

令和7年9月11日（木）

於・福岡国際会議場 中会議室410

資源管理方針に関する検討会

（第5回マアジ太平洋系群・対馬暖流系群）

（第4回マイワシ対馬暖流系群）

議事速記録

資源管理方針に関する検討会
(第5回マアジ太平洋系群・対馬暖流系群)
(第4回マイワシ対馬暖流系群)

日時：令和7年9月11日（木）

10：00～13：15

マアジ太平洋系群・対馬暖流系群

14：30～16：35

マイワシ対馬暖流系群

場所：福岡国際会議場 中会議室410

議事次第

- (1) 令和7年度資源評価結果について
- (2) 前回の資源管理方針に関する検討会の指摘事項について
- (3) 漁獲シナリオ等の検討について
- (4) 今後のスケジュールについて
- (5) まとめ

【太齋課長補佐】皆さん、おはようございます。それでは、定刻となりましたので、ただいまからマアジ太平洋系群・対馬暖流系群の第5回ステークホルダー会合とマイワシ対馬暖流系群の第4回ステークホルダー会合を開催いたします。

私は、本検討会の司会を務めさせていただきます水産庁資源管理推進室の太齋と申します。よろしくお願いいたします。では、座って失礼いたします。

本日は、会場にも多くの方にお越しいただいておりますが、Webexを通じたウェブ参加の出席者の方もいらっしゃいます。技術的なトラブルが生じるかもしれませんが、精いっぱい対応させていただきますので、スムーズな議事進行に御理解、御協力をいただければと思います。また、この関係で会場の皆様をお願いでございますが、御発言がウェブ参加者にも伝わるように、必ずマイクを通じて御発言いただくようお願いいたします。ウェブで参加されている皆様には、事前にメールで留意事項をお知らせしておりますが、発言を希望される場合には、Webexの手を挙げる機能、またはチャット機能を使って発言を希望することをお知らせいただければと思います。

それでは、皆様のお手元の資料の確認をいたします。資料1から資料8までございます。資料1が今日の議事次第でございます。資料2が出席者名簿、資料3が3-1と3-2に分かれております。それぞれホチキス留めしてあります。資料4がアジの資源管理方針に関する検討会の指摘事項についてという資料で、資料5が漁獲シナリオ等の検討についてという資料です。資料6がマイワシ対馬暖流系群の資源評価の資料、資料7がマイワシの指摘事項の資料、資料8が漁獲シナリオ等の検討、今後のスケジュールという資料の構成になっております。不足等がございましたら挙手等にてお知らせいただければと思います。

本検討会の資料及び議事録は、水産庁のホームページ上に掲載させていただくこととしております。

なお、報道関係者の皆様におかれましては、カメラ撮影は冒頭の水産庁挨拶までとさせていただきますので、あらかじめ御了承ください。

それでは、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魚谷でございます。

【魚谷部長】魚谷です。よろしくお願いいたします。

【太齋課長補佐】続きまして、九州漁業調整事務所所長の中村でございます。

【中村所長】中村です。よろしくお願いいたします。

【太齋課長補佐】次長の水益でございます。

【水益次長】水益です。よろしくお願いします。

【太齋課長補佐】続きまして、水産研究・教育機構水産資源研究所から黒田浮魚資源部副部長でございます。

【黒田副部長】黒田です。よろしくお願いします。

【太齋課長補佐】山下浮魚資源部副部長でございます。

【山下副部長】山下です。よろしくお願いします。

【太齋課長補佐】それでは、開会に当たりまして、魚谷から一言御挨拶を申し上げます。

【魚谷部長】皆さん、おはようございます。改めまして、水産庁資源管理部長の魚谷でございます。

それでは、本日のステークホルダー会合の開催に当たりまして、一言御挨拶を申し上げます。

本日は御多忙の中、ウェブを含め多数の皆さんに御参加をいただいていることにつきまして、まずは感謝を申し上げます。

こういうステークホルダー会合の冒頭の水産庁挨拶で私は毎回、水産政策の改革だとか、改正漁業法の内容について言及していますが、本日お集まりの皆さん、ウェブでの参加者も含めまして、十分御認識されていると思いますので、その点は省略をします。

このマアジ・マイワシ対馬暖流系群については、新しい漁業法の下での新しいやり方に移行して今年は5年目となっております。5年目ということで、見直しの時期に当たるといってございますが、この状況で本年5月に、マアジについては第4回、マイワシ対馬暖流系群については第3回のステークホルダー会合をここ福岡で開催いたしまして、現行の資源管理方針の内容についての説明をした上で、今後このステークホルダー会合で検討すべき事項について、出席者の皆さんと意見交換をしたところでございます。

先月、8月に最新の資源評価結果が公表されました。本日のステークホルダー会合では、まず、水産機構のほうから資源評価結果について説明をしていただく予定としております。その後、前回のステークホルダー会合における指摘事項への対応について、水産庁から御説明をした上で、資源評価結果を踏まえた、来管理年度以降の資源管理の目標と漁獲シナリオについて水産庁のほうから御提案をして、皆様と意見交換を行いたいと考えているところでございます。ぜひ積極的な御発言をお願いいたします。

締めくくりとなりますが、本日の会合が有意義なものとなりますよう、また、皆さんの御健勝を祈念して、私の冒頭の御挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

します。

【太齋課長補佐】 それでは、報道関係者の皆様におかれましては、ここまででカメラ撮影を終了していただくようお願いいたします。

ここからの議論につきましては進行役を設けることとし、魚谷部長にその役をお願いしたいと思います。それでは、魚谷部長、よろしくお願いします。

【魚谷部長】 それでは、進行役を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、本日の検討会の進め方についてでございますが、マアジのほうから議論を行いまして、その後、お昼の休憩を挟みまして、14時半からマイワシ対馬暖流系群の議論を行いたいと考えております。お昼休みを1時間ほど取るという前提で考えると、マアジのほうの議論は1時半ぐらいをめどに終了できればと考えているところでございます。

議論の進め方は、それぞれマアジとマイワシ同じ流れで進めてまいりたいと考えております。具体的に申し上げますと、最初に、水産研究・教育機構から最新の資源評価結果について説明を行い、質疑応答、意見交換を行います。次に、水産庁から前回のステークホルダー会合での指摘事項について説明を行い、同様に、質疑応答、意見交換を行います。その後、水産庁から漁獲シナリオ及び今後のスケジュールについて説明を行い、質疑応答、意見交換を行います。その上で、最後に議論の取りまとめを行います。

それでは早速ですが、具体的な中身のほうに入っていきたいと思います。

最初に、水産研究・教育機構から令和7年度資源評価結果について、マアジ太平洋系群・対馬暖流系群の二つの資源をまとめて御説明をお願いします。

【山下副部長】 では、まず初めにマアジ太平洋系群の令和7年度資源評価結果について御説明させていただきます。山下です。座って失礼します。

では、お手元の資料3-1のほうを御覧ください。

こちらがマアジ太平洋系群の本年度の資源評価結果となっております。今年度の結果に移る前に、昨年、あるいはその前の状況からの違いなど、まず御説明したいと思います。

こちらが今年度行った資源評価についての主な変更点になります。ただ、本系群は本年度には資源評価計算としては大きな変更を行っておりません。昨年度の漁獲量について暫定値であったものを確定値に変えたり、あるいは2024年の漁獲データ、最新の漁獲データ、あるいはそれらに基づく資源量指標値を追加、そのほか、一部資源量指標値の求め方について少しブラッシュ・アップしたものがあったり、あるいは検討として、最後に少し御説明しますが、A B C算定の不確実性というものについて検討を加えたりとい

うところはありますけれども、計算の手法としては、これまでとほとんど同じものとなっております。

ただ、今年度、皆様にお集まりいただきましたように、基準値などの見直しの年になっておりますため、研究機関会議というものを資源評価会議と併せて開催いたしました。ここで再生産関係、つまり親子関係の見直し、あるいはそれらのものから計算される各管理基準値、目標管理基準値やF m s yといったものの値を更新しております。

次のスライドですが、この管理基準値の設定に関しまして、昨年まで使っていたものは、2020年に開催された研究機関会議において提案されたものでした。当時との違いについて、ざっと説明させていただきます。

当時の評価手法としても、基本的には資源量の計算方法は、同じコホート計算というものを使っていますけれども、このときには六つの加入量指標値を用いて計算しておりました。その後、この加入量指標値、つまり、その年に入ってくる稚仔魚がどれぐらいであったのかということ、いろいろな漁獲の情報であったり、それらを解析した数値であったりというものから求めますけれども、この指標値の求め方について、21年、23年、それぞれできるところからよいものに変えていく標準化というものを行っております。その後、2024年度、昨年度の資源評価では、加入量だけではなくて、親魚量の指標値となるデータ、加えて、漁獲圧についても少し柔軟に計算できる方法に更新しております。

これらの資源評価に関する計算手法のブラッシュ・アップを経まして、今年度の資源評価では、こういった手法はほとんど変更せずに資源量を求めて、ただ、ここから更新された資源評価の結果をもちまして再生産関係の検討を行い、これに伴って求められる管理基準値というものの新しい値を提案させていただいております。

次のスライドでは、昨年度評価との資源評価結果の比較をまずお示しさせていただいています。先ほども申しましたように、大きな違いというものは生じておりませんので、このグラフのそれぞれ左のほうにある過去年の値については、ほとんど変化のないものとなっております。ただ、2023年、昨年度評価で最新年であった年に考えていた加入量よりも実際の加入はもう少しよかったであろうという漁獲などの情報が得られていることから、2023年の0歳魚加入尾数というものは、やや上方修正されております。

また、2024年、昨年に加したであろう稚魚についても、2023年の時点ではまだ生まれていないものでしたので、仮定値を置いて求めていたんですけれども、その見込みよりはだいぶよかったであろうと上方修正されております。

こういった修正、更新に加えまして、それ以降、2025年以降の予測については、ほぼ同じものになると想定しております。

次のスライドです。ここで求めた再生産関係式の見直しに関しましては、資源の状況として、過去よい親魚のときにより加入があつて、その後、加入量が落ちるとともに親魚量も減ってきているという見立てに関しては大きな違いは生じておりませんので、再生産関係式自体も、昨年度、これまでのものから大きな変更というのは行っておりません。関係式自体は、このマアジ太平洋系群はほかの魚種とは異なったものを用いておりまして、リッカー型と呼ばれる密度効果が強く出ると考えられる再生産式と、ベバートン・ホルト型という、密度効果はあるけれどもそこまで強くないという考えに基づくもの、この二つのモデルの平均を用いております。

少し色の違いが分かりにくくて申し訳ないですけれども、赤の点線になっているものが、ベバートン・ホルト型、その下にある青の実線がモデル平均、その下にある小さな点線、この緑の点線がリッカー型から求められる再生産式となっております。

このデータと、それから、自己相関といいまして似たような加入が続くやすいという情報、そういうのを考慮して求められているのがこの再生産の曲線になりますけれども、基本的にはリッカー型とベバートン・ホルト型の平均のうち、リッカー型のほうが少し重いという形となっております。

今回、資源評価結果、新しいものに更新されますと、真ん中左下のほうにある、下の図で「2024」と書いてあるところなんですけれども、ここで最新年の点というのが少し高いところに出てきていまして、この辺りでちょっと加入がよいというところに引っ張られる影響もありまして、その前の年まで考えていたものよりは、もう少しリッカー型のほうが強く支持されるという結果となっております。

ただ、この上下2枚の図を見比べていただいて、ほとんど違いが見えないというように、ものとしてはほとんど変わらないもの、パラメーター値だけ少し変わっているというものとなっております。

次のスライドをお願いします。これらから求めました管理基準値の案とその特徴としましては、全体的な流れ、形としては従来のものとほぼ同じとなっております。ただ、新しい案のほう、再生算式の更新、パラメーターの更新が行われたことで、リッカー型のほうがもう少し強く支持される、つまりは密度効果が働いて、親魚が増えても、前に思っていたよりは加入量が増えないというものが支持されることになったことから、目標管理基準

値、あるいはそれらに付随して求められるその他の管理基準値の案は、前に使っていたものよりは少し低い値となっております。

これは親魚を増やしても、どこまで加入が増えるかという見通し、期待というのが前よりはもう少し低いかもしれないというものを反映しておりまして、こういった基準値は少し低いほうに見直されています。

では、次のスライドをお願いします。これらを基に、神戸プロットとして、現状の資源の状況と漁獲圧を一つの図に示したものがこちらになります。傾向としてはやはり、資源がよかった2000年代前後の高いところに親魚量、資源の水準もありまして、そこから近年低いところにあって、でも限界管理基準値を下回るほどではないという見立て、これについては変わらないものとなっております。

ただ、先ほど申しましたように各基準値案が少し低くなったというところから、それぞれの色の境目は、資源の推移に対して少し低い左のほうに移動する形となっております。

とはいえ、下の図の真ん中左側あたりで丸を示したところが、本年最新年2024年の値となりますけれども、やはりこれはまだ目標管理基準値よりは親魚量は低く、また漁獲圧（ F_{msy} ）は適切と思われるところよりは高いところにあるという状況が続いていると見通しております。

これらの判断を含めまして、資源の見立てとしては、昨年度までと大きくは変わらないものとなっております。

こういうふうにもいろいろな違いがありまして、次のスライドから本題の本年度の資源評価結果について説明させていただきます。

まず、みなさま御承知のとおり、マアジの太平洋系群は、太平洋側の沿岸域に広く分布するマアジの群となっております。ただ、生まれる場所については、太平洋沿岸にそれぞれ地域の産卵場がありまして、個体群もそこでの再生産がありますけれども、それに加えて、東シナ海で生まれた集団、これも一定割合というか、毎年差は出るものの、ある程度の量で流されてきたものが太平洋側に加入してきておりまして、太平洋沿岸の地域で生まれたものと、東シナ海で生まれたもの、この二つの由来の群で構成されている資源と考えております。

その下の図2に、漁獲量の推移を示しています。80年代終わりから2000年代頃にかけて非常に高い水準にあったわけですが、近年はおおよそ2万トン前後で推移しております。

ただその中で、直近の2年、2023年、24年は少しよい加入がありまして、漁獲量としても少し上向く状況になっております。これを年齢別の尾数で示したものが右側の図3となります。この資源は、基本的には、オレンジ色で示した0歳魚が漁獲の中心となっています。この0歳魚の多さに応じて漁獲量が推移する形となっていますけれども、直近で見ますと2023年、ここに少しよい加入がありまして、0歳魚が多く加入漁獲されており、その次の24年も、近年に比べますと1歳が少し多く獲れている状況となっております。

次のスライドをお願いします。この漁獲の状況と、こちらでお示ししました七つの指標値、資源量を示すと思われるデータ、これらを用いて資源の計算を行っております。このうちの左側の六つ、青い色で示したグラフが0歳魚の指標値、加入量指標値と呼ばれるものの推移となっています。

結構、これは年々の差、あるいは場所ごとの差が大きくて傾向をつかみづらいというところにもなっています。また、昔のデータについては、まだ得られていない部分がありますので、2005年からのものを用いていますけれども、おおむね大きな流れとしては、同じ程度の水準で推移していたものが、直近2022年、23年、24年というあたりでは少し高い値も見えてきている、加入のよい年が見えてきているという状況となっております。

一方、右側のオレンジ色で示したグラフについては、親魚の指標値として用いている平均卵密度というものになります。これは太平洋側の各JVの皆様に調査を行っていただいたり、あるいは機構が行っていた卵稚仔調査であったり、そういったもので得られる太平洋側に分布している卵の密度を示したものとなっております。これをこの卵を産んだ親魚がどれだけいたかという指標値として使っております。こちらはまだもっと短い近年分のものしかありませんけれども、この状況で見ますと、親魚としては、やはり長期的には減少傾向にある。ただ、直近2023年生まれの群れが少し多かったという状況もありまして、24年については、23年よりは少し多くなっております。

次のスライドをお願いします。これらの漁獲の情報と資源の情報を合わせて資源量を計算しました結果がこちらになります。左側の図5に資源尾数と加入量、親魚量の推移、右側に、それらを含めた資源量とそれに対して何割漁獲していたかという漁獲割合を示しております。こちら漁獲の推移とおおむね同じように、資源の尾数あるいは資源量というものは、90年代頃からずっと減少傾向が続いていましたけれども、直近年では少し増加

に転じておりまして、特に23年、24年、この2年については、よい加入が得られて、資源量も底上げしている状況と理解しております。

これに対する漁獲の割合は、実はずっと大体同じ程度、40%程度で推移しておりまして、直近特に漁獲圧が増えた、減ったという状況は起きていないものと判断しております。

次のスライドをお願いします。これらの親子関係を示したものが、先ほどもお示しさせていただきました再生産関係式で、左側の図7で示したものとなっております。

先ほども言いましたように、90年代、非常に高いところに親魚量があつて加入もよかったというところから、近年、2000年代頃低いところに来ています。ただ直近で見ると、23年、24年は、この青い線の再生産が平均的に見込まれる量、親魚から見込まれる加入よりは少しよい加入が得られている状況であると考えております。

これらの再生産関係と、あと、体重や成熟率といった生物の情報、それらを合わせまして、長期的に資源が安定したときにどのような漁獲が一番効率よく漁獲できるかを示したのが、左側に示しました管理基準値案などの図になります。

ここで、長期的に一定の漁獲圧で漁獲したときに一番効率よく資源が漁獲できると思われる水準、これがMSYと呼ばれるものになりますけれども、この水準が5.2万トンと算定されました。

また、資源が減り過ぎると当然漁獲も減るということから、漁獲量がMSYに比べて6割までになった状況、それを下回ると資源と漁獲の両方にとっても悪い影響が出るであろうと思われるということで、このMSYの60%の漁獲が見込まれる部分を資源量として守りたい水準ということで、限界管理基準値案として提案しております。

また、さらにそこから資源が減って、漁獲がMSYの10%、1割にまで落ちてしまうであろうと思われる水準、ここまで資源が減ってしまうと、その資源自体を回復させることも非常に困難となるというところから、この水準を禁漁水準として提案させていただいております。

この禁漁水準案については、親魚量0.15万トン、1,500トンですね、この水準を禁漁水準案として提案させていただいております。

次のスライドをお願いします。これらの水準の案と資源量、あるいは漁獲圧についてお示ししたのが、最初にもお示ししました神戸プロット、左側の図となります。

先ほども申しましたように、現状の資源量、あるいは漁獲圧は、過去年から基本的に、この資源、漁獲圧としては F_{msy} を超えるところで漁獲が続いていると判断されてお

ます。これを受けまして、2024年の漁獲圧というものも F_{msy} を超えるところにあって、かつ資源量、親魚量もまだ限界管理基準値の案は上回るものの、目標管理基準値の案は下回るというところに位置しております。

これらの管理基準値案を基に、ではこの後どのように漁獲するのがよいかという漁獲のルールについて提案したものが、その右側、図10になります。

この案に関しましては、我々機構として一般的に提案しております漁獲のルールというものを用いたいと考えております。つまり、漁獲圧の基本的なものとしては、限界管理基準値案を超えるところでは一定の漁獲圧で漁獲して、そこを下回ると禁漁水準案に向けて、資源の量、親魚量に応じて漁獲圧を引き下げるといったものとなっております。

ただ、ここで変化させるのはあくまで漁獲圧になりますので、例えば限界管理基準値案を上回るところでは一定の漁獲圧で資源を漁獲することから、漁獲量ABCとして出てくる漁獲量としましては、この下の図にありますように、資源量に応じて漁獲量自体は増やしてもよいと判断されるものとなっております。

次のスライドをお願いします。これらのルールと資源量の推定結果を基にして行いました将来予測の結果を、こちらの図11で示しております。

この資源に対して、現状の漁獲圧で漁獲した場合と、期待される漁獲圧をMSYの0.8掛けで漁獲した場合のもの、実は漁獲量としてはさほど変わらないものになると予測しております。それはなぜかといいますと、現状の漁獲圧だと漁獲圧が強いけれども資源量は少ないというところから、漁獲量としてはMSYを少し下回るところに推移すると考えております。一方で、漁獲圧をさらに下げて、 F_{msy} の0.8掛けで漁獲した場合、資源としては漁獲圧が下がることから、よい水準、高い水準まで回復するであろうと見込んでいるところであります。

これらの結果を数値で示したものが次のスライドになります。漁獲圧を調整するケース、これを β 、調整係数と呼んでいますけれども、ここではこの β を0.7から1.0まで、 F_{msy} の0.7掛けから F_{msy} 自体で漁獲した場合までの将来予測の数値の結果を表としてお示ししております。それに加えて、現状の漁獲圧でどうなるかというものも併せて示しております。

現状の漁獲圧は、直近3年の平均で見えていますけれども、 F_{msy} の1.4倍、 β で言うと1.40に相当するものと考えております。このため、親魚量としては低い水準で推移しまして、10年後、目標管理基準値がMSYを上回る水準、目標管理基準値案を上回

る確率というのが14%と、かなり低いところにとどまると考えております。

一方で、我々機構としては、この β 、漁獲圧を調整する係数として0.8を標準値として一般的に考えております。これで漁獲した場合、10年後に親魚量が目標管理基準値案を上回る確率は65%と、かなり高い確率で期待できると考えております。

また、この調整係数 β が0.9以下であれば、55%の確率で目標管理基準値案を10年後に上回るとも想定しております。

資源評価の結果としては以上になりますけれども、ここで最後に $\beta = 0.8$ を標準値として出したことについて少し御説明させていただきたいと思います。

では、次のスライドをお願いします。これが、 β の標準値を0.8として設定している理由について少しまとめさせていただいたものになります。

この β の標準値は、資源の管理の基本的なルールにおいて機構として推奨している β の値となります。我が国の漁獲管理規則の適用指針というものをまとめておりますが、今、求めている資源評価結果にはいろいろな不確実性、まだまだ計算として反映できていない誤差というものがあります。これに対して頑健な管理を行うために、 F_{msy} に乘じる調整係数 β 、 F_{msy} に掛ける係数を0.8とすることを推奨しております。

ここで言いました不確実性というものは、例えば将来の加入量の変動や再生産関係式は、今回、前回と見直して、そこまで大きく変わらないということになりましたけれども、これらについても確定したものではなくて、 β に応じてやはり変わってくるものとなっております。また、これ以外にも資源量の推定値、VPAの結果についても毎年変わる、更新されていくものとなっております、これらも誤差を含んだものとなっております。

それ以外にも生物パラメーターとして、体重や成熟率、自然死亡率なども過去の知見で得られたものを基に設定しておりますけれども、皆様、実際に漁獲して重々御存じのように、魚の太り具合であったり成熟度合いであったり、そういったものは結構年々変わったりするものですので、これらも不確実性として挙げられるものとなります。

また、今、将来予測を行いましたけれども、このABCを計算するときには、2024年までの資源評価の結果から2年分将来の予測を行いまして、2026年の資源を推定して計算しております。ここで用いている加入などの仮定、これも一つの不確実性というものになります。

これらを含めていろいろ考えたとき、やはり β は、 F_{msy} を0.8掛けぐらいで運用したときに、一番安全なもの、資源の減少を防ぎつつ漁獲量を増やすことができる、一番

バランスが取れた管理が可能であるという研究結果が得られております。これがその下に論文の概要として載せていただいたもの、あるいは、国際的にも基本的には、不確実性、反映できていない誤差というものを考えた場合に、目標とすべき漁獲圧は F_{msy} ぎりぎりではなくて、それよりも小さく設定するほうがよいということを提案されておりました、0.8掛けぐらいであつたら十分に予防的であるという報告もなされております。こういったものを含めまして、我々が用いています我が国の漁獲管理規則、基本的に $\beta = 0.8$ 、あるいはそれ以下を標準値として設定しているものとなります。

