

スケトウダラの資源評価に関する研究機関会議

(2020年12月7日開催)

議事要録

日程：令和2年12月7日（月）14時00分～15時40分

会場：Web会議

概要：

令和2年11月10～11日に開催された第2回資源管理方針に関する検討会（SH会議）からスケトウダラ太平洋系群について依頼された事項について、水産研究・教育機構（以下、機構）の当該系群の資源評価担当者により検討結果が説明された。会議出席者による検討・議論の結果、会議で指摘された内容の追記・修正のうえで、検討結果の資料は研究機関会議として最終化することが了承された。検討結果の資料は議事要録（本文書）とともに水産庁に提出され、一般に公開される。

資源管理方針に関する検討会からの依頼事項：

スケトウダラ太平洋系群について、漁獲量を固定する漁獲シナリオに関する資源の将来予測を行い、各年の親魚量が目標管理基準値を上回る確率、平均親魚量、平均漁獲量の表を作成する。将来予測の際の条件は以下とする。

- ・漁獲量を固定する期間：2021年～2023年の3年間又は2021年～2025年の5年間
- ・固定する漁獲量：14万トン～19万トンの範囲で1万トン単位
- ・漁獲量固定の期間が終了した後の漁獲： β を0～1.0の範囲で0.1単位

結果及び主な意見：

【スケトウダラ太平洋系群】

《論点と結果》

- ✓ 依頼事項への対応として、令和2年9月18～30日に開催された研究機関会議で更新された再生産関係式、目標・限界管理基準値案、禁漁水準案、および漁獲管理規則案を用いた将来予測の結果が示された。漁獲量を14万トン～19万トンの範囲にて1万トン単位で3年間および5年間固定した場合の結果について、漁獲量を固定しない場合（漁獲管理規則案を用いた場合）との比較検討結果が示された。
- ✓ 漁獲量を3年間固定しても、その後漁獲管理規則案に基づく漁獲を行うと10年後（2031年漁期）の親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は漁獲量を固定しなかった場合とほとんど差異が無いことが示された。一方、漁獲量を5年間固定し、それ以降を漁獲管理規則案に基づく漁獲とした場合は、固定する漁獲量が多いほど2031年漁期の親魚量が目標管理基準値を上回る確率が低下することが示された。

- ✓ 漁獲量を固定すると、資源変動に対する漁獲管理の順応性が低下し、漁獲量によっては資源量に対し F_{msy} を超えるような高い漁獲圧となり得ることが示された。本資源では 2022～2024 年漁期に資源の減少局面になると予測されるが、そこで高い漁獲圧をかけると、親魚量が目標管理基準値案や限界管理基準値案を下回るリスクが助長されることが考えられた。
- ✓ 漁獲量を固定する漁獲シナリオを運用する際には、毎年の資源評価により加入の動向や資源の状況を確認して、資源量が減少しすぎていないか、あるいは資源量に対し漁獲圧が大きくなりすぎていないか等を注視することが重要と考えられた。

《主な議論》

1) 漁獲量を固定する方式のパフォーマンスについて

将来予測の結果から、漁獲量を固定した方策の性能を記述する際は、研究機関会議があえて強い管理へ誘導しているように誤解されないように、これまで研究機関会議として推奨してきた漁獲管理規則案との性能差が分かるような説明ふりとすべきことが指摘された。そのため検討資料では、漁獲量を固定した場合に起こり得る状況として、漁獲管理の順応性が低下することを親魚量が目標管理基準値案や限界管理基準値案を上回る確率を軸に、漁獲管理規則案に基づく方式との性能比較の観点からの表現ふりとした。

漁獲量の固定期間後に漁獲管理規則案での漁獲に切り替えたあとも、平均漁獲量が固定期間とあまり変わらないシナリオが SH 会議で採用される可能性があるが、平均漁獲量では予測値の幅が説明されないため、信頼区間を含めた予測結果についても示したほうが良い旨の指摘があった。資料は漁獲量の固定期間後の予測値について、漁獲量および親魚量のばらつきの情報を含めた形で最終化することが確認された。

2) 漁獲圧が最大持続生産量を実現する漁獲圧 (F_{msy}) を超えることの方針について

漁獲圧が F_{msy} を上回ることの是非について質問があった。これについては、基本的には SH 会議で方針が定まるものとの認識が担当者から示された。なお、本系群では直近の加入量の推定値から 2022～2024 年漁期には資源量が減少することが予測されており、この時期に漁獲量に高い固定値を与えて漁獲圧を大きくすると、資源減少を助長するリスクが高いと考えられる旨が説明された。今回の資料では、漁獲圧が過剰ではないかを評価する基準値のひとつとして漁獲圧が F_{msy} を上回る確率を参考情報として掲載している。

3) 資源評価の不確実性の影響について

将来予測で推定される親魚量が管理基準値案を上回る確率の数値について、実際には資源量推定の誤差があるので 0%や 100%と断言できるわけではないことが指摘された。本系群での資源評価では、加入量変動の不確実性を考慮した将来予測は行われているが、資源評価の不確実性は考慮されていない。短期的な予測には資源量推定値の誤差の影響は重要で

あると考えられ、魚種系群で横断的に対応すべき将来課題として認識された。

4) その他

資料には、漁獲圧を固定する期間でも漁獲圧の上限を F_{msy} とした試算結果も補足資料 1 として収録されている。これについて、担当者からは試算結果が参考情報に過ぎないことを断ったうえで、研究機関会議として助言すべき漁獲量を固定した方策を安全に運用するための方法の一つにはなる可能性が指摘された。他にも、漁獲量を固定する期間を 5 年ではなく 3 年にして 3 年目に資源状態をみて見直しを行うなどの方法もある旨が説明された。その他、依頼事項には無かったが、SH 会議にて漁獲シナリオ案の一つとして示されていた漁獲管理規則案で $\beta=0.85$ とした場合について、将来予測結果が研究機関会議内で情報共有された。今後、結果の提供依頼があった場合に研究機関会議として迅速に提供される。

【その他】

スケトウダラ日本海北部系群について、第 2 回 SH 会議で質問のあった、漁獲量 1 万トン固定の場合の漁獲率（漁獲割合）について、第 3 回 SH 会議にて同様の質問が出た場合等に備えて研究機関会議内で情報共有された。

以上