるような再捕事例が増加していることが指摘された。事務局は、メンバーに対して、報奨は(魚ごとではなく)標識ごとに与えられることから、正確な情報とともに 2 本一緒に報告することが望ましいことを漁業者に伝えるよう要請した。また事務局は、2007/08 年から 2008/09 年にかけてのはえ縄による再捕に関して、文書の完成後に追加の再捕データを受領しており、ゆえに減少率は文書に示されているほど大きなものではない可能性があることも指摘した。日本は、再捕の減少は SRP 標識放流計画が終了して以来年数が経っていること、及び又は漁獲量が減少していることも要因としてあり得ることを指摘した。

120. 会合は、標識回収のための 2011 年の予算案と、冷凍船のサンプリングを 2011 年に停止するという事務局の勧告を支持した。

2011 年における資源評価

121. 小グループが召集され、2011 年の ESC 会合で発表する資源評価の準備に関連して対応する必要がある幾つかの課題について討議を行った。資源評価の修正は、少なくとも次の作業を要する。

- 条件付けに直近 2 年分のデータを入れて OM コードを更新する。
- 条件付けのコード及び漁獲物の年齢査定に使用される年齢別サイズのパラメータを更新した場合の効果を評価する。
- 通常のリファレンス・ポイントに基づいた資源状況の調査。すなわち、初期資源量に対する MSY 及び加入当たりの産卵親漁資源量 (MSY に関連する詳細は、議題項目 11.2 を参照)。
- 20% SSB₀ とする中間的な回復目標まで資源を再建させることに関連した年間余剰生産量の推定 (詳細は、議題項目 11.2 を参照)。

122. 現在のオペレーティング・モデルの修正の可能性として、近縁解析の結果の反映、現在の航空調査のセレクトイビティーに関連した不確実性への対応、及び近年の SRP 標識放流計画のデータを取り入れるアプローチの開発なども検討された。

123. 近縁解析が予定どおりに進行すれば、産卵親魚資源のサイズの推定値及び関連する誤差が利用可能になる。この情報を採用することに対するモデルの推定値の感度を（偏りの可能性を考慮して）新規の尤度の項として検討する必要がある。
124. 資源構造のモデルの修正を促すような新しい情報が来年出てくることは想定していない。近縁解析で産卵親魚資源の動態に関連した他の課題（例：異なる滞留期間、現在の成熟累積分布曲線で表されていない産卵行動）を研究するためには、更に多くの標本数及びペアの数が必要である。またオーストラリアは、アーカイバルタグを使用して SBT のグローバルな空間動態を評価する更に長期のプロジェクトを実施している最中である。更なる進展があれば来年の ESC に報告されるが、資源評価の一部として使用できる結果は得られないものと予想される。
125. 日本のはえ縄漁業の投棄/放流に関する推定値は、2009 年から存在する。この新しい情報を資源評価モデルに取り入れるための代替案を開発する必要がある。
126. 現在の OM に加えて、他の資源評価モデルを使用してもよい。資源評価に異なる種類のモデルを用いるメリットが強調された。
127. 会合は、示された作業を完了し、新規のアプローチ及び情報に対する感度を評価するための十分な時間を確保するために、2011 年の 7 月ぐらいに小規模の技術会合を開催し、新しいデータが利用可能になった後で各国の科学者が解析を行うための十分な時間を確保する必要がある。技術会合と ESC の間に十分な期間を空けるべきである。
128. 資源評価を行う際のデフォルトのベースモデルとなっている現在の OM コードを修正し検証するというオーストラリアの提案が議論され、支持された。現在のコードは、何年もの間に何名もの人間が関与して開発され、モデルの仮定及びアプローチに多くの変更が加えられてきた。透明性及び信頼性を確保するために、これを整理し、バージョン管理システムを導入する必要がある。

作業計画の概要

129. ESC は、以下に示す 2011 年の作業計画を策定した。

活動	おおよその期間	資源又はおおよその見込まれる予算
標識回収努力の継続	標識の回収は、継続的に行われる	標識回収に \$27,470 – CSBT-ESC/1009/05 別紙 E にある予算案のとおり

活動	おおよその期間	資源又はおおよその見込まれる予算
SBT 資源状況の報告書を他のマグロ類 RFMO に提供	2010 年 9 月－11 月	該当なし
OM 及び MP コードの更新及び検証	2010 年 10 月－12 月	オーストラリア [FG] がリードし、オーストラリア [RH]、日本 [HK] 及び MP コーディネーターから助言を受ける
新しい成長曲線の使用を導入するための特別データ交換	2010 年 9 月－ 2011 年 1 月	該当なし
新しい成長曲線に基づいて再計算されたデータの評価	2 月－3 月	該当なし
通常の科学データ交換	4 月－7 月	該当なし
最新のデータで OM を更新	7 月初旬 (航空調査の予備的指数は 6 月下旬まで利用不可)	MP コーディネーターによる MP 開発作業のために 2011 年中に 3 日間確保する (更新だけでなく)
CPUE モニタリング・シリーズの提供 (CPUE モデリング・グループの報告書にあるとおり)	6 月－7 月	オーストラリア及び日本
CPUE シリーズのトレンド評価及び CPUE の結果の解釈をして発生し得る問題を特定	6 月－7 月	メンバー及び JP [結果からウェブ会合が必要な場合を想定して 1 日確保しておく]
休会期間中の小技術会合： <ul style="list-style-type: none"> ● 資源評価を更新し、リファレンス・ポイント (MSY 及び加入当たりの産卵親漁資源量) の観点から資源状況を評価する ● 新規モデル及び手法の評価 ● 新しい資源量推定値 (例：近縁) を検討し、新しい投棄情報を取り入れる方法を検討 ● MP を実行し予測結果を評価する ● CPUE シリーズの評価を議論する 	5 日間、7 月中旬、シアトル	通訳 1 名；事務局なし；パネル 15 日分 (AP、JI、JP)、コンサルタント 5 日分 (TB) + 関連費用及び移動日
第 16 回科学委員会に付属する拡大科学委員会会合	7 日間 (シアトルの結果次第で短縮もあり)、9 月 4 日－10 日、バリ。	ESC 議長、コンサルタントを含むパネル全員、完全な通訳、事務局の関与

14.2. 次回会合の時期、期間及び構成

130. 次回の ESC 会合は、2011 年 9 月 4 日から 10 日までの 7 日間、インドネシア、バリで開催することが提案された。ESC は、シアトル会合で資源評価に問題がなかった場合は、2011 年の会合の日数を短縮することも可能であることに留意した。

議題 15. その他の事項

131. ニュージーランドは、2009年に開催された第8回生態学的関連種作業部会で合意された海鳥及び海亀の予備的な生態学的リスク評価（ERA）の現況について、口頭で手短かに報告した。ニュージーランドは、ACAP（アホウドリ類及びミズナギドリ類の保全に関する協定）と協力してERAの作業を引き受けており、CCSBTの他のメンバーも参加できる。評価は「レベル1」の手法を使用し、これはIOTC及びICCATを含む他のRFMOで使用されているものと一貫している。
132. レベル1の手法は、漁獲努力と海鳥の分布が重複している部分を見てリスクを検討し、さらに特定の海鳥の脆弱性やリスクに関する専門家の見解などの他の情報で補完することができる。二段階のプロセスとして、最初に基本的なリスク評価を行い、次に特定されたリスクの管理を検討する方法が示された。ニュージーランドは、質問に対して、海鳥の捕獲に関するオブザーバーのデータがあれば、漁獲努力と海鳥の分布だけに基づいて、相対的なリスク・スケールを超えた評価ができることから、それは有用であると説明した。

議題 16. 会合報告書の採択

133. 報告書が採択された。

議題 17. 閉会

134. 会合は、2010年9月9日午後6時35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. 国別全世界報告漁獲量
5. 科学助言の提供に関するベスト・プラクティスを共有するための専門家会合からの勧告に対する ESC の検討結果
6. CPUE に関する議論の報告書
7. MP のための標準化 CPUE の仕様
8. MP 技術作業部会による MP の選択及び議論の要約
9. MP に使用される航空調査指数のためのデータ及びモデルの仕様
10. CCSBT 管理手続き：メタルール・プロセス
11. SBT 資源指標の最近のトレンド
12. ミナミマグロの生物学、資源状況、管理に関する報告書：2010 年
13. CCSBT によって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続き規則
14. 2011 年データ交換要件

参加者リスト
第 15 回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会

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
ジョン・ポープ
レイ・ヒルボーン ワシントン大学教授
ジェームズ・イアネリ 米国政府上席研究官

コンサルタント

トゥレバー・ブランチ

オーストラリア

ギャビン・ベッグ 農業・漁業・林業省 農業資源経済局－地方
科学局 部長代理
ヒーザー・パターソン 農業・漁業・林業省 農業資源経済局－地方
科学局 科学者
アン・プリース CSIRO 海洋大気研究部調査科学者
リチャード・ヒラリー CSIRO 海洋大気研究部調査科学者
ジェームズ・フィンドレー オーストラリア漁業管理庁漁業担当本部長
ブライアン・ジェフリーズ オーストラリアまぐろ漁船船主協会会長
マイケル・シセンワイン ウッズホール海洋学研究所客員研究官

漁業主体台湾

シューリン・リン 行政院農業委員会漁業署主任
チェンチュン・シュウ 国立台湾大学海洋学研究所教授
シェンヤ・エー 国立台湾大学海洋学研究所教授

チールー・サン	国立台湾大学海洋学研究所教授
ジェンシェ・シャオ	国立台湾大学海洋学研究所助教授
シャン・ピン・ワン	国立台湾海洋大学環境生物・水産科学部 準教授
シービン・ワン	国立台湾海洋大学海事資源管理研究所助教授
チーヤン・チェン	国立高雄海洋大学海洋環境工学部準教授
ウェイチュアン・チャン	漁業調査研究所東部海洋生物調査センター 生物学者
タンリン・コー	対外漁業協力発展協会統計官
シューティン・チャン	対外漁業協力発展協会情報課統計官

インドネシア

ファヤクン・サトリア	海洋漁業研究開発庁漁業管理保存研究センター 水産生物学者
ドゥット・ヌグロホ	海洋漁業研究開発庁漁業管理保存研究センター 水産生物学者

日本

伊藤 智幸	独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所
高橋 紀夫	独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所
黒田 啓行	独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所
境 磨	独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所
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 まぐろ研究室
川島 哲哉	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課長
本山 雅通	全国遠洋かつおまぐろ漁業者協会コンサルタント

ニュージーランド

ステファニー・ヒル
ケビン・サリバン
ツペ・ソロモンタノア

漁業省漁業上席分析官
漁業省科学部長（資源評価）
在台湾ニュージーランド商工業事務所
経済総務課長

大韓民国

ツァンギム・キム
ソン・ジェ・ファン

国立漁業調査開発研究所科学者
国立漁業調査開発研究所科学者

CCSBT 事務局

ロバート・ケネディー
鈴木 信一

事務局長
事務局次長

通訳

馬場 佐英美
小池 久美
山影 葉子

議題

第 15 回科学委員会会合に付属する拡大科学委員会

台湾、台北

2010 年 9 月 4-10 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. オーストラリアの SBT 蓄養に関する研究

6. 日本市場モニタリング

7. 科学的助言の提供に関するまぐろ類 RFMO 合同会合の報告

8. 休会中の CPUE モデリング・グループの報告

9. 第 3 回オペレーティング・モデル及び管理手続きに関する技術会合の報告

10. 管理手続きの開発

- 10.1. 候補となる MP のパフォーマンスの評価
- 10.2. CCSBT17 に勧告する MP 選定の最終化
- 10.3. MP 実施のための指数の計算に使用される入力データ及び手法の仕様
- 10.4. 緊急的な措置の必要性の評価（メタルール・プロセス）

11. SBT の評価、資源状況及び管理

11.1. 漁業指標のレビュー

11.2. 暫定的な再建目標が達成された場合の最大維持生産量及び利用可能生産量

11.3. SBT の資源の状況

11.4. SBT の管理勧告

12. データの機密性及び交換

12.1. データの機密性に関する規則及び取決め

12.2. 勧告される 2011 年の機密データの交換要件

12.3. 2011 年のデータ交換の要件

13. 調査死亡枠

14. 2011 年の作業計画、予定表及び研究予算

14.1. 提案された 2011 年の研究活動の概要、予定表及び見込まれる予算

14.2. 次回会合の時期、期間及び構成

15. その他の事項

16. 会合報告書の採択

17. 閉会

文書リスト
第 15 回科学委員会に付属する
拡大科学委員会報告書

(CCSBT-ESC/1009/)

1. Draft Agenda
2. List of Participants
3. List of Documents
4. (Secretariat) Secretariat Review of Catches (ESC agenda item 4.2)
5. (Secretariat) Surface Fishery Tagging Program – an update
6. (Secretariat) Data Exchange (ESC agenda item 12.3)
7. (Secretariat) Data Confidentiality Rules and Arrangements (ESC agenda item 12.1)
8. (Australia) Preparation of Australia’s southern bluefin tuna catch and effort data submission for 2010. Hobsbawn, P.I., Sahlqvist, P.
9. (Australia) Fishery indicators for the southern bluefin tuna stock 2009-10. Patterson, H., Preece, A., Hartog, J.
10. (Australia) Updated technical specifications and performance analyses for the BREM(Biomass Random Effect Model) suite of candidate management procedures. Hillary, R., Eveson, P., Basson, M., Davies C.
11. (Australia) Results of the performance of the BREM suite of candidate management procedures. Hillary, R., Giannini, F., Eveson, P., Basson, M., Davies, C., Barnes, B., Begg, G.
12. (Australia) Consideration of metarules for use with the newly developed MPs. Davies, C., Hillary, R., Basson, M.
13. (Australia) Data and information requirements for management procedure implementation. Begg, G., Giannini, F., Patterson, H.
14. (Australia) The aerial survey index of abundance: updated analysis methods and results for 2009/10 fishing season. Eveson, P., Farley, J., Bravington, M.
15. (Australia) Commercial spotting in the Australian surface fishery, updated to include the 2009/10 fishing season. Farley, J., Basson, M.
16. (Australia) An update on Australian otolith collection activities, direct ageing and length at age keys for the Australian surface fishery. Farley, J., Eveson, P., Clear, N.
17. (Australia) Update on the length and age distribution of SBT in the Indonesian longline catch. Farley, J., Andamari, R., Proctor, C.

18. (Japan) Report of Japanese scientific observer activities for southern bluefin tuna fishery in 2009/2010. Osamu Sakai, Tomoyuki Itoh, Yuujirou Akatsuka and Toshiyuki Tanabe
19. (Japan) Report of activities for conventional and archival tagging and recapture of southern bluefin tuna by Japan in 2009/2010. Osamu Sakai and Tomoyuki Itoh
20. (Japan) Activities of otolith collection and age estimation and analysis of the age data by Japan in 2009. Tomoyuki Itoh, Osamu Sakai, Akio Hirai and Kenichiro Omote
21. (Japan) Analysis of age composition of southern bluefin tuna used for farming in 2009. Tomoyuki Itoh, Tetsuya Kawashima and Takahisa Yamamoto
22. (Japan) Further evaluation of empirical management procedures based on longline CPUE index and aerial survey index. Hiroyuki Kurota, Ko Fujioka, Osamu Sakai, Norio Takahashi, and Doug S Butterworth
23. (Japan) Summary of Fisheries Indicators in 2010. Norio Takahashi and Tomoyuki Itoh
24. (Japan) CPUE standardization for MP input. Tomoyuki Itoh and Norio Takahashi
25. (Japan) Report of the piston-line trolling survey in 2009/2010. Tomoyuki Itoh and Osamu Sakai
26. (Japan) Preliminary report on west-to-south movement rate of juvenile southern bluefin tuna determined by acoustic tagging in Western Australia 2009-10. Ryo Kawabe, Alistair J. Hobday, Tomoyuki Itoh, Ko Fujioka, Osamu Sakai and Yoshimi Takao
27. (Japan) Proposal for the recruitment monitoring survey in 2010/2011. Tomoyuki Itoh, Osamu Sakai, Ryo Kawabe and Alistair J. Hobday
28. (Japan) Report of the 2008/2009 RMA utilization and application for the 2010/2011 RMA. Fisheries Agency of Japan, Government of Japan
29. (Panel) What might be learned for Management Procedure purposes from a simple Moment based and Kalman Filter tuned model of the SBT. John Pope
30. (Australia) Scoping study for the development of a CCSBT Regional Observer Program (ROP). Kirby DS, Begg G.
31. (Australia) Japanese market update 2010. Patterson H, Begg G.
32. (Japan) Monitoring on Japanese domestic markets: 2010 update. Sakai O., Itoh T., Yamamoto T. and Kawashima T.

(CCSBT- ESC/1009/BGD)

1. (Japan) Change in operation pattern of Japanese SBT longliners in 2009 resulting from the introduction of the individual quota system in 2006. Tomoyuki Itoh (Originally CCSBT-OMMP/1006/09)
2. (Australia) Updated analyses of tag return data from the CCSBT SRP tagging program. Eveson P, Polacheck T. (2009) (Originally CCSBT-ESC/0909/19)

(CCSBT-ESC/1009/SBT Fisheries -)

Australia	Australia's 2008-09 southern bluefin tuna fishing season. Hobsbawn, P.I., Patterson, H., Begg, G.
New Zealand	Annual Review of National SBT Fisheries for the Scientific Committee, New Zealand, 2010
Japan	Review of Japanese SBT Fisheries in 2009. Osamu Sakai, Tomoyuki Itoh and Tetsuya Kawashima
Taiwan	Review of Taiwan SBT Fishery of 2008/2009
Korea	Review of Korean SBT Fishery of 2009
Indonesia	Indonesia Southern Bluefin Tuna Fishery

(CCSBT-ESC/1009/Info)

1. (Secretariat) Report of the Joint Tuna RFMOs Meeting of Experts to Share Best Practise on the Provision of Scientific Advice
2. (Australia) Update on the close-kin genetics project for estimating the absolute spawning stock size of SBT. Bravington, M., Grewe, P., Davies, C.
3. (Australia) Update on the global spatial dynamics archival tagging project - 2010. Basson, M., Eveson, P., Hobday, A., Landsdell, M.

(CCSBT-ESC/1009/Rep)

1. Report of the Third Operating Model and Management Procedure Technical Meeting (June 2010)
2. Report of the Second Meeting of the Strategy and Fisheries Management Working Group Meeting (April 2010)
3. Report of the Sixteenth Annual Meeting of the Commission (October 2009)
4. Report of the Fourteenth Meeting of the Scientific Committee (September 2009)
5. Report of the Operating Model and Management Procedure Technical Meeting (July 2009)

6. Report of the Strategy and Fisheries Management Working Group Meeting (April 2009)
7. Report of the Fifteenth Annual Meeting of the Commission (October 2008)
8. Report of the Thirteenth Meeting of the Scientific Committee (September 2008)
9. Report of the Ninth Meeting of the Stock Assessment Group and Fifth Meeting of the Management Procedure Workshop (September 2008)
10. Report of the Independent Expert on the Performance Review (September 2008)
11. Report of the Performance Review Working Group (July 2008)
12. Report of the Twelfth Meeting of the Scientific Committee (September 2007)
13. Report of the Eighth Meeting of the Stock Assessment Group (September 2007)
14. Report of the Second CPUE Modelling Workshop (May 2007)
15. Report of the Thirteenth Annual Meeting of the Commission (October 2006)
16. Report of the Eleventh Meeting of the Scientific Committee (September 2006)
17. Report of the Seventh Meeting of the Stock Assessment Group (September 2006)
18. Report of the Special Meeting of the Commission (July 2006)
19. Report of the Management Procedure Special Consultation (May 2005)
20. Report of the Fourth Meeting of the Management Procedure Workshop (May 2005)

旗別全世界報告漁獲量

2006年の委員会特別会合に提出されたミナママグロのデータのレビューは、漁獲量は過去10から20年に渡って実質的に過小に報告されてきた可能性があることを示唆している。ここで提示されているデータには、かかる未報告漁獲量に関する推定値は含まれていない。

漁獲量は原魚重量のトン数。太字の数字は、SC14報告書別紙5と異なる。影付きの数字はすべて、予備的な数字又は最終化されていないもので、変更されることがある。空欄は漁獲量が未知のもの（多くがゼロであろう）。

暦年	オーストラリア		ニュージーランド		韓国	台湾	フィリピン	インドネシア	南アフリカ	欧州連合	その他の国	調査及びその他
	商業	遊漁	商業	遊漁								
1952	264		565	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953	509		3,890	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1954	424		2,447	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955	322		1,964	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956	964		9,603	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1957	1,264		22,908	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1958	2,322		12,462	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1959	2,486		61,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960	3,545		75,826	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961	3,678		77,927	0	0	0	0	145	0	0	0	0
1962	4,636		40,397	0	0	0	0	724	0	0	0	0
1963	6,199		59,724	0	0	0	0	398	0	0	0	0
1964	6,832		42,838	0	0	0	0	197	0	0	0	0
1965	6,876		40,689	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1966	8,008		39,644	0	0	0	0	4	0	0	0	0
1967	6,357		59,281	0	0	0	0	5	0	0	0	0
1968	8,737		49,657	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	8,679		49,769	0	0	80	0	0	0	0	0	0
1970	7,097		40,929	0	0	130	0	0	0	0	0	0
1971	6,969		38,149	0	0	30	0	0	0	0	0	0
1972	12,397		39,458	0	0	70	0	0	0	0	0	0
1973	9,890		31,225	0	0	90	0	0	0	0	0	0
1974	12,672		34,005	0	0	100	0	0	0	0	0	0
1975	8,833		24,134	0	0	15	0	0	0	0	0	0
1976	8,383		34,099	0	0	15	0	12	0	0	0	0
1977	12,569		29,600	0	0	5	0	4	0	0	0	0
1978	12,190		23,632	0	0	80	0	6	0	0	0	0
1979	10,783		27,828	0	0	53	0	5	0	0	0	4
1980	11,195		33,653	130	0	64	0	5	0	0	0	7
1981	16,843		27,981	173	0	92	0	1	0	0	0	14
1982	21,501		20,789	305	0	182	0	2	0	0	0	9
1983	17,695		24,881	132	0	161	0	5	0	0	0	7
1984	13,411		23,328	93	0	244	0	11	0	0	0	3
1985	12,589		20,396	94	0	241	0	3	0	0	0	2
1986	12,531		15,182	82	0	514	0	7	0	0	0	3
1987	10,821		13,964	59	0	710	0	14	0	0	0	7
1988	10,591		11,422	94	0	856	0	180	0	0	0	2
1989	6,118		9,222	437	0	1,395	0	568	0	0	0	103
1990	4,586		7,056	529	0	1,177	0	517	0	0	0	4
1991	4,489		6,477	164	246	1,460	0	759	0	0	0	97
1992	5,248		6,121	279	41	1,222	0	1,232	0	0	0	73
1993	5,373		6,318	217	92	958	0	1,370	0	0	0	15
1994	4,700		6,063	277	137	1,020	0	904	0	0	0	54
1995	4,508		5,867	436	365	1,431	0	829	0	0	0	201
1996	5,128		6,392	139	1,320	1,467	0	1,614	0	0	0	295
1997	5,316		5,588	334	1,424	872	0	2,210	0	0	0	333
1998	4,897		7,500	337	1,796	1,446	5	1,324	1	0	0	471
1999	5,552		7,554	461	1,462	1,513	80	2,504	1	0	0	403
2000	5,257		6,000	380	1,135	1,448	17	1,203	4	0	0	31
2001	4,853		6,674	358	845	1,580	43	1,632	1	0	0	41
2002	4,711		6,192	450	746	1,137	82	1,701	18	0	0	203
2003	5,827		5,770	390	254	1,128	68	565	15	3	0	40
2004	5,062		5,846	393	131	1,298	80	633	19	23	0	2
2005	5,244		7,855	264	38	941	53	1,726	24	0	0	5
2006	5,635		4,207	238	150	846	50	598	9	3	0	5
2007	4,813		2,840	379	4	521	841	1,077	41	18	0	3
2008	5,033		2,952	319	0.4	1,134	913	45	926	45	14	4
2009	5,108		2,659	419	0.1	1,117	916	47	641	32	2	0

欧州連合： 2006年以降の推定値は、EUからCCSBTへの報告に基づく。それ以前の漁獲量は、スペイン及びIOTCからの報告によるもの。

その他の国： 2003年以前は、日本の輸入統計（JIS）によるもの。2004年以降は、より信頼性の高いJIS及びCCSBT TISが、このカテゴリーの

旗国からの利用可能な情報とともに利用されている。

調査及びその他： CCSBTによる調査及び1995/96年における投棄といったその他の原因によるSBTの死亡。

漁獲量の溯及的推定シナリオ： ここにあるはえ縄漁獲量のシナリオは、SC13で更新されているとおりであり、表層シナリオは過去に使用されているとおり20%である。

※： 1993年、1994年及び1998年の日本の輸入統計はこれらの公式統計より高く、それぞれ、117、147、1897となっている。

評価では通常高い方の値を使用する。

科学的助言の提供に関するベスト・プラクティスを共有するための専門会合からの勧告に対する ESC の検討結果

(√=進行中、完了又は勧告済み、X=未着手で未完了、P=一部進行中/完了又は一部関連性あり、?=不明)

	進行中/ 完了済み	進行中でない場合における 勧告	
		現時点でCCSBT に関連しない	開始/改善に向けた 勧告済み
年ごとに収集されるルーチン・データ：漁獲量、努力量及びサイズ・データ			
1. マグロ類RFMOのすべてのメンバーは最優先事項として、既存のデータ要件に従って質のよいデータを適時に提供し、マグロ類RFMOの科学機関が最新の情報に基づいて科学的助言を提供する作業を促進する。	√		
2. 通信技術（例、ウェブに関する技術）を全面的に活用して漁業データの提出の遅れを少なくするとともに、基本的なデータのフォーマットの調和を図る努力をする。	√		
3. メンバーが提供する資源評価に使用される基本データ（旗国ごと及び時間/空間の層別の漁獲量、努力量、サイズ）が、マグロ類RFMOのウェブサイト又はその他の手段で利用できる努力をする。	√		
4. 資源評価の作業をサポートするためにファインスケールの操業レベルのデータを適時に利用可能になるようにすべきであり、機密性に関する懸念はデータに関するアクセス及び安全性を規定するRFMOの手続規則で対応すべきである。	X		? ¹
5. マグロ類RFMOは、すべての船団、特に情報が制限されつつある遠洋はえ縄船について、漁獲量、努力量及びサイズ組成の適切なサンプリングを確保すべきである。	P		√ ²
6. マグロ類RFMOは、データの質の向上、特に次の事柄を推定する方法を改善するために協力すべきである。（1）まき網及び零細漁業者によって漁獲されるマグロ類の種及びサイズ組成、及び（2）蓄養マグロの漁獲量及びサイズ。	P	P	
7. マグロ類RFMOは、代替の情報源、中でもオブザーバー及び缶詰工場のデータを使用して、締約国からルーチンで報告される情報及び報告を行っていない船団の推定漁獲量の両方の情報を検証すべきである。	√		
生物学的データ			

