

第10回トラフグ資源管理検討会議

2023年11月14日（火）

【番浦課長補佐】 事務局でございます。定刻となりましたので、これより第10回トラフグ資源管理検討会議を始めます。私は、本日司会を務めさせていただきます水産庁管理調整課、番浦と申します。よろしくお願いいたします。

今年度の検討会議は、新型コロナウイルス感染症の第5類への移行に伴いまして、ほぼコロナ禍前と同じような形での会議開催となっておりますが、引き続き、ウェブ形式も併用しながらの開催となっております。会場参加に際しまして、マスクの着用は個人の判断でお願いいたします。

参加者からの意見や質疑につきましては、発言者のところまで事務局がマイクをお持ちいたします。氏名、所属の後に御意見や御質問などをお願いいたします。なお、マイクはその都度、アルコール消毒いたします。

ウェブ参加の方々のマイクはミュートにさせていただくようお願いいたします。御意見等がある場合にはチャットをお願いいたします。

それでは、会議の開催に当たりまして、水産庁管理調整課資源管理推進室長の永田より御挨拶させていただきます。

【永田室長】 資源管理推進室長の永田でございます。

本日は御多用の中、このようにたくさんの方にお集まりいただきまして、ありがとうございます。また、ウェブでも非常に多くの方に参加いただいているところでございまして、感謝申し上げます。

さて、トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源管理につきましては、平成26年に「資源管理のあり方検討会」におきまして、「漁業者が参画する横断的な検討の場を設け、統一的な方針の下で資源管理を推進していくべき」とされました。その結果、検討の場としてこの「トラフグ資源管理検討会議」を平成26年から開催しているところでございまして、本年が第10回目の検討会議となります。

御存じのとおり水産政策の改革の一環といたしまして漁業法が大幅に改正され、令和2年12月に施行されました。改正された漁業法においては数量管理を基本とする「新たな資源管理」が導入され、現在、「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に基づきまし

て、取組を進めているところでございます。

このロードマップにおいてトラフグはTAC対象魚種の候補に挙げられており、トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群に関しましては、昨年11月のこの第9回検討会議の後、今年7月に水産政策審議会資源管理分科会の下に設置されました資源管理手法検討部会において、関係漁業者や専門家の方々から、漁業実態、資源評価、資源管理などについて御意見をいただき、資源管理方針に関する検討会、いわゆるステークホルダー会合での議論に向けた意見や論点の整理を行ったところでございます。本日、御出席いただいている方々の中にも、この検討部会に参考人として御出席いただき、御意見をいただいた方もいらっしゃると思います。

今後、この整理を踏まえまして、ステークホルダー会合において、漁業者等関係者の皆様と意見や論点への対応方向、それから資源管理の目標、その目標を達成するための漁獲シナリオ等に関して、具体的な議論を行っていくこととなります。

本会議におきましては、ステークホルダー会合に先立ちまして、資源管理などにおける課題を検討し、課題解決に向けて意見交換を行いたいと考えております。

本日はまず水産研究・教育機構から最新の資源評価と調査の進捗等について説明していただきます。その次に、水産庁から、資源状況や資源管理手法検討部会で整理された意見や論点と対応の方向を含め、資源管理の取組について説明いたします。その後、質疑応答の時間を設けておりますので、出席者の皆様方より漁業現場の実情を踏まえた忌憚のない御意見をいただきたいと考えております。

結びに、厳しい状況にありますトラフグ資源を将来にわたって持続的な形で利用していくためにも、こうした会議などを通じ、漁業者、流通加工業者、関係府県などの皆さんと意見交換や議論を行いながら、共に資源評価、資源管理における課題を検討し、課題解決に向けた取組を加速することが重要と考えておりますので、本日はよろしくお願いいたします。

【番浦課長補佐】 皆様、フロア席のほうに移動してください。

続きまして、議事に入る前に、本日の会議の進め方について説明させていただきます。

会場参加者の方々におかれては、事前にお配りいたしました冊子を御覧ください。また、ウェブで参加されている方におきましては、ウェブにアップされている資料を御覧ください。このうち次第をまず御覧いただければと思います。

まず、議題（１）令和5年度トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価について、トラフグ関連調査等の実施状況についての説明に関して、水産研究機構のほうから御説

明をいただきます。大体40分を予定しております。その次に、(2)トラフグ(日本海・東シナ海・瀬戸内海系群)の資源管理について、水産庁のほうから説明をいたします。これに関しての説明はおおむね30分と考えております。その後に10分程度の休憩を挟みまして、先ほど申し上げた(1)、(2)の議題に関して、まとめて質疑応答、意見交換を行いたいと思います。その後に、そのほかのところで本日この会議の後に予定されております意見交換会に関して、海づくり協会のほうから御説明がございます。本日の終了時刻はおおむね16時半を予定しております。以上が本日の流れとなります。

それでは、議事に入ります。

まず、水産資源研究所水産資源研究センターの平井主任研究員から、令和5年度トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群の資源評価結果とこれまでの調査結果の概要について報告をしていただきます。

【平井主任研究員】 資源研の平井です。こんにちは。私のほうから資源評価について説明させていただきます。

今日紹介する資料ですけれども、8月に西日本延縄漁業連合協議会のほうでも同じような説明をさせていただきました。そのときは、延縄のデータを中心にお話しさせていただいたんですけれども、今日は系群全体の話ということで、ほかの海域のお話も含めさせていただきます。8月に聞かれた方は似たような話ではないかと思われるかもしれませんが、前回のも思い出しながら聞いていただくということで、よろしくお願いします。

現在、資源評価は新しいMSYに基づいた管理基準値の提案等を行っておりますので、従来の840トン为目标とした評価の頃に比べますと、内容を、手順を追って皆さんと一緒に確認していかないと少々難しい内容になっております。ですので、今回はまず一つ目のところで、資源評価の概要としまして、こちらでは資源量が直近でどうなっているのか、漁獲の状況がどうなっているのかという一般的な話をさせていただきます。

二つ目のところで、今後どうなっていくのかと。ここが一番MSYの管理基準値に基づいた話と関わってきますので、この部分はまた分けて説明いたします。

三つ目は、従来からも説明させていただいていますが、調査の進捗状況です。それから新たにこういう検討を始めていますといった内容について紹介させていただきます。

それぞれの項目で簡単に少しだけ時間を取ろうと思いますので、そのときに、質問等あればまた手を挙げていただければと思います。

まず、資源評価の概要についてです。いつも最初に漁獲量をお示しております。

本系群は、北が秋田県から南が鹿児島県まで、それから、瀬戸内海を含めて全部で22の府県さんに参画いただいております。その全てを集計した漁獲量が、現在2023年で2022年漁期まで出ておりますが、概数値で134トンという値になっております。

本系群は4月を誕生月としまして、4月から翌年の3月までを漁期年としております。集計していただくときに、暦年で1月から12月の単位で集計されている府県さんもおられます。ですので、直近の1月から3月については、過去3年の平均を参考値として使っている場合がございます。ですので、こういうふうに概数値という書き方をしています。大体ここ例年、前年の概数値に対して、確定させるときには大体3トン程度減るケースが多くなっております。実際に2021年の場合ですと、昨年度の報告のときには190トンの漁獲量と申ししておりましたが、今年確定値を出しまして、187トンとなっております。ですので、今年のこの134トンも今の状況では増える見込みがありませんので、ここから3トン程度減ることが予想されます。過去最低の漁獲量でしたので、あまりいい状態とは言えません。

海域別の漁獲量の推移を、瀬戸内海、それから日本海北部、日本海中西部・東シナ海、有明海・八代海とに分けております。赤字で示している矢印のところが直近10年間での最低値となります。御覧いただきますと、瀬戸内海はまた減ってしまいまして、32.5トンという漁獲量になりました。日本海北部は、2020年が過去最低値で、それから比べると若干増えてはいますけれども、もともとここは大体6トンから10トンの間程度の漁獲量であることが多い地域ですので、増えたと申しまして、2トン程度となっております。

大きく漁獲量が減ったのが日本海中西部・東シナ海です。いわゆる外海域の九州・山口北西海域の延縄で操業されている方々が多い地域ですが、こちらが初めて100トンを超えて、77.1トンという結果となっております。

有明海・八代海は、昨年の2021年漁期が11.4トンと過去最低で、2022年漁期は若干持ち直しているというか、横ばい程度の12.7トンということで、ここ15年間に瀬戸内海や八代海・有明海の漁獲量は大きく減っています。

瀬戸内海は比較的・海域も広いので、こんな感じで地域ごとに表しております。豊前以北というのは、伊予灘よりも西側、それから豊予海峡よりも北側の海域です。豊前以南というのは豊後水道上の海域になります。豊予海峡よりも南の海域を指しております。宮崎県さん、それから鹿児島県の大隅地域も含めております。いずれも昨年度は過去最低値を記録しております。

関門海峡は4月から7月の集計です。ほとんどの漁獲は4月と5月です。こちらについて

は、2020年に2.3トンと非常に低い数字で、直近も2022年漁期は2.4トンと実質ほとんど変わらず、ここ数年、低い値が続いています。

漁獲量が多い、少ないだけで申しておりますと、いやそもそも最近は漁師さんが減ったせいもあるかと思います。ですので、私たちのほうでも漁獲努力量を集計して、C P U Eですね、資源量指標値としての結果も出しております。

こちらにお示ししているのは九州・山口北西海域です。延縄をされている方で、広調委の承認制、届出制の方は漁獲成績報告書を作成されていると思いますが、その数値を私どものほうで集計した結果になります。

隻数ですが、最多年の現在6割程度です。隻数・のべ日数・総針数は、一番多かった頃の6割程度まで減少をしております。これを操業当たりの使用針数に直していきますと、全体の針数は36%まで下がっていますが、操業当たりの使用針数を単純平均したものがこちらの破線になります。これで見ると82%とそんなに減ってないように見えます。これを昨年ぐらいからほかのC P U Eのデータで説明しておりますが、よく出漁される方のデータに加重をすることでどれぐらい減っているのかを見ていきますと69%ですので、現在操業されている方は、針数を最盛期から大体3割程度の減らしておられるのかなというのがこの結果から見て取れます。ただ、全体的な針数と見比べますと、全体的には6割以上減っていますので、この減った多くのものは休船や廃船によるものと考えられます。

そういったことがありますと、昔のデータと今のデータを一律に扱えないと考えられますので、現在はC P U Eを出すときに船別に集計をして、漁獲が多い船のデータの結果を反映するように加重する加重平均を出しております。

具体的に表しているのがこの⑩になりますが、順を追って見ていきますと、まず、丸Aというのが、令和3年度の評価以前にお示ししていたC P U Eになります。これで見えていきますと、針数は減っているけども、ずっとC P U Eがどんどん上がっているもので、漁業としてはものすごく好調だと皆さんがお考えであったかと思います。これは数値としましても、重量単位で書いておりまして、昔は結構小さいうちに取り替えているので、重量があまりなかった。ところが小さいものを獲り残して大きいものを獲るようになったので、その分の重量が反映されて、重量ベースでC P U Eを出すとき大きな値になる傾向がありました。

ただ、これは船の数などは考慮していませんでしたので、その後、こういうふうに尾数にまず換算して、次にこれを船別に加重した値に換算して、最後に1日1隻当たりどれぐらい取れているのかを計算していきますと、2010年以降からここ10年以上の間に関して

言いますと、大体1日当たり20尾から30尾の間ぐらい各船で獲られているのではないかとというのが平均的な数値です。もちろん日によっては100尾取れる日もあると思うのですが、漁期始めと漁期終わりはそういうことが少ないかと思うので、平均的にはこれぐらいの数値になるかと思います。

ただその中で、大体2010年頃からずっとこの横ばいの数字で来ていますが、昨年度につきましては、これも赤の矢印で示しているように、過去最低の数値となっております、1日平均で見ても20尾いかないのが現状でございます。

それから同じようなこういう船別の集計ができる海域についてはやっております。豊予海峡以北の海域と豊予海峡以南の海域は、それぞれ漁法に特徴がありまして、以北の海域では延縄が主流、以南の海域では釣りのデータがございましたので、こちらについて集計をしております。これを見ていただきますと、上段のほうですね、隻数、日数ともに減っているということで、船の数自体は減っているのが分かります。C P U Eのほうですけども、昔、こちらは一時的に大きく下がってから少し持ち直したように見えますが、最近はやっと減少傾向です。

豊予海峡以南は緩やかに増えていまして、重量ベースで書いていますが、1日当たり大体2キロから3キロぐらいです。獲られている漁獲サイズなども考慮しますと、大体1日に1尾から多くても3尾ぐらいですかね、そういった形で操業されていると。この地区の場合はそういうことになります。

こういった船別に集計して、統一的に比較できるデータにつきましては、資源量を推定するときのチューニング指標として活用をしております。その中でも1歳魚については、今ここにお示した日本海中西部・東シナ海、それから豊予海峡の以北海域、以南海域、この三つの海域で、本系群の1歳魚の漁獲の90%を占めます。ですので、大部分を代表できるだろうということで、この3海域のC P U Eの推移を資源量のチューニングの指標としております。そうすることで加入推定の精度向上を図っています。

具体的にこんなふうに三つのデータを取れている漁獲尾数に応じて加重していきますけれども、実際チューニングに使っているのが2009年以降の赤枠で囲った部分です。取れている数だけで見ていくとずっと減っていますけれども、これをC P U Eとして見ると、こんな感じで、最近年はちょっと増えているところがあります。それが反映されまして、2022年漁期の場合は、2021年漁期に比べて若干ですけども、大体14%ほど増えているという結果になりました。これは何を意味するかというと、2022年時点での1歳魚が当初想

定していたよりも14%程度、ちょっと多いことが見込めたということになります。2022年時点で1歳ということは、その前の年の2021年のときゼロ歳、要は生まれて加入した年になります。なので、1年を遡って2021年のときの加入は、上方修正されることになります。

それを踏まえて資源量を出した結果がこちらになります。直近で678トンという結果になりました。数字としては過去最低です。

今言いました2021年は、ゼロ歳の時点での加入があったということと、あと、このとき親世代ももう少しいるということが分かりましたので、この2021年漁期の資源量は、昨年この報告では721トンと言っていましたが、最新の結果では788トンという結果になりました。

いつもお示ししております漁獲の強さを表す指標Fについてです。年齢別に左上から、ゼロ歳、1歳、それから2歳、3歳以上と分けております。漁獲海域が3歳と4歳以上については、大体同じような海域なので、3歳のFと4歳以上のFは同じという仮定で計算をしております。

これで見えていきますとゼロ歳と1歳のFですね。特にこの会議は2014年から行われておりますが、その当時から未成魚の保護に取り組むということで、皆さんも御協力いただいていたと思います。それ以降の時期を見ていきますとゼロ歳のFはずっと下がってきています。始めた当初に比べると半減ぐらいになっています。それから1歳のほうも低下傾向が見られます。対しまして、この2014年から逆に増えているのが2歳のほうです。3歳は緩やかに減少ではありますが、それでも、ゼロ歳、1歳に比べるとFが高い結果になっております。

現状の漁獲尾数の割合はそもそもどうなのかをこちらに表しております。一番下の黒く塗り潰しているところがゼロ歳ですが、ゼロ歳については、この黒く塗り潰した有明海・八代海と瀬戸内海のカテゴリーに入っているところだけです。ほかの海域も少量ありますが、このグラフに表れるほどの量はありません。

この白く塗った1歳もあまりないですね。取ってないです。対しまして、2歳以上の漁獲の割合のほうに現在が多いと。だから昔のように小さいものもどんどん獲るのでなくて、小さいものはあまり取ってなくて、大きい、2歳以上のものが今も獲られているということになります。

