

Commission for the Conservation of
Southern Bluefin Tuna



みなまぐろ保存委員会

第5回科学委員会報告書

2001年3月19-24日
日本、東京

第5回科学委員会報告書
2001年3月19－24日
日本、東京

議題1 開会及び歓迎

1. オーストラリア、日本及びニュージーランドからの代表及び科学諮問パネルのメンバーは、2001年3月19－24日に東京でCCSBTの科学委員会の会合を持った。韓国、南アフリカ及び台湾からのオブザーバーも会合に出席した。会合は、SCの議長に指名されたアンドリュー・ペニー氏によって議事が執られた。
2. 今回の会合の主催国である日本を代表して、弓削氏が参加者を歓迎し、また会合で討議される問題に関して建設的な意見交換が行われるように希望を表明した。

議題2 議題の採択

3. 会合の前に回章された議題案は、変更なく採択され、別紙Aに示されている。議題は広範囲に及んでおり、また利用可能な時間内では、全ての議題を詳細に議論することはできない。参加者は、科学調査計画（SRP）で合意に達することや、今度の資源評価プロセスに求められる入力データに関する議論等、詳細に議論すべき高い優先事項の項目を特定することを要求された。会合に提出されている文書のリストは、別紙Cに示されている。

議題3 代表団の紹介

4. 参加者は、それぞれの代表団のメンバーを紹介し、また最も高い優先順位を各々の代表団に確認した。会合参加者のリストは、別紙Bに添付されている。全ての加盟国は、SRP提案を最終化する必要性に合意し、またその年の後の資源評価を実施する合意された枠組を開発することもまた重要であることを考慮した。

議題4 科学調査計画

5. 諮問パネルのガイドラインの下、2001年1月のラフォヤでの会合で諮問パネルによって開発された改訂SRP提案草案に関して、各加盟国代表団と共に、広範囲に及ぶ予備的な非公式討議が行われた。諮問パネルは、この討議に基づいて、科学委員会での検討のため修正したSRP提案草案を準備することを求められた。

4.1 諮問パネルからの説明

6. ヒルボーン博士は、2001年2月の諮問パネルSRP提案（CCSBTSC/0103/04で提示されている。）の主要な結論の簡潔な概要を説明し、また、この提案への非公式な討議で提示された主要な問題を要約した。パネル提案草案は、非公式な討議の間に行われた多くの有益な提案に応じて改訂され、またこの改訂提案の草案は、SRP科学委員会提案として、科学委員会での検討のため回章された。

7. ヒルボーン博士は、これらは、直接的にCCSBTの作業及び財源と明確な関係を有しているので、SRP提案の初期の主要な構成要素は維持されていることに言及した。しかしながら、討議の結果として、これら4つの主要な構成要素の提案されていた優先順位を変更することになった。つまり、
 - 全てのミナミマグロ漁獲の評価は、最も高い優先順位のままであるが、提案は、全ての船団及び漁法からのデータ収集のためのガイドラインを提示することまで拡大された。
 - 資源評価に含まれるCPUE分析手法の開発及び承認は、資源評価に利用されるCPUE指標における不確実性を削減する緊急の必要性の観点から、第2位の優先順位の構成要素に格上げされた。SRPは中期的調査の優先順位を提示すべきであることを確認しつつ、この構成要素は、B-ratio及びgeostatisticalのCPUE解釈手法の更なる探求を求められ、また、このプロセスにはガイドラインが含まれている。いずれにしても、暫定的なアプローチが次の評価会合で求められることが確認された。
 - 科学オブザーバー計画の実施は、通常の標識放流計画の実施と同じ優先順位を与えられている。そのような計画を設計するための一連の原則が提案された。加盟国が、実施に責任を有すべきである一方で、委員会は、訓練とデータ収集のための基準を示さなければならず、また、結果として出されたデータは、事務局によって調整された中央のCCSBTデータベースに提出されるべきである。
 - 通常の標識放流計画の実施は、特に資源が回復している条件の下で、他の豊度指標を提示するために提案されている。若齢魚への標識放流は、最も費用対効果が高い様に思われ、また若齢魚資源豊度の全ての知られている海域において、適切な標識捕捉率を確保することが重要になる。おそらくオブザーバー計画を通じて、回帰率を計測することも重要となる。

4.2 加盟国からのコメント

8. 改訂SRP提案に対する当初の回答として、日本は、4つの優先項目の下での新たな作業の重要性に関連して、既存の国内計画を見直せるように、SRP開発プロセスの権限の下で、他の5つの構成要素に関連する本来の重要性に関して言及する必要性を繰り返して述べた。日本は、CCSBTは、これらの構成要素の下で、メンバー間の協力を調整する指導的役割をも担えることに言及した。仮にCPUE指標での一連の不確実性を狭めることに合意があるのならば、標識放流計画は、唯一、CPUEの解釈に関する調査よりも優先されるかもしれないこともまた言及された。オーストラリアは、更に直接年齢査定作業を行う重要性に言及した。日本は、結果はメンバー間で交換されるべきであることを提案しつつ、これを実施すべきであることに合意し、また航空機調査の重要性を指摘した。最後に、来年に掛けて、4つの優先されるSRP構成要素の各々の下で実施されるべき調査の詳細について具体的な手当てをしなければならないことが確認された。

4.3 合意されたSRP提案の開発

9. 初めのSC SRP提案草案は、加盟国から得られた初めのコメントに対応して改訂され、検討のため本会議に提出された。更なる修正を求める様々な問題が特定された。特に、様々な科学的目標を達成するための適切かつ実践的なオブザーバー捕捉目標レベルに関連したものや、表層漁業や延縄船に関する標識放流計画の設計に関するいくつ