これらの資源に対して、では不確実性はどうなのかというところがありますので、今回、目標管理基準値、あるいは再生産関係式の見直しに併せまして、こういった不確実性に加えてABC計算時の将来予測の不確実性も取り入れた試算も一つ実施しております。

この結果は最後にお示ししますが、その前に、不確実性についてもう少し御説明したいと思います。

これが資源評価でも想定される様々な不確実性というものになります。先ほども言いましたように、資源評価の結果、あるいは生物パラメーター、そういったものや分からないところ、あるいは計算に反映できていない年々の誤差、変動というものがありますけれども、ABCを計算する際の短期的将来予測の仮定、この誤差について今回検討を研究機関会議で行いました。

これが何かといいますと、前のほうのスライドでお示しました将来予測の図で、過去年の部分については黒い実線で示していますけれども、将来のところについては面で塗った広い範囲のもので、どうなっているかということを示しております。これが何かといいますと、基本的にシミュレーションを1万回行って、どういった結果になるかというのを求めています。将来予測の基本的な値としては、その先、赤の実線、あるいは青の太い実線で示した平均的な値を仮定してABCなどを求めるということをしてはいますが、実際のシミュレーションにおいても、よい加入の年が続けば当然資源は平均よりも増える、悪い加入の年が続けば減るという誤差があるということを認識しております。

ここで、面で塗ったものは、そのシミュレーションのうちの90%の範囲が含まれる部分となっています。その中で、上のほうに赤い少し細い線が飛び出していますけれども、よい加入が出たときにはこれぐらいまで一気に資源が増え得るといったシミュレーション結果も得られています。あるいは、そこの面の中に埋もれていますけれども、下のほうに落ちている細い線というものもありまして、悪い加入が続いたら資源としても悪い状態、

現状よりも低くなるケースも、当然見込まれるとなっております。

こういった平均的な予測と、実際に加入がどうなるか、よい加入が出るか出ないかというところで当然差が出ますので、この差というものがABCを計算する際の短期的な将来予測の仮定と実際との違いになりまして、これが一つの不確実性として認識しているところです。

当然、こういった不確実性を考えますと、目標達成率だけでなく目標、つまりは10年後に目標管理基準値を親魚量が超える割合、こういったものが変わるだけではなくて、望ましくない状態に陥るリスク、例えば限界管理基準値を下回って資源がすごく低くなってしまったり、あるいは、その原因として、資源が悪いくれども高い漁獲圧で漁獲してしまつて漁獲圧が F_{msy} を上回るリスクも当然変わってくることとなります。

今回いろいろな検討の一環として、ABCを計算する際の短期的将来予測の仮定というものを考えた場合、このリスクあるいはベネフィットがどれぐらい変わってくるのかというところを一部の魚種で、できるものから先行して実施しております。

次のスライドをお願いします。最後に、これがリスク評価をマアジ太平洋系群で行った一つの結果となっております。ABCの不確実性を求めた場合にどうなるのかを試算した結果となります。

ここで表の左側、オレンジ色で塗った表のほうが、先ほども示しましたものと同じ2036年、10年後に親魚量が目標管理基準値を上回る確率です。これの左側、加入量の変動のみを考慮したものが先ほどお示した結果で、その隣はABC計算の不確実性も考慮した場合で、これが加入の短期的な違いという不確実性を考慮した結果となっております。

この二つの数字を見比べていただければ分かりますように、目標管理基準値を達成する目標達成の程度というものは、実はマアジ太平洋系群においてはABCの不確実性を考慮してもほとんど違いはないという結果が得られております。

では、その不確実性のリスクが本当にないのかというところを比べてみます。その右に示した望ましくない状態に陥るリスクというものを見ますと、やはり少し差が出るという結果となっております。

このうちの、親魚量が10年間で限界管理基準値案を下回る年数、これが、親魚量がBリミットを下回ってしまつて、非常によろしくない状態になる絶対に避けたいリスクというものになりますけれども、こちらが加入量の変動のみを考慮した場合だとほぼ発生しないという状況になりますが、ABCの不確実性を考慮すると少し発生する確率が見えてく

るものとなっております。

ただ、そうであっても、将来予測10年中、 β を1とした場合でも0.5点、つまりは10年間の試算のうちの2回に1回ぐらい起こり得るという程度、そこまで多くはないけれども何も考えないよりは β を高くしたほうがリスクは高くなるという僅かな不安を示しているものとなっております。

一方で、その原因となり得る漁獲圧が高くなり過ぎる確率ですけれども、こちらについては、加入の変動のみを考慮した場合、やはりこれもほとんどないというよりは漁獲圧を決定して計算しますので、それについては考慮されないものですが、ABC計算の不確実性を考慮しますと、そこそこ高い割合で発生するであろうと考えているところです。ただ、漁獲圧が単発的に高くなっても、その翌年、その後の漁獲圧を下げれば取り戻せるところではありますので、そこまで重いリスクというわけではないのですが、それでも考慮したほうがよいリスクの一つであると考えているところです。

これらのことを考えますと、目標達成の割合としては、 β を0.9とした場合に、10年後に50%を超えるとは思われますけれども、今回考慮したリスク、あるいはそれ以外にも、マアジ太平洋系群は結構加入のある程度の部分を東シナ海からの移入に頼っている部分もありますので、そういったリスクを考えますと、この資源においても、 β の値は標準値である0.8以下にすることが、生物学的に見た場合、望ましいものであるという結論を科学者としては出しているところになります。

少し長くなりましたが、説明としては以上になります。

【黒田副部長】では続きまして、資料3-2です。マアジ対馬暖流系群の資源評価結果について、黒田のほうから説明させていただきます。座って失礼いたします。

構成は、先ほどの太平洋系群と大体同じようなものになっております。

次をお願いします。対馬暖流系群のほうも5年間、特に資源量指標値の改良を5年間続けてきております。さらに今年は5年に一度の管理基準値の見直しという年に当たりますので、資源評価の面でも比較的大きな変更をしております。

一つ目が年齢別漁獲尾数の見直しということで、この5年間、特に日本海側のほうですが、年齢査定をきちんと実施してきました。それによって、年齢と体長の関係といいますか、何センチの魚は何歳ですよということを資源評価では行うのですが、その部分の精度を上げることを行っております。

また、海域区分、これは少し細かい話になりますが、日本海と東シナ海の2海域に分け

て成長の違いを考慮していますが、その境を今まで福井と石川で分けていたのですが、最近では境港のほうでしっかりサンプリングできるようになりましたので、そこを日本海の代表として、東シナ海と日本海の境については、山口と島根の間にするという見直しもしております。

こういったいくつかの見直しを行った結果、高齢魚、ここでは3歳以上をイメージしてもらえればいいと思いますが、これまでは我々は比較的大きなもの、平均で言うと350グラムのものを3歳魚と見ていたのですが、改めて見直してみて、大体250グラムの魚についても3歳魚と見なせるのではないかということから、再度この年齢別漁獲尾数を計算し直しております。そういった面では、より正確になったと考えています。

それと関係することですが、資源評価の部分でも高齢魚に係る漁獲圧の仮定を見直しました。これは、先ほど申し上げましたように、3歳魚というのは、これまで考えていたほど大型ではないということが分かってきたので、今までは、3歳魚は大きいので少し漁獲圧は、例えば2歳魚に比べると低いだろうという仮定を資源評価では行っていたのですが、そういう特別扱いみたいなものは今回からなしにする形にしております。通常ほかの魚でもそういう特別扱いはしていなくて、マアジ独自の仮定ではあったのですが、そこはほかの魚と同様の形にしようということにしております。

こういった資源評価上の変更を踏まえて、年齢別の漁獲死亡率や親魚量の推定については、より正確になったのではないかと考えております。

次のページをお願いします。これは昨年度までの評価と今年度の評価の違いを示したものになります。かなり過去の値から並べていますので、ちょっと絵が小さくなっていて申し訳ないですが、左上が加入量、右上が親魚量、中段左が資源量、右が漁獲量、下段が漁獲割合と漁獲圧の比になっております。

全体的な傾向そのものは大きくは変化していませんが、やはり2000年以降、特に2015年以降ですかね、例えば親魚量を見ていただきますと、最新の評価結果のほうで下方修正になっていることが分かります。反対に、漁獲圧のほうは上方修正になっていると捉えられるかと思います。

去年までの評価だと、例えば最近の親魚量というのは、ほぼここ50年ぐらいで一番多い数字であったと見ていたのですが、そこまでではないということで、やや中間的な値になっていると見るができるかと思います。理由については、最初に説明しましたように、年齢別漁獲尾数の見直しや高齢魚の漁獲圧の仮定を変えたことが効いております。も

う1つは、2024年の実際の漁況のほうであまり高齢魚が獲れなかったということもあって、下方修正になっていると考えております。

次、3ページ目をお願いします。こういった資源評価、少し変わった部分があるのですが、それをもとに改めて再生産関係式というものの見直しも行いました。

評価の変更によって、それぞれの点の位置については、毎年の親魚量と加入量をプロットしていますが、少し変わってきております。ただし、そこから得られる平均的な関係といますか、青い線で示した形については、これまでのものと大きな変更はありませんでした。今回もホッケー・スティック型で、ぼきっと曲がるような形を採用しております。これはデータの当てはまりなどから、これを採用しているということです。

ただ1点だけ、今までは自己相関といったものを考えてなかったのですが、今回からそれを取り入れるという変更を行っております。自己相関とは、いい加入の年があったら次の年もそれを引きずるような、そういったものだと思っております。

次、4ページ目をお願いします。これが今回提案させていただいています新しい管理基準値案と従来のものを比較したものになります。目標管理基準値、限界管理基準値、禁漁水準については、前回とほぼ同じようなレベルかなと見ております。一番下のMSYは少し今のほうが高くなっていると言えるかもしれません。これは例えば上の F_{msy} の年齢別の値を見ていただけると分かりますが、要するに高齢魚——2歳3歳あたりの選択率が高くなっているということを反映していると思ってください。要するに、大きくしてから魚を獲ったほうがいいですよと我々はよくアドバイスしますが、そういったものが反映されているということです。これは資源評価の見直しでそうなったという部分もありますし、実際の漁業で少しずつ、例えば0歳を避けるようになっていたりとか、そういった部分も反映されているのかなと我々は考えております。それによって、MSYが15.8万トンから18.7万トンになっていると思います。

では、次をお願いします。神戸プロットで比較したものがこちらになります。

大きくはそれほど変わっていないという言い方でいいと思いますが、やはり2010年以降、上の去年までの見方だと、漁獲圧の低下とともに親魚量自体も増えてくるという結果だったのですが、今年度の提案で見ますと、親魚が増えていくというのではなくて、そこは、親魚はほぼ横ばいだっただろうと解釈できるかと思えます。

ただここ数年、加入があまりよくなかったという中で、漁獲圧を下げて、何とか親魚量を維持できていたと捉えることができるのかなと私は解釈しています。

次、お願いします。6 ページ目です。ここからもう一度、ざっと最新の評価結果について説明させていただきます。

対馬暖流系群の分布域としては、東シナ海、日本海に広く分布すると考えております。

図 2、漁獲量の推移になります。対馬暖流系の資源評価は、1973 年以降の日本と韓国の情報に基づいて行っております。漁獲量としては、90 年代に30 万トン弱ですかね、それぐらいまで多い時期もあったんですが、それ以降、日本の漁獲量としては徐々に減少しているという形になります。2024 年は日本が6.8 万トンということで、ここ数十年ですかね、90 年以降では過去最低の水準にありました。

一方、ここ五、六年、韓国の漁獲がかなり増えている——増えていると言っていいんですかね、かなり多いというのが一つ特徴です。2024 年も韓国は4 万トンということになっております。なので、日韓合わせて10.8 万トンというのが2024 年の数字になります。2023 年と大体同レベルだったということになろうかと思います。

図 3 が、それを年齢別漁獲尾数に直したグラフになります。これは銘柄別の情報や体長測定の情報に基づいてこういった数値が出てきているという形になります。

特徴としましては、かつては比較的0 歳、1 歳が中心だったのですが、ここ10 年ぐらいだと1 歳が今では中心になっているというのがマアジの特徴です。ちょっと細かい部分で言うと、0 歳が2024 年については少しだけ多かったという点も触れておきたいと思います。

次をお願いします。この年齢別漁獲尾数と合わせて、もう一つ資源評価で大事なのが、この年齢別の資源量指標値というものです。マアジの対馬系については、比較的ほかの資源より調査を充実した形で行うことができています。特に0 歳についての指標値、上に三つ、長崎魚市、島根中まき、大中まきと書いていますけど、それに加えて、着底調査の結果であったり、魚探の調査であったり、幼魚の加入量調査であったりとそういったものが、0 歳のほうでは行うことができております。

一番左の図は0 歳の指標値になっていますが、今年の特徴としては、実は2023 年はあまりよくない数字が多かったのですが、それに比べると2024 年というのは前年より増加しているものが多かったということになります。反対に、1 歳の指標値が右上にありますが、こちらのほうについては去年より少なかったものが多かったという形になっております。また、2・3 歳魚については、大中まきのCPU E だけになりますが、比較的高い水準を維持できているのだろうという数字になっております。

このような年齢別の漁獲尾数と資源量指標値を合わせて資源評価を行った結果が次のページのグラフになります。図5になります。オレンジが資源量全体のもので、グレーの三角が親の量で、青が加入量という形になっております。

資源量については、70年代後半ぐらいですか、一時期10万トンちょっとの数字の時期があったのですが、それが90年代に60万トン弱まで増えるという時代がありました。2005年以降ぐらいに、それが減りまして、その後ここ20年ぐらいは30万トンから40万トンで横ばいにあるという結果になっております。

親魚量についても大体同様の結果であると思います。

加入について、今年は少し特徴的な結果が出ています。ここ数年、加入がどんどんどんどん下がってきていて、やや心配していた時期があったのですが、2024年については、過去数年に比べれば加入はよかっただろうと見ているということです。青の三角が最後にぴょこんと上がっているのは、それを意味しております。

図6の年齢別資源尾数で見ても、それは同じように把握できるかと思います。

次をお願いします。9ページ目の図7の再生産関係です。先ほども見せた同じ絵になりますが、違いは、ここ数年の点が赤い丸で示されているということです。下は実はちょっと2点が重なっているのですが、あまりここ数年はよくなかったのだろうというのが2023年まで続いていたのですが、2024年についてはそれよりもよくて、ただその平均的な再生産関係の上にはほぼ乗っているようなレベルではあったという見方もできるかと思います。少し安心な材料かもしれません。

その横の絵は先ほど太平洋系群でも説明がありましたが、長期的に見て、安定したときの親魚量と漁獲量の関係を示したものになっております。これはなかなか理解が難しい図にはなっていますが、今回のMSYの状況を見てみますと、親魚量としては27.3万トンでMSYが実現できて、そのときのMSYは18.7万トンという形になっております。そのときの漁獲圧のことを F_{msy} と呼んでいます。

少しちょっと専門的な話になりますが、かつての絵に比べて、新しいこの更新された図で見ると、2歳や3歳プラスの部分が漁獲量としては少し多くなっているというのが過去と比較していただければ分かるかと思います。これは最初に言ったように、より高齢になって獲っているのでMSYが増えてきた理由と解釈できるかと思います。

では、次をお願いします。10ページ目です。

神戸プロットは先ほど説明したとおりです。2024年は S_{Bmsy} の0.69倍と、

約7割の水準にあります、横軸で見るとですね。縦軸で見ると、漁獲圧としては0.77倍ということで、1を切っている水準にはあると思います。

なお、ちょっと会場の方には申し訳ないですが、今、配付されている資料では図9の下から3行目に「2016年以降」と書いていると思いますが、これは「2019年以降」と訂正させていただければと思います。なので、ここ5年ぐらいは F_{msy} を F は下回っている状況にあるということを述べている形になります。

図10につきましては、今、提案している漁獲管理規則ということで、基本的には親魚の量に応じて漁獲圧を変えていこうという発想です。資源が多いときは0.8の F_{msy} ですが、その限界管理基準値を下回ると急ブレーキを踏んで漁獲圧を下げていきたいと思いますというアイデアになっております。

次、お願いします。こういった漁獲管理規則、また、我々の資源評価を基に将来予測を行った結果がこの図のようになっております。左が親魚量、右側が漁獲量になります。

親魚量について見ますと、24年は加入がよかったこと、また、漁獲圧が低くて生き残りが多いということもありまして、将来的にはかなりすぐに資源は回復するという予測結果になっております。それに伴って漁獲量についても伸びていくというような形です。

それを数字に直したのが次の図です。12ページをよろしくお願いします。上の表が平均親魚量、下が平均漁獲量になります。この値はもちろんに日韓合わせた数字だと捉えてください。

上の親魚量で言いますと、今、25年で24万トンぐらいですが、そのうち徐々に回復してきまして——回復でいいのかな、徐々に増加して目標に近づいていく形になっております。2036年までにその目標に達する確率としては、 β が1の場合は44%、0.9の場合は54%、0.8の場合は65%という形になっております。

その下は、そのときの漁獲量を示したものになっていまして、2025年の予測としては15.6万トンにはなりますが、2026年、ABCの候補になる数字としては、 β 1のときが19.3万トン、0.9のときが18万トン、0.8のときが16.5万トンというような数字になっております。

ちなみに、ずっと2036年までこの数字を追っていくと、最終的にはそこまで大きな差はなくて、例えば0.8の場合は18.5万トンになる形にはなろうかと思います。1の場合は18.9万トンなんですけど、それぐらいの差にはなるということも一つ言えるかなと思っております。また、2025年のABCは14.6万トンということでしたので、

数値的にはそれよりも少し多くなっているのかなと思います。

次をお願いします。先ほどの繰り返しになるので、簡単に述べさせていただこうと思うのですが、0.8とする理由です。

一言で言うと、不確実性があるので、そのときに資源の持続性と漁業の増大というか、漁獲量の増大や安定性とのバランスを考えると0.8ぐらいでいかがでしょうかというのが研究者としての提案になっています。どうしても安全、安全という言葉を使いがちにはなりますが、同時に漁獲量をどうやって伸ばしていくかということも考慮した上での0.8なんだということも御理解いただければと思っております。

これまで、先ほど一つ前の表もそうだったんですが、将来の不確実性としては加入の変動だけを入れていました。今年度からそれに加えて、ABCの不確実性も入れていこうという形になっております。当然、先ほども説明がありましたが、ほかにもたくさん不確実性があります。特に資源評価の不確実性ですね、そういったものもありますが、そこはなかなかまだ取り込めてないので、今回は加入とABCの不確実性を入れたという形になっております。

ABCの不確実性もなかなか理解がちょっと難しい部分もあったりするのですが、ざっくりした言い方ですけど、基本的に我々のABCは2年加入が平均的にあった場合の数字がABCになっています。ただ実際は2年たってみて想定よりも加入が多かった場合、少なかった場合というのがあります。多かった場合もABCは固定されていますので、そのときは実際の漁獲圧より低くなります。反対に思ったよりも加入が少なかった場合は、それでもABCとして獲るので、漁獲圧としては想定よりも高くなってしまうということを反映していると思っていただければと思います。よく皆さん、2年のギャップがある、ということで結構いろいろ議論にはなりますが、そこを捉えている形になろうかと思います。

結果のほうは14ページになります。これは先ほどの太平洋と同じになりますが、左の図が、よく親魚量のテーブルの一番右の列にオレンジで書いてある数字と全く同じものです。それを加入量の変動だけを捉えた場合と、それにプラスしてABCの不確実性を加えたものを入れたものになります。

マアジ対馬系群の場合は、意外とここのABCの不確実性というのが、先ほどのほうに比べて効いてくるというのが分かります。理由は、やはり1歳を結構たくさん獲っているので、そういう面では予測に、加入に2年のギャップがあると、その変動によって漁獲圧が大きく変わるリスクがあると捉えていただければと思います。

ちなみに午後はマイワシの同じような絵を見せるのですが、マイワシは高齢魚を中心に獲るので、実はあまりこういった差は出てこないです。やはり0歳、1歳中心のものになると、そういう2年ギャップがあるということは、こういう困ったことになるリスクがあるという理解でいいかと思います。

右の表はまた少し違った目線でその数値を捉えたものになりますが、ここも、これが実際に困るのかどうかというのは大きな議論にはなりますが、やはりABCの不確実性に考慮すると、我々の今標準的に見ている将来予測よりも少しぶれが出てくるというのがここから分かっていくかと思っています。

これ以外にいろいろな不確実性というのがまだまだありますので、そういった面でも β としては0.8がいいのではないかと提案していると御理解いただければと思っております。

説明としては以上です。

【魚谷部長】御説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの水産機構からの御説明につきまして、御意見、御質問等ございましたら会場の皆さんは挙手をお願いします。こちらから当てさせていただいて、マイクをお渡しますので、必ず最初に御所属、お名前を述べていただいた上で御発言をお願いします。また、ウェブ参加皆様におかれましては、Webexの手を挙げる機能、またはチャット機能で発言の御希望をお知らせください。こちらから指名をさせていただきますので、同様に最初に御所属、お名前を述べていただいた上で御発言をお願いします。

この質疑応答、意見交換については、資源が二つございますので、議論が行ったり来たりするとどちらの話をしているのか分からなくなり混乱する可能性があるため、資源ごとに分けて進めたいと思います。

まずは、太平洋系群の資源評価結果につきまして、御質問、御意見ございましたらお願いします。どうぞ。

【参加者】太平洋系群の13ページの将来予測の部分です。太平洋系群については、下のほうにも書いていますが、3年平均で β 1.4相当という説明をしていただいておりますが、漁獲圧が1.4ちょっとかかっているという見方をしています。それに対して、将来平均親魚量がほぼ横ばいになっているというのが少し分かりにくいので、その説明を。そしてまた平均漁獲量も将来予測ですので、これは難しいですけど、将来予測で、今のちょっと漁獲圧が高めにかかっている割には、平均漁獲量もほぼ横ばいであると。逆に

言えば、 $\beta = 1.0$ 、 0.9 あたりに近づいていますよね。そこがちょっと理解しづらいので少し深く説明をお願いします。

【山下副部長】御質問ありがとうございます。

まず、漁獲圧に関しては、 β の 1.4 倍の漁獲圧、 F_{msy} を超える漁獲がかかっているという判断はそのとおりでございます。これは 11 ページの神戸プロットのほうにも示していますように、この赤の範囲にあると β が 1 を上回っているという状況になりまして、 2024 年とその前の年も含めまして、結構赤のところの中に入っているということから、漁獲圧としては F_{msy} を超える、推奨するものよりは高いというところになっていることになります。

ただその一方で、その漁獲圧では、資源が S_{Bmsy} の水準まで増えたところで安定する漁獲圧というのが F_{msy} になるので、その 1.4 掛けであっても、それよりは低いところで安定するという予測をしております。 MSY のところまで資源を増やすための漁獲圧に比べると漁獲圧は高いけれども、資源をもっと減らすほどではないという見立てになっているということになります。

その状況で、これが難しいところではありますけれども、親魚量がある程度下がっても、漁獲量としては、漁獲圧が高くなるので、一番よい漁獲量よりは少ないけれども、そこまで大きく減るわけではないという形にもなります。というのは、やはり資源がある程度低いところで推移しても、漁獲圧が高ければ漁獲量としては増えるということになるので、一番効率のよいところで獲れる漁獲圧ではないけれども、資源をたたき潰すほど高い漁獲圧でもないというところに今あるというふうに考えていただければと思います。

