

ミナミマグロ

Southern Bluefin Tuna, *Thunnus maccoyii*



管理・関係機関

みなみまぐろ保存委員会 (CCSBT)
 大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT)
 インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)
 中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC)

最近の動き

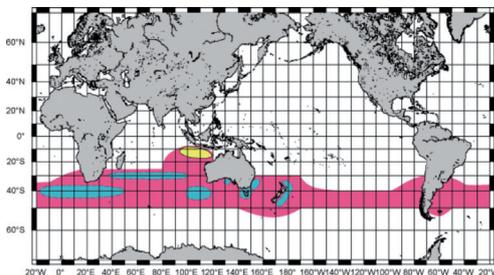
CCSBT は第 23 回年次会合 (2016 年 10 月) において、科学委員会からの勧告を踏まえ、2017 年漁期の TAC を確定し、管理方式による計算結果に基づき、2018 ~ 2020 年漁期の TAC を設定した。また、2016 年 2 月に南アフリカの CCSBT への加盟が承認された。

生物学的特性

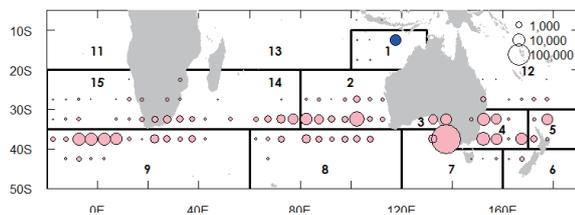
- 体長・体重：尾叉長 2.0 m・150 kg
- 寿命：25 歳以上、耳石での最高齢は 45 歳
- 成熟開始年齢：8 歳以上
- 産卵期・産卵場：9 ~ 4 月、インド洋東部低緯度域
- 索餌場：西風皮流域 (南緯 35 ~ 45 度の海域)
- 食性：魚類、頭足類
- 捕食者：まぐろ・かじき類、さめ類、海産哺乳類

利用・用途

刺身・寿司



ミナミマグロの分布 (赤)、漁場 (青)、産卵場 (黄)



ミナミマグロの緯経度 5 度区画別の漁獲尾数

2015 年暫定値。1~15 は CCSBT 統計海区。1 海区の青丸はインドネシアによる位置不明の漁獲尾数。

漁業の特徴

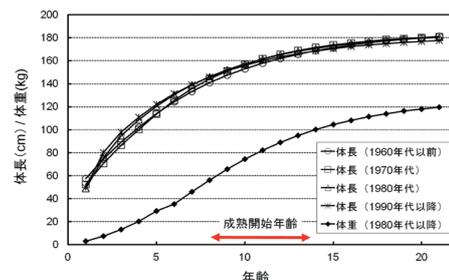
1950 年代初期に表層漁業、はえ縄漁業が開始した。主に公海域では日本、台湾、韓国が漁獲し、沿岸域ではオーストラリア、ニュージーランド、インドネシアが漁獲しているが、漁獲量は少ないものの、近年、南アフリカも漁獲している。主な漁法は、はえ縄とまき網である。はえ縄漁業は 3 歳以上の小~大型魚を漁獲している。まき網漁は蓄養用種苗を得るためにオーストラリアのみが、2 ~ 4 歳を中心とした小型魚を漁獲している。現在の主な漁場は、はえ縄では南アフリカ沖、インド洋南東海域、インドネシア南沖海域 (ミナミマグロの産卵場と重複)、タスマニア島周辺海域及びニュージーランド周辺海域、まき網ではオーストラリア大湾である。

漁獲の動向

表層漁業の漁獲量は 1982 年に 21,500 トンに達し、その後は自主規制及び缶詰産業の衰退により減少したが、1990 年代中頃から蓄養用種苗を得るため漁獲を再び伸ばし、近年は年間約 4,000 ~ 5,000 トンを漁獲している。はえ縄漁業の漁獲量は 1961 年に約 78,000 トンに達したが、産卵場と小型魚が多獲される海域での日本船の操業自粛、TAC 規制等で徐々に減少した。その後、1989 ~ 2005 年は 8,000 ~ 14,000 トンの間で維持されたが、2007 年漁期以降の TAC 削減により減少し、2011 年までは約 5,000 ~ 7,000 トンで推移した。2012 年からは TAC の回復にともない、徐々に増加中である。表層漁業、はえ縄漁業を合わせた 2015 年の総漁獲量は 14,351 トンであった。

