

水産政策審議会資源管理分科会  
第12回資源管理手法検討部会  
議事録

水産庁資源管理部管理調整課

水産政策審議会資源管理分科会  
第12回資源管理手法検討部会  
議事次第

日 時：令和5年3月17日（火）13：00～18：11

場 所：A P浜松町 D・Eルーム

1 開 会

2 議 事

- (1) ヒラメ日本海北部系群に関する検討について
- (2) ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群に関する検討について
- (3) その他

3 閉 会

○資源管理推進室長 予定の時刻となりましたので、ただいまから第12回資源管理手法検討部会、ヒラメ日本海北部系群及びヒラメ日本海中西部・東シナ海系群を開催いたします。

私は事務局を務めます資源管理推進室長の永田です。どうぞよろしく願いいたします。議事に入る前に、事務連絡、資料の確認等を行います。

まず、事務連絡です。本日は、Webexを通じたウェブ参加の出席の方が多数おられます。技術的なトラブルが生じるかもしれませんが、精いっぱい対応いたしますので、スムーズな議事運営に御協力をお願いいたします。

また、この関係で会場の皆様をお願いですが、御発言がウェブ参加者にも伝わるように、必ずマイクを通じて御発言を頂くようお願いいたします。

ウェブ参加の参考人の皆様におかれましては、事前にメールで留意事項をお知らせしていますが、発言を希望される場合には、Webexのチャット機能、又は手を挙げる機能を使って発言を希望する旨お知らせください。

コロナウイルス感染拡大防止のため、会場受付に置いてありますアルコール消毒を行っていただくほか、手洗い、うがい、マスク着用をお願いします。発言の際もマスクを着けたまま、マイクに向かってお話しいただくようお願いいたします。

次に、委員の出席状況について御報告いたします。

水産政策審議会令第8条第3項で準用する同条第1項の規定により、部会の定足数は過半数とされております。本日は資源管理手法検討部会委員3名中3名、皆様が御出席されており、定足数を満たしておりますので、本日の資源管理手法検討部会は成立していることを御報告いたします。

続いて、資料の確認を行います。

議事次第、資料一覧、資料一覧に記載されている資料1から7までと、参考資料が1から4までございます。

資料は以上ですが、漏れ等はありませんでしょうか。もし万が一、資料等に不足がある場合には、事務局にお知らせいただければと思います。

それから、報道関係の方、カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、議事進行を田中部会長にお願いします。

○田中部会長 それでは、議事に入ります。

資源管理手法検討部会は、検討の対象となる水産資源の特性及びその採捕実態や漁業現場等の意見を踏まえ、論点や意見を整理することとされております。

本日は、ヒラメ日本海北部系群及びヒラメ日本海中西部・東シナ海系群について、関係する漁業者等の参考人の皆様に御出席いただいております。誠にありがとうございます。

皆様からの御意見や情報を頂きながら、建設的な議論を行い、しっかりと論点や意見を整理することが重要と考えておりますので、よろしく願いいたします。

なお、参考人等の皆様は、資料2に詳細を載せておりますので、こちらで御紹介に代えさせていただきます。御了承くださいませ。

それでは、本日の議事について御説明いたします。

まず、日本海の北部と中西部に時間を分けて、それぞれ今から申し上げる議事を行います。

初めに、国立研究開発法人水産研究・教育機構より、資源評価結果について御説明いただきます。その後、参考人の皆様から事前に書面で頂いておりますが、特に重要な点について御発言を頂く時間を設けたいと思います。

その後、水産庁より基本的な考え方に関して、説明を聴取いたします。この中で、参考人及び意見表明者の皆様から、事前に書面で頂いております御意見の概要も紹介されます。最後に、出席者の皆様と総合討論を行い、論点や意見の整理を行いたいと思います。

ここまでで御質問はございますでしょうか。

なければ、早速ですが、議事に入りたいと思います。

資源評価結果についての説明に先立ちまして、1月に開催された第3回、第5回資源評価結果説明会について、事務局から説明をよろしくお願いいたします。

○資源管理推進室長 これまで「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に沿って、MSYベースの資源評価が公表された水産資源につきましては、順次TAC管理の検討を開始してきたところです。しかしながら、資源管理手法検討部会やステークホルダー会合においては、参加者から科学的な資源評価の内容が難しく、なかなか理解できないとの声が上がられているところです。

これを踏まえまして、漁業者を始めとする関係者からの資源評価に対する理解促進と信頼性向上を図るため、新たにMSYベースの資源評価結果が公表された後、資源管理手法検討部会の開催までの期間に、公開で研究機関からの資源評価結果の説明や意見交換を行う資源評価結果説明会を開催することとしております。

本日の議論の対象でありますヒラメ日本海北部系群及びヒラメ日本海中西部・東シナ海系群につきましては、それぞれ1月18日に開催した第3回、それから1月25日に開催しました第5回において、対象として説明や意見交換を行ってきました。その議事概要につきましては、参考資料4として本日お配りしておりますので、御参照いただければと思います。

○田中部会長 それでは、水産研究・教育機構、木所副部長から、ヒラメ日本海北部系群の資源評価結果について、説明をよろしくお願いします。

○水研機構底魚資源部副部長 今、御紹介いただきました水産研究・教育機構の木所です。私の方から資源評価結果について説明させていただきます。

資料はお手元の資料3、新たな資源評価と資料4、こちらの方は番号を振っておりますけれども、ヒラメ日本海北部系群資源評価、これについて説明させていただきますけれども、まず資料3、新たな資源評価につきましては、本日はお手元の参考資料というふうにしていただければと思います。

それでは、資料4、今、画面に映っておりますけれども、このヒラメの絵が描いてある、ちょっと資料番号がありませんけれども、これを基に説明させていただきますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、次をお願いします。

まずは本系群の生物学的特性といひますか、分布域についてなんですけれども、本系群はヒラメ日本海北部ですけれども、以前は兵庫県から青森県の日本海側を系群としていたんですけれども、その後、漁獲量の変動特性とか、あと標識放流調査結果、そういったものを基にすると、やはり富山県から青森県の太平洋側も含めた、この地図にある分布域、こういった方が適当であるということで、こういった範囲の分布するヒラメを対象に、資源評価を行うということになっております。

次をお願いします。

本系群の漁獲量の推移を、このように図で示しておりますけれども、これは1970年から2021年までとなっておりますけれども、漁獲量につきましては、この図を見ていただけますとおひ、まず初めに、1970年代前半から1980年代後半にかけて、大きく減少しているのが分かるかと思ひます。ただ、その後はいろいろな規制なり、サイズ規制とか放流とか、いろいろな取組もあつたためか、その後は1990年代に大きく増加し、以降も増減を繰り返しながらも、ほぼ一定となっているんですけれども、ちょっとここ5年ぐらひは緩やかに

減少して、2021年の漁獲量は1,230トン、以前は2,000トンぐらいあったのに比べると、ちょっと減少しているという、そういった状況になっているのが分かるかと思います。

では、次のスライドをお願いします。

この漁獲量を県別に、どのように各県獲っているかということについて、紹介させていただきます。本系群、先ほど系群区分をちょっと青森県から富山県としたため、ほとんど漁獲量の半分ぐらいは青森県、これで占められているというのが分かるかと思います。

ただ、どの県も、大体先ほど示したような変動と同じように、やはり90年代にかけて減少し、その後は急速に回復しているんですけども、やはり近年、どの県も、緑で示す青森県も、黄色で示す新潟県も、ちょっと減少しているかなという、そういったような状況にあるということが分かるかと思います。

このヒラメ日本海北部系群の資源評価につきましては、こういった漁獲量のデータを中心に評価するわけですけども、その方法について若干紹介したいと思います。

次をお願いします。

資源評価の方法ですけども、基本的に漁獲量というものが非常に重要な情報になるんですけども、漁獲量以外に、さらに、この図の一番左にありますけれども、漁獲物の体長組成、要はどのサイズのものが獲られているかという、これももう一つ非常に大きな情報になります。小さいものを獲っているのか、大きいものを獲っているのか、それによって資源評価結果も大きく変わるということになります。

こういったサイズ組成を基に、真ん中にありますけれども、体長と年齢関係、このサイズのもは何歳だという、そういったようなデータを基に年齢分解します。そうすると、何歳の魚がどのぐらい獲られているかというものが分かります。この年齢別の漁獲尾数、こういったものを作って、それを基に資源評価を行うという、この辺が一番本系群の重要なデータとなっております。

ですから、各研究機関もこのサイズを測ったり、あと年齢分解して、それで年齢別漁獲尾数を作る、この辺で非常に大きな労力を割いていると、そういったことになります。このデータを基に解析するわけですけども、次をお願いします。

まず先に、非常に重要なデータとして紹介いただきました年齢別漁獲尾数、それについて見てみたいかと思います。ここで青が1歳魚、オレンジが2歳魚、グレーが3歳で黄色が4歳、緑が5歳以上の魚の年齢別の漁獲尾数を示しているところになります。

これを見ていただきますと、結構以前、2017年以前までは、1歳魚、2歳魚、オレンジ

とか青のこういった、どちらかという若齢のものが全体の半分以上を占めていたんですけども、その後は4割程度ということに減少し、近年はどちらかといったら、ここで示していますけれども、グレーとか黄色とか緑の、どちらかという高齢の魚の方の比率が多くなっているということになります。ただ、漁獲尾数全体としては、先ほどの漁獲量同様、減少傾向になっているということになります。

この年齢別漁獲尾数、これを基に資源量を推定するわけですけども、簡単にその方法について、エッセンスについて紹介したいと思います。

次お願いします。

魚といいますのは、いわゆる加入、漁獲対象になってから、漁獲によって死亡したり、あとは自然によって死亡したりというふうに年々減少して、最後は寿命が来ていなくなるということになります。ここでこのコホート解析、先ほどの年齢別漁獲尾数を用いた資源量推定としましては、要は最後にいなくなるまでに死亡した数、漁獲によって何匹ぐらい、各年齢別にどのぐらい死んだか、自然に何匹死んだかという、その死んだ数を各逆算して、高齢の位置から逆算して、最終的に2歳のときは何尾いたか、1歳のときは何尾いたか、そういったような計算をして、全体の資源量を推定するという、そういった手法を用いております。こういった手法を基に推定した結果を次に紹介します。

次お願いします。

その結果、推定しました年齢別の資源量、これは尾数ではなくて、資源量ですけども、その量の推移を示しております。これは先ほどの年齢別漁獲尾数というのが、やはりなかなかデータを取るのが難しくて、99年以降しか取れていないので、99年以降の結果として示しておりますけれども、若干増減はありますけれども、ほぼ横ばいで推移しているんじゃないかと思います。

この資源量推定結果を見ていただけますとおり、近年、緑の5歳以上のものが多いというのが分かるかと思います。ただ、この青で示しているのが、いわゆるその年の加入量ですけども、それはちょっとなかなか近年減っているのかなというのが分かるんじゃないかと思います。

この辺につきまして、次お願いします。

今の年齢別の資源量を加入量と親魚量、いわゆる加入量というのは、その年生まれたものがどれだけ多かったかという、これも非常に重要な情報ですけども、青いグラフ、それが加入量、加入量のうちには天然のものと人工種苗、放流由来のもの、その二つがあり

ますので、それを別々に示しております。それを見ると、先ほどちょっと紹介しましたけれども、近年、なかなか加入量が増えていない、ちょっと資源が減少傾向、生まれる数が多いよという、生き残りがよくないよという、そういったことを示しているんじゃないかと思います。

一方、この黒い折れ線グラフですけれども、これは親魚量、先ほどの年齢別漁獲尾数の中でも2歳魚、3歳魚以上のもの、成熟して卵を産むものについて示したものですけれども、こちらの方は近年高齢魚が多い、その辺、漁獲圧が低下していることを示しているんですけれども、そういったこともあり、親魚量は増えているというのが分かると思います。ちょっと親が多いけれども、生まれる子の加入があんまりよくないという、そういったものも、この図から分かるのではないかというふうに思います。

その辺につきまして、いわゆる親の量から実際、翌年になって加入量がどれだけあるかという、いわゆる再生産関係というものを求められるわけですけれども、このデータを基に、次に示したいと思います。

次お願いします。

これが再生産関係というふうになっておりまして、要は横軸に親、資源評価でどれだけ親を残したらいいかというのが、非常に大事なポイントになるわけですけれども、どれだけ親を残したら、縦軸の方の加入量、実際子供が漁獲に加入するか、どれだけ増えるかという、そういったことを示している図になるわけですけれども、実際のデータは、この白丸のとおり、ばたばたして、なかなかどういった関係にあるか分からないということになりますけれども、この辺、研究者の方で、いわゆる型、モデルに当てはまるという、そういった作業を行っております。

その結果、本系群の研究機関会議では、青線のホッカー・スティック型の再生産関係というものを当てはめております。なかなかあんまり当てはめがよくないような感じになっていきますけれども、こういった関係にあるということを想定しております。

この関係を見ますと、あるところまで、親の量がちょうど2,500トンぐらいまでは、親が2倍になれば、加入量も2倍になるという、そういった比例の関係にあるわけですけれども、親の量がある程度2,300トンぐらいですか、そのぐらいになると一定、その後は加入量も増えませんよという、そういった関係を示しているということになります。

なかなかデータの制約があって、当てはめがよくないような感じですが、こういったモデルを当てはめて、その後の管理目標、MSY基準の検討を行うということにして

おります。ただ、この辺、なかなか研究者間の方でもいろんな議論がありましたので、その辺について若干紹介したいと思います。

次お願いします。

この辺につきましては、研究機関会議、研究者の方の検討過程についての紹介なんですけれども、もう一つ、型、モデルとしましては、青線で示したようなリッカー型の再生産関係、そういったものについての検討も行われております。実際に統計的な当てはまり、それにつきましては、こちらの方が、結構青線とこの実際の白丸、結構なかなか合っているかなという感じになるわけですが、この関係が本当に正しいかどうかという、その辺についてなかなか議論がありました。

このリッカー型の再生産関係につきましては、基本的に密度補償効果、密度効果というのが非常に高く、例えばこの青線で示していますとおり、今よりも親が少なくても、加入量が増える、いわゆる密度弾力性が非常に高いという、そういったことになるわけですが、もしこれが本当に正しいければ、非常に好ましいこと、もっと獲っても更に増えるという、そういったことになるわけですが、本当にこの関係を信じていいのか、実際そのデータから見掛けだけなのかもしれないという、そういったところは結構問題になって、その辺についての議論がありました。

基本的にそこに書いてありますけれども、密度補償効果というのがちょっと非常に高い、実際そこにhイコール約10と書いてありますけれども、これが意味するところは、漁獲がない場合の、いわゆる自然のままの状態の加入量と、そこから20%、5分の1に減らした場合に、どれだけ加入があるかという比率で10、つまり資源量を20%にしたら、加入量が10倍になるという、そういった関係を示しているわけですが、さすがにそれは当てはまりがよくても、ちょっと非現実的ではないかと。過去そういったデータはないよということから、なかなかこの関係を信じるのは難しいだろうということで、こういったものは残念ながら、本当にこれが正しいければ、非常に好ましいんですけども、やはりこれを信じるのは、ちょっとなかなか危険だと。

実際これから推定される $F_{msy}$ というのは、現在の資源量の約6倍、6倍の努力をやったら、 $MSY$ は達成できるというのがちょっと非現実的、今のヒラメの状況を考えると、ちょっと現状と合わないんじゃないかということで、こういったことは選べなかったということになります。この辺につきましては、ホームページの方の議事録の方にも書かせていただいております。

じゃ、次お願いします。

ちょっと今示したリッカー型の再生産関係は選べなかったんですけども、先ほど、その前に紹介しましたホッカー・スティック型の再生産関係というものを基に、研究者側としましてはMSY基準の管理基準値、そういったものを推定させていただきました。

その方法についてなんですけれども、こういった図を基にするわけなんですけれども、この図の求め方としまして、先ほどのホッカー・スティック型の再生産関係で魚が変動すると仮定した場合に、様々な漁獲圧、今よりももっと漁獲圧を上げた場合、もっと下げた場合、いろんな漁獲圧で漁獲して、将来予測のシミュレーションをして、それで将来平均的な親魚量、そのときの平均的な漁獲量、そういったものの関係を得て、どういう漁獲圧のときに最大の漁獲量が得られるかという、そういったものの検討した結果を図にしたものが、いわゆる漁獲量曲線というふうになります。

そういったことをやりますと、ここにありますとおり、どこかに漁獲量の最大となるところ、再生産関係に一度効果を与えていますので、漁獲量が最大になる点、そういったものが得られます。そこをMSYというふうにすることができます。

ここではMSYが1,591トン。そのときの親魚量が5,701トン、一番下、というふうになります。このMSYを達成する親魚量5,701トンを、ここでは目標管理基準値というふうにして提案しているということになります。

もう一つ、資源評価の方では、限界管理基準値、ここまで来たらあんまりよくないので、回復措置を取りましょうという、その基準につきましては、その黄色にありますけれども、MSYの60%の漁獲量しか得られない親魚量、ここでは1,832トンですけども、それを限界管理基準値、ここまで親が減ったら、回復措置を取りましょうという、そういった基準として提案させていただいています。

また、MSYの10%に相当、ここまで下げることはないと思うんですけども、そこで下げた場合は、禁漁にしましょうということで、提案させていただいているということになります。

現在の親魚量、ちょっと見にくくて申し訳ないんですけども、下の2021年の親魚量は4,006トンということで、ちょっと目標管理基準値よりも下回っていると。MSYが1,591トンですけども、現在の漁獲量は1,230トンということで、やはり親魚量が少ないため、漁獲量もちょっと下回っているという、そういった状況にあるということになります。

このようにして、MSY基準の漁獲圧と、そのときの親魚量、そういったものを推定す

ることができて、これを基準として、現在のMSY基準の資源評価というものを行っています。つまり今の漁獲圧がMSY基準よりも高いか低い、今の親魚量がMSY基準よりも高いか低い、そういったもので現在の資源を評価するわけですが、それにつきましては、次のスライドをお願いします。

こういった神戸プロット、神戸チャートというのをを用いて、一つの図で示すことができます。また、一つの図を示すとともに、これまでの経過も併せて示せることができるという、非常に便利な図になっております。

ちょっとこの辺につきましては、簡単に紹介しますが、縦軸の方、漁獲圧の比率と書いてありますけれども、それよりも高いか低い、先ほどのMSY基準の達成する漁獲圧よりも高ければ1よりも上、低ければ1よりも以下となって、さらに横軸、親魚量の比となっておりますけれども、いわゆる目標管理基準値としたMSYを達成する親魚量よりも多いか少ないかという比率でやっています。

ここで重要なのが漁獲圧の比、親魚量の比が両方ともよろしくない、漁獲圧が高過ぎる、親魚量も低過ぎる、そういった場合は、この赤のエリアに入ってしまう、逆に漁獲圧がMSY水準よりも低い、一方、親魚量がMSY水準よりも高い、そういった良好な状態であれば、右下のグレーのラインに入るといって、そういったことを示しているわけです。

実際このヒラメ日本海北部系群のことについて、過去の推移を白丸、そのデータに乗っていますけれども、示しますと、2021年の値も含めて2000年以降ずっと示していますけれども、これを見ていただきますと、ずっと赤のライン、ずっと漁獲圧もMSY基準よりも高い、親魚量もMSY基準よりも低いという、そういった状況で経過していたということが分かるかと思います。

ただ、ここで重要なのが、時系列で見ると、2021年、結構右下の方にあると思うんですけども、漁獲圧もどんどん下がっている、親魚量も徐々に増えている、ただし、今のところ、まだMSY基準には達成していないけれども、時系列的にはよい方向に向かっているんじゃないかと、そういったことがこの図から見て取れるんじゃないかというふうに判断しています。

このような資源評価結果を基に、今後どのような管理方策を取ったらいいか、漁獲親魚量を提案したらいいかということで、私たち研究者側の方の提案を、次にさせていただきたいと思います。

次をお願いします。

基本的に、この上の図ですけれども、漁獲圧の比とありますけれども、点線のところ、黒い点線、上の図の黒い横線がありますけれども、この  $F_{msy}$ 、これで漁獲すれば、取りあえず  $MSY$  は達成されることが期待されるわけなんですけれども、実際には資源評価の不確実性、なかなかデータの制限がありますし、なかなか難しい、分からないこともあるということですので、ちょっとそれでやるには、なかなか不確実性も高く、危ない場合もあるということで、研究者の方でその不確実性を考慮して、実際の  $F_{msy}$  よりも  $0.8$  掛けした  $0.8F_{msy}$  で漁獲しましょう、さらに、先ほど提案しました限界管理基準値、それよりも下がった場合は、下がり具合に応じて漁獲圧も下げましょうという、そのような漁獲シナリオを提案するということになっております。

この辺につきましては、実際にどうやって漁獲をするかというのは、ステークホルダー会議とかで検討する案件になりますけれども、研究者としましては、こういったような漁獲シナリオを提案するということになります。

上の図は漁獲圧の比率、ずっと横、親魚量にかかわらず一定となっています、これが飽くまでも漁獲圧の話で、その下の図ですけれども、漁獲量としましては、こんなふうに親魚量が増えれば漁獲も増えるという、そういったような感じになるということは、御留意いただければというふうに思います。

このように研究者が提案します漁獲シナリオ、それで漁獲した場合どうなのかと、また、現在の漁獲を継続した場合どうなのかという、その辺の将来予測につきまして、次のスライドで紹介します。

次お願いします。

この図につきましては、これまでもこの会議でいろいろ紹介いただいていると思っておりますけれども、赤で示しているところ、これはまず親魚量の予測から示させていただきますけれども、黒線が現在の推移で、その後予測になりますけれども、予測のところにつきましては、将来予測のシミュレーション、先ほど再生産関係のところ、モデルと実際との関係が合っていない、なかなか難しいとありますけれども、その辺の不確実性を考慮して、実際に点線で実際のデータとのモデルとの合っていない部分、そういったものをシミュレーションの不確実性として出して、それで予測しています。そのため、実際にこの赤い細線、青い細線はばらついてはいますが、そんなふうに変動するわけです。

実際にその赤いところの太線が、その中の平均値、青いところの太線が、そのときの親魚量の平均値で、青いエリア、赤いエリアが  $90\%$  含まれる範囲を示しているということに

なります。平均値で見ますと、このように親魚量、現在の漁獲圧でも若干増えていきますし、実際に提案するベータコール0.8でありますと、目標基準値のSBMSY 5,701トンを上回るということが予測するということになります。ただ、中にはなかなか変動も大きくて、上回らない場合もありますけれども、平均として上回るだろうというふうに予測しているということになります。

次のスライドをお願いします。

次は漁獲量の変化を示しております。この赤と青の示し方も、先ほどの親魚量と同様ですけれども、これは漁獲量の方を示しております。青が現在の漁獲圧、赤が研究者の方が提案する漁獲圧で示したことになります。これを見ていただきますと、0.8FMSY、研究者が提案するもので漁獲した場合ですと、漁獲圧がFMSYよりも若干低いことから、MSYを下回る水準で将来的に推移するだろうと、そんなふうに予測しております。現状の漁獲圧よりも若干ちょっと低くなるかもしれない、親魚量は多くなるけれども、漁獲量としましては、ちょっと低めになるのかなと、今後10年かけてはと、そんなふうに予測しているということになります。

次をお願いします。

その辺につきまして、数値で示すと、このような感じになります。上の方が各ベータ1.0、0.9、0.8、0.7、現在の漁獲圧と書いていますけれども、これはFMSYに掛け算して、どんな係数を掛けて漁獲した場合、先ほど言いましたとおり、研究者の方は0.8というものを推奨していますけれども、それでやった場合の10年後に、目標管理基準値5,701トンを上回ることができるかどうかという、そういったものを示していると、確率を示しているということになります。

