令和６年度日本海ブロック 魚種・系群別資源評価会議　議事概要

マダラ本州日本海北部系群、アカガレイ日本海系群、ニギス日本海系群、ヒラメ日本海北部系群、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群、ムシガレイ日本海南西部系群、ソウハチ日本海南西部系群

日　時：令和６年 ９月３日（火）10:00～　17:00
　　９月４日（水）09:00～　12:00
場　所：ガレッソホール（コープシティ花園 ４階）
　　新潟市中央区花園 1-2-2　TEL：025-248-7511
　　および Teams によるオンライン会議
参加機関：26 機関
参加者数：100 名（有識者３名を含む）

【会議概要】

水産研究・教育機構（以下、水研機構）の資源評価担当者（以下、担当者）より、令和６年度におけるマダラ本州日本海北部系群、アカガレイ日本海系群、ニギス日本海系群、ヒラメ日本海北部系群、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群、ムシガレイ日本海南西部系群、ソウハチ日本海南西部系群の資源評価結果の提案を行った。担当者が説明した令和 6 年度の資源評価報告書案に関し、有識者として参加頂いた福山大学の有瀧教授、三重大学の金岩准教授、および福井県立大学の山本准教授（以下、共に有識者）、および事業参画機関（以下、参画機関）と質疑を行った。質疑の結果、今回資源評価報告書として提案した各魚種・系群の資源評価報告書案は本会議で承認された。ただし、マダラ本州日本海北部系群とムシガレイ日本海南西部系群に関しては議論の結果、必要事項を加筆すると共に該当箇所の確認を後日行うこととした（メール回覧にて承認）。

なお、本会議における質疑内容は以下の通りであった。

【質疑内容】

マダラ本州日本海北部系群	２～13 ページ
アカガレイ日本海系群	13～15 ページ
ニギス日本海系群	15～20 ページ
ヒラメ日本海北部系群	20～24 ページ
ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群	25～29 ページ
ムシガレイ日本海南西部系群	30～42 ページ
ソウハチ日本海南西部系群	42～43 ページ
有識者講評	43～46 ページ

マダラ本州日本海北部系群

座長：ありがとうございます。今年の資源評価報告書の一番のポイントとしてはこの辺になるのかなと思っています。昨年度のステークホルダー会議、特に第 1 回目のステークホルダー会議の時も今後加入が悪くなってるというのは漁業者からも指摘されまして、その辺をどう考慮するかという話もあったんですけど、実際、データの方に現れていなくて、そのまま第 2 回目のステークホルダー会議で β=0.95 でも目標達成が 50%を超える、それでも加入も悪くなっている状況が見られてなかったので合意されたと。ただその時は、今、担当者の説明があった通りですね、データとしては最近、加入が悪くなっている兆候があったのですけど、加入まで 3 年かかるという、そういった本系群の状況もあって資源評価の方に反映されてないままステークホルダー会議で合意されて、漁獲シナリオが決まって、最初の資源評価の時になって、加入の悪い状況というのが顕在化してきてしまったと。この辺についてどのような、研究者側としてメッセージを残すかと。また一からやるというのはちょっと中々、合意したばかりでコロコロ変えるというのは現実的ではないので、どのようなフォローをしていくかと。その辺が 1 つポイントになるんじゃないかと、私たちの方でも考えています。この点に関して、事前のコメントを中心に議論していただきたいと思います。コメントをしていただいた方を中心に質疑していただければと思いますが、いかがでしょうか。

JV 機関：この今（スライドに）出ているコメントは私の方から出させていただいたんですが、マダラの担当者会議でも色々議論があって今の形になってるというのは、承知はしているんですけども、一方で、おそらく本当に資源が悪くなるんですよね。漁業者の方が、今あるただ単に「留意する必要がある」という程度のコメントで出されると、あまり深刻に受け止めない可能性がある。現場に行ってきちっと説明すればそれなりに理解していただけるかと思うんですけれども、やっぱり形として残るものっていうのは資源評価のものが一番 authorize されたものになりますので、そういう中できちっと、もう少し警鐘を出すような表現にした方が後々漁業者からやっぱりきちっと研究の方もやられていると、要するにルールに従って出したものと、実際、例えば加入量の調査とかもやられてきてますし、それから、2018 年の加入がやっぱり悪かったというのが今回新たにわかって、なおかつ、それ以降のものについてもなかなか見通しの立たないというのであれば、これはあくまでも私の提案ですけども、もう少しちょっと強い表現で書かれてもそれほど問題はないのかなと。逆に、そういう風にした方が漁業者の信頼をきちっと得られるのではないのかなという風に考えてコメントさせていただきました。

座長：ありがとうございます。コメントの方はですね、あまり管理の方に中々踏み込みにくいので、こういった形になっているんですけども、1 つポイントは評価結果も結構変わっているというところもあると思うんですよね。もし書くとしたら、「昨年から

かなり過小評価になっている。さらに～」とかですね。そういったことも大事かなと思っていますし、あと、このあたり担当者と話したりしたんですけども、実際これ、評価報告書に書いて、漁業者に説明して、実際の管理、マダラのステップ 1 に入りましたけども、県の方が結局、大臣管理よりも県の方が大きいので、多分、県の方が融通とかですね、TAC の柔軟な管理の方で県の方々で主導的に管理する魚種だと思いますので、この辺は評価報告書の方の書き方はこの辺で留めるとして、さらにプラスですね、何か書き加えて、県の人が現場でですね、「TAC の上限全然なってないぞ」とかですね、特に今、過大になっているにもかかわらず「おかわり」とかですね、そういったこと、融通とかなるというのは非常に大きな問題かとおもいますので、その辺はきっちり説明しながら管理の方にやっていただけるのではと私の方は考えているところです。で、書くとしたら多分、資源評価的な内容のところかなと思ったりするんですけど、その辺は何か皆さんから suggestion なり、こういった書き方があった方が実際、現場で説明する時にやりやすいよとか、そういったような suggestion をいただけますと助かるんですけども、有識者の方から来ていますので有識者の先生方からお願いします。

有識者：はい、すみません。今お話があったように、2018 年以降の発生状況が非常に悪いということで、今後響いてくる可能性がすごく高いということなんですよね。で、残ってしまうものをどうするかというのは非常に微妙なところなんですけど、これを漁業者の方々、ステークホルダーの方々に説明するときに、やっぱり evidence となるものを示しながら「こういう心配があるんだ、リスク管理をしましょうよ」という話にもっていかなきゃいけないと思うんですけれども、冒頭のところにあった、3 月の水温の動態と初期発生というところは 2018 年以降の、その発生状況と環境状況というのはフィットするんですかね。

担当者：はい、ご指摘ありがとうございます。ここのところ（スライド：補足資料 7）だと思うんですけれども、ここ数年 3 月の水温はずっと高いままだと自分は理解しています。けれども、またいつも頼って申し訳ないです。海洋担当の方、それで問題なかったでしたっけ。3 月の水温、ここ数年、2018 年以降ずっと高い、ていう理解で間違いないですか。

水産機構：はい、環境海洋部です。おっしゃる通り、ここ数年、非常に高いですね。2018 年以降、16 年から実は上がっているんですけれども、それ以降、高止まりしているような状況が続いています。

担当者：はい、ありがとうございます。ということでですね、この近年のデータも、先ほどお見せした加入量、滅茶苦茶悪いよというのにプラスして、解析をした結果になっているので、おそらく間違いないと思っています。

有識者：はい、ありがとうございます。そういうことも含めてですね、補足的にやっぱり

色んな現場に今後の見通しも含めてですね、説明されるのがいいのかなという風に感じました。あくまでリスク管理だと思うんですよね。以上です。

座長：ありがとうございます。そういったところも踏まえてですね、具体的にどうやって書くかと、いう所も問題になってくるかと思ってはいますけど。ちょっと今、私の方でですね、皆さんからもう少し強く書いた方がいいんじゃないかとか、あと、何がどうなったかという所をもう少し具体的に示す、いわゆる現状がどうだったかと、この問題・意見も含めてですね、その辺のコメントがあったと思うんですけど、多分、ここではですね、例えば要約のところで、「2018 年級群以降の豊度が極めて低い水準であることが示唆されているが、再生産関係に基づく～」と書いてますけど、ここだけではなくてですね、「低い水準であると示唆されていたが、今年度の資源評価によりその辺が顕在化してきた」とかですね。その辺の「これまでちょっと評価と結果がちょっと変わってしまった」とかいう、そういったことを 1 文入れた方がいいかなと思ってるんですけど、その辺はどうですかね。

担当者：担当者としては、それも必要と思いますし、先ほど JV 機関からいただいたコメントを踏まえるとですね、もっと端的に「減る可能性があるよ」ということを書いちゃってもいいのかなとも思うんですけど、ただ書き過ぎちゃうと、さっき座長から説明あった通りですね、じゃあ減り過ぎている内容で、融通とか「おかわり」といった話に、ちょっと波及するのもどうなのかなと。なんていうんですかね。管理上の柔軟性がここであまり precautionary にやりすぎて損なわれるというのが起きてもちょっとアレかなという気もしますし、もっと言うと、他系群からの流入というのがここからないという風に言い切ることはできなくてですね。日本海系群は悪いんですけど、北海道の方が好調だってなった時に、他所から流れてきているものと、ここが完全に切り分けられていない状況が今あるんですよね。ていうのを踏まえてですね、どこまで柔らかさ・柔軟さを記述に持たせるかというのはちょっと考えた方がいいかなと思っています。ですので、例えば将来的に、ここだと、「資源状況が低下する可能性が高い」という風に書いてるんですけども、より具体的に何かこう、「資源状況悪化する」とかですね、「将来の加入が低いので、悪い状況が続く」というような内容にした方が良いというようなそんな感じのご指摘ですかね。

座長：そこまで言えるかどうか、これがその辺に書いたらですね、実はいっぱい入ってきちゃったとかですね、非常に立つ瀬なかったりしますので、先ほど有識者の先生からも言われた通り、evidence しっかり、そういった予測的なところよりも、実際に評価結果をこういう風に変わってしまった、というような現実ベースで書いた方がいいのかなとちょっと思っているところですけれども。コメントあります？同じような、本件に関するコメントでしょうか。

有識者：はい。これ、再生産関係は自己相関ありで推定しているんですか。

担当者：はい、ありがとうございます。自己相関はなしで行っています。
有識者：なしですか。だから、とりあえず再生産関係は令和 3 年までのデータですよね。
担当者：そうですね。
有識者：なので、近年まで入れたら Fmsy とかその辺も全部変わるんですよね。
担当者：おそらく大きく変わると思います。
有識者：で、それがどれくらい変わるのかという、こういう緊急的に考えられていた再生産関係の 95%信頼区間以外のものが出てきた時にはそういうのを検討したらダメなんですか。
担当者：はい、ありがとうございます。ルール上は多分、緊急的な対応は可能ではあるとは思うんですけども。どうなんでしょう、この TAC に切り替わってですね次、資源評価の方法も近い将来、大きく、漁期年ベースに変えよう、漁期年というか年度ベースに変えようとしているなかで、どのタイミングで変えるか自分はちょっとイメージが付かないですね。
有識者：とりあえず、何か提案するにしても、定量的なことを言えないと、例えばじゃあ、今のが過大になっているくらいの定性的な部分を留めるのか、それとも、きちんと今までのわかっている情報まで取り入れたんならばこれくらいになるというような形で示すのか、それを検討したうえで、時間的な制限もあると思いますけど、その定性的なことにするだけだったら、もう文章でちょろっと変えりゃあいいだけだし、定量的にちゃんとやるんであれば、最新データを含めたアップデートというものが必要なのかなという風に思います。
座長：はい、ありがとうございます。スケジュールとの関連が非常に今、重要かと考えていてですね。冒頭で紹介しました通り、これはステップアップ魚種ということで、ステップ期間、3 年間やった後に、3 年間終わる前なのか後なのか、その辺はスケジュール的にはまだわからないですが、もう一度ですね、見直しが入って、そこでステップ 3 に本格的な TAC に移るという、そういったスケジュールが切られていますので、個人的にはここで、バタバタ右行って左行ってするよりは、こちらの方もですね、こんなこと言っていいかどうかわからないですけども、まずはステップアップ期間ということで、まずは定性的にこんな問題点があります、で、この間に色々な、今、有識者の先生のご指摘にあったように定量的な検討を進めながら、次の研究機関会議の方にもっていってですね、そこできちんと見直しして、次に移れるようにと。それまで色々、有識者からコメントありましたけど、きちんと evidence、何が確実で、とかですね、そういったものはしっかり積み重ねてから移行するのがいいのかなと。ちょうど今、1~12 月から今度 4~3 月ということで、資源評価の年度間とかの方法をですね、色々切り替えることも準備していますので、そういったところも踏まえると、まずは、今回は定性的な記述に留めながらですね、警鐘を鳴らしながら、その辺の書きぶりは皆さんで検討しながらですね、やってみて、それで、きっちりと TAC 管理までにこ

ちらの方も準備しながらやりたいと、いうのが私、担当としての考えということになっています。それでもやはりどうしても間に合わないだろという要望があったらですね、その時はその時で、また来年か再来年か直前になりますけれど、また考えるしかないのかなと、そんな風に考えています。ちょっと急に変わってしまって右往左往するよりはとりあえず、これまで合意されたことをベースにですね、その中でもこういった点で留意が必要だと、というようなメッセージを込めるのが、とりあえず混乱がないのかなという風に個人的には考えているところですけど、ただそれが、どういった書き方にするかは実際に、ここで皆さんと検討したいかなというような風に考えているところです。そんな感じでいかがでしょうか。

有識者：補足図の 2-2 のレトロの R を見てると、割と低い側にブレているんじゃないですかね。どうですかね。

担当者：もう一度お願いします。

有識者：レトロのこのバイアス、negative の方が多いということはないですか。

担当者：過小評価になっていることが多い、風になりますね、結局。そうだと思います。

有識者：そういうことを含めると、座長がおっしゃってたスケジュールのところもあるかと思いますし、僕はそこまで、今、動かなきゃいけないかなという気もするんですよ。というのも、この一番すごい低い加入というのが、実際に漁業対象資源に入ってくるのってもう数年先ですよね。まぁ入ってはいますけどメインになるのは。

担当者：はい、そうですね。実際に今年、低い所が入ってきたからレトロがこう、ガラッと変わっちゃったというのがあって、今年蓋開けちゃったんですよね、要は。

有識者：まぁそうですけど。例えばこれを考慮に入れて、一番低い所を将来予測にするわけにはいかないわけですから、この加入を考慮に入れた再生産関係を改めて推定し直しても、おそらく ABC がそんな大きく変わると思えないんですよね。この再生産関係の多分、ホッケー・スティックの右側が 80%くらいになるんですか、きっと。