資源状態

資源状態は、漁法別漁獲量、はえ縄 CPUE、年齢組成データ、航空目視調査による加入量指数など、複数の情報を解析に用いる統合型モデル (CCSBT が独自に開発) によって評価されている。親魚資源量 (10 歳以上の資源量) は、本格的な漁業が開始した 1950 年代にはおよそ 1,000,000 トンであったが、1960 年代以降漸減し、1990 年代後半には約 100,000 トンまで減少した。その後は同様の資源水準で推移し、2013 年の親魚資源量は約 83,000 トンと推定されている。これは最大持続生産量 (MSY) を産出する資源量 (B_{MSY}) 以下の水準 (B_{MSY} の約 38%) である。しかし、親魚資源は近年微増しており、また、航空目視調査による近年の加入量指数の上昇や 2007 年以降のはえ縄 CPUE に増加傾向が見られるなど、未成魚の資源回復を示唆する情報もある。



CCSBT で用いられているミナミマグロの成長曲線 (体長は尾叉長) 体長の各年代の曲線はそれぞれの年代に生まれた年級群の成長に対応する。1950 年代及び 2000 年代の成長曲線は 1960 年代と 1990 年代のものにそれぞれ等しいと仮定している。

管理方針

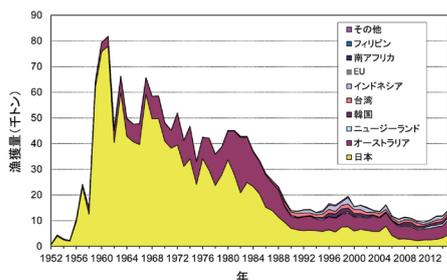
CCSBT では、例外的な事態が生じない限り、原則として3年ごとに実施される管理方式（事前に定められた方式により、漁獲データなどの資源指標からTACを自動的に計算する漁獲制御ルール）の計算をもとにTACが決定される。2015～2017年漁期のTACは、毎年14,647トンとすることが、管理方式による計算結果から科学委員会が勧告し、第20回年次会合（2013年10月）において暫定合意されていた。2017年漁期のTACは、第23回年次会合（2016年10月）において予定通り14,647トンとすることが確認された。メンバーへの配分は、日本4,737トン、オーストラリア5,665トン、ニュージーランド1,000トン、韓国及び台湾1,140トン、インドネシア750トン、EU10トン、南アフリカ150トンが割り当てられ、協力的非加盟国であるフィリピンへは45トンが割当てられている。また、同年次会合では、同じく科学委員会の管理方式の計算結果を受け、2018～2020年漁期のTACを毎年17,647トンとすることが合意された。配分は、日本6,165トン、オーストラリア6,165トン、ニュージーランド1,088トン、韓国及び台湾1,240.5トン、インドネシア1,002トン、EU11トン、南アフリカ423トンである。（日本の割当量は各年6,165トンとなるが、このうちインドネシアに各年21トン、南アフリカに各年27トンが、2018～2020年までの3年間限りの措置として移譲される。）

資源状態のまとめ

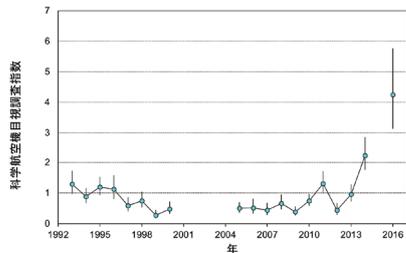
- 資源状態は、漁法別漁獲量、はえ縄CPUEなど、複数の情報を用いる統合型モデルによって評価されている。
- 親魚資源量（10歳以上の資源量）は低位（約83,000トン）、微増。
- 現在の親魚資源量はMSY水準を与える資源量（ B_{MSY} ）の38%。
- 現在の漁獲死亡率はMSY水準を与える漁獲死亡率（ F_{MSY} ）の66%。
- 未成魚資源の回復が示唆されている。

管理方針のまとめ

- 管理方式を用いたTAC管理により、2035年までに70%の確率で、漁業開始以前の親魚資源量の20%水準まで資源を再建する。
- 2015～2017年漁期のTACは、管理方式の計算をもとに毎年14,647トンとすることが合意されている。同様に、2018～2020年漁期のTACは毎年17,647トンとすることが合意されている。



