

令和 4 年度アカガレイ日本海系群、ベニズワイガニ日本海系群の管理基準値等に関する研究機関会議 議事要録

日 時：令和 4 年 10 月 31 日（月）9:00～12:00

場 所：Teams によるオンライン会議

議事概要

水産研究・教育機構（以下、機構）水産資源研究所水産資源研究センター底魚資源部副部長の司会（座長）により本会議は開会され、水産資源研究センター長より挨拶が行われた。

議題についての概要は以下の通り。

1. アカガレイ日本海系群の管理基準値案等の検討

機構担当者から、アカガレイ日本海系群の管理基準値案等の説明が行われた。それに対し、外部有識者から、日本海ブロック資源評価会議では、調査船調査で 2022 年の資源量も推定していたと思うが、今回は 2021 年のデータまでしか使っていないのはなぜか、との質問があった。それに対し、機構担当者から、新ルールで使うデータセットが 2021 年までであり、漁獲量などのデータが得られていないためとの説明があった。

外部有識者から、資源評価会議の結果では、2022 年の加入量がかなり高かった。来年にそのようなデータが入ってきた時にどうなるか気になる。この点を頭の中に置きながら、評価の方法を考えておくべきとの指摘があった。機構担当者から、加入が増えた場合、リッカーではなく、ホッケーを選んでいけば影響は小さくなると考えており、概ね想定の範囲内に収まると考えている。来年の評価に向けて検討したいとの回答があった。

外部有識者から、来年度に加入量が多くなる可能性はあるものの、リッカーよりもホッケーが良い理由として、リッカーでは漁獲量がこれまで経験したことがないほど高くなり、リスクが高いと説明していた。漁獲量が高いことをリスクと表現するのに違和感がある。サケの例を説明していたが、リッカーはサケで開発されたと説明すると、そもそもリッカーは選択肢に入らなくなる。リッカーの選択が間違っており、ホッケーだった場合も検討していたが、その影響も小さいとのこと。リスクを考える場合、資源量がどうなるかを考えるべきである。その点では、リッカーを選ぶことにそれほど大きなリスクがあるとは考えにくい。ホッケーを採用した方が来年の加入が多くなる可能性を考えると安全だとは思いますが、このように説明したときに受け入れられるか気になった。どのように考えるかとの質問があった。機構担当者から、8 月の担当者会議時点ではリッカーとホッケーは異なったが、今回、2021 年のデータを入れると加入が多かったことにより両者の結果が類似した。どちらが最良かを示すべきと考え、ホッケーを支持する説明を行った。現状で努力量が下がり続けており、ホッケーでも高い漁獲量を提案することになる。それを考えると、SBmsy をある程度、高く維持できるホッケーの方が受け入れられやすいと考えている。リッカーを選ぶと、親魚が

増えると加入が減ることになるが、アカガレイでは自主管理を行っており、リッカーで説明するのは難しい。担当者としては、ホッケを提案したいと考えるとの説明があった。外部有識者から、最終的にどうするかは関係府県の判断によると思うとの発言があった。

外部有識者から、資源評価の結果では、成長も以前とは異なり、例えば雌の4歳の体重は以前の半分くらいになっている。雌の親魚量が増えている影響、つまり密度効果が現れているような気がする。寿命が長くて漁獲対象（11+歳の資源量も増加傾向）になるため、現在の評価は再生産の密度効果しか想定されていないが、成長の密度効果がある場合、それを将来予測で想定していないと考えられる。長生きする魚種では、再生産以外の密度効果もかなり将来の資源量やMSYに影響すると思われる。このあたりを検討する必要があるような印象を持っている。余剰生産量モデルなどを用い、今回得られた資源量推定値を代入し、Bmsyなどがどの程度の値になるかを確認しておき、今回の評価結果の妥当性を見た方が良い。現状では、余剰生産量モデルは資源評価に使う方向であり、パラメータの推定結果の信頼区間が広くなり、不確実性が大きくなるが、VPAや調査船調査で出てきた推定値を使って余剰生産量モデルで計算してみることは出来ると思うとの意見があった。機構担当者から、余剰生産量モデルは未検討であるため、次回の資源評価頃までに検討したい。体重の変化について、毎年、計測した体重を齢ごとに並べ、回帰直線をひいてその年の雌雄ごとの体重の関係式を求めて計算している。近年、大型の個体が増えており、大きなものがより影響し、若い個体の体重が軽く見積もられやすい状態になっている可能性がある。密度効果というよりは、齢構成の計算で若い個体が軽く見えている可能性がある。毎年、分けてやっていたが、基礎研究を充実させ、ある程度、固定値にしていき、年ごとに更新する方法の検討を内々に行っており、少し時間をかけながら検討したいとの説明があった。外部有識者から、体重が大きく振れるのであれば、資源評価結果にも大きな影響を与えるので、検討頂きたいとの発言があった。