担当者：おそらく数字自体が大きく変わるということは多分ないと思います。平均値がちょっと低くなるという感じになると思います。

有識者：そうすると、定量的に例えば出したとしても、管理値としての変更ってそんな大きな値にならないですよね。

担当者：管理基準値を再計算した時にどれくらい変化するかということですか。

有識者：うん、そういうことを考えても、多分、今出してる値から大きく変更された値にならないと思うんですよ。昔やってた TAC 対象種に対する答え合わせみたいな形で見たとしても、そんな大外れにならない気がするんですけど、どうですかね。

担当者：ひょっとしたら変わらないかもしれないですけど、ただ、ここの管理基準値を変えるってなると凄く大きなことになると思います。

有識者：もちろんそうなんですけど、まぁ予想なんですけどね。すごく強めに書かなきゃ

いけないかという話なんですが、当然この 2022 加入ていう奴がずっとこの先続けばそれは大変なことになるんですけど、この 1 点の部分で平均的な部分を大きく変わるかというと、きっとそんなには変わらないように思えるんですけどね。このデータ点の量から考えても。

座長：有識者の先生ありがとうございます。多分、ここで議論は 2 つあると思うんですよね。この再生産関係を変わるか変わらないか、で、目標値が変わるか変わらないかというのが 1 点と、もう 1 つは直近の加入の仮定ですね。で、それによって ABC が変わるかと。後は、いわゆる漁獲シナリオの β が変わるかと、その 2 点があるかと思うんですけども。有識者の先生のご指摘の通り、多分、再生産関係自体はそんなに大きく変わることはないので目標値はあまり変わらないと思うんですけど、ただ、直近の加入の仮定ですね。他のマダイの太平洋の方でやっているバックワード・リサンプルとかですね、後は明日の話になりますけど、ヒラメの方の 1B 系みたく低い加入を与えるとかですね、そういった仮定によって ABC が大きく変わると。そういったところが、次のステップアップに移るときの見直しのポイントになるのかなと、いう風に私の方で考えているんですけども。そこで、先ほど佐久間が紹介しましたけれども、資源評価の方法の方を変えてですね、で、バックワード・リサンプルとかそういったものをやりやすいようにして、それで、議論しやすいように、それから臨みたいという、そういったことになっています。

有識者：それはわかるんですけど、その現状の中で、強く警告を出すに足る情報になってるかなという話です。今度は逆に。

座長：この辺は、個人的にはやはり、加入がちょっと悪くなってるというのは多分、ここにいる皆さん以外に、その辺は感じてるところかと思うんですけど。先生の言う通り、そこまで考える必要がないよとなったら...

有識者：いや、。良い悪いで言ったら悪いとは思うんですけど、歴史上見るほど悪くなっているかというと言うのには、この一番近年の R の推定値がそれほど信憑性が高くないだろうと思うんですけど。

座長：そうですね。その辺見ると、とりあえず今、顕在化している部分で、警鐘を鳴らすけれども、もしそれが杞憂だったら、それはそれで良かったかなという風に思いますけれども。

有識者：それは逆側に信頼を失いませんか。

座長：これまで、その辺は皆さんで言われていたことだから、結構確度も高いかなと個人的には思っているんですけど。

担当者：担当者良いですか。

有識者：はい、どうぞ。

担当者：調査している中でもそうですし、漁業者さんの話を聞いてる中でもやっぱり加入

に相当する、この海域だとポンダラとか、あるいは山形のアマコだとか、いうような銘柄のものが全然獲れていないというのはほぼ間違いないと思います。で、歴史的に見て低いか高いかというのはなかなか難しいと思うんですけど、獲れなかった時、1990 年ぐらいですかね、この年代に相当するくらいには落ちてもおかしくないじゃないかなと担当者的には思ってて。というのもやっぱり 2000 年代半ばにこう、ガッと 2001 年級が増えて以降は、結構、加入量調査でもですね。これ以前の数字もあるんですけど、それなりに 0 じゃない数字が入ってるんですよね。特に青森県さん、秋田県さんの調査データを見てみますと、それなりに数入ってて、年級群豊度が高くない年でも、まあまあ 1 尾 2 尾は必ず入っているという中で、各年の調査でこんな獲れないというのは中々ないかなという風に考えてます。で、おそらく、各県で調査を担当されている試験、研究機関の皆さんも同じ想いだと思ってますけど、何かご意見いただければありがたいですけども。

有識者：で、それが、この 158 行から 159 行の「近年の低い加入量が反映されない可能性が高いことに留意する必要がある」と書かれているわけですよね。それで、それ以上のことを言うほどの情報もないんじゃないかという話ですが。さらに強いことをいう必要性があるようにあまり思えないという意見です。

担当者：有識者の先生の想いを今、理解しました。そこまで precautionary に言い過ぎなくてもいいし、言うんだったらそれなりのことをちゃんとしなさいよということだと思います。

有識者：そうです。

担当者：おっしゃる通りかと思います。どうでしょう、今こういったご意見をいただきましたけど、JV 機関の方、もうちょっと書いた方が良いですか。

JV 機関：今のお話を聞いてですね、やっぱり表現だと思うんですね。実際、今から資源評価の中身を変えることはできないので、定性的な部分でどういう風な表現するのかという風なところに行きつくのかなと思います。で、私の方で思ったのは、単純に「留意する必要がある」という表現だと、中々気持ちが伝わらないというか、深刻さが伝わらないんじゃないかという風な、そういう風な事柄があって、ちょっとコメントさせていただいたということですので、そこの「留意」という言葉をどうするのか、程度の変更なのかなという風に思います。後、実はマダラって結構、漁獲の時期が集中して、非常に獲りやすいと言いますか、実際に TAC を始まりますんで、そういう量が目安という形で出ます。で、漁業者はその目安まで獲っても資源大丈夫だろうという風に基本的には受け止めますから、じゃあその範囲の中で獲りましょうと。当然、冬場になればマダラは需要がありますし、ちょっとくらい資源が悪くても獲ろうと思えば獲れることであれば、かなり、一気に漁獲が、親魚量が高まってですね、資源が悪くなるということも想定されるのでというのもあって、ちょっとこういうコメント

をさせていただいたんで。後は本当に現場対応になるのかなという風に、今色々話を聞いてですね、理解いたしました。

担当者：ありがとうございます。書きぶりは、またこちらでいくつか案を作ってご相談させていただくでもいいですかね。

座長：そうですね。ただそこで、どうします？先ほどコメントがありましたけど実際にもう少し、evidence というか実際の状況ですね。もう少し 2、3 入れるとともに、「留意する必要がある」、これもキツい、強めな表現かなと個人的に思ったりするわけなんですけど。とりあえずこの辺は実際にこういうことを書いててですね、で、実際、資源評価と現実があっていなかった時に、「ああやっぱりそうだったんだな」とか思いながら、それを次のステップに反映できればいいかなという風に、その辺が重要かなと思っていますけど。まずこちらの方で書き方をちょっと、今日は決まらないと思いますけれども、そこを加筆してもう一回諮って、この部分だけは後で承認という形になると思うんですけど。書き方として、整理したいのは、もう少しどうします？いくつか現状をきちんと 2、3 書くことと、この辺の「留意する必要がある」を、要約のところは「可能性が高い」で終わっちゃってるんですけれども。この辺をどういった案があるかとか、一応案を示して、それで皆さんに加筆していただきながら、とりあえず公表が 10 月までとなっているので、その辺を含めてですね。ここは簡易版の方には書かないですよね。この辺はちょっと皆さんで書き方を早急に 1 週間 2 週間くらいでちょっと詰めていただく形になると思いますけど、何かその書き方について、実際のですね、意見とかいただければと思いますけど。水産機構から、何かありますでしょうか。

水産機構：はい、その現状をもうちょっと書くって今、話に出てたんで、補足資料 4 がその加入量調査の図が出ているところで、見てみると、意外と各県の経年変化についてほとんど触れられていないな、という印象を持ってですね。こういう調査方法でやっていますというのはいっぱい書いてあって、言及されているのは「2018 年以降の年級群についていずれの調査も極めて低いことが示唆された」ぐらいしか書いてなくて、この図の、今（スライドに）映していただいているこの図の説明をもうちょっと、不確実性の高いような情報なのかもしれないですけども。やっぱりこの経年変化がどうなのかということをもうちょっと追及するとか、ということが、その現状をもうちょっと書くということになるんじゃないかなという風に思った次第です。以上です。

座長：はい、ありがとうございます。この辺、実際にこの予測結果が検証、というのは、先ほど私の方からちょっとコメントさせていただきましたけれども。顕在化してきたのが最近だと思うんですけど、この辺、担当者の方で何か加筆とかできますかね？

担当者：水産機構から、ありがとうございます。例えばですね、各県の動向について、昔はそれなりに変動がありつつも獲れてたのが最近全然全く獲れていないよみたいな

書きぶりだったらどうでしょう。

水産機構：そういう風な書き方もありますし、普通にこれ見たままですね。秋田県以外では 2018 年級群以上はほぼ 0 である、みたいに僕には見えて。そういうような、どう見えるかを素直に書いたらいいんじゃないかなと思っただけなんですけど、どうでしょう。そのようなことをちょっと追記して、今書いてあることはほとんど何も書いていないみたいな感じなんでですね。もっと各県のグラフにもうちょっと注目して書ける範囲で書いたらいいんじゃないかなと。それを書くことで、その本編部分でどの程度その警鐘を述べるかどうかというようなことになっていくんじゃないかなと思いますけど。

担当者：ありがとうございます。やっぱり最近滅茶苦茶悪いよというのをちょっと詳しめに、各県の動向を見ながら書くような、追記するような形にして、それを踏まえて、「その他」のところの書きぶりはちょっと厳しめにするにしても、これに基づいた内容に修正するということにしようかなと思いました。

座長：そうですね。その辺、現状をですね。もう少し書くとともに、まとめの方をですね。JV 機関から何か、「留意する」以外にもう一つ、こういう言葉がいいんだけどとか、あったらそれをベースにこちらも検討できるんですけど、何か suggestion とかあります？その 2 点かなと思っているんですけども、検討するとしたら。

JV 機関：「留意する」以外にどういう表現が許されるのか、というのが中々ちょっとよくわからないんで、この資源評価って結構そういったところがあるじゃないですか。

座長：そうですね。最初は「TAC 算定するときは考慮した方がいい」と色々強めな言葉をいっぱい、私の方でも用意したんですけど結局はこの辺に落ち着いてというのがあったりするんですけれども。

JV 機関：そうですよね。ですから、どういう表現が許されるのかというのがちょっと私もわからないんで、中々ちょっとコメントできません。

座長：はい、ありがとうございます。この辺も議事録も残ってですね、やっぱり色々皆さんはその辺を留意しているのも逆にアピールできるんじゃないかという風に思ってはいます。これに組み込まれなくても議事録でそういったように書かれているというのも 1 つ大事なポイントではないかなという風に思います。そしたら、この辺、議論の方もこの辺のポイントはこれで、また後程ですね、ちょっとこちらで案を出して、そこだけは後程、また再検討でやっていただくと、採証にさせていただくということにさせていただきたいと思いますけども。これ以外のことで何かコメントなり、質問等ありますでしょうか。本件以外のところで。はい、水産機構お願いします。

水産機構：はい、聞こえていますでしょうか。

座長：はい、聞こえます。

水産機構：加入の将来予測でですね、バックワード・リサンプリングを検討されていると

いうことなんですけども、マダラの本州太平洋北部系群でも最近加入が悪くてバックワード・リサンプリングを適応して将来予測をしてるんですけども、その直近年の加入量の結果がですね、バックワード 5 年で例えばやったとすると、この先 5 年にも反映されることもあって、つまり直近年の悪い加入があると、直近年は悪い加入、それからその先 5 年にもそれが反映されるんですよね。そうするとですね、悪い加入が前の年とその先にも反映される、良い加入があると、それも 1 年前とその先にも反映されるということで、結構ですね、バックワードを導入すると、将来予測の資源量を乱高下しがちなんですよね。で、担当とかは一喜一憂するような感じになってしまうんで、割と日本海のですねマダラ、これまで安定してきたというような印象があるんで、検討するのは勿論いいと思うんですけども、こういうケースだったらどうなるか、というのをですね、ちょっと慎重に検討した方がいいんじゃないかなという風には思います。もし調査結果とかなんかがですね、何らかの形で反映させることができるのであれば、どちらかというとそっちを優先した方がいいんじゃないかなという風には考えています。以上、コメントです。

担当者：はい、ありがとうございます。自分もですね、水産機構の方がおっしゃた通りですね、バックワードは先々の予測に使おうと思ってですね、直近年は、ありがたいことに本系群、3 歳から加入ですので、それまでの情報をズワイ A みたいな感じでですね、前進計算で生かすような風にすると多分、ちょっと ABC の方の安定性も増すんじゃないかという風に考えています。ですので、下（スライド）に書かせていただいた 2 つ目のチェックの所なんですけど、青鵬丸と但州丸の、こちらは 2 つとも現存尾数が出せるような、面積密度が使えるようなデータですので、ここをベースにして、モデルベースにはなると思うんですけど、加入量指標値というかむしろ、現存尾数を前進計算に入れ込むような形にしたいなと思ってます。確か、スケトウでそういうオプションを使っていたと思うので、それを丸々使えるかなと思って、frasyr に移行したいなと思っています。

水産機構：わかりました。そうですね、そういうハイブリットみたいな形が良いんじゃないかという風に思います。

担当者：ありがとうございます。

座長：はい、ありがとうございます。今の話は次のステップみたいな感じですよね。

担当者：一応試算だけは先にしとこうかなと思っています。いつ言われてもいいように。

座長：そうですね。で、準備しながら次の時ですね、はい、行きたいと思います。ありがとうございます。確かにバックワード・リサンプルでバタバタするよりはこっちの直前のデータがあればそれを活用するのがより安定性があって臨めるかなということで。その辺も担当者の方で、今は難しいんでしたっけ？

担当者：今時点ではちょっと難しいんですけど、ただ、ズワイで検討しているのと同じ手法が多分使えると思うので、何か考えたいと思います。

座長：はい、ありがとうございます。その他、何かありますでしょうか。あ、はいそしたら。

JV 機関：集団遺伝構造解析の方で質問いいですかね。非常に興味深く読ませていただきました。「根だら」と「沖だら」の話が出てきてですね。佐久間さん、これはいわゆるマアジのキアジ・クロアジのような後天的なものとお考えか、それとも、先天的にもう遺伝的に固定された定着性の「根だら」と回遊性の「沖だら」がいる感じ、ちょっと仮説をお聞かせください。