かの詳細についてである。加盟国は、提案の更なる改正に含めるために、これら及び他の問題に関して記述した提案をパネルに提示した。

10. 改訂SC SRP提案草案の提出において、ヒルボーン博士は、漁獲の評価の下での主要な変更は、漁獲目録やマグロ及びマグロ類の体長情報に対する要求を含めることに関連していたが、生物学的情報は、ミナミマグロのみから収集されると述べた。CPUE分析の複製に関連して、加盟国はそれぞれ、これらを再計算するための十分な情報及び仕様書を持たなければならない。提案されたオブザーバープログラムに関連する問題は、最も議論があった。目標の捕捉レベルに関連して、一定の科学的目的を達成することを求められるレベルに関して勧告を与えることがむしろ望ましいと考えられた。加盟国が、各自のオブザーバー計画を調整しなければならない一方で、オブザーバーの交換は、計画横断的な標準化を図るため、また結果における信頼を増進するために奨励された。一本釣り漁船での標識放流が、最も高い費用対効果があると考えられている一方で、延縄漁船での標識放流もまた検討されるべきである。
11. 回答において、日本は、SC SRP提案が、他の5つの調査項目が、委員会にとって関心事でないといった印象を与えるべきでなく、また主要な4つの構成要素の次の優勢順位にすべきであると述べた。将来の段階でのCPUEの解釈に関連する調査を実施する選択肢は、その必要性を検討しなければならない、記憶されるべきである。オブザーバー計画に関連して、勧告された20% - 30%の捕捉率は、日本によって検討されたものであり、非現実的に高く、また標識の報告レベルの改善された評価も、標識を付す魚の数及び再捕率に関連していた。オーストラリアは、客観的勧告がないという所まで文言を弱めることに対して注意した。どの年級が、オーストラリア沖のどの海域で標識を付されるべきかと言うことに関していくつかの議論があり、これは、詳細な計画を議論するワークショップで更に取り扱われる問題として認識された。明確な勧告の必要性を認識しつつも、ニュージーランドは、その提案は、オブザーバー計画の実施に関して規定されるべきでないことに言及した。
12. 加盟国は、記載した提案する変更点を諮問パネルに提示し、また更なる草案が、これらをベースに準備され、討議された。パネルは更なる改訂は行われぬような最終草案にするために、これを検討した。ヒルボーン博士は、主要な変更点を要約した。いくつかの船団に関して、重量を測られた魚が体長を測られておらず、オブザーバー捕捉率は、オブザーバープログラムが計画される時に決定されるべきであることが認識された。また多くの小さな提案された文言の修正が取り入れられた。SC SRP提案の最終草案は、留保なしに全ての加盟国によって採択され、別紙Dに示されている。
13. 来年に渡って4つの主要なSC SRP構成要素の各々の下で実施される調査の詳細を文書化することに関して議論された。次のSAG会合の準備で想起されるデータの準備及び交換に関する詳細な勧告がこの会合において行われたことが確認された。次の評価のための暫定的なCPUEモデル選択の提案も受け入れられた。加盟国は、次のSC会合の前にワークショップのような委員会の追加的活動を行う若干の余地があると感じた。オーストラリアは、SC SRP提案によって特定された分野における提案を開発するために作業を行うと述べた。SC SRP提案の下で実施される更なる作業の詳細が次のSAG及びSC会合で議論されるべきであることが合意された。
14. 特に、特定の技術的なワークショップを、標識放流計画や、おそらく同様にオブザーバープログラムを計画するために開催するべきであることが確認された。そのようなワークショップは、全米熱帯マグロ類委員会 (IATTC) や太平洋委員会事務局 (SPC) のような標識放流計画に関連する他の国際漁業機関からの専門家を含むべき

である。そのようなワークショップへの提案は、次のSAG及びSC会合で特別に取り扱われるべきであり、また加盟国は、このような活動を計画する最善策を議論するために準備されたこれらの会合に参加しなければならない。加盟国によって実施されている既存の科学オブザーバー計画の調整役の間での意思疎通が図れるように、既存の標識放流及びオブザーバープログラムの文書を、事務局を通じて閉会期間中に交換することが有益であることが提案された。加盟国は、次期会合の準備のため、閉会期間中の意見交換に基づいた計画提案草案を準備することも検討しなければならない。

議題5 資源評価プロセス

15. 今年の後半に行われる資源評価プロセスで、ガイドラインと入力データを提供するために必要な作業に関し、実質的な非公式討議が、アナラ博士(SAG議長)の指導の下で行われた。

5.1 資源プロジェクションの検証

16. パルマ博士(資源プロジェクション・ソフトウェアと過去の評価に用いられる演算式の検証に関する閉会期間中の作業の調整役)は、プロジェクション検証作業グループの2000年11月の報告草案(CCSBTSC/0103/info02)で略述されている進展状況の概要を説明した。閉会期間中におけるレビュー過程の間、プロジェクションの相違については、6つの原因が確認されていた。これらの中で、3つはわずかな意味合いしか持たず、変更はしないとの決定が行われた。一つ(加入に関わる変動を加えるために用いられた方法)は、適度の効果があり、日本が実施した方法を用いることで合意が得られた。選択性を決定するために使われた参照年は、実質的な影響をもった。様々な年にわたる平均的选择性を用いるのが良いと思われる。日本とオーストラリアは、当初、異なる平均期間を提案したが、Tが評価に漁獲データが用いられる最終年である場合、T-1からT-3までの平均を用いることで合意が得られた。
17. 会合の間、オーストラリアはまた、資源加入モデルのパラメータの制約的または非制約的な推定に関する勧告された暫定的アプローチに同意した。標準の自由なベヴェートン-ホルト・モデルに合わせ、次に出力された加入推定を抑制することが提案された。これにより、近い将来、パルマ博士の調整の下で、残された検証作業の完了が可能になる。したがって、この過程に関する最終報告は次回SAG会合前に利用可能とされるべきである。

5.2 資源評価の入力データ

18. アナラ博士は非公式討議の間に討議された主要問題の概要を提示した。2000年5月の資源評価プロセス・ワークショップは、データ入力の開発と評価のためのプロセス概要(CCSBTSC/0103/info07)を作成した。体長と体重の関係における相違に関する情報の交換に関して進展が見られ、また、用いられる漁獲年齢方程式の作成のための代替規則及び作成手順に関して意見交換が行われた。後者に関しては、代替と引き伸ばし率の手順の結果が異なっているとの懸念が存在し、これらの相違を解消するためのオプションについて、詳細な討議が行われた。その後の非公式な討議の間に徹底的に議論された特定の問題は以下の通りであった。

*成長モデルの選択:

以前の評価で用いられた成長モデルから先へ進める必要性が認識された。しかしながら、改良された又は代替成長モデルの評価は、特に直接年齢査定情報の組み入れに関しては、次回の評価の時までには、完成されない複雑な過程にあった。従って、暫定措置として、二つの成長カーブ、すなわち、1960年代のカーブ (CCSBTSC/0103/18)と1980年代の平均 (CCSBTSC/0103/18)及び2001年の評価におけるリチャーズ・カーブ (CCSBTSWG/0011/03で開発) (近時のもの)を用いることで合意された。また、合意された成長カーブを用いて、1970年から1980年までの過渡期のサイズ別漁獲量を作り出すために、最後の評価で用いられたプロセスに近似する方法について合意が得られた。別紙Eで言及されている年齢別平均体長の表は、イアネリ博士が閉会期間中に提供することになっている。

*2001年のサイズ別漁獲量データベースの開発:

イアネリ博士は、次回の評価のためのサイズ別漁獲量のデータベースをつくるためのプロセスを提案するために設立された非公式の小グループの報告を要約した(別紙E)。これは、単一の同意された漁獲データから引き出すべきである。これはCCSBT事務局を通して今後調整されるべきであるが、次回の評価には可能でないだろう。どちらも、それはそれ以前に引き伸ばし率と代替演算式を見直すことができないだろう。したがって、1998年前の期間に関するサイズ別漁獲量を作成するために、以前に用いられた演算式とデータを使用することで合意が得られた。そのデータはオーストラリアが提供する。これは、各加盟国が、提案された成長カーブを用いて、サイズ別漁獲量を作り出すことを可能にすると思われる。過去から1998年までの期間については、各加盟国はそれぞれの漁業について、自らのサイズ別漁獲量データベースを作るべきである。明確にする必要がある更に多くの具体的詳細事項が、別紙Eの小グループ報告及び別紙Fのスケジュールで概説された。パネルは、必要だと考えられた場合、各段階でのデータ転換の結果をチェックすることを申し出た。また、イアネリ博士が、2000年の部分的なデータが、データの点検の後に、評価に含まれるべきかどうか決定することが合意された。

*非加盟国の漁獲量とサイズデータ:

韓国と台湾は、加盟国によるデータ提供と同じベースで行われるとの条件で、次回の資源評価に含めるための、漁獲量、努力量、及びサイズに関するデータを提供する意欲を表明した。両国は、提供されるデータ、データ形式、および提出手順に関する指導を要求し、加盟国と同じスケジュール及び形式に従って、データの交換を行う(別紙Fで指定されたとおり)。)。また、オーストラリアとの二国間合意の下で収集されたインドネシアのデータも、評価のため提供される。しかしながら、これを、インドネシアが直接提供した漁獲量推定との比較でチェックする必要があった。韓国と台湾が提供したサイズデータは、2001年の評価における感度分析にのみ用いられるという点が留意された。

19. 長期間の渡るものであるが、注意を必要とする特定されたもう一つの問題は、日本の輸入データが正しく取扱われることを可能にするため、インドネシアからの調整品、特に、フィレと腹肉の換算因子に関する、更なる作業であった。現在、オーストラリア/インドネシアの二国間条約の下で実施されているポート・サンプリング計画を、必要な換算率を作成するために必要なデータ収集のために利用することを検討できることが提案された。また、委員会がミナマグロ貿易証明スキームの下で、これらの製品カテゴリーの正しい記録を検討すべきだということが勧告された。

5.3 CPUEモデル

20. 会合は、利用可能な漁獲努力に関する情報の妥当な解釈を合理的に示すと考えられる、評価目的のための2つのCPUEシリーズを提供するために、 $w=0.5$ と $w=0.8$ をもつ下記の方程式1を使用することに合意した。これらは、妥当なCPUEの傾向での下限と考えるべきでなく、二つの暫定的な代替仮説と見なすべきである。B-ratio算定のためのプログラムを実施することが可能でない状況において、 $w=0.5$ の選択は、次回SAG会合に間に合うように、最も密接に1989年以来のB-ratioの傾向を表す年齢範囲の平均である W_a 値を推定することによって行われた。 $w=0.8$ は、同様に算定された1989年以来の地理的傾向を表す推定であった。このアプローチは、B-ratioと地理的指標における1989年以前の傾向を正確に捕捉しない。

$$\text{〈数式〉} \quad I_{y,a} = wCS_{y,a} + (1-w)VS_{y,a} \quad (1)$$

$I_{y,a}$ が y 年 a 歳のための新たな指標である場合、 w はCSとVSの間の重み付けであり、 $CS_{y,a}$ は a 歳のための y 年におけるCS指標であり、また、 $VS_{y,a}$ は年齢 a のための y 年におけるVS指標である。 $CS_{y,a}$ と $VS_{y,a}$ の双方が、全年度の中間値が1.0となるよう正常化される。

21. オーストラリアと日本は、それぞれ、CSとVS指標を提供するために、CPUEデータのGLM規格化を行う。これら2加盟国によって用いられたアプローチは、ほぼ同じであり、結果における実質的相違は予想されない。しかしながら、相違が生じた場合には、イアネリ博士が、とるべき行動について決定する。これは、2001年の資源評価にだけ用いられるべき暫定的アプローチであり、新しいCPUE分析法は、2002年の評価のために開発される。パネルは、次回SAG会合での討議のために、単純化されたB-ratioCPUEモデルアプローチのための初めの仕様を開発することが実行可能であるかどうか調査するように要求された。これは次回の評価の後に、B-ratio計算の急速な進展を可能にすると思われる。この点に関して、オーストラリアは改良されたCPUE指標の開発に関して他の国との協力を呼びかけた。

5.4 リファレンスポイント

22. オーストラリアは、将来より詳しくこの問題について討議するべきであることに言及した。オーストラリアは現在のところリファレンスポイントについてはこれ以上所見を述べる意向はないと述べた。他のどのメンバーも、この問題についての所見を行う意向はないと述べた。

5.5 2000年5月のSAPワークショップからの作業計画における進展

23. 会合は、2000年5月のSAPワークショップからの提案のほとんどに関する進展については、議題5.1-5.3の下で既に要約されており、本会合で更なる進展が見られたことを確認した。

オーストラリアは、自国が、2000年5月のSAPワークショップ(CCSBT-SAP/0005/22)に、探求的な体長に基づくモデリングを調査した文書を提示した点に言及した。同国は、論文でのこのアプローチに関するさらに進んだ作業を次回SAG会

合に提示する所存である。日本は、同様に、より単純なモデルの使用について調査した文書(CCSBT-SWG/0011/16)を2000年11月のSWG会合に提示した点に言及した。

5.6 データ交換の取決め

24. 次回SAG会合に必要なデータの交換の取り決め及び日程が、データ入力に関する非公式な小グループによって広範囲に討議された。提案されたデータ交換要件は小グループの報告(別紙E)に記載されている。また、データ作成と交換のために日程案がさらに議題7の下で討議された。

議題6 管理手続き／戦略に関する更なる討議

6.1 閉会期間中の活動のレビュー

25. ミナミマグロ管理戦略の開発に関連する事項に関しては、加盟国からは、なんら実質的な閉会期間中の作業も報告されなかった。オーストラリアは、2000年5月の管理戦略ワークショップのために開発された管理戦略の評価に関する自国文書(CCSBT-SC/0103/11)が、情報として再度本会合に提出されたことに言及した。日本は、これが、特に長期目的に対する性能の評価に役立つ例であると指摘した。しかしながら、管理措置がどのように長期目的に向かって進展をとげるかに関係して、短期的な性能測定に関して追加の注意が必要であった。

6.2 観測入力

26. 信頼できる操作上の入力データの選択は、これらが本質的には評価で信頼できると考えられる指標であるため、次回SAG会合の結果に依存する点が確認された。従って、この問題は、評価結果に照らし、次回SAG会合の終わりごろに、具体的に引き上げられるべきである。

6.3 操作モデルの開発

27. パネルは、委員会が、ミナミマグロのための将来の管理手続きにおける分析的な意思決定への直接的データ入力として用いるべき現在の資源評価モデルを単純化したバージョンの開発と評価を考えるべきであると提案した。この単純なモデルは、許容漁獲量における変化を決定するために、CPU E、標識放流、調査など、すべてのデータ源によって推定された資源豊度の傾向を用いるべきである。これは将来の管理手続きの開発における資源評価と資源プロジェクションの結果への依存の引き下げを可能にすると思われる。諮問パネルは、CCSBTによって決定された今後の管理を支援するための、管理戦略評価枠組みと手続きの開発に関わることを示唆した。
28. 委員会は、管理手続きをテストするために用いられる操業モデルが、本質的にミナミマグロ資源の評価のために開発された一連のモデルから成り、従って、そのようなモデルが次回SAG会合で選定された後に、この問題が最良の形で引き上げられることを確認した。TACを算定する管理手続きの分析的な意思決定で用いられるモデルに関して、日本は、この目的に用いられ得るいくつかの、より簡単なモデルを提案するために、自国文書を2000年11月のSWG会合に提出したと述べた(CCSBT-SWG/0011/16)。委員会は、諮問パネルが管理戦略評価プロセスの枠組みの開発に関わ

るとの提案を承認した。日本は、可能な管理手続きのトライアルの実施を監督するよう、パネルに要請することを提案した。これらのトライアルは、パネルによって当初提案された枠組みに基づき、委員会によって更に洗練され、おそらくパネルにより開発された共通のソフトウェアを使用しながら、加盟国によって行われることが望ましい。パネルは、本件について詳細に検討する時間がなく、関与のレベルは、当然のことながら、利用可能な時間に依存する必要があると答えた。