¹ CCSBT 内で資源評価のために操業レベルのデータを利用できるようにする合意は得られていない。議題 12 の議論を参照のこと。² これは、既存のデータ収集、特にオブザーバー計画のカバレッジ及び代表性を改善するための勧告である。

	進行中/ 完了済み	進行中でない場合における 勧告	
		現時点でCCSBT に関連しない	開始/改善に向けた 勧告済み
8. 大規模な標識放流計画及び適切な報告制度を開発し、それにより自然死亡率、成長及び性別の移動パターン、さらに、資源評価の中心的な項を推定する。	√ ³		
9. アーカイバルタグの標識放流は、マグロの行動及び脆弱性に関する追加的な洞察を提供することから、標識放流計画の継続的な活動とするべきである。	√		
10. 評価の空間的側面をすべてのマグロ類RFMOで行うことを奨励し、それにより空間的管理措置の具体化を図るべきである。	√		
11. 高解像度の空間的生態系モデリングの枠組みは、マグロ資源の生物学的特性及びその環境の統合を促す機会を提供することから、すべてのマグロ類RFMOで使用を奨励するべきである。	P ⁴	√	
資源評価			
12. マグロ類RFMOは、資源評価作業のピア・レビューを促進するべきである。	√		
13. マグロ類RFMOは、2つ以上の資源評価モデルを使用し、データが乏しい状況で仮定の多いモデルの使用は避けるべきである。	√		
14. 科学委員会の議長たちは、資源評価のためのチェックリストと最低基準を共同で開発するべきである。	X	√ ⁵	
マグロ類RFMOによるコミュニケーション			
15. 資源状況及び管理勧告を要約した標準的な要旨を開発し、すべてのマグロ類RFMOで検討を行うべきである。これらの要旨は、Kobe3で科学委員会の議長たちによって議論され、提案されるべきである。	X	√ ⁵	
16. Kobe 2の戦略マトリックスの適用を拡大し、十分な情報がある資源を中心に適用するべきである。	√ ⁶		

³ 現在の CCSBT のプログラムは標識の回収を継続しているが、大規模な放流活動は 2007 年以降実施されていないことに留意。

⁴ 環境と空間モデリングを統合するいくつかの側面は、重要である。現在 CCSBT では、これらの側面に関連して CPUE の解釈を行う作業、特に空間的な船団の動態を追求している。空間生態系モデリングは、将来において個々のメンバーによって検討される可能性がある。

⁵ これは、多くの種及びその評価を行っている他のマグロ類 RFMO に関連している。CCSBT は単一魚種の資源評価のみを行っている。これらは、詳細な評価であり、「標準的」なチェックリストは、CCSBT にとってあまり価値がないと思われる。

	進行中/ 完了済み	進行中でない場合における 勧告	
		現時点でCCSBT に関連しない	開始/改善に向けた 勧告済み
17. マグロ類RFMO は、一般市民に科学的成果を適時で適切な情報として提供するメカニズムを開発すべきである。	√		
18. マグロ類RFMO が実施した過去の資源評価に関係するすべての文書、データ及び仮定は、関心を持ついかなる関係者も評価できるように利用可能にするべきである。	X ⁷		√ ⁷
マグロ類RFMO間の協力の促進			
19. 科学委員会の議長たちは、マグロ類RFMO が共同で対応できる共通の課題の注釈付きリストを作成し、Kobe3 会合で討議するために優先順位を整理すべきである。	X		? ⁸
20. マグロ類RFMO は、複数の資源の保存をサポートするために、CLIOTOPなどの生態系及び社会経済的アプローチを統合するプログラムに積極的に協力するべきである。	X	√ ⁹	
キャパシティ・ビルディング			
21. マグロ類RFMOによって特定された場合、既に提供されているキャパシティ・ビルディングのための援助の効果についてレビューを行うべきである。それぞれのRFMO の枠組みの中で途上国のマグロ類の科学的管理能力に関するレビューも、要請に基づいて実施してもよい。	この課題は 拡大委員会が検討する 事項である。		
22. 先進国は、対象国の適切な制度上の取り決めに基づいて、地元、小地域及び地域の相乗効果を全面的に活用して、途上国、中でも島嶼国のキャパシティ・ビルディングのための財政及び技術支援を持続的な形で強化するべきである。			
23. マグロ類RFMO は、さまざまな形態のキャパシティ・ビルディング（例、技術者及び科学者のトレーニング、奨学金及び研究員奨学金、会合への参加、制度の構築、漁業開発）を対象とする補助金を用意するべきである。			

⁶これに関連する情報の大半はMPの作業から得られるが、神戸のマトリックスのフォーマットにはなっていない。CCSBTは単一魚種を扱っている性格上、厳密なフォーマットはCCSBTにとって主要な課題ではない。

⁷資源評価に使用される総漁獲量は、JMR及びAFR報告書の機密性により、メンバー及び協力的非加盟国以外の関係者は利用できない。評価に使用されるデータの透明性を高めるために、この問題を解決する方法を調査することは価値があると考えられる。

⁸共同で対応する共通の課題としてCCSBTに関連のある事項にどのようなものがあるかははっきりしない。

⁹しかしながら、仮にCLIOTOPなどのプログラムからESC又は事務局に働きかけがあれば、利用可能な人材財源の中で検討することが考えられる。

	進行中/ 完了済み	進行中でない場合における 勧告	
		現時点でCCSBT に関連しない	開始/改善に向けた 勧告済み
24. マグロ類RFMOは、必要であれば、途上国、中でもマグロが水揚げされる場所でデータの収集及び処理を行う技術者の定期的なトレーニングを確保すべきである。			
25. キャパシティ・ビルディングを受け入れるメカニズムに関連する国内の構造的欠陥は、マグロ類RFMOと緊密に協力して改善されるべきである。			

CPUE に関する議論の報告書

ジョン・ポープのグループは、今回の会合で対応する必要がある以下の項目を含む課題について簡潔なブリーフィングを受けた。

1. MP の実施に使用する CPUE シリーズを決定する
2. 選択された CPUE シリーズの仕様を詳細に特定する
3. CPUE のメタルール及びモニタリング・シリーズの提供について議論する
4. 2006 年以後の変化のモニタリングについて議論する
5. 休会期間中に必要なプログラムについて議論する

MP の実施に使用するベースケースの CPUE シリーズ

標準化のモデルとしてモデル 3（縮小されたベースケース）又はモデル 6（ベースケース）のどちらが最も適切かということに関連して、グループはシアトルの OMMP 会合の広範囲に及ぶ議論の結論に関して、その後何か変化があったかどうかを確認した。グループは、この段階で MP の試験及び実施で、ベースケースから他のモデルに移行する場合は非常に強固な論拠がなければならないことに合意した。

モデル 6 を支持する主たる理論的根拠は、時空間的に努力量及び資源の分布効果—この資源及び漁業はどちらも変化することが知られている—を原則的に捉える年・海区の相互作用が含まれているという点である。ベースケース・モデルを選択する統計的なベースに関する最新の解析が、CPUE グループに提出された。最初の作業では、モデル選択のための二つの基準（AIC 及び BIC）で明確にモデル 6 を選択する結論は出なかった。休会期間中の作業は、代替の集計方法（例えば 5 度区画、月及び船のレベル）を採用すると、モデル選択の両方の統計において、モデル 6 が最も適切であることを示した。いくつかのシリーズで、海区に重み付けをせずにデータの集計レベルを変えると、いくつかの年で大きな対比が見られ、特に操業ごとのデータでは、2009 年の CPUE の増加率が著しく小さくなった。しかしながら、データに海区の重み付けがなされると、この差異は小さくなった。グループは、モデル 6 をベースケース・モデルとして維持し、MP で使用する CPUE を計算するモデルとすることに合意した。詳細な仕様は、別紙 7 に記載されている。

CPUE シリーズの仕様

RTMP データの将来の較正係数として使用するものに関連して、現在の係数である 0.925 は、2004 年から 2006 年の平均に基づいていることを再認識した上で、グループはこのアプローチを維持するか又は修正するかを検討した。この係数の 3 年間の移動平均を計算するという提案がなされ、グループはこのアプローチを支持した。OM 及 MP で使用される実際の CPUE シリーズを計算する際に使用される海区の重み付けについて、グループは現在の重み付けのセットを維持することに合意した。しかしながら、OM 及び MP との重要な関係を考慮して、重み付けとその理由付けはより最近の参照情報（例えば、関連あるグループの今後の会合に提出される文書）に基づくべきである。

メタルール及びモニタリング・シリーズ

最近の二つの CPUE のデータ点が非常に高かったことを受けて、グループは更なる増加（又は減少）が妥当性があると判断される範囲から逸脱した場合の最善の対処方法について検討した。文書 ESC/1009/12 は、MP の候補に使用されるデータに関連するこの問題に対処するメタルール案の概略を示しているため、グループは、CPUE の継続的な質の管理を確保する上で、どのようなモニタリング・シリーズを選択することが有益であるかとい

うことに焦点を当てることにした。代替のモデル（モデル3）及びモデル6を使用して異なる集計レベルで計算したシリーズは、適切な候補になることが示唆された。ラズレット及びST ウィンドーズ・シリーズも、古い5のシリーズの最近の上限と下限をそれぞれに形成した経緯から、ベースケース・シリーズの枠を提供すると考えられた。

2006年以後の変化

2006年以後の日本のはえ縄船団の操業パターン及び規制の変化の影響は、今後の管理方法や資源の動態に応じて、作業を継続する必要があると判断された。関係国の科学者と業界の間の共同作業を完了することが要請された。

将来の作業

将来の作業に関連して、ある程度の作業は行われたが、更に調査する価値がある分野の一例として混獲が挙げられた。グループは、CPUEに関する問題について、メンバー間で更なる交流を奨励することに合意した。グループの議長が、このような重要な時期にグループの勢いを維持させたことが賞賛され、グループは議長が来年も続投する約束をしたことに感謝した。

MP のための標準化 CPUE の仕様

使用するデータ

管理手続き (MP) の実施に使用される CPUE のデータセットは、日本、オーストラリア (1990 年代の RTMP) 及びニュージーランド (NZ) 用船船団のはえ縄の操業ごとの解像度の漁獲量及び努力量に基づくものである。CPUE のデータセットは、4 歳以上の SBT を用いる。データセットの最新年の CPUE の計算は、その時に利用可能な RTMP を中心とした日本のデータと、ニュージーランドのデータを用いる。このデータセットから一定の条件を満たす中核的な船のセットが選ばれる。これらの条件は、次のとおり。4 - 9 海区、4 - 9 月、x (ある年の上位の SBT の漁獲量) = 52、及び y (上位だった年の数) = 3

毎年のデータセットは、さらに次のとおりに補正される。

- 南緯 50 度以南の操業記録を削除する
- 5 海区及び 6 海区の操業を組み合わせると一つの海区とする (56 海区)
- 極端に高い CPUE の値 (>120) の操業を削除する

操業ごとのデータは、この後に標準化される前に月別の 5 度区画に集計される。集計された区画で努力量がほとんどないもの (<10,000 本) は、削除される。

CPUE の標準化

重み付けがされていない CPUE

集計された CPUE データセットは、次の一般線形モデル (GLM) を使って標準化される (Eq-1) :

$$\log(\text{CPUE}+0.2) = \text{Intercept} + \text{Year} + \text{Month} + \text{Area} + \text{Lat5} + \text{BET_CPUE} + \text{YFT_CPUE} + (\text{Month}*\text{Area}) + (\text{Year}*\text{Lat5}) + (\text{Year}*\text{Area}) + \text{Error}, \quad (\text{Eq-1})$$

ここで、

Area	は、CCSBT 統計海区
Lat5	は、5 度ごとの緯度
BET_CPUE	は、メバチの CPUE
YFT_CPUE	は、キハダの CPUE

海区に重み付けをした CPUE

上述の CPUE の標準化 (Eq-1) から得られた推定項を用いて、コンスタント・スクエ

ア (CS) 及びバリアブル・スクエア (VS) の CPUE 資源量指数を次の式を用いて計算

する (Eq-2、Eq-3) :

$$\text{CS}_{4+,y} = \sum_m \sum_a \sum_l (\text{AI}_{\text{CS}})_{(yy-\text{present})} [\exp(\text{Intercept} + \text{Year} + \text{Month} + \text{Area} + \text{Lat5} + \text{BET_CPUE} + \text{YFT_CPUE} + (\text{Month}*\text{Area}) + (\text{Year}*\text{Lat5}) + (\text{Year}*\text{Area}) + \sigma^2/2) - 0.2] \quad (\text{Eq-2})$$

$$VS_{4+,y} = \sum_m \sum_a \sum_l (AI_{VS})_{ymal} [\exp(\text{Intercept} + \text{Year} + \text{Month} + \text{Area} + \text{Lat5} + \text{BET_CPUE} + \text{YFT_CPUE} + (\text{Month} * \text{Area}) + (\text{Year} * \text{Lat5}) + (\text{Year} * \text{Area}) + \sigma^2/2) - 0.2] \quad (\text{Eq-3})$$

ここで、

$CS_{4+,y}$	は、4歳+及びy番目の年のCS資源量
$VS_{4+,y}$	は、4歳+及びy番目の年のVS資源量
$(AI_{CS})_{(yy\text{-present})}$	は、CSモデルのyy - 現在の期間（標準化の期間によってyy=1969年又は1986年）の海区の指数
$(AI_{VS})_{ymal}$	は、VSモデルのy番目の年、m番目の月、a番目のSBT統計海区、1番目の緯度の海区の指数、
σ	は、GLM解析の平均平方誤差

w0.5 及び w0.8 (B-ratio proxy 及び Geostat proxy) の CPUE 資源量指数は、この後に次の式を用いて計算される (Eq-4) :

$$I_{y,a} = wCS_{y,a} + (1-w)VS_{y,a} \quad (\text{Eq-4})$$

データの較正

最新年の CPUE の推定値は、主として RTMP データから生成されているので、最近の3年間のログブックのデータを用いた「ログブックに基づいた CPUE / RTMP に基づいた CPUE」の比率の平均を用いて補正される。

1986年から現在までの海区の重み付けがされている CPUE シリーズは、この後に、Nishida and Tsuji (1998) において記載されている次の GLM (Eq-5) を用いて、5度区画で月別に 4 - 9 海区及び 4 - 9 月の全船の 1969 年から 2008 年までの過去のシリーズに対して較正される。

$$\log(\text{CPUE} + \text{const}) = \text{Intercept} + \text{Year} + \text{Quarter} + \text{Month} + \text{Area} + \text{Lat5} + (\text{Quarter} * \text{Area}) + (\text{Year} * \text{Quarter}) + (\text{Year} * \text{Area}) + \text{Error}, \quad (\text{Eq-5})$$

ここで、const は平均ノミナル CPUE の 10%

モニタリングのための CPUE シリーズ

資源状況及び MP の実施をモニタリングする目的で、二つの追加の CPUE シリーズが使用される。これに含まれるのは、以下のとおり :

- (1) 上述で特定されている方法と同じ、ただし集計された 5 度区画ではなく操業ごとのレベルで行う。
- (2) 上述で特定されている方法と同じ、ただし GLM (Eq-6) で示される縮小されたベースケースを用いる。

$$\log(\text{CPUE} + 0.2) = \text{Intercept} + \text{Year} + \text{Month} + \text{Area} + \text{Lat5} + (\text{Month} * \text{Area}) + \text{Error}, \quad (\text{Eq-6})$$

参照

Nishida, T., and S. Tsuji. 1998 : 日本のはえ縄漁業の粗いスケールのデータ（1969 - 97年）に基づいたミナミマグロ（*Thunnus maccoyii*）の資源量指数推定。みなみまぐろ保存委員会科学委員会への提出文書。CCSBT/SC/9807/13。27 頁。

MP 技術作業部会による MP の選択及び議論の要約

作業部会は、勧告された MP の結果を 6 つのチューニング・レベルで委員会に提供することに合意した。SFMWG のチェックポイントに対応するパフォーマンスも提供される。

最初に 9 つの MP のセットの比較が行われた。すなわち、BREM_S1~S4、HK7_21、29、39、24 及び 30。

それぞれの MP は、尤度及び漁獲量の減少の規模（しばしば「早期の痛み」として形容される）と、資源への短・中期のリスク（しばしば「リスク」として形容される）のトレードオフについて比較された。

パフォーマンスは、まず悲観的な頑健性試験の結果で判断することが合意された。すなわち、オメガ 75 及び低い R。低い R のシナリオは、過去に観察されており、現在も資源が非常に低い水準にあることから、これらの MP を評価する頑健性試験と見なされた。頑健性試験は、資源へのリスクに関するパフォーマンスを比較するために使われた。比較は、結果の差異が大きかったチューニング・レベル 5d を用いて行われ、その後、チューニング・レベル 2d（リスク回避傾向が強い）のパフォーマンスを見ながら検討された。

ここで提供されている結果は、導入に 1 年のラグがあった場合のものである。ラグがない場合の MP の結果は、HK の MP の変形を除いてここでは示していない。この点は、OMMP 会合で検討され、リファレンス・セットへの影響は非常に小さいことが合意された。

結果は、すべてのチューニング・レベルで示されているが、チューニング・レベル 5d 及び 2d についてはより多くの詳細が提供されている。チューニング・レベル 3d はリスクを最も回避するものであるが、MP の結果は、パフォーマンスに基づいて選択できるような十分な差異を示さなかった。他のチューニング・レベルは、チューニング・レベル 2d 及び 5d に代表されている。漁獲量と産卵親魚資源量の中央値の軌線（図 1）は、チューニング・レベル 4d 及び 5d で結果が酷似しており、チューニング・レベル 1d、2d 及び 6d の結果も酷似していることに留意されたい。

モデルは、2 つのグループに分けて比較された - S3、S4、HK21、HK29、HK39 が最初に比較された。これらは「反応性が低い」MP で、資源へのリスクが高く、短期の漁獲量が多いものだった。モデル S3 及び S4 は、悲観的な頑健性試験の下で資源への短期的なリスクがより高く、相対的な漁獲量の中央値が HK21、29、39 と比べて更に低かったので、除外することが合意された。HK21、29、39 が検討され、HK29 及び HK39 は初年度に TAC の増加を認めないという追加的制約を加えて再チューニングを行い、HK_21 は

HK29 及び HK39 との比較で相対的なパフォーマンスが劣ることから、除外することが決定された。

グループは、MP が適用される最初の期間中は MP のルールとして漁獲量の増加を認めるべきでないことに合意した。理由は次のとおり。(a) 資源は、歴史的に最低又はそれに非常に近い水準にある、(b) 資源状況に関する指標の最近の改善(例、CPUE、航空調査)が裏付けられるためには、今後も継続的にプラスのトレンドが見られる必要がある、そして(c) 漁獲死亡率の最新の推定値(ESC14 報告書の図 2 及び表 3)は、MSY に関連する水準よりも高い(約 2 倍高い、2009 年 ESC 報告書のパラグラフ 103)。それゆえに委員会に勧告されるすべての MP のオプションに TAC への制約(TAC₂₀₁₂₋₂₀₁₃ ≤ Current TAC)が組み込まれた。

HK29 及び HK39 の MP は、初年度の TAC に制約を加えて再度実行された。これらの実行結果は、HK29b 及び HK39b と名付けられた。HK29b 及び HK39b に基づいた新しい MP として、上限の制約に加えて CPUE のトレンドを 7 年ではなく 5 年で計算することが要請された(これらは、HK29c 及び HK39c と名付けられた)。

HK29b 及び HK39b に上限を導入したが、TAC の増加が非常に小さかったために効果はそれほど大きくなかった。CPUE の平均的傾斜として 7 年の代わりに 5 年を使用した MP の方がパフォーマンスが劣った。HK29b 及び HK29c の短期的な痛み(漁獲量の平均的な減少の規模)のパフォーマンスは、全般的に良好であった。リファレンス・ケース及び頑健性試験を考慮した結果、HK39 の MP はすべて除外し、HK29b を「反応性が低い」MP の最良の例として選択することが合意された。

残りのグループは、反応性の高い MP で、これらのパフォーマンスが比較された(S1、S2、HK24、HK30 の MP)。反応性の高い MP の中で、S1、S2 及び HK30 は、資源へのリスクが低いという点で(10 パーセントイル値で)同じような挙動を示し、S2 は、「資源へのリスク」が同じようなレベルの時に予想される漁獲量の短期的減少が小さかったことから、さらに調査されることになった。S1、HK24 及び HK30 の MP は、これ以上考慮されなかった。S1 及び S2 は、最初のステップの TAC の増加がパフォーマンスの指標に影響を与えるには小さすぎた(<0.1%)ので、TAC に上限を課した再計算をする必要がなかった。

S2 及び HK29b が MP の最終候補として選ばれ、図の 1 から 9 にある様々な診断法を用いて更に評価された。

2 つの個別の MP に加えて、組み合わせの MP についても、両者(S2 及び HK29b)に等分の重み付けを与えたものが線形の反応を示すことを試験する目的で評価が行われた。2 つの MP は、「MP1」及び「MP2」と改名され、その両方の MP の TAC の結果の 50%加重平均である組み合わせの MP は、「アベレージ MP」と名付けられた。アベレージ MP は、例証目的、及び線

形性を示すため、2つのMPを50%の重み付けでチューニングされた。委員会はそれ以外の重み付けも選択することができる。

アベレージMPのパフォーマンスの評価は、予想どおり構成要素である2つのMPの中間的なものであることを示した。パフォーマンスのいくつかの測定値で、完全な線形から小さな逸脱があったが、懸念事項とは見なされなかった。組み合わせのMPは、チューニング・レベル5d（2040年までに0.2SSBに達する確率が70%）ではシミュレーションの76%が目標を達成し、チューニング・レベル2dではシミュレーションの73%が2035年までに目標を達成したので、チューニング・レベルの目標である70%を上回る結果となった。

「アベレージMP」のシミュレーション・ループは、各MP（MP1及びMP2）のTACを計算し、それらの平均をその年のTACとして使用した。平均のTACは、シミュレーション・モデルの中で、次の一年のループで収穫される漁獲量として使われた。

ウォームプロットで2つのMPの漁獲量及び資源の個別の軌線を見て、異常なトレンド、例えばSSBが低下している時に漁獲量が増加したり、先に漁獲量を増加したために後で減少するようなことが起きているかどうかを検討された。これらの図から、漁獲量を早期に減らすと後で漁獲量が増加して見返りが得られることが留意され、ウォームプロットは個別の軌線が中央値とかなり異なっていることを証明した。MP2のいくつかの軌線は、後半に漁獲量を非常に低い水準に設定し続け、SSBが増加しているケースでもその状態を保ち続けるように見受けられた。他のものは、SSBの増加/減少に対して単純に漁獲量を増加/減少することをしなかった。ターゲットではなくCPUEの傾斜をMP2で使用していることに対する懸念が一部であった。しかしながら、CCSBT-ESC/1009/22において、ターゲットCPUEに基づいた第三の要素を入れた追加的なMPの試験が実行されたが、パフォーマンスの向上につながらなかった。

代替のMPで使用された指標の質について議論されなかったことが指摘された。「モデルをベースにしたアプローチ」対「経験的ルール」（「データが欠如又は乏しい状況での分散低減及び頑健性」対「関係者及び意思決定者への説明の相対的なし易さ」）のメリットについて議論が行われたが、MPの選択はパフォーマンスだけに基づいて行われることが決定された。

文書ESC/1009/11の作業は、その文書のMPはすべて利用率（努力量の暗示的な代用）を現在の水準の約1/3に減らし、現在の水準の50%を決して越えないことを証明している。SSBが中央値及び下限10パーセンタイル値で増加していることから、これらの一連のMPは持続不可能な水準に達することは決してなく、再建のための暫定的な目標値（2040年まで）以降に更なる増加を損なうことはないであろうと考えられた。我々は、MP及びOMが2040年よりもかなり早い時期に修正されると考えており、その時点で資源状況や生

産性などに関して、モデルに提供する情報量は大幅に増大していると予想している。

表1は、各管理手続きの評価を行った際の様々な感度試験に関するものである。これらは、詳細に検討され、報告書にある最終的なセットが発表用として選ばれた。表2は選択されたMPの6つの異なるチューニングのオプション及び抽出された感度試験の結果を示しており、表3は漁獲水準と産卵親魚資源量の比率の中央値を表している。

以下に、図2から図7にあるパフォーマンス統計量のリストを示す。

(1) 及び (2) 短期及び長期の平均漁獲量：

$$\frac{\sum_{y=2013}^{y=2022} C_y}{10} \quad \frac{\sum_{y=2013}^{y=2039} C_y}{27}$$

ここで、 C_y は y 年の総漁獲量である。

(3) 漁獲量の変動：

$$AAV = \frac{\sum_{y=2013}^{y=2037} |\Delta TAC_y|}{25} \quad \text{ここで、} \quad \Delta TAC_y = C_y - C_{y-1}$$

(4) TAC の最大減少幅：

$$\text{Min}[\Delta TAC_y]$$

(5) CPUE₂₀₀₉ に対する 2014 年の CPUE

(6) SSB₀ に対する 2025 年の産卵親魚資源量

(7) 2009 年に対する 2014 年の産卵親魚資源量

(8) 2009 年に対する 2025 年の産卵親魚資源量

(9) 現在に対する最小産卵親魚資源量：

$$SSB_{\text{min}}/SSB_{2009} = \text{Min} \left\{ \frac{SSB_y}{SSB_{2009}} \right\} \text{ over 31-year projections}$$

選択されたMPのトレードオフについては、チューニング・オプションの2及び5を図8及び9で示している。図1は、6つの異なるチューニング・オプションで各MPの漁獲量及び資源の軌線を示している。

