

令和2年7月30日（木）～31日（金）

於：福岡国際会議場国際会議室

資源管理方針に関する検討会
(マイワシ対馬暖流系群及びマアジ
太平洋系群・対馬暖流系群)
(第1回)
議事録

資源管理方針に関する検討会（マイワシ対馬暖流系群及び
マアジ太平洋系群・対馬暖流系群）
（第1回）

日時：令和2年7月30日（木）～31日（金）

場所：福岡国際会議場国際会議室

議事次第

【 7 月 30 日（木） 】

1. 開 会
2. 主催者挨拶
3. 議 事

- (1) 新たな資源管理について 《水産庁》
- 資源評価に係る基本事項について 《（国研）水産研究・教育機構》
- (2) 資源の状況と資源管理目標案（マイワシ対馬暖流系群及びマアジ太平洋系群・対馬暖流系群） 《（国研）水産研究・教育機構》

【 7 月 31 日（金） 】

- (3) 1 日目の続き
- (4) 漁獲シナリオの検討について（案）
- (5) 今後について
- (6) まとめ
4. 閉 会
- 《水産庁》

○令和2年7月30日（木）

【晝間課長補佐】 皆さん、こんにちは。定刻となりましたので、ただいまからマイワシ対馬暖流系群及びマアジの太平洋系群・対馬暖流系群に関する資源管理方針に関する検討会の第1回を開催いたします。

私、本検討会の司会を務めます水産庁管理調整課の晝間と申します。よろしくお願いいたします。

早速ではございますが、お手元の資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料をご覧くださいまして、資料1の議事次第から始まって、資料2の会場使用に当たっての注意事項、資料3の参加者リスト、資料4の横紙の新たな資源管理について、続いて、資料5－1から5－7まで、水研機構さんからの説明資料、最後に、資料6として漁獲シナリオの検討についてと、一式の資料をお配りしてあります。もし、不足などございましたら、周囲におります水産庁のスタッフにお申し付けいただければと思います。

会場の使用に当たっての注意事項につきましては、資料2のほうに簡単に書いてございますので、ご一読いただければと思います。

次に、本検討会の会議の配付資料及び議事の概要、議事録は、後日水産庁のホームページ上に掲載をさせていただくこととしておりますので、あらかじめご承知おきいただきますようお願いいたします。

本日は、報道関係者の方はいらっしゃらないと承知しておりますので、特に報道関係の方のアナウンスはいたしません。

続きまして、主催者側の出席者を紹介させていただきます。

水産庁資源管理部長の藤田でございます。

【藤田部長】 藤田です。よろしくお願いいたします。

【晝間課長補佐】 同じく水産庁資源管理推進室長の魚谷でございます。

【魚谷室長】 魚谷です。よろしくお願いいたします。

【晝間課長補佐】 同じく水産庁漁場資源課課長補佐の上田でございます。

【上田課長補佐】 上田です。よろしくお願いいたします。

【晝間課長補佐】 続きまして、水産研究・教育機構水産資源研究所浮魚資源部から、西田部長でございます。

【西田部長】 西田です。よろしくお願いいたします。

【晝間課長補佐】 同じく、大下副部長でございます。

【大下副部長】 大下です。よろしくお願いします。

【晝間課長補佐】 このほか、専門の方々にお越しいただいております。

それでは、開会に当たりまして、藤田から一言ご挨拶を申し上げます。

【藤田部長】 水産庁の資源管理部長の藤田でございます。

まず、西日本を中心に、今般の豪雨災害によって被災をされた方々にお見舞いを申し上げますとともに、感染症対策の関係で、医療の前線で働いて努力をされている方に敬意を表したいと思います。

皆様方におかれましては、そういうコロナ対策で非常に制約を受ける中で、水産物の安定供給に努めておられる、さらには、本日に至りましては、こういう状況の中で、ここまでお運びを頂いたということに関して感謝を申し上げたいと思います。

本日の会合の目的は、皆様方、既にご承知だとは思いますが、先般、改正漁業法の施行の具体的な中身、そういったものの細かい部分も定めました政令とか省令が公布されておまして、12月1日から施行するという段取りになってございます。

この漁業法改正の中で、一番冒頭のところ、最初に出てくる柱の一つ、これが資源管理制度の見直し、そういう部分になります。考え方の中身としまして、資源をMSY水準に維持させる、あるいは回復させるということ、まず目標にすると。その目標に向かって、こういった形を取っていくかということ、意見交換を通じて決定していこうと。その漁獲シナリオに基づき、毎年のいわゆるTACの量が決まるという形になってございます。

本日の検討会におきましては、マイワシの対馬暖流系群、あるいはマアジの太平洋と対馬暖流系群について、しっかり共通認識が得られるように、資源状態について、説明あるいは意見交換をしたいと思っております。

かなり慣れた方も大分いらっしゃると思いますが、中身につきましては、いわゆる専門的な用語ですとか、ちょっと見たことのない記号とか、そういうものが出てくるかもしれません。共通認識を得るという意味では、あまり遠慮せずに、分からないことは分からないとご質問を頂いて、しっかりお互い理解をした上で、次の漁獲をどうするかという議論に進めたいと思っておりますので、遠慮せずに分からないことがあったら質問をしていただけたらいいのではないかと考えております。

しっかりそういうことで、本日の会議で一定の共通認識を得る、あるいは管理の方向性のヒントを得るという形で、今後進めていきたいと思っておりますし、次回以降の会議で

も、本日の会議に立った上で、しっかり管理の方向性を見定めていきたいと考えておりますので、皆様方のご理解、ご協力をお願いしたいと思います。

最後になりますけれども、そういった意味で、本日活発な議論が行われまして、有意義なものとなりますように祈念をいたしまして、冒頭のご挨拶に代えさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

【晝間課長補佐】 ありがとうございました。

続きまして、検討会の議事に入る前に、私のほうからちょっと皆様にお伺いなんですけれども、マイワシの太平洋系群、対馬ではなくて、太平洋のほうにつきましては、7月21日と22日の東京会場の検討会のほうで議題として取り上げさせていただきました。その際、会場にお越しの方々からで、コロナの影響も含めて東京のほうに行かれなかった方に、マイワシ太平洋についても質疑とか、意見を述べたいという方がいらっしゃるかもしれない、福岡の会場に来られた際に、そういったことを希望される方がいらっしゃるかもしれないというお話を伺っておりました。

もし、今日お越しの方々に、マイワシの太平洋系群について質疑等を希望される方がいらっしゃるようでしたら、本日の検討会の終了後、時間がない場合は明日に回ささせていただくかもしれませんが、検討会の後に、この場所にちょっと残っていただいて、マイワシの太平洋系群について質疑をするような場を設けさせていただければと思っておりますが、そういったセッションをご希望される方が、もし、いらっしゃるようでしたら、挙手でお知らせいただければと思います。いかがでしょうか。

(希望者挙手)

【晝間課長補佐】 何人か手を挙げていただいています。ありがとうございます。

それでは、検討会は検討会として進めさせていただきますが、今日もしくは明日の検討会の後に、この会場にちょっと残っていただく形でセッションを設けさせていただくことにします。ありがとうございました。

では、この後の進行につきましては、藤田資源管理部長をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

【藤田部長】 藤田でございます。それでは、座って進行させていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、本日でございますけれども、水産庁から新たな資源管理の中身についてご説明をして、質疑応答を行いたいと思っております。

その後、水産資源研究所の大下副部長から資源評価に関する基本的事項と、資源評価結果についてご説明をいただいて、それで質疑応答を行うということを考えているところでございます。

その進み具合でございますけれども、中身につきましては、先ほど申し上げましたように、対馬暖流系群のマイワシ、その後マアジという形で進めようと考えております。

明日は10時からを予定しておりまして、私のほうから1日目の総括をさせていただくとともに、本日に引き続きまして、資源評価結果について質疑応答を行います。

お昼ご飯を挟みまして、明日の午後でございますけれども、漁獲シナリオ案の検討について水産庁から説明を行って、議論を続けたいと考えております。

締めくくりの際には、最後、今後についてご説明を水産庁のほうからして、宿題となる事項等について確認をした上で、検討会を終了させていただく予定です。

先ほど晝間のほうから申し上げましたように、進み具合の中で、本日、時間がございましたら、本日の終わった後にマイワシの太平洋の話、今日時間がなさそうでしたら、明日終わった後にマイワシの太平洋について意見交換できる時間を取りたいと考えております。そういうことで進めますので、ご了解をいただきたいと思います。

それでは、議事に入らせていただきます。

最初に、室長の魚谷のほうから、新たな資源管理について説明をいたします。

【魚谷室長】 改めまして、水産庁の魚谷でございます。

それでは、私のほうから、新たな資源管理についてということで、改正漁業法に基づく新たな資源管理の大枠というか、基本的なところについてご説明をさせていただきます。

この新たな資源管理の大枠については、サバ類のステークホルダー会合等でも説明をしております、重複されている出席者もいらっしゃいますけれども、今回初めての方もいらっしゃるということで、できるだけいつまんで簡潔に説明をさせていただきます。

資料4でございます。表紙をおめくりいただいて、1ページ目ですけれども、これは、新たな資源管理のサイクルということで、特定水産資源、要はTAC対象資源の基本的な流れを示しています。

全体としては、まず、資源管理のベースとなるものということで、資源調査が行われて、左の上の部分、それに基づいて評価が行われ、その評価の結果に基づいて目標なり、漁獲シナリオというものが決まり、その結果として管理措置、TACの数量等が決まると。それに基づいて操業が行われて、操業の中でデータの収集ももちろん出てくると。これが次

の調査に用いられるというサイクルで毎年毎年回っていきます。全体的な流れ自体は、これまでと大きく変わりませんが、まず、資源評価の中身として、後ほど簡単にご説明をしますが、神戸チャートを使うとか、目標の定め方として、最大持続生産量、MSYを達成する水準を目指すとか、あるいはこの管理措置を決めるときに、今回のようなステークホルダー会合を開催して、関係者に説明をし、意見を聞いた上で決めていくというところが、これまでとの大きな違いとなります。

続きまして次のページは、資源評価がどのように行われるかということですが、資源評価に用いられるものについては、この左側にある漁業からの情報ということで、水揚げ物の測定、分析、あるいはその漁獲量のデータ、努力量のデータ、こういったものは、漁業者の皆さんから出していただく漁獲成績報告書といったものから持ってきています。一方で、そういう漁業から得られる情報だけではなくて、別途の調査船を出しての調査、漁場外も含めた調査、あるいは稚魚の調査とか、そういったこともやった上で情報を得ると。

さらに、この右の下の部分ですが、その他の情報ということで、漁業者の皆さんからお話をお聞きする、あるいは海洋環境の調査をやるといったこと、これは、いろんな漁業から得られた情報なり、調査船調査からの情報なりの分析結果を解釈したりするとき、こういった情報が重要になるということでございまして、こういったものをベースに、資源量の推定、あるいは漁獲の強さがどうなのか、再生産関係はどうなのかというものを求め、それに基づいて、今後新たな内容と書いてございしますが、資源管理の目標ということで、目標管理基準値、最大持続生産量を達成する資源水準などを決める、それを、神戸チャートという分かりやすい図に落とすと。そういったものをベースに漁獲シナリオ——漁獲シナリオというのは、漁獲の圧力、漁獲の強さをどういうふう将来に向けて調整していくのかという考え方を示すものですが、こういったものを提示します。

続きまして、これは、そういった資源評価の結果を受けて、いろんな目標なりシナリオというものを、法律の枠組みの中でどういった形で決めていくかということになりますけれども、資源評価の結果を受けて、国が資源管理基本方針というものを定めることになっております。そういった中で、目標ですとか、その目標に即して漁獲可能量TACを定める基準ですとか、あるいは大臣管理区分、あるいは都道府県への配分基準といったものを定めると。さらに、基本方針に即して、都道府県でも資源管理の方針を定めていただく。こういった基本方針、あるいは都道府県の方針に基づいて漁獲可能量ですとか配分とかを、

管理年度ごとに決めていくという形になっております。

続きまして、4 ページ目ですけれども、資源管理の目標の設定ということでございまして、先ほど目標の設定について、これまでと考え方が変わりますというお話をしましたけれども、これまでにについては、一番上に書いてございますけれども、安定した加入が見込める最低限の親魚資源量、 B_{limit} と呼んでいたものですが、ここへの維持回復を目指した管理ということでやってきたと。

今後は、これまでと同じような、限界管理基準値という、乱獲を未然に防止するための資源水準の値のほかに、目標管理基準値ということで、最大持続生産量 MSY を達成する資源水準の値、この二つの基準を設けます。

それを概念的に示したグラフがございまして、これまでは最低限の基準だけが示されていて、それを超えた後、どこまで目指すかが明らかでなかったんですが、今後は、そういう最低限の基準を満たした上で、どこまで行くのがいいのか、どこを目指すのかということを明確にして、管理をやっていきましょうという考え方になります。

続きまして、5 ページです。先ほど来、出てきております最大持続生産量 MSY の考え方を示した図でございまして。これは、後ほど水研機構さんのほうから、どういう概念かというご説明がありますが、簡単に申し上げますと、漁獲を持続的に一番たくさん獲れるような状態を維持するという観点からは、資源が多過ぎても少な過ぎても駄目で、ちょうどいい資源量というのがあります、これを資源評価で求めて、そこを目指していきましょうという概念でございまして。

続きまして、6 ページでございまして。これは、今回の会議が一連の流れの中でどこに位置づけられるかを書いたものでございまして、まず、資源管理目標等の公表ということで、これは水研機構さんのほうが実施した資源評価結果に基づいて管理の目標、漁獲シナリオのたたき台を公表すると。これは既に今回のマアジ、マイワシについてはされていて、周知期間として3週間から1か月を取った上で、今回の資源管理方針に関する検討会を複数回やって、管理の中身を議論し、決めていきます。ですので、この左下の検討会が、今日の検討会の第1回という位置づけでございまして。

中身としては、まず、資源評価結果について目標案、あるいは漁獲シナリオ案をご説明して、それを受けて管理手法をどうするのかについても議論をしていきます。

漁獲シナリオ、これも、先ほどから何回か言及してまいりまして、どういう考え方かのイメージを右下のところに示してございますけれども、先ほど言った目標に向かってどういう

道を通して、どういう早さでたどり着こうとするのかを考えていきます。この例ですと、そういう目標まで5年で回復しましょう、あるいは7年で回復させましょう、10年で回復させましょうという例があって、それぞれ早く回復させようと思えば漁獲量は厳しく絞らないといけないし、長い時間かけてということであれば、そこについては絞る漁獲量が緩やかになります。

7ページ以降は、背景ですとか、あるいは細かい管理手法に係る資料でございますので、説明については省略させていただきまして、再度、今回の会議の位置づけについてお話しします。ちょっと明日使う資料で、資料6というものがございます。その6ページを開きいただければと思います。ここに今回の会議で何をやるのかをお示ししているんですけども、今し方ご説明した流れの中で、本検討会では、赤枠で示した部分を議論、ということで、そのうちの更に赤で書いている、今回の検討会で説明、あるいは今回の検討会で説明・議論ということで、資源評価の説明と資源管理目標の検討、あと、漁獲シナリオの検討をまず第1回目にやります。

お配りしている資料には入っていないんですけども、時系列で、どういう流れになるのかをお示した図をスライドで示させていただいております。

まず、5月に資源評価の結果について公表して、今回の検討会については7月の検討会ということで、ここで資源評価、目標の検討、シナリオの検討というのを、今回の検討会で説明なり、議論をさせていただきます。

資源評価については、8月から9月ぐらいをめぐりに更新されたものが公表される予定でして、それを受けて9月、あるいは10月頃に第2回の会議、検討会を開催する予定です。

この結果を受けて、具体的にどうするのかという案を固めて、パブリック・コメント手続を行い、11月には水産政策審議会のほうで、資源管理基本方針の中に、マアジ、マイワシに係るものを入れ込みます。基本方針自体はまだ作成中でございますけれども、予定としては11月に、マアジ、マイワシの管理の中身について、水産政策審議会に諮問をし、答申を得ると。これと併せて、来年1月1日からのTACについても、同じタイミングの11月に水産政策審議会に諮問して、答申を得ます。

12月1日に改正漁業法が施行されまして、改正後、1月1日からマアジ、マイワシについては、新しい漁期というか管理年度に入りますので、1月1日からこの改正漁業法に基づく、新たなやり方で決めたTACに基づく管理が開始される、こういうスケジュールとなっております。

ちょっと駆け足で分かりにくいところもあったかもしれませんが、私からのご説明は以上でございます。

【藤田部長】 それでは、多分報道関係者の方は、その後も入ってこられてないと思いますけれども、一応、もし撮影しておられるようでしたら、ここまでということになっておりますので、ご了解をお願いします。

それでは、今、室長の魚谷のほうから説明させていただいた内容につきまして、ご意見とかご質問がございましたら、挙手の上、ご発言をお願いしたいと思います。

本日の進行におきましては、指名させていただいた後、マイクをお渡しいたしますので、必ず最初にご所属、お名前を述べていただいた上でご発言いただけると幸いです。

なお、こういう新型コロナウイルス感染症対策の状況の中で会議をさせていただいておりますので、ちょっと私もしゃべりにくいんですけど、多少息苦しくてもマスクは外さないで発言をしていただけると幸いです。ご協力をいただければと思います。よろしく願いいたします。

それでは、ご質問とかご意見とか。

【参加者】

今、ちょうどスクリーンにも出ているんですけど、魚谷室長のほうから説明があったスケジュールですが、7月、10月に検討会、10月に第2回の検討会ということで、これは完全に関係者が理解を十分にした上で、ということで書かれていると思うんですけど、私としては完全にスケジュールありきじゃないかと感じます。

先週ですか、東京で開催された太平洋系群の検討会でも発言があったと思うんですけど、最近の新型コロナウイルス感染症拡大で、検討会への出席者、出席自体を取りやめている関係者がたくさんいます。特に、マイワシ対馬系群資源評価の重要な指標となっている島根県の隠岐の中まき船の関係者に関しては、隠岐島ということで離島ということもあり、医療体制が脆弱なため、コロナ感染については最大限の注意を払われています。併せてまき網漁業者ですが、団体で行動されるので、一度感染者が起きたら1か月以上の休漁が必要となるという、取り返しのつかないことになります。今日のステークホルダーの参加者は、そういうことを踏まえたメンバーだということは十分に水産庁のほうにも理解をしていただきたいと思います。

これだけの会場で、これだけの参加者しかいない、これもちょっと驚きました。イワシという重大な浮魚に対しての資源の説明の席で、これだけの関係者しかいない。これで本

当に関係者に十分に説明がなされたということになるのでしょうか。

私ども、今年、ご存じのように、2月の後半から3月、4月、5月と、イワシの大量水揚げがありました。境港での説明会の開催について、水研機構、水産庁の方にもお願いをして、一応やるということになっていますが、昨年のマサバの説明会も、2回境港で開催しました。そのときに比べて、今回案内して、これだけ今年の境港、イワシというのはものすごくインパクトのある魚種ですけど、参加者が昨年の3分の2しか集まりません。聞くと、これは本当に失礼な話なんですけど、説明される方はどこから来るのという話がよく出ます。そういう状態で、説明ありき、人数は少ないけど説明をした、ステークホルダー会議を開いたということではなくて、資源管理をするのは漁業者ですから、漁業者が納得した上で進めるようにしてください。本当に7月でやって、10月でやって、それで終わりと私のほうは感じます。

それと境港は、どうしても説明会という位置づけになっていると思うんです。ステークホルダー会議とは違いますので、私としては、ぜひステークホルダー会議を境港でやってほしいという気があります。どうしても会場の都合等で、今回も福岡ということになっていますけど、境港でやるときには、もちろんその中の隠岐の中まき船のほうの参加もお願いしようと思っています。それと市場関係者、流通関係者、加工場、全ての人に案内をしています。そこでまた、いろいろな質問等が出ると思うんですけど、その質問に関しても、ステークホルダー会議と同等の扱いをしていただいて、きちんと必ず回答をして、それで改めて実際そこに集まった人が納得するような説明をしていただきたいと思います。

本当に、隠岐の中まき船の人も参加して、質問、意見を言いたいところですけど、昨日も出ましたんですけど、やはり、なかなか福岡まではということで、本当に私も残念です。

当組合のほうは大中型まき網も入っていますが、隠岐の中まき船というのも重要な組合員ですので、ぜひきちんとして、本当に理解を得てから次のステップに進んでいくように強くお願いしたいと思います。以上です。

【魚谷室長】 ご意見ありがとうございます。

スケジュールについては、この改正漁業法の施行自体は既に決まっていて、お尻は切れている状況がございます。一方で、コロナの関係で、会議の開催自体なかなか難しいところがあるということがございます。

ステークホルダー会合とか、パブリック・コメント手続、公式のことはなかなか難しい

ところがあると思いますけれども、一方で、個別のリクエストに応じて現地にて説明するとか、あとウェブを通じた説明会あるいは意見交換会のような形で可能な限り対応していきたいと思いますし、さらに、そこで出た質問なり、ご意見というのは、もちろん公式なものじゃないから軽視するつもりは全くございませんし、そういった意見なり、ご質問は、誠意を持って返すなり、説明を尽くすように極力対応をして、納得なり、ご理解を得て進めていきたいと考えております。以上でございます。

【藤田部長】 それでは、ほかにご質問は。よろしいですか。

【参加者】

2点です。一つ簡単な質問としましては、今までTACの意見交換会ってあったんですが、あれはなくなるんでしょうか。それが1点目。

2点目、先ほど、真摯に現地の説明会でもいろいろと対応していただけるということなんですが、その際に、本日の結果なんかを踏まえながら、地元では、水研さんに今後のことを試算してもらいたいとか、そういったことに対してもしっかりと対応していただける、こういった場と同じように対応していただけるという意味なんでしょうか。その2点をよろしく願いいたします。

【魚谷室長】 まず、TACの意見交換会ですけれども、基本的には、現行のTAC魚種を新たな枠組みに移行するときには、ステークホルダー会合、方針に関する検討会を開催すると。そういった中で、少なくとも最初の年のTACについてはこうなりますよというのが示されます。その上で、TAC意見交換会がさらに必要かというところはあるかと思っています。

サバのときには、3月ぐらいまでにステークホルダー会合を2回やって、その後、コロナの関係もあって、意見交換会というのは別途やらなかった経緯がございます。ですので、現時点でやる、やらないを明言するのは難しいと思いますけれども、先ほどお示したスケジュールの中で、2回ステークホルダー会合をやった後の状況、それは理解度の状況ですとか、あるいはコロナの状況とかもあると思いますけれども、そういったものを考慮して決めることになると考えています。

一方で、これは東京の検討会でもお話ししましたが、新たな枠組みに移行した後のTAC意見交換会というのは、こういうステークホルダー会合を毎年やらないという前提であれば、毎年資源評価が出て、ABCがこうなって、TACはこうなりますよというときには、今までやってきたような形でのTAC意見交換会、名前がどうなるかというの

はありますけれども、そういった形で進めていくのではないかと考えております。

二つ目の、要はこういうステークホルダー会合以外のいろんな意見交換会、あるいは説明会において、いろんな試算をやってもらいたいというリクエストが水研機構のほうに対してあった場合にどうするかということですが、それは水研機構さんから。

【西田部長】 水研機構の西田です。どうもありがとうございます。

ステークホルダー会議以外の説明会でこういうのを見せてほしいんだけど、というリクエストがあったときには、そういう試算でいろいろ多面的に理解が進むということであれば、ぜひそういう対応をさせていただきたいと思います。もちろんスケジュールとか、そういう試算が技術的に可能かどうかとか、その試算の考え方はどうなのかということは、その都度いろいろご相談させていただきながら対応させていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

【藤田部長】 よろしいでしょうか。では、再度お願いします。

【参加者】

先ほどのパワーポイントの資料の2ページ目で、表現の仕方だけの違いだとは思いますが、これは太平洋で使われた資料ではないかなと思います。これを8月7日の境港で使われるときに、資源調査のところを、全く日本海ではやってないのかという話になりませんか、この図だったら。トロール調査にしても、魚群探知機の調査にしても、全部太平洋側で、日本海側にはサバと、おそらくマイワシだと思うんですけど、その絵しかついていません。やっているんだったら、両方でやっているような図にしてもらわないと。

【魚谷室長】 すみません、この資料自体は、マイワシ、マアジ用というのではなくて、一般論としてこうやっていきますよという資料でございまして、あくまでも、太平洋側でやっているというのはイメージです。要は、マイワシ、マアジに対応した形でこの図を載せているわけではないということです。ですので、この資料自体は、例えば、ほかの魚種についても同じ図で説明をすると。あくまでも調査船調査で、トロール調査とか、魚探調査みたいに広い範囲でやりますよというイメージを示しているものにすぎないと理解いただければと思います。

【藤田部長】 よろしいですか。もし可能であれば、水研・教育機構さんが、マイワシの対馬暖流系群の資源状況を説明するときに、どういった調査をやっていますよというご紹介をいただきながら、説明をしていただけると理解が進むのではないかと思いますので、よろしくお願いします。

ほかにご質問とかはございますでしょうか。よろしゅうございますか。

(「なし」と叫ぶ者あり)

【藤田部長】 なければ、次に進みたいと思います。

それでは、次の議題でございます。

資源評価に係る基本的事項についてと、あと、資源評価結果につきましては、まず、対馬暖流系群のマイワシからご説明をさせていただいて、その後に、質疑応答をさせていただこうと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

【大下副部長】 水産資源研究所、水産資源研究センター、浮魚資源部の大下といいます。実は、10日前に組織再編がございまして、まだ組織名を言い慣れないんですけれども、ご容赦ください。

資料5-1について、まず、ご説明いたします。水産研究・教育機構からの提出資料についてということで、マイワシとマアジの絵が描いてある資料をお手元に準備していただければと思います。

これからMSYなどの説明を行いますけれども、この説明が一番分からないという、漁業者さんからの率直な意見があります。したがって、私も何回も説明しているんですが、なるべく分かりやすくご説明をさせていただくために、ちょっと言い回しを変えたりしますので、今までの説明とちょっと違うかもと思われるかもしれませんが、基本的には一緒でございますので、その点もご考慮いただければと思います。よろしくお願いいたします。

まず、資源評価の流れについてご説明いたします。先ほど魚谷室長のほうからも若干ご説明がございましたけれども、改めて資源評価でやっていることについてご説明をいたします。

まず、ここに市場の写真がございます。我々、漁業者の皆さんが、日々操業しておられる漁業データを中心に資源評価の解析を行わせていただいております。

その情報といたしましては、魚種別の漁獲量であったり、漁績を中心とする操業の情報というものが、まずございます。こちらに測定室と言われるものの写真がありますけれども、ここに、多分アジと思われるものを測定している図があります。こちらの生物測定と言われる生物学的な情報を非常に重視しております。

何を測っているかというと、体長であったり、体重、それから得られる年齢、もしくは成熟度というものをなるべくたくさん測定をして、市場で得られる魚が何歳であったか、

もしくはその魚がどこにいたのか、どのくらい獲れたのかを集計して、統計的、もしくは数理的な解析を行います。我々が計算をしていますのはここになります。漁業データ、もしくは生物データ、調査船のデータもここに含まれますけれども、そういったものを全て計算して、資源の健康診断を実施いたします。そこで出てくる資源量、もしくは資源の変化と呼ばれるものを数値化して、皆様にご説明をしていきます。

その次に、それから得られたデータを基に、再生産関係などが分かる場合がございまして、そういった再生産関係が分かる場合は、短期的、中期的な加入量も分かりますので、それに対してどのように漁獲をすればよいのか、もしくはどのくらい漁獲してもよいのかということについても計算でお示しすることができます。これが、簡単に言うと、資源評価の流れになります。

続きまして、年級群という言葉も結構出てきますし、VPA、あるいはコホート解析という言葉もよく出てまいります。それについてご説明をいたします。

ここで出ている例はサバの写真なんですけれども、今日ご説明するマイワシ、あるいはマアジについても、ほぼ同じ方法で解析をしております。基本的には、今年総務省がやられる国勢調査と同じような形で、年齢別の漁獲尾数というものを、まず求めるところから始めます。ここで言われるコホートというのは、年級群と呼ばれるものでございます。例えば、今年、2020年に生まれたものは、2021年には1歳魚になる、また1年たつと2歳魚になる、それを一つの年級群と呼んで管理をしています。

一番右下から行きますけれども、ここでいくと一番高齢魚に当たります。こういった高齢魚は産卵をする。産卵をして0歳魚、そして加入をしてくるんですけれども、ある魚においては漁獲以外で死亡する場合も想定をしております。それが1年年をとって、生き残ったり、成長したりするということです。必ず0歳魚よりも1歳魚のほうが、数が少ないということです。それはどうしてかということ、自然に死んだり、漁獲で死んだりすることが想定されるからです。

我々が見ているのは、ここで言う漁獲による死亡に非常に注目して解析をさせていただいているということです。この漁獲による死亡、ここでいくと、1歳魚の漁獲による死亡、もしくは2歳魚の漁獲による死亡を集計して、年ごとに年齢別の漁獲尾数と呼ばれるものを計算します。そういったものを取りまとめて、今度は逆のほうから、親魚のほうから、後進法と呼ばれるんですけれども、FもしくはM—Fというのは漁獲死亡係数、Mというのは自然死亡係数なんですけれども、それらを計算しながら逆算して計算しています。

これがコホート解析の特徴でございます。

その次のページに行きます。ここから新しい資源管理目標などに基づく新たな資源評価についてのご説明になります。ステップとしては三つほどあります。

まず、最初のステップとしては資源管理目標の提案、2番目としては資源状態についての新しい表示方法、3番目として、新しい漁獲管理規則の提案と、その下での将来予測になります。それぞれ説明してまいります。

まず、資源管理目標の提案でございますけれども、これまでとの最大の違いでございますけれども、平均的に最大の漁獲量が得られる状態をMSY水準と呼ぶことにしております。このときの親魚量を算定して、このときの親魚量を目標管理基準値として提案をさせていただきます。

従来から示してきたB_{limit}についても、限界管理基準値として提案はしているんですが、魚種によっては必ずしも一致はしておりません。それは、後でご説明いたしますけれども、大体、管理目標値のときに比べて、MSYの60%水準で漁獲をされるときに親魚量というものを限界管理基準値として改めて提案をしています。

2番目、資源状態についての新しい表示方法でございますけれども、いわゆる神戸チャート、もしくは神戸プロットで提示をします。先ほど、1番目で、MSY水準を達成するときの目標管理基準値を決めますと申し上げました。それよりも多いのか、少ないのかで表現をしましょうと。あるいは漁獲圧が強いのか、弱いのかというものが一目で分かるような神戸チャート、神戸プロットを提示するというのが違う点でございます。

最後、3番目でございますけれども、最終的には、目標管理基準値と呼ばれる親魚量まで持っていきますけれども、それに対して、漁獲圧を調整する規則を提案させていただきます。先ほど魚谷室長のほうからのご説明がありましたけれども、それを早く持っていくのか、遅く持っていくのか、それは資源状態とか、資源の特性によっても違うと思いますけれども、そういったシナリオを提案するところが違う点でございます。

