

水産政策審議会資源管理分科会  
第13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13回資源管理手法検討部会  
議事次第

日 時：令和5年4月24日（月）10：00～11：54

場 所：A P日本橋 Fルーム

（東京都中央区日本橋3丁目6-2 日本橋フロント6階）

1 開 会

2 議 事

（1）ヒラメ太平洋北部系群に関する検討について

（2）その他

3 閉 会

○資源管理推進室長 皆さん、おはようございます。予定の時刻となりましたので、ただいまから第13回資源管理手法検討部会（ヒラメ太平洋北部系群）を開催いたします。

私は事務局を務めます資源管理推進室長の永田です。どうぞ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・御協力をお願いいたします。

また、この関係で会場の皆様にはお願いですが、御発言がウェブ参加者にも伝わるように、マイクを通じて御発言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。

続きまして、資料を確認いたします。

お手元に議事次第、それから資料一覧、資料一覧に記載しております資料1から5までと、参考資料が1から4までです。

資料は以上でございますが、漏れ等はないでしょうか。もし万が一、資料の不足等ございます場合には、事務局に御連絡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、よろしくをお願いいたします。

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 部会長の田中でございます。おはようございます。

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、ヒラメ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、よろしくお願いいたします。

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。

それでは、本日の議事につい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を頂きます。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た御意見の概要も紹介されます。最後に、御出席いただきました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。

最初に、資源評価結果についての説明に先立ちまして、1月に開催されました第6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願いいたします。

○資源管理推進室長 御説明いたします。

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いて、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ありました。

これを踏まえまして、漁業者を始めとする関係者の方からの資源評価に対する理解の促進と信頼性の向上を図るため、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ことといたしました。

本日の議論の対象でありますヒラメ太平洋北部系群につきましては、第6回資源評価結果説明会といたしまして1月27日に開催いたしました。その議事の概要につきましては、本日、参考資料の4としてお配りしております。必要に応じて御参照いただければと思います。

申し訳ありませんが、参考資料4、1点だけ訂正です。日時のところ、「令和5年1月27日」の「日」という字が抜けておりました。申し訳ありません。書き加えていただければと思います。

以上でございます。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、水産研究・教育機構、成松副部長から、ヒラメ太平洋北部系群の資源評価の結果について説明をよろしくお願いたします。

○水研機構底魚資源副部長 ただいま御紹介にあずかりました水産研究・教育機構の成松と申します。本日はよろしくお願いたします。

それでは、私からヒラメ太平洋北部系群の資源評価について御説明いたします。

資料の4です。

次をお願いたします。

本日御説明する内容ですけれども、ここに示されているような五つの項目について御説明したいと思います。

まず生態に関する情報ということで、この系群の分布域ですとか、それから成長や成熟についてお話しいたします。

それから、市場や精密測定から得られる情報ということで、漁獲量ですとか、それから漁獲物の全長組成、さらには、その全長組成を年齢別に分けた結果を紹介したいと思います。

次に、コホート解析による資源量推定ということで、資源量のこれまでの年変動について紹介します。

その次に再生産関係というものを、その資源量推定結果から求めまして、その再生産関係の結果からMSYの推定、それから管理基準値の設定を行いましたので、その内容について御紹介します。

それから、最後に漁獲シナリオと将来予測について御説明する。

こういった流れで進めていきたいと思います。

次をお願いたします。

まず生態に関する情報ですけれども、まず分布域になります。

ヒラメは日本国内に広く分布しておりまして、北は北海道、南は九州まで分布しております。

太平洋北部系群ですけれども、これは岩手県から千葉県の北部に分布する群れを「太平洋北部系群」というような形で呼んでおります。

少し前までは、青森県から茨城県に分布する群れを「太平洋北部系群」というような形

で呼んでおりましたけれども、その後、漁獲量の変動パターンですとか、それから標識放流の結果、そういったものを再度解析した結果、現在の海区区分がふさわしいだろうということになりまして、現在の海区区分を「太平洋北部系群」という形で呼んでおります。

次をお願いします。

続いて成長と成熟年齢ですけれども、この図の中で赤で示したのが雌で、青で示したのが雄ということになります。

この図の中で三角で示している部分、これが全長の成長ということを意味しております。

下の方に示してある、丸で示しているのが体重の成長を示しております。

まず全長の成長について御説明しますと、1歳の段階では、雄でも、雌でも大体30センチぐらいということで、ほとんどサイズに雌雄差はなかったんですけれども、それが2歳になりますと、雌では43センチぐらいになるのに対しまして、雄では37センチ。3歳だと、雌では52センチなのが、雄では44センチということで、2歳以上になると成長に雌雄差が出てくるということが分かります。

同じように体重も雌雄差がありまして、下の方の丸で示している部分ですけれども、寿命近くの10歳になると、雄では4.2キロぐらいなんですけれども、雌では8キロぐらいになるということで、特に体重で見るとかなり大きな雌雄差があるということがお分かりいただけるかと思います。

このように雌の方が成長早いんですけれども、成熟年齢で見るとちょっと逆転しております。雄では2歳、全長37センチぐらいで成熟するんですけれども、雌では2歳ではほとんど成熟しなくて、3歳、全長で言うと50センチぐらいになってようやく成熟するということが知られております。

次をお願いします。

続いて、市場から得られる情報になりますけれども、これは県別の漁獲量の推移を示しております。1970年以降の結果を示しておりますけれども、まず震災の前、東日本大震災の前、2010年までの結果を見てみますと、多いような年では大体1,800トンぐらい、そういった年が5年ぐらいありますけれども、多い年では1,800トンぐらいで、少ない年では500トンぐらいの漁獲量、そういった年が2年ぐらいありますけれども、500トンぐらいということで、震災前は漁獲量が500トンから1,800トンぐらいで推移しておりました。

震災の後、2年ぐらいは漁獲量が大きく落ち込んだんですけれども、その後急に増加しまして、2015年には2,800トンというような漁獲量を記録しました。その後は減少しまし

て、2021年はこれは1,600トンということになっております。

色別に県別の漁獲量を分けて示していますが、震災の前では真ん中の方に示してある、青で示している部分、これが福島の漁獲量になりますけれども、福島の漁獲量が最も多いという傾向がありました。震災の後は黄色で示しました宮城の漁獲量が最も多くて、次いで茨城県というような形の漁獲量の順番となっておりましたけれども、2016年に福島県の出荷制限が解除されたということもありまして、2016年から福島の漁獲が再び見られるようになって、2021年には宮城県が一番多いんですけれども、次いで福島県、次いで茨城県といったような順番になっております。

次をお願いいたします。

次、漁獲物の全長組成と全長一年齢関係ですけれども、左で示したのが2021年の岩手県から千葉県までの各県の漁獲物の全長組成になっています。

こういった全長組成を毎年上半期と下半期に分けて、各県の水試さんを取っていただきまして、頂いているということになります。

右の上の図、これは耳石の写真を示しておりますけれども、耳石からこのような形で年齢査定を行いまして、これは4歳の魚なんですけれども。毎年、上半期、下半期それぞれで500個体から600個体ぐらいの年齢査定を行います。それぐらい年齢査定を行いますと、下の図で示しているような全長クラス別の年齢構成、そういったものを得ることができず。

左の図、全長組成だけだと年齢が何歳なのかということとは分からないんですけれども、この情報に、右で示しました全長クラス別の年齢構成を当てはめてやるということで年齢分解することができるということで、そういった情報を使って漁獲物の年齢別の漁獲尾数を求めるということを行っております。

次をお願いいたします。

これは年齢別の漁獲尾数ということになりまして、毎年毎年、先ほど行ったような作業を行いまして、一年一年データを積み重ねていくということになります。

年齢別漁獲尾数を見ますと、震災の後ではオレンジで示した1歳魚ですとか黄色で示した2歳魚、比較的若齢の魚が多く漁獲されているという傾向がありました。ですけれども、震災の後は、1歳魚、2歳魚も見られるんですけれども、3歳、4歳、5歳以上の魚も結構多く見られているというように、震災の前後で少し違いがあるということになります。

この年齢別漁獲尾数と、それから寿命から推定した自然死亡係数を基にしましてコホート解析を行って、それによって年齢別の資源尾数や資源量を推定しました。

次をお願いします。

これは左の図が年齢別の資源尾数、右の図が年齢別の資源量ということになります。

年齢別資源尾数、震災前に比べると震災後の方が全体の尾数としては少し多くなっているということになります。

右で示したのが年齢別の資源量になりまして、これは左の年齢別資源尾数にそれぞれの年の年齢別の体重、それを掛けることで、この右の年齢別の資源量を推定しております。

これを見てもみますと、震災の前は最も多くても4,900トンといったような資源量だったんですけども、震災の後、もう少し増えまして、3年間、2013年から2015年には1万トン弱の資源量ということになっておりました。