ここで特に大事なものは、10年後に目標の管理基準値を50%以上上回るということが、水産庁の方で結構重要なポイントというふうになっておりますけれども、研究者が提案しますベータコール0.8、それで見ますと、2033年には先ほどのシミュレーション、いろいろばらばらしていますけれども、平均値では上回ることになってはいますが、確率としては59%、6割ぐらい上回るだろうというふうに予測しております。

ただ、現状の漁獲圧、漁獲量としては結構いいんですけれども、目標管理基準値を上回る確率は19%ということで、かなり低くなってしまいうだろうと、そんなことを予測しているということになります。下がそのときの実際の平均漁獲量というものを示しております。

以上のように、研究者が提案した漁獲圧で漁獲した場合に、このような結果になるとい

うことになっております。

次をお願いします。

ただ、ヒラメにつきましては、実際は天然の再生産に加えて、種苗放流、そういったものも行われると思います。特にヒラメにつきましては、各地で精力的に行われています。ですから、そういった種苗放流も併せて、今後どうなるかという、そういった検討も行わせていただいております。

ここで種苗放流の効果につきましては、なかなか前提というのが難しいわけなんですけれども、取りあえず今回は近年の放流実績と、放流したものが何%ぐらい、どのぐらいの割合で実際の漁獲に加入するかという、そういったものを設定して予測しております。

ここでは放流尾数につきましては、213万尾を放流するだろうと。そのうちの添加効率0.04、4%、ちょっと低めですけれども、近年そういった値になっていますので、それで加入した場合の変化というものを示しています。ここで将来の資源、ほとんど変わらないわけですけれども、こんなふうに移るだろうと。

次をお願いします。

漁獲量につきましては、こんな変化を示すだろうというふうになっています。ただ単に先ほどの0.8Fmsyで漁獲した場合ですと、ちょっとMSYに達成しないだろう、実際に漁獲圧が低いので、達成しないわけですけれども、ちょっと放流を加えると、大体MSYぐらいになるというふうになります。

次をお願いします。

そういった効果をここで示すと、こんなふうになって、先ほど0.8Fmsyで漁獲した場合に、先ほど10年後に目標管理基準値を上回る確率が59%だったのかな、それがここで見ると64%に上がっているというのが分かるかと思います。その辺はちょっとまとめた表を、次をお願いします。

こんなふうになって、59%が64%ということで、放流することによって、漁獲量も若干上がりますし、さらに目標を達成する確率というものも更に上がるという、そういった放流効果が期待できるだろうということで、研究者の方で予測して、あわせて、提案の補足として示させていただいているということになります。

以上でヒラメ日本海北部系群の方の説明を終わらせていただきます。ありがとうございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明について何か御質問、御意見等ございましたら、発言をお願いいたします。

どうぞ、川辺委員。

○川辺委員 御説明いただきありがとうございました。ヒラメの種苗放流の効果のところをちょっと聞き逃したのか、よく分からなかったのか、教えていただきたいんですけども、この漁獲管理規則案の下での親魚量の将来予測で、種苗放流による効果も併せて検討ということなんですけれども、この種苗放流による効果というのは、具体的にはどこにどういうふうに加わっているものなんでしょうか。下の方にちょっと御説明は書いてあるんですけども、この図的にはどういうふうになるのか教えていただけると有り難いです。

○水研機構底魚資源部副部長 この図といいますよりも、ここで見ていただきたいポイントは、上の表のベータ0.8で、そのときの一番右が64%、ここを見ていただければと思います。

次のスライドをお願いします。

ここで実際放流がなかった場合、先ほどの再生産関係による加入のみ、要は天然の再生産力のみやった場合、研究者が提案する漁獲シナリオを基にすると、目標管理基準値を10年後に達成する確率が59%であったのが、放流することによって64%に上がる、それが放流効果の見方と。いわゆる、より確実に目標を達成することができる、そういうふうに見ているわけです。

そのほかは平均漁獲量として見ることもできますけれども、なかなかここでは10年後で100トンぐらいしか効果がありませんけれども、100トンは結構大きいか、100トン増えるというふうに見ることができます。最後のこの図で比較していただければ、より分かるんじゃないかと思います。

○川辺委員 分かりました。ありがとうございます。

素人考えなんですけれども、どうせ抑制するのであれば、種苗放流をしなくてもいいんじゃないかとかという話にはならないんですね。

○水研機構底魚資源部副部長 その辺はちょっと私の方ではコメントできませんし、少しでもやっぱり漁獲量を増やしたいとなれば、100トン、結構重要と考えるか、その辺は漁業者によると思いますけれども、それ分の放流をやっぱりやられるべきじゃないかというのは、その立場によって違うかとは思いますが。

○川辺委員 分かりました。種苗放流の効果というものをどういうふうに考えるのかとい

うことはあるかと思えますけれども、御説明は分かりました。ありがとうございます。

○田中部会長 よろしいですか。

ほか、よろしいですか。

じゃ、丸山参考人、どうぞ。

○丸山参考人 参考人の丸山です。

図2枚目のちょっとスライドを見させてもらいたいんですけども、目標管理基準値、これです。これはMSYのところ、親魚量が5,700トンということになるかと思うんですけども、10枚目のスライド、ホッケー・スティックのところ、これで親魚量が5,700トンというところ、このグラフよりももっと右側のところにいく格好となるかと思えます。

実際に丸でプロットされているのは実測値で、青色になっているところが、モデルを当てはめて出した数値ということで、親魚量が5,700トンのときに、本当にこの青色のところに乗った形で加入量が推移するのかなというのは、なかなかちょっと実際に想像しにくいといえますか、プロットされている点を見ると、明らかに親魚量が増えると、右肩下がりになってきているのかなというふうな感じがしますので、その辺について、なぜこのホッケー・スティックが5,700トンのところまで数値が出るといえますか、そういう数値を推定することが正しいといえますか、そういうふうに考えたのか、その辺について、ちょっと説明をお願いしたいと思えますが。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。まず、一つ目としまして、加入の方につきましては、なかなか親魚量がこのときにどれだけ加入するかという、その辺は丸山さんも御存じのとおり、なかなか難しい面があるかと思えます。この辺は海洋環境の影響、そういったものが大きく関係しますので、近年、親魚量が多くても、ちょっと環境のために加入が悪くなっているかもしれない、その辺は研究機関会議の方でも議論になり、提案書の方にも書かせていただいているところになるわけですけども、そういったところもありますので、そこは一つ御理解いただければというふうに思えます。

では実際、親魚量が増えたときに、加入がどうなるかというのは、ですから、なかなか難しいというのがあります。ただ、親魚量がどれだけ変わるかというのは、加入からの生産過程、成長と死亡、それを基に計算されるわけですけども、そちらの方は、成長、生産過程につきましては、不確実性が低いので、実際に加入量から、先ほどの資料の方で死亡仮定とかがありましたけれども、そちらから考えると、かなり予測というのは高い、ある加入から、その後、成長して死亡率、漁獲によってどのぐらい生き残って成長してい

くかという、その辺は結構精度が高く予測できますので、漁獲圧によってどれだけ親魚量が残るかという、その辺はかなり確率が高い。

ただし、5,700トンまではいいけれども、5,700トンからどれだけ加入があるかというのは、そのときの環境によって変動してしまう。ただし、変動幅を踏まえながら、いろいろ検討は行うことが可能ということで、その辺はシミュレーションを行って、不確実性を考慮しながらやるという、そういう手続を取っているということになります。

○丸山参考人 11枚目のところは、これはリッカー型なんですよね。これだと非常に曲線に乗っているような感じがするんですが、先ほどの説明だと、ここでいう加入量が多くなっているところの親魚量が、実際に観測値がなくて、外挿になって、なおかつ危険だからというふうなことで、このモデルについては却下はされているわけですが、実際この観測値がある範囲における加入量、この関係を基に再生産関係を出してみれば、また違ったような結果になるのではないかなというふうな感じがします。

資源評価の図8枚目でしょうか、将来の漁獲量というのがあるかと思うんですが……それの次です。これです。これは2000年くらいから2010年くらいの間というのは、ここで言われている、推定されているMSY1,591トンよりも高い数字になっているかと思います。これは実測値であって、推定値ではないと。

今後、将来的に資源管理を進めていっても、実際には、ようやくこのMSYのレベルのところまで到達しますよというふうなことだと思うんですが、この2000年から2010年の間というのは当然、今よりも親魚量が少ない、そういう時期で、これだけの漁獲量の実現できているというふうなことです。漁業者、過去にこういうふうな状態でも、これだけの漁獲量があったのに、何であえて漁獲量を下げて、親を増やして、結局、最終的には前に獲れているよりも、少ないレベルでしか獲れないというふうな形になるんだろうというふうに思った場合、なかなか納得できないのではないかなというふうに考えます。

その辺については、要するに、過去のこういうふうな実測値がある範囲の中で、やはりある程度MSYはこういう状態には、このくらいのレベルまでいくんだよというのを考慮しながら、再生産の関係であるとか、こういうモデルを見直すというふうなことも可能なのではないかと思いますけれども、その辺はいかがでしょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 御指摘ありがとうございます。実測がMSYよりも高いんじゃないかということですが、ここで平均と実際の不確実性、そういったものも考えるのが重要かと思います。

ここではMSY、平均値として出しています。ただし、この青線、赤線を見ていただきますと、結構上に振れる場合もありますよね。ここでいいますと、細い青線、赤線は、過去の実測よりも上回っている場合もあるかと思えますけれども、ですから、この辺、確率的なものも含まれています。平均的な場合と確率的な場合、必ずこの太線でいく場合だけじゃありませんので、この辺、何らかの環境的な要因で資源が増えるようなフェーズ、そういう加入がよかった年はやっぱり増えますし、悪かったときは、実測よりも下回っているところがあると思えますけれども、そういった振れというものがあります。その辺は御理解いただければというふうに思います。

ですから、必ず太線でいくわけではなくて、そのときの状況によってばらつきがある。それが過去の観測値にも出ているという、そういったふうに理解していただければと思います。

最初の方の質問のリッカー型について、考え方がちょっと分からなかったんですけども、データ範囲での最大値を取るとなると、それは再生産関係というよりは、次、多分、加入の仮定のところで、次のヒラメ日本海西とか東シナ海と同じような加入の想定的なお話になるかと思えますので、それとはちょっと今回は相入れないんじゃないかと。

実際そういった求め方というのは現在、研究者側としては、ちょっとなかなか提案できないということで、今回、研究機関会議では、リッカー型はやはり、本当に密度弾力性があればいいんですけども、ちょっとなかなか危険だということで、取らせていただけない。やっぱり資源が減ったときに、加入があったんじゃないかと、その高い加入を獲ること自体もどうかというのは、また別の議論かと思えますし、その辺は今回は採用させていただけないということになるかと思えます。

今後何らかの変化があって、加入がいよいよな状況とかが続くようになれば、そういったこともできるかもしれないと思えますけれども、現状では、なかなかそういった仮定は難しいんじゃないかというふうに考えています。

○丸山参考人 この図の中で左側のところが、MSYよりも高い点が非常にたくさんあるかと思うんですけども、実際こういうふうな形で、何年にもわたってMSY水準よりも高い値が出現するという確率というのは、非常に少ないのかなと思うんですよね。逆に言うと、MSY水準をもう少し上げないと、こういうふうな点が何度も何度も出てくるということにはならないのかと思えますので、その辺も含めて、本当にこのMSY水準そのままの、ゴールとして見ていいのかどうかというのは、やはりできれば検討していただけれ

ばというふうには考えます。

ただ、時間もないので、議論についてはこれでいいのかなと思います。ありがとうございました。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。参考まで、簡易版図7の先ほどの漁獲量曲線をちょっと出していただければと思うんですけども。先ほどの目標管理基準値、MSYと書いているやつですね。

ありがとうございます。これを見ていただきますと、MSY付近が、この曲線が結構なだらかになっているのが分かると思うんですけども、このように漁獲量につきましては、要は漁獲圧が高くても、意外に漁獲量は安定しているという、そういったものがあります。ただ、親魚量の方は結構大きく変わってしまいますので、そういったところが、先ほどの丸山さんの方の疑問にも関連しているということになるかと思います。ありがとうございます。

○田中部会長 ほかはよろしいですか。

じゃ、ちょっと私の方から。さっきの将来漁獲量の図、最初にコメント、それじゃなくて図、これで結構です。

漁業者ほかの理解のために、ちょっとコメントするんですけども、先ほど機構の方から説明があったように、真ん中の太線のように、必ず推移をするわけじゃなくて、この細かい折れ曲がった線がいっぱいありますよね。これは1万通りの仮説を作って、そのうちの何本かを出しているわけなんですけれども、このうちの一つが起こるだろうというふうに見るわけです。

今日、午前中からいらっしゃる方は、議論になったから分かると思うんですけども、これをよく見ると、漁獲量は2倍ぐらい変わるわけだよね。この一本一本のどれかが起こるわけだから。そうすると、ある年は1,000トンで、ある年は2,000トンでと言われても、市場は困るよと。加工業者はそんな対応はできないよというのは、今日午前中、議論になったところなので、じゃ、これは何でこういうふうな変動になっちゃうかということ、その二つ前の提案する漁獲管理規則という図があるんですけども、規則案、これの上の曲線がありますよね。この線で計算すると、あんなっちゃうんです。

だから、ほかの線のパターンを考えれば、あんなふうに大きく変動しないことが分かっているわけなんです。というのを、まずちょっとコメントさせていただきます。

質問が幾つかあるんですけども、ヒラメということで、日本海のヒラメは、太平洋ほ

ど大きくはなかったと思うんですが、雄と雌で相当成長差があって、多分雄は五、六十センチぐらいにしかならないんだろうと思うんですけども、その辺はちゃんと区別しているのかと、コホート計算について。まずはその点について。

○水研機構底魚資源部副部長 雌雄の区分につきましては、年齢別漁獲尾数を作る際、こちらの方は区分しています。ただ、コホート計算につきましては、Mが一定、同じにしていますので、区別せずに、ただ、平均体重を与えてやっています。

○田中部会長 それから、これは例示なのかもしれませんが、データセットの最初の何枚目かにある絵を見ると、10センチとかと書いてあるんだけど、これは今獲っていないですよ。

○水研機構底魚資源部副部長 これは、すみません、ヒラメではなく、全体の例です。すみません、参考資料です。

○田中部会長 30センチ以下は今獲っていないんじゃないですか。

○水研機構底魚資源部副部長 これはヒラメの例ではなくて、資源評価手法を説明する例です。ヒラメの例ではありません。

○田中部会長 どっちにしても、30センチ以下は獲っていないので、ほとんど。1歳が結構出てくるのが、逆に不思議なんですよ、これ。各県とも、たしか2000年以降だったら、ほとんど獲っていないはずですよ、30センチ以下は。だからこんなに出てくるのが、そもそも奇妙だというのは一つあります。

それから、ヒラメは、マダイもそうですけれども、1メートルのヒラメなんかを獲っても売れないじゃないですか。誰も買いませんよという。だから、そうすると、VPAをやるときに、高齢魚の選択性はすごく小さくなっていないとおかしいんですよ、計算上。その辺がどうなっているのか、つまりチューニングしていないようなので、ちょっとそこが疑問としてある。

○水研機構底魚資源部副部長 まず一つ誤解として、この前のデータ、この前の資料、これはヒラメではありませんので。実際30センチで1歳、30センチ規制で1歳、別におかしくないですよ。1歳で30センチ、ゼロ歳は、だからほとんどないです。その辺は実際30センチ以下のものは入っていません。

先ほど年齢別のところで、確かに1メートル80センチのヒラメ、確かに獲っても喜ぶのは、釣り人ぐらいだと思いますけれども、そういったものは非常にまれですけども、実際選択性の方は5歳以上、5歳以上だと大体50センチぐらいかな、そっちの方は最近掛か

っていますけれども、そんな80センチとか1メートルのものを選択性という点では考慮はしていませんし、特に問題ないかなと思います。

漁業者の方も、そういった値段にならないのは獲らずに、再生産に回したいんだけど、それ、取り分けができるかどうかというのは、また別の話かなとは思いますが。

○田中部会長 私の質問は、選択性が若い、五、六十センチぐらいまでが売れると思うんですけども、そのサイズに比べて、高齢の選択性が小さな値になっているかどうかと、セレクトイビティがですね。マダイの計算もそうだったんですけども、高齢のやつが高いという結果では、実態とは合わないわけですよ。

○水研機構底魚資源部副部長 ここでは5歳以上はプールしていますので、その辺ちょっと検討できないですね。

○田中部会長 ということですよ。

○水研機構底魚資源部副部長 そうですね。実際データも5歳以上ですね、6歳、7歳、8歳、9歳、10歳というのは、ほとんどデータがなく、それで年齢分解すると、誤差が大きくなると思いますので、そこら辺は……

○田中部会長 そうすると、平均体重はどうやって出すんですか。相当違いますよね。

○水研機構底魚資源部副部長 そうですね。その辺は過去の実績5プラスのやつの平均でやっているかと思います。その辺、担当者の方から何か補足はありますか、5プラスの体重について。

○水研機構主任研究員 御質問ありがとうございます。ヒラメ日本海北部系群の資源評価を担当している八木と申します。

まず1点、チューニングは行ってございまして、ちょっと選択率の数字は、今ぱっと出てこないんですけども、また改めて確認してお伝えしたいと思います。

年齢別平均体重のところは、Mと漁獲死亡尾数の減少みたいなのを考慮した形で算出はしております。オーソドックスなやり方で算出しているような形、それには性比の方も反映させた形で求めている数字になっております。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

それから、再生産曲線の推定なんだけども、これはARを使っているんですか。

○水研機構主任研究員 自己相関を考慮した形になっております。

○田中部会長 そうすると、将来予測も自己相関が入っているということになるわけですよ。

ね、シミュレーション。

○水研機構主任研究員 そうなると思います。

○田中部会長 その関係で変動が大きくなっているという理解でよろしいですか。

○水研機構主任研究員 おっしゃるとおりかと思います。

○田中部会長 それから、じゃ、もう一つ、ついでに申し上げますと、今お話ししましたように、1メートルのヒラメを獲ってもしようがないんだとすると、管理目標として5歳以上を獲るのは、別のチョイスがあるんじゃないかと。

○水研機構底魚資源部副部長 いや、5歳以上は結構重要かと思いますがけれども。1メートルはほとんどいないと思いますけれども。80センチとか1メートルとか、市場価値がちょっと低くなるようなヒラメ、そういったものは非常にまれかと思いますがけれども、5プラスだとかなり重要なサイズだと思います。

○田中部会長 何センチぐらいですかね。5だったら小さいよ、雌は大きいけれども。

○水研機構主任研究員 御質問ありがとうございます。研究機関会議のときもこういったことが話題になりまして、age length keyを改めて確認してみると、5プラスだと45センチぐらいから出現し始めて、50センチ、60センチ、70センチと徐々に割合が増えてくるような形になっております。

○田中部会長 質問の主旨はMSYじゃなくて、代替でもいいんじゃないかなと、そういう趣旨です。

○水研機構底魚資源部副部長 マダイほど若齢の方が価値があるとかというのは、ちょっとヒラメはそこまで極端ではないかと思います。

○田中部会長 ありがとうございます。

ほかに御質問はございますでしょうか。

木村委員。

○木村委員 何枚目なのかな、漁獲のデータがありますよね、表になっているところ、一番最後のページですかね。

これと、先ほどの何枚か前のやつ、これで比較すると、結局、現状の漁獲圧であっても、漁獲規制をしたところで、将来予測は変わらないということなんですかね。

○水研機構底魚資源部副部長 漁獲量は変わりませんが、組成は変わります。どちらかという、若齢よりも高齢な、どちらかという、ヒラメにとって、より価値の高いものが増えるというふうに考えられます。

あと、大事なのは親魚量を維持することができて、今後の環境変動とかで耐性は高くなるだろうと、そういったことも考えられるかと思います。漁獲だけではなく、親魚量、そちらの方も目標として資源評価関係の方を行っているということになります。

○木村委員 それは確かに親魚量は重要なんですが、一番最後の表を見てみると、青いところの4.7というところがありますよね。その上の辺り、4.7という、現在の漁獲圧が4.7という親魚量に対して、1であっても5.3なんですよね。上回っているんですよね。だから十分にできるんじゃないかと。

ただ、その横を見ると、確率が33%と72%というのがあって、これの意味はどうなるんですかね。さっきの最終的に10年後の漁獲量は変わらないのに、確率だけが変わるというのは、どういうことを意味しているのか、説明していただけないでしょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 漁獲が変わらない、先ほど、漁獲量曲線をまた出していただけですか。その前の前の前ぐらい。MSYを推定したときの図です。

基本的にこのMSY前後というのは、親魚量が多少変わっても、漁獲量は変わらないんですよね。F値を多少変えても。だけれども、親魚量は変わってしまう。でも、漁獲量は変わらない。ただ、これは組成は大きく変わりますよね。例えばMSYの左側ですと、2歳、3歳、4歳の比率が高くて、5歳の比率が下がって、それで1,500トンぐらい。その2倍ぐらいのF値で獲っても、漁獲量は変わりません。ただし、高齢のものが多くなるという、そういった予測になります。

ですから、必ず親魚量と漁獲量が一緒になって変化するというわけではなくて、それぞれ個別の変化をしています。

○木村委員 それはそれでそうだろうとは思いますが、今、木所さんが説明されたほどそんなに大きく変わっているのかどうかというのが、ちょっとこの図からは私は分からないんですが、先ほどの確率の33%と72%というのは、何の確率が33と72になるのかなと思って。

○水研機構底魚資源部副部長 10年後に目標管理基準値、SBMSYを上回る確率です。

○木村委員 でも、さっきのやつを見ると、漁獲量は変わらないんですよね、それを見ると。

○水研機構底魚資源部副部長 漁獲量で確率を出しているわけではないです。親魚量の方の上回る確率です。漁獲量が上回る確率ではなくて、親魚量が上回る確率です。

○木村委員 親魚量が上回る確率。それが年齢組成の方に利いてくるという理解ですね。

○水研機構底魚資源部副部長 はい、そうです。

○木村委員 年齢構成の差がそこに出ているという理解でよろしいですかね。

○水研機構底魚資源部副部長 基本的にそうになっています。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 よろしいですか。

ほかにございますか。

これは多分、将来予測の資源量の親魚量のシミュレーションの絵があると分かるんじゃないかな。これは赤い方が0.8で、上が通っているわけですよ。だから上回る確率が高くなる。青い方は現状のままなので、下が通っているの、上回る確率が低いということになります。

幅そのものは変わらないですね。この幅そのものは。これはシフトしているので、それでその差が出てきていると。ちょっとベータイコール0.8の方が幅は上にいくので、CVはどうしても大きくなるので、幅は広がっていますけれども。

そういうことなんですが、多分、木村先生がもう一つ言いたかったことは、漁獲量の絵を見ると変わらないから、これを漁業者が見たら、何もしなくていいんじゃないかと。夢も希望もないだろう、こんなの、何で規制しなきゃいけないんだという話になるよねということなんですよ、夢も希望もない。

毎回、私は同じ話をしているんだけど、希望がないとできないじゃないということなのね。だから例えば漁獲量の変動の幅が減っているとか、何かそういう夢のある話が欲しいなというのが、毎回出される意見なんです。

ほか、よろしいですか。

どうぞ。

○木村委員 せつかくなので、やっぱり放流、先ほど川辺委員の方から放流の話もあったんですけど、213万尾も放流していて、これは加入に至るような数字、いわゆる魚体ではないということは承知しているんですけど、漁獲量そのものが200万尾ぐらいだったかな。

○川辺委員 213万尾。

○木村委員 これは今のやつですよ、放流が。漁獲量も200万尾ぐらいのような数字が出ていなかったでしたっけ、どこかに。加入量が200万尾ぐらいなんです。だから魚体の大きさが違うというのは承知なんですけれども、同じぐらいなのねということで、一