【参加者】私たち漁業者の場合には、親魚量以上に将来予測される漁獲量のほうが関心が高いんですけど、今 1.4 で、それをもし推奨する 0.8 となったら約 0.6 ぐらい、 60% ぐらいになってくるので、 2026 年、 27 年ぐらいですかね、 26 年も 2.1 万トンぐらいまで下がってきますけど、将来的な漁獲量がここまで確保できるのであればという気持ちになってしまうんですね。そこが少し漁業現場からすれば、研究者の求めている部分が理解しづらいというところです。

それと、すいません、部長、ちょっと比較しやすいのでということで、対馬暖流系群のところも含めて 1 点だけ。

今、太平洋系群は β 平均 1.4 という数字が出て、対馬暖流系群は、 12 ページのところに 0.86 という数字が出て、どちらかといえば、今、対馬暖流系群のほうは、漁獲圧

は少し低めにあると。ちょうどライン際のところにいるので低めにあると。ですので、1.4 掛かっている資源と、0.86 でちょっと低めに掛かっている資源と、推奨はどちらも0.8 ですよというのが少し分かりづらいなと。

太平洋系群のほうは1.4 なので、0.8 まで下げれば60%ぐらいまでになるので、今の現状よりはかなり落としていきますよというのは分かりますけど、ただ、片方は1.4 掛かっている、片方は0.86 しか掛かっていないものが、推奨するのはどちらも0.8 ですよという答えになっていることについて、もう少し深く教えてください。

【山下副部長】 まず、最初のほうに御質問いただいた漁獲量が $\beta = 0.8$ のときと現状の1.4のときとでそんなに変わらないのではないかとこのところについて、これはいろいろな資源で同様な御意見をいただいているところではあります。

直近で見ると、漁獲量は β が高いほうが高くなるというのはそのとおりですけれども、資源の管理について見ると、漁獲量だけでなく、資源を安全に維持したいという面について推奨する面が出てきます。その状況では、大体同じ漁獲量となる場合であっても、親魚量としては大きく違いが出てくるものとなってきて、資源が特に限界管理基準値を下回って、加入なども悪くなってくるようなところに落ちるというリスクを避けるためには、漁獲量が同じ程度であるなら資源量を高くに保ちたいと。そのほうが安全であるといふところから低い漁獲圧のほうを推奨させていただく形になっております。

なので、このマアジ太平洋系群について言えば、直近で漁獲を抑えて、資源をいいところに維持した後、同じぐらいの漁獲量になりますけれども効率のよい漁獲圧で漁獲したほうが安全であるということで推奨されるということになります。

これについては、10枚目を出していただけますでしょうか。右側の図8になりますけれども、これは横軸が親魚量で、縦軸が漁獲量になりまして、MSYというのがこの山状になっているところの一番高い点になっています。ここが一番高い点ということは、さらに漁獲圧を下げたときには、親魚量は増えるけれども漁獲量は少し下がるということになります。漁獲圧を下げた場合、この図のMSYのところの右側の点の漁獲になると。

一方で、漁獲圧を上げた場合、このMSYよりも低いところの親魚量で維持される漁獲量ということになります。山の形になっているとおり、MSYの右側と左側両方に同じ漁獲量になる場所というのが出てくるわけです。この違いは何かというと、親魚量をどの水準で維持するかということになりまして、この山の右側、親魚量、資源量が多いところで資源を維持するほうが、資源が崩壊するリスクを防げるということから、漁獲量とし

ては同じであっても漁獲圧を下げて資源を高いところで維持したいというのが、資源管理の科学者としての推奨する場所ということになります。

なので、漁獲量は同じだから結果としても同じではないかと言われても、やはり科学的に見るとリスクという面では大きな違いがあると判断しているところになります。

もう1点、マアジの対馬暖流系群と太平洋系群での β の違いですけれども、これに関しては、難しいところではありますが、資源として見たときに推奨される β は、 F_{msy} に対する比率になります。現状の F のそもそもの強さというものが資源によって異なっていますし、漁獲している対象の年齢も結構太平洋系群と対馬暖流系群では異なっています。なので、特に太平洋系群のほうは0歳魚主体になっていることから、漁獲資源に対するインパクトとしては少し強めに出やすい傾向がありますので、太平洋系群のほうでは、今、確かに資源は同程度で推移していますけれども、漁獲圧としては下げるほうが望ましいと考えられます。

そうですね、今、マアジ太平洋系群だと、この山の MSY の緑の線よりも大分左のほうにいますので、これを右のほうに持っていきたい。それが資源の管理としては、よい水準に維持できる漁獲圧だろうと判断しています。

【参加者】ありがとうございます。太平洋系群の将来親魚量は β を抑えたら2万トンぐらい増えていっていますよね。それで将来平均漁獲量は横ばいなんですよ。やはり私たちはもういろいろな表を見せてもらっていますけど、神戸プロットとかいろいろ見せてもらっていますけど、これは科学者が書いているのを見せてもらっているだけなんですけど、やはり一番の関心のあるのが、親魚がどのような推移をするのか、そして、それに伴い将来どれぐらいの漁獲を予測されているのかというところです。親魚量は4.6から6.5まで伸ばしてきていますが、同じ β のところでは、漁獲のほうは現状の漁獲圧との差がない。どうしてもこれが理解できないんですよね。ですので、研究者の方が一生懸命研究されているのは分かりますけど、信頼できる研究結果を聞かされているようには聞こえなかったというのが本音です。

終わります。

【山下副部長】ありがとうございます。

そうですね、同じ漁獲量でも漁獲圧自体は下げて、たくさんいる資源から少し獲るほうが資源の崩壊のリスクを下げられるというところで、漁獲量としては大して変わらなくても資源量が大きく違う。それはつまり、安全のマージンをたくさん取れるようになるとい

う形の予測になっている。なかなか、そうですね、実感として魚全体が見えづらいというのも、当然、海の中のことであるとは思いますが、なかなかお伝えしづらいところだと思います。また説明ぶりなどいろいろ考えさせていただければと思います。

ありがとうございました。

【魚谷部長】 ちょっと私からも説明を試みたいと思いますが、もし間違っていたら教えてください。

太平洋系群の資料の12ページ見ていただければと思いますけども、将来の漁獲量の将来予測のグラフがあって、13ページの表というのはあくまでも平均漁獲量、平均値なのか中央値なのかちょっとそこはあれですけども、この12ページの図を見ると、結局、表に載っているような数字というのは、赤の太い線、あるいはブルーの太い線で、そんなに差が見えないですが、この上下の取り得る幅を見るとブルーのほうがかなり広がっていると。要は資源量が増えたときには漁獲圧が高い状態で獲るので、よりいっぱい獲れるという話になりますけども、問題は下のほうのブルーの部分ということで、要は、漁獲量がこの中央値で将来推移していくわけではなくて、薄い線の1本を辿るということからすれば、こういうものすごく獲れる量が下がるリスクというのは、0.8で獲る場合よりも1.4で獲る場合のほうが出てきますということがあるのだと思います。

中央値なり平均値を取れば似たようなものではないかということなんだけど、資源が仮に悪くなったときに、0.8で獲る場合よりも、さらに獲れる量が減るリスクがありますよ、というところは御認識していただいたほうがいいのではないかとということだと私自身は理解しています。もし、今の説明が不適切であれば修正いただければと思います。

【山下副部長】 大丈夫です。

【魚谷部長】 それでは、ほかの御質問、御意見ございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】 御説明どうもありがとうございました。

私もこの $\beta = 0.8$ を標準にするというところなどの β の設定の仕方についてちょっとお伺いしたいと思います。今まで、第1期というか5年前から回復確率のところ、10年後に50%以上上回るかどうかというところでABCの設定を判断してきたということですけれども、今回、 β を0.8とするとその確率が、例えばこの太平洋系群でいくと、0.9だと55%のところを0.8だと65%になるということで、加入量の変動のみを考慮した回復確率だけではなかなか判断し切れない、考慮し切れない部分があるので、いろいろ考えるとこうなんだという御説明で、ABC計算の不確実性も考慮しなければいけな

いしというお話でした。16ページになると回復確率の計算のところでABCの不確実性を考慮した数字が載っていて、その数字を見ると0.9でもやはり50%を上回っていて、0.8で62%ということで、何というんですかね、今までの回復確率の物差しで、50でやっていたところについて、新しく回復確率のABCを考慮してやると、もっと別の不確実性を考慮できると言いつつも、やはり $\beta = 0.9$ でも50%を上回っているわけですね。

ですので、回復確率という結果だけでは判断し切れないとおっしゃっているのかもしれないですけども、その回復確率で表現し切れない部分をどういうふうに表現されて、0.8と言われているのかがちょっとよく分からないなど。

同じ16ページの右側で、Fが10年間でFmsyを上回る年数という数字もありますけど、これを太平洋系群と対馬系群とマイワシの対馬系群で、同じ表で見ると数字が随分系群によって違うわけですね。では、この数字であれば別に0.8でなくてもいいのではないかという見方もできてきますので、そこら辺の関係についてちょっとお聞きしたいです。

あとは、今回、ABC計算の不確実性も考慮した回復確率の計算値が出ていますけれども、今後5年間、第2期においては、そこまで回復確率の計算を変更せずに、第1期と同じ加入量の変動のみを考慮して、それで50%以上を上回ればABCとしていいですよという考え方自体は今回変わらないということでもいいのかどうか。

2点ちょっとお伺いしたいと思います。

【山下副部長】ありがとうございます。

まず、では $\beta = 0.8$ という点に関しては、いろいろな魚種、今回、お示ししましたところでもマアジの対馬暖流系群と太平洋系群とでリスクの結果が違うとか、そういうものもあるように、いろいろな魚種で、広くリスクを見たときに0.8ぐらいであれば一番安全かつ効率がいいだろうというところで、機構として標準値として推奨されている分となっています。

マアジ太平洋系群に関しましては、そこまでリスクは上がらないという結果が今回得られたわけではありますけれども、それ以外にも考慮できていないところ、この β の標準値を求めた研究だとそれ以外にもいろいろ不確実性を考慮しているところがありますが、今回、資源評価でやった分ではまだ考慮できていないような不確実性なども考慮されて、 $\beta = 0.8$ というのが一般論として推奨されているということになります。

その上で、このマアジ太平洋系群については、実際に出てきた数字としては確かに50%を上回っていますけれども、そういったもろもろのことを考えると $\beta = 0.9$ 、50%ぎりぎりを攻めるよりは一つ下げたほうが安全でしょうというリコメンドを研究機関会議として出しています。

なので、ABCとしてはというよりは、管理の基本的な β としては、もうこのリスクがあるということを御承知の上でどのように判断されるのかというのはまた別の話かなと思いますし、どのような β が、リスクと得られるものとを比較した上でよいかというのを、まさに生物学的な面だけではなくて、今、皆さんが言われているように漁業としての面からの御意見を含めて決めていくというのがこのステークホルダー会合で、いろんなステークホルダーが集まって会合をする意味だと思っておりますので、科学者としてのリコメンドはちょっと控え目にしたほうがよろしいと思われましていうところにはなりますけれども、結論については、それらいろいろなものを含めて決めていただければよいのではないかなと考えております。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。

後半に御質問いただいた漁獲シナリオの選び方の考え方ですけれども、資源管理基本方針には、親魚量が10年後に少なくとも50%の確率で目標管理基準値を上回るように漁獲圧力を調整すると記載があり、この考え方は基本的に変わらないものだと思います。

その上で、今、水産機構のほうから、これまでの加入の変動を考慮した達成確率に加えていろいろなリスクがあることも御説明いただきましたけれども、公表されている資源評価結果の達成確率のほうは、これまでどおり加入の変動を考慮した達成確率が記載されているわけですので、基本的にはこれまでどおりの達成確率を基に選んでいくということだと考えています。

これはこの後、水産庁の説明資料でも出てきますので、そこは改めて御説明させていただきたいと思います。

【魚谷部長】ちょっと追加でというか、また余計なことを言ってしまうかもしれませんが、この $\beta = 0.8$ を推奨しますというのは、今回、新たに出てきた話ではなくて、多分、5年前も研究機関としては推奨する β は0.8ですということだったと私自身は理解しています。

というのは、 F_{msy} の漁獲圧で獲っていけば、10年後なのか20年後なのか30年後なのかというのは別にして、そこはMSY水準を実現するという中で、こういう不確実

性を考慮すれば0.8掛けするのがいいと思いますよというのが研究機関としての基本的な考え方で、それに対して水産庁としては、資源状況の悪いやつについて、30年後に達成すればいいです、というのはどうなのかというのがあります。そこは10年後に50%という、先ほど太齋のほうから説明をした資源管理基本方針に書かれている基準というのをやるので、資源状況が非常に悪いものについては、0.8ではなくて非常に低い β を採用せざるを得ないと。

一方で、それとの見合いというわけではないかと思いますが、非常に資源状況がいい、あるいは既にMSYを達成しているようなものについては、0.8を超えるものでもいいのではないかという考え方になっていて、そこで既に0.9とか、そういった β で管理しているものもあるというのが現状だと思います。

その「10年後50%」というのはどうなのかという御意見が一部にあるということも、私自身、認識しておりますけれども、現状で「10年後50%」を基準にして資源のシナリオの選択をしていきましょうという考え方をこの時点で変えようとか見直そうとかいう考え方、立場ではないということでございます。

以上です。

【参加者】 どうもありがとうございました。

【魚谷部長】 ウェブのほうから、どうぞ。

【参加者】 一つ質問があるのが、資料の8ページのところの平均卵密度のことです。これが最近減っているんで親魚が少ないのではないかという話だと思いますが、次の9ページになると、資源量が増えていますよね。ここはどういうことなのかなというのが1点。

あともう1点です。4ページの再生産関係の中で、やはり1993年に再生産関係とはもう完全に異なるような加入があるわけで、その加入があったのは、前回の会議でも理由は分からないということだったんですけど、今後はここら辺を予想できるかというところを質問したいと思います。よろしくお願いします。

【山下副部長】 御質問ありがとうございます。

まず、1点目の平均卵密度、親魚量の指標値とその後の資源の推移に関してですけども、これはこの卵密度の指標値だけで親魚量を求めているわけではなくて、それ以外の漁獲の情報、年齢別の漁獲尾数の推移、漁獲の内訳、あるいはそれ以外の加入量の指標値というものを含めて、親魚量も含めた資源量を計算しております。なので、この卵密度の影響というか、その影響を与える強さというのがこれだけで決まっているわけではないので、

完全にこれと一致した推移にはなっていないというのが1点ございます。

もう1点、ここで求めているのは親魚の量になりまして、ちょっと図が重なって分かりにくいんですけども、この次のスライドの9枚目、図5をお願いします。左側の図の上から二つ目のところに加入量と親魚量をプロットしておりまして、ここでの薄い緑になっているのが親魚の推移となっています。こちらはずっと下がってはいますけれども、最後の24年は平均卵密度が少し増えたということがあったのも受けて、また下がった後に少し上がるという形での計算となっております。なので、この卵密度がどこまで親魚全体を示しているのかという問題も一つあるというところと、25年、今年の結果もちょっと親魚量が増えていて、卵密度も増えていてくれるのではないかなと期待しているところではあります。

これだけで親魚が決まっているわけではないというところを御説明させていただきました。

もう1点、93年の加入ですけれども、やはりこれについては、厳密に何が原因であったかというところは、もう大分昔のことでもありますので求めるのは難しい、完全に解釈するのは難しいということにはなっております。ただ、今といいますか、一番有力な原因としては、やはり対馬のほうからの流入が非常によかった、よい群が回ってきた、流されてきたということが起こったのではないかなと考えているところです。

この状況が次にいつ起こるかというのはもうこれは当時とは海況も違ってきますし、黒潮の大蛇行が突然長引いたり消えたりという、いろいろな海況の違いもあるということから、ちょっと予測するのは難しいと考えております。この再生産関係式というものは、そういう突然よい加入が起こり得る可能性もあるというふうなものも含めて求めていますので、期待値としては、将来予測の中にも少しは含まれているというものにはなります。ただ、具体的にいつ起こるか、どのくらい起こるかというのが予測できない点は御容赦いただければと思います。

以上です。ありがとうございました。

【参加者】よろしいですか。恐らくこの対馬からの流れ込みがあって、この資源というのは、太平洋系群はそこでそこそこの状態が続いたと思うんですよね。ということは恐らく、それが分らないと、なかなかこの議論は進まないのかなと個人的には思うわけで、一つ提案的なものですけど、この9ページにちょうどありますが、資源に対して漁獲圧はずっと一緒なんですよ。このことは資源に対して、そこそこのこれ以上の漁獲圧では獲

れないという現われとも思うので、 β は1.4ぐらいになっているのが高いとかと言うのではなくて、そこそやはり β は高い値でもいいのではないですかというのが個人的な意見です。

以上です。

【山下副部長】ありがとうございます。

β というか、漁獲圧が高いままずっと推移して、資源も残っているというところ、あと、加入の結構な部分を対馬から、特に資源が増えるときのよい加入がよそからの移入ではないかという点については、こちらとしても御指摘のとおり、そういう可能性が十分にあるとは思っているところです。

ただ、やはり高い漁獲がずっと続くと、90年代から2020年ぐらいまでにかけて資源がずっと減少傾向にあったという状況も考えますと、もう少しこの漁獲圧を下げて、太平洋系群の中で保たれている、再生産されている資源とベースラインを上げる、あるいはもうちょっと大きい魚が増えて、それを獲れるようにするというのも一つの安全を見越した上での方策ではないかなというところで、今回のMSYの水準というのを計算していることになります。

なので、あとはもうリスクをどれぐらい許容できるかということになるかとも思いますけれども、資源を持続的にかつ効率よく利用していくためには、もう少し漁獲圧としては下がったほうがよいというのが、今までのデータで全体を見た中での科学者としての見解となっております。

【参加者】分かりました。ありがとうございます。

ただ、やはり50%以上を超えているので、太平洋系群は0.9でいいのではなかろうかと思っています。

以上です。

【山下副部長】ありがとうございます。

【魚谷部長】それでは引き続きウェブからの発言の御希望です。よろしくお願いします。

【参加者】神戸プロットをちょっと見ていただきたいのですが、この4年間ずっと資源管理、TAC管理を行ってきている中で、 F_{msy} が1を超える値にずっとなっているということを示していると思います。これの原因というのは何になるかということ。

もう一つ、実際にその資源管理を行う上で、やはり F_{msy} を1よりも低い値に抑えていくというのが適切な管理でありますし、親魚量、あるいは資源も増えていくというふう

に思いますけれども、そうするためには、どういうふうにもこの現象を踏まえて対応したらいいのか。

この2点について伺いたいと思います。

【山下副部長】まず、漁獲圧が F_{msy} を超えている点につきまして……。

【参加者】TAC管理していたということはあれですので、きちっと漁獲量を守られたということは、本来ならもっと低い漁獲圧になっていかなければならないかと思いますが、それが高い値になっていることの原因について説明をまずいただきたいのですが。

【山下副部長】それに関しては、マアジについてはTACの設定というのが1本で行われていますので、あとは配分内での問題かもしれないと思っております。

これについては、お願いします。

【魚谷部長】水産庁のほうから御説明をいたします。

マアジについての資源評価については、太平洋系群と対馬暖流系群の二つに分けて評価をして、それぞれABCを出していますが、管理としてはマアジ1本でTAC設定をしています。

その理由については、資源管理基本方針、別紙2－5のマアジの第3に資源管理の目標とありますが、そこに1本で管理する理由が書かれています。先ほど来、話がありましたけれども、この両系群は独立した系群であると判別が必ずしもできてない、あるいは先ほど来、話が出ている東シナ海からの加入分の多寡によっても、この太平洋系群の資源水準を左右するのは東シナ海からの移入の多い少ないによると。要は対馬系群から入ってきているものも獲っているということ、あるいは、一つの系群として資源評価を行う方向も検討中であるという事情を踏まえて、このTAC設定、あるいは管理については、マアジ1本でやっているということです。

ですので、このマアジの太平洋系群の漁獲圧がずっと F_{msy} を超えている原因は何かと言われれば、TACが守られていることとの関係では、要は、マアジ対馬暖流系群で出ているABCの分から、少なくとも資源評価上は獲っていることになっている。だから、漁獲圧が1を超えているということかと思います。

ただ、「資源評価上獲っていることになっている」と私が申し上げたのは、先ほど来申し上げているとおり、対馬系群からの移入がある。それがどれだけを占めるかというのは現時点で分からないわけですが、その部分が少なくともABCとの関係ではあるということで、資源評価上は、太平洋系群のエリアで獲られているものは全てそうですという

前提で、この神戸チャートも書かれておりますので、そういうことが原因だと思います。

以上です。

【参加者】了解いたしました。

ということであると、対馬暖流系群と合わせると、基本的にはFの値というのはほぼほぼF_{msy}に近い値になっていると、そういう形で理解すればよろしいでしょうか。

【魚谷部長】両方足したときに漁獲圧がどうなっているのかというのは、それぞれF_{msy}を出していますから、そこはどうかというのは私自身もちょっと申し上げられませんが、もし、何か……。水産機構でも、この場でコメントすることは難しいようです。よろしいでしょうか。

【参加者】分かりました。ありがとうございました。

【魚谷部長】では、どうぞ。

【参加者】一つ簡単な御質問をさせていただきたいのですが、太平洋ではマサバをはじめとして小型化が結構叫ばれていますが、マアジについては今回、特にその年齢とサイズの関係に変化はないということで、その見直しはしてないという理解でよろしいでしょうか。

【山下副部長】ありがとうございます。

そうですね、マアジについては漁獲物自体の小型化もそんなに振れが見えるような顕著なデータは得られていませんので、その辺りの更新は行っていないということになります。

【参加者】ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかになれば、次の対馬暖流系群のほうに移りたいと思いますが、対馬暖流系群について御質問は。どうぞ。

【参加者】よろしくお願いします。説明ありがとうございました。

最初に、それぞれの一番最後のこのリスクの評価だけを見ると、すいません、何でこんなに対馬暖流系群はネガティブなの、と私は直感的に思います。最後だけ見ると、研究者の方は太平洋系群に甘くて、対馬暖流系群に冷たいかと、何となくそう思いました。どうして対馬暖流系群は太平洋系群と比較すると、こんなにリスクがあるの、と思いました。それは数値的なものだと思うのですが、すいません、ちょっといくつか資料の確認です。

対馬暖流系群です。6ページ目の図3、年齢別漁獲尾数の推移で、ここを少なくとも10年ぐらい前から見ると、ほぼオレンジの1歳魚、次に2歳魚という漁獲構成だとこのグラフ上は読めるのに、どうして下の文章だと、0歳、1歳魚と書かれてしまっているのか。

ここはちょっと、もう定型的にずっとそういう書き方をしてしまっているのではないかと思います。要するに、対馬暖流系群の漁業者の皆さんの努力として、できるだけ青の部分は減らしてオレンジとかということをされていると思うのに、この文章はグラフと違うことが書いてあるのではないかと思いますのが一つです。

もう一つが、この左側の図2の漁獲量の推移を見ると、日本足す韓国をしても、ここ少なくとも10年ぐらいは15万トンには達してない水準だと思います。そういった中で、12ページ目のこの β のところですけども、下の0.8をお勧めですという。これはもう一般論としてというのは理解するのですが、実質その15万トンには達していない現状の獲り方、ここで言う現状の漁獲圧って何という素朴な……。すみません、現状の漁獲圧というのは、いつからいつまでが「現状」と言われているのか。