担当者：はい、ありがとうございます。両方可能性はあると思っているんですけど、ただ、タイセイヨウマダラとか、後もう 1 種確か近縁種がいたと思うんですけど、それら 2 種では染色体の逆位で定義されるような「沖だら」、「根だら」タイプみたいなものがあって、遺伝的に異なるということがわかっているので、同じようなことが、本種であってもおかしくないなと思って全ゲノムを読んでいると、いうところもあります。ですので、そこがわかったら面白いなという希望なんですけども、可能性は捨てていません。

JV 機関：はい、ありがとうございます。

座長：はい、その他よろしいですかね。そうしましたらですね、今回ちょっとマダラ、本系群の資源評価につきましては、資源評価としては結果としてはですね、特に大きな問題がないとは思うんですけども、ちょっと新たに加入の悪さなんかが顕在してきたと。そういった所が明らかになってきたと。で、それに対するフォローを、どういう風に表現するかと。今回色々と議論ありましたけれども、定量的なもの、また、管理基準を変えるとかそういった話は特に今回そこまでやらなくていいけれども、定性的な記述として、何らかのやはり、もう少し強めにした方が良いんじゃないかとかですね、そういった議論がありましたが、その辺をこちらの方で今週か来週のはじめくらいですね、そこは再度、提示・提案して、そこは皆さんで承認いただくという風にさせていただきたいなと思いますけれども。有識者の先生方、そういった形でよろしいですかね。で、その他の部分はとりあえず今日、承認させていただきますけれど、この「留意する」とか「可能性が高い」、この辺の書きぶりだけはちょっと後程、皆さんで再検討させていただくというのは、そういった取りまとめでよろしかったでしょうか。

有識者：結構だと思います。

座長：はい、ありがとうございます。そうしましたら、本系群のですね資源評価につきましてはこの案で承認させていただきたいなと思いますけれどもいかがでしょうか。よろしいですかね。そうしましたら、早いうちに加筆案を示しながら皆さんに回覧させていただき、それで全体の追加承認という風にさせていただきたいと思います。どう

もありがとうございます。
担当者：はい、ありがとうございました。

アカガレイ日本海系群
座長：はい、ありがとうございます。今アカガレイの説明につきまして、何かコメント等ありますでしょうか。事前コメントとかありますか。
担当者：はい、冒頭でも簡単に述べたんですけれども、その図の注釈になにがしを横軸に年を入れるとかですね。あるいは、そのちょっと私の表が表記がちょっとまちがっていたり、そうしたものをご指摘頂いて、それらは当日版までに頂いたご指摘は基本的には反映させたつもりです。
座長：はい、ありがとうございます。はい、そうしましたらアカガレイにつきましてコメント等ありますでしょうか。まあなかなか手法的にもですね、昨年度も有識者の先生からもなかなかわかんない部分もあるというようなコメントもありましたけども。あ、そしたらお願いいたします。

有識者：すいません。コメント的なんですけど、採集効率のところ見せてください。なんかまあそれこそ昔、雄雌のこの成長は違うのに採集効率がほぼ一緒なのが不思議っていうのが、なんかだいぶちょっと違いが見えてきたような気もするんですけどどうですかね。なんか担当者としてその辺、何かご意見ありましたら教えてもらえませんか。
担当者：ありがとうございます。ちょっとそこまでは検討できていなかったというのが率直なところなんですけれども、そうですね、採集効率の違いが見えてきてるように見えるというふうにお話だったと思うんですけど、ごめんなさい、どこら辺がその…。
有識者：あ、いや、雌の方が若齢には採集効率低くて、で、それが途中で逆転するみたいな感じなのかなあと。
担当者：ありがとうございます。そうですね、一応成長曲線というかですね、、雄の方が若干だけ成長が速いはずなんですけれども、まあ大型にならないということでそれが今のお話だとそれがそのまま反映されているのではないかなっていうふうに…。
有識者：で、そうすると逆になんか若齢魚量、雄の採集効率がいいのはなんかちょっと不思議ですね。
担当者：そうですね。単純にその漁獲サイズといえば漁獲サイズになるので、同じ年齢で比較するとまあその雄の方がそのサイズに、多少でも早くなるということで若干値が高くなるとかそういうことなのかなというふうに思うんですけれども、すいません、ちょっと情報がまだあんまりご指摘いただいたところ精査できてなくてですね、ちょっと持ち帰って検討させていただいてもいいですかね。
有識者：ああ、いやまあ、前からのお話なので、またちょっと頭の片隅に入れておいてく

だされば と思います。なんかこの辺ももっと差が出てきてもおかしくないかなと思っていたんですけど、遷移率は割と下がりますよね。

担当者：そうですね。

有識者：なので、あんまり採集効率に差が出ないのがちょっと不思議だなあというのは、まあ今年も続けてるけど、まあ少し差が出てきたかなあいう感じでした。ほんとにコメントだけです。ありがとうございます。

担当者：ありがとうございます。ちょっと私自身あまりまだ整理できていなかったので、まあちょっとそのこの後になってしまいますけれども、ちょっと検討してみたいと思います。ありがとうございます。

座長：はい、ありがとうございます。ちょっと整理してみますと、基本的に年齢が高いほうが採集効率が高いということは、より大きくなるほど獲りやすくなるはずですよね。そうすると同じ年齢だと、雌の方が獲りやすいはずなんだけども、なぜか雄の方が採集効率が高いと。大きいやつよりも小さいほうがなぜか獲れてると。まあその辺の矛盾があるんじゃないかということもあったと思うんですけど、その辺はまあ今後精査しながらですね、ちょっとその辺どういった経緯があってこういうふうになっているのか、なかなかすぐには追えないので、まあその辺も含めながらですね確認していきたいと思いますので、よろしくお願いします。

担当者：わかりました。まあパラメータ推定をしている領域なので、実験的にいくつかのパラメータをずらしてみるとかですね、まああと根本的な生物学的要因とか、そこらへんちょっといじってみたいなというふうに思います。

座長：そうですね、まあそういった明らかにしながらも、この方向のバイアスみたいなのがあったりするとまずいので、その辺も確認も今後進めていきたいかと思いますので、よろしくお願いします。その他何かコメント等ありますでしょうか。はい、そうしましたら有識者の先生お願いします。

有識者：はい、ちょっと教えていただきたいんですけども、このアカガレイについては基本的に漁獲、性比については 1 対 1 ていうことでよろしいんでしょうか。それとも、結構ばらつく、年齢構成によっては結構ばらつきがあったりするんでしょうか。

担当者：はい、ありがとうございます。基本的には 1 対 1 というふうに考えています。

有識者：それで雄も雌もかなり長寿、まあ 20 歳以上も、まあそれなりに獲れるというか、まあどちらかが短命であるとかそういうのも特にないっていうことでよろしいですかね。

担当者：そのはずですね。ただ体サイズに関しては大きな違いが出てきますので、雄どうだったかな。基本的にはおっしゃる通りにとらえていただいて大丈夫かと思います。

有識者：分かりました。ありがとうございます。以上です。

座長：ありがとうございます。その他何かありますかね。まあ基本的に今年はアカガレイ

もまた単純アップデートでしたっけ。

担当者：そうですね。漁獲量とかですね、そこら辺に大きな変動はなかったということなんですけれど、親魚量が若干減少傾向というのはもちろんあるんですけれども、MSYというかですね、そちらが示すところにまあ近づいているので、その管理というか予測としては正しい方向に向かっているというふうな認識で、評価者としてはいるところです。

座長：はい、ありがとうございます。その辺色々今回は単純アップデート的ですけど、先ほど有識者の先生からも指摘もありましたけども、手法的な確認もですね、今後進めていくのがちょっと重要かなというふうに思いますけど、なかなかその辺難しいところもあるかと思いますけど、進めていきたいと思います。その他何かコメント等ありますでしょうか。昨年も色々分かりにくいというか色々質問もあってその辺またちょっと今年度もクリアできていないところもあるかと思いますけども。何かコメント等ありましたら。特によろしいですかね。本年度は基本的に単純アップデート的なところもありますので、まあそうしましたら、アカガレイにつきましては、本年度はこの資源評価報告書で承認の方に移りたいと思います。有識者の先生特に足りない議論とかありますでしょうか。よろしいでしょうか。まあ、特にその辺ないってということですので、そうしましたらアカガレイの資源評価報告書につきまして、本年度はですね、単純アップデートということで、昨年の手法にですね今年のデータを足して、結果ちょっと親魚量が減っているということですけども、こういった評価につきまして、特段問題なければ承認させていただきたいと思いますけどもいかがでしょうか。よろしいでしょうかね。それではありがとうございます。そうしましたら、アカガレイ日本海系群につきましては、これで本年度の資源評価報告書承認とさせていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

担当者：ありがとうございました。

ニギス日本海系群

座長：はい、どうもありがとうございます。ニギスにつきましては、これまでも１つの系群ですけども、北部と西部で分けたりくっついたり、また分けたりくっついたりと、何回か繰り返しながらもやってきたわけですけども、こちらとしましては、やはり海域によって漁業も違う、主要な漁業も違うし資源状況も異なるのでどちらかといったら海域別のトレンド重視したような評価をやっていこうということで進めていて、今年基本的に当初担当の方からも紹介もありましたけれども、海域別のトレンドが出たと。まあその辺がまあ１つのポイントだと。ただそれをまとめてですね、１本にするところでなかなか色々な事情があってですね、難しいというところで、その辺については一番にシンプルにまあ単純的にやっていると。まあその辺については色々議論が

あるところかと思いますけど、その辺中心に議論いただければと思います。そうしましたら有識者の先生お願いします。

有識者：先ほどの県別の動向が違うので、その狙いでっていう話なんですけど、このフィルタリングした時の、そのなんかフィルタリングされた選択率みたいな。要はデータとして使用された割合は県別に違ったりするんですかね。

担当者：ありがとうございます。抽出の際はですね、実は県というのは考慮してなくて。

有識者：もちろん、もちろん。県は考慮しないでやったときに、最終的に県ごとに抽出されたデータ率みたいなのが、例えば狙っている県のやつは多くなっているのかとか。

担当者：そうですね、その海域の中で見ると狙ってる県のものが多くなるという理解ですね。

有識者：なんかそういうのが出せたら先ほどの回答も定量的に出せるかなと。

担当者：なるほどですね。わかりました。ありがとうございます。

座長：その辺経年的な変化とかあるんですかね。まあまた調べてみますか。はい。ありがとうございます。そうしましたら、これ JV 機関の方よろしくお願いします。

JV 機関：お世話になります。先ほど鳥取県で 2023 年ニギスの漁獲量が増えているという話で、結局、原因としましては 2023 年、明日話があると思うんですけど、ハタハタの漁獲が非常に低調になりました。まあ、そのハタハタの代わりにこうニギスを獲るっていうのが結構、市場でも見られまして、まあその資源的にニギスがよく獲れるとかっていう話ではなくて、結局狙った操業がハタハタ、ハタハタの代わりにニギスを狙った操業っていうのが多くなって、こういうふうにニギスの漁獲量が多かったっていうのが状況になってます。情報提供として、ちょっと説明しておきます。以上です。

担当者：ありがとうございます。非常に参考になりました。どうもありがとうございます。

座長：情報ありがとうございます。そうしましたら、次に有識者の先生お願いします。

有識者：最後の方で海域別にその獲れてる魚のサイズ、漁獲物の組成がかなり違いますよね。これはあれですかね、漁場が違って、例えば大きいやつが沖合にいてそれを狙いに行くとか、沿岸域で、まあ沿岸域というか浅いところで引くから小型が多いとかって、そういう漁場なんですかね。それとも海域でやっぱりいる魚の組成が違ってきたりするんですか。

担当者：ありがとうございます。おそらくなんですけれども、やっぱり操業のときの狙いがあるんじゃないかなと思います。例えば石川県とかと鳥取県は大きいもの多いですけども、この海域に小さいものが分布していないというわけではなくてですね。お話聞いてると、結構、瀬の方に大きいものを狙いに行っているというふうな話も聞くので、恐らく狙いによるものかなというふうに考えています。

有識者：そうすると、やっぱ管理する場合には、海域によって色んな漁法とか漁場の特性を考えながら管理するっていう考えなわけですよね。

担当者：はい、そうですね。やっぱり狙ってるサイズとかも違うっていうところで、それぞれ事情考慮してやっていく必要があるかなと考えています。

有識者：はい、ありがとうございます。

座長：はい、次も関連するコメントでしょうか。

JV 機関：度々すみません。資源評価票の今の 21 ページですかね、鳥取県の漁獲物組成つけてもらってると思うんですけど、これ見て結構そのちょっと僕はインパクトあったんですけど、2022 年結構大きな個体が多かったんですけど、2023 年小型化してるような状況に見えます。結局こう現場で見てても 2023 年結構小さいものの銘柄の方が多くて 2022 年結構大型のものも選択的に獲って結構その先ほど言われてたんですけど、値に付くような魚だということで、獲ってしまって 2023 年こうやって小型のものが多くなったのかなあと、ちょっと懸念をしてるところです。今後もちょっと漁業者さん、現場の話を聞いて、その辺をまた情報収集したいと思っているところです。以上です。

担当者：ありがとうございます。そうですね、組成のですね、経年変化も鳥取県さんまだ 2 年しかデータとってないんで、ちょっと今年はまだコメントできないかなっていうふうに個人的には思っていたんですけども、そういう情報があると今後非常に充実していくと思いますので、一緒に進めていけたらなと思います。よろしくお願いします。

座長：確認なんですけど、鳥取県の方で 2022 年と 2023 年の違いで、なんか獲ってしまったから大きいのがいないみたいなコメントあったんですけど、結構その辺資源的によくない感じなんですか。そういった状況なんでしょうか。それともこれ、なんかニーズ的なものがあって小さいの獲ると大きなの獲るとかそういった違いはなかったんでしょうか。なんかその辺のコメントもあれば助かるんですけども。JV 機関から何かありますでしょうか。

JV 機関：いや、先ほどの座長が言われているなんかその資源的に危ないていうか、なんかこの大きなものを選択的に獲ってしまうっていう状況が、もしかしてあっているんじゃないかなあってちょっとこれをみて思ったところではあります。そうですね、ちょっとまだ本当にそうなのかっていうところは、確信もって言えないですけど、もうちょっと情報収集してみたいと思います。

座長：ありがとうございます。で、最初のなんか新潟、石川、鳥取のサイズの違い、狙いの違いっていう話担当からあったんですけども、これなんかニーズというか売る方の販売というか、需要の方でこういった違いがあるとか、そういったのはないんでしたっけ。