私が今申しているのは資源の状態に対して何を取っているかということなので、実際に

今、皆さんで2歳以上を漁獲対象にされている方ですね。さっきから年齢で言っていますが、2歳以上というのは大体40センチ以上です。言ってみると、今はサイズ規制がないサイズです。こういったサイズについては、皆さん自身もあまり取れている実感がないと思います。ただし、資源の量から比べると、それはまだまだ取っているほうに入ってしまうという現状です。昔だったらもっと楽に取れたと思うのですよね。それから見ても今はもっと資源が減っていますので、それに比べると、ゼロ歳、1歳については大分減らしたのだけでも、2歳以上については、まだ漁獲があります。

今のはこの左側のグラフですけども、ちなみに右側のグラフは、ゼロ歳について海域ごとに漁獲尾数を表しています。上については、資源評価のチューニングしている期間全部です。それから、下のほうが最近の6年間を表しています。本系群は、有明海とそれから瀬戸内海を中心に、ゼロ歳魚が加入をしていて、ほかの海域でも少量ありますが、そこまで多くはないというのが本系群の加入の特徴です。

その中で有明海と瀬戸内海は、年によっては有明海が加入のいい年もある。結果、漁獲されやすい。瀬戸内海は、例えば2019年とか、それから2022年とかも、有明海が大分減ったのですけども、瀬戸内海のほうがちょっと多めに残っているといった傾向があります。

ただこれを全部足し合わせても、漁獲の時点から小さいものは今、加入がよくなくて獲りづらいし、その上でなおかつ皆さんもサイズ規制されていますので、以前に比べると、ゼロ歳や若齢は獲られなくなっております。

また話を戻しますが、親魚量です。親魚については、3歳以上の資源を親魚量として計算しております。2018年が過去最多でしたが、数字は変わっていますけども、509トンということで、2018が一番多かったという結果は昨年度までと同じです。

直近はこれよりも減ってき始めていまして、427トンという結果です。特に2018年を境に減り続けている傾向があります。2021年漁期については確定値を出しまして、それでも464トンから481トンということで、それほど多くは上方修正されていません。昔に比べたらまだあるじゃないかと思われるかもしれませんが、前後しますけれども、この親魚量のグラフはこんな感じで、今、実線のほうが親魚量ですが、それが今少し減ってきています。これを尾数で表したらどうなるのかということで、今年度の資源評価の報告から親魚の尾数の推移についてもこのように載せております。

これで見ますと2018年が一番多かったのは変わらないのですけども、それ以降の親

魚の数は親魚量以上に下がる一方です。要はこの2018年時点で3歳だったものは、現在2019、20、21、22と4年たっていますので、22だったら7歳ぐらいまでなっているわけです。その頃のよかったものは大型化していますので、その分の目方が反映されて、親魚量はそう簡単に減りませんが、親魚の尾数そのものは減っています。

親魚の尾数が減るとどうなるかいうと、つまり、繁殖をする機会がその分減ります。例えば、大きな雌がきちんと卵を産んでくれば、たくさんの卵が産まれますが、もしその大きな雌が繁殖できないと一気に減ってしまう。数が少ないというのはそれだけ子供が産まれるきっかけが減ります。卵の数そのものではありませんけども。なので、尾数について減っていくことも重要視しないといけないと考えております。

具体的にどの年齢が減っているかですけども、3歳がこちらの破線です。4歳以上がこちらの点線です。4歳以上のほうが、減り始めが遅いんですが、3歳については、明らかに減っています。つまり、最近の加入がよくないので、3歳になる親、これから3歳になろうとするトラフグは少ないということになります。

話を戻します。本種は栽培対象種ですので、種苗放流もされております。ですので、実際の天然加入について考えるときには、天然として生まれたものなのか、それとも、人間の生産によって生まれた放流魚なのかを仕分ける必要があります。こういったものも皆さんに御協力いただいて、ALCの判別を基にデータを仕分しております。

その結果がこちらで、直近は混入率が非常に高い結果になっております。55%という結果になりました。これを放流の分と天然の分という仕分をしていきますと、最近では天然加入がめちゃくちゃ悪いという結果になっております。ただし、先ほど申しました2021年については1歳時点でのCPUEがきちんと見られましたので、ゼロ歳のときももったいはずだということで、その結果を反映して、上方修正されています。これに比べて、人工種苗のほうですけども、これは横ばいの結果になっております。大体、人工種苗として添加されているのが今安定しているということです。これに対して今度は天然のほうが多量に減っているという現状です。

それを踏まえた再生産性効率ですが、これも親も減り始めているけども、それ以上に子供はどんどん減っているんで、この再生産性効率は現在も低下をしております。

詳しい部分はまた後で説明を行います。

それから、ここの漁獲努力量のところなんです。これは産卵期のCPUEなので、簡単に説明します。この右側のグラフを見ますと、これは産卵場内のCPUEです。最近10年間でこ

んな感じでどんどん減っています。産卵場のCPU Eが下がるということは産卵場に魚はたどり着いていないことを意味します。その分、産卵に参加する魚が少ないということになります。

同じような結果を今年度関門海峡についてもまとめました。こちらも御覧いただいたとおり、右肩下がりです。増えるきっかけがないというのが現状です。少なくとも今の備讃瀬戸と関門海峡、瀬戸内海については、産卵場のCPU Eが下がっていると言えると思います。

資源評価の概要になります。2022年漁期の漁獲量は134トンと概数値で出しております。2020年漁期の資源量は678トンで過去最少です。ただし1歳魚については、やや増えましたので、上方修正をしました。それから、ゼロ歳の放流は安定していますけども、天然は大きく減少しているのが現状です。

それから、親魚量は427トンということで、親魚量自体はやや減少ですけれども、資源尾数は親魚量よりもはっきり減少が始まっております。特に3歳については、減っておりますし、4歳以上も減り始めている。あまり説明しませんでしたでしたが、平均年齢4歳以上というが増えておりまして、つまり、ずっと昔に生まれたものだけがまだ残っているという現状です。重要なのが産卵場のCPU Eが下がっている、減少しているというのが、特に瀬戸内海については分かってきたところです。ほかの海域については、情報収集中です。

少し長くなりましたが、ここまでのところで何か御質問あれば簡単に受けますが、どうぞ。

【山口県（吉田）】 山口県庁水産振興課の吉田と申します。2点ほど伺いたいことがございます。

まず1点目が、スライド16番で、19番も関係しますが、親魚量については、先ほど尾数ベースでは若干減りつつあるという話がありましたが、20年間、ほぼ横ばい状態である一方、スライドの18番、19番も関連しますが、このトラフグの資源がなかなか増えていかないという要因の大きな一つである加入量については減り続けています。先ほど加入量の減少につきまして、一大産卵海域である瀬戸内海において漁獲量が減少しているし、調査地点で産卵親魚をなかなか捉えにくくなっている、産卵機会が減っているのが要因の一つではないかという御説明があったと思います。一方で、ただ親魚量はそういった状態が続きながら維持はされているということで、単純に考えると瀬戸内海という大きな供給元が徐々に機能しなくなっているという御説明がある一方で、ただ親魚量がまだ維持されているところにいまひとつぴんとこない部分があります。例えば瀬戸内海では産卵されづらくなってきたけども、前回の資源管理手法検討部会でも漁場が北上しているとい

った海域環境の変化で、別な供給元からトラフグが入ってきていて、その結果、親魚が維持されているのではないかというふうに、素人ながら感じ取ってしまうのですけども、その点については……。

【平井主任研究員】 例えば、高齢になってから漁場に入ってきたという結果が得られますと、その結果は漁獲尾数に反映されますよね。漁獲尾数に反映されると、この計算はV P Aでやっていますけども、これだけ取れたのだから3歳のときにもう少しいたはずだと。3歳のときは、漁獲されずに生き残っていたわけですね。2歳のときよりも漁獲されずに生き残っていたはずだ、1歳のときも漁獲されなかったはずだ、ゼロ歳のときはもっといたはずだというふうに過去を遡って、数値の上方修正を計算上しております。

つまり、高齢魚の漁獲が増えれば、その分は過去の資源としていたはずであることが結果には反映されます。そうすると、この加入の状況のトレンドが大きく変わって、例えばここら辺の真ん中あたりの年のときにぽこっとういう高い山があって加入していたということとか、この辺についてももっと大きくぽこっとういう結果が反映されれば、実は直近で見えている世代のものだけではなくて、よそからの加入が大きくあるはずだという結果が見えます。現状で見えている範囲ですと、例えばこの2021年は、今持っている1歳魚の指標値の結果で、若干加入が上方修正されています。それに比べますとほかの過去の年代ですね、例えば2015年は有明海で卓越が出ていて、瀬戸内海も比較的よかった頃です。そういったときのデータというのは加入がいいことが反映されていますけども、それ以外の私たちがふだんモニタリングしているところ以外のところで予想していない加入があったのであれば、例えば5年以上前ぐらいのデータであれば、ここら辺に高い山があるとか、この辺に高い山があることが見込めるかと思います。その結果が表れないということは、そういった高加入を示唆する資源はなかったことがグラフから普通に読み取るということです。

よろしいでしょうか。

【山口県（吉田）】 いまひとつぴんとこない部分があるのですけども。単純に考えて、親魚量はずっとほぼ横ばいベースで、尾数も同じ20年間維持されていると。でもトラフグ自体は回帰性が高いので、瀬戸内海産であれば瀬戸内海のほうに戻ってくるけども、実際は調査時点では確認されていませんよね。そうしたときに、旧来瀬戸内海産であったものがなくなって、だけど親魚が一定保たれているということは、どこかで生まれた……。

【平井主任研究員】 ここでお示ししている親魚量というのは、例えば4歳だったら4歳、

5歳だったら5歳の期間の全親魚量です。つまり、産卵期以外のものも含めた数字です。一般的に回遊生態として考えて、その中で、何らかの影響が親魚量にないということでしたら、その親魚量はそのまま毎年産卵に参加すると考えられるでしょうし、仮に例えばスキップするような生態を持っていたとしても、毎年半数ぐらいの一定の比率で常に帰ってくると考えられると思います。

一方で、現在、産卵場の中のC P U Eが下がる、それでいながら外のほうの海域ではC P U Eがそんなに下がってないという点で考えますと、外から中に入りづらい何らかの要因がある点は検討する必要があると私たちとしては考えています。

今、親魚量については減ってないというお話でしたけれども、ここでお示しをしているのは、この太線のところに「4歳以上の平均年齢」と書いておりますが、例えば2002年頃、この評価を始めた頃の時代というのは、3.8歳とか産卵期の直前ぐらいに獲られているケースもあってジャスト4歳になってない場合もあるのですが、それから比べますと現在は5歳以上です。5.4歳ぐらいまで来ています。これは何を意味するかというと、5.4歳が平均ということは、5.4歳以上も一定数いることになります。6歳や7歳の割合のほうが多いと。だから、例えば3歳が減っていますので、若い親は減る一方ですが、かつてのまだ資源がそこそこあった次代の親が残っているというのがこの結果から推定できると思います。ただそれも3歳は翌年4歳になりますので、3歳の時点で減っているのだったらその4歳も減り始めているということが、ここ数年見えてきたところです。

そういう点も踏まえまして、そもそもの尾数でどうなのかという点を、繁殖行動を考えた上では検討していく必要があるということで、今回こういう結果をお示ししています。つまり、Massだけで捉えると大型化したものの重量が反映されます。特に7歳、8歳だと60センチぐらいになってきます。そうすると体重だけで4キロ、5キロになります。2歳、3歳ぐらいでしたらまだ2キロ台です。そうすると、それぞれ同じ1尾でも一度に産める卵の数は違いますが、大きいもののC P U Eが下がらずにきちんと産卵場に帰っていれば、むしろ、たくさん卵を産めたはずなのです。ところがC P U Eが下がっているということは、大きい雌も含めて、産卵場にたどり着く雌はそんなに多くないと考えられます。

なので、実働している親魚量を検討しないといけないと私たちも今考えているところで、実はそれについては、最後の3番のところで検討を始めていることを話そうと思っていました。なので、その部分は後でもよろしいですかね。

【山口県（吉田）】 ありがとうございます。

この話については、前回も同じような会議の場でさせていただいて、資源管理手法検討部会でも同様な話があったと思いますので、もう少し今説明された内容について別に資料を整理していただいて個別に説明していただくと……。言葉だけではまだ理解できていない部分があるので、また、そういう機会を設けていただければと思います。

【平井主任研究員】 ですので、3番のところで、その話をさせていただきます。ここは資源評価の概要を説明させていただくセクションなので。よろしいですか。

【山口県（吉田）】 長くなりましたが、もう1点ほどよろしいですか。

私の勉強不足で恐縮ですけども、13番に1歳魚の加入状況を考慮してチューニングとすることがあって、そもそものこのチューニングの考え方を、基本的なところですけども、教えていただければと思います。

【平井主任研究員】 考え方というのは。

【山口県（吉田）】 1歳魚でなぜチューニングしたかというところです。

【平井主任研究員】 先ほど申したように、漁獲尾数の90%をこの三つの海域で占めるので、全体の漁獲動向を代表できると考えております。

現状、90%とか高い比率で資源量指標値を扱えるのは、この系群では1歳魚だけです。ほかの年齢については、資源量指標値の情報収集を開始したばかりの海域もございますし、それからこの1歳魚のデータを提供いただいている地区につきましては既にそういう御協力いただいていますけれども、海域によっては、より高齢の指標値については、まだ御相談している段階のところもございます。そういった海域についてのデータは現状まだ使えません。

【山口県（吉田）】 1歳魚につきましては、例えば九州北西部海域では、漁獲制限にかかっているサイズも一部入っているのではないかと思いますし、するのですけど。

【平井主任研究員】 30センチ未満につきましては、漁獲自粛をされていると思いますが、1歳魚の場合は、通常大体33センチぐらいからですし、秋以降ですか、たしか福岡県さんは12月以降には35センチ未満も再放流されていると思いますけども、大体それぐらいの時期でしたら、大体35センチには達していると言えますと思います。それについては、各年齢の年齢分解もやって年齢ごとのサイズ範囲を把握しておりますので、それを踏まえた上で1歳を扱っています。

【山口県（吉田）】 なので、漁獲情報が多い1歳魚を今の資源状況に近い状態だということとでチューニング指標として使っていると。

【平井主任研究員】　そうですね。まずこれを使うことで、1歳のチューニングをすること、その結果、前年度の加入状況も結果に反映されて、より加入の状況を精度よく判定することができますので、そういう点でも1歳を使っているところです。

【山口県（吉田）】　少し懸念したのが漁獲制限に入っているサイズも1歳魚として入っているのであれば、問題かなと思いましたが、そうではないという話なので。

【平井主任研究員】　そうではありません。

【山口県（吉田）】　分かりました。

【番浦課長補佐】　すいません、事務局でございます。

質問の時間は資源評価と資源管理が終わった後、休憩を挟んでからまとめてやる予定でございまして、一、二問だったらいいかとも思ったのですが、資源評価の質疑応答が長くなる傾向がございますので、一旦、資源評価と資源管理の説明を終えてから、またまとめて質疑応答の時間を取ったほうがよろしいかと思います。それでもよろしいでしょうか。

【平井主任研究員】　分かりました。

では、申し訳ないですが、残りの2番と3番は続けてさせていただきますので、スライド番号などをメモしておいていただいて、後で御質問いただければと思います。よろしくお願いいたします。

次に2番に移らせていただいてよろしいでしょうか。

では、将来予測の概要と結果の読み方です。

現在、目標管理基準値案として、皆さんにお示ししているのは、昨年度の令和4年度の研究機関会議において提案させていただいたこちらの数字です。過去の加入状況から平均的な加入尾数を算出するという方法になります。ここでは、魚種によっては、親魚量と加入量の関係、これを再生産関係と言いますが、そこから将来の加入状況も予測をして、どうふうに増えていくのかを検討している魚種系群もありますが、ここの系群では、親魚量と加入の関係が明瞭ではないということで、加入量を基にしたこういう目標管理基準値案の提案を採択させていただいております。