ミナミマグロの国別漁獲量の推移

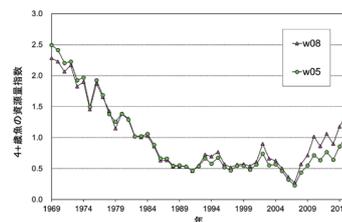


航空目視調査による加入量指数

目視調査データには加入量の年変動を取り出すための標準化処理が施されており、指数は飛行した単位海里当たりの資源量の形で表されている。各点の上下にある縦線は推定値の90%信頼区間を示す。2001～2004年までの調査は、経験がある目視調査員を確保できなかったなどの実施体制の問題により行われなかった。また、2015年の調査はオーストラリアからCCSBTへの多額な資金援助要請に対し、2014年委員会年次会合で合意が得られず実施することができなかった。

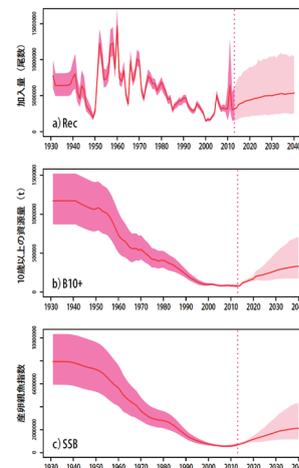
ミナミマグロの資源の現況（要約表）

資源水準	低位
資源動向	親魚資源量は微増。未成魚は増加。
世界の漁獲量（最近5年間）	9,444～14,351トン 最近（2015）年：14,351トン 平均：11,545トン（2011～2015年）
我が国の漁獲量（最近5年間）	2,518～4,745トン 最近（2015）年：4,745トン 平均：3,171トン（2011～2015年）
最新の資源評価年	2014年
次回の資源評価年	2017年

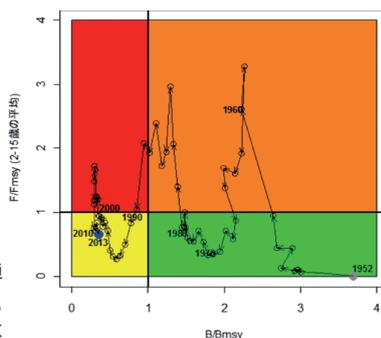


日本はえ縄漁業のCPUEデータに基づく4+歳魚の資源量指数

漁獲データにはミナミマグロをターゲットする“コア船団”のものが使用されており、CPUEは資源量指数の形にするため、資源の年変動を取り出すための標準化が行われた後、漁場面積によって重み付けされている。w0.8とw0.5は、過去に操業があったが、現在は操業が行われていない海域のCPUEに関する異なる2つの仮説に基づく。オペレーティング・モデル（OM）による資源評価及び管理方式（MP）にはw0.8とw0.5の平均が用いられている。



2014年に資源評価モデルにより推定された加入量（Rec；上段）、10歳以上の親魚資源量（B10+；中段）及び親魚資源量（SSB；下段）
B10+は従来の定義による親魚資源量、SSBは産卵ポテンシャルに基づく親魚資源量を表す。SSBは近親遺伝分析のデータを資源評価モデルに取り込んだことに関連して導入した親魚資源量の定義である。太線は中央値、四分位点、影部は90%信頼区間を示す。将来部分は管理方式を用いてTAC設定を続けた場合の予測である。



神戸プロット：MSYを産出する資源量に対する各年の資源量の比（ B/B_{msy} ；横軸）及びMSY水準を与える漁獲死亡率に対する各年の漁獲死亡率の比（ F/F_{msy} ；縦軸）の経年変化（1952～2013年まで）
丸印は推定されたそれぞれの比の中央値を示し、矢印はそれらの推移を示す。灰色、青色の丸印はそれぞれ1952年時点、2013年時点に対応している。横軸は資源枯渇の程度（左に行くほど乱獲状態）を、縦軸は乱獲行為の程度（上に行くほど乱獲行為が進行）をそれぞれ示し、パネルの色は資源崩壊の危険性と資源状態を緑（危険性低、健全）から赤（危険性高、乱獲状態）の4色で表している。