担当者：そういう話も聞いてますね。例えば新潟だと結構小型のものでも売れるので、獲

ってるって状況があるっていう話は聞いてます。

座長：はい、ありがとうございます。そういったニーズの違いなのか実際、大きなものがいなくなって小さくなってしまったとかですね、その辺結構資源的には大きな話だと思いますので、その辺も注目しながらですね、特に鳥取県のサイズの違いなんかも注視していけたらと思いますので、よろしくお願いします。その他何かコメント等ありますでしょうか。はい、お願いします。

JV 機関資源評価票の方のちょっと表現についてなんですけれども、ちょっとコメント事前に上げたんですけれども、ちょっと意図が通じてなかったみたいなので、漁獲努力量のところで…。

座長：何行目ですかね。

JV 機関何行目っていうと、117 ですかね。117 行目ですね。長期的な有網数の減少傾向は、長期的な有漁網数の減少傾向は沖底における本種の狙い操業の減少が主な要因であると、あるんですけれども、この有漁網数っていうのはイコール、狙い操業の数ではなくて、ここで出てるのはやっぱり全体的な漁船の数が減ったりとか、そういうことで減少してるので、実際にその狙い操業の方で網数が減ってるっていうのは CPUE の標準化のところの解析の中でそういうのが明らかになってると思いますので、そこのところをきちっと表現したほうが正確なのかなと思いますんで、ちょっと検討していただきたいなと、いうのが 1 点。あともう 1 つは CPUE の標準化のなかで 50 年間のものをまあやってますけれども、やはりその間非常に漁獲効率変わってきてるので、実際うちも沖底でニギス獲ってる人ほとんどいないんで、上越地区の小底のベテランの私の同年代の人にちょっと聞いてみたんですけれども、やっぱりその 40 年くらい前に比べると数倍漁獲効率が上がってると、いうふうに言われました。で、特にニギスの場合は魚探で群れを確認して、結構瀬についてるものとか獲るんで、魚探の性能だったり、あるいは潮流計が利用できるようになったり、あと GPS のプロッターが利用できるようになったり。これってこの 1990 年前後にそういうのが全部変わってきてるかと思うんですけど、そういうのを境に非常に漁獲効率が上がってるというふうなのがありましたんで、特にこの資源は資源量指数だけでやってるんで、なかなかのこれが本当に資源を表してるのかなっていうのはちょっと難しいのかなと、いうふうな印象を持っています。あともうひとつ標準化しているなかでちょうど 90 年代くらいガクッと下がって、その後上がってますよね。で、この上がってるっていうのはどういうふうな資源的な変化があってこう上がってるとかって、何か解釈できるものっていうのはあるんでしょうか。

担当者：はい、ありがとうございます。まず最後の質問から行くとですね、正直この指標値以外で何か周辺情報があるかというと、今のところですね、手元にはないという状況ですね。でまあ、指標値を見る限りは、やっぱり多分西部の影響が大きいとは思う

んですけど、上がってるので、その海域でですね、資源状況が良かったというふうに現状では判断しています。

JV 機関：はい、ありがとうございます。以上です。

担当者：ありがとうございます。あとですね、最初の 2 つの、2 点については確かにその通りかなと思いますので、まずは努力量の書きぶりが、ちょっと分けてですね書かせていただきたいと思うのと、あとは漁獲効率か。漁獲効率の面については、まあ 90 年代とかですね、そういう何か具体的な数字があると我々も何か検討しやすいのかなという気がするので、また引き続き情報いただけたら非常にありがたいなと思いますので、よろしくお願いします。

座長：はい、ありがとうございます。まあ最初のところはですね、まあ有漁数と狙いの違いがあると、まあその辺うまく書きたいかと思います。その辺の書き方につきましてはこちらの方に任せていただければと思います。あと q の変化ですけども、これ確かにニギスだけの問題ではなくてですね。いろいろな魚探だ、GPS だ、多分漁具能率上がってるはずなんですけども、その定量的なデータがないことには非常に苦しいてのが現状で、例えばサンマだと、1980 年代後半くらいでソナーとスラスターとフィッシュポンプ、こういったもの導入したことによって、漁獲量が 1.4 倍になりましたとかですね、そういったような情報があるとまあ何らかの検討ができるわけなんですけども。何らかのその GPS と魚探と、これによって実際漁獲量がどのくらい上がりましたとか、そういったような定量的なものがあると非常に助かるんですけども、そういった情報とか、あると実際解析に役に立つんですけど、そういった情報も提供していただけたらと考えてますので、よろしくお願いします。JV 機関からもぜひそういったところで定量的なデータを頂けると解析に繋げますのでよろしくお願いしたいと思います。現場に近い方ほど、そういった情報があると思いますので、よろしくお願いしたいかと思います。そういったところにつきまして、やはり他の魚種にも繋がりますので、その辺の情報を頂ければと思います。なのでよろしくお願いします。その他なにかありますでしょうか。そういった情報がないとなかなか解析も進まないというのが現状と思いますので。その他何かコメント等ありましたらお願いしたいですけども、ありますでしょうか。特にニギスにつきましては、海域別のやつをですね、1 本化するときにちょっと大きく変えてますので、トレンドが今回大きく変わってしまってますけども、その辺につきましては、そういった海域的なトレンドを重視して、それでちょっと全体的なところではこれまでと違うまあ方法でまとめたというところが影響してると、ということをご理解いただければと思います。まあこの辺、まとめ方を変えるとですね、急に直近の値が上に非常に上がってしまったり、いろんなパターンが出てくるわけですけども、まあそういった恣意的なことをせずに、一番一般的な方法ということで、今回はまとめさせていただいてるということになっています。

ニギスの評価につきまして何かコメント等ありますでしょうか。よろしかったですかね。まあ今後は海域別の方を特に重要視しながらですね、特に西部の、先ほど言ったようにqの変化とか、1日当たりの操業パターンとかの変化とかもですね分かりますと、西部の方の精度、指標価値の精度も上がりますので、その辺の情報もですね、追加しながら資源評価精度上げたいと思いますので。特にそのあたり鳥取県島根県当たり願えますかね。その辺からぜひ情報を上げていただければと思いますので、よろしくお願いしたいと思います。それでは、特に問題なければ承認作業に移っていきたいと思いますけども、よろしかったでしょうか。足りない議論とかよろしいでしょうか。そうしましたら承認のほうに移らせていただきたいと思います。今年ですね、大きく全体の資源評価の指標値の推移が変化してしまいましたけれども、まあ先ほどのご指摘につきましては、こちらの方で、ちょっと一任させていただくということで、修正しながら本評価報告書の方を承認させていただければと思いますけれども、よろしかったでしょうか。それでは特に異論ないということですので、本報告書は承認というふうにさせていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

担当者：ありがとうございました。

ヒラメ日本海北部系群

座長：ありがとうございます。ヒラメにつきましては、過去10年以上にわたって、漁獲圧というのが下がっては来てますけれども、それと同時に実は加入もですね低下してますので、なぜか資源量は「横ばい」、本当に横ばいになっていると。ただその中で、漁獲圧が下がっているので資源量が横ばいの中でも組成が変化して、高齢中心になっている。その結果、高齢中心になっているから徐々に徐々にですね親魚量は増加してるという、そういったような状況になっていると。加入量が低下傾向にあった中でもですね、先ほどプレゼンの中でもありましたけれども、新規加入量調査も含めてですね、近年加入が上向いてるような情報が出ているということですので、神戸プロットを見てもですね、どんどんF値がFmsyの方に下がってきて、これでもうちょっと加入が良ければですね、もしかしたらグリーンゾーンの方に行くかもしれないと。そういったことも期待される中、色々F、漁獲努力量が下がって、これで加入が良くなれば、グリーンゾーンに行くような中でですね、急にいい方向に、やはり皆さんの努力で行っている中、慌てて再生産関係とか見直して、目標値を変えることも特にないのかなと、個人的には考えているところですけれども。そういったところも含めてですね、皆さんの方から「いや、そうじゃなくて、この神戸プロット自体がおかしい」とかですね、そういったような多数意見があったらちょっと検討させていただければという風に考えているところですけれども、そういった視点も含めてですね、何かコメント等ございましたらよろしくお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。はい、

よろしくお願いします。

有識者：今の議論にもちょっと関わるんですけれど、今ちょうど（スライドに）出ている親魚量とですね、それから 2 歳魚の加入状況のところで、ここ数年、若干上がってきてはいるんですけども、でも過去の数値と比較すると、やっぱり親魚量に比べて 1 歳魚の加入状況はあまり芳しいとは言えないと、いうことがあるのと、それから着底稚魚の調査結果ありましたよね、あれを見るとそんなに悪いわけではないんですよね。ということは、親魚が多くて、着底まではいくんだけど、そこから 1 歳の間に減耗が生じていると考えるのが reasonable なんですけど、その辺はどうですかね。

担当者：まさにその所は、担当者としても非常に注目というか、要因を明らかにしたいなと思っているポイントでして、有識者の事前コメント回答の中でも示させていただいたんですけど、着底、稚魚調査の結果・データとですね、資源解析の結果、また、産卵期とか浮遊期の水温あるいは、着底場所の餌とか水温とかその辺の周辺情報をまず整理してですね、突っ込んでいければいいなという風に思っております。現状では、具体的な回答はできないんですけど、そのあたり検討を続けたいという風に思っております。ありがとうございます。

有識者：それに関連してなんですけど、表 4-5 に放流漁の混入調査の結果がすごく詳しく出ていますよね。天然魚の動態と放流漁の動態を横並びイコールと考えるわけにはいかないんですけど、種苗放流してるもののですね、過去 2010 年から近年までずっとあるんですけど、年齢別の混入状況、それから、これをそのままはじけば回収状況にも関わってくると思うんですけれど、ここら辺を見ると、天然魚だけで起こっているのか、それとも放流魚も同じように 1 歳魚への加入状況が近年悪いのかという所も見えてくると思うんですけど、これ、非常にいいデータだと思うので、その辺も含めてちょっと検討されたらいかがかなと思ったんですけど、その辺はどうですかね。

担当者：コメントありがとうございます。まさに天然魚と放流漁の生き残りの違いがあるかないかといったところも含めてですね、非常に興味を持っている部分でもありますので、今後、データの方をしっかりと見てですね、検討したいと思っております。ありがとうございます。

有識者：はい、すみません。是非よろしくお願いします。

座長：ありがとうございます。そうなんですよね。稚魚期から加入までに減耗があると放流してもね、その辺の効果が薄くなってしまうような、そういったこともありますので、この辺、栽培との関係とかでも非常に興味深いデータかと思いますので、この辺は稚魚調査とかですね、やってきたことが色々使えるかと思いますのでよろしくお願いしたいと思います。その他、何かコメント等ありましたらお願いしたいと思いますけれど…

JV 機関：はい。色々対応していただきましてありがとうございました。これから色々検討していただく分もあるということで、大変いいかなと思っているんですけども、1つだけですね、ちょっと私の方でお願いしたいのは、ヒラメというのは、砂泥域で高次の魚といいますか、魚食性も強いですし、当然そういう、特に底の方にべったり付いている異体類ですので、やっぱり何らかの形で密度効果というのがどうしても出てくると思うんですよね。その密度効果というのをある程度、資源評価とか将来予測に反映させるというのが、この再生産関係になると思いますので、そこのところを踏まえてですね、ご検討いただければなという風に思います。中々、今以上にどんどんまた親魚が増えていくというのが中々想像しにくいと言いますか、多分、今まで歴史的にないくらい、増えていくというような形になってくると思いますし、後、やっぱり 40 年 50 年前とでは、海の状況も違うんで、例えば河川が基地とかで改修されたりとか海岸部がいろんな形で人工的なものができたりとか、そういう風な、要するに環境収容力ですね、そういうものをどんどんどんどん変化していく中で、本当に今、ホッケー・スティック型で目指されている親魚量、資源が実現できるかどうかという所に、非常に危惧といいますか、そういうのを持っていますので、そういうのを何とか払拭できるような形で、対応いただければなという風に考えます。どうも、色々ありがとうございました。

担当者：コメントありがとうございます。非常に、今回いただいたコメント、次回の管理基準値等の見直しに向けても重要なところを含むものだと思っておりまして、具体的にすぐにお答えできなくて申し訳ないと思っておりまして、可能な限り、主担当ですね、進めて、色んなものを比較しながら参画県の皆様と議論して次回の研究機関会議につなげていきたいなと思っておりますので、引き続き、よろしくお願いします。ありがとうございます。

座長：はい、ありがとうございます。その他、コメント等ありましたらお願いしたいですけれども。特にどうですかね、再生産関係とかは急に変更した方がいいとかそういった積極的なものは今回ないと思いますけども。関連したコメントでも結構ですけど何かございますでしょうか。そしたらお願いします。

有識者：再生産関係とは全く関係ないんですけども。近年、ちょうど年齢別漁獲尾数の割合とかを見ていると、かなり 3 歳 4 歳の漁獲割合がかなり増えていると思うんですけど、これについては漁業者的には単価的には 3 歳 4 歳の大きい方が単価が、何か瀬戸内海とかだと、あまり大きいのはそんな単価的に低いんで、漁業者的にどう思われてるのかなと、少し聞きたいんですけれど、よろしいでしょうか。

担当者：はい、ありがとうございます。自分の不十分な情報かも知れないんですけれど、やっぱり扱いやすいのは 40cm 代のヒラメというのは以前、仲買さんの方にも伺ったことがあって、やっぱり 60cm とか超えるようなヒラメは扱いずらいのもあって、魚

価の方も少し 40cm、50cm ぐらいのヒラメと比べると落ちるという話を聞いたことがあります。こちらのスライド、今年の 2 月の担当者会議でも示させていただいたんですけど、やっぱり現状の漁獲物の全長組成として、15 年くらい前は一番左側(30cm)のところにモードがあったんですけど、徐々に徐々に割合っていうのは減ってですね、右側（大きくなる）にシフトしていくようなことも見えてきてですね、やはりこのあたりのヒラメが一番いいんじゃないかという風に思っておりますが、少し回答になっていないでしょうか。

有識者：はい、わかりました。後は逆に言うと、大きいヒラメをうまく売るというのも大事なのかなというのはなんとなく思いました。はい、どうもありがとうございます。

担当者：ありがとうございます。

座長：大体 40cm 代から 50cm ぐらいだと何歳ぐらいになるんですかね。まあ雄雌で違うと思いますが。

担当者：2 歳からプラスグループまでが混在するような形で、主体は 3 歳とか。40・50cm だと 3 歳 4 歳 5 歳ぐらいまでかなという風な感じだと思います。Age-length-key についても補足資料の方にもつけておりますのでそちらも確認いただければと思います。

