

水産政策審議会資源管理分科会  
第6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6回資源管理手法検討部会  
議事次第

日 時：令和4年3月17日（木）13：01～17:11

場 所：フクラシア丸の内オアゾホールB

1 開 会

2 議 事

- (1) マダラ本州太平洋北部系群に関する検討について
- (2) ヤナギムシガレイ太平洋北部系群に関する検討について
- (3) サメガレイ太平洋北部系群に関する検討について
- (4) その他

3 閉 会

○資源管理推進室長 それでは、予定の時刻となりましたので、ただいまから第6回資源管理手法検討部会（マダラ本州太平洋北部系群、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群、サメガレイ太平洋北部系群）を開催いたします。

私は、事務局を務めます水産庁資源管理推進室長の魚谷でございます。よろしくお願いいたします。

議事に入る前に、事務連絡、資料の確認等を行います。

本日は、Webexを通じたウェブ参加の出席者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理解、御協力を頂ければと思います。

また、この関係で会場の皆様をお願いでございますけれども、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いただくようお願いします。ウェブ参加の参考人の皆様には、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。

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、会場受付に設置されている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きますようお願いいたします。

次に、委員の御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名の方が出席されており、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。

続きまして、資料の確認を行います。

お手元の資料、議事次第、資料一覧、資料一覧に記載の資料1から資料9まで、あと参考資料として参考資料1から参考資料4までございます。

資料は以上となりますけれども、漏れ等はございませんでしょうか。もし資料等がない場合は、事務局にお申し付けいただければと思います。

それでは、議事進行を田中部会長をお願いいたします。

○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て、論点や意見を整理することとされております。

本日は、マダラ本州太平洋北部系群、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群、サメガレイ太平洋北部系群について、関係する漁業者等の参考人の皆様に御出席を頂いております。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、参考人の皆様の御紹介は、資料2に詳細を掲載しておりますので、そちらの方で代えさせていただきたいと思っております。御了承くださいませ。

それでは、本日の議事進行について御説明いたします。

マダラ本州太平洋北部系群、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群、サメガレイ太平洋北部系群の順に時間を分けて、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、水産庁より基本的な考え方につい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、事前に書面で頂いた御意見の概要も紹介されます。これに加え、参考人の皆様から、特に重要な点について御意見を伺う時間を設けたいと思っております。その後、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っております。

ここまでの議事進行について、何か御質問等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っております。

それでは、水産研究・教育機構、木所副部長から、マダラ本州太平洋北部系群の資源評価結果について説明をお願いします。

○水産機構底魚資源部副部長 聞こえますでしょうか。水産研究・教育機構の木所です。

ネットの方は音は大丈夫ですよ。

それでは、マダラ本州太平洋北部系群の資源評価調査結果について報告させていただきます。よろしくお願いいたします。

画面の方が、新しい資源評価ではなくて、まだ画面が変わらない……、変わりました。画面は見えていますでしょうか。

それでは、マダラの資源評価結果について説明したいと思います。

まず左上の地図を見ていただければと思っておりますけれども、マダラは北日本に広く分布しています。本系群は、このうち本州太平洋北部沿岸域、その赤い部分ですね、そこに分

布する群れを対象として、漁獲量としては、青森県太平洋側から茨城県、そちらの漁獲量を基に資源評価の対象というふうにしております。

漁獲量の変化ですけれども、その下、拡大はできないと思いますので、その下の図2を見ていただければと思いますが、そこにマダラ本州太平洋北部系群の漁獲量を示しております。

図を見ていただきますとおり、漁獲量は緑の線で示しておりますけれども、5年～10年ぐらいの周期で大きく増えたり減ったり、増減しているのが特徴かと思います。

それで、震災による影響、これは2011年ぐらい、12、13年にありましたけれども、そのときに若干下がっているのがありますけれども、2000年代以降は、おおむね2万トン以上を維持してきました。

しかし、2016年から1万トン、2019年、2020年には7,000トンと、この図の右端を見ていただきますと分かります、近年大きく減少していると。この辺が今のマダラの漁獲量、資源状況を大きく表しているんじゃないかというふうに思います。

その次に、右側の図は調査結果から推定した資源量、この図は見えにくくて申し訳ないんですけども、赤っぽい折れ線、これを示しているのが推定した資源量、棒グラフの方が年齢別の資源尾数、それを示しております。

このグラフを見ていただきますと分かるかと思いますが、漁獲量と同様に5年～10年ぐらいの周期で大きく変動しているのが分かるかと思います。漁獲量同様、2004年～2014年ぐらいまで、資源量が比較的多かったんですけども、やはり近年大きく減少している、そういった状況がこの図からも分かるんじゃないかというふうに思います。

以上のように、マダラ本州太平洋北部系群の推移についてですけれども、漁獲量、資源量ともに、5年～10年周期で大きく増減しているのが特徴と言えます。

何でこんなふうに大きく増えたり減ったりするのかということですが、その背景としましては、本系群は、毎年1歳魚が新たに漁獲対象として加入するわけなんですけれども、その加入量が年によって大きく変動している、そういったことがあります。

たくさん加入する年が続くと資源量が増加するんですけども、続かないと、近年いい加入がないということから、資源量が減少してしまうという、そういったものが背景にあるということになります。そんなことを考えると、たくさん加入する年が出現していない、このことが近年の資源減少の要因であるというふうに考えることができます。

あともう1つ、心配というか問題点があって、マダラというのは、通常ですと資源量が

増加すると成長が悪くなって、3歳～4歳に成熟年齢が上がったりする。要は、大きさによって成熟が変わるわけなんですけれども、資源が多くなると、それだけ餌がなくなるのか、成長が悪くなるというのがあるんですけれども、近年は資源が減少しても成長が回復していない、資源が悪いまま、そういった状況になっています。

マダラは、成長が早くて、成長による資源量増加、数が増えることに加えて成長による、そういった資源量増加の貢献が多いというわけなんですけれども、近年そういった加入量が多い年が出現していないことに加えて、本当は、それなら成長はいいはずなんですけれども、成長も回復してなくて成長も悪い、こういったような2つの要因が重なって資源が回復しない、減ったままという、そういったことが大きいんじゃないかと、そんなふうにも分析しているところとなっております。

以上が、今の本系群の概要、資源状況とか生物特性の結果というふうになります。

では、次のスライドをお願いします。

次は、ここからややこしくなって申し訳ないんですけれども、次に本系群を含めて、資源管理目標、そちらの方について紹介します。

皆さん御存じのとおり、新しい資源評価管理では、最大持続生産量、いわゆるMSY、それを目指す管理を行うということになっていると思います。MSY管理の考え方としては、まず大きくなってから獲りましょう。さらに、卵を産ませて子供を増やしながらか獲りましょう。その結果、漁獲量を多くしましょう。できれば、理想的には最大持続生産量をずっと維持しましょうという、そういった理念で行っているわけです。

そういった理念のうちの1つのポイントとしまして、まず先に卵を産ませてから、子供を増やしながらか獲りましょうという、そういった点についてどういったことを基に検討しているかについて、図4、スライドの左側、この図を基に説明させていただきたいと思います。

この図は、なじみのある人はすぐばつと分かるんですけれども、なじみのない人はなかなか分かりにくい図で大変恐縮なんですけれども、この図は、横軸に親の量、縦軸に1歳魚の加入量、そういったものを示した図になって、過去の調査結果を載せております。

この図は、要はどれだけ親魚量があると、どれだけの加入量、どれだけ子供が増えるかということを示しているわけです。この辺、研究者なり関係者は、いわゆる再生産関係と呼んでいる、図4、再生産関係と書いてありますね、そういうふうに呼ばれているものです。

ただ、この再生産関係につきましては、図4を見ていただきますと分かる通り、通常、実際の調査結果は黒丸で示してはいますが、非常に不確実性が高いのが特徴です。つまり、同じ親の量でも生み出される子供の量、加入量というのは大きく異なる場合があります。異なってしまっています。実は、このことが資源管理、不確実性という言葉がよく出ますけれども、その不確実性を大きくする、その要因というふうになっております。

実際の関係、この図で黒丸で示されていますけれども、黒丸で見ただけで、実際、この再生産関係というのはどんな関係にあるか。これは普通の人間はなかなか把握するのが難しいというふうに思います。

そこで、ではこれはどういった関係あるかということですが、研究者は大体、型に当てはめて解釈するのが好きなんですけれども、まず再生産関係というものを、この図の青い太線がありますけれども、このような関係、いわゆる理解できるような関係、いわゆるある型に当てはめて、それで理解するというようなことを行っています。型に当てはめることを、研究者がモデルに当てはめるとか言いますが、そういったことで理解するようにしています。

資源管理において、特にMSY管理においては、再生産関係というものをどういった型に当てはめるか、これももう1つ重要なポイントになっています。あと、この型に当てはめたとき、うまく当てはまっているか、当てはまっていないか。これも資源管理の精度、これに大きく影響します。当てはまっていなかったら、精度は下がっちゃいますし、うまく当てはまっていれば高い精度で管理ができるという、そういったことになってきます。

マダラの本州太平洋北部系群につきましては、取りあえず統計的に当てはまりがよかった、いわゆるリッカー型という型に当てはめております。それが、ここで示している青い線になります。

このリッカー型という型の特徴としましては、本当は数が多ければ多いほど、親の数が多ければ多いほど子供が増えればよいという、そういったものではなくて、ある一定の量のときに最大の加入があり、その後は親が増えても減ってしまうという、そういったような型に当てはめるということになっております。

この図を見ていただきますと、親の量が大体10千トン、要は1万トンぐらいのときに最大の加入量、子供が得られるとなってますけれども、その後は、親を増やしても子供が減ってしまう、そういった関係にあるだろうというふうに考えています。

親が多ければ子供は多いんじゃないのか、何で減っちゃうんだよということですが、

も、その要因としまして、やはりマダラは捕食魚ですので、高次捕食者ですので、マダラは親が多過ぎるといくら生み出された子供が多くても、稚魚が親にある程度食べられてしまって、結果的に漁獲対象になるまでには、かえって親が多いと数が減ってしまう、そういった要因があるんじゃないかと、そんなふうにも考えられており、こういった型に当てはめることについて、生態的にもそれほど矛盾はないだろうと、そんなふうを考えております。

でも、こんな形で、この管理では、こういった型に当てはめて、親の方、どれだけ親を残せばどういった加入があるかということが分かってきて、次のMSY管理の方につながるということになります。

もう1つ、MSY管理の方のポイントとしましては、大きくしてから漁獲しましょう。特にマダラは成長は早いので、大きくしてから漁獲するという、そういったことが大切になります。

ただ、魚は成長もしますけれども、同時にどんどん死んでいきます。そのため、ここで詳しいことは紹介できませんけれども、成長と死亡のバランス、こういったことを考慮して、何歳魚をたくさん獲ればいいのか、何歳までは保護したらいいという、そういったことが計算できて、それで最大の持続漁獲量が得られる、漁獲年齢、漁獲サイズ、いわゆる選択率とか、そういったものが計算できます。

そういったような、大きくなってから漁獲しましょうという計算結果と、先ほどの再生産関係、こういった型に当てはめるかという、そういったものを合わせてMSY管理の肝であります漁獲量を最大にしましょうということを求めることができ、その結果がここで示していますの図5、管理基準値案の図になります。

この図を見ていただきますと分かるかと思うんですけども、この解析結果で見ますと、本系群における最大持続生産量、緑のところを示していますけれども、縦軸で見ますと、2万トンと計算されました。その際、大体1歳、2歳、3歳、2歳魚が多いですけども3、4、5歳、6歳、様々な年級が獲れているということが分かるかと思います。

このときの親魚量、2万200トンと計算された最大持続生産量、そのときの達成する親の量、その量を計算すると、下にありますけれども、図の方がずれているかもしれませんが、1万900トンというふうに計算されました。

そこで、この図は古い図かもしれないですね。多分この図は古い図のままですよ、1万900となっていないので、後で差替え、確認をお願いしたいと思います。

すみません。この辺は後ほど確認させていただければと思いますけれども、そのときの親魚量は1万900トンというふうに計算されております。

それで、この1万900トンという数字を目標管理基準値として、研究者側から提案しております。下の表の方見ていただければ分かるんですけども、1万900トン、そちらの方を提案させていただいております。

さらに、MSYの60%、MSYは2万200トンですけれども、その60%である1万2,000トン、それが持続的な漁獲量として得られる親魚量3,200トンですけれども、この値を限界管理基準として、さすがにこれ以上、親が減ってしまうと持続生産量が下がってしまって余りよろしくないなので、これより下がったら速やかに回復させる閾値として、限界管理基準値として提案させていただきました。

さらに、もうほとんど、これは見えないですけれども、赤で示していますけれども、更にMSYの10%、年間2,000トンぐらいしか持続的に漁獲されないような親魚量、400トンになってしまいますけれども、そうしたら、これはさすがにまずいだろうということで禁漁にしましょうと。そういったことを研究者の方から提案させていただいております。その辺につきましては、下のグラフで提案の内容を見ていただければと思います。

なお、研究者の方で提案させていただきました目標管理基準値を達成するための漁獲圧が、この目標管理基準値の1万900トン、MSY 2万200トン、これを達成するための漁獲圧、これは図の方では載ってなくて、なかなか把握しにくい、イメージしにくいと思うんですけども、どれだけの漁獲圧にすればこの値が達成できるかという、そういったものを研究者側の方から $F_{msy}$ という漁獲圧というふうに計算しており、この $F_{msy}$ というものを、それで獲れば最大持続生産量が得られる漁獲圧なんですけれども、それを基準として漁獲シナリオやABC、そういったものを提案させていただくということになっております。

では、今、推定したような管理目標値、また $F_{msy}$ 、そういったものを提案すること、計算ができたわけですが、それを基準として、本系群の資源状況、そういったものについて次は見てみたいと思います。

次のスライドをお願いします。

この図6、この辺は最近話題となっているので、皆さん御承知かと思いますが、左の図は神戸プロット、また神戸チャート、そういうふうに言われている図になります。

この図は非常に便利な図でして、先ほど紹介しました親魚量の目標値と、そのときの漁

獲圧  $F_{msy}$ 、こういったものを基準に、これまでの経過とか現在の状況、資源がこういった状況にあるんだ、漁獲はこういった条件があるんだという、そういったものを1枚の図として説明することができるという、そういった便利な図になっております。そのため、新しい資源評価MSY管理の方では、この図を基に資源評価というものを行っているということになります。

この図の見方なんですけれども、新しい資源評価のどこか別添の資料で、スライド14の方に詳しく紹介されておりますけれども、それを簡単に、今、紹介しますと、この図の見方は縦軸に漁獲圧、横軸に親の量、親魚量を示しております。

それで、先ほど前のスライドで紹介しましたMSYの目標基準値、下の方が目標管理基準値で縦軸の方がそのときの漁獲圧を1として、相対的にそれで上か下かということ判断することができるということになっております。

一番ポイントとしまして、赤の範囲は漁獲圧も高過ぎて、その結果、親魚量も目標を下回っているので好ましくない状況で、ここにあるとあまりよろしくないですということになります。

右下の青いところなんですけれども、ここは漁獲圧も適正で $F_{msy}$ も下回っていて大丈夫だろうと。親魚量も目標を上回っている状況、ですから安全だろうという、そういったようなところを示しております。

あと黄色い部分なんですけれども、右上の黄色の部分、ここは資源は親の量は目標よりも高い、 $S B_{msy}$ とも高いんですけれども、漁獲圧が実は高い。ですから、実は右上の黄色にいと、そのうち赤の方に移動してしまうという、そういったエリアになります。

そのほかの左下の黄色、ここは親魚量の方は目標よりも低いんですけれども、漁獲圧は $F_{msy}$ よりも低いということで、そのうち緑の方に、いい方に移動するという、そういったことが期待されるエリアということについても理解していただくと、この図の見方が分かりやすいかというふうに思います。

この図の上に、これまでのマダラ本州太平洋北部系群の親魚量と漁獲圧の推定結果というものを載せて、この白丸と黒線を加えて、これまでこの資源がどういうふう経過してきたのかというのを見ていきたいと思っております。

まず、2000年～2005年は、赤い色の範囲に入っており、漁獲圧が高過ぎて、親魚量も目標よりも低くて、あまりよくなかったということを示しております。

ただ、その後、この図はなかなか見にくくて申し訳ないんですけれども、2010年～2013

年は震災の影響もあって漁獲圧が低下した、よく獲れなくなったということによって親魚量が増加して漁獲圧、親魚量ともに適正な水準、緑色のところに移動したというふうに判断しています。

しかし、その後、漁獲圧が回復してきた2014年以降は、親魚量はまだ高いままでいいんですけれども、漁獲圧が高くなって右上の黄色い範囲に移り、その後、やはり漁獲圧が高いものですから親魚量が減少して、近年は赤いところ、漁獲圧が高過ぎ、親魚量も目標よりも低いという、そういったようなところに来てしまっていると、そんなふうに見ることができるかと思います。

そのため、マダラ本州太平洋北部系群におきましては、今は赤に入ってしまったので、現状の漁獲圧を下げて親魚量を目標値まで回復させる必要があると、そういうふうに判断されます。

では、どういうふうに回復させるかということですが、どのような管理方策、漁獲シナリオが提案されているかということですが、研究者の方は、その隣、図7の上の図、こんなふうに漁獲しましょうということで提案しております。

これは、なかなか非常に見にくいんですけれども、横軸に親魚量で縦軸に漁獲圧で、要は漁獲方法として、ある程度、親魚量に応じて漁獲圧を変えましょうということがあります。基本的に、先ほど言いました限界管理基準値、それよりも上の親魚量ですと、 $F_{msy}$ ではなくて、資源評価の方は不確実性がありますので、それに調整係数と言いますけれども、調整係数を掛けた $0.8F_{msy}$ で漁獲しましょうと。

ただし、限界管理基準値を下回ると、先ほど言いましたけれども、あまりよろしくないもので速やかに回復させましょうということで、それより下回ったら漁獲圧を大きく下げましょうという、そういったような漁獲シナリオというものを提案しております。

この漁獲圧だけで見たら、なかなか皆さんはイメージは湧かないんですけれども、その下の親魚量と漁獲量の関係、上のような漁獲シナリオを取ると、下のように親魚量と漁獲量の関係は、各親魚量に応じて、こういった漁獲量が持続的に得られますよと、そういったものとして示しております。

こんなふうに漁獲しましょうというのを提案させていただいているわけなんですけれども、実際こういった漁獲方策を提案した場合に、どんなふうに資源が変動するか、漁獲量が増えるかということですが、それにつきましては、次のスライドをお願いします。拡大していますね。ありがとうございます。

この図では、先ほど基にした再生産関係、親に対してどれだけ加入があるか、この辺につきまして、いろいろ不確実性があってばらつくというふうに紹介させていただきましたけれども、それが資源管理の不確実性に大きな影響を与えている問題点とさせていただきますけれども、そういった再生産関係の不確実性、そういったものを考慮したシミュレーションということで紹介させていただいております。