これについては、関係JVさんにも合意をいただいて進めています。

先ほど申しました再生産関係に基づく提案を1Aと言いますが、ここで用いている加入に基づく提案は1Bというルールで適用しております。

このときに、過去の加入状況からこの資源のポテンシャルとしては、今後、きちんと資源が回復すれば、大体27.4万尾ぐらいの加入が毎年見込めることを背景としまして、その

加入を見込むためには、親魚量を大体577トン維持しておけばいいのではないかという提案を行っております。そのときの漁獲量をMSYと呼んでおり、191トンとなります。

ここで、今後の加入について推定していく場合に、先ほどから申していますように、近年の加入がどんどん減っておりますので、全期間を使った場合、それから、直近15年、10年、5年とやっていきますと、最近の減っている状況から比べると、多めに加入を見積もってしまうということがございます。そうするとそんな急に回復しないでしょうということにもなりかねませんので、私たちのほうでは、この近年の低加入を反映できるように、ブロックバックワード・リサンプリングという方法を使いました。ここでは3年ごとに近い年の加入を反映するように設定しております。これをすると、これはだんだん階段状になって増えていっているのではないかということで、勝手に増えていくから変なのではないかなと思われる方も多いと思います。実際にここでやっていることは、こういうふうに赤枠、緑枠、茶色枠と分けておりますが、まず最初の3年は一番低いところでやるのですけども、次の4年目から6年目は最近の低い加入と次の3年の加入を見比べて、平均的な値からずれが少ないところを選ぶという方法を取っています。なので、この期間は昨年度だとかいうふうに急にぽんと高い値とかがあったのですけども、それに比べてばらついているというので、ばらついていますけども、最近のほうがもっとばらついていたので、こちらを選ばれずに高めのほうがすぐ選ばれたという経緯があります。

ただし、この高かったデータというのは、いつまでも続いているのでなければ、今年のように、これは7年目から9年目にデータが移っているのですけども、そうすると、最近の1年目から3年目、それから4年目から6年目も低いまま続いていますので、この低いデータを反映した結果、こちらの赤枠の白丸の点でお示ししているように、昨年度よりも低い加入を推定しております。こういった手法を取っております。

こういう手法を取ることで最近の低加入の状況がある程度の期間続くだろうと。ただし、これをするに当たっては、一定の親魚の加入もですし、資源を管理している状態で、将来、親魚の量とかも含めて回復してくることが前提です。

このブロックバックワード・リサンプリングにはデメリットがございまして、そうは言っても、急激に大きくはなっていないとは言え、若干、勝手にこういうふうに加齢が増える推定にしまいます。そうすると、親が増えてないのに勝手に加入だけ増えるという矛盾が生じます。

例えば、現在の漁獲圧のままで漁獲を続けていきますと、こんな感じで、赤字で書いてい

るところのように、今の漁獲圧のままでしたら親の量が増えません。過去最低親魚量を下回るケースも現在の計算上は想定されます。これは漁獲圧に対して計算されるものなので、そういうふうに出てきます。それに対して加入が勝手に増えていくから、何か知らないけど、漁獲量は増やせそうみたいに見えてしまいます。でも、こういうふうに過去最低親魚量を下回っているということは、言い換えると、そのときの加入の状況を誰も知らないのです。加入がそのときに増えるのか減るのか分からなくて、物すごく不確実です。そういう想定できない加入を選択するのは除外するということで、昨年度最初に説明したときは、そこら辺が不確かに見えたと思うのですけども、今年度からそこを分かりやすくするように、こちらの詳細版という報告の詳しいところに載せていますが、こういうふうに赤字で、過去最低親魚量を下回るものについては、お示しするようにしております。

なので、こういった時点では予測したとおりに加入するかどうかを見込めないわけですから、私たちとしては、こういった状態での資源状態を維持することはお勧めしておりません。

こういった過去最低親魚量を下回った場合どういうことが必要になってくるかですけれども、現在の新しい資源評価の中での漁獲管理規則というのはこんな感じで、まず計算上出てきたMSYに対する漁獲圧から、さらに安定した管理ができるように一定の割合で漁獲圧を下げて管理することを提案しています。よくいろいろな会議で聞かれるのはこの β 0.7や0.8という数字だと思います。この後も説明しますが、本系群の場合に現在安定した管理ができるだろうと予測をしているのは、 β が0.5以下の場合です。この限界管理基準値、現在の過去最低親魚量を下回るまでは、この一定の漁獲圧を維持することを提案しています。

過去最低親魚量を今度は下回った場合、現在のルール上はさらに漁獲圧を下げる取組をするということになっております。漁獲圧をさらに下げなければいけないというのはどういうことかという、より大きな操業の抑制が必要となります。つまり、漁獲圧を早く下げることで、早く安定的に管理できる状態まで戻そうという案です。なので、過去最低親魚量を下回ってしまう場合は大分減ってきていますので、さらに最初に設定したこの0.5よりさらに圧を下げる必要があります。つまり、それだけ操業を自粛していただかなければなりません。

こういった点も含めまして、今申しましたように過去最低親魚量を下回る管理状態というのは、私たちとしては提案をしておりません。それはお勧めしないと説明をしています。

続きます。将来予測の仮定の置き方です。

放流を考慮した加入の仮定ですが、これにつきましては、昨年のデータのところでは、例えば今年の2023年はもう放流されていますよね。それについて昨年の計算では考慮しなかったのですが、一番直近までは放流の数を推定値に入れて考慮しようということとを今年から修正しました。

それに対して来年以降も放流を継続した場合と放流を全くしなかった場合を比較して、資源評価の中で結果をお示しすることにしております。

一応放流の仮定ですが、まず、2016から2020の平均放流数というものをお示しすることにしています。これは昨年度の研究機関会議でお示した放流の期間と同じものです。これが一つの基準になります。その基準に対して、今年1年間ずれていて、その間に放流数なども変わっていますので、それに基づいた平均放流数、平均添加効率をお示ししています。まだ1年しかずれてないので、尾数は5.6万尾と5.3万尾とほとんど違いはありませんけども、放流数が例えば今後変わるようなケースがあった場合、最初の議論のスタートになった昨年度の研究機関審議会会議の提案との比較をするために、最初の値は残して、今年分、最近の分ということで、二つお示ししております。それと天然との組合せで、天然のみ、天然・放流ありと、2パターンと書いてありますが、合計で4パターンをお示ししております。こちらの緑と紫については、今後も同じように継続してお示ししようと思っております。

結果ですけれども、実際に現場では放流も行われていますので、ここでは2024年漁期以降に放流を考慮した場合を示しております。このオレンジの枠でくくったところは、「リスクはあるが、10年後までに目標達成する β 」と書いております。つまり、これが先ほど申しましたバックワードで加入の推定をすると、加入はずっと昔を反映して将来が少しよくなるという結果を予測してしまいますので、親魚量だけは増えていくことが考えられまして、この0.6や0.7は10年後に達成しそうに見えます。ですが、これをよくよく見ていきますと2025年に赤字で、過去最低親魚量を下回る数字が予測されています。ただこのときに、加入が見込んだとおりにいかなければ、例えば加入ががたっと減ったというところがあった場合、3年後の親魚量はこの予測どおりにならないことが考えられます。そうすると、これ以降の親魚量の増加は予定どおりにならない場合が出てきます。

これに比べまして、紫のところです。こちらは、「リスクなく、10年後までに目標を達成する β 」と書いております。これはずっと期間を通じて過去最低親魚量を下回らないので、

これまでに起こり得た加入の範囲で推移するだろうと予測しております。つまり、最近の悪い加入は悪い加入なりに反映して、それなりの回復が見込めるという設定をしております。そういった経緯から、先ほど申しましたが、今年の最新の結果では、大体 β 0.5 以下にしないと、今後安定した加入の維持や親魚量の維持は難しいと考えております。

放流の数の設定が3,000尾ほど違うのですけども、こちらも最新の放流数に基づいて計算した場合、大きな違いは現状で見られません。ただし、昨年度までの加入の推定よりは現状の加入の推定は低くなっておりますので、選択すべき β ですね、安定的に資源が維持できるだろうという β は昨年度までの設定より大分下げております。下げているというか、下げざるを得なかったところです。

放流について、放流した場合、天然のみの場合で見えていきますと、天然のみの場合は β を0.4 まで下げないといけませんが、放流の場合は下げるんですけども、0.5 ぐらいで何とかぎりぎりということです。

昨年度の結果から比べると、天然は0.7 から今0.5 まで下げております。放流は、去年はもっと楽観的で、0.7 から0.8 に上げる予測になっていたのですけども、今申しましたように、放流でも0.5、それから天然だと0.4 と、今年の結果からすると、大分漁獲圧を下げないと資源が維持できないという予測になっております。

何でこんなことになるかということですが、加入の推定です。去年のデータは、過去の加入がよかった時代のデータから比べると、そんなに時代が離れていませんでした。その結果が反映されますので、将来においてより高い加入を見込んでしまうということがありました。ところが、昨年から今年1年続いて、より加入がよくない状態が続いていますので、そうしますと、最近の低い加入が反映されて今年は渋い結果にはなりますけども、より現状の加入に合った予測になります。

ですので、非常に漁獲圧を下げないといけないという結果にはなりますけれども、現状でできる範囲の解析としましては、少なくともこれぐらいは下げざるを得ないという私たちからの提案です。

それから、昨年度、変動緩和についても検討してほしいという要望がありましたので、今年も同じように計算しました。こちらを見ていただきますと、変動緩和ルールを適用した場合はこんな感じで、いずれも真っ赤になっています。つまり、過去最低親魚量を通常のルールで管理した場合に比べると、より長期間、過去最低親魚量を下回る期間が続いてしまいます。そういう予測です。

そうすると、ますますどんな加入になるか分からないと。たまたまいい加入が出てくればいいですけども、計算上、勝手にそういうことは予測できませんので、現状ではより低い管理になるだろうということで、私たちとしては、今年度の結果から変動緩和についてはお勧めしないという判断をしております。実際にそのカテゴリーは軒並みゼロというのが出ております。

ここまでの内容をまとめます。

管理基準値案については、令和4年度から、まだ、皆さんとも議論中ですので、案に変更はありません。

過去最低親魚量を限界管理基準値案としております。

ブロックバックワード・リサンプリングを使うことで、昨年度以上に近年の低加入が反映される結果になりました。それを基にして考慮しますと、 β が0.5以下まで下げないと、放流していても目標達成は困難と。これを実際の現状の漁獲圧に換算しますと、ここに書いてありますが、大体0.45なので、現状から55%程度、操業を削減しないといけないことになります。

それから、天然加入のみの場合は0.4です。放流がない分より厳しいということになります。

時間がということなので、引き続いて、いろいろ皆さんが疑問に思われる点もあると思いますので、私たちもその部分を解消するために、こんな検討を始めていますということで調査の進捗を説明させていただきます。

まず、資源評価への応用のためにというところですが、産卵来遊の把握による加入推定の精度向上への取組についてです。たくさん言ってもしょうがないので、現状として考えていることをお話いたします。

これは先ほども申しましたように、瀬戸内海の産卵場でC P U Eが下がっているというのが最近の結果として見えてきています。2008年はすごく高い加入ですけども、それ以降大体2010年頃からだだらとこういう傾向があります。これは先ほどお示した備讃瀬戸と関門海峡のC P U Eをそれぞれ漁獲尾数で加重平均した値になります。これに外海の延縄の方々が獲られているものを加えたのが下の青のグラフです。この値は、皆さんが書かれている漁獲成績報告書の値と各府県さんの担当者さんが市場で測定された全長組成のデータです。それぞれから年齢の構成を割り出しております。そのうち3歳以上の親に相当するものだけをここに抽出してお示ししています。

見ていただきますと、外海については、あまり親魚量の漁獲が変わっていない部分が反映されて、全体的なCPU Eが急に大きく変わっているわけではありません。2008年だけは大分事情が違うのですけども。これを加入のほうを、それぞれの年のゼロ歳の天然の資源尾数とこんな感じでプロットを引いてみました。そうしますと、ここにRの二乗という相関係数がありますが、原点のゼロを通る場合であっても、原点のゼロを通らない場合であっても、産卵場のCPU Eだけで比較をしたほうが、よりRの二乗が1に近づく、つまり、相関が高い傾向があります。

これはただの直線回帰でやっていますので、ほかの会議でも皆さん御覧になっているバートン・ホルトの曲線やホッケースティック曲線、リッカー型の曲線など、いろいろな再生産関係の曲線がございます。そういったものと合うのかどうかについてこれから検証しようと考えております。何でもかといいますと、先ほどの御質問のときに少し話をしましたが、実際に産卵場に来ているCPU Eというのは、実存している親の傾向を表しているのではないかと考えております。その親の傾向を表すことで、加入の推定というのがより正確になるのではないかと。なので、例えば、ここら辺は今は直線ですけども、カーブになるとか、そういう検討をこれからしようと思っています。

それがもしはっきり分かるようでしたら、産卵場の最近の親の取れ方が分かれば、今、加入が見込めるのは10万ぐらいですよとか、20万ぐらいですよという推定につながっていくと考えております。つまり、その親魚量に対してどれぐらいになるのかを一つの目安にしていくことができるということです。

ただこれをやろうと思ったら、今は瀬戸内海のCPU Eしかありません。ほかの海域は既に、この夏以降、提供いただいた県の方もおられます。これから打合せしましょうということになっている地区の方もおられます。そういったことで、それぞれの地区の御事情もございますので、それぞれのところとまた打ち合わせて、納得していただいた上でデータを提供いただいて、それをこの結果に反映させていくという手順で進めていきたいと思っています。

それからいろいろな資源評価につなげるためのバックグラウンドになるデータとしまして、データロガーの調査も引き続き行っています。最近、複数のデータロガーの回収ができて、それを見ていきますと、水深に関しては、底物という割には主に比較的浅いところを使っていることが分かってきました。時々150メートルぐらいまでは潜るのですけども、200メートルよりも深いところに行く感じではないことが分かってきました。

これに比べまして、物すごく顕著な特徴が出てきているのがこちらの水温のデータです。これを御覧いただきますと、大体水温が15℃以上のところに行くのは4月以降です。3月いっぱいまでのデータでは、データロガーの結果は途中経過も全部分かるので、3月中のデータの波形を見ると、ほぼ15℃台までの水温のところには分布していないことが分かりました。なので、15℃と16℃は1℃差ぐらいだから16℃ぐらいの水温帯のところまで行くのかと思っても、この魚はどうもそれを選択しなさそうなことが分かってきました。

冬の間に15℃以上へはどうも行かなそうで、春以降に移動すると。夏場でも、今これは1個体だけのデータですけども、瀬戸内海を見ると表層で30℃や、下手したら32℃になるときがありますが、そういう時期でも、大体25℃ぐらいまでのところを利用しているという記録が得られております。利用する水温帯の幅が非常に狭い魚種であること複数のデータから最近分かってきたところです。

それを考えますと、最近の高水温化で外海域から内海域に大きな水温の障壁があると産卵場に帰りづらくなるのではないかと、それがここ10年ほどの産卵場でのCPUEの低下につながっているのではないかとということを少し念頭に置いて、今後の検討もしないといけないと思っております。であればこそ、産卵場の中での漁獲の強℃、それと加入の関係をみるというのは、重要な検討の候補になると私たちは考えています。

ちなみに、これは最近の結果です。これを御覧いただいても、ここは15℃ですが、大体3月の終わり頃になって初めて16℃ぐらいに行っていますが、それまでこの15℃の際にずっといるのです。めちゃめちゃ潜ったり浮いたりしているんですけども、水温に関してはほとんど変動がないところにいます。これは何例も今、得られている結果で、同じ結果が再現できています。