表1. OMP作業部会で検討された感度試験に関する一覧表。報告書にある最終セットは、発表用に抽出されたもの。

名称	説明
c0s1l1、c2s1l1、c3s1l1	過剰漁獲の CPUE への影響：S = 0%、50%及び 75%。
c1s1l2	市場報告書のケース 2 に基づいた LL1 過剰漁獲のシナリオ。
downwearlysize	初期のサイズ組成データの重み付けを小さくする。
Aerdome、aerflat	シリーズ全体で航空目視のセレクトイビティ（2-4 歳）を [0.5、1、1] の代わりに [0.3、1、0.3] と [1、1、1] に変更する。スポッター・データを精査することでオプションの絞込みが可能なが留意された。
航空目視の高い CV	航空目視の CV を 0.50 に引き上げ、CPUE の CV を 0.20 で維持する
CPUE の高い CV	条件付けで CPUE の下限の CV を（ベースケースの 0.20 から）0.30 に引き上げ、航空調査のプロセス誤差（tau_aerial）を 0.05 に固定する。将来予測では、CV として CPUE = 0.30 及び航空 CV=0.30 を使用する。
標識の混合	標識の混合は不完全：標識の尤度で使用する シーズン-1 の F (H)（表層漁業を実施中）は、全個体群に適用される F より 50% 高いと仮定する。
低い R	4 年間（2009 年から）の加入量を予想より 50% 低く設定。それ以降の加入量とは無相関。
recuncor	条件付けされた過去の推定値と無相関で、将来予測の加入量が逸脱する。
レジームシフト	レジームシフト：1978 年に再生産関係式が変化する。2 つの関係式は同じ傾斜の項を共有するが、それぞれの期間に対応する 2 つの異なる B0 が推定される。
ひき縄	ひき縄調査のデータを入れる。
オメガ 75	オメガの値が 0.75（CPUE 非線形要素）又はデータによってより支持されたそれ以上の値（線形関係に対して、0.75 の値はほとんど支持されないことに留意）。
run3, run6	glm モデルに基づいた代替 CPUE シリーズで run3 及び run6 と呼ばれるものに置き換える。
ラズレット、STwin	ラズレット及び ST ウィンドーズの代替 CPUE シリーズ（最も極端なトレンド）に置き換えて、漁獲努力量の時空間分布の代替として代表させる。
CPUE を分ける	CPUE データの最初の 10 年間を除外する。
downq	MP には知らせずに、階段関数で 2006 年と 2007 年間の漁獲効率を 20% 下げる。
downupq	漁獲効率は 2007 年に 20% 低下し、その後漁業者が新規の管理制度に慣れて 5 年後に通常に戻る。コードは上述のとおりだが、5 年後に「通常」に戻される。

updownq	漁獲効率は 2009 年に 50%上昇し、その後漁業者が新規の管理制度に慣れて 5 年後に通常に戻る。その後の CPUE の観察とは無相関。
upq	MP には知らせずに、階段関数で 2006 年と 2007 年間の漁獲効률을 30% 上げる。

表 2. 3つのMPのすべてのチューニング・レベルにおける各頑健性試験のパフォーマンスの要約。ここでは、短期の平均漁獲量及びSFMWG2で規定されたチェックポイントのパフォーマンスを示している。MP_1とMP_2のTACの計算を平均化するMPは、時間的制約のためにリファレンス・セットと低いRのケースでのみ計算した。注： B_0 、 B_{2025} 及び B_{2009} は、産卵親魚資源量を表す。各数字は、最も近い10トンの単位に丸められていることに留意。

ケース	MP	チューニング	チューニング年(T)	チェックポイント年(t)	平均漁獲量中央値	P[B _t >0.1B ₀] P[B _t >2B ₂₀₀₉]		
					(2013-2022年)			
リファレンス・セット	TAC=0	NA			0	0.99	0.97	
	MP_1	1	2035	2022	6,340	0.45	0.41	
		2	2035	2022	5,640	0.48	0.44	
		3	2035	2022	3,960	0.53	0.49	
		4	2040	2025	7,480	0.66	0.61	
		5	2040	2025	6,770	0.71	0.66	
		6	2040	2025	5,310	0.79	0.76	
	MP_2	1	2035	2022	7,920	0.34	0.29	
		2	2035	2022	7,060	0.38	0.33	
		3	2035	2022	4,810	0.50	0.46	
		4	2040	2025	9,470	0.49	0.44	
		5	2040	2025	9,120	0.53	0.49	
		6	2040	2025	7,420	0.66	0.62	
	アベレージ	1	2035	2022	6,870	0.40	0.35	
		2	2035	2022	6,190	0.43	0.40	
		3	2035	2022	4,370	0.52	0.48	
		4	2040	2025	8,170	0.59	0.56	
		5	2040	2025	7,540	0.64	0.60	
		6	2040	2025	6,180	0.74	0.70	
	c0s111	TACなし	5			0	1.00	0.99
		MP_1	2	2035	2022	5,350	0.61	0.46
5			2040	2025	6,390	0.82	0.73	
MP_2		1	2035	2022	6,990	0.51	0.36	
		2	2035	2022	6,070	0.56	0.40	
		3	2035	2022	4,370	0.63	0.49	
		4	2040	2025	9,240	0.64	0.51	
	5	2040	2025	8,460	0.70	0.59		
6	2040	2025	6,470	0.83	0.73			
c2s111	TACなし	5			0	0.99	0.97	
	MP_1	2	2035	2022	5,640	0.46	0.40	
		5	2040	2025	6,790	0.69	0.66	
	MP_2	1	2035	2022	7,110	0.35	0.28	
		2	2035	2022	6,210	0.39	0.34	
		3	2035	2022	4,370	0.49	0.44	
		4	2040	2025	9,440	0.50	0.43	
		5	2040	2025	8,620	0.55	0.52	
6		2040	2025	6,660	0.71	0.67		
c3s111	TACなし	5			0	1.00	0.93	
	MP_1	2	2035	2022	5,790	0.48	0.31	
		5	2040	2025	7,020	0.68	0.55	
	MP_2	1	2035	2022	7,330	0.38	0.21	
		2	2035	2022	6,420	0.42	0.25	
		3	2035	2022	4,470	0.51	0.34	

ケース	MP	チューニング年(T)	チューニング年(t)	平均漁獲量中央値(2013-2022年)	P[B _t > 0.1B ₀] P[B _t > 2B ₂₀₀₉]		
		4	2040	2025	9,580	0.49	0.36
		5	2040	2025	8,890	0.55	0.42
		6	2040	2025	6,800	0.69	0.55
downq	TACなし				0	1.00	1.00
	MP_1	2	2035	2022	5,360	0.70	0.58
		5	2040	2025	6,380	0.91	0.84
	MP_2	1	2035	2022	7,340	0.60	0.45
		2	2035	2022	6,530	0.64	0.50
		3	2035	2022	4,550	0.71	0.59
		4	2040	2025	9,300	0.74	0.66
5		2040	2025	8,760	0.81	0.71	
6	2040	2025	6,880	0.90	0.82		
downupq	TACなし				0	1.00	1.00
	MP_1	2	2035	2022	5,930	0.67	0.54
		5	2040	2025	7,180	0.87	0.78
	MP_2	1	2035	2022	7,520	0.56	0.42
		2	2035	2022	6,600	0.61	0.48
		3	2035	2022	4,550	0.69	0.57
		4	2040	2025	9,830	0.70	0.61
5		2040	2025	9,170	0.77	0.67	
6	2040	2025	7,000	0.88	0.80		
低いR	TACなし				0	0.99	0.96
	MP_1	2	2035	2022	4,540	0.08	0.07
		5	2040	2025	5,230	0.45	0.41
	MP_2	1	2035	2022	5,730	0.04	0.03
		2	2035	2022	4,940	0.05	0.03
		3	2035	2022	3,790	0.10	0.08
		4	2040	2025	7,070	0.27	0.24
5		2040	2025	6,680	0.32	0.29	
6	2040	2025	5,320	0.45	0.41		
アベレージ	5	2040	2025	5,760	0.39	0.37	
オメガ75	TACなし				0	0.80	0.98
	MP_1	2	2035	2022	4,550	0.10	0.23
		5	2040	2025	5,360	0.20	0.41
	MP_2	1	2035	2022	4,930	0.06	0.15
		2	2035	2022	4,310	0.07	0.20
		3	2035	2022	3,680	0.11	0.27
		4	2040	2025	7,310	0.10	0.21
5		2040	2025	6,280	0.12	0.31	
6	2040	2025	4,530	0.22	0.48		
STwin	TACなし				0	0.94	0.95
	MP_1	2	2035	2022	4,760	0.15	0.25
		5	2040	2025	5,590	0.34	0.50
	MP_2	1	2035	2022	6,090	0.09	0.15
		2	2035	2022	5,270	0.10	0.19
		3	2035	2022	3,950	0.17	0.27
		4	2040	2025	8,300	0.17	0.25
5		2040	2025	7,350	0.20	0.33	
6	2040	2025	5,620	0.33	0.50		

ケース	MP	チューニング年(T)	チューニング年(t)	チェックポイント年(t)	平均漁獲量中央値(2013-2022年)		
					$P[B_t > 0.1B_0]$	$P[B_t > 2B_{2009}]$	
updownq	TACなし				0	0.99	0.97
	MP_1	2	2035	2022	6,490	0.43	0.39
		5	2040	2025	8,190	0.59	0.55
	MP_2	1	2035	2022	8,150	0.33	0.27
		2	2035	2022	7,140	0.37	0.31
		3	2035	2022	4,690	0.50	0.46
		4	2040	2025	10,030	0.45	0.40
		5	2040	2025	9,620	0.50	0.46
6		2040	2025	7,560	0.64	0.60	
upq	TACなし				0	0.97	0.99
	MP_1	2	2035	2022	5,510	0.25	0.35
		5	2040	2025	6,650	0.40	0.56
	MP_2	1	2035	2022	6,290	0.17	0.24
		2	2035	2022	5,410	0.20	0.30
		3	2035	2022	4,010	0.29	0.41
		4	2040	2025	9,000	0.25	0.34
		5	2040	2025	7,890	0.32	0.44
6		2040	2025	5,830	0.47	0.63	

表 3. 異なるMPのチューニング・オプション5の頑健性試験の要約。MP_1とMP_2のTACの計算を平均化するMPは、時間的制約のためにリファレンス・セットと低いRのケースでのみ計算した。注： B_0 、 B_{2025} 及び B_{2009} は産卵親魚資源量を表す。各数字は、最も近い10トンの単位に丸められていることに留意。

ケース	MP	平均漁獲量 中央値 (2013-2022年)	平均漁獲量 中央値 (2013-2039年)	B_{2025}/B_{2009} 下限 10 パーセン タイル値	B_{2025}/B_{2009} 中央値
リファレンス・ セット	MP_1	6,770	12,650	1.48	2.35
	MP_2	9,120	11,770	1.20	1.99
	Average	7,540	11,660	1.37	2.21
低い R	MP_1	5,230	9,880	1.11	1.84
	MP_2	6,680	7,640	0.94	1.59
	Average	5,760	8,580	1.04	1.76
c0s1l1	MP_1	6,390	11,900	1.61	2.44
	MP_2	8,460	10,400	1.42	2.15
c2s1l1	MP_1	6,790	12,420	1.45	2.30
	MP_2	8,620	10,480	1.27	2.03
c3s1l1	MP_1	7,020	12,620	1.30	2.09
	MP_2	8,890	10,610	1.15	1.86
downq	MP_1	6,380	12,280	1.83	2.73
	MP_2	8,760	11,490	1.56	2.39
downupq	MP_1	7,180	13,450	1.73	2.58
	MP_2	9,170	11,830	1.52	2.30
オメガ 75	MP_1	5,360	7,990	1.01	1.84
	MP_2	6,280	4,560	0.88	1.58
STwin	MP_1	5,590	9,600	1.23	2.00
	MP_2	7,350	7,270	1.03	1.67
updownq	MP_1	8,190	12,860	1.31	2.09
	MP_2	9,620	11,390	1.14	1.93
upq	MP_1	6,650	11,860	1.34	2.11
	MP_2	7,890	8,680	1.18	1.90

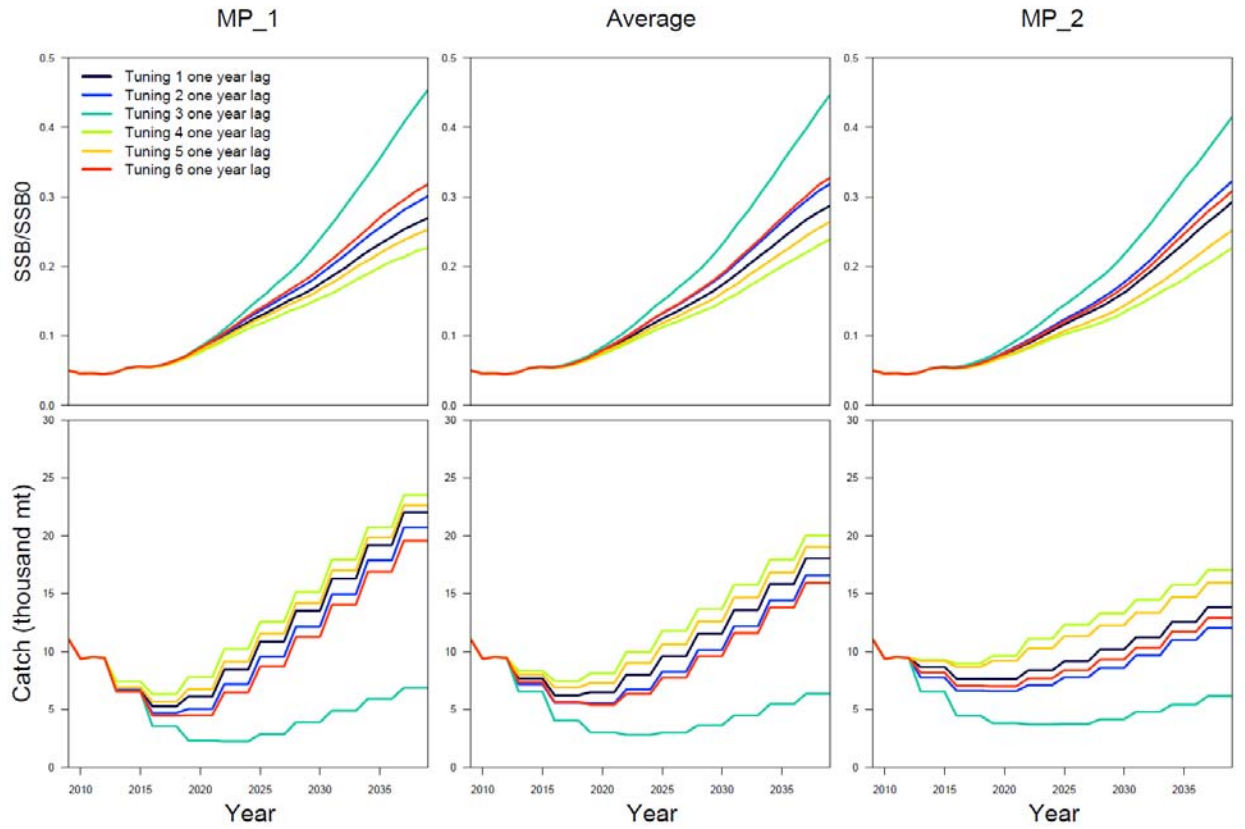


図 1. 6つのチューニング・レベルで見た最終的な3つのMPの初期資源量 (SSB₀) に対する産卵親魚資源量 (SSB) 及び漁獲量の中央値の比較。

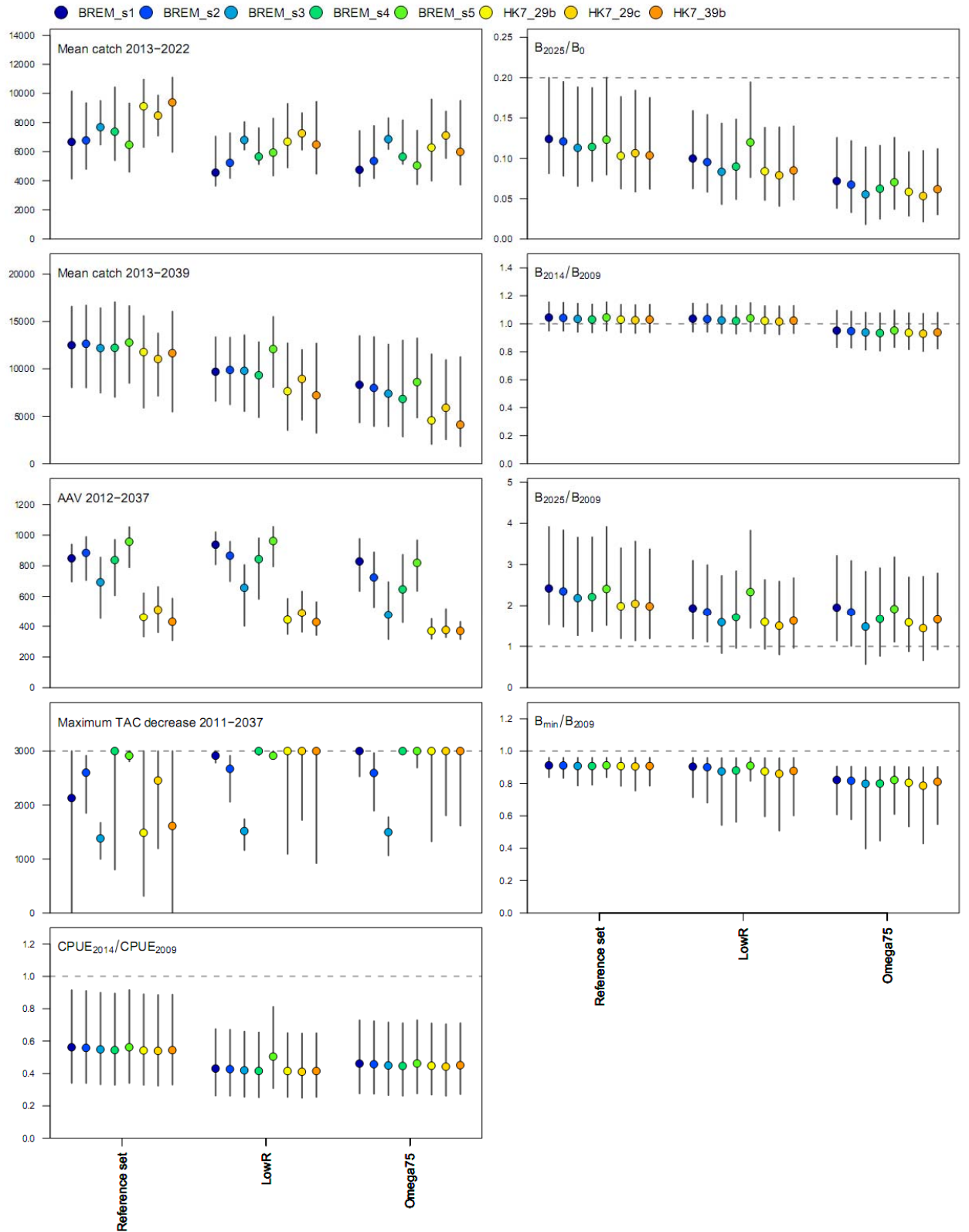


図 2. 会合で検討されたチューニング・レベル 5 での MP 候補の比較。BREM_s2 が MP_1 として選択され、HK7_29b が MP_2 として選択された。

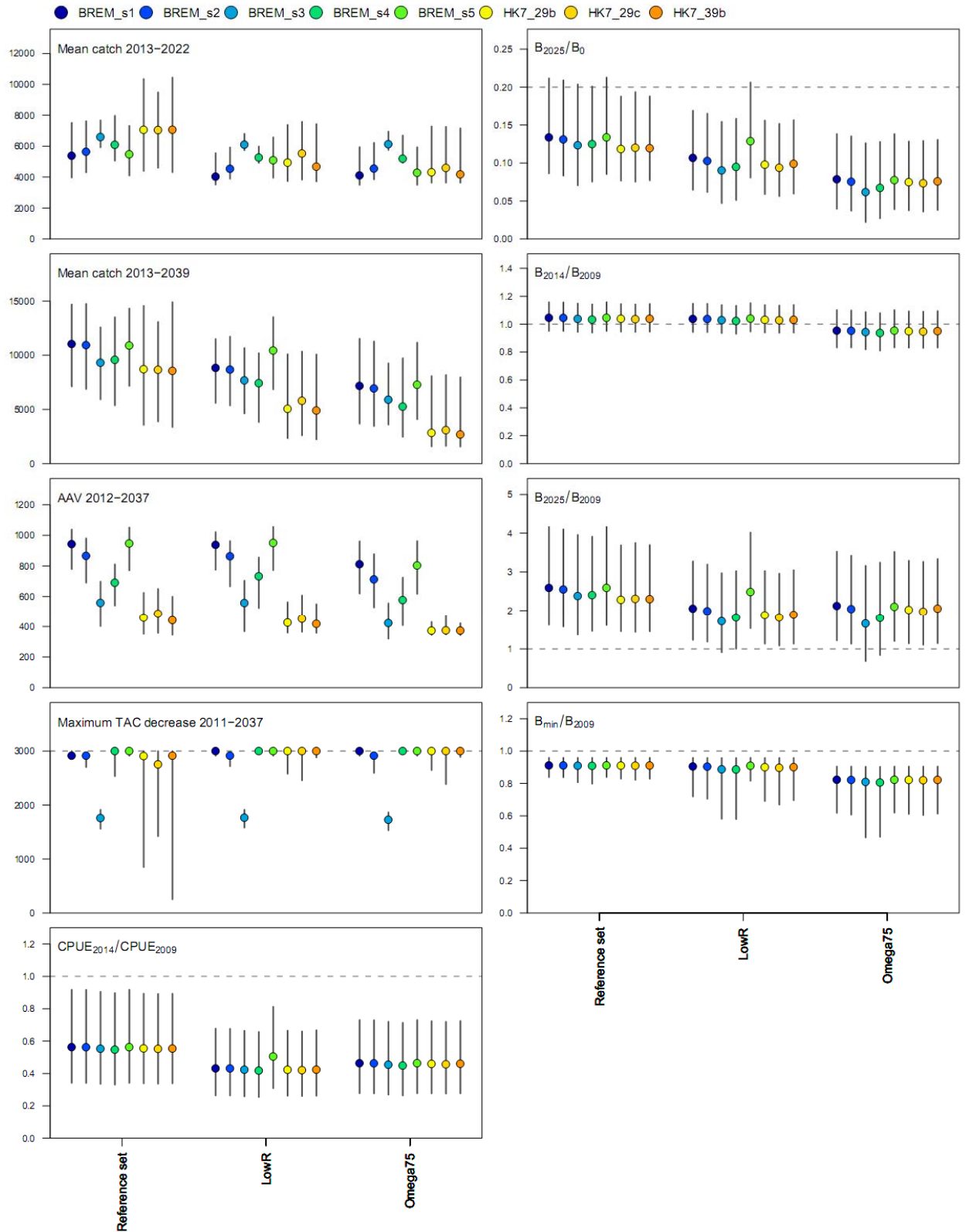


図 3. 会合で検討されたチューニングレベル 2 での MP 候補の比較。BREM_s2 が MP_1 として選択され、HK7_29b が MP_2 として選択された。