座長：そしたら以前の 35cm に比べれば、今の方がどちらかというとニーズに合っている感じに来てると。それでもやっぱり大きすぎ？

担当者：やはりこの辺の、今一番需要があるんじゃないかという風な、そういう風な所を反映しての組成の変化かなという風には認識をしております。

座長：はい、ありがとうございます。あ、はい、そしたら…

JV 機関：今の単価の話が出たんですけど、定置の浜町とか色々見せてもらう機会があるんですけど、そうするとやはり 3 キロ超えるくらいになるとキロ単価がヒラメ安くなるみたいな。3 キロ 4 キロくらいになると 1 キロ 2 キロのものよりも若干単価が下がるという風なのは目にしたことがありますので。やはり 50cm とかそのくらいのサイズまでなんだと思いますけれどもね。それを超えると結構値段が下がるんで、今の、親魚がどんどん増えるというのはあまり、そういう意味ではよくないのかなという感じは致します。

担当者：はい、貴重な情報ありがとうございます。管理の話になるかもしれないんですけど、管理とかを考える場所においては、やはりどういう状態が漁業者さん達にも望ましいかどうか非常に重要かと思いますんで、そのあたりを踏まえた検討をできればなと思っております。ありがとうございます。

座長：はい、ありがとうございます。その他、何かコメント等ありますでしょうか。よろしいですかね。あ、はい。

JV 機関；今ほど大きい魚、小さい魚の話でしたんですけれど、漁業者さんの方で別に、大

きい魚を獲らないようにしようとか、そういうことはしてないと思うんですけれども、別に入ったから再放流することもないでしょうし。だから別に、この結果は結果として、40 ぐらいのサイズが多いかもしれないですけれど、別に大きい魚を逃がしているわけでもなんでもなく、普通に素直に、このサイズの魚が海の中に多かったという風に私は考えますけどいかがでしょうか。

担当者：そうですね。漁業種類ごとに全長組成見ても、どの漁法でもかなり幅広いサイズのものが漁獲されておりますので、いずれもその海の中の、どっかのサイズをピンポイントに狙って獲っているというような所はないんじゃないかという風に思っております。ありがとうございます。

座長：ありがとうございます。その辺は地域にでも、それぞれにニーズが違うこともあるかと思いますので、その辺はまた、漁業者ニーズとかにつきましても整理していただければという風に思います。その他、何かコメント等ありますでしょうか。よろしかったですかね。以上、議論が足りないところありそうですけども、有識者の先生方、特に、よろしかったでしょうか。特に問題なさそうでしたら、承認作業の方に移らさせていただきたいと思います。今のですね、ヒラメ日本海北部系群の資源評価につきまして、色々今後ですね、ニーズとかの把握、そういったものもしていきながらですね、中身の方もちょっとつなげていきたいかと、そういったコメントもありましたけども、そういったものも今後ですね、進めるということで、今年度の資源評価報告書につきましては承認という風にさせていただきたいと思いますけれど何かコメント、よろしかったでしょうか。はい、特に異論ないということですので、本報告書は承認という風にさせていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

ヒラメ日本海南西部・東シナ海系群

座長：説明ありがとうございます。この系群は 1 B ルールということで、再生産関係を用いて管理基準値とか目標を設定しない、その代わり MSY の代用値、Fmsy の代用値として 25%SPR これを用いて、大体 Fmax 相当の値ですけども、加入を与えて目標を計算しているという種になっております。昨年もその中で 1B ルールとも再生産関係を示してほしいとの有識者の先生のコメントもあってですね、その辺ちょっと今のプレゼンでは触れられていませんでしたけど、補足図 11-1 の方に示してありますので、そちらもご参考にいただければと思っております。今のヒラメ日本海南西部・東シナ海系群の説明につきまして、コメント等お願いしたいと思います。それではお願いします。

有識者：すいません。最初ちょっと確認なのですけど、これ年齢別資源尾数は図では載ってないのですかね。

担当者：年齢別漁獲尾数ですね。

有識者：いや、資源尾数。

担当者：すいません、表では載っているかもしれないのですけど。図では…。

有識者：一般的には図も表も両方載せておいた方がいいのではないですかね。VPA で出した場合には。何らかの傾向的な変化みたいな見るのには図の方が見やすいと思いますので。

担当者：承知しました。ではそちらの図の方を追加させていただきたいと思います。

有識者：すいません。事前に言っておけば良かったです。あと、これちょっと細かいとこで気になったことなのですけど、漁法別の漁獲量で 2008 年に沖底が急激に増えているのは、これは長崎県で何か沖底がヒラメターゲットにしたとかそういう理由ですかね。

担当者：実はですね、2008 年からですね、以西底曳の情報を集計するようにしております。それ以降はですね、ちょっとデータがなくてですね、集計できていないのでちょっと見かけ上、以西底曳の漁獲量が上積みされているような形になっています。

有識者：逆に 2007 年以前の漁獲量は過小になっているということですか。

担当者：そうですね。ただ本当 10 トンとか、そういうレベルの追加になっていて、割合としてはそこまで大きいところではないのかなと、量としてはそんなに多い量ではないのですが…。

有識者：図の 3-2 を見れば、3-2 の方見せてもらって良いです。割合図ではなくて。それではなくて漁業種類別の漁獲量の積み上げグラフですね。スライドにはないか。資源評価票にあるのですけど、それで見ると結構上がっているのですけど、本当にこの量ずつ過去に増えたとしたならば、無視できないぐらいの量っていうか逆に言うと、もしこれだけ分だけ増えているのだとすると、2008 年から漁獲が落ちているようなことになっちゃうのですけど、本当に以西底曳の積み上げ分だけですか。

担当者：それ以外にもですね、島根県の沖底とかも…。

有識者：2008 年以降に足されたものは以西底曳だけですか。それだけでこんなに増えるのです。

担当者：ちょっと島根の方とかもちょっと増加傾向にありまして、またちょっと最近年は下火になってきているという状況はあります。

有識者：最近下火になっているとはいえ、その 2007 年以前よりも多いですよね。

担当者：そうですね。

有識者：なんでこんなにここでポンと上がったのかなっていうのと、それがなんかそういう統計上の問題だと、それ以前の部分の資源量の見積もりが過小評価になっちゃっているんじゃないのかなというのを心配します。

担当者：ありがとうございます。ちょっとこの辺まだ整理が甘いところがありまして、今後の積立と整理の方をしっかりやっていきたいと思います。そうしないと過去の資源

量が割と低い推定になっているんですよね。VPA の結果として。だけど、漁獲圧がずっと高いっていう推定になっていて、その辺りが要するに高い漁獲圧のもとでどうして逆に資源は維持できていたのかっていうところが、過去はもうちょっと多かったって言うのであればもうちょっとなんかこう納得のいく結果になるのかなと思いました。以上コメントです。

担当者：ありがとうございます。ちょっとこの辺やっぱり先ほども申しましたがデータの整理を改めてさせていただいて、来年度は補足資料かどこかでこういうふうに計算しますというところを示していきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。

有識者：そうですね。なんかデータないのであれば、なんか割合とかで推定して入れ込むみたいなことも考えても良いのじゃないかなと思います。多分そんなに無視できるほどの少なさでもない気がします。はい。

座長：ありがとうございます。以西のデータについては、過去も沢山ある時期、漁場の関係ですよね。その辺、漁場の変化も含めてですね、整理する必要があると思いますので 、その辺以西底曳のデータをいつから入れる入れないの基準ところの変化も含めてですね、うまく整理いただければと思います。あと沖底の漁獲量、以西を足した以外でも急に増えているという情報とかありましたら、各県の方からの発足いただけましたら助かりますけども、情報あります。よろしいですかね。その辺もしありましたら、また追加で知らせていただければというふうに思います。その辺でよろしかったでしょうか。そうしましたら有識者の先生お願いします。

有識者：これ、前からの議論にもなっているんですけど、昨日の日本海北部の方でもあったのですけど、親魚量と加入量のアンバラって言うんですかね、整合性のなさっていうところなんですけど、やっぱり去年、去年じゃないや、昨日やった日本海西部の落ち込みと同じような感じで下がってきてるような気がするんですね。昨日はそのまま天然の着底魚の調査結果もあったのですけど、例えばですけど 人工種苗の添加効率 0.5 でしたっけ、それの前からのデータってどれぐらい前からデータあります。

担当者：2008 年から。添加効率に関しましては 1987 年から載っているというふうに理解しておりますが。

有識者：なるほど。例えばその人口種苗放流したもの添加効率はずっと横ばいなのですかね。それともやっぱり同じように下がってきているんですか。

担当者：そうですね。この系群、実はですね、北部系群と違いまして添加効率を、混入率の方が全年齢込みの混入率になっていて、ちょっとその添加効率に関してもちゃんと推定できているかどうかっていうところですね。整理が必要かと考えています。それに付随してですね、CAA の推定を水研で担っていない、その件、各県さんにお願いしてしまってなかなか手元でデータを確認できない、できていないような状況がありますので、その CAA の更新とかですね ALK の更新に際しまして、お伝えしまして、そ

の辺の混入率もちゃんとするような形を目指したいなというふうに考えております。

有識者：はい。ちょっとヒラメに関しては昨日も言ったのですけど、若齢魚の添加効率が悪い、添加状況というか加入状況が悪いというのは広く起こっているのであれば、ちょっとその辺はついてみる必要があるなと思っているのです。手持ちのデータか各県さんから色んなデータをいただいているんですけど、例えば人工種苗のその添加状況って言うんですかね。回収状況も含めてですけど、年齢分解できるデータがあるのであれば、そういうものも含めてですね、探ってみて、どこに、どこで落ちているのか、それからどういう原因で それが生じているかはちょっとついてみる必要があるように思います。以上コメントです。

座長：はい、ありがとうございます。ご指摘の通り、ちょっと今のプレゼンではありませんでしたけども、再生産関係のプロットとか見ていますと、昨日のヒラメ同様ですね、親魚量が変化ないのに加入量がどんどんどんどん落ちていて、それで結局本系群 1B になっているというのもあるわけなのですけれども、その中でなぜ加入が悪くなっているのか、それもその栽培の視点から見ても添加効率が低くなっているということと、整合しているかどうかですね、その辺はやはり昨日と同じくですね、議論も大切ですし、栽培だけの話ではなく、今後ヒラメが回復するのかどうなのか、どのくらいの水準が適切な目標になるのかと、そういったものも関連すると思いますので、栽培の添加効率の変化とかも 1 つの指標として今後検討していきたいかと思いますけれども、なかなかデータが不足ですかね。

担当者：そうですね。今やっぱりちょっと各県にお願いしてサンプリングさせていただく状況を整えていくところで、これやっぱり広くやって ALK を更新した際にですね、1 歳魚というところに注目してモニタリングできればなというのは担当者として考えております。

座長：そのあたりも今後の課題というか、注目しながらですね、今後もやっていくことかと思いますので皆様、なかなかマンパワーが少ない中と思いますけども、その辺の課題をということで共有しながらですね進めたいと思いますのでよろしくお願いしたと思います。そうしましたら、有識者の先生お願いします。

有識者：ネオヘテロの情報ありがとうございます。やっぱり日本海の方はかなりまだまだ寄生率が高いということが分かりました。ありがとうございます。それとコメントなのですけども、鹿児島の刺し網の CPUE をチューニングに用いているということなのですけども、刺し網であればある程度目合いで 2 歳魚 3 歳魚を狙っているというそういうことはないんでしょうか。

担当者：コメントありがとうございます。実はまだちょっとこの CPUE まだ整理が完全にできている状態ではなくてですね、目合いだったり狙いの変化とかですね、何を獲っ

ているかですね、その辺まだちょっとしか見えておりません。鹿児島県ですね、ヒラメ以外の魚種をですね、この辺も踏まえてちょっとデータ提供していただいたものをですね、それで今ちょっと狙いの変化とか操業場所の変化とかを見られたらなと、まだ全然結果出てきてないので計算しようと思っております。

有識者：はい、ありがとうございます。あと今後の課題ということですけども、また生物パラメータの方を充実させて、資源評価の精度の向上の方を期待しています。以上です。

座長：はい、ありがとうございます。その他、他の議論でも結構ですけども。何かありますでしょうか。よろしいですかね。 1 つ確認なのですが、担当者の方からですね、まあいろいろ今回の単純アップデート、この指標値の方もですね、まあとりあえず重み付けとかですね、色々議論があったわけですけど、現状の方向のまま色々な生物 ラメータを修正しながらですね、数年後とありましたけど、この辺あれですよね、SH 会議とかその辺の開催が決まるとやっぱもう一度研究機関会議で見直しする必要もあるかと思いますからね。そういったスケジュールを想定しているということでよろしかったでしょうかね。担当者の作業スケジュールとして。

担当者：はい、そうですね。この系群に関してはやはり急いで資源評価結果だったり、内容、パラメータその辺を見直す必要があると思います。今、タイムスケジュール細かいところに関しましてはちょっと具体的にこのぐらいでっていうところ示せないところあるのですが、担当者会議を重ねてですね、JV と協議しながら進めていきたいと思っております。

座長：そういったことも含めてですね。皆さんのご協力いただければと思っております。それでは他にも特に意見ないようでしたら、はいお願いします。

JV 機関：すいません。25 年の平均漁獲量が 23 年の実績に比べて 100 トン下がっているのですね。いろんなデータ見ると、22 年に比べて 23 年が上がっていると、こんなに厳しい数字になるのかなというのがちょっと懸念しています。それで将来予測に用いている加入データが 5 カ年分取っているのですけど、あと 5 年遡って 10 年分にすればもうちょっといい結果が出るのじゃないかなと考えていますけどいかがでしょうか。

担当者：ありがとうございます。確かにですね、参照年を増やせば加入の期待値は上がりますので、少し漁獲量は増える。現実の、現状の漁獲量に近い値が出るかもしれないのですが、でもちょっとやっぱり加入が低下気味というところを懸念しております。加入が低下気味で楽観的な将来予測をしてしまうというところは漁獲圧が高いという状況もありますので、少し抑えるような形で将来予測を示させていただければと思っております。

JV 機関：今後 SH とか考えていく際に、やはりあまりにも厳しい結果を出していきますとなかなか漁業者の理解って得られないのですね。だからそこは現実的、もうちょっと我々も良いデータを出しますので、納得できるような数字を出していけるようにお願いします。

担当者：ありがとうございます。今後ですね、やっぱりデータの見直しも含めてやっぱり大きくガラッと結果が変わってくる可能性もありますので、その辺ちゃんと JV 間で共有しまして、そのように進めさせていただければと思っております。よろしくお願いします。ありがとうございます。

