

提言

丸 (WHO) とえらはら抜き (GGT) みなみまぐろの加重率の利用案

1. 提言

現在、インドネシアでは、みなみまぐろの正味重量から全重量への変換係数 1.15 を使用して CCSBT に報告している。しかしながら、この変換係数を採用しながら、インドネシアはこの 1.15 という係数がミナミマグロに対して適切なのかどうかを確認する研究を行っていない。インドネシアはえ縄漁船は、産卵海域であり漁獲のほとんどが成魚であることが知られている海域 1 で主に操業した。成魚の SBT と若齢 SBT の変換係数が異なる可能性があるため、インドネシアで使用されている現行の変換係数を検証する研究を実施することは重要である。RITF 科学オブザーバーは、2005 年以降、はえ縄漁船から様々な操業及び漁獲データを収集してきた。操業データを収集する際のオブザーバーのタスクが難しいものであると認識しつつも、船上で捕獲、加工後速やかに、SBT の投棄された部分の重量を測定し記録することを提言している。この研究は船上のオブザーバー活動と同時に行われ、この研究結果が顕著に異なる数値を示さない限り、インドネシアは 1.15 を変換係数として引き続き使用することになるだろう。

韓国マグロはえ縄漁業（1996-2012）におけるミナミマグロCPUEの標準化

要旨

本研究では、韓国マグロはえ縄漁業（1996-2012）のミナミマグロ *Thunnus maccoyii* (SBT)のCPUEの標準化について、豊度指数の代用を評価するための操業データを用いた一般線形モデル（GLM）により実施した。GLMに使用されたデータは、年別、月別及び海域別の漁獲データ（漁獲数）及び努力量（鉤針数）及びフロート間の鉤針数（HBF）であった。さらに、韓国マグロはえ縄漁船がSBTを漁獲したコア海域を調査した。SBTのCPUEは、海域全体及びコア海域に関して標準化された。GLM分析の説明変数は、年、漁期、海域及びHBFである。海域全体のGLMの結果は、海域及び年の影響が、ノミナルCPUEに影響を与える最も大きいファクターであることを示唆した。海域全体及びコア海域の両方について、標準化されたCPUEは、2000年代半ばまで減少していたが、それ以降は増加傾向を示している。

ミナミマグロの成熟サイズ／年齢の推定

1 要旨

直近のCCSBTオペレーティングモデル及び管理方式に関する技術会合は、ミナミマグロ（SBT）の成熟サイズ及び年齢に関する不確実性に留意した。雌のSBTの50%が性熟する体長／年齢の過去の推定値は、152-162cmの間、及び10-12歳の間とされていた。現在のSBTオペレーティングモデルにおける成熟年齢の導入においては、現在入手可能な推定値よりも低い10歳をナイフエッジ成熟年齢として使用している。OMMP作業部会は、主に産卵海域から採集されたサンプルに基づいている現行の推定値に関する研究から得られる現在の性成熟の割合ではなく、新しい、かつバイアスがかかっていない個体群の推定割合を得ることの重要性を認識した。

推定成熟曲線の推定は、SBTのように産卵のために成熟魚が特定の海域に回遊するような種では複雑であり、サンプリングされる海域や時間といったサンプリング計画によって成熟魚か又は未成熟魚（未産卵魚）か（及び/又はより大きい、成長が早い個体）に関するバイアスを生む可能性がある。SBTに関しては、成熟推定のための卵巣をサンプリングするために最も適した時間及び海域は、未成熟及び成熟した雌がともに存在する非産卵期間中の南方の暖海である。現時点において、未成熟（未産卵）雌か成熟-休憩中（産卵後/再生中）雌かを組織学的に区別することは困難である。再生産に関する多くの研究において、産卵後の雌を成熟雌として判断するための唯一の手法は、吸収過程にある（atresia（閉鎖）として知られる）卵黄卵母細胞（卵）又は残存水和卵母細胞の存在によるものである。こうした研究は、卵黄卵母細胞（すなわちアルファ及びベータ）の閉鎖の初期段階のみ特定している（長期間は卵巣中に存在しない）。一度再吸収されるとその卵巣は未成熟な卵巣と似たものになるため、一般的に、成熟しているが非産卵期間中で休憩している雌と未成熟雌を区別することは不可能と考えられている。

直近の作業（Farley et al 2013; CCSBT-ESC/1309/Info-1）において、非産卵期間中の成熟-休憩中の雌ミナミマグロの特定に利用し得る卵巣の組織切片にかかる追加的な「成熟度マーカー」（又は産卵後マーカー）を特定した。この手法の開発は、産卵海域から離れた海域で採集されたサンプルから、バイアスがかかっていないSBTの成熟度の推定値を得ることを可能にするベースとなる可能性がある。そうするためには、南大洋の尾叉長110cm以上のミナミマグロ全体から卵巣及び耳石を採集することが必要不可欠である。よくデザインされた

体長の階層ごとのサンプリング計画が、プロジェクトの成功のために重要である。耳石採集の責務が継続している国別漁業オブザーバー計画を通じても達成し得ることを示唆している（サンプリングコストも最小化し得る）。そのようなサンプリング計画は、最も広いエリアから卵巣を採集する可能性を最大化するであろうし、モデルで考慮される成熟サイズ/年齢に空間的なバリエーションを持たせるであろうし、また将来の評価にかかる成熟サイズ/年齢の代表的な推定値をもたらすだろう。