先ほど言ったとおり、少なくともここ10年ぐらを見ると15万トンに漁獲が達していない、かつ漁獲の構成はほぼ1歳魚以上で、資源評価でも、対馬暖流系群のマアジは1歳魚で既に半分は成熟すると言われているので、すいません、私は、少なくとも10年ぐらいいが現状だとするならば、漁業者の皆さんの対馬暖流系群のマアジに対する漁獲は全然悪くないと思います。きちんとした適切な獲り方をしていると思いますので、現状の漁獲圧より低い0.8でなくても現状の漁獲圧で、正直言ってこれでいいのではないかというふうに研究者の方は思われないのかなと。

現状の漁獲圧でももう2026年にはMSYを超えていて、それ以降はずっと30万トンの親魚量を維持できますということなので、正直、無理にこんな、今のままでいいですよという評価はされないものなのかなと少し素朴に感じるのですが、その辺はいかがなものでしょうか。

【黒田副部長】ありがとうございます。

最初リスク評価についてはなかなか私がどうこう、冷たい暖かいという話ではないんですけど、実際の漁業の年齢構成、また生物の成熟の年齢とか、そういう生物的なパラメーターからこういうふうになっているというのがリスク評価の結果です。1歳を中心に獲っていると、やはり2年のギャップがあると、こういうリスクが出てくるということにはなっております。

もう1点は、0歳、1歳の年齢別漁獲尾数ですね、この記述については正直、申し訳ないですけど、私のこの書き方がよくないと思います。例えば、過去はこうであった、今はこうであるみたいな書き方のほうが適切だろうと思います。恐らく過去にずっと使ってい

た表現を今も使っているということです。皆さんが0歳魚をなるべくよけて獲っていたら、資源評価的にも0歳魚の漁獲圧がどんどん下がっていますので、その点については理解しているつもりですから、また次年度からしっかりここは直していきたいなと思います。

もう1点、漁獲圧の定義については、ここでは書いてあるのですが、2022年から24年までの平均の漁獲圧ですね。それが0.86と、 β で言うともうそういう形になっております。2024年については0.77なんですよ。だから、この数字だけに基づいて言うと、今の状況を維持してくださいという言い方になろうかと思います。

どちらかというと今はまあまあいいですよというふうに捉えられたと、漁況、資源評価的にも捉えられたかもしれないですが、一つ気になっているのが、やはりまだ目標に達してないという点で、懸念しているところです。予測としては、すぐにその目標管理基準値にも達するという将来予測結果にはなっていますが、やはり一度その目標をクリアした上で、また次の管理については考えていきたいと私自身は思っています。その意味では、ぜひ今の0.77や0.8をキープして、もう一段階ベースを上げた上で、今後については考えていければと思っています。

以上です。

【参加者】ありがとうございます。

数値的に見るとどちらでもいいと確かに思いますけども。

すいません、先ほど最初のリスクのところでも質問です。何か太平洋系群に比べると数字のリスクが高く見えます。太平洋系群と比較するのが正しいのかどうか分かりませんが。最後のページです。太平洋系群は右側のやつでも、0.8でとか、0.7でもあれですけど、対馬暖流系群は $\beta = 0.5$ でも0.1という少しリスクがあります。一方、太平洋系群はほぼ0という。太平洋系群は0歳魚主体の漁獲なんですよ。一方、対馬暖流系群は成熟年齢に入っている1歳中心の漁獲なのに、どうしてリスクは対馬暖流系群のほうが高いのでしょうか。

すいません、比較するが正しくないのかもしれませんが、何か対馬暖流系群は……。逆に、対馬暖流系群の周りのリスクが太平洋系群より高い理由がちょっと、何かこういう要因があるからリスクが出るというのがあれば教えてください。

【黒田副部長】なかなか両系群を比較してみたことはないのですが、すぐに正確には答えられないかと思いますが、リスクは皆さん高いと見るのです。例えば0.5で0.1年という

ことは、10年で0.1年なので、100分の1と言っていいのかな、そういう意味なので、これはほぼ0みたいなものだと思えるのかなと思います。そこをどう考えるかは皆さんの考え方次第ということですよ。

太平洋系群と比べてどうですかね、多分、加入の変動の大きさなどがもしかしたらちょっと対馬暖流系群が大きいのかな。もしかしたら、そういうことが関係しているのかもしれないです。何かあったときに、そういう悪いときもあるのだろうというぐらいの。これはあくまで今思いついた説明にはなりますが、そういったことが関係していると思います。

【参加者】ありがとうございます。

特にマアジは東シナ海が最大の産卵場というか加入の元なので、それだけに、そこを抱えているだけに、加入のよしあしによつてのリスクが太平洋系群よりも現われやすいのかもしれないと理解すればいいということですね。

【黒田副部長】そうですね、今の話だとそういう理解でいいかと思います。もしかしたら別の観点でちょっと説明できるかもしれないですが、ちょっとすぐにはそこは思いつかないので、現状としてはそういう答えにしておきたいと思います。

【参加者】すいません、ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】先ほどの質問に近いんですけど、やはりこのアジに関して、リスクは対馬暖流系群ですか、日本海のほうが高いと思うんですけど、それはやはり太平洋系群に比べたら日本海のほうが全てに関して、資源の調査研究の人的予算が少ないからではないのですか。

やはり、生産者側はこの資源評価によって漁獲規制もやられていますので、これ、私、去年も一昨年もたしか言っていると思いますけど、対馬暖流系群のほうにももう少し十分な予算をつけて。きちんとしたサンプルとか、そういうのがすごく大事になると思います。そういうのを集めて調べるにしても、それは人が必要になってきますし、予算も必要になってくると思います。太平洋系群のほうが広いといったら広いですけど、やはり対馬暖流系群のほうも大事ですので、ぜひ予算をもう少し取られて、人も増やして、きちんとサンプルも集めて、なるべく生産者が思っているような資源評価に近いようなのが出るように頑張っていたきたいと思います。

以上です。

【黒田副部長】ありがとうございます。

最後の表に関するリスクというのはあくまで計算上のリスクなので、そこに予算とかそ

ういうことは、実際は関与しないことはまずお伝えしたいと思います。

今日一つの議論のポイントとして、不確実性が大きいので β を下げてくださいという話を少しさせていただきましたが、逆に言うと、その不確実性が狭まれば β を上げられる余地もあるということです。そういう面では我々にとってある意味のインセンティブになる、動機というか、漁業者の皆さんにとっても研究者にとっても、ウィン・ウィンの関係というものもあるのかなと思います。誰がその資源評価に関わるコストをどう負担していくかというのは非常にまた大きな議論にはなろうかと思いますが、なるべく多くのデータ、多くの予算、多くの人員をうまく配置するように私としても努力をした上で、どんどん精度を上げていきたいなと考えているところです。

もし水産庁から何かあればお願いします。

【魚谷部長】 予算のトータルについては、水産庁のほうでももちろん要求しているものですので、そこはしっかりした資源評価ができるようにということですけども、トータルの予算をどう采配して、あるいは人を配置してというところについては、基本的には水産機構の中で、あるいは関係する都道府県の研究機関との連携の中でということだと思います。だから水産庁としては、あとは任せようということではなくて、もちろんそこはしっかり連携を取って、よりよい資源評価ができて、それを管理につなげていけるように対応していきたいと考えます。

以上です。

ほかにございますでしょうか。ウェブから、どうぞ。

【参加者】 御説明ありがとうございました。

最後のリスク評価のところでちょっとコメントというか、あくまで加入量の変動のみを考慮した場合とABC計算の不確実性も考慮した場合の比較ということではかないのではというのが私の認識だったので、そこは改めて申し上げてというか、そういうところなのかなと思っています。

その上で、太平洋系群の場合に、両者の比較で、 β で言えば変わらないみたいのところになり得る要因は、そもそも太平洋系群のほうで0歳魚主体で、加入の変動に大きく左右されるという前提があるので、ABC計算自体の精度がどうこうというのは、そういう面ももしかしたらあるのかもしれないですけど、そもそもその加入の変動に対して振り回される面が強過ぎるために、ABC計算の不確実性みたいなのが数字上あまり大きく出ないというか、対馬暖流系群の計算よりは大きく見えないというだけなのかなと思っています。

そもそも加入の変動に相当左右されて、親魚量なり漁獲量が大きく変動する状況は管理としては当然望ましくない状況になるので、そういう意味では対馬暖流系群のほうがかちんとやれている分、こういう比較の仕方をするとなりが上がるように見えてしまうということだろうなと思っていますので、そういったところは、また皆さんで御認識いただくといいのかなと思っています。すいません、自分の認識違いだったら訂正していただければと思っています。

その上で、このリスク評価の一番右のところで、 F が10年間で F_{msy} を上回る年数となっていて、例えばですけど、その $\beta = 1.0$ で管理したら、原理上、絶対にちょうど1.0になる確率は0なので、絶対にフィフティ・フィフティで F_{msy} を上回る年もあれば下回る年もあるということに少なくとも計算上はなと思います。

そういう意味では、このABC計算の不確実性を考慮した場合に、4.7というのは、それでもちょっと安全面で見ている結果みたいにも取れなくもないというか、理論上ここが5になるような値であって、現実的にもそういう動きをするものなので、最後のシナリオの選択として、どういったリスクをどこまで考慮した上で β を選ぶべきかというのは、それは別の議論として、現実を科学的にあくまで反映するとういう面もありますというのを皆さんでまた改めて認識した上で、今後の管理の在り方みたいなのを検討していけるというのが望ましいのかなと思いました。

すいません、コメントです。以上です。

【黒田副部長】ありがとうございます。

特に $\beta = 1.0$ のときに F_{msy} を F が上回る確率の解釈については、私も同様の解釈をしております。なので、これぐらいの数字になるだろうというのは想像がつくわけです。あとはこの数字をどう捉えるかというような問題になろうかと思います。リスクの表示の仕方についてはいろんなやり方があって、我々の中でもこういう数字を出したらどうかとか、いろんな議論がありました。今回は最初の試みということで、こういう形でまとめさせていただきましたが、こうなる理由も含めて、また今後しっかり分析を進めていきたいなと思っていますし、ほかに考慮できそうなものがあれば、また、そういうものも追加していって、こういう議論の場で結果を示していければと考えているところです。ありがとうございます。

【魚谷部長】それでは、またウェブから、どうぞ。

【参加者】話を聞いていると、東シナ海からの加入はかなり上振れ、下振れするのかなと

思いました。それで、東シナ海が仮にすごい加入がよく、卵から子供が生まれてというのが多くなったときは、両系群とも資源量は増えていくんですかね。ちょっとそこはどちらに質問していいかわからないので、お願いします。

【山下副部長】ありがとうございます。

東シナ海と太平洋との加入の相関については、確率だけで考えれば、東シナ海での加入がよければ、太平洋に来る分もよくなってもよさそうなものではありますけれども、東シナ海の産卵場から卵が日本海側に流れるのか、南のほうにとどまるのか、太平洋側に来るのかというところで、また一つ大きな分岐点がありまして、東シナ海の加入量のよしあしと太平洋のほうの加入のよしあし、あまりきっちり対応しているような結果は得られていないというものが一つあります。つまりは、流されてくるというプロセスでの違いが大きく出るので、そこまで明確な傾向は今得られていないというところが、この二つの系群を一つにまとめることの難しさでもありますし、太平洋の加入の推定をする上での難しさにもなっているというところなんです。現状としては、明確な答えは得られていないということです。申し訳ありません。

【参加者】ということであれば、一つの系群にまとめられないというのは、この対馬暖流系群に関しても東シナ海からどれだけ、増えたときの加入も分からないということだと思いますけど、何だろうな、やはり経済的なことを考えれば、両系群で違った評価をしながらやっているより、やはり一本化というのも考えながら評価を行ったほうがいいのではないかなと。それで全体でどんなふうに獲るかはちょっと管理のところというほうが望ましいと思いますけど、そこら辺はどうなんでしょうか。

【黒田副部長】ちょっと黒田のほうから答えます。

今のところ資源量の数値だけ見ていると、対馬暖流系群と太平洋系群だと、最高値で見ると太平洋系群が大体4分の1ぐらいの資源量だという感じがしています。

そういう中で一つにまとめるという発想は当然あるかと思いますし、科学的に理想としては、2集団あって、それがどういうふうに交流しているかというのをきちんとモデル化できれば非常にいいとは思いますが、正直言ってそういった資源評価をやるというのは非常に技術的に難しい、データの面でもそうなんですけど、限界があるというのが1点です。

また、資源が増えているときは流れているけど、増えていない、少ないときは流入が少ないという状況がもし正しいのであれば、もしかすると資源評価としては二つに分けておいたほうがまずは無難ではないかと。それぞれでしっかり資源管理をしていった上で、も

し東シナ海から流入が多いのであれば、それはそれで一つのボーナスみたいな感じで捉えていくやり方のほうがいいのではないのかなと、これは個人的に思っていることです。

もちろん、やはり両方一緒に考えるというのも一つのアイデアとしてあると思うのですが、技術的な面、また資源が少なくなったときの対応策としては、ちょっとまだ考えるところがあるかなと私は個人的には思っています。

以上です。

【参加者】分かりました。

ただボーナス的なものがあるというのは確かだと思いますけど、ボーナス的なものがやはり1年、多分、間が空いてしまうという現状がある中で、獲れるものが獲れないというのは、ほかに獲れるものがあればいいですけど、もしかしたら今獲れているものが悪くなったときに、アジの漁獲を増やしたいというときに、何か足かせにならなければいいなと思っています。

以上です。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。よろしければ次の議題に進みたいと思います。

【魚谷部長】それでは続きまして、水産庁から、第4回資源管理方針に関する検討会での指摘事項について御説明をいたします。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。

そうしましたら、資料4に基づきまして御説明させていただきます。

目次を飛ばしまして、1枚裏側をめくっていただいて2枚目のスライドになります。これが、第4回、前回のステークホルダー会合で整理された指摘事項ということで、4点まとめさせていただいております。それぞれ、水産庁含め、今後どういうふうに対応していくかという方向性について御説明させていただきたいと思います。

まず1点目でございます。スライドの3枚目になりますけれども、これまでもいろいろ議論はあったところですが、東シナ海で発生した集団を踏まえたマアジ太平洋系群・対馬暖流系群の資源評価・管理手法の改善について検討してほしいと御意見をいただきました。

これにつきましては、先ほどもいろいろ議論がありましたけれども、引き続き、研究機関のほうで、産卵分布調査、標識放流、遺伝的・生化学的手法による集団構造解析、あとは海流などの環境解析などを実施しまして、集団内、集団間の動態の実態把握を引き続き進めていくことで考えております。

今後は、研究で明らかになった資源の実態を反映した資源評価を踏まえまして、また、

太平洋、日本海の漁獲の実態を考慮した上で、管理の在り方について考えていきたいと存じます。これは長期的な課題として対応していくというところでございます。

四つ目のスライドでございます。これが指摘事項の二つ目でございますけれども、資源が上振れしたときにTAC管理の柔軟な運用ができるように検討してほしいという御意見をいただきました。

資源の上振れの対応につきましては、このマアジの資源に限らず、変動の大きい資源のTAC管理に共通する課題であると認識しておりまして、対馬系群で言いますと、マサバの対馬暖流系群で調整ルールというものが導入され、少しずつ改善をしてきています。また、ブリやカタクチイワシに関しても、資源の実態を踏まえて対応の検討が進められている状況です。

マアジの資源に関しましては、資源の動向、あとは漁業、漁獲の実績などを踏まえまして、現時点で、資源の上振れによるTAC数量の調整というのは必要ない状況であると認識しておりますけれども、今後、資源が減った後に増えたときは、資源評価の不確実性により漁獲が必要以上に抑えられてしまうおそれがあることは課題であると認識しておりますので、今、ほかの資源で導入されたり検討が進められたりしているTACの調整ルールや加入の上振れの対策などを参考に、アジでどういう対応ができるかという、ルールの具体的な検討を引き続き進めていきたいと考えております。これが指摘事項の2番目でございます。

3点目でございます。配分基準の検討ということです。今、TACは全体の数量を決めまして、その後、過去3か年の漁獲実績の比率に基づきまして、大臣管理漁業及び都道府県別に配分をしています。その配分基準につきまして見直しをしてほしいという要望があった場合には、ステークホルダー会合の場、今回の場ですけれども、協議をさせていただきたいという御意見があったところです。

これについては、前回のステークホルダー会合の後、数量明示の関係者の皆さんの御意向を確認したところ、この資源について試算結果の提示を要請する考えはないということを確認させていただいたところですので、今回、何か試算の結果を提示するということは、水産庁からはしていないというところでございます。

配分基準につきましては、TACを円滑に運用していく上での重要な要素の一つであるということは認識しておりますので、引き続き関係者の皆さんと一緒に議論を継続していきたいと考えております。これが指摘事項の3点目でございます。

4 点目、スライドの 6 枚目でございます。同じ資源を利用する周辺国との連携・協力を進めていってほしいという御意見をいただいたところです。

これについて、周辺国と言いますと韓国と中国になってくるわけですが、韓国につきましては、暫定水域の一部において韓国側の漁場の占拠の問題等が課題となっておりまして、今、日韓漁業共同委員会というのが中断している状況であります。

そのような中でも、両国が共通して利用する水産資源について、きちんと科学的な意見交換をしていくことは重要でありますので、資源評価に必要なデータの共有などがなされるように、研究者間の会合の開催をしていきたいと思いますということで働きかけているところです。今後も、相手があることなので、なかなかいつというのは申し上げられませんが、継続して働きかけていきたいと考えてございます。

中国に関しましても、日本海における違法操業問題が課題となっておりまして、日中漁業共同委員会というのは中断している状況ですが、他方、今年の 5 月に日中漁業当局間交流というのがございまして、日中双方の行政・研究機関が参加をして資源管理に関する意見交換を行って、連携・協力をしていきたいと思います、その必要性について、意見が一致したところでございます。引き続き、連携・協力の推進に努めていくというところで考えてございます。

前回、御指摘いただいた事柄に関する対応の方向性の説明は以上となります。よろしくお願いいたします。

【魚谷部長】 それでは、ただいまの水産庁からの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、先ほどと同じ要領で発言の御意思を表示していただければと思います。

それでは、ウェブのほうから、どうぞ。

【参加者】 すいません、4 ページの資源が上振れした際の T A C の柔軟運用について、マサバの対馬暖流系群と同様のルールを検討することになっていきますけど、今の状態では恐らく必要ないとは思いますが、1993 年、特にあんなふうに急激に増えたときには、具体的にどのくらいのタイムスケジュールでこのルールを適用していくお考えなのかというのと、その際はステークホルダーを行うかという質問です。よろしくお願いいたします。

【太齋課長補佐】 水産庁です。コメントありがとうございます。

スケジュールにつきましては、漁獲の状況を見て、非常に想定よりも獲れているようなというのが分かった段階で、こういったルールを入れるかについて検討します。基本的に調整ルールの導入に関しては、必ずしもステークホルダーを開催して、マサバの対馬暖流

系群なども導入をしてきたというわけではなくて、皆さんといろいろ意見交換した上で決まれば、水政審に諮ってルールを導入してきているという経緯がありますので、漁業の状況や、あと主漁期の関係も踏まえて、速やかに対応できるように検討していくことになるかなと考えております。

【参加者】分かりました。ありがとうございます。その際はできるだけ早めに対応をお願いします。

以上です。

【魚谷部長】ほかに御意見、御質問ございますでしょうか。よろしいでしょうか、会場の方、ウェブの方。

【魚谷部長】それでは、ないようですので、次の議題に進みたいと思います。

それでは、水産庁から漁獲シナリオ及び今後のスケジュールについて御説明をいたします。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。

それでは、資料5に基づきまして、漁獲シナリオ等の検討と今後のスケジュールについて御説明したいと思います。

スライドの1枚目でございます。まず、資源管理目標の案ということで、それぞれ太平洋系群、対馬暖流系群で示しております。

目標につきましては、先ほど水産機構のほうから御説明いただいたとおり、資源評価に基づいて、研究機関から提案されている資源管理目標の案を採用することとしてはどうかと考えております。

具体的には、目標管理基準値（MSY）を達成するために、維持・回復させるべき目標となる親魚量につきましては、太平洋系群が新しい案として5万2,000トン、対馬暖流系群が27万3,000トン、限界管理基準値、MSYの60%を達成するために必要な親魚量については、太平洋系群が1万4,000トン、対馬暖流系群が10万3,000トン、禁漁水準については、太平洋系群が1,500トン、対馬暖流系群が1万4,000トンということではいかかかと考えております。

次、2枚目のスライドでございます。漁獲シナリオの案についてです。

漁獲シナリオにつきましては、親魚量が10年後となる2036年に、目標管理基準値を50%以上の確率で上回る漁獲シナリオのうち、将来の漁獲量が最大となる β を選択してはどうかと考えております。

具体的には、下の表の赤い枠で囲んでおりますとおり、達成確率が55%というところで、 $\beta = 0.9$ を採用してはどうかと考えております。

また、親魚量の値が限界管理基準値を下回っている場合には、漁獲圧力は、当該親魚量の値から禁漁水準値を減じた値を限界管理基準値から禁漁水準値を減じた値で除することにより算出した係数を $\beta = 0.9$ に乗じた値としまして、親魚量が禁漁水準値を下回っている場合には漁獲圧力は0ということでいかがかと考えてございます。

次、3枚目のスライドでございます。

マアジの対馬暖流系群につきましても、太平洋系群と同じ考え方でございます。親魚量が10年後に目標管理基準値を50%以上の確率で上回る漁獲シナリオのうち、将来の漁獲量が最大となる β というところで、赤枠で囲んでおりますとおり、 $\beta = 0.9$ というのが54%という達成確率ですので、 $\beta = 0.9$ を採用してはいかがかと考えております。

限界管理基準値を下回った場合、禁漁水準値を下回った場合の漁獲シナリオの考え方は、太平洋系群と同様でございます。

スライドの4枚目でございます。TACの案についてです。

これは先ほどもいろいろ議論のあったところですが、マアジについては従来から、太平洋系群と対馬暖流系群の2系群に分けた資源評価が行われてきたところです。先ほどもいろいろ議論があったとおり、東シナ海での産卵に由来する当歳魚の一部が太平洋のほうに加入しているということ、そして、太平洋系群の資源水準を左右しているのは、その東シナ海からの加入群の多寡によるのではないかと考えられているということが、資源評価報告においても記載されています。

このため、資源管理の目標、漁獲シナリオ、漁獲圧力及びABCは系群別に定めるものの、TACにつきましては、引き続き両系群のABCの合計値の範囲内で一括して行うこととしてはどうかと考えております。

ABCにつきましては、太平洋系群、対馬暖流系群、それぞれ先ほどの β の考え方で算出しますと、太平洋系群のABCが2万3,000トン、対馬暖流系群のABCが18万トンということになります。

このうち、日本のEEZ分ということで、太平洋系群については100%、対馬暖流系群のほうにつきましては、韓国の分を加味し、過去の漁獲実績等を踏まえまして、89%という数字を掛けまして、それぞれ掛け算して合算しますと、令和8管理年度のTACの案については18万3,200トンという数字が算出されます。