JV 機関：はい、ありがとうございます。

座長：はい、ありがとうございます。そうですね 加入量の今後のですね。トレンドも、なかなかイメージ湧きにくいとこあるかと思いますけど、今後、加入量が増えたり減ったり、そのトレンドも含めながらですね、一番適した加入のところをですね、そういった資源評価の見直しも含めながら併せて検討いただければと思いますのでよろしくお願いします。その他、何か関連した質問とありますでしょうか、よろしかったですかね。そうしましたら今年度ヒラメ日本海中西部・東シナ系群につきまして、基本的には単純アップデート、昨年までの方法にデータ加えた報告書となっておりますけれども、今後、色々な見直しも計画しているということも含めてですね、この資源評価報告書の内容について承認させていただけたらと思っておりますけれども、皆さんよろしかったでしょうか。足りない議論とかこの辺はとかいうところなかったでしょうか。よろしいですかね。はい、ありがとうございます。そうしましたら本年度のですね、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の資源評価報告書について承認ということでどうもありがとうございます。

ムシガレイ日本海南西部系群

座長：説明ありがとうございます。直近年の F 値が下がっている、この辺は一昨年から有識者の先生からも他の年はレッドゾーンにあるのに直近年の F だけ下がっていて、これ本当かというのが指摘されておりまして、なぜ最近、直近年の F 値が下がっているかというもは資源水準が下がっていてムシガレイを狙っていないから、それで F 値が最近かかっていないじゃないかという説明と解釈してきたわけなのですが、どうもその辺はレトロバイアスの可能性があるという、そういった F 値が近年下がっていたので現状ならば 0.8Fmsy の時に回復するという将来予測がありますけど、それと同様にほっておいても現状のままでも回復しますよと、F 値が下がっているから管理基本規則と同様に回復しますよというようにそういった説明を私も行ってきたわけなのですけど、実はその辺もう一度精査すると、実は現状では回復しない、管理規則であれば回復するけれども現状だと回復しないのではないかという、そちらの方を方針転換

して現状のままではまずいのではないかという、そういった考えで今後やったほうがいいのではないかと考えているわけですが、そのあたり、現場の人も含めてそういった考えでいいのか、そういったことを中心に議論していただけたらと思います。レトロバイアスをあまり気にする必要はないのではないかというコメントもあるのですけども、今回そういったもので実際の資源評価の方向が大きく変わるのでその辺を重視させていただいたということになっております。そうしましたらよろしくお願いします。

有識者：レトロバイアスを抑える試みとしては他にどんなことをやられたのですか。

担当者：ご質問ありがとうございます。この点に関しましては正直申し上げますと、まず私この担当に移って今 5 ヶ月になるのですが、私の中ではまだバイアスを取り除くためにどういうことをするかという具体的な取り組みはできていません。ただ、前任の者も含めて、これまで色々と進めてきたのですけど、現状ですね、例えばこの系群の場合、Age length key を一つ使っており、それがもう 1990 年代の古いものなのですね。そういったものを最近、最近年のデータが生物測定に伴って更新する必要があるのではないかということや、標準化 CPUE も今回フルモデルになっておりまして、説明度合いも 35%となっているのでこの内容の検討というのも進めていく方向性となっています。また、もう 1 個大きいのが小底の漁獲割合というものが増加しておりますので、この小底と沖底で獲っているものがどれだけ違うのかということも関わってくるかと思いますので、そういった方向を今後取り組んでいく、より精査していくというような回答でもよろしいでしょうか？

有識者：どういうことを試した結果ノーマルになったのかというのを知りたかったのですが、多分試すべきことは 3 つぐらいあるのかなと思います。これ別に今年どうこう、今年チューニングすべきかしないべきかというのはちょっと議論するべきかとは思いますけど、まず 1 つこれリッジ VPA にしたらダメなのですか。

担当者：リッジ VPA 以前やっていましたよね。

有識者：でもレトロバイアスは解消されないのでしょうか。

担当者：それでもあまり良い方向には向かなかったと伺っております。

有識者：なんかそれ不思議ですね。ノーマルでよくて、そのチューニングでダメだとリッジ VPA の多分 γ の値がすごく高くなっていくような気がするのですけど、そうならないのですかね。要はノーマル VPA ってほぼ γ が 1 になっている、つまり F の推定の方を要はチューニングの方のウェイティングがすごく低くなっている状態と一緒だと思うのですけど、それで理解間違っていますかね。どなたか水研の統計の人かなんかいたらお答えいただけたらありがたいのですけど。F のウェイティングの方に完全に振っちゃっているのとそんな変わらないですよね。そうするとなぜリッジで間のより良いのが出てこないですかね。これ 1 つです。やっぱこの魚種いくつか問題があ

って、1 つは年齢分解の年齢だと思います。3 歳で 4 プラスですよね。もちろんご存知かと思いますけど、VPA って当然 F が一定化するところでプラスグループを設定するのが基本的ですけど、これ成長的にまだ全然止まってなくて、おそらく F はこれ以降も変わり続けている。そうすると、且つ漁獲物も 4 歳以上でも割と沢山を占めていますよね。さっき MSY レベルになっている時の想定の 4 歳魚って漁獲の大半を占めるような形になっていて、そこがもうちょっときちんと分解しておかないと、おそらく指標の方にもバイアスがあるだろうし、VPA のバイアスを産んでいる原因になっているのかと思います。これ年齢分解ってもう少し細かくできるのですかね？

担当者：現状ちょっと、その方向性で、今のご意見をいただいた時に一つ気付いたのですけど、近年の漁獲量の一魚体あたりの体重というものを見ていると結構大きいものが増えているような傾向はありますので、それが実際その年齢というものに影響している可能性を支持するのかなと思っています。その 4 ＋以上をできるかという点については、現状の中身ではまだちょっとできるということまで断言できるかどうかというのはちょっと判断できない。

有識者：手法的には銘柄組成から分解しているので精度がどうかはわからないですけど、可能だとは思いのです。何らかの値を出すことは。それが現実的かどうかはまた別問題ですけど、なのでまあやってみたらいいんじゃないかなと思います。これ 3 歳と 4 歳の F は一定という、つまり 3-4 歳の F が一定という仮定になっていますよね。ここが多分、非現実的なんじゃないかなと思います。そうするとですね、もう一つがなんだっけ、言いながら忘れました。あとですね、これ再生産関係の式、図を見ていただいたら分かるのですけど、近年ほとんどバーの下のわけですよね。それは推定に使っていたところもそうだし、近年の追加されたやつもバーの下、そうするとこの式自体もちょっとおそらく近年の部分だと非現実的であろうと思われます。そうすると MSY レベルで上がっちゃうことになるのですけど、この折れ点で見ると 3,000 数百トンぐらいが折れ点になっていると思うのですが、MSY レベルここから定常状態で推定するので、さらに SSB 上のところで 4,000 数百トンですよね。4,000 数百トンってこの資源の評価に使ったデータの中には経験したことがないようなレベルなわけですよね。補足図の 3-2 ですね。それです。一個前。それです。それで見ると目標管理基準管理値案っていうのは 4,000 何百トンってなっていて、先ほどの再生産関係の中で見ると、データの中にほぼ経験していないところを目指すっていうそういう状態になっています。それって他の魚種でも議論があるのでけど、あとついでにこれ見ると、4+歳のところが目標管理基準値上は漁獲量はもう 1/3 ぐらい占める状態になっているのですけど、これ 3 歳とか 2 歳とかのその最大のピークのところでもっともっと前のところなんですよね。分解していくとこのなんか傾向みたいなのがもうちょっと前倒しになっていて、ちょっと MSY レベルで考えているところもかなり過大になっているのではないかと懸念します。そうするとなんかこう目標として持ってく

ところ本当にここにしなきゃいけないのか っていうのは疑問に思っています。せいぜいこの歴史的に出てきた最初の年、95 年だっけ、資源量レベルぐらいを目標にしてやってもいいんじゃないかなと思うのですけど。その辺いかがですかね。

担当者：大変参考になるご意見ありがとうございます。実際に目標管理基準値の見直しというものも本系群では考えていく必要はあるかなと思っていますので、慎重にプラス前向きに検討していきたいと思います。

有識者：そうですね、なんか再生産関係とかこれで見ると、この再生産関係、多分将来的にこれが実行されるとあまり思えないのですよね。なので、先ほどの将来予測でも、漁業管理したらすげえ増えていく、これほぼ漁獲ゼロにしたこれだけ増えるという話なのですけど、最近のこの加入量の減少を見ているとここまで本当に増えるかなというのはちょっと疑問です。 だからそういうのも含めて、なんかもっともっと短い目標を目指していく、さっきの代替案というのでもまだちょっと長めかなと思います。もっともっと数年単位での目標にしていかないと現実的な管理にもならないのかなと、これは単に感想です。

座長：はい、ありがとうございます。目標とか再生産関係、そういったものも再度確認する必要があるのかなというご指摘かと思います。確かに今先生がご指摘された通りですね、またやるべき内容は他に残されているとこちらの方も認識している状況です。ただやはり、時間がない中ですね何をすべきかというときにこれまでのちょっと現状でも増えますよというような楽観的なことだけは見直したいと、その中でチューニングを行わない場合は、とりあえずレトロバイアスもなく、直感的な評価も得られているということで、先ほどコメントにですね、レトロバイスを見ながら毎年どっちの方向にするかといったことはこちらも考えてなくてですね、今回はチューニングを行うべきか行わないべきかという今のままでも増えるような評価の方なのか、それともやはり今のままではやはり F 値が高すぎるんじゃないかというそういったところをまず絞りながらですね、方向を定めてですね、それから今後さらに色々な方法で安定したような評価を行いたいというふうに考えているわけです。もうご指摘の通り、やるべき内容はまだ残っているんですね。かといって、今慌ててやってですね、またポロポロ変えるというのもちょっといろいろな…。

有識者：いや、そういうチューニング入れる入れないっていうのの打開案がリッジなのではないかなと思うのですけど。リッジの結果ぐらいは試してみるべきではないかなということしできることではないですかね。

座長：そうしましたらその辺、その方でコメントありますか。

担当者：リッジ VPA でやった結果も併せて、補足資料に取り締めるということですかね。

有識者：リッジにしておいたら、毎年毎年チューニングするしないの判断はしなくてよくなるかなと思うのですけど。ウェイトが勝手に変わってくれると思うのですけど。

座長：その辺も少し検討させていただけたらと思います。補足ありますでしょうか。それもちょっと検討させていただけたらと思いますけどもよろしかったでしょうか。その辺、また先生にコメントいただきながらですね進めさせていただければと思います。可能であれば追加してみますか。

担当者：スケジュール的に現実的なものであるのならば追加はできるかと思います。

座長：その辺ちょっとこちらの方で検討させていただければと思いますが、よろしかったでしょうか。はい、じゃあそういったからちょっとその辺また少し検討させていただければと思います。そうしましたら、先生は同じような内容でしょうか。

有識者：私の方は VPA の話とはちょっと違うのですけどよろしいです。

座長：他の方よろしいでしょうかね、話題変更して。

有識者：すいません、またさっきの話なのですけど、ノーマル VPA だと F が過去 3 年平均になるので、3 年分くらいの更新の時に同じ F を参照しているわけですよね。そうすると、その ρ の値って近年の部分はある程度落ち着きやすくなるのではないか、特に何か急激に F が本当は変わっている時とかっていうのには対応できない気がするんですけど、つまり 3 年平均の F という仮定は本当に漁業上妥当なのでしょうか。

座長：要は漁業が本当に追えているのかということですよね。

有識者：その過程は本当に妥当なのですかね。チューニングしないということは CPUE と年齢別漁獲尾数に矛盾があるっていうことを示せることと、3 年平均の F が妥当であるって事を示せないとノーマルの方が妥当であるということは言えないと思うのですよ。

座長：あとは指標値の方ですよね。もう一つは指標値の方がきっちり資源量を表しているかどうかというところも一つあるかと思いますのでその辺もちょっとなかなか難しいところがあるのかなと思ってはいるのですけれども。例えば、これだけ下がってですね、ちょっと最近の指標値が高め高めに出ていてかなり資源が低いところでこの CPUE が、ハイパースタビリティとか予想ほど下がっていないとか、ちょっとその辺も検討する必要はあるかと思うのですけども、そういったものも含めて色々検討すべき内容が多いのかと。

有識者：要するに資源評価の基本ってその前年から変更するのであるならば変更するに足る説明がないと、前年継承というのが基本だと思うのですよ。

座長：ただ、それもあるのですけど、これまで指摘されてきてですね、ちょっとその辺対応 しないまま楽観的なものも進めるというのも大きな問題かなと。そちらの方優先して今年 変更してもらっているというようなことになっているので。

有識者：それはわかるのですけど、3 年間小底の割合が増えているとかそういう状況の中で 3 年間の年齢別漁獲は一定であるっていうそういう過程、そちらは妥当であるのか

という。そういう議論がきちんと合理的な説明ができるのであればこちらの方が妥当であろうという風に考えるべきだし。先ほど座長がおっしゃっていたようにレトロバイアスっていうのは CPUE の新しい情報は入っているのだから、その結果に基づいて結果が変わるのは当たり前だという考え方もあるわけですけどね。CPUE 以外信頼意できるのであればですけど。

座長：そうですねでその辺でいろいろなところの論点があるわけですけれど、一つ一番重要視したいのはこれまで指摘された内容についてまあなんとか、楽観的であったんじゃないかとというところを直したい、もう一つは今先生のコメントの通り、直すにしてももう少しやるべきことがあるんじゃないかと、そのやるべきことについて、ご指摘の通りの作業というものを少しずつ対応するというふうに考えているのですけどもいかがでしょうか。あとは今の 3 年平均の努力量がそれほど変わってないんじゃないかという指摘に関しまして、実際現場の方で実際下がっているよと、直近の F 値が下がっているから大丈夫だ、大丈夫だという議論が進んできたわけですけども、そういったものに関してやっぱり下がっているよというようなご指摘とかありましたらと思いますけどいかがでしょうか。

有識者：要はこれ TAC 対象候補種なわけですよね。これをベースにして TAC に入っていくと結構大変な影響が与えると思うのですけど。妥協案というかオルタナティブな案を出したとしてもですね、これ漁獲統計を見ると 70 年代に大きな漁獲量があるのはわかるんですけど、この時代って当然努力量もすごく多かったわけですよね。それで先ほどのヒラメもそうなのですが、近年多分これ F、この F の状態で親魚量の資源状態ちょっと悪くなっているのかな、これはきっと F というよりはもしかしたら加入が悪いからっていうことなのかもしれないですけど。先ほどの加入量と再生産関係のグラフで見たと思いますが、2010 年ぐらいから平均的な SPR 確保できてないですよね。そういう状況で減っていくのはまあわかるのですがそれ以前の部分のところの資源状態が本当にこれ MSY レベルよりもそんな低いところから始まっているのかっていうのも疑問だと思うのですよ。その中ですごくコンサバ的な結果になる方向に動かすのは妥当であるかというのはちょっとこの説明だけだとそんな方針変更する、要は今までも問題があってこれからもこの問題は解消していきますという対応だったのが、これで解消しますという方向で、ただその解消するという方法も情報量を減らしてしまった方向でというのも解釈すると言おうのもちょっとどうなのかなと思いますよ。現場の方々とかどうなんですかね。これ努力量的に、F 的にはこれ 3 年前が高かったからですけど去年より上がっているという推定値ですよね。そんな状況になるような漁業状況じゃないと思うのですけど。

