

令和5年3月23日（木）

於・仙台国際センター展示棟会議室1・2

第1回

資源管理方針に関する検討会

（マダラ本州太平洋北部系群）

議事録

資源管理方針に関する検討会
(マダラ本州太平洋北部系群)

第1回

日時：令和5年3月23日（木）

10：00～15：44

場所：仙台国際センター展示棟会議室1・2

議事次第

1. 開 会

2. 主催者あいさつ

3. 議 事

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| (1) 新たな資源管理について | 《水産庁》 |
| (2) 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》 |
| (3) 資源評価結果 | 《（国研）水産研究・教育機構》 |
| (4) 資源管理手法検討部会で整理された論点及び意見について | 《水産庁》 |
| (5) 今後の予定について | 《水産庁》 |

4. 閉 会

午前10時00分 開会

○西部資源課長 皆様、おはようございます。

定刻となりましたので、ただいまから第1回資源管理方針に関する検討会（マダラ本州太平洋北部系群）を開催いたします。

私は水産庁仙台漁業調整事務所資源課の西部と申します。どうぞよろしくお願いたします。それでは、座って説明させていただきます。

本日は会場にも皆様お越しいただいておりますけれども、本日の会議はWebexを通じたウェブ参加の方もいらっしゃいます。オンラインでは技術的なトラブルが生じるかもしれませんが、精いっぱい私どものほうで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と御協力をいただければと思います。

併せて、この関係で会場の皆様にまずはお願がございます。皆様の御発言がウェブ参加者にも伝わるように、必ず御発言の際は私どもスタッフがお渡しするマイクを通じて御発言いただきますようお願いいたします。また、ウェブで参加されている皆様におかれましては事前にメールで留意事項をお知らせしておりますが、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ください。

また、国際センターから要請がございまして、新型コロナウイルス感染症拡大防止のために、会場受付に設置されているアルコール消毒を行っていただくほか、マスク着用をお願いしております。マイクで御発言される場合もマスクを着用したまま御発言くださるようお願いいたします。

あと、今回の会場について御案内はしてなかったのですが、喫煙所については、ここ展示棟の出入口の3番と書かれているところの出口を出た外側に喫煙所がございますので、喫煙される際はそちらで御利用ください。よろしくお願いたします。

それでは、皆様のお手元の資料の確認を行います。資料1の議事次第から資料8、資源管理手法検討部会で整理された意見や論点と対応の方向までの8種類の資料をお配りしております。不足等がございましたら、お近くのスタッフにお申しつけください。

また、本日の検討会の会議の配付資料、それから、議事概要、議事録は後日、水産庁のホームページに掲載させていただくこととしておりますので御承知おきください。

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、予め御了承いただきますよう、よろしくお願いたします。

それでは最初に、私ども主催者側の出席者を紹介させていただきます。

まず、水産庁資源管理推進室長の永田でございます。

○永田資源管理推進室長 永田です。よろしくお願いいたします。

○西部資源課長 続きまして、水産庁仙台漁業調整事務所所長の久保でございます。

○久保所長 久保です。よろしくお願いいたします。

○西部資源課長 続きまして、水産研究・教育機構水産資源研究センターから、木所底魚資源管理部副部長でございます。

○木所副部長 木所です。よろしくお願いいたします。

○西部資源課長 続きまして、成松底魚資源部底魚第2グループ長でございます。

○成松グループ長 成松です。よろしくお願いいたします。

○西部資源課長 はい、ありがとうございます。

また、水産研究・教育機構水産資源研究センター船本副部長をはじめ、専門とする方々にもウェブで多数御出席をいただいております。

それでは、開会に当たりまして、仙台漁業調整事務所所長の久保から一言挨拶を申し上げます。

○久保所長 皆様、おはようございます。

仙台漁業調整事務所所長の久保でございます。検討会開催に当たり、御挨拶申し上げます。

まず初めに、新型コロナウイルスの影響もいまだ続いている中、またロシアによるウクライナ侵攻の影響により、世界的にエネルギー高騰また物価の高騰など、水産業界におきましても非常に困難なこの時期に皆様に御参加いただいたことを感謝申し上げます。

さて、現在、農林水産省を挙げて取り組んでおります水産政策の改革におきましては、我が国周辺水域の漁場や資源のポテンシャルに着目いたしまして、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化、これを両立させ、漁業者の所得の向上と年齢バランスの取れた漁業就業構造を目指しております。

この水産政策の改革の一環として、漁業法を約70年ぶりに大幅な改正をし、令和2年12月に施行したところです。改正の最も大きな柱となりましたのが資源管理です。新しい漁業法では、科学的な資源評価に基づき、持続的な生産可能な最大の漁獲量、いわゆるMSYと言われるものですが、この達成を資源管理の目標として定めまして、その目標の達成に向け、数量管理、TAC管理を基本とする資源管理を行うこととされました。

このため、水産庁といたしましては、TAC対象魚種を拡大いたしまして、令和5年度までに漁獲量ベースで約8割、これをTAC管理することを目標としております。この内容は、今後10年間を見通し5年ごとに見直すこととされており、閣議決定されました水産基本計画、これにもしっかりと位置づけられているところでございます。水産庁といたしましても、この計画に基づきまして水産施策を推進してまいります。

さて、本日の議題でございますマダラ本州太平洋北部系群につきましては、令和3年9月にMSYベースの資源評価結果が公表されました後、令和4年3月に資源管理手法検討部会が開催されまして、関係漁業者や専門家の方々から資源特性や採捕実態等について御意見をいただきまして、論点や意見の整理が行われたところでございます。この整理を踏まえまして本日のこの会合から、具体的資源管理についての議論をスタートしたいというところでございます。

本日のステークホルダー会合では、既にTAC管理が導入されている魚種を漁獲している漁業者の方ばかりでないことや、第1回ということもございますので、具体的な議論の前に、水産庁から実施しようとしている新しい資源管理やTAC管理などの内容について説明をし、また、水産研究・教育機構から資源評価についての基本的な事項を皆様に御説明した上で、資源管理手法検討部会で整理された論点、意見やマダラ本系群の資源評価結果を御紹介しながら、管理の方向性について皆様と議論していく予定としております。専門用語ですとかカタカナ語、普段なじみのない言葉や表現、考え方等が出てくるかと思えます。少しでも分からないと感じる方がいらっしゃいましたら、どんなことでも構いませんので、遠慮なく御質問いただきたいと思えます。

本会合は、一人でも多くの方々に理解を深めていただき、皆さんと一緒に資源をどのように管理したらいいかということをしかり議論していくことが目的でございます。水産庁や水産機構からの一方通行での説明ではなく、双方向で意見交換することが重要だと考えておりますので、積極的な御発言をお願いしたいと思います。

締めくくりとなりますが、本日の機会が有意義なものとなり、資源が将来にわたって持続的に利用できる体制づくりの一助となるよう、また、新型コロナウイルスの終息と御参加関係者の皆様の操業の安全等を祈念いたしまして、私の冒頭の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしく願いいたします。

○西部資源課長 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、大久保所長にその役をお願いしたいと思います。

○大久保所長 では、座って失礼いたします。ここから議事に沿って、資料とともに担当者から説明をいたしますが、最初に、この本検討会の趣旨について説明させていただきたいと思います。

本検討会は水産政策審議会に諮る資源管理基本方針の別紙に定める資源管理の目標及び漁獲シナリオの案に関し、事前に関係者の共通認識の醸成を目的としています。具体的には、マダラ本州太平洋北部系群については、新たなTAC導入へのステップを踏んでおり、後ほど説明いたします資料にも出てきますけれども、本検討会で管理の方向性が取りまとめられれば、資源管理基本方針案を作成して、水産政策審議会を経て決定されるという手順を踏むこととなります。

そうはいいまでも、本検討委員会は1回ですぐに共通認識が醸成されるのは拙速であろうと考えております。本日の議論を踏まえまして、第2回会合において、課題への対応方向ですとか、資源管理の目標及び漁獲シナリオの案をお示しし、関係者皆様の御理解を得て、次のステップに進んでいきたいと考えております。

また、後ほどこれも資料7で説明をいたしますけれども、資料7にあるTAC管理のステップアップの考え方、これに基づきまして、マダラ本州太平洋北部系群につきましては、令和6年度からステップ1をスタートしたいと考えての本日の議論であることをあらかじめお含みいただきたいと思います。

それでは、議事の進め方を説明いたします。本日午前中は、なかなかTAC管理等についても初めてで分からない方もいらっしゃると思いますので、水産庁から、まず新たな資源管理について基本的な資源管理の内容について説明、これをさせていただきたいと思っております。またその次に、水産研究・教育機構からは、資源評価に係る基本事項について御説明いただきたいと思います。

途中1時間程度の昼食休憩を挟みまして、午後からは、まず水産研究・教育機構から、マダラ本州太平洋北部系群の最新の資源評価結果について御説明をいただきまして、水産庁からは、TAC管理のステップアップの考え方及びスケジュールについて説明をさせていただき、その後、令和4年3月に開催された資源管理手法検討部会で整理された論点及び意見と対応の方向についてと今後の予定についてをそれぞれ説明させていただきたいと思っております。

この会合で質疑応答や意見交換を通じまして、次回会合に向けて、その後、その議論を整理していきたいと思っておるところでございます。

なお、議事ごとに質疑応答を挟みますので、その際、適宜御発言や御質問のある方は挙手をお願いしたいと思います。

それでは、早速、議事に入らせていただきたいと思います。

最初に、水産庁から新たな資源管理について説明をいたします。

○西部資源課長 水産庁の仙台漁業調整事務所資源課の西部でございます。

私からは、水産庁が進めている新たな資源管理がどういうものかということを説明したいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

では、早速、説明を始めさせていただきます。

まず、資料4でお配りしております「新たな資源管理について」という資料を御覧ください。その1ページ目から御説明をさせていただきます。

1ページ目は、新たな資源管理の一連の流れを図にしております。1ページ目の左上の四角の中を御覧ください。

まずは、資源の調査でございます。

資源調査としては、漁業関係者の皆様から頂く魚種ごとの漁獲や水揚げ情報が大変重要になります。それに加えまして、調査船で得られた各種の情報、さらに海洋環境に関する情報などの様々な情報を資源調査の一環として集めて使っていきます。

そして、その右手の緑色の箱のところに資源評価というふうに書いてありますけれども、皆様から頂いたデータを利用して、行政機関から独立した研究者の皆様にも資源評価をしていただくことになっております。水産研究・教育機関に加えまして、より現場に近いところにおられる各都道府県の研究機関の皆様にも一緒に入ってもらって資源評価をしていくことになります。毎年、資源量や漁獲の強さを調べていただいて、どの程度の資源でそれに対してどれくらいの漁獲の強さで捕っているのかという、いわゆる神戸チャートと呼ばれる図で分かりやすく示していただくということに加えまして、その下半分に書いてありますけれども、資源管理目標の案、管理の上でどこを目指していくかというものの案と、その目標を達成するまでの期間や漁獲の推移、これを私ども漁獲シナリオと呼んでおりますけれども、そういったものを科学的に評価した上で案としてお示しいただくことになります。

続いて、右上のピンクの部分、資源管理目標でございます。研究機関から案を示してい

ただ、最終的にはこれは行政機関で決めることとなります。基本的に1の①、最大持続生産量、いわゆる私どもMSYというふうに呼んでおりますけれども、このMSYを達成する資源水準の値というものを目標管理基準値としておいて、さらに②番の乱獲を未然に防ぐために下回らないようにする限界管理基準値、これを定めていきます。

その下、オレンジ色の箱になりますけれども、漁獲管理規則、これ漁獲シナリオという別称もございますけれども、この部分ですが、目標を定めた上で、目標を達成するまでの期間とその期間中にどのような強さで漁獲をしていくのか。最初に例えばぐっと獲り控えて早く回復させるのか、それとも少しならして漁獲をしていくのかといった漁獲シナリオを定めていくこととなりますけれども、これに関しましては、最終的には行政機関が定めるということでございます。

その下、黄色い箱の管理措置と書かれている部分ですけれども、その下に左側にTAC・IQと書いてありますが、そこの2ポツ目に書いてあるとおり、漁獲の実態を踏まえて実行上の柔軟性を確保しながらやっていくということでございます。

今、3つ御説明した目標と漁獲シナリオ、それから、管理措置に関しましては、それぞれ「関係者に説明」、または「関係者の意見を聴く」というように書いてありますとおり、この本日のマダラ本州太平洋北部系群のステークホルダー会合が、まさに関係者への説明や意見を聞くための非常に重要なステップということになります。

例えば漁獲シナリオについて、皆さんから御意見をいただいた上でどんな工夫をするのかということも、従来のTAC魚種ではそういった議論を踏まえてやってきたというところでございまして、新しい資源管理の非常に重要な部分ということになっております。

そして、その左側の最後に残った紫色の箱の部分でございますけれども、ここは漁業者の皆様の操業によって、またデータを得ていくというお話で、さらにまたその得られたデータを基に、上の矢印書いているようにその資源調査につながっていくというのが一連の流れになっております。

これが新たな資源の管理の流れになります。

続いて、2ページ目へお進みください。

2ページ目からは、新たな資源管理の推進に向けたロードマップということで、これに関しては令和2年9月に水産庁が公表したものでございます。水産改革の話として、目標を定めて資源管理に取り組んでいく際の具体的なプロセスを定めているということでございます。

ここからは少し簡単に説明してまいります。

まず、2ページ目が、資源調査・評価を充実させて漁獲データを電子的に収集していくという話でございます。

3ページ目を続いて御覧ください。

3ページ目については、先ほど申し上げたそのM S Yベースの資源評価に基づくT A C管理を進めていくというお話になっております。

続きまして、4ページ目ですけれども、緑色のエリアがいわゆるI Q管理というものになります。令和5年度までにT A C魚種を主な漁獲対象とする大臣許可漁業にI Q管理を導入していくというお話でございます。さらに、その下、オレンジのエリアは資源管理協定の話でございます、これまでの資源管理計画を協定に移行していくという話でございます。こういったものをロードマップという形で定めてお示しをしているということでございます。

続いて、5ページ目にお進みください。

5ページ目は、T A C魚種拡大に向けたスケジュールということで、3ページの青いエリアにあったT A C魚種を増やしていくという、そこについて具体的な部分をお示したスケジュールになっております。一番上の黄色い箱の1ポツ目にありますとおり、新たなT A C管理の検討は2つの条件に合致するものから順次開始するというので、1つ目は、漁獲量が多い魚種、これは漁獲量上位35種を中心と考えております。また2つ目が、M S Y、日本語で言うと最大持続生産量という言い方になりますけれども、M S Yベースの資源評価に近い将来実施される見込みの魚種ということでございます。本日開催していますマダラの本州太平洋北部系群についても、実際にこれらが行われまして、この対象となるということで、今、検討をしているということでございます。

かなりページを飛ばしてしまっていて大変申し訳ございませんが、次は、資料の15ページに飛んでいただいて、15ページの右下のところがございます、上位35種の漁獲量の順位表がございますので、御覧ください。

黄色に塗りつぶしている魚種が既にT A C魚種となっている魚種です。マダラについては11位で4万6,308トン、全体の漁獲量の2.0%となっています。その横に累計というもので上から順番に足し算をしているのですが、この累計でトータル8割をT A C管理していくということを目指しております。

また、ページが飛んで申し訳ないのですが、5ページにまた戻っていただいて、5ペー

ジの黒丸の2番目に書かれていますように、検討に当たっては専門家の方ですとか、それから漁業者の代表の方に参考人として参加していただいて、資源管理手法検討部会というものを農林水産大臣の諮問機関である水産政策審議会の下に設けまして、論点や意見を整理するというステップを設けております。本日のこのマダラ本州太平洋北部系群につきましては、昨年3月にこの資源管理手法検討部会を開催いたしまして論点や意見を整理していただいたところでございます。

また、3ポツ目にありますとおり、漁業者及び漁業者団体の御意見を十分かつ丁寧に聞いて現場の実態を反映し、皆様の御理解、御協力をいただきながら進めていくということで、その意見を聞く場の一つとして、本日開催していますステークホルダー会合となります。そういう意味で本日の会議が重要な部分になっているということでございます。