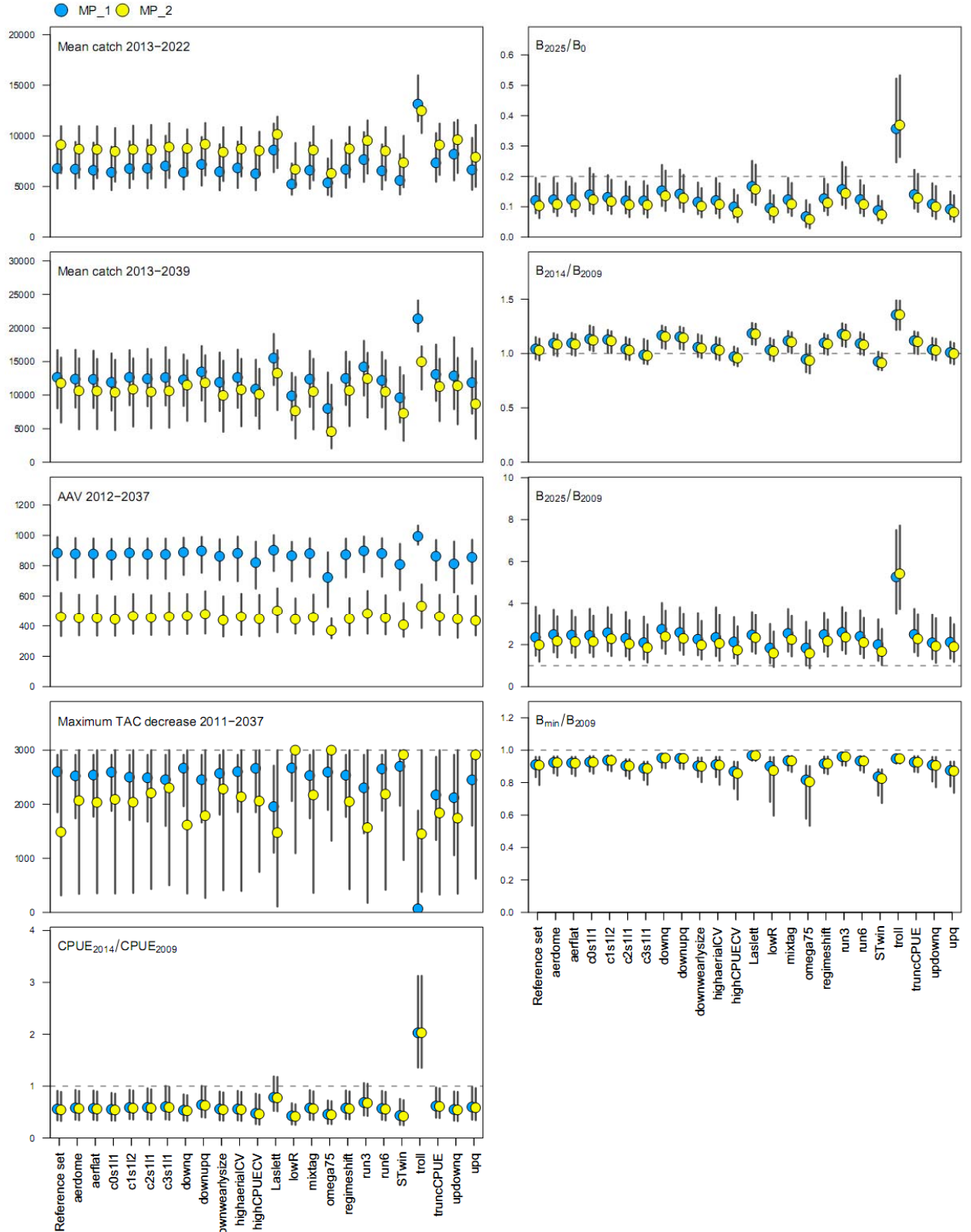


図 4. チューニング・レベル 5 で見た選択された 2 つの個別の MP のリファレンスセット及び様々な頑健性試験のパフォーマンスの比較。

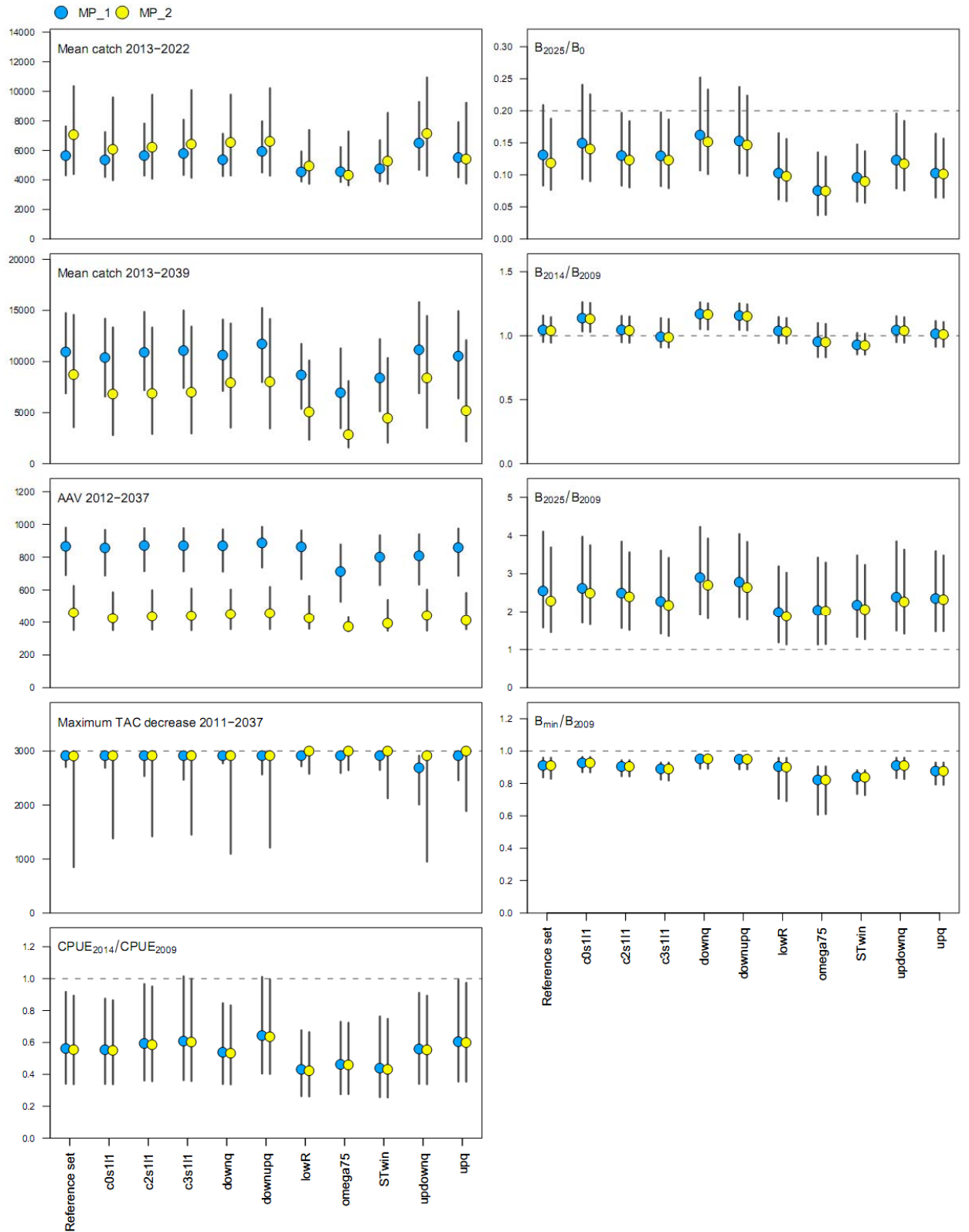


図 5. チューニング・レベル 2 で見た選択された 2 つの個別の MP のリファレンスセット及び様々な頑健性試験のパフォーマンスの比較。

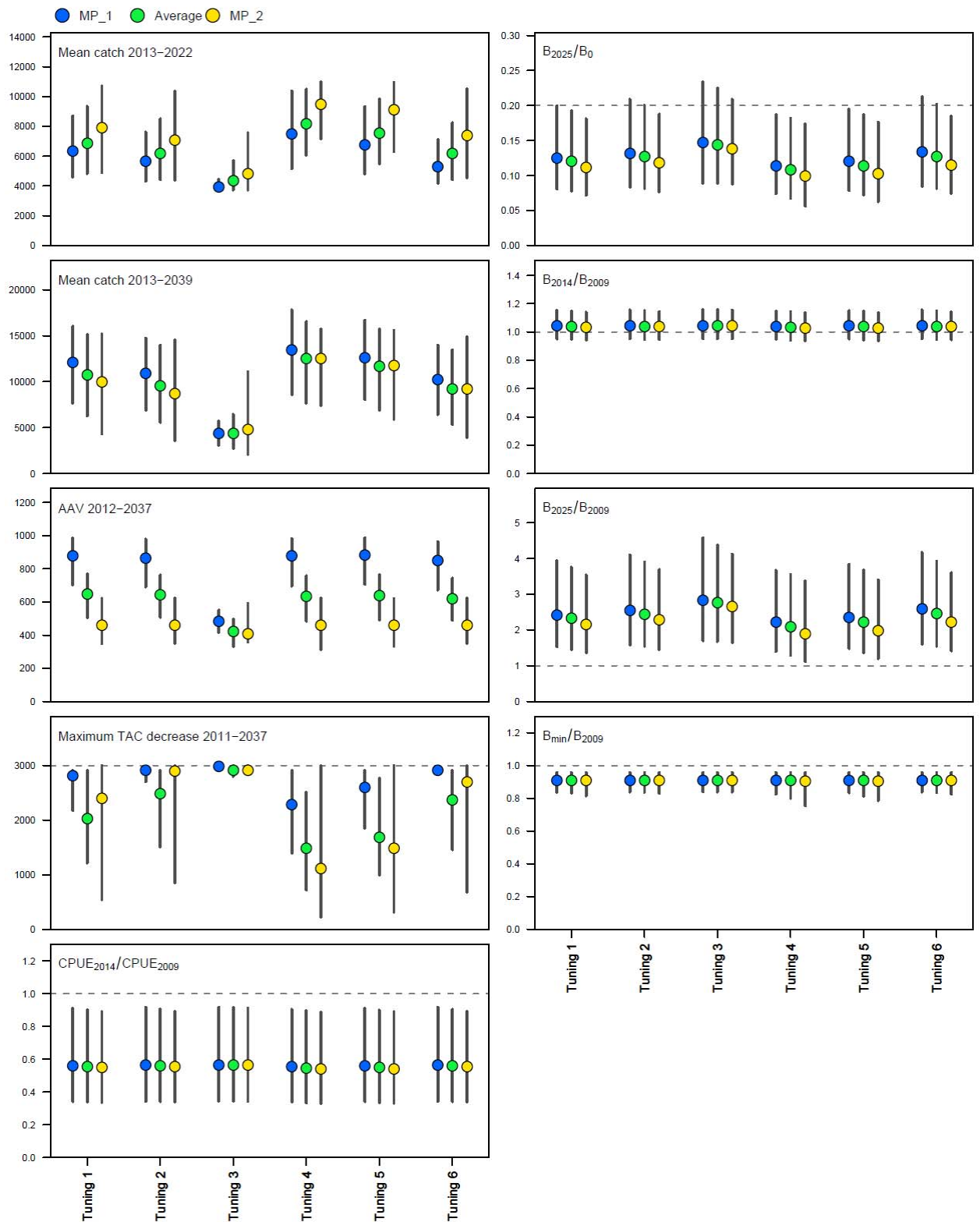


図 6. 6つのチューニング・レベルすべてで見た選択された2つの個別のMP及びアベレージMPのリファレンス・セットのパフォーマンスの比較。

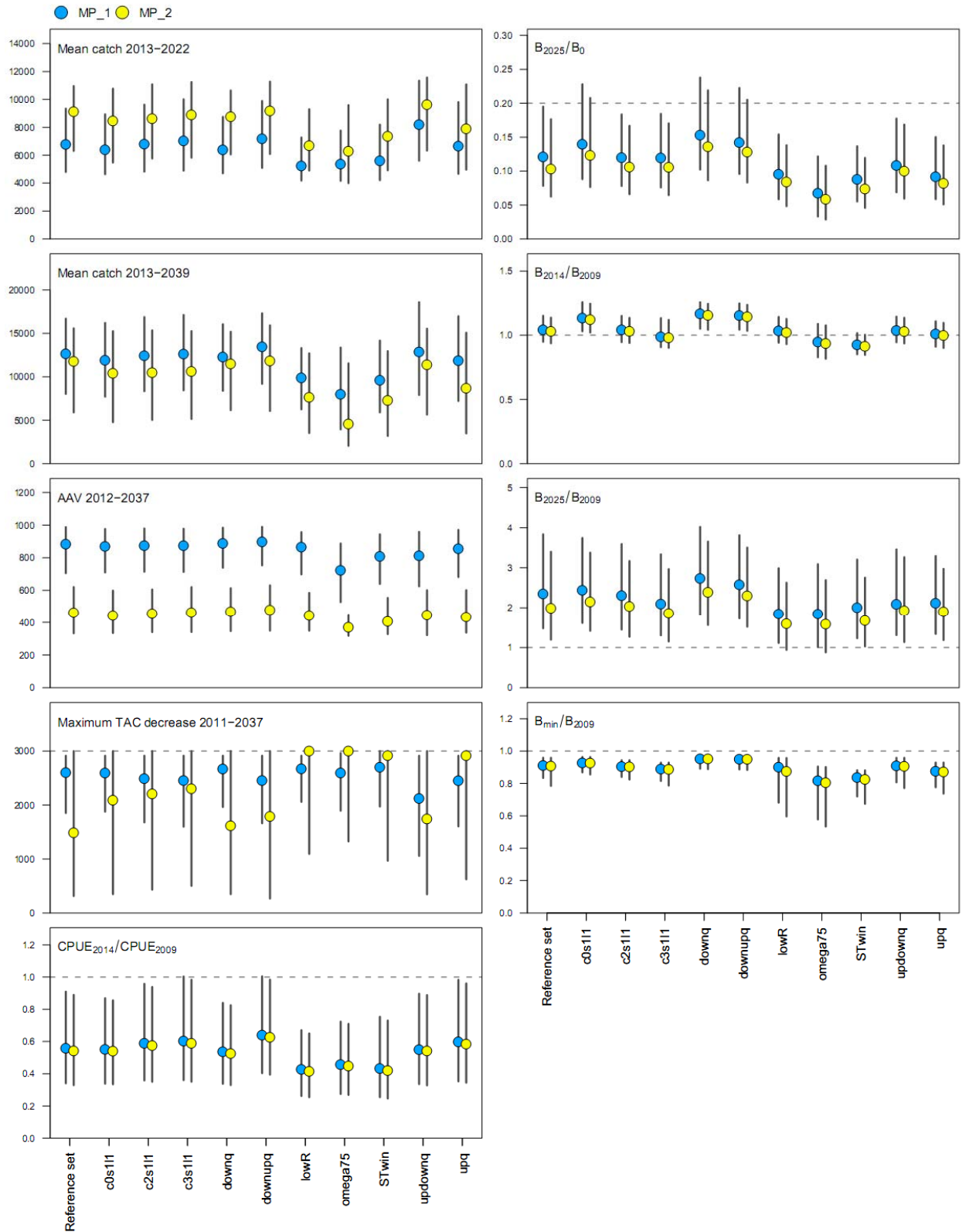


図 7. 選択された個別の MP のリファレンス・セット及びすべての頑健性試験の比較。

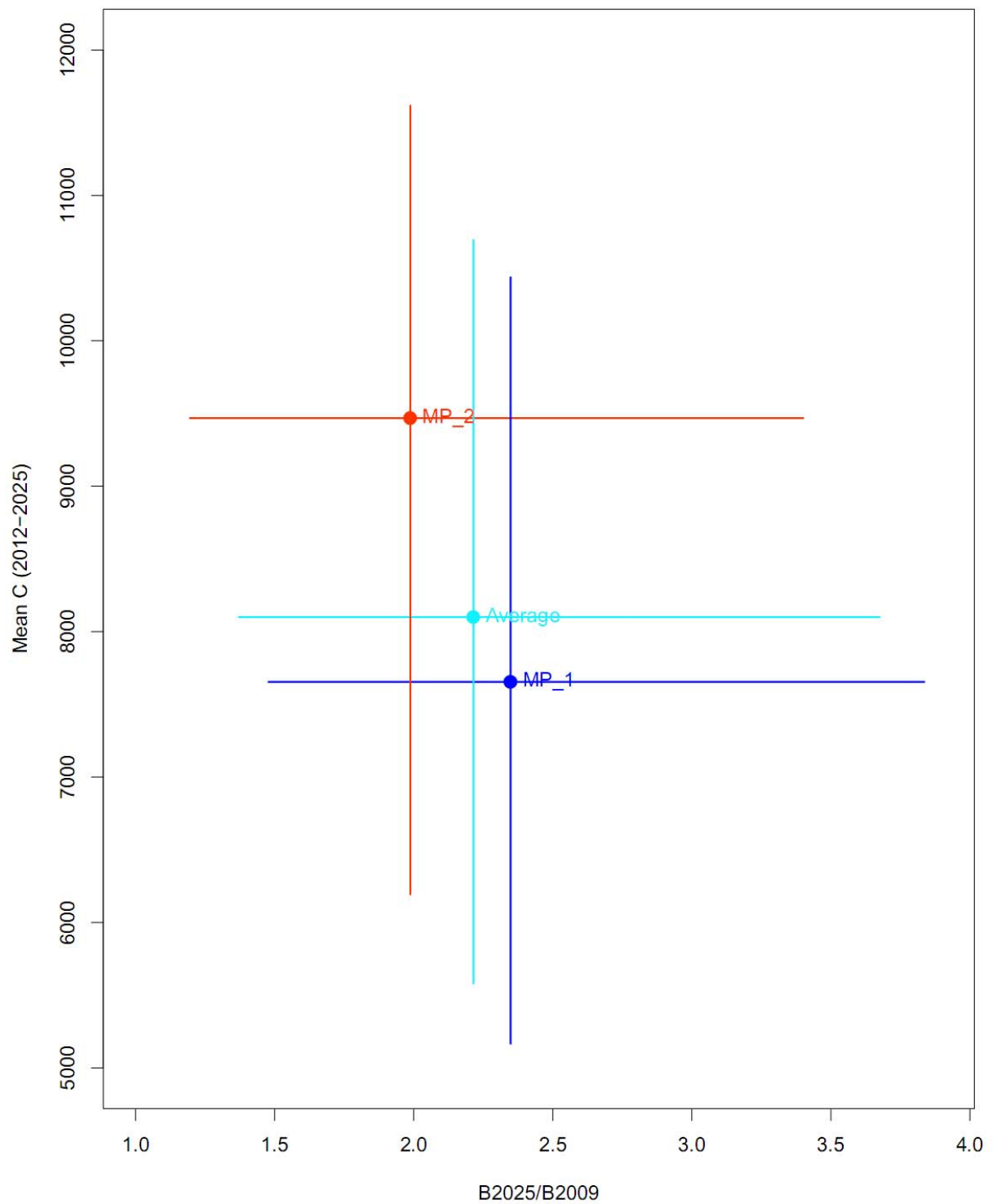


図 8. チューニング・レベル 5 で見たリファレンス・セットの 2025 年の産卵親魚資源量（2009 年に対する）と 2012 年から 2025 年までの平均漁獲量間のトレードオフ。

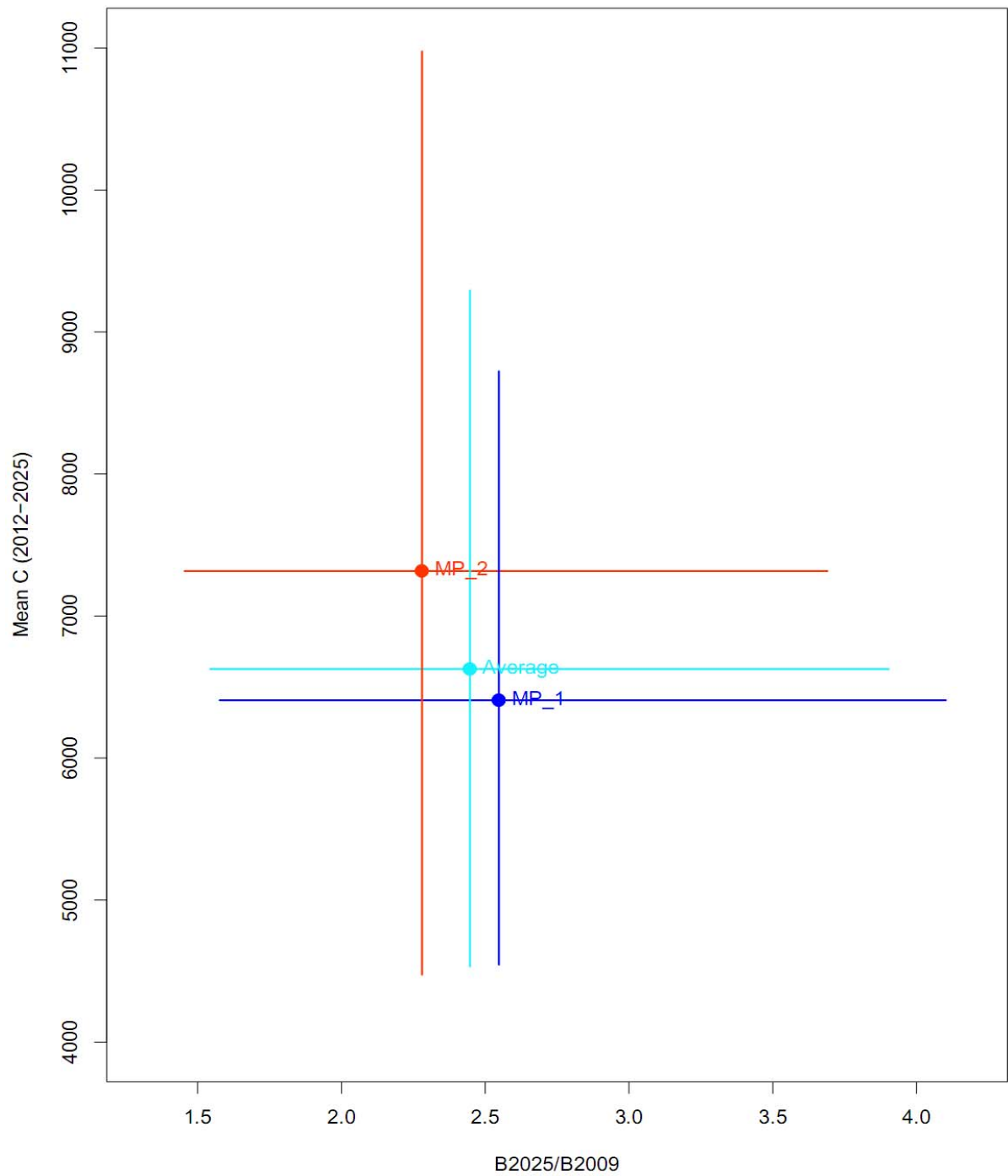


図 9. チューニング・レベル 2 で見たリファレンス・セットの 2025 年の産卵親魚資源量（2009 年に対する）と 2012 年から 2025 年までの平均漁獲量とのトレードオフ。

MP に使用される航空調査指数のためのデータ及びモデルの仕様

データ

科学航空調査データは、専任のスポッター及びスポッター・パイロットによって観察されたオーストラリア大湾（GAB）の SBT の魚群の資源量の推定値である。GAB の調査区域を網羅する 15 の南北のトランセクト（経度 128E から 134E 辺りまで）が存在する。調査時の状況によるが、調査区域の探索は通常数回繰り返される。

データは、目視された SBT の各魚群の資源量の推定値、探索距離、環境の共変量 - 海表面温度（SST）、うねり、霞、風速、海面上の影等 - から構成され、各スポッター及びスポッター・パイロットが記録を取る。来年以降の調査では、スポッター・パイロットがいなくなり、専任のスポッターと、スポッターを兼任しないパイロットのみになる。このことが標準化された指数に与える影響を評価する作業が行われており、Eveson ら（2010）において、この課題を詳細に調査している。これは、継続的な解析作業になるが、今年の指数については、オブザーバーが 2 名の飛行データのみが使用された。

標準化のモデル

生データは、目視ごとの資源量（BpS）とマイルごとの目視（SpM）の二段階で標準化され、その後に組み合わされて年ごとの CV を示した単一の資源量指数が作られる（組み合わせるプロセスの詳細については、Eveson ら（2010）を参照のこと）。

目視ごとの資源量（BpS）モデル

目視ごとの資源量（BpS）の標準化は、年、共変量の様々なサブセット（時空間及び環境要因）の中で、統計的に最も適切なものがどれかを調査する。環境情報は、毎年変動する性質を有し、また、時系列が短いことから、これらは時間とともに変化することが考えられるが、2010 年については、次のモデルが目視ごとの資源量モデルとして仮定された：

$$\log(\text{BpS}) \sim \text{Year} * \text{Month} * \text{Area} + \text{SST} + \text{WindSpeed} \quad (1)$$

年、月、海区の効果は要因として見なされ、（Year*Month*Area がすべての 1、2 及び 3 方向の交互作用をカバーし、2 及び 3 方向の効果は、時としてカバレッジが少ないことを反映して変量効果として当てはめられた）。

マイルごとの目視（SpM）モデル

マイルごとの目視（SpM）モデルは、目視ごとの資源量モデルと同様に共変量が含まれ、それらが入るために新しいデータが記録され、将来解析が行われることで関数的な性質（線形/多項式）は、時間とともに変化する。2010 年については、次のモデルが仮定された：

$$\log(\text{N_sightings}) \sim \text{offset}(\log(\text{Distance})) + \text{Year} * \text{Month} * \text{Area} + \log(\text{ObsEffect}) + \text{SST} + \text{WindSpeed} + \text{Swell} + \text{Haze} + \text{MoonPhase} \quad (2)$$

$SpM = N_sightings/Distance$ であることから、 $N_sightings$ は魚群の目視数で、 $Distance$ は探索距離で補正值として含まれる。また、 BpS モデルと同様に 2 及び 3 方向の時空間効果に変量効果として当てはめられた。

標準化された指数の生成

2つの標準化された指数を一つの指数に組み合わせる方法の詳細は、Eveson ら (2010) に記載されている。平均指数を得るために指数を組み合わせるのは簡単で、各層の資源量の加重平均を足し合わせて合計の指数を得ることができる。層を通じて SpM 及び BpS の両方の推定値の独立性が低いことから、デルタ法を用いた年ごとの CV を得るための計算はそれよりも複雑になる。.

参照

Eveson, J.P., Farley, J. and Bravington, M. 2010。資源量の航空目視指数：2009/2010 年漁期の更新された解析手法及び結果。CCSBT-ESC/2009/14。

CCSBT 管理手続き：メタルール・プロセス

序文

メタルールは、起こりそうにない例外的な状況として、管理手続き（MP）が算出した総漁獲可能量（TAC）の適用は、極めてリスクが高い又は不適切であると見なされた場合にどうするべきかを予め規定した「ルール」と考えることができる。メタルールは、微小な調整や MP から算出された TAC に「あれこれ手を加える」メカニズムではない。例外的な状況の確固たる定義をしてすべての可能性を網羅することは難しい。代わりに、例外的な状況が存在するかどうかを判断するプロセスを下記に記載する。メタルールを発動する必要性は、拡大科学委員会（ESC）に提出されてレビューされた情報に基づいて、ESC によってのみ評価されるべきである。

この文書で示す例は、すべて例証であり、完全又は網羅的なリストではない。

1. 例外的な状況が存在するかどうかを判断するプロセス

毎年 ESC は：

- 資源及び漁業指標並びに資源及び漁業に関連するその他のデータ又は情報をレビューする。
- 上述に基づき、例外的な状況を示す証拠があるかどうかを判断する。

例外的な状況の可能性として以下のケースを含むが、これらに限定されない：

- 加入量の単一又はシリーズの値が、MP の試験範囲外にある。
- 科学航空調査又は CPUE の結果が、MP の試験範囲外にある。
- 既存の MP の試験に使用されたオペレーティング・モデルに相当な影響があると考えられる知見の大幅な向上又は新規の知見が得られた。
- MP の入力データの欠如により MP を利用して TAC の算出ができない。

上記で言及される「範囲」とは、MP の試験に使用されたオペレーティング・モデルのリファレンス・セットの下で、該当する測定値の将来予測の 95% 信頼区間を指す。

3 年ごとに（MP が新しい TAC を算出する年と重ならない）ESC は：

- 資源の詳細評価を実施する。
- 資源評価、指標及びその他の関連情報に基づいて例外的な状況の証拠があるかどうかを判断する（例外的な状況の例として、資源評価の結果が、MP の評価でシミュレートされた資源の軌線の範囲から大きく外れている場合が考えられる）。

6 年ごとに（MP が新しい TAC を算出する年と重ならない）ESC は：

- MP のパフォーマンスをレビューする。
- レビューに基づいて MP が順調に作動しているか、又は新しい MP が必要かどうかを判断する。

仮に、ESC が例外的な状況の証拠はない、又は十分な証拠はないと結論付けたならば、ESC は：

- 例外的な状況が存在しないことを委員会に報告する。

仮に、ESC が例外的な状況が存在すると合意したならば、ESC は：

- 例外的な状況の重大性を判断する。
- 「行動のプロセス」に従う。

2. 行動のプロセス

例外的な状況が存在すると判断された場合、ESC はその年に次のことを実施する：

- 例外的な状況の重大性を判断する（例えば、CPUE 又は加入量が、どの程度大きく「範囲から外れている」か）。
- 行動の原則に従う（以下を参照のこと）。
- 必要とされる行動についての助言をまとめる（例えば、「例外的な状況」があるように見受けられるが軽度であると見なされた場合の助言は、TAC を直ちに變更するのではなく、MP のレビュー又は周辺データを収集して次回の ESC でレビューするということもあり得る）。
- 例外的な状況が存在することを委員会に報告し、取るべき行動について助言する。