それでは、5ページ目のほうの説明に参ります。まず、MSYでございます。個人的には、MSYを目指すというのは、よく勘違いされるのが、海の中を魚だらけにしてしまうのではないかと、漁業者に獲るなどと言っているのではないかとと思われるかもしれませんが、そうではありません。逆に、最大限持続的に獲ることをMSYと呼んでいて、積極的に海の中の資源を利用するのがMSYだと考えていただければと思います。

ポンチ絵でいいますと、上に、生産者、もしくは消費者というものがあります。これら

を資源の利用者といいます。向かって左側、これは明らかに魚が少ないですね。明らかに魚が少ないときには、利用する餌とか、生息地と呼んでいるんですけども、それが十分にあるので、生き残りはよいんですけども、もともとの親魚量が少ないので、産まれてくる魚も少ない、こういったものが乱獲状態というイメージでございます。

逆に、混み過ぎている場合です。これは、漁獲量もしくは漁獲圧が少ない、漁獲係数が小さい場合です。この場合は、海の中に魚がたくさんいます。しかしながら、この場合だと、1匹当たりの餌が足りない、もしくはスペースが足りなくて、加入自体があまりよろしくない。これも実は人間にとってはあまりよくない状態だと。なので、中間的な密度のところ、魚が生き残りやすい、かつ魚の獲れる量が持続的にかつ最大になるもの、こういったMSYを目指すというところが、今回の目標管理基準値の大きな違いであることをご理解いただければと思います。

その次です。では、そのMSYの水準について推定方法をご説明いたします。

基本的には、再生産関係を使って推定をしております。この図をご覧ください。横軸に親魚資源量、縦軸に加入尾数を示しています。加入尾数というのは、一般には0歳魚だと思えますけれども、魚種によっては1歳魚時点での尾数を示す場合もあります。

親がゼロであれば、移入とかがなければ加入はゼロです。それが、親が増えてくると、徐々に加入も増えてまいります。そういったものを示しているのが、この斜めの線です。でも、考えていただきたいんですけども、このままずっと増えていくと、世界中の海が魚だらけになってしまう。そういったことは、我々は想定していません。生息地に限りがあったり、餌に限りがあるので、必ずどこかで頭打ちになると考えておまして、その頭打ちになるイメージが、この横に書いた線です。

なので、まず、対象となる魚種系群については、親が増えると子供は増えるんですけども、どのぐらいの角度、どのぐらいの傾きで増えるんだらうかをまず考えます。もしくは、どのぐらいの親魚になると頭打ちになるのかも含めて考えます。これをベースとなる再生産関係で求めます。

我々、海の中を十分に知っているわけではないので、どうしても予測値からずれが生じてきます。そういった予測値からのずれも、できるだけ確率論的に取り込もうということで、加入量の変動についてもできるだけ考慮します。あるいは、ある年に加入が悪かったら次の年も悪い、その次の年も悪いというように連続的に悪い年が続くことがよくあります。そういった場合も、自己相関という言葉を使うんですけども、再生産関係からのず

れに時系列的なパターンがあれば積極的に取り込んで、それを再生産関係と定義しようと考えております。

MSYの推定に移るんですけれども、次の7ページ目に行ってください。三つほどグラフがあります。一番左側、高過ぎる漁獲圧、もしくは一番右側、低過ぎる漁獲圧と書いてあります。

まず、高過ぎる漁獲圧、これは、いわゆる乱獲状態だとイメージしていただいて結構だと思いますけれども、この場合だと、漁獲量は低いんだと。なぜ低いかというと、そもそも乱獲状態なので、資源が少ないからということです。一方で、一番右側、低過ぎる漁獲圧のところを見ていただきたいんですけれども、この場合も漁獲量は少ないです。なぜ少ないかというと、そもそも獲ってないからです。獲ってないので、青いところを見ていただきたいんですが、青いところを見ると、資源量、もしくは親魚量がすごく多いんだと。これは漁獲機会の損失で、もっともっと獲っていいんだけど、漁獲圧が低いので、漁獲量も少ないし、海の中に魚がいっぱいいる状況です。

そうではなくて、適度な漁獲圧、持続的に獲れるであろう最大の漁獲圧がいわゆるMSY水準です。先ほどの再生産関係がある程度定義できたら、最終的にはこういった適度な漁獲圧を目指してシミュレーションで計算するということです。

その次のページなんですけれども、先ほどの、高過ぎる漁獲圧、適度な漁獲圧、低過ぎる漁獲圧の三つのグラフが並んでいます。それぞれの点を、この山型の線をグラフで、漁獲線で示した場合で、どこの位置に来るかを示したのが、この図になります。横軸に親魚量、縦軸に平均の漁獲量を取っています。必ず山型になります。

まず、MSYよりも右側、親魚量が多いときは漁獲圧が低過ぎるんだということです。つまり資源はたくさんいるんですけれども、漁獲圧が低いので、平均的な漁獲量が少ないという解釈になります。一方、この緑のMSYよりも左側は漁獲圧が強いんだと。高過ぎる漁獲圧によって資源が少なくなっているので漁獲量も少ないんだと。こういった二つのケースではなくて、一番高くなるような位置、いわゆるMSYの位置にまで持っていきたいと思いますというのが、今回の新しい資源評価の根幹になっています。

改めてもう一回整理いたします。資源管理基準値には三つほどあります。先ほどの山型の線と漁獲量曲線がありますけれども、横軸に平均の親魚量、縦軸に平均の漁獲量を取っています。ここの緑の線の一番高くなっているところをMSYと定義して、このMSYを達成する漁獲量、ここから下に持って行って、横軸の親魚量でございまして、ここ

を目標管理基準値案として提案させていただいています。

その次に、限界管理基準値でございますけれども、乱獲を未然に防ぐための資源水準の値として定義をさせていただきます。これはどういう意味かというと、MSYの60%の平均漁獲量、MSYの60%を達成するような平均の親魚量、ここの位置を限界管理基準値案として提案させていただいています。

最後、禁漁水準でございますけれども、このMSYの10%に相当するような親魚量、ここの位置ですけれども、ここの位置を禁漁水準案として、今回提案をさせていただいています。

その次に、神戸チャートのご説明をいたします。先ほどMSYと、それを達成するためのFということを申し上げたんですが、四つの色分けを取っております。一番右下、これはグリーンの色で示しているんですけども、親魚量も漁獲の強さも適切な場合、すなわち親魚量がMSYよりも大きい場合、それを達成するFが F_{msy} よりも小さな場合についてはグリーンのところのところに点が打たれます。一方で、親魚量が少ない、すなわちMSYを達成するための親魚量よりも少ない場合、そして、それを達成するための手段であるFが大きな場合は赤のところのところに点が打たれます。そのほかは黄色のところにあります。こういった色分けをすることによって、現状の資源がどういう状態あるのかが一目で分かるということが、神戸チャートの特徴だと考えております。

それでは、これまでの現行規則とどこが違うかについてご説明をいたします。

赤色が現行の規則、今まで使ってきた規則、ルールを示しております。どこが違うかというと、限界管理基準値、 B_{limit} を過ぎれば、あとはそれを維持するためのFでも構いません。目標の位置がここにあったということなんですが、今度はそうではなくて、最大限漁獲できるための親魚量の位置まで持っていきましょうということなので、目標管理基準値まで持ってくるための F_{msy} 、漁獲死亡係数を与えて、それに安全を見越して、 β と呼ばれる1未満の係数を掛けます。

縦軸を漁獲量とした場合で比較しますけれども、赤色が現行のルール、黒色が新しいルールになります。どこが違うかというと、現行のルールでは、 B_{limit} を目標にしています。 B_{limit} になるようにFを調整していきます。ところが、新しいルールでは、この緑色の星のほうに目標を持って行って、ここになるようにFを調整していきます。この赤と黒を一見すると、赤のほうがよく獲れていいじゃないかと思われるかもしれませんが、そうではなくて、親魚量が現状のルールでは B_{limit} で止まっているんですけども、新しいル

ールでは、目標管理基準値、つまり S B m s y のところまで持っていつているのが大きな違いだにご理解いただければと思います。

以上で説明を終わります。

【藤田部長】 ありがとうございました。

ここまでで、もしご質問とか、ご意見とかございましたら、挙手をお願いします。

【参加者】

MS Yの話で、昨年サバ類について検討会が開かれて、今年の7月から新たな資源管理手法としてスタートしましたがけれども、引き続き、今年マアジ、マイワシもということですよ。ちょっと質問なんです、過去に3魚種とも全て同時にMS Y水準になったことがあるのかということと、研究者として、それは可能と思われるのかということについて質問したいと思います。お願いします。

【大下副部長】 全てをチェックしたわけではないんですけども、3魚種ともMS Y水準を超えている場合はそんなにないと思います。いろいろな理由はあると思うんですが、資源評価自体が、マイワシの対馬で1960年からだったと思います。そのほかの資源は1970年代ぐらいからなので、せいぜい50年ぐらいの資源評価しかないということです。

まき網が始まったのが1960年代ぐらいからだと思いますので、その当時どのぐらいの漁獲能力があったのか、ちょっとまだ我々は計算できてないんですけども、資源評価が始まった段階で、かなり獲っているだろうと思っています。間違っていたら申し訳ございません。初期資源とは言っていませんけれども、ある程度多かった時代を経て、資源量が大分減っているところから始まっているのではないかというのが、我々の一つの言い訳でございます。

ただ、後でご説明申し上げますけれども、マイワシみたいに資源がすごく大変動するのとはちょっと違うのかもしれませんが、過去でいくと、マアジとマサバぐらいであれば、今よりも多かった時代というのは当然あっただろうと思っています。マアジでいくと、1960年ぐらいは、東シナ海で40万トンぐらい漁獲があったわけです。でも、私たちの資源評価では、そこは、今は評価できていません。年齢別漁獲率も計算できてないですし、漁獲量は分かっているけれども、いろいろと資源計算できていません。

当時、東シナ海ではたしかサバのはね釣りとかいろいろとあったんですけども、今よりは多分、多かったんです。なので、マイワシはちょっと別議論になると思うんですけど

ども、マアジもマサバも多かった時代というのが多分あっただろうと思います。管理をして、そのように持っていきたいというのが研究者の願望でございます。

【藤田部長】 はい、どうぞ。

【参加者】 さっきの説明の中で、6 ページですか、餌やスペースの関係で頭打ちになる、永遠に増えない、要するにどんどん増えて海中が魚にはならないという話があったと思うんですけども、今の話だと、3 魚種とも全部そういうふうになっていくんで、増えていくということになると餌やスペースは大丈夫なのかと、ちょっと心配になっているところですよ。

それともう一つ、今までのデータを取ったわけじゃないんですが、イワシが獲れているときは、アジが少ないとか、ほかの魚種が少ない。イワシが減ると、ほかの魚が増えるとか、魚種交代というんですか、そういうものもあるように今まで思っていたので、それを3 魚種とも全部、理想のというか、目標を持ってMS Y水準までということが本当に可能なのかなという素朴な疑問です。

【大下副部長】 ありがとうございます。

気候変動によって資源状態が変わるのではないかということについては、おっしゃっておりだと思います。なので、それが顕著に出てくるマイワシについては、否定はしません。後ほど説明いたしますけれども、レジーム・シフトとか、加入が違うんだということを説明に取り込んでおります。ちょっとマイワシは議論が複雑になってしまうので置いておきますが、海の生産性というんでしょうか、栄養塩から始まってプランクトンに至るまでについては、我々機構の中で非常に精力的に調査をしているんですが、どのぐらいプランクトンがいれば魚が維持できるのかについて、まだ、なかなかそこまで研究として到達はできてないというのが正直なところですよ。精力的に調査はしたいと思っています。

過去に比べて、海の生産性が下がったのではないかということについてもすごく興味深いテーマなので、これについても、引き続き水産試験場さんとか、機構のほうで精力的に調査をしていきたいと思っています。

答えにはなっていないかもしれませんが、一生懸命頑張って調査をして、何とかご回答できるように頑張りたいと思います。

【藤田部長】 では、引き続きよろしくお願いします。

【参加者】

これは管理の話になるのか……。この次のマイワシの説明があった後でもいいのかもしれない。

れませんが、ちょっと素朴な疑問なんですけど、私も生産者の立場ですから、持続的に最大の資源があつて、それが有効に獲れるようになることを望みます。後継者も育ちますし、それは願うんですけど、現実的に、MSYというのが有効活用できる水準だったらそう思うんですけど、どうしても、獲ればいいわけじゃなくて、有効活用しようと思ったら必ず陸との釣合いというものがあつて、獲っても無駄になる、獲れないという場合に、本当にそこを目指すのが資源の有効活用につながるのか。

私的には、このMSYの60%に相当するということで、これが持続的に獲れれば、今の現状に合わせて……。処理能力等が増えていけば、そのときはそれなんですけど、目指すところが31万トンですか。どう考えても、1年間で31万トン、対馬系群で処理できるわけがないんですよね。それを10年かけて目指して、そのために初年度半減、ちょっと次の説明につながるんですけど、半減ということが、本当に妥当な数字なのかというのがものすごく疑問なんですけど。答えは、またマイワシの後でもいいんですが。

【藤田部長】 ありがとうございます。多分、ABCが出た後に、その範囲内で現実問題としてどういう漁獲をしていくかということになるのかなと思いますので、おっしゃるように、魚種ごとに、それぞれの管理方策の中で議論をしていったほうが現実的というか、それぞれの魚種ごとの特性の話を踏まえた議論ができるんだと思います。そちらのほうに譲らせていただいて、ほかにご質問とかご意見とかある方はいらっしゃいませんか。

（「なし」と叫ぶ者あり）

【藤田部長】 では、引き続き、マイワシの対馬暖流系群について、水産研究・教育機構のほうからご説明をお願いいたします。

【大下副部長】 引き続き、マイワシ対馬暖流系群の説明から参ります。

マイワシ対馬暖流系群の研究機関会議結果について、ご説明いたします。資料でいくと、資料5-3と詳細版が二つほどそろっております。資料5-6がマイワシの詳細版です。資料5-6はかなり分厚くて、記述が多くて大変かもしれませんが、この資料5-6がベースになっております。

それでは、資料5-3を基にご説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、今日の内容でございますけれども、マイワシ対馬暖流系群の資源評価の結果をご覧いただきます。その後、マイワシ対馬暖流系群の資源管理基準値案、将来予測などの提示のほうに移らせていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、マイワシ対馬暖流系群の令和元年度の資源評価結果から、分布と生物学的な特性

についてご説明をいたします。

マイワシについては、今の説明でも何回か出ているんですけれども、レジーム・シフトとか、資源水準が大きく変わるということは、皆さんよくご存じだと思います。

まず、分布からして、左側、資源の低水準期と、右側、資源の高水準期で、分布域からして大きく異なっております。現在は、まだ低水準期だと思っておりますけれども、低水準期では、日本の沿岸域を中心に、オレンジ色の産卵場で産卵をして、あまり大きな分布域は取らないと考えております。

一方、1980年代のように、資源量も多く、漁獲量が多いような状態であれば、東シナ海、山東半島付近までマイワシが出る。もしくは日本海のかかなり広域のところまでマイワシの分布が見られるという形になる。ただ、産卵場自体は、このときも日本の沿岸周辺にあると考えております。

寿命は7歳程度、成熟開始年齢は資源状態によって大きく異なります。現状では1歳魚で25%、2歳魚以上で100%と考えております。

産卵期とか食性とか捕食者については、この記述をご覧いただければと思います。

その次、漁獲量の説明にまいります。資料の4ページ目でございます。二つグラフがございます、上側が漁獲量、下側が年齢別の漁獲尾数になります。

まず、漁獲量のほうからご説明いたします。黒色が日本海北区、白抜きのところは日本海西区、斜線で示したものが東シナ海区になります。1980年代、ピークになったのは1990年代の最初あたりなんですけれども、過去には150万トンを超えるような漁獲量があったんですが、2000年代に近づくにつれて、急速に漁獲量が減少してまいりました。2000年には僅か1,000トンに落ちる状況までいきました。それが徐々に、少しずつ少しずつ増えていきまして、2010年ぐらいからは1万トンを超えて、2013年には8万トンを超えるぐらいまで漁獲が増加しています。ただし、2014年とか、昨年の2019年のように、漁獲が極端に不漁になる年が何年かに一度見られるというのが、マイワシ対馬暖流系群の特徴でございます。

下側の年齢別の漁獲尾数のほうもご覧ください。1980年代最初には、黒色の0歳魚が中心に獲れていて、すなわち加入がすごくよくなった。このように加入がすごくよくなったので、資源が爆発的に増えたという解釈をしております。また高齢魚が1980年代すごく増えました。この高い高齢魚から大量の0歳魚がどんどん、次から次に発生する状態が、1990年代の最初ぐらいまで続きました。それ以降は、親魚量もすごく少なくな

って、産卵量も少なくなつて、どんどん獲れる量が少なくなっていました。

2010年ぐらいから、徐々に復活はしているんですけども、2013年、あるいは2019年のように、突然不漁になる年が何度か見られるということと、漁獲物の年齢組成は0歳魚が主体であることが、この資源の特徴でございます。

その次、5ページ目をご覧ください。マイワシ対馬暖流系群の年齢別資源尾数と親魚量でございます。先ほどのスライドでコホート解析とか、VPAの解析という言葉でご説明させていただきましたけれども、コホート解析で年齢別の資源尾数が計算されます。過去に遡ってみると、やはり1980年代、90年代の最初ぐらいまでは、年齢別の資源尾数はすごく多かったです。90年代に急速に減少いたしまして、2010年代に徐々に増えてきました。増えてきているといっても、過去に比べると全然少ないということが言えるかもしれません。

右側は親魚量だけです。成熟率を年齢別の資源尾数に体重を掛けることによって親魚量が計算されますけれども、親魚量、青い線で見ても、1980年代にピークを迎えて、その後は急速に減少して、見えにくいかもしれませんが、2010年ぐらいから徐々に増えています。

ここに三つほど横にある線に注目いただきたいと思います。緑色の線が目標管理基準値案、後で出てきますけれども、通常加入期のときの目標管理基準値案を緑の線で示しています。まず、これが決まりまして、オレンジ色の限界管理基準値案、そして赤色の禁漁期水準案をここに三つの線で示してあります。これを見ても分かるとおり、禁漁水準は上回っているだけけれども、限界管理基準値案は下回っているというのが現状の親魚量と考えております。これは後でもう一回説明をいたします。

続きまして、マイワシ対馬暖流系群の再生産関係を考えます。ホッケー・スティック型、リッカー型、ベバートンホルト型と、幾つか再生産関係の式があるんですが、基本的には当てはまりのよさで決めております。再生産関係は1個じゃないのと思われるかもしれませんが、一つの場合と、複数に分けた場合、どっちが当てはまりがいいんだろうということを考えまして計算をした結果、二つに分けたほうがよさそうだということが、研究機関の中で合意をされました。

ここで見ていただきたいのは、横軸に親魚量、縦軸に加入量を取ったときに、黒丸とか白丸がございます。黒丸が高加入期と呼ばれる時期で、1976年から1987年までを黒丸で示しています。この期間のものの再生産関係を代表するものがこの青色の線で、高

加入期のホッケー・スティック型の再生産関係で示してございます。

一方、1960年から1975年、また1988年から2017年までを白抜きの丸で示しておりますけれども、こういったところは、通常加入期と呼んでおります。通常加入期の再生産関係は、このようなホッケー・スティック型が一番当てはまりがよいと考えられます。

現状は、この赤色の線を中心に推移しておりまして、一番最近年は2017年です。2018年をなぜ入れないかというと、不確実性がまだ高いので、2017年までしか示していません。2017年は赤色の線の付近にありますので、現状の対馬暖流系群は通常加入期だろうと判断をしております。

そういった再生産関係から求められる S_{Bmsy} 、目標管理基準値案、もしくは MSY と呼ばれるものの一覧表を示しております。

上側の図は、平均親魚量と平均漁獲量を求めた等漁獲量曲線になります。マイワシ対馬暖流系群の MSY は31万6,000トン、それに対する目標管理基準値案、親魚量としては99万トンを提案させていただきます。限界管理基準値案、 B_{limit} のそのときに期待される漁獲量が19万トン、そのときの親魚量が45万4,000トン、禁漁水準値案で期待される漁獲量が3万2,000トンで、それに対応する親魚量が6万3,000トンになっております。

神戸チャートでございます。ここでは通常加入期だけ示しております。高加入期と通常加入期で MSY の位置が違いますので、一緒に表示することが難しいことから、1988年以降、もしくは1960年から1975年までの値をここに示しております。1988年当初は、 MSY を達成する親魚量を大幅に超えていたんですが、その後急速に減少いたしまして、なおかつ漁獲圧がすごく高くなったと解釈しております。

その後、漁獲圧は一回ドーンと下がってきます。2000年の最初ぐらいまですごく高いんですけども、ドーンと下がり、その後は徐々に親魚量が増えてきているんですが、まだ MSY を達成する親魚量には至っていません。

親魚量に対して提案する漁獲の強さでございますけれども、ここに神戸チャートっぽいものが書いてあります。縦軸に目標管理基準値案と限界管理基準値案と禁漁水準値案を、それぞれ S_{Bmsy} 、目標管理基準値案で99万トンなので、この99万トンの位置に縦の線が書かれております。これを達成するための F ですね、どのように漁獲で殺すのかのルールについて概念図を示しております。

F_{msy} で殺す、もしくは獲る、漁獲をすると、目標管理基準値に近づくんですけども、どうしても海の中はすごく不確実性が高いので、それよりも若干保守的な形、すなわち1よりも小さな β の値、ここで言うと0.8を掛けている図を示しておりますけれども、0.8 F_{msy} で漁獲することを研究機関としては推奨しますという概念図を示しております。禁漁水準値、禁漁水準案を下回ると漁獲はゼロにしたほうがいいと考えております。

下側の図では、横軸に親魚量、縦軸に漁獲量を取っています。縦の棒として、目標管理基準値案、限界管理基準値案、そして禁漁水準案を、それぞれ示しています。

現状ではこちら辺にありますので、0.8 F_{msy} ではなくて、それよりももう少し抑えた形で漁獲をして、速やかに B_{limit} 以上にして、 B_{limit} を超えると、0.8 F_{msy} で漁獲をして、最終的には目標管理基準値案に持っていこうという図になっております。

それを一覧表で示したものが、この図になります。上から、将来の親魚量が目標管理基準値案を上回る確率です。赤色の枠で囲っておりますけれども、 β が0.8のとき、これは通常加入期だけですけども、 β が0.8のときに2031年に50%を超える、0.9であれば50%は超えないというふうに見ていただきたいと思います。

2番目の表は、 B_{limit} 、限界管理基準値案を上回る確率になります。これは、先ほどの目標管理基準値案を上回る確率よりはかなり高い確率で示されております。

また、一番下の表は将来の平均漁獲量についてございまして、 β が1から、ここでいう0.5までを取ったときにどのぐらいの漁獲量が見込めるのかについて、一覧表を示しております。例えば、2021年で β が0.8であれば5万4,000トンだというふうに見ます。2031年まで β が0.8で続くと28万トンまで増えるということを意味しております。

一覧表を図にしたものがこれになります。向かって左側ですけども、横軸に年を、縦軸に親魚量を取っております。青色の線が $F_{current}$ ——現状の漁獲圧で獲った場合の変化、一方、 β が0.8の新しい漁獲管理規則に基づいて獲った場合の変化について、比較のため示しております。

太字のところを見ていただきたいんですけども、現状の漁獲圧でも、徐々に増えてきていることから、徐々に目標管理基準のほうに近づくんですけども、そうではなくて、速やかに回復しましょうということが現状の漁獲ルールになっておりますので、オレンジ色の線で漁獲した場合、速やかに MSY 水準を超えると解釈していただければと思います。

そのときの漁獲量の図を、右側に示しています。同じく横軸に年、縦軸に漁獲量を示し

ております。管理当初に、ちょっと強い抑制をかけると速やかに資源量が回復することが、この図から見ていただけたと思います。

以上が、ざっとした説明なんですけれども、東京会場で参加者の一人から、福岡会場でぜひ回答してほしいと言われておりましたので、残念ながら、会場におられないんですけれども、ご説明をさせていただきたいと思います。

向かって左側が、今回提案をさせていただいた再生産関係、ホッケー・スティック型の再生産関係です。右側がリッカー型です。ただ、リッカー型といっても、その方からは、1990年まで、この位置までリッカー型に含めて計算してくださいというリクエストをいただきました。我々で計算したところ、リッカー型ですので、こういうなだらかな山型の線を二つほど引けます。AICと呼んで、当てはまりのよさを考えるんですけれども、当てはまりのよさだけで考えると、やはり提案したホッケー・スティック型のほうが、当てはまりのよさはよいという結果になっております。

提案したホッケー・スティック型の目標管理基準値、 B_{target} 、 B_{limit} 、 B_{ban} とMSYを考えると、99万トン、45万4,000トン、6万3,000トンで、MSYは31万6,000トンです。これは通常期だけです。

一方で、リッカー型でこの赤色の線を考えたときに、目標管理基準値は96万9,000トン、 B_{limit} が33万9,000トン、 B_{ban} が4万3,000トンで、MSYが21万トンとなりますので、ここで言うのは何ですけれども、リッカー型のほうがあまりメリットはない、つまり増えたとしても10万トンぐらい期待漁獲量が少なくなってしまうので、ここであえてリッカー型にする意味はあまりないと思われます。

以上が、マイワシ対馬暖流系群の説明になります。以上です。

【藤田部長】 ありがとうございました。

大下さん、大分しゃべられましたけど、休憩が必要ですか。

【大下副部長】 大丈夫です。

【藤田部長】 大丈夫ですか。

それでしたら、今の説明に対してご質問、ご意見等ございますれば。挙手をお願いします。

【参加者】

ちょっとご質問させていただきたいのは、ホッケー・スティックの再生産曲線があったかと思いますが、そのスライドをもう一度見せていただけないでしょうか。

今、モデルに組み込んでいるのが、赤いところの通常加入期のホッケー・スティックなんですけれども、近年は、赤の折れ点のところよりも、半分ぐらいよりもちょっと下のところ、近年の加入量はその辺りの低い状況にある中で、通常加入期にホッケー・スティックを使うのは現状と合っていないと思うんですけれども。近年のもうちょっと低い、加入量のホッケー・スティックを採用するというのも一ついいと思うんですけれども、いかがでしょうか。

【大下副部長】 ありがとうございます。

実は、担当者のほうもそこら辺は考えておりまして、単純化するために1980年ぐらいいから言いますけれども、1980年ぐらいは高加入、ここで言うと青色の線でいきます。それ以前は、赤色の線、通常加入期ですと。赤、青と来て、では、その次、ずっとこう来て、最近年、また3番目の加入パターンがあるのではないかということについても検討を進めています。真実はちょっと分からなくて、我々ができるのは、当てはまりのよさだけなんですよね、判断するのは。第3の加入があるかどうかということについて、仮に第3の加入があると仮定して当てはまりがいいかというと、そうはならなかったと聞いておりますので、本当はあるのかもしれませんが、ここでは当てはまりのよさから考えて、二つに分けるほうが妥当ではないかというふうに今のところ考えています。なので、おっしゃられる新たな加入パターンがあるのではないかということについては、今後データがたまってくれば、そういうことが見えてくるかもしれないんですが、今のところ、まだ二つのほうが説明しやすいと考えております。

【参加者】 ありがとうございます。

その第3の加入というところでなくて、現状の加入量が、今、低い状況にありますので、その加入量を管理基準値の計算に入れていただくというのが、現実を反映しているのではないかなと思います。

それで、先ほどありましたけれども、現場のほうの処理能力が今低下してまして、30万トンを目指にしても、全然現場感覚にそぐわないといいますか、漁業者のやる気も、資源管理のやる気も湧いてこないと思います。

その現状の低加入のところのホッケー・スティックをもし採用したとしましたら、管理基準値案の値の99万トンというのがもう少し下がってくると思いますので、漁業者の処理能力により合った平均漁獲量、最大の漁獲量を図れるところの数値に落ちてきて、漁業者も納得できる値になるのではないかなと思います。

【大下副部長】 私の説明が、ちょっとまずかったのかもしれませんが、今回ご提案させていただいたのは、この赤い線で示している通常加入期のときの目標管理基準になります。青いところでいくと目標管理基準が200万トン程度になるので、もっともっと高くしないといけないんですが、今回99万トンと提案させていただいたのは、この、まさしく赤い線を使ったときの提案でございますので……

【参加者】 私が提案させていただいているのは、その赤い線をもうちょっと下げたような線を採用してはいかがですかというご提案です。

【大下副部長】 それについては、1回目に答えたとおり、今のところ、そういった第3の加入は想定できてないので、今のところ妥当性がないというんでしょうか、当てはまりの面からもあまりよくないと考えております。

【参加者】 その第3のところが分からない状況で、なぜ高いホッケー・スティックを使うかというのが……。

【大下副部長】 高いとは思ってなくて、ちょうどこの赤い線のところをうろちょろしているので、当てはまりとしてはそんなに悪くないだろうと思っています。

【参加者】 そこはちょっと現実的じゃないな、現実とそぐわないなと思います。

【大下副部長】 計算はちょっと分からないんですが、今のところ当てはまりのよさから、それは想定できてないと、仮におっしゃられるように低いところの加入だと言われると、計算はすぐできないんですが、ABCはもっと下がると思います。

【参加者】 また、第3のが出てきたとき、また高い加入量が出てきたときは、臨機応変に曲線のほうも変えていくとか、そういうフレキシブルに対応していただいたほうがよろしいのかなと感じています。

【大下副部長】 そうですね。それは太平洋系群でもそういう話題になったかもしれませんが、青い線と赤い線の切替えの基準みたいなことは研究機関のほうで考えていくべきかなとは思いますが、それは太平洋系群の話なのでちょっとここでは割愛をさせていただいて、今のところ対馬暖流系群のほうでは青いほうには乗ってないので、高加入期のほうという議論は当てはまらないと思います。

【参加者】 それと、すみません、大下さん、漁業者検討会が開かれたときに、先ほど私が提案した低いホッケー・スティックのシミュレーションがなされているとちょっとお聞きしてまして、もし、その値とか、データというのがあるようでしたら、お示ししていただけたらなと思います。

【大下副部長】　　ちょっと質問の意図がよく分からないのでまた後で。おそらく、多分それは採用されないと思います。データ数も少ないですし、こちら辺でごちゃごちゃしても、おそらく再現性とか科学性の面からは、しっかりしたデータで示しているわけじゃないんですけれども、あまりよくないのではないかなと感じます。

【藤田部長】　　よろしいですか。もし、あれでしたら、かなり専門的な話をされているようなので、休憩のときにでもちょっと確認をしていただいて、その結果の要約を休憩の後にでもご紹介していただけると、皆さん理解がしやすいのではないかなと思いますので、よろしくお願いします。

ほかにご質問とかご意見は。どちらが早かったのかな。こちらのほうから、何人か手を挙げられている順番に。

【参加者】

今日いただいた資料の中には、本資料は研究機関会議において暫定的に提案されたものであるということです。示されたこの内容はまだ暫定的なものとして考えてよろしいですね。