具体的なスケジュールなのですが、その下に魚種ごとに矢印が書いてあります。ただ、マダラ本州太平洋北部系群につきましては、令和3年度の初めに資源評価の一部が公表されまして、さらに同じ令和3年度に具体的な資源評価が公表され、そして令和4年3月に開催された資源管理手法検討部会を経て、その次に青い字で「SH会合」というふうに書いてあります。これは今日開催しておりますステークホルダー会合を略したものでございますけれども、このステークホルダー会合については、ここに書かれている予定よりも少し後ろにずれておりますが、本日、第1回を開催させていただいているところでございます。なかなか1回では議論が終わらない部分もあると思いますので、その後の開催も見込んでおります。水産庁といたしましては、このスケジュールに沿って令和5年度までにTAC管理を導入していきたいと考えております。

続いて、ページを幾つか飛ばして説明をさせていただきます。少し飛んで11ページにお進みください。

11ページが、資源調査と評価のための漁獲情報などの収集に関する説明ということになります。1ポツ目に書いてありますが、この漁業関係の皆様、それから市場の関係の皆様には御協力いただいて集める漁獲情報については、資源量や漁獲の強さ、我々はこれを漁獲圧力という言葉を使っておりますけれども、客観的な説明や変動の把握、さらに資源管理の取組状況のモニタリングなどが評価と管理の面で非常に重要になっております。

2ポツ目でございます。2ポツ目は、この情報の収集を拡大していくために具体的な措置を講じるということにしておりまして、①番に書かれてありますとおり、改正漁業法の下でこれまでもあった大臣許可漁業に加えて、知事許可漁業、それから漁業権漁業につき

ましても漁獲に関する報告、これを義務化することで情報を拡大して収集していく。それが今、始まっているということでございます。

また、②番の大臣許可漁業につきましても、漁獲成績報告書の電子化、これによりリアルタイムな報告となるように取り組んでいくということでございます。

さらに、③、ここは重要な部分でございますけれども、主な漁協や産地市場から、令和5年度までに400市場を目処に水揚げ情報を電子的に収集する体制を構築していくということでございます。これは言い換えますと、漁獲の報告をしていただく関係者の御負担の軽減を図るということを目指しておりまして、いわゆるスマート水産業というように呼んでおりますが、電子的な情報の収集に際して必要な支援策、これに各都道府県さんにも御協力いただいて、関係者の方にも御協力いただいて、現在取組を進めているところということでございます。

続きまして、12ページ目を御覧ください。

これからだんだん具体的なそのTAC管理の話に入ってまいります。

まず、「資源管理目標の設定」と題しておりますけれども、これをどうやって設定するのか、これまでのやり方と新しいやり方でどう変わったのか、これを説明していきたいと考えております。

1ポツ目について、「現在は」と書かれていますが、ちょっとこれは古い資料の書き方が残っていて、今の漁業法になる前の従前の話でございます。

主な漁業については、安定した加入が見込める最低限の親魚資源量の維持・回復、これを目指した管理をやってきたということでございます。これを下回ってしまうと資源量、資源が安定しないというぎりぎりのライン、これを下回らないように、その上にあるものは維持する、下回っていれば回復を目指す、そういう目標の設定の仕方で今まではやってまいりました。

次に、2ポツ目でございます。新しい漁業法の新しい管理では、持続的な水産資源の利用を確保していくために、大臣が定める資源管理基本方針という文章がございますけれども、その基本方針の中でそれぞれの資源について目標を定めてまいります。

①番で目標管理基準値ということで、最大持続生産量、MSYという言い方もしておりますけれども、この最大持続生産量を達成できるような資源水準の値、さらに②の限界管理基準値ということで、乱獲状態を未然に防止するために、下回った場合には目標まで回復させるような計画を立てなければいけない、限界を下回ったら回復をさせなければいけ

ない、そういった資源水準の値を定めることになっております。

これらにつきましては、漁業法の中でも目標の定め方が規定されておまして、これまでと大きく変わった部分になっております。

今の説明を図で具体的なイメージとして下のほうに書かせていただいたのですが、下半分のグラフを御覧ください。左側は従来の姿ですけれども、資源がいろいろと推移していく中で、点線で *B l i m i t* というものを書いてあります。これは安定した加入が見込めるぎりぎりの水準ということで、これを下回らないようにするというのが従来の管理でございました。

その下に四角囲みの中に書いてありますが、1ポツ目で、現状では基準値を上回っているときに、どこを目指していくのかということが、目指すべきところがないというところがございます。また、ぎりぎりのところも下回らない管理もしていくということになっていきます。そして、漁獲以外の変動要因もある中で、資源にとって良くない環境になってしまった場合、元々ぎりぎりのところで管理をしておりますので、一気に資源量が危険な水準に行ってしまうというリスクをはらんだ目標設定だったということがございます。

それで今、右手の「今後」と書かれているところを見ていただきますと、まず赤字で書かれておりますとおり、目標管理基準値ということで、後ほど御説明いたしますけれども、*M S Y*、これを達成できるような少し高いところに目標を置いて資源の最適量を量って、そこを目指して管理していくということがございます。

さらに、黒い点線で書いてある限界管理基準値、これは従来の *B l i m i t* に近い概念ですけれども、これを下回ると非常に資源的にはまずいことになりますので、目標の *M S Y* まで回復するような計画を立てるということがございます。このような2つの基準値を定めて管理をしていくことになります。

これは、資源が比較的ぎりぎりのところよりも資源を最適に利用するところに基準を置くことで、環境の変動で資源が減ってしまうといったときにも資源の崩壊を防ぐことができる、より安定した漁獲を見込むことができる目標設定のやり方に変ったということが非常に大きい部分になっております。

続きまして、13ページを御覧ください。

今まで最大持続生産量 (*M S Y*) というふうに説明しておりましたが、これ次の御説明いただく資料5で分かりやすく、また改めて説明いたしますので、ここでは簡単に説明いたします。

下にカマボコのような図がございまして、横軸が資源量、縦軸が回復量でございます。資源は当然変動する生き物みたいなものでございますので、毎年回復する幅があつて、回復した分だけ捕ってれば持続的に捕れるということでございますけれども、資源が例えばAの水準にあると、もともとの親が少ないので毎年回復する幅も小さいということになります。

資源が多くなっていけば毎年回復する幅も大きくなって、持続的に捕れる量も増えていくのですが、資源が多過ぎて例えばDの水準まで行ってしまうと、餌が足りないとか、生息域が密になって不足するとか、共食いされるとか、そういうようなこともあつて毎年回復する幅が減ってしまいます。そこで、ちょうどいいCのところまで管理することによって、毎年の増え幅も最大になって持続的に漁獲ができると、このような概念、考え方になっております。

上の箱の中にも書いてありますとおり、現実には子供の生き残りですとか、その成長速度、これは環境の変化を受けますので、MSYの正確な推定というのは容易ではないのですが、近年のその新しい手法ですとか、その技術の発展によって様々な影響を考慮した推定が可能になってきておりまして、欧米でも実際の管理に適用して非常に大きい効果を発揮しているということございまして、日本でも漁業法の中にこのような目標を取り込んだということでございます。

続いて、14ページを御覧ください。

最初のポツのところです。この新しい漁業法は、資源管理はTACによる管理を行うことを基本とすると規定しています。そして、従来のTAC魚種、8魚種ございましたけれども、このTAC魚種については、以下のプロセスによって令和3年漁期から最大持続生産量(MSY)ベースの管理に移行しております。

その下のところに、資源管理の流れというところは書かれてありますけれども、水研機構さんは、まず資源ごとに、まず①に書かれてありますとおり、MSYを達成するために必要な資源量と漁獲の強さを算出いたします。そして、②番に書かれてありますとおり、それらと現在の資源量と漁獲の強さを比較した、右の表に書かれてありますような神戸チャートと呼んでおりますけれども、神戸チャートによる評価を行うとともに、③番、MSYを達成させるための管理方法の検討を行う材料、これ資源管理目標と漁獲シナリオになりますけれども、この材料を提供いたします。その出された材料を基に、次の2のところに書いてありますように、ステークホルダー会合で漁業関係者の皆さんと協議した結果を踏まえ

て、資源管理目標と漁獲シナリオを決定いたします。その後、3で書いてありますとおり、資源量と漁獲シナリオから研究機関が算定したABC、これは生物学的許容漁獲量という言い方をしておりますけれども、このABCの範囲の中でTACの数量を設定していきます。

右の神戸チャートでございますけれども、信号機をイメージしていただいたらよろしいかと思っております。この中で3色ありますけれども、緑が良い状態で、黄色が注意、赤は悪い状態だということです。横軸が資源水準で、1を超えていけばMSY水準以上で資源がよい状態ということになります。そして、縦が漁獲圧力になりまして、1を超えていたら漁獲が過剰だということになります。ですので、赤いところは資源状態が悪くて、しかも漁獲も過剰な状態になっているというところなんです。そして、緑のところは資源がよくて、しかも漁獲圧力が適正の状態であるということを示しております。ですので、現在、赤いところにいる状態の資源の場合には、緑の状態を目指していくということになります。

続いて、資料を1ページ飛ばして、16ページへお進みください。

MSYベースの資源評価に基づくTAC管理の推進ということで、TAC魚種の拡大について、でございます。

上の黄色い箱の中の1ポツ目にもございますけれども、漁獲量の多いものの中には沿岸漁業、定置網ですとか、さらに底びき網で多く漁獲されているものも含まれておりまして、数量管理を導入するに当たっては、想定外の大量来遊による漁獲量の積み上がりですとか、迅速な漁獲量の把握、そういった課題の検討が必要だということは私どもも認識しているところでございます。

そして、2ポツ目にあるとおり、資源管理手法検討部会を設けて論点や意見の整理をして、さらに3ポツ目、ステークホルダー会合を開催して、現場の実態をお伺いしながら課題を解決する方法について、皆さんと議論をさせていただきたいということでございます。

続いて、17ページを御覧ください。

新たな資源管理システムにおける管理手法でございますけれども、具体的なTAC管理のやり方の部分に移ってまいります。

まず、左上の黄色い箱の中の左上の部分、TAC魚種の指定について、でございます。

TACによる管理を行う水産資源は、我々では特定水産資源というように呼んでおります。略してTAC魚種とも呼んだりもしております。この二重丸の1つ目、通常の場合、1魚種1系群が1つのTAC魚種になります。例えばマイワシでいうと、マイワシ太平洋

系群とマイワシ対馬暖流系群、これがそれぞれT A C魚種になって数量で管理をしているということでございます。

二重丸の2つ目、底びき網漁業について多数の類似種が一度に漁獲される場合については、複数の魚種や系群を一括りにして管理の対象とするということも検討可能だということふうに考えております。

続いて、左下の部分に書かれているT A C数量の設定について、でございます。先ほど資源評価については独立した研究機関が行うという説明をいたしましたけれども、資源評価の結果として出てくる資源量の値と、予め定めた漁獲シナリオ、これらを組み合わせてA B C、生物学的許容漁獲量というのを計算します。このA B Cを掛け算するような形で出しているのですが、科学的に見てどれだけ捕っていいかという数字が出てきますので、その範囲の中でT A Cを設定していくということになります。

このA B Cの中でT A Cを設定するという今の考え方は、従来の管理のやり方と変わっていないのですが、複数年分の漁獲シナリオを最初に決めた上で、そのシナリオに沿って毎年のT A Cは決まっていきます。ですが、その漁獲シナリオを複数年分決めるに当たっては、皆さんと議論をして、その議論の結果をこのシナリオに反映していく、ある意味工夫をしていく余地があるということでございます。

ただ、その工夫して決めたものから出てくる科学的なA B C、これについてはきちんと尊重してその範囲の中でT A Cを決めていくというものは、科学をきちんと重要視してやっていくという意味で重要な部分になってまいります。

続いて、18ページを御覧ください。

ここからは、T A Cの配分に関する基本のお話をさせていただきます。

まず、左側の上の部分にあります管理区分ごとのT A C配分に関して、です。設定されたT A Cというのは大臣管理区分と、それから都道府県に配分をするという流れになります。大臣管理区分というのは何かと申しますと、例えば沖合底びき網漁業みたいな大臣が許可を出して管理している漁業、大臣許可漁業というものに当たります。そういう大臣許可漁業の管理上の単位として、管理区分として的大臣管理区分というものと、それから各都道府県にT A Cを配分すると、このような流れになります。

その下の二重丸の1つ目でございますけれども、配分の基準は、漁獲実績を基礎として、漁業の実態その他事情を勘案してT A C魚種ごとに資源管理基本方針に定めるということになっております。基本としては漁獲実績を使っていくということになります。ただ、従

来のTAC魚種では、過去3年分の漁獲実績を3か年の管理に使うというやり方をしており、その3年が終わったら、またその時点での直近3か年の漁獲実績に基づく配分比率を使ってTACの配分をする、それを3年間続けるというのが、従来のTAC魚種での基本的なやり方ということになっております。

続いて、二重丸の2つ目、漁獲量の比較的多い都道府県に関しては数量を明示して配分をいたします。何県は何トンだといった形で数量を明示して配分するということとございます。一方で、漁獲量の比較的小さい都道府県については、配分数量を明示しないで現行水準という配分をして、その代わり目安数量として、TAC配分をしたとしたらこの数字ですという数字を目安としてお示しして、それを超えないように努力量を管理しながら指導ベースで管理をしていただく。管理の度合いに少し差をつけるようなやり方をしております。

右側の図を御覧いただきたいのですが、これはちょっと具体的例を書かせていただきました。赤い四角の、国で定めるTACが仮に今10万トンあるというケースで、右側にある大臣管理区分と都道府県にどう配分するかというのは、今回この例に関しては3年分の漁獲実績を基に配分するというので、このケースでは40%が大臣管理分、それから40%が都道府県分に行くということになります。

さらに、この都道府県の中で漁獲量が比較的多い都道府県については、数量明示で何トン、例えばA県であれば何トン、B県であれば何トンという明示のやり方、そして、漁獲量が少ないところについては現行水準という形で目安数量をお示しして管理をしていただきます。先ほど漁獲量の比較的多い都道府県には数量明示と申し上げましたけれども、具体的な基準としては漁獲量の多いところから、大臣管理区分から並べていって、漁獲実績の上位8割に入るところまでを数量明示で配分するというのが現在のやり方になっております。

この配分する数量とは別に、下にグレーの箱で書かれていますけれども、留保と書いています。TACの一部を国の留保として配分をしないで取っておくということもできます。その左側に書いています黄色い箱の中に説明を書いていますけれども、TACを超えることがないようにするためのセーフティーネットという意味合いもございまして、また、毎年、量が変わりますので、去年は例えばA県でいっぱい捕れたけれども、今年は違うB県でいっぱい捕れていると。そういった漁獲の変動、偏りに対応するために留保にしておいて、必要に応じて追加配分をするという管理の工夫をしております。これは後ほど詳細

に御説明いたします。

続いて、19ページでございます。

19ページは、先ほどのページでは国から都道府県への配分までの話をさせていただきましたが、このページでは、さらに都道府県の中ではどういう管理のやり方をするのかということ、このページで御説明いたします。

まず、各都道府県に配分された数量につきましては、都道府県ごとに定める都道府県の資源管理方針の中で、配分基準を定めて配分されるということになります。さらに、その配分を対象とする管理区分の設け方についても、その都道府県の資源管理方針の中で決めていくということになります。

今、これも右側で事例を書かせておりますけれども、A県と書いてある事例で言いますと、A県として1万4,000トンという数量配分を受けたものを、その右手の●漁業と▲漁業という2つの管理区分に分けて管理をして、それに対する配分をどういう基準でやるかというのを、A県に定めていただくということになります。

そしてまた、一旦左側に戻っていただいて、左側の2ポツ目ですけれども、数量配分を受けた都道府県においても、一部の管理基準を現行水準とすることは可能だということになっております。

それについては、右下のB県に例で書かせていただいておりますけれども、B県として1万トンの配分を受けたものを○漁業、△漁業、◇漁業の3つの管理区分に分けて管理していきます。この3つに分けていくのですが、このうち◇漁業につきましては、1,000トンというように配分するのではなくて、現行水準という配分にして目安数量を超えないように管理していただくというやり方もできます。ただし、これも私ども国のほうで一定の基準をお示ししております、数量明示を受けた都道府県の場合には、県内の上位約8割については数量明示の形で管理をしていただくということになります。