JV 機関から、リッカーを却下する理由の一つである漁獲量であるが、過去に経験したことがない漁獲量との表現について、1970～1980年代にはその程度の漁獲量があったため、適切ではない。資源評価会議で、小型魚を過大評価していたことを伝えたが、今回の解析に影響はないのかを確認したい。少し前までは、加入がなく、高齢魚を獲って繋いでいるとの判断であったが、今より獲って良いとの判断になったことについて違和感があるとの指摘があった。機構担当者から、1981年頃に8千トンくらいの漁獲量があったが、努力量がかなり多く、30万回程度であった。現在は1/3以下程度である。今回、2000年からのデータを使用しており、かつてはポテンシャルがあったのは事実だが、現状を考えた場合、そこまで高い水準にすべきかとの考えである。ホッケでは経験したくらいの漁獲量であり、担当者としては妥当であると考えているとの回答があった。頂いた加入のデータについては、計算の値は多少変わるが、複数の府県のデータを使用しており、大きな影響はないと考える。ホッケ、リッカーいずれでも高い値になることについて、今までは保守的な考え方で評価していたが、今回、新ルールで評価することになり、1Aでの検討を行った。再生産関係に

よることが大きく、アカガレイのポテンシャルが高いこと、自主管理である程度、持ち直していること等からも、今回の結果ではこのような数字になった。今までよりも少し多いとの印象はもっともだが、ホッケで得た管理基準値は使いやすいものになっていると考えているとの回答があった。JV 機関から、トータルで考えるとホッケが良いとのことかとの質問があった。機構担当者から、その通りであるとの回答があった。

機構関係者から、モデル選択において、サケの事例や過去の漁獲量との比較など、説明が難しいと感じる。実際は、どちらのモデルでももっと獲って良いとのことであり、リスクの高いリッカーを選ぶ理由はない。ホッケを選ぶことによる機会損失もない。あまり細かい理由を述べなくても良いように思う。もっと獲っても良いとの評価について、現場感覚に合わないということであれば、提案書などに書き込むことで対応してはどうかとの意見があった。座長から、ホッケを選ぶための理由を説明したが、本文の書きぶりを検討して書き直すこととしたいとの回答があった。

機構関係者から、雌雄別の漁獲率を計算していることから、雌雄別の F について、それぞれの %SPR が現状でどの程度か、漁獲圧を 2 倍にすると雌雄についても 2 倍になるので、雌雄両方について漁獲圧に問題がないか、雌雄の F について偏りがいないか等の記述があった方がよい。雌雄別の F について言及した方がよい。これまでの資源評価で雌雄の偏りはなさそうなので、雌雄込みでこのような管理方策で問題ないことが記述されていれば、より安心であるとの意見があった。機構担当者から、雌雄別に検討し、報告させて頂くとの回答があった。機構関係者から、報告書に文言を加えてほしいとの意見があった。座長から、本文に書くことを検討するとの回答があった。

座長から、提案書の追記について、提案書は別途、検討することとなっているため、後で議論したいとの話があった。雌雄別の F を検討して報告書に書き込むこと、ホッケを選んだ理由の書きぶりについて修正を行い、参加者に内容を周知したいとの説明があった。その上で、日本海ブロックとして、担当者から説明があったホッケの最小自乗法、自己相関ありで研究機関会議資料、簡易版等を作成することについて、承認を頂きたいとの提案があった。それに対し、意見等はなく、アカガレイ日本海系群の管理基準値案等は承認された。

2. ベニズワイガニ日本海系群の管理基準値案等の検討

機構担当者から、ベニズワイガニ日本海系群の管理基準値案等の説明が行われた。それに対し、外部有識者から、過去からこのような管理を行った場合、現在はどうなっていたかという試算は行っても良いのではと思う。余剰生産量モデルで何通りかのありそうな q の値を設定して計算は出来そうに思う。確認しておいてはどうかとの意見があった。機構担当者から、プロダクションモデルは今のデータセットで検証できるが、現状で実感に合う結果が得られていない。今後、時間をかけてブラッシュアップしつつ、検討していきたいとの回答があった。