【大下副部長】　　はい、そのとおりです。

【参加者】　　先ほどの方も含めた話で、詳細版50ページには、移行期間を除く通常加入期及び云々ということで、もう一つ、補足ではありますが計算の方法が提示されていると思います。今回の計算方法は、この移行期間を含めて計算されているんだけど、これについてはいろいろと研究機関のほうでも話合いがあって、この移行期間を除いてもいいのではないかと。そうすれば、当然MSYは下がってくるかもしれませんが、30万トンが20万トンになるというリスクはあるかもしれませんが、それであれば、例えば2021年の漁獲量については、計算上は9万トンですね。5万4,000トンから9万トンになって、通常のこれまでのF_{med}の計算方法に若干近くなって、我々としてはこれまでの数値との連続性も求められるので、この数値もありではなかろうかと。一応MSY値等を計算して、リスクは高いですよとありますが、そもそも、例えば親魚量、2031年に $\beta = 0.8$ の場合に、AICは若干こっちのほうが高いかもしれませんが、目標値に当たる確率は64%と、何となしによさげな数値にもなっているような気がします。できれば、この値と考え方についても漁業者さんに対する説明資料のほうに記載していただいて、議論の焦点の一つに挙げていただくことは可能でしょうか。

【大下副部長】　　私たちとしては、最善の案として今回説明をしてまいりました。先ほ

どご説明があったとおり、研究機関会議の中で、ここに示している1988年、89年、90年、この3点について、高加入期から通常加入期への移行期であって、このときは生物特性もかなり変わるし、これについて含めるのが妥当なのかどうかということについて議論がありました。

そこで、我々がやった作業としては、この3年間について、高加入期からも外すんですけども、通常加入期から外して、91年から通常加入期がスタートしたという仮定で計算をしております。それは、詳細版の補足資料4のほうに書いてございます。

結論から申し上げますと、Btarget、SBtargetが99万トンから67万4,000トンに下がります。一方、MSY自体も31万4,000トンから21万7,000トンと10万トンぐらい下がってしまうということ、そして、AIC、当てはまりのよさで見ると、除かないほうがよいんだという結果になるのと、ちょっと言い方が難しいんですが、真の再生産関係が、もし88年を含んだものが正しいと仮定したときに、資源量の回復が若干遅れてしまうリスクがあるということを考えております。

ちなみに、算定漁獲量で見ると——これが提案版です。1988年から90年を除かないシナリオ、これが提案したもので、 β が0.8のときに5万4,000トン、2021年で5万4,000トンになっています。一方、1988年から90年は移行期であって、不確実性が高いので除去してほしいというところで比較すると、 β が0.8で7万7,000トンになります。こちら、我々はどちらが絶対に正しいんだというところは言い難いんですが、研究機関としては当てはまりがよい、除去しないほうが、取りあえずはベターな選択としてすべきだろうという判断をさせていただきました。

一方で、3年間を除去するシナリオについても、言わんとすることはよく分かるし、そういった可能性もあるということで、補足資料のほうで取り上げさせていただいて、その場合は67万4,000トンがBtargetになり、MSYは10万トンぐらい下がるんですが、初期の $\beta = 0.8$ のときの算定漁獲量は1万7,000トンほど高くなるといった説明をつけさせていただいております。以上です。

【藤田部長】 よろしいですか。今の説明で大丈夫ですか。

ほかにもご質問の方がいらっしゃったと思いますけど。後ろのほうから。

【参加者】

11ページのスライドになるんですけども、この11ページのスライドを見ますと、現状のFのままで、いずれ、時間はかかるが、MSYを達成すると理解すればよろしい

んでしょうか。

【大下副部長】 神戸プロットのほうを見ていただきたいと思います。スライドでいくと8ページ目、まず、神戸プロットの説明からいきます。過去、2000年ぐらいにFがすごく高くなって、そのときには資源量がどんどん減っていつているということをお示しました。その後、Fは結構下がってきていて、2018年、直近で見ると、 F_{msy} よりは少しだけ高いんですが、おおむね F_{msy} レベルになると考えております。この場合でいくと、この漁獲圧がずっと続けば、いずれはMSYに達します、MSY近くまでいきますと。ただ時間がかかるということです。

ここでいうと、10年間で50%ぐらいの確率で達成をしたいという仮定であれば、 β が0.8ぐらいの F_{msy} にすると、50%以上の確率で達成できるということです。それが、11ページ目にある図になりまして、青色の線が $F_{current}$ 、2018年のFではないんですが、おおむねそこら辺と見ていただくと、青い線、 $F_{current}$ で獲った場合でも、徐々にMSYのほうには向かっていくんだけど、0.8倍をすると、それがより早く達成されると解釈していただければと思います。

【参加者】 ありがとうございます。

それと、その右のグラフで見ると、実際に期待される漁獲量は、青い線も赤い線も、初期の頃にはちょっと赤いほうがたくさん獲れるよというふうに見えますけれども……

【大下副部長】 いや、逆です。初期、すごく落とします。

【参加者】 ああ、そうですね。最初はぐっと減るわけですね。減るんですけど、途中から赤が逆転して……。いずれにしても、青のままで行ったほうが、何となく、そんなに差もなく、現状のFで、いずれMSYを達成するので、10年後にMSYを達成しなければいけない、急がなければいけないという現場からのニーズとかあれば別だと思うんですけども、シナリオを選択するときに、10年後を目指す必要があるのかとか、現状のFで何がいけないんだろうかということがシナリオ選択のときに議論になるのかなという印象を持ちました。以上です。

【大下副部長】 ありがとうございます。

研究者の立場としては、繰り返しになりますけれども、もう1回10ページ目の表を見ていただきたいと思います。あくまでも、目標管理基準値案を上回る確率を考えております。2031年で50%以上を達成するんだったら0.8倍ですと申し上げているだけであって、リスクがあるけれども、 β が1でいいということもひょっとしたらあるのかも

れません。それはリスクがすごく高いですよというのが研究者側の意見になります。

【藤田部長】 多分、今後のシナリオに関連する議論だったと思いますけれども。

あと、1問ぐらい、休憩の前に受け付けてと思いますけれども。

【参加者】

技術的な話じゃなくて、感覚的な話で、漁業者の素朴な質問にお答えいただければと思います。太平洋のマイワシと日本海のマイワシの目標の比較が腹にすんと落ちないなどということでご質問するんですけど。

今現在、2019年の親魚量でいうと、太平洋が200万ぐらいあると思うんですね。日本海のほうははるかに少なく23万とか、そういう現状だと思うんです。シナリオの最後のほうには、両方100万尾ぐらいの水準になるようなシナリオになっているんだけど、まず、今のスタート時点で10分の1の日本海が太平洋と同じ水準を目指すという話になっています。これって、何か海の生産力というか、そういうものを感覚的に考えて、日本海の魚を養う海の生産力といいですか、そういうものと太平洋の力、これが同じものを目指すというのは、どうも感覚的にすんとこないんですね。まず、そこら辺について科学的にお話しいただくことができるのかどうか。私は感覚的な物言いですけど、まず、ちょっとそれについて何かあればコメントをいただきたいんですけど。

【大下副部長】 まず、私のほうからしゃべって、その後、西田部長にコメントいただきたいと思います。

今回、両系群、合わせて計算したときに、すごく面白いなと思われたのは、先ほど他の方がおっしゃられたことです。特に、ここの図でいくと赤い線なんですけれども、技術的に言うと、この折れ点のところの位置と、折れ点までの傾きがすごく、S B_{msy}の計算にすごく影響してきます。太平洋系群と対馬暖流系群は、これがほぼ一緒なんです。なぜ一緒かというと、この再生産関係が通常加入期のときに、太平洋系群と対馬暖流系群で、計算上は似ているんですね。なので、通常加入期同士で比較すると、S B_{msy}の位置は、太平洋系群も対馬暖流系群もほぼ一緒だと。

ところが、青いほうなんです、対馬暖流系群だけ示しているんですけども、対馬暖流系群よりも太平洋系群のほうが全然高いです。つまり高加入期になると、海のキャパシティーというんでしょうか、収容力は太平洋のほうが数倍高い。それは感覚的に合っていると思うんですが、高加入期のときで比較すると、太平洋のほうが全然高いです。ところが、通常加入期同士で比較すると、ほぼ一緒なんです。ここはすごく研究者としては

面白いなと思いますし、ひょっとしたら、同じようなメカニズムで動いているのかもしれませんが。現象としては、必ずしも正確に答えられているわけではないんですけども、観察された結果を見ると、実はよく似ています。

私のコメントは以上で、あとは西田部長をお願いします。

【西田部長】 西田です。

今、口頭でご説明しましたが、ちょっと図で比べてみますと、資料5-3のスライド6に、マイワシ対馬暖流系群の再生産関係が示されています。マイワシ太平洋系群の同様の資料は、資料5-2になりまして、同じくスライド番号としては6番になります。

今、話をしているのは、赤い通常加入期を前提で話をされていて、それで見ると、結構同じような目標になっているのではないかという指摘なんだと思うんですが、今後、資源はまた変化していく可能性があると思います。

この同じスライド6で見比べてみましても、青い線で見えますと、例えば、マイワシ対馬暖流系群は、ホッケ・スティックの平らになっているところがあって、加入量で1,000億尾ぐらいのところはずっと横に引かれていると思いますが、マイワシ太平洋系群のほうは2,000億尾ぐらいのラインになっているということで、やはり高加入期になってくると、かなり違う状況になるのではないかと考えられます。以上です。

【藤田部長】 よろしいですか。多分、現場感覚的には、太平洋のマイワシの議論のときにあったと思うんですけども、資源がかなりいい状態になりつつあるのではないかという議論があって、皆さんの頭に、多分マイワシの太平洋系群は、もうちょっといっぱい獲れる状態になりつつあるのではないかというのが念頭にあるので、こっちと比較したときに、それと同じようになるのかというのが、素朴なというか、率直な疑問で、今のよう質問が出ているんだろうと思います。太平洋系群のほうは、今のところあれですね、再生産関係はそんなによくなったというか、すごく資源が増える状態になっているという前提条件に立たない想定をしているから、似た状況になっているということではないんですかね。

【西田部長】 補足的に説明させていただきますと、マイワシ太平洋系群のほうも近年、2015年とか、また最近の2018年生まれが非常に多いので、そういう意味では、非常に漁場も活発に形成されていて、多いという印象が持たれているんだと思います。ただ、まだ単発的というところもございまして、資源の変わり目にあるかなという認識ももちろんあるんですけども、加入期を大きく二つに分けたときに、まだ高加入期に入ったとい

うふうには判断できないと見ているところです。

【参加者】 ありがとうございました。

太平洋のほうは既に高加入ではないのかという指摘をされる方もいて、いろんな方がそういうふうなことをおっしゃっていますけど、今はまだ通常加入で計算されているということですね。分かりました。

【藤田部長】 さっき手を挙げていた方がもうちょっといらっしゃいましたが、大分時間がたちましたので、一旦ここで休憩をさせていただきたいと思います。

30分休憩を取らせていただいて、15時半から再度ご質問承って、意見交換をさせていただきたいと思いますので、しばし休憩のほうをよろしく願いいたします。

(休 憩)

【藤田部長】 それでは、時間となりましたので再開をしたいと思います。

先ほどの議論の際に、鳥取水産試験場との話で、若干整理をという話がございましたけれども、そこは話はつきましてでしょうか。

【参加者】 うちからちょっと計算していただきたいという提案をしたんですけども、それでABCが下がるようでしたら、もちろんこちらの意図にも反しますし、ちょっと計算してみてもどうですかという、あくまでも提案です。

【藤田部長】 では、話はお互いに理解ができたということでよろしいですかね。

あと、先ほどのマイワシの対馬暖流系群につきまして、まだご質問で何人か手を挙げられておられる方がいらっしゃいましたけれども。しゃべっていないほうから行きますか。

【参加者】

ご承知のとおり、まだ九州海域のほうは、マイワシはまだそれほど獲れてないんですが、先ほどの10ページの将来予測表のところをお願いしたいんですが、上の二つは確率なので、先ほど来、ありましたとおり、MSYがどうなのかとか、10年後に50%以上の確率ってどうなの、というのは私もそう思うんですけども、それはそれとして、何かの基準があるのであれだと思うんですが、一番下の、要は将来の平均漁獲量、TACになってくるところですね、ここが、漁業者、業界として一番気になるところです。要は、2021年が何でこんなにへこまきやいけないのというのが全然理解できないです。

というのは、過去10年ぐらいの漁獲実績を見ると、先ほどあったとおり、2014年と2019年は非常に低い年だと思います。それ以外の年は、何となく6万トンから8万トンというか、それぐらいを繰り返しているんですけども、今年は、ご承知のとおり、

大中まき網もTACの制限がきついというか、厳しくて、それで抑制したのであれなんですけれども、5月末ぐらいで4万トンないぐらいの実績ですよ。これから沿岸のほうでどれぐらい各県さんが伸ばしてくるか分からないんですが、そういった中で、これだと2019年、2020年に8万1,000トンとか8万8,000トンという数字が入っているのがそもそも何かよく分からないし、実績とも全く違う数字になっています。それで見たとしても、こうやって見ると、どのβを取ったとしても、そんなに将来は大差がないようにしか思えないんですね。それなのに、何で2021年だけこんなにへこませなければいけないのと。これで0.8の5万4,000トンだと、過去の10年の実績から見ると、約半分の5年間で、それ以上の超過になります。先ほど言った2014年と19年を除くと、残りの5年はオーバーで、3年も70%から80%の消化になってしまいます。そうすると、漁業者、業界としては、管理がすごく大変だという考え方しかできなくて、現場はもめるとしか思えません。

そう考えたときに、この資源について、いきなりへこんだり、もしくは大体8万トンぐらいと考えると、50%、2031年の中で毎年こういう形で見ずに、もっと3年とか5年とか、複数年で平均的な値を置きながらでも達成できるのではないのかなと。2021年だけえらい下げて、あとは何となく似たような数字で、3年か5年間で少しずつ上がっていったようなイメージなんですよ。2019年は1万3,000トンぐらいの実績で終わってますし、2020年も多分、よほど頑張って6万トンか7万トンぐらい。ただ、この数字上は、表上は8万トンまでとなっているわけで、単年、単年で、この魚種って……。もうちょっと5年ぐらいの平均というか、を見ながらでも、50%を10年後に達成できるというシナリオが描けるのではないかなと、何となく……。計算できませんから分かりませんが、そういうのもちょっと出してみただけないかなと思います。以上です。

【大下副部長】 獲り方については、多分水産庁へのコメントだと思いますので、技術的なところだけお答えいたします。

まず、どうして2021年だけすごくFを下げて漁獲を抑えるのかについてなんですが、マイワシの資源状態は、今、Blimitよりも下回っている。5ページ目の親魚量の図を見ていただきたいんですけども、黄色の線があります。赤色の線の禁漁水準案と限界管理基準値案の間にあってBlimit以下だということが、まず、1点あります。

この9ページ目の図を見ていただきたいんですが、ここに限界管理基準値案を黄色い線

で示しております。この限界管理基準値案を超えると F_{msy} 、もしくは $0.8 F_{msy}$ という、 MSY ベースのもので漁獲がされるんですが、 B_{limit} を下回ると、この $0.8 F_{msy}$ 、もしくは F_{msy} より下げましょうというのが今のルールです。下げて、速やかに B_{limit} よりも上回らせて、なるべく親魚量を確保しましょうという現状のルールで提案をさせていただいているから、2021年に大きく下がってしまうということです。これが1点目の技術的な回答です。

将来の平均漁獲量で、2019年と2020年の数値が、なぜこの数字が入っているのか分からないということについては、2018年までの資源計算を、まずベースにしています。すなわち令和元年度の資源評価報告をベースに計算をして、2019年と2020年については $F_{current}$ を与えたとき、漁獲を与えたときにどうなるのかという計算をしているので、2019年と2020年は8万1,000トンと8万8,000トンが入っていると。残念ながら、2019年、実際にふたを開ける1万4,000トンだったので、全然獲れてないんですが、2020年は、現状で多分4万5,000トンから5万トンぐらいの間だと思いますので、うまくいけば8万8,000トンに近づくような漁獲なのかなと想定をしております。

以上で、獲り方についてはこちらのほうの話ではないので、何年後に回復を目指せとかいうのは、水産庁側の回答かと思います。

【藤田部長】 まず、確認ですけれども、シナリオの取り方として、そういう計算の仕方があるんですかということですよ、業界さんから聞かれているのは。それは、計算することはできる、お示しすることはできるということでもいいですかね。

その上で、実際にそういうものをもしお示しできるのであれば、目標管理基準値、あるいは限界管理基準値を踏まえた上で、しっかり、どういう漁獲シナリオをするかという議論をさせていただくということになるのではないかと思います。そういうことでよろしいですかね。

あと、後ろのほうで、どうぞ。

【参加者】

5-5の図で、1988年にピークを迎えて、そして5年後ぐらいに魚がいなくなったと思うんですけれども、この原因は何だと思っていますか。乱獲だと思ってますか。私は獲れていたときに、マイワシの生態上、太平洋上を巡回していて、25年後から30年後にはまた獲れるといったことを、獲れなくなったときに聞いたことがあります。この原因

は、水産庁さん、また研究所の方はどのように思っているんですか。乱獲だと思っているんですか、いなくなった原因は。

【大下副部長】 幾つか原因があると考えております。4ページ目の図をご覧くださいたいんですけども、まず、資源の動態に一番利くのが、0歳魚がどのぐらい入ってくるのか、加入してくるのかです。親がたくさんいても子供が少なければ将来必ず減ってくるので、どのぐらいの加入があったのかを、我々研究者は常に注目をしております。

1980年から90年代にかけて何が起きたかという、親は十分いるんだけど、0歳魚は少ない。つまり、なぜか知らないけれども、減ってしまっている。それをいろいろと原因を探していると、1988年頃に水温がボンと高くなっているんですね。対馬暖流域でいくと1度ぐらい高くなっていて、それに伴って生き残りが悪くなったというのが一つの可能性として考えられます。そのメカニズム、植物プランクトンが減ったのかとか、動物プランクトンが減ったのかというところまでの詳細なメカニズムは分からないんですが、水温がすごく利いているというのが一つです。

もう一つ申し上げたいのは、1990年代後半、本当に減ってきたとき、ここの漁獲のフェーズがすごく変わっています。90年代にガクンと減るのは、おそらく気候変動とかが原因で、加入がドンと減ってしまっていると思うんですが、一方で、2000年代ぐらいになると、結構Fが高くなってくるんですね。Fというのは、漁獲による殺し方で、全てが全てFで説明できるとは思ってないんですが、やっぱり歴史的に見ると狙っていたこともあるのかなと、すごく少なくなった資源に対して過剰に狙ってしまったという面も否定はできないのではないかなと思います。なので、資源が高加入期にあったところからどんどん下がったのは、地球環境的な環境の変化だろうと思っているのと、その後続く、もっと減ってしまったというのは、ある程度漁獲圧もあったのかなと思っています。以上です。

【参加者】 ありがとうございます。

私たちは現場の宮崎県の沖で魚を獲っていたんですけど、その頃、やっぱり漁獲量が多くて、値段が安くて、生産調整をずっとやっていた中で獲ってました。魚は海いっぱいありました。それでも漁獲調整をしながら獲っていたんですけども、いつの間にかいなくなった。今、10ページ目の調整を幾らしても、環境の変化と魚の生態によって減るのであれば、これは思いどおりにいくのかなという疑問があります。それはどのように考えていますか。

【大下副部長】 すごく鋭い質問で、どう答えていいかわからないんですけども、6ページ目の再生産関係の図を見ていただきたいと思います。

先ほど来から、現状では赤色の線、太い線ばかり見ていたんですが、点々の線を見ていただけますでしょうか。これの説明はしてないんですけども、統計学でいうと信頼限界で、赤い線だけに注目していると、こんな感じかなと思うんですけども、結構幅広いんです。すなわち我々の今の科学の限界だと思いますけれども、このぐらいの幅広く、不確実にしか考えられないと思っています。なので、おっしゃられることはよく分かっていて、本当にピンポイントで分かるのかと言われると、正直に答えますけれども、分からないと思います。不確実性を考慮した上で、将来予測するんですけども、それはどんどんどんどん変わっていくんです。正直に申し上げて、それはそのとおりだと思います。将来のことはすごく不確実性が高いので分かりませんというのが答えで、おそらくこの周りに集まってくれるだろうということしか今は言えないです。歴史的に見て、データを見ると、この付近にデータが集まっているので、確率的には、この黒い太い線の周りに集まりながら、ただ、すごく不確実性が高いということが、この資源の一つの特徴だろうと思います。

なので、これが30年後も、40年後もこのとおりなのかと言われると、そこまではちょっと申し上げられなくて、5年をめどに見直す聞いておりますので、5年をめどに加入状況をチェックしながら、そのときに応じてABC、もしくは算定漁獲量を計算させていただけたらと思っています。以上です。

【藤田部長】 よろしいですか。おっしゃるように、こういう変動の大きいというか、漁業資源の管理って、皆さんいろいろ疑問というか、悩みながらやっているのが現実だとは思いますが、長い目で見て、いかに上手に管理をして、利用していくかということだと思いますので、管理のところでもしっかりそういう議論をさせていただきたいと思っています。

ほかにご質問の方は。では、どうぞ。

【参加者】

今年1月以降に関してマイワシの水揚げがあったのは境港だけなので、一応境港のみ水揚げ状況を報告しておきたいと思っています。大下さん言われるように、確かにイワシに関しては不確実性が高い魚だと思っています。昨年も横浜の資源評価会議のときに、隠岐のCPUEが悪かったためかなりTACが下がったということで、漁獲量というか、CPUEで見ているんだということを私は感じました。

境港は、確かに漁獲量だけ見れば、2019年は、水揚げはほとんどないに近かったです。1年全体を通して2,000トンぐらいしか獲れていません。境港は、去年、一昨年の秋以降、ほとんど魚がなくて、昨年は8万5,000トンと、記録が残っている中でも四十何年ぶりの最低の水揚げでした。それはなぜかという、やはりまき網が獲っているアジ、サバ、イワシ、この主要3魚種が三つとも悪かった、こういうことってほとんどないんですけど、3魚種とも取れなかったということで、境港全体で8万5,000トンでした。本当に獲れない、困ったということでやっていたんですけど、2月20日以降、中部の海域なんですけど、大中型まき網がマイワシを見つけたということで、それも資源評価がずっと悪かったということで、小さい魚だったらまだ理解できるんですけど、取れたのが2歳魚から4歳魚の魚ということで、何だ、加入があったのではないかとこので驚きました。本当に大きい魚だけでした。

10日間ほどなんですけど、全部境港に持って入るということで、境港10日間で、大中型まき網4か統なんですけど、約3,000トンぐらい獲れました。3月に入ったと同時に島根半島から隠岐島の間の隠岐海峡に漁場が形成されて、隠岐の中まき船、全部で8か統、プラス大中型まき網による3月のイワシは大漁で、約2万トン弱ぐらい取れています。

ただ、3月からコロナの影響というのがかなり出まして、境港自体は凍結能力があるんですけど、冷蔵庫の庫腹が小さいということで、瞬間的には凍結はできるんですけど、やはり出荷がないと冷蔵庫がすぐいっぱいになって、追加を入れることができないということで、魚はいるんだけど、まき網が獲りに行けず、途中で全域でやっている広域資源管理ということで休漁も実施しています。

それでも、なかなか冷蔵庫のほう为空かないということで、3月29日以降なんですけど、1か統1日当たり100トンの規制を実施しました。全船です。その時点では、中部、あと北部から、ほかに魚が全然いないので境港のほうでイワシを獲って揚げたいという話もあったんですけど、地元の船を中心に揚げるので自粛してくださいということで、それもできませんでした。もし本当に、全船団そろっていたら、昭和の終わりから平成の初めというわけじゃないんですけど、自分たちはそれぐらいの漁獲量があったのではないかとこの気持ちはあります。

ただ、大下さんが説明したように、100万トン以上獲れていたとき、境港でも50万トン、60万トンあったんですけど、あくまでこれは境港の処理能力があったからという

ことなんです。今年の2月、3月、4月、言われるように、境港だけで4万トン近い数字が獲れているんですけど、本当に昔と同じような処理能力があれば、あと、どうしてもTACの関係があるんですけど、おそらく10万トンを超えているような数字になっているのではないかと自分は思っています。それぐらい魚群が厚かったですし、イワシしかいなかった。今回は、大中型まき網も、TACがもともとは1万トンでしたから、途中で75%ルールということで、6,000トン追加してもらいまして、それでどうにかということなんです。

あと今後、後半鹿児島の方でイワシが獲れれば、1万6,000トンで、まだ4,000トンぐらい残っていますから、対馬系群全体ではうまく調整できているのではないかなと思っています。

隠岐の中まき船もなんですけど、たしか島根県のTACが24,000トンぐらいじゃないかと思うんです。隠岐の中まき船は、他海区に移動することができないので、100トンずつぐらいのイワシを獲っていたということで、これも75%ルールということで、留保枠の放出があったと聞いています。

その時点で隠岐の中まき船だけでも1,000トン近い数字になりますから、大中型まき網のほうは他魚種を狙うしかないということで、ただイワシが獲れているときは、なかなかほかの魚が獲れないので、浜田沖とか、中部の沖合のほうに行ってアジ、サバ、ハマチを獲って、それを浜田に揚げたり、舞鶴のほうに揚げたりということで、本当に苦労して調整をしてこのトン数でおさまっているということを、ぜひ分かっていただきたいと思います。

それと、本当に獲ろうと思ったら獲れるんだけど、その数字が資源評価のほうに全く入らないので、どうしても生産者が感じている海の状態と、評価で出される数字があまりにもかけ離れているということで、これを生産者が見ても、なかなか納得できないのではないかなと思っています。獲っていないものを資源評価に入れることはできないというのも分かるんですけど、ただ、昔は獲れたから獲って、それが資源評価に乗っている。今は、獲れるけど持って帰ることかできなくて水揚げ数量に乗らない、だから資源が少ないと思われるんじゃないかと思えるんですよね。海の状態はそうでないということを、本当に強く言いたいと思います。ぜひ、境港のほうできちんと話を聞いてほしいと思います。

【大下副部長】 ありがとうございます。

鳥取県の水産試験場とも電話では話をされていて、おっしゃるようなことをずっと聞いて

おります。

2020年について補足いたしますと、3月になると石川県さんでも結構獲れ始めて、定置網で8,500から9,000トンぐらいまで獲れて、その後、富山県のほうに回っています。なので、日本海の真ん中あたり、鳥取県さんから富山県さんぐらいにかけての海域で、2月から始まって5月ぐらいまではかなり獲れていたと。その後、6月になると、鳥取のほうは0歳魚、かなり小さな魚が獲れ始めているということで、すごく注目をさせてもらっています。

ただ、残念なことに、2020年のデータを使った資源評価は2021年にしか反映されないんです。それは申し訳ないと思っております。現状で、8月11日に資源評価の更新があるんですが、2019年の漁獲量が1万4,000トンだったということで、普通にやると全然いなかったということになりかねないんですが、今のところ鳥取県水産試験場、もしくは島根県水産試験場と協力して、2020年の状況をなるべく考慮して、2019年の資源量を計算しようという努力をさせてもらっています。

今回ちょっとデータとかグラフはお見せできないです。8月11日に研究機関会議がございまして、そこで承認が取れたら、第2回目のステークホルダー会議でご紹介させていただくことになると思っております。そういう状況です。

【参加者】 本当に鳥取県水産試験場のほうから、毎年マアジの加入量とか、ネットで曳いたということで、加入量は何万尾とかあって、漁獲量がこれだけでした、合ってました、間違っていましたというのが毎年あるんですけど、イワシでそういう話を1回も聞いたことがないんですね。ここに加入量と書いてあるんですけど、コホート解析でいったら、結局漁獲した分の年齢別のサイズから計算して出した数字しかないと思うんです。ということになると、漁獲量で全てが決まっているような資源評価じゃないのかなと思うんですけど。

【大下副部長】 漁獲量はすごく大きなファクターだと思っています。すごく利いてくるファクター。ただ、それにプラスして、同じ10万トンでも若齢期を主体に獲っているのか、それとも高齢魚を主体に獲っているのかによって、かなり計算結果は変わってくるので、年齢組成も併せて計算には利いてくると。今、TAC種では、ほぼチューニングVPAという形でさせていただいて、CPUEだったり、調査船調査の産卵量の値だったりというものを微調整する操作はさせてもらっています。

おっしゃられた境港のCPUEしかないじゃないかというところについても、石川県さ

んのご協力を得て、なるべく幅広くCPU Eを見ましょうということで、今年度の資源評価になるんですが、石川県さんのCPU Eも使わせていただいて、再来週ご提案をさせていただきたいと思っております。

【参加者】 2014年ですか、獲れなかった年、2013年、15年は獲れた年で、間で必ず獲れるというのを言われて、2014年は1,000トンか2,000トンぐらいしか獲れない。この逆の状態が起きないことを望んでいます。

【大下副部長】 そうですね、一昨日、長崎県さんの中まきでちょっとお話を聞いてきて、ここ2年ぐらい全然獲れてないんですが、その前は結構獲れているんですよね。なので、正直に申し上げて、冬季から春季に対馬暖流域のどこに下りてくるのかというのが、まだまだ読めないです。一昨年は、たしか石川県さんに下りてきて、今年は島根県さんに下りてきて、その前は長崎県さんに下りてきたという段階で、本当に資源が多くなると、多分一気に下りてくると思うんですが、そこまでの精度を私たちが今持っていないというのが最大の弱点なのかなと思っています。まだまだ調査をしなければいけない、もしくは考え方を変えなければいけないのかもしれないんですが、なるべくご納得できるような研究成果、もしくは調査結果を積み重ねていきたいと思っています。

【参加者】 最後になるんですけど、持っているデータから出された数字というのは納得せざるを得ないんですけど、大下さんが何回も言われるように、不確実性の高い魚ということなので、これは管理の水産庁のほうにお願いしたいんですけど、その不確実性の魚を担保できるような管理を、ぜひお願いしたいと思います。どういう管理か分かりませんが、それが担保できるような管理をお願いしたいと思います。

本当に昭和の終わりから平成の初め、イワシしか獲れませんでしたから。イワシが獲れ出すとほかの魚は何も獲れなくなるんです。ぜひよろしくお願いします。

【藤田部長】 しっかり承って、議論を進めたいと思います。

【参加者】

大下さんのほうには、去年の会議とかでも同じようなことをお話しして、多少繰り返しになる部分と、今、他の方から言われたことに少しかぶせたような感じにはなるんですけども、まず一つ聞きたいことがあります。研究者会議のときに出ていた報告書を見ながらの質問なので、この資料に出てないかもしれないんですけども、将来予測の計算に使った自然死亡係数とか成熟率とか年齢別の平均体重と漁獲の選択率とかというものがあると思うんですけども、さっきちらっと言っていた、山陰旋網というか、中型、大中まき

等のCPUが盛り込まれているのがあると思います。去年も言ったと思うんですけど、2018年に石川県中型まき網でも結構な量が獲れて、一方で、そのときには山陰のまき網は全然獲れなかったといったときに、今現状出されている、このシナリオの中で、石川の中型まき網のCPUというのは含まれてないということですよね。

【大下副部長】 これは令和元年度の資源評価の結果をベースにしていますので、含まれてないです。石川県さんの結果を含むのは令和2年、今年度からなので、第2回のステークホルダー会議のときの資料には、承認されれば含まれます。