続いて、20ページにお進みください。

配分数量が明示された場合の具体的な管理手法ということで、幾つかオプションがあるという話です。左上の黄色い四角の中を見ていただきたいと思います。①から③まで書かれてありますけれども、まず1つ目、漁業法の中でも原則としているのは、I Qによる管理でして、漁業者ごと、漁船ごとにT A Cを配分して管理をしていただくというやり方です。

ただ、その準備がまだ整っていないという場合には、②に書いてありますとおり、漁獲

量の総量で管理をしていただく。このグループで例えば3,000トンという配分であれば、その配分の中で皆で管理をしていきたいと思いますというやり方もできることになっています。

また、③番ですけれども、その資源の特性ですとか採捕の実態を勘案して、総量で管理するのが適当ではないという場合につきましては、配分数量を漁獲努力量に換算して、その努力量の総量で管理をするというやり方もできることになっています。ただし、この方法につきましても全体として数量をきちんと守っていくというところは、引き続き必要だということでございます。

続いて、21ページを御覧ください。

先ほどから現行水準という管理があるというお話をしばしばさせていただいたのですが、具体的にどういう管理なのか少しここで御説明いたします。

左上に書いてありますけれども、配分数量が明示されない現行水準の場合の管理区分においては、目安として示された数量、目安数量と書いてありますが、漁獲努力量を現状以下に抑えることによって管理をしていこうということでございます。これが基本になります。ただ、漁獲努力量が現状を超えてしまう場合、さらに、漁獲量が目安数量を超えてしまう場合には、都道府県のほうで指導をしていただいて目安数量を超えないように管理をしていただくことにしていくということになります。

右側にちょっと具体的なイメージとして示させていただいたのですが、C県で現行水準で目安数量2万トンというものが示されたケースをここで書かせていただいています。その現状の漁獲努力量は、その右側にありますとおり、例えば小型底びき網漁業で3,000隻日といった場合に、その下に幾つか場合分けしておりますが、漁獲量も努力量も超えていなければ問題ない管理となりますし、努力量が超えてしまった場合には注意喚起をしていただいて、また、目安数量を超えてしまう場合には指導を実施していただいて、目安数量も努力量も超えてしまった場合にはさらに強い指導をしていただくと、こういうイメージになっております。

このように、数量明示とはまた違ったやり方になりますので、漁獲実績が少ない場合は管理しやすいというふうにお感じになる部分もあるかもしれませんが、この現行水準という配分を受けている場合には、制度の仕組みとして、その留保からの追加配分、これに関しては受けられないということになりますので、あえて現行水準ではなくて数量明示での配分を希望されて、実際に数量明示で管理されている都道府県もこれまでのTAC魚種ではあったということでございます。

続きまして、22ページを御覧ください。

22ページは、T A C配分の柔軟な運用について、でございます。

上の黄色い箱に説明がございますけれども、1ポツ目、年によって異なる漁場形成、それから想定外の来遊、そういうものに対応するために国の留保を設けているということでございます。これに加えて都道府県と大臣管理区分の間の融通を可能な範囲で行って、漁業関係の皆さんへの影響緩和に取り組んでいるということでございます。

また、下半分のほうに具体的なやり方について例示を示させていただきました。一番左端に縦長の黄色い箱、これが国の留保ということでございまして、例えば10万トンあるT A C数量の中で、そのうち2万トンを国の留保にし、それを右側にあるA県、B県、C県、それから大臣管理区分へ配分していくということでございます。これによってその年の漁獲の偏り等について対応していきたいということでございます。

真ん中に四角い箱、①、②、③と書かれているものがございますが、①に書かれてありますとおり、国の留保からの配分というものは、水産庁が適当にさじ加減で何県に何トン追加しようと思われられるものではなくて、水産政策審議会にきちんと諮問をした上で配分するというのが漁業法に定められた手続、基本的なやり方ということになっております。

例えばA県で漁獲が一気に積み上がってしまって、そのT A Cの数量が不足しそうなときに、水産政策審議会をタイミングよく開催できるとは限りませんので、そういった不都合な面が実務的にあったということでございます。それを乗り越えるために様々な工夫をしております。

その下の②でございますけれども、例えば既定の計算式、私どもは75%ルールと呼んでおりますけれども、漁獲量がT A C配分の75%、つまりT A C配分の消化が75%を超えたときに、そのときの漁獲実績や過去の漁獲実績、これらを使って追加配分の数量を自動的に計算できるような計算式を作っております。

その計算式については、あらかじめ水産政策審議会にこういう追加配分をしますのです承しておいてくださいとあらかじめ諮問を済ませておくことで、例えばB県、C県で消化率が一気に75%を超えましたというときに、この自動の計算式で迅速に配分することができるといふ工夫をしております。また、この計算式についても、これまでうまくいかない事例というものを参考にして令和4年から改善する、このような改善の努力を続けながらルールを運用してきております。

さらに、③番の数量配分を受けた都道府県・大臣管理区分の合意に基づく追加配分というところでございます。これはもともと国の留保を受け得る方々、大臣管理区分と、それから数量明示の配分を受けている各都道府県の皆さんで話し合いをしていただいて、どこに何トン、いつ国の留保から配分するのかということを決めていただくというやり方でございます。

これも私ども水産庁のさじ加減で決めるものではなくて、この受ける側の皆さんの合意に基づくものになっておりますので、その場合には迅速に配分しますということを水産政策審議会にあらかじめ諮問しておくというやり方でございます。

この方法はもともとズワイガニのA海域でそういった事例があったものを、昨年からマイワシの対馬暖流系群で関係都道府県の皆さんと、それから大中まき網漁業の関係者の皆様とそういったやり方を始めて、最近ではマアジやサバの対馬暖流系群のほうでそういったことをやっていこうということで、今、広がってきているやり方になっております。

さらに右端、紫の4の部分でございますけれども、都道府県間、さらに都道府県と大臣管理区分との間で、これも時に必要に応じて国が仲介をしてA県からB県に1,000トンに移すといったいわゆる融通、足りないところを回すというやり方もできます。これもあらかじめ諮問して迅速にできるというやり方をしているところです。

このような形で、TACの不足があった場合に全体としてTACを守っていただくという事は重要なのですけれども、配分した後の移替えみたいな柔軟な運用についても、これまでのTAC魚種でいろいろな工夫をしてきているということを説明させていただきました。新しいTAC魚種についても、こういったものを最大限利用しながら、また時には改善していきながら適用していくということができると私どもは考えております。

すみません、説明が少し長時間になってしまいましたが、以上が資料4、新たな資源管理についての説明でございました。どうもありがとうございました。

○大久保所長 新たな資源管理について、基本的な資源管理の内容についての説明をいただきました。

引き続きまして、水産研究・教育機構水産資源研究センター底魚資源部木所副部長から、資料5の新たな資源評価についての御説明をいただきたいと思っております。この御説明をいただいた後、この今、説明しました資料4とこの資料5の併せて質疑応答、御意見等いただきたいと思っておりますので、まず資料5につきまして、木所副部長、よろしくお願いたします。

○木所副部長 水産研究・教育機構の木所です。

それでは、私のほうから、資料5の新たな資源評価について、説明させていただきます。次のスライドをお願いします。

資源評価についてですけれども、基本的に皆さんから分からないというふうにいるいろいろ言われているわけですが、ここではまず一番最初に、資源評価ということで、その分からないと言われてはいますが、どんな考えで何をしているか、資源量ってどんなふう計算されるかという、その辺について模式的にちょっと説明させていただけたらと思います。

次に、2番とありますけれども、資源管理目標を導入した「新たな資源評価」について、何が新しいのかということですが、先ほども説明がありましたけれども、資源管理目標、これを提案するということが一番新しくなっております。それのどのような考え方でこの目標が得られているのかということの説明と、あと先ほども紹介がありましたけれども、2-2のほうで、新しいその目標と資源評価、新しい方法、3番目としまして、新しい管理規則、いわゆる目標を設定して、そういった目標の下、どんなふうに漁業管理を規則を提案しているかという、その辺について紹介させていただきたいと思います。これにつきましては、今回考え方を中心に紹介させていただき、具体的な今回のマダラにつきましては、午後のほうでまた紹介させていただきますので、よろしくお願いします。

では、次をお願いします。

まず、資源評価ということですが、いろいろこの辺分からないところが多いかと思いますが、基本的にはいろいろな情報をここで上のほうに、ちょっと見にくい図ですが、漁獲の情報とか、魚の情報、大きい魚が捕れている、小さい魚が捕れているとか、そういったようないろんな情報を基に統計的な解析などを行って、今、資源がどんな状況にあるかという、そういったことを行う、これが資源評価ということになっております。その資源評価の関連して、ちょっとこれから概念的に説明させていただくんですが、次のスライドをお願いします。

まず、大事なのはというか、年級群という考えというものがまず1つ考え方としてあります。この年級群というのは、例えば2021年に生まれたやつは2021年級群とか、そういうふうに言って、その年生まれたのが多かったのか少なかったのかと。そういったところが資源評価においては特に重要になってくるわけですが、ここの図にありますとおり、ある年に同じ年に生まれたものがいわゆる漁獲対象になる。ここでいえば加入するという

ことになって、その後、赤い矢印ありますけれども、漁獲で死んだり、自然に死んだりして、どんどん年を追うごとに減っていく。年を追うごとに今度は大きくなって、ちょっと黄色で見にくいですがけれども、また産卵をする。それで産卵し終わって、最後にはその年級群はいなくなってしまうわけですがけれども、その後、産卵したやつはまた大きくなって、次の世代にまた加入して、ぐるぐると魚の世代交代、それを私たち人間が利用することができるという、こういったことになるかと思えます。こういった年級群の考え方を利用して、次お願いします。

資源評価の中で資源量を推定する方法に、コホート解析というのがあります。コホート解析、何なんだろうということですがけれども、年級群解析というふうに言ってもいいのかなと思うんですがけれども、そのように先ほど加入した年級群がそれぞれ漁獲によって死んだり、自然によって死んだり、最後はいなくなるわけですがけれども、要は全部死ぬわけですね。そうすると、じゃあその死んだ量を全部計算していくと、そうしたら最初ゼロ歳児というか、加入した量というものが計算できる。そのとき何尾ぐらい魚がいたかという、そういったことが計算できるわけです。そういったような方法が、ここで言う年級群のそれぞれの死亡過程とかを利用したコホート解析ということになります。

この方法ですと、非常に漁業者の方が心配されるのは、要は漁獲が多い、漁獲量が多ければ、なるほど資源量も多いんだなということが分かるわけですがけれども、じゃ漁業者の方がたくさん資源がいるのに捕らなかつたら資源が減っちゃうんじゃないかと、全然多く推定されないんじゃないかという、そういった危惧があるかと思えます。ただその場合は、資源が実はたくさんいるのかかわらず、あまり漁獲しないと、要は生き残ったものが多くなる。つまり高齢な魚が多くなるかと思えます。そうすると、高齢な魚というものが多くいという、高齢なものが若いときはもっとたくさんいたということになって、漁獲量がたとえ少なくなっても、漁獲圧が少なくても、そういった年齢組成、高齢なものがたくさんいると、結果的に資源量が実は多かったと。そういったことが推定されるということですので、ただ単に漁獲量が多いか少ないか、それだけで決まるわけではなくて、そのときどういった年齢のもの、大きいものが捕ったのか、小さいものが捕ったのか、そういったものと併せて資源量が推定されるということになります。

以上のような考え方で資源量推定するのが一般的な方法ですがけれども、そのほか、調査船によって実際に操業して面積当たり1平米当たり何尾いました、じゃあ全海域では何万トンいるんですかという、そういったような計算もしたりして、いろいろな方法で資源量

を推定しながら様々な情報で資源評価を行っている、そういったこととなります。

さらに、こういった資源評価を基に、先ほど紹介しましたあの目標値などを計算するわけですが、その辺につきましても紹介します。

次お願いします。

それには、先ほどのまた年級群の考え方を基に将来予測というものをを行います。ここでは、実際に漁獲でどのぐらい死亡するかというものを、漁獲方策というのを今後提案しますけれども、それによって漁獲圧上げれば何歳のときどのぐらい死亡する、何歳のときどのぐらい死亡するとか、そういったものが与えられるわけで、そういった漁獲の強さに応じて、その年級群がどれだけ死んでいって、最終的には新魚量がどのぐらいになるか、また、そのときに漁獲量は何万トンになるかという、そういったシミュレーションを行うこととなります。

その際、また先ほども産卵したものが加入してくるというプロセスがあると言いましたけれども、そこでちょっとここで左下に再生産関係というものが書いてありますけれども、そういった要はどれだけ卵が産まれたものが次の世代に資源になるかという、そういったものが非常に重要になってきます。そこがシミュレーションを行うときに非常に難しい問題。この魚が死亡過程、どれだけ漁獲で死亡するかというのは意外に大体合っているんですけども、再生産関係というのがなかなか難しいということで、ここが将来予測のシミュレーションのところの一つの問題点というふうになります。この辺どれだけ親が多いと子供が生まれるかというのは再生産関係ということになるんですけども、次お願いします。

これ下にありますけれども、下のグラフです。横軸に親の量、縦軸に加入、つまりどれだけ親が多ければ加入が得られるかという、そういった関係をシミュレーションで用いることとなります。ただこの図見ていただきますとわかりますとおり、実際にはこの白丸のように、なかなか分からない。同じ親がいたとしても加入量は大きくぶれる、ずれる、当たらない、いわゆる不確実なところがあります。ですから、この不確実性というのも考慮しながら、今後シミュレーションを行って、将来予測を行って、今後どういった漁獲圧、間引き率ですね、資源の何%ぐらいを漁獲すれば、親が残って漁獲量もどうなのかという、そういったものを計算するわけですが、そのときの一つの大きな重要な関係なんですけれども、なかなか難しい。その不確実性というものを考慮しながら行っているということを一つ御理解いただければというふうに思っています。この辺につきましても、午

後のマダラの今回の対象資源を説明する際に、具体的にこんなふうに考えていますということについて、また紹介させていただきます。

では、次お願いします。

そういった感じで資源評価のイメージですけれども、資源量の推定の際は、魚の死亡していく過程を逆算しながら、死んだ量をこうやって積み上げながら資源量を推定していく。将来予測につきましては、逆に加入した魚をどれだけ死亡させていて、その死亡した量を積み上げながら、どれだけの漁獲量、生き残った親の量で資源は何万トンですという、そういったような予測を行うということになっております。この辺につきましては、簡単な考え方でちょっとなかなか理解していただくのは難しいかもしれませんが、以上のような考えで資源評価というものは行われているというふうに御理解いただけると助かります。

では、次お願いします。

では次に、今度は資源評価の方法、考え方の次に、今度は資源管理目標等を導入した「新たな資源評価」についてということで、今までは資源評価の基本的な考え方ですけれども、これからは今回の新たな資源評価というのはどんな考え方で行って、漁獲シナリオ、漁獲の仕方を提案しているかという、そういったことについて説明させていただきます。

先ほども言いましたけれども、一番大事なのは、1番にありますけれども、資源管理目標の提案、どこを目標にみんなで管理しましょうかと。ここに書いていますけれども、漁獲量が最大になる、そのときの親魚量、これを目標としましょうという、ここが1つ大きなポイントになります。これにつきまして、後ほど説明していきたいと思います。

そういった目標管理基準値というのを基準として資源状態について新しく説明する方法、神戸プロットというものがありますので、それを説明させていただきたいと思います。

では、次お願いします。

ではまず、これは新しい資源評価とあるので、じゃこれまでの資源評価というのは何だった、どういうことをやっていたんですかと、どう違うんですかということですが、実はこれまでも従来も基本的にはMSYという考え方は用いていました。ただそのMSYというのは目標として設定するわけではなくて考え方、概念としてしか用いておりませんでした。ですから、従来ルールでは、具体的にマダラは何万トン目標にしましょうという、そういったことは設定されていないで、現状でも問題なければ現状維持でいいでしょうという、そういったような管理を行ってきたこととなります。ところが、新しい管理目標で