以上がTACの案についての説明になります。

スライドの5ページ目でございます。今後のスケジュールについてです。今後のスケジュールについては、今、赤囲みをしているところが今日の会議、第5回のステークホルダー一会合となります。ここで、今、御説明した資源管理目標、漁獲シナリオについて皆さんの御意見をいただきたいと思います。

今日、御議論いただいて、何かこちらでまた引き続き議論すべきことがあるということであれば、10月に第6回ステークホルダー会合を開催しますし、もし今日まとまれば、第5回で終わるかもしれません。そこは皆さん御議論いただいて、その議論の状況によって決めていきたいと考えております。

議論がまとまりましたら、10月に資源管理方針の変更（案）についてパブリック・コメントをかけまして、11月に水産政策審議会資源管理分科会に諮問して、来年、令和8年1月から新しい変更後の資源管理方針に基づくTAC管理を開始していきたいと考えてございます。

説明は以上です。よろしくお願いします。

【魚谷部長】 それでは、ただいまの水産庁からの漁獲シナリオ（案）、その前に目標（案）もありますが、今後のスケジュールについての御説明でございました。こちらにつきまして、御意見、御質問がございましたら、先ほど来と同じやり方で御発言の希望をお知らせいただければと思います。どうぞ。

【参加者】 水産庁さんの提案内容については何も異論はないのですが、すいません、最後のスケジュールの部分で確認です。4ページ目と5ページ目です。

このスケジュールのとおり、令和8管理年度のTACを決めるというか、協議するのは11月のTAC意見交換会だというふうに理解しています。11月の水政審の前にTAC意見交換会があると思いますけど、4ページ目を見るともう既に令和8年度のTAC案という形で示されてしまっているのは、かなり実はもう前取りしたものが示されているような気がします。今日のところは、今後の5年間を決める議論であって、この4ページ目まで出されているのは、かなりその先もこうですよということだと理解していますが、4ページ目の部分はまだ本当は先にありますよね。R8はここでもう議論してしまうということでしょうか。

【太齋課長補佐】 水産庁の太齋です。コメントありがとうございます。

TAC意見交換会、TACの設定配分については、またTAC意見交換会を開催します

ので、そのときに議論していくことになります。4 ページ目は、今のシナリオが採択されればこうなりますよというイメージということで御理解いただければと思います。

【参加者】ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】今、資源管理方針のマアジの別紙の中で、資源管理の目標が現在も書かれていますけど、その中には、漁獲可能量の配分に際しては「太平洋系群への漁獲圧力の増大を避けるためにも」と書いてありますが、次のシナリオにおいても同様の記述が入るのかどうかというのを確認させていただきたいと思います。

というのは、国の留保からの追加配分調整においても、太平洋系群、太平洋エリアでの漁獲が積み上がった場合に追加配分をこれまでもしてきたんですけども、その判断においては、方針の中にそういう記述があるというのも念頭に置きながら調整をしておりましたので、この点について、同様の話がどうなるのかというのを確認できればと思います。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。御質問ありがとうございます。

今、御指摘いただいた方針のところの太平洋系群の記述については、基本的にそのまま新しい変更後の資源管理方針の中でも記述するというのを考えております。また、留保からの配分に当たっては、太平洋の漁獲の積み上がりなども踏まえて、また皆さんで決めていければと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。ウェブから、どうぞ。

【参加者】すいません、第6回もここまで来ると結構 β 値を皆さん0.9という考えに合致していて、この後も1回はステークホルダーが行われるということでいいですか。

【魚谷部長】先ほど太齋のほうから申し上げたんですけど、今回シナリオ等、 β の話は皆さんで一致して、これでいいですよということであれば、再度、第6回を開催することは避けるというか、必要ないということで、TAC意見交換会のほうに直行するということでございます。

【参加者】分かりました。

今そこはまだ決まってないということですよ。第6回でやる、やらない。

【魚谷部長】これまでのところは水産庁の案でいいよという御意見があった以外は、特に反対意見はないという状況で、このまま反対意見がないのであれば、このまま取りまとめということかと思っておりますが、いや違うと、こういう試算をもっとやってほしいとか、そういうのがもしあれば、そこは内容に応じてということになります。そういう考え方で

ございます。

【参加者】分かりました。

今ある評価というか、研究内容で、これ以上を求めるのはなかなか難しいかなと思うので、取りあえず今の結果の0.9、新しい係数の値などはこれでいいのかなと思います。個人的な意見です。

以上です。

【魚谷部長】ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

黒田さん、どうぞ。

【黒田副部長】ありがとうございます。

β について私がいい悪いということは立場上言わないほうがいいのかなと思うので、あまり言わないんですけど、今回、一応0.8について、今までもそう言ってはいたのですが、より具体的にこういう意味なんですよというのを伝えさせていただきました。今回も随分議論していただいたので、言ってよかったなと個人的には思っています。

0.9を選んだ理由としては、資源管理基本指針にそういう文言があって、恐らく今後に変えないからだという意味だと思いますけど、今後というか、今回もですね。その変えない理由みたいなものがもし何かあるのであれば、一言言っておいてもらえると、0.8ではなくて0.9なんだと納得できるので、もしコメントがあればよろしくお願いします。

【魚谷部長】先ほどの私の説明の繰り返しになるかもしれませんが、この10年後50%で線引きしましょうというのは、科学者サイドから出てきた話ではなくて、これは管理の在り方として、そういうタームでしっかりやっていこうと。要は、30年後でいいよねという考え方はなかなか取りづらい中で、10年後というのを一つの区切りとしてシナリオを選びましょうというところと、あと50%という考え方についてもいろいろ、これは低く過ぎるのではないかという御意見もいただいたりしますが、ここで長々と自説を述べるのは避けたいと思いますが、50%が適切だということで、こういうやり方で、まずは、5年はやってきているということでございます。

繰り返しになりますが、この10年後の50%ということについていろいろな意見があるのも承知していますけども、現時点でこれを変えなければいけないほどの問題は、今、起きているわけではないと思っていますし、あまりこういう根幹になる部分はころころ変えるべきものではないと思いますので、少なくとも今回について、5年やった結果として、

この「10年後50%」という基準を見直すという考え方は取っていないということです。

これは未来永劫、この「10年後50%」で行くということを、この場で申し上げるべきものでもないと思います。そこについては、将来的に何がしかの、それは資源評価の進展というのもあるでしょうし、資源がどうなる、あるいは管理、あるいは漁業の業界構造というか、そういったことも変わっていけば、こういうものも見直すべきではないかという議論が起こり得て、それを、いやいやこれはもうやらないんですということにはならないと思いますので、将来的なこの見直しというのをこの場で否定するつもりはないですけども、少なくとも5年やった状況で、この「10年後50%」という線引きを変える考えは、現時点ではないということでございます。

【黒田副部長】分かりました。これまで大きな問題がないから変えないんだという説明で分かりました。ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】度々すみません。

今の黒田さんからのあれではないですけど、何となく表への出し方というか、プレスの方も入られていると思いますが、要するに研究者は0.8を推奨しているのに何で0.9かというようなところは、今日ずっと思っていたのですが、去年までの計算方式だったら対馬暖流系群の β はもっと低いんですよ、実際の現行の漁獲圧って。去年の評価書も改めて見ると0.7以下ぐらいまで下がっちゃう。近年の、現行のという。そこは物差しを少し変えられたことによって、ちょっと変わっているということを、何ですかね、うまくきちんと伝えないと。漁業者が高い β を求めているとか、そういうわけではなくて、若干その物差しが変わったことによって、研究者が言っている推奨の0.8に対して0.9と、何か上を選んでいるのではないかという誤解がないような説明の仕方というか。

先ほどの繰り返しですけど、評価の物差しが少し変わったのであれなんですけど、去年までの評価がもし続いていたとしたら、現行でも0.8を選んでも全然いいぐらいの漁獲圧だったと思うんですよ。なので、そこは今回、対馬暖流系群については特にちょっと漁獲圧の計算を変えていらっしゃるのと。そこも含めてきちんと外に説明していただくほうがいいような気がします。

以上です。

【黒田副部長】ちょっと計算結果だけ振り返ってみると、漁獲圧で見ると上方修正になっているのは確かです。それと β をどうつなげていくかというのはちょっと私にはきれいに

見えては不是ですけど、理由としてはそうなので、今日の議論はそのベースを基に考えていこうということだったと思います。ありがとうございます。

【魚谷部長】それでは、ウェブから、どうぞ。

【参加者】先ほど、太平洋側のほうのFの値については獲り方の問題だという説明があったかと思いますがけれども、太平洋側のほうを獲り控えるように配慮するという話があったのですが、実際にはなかなかそれがうまく機能していなかったということだろうと思うんですね。

太平洋側のほうのMSY水準に資源を近づけるということであれば、やはりそのところ、獲り方のところを少し改善しないとなかなか難しいのかなと思いますので、水産庁のほうにその辺を少し検討していただければなというふうに考えます。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。御指摘ありがとうございます。

太平洋系群の部分につきましては、確かにFが高いというのは御指摘のとおりではありますがけれども、これまでも議論があった東シナ海からの流入の分をどう捉えていくかというところが、まだまだ検討が必要な部分になってくると考えていますので、配分に当たって、今できることとして、過去の漁獲実績を踏まえて、それほど大きな漁獲圧力がかからないように、引き続き皆さんと相談をしていって、また資源評価なり管理の手法で、こういったやり方がいいのではないかという新しいアイデアが出れば、皆さんと相談して、その運用方法を考えていきたいと存じます。

よろしくお願いします。

【参加者】よろしくお願いします。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

【魚谷部長】それでは、少なくとも目標あるいはシナリオについて、ステークホルダーの皆さんの御意見は一致したと理解をしました。

内容的にはそういうことですけども、取りあえず議論の取りまとめを最後にするに当たって、ちょっと水産庁内で内容を一旦整理したいと思いますので、休憩を挟みたいと思います。

それでは、1時10分に再開をいたします。それまでの間、休憩とさせていただきますので、1時10分に席のほうにお戻りいただければと思います。よろしくお願いします。

それでは、休会いたします。

午後１時００分 休憩

午後１時１０分 再開

【魚谷部長】 それでは、時間となりましたので、会議を再開いたします。

本日の議論、マアジに関する議論ですけれども、取りまとめということです。

まず、資源管理目標の案ですが、これについては研究機関から提案されている資源管理の目標の案を採用するということで、太平洋系群については、目標管理基準値が５万２、０００トン、限界管理基準値が１万４、０００トン、禁漁水準が１、５００トン、対馬暖流系群については、目標管理基準値が２７万３、０００トン、限界管理基準値が１０万３、０００トン、禁漁水準が１万４、０００トンということです。こちらは資源評価で更新された値をそのまま用いるということでございます。

続きまして、漁獲シナリオについてでございます。こちらについては、マアジ太平洋系群、マアジ対馬暖流系群、いずれについても１０年後に目標管理基準値を５０％以上の確率で上回る漁獲シナリオ、 β のうちの最大となるいずれも $\beta = 0.9$ を採択するというところでございます。

この β の選択については、水産機構のほうからは、従来からの考え方である０．８を推奨するという御説明が改めてございましたけれども、水産庁のほうでは、資源管理基本方針に書かれているこの１０年後の達成確率５０％以上というものを今後も維持をするという考え方で、これに基づいて、 $\beta = 0.9$ は採択可能だという立場で水産庁としてお示しをして、それについてステークホルダーの皆さんからはそれに異論ないということでございましたので、いずれについても $\beta = 0.9$ を採用するというところでございます。

コアな部分についてはこれで意見がまとまったということで、先ほど申し上げましたが、ステークホルダー会合のプロセスは今回でもう完了したということで、資料５の５ページにあります第６回のステークホルダー会合は開催しないということといたします。

コアの部分以外で御意見があったものとして取りまとめに含めておきたいと思っております。は、前回のステークホルダー会合でも指摘事項として挙げられていましたけれども、この東シナ海で発生した集団というものを踏まえた両資源の資源評価あるいは管理手法の改善とか、一本化した評価という御意見もございましたけれども、これについては中長期的な課題として引き続きどうすることが可能なのかということで対応してまいりたいということでございます。

以上、簡単な取りまとめになりましたけれども、何か大事なことが漏れているとか、あるいは自分が言っていたことと少し違うというのがあれば、この場でおっしゃっていただければと思います。

よろしいでしょうか。特段、御意見、補足等ないでしょうか。

【魚谷部長】 それでは、取りまとめについては以上ということとさせていただきます、このマアジ太平洋系群・対馬暖流系群に関する議論については、ここまでといたします。

先ほど申し上げたように次のステークホルダー会合を開催しないということでございますが、その代わりというか、TAC意見交換会を開催いたします。開催場所については福岡を予定しております。時期は10月の下旬頃ということでございます。詳細については後日改めて御案内をいたします。

マアジについて、活発に御議論いただき誠にありがとうございました。このマアジについての議論は以上とさせていただきます。

マイワシ対馬暖流系群に関する議論は、午前中も申し上げたとおり14時30分から開始をいたしますので、続けて参加される皆さんにおかれましては、14時30分までに席のほうにお戻りいただければと思います。

それでは、これにて休会といたします。

午後1時15分 休憩

午後2時30分 再開

【魚谷部長】 それでは、2時半になりましたので会議を再開したいと思います。

ここからはマイワシ対馬暖流系群に関する議論ということで、水産研究・教育機構から、マイワシ対馬暖流系群の令和7年度資源評価結果について御説明をお願いします。

【黒田副部長】 午後もよろしくお願いします。水産機構の黒田です。

資料6です。マイワシの、この夏、8月に行われました資源評価の最新の結果について報告いたします。

マイワシについてもこの5年かけて、いろいろな資源量指標値、CPUの導入なり改良を加えてきております。今年度も5年に一度の見直しということでやや大きめの変更はしたんですが、マアジに比べるとやや小さな変更にとどまっているという言い方もできる

かもしれません。

今年度やったことを三つ挙げております。

まず最初に、年齢別の漁獲尾数について、「2017年以降」とありますが、近年の見直しを行っております。どういったことかという、主にこの時代になると大中まきの漁獲量がかなり伸びてきております。去年で4万3,000トンぐらいですかね、全体の3分の1ぐらいの量になってきました。これまでは年別の年齢組成を使って引き延ばしを行っていたんですが、それを、大中まきは主に冬に獲りますので、冬の大きなマイワシを獲っているんだということを考慮した上で年齢別漁獲尾数を再計算したという形になっております。ということで、高齢魚の漁獲の見落としを解消することができただろうと考えているところです。

二つ目は、前回のステークホルダー会議でも御意見が出たと記憶していますが、東シナ海は最近資源が増えていますのでその情報をしっかり取り入れたいということで、長崎県の中・小型まき網のCPUを資源量指標値として追加することにしました。これまでは石川と島根の2地域だけだったのですが、それに長崎県も加えたという形になっております。

三つ目はやや専門的な話になるんですが、もう一つ大事な資源量指標値として我々の調査の産卵量というものを使っているんですが、その推定方法というんですかね、調査に欠測が最近多いので、うまく補正を行っております。

次のページをお願いします。そうやっていくつかの修正を加えたものが、ここの数字、新しい結果になっております。数字が全体的に小さくて大変申し訳ないんですが、この10年ぐらいの動向を示しているとお考えください。赤が最新のもので青が去年までのものになっております。全体的に2020年以降の資源量とか親魚量といったものがやや下方修正されているということです。一番右上が親魚量で、真ん中の左側が資源量になっております。

この理由は、先ほど言ったような産卵量の推定法を少し変えたということもありますし、2024年、実際の漁況のほうで高齢魚の漁獲割合が少なかったということで、去年の評価に比べると少し下方修正されているといった面が出てきたと見ております。

この新しい評価に基づいて、先ほどのマアジと同様に再生産関係の更新を行っております。少し評価が変わったということで点の位置は変わっているんですが基本的にはほとんど変わっていないくて、そこから得られている再生産式というものはほぼ同じと言ってもいい

いかと思います。

ちなみに赤と青があるのは何でかというのをあらかじめ説明しておきますと、マイワシの場合は資源が多かった時期とそれ以外の時期と二つに分けて再生産関係を考えていまして、青で示したのが高加入期における再生産式で、赤の部分が通常加入期における再生産式となっております。現在はこの赤のラインに沿って再生産が行われているという仮定でやっています。

ここは絵が多少大きいので言っておきますと、右下の絵が最新の結果になるんですが、ここ4年ぐらい、24年、23年、22年、21年については、赤いラインの上と言った方がいいんですかね、だから平均的な見積りよりも、より多い加入が得られているということがここから分かるかと思います。

こういった再生産関係式も用いて新たな管理基準値というものを提案させていただいております。こちらも過去との比較になりますが、目標管理基準値、いわゆる *S B t a r g e t* と言われるもの、限界管理基準値、禁漁水準については、従来のものとほぼ変化はありませんでした。

ただ一方で、*M S Y*の値は、今まで33.8万トンだったものが39.2万トンという形になっております。これも先ほどのマアジと同じような説明になるんですが、実際の漁業は最近、より高齢のものを獲ようになっているということが反映されているのだろうと我々は見えております。*F m s y*の年齢別の漁獲圧を見ていただければそういうことが分かるかなと思っているところです。もちろん高齢魚の選択性が高くなったというのは、年齢別漁獲尾数の見直しによる部分もあるということも併せて述べておきたいと思います。

次のページが神戸プロットの比較になります。5ページですね。昨年、今年と目標の値、管理基準値自体はそれほど変わってないので、全体的なプロットの位置はそれほど変わっていません。ただ、最近少し資源量が下方修正された最初の方に述べましたが、それもあって、例えば2023年の点を右側で見ていただけると少し左側に戻っている部分もあるかと思います。ただ2024年については、黄色域のより緑に近いほうに近づいていると言ってもいいのかなと思っているところです。

次からが全体を通した説明になろうかと思います。

分布については、資源の状態にも、資源の量にもよるんですが、基本的には東シナ海北部から日本海北部にかけて分布する形と考えています。

漁獲量について、こちらは日本だけの漁獲量で資源評価を行っているんですが、緑の線

で示してあるようなものになります。一番多い時期では160万トンに迫るような——超えていたのかな、それぐらいのものだったんですが、その後、急激に減少しました。そして、大体2011年ぐらいからですかね、徐々に回復の兆しがありまして、2023年によろやく10万トンを超えて、2024年については14万4,000トンというような数字でした。

海域別に見ると、特に東シナ海のほうで伸びが大きかったような数字になっていました。

そちらを漁獲物の体長組成などで年齢別の漁獲尾数に変換したものが隣の図3になります。2024年は、尾数でいうと0歳が一番多いのかなと見えるんですが、1歳から3歳の少し高齢部分の魚の割合が多かったのかなと。「前年に比べると増加した」というような書きぶりになっているかと思います。

次のページをお願いします。図4は、資源評価で使っております資源量指標値という形です。先ほどの年齢別漁獲尾数にプラスして、資源密度みたいなものを表現していると捉えてください。ここでは長崎、石川、島根のそれぞれの中まきのCPUと調査で得られる産卵量を示しております。24年を見てみますと、多くの指標で23年よりもより伸びていると見えるかもしれません。ちなみに、石川の過去3年については漁期と実際の魚の来遊がうまく合っていないということで、資源評価では使っていないということをここで述べさせていただきます。

そして得られた資源評価の結果が図5にまとめてあります。これも過去からずっとまとめると今の伸びはまだこのぐらいなんですけど、下の絵で2000年以降を拡大している中でそちらを見ていただければと思います。順調に資源量としては増加傾向にありまして、2024年については資源量で175万トンぐらいですね。大体ピーク時の2割弱ぐらいなのかなと見ているところです。親魚についても72.9万トンというような数字が上っております。もちろん増加傾向にあるというような判断をしています。

これは先ほど紹介したグラフになりますが、今は赤で示してあります通常加入期ということであります。2024年はたしか300億尾ぐらいだったと思うんですが、平均的なラインよりかなり上にあって、いい加入があったと見ているということです。

図7は、管理基準値について、いつもの絵ですね、漁獲量曲線というんですけどかね、そういったグラフを載せております。これも見方としては、長期的に、平均的にと言ったほうがいいんですかね、そういった部分で実際どれぐらいの親魚と漁獲量が維持できるかを示したのになっております。数字だけ述べますと、MSYを達成できた暁には資源量と

しては108.9万トンで、漁獲量自体は39.2万トンというような数字になっているということになります。これは一応、通常加入期と言われる赤の再生産関係に基づく推定値になっています。

次のページをお願いします。こちらが神戸プロットになります。2024年は青で示した丸の部分になりまして、親魚量はまだ目標管理基準値には達しておらず、その0.67倍にあります。一方で漁獲圧のほうはかなり低くなっています、こちらは F_{msy} の0.44という形になります。

これはマアジと同様なんです、将来も漁獲管理規則として親魚に応じて漁獲圧を変えていこうという形で、ここでは0.8の場合を載せてあります。こういう漁獲管理規則に基づいて将来予測を行った場合というのが次のページになります。

10ページです。このような形で、左が親魚量、右が漁獲量になるんですが、2025年の段階で120万トンに親魚量は行くという予測になっていまして、 SB_{msy} （目標管理基準値）は超えるという予測になっております。特に2023年、2024年は非常に加入がよかったので、かなり目標を大きく上回った上で、その後、減少しながら、その平衡点というんですかね、だんだん安定してくるというような形になっております。だから親魚で見ると一度増えて減るんですが、これは最近の加入がかなりいいことを反映していると御理解ください。今後については、平均的な再生産関係に基づいて魚は増えたり減ったりするという仮定をしていますので、親魚としてはやや減っていくというような理解でいいかと思います。

漁獲量についても同様の傾向があります。赤で取っていくと $\beta = 0.8$ で、一旦は MSY をやや超えた値になって、その後は MSY 付近に落ち着いてくるというような予測になっています。

次のページがそれを表に表したものになっております。上の表は親魚量ですね。先ほど言いましたように25年には120万トンということになります。26年には156万トンという形になり、その後、少し減りながらだんだん安定してくるという形になります。10年後に目標を上回る確率としては、 $\beta = 1$ の場合は42%、0.9で49%、0.8で56%といったような数字になっております。

そのときの平均漁獲量というのが緑の表になるんですが、2026年で見ますと、 $\beta = 1$ のとき53.9万トン、0.9で49.7、0.8で45.3万トンというような数字になっております。

ちなみに2025年は現状の漁獲圧、これは2022年から24年の3年平均になります。これは $\beta = 0.65$ 相当と言ったらいいいんですかね、そういったところの予測の漁獲量になっています。

次は、先ほどの繰り返しになるので説明は簡単にしたいと思うんですが、ここでも0.8の結果を見せた理由というのは、先ほどの議論もありましたように、不確実性に対して、よりバランスの取れた漁獲をするためにはこれを研究機関としては推していると。そのようなものを整理しています。

この結果もマアジと同様に、加入量変動だけが、今、デフォルトでは考慮されているんですが、それに加えてABC計算ですね、ABCの不確実性までも考慮してまとめたのがこの図になっております。少々マアジのところでも話をしたんですが、この場合はマアジに比べるとそこまでABCの不確実性の影響というのは大きくないだろうと。多少マイワシのほうは獲っている魚が高齢魚、高齢寄りにはなっていますので、そういう効果が出ているのだと思います。

そうは言いましても、ほかにもいろいろな不確実性というのは考えられますので、そういった一般的な意味で研究機関としては0.8を推しているということをここで改めて申し上げます。

説明としては以上です。ありがとうございます。

【魚谷部長】御説明ありがとうございます。それでは、ただいまの水産機構からの資源評価結果に関する説明につきまして、御質問、御意見があればお受けしたいと思います。午前中と同じやり方で御発言の希望をお示しいただければと思います。、どうぞ。

