

## 令和5年度東北ブロック資源評価会議（新ルール）議事概要

日程：令和5年8月23日（水）13時00分～17時30分

会場：八戸プラザホテル（アーバンホール「芙蓉」）

およびMS Teamsを用いたオンライン会議併用

参加者：外部有識者、資源評価参画機関（以下、参画機関）、水産研究・教育機構（以下、機構）計63名

### 概要：

令和5年度東北ブロックの新ルール評価対象種（ズワイガニ太平洋北部系群、マダラ本州太平洋北部系群、ヒラメ太平洋北部系群、ヤナギムシガレイ太平洋北部、サメガレイ太平洋北部）資源評価（案）について、参画機関を代表して機構担当者より説明を行い、その内容について協議した。有識者として参加頂いた広島大学の富山毅准教授（以下、有識者）、および事業参画機関（以下、JV機関）による検討・議論の結果、記述の不足や不備の修正を行うものの、資源評価結果内容は承認された。

### 令和5年度東北ブロック資源評価（案）についての議論

#### 【ズワイガニ太平洋北部系群】

##### 評価の概要

資源量は昨年度同様にJASAM（状態空間資源評価モデル）を用いて推定した。2022年漁期の資源量は、5年間の傾向としては横ばいではあるが3年間の傾向ではやや上向いていた。資源量と同時に推定されるMは昨年度から大きく下がっていたものの不確実性が高いと考えられたことから、将来予測には用いなかった。

##### 質疑

JV機関：Mの低下が現存尾数の増加により起こった、という説明について。モデルからみたらそうだと思うが、実際にはMの低下は環境の要因などによって起こっていると思う。推定上そうだったんだということだけではなく、その要因などについてはどのように考えているか。

担当者：指摘の通り、現存尾数が増えたからMが下がった、Mが下がったから現存尾数が増えた、という説明が堂々巡りになっていることは承知。先行研究では、水温の上昇でMが上がった可能性が指摘されているところだが、水温が下がったらMが下がるのかといったことも含め、水温とMの関係はまだ分かっていない。この点について、調査船調査や飼育実験を行い情報収集に努めているというところで、ご理解いただければ。

JV 機関：M について、データの蓄積を進めるといふ文言を評価報告書に追記しては？  
担当者：承知した。加筆する。

JV 機関：補足資料 10（令和 5（2023）年度の資源評価で推定された自然死亡係数 M を用いた場合の管理基準値の試算、リスクの評価）について、補足説明をお願いします。また、モデルと調査結果それぞれの特性を適切に理解して利用していくことが重要では？

担当者：M の値次第で管理基準値を決める、決めないというところにかかってくる。また、今年度見られた大きな変化は近年見られなかった結果である。そういうこともあって慎重な検討が必要な部分である。直近 3 年の M（ $M=0.309$ ）で将来予測を行うと、試算値ではあるが各管理基準値を得ることができる。MSY 試算値は 321 トン、目標管理基準値試算値は 288 トンである。平均的な親魚量は 2050 年頃に目標管理基準値試算値を上回ると試算される。ただ、もし M が実際には下がっておらず、昨年同様の値だった場合には 2027 年漁期頃には禁漁水準試算値を下回る。

有識者：モデルの特性で M が変わることによって資源量の値など、過去のものすべてが毎年変わるという理解でよいか？どこか（数年後など）で確定させるようなことも少し考えてみてはどうか？