座長：そうしましたら論点の方を整理させていただけたらと思うのですけど、目標とか再

生産関係とかまあそういったところはまず置いといて、今先生が最初にご指摘されましたけど TAC 候補種ということでこの辺どういった方針で考えていくかは非常に大事になってくるわけなのですけれども、そこでですね、まだ SH 会議とか行っていない中でこのまま楽観的なものでですね、進めていって本当にいいのかどうかと、それ実際管理した時にとってもいいよと言いながら、まったく増えるよと言いながら増えない。そういったことは大きな問題かなと考えているところですけども、一方、そんなことはないという意見も一方ではあるのではないかということが一番大きなポイントかと思っているんですけども、そういったところで実際に現場なり、漁業に関係される方、研究者の方から言ってどういった考えでしょう。こちらとしてはやはりこれまでの指摘されてきた通り、ちょっと楽観的になって現状のままでも回復しますよというそういうような予測で今説明するにはやはり問題もあるのではないかということで変更が必要かと思うのですが、いや現状のままでも増えるんじゃないのというな考えの方とかですね、そういったものにつきまして、確かにこちらの説明不足というのがあるのはその辺についてはもう少し補足資料を追加するような対応をさせていただきますけど、とりあえず 現状ではこういった形で今のままでは増えないよと。ただ ABC 低くなるので、代替案としておいたような上限下限ルールというのは一応提示させていただいておりますけれども、ポイントなのは今のままだと増えないのでやはり管理規則に従ったようなもの、ちゃんと管理する必要があるのではないか、そういったメッセージの方に変えたいということが 1 つのポイントになるわけなのですけど、その辺について皆さんのコメント等はいかがでしょうか。

有識者：別に管理を入れるべきではないと言っているわけでもないし、これ TAC に来年からなるって話でもないですよね。であるならば、やるならばきちんとした形での対象で現状が悪いっていう形を出すべきであって、情報量を減らすような形でその状況を説明するっていうのは説明の仕方としてどうですかという意見ですよ。

座長：その辺につきましては、そしたら情報量を増やす。補足資料的なことで追加させていただくということでよろしいでしょうか。ちょっとその辺メインにしてやるにはまだ対応があるかと思いますので、はい。

担当者：私からもですね、これまでの質疑を通してこのチューニングをなくすというものの影響の大きさっていうものを自分の思っていた以上だなということがありますので、もしチューニングをなくすという場合でもやはりご助言いただいたようにちゃんとロジックにやる必要はあったのかなと反省している次第ではあります。その上で、今年度をどうまとめていくかということは先ほど座長からあったように決めていくべきだと思うのですけど。どうなのですかね、これチューニングありに戻すのか。

有識者：すいません、チューニング指標と残渣のプロットをちょっともういっぺん見せてもらって良いですか。

担当者：残差ですか。

有識者：経年別のチューニング指標との差。図なかったでしたっけ。

担当者：モデル診断の方ですよね。結局今回チューニングなしになったので抜いていた。

有識者：発表でもなかったですか。

担当者：補足資料 11 か 12 か。チューニングをやっていた時のものはもちろん出していたのですけど今回最終的に資料に入ってなかったのかもしれません。

有識者：いや、なんかやっぱりレトロバイアスがなぜ出るのかっていうのが、なんかもうちょっときちんと見て、この CPUE 指標じゃダメだというのを入れないと取り除く理由にならないと思うのですよね。F の推定値が割と現実的だからとかそういうものではないですよね。レトロバイアスを一番重要視するのであるならば、もっと間のリッジとかそういうとのものとの比較っていうのも必要だと思いますし。

座長：ありがとうございます。もうその辺につきましてはちょっと次年度までの課題とさせていただいてもよろしいでしょうか。

有識者：少なくともリッジの結果はこれ入れてくださいよ。補足資料で結構ですので。去年度までのデータを入れて、それとの比較を見せてください。そのウェイトを、多分最適ウェイト 0 にならないんだと思うんですけど、0 にした時の結果というのは F の制限値がありながら F を推定することになるわけですよね。その 3 年平均の F との比較というのが見てみたいです。それがあんまり、こうこの結果と、要は F の上限値モデルが入っているだけのモデルでの F の推定値っていうのと現状の F のレベルが変わらないのだったら良いのですけど、この今のその VPN の ρ が低くなっているのは 3 年平均にしちゃっているからなっているっていうのだと、もう 3 年平均している仮定というものがすごく重要な仮定になっているわけですよ。それを積極的に説明することっていうのも多分情報としてはないと思うので それだとこれはレトロバイアスが低くなっているのはたまたまの結果になっちゃうわけで 何か状況をうまく説明しているからということにならない可能性があると。それよりはリッジにしておいた方がたとえ ρ が少々低くなっていたとしても現状 available な情報は組み入れた形での推定になっているのではないかなと思います。

座長：ありがとうございます。VPA と指標値の関係は数年前にやっていましたっけ。確かそんな資料もあったかと思います。あと、資料は追加を検討させていただきますけども、個人的には次年度に向けて、また担当者会議とかもありますので、先生にはその辺の情報も含めて一緒に検討させていただければと、それをもとに次年度のこの場でですね、より確実な方法でやっていきたいと思いますけども、そういった形でよろしいでしょうか。

有識者：はい結構です。

座長：慌てて作って示すというよりは、3 月の担当者会議とかですね、きちんと方向 、議論を踏まえて次年度に向けるというそういった方向というふうにさせていただけれ

ばというふうに思っておりますのでよろしかったでしょうか。他の皆様もよろしかったでしょうか。

有識者：すいませんもう一個確認をさせていただいてよろしいでしょうか。どこかにノミナルと標準化と資源量指数の比較をした図があったと思うのですけど。補足図の 9-1 ですね。この資源量指数はどうやって出した値でしたっけ。

担当者：２そう沖底の網数分の漁獲量だったかと。

有識者：いわゆるこれ、ノミナル CPUE の計算の仕方が変わっているだけですよね。

担当者：そうです。

有識者：これ、VPA の結果とは相対的にどういう変化になるのか示してもらいたいのですが、そうすると CPUE が近年ちょっと楽観的になりすぎているっていうことが、図的にも示せるかなと思いますので。要は CPUE をここにちょっと入れない理由っていうところは、やっぱもう少しちゃんときちんと説明する必要があって、それはやっぱり CPUE が非現実的である、楽観的であることを説明しなきゃいけませんよね。

担当者：そうです、はい。この標準化 CPUE とノミナル、資源量指数３つどれも試算をしているのですけど、その中でも標準化 CPUE はまだマシ、バイアスが一番低い部類だったんですね。

有識者：結局、標準化 CPUE を入れると楽観的になるというのはわかるんですけど、特に楽観化というのが SSB より F に影響している方が多いのかな、どうかなっていうのが。例えば 補足 12-2 からだけだとよくわかんないですよね。チューニングなしの状態の資源の推定値とチューニングありの資源の推定値の直接比較みたいなものが見たいんですけど。多分情報としてないですよね。

担当者：現状示せていないですね。

有識者：それを F と SSB の経年変化として見せて頂けたら、要は現実的にはここまで F が下がっているということはないだろうみたいな議論が本文中に書けるかと思うんですよ。そういった情報を示した上でチューニングなしを選びましたっていう説明の仕方が妥当かと思います。

担当者：大変建設的なご意見ありがとうございます。是非その方向性で進めたいと思います。

座長：はい、ありがとうございます。そうですね、まあその辺全体的の方向性はいいとしても、それに至るプロセスとかですね、示す材料を追加すると。特にそういった CPUE の方と資源量の方がどういった関係にあるかとかですね、そういったものを加えながらも少しその辺の理由を肉付けするというような形で進めさせていただきたいと思います。そういった方向でよろしかったでしょうか。はい、ありがとうございます。そうしましたら、その他の視点でのコメント等ありましたらお願いします。よろしか

った、はいお願いします。

有識者：CPUE の話をして、補足の図の 10-2 と 10-3 を見てたら結構島根県の小底の CPUE というのは10年間でほとんど変わってないっていうのが分かって、結構沖底と CPUE 違うんだなっていうのは思いました。それはまあそれとして、ちょっと質問なんですけど、こっちが私の主の質問なんですけど結局 F は結構下がっているにもかかわらず、結構やっぱ親魚量っていうのはまあ減ってきて、加入量が悪いっていうのがその原因やと思うんですけど、漁獲圧以外に漁業者からのなんとなくの現場からの意見でもよろしいのですけど、なんでムシガレイがこう減っているかっていうのなんかそういうことって こうもし現場の声があればちょっと教えて欲しいのですけどよろしいでしょうか。

座長：何県がいいか。そうしましたらムシガレイが最近減っている要因について何かコメント等ありましたら西の方、各県からお願いしたいんですけどもありますでしょうか。

水産機構：ムシガレイの前担当です。よろしくお願いします。ムシガレイ以前は沖底の 2 そうびきの最重要魚種と言われていまして、非常に漁獲量も多くて、まとまって漁獲できるということで漁業資源としての重要度がすごく高かった資源なのですが、漁獲量の推移見ても分かる通り、まとまらなくなっているっていうことで、他の魚種狙いの操業というのがかなり増えてきている状況があると思います。解禁明けの 8 月から秋ぐらいまではですね、アカムツ狙いの操業っていうのもここ 10 年くらいは増えていると思いますし、その後年明けなんかはフグを狙う操業っていうのがすごく増えている中で、同じカレイ類でも次のご発表ありますけどソウハチの方が単価は安いもののかなり量がまとまるということでムシガレイを狙う操業というのは、今はほとんどないような状況で今は混獲程度の漁獲実態になっているふうに認識をしております。回答になっていればと思います。ありがとうございます。

有識者：はい、ありがとうございました。以上です。

座長：はい、ありがとうございます。この辺の減少、実際に資源が減少していることには難しいことがあると思いますが、そういったものはムシガレイに限らず、先ほどのヒラメにしろ、なかなかその要因というものはやはり検討する必要があるというふうに思っております。そうしましたら他ありますでしょうか。では、お願いします。

JV 機関：西の方のムシガレイは漁獲の実態が私はよくわからないんですけれども、評価表の方の表 3-1 を見るとですね、これムシガレイの漁業種類別の漁獲量が載っていて、その中で 1 そうびき沖底の日本海西部っていうのがあります。これを見ると大体1990年後半くらいからですね、ほとんど漁獲量変わらないっていますか、他の漁業種類はどんどんどんどん減っているんですけれどもあまり変わらない数字がずっと並んでいる状態なんでね。先ほど、前任者の方から狙い操業が減っているっていうふうな話があったかと思うんですけども、狙い操業とそうでない場合って非常にその CPUE が

変わってくると思いますんで。そういうものを考慮して解析していかないとなかなかの実際の資源っていうのが見えてこないんじゃないかなと。逆にこの1そうびき沖底の日本海西部のほとんど2000年代以降漁獲量がほとんど変わらないというのはそこの取り方があんまり変わらなくてですね、比較的安定しているというふうなそういうふうにも考えられますので、もう少しちょっとご検討いただければいいのかなというふうに考えますがいかがでしょうか。

担当者：コメントありがとうございます。精査すべき内容かと思うのですが、ただの全体に占める割合から見るとそれがそこを考慮したところでどこまで変わるのかなということからはちょっとまだ何とも言えない部分もありますので、今後含めてそういったところもやっていけたらなと思います。

座長：はい、ありがとうございます。結局何の指標を使うか、その指標がどういったものなのかをきちんと示せているかっていうのは重要なところだと思いますので、そういったところ精査しながらですね、やっていけたらというふうに思います。その他ありますでしょうか。はい、お願いします。

JV機関：分布域の東端の方で小型底引きは獲っているは獲っているのですが、水深120mぐらいのところにムシガレイがいるので、獲りに行っても値も割と相場も良い魚なので獲りたいという漁師さんが数人いるんですけれども、ここ数年禁漁明け、口開け見に行ってもなかなかいないというところで。あ120mのところって泥場であったりして、あまり冒険ができなくってそういうところで無理して取ると泥ばっかり入って少ない魚を獲りに行くので、それであったらもう少し浅いところでレンコダイとか割と獲りやすい魚を獲るっていうふうにされているところなので、資源が少なくなってくるともう向かわないっていうふうなこともありますので割と数値的に上がってくるものも少なくなる方向で漁獲量とか努力量とかで拍車がかかってしまうっていうところがあると思います。あとその1そうびき沖底なんですけども、今ズワイガニ以外の魚を9月から11月頭までと、あと3月末から5月いっぱいまでとるんですけども、まああまりそのムシガレイ狙いの操業っていうのはなくて、他のハタハタとかカレイ類と一緒に取れるものが集まってこういった30トン・40トンという数字に積み上がってくるように思います。やっぱり先ほど言われたようにその狙い操業じゃないけども有漁網数として1箱でも2箱で回ってきたらそこで漁獲カウントされてしまうっていうところがなんかやっぱり影響がでかいのかなっていうふうにずっと聞いていて思いました。これ感想です。

担当者：現場の大変貴重な情報ありがとうございます。正直、私自身まだこの資源もっと知るべきことあると思いますので、そういったところも含めて評価の内容というものより充実したものにしていけたらなと思っています。ありがとうございます。

座長：その他よろしかったでしょうか。特に現在、今回一番大きな点は実際には直近年のF値の評価についてですね、もうちょっと長期的な変化については確かにずっとレッドゾーンにあるながらも、ずっと減少傾向にあると。ただ急激に直近年でドンと下がるようなちょっと解析上の問題じゃないかということで、その辺を修正して現状のままだと回復しないんじゃないかと、そんな方針で取りまとめたいという考えで提案させていただいておりますけどもこの辺についてはいかがでしょうか。これが一番ポイントになるわけですけども。その辺の持っていき方については資料を、解析っていうものをちょっと次年度に向けて うまく、さらに加えていく余地があるにしても、まずは現状としてそういった楽観的なところについての見方をちょっと変えるというのは提案について何か。その辺はやっぱり違うんじゃないかとかその辺のところが一番ポイントなんですけどそれについてはよろしかったでしょうか。