議題7 将来の作業計画及びスケジュール

29. データ入力に関する非公式な小グループは、次のSAG会合が8月19日に始まることを仮定して、この準備においてデータ開発及び交換に関する提案されたスケジュールを作成した。これは委員会によって承認され、別紙Fとして添付されている。

議題8 他の問題

8.1 データ管理者の任命

30. 事務局長は、データ管理者の選定のための勧告を最終化するため、CCSBT7のちょうど前に選定委員会を開催する取決めがなされたことを報告した。これらの勧告は検討され、またその会合で選定作業が完了する。

8.2 データベースの設置に関する問題

31. 事務局長は、差し迫ったデータベース管理者の任命は、事務局によって開発され、また維持管理されるCCSBTデータベースの様式及び構成に関して合意に達する必要性を強調するものであると述べた。資源評価に必要なファインスケールデータの詳細はいまだ最終化されなければならないが、データベースへの基本的なデータの提出は行われるべきである。日本及びオーストラリアによって提出されたデータベースの様式の二つの提案が検討された。データの空間的なスケールの詳細を除いて、暫定的なデータベース様式に関して合意に達し、また提案(別紙Gに示されている通り。)が、CCSBT7での検討のため準備された。
32. ニュージーランドは、データベースの初めからデータの安全性及び秘密性については、適切な注意が払われる事を確保する必要性を強調した。オーストラリアは、事務局が、これらの問題に関して商業プロバイダーと相談することを提案した。

8.3 2000-2001の間に実施される調査に関する報告

33. 日本は、2000/2001の間に実施した産卵場調査に関して提出された文書(CCSBTSC/0103/16)の要約、及び2001/2002の間の巡航提案(CCSBTSC/0103/17)を説明した。低い漁獲率(2尾)は、産卵親魚の行動に関連して、いかなる結果を出すことも困難であった。2001/2002年の巡航の間、適切な漁獲尾数が得られることを仮定して、海洋観測、ソナー探索及びアーカイバル又は人工衛星標識放流もまた試みられることが提案された。日本は、もし希望があれば、科学者が次の巡航に参加するため、オーストラリアに招待状を出した。

議題9 報告書の採択

34. SC報告書草案は、委員会によってレビューされた。提案された変更がなされた後に、報告書が採択された。

議題10 閉会

35. 全ての加盟国は、会場及び会議室の設備を提供してくれたことに対して、日本側に感謝した。議長は、会議でのリーダーシップに対して、事務局は、その効率的な運営に対して、またオブザーバーはその参加に対して謝辞を受けた。特に、諮問パネルの会合中及び昨年からの本質的な貢献に対して感謝の意が述べられ、また、彼らが委員会の作業に積極的に参加し続けてもらう希望が表明された。最後に、通訳は、彼らの能力及び通訳の優秀さを感謝された。
36. 会合は、2001年3月24日16時に閉会した。
-

別紙リスト

別紙 A. 議題

B. 参加者リスト

C. 文書リスト

D. 科学調査計画に関する CCSBT への科学委員会の報告

E. 議題 5.2 資源評価データ入力に関する小グループからの報告

F. 2001 年 SAG 及び SC におけるデータ及び文書交換のタイミング

G. CCSBT 事務局で維持管理されるデータの暫定的なデータベース様式に関する提案

議題
第5回科学委員会

2001年3月19-24日
東京

1. 開会
 - 1.1 紹介
 - 1.2 会議運営上の問題
2. 議題の採択
3. 加盟国による開会の辞
4. 科学調査計画 (SRP)
 - 4.1 外部科学者からの説明
 - 4.2 加盟国からのコメント
 - 4.3 合意された SRP 提案の開発
5. 資源評価プロセス (SAP)
 - 5.1 資源プロジェクションの確認
 - 5.2 資源評価入力データ
 - 5.3 CPUE モデル
 - 5.4 リファレンスポイント
 - 5.5 5月の資源評価プロセスワークショップ以降の作業計画の進捗
 - 5.6 データ交換の取り決め
6. 管理手続き/戦略に関する更なる討議
 - 6.1 閉会期間中の活動のレビュー
 - 6.2 監視入力データ
 - 6.3 使用するモデルの開発
7. 将来の作業計画及びスケジュール
8. 他の事項
 - 8.1 データベース管理者の任命
 - 8.2 データベースの設置に関する問題
 - 8.3 2000-2001 の間に実施された調査報告
9. 委員会の報告書の採択
10. 閉会

参加者リスト
CCSBT 科学委員会
2001年3月19日-24日
日本、東京

議長

アンドリュー・ペニー 魚類研究、経営コンサルタント

SAG 議長

ジョン・アナラ ニュージーランド漁業省科学政策管理者

諮問パネル

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

オーストラリア

ジョン・カリッシュ 農漁業林業省農村科学局漁業林業部上席調査官
ジョナソン・バリントン 農漁業林業省漁業養殖業部国際マグロプログラム担当官
ケビン・マクログリン 農漁業林業省農村科学局漁業林業部上席調査官
ブレント・ワイズ 農漁業林業省農村科学局漁業林業部調査官

日本

鈴木 治郎 遠洋水産研究所浮魚資源部長
辻 祥子 遠洋水産研究所浮魚資源部温帯性まぐろ研究室長
平松 一彦 遠洋水産研究所浮魚資源部数理解析研究室長

高橋 紀夫	遠洋水産研究所浮魚資源部温帯性まぐろ研究室
伊藤 智幸	遠洋水産研究所浮魚資源部温帯性まぐろ研究室
ダグ・バタワース	ケープタウン大学数学及び応用数学部
弓削 志郎	水産庁資源管理部審議官
小松 正之	水産庁資源管理部参事官
遠藤 久	水産庁資源管理部国際課課長補佐
内海 和彦	水産庁資源管理部遠洋課課長補佐
石原 圭子	外務省経済局漁業室室長補佐
光石 晃章	水産庁資源管理部国際課係長
野頭 賢一	水産庁資源管理部遠洋課係長
加藤 秀明	水産庁漁政部資源環境研究課係長
岡田 英明	水産庁資源管理部国際課
川合 雄次	日本鯉鮪漁業協同組合連合会国際部長
三浦 望	日本鯉鮪漁業協同組合連合会国際部
桧垣 浩輔	全国遠洋かつお・まぐろ漁業者協会

ニュージーランド

ターボット・マーレイ	国立水圏大気研究所表層漁業計画担当責任者
------------	----------------------

オブザーバー

韓国

ダエ・イオン・ムーン	国立漁業 R&P 研究所遠洋漁業資源部上席研究官
ドゥ・ハエ・アン	国立漁業 R&P 研究所遠洋漁業資源部上席研究官

台湾

シュイ・カイ・チャン	海外漁業開発審議会情報部長
------------	---------------

南アフリカ

サレル・ヴァン・ズイル

在日南アフリカ大使館一等書記官

CCSBT 事務局

キャンベル・マグレガー

事務局長

金子 守男

事務局次長

チカ・スカリー

事務担当

通訳

富田 晶子

太田 美登里

児玉 江身子

矢部 道子

日根野 麗子

土井 真一

第5回科学委員会文書リスト

文書番号

文書の表題

(CCSBT-SC/0103/)