要は、理想的には、うまいようにいかないよと、実際、再生産関係でこれだけばらついてしまいますよという、ただし平均的に見たら、こういったことになりますということ、この図は示しております。

再生産関係の不確実性を考慮したシミュレーションを行ったわけですが、マダラの場合はそう単純ではなくて、初めの頃に紹介したので忘れていたら申し訳ないんですけども、マダラ本州太平洋北部系群は近年加入が少ない傾向があるというのが今問題になっています。そのため、いつものような加入がなくて、近年は、特にこの5年間は、そういった加入量が悪い傾向が続くだろうと、そういったものを考慮して、今回、シミュレーションを行った結果、そういったことで示させていただいております。

ここで赤で示した範囲が、研究者が提案する漁獲シナリオ、先ほど言った $0.8F_{msy}$ で漁獲した場合のシナリオ、青で示した範囲が現在の漁獲圧で漁獲した場合を示しており、それぞれ再生産関係でいろいろばらつきはありますが、それぞれ90%の範囲でこれだけ変わるだろうということで示しております。

また、なかなか見にくくて申し訳ないんですけども、それぞれ赤線、青線の太線、それが各年の平均値で示しております。この平均値では、なだらかに増えていくような形になっていますけれども、実際には現在の変化、黒線で示していますけれども、黒線で示されるような過去の資源量、漁獲量の変動というふうに、青と赤の範囲をジグザグ、ジグザグ大きく変動しながら移っていくだろうというふうに考えられます。

左の図ですけれども、親魚量の平均値で見ますと、青の線で示しています親魚量、今のままで漁獲すると、現在の漁獲圧ではなかなか回復しないと、そういうふうに見えています。ただ、もうちょっと漁獲圧を下げた $0.8F_{msy}$ 、研究者が推奨する漁獲でした場合は、ある程度回復し、2029年には目標管理基準値を超えるとともに、それも平均値で見ると横ばいで推移するだろうと、そんなふうはこちらの方では見ております。

一方、漁獲量の平均値で見ますと、これは右の図ですけれども、赤で示しているのが研究者の方が推定している漁獲シナリオですけれども、青の線が現在の漁獲圧で獲った場合

ですけれども、青の線で示す平均値で見えていますけれども、親魚量の方は現在の漁獲圧では、なかなか回復しないだろうというふうに見ておりますけれども、赤で示しています  $0.8F_{msy}$ 、そういった漁獲シナリオで漁獲した場合は、すぐ回復して、2029年以降は目標管理基準値を……、漁獲量とあれがごっちゃになっていますね、MSYに近い値と、維持できるだろうというふうに、推定しているということになります。

すみません、今のところの説明の方、申し訳なかったです。こちらの方で混乱して申し訳なかったですけれども、図8の方が親魚量で、研究者が示した値ですとすぐ回復して、目標管理基準値を上回る。ただし、今のままだと回復しない。それに対し、右側の漁獲量につきましては、今のままの漁獲圧だとなかなか回復しませんが、研究者が想定する漁獲シナリオですと、MSYに高い水準まですぐ回復するだろうと、そんなふうに予測されるということになっております。この辺、すみません、こちらの方で説明が混乱しまして申し訳ございません。

では、次のスライドをお願いします。

以上のように、今の漁獲を進めることによって、今の漁獲圧で漁獲するとなかなか回復しない、漁獲量も増えなければ親魚量も増えない。ただし、今よりも漁獲圧を落として、親魚量、漁獲量ともに回復するのだということが想定されるわけです。

最後に、漁獲圧を提案する際に、今、示した漁獲シナリオですけれども、その際に目標管理基準値の達成確率、そういったものについて紹介させていただきたいと思います。

何で目標管理基準値の達成率というものが、それだけ重要かということですが、農林水産大臣が定めています資源管理基本方針の中の「漁獲シナリオの定め方」につきましては、10年を超えない期間において目標管理基準値を超える確率が50%以上であると、そういったことを定めております。

ですから、私たち研究者の方が漁獲シナリオを提案する際にも、それと合致しているかどうか、10年後にしっかり目標管理基準値を超える確率が50%以上であるかどうかという、そういったものを確認する必要があるということになります。

この図も、特に表1、上の表を見ていただければと思うんですけれども、2023年から、次年度から管理を始めたとして、10年後の2032年には、調整係数というものを考慮しない、いわゆる  $F_{msy}$  で漁獲した場合、ここで言えば  $\beta = 1.0$ 、一番上の表になりますけれども、それで見ますと、2032年に目標管理基準値1万900トンを超える確率は37%にしか達していない、つまり50%を下回っているということになります。

また、2032年の平均漁獲量も1万8,500トンというふうに推定されました。一方、調整係数 $\beta$ 0.8とした場合ですと、この辺が研究者の方が提唱している値ですけれども、シナリオですけれども、そうしますと10年後の2032年、上から3つ目の表を見ていただきますと、目標管理基準値を超える確率が56%ということで、資源管理基本方針に定めている50%を上回り、2032年の平均漁獲量も、下の図ですけれども、1万9,200トン、一番多くなると予想されて検討した中では最も高い値となりました。

このように、漁獲シナリオ、いろいろな管理基準値を推定し、漁獲シナリオというものを推定してきたわけですけれども、こういった結果を基にすると、マダラ本州太平洋北部系群の漁獲シナリオとしましては、 $0.8F_{msy}$ というものは、水産庁の方が定めています資源管理基本方針、それにも適合しているということで、研究者側の方から提案させていただく漁獲シナリオというふうにさせていただいたということになっております。

以上、長くなりましたので、もう一回、全体の方をまとめさせていただきますと、以上のように、マダラ本州太平洋北部系群におきましては、調査結果、資源量、解析結果を基に、目標管理基準値としまして $MSY$ が2万200トン、親魚量が1万900トン、ここを目標管理基準としてさせていただいております。これらの目標管理基準値や現在の漁獲圧を基にすると、現在の本資源の資源量というものは目標値よりも下回り、漁獲圧も高過ぎるというふうに判断されます。

そこで、回復させるために漁獲シナリオとして $0.8F_{msy}$ で漁獲すると、漁獲開始後10年後の2032年には、目標管理基準値を超えると、確率は5割を超えると予測されたと。そのため、研究者の方としましては、各管理基準値と併せて漁獲シナリオとして $0.8F_{msy}$ で漁獲するということを提案させていただきました。

以上、長くなりましたが、説明させていただきました。ありがとうございます。

○田中部会長 ただいまの説明につきまして、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。

では、私の方から。

④の将来予測のパワポがあるじゃないですか。1つ、毎回言っていることなんですけれども、まず、この図の見方を、先ほど変動があるという話をしましたけれども、この1本1本、ギザギザの線がありますが、これは何回繰り返しているでしたっけ、5,000回ですか。5,000回と書いてありますね。

これは漁業者の方に御理解いただくために、今、発言しているんですけれども、簡単に

言うと、環境がいいとか悪いとかで加入が増えたり減ったり、いろんなケースがあると。これは5,000通りのケースを考えた。その5,000通りのケースを考えた、この1つ1つの計算結果が、ここの図に書かれている1本1本のギザギザした将来の線なんです。

このどれか1つに近いものが、いつか将来起こることだと。平均すると真ん中の赤い太い線か青い線なんだけれども、実際に起こるのはこれじゃなくて、この5,000個のうちのどれか1個に近いものが起こると、等しい確率で起こると。多分「等しい確率で起こる」という意味が分かっている人は、あまりいないと思うけれども、そういうことなんですね。

ですから、この計算どおりに増えるかどうかは、まず分からない、このギザギザしたもののどれかが起こるんだということをまず御理解いただきたいと。これはちゃんとそういうふうに御理解いただかないと、こんなふうが増えると言ったじゃないか、だましたなどという話になるので、そうならないようにちょっとお話しましたというのが1つ目です。

機構の話だと、これはコメントなんですけれども、魚は増えると、親は増えるからいいじゃないかというんだけれども、漁獲量を見ると大して変わらないわけだよね。何でこんなことをしなきゃいけないんだと。

つまり、何のために、漁業者から見たらですよ、平均的な漁獲量は全然大して変わらないのに、このようなことをする利点は何かあるのかと。研究者の自己満足じゃないのかということに対しては、どのような反論がありますでしょうかね。

○水産機構底魚資源部副部長 漁獲量は変わらないということですけども、結構変わっているんじゃないかと。

例えば2030年ですと、大分違いますよね。回復スピードが大分違うかと。今後5年、10年で見ると漁獲量は大分違うだろうということが、この図から1つ分かるんじゃないかというふうに思います。平均値で見ても、かなり違いがあるかと思えます。

もう1つは、これは漁業者のニーズの問題かと思うんですけども、前の図を示していただければと思います。その前ですね。この図の右を見ていただきますと、年齢別の平均親魚量の漁獲量というものが示してありますけれども、先ほど漁獲量がほぼ一緒でも、これはMSYのところを軸に見ていただければ分かりますけれども、それよりも親魚量が少ないところだと、漁獲量は同じでも小さいのが多い。ただ、このMSYよりも右側ですと、要は親魚量が多く、漁獲を下げれば、同じ漁獲量でもサイズが大きいという。そういったようなサイズの違い、そういったものも考えることができるかと思えます。

漁獲圧を下げると、大きなサイズが獲れる、その辺はなかなかニーズのミスマッチがあ

りますけれども、そういったものも研究者の方で、なるべく大きい魚を獲った方がいいだろうと、そういったことも加味して提案しているということになります。

この辺は、業界のニーズとかというのと、また意見調整しながら決める部分かと思えますけれども、そういった違いもあるという、単なる漁獲量ではなくて中身も大分違うということも御理解いただければというふうに思います。

以上です。

○田中部会長 もう1つあるんですけれども、ついでに、今、ここにちょうど図が出てきたので、左側の図を見ると、2015年から下はずっと下がっていますよね。2016、17、18、19と、これだけ下がる確率というのは1万年に1回、ないと思います。

つまり、統計的には1万年に1回しかない、起こらないことが起きているのに、何で一本の曲線で当てはまっていると言えるのかと。つまり、本当にランダムに起こっているのであれば、真ん中の太い曲線の上下を動かなきゃいけないと。こんなに連続して起こるといことは、1万年に1回しか起こらないわけだから、要するに、推定がうまくいっていないということになるんだと思うんですが、その点についてはいかがですか。

○水産機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。

今、田中先生の方からも紹介がありましたけれども、このモデルから、型に当てはめたものからランダムに起きていれば、確かにそういうことは起きないだろうというふうに考えられます。ただ、これは実際は、この関係があったとしても、ほかの環境要因、そういったものがあるわけですから、ランダムには起きないだろうと。

近年、下の方にあるのは、この辺はこちらの方でも要因はなかなか把握していないんですけれども、いわゆる型に当てはめたリッカー型の再生産関係、それ以外の要因によって下に下がっているだろうと、そういったことが想定されます。

ですから、そういった想定があるので、先ほどのシミュレーションのときも、それが多分、今後5年間ぐらい引きずる可能性があるので、下の方が出る確率が5年間ぐらい高いだろうという、そういったことも加味したようなシミュレーションで評価というものを行っております。

要は、再生産関係には、一応、プロットから統計的に当てはめたわけですがけれども、想定されていない他の要因もあると、それが分かれば、こういったものがより精度が上がるわけなんですけれども、なかなか、そういったところが難しいという、そういったことになっております。よろしかったでしょうか。

○田中部会長 私が懸念しているのは、このとおりにかななかったら漁業者が何と思うかと。あなた方の計算の信用度が失われるという、そこが一番心配される場所なので、そこに対する配慮があった方がいいということなんですけれどもね。

○水産機構底魚資源部副部長 そうですね、その辺につきましては、私たちの計算が合っていないと、このぐらいの幅で合わない可能性がありますよという、そういった不確実性というものを示しながら理解を得ていただくということが大切かと。その一環として、近年、下の方に出やすいので、そういったものも配慮してシミュレーションを行っているということになります。

この辺は、田中先生も御存じのとおり、そんなにうまくいかない、この辺は水産資源学の一番難しい課題の1つかと思っておりますので、これがうまくいくような事例というのがなかなか見つけるのが大変ですね、というふうに私の方で理解しております。

○田中部会長 という、いろいろなことがあるということをお理解いただけましたでしょうかね。

どうぞ、川辺委員。

○川辺委員 大変丁寧に御説明いただきまして、ありがとうございます。

一番基本的なところでの疑問ですが、左の図の説明書きのところ、「プロットには2019年の親魚量と翌年の加入量データを用いた」とあるんですが、2019年の親魚量と翌年の加入量データというのは、どうやって入手されたものでしょうか。基本的なところですが、教えていただければと思います。

○水産機構底魚資源部副部長 ちょっとすみません、プロットには2019年の親魚量と翌年の加入量の……、もしかみ合っていなかったら申し訳ないんですけども、その年の親と、マダラですと翌年加入しますので、その1年ずれということを用いているということだったと思うんですけども、後で確認させていただければ。

そういった理解でよろしかったでしょうか。

○田中部会長 私から説明すると、1996年以降という意味だと思います。1996年に生まれたやつが翌年に1歳になって加入するので、その後、96年の親から生まれた子供が何匹いたかというのをプロットした。あれは2019年だけ使ったわけじゃない、そういう意味だと思います。

○川辺委員 基本的な質問ですけども、親魚量のデータというのは、どこから来るのかなというところを教えていただければ。

○水産機構底魚資源部副部長 それは、この前のスライドをお願いします。年齢別の資源尾数というのがあるかと思うんですけども、これのマダラですと、3歳か4歳で成熟しますので、この中で成熟率は成長に依存しちゃうので、そのときの条件によって変えるんですけども、この年齢別漁獲尾数の中から3歳か4歳以上のもの、それ以上のものの尾数とそのときの体重、そういったものを掛けて、親の量というふうに求めております。

○川辺委員 漁獲から抜き出して、それで推定した値がデータとして扱われているということでしょうか。

○田中部会長 質問の意図はそこじゃなくて、資源量はどうやって出したのか。直接推定で出したのか、VPAみたいな方法で出したのか。

○川辺委員 データそのものをどうやって作るのかをお伺いできればと思った次第です。

○水産機構底魚資源部副部長 その辺につきましては、これは全部説明すると大変だと思いますので、基本的にマダラですと漁獲量の年齢別漁獲尾数、つまり何歳魚が何尾漁獲されているかという、そういったデータセットをまず作ります。これが一番……

○田中部会長 いいです、詳しい説明は。

だから、直接推定なのか間接推定なのかということ、まずお答えいただいて、方法論についてはここで説明しなくても、もう何度も聞いているので結構です。

○水産機構底魚資源部副部長 それでよろしいですか。VPAの……

○川辺委員 資源評価のお話は、それぞれの魚種についてずっと伺っているわけですが、神戸プロットに至るところまでが分からないという話をよく聞くんですね。

どこから分からなくなるのかを、今日、考えながら聞いていたのですが、まず親魚量をどうやって測るのかというところから分からなくなってしまうんじゃないかと思いました。

そのあたりを分かりやすく説明する方法は何かないのかなというところでお伺いした次第です。今、それを御説明いただかなくても結構ですけども、もし今後考えていただくと有り難いと思いました。

以上です。

○水産機構底魚資源部副部長 ありがとうございます。

その辺につきましては、お手元の資料3の新しい資源評価の流れで書かれておりますので、この辺を基に説明させていただくことになるんですけども、なかなかこれは難しいというふうになっていますので、この辺につきましては、やはり、今後こちらの方としましても、いろいろ今の指摘を基に分かりやすい、親魚量というのはどういうふうに計算し

ているんだと、そういったことから説明するように努力させていただければと思います。

ありがとうございます。

○田中部会長 ほかにございますでしょうか。

木村委員。

○木村委員 その前の図だったかな、①で結構なんですけど、右側の図3を見ると、近年の傾向というのは2000年代当初、1990年ぐらいから大きく資源量が減少している時代とよく似ていますよね。その時代がなぜそういうふうになって、2000年代前半から後半にかけて資源が回復していったのか。これに関する総括というのはどのようにされているのでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長 基本的に、マダラにつきましては、いわゆる卓越年級群、その年たくさん加入する年が出現すると資源が増えて、そのときにたくさん生まれたものが漁獲されたり死亡していくと。そうすると、1980年代にしる近年にしる、どんどん漁獲なり自然消滅で減ってしまうという、そういった方が起きるだろうと。

ですから、加入がよい年が出現したり、そういったものが続くと増えて、そういったものが続かないと、やはりじり貧になってしまう。

結果、こういった5年、10年ぐらい、そういった周期で起きるので、その結果こういったような増えたり減ったりという、そういったものを繰り返すだろうというふうに考えております。

○木村委員 卓越年級群があるということは分かるんですけども、それなりに、でも、ここに出てきている卓越年級群がいつであって、そして、この間約20年近くあるんですよね、ずっと。高く資源が維持されているとき。

だから、質問の内容は、1990年代の後半から減少していった増えたというのは、単なる卓越年級群があって、それが物すごく維持していったということなんですか、これは。そうは見えないと思うんですけども。

○水産機構底魚資源部副部長 そのほか、漁獲圧の低下がこの時期にあり、それである程度維持されたこともあったんじゃないかというのが、下の神戸プロット等を見ながら判断することができるんじゃないかというふうにも思います。

○木村委員 私は今、非常によく年齢組成なんかを見てもよく似ているので、20年ぐらい前の時代がなぜそういうふうになったかという研究所の総括をした上で、今の資源量はどのようになっているのかという御提案を頂くのが、漁業者も非常に分かりやすい。

これは単純に見ていると、増えてきますよね、雰囲気、資源量は。非常に急速な回復をする可能性があるというようにも見えないわけではない。

○水産機構底魚資源部副部長　そうですね。

○木村委員　ですよね。やっぱり過去の歴史を遡って、研究上それがどうだったのかということを経験した上で、今の資源の評価と、それから資源解析に基づく漁獲規制のお話をさせていただくのがよいかと思うんですけれども、そういうアイディアは今のところお持ちでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長　そうですね。そういった年級群の方での変化、そういった影響が1つ大きいだろうというのは、これはほかの海域もそうですけれども、マダラの特徴であろうと。

ただ、ちょっと心配なのは、先ほど言いましたけれども、近年は成長も悪くて、そういったところがこれまでとは違う要素があると。

次のヤナギムシのときも紹介するんですけれども、昔、資源が悪くなる、加入が悪くなると成長がよくなるということがあったんですけれども、近年そういった傾向も見られなくて、また何か新たな問題も出ているのかなと、そういった懸念もあると。

ただ、これまでどおりのパターンですと、卓越が出れば急回復する可能性はあると。ただそれをほっておくと、そのまますぐしぼんじょうので、ある程度、漁獲圧を下げると、長く利用することができますよと。そういったものが重要なポイントかなというふうに思っております。