は、いわゆる漁獲量最大、MSY、そういったものを目標にしましょうということに変わっております。

では、次お願いします。

では、そういった目標を決めるというのは分かるんですけども、その目標のMSYって何だよということですけども、その辺の考え方について、いわゆる魚の生産力、もう一つは漁獲のほうの最大にするという、そういったその2つの概念からちょっと説明していきたいと思います。

この図ですね、MSYとは、ちょっとポンチ絵がありますけれども、一番左の丸の中で、いわゆる資源がというか、魚が少ないと1匹当たりの餌が多いので、魚もどんどん増えることができます。ただし、やっぱりもともとの魚が少ないので増えることはできても増える量というはある程度やっぱり限られてしまう。いわゆる人間の取り分はちょっと少なくなってしまうのかなど。生産力としてはちょっと小さくなってしまいます。その一方、一番右側、「混み過ぎていて…」と書いてありますけれども、要は魚がたくさんいるとどうなのかというと、やはり餌とか住む場所、そういったものが足りなくなるので、なかなかせっかく産んだ子供が生き残ったり大きくなったりすることができずに生産量が落ちてしまう。もともと自然の量というのは、実はこういった状況なんですよ。人間が捕らない自然の状態というのはこれで。ですから、人間の取り分もなくとも魚が増えることもできない、そういった状況がこういった一番右になります。

では、どういった歩合を目標とするかということ、そういった多くもなく少なくもない、ちょうど中間状態ですと、生き残り量もある程度多く成長もできる。そういったところでいわゆる生産力が多い。そういったところが一番人間の取り分も多くなるだろうという、そういったことで魚の生産力が最大となるところ、そういったところが目指したいポイントとしていいんじゃないかというふうに考えることができます。

では、どうすればそういった魚が多くもなく少なくもなく、特に少ないのはよくないわけなんですけれども、そういったところに持っていけるのかということですけども、そこはやはり人間の漁獲によってある程度漁獲する、間引いてあげることによって増えることができる。特に山の森林なんか見ていただきますと、よく分かるんです。木でもやっぱりある程度伸びきっちゃうと、伸びることができないわけですけども、ある程度剪定、切ってあげるとまた伸びることができる。その辺のさじ加減が大事ということで、この辺は人間の調整ということになります。

では、次お願いします。

では、そういったような調整をしながら人間の取り分というのはどんなふうを考えられるかということで、MSY水準の考え方として、一番左にありますけれども、ちょっと枝を切り過ぎてしまって、木を小っちゃくしちゃったら、なかなか成長はするんですけども、もともとの量が少な過ぎるので、やはり人間の取り分は減ってしまう。逆に一番右の低すぎる漁獲圧、あんまりそのちょん切らない、元のまま残し過ぎると増える量もなくて、人間の取り分は少ない。やはりその中間ぐらいが最大のところがあるわけで、そういったある程度うまい具合に間引いてあげて、その生産力、成長量を漁獲として得ましようという、そういったところを目指ましようというのがMSYの適度な漁獲圧による管理の考え方というふうになります。

では、次お願いします。

じゃ具体的にどのぐらい間引いたら、どのぐらい漁獲量とか成長量というか、取り分があるのかということにつきましては、この辺は具体的な計算方法は、先ほどのシミュレーション、いわゆる年級群ごと、どれだけ間引いていったら増えるかという、そういったものをそれぞれシミュレーションを行って、それぞれいろんな漁獲圧で計算して、そのときの平均親魚量このぐらいでした、そのときの漁獲量はどのぐらいでしたとかという、そういったものをいろいろ計算して、下のこの図のようなものを作るということになります。この図を見ますと、下にありますけれども、漁獲圧が低い、間引き率が低いと、例えばここでいくと、平均親魚量60万トンぐらいですと、やっぱり高齢のもの、一番上の「3+」とありますけれども、高齢のものがやっぱり残る、大きいものが残るわけですが、全体の漁獲量としてはちょっと低くなってしまいます。逆に間引き率が強くて、例えばここでいうと、20万トンぐらいのところ見ると、今度は間引きが強過ぎるので、小さいやつ、ゼロ歳、1歳が多くなって、その分全体の漁獲量とも低くなってしまいます。そんなふうな関係があって、その中でも実は程よいところが実は最大値というものが出てきて、ここでは、漁獲量が最大となるところをMSYと呼ぶことができるということになります。

では、次のスライドお願いします。

そういったうまい具合に間引いて、その生産力、また人間の漁獲量を最大にするところ、そこを目標にしましようというのが、この管理目標ということで、そこを目標管理基準値にしましようというのが、今回の新たな資源評価、管理の目標ということになります。先ほど水産庁のほうから、漁獲圧をちょっと下げましようという、限界管理基準値というも

のがちょっとありましたけれども、要はそれ以上下がるのはよくないという閾値ですけれども、そこはMSYの60%に相当するような、そういったような漁獲量しか得られない、60%しかいないとちょっとやっぱりよくないということで、そこより下がらないような政策にしましょうと。さらに、MSYの10%にしか相当できない、漁獲できない。相当これちょっと切っちゃうとか、間引いちゃうわけですけれども、そこまでやるのはちょっと行き過ぎなので、そうしたらやっぱり禁漁しましょうという、そういったような感じで提案するというを基本としております。

以上のような考え方で、目標となるMSY、そのときの達成する漁獲圧、どれだけ間引いたらいいか、その間引き率、そこを一つの資源評価のポイントというふうに2つ得ることができます。つまり漁獲量を最大にするときの親の量、そのときの漁獲圧の間引き率、この2つの軸を基に資源評価を新たに行うということになります。

では、次のスライドをお願いします。

その2つの軸を基に1つの図で表す方法、それがここに示します神戸チャート、神戸プロットということになります。どんなふうに2つの軸を1つに表すかという、そこにありますけれども、横軸、一番下に書いていますけれども、いわゆるMSYを実現する親の量よりも多いか少ないか。もう一つは、あの縦のラインなんですけれども、漁獲圧、MSYを実現する漁獲圧、いわゆる間引き率、何%漁獲しているかという、その辺の比率を軸に目標よりもそれぞれ親魚量が多いか少ないか、間引き率が高いか低いか、その2つで表すことができます。

先ほど紹介されましたとおり、あの赤いところというのは、目標が漁獲圧が要は高過ぎです。目標よりも低いところ、つまりよろしくないところを示しています。青いところが、親魚量が目標よりも高く、漁獲圧も間引く、いわゆるMSYを達成するよりも低い、そういったところは安全だ、その辺を目標にしましょうという、そういったところのエリアになります。もう一つ重要なのは、あの黄色の部分ですね。先ほど信号、黄色い信号ですというふうに説明がありましたけれども、ここで実は2つ信号によっても考え方があって、右上のほうの黄色いエリアは、親魚量が目標よりも多い、だけれども漁獲圧は高い。そうすると、どうなのかという、黄色ですけれども今後赤信号になってしまう。つまり今、資源が多いんだけど、それよりも間引き過ぎているので、今減らす方向にありますよというようなエリアがこの右上の黄色になります。一方、左下の黄色ですけれども、ここは同じ黄色でも、いわゆる漁獲圧、間引き率がMSYを達成する水準よりも低いので、今

後横にずっとずれて青いエリアに移動することが期待されるエリアになります。つまりここにいると、同じ信号は黄色でも自分が進む方向じゃなくて、横断するほうの黄色で、そのうち青信号になるぞと、そういったところの黄色というふうに見ていただければと思います。

こういったようなことと、この黒丸、白丸ありますけれども、過去どんなふうはこの魚が得てきたかを見ることによって、今の状態とこれまでどういうふうにしてきたか、今の状態、さらに今後どういうふうになるかということがこの神戸チャートからある程度予測できるということで、非常に便利な示し方ということになります。

でも、以上のような資源評価を基に、じゃ今後どんな新しい漁獲管理規則というのを提案するかということなんですけれども、この辺につきましては、また午後のほう詳しく説明させていただきますけれども、次のスライドお願いします。

考え方としまして、左の下の図を見ていただけますと思うんですけれども、ここで「従来の規則」と書いてありますけれども、 F_{limit} 、ここは先ほど MSY を達成する漁獲の間引き率というふうに考えていただければと思います。そういったものが基本的に求めて、それを基準に先ほどの神戸チャートとかができるわけですけれども、ここで新しい管理規則では、この F_{limit} といいますか、 F_{MSY} 、要は MSY を達成する間引き率にある程度不確実性とか考慮して、下に新規則、これ βF_{msy} と書いてありますけれども、ある程度係数を掛けて、それで管理しましょうと。その係数、その間引き率にもうちちょっと下げたらいいか、多くしたらいいかという、そういったちょっとさじ加減を行うわけですけれども、そのさじ加減というところを決めるのがこのステークホルダー会議だったりするわけです。そういったことでそのさじ加減を MSY を達成する目標、プラスどのような達成していくかという、いろいろな関係者の合意の下で行う、そういったものが新しい資源管理の漁獲シナリオの決定方法ということになります。ただそういった新しい決定をする際も、ただ単に好きなように決定していればいいのかということではなく、幾つかのポイントがあります。

次お願いします。

そのポイントとしましては、まず不確実性というのがあります。先ほど再生産関係、卵が産んで、それが加入するのにいろいろ環境の影響もあってうまくいかない、予測するのが難しいというふうにありましたけれども、そういったものをシミュレーションに入れながら、そこのこの左の図ありますけれども、細い黒線がいっぱいありますね。要はどの将

来予測になるのかということですが、今後どうなるかというのはなかなかそのときの状況によって不確実、分からない。ですから、こういったもの確率的にやらなきゃいけないということになっています。

そういうことで、こういった将来予測を見ながら、先ほどこのステークホルダー会議なり、あと研究者なりでどういった間引き率とそのさじ加減のデータを入れながら目標達成、何%ぐらいで達成できるのかという、そういった目標達成確率の、そこ真ん中の表にありますとおり、10年後どのぐらいの確率で達成できるのかという、そういったものが重要になります。例えば $\beta = 0.8$ 、MSYを達成する漁獲の間引き率にちょっと0.8掛けでやりましょうと。そうした場合に何%達成できるかということが計算できます。水産庁の基本方針としまして、これは50%だったかな、50%を超えないとやはりよろしくないということですので、そういったものを50%を超えるような漁獲シナリオ、そういったものを基本として提案するというところで研究者のほうは考えていると。いろいろなところがあるんですけども、基本的に0.8掛けぐらいですと、いろんな不確実性、資源評価なかなか難しいので、そういったものを加味する中でも問題ないだろうということで、ここ0.8掛けしたものを研究者は基本的に提案するということになっています。それでいいかどうかというのは、今日のこのステークホルダー会議で検討するということになっております。

以上が私のその説明で、次のスライドですか、そのほか再生産関係が利用できない資源への対応とかにつきましては、今回ほぼ割愛させていただきますが、次のスライドお願いします。

そういった資源量が分からない場合も、目標よりも今、資源が多いか少ないかで、少ない場合もどれだけ目標よりも少ないかによって、今の現状の漁獲をどれだけ制限したらいいかという、そういったようなことを考えながら漁獲の方策を提案するということになります。この辺につきましては、今回はちょっと時間も少ないことから割愛させていただきますが、そういった考えで行っているということで紹介させていただきました。

以上、長くなりましたが、私のほうの説明とさせていただきます。ありがとうございます。

○大久保所長 ありがとうございます。

それでは、ただいま資料4、資料5と説明をさせていただきました。この資料4、資料5の説明につきまして、御意見、御質問がございましたら、挙手の上、御所属、お名前を述べていただき御発言をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。Web e

xで御参加の皆様も御質問等ございましたら、Webex上のシステムで挙手等お願いいたします。

では、会場のホールから、まず会場のほうで御質問ありますので、お願いします。

○参加者 丁寧な説明ありがとうございます。

今までないような説明で大上段の話もあったんで、うちらもうずっと引っかかって、大上段の話を1つ、2つお伺いしたいんですけども。

1つは、今回、水産改革ということで、その柱として新たな資源管理という表題が上がっているという説明いただいたんですけども、この水産改革で国は日本の漁業をどのような方向に展開させようとしているのか、このあたりが実は我々業界なかなか見えてこない部分があります。非常に説明も難しいかとは思うんですけども、もし可能でありましたら、このあたりを聞かせていただけると、次の議論どんどん入っていけるのかと思いますので、ひとつよろしくお願いします。

○大久保所長 御質問ありがとうございます。

今、御質問ございました点につきましては、まず私のほうから挨拶等でも述べさせていただきましたように、この水産改革でもってどのようにその日本の漁業、どのような方向にということですけども、この新たなその水産改革をもって水産業の成長産業化、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化、これを両立させまして、漁業者の所得向上と年齢のバランスの取れた漁業就業構造を目指している。要するに漁業自体が持続的にこれからも国民の貴重なその栄養面である水産たんぱく質、これを供給しながら漁業自体が成長していき、そして、その健全な産業構造になっていくと、そういうところを目指しているところがございます。

○参加者 1つ、またよろしいですか。

今ほど、これも私も非常に理解に苦しむ言葉で、本当にどういう意味かというのがなかなかつかみにくいんですけども、成長産業化ということは国の皆さんよく使われるんですけども、この漁業の成長産業化って具体的に言うと、どういうことでしょうか。

○大久保所長 はい、漁業の成長産業化ですが、やはり産業として魅力あるもの、つまり次の若い世代がこの産業に魅力を感じ、入ってきていただいて、そして、この産業を通じて国民生活を支えていく、国民に良質な水産たんぱく資源を供給していくと、そういった営みが引き続いていく。つまり若い世代が入ってきて、産業構造として継続していく、持続していく、そういった中でこれまでとまた違った形の技術やなんかも開発されて、もっ

とよりよいものが国民に提供できるようになるかもしれないですけれども、そういったところも含めて、とにかく若い人たちがこの産業に魅力を感じて入ってきていただく産業にしていく、そういったところが成長産業化の礎となるところだと思っています。

○参加者 ありがとうございます。

確かに若い世代に限らず、今、漁業界どの漁業もそうだと思うんですけれども、乗組員がなかなか集まらない。非常にあるいはその漁業経営者でも後継者がなかなかいないという問題があって、これは重要な問題だと思うんですけれども、この問題の解決策の一つとして資源管理があるんだという位置づけというふうに考えているのでしょうか。

○大久保所長 はい、漁業という産業はもちろんこの海から幸を得るためには養殖業、いろいろなものもございますけれども、少なくともその海の中にいる魚を捕るその漁業に関しましては、この捕る対象である魚というものがよりよい状況にあってこそその漁業であるのは間違いないと思いますので、この水産政策改革の資源管理をもって、その漁獲の対象たる魚種を適切に管理にして増やしていくことは最も重要なことの一つだと考えているところでございます。

○参加者 ありがとうございます。

その中で、今までの従来の資源管理というのは、ただただ魚が増えればよいというんじゃないで、むしろその資源回復といいますか、我々が利用している魚であって、資源が減ってきて困ったなといったときに何らかの回復の手段を打ち込もうということでこれまで進んできたんだと私は考えています。そういった意味では、非常に我々漁業者サイドにとってもすごく身近に感じている問題。だからこそ、自分たちも取り組めたということだと思います。

ただ今回は、先ほどの資料見ますと、何やら知らないけれども、漁獲量の8割という、これ目標の話ですから、7割にするのか、9割にするのがいいのか、それは決め方だとは思いますが、この横の数字を見ますと、その8割にするために例えば今、全体の漁獲量の数%も占めていない魚種をたくさん追加していかなきゃならないということになりますよね。これ逆言うと、実際にその漁業者として今そんなに減っていないんだけどもとか、今そんなにそんなに値段もつかないから漁していないんだけどもというような魚種もたくさん含まれているんだと思います。これを管理するのに相当な労力と費用も多分発生してくると思うんですけれども、そこまでもしてもこの8割というところにこだわる理由って何なんでしょうか。もし教えていただければと思います。それと併せて75%だ