1. Agenda
2. Participant List
3. Development of a Scientific Research Program for SBT (8 December,2000)
4. Report of the Advisory Panel to CCSBT on the Scientific Research Program
(15 February, 2001)
5. (Australia) Comments on Development of a Scientific Research Program for SBT
6. (Australia) Exploratory analysis of the SBT CPUE data using smoothing spines
7. (Australia) Size distribution of southern bluefin tuna(*Thunnus Maccoyii*) with depth
on their spawning grounds in the Indian Ocean
8. (Australia) Estimating long-term growth rate change of southern bluefin tuna from
two episodes of tag-return data
9. (Australia) A flexible maximum likelihood approach for fitting growth curves to
tag- recapture data
10. (Australia) Exploratory and Descriptive Analyses of Catch, Effort and Size Data for
Southern Bluefin Tuna from Japanese Longline Vessels
11. (Australia) Development and Evaluation of Management Strategies for the
Southern Bluefin Tuna Fishery
12. (Japan) Japan's comments on Development of SRP (Japan, January 2001)
13. (Japan) Japan's comments on the SRP report developed by Advisory Panel
14. (Japan) Quick examination of Japanese longline CPUE data in the light of SRP
development
15. (Japan) Japan's proposal on Database format for data maintained at the
Secretariat of the CCSBT
16. (Japan) Brief report of the surveys conducted during 2000-2001
17. (Japan) The cruise proposal of SBT spawning ground survey in 2001/2002
18. (Australia) Preliminary Results from Combined Analyses of Direct Aging and
Tag-Recapture Data for Estimating SBT Growth Curves
19. (Australia) Effects of Observer Coverage in the Estimation of Reporting and
Fishing Mortality Rates in Tagging Experiments

20. (Australia) Real Time Monitoring Program
21. Draft Report of the SSC to CCSBT on the Scientific Research Program
22. Report from sub-committee on Agenda Item 5.2, stock assessment inputs
23. Timing for Exchange of Data and Documents for the 2001 SAG and SC

情報文書

文書番号 文書の表題
(CCSBT-SC/0103/info)

1. Development of a SBT Scientific Research Program including a Scientific Fishing Component by the CCSBT External Scientists
2. Progress Report of the Working Group Established to Identify and Evaluate Sources of Difference in Projection Results Between Approaches used by Australia and Japan(16 November 2000)
3. Meeting Time Table for 2001
4. Timing for Exchange of Data and Documents in Normal Stock Assessment Year
5. Recommendation for Document Exchange
6. Terms of Reference for a Database and Database Manager for the CCSBT Secretariat
7. Appendixes of the report of the Stock Assessment Process Workshop(22-26 May 2000, Tokyo Japan)
8. Some Simulation Analyses for Evaluating Length Based Stock Assessment Methods

科学調査計画に関するCCSBTへの科学委員会の報告書

2001年3月23日、金曜日

序論

科学調査計画（SRP）の開発についての議論を行った2000年11月における科学会合に引き続いて、諮問パネルは、全ての加盟国によって討議が行われる2001年3月に開催される科学委員会に報告書を準備した。また科学委員会は、統合されたSRPをまとめた。次の報告書は、その会合で採択され勧告されたSRPである。

科学委員会の考えるSRPの目的は、資源評価に使用するデータの質を向上させること、また、資源量の将来の動向を監視するための信頼性のある指標の開発に貢献することである。将来の動向を示す指標は、TAC設定を促進するフィードバック規則の重要な構成要素である。

多くの調査項目が、SRPの望ましい構成要素として提案された。具体的には以下のとおりである。

1. ミナミマグロ漁獲の評価
2. CPUEの解釈及び分析
3. 科学オブザーバー計画
4. 通常の標識放流計画
5. 直接年齢査定
6. アーカイバル標識・ポップアップ標識を使った標識放流
7. 加入量モニタリング計画
8. 産卵親魚バイオマス指標の開発
9. 生息域の定義を改善するための漁業海況

これらの構成要素のいくつかは（項目5から9）、現在進行中の調査であり、科学委員会としては、これらの調査を是認し、調査の継続を奨励する。CCSBTによる追加的な直接的主導権が最も必要で、かつ短期間に資源評価における不確実性を削減することに実質的な利益となりそうな分野として、項目1-4が科学委員会によってレビューされた。CCSBTは、項目5-9についても役割を担うであろう。

ミナミマグロ漁獲の評価

全ての国・地域によって採捕されたミナミマグロの漁獲の評価は、資源評価プロセスの基礎となる。ミナミマグロの漁獲を評価するために収集すべき情報は以下を含む。

A. 延縄漁業

1. 以下を含む努力量の詳細。
 - ・ 鈎数
 - ・ 投縄及び揚げ縄場所

- ・投縄及び揚げ縄日時
- 2. 以下を含む漁獲の詳細
 - ・漁獲組成(ミナミマグロ、他のマグロ及びマグロ類の尾数及び体長又は体重)
 - ・取込み及び投棄漁獲量
- 3. ミナミマグロの体長、体重、性別及び他の生物学的データ
- 4. 年齢査定のためのミナミマグロの耳石
- 5. 標識回収
- 6. ミナミマグロの CPUE に影響する可能性のある環境データ (表面水温、風向及び風速等。)

B. まき網漁業

1. 以下を含む努力量の詳細。
 - ・網のサイズ (網長及び網丈)
 - ・網揚げ場所
 - ・投網及び揚げ網日時
 - ・航空機目視を含む目視機器の利用
 - ・目視された魚群の情報 (魚群の数、魚群の大きさ等。)
2. 以下を含む漁獲の詳細
 - ・漁獲組成(ミナミマグロ、他のマグロ及びマグロ類の尾数及び体長又は体重)
 - ・取込み及び投棄漁獲量
 - ・操業中の死亡魚の数及び重量
 - ・生簀までの曳行間の死亡魚の数及び重量
3. 漁獲時のミナミマグロの体長、体重、性別及び他の生物学的データ
4. 年齢査定のためのミナミマグロの耳石
5. 標識回収
6. ミナミマグロの CPUE に影響する可能性のある環境データ (表面水温、風向及び風速等。)

C. 一本釣り漁業

1. 以下を含む努力量の詳細。
 - ・竿の数 (自動及び手動)
 - ・操業開始及び終了場所
 - ・操業開始及び終了日時
 - ・航空機目視を含む目視機器の利用
 - ・目視された魚群の情報 (魚群の数、魚群の大きさ等。)
2. 以下を含む漁獲の詳細
 - ・漁獲組成(ミナミマグロ、他のマグロ及びマグロ類の尾数及び体長又は体重)
 - ・取込み及び投棄漁獲量
3. ミナミマグロの体長、体重、性別及び他の生物学的データ
4. 年齢査定のためのミナミマグロの耳石
5. 標識回収
6. ミナミマグロの CPUE に影響する可能性のある環境データ (表面水温、風向及び風速等。)