○木村委員　時間がないと思いますので、やめておきます。

○田中部会長　ありがとうございます。

次期水産基本計画で、資源変動に対応した資源管理というのを求められています。これもその1つということだと思います。

志田参考人から手が挙がっているようですが、何か御発言ございますでしょうか。

○志田参考人　岩手県の沿岸組合の志田です。

現場の者として、⑤番についてなんですけれども、10年後の親魚量の達成率、あるいは漁獲量の達成なんですけれども、それが農林水産大臣が定めた50%以上ということなんですけれども、56%になっていますけれども、これは達成率が50%ぐらいで、漁業者が納得できるものだろうかということ、まず疑問に感じますね。

○田中部会長　どういう意味で……。

○志田参考人 いや、もっと確率が高くないと、T A Cが本格的に始まって出口規制が行われた場合に、もっと資源の回復が早くなることを期待するのではなかろうかと、漁業者が、現場の人たちが。

例えば漁獲圧が高いために資源量が回復しないんだろうなど、現場としては思っているんですけども、その根拠となるものは、大震災後かなりの漁獲圧が下がったと思いますよね。それによって、急激に回復したと。それを回復させるために、56%の確率で10年後に達成するといった、もっと確率が高ければ漁業者としても現場としても、期待が大きいだろうなというふうに考えますけれども。

○田中部会長 これは御意見を賜ったということ。

○資源管理推進室長 水産庁資源管理推進室長です。

この達成確率、資源管理基本方針でシナリオの定め方というところ書いているものというのは、10年後に50%以上の確率で達成するようなシナリオを採択するというような考え方になっております。

50%以上ですので、例えば60%、70%という確率をベースにシナリオを選ぶというのは排除されているものではありません。他方で、達成確率としてどんどん高いものを求めると、計算されるA B C、すなわちT A Cになりますけれども、こちらは小さくなりますので、そこは、今後、ステークホルダー会合の中で、どういうシナリオを採択していくかという議論の中で検討していくものだというふうに考えております。

あくまでも、基本的な考え方としては、5割以上の確率で目標管理基準値まで回復させる、あるいは維持できるものをシナリオとして選びましょうという考え方の中で、具体的にどういうものを選ぶかというのは、関係者の皆さんと議論しながら決めていこうというような、そういった考え方でございます。

以上でございます。

○田中部会長 また後で議論する機会がございますので、他になければ先に進めたいと思います。

それでは、続きまして、水産庁からマダラ本州太平洋北部系群の基本的な考え方について、手際よく説明をよろしく申し上げます。

○資源管理推進室長 資料5の方を御覧いただければと思います。

この資源に関する資源管理の基本的な考え方ということで、1枚めくっていただくと目次がございまして、構成としては、資源評価の結果についてのおさらい、あと関係する地

域、あるいは漁業種類の現状についてという基礎的な資料がありまして、3として、部会で議論する事項についてということで、3番目については事前に、参考人の方、あるいは意見表明者の方からの事前に頂いた御意見等を取りまとめたものでございます。最後の4、今後については、今後のスケジュールでございまして、こちらはこの後の2つの資源にも共通する構成でございます。

まず1ページ、資源評価の結果についてのおさらいでございまして、2020年の親魚の資源量としては3,200トンということでございます。各種基準値の案は、その下に書かれておりますが、この3,200トンということは、限界管理基準値と同じ数字ということで、法律上の資源再建計画の策定が求められる状態にはないということでございますが、状況としては、よくない状況であるということでございます。

下に、今ほど議論になりましたシナリオの考え方でございますが、基本的な考え方、10年後に50%以上の確率で目標管理基準値まで親魚の資源を回復させるという前提で、基本的なベース・ケースのシナリオで考えますと、5割以上の確率となりますと、56%ということで、漁獲圧力を調整する係数 $\beta$ としては0.8ということになり、仮に現時点で2022年のTACを決めましょうということになれば、この $\beta = 0.8$ に対応する平均の漁獲量ということで、6,100トン、これがABCの値となり、TAC設定の元となる数字ということになるということでございます。

続きまして、2ページ。関係地域の現状についてのまとめということで、このマダラでございまして、主な漁種類としては、沖合底びきが最も多く漁獲しているということで、それに次いで、はえ縄、刺し網、小型底びきといった漁業で獲られているということでございます。

右下、「参考：漁獲シェア表」というのがございます。こちらは、関係する漁業種類、あるいは都道府県の方で、どういったところで獲られているかというものを実績のシェアでお示したものでございます。シェアについては3年平均、5年平均で取っておりますが、こちらは黄色のマーカーが引いてあるもの、下の※印で書いてございますが、上位8割に含まれる値ということで、こちらはTAC魚種になった際に、TACを決めてそれを配分するというときの考え方として、漁獲量全体の8割を占める上位に入る都道府県については、数量明示の配分にして、厳格な数量管理をしていただくと。それに入らない漁獲量の小さい県については、「現行水準」という形で目安数量を示して、その範囲に収まるように努力量管理をしていただくというのが基本となるということでございます。

ですので、この黄色のマーカーで引いてある県については、仮にマダラ本州太平洋北部系群がTACになった場合に、数量明示での配分になるであろう県の候補ということになります。ということで、現状の近年の状況からすれば、岩手県、宮城県が数量明示での配分となりそうだ、ということだと考えていただければと思います。

全体は、沖底が5割強ですけれども、岩手についてははえ縄、宮城については刺し網、はえ縄、あるいは大型定置といったところが漁獲の主体という状況となっております。

3ページ以降は、沖合底びきに始まって、各県の漁獲の状況についてデータをお示ししているものですので、説明については省略させていただきます。

続きまして、9ページの方に移っていただいて、こちらは、あらかじめ参考人の方、あるいは意見表明される方から書面で御意見等を頂いておりまして、これを取りまとめたものということでございます。

まず、9ページについては、「全体に関する御意見」ということで頂いておりますのが、まず福島県関係ですけれども、こちらは震災からの復興途上ということで、数量管理の導入によって復興が妨げられることを強く懸念するという御意見がございます。

また、ほかのこれまでやってきた底魚も同じですけれども、混獲で獲られる魚種、あるいは混獲で獲られる場合があるということで、数量管理、混獲の管理をどうするかという具体的な方策を提示するとともに、数量管理する必然性について関係漁業者の理解を得た上で進める必要があるというような話。

あと、関係する漁業者は、等しく取り組む必要があるという公平性の観点からの御意見も頂いております。また、漁獲量、この系群としては、全国、我が国全体の数量と比較して小さいということで、国としての数量管理の必要性について疑念があるという御意見も頂いております。

さらに、2013年以降は水揚げは減少傾向ということで、資源の減少を危惧しているという御意見。あと、TAC管理するに当たっては、直近の漁獲実績データを公表すべきだというような要望も頂いております。

続きまして、11ページの方に移っていただいて、ここからは「各論に関する御意見」ということで、まず、「漁獲報告の収集体制」ということでございます。

岩手県、あるいは茨城県については、漁獲情報収集について問題ないというような御意見がございますが、一方で、自由漁業による漁獲、あるいは市場外流通を把握できるのかという疑念があるというようなところもございます。

あと、今後の体制として、他の都道府県の収集体制、あるいは情報提供の方法が統一性がなくて、漁獲状況の把握が難しいというような御意見も頂いております。

続きまして、12ページでございます。

こちらは、「資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項」ということで、こちらは数量でのコントロールだけではなくて、産卵親魚の保護、小型魚の保護、産卵場の保全、環境保全等々といった手法の検討が必要ではないかというような御意見。

あと、こちらも原発事故の影響が残るということで、そういった現状の実態を十分考慮してもらいたいというような御意見。評価については、漁獲実績だけで、そういうTACの設定というのは難しいのではないかと御意見でございます。

さらに、青森県に関しては、マダラ3系群が分布していますよ、というようなところについての御指摘も頂いております。

続きまして、13ページ、「漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項」ということで、こちらは現場の意見を聞いてインプット・コントロール、テクニカル・コントロールを吟味して、適切な漁獲シナリオを選択することが必要だということ。あと、原発事故後の実態の考慮、あるいは漁獲実績だけでは評価できないといった御意見は、先ほどと共通するものでございます。

続きまして14ページ、「数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向」ということで、こちらは小型魚から大型魚、産卵親魚まで全て獲るような漁業と、選択的に大型魚を獲るものとの、同列の数量管理というのは異義があるというような御意見がございます。あと、配分については、震災前後で実績が大きく異なっているということについての検討を求める御意見がございます。また、数量管理だけではなくて、ほかの方法も、というのは、この項目でも頂いております。あと、定置についても混獲がありますよということで、それへの配慮を求める御意見でございます。

15ページ、「数量管理以外の資源管理措置の内容」ということで、現状、沖底については7月、8月が禁漁時期ですというようなお話。あと、アウトプット・コントロール以外の管理措置についても導入について考える必要がある、あるいは漁業種類ごとの導入が必要だという御意見も頂いております。

続きまして、16ページでございます。

「あらかじめ意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等」ということで、これは関係す

る地域、八戸、仙台といったこと。あと、各種関係する漁業種類のほか、市場あるいは加工、飲食店等、関係する業界についても意見を聞くべきだというような御意見を頂いております。

続きまして、17ページ、「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、こちらは数量管理以外の管理の在り方ということで、それは施策として実行すべきではないかという話。あと、課題を整理して漁業者の理解を得た上でステークホルダー会合を開くべきという点。また、新しい資源評価方法になって、ABCが大幅に減少したような魚種については、きめ細かい説明が必要だという御意見でございます。

続きまして18ページ、「管理対象とする範囲」ということで、漁獲利用する全漁業種類ということと、自由漁業も含めて不公平感がないようにということ。あと、沖底、小底、これはそれぞれ、大臣許可、知事許可になりますが、異なる管理を行うのは沿岸漁業者にとって理解が難しいと感じるというような御意見も頂いております。

マダラについては、遊漁を対象に、というような御意見については頂戴していないというような状況でございます。

続きまして、19ページ、「そのほかの御意見」ということで、まず系群の問題として組上りというか、候補になっている系群、マダラについては3つありますので、数量管理を実施するのであれば、管理開始の時期は各系群は同じ時期にすべきだという御意見がございます。

あと、今回の仕組みの理解度が低くて、漁業者の理解度が低いということで、理解しやすいような説明が必要ではないかという話。また、小型魚の保護対策が必要だというような点。TAC管理を導入した後のTACの枠の臨機応変な対応といったところ。あと、きめ細やかな資源管理措置の導入など回復に向けた積極的な管理を検討して、施策を期待するといった御意見でございます。

続きまして20ページ、こちらについては、ここまでかいつまんで御説明いたしました、頂戴している御意見、あるいは論点、主要なものをピックアップして、「御意見や論点のまとめ」ということで、ステークホルダー会合に向けた水産庁、あるいは水産機構に対する宿題のような形で取りまとめた案ということでございます。

まず、漁獲報告に関するものですけれども、自由漁業、あるいは市場外流通ということの漁獲を把握する体制ができているか疑念があるという御意見でございます。あと、ほかの都道府県の集計方法、情報提供方法が統一されていないということで、漁獲状況の把握

が難しいといったところについての御意見がございます。

続きまして、資源評価ですけれども、こちらは、まず、1点目として、新方式になってABCが大幅に減少した魚種については、きめ細かい説明が必要だという話。あと、漁獲量、漁獲実績だけではTAC、ABCの設定というのは難しいと考えるという御意見でございます。

続きまして、資源管理についてでございますけれども、まず、漁業者間における公平性の確保という観点からのコメント。あと、TAC化、数量管理だけではなくて、ほかの手法についての検討が必要ではないかという点。福島県については、原発事故の影響がまだ残っているという上での実態を十分考慮した上で検討してもらいたいという点。青森県については、3つの系群が県内に分布しているということについての御指摘でございます。

あと、系群との関係では、複数系群があるという前提で、TAC管理を導入するのであれば、開始時期について一律で行うべきだということでございます。

最後、ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項でございますが、こちらについては混獲魚種だということで、混獲魚種としての数量管理をどうやって運用していくのか、具体策を示すように、あるいは数量管理することの必然性についてしっかり説明をして、理解を得た上で進めるということが重要、不可欠だという御意見でございます。

以上が、御意見、論点のまとめの案ということでございます。

最後、21ページ、「今後について」ということで、進め方でございますが、これは、この後の資源も共通ですけれども、資源評価結果の公表を受けて、今回は赤で示した資源管理手法検討部会ということで、参考人の皆さんからの意見を頂戴して、意見、論点を整理をするという段階でございます。

これで宿題を頂いた上で、我々は、③以降、ステークホルダー会合での関係者の皆さんとの御議論を経て、管理の方向性を取りまとめて、その後、資源管理基本方針の別紙ということで、具体的な内容の案を取りまとめて、パブリック・コメント等も実施して水政審の方に諮問して答申を頂いた上で決定し、管理を開始していくという、こういった流れになるということでございます。

長くなりましたけれども、私からの説明は以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

この後、参考人の方々から御意見を頂戴する機会がございます。また、その後、総合討論に移る機会がありますので、この場では何か質問等ございましたらお受けしたいと思

ます。

よろしいですか。

特になければ次の事項に移りたいと思います。

先ほどから水産庁の説明の中で、事前に書面で頂きました御意見につきましては簡単な紹介がありましたが、追加的に、あるいは強調したいことを中心に、参考人の皆様から御意見を伺いたいと思います。

本日は、2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います。

それでは、資料2の参考人リストの上から順にお願いできればと思います。

最初に志田様、よろしくお願いいたします。

○志田参考人 マダラの資源管理は、私も慣れない管理なんですけれども、いろいろな方々の文献を読みあさってみますと、北欧でのマダラの資源管理の成功例がたくさん載っておりますけれども、我々岩手県の小型漁船、特にはえ縄が主体なんですけれども、我々から見れば夢のような話でございます。

このような、もしできれば、北欧の資源管理を学び、あるいはまたアドバイザー等もお招きして、世界の成功例を見倣うことが近道なのではないだろうかというふうに考えております。

もちろん事前研修でも述べておりますけれども、仔幼魚や小型魚の保護はもちろんですけれども、やはり、アウトプット・コントロール、IQ、ITQを導入し、推進する必要があるのではないだろうかというふうに考えております。

ただ、その中で、大臣許可漁業と県知事許可漁業、あるいは、また異なった漁業で同じ魚種を獲るという難しさがあるのではないだろうかというふうに考えます。

私ども岩手県のツノナシオキアミ漁は、茨城、福島、宮城、岩手、4つの県で20年以上も前から漁獲数量を設定して、アウトプット・コントロールの操業を行ってきております。それはオキアミ資源の持続性と、仔幼魚の餌資源を守るために行ってきているものであります。

ただ、お互いに、特に今は宮城と岩手でやっておりますけれども、宮城も岩手も考えるところは一緒でございます。しかも同じ県知事許可漁業で、同じひき網を漁具として行っている漁業であるということで、海域は共同利用海域が設定されておまして、一緒の場合もございまして、そのような中でも連絡を取りながら、今までに大きなトラブ

ルもなく過ごしております、上限値を超えたこともございません。

そういった部分については、今後、タラのTACにおいても、こういったことを参考にしながらやる必要があるのではないだろうかというふうに考えております。

私どもは、将来のタラ資源の管理等について、同じタラのはえ縄を営む漁業者を自分たちで説得することは、並大抵のことではありません。しかし、このまま操業を続けることによって、漁業者の共倒れや資源回復ができない状態に陥ってしまうのではないかと危惧しております。

小出しの補助事業等で、資源の回復は、やはり望めないと思っております。科学的根拠に基づいた資源の管理が不可欠だと思っております。そして、漁業者も豊かな海洋、海底環境を持続的に守るための努力が必要であると考えております。海底を変化させたり傷つけたりしないような漁具や漁法を研究する必要があると考えております。

よりよい環境が保たれて科学的根拠に基づいた資源管理が行き届けば、必ず私は魚が増えると考えております。それが大震災で証明されたのではないかというふうに思っております。豊かな自然、山や川や海、そして安定した漁業資源を次世代へ残すことが、私たちに課せられた使命であると思います。

国民や世論の深い理解の中で、科学者の方々、学識経験者の皆さん、そして行政の英断と強いリーダーシップを期待しております。

以上です。

○田中部会長 志田様、ありがとうございました。

それでは続きまして、富岡様、よろしく申し上げます。

○富岡参考人 全底連の富岡でございます。

第5回の資源管理手法検討部会に続いて、今回もよろしく申し上げます。

私は、今日、3つのこまに登場するので、それぞれ5分以内ということなので、1つ1つ分けてお話をさせてほしいんです。

今回、話をしたいのは、水産庁の説明資料の5にありました20ページの最後のまとめのところで、これは、度々、私は申し上げているんですけども、やはり、今回は混獲種の数量管理という話になりますので、絶対、これは水産基本計画にも書いてある言葉です。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するということと、当該資源を数量管理することの必然性について関係漁業者の理解を得た上で検討を進めてほしい。ステークホルダー会合ではなくて、これはステークホルダー会合に行く前の段階、ここで

漁業者に理解を求めないとステークホルダー会合をやったって何の価値もない、私はそう思っています。ですので、必ずステークホルダー会合の前に、こういった漁業者の理解を得るための必要な汗を流していただきたいなと思います。

以上です。

○田中部会長 富岡様、ありがとうございました。

それでは、頂いた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、御意見をお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。

木村委員、どうぞ。

○木村委員 現在の資源評価の現状から見て、今回、これを適用することによって、漁業者にとってみると、漁獲量がどの程度、現在から比較すると減ることになるんですかね。数字的なものは出ているんですか。

○田中部会長 今の努力量水準を続けたと、そういうことですか。

○木村委員 そういうことです。

○田中部会長 それはどこかシミュレーションで、図のどこかに出ていますよね。

○木村委員 一番最初の木所さんの説明された中であって……。

○田中部会長 そうそう。

○資源管理推進室長 お答えします。

水産庁の用意した資料5の1ページを見ていただければと思います。

上の四角で一番上の方に漁獲量の状況が書いておりまして、2行目は「その後減少し」とあって、2016年は1万トン、2019年、20年は7,000トンというのが現状の漁獲量ということ。

それで、その下の方で私は御説明したんですけれども、仮に漁獲シナリオ、基本的な考え方に基づいてベース・ケースのシナリオで選びますよ、というのをやった場合というのが、 $\beta = 0.8$ を採用して漁獲圧力を調整していくということで、 $\beta = 0.8$ の場合については、2022年、それをTACにするということであれば6,100トンというTACになるということで、近年の7,000トンということからすると、ちょっと減らさざるを得ないというような状況になると。

ただし、2023年以降は、将来予測としては増えていく方向になると。当然、毎年

で変動はするわけですがけれども、平均的な姿としては、近年の実績レベルから上がっていく予測になっているという状況でございます。

○木村委員 そうすると、水産庁の現在の基準を適用しても、2022年度に一時的に1割ぐらい漁獲量を減少させる要因があるかもしれないけれども、それ以降については現状の水準に戻って増えていくという理解でよろしいですね。

○資源管理推進室長 現状の将来予測、資源評価に基づく将来予測によれば、平均的な姿としてはそういうことで、当然、今後議論していきますので、2022年にすぐT A Cに入ることではないと思いますけれども、仮に現在の状況で2022年T A Cを設定するとすれば、6,100トンということですので、1回減らさないといかんというような状況にはなるということでございます。