ですけれども、その後減少しまして、2021年には6,600トンというような資源量となっております。

この資源量の図の中に、黒い線で、黒い棒グラフが示してありますけれども、これは漁獲割合と言いまして、1年のうちに資源の何%が漁獲されたかということを示しております。

見てみますと、震災の前では大体40%から50%ぐらい。50%となると、資源のうちの半分ぐらいが漁獲されているといったような状況でした。ですけれども、震災の後、この漁獲割合は下がりました、近年では25%ぐらい、大体いる資源のうちの4分の1ぐらいが漁獲されているというようなこととなっております。

次をお願いします。

次は親魚量と加入量の推移ですけれども、左側が親魚量、右側が加入量を示しております。

まず親魚量ですけれども、これはヒラメ、雄が2歳で成熟、雌が3歳で成熟するということとして、ここの親魚量では雄と雌を合わせた値ということになっておりますので、ここでは2歳魚の半分が成熟しているというふうに仮定しまして、3歳以上は全て成熟しておりますので、ですので、この親魚量というのは2歳魚の半分の資源量に3歳以上の資源量を合計したものを、ここでの資源量というふうにしております。

この資源量の推移を見てみますと、震災の前では2,000トンを下回るような年が結構多くて、一番多くても2,600トンというような親魚量というふうになっておりました。

震災の後、親魚量は増加しまして、2014年には7,300トンというような値を記録しました。

その後減少しましたが、2021年の親魚量は4,700トンということで、震災前に比べると大分高い値ということになっております。

右で示したのが加入量ですけれども、ヒラメは大体1歳で30センチぐらいになって、その頃から漁獲され始めますので、ここでは1歳魚の資源尾数を加入量という形で置いております。

これを見ますと、1993年以前には加入量、大分少ないような年があったんですけれども、それ以降になるとかなり安定しておまして、3回ぐらい、2006年、2008年、それから2011年に加入が良い年が3年ぐらいありましたけれども、それ以外の年では非常に安定していて、200万尾から400万尾ぐらいの加入で推移しているというようなこととなっております。

これらの親魚量、それから加入量の結果から再生産関係を求めました。

次をお願いします。

これが再生産関係になります。横軸に親魚量で、縦軸に親魚から生まれた加入量、1歳魚の資源尾数を示しております。

この関係ですけれども、三つの関係式に当てはめて検証したところ、この青線で示しているような「ホッケースティック関係式」と言われている、あるところまでは親魚量が増えると加入が増えるけれども、ある点以上は親魚が増えても加入量は一定であるという、このホッケースティック関係式、これに当てはめるのが最も適切であるというふうに判断しました。

この再生産関係を使って将来予測を行って、MSYの推定を行いました。

次をお願いします。

これは「漁獲量曲線」と言いまして、横軸に平均親魚量を取っておいて、縦軸に平均漁獲量を取っております。この中で真ん中の方にある「MSY」と書いてあるところですが、この矢印の上のところ、ここが最も平均漁獲量が多くなる点ということで、MSYということになります。具体的には、漁獲量1,551トンということになります。

このMSYを達成するときの親魚量、この緑の矢印の下のところになりますけれども、MSYを達成するときの親魚量、これは「SBmsy」といったような形で呼ばれたりしますけれども、ここを目標管理基準値というふうに提案しております。

目標管理基準値、具体的には親魚量が4,078トンということで、まずはこの親魚量4,078トンというところを目標として目指していきましょう、維持していきましょうということになります。

続いてオレンジで示しましたところが漁獲量がMSYの60%に相当するところ、このときの親魚量、矢印の下のところになりますけれども、そこが限界管理基準値というふうに定めております。数字で言うと具体的には親魚量828トンというところですが、その値を親魚量が下回った場合には漁獲圧を段階的に下げていきましょうという、その基準閾値といいますか、基準点をここに設定しております。

さらに、漁獲量がMSYの10%を達成するときの親魚量です。そうすると、もう非常に親魚量は少ない状態です、具体的な数字としては親魚量128トンということになりますけれども、それを下回った場合には禁漁にしましょうというような水準になります。

ですので、まずMSYを求めまして、それを達成するところの親魚量を目標値として、MSYの60%の漁獲量を達成するところの親魚量を限界管理基準値として、さらに、MSYの10%の漁獲量を達成するところの親魚量、それを禁漁水準案ということで、親魚量をベースにして管理基準値を決めているということになります。

ちなみに、今の親魚量ですが、今の親魚量は大体4,700トンぐらいですので、このMSYの線の少し右側のところに位置しているということになります。

次をお願いします。

次は「神戸プロット」と言いまして、これは御覧になられたことがある方もいらっしゃるかと思うんですが、これはこれまでの資源がどういう資源状態だったのかということを一目で見やすくするような形の図ということになります。

横軸は親魚量の比を取っておりまして、この1が基準となって、1よりも右側である、1よりも高い数字であるというような場合には目標管理基準値を上回っている、目標値をクリアしているということになります。

一方、1よりも左側、1よりも下回っているような場合には、親魚量が目標値よりも低いというようなことになります。

同じように、縦軸は漁獲圧を取っておりまして、漁獲圧が1を超しているような場合には漁獲圧が少し高過ぎるということで、目標をクリアできていないということになりますし、1を下回っているような場合には目標をクリアしているということになります。

この関係を4分割しておりまして、右下の緑のところでは、漁獲圧、それから親魚量、

共に目標値をクリアしているということで、グリーンゾーンということになっています。

黄色のゾーンが二つ、右上と左下にありますが、右上は、親魚量としては目標値をクリアしているけれども、漁獲圧としてはクリアできていないということを意味しておりまして、一方、左下はその逆で、親魚量はクリアできていないけれども、漁獲圧としてはクリアできているということを意味しております。

赤のゾーンとしては、漁獲圧、それから親魚量、共に目標管理基準値をクリアできていないということを意味しております。

これまでのこの資源の推移を見てみますと、まず1990年代、左上の方にありますけれども、この頃は非常に漁獲圧が高いということがありまして、漁獲圧高いと、なかなか成熟する3歳まで生き残ることができないということで、ずっと左上にとどまっているといったような状況となっていました。ですけれども、それが2000年になりますと、徐々に漁獲圧が下がってきている、上の方から下の方に下がってきているというようなことが見られまして、それとともに親魚量も増えてきている、徐々に右の方にシフトしてきているということになります。

ですので、「2010」と書いてあるところ、2010年になると、大分1990年代よりも良い状態になってきておりました。

そうしている中で東日本大震災が起きまして、東日本大震災の後、漁獲圧がかなり急激に下がったということで、まず漁獲圧がイエローゾーンに入ったということになります。

漁獲圧が下がった後、その後急激に親魚量が増えまして、ぐっと右の方に移動したということで、2013年になって初めてグリーンゾーンに入ったということになります。

その後は、親魚量に関しましては、ずっと目標管理基準値を上回っているような状況でして、一方、漁獲圧については基本的に目標管理基準値、「 $F_{msy}$ 」というような形で呼んでいますけれども、ちょうど1のところを、1の周辺でジグザグ動いているといったような状況となっております。

次をお願いします。

続いて、提案する漁獲シナリオですけれども、これは横軸に親魚量を取っておりまして、上の図では縦軸に漁獲圧の比、下の図では漁獲量を取っております。

まず上の図、左から順番に見ていきますと、赤い線が引いてありますけれども、ここが禁漁水準案でして、ここよりも親魚量が少なくなると、これはもう親魚量が非常に少ないということで、これよりも左では漁獲圧がゼロ、禁漁するということになります。

それよりも親魚量が多くて、黄色のライン、限界管理基準値案までのところでは、親魚が増えたら漁獲圧も増やしましょうということで、この斜めの直線を引くということになります。

限界管理基準値案を上回っているような場合では漁獲圧は一定にしましょうということで、右に引いている線があるんですけども、この線、一番上に破線で「 $F_{msy}$ 」と書いていますけれども、そこまでは上げずに、それよりも少し下の $F_{msy}$ に0.8を掛けたところで横ばいというような形にしております。これは資源の不確実性というものを考慮して、この0.8という数字を入れているんですけども、ただ、この数字、資源の状態ですとか資源の性質、そういったもので変化させるものだというふうに思いますし、今後この数字については検討する部分だと思いますので、一般的なものとして、取りあえずここに0.8を入れているというふうにお考えいただければと思います。

下の図ですけれども、これは縦軸に漁獲量を取っておりまして、赤線と黄色線の間では、上の図で示しましたように、親魚量が増えると漁獲圧も段階的に上げていくということで、漁獲量としては親魚量が増えると急激に漁獲量も増えるということになります。