選択率とか、年齢別の成熟率、もしくは体重というのは、現状のものが、将来、少なくとも5年程度は引き続き起こるだろうという仮定の下で計算をしております。

【参加者】 分かりました。どうしても、そういう年によるずれというか、これは、どう考えてもしようがないと言ってしまうとあれかもしれないですけども、他の方が言ったように、管理のところでやらないといけない部分かなとは思っています。引き続きそういった、今までは西のほうのデータを使っていたのに加えて、少し海の状況とかも変わってきているというか、高加入期のときには、どちらかという、去年も言いましたけれども、冬場に結構マイワシが入り出して、春先までピークが来るような獲れ方が、昔の昭和63年代の取れ方のトレンドになっていて、そういったものとかも、よくよく踏まえながら、今後も精度を上げていただきたいと思います。

あとは、今入っていないものについてあれこれというところは、正直ないと思うんですけども、先ほどのコホート解析の部分も結局一緒だと思うんですけども、昨年度もちょっと言いましたけど、どうしても漁獲の選択性みたいなものがありまして、いるから獲れるというよりは、実際に山陰の中型まき網の話とかも聞いていると、そのときにどうしてもほかの値段の高い魚、単価の高い魚がいたので、そちらを獲りに行ったとか、うちの中型まき網もそうなんですけれども、今太平洋側でマイワシが大変揚がっておりまして、値段が安いものを取ってもしようがないみたいなのところがあって、いるんだけど別の魚種を狙って獲っているみたいな、本当にそんなこともあり得えます。先ほど言った不確実性の部分というのは、どうしてもある系群というか、ということを認識した上で、それをここに書くのは難しいのかもしれないんですけども、できたら……。当系群については、冒頭、中部日本海は、他の方からもお話があったと思うんですけど、そのときの回答にもあったと思うんですけど、マアジとマサバはともかくとして、マイワシは非常に難しいというご発言があったと思うんです。まさにそのとおりだと思うので、できたら、こういう

意見交換会で出た議論として、議事録に残すのもそうですけれども、公表される資料の中に、水研が出すシナリオというか、資料には、計算の基を掲載ください。できたものは成果物として出てきて、それを管理の部分は水産庁なり、現場が考えて選択することになるんですけれども、出された資料の中に、嫌らしい話かもしれないですけれども、そういう不確実性が高い資源であるということをもう少し……。最初からそれを言う「資源評価って何？」になってしまいますけれども、でも、できたら、そこまで正直ベースで、目に見える形で入れてもらおうと管理のほうの議論がより進むのかなと思います。先ほどリスクが高いとか、シナリオとしてはこれを選んだほうがというのが、当然あると思うんですけれども、一方で、今現場として、そういったいろんな状況がある魚種だということを、もう少し水研が出されるものの中に盛り込んでもらえると、そうだよというのを踏まえながら、次の管理の話も前向きに議論しやすいのかなと思いましたので、そこら辺をぜひお願いしたいと思っています。

【大下副部長】 いろいろと工夫させていただいて、各県水産試験場とも協力しながら、少しずつ進めたいなと思っています。来操業についても、残念ながら、鳥取のほうは入っていないんですが、石川のほうには入っていると聞いておりますので、うまく再来週の資源評価会議で承認されれば、それを盛り込んだ形でご提案させていただきたいと思います。

ただ1点だけ申し上げたいのは、不確実性が高い場合は、一般論ですけれども、普通は予防的原則が働くので、もっと獲ったら駄目だというふうに働いてしまうんですね。研究者の立場としてはそう言わざるを得ない。不確実性が高いから獲ってもいいよねというのは、研究者の口からは言えない。逆に、不確実性が高いんだったら、ちょっと獲るのを控えませんかという方向に働くのが一般的かなと思います。以上です。

【参加者】 確かに、正しい、正しくないという議論ではないですし、不確実性が高いものは安全率をより高くというのは普通の議論だと思うんですけど、すみません、ちょっと失礼な言い方になるかもしれないですけど、不確実性が高いというのは、評価上の出されているものも、言い方は悪いんですけども、信用度といたら、すごく響きますけれども、そういう目で見るとどうしてもあるのかという趣旨です。決して使えないと言っているわけじゃないです。

【大下副部長】 なるべく信頼に足るような調査を、今後続けていきたいと思っています。いろいろな方に協力していただきたいので、今後ともよろしく願いいたします。石川県

さんも、ほかの県の方々も含めて、いろいろと努力していきたいと思いますので、今後ともよろしくお願いいたします。

【参加者】 本場に現地に来て、こんなデータがとか、それこそ漁模様としてこんな動きをしているとか、そういったことは幾らでも聞いていただければ協力できることは幾らでもしていきますし、まさに、そういったのが、今の新たな資源管理の部分で、漁業者から得られる情報、漁獲成績報告だけじゃない部分、こういったことだと思います。今後もしこの精度を高めるためにいろいろと聞いていただきたいですし、うちも協力できることはどんどんしていきたいと思いますので、そこはぜひともお願いします。

【大下副部長】 こちらこそよろしくお願いいたします。

【藤田部長】 資源調査の評価の精度の問題は、多分いろいろ永遠の課題もあるでしょうし、努力は水研のほうに常に行われていると思います。できるだけ努力されている部分をご紹介して理解できるようにしていただけると、議論がもっとよりよくなると思いますので。

あと、3人、順番で。

【参加者】

今の話に関連をして質問とお願いという感じですけど、水産庁さんの最初の資料4の説明の2ページ目のところに、資源評価はどのように行いますかというシートがありますけれども、この中の右下の、一つは漁獲の量ですよね。これは、CPUは対馬系群のマイワシは、隠岐の中まきのCPUが一番大きなデータの基だと聞いていますけれども、それだけじゃなくて、今、いろんな議論をされているのは、その他の定性情報もぜひ入れて評価をしてもらいたいという、この右の下のその他の情報ですよね。漁業者からの情報という。定量的な漁獲の量だとか、努力量以外の、獲ってないけど魚はいるみたいな情報だとか、意見交換会やアンケートの調査による把握みたいなものが、まさに今の議論だと思うんですね。いろんな制約があって、実は魚を獲ってないんだと。だけど、現れてきている漁獲量というのは定量的な水揚げ数量でしかない。そうじゃない背景、現状はこうですよというものを意見交換会なり、いろんなアンケートなりで酌み取って、そのことをどういうふうに評価につなげるかという。この問題というのは結構大きなインパクトじゃないかなと思うので、これを仕組み化するというのは、なかなか難しいんですけどその他の情報という項目で評価につなげるということがここにも掲げられていますから、何かしらこれを形にってもらうようにぜひ努力してもらいたいなという願いが一つです。

それと、これは質問ですけど、先ほど他の方から、今年は3歳魚とか2歳魚とか、わりあい大きいサイズが獲れて、ということは、その前の年の漁獲はなかったけど、加入はあったということだという話がありました。それについて、今は2年ぐらいデータの反映が遅れている、タイムラグがあるんだけど、これが加入があったというふうにみなして、計算し直して、もう一回提示をいただけるということでもいいんでしょうか。これは質問です。最初の分はお願いで、これは質問です。お願いします。

【大下副部長】 最初のほうは、ぜひお願いしたいと思います。私たちも、漁業者さん、生産者の方々の意見を、できるだけ聞いていきたいと思っておりますので、いろんな機会を通じてお願いいたします。

2点目なんですけれども、残念ながらそういう方向には行っていない、特に、2019年は全然獲れていないことについて、我々はすごく悩んでいました。具体的には、やはり再来週の資源評価会議で承認を得られないとなかなか具体的な数字は出せないんですけれども、いたけれども獲らなかったんだという解釈で進めようとしております。つまり、加入がよかったというよりも、日本海のどこか獲れないところにいて、来遊しなかったから獲れなかったんだと。つまり資源はいるけれども、Fというか、漁獲死亡係数がすごく低かったんだという解釈を提案しようとしています。ただ、それはまだ承認はされていないので、承認をされましたら、それについて詳しくご説明をしたいと思います。以上です。

【藤田部長】 よろしいですか。では、次。

【参加者】

今のことに非常に関連してなんですけれども、このマイワシ対馬暖流系群に対する調査の体制そのものが非常に脆弱だという。ほかの海区の、例えば、太平洋系群と比べても、ほかの魚種と比べても、さっきも言われたチューニングVPAですね、何でチューニング調整していくかについての根拠が極めて脆弱じゃないかと思っております。それが不確実性の一つの大きな要因かもしれません。

そうした中で、やはり漁獲データだけでなく、先ほど図にありましたが、魚探の調査だとか、産出調査、こういったものも重要だと思います。昨年の評価書を見ますと、調査海域等が限られているので使えないんだ、今後改善に取り組む予定であるとしか書いてないんです。いろいろなご提案をされるのであれば、少なくとも10年先を見越して、いろんなデータ、調査をお願いします。いつまでに何を具体的に改善していくかということも同時に明確にするのが一つ求められることではないかなと思ひまして、これはお願い

になるかもしれませんが、できれば、次のステークホルダー会議のときには、そういったものと一緒に示してください。そういったものがないと、先ほど言ったように現場の漁業者は納得しづらいのではないかなと思います。今ではなくて結構ですので、ぜひそういったものを示していただきたいと思います。

それから、先ほど他の方からもちょっとあった不確実性の話なんですけど、去年の資源評価表の中にも明確に書かれているんですね。本研究の再生産率、再生産成功率の変動は激しく、将来予測における推定値の不確実性が高い状況にある。本資源の利用、管理に当たっては、これらを十分に考慮して実施することが望ましい、ということで、資源評価会議として認められたものの中でそれが明確に書かれている。そういった意味からすると研究者のほうも、そこには不確実性があるので利用に当たってはいろんな工夫が必要だということをおっしゃっているんだと理解させていただきたいと思います。

今の二つは答えは要りません。1点、お願いします。そういった中なので、今出てきているのが、10年後、一定の漁獲圧でずっと漁獲していったらどうするか、MSYを受けていくということなんですけど、最初の二、三年間、今の漁獲圧であっても、ある程度資源は増えていくわけですね。であれば、当面、二、三年そうした上で、少し増えたところから10年後に向けてMSYを目指していくという、いろんなケースが考えられると思うんですね、管理の方法として。そういったものについても、ぜひ試算していただいて、できるだけ現場に混乱のないものとして、どういう方法があるんだろうかということについても、ご提案を伺いますか、ご試算をいただければ幸いですと思います。よろしく願いいたします。

【大下副部長】 多分、水産庁さんだと思います。

【藤田部長】 調査の話が大分出ていますけど、例えば、冒頭ありましたけど、例えば、明日のときに、大体、今手持ちの資料でこんな調査をやっていますよとか、そういうことをご説明することは可能ですか。

【大下副部長】 スライドとかを作ることはできませんが、口頭で明日しゃべることは可能です。

【藤田部長】 ああ、そうですか。少ししゃべってあげると、理解が進むのではないかなと思いますし、今、マイワシの対馬暖流系群については限界管理基準値を下回るような状況になっているので、すごくシナリオのつくり方が難しいというのは事実だと思いますけれども、実際に我々として、業界の方なり、資源管理をうまくやっていくことを考える

ときには、ある程度、要望なりを示された上で議論をして決めていくというほうがおそらく皆様方も納得がいくはずなので、可能な範囲で検討できるようなものをお示ししていただけと、それは確かにありがたいと思います。行政サイドとしてはですね。全然資源管理にならないようなシナリオを示していただくということを言っているわけじゃないんですけれども、選択肢の中で、やっぱりこれは駄目ですよねというところもしっかり議論をして排除するということで理解が進むので、そういうものがあると助かるということだと思っていますので、できる範囲で示していただけるとありがたいと思います。

【参加者】 先ほどの質問の回答が全く腑に落ちてなかったのです。私が申し上げたかったのは、今のお話とか、藤田部長のお話と関係するんですが、今のBlimitに基づくTACが10万トンですね、今年。これでも厳しい管理にはなるんですけど、それで来年、その後ずっと10ページ目の将来予測を見ると、今は限界以下だから回復させなければいけない、そこは分かるんですが、だからといって、2021年に3万トンもいきなり下げる、そこが分からない。その後は一気に2万トン、3万トン単位で増やしていく。そんなことせずとも、今のBlimit水準の10万トン、8万、9万とか、これぐらいをもう少しゆっくりやっても、結果的にはゴールとしてMSY50%を10年後に達成するというのは描けるのではないのでしょうか、そういうのをつくってみてもらえませんかというお願いです。

翌年から、また8万、10万近くに戻すのに、何でこの年だけ半減近くも下げなければいけないのか、そこが納得いかないんですよ。2023年は0.8で12万ですが、別にそこを10万、もう1年やったっていいのではないの、と思うわけです。何でここだけいきなりガンと下げて、あとは限界管理基準に戻るんでしょうかというのもありますけど、何でこの1年だけで一気に戻すような努力を……。もっとゆっくりでも、結果的に目標に達するようにする手があるのではないのでしょうか、そのためには5年だとかを平均的に見たような数字を置いても達成できるという計算をしてみてもらえませんかというお願いなんです。あまりにもそこが激し過ぎるので、もう少し複数年単位で見てもいいのではないのでしょうかというお願いです。

【大下副部長】 できるかどうか分からないんですが、多分厳しいと思います。すみません、できるとはちょっと言い難いです。

おそらくFmsyというものが、まず決まります。それに対して、 β の掛け方を年々変えるということになっていくと思うんですが、例えば、0.8よりも高い場合は、確かに2021年の算定漁獲量は高いんですよ。でも、それから徐々に下げていく、1から徐々

にきつくしていくにしても、やっぱりずっと0.8を掛けた場合でも50%なので、それが、最初1で、後から0.7とかというパターンができるかという、ちょっと厳しいかなという気がします。計算してみないと分からないんですが、期待されるほどではない気はします。

【参加者】 ですから、言いたいのは、そこまでそんなに激変させずとも、緩やかに上がっていきけるのではないのでしょうかということなんですよ。すごく2021年が大事な年みたいに見えてしまうんです、これだけ見ると。

【大下副部長】 Blimitを下回っているというのが、一番大きな理由だと思っています。

【参加者】 そこは分かるんです。それを1年だけで回復させなければいけないというのがよく分からないんですけど。

【大下副部長】 Blimitに回復した後の話ですよ。そのときも、あまりにも年数が短過ぎるので、おそらくそんなに期待するほどではないかとは思いますが。計算しろと言われれば幾つかできるかもしれないですけども、そんなに自由度はないような気がします。

【参加者】 今の現状の5割減はあんまりかなということなので。もちろん今度新しい今年の資源評価が出てきたらまた変わるんでしょうけれども、数字だけがどうしてもクローズアップされるので。ここの激変的なものを変えても大丈夫じゃないかなと思われま。よろしくをお願いします。

【藤田部長】 ちょっと頭の整理をしてもらって、明日また、こういう試算ぐらいだったらできますよとか、こういうのは全然可能性がないですよみたいなものが言えるんだったら言っていて、次のステークホルダー会合につなげてもらえばいいのではないかなと思いますけど。

ほかにもご質問ございますか。二人いらっしゃるので、発言されてない真ん中の方。

【参加者】

これはコメントみたいになってしまうと思うんですけども、MSYを達成するという目標自体があるので、それに基づいてABCを設定して、F_{msy}が基準になるので、こういう厳しい結果になってしまうというのは、計算上そうなるということのかなと思うんですけども、何となく自分の感覚としては、全てをアウトプット・コントロールでやろうとするからこうやって厳しくなってしまう面があるような気がしてまして、もうちょっとインプット・コントロールだとか、テクニカルなコントロールで調整をしつつ、アウトプットで、本当に守らなければいけない水準はABCで出して確保する。これはすぐにで

きるような話では全くないと思って、非常に難しいと思うんですけども、あくまでTAC管理というのは、目的ではなくて、手法の一つ、手段の一つでしかないと思います。もう少し複合的に、どうやって管理していくのがベストなのか、みたいなところを、水産庁さんの管理の面はもちろんですし、水研さんの研究のほうでも、手法を組み合わせれば、やりやすい、かつ実効性のある管理になると思うので、手法の開発というか、そういったところも漁業者の方と相談しながら進めていければいいのかなと思います。

これは、自分の理解の確認で、多分水産庁さんのほうだと思うんですけども、今、資源水準が限界管理基準値を下回っているということなんですけど、今の現状からの目標設定となると、取りあえず、ここ5年、10年で達成すべき水準というのは、まずは、限界管理基準値を上回るための基準を設定するというようなのかなという理解だったんです。一足飛びに、10年後にMSY水準まで持っていきたいというやり方なので、ちょっと厳し過ぎに出ているように捉えられるのかなとも思って、現実的に $\beta = 1$ を超えるような設定というのは、法律上というか、仕組み上できないことになっている気もしますが、この試算で、 $\beta = 1.0$ でも取りあえず限界管理基準値案を上回らせましょうという話であれば、 $\beta = 1.0$ でも25年までには66%とかで、十分達成できると言ってもいいような水準なのかなという気がします。その辺の目標設定をどこにすべきなのかというところの理解が、すみません、自分も不十分なので、ちょっと確認させてください。

【魚谷室長】 今の目標とするところをどこに置くかというご質問についてなんですけれども、法律上は、限界管理基準値を下回っている場合に目指すところというのは、「まずは限界管理基準値」とは書いてなくて、目標管理基準値を目指して、再建計画などをつくりましょうと書いてございます。

再建計画を立てるときに、例えば、10年ずっと禁漁しても目標管理基準に行きませんという場合は、もちろん暫定的な目標を立てて、そこに向かってという中で、限界管理基準値をまず目指すという考え方を取り得ると思うんですけども、あくまでも法律上の規定ですけども、まずは限界管理基準値で、その後、という形にはなっていません。

【参加者】 ありがとうございます。

【参加者】

私も、同じようなことを言おうとしてました。どういうことかということ、漁業法の改正によってMSYで決まっていることは分かるんですが、よくWCPCFの国際会議に出ているんですけど、まず、あそこでは歴史的中間値をまず目指して、10年で目指しましょ

う、資源が低いからそこを目指して、その後、B O 2 0 %を目指すと。魚の種類によって長さも違うんでしょうが、そういう方法も管理の方法としてないわけではないので、今言われたように、私も、まずは限界管理基準値を下回っている資源で、しかも不確実性が高い資源ですから、一遍にそこを目指すのではなくて、例えば、5年で50%の確率で限界管理基準値をまずはクリアするシミュレーションをしてもらって、その後、少しぐらい厳しくなっても、この魚の場合は、私は管理できるのではないのかなと。

他の方も言ったように、最初が厳し過ぎるんですよね。だから、最初をどうやって緩やかにして、後から少々強くてもできるというところがある魚だと思うので、そういうシミュレーションをしていただけないかなと思います。後からいっぱい獲れるというのは分かるんですけど、いっぱい獲れると言ったって、今の日本海側から九州にかけては年間に10万トンぐらいしか揚げられないという状況の中で30万トンも獲っていいよといったって、誰も獲らないです。ですから、後から我慢はできるけど、今の少なくなっている現状で、5万4,000トンとか、1.0でも6万6,000トンということ自体が、ちょっと管理上難しいのかなと感じています。だから、そういうシミュレーションをしていただいで、できたら、次のステークホルダー会議のときに示していただければと。まずは、取りあえず5年で限界管理基準値をクリアして、そして、その後の5年で、目標管理基準値をクリアするようなシミュレーションってできるでしょうか。

【大下副部長】 研究者側としては、漁獲シナリオが決まれば、つまり水産庁さんとか、こういうシナリオで計算してくれと言われれば、そのシナリオで計算します。

【参加者】 最初のほうで私が言ったあれなんですけど、目標管理基準値約100万トンで、限界管理基準値が31万トンということで、漁業者も納得すれば、それに向かっていけると思うんですけど、31万トンまで増やしてどうするんだということなんですね。31万トンが目標管理基準値だったらまだ分かるんですけど、限界管理基準値31万6,000トンまで持っていきましょうということで、獲れないんです、現実的に。獲っても処理できないです。どこか島根県の間ぐらいで国が1万トンぐらいでもミールを作れば話は別だと思うんですけど、それがない限り、今人手不足になっている、冷蔵庫が閉鎖している、後継者はいない状態で、本当に対馬系群全体で、1年でずっと獲れるわけじゃないのであれですけど、大体漁期で計算してみると、10万トンが精いっぱいかなというときに、31万6,000トン獲れますから、これを目指しましょうと言っても、漁業者は全然実感は湧かないと思います。ましてや100万トンまで10年で持っていきましょう、

目標管理基準値、資源量を持っていきたいと思います、何でそこまで持っていけないといけないのか理解ができないと、漁業者は向かえないと思うんですよ、この資源管理には。

言われるように、2021年が5万4,000トンということになると、今年が10万8,000トンですか、その半減ということになると、単純に今年と同じやり方しても、大中型まき網というのは、おそらく5,000トン。このままでも5,000トン。マイワシの5,000トンといたら、禁漁に近いですよ、まき網としては。混獲ですよ。混獲がマイワシ、大中型まき網、またいろいろと補償とかなんか陸がもちませんよ。境港がそうだったんですけど、これで2月、3月、4月のマイワシがなかったら、境の冷蔵庫、何社が閉めています。そう思います。それだけ切羽詰まっているんですよ。特に、境港は、ある程度数量があって成り立っている冷蔵庫ですから、それによって餌も供給できる、輸出もできるということで、そういう冷蔵庫がそろっているところで、また、1日に今1,000トン処理ができるとしたら、対馬系群の中でもなかなかないと思う。それがもっているのは、やはりこういうのがあるからなんです。それが、イワシがなかったらという前提で、どんな説明ができるのかなという気はします。

去年のサバは、まだ実績よりもABCが上だったのでMSYで管理しているんですけど、今回は明らかに獲れる量よりも少ない、実績よりも少ないということになると、それを最初からやります、決まっていますからやりますと説明して、本当に漁業者が、うん、分かった、将来のためにやろうという話になるのか。これも管理の話になるんですけど、よろしくお願いします。

【藤田部長】 ありがとうございます。しっかり我々のほうでも整理をして、その上で、水研さんにもシナリオに基づいて試算をしていただいて、議論をさせていただきたいと思っています。

ほかにもありますか。では、あと二人でいいですかね。

できれば、マアジの説明ぐらいまで今日やって、頭の整理をして、明日に臨みたいと思うので、よろしくお願いします。

【参加者】

先ほどの話を聞いていますと、確かに目標値の99万トンについてどうなのかなと疑問に思っています。

それから、表にあります2021年の5万4,000トンですか、そういうのを考えて

みると、資料５－６がありますね。マイワシの対馬暖流系群の分についてですけど。その５９ページ、補足表の４－６と４－５なんですけれども、これは移行期を除いた通常加入期についてシミュレーションをしております。そうしたときに、補足資料の４－６を０．９にしたときに、２０２１年が８万５，０００トンと나다らかな感じで伸びておりまして、上の補足表の４－５でいきますと、０．９でも７４万９，０００トンと、９９万トンにならないんだけど、나다らかな形で増えて、それなりの数値が出てくる。移行期をどうしても入れなければならないのか、そここのところも検討してもらえないかなと思っております。

【大下副部長】 話を聞いていて、例えば、将来的にマックス２０万トンしか要りませんということであれば、計算のシナリオは後で提示していただきたいんですけども、限りなく補足資料４のところの５９ページ、今、おっしゃられたデータが１とか０．９ぐらいに近くなるのかなという気はします。３０万トンも要らないんだと、マックス２０万トンでよくて、なるべく初期年で減らしたくないというシナリオであれば、どういうシナリオが水産庁からオーダーでされるか分からないんですけども、おそらくこれに近くなるかなという気はします。

【藤田部長】 ありがとうございます。

あともう一人、ご質問。

【参加者】

今、発言があったとことと同じです。通常加入期と高加入期の話のときに、８８年から３か年を除いてモデルに当てはめたときと入れたときでは、移行期を入れたほうが、はまりがよかったので採用しましたというんですけども、スライドで見たときに、３１というふうに出ていたと思います。配られた資料にはなかったんですが、四角で３１とかいう……。その下のほうの欄でいけば、 $\beta = 0.8$ でも平均漁獲７．７万トンあって、皆さんが発言された３０万トンも要らないですよ、将来２０万トンぐらいでいいですよという実態に合ったシナリオになっているような感じがしまして、管理のところでここを採用していただければ非常にいいのではないかなという気がしました。以上です。

【大下副部長】 これも、私からこれがいいとは申し上げられないので、水産庁さん…

【参加者】 判断の材料として、併記して俎上にのせていただければと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。しっかり我々のほうも整理をして臨みたいと

思います。

それでは、大分時間が押したんですけれども、マアジのほうについて説明をお願いしてよろしいですか。二つ系群がございますけれども。

【大下副部長】 太平洋もやりますか。

【藤田部長】 一緒にやらないとあれなんじゃなかったかな。

【大下副部長】 分かりました。では、対馬暖流系群と太平洋系群を、流れで発表したと思います。一回説明したところは、少し飛ばさせていただきます。よろしくお願いいたします。

内容、1 ページ目は飛ばします。

2 ページ目、マアジの対馬暖流系群の分布と生物特性を示します。太平洋系群のほうのマアジを聞かれた方はお分かりだと思いますけれども、この東シナ海南部では、両系群で産卵場が重なっている部分がございます。そのほかは、対馬暖流域、東シナ海と日本海の大陸棚に漁場があり、沿岸域、もしくは東シナ海の大陸棚上に産卵場がございます。

マアジ対馬暖流系群の漁獲量ですけれども、この系群は、日本と韓国の漁獲量を使って資源評価がなされております。1980年代の最初は漁獲量が5万トン前後とかなり低い段階だったんですけれども、その後徐々に変動を繰り返しながら増加して、1990年代後半には、日韓合わせて25万トンを超えるような漁獲量になりました。その後、徐々に減少してきているんですけれども、日本がかなり漁獲をしている資源だと考えております。

この右側の図ですけれども、年齢別漁獲尾数を示しております。白抜きのところが0歳魚、斜線のところが1歳魚、そのほか2歳魚と3歳魚プラスになっております。漁獲の主体は0歳魚と1歳魚です。

3 ページ目、この資料でいうと17ページ目ですけれども、年齢別の資源尾数を示します。青色が0歳、緑色が1歳、オレンジ色が2歳、赤が3歳以上になっています。資源尾数として見ると、0歳魚が主体を占めて、1歳魚がそれに次ぐということです。先ほどの漁獲量と一緒に、1970年代後半から1980年代最初には資源尾数的にも低くて、その後増加してきて、増減を繰り返しながら減っているように見えるんですけれども、そこ頑張って保っています。

こちらの右側が親魚量になります。先ほどのマイワシと同じで、緑色が目標管理基準値案、オレンジ色が限界管理基準値案、赤色が禁漁水準案になっております。結論から申し上げますと、緑色の目標管理基準値案を上回っています。

これが再生産関係になります。横軸に親魚量、縦軸に加入尾数を取っております。親魚量が増えてくると加入尾数も増加してくるんですけども、あるところで頭打ちになります。最新年の2018年は除く2017年までの評価でいくと、過去最大の親魚量があったと考えられます。このホッケ型再生産関係の近傍にあって、ある程度マイワシに比べると安定的な再生産関係を示していると考えられます。

それでは、その次、MSYと目標管理基準値案の提案をさせていただきたいと思います。まず、目標管理基準値案の親魚量は25万4,000トン、そのとき期待される平均漁獲量が15万8,000トンです。ひょっとしたら配っているスライドと若干数字が違っているかもしれませんが、このスライドの数値のほうが正しいです。限界管理基準値案としては10万7,000トンと、期待される漁獲量が9万5,000トン、禁漁水準の案で、親魚量で1万6,000トン、期待される漁獲量が1万6,000トンとなっております。

神戸チャートを示します。過去、乱獲状態及びFがMSYよりも高い状態が長く続いていたんですけども、2016年以降、 F_{msy} よりもFが下がりまして、それを受けて資源がグリーンゾーンに入ってきていると。現状では、MSYを達成する目標管理基準値案よりも高い位置に親魚量があり、漁獲圧も F_{msy} より低い状況にあると考えられます。

その次に、親魚量に対して提案する漁獲の強さということで、先ほどのマイワシでも同じ図が出てきましたけれども、ここでは不確実性を考慮いたしまして、 $0.8 F_{msy}$ で獲った場合にどうなるのかについて下の図に示しております。したがって、この漁獲量の値は F_{msy} の値ではありません。 0.8 倍をした F_{msy} の値で漁獲量が示されております。現状では、目標管理基準値案を上回っておりますので、漁獲をしてもよく、この目標管理基準値案のほうに近づけていくという管理の仕方を想定しております。

将来予測の図になりますけれども、横軸に年、縦軸に親魚量、右側の図でいくと、横軸に年、縦軸に漁獲量を示しております。現状が、 F_{msy} もしくは $0.8 F_{msy}$ に非常に近い状態にありますので、おおむね現状のFと、ハーベストコントロール、漁獲管理規則案に基づく将来予測及び漁獲量がほぼ一致しています。現状のままで、 F_{msy} を十分達成できると考えられます。そのときの親魚量と漁獲量を下に示しております。

これが将来予測の表なんですけれども、長い目で見ると、 β が1.0、 F_{msy} だと2031年に若干50%を下回ります。したがって、50%以上、半分以上の確率でMSYを達成する親魚量を達成しようとする、 β が0.9未満、0.9以下を推奨するというこ

とになります。

平均漁獲量が先ほどから話題になっておりますけれども、 β が0.9のときに2021年には16万8,000トンになり、これは日韓合わせての数値です。

以上で、マアジ対馬暖流系群を終わり、これから太平洋系群のほうに移ります。

【西田部長】 マアジの太平洋系群につきましては、資料5-2の後半のほうにマアジ太平洋系群を載せておりますので、それをご覧いただきたいと思います。

資料5-2の14枚目のスライドからになります。それでは、説明を始めさせていただきます。

内容は、これまでの説明と同じで、まず、資源評価結果、これは昨年度の資源評価結果に基づくものですが、その概要をご説明した後、今回新たに提案します管理基準値、将来予測についてご提示申し上げます。

マアジ太平洋系群の分布と生物学的特性なんですけれども、先ほど説明のあった対馬暖流系群に比べると、かなり資源量的には小さい系群となります。先ほど対馬暖流系群でも説明のあった産卵場の中でも、東シナ海の産卵場からこちらの太平洋系群にも補給、加入というものがある。さらに、太平洋側の各地においても産卵場が形成されると考えてございます。すなわち東シナ海を主産卵場とする群れと、九州から本州沿岸で産卵する地先群があると考えております。

17枚目のスライドです。上のグラフが漁獲量、下のグラフが年齢別の漁獲尾数になります。1982年以降からのデータについて、年齢別の漁獲尾数などが推定されてございます。1982年以降からの図になりますけれども、上の図で見ますと、漁獲量は1982年から85年は2万トン以下であったんですが、86年に急増して3.7万トンとなりまして、90年以降に再び増加して、90年代半ばは7万トンから8万トンと高い水準で推移してございます。その後、2001年の6.8万トンから減少傾向になって、2018年は1.9万トンになっております。

下のグラフは年齢別の漁獲尾数を示しておりまして、下から0歳、1歳と積み上げた棒グラフになっております。下の青で示した0歳魚が、ずっとこの期間通じて漁獲物の主体であったことがお分かりになると思います。