○木村委員 そうすると、私の理解ですがけれども、漁業者にとってみて、大きなマイナス、あるいは不便をもたらすような状況の資源管理の水準ではないというふうに私は理解したんですけれども、それでよろしいですかね。

○資源管理推進室長 現状、来年2023年以降の予測はこのとおりになるということであれば、このT A CなりA B Cの数字としては、厳しい制限を課す、現状の漁獲実績に比べればそういうものではないと思いますけれども、一方で、実際に資源が増加して、ここで示されているような予測に基づいてT A C設定をしたときに、それを大幅に超えるような漁獲の積み上がり、要は、混獲魚種としての要素もありますので、そういうときに、実際に蓋を開けてみたら支障が生じ得るとするのは、可能性としてはあるんだろうというふうには考えております。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、川辺委員、よろしく申し上げます。

○川辺委員 この間、カタクチイワシのステークホルダー会合を聞かせていただいて感じたのですが、科学的知見に基づいてアウトプット・コントロールをおこなうのは、大事なことだとは思っています。けれども、同時に漁業者さんの理解をどうやって得ていくのかというところに腐心するのも、また大事じゃないかと思っております。

では、この科学的知見について、どう理解していただくのかですが、今の見取図のようなものをどうやって出していったのかを分かりやすく説明していただきたいと思います。そのときに、どういうデータを用いたかが大事かと思えます。非常に複雑な計算をしてデ

ータを作られるということですが、そのデータが、漁業者さんたちの最も身近な数値である漁獲量とどう関わっているのかが分かると、まずはよいのではと思いました。

あと、もう1つ、資源量推定、先ほど木村委員からも御指摘があったんですけども、再生産関係のみで作られていくものなので、環境の状況とかレジームシフトとか、あるいは餌生物との関係とか捕食の関係とか、そういったものとどう関わりがあるのかというところが、多分、御説明するのは難しいところだと思うんですけども、その不確実性があまり明示されない。それが何となく不信感を持ってしまう原因の1つになっているんじゃないかなとも思いました。そのあたりも御説明のときに含めていただけるとよいのかなと思っております。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

私も一応、委員なので、2つほど。

最初は、先ほど木村委員から話があったんですけども、いいときと悪いときがあって、このままいくと、また元に戻るんじゃないかという先ほど発言がありましたけれども、マダラの再生産曲線のプロットを見ると、多分2本引けて、今は悪いときだと思うんですね。高いときと低いときと。

それでいうと、今、低い状態が続いているので、このまま低い状態が続くと今後5年は低い状態で続くという仮定で計算しているんで5年間減るんですよ。その後、元に戻るという前提なので増えるんです。

からくりとしてはそうなっているだけで、それがずっと続いたら、そのまま下をずっと行くことになるわけですね。というからくりがあるので、ちょっとそこは注意しなきゃいけないんですが、そういう意味で、今後しばらくは今の状態が続くとすると、いろいろやっても増えないんじゃないかと、私はそう思っています。というのがまず1点目。5年間は低い状態が続くということになっているので、そうなっているんですけども。というのが1つ目です。

もう1つは、なかなか今の体制でフットワークが重過ぎて実現できない部分があるんですけども、もし漁業者が主体的に行動できるのであれば、マダラは恐らく卓越年級が1個ぼんと出たらすぐ回復するんですね、資源量は。

だから、加入がいいという情報をキャッチした時点で、漁業者が集団でそれを保護すれば、もう一発で回復するんですよ。その年級1個で、親なんかは。そういうことが可能な

資源なので、できればそういうフットワークの軽い資源管理体制を構築するということが多分大事で、こういうふうに集まって、どうしようかと言っているうちに魚は獲られちゃうし、恐らく、そういうふうにたくさん出たら、規制があったら多分混獲で投棄がいっぱい逆に出て死んでいくこと、無駄な漁獲になると思うんですよ。

実は実際、カナダの沖で同じことが起こっていて、カナダの沿岸の地元の研究者は、タラの卓越年級が出たというのは確実だったので楽しみにしていたら、何年後か蓋を開けたら全然いないと。獲り始める加入量になったらいないと。なぜそうなったかという、EUの海賊船団がカラスガレイの混獲で獲れたやつはみんな獲って捨てていたということで、ストラドリング・ストックなので、EUの操業を排除したという経緯があります。

そういうこともあるので、早い時点で卓越が出たときに臨機応変にやれば、回復するスピードが速くなるということがあるので、そういうことが将来できればいいかなというふうに思います。単に漁獲量管理だけじゃなくて、それには組織ができていないといけないんですけれどもね。

私の方からは以上です。

川辺委員、木村委員、ありがとうございました。

引き続き、参考人の皆様で、何か御発言があればよろしくお願いいたします。

富岡参考人、どうぞ。

○富岡参考人 ありがとうございます。

今、田中座長からお話があったとおり、私も全く同じことを考えておまして、どうも最近の話は、どの魚種も同じ方法で数量管理の数字を出して加入をやろうと、法律に書いてあるから、そうやって水産庁は進めるんでしょうけれども、ただ本当の話は今、田中先生がおっしゃったみたいに、魚種ごとに、その魚種の特徴とか、それをうまく捉えてチャレンジするということが効果があると私も思っています。

ただ、実際、漁場を見たときに大小のものが混在している場合とか、そういう問題があるので、それは業界の知恵でどうやってクリアしていくかというのはもちろんあるんですけども、数量でたがをはめるよりは、結構いいものができるんじゃないかなという気もしております。

以上です。

○田中部会長 志田参考人、どうですか。まだ言い足りないんじゃないでしょうか。どうぞ。

○志田参考人 まず1つなんですけれども、研究者の方のデータは正しいんだろうなというのを、私らは信じなければいけないというふうには思っていますけれども、ただ、その中で漁獲圧なんですけれども、漁獲圧は研究者が想像もつかないほど、高く年々掛かっているんじゃないかなというふうに現場の人間として感じております。

それから、スケトウダラ、あるいはマダラも同じような小さい幼魚の時代があると思いますけれども、私の経験からですと、平成の初めから中頃までは、水深10メートルとか20メートル、コウナゴをランプで集魚して獲るわけなんですけれども、ものすごい反応になって現れまして、集魚灯に真っ赤になって浮上してきた時代がありましたよ、ずっと。

でも、ここ最近はそういうことは全くございませんで、当時多かった時代は、タラ類の子がひき網でも獲れる時代がありました。でも、今は全くございませんで。そういったことが、研究者の方は分かっているのかなと。

私は、子が多ければ親に食われるというような説明は分かりますけれども、親だけじゃなくて、ほかの魚も食べると思いますよね。捕食して成長していくんだと。だから、幼魚とか仔魚というものは、思った以上に、かえって私は多くあった方が生態系の中ではいいのかなというふうには思っていますけれども。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

機構の方で何か御意見というか、ありますか。

○水産機構底魚資源部副部長 特にありません。

○田中部会長 ということで、ほかにございますでしょうか。

特にないということで、それでは、これまでの議論を踏まえて何か水産庁からコメントがあれば、よろしくをお願いします。

○資源管理推進室長 多様な御意見ありがとうございます。

いくつか頂いた御意見についてコメントをしたいと思います。

まず志田参考人の方から、同一の魚種を、大臣許可、あるいは知事許可の異なる漁業で獲っているという問題について御指摘がありました。

これについては、ほかのTAC魚種も同じような問題がある中で、既存のTAC魚種については、いろんな経験なりの積み重ねの中で、いろんな工夫がされてきております。例えば最近では、午前中の資源管理分科会でも議論がありましたけれども、枠の融通とかお互い困っているときに融通し合うといった形でやっているようなものもございます。

そういった形で、TAC制度の中で手当てできる部分もございますし、そこではなかなか手当てできなくて、漁業調整の話、あるいは漁業関係法令、漁業の仕組み外でないとなかなか対応できない環境の問題ですとか、そういったものもございますけれども、そういったことも含めて、今後ステークホルダー会合、あるいは別途の御説明、意見交換の中で議論をしていければというふうに考えております。

あと、富岡参考人の方からは、ステークホルダー会合に行く前に混獲魚種としての数量管理の在り方、運用の仕方について納得がいくような説明、納得を得られるようにというような話がありました。

こちらについても、ほかの魚種についても関係する地域、あるいは業界からの要請等を受けて、現地に入っただけの説明会、意見交換、随時可能なものについて対応してきているところがございますので、そういった機会を設けることについても、我々として最大限対応してまいりたいと考えております。

取りあえず、私からは以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

ほかに皆さんから、何かありますか。よろしいですか。

では、私からもう1つだけコメントさせていただきますが、水産庁の方でまとめられた本部会で議論する事項についての論点のまとめ、20ページ。一番最後にステークホルダー会議で特に説明すべき重要事項について、これは富岡さんが言われたことなんですけれども、では具体的にどうするかと、こういう混獲でいろいろあるやつをですね。

これは結局、市場で水揚げされたものを集計して、はい終わりというやり方だけじゃ絶対無理で、その前の根っこのところで、操業とか努力量をみんなで調整し合いながらうまくやる方法を見つけるというのが一番で、1つモデルになっているのは、日本海西のズワイガニの管理ですよ。あれはいろんなことをやっているわけです。禁漁区を作ったり、シーズナル、ゾーニングしたりとか、そういうものを組み合わせながらアカガレイを獲りつつ、ベニズワイガニを増やそうとか、いろいろ内部で調整しながらやっているわけで、そういうことを考える機会がないと、なかなか難しいんじゃないかと。

要するに、水産庁としては、TACを守ってもらえさえすれば、どんな方法だっていいわけなんだからね、結論から言うとそういうことなので、別にその方法が出来上がっちゃえばいいわけで、そこを業界として考えてもらうのが一番大事なんじゃないかなというふうに思います。

これは私の方からのコメントなんですけれども、以上です。

ほかにございますでしょうか。

志田さん、どうぞ。

○志田参考人 ちょっと言い忘れてましたけれども、ほかの県でもタラのはえ縄漁業というのが示されてはいますけれども、岩手県の場合は、多少刺し網もございますけれども、タラの漁獲量の小型船の多くは、タラのはえ縄漁業なんですよね。それは混獲はほぼなくて、タラが9割以上だと私は思っていますけれども、そのほかの底魚、サメ類とかが多く、サメが一番多いのかなと思いますけれども。

タラのはえ縄は、タラそのものだけを漁獲することを目的にしているという部分で、これはタラのTAC管理については、非常に重点を置いて評価していただければと考えておりますので。

○田中部会長 貴重な情報ありがとうございました。

ほかにございますか。

特になければ、水産庁の方からは以上ということよろしいでしょうか。

今、何か内々に検討されているようです。20ページの、このままでいかどうかということだと思ふんですけれども。

○資源管理推進室長 それでは、まず資源評価について、内容の御説明について分かりやすい説明といったところ、川辺委員からもございましたので、その点については資源評価のところにつけ加えることとしたいと思います。

あと、資源管理について、数量管理だけではなくて努力量の調整ですとか、あるいは業界でうまくやる方法というような御意見も田中部会長から頂きました。こちらについては、資源管理のところの「TACによる総漁獲量でのコントロールのみならず」というところは、数量管理以外のものの手法検討は必要ではないかというところがございますので、この項目の書きぶりも工夫できないか検討する形で対応させていただければと思います。

水産庁からは以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

ということで、以上よろしいですか。

水産庁からの発言もありましたとおり、今回頂きました御意見を踏まえて、部会としてマダラ本州太平洋北部系群に関する論点、意見を取りまとめることとしたいと思います。

取りまとめる内容につきましては、ここにいる委員に一任させていただきたいと思いま

す。また、この取りまとめの文書については、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。

水産庁においては、本件に関する資源管理分科会での取りまとめを踏まえて、ステークホルダー会合での具体的な管理に向けた準備、議論の準備を行っていただきたいと思えます。

それでは、マダラ本州太平洋北部系群に関する議論は、ここまでとさせていただきます。皆様におかれましては、熱心な御議論を頂きまして、誠に感謝申し上げる次第でございます。

それでは、次の系群の議題に入る前に休憩を挟みたいと思えます。

15時から再開しますので、それまでに席にお戻りくださいますようお願い申し上げます。これで終了いたします。

(休憩)

○田中部会長 それでは、時間になりましたので再開したいと思います。

続きまして、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群の検討に移ります。

本系群に関する参考人の皆様の御紹介は、資料2に詳細を載せておりますので、そちらで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、本日の議事進行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、資源評価の結果について御説明いただきます。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、事前に書面で頂いた御意見の概要も紹介されます。これに加えまして、参考人の皆様から、その後に特に重要な点について御意見を伺う時間を設けたいと思えます。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えます。

ここまでのことにつきまして、何か御質問等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えます。

それでは、水産研究・教育機構、木所副部長から、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群の資源評価結果について説明をよろしく願いいたします。

○水産機構底魚資源部副部長 御紹介ありがとうございます。水産研究・教育機構の木所

です。

それでは、ヤナギムシガレイ太平洋北部の資源評価結果について紹介したいと思います。

皆さん御存じのとおり、ヤナギムシガレイは北海道南部以南の日本各地に分布する中型のカレイ類です。今回の対象としています本系群は、そのうち青森県から茨城県沖を対象としています。

ただ、この辺が1つ、こちらは問題と認識しているんですけども、沖合底びき網漁業については、千葉県漁船と漁場を共有している、特に茨城県漁船ですね、場合があって、過去には東海城の沖合底びき網漁業における漁獲20%を千葉県の漁船が占めていた年もあります。

今回は、茨城県までを対象としているため、千葉県漁船の漁獲量については積算の対象としていないということになっております。この辺につきましては、本資料の問題点として、というか、うちらが行っています資源評価の構造の問題点と認識しており、それにつきまして、今後速やかに改善する方向で進んでいるということになっております。

参考までに、各県別のヤナギムシガレイの漁獲量の組成とか、参考資料として……。参考資料の方ですね……。出ないかな。そうしたら後で、いいと思います。

これですね。こんな形で、一番右のヤナギムシガレイにつきましては、千葉県の漁獲量とかも多い年もあります。この辺につきましては、また今後の検討課題となりましたら、この資料を基に検討させていただければと思っておりますので、よろしく申し上げます。

どうもありがとうございます。

そうしたら、また資料を戻していただければと思います。

先にこの資料が出てしまいましたけれども、先ほどマダラのところでも各魚種の混獲の方の問題もありましたので、この辺につきましては、今回のヤナギムシの資料が終わった後に、また追加資料として紹介させていただきたいというふうに思っております。

では、ヤナギムシガレイの資源評価に戻らせていただきますけれども、本海域におけるヤナギムシの漁獲量につきましては、この資料の図2、左下の図になっております。

漁獲量を見ますと、1997年には400トン近い漁獲量があったんですけども、その後、急速に減少し、2000年代には150トン前後となっています。さらに、震災の影響で2011年、2012年には100トンを下回るような漁獲量となりましたけれども、その後は200トンまで回復していると。ただ、直近年の2020年には179トンとなり、前年を下回る値、ちょっと減っているよという、そういった状況になっております。こういったような周期的

な変化につきましては、マダラ同様、年級群の方でのいい年、悪い年、そういったものが影響しているということになっております。

次に、図3の調査結果から求めた資源量と年齢別漁獲尾数、こちらの方について紹介したいと思います。

このヤナギムシガレイの資源量につきましては、漁獲データ、年齢別漁獲尾数を市場で測定して、更にそれを漁獲量、そういったデータを基に年齢別漁獲尾数を作成し、それを基にVPA、コホート解析、そういったもので求めた資源量というふうになっております。

資源量は、1998年～2000年にかけて、この折れ線で示していますけれども、減少して、その後はほぼ横ばいで推移をしていました。ただ、2014年以降は増加して、2017年には資源量を推定しています1990年以降で最高の1,301トンというふうに推定しております。ただ、その後は減少して、2020年は921トンというふうに推定していると。

2014年以降、資源量が増加した要因、この辺はマダラと同様になりますけれども、2014年～2016年に多くの1歳魚の新規加入量があったこと、そういったことが影響しています。近年の資源量は、それらの生き残りである2歳～5歳魚、そういったものが構造となっています。ただ、こういったものは新しい加入がなくなっていますので、その後、急速に減少するだろうと、そんな形になるかと思えます。

以上が本系群の概要及び資源量推定結果というふうになります。

では、次お願いします。

そうしましたら、次に、先ほどマダラの方では詳しく説明しましたけれども、ポイントのみ紹介したいと思います。

まず左の図の再生産関係、こちらについて見ていただきたいと思えます。

この辺につきましては、どれだけ親魚量があれば、どれだけ加入量があるかということですが、図4、左の図を見ていただきましても分かるとおおり、ヤナギムシガレイの再生産関係も、マダラ同様というか、それ以上にかなりばらばらで、同じ親魚量でも生み出される子供の量、加入量というものが大きく変わっているというのが分かるかと思えます。

特に、親魚量が500トンぐらいの場合、普通の年ですと300万尾ぐらいの加入が多いんですけども、2015年前後、加入が多かった年は、同じような親魚量なのに、その3倍の900万尾ぐらいの加入があったということになります。このような加入量の多い年の出現というものが、ヤナギムシガレイの資源量変動と大きく関連しているということが分かる

かと思えます。

ヤナギムシガレイにつきましては、マダラにつきましては先ほどリッカー型という型に当てはめて再生産関係というものを理解してきたというわけですけれども、ヤナギムシガレイにつきましては、どういう型に当てはめたか、どういうモデルに当てはめたかといいますと、ここの青い線で示されますホッカー・スティック型という再生産関係の型に当てはめて検討しております。

このホッカー・スティック型再生産関係、いわゆるアイス・ホッカーのスティックの形ですよということですが、この再生産関係の特徴は、ある親魚量までは、親魚量と加入量が比例関係にあって、親が2倍になれば加入量も2倍になる、3倍になれば3倍になるという、そういった関係になっています。

ただ、ある一定の資源量、折れ点とか、青い線がポキッと折れているのが分かるんですけども、折れ点と言っていますけれども、ここで約300トンぐらい、そこを超えると、いくら親が増えても、その子供である加入量というのは一定のまま、大体400万尾になると、そういったような想定される型に当てはめているということで、この型を元に再生産関係を理解し、MSY推定を行うということになります。

このモデルですと、マダラに当てはめたリッカー型よりも、どちらかといったら保守的、特に資源量が少ない場合には、加入が多くなるような予測にならずに、安全性が高いということが特徴というふうになっております。

ただ、これを見ても分かりますとおり、2014年～10年は、この型よりも大きくずれていて、この時期には先ほど御指摘がありましたけれども、何らかの海洋環境等が関連して加入量の増加、そういったことが起きていたかもしれませんけれども、その辺の要因については、今のところ分かっていないということになっております。