委員会は：

- ESC からの助言を検討する。
- 行動を決定する。

3. 行動の原則

リスクが資源に対するものであれば、次のような原則が考えられる：

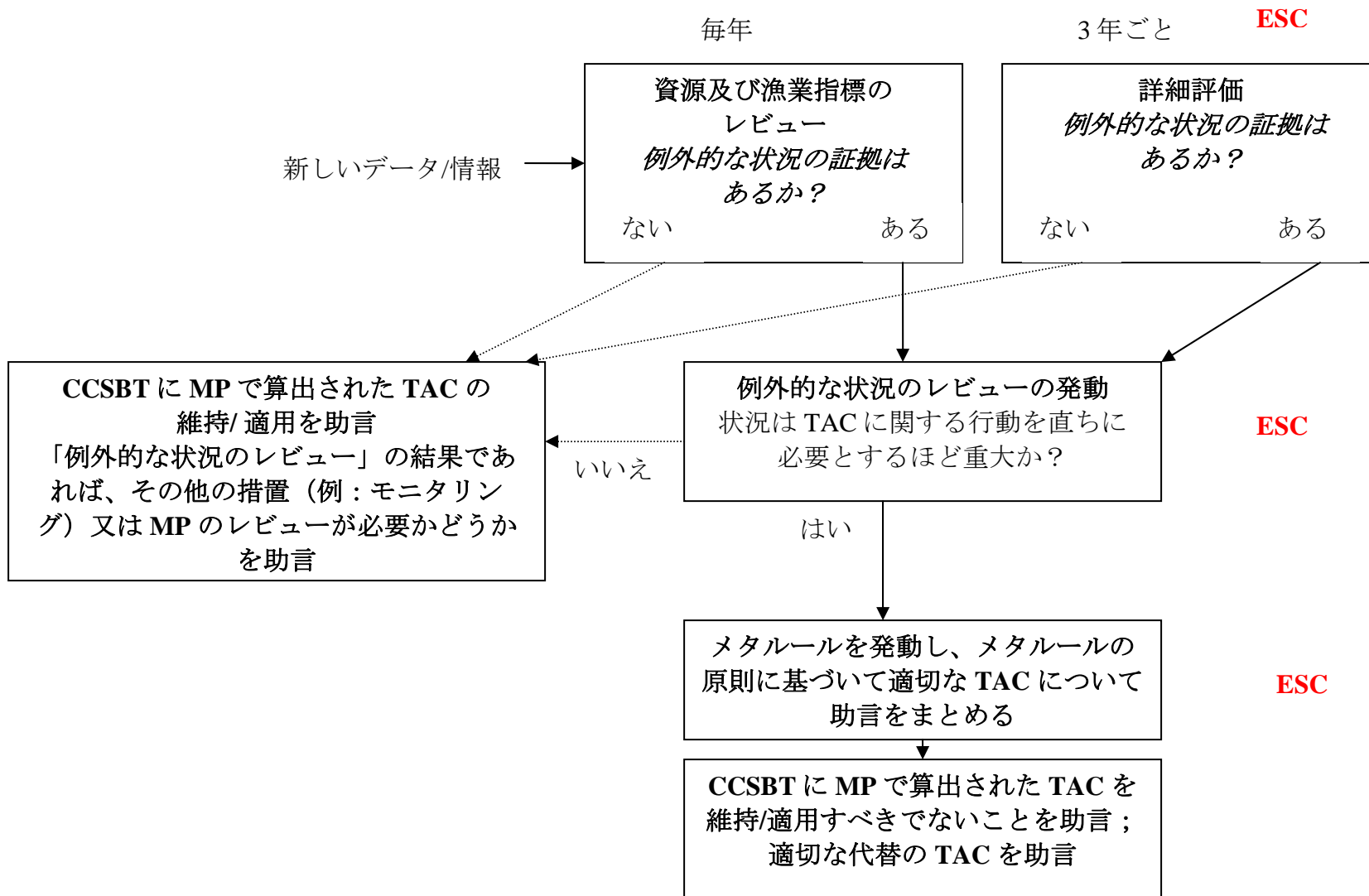
- a) MP で算出された TAC を上限とする。
- b) 重大性に応じて TAC に x% の變更を加える。

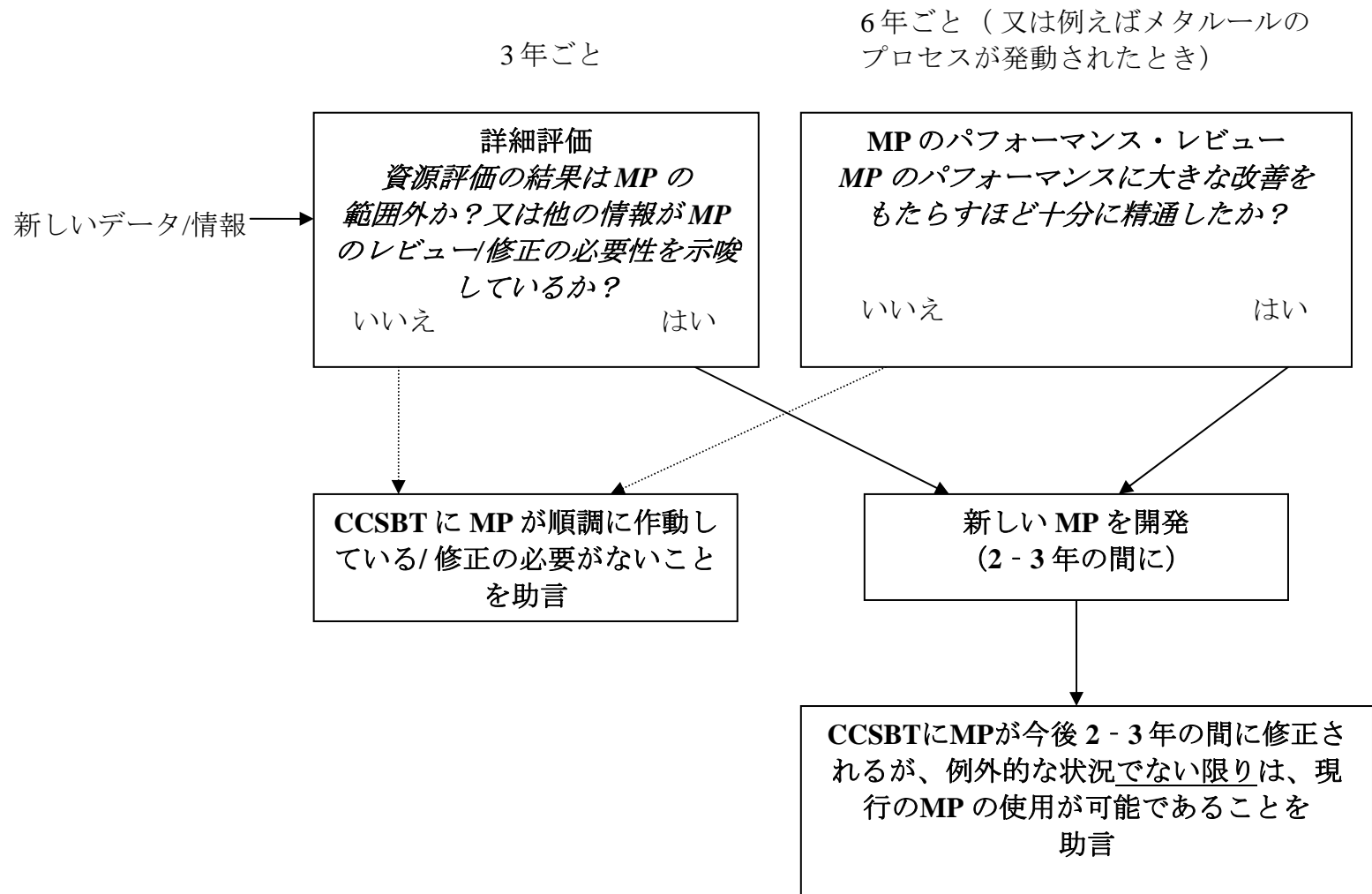
リスクが漁業に対するものであれば、次のような原則が考えられる：

- a) MP で算出された TAC を最小限のものと見なす。
- b) 重大性に応じて TAC に x% の變更を加える。

資源評価の更新及び指標のレビューが直ちに実施され、その評価から得られた将来予測に基づいて上述で言及される x% の値を選択する。

図 1: メタルールのプロセスのフローチャート





SBT資源指標の最近のトレンド

表1：選択された指標の最近のトレンド

(CCSBT-ESC/1009/09 及び CCSBT-ESC/1009/23 より抜粋)

指標	期間	最小	最大	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	12ヶ月の トレンド	
									2008 ～ 2009	2009 ～ 2010
科学航空調査 (2-4歳)	1993-2000 2005-10	0.491 (2007)	1.180 (2010)	0.513	0.491	0.821	0.545	1.181	↓	↑
SAPUE 指数 (2-4歳)	2002-10	0.51 (2004)	1.55 (2010)	0.86	0.94	1.35	0.88	1.55	↓	↑
ひき縄指数(1歳)	1996-2003 2005-06 2006-10	2.817 (2006)	5.426 (2008)	2.817	4.723	5.426	3.578	2.918	↓	↓
NZ 用船ノミナル CPUE (5+6海区)	1989-2009	1.339 (1991)	4.881 (2008)	2.011	1.746	4.881	4.326		↓	
NZ 国内船ノミナル CPUE	1989-2009	0.000 (1989)	1.249 (2009)	0.458	0.715	0.870	1.249		↑	
NZ 用船年齢/サイズ組成 (0-5歳の SBT の比率)	1989-2009	0.001 (2005)	0.414 (1993)	0.049	0.082	0.237	0.333		↑	
NZ 国内船年齢/サイズ組成 (0-5歳の SBT の比率)	1980-2009	0.001 (1985)	0.404 (1995)	0.161	0.004	0.114	0.092		↓	
インドネシア年齢組成： 産卵場の平均年齢、SBT 全体	1993-94 to 2008-09	14 (2005-06)	24 (1995- 96)	14.4	15.1	16.7	15.6		↓	
インドネシア年齢組成： 産卵場の年齢の中央値	1994-95 to 2008-09	13 (2001- 03)	21 (1994- 97, 1998-99)	14	16	18	16		↓	

指標	期間	最小	最大	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	12ヶ月の トレンド	
									2008 to 2009	2009 to 2010
標準化された JP LL CPUE (3歳) ¹	1969-2009	0.161 (2003) 0.186 (2003)	2.735 (1972) 2.567 (1972)	0.498 0.541	0.499 0.583	0.592 0.809	0.453 0.578		↓ ↓	
標準化された JP LL CPUE (4歳) ¹	1969-2009	0.268 (2006) 0.296 (2006)	2.784 (1974) 2.566 (1974)	0.268 0.296	0.402 0.462	0.534 0.728	1.056 1.415		↑ ↑	
標準化された JP LL CPUE (5歳) ¹	1969-2009	0.270 (2006) 0.304 (1988)	2.624 (1972) 2.503 (1972)	0.270 0.311	0.300 0.362	0.468 0.618	1.071 1.465		↑ ↑	
標準化された JP LL CPUE (6+7歳) ¹	1969-2009	0.226 (2007) 0.272 (2007)	2.699 (1976) 2.607 (1976)	0.251 0.275	0.226 0.272	0.404 0.514	0.631 0.864		↑ ↑	
標準化された JP LL CPUE (8-11歳) ¹	1969-2009	0.261 (1992) 0.276 (1992)	3.345 (1969) 3.089 (1969)	0.415 0.473	0.272 0.329	0.424 0.518	0.434 0.582		↑ ↑	
標準化された JP LL CPUE (12歳+) ¹	1969-2009	0.415 (2007) 0.506 (2007)	3.227 (1970) 2.957 (1970)	0.585 0.670	0.415 0.506	0.546 0.691	0.635 0.848		↑ ↑	

¹ JP LL CPUE の標準化は、以前に使用された GLM モデル (SC13 で OM の入力用として合意された現在の GLM モデルとは異なる) で、事務局に提出された全船の CPUE 入力データを用いて行われている。表の値は、CCSBT-ESC/1009/23 から抜粋された。この時系列は、過去の漁獲量の差異の影響を受けている可能性がある。一番目及び二番目の列は、w0.5 (B-ratio proxy) 及び w0.8 (Geostat proxy) にそれぞれ対応している。

漁業指標

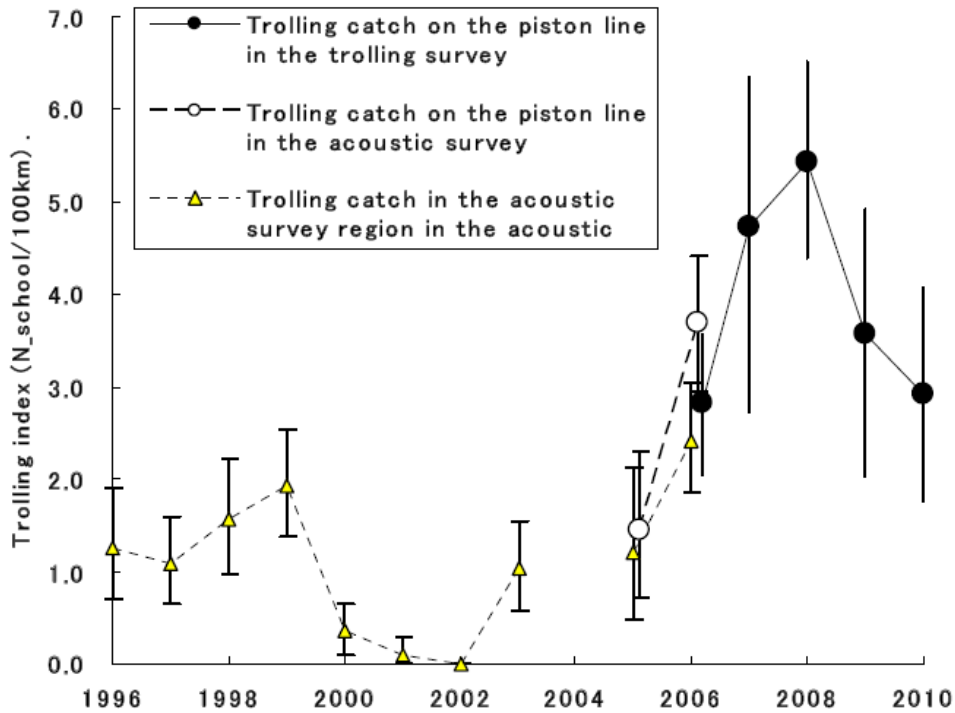


図1：西オーストラリアにおける1歳のSBTのひき縄指数のトレンド。破線は中央値で、縦棒は1000回の反復の90%の信頼区間を表す。

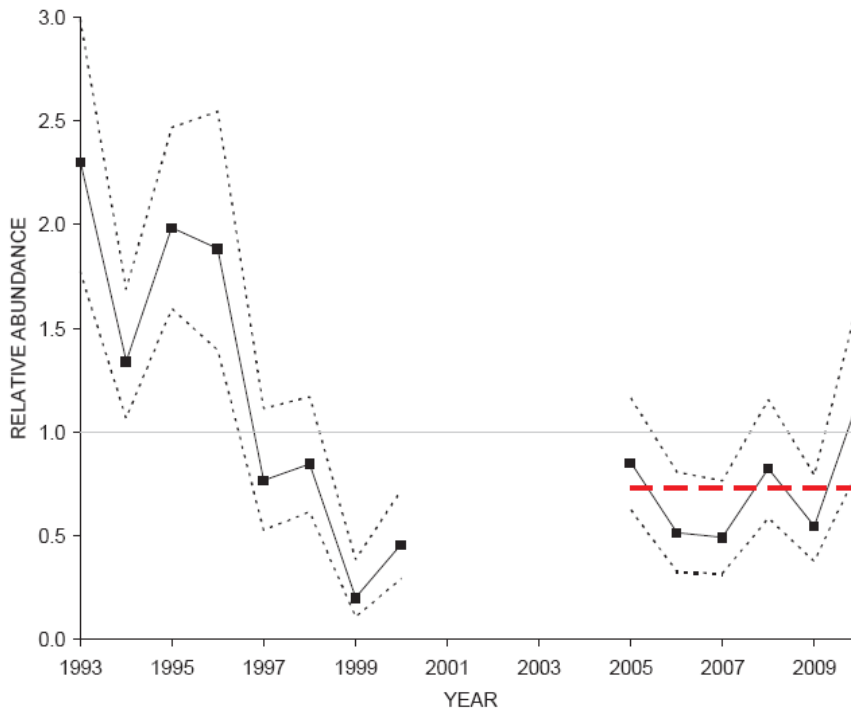


図2：オーストラリア大湾の若齢SBTの相対的資源量を示した科学航空調査指数。1月から3月まで（従って2010年の値は2009-10年漁期を代表する）。Evesonら（2010）からの抜粋。点線は90%の信頼区間を表す。水平線は相対的資源量1.0を表す。水平の破線は2005-10年の中央値を表す。

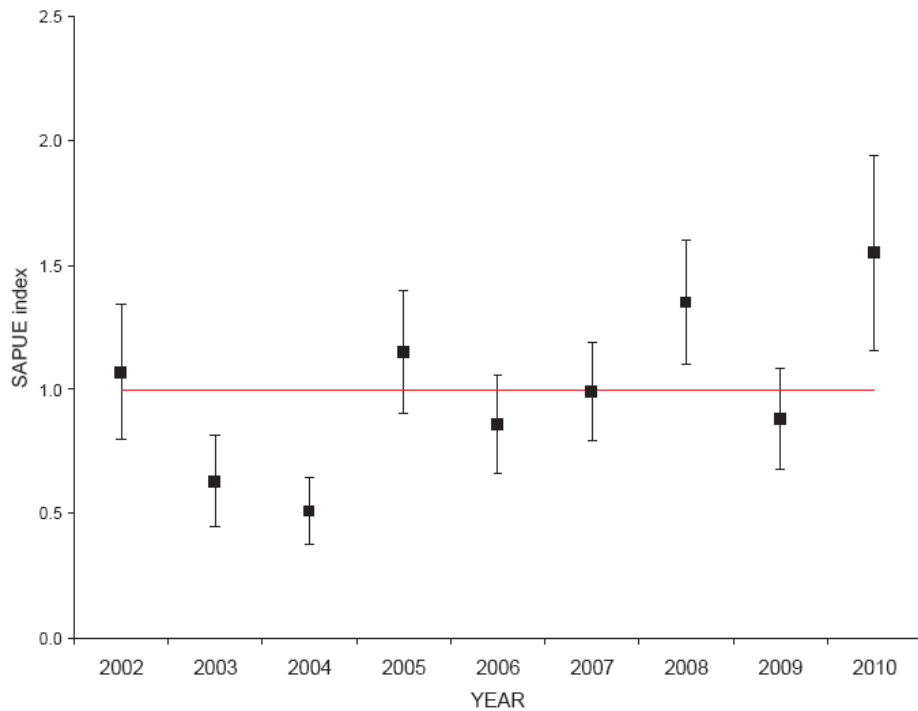


図 3： オーストラリア大湾の若齢 SBT の相対的資源量を示した SAPUE 指数。12月から3月まで (Farley & Basson 2010)。推定値は中央値±2つの標準誤差で、2001-02年から2009-10年までの平均 (水平線) で引き伸ばしている。データは、12月から3月までのすべての月のもの。「年」は2年にまたがる漁期の二番目の年、すなわち「2010年」は2009-10年漁期を表す。

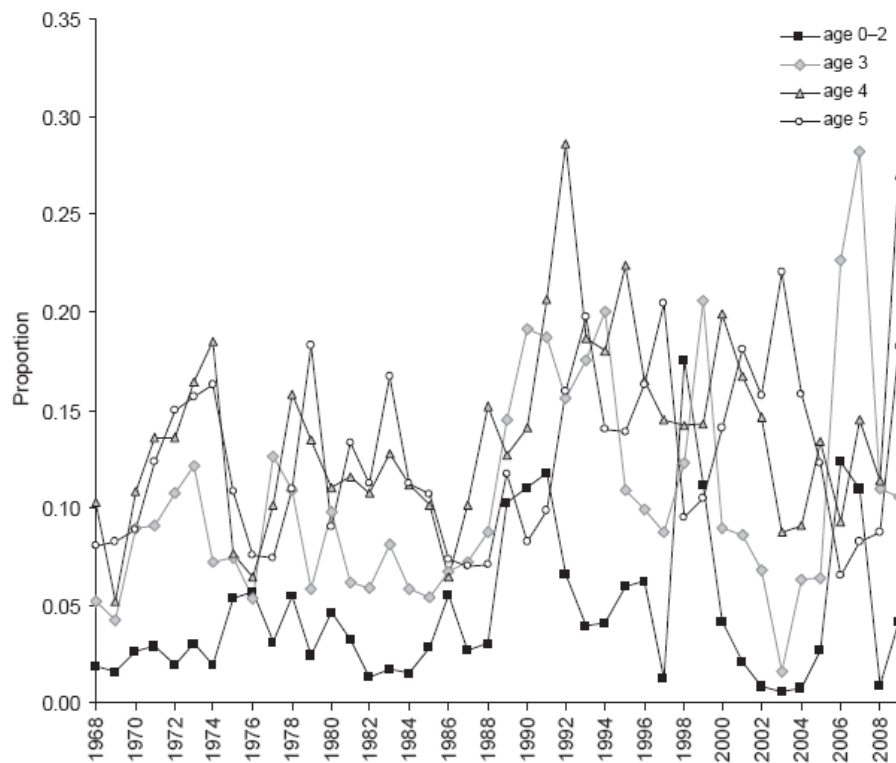


図 4： 日本のはえ縄漁業による4-9月の4-9海区における0-2歳、3歳、4/5歳の年齢組成 (全漁獲量に占める割合)。

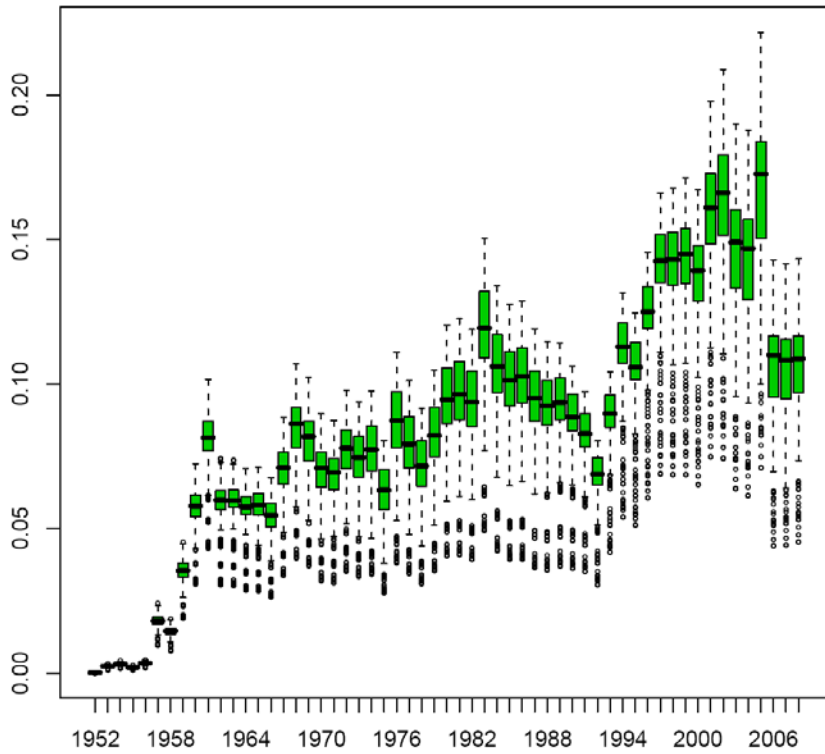


図5：相対的利用率の指標としての総資源量（1歳+）に対するリファレンス・セットの1952年から2008年までの総漁獲量の比率。

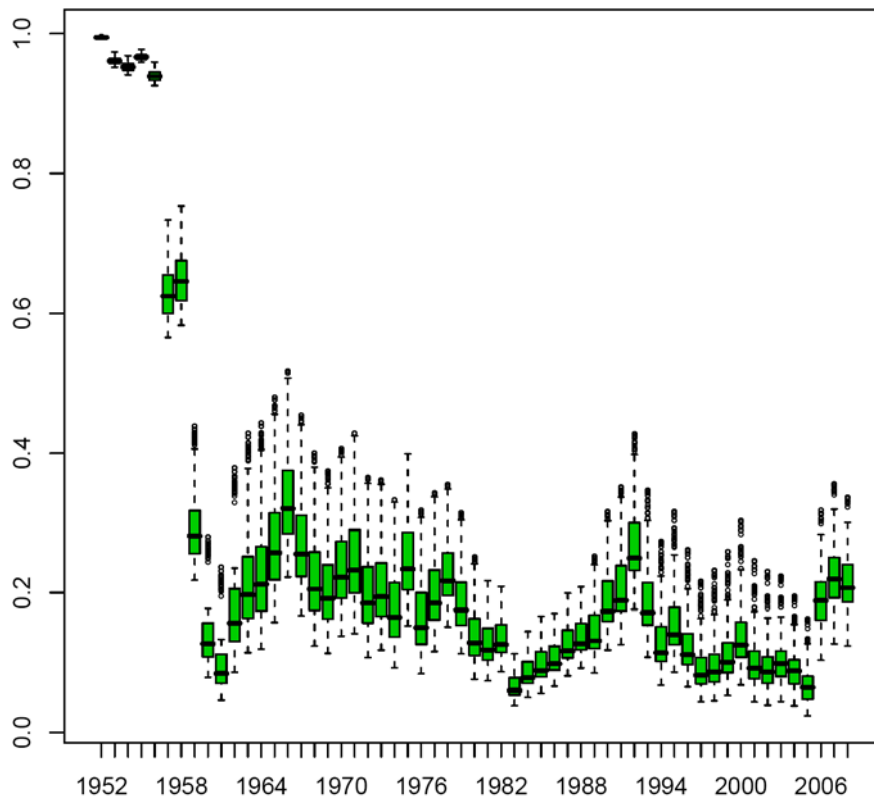


図6：初期の加入当たり産卵親魚資源量（SPR）に対するリファレンス・セットの1952年から2008年までのSPR。

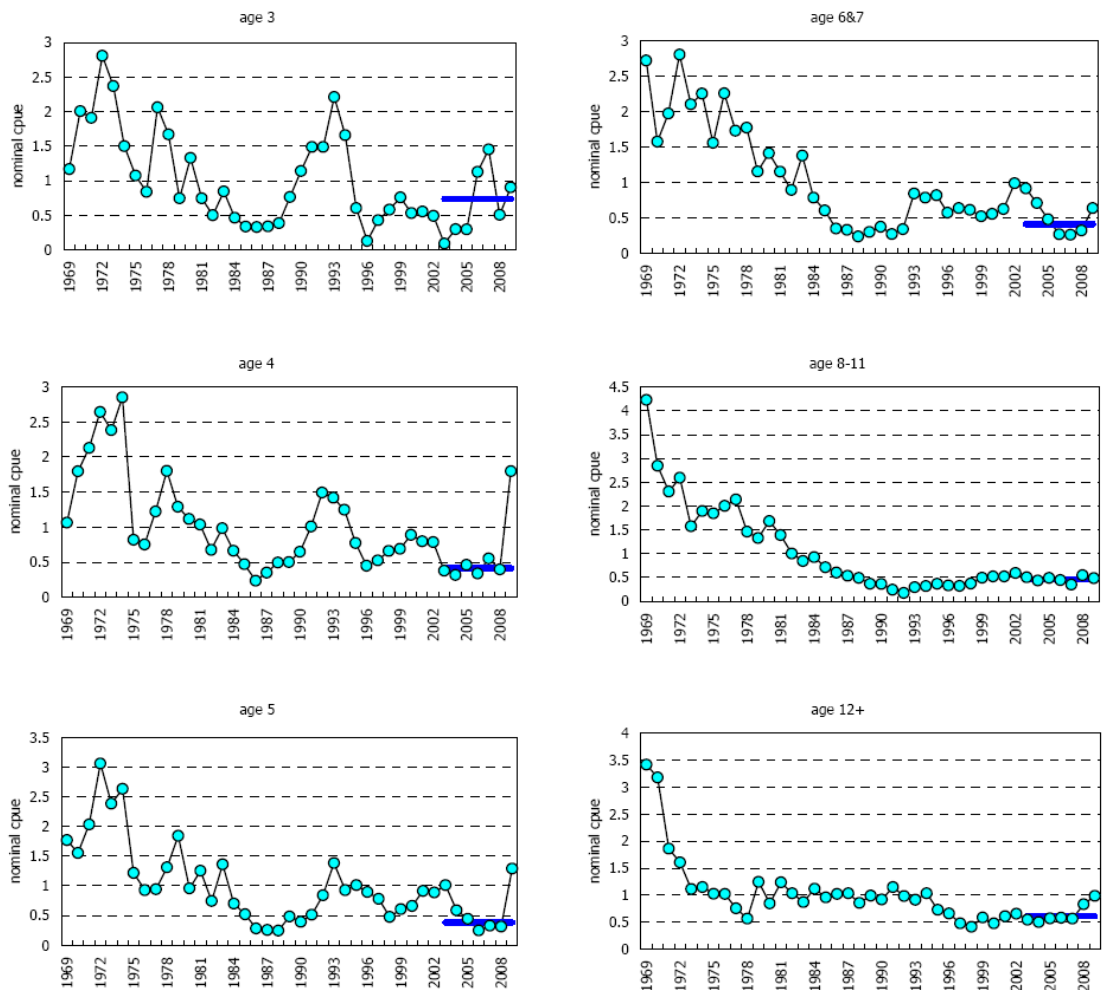


図7：日本のはえ縄船によって4-9月にCCSBT統計海区4-9で漁獲されたSBTの年齢グループ別（3歳、4歳、5歳、6-7歳、8-11歳12歳+）のノミナル漁獲率（鈎針1000本当たりの尾数）。水平線は、2004-2009年の5年の平均を表す。注：この図は、過去の漁獲量の歳の影響を受けている可能性がある。