ったら駄目なのかというような観点からの話もお伺いできるとありがたいんですけども。よろしくをお願いします。

○永田資源管理推進室長 TAC魚種をどこまで拡大していくのか、その目標として、なぜ8割なのかというところですけども、まず、先ほどからお話ししているとおり、水産業の成長産業化というところでそのベースとなる資源をしっかりと回復、安定させる必要があるということ。その背景としては、我が国の漁獲量がずっと減ってきている中で、今後どうしていくかというのがまずある。減っている要因として幾つかあるとは思いますが、その資源管理をすることによって回復させられる、安定させられるという部分が少なからずあると考えられるので、そこが重要だということ。また、漁獲量の8割をカバーすることを目標としているが、数量管理を入れるということイコール今すぐ漁獲量を減らす必要があるということでは必ずしもないと思っています。これまでの皆さんの取組もある中で、資源が良い状態で保たれているというものもあると思いますし、そういったものについては、数量管理を入れることによって、すぐに漁獲量を今より減らさなければいけないとは必ずしもならない。ただそういったものについても、仮に何か状況が変わってきたときに、資源の状況悪くなったときに、それ以上悪くしない、すぐに回復させられるような枠組みをつくっておく。予防的にそういった枠組みの中で資源管理をしていくということは非常に重要だと考えています。そういう中で我が国の漁業は、非常に多くの魚種を利用しているところではありますけれども、数量は少ないけれども重要な魚種というのはあると思いますし、全体としてそういった資源管理の枠組みの中に日本の漁業が利用している魚種を置いているという中で8割というところを目標としているということであって、その75%だったらどうなんだ、85%はどうなんだというよりは、概ね全体をそういった管理の中に置いているというところで8割という目標にしているというふうに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。

私も予防的な取組として、その資源の変動を踏まえて必要に応じて、いつでも対応できるような対応策というのを準備しておくということはすごく必要だと思っています。そこには異論はないんですけども、どうも今回の全体の進め方を見てみると、ちょっとそういう意識ではなくて、むしろごりごりと何が何でも8割だと。その8割という旗印を目標にして押しているような気がしたもので、こういう質問させていただきました。どうもありがとうございます。

○大久保所長 ありがとうございます。

そのほかWebexを利用されている方。どうぞ御発言ください。

○参加者 聞こえますでしょうか。

○大久保所長 はい、聞こえております。

○参加者 資料4の21ページに関連しまして、現行水準の県でも漁獲量が積み上がったときには強い指導もあり得るということですが、先日の水政審で翌年のTACからの前借りのルールができて、サバ類については、このルールを当てはめて、前借りは国の留保へ繰り入れた上で数量明示管理区分間の合意に基づいて配分されるとされましたけれども、このやり方だと、現行水準の県は、翌年度のTACにおいて目安数量が一方的に減らされることになって不利だと思うんですが、例えばその翌年のTACは現行水準の目安数量については減らさず、数量明示管理区分からだけ減らすのか、あるいは現行水準の県でも明示数量に近づいたときには前借りしてきたTACの配分を可能とするようなことは考えているのか、その辺のところを教えてください。

以上です。

○永田資源管理推進室長 はい、御質問ありがとうございます。

具体的に翌管理年度と調整した数量をどう扱っていくかということについてですが、サバ類については、翌管理年度と調整して、今の管理年度の留保に入れるとした数量について、その繰り入れた分も合わせた留保の中で、どう数量明示の県に配分するかという部分がその関係者の合意であるということがございます。

翌年どうするかということについては、また改めて御説明する機会を設けたいと思っておりますけれども、当然、現行水準としているところ、上位から概ね8割を数量明示にしておりますけれども、それよりも少ない都道府県においても数量明示の管理を希望される場合には数量明示ということも可能な仕組みにはなっていますので、そこはどのような管理をしていきたいかというその都道府県の中での考えということも踏まえて、配分というのは決めていくことになると思います。また、現行水準というところも、現行水準とはいえ、このTACという数量管理の枠組みの中で資源管理をしている以上、捕れるものは幾らでも捕っても構わないというようなことではないですので、そこは目安の中でしっかりと抑えるような取組というのはしていただく必要があるというのが前提になっているということは申し上げておきたいと思っております。

○大久保所長 よろしいでしょうか。

○参加者 具体的にはちょっとその翌年のT A Cにおいて、例えば現行水準の県も前借りしたときには減るといふかどうか、まだ決まっていないということなんでしょうか。それとも、決まっているけれどもということ、ちょっとその辺の答えがはっきり分からなかったんですが。

○永田資源管理推進室長 すみません。ちょっとそれは今ここで申し上げる話とはまたちょっと違うのかなと思いますので、サバのT A Cの話を……

○参加者 いや、サバじゃ……

○永田資源管理推進室長 する機会が別途あると思いますので、そこでお話ししたいと思います。

○参加者 私はサバについて聞いたというよりは、前借りの部分というのが今回新しくできたので、それについて教えてほしいということで聞いているわけで、サバをどうするかという話ではないんですが。今の段階ではまだ各魚種ごとに決めていくので、今の段階ではサバしか決まっていないという答えなんでしょうか。

○永田資源管理推進室長 はい、そのように理解していただければと思います。

○参加者 はい、分かりました。

それでは、これ以上質問ありません。ありがとうございました。

○大久保所長 ありがとうございました。

そのほか御質問ございます方、W e b e x 視聴されている方でも御質問等ございましたら、システム上での挙手等お願いいたします。

では、会場のほうで、御質問がございました。

○参加者 これもなかなか答えにくいことかもしれませんが、この太平洋北部海域でやはり一番の問題がありまして、それはA L P S 処理水の海洋放出という今までに経験のない、そういう事態を迎えると。漁業者にとってはこれとても大きな不安材料になっているんだと思うんですけども、そういった不安がある中で、あえて今回例えばマダラならマダラというものに、ある意味これは、先ほど永田室長は規制強化ではないとおっしゃいましたけれども、これから午後の議論出てくると思うんですけども、規制強化になるんだなというようなふうに私は感じているんですけども、そのことの是非というのも言葉が変なんですけれども、これ以上、漁業者を痛め尽くしてどうするんだというのが、正直私のこれ気持ちです。ここら辺についてのその回答というのはないのかもしれませんが、お考えなりあれば聞かせていただきたいのと、もう一つは、福島県がまさに今、復

興のさなかにあります。がんばる漁業とか、そういった国の支援もらいながら、彼ら一生懸命頑張っている。その目標は震災前の漁獲量のある一定水準までの復興という話になっています。そのことと、午後から話になるマダラ、マダラは福島にとっても震災前は結構な漁獲量ありました、との関係ですよね。

要するに言いたいのは、ここの地域ってやはり日本の全国の漁業いろいろな問題ある中でも、特にそういった漁業者に責任のない、本当に与えられた不幸の中にいる。でも、その中でも懸命に漁業をやろうとしている。そういった人たちに対して、今回こういった話を持ち込むというところの考え方がちょっと私、理解できないもので、こういう質問させてもらっています。すみません。

○大久保所長 御質問ありがとうございました。

まず、ALPS処理水の海洋放出という漁業者が不安を持っている事案がある中でというお話でしたけれども、ALPS処理水に関しましては、政府として漁業者の理解を得るべく漁業者がそういった苦しみにさらされないように、そこは政府としてきちんと対策、対応をして、漁業者の理解を得るようにしますというところは政府として常々言っているところかと思います。それがその今、御質問にあられたように、とはいえ漁業者はその不安なんだということがあるということも承知はいたしますけれども、それは放出に関する対策というものは、それは政府としても一生懸命漁業者の理解を得るべく対応しますというところでございます。

また、そういった中でのさらにその漁業者を不安にさせるような取組なんじゃないかというところですけども、という御指摘でしたけれども、このTACの拡大というのは、あくまでも水産業の将来的なものを見据えて、先ほどから申し上げているとおり、漁業が持続的に成長産業化となるような取組で、決して漁業者自体を不安におとしめたりとか、国として理解なしに進めようとしていることではなく、ですからこそ、本日のこういったステークホルダー会合というものを開催させていただいていろいろな意見をいただいているところでございますので、そこをこの取組に関しましては、意見ございましたらというか、そういった意見を聞きながらきちんと水産業の将来のために新しい選択というものをしていきたいと思っているところでございます。

○永田資源管理推進室長 すみません。私からも少しお話しさせていただきますと、先ほどそのTAC導入が必ずしも規制強化に全てがなるわけではないと申し上げましたけれども、もちろんその資源の状況によって抑えなきゃいけないケースというのも当然あるとは

思いますので、全てが規制強化ではないとか、全てが規制強化だと、どちらかだということではないとは思っています。その上で、その福島の漁業につきましても、今、がんばる漁業等で、いろいろ外的な要因の制約ある中で、頑張って復興に取り組まれている中で、まさに今後長く、若い方も入って、続けていくに当たって、このタイミングで漁獲量を必要以上に戻してしまうとか、多く捕り過ぎて将来続けていく芽を摘むようなことがあってはならないとは思っています。もちろん、そのがんばる漁業の中でも資源管理、多くの方に取り組んでいただいていると思います。そういった中で、確かに御苦労されている中ではありますけれども、その将来を見て、こういった資源管理も併せて進めていくというのは非常に重要なことなんではないかと思っています。ただ、仮にTACになった場合の配分において、いろいろな制約の中で漁獲量が少なくなっているという事情をどう考慮していくかということは、我々としてもしっかり認識して対応していかなければいけない重要な部分だとは思っております。

○大久保所長 そのほか御質問等ございますでしょうか。Webexを視聴されている方、いかがでしょうか。

会場で、はい、どうぞ。

○参加者 ありがとうございます。

先ほどのALPS処理水の話は、要は何言いたかったかということ、スケジュール的な問題でその水産庁が示されたスケジュール、これ作られたときにはALPS処理水の海洋放出なんて話はなかったんで、そういった新しい要素が入ったということも十分踏まえて議論を進めていただきたいなという要望があって言いました。

それと、永田室長おっしゃったその資源の変動を踏まえて、そのときのための予備策、予防策として、こういった手法で例えば準備しておくという必要性については、これは私たちでも理解しているつもりです。それだけ追加させていただきます。

○大久保所長 ありがとうございます。

御指摘の点も御意見として承らせていただきたいと思います。

そのほかございますでしょうか。

ないようでしたら、若干早いですけれども、これで午前の部を終了いたしまして、昼休みを挟みたいと思います。13時に再開したいと思いますので、それまでにまたお席にお戻りいただけますようお願いいたします。

では、以上で午前の部、終了いたします。

午前 11時51分 休憩

午後 1時00分 再開

○大久保所長 それでは、時間となりましたので、検討会を再開したいと思います。

それでは、午後初めに、水産研究・教育機構から、資料6、令和4年度マダラ本州太平洋北部系群の資源評価についての御説明をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○木所副部長 水産研究・教育機構の木所です。

それでは、私のほうから、資料6の本年度のマダラ本州太平洋北部系群の資源評価につきまして、具体的に説明させていただきたいと思います。

次、お願いします。

まず初めに、午前中、水産庁のほうから説明がありましたけれども、水産政策審議会の資源管理手法検討部会からの資源評価の指摘事項、それにつきましてどのような対応を考えているかと、対応しているかということにつきまして、初めに紹介したいと思います。この辺は、資源評価に関する指摘事項に関してです。

まず初めに、上にありますけれども、資源評価について、漁業者をはじめとした関係者にとって分かりやすい説明が必要。この辺は、大変、こちらとしても反省している部分がありますけれども、特に単語とか専門用語、そういったものが多く、分かりにくくさせているというような御指摘をいただいておりますので、この辺につきましては、本日もできるだけ平易な説明を心がけたいと思いますので、よろしくお願いします。

また、2つ目は、ABC算定のための基本指針の変更により、前年度からABCが大幅に減少した魚種については、ステークホルダーに対するきめ細かい説明が必要として、と記載しておりますが、まだ、本件につきましては、いろいろとABCとかの漁獲シナリオも決まっていないことからABCはまだ算定しておりませんが、今後、そういった大きく減少した場合には、こちらからも丁寧な説明をさせていただきたいと、そんなふうを考えております。

3つ目は、マダラの漁獲はその年の海況による影響を受けやすいため、過去の漁獲実績だけでは漁獲可能量の設定は難しいと考えると、そういった御指摘を受けております。この辺につきましては、いろいろな漁獲可能量のどこの部分の設定が難しいかについてはいろいろあるかと思いますが、漁場形成が海洋環境による漁場形成の違いとか、そういったものが県とか漁業種類別の配分とかに影響するのかもしれないし、そのほか、資

源評価に重要な情報の一つであります漁獲量、そういったものの多い少ない、そういったものにも影響を与えます。そういったことでの1つ心配事かというふうに思いますけれども、これからちょっと説明させていただきますけれども、本系群では資源評価及び目標設定に関しては、漁獲実績のほか、午前中にもちょっと紹介させていただきましたけれども、漁獲量のほか、大きさ、サイズ組成とか、あと調査船による調査結果、そういったものを用いて資源評価及び目標の設定を行っておりますので、その辺につきましましては、これからの説明の内容を基に御理解をいただければというふうに考えております。よろしくお願ひします。

それでは、次のスライドをお願いします。

それでは、これから、具体的な資源評価結果について説明させていただきます。

今日の説明は、主に既に今年の、これは12月か、既に公表されていますいわゆる簡易版、そういったものを中心に、それプラス説明資料を基に紹介させていただきます。ここに簡易版図1とか書いてあるのは、そういった、既に公表した資料を基にしているということになります。

まず、マダラ、マダラは北日本に広く分布しておりますけれども、今回対象としていますマダラ本州太平洋北部系群というのは、この赤の範囲に分布するマダラを対象にしています。ほかにオホーツク南部とか、本州日本海とか、北海道日本海、太平洋日本海、いろいろあって、特に青森県辺りではなかなか系群構造が複雑で、陸奥湾は北海道太平洋系群とか、そういった複雑な構造になっている部分もありますけれども、この赤いラインのところ分布する。本系群の産卵場というのは、この海上の沖合の仙台湾のところに主に産卵場があるというふうにされております。

次、お願いします。

マダラの生物的特徴としまして、成長のほうをこのようにグラフに示しております。やっぱり、マダラというのは、このグラフ、赤が体重、年齢ごとの体重の増加、青が体長の増加を示しておりますけれども、成長は非常に早いというのが特徴かと思ひます。1歳で19センチの90グラムなのが3歳になると48センチの1.7キログラム、8歳で90センチの10キログラムということで、こんなふうに成長が早いわけですので、大きくして漁獲したほうが漁獲量とか管理、ランニングコストとか、それにはよいと考えられます。ただ、いろいろ市場ニーズもあるかと思ひますので、その辺につきましましては、いろいろな利害関係者の考えるところもあるかと思ひます。こんなふうに、成長が早いというのが本種の特徴か

と思います。

次、お願いします。

そういった海域と成長する本種ですけれども、これまでの漁獲量を示しますと、ここにある図のようになります。ここでは、1975年から昨年まで、漁獲量の漁期年ということで、4月から翌3月までのいわゆるマダラの生態的な世代交代を併せた年の切り方をしていますけれども、漁期年で表しております。

これを見ていただきますと、やはりぱっと気づくのは年変動が大きい。特にぱっと増えたと思ったらぱっと減って、ぱっと増えたらまたぱっと減っているという、そういったことがあるかと思えます。要因としましては、マダラ、本系群に限らないんですけれども、マダラの特徴として、年によって稚魚の生残率が高い年があって、それで生き残りが多くて急に増えるという。すると、急に増えると、その後数年間は漁獲が多くなるという、そういった特性があります。近年は、そういった稚魚の生残率が高い年が、近年というか、2004年以降結構続いて、それでその後うまく利用して、それで漁獲量が増えていったというのがあります。

ただ、本系群の、これ、非常に大きな問題なんですけれども、その後、一旦2004年以降、2万トンぐらい獲っていたのが2015年以降減少して、2016年には1万トン、ここ4、5年は7,000トンぐらいということで、10年ぐらい前の3分の1ぐらいに減っているという、この辺が1つ大きな問題になっているかと思えます。こんなふうに、やっぱり変動が大きい魚種であるということが言えると思えます。