【参加者】説明ありがとうございました。

マイワシにつきましては、これだけ資源量が増えたということになると、もう何も言うことはないんですけど、5年前ですか、最初にMSYを始めたときに、1,900トンから始まって、本当に混獲もできない状態のときに石川県からの500トンの融通、それが関係者合意の始まりだったと思います。それから次が3,000トンぐらいに増えていき、順次増えていって、今では当初割当てでも2万トン、融通を合わせれば3万トン、恐らくもう足りないということはないと思います。

ただ、今年の境港なんですけど、12月、1月ぐらいはサバが中心ということですが、2月がサバとイワシが半々ぐらい、3月、大体4月ぐらいがピーク、5月から若干水揚げ量自体は減っているんですけど、これは資源がなくて獲れないわけじゃなくて冷蔵庫の間

題で、冷蔵庫がいっぱいでもう獲れないということなんですよ。

ですから、これだけ生産者のほうでは我慢して資源管理をきちっと守って、資源量も増えた、魚もいるということだけど、陸の処理能力が足りない。これは本当に毎回言っていることなんですけど。去年は松島班長、今年については太齋班長が来られて、境の仲買さん、流通関係者からの意見も十分聞いてもらっていると思いますので、ただ来て聞くだけじゃなくて、ぜひ何かしらの回答ができるように1年たったら準備してきてください。同じことの繰り返しをやってもなかなか前には進まないと思います。

境港は、大中も水揚げしますし、隠岐の中まきさんも水揚げします。これは両方ともうちの組合員です。漁期の当初から、2月、3月のことを考えると、獲って冷蔵庫をいっぱいにはできないので、もともと最初から1日1カ統当たり150トン規制もやっています。漁獲集中が続けばというか、1,500トンを超えたようなときには、自主的に休漁もやっています。そうやってきちっと管理しているんですが、どうしても境港自体が魚種的に、型も少し小さいし脂も少ないということで養殖餌料に回る魚というのがイワシは多いです。それで、2月、3月は養殖餌料のほうも水温が下がっているということでなかなか荷動きがよくない。それと、今言われたように九州のほうでもかなりマイワシのほうが揚がってきていますから、それに対応して境港の魚が出なくなってきている。そうすると冷蔵庫がいっぱいになり、出たいけど獲れないという状況が今年も続いています。

今年の特徴としては、ちょっと全体に小型です。最初から大体40－60で、最後でも50－70ぐらいで、あまり大きいのは獲れてないということなので、ちょっと太平洋のこともありますし心配はしているんですけど、私的には恐らく環境がよくて産卵する期間が延びて同じような大きさの魚が順次回ってきているんじゃないかなと思っています。これは来年も揚げてみないと分からないんですけど、資源的にはイワシについては十分なんですけど、なかなかそれが水揚げの実績に出てこないというのが、私はとしてはすごく残念です。

また来年も水産庁のほうに境港の流通・加工業者との意見交換会というのはぜひお願いしたいと思いますし、そのときにはぜひ実のあるような説明もしていただきたい、ちょっと生意気な言い方ですけど、そういうのをお願いしたいと思います。

以上です。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。御意見ありがとうございました。

今年、境港に行かせていただいて流通関係者の方とも意見交換させていただきました。

魚が増えても陸のほうもきちんとそういった体制が整わないと、お金とといいますか、漁業者のほうも潤っていかないし、地域のほうも元気にならないというところはおっしゃるとおりだと思います。

行って感じたのは、地域地域で、どう話を進めていけばそういういい議論が発展していくかというのは多分いろいろ違うんだろうなということでしたので、どういったやり方がいいかも含めて、また現地に行かせていただいて、いろいろ御相談させていただければなと考えておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。

【参加者】 よろしくお願ひします。

それと、これは当組合の話なんですけど、水産庁の補助ということで、今年、冷蔵庫を竣工することができました。それが来年の水揚げからすぐに結果が出るとは思いませんが、少しでも水揚げができるように頑張っていきたいと思いますので、今後ともいろいろな支援等よろしくお願いいたします。

【魚谷部長】 どうぞ。

【黒田副部長】 最近、皆さんから「魚がなかなか大きくならないんだ」というお話を聞いて、すごく気にはなっています。

一つの説明としては、今、加入はどんどんどんどん伸びてきている面がありますので、そういった面で、見た目、魚の大きさが大きくなっていかないのかなという部分はあると思いますし、先ほど参加者がおっしゃられたように、もしかしたら産卵期みたいなものが変わってきていて延びて、より小型のものが入ってきているのかもしれない。

ただ、2024年までの資源評価結果を見る限りでは高齢魚も順調に増えてきていますので、そういった面では、なかなか漁獲でもしかしてあまり顔を見ないのかもしれないんですが、高齢魚もいるんだというのは、一つ評価の結果では出ているということですね。

一方で、各年齢の体長を我々調べているんですが、去年の結果を見ると少し小型化してきている気配もあります。これは統計的に有意とかそういう話でもありませんし、太平洋に比べれば全然レベルは違うんですが、もしかすると、今後少し、同じ年齢でも成長が悪いものが出てくる可能性もあるので、今後とも我々は注意して見ていきたいと思っていますので、皆さんからも何か異常があればぜひ伝えていただきたいと思っていますところ。

以上です。

【魚谷部長】 ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】 今、黒田さんのほうから「高齢魚」という言葉が説明の中でいくつかあったん

ですけど、実際のところ高齢魚というのは何歳ぐらいを指して、そしてそれが、今もグラムも追いかけているということだったんですけど、何グラムぐらいですか。本来、昔の高齢魚というのは何歳ぐらいで何グラムあったんですけど、今の高齢魚というのが何歳で何グラムぐらいを指しているのか、ちょっとアドバイスください。

【黒田副部長】私は長くサバを担当していたので0－1歳以上は高齢魚だとずっと思っていたんですけど、実際に2歳とか3歳を高齢魚と言っています。ただ本当は高齢じゃないので、多分よくないんだろうなと思うんですけど。産卵に寄与するというんですかね、そういうものを指して言っていたつもりです。

平均体重でいうと、これはあくまでも漁獲物の平均体重にはなるんですが、大体0歳で15グラム、1歳44グラム、2歳67グラム、3歳87グラム、4歳以上115グラムという仮定の下で、今、将来予測の計算をしております。過去どうだったかはきれいにフォローできてないのですが、高水準期の資源が多かったときはもう少し小さくなっていたはずですよ。

以上です。

【参加者】あと、2ページの昨年度との評価の比較で少し下方修正等されて、理由として、24年の高齢魚の漁獲割合が少なかったと漁協からの報告等を受けたという説明をしたと思うんですけど、どのような漁獲割合をイメージされてこの表現になっているかを教えてください。

【黒田副部長】これは、あくまで24年に想定していた年齢組成と少し変わっていたという意味なんですね。去年でいうと24年というのは予測の範囲になるので、その予測ほど年をとった魚が意外といなかったと。だから遡ってももう少し加入なんかも悪かったんじゃないかというふうに持っていたということですね。

具体的な数字で何か述べられるものありますか。

【向主任研究員】年齢別漁獲尾数の割合とかですかね。

【黒田副部長】取りあえず一旦それでよろしいでしょうか、答えとしては。

【参加者】マイワシは、アジとかサバと違って、アジやサバは販売のために仕分作業というのが入ってきて、サイズ別のデータを収集する努力をしていると思うんですけど、マイワシの場合にはほぼスケール販売で、そういう作業が入らないというところで、なかなか年齢組成を出すのが難しい魚だとは思っています。

そして、研究機関から委託を受けた方が毎朝調査に来ているのも私は毎日見えています。

それで、たまたまそのときにその方がバケツに入れすくった魚が記録データになってしま
うんですね。そして、その方もいろいろ少しずつ声をかけて情報収集しようとはしてい
るんですけど、ばたばた作業をやっている中ですので、どちらかといえばなかなかその人
にしっかりした情報は出ていないということで、マイワシに関しては情報収集力に少し疑
義があって、もう少し何かいい方法を考えていかなければいけないのかなとは考えていま
す。

それともう一つが、今年も含めて今3年連続で春先から夏場にかけて煮干し加工原料の
サイズで漁獲がされたと。それで、3年続いていますので、少しイメージ的に小型魚とい
うイメージになっています。長崎でも、不思議なんですけど、ここ何日か80グラムぐら
いの魚の群れが一固まり来たりしているんですが、本来は春先ぐらいにはそのサイズはい
なくなって、その後生まれた春先のちっちゃなちりめんみたいなサイズからずっと大きく
なっていった、今で大体当歳の魚が15グラムから20グラムだと思うんですけど、結構
当歳魚の期間が長いので、その辺も考えて組成が、当歳魚の割合が多くイメージされてい
るのではないかなと。ただ下方修正の理由の中に書かれているので、そこら辺はちょっと
情報収集面が本当にどのようにされているかというのを感じています。

【黒田副部長】ありがとうございます。

特に前半部分は、私たちも同じような悩みを抱えているという形になります。特に餌需
要のものに対してそのサイズをどう取っていくかというのは非常に悩ましい問題で、今、
いろんな市場も中心に水試の皆さんも含めて頑張ってデータは取っていただいているん
ですが、どうしても見えなくなる部分があります。特に、先ほどの後半の話にもつながると
思うんですが、もしかしたら小型魚を見逃しがちなときもあるかもしれないというところ
ですね。そこはどうしてもサンプリングを増やすとか、そういった部分を見ていくしか
ないのかなとは考えているんですが、そこにちょっと課題があるというのは我々も感じて
いるところです。

また、その利用形態ですね、特に長崎県だとまた違ってきているんじゃないかというの
は、まさにそのとおりだと思います。一応、その部分も含めて我々は体長のデータを取っ
ているつもりではあるんですが、それについてもうまく取れない部分がもしかしたらある
のかもしれないので、そういうところは現場に近い皆さんと協力しながら、よりいい体長
組成、年齢別漁獲尾数はキーになりますので、その改善は続けていきたいと思ってい
るところです。ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】先ほどの話で2歳魚が67、3歳魚が87ということになると、境港も若齢魚も入っているけど高齢魚も入っていると思えばいいということですね。

【黒田副部長】はい、そのとおりです。

【参加者】境港も、小型のはもちろんスケール販売ということになりますけど、スケールで販売して必ず冷蔵庫に持って帰って選別機にかけますから、そのときのグラム数が大体何グラムかというのは、うちのほうでも買い付けをやって選別していますから、協力はできます。

それと、鳥取県水試のほうが頻繁に境港のまき網の魚は大体30キロずつ買って、かなり詳しく調べていると思うので、鳥取県の水産試験場に聞かれてもかなり詳しい情報を持っていると思います。これはアジ、サバ、イワシ、まき網の魚に関しては全てです。

【黒田副部長】ありがとうございます。鳥取水試の担当者の方は非常に熱心で、アジ、サバ、イワシでかなりの測定をしていただいています。もちろんその測定したデータというのは今回の資源評価に加わっていますので、その点は安心していただければと思うんですが、現場はかなりいろいろな魚が揚がっていて大変な状況もあると我々も認識していますので、そこをしっかりとフォローできるような体制をですね。しかも長く続けられるような体制をつくっていければということで、いろんな水試、JAFICも含めてデータを集めていきたいと思っています。

その中で、もし漁業者の皆さんからも魚の大きさぐらいいっぱい測っているよという話があれば、そういった情報も今後は活用できるのであれば活用させていただきたいなと思っている次第です。ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかに、御質問、御意見ございますでしょうか。

【参加者】すごい素人質問で申し訳ないんですけど教えていただきたいくて。

マイワシの再生産関係で2パターンあるということで御説明いただいたんですけど、これは、グラフを見ると漁獲量では絶対に判断してないとは思いますが、この段階になってこのパラメーターが全部条件を満たしたら青を採用するとか赤を採用するとか、そういうのはあったりするのでしょうか。それとも、過去の統計を見て、このときは恐らく高加入期だったなというので振り返りという形で結果として分かるものなんのでしょうか。

【黒田副部長】非常に素人の質問じゃないですね。それは非常に大事な点なんです。

得られた結果としては、過去を振り返って、ここは高加入期とみなそうとか、もう少し

統計的な分析をして、ここでちょっと大きな変化があったよねという形で分けたりはしているんですが、じゃあ今後どう捉えるかというのは非常に大きな我々にとって課題だと思っています。これは今、24年は青に沿っているんですよと言ったら、そうかもしれないですね。点線の間にはどっちも入っていますので、どっちで見ていくかというのは非常に難しい問題なんですね。なので、今後、太平洋系群も含めてなんですけど、状況を見ながらどこかで切り替える点があったら切り替える可能性はあると思います。

また同時に、いろんな有識者の方々からアドバイスもいただいています、「二つに分けるからこういうとき困るんだよ。二つに分けずに例えばじわじわ再生産関係が変わっていくようなふうに捉えていくと、そういった悩みもなくなるかもしれませんね」ということです。

もちろんそうすると毎年管理目標が変わったりするといった問題もあるんですけど、そういうことはまたこういう場で相談しながらどうやって捉えていくのがいいのかなと、研究機関、その他の皆さんも含めて考えていきたいなと思っているところです。大事な質問をありがとうございました。

【参加者】ありがとうございました。

多分、今までいろんな生産者さんとかとやり取りしていただいている、もちろん参加者がよくおっしゃっているように「陸揚げを制限しているから漁獲量が抑えられているんだ」とかも水産機構にいつていると思うんですけども、そういうデータはここに反映されているから、資源量推定のときにこういうデータに跳ね返ってきますみたいなもの。こういう説明だと、そればかりを説明すると長くなるからというので省かれていると思うんですけど、そういう話をもしされたら割と、漁業者さんとかも自分たちのデータが生きているんだという実感が湧くかなと思ったので、一言二言でも今後言っていただけると県の者としても大変助かるなと思いました。これはコメントです。ごめんなさい。

【黒田副部長】ありがとうございます。

どうしてもこういう話は無機質な話になって面白くないと思われると思いますし、漁業データは非常に基本で、皆さんからの報告が大変役立っているということは、本当はこういう会議の最初の部分で伝えるべきだったなと、今ちょっと反省しているところもあります。

ただ同時に、陸上の水揚げ能力の規制ですね、100トン制限、150トン制限、それが今うまく資源評価に取り込めているかという、残念ながらそれは取り込めてないんで

すよね。だから得られているデータを、さもそれがいいかのように我々は今使っているというのが現状です。

理論的にそれをどう捉えるかは非常に難しい問題で、いろいろ我々も今後チャレンジをしていかないといけないなと思っているんですが、現状としてはそういうことで、ただ少なくともそういう規制が入っていたんだという記録なりそういう情報を我々に与えておいていただけると、得られた結果を見て解釈には非常に役立ちますので、そういった情報提供を、今も非常にいただいています、その点については今後ともよろしくお願いします。

【魚谷部長】 それではウェブから、どうぞ。

【参加者】 御指名ありがとうございます。私も今の京都の方とちょっと関連する質問をさせていただきたくて挙手をしました。

今、資料の8ページを見ますと通常加入期ということで再生産が評価されていて、今のお話のように高加入期として解釈するというのもだんだん可能になってくるのかなと思うんですけども、これでこの先2025年以降も加入がどんどん増えて、青い線のほうに近づいていくということになったときには、どこかで、高加入期ですねという判断をするのかとも思うんです。そうすると、そのときには当然のことながら目標管理基準値だとかMSYだとかというのは、ぐっと上のほうに上方修正されるということになるんだと思いますが、この5年間のシナリオという間にそういったことが、もし資源が高加入だったら起きるのか、それとも、通常加入のMSYはこうだというルールはその5年間の間に修正はしないのか、それとも、そういったことがあったら修正する可能性があるのか、その辺はどうでしょうか、教えていただければと思います。

【黒田副部長】 では、まず研究機関としての考え方を述べたいと思います。

まず、研究機関として何か合意された手順というのは今のところありません。こうなったらこうしようと皆さんで話し合っただけで何か結論めいたものがあるわけではありません。

また、基本的には、通常加入期にあると解釈できる範囲であれば、あまり変えようという動機にはならないかもしれないですね。ただ、それが大きく上回って明らかに高加入になってきたよねというタイミングがあれば、何かしら我々研究者としてもアクションを起こす可能性があるというのが、今のところの現状かなと思っているところです。

【魚谷部長】 管理の側からもちょっとコメントしたいと思いますけども、まさに通常加入なのか高加入なのかというのは、5年前、マイワシ太平洋系群では非常に議論になったところであります。非常に加入がよくて、漁業関係者の皆さんからは「これはもう高加入で

しょう」というような御意見が強かった一方で、研究者の皆さんからしたら「いや、これは、この時点では高加入と判断できません」というような話で、通常加入をベースに議論をした、あるいはシナリオの選択もしたということであります。

一方で、その後、そういう、これは高加入なのか通常加入なのかというような議論も踏まえてということでは必ずしもないのかもしれませんが、バックワード・リサンプリングみたいなのを入れて、要は通常加入にしては加入がいいんじゃないのというような状況をしつかり将来予測に反映させるというようなやり方も、マイワシ太平洋系群のほうは導入はされているということであります。

当時の議論を一つだけ紹介しておきますと、じゃあ通常加入から高加入になりましたという判断に評価の面で至った場合に、基準値は本当にMSYの水準だとかは高加入のものに上げるのか上げないのか、そういう議論というか、頭の体操的なものですがもありました。なぜかというと、上げると急に目標が上がる、そうすると達成確率云々からすると非常に厳しくなって、資源はよくなっているのに管理は厳しくなるというのがあり得るんじゃないか、あるいは逆のパターンで、今、高加入ですと。高加入の目標があって、通常加入に戻るときに、目標は高いままで資源はどんどん悪くなるというような状況だと、突然もう禁漁水準を下回っています、みたいな、判断のタイムラグで大変なことが起きるんじゃないかみたいな議論はあったところです。

そういう中で、ステークホルダー会合で、学識の出席者の方もいらっしゃいましたけども、これは高加入だと判断されても目標は変えないという選択肢もあるんじゃないかと。要は、高加入を維持するということは人為的に不可能だと思いますので、そこはボーナスとして考えるというやり方もあるんじゃないかというような議論があったということは紹介しておきます。

当然、そのときはそういう方針にしますと決まったわけでも何でもなくて、目標値を通常加入か高加入かによって、ぼんと上げる、ぼんと下げるということについて、そういう議論があったと。そこについては簡単に機械的に上げればいい、下げればいいということでは必ずしも、実際の管理を考えるとないですね、という雰囲気があったということだけは申し上げておきたいと思います。

以上です。

【参加者】ありがとうございました。

そうすると、よほどの環境変化というか資源の状態の変更がなければ、5年間はこのシ

ナリオで続いていきそうだなと、今のところの時点では思っているということと理解いたしました。ありがとうございます。

【魚谷部長】資源管理方針の見直しは、基本は5年ごとということですが、大きな状況の変化があったらそれは5年以内でも見直すんだというところがありますので、そこは、本当に高加入と言える状態になったということであれば見直す、少なくともステークホルダー会合やりましょうということに、恐らくなるんだろうと思います。

一方で、評価される側からすると基本的には予防的ということなんだと思いますので、高加入に移ったという判断については、ぱっとできるものではないでしょうし、逆に高加入から通常加入に戻りましたということについては、それよりは判断のハードルは低くなるんじゃないかなと。これは私自身の勝手なあれですけども、予防的に考えるという意味では、これからどんどんよくなっていくんだというのを判断するのよりも、これから悪くなっていくんじゃないかというほうが、考え方として、評価側としてはそういう傾向になるんじゃないかなと思っています。ここは違うよということであればおっしゃっていただければと思います。

【黒田副部長】いや、違うか、違わないかもよく分からない問題ですね。要するにどっちが予防的かというのは非常にまた難しい問題で、例えば今、高加入ですよという、目標管理基準値が、今、我々の資源評価報告書に試算の値はあるんですけど3倍ぐらいになるんですね。そうすると、逆に言うと、下手したら限界管理基準値を切るみたいな話になってくるので、漁獲的には予防的になる可能性もあるかもしれない。一方で高加入を仮定すると、加入自体は伸びるので、また条件によってはそっちのほうが獲れるとかそういう話になるかもしれません。その辺の判断というのは、先ほど魚谷さんから5年前のアイデアの紹介もありましたけど、いろんなことを考えながら取り組んでいかないといけないかなと認識しているところです。

【魚谷部長】ありがとうございます。

ほかにございますか。どうぞ。

【参加者】今、いろいろと話を聞いていたんですけども、私は前にも何か言ったことあるんですが、資料の11ページの表2、2025年の漁獲量が、これは推定ですが28万8,000トン。無理です、揚げられない。過去、直近3年間、22年から24年の平均の漁獲圧で0.65を計算式に当てはめたらこうなったという話なので、資源量が増えたから今まで獲れない量がここに書いてあるというのと、先ほどからその制限というのは、陸上

の制限もありますけども、さっきもちっと別のところで話していたんですが、イワシの値段が高いときはイワシを狙うんですよね。イワシが安くなると、サバがいたらサバを狙うんですよ。対馬系は幸いではないですけどもサバもイワシも増えてきたのでそういう選択ができるというものもあって。

資源評価をする上では、こういう話というのは絶えずいろいろな状況で変わってくるので、今後も黒田さんとはいろいろと、年に何回か顔合わせて意見交換もできていますので、漁業の関係者とこれからもそういうことを密にしていいただければなと。いろいろな情報が入る場でもあるし、今までのような評価ではちょっと計り知れないようなところの状況もこれから起こり得ると思うので、ぜひともそういう意見交換は今後も続けていただきたいなということです。コメントです。

【黒田副部長】ありがとうございます。

まず後半部分については、皆さんが何を狙ってどういう考えで魚を獲っているのかというのは、科学的にも非常に興味が僕自身はあるんですけど、資源評価をする上で非常に大事な情報なんですね。特に午前中マアジの議論をしたんですが、「今、マイワシ、マサバが獲れているので、あえてマアジは狙っていない」とか、そうおっしゃられる漁業者さんもありますし、実際、それはうそじゃないんだと思っています。また同時に、マイワシ、マサバを値段で結構獲り分けているという話なんかもよく聞いております。

実際、それを資源評価に反映させる、特にCPUeをどう考えるかというのは非常に難しい問題なんですよ。ただ、そういうことが分かっているとそのまま数字を使ってぱつと出してしまうので、それは皆さん、引き続きいろんなことを教えていただければと思っています。

28.8は無理ですというのは、正直分かっていますという感じなんですけど、研究機関の資源評価会議でもみんなで議論をしました。特にこのマアジ、マイワシ、どちらもそうなんですけど、最近3年でとんとんとと漁獲圧が落ちているんですよ。今までのやり方に従って我々は3年の平均というのをやっているんですけど、その3年の中でもとんとんと下がっているんで、そういう面ではどの値を現状の漁獲圧として見ればいいのかというのは非常に難しい問題なんです。

考え方によっては、じゃあ最近の2024年の値を使えばいいんじゃないかという発想もあるんですけど、24年の漁獲圧というのはちょっと不確実性が大きいので、我々は一応安全を見て3年平均を取っているということなんですよ。そうすると若干高くなるの

で、25年の数字が漁獲量としてはちょっと上がってしまう部分があると。どうしますかという話はしたんですけど妙案が浮かばなかったので、今回はその限界を認識した上でこの数字を出しているという形になっていることは御理解いただければと思っております。ありがとうございます。