黄色線の限界管理基準値以降になると、この後は漁獲圧一定ということになりますので、これは親魚量が増えれば漁獲量も増えるというような、おおむね直線的な関係ということになります。

次をお願いします。

それから、提案する漁獲シナリオによる親魚量の将来予測ですけれども、将来予測とありますけれども、この黒い線で示したところは将来予測ではなくて、これまでの実際の親魚量の推移ということになります。この赤い線で示したところが、将来の加入量を再生産関係による加入量と仮定しまして、 $0.8F_{msy}$ で漁獲を継続したとした場合の将来予測の結果ということになります。

赤で示した部分で真ん中の方に太い赤い線がありますけれども、これは平均的な親魚量の推移を示しております。向こう3年ぐらいは親魚量が増加しまして、その後は大体5,000トンぐらいで横ばいになるといったようなシミュレーション結果となっております。

ですけれども、これは飽くまで平均的な値でして、実際にはこの中に上下している細かい線があると思いますけれども、実際にはこんな感じで増えたり減ったりするというのが実際に起こることだろうなというふうに思います。

それから、この赤で囲った部分といいますか、一番上の赤い線と一番下の赤い線、その

間に、その範囲が90%予測区間というようなことになっておりまして、これは10回中9回は親魚量がこの間で収まるというようなことを意味しております。

これは安定したところでは、親魚量が大体3,800トンから6,400トンぐらいの間に、10回中9回はこの間に収まるということを意味しております。

次をお願いします。

続きまして同じような内容を、漁獲量について見ていきたいと思えます。

漁獲量の場合も、黒で示したのがこれまでの実際の漁獲量の推移ということになりまして、赤で示した、ちょっと赤は青に隠れちゃって見にくいんですけども、赤で示した部分が将来の加入量を、再生産関係による加入量と仮定しまして、 $0.8Fmsy$ で漁獲したときの将来予測結果ということになります。

平均値は真ん中の方に示した太い線なんですけれども、最初、少し下がりがまして、その後、 $MSY$ の線、1,551トンの少し下で安定するといったような将来予測結果となっております。

これも先ほどと同じように、実際には振れるというような形で、この中で増減するというようなことが実際には起こるだろうというふうに考えられます。

それから、90%信頼区間ですけども、この赤の上の線と赤の下の線の間のところということになりますけれども、これが1,200トンぐらいから2,000トンぐらいの間ということになりますので、大体10回に9回はこれぐらいの漁獲量の間に推移するといったような結果となっております。

次をお願いします。

これも同じ親魚量と漁獲量の将来予測でして、この $\beta$ を0.8としたところが先ほどお見せした図の変化の部分の、平均値の部分ということになります。

$\beta$ を1から0.7までここでは変化させたときの将来予測結果を示しておりますけれども、この $\beta$ の値、これは係数ですので、数字が小さければ小さいほど漁獲圧が低いということの意味しております。

この表で右の端に46%ですとか71%ですとか、パーセンテージが示してありますけれども、これは10年後の2033年に親魚量が目標管理基準値案、これは具体的には親魚量4,078トンという数字ですけども、これを上回る確率を示しています。これはどういうことかといいますと、10年後に目標管理基準値案を上回る確率が50%以上であるというのが一つの基準となっております、50%を超えているのかどうかということを確認するために、

ここにこのような形で示しております。

これを見てもみますと、 $\beta=0.8$ としますと、10年後に目標管理基準値を上回る確率は89%と、かなり高い値となっております。また、 $\beta=0.9$ としますと71%ということで、これでも50%を上回っているということになります。

そのときの漁獲量は下の緑で示してありますけれども、 $\beta=0.8$ としますと、向こう10年間の漁獲量の平均値は1,300トンから1,500トンで推移する。 $\beta=0.9$ とすると、平均値は1,500トンから1,600トンで推移するといったような結果となっております。

次をお願いします。

ヒラメは種苗放流を行っておりますので、ここでは種苗放流を想定したときの将来予測結果を示しております。

$\beta=0.8$ としますと、そうすると10年後に目標管理基準値を上回る確率は94%にまで上昇しまして、 $\beta=0.9$ とすると79%というような数字となっていました。

下の方で示しました平均漁獲量、 $\beta=0.8$ としますと、向こう10年間の平均漁獲量は1,300トンから1,600トンの間で推移する。 $\beta=0.9$ とすると、1,500トンから1,600トンの間で推移するといったような結果となっております。

次をお願いします。

これは最後のスライドになりますけれども、これは先ほどお示ししました放流を考慮しなかった場合と、放流を考慮した場合を比較した表ということになります。

上の赤囲みで示したのが「再生産関係による加入のみ」というふうに書いてありますけれども、これは「放流を考慮しない場合」ということになります。下の青で示したのが「放流を考慮した場合」ということになります。

ここで見ていただきたいのが、予測平均漁獲量、緑で書いたところの右端の部分、右端の列ですけれども、10年後の平均漁獲量を示しております。放流を考慮しない場合、 $\beta$ を0.8とすると漁獲量が1,500トン、 $\beta=0.7$ とすると漁獲量が1,500トンというふうになっています。

一方、青囲みで示しました放流を考慮した場合には、 $\beta=0.8$ とすると1,600トン、 $\beta=0.7$ とすると1,600トンということで、ここでは100トンぐらい漁獲量が違ってきているということになります。

また、同じようにオレンジで示しました、10年後に目標管理基準値を達成する確率ですけれども、放流を考慮しないと、 $\beta=0.9$ とすると71%、 $\beta=0.8$ とすると89%なんですけれ

ども、それが放流を考慮すると、それぞれ79%、94%に上がるということで、5ポイントから8ポイントぐらい上がるということで、漁獲量が増えるということと、この確率が上がるということで、放流の効果がこういうところで見られるということが言えるかというふうに思います。

私からは以上となります。ありがとうございました。

○田中部会長 ありがとうございました。

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、御発言をよろしくお願いいたします。

では、川辺委員どうぞ。

○川辺委員 御説明ありがとうございました。

ちょっとお伺いしたいのですけれども、最後の18ページに「将来予測結果、種苗放流を考慮した場合」というのも示していただいているんですが、添加効率0.03の根拠はどのようにして出されたものなんでしょうか。

○水研機構底魚資源副部長 添加効率は、資源量に、混入率と言いまして、市場で調査して、例えば100匹調べたら何匹入っているかということをもとに求めるのが混入率なんですけれども、資源量に混入率を掛けて、それを放流尾数で割った値ということになります。

ですので、根拠としましては、実際市場の調査で調べて、混入率がどれぐらいあったのかという数字と、それから実際の放流した数、それとここでお示ししました資源量の数字、その三つの要素から出している値ということになります。

○田中部会長 よろしいですか。

○川辺委員 ありがとうございます。この市場というのはどちらですか。

○水研機構底魚資源副部長 そうですね。現在では福島はやっていないんですけど。岩手、宮城、茨城、千葉の市場調査で得られた結果ということになります。

○田中部会長 これ混入率って0歳魚じゃないの。1歳魚。イグザクトリー。

○水研機構底魚資源副部長 1歳魚です。さすがに0歳魚は最近出てきていませんので、1歳魚です。

○田中部会長 ほかによろしいですか。

では、ちょっと私の方から。

質問はまず二つあるんですけども、パワポの6ページで体長組成の……全長組成か、データがあるんですけども、これを見ると福島だけが何かでかいのが随分多いんですけども、

ほかの他県でも刺し網が多分大きめのを獲っていると思われるんですが、何でこんなに。70センチ大って相当でかいですよ。

○水研機構底魚資源副部長 福島県では、2021年の3月まで全県でサイズ規制を50センチにしていたんです。それで、2021年の4月からは北の方、相双地区と言うんですけれども、北の方では50センチを継続して、南の方、いわき地区では40センチというような形にしていまして、そのようにほかの海域では30センチなり35センチでやられているんですけれども、福島ではそういった、かなり厳しいサイズ規制をしているということで、福島でこういった漁獲物の組成ということになっています。

○田中部会長 ありがとうございます。そうすると、配分のときにまたちょっと問題になるなというのは思いましたけれども。

もう一点は10ページの再生産曲線。これは質問というよりコメントなのかもしれませんが、今までのヒラメに比べると、折れ点の位置が結構正確に出ているだろうと思われるのは、VPAの結果の特性としては、古い年代ほど正確じゃないですか。左側の方は古い年代なわけですよ。ということは、折れ曲がっているところの下の方の情報はかなり正確に出ているだろうと。今までこんなふうに正確に出ていた例はないんです、はっきり言って。ひどいやつは、ちょうどデータがなくなるところが急に折れ点になっているなんていう、いいかげんにしろみたいな推定結果なんだけれども、これはちゃんとそれが出ていて、割といいなと思うんですが。