次、お願いします。

こういった漁獲量の変動が激しいところが特徴なわけですが、こういった漁業、どこで捉えているかということはこのグラフで示したいと思えます。

左の図が漁業種類別、オレンジ色が沖合底びき網漁業、ほとんどが沖合底びき網漁業で漁獲されているのが分かるかと思えます。右側の日本地図の図ですけれども、ここは、沖底の漁区ごとに漁獲量がどれだけ上がっているかというのを示した図ですけれども、このように黒いところが多くて、ちょうど宮城県沖、あと岩手県沖、こういったところが主漁場になっているということが分かります。全体として、青森から茨城と広いんですけれども、獲れる漁場というのはこういったところに偏在しているというふうに言えるかと思えます。

こういった漁場ですけれども、次のグラフ、お願いします。

県別にじゃあ漁獲量はどうなっているかということで、ちょっと県別のデータは94年からしか全漁業種類は集められませんので、1994年からになってしまいますけれども、こういうふうに青森から茨城県で主に漁獲されますけれども、青いのが茨城県とかです。茨城県はほとんど見えません。福島県が黄色で、グレーが宮城県、オレンジが岩手県、青が青森県、茨城県、ほとんど見えないという状況ですけれども、特に宮城県や岩手県における漁獲量が多いのが、先ほどの漁場図と一緒にです。が、特徴であるというふうに言えるかと思います。

こういった漁獲量とかそのほか、調査船の調査結果を基に資源評価を行うわけですが、そこでちょっと、簡単な資源評価手法のちょっとおさらいをしたいと思います。

次、お願いします。

これ、午前中のほうにも少し資源量の推定方法ということで、コホート解析、いわゆる年級群ごとのどれだけ死んだかという、それを積み上げるという方法で資源量を推定していますよということを説明させていただきましたけれども、そういったことを行うときにこういった情報が必要かということについてちょっと紹介したいと思います。

これ、ちょっとマダラの本系群の事例ではないんですけれども、まず、資源量を推定するときに大事なものは、先ほど示したように、漁獲量の情報と、あと、市場での、どのぐらいのサイズのマダラが漁獲されていたかという、この一番左の体長組成、こういったものが1つ重要になります。この体長組成というのが、いろいろ市場で、県の方々に調査してもらったり、その辺、市場の関係者にも御協力をいただきながら、こういった体長組成を漁獲図で調べる。さらに、体長組成というか、マダラの耳石、下にちょっと写真ありますけれども、こういったものを基に、年齢、各サイズ何歳になっているかという、そういったものを調べます。ここで言うと、真ん中の年齢分解と書いてありますけれども、体長組成から、この魚は何歳だというのを分解して、1歳魚、2歳魚、3歳魚とあります。その後、午前中にも紹介しましたがけれども、年齢別の漁獲尾数、各、1歳、2歳、何万尾ぐらい漁獲されているかという、いわゆるそれを推定して、それで年齢ごとの死亡したものを逆算しながら資源量を推定するという、いわゆるコホート解析（年齢構成モデル）、年級群解析、そういったもので行うということになっております。

次、お願いします。

実は、それだけだと、やっぱり漁業者の方もいろいろ心配されるかと思うので、本系群につきましては、私たちのほうで調査船による現存量調査、そういったものも併せて

行っております。これは、左の図が調査点の模式図、要は、青森県から茨城県沖の各水深別ごとに調査点を設けて、それでどのくらいマダラがいるか、何歳ぐらいのマダラが多いかという、そういったものを右の上に、これは若鷹丸で、うちの調査船ですけれども、これで調査を行っているということになります。その結果、上に現存尾数、下に現存量ということで、マダラが何億尾ぐらいいたか、下に何万トンぐらいいたかという、そういったのを調べています。

ちょっとここで、特徴的なことを紹介、調査結果で、やはりさっきの漁獲量同様、2011年から15年くらい多いというのが分かるかと思います。特に、ここで色分けして年齢を示しておりますけれども、オレンジ色が1歳、黄色が2歳、青が3歳、赤が4歳となっておりますけれども、この調査結果では、2011年の1歳魚、2012年の2歳魚、2013年の3歳魚というふうに、2010年に生まれたものが結構多いという、そういったことがこういった調査結果から分かっているということになります。ですから、先ほどの年齢別漁獲尾数を基にしたコホート解析にこういった調査船による調査結果、こういったものを加味しながら資源量を推定し、資源評価を行うという、そういったことを行っております。

では、次、お願いします。

そういったことで、まず、用いたデータですけれども、年齢別漁獲尾数、棒グラフのほうは、先ほどのように漁獲量からいろいろな市場調査で体長組成を求めて、そこから何歳魚が多かったかという、そういったふうに年齢分解して求めた結果で、青が1歳魚、オレンジが2歳魚、グレーが3歳魚、黄色が4歳魚の年齢別の漁獲尾数ということになっております。ここで、折れ線で、緑の折れ線がありますけれども、現存量と書いてありますけれども、これが調査船の調査結果になります。こういったものを併せて資源量を推定したということになります。

資源量の推定法につきましては、次のスライドをお願いします。これ、先ほど言ったようにVPAの逆算方法でやっていますので、これはちょっと先ほど説明しましたので、割愛させていただきます。

次、お願いします。

そういった方法を基に推定しました年齢別の漁獲尾数の変化をここに示しております。年齢別に、青が1歳、オレンジが2歳と、その辺は一緒です。ここで見ていただきますと、やはり当然のごとく、年齢別漁獲尾数は若い1歳、2歳、青とかオレンジが中心であるということが分かるかと思いますが、震災後の、震災が2011年にあつて、漁獲努力量

が落ちてしまったわけですが、そうすると、やはりちょっと生き残りが多かったため、2012年から2014年漁期には3歳魚、オレンジとか4歳魚、そういったものも多くなるということになります。そうすると、やっぱり漁獲圧が下がると高齢魚が多くなり、親魚が高齢化してさらに多くなる、親魚量が多くなるという、そういったことになります。ただ、こういうふう一旦資源量が増えたんですけれども、ここからがやはり大きな問題で、2015年漁期以降は、これを見て分かるように、全体的に資源尾数が減少している。特に、青の1歳魚が、前は結構加入が多かったのが、急に近年減少してしまっているという、そういったところが特徴となっております。これは、尾数で見た場合です。

次、お願いします。

尾数で見ると、青とかオレンジが多いわけなんですけれども、実際それに成長を加味した重量で見るとこんなふうになるということになります。青のほうは、尾数は多かったんですけれども、やっぱり体重が小さいから量としてはちょっと少なめで、基本的に資源量としてはオレンジとかグレーや黄色、こういった2歳、3歳、4歳が中心になっているというふうに言えるかと思います。多かったときは、資源量が約6、年齢別資源量ですね、5万トンぐらいあったのが、近年はちょっと下がってしまって、1万7,000トンから1万8,000トン、多いときの3分の1ぐらいになってしまっているというふうに言えるかと思います。緑のところが目標管理基準の指標値になります親魚量、こちらのほうも多く減少してしまっているということになります。

こういったような調査結果、資源量推定結果を基にこれからの再生産関係や目標管理基準値のほうの説明をさせていただくわけですが、そのときに使うデータとしましては、この緑の親魚量があったときに、翌年の青い棒グラフのところの1歳魚がどのぐらい増えるかという、その辺の関係が重要になってくるわけです。

次、お願いします。

そういった関係につきましては、ここの図にあります再生産関係、何度も出てきていると思いますけれども、これを基にいろいろ推定することになります。ここでは、横軸に親魚量、5,000トン、1万トン、1万5,000トン、2万トンというふうが増えたときに、加入量、これ、なかなか単位が難しいです、千尾となっておりますけれども、2,000万尾、4,000万尾、6,000万尾ぐらいにどのぐらい増えるかという、そういったものを示しています。これを見ていただきますと、非常にばらつきがあって、なかなか把握するのが難しいわけですが、研究者のほうでは、研究機関会議ということで、こういったモデルを当て

はめるかということで議論した結果、この青い太線、これはリッカー型再生産曲線と言われるものですが、これに当てはめるのが妥当だということで選択しております。

このリッカー型の再生産曲線の特徴としましては、ある程度の親が多いときに一番加入が多い。ただし、親が多ければ多いほど加入が増えるというわけでもないし、ホッケースティック型が一定というわけではなくて、親が多くなるとかえって加入量が減ってしまう、そういったような特性があるというふうに判断しております。その根拠としまして、マダラ、どうしても特に本州太平洋海域での親と子供の分布が結構重なっていて共食いされてしまうと。それに、親が多いと、せっかく子供が生まれても捕食圧が高くて増えることができないという、そういったような特性も加味してこういった曲線がいいだろうということで当てはめております。

ただ、ちょっとこの中では、データで、青線では当てはめているんですけども、問題としまして、2021とか2020とか近年のほう、データを入れておりますけれども、青線よりも下のほうに来ているのが分かっていますでしょうか。要は、最近、予想される加入量よりも低めに出てしまっているという、そういったものが本種の最近の状況で、この辺が近年の漁獲減少にもちょっと大きな影響を与えているというふうに考えております。そういったものがあるんですけども、取りあえず青線を基に、先ほど言ったようなシミュレーションを行って、それでMSYを推定して、それで目標管理基準値、そういったものを推定するというような手続を踏まさせていただきます。

では、次、お願いします。

そういったような手続を基に推定した漁獲量曲線というのがここになります。このように、ある程度親魚量が増えると漁獲量が増えていく、年齢別にどんどん漁獲圧が下がれば下がるほど親魚量増えますけれども、そうしますと、やっぱり、右のほうにいて、高齢魚のほうが多くなりますけれども、ただ、高齢魚が多くなっても間引き率が低くなりますので、全体の漁獲量としてはちょっと平均値は下がってしまう。その中で最大値となるのが、ちょうどここでいくと、1万トンを超えたぐらいのところでは漁獲量が2万トンぐらい、この辺が平均的に最大になるだろうというふうに推定して、ここをMSY、ここを目標管理基準値というふうに提案させていただきます。

一方、このMSYの60%にしか漁獲できないような親魚量、ここではMSYの60%に相当する、ここを限界管理基準値というふうにして提案させていただきます。また、ほとんど見えないですけども、MSYの10%に相当する部分、ここまで下がるということ

はあり得ないと思いますけれども、ここまで下がった場合は禁漁にするという、そういったような提案をさせていただくということになっております。

ちょっとまた長くなって申し訳ないんですけども、ここでよく言われるのが、親魚量のほうが増えても漁獲量はあまり増えないとか、そういったことがよく言われるんですけども、この曲線ならまだ結構漁獲の影響が大きいんですけども、横軸のほうの親魚量が、例えば親魚量が8,000トンから例えば2万4,000トンまで3倍ぐらいもし振れたとしても、縦軸の漁獲量を見るとあまり変わらないんですよ。こんなふうに、親魚量が大きく変わっても、あまり漁獲量というのは変わらないという、こういったところがこういった解析の特徴でありますので、この辺につきましてはちょっと御留意いただければというふうに思います。

では、次、お願いします。

そういったことを基にいろいろ求めたMSY、目標管理基準値及び現在の親魚量は、表のようになっております。ここで、表の一番左です、目標管理基準値案、親魚量としましては1万900トン、ここがMSYを達成する親魚量。大体、MSY達成数というか、40%ぐらい資源を間引くとこういった目標管理基準値1万900トン、漁獲量としては2万200トンぐらいが達成するというふうに考えております。一方、MSYを60%とする限界管理基準値につきましては3,200トン、禁漁水準としましては400トン、そこまでは下がらないと思いますけれども、そういったものを提案させていただいているということになります。

現在の状況はどういうふうになっているかということですが、一番右と申しますか、青の一番右です、2020年漁期の親魚量、5,600トンということになりますし、2021年の漁獲量が7,300トン、この図で見ると、実際、平均的に見ると5,600トンの親魚量があれば平均漁獲量は1万5,000トンぐらいあってもおかしくないのかと思うんですけども、実際には7,300トンぐらいということで、この辺は近年の加入が予想の、さっきの曲線モデル値、こういったものを推定するとき用いたよりも悪い加入が続いている、そういったものが一つの要因で、思った以上に漁獲が伸びていないというような原因につながっているというふうに考えます。

以上のように、こういったことで求めました目標管理基準値1万900トン及びそれを達成する漁獲圧、大体40%ぐらいを漁獲する、そういったものを基準に、じゃ現在はこういった状況にあるかということで、午前中何回も出ていますけれども、神戸プロットで示したいと思います。

次、お願いします。

神戸プロットで示しますと、このようになっております。白い円で囲まれたところが2021年の状況というふうになります。残念ながら、2021年の状況としましては、漁獲圧、間引きの比率が、40%ぐらいがMSYを達成する水準とされているわけですが、それよりも若干高い。親魚量のほうが1万900トンあったか、ですけれども、それよりも半分ぐらいしかないということで、赤いエリアに入っているというのが現状かと思えます。ただ、それほど大きく漁獲圧が高い、逸脱しているような状況ではなく、もう少し下げれば下の黄色のほうに移るんでないかというふうに思われます。

ここで、過去の経過についてちょっと見てみたいと思うんですけれども、ちょっとこれ、図を見ていただきますと、先頭、白丸がちょっと交差していて分かりにくくて申し訳ないんですけれども、基本的に、ほぼ漁獲圧につきましてはMSY水準よりも高いところにあるのが続いていたわけですが、ちょうど2007年ぐらいから一旦漁獲圧が下がって、その後若干加入が多くなって、それで、震災前後はグリーンゾーンにいた、やっぱりそのときは漁獲も多かったし、資源も多かったと思います。ただ、その後、2014年ぐらいになると、ちょっと漁獲圧が高くなり、資源減少によって漁獲圧が高くなってしまったのか、それで漁獲圧が高くなり、それで一旦、右上の黄色信号になった後、やはり漁獲圧が高いため、加入も悪いこともあって、赤信号のほうに行ってしまったという、それが現在まで続いているというような状況になっているというふうに判断することができるかと思えます。

このように、MSY基準を基にした資源評価、今ちょっとよろしくないけれども、もう少し下げなきゃいけないという、そういったようなことがこの神戸プロットから言えるかと思えます。

では、これを基に、じゃどのような漁獲管理規則を提案するかということで、次、お願いします。

基本的には、漁獲管理規則案につきましては、これは研究者のほうで提案するものですが、まず、この上の図の見方ですけれども、ちょっと午前中あまりうまく説明できなくて申し訳なかったんですけれども、上の点線、黒い点線、 F_{msy} と書いてありますけれども、基本的にここがMSYを達成するための漁獲圧、大体40%ぐらい間引く値になります。これを維持すれば、大体、先ほどの神戸プロットの真ん中の交点ぐらいにいてMSY達成ということになるわけなんですけれども、ただ、やっぱり資源評価にはいろいろ

ろな不確実性があります。分からないことがあります。いろいろこちらで勝手に定義した、仮定した部分もありますし、加入量の不確実性もあります。そういうことで、この $Fmsy$ の漁獲数にはちょっとあまりよろしくない部分もあるということで、いろいろな不確実性を考慮して、その8掛け、 $0.8Fmsy$ 、大体三十数%ぐらいの間引き率で漁獲したほうがいだろうということで提案させていただくと。さらに、限界管理基準値、これよりも下がった場合は速やかな回復ということで、その減少度合いに応じて漁獲努力量、漁獲圧の間引き率の比率を下げていきたいと思いますという、こういったような提案を行うということになります。

ここでちょっと勘違いされないように注意していただきたいのは、例えば Fsm_y 、 $0.8Fms_y$ と、横にずっと、親魚量にかかわらず横一線になっていますけれども、これは漁獲量が一定というわけではありません。間引き率が一定ということです。ですから、親魚量が多ければ多いほど、その下の、右下にちょっとグラフありますけれども、間引き率は一定ですので、親魚量が多ければ多いほど漁獲量は、ABCは高くなるという、そういったような提案になります。