ちなみにこの個体ですが、こういう波形から着底しているようなデータを拾ってくるとこんな感じで、潮汐の波形なども拾うことができます。こういう波形を基に、その近辺だろうという帳尻を合わせていくことで、この個体は藍島付近で取れたというお話ですけども、瀬戸内海の中には入ってなくて外側の海域にいたのだらうと私たちは推定しております。

今のはデータロガーの結果ですが、同じような標識追跡、タグをつけて放流する。それから、本系群は、先ほども申しましたように人工種苗では現在、皆さんに御協力いただいて、全数ALC標識というのをされております。ですので、ほかの海域で由来が分からないような放流魚が取れたという例があると、ALCのパターンを判別することで、どこで放流したものかという推定が可能です。そういった調査を現在行っておりまして、これは、今日、事

務局をしていただいている海づくり協会さんにも御協力いただいております。男鹿半島沖で放流したものが福島の相馬沖で取れたという例があります。人工種苗のほうも西日本で放流されたものが秋田県の沖で、少数ですけれども、採捕されたという記録が得られています。ただ、放流の規模から言うと物すごく少なかったもので、西日本とこの北日本の交流というのは、以前と同様にかなり緩やかなものではないかと考えております。

対しまして、実は私がこれは宗像漁協の鐘の岬活魚センターのほうで皆さんにいつも御協力いただいている標識放流ですが、こちらの放流した個体は2年前に放流したものが福島の相馬沖で1尾採捕されています。この個体自身は、由来自体ももともとは長崎県さんが種苗放流された個体だったのですけれども、大体サイズで言うと3歳ぐらいのときに放流したものが2年またぎで、福島沖で取れました。

なので、昔に比べると、移動の範囲自体がやや広がってきていると言えるかと思います。ただし、人工種苗のほうで見ますと、秋田の男鹿半島で放流したものが福島で取れているように、全体的に北のほうの資源はスライドしていて、西日本と北日本は緩やかな交流なのではないかというのが現状、見える部分です。

それだけではなくて、福島県さんのほうも、福島大学さん、京都大学さんと協力して、こういう放流の試験をされています。昨年度、ぎりぎり3月に千葉県の鴨川沖で1尾の採捕がありました。こういった点を考えますと、昔より移動する範囲が広がっていることが分かってきています。ただし、この結果というのは、たくさん放流した中での1尾や数尾の結果です。大体、こういうタグをつけた種苗放流をするときは、私は大体100尾単位でやりますけれども、それを毎年やっていったうちの1尾が福島の相馬沖で取れたり、それから、種苗放流も、万単位で放流されていると思いますが、そのうちの秋田の沖で5尾が西日本由来であったとか、2尾が秋田由来であったという規模ですので、実際にその個体群として大きく移動しているのか、偶発的にこういうのが散発的にいるのかというのはこの結果からは分かりません。ですので、私たちとしては、これを定量的に把握していくためにも、集団構造を解析できるツールを活用していきましょうということで、現在取組を始めています。

ちなみにこの標識追跡の部分については先週の土日に水産海洋学会のほうで発表してきましたので、もしこのポスターやPDFを御希望される場合は、県の担当者さんを通して御依頼いただければお送りいたします。そちらも御覧いただければと思います。

この部分は、また見ていただくとして、今の遺伝の話に戻しますが、私たちとしては、まず今年度は既に産卵場単位での個体群の集団関係について検討を始めています。

トラフグというのは、皆さんも御存じのように粘性沈着卵を産みますし、生まれた産卵場に産卵回帰する生態があると言われております。実際に私もこの会議で何度も、高松沖ですね、香川県で御協力いただいて、産卵期に標識放流した個体が産卵場に帰ってきた事例をこれまでも報告していると思います。ちなみに産卵期に、香川で放流した個体が有明海で取れたり、ほかの海域で取れたりというような、ほかの産卵場で取れたことはこれまでございません。産卵場に回帰する生態を持っていると今持っているデータでは把握しています。

そういう特性がありますので、産卵場の中に帰ってくるという点を踏まえ、春の産卵期の個々の群というのは、それぞれの産卵場の遺伝的な特性を反映しているだろうという仮定の下に、まずは産卵場単位で調べています。それによって、それぞれの関係を把握した上で、今後、どこの由来とどこの由来が漁場で混じり合うのかとか、あるいは、若齢魚だけがその漁場に入ってくるのか、高齢になってからでないとかある群は入ってこないのかとか、そういった点も踏まえて、今後の系群関係を考えていくようにしたいと考えております。そのための遺伝的な検討を今年度に取り組みたいと考えています。

同時に、遺伝子の基礎研究だけをやっていては今後につながりませんので、今申ししているような海域につきましては、関係県の担当者さんとも現在連携をしております。今後は、こちらの東北太平洋側ですね、北は青森県から岩手県、それから宮城県、福島県、茨城県、千葉県、神奈川県まで、全県の方に、資源評価の当面は拡大種で、系群が未設定ということで、モニタリングに来年度から参加していただくように現在調整をしております。いずれの県の方々からも、現状は快諾をいただいております。

そういった形で、今後も今まで分かっていない海域についても、調査を拡大して継続していきたいと考えております。皆さんのほうからも、このデータは使えるのではないかなどを御相談いただければ私たちのほうでも検討いたしますので、引き続き御協力いただければと思います。

ここの部分を最後にまとめます。産卵来遊の把握から加入推定の精度向上ということで、これは今、まだ得られてない海域のデータがありますので、それについては、今後、入手について調整させていただいて、結果に反映させていただきたいと思っております。

それから、データロガーのほうですが、複数個体からある程度の結果が最近出ております。冬の間は15度以下のところを利用しているだろうと。これについては再現性が得られました。

それから、系群外漁獲につきましては、集団構造の把握について着手しています。ただし、

現状やっていることだけで全てが語れるものではありませんので、今後は、漁場間交流ですとか、そういったものも含めて検討した上で、系群について、また案を皆さんとも議論していきたいと考えています。

すいません、長くなりましたが、以上です。

【番浦課長補佐】 平井主任研究員、御説明ありがとうございました。

御質問に関しましては、休憩の後の質疑応答の時間にまとめてお聞きいたします。

では続きまして、トラフグの資源管理について、水産庁管理調整課、廣山行政専門員から説明させていただきます。

【廣山行政専門員】 大分長くなっていますが、もう少し内容を説明した上で、質疑につきましては休憩の後ということにしますので、資源管理全般についての現状について水産庁からのプレゼンさせていただこうと思います。

スライドの３ページ、分布と回遊につきまして、今、この系群につきましては、秋田からずっと南へ下がって行って、瀬戸内海と九州まで入る系群と整理しています。

先ほど説明がありましたように先漁期の資源量は６７８トンと過去最低のレベルに落ちています。漁獲量も概数値で１３４トンということなので、これまた最低の水準になっております。

年齢別に見ても小型魚の獲り控えが大分進んでいて、ゼロ歳魚はあまり獲られなくなっていますけれども、全体的の尾数としても最低の数しか取れてないということで、資源評価によって見ると親魚も減少傾向で、特に３歳魚が減っていると。つまり、３年前の加入がよくなかったことが示唆されるような状況になっていまして、簡単に言いますと極めて厳しい状況、資源の減少に歯止めがかからないという現状になっていると考えています。

資源というのはどうやって増えるのか、どうやって減るのかというと、加入と成長で増えて、漁獲と自然死亡で死ぬということで、成長や自然死亡というのは人間がなかなか管理し切れない世界なので、どう加入させるのか、どうやって獲るのかで資源が増えるか減るかが決まるということで、加入と漁獲をどういうふうに管理をするかというのが我々のすべきことになります。

漁獲ですけれども、この会議が始まって最初の数年間は、親魚を増やすためにも小型魚を獲り控えよう、成長という形での増加を享受する形にしようということで、未成魚の獲り残しの取組というのを非常に強く打ち出す時期がずっと続きましたけれども、近年ではそれでは間に合わないという資源評価の結果なども踏まえて、全ての年齢で獲り残しに取り組

まなければいけないステージに来ている、数年前から水産庁のペーパーにはこういう書き方をさせていただいています。

一方、加入につきましては、2015年以降、国の補助事業や県の努力なども併せまして、資源管理と連携した適地への集中的な放流をしていただいています。近年は適地適サイズで140万尾というレベルで放流していますけれども、先ほどの平井さんの話にもありましたように、放流魚の割合がすごく多いといっても、放流だけで資源が回復する状況ではないということで、ここの観点からも、漁獲のレベルでの抑制が不可欠な状況だと考えています。

それでは、これからどういうふうに進めるのかということについてです。

昨年の会議で、こういうことをみんなで話しました。管理目標については、当時、MSYベースの資源評価が公表されたのが昨年の12月23日だったこともありまして、その時点では発表されてなかったということで、従来の考え方に基づいて1,037トンに資源量を増やしましょうという議論をしていました。そのときにも、今後そのMSYベースの資源評価が公表されるということなので、目標管理基準案や漁獲管理規則案などが研究サイドから提案されることを受けて、資源管理の手法検討部会やステークホルダー会合でいろんな議論をしながら、その議論と平行してこの会議でもいろんな目標を検討していくことにさせていただいたところです。

実際に、資源管理手法検討部会——資源評価については、先ほど平井さんから説明していただいたものが去年の12月に出て、今年の9月にさらに更新されましたけれども、資源管理の手法の検討部会自体も今年の7月に開催をされています。

11ページをお願いします。

その場所で提案された研究サイドからの漁獲シナリオというか、管理基準値案です。先ほども言いましたように、これは最新の数字ではありません。今年の7月の時点であったものをここにそのまま載せていますので、例えば漁獲量は「2021年漁期は190トンであった」と書いてありますが、実際には2022年漁期は134トン（概数値）とさらに下がっています。もっと言うと、その資源量のところも、「2021年漁期は721トン」と書いてありますが、先ほどの平井さんの資料では、678トンまでさらに下がっています。

こういった資料を一応お示しした上で、皆さんから意見を聞かせてくださいということで、7月に会議を開かせていただきました。永田室長の冒頭の挨拶にもありましたように、この会場にもいらっしゃる方も含めて、多くの方に参加いただいた上での意見に基づいて、

それを整理することにさせていただきました。

12ページをお願いします。その場所で出た意見と論点、それに対する現在我々が考えている対応の方向について、12ページから順次、御説明をさせていただきます。

一つ目は漁獲等報告の収集についてでございます。TACにしていくということになりますと、漁獲報告を適時やっていただくことになります。ただそこについては、現場に負担がかかるのではないかと、我々はやるけれども我々以外にちゃんとやらない人たちがいるのではないかと御意見が出ております。

現在、我々が集めていますデータは、後のページにも出てきますように、いろんな調査を組み合わせ、基本的に海から上がってきて販売されるものについてはデータとして集まるような仕組みになっています。例えば自由漁業などもいろんな調査方法でカバーできていますので、そういった外の漁獲量は大体把握できます。遊漁については難しいところがありますので、それについてはまた別途お話をしますけれども、そういったものですとか、現在TACを報告していただくのにデジタル技術を活用する取組が進んでおりまして、それを利用することによって、現場に過度な負担がかからない報告が可能ではないかと考えています。

特に遊漁のことがよく話題になりますけれども、トラフグなども遊漁で取って売っているのではないかと声なども聞こえます。遊漁については、漁協の組合員の方が遊漁船を営んでいたりするので、そういう方に協力を求めるというのも一つの方法として、先日の遊漁船業の改正を受けて、今年の秋以降に、遊漁船業者と漁業者の間に話合いができるような協議会の開催という話も出ていますので、そういうところも活用していただけたらと思っています。

先ほど言った漁獲情報はきちんといろいろな形で捕捉されていて、水揚げ機関調査や経営体の調査、個人漁業者向けの一括調査などで集めたデータが統計として上がってきます。この過程で水産研究所にもデータが行くことで、最終的な資源評価やTAC化された場合のTAC管理などにも利用できる仕組みになっております。

ただし、TACにしますと獲った漁業者に報告義務が発生することになりますので、そのほうが確実性は高いというのは事実だと思います。その辺については、これから、TAC化の議論をする中で皆さんと相談をさせていただければと思っています。

15ページをご覧ください。

これは電子情報でデータを集める仕組みです。漁業者の方々が市場に提出すると、市場の

データと連携したシステムの中で、関係する国のシステムにデータが行くという仕組みについて基本的には希望する各都道府県と連携をさせていただいていますので、そういうところでの捕捉が可能になっています。現時点で500以上の市場でそういう仕組みができています。

16ページをご覧ください

遊漁につきましては、先ほど言いましたようになかなか難しいということで、現在その遊漁の採捕量の把握のために、遊漁船、遊漁の漁獲について、ボランティアに提供していただけるようなアプリの作成などをしまして、釣果の登録をしていただくということで、特にクロマグロなどにつきましては、これに基づいて様々な対応を進めています。現時点でなかなかカバレッジ（カバー率？）はあまり高くないので、これを広げるための広報なども積極的に現在行っています。

こういった報告についての次に、17ページ以降に示したように、資源評価について皆さんからいろいろなコメントをいただいています。データやプロセスについて分かりやすく丁寧に説明すべきと。まさに今、平井さんにいろいろとどんなデータを使ってどんな評価をしていますということを御説明していただきました。こういったものについて、これからもし必要な場合に、必要な場所で、適切に公表していきたい、丁寧に説明していきたいと考えています。

次に、経済的価値も踏まえた目標を考慮して、将来予測シナリオを示していただきたいということが言われています。これにつきましても、年齢別の選択率などを使っていろいろ議論してくれています。研究者の皆さんがそういう形で議論してくれていますので、では経済的価値の判断とはどういうものなのかということをお皆さんのほうからリクエストいただけると、それに合わせたシナリオ案をつくることは可能です。それを採択するかどうかについては、ステークホルダー会合などで議論して進めていくことになると考えています。

漁場の変化の問題も先ほど平井さんからの話の最後のあたりで出てきております。解明のために様々な情報が必要です。漁業者の皆さんからの情報提供、都道府県の研究機関からの情報提供があれば、さらにこの辺の考慮を適切に行えるようになっていきますので、その辺につきましても皆さんからの協力をお願いしたいと考えています。

系群構造についても先ほどと同じです。先ほどまさに平井さんの最後の部分でお話があったような対応をされていますので、資源評価に反映させる状況になるのかどうかにつきましては今後のデータの収集状況次第ですけれども、対応をしていきたいと考えています。

19ページをご覧ください。

さて、資源評価がそういう形で出てきたときに、じゃあどういう管理をするのか、漁業者間で不公平にならないような平等な資源管理体制を構築する必要があると。実にそのとおりだと思います。どのような形で配分するのか、どのような形で報告していただくのか、適切な配分や管理の運用ルールについて、関係者の皆さんと相談しながら進めていきたいと考えています。

公平なといったときに、自分がどういうふうにしてほしいというのが具体的に聞こえてこないで、どれが公平なのかもなかなか難しいところですが、我々としては、皆さん全員が納得するのはなかなか難しいですが、全員が仕方ないと思うぐらいの配分ルールや管理のルールにしていきたいと考えています。

続いて、遊漁の管理についてです。

先ほども言いましたように、なかなかデータが集まりにくいことや、実際に漁獲規制がどうやってできるのかという問題はありますが、先ほども御説明しましたように、先日の国会で成立しました改正遊漁船業法で、遊漁船業に地域の水産業との調和を求める仕組みをつくることになりましたので、こういった中で議論を進めることで遊漁船との調和を図っていくことができると考えています。