体同じような尾数を放流していて、そして漁獲量も同じ尾数というのは、効果としては結構大きいはずのような気がするんですけども、ささやかなものであるというのは、木村さんが今これを解説する立場にいないというお話でしたが、出された以上は、何らかの解釈をお聞きしたいなというふうに思います。

○水研機構底魚資源部副部長 サイズが全然違いますよね。例えば200万尾漁獲されるんだから、200万尾放流しているんだから、効果がどうかという話がありますけれども、200万尾放流しても、添加効率が0.04%ということは、同じサイズそのときは4%になってしまうわけですから、やっぱり漁獲量としても4%の価値ぐらいにしかならないということになりますけれどもね。

○木村委員 そうすると、これは200万尾を放流するのに、どのくらいの費用対効果が必要でということを考えて、それにあるのかというのは、やはり経済効果も含めた資源評価の在り方は必要なような気がしました。

○水研機構底魚資源部副部長 放流の方の経済効果については、私たちの方ではなくて、実際に放流する側、栽培の側でよく費用対効果の方を検討していると思いますので、そちらの方の見解かと思います。

○木村委員 それはちょっと私は違うと思います。一応今ここでこういうふうなものを出してきて、皆さんで漁業者の方も含めて議論しているという以上は、これに対する評価をここにはしないという言い方は、ちょっとおかしいような気がするんですが。

○水研機構底魚資源部副部長 どうも申し訳ございません。ただ、その辺につきましては、こちらの方では費用対効果につきましては、取りあえずコメントする立場にないかなというふうに、私の方では思っております。

○木村委員 じゃ、ちょっと聞き方を変えると、この種苗放流の効果というのは、資源に対して非常に効果的なのか、効果的でないのかはいかがでしょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 その辺は資源状態によるかと思います。資源が低いとき、一般論で申し訳ないんですけども、資源が低くて、漁獲圧が高い場合は、この辺、昨年論文が出ていますけれども、放流効果は高い。ただし、資源が増えて、漁獲圧が低い場合は、放流効果は低くなるという、そういったようなそのときの状況によって変化するかと思います。だからその辺の状況に応じて、そういったものは検討する必要が大事かと思えますし、費用対効果もそういった資源状態に応じて異なるかと思えます。

○木村委員 あえて聞きますけれども、ここ、じゃ、そうすると、100万尾に対して300万

尾、400万尾、あるときがありますよね、2000年ぐらいのときと2020年ぐらいを比較すると、3倍違っているわけですね。その3倍も違うというときに、人工種苗由来のものは効果があったとみなすべきなのか、そうではなかったとみなすべきなんですか。

○水研機構底魚資源部副部長 その辺、添加効率が変わるかどうかは分かりませんが、添加効率を一定とした場合ですと、その辺の加入の3分の1、天然の加入が3分の1になったときは、同じ放流尾数、同じ添加効率であれば、その方が放流効果は高くなるだろうというふうに思います。

○木村委員 ただ、この図の結果はそう見えませんよね。

○水研機構底魚資源部副部長 その辺は実際のデータの方が、今なかなかそろわないというのがあるかもしれませんし、実際その放流魚の密度効果、こういったものがどういうふうに利いているか、天然と同じように密度効果があるのか、天然と同じように、やっぱり環境が悪いときは、天然と人工種苗両方とも加入が悪くなるのかとか、その辺のデータがないので、なかなか難しいかと思います。

その辺はやはり今後、今のような木村委員のコメントに対する回答をしっかりとするためには、今後のそういった調査が必要かと思います。

○田中部会長 どうぞ、川辺委員。

○川辺委員 すみません、図4なんですけれども、ずっとお話を伺っていると、どういう年齢構成の資源量を目指して資源管理をするのかというところが、ちょっとよく分からなかったもので、もしよかったらそれを教えてください。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。こういった年齢組成を目指すかというのは、四つ後のMSYのところの組成をお願いします。そこにMSYというのがありますね。ここの組成を目指すと。そのときに今の選択率で最大の漁獲量が得られますので、こういった漁獲量の年齢組成を目指しましょうということになります。

○川辺委員 そうすると、親魚を増やしていくというのが、一つの目標なのかなというふうに伺ったんですけれども、親魚というのも年を取ると、やっぱり親魚じゃなくなっていくのかなと。それから若過ぎても親魚、そうすると何歳ぐらいが常に常にいてほしいとか、その予備軍がどれぐらいいてほしいとか、そういう理想的な姿というのがあるのかなと思うんですね。それがこの図であるということなんですね。

○水研機構底魚資源部副部長 はい。ヒラメの方は高齢になったら産まないということは今のところないと思いますので、高齢ほど孕卵数も増えるだろうということになります。

れども、このときの親魚の組成というのは、どちらかという親魚量の方の組成となっていて、そのときの漁獲組成はこうなりますけれども、実際これが現場ニーズ、先ほど田中委員の方からも紹介のありました現場ニーズが合っているかどうか、これについては、検討は別途必要かと思えますけれども、資源評価的にはこういった組成で、今のところ漁獲量が最大になる、それがニーズと合っているかどうかは、また別の検討が必要かもしれないということになると思います。

○川辺委員 分かりました。何か難しそうなお話だなと思います。

○田中部会長 よろしいですか。

これは選択性は固定しているんですね。漁業種類ごとに獲るサイズが違うので、それを変わると調整問題になるので、一律に減るとか、そういう……

○川辺委員 そうですね。結局、体長で規制していくというのは、選択して獲っていくということになるというふうに考えるんですね。

○田中部会長 だから新しいそういう規制はしないという前提で計算して……

○川辺委員 だけれども、売れないのを獲らないという話になると、大きいのは野放しになってしまって、そっちは増えていくということにもなるんですね。

○水研機構底魚資源部副部長 売れない話をちょっと強調されていますけれども、ヒラメの方で大きくて売れないというのは、そんなによっぽどのがない限り、ちょっとあんまりサイズが大きいと、やっぱり販売の方は苦労するの分かりますけれども、そんなに極端に価値がないとか、そういったものには、ただ、売りにくいのは確かなんですけれども。

○川辺委員 そうですね、売りにくい、高い値が付かないとか、そういう話になるのかなと思います。失礼いたしました。

○田中部会長 そういうことです。だから一つ、これは5プラスで課題があるとすると、漁獲の方は5プラスで、実績でいいんだけど、親魚量を計算するときは、実績値じゃなくて、もっと大きいやつがいっぱいいるから、漁獲物の組成とは違うよね。そこがちょっと課題としてあるわけですよ。エレクトイビティーが掛かっているのは漁獲物で、掛かっていないのが親魚量なので。

よろしいですか。大分議論が白熱しましたけれども、関心が高いから、ヒラメは分かりやすいし。

じゃ、なければ、次の事項に移りたいと思います。

後ほど水産庁から、参考人の方々から事前に書面で頂きました御意見について、御紹介いたしますが、特に重要な点や強調したいことを中心に、まず参考人の皆様から御意見を伺いたいと思います。本日は4名中4名の参考人に御出席いただいておりますので、1人5分をめどに御意見を頂戴できればと思います。

それでは、資料2の参考人のリストの上から順にお願いできればと思います。最初は石岡様、どうぞよろしくお願ひいたします。

○石岡参考人 青森県の日本海において、ヒラメの底建網漁業をしております鱒ヶ沢町漁業所属の石岡と申します。よろしくお願ひします。

事前意見書につきましては、要約しますと、漁獲収入を考慮したTAC管理、資源状況に応じた資源管理、負担の掛からないスマート水産業、公平な漁業共済、就労支援制度について意見しましたが、いずれにつきましても、漁業に従事する多くの地元漁業者が取り組む事案でございます。関係者におかれまして、漁業者の意見を十分に聞き、漁業者に対して分かりやすく説明し、漁業者の十分な理解を得た上で、資源管理を進めていただきたいと思いますと思っております。

また、関係者には、できる限り浜を回っていただき、直接地元漁業者との話し合いを行うための説明会などを開催していただきたいと思いますと思っております。資源管理を進めるためにも、お力添えよろしくお願ひします。

追加的な意見としまして、青森県ではヒラメは昭和62年に県の魚に指定され、平成2年以降、県の栽培協会で生産された種苗が、県内各地で放流されています。ヒラメ種苗の生産は、我々が水揚げしたヒラメの負担金によって賄われておりますが、近年、ヒラメの単価が減少し、栽培協会では負担金の収入が少なくなり、ヒラメ種苗の生産、放流数量が限られております。

関係者におかれましては、放流した大事なヒラメ種苗が、水揚げされるまでに大きくなって生き残れるように、種苗放流と資源管理との連携による効果の高い合理的な取組を期待します。

私からは以上です。

○田中部会長 石岡様、ありがとうございました。

続きまして、秋田の杉本様、よろしくお願ひいたします。

○杉本参考人 秋田県の杉本です。よろしくお願ひします。

私は県漁協の理事を務めておりますが、ふだんは男鹿市沖で定置網漁業を営んでおりま

す。

事前の意見書に記載のとおり、本県のヒラメ漁獲量は、ここ10年ほど150トン前後で落ち着いております。資源の現状は安定していると感じています。漁業者が資源管理計画によって自ら休漁日を設定したり、漁業権行使規則において、30センチ以下の個体の採捕を行わないように取り組んでおります。こうした取組も資源の維持に寄与しているものと考えています。

本県においては、知事許可の刺し網漁業及び共同漁業権内の刺し網漁業、底びき網漁業、定置網漁業で広く漁獲されるヒラメは、安定した価格で取引されるため、漁業者にとって大切な収入源でもあります。

TAC制度という数量管理の導入を検討する上で、懸念している点を幾つか申し上げたいと思います。本県では春先から夏前にかけて、ヒラメの漁獲が増える時期です。当然ながら天候に左右される、出漁日数が漁獲量の増減に大きく影響します。海洋環境の変化により漁期や漁場も変化しておりまして、漁獲量だけから資源状況を把握することは困難だと思います。

また、他県でも同様かと思いますが、混獲の多い魚種ですので、数量規制の下で「配分数量に達したので、これ以上採捕できない」と言われますと、休漁するしか手だてがなくなってしまうと思います。刺し網漁業については、カレイなど、他の魚種を狙った操業も可能ではありますが、混獲を回避することはかなり難しいものと思います。

さらに、大臣許可の沖合底びき網漁業でもヒラメが漁獲されております。本県におけるその漁獲量は、刺し網漁業、定置網漁業などと同程度であります。大臣区分と知事区分の数量管理のバランスを取る必要もあると考えます。

また、種苗生産については、本県では第8次栽培漁業基本計画の下、種苗生産や放流に取り組んでおります。令和4年度は24万尾の放流を行いました。

なお、種苗生産については、一部を漁業者による負担で行っております。漁業者の減少や魚価の低迷により、漁業者の負担が大きくなっている中、数量管理となると、更に負担が増すことを懸念しております。10年後の目標設定とありますが、漁業者の経営もヒラメの資源量も、10年後まで持続できるように考えていかなければならないと感じております。

今後の資源管理を進める際には、これまで漁業者が積み上げてきた資源管理の取組が無駄にならないようお願いをしたいと思います。

各漁業者らが自らの経営で現在いっぱいいっぱいになっている中、このTAC制度につ

いてどこまで理解し、納得できるのか、不安もあります。漁業種によってはヒラメの漁獲が安定していますので、そういう漁業者にこのままではヒラメの資源量が減少してしまうと説明しても、肌感覚で違うので、受け入れにくい部分があろうかと思っておりますので、現場の漁業者を始めとした関係者の皆様には、現状をしっかりと分析した上で、資源管理の目指す方向性について御説明をお願いできればと思っております。

以上です。

○田中部会長 杉本様、ありがとうございました。

それでは、続きまして、新潟県の丸山様、よろしくお願いたします。

○丸山参考人 新潟県水産海洋研究所漁業課専門研究員の丸山と申します。

2年前に定年を迎え、再任用で研究の現場に戻ってまいりました。10年ほど管理部門にいたため、その間の資源研究の変化に、なかなかついていけないところもありますが、新潟県の水産試験場に配属になって以来、ヒラメの資源管理については、様々な形で携わってきていますので、今回意見を述べさせていただきたいと思っております。

資源評価については、先ほど機構の説明の質疑応答の際に述べさせていただきましたので、ここではTAC管理が本当に適切なものかというふうなところに視点を当てて、ちょっと意見を述べさせていただきたいと思っております。

まず、ヒラメは、沿岸漁業においては最重要魚種であり、これまでに種苗放流、休漁、体長制限など、様々な資源管理が取り組まれてきました。その結果、新潟県では小型個体の漁獲割合は大変減少し、大型個体の割合は増大し、漁業者の減少にもかかわらず、漁獲量は安定しています。資源評価結果を見ても、資源量は安定し、親魚量も増加傾向にあります。

このような状況にあって、新たにTAC管理に移行する必要性を漁業者に納得させることができるのか、非常に疑問に考えています。

次に、定置網や底びき網などの沿岸漁業は、他魚種を漁獲し、複合的に資源を利用することで収益を確保しています。豊漁の魚種もあれば、不漁の魚種もあり、その時々漁獲される魚種を利用して経営を安定化させてきました。沿岸漁場の環境収容力は有限であり、それぞれの資源は増減を繰り返し、動的バランスを維持しながら、その一部が漁業によって利用されています。

現在の資源評価は、魚種ごとに独立に行われていますが、沿岸漁業で利用されている多くの資源は、漁業の実態に即して複数種を対象に適切に管理する必要があり、魚種ごとに

M S Y水準の親魚量を確保することを目標にT A C管理することは、適切じゃないと考えています。

また、ヒラメは魚食性が強く大型になり、沿岸域では食物連鎖の最上位に位置する魚の一つです。S B m s yを超える水準に資源を維持することは、生態系に大きな負荷を掛けることになりはしないか不安ですが、そのことについて資源評価は考慮はしていません。定在性の強い魚種については、単独での資源管理ではなく、複数種の管理を想定して、資源管理目標を設定すべきと考えています。

現状では資源評価は魚種ごとに行われており、複数種のM S Yを実現する管理手法は開発されておらず、沿岸漁業で利用されるヒラメなどの資源は、漁業法第8条第5項の漁獲量の総量管理を行うことが適当でないと認められる場合に該当すると考えます。T A C管理を導入するというのであれば、沿岸漁業で利用されている複数種を、同時にM S Y水準で管理する方法を、科学的に確立してから行うべきであり、性急にT A C管理への移行をすることは適切でないと考えます。

少なくとも、これまでの資源管理によって資源が増加傾向にあるヒラメ日本海北部系群については、インプットコントロールやテクニカルコントロールなど、現行の資源管理を継続するという選択肢も考慮すべきと考えます。

最後になりますが、新潟県、そして日本海北部海域の他の県も同様かと思いますが、沿岸漁業は収益性が低く、漁業者の減少に歯止めが掛からない状況にあり、漁業者の多くは魚が増えても、漁師がいなくなってしまうのではという危機感を持っています。30年前までは、魚価は高く、経費も今より安かったので、収益が見込める魚も多く、その結果、獲り過ぎて魚がいなくなってしまういました。今は漁業者が魚がいらないというのは、本当に資源が減ってしまった魚種もありますが、収益が見込める魚が減ったという意味合いにも通じるかと思います。

沿岸漁業で今求められているのは、単にM S Yを実現するために、親魚量をS B m s yを超える水準に維持するといったプロダクトアウト的な目標ではなく、持続的な漁業経営を可能とするマーケットイン的な資源管理手法を実現していくことが必要かと考えます。

意見は以上となります。

○田中部会長 丸山様、ありがとうございました。

それでは、全底の富岡様、よろしく願いいたします。

○富岡参考人 全底の富岡です。発言の機会を頂きまして、ありがとうございます。

今、丸山さんが大体もう全ておっしゃったので、私はもう言うことがないんですけれども、毎回毎回申し上げていますが、今回このTACの対象にする魚種を拡大するというので進められていますけれども、それぞれの魚種の持つ意味合い、一方で、管理という方は全然研究もされていない部分が多くて、数量だけ決めれば、後は何か勝手に管理を考えなさいというふうに感じてどうしようもないんです。まして、このヒラメの場合は、沿岸で実に細やかにいろんな漁業で利用されている。もちろんうちの漁業も利用していますけれども。

あとは1990年代から資源管理型漁業という名前で、皆さんいろんな取組をやって、それぞれ地域に管理協定がしっかりできている。加えて、種苗放流も一つの手法として定着しているという中で、特に今ヒラメがなくて困っていると、これはもう実は漁業者から私は聞きません。

そういった中で、無理くりはこの数量管理をやるという必然性というのは、正直理解できておりません。多分これは今日の参考人の方は皆さん、そういうふう感じておられると思っていますので、ここだけは強調させていただきたいと思います。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。参考人の皆様、貴重な御意見ありがとうございます。

それでは、続きまして、水産庁から、ヒラメ日本海北部系群の基本的な考え方について、説明をお願いします。

○資源管理推進室長 御説明いたします。資料5を御覧ください。

こちらでは、資源管理の基本的な考え方としまして、資源管理に関する意見や論点を整理するというので、ステークホルダー会合に向けて、水産庁や水産機構が検討すべき課題、宿題を整理するという趣旨で、資料を取りまとめております。

表紙をめくっていただきますと、目次があります。資料の構成としましては、まず、資源評価の結果のおさらい、それから、2として、関係する地域の漁獲の現状についての基礎的な資料、そして3番目が、本部会で議論する事項について、参考人の方々、意見表明者の方々から事前に書面で提出いただいた意見を取りまとめたもの、最後に4、今後についてというふうになっております。順番に御説明します。

2ページを御覧ください。

資源評価の結果について、簡単におさらいをいたします。漁獲量は1970年代前半から80

年代後半にかけて大きく減少しまして、その後、90年代に増加しましたが、以降、増減を繰り返し、2017年以降は緩やかに減少ということで、直近2021年の漁獲量は1,230トンということです。

漁獲圧につきましては、右側に神戸チャートがございますが、全ての年でMSYを実現する漁獲圧 $F_{msy}$ を上回っているという状況です。親魚量につきましては、全ての年でMSYを実現する親魚量 $S_{Bmsy}$ を下回っているという状況でございます。資源量につきましては、2016年以降、おおむね横ばいということで、2021年においては、4,734トンと推定されているという状況です。

下の緑色のところがございますが、親魚量は2021年で4,006トンということで、基準値の案につきまして、目標管理基準、限界管理基準値、禁漁水準それぞれ5,701トン、1,832トン、269トンということでございますので、現状としましては、限界管理基準値を上回っていますが、目標管理基準値からすると、少ないという状況ということでした。

また、一番下のところ、例えばと書いてあるところは、現状の資源評価の基づく漁獲シナリオですけれども、基本的な考え方、仮に10年後に50%以上の確率で、親魚量が目標管理基準を上回るというケースのシナリオで考えますと、10年後の目標達成確率、下の表の右側のところ、黄色く塗ってあるところ、 $\beta$ を0.9とした場合は47%、50%以上となるのは、 $\beta$ 0.8のときの59%となるということでした。

仮にこの考え方で、現時点で2023年のTACを設定するということになった場合には、この $\beta$ 0.8に対応する漁獲量の平均値0.8千トンという数字になりますが、これがABCの値となり、TAC設定の基となるということでございます。

また、この場合、平均の漁獲量の将来予測は、2024年以降、徐々に増加して、2033年は1.4千トンと予測されるという、こういうことございました。

次に3ページを御覧ください。関係地域の現状についてのまとめです。どのような形でこのヒラメ日本海北部系群が漁獲されているかというようなことをまとめた資料でございます。分布につきましては、左下に図がありますが、青森県太平洋側から富山県に至る沿岸域に分布し、季節的な深淺移動を行うということで、ふ化した仔魚は、ごく沿岸域で着底して、成長した後、徐々に沖合域へ移動するということです。

漁獲は主に刺網、定置網、底びき網によって行われておりまして、各県で広く漁獲されているということですが、県により、主たる漁業種類は異なるという状況です。また、この資源は周年漁獲されておりまして、主漁期は県や漁業種類によって若干異なりますが、

系群全体としては4月から6月の漁獲量が多くて、年間の約50%を占めているというよう  
な状況でございます。

右下の参考、漁獲シェア表というものは、最近の漁獲の実績について3か年平均、5か  
年平均、それぞれ1年ずつずらして、近年の漁獲実績のシェアを計算したものでございま  
す。黄色いマーカーをしている部分は、全体の漁獲量の上位80%に含まれる値というこ  
とで、特定水産資源、TAC魚種については、これまでおおむね漁獲量の上位8割に含まれ  
ている大臣管理区分及び都道府県については、TACを配分するときには数量を明示して配  
分して、数量管理を行っていただく。また、この80%に含まれない都道府県については、  
現行水準というような形で目安数量を示して、その範囲内に収まるよう、努力量等の管理  
を行っていただく、というのが基本的な仕組みですので、この黄色いマーカーの引いてあ  
る県につきましては、仮にこのような同じ考え方でTACを設定、配分するとした場合に、  
数量明示になるであろうということです。現状でいいますと、青森県、秋田県、新潟県と  
いったところが、数量明示になる可能性があるということでございます。

4ページ以降9ページまでは、関係する大臣許可漁業、沖底と、関係する県ごとに1枚  
ずつのシートで、漁獲の状況の概要をお示ししております。こちらにつきましては、説明  
は省略させていただきます。

資料の10ページを御覧ください。10ページから22ページまで、こちらは事前に参考人、  
それから、意見表明者の方々から書面で提出いただいた御意見を全体及び各論、さらに、  
そのほかの御意見ということで、10の項目ごとに整理しているものです。

それぞれ最初の方の黄色い枠で囲った部分というのは、頂いた御意見の中から主なもの  
を事務局でピックアップして、簡潔に書いたものです。これらの基になっている御意見は、  
その後ろ、青いところにそのまま掲載しております。本日はちょっと時間の限りもあ  
りませんので、ここでは御紹介しませんが、後ほど御覧いただければと思います。

23ページを御覧ください。こちらが頂いた御意見を基に、事務局で整理しました御意見  
や論点のまとめの案というものでございます。これはステークホルダー会合に向けて水産  
庁、あるいは水産機構への宿題というような形で、これまでの検討部会と同様に、四つの  
項目に整理して取りまとめております。

なお、これは事前に書面で頂いた御意見を整理したもので、本日の検討部会におい  
て、参考人の方々から御発言いただいた内容については、反映されていないものもござ  
いますので、この後、皆様からの御意見を頂き、必要な修正を行うこととしたいと思っ  
てお

りますが、この案につきまして御説明します。

まず、漁獲等報告の収集につきましては、スマート水産業推進事業の活用等により、現場に過度な負担が掛からないような漁獲報告体制の構築が必要という御意見がございました。

また、資源評価につきましては、海洋環境の変化や種苗放流の効果も考慮した上で、資源管理目標を導入すべき。MSY水準で高齡魚が最大漁獲量となる目標とするのではなく、市場価値を踏まえた目標設定とすべき。

資源管理につきましては、漁業者間で不公平が出ないように、平等に管理していく体制を構築する必要がある。TAC導入に当たっては、漁業者の意見を十分に聞いた上で、慎重に行ってほしい。資源状況の変動に伴って、臨機応変に資源管理方法を変えていく必要がある。混獲種の数量管理を適切に運用するための具体的な方策を提示してほしい。

最後に、ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項についてですが、漁業者、研究者、有識者等以外の一般の方も理解できるように、分かりやすく説明してほしい。資源評価の課題や制度について、分かりやすく説明してほしい。数量管理の必要性や資源管理の目指す方向性について、理解が得られるように説明してほしい。

このような取りまとめ案としております。

最後に、24ページ、4、今後についてでございます。こちらは検討の進め方のプロセスを資源評価結果の公表から順に書いたものです。本日はこの③、赤い枠で囲ったところ、資源管理手法検討部会で意見や論点の整理を行うというところでございます。ここでの整理を受けて、今後ステークホルダー会合を開催して、管理の方向性を取りまとめていくという流れになるものです。