こういったような制御規則を基に、じゃ将来予測、どんなふうに変化するかということで、研究者が予測した結果につきまして紹介します。

次、お願いします。

これが、こちらのほうで将来予測したものになります。これは、親魚量の将来予測結果になります。こちら辺はなかなか説明がややこしくなりますけれども、この赤い太線というか、赤い線が、研究者のほうが先ほど推奨している漁獲規則で漁獲した場合、青で示されるところが現状の漁獲状況、ちょっと神戸プロットの上にありますけれども、 MSY 水準のちょっと高い漁獲圧ですけれども、それで漁獲した場合の親魚量の変化というのを示しています。実際のシミュレーションというのは、加入量それから再生産関係、全然合っていないような感じのいろんな図が出ましたけれども、あんなふうに年によって加入というのは振れますので、そういった加入の振れ幅を推定して、細い赤線が実際、1回1回ごとの予測結果で、太い線が、ここでは5,000回の予測したものの平均値を示しています。青も同様に、細いところが1回1回の予測結果、太いのが5,000回のシミュレーションの結果、この色塗りしたところが90%の含まれる範囲を示しているということになります。

このように、親魚量で見ると、若干 $\beta = 0.8$ 掛けしていますので、この点線で示しています MSY の基準、目標管理基準値よりも2030年ぐらいからは上回るだろうというふうに

推定しております。しかし、現在の漁獲圧、ちょっと高めですので、それですと、10年後、20年後ぐらいではまだちょっと達成はできないんじゃないかというようなふうに推定しているところです。この辺が、目標値、親魚量を目標にした場合の将来予測になります。

次、お願いします。

じゃ、そういった親魚量の変化に加えて、漁業者としては、それよりも漁獲量、実際どれだけ取り分があるんだよというのが一番関心事だと思いますけれども、そういった漁獲管理規則の下での漁獲量の将来予測というのを示します。ここでは、先ほど同様の示し方で、赤が研究者のほうで推奨しました0.8掛け、MSY基準の漁獲割合40%のやつよりもちょっと8掛けしたもの、青が現在の漁獲圧の下の将来予測になります。これを見ていただきますと、漁獲量の今後10年間の回復速度も0.8掛けのほうで、ちょっと最初の年、どうしても漁獲を抑えてしまうので漁獲が下がってしまいますけれども、その後早く回復するだろうというふうに予測されます。20年後ぐらいたったら、現状とも一緒になりますけれども、総量としては、10年ぐらいは研究者の推奨したほうが多くなるんじゃないかというふうに考えているところです。

こんなふうに予測するわけですがけれども、ちょっとこの予測のところで留意事項があります。

次、お願いします。

これ、ちょっと非常に難しくて申し訳ないんですけども、この予測に関しては、1つちょっと、こちらのほうでトリックというか補足的なものを入れてあります。というのは、先ほど、近年加入が悪いというふうにちょっと説明させていただきましたけれども、ほかの魚種ですと、最初予定した再生産関係そのものと、それからのばらつきで予測を行っているんですけども、本系群に関しては、近年、予測値よりも下のほうに出る、どうしても予測よりも下に下に、悪いほう、悪いほうに出てくるので、将来予測も取りあえず今後5年ぐらいは悪いほうに出るだろうというようなことで、考慮しながらやっています。10年後までは、過去10年ぐらいの、ちょっと悪いものといいものも含めながら将来予測をするということで、結構加入量を低めに見積もりながら予測しているということになります。それでも、ある程度目標に達成するのではないかというふうに考えているわけですがけれども、そういったような将来予測に関しては、近年の状況、そういったものを考慮しながら行っているということに留意いただければと思います。

では、次、お願いします。

そういったような留意事項を基に将来予測を行い、今後どれぐらいの平均親魚量が移動するか、推移するか、下に平均漁獲量がどのように推移するかというのを2023年から10年後、2033年まで、数値で示したものになります。ここで、 $\beta = 1.0$ 、 0.9 、 0.8 、 0.7 と書いてありますけれども、ここは、この辺は、本当はステークホルダー会議でどこを選ぶかというのを決めるポイントになるわけですが、 $\beta = 0.0$ 、一番上のところは、いわゆる F_{msy} 、 MSY を達成する漁獲圧で漁獲した場合、 0.8 掛けのところは、これは研究者が推奨する、このぐらいの安全係数を見越したほうがいいよというところですが、それで見ると、 MSY を達成する漁獲圧だけでやった場合ですと、この上の表を見ていただければと思うんですが、 $\beta = 1.0$ のところ、10年後も親魚量が目標に、平均値で7,900トンで、目標値である1万900トン、それを達成しても21%しかない。それに対して、研究者が提案するほうですと、48%ということで、半分ぐらい目標を達成することができるということが分かります。

下がそのときの平均漁獲量ですが、 1.0 で取った場合ですと、10年後でも平均値で1万6,300トンしかないところが、 0.8 で取ると、ここではたまたまですが、10年後に1万7,300トンということで、この提案の中で一番多くなっているという、これ、たまたまなんですけれども、そういったことが予測されるということになります。

このようなことを基に、資源評価結果をちょっとまとめさせていただきますと、現在、神戸プロットみたいなおおりに、ちょっと今、親魚量も目標よりも少ないし、漁獲圧も高過ぎる、そういったところで、大本に、今後の漁獲シナリオとしては 0.8 掛けの MSY を達成する、漁獲圧を 0.8 掛けぐらいにすると10年後には目標を達成する確率が半分ぐらいになり、漁獲量も増えるだろうということで提案させていただくということになります。

以上です。ありがとうございます。

○大久保所長 ありがとうございます。

ただいまの木所副部長の御説明について、御意見、御質問がございましたら、挙手の上、御所属、お名前を述べていただき、御発言をお願いいたします。

○参加者 今の御説明を聞いて、ちょっと、資料6の5ページ、緑の折れ線グラフの御説明をお願いしたいんですが、急に獲れたり急に獲れなくなったりという合理的な説明はあるんでしょうか。

○木所副部長 基本的に、合理的な説明といえますか、獲れる、獲れなくなるというのは、そのとき、マダラといえますのは、突然年によって稚魚の生残率が高くなって急に増える

年が出現します。そうしますと、そのときに資源、漁獲量が増える。一旦増えると、数年ぐらい増えると。ただし、それを取ってしまったり寿命を迎えるとまた減って、その後、そういう年が出現しないと減ったまま。研究者のほうでは、卓越年級群とか呼んでいるんですけども、そんなふうに言うとは分りにくいと思いますけれども、要は生残率が高い年、基本的には海洋環境がマダラの生残にとっていい年というのがたまに出てくると、その年に急に増える。そういった増えた年があると二、三年漁獲量が多くなるという、そういったものが続くというふうに考えているんですけども、その辺、漁業者さんのほうの感覚と合っていないと非常に問題だと思うんですけども、そういった認識でよろしかったでしょうか。

○参加者 どうも、説明にはなっていないですよ。どうして獲れたんだかというのが、環境がよくなったというだけで、それでバーンとこんなに獲れるのかどうか。

それと、ここずっと見ますと、環境は全然加味されていなくて、ずっと低いままで多分このままいくんだらうという想像で多分やっていますけれども、多分これ、1993年なんですよね、その次が2003年頃、その次が2013年頃なんです。その次というのは2023年で、ちょうど今年あたりがどん底かなという。何となく……

○木所副部長 10年周期ぐらい。

○参加者 10年周期になっているんですよ。これがTACとかなんかの枠になってしまって、獲れない最低のときに基準になってしまうということはいかがなものかどうか。合理的にこの10年周期というのはどうなっているのか説明できるのかどうか、海上環境がそこまで調査研究ができるのかどうか、この説明がないと、こののこぎりの状態で獲れている状況を説明できるのかどうか。

私たち、今、商売していて、200メートル、270～280メートルから300メートルぐらいには今、物すごい稚魚の量があると。昨年生まれた、今年生まれたのかな、10センチぐらいだから、そういうのがたくさんいるのに、調査が追いついているのかどうか。それで私たちのTACを決められていいのかどうか、何年かまた、二、三年後に卓越年級群が出たときに獲れなくなってくるという、目の前に魚がいるのにTACでもう縛られて獲れなくなるという状況が、この2万5,000トンとかなんか取ったときの状態が来たときに、みすみすそういうことが獲れなくなってくるという状況が。獲れなくなるのと、獲れたときの状況の合理的な説明がなっていないもの。プランクトンが大食いだとか何かって、そういう、卓越年級群が来たからって、ただそれだけの説明では漁業者はなかなか納得できないと思

います。

○木所副部長 ありがとうございます。

まず、大事なポイントは2つあって、まず、ここで決めるのはまず間引き率です。漁獲割合、そこをまず決めるわけです。実際のTACというのは、そのときの資源量です、調査結果、そういったものがもし増えれば、間引き率は一定ですので、資源が増えて、資源評価法でよくなれば、それでTACは増えるということになります。

実際、調査結果につきましては、担当の成松のほうから現状についてちょっと紹介させていただきます。

○成松グループ長 マダラを担当しております水研機構八戸庁舎の成松です。よろしくお願ひします。

調査結果で非常に変動が大きいということも、そういった結果得られているんですけども、この漁獲量です、非常にのこぎり型になっているという状態なんですけれども、10枚目の図を見ていただけますでしょうか。

これを見ていただきますと、年齢別の漁獲尾数を示しているんですけども、2010年以前、漁獲物に占める1歳魚の割合というのが非常に高いんです。2歳魚ぐらいまではいるんですけども、1歳魚、非常に多いということで、過去は1歳魚を多く漁獲していたということになります。つまり、卓越年級が前の年に発生すると漁獲尾数、漁獲量が増えて、もう一年ぐらい、2歳ぐらいまではその影響が大きいんですけども、その後、卓越年級群が発生しないと、尾数も漁獲量も減ってしまうという、そういうような形だったんです。そういうことで、発生したら早めにとってしまうというのが過去に行われていたということもあって、漁獲がすごく大きく変動していたというふうに考えています。

ところが、2011年以降は、1歳魚の漁獲量というのがすごく減ってきて、すぐに発生したら取るというような状況ではなくなっていると思いますので、今後、こういった漁獲が続いていけば、卓越年級が発生したというようなときでも、1歳魚だけではなくて、その次の年の2歳、それからその次の年の3歳というような魚も残っていくというふうに思いますので、このような形の、急に大きく変動して、大きく変動すると漁業経営にもかなり影響があると思いますけれども、そういうような形ではなくて、それが、卓越年級が親になっていく、そうするとまた次の加入も期待できるということになりますので、ちょっと過去とは違う状況になるんじゃないかなというふうには考えております。

○成松グループ長 変動要因なんですけれども、まだちょっと解析中の部分もあるんです

けれども、一応2つのフェーズがあるというふうに考えておりました、1つは親潮です。仙台湾に大きな産卵場があって、それから青森県の階上沖に小規模な産卵場があるんですけども、仙台湾では親潮の寒流があると、まず初期の生き残りが非常に多い。ちょうど今頃における生き残りがよいということが1つ。

それから、6月ぐらいに浮遊しているマダラが着底するんですけども、着底期における水温、その時期の水温が低いと、仙台湾が生育場になって、そこで育つんですけども、6月時点の水温が高いと早めに深場にいかなきゃいけない、沖のほうに行かなきゃいけないというようなことがあります、あまり、近年、すごく黒潮の大蛇行なんかもありまして、6月の仙台湾の水温が上がりつつあるということで、あまり仙台湾にいられないというような状況になっておりますので、そういったことも関係しているというふうに考えておりました、現在ではその2つのフェーズによって加入があまりよくないというふうに考えております。

○木所副部長 以上のように、研究者側のほうも分からない部分があるかと思っておりますけれども、その辺につきましても、今後とも早めに、今年加入がいいか悪いかの把握とその要因、その辺の分析に努めているところであります。その辺、御理解いただければ助かります。ありがとうございます。

○参加者 よろしいですか。

いろんな縛りをかけられてしまうと、加入が多く来たときに私たちは獲れないという状況になってきていて、その前に、来年あたりはもう卓越年級群が来るよということがいろんなことで調査で分かったときに、我々のクォーターが増えるのかどうか、そういうのは、一回下がったやつはなかなか上げてくれないというのが今までの現状なものだから、卓越年級群が来ているよとか、去年の稚魚がもう金華山沖とか志津川沖にいっぱいだよとか、そういうのが情報として私たちには常に流してもらって、それを水産庁にもちゃんとしっかり把握してもらっていて、ああ、今度はクォーターは若干でも増やせるのかなんとかとあって、そういう協議ができるものかどうか。一回下がってしまうと、なかなか水産庁は上げてくれるという様子はほとんど今までなかったような気がしますので。

○木所副部長 その辺につきましても、こちら、毎年資源評価結果、こちらのほうで更新することになりますので、最新の情報を、例えば、最近ですと2022年魚が多いと、その辺ちょっと、こちらのほう、後でまた成松のほうから紹介いただきますけれども、いろんな事前情報を基に、次年度の資源評価、そういった結果を基にTACが増える、増やすよう

なそういったプロセスは確保されていると考えてよろしいですよ。そういった形に、要は資源評価、毎年毎年更新しながら、その年増えればTACも増やすという、そういったプロセスは確保されているということになりますし、実際に増えそうだなというようなところも、ちょっと担当の成松のほうからまた紹介させていただきますけれども。

○成松グループ長 近年の加入状況ですね。すみません、話を聞いていなくて。

先ほど参加者の方からもお話ありましたけれども、2022年生まれ、これが比較的多いんじゃないかということで、最近5年間の中では一番よいんじゃないかというふうに考えております。

先ほど木所のほうから説明もありましたけれども、現在、最近の加入の状況を将来予測に当てはめるといような形で将来予測を行っておりますので、そういった加入があったとき、ありますと、将来予測の値もよくなっていくといような形で将来予測を行っておりますので、近年の状況を反映されやすいいような形で現在行っております。

○永田資源管理推進室長 すみません、私のほうから、TACの設定の考え方でちょっと補足させていただきます。先ほど資源評価の御説明の資料の将来予測、22ページのところにあったものですが、これは今、直近の評価に基づいて将来予測するとどうなるかという数字です。例えば、先ほどのベースのケースとして $\beta = 0.8$ というお話ありましたけれども、この0.8のところの数字がもう10年先まで今、TACとして決まっているということではなくて、この資源評価、毎年更新されるので、資源量が増えれば、それに応じて $\beta = 0.8$ と仮に決めていたとしても、資源量が増えれば当然ABC、TACというのは増えますし、逆に、資源量が減れば減るとい、将来のTACはこれで固定されるというものではないです。

また、 β を0.8でいくとか、その前提として目標をどの水準に置くかということも、基本的には5年ごとに見直していく、後ほど説明しますけれども、新たにTACにする魚種については、当初は短い3年でそのシナリオを見直していくといようなことも考えていますので、ここは資源の状況によって変わってくる部分であるといふふうに御理解いただければと思います。

○大久保所長 よろしいでしょうか。

一度TACを決められると、なかなか魚が増えたときも増やしてもらえないんじゃないか、獲れないんじゃないかというそういう御心配だったと思いますので、今の説明では、きちんとそういった予測というものは反映してTACは見直すといふことのでございますの

で、御理解いただきたいと思います。

そのほか御質問ございますでしょうか。

では、会場から御質問、よろしくお願ひいたします。

○参加者 3点ほどお願いします。

1点目は、先ほど参加者の方が聞かれた5ページの漁獲量の推移を見ると、2011年が震災でしたか、ですから、それ以降の高い漁獲量というのは、恐らく9ページの現存量の下のほうの表を見ますと、2010年級群というんですか、それに支えられていたんだなというふうに読み取れると思うんです。一方で、その前、2003年ぐらいを底にして、そこからぐっと上がっているやつというのは、逆に言うと、現存量の9ページの表を見ると、どこの年級に支えられたのか何かよく分からないというか、しつこいようですけども、イメージ的には、このマダラというのは浮き魚みたいに卓越した年級がぽんと出ると多分たくさん獲れる魚なんだなっていう気はするんです。

ただ、実際に、5ページのこの漁期の図を見たときに、それと9ページの調査船調査による現存量調査の下のほう、現存量の年級別の、年齢別のヒストグラムを見ると、この前のほうのというのはそういう傾向が出ていないのかなというように迷っているんですけども、この辺どういうふうに解釈するのかなというのが1点です。