もう一つ、何十年か前にベバートン・ホルトのベバートンが来日したときに、北海のプレイスと全く同じ、こんな図を出してきたんです。初期資源の10%以下になると急激に落ちる点があるというのが彼の仮説で。

ちょっと質問なんですが、これで計算した初期資源量、親魚量って何トンぐらいなの。やっぱり10%ぐらいになるんですか。

いや、大体でいいんだよ。次の再生産曲線の位置から類推すると、それぐらいだよ。これ延長すると。

○水研機構底魚資源副部長 すみません、今ちょっと調べますので、別の質問の後で回答させていただきます。

○田中部会長 それからもう一つはコメントなんですけれども、これはよく漁業者の方も理解してほしいんですが、15ページの漁獲量の将来予測図があるんですが、説明の中にもあったように、真ん中の太い線というのは飽くまで平均的な姿でしかなくて、実際に起こ

るのは、このぐにゃぐにゃ曲がった、実際には1万本あるそうなんです、1万通りの仮説なり何なりを考えた。つまり、加入が良いときが続く、あるいは悪いときばかりとか、無作為にでたらめに起こるとか、いろいろな可能性があるんですけども、その中のどれか1本が等しい確率で起こるといことなんです。だから、実際に起こるのはこの中の一つ。これは一部しか出ていないんですが。

ということなんです。

ヒラメの場合はかなり長寿なんで、1個や2個、年級が失敗して低い加入が起きても、極端に急には下がらない。逆に大きい年級が出ても、何十個ある年級の1個なので、変動が現れにくいんです。これ見ると、大体平均値プラスマイナス2割ぐらいの変動だろうということが分かるわけです。

ほかの魚だと、2割というのはかなり珍しくて、5割とか、もっと物すごい変動の幅になるんですけども、これは大分変動の幅が小さい方だということは御理解しておいていただきたいと思います。

私の方からは以上です。

木村委員どうぞ。

○木村委員  $\beta$ を幾つか変えていって親魚量が増えるというのは分かるんですが、漁獲量は全然変わらないのは、これは何か別の操作があるんでしょうか。

○水研機構底魚資源副部長 そうですね、親魚量が増えるんですけども、これ $\beta$ 掛けると、例えば $\beta$ を0.7とすると、漁獲圧自体が7割になってしまうということになるので、親がいるけれども、それを漁獲圧を上げないがために漁獲量も増えないという、そういうような図式になります。

○木村委員 それはそれでいいんです。というのは、資源が増えたから、そうすると期待としては漁獲量も大きくしたいというバイアスが働くような気がするんですけども、それは考えないということなんですか。

○水研機構底魚資源副部長 ここでの計算では0.7のままということで、資源が増えても増やさないというようなことになります。ただ、大体5年に1回、このやり方を見直しますので、これでまた資源が増えたということになったら、5年後にまたどういったやり方でやっていくかということを検討しますので、そこでまたやり方を変えていくというようなことになりますけれども、少なくとも向こう5年間は同じようなやり方でやるということで、 $\beta$ を低い状態にすると、資源や親魚量は増えるけれども、漁獲としてはそんな増え

ない、同じぐらいの漁獲になってしまうと、そういうことになります。

○木村委員 いつもこの図、こういう表は見ているんですけども、そうすると5年後のβの50%以上達成率みたいなものも出して比較した方が。33年で、もう10年も先の話で、漁業者の方々も何か遠い先のことを議論しているようで、何か現実感がないような気がするのです。

取りあえず今回はこの数字で構わないとは思いますが、少しそういう数字も出したらいいな感じがしました。

○水研機構底魚資源副部長 ありがとうございます。この資源だとそういうような形でもいいなというふうに思うんですけども、資源によってすごく状態が悪いような資源もあります。そういうような場合だと、5年後ではなかなか目標まで達成できないとか。

まあ、それぞれの資源の状況がありまして、なるべく全体としては統一してやっていくということで、今のところ10年間というような形にしております。

○木村委員 分かりました。

○田中部会長 毎回出てくる質問なんですけれども、これだと親が増えても漁獲は増えないんで何のメリットがあるんだという声が既に聞こえてきそうなんですけれども。何のためにこんなことをするんだということになるろうかと。

親が増えても加入量増えないし、この場合だと。ヒラメの場合は特にそうなんだけれども。逆に漁獲の安定性という意味では多分貢献はしている、変動の幅は大分小っちゃくなると思うんだけれども、その辺の漁業者への説得材料がもうちょっと欲しいなというのは率直にありますけれども。木村委員の質問も、根底にはそれがあるんだろうと思うんだけれども。

ほかはよろしいですか、それで。

○水研機構底魚資源副部長 先ほどの質問の回答、よろしいでしょうか。

○田中部会長 はい、どうぞ。

○水研機構底魚資源副部長 先ほどB0というか、漁獲がない場合の親魚量、ちょっと手元の資料はないんですけども、今の目標管理基準値の親魚量の4,700トンで、大体%SPRが25%ですので、大体それを4倍すれば、その近くの値というふうに。

○田中部会長 25%ぐらいなんだ。

○水研機構底魚資源副部長 はい、SPR。

○田中部会長 これも何かめっちゃめっちゃ良い数字になっている。

ありがとうございます。

ほかによろしいでしょうか。

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、これより、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名の参考人の方に御出席いただいておりますので、1人5分を目途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。

最初に宮城の阿部様、よろしくお願ひいたします。

○阿部参考人 近海底曳の阿部です。ちょっと田舎から出て、方言混じるとは思いますが、よろしくお願ひします。

何かずっと聞いていると、数字ばかり言って全然分からないです。はっきり言って「β」とか「α」とかって、うちらみみたいな現役の漁師にそんなこと、数字言われても全然分からないです。はっきり言って、何でTACにするのかな。TACありきで話が来ているような感じして。

それで、今全県で30センチ以下、50センチ以下って全部規格やって、種苗放流して、それなのにどうしてここでTAC入れるのかな。増えたとき、5年後に。何言っているのよと言いたくなる。5年後に改正するって。今獲れているのに、獲らせろよ。これ漁師でしょう。

そのほかに釣り船、遊漁船が入っているのが全然データに入っていないで本当の数字なのって。30センチ以下のも釣って持ってきているの、間違いないんだから。そういうのも全部考慮してTAC入れるんだったら分かるけれども、何で漁師にそれを、飯の種にしている人をいじめるようなことをするのかというのが私の意見です。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

続きまして、茨城の清水様、よろしくお願ひいたします。

○清水参考人 茨城沿海地区漁連の清水です。茨城県の参考人として、少しお話をさせていただきたいと思います。

まず、昨年12月に公表されたヒラメの資源評価結果では、ヒラメ太平洋北部系群は資源

は多く、漁獲も強過ぎないという状況にされておまして、何で数量管理をする必要があるのか、私だけでなく、本県の多くの漁業関係者が疑問に思っております。

茨城県では漁業者が、30センチ未満の採捕制限に加えまして、85万尾以上の種苗放流に取り組んでおります。これらの取組をしても、資源の維持・増大に根拠がないという部分を、きちんともっと説明していただきたいと思います。

あと、国がどうしても漁獲可能量を設定するのであれば、ヒラメの漁獲実態を十分に考慮して、漁業者が納得——納得は無理でも、理解できて、協力できる考え方を採用すべきと考えます。

先ほどの参考人の方もおっしゃっていましたが、5年に1回という話をされていましたが、ヒラメは卓越年級群が出て、それを獲って行って減ってきて、かなり減ったところでまた卓越年級群が出てくるというのを繰り返しているように、データを見て思うんですけれども、卓越年級群をすぐにTACに反映させていかないと納得感なんて得られないんじゃないかなというふうに思います。

実際に国がどうしても納得させるという話で説明あるんでしょうけれども、いきなり数量管理ではなくて、漁獲サイズの制限であるとか、今までもやっていますけれども、あとは産卵期の休漁とか、そういう段階を踏んだ資源管理を推進していくべきと考えております。

茨城県では漁業者が小型魚の採捕禁止や再放流、あと種苗放流などによる資源管理に取り組みながら、底曳き網、刺し網、釣り、定置網など様々な漁法でヒラメを漁獲しています。幅広い沿岸漁業者の経営を圧迫することは避けていただきたいというふうに思っております。

特に底曳網のように混獲が避けられない、ヒラメを選択的に漁獲回避できない漁業種類におきましては、ヒラメが採捕停止となった場合には、一切操業できなくなります。そうになると、他魚種の水揚げもできなくなり死活問題ということになります。