その後、資源管理基本方針の別紙としまして、ヒラメ日本海北部系群について具体的な内容を取りまとめた案を作成し、パブリックコメント、水産政策審議会資源管理分科会への諮問・答申を経て決定し、その後に管理を開始するという流れになるというものです。

私からの説明は以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問等ございましたら。もしなければ、次の事項、総合討論の方に移りたいと思いますけれども、何か確認したい点とかはございますか。

どうぞ、富岡さん。

○富岡参考人 最後の23ページのステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項という

ことで、3項目出ているんですけども、一番最後の「数量管理の必要性や」というくだりがあるんですけども、これは一般論で答えられても困るんですよ。日本海北部のヒラメでどうして今回数量管理をしないといけないのかという説明がなければ、漁業者はやっぱり納得できないんだと思うんです。この点だけは特に強調したいと思います。

○田中部会長 よろしいですか。

○資源管理推進室長 御意見ありがとうございます。今、御発言いただいた御意見を含めて、これからまたこの場でここをどう修正するかという議論になるかと思しますので、よろしくをお願いします。

○田中部会長 分かりました。

丸山さん、どうぞ。

○丸山参考人 23ページの資源管理のところなんですけど、漁業者だけではなくて、遊漁者も、ヒラメについてはかなり採捕しているかと思しますので、やっぱり遊漁者も取り組めるような形の資源管理をしていただきたいというふうに考えますので、最初のところの例えば「漁業者間で不公平が出ないよう、平等に管理していく」、これに中に遊漁者も入るような形にさせていただければなというふうに考えます。

あわせて、その中で遊漁についての情報をきちんと収集していく、あるいはそれを管理していくというふうな体制づくりも必要なかなというふうに考えます。

○田中部会長 丸山さん、ありがとうございました。

ということは、資源評価にも遊漁の釣獲量を入れなさいということだと思いますが、ここで宿題が1個増えたということですかね。

もうそろそろ総合討論の方に入ってしまうそうなんですけど、それでは、総合討論の方に移りたいと思いますが、これまでの説明や参考人等からの御意見を踏まえまして、当部会の方で論点や意見として整理すべき内容について、御意見を伺いたいと思います。

まずは委員の皆様から御意見をお願いしたいと思います。

じゃ、川辺委員からどうぞ。

○川辺委員 私も23ページのまとめのところを拝見していて、ちょっと違和感を覚えまして、どういう違和感かというと、何かこれはヒラメじゃなくてもいいんじゃないのという、この内容は、ほかの魚種でも出せるかなというような。

先ほど参考人の方々の御意見の中では、やっぱりヒラメに特化したお話というのが、たくさん出てきたと思うんですね。そういうのをもう少し反映された方がよろしいんじゃない

いかなど。

例えばヒラメというのは、非常に沿岸漁業の中でも、価格が安定して獲れているということもあって、経営の柱になっていると、そういう重要な魚種であるという位置付けもありましたし、それから、資源的に見たときに、生態系で見たときに、上位に位置していて、これに対して一定の規制を掛けるということによって、生態系にも影響が及ぶんじゃないかとか、そういった懸念があるとかということもありましたし、経営の話をもう少ししますと、日本の沿岸漁業というのが多種多様な漁業で、多種多様な魚が獲れる日本の沿岸漁業では、漁、不漁というのがあるけれども、それぞれの時期とか年に合わせて、工夫をしながら経営を安定化させてきたとか、そういったお話があったので、特にヒラメというのは、その中でも中心的なものだったんじゃないかと思うので、何かそういった話をもう少し反映された方が、ステークホルダー会合の話合いは深まるんじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、木村委員、どうぞ。

○木村委員 この中で、やはり漁業者に対して規制を掛けなくちゃいけない理由を、きちんと明確にする必要があって、水研からの報告を見る限りにおいては、ベータを1にしても、現状の漁獲量、漁獲圧をそのまま継続したとしても、親魚量は減らずに増えていくんですね。一時的には減るけれども、増えていっています。これは間違いなくそうです。

今、水研からは何か意見があるようですけれども、水研の報告を見る限りにおいては、2033年には目標管理基準値については、確かに5,701トンを下回ってはいますけれども、どんどん増えていっています、これは。一時的に減るのは、2023年と2025年ぐらいにかけてぐらいであって、その後はどんどん増えていっているのです、2040年というふうなぐらいのところまで見ていけば、これは目標管理基準に到達するでしょう、このままいけばということになるわけです。

この表を見る限りにおいては、本当に規制を掛ける必要があるのかということについて、これが一番いい表だと思いますね。ずっと増えていっているんですよ。これは一体どうということなのかというのを、やっぱり漁業者の方に、もし水研がこの現状においても、これはやはり大きな問題だということであるならば、これをきちんと漁業者の方にも分かるように説明いただきたいと思います。そうしない限り、現状のままで十分じゃないかという

ことになります。この表は現状のままでもいいと。一時的に減るかもしれないけれども、現状のままでもいいと。いずれ増えていくということを言っていると思いますよ、これは。どこからどう見ても。

なので、この表を使って説明するのであるならば、漁業者の方々にきちんと、この表のどこが非常にまずくて、やはりベータを0.8とかに設定をして、800トンしか獲れないような設定をするということの説明は、是非丁寧にさせていただきたいなというのを、私は感じました。

以上です。

○田中部会長 どうぞ、川辺委員。

○川辺委員 すみません、先ほどヒラメの漁獲量の経年変化というのを見せていただいたと思うんですけども、70年代から80年代にかけて大きく減って、90年代に入って大きく増えていくんですね。それがヒラメの資源管理元年とかと言われるのが始まった頃なんじゃないかなと思うんですけども、各地で自主管理というのを始められて、そういった効果の話というのが、余り伺えなかったので、何かそこももう少し御説明いただいた方がよろしいんじゃないかなと思うんです。

それはもしかしたらTAC規制反対という方向に行くのかもしれないんですけども、でも、この自主管理の評価というものもきちんとされて、その上でこのTACというものがどういう意味を持つのかというふうに持っていかれた方が、合理的かなというふうに思います。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

一応私も委員なので、先に私の意見を述べさせていただきますが、実は私の学位論文は、新潟県沿岸の異体類をモデルにした資源管理のシミュレーションで学位論文を頂いておりまして、当時のことからよく知っております。

当時、ヒラメは10センチから15センチ、9月に沖出しした時点で、もう獲られていたんです。だからあの89年、あの頃はすごくそういう頃ですよ。その後になって、30センチになりというのが段階的に上がって、自主管理が普及していくわけですね。

さっき青森から話がありましたけれども、青森県は市場で揚がったヒラメの何%かを、種苗放流経費として徴収をして、放流に回していたんですね。そういうかいもあって、ああいうふうに回復してきたので、そういう意味で、多分沿岸の、今日、はっきり皆さんお

っしやられなかったんですが、そういった沿岸の自主管理の効果について、漁業者の方はみんな知りたいと思っているんですね、努力したわけですから。だから、そこを何か出してほしいなというのが1点と、それから、学位論文の経験からいうと、やっぱりマルチスピーシーズで考えないと、うまくいなくて、新潟でいえば、ヒラメ、マガレイ、ムシガレイ、ヤナギムシ、板引きなんか、その辺で大体決まるわけですよ、その収益が。

だから、その中の1種類をどういう方向に、ヒラメは1種類なんですけれども、どういう方向に持っていくかというマルチスピーシーズの中でという位置付けの中でという工夫が要るなということですね。それから、あともう一つは、種苗放流の効果もちゃんと計算をしてやる。

この漁業者間で不公平が出ないようにと書いてあるんですけども、規制のレベルが漁業者の地域によって違うわけなので、漁業種類によっても。だからその辺の資源管理をやった人が損をしないように、ちゃんと規制をして我慢した人にメリットがあるような配分なりなんなりをしてもらえるように、工夫してほしいというのが要望ですね。

私の方からは以上になります。

それでは、私も言ったので、ほかに引き続き、参考人の皆様から御発言があれば、お願いします。

丸山さん、どうぞ。

○丸山参考人 今回、資源評価ということになっていくかと思うんですが、実際漁業の現場を見ると、どんどん漁業者の数が減ってきています。例えば今回ヒラメが漁獲量が減って、実際、資源とか親魚量は全然減っていないのに、漁獲量が減っているというのは、正に漁獲努力量がなかなか維持できないというふうなのが現場の状況かと思えます。

10年、20年先というのは、今よりも漁業者の数が減っているというふうに見た方がいいかと思えます。要するに、Fの値は計算上は、例えば幾つに増やす、例えばベータの値を0.8から1にするとかというのは、計算上はできますけれども、実際の現場というのは、なかなかそんな簡単なものではなくて、一旦失われてしまったそういう漁業の現場、漁業者の数、そういうものというのは、なかなか回復ができないですし、そういうふうなものにやはり視点を当てていかないと、なかなか資源のきちんとした管理、あるいは水産資源をうまく利用して、成長産業に持っていくというふうなところは、実現できないのかなと思いますので、できれば、資源評価会議ではそういうふうな話は全然できないので、ステークホルダー会議の中でそういうふうな視点を持って、いろいろと議論を進めていただけ

ればなというふうに考えます。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

今の点はどこに入れますかね、入れるとしたら。資源管理の目標。目標という項目が、ひょっとしてここにはない。主旨は魚の持続性だけじゃなくて、産業の方の持続性も考えてくださいと。これは最近の会議で、ずっといろんなところで出てくる話題なんですけれども。どうしますかね。

今日はこの資料5の23ページをまとめたいというか、これを資源管理分科会の方に提出して御審議いただくものなので、これについて御検討いただければと、御意見があればですね。ここを直してほしいとか。

最初にあった富岡さんの話だと、一番最後のところ、冒頭に「本系群の」とかを入れるというのはどうですか、「本系群の数量管理の必要性」。これはここだけじゃないんですけども。全部に係るといえば係る。

○資源管理推進室長 もちろんこの系群についてまとめているので、その意味は含まれているんですけども、特にステークホルダー会合の一番最後、3ポツ目は「本系群についての」というようなところを入れるという修正ですね。

○田中部会長 多分、一番今日いっぱい出ていた意見は、何でする必要があるのかということだったと思うんですね。規制しても、しなくても、あんまり変わらないしという意見もたくさん出されていたと思うので、だからその必要性については、特に説得力のある説明をお願いしたいということだと思うんですね。

どうぞ、木村委員。

○木村委員 そのことからすると、TAC制度をやはり導入して、何か資源が大きく減ったときに、枠組みをきちんと作っておくことがとても重要で、それが漁業者にとって、将来的に利になるんであると。だからそのためのものであって、今回、多分これは非常に厳しい何か、キャップがはめられるとは私は理解していないので、でも将来大きく減ったときに、いかにそれを迅速に進めていくか、そのためのシステムづくりとして理解してほしいという言い方を、強く強調された方がいいかと思います。

規制ありきにしてしまうと、今の段階で具体的に800トンとかという数字は、ちょっと全然現実的ではないと私は思いますけれども、それ自体は。だけれども、もっと上の数字になるだろうと思いますけれども、いざというときのための枠組みづくりだというふう

理解していただくのが重要で、それをまず是非御説明いただきたいと思います。

○田中部会長 どうぞ、川辺委員。

○川辺委員 今の木村委員の御意見と重なると思うんですけども、例えば新潟の丸山さんの意見書を拝見しますと、ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項として、水産業の成長産業化に資する資源管理手法の提案というお話が出ているんですね。こういう資源管理をやっていって、それで水産業というのがちゃんと成長するかなという話を、もうちょっと打ち出されないと、なかなかステークホルダーの方たちには受け入れられないだろうなと思います。もう少しこの部分を、経営に関わる部分というのを重要事項というところで扱われてもいいんじゃないかと思います。

○田中部会長 どうしますかね。できれば、この場で何か合意文書ができるのと有り難いんですけども。ちょっと今回この文章、ボリュームが少ないので、いつもこれの1.5倍ぐらいあるのに。

○資源管理推進室長 幾つか頂いた御指摘、ちょっと整理していききたいと思いますけれども、まず、先ほどステークホルダー会合のところの数量管理の必要性のところ、特に一般論ではなくて、この資源についてということで、本系群についてのというようなことをまず入れるというのが一つありまして、そのほか、遊漁の話があったと思います。遊漁者、資源管理のところで漁業者だけではなくて、遊漁者も取り組めるようにというお話と、その遊漁関係の情報収集というようなところがあったと思いますので、遊漁は上の情報収集のところと資源管理のところに、遊漁の要素を入れるということかなと思いました。

あと、資源管理のところは、これまでの自主的な資源管理を評価した上で、どう管理していくかというところなんだと思いますが、何番目に入れるのがいいのかな。

○資源管理部長 ちょっと多数御意見を頂いたので、項目だけどういう要素を入れた方がいいかというのを確認をしたいと思います。

先ほど永田の方からありましたように、ヒラメの北部日本海系群に特化したという話が分かるような記述を、ちゃんと加えていくということですね、これが一つ目だと思います。

それと、先ほどありましたように、遊漁の話、情報収集と、あと管理の部分が若干あるんだと思います。ですから、2か所入る可能性があるということだと思います。

あと、資源評価につきましては、ちょっとできるかどうかは別にしまして、御意見としては、これまでの自主的管理の効果といいますか、そういったものをできるだけ示してほしいという話がありましたので、多分一つ目のところ、1行目というんですかね、ここを

もうちょっと膨らませた方が、皆様の意見を踏まえたものになるんじゃないかということです。

さらに、御意見としてありましたのが、一つは、恐らく資源評価の部分と管理の部分両方なんですけれども、ほかの魚種との関係を踏まえた目標設定が考えられないのかということが、多分ヒラメがかなり高次捕食者であるということを踏まえたような話がありましたので、一応直ちに多分示せないんだと思いますけれども、そういう御意見があったということは事実だと思います。

さらに、もう一つありますのが、目標という意味で考えますと、資源管理のところにもちょっと入ってくるんじゃないかと思いますが、田中先生からありましたように、多分この「平等に管理していく体制を構築する必要がある」の後か、もう一文増やすのかということだと思いますが、各地における種苗放流や規制のレベルが異なるということを踏まえて、管理の体制を考えてほしいということの指摘があったんじゃないかということだと思います。

木村委員からありましたように、TACの話については、全体として長い目で見たときの話をちゃんと、要するにその必要性を強調すべきだということだったというふうに理解をいたしました。

大体そんなところでしょうか。あとは、先ほど丸山参考人から言われたように、多分目標との関連かもしれませんが、努力量が減っていくんじゃないかという話がありましたので、そういったものをどう踏まえるかということがちょっとあるのかなと、資源管理の目標を考える上で思っております。

具体的にちょっと私の印象で申し上げますと、恐らく多分、今回の資源評価におきまして、細かいやつを見ると、多分どこかに書いてあるんだと思うんですが、恐らくこの成熟年齢とか年齢別の体重だとか、将来予測の中での組成というんですか、そういったものが多分分かると、経済的な意味での目標みたいなのを、何となくイメージするというんでしょうか、そういうものを議論する材料にはなるんじゃないかというふうに思いました。

そこは多分予測されているので、あるはずなので、それはステークホルダー会合で、議論する材料を提供するようにしたらどうかというふうに感じました。

ちょっとすみません、以上です。

○田中部会長 何点あったんですか、今。5点ぐらいはあったように。

6点。じゃ、6点加筆するというので、当部会にお任せいただけますでしょうか。

一応、今部長からあった話について加筆するという事でよろしいですか。

じゃ、なければ、これまでの議論、今水産庁からコメントがありましたが、こちらの方に御一任いただくということで、まとめさせていただきたいというふうに思います。

もうこれで水産庁からはよろしいですか、コメントはなくて。

ありがとうございます。それでは、今部長の方から発言がありましたとおり、6点ほど加筆するという事で、当部会としてヒラメ日本海北部系群に関する論点、意見を取りまとめることとさせていただきたいと思います。取りまとめの内容につきましては、ここにいる委員に御一任させていただければと思います。

また、この取りまとめの文章につきましては、後日、水産庁のホームページで当部会の検討結果として公表するとともに、部会の運営規則第2条に基づき、資源管理分科会に報告することとします。水産庁におかれましては、本件に関する資源管理分科会での取りまとめを踏まえまして、ステークホルダー会合での具体的な管理に向けた議論の準備を行っていただきたいと思います。

それでは、ヒラメ日本海北部系群に関する議題は、ここまでとさせていただきます。皆様におかれましては熱心な御議論、御討議を頂きまして、ありがとうございます。誠に感謝を申し上げます。

それでは、次に、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の議題に入る前に、休憩を挟みたいと思います。じゃ、時間どおり3時30分から再開しますので、それまでにお席にお戻りください。

(休憩)

○田中部会長 時間となりましたので、それでは、再開いたします。

続きまして、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の検討に移ります。

本系群に関する参考人の皆様は資料2に詳細を載せておりますので、こちらで御紹介に代えさせていただきます。御了承ください。

それでは、本議題から参加される方もいらっしゃいますので、本日の議事について改めて御説明いたします。

初めに、国立研究開発法人水産研究・教育機構より資源評価結果について御説明いただきます。その後、参考人の皆様から事前に書面で御意見を頂いておりますが、特に重要な点について御発言いただく時間を設けたいと思います。その後、水産庁より基本的な考え方に関して説明を聴取いたします。この中で参考人の皆様及び意見表明者の皆様から事前

に書面で頂いております御意見の概要も紹介されます。最後に、出席の皆様と総合討論を行い、論点や意見の整理を行いたいと思っております。

ここまでで御質問等ありますでしょうか。

なければ、早速議事に入りたいと思います。

それでは、水産研究・教育機構、養松副部長からヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の資源評価結果について説明をお願いします。

○水研機構底魚資源部副部長 ただいま御紹介いただきました水産資源研究所・水産資源研究センター底魚資源部の養松と申します。

私の方から令和4年度ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の資源評価について説明したいと思います。

では、始めたいと思います。2枚目、スライドをお願いします。

本日の説明の内容ですけれども、この三つに分けて説明させていただきます。漁獲量・資源量・親魚量・加入量の推移について、それから、本資源にMSYベースの資源評価を行う上で適用しました1Bルールのお考え方、それから、資源評価結果簡易版、今日資料として配られていますでしょうか。公表もされておりますけれども、簡易版についての結果の説明ということで分けて行わせていただきます。

次のスライドをお願いします。

では、まず一つ目の部分を説明いたします。

まず最初に左の地図、ちょっと小さくて申し訳ありませんけれども、本系群として扱っているものの範囲を示しています。石川県の沖合から鹿児島県佐多岬までの日本海中西部から東シナ海にかけての沿岸にいるヒラメの資源を対象としております。

右の図が漁獲量になります。統計としましては70年頃からあるんですけれども、県別には70年代半ばぐらいから農林統計として報告がされています。1980年から90年代は大体2,000トン前後で推移をしておりましたけれども、1998年あるいは99年ぐらいを境に少し漁獲量というのは落ちてきておまして、1,200から1,300トン程度で推移をしておりました。

それから、ここ2年ほど、2020年、21年は少し漁獲量が下がっておりまして、2021年の漁獲量というのはこれまでの最低の920トンということになっております。

次のスライドをお願いいたします。

漁獲量の推移としてはこのようになっているんですけれども、資源量、それから、それ

がどう変化しているかをどう計算するかということを少し簡単に説明しております。ちょっと詳しいことは時間も今回ありませんので、新たな資源評価についてという別資料、資料3-1ですね、こちらの方を参考にさせていただければと思うんですけども、基本的には科学的な知見とか調査による本種の特性ですね。ヒラメの生態的な特徴というものをベースにしております。それに毎年の漁業の情報を加えまして、こちらの情報は漁獲量だけではなくてサイズ組成とかそういうものを各地で調査をしております、そこで毎年更新をしていきます。特に重要になるのが年齢別に漁獲尾数というものを計算しております、これをこの知見に加えて毎年資源評価をして資源量などを求めるという計算を行っております。

次のスライドをお願いします。

こちらが毎年その調査を行っている年齢別の漁獲尾数というものを示しております。漁獲量はもう少し古いところからあるんですけども、こちらの調査自体は86年からということになります。水揚げ量と魚体サイズ等から年齢別の漁獲尾数というものを推定しています。ヒラメに関しては、この系群では一応寿命は12歳ということで設定をしておりますけれども、高齢になるとちょっと区別もつきにくいと。漁獲尾数も減って、なかなかその辺の区別ができないということで、1歳から7歳以上ということで七つの区分に分けて尾数を計算しています。ふ化後大体1年で全長25から30センチぐらいということになりますので、90年代前半頃に体長制限、このヒラメの場合では、20あるいは25センチ以下は獲らないということで再放流するというふうな規制がかかっておりますので、少なくとも現状はゼロ歳のものはほとんど漁獲されていないというふうに考えております。過去から遡ってみますと、昔は1歳あるいは2歳というところがかかなり主流ではあったんですけども、現状はそこのところの比率というのは相対的には低下してきているということになっております。

次のスライドをお願いいたします。

先ほどは漁獲している尾数ということだったんですけども、これを資源量というものの計算をしまして、それを示したのがこちらのグラフになります。例えば漁獲量の場合には、当然昔の90年代頃と2010年頃とかかなり量的には違うんですけども、資源量の方としてはそれほど大きな違いはなくということになります。ヒラメの場合、先ほどゼロ歳はほとんど獲られていないというふうに申しあげましたけれども、漁獲される資源というのは、ヒラメは1歳以上ということで規定をしております。なので、1歳の資源量というも

のがこのヒラメ資源に加入してくる、今後ちょっと加入量という言葉が幾らか出てきますけれども、この加入量というのは1歳の資源量ということになります。

経年的に見ていただくと、この青いところが1歳魚の資源量になるんですけども、全体の減り具合に比べて1歳魚の資源量というのは少し減り気味な傾向が見られているという状況になります。

次のスライドをお願いします。

親魚量と加入量の推移というものをしています。左の方のグラフは横に年を取っておりまして、縦軸のオレンジで示しているのが親魚の量です。親魚というのは、この場合ヒラメは2歳で大体半分ぐらいが成熟をして、3歳以上は全てが成熟するということが知見として分かっておりますので、2歳の半数の重量ですね。親魚は重さで表すんですけども、2歳の半数と3歳以上の全ての重量を親魚量というふうにして経年変化を見ています。

一方、右の軸が加入量、これは万尾ですね。さっき言いました1歳が加入なので、1歳の資源尾数というものを加入量というふうに表示しておりますけれども、こちらは近年、青で少し太い矢印で示していますけれども、減少している傾向が見られます。親魚の方はちょっと網掛けをしているオレンジのところですね。1,600ぐらいから2,600、2,700トンぐらいの間で割と安定しているんですけども、それに対して加入量というのが少し低下しているということになっています。

右の図なんですけれども、これは今度このグラフを横軸に親魚量、縦軸に加入量としてプロットした図になります。ちょっと細かくて申し訳ないんですけども、ここのプロットにそれぞれ何年のデータかという数字がちょっと書いてありまして、上が古いんですけども、縦にだんだん3段階ぐらいに落ちてきているという様子がうかがえるかと思えます。ちょっと緑の丸で囲ってみましたけれども、一番上は大体これ90年代になります。親魚量にかかわらず、大体300から400万尾の加入があったという時代になります。それから、真ん中ですね、2000年代になりますと、大体200万尾ちょっと上ぐらいの水準で加入があったと。それに比べて2010年以降、現状もそうなんですけども、親魚の量はそれほど昔と変わってはいないんですけども、今の加入は大体100から200万尾程度に減少しているという結果になります。したがって、本種の特徴としましては、親魚量は余り大きくは変化していないんですけども、加入量が減少傾向にあって、しかも、それが年代ごとに異なっているというような特徴が言えるということになります。