20ページの上の部分は、今言った話を書かせていただいています。

最後に、漁業経営だけでなく加工・流通も併せて、柔軟な管理方法、漁獲シナリオを検討してほしいというお話がありました。そういったものはこれまでの提案の中にも入れておりますし、具体的なものがあればそういったものを入れた漁獲シナリオについて皆さんに相談させていただきたいと考えています。

21ページになります。

混獲の問題はいろいろあります。混獲でなかなか管理が難しいという話もありますので、どのような管理をするのが適切なのかということについては、直ちに厳格な管理をすることが難しいということもあり、現在はTACを新しい魚種に導入する際には、ステップアップ管理という方式を導入することも、幾つかの資源について始めています。先日はカタクチイワシなどについて、ステップアップの考え方に基づく管理の手法について御説明をし、水産政策審議会の資源管理分科会で御了承いただいたところです。TAC導入当初は、運用を柔軟な形で行うことで課題解決を図りながら、段階的に通常のTAC管理に移行していくというステップアップ管理を実行しています。例えばステップ1の場合ですと、漁獲報告は

しっかりやっていただく、そうやって出てきた漁獲量の積み上がり状況をよくモニターすることで、次のステップ、積み上がり状況に基づいた管理を国・県のレベルで試行的に行っていくというステップ2の段階を経て、最終的にステップ3では、採捕停止命令なども含めた本格的なTACに持っていく仕組みを、現在水産庁としては幾つかの資源に対して適用しようとしております。採捕停止命令は、先ほど言いましたステップ1、ステップ2の間は原則として行わないと。極端なことが起きた場合には行う可能性がありますけども、基本的には行わないという形で採捕停止命令はしないと。ただし必要な場合には、助言や指導をさせていただくという形でステップ1、2を経て、最終的なステップ3に行く前に皆さんと再度議論をしてステップ3に持っていこうという仕組みづくりを進めておりまして、こういったことを検討しながら資源管理を進めることを考えております。

また、努力量管理や栽培も含めた最終的な配分の管理はステップ3で行うこととなりますので、そこまでの間に様々な議論をすることで最終的な段階での包括的な管理体制の構築ができると考えています。

とにかく、そういった管理を進めるとなると、周辺産業も含めて経営が難しくなる場面も出るだろう、何らかの支援策をお願いしたいという声も出ています。まさに厳しい資源評価の結果が出ています。そういったことを受けて、現状を超える資源管理措置の必要性、資源管理措置の強化について検討すべき状況であることは間違いないと考えています。その資源管理措置の強化を行った結果で生じる影響につきましては、現在、漁業収入安定対策事業などで一定の対応をされていますが、それ以外の支援策が必要であるかどうかについて検討を進めていく必要があると考えています。

そういった議論を踏まえて最終的にはステークホルダー会合を開催することになりますが、そこでどんなことを議論していくのかにつきましては、きちんとした説明を我々としてはやらなければいけないと思っています。また、様々なきちんと説明してほしいというテーマが幾つかありますので、そういったものについてもステークホルダー会合できちんと説明していきたいと思っています。

一方、そういう説明をしても、どうせ1回か2回やったら（TAC化を）やるのだろうという声があります。スケジュールありきで進めるのではないかという心配については、ステークホルダー会合の回数は1回、2回と決まっているわけでもありません。最近では3回目をやっている資源などもあります。回数は定めておりませんので、皆さんの御理解をいただきながら必要な回数を実施して、そこでオーケーということになればTAC化に進むこと

になると思っています。

以上のような形で、我々としては、この資源をTAC化するかどうかについては、ステークホルダー会合を経て議論をしていきたいと思っています。その中に、この会議から何らかのインプットをいただけるのであれば、非常にいいのではないかと考えております。

次のページからは資源管理についてです。新たな資源管理について、先ほど室長の挨拶にもありましたけども、令和2年に改正された漁業法の大改正と、それに合わせて始まりましたロードマップに沿った資源管理の進め方を資料としてあります。今、大体話をしましたのでここは見ていただくだけでよろしいかと思いますが、見ていただいて、必要な場合には、またこの後のセッションで御質問等いただければと思っています。

26ページ、先ほど言った資源評価管理の検討プロセスということで言いますと、現在、評価結果が昨年の12月に公表されて、今年の9月か10月に改訂版が出ています。管理手法の検討部会は7月に開催されました。次は、ステークホルダー会合を開くか、開かないかで、一応、資源管理手法検討部会で出された意見・論点を踏まえた整理を先ほどの一連のものでしております。さらに精度を上げてよいものにした上で、具体的な管理について議論ができるステークホルダー会合を、タイミングを見て開催したいと考えております。その後は管理基本方針の策定や管理の開始へと進めていければと考えている次第でございます。

私のほうからの御説明は以上となります。残りのページには、各県の管理措置の取組状況などをまとめてございます。これにつきましても御覧いただきながら、さらに議論を進めていければと考えておりますので、よろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。

【番浦課長補佐】 御説明ありがとうございました。

それでは、ここで10分間休憩といたします。再開は15時37分からとさせていただきます。

(休 憩)

【番浦課長補佐】 では、お時間になりましたので、再開させていただきたいと思います。

それでは、質疑応答に移らせていただきます。様々な御質問や御意見があると思いますので、区分して、まず資源評価、水産機構からの説明の事項に関して御質問等あれば、よろしくお願いいたします。

会場にいらっしゃる方は挙手をお願いします。また、ウェブの方は会場の方の質問が終

わった後に御案内させていただきます。

【山口県（吉田）】 山口県水産振興課の吉田と申します。度々申し訳ございません。

資源評価の件で14ページ、スライドでいうと25から27です。いわゆる今後の加入量をバックワードリサンプリングという形で、過去の加入量に基づいて今後こうなるであろうというのを予測するという手法のところで、既に御説明された内容だと思うんですけども、すいません、理解が悪いので再度質問させていただきたいと思います。

基本的に将来予測につきましては再生産関係に基づいてやる、このぐらい親魚がおればこのぐらい子供が生まれるだろうといった関係に基づいてやるということで、ただトラフグにつきましてはそれが明確ではないので、今までの加入量に基づいて今後どうなるかを予測するに当たって、このバックワードリサンプリングという方法をやられているという御説明だったと理解いたしました。

加入量につきましては、トラフグが増えない一番の要因として、加入量が低下し続けているということであると思いますけれども、ただ、今取り得る手法の中で一番現実的、実勢値に近い形で予測する手法としては、このバックワードリサンプリングが一番いいのだよという御説明でした。そのデメリットとして、減り続けているという加入量の中で、この手法を取ったとしても、現状値を谷にして今後は増えていくという予想になる、そちらにつきましては、資源評価結果を踏まえながら適宜修正していくよという御返答だったと思います。

ただ、将来予測をするに当たって、バックワードリサンプリングを使って今後加入量が増えていくという形で予測すると、将来予測にある親魚量なり漁獲量についてもそれに引っ張られて過大な評価になっているのではないかなという、すいません、素人ながらの印象を受けたところです。

説明にもあったとおり、実際の状況が分かって常に下方修正されるような形になると、漁業者の皆様方が資源管理にしっかり取り組もうといった中で、この漁獲量という手法を基に操業されたのはいいけれども、実際、資源を量てみると加入量はそこまでいいところに行きませんでしたね、下方修正しますというと、目標値として、何といいますか、そこに走ったとしても目標達成されないことが続くのではないかなという印象を受けました。その点をどのようにお考えなのかお聞きしたいなと思います。すみません、長くなりましたけれども、よろしくお願いいたします。

【平井主任研究員】 御質問ありがとうございます。水研の平井です。

今のお話の中で、まず、ほかの方々も含めて誤解されないようにお願いしたいのは、現在提案している、目標管理基準値案に対してどのシナリオを選択するか、どの β を選択して管理をしていくのか、これはあくまで議論の一つのスタートになる案です。なので、ここから先、例えば吉田さんが今おっしゃったような、もっと加入の少ないシナリオを検討してはどうかとか、加入のシナリオがこのまま低下するケースが起こり得るのか、どのシナリオを検討するのかというのは、ステークホルダー会議の中で、皆さんのほうからも提案していただきたいということなのです。これはある種のたたき台としての案ですので、この内容のとおりにやりますと言っているわけではありません。現状の加入がよくない状況を踏まえて、例えば今日の説明でもあったように、ゼロ歳魚については、漁獲のまだ一部の海域で資源量指標値の情報収集をしている段階なので、チューニングができなかったりします。そうすると、直近の2022年漁期のゼロ歳についてだけは実はチューニングがかかっていません。コホート解析の表でいうと、一番右上の角になるのですけれども。

2021年漁期以前については、22年までの1歳になった個体の情報がありますので、それを使ってゼロ歳の加入をチューニングしているわけです。それによって、21年までのデータは加入の値として参照できますけれども、22年については、現在のこの推定では、例えば26のスライドの右側の加入尾数の推定というところで、一番直近のところはバツを打っていますけれども、ここは入れないという推定をしています。

なぜかという、去年のデータで言いますと、その横21年のところに破線のほうはバツが入っていますが、今年のチューニングの結果で実はこれもっと加入があったんだよということで、その上に白丸のほうで書いていますけれども、かなり上方修正がされています。何でかという、去年のデータでは、この21年のバツのところはチューニングされてなかったからです。

そういった事情がありますので、私たちとしても、いたずらにただただ加入を低く見積もった計算を最初の議論のスタートのところで持ってくるのは、あまりよくはないだろうと。そうすると、使えるところまでのデータを使ってその範囲内にと。でも、少なくとも近年、例えばこの3年ぐらいは加入がよくなかったわけですから、そこを反映できるところからデータはスタートするべきだろうと。

過去5年平均とかを使うと多かったのですよね、現状からいうと。大体この魚は、3歳ぐらいから親魚に加入して産卵に参加していくと考えられていますので、その点では最初の3年のところをなるべく現状のデータに近づけるということで、このバックワードリサ

ンプリングという方法を取りました。

次の4年目から6年目、7年目から9年目に今すぐのデータだけを用いると、自動的に勝手に増えていくように見えるんですけども、これが来年度の資源評価の中でまた加入が減ったということが出てくると、その加入が減った分、また1年スライドして低い予測につなげることができます。なので、その時々々の資源状態に応じた予測が、一定程度この作業でも可能は可能です。ただ、それをずっと続けていてもなかなか長期の予測ができないので、今日最後に申したような、実際の産卵場でのCPU Eを活用した加入予測について現在始めています。

現状としては、今のこの手法が一番近い……。要は、皆さんにこういう資源回復に取り組んでいただくに当たって、10年以上先、20年先の回復とかを言っても、最初の3年できちんとそこができてないのだったら、予測が立たないと思います。一番近いところからなるべくできることをやっていくというのが一つの考え方なので。

ですので、例えば一番底を打っているようなところの数値ですね、低くても構わないので、最近年のデータが今後続いたらどうなりますかといった疑問をもし持たれるようでしたら、それはステークホルダー会議で、シナリオの検討の一つとして皆さんから御提案があれば、私たちのほうでもそういう検討はできるかなと思います。あくまで私たちだけの考えを言うわけではなくて、皆さんにも考えていただくために、現状こういうようなたたき台としての提案をしているわけです。

よろしいでしょうか。

【山口県（吉田）】 ありがとうございます。

今、加入量が右肩下がりの中で、今後の見通しの中でこういった加入量が増えるという将来予測を立てたときに、漁業者の方々をミスリードしてしまうのではないかなと素人ながら考えて御質問させていただきました。

どういった形で加入を提案していく、シナリオを提案していくかは検討が必要かと思いますが、いずれにしても、現状では今の加入状況を踏まえた将来予測になってないのではないかとということで質問させていただきました。

【平井主任研究員】 今の加入状況を踏まえてないということですか。

【山口県（吉田）】 今の加入状況の推移でいくと、増えていく見通しが立たないのではないかなという疑問があったので。

【平井主任研究員】 推移というのは、この加入の低下の推移には再生産関係があるとい

うことですかね。今、再生産関係が見られないという前提で加入の推定をしているのですけども。

【山口県（吉田）】 すいません。専門的な部分では不勉強なところがあるんですけども。

【平井主任研究員】 推移だけで何か科学的な提案をするというのもミスリードというふうに私たちは考えていますので、現状で持ち得るデータの範囲で、まずたたき台をお示ししております。その上で、さらにこのままの推移が続いたらどうなるのかとか、そこは皆さんのほうから、シナリオのリクエストという形でしていただければいいと思います。私たちは、そういう皆さんのいろんな疑問などを引き出すためのたたき台としてお示ししているわけです。ただし、一方で目標管理基準値案については、過去に起こり得た加入や資源状態を基にしたものです。つまり、種としてここまでだったら回復するポテンシャルを持っているだろうと。そういう意味で、目標管理基準値案の親魚量が577トンというのは過去データに基づいた値です。でも将来予測、今後どうなるのかについては、私たちとしては、たたき台になり得るものとしてこれを今出しているの、それ以外に、こういうケースになったらどうなのかというのは、皆さんほうから今後リクエストいただければと思います。

【山口県（吉田）】 ありがとうございます。

【番浦課長補佐】 ありがとうございます。

ほかに御意見等ございますでしょうか。後ろの席の方、お願いします。

【岡山県（岡）】 岡山県の第一田之浦吹上漁協の岡と申します。

こっちで言うていいのか分からんのですが、たたき台をつくるためのデータを、こちらから言うたら要望というか、今後これも入れてほしいと言うのであれば、先ほど水産庁の方も言われていましたが……。

自分のところは、何ページに出とったかな、備讃瀬戸ですね。袋待網漁業でトラフグを獲らせてもらいよところなんですけど、最近、備讃瀬戸海域は非常に遊漁船が多くて、今、非常にレジャーでフグを釣られる人もたくさんおるみたいで、袋待網をやっている場所にレジャー船が1日50隻、100隻来て釣っているようだという報告も受けております。今は漁師さんが獲ったものの報告を受けて、こういうたたき台を今つくってくれておると思いますが、今後は、瀬戸内海はレジャー船も多いですので、そういうところもですね。なかなか水産庁さんもデータ収集するのが難しいと言われていましたけど、何とか頑張ってもらい、そういうところも含めたたたき台をつくってもらえればありがたいなという思い

はあります。どっちに質問していいかわからないですけど、その辺をよろしく願いいたしますということで、すいません、以上です。

【平井主任研究員】 御提案ありがとうございます。

現状、私ども水研としましては、皆さんが自由漁業という形態でされているのもあるので、本当にデータを出していただける方からありがたい情報をいただいて、それを基に資源の概要という形にはなってしまうのですけれども、アウトラインをまず捉えるということをやっているのが現状なのです。

そこから先の部分となりますと、本当におっしゃるように、緻密なデータの基礎情報の収集が必要になると思いますので、そういう点で、おっしゃっているような実態が最近見えてきているということでしたら、まず、体制づくりの一環としましても、例えば遊漁船の方と漁協さんとが連携されているのであれば、そこで交換した情報を私たちと共有いただけるとありがたいですし、その場合は県の方とも含めて御相談させていただければと思います。

いろいろ御意見をありがとうございます。

【岡山県（岡）】 ありがとうございました。

【永田室長】 すいません。水産庁のからも発言させていただきます。

地域によって、それぞれ状況が違うのかもしれませんが、岡山でのトラフグの遊漁というのは、遊漁船ですか、それともプレジャーボートが多いですか。

【岡山県（岡）】 両方じゃないですかね。

【永田室長】 分かりました。プレジャーボート一隻一隻まで協力を求められるかというところは、先ほど難しい部分があるとお話ししましたが、少なくとも遊漁船については、先ほども廣山から説明しましたとおり、遊漁船業法が改正されて、遊漁船業の安全性の確保だけではなくて、地域の水産業との調和を進めるということが法律に位置づけられています。また、遊漁船業を営んでいらっしゃる方の7割は漁協の組合員さんだというデータもありますので、漁業者として資源管理に取り組んでいることへの協力、特に遊漁船については、どんな魚をどのくらい取っているのかという情報収集への協力を求めていますし、どのようなデータが集まれば資源評価にそれを取り込んでいけるのか、反映できるのかをまた研究機関と相談しながら、情報収集を進めていきたいと思っています。