機構関係者から、大臣許可と知事許可で分けて計算することについて、カニが水平移動し

ないことを理由としていたが、卵はミックスするものかとの質問があった。機構担当者から、卵は浮遊し、ゾエア、メガロパと浮遊幼生期を経る。分散するものと思う。しかしながら、現状としては大臣許可で生まれたものがどの程度、知事許可の海域に行くかなどは不明であり、動向が異なる 2 海域で分け、加入の動向に応じてそれぞれ着底したものについて管理を行うのが良いと考えているとの回答があった。機構関係者から、再生産関係が 1 つであるならば 1 つのストックとして管理するのが基本なので、カニが水平移行しないという理由だけでなく、混合の程度が不明などということを書き込み、理由を明確に記述してほしい、他の資源への影響もあるので、表現ぶりを検討頂きたいとの意見があった。機構担当者から、書きぶりを検討するとの回答があった。座長から、大臣許可は IQ であり、知事許可とは獲り方が異なる。合わせて管理した場合、大臣許可で多く漁獲し、資源に悪影響を与える可能性がある。日本海ブロックのベニズワイガニ関係者の間では、分けて管理すべきとの意見になっている。そのようなことを考慮しつつ、書きぶりを検討させて頂くとの回答があった。機構関係者から、別々に管理する理由を明確に書いて頂ければ良いとの話があった。

座長から、日本海ブロックとして、担当者から説明があった内容で研究機関会議資料、簡易版等を作成することについて、承認を頂きたいとの提案があった。それに対し、意見等はなく、ベニズワイガニ日本海系群の管理基準値案等は承認された。

3. 提案書の検討

アカガレイ日本海系群の提案書について、記述内容の確認、検討が行われた。

機構関係者から、近年、加入が悪くなっている、このような漁獲を行っても大丈夫かとの不安があり、府県の方が現場で説明する際に心配があるのであれば、提案書に問題点等を書いてあると説明しやすいのではないかと考える。今後 5 年間で加入が悪く、獲れなかった場合、近年、加入が悪いのではないかという注釈があっても良いのではと思う。「今後、精査する必要がある」、「議論があった」などと記述すれば良いのではとの意見があった。座長から、個人的にはあまり書く必要は感じていないが、JV 機関はどう考えるかとの質問があった。JV 機関から、書くとしたら、「引き続き、加入の状況については注視する必要がある」、などと書く程度が良いとの回答があった。座長から、ご提案の文言を提案書に書き込むとの回答があった。日本海ブロックの JV 機関から、他の追記等についての意見はでなかった。

機構関係者から、調整係数 β の記述について、「 β はどの値であっても... 50%以上の確率で上回る」とあるが、通常、 $\beta=1$ では50%を超えないようになっており、0.9より小さい場合に50%を上回るのが普通である。この理由として、2021年の加入尾数がホッケの予測値より上にあり、自己相関係数が高いため、その後の2~3年は加入が良いとの予測になっているため、10年後の親魚量が多くなっていると思われる。2021年の加入尾数の1点のみに依存しており、 $\beta=1$ では2043年、2053年には50%を切ることから、 $\beta=1$ は2021年の高加入を反映したものであり、注意が必要ということを書き加えた方が良いとの指摘があった。座長から、検討して改定したいが、JV 機関としてはいかがかとの質問があった。

異論は出なかったため、改定を検討することとした。

機構関係者から、資源水準が高く、寿命が長い資源である。10年後は現在の資源状態に引っ張られているのではとの指摘があった。機構関係者から、加入のせいだと思ったが、確かに寿命も影響している可能性があるとの回答があった。機構担当者から、詳細に検討しなければどちらがより強く影響しているか判らないとの回答があり、座長から書きぶりについては任せていただき、後ほど、出席者に回覧して確定させたいとの説明があった。(2021年の加入の多さの影響が指摘されていたが、検討したところ、その影響は小さいと判断された。資源水準が高く、寿命が長いことの影響が大きいと判断されたため、提案書に後者の影響を記述することとした。)

ベニズワイガニ日本海系群の提案書について、記述内容の確認、検討が行われた。

機構関係者から、資源量指標値の80%水準、56%水準等の数字を書くフォーマットで行ってきたが、次年度のデータ追加や、CPUE標準化の導入で数字が変わってしまうので、数字を書かない方向で編集してほしいとの依頼があった。座長から、機構で決まった方針であればそれに従って修正する。アカガレイの提案書とともに参加者に回覧して確認頂くとの回答があった。座長から、アカガレイの研究機関会議資料も合わせて、参加者に回覧して確認頂くとの回答があった。

4. その他

特になし。

5. 有識者講評

外部有識者から、2種ともに高寿命な種であり、このような種でタイムラグをどの程度評価できるか、アカガレイではデータ時系列が1.5サイクルくらいしかなく、時間遅れを考えた場合、現段階での評価の信頼性に検討の余地があると思われる。今後、資源評価に時間遅れの効果を考慮する必要があるとの指摘があった。

以上をもって、会議を終了した。