次のスライドをお願いします。

ここまでがこれまでの資源量等の推移ということでお示しをしました。次に、本資源に適用した新しい資源評価の考え方に即したルールの考え方ということを説明いたします。

1 Bルールというものを適用しています。ちょっと1 Bは何だということだと思っただけですが、これまでも多分こういう会議を行ってきた多くの資源、今日のこの前に行いましたヒラメの日本海北部もそうなんですけれども、そちらは1 Aルールというものが主に使われています。これはどういうことかということ、再生産関係、さっきの親と子の関係ですね。親がどれだけいれば子供がどれだけ生まれるかという関係がある程度仮定をすることができて、そのことを使って将来予測をして、そこで目標となる親魚量を決める。それを達成するような漁獲の強さというのを管理の基準にするという考え方になります。

しかし、先ほどお示ししましたように本種の日本海中西部・東シナ海系群に関しましては、先ほど言いましたように再生産関係というのがちょっと年代ごとに違ってきておりまして、余りこれを使った将来予測というのが難しいということになりました。ですので、ちょっとまた別の方法を使うということで1 Bというルールというものを使います。

このルールについて説明をいたします。次のスライドをお願いします。

先ほど言いましたけれども、将来予測ができませんので、目標となる親魚量が決まらない、そこから決めるべき漁獲の強さというのも決めることができないということで、本種に関しましては、まず最初にちょっと順番が変わるわけですが、この資源を持続的に管理するのにどういう漁獲の強さを選べばいいかということの先を選ぶということが一つ大きな特徴になります。こういうある一定の強さ、資源を持続的に維持する漁獲の強さをまず先に設定します。それから、次に将来の加入ですね。親魚からは計算ができないので、これまでの加入がどうだったかというところを基本にして、近い将来、ちょっと遠い将来までは分からないんですが、近い将来どれぐらい子供が入ってくるかということの仮定を行います。その仮定の下で、先に求めた漁獲の強さで漁獲するということを想定して将来予測を行うと、目標管理基準値というものの案が算出されてくるという順番になります。

次のスライドをお願いします。

まず1番ですね。本種の資源を持続的に管理するために適切な漁獲というのはどこに設定をすればいいかということの考え方を説明いたします。

本種は再生産関係はよく分かっていないんですけれども、資源の計算はできておりますので、年齢別の平均体重や年齢別の成熟率ですね。さっき言った2歳だと半分というよう

なことですけれども、それから、自然死亡係数としても一応資源評価の中で使っている値というのがあります。これらを使うと、ここの右にあるようなグラフを書くことができます。

これも分かりづらくて申し訳ないんですけれども、横軸、これがS P R (%)と書いてあります。これはヒラメの全く漁獲がないとき、つまり、漁獲がなくてもヒラメは当然寿命もありますし、自然で死んでいくものもあるので、量として限界があるわけですが、その量に対して漁獲をすることでどれくらい親魚量が残るかという数字です。なので、全く漁獲がないときに残る親の量を100とした場合に、漁獲を強くすればどんどん残る親の量は減っていきますので、何%くらい親が残るかというところの数字を横軸で示してあります。だから、この横軸は値の小さい方が親が残らないということなので、漁獲は強いということになりますし、右に行くほど漁獲がないときに近づくので、漁獲の強さは弱いというようなことで表現をすることができます。

一方、縦軸の方は、今度は加入1尾当たり漁獲量ということを示しています。加入した個体は成長もしますし、もちろん漁獲もされるんですけれども、そのときの得られる漁獲量の期待値というものの計算ができます。ここでこういう年齢別に今の漁獲の仕方、選択率でやった場合にこういう図を書くことができるということになります。この図を見ながら漁獲の強さをどの辺にしていましようかということを決めることになります。

ちなみに現状の漁獲圧、2018から2020年の平均を今現状の漁獲圧というふうに言っているんですけれども、これは12%の位置に相当し、漁獲のない場合の親魚量に対して12%程度が残るような強さで現状漁獲をしているということになります。

次のスライドをお願いします。

では、今12%なんですけれども、資源を持続的に維持するためにはどの程度の漁獲の強さを仮定すればいいかということになります。これはいろんな知見なども参考にしつつ、決めていくわけですが、資源を崩壊させることがないと判断される漁獲の強さとして25% S P Rよりも漁獲の強さが弱ければ、つまり、一番強くても25% S P R程度に抑えれば崩壊させることはないだろうというようなことが言えるというのが一つです。

それから、ヒラメに関しましては、先ほど前の時間に説明がありました日本海北部系群、太平洋北部系群と、瀬戸内系群とね、ほかに3系群あるんですけれどもそれらは再生産関係を使って最大持続生産量を出して漁獲圧の強さ、目標となる漁獲の強さを決めているんですけれども、いずれも25% S P R相当であったということもありますので、ここでは目

標とする漁獲の強さを25% S P R というものを選択しました。この青の線で示しているこのラインの部分になります。

飽くまで結果としてなんですけれども、ここは漁獲量が最大になる漁獲の強さというところにもほぼ一致する結果になっております。この強さでこの資源を管理していくということがよいのではないかとということを提案させていただいております。

次のスライドをお願いします。

漁獲の管理する強さは設定をしました。次に、2 番目将来の加入ですね。再生産関係は使えませんので、過去の加入量の推移をベースに、ここ数年、これから先数年間どれぐらいの水準で加入が入ってくるかというものを仮定しています。このグラフは加入量の経年変化を示しております。直近、2021年まで推定はしているんですが、資源量計算の不確実性が直近では非常に高いですので、ここを除きまして、その前の5年間、2016年から2020年の水準を仮定しています。平均値としては144万尾ですが、144万という値を与えるわけではなくて、この5年間の値の範囲を使って、ある程度年ごとの振れなども含めながらシミュレーションをして計算しているというものになります。

次のスライドをお願いします。

先ほど漁獲の強さと将来の加入量というのを設定あるいは仮定をしましたので、ここから目標管理基準値をどう計算したかということの説明をします。

先ほどの S P R と Y P R のグラフがありますけれども、仮定した加入量の下で25% S P R で漁獲するというをずっとシミュレーションで長く世代時間の20倍ぐらいの年数の計算を行いまして、そのときの平均の親魚量というものが目標管理基準値案、親魚量ですね、S B m s y、M S Y ベースの親魚量の目標値の代替値ということになります。これが4,053トンと計算をされます。

それから、期待される漁獲量の計算なんですけれども、このグラフを見ていただくと25% S P R の強さで漁獲をした場合に、加入1尾当たりの漁獲量、Y P R が1尾当たり0.7キログラムという値になります。飽くまで平均ですが、144万尾程度入ってくると。その1尾当たり0.76キログラムなので、これを単純に掛け合わせたもの、全く同じではないですけれども、大体この辺りの数字が最大持続生産量、M S Y の代替値ということになります。これが1,091トンと計算をされるというものになります。

次のスライドをお願いします。

では、ここまでの考え方に沿って出されました結果、簡易版についてポイントを絞って

説明させていただきます。

次のスライドをお願いします。

まず、この3番と書いてある赤い文字は簡易版のスライドのページ番号になりますけれども、本種の各管理基準値案につきましては、目標管理基準値案は先ほど言いました直近5年間の加入量を仮定して、漁獲がない場合を100としたときに親魚25%を残すような漁獲の強さを行うこととし、その下での親魚量ということで目標管理基準値案4,053トンということを提示いたします。

限界管理基準値案につきましては、過去に観察されたことがある最低の親魚量というものを設定しています。これが1,921トンです。確かに親子関係は分からない状態ではあるんですが、やはり親がいないと子供は生まれませんので、これまでいた親の最低量ぐらいはどんなことがあっても維持したいと。それを下回るようなことがあったら、やはり漁獲の強さは少し下げた方がいいだろうという提案になっています。

それから、禁漁水準案は、限界管理基準値案である過去最低親魚量の20%というところに設定をしています。禁漁水準案は384トンです。MSYの代替値は1,091トンで、それに対して2021年の親魚量は2,205トンですし、2021年漁獲量は920トンということになっております。

次のスライドをお願いします。

1Bルールを適用していますけれども、1Aと同じように神戸プロットというものを描くことができます。神戸プロットの横軸は親魚量の比です。目標管理基準値案と同じ量の親魚がいればこのラインに乗るんですけれども、それよりも左に来れば親魚量が目標以下になりますし、逆に右に行けば目標以上ということになります。縦は漁獲圧の比です。目標とする漁獲の強さよりも、実際の漁獲が強い場合には上の方、赤や黄色のところに行きますし、漁獲の強さが目標よりも弱い場合には黄色あるいは緑のこの下のところに来ることになります。これに対して、実際これまでのヒラメの資源の状態というものをプロットしますと、全て赤のところになります。ただし、漁獲圧というのは大分下がってきているということになります。

近年特に漁獲の強さが下がっている部分、ここはコロナの影響などもありましたけれども、チューニングというものを行っておりました、資源評価をしているパラメーターとはちょっと別の漁業の情報を入れて少し補正をかけているというものになります。コロナの獲り控えといったようなものもあるかと思うんですけれども、そういうものも少し表現が

できているのではないかと考えております。

右側の図がそれぞれの漁獲管理規則案を示しています。1 Aという再生産関係を使った将来予測から求めた管理基準値規則の場合には、目標とする漁獲の強さに0.8を掛けたものを適用するという考え方になるんですけれども、この1 Bルールの場合には1 Aと比べてやや不確実性が高いだろうということで、より安全に見ようということで $\beta$ 0.7を基本としますので、25% S P Rの漁獲の強さに0.7を掛けた漁獲の強さで漁獲をしましょうというものになります。

上の図が漁獲圧の比ということで、親魚が限界管理基準値案よりも上にあれば目標の漁獲の強さに0.7掛けした強さで獲り続けるけれども、限界管理基準値案を下回ったら禁漁水準案まで直線的に落として、漁獲の強さを弱めていくということになります。それぞれの漁獲の強さで獲った場合に、親魚量が幾らのときに漁獲量がどうなるかというのが下のグラフになります。限界管理基準値よりも多ければ直線的に漁獲量というのは増えていきますが、それよりも限界管理基準値よりも低くなると漁獲量はもう少し下げていくということで、少し下に凸な感じのグラフになります。

次のスライドをお願いします。

次は将来予測の結果ということになります。左の図は将来の親魚量です。漁獲の強さはかなり下げることになります。これも $\beta$ 0.7の場合を示していますが、高い方が $\beta$ 0.7を適用した場合、水色は現状の漁獲圧の場合ということになります。これを適用しますと、将来の親魚量は急増するという、一方の現状の漁獲圧の場合にはちょっと横ばいで少し下がっていくというような状況になります。

一方、将来の漁獲量ですけれども、やはり漁獲管理規則は25% S P Rの更に0.7掛けたもので漁獲をした場合には、一旦漁獲量というのは急減しますが、その後増加してくるということになります。

下はその表を示しているもので、飽くまで平均値ですが、上が平均の親魚量、下が平均の漁獲量を示しています。一番右のオレンジ色で示してあるのが将来の目標の達成確率になります。 $\beta$ が1だと44%なんですけど、 $\beta$ 0.9以下であれば50%以上の確率で達成することになります。その二つ下ですかね、 $\beta$ 0.7の100%というのが上のグラフの赤で示した部分になりますし、その下の現状の漁獲量というのが上のグラフの水色で示した部分になっています。

次のスライドをお願いします。

ヒラメについては人工種苗の放流が行われています。1 Bルールで仮定した加入は144万尾平均ということでさっきお示ししましたけれども、これに近年の平均的な人工種苗由来の加入を加算したとして将来予測したものということになります。グラフの見方は先ほどと同じですけれども、加入量が純粹に上乘せをされますので、その分の漁獲量が増えたり親魚も増えたりということになります。特にこの達成確率ですね。先ほど放流がなければ0.9以下で達成確率50%以上ということになりましたけれども、放流がある場合には $\beta$ が1でも90%以上の確率で目標を達成するであろうというような計算結果が得られています。

次のスライドをお願いします。

とはいえ、先ほどお示しもしましたけれども、 $\beta$ イコール0.7という基本規則を使いますと、一時的でもあれ、かなり漁獲を下げないといけないということになります。特にこの部分を緩和できないかと。もちろん資源が崩壊してはいけないので、資源の悪くなるリスクを抑えつつ将来予測も見ながら漁獲の変化を少し抑えられないかということで、今年度新しくこの上限下限ルールというものが策定をされております。これはどういうことかという、前年からの漁獲量の変動を一定割合に抑える、例えばこの管理規則を使うと、いきなり前年から40%ぐらい漁獲を下げても6割ぐらいにしなきゃいけないというのは大変だということで、漁獲管理規則では前年から4割ぐらい下げなきゃいけないという計算上はなったとしても、実際には1割ぐらいや2割減までに抑えながら管理していったらどうかというルールになります。

このヒラメの本資源の場合にもこれを適用できないかということで、計算を行っております。この5%以内と書かれているオレンジですね。これは前年に対して変動の幅を95%から105%の間に抑える。10%以内というのは、前年の漁獲量の9割から110%ですね、プラスマイナス10%までに抑えるというような計算の仕方になります。それで将来予測、平均的な漁獲量と親魚量を計算したもののグラフを示しているというものになります。

左の方は漁獲量ですけれども、5%以内にしてしまうと2033年、目標となる10年後に期待する漁獲量がちょっと1,000トンには届かないということになります。緩やかに減らしていくので、漁業への影響としてはそれほど大きくないかもしれませんが、10年後の漁獲量がかなり小さくなるということになります。それ以外、10%以内、20%以内、30%以内であれば10年後には大体同じようなところに到達するであろうという計算になります。

右は親魚量の将来予測になりますけれども、5%以内でも2033年には目標管理基準値を上回るであろうと平均としてはなるんですけれども、限界管理基準値案である最低の漁獲量、親魚量をちょっと下回る確率がほかのものに比べて高くなるということが計算されております。ですので、このルールを適用するということがもし選ばれた場合には、5%はこちらとしては推奨できませんが、10%以内に抑えながら管理をしていくというのは十分管理効果としても許容できるものではないかなと考えております。

次のスライドをお願いします。

こちらは先ほどの上限下限ルールを適用した場合の将来予測になります。上が基本ルール、これは $\beta$ が0.9と0.7の場合を示しました。1 Bルールは0.7が基本にはなりますが、種苗放流を考慮しない場合 $\beta$ 0.9であれば50%以上の確率で目標達成するという一方で、0.9の場合と0.7の場合を示してあります。

それから、その下に上限下限ルール、10%を適用した場合の例を示してあります。そうすることによって、漁獲の変動を抑えながら管理をしていくことができるということになります。目標管理基準値を達成する確率、それから、限界管理基準値を上回る確率を示していますが、それほど大きな変化はく、管理上大きな問題はないと考えています。それから、2033年度までに10年間に一度でも親魚量が限界管理基準値を下回る確率としましても、10%以内であれば0.9%、基本ルールならゼロ%なんですけれども、これぐらいの確率であれば許容できるであろうと考えています。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明について何か御質問、御意見等ございましたら発言をお願いいたします。

どうぞ、富岡さん。

○富岡参考人 全底連、富岡です。説明ありがとうございました。

結論から言うと、1 Bルールということで先ほどの1 Aとかとはずっとレベルが違って、言葉は悪いんですけども、出せと言われたら無理やり出すとこういう話ですというような理解でよろしいでしょうか。

○田中部会長 ベストアベイラブルと。

○水研機構底魚資源部副部長 今できることの中で目標を設定しています。現状の漁獲の強さが12% S P Rというのは少し資源学的には高い数字ではあると考えますので、そこを抑えつつ管理していくにはどうしたらいいか。その中で目標を決めていくにはどうしたら

いいかというところで設定をさせていただいた数字ということでもよろしいでしょうか。

○田中部会長 私の感想では、さっきのものよりずっと現実的のような気はします。しかも、一番最後のものは先ほど来から求められている午前中もありましたけれども、急激な変化をしないような創意工夫もここに入っているわけで、日本海の北の方もこれを入れたら大分変動の幅が小さくなるわけですよ。その辺、大分工夫がされていると思いますけれども。

ちょっと私の方から一つ質問があるのは、これは5%とか10%とかあるじゃないですか。これはAAVですよ、結局。

○水研機構底魚資源部副部長 前年からの変化率です。

○田中部会長 だから、AAVに相当するわけなんだけれども、実際の漁業のAAVと比較してどうかというのが一つの判断基準になるわけですよ。つまりキャッチは出ているわけですよ、漁獲量の過去の統計から。その変動の幅がどれぐらいかという数値が出れば、どれぐらいが許容範囲かという産業としての参考数値になるわけですね。恐らく10%以上の変化はあると思うんですね、実際の産業では。だから、そういうのを一つ証拠立てて説明していく必要があるんだろうというふうには思いますけれどもね。計算できます、AAVは。

すみません。専門用語を使って恐縮ですが、AAVというのはアベレージ・アニュアル・バリユエーションとあって、前年に比べて漁獲量が何割変化しているかと、そういう数値なんです。漁獲量の統計はあるので、毎年平均で何割ぐらい変化しているかという数値はあるわけです。それを使うと産業としてどれぐらいの範囲の変動幅であれば適用できているかと、過去のデータからそれが分かるわけですね。実際にこの上限適用ルールでは5%から30%か何か計算しているけれども、多分2割ぐらいは動いているんじゃないかと思うんだけど、平均したら。ということで、そういう数値を示すと一つの目安になると思うので、そういう数値も出したらいいんじゃないかなと思いました。これはコメントです。

ほか、よろしいですか。

木村委員、どうぞ。

○木村委員 将来予測の5、6とかのところ、それで結構ですけども、これ例えば $\beta$ を0.7に変えた場合、爆発的に親魚量が増えるんですよ。3倍ぐらいに。それなのに将来の漁獲量というのは全然変わらないんですけれども、ここら辺はどういう解釈になるんで

しょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。

ちょっと一つ前のスライドを見ていただいてよろしいでしょうか。もう一つ前ですね、すみません。これが年齢別の漁獲量に相当するようなグラフになります。現状の漁獲圧というのは先ほど言いました12% S P Rになりますので、このグラフの12%のところ、このオレンジのところよりもちょっと右ぐらいですね。そのオレンジが11ぐらいなので、ちょっと右ぐらいになります。今度 $\beta$ が1の場合は緑のところですね、25% S P R。将来予測は0.7で示していますので、パーセント S P Rでいうと大体35から36% S P Rになります。更に右になりますね。20と40の間ぐらいです。そことオレンジに近い現状のところの漁獲量の高さを見ていただくと、多分ほぼほぼ変わらないということになります。一番高いF M A Xというか、そこの緑よりも右と左にちょうど対称なぐらいの位置に来るので、漁獲量の総量としては変わらない。だけれども、親魚量は2歳の半分と3歳以上全てなので、親魚量としてはかなり増えるということになります。したがって、年齢組成として変わってくるが、全体の漁獲重量としては変わらないということになります。よろしいでしょうか。

○木村委員 分かりました。ただ、3倍に仮になっちゃったとき、環境収容力の問題から生態系への影響とかということは何の程度あるんですかね。なければいいんだけど、全体からしたらヒラメのこの資源が非常に大きくはないということであれば、ただ、そこら辺はどう解釈していますかね。

○水研機構底魚資源部副部長 その点についてはすみません。現状では考慮された数字にはなっていないとか計算できていないです。ヒラメは確かに強力な捕食者で魚食性なので、ほかの魚種への影響というのは全くないとは言えないんですけども、今はヒラメの単一の種としての計算をしているので、そこは考慮はできていないということになります。

○木村委員 説明は分かりました。

○田中部会長 多分この方法で30年、40年続けるということではなくて、5年もしたらまた変わるんですよ。シミュレーションも一応暫定的に30年とかやっているけれども、資源管理はそういうものですよ。5年ぐらいでもう変えるというか。

○水研機構底魚資源部副部長

やはり加入の仮定ですね。加入量の仮定というのは便宜的に今回過去5年の平均としてい

ますけれども、これはなぜこうするかというと、近い将来漁獲をしたときに25% S P Rを超えないようにすることが重要です。なので、想定した漁獲量で獲ってそれを越えた漁獲にならないように、現実的な加入量を見込んで、そこに基準値となるFを掛けて漁獲量を出して管理していくという考え方になります。

資源評価は毎年やりますので、加入量がどう変わってきたというのは、毎年資源評価で確認しながらみていきます。もし加入量が改善するというのであればもちろん将来予測の想定も少し上向くことになるでしょうし、とにかく基準値となる漁獲の強さを越えないような管理をしていくということが重要であって、将来的に絶対この目標ということではないかなと考えます。

○木村委員 最終的に今水研として養松さんの方で提案されるというのは、具体的に $\beta$ がどれでどういう基準がよさそうだという御提案なんでしょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 その $\beta$ のところは確率は全てここでお示ししていますので、どれを取っていくかというところは恐らく実際に漁業される方々が選んでいただくということになるかと思います。

○木村委員 なぜそういう質問をしたかというと、全部そこは100%だし、その横の列を見ても93とか89とか確かにあるんですが、極めて高い数字になっていますよね。そうすると、 $\beta$ は別に1でいいじゃないかと。ほかのいろんな魚種でいろいろとやっても、こんなに高いものはそんなにはないはずなので、1でいいじゃないかというふうに感じたんですけれども、いかがでしょうか。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。ヒラメというのはやはり強い捕食者でもあるんですけれども、成長も非常に早いので、やはり漁獲を抑えることで、その後の成長がいいものだから漁獲量としては急速に増えるというふうに考えられるんですね。なので、管理を続けて10年後となるとかなり高い確率で達成しやすいという特徴があると思います。それを生かして、この上限下限ルールというものを言いながら、急速に漁獲量を下げて急速に親魚量を回復させなくても、少し抑えてゆっくりでもいいので、10年後に達成すれば十分だというような考え方を持ってこのルールを適用しているということになります。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 よろしいですか。

どうぞ、小林さん。

○小林参考人 参考人から質問もできるんですかね。

○田中部会長 この話の内容でよろしければ、どうぞ。

○小林参考人 長崎市茂木の小林といいます。よろしくお願いします。

今説明をお伺いしましたけれども、私たち漁業者にとっては、この $\beta$ やら何やら数字を見せられても全く分かりません。私がもう単純で簡単な質問でお伺いしたいことは資源評価についてですね。まず、資源評価は各年度の水揚げ実績だと思うんですけれども、日本全体はどうか分かりませんが、私たち長崎県の漁業者は減少傾向なんです。年々漁業者は減っていく中、操業日数、操業隻数、操業時間も変わっていく中、水揚げの評価を加味されての資源評価につながっているのかどうか、そういうこともお伺いしたいと思って、それが資源評価につながるなら考えてもらいたいと思って意見を言わせてもらいます。

○田中部会長 どうぞ。

○水研機構底魚資源部副部長 漁獲量の推移を見ています。漁業者さんの数が減っているということは全国的に多分あると思います。ですので、漁獲量が減ってきているというのは必ずしも資源が悪いということではなくて、漁業に出られる方々の努力量が減っているという部分が当然含まれていると考えています。

次をお願いします。こちらが資源量になります。漁獲量だけで見ると獲る人が減ると減っていったら、資源も減っているように見えるかもしれませんが、資源量というのは計算をして、この形で提示をして、これを基に計算しているというものになりますので、そこは努力量の減少というところは一定程度ちゃんとこの中では含まれているとこちらでは考えています。

それから、先ほどもちょっと言いましたけれども、特に小型のものを獲らないようなことも多分されていると思いますので、その辺のことも十分考慮して資源の全体、資源の組成として昔は1歳とか2歳をたくさん獲っていたんですけれども、今はそこは少し少なくなってきたと。特にゼロ歳はもう多分獲っていないと思いますので、そういうところは計算上はちゃんと考慮がされていると考えています。