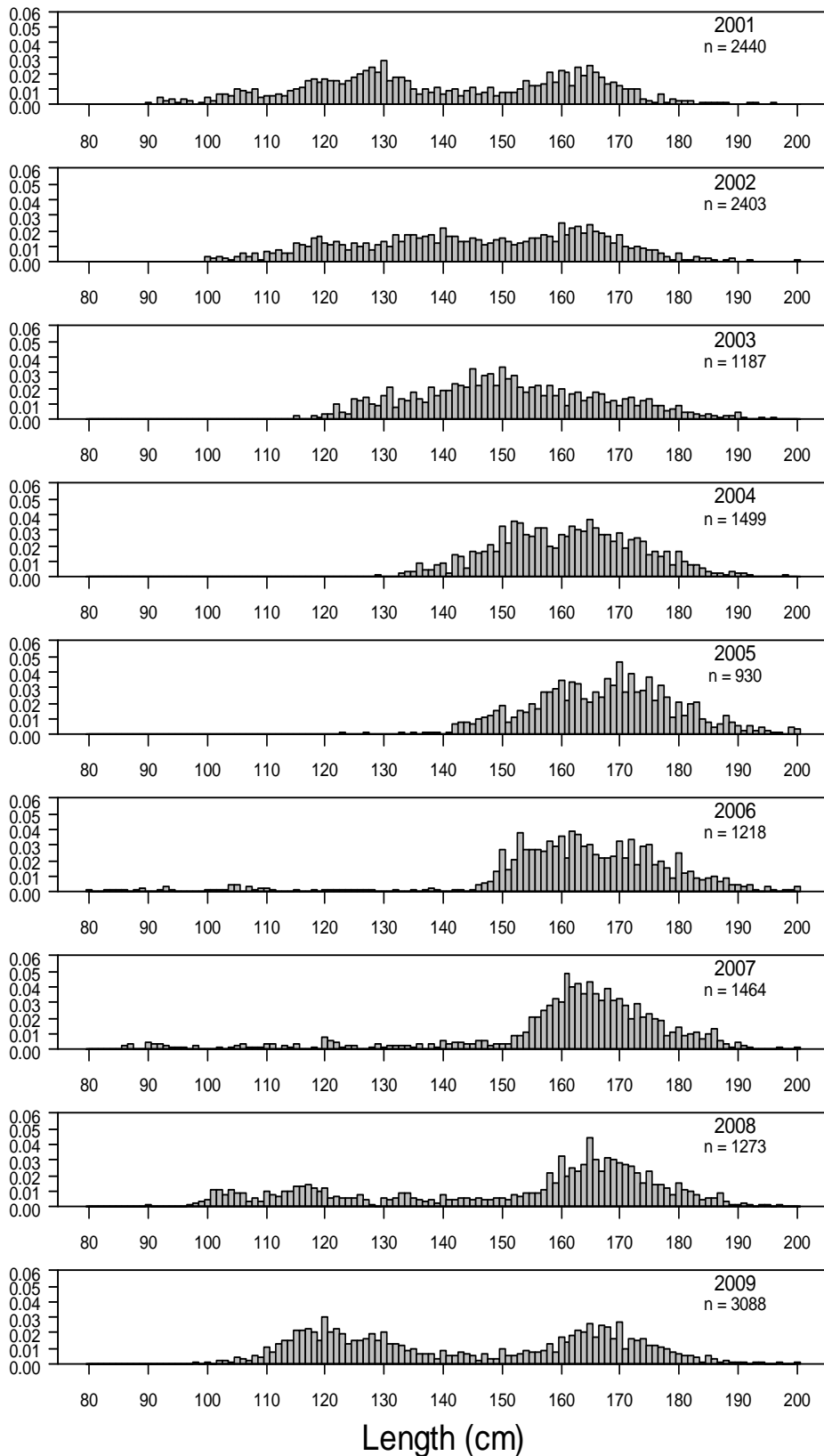


図 8 : ニュージーランド用船船団の 2001 年から 2009 年までの SBT の体長分布。

ミナミマグロの生物学、資源状況、管理に関する報告書：2010年

CCSBT拡大科学委員会は、2010年に漁業指標のレビューを行い、資源状況に関する情報を提供した。この報告書は、これらの評価作業に照らし合わせて漁業に関する説明及び資源状況を更新し、漁業及び漁獲量の情報を提供する。

1. 生物学

ミナミマグロ (*Thunnus maccoyii*) は南半球に生息し、主として南緯30°から南緯50°の海域に見られるが、東太平洋では稀にしか見られない。知られている唯一の産卵場はインド洋にあり、インドネシアのジャワ島の南東水域に位置する。産卵は、ジャワ島の暖かい南部水域で、9月から翌年4月にかけて起こり、若齢のSBTはさらに南のオーストラリア西岸沖に回遊する。夏の間（12月から翌年4月まで）は、これらの魚は、オーストラリア南部沿岸域の表層近くに群れるが、冬場は温帯域の海洋のより深い深度にいる。再捕された通常標識及び記録型標識の結果から、若いSBTがオーストラリア南部からインド洋中央付近の間を季節的に回遊していることが示された。SBTは5歳に達すると、沿岸の表層域で見られることはほとんどなくなり、分布域は太平洋、インド洋及び大西洋の南極周海域に広がる。

SBTは、体長が2m以上、体重が200kg以上に達することがある。耳石を使用した直接年齢査定で、体長が160cm以上の個体の多くが25歳以上であることが示唆されており、耳石から得られている最高年齢は42歳である。回収された標識及び耳石の解析から、資源の縮小に伴って成長率が1960年代と比べて1980年代に増加していることが示される。SBTの成熟年齢及びサイズについては、一部不確実な部分もあるが、入手可能なデータからSBTの成熟は、8歳（尾叉長155cm）より前には起こらず、15歳である可能性も示される。SBTでは、年齢別の自然死亡率が見られ、Mは若い魚で高く、年齢が高くなると低くなり、老齢に近づくにつれて再び上昇する。

SBTは、知られている産卵場がひとつしかなく、異なる海域の個体間で形態学上の差がないことから、単一系群として管理されている。

2. 漁業の説明

2009年末までに報告されているSBTの漁獲量は図1～3に示されている。しかしながら、SBTデータの2006年のレビューから、過去10～20年において、大幅なSBT漁獲量の過小報告及び表層漁業のバイアスがあった可能性、並びに現時点において、この期間におけるSBTの総漁獲量の実際のレベルに大きな不確実性が存在することが示唆された。歴史的に、SBT資源は50年以上にわたり利用されてきており、漁獲量のピークは1961年の81,750トンであった（図1～3）。1952年～2003年の期間、報告漁獲量の79% がはえ縄、21%が表

層漁業の主にまき網及びさお釣りで漁獲された（図1）。表層漁業による報告漁獲量は、1982年にピークを迎えて50%に達し、1992年及び1993年に11-12%に減少し、1996年以降は再び増加して平均で35%となっている（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年に77,927トン記録してピークに達し、オーストラリアの表層漁業による若齢魚の漁獲量は1982年がピークで21,501トンであった（図3）。ニュージーランド、漁業主体台湾、インドネシアもまた1970年代あるいは1980年代からミナミマグロを利用してきており、韓国も1991年から漁業を開始した。

平均すると、SBTは、80%がインド洋、16%が太平洋、4%が大西洋で漁獲されている（図2）。大西洋における報告漁獲量は、1968年以来18トンから8,200トンまでと幅が大きく（図2）、平均すると過去20年間で年間835トンになる。このような漁獲量の変動は、はえ縄の努力量が太平洋とインド洋の間でシフトしていることを反映している。大西洋の操業は、主に南アフリカの南端沖で行われる（図4）。1968年以降に報告されているインド洋の漁獲量は、45,000トンから10,000トンに減少しており、平均すると21,000トンになるが、同期間に報告されている太平洋の漁獲量は、800トンから19,000トンで、平均で5600トンとなる（しかしながら、SBTのデータの解析は、これらの漁獲量が過小推定になっている可能性を示唆している）。

3. 資源状況の外観

2009年のESC会合は、再度条件付けされたCCSBTオペレーティング・モデル（OM）に基づいて2009年におけるSBTの資源状況を報告した。OMのレファレンスセット及び6つの妥当性のあるシナリオはいずれも、産卵親資源量(SSB)は極めて低い水準のままであることを示していた。すなわち、概してSSB₀の約5%又はそれ以下である。

2009年のESCにおいて報告されたように過去20年間の加入量は、1950年～1980年の期間の水準を大きく下回っていると推定される。1990年代の加入量は低水準で特段のトレンドなしに変動を繰り返したが、2000年から2002年までの加入は非常に弱かった。それに続く2年分の年級群は若干勢いがあったものの、1990年の平均水準を下回るものであった。2005年以降の加入についてはまだ正確な推定が可能となっていない。いくつかのデータはプラスの兆候を示しているが、これらの年級群の一部は、1999～2002年の年級群と同じぐらい加入量が低かった可能性がある。

2009年のESCは、産卵親魚資源を再建し更なる加入量が減少するリスクを削減するためにも、現行のTACを削減するよう勧告した。この勧告に基づき、拡大委員会は、実際の漁獲枠の制限を9449トン（2010-11年の年間平均漁獲量）まで約20%削減した。

2009年の資源評価以降、資源に関する将来の展望について、いくつか肯定的な兆候が見られている。それらは、以下のとおり。

- 最近の全世界の総報告漁獲量は減少している。

- 2007年以降のはえ縄 CPUE が増加していることが確認されている（休会期間中の CPUE 分析によって確認されたとおり）。
- 科学航空調査及び SAPUE の指数が増加している（最近年の年級群の加入が改善している可能性を反映）。

4歳及び5歳の年齢群を対象としたニュージーランドの国内漁業及び日本のはえ縄漁業で見られるような最近年の CPUE 指数の数値の増加は、近年の年級群がより豊富であることを示唆している。しかしながら、未解決となっている過去のデータ及び2006年以降の操業パターンの潜在的な変化に関する不確実性が存在することから、かかるはえ縄 CPUE データの解釈については引き続き注視していくべきである。

2009-10年の指標に基づく推定資源状況に関する ESC からの助言は、2009年の ESC のものと変わらない。現在の SSB は、非常に低いままであるが、第103パラグラフのとおり資源の将来的な見通しはより肯定的なものかもしれない。

4. 現在の管理措置

CCSBT16において、CCSBTは、ミナミマグロ(SBT)の資源の状況は危機的な段階にあること、資源を回復させ、そして初期産卵親魚資源量の20%とする暫定的な再建目標のレファレンス・ポイントの達成に向け取り組むためには、総漁獲可能量(TAC)の意味ある削減が必要不可欠であることに合意した。このため、CCSBTは、2010年及び2011年のSBTの全世界の総漁獲可能量(TAC)に関して、2年間の平均でこれまで配分していた11,810トンのTACの80%のレベルまで削減することとした。メンバー及び協力的非加盟国の実際の漁獲枠の制限は、2010-2011年漁期において、年間平均9,449トン併せたものである。2010年漁期及び2011年漁期のメンバー及び協力的非加盟国におけるTACの配分は、以下のとおり（単位はトン）。このTACの遵守を確実なものとするため、CCSBTは、保存管理措置の遵守の確保のための行動計画に関する決議も採択した。

2010年漁期及び2011年漁期における実際の漁獲枠の制限

メンバー

下記の「名目漁獲枠」は削減する前の漁獲枠であり、「漁獲枠」は削減後の2010年及び2011年の漁獲枠であり、「実際の漁獲枠の制限」は追加的に合意された任意の削減を適用した実際の漁獲枠である。

	名目 漁獲枠	漁獲枠	実際の 漁獲枠の制限
日本	5,665	2,261	2,261
オーストラリア	5,665	4,270	4,015
韓国	1,140	859	859

漁業主体台湾	1,140	859	859
ニュージーランド	1000	754	709
インドネシア	750	651	651

協力的非加盟国 (2010年)

フィリピン	45
南アフリカ	40
欧州共同体	10

また、TACの削減に加え、CCSBTは、2011年に管理手続き（MP）の導入を目指して取り組むこと、かかるMPは2012年以降のTACの設定の基礎となることについて合意した。加入量が過去の最も低い水準以下に低下するといった異常な状況に備え、緊急時のルールもMPの一環として開発することを決定した。最後に、CCSBTは、拡大委員会が新たな資源評価に基づき別途決定しない限り、2012年までにMPが最終化されなかった場合には、2012年漁期のTACを5,000トン～6,000トンに設定することに合意している。

総漁獲量及びその配分に関する詳細については、第16回年次会合報告書の第45パラグラフから第61パラグラフ及び別紙13を参照されたい。

CCSBTは、2000年6月1日からSBTの貿易情報スキーム（TIS）を導入しており、SBTの輸出にはすべてCCSBTのTIS文書を発行することが課されている。このスキームはまた、CCSBTのメンバーがSBTを輸入する際に、漁船名、漁具、漁獲の海区、日付などが記入され、権限があると認定された輸出国の当局の承認を得たCCSBTのTIS文書が添付されていることを確認することになっている。メンバー及び協力的非加盟国は、この書式が添付されていない積荷は拒否しなければならない。記入済みの書式は、CCSBT事務局に送られて、漁獲及び貿易のモニタリングに加えて、SBTの輸出入の照合を行うためのデータベースに利用される。

CCSBTは、2004年7月1日にSBTの漁獲を許可された長さが24メートルを超える漁船のリストを作成した。このリストは、2005年7月1日に拡大され、規模にかかわらずすべての漁船を対象にするようになった。

CCSBTは、2008年12月31日にSBTの蓄養を許可された蓄養場のリストを作成し、2009年4月1日に洋上で大型漁船からSBTを受け入れることができる運搬船のリストを作成した。メンバー及び協力的非加盟国は、これらのリストに登録されている漁船若しくは蓄養場で漁獲された又は運搬船に転載されたSBT以外の取引は認めない。

CCSBT漁船監視システム（VMS）は、第15回委員会年次会合の直後の2008年10月27日から施行している。これにより、CCSBTのメンバー及び協力的非加盟国は、SBTを漁獲する船舶に、SBT漁業が行われるそれぞれの条約水域に応じてIOTC、WCPFC、CCAMLR及びICCATのVMSの要件に適合する衛星と

連携したVMSを採用及び導入しなければならない。これらの水域外で漁業を行う際には、IOTCのVMSの要件に従う必要がある。

CCSBTの転載計画は、2009年4月1日から施行されている。この計画は、冷凍能力を備えるまぐろはえ縄漁船（以下「LSTLVs」という）からの洋上での転載に適用するものである。この計画では、とりわけ、LSTLVsから洋上でSBTの転載を受け取る運搬船に対しては、そのような転載を受けとることが認められていること、またCCSBTオブザーバーに対してはそのような転載が行われる際に運搬船に乗船していることが要求される。このCCSBT転載計画は、同様な措置の重複を避けるため、ICCAT及びIOTCにおけるこれらの制度と調和させ運用している。SBTを受け取ることを認められた転載船に乗船するICCAT又はIOTCのオブザーバーは、CCSBTの基準に合致していることを条件にCCSBTオブザーバーとして見なされる。

CCSBT 漁獲証明制度（CDS）は、2010年1月1日から施行され、既存の統計証明書計画（貿易情報スキーム）に代わるものとなった。このCDSでは、漁獲から国内又は輸出市場での最初の販売時点までの合法的なSBT製品の流通の追跡及び確認を規定している。CDSの一環として、SBTのすべての転載、国産品の水揚げ、輸入及び再輸出について、適切なCCSBT CDSの文書が添付されなければならない、それらは漁獲モニタリング様式及び場合によっては再輸出/国産品水揚げ後の輸出様式を含む。同様に、SBTの蓄養場への移送又は蓄養場間の移送については、蓄養活け込み様式又は蓄養移送様式のどちらかを適宜作成することになる。さらに、転載、国産品としての水揚げ、輸出、輸入又は再輸出される丸の状態のSBTについては、固有の番号のついた標識を装着しなければならない、又すべてのSBTの標識番号は（その他の詳細とともに）、漁獲標識様式に記録される。発行及び受領したすべての文書の写しは、電子データベースの作成、分析、食い違いの確認、調整及び報告のため、四半期ごとにCCSBT事務局に提出される。

5. 科学的助言

仮に、管理手続き（MP）が1年のタイムラグを設けて2011年に実施されるのであれば、ESCは2012年においても、現在のTACである9449トンを引き続き維持すべきことを勧告している。仮に、MPがタイムラグなしで2011年に実施されるのであれば、ESCはMPを使用して2012年のTACを設定することを勧告している。

拡大委員会が2010年の年次会合でMPを採択する意思があることに留意し、ESCは、拡大委員会が将来の正確な漁獲量及び努力量の報告を確保するための手段を講じるよう勧告している。

6. 生物学的状態及びトレンド

解析結果は、SBTの産卵親魚資源量が初期資源量の僅かな一部になっており、

1980年の水準を大きく下回ると同時に、最大持続生産を維持できる水準も大きく下回っていることを示している。産卵親魚資源量の再建は、ほぼ確実に持続生産を増大させ、予期せぬ環境の出来事に対する保障を提供することになる。過去10年間の加入量は、1950年～1980年の水準を大きく下回っていると推定される。

利用率： 高水準の漁獲死亡率
利用状況： 過剰利用
豊度水準： 低水準

ミナミマグロの概要
(全世界の資源)

最大持続生産量	未推定
報告 (2009年) 漁獲量	10,940トン
現在の置換生産量	未推定
現在(2009年)の産卵親魚資源量	44,040 (33,091 – 50,095 トン) ¹
現在(2009年)の枯渇水準	$SSB_{2009} / SSB_0 : 0.036 - 0.051$ ¹
現在の管理措置	メンバー及び協力的非加盟国の実際の漁獲枠の制限は、2010-2011年漁期において、年間平均9,449トンを併せたもの

¹ これらは、2009年拡大科学委員会会合でベースケース及び6つの妥当性のあるシナリオの評価から得られた産卵親魚資源量の中央値の推定値の範囲を表す。

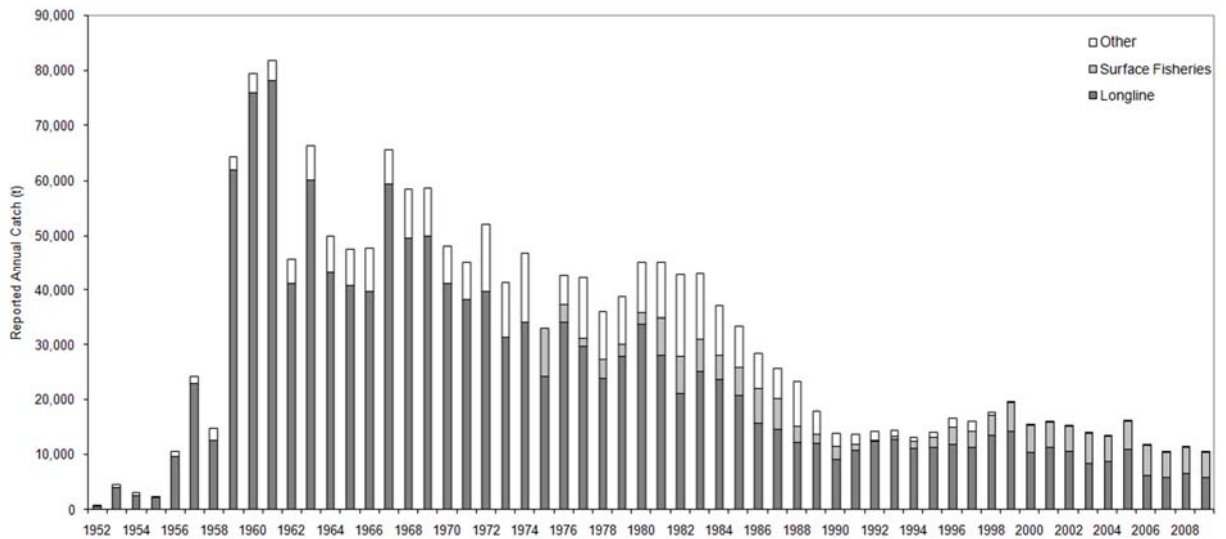


図 1 : 1952 年から 2009 年までの漁具別ミナミマグロ報告漁獲量。注 : 2006 年の SBT 蓄養及び市場データのレビューから、過去 10 年から 20 年の漁獲量が大幅に過小報告であった可能性が示唆された。

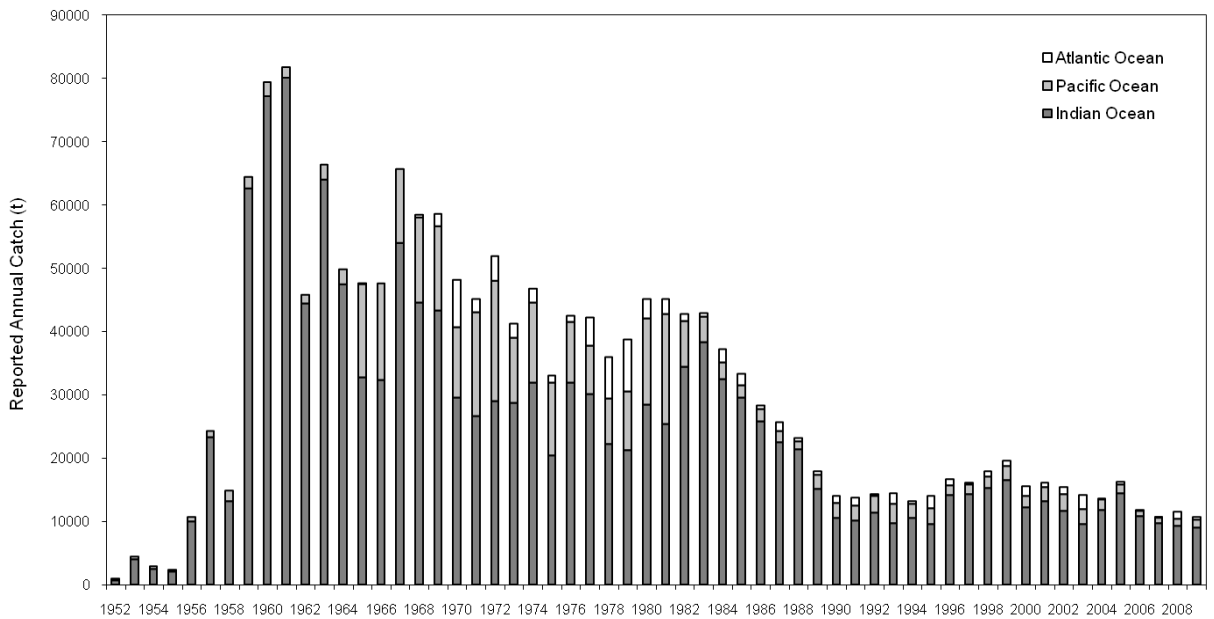


図 2 : 1952 年から 2009 年までの海洋別ミナミマグロ報告漁獲量。注 : 2006 年の SBT 蓄養及び市場データのレビューから、過去 10 年から 20 年の漁獲量が大幅に過小報告であった可能性が示唆された。

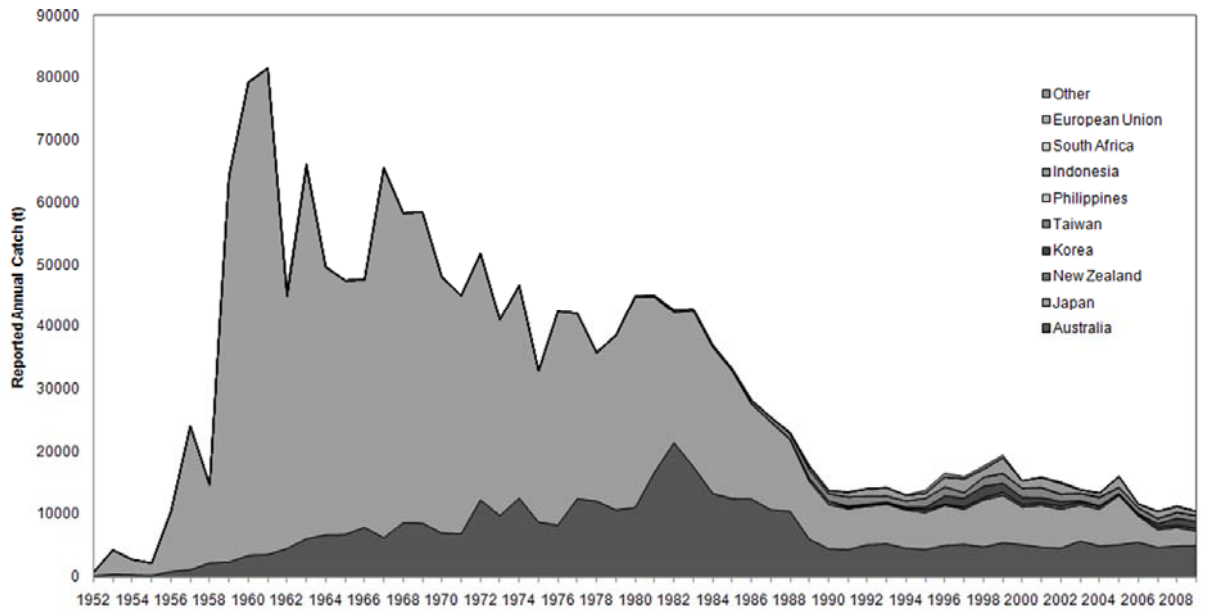


図3：1952年から2009年までの旗国別ミナミマグロ報告漁獲量。注：2006年のSBT 畜養及び市場データのレビューから、過去10年から20年の漁獲量が大幅に過小報告であった可能性が示唆された。