D. 他の漁業 (例えば、引き網、引き縄)

1. 以下を含む努力量の詳細。
 - ・鈎数又は適切な努力量手法
 - ・操業開始及び終了場所
 - ・操業開始及び終了日時
2. 以下を含む漁獲の詳細
 - ・漁獲組成(ミナミマグロ、他のマグロ及びマグロ類の尾数及び体長又は体重)
 - ・取込み及び投棄漁獲量

・漁獲時間

3. ミナミマグロの体長、体重、性別及び他の生物学的データ
4. 年齢査定のためのミナミマグロの耳石
5. 標識回収
6. CPUE に影響する可能性のある環境データ（表面水温、風向及び風速等。）

漁獲を評価するためのこれらの情報を収集する計画は、以下のアプローチの組合せで構成することができる。

1. ログブックシステムを利用して漁船から漁獲及び努力量に関する情報を報告する。
2. 港での検査員による水揚げの監視及び試料採取。
3. 科学オブザーバーによる海上での漁獲の監視及び試料採取。
4. 貿易情報スキームのようなメカニズムを通じた確認手続き。

この提案された SRP と、科学オブザーバー計画のような他の提案されている SRP との間には、明らかに重複がある。以下のガイドラインが、これらデータの収集を管理すべきである。

- 1-加盟国は、自国旗船のこれらデータの収集に責任を有する。
- 2-CCSBTは、収集されるデータの品質基準を準備すべきである。
- 3-CCSBTデータ管理者は、加盟国と作業を行い、合意によって決定されたCCSBTへ送付するデータの空間的範囲に関する決定と共に、加盟国によって収集されたデータがCCSBTデータベースに統合されることを確保する。
- 4-漁獲データを収集するための非加盟国との2カ国間協議がある場合、このような2カ国間協議から得られたデータは、2カ国間協定の範囲の限りにおいて、CCSBTのデータ管理者に送付されるべきである。仮に2カ国間協定が、第3国への送付を許容しないのであれば、そのような取決めがなされるように最大限努力すべきである。
- 5-非加盟国の漁獲量を確定する既存の協定がない場合、CCSBT事務局が、そのようなデータ収集を求める主導的役割を担うべきである。
- 6-CCSBTのデータ管理者は、非加盟国の漁獲量に関するデータの収集整理及び維持管理の責任を有するべきである。
- 7-国内の秘密性の条件は、CCSBTに送付するデータの詳細を制限するかもしれない。また、CCSBTは、CCSBTによって保存されているデータ公表のための秘密性の取決めを作成する必要がある。

CPUEの解釈に関連する調査

CPUEの解釈及び分析の全般的な目的は、資源サイズの過去の傾向における不確実性、つまり、現在の評価での不確実性を減少させること、また、TACを設定するための意思決定ルールの一部として利用する資源サイズの将来の動向を監視するための、信頼できる指標を提示することである。

過去に実施された調査漁獲は、コンスタントスクエア（CS）とバリアブルスクエア（VS）モデルに代表されるCPUEの動向に関する2つの極端な解釈を背景に発案された。利用可能なデータは、VSの解釈には、根拠がないことを指摘している。つまり、現在、日本の延縄漁業による漁獲がない海域にも多くの魚が生息している。このことは、他の国の努力量分布から広範な空間のスケールで、また、過去の調査漁獲計画の結果から特定地域のスケールで証明されている。CSの解釈での1つの潜在的な問題は、1990年以来、若齢魚のCPUE

が高くなったのは、資源量が増加したのではなく、操業があった海域が縮小したためと考えることもできる。

このように限界値として V S 及び C S を利用するこれまでの C C S B T の資源評価は、C P U E の傾向における不確実性を過大評価しており、また科学委員会は、全ての締約国がこれら 2 つの間の中間的な手法を更に開発することを勧告する。ファインスケール分析のため、B-ratio 手法 (Campbell et al. SBFS/95/, SBF/96/10) が、漁船が高い漁獲率の漁場を狙うその優れた能力を推定するので、1 つの下限として適切なように思われる。科学委員会は、時空間の傾向を整合させるための他の手法と同様に、geostatistical 手法も更なる作業が必要であると考え。次のガイドラインが、将来の CPUE 分析方法の開発を管理すべきである。

- 1 - 全ての手法に対する代数方程式並びにデータベース入力データは、締約国が、一度提出された手法を模写できるように入手可能にしなければならない。
- 2 - CPUE 分析手法が評価に利用される前に、全ての関心のある締約国は、その手法を模写するためのコンピュータ・プログラムを持たなければならない。
- 3 - CPUE 分析手法は、評価に利用される前に、新たな情報又は手法の導入についての CCSBT の取決めに従う。

科学委員会は、以上の基準を B-ratio 又は geostatistical アプローチを使った 2001 年 7 月から 9 月での評価に間に合うようにすることが現実的であるといった確信を持っていない。また、科学委員会は、諮問パネルによる指導に従って、2001 年の評価のためにいくつかの暫定的な C P U E 時系列を採択する必要がある。

一度、一つ以上の C P U E 分析手法が作成されれば、C P U E の解釈に関する調査の必要性及び設計を評価することは可能となる。

科学オブザーバ計画

科学オブザーバー計画は、いかなる漁業管理システムにおいても必要不可欠な構成要素として国際的に受け入れられており、また、C C S B T の S R P の主要な要素となる。

科学オブザーバーによって収集される情報には以下を含む。

1. 以下のような CPUE データの解釈及び標準化を促進する努力量の詳細
 - ・ 使用される漁具の総数及び漁具の技術的な詳細
 - ・ 操業場所
 - ・ 操業日時
2. 以下を含む漁獲の詳細
 - ・ 漁獲組成 (ミナミマグロ、他のマグロ及びマグロ類の尾数及び体長又は体重)
 - ・ 取込み及び投棄漁獲量
3. ミナミマグロの体長、体重、性別及び他の生物学的データ
4. 年齢査定に利用するミナミマグロの耳石
5. 標識回収の監視
6. ミナミマグロの CPUE に影響する可能性のある環境データ (表面水温、風向及び風速。等)
7. 調査義務—資格を得たオブザーバーが、詳細な生殖器官の試料等を収集し、また手際良

く、かつ適切に魚に標識すること等。

以下の原則によって、CCSBTオブザーバー計画の実施を管理すべきである。

1－科学委員会は、目標レベルとして、漁獲量及び努力量の監視のために10%のオブザーバー捕捉率を勧告した。

2－標識回帰を推定するためのオブザーバー捕捉率の適正なレベルは、標識放流計画の規模及び標識回帰率に依拠している。オブザーバー捕捉率をより増加させることと、標識放流を徹底させることとの間のトレードオフは、標識放流計画を計画するにおいて良く検討する必要がある。

3－CCSBTは、オブザーバー訓練、オブザーバー計画の運営及び使用する形式を含む収集されるデータの基準を準備すべきである。

4－CCSBT事務局は、加盟国の調整役と伴に作業し、収集されたデータが、CCSBTの取決めで合意されたCCSBTのデータベースの一部になることを確保しなければならない。

5－加盟国は、公海及び自国の排他的漁業水域での旗国船におけるオブザーバー運営に責任を有する。

6－全ての漁船構成は監視され、またオブザーバー捕捉範囲の目標レベルは、すべての漁船構成に対して同じでなければならない。

7－漁船間の一貫性を保つことと、オブザーバー計画の結果での相互信頼を増加させる関心において、定期的な各国間でのオブザーバー交換、また非加盟国からのオブザーバーの採用は、奨励されるべきである。