○小林参考人 あと一つ、いいですか。

○田中部会長 どうぞ。

○小林参考人 すみません、簡単な質問を一つ。これはもう漁業者だけの水揚げ実績ですよ。遊漁の方の採捕の方のそこら辺はどうなっているんですかね。

○水研機構底魚資源部副部長 残念ながら遊漁のデータは入っていないです。飽くまで漁獲されているものは一応漁業で漁獲されたものが全てだということで資源の計算を行っていますので、ここにもし遊漁で実際に獲っているものが、本当は獲っているはずなんですけれども、そこは数字があつて何かしらどういうサイズを獲っていて、どれぐらい獲っているかというような情報があればここに取り込んで計算をすることはできるんですけども、残念ながら今データがないということで現時点では入っていないということになります。

○小林参考人 やっぱりこれだけレジャー船とか遊漁船が増えて、かなりの漁獲量だと思うんですよ。そういう面も加味されての資源評価を私たち漁業者はしてもらいたいと思っております。

○水研機構底魚資源部副部長 そういうデータがあれば是非やっていきたいと思います。あと、水産庁さんにも言っていますが、すみません、お願いします。

○田中部会長 なかなか完全なデータというのは今のところ得られないので、だから、ある程度仮説を立てて計算することはできると思うので、それは宿題にさせていただければと思いますけれども、全然分からなかったという方がいらっしゃいましたけれども、多分分からなかったと思います。言葉が専門的過ぎるんだよね。だから、SPRとか言われてもYPRとか言われても言語明瞭、意味不明なので。

○江口参考人 肝腎なところは専門用語で出すもので、理解できない。

○田中部会長 だから……

○江口参考人 先生たちは分かるんでしょうけれども、本当に普通の漁師さんに肝腎なところだけ……

○田中部会長 マイクをお使いいただいて。

だから、本番のときというかステークホルダー会議のときには、漁業者でも分かるような説明が要るわけですね。そういう丁寧な説明がないと、まだこれは分かるけれども、2系の説明なんかは多分漁業者が聞いても誰も分からないですよ、あの説明では。大体研究者というか行政官ですらちゃんと理解できない。それを漁業者に理解しろなんて無理な話で、だから、その辺ちょっと丁寧な……

○江口参考人 これが一番困っているよね。

○田中部会長 一番理解しなきゃいけない漁業者に理解……

○江口参考人 肝腎なところを難しい言葉でうやむやとなってしまうし、こっちは理解が

できないし。理解できるような言葉で発してもらえればいいんですけどもね。

○田中部会長　そういうことなんです。だから、そうしないと不信感につながっちゃう。信用できないで、幾ら真面目にやっても。

どうぞ川辺委員。

○川辺委員　御説明ありがとうございます。

すごく基本的な質問なんですけれども、今出されている漁獲量とかというのもそうですし、それから、その後年齢別漁獲尾数とか資源量とかというふうに出ているんですけれども、このデータ源はどこなんですか。

○水研機構底魚資源部副部長　ありがとうございます。

まず、漁獲量です。これは基本的に農林統計と言われてます農林水産省の統計部で出されている県別の漁獲量というものが基本になっています。それから、年齢別の漁獲尾数、これはうちの機構と各県の試験研究機関さんと一緒に調査をさせていただいておりますけれども、水揚げ物の漁獲物の組成ですね。それから、どれぐらいのサイズだと何歳ぐらいのものかというものの一応基本となる数字がありますので、それを掛けまして、それを足し合わせています。

○川辺委員　それは各県で水揚げされたものをこういうふうにくっきりと大ききで何歳、何歳というふうに積み上げたデータなわけですね。

○水研機構底魚資源部副部長　はい。なかなかちょっとそこのエリアが非常に広いので、このサイズだとこれは何歳という数字がなかなか正確に出すことは非常に難しいです。ちょっとその辺の参照する値とかが古かったりするところもあるので、そこは引き続き更新して、よりよいものにしていきたいと思いますけれども、基本的には各県さんの地先での漁獲物の組成から出しているというものになります。

○田中部会長　よろしいですか。

○川辺委員　その次の資源量というのは。その次の図のこれですね。これは。

○水研機構底魚資源部副部長　この資源量はちょっと別の資料になります。すみません、ちょっと御説明すると非常に長くなって時間もオーバーするのでやめましたけれども、資料3-1でしょうかね。ここの何枚目かにコホート計算の方法、とても基本的な考え方で申し訳ないですけれども、ここのところですか。さっき北部系群の方でもちょっと説明があったかと思いますが、成長でこれはちょっと逆算していくんですけども、ある年の3歳は前の年では2歳だった、その前は1歳だったわけですので、毎年どれだけ漁獲さ

れたか、それから、自然でどれだけ死亡していたかというところを考慮しながら、過去にどれぐらい、何歳魚が何尾いたかというのを遡って計算していくという方法になります。これも飽くまで一般的な資源量の計算方法になります。

○川辺委員 そうしますと、この資源量の推移で示されているデータというのは推定値であるということですね。計算の結果出された……

○水研機構底魚資源部副部長 もちろん海の中は数えられないので、計算で得られた推定値ということになります。

○川辺委員 その計算の元データは。

○水研機構底魚資源部副部長 年齢別漁獲尾数と……

○川辺委員 というのがこちらで、その上にある……

○水研機構底魚資源部副部長 そうですね。それに……

○川辺委員 だから、対応しているということによろしいんですか。

○水研機構底魚資源部副部長 そうですね。

○川辺委員 すみません。すごい基本的な質問でした。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。

○田中部会長 これは銘柄組成を使ったんですか。

○水研機構底魚資源部副部長 各県さんによって方法は違うし、私も直接の担当ではないので……

○田中部会長 体調組成か銘柄組成かどっちか。

○水研機構底魚資源部副部長 ちょっとすみません。担当じゃないので、そこまで細かくここではお答えできないです。すみません、また後で回答してよろしいでしょうか。お願いします。

○田中部会長 多分この計算方法にもわかには理解できないだろうし、ブラックボックスだというのが一番多分不信の原因になるわけだよね。だから、なるべく丁寧に分かりやすく説明してほしいということだと思うんです。

○江口参考人 どこからどういうふうに数字を出して、どういうふうな絵柄を作っていくんですかね。ただ、もう言っても一緒だということだと思っているんですけども、しかし、それではやはり漁業者の立場になった資源管理というか、TACとか考えていかないと今でも漁業者はもう減る一方ですよ、皆さん。ただ、先生方は本当に浜に入っていないからこういう数字を出して、絵柄を出して説明するんですけども、本当の今の漁業者は死活

問題があるわけです。というのは、数字でトン数が上がらないのは何で上がらないか、昔と。漁業者がいないわけですよ。だから、漁業者がいないということは市場に水揚げがないと。そして、その代わり遊漁がえらい増えてしまって、何倍も増えて、その漁獲は分からないというのが今の現実だと思いますよ。

ですから、うちの漁協でも放流をして、資源管理をして、体長制限をして水揚げが上がっているんですよ。ですから、仮に熊本県でも開業したんですけれども、幾ら漁協は行政と協働みたいに資源管理で種苗放流をやっていますよね。恐らくこのTACとか始まってしまえば、もう放流事業はしないというような状況になると私は思っています。何でかという、そこまで漁業者が犠牲になるかと。一方では先ほど言ったように、遊漁はそのままいいと。ですから、漁業者から遊漁に転換する漁業者が増加すると。ですから、そこら辺もやっぱり水産庁も考えて何でもしないと、マグロとか何とかを普通の漁業者は釣るわけじゃないんですけれども、ただ、ヒラメとかマダイは漁業者が1人漁船で出て、近くの浜で釣り上げて喜んで水揚げをするというような状況ですよ。それをTACとか何とかかけてしまえば、もう漁業でいる価値がないんですね。ですから、そこら辺は十分皆さんやっぱり検討してもらわないと、先生たちは本当に私は今日言うつもりはないんですよ。何でかという、言っても言っても同じ繰り返しですから。もう少しやっぱり先生たちもこれだけの数字、評価を出せば責任を持ってやってもらわないと、ただこういうふうに参加人と呼ばれて、本当に苦痛ですよ、私は。少しでもこういう会議で前向きに検討してもらえればいいんですけれども、ただ、先生たちの考えばかりで一方向的でしょう。自分たちの言ったことは変な言葉でかわされてしまって、全然通じないというような状況ですよ。

ですから、恐らく特にマダイとかヒラメをTACにかけてしまえば、恐らく漁業者はもういないでしょう。これはもう間違いないです。別に漁協に行っていなくても魚は釣れるんですから、そこをやっぱり十分検討してやってもらわないと本当に漁業はなくなりますよ、皆さん。ですから、もう私は長くなるから話はしない予定でおったんですけれどもね。

○田中部会長 貴重な御意見、ありがとうございます。また発言する機会を後で設けますので。

○江口参考人 もうよかですよ。

○田中部会長 確かにタイを10匹釣るより人間を2人釣った方がもうかると、そういうことですよ。実際はそうなんですよ。

○江口参考人 これ説明しても一緒だよな。

○田中部会長 資源の評価について一応ほかに。

では、鳥取県、太田さん。どうぞ。

○太田参考人 親魚量があっても加入量がどんどん減っているという今の実態なんですけれども、これは例えばネオヘテロとかあるいは日本海西部は多分すごく生産性の海だというのはいろんな論文でも出ていると思うんですけれども、そういったことが更に加速して、なかなか親魚がいても加入が少ないと、そういう実態になっているんじゃないかなというふうに思うんですけれども、逆に言うと、こうやって獲り控えして一生懸命しても加入量がないということは、親魚が増えないんじゃないかなというふうなことが思うのが1点と、もう一つは親魚量の今2,000トンレベルのものが4,000トンになったときに同じような漁獲実態で1,000トンに抑えるということは本当に可能なんでしょうか。その辺、実際に先ほどから漁獲の漁業の実態とかいろんなお話があるんですけれども、マグロでも例えば定置網で今すごく入って困っているというようなこともあると思うんですけれども、相当漁獲実態自体を何か変えないとこういったことが現実的じゃないんじゃないかなというちょっと疑問を持ちましたが、その点、御意見か何か頂ければと思います。

○水研機構底魚資源部副部長 御意見ありがとうございます。

まず、加入量が減ってきているということの原因になるんですけれども、ヘテロボツリヌス症でしたか、寄生虫による貧血症も確かに起こっているのは間違いないんですけれども、特に近年減少しているところの直接的な原因かどうかというのは定かではないです。原因の一部ではあると思うんですけれども。

加入の減少の原因は正直今のところは突き詰められてはいないです。環境の変化といったものも想定はされるでしょうし、そここのところはたまたもう少し確認していきたいなと思っています。ただ、少なくとも一部の海域では調査によって加入量が減ってきているという御指摘も受けておりますので、あながち「減っている」というところが実際と全然違うということもないのかなと思っていますので、そこは原因としては今後も考えていきたいと思っています。

それから、加入量が減少していく中で親魚がそこまで減っていないというところ、ここもいろいろ御指摘も受けているんですけれども、やはり一つはヒラメというのは成長がよくて、なかなか寿命も長いので、ある程度親魚としては現状では維持ができていけるのかなというような気がします。ただ、今後これが続くとやはり少し心配なところもあるという

ところで、漁獲の強さ的に今より少し抑えて長期的に見ていくといいのではないかなというふうに考えています。

それから、今聞かれたことと少し違うかもしれませんが、減っていつてしまっている状況がもし本当だとしたら、その中で資源をどううまく活用していくかというのはまたちょっと別の考え方ができそうです。今後提案していいのかどうか分からないですけれども、成長が早いというところをうまく生かして、加入が多少減ってきても長く資源としてうまく利用できる方法というはあるのかなというふうに思っています。ただ、現状そこまで今ここで踏み込んでという話にはなっていないということになります。すみません、ちょっと全部お答えできたかどうか分かりませんが、以上でいかがでしょうか。

○太田参考人 あともう一点は、4,000トンというのが達成できたときに、実際今1,000トンレベルで獲っていて同じような1,000トンになるということなんですけれども、2,000トンの中で1,000トンを獲得するのが今の漁獲実態ですよね。その4,000を1,000にするというのに同じようないわゆる小型底びき網であったり刺し網であったり定置網であったり一本釣りと、そういう獲り方を維持できるのは、すごい何かたくさんいるのに我慢しなきゃいけない状況になるんじゃないかというのが思うんですけれども、その点というのは本当にどういう形で抑制できるのかというのを教えてほしいところです。

○水研機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。

現状の漁獲圧よりもかなり漁獲の強さとしては抑えることになるので、努力量を減らした状態で漁獲量としては同じぐらい獲れるということになると思います。

○太田参考人 やっぱり漁獲を抑制しないと駄目ですよ、漁師さんの努力量を。そうなりませんかね。要は何か操業日数を減らしたりとかして、たくさんいるのに獲り控えろという形になるんじゃないですかね。

○田中部会長 そういうことになります。

○太田参考人 分かりました。そういう実態をきちっと説明していただければ全然、そういうことだということを漁業者さんに説明していただきたいなというふうに思います。

○田中部会長 ちなみに加入が減っていて親が減らないのは、漁獲の圧力が減っているからなんです。だから、先ほどから漁業者の方は数が減っていると書いていましたけれども、それはもう正にこの計算結果がそのことを示しているわけですね。

○太田参考人 分かりました。ありがとうございます。

○田中部会長 子供は減っているのに親は減らないというのは、矛盾した結果といえども

盾しているんだけど、だから、獲り控えているからそういうことになるわけです。

もう一方。福岡県のどなた。松田さん。

○松田参考人 先ほどから御説明ありがとうございます。福岡県の松田と申します。

この資源量のところで先ほど漁業者の人が言っていましたように、数字的なことを言われても我々漁業者側としては感覚的にびんと来ないんですけれども、今の資源量のところで1986年から2020年までの1歳から7歳までの資源量の推移を資料として表されていますけれども、この4歳以上の7歳までの資源量、親魚量ですかね。それは横ばい状態あるいは徐々に増えている傾向にある中で、1歳魚から2歳魚、それが減っていますよね。これの要因として考えられるのは、我々漁業者の感覚では若齢魚が育ちにくい環境になっているんじゃないかなというような気がするんですよ。この資料の中には1歳魚からとなっておりまして、ゼロ歳もちろん、ゼロ歳から始まりましょうから。ですから、こういうふうな若齢魚が育つような環境にないから、高齢魚は多いけれども若齢魚は少ない、こういうふうなあれが考えられるんじゃないでしょうか。そこはどう思われますかね。そこをちょっと説明してください。

○水研機構底魚資源部副部長 御意見どうもありがとうございます。

この若齢ですね。ゼロ歳はちょっと資源計算上見えないんですけれども、1歳が少し減ってきている。親魚は十分というか、余り変わらないぐらいいるんですけれども、1歳がとて減ってきているというところは非常にこちらも懸念しているところです。先ほどもちょうと言いましたが、加入量の調査をやっている県もありまして、ゼロ歳みたいな、漁業では獲れない小さいサイズを獲る調査を、毎年やっているけれども、ちょっと最近減ってきているというようなお話も聞いています。漁業の現場でどういう実感があるかというのを私たちはお聞きできるとありがたいです。ヒラメは生まれてから浮遊期があって、海底につくサイズになって、沿岸域で着底して育って大きくなりながら沖に出てくるとい生態だと思えますけれども、そういう沿岸ですね、ごく沿岸のところの環境の変化なんかの影響もあるかもしれないとは考えています。ちょっとそのところをなかなか調べるのは難しく、今お答えできなくて大変申し訳ないんですけれども、減っているところがどれぐらい確実かというところもあわせて確認しながらやっていきたいと思えます。

すみません、ちょっと答えにはなっていないくて申し訳ありません。

○田中部会長 よろしいでしょうか。まだ研究としてはそこまで解明できていないと。子

供の数が減っている原因については解明できていないということだと思っただけですけれども。  
○松田参考人 ちょっともう一点、その加入量のところでそういうふうな若齢魚が育たない環境にあるから、当然若齢魚が成長しないから加入量は下がってくると思っただけです。ですから、そういうふうなところをきちんとやっぱり調査していただかないと、ただ単に見切り発車的にそういうふうな資源管理のスタートをやられても、我々漁業者はそのきちんとした説明をしていただきたいと思いますので、すぐにこういうふうな説明がありきでスタートするんじゃなくて、そういうふうなところもきちんとここ何年かかけてから調査した上でやらなきゃならない資源管理は我々も当然やる方向に向いていきますけれども、その調査をきちんとしていただきたいと思います。

○水研機構底魚資源部副部長 御意見どうもありがとうございます。そのところはやはりこのヒラメの資源は特に重要な部分だと思っただけですので、関係機関と協力しながら対応を考えていきたいと思っただけです。どうもありがとうございます。

○松田参考人 そうすると、いいですかね。補足させていただきますけれども、私のところは以前20年近く前までイカナゴの漁が主体漁業でイカナゴの漁で生計を立てておりましたけれども、ちょうど平成18年頃から環境が変わりまして、それまで獲れていたイカナゴが全く獲れないようになりましたので、親魚を他県から購入してきて、3年間掛けてから、禁漁にしてから資源を増やすことに取り組みましたけれども、資源環境には欠ける、やっぱり資源の回復には至らなかった経緯がありますので、そういうふうなところをちょっと分かってもらった中で私が先ほどお願いしたそういうところの調査ですか、それをきちんとして、それで我々が十分に納得できる説明をしていただけるようお願いしておきます。  
以上です。

○水研機構底魚資源部副部長 どうもありがとうございます。なるべく皆さん協力して当たっていきたく思っただけです。どうもありがとうございます。

○田中部会長 ほかに資源の評価について何か御質問等ございますでしょうか。

なければ次に移りたいと思っただけです。後ほど水産庁から参考人の皆様から事前に書面で頂きました御意見等につきまして御紹介いたしますが、特に重要な点や強調したいことを中心に、まずは参考人の皆様から御意見を伺いたいと思っただけです。

今日は9名中8名の参考人に御出席いただいておりますので、1人5分をめぐりに御意見を頂戴できればと思っただけです。

それでは、参考人のうち資料2のリストの上から順にお願いできればと思っただけです。最初

は鳥取県の太田様、よろしくお願いいたします。

○太田参考人 よろしく申し上げます。

先ほど質問した件が1点だったんですけれども、もう一点がちょっと管理基準案の③と書いたところの資料を出していただけるでしょうか。これは今までの限界管理基準に対して今回目標管理基準案として25%のSPRというところを取るということなんですけれども、こういうふうな漁獲を実現するという事は、今までよりもかなり高齢魚に偏ったとか、高齢魚をたくさん獲ってそういう資源状態にするというふうな理解をしているんですけれども、実際に数量を獲り控えなさいというようなやり方だけして本当にこういうような年齢組成の資源状態あるいは漁獲物の実態にできるのかというと、自分も現場でいろいろと漁業調整とか調査とかも担当していて、とてもそれができるとは考えられなくて、やはりもしこれを本当に実現させようと思ったら、要は今20センチとか25センチのものを獲らないようにしましょうということが各県あるんですけれども、もっといわゆるサイズ規制的なものをしっかりしなければ実際にこういうような資源状態にすることはできないんじゃないかというのが僕の考え方です。

今回TACを導入するということとMSY基準を導入するということを同時にやることが余りにいわゆる劇的な厳しい管理をしなきゃいけない一番大きな理由になっているんじゃないかなというふうに考えていて、例えばなんですけど、TAC導入するのであれば、まず最初の限界管理基準ですね。今までの限界管理基準案のところでもやりつつ、本当にこのMSY基準を導入できるのかというところで、それが先ほど今日の資料で初めて5%、10%というところは見させていただいたんですけれども、そういう形でやらないと、もう一つは数量管理だけでなくやはりサイズ規制的なものを同時に本当にやらないと、漁業の仕方自体を変えないとこういうふうなことが現実にできると思えないので、そうであればどういうようなことの方針を考えているのかということはこのステークホルダーの方でお話しするときには、しっかりそこも含めて、ただ単に数量はこうですよじゃなくて、こういうような漁獲、漁業の実態に今後変えていくということも示してもらえれば漁業者さんもそれが受け入れられるか受け入れられないかは分からないけれども、理解できるんじゃないかなというふうに思います。そういうところの丁寧な説明をお願いしたいです。

以上です。

○田中部会長 太田様、ありがとうございました。

それでは、続きまして、島根の堀様、よろしくお願いいたします。

○堀参考人 私は島根県小型底曳船協議会会長の堀と申します。そちらの方に声が聞こえているでしょうか。

○田中部会長 はい。聞こえております。

○堀参考人 分かりました。

私は島根県の西部で小型船底びき網漁業を営んでいますので、底びき網漁業者の立場として特に強調したいことについて意見を述べさせていただきます。

事前意見書にも書かせていただきましたが、底びき網漁業という漁法の特性上、特定の魚種を狙ってその魚種だけを採捕することができません。底びき網漁業においては、狙っている魚以外の魚種の網への混入を防ぐことも不可能で、網を揚げてみるまで何が獲れているか分かりません。そのような底びき網漁業の現場において、どうやってTACによる管理、数量管理ができるか正直言ってイメージができません。このような状況の中、次から次へとヒラメをはじめとした底びき網漁業の対象魚種がTAC管理の候補魚種として挙げられ、議論が進められていることに大きな不安を抱えています。ヒラメのTACがいっぱいになって採捕停止命令が出された場合、たとえ他の魚種を狙っていても、ヒラメの混獲を完全に排除できるものではないので、残りの管理期間中、出漁すること自体ができなくなるのではないかと心配しています。漁獲共済積立プラスである程度の補償があるかもしれませんが、それでは漁業経営を維持し続けることはできません。ですから、国にはTACを決めてそれを守りなさいと漁業者に言うだけではなく、どうすれば漁業者がそれを守れるかについて踏み込んで考えていただきたいと切に願います。

ステークホルダー会合では機械的に算出された漁獲シナリオ等について議論するだけではなく、どうすれば漁業者は漁業経営を維持しながらTACを守れるかについて議論し、漁業者が安心して納得してTAC管理に取り組める準備が整ってからTAC管理に移行すべきと考えています。

以上です。よろしくお願いします。

○田中部会長 堀様、ありがとうございました。

それでは、続きまして、福岡県の松田様、よろしくお願いいたします。

○松田参考人 先ほど質問させていただきました福岡市漁業協同組合玄界島支所、支所の運営委員会の会長をしております松田と申します。よろしくお願いします。

私どもの玄界島は住民のほとんどが漁業で生計を立てております。ですから、今回このような厳しいTAC管理になるようになれば、島全体が大きな死活問題となります。特に

ヒラメは冬の収入源としてとても重要な魚種です。我々漁業者はヒラメに限らず、小型魚の再放流や休漁日の設定など独自の資源管理に取り組んでおり、その重要性は十分理解しております。

しかしながら、玄界島支所では過去に不漁となった先ほど述べましたイカナゴを禁漁したものの、環境変化の影響で資源が全く回復しなかったという苦い経験があります。そのため、資源の減少要因が明らかになっていなければ効果的な資源管理はできないと思います。TAC管理を否定するわけではありませんが、漁業生産の8割をTAC管理する、令和5年度末までにTAC管理に移行するという目標ありきで議論を打ち切ることをのしないよう強くお願いします。

特に最近のカタクチイワシなどのステークホルダー会合の情報を聞いていると、ステップアップ方式で強引に期限内にTAC管理を導入しようとしているように感じられます。ロードマップにも新たな資源管理の推進に当たっては、関係する漁業者の理解と協力を得た上で進めると明記されていることから、これからお話しする我々の疑問に対し納得いく回答を頂いた上で進めていただきたいと思います。

まず、資源評価そのものについて、大前提として系群の範囲の決め方はどうしているのでしょうか。私たちが漁獲しているヒラメは鹿児島と石川まで同じであるとのことですが、地域が違えば水温も違い、産卵時期や成長に地域の個性が出てくるのではないのでしょうか。これを一くくりにして正しく評価できているのか説明をお願いします。