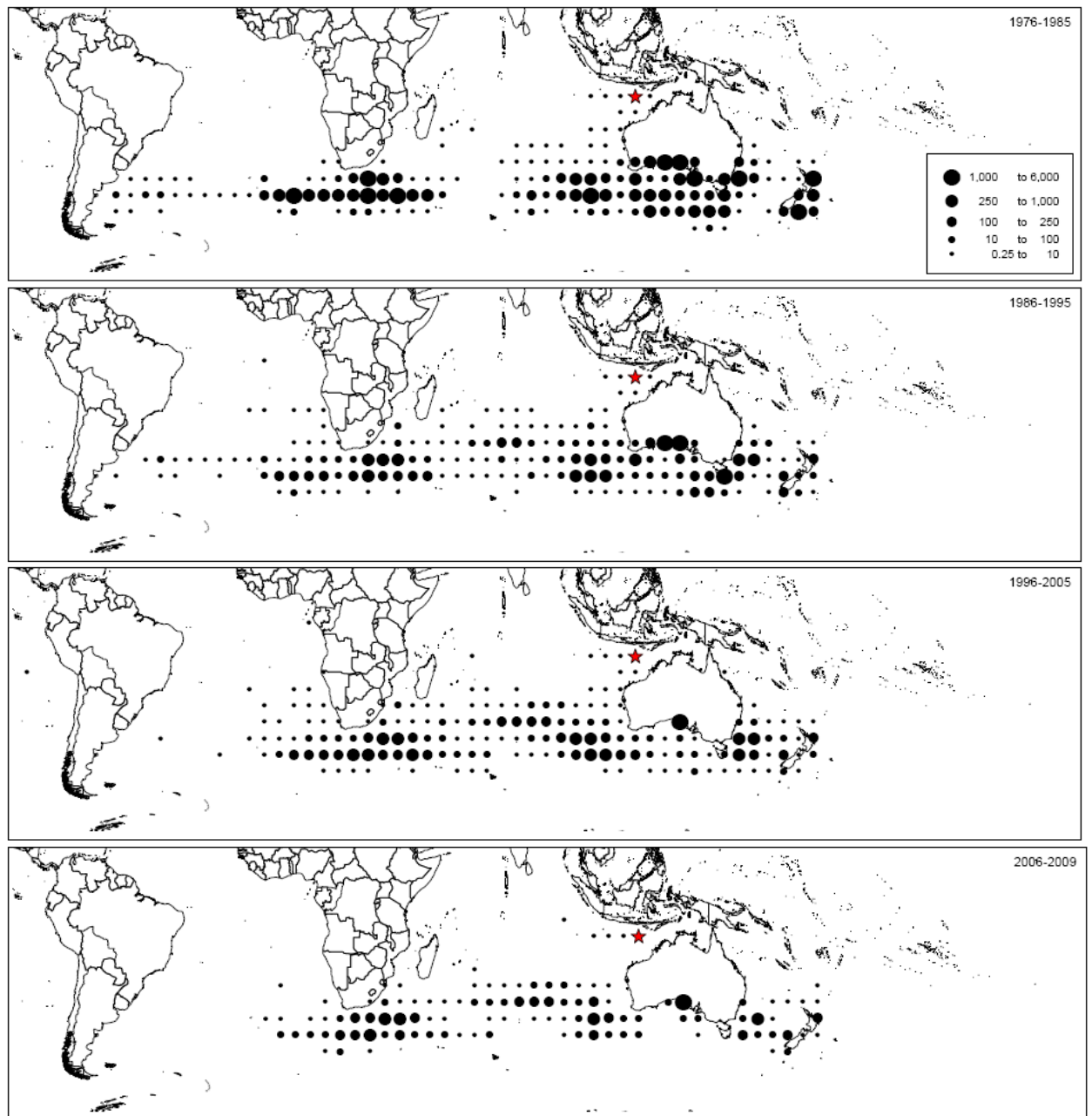


図4：CCSBTメンバー及び協力的非加盟国による平均年間ミナミマグロ漁獲量(トン)の地理的分布。1976-1985年、1986-1995年、1996-2005年、2006-2009年のそれぞれの期間を海洋別に5度区画で示す。星印は繁殖場における大きな漁獲量を表す。年間の平均漁獲量が0.25トン未満であった区画は除外されている。注：この図は過去の漁獲量の不調和の影響を受けている可能性がある。

CCSBT によって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続規則

1. CCSBT によるデータの伝達に関連する基本原則

1. 表 1 において特定され、かつ CCSBT 又はその事務局及びそれらの代理人となるサービス提供者又は委託業者が保有するデータ及び情報の公表は、以下の手続規則に基づいてのみ行われるものとする。
2. データは、CCSBT にデータを提供した拡大委員会のメンバー（又は協力的非加盟国）がその公表を許可した場合に公表することができる。
3. 事務局長が正式に許可した CCSBT 事務局内の者¹及びサービス提供者で、委員会の機密保持に関するプロトコルを読みかつ署名した者は、CCSBT の業務を遂行するために必要なデータにアクセスできるものとする。
4. 委員会²及びその補助機関の役職にあり、委員会の機密保持に関するプロトコルを読みかつ署名した者は、CCSBT の業務を遂行するために必要なデータにアクセスできるものとする。
5. 拡大委員会のメンバー[及び協力的非加盟国（CNM）]は、条約の目的を果たすために以下を含むデータにアクセスできるものとする：
 - (a) みなみまぐろの漁獲、船上保持、転載又は水揚げの許可を受けた又はそれらの活動に従事した自国の旗を掲げている船舶のデータ。
 - (b) 自国の管轄水域で漁業を行っているすべての船舶に関して当該漁業が行われている期間のデータ。
 - [(c) 自国の水域で漁業に従事している、自国の港に荷揚げする又は自国の管轄水域で転載を行う船舶のデータ
 - (d) 条約及び委員会が採択した保存管理措置及びその他の関連決議に準じており、第 21 パラグラフで採択される委員会のデータに関するアクセス及び伝達の手続規則に従うことを条件とした、公海における遵守取締活動を目的としたデータ。]
- (c) データの提供元である拡大委員会のメンバー又は CNM が公表を許可した場合、又は表 1³ の機密性リスク区分において「リスクなし」若しくは「低」とされるものであって、科学及びその他の研究調査を目的としたデータ。拡大委員会のメンバー又は CNM が当該データの公表を継続的に許可すると決定した場合

¹ 事務局長が正式に許可した CCSBT 事務局内の者とは、事務局長によって任用され、事務局長に対して責務を負う事務局の職員及び契約職員を言う。

² 委員会の役職とは、委員会によって任用され、委員会のために特別な任務を遂行し、委員会に対して当該任務に関する責務を負う者を言う（例：独立議長、科学諮問パネル）。

³ これらのデータは一般的に、CCSBT ウェブサイトのプライベートエリア又は CCSBT データ CD でメンバーに提供される。

合においても、当該メンバー又はCNMは事務局に通知することで当該許可をいつでも取り消すことができる。

6. CCSBT、その事務局及びそれらのサービス提供者又は彼らの代理となる契約職員は、現実的に可能な限り直ちにデータを公表しなければならない。

2. リスク区分及び機密性の定義

7. これらの手続規則の対象となるデータは、表 1 に含まれるリスク区分の手法に基づいて、とりわけ、その情報が許可なしに公開された場合に生じうる拡大委員会の作業及び信頼性への悪影響を反映して区分される。
8. これらの手続規則の対象となるデータは、表 1 にある機密性リスク区分に基づいて、公有データか非公開データかの判断がなされる。

3. 公有データの伝達

9. 第 10 パラグラフに記載されるデータを除き、表 1 で「リスクなし」と区分された種類のデータは、公有データとする。
10. 公にされるデータは、いかなる船舶、団体又は個人の活動も明らかにせず、又それらを特定しないものとする。公にされる漁獲量及び努力量データは、旗国、漁具、年、月及び 1 度区画（表層漁業）又は 5 度区画（はえ縄漁業）で集計されるものとし、1 つの層に隻数情報が含まれる場合には、1 つの層に 3 隻以上の船舶が含まれるものの観測値から構成されるものとする。
11. 公有データは、次の形でいかなる者でも入手できるものとする：(a) 委員会のウェブサイトからダウンロードする及び/又は (b) 要請に応じて委員会が公表する。
12. 委員会のウェブサイトは、公有データの閲覧又はダウンロードに関する条件を掲載しなければならない（例えば、データソースを明確にしなければならないこと等）、データを要請する者が閲覧又はダウンロードを開始する前にこれらの条件を「承諾する」ことを要件としなければならない。

4. 非公開データの伝達

4.1 非公開データの定義

13. 拡大委員会の決定に従い、第 9 パラグラフに記載されていない種類のデータは、すべて非公開データとする。

4.2 非公開データの伝達及びアクセスに関する原則

14. 非公開データへのすべてのアクセス及びその伝達は、これらの手続規則に基づいてのみ許可され、別紙 1 において規定される CCSBT データ安全性基準に基づき保護されるものとする。
15. CCSBT 事務局は、リスク区分が「中」又は「高」の非公開データへのすべてのアクセス及び公表について、該当する場合には、氏名、所属、アクセス又は公表されたデータの種類、データ要請の目的、データ要請の日付、データ公表の日付及び与えられた許可を含め、記録を作成し拡大委員会に報告するものとする。

4.3 事務局職員、CCSBT サービス提供者並びに委員会及びその補助機関の役職にある者による非公開データへのアクセス

16. 第 3 及び第 4 パラグラフに基づき事務局長が正式に許可する CCSBT 事務局内の者及び科学諮問パネルを含むサービス提供者は、CCSBT の業務を遂行するために必要なデータにアクセスできるものとする。委員会及びその補助機関の役職にある者は、それぞれの CCSBT の業務を遂行するために必要なデータにアクセスできるものとする。そのような者は全員、事務局長との機密保持契約に署名し、アクセスするデータについては CCSBT データ安全性規準を遵守するものとする。事務局長は、そのような対象者の登録簿を（データにアクセスする目的も含めて）保持し、拡大委員会のメンバー[又は CMN]から文書で要請があった場合はその登録簿を提供するものとする。

4.4 拡大委員会のメンバー[及びCMN]による非公開データへのアクセス

17. 拡大委員会のメンバー[及び CMN]は、条約の目的を果たすために以下を含むデータにアクセスできるものとする：
- (a) みなみまぐろの漁獲、船上保持、転載又は水揚げの許可を受けた又はそれらの活動に従事した自国の旗を掲げている船舶のデータ。
 - (b) 自国の管轄水域で漁業を行っているすべての船舶に関して当該漁業が行われている期間のデータ。
 - [(c) 自国の水域で漁業に従事している、自国の港に荷揚げする又は自国の管轄水域で転載を行う船舶のデータ
 - (c) データの提供元である拡大委員会のメンバー又は CMN が公表を許可した場合、又は表 1³ の機密性リスク区分において「低」とされるものであって、科学及びその他の研究調査を目的としたデータ。拡大委員会のメンバー又は CMN が当該データの公表を継続的に許可すると決定した場合においても、当該メンバー又は CMN は事務局に通知することで当該許可をいつでも取り消すことができる。
18. 拡大委員会のメンバー[及びCMN]は、非公開データへのアクセスを要請する権限を有する少数（できれば 2 名）の代表者⁴を事務局に通知するものとする。当該

⁴ 権限を有する代表者からの要請は通常、当該代表者自身ではなくそれ以外の者（例：科学者）のデータへのアクセス許可を得るために行われる。“低リスク”と区分されたデータに関しては、CCSBT ウェブサイトの関連するプライベートエリアへのアクセスを要請するだけでよい。これらの要請は、事務局に直接メールで連絡することで処理できる。“中”又は“高”リスクと区分されたデータについては、別紙 2 の手続きに従わなければならない。

通知は、氏名、所属及び連絡先の情報（例：電話、ファクシミリ、メールアドレス等）を含むものとする。CCSBT 事務局は、当該権限を有する代表者リストを保持する。拡大委員会のメンバー[及びCMN]及び事務局は、メンバー[及びCMN]代表者リストを確実に適宜更新し利用可能な状態にしておくものとする。

19. 拡大委員会のメンバー[及びCMN]の代表者で権限を有する者は、非公開データのリスク区分に基づき、また CCSBT データ安全性基準と整合する形で、非公開データの機密性及び安全性を確保する責任を有する。

[21. 公海における遵守取締活動を目的とする場合、非公開データは、委員会が当該目的のために別途採択するデータに関するアクセス又は伝達のための手続規則に基づいて利用可能となる。]

22. VMS データは、第 21 パラグラフに規定される個別の手続規則に基づき、科学的な目的のために入手可能となる。]

23. 拡大委員会のメンバー[及びCMN]による非公開データへのアクセスは、これらの手続規則とともに、別紙 2 にある非公開データの公表要請手続に基づき、事務局長が管理し権限を与えるものとする。

25. 拡大委員会へのデータ提供義務を 2 年間連続して履行しなかったメンバー[又はCMN]は、かかる義務が履行されるまで、非公開データへのアクセスを認められない。第 18 及び第 19 パラグラフに基づいて権限を与えられたメンバー[又はCMN]の代表者が、これらの手続規則を遵守しなかった場合は、適切な措置がとられるまで当該メンバーの非公開データへのアクセスは認められない。

[4.5 他の地域漁業管理機関とのデータ交換

27. 委員会が他の地域漁業管理機関（RFMO）又はそれ以外の機関とのデータ交換に関する取決めを実施するときは、当該取決めにおいて、当該他の RFM は互恵的な形で同等のデータを提供すること及び提供されたデータを CCSBT データ安全性基準と整合的な形で保持することとする要請を含まなければならない。交換可能なデータは、リスク区分が「リスクなし」又は「低リスク」のものとする。よりリスクの高い区分のデータに関しては、拡大委員会による特別な承認を得た後においてのみ、共有のための検討が可能となる。事務局長は、毎年の年次会合において、他の RFMO とのデータ交換に関する取決めの写し、及び過去 12 か月の間に当該取決めに基づいて行われたデータ交換の概要を提供する。]

4.5 その他の状況における非公開データの伝達

26. 非公開データの提供元である拡大委員会のメンバー又はCMNが、拡大委員会による当該データの公表を許可したときは、事務局はいかなる者⁵に対しても当該データの提供を行う。拡大委員会のメンバー又はCMNが当該データの公表を継続的

⁵ 大学、研究者、NGO、報道機関、コンサルタント、業界、連合会等を含む。

に許可すると決定した場合においても、当該メンバー又はCMNは事務局に通知することで当該許可をいつでも取り消すことができる。

27. 非加盟国の非公開データへのアクセスの条件は、データの提供元である拡大委員会のメンバー又はCMNがその都度判断するものとする。当該メンバー又はCMNの自由裁量により、その際の要件は別紙 2 に規定される手続と同様のものになる場合もあれば、そうでない場合もある。

4.6 不可抗力

28. 不可抗力によって海上で生命が危険にさらされたときは、事務局長は救助団体への非公開データの公表を許可することができる。

5. 定期的レビュー

29. 拡大委員会又はその補助機関は、これらの手続規則、補助的文書、並びに第 21 パラグラフ及び第 22 パラグラフの規則及び手続きを定期的にレビューし、必要に応じて修正を行う。
30. 表 1 に規定されていないデータの提供について検討するときは、拡大委員会又はその補助機関は、当該データについて表 1 に規定するための適切なリスク区分を検討しなければならない。

6. 最終条項

31. これらの手続規則は、メンバーがCCSBTに提供したデータの公表を許可することを妨げるものではない。

表 1：情報の種類及び機密性リスク区分

この表でリスク区分を受けていない種類の情報は、これらの機密性に関する規則で管理されない。しかしながら、この表は、必要に応じて、拡大委員会のメンバーによる休会期間中の合意を含め、拡大委員会によって適宜更新される。

下記にある承認された特定の種類の情報の要約を除き、以下の伝達に関する一般的原則が 4 種類の機密性リスク区分⁶に適用される：

- 「リスクなし」：入手可能で CCSBT ウェブサイトのパブリックエリアに掲載可能。
- 「低リスク」：非公開。しかしながら、メンバー[及び CNM]は、特定の承認なしに入手可能。CCSBT ウェブサイトのプライベートエリア及び CCSBT データ CD に掲載可能。
- 「中リスク」：非公開。公表に特定の許可を要する。CCSBT データ CD 又は CCSBT ウェブサイトのプライベートエリアへの掲載は不可（特定の許可を受けた者だけがアクセスできるプライベートエリアのさらに制限が付いたスペースであれば可）。
- 「高リスク」：非公開。公表に特定の許可を要する。CCSBT データ CD あるいは CCSBT ウェブサイトのプライベートエリアへの掲載は不可。

情報の種類	リスク区分
漁具・旗国別に層化された年間推定漁獲量及び漁船隻数	リスクなし
漁具・旗国別の SBT 漁船の年間操業隻数 ⁷	リスクなし
漁具/年/月、5 度区画（はえ縄）又は 1 度区画（表層）及び旗国別に層化された集計漁獲量・努力量データ — 1 つの層に隻数情報が含まれる場合には、1 つの層に 3 隻以上が含まれるものの観測値から構成する。	リスクなし
CCSBT 許可漁船、運搬船及び蓄養場の記録	リスクなし
航空目視調査、SAPUE 及びひき縄調査の指数	リスクなし
生物学的データ（サイズ別及び年齢別漁獲データ）	リスクなし ⁸ - 低
生物学的データ（標本から収集された性別、直接年齢査定、耳石、胃内容物、成熟度、遺伝学的データ、同位体 N15/C14）	低
通常型標識データ	リスクなし ⁹ - 低
漁具/年/月、5 度区画（はえ縄）又は 1 度区画（表層）及び旗国別に層化された集計 SBT 漁獲量及び努力量データ。最低隻数の条件なし。	低
漁具/年/月、5 度区画（はえ縄）又は 1 度区画（表層）及び旗国別に層化された SBT 以外の種の集計漁獲量及び努力量データ。最低隻数の条件なし。	中
通常の科学データ交換のために拡大科学委員会が特定した（その後拡大委員会が承認した）この表に明示されていないそれ以外のデータ及び情報	低

⁶ 4 種類のリスク区分は、CCSBT データの機密性の安全性に関する方針で規定される各区分に適用される必要な安全措置のレベルによっても区別される。

⁷ 現在この情報は存在しないが、CDS が 12 か月間実施された時点で利用可能になる。

⁸ サイズ別及び年齢別漁獲データは、毎年の委員会年次会合閉会后に公表されるものと見なされている。それ以外の生物学的データは、それらのデータの収集に関与した研究者が解析して論文を発表するのに必要な時間が経過した時点でのみ公表されるものと見なされる。

⁹ CCSBT が実施する標識放流計画のデータのみが「リスクなし」と見なされる。

情報の種類	リスク区分
旗国別の毎月の漁獲量報告	低
権限を有する CDS 確認者	低 ¹⁰
船/会社別の初期割当配分量及び最終漁獲量	中
はえ縄の1度区画の解像度の集計漁獲量・努力量データ。最低隻数の条件なし ¹¹ 。	中
転載船積送品	中
認定転載オブザーバーの人事に関する事項	中
漁獲証明制度及び貿易情報スキーム	中
蓄養に関する成長率及び標識放流データ	高
蓄養場における移送の際のステレオビデオカメラ観察に基づく SBT 個体別の体長データ	高
操業レベルの漁獲量及び/又は努力量データ ¹²	高
上記の生物学データ以外の集計科学オブザーバー・データ。海鳥、亀、海洋ほ乳類を含む。	中
上記の生物学データ以外の操業レベルの科学オブザーバー・データ	高

¹⁰ CCSBT CDS に協力している非加盟国も入手可能。

¹¹ 毎年のデータ交換の一環として、事務局は、この解像度の集計漁獲努力量データをニュージーランドから日本に対して提供するよう要請されている。

¹² この情報は現在ニュージーランドからのみ提供されている。

表 2：表 1 にある情報の種類に関する注釈

情報の種類	注釈
CCSBT 船舶及び蓄養場の記録	SBT の蓄養、漁獲及び運搬を許可されている船舶及び蓄養場が対象。
その他の公開情報からの船舶及び漁具の特徴	オブザーバー及び港湾検査官が収集したデータを含む。すべての船が対象（すなわち、国の管轄水域内に限定された国内船団を含む）。電子機器も含む。
海況気象データ	これらの「海況気象データ」は、例えば安全性の区分に影響を及ぼすような、情報を収集した漁船を特定するような情報は含まない。
航空目視調査、SAPUE 及びひき縄調査の指数	航空目視調査（科学及び商業探索の両方 - SAPUE は Surface Abundance Per Unit Effort、すなわち単位努力当たり表層資源量の略称）及び科学的ひき縄調査からの加入量指数。
生物学的データ	生物学的データは、オブザーバー、港湾検査官及びその他の情報源から収集されたサイズ別・年齢別漁獲データ、性別・成熟度データ、遺伝学的データ、直接年齢査定、耳石等の硬組織のデータ、胃内容物及び同位体 N15/C14 データを含む。これらの「生物学的データ」は、例えば安全性の区分に影響を及ぼすような、漁船を特定するような情報は含まない。
通常型標識データ	通常型標識データは、放流及び再捕位置、体長及び日付を含む。「リスクなし」の標識データは、例えば安全性の区分に影響を及ぼすような、標識漁を再捕した漁船、会社又は個人（コード化された識別子も）を特定するような情報は含まない。
通常の科学データ交換のために拡大科学委員会が特定した（その後拡大委員会が承認した）この表に明示されていないそれ以外のデータ及び情報	毎年、拡大科学委員会（ESC）は、翌年のデータ交換の要件をレビューし、交換されるデータの種類を定義した表を作成する。ここでは、ESC が生成する情報で、これらの規則に付随する表 1 に明示的に区分されていないものをすべて指す ¹³ 。これらの規則の表 1 で区分されるデータに対して求められる手続きとともに、データ交換要件にあるデータの使用に関する制限を遵守しなければならない。
旗国別の毎月の漁獲量報告	メンバー及び CNM が、毎月の漁獲量を漁獲月の 1 か月後に報告する CCSBT 報告制度。
船/会社別の初期割当配分量及び最終漁獲量	メンバー及び CNM が、各船舶/会社に最初に配分した割当量及び各船/会社のその漁期の最終漁獲量を報告する CCSBT 報告制度。
漁獲証明制度及び貿易情報スキーム	CCSBT 漁獲証明制度及び貿易情報スキームで収集されたデータ。
操業レベルの漁獲量・努力量データ	漁船のログブック及びオブザーバーを通じて収集された、投縄/投網ごとの非集計データ。
電子標識データ	詳細な電子標識データは、ポップアップ型及びアーカイバルタグの日付、時刻、深度、水温、照度等の詳細な記録を含む。
認定検査官の人事に関する事項	個人名が特定される場合、リスク区分は高となる。
違反及び侵害の詳細	調査中及び/又は訴訟中の個別の違反及び侵害が対象となり得る。オブザーバーが収集した遵守に関する情報も含まれる。
経済・社会的データ	現在リスク区分を行うための十分な情報がない。

¹³データ交換に通常含まれているが、この規則の中に出てこない項目の例：遊漁推定漁獲量、SBT 輸入統計、調査死亡枠使用状況、非保持漁獲量、CPUE 指数等。

CCSBT データの機密性の安全性に関する方針(DCSP)

この方針の目的は、非公表データ（以下この別紙において、非公表データを「データ」と言う）が、機密性が保護される形で、データ受領者への提供及びデータ受領者による管理が確保されることを促進することにある。この方針は、データの喪失又は損傷（例：火災、洪水、事故、システムの機能不全等）のような機密性の保護に関連しないデータの安全面を対象とするものではない。

データ受領者（CCSBT事務局を含む）は、少なくとも以下に規定する基準に従ってデータの安全性を管理する必要がある。以下に示す基準は、要件の範囲の概要を明確にするために、意図的に簡潔にしてある。ほとんどの項目の詳細情報は、ISO/IEC 27002:2005(e)¹⁴から得ることができる。

事務局長は、個別のデータを公表する前に安全上の追加的な条件を課してよい。データ受領者は、安全性に関するそのような追加的な条件を守ることが必要である。事務局長は、データ提供者からの要請があった場合には、安全性に関する個別の条件を撤回してもよい。

1) 人材関連の安全性

- リスク区分が「中」又は「高」のデータについては、事務局長の承認を受けた者（以下「承認された者」と言う）だけが、受領組織（以下「組織」と言う）によって、データへのアクセスを許可されるものとする。リスク区分が「低」のデータについては、受領するメンバー[又は CNM]が承認した者（以下「承認された者」と言う）がデータへのアクセスを許可されるものとする。
- 組織は、承認された者の情報の安全性に対する責任を明記し、違反した者に対しては処罰を課することができるよう、承認された者との契約/取決めに適切な条件を設けることとする。
- 組織は必要に応じて、承認された者に対して情報の安全性に関する啓発及び訓練を行う。
- 組織は、承認された者の役割又は雇用に変更が生じたときに機密性が維持されるよう解除手続を策定するものとする。これは最低限として、データの返却又は安全な処分¹⁵、当該承認された者のデータへのアクセスの取消しが含まれ、「中」及び「高」リスクのデータにアクセスが認められている承認された者については、新しい地位とともにどのような措置が講じられたかを事務局長に通知することが含まれる。

¹⁴ 「情報技術－セキュリティ技術－情報セキュリティマネジメントの実践のための規範」に関する国際基準。

¹⁵ 「中」又は「高」のリスク区分の「安全な処分」とは、データを含む媒体の焼却又は記録文書を切り刻むこと、及び電子媒体の場合は通常削除又は初期化機能を使うのではなく、物理的な破壊又は元の情報の復元を不可能にする上書き手法を用いることを意味する。「中」及び「高」リスクデータの安全な処分は、データのバックアップを含むすべてのコピーを破壊することが必要である。「低」リスクの区分のデータの場合は、機密性が保たれることを条件として、高次のリスクのデータの処分方法をより現実的な方法に変更してもよい。例えば、低リスクデータのバックアップを破壊する代わりに、それらバックアップデータを、許可なしではアクセスできない手続が確立されている安全な環境に保管する方法でも充分である。