担当者：ご指摘の通り、過去のデータに対する影響はあまり大きくない傾向。2010 年以降のトレンドが大きく変わるのは珍しい。

有識者：ちょっとでも変わるのが気持ち悪い。確定値のようなものがあっても良いのでは？

担当者：データが加わることでより真の値に近づいていっていると思っている。ただし、目標の定め方については今後議論していきたい。

JV 機関：M について、親潮の南下が原因かとも思うがどうか？ 飼育実験に少し教えて。親潮の影響などは？親ガニの高温での飼育で傾向などあれば教えてほしい？

担当者：2022 年の親潮の南下について、調査していてもかなり冷たいなと感じたところ。稚ガニがこれまでよりも浅い水深で採集されるなど、分布域の拡大が親潮の南下で生じていた可能性はあるのかなと考えているが、（全齢期にかかる係数である）M にまで影響していたのかは分からない。2023 年は一転して高水温であることもあり、今後の状況を注視したい。また飼育実験では、飼育水温によって胚発生の速度に変化が生じることが示唆されている。親ガニの高温耐性についても今後検討していきたい。

## 【マダラ本州太平洋北部系群】

### 評価の概要

資源量は昨年度同様にトロール調査結果をチューニング指標とした VPA によって推定した。チューニング指数としているトロール調査結果の調査エリアを実際の漁場エリアと併せるため、昨年度までの青森～茨城沖から青森～宮城沖に変更した。2022 年漁期の資源量は過去最低レベルの 1.7 万トンで、特に若齢魚が少ない。一方親魚量は増加傾向にある。また、研究機関会議で承認された各管理基準値案を用いた場合、2022 年漁期の親魚量は  $SB_{msy}$  を下回り、漁獲圧は  $F_{msy}$  を下回った。 $\beta$  を変化させたときの将来予測結果を補足資料に記載した。

#### 質疑

JV 機関：再生産関係で 2021-2022 年とかなり下の方にあるが、加入の悪さは、生物的調査データとか環境的な調査データで裏付け情報があるか。

担当者：2022 年は水研の調査でも各県の調査でも多いということが示されている。近年は親潮が南下かどうかが重要そう。例えば、2022 年級は加入が良さそうでその時は親潮が接岸していた。その他、仙台湾の水温が早めに上がり過ぎてしまうとか、サバとか浮き魚類の捕食者の影響もあるとは考えている。

JV 機関：2022 年級について、来年加入したとして、Kobe プロットのどこに位置しそうか？

担当者：調査結果と VPA の 1 歳魚の結果をプロットして回帰式を求めており、それに基づくと 2023 年漁期だと親魚が 1 万トンぐらいで、加入は 2000 万尾ぐらいと予測される。この値は再生産関係の平均値と一致するような値である。

有識者：年齢別の体重について、資源が減っているけど成長も鈍化している。

2023 年は 3 歳が低くて 4 歳が高いように見える。誤差？痩せているのか？体長が小さいのか？

担当者：2023 年は標本数が少なかったのもあり、データの精度が少し低い。誤差と考えている。近年はサイズも小さめがかつ痩せている。

#### 【ヒラメ太平洋北部系群】

##### 評価の概要

今年度が初めての新しいルールでの評価である。評価方法は昨年度同様の VPA で評価した。

2022 年の資源量は 6.6 千トンで、2021 年とほぼ同レベルであるものの親魚量は減少傾向にある。また、研究機関会議で承認された各管理基準値案を用いた場合、2022 年の親魚量は  $SB_{msy}$  を下回り、漁獲圧は  $F_{msy}$  を上回った。また、 $\beta$  を変化させたときの将来予測結果を補足資料に記載した。

質疑

有識者：補足表 2-1 の ALK の起算日について、7 月 1 日か？1 月 1 日起算で作成しては？

担当者：ALK は 7 月 1 日の年齢を出している。

有識者：その旨明記して、今後 ALK は 1 月 1 日で作成した方が良いのでは？

担当者：7 月 1 日であることを加筆する。1 月 1 日に変更するかどうかは要検討とする。

JV 機関：千葉県内で系群が分断されていることについて。千葉県内で評価と管理が異なる可能性があることから、SH 会合等での十分な配慮と県とのすり合わせをお願いしたい。