加えて他の系群、とりわけ海外との交流が本当はないのか、あるいは無視できる程度なのか、その根拠を示してください。また、海的环境はこの30年で大きく変わったと感じています。加入が減少している原因も環境変化による部分が大きいのではないのでしょうか。特に漁業者の感覚としては、ヒラメ資源は餌となるマイワシやカタクチイワシの増減に左右されると考えています。環境の変化がヒラメ自体に与える影響や資源評価への影響をどう考えているのか教えてください。

ちなみに、この近年ヒラメ漁は若干不漁傾向にありましたけれども、本年は餌となるマイワシの回遊が近年にないような回遊を見られていますので、それに伴ってヒラメも豊漁となっております。

次に、漁業者数や出漁日数は過去と比較して減少していると思います。これ以上漁獲圧を下げたとして、本当に親魚量が増えるのでしょうか。また、過去最も漁獲量が多かった90年代前半の2倍以上の親魚量が目標になっていますが、我々漁業者にとっては全く想像

ができません。本当に実現できるのでしょうか。

続いてですが、漁獲シナリオについて、そもそも制度に疑いがあり、関係者が納得できない評価結果に基づく漁獲シナリオを採用すべきではないと考えます。今回のような解析手法次第で評価が大きく異なるような不安定な評価結果である場合は、飽くまで参考値とした上で、休漁日の設定など実行可能な数値目標を定めて、暫定的な管理を行いながら資源評価の精度を上げるための調査を行うべきだと提案します。また、ステークホルダー会合では、漁獲シナリオを併せて具体的な経営支援策を提示していただきたいです。

水産庁は積立ぶらすによる経営支援で対応してほしいと説明されますが、積立ぶらすの支援は制度上、漁期が終了した翌年になります。大幅な漁獲量削減になれば支援を受ける前に廃業しなければなりません。また、漁獲量が大きく減ることで漁業者だけでなく漁協の経営にも影響します。ほかにもヒラメを取り扱う地域の流通・加工、小売業者が廃業すれば、資源が回復した後に売り先がなくなってしまう、何のために管理したのか分からなくなってしまう。経営支援策の検討に当たっては、このような課題を踏まえた上で検討をお願いします。

また、TAC管理によって漁業者の出漁日数や漁獲量が減ることで一番恩恵があるのは遊漁船及びレジャー船だと思います。漁業者に厳しい管理を求めるとすれば、遊漁船及びレジャー船にも同等の報告義務及び管理が必要と考えます。

最後に、改めてステークホルダー会合では我々漁業者が納得いく説明をし、締切りありきで議論が打ち切られることがないようにお願いを申し上げまして、私の意見表明とさせていただきます。ありがとうございます。

○田中部会長 松田様、ありがとうございました。

それでは、続きまして、同じく福岡県の島田様、よろしくお願ひいたします。

○島田参考人 こんにちは。私は福岡市漁協小呂島支所の支所運営委員会会長をしております島田と申します。今日はよろしくお願ひいたします。

私ども小呂島支所には、主に刺し網でヒラメの漁獲をしております。私は離島に住んでおります。漁業が主体の離島の漁業者にとって、高級魚に当たるヒラメは冬場の貴重な収入源です。これまでも1月から3月といった制限された漁期の中で、休漁日の設定や網の目の太さ、高さ、体長制限に取り組んでおります。資源管理の重要性は重々承知しているところです。一方で、今回示された資源評価には理解が追いつかない部分がありますので、我々漁業者の理解が深まるよう幾つかの要望をさせていただきます。

まず、これまでマダイやブリで聞いてきた話では、1 A、1 Bとルールについて、このルールの必要性や1 Bの採用をしているのはなぜか、最も評価のよい方法ではいけない理由を教えてください。そもそも昨年12月に公表された1 Aと比べた場合、評価の方法を変えると結果が大きく変わるように見受けられます。このように評価にばらつきがあります。必要なデータが十分でないと考えられる中、漁獲量を定めて管理を行うことが有効なのでしょうか。我々としては、できる範囲で管理を実施しながら正確なデータを収集する体制を整え、評価が信頼できるようになってから改めてT A C管理の導入について検討すべきと考えます。

また、1月25日の資源管理説明会で、近年若い魚の資源が減っていると聞きました。ですが、資源管理をすると将来の漁獲量は今と大きく変わらないように、これまで大きなヒラメが獲れるようになり、収入的にはよくなると聞いております。逆に言えば、1歳魚が少なくなると見て取れます。親が減れば子が増えるという関係が明確に言えるのであれば、若い魚が最大になるところを目指すべきではないのでしょうか。そもそもこの資源評価は漁獲量に基づいたものと理解しております。T A C管理となった場合、数量管理による漁獲量の減少で評価結果が実態より悪くなることは考えられないのでしょうか。

資源が増えたとして、それが評価に反映されなければ、魚群の襲来は増えても漁獲でない事態となり、予期せぬ混獲によりヒラメを狙っていないくても多くの漁業者が操業できないという大問題に発展すると思います。T A C管理による獲り控えを反映した評価は可能なのでしょうか。T A C管理後の評価方法が確立していないうちにT A Cの導入をしてもうまくいくとは思えません。なので、見切り発車で走りながら考えるというようなことがないよう、しっかり準備していただくようお願いいたします。

続いて、T A Cの運用についてですが、小呂島では刺し網が主な漁法であると説明しましたが、県内を見渡せば釣りや底びき網漁業でもヒラメが漁獲されております。私たち沿岸漁業者は魚群の襲来に当たって漁法を選択します。突発的な魚群の襲来により、ふだんヒラメを狙っていない漁業者が一斉にヒラメを狙い出すような事態になっても対応できるような柔軟な運用案を示していただきたいと思います。また、T A Cの管理となった場合には、漁獲報告が大変負担となります。国におかれましては、地域の実情をよく理解し、沿岸漁業者の負担にならない報告の仕組みづくりをお願いしたいと思います。

最後に、大幅な漁獲を削減してヒラメが増えたとしても、また餌不足や棲み場所により痩せて品質が悪くなったと影響を与えるのではないのでしょうか。加えて漁獲が制限されて

いる間、養殖魚に販路を奪われ、漁獲が増えても売れないという実態も想定されます。TAC管理をするという手段にこだわらず、漁業経営を安定させるための資源管理手法によって幅広く検討をお願いしたいと思います。

以上で私の意見の表明を終わります。ありがとうございました。

○田中部会長 島田様、ありがとうございました。

続きまして、小林様、よろしく申し上げます。

○小林参考人 長崎県の茂木漁協の小林です。

長崎県においては、今ヒラメ漁が最盛期を迎えております。うちの組合員も昨日も夕べですかね、沖合に出てヒラメを一生懸命獲っております。その漁業者の現場、私も漁に出るんですけども、その一意見として漁業者の意見を言わせてもらいます。

最初に、ヒラメ資源管理手法検討部会の話聞いたとき、まさか私たち小規模沿岸漁業者までもが対象となると思っておりませんでした。私は長崎県の橘湾で祖父の代から3代続いて小型底びき網漁業を営んでおります。まず最初に私の意見を言わせていただければ、漁獲制限のある漁業制度には反対という意見を言わせていただきます。私たち小型底びき網漁業は1人で漁船に乗り込み、沖合の漁場まで漁に出ます。海上では危険と隣り合わせになりますが、魚を大量に獲ったときの喜びが何ら水揚げ保障のない漁師の一番の魅力だと思います。そこに何らかの制限が掛かるのであれば、漁業の魅力が失われるとともに、現在の漁業者、将来漁業を志望する人の漁業に対する意欲の低下につながるものが心配でなりません。

ヒラメについてですが、現行のTAC魚種であるクロマグロやマアジとは異なり、長崎県では長期にわたり漁業者が種苗放流に取り組んできた魚種になります。特に私が操業している橘湾海域では、昭和57年より漁業者が種苗放流費用を負担して毎年種苗放流を実施しております。橘湾海域では主に12月から4月までの間、ヒラメを小型底びき網により漁獲しており、ヒラメは漁獲量の半分を占める重要な魚種になります。操業に際しましては、エンジン出力の制限、休漁日の設定、小型魚の再放流などの資源管理に取り組んでおります。

このように私たち海区では種苗放流と漁獲管理による資源維持・回復に努めてきた魚種であり、長崎県では特に近年放流効果の高い海域への集中放流の取組により、確実に資源量は増加していると実感しております。そのような中、ヒラメがTAC管理の対象となるのであれば、現在までの実質的な漁獲管理と各海区の栽培漁業協議会での種苗放流事業に

取り組んできた意味を問われるとともに、長崎県の沿岸漁業者の栽培漁業に対する意欲の低下が懸念され、これまで築いてきた種苗放流の負担の仕組みが崩れてしまい、種苗放流事業に取り組むことも難しくなるのではないかと危惧をしております。

特にここ3年間はコロナ禍の影響でヒラメの単価が下がっており、漁獲量を一定量以上獲らないと経営できない状況でもあり、TAC管理による漁獲制限がされれば、経営規模の小さな漁業者にとっては死活問題になり得ると考えております。TAC管理下においては、将来資源が増加するか分かりませんが、漁業制限のある漁業になれば、10年後の漁業者は現在の状況より激変すると思いますし、その時点で魚を獲る漁業者がいなくなってしまうとTAC管理は誰のための政策なのかと強い疑問を抱いております。

また、TAC対象が沿岸漁業者に限られた場合、遊漁船に対しての制限がないと不公平感がありますし、漁獲制限となれば養殖業の需要が高まるとともに、私たち漁船漁業の衰退につながるのではないかと考えております。既に私たちは資源管理には取り組んでいると考えておりますので、TAC管理の導入には反対するという意見を言わせていただきます。仮にTAC管理が導入された場合、TAC制限下における漁業収入の減少により生計を立てていけるか、今非常に不安に思っております。どうか私たち小規模沿岸漁業者を守っていただけるよう、国の方針をいろいろ講じていただくよう要望して私の意見とさせていただきます。

以上です。

○田中部会長 小林様、ありがとうございました。

続きまして、代読ですか、次は。長崎県の柴山様、どなたか。

○後藤参考人 よろしいでしょうか。

○田中部会長 お願いします。

○後藤参考人 長崎県の北部に位置する平戸市にあります志士伎漁業協同組合で組合長をしております後藤と申します。

本来であれば当漁協の組合員である柴山一郎が参考人として出席する予定でしたが、ヒラメ漁の盛漁期で出席ができなかったことから、私が意見を代読させていただきます。

それでは、まずヒラメの資源管理全般について意見を述べさせていただきます。

長崎県は全国におけるヒラメの漁獲量のおよそ5%を占める全国5位の産地となっております。その中でも私が漁業を営んでいる県北海区は長崎県の中でも最も漁獲量が多い海区であります。私は固定式刺し網漁業を営んでおり、ヒラメ漁で生計を立てておりますが、

ヒラメの単価低迷により、以前より生活の余裕がなくなっている状況です。今後TACにより漁獲量が制限された際に漁業経営に多大な影響が出ることを危惧しております。

一方で、資源管理の重要性は地域全体で理解しており、資源管理計画に基づく休漁の取組や漁業者負担による種苗放流等にも取り組んでおります。また、これらの取組の効果を実感していることから、TACによらずこのような自主的な資源管理の取組により対応することを求めたいと考えております。漁獲量を制限する資源管理については漁業経営に直結することから、これからの漁業の担い手の確保や育成に大いに影響を生じることになります。そのため、漁獲量を制限する前に新たな資源管理制度に対応した新たな補償制度の創設が必要であると考えております。このような対策がないとヒラメ資源の回復よりも先に漁業者の減少が加速的に進むことを危惧しております。

続きまして、資源評価や将来予測などに対する意見を述べさせていただきます。

ヒラメの漁獲量の変動は資源の増減のみならず社会的・経済的影響等を受けて推移しております。特に近年は新型コロナウイルスによる需要の低迷やそれ以前から続く単価の低迷などの影響を受けており、ヒラメが漁場にいたとしても採算を考慮して比較的単価の高い時期にしか出漁しない状況があります。また、近年は時化の日数が増加したことや燃油高騰により出漁の判断基準も変わってきており、単純に魚がいれば漁に行くというような状況ではないことに御留意していただきたいと思えます。ほかにも、ヒラメは広く回遊する資源であり、資源を共有する外国での漁獲の影響も十分に検討する必要があると思われます。

以上、述べたように様々な要因がある中で妥当な資源の評価がされているのか疑問があります。さらに、将来予測につきまして、ヒラメに限らず全ての水産資源は食う、食われるといった生態系の中に組み込まれております。そのため、たとえヒラメを獲り控えたとしても餌となる水産資源が減少してしまう可能性がありますし、そもそも餌となる水産資源の量が十分でなかった場合、予測どおりにヒラメが増えない可能性もあると思えます。TAC制度が導入された場合、資源評価結果に基づく資源管理目標により漁獲制限が行われることから、資源評価が私たちの漁業経営に与える影響は大変大きいものであると考えております。研究機関にはその重大性を認識していただき、責任を持って信頼性・妥当性について十分に検討できる説明を頂きたいと思えます。

最後に、あらかじめ意見を聞くべき関係者について述べさせていただきます。

水産業は裾野が広く、市場や流通業、加工業、冷凍・冷蔵施設、観光業、飲食業等にも

影響が生じるため、これからの関係者にも意見を聞くことを検討いただきたいと思います。具体的に例を挙げますと、平戸市では毎年1月から3月に漁協と観光・飲食業界が連携してヒラメを主役とした平戸ひらめまつりを開催しておりますが、漁獲量が制限されると、これらの観光業や飲食業にも影響が生じるおそれがあります。このようにヒラメの主要産地である幅広い業界に影響が生じますので、御検討をお願いいたします。

以上で意見とさせていただきます。ありがとうございます。

○田中部会長 柴山様の代読、ありがとうございました。

それでは、続きまして、熊本の江口様、よろしく申し上げます。

○江口参考人 先ほど少し言ったんですけれども、私は熊本県の天草漁協の組合長をしています江口といいます。

意見書のとおりですが、特にお伝えしたいことを述べたいと考えております。

初めに、持続的な漁業のために資源管理が必要であることは重々理解しております。このため、これでは私が代表を務めている天草漁協をはじめ熊本県内多くの漁協でヒラメ等の共同放流や自主的休漁期間、体長制限等の設定と資源管理を実施してきているところでございます。これらの取組により最近ヒラメの漁獲量は100トン以上と比較的推移しているところでございます。このような状況で、今回御説明があった資源管理評価では、獲り過ぎという評価をされているところに疑問を感じているところでございます。

先生方、研究者の方々には水産資源の予想という非常に厳しいことに一生懸命取り組まれていることは重々理解しております。だからこそ漁獲量を制限するTAC管理の根拠となる資源管理評価は十分議論されなければならないと考えております。また、これらの議論は漁業者に資源管理を理解してもらった上で初めて成り立つものですが、正直感想として資源管理の説明は先ほど私が説明したように専門用語や片仮名が多く、漁業者がなかなか理解できると思いません。このため、今後開催をされるステークホルダー会合などでは、より分かりやすく漁業者にも伝わるよう説明を工夫してもらいたいと考えております。

また、ヒラメは遊漁者にも人気が高い魚種であり、遊漁による採捕にはかなりの影響が大きいと考えております。天草地域は観光地であり、週末には多くの釣り客が訪れております。このため、最近では漁業者から遊漁者に転向する船も漁業者も増えています。もし遊漁の規制がないままTAC管理を導入すれば、漁獲が制限される漁業から漁獲規制のない遊漁の方に転換する漁業者が増えるということは必至でございます。こうなった場合、漁業者は身を削ってまでもTACを管理しているのに、遊漁には採捕量は増えるための資

源は回復しないと。更に漁業者は魚が獲れなくなり、廃業者や遊漁船への転向が増えるという最悪な悪循環に陥る可能性があります。遊漁の資源に対する影響が分からないままで漁業者のみを対象としたTAC管理を導入するのは、私は反対をいたします。

最後に、漁業者も資源管理の必要性は理解しております。資源管理型漁業を推進したいと考えております。しかし、議論の進め方では令和5年までにTAC管理移行にこだわり過ぎる余り、漁業者の主張が反映されないものと考えて危惧しております。ただ、この案件でこのTACを漁業者のためのTACなのか、遊漁者のためのTACなのか、それともう一点、養殖業のTACなのか、それを十分先生方も検討していただきたいというふうに考えております。

○田中部会長 江口様、ありがとうございました。

続きまして、熊本天草の佐々木様、よろしく願いいたします。

○佐々木参考人 天草漁業協同組合長の佐々木と申します。

今先ほど江口組合長が……

○田中部会長 もうちょっと声を大きくしていただけますでしょうかね。

○佐々木参考人 分かりました。天草漁協副組合長の佐々木と申します。

先ほど組合長の江口の方から意見がありましたけれども、重複する部分があると思います。私も10年前までは固定式刺し網のヒラメを獲っておりました。よろしく願いします。

まず、御説明にあった資源評価結果について多くの……

○田中部会長 もうちょっとマイクに口を近づけていただけますか。画面の方に向かって。

○佐々木参考人 そもそも目標を親魚量である4,053トンという数値は1986年以降に経験したことがない親魚量であり、果たして海の環境収容力として実現可能な目標なのかという疑問が残ります。また、資源状況だけを勘案すればそのような結果になるのかもしれませんが、これでは漁業者の経営が到底成り立ちません。燃油や餌代の高騰により経営が逼迫する中で、このような漁獲シナリオを導入すれば資源が回復する前に漁業者が激減すると思います。1997年、親魚で109トンあった水揚げが2022年は37トンと3分の1に減っております。漁業者も高齢化が進み、船も古くなっております。その中でTAC管理をする必要があるのか私には疑問があります。このため、TAC管理の導入に当たっては、既存の積立ぷらすだけでなく、新たな経営に対する支援や数量管理の緩和が必要と考えています。

次に、ヒラメは多種多様な漁業手法で漁獲されており、それぞれで漁獲時期、サイズ、

漁獲数量が異なります。このため、漁業者間に不公平が生じないように幅広い漁業者に対して理解、納得できる説明をお願いします。また、天草地域では刺し網がメインになりますが、多くの魚種が混獲されるため、ヒラメで漁獲規制となった場合、操業自体ができなくなり、漁業が成り立たなくなります。TAC管理の導入の前に混獲による操業停止などが生じないような仕組みづくりをお願いします。ヒラメは遊漁人気の高い魚種です。クロマグロのようにTAC管理を導入してからの遊漁規制を行うのではなく、規制開始時から遊漁の規制が必要と考えます。今、東シナ海ではレジームシフトにより30年ぶりにオオイワシが回遊して漁獲物の変化が進んでいます。現場の漁業環境を調査して、TAC管理ありきで進めてほしくはありません。

以上であります。ありがとうございます。

○田中部会長 佐々木様、ありがとうございました。

それでは、最後になりますが、全底の富岡様、よろしく願いいたします。

○富岡参考人 時間も非常に押しているようなので、もう皆さんおっしゃっていることと全く同じで、まず1点目はこれまでの取組の成果も含めて、なぜ今回ヒラメに数量管理というものを導入するかというその説明をしてほしいというのがまず一つあるんだと思います。

二つ目は今もありましたけれども、混獲はもとより数量管理そのものを適切に運用するために具体的な方策、これ漁業者の一番の悩みだと思えます。これは是非示してほしいと思えます。

3点目はやはり遊漁の扱い、これは不公平感がすごくある話なので、これは不可欠だと思っております。

願わくば、4点目は、実は今回のこういった改革なり何なりが漁業をどうしたいのかということ、目標を何にしているのかということをお漁業者に分かりやすく説明してほしい。要はゴールが見えなくて方法ばかりいろんな話が進んでいるということに不安を感じているんだと思います。

最後にもう一つはさっきもあつたけれども、スケジュールありきじゃなくて、今私が申し上げたことをちゃんと漁業者の腹に入るように説明した上で進めてほしいなと思えます。

以上です。

○田中部会長 簡潔明瞭な御指摘、ありがとうございました。

それでは、参考人の皆様、ありがとうございました。

続きまして、水産庁からヒラメ日本海中西部・東シナ海系群の基本的な考え方について説明をよろしくお願いいたします。

○資源管理推進室長 御説明します。資料7を御覧ください。

資源管理の基本的な考え方ということで、資源管理に関する意見や論点を整理するステークホルダー会合に向けての課題、宿題を整理するという趣旨で取りまとめた資料でございます。

表紙をめくりますと、目次になっております。評価結果のおさらい、それから、この資源について関係する地域の漁獲の状況についての基礎的な資料、3番目が本部会で議論する事項について事前に参考人の方々、意見表明者の方々から書面で提出いただいた意見を取りまとめたもの、最後に今後についてという順になっております。

2ページを御覧ください。

まず、先ほど御説明のありました資源評価の結果についてのおさらいです。漁獲量は97年まで1,700トンから2,400トンで推移した後に減少し、2002年には1,314トンとなり、2008年にかけて緩やかに増加したものの、その後は再び減少傾向ということで、直近の2021年におきましては920トンということです。

漁獲圧につきましては、右下の神戸チャートのところにございますとおり1986年以降、MSYを実現する水準、 $F_{msy}$ より高い水準にありますが、2019年以降は減少傾向にあるという状況です。親魚量につきましては、1986年以降、目標管理基準値を下回っている状況ということです。

資源量につきましては、1986年から97年は4,300トン前後であったのですが、その後若干減少し、3,100トンから3,400トンで推移。その後やや回復して3,800トンから4,400トンとなりましたが、2010年以降減少傾向が続き、直近の2021年では3,071トンと推定されているということでございます。

下の緑色のところでございます。親魚量2021年は2,205トンということで、基準値の案と比較しますと、目標管理基準値、限界管理基準値、禁漁水準、それぞれ4,053トン、1,921トン、384トンということですので、限界管理基準値は上回っていますが、目標管理基準値は下回っているという状況でございます。

下のところの「例えば」と書いてあるところは、現状の資源評価の結果の将来予測でございます。漁獲シナリオについて基本的な考え方、10年後に50%以上の確率で親魚量が目標管理基準値を上回るというケースで考えますと、10年後の達成確率、右側でございます

が、 $\beta 1$ では44%ということで、50%以上となるのは0.9のときということでございます。仮にこの考え方で現時点で2023年のTACを設定するとなれば、この $\beta 0.9$ のところに対応する漁獲量の平均値0.6千トン、これがABCの値となり、TACの設定の基となるということでございます。この場合の平均の漁獲量の将来予測としましては、徐々に増加して2030年にはMSY水準の1,1千トンと予測されるというようなところでございます。

続いて、3ページからが関係地域の現状についてということで、まず3ページにまとめがでございます。

分布については左の分布図にあるとおりでして、石川県以西の日本海中西部海域と福岡県から鹿児島県の九州西岸海域に分布、幼魚は内湾及び河口域の砂地のところに多く分布しまして、成長とともに深い海域へ移動、分散するということです。漁獲は主に刺網、定置網、小底、沖底、釣り・はえ縄など多種多様な漁法で漁獲されておりまして、県ごとに主要の漁法も異なっているという状況でございます。90年代後半からは各府県で漁獲の体長制限が行われておりまして、0歳魚の漁獲規制が行われているので、漁獲対象はほとんどが1歳以上の個体と考えられるということです。

右側の参考漁獲シェア表というのは、最近の漁獲実績について3か年平均、5か年平均、それぞれ1年ずつずらして実績シェアを計算しております。黄色いマーカーのしてあるところが漁獲量おおむね上位80%に含まれるところということです。従来、特定水産資源、TAC魚種については、おおむね漁獲量の上位80%に含まれる大臣管理区分、都道府県につきましては、数量を明示してTACを配分して数量管理するとしておりまして、この80%に含まれない都道府県については現行水準という形で目安数量を示して、その範囲内に収まるよう努力量等の管理を行っていただくというのが基本的な仕組みでございます。したがって、同じ考えでTACを設定、配分という場合には、この黄色いマーカーのところが数量明示になるであろう候補というところでございます。