【魚谷部長】御質問、御意見ほかに。どうぞ。

【参加者】まず、黒田さんはじめ研究者の皆さん、資源評価の改善に向けて御尽力いただいている、今のお話聞いていても、漁業関係者の方と意見交換の場を持って、そういう肌感だとか、そういうのを収集してデータの扱いに反映していただいているというのは伝わってきて、大変ありがたく思っています。長崎県のほうも漁業関係者に集まっていたいて意見交換の場を設定したりとかいうのをやらせていただいているので、引き続きそういったところで協力できることは水試も含めてしていきたいと思っています。

私からは、魚種交代の関係が資源評価の中でどうなっているかというのを、これまでの議論でもあったと思うんですけど、改めて質問させていただきたいと思います。

まず、最初にざっくりした質問を一つなんですけど、魚種交代はここにいらっしゃる方は皆さん御存じだと思うんですけど、カタクチとかマイワシとかサバが、十数年とかあるいはもっと長い単位で優占種が入れ替わっていくような現象というのを、学術的にも研究されていますし、漁業者の皆さんの肌感としてもあると思うんですけど、そういう魚種交代みたいな現象を、今の最新の資源評価ですとかMSYをはじめとした管理基準値の算出の中でどう考慮しているのか、あるいは考慮できてない部分もあるのかというのを教えてください。

【黒田副部長】それが簡単な質問だというのは後が怖いんですけど。正直、魚種交代というのはあくまで現象として見えているというのは私も感じています。特にマイワシが増えるとカタクチが減るというのは何となく分かっていますし、ここ数年ですかね、最近皆さんがよく言われるのは「マアジも減るんだ」みたいな話もあって、相関というんですかね、魚の資源評価の結果だけを見ていると確かにそういう傾向はあるなということは分かったりもします。

ただ、それを前提にして何か資源評価をすること、例えば定量的にモデル、評価としてABC出すためにそういうことが具体的にできるかという、それはなかなかかなり科学的には難しい問題だと感じています。例えば食う食われるの関係とか、あとマイワシ、マアジの競合関係みたいなものをぜひ資源評価に入れてほしいというようなリクエストはい

いただいています。いろんな世界中の研究者がそれも大事だと分かっていますので、どういうふうに入れたらいいとか研究は今どんどん進んではいるんですが、なかなかABC計算に使える精度の高い資源評価というのはできてないという現状があります。

じゃあ何も考えてないかといったらそういうことでもなくて、今、幸いというのか何ですかね、漁業法でのMSYの考え方というのは、今の環境を前提とした上での漁業の漁獲量の最大化とか、要は今の環境でどうかという話になっていますので、そういう面では、最新の資源評価結果を見ながら、じゃあ今の状況だとこれぐらいまでの漁獲は達成できそうだねというような形で、MSYなりABCなりを計算しているということです。だから、非常に間接的は間接的なんですけど、そういう現状の状況を考えながら、多少は現実的な目標なりABCを出していると我々は考えているということと言えるかなと思います。

【参加者】ありがとうございました。

すみません、答えるのが簡単な質問だと思って質問しているわけではなくて、私の質問がざっくりしていてごめんなさいという意味だったんですけど、ありがとうございました。現状が分かりました。

こういう質問させていただいたのが、5年前の令和2年にこのマイワシのステークホルダー会議を開催したときと、今、我々が置かれている状況として大きく違うのは、カタクチとかウルメも、まだステップ1ですけどもTAC魚種に追加されてTACが計算されていますし、資源評価というのも力を入れてやっていただいているということです。そうすると、サバも含めて多獲性の浮魚類がより広く資源管理の対象になってきているのかなというのが、今置かれている状況として5年前と違うところなのかなと思います。

なので、マイワシだけでなくカタクチもウルメもTACで管理だという議論をこれからしていく中で、そういう魚種交代みたいなものを考慮しないで資源評価なり資源管理をしていくと、なかなかうまくいかない部分が出てくるのかなと心配をしています。

今、少し黒田さん説明してくださいましたけども、今置かれた状況がどうかという中で間接的に見ているというお話で、例えばマイワシでも、先ほど議論があったみたいに参加シナリオが高加入なのか通常なのかというところで、今、マイワシが優占種なのか、それとも普通の状況なのかみたいなのを何となく反映できているというお話だったと理解をしています。資源管理の目標とか漁獲のシナリオというのはそれぞれの種、それぞれの系群ごとに定めていて、魚種交代の状況みたいな、今、何が優占種なのかみたいなのところはあまり反映するというところまで行ってないのかなと理解をしています。

今の状況を踏まえると、こういう多獲性の浮魚類の資源管理において魚種交代をどう考えて、管理なり、その基になる評価の中に考慮していくのかというのを、改めて検討しなければいけないタイミングなのかなと思っています。

すみません、私の問題意識のしゃべりが長くなって申し訳ないんですけど、例えば、今回、マイワシの資源評価の結果として禁漁水準の値が6.5万トンと計算をしていただいたんですけども、過去の親魚量を遡って見ていくと、スライド7番の図5番の資源量、親魚量と加入量というので、オレンジ、青、グレーとあって、グレーが親魚量だと思うんですけど、親魚量の推移を遡って見ていくと、多分2000年代の中盤ぐらいまでの時期というのは禁漁水準を下回っていたということになるんだと思います。

ですので、今、イワシがよくなってきている中であまり悲観的な話をしたくないんですけど、将来こういう状況に再度陥ってマイワシが少なくなってしまったときに、海を見るとカタクチとかサバがすごく湧いていて別の優占種があるというときに、果たして今のやり方で計算した禁漁水準をそのまま当てはめて本当に禁漁するのかみたいなことも考えなければいけないのかなという、ある意味、悲観的になったときの将来の危機感みたいなものを持っています。

今、先ほど黒田さんの御説明の中で海外でも研究が進んでいるという話があって、マルチスピーシーズのMSYの設定だとか複合的な魚種を入れた将来予測モデルとか、いろいろ研究が進んでいる部分もあると思います。これはほかの魚種の今後の議論にでも大きく影響してきますので、そういった知見というのを取り入れるところは取り入れていただいて、一方で日本は日本のやり方でも全然いいというところはあると思うので、そのMSYをどう設定するかみたいなところ、例えばカタクチとマイワシの間だけでも考慮するとか、そういったところも含めて研究サイドで取り入れられるように今後検討していただきたいということをお願いとさせていただきます。

これは管理にも大きく関係してくる部分だと思いますので、この議題で申し訳ないですけど水産庁さんもし何かお考えがあれば御教示いただければと思います。

【黒田副部長】ありがとうございます。

非常に重要な点を何点も指摘していただいたかと思っております。特に禁漁水準については私もあまり、今、指摘されるまで特に考えてなかったというのが正直なところなんです。すが、かつての担当者の昔話というんですかね、そういうのを聞いてみますと、当時、少なかった頃は、禁漁とは言ってなかったのかな、ほぼ混獲程度というようなABCの提案

をしたことがあると聞いたことがあります。今後そうなったとき同じようになるのかどうかというのはまたここでの議論にはなるのかなと思うんですが、そういった状況が今後来るかもしれないということは頭に入れておこうと思っております。今日は比較的明るい話ばかりをしたような気もするんですが、もちろんマイワシですので環境の変化で何が起こるか分からない部分というのは正直あると思いますので、それについては考えていく、ちょっと頭の片隅にでも置いておきたいなと思っております。

ただ、今まさに同じ状況がカタクチで対馬系では起こっているんですね。多分、その辺も頭に入れての御発言だったかと思うんですが、来週、資源評価会議がカタクチはあるんですけど、私としてもどうこれを考えていけばいいのかというのは非常に悩んでいるところです。研究者間でもしっかり議論していきたいと思いますが、そこが一つの試金石になるかなというのがまず第1点かと思います。

マルチスピーシーズというか、複数種をどう管理していくかというのは本当に世界的にホットなトピックです。逆に言うと解決策は誰もまだ見つけてないということなので、我々はしっかりデータ——足らない分はあるんですけど世界的に見れば日本の漁獲データというのはそれなりにありますので、皆さんとも協力しながら何かいいアイデアがないかといった部分も進めていければ、何か新しい一つのモデルにはなるのかなということを考えています。

うちはそれぐらいですかね。じゃあ次、水産庁お願いします。

【魚谷部長】資源評価のほうで、魚種交代等々について、そういうのを反映したものができていないという状況で、管理のほうでそれを含めてどう管理します、というアイデアが現時点であるかといえ、それは率直に申し上げて、ありません。そういう状況ではあります。

一方で、先ほどちょっと話も出しましたが、魚種交代そのものではありませんが、このマイワシについては高加入と通常加入に分けた形の評価というのがなされていて、これはまさにレジーム・シフト的なものに対応するための考え方だと思っています。

そういう中で、先ほど競合魚種というか、魚種交代の対象として、カタクチ、サバの例を挙げられていましたけども、例えばカタクチについて言うと、私の記憶ではたしか太平洋系群は高加入と通常加入に分けた評価がされていますが、その一方で瀬戸内海の系群と対馬暖流系群については再生産関係は1本の線でやられていると。

素人考えですと、同じ魚種なのに片や2本、片や1本はどうなの、というのはあるんだ

ろうと思いますけども、それは生物特性だけじゃなくて置かれている環境によってそういう二つの再生産関係が引けるようなものと引けないようなものとあるんだと思いますし、一方でそういうのを分けられる分けられないというところについて、その分ける分けないについても、当然ながら科学的な根拠が必要だと思いますので、そこは現状までのデータなり何なりからすると、カタクチについて言えば対馬は分けられませんということになっているんだと思います。

これは参考になるかどうか分かりませんが、今回の5年後の見直しのシリーズの中で、スルメイカについては、再生産曲線は1本になっています。一方でステークホルダー会合での議論で、将来予測は先ほどこちよっと申し上げましたけど、バックワード・リサンプリングして、当面は低加入が続きますという前提での将来予測をしていると。一方で、資源管理目標は低加入に基づく目標ではなくて、通常の1本の線の再生産関係から導き出されるMSY水準であるということで、これは何とかならんのかというような議論もあり、そこは水産機構にお願いをして、過去の低加入の時期に限って——これは冬季系群だったかな——分けて、低加入の時期だけのデータで導き出すMSYというんですかね、そういうのを計算してもらったというのがあります。その結果、導き出されたMSY水準は非常に低くて、既に達成していますみたいな結果になったので、それを目標にしますという結論にはならず、結果として通常の場合の限界管理基準値を暫定管理基準値として使うというやり方をしております。

そのときは、水産機構の基本的な考え方は、スルメイカは1本ですということであったんですが、それについて分けられて、分けたときの低加入を前提とした目標も計算はできたというのはあります。そういうのを横目に見つつの漁獲シナリオの選択というのが行われたというのはあります。

一方で、太平洋のゴマサバについても同じような議論があって、低加入のときだけで目標を計算するとどうなりますか、というような試算をお願いしましたが、水産機構の回答としては、これは分けられませんと。低加入と通常加入というのか、通常加入と高加入というのかあれですけども、そういう加入によって期間をそもそも分けられないので分けた場合の目標なりというのは計算できないという結論だったと。

ですので、できる場合、できない場合があるんですけども、そういう現状でも我々水産庁のほうで資源評価結果を見て、今の状況からすると目標が高過ぎるんじゃないとか、そういった目で見ても、いろんな試算なりを大変な苦勞をされてやっていただいたんですけ

ども、そういったことをやっている事例はありますので、今後、資源評価結果を見てそういった検討というのも可能ではないかというふうには思っています。

これまで私、資源管理推進室長のときから、資源評価には限界があつて、そこを超えて何かするというのは、それは管理の側で、「のみ込む」と言うと語弊はあるかもしれませんが、どこまで柔軟なことが可能なのか。これについては、科学的根拠とまで言えるのかどうかあれですけど、一定の合理性なり妥当性があつた上で、ここまで柔軟性を持たせましょうという、ある一定の範囲内で管理の側の責任でやれることはあると思いますので、その状況に応じて我々管理側の水産庁のほうで検討はしていきたいという考えであります。

【参加者】お二人とも非常に丁寧に回答していただいて本当にありがとうございます。

いろいろな魚種で御苦労しながら管理の道筋を決めてきたと、何か想像しただけですごく、胸焼けしそうというか大変だったんだというのは伝わってきますけども、そういう管理の工夫する部分とその根幹となる評価の部分というところでできるところを尽くしていただけるように、またその関係で県サイドで何かできるようなことがあれば、研究ベースのところも含めて議論できればと思いますので、引き続きよろしくお願いします。どうもありがとうございました。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】1点確認ですけど、もう対馬系マイワシはMSYを達成しているんですよね。そこをまず。

【黒田副部長】目標管理基準値という面ではまだ達成してないです。

【参加者】してない。

【黒田副部長】そこがちょっと一つ、言っておかないといけないことですね。神戸プロットを見ていただけると分かるんですが、24年の最近の資源評価時点ではまだ目標は超えていません。ただ25年の予測をすると超えるとはなっているんですが、それが本当かどうかは、また来年度しっかり見ていきたいと思います。

【参加者】ありがとうございます。

先ほどのマアジと私は逆というか、最後のリスクのところですけど、今の直近年の β が0.65相当で、もちろん特にマイワシだからどんな環境変化が起こるか分からないとはいえ、今現状であれば0.8でほぼ全く資源が下向きになる可能性はないと科学的には言えるということでもいいんですよね。

【黒田副部長】はい。今の条件というか環境が続くのであれば減ることはないと思います。減るといって、何かまずいことが起こるということはないと思います、平均的にですね。

【参加者】そうですね。ありがとうございます。

申し上げたいのは、5年前に新しい資源管理を始めて、ある意味、対馬系の漁業者の皆さんの努力のおかげだとは業界としては言いたいんですけど、優良事例じゃないですか。マイワシもそう、きっとマサバとマアジもまだ利用できるぐらいの状態です。要するに、これを日本として外向けに発信しない手はないんじゃないのかと思うんですね。そうすれば、産地のほうの冷蔵庫の、今、足りないという問題、それは1年、2年ですぐには改善されないけども、国内もしくは外国も含めて、今、ここにまだまだ利用できる資源がこんなにあるんですよというのをもっと国が先頭に立って発信していただければ、産地の冷蔵庫に滞留せずにどんどん外に出ていくようなビジネスが、もっとチャンスがあると。これを見てそう理解していいのであれば。ある意味、成長産業化のチャンスが、今、すごくここにめぐってきているのかなと思われるので、ぜひ。

資源管理だけすると、どうしても先ほどのようなネガティブな心配もあるんですけど、何かの環境が悪くなって減って少ないときはもう商売の種自体がないからしょうがないんですけど、今はすごくチャンスなので、これは何か、新しい資源管理システムを国としてぼんと対外的にアピールして、「今こそ対馬系の魚はもっといけますよ」ぐらいな発信をしていただけると非常にいいのかなと。それが結果、産地の冷蔵庫の拡充にもつながってくるし、まだそこに至る前でもお客さんが買いにきてくれるというようなことにつながるんじゃないのかなと。それで「0.8ぐらいで獲っても全然大丈夫ですよ」と言えれば、今のマイワシだったら倍ぐらい獲ってもいけるということですから、そういうようなこともぜひ御検討いただければと思います。よろしくお願いします。

【魚谷部長】ありがとうございます。

このマイワシ対馬暖流系群を5年前に議論したときには、ベース・ケースはたしかTACが5万トンぐらいの話だったんですよ。我々水産庁自身もいろいろ考え、あるいは水産機構にはいろんな試算をお願いして、それを多少増やしたところからスタートして、当初も結構思ったより獲れて、「何とか増やせないのか」みたいなのが途中でもありましたけども、そこを皆さん助け合いながらやってきて、予測どおりというか予測以上の早さで回復してきているという状況で、少なくとも現時点までの経過を見れば、これは成功したんだなと私自身も思っています。もちろんそういったところは外に対してアピールしてい

くべきだと思いますし、まだまだ獲れる、資源として獲る、実際に水揚げする余裕があるんだからそれを何とか有効活用できるようにというのはそのとおりだと思います。

一方で、陸上施設を冷蔵庫も含めてどこまでやるのかというのは、境港なら境港、地元でもいろいろ考えられた上で具体的な数値も決められているとお聞きをしておりますので、そういうしっかりした検討に基づいて整備していくところについてはおっしゃるとおりだと思いますし、水産庁としてどこまでそういった取組の後押しできるかというのはありますけども、できる対応というのは取っていきたいと思います。

一方で、ネガティブなことを我々は言いがちなんですけども、全然獲れないような状況にもなり得るというところは、当面はないにせよ、あるということからすると、あまり我々があおって「もっとどんどん揚げられるようにしろ」と言ったときに、本当にそれが20年、30年先に重い負担にならないとか、役所としては考えるところもありますので、そこはこういう資源評価の結果として、少なくとも通常加入でもMSYが39万2,000トンはいまやれば持続的に揚げられますよということなんだと思いますので、そういったものを念頭に、いろいろ関係者の皆さんと議論しながらどういう形がいいのかを考えて、実現に向けて努力していくということかと考えております。

以上です。

【参加者】ぜひお願いします。というのは、少なくとも海洋環境の変化はしょうがない部分があるとしても、こうやってリスクも含めてこれは10年ぐらいいけますよ、だったら、外から投資が呼び込めるかもしれないので、ぜひここはある意味チャンスであって、外からそういう人たちに着目してもらうというのはいい機会だと思いますし、私たちもそれを期待したいと思います。ありがとうございます。

【魚谷部長】ほかにございますでしょうか。どうぞ。

【参加者】一つ言おうと思っていたのは、今ほど先を越されてしまったというか、既にやり取りがあったので深くは入らないんですけど、この結果を見て喜ばしいなと非常に素直に自分が思ったのは、令和3年、4年あたりで特に苦労しながら管理を進めてきて、一方で今となっては陸上のほうを心配するくらいにしっかりと成果が出て非常によかったなというのと、将来予測のグラフが特に見て感動したというか、あれだったんですけど。

前回、目標についてピンポイントに何十万トンみたいな言い方されてもなかなかそこを、じゃあしっかり目指してやろうという感じになるのは難しいんじゃないかというようなことを申し上げて、魚谷部長から、法律上はこういう規定になっていてみたいな御説明をい

ただいたところでしたけど、この将来予測のグラフを見ると、90%の下限值というか信頼区間の下限のほうを見ても、漁獲量20万トン、余裕を持ってキープできるような結果が出ているのが非常にうれしいなと個人的には思っています。

どんな因果か分からないですけど、5年前に、じゃあ20万トンもあれば十分だと、あたかもそこを基本にしようというような意見もあった中で、今となってはそこをしっかりとキープできるような非常にいい状態に持ってこられたというのは参加者がおっしゃったように一つの成功事例で、しっかりと今後もキープしていければなと思った次第です。

その上で、先ほど参加者もいろいろとおっしゃってくださったように、当然その課題はたくさんあって、そもそも2010年頃ですか、いきなりというか加入が好転し始めた原因も多分よく分からない中で、将来予測上はしっかりといい結果になっている一方で、どこまで本当にそれが維持できるのかはちゃんと見詰めていかないとという中で、環境の影響とか、あとは他魚種間の関係だとか、そういったところについてもという話がありました。なかなか難しいけどもトライしていきますというようなことを黒田さんはおっしゃっていたと認識していますけども、ただ一方で多分、おっしゃっていたとおりで現実的に、少なくともすぐにそういったことを考慮しながら進めていくというのはどうしてもできないだろうと思う中で、じゃあ我々がこのいい資源をしっかりとキープしていくために何ができるかという、より直近のデータ、それから現場の細かい情報をいかに水産機構にお伝えし、水産機構のほうではそれをしっかりと取り入れていただくというところなのかなと思っています。先ほど、2024年の情報というのは非常に不確実性が高いのでという言い方をされていましたが、その不確実性を少しでも上げていくようなことができれば、将来の予測についてもよりしっかりした確度のものが出せてくると思いますし、それこそ最後にリスク評価の比較とかありますが、ABCの推定誤差に伴うリスクに関しては理論上0には当然できないでしょうけど、どんどん減らすことは努力次第で可能だということだと思っています。

そういったところですね、現場なり魚なり、しっかりと資源を見詰めながら管理を進めていくことが大事なんだろうなと思いましたので、すみません、コメントでした。

以上です。

【魚谷部長】御意見ありがとうございます。

ほかに、どうぞ。

【参加者】せっかくですので、今、水産庁さんのお話とか水産機構の話とかあったんです

けども、現場サイドとして、何かちょっと水を差すような話をして申し訳ないんですけど、我々が実際管理をして、規制をかけたり、あるいはきちんとTACを守って管理をしたから、このイワシなんかが少しずつ増えてきたのかということ、現場からしてみたら、これは本当に管理をしようがしまいが、海の中はイワシが増えてきている。我々が獲ろうと獲るまいと、そんなものは関係なく自然の流れでこういうのは……。だから、我々からしたら爆発的に増えたイワシであって、それをじゃあ次、もし下方に向かったときに、管理をして本当に止められるのかということ。それは獲らなければ残るのは間違いなく残ると思いますよ。だけど、その比率でいっても、もったいなくなるときは自然の力というのは、我々が管理しようがしまいがどんと少なくなると。現場の感覚としたらそんなものです。今のイワシの増え方なんかでも、すごく増えたというレベルの増え方じゃなくて、大中の漁労長さんでも、こんなサバにしても今まで見たことないという魚影だとか、我々にしても、島根県一端から端まで船をいくら走っても走っても走らせても魚影が消えない、こんなイワシ今まで見たことないねという、そういう状況も今続いてきているわけです。それは管理を頑張ったからイワシがどんどん増えてきて短期間の間に目標に到達できたという、そんなものじゃなくて、もう爆発的に増えて人間の力で止められるようなものじゃない。

だからそこに不確実性があって、「これを研究者の皆さんは予測できたんですか」と言うのと、「予測はできました」と言われても、我々からすればそれ以上の爆発的な増え方だし、じゃあ逆に、今後、我々が一番知りたいのは、もしこれが減っていくなら、研究している以上はいつぐらいから減るのか、そこも明示してもらえば我々漁業者も「研究された成果は出てきたのかな」ということがあるので、今、この親魚量の下方修正というのがちょっと目についたんですけども、我々からしたら、その親魚量というものをどういう測り方をしているのか。ある一定の数量の中からパーセントで親がどれだけいるのか、子供がどれだけいるのかということ測っているのか。全体でこれだけ爆発的にイワシというものが増えたら、当然その分だけ親も多くなっているはずなんですよ。だから、少なくとも海の中には親は増えているわけで、当面これは減ることもないだろうし、それが突然死んでなくなってしまうえばそれは自然の力でまた減るということもあるかもしれないんですけども。その辺の見解も。1回、黒田さんに聞いたかったのは、23年から近年の親魚量がやや下方修正という、5ページですか、これはなぜ親魚量が下方修正したのかというのをちょっと伺ってみたいんですけど。

【黒田副部長】ありがとうございます。

下方修正は、去年の資源評価に比べて下方修正したということで、今、振り返ってみると、去年言っていたよりもそこまで多くなかったのかなというレベルですね。ただ、じゃあ減っていたのかということそういう意味でもなくて、ものすごく増えているんだけど、去年考えていたよりも増えてなかったというイメージで捉えていただければと思います。なのでここについては、大変申し訳ないのは申し訳ない部分ではあるんですが、これぐらいぶれるというのは御理解いただきたいなと思います。だから、もしかしたら来年、ここまで増えていませんでしたとまた言うかもしれないんですけど、それについては、今年に関してもなるべくいろんな情報を皆さんから随時いただいまして、なるべくそういうことが起こらないように今年の評価で気をつけている部分はあるんですが、そういったことは今後もしかしたらあるのかもしれないというのは御理解いただければと思います。