次に、右の図、こちらの方がそういった再生産関係と、どれだけ成長してどれだけ死亡していくかという、そういった関係を元に推定しましたMSYの結果になります。横軸に親魚量、縦軸に、これは要はSY曲線とあって、各親魚量ごとに、どこで安定した漁獲量が得られるか、その漁獲量を獲っていれば親魚量も減らないという、そういったようなラインを示しております。

この図を見ていただきますと、そのSYというか、どれだけ漁獲しても親魚量が減らない曲線の一番多いところ、いわゆるMSYが、ここで見ますと116トンというふうに計算されました。

この辺につきましては、近年の成長がかなり悪いので、その影響でちょっと低めに推定されているかもしれませんが、成長につきましては回復するかどうかの保証もないので、近年の成長で推定しております。

そのMSYを達成するときの親魚量は529トンというふうに推定されましたので、親魚量が529トンであれば、そのまま116トンを漁獲しても、親魚量も安定して漁獲量も減らない、いわゆる最大持続生産量が維持されるだろうということで、529トン为目标管理基準値というふうに、こちらの方では提案させていただいているということになります。

さらに、MSYの60%、約70トンぐらいですか、このぐらいが持続的な漁獲量として得られる親魚量、ここでは222トンですけれども、これを限界管理基準値として、これを下回ったらあまりよろしくないなので、漁獲圧を大きく下げて、速やかに回復させるという、そういった値としました。

さらに、MSYは10%しかできない親魚量、32トンだったらさすがにまずいので、これは禁漁にしましょうということを研究者側から提案させていただいております。そのときの親魚量は32トンというふうになります。

先ほども言いましたとおり、このMSYを達成するときの漁獲圧というものを $F_{msy}$ と呼んで、この $F_{msy}$ というものを基準に、それに調整係数 $\beta$ というものを掛けて、漁獲シナリオABC、そういったものが決まるということになります。

では、次お願いします。

これはマダラの時にも紹介させていただきましたけれども、神戸プロット、これを基に現在の資源状況及び漁獲圧、その辺を一緒に1つの図で説明するという事になっております。

もう一回紹介しますと、横軸が親魚量の比で1.0ところが先ほどの目標管理基準値、これより多いところを目指しましょうと。神戸プロットでは、その比率で示しております。縦軸が漁獲圧、 $F_{msy}$ の比率で、なるべく、1以上、 $F_{msy}$ より上ですと、それは獲り過ぎだから下げましょうという、そういったことを示していることになります。

先ほど同様、赤いところが漁獲圧が高過ぎて、親魚量も低くてあまりよろしくない。青のところが、漁獲圧も低くて親魚量も目標管理基準を上回って、いいところだと。右上は、親魚量は増えていきますけれども、漁獲圧が高いので、そのうち赤いところに戻ってしまう、そういった領域であるということが分かるかと思えます。

この図に、これまでの親魚と漁獲圧の推定結果というものを、既に載っていますけれど

も、それで、これまでの経過というのを見てみたいと思います。

ヤナギムシガレイは縦軸の変化、上下、上下に変化していつているものが漁獲圧の変化ですけれども、年によって変化しているというのが分かりますけれども、今回解析対象とした1990年以降は、ずっと  $F_{msy}$  以上の漁獲圧にあったと、漁獲圧が高い状態にあったということが推定されます。

そのため漁獲量、加入量が結構いい年があるということですが、そういう年があると一時的に増加して、親魚量が目標管理基準値よりも高くなる。2000年以前とか近年そうですねけれども、ただ、その後は、やはり漁獲圧が高いので、また赤のエリアに戻ってしまうという、そういったものが繰り返されてきた状況にあったというふうに、この図からは見てとれるんじゃないかというふうに思っております。

ですから、近年も2014年以降、加入量が多かったことから、2016年以降、親魚量は目標管理基準値を上回っていますけれども、やはり漁獲圧が高いことから、再び赤いエリアに戻ってしまうだろうということが、この神戸プロットからも予測されるかというふうに思います。

ですから、この神戸チャートからも、このままではなくて漁獲圧を下げて、せっかく黄色にあるわけですから、それは赤に再び戻るのではなくて、その下の緑に移動させる必要があるというふうに考えます。

では、どんなシナリオで緑のエリアに戻すかということですが、この辺はマダラのところで詳しく説明させていただきましたけれども、右側の漁獲シナリオ、 $0.8F_{msy}$ で、限界基準値、管理基準値以上ではそれを取っていきましょう。ただし、限界基準値、管理基準値を下回ったら、一気に漁獲を下げて漁獲を抑えましょうと、そういう漁獲を提案して、黄色から赤に戻らずに黄色から緑に行くような、そういった漁獲圧を提案していきたいというふうに思っております。

その際の漁獲量は、図7で示すようになっております。限界管理基準値以上だと、親魚量が増えれば、それに比例して漁獲量が上がりますけれども、限界管理基準値以下ですと、放物線を描くように急に下がるような漁獲量になるということになります。

では、次のスライドをお願いします。

今のように提案した漁獲シナリオ、 $0.8F_{msy}$ で漁獲した場合、将来的に親魚量や漁獲量はどのように変化するかということにつきまして、先ほどからいろいろ問題が指摘されておりますけれども、再生産関係の不確実性、そういったものを先ほどの再生産関係とのプ

ロット、ホッケー・スティック型からのばらつき、そういったものを基にシミュレーションを行った結果として紹介したいと思います。

先ほど説明がうまくなくて申し訳なかったですが、左側の図8が親魚量、右側が漁獲量の変化を示しております。

左側の方ですが、青線が現状の漁獲圧で、赤線が研究者の方が推奨している漁獲圧、漁獲シナリオで漁獲した場合になります。それぞれ、こんな平均値、太線で示すような変化には実際にはならず、田中先生が指摘されていますけれども、実際に細線であるような凸凹、黒線と同じように凸凹しながら繰り返すだろうということが予測されます。

この図で、太い青線で示していますが、今、漁獲圧が高いので、管理するまでに既に今の資源評価から管理が始まるまでの2022年、それまでに現在の漁獲で漁獲するので、すぐに減少すると、そういうふうに予測されます。

その後は、青線、現在のままでいったら、親魚量は左の図のようにずっと回復しないまま、ただし、漁獲圧は下げて $0.8 F_{msy}$ で管理すると、左の図のように目標管理基準値に2030年ぐらいから上回るようになって、その後は横ばいになるだろうと。ただし、実際には凸凹、変動を繰り返しながら行うだろうということになるかと思います。

さらに、漁獲量の方を見ても、一旦がたっと減りますが、その後は、赤で示しました研究者の方の予測案でいきますと、それなりに $MSY$ 近くまで回復するのに対し、現在の漁獲圧で漁獲した場合ですと、低いまま回復しないだろうと、そんなことが予測されるということになります。

次のスライドをお願いします。

そういった目標管理基準値の回復の確率、それについて、最後に紹介したいと思います。

先ほども紹介しました通り、漁獲シナリオ、管理指針では、10年を超えない期間において、目標管理基準値を超える確率が50%以上であると、そういったことが重要とされていますので、その辺をまず確認しなきゃいけないということになります。

そのまま $F_{msy}$ で漁獲した場合ですと、 $\beta = 1.0$ で漁獲しますので、2032年には、その確率が35%と低い。そのときの平均漁獲量は103トンで、基本的に一番高くなるんですが、目標を超える確率は35%ということで、かなり低くなってしまおうと。それに対し、 $0.8 F_{msy}$ で漁獲すると、目標管理基準値を超える確率は2032年で51%、ただしということで、50%を僅かながら超えるということになります。

平均漁獲量につきましては、 $1.0 F_{msy}$ 、漁獲したよりも103トンか102トンということで、

ほぼ同じだろうと。そのぐらい維持できるだろうということが推定されました。

そういったことから、研究者の方としましては、今までのように、調査結果から推定しました目標管理基準値及び漁獲シナリオ、そういったものをこのように提案させていただいたということになっております。

次に補足資料、混獲のところ、参考資料4の方をお願いします。

最後に追加ということで、先ほどから話題になっております底びきですので、混獲状況、これはヤナギムシガレイの前のマダラから説明させていただきたいと思っておりますけれども、この図は左側、各漁区ごとに年間の漁獲量、マダラですと、赤いところでよく漁獲されているというような図を示していますけれども、その上位5つの年間漁獲の漁区の中で、どんなものが漁獲されているかと同時に、1つの網じゃなくて漁区別ですけれども、見てみますと、マダラの場合ですと、マダラ、スケトウダラ、スルメイカ、こういったものが同じ海区で漁獲されているということが分かります。

ただ、一部、ちょっと見にくくて申し訳ないんですけれども、地図上、濃い枠で示したところ、その3点につきましては、月別ですけれども、こういうところでは月別、月の集計データですけれども、ほぼマダラだけがよく漁獲されるような事例もあるということになります。

では次、サメガレイを飛ばしてヤナギムシガレイに先に行きたいと思えます。

今、説明していますヤナギムシガレイにつきましても同様に、赤で示す主要漁場、大体、宮城沖、福島沖、茨城沖、銚子沖で多く獲れていますけれども、そういったところでは、ヤナギムシがあるような比率というのは低くて、特に千葉とか、そちらの方ではヤリイカとかマアナゴ、更にヒラメ、そういったものを中心に漁獲される中でヤナギムシが混獲されているという、そういった状況になっているということになります。

また、同様に見にくくて申し訳ないんですけれども、太枠のところ、ここはヤナギムシの比率が高い月別の漁区ですけれども、そういったところを抽出しても、ヤナギムシですと多くても20%ぐらいで、そういったところではヒラメ、マアナゴ、そういったものがメインに漁獲していて、その混獲で漁獲されていると、そういった状況があることが分かるかと思えます。

次の説明のサメガレイについても一緒に紹介したいと思います。

サメガレイも同様によく獲れているところだと、赤のところですが、サメガレイが獲れるところというのは、実はサメガレイではなくて、ほとんどイトヒキダラ、イラ

コアナゴ、こういったものが多く獲れている海区であることが分かります。

実際には、サメガレイは深いところですが、値段の高いキチジ狙いでサメガレイが入って、そのほか、イトヒキ、イラコアナゴが入るような、そういった状況ではないかというふうに思います。

ただ、集魚上、たくさん獲れるか、ずれても南のところ、太枠のところについてはサメガレイが多分たくさんいる、けれども、最近、サメガレイは狙っていないので、そんなに漁獲量は上がらないんですけれども、そういった海域では、下の3つの点ですけれども、キチジ狙いですけれども、そこではサメガレイが結構多く漁獲されている。

だから、こういうところでもし漁獲すれば、サメガレイがまとまって漁獲される、そういった海域もあるというようなことを示しているということになります。

以上、この辺が参考資料4、混獲のところにつきましても併せて御検討いただければというふうに思います。

以上で私の方からの説明は終了させていただきます。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。

ただいまの説明につきまして、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。

木村委員。

○木村委員 ②の図なんですけれども、親魚量と漁獲量の、これはMSYを7歳以上も含めてやっているから529トンというところでピークが来ているんですけれども、これは6歳にすると、かなり左側に寄りますよね。

○水産機構底魚資源部副部長 それは、7歳魚以上は漁獲しないということですか。

○木村委員 そういうこと、そういうふうな形でもって考えてみたときには、そうするとかなりピークの山が、大分さっきのマダラとは大分違うなと思っていて、それを左側に寄せるという考え方というのは、何か齟齬があるんでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長 例えば若齢魚を中心に漁獲しようというのと、どんどん左に寄ります。

○木村委員 それで、今、これは漁業の実態がこういうふうになっているということでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長 先ほど年齢別漁獲尾数の計算のときに、どういった年齢組成のものにどういった漁獲圧が掛かっているかという、そういったもの、現状を基に選択

率というものを与えて求めています。

ただ、漁獲圧が高くなると、同じ選択率でも小さいものが先に獲られますので、どんどん漁獲圧が高ければ高いほど左側の方に、若齢中心の漁獲組成ということになります。

○木村委員 では、ここはやっぱり7歳以上も含めたところでピークを取るのが一番やっぱり妥当だということなんですね。

○水産機構底魚資源部副部長 その辺は、全体の漁獲量指標値としてはそうなるかと思えます。あとは価格なり、どの辺の産業ニーズがあるかということかと思えます。

○木村委員 あともう1つ、これは産卵親魚の年齢は、ピークはどこら辺に来るんですかね。

○水産機構底魚資源部副部長 産卵親魚のピークと言いますと。

○木村委員 何歳魚がピークになるんですか。

○田中部会長 何歳で成熟するのかとか、資源量において、何歳の親魚量が一番多いのかとか。

○水産機構底魚資源部副部長 それは、ちょっとどういった意味……。

○木村委員 何歳で成熟するのか。

○田中部会長 何歳で成熟するんですか、そうしたら。

○水産機構底魚資源部副部長 何歳で成熟するか。

ちょっと、この辺は3歳、4歳というふうに私の方では考えておりますが、その辺は齟齬があるようでしたら、今、八戸の方に担当がいます。そこで確認しましょうか。3歳、4歳ぐらい……

○木村委員 いや、私が思っているのは、結構ショッキングな数字が将来の予測漁獲のところから出ているので、100トン以下のところはですね。そういうふうなものは現状と考えると、かなり乖離しているので、漁業者さんたちがそれを納得するかどうかというのは、ここら辺のきちんとした資源解析の科学的なデータに基づかないといけないなと思ったので、お聞きした次第です。

○水産機構底魚資源部副部長 それで、3歳、4歳から成熟するという話なんですけれども、ただ、マダラ同様、最近はやナギムシガレイにつきましては加入が多いので、成長が著しく低下しているというのがあって、その辺で、いろいろ問題点もあるかと思えます。

○木村委員 では、成長が今非常に悪いんですね。

○水産機構底魚資源部副部長 はい。

○木村委員 何かそういうデータがあった方が、より分かりやすいような気がするんですけども、何で出さなかったのかなど。

○水産機構底魚資源部副部長 すみません。こちらの方は公表資料として、このフォーマットなので、ただ、最近どうしてもMSYが低く推定されるのは、要因はどこにあるかというのを、いろいろ今、精査中なんですけれども、その中の1つでは、最近、やはり成長が悪いというのが、もしかしたらその要因の1つではないかというふうに考えていて、その辺も今後、次の会合のときには準備させていただけたらというふうに思っております。

○木村委員 そうですね、資源管理をやってもやらなくてもほとんど変わらないというのが水研の予想なので、その上で、なおかつ下に非常にMSYを置かなくちゃいけないというのは、どういうことなのかということは、多分、成長が悪いということが結構大きな理由なのかなとは思ったんですが、そういうふうなファクターがきちんと現れた上での計算なんですよね。

○水産機構底魚資源部副部長 そうですね。かといって成長をよくしてMSYを上げても、本当にそれが成長回復するのかという、そういった不安、不確実性の情報がありますので、そういったものは、なかなか加味しにくいと。その辺は今後の検討課題かなというふうに思っています。

○木村委員 悪いままで一応計算をするということですよ。

○水産機構底魚資源部副部長 そうです。今のところはそういった計算で行っております。

○木村委員 成長が悪いという前提でやるということですね。

○水産機構底魚資源部副部長 そうです。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 川辺委員、どうぞ。

○川辺委員 御説明ありがとうございます。

参考資料4を見せていただけますでしょうか。

マダラとかヤナギムシガレイとかについて、一番左側に平均漁獲量がメッシュで出ていますけれども、このデータはどうやってお取りになるのでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長 これは大臣許可漁業、沖合底びき網の漁獲成績報告書を基に作成しております。

○川辺委員 それは大臣管理分だけで作られたということですか。

○水産機構底魚資源部副部長 これはそうです。

○川辺委員 では、知事管理の分は入っていないくて、大臣管理だけということでしょうか。

○水産機構底魚資源部副部長 こちらは底びき網漁業のデータとなります。

○川辺委員 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。

私の方から、2つほど。

1つは、先ほど木村委員の方から、7プラスという話がありましたけれども、これはフラット・トップを仮定しているんじゃないんですか。専門的な言葉で言って申し訳ないけれども、要するに6歳と7歳以上の選択率イコールにしたVPAの結果が出ているということじゃないんですか。例えば0.8とか、いろいろな計算の仕方があるわけですね。それによって結果は大分変わるわけです。

○水産機構底魚資源部副部長 フラット・トップというのは。

○田中部会長 選択率が一定値に上がるという。

○水産機構底魚資源部副部長 計算のときに、6歳と7歳のF値は一緒にしていますけれども、そういったことでしょうか。

○田中部会長 ええ、そうしているんじゃないんですか。

○水産機構底魚資源部副部長 そうです。

○田中部会長 それは仮定を変えたら違う結果になりますよね。

○水産機構底魚資源部副部長 仮定を変えればそうなりますけれども。

○田中部会長 MSY曲線の形も変わって。

○水産機構底魚資源部副部長 はい、ターミナルFの与え方を変えれば、結果が変わるかと思ひ……、変わるかな。ちょっと分からないです、すみません。その辺はここで即答はできません。

○田中部会長 ということがあります。

それから、何か難癖言うようなんですが、ヤナギムシガレイの3枚目の③の図、神戸プロットなんですけれども、これを見ると、過去から今まで漁獲量はずっとMSY水準以上だと。なのに、勝手に増えて勝手に減っていると。

さっき木村委員が資源管理してもしなくても勝手に増えて減るものだから、わざわざ資源管理する必要があるのかということを示している図のようにも見えるわけなんです、いかがなものでしょうかね。

○水産機構底魚資源部副部長 その結果、漁獲量が下がっている可能性はあるということだと思います。

○田中部会長 でも、勝手に増えるわけですね。過去のデータから見ると勝手に増えて勝手に減ると。

○水産機構底魚資源部副部長 はい。一旦勝手に増えたというか、卓越年級が増えました。それをどう使うかのところかと思います。それを一気に獲ってしまえば、すぐ赤に戻ってしまう。ただ、それを有効に漁獲を最大になるように使いましようということになれば、更に漁獲量も上がり、青のところへ移動するのではないかと、そういったことを考えているということになります。

多分、ヒラメにつきましても、以前は卓越年級群が発生して、すぐ獲りつぶしてしまっただけですけれども、例えば震災後、卓越年級が発生したときに、それを維持することによって、それをかなり長く管理、漁獲に結びつけたことも経験的にあったかと思いますので、そういったこともヤナギムシでできれば、より大型の価値があるかどうかは、なかなか難しいところではありますが、そういった価値の高いものをより長く漁獲することが可能になるのではないかと、そういったふうに考えております。

○田中部会長 なかなか漁業者はそういう説明で納得してくれるかという問題があるんじゃないかと。もうちょっと分かりやすい説明を御検討いただければと思います。

ほかにございますでしょうか。

特になければ、次の事項に移りたいと思います。

次は、水産庁の方から、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群の基本的な考え方について説明をお願いいたします。

○資源管理推進室長 資源管理推進室長です。

資料7を御覧いただければと思います。

ヤナギムシガレイ太平洋北部系群の資源管理の基本的な考え方ということで、構成は先ほどのマダラと同じでございます。

まず1ページ、資源評価結果のおさらいということでございます。

2020年の親魚量が822トンということで、その下の「案」とございますが、目標管理基準値を上回っている状態ではあるということでございます。

一方で、基本的な考え方に基づいた漁獲シナリオの選択ということを考えますと、下に「例えば」とございますが、10年後に50%以上の確率で目標管理基準値まで親魚資源を回

