

スケトウダラ太平洋系群ピアレビュー報告書

北海道大学 松石 隆

1. ピアレビューの概要

令和 2 (2020) 年度スケトウダラ太平洋系群の資源評価 (FRA-SA2020-SC03-4, 以下評価票という) のピアレビューを行った。当初示されたピアレビュー対象とされていた資料には補足資料 4 に重大な誤りがあり, 当初, 計算の妥当性が評価できなかったが, ピアレビューの過程で, ピアレビュー対象とされていた資料が最終的に公表されている資料とは異なるものであることが判明し, 最終的に公表されている資料に対して, ピアレビューを行った。このようなことが起こらないようにバージョン管理を検討されることを奨めたい。

本資源評価は, 資源量指標値として沖合底曳網漁業及び沿岸漁業の CPUE をチューニング指標としたコホート解析による資源量推定にもとづいている。リングネットによる産卵量指標値, 計量魚探調査等の複数の加入量指標値, および複数の親魚量指標値も参照にして信頼性を確かめており, 現時点における資源評価として最も信頼性が高い方法とデータを以て資源評価を実施していると認められる。

近年の最高齢魚の年齢別漁獲尾数について, 不自然に大きな値が見られ, 資源評価結果に若干の誤差を与える可能性がある。技術的な問題がないか, 確認が必要かもしれない。

なお, レビュー対象となっており実際に公表されている評価票には「本系群では、管理基準値や将来予測など、資源管理方針に関する検討会の議論をふまえて 最終化される項目については管理基準値等に関する研究機関会議において提案された値を暫定的に示した。」との注釈がある暫定版である。TAC を決定する重要な基礎資料が暫定版のまま公表されていることによって, TAC の決定の信頼性に影響を与えることが懸念される。

当初示された資料 : http://www.fra.affrc.go.jp/shigen_hyoka/SCmeeting/2019-1/detail_suketou_p_20201014.pdf

最終的に公表されている資料 : <http://abchan.fra.go.jp/digests2020/details/202012.pdf>

1. 要約

「909 千～ 1,400 千トンの範囲で安定して推移していた」は, 「900 千～ 1,400 千トンの範囲で安定して推移していた」あるいは「909 千～ 1,413 千トンの範囲で安定して推移していた」と記載すべきであるが, 資源評価結果の概要を明確に記載していると認められる。

2. データセット

使用するデータとして, 入手可能で信頼性の高いデータを網羅していると認められる。

自然死亡係数については、後述する。

3. 生態

現時点での生態に関する情報を、資源評価を理解するにあたって必要十分に記載している。

4. 漁業の状況

本系群は TAC 制度により管理されており、TAC の期中改訂が行われたり、TAC を考慮した操業調整が行われたりするなど、TAC 制度が漁業活動に影響を及ぼしていることから、漁業の状況を理解する基礎情報として TAC の数量を示すべきだと考える。補足図 3-7 でロシア連邦が設定している漁業海区名「南クリル」におけるスケトウダラの TAC 数量を示しているにもかかわらず、日本の TAC 数量を評価票に示さないのは強い違和感をおぼえる。

5. 資源の状況

自然死亡係数については、他の資源と異なり Widrig (1954) の方法により若齢の自然死亡係数を大きくしている。「一方、3 歳未満の M は、一般に若齢魚の M が高齢魚のそれよりも高いことを考慮して推定した。」との説明があり、生物学的にこの方が正しいのであろうと漠然と理解するものの、他のほとんどの資源でも若齢魚の自然死亡係数が高くなることが想定されるにもかかわらず、自然死亡係数は年齢によらず一定と仮定している。本系群の評価票ではより丁寧な説明をするとともに、他の資源の資源評価との整合性について整理する必要があるかもしれない。

数式の内容に誤りは認められないが、「変数をイタリック、変数ではないものはローマン」とする慣例に従っていない例 (exp や ln は変数ではないので exp , ln とする) など、が本文中や式中散見される。また、括弧の扱いも慣例と異なっている例が散見される。(たとえば $(\frac{M_a}{2})$ は $(\frac{M_a}{2})$ とする)

補足資料 4 の年齢別漁獲尾数について、2017, 18, 19 年の 10+歳が 18,458 尾で同数となっているにもかかわらず、漁獲重量は 10,233, 9298, 12,164 トンと変動しており、確認を要する。2013 年に 10+歳が突然 35,931 千尾と過去最高に達し、その後 10+歳は 10,000 千尾を超える水準で推移している。ALK などによる技術的な問題によって誤差が生じていないか、確認する必要がある。結果として、2019 年の資源重量に占める 10+歳の割合は 5% に達しており、親魚量の推定に無視できない影響を与えている。技術的な間違えがないならば、漁獲対象が大型魚に移行したといった漁業の変化によるものなのか等、実態を把握して裏付けをとることを奨めたい。

以上