それでは、次のスライド、18枚目になります。左側のスライドが資源尾数を示します。こちら、今の漁獲尾数と同じように、下から0歳、1歳、2歳、3歳以上を積み上げた棒グラフになっておりまして、資源の年齢組成を尾数で見ましても、青で示した0歳、緑

で示した1歳を中心に構成されておりまして、2歳以上が占める割合は少なくなります。

右側のグラフは、卵を産んで、次の世代、子供を産み出す親魚量ということになりますけれども、親魚量は、1984年以降増加して、1992年に過去最大となりました。2001年以降は、おおむね減少と横ばいを繰り返し、2018年は2.3万トンでした。対馬暖流系群の親魚量が29.8万トン、こちらの系群は2.3万トンということですから、親魚量で見ますと10分の1の規模となります。

こちらは、マアジ太平洋系群の再生産関係になります。これまでホッケー・スティック型のモデルを当てはめて適用していたんですけれども、マアジ太平洋系群の場合は、東シナ海からの加入をどう扱うとか、そういう年代的な加入状況などの考慮も必要ですし、いろいろモデル間での違いも考慮して、マアジ太平洋系群に関しては特別な形になっているんですが、リッカー型とベバートンホルト型という二つの再生産関係によく適用されるモデルの複合型といいますか、併せたモデル平均という手法を使って再生産関係を適用しています。

見た目、ここで示している再生産関係の曲線とプロットが明らかに合っていないように見えるわけですけど、この90年代から2000年代にかけては、先ほどもご紹介しましたように漁獲量が多い、資源的にも豊かな年代で、その年代においては、東シナ海からの順調な加入に恵まれて、想定される太平洋系群としての再生産関係よりもよい年代が続いていた、そういう年代が一定期間続いていたというふうに考えております。近年は、この辺りにあるということになります。

20枚目のスライドが、マアジ太平洋系群のMSYと管理基準値案についてでございます。横軸が親魚量で、縦軸が平均漁獲量になります。マアジ太平洋系群のMSYを実現する親魚量は6.0万トンで、そこで期待できる平均漁獲量は3.8万トンでございます。限界管理基準値案に関しましては、この3.8万トンの60%、2.3万トンに対応する親魚量1.5万トンを限界管理基準値案として提示させていただいております。

こちらの21枚目のスライドは、マアジ太平洋系群の神戸プロットになります。こちらを見ていただきますと、1991年、92年、2000年に関しましては、目標管理基準値案を上回る年が見られていますが、多くの年では縦のほうで見たときのこちら上半分、MSYを実現する漁獲圧を上回る状況にあり、親魚量としては、先ほど述べた3年を除けば目標を下回っていたと見ています。現状の2018年は青丸で示したこの辺りということとです。

こちらは、マアジ太平洋系群に関して描いた親魚量と漁獲圧、また、下の図が漁獲管理規則に基づく親魚量と漁獲量の関係を図示したものでございます。これは、 β を示していませんが、 $\beta = 0.8$ の場合の親魚量と漁獲量を示しています。下の図を見ますと、ずっと親魚量が増えていけば漁獲量がどんどん増えるように見えますけど、 $0.8 F_{msy}$ で取っていきますと、この辺りに収束するような形になります。ですから、これ以上ぐっと伸びることはなくて、漁獲すると、親魚利用としてはこの辺りに落ち着く形になります。

現状のマアジ太平洋系群は、目標は下回るんですけども、限界は上回るということで、漁獲管理規則案ではこの辺りの漁獲量を提示するという形になります。

こちら、23枚目のスライドが、マアジ太平洋系群の将来予測表となります。表の並びはこれまでと同じように、上から、将来において目標管理基準値案を上回る確率、限界管理基準値案を上回る確率、将来の平均漁獲量を示してございます。

これまでの系群の説明でもあったかと思いますが、2019年、2020年に関しては、現状でスタートして、現状の漁獲圧で獲り続けた場合の数値を示しています。ですので、そこは β の値にかかわらず同じように獲っているという仮定が入っています。その上で、2021年から β に対応して漁獲を調整した場合に、目標管理基準値や限界管理基準値をどのように上回っていくかということが上で示されているわけです。もちろん将来的な値というのは、直近のところは最近の加入状況なども踏まえて算定しているわけですが、ある程度将来予測となると、その分、まだ産まれてもいないものを想定しているわけですから、どうしても不確実性は高くなると考えます。

ただ、一応10年後について基準で考えてみて、2021年から漁獲を調整して10年後ということで、2031年の段階で目標管理基準値案を50%以上の確率で上回るということで見ますと、 β は0.1刻みですが、この場合 $\beta = 0.8$ であれば、2031年に57%の確率、50%以上の確率で目標管理基準値を上回るという予測になります。

24枚目のスライドでは、現状の漁獲圧、 $F_{current}$ で漁獲を続けた場合と、 $\beta = 0.8$ 、つまりMSYを実現する漁獲圧を2割減じた強さで漁獲を続けた場合の左側が親魚量、右側が漁獲量の将来予測です。これまで示してきたように、太い線が平均値で、幅で色塗りしているところが90%予測範囲となります。

そして、現状の漁獲圧というのは、マアジ太平洋系群の場合、MSYを実現する漁獲圧の30%以上高い状況にございます。さらに、 $\beta = 0.8$ ということだと、さらにそれを減じた漁獲圧ということになります。

一番下のところには、参考のために数字を追った表を見せられていますけれども、2021年以降、現状の漁獲圧、それから0.8F_{msy}、MSYを実現する漁獲圧から2割減じた場合の親魚量と漁獲量の予測結果を載せてございます。以上でございます。

【藤田部長】 ありがとうございました。

マアジについての説明がございましたけれども、皆さん、どうですか。ご質問とか、結構ありますか。では、あちらのほうから。

【参加者】

中身の理解のために細かい部分を質問させていただきますが、例えば、対馬暖流系群の中の資料5-3の21ページに出てくる将来の平均漁獲量について確認なんですけど、これは韓国の漁獲量まで含めた数字と理解してよろしいのでしょうか。

【大下副部長】 はい、そのとおりです。

【参加者】 だから、これからさらに韓国割当て分というのを除いた残りが、日本海で、日本国内で漁獲する漁獲量という見方になる、それでいいんですか。

【大下副部長】 そうですね、はい。

【参加者】 そうすると、一応これまでのTACの実績の大体の流れからすると、先ほど神戸チャートのほうでもあったように、2018年でも、それほど厳しい獲り方をしてない状態ということなので、現状水準で獲っている範囲で今までどおり普通に獲っていても、実績的に大体数字が釣り合ってくるというか、そういう流れで読んでいいのでしょうか。例えば2021年で1.0で18万トン出ていますよね。これから韓国分を差し引いて、8万トン差し引いたとして10万トンだったら、大体実績として、平成30年ぐらいまで10万トンぐらい獲れている感じなのではないかと思うんですけど。そういうざっくりの話でいいんですが。

【大下副部長】 ざっくりといくと、ここに韓国の漁獲量を示しているんですけども、実際問題、韓国は日本ほど獲ってないんですね。この薄い色のところが韓国の漁獲量になります。大体4万トン前後かなと思っているんですけども、日本は2018年に大体10万トン前後獲っていて、過去は20万トンぐらい獲っているときもあるんですけども、現状では10万トンから15万トンぐらい日本は獲っていると。日韓合わせても20万トンを超えるのは、ここ10年ではちょっと見当たらない感じです。

【参加者】 分かりました。ですから、取りあえず、2021年で18万トンのうちの4万トンか5万トンか引いたところの14万トンぐらいだったら、平成30年、令和に入

ってくるぐらい、2018年ぐらいの実際に獲ってきた水準と、そんなに大きく乖離しないような資源の状態という理解でよろしいですか。

【大下副部長】 はい、そのとおりです。

【参加者】 ありがとうございました。すみません、細かいところなので続けていいですか。すみません。

資料の太平洋系群、対馬暖流系群のこちらの20ページと18ページに出てくるんですが、目標管理基準案、限界管理基準案という数字が出てくる場所ですね、資料5-2の20ページ、同じようなのが、対馬暖流系群で出てくると思います。それと、いただいている資料の5-5と5-7の下段部分に、目標管理基準案というのがそれぞれ系群ごとに出てまいります。ここはちょっと違う数字が出ているんですが、これはどういう読み方をしたらいいのか教えてください。それぞれ、太平洋は太平洋、対馬は対馬で。

【大下副部長】 対馬と太平洋で違うという……。ちょっと……。

【参加者】 いやいや、例えば、マアジ太平洋で、5-2のほうで、目標管理基準が3.8と出てますでしょう。それが、5-5のほうでは目標管理基準値案6万トンとかという数字になっているんで、これはどういう読み方をすればよくて、例えば、どういう違いがありますよみたいなことがあれば。

【西田部長】 分かりました。まず、資料5-2のスライド20と、資料5-5の下とか、そこですが、目標管理基準値案は6万トンです。資料5-2のスライド20は、右側、親魚量6.0万トンとしていて、これが目標管理基準値案になります。

【参加者】 5-5は親魚量の数字を表していますか。

【西田部長】 そうです。あくまでも管理基準値は親魚量が基準です。

【参加者】 はいはい。だから、期待できる平均漁獲量ではなくて、親魚量の数字で合っているんですね。

【西田部長】 そうです。太平洋系群の話をしますと、親魚量6万トンで期待できる平均漁獲量が3.8万トンというのが、資料5-5の右下のスライドの一番右のMSY 3.8万トンということになります。

【参加者】 了解しました。そうすると、対馬暖流のほうはその数字が25.4と25.7ということで、いろいろ計算の修正が入ったところで変わったという理解でよろしいですか。

【大下副部長】 いえ。これは多分、私がパワーポイントを作るときに打ち間違えてい

て、詳細版の数字が正しいです。大変申し訳ございません。

【参加者】 そうすると、こちらのほうを25.4と10.7に変えておけばいいということですね。

【大下副部長】 はい、そうです、配付している資料の、資料5－3の数字が間違っています。大変申し訳ございません。

【参加者】 分かりました。

それで、続けて申し訳ございません。両系群で、東シナ海からの加入が重なっているというのがあって、それで、例えば今、ケンサキイカとかが、日本海側の九州の北部辺りは非常に漁獲が少ないのに、太平洋側が増えているみたいな話とかがあったりして、どうも東シナ海からの加入が、海流の状況によって日本海に入ってくるか、太平洋に行くかみたいな問題があるのではないかという仮説も聞いたことがあります。その辺り、例えば、資源評価で、そういう影響で、もともとの子供がどっち側に行くかみたいなことでぶれる可能性というのが今後どんな感じなのか。加味される要素があるのか。場合によっては、最終のアウトプットの管理区分みたいなことで融通を利かせるみたいなことに反映させていくような可能性としてあるのか、その辺り、今の状況をお聞かせいただければと思います。

【大下副部長】 管理については、水産庁だと思いますけれども、調査自体は、すごく重要なところなので、太平洋系群と併せて非常に精力的に進めています。遺伝子解析とか、改良モデルの話とか、すぐに答えが出てはいないんですけども、マアジ対馬暖流系群、太平洋系群の系群分け、もしくは系群に対する考え方の調査は、機構としてはかなり高い優先順位で行わせていただいています。

【参加者】 ありがとうございます。

つまり、ものすごく素朴に考えると、トレードオフというか、日本海で増えれば太平洋で減るみたいな関係になってくれば、どうしても系群ごと管理という考え方で決めていくと、法律上の管理区分の中で、枠を融通するとか、そういう話というのが系群をまたぐという話まで行くのかとか、その辺がちょっと見ていると心配になってきます。そういうところもいろいろご配慮いただければと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。管理の話につきましては、明日また議論する時間を取っておりますので、そのときにまた議論させていただければと思います。よろしいでしょうか。

【参加者】 ありがとうございます。

【藤田部長】 あともう一人、手を挙げておられた。

【参加者】

対馬暖流系群のほうでは、21ページ、横長の将来予測の表のスライドです。太平洋系群のほうでは、23ページになりますけれども。この太平洋のほうでもいろいろ注文があったかもしれないですけれども、 β のシミュレーションが0.1刻みになっているわけなんですけれども、例えば、対馬暖流のほうでいけば、0.8から下って、はっきり言って要らないと思うんです。議論の対象にならないといえますか。要するに、 β が1のとき45%、0.9のときに68%の確率ということは、0.9から1.0の間に答えがあるわけなので、逆に、幾らのときに50%を超えますという数字を出してもらえればいいのかないかなと思っております。

太平洋のほうも、0.9と0.8の間のどこかに答えがあるので、きっと0.88とか、そのぐらいになるので、そうすると、0.8なのかどうなのかということじゃなくて、もう少し期待漁獲量も多くなるとか、そういった議論に資するシミュレーションをお示しいただいたほうがいいのかないかと思いましたけれども、いかがでしょうか。

【大下副部長】 これはちょっと、私のほうもよく、1回 β を決めたら5年間は一定という仮定で計算すればよろしいんですかね。

【西田部長】 今、ご指摘のあったのは、要するにぴったり50%という数字が見てみたいということでしょうか。

【参加者】 はい。

【西田部長】 去年サバでもございましたので、それに近いものは出せるのではないかなと。ただ、それはいずれ、この魚種は資源評価がまた近々ありますから、そういうことを踏まえて、そういうのを準備していくのかなと考えております。よろしくお願いします。

【藤田部長】 資源管理目標とか、漁獲シナリオの骨格というんですか、そういうものを、1回決めたものを毎年変えるということになったら、それはすごくいいかげんな話になるので、5年ぐらいは変えずに頑張りましょうということをこれまでも申し上げてきました。どこかでちょっと議論がありましたけれども、そういう目標を決めるとか、シナリオを決める際に前提条件となっている漁業の状況とか、資源の状況が大きく変われば、そのときは本当に現状に合っているのかどうかという見直しはしないといけないとは思っていますけど、コロコロ変えるものではないと思っています。1回決めたら、それに向かって頑張ろうというのが目標なので。そういう話です。

皆様方、私もそうなんですけど、大分長時間対馬暖流系群のマイワシで議論をして疲れたと思いますので、今日はこの辺りで締めさせていただいて、明日引き続き、もしマアジにつきましてご質問がある方につきましては、質問をお受けした上で議論を再開するという事にさせていただければと思っております。そういった意味で、ご質問のある方は、今晚ゆっくり整理をしていただいて、明日に向けて準備をしていただければと思います。

最後に、私のほうから3点ご連絡がございまして、明日の開始時間は10時となっておりますが、開場は30分前の9時半からとなっておりますので、それ以降にお越しいただくようお願いいたします。

明日は、受付は不要ですので、検温後に直接会場に入ってください。

配付資料が非常に多うございますけれども、これは明日も使います。持ち帰っていただきまして、再度お持ちいただくようお願いをしたいと思います。また、ごみ等におきましても、お持ち帰りいただくようお願いいたします。

ちょっと昼間のほうから連絡事項がございます。

【昼間課長補佐】 皆様、長時間の会議、大変お疲れさまでございました。

私のほうから1点ご案内と1点お願いがございます。1点ご案内というのは、冒頭に申し上げましたとおり、太平洋のマイワシについての質疑を希望される方が何名かいらっしゃいましたので、この会終了後、5分後、あそこの時計で5時20分ぐらいから、太平洋マイワシについて質疑をお受けするような時間を設けさせていただきたいと思います。

参加されない方におかれましては、速やかにご退室をいただくようお願い申し上げます。

もう1点、お願いとご案内になるんですけども、今日、この会場は6時までに閉めなくてはいけなくて、その6時までの間に皆さんが使われた机の消毒の作業をさせていただく必要がございます。ですので、太平洋マイワシの質疑にご参加される方は、大変恐縮なんですけれども、密にならない程度になるべく前のほうに集まっていただいて、後ろの机から先に消毒の作業をさせていただければと思います。以上でございます。

それでは、5時20分から、太平洋マイワシの質疑をされる方は前のほうをお願いいたします。

○令和2年7月31日（金）

【藤田部長】 皆さんおはようございます。定刻になりましたので、引き続き、昨日に続きまして検討会の開始をいたしたいと思います。

それでは私のほうから座ってこれ以降の進行をさせていただきます。

昨日は新しい資源管理についてとマアジの資源評価結果までですね。ご質問が残っている方がいらっしゃるかもしれませんが、そこまで議論が進んだという状況でございます。

それで、総括をいたしますと、マイワシの対馬暖流系群につきましては、こういった意見がおおむねあったということでございます。TACの決定プロセスにおきましては、いろいろコロナの影響で会議に参加できていない人とか地域が相当あるのではないかと。そういうことで、スケジュールありきではなくて、しっかり機会を設けて意見交換をして進めてほしいと。その際に出た意見も踏まえたシナリオの提示をお願いしたいという意見がございました。

次に、その調査そのものでございますけれども、マイワシが魚種の特性上、ほかの魚種が漁獲できそうなときとか、魚価が低いときとか高いときとかあって、あと、陸上の処理能力等の関係で、要するに漁獲に向かう行動パターンといえますか、そういうものが違いますので、しっかりそういう漁業者感覚といえますか、そういう調査をしてほしいし、現場の意見というか、そういう話を聞いて資源調査に反映させてほしいという話がありました。

あと、一般論としては対馬暖流系群に対する調査そのものの充実について要望があったと承知をしております。

あと、目標とか漁獲シナリオについて、目標となっている、要するに230万トンという数字が、現在の陸上における処理能力との関係からすると、漁業者的にはあまり現実的ではない、特に初年度の急激なTACの削減というのは影響が大きいということでございますので、いきなりMSY水準を目指すのではなくて、当面はもう少し限界管理基準値を上回るような漁獲という形で考えられないのか、今申し上げたようなことを踏まえた漁獲シナリオを示してほしいという話がありました。

このシナリオの話につきましては、漠然としたものは研究機関のほうも示しにくいので、困りますので、今日のこの後の会議でしっかり議論をしていきたいと思っております。

また、マイワシとアジとサバにつきまして、それぞれ同時にMSYを目指すのが科学的

なのかという疑問が呈されました。

あとは、今日お配りをさせていただいておりますけども、移行期ですね、いろいろ資源の再生産関係がよくなる時と悪くなる時の通常期との関係の移行期について、きちんと再生産関係を入れた場合と入れない場合、入れないモデルのほうが現実的ではないのかという意見もございました。

ここは水研・教育機構のほうから2019年以降の漁獲状況も踏まえた資源評価会議の結果を踏まえて、次回以降に説明をさせていただく予定だという話がございました。

次に、マアジでございます。 β ——漁獲圧に幾つを掛けるかということですが、0.9から1というところに解があるものについては、もう間を刻んで示してもらったほうが現実的な議論ができるのではないかという話がございました。

あとは、例の系群の扱いについて質問があったということでございますので、こちらのほうもこの後の会議のほうでしっかり説明をして、議論をしていきたいと考えております。

一応、まとめてしまったので言い足りない部分があるかもしれませんが、おおむねそういう議論があったというふうに承知しております。特に足りていないという部分がありの方は挙手をさせていただいて、しっかりこういうこともというふうに言っていただいたほうがいいと思いますけども、いかがでしょうか。大体そんなところでよろしゅうございますか。

（「なし」と叫ぶ者あり）

【藤田部長】 もし気づいたことがあったらまた後で言ってもらっても結構ですし、もしよろしければ、次は、昨日時間切れで、マアジの資源評価につきまして質問を二つぐらいで切ってしまったので、もし追加でご質問がある場合には、ここから受付をしたいと思っておりますけども、いかがでしょうか。特にマアジのほうは、皆様方、大体感覚として、こんなものかなという感じで受け止められていると理解してよろしいのでしょうか。

【参加者】

評価の関係において、中国の漁獲が十分に反映できていない、それによる不確実性があるというふうに伺っております。加えて、私どもとしては韓国の漁獲も本当に真のものが出ているんだろうかという不安、不信感というのが常にあるんですが、そういったものについてはしっかりと今後改善がされていくのかについて、1点確認したいと思います。

【大下副部長】 おはようございます。水産資源研究所、長崎の大下と言います。引き続き説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

中国については、今月の7月9日だったかな、福岡市内であった漁業者説明会のほうでもご説明申し上げたんですけども、現状では日韓の漁獲量を考慮した資源評価がなされています。統計としては中国についてもFAOの統計として発表されています。実態を申し上げますと2000年代の半ば頃には10万トン前後だったんですけども、その後、若干減ってきてまして、近年では4万トン程度が漁獲をされていると考えております。

なぜ使っていないかという、漁獲統計自体の不確実性が韓国よりも中国のほうが高いと考えられるからです。公表されるのが1年遅れなんですね。韓国だとほぼリアルタイムで出てくるんですけども、中国の場合は1年遅れで出てきて、なかなかこちらの資源評価のスケジュールに合わないということが大きいです。

ここにマアジの分布図を書かせていただいたんですが、よく見ていただくと、大きな産卵場があるのはこの東シナ海の南部とか大陸棚です。韓国の場合は、対馬海峡付近とか、朝鮮半島付近で漁獲をしているので、日本の漁場とかなり近いことから、年代別漁獲尾数も大体同じだろうと仮定しやすいんですけども、中国の場合はおそらく中国南部の沿岸域で結構獲っていると思いますので、この場合、果たして日本と年齢別漁獲尾数の組成が一緒なのかどうか、なかなか確認が取れないというのも使い難い理由の一つです。

今後、中国とか韓国との付き合いをどうするのかということなんですが、これも水産庁と相談しながらだと思いますけども、科学者の中には、日中もしくはその日韓において生物科学小委員会みたいなものが毎年行われることになっておりますので、その中で日本の主張を申し上げて、できるだけ韓国とか中国の情報を引き出してまいりたいと思います。

以上です。

【参加者】 ありがとうございます。そうお答えになるんだろうと思ったんですが、要は中国、韓国がどう管理してるかが明確でないままに日本だけが厳しい管理に向かっていくということはいかがかと。昨年の説明の中でも、日本がそうすることによって中国、韓国なんかも気づいていくんだという説明をされてるんですが、であれば、これはむしろ行政のほうだと思んですけど、要は資源をどう評価するかも含めて、いつまでにどうするか、しっかりと目標を持って取り組んでほしい。資源状況の評価、管理も含めてですね。それなくして国内業者だけにそのしわ寄せを持っていくというのはいかなものかなと。そこも一つ、現場にこういった資源評価に関する理解がなかなか及ばない要因ではないかなと思います。これは要望なのでお答えは結構です。よろしくお願いいたします。

【藤田部長】 ご要望として承りました。

ほかに。はい、どうぞ。

【参加者】

藤田部長のほうで先ほどまとめていただいたことに戻って、重ねてお願いというか、追加のような話です。

昨日の午前中に時間があつたものですから、福岡魚市場を訪ねてみました。関係者に面会していろんな話をしていたんですけど、昨日の午後にこういう会議があるんだということが話題になって、関係者は全くそのことを知らなかったんですね。そのステークホルダーの範囲には、当然、荷受けも入るし、仲買も入る、流通業者ももちろん入りますが、地元で開かれるこういう会議のことについて知らなかったんですね。ホームページを見れば分かるのかもしれませんが、広くそういうことを知らしめるようなことをもう少しやっていただくと、もっといいんじゃないかということを率直に感じたのが一つですね。

今回は流通加工の方はほとんど来ていらっしゃらない。昨日もコロナでなかなか集まらないような状況もあるから、いろんな説明会等についても準ステークホルダー会議のような取扱いをしていただいて、その場でも十分に意見を聞いていただきたいし、反応もしていただきたいという話がありました。今度8月7日に境港で説明会が予定されておりまして、その場には隠岐の中まきの皆さん、それから地元の荷受け、仲買、加工の皆さんも集まる予定なんですね。漁業者はもちろんそういう方も集まりますので、そこでいろんな話が出ると思います。丁寧に聞いていただきたいし、説明も尽くしていただきたいし、場合によってはそういうことを管理の面に反映もしていただきたい。重ねてお願いをしたいと思います。よろしくお願いします。

【藤田部長】 ありがとうございます。おっしゃるとおりステークホルダー会合では、漁業者の方だけではなくて、加工、流通の関係の方のご意見も、目標を定める際に漁獲シナリオとか特に重要になってくると思いますので、意見をお聞きしたいと思っております。周知徹底が足りない部分は、引き続き努力をしたいと思っておりますけども、皆様方にもお知合いの方にぜひ声がけをお願いできればなと思います。

これまでもTACの意見交換会をずっとやってきましたけども、最初は来てもらっても、加工、流通業界の方の興味がなくなってきた、だんだん関心が薄れてきて、出席者が減ってくるというのがパターンなんですね。そういうことになると、同じような資源状況のときはいいんですけど、状況が変化しているときに、我々そういう方の意見がなかなか聞きにくいということになります。そういう意見を聞きたいので、ぜひ協力をしていただける

とありがたいと思います。

あとは8月7日の境港のほうはしっかりご意見を伺おうと考えておりますので、ぜひよろしくをお願いします。

ほかには、どうでしょうか。特にございませんか。

【参加者】 東京でも申し上げたんですけども、評価そのものに関するということよりは、評価の議論の過程をもう少しつまびらかにしていただきたい。実は資源評価のやり方が非常に我々にとってはクローズになっている。途中経過が見えなくなっている。今まではそういう会議にも、まき網の漁業者の方も参加させていただいて、途中の過程を聞くことによって、いろいろ私たちも見えてきた部分があります。勉強させていただいた。ところが、今回は出てきた結果だけを示されているので非常に分かりづらくなってしまって、それが、理解が進まない大きな原因の一つになっていると思います。

回りの会議のときはぜひお願いしたいと思うのですが、研究機関会議の議事メモといいたすか、要録をしっかりと資料として提出してください。これは公表されているものから出せないことはないと思います。

そこで一つお願いがあります。今回いろんな関係者の方が疑問に思ったようなこととかいろいろあると思います。そのことについてもしっかり研究機関会議で議論をした上で、そのことを書いてほしい。そうすることによって理解が進むのではないかなと。そうすると、次のステークホルダー会議でもっといろんな検討ができると思います。

もう1点、これは実は水研センター機構だけではなく、むしろ都道府県の方だと思うんですけども、都道府県の方々も構成員だと思います。当然ながら構成員である方々も意見を言えるはずなので、地域の漁業者に説明できるようにしっかりと研究機関会議でご発言いただきたいし、むしろ、水研機構からご説明がある前に、地域においてそういった説明をしていただきたいというのが都道府県に対するお願いであります。そうすることによって理解が深まっていくのではないかと考えております。

特に今やってる魚のほとんどが大中型まき網なり、大臣許可漁業を主体とする漁業、魚種なので、都道府県の方もある意味、少し影響はあるんですが、これが次に新しい資源管理の中では、だんだん県知事が主体になるような魚種になってくるはずなんですよ。カタクチイワシなんかもそうですよね。そういったときに、水研センターが、という責任転嫁のようなことがあるとすごくよくないと思っています。だから、私は水産試験場の方々もこの問題についてしっかりと、どういう考えなのか、本当にこれに同意できるのかどう

か、どういう議論をしたのかといった過程をつまびらかにして、もう少しそのところを明らかにした上で、こういう会議を開いていくということが、今後ますます重要になってくるのではないかというふうに思っています。水研センターにそれをしわ寄せするということは正しくないと思います。

そういった意味で、8月17日ですか、次の会議をやられるという話がありましたが、そういったときに、ぜひ、その過程をつまびらかにしてもらいたい。明らかにしてもらいたい。都道府県の方々から昨日に引き続きいろんな意見が出ていると思うんですけど、現場の漁業者の感覚というのは都道府県の水産試験場の方はよく分かっていると思いますので、そういった感覚も含めて、ぜひ事前に議論して、そのことをしっかりと公にてもらいたいということをお願いしたいと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。TACの取組をよく分かった上で言われてると思いますけども、今のこういう会議のやり方というか、資源評価のプロセスとかについては、一方では資源評価といいますか、そういう研究機関の独立性みたいなものをしっかり確保して、対外的に変なプレッシャーを受けて資源研究をしているわけではないことをしっかり示していこう、そうあるべきだという話になっているので、まだ工夫をしている段階の部分があるかと思います。そういう中で水研センターさんも、例えば昨日の会議では、調査の部分で実態を聞ける部分はきちんと聞いていきますよと言われてましたし、あと、今後の話として補足的にどういう対応が可能かを説明していただいてよろしいですか。

【西田部長】 ありがとうございます。皆さんおはようございます。水産研究・教育機構の西田と申します。

今、ご指摘のあった点です。まず、議事要録の公開につきましては、今回ご提示した研究機関会議資料、これは3月に開催したんですけれども、こちらに議事要録を公開してございます。コロナの影響もありまして3月の会議もネットワークでの会議ということで、基本的に全ての発言が載っています。ネット上の掲示板というものを使って意見交換をしたという経緯もございまして、全て記録として残っていて、それを議事要録に反映しているので、ほぼ、そこでどういう意見交換がなされたかというものは、追っていただければと思います。一応、これは既に公表しておりまして、御覧いただければと思います。ただ、こういう会議に研究機関会議での議論の経緯が分かる資料として提出すべきだというご指摘は、まさにそのとおりだと思いますので、今後はそのような対応をさせていただきたいと思います。

また今後、資源評価会議が近々あるわけですが、そこで今回の第1回目のステークホルダー会議、先週の東京、また今回の福岡に関してどういうご指摘、ご意見を頂けたかということも、資源評価会議の場できちんとして、ご紹介をして、それに対して資源評価に参画していただいている各機関の皆様のご意見というものもしっかり伺って、またこの資源評価会議に関しましては議事要録を公開いたしますので、それをまたステークホルダーの皆様に見ていただくという形で進めさせていただきたいと思います。

また、都道府県の試験研究機関の皆様におかれましては、今回のステークホルダー会議にご出席いただいておりますけれども、現場で収集していただいている情報を基に資源評価の会議の場で活発にご議論いただきたいし、ご意見をいただきたいと思いますので、改めてよろしくお願いいたします。

以上でございます。

【藤田部長】 ありがとうございました。

【参加者】 そのときに、皆さん多分見てないので、議事要録の内容が非常に分かりづらい。何かというと、都道府県の方々の質問は極めて具体的にいろんなコメントをされております。それに対して水研センターの答えは丁寧に説明しますということで、具体的な回答がないんですね。都道府県もそれでよしとしてしまっているところに私は議事要録の問題があると思います。議論が尽くされていないということなんです。

具体的なやつでやると長くなっちゃうんであれなんですけど、後で見てもらうと分かると思います。そういった意味で、都道府県の方が納得できない場合、そのコメントでは納得できないということをしっかりと説明できる形で残してほしいということです。その改善も含めてお願いいたします。

【藤田部長】 ご要望ということで。

あと、後ろのほうで発言を求められてる方がいらっしゃいますので。

【参加者】

後の運用でと思ってたんですけど、今の藤田部長の発言の中で気になったのが、いろんな流通業界等も含めたところで伝えていきたいが、どうしても関心がなかなか薄まっていて、参加者もどんどん減ってきてるようなという形ですね。TACは約25年前に始まって、一番最初、私の先代がちょうどTACが始まった頃の検印を押す役割で、私はそれを横で見てただけだったんですけど、当時の漁獲実績の約10倍の漁獲可能量なので、実際に日頃の漁業には影響ありませんという中でTACというものが始まりました。ただし、