通常 of 標識放流計画

資源評価モデルはある程度漁業に依存し、漁獲による対比ができる状況下で上手く機能するものである。シミュレーションによる研究では、正確に豊度の動向を推定するための漁獲に依存する資源評価手法の能力には、特に、資源の回復期に限界があることが示めされている（なぜなら、漁獲は資源の傾向を説明する主要な要素ではないからである。）。換言すれば、減少中の資源は、増加中の資源よりも正確に推定される傾向があり、特に信頼性の低い資源豊度指数がある場合や、絶対量の推定が全くない場合にそうである。従って、科学委員会は、標識放流計画は、自然及び漁獲死亡係数に関する重要な追加的な情報を提示することができ、資源サイズの変化を推定するための能力を改善すると考えている。標識の再捕率に関するそうした年齢を特定する情報は、他の豊度指数とは比較的独立であるので重要になる。

混合率に関する仮説の問題を最小にするために、科学委員会は、標識放流は地理的に広範囲で行われることを推奨する。若齢魚に標識放流することが最も費用対効果がある一方で、標識放流計画では、ミナミマグロ資源の全ての構成要素を標識放流するために最大限努力すべきである。加えて、回収率及び報告率の正確な推定のために、このSRPの構成要素は、適切なオブザーバカバー率と関連付けるべきである。

上手く計画され実施した通常 of 標識放流計画は、CPUEの傾向や航空機目視調査からの

豊度指標を補う情報を提示する。この追加的な情報は、将来の調査の方向性を特定するため、また委員会によって行われる資源評価における不確実性のレベルを減少させるために、統計学的に重要なデータを提供するといったSRPの全体的な目的の達成を促進する。上手く設計された標識放流計画は、漁獲量の推定との組合わされた漁獲死亡率の推定を可能にし、資源サイズの推定値を提示する。

科学委員会は、通常の標識放流は次のアプローチを利用して実施すべきであることを勧告する。

1. 夏の期間でのオーストラリア沿岸沖におけるミナミマグロ 1, 2 歳魚への標識放流のために、専用一本釣り漁船を使用する。標識放流する年間目標数は、10,000 から 15,000 尾である。この方法が、ミナミマグロ個体群への標識放流を行う最も高い費用対効果がある方法に思われる。
2. オーストラリア沖でミナミマグロ個体群に放流された標識を付した若齢魚のその後の混合率に関する懸念があった。科学委員会は、ミナミマグロ若齢魚の他の情報が、どこで特定でき、またこれらの海域での標識放流がどこで着手されるかを勧告した。
3. 理想的には、標識放流は、ミナミマグロ個体群の全ての年級及び海域に渡って実施される。これを達成するためには、バランスの良い標識放流計画には、専用延縄船の標識放流と、オブザーバーが乗船している商業延縄漁船からの自主的な標識放流の組合せを含む。この組合せの詳細は、計画の最終設計段階で決定される必要がある。
4. CCSBTは、通常の見に見える形の標識の回収率を決定するのに役立つ、あるいは目に見える標識の後継となる、埋め込み式標識のような隠ぺい式標識を使用する可能性を模索すべきである。隠ぺい式標識には、主として魚の市場価値に影響することに関連するよう多くの問題点が指摘されている。この問題は、ミナミマグロ特有のものではなく、更に調査すべきである。
5. 標識の回帰が、しばしば標識放流計画の最も問題となる要素の一つであるので、CCSBTは、効果的な標識放流及び標識再捕報告に対する強い誘引を惹起すべきである。
6. いかなる標識放流調査もCCSBTによって調整され、CCSBTによって維持管理されるそのデータは、全ての加盟国に入手可能になる。

提案されたSRPのこの要素と、他の提案されている構成要素、特に科学オブザーバー計画との間には、明らかに重複がある。どこで、どのように、誰によって、標識放流計画が実施されるべきかと言った決定は、科学委員会からの助言に基づき委員会にその決定の責任がある。いくつかの標識放流計画は、個々の締約国によって実施することが最良であるかもしれないし、一方で他の標識放流計画は、一括的なアプローチを利用して収集することが最良かもしれない。

科学委員会は、上手く設計された通常の標識放流計画からの結果は、漁獲死亡率の推定値を提示し、またこれによって、現在の資源サイズが、現在の資源評価での不確実性を減少させる機会を提供することになると確信している。科学委員会は、標識放流計画が、標識報告率、標識死亡率、標識脱落及び混合率に関する資源サイズの仮説についての関連指標を提示することを認識している。それゆえ、科学委員会は、委員会が、将来の評価に投入するため、可能な限り早急な情報収集を確保するため、緊急性を持って、どこで、どのように、誰によって、標識放流計画を実施すべきかと言った問題に対処することを勧告する。

勧告

科学委員会は、SRPに対する次の勧告を行った。

- 最も高い優先事項は、総合的な漁獲の評価及び数量化である。
- 2番目の優先事項は、資源評価に含むためのCPUE分析手法の開発及び容認である。一度CPUE分析手法が開発されれば、CPUEの解釈に関する調査の必要性及び設計を評価することが可能となる。
- 2つの項目が3番目に位置付けられた。その一つは、良く設計された通常の標識放流計画の実施である。科学委員会は、この計画に基づく結果は、将来の資源評価における不確実性を減少させる可能性があり、また資源評価における主要な調整指標であるCPUEを強化する可能性があることを勧告する。科学委員会は、延縄漁船による標識放流は高い費用が見積もられるため、一本釣り漁船での若齢魚の標識放流を、延縄漁船での高年齢魚の標識放流よりも優先すべきであると確信しているが、高齢魚への標識放流は、資源の混合や高齢魚の分布についてのより有益な情報を提示すると認識している。
- 他の3番目の優先事項は、より完成された科学オブザーバー計画を実施することである。

議題 5. 2 資源評価データ入力に関する小グループからの報告

このグループは、今年実施する評価に使用する入力データの交換の詳細及び枠組みを提示する目的で召集された。漁獲データからどのようにして所与のミナマガロ漁業の多様な側面を推定するかに関して、実際的で科学的に健全な解決策を提示することがその目的である。更に、科学委員会は、評価モデルに使用する分析は、同じ入力データを使用すべきであると考えている（特に、年齢別漁獲尾数の同様の推定。）。

1998 年の評価において、オーストラリアの科学者は、独自の年齢別漁獲量方程式からの結果を提示した。その方程式は、1994 年の作業グループで合意された補完手法を使用している。各加盟国は、この式への入力データを提示した。これらの入力データは、本質的で多様なデータベースに対応している。しかしながら、このことによって、時間的な問題がこの手続きのいくつかの側面について提起されている (CCSBT—SWG/0011/03 参照)。更に、1998 年から、通常データベースの改良や誤差修正は、各加盟国間のみで行われている。それゆえ、これまでの方程式へのデータ入力はもはや採用しない。

全ての加盟国（また、できれば非加盟国）が、1969—2000 年間のデータを提示すべきである。この場合、これらのデータは、一つに統一された CCSBT データベースに統合されるべきである。CCSBT は、必要事項として、漁船ごとの体長別漁獲量式又は年齢別漁獲量式を導くために使用する方程式のレビュー及び実施の調整に責任を有する。