担当者：貴重なご意見として承った。

#### 【ヤナギムシガレイ太平洋北部】

評価の概要

今年度が初めての新ルールでの評価である。評価方法は昨年度同様の金華山～房総海区の沖底 CPUE を標準化したものを指標値とした VPA で評価した。

2022 年の資源量は 1.3 千トンで、2021 年よりも若干多く、親魚量は横ばい傾向にある。また、研究機関会議で承認された各管理基準値案を用いた場合、2022 年の親魚量は SBmsy を上回り、漁獲圧は Fmsy を下回った。また、 $\beta$  を変化させたときの将来予測結果を補足資料に記載した。

質疑

有識者：漁獲圧が低くて親魚が多く好ましい状況だが、地域ごとに見ると良くないように見えることも。例えば房総で漁獲が減っている。

JV 機関：千葉県では努力量が下がっているとかはない。ヤナギムシガレイの漁獲は主に沖底で、操業方針としては一番獲れるものを獲る、という形かと思うので、魚がいれば獲るのではないか。また房総、とは言っても茨城がメインと感じている。黒潮の勢力が強くなってきて漁獲量が下がってきていることもあるかもしれないが、情報不足である。

JV 機関：茨城県内の底曳の CPUE は下がってきている。要因は分からないが、ヤナギムシと同じ水深にいるアオメエソを狙っていて、ヤナギムシガレイが漁獲されないように漁師が工夫している可能性もある。はっきりしたことは分からない。

司会者：ヤナギムシガレイは夜良く取れるという情報とか、近年は単価も下がっているというような情報もあるので、メヒカリが取れている中でヤナギムシガレイを取りに行っていない、ということかもしれない。いずれにしても今だけの話ではないので、今後とも情報がありましたらお知らせください。

## 【サメガレイ太平洋北部】

### 評価の概要

今年度が初めての新しいルールでの評価である。評価方法は昨年度同様の金華山～房総海区の沖底 CPUE を標準化したものを指標値とした新 2 系で評価した。過去の指標値を累積正規分布に当てはめて求めた 2022 年の資源量水準は 25.1% であり、最近 5 年間では減少傾向にある。また、研究機関会議で承認された各管理基準値案を用いた場合、2022 年の資源量水準は限界管理基準値案を下回った。β を変化させたときの将来予測結果を補足資料に記載した。

### 質疑

有識者：サメガレイは深いところまで分布している、900m くらいに分布の中心がありそうとのこと。こういう資源の状態を把握するのは難しそうだと感じた。深い水深で漁業が行われているのはどのあたりのエリアか？

担当者：宮城県の船が操業しており、震災以前は金華山～房総海区であったが、震災後は金華山海区がメインになっている。

有識者：常磐の状況というのは、調査船とかで情報が得られているか。

担当者：情報は少ないものの、データは得られている。なお、資源評価では調査船調査のデータは使用していない。

有識者：田中栄二先生の論文が出た。参考に。

担当者：論文には現在の評価では考慮できていない現象が示唆されていたため、今後の参考にしたい。

JV 機関：標準化 CPUE でエリア選択されており、BIC では 4 区分が最適だが 3 区分が採用されているのは？あと、加入が悪いとのことだが、岩手の大槌沖で成魚が漁獲されないような浅い海域で 10cm ほどのサメガレイが入ったと連絡。どのような解釈？

担当者：4 区分では欠損が生じるため 3 区分を採用している。4 区分で新たに分けられる海域は非常に狭い。加入が良い年には浅場でもサメガレイが確認されることもあり、2023 年級は豊度が高い可能性がある。

JV 機関：資源量が減ってきている中、深い方で漁獲が増えている。解釈は？サメガレイ狙いで行っている訳ではない？

担当者：サメガレイは深いところで操業すると漁獲があるが、沖合の操業は優先度が低い。沿岸で漁獲する対象がない場合に沖合に出漁すると聞いているので、積極的にサメガレイを狙う操業が増えたわけではないと考えている。

以上