この時間の経過とともに、ＡＢＣ評価とか評価の仕方も変わりつつあり、そしてかなり現実に近い漁獲可能量枠に変化してきたのではないかなと思ってます。ただし、先ほどから流通業界の方の関心については、広報もしなければいけないし、関心も持っていただかなければいけませんが、それだけじゃなくて、私たち漁業界ですら、本当にＴＡＣについて関心を持って、一生懸命興味を持って勉強されている方がまだ少ない状況だと私は見てます。

私は漁業調整委員会等のほうにも参加させていただいて、調整委員会で諮問を受けて発言するんですけど、そこでもＴＡＣの知識を持った人が少ない、それが今までのＴＡＣではないかなと。ただし、一昨年ぐらいからクロマグロがＴＡＣの中に入り、このクロマグロに対して、日本に魚はいるけど獲ったら駄目だというのを、現場が混乱するぐらいまで徹底してやったのはこのクロマグロが最初だと思ってます。ですが、漁業界にとっては、急に大なたが振られたわけですので、かなり混乱しました。ですので、今後のＴＡＣにおける、この管理によっていろんな影響が起こると思いますので、周知によって関心を持ってもらうためにどうしなければいけないのかとか、もっと掘り下げて意見を取ってからですね。

今までも投げかけたけど関心を持ってもらえなかったというので終わるのではなく、もうそろそろ皆さん身に降りかかってくる可能性が見えてきてるはずなのに、まだ関心を持ってる人が少ないというのを日頃から感じている一人であります。現場、特に知事許可、県のほうを通じて私たちもいろんなお話をもらいますので、どうしても国から直接話を聞くことは少ないんですけど、私たちも県と一緒に、いろいろ情報交換しながらやっていきますので、そこはしっかりした検討の場を設けていただきたいと。現場が混乱しないことが一番の希望です。

【藤田部長】 はい、ありがとうございます。今後の進め方ということで、我々のほうもぜひ気をつけてやっていきたいと思います。

ほかには、よろしいですか。マアジは、ここで一旦閉じてよろしいですかね。

（「異議なし」と叫ぶ者あり）

【藤田部長】 それでは、資源評価の話を一旦ここで閉じますので、室長の魚谷のほうから漁獲シナリオについて説明をして、それについての意見交換に進めさせていただきたいと思います。

準備しますので、お待ちください。

【魚谷室長】 皆さんおはようございます。水産庁の魚谷です。座って説明させていただきます。

資料6の漁獲シナリオの検討について（案）という資料でございます。

昨日来、マイワシ対馬暖流系群の後、マアジについての資源評価の結果に関するご説明と、あと意見交換、あるいは質疑応答があったわけですが、その資源評価結果に基づいて今後TACを定めることに向けて漁獲シナリオというのを検討しないといかんということで、今回第1回のこの検討会では、基本的なところをまず押さえた上で、基本型となるシナリオはこういうものですよ、こういうのをベースに、今回頂いただいたご意見等々を反映させて、検討をしていこう、ということでございます。

表紙を1枚めくっていただいて、1ページに目次とありますけれども、まずは資源評価の結果のポイントを「これまで」との比較ということで、まずまとめて、資源管理についても同様にまとめて、3の資源管理の流れにつきましては、昨日の最初のご説明のときにスケジュールとして示してございますので、本日はご説明いたしません。4として最後、今後検討すべき事項ということで、漁獲シナリオの基本的な形についてご紹介をさせていただくという順番で説明をいたします。

まず、マイワシ対馬暖流系群の資源評価について、「これまで」と「これから」の比較ということで2ページの表でございます。資源評価の結果では2019年の親魚量は23万2,000トンとなっております。下回ってはいけない資源水準の値ですが、これまではB_{limit}ということで親魚量10万トンでございました。今後は親魚量45万4,000トン、いわゆる限界管理基準値と呼んでいる数字でございます。これはあくまでも昨日に示された評価結果の再生産関係に基づいて推定されたものでございますけども、45万4,000トンというのが限界管理基準値の案でございます。

あと新たな資源管理の枠組みの中では、下回ってはいけない水準の値だけではなくて、回復・維持する目標となる資源水準の値を定めます。これが目標管理基準値と呼んでいるもので、親魚量99万トンとなります。

目指す方向は、繰り返しになりますが、これまでは、B_{limit}である10万トンへの回復でございましたが、今後は親魚量99万トンという目標管理基準値を目指す。目指す中でもきちんと確率も含めて考えるということで、50%以上の確率でこの目標管理基準値である99万トン以上への回復を目指します。

漁獲量として7.1万トン、漁獲の強さとしては、近年はMSY達成水準の漁獲圧から

すると0.99ということで、MSY水準を少し下回りますけれども、これを今後どうしていくかを検討します。

続きまして、マアジ太平洋系群でございます。こちらについては、親魚量が2019年、1.9万トンと推定されております。下回ってはいけない資源水準の値についてはこれまでのBlimitは2.4万トン、今後の限界管理基準値は1.5万トンとなっております。

新たな形で定める目標管理基準値、回復・維持目標となる値ですけれども、こちらが親魚量6万トンということです。

目指す方向ですけれども、今後はこの6万トン为目标にやっていくと。50%以上の確率でそこへの回復を達成すると。漁獲量としては2018年、1.9万トンで、漁獲の強さは近年では1.36とMSY達成水準を上回っています。

続きまして、マアジ対馬暖流系群でございます。4ページでございます。

下回ってはいけない資源水準の値は、これまではBlimitが15万トンでございました。これが今後は、限界管理基準値10.7万トン。

回復・維持目標としての目標管理基準値は親魚量25万4,000トン。

目指す方向は、この25万4,000トンを50%以上の確率で達成するというところでございます。現状としては、2018年の漁獲量が12万4,000トンで、漁獲の強さは0.8と、MSY達成水準を下回っています。

以上がマイワシ対馬暖流系群とマアジの2系群に関する資源評価のまとめでございます。

続きまして5ページ、資源管理の「これまで」と「これから」の比較ということで、評価の部分と重複するものもございましてけれども、まず、管理の目標としては、繰り返しのなりますが、Blimitへの回復としていたこれまで目標を、今後は最大持続生産量を達成する資源水準の値（目標管理基準値）への回復・維持と、乱獲の防止ということで限界管理基準値を下回らないように管理をすることになります。

続きまして評価手法ですけれども、年齢別資源量推定という手法を使うことについては変わりませんけれども、将来予測における加入量の仮定、再生産関係については、ホッケースティック型、リッカー型といった理論値を用います。

漁獲シナリオとしては、これまでは漁獲圧力一定、Blimitを上回る確率については特に言及というか、意識されずにいたわけですが、今後は目標管理基準値を達成する確率を50%以上にとすることと、漁獲圧力については、限界管理基準値を下回れば直線的に圧力を下げていくことが基本となります。

次に、TACの算定方法ですけれども、これまでについては、まずTACをABCの範囲内というのは近年も今後も変わりませんが、これまでABCについて毎年複数の漁獲シナリオと、漁獲シナリオ毎に二つのABC、要はlimitとtargetの二つでございすけれども、そういうシナリオ毎に二つのABCを提示して、複数のABCが出てきていたと。その中から選んで最大値の範囲でTACを設定していました。今後は、あらかじめ目標となる基準値、目標管理基準値、限界管理基準値を定め、シナリオについても定めて、これらについて定期的に見直しをします。これは概ね5年を目途に見直しをしていこうということでございまして、この漁獲シナリオに即して毎年一つのABCが算出されて、それに基づいてTACを設定していくことになります。

配分については、漁獲実績等々を考慮して大臣管理分あるいは知事管理分に配分するのはこれまでも今後も同じでございすけれども、「実行上の柔軟性を高める措置」と書いてございすが、「現行水準」で管理するとか、あるいは努力量に換算して管理をするとか、あるいは国の留保分からの追加配分、あと、都道府県間、大臣管理漁業から都道府県という形でこういう融通についても促進するといった措置も、基本的な配分に合わせて活用をしていくことを考えてございす。

このスケジュールについては、昨日ご説明をいたしました。

7ページ、今後検討すべき事項ということでございまして、まず、マイワシの対馬暖流系群でございす。漁獲シナリオとして β をどうするか。あと「資源再建計画」の策定。要は限界管理基準値を下回っているという状況ですので、法律上、「資源再建計画」というものをつくらないといけない状況になっていて、そういったところを今後検討していく必要があります。

次、8ページに行きまして、この将来予測の表は昨日来、資源評価結果の説明の中でも示されているものでございまして、基本的なシナリオはこういうものになります。これですと決めているわけではございせん。あくまでも基本型でございす。

重要なポイントは、繰り返しになりますけれども、親魚量が23万2,000トンということで、限界管理基準値を下回っていますので、法律が求める「資源再建計画」の対象になります。この計画は、そういう限界管理基準値を下回った場合に目標管理基準値まで回復させるための計画です。

最後に、シナリオの選択の仕方ですけれども、基本的な考え方としては、10年後に目標管理基準値を50%以上の確率で上回るシナリオを選択するのが基本でございす。

すので、この上の数字の表ですね、 β について、平均値の将来予測で2031年に親魚量が99万トンを上回る確率が5割を超えている0.8を選択しますと、下の表に移っていただいて、2021年の漁獲量は5万4,000トンとなり、それ以降の予測値は右側に続くように8万8,000トン、12万トンと推移をしていく将来予測が示されています。

続きまして、資源再建計画の策定という9枚目のスライドです。こちらについては、現時点で水産庁として、こういう資源再建計画にしようと考えている案でございます。

法律上の根拠は12条の1項2号、あと15条の2項2号がございますけれども、この限界管理基準値を下回る状態にあることが判明した資源について、管理年度の末日から2年以内にこの資源再建計画を定めることにしたいと思っております。

期間としては、原則10年を超えないということで、ただ、いかなる措置、例えば全面禁漁などのいかなる措置を講じても10年以内に目標管理基準値まで回復する見込みがない場合におきましては、資源の特性なり、漁業の経営その他の事情を勘案して、合理的と認められる範囲内で10年を超えることを可能にしたいと考えています。

そういった中で、3の暫定管理基準値として、10年を超えない期間ごとにそういう暫定の目標値、基準値を設定して、そこに向けて、確率の話もございますけれども、それを上回るという形で、最終的には目標管理基準値に回復できるような仕組みも考えています。

4の検証は、少なくとも2年ごとにきちんと達成状況の検証を行って、その結果に基づいて見直し等々を行います。

5の終了ですが、これは基本10年以内にといいことですが、期間の終了前に仮に目標管理基準値を上回ることが判明した場合には、その時点で終了します。

現時点で水産庁として考えている資源再建計画の中身はこういう形になります。

続きまして、スライド10枚目のマアジに移らせていただきます。両系群についてそれぞれ β をどうするかという問題、あとこちらについては、昨日の質問と関係するのが③、④でございますけれども、出てきたABCのうち日本の配分、日本のEZ分の配分をどの程度にするのかと、④としてこの両系群の管理上の扱いをどうするのかという問題がございます。

まず、マアジ太平洋系群の漁獲シナリオでございます。親魚量については目標管理基準値以下にあります。先ほどのマイワシと同じように、基本的に50%以上の確率で10年後に親魚量が目標管理基準値を上回るシナリオを選択します。上の親魚量の平均値の将来予測の表で、2031年に親魚量が6万トンを上回る確率が5割を超えている β は0.8

になります。仮にこの0.8に β を設定しますと、2021年の漁獲量は1万2,000トンで、その後の将来予測では1万8,000トン、2万3,000トンというふうに推移をします。

続きまして、マアジ対馬暖流系群の漁獲シナリオで、12ページでございます。2019年の親魚量については目標管理基準値以上にあるということで、これも同じ形で β を考えますと、上の表では β を0.9に設定すれば、2031年に目標管理基準値を上回る確率は68%ということで、この0.9を採用した場合の2021年の漁獲量は16万8,000トン、その後、16万3,000トン、16万2,000トンと推移をします。

この β については、昨日の総括の中でありましたけども、1と0.9との間の確率がどうなってるのかという試算のリクエストがあったと理解をしております。

続きまして、ABCのうち、日本の配分をどうするかという問題でございます。このABCについては、日韓双方の漁獲に対応するものでございまして、そのうちの日本分を確定する必要があります。

まず現在の考え方としては、マアジの太平洋系群としては、現行のTACの管理と同様に全て日本分とすることを考えております。一方の対馬暖流系群についても現行のTACの管理と同じということで、漁獲割合、実績に応じて総ABCの89%を日本分とするという考えでございます。

今ほど太平洋系群については全て日本分、対馬暖流系群については89%が日本分で、それを基本とすることを考えているわけでございますけども、今後、仮にその限界管理基準値を下回った場合に β を直線的に下げていくことからすると、この先そういう厳しい漁獲の制限が必要になった場合にも、この対馬暖流系群の89%というのをずっと適用していくかどうかについては、日本の漁業者の皆さんの努力、あるいは韓国のほうがどういう取組をされるのかといったことも踏まえて、今後検討をしていきたいと考えております。

最後になりますけれども、こちらも昨日、質問が出ました太平洋系群と対馬暖流系群の管理上の考え方でございます。資源評価自体は別の形群として行われていますけれども、科学的にこれを別の系群とすることが果たしていいのかどうかという議論もあり、この資源評価自体直ちに統合するのは難しいわけですが、将来的にはそういう一つに統合した資源評価を行うことに向けた議論が進められていると承知をしております。ですので、現時点では評価は分かれて二つの系群でございますけれども、管理においては、従来どおりマアジとして一括で扱おうと考えています。

説明は以上になります。ありがとうございます。

【藤田部長】 それでは、かなりマイワシの対馬暖流系群の話とマアジでは事情が違うようですので、まずマイワシのほうから議論を進めたいと思います。

昨日もいろんな意見が出てましたけども、改めまして具体的にご意見なりがございましたら承りたいと思います。

じゃあ、今お二人挙がってるので、前から順によろしいですか。

【参加者】

昨日の資料の「新たな資源管理について」の4ページ目のところなんですけど、ここにも確かに「MSYを実現する水準に回復・維持させる目標を設定」と書いてあって、そのMSYについては「長期的には資源量の増加、安定した採捕による資源の最大限の有効活用が促進」ということが書いてあります。先ほど言われました、親魚量99万トン、MSYが31万トンですか、ということが現実的に有効活用につながるのか。昨日も言いましたように獲れもしないようなトン数を目標にして絞っていく、本当にそれが有効活用なのか。31万トンまで増えたときに、各港で本当にそれが処理できるのか。イワシが1年中獲れば話は別だとは思いますが、各地区によって、イワシが獲れる時期がある程度限定されると、そのときに各地区で処理できるトン数というのは、おのずと決まってくると思います。資源管理は大事だと思いますけど、その目指す目標が31万トンというのが、有効活用ができるトン数なのか、本当にそれは疑問に感じます。

【藤田部長】 ありがとうございます。続いて意見をいただきます。先に手を挙げられていた後ろの方。

【参加者】

資源再建計画のところですか。スライドの資料9ページ、この資源再建計画というものを法定上、作らなくてはならないということなんですけども、この計画は誰がつくるのかということと、その内容はどのようなものになるのかということと、この計画に従うべき関係漁業者の範囲はどうなるのかということをお伺いします。

【】 関連で、ご質問というか意見なんですけども、MSYの水準を目指すことは新しい漁業法で規定されていることなんで、それを目標に設定をします。それで今回、対馬暖流系群のマイワシでは31万6,000トンという数字が提示をされていると理解をしているんですけども、陸上の処理能力とアンマッチになってる水準が、実際の有効活用につながるかどうかについては甚だクエスチョンマークですねという話が今ありました。ここ

では10年という期間でそこに到達しようというシナリオですが、31万6,000トン
を10年ではなくて、例えば20年とかあるいは30年でもいいと思いますけど、もう少し
長期にわたって少しずつ増やしていくようなシナリオ、そうすると β が多分1に近づく
んだと思います。そういうシナリオを選択すれば、現実的な処理能力とのギャップが少な
い状態で推移をしながら、少しずつ増えていって、結果としては20年か30年か分か
りませんが、その時点で31万6,000トンに到達するかもしれない。長い間にわた
って増え続けるというシナリオで仮に推移して、資源のいい状態、水揚げのいい状態が長く
続けば、処理能力もいろんな設備投資、例えば新しい加工のインフラとか、保管のインフ
ラ、水揚げの能力というものが後からついてくる可能性がありますけど、短期で仮に31
万トンが実現されてもなかなか処理できないのが現実なので、長期目標で、10年じゃな
くて、より長期の目標を設定するという考え方もあるのではないかと思います。10年で
なければいけないのかとどこかに書いてあれば別なんですけど、それは選択の余地がある
と考えていいんでしょうか。意見というか、質問のような話です。

【参加者】

今漁獲シナリオ案の話と資源再建計画の質問と、二つ出ていると思いますが、行政的な
観点から資源再建計画のほうの意見を言わせていただきたいと思います。

まず、資源再建計画の法的な位置づけとして、どこが定めるのかについて、その後の議
論でいいと思いますが、期間として、原則10年を超えないものとして、「ただし、いか
なる措置を講じても10年以内に達成できない場合」とある、この「いかなる措置」の中
に全面禁漁などかなり厳しい措置が入ってくるのかとか、あと3番に暫定管理基準値とい
うものが設定されると書いてあるんですが、これは目標管理基準値よりも少ない基準値が
設定されるのではないかと思います。そのあたりと最後4番、検証のところで「少なく
とも2年ごとに資源評価に基づき資源再建計画の達成状況の検証を行う」と書いてあるん
ですが、この検証というのは、研究機関が行うのか、それとも、こういった公的な場で意
見を求めて、検証を行って、計画見直し等をしていくのか、そういったもろもろの説明が
足りないように思えたので意見させていただきます。

【参加者】

私のところは、中型まき網はございますけど、マイワシの漁獲量は非常にシェアとして
は低いので、具体的な数字についていろいろ申し上げることはないんですけど、今の資源
再建計画のお話ですね、改正漁業法の12条と15条の規定に基づいてということについて

て、管理の末尾の「2年以内に」と「10年以内に」という数字が書き物になってるのかどうかという質問がありました。すみません、勉強不足かもしれないんですが、改正漁業法の条文を読ませていただいた範囲では、この具体的な数字を見つけ切れなかったので、例えばこれは政令、省令という形で具体的に指示されるのか、そのあたりによって動き方が全然変わってくると思います。

昨日からの議論ですけれども、マイワシの系群の話で2021年度に目標に向けて漁獲量を大きく減らさなければいけないということで、そこまでして10年後にもし増えたとしても、先ほどありましたように、その漁獲物を処理する体制という面で十分な有効利用が図れない可能性があって、もう少し激変緩和措置が取れないのかと。この辺の2年以内に決め、10年以内という期限の縛りと、現場の実態に合わせて柔軟に経営も維持しながら、というところとかみ合わせが仕組みとして悪いようですので、そのあたりの決め方と運用について、仕組みがどうなっているのかを含めて説明していただくとより分かりやすいかと思います。

【藤田部長】 ありがとうございました。

資源再建計画から説明してもらいます。

【魚谷室長】 資源再建計画の話について、ご回答というか、ご説明をいたします。

何人かコメントされましたけども、法律には、2年以内につくるとか、10年を超えない範囲で、という数字について書いてはございません。この資源再建計画の策定というスライドの中身について、現時点で水産庁が考えている案であるというご説明をしましたが、具体的にどういう形でこういう中身を文書にするのかということについては、法律に基づいて定めることになっている資源管理の基本方針のほうに、資源再建計画というのはこういう形でやりますよ、こういう内容のものを定めますよ、という文章にする予定でございます。どういう位置づけかという、告示という形になろうかと思います。

じゃあ誰がつくるのかということですけども、これは実質的には水産庁というか、国というか、形上が大臣になるのかはあれですけども、計画自体は国のほうで定めるということです。

あと、内容的に現時点で定まっているのは、紙としてはここまでですけども、具体的に10年以内に目標管理基準値を達成するために β の漁獲シナリオをどうするかというのはもちろんあるんですが、そのシナリオに対応するためにどういう措置が必要になるか、おそらくそういったことも書いていくことになると思っております。

対象となる漁業者の範囲は、一般論で言えばその特定水産資源を漁獲する、あるいはその下で管理される漁業者の皆さんが対象になるかと思います。

あと、いかなる措置を講じても10年以内にというところでございますけれども、このいかなる措置という中には、例えば全面禁漁とか、あるいは実際の漁業者の数に比してこういう漁獲ではやっていけないという状況、そういうものがいかなる措置を講じてもと考えておりまして、もちろんそれで10年以内に達成するというのは現実的な計画でないわけですから、それより長い期間を取り、暫定的な基準値を、中間的な目標を定め、まずはそこを目指しましょうという形の計画をつくるということかと思います。

あと、検証についても、資源評価自体は毎年、水研機構さん中心にやっていただいて、結果が出されるということですので、その結果で、その計画に沿って、実際に資源、親魚量とかが回復しているのかどうか、行政も含めて検証していくことになるかと思います。具体的にどの規模のどういうオープンな会議でやるのかという会議の形式まで現時点で決めているわけではございませんけれども、研究機関が独自に単独で行うわけではなくて、研究機関のやっていただいた毎年の資源評価の結果を受けて、行政も含めて進捗がどうなっているのかを検証することになると考えております。

再建計画についてのご説明は取りあえずカバーしていると思いますが、何か漏れているところがありますか。よろしいですか。

【参加者】 10年で31万6,000トンという目標は、基本的に有効活用につながると思いますか。

【魚谷室長】そこは再建計画というよりも、資源管理の目標自体、MSYで31万トンが適切かどうかということだと思います。実態として、現行の陸のキャパシティーであるとか漁船のキャパシティーにマッチしてないというのは、確かにそういう実態なんだろうと思います。一方で改正漁業法の趣旨、目的からすれば漁業生産力の増大というのがあって、そこは現状のキャパシティーに目標を合わせるのか、それとも、資源のポテンシャルというか、そこを重視するのかという考え方であると思います。他方で、実態を無視して、どういう期間を設定してどこに目標にいつまでにというところは、まさに漁獲シナリオなどの工夫というか、検討しながら、どこに現実的な落としどころがあるのかを検討しないといけないと思います。そこは、陸上のキャパシティーありきなのか、資源のポテンシャルありきなのか、という両方を考えてやるということじゃないかなと思います。最後の部分は私の個人的な意見だったかもしれませんが、法の規定との関係ではそういう

ことではないかと思います。

【藤田部長】 まず、そちらのほうから。

【参加者】

会議の前に1枚、参考1ということでマイワシ対馬暖流系群の再生産関係という資料をもらいまして、これには1988年から1990年を入れる場合と入れない場合のシナリオが示してあります。今31万トンの提案について議論をしています、入れなければ21万7,000トンMSYになるわけで、それでもいいということですか。どういう意味でこの資料を渡されたのか、まずはそこを……。漁獲で31万6,000トンを目指すのか、21万7,000トンを目指すのかでは、今までであった話も様子が変わってくるのかなというふうに思います。そこのところを教えてください。

【藤田部長】 この紙は昨日、大下さんが説明をしたときにスライドに入っていたものでございまして、議論の中で、1988年から1990年の再生産関係を入れた場合と入れない場合で違うことについて科学的な根拠をきちんと示してもらいたいという話があったので、今回改めて配付をさせていただいております。

ただ、今の段階では水研・教育機構からどちらかという上上の提案が出てきているので、それに従った議論をさせていただいています。

先ほどの発言でもありましたけれども、今後、水研のほうでは資源評価会議をされて、こういう場で出た疑問も踏まえて、次の更新版というんでしょうか、そういったものをお示しされるということなので、仮の話はあまりよくないんですけども、どちらかのパターンになると同じになるかもしれませんし、もし下の段が資源研究者同士の会合の中で採用されるとわりと緩やかな話になりますね。ですから、我々の今の段階では、提案されているものがどちらかという厳しい内容になっていますので、しっかりそこで議論をしておけば、緩やかなものが出てきたときには応用が利くだろうと思っています。

そういうことで位置づけはいいですかね。よろしいですね。

【参加者】 分かりました。とりあえず今日のところは31万6,000トンという提案について話し合うと。今まで、目標管理基準値案の親魚量ですか、99万トンが太平洋と一緒にするのはおかしいと。その理由も聞きましたけど、今度、資源研究者の会議があるのであれば、ぜひこの下の67万4,000トンであれば……。今言ったように資源的に31万6,000トンに増えるほうがいいという、増えるだけのことを考えればそうですけど、今いろいろ話があって、陸上の処理能力の問題とか、実際に短期間に来ても31万6,

000トンなんて絶対に獲れないとか、そういう問題ありますので、ぜひ下のほうを選択してもらうように要望いたします。

【藤田部長】 何かコメントしますか。

【西田部長】 水研機構の西田です。

今日は、現実的な処理の問題として20万トンぐらいが妥当だという議論からスタートしているので、そこは非常に理解しますし、承知しているところなんですけど、そこから再生産関係の適用に戻って、再生産関係はこちらを選択すべきという話ではないのかなというふうに考えるところです。ただ、研究機関の会議の中でも再生産関係をどう考えるかについてはいろいろ議論があったところですので、本日のステークホルダー会議でこういう意見を頂いたということも含めて資源評価会議の中で紹介して議論したいと考えております。

以上です。

【藤田部長】 はい、ありがとうございます。

では。

【参加者】 今の議論を掘り下げておいたほうがいいんじゃないかということで発言をさせていただきます。マイワシ対馬暖流系群の将来予測表ということで、資料の5-3の10のスライドですね、今出していただいているこれですね。

それでここの議論の流れとしてありましたのが、2021年の66、60、54、ここが今の漁獲水準からするとかなり制限をかけたりというのが出てくると。限界管理基準を今下回っているので、それを回復させる計画を立てて、2031年の10年後までには、限界から目標管理基準のレベルまで上げましょうというご提案だと思いますけども、それが実際に処理能力ですとかいろんなことで、仮に目標に向けて頑張ったって達成できない可能性がある状況の中で、あえて2021年現状で厳しい措置をすることにどれだけ意味があるのかということが指摘されていると思います。

結局、2021年のここを下げていくというところをもう少し激変緩和しようとするなら、科学のこちらの評価でいけば、例えば β を1.1とか1.05とかというのを21年、23年みたいなことで上げていって、その後にやや厳しい措置、例えば漁獲量が大きく減らないぐらいの範囲で現状よりも強い漁獲圧をかける、例えば将来的に2024年以降に0.8、0.7と厳しくしていけば、結果的に2031年度に目標に達するというシナリオもあるのではないかと、それが現場の実態になじむのではないかと、サイエンスの立場でのそ

ういう選択肢を示すことができるのではないかという気が私はします。

今、議論の中で示す形として、先ほどの再建計画の10年というところ、これは影響しているかどうかという話じゃないんですけども、回復10年というところからすると、 β を1.1とかに上げるというのはなかなか示しづらいところがあったんだと思います。そういう10年なりの選択肢という幅を持った中で、ある程度一時的に漁獲圧を上げながらも現状になじむみたいな選択肢もテーブルに載せた上で検討すると。それでないとなかなか納得がいかないという議論の流れになってるのではないかと思います。

それがサイエンスの立場として、漁獲圧を一時的に高めると2031年度に、10年後にその目標にどうしても達し難いということがあれば、それに対しては逆に業界側としては、10年というのは妥当なのか、告示で示すものが、例えば15年という最終的に緩やかなものであったとしても、目標に向けてやること自体が絶対駄目なのかという議論が出てまいりますし、さらにそれも難しいですよとなれば、そもそも一番最初の目標管理基準の設定のシナリオ自体がどうなのかという議論まで戻ってくると思います。ですからそのところのそれぞれ選択肢をどう足元から固めていくかというところをもう一度整理していただいた形で議論を進めると、より建設的な形になってくるのかなというふうに考えます。

私はマイワシは今あまり獲ってない地域だということを言ってますが、これと同じ流れが県知事の資源状態が悪い状態の底魚系について同じ話が来たら、全く同じことを今度は県知事の漁業の立場として都道府県でものすごく議論しなければいけないと思いますので、そういう意味で、進め方の仕組みといいましょうか、そういう点において、非常に対岸の火事と言ってはいけないという思いで発言させていただいております。ですからマイワシの細かい決定の内容について意見する立場には全然ないんですけども、進め方の仕組みとしてそのあたりを十分整理をしていただきたいなと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。上手にまとめていただいて大変助かります。

あとをお願いしていいですか、水研さんのほうに。

【大下副部長】 あくまでも科学的な立場から発言をさせていただきます。先ほど10ページの表とおっしゃったんですけど、1個戻っていただいて、9ページの漁獲管理規則と我々が呼んでいるものをご覧ください。昨日もご説明したんですが、マイワシ対馬暖流系群は黄色の限界管理基準値を下回っていることから、あくまでも科学者としての立場ですけれども、 β を1以上に上げるという選択はあり得ない。経済とかそういうものは抜き

にして、科学的な立場からいくと β を1以上にすることはあり得ないと思います。

1以上にするものがあるのかと言われると、実は1が最大なんですけども、例えば、神戸プロットのグリーンのところに行って、もっと獲ってもいいということも可能性としてはあるかもしれませんが、科学者としては1以下でしか考えていないということです。

【参加者】 それを技術的には示すことは可能なんですか。

【大下副部長】 計算上は……。

【参加者】 資源管理のためにという科学者としてのモラルというか、資源回復をぜひ図るべきという視点でということであれば十分理解できますし、それがあべき姿だと思いますけれども、現実問題としてそういう技術的なことを選択肢として示すこと自体は不可能ではありませんか。

【大下副部長】 計算はすればできるかもしれませんが、シナリオがもうほぼ無限というか、そういうふうになってしまうと我々は計算のしようがないということです。そもそも、Blimitを下回っていて、 β が1のときでも6万6,000トンという提案をさせていただいてるので、これを例えば10万トンとかにしようとする β をかなり上げないといけない。そうするとそもそもBlimitまで回復しないんですね。そうすると1年目はいいかもしれませんが、2年目はBlimitに回復しないので、さらに β を上げるということはあり得ないと思います。最適化をしてどんどん β を変えていくというシナリオもあるかもしれないんですが、昨日の話でいくと、 β は1回決めたらしばらくは一定ということですので、そのシナリオもあり得ないと感じます。

【参加者】 ですから、最終的にどのシナリオを取るかというと、いろんな制約があるし、やるべきじゃないみたいなことも含めてそれはあると思います。例えばそこで、これ以上は無理ですよということで一つの枠が決まれば、例えば激変緩和措置は経営支援だとかいろんなことでカバーするとかいう次のステップに入ってくると思います。その中身について、今の段階で私がどうこう言う話ではないんですが、いろいろ選択肢がある中でもこの範囲しか無理よと。例えば10年後回復しないという選択はできないわけなので、目標に達しない選択はできないので、そうなれば、次の行政上の施策として激変緩和措置をどう取るかみたいな、下から積上げていくステップだと思います。その辺のところと、今のような形で、例えばこれはこの範囲で話し合っていたきたいということが議論し尽くされてる状態かどうかという意味です。