また、大臣管理である沖合底曳き網漁業と知事管理である小型底曳き網と分けて管理するということになると、一方はまだ操業できているにもかかわらず、もう一方は操業停止という状況が想定されまして、現場の漁業者に不公平感が生じるというふうに思います。

また、先ほど話にありましたけれども、遊漁につきましては、きちんと漁獲可能量を設定して、漁業者と同じようにきちんと数量管理をしなければ漁業者は納得しないというふ

うに思います。

漁獲可能量を設定する漁獲量管理を導入するのであれば、属人集計した漁獲量データのみに基づいて漁獲可能量を設定するには最大限の注意をお願いしたいと思います。なぜならば、本県海域では他県船が茨城海面で漁獲した分が本県の漁獲実績に含まれなくて、他県の漁獲実績に算定されてしまうという懸念が漁業者にはあります。現場の漁業者が納得できなければならないというふうに思っております。

また、事前に県内全域の底曳き網、刺し網、釣り、定置網など漁業関係者に対して国として丁寧に説明して、漁業者に納得いただくことを求めたいというふうに思います。

また、太平洋北部海域は福島第一原発の事故を起因とする風評被害を払拭できていない状況にあることであるとか、今後、処理水の放出に伴う新たな風評被害の発生が懸念されていることも十分に考慮していただきたいというふうに思います。

私からの意見は以上です。

○田中部会長 清水様、ありがとうございました。

それでは、続きまして千葉銚子の坂本様、よろしく願いいたします。

○坂本参考人 千葉県の銚子市で沖合底曳き網漁業を営んでおります坂本と申します。本日は千葉県の漁業者を代表して意見を述べさせていただきます。

まず最初なんですけれども、この資源管理の範囲というか、ヒラメ太平洋北部系群の範囲というのが千葉県の外房の中央付近に位置する夷隅地区という辺りで、これより北というようにされておって、千葉県のちょうど外房の真ん中辺りの所で分けられてしまっているということ、これは千葉県にとって大変な問題であるというふうに思っております。同じ県内で北と南に分かれてしまっていたら、一体どういような管理をしていけばいいのか。これは県にそういうのを投げて、県が管理しろと言ったって、絶対県の方は管理できっこないというふうに思っております。

なおかつ、先ほども阿部さん、それから清水さんの方からお話ありましたように、千葉県の海面においても大臣許可の船と、それから県知事許可の船が操業をしている。これが混在しているというような状況で、どちらもヒラメを獲っているというようなことがあります。

先ほどの話の中で、大臣許可の船は、千葉県の場合であると福島から千葉県まで操業できるという許可を持っているわけなんですけれども、現実的には現在福島県での操業というのはこちらからはやっていませんし、どちらかという茨城の人たちと一緒にあって、茨城

の海面で操業しているというようなことも多くなってきています。

そういった中で、大臣許可の船はそういう操業をしている中で、千葉県的小型の底曳き船であるとか、又は刺し網の人たちというのは千葉県の海面でしか操業できないわけですから、そのところで片方は、例えばTACがもしも始まったというようなことになった場合に、どういう分け方、どういう管理をそれぞれの大臣許可、県知事許可の者に対して出していくのかというようなことが問題になってくるんじゃないかと思っています。

クロマグロのときに、これはかなり問題になっていて、現在でも大臣許可の船から県知事許可の船に数量を移行する、移管するであるとか、それから県内での融通、また県を越えての融通というようなことをやっているわけですがけれども、これ毎回毎回大変な問題になっているわけなんです。そういったことをこのヒラメの場合に、また繰り返すのかと。そういう管理を県とかに押し付けるのかというようなこと、また漁業者の方に押し付けるのかということというのは、これ繰り返しちゃならないことじゃないかなというように思っています。

そういった中で果たしてどういう管理が本当にできるのかということに関しては、非常に疑問に思っているということです。

それから資源管理の重要性、これに関しては漁業者はもちろん分かっている、こちらの方も、私の前に参考人として意見をおっしゃっていたお二人からも、資源管理の重要性というようなものというのはしっかりと対応してやっているんだと。それを基にして管理はもう既にやっているんだという話があったわけです。それにもかかわらず、こういう数量だけで管理していくという、そういう手法を取っていくというのはいかかなものかというように思います。

インプットコントロールというのを我々の方もしっかりとやってきたわけで、例えば千葉県の私どもの銚子の沖合底曳き船はかつて70トンクラスの船であったわけなんですけれども、全て今は19トン、また32トンというのが1隻いますけれども、これも小型化をしてきたというようなことがあって、漁獲圧を自分たちで下げてきたと。さらに、また千葉県の場合には、またこれたまたま夷隅沖なんですけれども、その所のより以南には底曳き船は操業をしに行かないという、そういう小型船との民間の協定というのを結んでいて、そういったこともあって、南側に底曳き船が行かないというようなことがあるわけです。

こういうものを考慮した上で先ほどの範囲を決めたのか、また数量を、漁獲というようなものを判断していったのか、調査していったのかということを見ると、既にいろいろ

なインプットコントロールをしていた中での漁獲であるわけなので、それをベースにして資源の調査又は資源の数量というのをはかっていくというようなことというのも、これも非常に危険なものがあるんじゃないかなというふうに思います。

さらに、TACというのを進めていった場合に、インプットコントロールというのをどうするのか。今まである程度の隻数でやっていたところ、それではTACにしたら、大海区にして、船はどこでも操業できるようにしてしまうのか。そういうことを全くやらないで、今までと同じような制限だけをかけた上に、更にそれに加えて数量規制であるTACというのをかけるのかというようなことになったら、漁業者にとってみると規制を更に上乗せされるようなことだけになってしまうわけで、これも問題ではないかなというふうに思っています。

もちろん、大海区にする必要があるのかというのは、これ議論をしなきゃいけないわけであって、我々としてみると、現在の沖底船というのは決して大海区を志向したり、又は大型化を志向しているものではなくて、地元、それから近海、地元の所から近い所で操業していくというのを基本にして操業しているんだというふうに思っています。そういう規制というのを自らやっている中で、そういうものというのをそのままにしておいて、又はそのままにしておいても現在の状況というのは別に悪くはないわけなのに、それをこれからTACみたいなのをかけるということになれば、逆に漁業自体をおかしくしてしまうような、そういうことになってしまうんじゃないかなというように、そういう危惧を持っております。

さらに、ここの地区においては、これも先ほどお話ありましたけれども、福島の第一原発による影響というのがあって、様々な先ほど数値が出ていましたけれども、これは福島の原発のことで操業を制限していたことであるとか、又は漁場を変えたことであるとか、そういうものというのをしっかりと考慮した上でこういうものを作ってきたのかというようなどころというのは、私としては疑問に思っているところであります。

かつて、1990年代から原発事故が起きるまでの状況というのが昔の状況であったわけで、それとこれから先のTACをやったときに、どれぐらいの隻数の船で、どれぐらいの規模のものがどういう所でどう操業していくのかというようなことも、それも何にも検討していない中で数量のTACだけをやっていくというようなことというのは、これは私は非常に危険なことじゃないかなというふうに思っています。

いずれにしても、このTACを進めていくのであれば、しっかりと地元の漁業者に話を

聞きに行つて、そしてそれぞれの方々の意見をしっかりと吸い上げた上で対応を取つていていただきたい。TACの目的というのは、しっかりと漁業、資源管理をして、要するに漁業者に幸せになってもらうということであるはずなのに、TACをやるがために逆に漁業者を不幸な状態にさせてしまうというのでは、一体何のためにTACをやるんだという、正にただ目的化しているだけであつて、その最終の目的というようなところというのがしっかりと出来上がっていないような形になつちゃうんじゃないかというように、これも大変懸念しているところであります。

そういったところをしっかりと漁業者の不安というのを払拭するように、水産庁には、話を進めていくのであれば、慎重に進めていていただきたいというように思つております。以上です。

○田中部会長 坂本様、ありがとうございました。

それでは、最後、全底の富岡様、どうぞよろしく願いいたします。

○富岡参考人 全底連の富岡です。

阿部さん、清水さん、坂本さんも、もう全てお話しされているので、本当にまとめの話になるんですけども、このヒラメについて言えば、古くから資源管理、もう実際、資源管理協定結んで、サイズの調整もしているし、また種苗放流も取り組んでいるという、その中で、全体的な話をする、ここで獲れているヒラメの量、全国漁獲量の0.5%程度。地域では大きいけれども、全体で見たら0.5%程度のもの。こういうものに、なおかつ沿岸では遊漁を始めとしていろいろな業種で使われているという実態がある中で、どうしてこの数量管理を導入しなきゃならないかというところの説明が必要だと思つます。