復させる、この場合は維持するということになるかと思えますけれども、そうした場合に、下の表を見ていただければ、目標の達成確率50%以上ということになりますと、対応する $\beta$ は0.8ということになります。

この0.8で、仮に2022年のABC、TACを計算すると108トンという数字となるということでございます。こちらは2020年の漁獲実績は179トンですので、かなり減らさないといかんということになりますし、将来予測、将来の平均的な姿を見ても、MSYがそもそも116トンでございますので、100トン近辺に上昇していくという、平均的な姿としては、上昇していくという予測となっております、直近年の漁獲には達しないというような予測になっているということでございます。

続きまして、2ページ、関係地域の現状についてということで、こちらは漁業種類、あと、関係県の漁獲の状況のまとめということでございます。

こちらは主な漁業種類としては、沖合底びき網漁業をということで、次いで小型底びき網漁業ということでございます。

下の漁獲シェア表、先ほどのマダラの説明と同じでございまして、黄色で着色している部分については、直近3か年あるいは5か年で平均を取ると、8割を占める上位に属するというので、これがTAC管理を導入した場合に数量明示での配分となる候補ということになります。

ということで、沖合底びき網以外としては、宮城県、茨城県というところが数量明示での配分になる見込みというか、そういったところということで、宮城、茨城の主体となる漁業種類としては、小型底びき網ということになるということでございます。

3ページ以降は、漁業種類と県別の状況でございまして、説明は省略いたします。

続きまして9ページ、事前に参考人の方、あるいは意見表明者の方からの書面で頂いた意見の概要ということでございます。

まず9ページは、「全体に関する御意見」ということで、資源管理評価については、先ほどのマダラでもございましたけれども、現場に足を運び、漁業者に対する十分かつ丁寧な説明を行うと。理解と納得を得た上で慎重に検討いただきたいというような御意見。

あと、評価について、漁業者が理解できるように分かりやすい説明を求めるという御意見。また、漁業者間の管理における公平性を求める声。あと、我が国全体の漁獲量に占める割合から、小さいということで数量管理を行う必然性について、疑念があるというところ。

一方で、国、都道府県、あるいは漁協、漁連と予算、あるいは人的資源が限られている中、優先的に取り組まなければならないものがある中で、この資源に膨大な労力を掛けてTAC管理をする意味があるのかといったところの御指摘も頂いております。

あと、関係者の長年の努力により地域全体の魚群がバランスよく成り立っているということで、このTAC管理、新たな資源管理を導入して、これまでの秩序が崩れてしまうことを懸念するという御意見も頂いております。

その次については、単純に漁獲量のデータは資源状況を推定する指標になるのが疑問という、これは、これまでの資源についても指摘のあった点ですけれども、そういった御意見もございます。

あと、漁獲情報に関連しては、銘柄別の仕分が十分になされていないケースも多いということで、正確な数量把握等、難しい状況ではないかというようなところ。また、福島県に関するところですが、震災後、通常操業に戻る復興途上ということで、この数量管理の導入で復興が妨げられることを懸念するというような御意見がございます。

さらに、底びき網、先ほど申し上げたように、主体となる漁業種類、沖底、小底ということですので、この努力量削減が図られてきた中で、新たに規制が加わることに強く懸念するという御意見でございます。

また、漁具、漁法の特性上の混獲するという問題ですね、これについての御指摘。あと、生きたまま再放流は不可能ということで、投棄の問題にもなるという御指摘でございます。

最後の点も、混獲との関係で1魚種のTAC管理で操業そのものを控えざるを得ない状況等も出てくるということに対する懸念等について御指摘を頂いているところでございます。

続きまして、13ページ、ここから各論に関する御意見ということになります。

まず13ページは、「漁獲報告の収集体制の確認」ということで、茨城県の関係では問題ないというような御意見も頂いておりますが、一方で、千葉県からは、漁協の職員の集計作業、ここに対する負担について御指摘を頂いております。

あと、「その他」として、この漁獲報告システムの整備のめどが立った時点で、TACの導入の可否を検討するべきであるという御意見。また、漁業者、あるいは漁協職員の事務負担に関する御指摘等を頂いているところでございます。

続きまして、14ページでございます。

こちらは「資源評価結果に基づく資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項」とい

うことで、そもそもTAC管理が適切かどうかという疑問があるということで、管理目標の導入を論じる段階に至っていないんじゃないかというような御意見がございます。また、混獲魚種としての問題としては、同一水深に生息する他の魚種との混獲を避けることは困難だという御意見。あと、混獲の問題については、数量管理がそもそもなじまないという御意見を頂いております。

また、沿岸業者にとっては経済的な不安を感じるというような御意見。あと、原発事故との御関係で、現在の実態を十分考慮してもらいたいという意見を頂いております。

続きまして、15ページ、こちらは「漁獲シナリオの選択肢、漁獲シナリオを採択する際の注意事項」でございますが、こちらについては、今、御説明した目標の設定に関する御意見と同じものを頂いております。

続きまして、16ページでございます。

こちらは「数量管理を導入・実施する上での課題及びそれら課題への対応方向」ということで、こちらは混獲の問題、あるいは経済的な不安ということで、目標、シナリオに関する意見と同じ御意見を頂いております。

対応方向につきましては、混獲魚種としての管理を運用するための具体的な方策を提示するといったところ、数量管理の必然性についての理解、あるいは配分の関係かと思えますけれども、漁獲量については震災前の数字を参考にしてもらいたいという御意見を頂いています。

続きまして、17ページ、「数量管理以外の資源管理措置の内容」ということで、こちらについては、努力量の減少、沖合と沿岸との操業調整ということで取り組まれているということ。あと、沖合底びきについては、7、8月は禁漁ですということでございます。また、茨城県関係では、保護区を設けると、ほかの魚種の漁獲も制限されるので困るという御意見も頂いております。

続きまして、18ページ、「予め意見を聞くべき地域、漁業種類、関係者等」ということで、こちらについては、関係する本州の太平洋北部地区ということですし、漁業種類は関係する各漁業種類のほか、加工業者、仲買、市場関係者等といったところでございます。

続きまして、19ページ、「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、こちらは、先ほどのマダラについての議論でも御意見いただきましたけれども、ステークホルダー会合に進む前に十分な説明を行って、理解と協力を得る必要があるというような御意見でございます。

あと、混獲による数量超過を避けるため、操業そのものを控えざるを得ない、支障が生じるというような話、あるいは震災からの復興途上というようなところへの配慮を求める御意見も頂いております。

また、これも先ほどのマダラと共通しますけれども、資源評価の変更によって、ABCが大幅に減ったものについては、きめの細かい説明が必要だという御意見を頂戴しております。

続きまして、20ページでございます。

「管理対象とする範囲」ということで、まず、沖合底びき、大臣許可については、県をまたいで操業可能ということで、大臣管理区分も県域で区別すべきだという御意見も頂いております。また、そもそもTACが適切かどうかという話、あと、公平性の問題、資源を利用している漁業者間に不公平が生じないようにすること、という話。

沖底と小底については、操業形態、海域、対象種、ほとんど以前ほど隔たりがなくなってきたということ、異なる管理にすることについては、漁業者の理解を得るのが難しいというようなこともございました。こちらの資源についても、マダラと同様、遊漁について管理すべきというような御意見は頂戴していないということとなります。

続きまして、21ページ、「そのほかの御意見」ということで、管理のコストは試算しているのかという話。理解ができるような説明が必要だという点。あと、管理措置導入に伴う減収等に係る経済的支援についても、併せて検討してもらいたいという御意見。また、進め方に関する御意見も頂戴しております。

それで、22ページ、こちらがこれまで説明してきた、事前に頂いた御意見、あるいは示していただいた論点をまとめた、主なものをピックアップした形での御意見、論点のまとめの案ということになります。

まず、漁獲報告の収集ですけれども、こちらについては報告システムの整備の目処が立った段階で、TAC管理の導入の可否を検討すべきだという御意見でございます。報告体制について問題ないという意見も一部の県については頂いておりますけれども、一方では、銘柄別の種分けが十分になされていないケースもあると、正確な数量把握が難しい状況だというような御意見も頂いております。

続きまして、資源評価については、資源評価の手法、これについて漁業者が理解できるように分かりやすい説明を求めるという御意見。漁獲量データで資源状況を推定する指標になるのか疑問だという御意見。あと、新方式でABCが大幅に減少したものについては、

ステークホルダーに対するきめ細かい説明が必要だという御意見でございます。

資源管理につきまして、現地への説明、理解と納得を得た上でというのは、先ほどのマダラと同様でございます。混獲魚種としての問題点ということで、数量管理になじまないという御意見。あと、利用している漁業者に不公平感が生じないよう等しく取り組むべきだというような御意見。さらに、原発事故の影響が残る海域での実態というのを十分考慮してもらいたいということ。

あと、大臣管理区分のを数量管理についても、圏域で区別すべきだという御意見ですとか、小型底びきと沖合底びきで違う管理をすることについて、漁業者の理解を得ることが難しいという御意見も頂いております。

最後、ステークホルダー会合で特に説明すべき事項ということで、こちらは繰り返しになりますが、混獲魚種としての管理の問題、あるいは資源管理に伴う減収に係る経済的支援についても検討してもらいたいという御意見でございます。

最後、4の「今後について」は、先ほど御説明しましたので説明は省略させていただきます。

長くなりましたけれども、私の説明は以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

この後、参考人の方々から御意見を頂きます。その後、総合討論に移りたいと思います。何かこの場で確認しておきたい事項等ございましたら承ります。

特になければ、次の事項に移りたいと思います。

先ほど水産庁からの説明の中で、事前に書面で頂きました御意見については簡単な御紹介がありましたが、追加的、あるいは特に強調したいことを中心に、参考人の皆様から御意見を伺いたいと思います。

本日は2名の参考人に御出席いただいておりますので、1人5分を目処に御意見を頂戴できればと思います。

それでは、資料2の参考人リストの上から順にお願いできればと思います。

最初に坂本様、よろしくお願いたします。

○坂本参考人 私は、千葉県の銚子で沖合底びき網漁業を営んでおる坂本と申します。

本日は、銚子地区の沖合底びき網漁業者を代表して、意見を述べさせていただきます。

なお、私どもは大臣許可の漁業でありますので、操業している海域というのは、千葉県だけでなく茨城県も入っているということを御了解願いたいと思います。

さて、その中で、太平洋北部のヤナギムシガレイですけれども、先ほどからの資源の動向、状況というようなものの説明の中では、千葉県が太平洋北部には入っていないということで、私どものところは千葉県と茨城県の境の銚子というところにありまして、実際このヤナギムシガレイを操業している海域というのは、茨城の海面が結構多いわけです。

ただ、水揚げ自体は銚子の漁港で水揚げをしておりますし、また逆に、茨城の船籍の船も銚子港で水揚げをするというようなことがあって、本当に、要するに、今回提出された資源の状況というのが、実際の資源の状況を本当に反映しているものなのかなというところに若干の疑問を感じざるを得ません。

また、意見の中で、私どもの意見ではないんですけれども、それを例えば県域で管理するというようなことになると、私どものようなところは、茨城県で獲っていて銚子の漁港で水揚げをするとなると、千葉県でカウントをしてしまうということになれば、逆にこれは資源の管理という面からすると、要するに資源をちゃんと管理しているのかというようなことになってしまいかねない、そういうようなこともあるのかなというように思います。

そういった意味で、太平洋北部というくくり方であるとか、更にまた、この先もしもTAC管理をしていくというようなことであれば、それを県域ごとに分けてしまうことであるとか、そういうようなことについては、しっかりした検討をしていってほしいなというように思います。

まずこれを一番最初に申し上げたい、今日の説明を聞いた上で、そういうように思いましたので、よろしく願いいたします。

もちろん、私どもも資源管理の重要性というのは重々理解しておりまして、そういった中で、我々の場合は、漁船の小型化、かつて70トン型の船を持っていたわけなんですけれども、それを19トン型に変更するというところで、現在、千葉県には沖合底びきは全船19トン型に変更しているところでもありますし、また、そういったところでのインプット・コントロールみたいなものというのは、しっかり今までもやってきたんじゃないかなというように思っています。

それを今回は数量管理だけでいくんだという、そういうところというのが、我々が今までやってきたことが、努力というものがちゃんと評価されていないんじゃないかなというように、そういう思いを持っています。

これは水産庁さんの御説明のとおり、ヤナギムシガレイというのは、我々にとってみても混獲の魚種であって、決して主力の魚種ではないという、その下ぐらいのクラスの魚で

あるということから、また当然、沖合底びきとか底びき網の漁業ですから、混獲の魚種であって、これだけを選択的に獲るということはできないし、またこれだけを選択的に獲らないでいくということもできないというのが実情であります。

こういったことが容易に想像がつくというように思うんですけれども、なぜこれがTAC管理の候補になっているのかなというところで、非常に疑問に思います。

例えば、この先のステークホルダー会合というもの、そういう会合ありきでどんどん話が進んでいくということではなくて、しっかり地元の漁業者と話合いをした上で、そこでの理解を得た上で、ステークホルダーの会合に持っていくという、そういうやり方をお願いしたいと思います。

以上です。

○田中部会長 坂本様、ありがとうございました。

続きまして、富岡様、よろしく願いいたします。

○富岡参考人 全底連の富岡でございます。

5分ということで、混獲の話が結構出ておりますので、実は先般、私どもの全底連の理事会がありまして、出席された理事の方から、混獲についていろんな話が出たので参考までにちょっと御披露させていただきたいと思います。

1つ沖底で、ズワイガニとかホタルイカ、あるいはアマエビと、こういった特定の魚種を狙って漁獲する場合は、魚網は異なる網を用いて操業しています。こういった操業を行う際に狙った魚以外のものが入るのが混獲だろうというふうに理解しています。

あとは、我々は漁獲の対象としている魚のうち、いわゆる魚探反応のあるものというのは、スケトウダラとかスルメイカとかマダラとか限られたものであって、そういった探索機器を用いて事前の魚群探査が難しいという実情があります。

結局、何をしているかという、漁労長の勘と経験、それと直前の自分の船や僚船の漁獲情報から漁労作業を行っているということです。だから、たとえ特定の魚を漁獲したいと思っても、網を上げてみなければ何が獲れているか分からない。ましてや、その魚体の大きさとか数量は分からないというのが、底びき網漁の本質ではないかということでございます。

また、深場で獲れる魚、浅場で獲れる魚という大別があるにしても、漁場は年によって場所的にも時間的にも変動が大きいということで、漁場形成予測の研究もなされているやに聞いていますけれども、まだまだ社会実装される段階ではないというふうに思っております。

ます。

繰り返しになりますけれども、底びき網漁業、しつこいようですが、狙って獲るのではなくて、その場所にいる魚を拾ってくるというイメージ。したがって、いろんな魚が混じって獲れるのが底びき網漁だということで、イメージ、御理解いただければと思います。

以上です。

○田中部会長 富岡様、ありがとうございました。

それでは、ただいま頂きまし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。

参考となるのは、水産庁の資料の22ページ、論点のまとめの案ということになるろうかと思えますけれども、まずは、委員の皆様から御意見があればお願いしたいと思います。

川辺委員、どうぞ。

○川辺委員 ありがとうございます。

今の富岡参考人のお話を、定置でも同じような話があったなと思いながら伺っていたのですが、狙って獲るわけじゃない魚種の管理はすごく難しい、と感じております。それが1点です。

あと、水産庁資料の22ページで論点のまとめの3つ目の丸で、資源管理について、国に対しては、まず現場に足を運び漁業者に対する十分かつ丁寧な説明を行うとともに、現場の漁業者の理解と納得を得た上で慎重に検討いただきたいと。これはごもつともなんですけれども、ステークホルダーといったときには、漁業者さんをももちろん想定するわけですが、実際のステークホルダー会合で、いろいろ発言される方の中には、県や水試の職員さんなどもいらっしゃるわけですね。

この方たちは、むしろ科学の知識を共有している方たちなわけです。そうすると水産庁さんが資源管理評価とか予測とかの科学の知を持って現場に行くわけですが、その現場では、科学の知を持っている方たちと現場の知を持っている漁業者の人たちとがおられる。ところがその方たち対水産庁のような構図になっているのはちょっと変だなと思っているところです。

ここに書かれているように、現場の漁業者の理解と納得を得るところは大事なんですけれども、まずは、その前に現場の県の水産関係の水産課、水試などの方たちの理解を得るというのが、大事なんじゃないかなと思っています。

合意形成を図る上で、少なくとも科学的評価の部分については、水産庁と県の水産課、水試さんがお互いに納得したものを出示していただけると、その次に漁業者の方たちに理解していただくという段階に進めるんじゃないかなと思った次第です。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

木村委員、どうぞ。

○木村委員 水産機構の予測によると、100トン未満の漁獲にならざるを得ないというようなものの業種で、混獲がこれだけ激しい。実際に、これは資源管理できるのかというのが私は大きな疑問です。

その段階で、100トン未満のもので、100トンを超えてしまったらアウトなわけですから、ざっくり数字としては。そういったときに、いきなり規制が掛かるようなことは、水産業の衰退にしかつながらないので、是非やめていただきたい、はっきり言うと。

その上で、どうしてもやはり資源管理をいろいろな魚でやっていかなくちゃいけないというのが国是であるとするならば、まず当面、5年、10年の間、漁業者に大きな負担が掛かるような資源管理は導入すべきではないと思いますので、枠組みを作ることは私は積極的ではないですけれども、賛成しますけれども、具体的な運用については、是非よくお考えいただいて、極端なことを言うと、強い実効性を持つような制度にならないようにしていただきたいなと思います。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

川辺委員、木村委員、引き続きよろしく願いいたします。

私も委員なので2つほどお話ししたいことがあるんですが、今、木村委員が懸念されたことに関係するわけなんですけど、このヤナギムシガレイの資料の6の図の2を見ると、100トンというお話がありましたけれども、100トン以上の漁獲が相当長いこと続いているわけですよ。

ということは、いかにこの推定値が過少かということをお話しているわけで、要するに、千葉県データが入っていないとか、いろいろ問題があるというお話をされていましたが、暫定的にもうちょっと、よくなるまで考えていただきたいというのが率直な意見としてあります。

先ほどお話ししましたように、MSY以上の漁獲圧が延々と続いていながら、勝手に減っ

て勝手に増えてと。これで密度従属的なM S Y理論が成り立つのかと、根本的に疑問があるわけです。ということで、その点を水産庁に御考慮いただきたいというのが1点目と。

それから、ここの推計は今までの話を総合しますと、狙い業種というものがあまりないということなので、そうすると、研究機関にもお願いしたいんですが、例えば、クロマグロなんかでどういうことをやっているかという、クロマグロの小型魚が獲れたら、その漁場は移動しなきゃいけないというような対応を今しているわけですね。

