

カタクチイワシ太平洋系群・瀬戸内海系群担当者会議 議事概要

日程：令和7年2月17日（月） 13：30～16：25

会場：Teamsによるリモート形式

参加者：資源評価参画機関（以下、参画機関）、有識者（山川 卓教授、富山 毅教授）、水産研究・教育機構（以下、機構）

<会議の目的>

水産庁より受けた令和6年12月6日付の事務連絡に基づき、カタクチイワシ太平洋系群および瀬戸内海系群におけるTACの繰入ルールに関する試算について協議する。

<水産庁からの検討依頼：詳細は会議資料 FRA-SA2025-SSC02-03 別紙1 参照>

令和6年度資源評価の将来予測において、2025年以降に漁獲枠を翌年から一定割合を上限として繰入するような漁獲管理を継続して行い、かつ、繰入分の返却量を漁獲枠の再々評価値で調整する場合の将来予測と管理上のリスク評価を行っていただきたい。

<試算の概要>

- カタクチイワシ太平洋系群および瀬戸内海系群について令和6年度資源評価結果および将来予測の方法に基づき、frasyrの簡易MSEを用いて2025～2035年に繰入および再調整が想定される場合の試算を試行した。
- 当試算では、再調整を検討に含めるためABCの推定誤差を設定し、提示されたシナリオの各ルールに従い算出されるTACを全て漁獲した場合の将来予測を行った。
- 当試算において、ABCの推定誤差を想定すると目標達成率等は低下し、この傾向は瀬戸内海系群で特に顕著であった。また繰入する割合が大きい場合、および隔年での繰入を想定した場合にリスクは高くなり、再調整がある場合もリスクは増加する傾向が示された。これらの結果から、両系群共に、一定の目標達成確率を維持するためには、繰入率を大きくするほど β を下げる必要があるということが示された。
- ただし、今回の試算には含まれない不確実性や資源評価上の課題があることから、 β や繰入率の値については目標管理基準値の達成確率や限界管理基準値を下回る確率などから機械的に決定するのではなく、慎重に検討を進めるべきと考えられた。

<主な指摘事項>

- TAC全量を漁獲するという設定について、実際にはカタクチイワシを獲り切るのは現実的とは思えず、資源が下振れした場合に漁獲圧が過剰になる。今回の試算は、非常に厳しい条件での結果である点について、明記し十分説明する必要がある。
- 今回の試算はリスクを最大限評価するためのシナリオと理解したが、現実とはやや乖

離しているため、建設的な議論のためには次の段階として現実的な設定における検討が必要である。

- シナリオ 0 と 1 の差異に示されるように、TAC は守っているのに資源が崩壊するというこの魚種に対する TAC 制度のそもそもの問題点を感じる。
- 浮魚は資源変動が大きく数量管理が難しいため、CPUE を指標にした漁獲努力量管理など、資源の変動に対応しやすい管理手法の必要性を感じる。
- 基本的な資源管理方策は量による管理と率による管理に大別され、率による管理が資源評価誤差や資源変動が多い資源に対しては頑健と考えられる。今回の繰入はうまく運用できれば漁獲率一定方策に近づく管理の一助となり、研究者としても前提条件を整理し建設的な議論に持っていく必要性を感じる。
- ABC の誤差や想定できない誤差があるなど、管理や運用の問題は大きい。ルール化しようとするとう煩雑になることも懸念されるため、関係者間で十分協議してルールを策定していく必要がある。

<質疑応答の概要>

- カタクチイワシ太平洋系群・瀬戸内海系群における漁獲量の繰入を考慮した将来予測におけるシナリオの設定と繰入のルールについて (FRA-SA2025-SSC02-03)

参画機関：今回の試算は、ABC の過多に関わらず、TAC は全て漁獲するという前提で良いか？公表の際にはリスクが高いものを見ている旨、追記した方が良いと思う。

機構：ご指摘通り。TAC を全て消化することは現実的でない旨、承知しているが、リスクの大きさを把握したいという趣旨であったため、このようなシナリオにした。各系群の資料の注意書きに加筆する。

参画機関：「単年で返却が出来ない場合、その年は禁漁にする」というルールについて、繰り入れした分を完全に返却出来ていなくても翌年から再び運用を開始する、ということか？何らかの要因で低加入になった場合、どのような対応になるのか。