それと底曳き、皆さん同じことをおっしゃいますけれども、混獲みたいな問題があつて、私こういった会議に何回も出ていますけれども、いつも感じるのは、資源の評価とか、そういったことに議論は集中するんですけども、実際に漁業の管理をどうやってやるんだという議論が全くない。これは先ほど皆さんおっしゃつたところの、国は無責任じゃないですかという発言に通じるんだと思うんです。この漁業をどうやって本当に管理するんだという部分がなければ、数量管理って難しい。ということは是非認識していただきたいと思つています。

あと、これも皆さんおっしゃっていますけれども、太平洋北部、不幸な原発の事故があつて、今福島は復興の途上、近隣もそういう途上であるということ。それと、さらには、夏前にあるだろうと言われるALPS処理水の海洋放出。今まで漁業者が経験したこと

ない大きな不安を抱えている中で、あえてどうして今こういうことをしなきゃならないんだということは、正直、漁業者の皆さんにとっては非常に分からないと。我々をいじめるためだけにやっているんじゃないかというふうに思っちゃうわけです。

だから、そういったことも含めて丁寧に説明して漁業者の理解を得ないと、一方的にスケジュールありきで進められても、なかなかこれは難しいのではないかと思います。

以上です。

○田中部会長 富岡様、ありがとうございます。重ねて、参考人の皆様、どうも貴重な御意見、ありがとうございます。

それでは、続きまして水産庁から、ヒラメ太平洋北部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 御説明いたします。資料は、資料5を御覧ください。ヒラメ太平洋北部系群に関する資源管理の基本的な考え方という資料でございます。

こちらの資料は、資源管理に関する御意見、論点の整理をするということで、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取りまとめているものです。

表紙をめくっていただきますと目次がございます。資源評価の結果、それから地域の現状、本部会で議論する事項、今後についてという順になっております。

まず順番に、資源評価の結果のおさらいからまいりたいと思います。資料の2ページを御覧ください。

漁獲量につきましては、10年程度の周期的な変動を繰り返しておりまして、東日本大震災の後は一時的に漁獲量は減少しましたが、2014年には2,500トンを超えたということですので。2015年以降、漁獲量は減少に転じておりまして、直近のデータ、2021年では1,632トンとなっております。

漁獲圧については、真ん中の段の右に神戸チャートがございますが、2014年以降、最大持続生産量、MSYを実現する漁獲圧とほぼ等しい水準で推移しております。

親魚量につきましては、2013年以降、最大持続生産量を実現する親魚量を上回っているという状態です。

資源量につきましては、1990年代から2010年の間は1,200トンから4,800トン程度の範囲で推移しておりまして、このときは1歳と2歳が全体の4割から8割を占めていたということですが、2011年以降、資源量は増加しまして、2013年から2015年の間は約1万トンと

なりました。3歳以上の高齢魚が増えたということです。しかし、その後減少に転じておりまして、2021年においては6,584トンであったという結果でございます。

真ん中の段の左側、緑色のところでございますが、親魚量は2021年で4,699トンということです。その下に基準値の案がありますが、目標管理基準値、限界管理基準値、禁漁水準、ここにあるとおり、それぞれ4,078トン、828トン、128トンということで、これらの基準値の案と照らしますと現状は目標管理基準値を上回っている状況にあるということです。

下の表、「例えば」と書いてあるところです。漁獲シナリオ、これは資源評価のところで御説明ありました種苗放流を想定しない場合の将来予測でございますが、現状の資源評価の結果に基づく将来の漁獲量の平均値を、 $\beta$ を0.1刻みにして記載しております。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、この基本的な考え方に基づいて、10年後の目標達成確率を見ますと、右側の黄色いところでございますが、 $\beta$ を1.0とした場合は達成確率46%となります。50%を超えるとなるのは $\beta=0.9$ 、71%ということでした。

仮にこの考え方で、現時点で2023年のTACを設定するとなれば、この $\beta=0.9$ に対応する漁獲量の平均値が1,500トンという数字がここに記載されております。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、現時点でのこの場合の将来の予測としては、2024年以降もMSY水準で横ばいで推移するという予測となっております。

これは今後、毎年資源評価の結果を受けて、 $\beta=0.9$ で計算した場合どうなるかというのは変わってくる部分でございますが、今の予測としてこういうような形となっているということでございます。

続いて、3ページです。ここからは関係地域の現状についてです。どのような形で、このヒラメ太平洋北部系群が漁獲されているかということについての資料になります。

3ページ目は全体のまとめとなっております。上のところにまとめが書いてございますが、分布につきましては、太平洋北部海域の沿岸を中心に分布、左下の図のとおりでございます。5月から9月に産卵し、浮遊生活を送った後に変態して着底。着底した稚魚は水深15メートル以浅で過ごし、全長10センチメートル以上になると、次第に深い所に移動していくということです。

漁獲につきましては、岩手県から千葉県北部において、沖底・小底・刺し網・定置網等

によって漁獲されておりまして、漁業は周年行われておりますが、漁獲量は1歳魚が加入する秋以降に増加する傾向があるということです。

近年、資源の保護・管理を目的として、漁具漁法、目合制限、操業時期などの様々な規制措置が行われているという状況でございます。

右下の「参考：漁獲シェア表」というところは、最近の漁獲実績につきまして3か年平均、5か年平均、それぞれ期間を1年ずつずらして、漁獲実績のシェアを計算したものを示しております。

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%に含まれる値でございます。特定水産資源、TAC魚種につきましては、おおむね漁獲量の上位80%に含まれている都道府県及び大臣管理区分については、TACを設定し、配分するとき、その数量を明示して配分し数量管理を行っていただく。この上位80%に含まれていない都道府県につきましては、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となっております。

したがって、この黄色いマーカーを引いているところは、今申し上げたような考え方で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候補ということでございます。つまり、現状で申し上げますと、沖底、宮城県、福島県、茨城県、これらが数量明示になる可能性があるということです。

4ページから9ページまでは、関係する大臣許可漁業の沖合底びき網漁業と、関係県ごとに1枚ずつのシートで漁獲の状況の概要をお示ししているものです。こちらにつきましては、この場での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。

資料は10ページからこの3になりますが、10ページから34ページまでは、事前に参考人の皆さん、また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、それから各論、さらに、そのほかの御意見と、10項目に整理して記載してございます。それぞれ初めの方の枠組み、黄色く塗ってある部分は主な意見を事務局の方でピックアップして簡潔に書いているものです。基となりました御意見は、その後の青く塗ってあるところにそのまま掲載しております。時間に限りもありますので、本日事前に御提出いただいた御意見の、項目ごとの紹介は割愛させていただくことにしまして、35ページを御覧ください。

こちらが事前に書面で提出いただいた御意見を基に、事務局で整理したものでございます。御意見や論点のまとめ（案）として整理したものでございます。

こちらがステークホルダー会合に向けた水産庁や水産機構への宿題というような形になります。これまでの検討部会と同様に、四つの項目に整理してまとめの案とさせていただきます。

なお、ここに記載しておりますのは、事前に書面で提出いただいたものを整理したものでございまして、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きましては反映されていないものもあるかと思いますが、この後に委員の皆様からも御意見を頂いた上で必要な修正を行うこととしたいと考えております。

順に読み上げてまいります。

まず、漁獲等報告の収集についてでございます。

市場において、漁獲物の状況によっては十分に魚種別・銘柄別の仕分ができていないケースもあるため、正確な数量把握を行う体制を構築すべき。

漁業者や漁協の負担増大を招かないよう、TAC導入に当たっては、漁獲報告システムの整備・運用が行われるべき。

二つ目の資源評価につきましては、種苗放流がヒラメ資源に与えてきた影響について評価すべき。

遊漁の採捕量等を把握し、その情報を資源評価に組み込むべき。

資源管理につきましては、太平洋北部系群がTAC管理となった場合、同一県内のうち夷隅地域以北のみにTACが設定されることになるため、現場で混乱が生じないような管理方法を検討すべき。

底びき網漁業は混獲が避けられない漁法であるため、現場の採捕実態を考慮して資源管理手法を検討すべき。

沿岸漁業の特性や種苗放流実績、震災前後の漁獲実績を踏まえ、適切なTACの配分方法を検討すべき。

数量管理の導入に際して遊漁による利用をどのように扱うのかについて、方向性を示すべき。

東日本大震災からいまだ復興途上の地域もあり、数量管理の導入が復興の妨げにならないようにすべき。

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は、漁獲サイズの制限や産卵期の休漁、小型魚の再放流などを既に行っているにもかかわらず、数量管理を導入しなければならない理由を説明すべき。

TAC管理が始まったら漁業者は何をすることになるのか、何をすることができるのかについて、漁業者が理解できるように説明すべき。

このような形で御意見や論点のまとめ（案）として整理させていただいております。

最後に、36ページの4、今後についてを御覧ください。

こちらは検討の進め方、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」でして、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まして、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ります。