【大下副部長】 管理の話になってきていると思います。我々は水産庁もしくは漁業者

の方々からシナリオを示されて、それに対する計算をしろと言われてれば可能です。あと10年かどうかというのは、ペーパーに出てますけども、10年というのが資源再建計画の目安として示されていて、これは我々じゃなくて水産庁のマスターになりますので、マイクを返します。

【藤田部長】 ありがとうございます。皆様方も資源そのものを、潰すといったらおかしいですけど、減らそうという意識はないと思います。一方で、マイワシ資源の変動の大きさとかからすると、産業とのマッチングというか、バランスみたいなのがうまくいくのかというところはすごく気にされていると思います。

確認ですけど、予測におきましては、将来だんだん資源が増えるわけですが、そういうときに、どっちみち処理能力が足りないんだったら漁獲を例えば0.8とかでやってますが、5年後とか3年後か分かんないですが、将来0.7にするとかですね。そうすると、獲る量は減るわけじゃないですか。そうすると、だんだんその分、獲り残しが増えて、確率がきちんと出てくるとか、そういう計算は可能なんですか。

【大下副部長】 具体的に示していただければ可能かもしれませんが、全て丸投げされるとこちらもかなり困ってしまうので、丸投げだけは勘弁していただきたいと思いません。

【藤田部長】 分かりました。

発言されてない方からのほうがいいと思いますけど。こちらの黒いマスクをされてる方からいいですか。

【参加者】

こういう関係者が集まって議論できる場があるというのは非常にありがたいと思っております。去年の西日本で言えば、マサバ、ゴマサバからこのステークホルダーの議論が始まっていて、サバに続いて第2ラウンドということだと思いますが、去年の議論と今の議論で一番大きく変わっているのは、コロナウイルスの問題だと思います。経済の問題が非常に重要になってきていると思います。

第2回のこのステークホルダー会合の会議のためにお願いしたいのは、昨日から今日にかけて議論していますけれども、例えば、今日示していただいたこの1枚紙の資料の1988年から90年を除去しないシナリオの0.8で2021年に5万4,000トンという漁獲量、これが経済に与える影響を水産庁、農水省として試算してもらいたいんです。漁獲量をこれだけ下げれば、これだけ経済が影響を受けると。それを考えた上で次の議論を

しないといけないと思います。

もう少し言えば、30万トンという目標に達したとき、それが処理できるかという議論が今あっていますが、これも経済の目線で、どのくらい処理できるのか、どのくらいプラスになるのか、農水省には統計部があるわけですから、そこと相談してこのシナリオがどのくらい経済に影響を与えるかを試算していただきたいんですよ。なぜかという、多分ここにおられる皆さん、みんな同じ気持ちだと思いますけども、コロナの影響の中にあって、何とか私たち水産業を基盤とした地域の経済を生き残らせないといけないと思います。そう考えると、できるだけ影響の少ないシナリオを考えないといけません。だから、もちろん資源の尾数も大切ですけども、金額としてどういう影響が出るかということを第2回の会議までに向けて試算していただきたいというお願いです。

【藤田部長】 後ろの方。

【参加者】

すみません、資源管理目標と漁獲シナリオについてはおおむね5年ごとに変えていくということなんですけれども、マイワシ資源については多分に変動が大きいことと、先ほど水産研究・教育機構さんからもあったとおり、シナリオについては途中で変えることができるということでしたので、5年ではなくて、資源に合わせて柔軟に短期的に見直しをお願いできればと思います。

それとすみません、勉強不足だけなのかもしれないんですけども、TACの配分について、これからは大臣管理分と知事管理分を柔軟に対応していきます、融通を利かせていきますということを先ほどご説明いただいたかと思いますが、この運用については、いつから始められるのか教えていただきたいと思います。

【魚谷室長】 今ご質問というか、ご意見があった点についてご説明いたします。

まずシナリオですね。これを目標ですとかシナリオについてはおおむね5年をめぐりに見直していく、より短期的に柔軟にということなんですけれども、昨日もご説明にあったと思いますが、これは基本的に毎年毎年コロコロ変えるべきものではありません。中長期的な視点に立って、将来予測も含めた資源評価結果に基づいて、目標なりシナリオを決めるわけですので、毎年毎年変えるようなものではないということです。一方で、特にマイワシは急激に資源の状況なりが変化することがあって、先週の東京での会議での話のように、太平洋系群について加入が高水準の加入期なのか低水準期の加入期なのかといったことで様相が一変することがあり得えます。そういう大きな変化があれば、そこは5年以内であっ

でも見直していきます。

次に、大臣管理分あるいは知事管理分といった配分の考え方でございますけれども、先ほども言及しました資源管理基本方針の中に配分の基準を定めることになっていまして、基本的には基本方針の本体に書き、あと魚種ごとにさらに細かく配分の基準を変える場合には、現行のTAC魚種が新たな枠組みに移行するときに、資源管理基本方針のほうにそれを反映させますので、そこに魚種ごとの配分をさらに細かな基準を示すことになります。そういう中で、私が先ほど説明した国の留保分からの追加配分や、融通については、現行クロマグロなどで、実質的に水産庁のほうでいろんな要望調査なり何なりをやって、都道府県間の融通あるいは大臣管理漁業から都道府県への融通とか交換をやっているわけで、そういうことをやっていきます。

新たなやり方はいつからかということですが、12月1日に改正漁業法が施行され、それ以降順次、現行のTAC魚種が基本方針のほうに入ってきますので、そういうところでまず配分の基準というのが定められ、その中でどういうふうに融通なり、追加配分なりをやっていくかということかと思えます。

ちなみに、マイワシ、マアジ、マサバ、ゴマサバについては、昨年、要は各配分数量が一定の割合まで達したときに水政審への諮問を経ずに自動的に留保のほうから追加配分をするといったルールもつくっておりまして、今年に入って何回か実際にそういうルールが運用されたという実績もございます。そういったルールについては引き続き維持して、活用していくことになろうかと思えます。

以上でございます。

【藤田部長】 先ほどから挙げられている真ん中の列の後ろのほうから順番に……。今、手を挙げられた方。

【参加者】 漁業者としての率直な感想というところからお願いをしていきたいと思えます。先ほどのような急激に漁獲枠が減少をする年があったときに、仮に変動の大きいイワシの大きな来遊があったとします。そうしたときに、これはマグロのときがそうだったんですけれども、結局、小型魚が九州沿岸で多く出てきたときに、一番打撃を受けたのは定置網です。あれは何でかという、網を張って置いたままにしている漁法ですので、どうしても避けることができない。入ったら逃がせ、逃がしたらほかの魚種は獲れないという話でものすごく大きな影響があったはずなんです。

マグロはある程度出方が特定されるので避けることができ、我々まき網であればそこ

を避けてほかの漁場にあるということもあるんですが、実際に対馬でブリの幼魚を取ろうと思って行ったら、そこには必ずヨコワが混ざるので漁場を放棄しなければいけなかったという、我々にしてみれば本当に悪夢のような年末でした。

イワシのような大衆魚がたくさん来ると避けようがないんですよ。そうなったときに、イワシのTACを守るためにほかの魚種を獲れないという話になるので、我々としてはそういうTAC枠を削減するような話にはなるべくしてほしくないわけなんですよ。シナリオというのは人間が決めるので、そこで何とか都合をつけられないかなという願いを先ほどからみんなしているんだと思います。

確かにイワシも増えてもらわなければ困るんですよ。捕食される小型魚が増えていかないと、それを食べていく大型魚だって増えないわけなので、それはそれでももちろん我々漁業者も真摯に受け止めてやってはいくんですが、だからといってそのイワシを守ることによってほかのも獲れなくなるようなシナリオを描いてほしくはないというのが漁業者としての率直な感想でございます。

ですので、途中で漁獲枠を下げるような形である程度緩和策を取るという現実的なところをもう少し突き詰めて、科学的な見地と人間、あるいは我々の漁業、あるいはその川下にいる水産業の皆さんの都合も折り合わせて、いいところを何とか皆さんで知恵を絞っていただければなと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【藤田部長】 ありがとうございます。じゃあ。

【参加者】 よろしくお願いします。

MSYについては、私は賛成なんですけども、マイワシに関しては、サバ、アジは周年ずうっと何十年にわたって獲れるんですが、マイワシに関しては周期があって、全然獲れるところから周期で獲れるんですよね、25年、30年周期で。だから、今回マイワシとマアジとを同じ土俵で審議するのはおかしいんじゃないかと私は思ってます。

そして、スケジュール的には今度の1月からこれを施行するということなんですが、あと5か月ありません。今現在の日本海、また太平洋におけるマイワシの分布の海域、また分布の量ですよね、どれだけ来てるか。また、この資料に上がっている数字は全て水揚げ量から推計しているものであって、分布量を示してはいないと思ってるんです。その辺で私のほうからお願いします。1月か2月に遠旋さんの主催で福岡の会議があったんですけども、そのときでは、まだ枠は1万トンでした。今日の資料を見たら、この8か月で8.8万トンと激増しています。1月のときには1万トンの枠しかなかったんですけども、増え

てますよね。来年の１月から始めるということなんですけれども、施行する月を変えることはできないんですか。

【魚谷室長】 管理の開始時期につきましては、今年の１２月１日に改正漁業法が施行されることは既定事項でございまして、その後、現行のＴＡＣ魚種については、新しい管理年度というか漁期年度が始まるごとに新しい改正漁業法に基づく形に移行をしていく、このスケジュールは変えられません。

【参加者】 私は可能なのかと思ってましたけども、駄目だったら、サバとアジに関してはいいんですが、イワシに関して全国的に見ていただいて、資源評価、資源管理について、対馬、太平洋で分けずに一括で管理することは可能なのでしょうか。

【魚谷室長】 それについても、別の系群ということで、現状では対馬暖流系群、太平洋系群とに分けて管理をしていますので、それを一括にということは考えてございません。

【参加者】 それも不可能なんですか。

この資料に３１万トンを目指にするとかありますけども、１９７８年度では５０万トンであったのが１９８０年になったら３８０万トンぐらいに太平洋系群は増えています。１０分の１の値なんですけども、これで本当にトン数は合っているんですか。

【大下副部長】 トン数は合っています。なぜ違うかという、昨日来から説明しているとおり高加入期と通常加入期の二つの加入期があって、高加入期の場合は資源量も多くなるし、その加入も多くなるからというふうに理解しています。１９８０年はまさしく高加入期の時代なので、どんどん加入が続いて、漁獲量も資源量も増えています。

【参加者】 対馬、太平洋系群に乗ってマイワシが来ている状態ですよ。山陰の方が言うようにかなりの量が来ると。昔のように１００万トン、２００万トン、３００万トン来てるのに、獲れる量はたったの７万トン、８万トン。漁業者からしたら大変な不満が起こると思いますけど、その点についてはどうお考えなんですか。

【大下副部長】 日本海、東シナ海域で獲れていたのは１９８０年代から１９９０年代の最初になります。これについても高加入期と解釈しています。それ以降、ここで言うと１９８８年からは通常加入期として上げられておりますけども、通常加入期では資源量はそこまで増えない。現状も通常加入期でございまして、今、減ってきてそれが徐々に増えてきていて、うまく管理すれば計算上ではＭＳＹを達成する９９万トンレベルまで、もしくはそれ以上に達すると考えています。

【参加者】 イワシの話が出て１年間で施行されるというのは厳しいものがあって、も

う少し施行日は可能であるならば延期をお願いしたいと。また全国的な総合管理のほうも検討していただきたいとお願いいたします。

【藤田部長】 あと、後ろのほうで手を挙げての方がいらっしゃるの。

【参加者】 現状のシナリオの場合、2021年で5.4万トン、これでは産業的に成り立ちませんよという話になっているんですけども、そもそも1988年から1990年を除去するかしないかをどういうふうにして決定づけられているのかなということで、資料5－6の研究機関会議の報告書の4ページの上段のほうにあるんですけども、これを決定づけているのは、A I CとM S Eの差だと思います。

A I Cに関しては、4.27除去するほうが高いので除去しないほうを採用したと。A I Cの実際の数字を見ると、14ページですけども、119に対して124なので、こちらのほうを採用しましたということで、4%にも満たない差で一応採用しましたということだと思います。一方でM S Eのほうも8%低いので、これでは資源が回復しないリスクがありますよということで、これも10%にも満たない差。一方で漁業されている方からは、ここは5.4万トンだととてもじゃないけど産業としてやっていけないということで、この10%にも満たない差については、科学的にはそれを採用するのも分かるんですけども、漁業は産業ですので、実際に漁業をされている方の意見を勘案して、漁業を続けられるように模索していかないといけないんじゃないかなと思います。

ということであれば、補足資料4番の除去するシナリオでは2021年が7.7万トンと、5.4万トンに比べて少し緩和されている方向になっていると思うので、そういった方向を我々科学者の側も検討していく必要があるのではないかと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。

【大下副部長】 どのようなシナリオを選択するかというのは、議論の結果を待ちたいと思いますけども、1点だけ、すごく細かいんですが、A I Cはパーセントで見るものではないということだけ申し上げます。絶対値の4というのは、結構大きな差です。

ただし、ここにも書いているんですけども、移行期ですね、高加入期から通常加入期に至る中で、すごく多くの議論をしたんですが、言ってみれば高加入期から通常加入期に移動する中に、通常加入期といっても高加入期のものが残っているでしょうと。つまり魚は1年で死ぬわけじゃなくて数年生きますから、1988年からびったり変わるんですかと言われると、そうではないですよ。1988年から通常加入期にしていますけども、その中には高加入期に生まれたものも当然入ってるわけだから、そういったタイムラグなど

を考えても、除去したほうがいいんじゃないかという意見があったのは事実です。

それについては、科学的には美しくはないんですけど——美しい、美しくないという言葉葉だと語弊があるかもしれませんが、A I Cで見ると美しくはないんですけども、移行期を除去するという理屈も、科学的にすごく変だというわけではありませんので、補足資料4の中に残しています。

ただリスクはあります。科学的にはリスクがあることは申し上げておいて、ただ、最終的には皆様のご判断かなと思っています。科学者の立場としてはリスクもあるし、回復しないかもしれない、決して美しくはないと。3年間を除くとその3年間は何と言われたときに、なかなかディフェンスがしづらい。いろいろと美しくないことがたくさんあるんですけども、除くということについても一定の理屈は通るという理解をしています。

以上です。

【藤田部長】 ありがとうございます。大分時間を……。でも手を挙げていた人もう一人か二人いましたよね。午前中にその人の質問だけ、意見だけ承って昼食を取りたいと思いますけど、いいですか。

【参加者】 対馬系群のマイワシの水揚げが一番多いのは、最近も昔もですけど、境港ということになると思います。言われるように1988年から90年ぐらいまで、私が言うのは漁獲量のほうなんですけど、境港では50万トン、40万トンが水揚げされていました。それからずっと減少して2002年ぐらいですか、0トンというときもありました。それが2012年ですか、2万トンぐらいまで増えまして、やっとイワシが帰ってきたかと思ったんですけど、それ以降、獲れる年、獲れない年が交互に続いています。確かに2019年は境港では3,000トンぐらいしか獲れていないということで、それから見ると確かに資源が減って、今回のMSYのこういう話ももう少し聞けるかなとは思ったんですけど、やはり2月以降の3月、4月、5月のマイワシを見ると、来年の2021年は、今のところこれで行くということですけど、5.4万トンという数字が出て、驚かざるを得ないところです。

このシナリオですけど、できるんでしたら2年、3年ぐらいの共通管理というか、ある程度一定のところで止めないといけないと思います。イワシが、変動が多いというのは言われてますから、来年も必ず獲れるかどうかというのも分からないんですね。ただ今年は獲れたから来年も獲れるという気持ちだったら、このシナリオからいくと2023年には $\beta 0.8$ でも12万トンぐらいまでなってますから、その3年ぐらいの複数年管理はでき

ないのか。最初、限界基準値より下がっていると言われてますが、それを5.4万トンじゃなくて、ある程度のトン数をプラスして、その分2年目とか3年目を少なくすることができないのか。そういうシナリオというのは描けないのか。

これを言うのは、マグロの管理を始めてるんですけど、マグロも最初は獲り残しとか、繰入れというのをやっていたはずですよ。まだ自主管理のときなんですけど。ですから、5.4万トンというのはあまりにも少な過ぎるので、次の年、その次の年の分が繰入れというのはできないのか。仮に2年目の8.8万トンですか、この分が残ったら次の年に繰越しというのはできないのか。獲り残してるんですからそれだけ資源量はよくなると思います。だから、繰入れとか、繰越しというのが複数年でできないのか。管理の方法だと思いますけど、それでシナリオが描けないものかと思います。

【大下副部長】 例えば計算の具体的な例を示していただければ計算は可能ですと答えさせていただきます。例えば仮に2021年、22年、23年、5万4,000トン、8万1,000トン、12万トンを全て9万トンにしてくれとか、Fを調整して、そのリスクを評価してくれるという具体的なオーダーであれば、それは、計算はできると思いますが、ここだけで見るとおそらく回復しないと思います。つまり1回減らして、きちんと親魚量を増やしましょう、つまり早いところBlimit以下を、Blimitよりも上に持って行ってFmsyの管理でいきましょうというのが今のコントロールルールになっているので、1回Blimitよりも上に上げないとリスクがすごく高くなるという印象です。オーダーとして具体的に、例えば2021年から2023年まで9万トンで獲った場合のリスクを計算してくれとかというオーダーであれば、それは可能です。

【参加者】 取り残したものの繰越しというのは可能なんですか。

【大下副部長】 具体的なオーダーがあれば、それは可能かもしれません。それが無限に来るとこちらも対応しかねるので、それはオーダー次第かと思います。

【藤田部長】 大分時間が経ったんで、ここらで休憩に入らせていただいて、再開は1時半からということをお願いをしたいと思います。その間に、午前中の議論を踏まえて具体的にこういうことを検討してもらえないかみたいなことが皆様方からあるんだったら頭の体操をしといてもらえばいいと思いますし、我々のほうも幾つか、どういうことだったら現実的に可能なのかについて、それまでに頭の整理といいますか、それはさせていただきますと思います。

それではここでブレイクをさせていただきます。しばし休憩ということでよろしくお願

いします。

(休 憩)

【藤田部長】 皆様大体おそろいようですので、再開をさせていただいてよろしいですか。

私、進行上忘れていて申し訳ないですが、今朝、調査の話を紹介してもらおうということ昨日の締めくくりの際に申し上げたと思いますけれども、それについて水研のほうで用意をいただいていますので、先にそれをご紹介した後、続きに移っていききたいと思います。すみません。

それでは、大下さん、よろしくお願いします。

【大下副部長】 引き続きよろしくお願いします。大下です。

昨日、調査船調査についてご紹介いただけると少し安心できるんだけどという話を伺いましたので、私の頭に入っている分だけでございますけれども、説明をさせていただきます。

水研機構及びJ V機関、各府県の水産試験研究機関の方々がしていただいている調査について、網羅的に示させていただきます。

まず、産卵調査です。これは1970年代からずっとやっている調査でございますけれども、当海域では1月から6月が主体で、7月以降もやっている県はございますけれども、1月から6月はしっかりと調査をしております。各府県の水産試験研究機関の方々は主産卵期もしくは毎月調査をされております。水研・教育機構については、東シナ海において2月から5月、かなり長い期間、産卵調査をしております。これは既にマイワシの対馬暖流系群のチューニング資料として使われております。

その後、仔魚・稚魚調査が5月、6月に、これも鳥取県、島根県、山口県のJ V機関と水研機構のほうで中層トロールを使ってやっておりますし、一部ニューストンネットというシラスを対象とした調査も行っております。もちろん全ての調査に共通ですけれども、海洋観測とかプランクトン調査も当然やっております。

魚種は違いますが、日本海でスルメイカ調査をやっておりまして、イカ釣りをするときにはイワシが結構集まってくると。そのイワシの魚群を目視で調査をして、それを経年的に調査結果として取りまとめたりもしております。これは5月とか6月でございます。

魚探とか中層トロールの調査、これは五島の西から山口県の見島ぐらいで8月から9月でやっておりますし、中層トロールだけに限りますと、水研機構と用船調査で日本海全域、

秋田沖ぐらいから山口県の見島、沿岸域だけですけれども、かなり広い海域で調査をしています。

以上が大体の調査船調査で、トロールで獲れる魚以外にも、新規の調査になるんですけれども、結局、マイワシがどこにいるのかということがすごく重要なポイントになりますので、今年度から水をくんで、そのときに、環境DNAという技術があるんですけれども、それを日本海で網羅的に調査できないかということを組み組み始めております。得られた魚については安定同位体とかDNAなどの解析も行っています。

これが調査船調査で、そのほか標本船調査とか漁獲の解析に使う漁船を用船させていただいて、そのデータをチューニングに使ったりすることもしております。

以上が調査船調査の概要でございます。

【藤田部長】 ありがとうございました。

何かもしご質問とか。

【参加者】 大下さん、ありがとうございます。

正直、思った以上にいろんな調査がやられていると思ったんですけれども、すみません、1個教えてほしいのは、産卵調査のところには矢印でチューニングの指標に使っておりますということが書かれているんですけど、その以降の仔稚魚調査であったりスルメイカ、まあ、目視調査はなかなかあれでしょうけれども、魚探・中層トロール調査とかこういったものについては、昨日もお話があったと思いますけど、現状は、昨日の「新たな資源管理について」という資料4の2ページ目にある「資源評価はどのように行うのか」で見るところのいわゆる調査船調査からの情報は、マイワシ対馬暖流系群については、太平洋は入れているんですけれども、対馬暖流系群のほうについてはまだ入れてないようです。その調査もしてはいるんだけれども、実際にこのシナリオには使われてはいないということですよ。

【大下副部長】 マイワシも獲れています。それぞれの調査でマイワシも獲れていて、実は計算自体はしているんですね。指標値のインデックスとしては、毎年毎年、調査の結果として出しているんですけれども、やはり調査船調査の期間がすごく短いのと調査エリアが狭いので、結構ばらつきが大きいんですよ。なので、代表的な指標として使えるかと言われると、まだそこまでは至っていない。つまり、もう少し増えてくれば、多分、もっといろんなところで取れ始めていると思いますが、そういう状況になってくると、過去のデータも含めてきちんと示せるようになるのかなというふうに思います。

【参加者】 分かりました。また、昨日も出ていた意見の中で、おそらくそういった調査船調査のデータが組み込めるかどうかについて具体的なスケジュール感とかを示してということが多分言っていたと思うので、それは次の第2回のときに、今のような話について、検討だけじゃなくて、具体的にいつまでにといったことを出してもらえるのかなと思っていますけれども。

【大下副部長】 そうですね。J V機関が集まる研究機関会議とかで出せるものは出して、なぜ使わないのかというのも含めて説明するようにはしたいと思いますけれども、再来週の会議に間に合うかどうかは分かりません。できるだけ機構としてはきちんと説明をしてまいりたいと思います。

【大下副部長】 ありがとうございます。

これと別のさっきできなかった質問について説明していいのでしょうか。

【藤田部長】 待ってくださいね。ほかに調査の関係でご質問とかある方はいらっしゃいますか。なければ、じゃあ、午前中の議論の続きに移りますけれども。

【参加者】 すみません。そしたら、引き続きになってしまいますけれども、これは多分説明もされているので、今後、また8月7日にまき網の方を集めた会議のときに、第2回のときにももしかしたらやるのかもしれないんですけども、資料の5-3の10ページの将来の平均漁獲量の表ですよね。これだけにどうしても現場の漁業者は目がいくんですけども、昨日からずっと出ている議論の中で、 β は0.8でも1.0でもいずれにしろこの1年にでかくっと漁獲量を下げるというふうに映るというか、事実そうなっていて、その後、少しずつ上がっていくように見えます。これは、2021年のこの1年間にすごく管理を厳しくしないといけないのに、それ以降、ある意味どんどんどん増えていくように映ります。これは計算上 β 0.8ということで、漁獲の圧からすると実は一定です。数字だけを見ると2021年の1年に非常に管理をしなければいけないように映るんですけども、この数字が最初に少なくなっているのは、まだ加入が増えていなくて、後からどんどん数字が多くなるのはその後残る加入が多くて増えているからです。そこら辺の説明は前のスライドとかにもあると思いますけれども、丁寧にやらないといけません。

この表の数字だけを見ると、従来のTAC管理でいうと、数量だけで示してその数量で管理していくように見えます。数量の少なさというのは管理の厳しさという位置づけになります。これはそうじゃないと。数字的に見るとそうなるんですけども。非常に難し

いですが、現場に説明するときにはそういうところもかなり意図的に説明を補足してあげないと、2021年の1年間に半減させて、厳しくするのは1年ぎゅっとやって、その後すごく緩くすることについて、それだったら数字を少し緩和しながら管理できないかというか、数字出せないのというふうに思わず言いたくなります。その辺は丁寧に今後説明したほうがいいんじゃないかなというコメントです。

【大下副部長】 ありがとうございます。丁寧に説明してまいりたいと思います。ありがとうございます。

【藤田部長】 ありがとうございます。まだありますか。

【参加者】 すみません、続けて。

あと、試算のパターンのことで、藤田部長のほうからも、例えば、 β をずっと10年間一定ではなくて少し変えてみるようなシナリオというのをを出してみたらというお話があったと思います。

この会議は第1回なんで、そういったいろんなシナリオをパターン化して出して、それを第2回のときにまた見て皆さんで検討ということだと思います。今、一応10年という形で書いていますけど、まだ国の資源管理方針は10年と決まったわけではなく、これから多分議論していく話で、マイワシについては、先ほどからいろんな方が意見を言っていますように、どうしても年変動であったり調査船調査の情報がまだうまく組み込まなかったり、石川県でいうと中型まき網のCPUの話がまだ組み込まれていないこともあります。シナリオのパターンとして10年だけじゃなくて、例えば、現実的じゃないということになるかもしれないんですけども、仮に15年とか20年にした場合にどんなパターンになるのか、可能性として、考える材料として、ぜひ調べられるのであれば提示してほしいなというお願いです。

【大下副部長】 多分、水産庁。

【藤田部長】 まだありますか。

【参加者】 最後1個だけ。すみません。メモしていて止めていたのがあって。

これは大下さんにまたお願いというか、昨年も言った話なんですけれども、高水準期のときのイワシの分布エリアが非常に広いというのが資料の5-3の3ページに書いてあったと思いますけれども、増えてきている状態にあったときにすごく気になるのが2年前なんです。山陰で全然獲れなかった。でも、富山も含めて石川県まで非常に獲れた年で、これが冬場から春にかけてでした。そのまま、じゃあ、山陰で獲れるのかなと思ったら山

陰は全然駄目でした。

ついマアジの話になっちゃうんですけども、そういった資源が増えているときというのは果たして太平洋側からマイワシが回ってきている可能性が本当になのかについては、たしか去年、いろいろとそういうのを調べてないのでもた調べていきながらということだったと思います。系群としては一緒なんでしょうけど、ついつい、なぜ山陰にいないで冬場から春先にかけて石川と富山でどんと揚がったのかというところも腑に落ちないというか分からないところがあるので、もしそれが太平洋側との混じりとかぐるっと回ってきているというの、またこの評価の中で少し考えていかないといけないポイントになるのかなという気もしましたので、そこもお願いしたいなと思います。

【大下副部長】 そうですね。今年度の状況からいくと、昨日お話があったとおり、2月の後半から舞鶴とか少し兵庫沖辺りに漁場ができて、その後、能登半島とか富山のほうに回っていったのかなというふうに思っております。

太平洋系群と交流が絶対ないと言われると、それは、否定はしていません。どのぐらいか分からないんですけども、薩南海域を行き来する群れとか津軽海峡を行き来する群れというのは、多少はあるとは思いますが。水準によっても違うと思いますけど。

それが系群構造にどのぐらい影響を及ぼすかということについてはまだ研究が足りないんですが、ただ、冬場から春先に富山の能登とか山陰のほうに下りてくる群れが仮に太平洋から回ってきているんだとすると、必ず津軽とか対馬海峡を通ってくるはずなので、どこかでトラップされるはずなんですよね。ここら辺は定置網がすごくいっぱいあるんですけども、沿岸を回ってくるんだったらおそらく沿岸でトラップされて何か兆候が出てくるはずなんですけど、出ていません。対馬のほうも当然まき網をいっぱいやっているの、対馬海峡を通ってくるのであれば、当然、長崎とか福岡で獲れているはずなんですけれども、それは獲れていないんです。いきなり能登とかいきなり兵庫沖とかいうふうに出てくるので、それに関しては、太平洋から大群がわーっと回っていくというイメージではなくて、やはり日本海の沖のほうから南下してくるというのが正解なんじゃないかなというふうには思っています。

ただ、下り方が年によって全然違うんですよね。昨日も申し上げたんですけども、一昨年は長崎で、石川に下りたり兵庫に下りたりしているので、その下り方が予測できるかどうかというところがすごく大きいのかなというふうに思っています。まだまだその技術開発はできていなくてご迷惑をかけているんですけども、イメージとしては太平洋か

らぐわっと大群が日本海の真ん中に回ってきているということではないと思っています。

【藤田部長】 よろしいですか。

私のほうでまとめさせてもらったんで、ご紹介をさせていただいて、できるだけ議論を集約していきたいんですけども。まず、シミュレーションの話がありましたが、仮に、今日お配りさせていただいている一番下のシナリオに近いようなものが今度行われる資源評価会議のほうで示されるということになれば、現在ここに出席されている皆様方の認識は、次回、ステークホルダー会合でそういうものを示してもらいたいなと思っているというイメージ、これは確認なんですけれども、それでよろしいですかね。

その次にあるのが、今、提唱されている、下から二つ目のあれですよ。この再生産関係に基づく場合は30万トンも漁獲しなくていいという話なので、だとすると、資源状態が悪くて、 β が1を超えるという話を検討するのは非現実的というか、あれなので、 β が1を超えない範囲で設定をして、できるだけ8万トンとかに近いような数値を当面は目指すと。その代わり、2031年の漁獲は別に30万トンも要らなくて20万トン程度ということで、そのときの β の値は多分、0.7か0.6かよく分かりませんがそういう数字になる。そういうシミュレーション、10年後にきちんと少なくとも50%以上の確率で達成できるようなシナリオを示してもらいたいと思っているということでもよろしいですかね。

あと、これは採択する可能性は多分ないと思いますけれども、一応、当面8万トンから9万トンぐらいの漁獲をずっと続けて、その場合に、低い β で漁獲するとした場合の資源量の予測とMSYの資源量を達成する確率がどうなるのかを示してもらおうと。要するに、多分、大下さんが言われているように、ずっと今の漁獲量を今の資源状態で続けていくと獲り残しがものすごく少なくなって、将来の達成確率がすごく低くなるという予測になるのではないかとと思っています。シナリオを選択するためにそういうものをぜひ示してもらいたいとお考えだというふうに理解してよろしいですかね。

あくまでも2019年以降の8月に行われると言っていますけれども、19年以降の数字が入った資源量推定値に基づいて次回のステークホルダー会合で示してもらって、漁獲シナリオの具体的な検討をさらに進めたい、皆様は大体そんな感じでお考えになっているという理解でよろしいでしょうか。