それと同じように、ここはいろいろな魚種が獲れちゃったときに、この魚種がもう網に掛からないようにするためには、漁場を移動するしかないわけで、そういう場合どういう計画を操業した方がコストが掛からないで済むかという研究が、一方で必要じゃないかというふうに思いました。

それから、余計なことかもしれませんが、3点目になっちゃうんですけども、2つと言ったんですが、T A Cの配分の問題がありますね。例えば原発があった福島では実績で言ったらゼロなわけですから、漁獲量はずっとほとんどないという、直近でやるとということになるし、それから公平か不公平かと散々これに出ていますけれども、70トン型から19トン型に規模を縮小することで資源管理した結果、漁獲量は減るわけです。

漁獲量が減ったものが実績が減ったので、枠が小さくなると。資源回復に協力すればするほど損になるという矛盾があるわけです。その辺をどう考えるかということについても、御検討いただきたいということです。

以上で、私のコメントを終わりたいと思います。

引き続き参考人の皆様から、まだ言い足りないこと等あれば、御意見あれば承りますけれども、よろしいですか。いいですか。

ありがとうございます。

特段もう論点はないということですから、これを踏まえまして水産庁からコメントがあればよろしくお願ひしたいと思います。

○資源管理推進室長 参考人の皆さん、委員の皆様、多様な御意見ありがとうございます。

いくつか頂いた御意見についてコメントしたいと思います。

まず坂本参考人の方からは、大臣管理分を県域で区切るという御意見に対しての懸念を頂きました。通常、これまでのT A C魚種については、大臣管理は基本的にT A Cの数量配分としては1本でやってきておまして、新制度になってからI Qと総量を分けるといった形、あるいはそれに伴って海域、期間を分けるといった形で、大臣管理区分を複数に

分けている例もございますけれども、基本は1本でやってきているというところがございます。

管理区分の設け方については、実際分けるといろいろな問題が生じ得るというのももちろん理解しておりますので、今後議論の中で検討していくということになろうかというふうに考えております。

あと一方で、今後、数量管理だけでいくんだというようなコメントがございましたけれども、数量管理は基本となっておりますけれども、必要に応じてインプット、あとテクニカル・コントロールも組み合わせてやっていくということでございます。

田中部会長からは、漁場移動の話等もございました。必要に応じて、そういうのを組み合わせるやっていくということでございますので、そういったものの中身についても、今後の議論の中で一緒に検討していければというふうに考えております。

あと、ステークホルダー会合に進む前に関係者の意見を十分聞いて理解を得てということでございます。こちらは先ほどマダラの議論でもございましたけれども、基本的には漁業者以外も含むステークホルダー、幅広いステークホルダーとオープンな形で議論していくというのがステークホルダー会合の趣旨でございます。

それに進む前に意見交換したい、あるいは意見を聞いてもらいたいというのはもちろんあると思いますので、それについては可能な限り対応してまいりたいというふうに考えております。

あと、富岡参考人の方からは、混獲魚種、要は狙っていなくても入るといふもの、そもそも底びきといふのは、そういう複数魚種が獲れるという前提での操業だということ、その管理についての御懸念といふか御意見、これはこれまでの資源も共通の話でございますけれども、それについてどういう対応をしていくかといふのは、もちろん、今後、魚種ごとにといふことになるかと思いますが、検討してまいりたいというふうに考えております。

現状に至るまでに、そういう形への対応として、適用しているものとして利用可能と考えるものとしては、留保を取ってそこから追加配分するすとか、あるいは日頃から関係者間の協力関係を築いて融通等をするといったもの、あるいは一部魚種については、未利用分の繰越しというような形での対応もしております。

それら以外についても、どういうものが可能かについては、今後、検討していきたいというふうに考えております。

続きまして、川辺委員からの方は、県の職員、あるいは水産試験場関係も含めてということですが、その協力を得ながら、漁業者関係者の理解あるいは納得を頂くということについて御意見頂戴しました。これについては、資源評価自体、水産機構の方が中心に対応しておりますが、評価自体については、関係する都道府県の水産試験場にも参加を頂いて評価しているものでございまして、一定の議論が収束したものが提示されているということでございます。

一方、もちろん、漁業法でも国と都道府県、等しく資源の保存及び管理を適切に行う責務を負っておりますので、我々水産庁としても、県の関係者の皆さんの協力を得て、こういった議論が円滑に進むように対応してまいりたいと考えております。

県に対しては、個々の魚種の資源評価、あるいは管理というだけではなくて、新しい漁業法の制度運用に関しては、頻繁に担当者会議、最近ではウェブでということになっておりますけれども、そういう形で対応しておりますので、引き続き協力をお願いしながら進めていきたいと考えております。

あと、木村委員からの方は、ヤナギムシガレイ、漁獲の規模からして、こういったものをいきなり管理できるのか、あるいはいきなり規制が掛からないような形でというのがございました。確かに、ヤナギムシガレイの資源ということになりますと、せいぜい100トン・オーダーの漁獲量だということでございます。

一方で、これはカレイ類全体としますと、それなりに国の漁獲量全体に対してもシェアがある魚種でございます。そういう中で、現場に支障が生じない形で管理をしていく上で、どういう工夫ができるのかといったことについて、考え方としては、先ほど留保とか融通の話もしましたが、一方で、ある程度一緒に漁獲されるような、同じような水深、漁場のものについては、複数の例えばカレイ類を一まとめにして数量を設定するといった考え方も検討は可能だということで、これは資源管理のロードマップを作成したときにも、考え方としてはあり得ます、ということを示しております。

そういった中身についても、例えば、そういう一括管理をする魚種、複数魚種一括でTAC設定するといった場合に、どういう魚種とどういう魚種を組み合わせる、といった具体的な検討も必要になるかと思っておりますので、そういったことについても、引き続き関係者の意見を聞きながら議論を進めていければというふうに考えております。

あと、田中部会長からは、先ほど漁場移動の話等を頂きましたので、それも混獲魚種の関係として、今後、検討してまいりたいと思っております。

最後の配分についてでございます。こちらは、これまでのTAC魚種、長年のTAC管理の経験、蓄積がある中で、直近3年ごとに見直していくと、直近3年の漁獲実績をベースにシェアを3年ごとに見直していくという基本を置きつつ、関係者間で合意がある場合には、それに基づいてというようなこともやっております。

一方で、今後、新規でTAC管理を導入しようとしている魚種については、そういう蓄積がないという中で、自主的な管理をやっているところ、やっていないところがあって、実績をダイレクトに使うというのが必ずしも適切ではなかろうと考えられるものがあるというのは、確かにそのとおりであろうかと思えます。

そういったことについては、今後の魚種ごとのステークホルダー会合の中で、そういった配分、あるいはこれまでの自主的な管理をどう配分の中で評価するかといったことについても、大きな検討課題だとお考えしておりますので、そういったところへの対応も引き続き行っていきたいというふうに考えております。

以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

多分、情報としてお話ししますけれども、今、いろいろ説明がありましたけれども、TACの運用の仕方というのはいろいろあって、例えばサバとイワシのトレードみたいな、それなりに合意ができれば、うまくできるわけです。

マダラは北の方に多くて、ヤナギムシは南の方に多いわけで、そうすると北の方のちょっとした枠というのは超過しやすい。いずれにせよ、ちょっとした枠のやつは超過しやすいんです。そういうものをいろいろ、お互い協力してやりくりするというところでうまくできる余地もあるわけなので、実際にそういうのは今までやってきたことなので、そういうことも視野に入れて前に進めていただければと思いますけれども。ありがとうございます。

以上、水産庁からの発言もありましたとおり、今回頂いた御意見を踏まえまして、部会としてヤナギムシガレイ太平洋北部系群に関する論点、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、ここにいる委員に一任させていただきたいと思えます。また、取りまとめの文書については、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。

水産庁においては、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。

それでは何かありますか。

○資源管理推進室長 1点、資源評価において、千葉県を取扱い、これは検討課題だということで、水産機構の方からも、あと坂本参考人からも御意見がありましたので、この点については資源評価についてというところの課題として追加してしたいというふうに考えております。

以上でございます。

○田中部会長 その点については追加するという事で御了解いただきたいと思います。

それでは、ヤナギムシガレイ太平洋北部系群に関する議論は、ここまでとさせていただきます。皆様には熱心な御議論いただきまして誠に感謝申し上げます。

それでは、次の系群に入る前に休憩を挟みたいと思います。

短いですが、16時25分、5分の休憩ということで、25分に再開しますので、それまでにお席にお戻りください。

以上で終了します。

(休憩)

○田中部会長 それでは、時間になりましたので再開します。

本日最後のサメガレイ太平洋北部系群の検討に移ります。

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

本日の議事については、これまで議論された系群と同じですので、説明は割愛させていただきます。

御質問等ございますでしょうか。

特になければ、早速ですが、議事に入りたいと思います。

それでは、水産研究・教育機構、木所副部長からサメガレイ太平洋北部系群の資源評価の結果について説明をお願いします。

○水産機構底魚資源部副部長 御紹介ありがとうございます。

それでは、サメガレイの方の資源評価調査結果について説明させていただきます。

資料を見ていただきましても分かりますとおり、これまでの2魚種は資源量が推定されておりましたけれども、サメガレイにつきましてはデータ不足ということから、資源量が推定されていない魚種ということになりますので、その辺も御理解いただきながら聞いて

いただければというふうに思っております。

サメガレイは、北海道及び東北地方の太平洋岸域に広く分布しており、その中でも本資源は青森県から茨城県沖を対象としています。ですから、先ほど坂本参考人の方からのコメントがありましたけれども、千葉県の方の漁獲量につきましては、今のところ対応はしていないという、そういった状況になっております。

ただ、沖合底びき網の漁獲に占める千葉県漁船の割合が20%を超える年がありますので、その辺につきましては、ヤナギムシ同様、資源評価の問題として認識しているところで、その辺につきましては、すぐ改善するつもりであることを最初に紹介させていただきたいと思います。

さて、サメガレイの漁獲量を下の図2に示しております。サメガレイは、ほぼ沖合底びき網漁業の対象種ですけれども、沖合底びき網漁業の漁獲量は1970年代からあるんですけれども、全漁業種類の漁獲情報、これが利用できるのが残念ながら1997年以降のみ、そのため図2には1997年以降の全漁業種における漁獲量ということで示しております。

それで、図2を見ていただきますとお分かりのとおり、震災の影響で2011年にはちょっと減少しておりますけれども、全体としましては年変化があるものの、1997年から過去25年間は、もうほぼ横ばいで推移していると、そういうふうに言えるかと思えます。

ただ、資料がなくて大変申し訳ないんですけれども、サメガレイは沖合底びき網漁業の対象ですので、1970年代後半以降のデータを見ますと、1970年代後半～1980年代半ばには、本資源の漁獲量というのは、ここでは200トンと書いていますけれども、2,000トン以上、1978年には最大6,000トンありましたので、それと比較すると近年の漁獲量というのは、多かった時期に比べて10分の1に減少しているという、そういった魚種であるというふうに理解していただければと思います。それを見ても資源状況というのはよくないというふうに言えるかと思えます。

サメガレイといいますのは、TAC候補種ということで、ここでも紹介するという事になっているんですけれども、現在のところ、漁獲量を基に体調組成とか年齢組成とかを基にした年齢別漁獲尾数のデータ、こういったものも整備されていません。

また、調査船調査でも、なかなか多く採集されない。そういったことから、現状では資源状況に関する情報というのは、TAC候補種の中でも少なく、前回のニギスとかと同様、少なく、現在のところ信頼できる資源量の推定結果がない、そういった状況を御理解いただければと思います。

そのため、サメガレイにつきましては、資源状況というのは、図3、黒の折れ線で示していますけれども、資源量指標値、絶対的に何トン、何トンとかいうのではなくて、指標値、相対的な変化で多いか少ないか、そういったものを把握して資源状況の把握を行っているということになります。

この資源量指標値なんですけれども、図3ですけれども、データにつきましては先ほど漁場図で示させていただきましたけれども、沖合底びき網漁業、その漁業のデータを使っております。基本的には、沖合底びき網漁業の1日1隻当たりサメガレイがどれだけ漁獲されるかという、それを基にC P U Eに、それを基に年変化を把握しているということになります。

ただ、前回、日本海のニギスのときも議論があったと思うんですけれども、C P U Eのような漁獲情報を用いる際の問題点としましては、やはり漁業のC P U Eというのは狙いとか狙っていない漁業とか、そういった様々な漁業の影響というのは含まれています。

例えば実際のデータには、C P U Eのデータにはサメガレイを狙った操業もあれば全然違う魚を狙った操業結果、その中にちょこっとサメガレイが入ったような、そういったデータも入っています。特にサメガレイは以前、漁獲量が多かった1980年代、サメがブームとかいうような時代がありましたけれども、そういった時代は、サメガレイが獲られやすいような漁獲データが多くて、必然的に資源の指標値も高めに評価されるような、そういった傾向が出てしまいます。

逆に、近年はサメガレイ、深いところのサメガレイも福島沖とか船が出ていないとか、そういったこともあり、サメガレイを狙った操業が少ないため、どうしてもサメガレイが獲られやすい漁獲データが少なく、資源量、指標値が平均C P U Eとかやってしまうと低くなってしまいます。それではちゃんとこういった資源量指標値というのが求めることができない。

そこで私たちの方では、そのような漁業による影響、C P U Eにいろんな情報が入っているわけなんですけれども、そういった取りやすい情報とか取りやすいところのデータとか、そういった情報を統計的に処理を行った上で、その処理のことを研究者の方の「C P U Eの標準化」とか言っているんですけれども、そういった標準化というものを行って、この図3に示すような資源量指標値を計算して、資源状況の把握に用いているということになります。

ただ、そういった統計的な標準化作業、そういったものを行っても全ての問題を解決す

るには至っていないというのが現状で、こういった資源量指標値につきましては、そういった標準化とかいろいろな問題点を解決しながら、精度の向上を図っていると、そういったところも理解していただければというふうに思います。

そのようにして求めた標準化CPU Eを指標値として図3から資源状況について見てみたいと思うんですけれども、ここではこの期間の平均値を1として、その比率でまとめています。

本州北部におけるサメガレイは、1970年代後半から漁場開発が進んで、その頃は資源状況も良好で、漁獲量が2,000トン、3,000トン、6,000トンがあったわけですから資源状況も良好で、資源量指標値も平均値の2倍、2.0ぐらいというふうになっています。

しかし、1980年代から獲り過ぎたと判断されると思うんですけれども、それ以降は急速に資源量指標値が低下していった、1990年半ばには、平均値は30%から非常に低い値となってしまいました。

この時期がサメガレイが最も少なくなった時期であり、資源量指標値の資源量自体が減ったとともに、漁獲量というのも大きく低下しております。その結果、200トンぐらいになっています。その後は漁獲量が図2で示していますけれども、低い状態で維持しているということもあり、この資源量指標値も徐々に徐々に回復して、近年は平均値を少し上回る水準、1.0ぐらい、多かったときの半分ぐらいと、例年水準まで回復しているということになっております。

以上のように、サメガレイの資源状況というのは、指標値を基にすると資源量が回復しつつある。20年ぐらいずっと徐々に徐々に回復しつつある、そういった状況であるものの、以前の水準には達していないというのが現状であるというふうに言えるかと思えます。

では次のスライドをお願いします。

ここで資源評価の方は、これまでの神戸プロット、神戸チャートとかで評価を行っていたんですけれども、それは実際のMSY基準の $F_{msy}$ とかSSB、MSYを求めることができるわけです。

ただ、サメガレイにつきましては、今、御紹介しましたとおり、資源量指標値しか求められていないということになります。そういったところで、MSYの推定というのは、なかなか困難であるということになります。

そこで、サメガレイの資源管理方策におきましては、ここではそういったMSY管理とは異なる2系ルール、そういったものを適用させていただいております。2系ルールでは、

SSB、MSY、そういったものは推定できないものの、MSY管理と同様に、目標管理基準値と限界管理基準値というものを、今の資源量指標値をベースに求めて、それで管理方策を提案させていただくと、そういったことになっております。

ここから非常に分かりにくくて申し訳ない、この資料だけで説明するというのは非常に難しいですけれども、ここで2系ルールについて、ごく簡単に紹介したいと思います。

まず2系ルールというのは、基本的に直近5年間の平均漁獲量、これに適切な係数を掛けて、2年後のABCというものを求める手法です。その漁獲量に掛ける係数というのは、資源量指標値から判断される資源状況、つまり目標値の高いか低い、それを基に決まることとなります。

その辺のこういった係数を掛けるかというのは、この右の図、図5にありますとおり、こんな形、曲線になります。資源量指標値の水準とありますけれども、80%水準を目標管理基準として、その目標値よりも上回れば、過去5年よりも多く獲っていいですよ。ただし、目標値よりも低ければ、過去5年の漁獲量よりも低いABCを提案しなければいけないという、そういったこととなります。

特に、限界管理基準値、黄色で示していますけれども、ここから下がると、急に係数というものが下がる、下がらなきゃいけない、そういった管理方策となります。こういった係数の与え方を曲線で示すわけですが、ここで重要なのは、どこに目標管理基準値、どこに限界管理基準値を置くか、それによって平均漁獲に掛ける係数というのは大きく変わってくるわけです。

ここでどういうふうに目標管理基準値を求めているかという、それについて紹介していきたいと思います。

この辺がなかなか難しいんですけれども、現在、2系ルールでは、過去の資源量指標値、この図4で過去70年代から近年まで資源量の変化がここにありますよと示しておりますけれども、この資源量指標値というのを研究者が大好きな正規分布という型に当てはめて、それでこの値が出る出現確率というのを求めます。要は低いものは出ないし、高いものは出にくい、真ん中のものが一番出やすいですよという、そういった型に当てはめて、下から数値は何%ぐらいで出ますよという、そういったもの求めます。

これは、図4をよく見ると、20%、40%、60%と書いてありますけれども、各資源量指標値の出現する確率を下から累積で積み上げたこととなります。だから、上の方は95%、まず出ないような値とか、そういうふうに見ていただければ分かるんですけれども、そう

いったところの中で、累積の80%、ここを下からずっと積み上げて確率的に目指すべき目標値というふうにしております。

図4では青いところ、ですから1980年代の水準、そこまで回復したら漁獲量は直近5年平均よりも多く漁獲してもよいだろうという、そういったルールを想定しております。

では何で、ここで80%が目標になっているのかと。さらにその80%にこの0.7を掛けたものが実は限界管理基準値。大体平均ぐらいですけれども、平均値が下がったら、もう一気に規則は下げなきゃいけないことになるんですけれども、なぜ80%とか57%がいいんだということになるわけですけれども、その辺につきましては、基本的にシミュレーションの結果を基にやっております。

そもそもサメガレイというのは情報が少ないので、80%がいいとか0.7掛けの56%がいいとか、そういったものがもともと検討するのが非常に困難な状況になっています。ですから、そういった情報が少ないものに関しましては、通常想定される魚の資源動態、こういったものをいろいろ想定して、それで図5の中にどこに目標管理基準値を設定すれば、どこに限界管理基準値を設定すれば、よりよい漁獲量が得られるか、よりよい管理ができるか、そういったものを調べます。