その後、資源管理基本方針の別紙として、ヒラメ太平洋北部系群について具体的な管理の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、管理を開始するという流れになるというものでございます。

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。また後で議論する機会はあるんですが、ただいまの説明で何か御質問等しておきたい、確認しておきたい事項等ございましたら、よろしくお願ひしますが、もしなければ次の事項に移りたいと思いますけれども、よろしいですか。

それでは、これより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。

今説明がありました資料で言うと、35ページの「本部会で議論する事項について」。いわゆる宿題ですね。今後取り組むべき課題等についてまとめていただいたのがこれということになりますけれども、これらの内容について御意見をまず委員の皆様からお伺ひしたいと思いますが、どちらから。

では、木村委員どうぞ。

○木村委員 これはもう既に漁業関係者の方からの意見がきれいに整理されていると思いますが、やはり一番最後のところの「TAC管理が始まったら漁業者は何をすることになるのか、何をすることができるのか、について、漁業者が理解できるように説明すべき」、この点を水産庁は丁寧に説明していただいて、今参考人の方々からも御意見が幾つかありましたけれども、この点に関しての理解というのが一番重要だと思います。

今の現状の資源の状態からすると、極めて厳しいTAC規制がかかって漁獲が制限される状況には私はないと思います。しかしながら将来にわたって、非常に資源が減っていた1990年代とかあって、こういったときにまた戻ってしまったときに速やかに資源を回復させていくための措置、そのための措置を講ずるのが今回の案のTACに向けての意見聴取等になると思います。そういったときは来る可能性がある。そのことを改めて認識していただいて、TAC管理がそのときにできるという状況があったときに速やかな資源回復、それから漁業者に対するいろいろな措置、水産庁がやる措置、そういったようなものが速やかにできるための措置であるということを是非、僕はこの中で一番最後が重要だと思っていますので、是非御理解いただけるように説明いただきたいと思っています。

私からは以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

それでは、川辺委員よろしくお願いします。

○川辺委員 ありがとうございます。私も木村委員と同く、35ページの一番下にある、「TAC管理が始まったら漁業者は何をすることになるのか、何をできるのか」という点というのはすごく大事だろうと思います。

今までお話を伺っていて、1990年代に資源がかなり危うくなったときに、ヒラメについて資源管理を始められたのだったと思います。それで地域の持続性、地域漁業の持続性というものを考えながら、いろいろな対策を講じてこられた。これからも地域の方たちは、地域の展望というものを考えていかなくちゃいけない。そこにTACという非常に全体的な話が入ってきて、TACを配分しますから、これぐらいの範囲で獲りなさいということになったときに、この地域の展望というものと、それがどのように重なるのか。それが地域にとってどういうメリットがあるのか、助けになるのか、というところが今のところ見えないんじゃないかと思います。そこをよよく説明していただければと思っています。また、先ほど、TACにした場合、今までの漁業海区はどうするのか、という話がありました。今まで沖底と小型で、あるいは海区同士で、いろいろな協定を結んで漁業を行ってこられた。それを考え直すかもしれないといったことを含めて、地域漁業全体がどういう方向に向かっていくのかという話を、水産庁の方から投げ掛けるというか、話し合うような、そういう体制にしていだけないかなと思っています。

私の方からは以上でございます。

○田中部会長 川辺委員、木村委員ありがとうございます。

私も委員の一人なんで、5点ほど。

まず、これは毎回言っていることなんだけれども、漁業者の方からも出ているんですけども、TAC管理やって何かいいことあるのかという、将来像なりビジョンなりをちゃんと説明する必要があるんじゃないかなというのが1点目です。

2点目は、遊漁です。特にこの場合は首都圏が近いので、首都圏に入っているので、量的には結構多いんじゃないかと思われるわけです。例えば、ざっくりとした計算ですけども、1人2キロ釣って、1隻当たり10人乗って、そうしたら20キロですよ。これ100日出たら2トンだよ。船100隻出たら200トンだよ。やっぱり無視できる量じゃないなというのは何となく分かるわけで、ざっくりとした計算でも。だから、そこは丁寧な対話が要るんじゃないかというふうに思います。

それから3点目なんだけれども、さっき福島県の方から、体長制限が違うということがあったんですが、これは資源管理をやっている人が損にならないような配分を福島県に限らずお願いしたい。資源管理やっていたら漁獲量減るんで、それで実績配分したら損になっちゃうんで、せつかく管理している人が損にならないような配分をお考えいただきたいということです。

それから、あと4点目は種苗放流なんですけれども、これはヒラメはそんなに大きな問題にはならないかなと今のところは思っているんですけども、例えば天然の加入量のうち10%あったとしますよね。これ1世代足すと、親の10%が放流由来ということになるわけです。そうすると、その子供、親から生まれてきた天然種苗、仮に90%のうち10%は種苗放流由来ということになるわけです。そうすると、2世代目は19%が種苗放流由来ということになって、この計算を3世代やると3割超えるんです。つまり、ヒラメは長いんで、30年、40年、もっとかなというぐらいたたないと、3割とかという値にはならないんですけども、そうすると、ヒラメの所有権というのはどうなんだという問題が発生するわけだよ。お金出して放流しているわけで。この間も東シナ海か、うちらが親魚を造成したのに獲るなどは一体どういうわけだと。俺たちが親を作ったのに、けしからぬではないかという話があったんだけども、計算上はそういう事態になるわけだよ。だから、そこは水産庁の方、もうちょっと種苗放流というか、対象魚種については考えた方がいいなというのが一つです。

それから最後、5点目なんだけれども、これはコメントというか、もうちょっと双方、機構の方も計算についてよく説明したらいいなと思う点なんですけども、資料4の13ページ、

下側の図が資源量に対する漁獲量で、何かこれ多分ちゃんと説明していないんでいろいろな誤解があると思うんだけど、このほかに、この次のページに現状の漁獲圧というのがあるじゃないですか。現状の漁獲圧。「現状の漁獲圧」というのは、別な言い方をすると、今皆さんがやっている漁獲努力量規制、体長制限とか規制をやった場合に将来どうなるかという予測なんです。つまり、努力量規制をやったときに将来の漁獲量がこういう感じになりますと、そういう意味なんです。実際にこれをTACにすることなんですけれども、厳密というか、理論的に言うと、機構から出てくる資源量推定値が正確で、皆さんが今までどおり同じことをやったら、将来予測の漁獲量とTACは完全に一致するはずなんです。

もう一度言いますけれども、機構から出てくる数値と、皆さんがやっている漁獲努力量規制、毎年同じやり方をしたら、TACで出した数量と皆さんが今までどおりやった漁獲努力量規制、そのままやったとした場合、つまりTAC規制やらなくても同じ数値になるんです。

つまり、計算方式としてはどうなっているかという、資源量に対する、親魚量に達している適正な漁獲努力量の水準をまず最初に計算した上で、それと資源量を合わせて割当て量——まあ、今までの獲り方だどこまでという計算をしているんです。

だから、全く生物学的な論理から漁獲量なり何なりを一方的に出しているわけではない。実際には選択性、漁獲の選択性ってありますよね。小さいの、今皆さん獲っていらっしゃらない。そういう要素はこの計算の中には全部入っているんです。その辺の説明が多分全然ないというのが、まず大きな誤解を生む要因だなというのをつい最近感じるようになったんだけど。

いきなり $\beta$ って。 $\beta$ って何だって。何か何度も説明しているから、みんな分かっているかのように言うけれども、今日いらっしゃった方は初めて来られた方なんで知らないわけです。

ということで、もうちょっと丁寧な説明が要るんじゃないかな。全然違う種類のものではないというのは、もうこれは明白なんです。今までの経験的な規則は全部入っているし、選択性とか。言わば違つとすれば、操業日数とか出漁日数とか、そういうものが変動する、変動させるというようなイメージなんです、この計算方式って。その辺の丁寧な説明をもう少ししないと、漁業者の理解というのは得られないだろうなというふうに思います。

そういうふうになると、今の説明で少し関係することであると、資料5の35ページにあ

る、「TAC管理が始まったら漁業者は何をすることになるのか」という、これは現状のままの漁獲努力量水準だったら、例えば操業が努力量を減らすということになるので、今まで100日やっているのが90日になるとか、基本的にはそういう感じの変化になるわけです。

というような説明が今のこの説明だけ聞いてもなかなか分からないので、もうちょっと丁寧に、実際にはどういう形になるのかという説明を、ここじゃなくて次、何かの会になるんだけど、そこではやってほしいというふうに思います。