あいにく、CCSBT データベース管理者は（2001 年半ば前に雇われるため）、今年の SAG 会合に間に合うようこの手続きを促進させるために作業できない。更に、年齢別漁獲量方程式それ自身を評価及び確認することは、加盟国科学者のグループが直接的な努力をすることになる。また、これを短期間で実施できる見込みはない。従って、データ普及のための通常の見込みは、2002 年まで延期する必要がある。

他の方法として、科学委員会は、以下のように暫定的な解決策を決定している。1998 年のオーストラリアの年齢別漁獲量方程式に提示された 1969—1997 年の期間の同じデータは、特定の漁船の体長別漁獲データを導くために利用されるであろう。これらのアウトプットされたデータは、全ての関心ある締約国に利用可能になる。1998—2000 年の期間、各加盟国は、全ての関心ある締約国への配布のため、各国の全ての漁船から推定された体長別漁獲量を提示する責任を有する。このアプローチは、資源評価モデルの範囲内で 2001 年における分析のための矛盾ないデータ一式を作り上げる基礎となり、また取り決めの一部をなす過去のデータから提起される問題を回避する。

このシステムの下には、確認が必要であり、かつ以下のように概略される多くの詳細事項がある。

- 1998 年の評価に利用された同じ基礎に基づいて、年齢別漁獲量に関する推定を開発し続けるため、適切な解決を図る必要がある。科学委員会は、オーストラリアの科学者は、できる限り早急にこの解決策の詳細を提示することを求めた（例えば、漁船毎の漁獲量、努力量及び体長に関する情報に利用される時間・海域 strata の的確な定義付け。）
- 加盟国によって提示された 1998—2000 年の体長別漁獲量推定は、これと同じ解決策となる。
- 非加盟国漁獲の集計は、1998 年と同様に実施される（つまり、適切な漁業の analogues に配分された。）。過去のように、インドネシアの漁獲量の集計は、オーストラリアの科

学者によって実施される。しかしながら、

- ・非加盟国からの体長頻度データは統合され、また個別の体長別漁獲量のデータベースを作成するために利用できる。今年の評価において、非加盟国からの新たな体長データは、単に感度テストとして取り扱うことになるであろう。2002年までに、これらのデータが、公式な CCSBT データベースの下で統合されることが計画される。
- ・1994年の作業グループ会合で開発された同様の補完規則は、体長別漁獲量データを計算する場合に、全ての加盟国によって使用される。
- ・日本の科学者は、非加盟国の総漁獲量推定を支援するため、輸入されたミナミマグロの推定値を提示する。年齢別漁獲量の計算に利用される非加盟国の総漁獲量は、各々の場合において、推定値や輸入統計からの数値よりも大きくなる。

2001年3月の科学委員会の間、体長別漁獲量データを年齢別漁獲量データに変換するため、関心のある締約国によって利用されることになっている各年の年齢別平均体長を含む表が提示された。この表は、会合でオーストラリアの科学者によって提示された新たな分析、また日本の科学者によって2000年11月の科学会合で提示された1980年代の成長曲線に基づいている。1980年代のこれらの曲線は、かなり類似しており（CCSBT-SC/0103/18の図6参照）、過去で利用された成長関係での改善点を提示する。

データ交換（例えば、漁獲量、年齢別漁獲量、CPUEの推定値、標識装着及び回収、標識報告率、航空機及び音響調査指標）及び結果の比較のプロセスは、サブグループで実施され、また、別紙 F で概略された必要とされる今後の予定として、パネルのメンバーによって指導される。仮に、2000年のデータが、完全な2000年のデータに基づく資源評価に含まれるのであれば、2001年の資源評価を決定するための入力データを調整することは、諮問パネルメンバーの責務である。グループは、仮に別紙 F で合意されたデータ交換の時間的な枠組が守られるのならば、完全な2000年データは、資源評価に利用できる。

2001年SAG及びSCにおけるデータ及び文書交換のタイミング

漁獲量及び努力量データ		4月30日
サイズデータ		4月30日
年齢別漁獲量*		5月 7日
文書リスト（暫定）		6月11日
議題		6月11日
CPUE 指標及び他の実質的なデータ**		6月11日
修正個所の簡潔な説明	7週間前	7月 1日
要約及び結論	4週間前	7月22日
文書	4週間前	7月22日
要約及び結論（翻訳版）	2週間前	8月 5日
SAG 会合開会		8月19日

全ての文書は、以上に記載された締め切り期限に遅れることなく、できる限り早急に提出されなければならない。

*これが修正されるかどうかは、資源評価プロセスワークショップの結果に掛かっており、また、この項目は、資源評価手続きワークショップ後にレビューされる。

** 他の実質的なデータの例としては、標識回収、報告率の情報、また、音響及び航空機調査指標を含む。

CCSBT 事務局で維持管理されるデータの暫定的なデータベース様式に関する提案

次の暫定的なデータベース形式に関する概要は、CCSBT 事務局によって維持管理される漁業データベースの初期の開発及び設計のための基礎として提案されている。加盟国は、事務局に提出されるべきであるデータの時空間的な程度について更に議論が必要であることを確認した。この検討を保留し、イタリック体及び下線で示されている本文は、日本の提案を示している。オーストラリア及びニュージーランドは、延縄及び表層漁業データは、1度区画で委員会に提示されるべきであると考えている。

1. 漁獲量及び努力量

表層漁業は1度区画、また延縄漁業は5度区画での月別漁獲量（尾数及び重量で）及び努力量。[様式：年、月、船団、漁法、位置、努力量、努力量単位、操業漁船の数*、操業日数、種、取り込み総重量、換算係数*、取り込み尾数、引き伸ばし率、及び非取り込み尾数]。

*特に過去のデータに関しては利用できないかもしれない。

2. 船団によるミナミマグロの漁獲

年報（暦及びクオータ年）では、船団ごとに漁獲量（重量ごと）を調整した。全ての仮定された調整要素は、データと共に記載されなければならない。[様式：年、船団、漁法、暦のミナミマグロ総漁獲量及び漁獲尾数、クオータ年の開始日及び終了日、クオータ年のミナミマグロ総漁獲量及び漁獲尾数、及び操業船の数**]。

** “操業船” の定義は明確にする必要があり、また、そのデータは、特に過去のものが入手できないかもしれない。

3. SBTサイズデータ

サイズデータは、表層漁業に付いては1度区画で、延縄漁業に付いては5度区画で収集すべきである。

- (1) 漁獲のサイズ分布のデータ[様式：船団、漁法、年（暦）、月、4半期、収集のレベル、位置、漁獲尾数、全漁獲量に調整した体長頻度分布データ、データ提供者]。
- (2) サイズデータのサンプル情報[様式：船団、漁法、年（暦）、月、4半期、収集のレベル、位置、体長サンプル数、体重サンプル数、データ提供者]。

4. ミナミマグロの国際的な貿易に関連する貿易統計

（科学委員会中に議論が行われなかった。加盟国及び事務局間で更なる議論が必要である。）

注書き：漁法は、ミナミマグロ貿易統計スキームで使われているのもである。- BB/GILL/
HAND/HARP/LL/MWT/PS/RR/SPHL/SPOR/SURE/TL/TRAP/TROL/UNCL/OT