【岡山県（岡）】 今結構、遊漁船の方もいろんな情報収集があるから、非常に漁師さんより情報収集の精度がいいわけですね。昔と違って漁具もすばらしい漁具で釣られていて、漁師さんも「釣れよるよ」と、漁師のお友達から「昨日何杯釣ったよ」というお話も、又聞

きですけど聞いていますんで、ある一定程度の漁獲量があるのかなという思いがあります。その辺は、ウェブ会議で聞いてくれととは思いますが、戻ってから県にも伝えますが、国とか、そういう研究所の人なんか何かいい手があったら皆さんで収集に当たってほしいと思います。よろしくお願いいたします。

【番浦課長補佐】 ありがとうございました。

ほかに御質問、御意見などありますでしょうか。

【山口県（吉村）】 山口県延縄協議会の吉村です。毎年、大変お世話になっております。

一つ、平井さんの毎年の研究は大変私たちの参考になっております。資源が年々減っている、私たちが資源を獲り過ぎて年々少なくなるという説明でした。もちろん私たちもそう思っておりますが、私ずっと漁協をやっているのは、いつかはトラフグの稚魚の放流は効果が大変あったと思います。というのが、仮に10匹釣り上げたら3匹ぐらいは放流フグじゃないかと思っております。しかし、ここ二、三年ぐらいは、それが2匹ぐらいになったんですね。これは私の考えですが、私はずっと漁師やっていて、移動式を経て固定式でトラフグを取っておるんですけど、昔はほとんどクロでした。カラスと呼ばれるものです。うちのところではカラスもトラフグも皆ホンフグと言っておったんですが、今はカラスがほとんど今おらなくなりました。当時ほとんどカラスでした。カラスと、トラフグをシロと言っておったんですけど、それが3割ぐらいでした。7割はカラスでした。中には、チュウジロといって、シロとも分からんクロとも分からん、尻尾のあれが混ざったものは1割ぐらいおったんですよ。それが、全然カラスがいなくなって。まあ、おるとはおります。

考えてみると、昔、シナ海でアマ釣りをやっていると、その当時はクロサバフグが相当おったんですよ。それが私はシナ海引き上げた頃、ほとんどおらんようになったんです、クロサバフグが。原因は何かというとシマフグです。やっぱり海の中にも天敵、食うもんがおるんですね。シマフグがはびこって、あの当時にはシナ海ぐらいにしかおらんかったのが、私たち、島根県の隠岐では4月か5月までマフグを釣るんですが、今では相当おります。しまいには釣ってきたマフグをかじって商品にならんですよね。共食いですね。シマフグはそういう習性があると私は思っておるんですよ。

もちろん、私たちの獲り過ぎもあります。だけど、自然の中でやっぱそういう天敵というかね。今頃はシマフグがはびこって全然ね。だから今、長崎、福岡、熊本、佐賀、山口も、シロサバフグはほとんどおらん、そういうふうな海の状況です。それはなぜかという、今、シマフグは相当はびこっておるんですよ。

では、トラフグはとなるんですけど、放流するんですよね、7センチ以上になったら。恐らくシマフグは何でもかんでも食べるときがあるんですよね。自然的にああいう天敵のシマフグは、そういう放流したフグを……。これ見たわけじゃないですよ。そういう自然的な条件で減っていく可能性もあります。そこで、初めに言うたように、放流し始めたときは3割ぐらいあったけど、データは分かりませんが、実際自分が釣って、どうも今は放流フグは10匹釣ったら2匹ぐらいに減ったような気がするんですね。

平井さんが、先ほど言っていたでしょう。大きなフグはあんまり減らんと。小さいフグは減っている。大きいのだったら、シマフグは全然行かんですよね。だから、大きなフグは生き延びるけど、小さいときから大きくなるまでがシマフグが天敵となっている。今言ったように、シロサバフグがほとんど……。昔は100匹、200匹すぐ釣れよったけど、今はほとんど……。まあ10匹、20匹は釣れますよ。

そういうふうにして、シマフグを退治すればええけど、シマフグがあれだけ増えた中で退治するということは不可能ですから、一体どうすればいいかということで。

これは水産庁の方に聞きますけど、今のように7センチを放流しても、恐らく生き延びるのは100匹のうち1匹、2匹だと思うちょるんですね。それ以下かもしれないですよ。では、どうすればいいか。これを最低でも15センチから20センチぐらいにする。私たちが釣ったら30センチ、35センチを放流するでしょう。せめて20センチぐらいまで中間育成して放流すれば、私は効果があるのではないかと考えております。

我々山口県延縄協議会では親魚を放流しています、産卵した4月、5月頃、萩沖から長門市の沖で定置にかかったものを。去年はたしか三十四、五匹か買い取って放流しました。初め頃には60匹か70匹ぐらい買って放流しよったけど、これも年々ね……。うちの会員も今47隻しか山口県におらんですけど、資金の問題がありますからなかなか厳しい状態で、これを水産庁の方がどうにかしてね。

今からTACという制度ができれば、私らも協力はします。しますけど、今言うた中間育成を長くして、しっかりこれぐらいの大きさにして放流したら生き延びるという、ある程度の……。ただ匹数を50万匹、100万匹したって、生存率がないものを何ぼしても私は効果がないと思います。今言うように、海の中にせっかく放してもそういう天敵がおるんです、現実に。そういうことをひっくるめて、ひとつ中間育成して、確実に自分で餌を探す、敵が来たら逃げるというぐらいの体力をつけて放流していただきたいということと、今、私たちが実行している親魚の放流ですね。これを私たちはやっておるんですが、今厳しい状態で、

これを何とか。

TACもうちらはしっかりやっていきますよ。いきますけど、その反面ね、今言う親魚の買取りを……。定置が4月ごろには大変はやりますので、買って放流をね。あれは皆、産卵期を迎えて入るんですから、それをある程度買って放流するのはいいけど、厳しい状態ですから。そういう状態で、ここには水産庁の方々も資源管理の方もおられますが、協力をして、援助か助成か何かしていただいて。

今、平井さんによる説明してもらっていますが、今言う天敵ね、本当にシマフグがはびこってやれんです。これも研究……。シロサバフグがなぜ減ったか。クロサバフグが全然おらんようになったというね。トラフグも一緒ですよ、シロサバフグと。シマフグはあれだけはびこっちゃうから、トラフグの稚魚を放流しても、恐らく海の中はそういう状態じゃないかと思っております。

どうでしょうか。今、水産の方と平井さんと、意見があればよろしくお願いします。

【平井主任研究員】 御意見と現場の状況を詳しく説明いただきました。本当にありがとうございます。

実際どうですかね、皆さんのところは。意外と皆さんが操業されている海域って、県の方々でかなり広い範囲をされているので、それぞれのところでまた別の話もあるのかなと。

近年強く言われてきたのは、太平洋側を中心に、東シナ海側もそうだと思いますけれども、クロサバフグが北上していて縄を切られるということをよく聞くところです。一方で、今お聞きした話だと、針にかかる前の段階、泳いでいる段階で、特定のフグがトラフグを追いかけて回しているという話はあんまり聞いたことがありません。

むしろ、今聞いた吉村さんのお話を基に考えると、例えば外海の方々は漁獲成績報告書を皆さんが実際に書くときに、それこそかじられて体がないようなトラフグを釣られるケースが増えているのですか。どうなのでしょう。地域ごとにお伺いしたいなと思いますけど、吉村さん、まずどうですか。

【山口県（吉村）】 ばんばんというわけじゃないけど、歯形があったりということはあるんです。それが必ずしもシマフグとは断言できんけど。トラフグが大きくなったら、恐らく何ぼシマフグが強くてもトラフグにはね……。

今言ったように、うちのマフグ釣りはかじられててんで……。そして釣り上げたときに水面までくるんです。追いかけてくるシマフグが見えるんです。トラフグの場合は体も大きいし、それはあんまりは見かけんけど、歯形がついていることもあります。

【平井主任研究員】 ありがとうございます。

実際今、外海のはえ縄をされている方々は、30センチ未満は自粛されているというところで、むしろ今のお話というのは、そうするとトラフグに関しては、針にかかっている状態で完全に品物にならないぐらいぼろぼろにされることはないということですかね。

【山口県（吉村）】 そうです。だけど、恐らく放流した小さなときね。トラフグの放流は、私は大変効果があるというのが、今言うように、私たちが漁業し出した頃は、ほとんどカラスだったんです。トラフグは3割以下だったかもしれませんが、この沖でも。それが今はほとんどトラフグでしょう。これは、私は放流の成果がすごかったのではないかと考えております。今、カラスがあれだけ減っていて、ほとんどトラですからね。

【平井主任研究員】 実際に九州漁調さんから漁獲成績報告書を見せていただいているのですけれども、皆さんが30センチ未満を漁獲された場合は再放流ということで記録を取られていると思います。私、正確な数字は出してないのですけれども、肌感覚としてその数字を見ていて、外海域に今、再放流対象のものが出てくる割合が少し減っているのではないのかなと。その記録にのっとればですね。要は、再放流をされたケースが数字上は少ないかなという、成績報告書を見ていての印象があります。

そういった点も、今日私がお話ししました親が15度以上のところに行こうとしないというデータロガーの記録と併せて考えますと、内海域から外海域に若齢のときに移出しづらい環境も生じているのかなと思っているところがあります。具体的には、その定量的な関係は全く把握できていないのですけれども、そういった点ではそういう水温に関する情報も含めて、私たちのほうでももう少し検討していきたいと思います。

ただ、今のお話ですと、少なくともトラフグの場合は、商品価値は下がると思いますけれども、商品となり得ていると捉えていいと思いますので、現状の漁獲成績の報告書の中では、ゼロ歳魚はほぼ再放流の対象になるサイズなので、数字上の影響はないのかなというふうに思います。

【山口県（吉村）】 平井さん、そこで私たちの努力が実っておるんです。というのが、小さい針を使うと小さいフグが釣れるんですよ。私たちはもちろん針が大きいんです。そういうふうに決めたんですよ、資源を守るために。小さいフグは小さい針を使うと釣れますよ。だけど、それでは資源が枯れるということで、私たちの努力が実ったんですよ。

【平井主任研究員】 正直、今日私が申し上げたFの推移、ゼロ歳と1歳に関してFが下がった、特にこの2014年以降の10年間下がっている、これは正直、この会議が10年

間続いてきた中で、皆さんの自主努力が積み上げられてきた成果だと思っています。

一方で、その間、これだけ高水温化が続いていて、私どもの調査でも、かなり水温に制限されるような魚種特性があることが分かってきた中で、どうしても皆さんの努力だけでは解決できないぐらいの環境変動が起こっていることも分かります。一方で、そうは言っても、皆さんの生活があるのは分かるのですが、ただただ今のままにしていると、資源回復には向かない。そうすると未来の漁師さんたちに資源も残ることもない。若い方々にですね。そういう点を踏まえて、皆さんのほうでも、どういう形でできるのかということと、それと国にどう要望されるのかというのを議論するのが今日の場合だと思います。

経営上、皆さんたちは獲らざるを得ないという部分は分かります。でも、今日お話ししたのは実態なのですね。だから要は資源に見合わない量を漁獲せざるを得なかったとしても、それは実態ということなので、じゃあ、そこからどこまで今後頑張れるのかというところを管理、私は資源評価の担当なので、そこから先は今度また管理の席のところで御要望をしていただくのがいいのかなということです。その差を埋める数字の精度向上には私たちも努めてまいりますので。

【山口県（吉村）】 そうですね。ありがとうございます。

水産庁の方には、今言った中間育成をしっかりと放流するようにね。生存率が高くなるまでね。何か御意見がありましたらお願いします。

【鈴木課長補佐】 水産庁栽培養殖課の鈴木です。御意見いただきありがとうございます。

人工種苗の放流の効果につきましては、今日も御説明ありましたとおり国が行う資源評価調査、それから都道府県水産試験場が行っている種苗放流効果把握調査等の結果に基づきまして、定量的な指標、今回も紹介ありましたけれども、資源添加効率ですとか混入率ですね、直近の混入率は55%と、放流が加入の半分を占めるまでに資源、それから漁業の底支えをしているという御報告がありました。このような種苗の効果の検証に基づいて、資源造成効果の高い種苗放流が行われていると承知しています。

ただ、もしも漁業者の現場感覚と一致しないような部分があるのであれば、そこは今後改善すべきであると考えています。海の変化、それからトラフグを含めて様々な魚の変化、これを一番敏感に見ておられるのは漁業者の皆さんだと思います。今回いただいたようなコメントも含めて様々な意見をいただき、それを資源評価に反映して、みんなが納得できる資源評価を基に資源管理を進めていくということで、一緒に歩んでいけたらと思います。

引き続き、コメントと御意見をいただければと思います。よろしく願いいたします。

【山口県（吉村）】　そうですね。私たち、今TAC制度を国が進めておる、そういうのはひいては私たち漁民のためですからね、資源増えたら自分たちの生産が上がるという。それは考えておりますが、TACばかりで増えるのか。それはもちろん増えるかもしれないですけど、私も生活があるから、どのように増やせばいいか。今言うように、放流でも効果のある放流をしていただきたいと。親魚の放流は、これは自然がさせる資源の大きさですし、親魚の放流は自然がしてくれる。私たちは、今言うように放流はしっかり天敵が来ても身を守るぐらいになってからの放流ということですね。獲る私たちも、今、国が進めているTACで協力。この三つがそろわんと、一方的に……。資源を絶対に獲らんというなら増えるかもしれないけど、今言うように自然には天敵がおるんですよ、何でも。陸でも、イノシシが増える、シカが増えると。中には、アメリカのようにオオカミを増やせば減るやないかという方もいる。一方的に増えるばかりじゃなく、自然が調整してくれることもあるんですから。

今言うように、シマフグは本当に駆除してもらいたいけど、これを駆除するということは今では不可能だと思いますよ。そこで、増やすために私たちが努力するといったら、今言うように、針を小さいのを大きくしたり、産卵期には獲らんようにしたり、いろいろ努力しておるんです。私たちも努力する。で、平井さんみたいな水産研究所が「こうですよ」「ああしてください」ということは、私たちも参考にして漁をしておるんです。

だから、ひとつ国としても……。これまで山口県は、今言うようにクルマエビの養殖場に稚魚を放流するんです、広いところで。なぜかという、放流しても同じ稚魚でも尻尾がちゃんとしていて逃げるといふ。実を言うと、そういう努力まで山口県はしておるんですよ。各県もしておられると思いますよ。だから、今言う親魚の放流は、私はほかの県も一緒にしていただきたいと思うと同時に、TAC制度ができたなら国もきちんとしていただきたいということ、ひとつお願いしたいんです。

【永田室長】　御意見ありがとうございます。もちろんTAC制度を導入して、それさえ守っていれば必ず資源が増えるかという、なかなか人間ではコントロールできない要因もあって、思うようにいかない部分がどうしても出てきてしまう部分はあるかもしれないけれども、一緒にできる取組としてどういったことがあるのか、どういった取組が効果的なのかという部分は研究サイドのアドバイスもいただきながら、検討して取組を進めていきます。

例えば、放流の支援ということでは、小型魚を放流する取組に対する支援というのは昨年いろいろと検討して枠組みを作り、できるようにしました。残念ながら、それ実施するには

