

イカナゴ瀬戸内海東部系群・サワラ瀬戸内海系群研究機関会議

議事概要

日時：令和4年10月26日（水） 13時00分～17時00分

場所：ホテルチューリッヒ東方2001 および Microsoft Teams を用いたリモート形式

参加者：資源評価参画機関（以下、参画機関）、外部有識者（富山毅 広島大学准教授）、水産研究・教育機構（以下、機構）

<イカナゴ瀬戸内海東部系群に関する議論>

外部有識者：ルールに基づいた結果であり提示された研究機関会議資料の内容に異論はないが、提案した漁獲量などを漁業関係者が受け入れるかは疑問である。イカナゴは1歳で親になるため、シンコをどれだけ獲り残すかで親魚量がほぼ決まることに加え、各府県が実施している漁期前調査の結果に基づいて漁獲する量が決められている。その中で、例えば、漁期前調査の結果から、たくさんいそうだという時に、提案した漁獲量が縛りになる可能性があり、今後、各府県の担当者が漁業関係者に説明する際に、今回のようなルールに基づいたものだけで問題ないのかが心配である。

機構：今回の資源評価では、算定漁獲量を提案する年の1年前までのデータを使用しており、それに基づく不確実性を伴うことは事実だが、現時点では算定漁獲量を提案する年までのデータを資源評価では使用できない状況にある。そのため、今回提示した内容については、現時点での最善のものとしての位置付けで検討してほしい。

参画機関：2023年の算定漁獲量は500トン程度だが、これは各府県の合計値か。

機構：各府県の合計値である。

参画機関：府県別では、どのくらいの量になるのか。

機構：配分については回答できないが、過去の漁獲量の実績に基づいている場合が多いと思う。

参画機関：1週間以上は漁をしないと赤字になる中で、各府県の漁獲量が500トン程度をさらに配分したものとすると、実質禁漁的なものとなる。

機構：厳しい数字であるが、現時点で提案できる漁獲量としては500トン程度となる。

参画機関：仮に禁漁となった場合には、次年度は、どのようは資源評価となるのか。

機構：伊勢・三河湾のイカナゴは禁漁になったことによって資源評価が不可能となっているが、漁業に基づくデータが利用できない状況でも、調査船調査に基づくデータが活用できるのであれば、資源評価を実施できるかもしれない。

参画機関：現状のような漁期前調査に基づき漁獲量を決めるようなスタイルが継続されるということか。

機構：禁漁となった場合については、現時点では検討していないため回答できないが、今回適用した2系ルール^{※1}について、資源量指標値を単純に調査船調査の結果に置き換えることなども想定される。

^{※1} 漁獲量や努力量などの情報は有効であるが、個体群動態モデルの当てはめが難しく、絶対資源量や漁獲率、管理基準値の推定値のいずれかが利用できない場合に適用するルール

参画機関：漁期前調査などにより資源状態が良さそうという場合には、漁獲量の上方修正は可能なのか。

機構：現在の2系ルールでは上方修正は想定していない。一方、漁期前調査の結果（算定漁獲量を提案する年の調査結果）が利用できるのであれば、それを利用した方が良いと考えられるが、現時点では算定漁獲量を提案する年の情報の活用は検討していない。

参画機関：今回の研究機関会議資料では、将来予測に関して示されていない。一方、実際の現場においては、日々の獲れ具合を見ながら、ある程度の基準に従って親魚量を残すといった管理を実施しており、将来予測が示されていない研究機関会議資料の内容が検討部会やステークホルダー会合で提示されると議論になると予想される。

機構：2系ルールでは将来予測ができないことについては、他の資源でも指摘を受けている。2系ルールのオプション規則についても、選択基準となる情報としては、過去の各年に初めて規則を導入した場合の算定漁獲量を示すことが限界となっている。

参画機関：伊勢・三河湾のイカナゴについて教えてほしいのだが、調査船調査を実施しているが、調査でも採集されないため資源評価ができない状況なのか。調査船調査で採集されていれば、その情報を利用した資源評価は可能なのか。

機構：例えば、調査船調査の結果が過去からあるのであれば、2系ルールの資源量指標値として用いることは可能かもしれない。

機構：2系ルールのオプションである1年遅れ規則^{※2}については、資源評価年度の情報を利用することが必須となるが、今後も継続的に情報を提供してもらうことは可能か。なお、今後のTAC化に向けては資源評価会議を8月ぐらいに開催する可能性が高い。

参画機関：近年は漁期が短いことにより、資源評価年度の情報を6月頃には提供することが可能となっている。今後、漁期が長くなる場合には厳しくなる可能性はあるが、現在のような状況が続くのであれば、可能となるよう努力する。

機構：1年遅れ規則は、資源水準が一定以上に回復すれば、基本規則よりも漁獲量を増やすことが可能なものとなっている。一方、変動緩和規則^{※3}は漁獲量の急激な増減を防いでくれるが、2017年などの漁獲量を減らすべき時に減らさなくてもよいということになる可能性を含んでいる。検討部会やステークホルダー会合においては、これらのことについて、しっかりと説明していき