機構：ルールはご理解の通り。現実の対応は不明であるが、今回は水産庁の依頼に従って試算を行った。

- カタクチイワシ太平洋系群における漁獲量の繰入を考慮した将来予測 (FRA-SA2025-SSC02-01)

有識者：水産庁が提示したシナリオ設定の基での結果である旨は承知しているが、これがどれだけ現実を反映したシナリオであるか考慮する必要がある。繰り入れの要望が出るのは加入や漁獲が好調であり漁獲が積みあがってくる時と考えられ、繰入を加入が好調であった年に設定した方が現実を反映した評価となる。今回の試算はリスクを最大限評価するためのシナリオと理解したが、現実とはやや乖離している。この結果から繰り入れを辞めた方

がいいという流れになるのであれば、現場との話し合いが建設的な方向ではなくなってしまふかもしれない点を危惧する。

機構：ご指摘の点はステークホルダー会合などでもよく挙げられる点と思う。今回の試算には計算のルールを共有するという観点もあった。次のステップとして、どのようなシミュレーションが現実的なのか、考えていきたい。

参画機関：今回は 2025 年以降をシミュレーションしたが、平松先生の ABC 時間遅れの論文だと、開始年を過去に遡っている。こうした計算もした方が良いだろう。今回説明された将来予測計算方法では漁獲圧は TAC を全て漁獲する F とされているが、これは資源が下振れした場合に過剰漁獲となる。TAC 管理の負の部分が出た試算結果となっているのではないか。繰り入れの問題だけでなく、TAC がもつ根本的な問題を含んでいるため、このような結果になっているのではないか。

機構：前者は過去の検証と理解した。今回の依頼は将来予測に限定されていたが、過去の検証も必要と思う。TAC 全てを漁獲する F の設定のシミュレーションへの影響は承知しており、今後の課題としたい。今回の試算では同条件で揃えているので、繰り入れ・再調整のリスクの比較については示していると認識している。

機構：加入に応じた繰入の検討に関して、加入量を精度よく把握するのは難しいと思う。現実味のあるシナリオを試算するには、本体となる資源評価の精度向上が必要な点、改めて感じた。

参画機関：B の設定基準が難しいという件について、その代わりになるような指標の案としてどのようなものが考えられるのか？

機構：この系群では 80.9 で合意されているので、これを基準としてリスクの許容や達成確率の閾値を求められるかもしれない。一方で、ABC の誤差を考慮すると 50% を切っているため、80.8 の結果を基に閾値を求めるのも一案かもしれない。またよりリスクを高めた所を基準とすることも考えられる。

参画機関：簡易 MSE による予測では予測区間が広がる。目標を下回る可能性が 50% を下回るということは、50% の意味が薄まってしまうのではないか？ 広い裾野であるにも関わらず、50% を下回るといことは、我々が想定していたよりもリスクが高いということを意味しているのかなど、資料に明示して頂けると混乱が無いと思う。

機構：ABC の誤差を入れると、裾野が広がり上振れも下振れもするが、平均的には 50% というのは変わらないと思う。平均的な挙動で見れば、大きな影響はないが、裾野が広がることによって、限界管理基準値を下回る確率は大きくなる。こうしたシミュレーションをしたときは、目標管理基準値よりも、限界管理基準値を下回る確率に着目した議論になる。現在は 10 年で 1 度でも限界管理基準値を下回る確率と見ているので、保守的に示している。この辺りの説明は強化したい。

■ カタクチイワシ瀬戸内海系群における漁獲量の繰入を考慮した将来予測（FRA-SA2025-SSC02-02）

参画機関：今回の試算について、ステークホルダー会合などで合意された β でもシナリオ1では資源管理が失敗するという予測は衝撃が大きいと感じた。TACを全て消化するという仮定である旨丁寧に説明する必要がある。

機構：資源が少なければ漁獲しない点をご指摘の通りと考えている。シミュレーションの設定や仮定については、十分な説明や問題点の整理が必要であり、今回出して頂いたアイデアなどを活かして説明していきたい。

参画機関：毎年の繰り入れよりも隔年の方が資源が減るという点について、毎年の方は理解できるが、隔年の場合は何故減るのか？再生産関係のばらつきに起因するのか？HSの折れ点よりも下側に移るケースが増えるためか？