4ページ以降16ページまでは、大臣許可漁業である沖底と各関係府県、1枚ずつのシートで漁獲の状況の概要をお示ししているものですが、説明は省略させていただきます。

次に、3の本部会で議論する事項についてです。17ページから46ページまで、事前に参考人、意見表明者の方々から書面で提出いただいた意見を項目ごとに整理しております。それぞれ初めの黄色い部分というのは事務局で主な意見をピックアップして簡潔に書いたもので、その後の青い部分というのは頂いた御意見をそのまま掲載しております。時間も限りがありますので、項目ごとの御意見の紹介は割愛させていただきまして、47ページを

御覧ください。

頂いた御意見を基に事務局で整理した御意見や論点のまとめ案というものでございます。これはステークホルダー会合に向けた水産庁あるいは水産機構への宿題というようなもので、四つの項目に整理して取りまとめの案を作っております。

なお、事前に書面で提出いただいた意見を整理したもので、本日御発言いただいた内容については反映されていない部分もありますが、この後、皆様に御議論いただき、必要な修正を行うこととしたいと考えております。

まず、漁獲等報告の収集についてです。2点ございます。スマート水産業推進事業の活用等により、現場に過度な負担がかからないような漁獲報告体制の構築が必要。漁協、市場出荷については把握が可能だが、市場外流通や遊漁の数量把握に課題があるというような御意見を頂いております。

資源評価につきましては3点、資源評価については新型コロナウイルスの影響等による漁獲努力量の減少や寄生虫の影響を反映すべき。資源評価に用いたデータと資源評価プロセスについて分かりやすく丁寧に説明すべき。経済価値を踏まえた暫定的な管理目標を設定した場合の将来予測シナリオも示すべき。

資源管理については6点ございます。漁業者間で不公平とならないように平等な資源管理体制を構築する必要がある。短期間に漁獲量が増減するような漁獲シナリオではなく、中長期的に安定したシナリオを採択すべき。突発的な来遊への対応や漁業経営に考慮した柔軟な管理方法、漁獲シナリオを検討してほしい。混獲種の数量管理を適切に運用するための具体的な方策を提示してほしい。漁獲努力量による管理や放流量の増加等数量管理以外の管理手法についても検討してほしい。漁獲規制がかかることを想定した休漁支援等の経営支援制度を整備すべき。

最後、四つ目、ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項についてということで4点まとめております。ステークホルダー会合での説明や資料は漁業関係者に理解が得られるよう分かりやすくしてほしい。資源評価の精度、データセット、外国との交流、種苗放流の効果、遊漁への考慮等について説明してほしい。ステップアップの考え方及びスケジュール、具体的な資源管理方策について説明すべき。水産庁補助事業で設定したKPIについて、漁獲量が削減された場合の取扱いを説明してほしい、以上が全体としての論点、意見の取りまとめの案というものでございます。

最後、48ページを御覧ください。

今後についてでございます。こちらは検討の進め方を資源評価結果の公表から順に書いたものです。本日は③の赤い枠で囲ったところ、資源管理手法検討部会で意見や論点を整理するというところでございます。本日のここでの整理を受けて、今後ステークホルダー会合を開催して管理の方向性を取りまとめていくということになります。その後、資源管理基本方針の別紙としてヒラメ日本海中西部・東シナ海系群について具体的な内容を取りまとめた案を作成しまして、パブリックコメント、水産政策審議会資源管理分科会への諮問・答申を経て決定した後に管理を開始するという流れになります。

駆け足でしたが、私からの説明は以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

この後、総合討論に移りたいと思いますが、ただいまの説明で質問等がございますれば。後で皆さんでもう一度御議論いただくということになるかと思えます。

それでは、頂いた御意見を踏まえまして、総合討論に移りたいと思います。

これまでの説明や参考人等からの御意見を踏まえまして、当部会で論点や意見として整理すべき内容について御意見を伺いたいと思います。主に資料7の47ページですね。御意見や論点のまとめ案に関係する内容についてこれから御議論いただくということになるわけですが、まずは委員の皆様から御意見を頂きたいと思いますが、川辺委員、どうぞ。

○川辺委員 では、お先にさせていただきます。

47ページなんですけれども、私の理解では漁獲と報告の収集、資源評価、資源管理という三つの項目があって、その中でステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項というふうにまとまっていくのかなと。上の三つの中での重要事項が最後に来るという理解なんです。そういう理解で見ると、ちょっと何か違うんじゃないかなというふうに思うところがありまして、まずステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項についてなんですけれども、それはもう先ほど富岡会長がおっしゃられたような点に集約されるんだろうなと思えます。五つおっしゃられましたけれども、少なくとも最初におっしゃられた三つですね。なぜヒラメに資源管理をするのかということです。多分それとこの四つ目の今回の改革の目標ゴールは何かというところが一緒に説明されるべきではないかと思えます。

それから、2番目におっしゃられたのが的確に運用するための施策というお話だったんですけれども、これは先ほどから参考人の方々の意見に出てきた漁業経営の安定のためにどういう手当てをしてくれるのか、あるいはこの意見書の中にあった収入の補償をどういうふうにしてくれるのか、そういったことにも関わるのかなと思えます。それもまた必要

だろうと思います。

それから、3番目なんですけれども、ここにさらっと遊漁への考慮というふうに出ているんですが、これすごく大事な問題だと思うので、多分外国との交流、種苗放流の効果なんてよりもすごく大事なところなんだろうなと思います。この遊漁への対応、この三つについては特に説明すべき重要事項なんだろうなというふうに思います。

もう一つ、スケジュールというのが今重要事項についての四つ目にあるんですが、何かスケジュールについて説明すべきというと、もうこういうふうにやりますよというようなスケジュールについて説明するような印象を受けてしまうんですけれども、今までのお話とかここに書いてあることでは、何かスケジュールありきではなくて、ちゃんと皆さんの理解を得ながら進めてくださいよと、そういう感じだったと思うんですね。何かそういうところを分かるような書きぶりをしていただければいいのかなというふうに思います。

今のがメインなんですけれども、ちょっと補足させていただきますと、上の1、2、3とあるんですが、1番目の漁獲等報告の収集についてなんですが、「スマート水産業推進事業の活用等により」という言葉が私はどうしても見つけられなかったんですが、本当にこれがあるのかなと。そういうことよりもむしろ正確で素早い漁獲の報告が必要だけれども、人がいないような現場でそれが負担にならないような、そういう体制を考えてくださいとか、そういうニュアンスだったと思うんですね。何かここに書かれているニュアンスというのはちょっと伝わっていないんじゃないかなというふうに危惧しました。

2番目の資源評価については、資源評価に用いたデータを分かりやすく説明していただきたいということが書いてあります。これは本当にもっともだと思うんですが、例えばデータでも統計で得たデータと、それから、調査を行って得たデータと、あと、珪酸をして得たデータというのがあるかと思うんですね。先ほどの御説明だと、何か同じような図でトントンと出てきて、どこからが計算の世界に入っているのかというのがちょっとよく分からなかったもので、何度も私聞いてはいるんですけれども、それでもちょっと分かりにくいなと思いますので、もう少しこういう統計があって、こういう調査を行ったらこういうデータが出て、これについてこういう計算をしたらこうなってというふうな段階的な説明をしていただけるといいんじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

○田中部会長 それでは、木村先生、どうですか。

○木村委員 先ほど北部の方でも言ったんですけれども、TAC管理の意義、これをきち

んと漁業者の方に理解していただくように努力していただきたいと思います。今回のこの南の方の西部の方ですけれども、水研のいわゆる資源の評価からすると、多分これは現状の漁獲圧をそのまま継続していても何の問題もないというのが今のこの結果だろうと思います。

ただ、これは皆さんの漁業者さんの御努力によって、いろんな努力をしてきたからこれが今維持できていると思っているんですけれども、それではこれがいざ崩れてしまった場合、大きく減少してしまった場合、どうするのか。枠組みがなければ何の規制も掛けることもできなくて、ただ単に皆さんの努力が無駄になったり、あるいはどうしようもなくなってしまうというようなことのいわゆる大きな枠組みの傘をかけるという意味合いで私はTAC管理というのがあるのかなと思っています。

先ほどから遊漁者の規制はとても重要だというお話があったんですが、TAC管理の中で初めて遊漁者の規制とかも私は水産庁が網をかけることができるのかなと思いますので、またこういうふうな規制をすることによって漁業補償をどうするのかとか、そういう議論にも多分将来つながるんだらうと思います。なので、是非TAC管理をすることによっていい点ですね。今まで漁業者さんが努力してきたものに加えて、こういったことを導入することによって漁業者にとっても非常に有益な点があるということをもっと強調されて、具体的なお話をされる必要があるのかなというふうに感じていますので、ステークホルダー会議のところでは是非TAC管理の意義、それを丁寧に説明していただきたいなと感じています。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

私も一応委員の一人なので、簡単に。まず、今の資料なんですけれども、これ上限下限のルールをせっかく計算していただいたのに、割当ての計算のところにはこれが反映されていないような気がするんですが、ちょっとこの点も御検討いただければと思います。

○資源管理部長 ステークホルダー会合のときはまた別途。

○田中部会長 別途やる。分かりました。

あと二つあるんですけれども、一つは富岡さんが言われたビジョンみたいな話なんですけれども、私何年か前に底魚漁業の適正規模と日本の規模を書いたことがあるんです。2005年ぐらいの産業規模が適度で、3,000億ぐらいの超過利潤があるんです。これ10万人で分けても1人300万円ぐらいの収入になるので、相当な利益があると。そういうビジョ

ンをやっぱり水産庁が示すべきだろうというふうに思うわけで、それからもう一つ、再三漁業者の方からも出ているんですけれども、混獲ですよ、底魚漁業は。いろんな魚が同時に獲れちゃうんですよ。獲り分けるのがやっぱり難しい。だから、ある程度プールしたヒラメ単独ではなくて、何種類かまとめた格好の枠でないと、まず真面目に守った人が損をすると。そうでない人は例えば捨てちゃえばいいわけで、洋上投棄が増えるだけで、結局資源の無駄遣いになるだけなんですよ、このTAC管理をやっても。

だから、やっぱりそういう無駄なことが起こらないようにするためには漁業者の方々に、先ほど木村先生がおっしゃっていましたが、よく理解してもらうことも必要だし、安全面じゃないけれども、融通なり何なりで円滑にできるような漁獲割当ての制度がやっぱり不可欠だと思います。ちょっとコメントですけれども、今すぐ解決できる問題じゃないんですが、と思いました。

以上です。

それでは、お二方の委員、ありがとうございました。

引き続きまして、参考人の皆様で何か御発言があればお願いします。

どうぞ江口さん。

○江口参考人 先ほど木村委員さんが言われたように、やはり先生方も水産庁の方もはっきりと明確にこういう数字とか何とかを出すのも必要だと思いますよ。しかし、このTACをすることによってこういうふうになりますよということを全然申し上げないで、ただTACをかけよう、かけよう。それがなくして木村先生の言われるように、この漁業者にTACをかけることによって、仮に遊漁者の方も同時にやりますと。それに対して魚を増やしますという言葉が一切出てこないわけです。何回、何十遍言っても。それが私はやっぱり欲しいなど。そしたらやっぱり漁業者もやろうという心になるんですけれども、一方はやって一方はしないと。漁業者もしますから、同じくやりましょうという話をやっぱり熱く語らないとなかなか難しいと思いますよ。

○田中部会長 ありがとうございました。

これはもうこの会議だけじゃなくて再三いろんなところで出ている話だと思います。何のためにして、どういうメリットがあるのか。何も説明なくて規制だけしろと。それは納得できないというのは……

○江口参考人 規制ばかりでもな。規制の数字もどこから持ち出してきたか明確に分からない、我々は。

○田中部会長 納得できないと。毎回そんな感じなんですよ。

○江口参考人 やっぱりこの会議を何回、何十遍しても一緒と。うちの佐々木組合長だけ来ない。一緒に出席する予定だったんですけれども、もうあなたたちに言っても話が通じないということで今日は。聞こえていたか。いや、本当だから。腹かえてこらっさんなっていた。

○田中部会長 いやいや。もうその点は水産庁ほかによくお願いするしかないので、宿題として。

ほかにございますでしょうか。

どうぞ小林さん。

○小林参考人 広い意味の資源のことなんですけれども、各県で種苗放流を続けてきた魚種だと思えるんですけれども、このTAC制度が導入された場合、さっきも意見の中で言わせてもらいましたけれども、漁業者の意識の低下によって栽培漁業が崩壊して放流事業ができなくなるんじゃないかと私もずっと考えております。その場合、TAC制度だけで資源管理ができるのか、強く疑問に思っております。やっぱり私は現場、漁にも出るんですけれども、種苗放流をしない限りは資源管理はできないと思っておりますから、そのTAC制度導入後の栽培漁業がどうなるのか、そこを一番危惧しております。

○江口参考人 やっぱり慎重にこれはしないと、会長。やっぱり慎重にしないと、今小林さんが言われたように、やはり漁業者に資源をどうにかしないといけないというところでやっぱり資源管理、放流事業を行っているわけですよ。これに規制を掛けてしまえば何でも金まで投入して資源管理をする必要があるのか。そしたら、水産庁がそういう資源管理をすると、全部放流事業の負担をしてくれ。それだったら納得すると思えますよ。何もしないで水産庁は規制、規制とあるかと私は思いますけれどもね。いや、本当ですよ。

○田中部会長 いや、分かります。

○江口参考人 放流して魚を増やして漁業者を獲りましょうと。しかし、放流して魚を獲ると水産庁が言うなら、その放流の負担をしてくれれば。

○田中部会長 そういう論理になりますよね。種苗放流はするけれども、獲ると。それはおかしいだろうと。確かにそういう論理にはなりますよね。

○江口参考人 何のために。そしたら、栽培漁業も崩壊するんですよ、小林さんが言われたように。タイでも一緒です。

○田中部会長 確かにそういう論理にはなりますよね。

○江口参考人　そういう話は出ていますよ、漁協内で。栽培漁業はやっぱり放流事業でいい方向に来るから、放流事業は皆さんでしましよというところで漁業者は頑張っているんですけども、上の方からそういう放流事業はしなさいと。魚は獲るなというばかげた話があるんですか。私もこういう言葉で言いたくないんですけども、もう頂点に達しているんですよ、ずっと。

○小林参考人　江口組合長に付け加えて言わせてもらえば、私たちは放流負担金を身銭で払ってきたじゃないですか。じゃあ、これまで資源を作ってきた私たちの努力は何になると言いたいんですよ。

○江口参考人　そうですね。もう言いたいんですよ。早くやめないと帰られないようになる。

いや、本当を言うなら、会長、これは本当に慎重に考えないと漁業者は本当に話にならないですよ。そして、栽培漁業が崩壊するんです、間違いなく。

○小林参考人　あと一つ、よろしいですか。

○田中部会長　どうぞ。

○小林参考人　栽培漁業の中には、うちの海区で言えばあと4漁協あるんですけども、それ自体ももう止まってしまうことになるんです。日本全体の栽培漁業が駄目になってしまうということなんです。TAC管理の中でちゃんと資源管理ができるかといったら、私は絶対できないと思います。

○江口参考人　私もそう思います。

○田中部会長　ちょっとその辺は考える必要がありますね。これ結局お金を出しているわけだから、所有権とは言わないけれども、投資しているわけですからね。

○江口参考人　熊本県でも二、三日前、栽培漁業の管理協議会をやったんですけども、やっぱり放流事業はする必要はないんじゃないかという話も出ております。水産庁の方はやっぱり慎重に今の意見を聞いておいてください。これは本当に重要な問題ですよ。これが本当にそういう方向に行ったときは、もう崩壊してしまうんですよ。

○田中部会長　だけれども、これ何か文言を入れた方がいいかもしれないですね。

○江口参考人　どうしても小林さん、自分がどれだけ意見を述べても誰も取り上げてくれないし。

○小林参考人　重々私たちは熊本県から長崎県から来た声を大いに聞いてもらって、反映させることを頑張ってきました。よろしくお願いします。

○田中部会長 では、何か入れますよ、ここに。栽培漁業の何だろうな、継続。

○江口参考人 木村委員が言われるように何のメリットもないんですよ。ただ規制を掛けて、TACをかけようという話だけですよ。

○資源管理部長 よろしいですか。

幾つかこのまとめの紙に入れないといけないことがあるんだというふうに認識をしました。一つは管理に当たっての遊漁との関係ですね。これを明確にするというのが一つ。あと、今言われましたように、管理ということでいきますと、栽培漁業との関係をしっかり考慮して管理を考えないといけないということだと思います。

あと、若干ちょっとかぶるかもしれませんが、目標とか出口というんでしょうかね、そういったものをしっかり明確にすべきじゃないかという話がありました。その管理することによる。それに関連してはちょっと適正規模が示せるかどうか分かりませんが、そういった話と管理の方法としては数種類をまとめたといいますか、そういう管理の方策も検討すべきじゃないかということでした。

さらに、木村委員からありましたようにTAC管理の意義というものをしっかり皆様に分かってもらえるように説明すべきだというようなことがありましたので、五つぐらいあるのかな。五つぐらいの項目は増やさないとイケないかなと。少なくとも今御指摘を頂いたものでは感じました。

○田中部会長 では、そちらはこちらで入れるということでお任せいただけますでしょうか。

○江口参考人 今日は発言した価値があったかな。

○田中部会長 いやいや、あったと思います。

○江口参考人 本当ですか。

○田中部会長 ええ。本音を言わないとこういうときは駄目なんですよ。言いたいことを言う。

ちょっと待ってください。福岡県、どうぞ。どなたですか。松田さんですか。

○松田参考人 私から3点ほどお願いがあります。

まず1点は、この47ページの資源評価についてのここで新型コロナウイルスの影響と寄生虫の影響を反映すべきとここにありますが、この中にコロナや寄生虫だけではなくて、私が再三申しておりますように環境やイワシなどの餌生物の影響も反映していただきたいと思います。これがまず1点。

2点目は、ステークホルダー会合では今日説明していただいた1Bルールありきの考え方だけではなくて、漁業者が多数来られると思いますので、1Aルールについても漁業者が分かるように説明すべきと加筆してください。

もう一点は、私も今日質問しましたようにステップアップについてちょっと説明されたことを私は聞いたことがありませんので、今日ここは簡単でようございますので、このステップアップについて説明してもらえませんか。お願いします。

○田中部会長 よろしいですか。ここに入っていると。それから、寄生虫のものは寄生虫や生態系とか何かそういう文言を挟むと。

○松田参考人 環境……

○田中部会長 環境や生態系への影響。

○松田参考人 寄生虫だけではなく、環境や餌、イワシ等の餌生物の影響もあるということ。

○田中部会長 ということの文言を挟むと。よろしいですか。

○松田参考人 1Aについても漁業者の皆さんに分かるように説明して……

○田中部会長 これは機構の方の宿題だな。

○松田参考人 最後はステップアップですかね。この方式についてここで簡単に説明していただきたいと思います。

○田中部会長 よろしいですか。ありがとうございます。

では、そのように修正をした上で分科会の方に諮るということにさせていただきたいと思いますが、細かな文言についてはこちらでお任せいただいてよろしいですか。

○松田参考人 いえいえ。そのステップアップについて今日ここでちょっと簡単に説明していただけますか。

○田中部会長 今ここでステップアップについて簡単に説明してくれと。では、お願いします。

○資源管理推進室長 ステップアップの考え方というのは、新たにTAC魚種に追加するとき1年目、スタートの年から従来の、今の既存のTAC魚種と同じような管理をいきなり始めるというのはなかなか難しい状況があるので、緩やかな運用から始めて段階的に既存のTAC魚種と同じような管理に移行していくという考え方で進めていこうというものです。

1年目は、まずは漁獲報告をしっかりといただくというところから始めるような形で、

操業を止めていただくようなことまでは、最初のステップ、今資料が出ましたね。ステップ1、2ではそのようなことまではしなくて、ステップ3に入った時点で、ステップ3からいわゆる通常のTAC管理と同じような形でやっていくというような形で、いろいろ今御指摘いただいている課題への対応は当然していくわけですが、ステップ1、2の中でも出てくるような課題もあると思います。そういったものをしっかりと解決していきながらステップ3に入っていくと。そのステップ3はTAC開始の4年目からそこに入っていくように我々はしっかり取り組んでいきたいというような形でのことを考えているというものでございます。

○田中部会長 よろしいですか、松田さん。

○松田参考人 最長3年とありますけれども、これがきちんとしたステップアップがなされてから次のステップに移行するならいいんですけれども、すぐ始まるんじゃないですか、このステップはと言っていますけれども、そこはどうなんですか。

○資源管理推進室長 この資料の中で、今出ている資料で最長3年間と書いてありますけれども、ここはもう3年たったら自動的に本格的な通常のTAC管理と、そういうことを意味しているのではなくて、ステップ3に移れるようなところの対応をこの3年間の中でしっかりやっていって、その上でステップ3に行きたいということです。我々としては、そこはある程度スケジュールを持った上で課題の解決ということに取り組んでいかないとなかなか前に進まないというところ、解決するべきものはしっかりとその間で解決していくということで最長3年間とお示ししているというところなんです。

○松田参考人 はい。分かりました。そういうふうなステップアップをきちんと踏まれてからそういうふうな管理がスタートするならスタートするでようございますけれども、そこを簡単にすぐ始まるんじゃないかなというような不安がちょっとありましたので、そういうきちんと議論していただいてやってください。お願いします。

○田中部会長 よろしいですか。

どう考えてもいきなりこれだけ多様な沿岸漁業でヒラメの漁獲量管理なんかできるとはとても思えないので。

それでは、よろしいですか。あとはこちらでまとめるということで。

いや、一応これをまとめなきゃいけないので、我々は。仕事はこれで終わらないので。

○川辺委員 すみません。ステップアップを多分私たちは初めて拝見したので、何だったんだろうと今話していたところなんです。

○田中部会長 なるほど。今お話ししたように、もうこの沿岸漁業でいきなりはできない、きっと。

○江口参考人 そういう横文字ばかり使っても分からない。昔だったら段階的にやっていますと。1年、1年段階的にやって、何か横文字ばかり使っているぞ。だから、分からんわけよ。そこでやっぱり漁業者が戸惑っておるわな。

○田中部会長 では、こちらでいいですか。まとめるということで。

それでは、これで一応議論を打ち切らせていただきまして、あとの宿題はこちらで文章をまとめるということにさせていただきます。

水産庁からの発言もありましたとおり、今回頂いた御意見も踏まえまして、私ども部会でヒラメ日本海中西部・東シナ海系群に関する論点・意見を取りまとめることとしたいと思えます。取りまとめの内容につきましては、ここにいる委員3名に一任とさせていただきますと思えます。また、この取りまとめ文書については、後日、水産庁のホームページで当部会の検討結果として公表するとともに、部会の運営規則第2条に基づき、資源管理分科会に報告することとします。水産庁におかれましては、本件に関する資源管理分科会での取りまとめを踏まえまして、ステークホルダー会合での具体的な管理に向けた議論の準備を行っていただきたいと思えます。

それでは、ヒラメ日本海中西部・東シナ海系群に関する議題はここまでとさせていただきます。皆様には熱心な御議論を頂き、誠に感謝申し上げます。

次の議題はその他ですが、事務局から特にはないということですが、委員の皆様から何かございますか。

○江口参考人 もうしゃべれば終わらんがな。水産庁には放流事業の負担をしてくれと。

○田中部会長 いやいや、本当にちょっとその点はよく考えないといけないですね。

○江口参考人 会長、終わらしましょう。

○田中部会長 はい。ありがとうございます。

それでは、本日予定しておりました議事につきましては、これで全て終了いたしました。

これもちまして、第12回資源管理手法検討部会を終わらせていただきます。

長時間にわたり、お疲れさまでございました。議事運営に御協力いただきまして、ありがとうございました。