有識者：すいません。ちょっとだけ違う点なのですけど良いですか。図の 4-8 の%SPR の図なのですけど、これ見ると割と 2010 年ぐらいからほぼ一定に見えるんですけど。一方で親魚量と加入量の関係って、その図の 4-10 は割と線に対して年で残差は割と大きくなっているように見えるんですけど、これなんで%SPR で見るとこんなに差が少ないのですかね？この折線前の直線%SPR の値って考えるとどれくらいの値になるんですか。

座長：ちょっとポイントがわからなかったんですけども、基本的に%SPR は横ばいということは基本的に漁獲圧がほぼ横ばいだということになりますし、それが再生産、いわゆる RPS との比較で漁獲圧が高いのでこういうふうに減少傾向にあるようにできるかと思いますけれども、ポイントとしてはどこからでしょうか。

有識者：いやなんか親魚量。いやなんかやっぱりこれ結果としてすごい不思議なのが、加入取り分で親魚量は変わっているという説明なのかと思っているんですけど。

座長：加入と漁獲のバランスかとは思うんですけども。

有識者：努力量はもう多分減っているのは間違いないわけですよね。

担当者：努力量は横ばいですかね。数値上は。

有識者：横ばいなんですか。図の 3-4 ですよね。継続的に減少しているように見えているんですけど。

担当者：継続的に減少して、直近年に焦点を当てると、特に 2022-3 は上がっているということで。

有識者：4-11 の F で見ると 2014 年暗いから一定くらいなわけなんですよね、どうも努力量の変化と F の変化が合致しないなっていうのが気持ち悪いですね。SPR も変わんない。

座長：スケールが実際あれですかね。

有識者：努力量の変化に対して、%SPR も下がってないように見えるし、F もあんま下がってないように見える。そんなに F が低いわけがないという説明になっているんです

けどでこの多分有効努力量というのは1匹でも入ったら努力に換算されているんで多少その資源が減ってきたら 1 匹だけ入るみたいな時が増えるように思うので過大傾向にあるように思えるのですね。その中で本当にこの% SPR 減らない、F も減らないっていう方が妥当なんですかっていうのがやっぱりちょっと申し訳ないんですけどすんなり入ってこないです。

座長：ちょっとその辺は時間的スケールの関係もあるかと思いますけどちょっとその辺り。

有識者：今後の検討になると思いますけど、その辺り詳しく見ていただいてどうして減らない中で資源がこんな減っていくかっていう要因解析的なところもやっていただけたらと思います。

座長：はい、ありがとうございます。その辺につきましてはやはり環境的な要因も含めてですね、さっきのヒラメも含めて漁獲圧が下がっているのに加入が増えないのか、それで資源が増えてないのかとかですね そういったものも含めながら検討していきたいかと思います。この辺はすぐに答えが出る ことではないと思いますけどもこういった実際の漁業とですね、資源の変動を含めて検討していけたらと思いますのでよろしくお願いしたいと思います。という形でよろしかったでしょうか。特にはなかなか結論が出ませんけど、言われた内容を漁業と環境ともう少し整理しながら、全体のどういった要因で減っているかという明らかにしていくということが大事かという風に考えております。その辺も含めながらちょっと中長期的にですね進めていきたいと考えております。その他、含めてコメントとありますでしょうか。その他含め。確かにこのヤナギムシ（ムシガレイの言い間違い）ずっと赤なんですよね。これでもやはり横ばい、高いところに維持しているというのがあるのかという風には考えているところです。ちょっと時間も押している中ですけども、そのような状況ですけども全体として今回の資源評価、方向性についてコメントとありますでしょうか。まずはこちらとしては楽観的であったところをいったん直してですね、その後さらに精度を上げながらですね、実際にどのぐらいのところで評価の方見直しながら進めていきたいと、そんな方針となっておりますがいかがでしょうか。よろしかったでしょうか。何か有識者の先生から特に。まだ足りないところとかありますでしょうか。よろしかったでしょうか。そうしましたらですね、いろいろ今回方向転換に従っていったところですけど、ちょっとこちらの方の検討不足の箇所もありますのでその辺を補足資料なり、担当者会議とかそういったものに検討を含めながらですね、次年度以降の資源評価の精度向上、どういったふうに指標値も扱ったほうがいいのか進めさせていただく、といったところで本年度の評価報告書、まあそういったものを加筆をするということも含めてですね、承認させていただければと思いますがいかがでしょうか。よろしかったでしょうか。それでは今後の足りないところを補足追加ということで、その辺につきましてはこちらの方で一旦一任させていただいて皆さんにもう一度確認させていただくという形でさせていただく場合もありますけども、そういったことも含めて承

認させていただくということでありがとうございます。
担当者：建設的なコメントありがとうございました。

ソウハチ日本海南西部

座長：はい、ありがとうございます。まあ基本的にソウハチの方は単純アップデートということで、昨年度の資源評価にデータ追加して、作業を行なったということかと思いますけど、何かコメント、質問等ありますでしょうか。はい、お願いします。
有識者：コメントの対応大変ありがとうございます。よく分かりました。ただやっぱりソウハチとムシガレイ、少し漁場が違うようですけども、やっぱり何かソウハチは増えてムシガレイは減っているっていうのは何か関係あるのかな、と思ったりは想像したりはしますね。あと一点ちょっと質問なんですけども、これは山口県の方に聞いたほうがいいのかもしれないですけども、加入量調査をしてますけども、ソウハチ以外に、他の異体類なんかは入ってくるのか少し教えていただきたいと思います。
担当者：ご質問ありがとうございます。これは、山口県の方、どなたか入られていますでしょうか。
座長：そうしましたら山口県からコメントお願いします。
JV 機関：山口県です。えっと、ソウハチ以外はムシガレイ、それからヒレグロ、その他異体類が入ってます。ただ量が多いのはムシガレイ、ソウハチ、ヤナギムシガレイ、ミギガレイです。
有識者：はい、ありがとうございます。そうしたら、もしかしたら量の密度の関係もあるのかもしれないですけど、ムシガレイとかそういう加入量を見たりするのにもまた使えたりするのかもしれないですね。はい、ありがとうございました。
担当者：ありがとうございます。
座長：はい、そうしましたらお願いします。
水産機構：質問ではなくて今の有識者の先生に対することで補足なんですけど、公表していた資料の補足資料の 7 の方で、にムシガレイの桁網調査についても記載させていただいていますので、ぜひご参考にしていただけたらと思います。以上です。
有識者：はい、ありがとうございます。
座長：そのほか、何かありますでしょうか。よろしいですかね。それと、あと、先ほどヒラメの方はですね、今後色々な生物パラメータとか CAA の見直しとかの説明も有ましたが、ソウハチの方はそういったものは予定していますかね？
担当者：はい、ソウハチの方に関しましても、ALK がだいぶ時間が経っていることから、もう一度見直しを図っていきたいなというふうに考えているところと、漁獲物、鳥取県さんに関しましては雌雄別々の ALK を使っているんですが、島根県さんの漁獲に対して、ALK を合わせた、雌雄合わせたものを使っています。ただそれが漁獲物の実

際の雌雄比と反映しているかというところが課題になってきていますので、そこについて生物パラメータ等の測定調査ですね、実施してデータ更新していければなと考えています。

座長：はい、ありがとうございます。そちらもよろしくお願いしたいと思います。その他なにか、コメント等ありますでしょうか。まあ単純アップデートということですけどもこのような形で、有識者の先生の方もよろしかったでしょうか。何か足りない議論などありますでしょうか。特にないようでしたら承認作業の方に移りたいと思います。ソウハチの方もですね、今後そういった色々なところの見直しを予定されているものをですね、今年度は単純アップデートとしてこのようにまとめさせていただいたということになっております。ソウハチ日本海南西部系軍の資源評価本年度案につきまして、ご承認させていただければと思いますけれども、よろしかったでしょうか。はい、特にコメントないということですので、ソウハチ日本海南西部系群につきましては、評価報告書案につきまして、承認いただいたとさせていただきます。どうもありがとうございます。

有識者講評（新ルール）

有識者：昨日今日と資源評価会議の方、10 魚種ですね。特に担当者の方、発表お疲れ様でした。また、JV の方々もこの資源評価をする上ではやはり、一番大事なのはデータだと思いますので、皆さんの JV の各試験場の方々の努力というのが非常に重要じゃないかと考えております。10 魚種、個別に、というのはちょっと難しいのでしないんですけども、特に重要なところについて少し講評したいなと思いますけども、ズワイガニ A については再生産の見直し、次年度以降課題と、また年齢分解の更新、次年度以降行うということなんですけども、それについて期待しております。特に自主的な資源管理等を行ってですね、現在のところ、非常に資源状態も良いということなので、こういうような資源状態を維持できるように資源評価をしていければと思っております。マダラについては、少し書きぶりのところで水産研究機構の方々とまた、JV の中で少し話し合っていただいて、より、どのような形にもっていくかをもう少し詰めてですね、今後の TAC 管理対象種のこともありますので、データが少ないときとか資源が悪い時にどのような表現方法をするのかということ、全体的なことにも関してもですね、少し議論をして、こういう書き方がいいんじゃないかとかというような指針みたいなものを作っていただければと考えております。ヒラメの両方の資源評価ですけども、やはり資源が、親魚量が増えているのに加入量があまり増えていないというようなことがあるんですけども、まずは、我々というか、資源評価の方々ができることにつきましては、Age-length key 等のデータの充実ということと、後はデータの掘り起こしですね。以前からあるデータをうまく利用できるかということがあるかと

思うので、また色々と関係機関と連絡を取り合って、いいデータがあれば、利用するようにしてください。ムシガレイについても、中々、ノーマルな VPA にすると議論あったんですけども、やはり CPUE についても一度ですね、データを見直して、より良い資源評価ができるようにしていただければと思っております。全体的に聞いていますと、やはり Age-length key とかが少し古いものを使っているとかそういうことがありますので、データの更新と、中々マンパワーのこともありますけれど、データ更新の方を充実していただければと思っております。以上で終わります。

有識者講評（旧ルール）

有識者：この午後からの担当者の方も非常にきちんと報告されて大変だったと思います。JV の方々も含んでですね、大変お疲れ様でした。ということで私の方は講評とさせていただきます。

有識者：

まずは 2 日間どうもお疲れ様でした。途中途中でですね、色々質問させていただいたり、コメントさせてもらったので、講評なんて大それたことはできないんですけれど、感想とお願いをですね、ちょっとお話させていただければなと思います。まずはですね、2 日間にわたってこの事業の報告書のとりまとめですね、やってこられた水研の関係者の方々、それから各県の関係者の方々、どうもお疲れ様でした。去年もですね、後半の旧ルールの方はお話を聞かなかったんですけど、新ルールについてはお話を聞いてですね、今年もそう思ったんですけど、非常にその門外漢として、話を聞いてて、すごく興味深いデータをですね、聞かせていただいて、ワクワクしてました。皆さん凄い仕事、特にですね、日本のその水産研究のすごい所をですね、改めて拝聴させてもらって、感心しているところです。

昨日今日でですね、15 課題ですかね、報告を受けたんですけど、魚種によって資源状況がそれぞれなんですけど、例えば、昨日のズワイガニそれから今日のホッコクアカエビに関してはですね、ある程度資源状況も安定して、特にズワイガニは先ほど漁業関係者の方々のコメントがあったんですけど、資源調査・評価とですね、それからそれを受けた管理、それも自主管理をしっかりされて資源が安定的に高利活用されているっていうすごい特異的な優秀事例としてですね、本当に驚いたといか感心しながらお話を聞いていました。今日のアマエビなんかもそういう動きがあるかという風に伺ったところです。一方なんですけど、例えば昨日のマダラとかヒラメとか、それとかムシガレイ、ハタハタ、今日のマガレイだとか、いう所はですね、すごくこう、ちょっと心配なところが出てきている。その状況を色々お話を聞いていると、環境条件、特に水温上昇というものがですね、非常に資源の悪化に対して強い影響を与えているっていう動向が見えてきてですね、ちょっと心配だなっていうのを思ったところです。

今後ですね、これをステークホルダー会議なんかで色々と調整をされて、実際の行動に移されていくんでしょうけど、特に資源状況の悪いものに関してはですね、漁業関係者の方々に、やっぱり無理を強いるところがかなり出てくると思うんですけど、その場合はやっぱり、科学的な evidence ですよね。なんでこうなっているのか、どういう風にしていかなければいけないかという所を納得できるような evidence をもってですね、しっかり説明をしていただくことが必要かなっていう風に思いました。ここまでが感想です。

ここからは　お願いになるんですけれども、昨日の会議のところでもちょっとお話をさせてもらったんですけど、まずはさっき、2 日間すごくワクワクしながら聞いたと、非常に生物学的、それから漁業学的、資源学的にですね、斬新で、素晴らしい成果が出てきてるので、是非ですね、科学的な根拠を持ったモニタリング結果をですね、広く、論文それから、発表するっていうことを、今までも当然やっていただいているんでしょうけれども、今後もどんどんやっていただきたいと、いうことで。これはですね、この事業を進めるうえにもやっぱり固めていったものを下敷きにして先に進めてくということが必要なので、そこのところは続けてですね、お願いしたいっていう気持ちが強いです。それからもう 1 点。これは先ほど門外漢と言ったんですけど、表から見てる人間からすると、資源管理というとですね、水産関係者だけ、っていう風に考えられがちなんですけど、実はやっぱり、広く一般の方々にですね、この資源評価、それから資源管理についてですね、理解していただくってことはすごく重要だと僕は個人的に思っているんですね。それはやっぱり、水産を支えていく一般の方々に、今どういうことをやって、どういう風にわかって、何をしようとしているかということをですね、しっかり示して理解していただかないと中々この先は進まないなっていう風に思っています。私、大学で授業やっているんですけど、授業で学生にですね、水産の話をするときに、やっぱりその持続的に今後、その食料として、水産物を供給していくうえでの、水産の資源管理というのは、彼ら凄くやっぱり、興味を持って取り組むんですね。授業でこの資源評価の報告書なんかも紹介させてもらうんですけど、すごくやっぱり食いつきがいいし、どんどん質問・コメントが来るっていう課題であるということはですね、外から見ている人間からは皆さんに伝えておきたいなと思っております。以上になります。

会議後のメール会議

マダラの加筆嘉穂に関し、後日、メールによる会議。加筆箇所の承認。

ムシガレイの加筆箇所に関し、後日、メールによる会議

金岩先生：「資源が減少していることは間違いのない本系群を評価、」という最後の文章を、「資源が減少してる疑いの高い本系群を評価、」としたほうが良いかと思います。そ

の後、字句の修正等を経て加筆箇所の承認