至らなかったわけですが、それ以外でも、こういった取組が有効である、あるいはこういう取組をするので支援はないだろうかという、そういう御相談をいただければ、当然、我々が勝手に予算をつけるわけにいかなくて、効果がどうかということを説明して要求した上で認められないと予算は取れない部分がありますけれども、こういった支援が必要かを一緒に考えて、必要な取組ができるような形を考えていきたいと思っております。こういった取組をしようと思っているのだけどという話があれば、必ず支援できると約束できない点は申し訳ないのですけれども、御相談いただきたいと思いますので、よろしくお願い致します。

【山口県（吉村）】 平井さんも生産の方も今後ともよろしくお願いします。

以上です。

【番浦課長補佐】 ありがとうございました。

そのほか資源評価について何か御質問、御意見等ありますでしょうか。

【岡山県（岡）】 すいません、水産庁さん、何でもいいから言うてくれということだったんで、先ほど発言させてもらいました岡山県の岡と申します。

岡山県、備讃瀬戸、これは瀬戸内海なんです。そもそも論なんだけど、フグ増やす、何を増やす、いいことやと思います。こうやって研究してフグの生態とか調べるのは非常に素晴らしいことだと思います。だけど、今も言うたように、気候の変動とかもあって、元の海には戻らんというのが正直な話だと思います、本音のところでは。建前を言うたって魚は増えてくれんから。だけん本音の話をするんであったら、自分らは今47歳か8歳なんじゃけど、小さい頃、富栄養化で非常に豊か過ぎる海だったのが、下水道処理施設とかを造ってもろくて非常にきれいにしてくれたと思います。その点、逆に言ったら、母なる海がなかなか育たない海になったと。そもそも論としてそういうところがありますので、水産庁さんが何でも言うてくれというので言わせてもらうけど、逆に言うたら、今50しか魚が育たん海を100にせいとは言わんけど、60か70にすることによって総全体量が増えるわけじゃから、単純に考えてパイが増えればフグの数も増えると。同じパーセンテージでいってくれたらですね。

基本的にそれをする、みんな魚が増えるわけだけど、それが漁師さんにとって悪いことか、いいことかという、どっちかと言ったらいいことだと思うんで、そういう大本の本を考えてみると。瀬戸内海は、それがまだ通じると思います。40年、50年かけてきれいにし過ぎた。それをひっくり返すんやったら、40年、50年かけて戻せとは言いませんが、

ちょうどの頃合いのところまで戻すことによって少しは魚が増えて、フグの資源量——備讃瀬戸なんかであったら、フグのふ化仔魚放流とかをしても、その生存率が上がっていくのではないかなと単純に思います。そういうことについても、ぜひとも海を豊かにするという意味で協力してもらいたいなと思っています。

以上です。よろしくお願いいたします。

【永田室長】 ありがとうございます。

特に瀬戸内海の話として、海がきれいになり過ぎて餌になるものが足りないという話によく伺っているので、そういった問題があるという認識は持っております。水産庁だけでというよりは、環境省とかいろいろな役所も含めて、地元の自治体も含めて、どうやっていくかを一緒に考えていかなければいけないと思っています。そういった問題意識は持っておりますので、今すぐ何かできるか、すぐには答えられませんけれども、そういった部分も頭に置いていろいろと我々も進めていきたいと思っています。

瀬戸内漁業調整事務所から補足があれば何か。

【岡山県（岡）】 いやいや。今、頭の中に浮かんただけど、瀬戸内海のことを言って申し訳ない、緩和運転のこと言いよるんかと思えますけど、緩和運転はどうでもええんよ。はっきり言って、肥料をまいたらいいんよ。それは環境省に関係あるんじゃろうか。

【永田室長】 多分あると思います。

【岡山県（岡）】 あるんだと思うんか。

【永田室長】 すいません、水産サイドだけで何かできるということではないと思います。

【岡山県（岡）】 ああ、そうなの。それを言われたら、わしも終わりなんじゃけど、だけど、逆に言うと瀬戸内海の漁師はそこまでせっぱ詰まっているのではないかないうところはありますよ。その辺をしっかりと水産庁が……。うちのほうじゃない、環境省に言ってくれ、環境省に言ったら水産庁に言ってくれ、絶対そういう話になるんよ。それがわしは腹立つんよ。本音で言いよるよ。うそはいっちょもない。本音で言わしてもらいよる。建前を言うたって自然は戻らんもん。正直に言うたら正直に返してくれる、それが自然じゃけん。今は育たん海になつとるよって教えてくれよるわけじゃから、それを何で正直に答えちゃらんものというのが不思議。

以上、終わり。

【永田室長】 すいません、環境省に言ってくれというつもりではなくて、一緒に考えていかなければいかんと思っていますので、よろしくお願いいたします。

【番浦課長補佐】 ほかに御意見ありますでしょうか。もしなければ、管理に進みたいと思いますが。

お願いします。

【福岡県（篠原）】 福岡県の篠原です。報告ありがとうございました。

お伺いしたいのですけれども、42ページのパワポのほうで、日本海・東シナ海・瀬戸内海の放流が東北の太平洋側まで移動しましたというお話と、あと45ページのところで、実際これから調べていない遺伝的なことを考えて、そういう集団行動を調べていきますというお話があったのですけれども、今トラフグは2系群ですね。既存の日本海・東シナ海・瀬戸内海系群と伊勢・三河系群の2系群で資源評価管理を進めようということで会議等が行われていると思いますけれども、仮に遺伝的な構造が別だと判明すれば、系群の見直しみたいなのも視野に入れるのでしょうか。教えていただければと思います。

【平井主任研究員】 はい、入れております。ですが、判断できる体制になるまでは既存系群のままでの評価と管理案となります。理由はモニタリングが過去それで継続しているからです。こちらの系群が20年、それから伊勢・三河湾系群は、昔のデータも含めると30年継続しております。ですので、本質的に科学的な根拠でもって違うという海域があったり、一緒だと科学的に説明できる海域がない以上は、現行続けてきたモニタリング体制の中での検討となります。

ざっくり言い換えると、不確実性はあるということですね。ですが、どの程度の不確実性なのか、程度が分からない以上、現行を変えることは、今はできません。ただし、集団的な関係を検討していくための順序立てた検討は、もちろん行ってまいります。

【福岡県（篠原）】 ありがとうございます。そしたら、この45ページの計画のところをさらに新しくというか、また調査を続けていくということですね。

【平井主任研究員】 現在、この日本海・東シナ海・瀬戸内海系群で提案しているのは加入量をベースとした管理案ですけれども、そうは申しまして、生態の実態としては、その中の一部の親魚であったりするものが加入に寄与しているのは間違いない事実です。そういう点を踏まえると、今回のこの産卵場単位のところからの分析は、その再生産の単位を検討していくための第一歩と考えております。

ただし、その後、現在のこの日本海・東シナ海・瀬戸内海系群でも、瀬戸内海で生まれて九州山口北西海域に回遊してきた個体と、有明海で生まれて同じ海域に来遊した個体が混じり合うと。混じり合う程度がどの程度なのかとかいう点もそうですし、今言った海域以外

のところからも、産卵親魚由来の新しい加入というのも起こり得ているのが基本的な生態になるわけですね。系群内でもそれが起きているわけですね。なので、まず、このデータだけではなくて、今後はどの漁場をシェアしているのか、漁場ごとに同じものが分かれていくことがあるのか、そういったことも含めて検討する必要があるだろうと。

それをする上では、標識追跡というのは非常に非効率です。100尾の個体を放流して回収できるのは5尾から10尾程度です。その程度の数では、どこまで行ったのかとか、その過程でどういう性質を持っていたのかという性質的なものは議論できますが、定量的なものをそこで判断をして、それで皆さんの生活に関わる漁獲量を決めるのは、私は妥当と思っております。

その点、集団構造を見るというのは個体群としての定量的な一つの評価になってまいりますので、それをベースにした単位を考えるのは妥当な手順かな、現在用いる私たちの生物学的な科学論証としては一番妥当かなと思っております。

まだはっきり言って、今ある系群がどこかに分かれるのかとか、くつつくのかとか、実は全部一緒なのかとかが見える状態ではまだないのですね。なので、私たちとしても、中途半端な言い方をするのではなくて、まず、この結果が出たら、皆さんにはこういう結果が出ましたという紹介をさせていただきますし、それを基に今度、次こういう検討ができますということをお示しした上で次の検討に入って、また新たな結果が出たらそれを皆さんにお示ししていくというので、説明するほうも順序立ててさせていただこうと思っております。

既存系群は20年、30年の連続したデータがあるのですがけれども、今日紹介した系群未設定の海域というのは、まだ全くデータがない海域もあるのです。漁獲量の経過ぐらいしかないところもあります。そういったところのデータを、今後、既存のところと同質の評価ができるようにするには、最低限10年単位でのモニタリングが必要になってきますので、それぐらいのスケール感でやる必要があると。

私たちも、早くできるといいのですができなくて、時間に縛られてしまうといいますか、未来のことでもあるので、そこはそういうものだということで、科学は……。私たちはタイムマシンを作れないので、申し訳ないのですが、そこは、むしろ時間がかかる分しっかりと検討するということで対応したいと思っております。

【福岡県（篠原）】 ありがとうございます。各県の漁業者さんも、今までニュースで取れてなかった福島県で取れたとかいう話がある中で、こちらで取れていたトラフグが太平洋側に行ったのではないかという話は現場でよく出ますので、今のお話の中で、仮にあと1

0年調査をきっちりすれば、また系群が変わってくるかもしれないという可能性の話だったと思います。

ありがとうございました。

【番浦課長補佐】 ほかに御質問等ありますでしょうか。

もし、ないようでしたら資源管理に進ませていただきます。

(「なし」の声あり)

【番浦課長補佐】

ではお願いします。

【山口県（吉原）】 下関市役所市場流通課の吉原でございます。

貴重な情報ありがとうございました。資源管理の手法についてということで、規制というか、これからどういう資源の管理方法をしていくかを決められていくということのようですが、継続的に漁獲ができるようにしっかりと取り組んでいただければと思っております。

TACで漁獲規制がかけられたときには、その影響を受ける漁業者に対する支援とすて」、今、資料ページで言いますと45ページの相互扶助漁獲支援事業を御検討されていらっしゃると思いますが、漁獲規制がかけられたときには、市場も大きな影響、特に下関市フグの専門の市場がございますので大きな影響を受けるところもございますので、ここの部分についても支援等を御検討いただければと思っております。よろしくをお願いします。

【廣山行政専門員】 45ページの相互扶助の仕組みは、既にもう仕組みとしてはあるのですが、なかなか動かない原因が幾つかあります。これをどう動かすかというのは我々のテーマだと思っていますし、あとこれはまさに言われたように漁業者の間で対応する仕組みなのですけれども、漁業者以外の、例えば関連する人たちへの対応として支援が必要なのかどうかとか、どういう支援が適当なのか、状況を見ながら考えていく必要があると思っています。

だからこそ、ステークホルダー会合というのは漁業者の方だけにお声をかけるのではなくて、流通だとか、どこかの資源のときには観光業者まで呼べというふうに言われたぐらいなので、そういう方々にもお声をかけた上で会議を開かせていただいて、そこでいろんな意見を聞きながら、何ができるのか、やらなければいけないのかを検討させていただくということになると思います。もし、そういう場に「ぜひこの人に行ってもらおう」という方がいらっしゃれば、事前にお声をかけておいていただけるとありがたいです。よろしくをお願いします。

【山口県（吉原）】 ありがとうございます。

【福岡県（松尾）】 鐘崎ふくはえ縄船団の顧問しております松尾と申します。

資源の状況について先ほど平井さんのほうからいろいろ御説明ありましたが、資源の具体的な数字以上に減少していることを漁業者は多分感じていると思っています。その上で、再生産成功率の上昇が見込めないという中で、漁業者としては、どうやって、やっていったらいいのだろうかということもあって、福岡県の延縄協議会としては、一応TAC管理を大至急やってもらおうという意見で一致しております。

ただし、手法検討部会のほうでも申し上げましたように、TAC管理していくにしても、先ほど平井さんのほうから55%漁獲圧を下げないといけないということだったんですが、そうした場合に、ここに書いてある、37ページの21ですかね、漁業収入安定対策事業という、いつもこれが出るのですけれども、果たしてこれで漁家経営が成り立っていくのかを漁業者が一番心配していると考えております。一方では、1年延びればそれだけ漁獲量が減ってくることも認識しておりますので、国が考えておられる支援策で実際に漁家経営が本当にできるかどうかということをシミュレーションしていただいて、その上で、漁業者に対する支援策を考えていただきたいと思います。

7月21日にありました手法検討部会の中でも、各県から支援策の話が出ていたと思います。それには、現状の積立てくらいじゃ足りんのだという話もかなり出ていました。そういうところを踏まえて、水産庁としてこういうことができる、ああいうことができるということを、なるべく早めに漁業者に提案していただきたいと思います。それを踏まえて、しっかりTAC管理へ移行したいと考えておりますので、よろしくお願いします。

【廣山行政専門員】 ここに記載させていただいている漁業収入安定対策事業、これは現時点ですぐに使える仕組みということで書かせていただいています。これだけで済むのかって言われて、済まないのだという声がとてもたくさんあることも含めて我々は理解して、その場合何をすべきなのかということについては、我々としての考えということのも当然あると思いますけれども、逆に言うと、業者の方に「俺はこんなことやりたいのだ」と。

先ほどお話がありましたように、例えば成魚放流をすることで資源の管理のお手伝いをするのだということに対する支援は何かありませんかというふうに言われましたし、ほかにもTACになればということという、TACになった後に、これは漁業者のためという感じではないのかもしれませんが、減船とか休漁とかをする場合、TAC化されたも

のに対しては若干有利な仕組みもありますので、そういったものもTACになればあります。

そういうのではなくてもっとこういうのがというのが……。ただ「お金をください」って言われてもなかなか難しいので、「こういうことを我々はするので支援してください」という御提案をいただけると、「それは実は難しいのです」とか、「例えばここまでできるのだったらもしかするとチャンスがあります」というアドバイスが我々としてもできます。

今、取りあえず漁業収入安定対策とTAC化された後の減船・休漁対策というのは既にありますので、それ以外の対策として何が用意できるのか、しなければいけないのかというのは、皆さんからいろいろな意見をいただきながら検討していきたいと思っていて、まさにそれがここにある「必要となる支援策を検討させていただきたい」ということだと思っていますので、今後とも御意見いただければと思います。よろしくお願いします。

【番浦課長補佐】 すいません、今のお話の補足なのですけれども、TAC化した後であれば、減船・休漁対策がありますが、もともとは国際減船、国際的な枠組みの中で、例えば減船しなければならないような状況に利用する事業でしたが、国内の資源管理が必要なものに関して適用できるものとして組立てられたところがあります。なので、支援はそれなりに手厚い部分があるんですが、例えば、実際の計画に関しては財務省と協議する必要があります。このため、業界として資源管理をどうやっていこうという考え方をしっかりと持っていないといけません。

例えば、TAC化したからといって、一部の漁業者だけがこの事業を使うのかといったときに、じゃあトラフグ資源がそれで再生するのか、当然そこは問われます。減船した後、休漁の手当が出るとしても、一部の漁業者だけ対応するといったときに、じゃあトラフグ資源の回復効果が本当に見られるのか、こういったところも考えていく必要があります。

なので、ここは関係の県同士が、トラフグに関してどう進めていくのかという議論を、きちんと業界として深めていくことが必要になってこようかと思います。

【長崎県（西）】 私、壱岐から来ました西と申します。

水産庁は知っておられると思います。今TACについていろいろ出ておりますが、TACをすればどうなるかという中で、私はお聞きしたいことがあります。TACを進めて、「とも補償」がなされるのかどうか。私は「とも補償」を考えておりますから。それはどげんでしょうか。