魚が爆発的に増えているというのは、恐らくそういう感触なんだろうなと思います。ただこれはあくまで資源評価の結果を見ているだけなんですけど、今、うまくというか、逆に言うとちょっと漁獲圧が下がり過ぎている部分もあるんですが、ここ4年ぐらいは1以下になっていますので、そういった効果も爆発的な増加につながっているんだろうなと思います。だから仮にそのときにみんなで寄ってたかって獲りまくっていたら、もしかしたら少なくなっていた可能性も、皆さんは多分「ない」と言うと思うんですけど、理屈的にはあるのかなと我々は見ているということです。

実際、これはあまり言うてはいけないのかもしれないですけど、太平洋のマイワシなんかを見ていてもやっぱり爆発的に増えていたはずなんですけど、いろんな外国船の問題とかもあって、みんなで寄ってたかって獲ると漁獲圧がかなり上がってしまうという状況も見られていますので、資源管理についてもうちょっとポジティブに捉えてもいいのかなと若干僕は感じているところです。

もちろん減り出したとき、前回は話になりましたけど、これで止められるのかということ、止められるかどうかは正直分からないと思います。実際、その減少速度を遅めるだけなのかもしれないし、遅まったところで結局、結末は変わらないかもしれないんですけど、そうなったときに我々がある意味、合理的、科学的に言えるアドバイスとしては、ちょっと獲り控えてくださいねと言うしかないんだろうなと思います。それが結果的には無力なことになるのかもしれないんですけど、恐らく言えることはそうなんだろうなと今想像しているところです。

先ほどの参加者への答えにもなると思うんですけど、増えている理由、減っている理由

というのはまだあまりよく分かってないんですよ。だから魚種交代と現象として言ってしまうとそれまでなんですけど、研究機関としてはメカニズムをしっかりと押さえていきたいなと非常に切望しているところです。なかなか簡単じゃないというのが分かってきているところなんですけど、メカニズムを分かった上で将来予測をしていくと。それも非常に難しいところはあるんですが、まず研究機関としてはそういう姿勢で臨んでいければなと思っています。

というのでちょっと反論してみたんですけど、いかがでしょうかね。

【参加者】先ほどもちょっと黒田さんとは話したんですけども、水産庁のほうにもお願いしたいのは、もう今さらながらの話なんですけども。

我々は現場へ出ている漁労長さんとか各船長さんなんかは、毎日仕事しながら、これだけいるものを獲らせてもらえないとか、あるいは、獲り過ぎなんじゃないかなという指摘をされて、それで我々も資源管理にまるで背を向けて反対というんじゃなくて、いろいろ漁業者が物申すと、一方、反対のほうからは、日本は漁業者が駄目だから資源が悪くなっているんだ、もう魚が枯渇しているんだというようなたたかれ方もするんですけど、我々が毎日、日本海で目にしている今の魚影というのは相当濃いものなんですよ。イワシにしろサバにしろ。もろもろ、例えばイワシまいたときにはタイがぼこんぼこん浮いてきたり、何でこんな大海に、今まで瀬の中にしかいなかったようなタイが砂場からでも出てくるような、そういう資源の変化というものがあったり、増えるものは自然だから勝手に増えるだろうし。我々はいないものは絶対獲らないわけで、いるものから獲っていった、そのときにいるものを獲らせてもらえない。じゃあいないものは獲らなくても増えてくるかという、これは自然に減っていった、獲ろうと思っても獲れないわけで、ほっとく。そうしたら自然回復してきて、また今のイワシのように。もう平成のときなんかは、イワシなんかはあと何十年先に帰ってくるかいと言っていたのが、今帰ってき出したら、もう爆発的に増えてくるという。

そういうことを経験していると、人間の人生なんて本当に100歳まで生きる人なんて珍しいぐらいで、その中でこんな変化という、自分らが漁している間に何回こういう周期が来るかというときに、自然を人間の力が規則で変えてしまったりすると、おかしい。今のマグロにしてもあまり規制かけ過ぎたら、今、日本海は我々が見たことのないようなマグロがぼこんぼこん泳いでいるわけですよ。マグロに何を我々が感じているかという、マグロがイワシを獲る邪魔したりサバを獲る邪魔したり、あるいはイカが少なくなったの

もマグロのせいじゃないかなと。マグロの腹を解体する人に聞いたら、ホタルイカが出てきますよと。そういう話もさっきもしていたんですけど。

だから今さら、規則を緩めてくださいとは言えないんですけども、だけど研究者の皆さんとか水産庁の皆さんに、規制をかけるときはそれなりの弾力を持たせた、余裕を持った規制のかけ方を。そうじゃないと、せっかく来ているものを、いるものを獲らせてもらえん、いないものは規制かけてもっと獲らないでくださいと言ったら、結局、漁業者はじゃあ何を獲って、裏づけもなく補償もなく生活できるんですかという危険部分があると、いないものを獲りたくなったり、その半面が出てくるので、規制をかける線引きを少し、甘やかすんじゃなくて、許容範囲がこれぐらいならその上限ぐらいを必ず設定するような考え方を持っておいてもらわないと、現場へ出ている人間はやりづらいということを一言だけ言わせてもらいます。お願いします。

【魚谷部長】ありがとうございます。

参加者とは、5年前から境港に行くたびに非常に厳しい御意見いただいて、今の関係があると思っていますけども、おっしゃるとおり、漁獲のコントロールによって、全て、その資源をコントロールできるのかと言われれば、それには限界があります。一方で、獲れるものがあるんだから、というところですけども、獲れるものを獲るんですけど、どれだけを残しましょうね、というような感覚でやっていかないと、100%、資源を漁獲の管理だけでコントロールできないとは言っても、コントロールできる部分もあるわけですから、先ほど黒田副部長がおっしゃったように、自然環境の状況による資源の減少を止められはしないかもしれないけども遅めることぐらいはできるんじゃないかと。そういった話がありましたけども、このMSYの考え方というのは、獲れるときに獲ればいい、獲れないときには獲れないんだからということではなくて、ある程度、少ないときは少ないなりに、多いときもそれなりに獲って、安定的、持続的に資源を獲る、あるいは経営していくというところだと思いますので、そういう意味では、人間の力なんて自然の力に比べればちっぽけなものだとは私もそう思いますけども、できることはやっていきたいと思います。

そういう中である程度の柔軟性という意味においては、この資源については、先ほど来申し上げているとおり、5年前にいろんな議論があって、5万トンですよねというところから始まったのを、ちょっと上げたところからスタートして、結果としてそれで資源が悪くなってしまったということになってないという意味では、我々のアプローチなりやった

ことは間違っただけでいいなかつたと思ひます。今後その柔軟性を發揮できるところについては、当然、先ほど申し上げたとおり妥当性なり合理性というのは求められませんが、そういう範囲内でやれることを検討していくということかと思ひます。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。ウェブもないですか。

すみません、さっき私ちょっと発言した中で間違いがあつたので1点修正しておきたいと思ひます。

先ほど僕はスルメイカの話で、加入が低いときの目標を計算しましたというものについて、「冬季発生系群について」と申し上げたと思うんですけども、記憶をたどつていたところ、これは秋季も冬季も両方そういう計算をやつていただいて、低加入の場合の目標というのを試算はしていただいたということで、両方の系群でありました。

もう1点、黒田副部長がおっしゃつたことについてコメントしたいと思うんですけども、漁業法におけるMSYの考え方は「現在の状況において期待されるもの」と黒田副部長おっしゃつたんですが、正確に言うと、漁業法に書いてあるMSYの定義は「現在及び合理的に予測される将来の自然的条件の下で」という文言になっています。ですので、現在に限定はされないと。

一方でこれは、読むと「合理的に予測される将来の自然的条件」と書いてあるんですけど、将来の自然的条件を合理的に予測するのがどこまで可能なのかと言われれば、これは現実には非常に難しい。あともう一つ、「現在の自然的条件の下で」ということがあるんですけども、じゃあ現在と言つてしまうと、一瞬一瞬でMSYは変わるんですか、あるいは、毎年毎年変わるんですかということ、恐らくそういう考え方の概念ではないと。

現実にやっていることというのは、「現在及び合理的に予測される将来の自然的条件の下で」というところで、過去から蓄積されたデータを均して考えるとこうですよ。そういうのを前提に目標を計算しているというのが現実にやられていることだと思ひます。

そういう中で、マイワシの対馬暖流系群については高加入と通常加入に分けられているというのは、そこはもう明確に状況が二つに分かれるという意味で、当面は通常加入が続くでしょう、あるいは高加入になるでしょう、あるいは高加入が続くでしょうというような見通しがあれば、それで目標値が変わり得るというような概念が恐らく適用されている事例だと思ひます。

すみません、黒田副部長を批判するつもりで言つたわけではなくて、漁業法に書いてある文言はそういうことだということで、ちょっと補足しておきたいと思ひます。

【黒田副部長】大丈夫です。そう書いてあるのは覚えていたんですけど、正確に暗記してなかったのと言っては悪いかなと思って簡単に言いました。要するに今の環境というんですかね、近い将来も含めて妥当なものをしっかり考えていけばいいということですよね。ありがとうございます。

【魚谷部長】もしほかになれば次の議題ということで、水産庁から第3回資源管理方針に関する検討会の指摘事項について説明をいたします。

【太齋課長補佐】水産庁の太齋です。それでは、資料7を御覧いただければと思います。第3回資源管理方針に関する検討会の指摘事項についてということで、各指摘事項に関する対応の方向性について御説明させていただきたいと思います。

めくっていただいて、2枚目のスライドを御覧いただければと思います。こちらが前回の検討会で整理された指摘事項ということで、2点整理させていただいております。それぞれについて御説明したいと思います。

まず1点目ですが、スライドの3枚目を御覧ください。これは午前中のマアジのところでもありましたけれども、資源評価よりも資源が上振れした際のTAC管理の柔軟な運用について検討してほしいというような御意見をいただきました。

資源の上振れへの対応につきましては、資源変動の大きい資源のTAC管理に共通する課題でありますので、マサバの対馬暖流系群でもTACの調整ルールを導入していますし、また、ほかの資源でブリやカタクチイワシなどでも対応の検討が進められている状況でございます。

このマイワシ対馬暖流系群につきましては、今、すごく資源がいい状態ですので、今の資源動向と漁業の実態を踏まえますと、現時点ですぐにTAC数量の調整ルールというのが必ずしも必要ない状況であると認識しておりますけれども、今後資源が減少した後に増加に転じた際には資源評価の不確実性によって漁獲が必要以上に抑えられてしまうおそれがあると考えておりますので、そういった事態になりましたら対応できるように、今、導入されているマサバの対馬暖流系群の調整ルールですとか、ブリやカタクチイワシで検討されている対策も参考にしながら、マイワシでこういった対応をしていくかというルールについて検討を進めていきたいと考えております。

これが1点目でございます。

次、スライドの4枚目でございます。配分基準の検討についてということで、現行の配分基準である過去3年間の年ごとの漁獲実績シェアの平均値から各大臣管理区分、各都道

府県にTACを配分しているところですが、毎年配分基準を更新する場合や過去5年、7年、10年間の漁獲実績を用いた場合についても試算をして、次のステークホルダー会合——つまり今回ですが——で示してほしいという御要望、御意見をいただいたところでございます。

これにつきましては、前回のステークホルダー会合の後、要請した県も含めまして、数量明示で管理を行っている県、また大臣管理区分の関係者のほうから試算結果の提示要請を撤回する旨の御連絡をいただいたところです。ですので、今回ステークホルダー会合で試算結果については水産庁のほうからは資料として準備しておりません。これについては、「現行水準」で管理を行う府県に対しても事前連絡をして、こういった対応にさせていただいております。

配分基準の在り方につきましては、TACの柔軟な運用を行っていく上で重要な課題の一つであると認識しておりますので、引き続き関係者の皆さんといろいろ協議しながら、議論を継続していきたいと考えております。

以上で説明を終わります。よろしくお願いします。

【魚谷部長】 それではただいまの水産庁からの、前回のステークホルダー会合の指摘事項への対応についての御説明でしたけれども、これについて御質問、御意見等ございましたら、従来と同じやり方で御発言の御希望をお示してください。よろしいでしょうか。ウェブも大丈夫ですか。

それでは続きまして、水産庁から、漁獲シナリオ及び今後のスケジュールについて御説明をいたします。

【太齋課長補佐】 水産庁の太齋です。それでは、資料8を御覧いただければと思います。漁獲シナリオ等の検討と今後のスケジュールについてということで、案を御説明したいと思います。

スライドの1枚目を御覧いただければと思います。まず資源管理目標の案についてでございます。こちらにつきましては、先ほども水産機構のほうから御説明もありましたとおり、研究機関から提案されている資源管理目標の案を採用してはどうかと考えております。具体的な数字については表の赤枠で囲んであるところですが、新しい案として、目標管理基準値については108万9,000トンで、限界管理基準値については45万4,000トン、禁漁水準については6万5,000トンということでしてはどうかということで考えております。

その次の2枚目のスライドを御覧ください。こちらが漁獲シナリオの案でございます。こちらは、資源管理基本方針のとおり、親魚量が10年後に目標管理基準値を50%以上の確率で上回る漁獲シナリオのうち将来の漁獲量が最大となる β を選択してはどうかというところでした、表のところで赤枠で囲んでおりますけれども、50%以上の達成確率となる最大のところが $\beta = 0.8$ ということですから、0.8を採用してはどうかと考えております。

親魚量の値が限界管理基準値を下回っている場合には、漁獲圧力については資源の状況に応じて漁獲圧を減じていくとしてはどうかということと、親魚量の値が禁漁水準値を下回っている場合には漁獲圧力は0とするということ、これは現行の方針のままでございます。

なお、この漁獲シナリオを採用するということで皆さんの合意が得られた場合には、令和8管理年度のTAC案については45万3,000トンとなるということになってございます。

次、最後、3枚目のスライドです。今後のスケジュールでございますが、今日の検討会は赤枠で囲っています第4回ステークホルダー会合ということで、今、資源評価の説明があったのと資源管理目標、漁獲シナリオについて案をお示ししましたので、こちらについてこの後、皆さんの御意見をいただければと思います。今日の議論がもう少し宿題なり御意見ある場合には、10月に第5回ステークホルダー会合を開催するということで考えておりますが、今日、特に問題なく同意をいただける場合には、今日のステークホルダー会合をもって終了といいますか、今日の結果をもって手続を進めていくということで考えております。

同意を得られましたら、資源管理方針の変更（案）について10月からパブリック・コメントを始めまして、11月の水産政策審議会資源管理分科会に変更案と令和8年度のTAC及びその配分案についてお諮りをし、令和8年1月から変更後の資源管理方針に基づくTAC管理を始めたいと、このように考えております。

説明は以上です。よろしくお願いします。

【魚谷部長】 それでは、ただいまの水産庁からの漁獲シナリオと今後のスケジュールに関する説明でございましたけれども、これにつきまして御意見、御質問がございましたら、今までと同様の方法で御発言の御希望をお示してください。特に御意見、御質問ないでしょうか。どうぞ。

【参加者】資料８で御提案いただいたシナリオそのものではないんですけども、管理の観点で、マイワシ対馬のTACは令和３年の７万７,０００トンから年々増加をして、令和８管理年度も相当のTACが設定をされる見通しだというお話だと思いますが、TACの残量が令和３年とか令和４年は、２万トンぐらいは残っていて、令和６管理年度なんかでも７万９,０００トンぐらい生じていて、利用がそこで止まっているという話で、その事情については今日のいろんな御意見の中でもあったんですけども、その中で、数量明示区分においては、まさにTAC配分を受けて厳格に数字を守る管理をしていると。一方で漁獲量の比較的少ない都道府県は、「現行水準」ということで具体的なTACの配分を受けずに目安数量の下で管理をされていて、仮に目安数量をオーバーした場合には、数量管理ではないんですけども努力量抑制に取り組んでおられる県もあるというのは聞いております。

毎年これだけTACの残量が出ているのに、マイワシ対馬について「現行水準」の管理を、例えば基本的な考え方の下で、場合によっては本当に真剣に「現行水準」においても努力量管理に取り組まれているような県とか地域なんかもあるとするんですけども、そこが別に獲っても資源的には大丈夫なんだけどブレーキをかけていると。そのことで多くの漁師さんが、増加しているマイワシの資源を利用できないとか、それを利用しないことによって浜のにぎわいも薄まるとかいうことにつながって、いびつな操業が多くの地域で発生しているんじゃないかなと思って、対馬系のマイワシに限っては「現行水準」管理の考え方というのをもう少し緩く運用することがあってもいいんじゃないかなと、個人的な意見ですけども思っております。

日本海から九州の相当広い範囲でマイワシが出現している中で、そうやって多くのところでもう少しマイワシを利用できるような管理の工夫をすれば、研究機関がいろんな魚に触れる機会を確保することもできて、そのことによって多くのデータが得られることにもつながるんじゃないかなと思って、「現行水準」管理の在り方について少し考えてはどうだろうかという意見です。

以上です。

【魚谷部長】ありがとうございます。

これは私の個人的な意見になってしまうかもしれませんが、現在でも「現行水準」での配分というか管理をしている県でも、希望すれば数量明示にできます。これは前回のステークホルダー会合でも申し上げたかもしれませんが、そういう、きっちりした数量明示での数量管理でやっていきつつ、この資源についてはトータルで見ればまだ余裕が

あるわけですから、留保からの追加配分をもらって、ある意味、気持ちよく獲っていくのがいいのか、あるいは、「現行水準」の緩やかな管理をしつつ、最終的に目安数量を超えるようになれば、きっちり止めるというわけではないですけども、指導していきましょねということにするのか、そこは「現行水準」の都道府県の考え方です。それは漁業者の意見と県の考え方が必ずしも一致してないのかもしれませんが。

ですので、この「現行水準」と数量明示を分ける考え方は、漁獲量の8割を占める上位か否かというところで一応線引きをしてはいるんですけども、その基本的なルールという線引きについて、この対馬系の状況をベースに変えるとか、あるいは対馬系だけこれは違うよとやるのがいいのか、それとも現下の資源の状況あるいは枠に余裕があるという状況を受けて、数量明示でやりつつ、75%ルール、あるいは数量明示の大臣管理区分と都道府県との間で協力しながら、そういう何か、不要なと言うとあれですけど不要な指導で抑えるみたいなことがないようにするのか、そこは各「現行水準」県の皆さんの御判断だということで続けていくのが当面はいいのかなと私自身は思います。

【参加者】ありがとうございます。

私ももちろん魚谷部長おっしゃっていただいた希望数量明示という仕組みもあるというのは承知の上なんですけども、水産庁の御担当から県の担当に、あなたの県は目安量を超えそうじゃないか、超えているんじゃないかという御連絡をいただいたときに、水産庁の担当からのある意味、指導のように聞こえてしまうケースも……。私はそうは感じないですし島根は数量明示ではあるのでそういうことはないんですけども、そういう受け止めをされるのがですね。ある意味、制度は変えずとも水産庁の担当の方が電話をしなれば止まらなかった操業ももしかしたらあるのかもしれないので、これは気の持ちようというか運用として、今のマイワシ対馬であれば、少しそういう意識もあってもいいんじゃないかなと。

一方で、対馬系の浮魚の中でも年によって魚種によっては「現行水準」の漁獲の積み上がりを全体として吸収するために数量明示も配慮をした経験もありますので、全魚種、常にというスタンスではないと思うんですけども、今の状況を考えればできることも、いろんな多くの漁師さんにいびつな操業をお願いをしないということでやれることがあるんじゃないかなということで発言をさせていただきました。

【魚谷部長】ありがとうございます。

漁業法にも数量管理が基本だというところがあて、理想を言えば全て、少ない県につい

でも数量明示でやって、そういう中で協力関係なりを構築してやっていくというのが理想なのかもしれませんが、数量明示にすることによって、多分、各都道府県の行政的な事務負担というか、そういったところにもつながる面もあるかと思いますので、そこは水産庁のほうで一律に、これは枠に余裕あるんだから皆さん数量明示でやりましょうと言うのはちょっと違うのかなとは思っています。

一方で、今、この場でそういう問題提起をされていて、「現行水準」県の関係者がこの会議をウェブ等で聞かれていたりもすると思いますので、そういう観点があるのかということで、また御検討いただける機会にもなったのではないかと私自身は思います。そういう意味では、非常に今の問題提起については前向きなお話だったと受け止めました。

ほかにございますでしょうか。ないですか。

【魚谷部長】 それでは、この水産庁から御提案した目標、あと漁獲シナリオ、具体的に言うと $\beta = 0.8$ ということで、これは水研産機構が推奨する数字に結果として一致しておりますけれども、そういったところで皆さんの意見が一致したという受け止めをしました。

通常は、ここで水産庁の内部で取りまとめをする時間をくださいということなんですけれども、今日の午後の議論からすると、プラスすることは特段ないのかなと。陸上処理施設というか、陸上のところを頑張っていきましょう、もっと有効活用できるようにしましょうという御意見についてはもちろんお聞きしましたが、あくまでもこの会議自体は資源管理方針に関するところがメインでございますので、それはまた別途の御意見ということで、取りまとめとしては、最後の資源管理の目標、シナリオについて、まず目標については、研究機関から提案されている目標管理基準値 108 万 9,000 トン、限界管理基準値 45 万 4,000 トン、禁漁水準 6 万 5,000 トンということ、漁獲シナリオについては $\beta = 0.8$ で管理をするということで、本日の取りまとめとしたいと思います。

何か追加、漏れがあるとか、そういうのがあれば。よろしいでしょうか。どうぞ。

【参加者】 すみません、会議が終わりかかっていたところで。

私が発言した中で、カタクチとかの関係とかも踏まえた評価とか管理基準値の設定についても検討していただきたいというお願いをさせていただいたんですけども、今すぐできることではないにしても、今後の魚種の議論だとか次に向けた検討課題ではあると思うので、そういう検討をお願いするみたいなことを結果に含めておいていただけると、当然研究機関の方に何か無理強いをする話ではないですけども課題として認識していただきやすくなるかなと思いますので、皆さんに御異論なければお願いできればと思います。

【魚谷部長】恐らく御異論はないと思いますので、魚種交代等、そういった課題も含めた資源評価あるいは管理について、中長期的な課題、ということになるかと思いますが、そういったものに対応していくべきだという御意見があったことは取りまとめの一つに加えたいと思います。

それではそういったことで意見が取りまとまりましたので、先ほど太齋からも申し上げましたとおり、資料8の3ページの10月に書いてある第5回ステークホルダー会合については開催をしないということかと思います。ということで、次の会議については10月の下旬頃ですかね、TAC意見交換会の形で福岡にて開催を予定するということでございます。詳細については後日改めて御案内をしたいと思います。

それでは、これでマイワシ対馬暖流系群に関する議論はここまでということとさせていただきます。

なお、冒頭申し上げましたとおり本日の議論に関する議事録については、これはマアジ、マイワシ両方ですけども、準備ができた段階で水産庁のホームページにおいて掲載することとしておりますので、この点、御承知おきいただければと思います。

それでは、本日、長時間にわたる御議論お疲れさまでございました。誠にありがとうございました。会議を終了いたします。

午後4時35分 閉会