2) 物理的及び環境上の安全性

- すべての暗号化されていないデータ及びそれらの産物は、最低限以下の対策を施した物理的に安全な場所に保管されるものとする：
 - 承認されていない者が随行なしに保護区域に入ることを防止するための頑健な周辺構造¹⁶ 及び適切に作動する入室制御機能（入室時にカードが必要な自動ロックシステム又は人が配置されている受付等）；
 - 保護区域への侵入を感知する適切に作動しかつ監視が行われる電子侵入者感知システム
- 機密性の区分が低から中のデータ及びそれらの産物で、第「5」パラグラフに従って暗号化されているものは、上述の保護区域の外の非公共スペースで使用することができる。使用していない間は、当該暗号化されたデータを記憶させた媒体を携帯するか、又は施錠された私的な設備に保管し安全を確保するか若しくは見えない場所に隠すものとする。
- データを表示するための機材（モニターやプリンタ等）は許可を受けていない者が表示されている情報を見たり、記録したり、又はコピーができない場所に設置するものとする。データ又はデータの産物の印刷物は、プリンタから直ちに取り除くものとする。
- 以下の場合には、データを安全に処分するものとする¹⁵：
 - 「中」及び「高」リスクデータについては、データの要請目的が完了したとき；
 - すべてのデータについては、組織が条約の目的を果たすためにデータが必要でなくなったとき；
 - 承認を受けていない者が媒体の保守整備をする予定があるとき、及び媒体を処分する予定があるとき、当該媒体から。

3) コミュニケーション及び運用管理

- 悪質なコード（コンピュータウイルス、トロイの木馬、ロジックボム等）及び許可を受けていないモバイルコードを検出し、それらの侵入を防止する予防措置を実施するものとする。これらの予防措置は、少なくとも以下のことを含む：
 - 悪質なコードの検出及び修復ソフトのインストール及び定期的な（毎日1回以上）更新によるコンピュータ、媒体及びEメール内にある悪質なコードのスキャン；
 - 組織は必要に応じて、悪質なコードの危険性及び悪質なコードによる感染リスクを減少させるための手法に関する意識を向上させるキャンペーンを実施するものとする。
- 適切なネットワーク制御を導入して、ネットワークを通じてアクセス可能なすべてのデータの安全を守るものとする。
- 通信ケーブルからデータが傍受されないように保護するものとする。
- 適切に暗号化されない限り、データを公的なネットワーク（インターネット等）で送信してはならない。

¹⁶ 地上階にあるオフィスに窓がある場合は、周辺構造の十分な安全性を確保するために、窓をさらに保護するか、内側の囲い枠を物理的に固定する必要がある。

- 暗号化されていないデータは、暗号で保護されたプライベートネットワークでない限り、かつ機密区分が低いデータでない限り、無線ネットワークで送信してはならない。無線ネットワークに接続しているコンピュータは、機密区分が中及び高のデータが暗号化され、かつコンピュータが無線ネットワークに接続中は暗号化ボリュームが有効化されていない（アクティブでない）限り、当該データを扱うことはできない。
- すべての安全性にかかわる実際に発生した又は疑われる事件について、調査し事務局長に報告するものとする。

4) アクセス制御

- データへのアクセスは、承認された者がユーザーID及びパスワード¹⁷を使用して成功裡にログオンすることが要求されるものとする。
- ユーザーIDは、承認された者に固有のものとする。
- パスワードは、承認された者以外は対外秘にしなければならず、以下の条件を含む妥当なパスワード管理方針に基づくべきである：
 - 仮のパスワードを安全な方法で提供し、最初のログオンのときにパスワードの変更を強制する；
 - パスワードの最小限の長さ及び複雑さを要求する；
 - パスワードの再利用を認めない；
 - ユーザーが質のよいパスワード（書き留めなくても記憶できる、推測が容易な情報ではない、辞書攻撃を受けにくい、連続した同じ又は順次の文字を使わない、文字及び数字の両方を使う、最小限必要な長さにする）を使用するよう指導し、パスワードの変更は、パスワード又はシステムにおいて情報漏洩が生じた可能性が認められた場合及び定期的に行う；
 - パスワードを保護（例：暗号化）した上で保存、送信及び表示する；
 - ログオンの失敗は3回を限度とし、それ以降は特定の許可を得ない限り拒否される。
- 承認された者のアカウントは、アクティブでない時間があつた場合に10分以内に作動するパスワードで保護されたスクリーンセーバー¹⁸を使用し、その場を離れている間保護されるものとする。

5) 暗号化制御

- 上述の第「2」パラグラフにある物理的に安全なエリア以外の場所では、データを必ず頑健な暗号化技術で暗号化するものとする。
- 事務局からデータ受領者又はCCSBTウェブサイトのプライベートエリア¹⁹に提供又は送信する際は、暗号化技術（暗号化されたファイル又は暗号化された送信プロトコル）を使用するものとする。
- 暗号化については、各ユーザーが秘密鍵及び公開鍵を所有する場合、秘密鍵技術又は公開鍵技術のどちらかを使用することができる。どちらの方式も、

¹⁷ 本人確認及び認証方法として、例えばバイオメトリクス（指紋認証）等の代替の技術が使用できる。

¹⁸ 又は同等の措置。

¹⁹ データ提供者からその他の合意がない限り、機密区分が中又はそれ以下のデータはCCSBTウェブサイトのプライベートエリアに掲載することができる。しかしながら、機密区分が中のデータは、そのデータへのアクセスが許可されている者だけがアクセスできるプライベートエリアのさらに制限が付いたスペースに掲載しなければならない。

購入可能な数多くの妥当なファイル暗号化ソフト（PGP 等）があり、無料のもの（TrueCrypt 等）もある。

- 60 分間アクティビティ（暗号化された容量を読んだり書き込む等）がなかったとき、パワーセービングモードに切り替わった後、及びユーザーがログオフしたとき、暗号化されたボリュームが自動的に無効化されるものとする。
- 秘密鍵及び公開鍵は、許可を受けていない開示から保護するとともに、安全な形で対象となるユーザーに配布されるものとする。

DRAFT

非公開データの公表要請手続

1. CCSBT に非公開データを提供した拡大委員会のメンバー及び CNM は、CCSBT による非公開データの公表を許可する権限を持つ代表者を事務局に通知するものとする。該当するデータを公表するかどうかの決定は遅滞なく行うものとする。
2. 次の場合は、CCSBT のメンバー[及び CNM]がデータへのアクセスを得るために必要な次項以降の手続を経る必要はない：
 - CCSBT によって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続規則の表 1 において、データのリスク区分が「低」の場合；
 - アクセスを求めているメンバー又は CNM が該当するデータの提供者であった場合。
3. 非公開データにアクセスする要請を書面で事務局長に提出するものとする²⁰。拡大委員会のメンバー[又はCNM]が条約の目的を果たすために要請する場合においては、条約のいかなる目的に基づいているのかを関連条項を示して特定するものとする。書面による要請は、CCSBTデータ要請書（この別紙の付属書 1）を使用するものとする。加えて、アクセスを要請するメンバー[又はCNM]は以下の事項を遵守するものとする：
 - (a) 書面による要請に記載した目的のためだけに該当するデータを使用することを約束する；
 - (b) CCSBT データ機密保持契約（この別紙の付属書 2）に必要事項を記入・署名の上、事務局長に提出する；
 - (c) 別紙 1 にある CCSBT のデータ安全性基準に従ってデータを扱う。
4. 拡大委員会のメンバー[又は CNM]が第 17 パラグラフ (c) に基づきデータへのアクセスを要請する場合においては、事務局長は該当するデータの提供元である拡大委員会のメンバー又は CNM に記入済みのデータ要請書及び署名済みの機密保持契約を送付し、CCSBT がデータを公表するための許可を当該メンバー又は CNM から得るものとする。
5. 事務局長は、要請書に記載されている目的を達成するために必要な範囲を超えるデータの公表は許可してはならない。
6. 事務局長は、該当するデータのアクセスに適切な条件（例えば、公表された目的が達成された時点若しくは予め決めていた期日に削除する、又はデータをアクセスする者の登録簿を保持し拡大委員会の要請に応じて提出するなど）を課すことができる。
7. 拡大委員会のメンバー[及び CNM]が最初の要請書と同じ目的で要請したデータに複数回のアクセスができるよう、恒久的な許可を要請することもできる。

²⁰ メンバーからの要請は、第 20 パラグラフのセクション 4.4 に規定される権限を有する代表者を通じてのみ行わなければならない。

8. 拡大委員会のメンバー[及び CNM]による非公開データへのアクセスに関する事務局長の決定に不満がある場合においては、拡大委員会の議長が解決するものとする。

DRAFT

CCSBT データ要請書

1. 要請するデータ

要請するデータの明細として、データの種類及びデータの種類に関連するパラメータ、とりわけ、対象となる漁具、期間、地理的エリア及び旗国並びに各パラメータの層化のレベルを示さなければならない。

[ここにデータセットのリストを挿入]

2. 目的

非公開データを要請する場合には、データの使用は下記に記載される目的に限定されるものとする。

[非公開データを要請する場合は、ここにデータを要請する目的を記載]

3. データにアクセスする者

非公開データを要請する場合には、要請するデータにアクセスする許可を受けた代表者の氏名、肩書及び所属を以下に記載するものとする；非公開データの使用許可は、以下に記載する者のみに与えられる。

[ここにアクセスする者のリストを記載]

- 機密保持契約に署名すること。

CCSBT データ機密保持契約

みなみまぐろ保存委員会（CCSBT）による非公開データ伝達に関する機密保持契約

申請者の氏名、連絡先の詳細及び署名
組織の正式名称、住所及び連絡先の詳細
署名及び日付

私/私共は、下記の事項に合意いたします：

- データの使用に関して事務局長が課すすべての条件に従うこと；
- データは、要請した目的のためだけに使用し、データ要請書の第 3 項目に記載された個人だけがアクセスすること、並びにデータを要請した目的のための利用が終了したときに安全に処分すること¹⁵；
- 要請したデータを許可なしに複製しないこと。申請者が要請したデータの全部又は一部を複製した場合は、事務局長に通知し、データを要請した目的の完了時に安全に処分すること；
- CCSBT によって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続規則の別紙 1 に規定されている CCSBT データ安全性基準に従うこと；
- 要請したデータを使用したすべての解析報告を公表する前に、CCSBT 事務局長にその報告書を提出し、承認を得るものとする。その際に事務局長は、非公開データが発表されないことを確認するものとする；
- 公表されたデータを使用した作業の結果が含まれるすべての報告書のコピーを CCSBT 事務局及び関連する CCSBT の補助機関に提出すること；
- 申請者は、事務局長の書面による同意なしに機密情報をいかなる第三者に対しても直接又は間接的に開示、漏洩又は譲渡しないこと；
- 申請者は、CCSBT の機密情報を許可を受けずに、不注意により、又は意図せずに関示した場合は、事務局長に直ちに書面で通知するものとする；
- 申請者は、要請したデータを一旦受領したならば、機密保持契約の違反に伴って生じ得るすべての責任を負うこと；
- CCSBT によって収集されたデータの保護、アクセス及び伝達に関する手続規則の第 25 パラグラフに基づき、申請者、又は、とりわけ、その所属、職員、弁護士、会計士、コンサルタント、外部委託者、又はその他の顧問若しくは代理人によって、機密保持契約に反する開示に対処する適切な措置がとられるまで、当該拡大委員会のメンバー[又は CNM]の非公開データへのアクセスは認めてはならない；
- CCSBT は、申請者への書面通知をもって本契約を解除することができる。

2011年データ交換要件

漁獲量、努力量及びサイズデータは、2010年と同一の書式で提出すること。メンバーがデータの書式を変更する場合は、新しい書式及び幾つかの試験的データを事務局に2011年1月31日までに提出するものとするが、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。

別紙 A に列挙したリストには、新たな成長曲線への変更のために必要なデータ及び通常 of データ交換のためのデータが含まれている。新たな成長曲線への変更のために必要なデータは、**別紙 A** の冒頭部分に明記されている。これらのデータは、過去のものも含め 2009 暦年末までの分を提出されたい。これらのデータ交換は、2011 年 1 月 15 日までに完了し、かかるデータを CD に含め、2011 年 1 月 31 日までに回章される。そしてメンバーは、2011 年 3 月 31 日までに新たなデータを評価する。

新たな成長曲線に基づくデータに何ら問題がないことが確認されれば、通常 of データ交換 (**別紙 A** の 2 項目目に列挙) は、かかる新しい成長曲線に基づくデータを利用して実施する。しかしながら、問題が見つかった際には、通常 of データ交換は、以前の成長曲線に基づくデータを利用して実施する。

通常 of データ交換に関して **別紙 A** に示した項目について、2010 年暦年全体のデータ及びデータに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 2008 年データの定期的更新以上のものである場合、又は 2009 年以前のデータへのマイナーな変更以上のものである場合は、次回の ESC 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する場合 (2009 年データの定期更新以外) 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	期限	提出データの説明
新規成長曲線の変更に関する特別要件			
新規成長曲線の カット・ポイント	オーストラリア	2010年 9月30日	オーストラリアは、新たな成長曲線のカット・ポイントを提供すること。
年齢別漁獲量データ	オーストラリア, 台湾, 日本, 事務局	2010年 11月30日	新たな成長曲線を使用して、 過去のすべての はえ縄に関する漁船別・5度区画別・月別の年齢別（サイズ別漁獲量から算定）漁獲量データを再計算し、提供すること。事務局は、MPのためのCPUE入力データ及び年齢別漁獲量に使用される同様のルーティンを用いて、ニュージーランドのために年齢別漁獲量を作成する。 事務局は日本及び台湾が使用可能な年齢別漁獲量を作成するので、日本及び及び台湾にとってこれは任意である。
オーストラリア 表層漁業に関する 引き伸ばし年齢別 漁獲量 MP用	オーストラリア	2010年 11月30日	新たな成長曲線を使用して、 過去のすべての 表層漁業の年齢別漁獲量データを再計算し、提供すること。
選定的操業レベルの 漁獲量及び 努力量データ	オーストラリア, ニュージーランド, 事務局?	2010年 12月15日	新たな成長曲線を使用して、OM及びMPのための合意済みのCPUE指数を日本が作成するために必要な豪州合弁船及びNZ用船の4+歳魚の漁獲量及び努力データを再計算し、提供すること。日本は、この日程よりも十分前にオーストラリア、ニュージーランド及び事務局と連絡を取り合い、適切な必要情報を確認すること。
CPUE入力データ	事務局, オーストラリア	2010年 12月15日	事務局は、上記の新規年齢別漁獲量データ（これには合弁船のデータは含まない）に基づきCPUEの入力データを再計算及び提供すること。 オーストラリアは、自国の合弁船のデータに関するCPUE入力データを再計算し、提供する。
CPUEシリーズ	オーストラリア/ 日本	2011年 1月15日	5つのCPUEシリーズは、新規CPUE入力データを使用して、4+歳魚に関して以下のとおり提供すること。 <ul style="list-style-type: none"> ● ノミナル (オーストラリア) ● Laslett Core Area (オーストラリア) ● B-Ratio proxy (W0.5) (日本) ● Geostat proxy (W0.8) (日本) ● ST Windows (日本)
コア漁船の CPUEシリーズ	日本	2011年 1月15日	現在OM及びMPに使用されるコア漁船のCPUEシリーズを再計算し、提供すること。

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及びオペレーティング・モデルの両方に使用されていることを意味する。どちらか一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。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期限	提出データの説明
OM 入力ファイル	オーストラリア	2011年 1月15日	年齢別平均体長及び sbtdataXX.dat ファイルにおける Kolody 分散に関連するデータを更新すること（データ交換に対して、コードの変更が個別に必要となる）
CCSBT データ CD （「新規年齢」 バージョン）	事務局	2011年 1月31日	事務局は、新たな成長曲線に基づくデータを含むバージョンの CCSBT データ CD を作成し、回章する。
再計算データの 評価	すべてのメン バー	3月31日	すべてのメンバーは、新旧の成長曲線に基づくデータ、及びこれらのデータが資源評価に対して与え得る影響を比較する。新規成長曲線のデータの使用に対する反対意見の締切りは、2011年3月31日。当該期日までに反対意見がない場合は、新規成長曲線のデータが使用されることとなる（そして、今後交換される）。仮に、反対意見があった場合には、以前の成長曲線のデータが使用され交換される。
通常の日データ交換要件			
CCSBT データ CD （「オリジナル の年齢」バージ ョン）	事務局	2011年 1月31日	2011年のデータ交換で提供されたデータ（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）及び追加データをデータ CD に取り入れるためのデータの更新。 <ul style="list-style-type: none"> ● 標識再捕データ（事務局は、メンバーからの要請に応じて、2010年における標識再捕データの更新を提供する）； ● SAG9 で作成された修正シナリオ(SIL1)を用いた推定未報告漁獲量の更新
ニュージーラン ド合併事業の 観測された航海 のサマリー	ニュージーラ ンド	2011年 4月23日	ニュージーランドから事務局に、ニュージーランド用船船団の漁船 ID 別の観測された航海のサマリーを提供する。 <i>事務局コメント： これらのデータは、事務局が NZ に観測された漁獲量及び努力量のデータを提供し、NZ が用船船団のショットごとのデータを作成するために必要とされる。</i>
船団別総漁獲量	すべての メンバー及び 協力的非加盟 国 (後段で指定さ れるインドネ シアを除く)	2011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。暦年及び割当年のデータを提出すること。
遊漁漁獲量	遊漁による漁 獲があるすべ てのメンバー 及び協力的非 加盟国	2011年 4月30日	データが利用可能な場合、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の提供(過去に提供されている場合は除く)。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。 <i>オーストラリアは、2011年データ交換において、期待するような詳細なレベルのものは提供できないと説明した。</i>

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期限	提出データの説明
選択的操業レベルの漁獲量及び努力量データ	ニュージーランド	2011年 4月30日	OM及びMPのための合意済みのCPUE指数を日本が作成するために必要なNZ用船の操業ごとの漁獲量及び努力データを再計算し、提供すること。
SBT 輸入統計	日本	2011年 4月30日	国別、生鮮/冷凍、月別の日本へのSBTの輸入重量。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	すべてのメンバー (及び事務局)	2011年 4月30日	2010暦年に使用された死亡枠(キログラム)。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	すべてのメンバー (及び事務局)	2011年 4月23日 (NZ) ² 2011年 4月30日 (その他のメンバー、南アフリカ及び事務局) 2011年 7月31日 (インドネシア)	漁獲量(尾数及び重量)及び努力量は、ショットごと又は集計データとして提出する(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ごとのデータを提供し、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)で、表層漁業は1度区画とする。インドネシアは、ショットごと又は試験的的科学オブザーバー計画の集計データのいずれかに基づく推定値を提供する。 <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の漁獲の有無にかかわらず、すべての漁獲量及び努力量データを提供すること。</i>
14及び15海区の過去の努力量	韓国	2011年 4月30日	14及び15海区の完全な努力量を得るために、すべてのメンバーの14及び15海区の過去の時系列を修正する必要がある。 <i>14及び15海区で漁獲したすべてのメンバーが2007年データ交換(SAG8の前)の一環として提供することになっていたが、まだこの情報を提供(又は関連情報の通知を)していない1メンバーが存在する。</i>
放流漁獲量	すべてのメンバー	2011年 4月30日 (ほとんどのメンバー) 31 July 11 (インドネシア)	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の尾数 放流されたSBTについて報告がなかった船及び時期を考慮した引き伸ばし放流漁獲量； 引き伸ばした後の放流SBTの推定サイズ組成 放流後の魚の状態及び/又は生存状況の詳細 インドネシアは、ショットごと又は試験的的科学オブザーバー計画の集計データのいずれかに基づく推定値を提供する。 <i>オーストラリアは、2011年データ交換において、期待するような詳細なレベルのものは提供できないと説明した。</i>
RTMP 漁獲量及び努力量	日本	2011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。

² ニュージーランドの期日が他よりも早いのは、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、他のメンバー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	期限	提出データの説明
NZ 合弁事業の 1 度区画の 漁獲量及び 努力量データ	事務局	2011 年 4 月 30 日	ニュージーランドの集計漁獲量及び努力量を 5 度区画ではなく、1 度区画で提供する。事務局はこれらのデータを作成し、日本が準備する W _{0.5} 及び W _{0.8} CPUE 指数用に、日本だけに提供する。 <i>他のメンバーが必要な解析を行うためにこのデータにアクセスしたい場合は、ニュージーランドに承認を求めることができる。</i>
NZ 合弁事業の 観測された漁獲 量及び努力量	事務局	2011 年 4 月 28 日	NZ 合弁事業の漁獲量及び努力量データの要約で、オブザーバーが乗船していたショットを特定したものをニュージーランドだけに提供する。 <u>事務局コメント</u> ：これらのデータは、NZ が同国の合弁事業にかかる操業ごとのデータを日本に提供するために要請されているものである。
NZ 合弁事業の ショットごとの データ	ニュージーラ ンド	2011 年 4 月 30 日	2009 年における 5 及び 6 海区のニュージーランド合弁事業のショットごとのデータ。データはオブザーバーが乗船していたショットを特定すること。このデータは CPUE 指数作成のために、日本だけに提供する。
豪州、NZ、韓 国の引き伸ばし 漁獲量	オーストラリ ア、事務局	2011 年 4 月 30 日	集計した引き伸ばし漁獲量データは、漁獲量及び努力量と同程度の解像度で提供すること。日本及び台湾は、引き伸ばし漁獲量及び努力量を提出しているため、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漁獲データを作成するので、提出する必要はない。同様に韓国についても、事務局が同国の引き伸ばし漁獲データ(韓国の漁獲努力データを総漁獲量に引き伸ばしたもの)を計算し、提供する。
オブザーバーの 体長組成データ	ニュージーラ ンド	2011 年 4 月 30 日	従来と同様のオブザーバーの生の体長組成データ。
引き伸ばし体長 データ	オーストラリ ア、台湾、 日本、ニュ ージーランド	2011 年 4 月 30 日 (豪、台湾、 日本) 2011 年 5 月 7 日 (NZ) ³	引き伸ばし体長データは、年、月、船団、漁具別に、はえ縄は 5 度区画、その他の漁業は 1 度区画で集計し、提出すること ⁴ 。可能な限りの最小サイズクラス(1 cm)で提出すること。必要な情報情報を示した書式は CCSBT-ESC/0609/08 の別紙 C に示されている。
生の体長組成デ ータ	南アフリカ	2011 年 4 月 30 日	南アフリカのオブザーバー計画から得られる生の体長組成データ。
RTMP 体長デー タ	日本	2011 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	2011 年 4 月 30 日	韓国は引き伸ばした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、引き伸ばし体長ではなく、生の体長・体重測定データを提出すること。しかしながら、韓国が今後体長組成データのサンプルサイズを改善することを奨励する。

³ 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 日に提出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。

⁴ データは実行可能な限り、合意済みの CCSBT の代用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。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期限	提出データの説明
インドネシア はえ縄の SBT 年齢及びサイズ 組成	オーストラリア、 インドネシア	2011年 4月30日	2008年7月から2009年6月までの産卵期の年齢 及びサイズ組成の推定値(パーセント)を提出する こと。2009暦年の体長組成及び2008暦年の年齢 組成も提出すること。 インドネシアは、港におけるマグロ・モニタリ ング・プログラムに基づく体長及び体重のサイズ組 成を提供する。オーストラリアは、現行のデータ 交換プロトコールに準じた年齢組成データを提供 する。
直接年齢査定 データ	すべての メンバー	2011年 4月30日	耳石標本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修正推定値)。 少なくとも2006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、 可能な場合はさらに最新のデータを提供する。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 ⁵ 、統計海 区、体長、耳石ID、推定年齢、年齢解読性コー ド ⁶ 、性別コード、コメントとなっている。
ひき縄調査指数	日本	2011年 4月30日	不確実性の推定値(例:CV)を含む2010/11年漁期 (2011年2月に終了)ひき縄指数の推定値。
標識回収 サマリーデータ	事務局	2011年 4月30日	月別、漁具別の標識放流数及び再捕数の更新。
年齢別漁獲量 データ	オーストラリア、台湾、 日本、事務局	2011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 入力データ及び MP 用の年齢別漁獲量で使用する ルーチンを使って計算する。
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%	インドネシア	2011年 5月15日	2010年における SBT の尾数及び重量と、港別、 月別の SBT を漁獲した隻数。また2010年の漁種 別総漁獲量。
旗国別、漁具別 全世界 SBT 漁獲量	事務局	2011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に準 じた旗国別、漁区別の全世界 SBT 漁獲量。
豪州表層漁業の 引き伸ばし年齢 別漁獲量 OM用	オーストラリア	2011年 5月24日 ⁷	過去と同じ書式で、2009年7月から2010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	2011年 5月24日	CCSBT のデータ CD と同じ書式で、2009年7月 から2010年6月までのデータを提供すること。

⁵ M1=1分、D1=1度、D5=5度

⁶ 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とおり。

⁷ 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取り入れる時間を十分に確保するためである。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期限	提出データの説明
1952年から 2009年までの 各年の各漁業の 総漁獲量 MP/OM用	事務局	2011年 5月31日	事務局は、上記のさまざまなデータセット及び合意済みの計算手法を用いて、管理手続き及びオペレーティング・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	2011年 5月31日	事務局は、上記のさまざまな体長別及び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と年齢の比率を算出する(LL1、LL2、LL3、LL4 - 日本、インドネシア、表層漁業で分ける)。事務局はさらに、体長別漁獲量をサブ漁業(例：LL1内の異なる漁業)で提出する。
年齢別漁獲 量 MP用	事務局	2011年 5月31日	メンバーが提出した5度区画の引き伸ばし体長データを月別にコホート分割する。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・モデルの体長組成入力データを作成するときと同じように、日本の体長組成データを事務局が代用する。
全世界 年齢別漁獲量	事務局	2011年 5月31日	MPWS4 報告書別紙7に示されているとおりに、2010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よくするために、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	2011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歳から20歳+までの各年齢群の尾数)及び努力量(セット数、釣針数)のデータ ⁸ 。
標識放流/回収 及び報告率 OM用	オーストラリア	2011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合わせて更新すること。 オーストラリアは、当該期間におけるRMP標識放流・再捕データが更新される見込みはないと説明した。

⁸ 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、ニュージーランド合弁事業の各船団のデータに限定。

提出データの 種類 ¹	データ 提供者	期限	提出データの説明
コア漁船の CPUE シリー ズ OM/MP用	日本	2011 年 5 月 31 日	OM 及び MP に使用するコア漁船の CPUE シリー ズを提出すること。
CPUE シリーズ	オーストラリ ア / 日本	2011 年 6 月 15 日 (可能であ ればそれ以 前に) ⁹	4 歳+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。 このデータは事務局のみアクセス可能¹⁰ (日本)
航空調査指数	オーストラリ ア	2011 年 7 月 31 日 (この期日の 4 週間前に提 出する最大 限の努力を する)	不確実性の推定値(例：CV)を含む 2010/11 年漁期 の航空調査指数の推定値。
商業目視指数	オーストラリ ア	2011 年 7 月 31 日	不確実性の推定値(例：CV)を含む 2009/10/11 年 漁期の商業目視指数の推定値。

⁹ 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場合は、メンバーは 6 月 15 日以前に CPUE シリーズを提供する努力をすること。

¹⁰ 事務局が ST Windows CPUE シリーズの計算を検証するために、日本の監督の下でデータに一時的にアクセスする。