【永田室長】 実際、これからこういった目標を立てて、それに向かってどういうシナリオを選ぶ——どういう魚の獲り方を選んでいくのか、どのくらいの我慢を何年続けていくとどういう目標に達するのかという中で、こういった取組をしていくのかというところとのバランスはあるわけですが、取組によってだと思います。

例えば、先ほど紹介した相互扶助事業というのは、小型魚を放流する取組に対する、言わば「とも補償」的な考えでの支援策ということまでは用意できています。これが、例えばTACが非常に厳しいものになって休まなければいけないとか、親魚も含めて放流をしなければいけないというときに、どの程度の方々がその取組をやるということへの支援になってくるか、そこは、具体的に幾つか前提を置いて検討しなければいけない部分だと思っています。今これなら間違いなくできますということまでは申し上げられませんが、考え方の一つとして、「とも補償」はあり得ると思っています。

【長崎県（西）】 「とも補償」のことは、今言われるように分かりますけれども、数量を制限するんです。それに対する「とも補償」をどのようにするか、私から提案をさせていただきたいと思います。

制限をすれば数量がもちろん減るでしょう。その分について魚の単価を上げれば変わらんごとなるでしょう。それを私聞きたいわけですよ。そしたら、市場に「とも補償」をしてやる。北海道から沖縄までの市場にですね。フグのキロ単価が1万円なのを2万から3万にして、その差で補償すれば関係ないでしょう。そして、漁業者だけでなく漁協も手数料もらう。市場も手数料もらう。あなた方が補償金を出すなら、漁業者から税金で払ってもらって元を取るような考えをしてください。いかがですか。そうした考えはありますか、ないですか。

【永田室長】 この資源管理の取組で、漁獲量を抑えるという中では単純に量が減ることだけではなくて、獲っていい数量をどのように売っていくか、当然その価値を高めて売る取組も併せてやっていくことが必要だと思っています。今おっしゃった価格が上がった部分を、一方で我慢しなければならないところにどう分配していくかということも考え方の一つとして重要なことだと思います。

【長崎県（西）】 そうしたことをお願いしたいわけですね。市場は、一定の単価、最低の価格を決めるんですね。その間を補償すると。市場は3年か4年ぐらいですね。水産庁は市場の社長あたりを呼んで、これ以上高く売られないかといえ、そしたら市場は、必ずそれに上乗せをして売るんですね。そしたら単価はきちんと上がるでしょう。そうしたことを

して、漁業者も働いて税金を納める。市場も税金を納める。それについては、燃料から全部関係がありますよ。漁協も手数料をそれで上げていく。今の政府のやり方は、骨抜きばかりでしょうが。補償金をばらまきして、これで我慢しろということですね。そういうことはやめていただきたいと思います。

漁業者が自分で生きられるようにする。魚の単価が上がれば漁業者は燃料高は関係ないですよ、はっきり言うて。そうしたことを皆さん方考えてくださいよ。お願いします。要望いたします、ここで。

【廣山行政専門員】 御要望として承りまして、検討の材料とさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

【番浦課長補佐】 そのほか、会場から御質問、御意見等ございますでしょうか。

(「なし」の声あり)

【番浦課長補佐】 会場のほうから御意見がないようでしたら、ウェブのほうで御質問が来ておりますので、お願いいたします。

熊本県水産振興課のほうからチャットで御意見が来ております。熊本県水産振興課さんのほうで、ここで発言が実際にできますでしょうか。もし可能であれば、ウェブで御質問いただければと思いますけれども。

【熊本県（諸熊）】 熊本県水産振興課の諸熊と申します。聞こえているでしょうか。

【番浦課長補佐】 はい、聞こえております。お願いいたします。

【熊本県（諸熊）】 質問なのですけれども、7月に資源管理手法検討部会が終わって、今後ステークホルダー会合や、もっと先を言うとTAC管理の導入等が今後議論されていくと思いますけれども、まず、ステークホルダー会合について、具体的な開催時期を今、検討されているのかということが1点です。

あと、もともとTAC管理は令和5年度内に各魚種に移行しますという目標があったと思いますが、トラフグに関しては恐らく無理だろうと思っています。何年度ぐらいからTAC管理へ移行することを目指されているのかを教えてください。

【廣山行政専門員】 お答えします。

ステークホルダー会合の開催時期ですけれども、説明させていただいたように、検討会議で出されたものに対する対応の方向ということで、幾つか既にかかせていただいています。これで終わるものではないと思います。先ほど出たようないろんな意見も含めて、さらに検討を進める必要があると思っていますので、現時点でステークホルダー会合をいつと

いう具体的なイメージがあるわけではありません。一方で「速やかにTACに移行してほしい、ただし条件付で」と言っておられる方もいることも含めると、そんなにいつまでも置いておけないという気持ちもあります。

一方、令和5年度中に候補になった魚種について、TAC化を進めるべく一生懸命作業をしているという事実もあります。そういう意味で、できれば令和5年度中にステークホルダー会合までたどりつきたいという気持ちはあります。ただ、現実にはたどり着けるかどうかについては、現時点では見えません。

じゃあ、令和5年度中に行かなかったらということですが、先ほども言ったようにできるだけ早く、1年置けば置くほど資源はさらに悪くなるという不安があるということも事実です。できるだけ早くとしか言いようがありませんが、トラフグについては、魚種として非常に重要で、データもある程度集まっていることから考えますと、速やかなTACへの移行についてさらに努力していきたいと思ひますし、皆さんからの御協力をいただければと考えています。

以上です。

【熊本県（諸熊）】 ありがとうございました。

【番浦課長補佐】 ありがとうございました。

それでは、長崎県の漁業振興課のほうから御意見をいただいておりますので、御説明のほうをよろしくお願いいたします。

【長崎県（吉川）】 長崎県の漁業振興課の吉川です。聞こえますでしょうか。

【番浦課長補佐】 はい、聞こえます。よろしくお願いいたします。

【長崎県（吉川）】 それでは、チャットに書かせていただいているのですが、本日の資料、今日の会議の資料1も資料2も初出なのかどうかを御確認させていただけますでしょうか。

【永田室長】 水産庁として出している資料は、今回この会議で初めてお示しするものです。もちろん過去のおさらいのスライド等は去年の会議でも示しているものですが、全体としては今回の会議用に編集したものになっています。

水研さんは。

【平井主任研究員】 水研は資源評価の概要と将来予測のところは、資源評価報告書の現在ウェブ公開しております詳細版（速報版）の内容を改変したもので、最新の公表しているデータです。調査進捗は、我々の調査のそれこそ進捗なので、適宜、この会議で優先的に紹

介をしております。

【長崎県（吉川）】 ありがとうございました。

特に資料の1に関しては、悲観的なシナリオ、資源管理手法検討部会で議論したときよりも悲観的な資料になっているということで、なかなかショッキングな内容なのかなと感じました。

あとは意見なのですが、水研さんも水産庁さんも、SH会合の開催について今後検討していきたいということを何回も繰り返されまして、非常に前がかりになっているということに違和感がありましたので、引き続き業界に対して丁寧な説明を行った上で、その後SH会合を開催していただくように御検討いただければと思います。よろしくお願いします。

【永田室長】 ありがとうございます。もちろん、関係する方々への丁寧な説明は今後も行っていきたいと思っておりますが、他方で、今日この会議の場でも、条件はあるけれどもTAC管理をできるだけ早く導入するべきではないかといった御意見があったということは、我々として重く受け止めて、この取組を進めていく必要があると考えているところですので、県庁においてもその点は御理解いただければと思います。

以上です。

【番浦課長補佐】 よろしいでしょうか。

では、会場のほうからほかに御意見などありますでしょうか。

【平井主任研究員】 1点確認なのですが、今こういうTACの議論が始まっていると思いますが、この会議の席における従来の評価では840トンへの資源回復を目標とした上でのABCについて皆さんに情報提供させていただいていました。この議論になってから、そういうものを提示する体制にはなっていませんけれども、そうすると、去年もそうですけれども、これでもう2年間、具体的な皆さんが操業される上での指針になるものが提示できないことになると思います。

現状は、従来評価の資源量の推定の改良をした上での1,038トンが従来からの目標かと思いますが、そこに対して実際どの程度の漁獲圧が資源の維持管理に必要なかということについてはどうなのでしょう。そういうものは、当面議論なしで進めたほうがいいのか、皆さんのほうからそういう提示があったほうが分かりやすいのか、いかがなのかなということを研究サイドとしては懸念していますが、いかがでしょうか。

【廣山行政専門員】 平井さんの気持ちはよく分かるのですが、一方で、資源管理についてはTAC数量管理を基本とするという漁業法ができてもう3年半ぐらいになりま

して、その中では、科学的基準に基づいて管理の在り方を考えなければいけないことになっていて、ある意味、研究サイドからこういうふうにしたほうがいいですよというのが出ると、我々は違う数字を出せないというのが正直なところです。逆に言うと、研究機関側に違う数字を出してほしければ、さっきどなたかが言っていたように、加入が悪い状態が今後もずっと続くとしたらどうなりますかというシナリオをつくってくださいというような話が出てくると、それに合わせて研究機関が数字を出してくれますので、それについて皆さんの意見を聞くことができます。それ以外に「1,037トンが今目標値だけど、厳しいので850トンにしましょう」ということを我々行政サイドが勝手に言える仕組みではなくなってしまっているのが正直な状況で、これに関しては、まさにステークホルダーの方々からの提案がないと、行政が勝手に動けません。先ほど私が平井さんに「私に聞いているのですか、それともフロアの方に聞いているのですか」と聞いたのはそういうことで、皆さんというかステークホルダーの方々から何かが出てくると、行政はそれを受けて研究機関に要請をし、研究機関から回答が出てきて、皆さんに提示するという流れになります。

すいませんけど、そういう意味で、今我々も半分手足を縛られつつ、でもやらなければいけないことなので一生懸命あがいているという状況であることを御理解いただいた上で、それこそ「経営が成り立つ水準で何とかありませんか」というような話が出てきて、それに対して研究機関と一緒に「いや、それだとこうなりますね」というシナリオをお示するという流れになります。そういうことを御理解の上、どうすればいいのかも含めて、皆さんにも少し考えていただければありがたいと思います。

【永田室長】 補足しますと、最新の資源評価における目標はどこかということについては、今の段階はまだ、ステークホルダー会合はこれからですので案ではありますけれども、これまで資源量为目标に置いたので変わってしまってややこしいのですけれども、親魚量として577トンというのが一つの目標案として示されていて、今後、目標としては、これが基本になってくると思っています。もちろん、それを目標とするのか、その達成はいつを目指して、どのような獲り方をしていくのかというのは、これからステークホルダー会合で決めていくことになりますけれども、資源管理の目標としては、この親魚量577トンが一つの目安になると今の段階では思っています。

【平井主任研究員】 御説明ありがとうございます。大体私の察していたとおりではあるのですけれども、言い換えると、むしろ皆さんのほうからいろいろなリクエストを出されないと私たちも動けないという実情がございますので、どんどん積極的な御意見をいただけ

ればということで、それも含めての発言でした。お時間いただきまして、ありがとうございます。

【番浦課長補佐】 ほかに管理に関して何か御質問等、御意見等ございますでしょうか。

【山口県（吉田）】 山口県水産振興課の吉田と申します。

先ほど長崎県さんから御要望がありましたとおり、今日参加されている漁業者の方々に加えて、ほかにも御意見を持たれている現場の漁業者の方々がいらっしゃると思います。前回の資源管理手法検討部会の中で浜回りを実施していくという話があつて、先ほどステークホルダー会合のスケジュール感の説明があつたと思いますけれども、その前に浜周りを実施されていく御予定があるかどうか。できればしていただきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【廣山行政専門員】 浜回りをどう捉えるかという問題等もあるのですが、皆さんの話を聞かせていただくということはとても大事だと思いますし、我々から必要な説明をすることもあると思います。その場合、全て国がやらなければいけないかという問題は当然あるのではないかと考えています。

漁業法の第6条には、頑張つて一緒になって、この法律の施行に向けて努力しましょうという国・県の責務みたいな形で書かれていたりもしますし、そういった意味で、我々がすることは当然やりますし、やらなければいけないことはやります。それ以外に国民の責務なんかもたしか7条かなんかにもあつたような気がしますので、そういったものも含めて、やるべきことがある人にやるべきことをやっていただきつつ、最終的に資源が回復して、将来にわたってトラフグ資源を国民が利用できる状態を維持する、そのために何がやらなければいけないか、何をやるために誰がどういう行動をすべきかということが決まってくると思います。

我々としても、国が行ってやらなければいけないところには当然行きますし、必要な場合には水産機構の方々に「ぜひ一緒に来てください」と言いながら行きますし、都道府県の方々に「一緒に行きましょう」と言わなければいけないときには言いますが、それだけではなくて、例えば、ある資源については、某都道府県のほうから、うちで行きますのでよろしくお願いします、何かあつたらお知らせしますというお話をいただいている資源もあるわけで、そういった意味でも、都道府県でできることには都道府県でやっていただきたいという気持ちもあります。都道府県でできないということであれば、当然国が行かなければいけないと思っていますので、皆さんに御協力をお願いしたいと思っています。よろし

くお願いします。

【番浦課長補佐】 そのほかに御質問、御意見等ございますでしょうか。

(「なし」の声あり)

【番浦課長補佐】 特に、会場はないようですが、ウェブのほうも、特に御意見等ないでしょうか。もしあれば挙手いただければと思います。

(「なし」の声あり)

【番浦課長補佐】 特に御意見等はないようです。定刻を過ぎておりますので、これを取りまとめに移らせていただきたいと思います。

取りまとめに関して今回、明確に方向性が定まったわけではありませんが、資源評価に関しても御質問、御意見等があったと思います。これに関しては水産機構の平井研究員のほうから丁寧に御説明いただいたという認識でございます。

この中で、資料の25ページ目、「3・今後に向けての検討、調査の進捗」というところで、今後も水研機構のほうで調査を進められるということでしたので、この調査を進めてもらいながら、例えば産卵親魚の来遊などさらなるデータ収集が重要とか、ほかの複数海域の産卵場のデータを収集していくということもありますし、また、特に御意見があった系群外漁獲の把握のための取組の中で、より詳細な検討、継続的なモニタリングと集団行動の把握が重要ということで、さらなる情報収集等の取組を行っていくという事項が御説明されたという認識でございます。取組は続けていくということに関しては、関係の各県と漁業者の方々に御協力いただく部分が多数あると思います。資源評価のさらなる高度化と資源管理の精度向上につながるものですので、御協力をいただければと考えております。

また、資源管理に関してなんですけれども、特に御意見としてあったのは支援策をとということでございました。これに関しても水産庁から考え方をお伝えさせていただいたという認識でございます。これは、水産庁からの一方的な提示があるものではなくて、漁業者の課題が何であるのかと、それに関してどう取り組んでいくのかの議論とともに、じゃあ支援策はどのようなものであるべきなのかを検討する必要があるという認識でございます。このため、今後とも、これら支援策の在り方、業界としての対応の仕方に関しても、意見交換を続けていきたいと考えております。

さらに、今後のステークホルダー会合ですね。先ほど廣山のほうからも説明ありましたが、今回は多様な方向性に関してお示しさせていただいたところなんですけれども、これで最後というわけではなくて、ステークホルダー会合に向けて対応を検討すべき事項もありますの

で、それに関しては我々も速やかに検討をしていきたいと考えております。

簡単ではございますが、取りまとめは以上です。

ほかに特段御意見がないようでしたら、以上で本日の会議を終了させていただきます。皆様、長時間の御協力ありがとうございました。ウェブ参加の方は退室をお願いいたします。また、会場に参加していらっしゃる方におかれましては忘れ物に御注意ください。

—— 了 ——