機構：隔年の方が減少するという点については、突然大きな漁獲がかかることで翌年の親魚量が大きく下がり、この大きな漁獲自体が親魚量をBlimit以下に下げたり、HSの折れ点よりも下側へ移行させるといったことが考えられる。

参画機関：シナリオ0と1の違いがTAC管理の問題点を表しており、TACは守っているのに資源が崩壊するというリスクを示していると感じた。

機構：このシミュレーションではTACは獲りきるという仮定なので、ご理解の通り。我々もこの結果をみて今後の検討の必要性を感じている。

参画機関：浮魚は資源変動が大きく数量管理が難しい点についてはかねてから指摘されている。カタクチイワシやイカナゴは資源を直接モニタリングするなどして、CPUEを指標にした漁獲努力量管理など、資源の変動に対応しやすい管理手法の必要性を感じる。

機構：今回のシミュレーションは事務連絡にのせたものであり、新たな試算要望などがあればそれに応えたい。

有識者：シナリオの0と1の違いについて、下振れすると悪い方に進行するという印象を受けたが、逆に上振れに進行することは無いのか？

機構：加入は上振れも下振れも起きる。ただし再生産関係にHSを使っているため、上振れが続いて親魚量が増えた場合でも、加入量は親魚量が折点より多くなると同水準で推移する。逆に加入が下振れして親魚量が折点より小さくなると、この影響から親魚量は減少する。この場合に、通常の将来予測（S0）では資源状況にあわせた漁獲をするが、シナリオ1ではTACを獲り切る設定としていることが影響していると考えられる。

参画機関：今回使った再生産関係は太平洋と瀬戸内で違うが、通常加入期を使っているのか？

機構：瀬戸内海系群の再生産関係は加入期を分けていない。太平洋系群では通常加入期の再生産関係を使ったため、この点を資料に追記する。

参画機関：繰り入れの検討は、通常加入期から高加入に移行した際を想定していると思っている。今回のシミュレーションは通常加入が続いた場合である旨、強調して頂きたい。また

今回の結果を説明する会議等は有るのか？

機構：年度内には何らかの説明の場があると思われるが、水産庁からの明示はなく機構として参加の予定はない。

参画機関：今回の結果のみを見ると繰入は困難という結果に見えるが、今回の試算ではリスクを最大限にしている旨を強調して頂きたい。

機構：報告書の注意書きに追記し、修正案は公表前に回覧したい。

<有識者講評>

山川先生：シミュレーションの前提について、現実をどれだけ反映されているかについては先に述べた通り。資源管理方策のパフォーマンスについて、コメントさせて頂く。基本的な方策として、漁獲率一定や取り残し資源量一定方策などがあり、量と率での管理に大別される。率による管理については、評価の誤差や資源量の年変動についてある程度頑健とされる。一方、量で管理する手法に誤差があると管理パフォーマンスが大きく低下する。現行の管理では率で管理しているように見えるが、実際には量による管理となっている。資源が下振れした場合に TAC 満量まで漁獲するというシナリオは、現実ではありえない F で漁獲することになる。資源量が低下した場合は、獲れないのは仕方ないとして漁業者は漁獲をあきらめると思うが、資源が増えたのに TAC のせいで獲れないということがあると、不満が強くなると思う。繰入は資源が上振れした時に漁獲を増やすことができるものであり、これをうまく運用して漁獲率一定方策に沿うような形でもし管理出来るのであれば、資源の変動にもうまく対応でき、資源にあまり影響を与えない形で漁業者からの不満もある程度軽減できる方法と想像する。今回の繰り入れをうまく運用すれば、漁獲率一定方策に近づく管理の一助になるのではと考えた。研究者としても前提条件を整理し建設的な議論に持っていく必要性を感じた。

冨山先生：水産庁から出た試算依頼に対する結果としては問題無い検討であった。ただし、ABC の誤差をどう考えるか、また想定できる誤差と出来ない誤差がある点など、管理や運用に難しい側面も感じた。伊勢三河湾や瀬戸内海のイカナゴなどの現状を踏まえても、この問題は大きいと感じる。今回もシナリオや仮定毎に異なる結果が得られており、ケースごとに柔軟に運用できれば良いが、ルール化しようとするとう煩雑になることも懸念される。このため、関係者間で十分協議してルールを策定していく必要性があると感じる。データ収集や討議など参画機関各位の尽力に感謝すると共に、今後の検討への協力を引き続きお願いしたい。

以上