ちょっと長くなりましたけれども、私の方からは以上です。

それでは、続きまして、お待たせしましたけれども、参考人の皆様、何か御発言、言い足りないこと等あればお願いしたいんですけれども。

坂本さん、どうぞ。

○坂本参考人 この検討部会で検討することではないとは思いますが、せっかく水産庁の方が来ていらっしゃるのです。

ヒラメの場合には養殖というのがありますよね。その養殖との、要するに我々ヒラメのマーケットの中における天然魚と養殖の魚というのは、一体この先TACを行った場合にどういう形になっていくのかと。我々だけが、要するに実際に漁船漁業としてやっている人たちがTACを行って、養殖の方はこれから先どんどん伸ばしていくんじゃないかなというふうには思うんですけれども、そういうような形になっていくと。

そうなったときに、実際にヒラメを食べるといふ人たち。そういうマーケットからすると、どういう形になっていくのかということの水産庁もしっかりその辺のところを考えていってもらった上で我々に話してもらわないと、ただ単に我々のところの獲る人間たちにだけそういうような規制をかけていって、養殖等で、我々実際にはマーケットでは競争していかなきゃいけないわけです。そこのところというのをどういうふうに考えていくのかというようにことというのをどこかのところでちゃんと検討していってほしいなというように思います。これは多分この水政審ではないんだと思うんですけども、資源管理の部分ではないんだと思うんですけれども、何かのところでこれから先の日本の漁業を考えていったときのことを検討していってほしいなというように思っています。

○田中部会長 ありがとうございます。とても大きなテーマで、いや、水政審で考えるテーマだと思いますけれども、正に。

実際マダイは養殖が6万トンで、天然の漁業2万トンぐらいでしたっけ。大分逆転して

いて、向こうがプライスリーダーになっているわけです。

ではヒラメはどうするんだと。何が日本の漁業の理想として、どっちへ持っていくつもりなんだというビジョンが欲しいというわけだよね。ごもっともだと思えますけれども。それは水産庁のどこかで御検討いただくと。多分ここでは無理だと思えますけれども。

ほかによろしいでしょうか。

阿部参考人どうぞ。

○阿部参考人 T A Cの経験者として、こちらはスルメ、去年はコスケと、T A Cの上限が決まって獲れなくなって、初めは10トン、次が5トン、最後に300キロだと、そういう状況になって、獲るものもなくなって、違う所に行っても入ってくる。どこへも水揚げできない。近所にみんな配って食べてもらう。あと要らない。あとどうするという。捨てるほかしかないんです。そこの場所に行っても入ってくる。ヒラメもそうなると思うんです。今ヒラメ獲れている場所って限られている場所なんだけれども、違う魚も入ってくる、うちらトロールの場合。そういう場合、T A Cで占められると、違う漁場に行っても何を獲るの。そういうことも考えてくれているのかなって。T A Cで大変苦しんでいましたよ、スルメとコスケに関して。

去年は、コスケに関しても、冷水塊が来て何にも獲れなくて、大体トロールに死んだマグロが入ってくるくらいだからね。そういうような冷たい水が入ってきたから何にもいないわけよ。イワシが海面いっぱい浮いていたりという、そういうような状況で、何を魚獲る。たまたまコスケが来て、だからそれを獲っているだけ。ずんずんずんずんT A Cの分量が減って、あと最後に5トン、3トンになって、ああもう駄目だよ。でも、その切れる辺りにちょうど水温が直ってサバが来てもらったからどうにか助かったけれども、それがなかったらという、そういうのをもうやってきているから、それなのにヒラメまでこうやってT A Cまでと言われたら、うちらはそんな影響ないと思うんだけど、小型の小底の人たちなんか全然、多分やっていけなくなると思うんです。12月の一番ヒラメ獲れる時期。ヒラメって、マイワシよりカタクチイワシ、餌にしているのかな。カタクチイワシの魚群がある所に、下にいるんです。そういうのを狙って獲ってくるものですから、なかなかこれT A Cにされるとひどいな。うちたちはそんなに影響ないと思うんだけど、そういうのを無理無理T A Cにしてどうするのか。獲れるとき獲らせてくれよというのが漁師の基本です。

以上です。

○田中部会長 ありがとうございます。

これも毎回出ている宿題の一つなんだけれども、毎年一定じゃなくて許容変動、何年間か。例えば3年分は固定して、獲れる年と獲れない年で漁業者で事前に調整してもらおうと。何かそういう仕組みが要るんじゃないかと思えますけれども、よろしいですか。

クジラで先住民生存捕鯨というのがあって、これはもりを打って獲っているんです。もりを打つ数は年間平均幾らって決まっているんですけれども、クジラの来遊量が年によって違うんで、5年間でトータル幾ら、何発打っていいというのは決まっています、それはたくさん来た年はたくさん獲るし、獲れない年は獲らない。それは漁業者が自由に調節するという、そういう仕組みがあるんです。だから、私はそういう方法も1個入れたらいいんじゃないかって。毎年厳密に決めたら、獲れる年と獲れない年あるんだから、これはきついいよねと。

ということなんで、そういう方法も検討してくださいということをお願いしているんですけれども。

ほかによろしいですか。

ここに何か追加してほしい、絶対追加してほしい事項があれば、この場でできれば入れてほしいんですけれども。私が言った遊漁のは入っていますよね。

ほかはよろしいですか。こんな感じで。宿題としては。

○資源管理推進室長 頂いた御意見で幾つか付け加えたいと思いますことを申し上げます。

まず管理に当たっての、これまでのデータ、漁獲統計が属人管理となっていること、海域と何県の漁獲かというところにちょっと差が出ているというか、そのこの違いについて考慮する必要があるという点。

それから、大臣管理区分と知事管理区分でどのような管理になるのか。同じ地元で両方存在している場合がございますので、そういった部分について具体的にどのようなのか示してほしいというところ。

TAC管理するに当たって従来の既存のインプットコントロールを中心とした規制をどうするのか、漁業の管理を、今後どうしていくのかという議論を深める必要があるといったところ。

それから、先ほど部会長からもありました、年によって異なる状況を踏まえて管理方策を検討してほしい。

という、この四つの事項について具体的にどこにどう入れるかというのは検討しますけ

れども、加える形での修正をしたいというふうに考えております。

○田中部会長　ということで4点、どこかに追加するというところでよろしいですか。

木所さん、どうぞ。

○水研機構底魚資源副部長　ありがとうございます。水研機構の木所です。

資源評価のところでは遊漁の話、田中先生の方から指摘あったんですけども、この辺データがないと、ない袖は振れませんので、この辺はまず遊漁等を計算に組み込むというよりは、情報収集の体制を先に構築していただかないことには、こちらも「善処します」としか答えようがないので、その辺、資源評価というよりは逆に体制構築で水産庁の方——まあ、こちらが集めたデータでいいのかどうかという問題もありますので、その辺も考慮した上で回答いただけると助かるかなと思いますので、よろしくをお願いします。

○田中部会長　どうぞ。

○資源管理推進室長　まずは遊漁による採捕量の把握というところですけども、今水産庁でもウェブサイトですとかアプリとか、最近LINEでも報告できる仕組みは作っておりますので、こういったものを活用して、遊漁船だけじゃなくて、プレジャーボートで釣りをされる方も含めて、そういった情報を報告いただくような協力を求めていって、少しでも漁獲——漁獲というか、採捕量の情報を集めていきたいと、把握に努めていきたいと思っていますところでございます。

また、必要に応じて、その状況を踏まえて、更に詳しい調査をしていくかというのも考えていきたいと思っています。

○田中部会長　多分正確な数値を入れるには、今すぐは全然無理なので、せいぜい感度テストやるぐらいが関の山かなというふうに思います。

自前で集めるのもそうだし、スポーツ新聞に毎日の釣果が載っているんで、集めるのは大変だろうと思いますけれども。

ということでよろしいですか。

ほかはよろしいでしょうか。何かこのほかに、是非これだけは入れておきたいということがあれば。

では特にないということであれば、今4点ありましたが、その文言の詳細につきましては、こちらの部会の方に御一任いただければというふうに思います。

それでは、特になければ、ここまでで議論は終了させていただきまして、以上の点をまとめまして、具体的な管理についてステークホルダー会議等で検討してまいりたいという

ことになろうかと思えます。

ありがとうございました。

それでは、今頂きました御意見を踏まえまして、部会として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させていただきたいと思えます。

そ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いうふうに思えます。また、この取りまとめの文書につきましては、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条に基づきまして、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、ヒラメ太平洋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を賜りまして、誠に感謝申し上げます。

それでは、次の議題はその他ですが、事務局からは特にないということですが、委員の皆様から何か御発言ございますでしょうか。

特段ないということで。

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13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。貴重な御意見等賜りまして、ありがとうございました。