

新 ABC 算定ルールにかかる資源評価会議

議事要録

日程：令和 3 年 3 月 11 日（木）13 時 ～ 15 時

リモート形式

参加者：資源評価参画機関（以下、参画機関）、外部有識者（北門利英先生、後藤友明先生）、水産研究・教育機構（以下、機構）

概要：

機構が作成したマダラ本州太平洋北部系群（令和 2 年度資源評価における太平洋北部系群の改称）を対象とする「管理基準値等に関する研究機関会議資料」（以下、会議資料）について検討を行った。その結果、同系群について、神戸プロットまでを示した会議資料の簡易版について、令和 2 年度内に公表することが承認された。具体的な検討内容と外部有識者からの講評内容を以下に示す。

① 資源評価

- 外部有識者より、加入年齢を 1 歳として資源量推定している点について、0 歳の漁獲が少ない状況ではあるがばらつきがあること、1 歳を加入年齢としたことによる 0 歳の漁獲の影響があるのではないかとの指摘があった。それに対して、0 歳魚について、特に近 10 年は非常に少なく、F が 0 に近い値となっていること、VPA による計算においては後退法であるため、0 歳魚の漁獲の影響は小さいと考える旨の回答を行った。

② 再生産関係

- 外部有識者より、マダラの生態学的特性を考慮すると、再生産関係に RI というのは腑に落ちるところではあるが、現在の親魚量の状態が SBlimit に近いところにあり、親魚量が現状より少ない時に今回選択された RI では、加入尾数が過大になる恐れがあることを指摘された。また、AICc や生態学的特性を考慮すると RI というのはわかるが、安全性を高める意味を含めて HS を採用の採用の可否について指摘があった。この点について、再生産関係を検討するにあたり、親魚量の小さい所だけで判断するのは不適であり、マダラは成長特性や産卵特性など、資源が増大したときに明確に加入が減るという情報が 2 つあるため、RI が適切である。一方で、RI では資源が少ないときには HS に比べて楽観的になる傾向があることから、この点について調整係数や SBlimit を厳しめにして調整するなど、再生産関係ではない部分で対応すべきと考えるとの回答を行った。なお、同様の指摘は機構からも示されている。
- 外部有識者より、再生産関係を検討する際に、同時推定や二段階推定、ジャックナイフ

解析など、検討方法が示されているが、どのように比較し最適な再生産関係を選択するのが曖昧な部分があることから、再生産関係選択に際してのロジックについて明確化すべしとの指摘があった。この点に関しては、今後、最終的な報告書を作成する際に整理して記載する旨回答した。

- 外部有識者より、再生産関係について、AICcの差などを考慮して選択している点はいいと思うが、まだ考慮されていない不確実性もあることから、来年同じような計算をしたときに答えが大きく変わるようであれば、アプローチ自体の信憑性が問われることになる。そのためレトロ解析等をやるのであれば、MSYの安定性を含めて試算することで、信憑性は上がるのではとの指摘をいただいた。この点については、他の再生産関係を選択した際のMSY等推定値の比較・検討も行っていること、資源評価も含め解析手法等の改善に努める旨、回答した。

<外部有識者の講評>

① 北門先生

資料はわかりやすく、MSYまでの手続きもわかりやすく記載していただいた。再生産関係の検証も生物学的、統計学的にやられていてよかったと思う。ただ、先ほども述べたように使うモデルによって結果が違うということについての説明の仕方。もし学術であれば、3年後、5年後にデータを加えても結果変わらないのだろうと思うが、本当にそういう恐れがないのかという検証を今のうちしておく必要があるかと思う。再生産関係がわからないとか、不確実性が高いとか、そういった懸念があるのであれば、モデル平均とか大間違いしないような選択を検討も必要だろう。データが蓄積されていくことで、どちらかのモデルに近づいていくという方法もあるかと思う。そういうフレームワークなども検討していただければと考える。

② 後藤先生

今回のマダラの再生産関係について、妥当なところかなとは思いますが、最近はずごく加入が低いところで安定してしまっている。近年の再生産関係のところでは、その残差を見ると負の傾向が続いているということもあり、親魚量が多いときにはRI型の関係として矛盾なく説明はいくが、どうしても親魚量が少ないところの不確実性が特に大きく、またデータのプロットがなく外挿部分が大きいところに入りかかっているところを踏まえると、現時点では保守的な形に抑え込んでいくということも検討してほしいと思う。再生産関係を決めなければいけないという状況だが、モデルを変えるとSBmsyが4倍違うような状況であり、ずごく不安定な状態にも思える。どのように安定した値を得ていくかということについては、今後、データの蓄積やレトロ解析をしたりして、進めていく必要があるかと思う。

以上