そのシミュレーションの際は、1つの目標としては、漁獲量が多いこと。さらに安全性が高い、要は資源量が高い、変動量が少ない、この3つの指標が成り立つ。漁獲量が多いと安全性が高いのは、なかなか相反する指標値なんですけれども、これは成り立つようなものを基に、目標管理基準値と限界管理基準値を検討して、その結果、今、説明した80%、これが目標として最適だと。限界値としては、それに0.7掛けの56%、これが最適だと、こういった組合せが一番バランスが取れてよいだろうと、そういった判断になっております。

例えば、その辺のシミュレーション結果は載っていませんけれども、これを例えば目標管理基準値を設定して80%ではなくて、もし70%にした場合どうなのかという、漁獲量は多くなるんですけれども、安全性は低くなる、要は資源量は低くなってしまう。

逆に高い目標値、これを累積90%目標にしましょうとやると、安全性は高いんですけれども、それでは漁獲量は少なくなる、あまりにも抑え過ぎるよと。そういったようなことがあって、そのため、それでも両立できる、その累積値が80%であるということで、こういった管理基準値を適用させていただいております。

以上のように、2系ルールというのは、サメガレイの専門のルールというよりは、魚

種共通の汎用シナリオ、情報がないのは仕方ないんですけども、そのように提案させていただいております。

ただ、今後、魚種特有の様々な情報、更に追加情報、そういったものがあれば更に精度を向上させて資源評価の精度を向上させながら、MSY推定とか、そういったものの推定に更によりよい管理の提案、そういったものにつなげさせていただきたいというふうに考えております。

以上のようなサメガレイでは情報が少ないことから、2系ルールを当てはめさせていただいたところなんですけれども、現在のサメガレイの資源量、この2系ルールに当てはめますと、現在の資源水準、図4を見ていただきますと、限界管理基準値が累積の56%ですけども、直近での2020年というのは、資源の指標値、平均値を上回っているものの52%ということから、限界管理値の56%には達していない、かなり厳しい状況にあるというふうになっております。

ですから、それに適用した漁獲係数、これだといくらになるんですかね、を掛けなきゃいけないということになります。

では、次のスライドお願いします。

ということで、その結果、推定されるのが右の図の下の現状の値、2020年、資源量指標値が1.037ということで、資源の水準、目標値80%、限界56%、現状52%ということで、漁獲量を増減させるケースは0.865を掛けなきゃいけないと。そんなふうに提案させていただいております。

以上のように、情報の少ないサメガレイにおきましては、資源量が推定されてなく、MSYの推定が困難。そこで資源量指標値を元にした2系ルール、いわゆる汎用ルールによる漁獲方策、これですと大間違いはしないだろうと、最適ではないけれども大間違いはしないだろうと、そういったようなルールを当てはめて、その際に推奨される漁獲量、現在の漁獲量にこの0.865を掛けた200トン进行研究機関としては提案させていただいている、ルールとしてこういったルールと合わせて提案させていただいているということになっております。

また、先ほど紹介しましたサメガレイというのは、近年、本当に狙って獲っているような魚ではなくて、どうしても混獲が多い。特にキチジ狙いの混獲、そのときにイトヒキとかそういったものと一緒に混獲される、そういった魚になっているということでもあります。

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、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。

木村委員、どうぞ。

○木村委員 200トンの漁獲量をどうやって予測したのかを簡単に説明していただけますか。ざっくりでいいですから。

○水産機構底魚資源部副部長 過去5年の平均漁獲量に、先ほどの2系ルールの係数0.865を掛けて200トンというふうになっています。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 ほか、よろしいですか。

私の方から、過去何回かこの2系が出てきたときに、MSYも出ていないのにMSY基準の管理はどうやってやるんですか。これでMSYに達するのかと。その証明はどこにあるんだというような、漁業者から単刀直入な疑問が出されているんですけども。恐らくこれも同じような意見が出てくると思うんですが、それに対するお答えはいかがでしょうかね。

○水産機構底魚資源部副部長 資源評価の基本規則の方で書かせていただいておりますけれども、2系ルールではMSY基準値は求められないということになっていますので、こういった代用ルールでやるということになるかと思えます。

○田中部会長 というのは、研究機関のルールであって、ステークホルダー、あるいは社会の人たちが、そのルールを受け入れたかどうかというのとは別の問題だと思うんですけども。

○水産機構底魚資源部副部長 そうですね。

○田中部会長 ということなんですね。

だから、それに対する、本来であれば、普通国際会議では、サメガレイに類似したデータを仮想的にコンピュータ、例えばMSYで何トンで、過去こう獲っていたら現在こうなっているとか、いろいろな可能性を考えて、その中でどれが一番あり得るかというシミュレーションを、魚種ごとに本来やるのが正当なやり方なんですけれども、これはそうじゃなくて、極端なことを言えば、シロナガスクジラでもマイワシでもどれでも当てはまるようなやつを作ってやっていると。汎用じゃないけれども、八方美人のような方法を作って1個ポンとやっているから、必ずしもうまくいくかどうかという保証がないわけですね。

○水産機構底魚資源部副部長 シロナガスクジラとマイワシぐらい極端な、もう少し魚種は狭めて見ているかというふうに判断いただければと思います。

○田中部会長 いずれにしても、浮魚と底魚はごっちゃになっているわけですね。

○水産機構底魚資源部副部長 基本的にはそうです。

○田中部会長 変動の大きな浮魚も、変動の小さい底魚も一緒になって答えが分かっているやつで、うまくいったやつを考えたという、そういうことなので当日、そういう質問もいろいろ飛んでくるとお思いますので、ちゃんとお答えを御用意いただければと思いますけれども。

ほか、ございますでしょうか。

なければ、次の事項に移りたいと思います。

続きまして、水産庁からサメガレイ太平洋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 資源管理推進室長です。

資料9を御覧いただければと思います。

めくっていただいて、1ページが今、水産機構から御説明いただきました資源評価の結果についてのおさらいということでございます。資料に間違いがありまして、上の黄色い四角の下の緑の四角で白抜き文字で「親魚資源量(2020年)」とありますが、先ほどの説明でありましたように、この資源は資源量は推定しておりません。ここは2020年の漁獲量の間違いでございます。直近の2020年の漁獲量が218トンということになっております。

資源量指標値によります目標値との関係ですけれども、資源量指標値2020年の指標値は、1.037ということで、限界管理基準値の1.089を下回っているという状況でございますので、法律の規定との関係では、資源再建計画を作成する対象ということになります。

それで、仮に2022年に資源評価結果に基づいて、ABCを出しTACを設定するとすると、この直近5年、2016年～2020年、5年間の平均漁獲量231.1トンに、2024年の資源量指標値から来る漁獲量を増減させる係数である0.865を乗じまして、200トンという数字が出てくるということでございます。

資源将来予測がありませんので、この先どうなるという数字自体は予測の数字はないんですけれども、直近5年間の実績に係数を掛けるというやり方からしますと、直近5年の動きからすると、2020年は漁獲実績は上がっておりますが、それまでの4年間、漁獲量自体が減少しておりますので、よほどC P U Eが上がらない限りは、基本的には減っていく

ということになるであろうというふうに思われます。

続きまして、2ページ、関係地域の現状についてのまとめということで、こちらは右下の参考の漁獲シェア表を見ていただくと、9割以上は沖合底びき網で漁獲をされているということで、仮にこの実績ベースで配分というTAC管理を導入して配分ということと考えると、数量明示での配分になるのは沖合底びき網のみということで、都道府県は全て「現行水準」での配分という形になると想定されるということでございます。

3ページ以降、沖合底びき網、県ごとの状況については説明を省略いたします。

9ページの方に移っていただいて、あらかじめ参考人の方、あるいは意見表明者の方から書面で頂いた意見の主なものをピックアップして取りまとめたものでございます。

こちらは基本、先ほど御説明をしたヤナギムシガレイと同じような御意見、下線で引いてある細かい数字ですとか、あとヤナギムシガレイでは出ておりました福島県の復興との関係に関する意見以外は、ヤナギムシガレイと同じでございます。そういうことで、細かい説明は省略をいたします。

続きまして、各論の方も基本的に同じコメント、意見を出していただいておりますので、違う部分だけ御説明をします。

14ページ、「資源管理目標の導入に当たって考慮すべき事項」ということで、こちらについては、この資源について潮流により漁獲が影響を受けやすく、過去の漁獲実績だけで管理をすることは難しいという御意見を頂いております。

それ以降も、基本的にヤナギムシガレイと同じ意見を頂いております。

ということで、説明は省略しまして、最後に22ページ、こちらの「御意見や論点のまとめ」の案でございますけれども、こちらもヤナギムシガレイと同じでございます。漁獲報告の収集について、資源評価について、資源管理について、あとステークホルダー会合で説明すべき事項について、いずれもヤナギムシガレイの取りまとめの案と同じでございますので、重複しての説明は控えさせていただければと思います。

23ページ、今後のスケジュールについても、先ほどのマダラのと時の説明と同じでございますので、省略いたします。

説明は以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

この後、参考人の方々から御意見を賜りたいと思います。その後、総合討論に移りたいと思います。

何か御確認事項があれば承りますけれども。

特になければ、今ありました水産庁の説明の中では、事前に書面で頂きました御意見等については簡単な御紹介がありましたが、追加的あるいは強調したいことを中心に参考人の皆様から御意見を伺いたいと思います。

本日は、先ほどと同様2名の参考人の方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。

最初に坂本様、よろしくお願いいたします。

○坂本参考人 それでは、意見を述べさせていただきます。

意見としては、先ほどのヤナギムシガレイと同じであるわけなんですけれども、田中先生の方からお話があったように、これはMSYをベースにしていないというか、サンプル数が少なく、とても資源の管理というか推定ができないというような状況のものを、なぜわざわざTAC管理しなければいけないのかということに非常な疑問を覚えます。

また、私は千葉県ですから、千葉県の例を言いますと、ここの中、太平洋北部には入っていないわけなんです、やはり千葉県の場合も水深800メートル～1,100メートルぐらいの深場でサメガレイを操業をしていたわけなんですけれども、こちらの方が漁船を小型化したためにそのところに行けない、行っても引っ張ってこれないというようなことがあって、漁獲報告自体が非常に少ない状況になっているというふうに思います。

千葉県の漁獲報告で、サメガレイがあるとすれば、茨城の海面でもう少し浅いところで、それこそキチジとの混獲の中で獲ってきたような、そういうものが出てくるというぐらいで、本来サメガレイを獲ろうと私どもの方が、それこそ数十年前からですけれども、そういうようにやっていたのは、20年近く前、15年ぐらい前にはほぼ終わってしまったのかなというふうに思っています。

そういった中で、あえてこういうものをTACにする意味というのは、将来、例えば資源が回復するんだか、又はそういうときにまた獲りに行くんだかというようなことはあると思いますけれども、現在、こういうような形で、早急にTACの数量を決めてしまうという必要、必然性というようなものは、感じられないというふうに思います。

以上です。

○田中部会長 坂本様、ありがとうございました。

続きまして、富岡様、よろしくお願いいたします。

○富岡参考人 ありがとうございます。全底連の富岡です。

ほかの魚種にみんな共通しているんですけども、太平洋北部の資源管理を議論するときには、やっぱり福島漁業の復興ということを真剣に考えたいし、これは本会にとっても重要な課題で取り組んでいますし、この数量管理の導入が足かせになってはいけません。それとシェアをどうするかというのは重要な問題だと思います。

私も調べましたけれども、震災前と震災後ではシェアは全然違います。こういったものを仮に導入するときには、どういうふうに配分するか、簡単な問題にならないなとは思いますが。それが1点です。

あと、全体をまとめて1つなんですけれども、我々にとっては、この資源管理の問題も大事なんですけれども、本来は乗組員の確保と代船建造という大きな問題を2つ抱えています。

この資源管理の問題がどういう決着がつくかによって、船員の確保が決まります。だから、あまり時間を掛けたくないんです。いつまでも引っ張りたくない、正直。そのことによって代船建造のチャンスを失ったりすることもあり、だからそういう関連があるということの水産庁の方は皆さん御存じだと思うんですけども、どうも資源の話だけに特化して、その影響はどうなるか、あまり考えておられないような気がするので、あえてこういうことを言わせていただきました。

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、頂きまし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。

水産庁の資料だと、同じく22ページですか。これが案ということになりますけれども、まずは委員の皆様から御意見があればお伺いしたいと思います。

では、木村委員。

○木村委員 先ほどのヤナギムシガレイと一緒になんですけれども、やはりTACでもってコントロールしていく段階で、漁業活動の大きな支障にならないような制度設計を是非お願いしたいと。その1点に尽きます。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

川辺委員はいかがでしょう。

○川辺委員 ありがとうございます。

私も木村委員と全く同感なんですけれども、ちょっとお伺いしたいことがありまして、参考資料1にTAC業種拡大に向けたスケジュールというのがございます。これに沿って、令和5年度までに漁獲量ベースで8割をTAC管理とするということで、大きい順にずっと並んでいるわけなんですけれども、今、カレイ類を見ると、ソウハチ、ムシガレイ、日本海南西部系群、それからヤナギムシガレイ、サメガレイ、太平洋北部系群とあるわけですが、先ほど、例えばカレイ類全体でTAC管理する可能性があるということもおっしゃられました。それはどういうふうに考えられるものなのか、教えていただければと思います。

○田中部会長 これは室長の方で。

○資源管理推進室長 先ほど私から申し上げた複数魚種を一括でTACにするというような考え方について、これは、「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」を作成して公表するときに、その説明資料としてスライドを何枚か用意しているものがあるんですけれども、その中で、例えば、基本的にはTACというのは系群ごとに資源評価をして、それに基づいて系群ごとに定めるということでもございましたけれども、例えばカレイ類、一度の操業で、同じ網で獲られるようなものについては、複数魚種まとめてTACを設定すると、TAC管理の対象にするという考え方も検討可能だということをお示したものがございます。

その中では、基本的に、そこは一緒に獲られるようなものと。底びき網などにより多数の類似種が一度に漁獲される場合ということで、その場合に示したイメージとしては、例えば、同じような水深で獲られるものということで、深海性のカレイ、浅海性のカレイみたいな形で、複数魚種をくくってTAC管理をするということも検討可能だろうということで、そこまでの考え方を示しをしております。

他方で、実際にどのカレイとどのカレイが同じ網で同時に漁獲されるのかという実態、我々もそういった細かい実態までは把握しておりませんので、そういったもの、例えばこういう複数魚種一括でのTAC設定ということを考える場合には、そういう実際の操業なり漁獲なりの実態について、関係者からお話をお伺いしながら、どういう形でこういう複数魚種のTAC設定というのが可能かというのは検討し、議論していきたいというふうに考えているところでございます。

以上でございます。

○川辺委員 ありがとうございます。

今の検討というのは、具体的にはどういう段階でとか、どういう場でというのはお考えでしょうか。

○資源管理推進室長 基本的に、今後、この意見、論点の取りまとめ、整理をこの部会で取りまとめしていただいた後、ステークホルダー会合の方に移っていくわけですがけれども、先ほど来お話が出ていますように、入る前に関係者の現地に行って御意見をお伺いするか意見交換するとかいうプロセスももちろん考えておりますし、ステークホルダー会合の中で、例えばこのカレイであれば、別のカレイと一緒に獲られることが多いんだというような話であれば、そこを一括で何か数量設定とかできるのかといったことを検討していくという、そういう考え方でございます。

○川辺委員 分かりました。ありがとうございます。

その考え方に混獲も含めることができるのかなと疑問に思っているところなんですけれども、実態について関係者の方々とお話をされながら決めていかれるということで、少し安心したような気がいたします。どうもありがとうございます。

○田中部会長 よろしいですか。

木村委員、川辺委員、ありがとうございます。

私も今までいろいろ言ったので、もう繰り返しになるんで、違うことだけ1つ。

先ほど富岡参考人、坂本参考人からあったんですけれども、狙って獲っているわけではないというお話があって、そうすると、資源のCPU Eの標準化をするときに、どのデータを使うかということに問題が生じてくるわけなんですよ。

前回、ニギスのときに問題というか、なったんですけれども、よくよく話を聞いてみたら、ニギス狙いで獲っているのは日本海でも何隻しかないと。それは全部データを使って解析して、何じゃこれはという話になったんですけれども、ということになると、例えば実際に本当に狙って獲っている船があるのかないのかというのが、このCPU Eのデータを解析するときに重要な情報になるんですが、それについて実態について御存じのお二方から少しお話を伺いたいんですが。

○富岡参考人 手短かに発言させていただきます。

関係する業者にいろいろ聞きました。サメガレイについて。獲れるのは、まずキチジ狙いのときに混獲で入ると。あと春先に産卵のために浅場に結構上がってくることもある。

それがまた混獲で入る。だから、サメガレイを狙って網を入れるということはないそうです。

○田中部会長 ありがとうございます。

ということで、獲れるのは漁獲量で判断するんじゃないくて、キチジ狙いの網かどうかというのと、産卵の浅場で操業するという、その2点ということですね。海域としてはやっぱり宮城の沖とかが多いわけですか。

○富岡参考人 宮城が多いです。

○田中部会長 了解しました。ありがとうございます。

私から聞いたかったことはそれだけなんですけれども、ありがとうございます。

何か今後の解析に活かしてもらえればと思います。

それでは、ここまでの議論を踏まえまして、水産庁からコメントがあればお願いします。

○資源管理推進室長 ありがとうございます。

坂本参考人の方からは、船も小型化して、かつての操業形態というか、変わっている中で報告が少ないという話がありました。その点については、田中部会長からもありました、CPU Eをどう捉えるかというところが、1つの評価上の課題ということになるかと思しますので、その点については、意見、論点のまとめの資源評価に係るところにおいて追加する必要があるかと思えます。

あと千葉県での取扱いについても、先ほどのヤナギムシガレイと同様に、その点についても追加をしたいと考えております。

あと富岡参考人からは、乗組員の確保、あるいは代船建造といったところ、経営上の観点についてもよく考えるべきだという御指摘がありました。こちらについては、資源管理について、あるいは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、いずれかになるかと思えますが、そちらの方に追加をしたいというふうに考えます。

私からは以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

ほかになれば、よろしいですか。

それでは、水産庁の方から発言がありましたとおり、今回頂きました御意見を踏まえまして、部会としてサメガレイ太平洋北部系群に関する論点、意見として取りまとめることとしたいと思います。

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書については、後日水産庁のホームページの当部会で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いたします。

水産庁においては、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御準備を行っていただきたいと思います。

本日は、皆様におかれましては熱心な御議論、御討議いただきまして感謝申し上げる次第でございます。

それでは次の議題ですが、その他ですが、事務局から特にないということですが、委員の皆様から、何か御発言ありましたらよろしくお願いいたします。

よろしいですか、特にないと。

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

これをもちまして、第6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した。議事運営の御協力ありがとうございました。