全然違うとか、こういうものもどうしてもやってくれということであれば承ったほうがいいと思いますけれども、あんまり数を多くすると水研さんも大変ですし、悩みも多くな

るので、典型的なパターンでぼんと出して、それで議論をしたほうが効率的だとは思いますが。

水研さんのほうで補足が何かありますか。ああ、すみません、気づかずに。

【参加者】 すみません、確認です。

今日、朝から1枚提示していただいている補足資料の4、これの一番下のシナリオでもいいんじゃないのかという場内の皆様からの意見があったかと思います。

大下部長さんから、非常にいろんなデータにマッチするとか整合する、将来30万トンに達する1988年、90年を除去しないシナリオのほうが美しいというお言葉がありましたけれども、産業のための研究で、産業を受け持っている漁業者の方々のご意見が、補足資料4番の除去するほうのシナリオがいいということでした。こちらのほうはもう検討しないということなんですか。それとも、このシナリオを含めて検討していただけるということでしょうか。確認です。

それと、その場合に、 β の0.9で2031年の50%以上達成確率が49%となっていますので、おそらく β を0.88か0.89にすると50%を超えるというシナリオが出来るんだと思います。そういうシナリオを提供していただくということはどうでしょうか。確認です。部長さんの言われるシナリオの中にこれが含まれているのかどうかというのが分からなかったものですから。以上です。

【藤田部長】 この二つの前提条件になりますよね、再生産関係の。これを資源評価のほうで、研究者のほうで両方議論されるということになるかと思いますが。その上で、数字の動きみたいな世界では、皆様方は大体一番下のシナリオぐらいのものが出てくるんだったら現場感覚的に何とかなるのではないかと思っているということですかね、というご確認をさせていただきました。当然、資源評価会議のほうでは今でも補足資料として出ているわけですから、今後、研究者、研究機関の中で議論がされるものだというふうに認識をしております。

【西田部長】 その上で、2番目、3番目のオプション的なシナリオの検討につきましては、これからのスケジュールとして、2019年までのデータを入れた資源評価の公表を近々予定しているんですけれども、そこで研究機関の皆さんにこういうふうな結果が出ましたというご紹介まではなかなかいかないかなと思っております。まず、資源評価会議では、新たな資源評価結果の更新の部分について議論をして確定していくのかなというふうに考えています。

ただ、その中で、今回のステークホルダー会議で、今、出されたオプションのシナリオについての検討についてご紹介させていただいて、そういう検討を進めることをご説明し、もちろんその結果を次回のステークホルダー会議2回目でご提示できるように進めさせていただきたいと思います。ただ、シナリオをどういうふうに具体的に計算していくかという部分に関しましては、いろいろ条件設定とか計算の技術的な課題もあるので、そこは私ども機構のほうに任せていただきたいというふうに思います。

以上です。よろしくお願いします。

【藤田部長】 いかがでしょうか。大体よろしいですか。

もしよろしければ、マアジのほうが全然議論できていないので確認をさせていただきたいんですけども、マアジの検討につきましては、昨日の段階で既に、予測のときの β は0.9じゃなくて0.9と1の間で出してもらえないかということがございました。これは可能ですかね、水研さんは。大丈夫ですか。

【西田部長】 はい、可能です。

【藤田部長】 そのほかに何か意見とかご質問とかございますでしょうか。

【参加者】

昨日からの議論で、太平洋と対馬の系群を最終的に一本化することについてはいろいろ今後の検討課題として掲げていただいたということですけど、それは、今回は系群ごとに分離した形での漁獲シナリオであり、最終的にTAC割当てという形でもう少し先の話と理解していいんでしょうか。それとも、最終的に合算してマアジの管理が始まるという、同時進行的な感じになるんでしょうか。

【魚谷室長】 ご質問ありがとうございます。

資料6の最後のページ、スライド15を見ていただければと思いますけれども、まず、管理に関しては、これまでどおり系群を分けずにマアジということで、一括で管理をする、TACの設定もそうなるということを考えております。一方で、資源評価については、黄色のところの1個目のポツ、2個目のポツで書かれていますとおり、資源評価自体も一つに統合することについて議論が進められていると承知しておりますけれども、直ちに統合するのはなかなか難しい状況だというふうに理解をしております。

【参加者】 そうすると、ものすごく単純化して考えて、こういう理解でいいのかという聞き方をしますが、例えば、今、マイワシでも議論になっておりました漁獲のシナリオがありますよね、シナリオの図面というのが。これでいきますと、太平洋と対馬暖流の1

1 番と 1 2 番のスライド、これの年ごとの合計数字が、一応、TAC としての数字みたいな見方でいいということに……。それを合算して考えてみたい。例えば、両系群にまたがった変動みたいなことがあっても、日本海側だけの県と太平洋側だけの県みたいな感じに取る側は分かれてしまうので、数字を全体プールの的に考えて、「ああ、今の漁獲と大体合うかな」みたいな感じで見ていいのか、系群ごとに、例えば、足りている、足りてないみたいな感じで判断していいのか、その辺はどう見たらいいんでしょうか。

【魚谷室長】 ABC というか、それぞれの系群について資源管理の目標とシナリオ等決めていくということで、そのベースというか基本となる考え方が、おっしゃるとおり、資料の 6 でいえば 1 1、1 2 になります。

その次のページ 1 3 にそれぞれの ABC で日本の配分はというのがありまして、対馬の系群については、日本分はそのうちの 8 9 % という考え方でございますので、その下に総 ABC と書いていますけれども、仮にシナリオとして β の 0. 8、0. 9 をそれぞれ採択した場合の漁獲量があつて、そのうちの対馬の分については 0. 8 9 が掛かっている数字に……。なっていないですね。すみません。結局、対馬のほうについては 0. 8 9 を掛けた数字で、太平洋についてはそのままの数字、これを足したものを TAC とすると。その中で大臣管理あるいは都道府県に配分をして管理をしていくという考え方でございます。

【参加者】 了解しました。ありがとうございます。

【藤田部長】 ほかにはマアジに関しては。大体よろしいですか。

あと、全体としてどうしてもこれだけは言っておきたいという話がございますか。

じゃあ、桑村さん。

【参加者】 たびたびで申し訳ありません。

全体のステークホルダー会合という位置づけについて、昨年、マサバ、ゴマサバのときにもご意見させていただいたんですけれども、今の意見聴取というのは、忌憚のない意見というか、いろんな立場を超えて、制度がいかにかうまく回っていくか、現場の実情をどう伝えるかということでいろいろ公聴会的な形で行っていただいていると思います。そういう会合の機会というのはとても大切です、我々もそういうことで臨ませていただいておりますが、その会議で合意をどう形成するかという整理が曖昧な状態です。例えば、ここで漁獲管理規則が最終的に 2 回目の会合で決まり、漁獲シナリオもそれで決まり、政策審議会にかかって、最終的に TAC の配分という形になっていくときに、非常に厳しい措置を取られないといけないという科学的根拠をベースにスタートするという話になると、

必ず最後の配分のところでもめると思います。

そうすると、じゃあ、もめたときに、遡って、漁獲シナリオを決めて、漁獲管理規則を決めて、そもそもこれは大丈夫なのというのが不確実性の問題があって立ち上がってくるんだったら、議論の順番として、1段ロケット、2段ロケットが差し戻して覆されるという問題が起きてくるのではないかと思います。今日のマイワシの議論というのは、その一つの形が出てきたのではないかと思います。

そのときに、ずっとそこでぐるぐる回っているわけにいかないの、国としても断固たる姿勢みたいなものが出たときに、科学的な根拠が非常に明確に出るのであればそれを強く推せるとは思います、どうしても科学の限界として不確実性があるということになると、制度そのものの運用に対してのみんなの信頼度が下がれば制度もうまく回りません。理系としての決め方を補完する文系としての合意形成については、関門を幾つか設けて、しっかり1段ロケットから1階、2階、3階というふうに積み上げていくという手続を、ステークホルダー会議として今やっていること以外の別のコンセプトで設計をしていく必要があるのではないかと思います。

その関門として考えられるところが、一つは、漁獲管理規則を決めていくというサイエンスの世界の研究者レベルでの一つの合意形成。これも、例えば、参集範囲に漏れがないような形にして、そこで一応皆さんの一任を受けた形で研究者として幾つか推奨するものを絞り込んでいただいて、その上で、今度は漁獲シナリオについて行政の判断も含めたところでやると。ここでの合意形成であると来ていっしょじゃない方もいるので、業界関係者が等しく、仕方がないけどこれで「うん」と言ったね、みたいな土台をつくる手続を入れていく必要があるのではないかと。その1段目と2段目が固まっていった先の配分会議で、今度はまた業界間でのいろんな調整の話になる。そういう3段階の合意形成の仕組みというのをこれまであまり議論してなくて、今後進めていくときに非常に難しい問題が起きてくるのではないかと。

たまたま、今、サバ類ですとかアジの関係についてはある程度通常どおりやっても何とか大丈夫だなということなので、従来のTACの合意形成スケジュールに準じた形でも何とかなっていくと思います。だけど、マイワシでも今回出ましたし、さらに厳しい魚種になってくるとなかなかそうはいかない。

ですから、サイエンスをベースにするというのはもちろん意味があると思いますが、サイエンスだけじゃなくて、それを補完する文系的な合意形成を補完する形の仕組みをつ

くって、本当の意味でステークホルダーを集めて合意を形成する仕組みを構築していただく必要があるのではないかなと。

これも制度が始まってすぐなので、なかなか少ない人数の中でそういう取組が進められなかったという事情もあるかと思いますので、努力不足という気持ちは全くないんですが、今後、そういうことをぜひご検討いただきたいなと思います。

【藤田部長】 大変貴重なご意見ありがとうございます。

我々のほうも、おっしゃるように、TACをこれまでやってきて、ある程度関係者の方が見えるというか、管理する都道府県の方も慣れているというか、そういうことなんですよけれども、おっしゃるように、TAC対象魚種が増えてくる、あるいは、増やす対象魚種の資源状況が悪いということになりますと、合意形成していくときにいろいろな問題、意見が出てくるんだろうと思います。

まずはステークホルダー会合をやるということで考えておりますけれども、そのほかにご要望がありますれば、先ほどマイワシの話でも出ておりますように、関係者のところに伺って意見を聞く、説明をする機会を設けたいと思っておりますし、制度的に必ず全部できるかどうかというのはありますけれども、しっかり意見をお聞きして、我々のほうで最終的に判断ができるような形にどんどん改善していきたいと思います。ありがとうございました。

ほかにご質問とかご意見とか。

【参加者】 全体を通してということなんですけれども、今回のマアジの目標管理基準の定め方を見ていると、太平洋系群にしても過去最高水準ぐらいのレベルを目指そうとされているようで、対馬暖流系群のほうも現状が過去最高水準ぐらいになっているので、現状維持ぐらいでいいんじゃないかという目標設定になっているかと思います。

これに対して、去年のサバのときには、例えば、マサバ太平洋系群ですと、過去に経験したことがないぐらい、過去最高水準を上回ってうんと上に高い目標を掲げてそこに向かっていこうとされていますし、ゴマサバの対馬暖流系群も過去最高水準以上の目標を掲げたシナリオにされているわけなんですね。

一方で、マサバの対馬暖流系群なんかだと、過去に最高水準となったレベルがあるのに、選択された目標は現状と過去最高水準の間ぐらいになっています。また、ゴマサバの太平洋系群でも同じように、過去最高水準のレベルがあるにもかかわらず、現状と過去最高水準の間ぐらいの目標になっています。

それぞれ資源のポテンシャルが違うんだから、計算すればそうなるって、それがMSYなんですと言われれば、そうなのかなというふうに納得せざるを得ないと思いますけれども、過去最高水準をよしとする資源と、それ以上を目指そうとする資源と、過去最高水準よりも下のレベルでよしとする資源が同時に存在する理由というか、そこがどうもずっと腑に落ちません。どういうふうに理解したらよろしいでしょうか。

【大下副部長】 あくまでも一般論になるということをあらかじめご了承くださいと思います。

昨日ご説明した資料5-1、MSYはどうやって決まるのかというところにまた戻ります。5-1の7番です。

もちろん再生産関係が一番キーになるとは思いますが、まず、再生産関係をきちんと決めましょうということ。その再生産関係でいろいろなFで取り続けたとき、しかも、寿命の20倍ぐらいだったかな、かなり長期的に見て適度な漁獲圧がどこなんだというところを見ながら、それを達成するようなFを F_{msy} として計算しています。そのMSYを達成するときの新漁量を S_{Bmsy} 、もしくは目標管理基準値案として置いているということなので、確かに各魚種系群ごとに見れば、ばらばらになってしまうというのはあると思いますけれども、各魚種系群ごとに特殊な計算をしているわけじゃなくて、全で一連の作業の中で計算した結果を出しています。

それなので、 B_{target} とか B_{limit} の値について、魚種間によって解釈が違うことはあり得ると思います。特殊な計算をしているわけじゃなくて、一般的な計算をそのまま繰り返しているとそこに落ち着くというのが一般的な説明になります。

個別系群のことについては、確かに研究機関会議の報告とかを見ていると、まず、再生産関係はどれを選ぶのかという議論とか、本当に結果が似ているような再生産関係だと、MSEと呼ばれる新たなシミュレーションを使ってリスク評価をするといったことも組み込んではいらるんですけれども、あくまでも合理的に解釈できる範囲の中できちんと再現可能な値を示しているというふうに理解していただければと思います。

以上でよろしいでしょうか。

【藤田部長】 よろしゅうございましょうか。もしあれだったら、会議が終わった後でも具体、個別に聞いていただいて。よろしいですかね。

あと、ほかに。もう一つ。

【参加者】

TACを設定して運用していく時の話になるんですけども、今の資源の状況からTACが導かれて各県とか大臣管理とかに枠を配分していくときに、実際の来遊状況とかで、あるところではこの魚が獲れ過ぎて、あるところでは全然獲れていないとか、あるいは、島根県でマイワシが獲れて、鹿児島では獲れていない、鹿児島ではサバが獲れていてTACが足りないとかいうことが実際の運用の中では出てくると思います。その場合、例えば、イワシが足りないときにはイワシの留保枠をどう放出していくかとか、サバが足りないときにはサバの留保枠をどういうふうに再配分していくかということの議論に今のところとどまっていると思いますけれども、先ほども融通の話が出て、例えば、マイワシが足りない県があって、余っている県があると。一方で、サバが足りなくて、サバが余っている県があるとなったときに、ある県のイワシとある県のサバを交換するといった魚種横断的なオプションも実際の運用としてはあっていいのではないかなと思っています。

ただ、イワシの1000トンを実はサバの何トンに換算して交換するのか、等価交換になるのかというのはまた議論が必要かもしれないんですけども、そういう柔軟性がないと、これから厳しくTACを設定して、どこもそこも足りないとなったときに、留保枠を全部使い切ってもまだ足りないということが起こり得ると思います。

現場ではマイワシも獲れてアジも獲れてサバも獲れて、どれもこれも獲れまくっているという状況にはならなくて、イワシが獲れているときにはアジが獲れないとかということになると思います。何かが獲れているときは何かが余っているはずなんで、それを全国的にうまく融通すれば、全国的にTACが有効に活用されていくということになるのかなと思いますけれども、そういった発想を入れていくのはいかがでしょうか。

【魚谷室長】 実際に枠の過不足とかが起きたときに、魚種にこだわらず相互の融通というか交換がなされることを否定はいたしません。ただ、それをルール化するのはかなり難しい面がありますし、実際にクロマグロなんかでは水産庁が間に入って要望調査をして、小型魚と大型魚の交換とかをやっておりますけれども、手間というか業務量的には非常に大変なところもあって、じゃあ、うまくそういう融通なり交換なりといったのが進むような仕組み、先ほどルール化は難しいと言いましたが、何らかの方法を考えていく必要があるんだろうと思います。放っておけば欲しい人あるいは譲りたい人が勝手に連絡取り合って融通が進むということにはおそらくならないと思いますので、どういう形でうまく融通なり交換なりが進むように持っていけるのかというのは今後検討していく必要があるんだろうというふうに考えております。ちょっと答えになっていないかもしれませんが

れど。

【藤田部長】 ほかには。じゃあ、後ろのほうから。

【参加者】

今、TACの懸念していたところについて、ちょっと安心かなというふうに聞こえました。

ただし、今回、改正漁業法に基づいて新たに資源管理をやりますよと。その資源管理がTACに直結しているんでみんなが不安を持っていると。これまでのTACと今後のTACにどのような変化が起き、どのような影響が出ると想定されているのか、その辺がもしあれば教えていただきたいなと。

実際に大体これぐらい獲れるのではないだろうかと思っていても、大きく下振れ、獲れなかった、大きく来遊が多かったと。獲れなかったときは枠内になるんで何ら問題は起きないんですけど、大きく来遊が来た場合、魚がおるのに獲られないと。まだ市場が揚げ切れないので獲られないは漁業者も何とか納得するんですけど、漁獲枠で獲られないというのが……。納得した上での獲られないはいいですけども、納得も何もしていないのに「これだけよ」と頭ごなしに言われて、魚がいても獲られないというのを漁業者に守ってもらうというのはものすごく困難で、そしてまた、漁業を頑張ろうと思ってこの世界に入ってきた人たちの生活にそのまま直結します、所得にも直結しますので、魅力を感じなくなってしまう懸念もあると。漁業就業者の確保の難しさがあるので、やはり上振れしたときの対応等を、もっとこういうことを考えています、こういうことを考えます、ここは駄目ですという情報交換をしっかりとやって、合意形成をできるだけ数多くしていかないと混乱が起きるのかなというふうに思っています。水産庁のほうで今後のTACについてこの辺が影響あるかもしれないよねというところがもしあれば、教えていただければと思います。

それともう1点。先ほどからこういう調査をやっていますよという紹介を頂きました。それで、私もこれまでずっと調査とか資源の評価について研究機関等の人たちとよく話をしてきたんですけど、そのとき私がよく言わせていただいているのが、やはり海を一番見ているのは漁業者であると。約200日前後の中で、それも魚を獲るために必死になって見えています。潮流も見えています。海の中の海底にかぶった汚れがどうあるとかそういう感じで、漁業者が見る海の見方というのはものすごく真剣なんですな。

全てとは言いませんけど、各海域、各浜にそういう資源管理に関心を持った漁業者が数

多くいます。今日、この場にいられた漁業者の方もその一員だとは思いますが、そういう方々に対するヒアリング等をさらに強化していただく。研究機関の調査船の調査で定点調査等をこれまでも何十年とやられたと思いますけど、たまたまその日のその点を計測した結果より、毎日毎日を見ている漁業者の目、この力をどんどん吸い上げていった結果になれば、本来の資源の状態に近づくのではないかと考えています。水揚げ情報については出すべきか出さないかと悩むところもあるんですけど、中には資源に関心がある人もいますし、各県の試験場の職員等もよく知っていると思いますので、そこで連携して、水研さんにはぜひいい資源評価ができるようにしていただければと思います。これは要望です。

【藤田部長】 ありがとうございました。

新しいTACに関して申し上げますと、魚谷のほうから説明しましたがけれども、実際にMSY水準という目標を想定してTACを定めていくところが今の運用と一番違うところだろうと。ですから、資源状態がMSYレベルより低いものについては、そういった意味では当面、厳しいTACが課せられるという話になりかねないです。ただ、確率論ですけど、そういうふうにやっていく限りは、将来的にはわりといい水準の漁獲を安定して獲れることを目指しています。そこが今のTACと一番大きく違うんじゃないかと思います。

あと、おっしゃるように、TAC対象魚種が増えてきますと、特に1魚種ずつTACを定めていくことになると、いわゆる微小クォーターといいますか、混獲みたいな議論が出てくるので、そういったものを管理の中でどうやってのみ込んでいくか、一定の範囲に皆さんには我慢してもらう部分がどういうことになるのかを見定めないといけないと思っています。

ですから、今後、新しい魚種をTACにするときには、もちろんこういうステークホルダー会合みたいなものをきちんとさせていただいて、まさしく地域とか漁業種類というんでしょうかね、そういう方に意見をお聞きしながら、ある程度の……。そういうところでは、新しい魚種なので管理の仕方みたいなのを、都道府県管理になるのが多いと思いますが、議論をしながら目標を定めて、そして管理に移っていくということを、想定をしておりまして、魚種ごとにしっかり議論をして進めさせていただきたいと思っております。

【参加者】 私もこれまで県庁の会議とか漁調委の会議でいつも話す中で出てくるのが、どうしても過去データを基に出した資源評価、特に昨年までのデータであるとか一昨年までのデータを基にはじき出したデータ、数字を基準に評価していると。ですので、急激に

来遊が伸びてきたときに全く間に合わなくて、今との差が出てくるんですね。どうしても来遊が多い分漁獲量が上がって漁獲可能量枠にすぐ達してしまうと。このときをどうするのか。どう評価するのか。

それと、マイワシについては試験場の調査の数字を見せてもらうんですけど、やはり現場の思いと数字とにかなり乖離があるというので信頼度が低いのかなと。その信頼度が低いものを基に出された「こういう状況です」と言われた数字で制限をかけられたりしたら、私たちの産業界としてはどうしても納得しづらい、できないというふうになってしまいます。ですので、そこでどうやって合意形成するか。

下振れのときに私たちは苦しいです。水揚げができない、獲れないんで苦しいです。でも、この問題だけは逆に来遊が多いときに起きる問題になってきますので、そこら辺の対応、特にTACは先ほど出たところの留保枠の考え方とかその辺をもう少し明確にですね。

留保枠の取扱い方も、これまでのTAC——私も十何年ずっと漁調委の中で話させていただけなんですけど、その都度その都度何か少しずつずれているんですよ。これまで、当初配分のやり方も変わってきましたし、最近やっと「留保枠は何割を留保枠しますよ」とかなり明確になってきたんですけど、以前は当初配分を思い切り最初から配分するやり方をしてみたり、留保を大きく取ってみたりとか、これまでTACの在り方もずっと変遷してきていますので、今後、TACへの産業界からの信頼度をもっと上げていかないと、事業に対する制限をかけることになるかもしれないので、ぜひそこは強く要望させていただきます。

【藤田部長】 ありがとうございます。

まさしくおっしゃるとおりでして、TAC導入当初、数年目ぐらいかな、あのときのTAC班長は私です。数字をどういう形で守っていただくかという意味で、留保枠の運用をどういう形でやるかとかどれぐらい取るかというのを試行錯誤して、改善しながら来たというのが今の状態です。ですから、今後もそういった意味では、一つずつきちんと、留保枠を持つんだったらどれぐらいのレベルを持ったほうがいいのか、あるいは、留保枠の配分の仕方をどういうふうにしたらいいのかというのをしっかり議論をしながら進めていきたいと思っております。おそらく魚種というか、漁業種類によって全然レベルが違うと思いますし。

一方で、資源管理上の問題で申し上げれば、多少は漁業者の方に窮屈な部分をお願いすることについては、資源管理上の必要性からやむを得ない部分があるかと思います。特

に、今日の対象になっておりますマイワシ資源なんかにつきましても、資源が低いレベルにあって、なおかつ若齢魚を獲っている場合には、どうしても獲り残しを増やさないとけないという話になりますから、単発的にぱっと出たからといってそれを全部獲りますという話には、資源管理上なりません。そこは、どういうシナリオで目標を定めていくかというところがしっかり議論できていれば、ある程度の範囲で皆様にも我慢をしていただけるといことなんだろうと思っております。しっかり議論をさせていただいて進めたいと思っております。ありがとうございます。

ほかには。

【参加者】

マイワシとかの資源管理スケジュールに関して、初年度、今年のTAC設定まで来年の管理を受けてどうするかという話は書いてあるんですが、通常年どうするかということについて、次の会議のときに示していただければ幸いです。

と申しますのは、比較的資源がいいのであれば、そんなに詳しく資源評価を毎年示す必要はないと思いますけれども、こうやって将来の資源回復計画をつくらないといけないのであれば、もしかしたらこの資源評価そのものが去年もあったように大きく一遍に下がるよう場合、早め早めに関係者に説明が必要になってくると思います。そういったことも含めて来年度以降どうするんだというスケジュールを一緒に入れていただくと理解を深める上で一ついいのかなというふうに思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

【藤田部長】 ありがとうございます。

【参加者】 それから、多分、TACの設定とか全体のスケジュールが出てくるとすると、先ほども出ていましたが、次に配分割合の問題が出てくると思ひます。

これについては東京の会場のほうでもお願ひしましたが、どれぐらいになるかというのをですね。今年がちょうど3年毎の改定の時期でもありますし、早め早めに教えてほしいというのと、それから、特に規制改革推進会議の中でそこも検討課題の一つになっていたというふうに理解しておりますので、何か大きな動きがあるのであればそれも含めてご説明いただければ幸いです。

それから、3点目なんですけど、実はこのMSY水準、マイワシ、マサバ、サバ類、それからアジ、三つ足した2020年、21年の合計と、2030年、10年後の数字は試算した結果はほぼ一緒で、160万トンから170万トンですね。計画からすれば、多分、相当漁獲を増やしていかないとけないという中で、出された数字をほぼ100%消化し

ていくことが非常に重要になってくると思います。そういった意味で、留保枠をどう使っていくかということが非常に大事で、今でもあれですね、TACの数量が少ないとき各県ごとに細かく配分していってしまうと、結果的に獲り残しがかなり大きくなってしまいます。そういった場合、例えば、留保枠をどう使うとかですね。そういった意味で、TACが十分に使えるような、あまり獲り残しが生じないような運用の在り方ということについても少し考えていただければというふうに思っております。

以上です。

【魚谷室長】 来年度以降のスケジュールとか、あと、初年度に向けての配分がどうなるのかという試算というか計算、その辺については早めに示せる状況が来れば速やかにお示しをしたいと思います。

あと、枠が100%有効に利用できるようにということで留保の使い方、あと、先ほども出ておりました融通とかいったことについても、うまく進められるようにいろいろと考えていきたいと思います。

以上でございます。

【藤田部長】 ほかにありますか。じゃあ、お願いします。

【参加者】 すみません。たびたびなんですけれども、先ほど申し上げたことにもつながるんですが、制度が一応枠組みとしていろいろ進み出して、自然科学としてのいろんな目標設定あたりに進んできたところで、どうしても運用する仕組みの話が遅れていると思います。

今、重要な柱としては、合意形成の仕組みをどうするのかと。それと、合意形成の特に配分、TACの割当てだとかに関係する漁獲の実績報告をどういう形で取るのかと。これも仕組みでしっかり漏れなくやる必要がある。それで、いろいろ合意形成について自然科学の目標達成のためには厳しいこともしなければいけないことがあると。公平にやってもどうしても難しいことになれば、もう一つの側面としての経営支援、この三つの柱について制度を補完する部については、なかなか同時進行が難しかった事情は分かりますけど、今度の12月に実際に法律が施行されてということだと、そのあたりがないと運用自体に非常に厳しい話が出てくるのではないかと思います。

経営支援についても、いたずらに全てお金を無心してみたいな話じゃなくて、漁業者として努力すべきところはして、できるだけ努力できるところはやるというのがもちろん前提ですけれども、最終的にどうしても数字的に合わないところは効率的な支援を入れてい

くという形でなければ合意が形成できないところもあるのではないかと。経済的な意味合いとかを含めてですね。経済というか、社会経済の状態とかを含めて。そのあたりの議論が見えないところがあるので、それが本体のいろいろ話がなかなか進みにくいというところにもつながるかと思います。

ですから、3本柱の運用上重要な合意形成の仕組み、それと、漁獲の実績をどう把握するのか。これはもちろん評価にも関わりますし、我々の配分の根拠という問題にも関わってくるので非常に重要だと思います。それと、最終的に経営支援をどういう形で効率的に、よりコンパクトに入れていくのか。そのあたりの議論をぜひ活性化していただきたいという要望でございます。

【藤田部長】 ありがとうございます。

おそらくまた今後進んでいくと、いろいろご説明をする、あるいは、魚種毎の議論が進んでいく段階で具体的な話をご紹介申し上げる機会があろうかと思いますので、しっかり頭に置いて、今後の意見交換でやらせていただきたいと思います。

あと、ほかには。どうぞ。

【参加者】

マイワシの対馬暖流系群で出てきたように、限界管理基準以下の資源水準の場合は資源再建計画を立てなければならないと法で決まっていて、その資源管理再建計画をどういうふうに運用していくかというのが、今後、管理面において非常に大きいと思います。

先ほどのご説明では資源管理基本方針の中に書き込まれるということですけど、その資源管理方針を定めるに当たってパブコメをされて水政審にかけられるということだろうと思いますけれども、パブコメで意見を出しても、クロマグロのTAC管理が始まるときにも多分相当な意見が出ていますけれども、ほぼそのままという形でクロマグロTACが始まって、その後いろいろ議論いただいて運用が改善されていると思いますけれども、パブコメにかけるだけで果たして関係者の合意が得られたかという、なかなか厳しいものがあると思いますので、資源再建計画をどういった形で実装していくかを十分慎重にご検討いただければと思います。

【藤田部長】 ありがとうございます。

特に、関係の業界ですとか都道府県のほうにはパブコメとは別にご説明をする機会をできるだけ設けようと思っておりますので、そういったところできちんとさばきながらという、進めたいと思っておりますし、特にクロマグロにつきましてはご承知のように国際

規制だったので、なかなか我々のほうも決まってしまうという国際約束の中で泳げる幅がほとんどなかったのも、皆様方に非常に窮屈な思いをさせたということは認識しております。

今度のやつは独自でというか、我が国でやるわけですから、しっかり皆様方の意見をお聞きをしながら進めたいと思っております。

大体よろしいですか。

昨日のまとめはいたしませんけれども、今朝から出た話としてまとめをしておきますと、資源管理をどういう工程で進めていくのか、目標とかを明らかにしてほしいという話がございましたし、あと、ステークホルダー会合の開催方法につきまして、周知徹底というのと、しっかり関係者に参加をしていただくということについてもご要望がございました。あと、資源評価につきましては、しっかり理解が進むように会議の概要というかそういったものもきちんと明らかにしてほしいという話がございました。

要望としては、今後、都道府県の試験研究機関におかれましては、だんだん沿岸の魚種というか、そういうものの資源評価をすることになりますと、沿岸漁業におけるウエートが高くなるので、しっかり水産試験場さんなりが把握しているものを資源評価に反映させくださいねというご要望もあったというふうに承知をしております。

あと、資源調査そのものにつきましては、どういう調査をしているのかというのが関係者に理解されるようにしていただけるとありがたいという要望があったというふうに承知をしています。

大体そんなところだったと思います。あとは、シナリオをどういう形でやっていただくかというのは先ほど申し上げましたようなことです。ほかはなかったと思いますけれども、何か言い忘れているぞというのがありますればご指摘を頂ければと思いますけど、よろしいですか。

（「なし」と呼ぶ者あり）

【藤田部長】 それでは、昨日から長時間にわたっていろいろ議論をいただきまして大変ありがとうございました。

こういうコロナの状況で、きちんと参加ができなかった、意見を言えなかったという方がいらっしやると思います。この会議の中でも出ておりましたけれども、しっかり関係者の方の意見を聞く機会を持ちながら、今後の資源管理がきちんと進みますように努力をしたいと思っております。引き続き、皆様方のご理解とご協力を賜りたいと思っておりますのでお

願いを申し上げまして、ここで第1回目のステークホルダー会合を締めさせていただきます。

2日間にわたり大変ありがとうございました。今後ともよろしくお願いします。