い。

※2 資源量指標値について資源評価年度までのデータが利用できる場合に適用可能な規則

※3 漁獲量の変動幅を最新年の漁獲量の±40%以内に抑えたい場合に適用する規則

参画機関：算定漁獲量を示す上で、魚の大きさなどの情報も付加されるのか。

機構：基本的には総漁獲量のみを示すが、算定漁獲量の内訳については検討していきたいと考えている。

参画機関：同じシンコでも重量などの大きさはかなり異なるので、そういった情報の付加も検討してほしい。

参画機関：今回示された内容が、現時点での最善の結果ということは理解したが、県内の漁業者への説明は難しいと考える。また、ステークホルダー会合において、1系ルール※4については β ※5を1にするのか0.8にするのかといった簡単な選択肢について議論されると耳にしたが、今回の2系ルールについては、3つの選択肢の中から選んでもらうことになるのか。

機構：1系ルールについては、漁獲の強さを調整する基本的な規則が一つに決まっていて、その上で将来に目標を達成できるような β の調整について検討することとなっているが、2系ルールについて今回お示ししたのは、異なる3つのタイプの規則を提案するような形である。その上で、実際にどのような管理を行うのかについては、ステークホルダー会合において議論されるものであり、現時点では予見できない。2系ルールもシミュレーションにより性能が確認されているものであり、まずはその検討結果に沿った3つの規則を提案している。

参画機関：県で説明する際には、是非、水研に説明に来てほしい。

※4 個体群動態モデルによる資源量推定がなされており、再生産関係に仮定を置くことにより最大持続生産量（MSY）の考え方をもとにして計算された管理基準値またはそれに類する管理基準値と将来の絶対資源量や漁獲率の推定値が得られ、将来予測も利用可能な場合に適用するルール
※5 1系ルールにおいて、不確実性の影響を考慮して漁獲圧を調整する係数

外部有識者：府県が実施している漁期前調査の結果を利用して算定漁獲量を提案するような余地を残してほしい（将来的に検討してほしい）。

機構：資源評価の精度向上に向けて、将来的には漁期前調査のデータの利用も含めて検討していきたい。

以上の議論を踏まえて、イカナゴ瀬戸内海東部系群の研究機関会議資料が承認された。

<サワラ瀬戸内海系群に関する議論>

外部有識者：密度効果が顕著な資源であり、資源が増えると成長が悪くなったりすることが観察されてきた。そのため、過去最高以上に親魚量を増やすのであれば、年齢別の体重や産卵量などが変化していくことにより、資源の増加の仕方が予測よりも緩やかになるのではないか。

機構：年齢別の体重と年齢別の資源尾数の間には相関関係が認められており、資源が増えれば体重は減ることになるが、近年はその傾向が緩やかになっている。仮に、資源が増えた場合に体重が減るのであれば、同じ漁獲量を漁獲しても漁獲尾数が増えるため、将来に思ったよりも増えないといった可能性はある。そのため、体重の減少を考慮した場合には、漁獲圧をより低くしないといけなくもしい。ただし、将来予測には、近年の体重が減った後のデータを使用していると同時に、将来予測に用いる体重については、毎年更新していくことも可能かもしれない。また、体重と資源尾数の関係については、実測データでも調べる必要があり、5年後の資源評価の見直しに向けて、進捗情報を共有しながら検討していきたい。

外部有識者：密度効果については、引き続き検討してほしい。

機構：ホッケなどではすでに取り入れているので、そういったものも参考にしながら検討していきたい。

機構：リッカー型やベバートン・ホルト型の再生産関係を用いた場合には、MSYを実現する親魚量が過大な外挿になるということで候補から外したが、その妥当性についてご意見をいただきたい。

外部有識者：80年代から90年代の前半には、カタクチイワシ、マイワシ、イカナゴがたくさんいて、サワラの餌については好適な条件にあった。それに対し現在は、イカナゴは減っており、カタクチもそれほど増えているわけではなく、サワラが無尽蔵に増えられる環境にはないため、妥当な目標と思う。むしろ、91年以降のデータを用いた場合のMSYを実現する親魚量である9000トンぐらいの方が感覚的には現実的な気がする。

機構：ホッケースティック型の再生産関係の折れ点については、5年後の資源評価の見直しに向けて、親魚量が多い状況の情報を増やすことが重要と考えられる。

以上の議論を踏まえて、サワラ瀬戸内海系群の研究機関会議資料が承認された。

<外部有識者講評>

イカナゴとサワラは資源状態が対照的であり、厳しい状況にあるイカナゴについては活発な議論が行われた。一方、どちらの資源についても、将来予測は過去の情報に基づいて行われるが、温暖化の進行などにより生物相などの環境は常に変化している中で、過去の情報に基づく将来予測は様々な不確実性を伴う。そのため、今後も様々な可能性を考慮していく必要がある。

以上