それと、2点目なんですけれども、これ、多分、我々業界とか漁業者の方に聞くべきだと思うんですけども、4ページで成長・成熟のグラフありますけれども、さて、マダラってどのサイズのものが一番製品価値が高いのか、これも議論あるところだと思うんです。例えば、あまり大きいものというのは、多分処理する側も大変でしょうし、何か適当なサイズとか、あるいは、これはいいか悪いかは別にして、通称ポンタラとか言われる小型のタラが非常に成魚のタラよりも単価が高いとか、そういう状況もあるので、先ほどのMSYとかって求めるときに、どこに落ち着けるかというところでこの年齢の基準というのをどこに置くのが一番合理的なのかという議論があってもいいのかなと思っています。

以上2点です。すみません。

○木所副部長 ありがとうございます。

まず、後の部分、どのサイズがよいかというところですけども、資料のほうの15番ですか、15ページが多分分かりやすいかと思います。これは、いわゆるMSYを計算したときの値になりますけれども、それぞれ年齢別に1歳、2歳、3歳、4歳、5歳の比率を示しておりますけれども、実際、漁獲圧が高いともっと左側のほうにいけますので、若齢が

多くなります。漁獲圧を下げると、間引き率を低くすると、このMSYもさらに右側のほうに来るわけです。それで高齢魚が多くなるわけです。

この辺につきまして、研究者のほうとしましては、取りあえずMSYということで、現在の選択制、漁業者がどのぐらい、何歳ぐらいのところが一番強く漁獲しているかとか、そういったものは現状のままで推定するとういうふうになるわけですがけれども、さらに、このMSYのところだと、2歳、3歳魚が中心になりますけれども、それがニーズとして合うか合わないか、もう少し上げたいとか、別の視点で見ると、1歳魚はさすがに伸びないわけですがけれども、漁獲量としては、ちょっと尾数で分からないですがけれども、2歳を中心に獲るならば、もう少し漁獲圧を上げるようなそういった戦略というのも1つあるかもしれませんがけれども、ただ、その際、親魚量が大きく減少してしまうので、その辺はちょっと目標達成との兼ね合いでまた検討しなきゃいけないという。その辺は、研究者ばかりでなくて、いろいろな人の意見、成長産業化に向けてどういったものがあるかという、そういったものの関連かと思えます。そういったことなので、この辺はいろいろ深く皆さんと議論しながら決めていくポイントであるというふうにこちらでも認識しているところです。

ただ、研究者としましては、MSYの達成と目標、親魚量を目標値に達成するため、そういった目標にどうしたらいいかという、そういった視点で提案させていただいているということになります。その辺が産業の振興なり発展と合わなければ、また別の視点が必要になるかと思えます。その辺は、今後の検討かと思えます。

もう一つ、最初の質問です。調査船調査結果のほうの加入の話ですがけれども、この辺はちょっと、私よりも担当のほう詳しいので、担当のほうからちょっとコメントお願いします。

○成松グループ長 9ページ目の調査船による現存量で、1歳魚の量はそんなに多くは発生していないけれども、漁獲量、5ページ目の漁獲量としては2005年から2010年まで非常に多かった、これはどういったことかというような御質問だったかと思えます。

確かに、9ページ目の現存尾数で、1歳魚の量を見ると、そんなに大きな卓越は発生していないんですがけれども、ただ、2003年から2007年にかけて、1歳魚は比較的多くは発生していると。非常に少ない年がなかったというような形で1歳魚が発生していました。マダラは、非常に成長が早いということもありますので、全然発生しないような年がなくて、結構継続してそこそこの加入があれば、資源の回復力としては高いので、ある程度の資源

量が維持できるというふうを考えておりますので、調査のやや不確実な部分というのもありますけれども、連続してそこそこの加入があったということで、比較的資源が増えて漁獲につながったんじゃないかというふうには考えております。

○大久保所長 ありがとうございます。

○木所副部長 あと、私のほうからちょっと、関係する点なんですけれども、今、参加者のほうからも状況についてきちんとした説明が欲しいというような、なぜ資源が今、減ったり増えたりしたとかあったと思うんですけれども、現在、資源評価のほう、クローズの会議になっていると思うんですけれども、今後そういった、漁業者のほうに丁寧な状況説明するのをこちらのほうも努めていきたいと思えますし、あと、TAC説明会とか、そういった場でそういったものは反映させていただき、今後のステップアップのTAC導入につなげるというふうに理解してよろしかったでしょうか。この辺、永田さんに回答いただければと思いますが。

○永田資源管理推進室長 すみません、まず、新たにMSYベースで資源評価が出たものについては、順次、説明会を開催するようにしたというのがあるんですけれども、今後も、TAC魚種になったものはTAC設定前の意見交換会という場がありますので、そういうところも含めて評価についての御説明の場というのは設けて、なるべく分かりやすい形で御説明をして、理解が深まるような形でやっていければと思っているところです。

○大久保所長 ありがとうございます。

会場のほうから、次のよろしくお願いいたします。

○参加者 すみません、全く素人なんで教えてほしいんですけれども、今説明いただいた14ページの再生産関係があって、そのときに、これから言うと、9,000トンぐらいですか、そこがピークで、そこから右にずれていくとあまり効率がよくないよという話、そこはすごく頭に入ったんですけれども、そこから今度は15ページ、次のページです、それこそMSYの話になったときに、ここで親魚量が、これは1万トン超えたところがMSYで出てくると。ここの差ってどういうふうにかえたらいいんですか。

○木所副部長 ここの差なんですけれども、ここは、加入を最大にするためには親魚量がどこがいいかというポイントが14です。これプラス、その後、漁獲を最大にするため、つまり、どのサイズを獲ったらいいかという、いわゆる小さいものばかり取るならば、この14ページでいいかもしれませんけれども、実際大きくしながら取らなきゃいけない。そうすると、実際、そのときの親魚量というのが実はこの加入の最大のところよりもうち

よっと大きなところに来てしまうということ、そのずれがあります。

つまり、この14ページの再生産関係プラス、どのサイズで漁獲すると漁獲が最大になるか、要は、成長すれば、大きくなれば大きくなるほど獲ったほうが良いというのが1つありますけれども、成長する間にどんどん死んでいきます。ですから、何歳ぐらいのところを取ったらいいかという、そういった話が出てきます。その何歳ぐらいのところをピークにとったらいいかというところの平均的な親魚量というものも加味すると15ページの図になってしまうということなんですけれども、ちょっとその辺の私の説明もうまくないので、もう少し、この辺が分からないとか、分かったとかという、ちょっとキャッチボールしながらまた検討したいと思うんですけれども、何か、今の説明で足りない部分があったらお願いします。

ちょっと、実際に計算方法をやると面倒くさくなっちゃう、今の概念だけ理解していただければ助かるんですけれども。

○参加者 概念は何となく分かるんですけれども、何となく分かるんですけれども、ちょっとじっくり来ないというのは、最大の漁獲量を得るということで、これは平均漁獲量なんだけれども、その漁獲量、例えばマダラの場合、2歳で獲る、3歳で獲る、4歳で獲る、5歳で獲る、6歳で獲るというのは、別に何か獲る方法で選別するわけでもなくて、入っちゃったという結果だと思うんです。だから、これは、逆に言うと、今と全く同じ獲り方をしていたらこういうことですかということですかね。

○木所副部長 そうです。

○参加者 そうですよ。

○木所副部長 そうです。

○参加者 それで、一方、例えば、今、うちの業界で小型魚をなるべく獲らないようにしようとかというやり方をもし入れたら、このMSYって右にずれるんですか、左にずれるんですか。

○木所副部長 小型魚を保護すると、右にずれると思います。

○参加者 右にずれる。

○木所副部長 はい。もっと親魚量が上になって、さらにMSYが高くなるというふうに思います。実際計算しないと、はっきりしたことは言えないですけれども、基本的に小型魚を保護すると親魚量はもう少し多くなって、平均漁獲量が高くなるという、そういったことが予想されます。

○参加者 はい。それが1点と、次、いいですか。

○木所副部長 はい。

○参加者 16ページ、これは簡易版の図7なんですけれども、その下にある数字の表なんですけれども、2021年漁期の親魚量というのは、結果として推定した量が5,600トン。でも、この年の漁獲量は7,300トン。というのは、どう言ったらいいのかな……

○木所副部長 このグラフが合っていないですね。

○参加者 ええ、そういうこと。

○木所副部長 このグラフは平均なんです。近年、加入が悪いから、下に振れちゃっているんですよ。これがもし現在の親魚量だとしても、もし同じ漁獲圧だとしても、加入が多いと逆にこの親魚量でも漁獲が増えるとか、そういったものになって、実際、下のほうに振れているんで、加入が最近。ですから、この平均漁獲量には乗らずに、平均ではなく平均を下回っているという、そういったことになります。

○参加者 それと、最後なんですけれども、20ページがちょっと刺激的だと思うんですけども、これは、 $\beta = 0.8$ にして将来予測したら、0.8にした場合と現状の漁獲圧で全く同じにしてもあまり変わらないというか、2万トンのところにラインを引いているけれども、その下だということですね。

○木所副部長 そうです。ここは、先ほども親魚量の変動幅に比べて漁獲の変動幅が少ないよと言ったのはそこなんですけれども、何が違うかという、組成が違います。現状の漁獲圧でやった場合ですと、MSYよりも高い圧ですから、先ほどの曲線で見ると小さいやつです、若齢のほうが多くなる。赤のほうですと、同じ漁獲量でもMSYよりも若干右に来ますから、高齢の大きい魚が多くなる。ただ、漁獲圧はそんなに変わらないという、そういった違いがあります。そこがその前の19の親魚量の違いというのにも表れているわけです。親魚量が多いというのは、いわゆる大きい魚が多いという、そういったことに表れています。組成が大きく変わってしまいます。

○参加者 すみません、参考までに、マダラって何歳から再生産に加入するんでしょうか。

○成松グループ長 震災前では、3歳魚、体重で1.5キロから1.6キロぐらいで40%が成熟していました。震災の後、成長が悪くなりまして、震災の後ですと3歳魚の体重が1.2キロから1.3キロぐらいまで下がりまして、成熟率は10%から15%になっています。現在は、まだ成熟率が下がっているという状態が続いておりますので、今ではほぼ4歳から成熟というふうにお考えいただければと思います。

○参加者 ありがとうございます。

○大久保所長 では、引き続きまして、会場からどうぞ。

○参加者 マダラもいろんな、変わってきているというのは、多分私たち、よその魚種でイサダというのがあるんですけども、イサダが不漁というか、あまり獲れない年は、マダラもたらふく食べていないんだもの、腹の中に。だからもう、やせたりなんかしていて、今年なんかはもう餌が多くて、多分タラ類とかなんかは結構腐食していたり、体重重くなっていたりして、私の場合で言えば、2月の中過ぎにマダラが獲れたんですけども、1週間ぐらいで腹がなくなってしまって、もう放卵した後のマダラが獲れたんですけども、多分またこれが宮城の仙台湾沖とか、あと、女川湾の沖合にもひょっとしたらばそういう産卵場があるような気がしているんですけども、稚魚の出具合から見て、マダラだけで見ていると、いろんなことが分からなくなってくるんですけども、捕食される餌だとかなんかのそういう量も、加入量も調べたほうが、次のラインがもっと正確に出てきそうな、あやふやなラインじゃなくて、捕食されるものの量が多いたときには、何年後かにはこういう卓越年級群ができやすいですよとか、ちょっと私たち、マダラだけの話をしていますけれども、もし可能であれば、イサダのこの近海の漁のあったときとないときのマダラの太り具合とか、そういうのをちょっと誰か研究してくれる人があれば一番いいですけども。

○木所副部長 ありがとうございます。

実際、今日、マダラの話なので、マダラの話が中心になっていますけれども、基本的にはそういった増える、減る、資源変動に関してのやはり御指摘のとおり、餌の関係とか、特に近年イサダが獲れない、ちょうどマダラが減っていると。あと、去年ちょっと獲れて、その年のマダラが結構よさそうだとか、ある程度関係も示唆されるようなところもありますので、その辺も含めながら検討を、実際やっているかと思うんですけども、その辺、担当者のほうから何かいい結果とかありますか。

○成松グループ長 ちょっと研究がそんなに進んでいなくて、次世代まではつながってはいないんですけども、食性の研究ですと、大体30センチぐらいまではほとんどオキアミを食べている、イサダを食べているんですよ。その後徐々に、40センチぐらいまではイサダを食べる、食べつつ、イカ類ですとか魚も食べ始めて、40センチ以上になると魚をメインで食べるような形になっていくんですけども、つまり、30センチぐらいまではイサダを食べているので、その年に生まれたゼロ歳の魚と大体1歳の途中で30センチを超えてく

るんですけれども、ゼロ歳の魚、それから1歳の途中までの魚というのはかなり餌をイサダに依存しておりますので、それが来るか来ないかによって、初期の成長というのがかなり違ってきている。

過去の研究で、初期の成長は、その後もその成長さにそのままつながっていて、初期に成長が悪いと3歳で成熟する割合が低いとか、そういったことまでは分かっておりますので、つまり、初期にイサダがあまり食べられないと、3歳の成熟率が下がって、3歳魚が生む卵が少なくなると。そうすると、その再生産に貢献する魚が少なくなるといような、純粋に卵の量への影響というところまでは分かっているんですけれども、じゃ、それと生き残りという部分についてはまだちょっと分かっていないという部分になります。

○大久保所長 ありがとうございます。

○参加者 これは、ほかのブロックでも出た話なんですけれども、マダラって、いわゆる生態的に結構高位の魚じゃないですか。今日の議論も、マダラに特化した議論、マダラだけの議論なんですけれども、本当にマダラを増やすとほかの魚に影響がないのかというのが気になりますという話がほかのブロックでありました。私もそう思います。

例えば、我々の漁業って、別にマダラだけ獲っているわけでもなくて、そこに来る魚、あるいはそこにいる魚をのべなく利用させてもらっているという立場からすると、マダラが増えても違う魚が減っちゃ困るんですよね。この辺というのは、何か研究とかそういうレベルでは何か話はあるんでしょうか。が質問です。

○木所副部長 その辺につきましては、各研究者側のほうとしましても、今後、複数魚種、それぞれいわゆるマダラとかヒラメのような高次捕食者が増えると、それを餌とするカタチイワシとかイカナゴが、特に近年はそうですけれども、そちらのほうの影響とか、そうすると、イカナゴの視点から見たら、ヒラメを増やしていいのかとか、あとマダラを増やしていいのかとか、そういったもののやはりいろいろなところでの関係というものが重要になってくると。そういった複数魚種を込み込みでのMSY、どんなものがいいかという、そういった研究というのも、やはりそういった、近年、漁業者なり関係の方からいろいろ御指摘を受けていることから、そういったものも進めているところです。

なかなかこの辺は難しいというのがありますし、あと、そういったデータを取らなきゃいけないけれども、さすがにそういった関係というのは複雑になってきますので、なかなか難しいというのが現状になります。

あと1つ、ただ、どのぐらいインパクトがあるかということなんですけれども、よく現

状よりもいわゆる目標管理基準値のSBmsyまで増やしたら、魚を減らしたんじゃないかとか、餌がそんなにあるのかという話がありますけれども、基本的にはこのSBmsyというのは、実際に人間が獲らなかった場合のマダラの量に比べたら、それも20%ぐらい減っちゃうんだよね、実際の、本当は人間が関与しない本当の原始の生態系で考えたら、相当減らしちゃっているんですよ。それに比べたら、本当はもっとマダラというのは目標加入量で5倍いてもおかしくない。そのときの餌というのも多分あったかもしれない。だから、相当高次捕食者というのはいっぱいいて、それで、実際餌となるカタクチやイカナゴというのはかなり制限されたかもしれないとか、そういったのを考えると、どういった生態系がいいか、人が関与した、里山じゃないですけども、そういったものも考えながらうまく利用するような生態系というのを考えなきゃいけないということで、そういった価値観も含めながらやっていかなきゃいけない。

要は、人間にとっていい生態系と言ったら怒られちゃうのかな、そういったものも考えながらやっていく必要があるというのは、やっぱりなかなかそういう考えは難しいんですけども、そういったものをやはり目指す方向で進めているところであります。かといって、すぐ結果は出るものではないことは御了承いただければと思います。その辺は時間がかかりますので、将来をみんなで、先ほど、午前中、子供の世代の漁業だという話ありましたけれども、そういったような形になるかと思います。

○大久保所長 ありがとうございます。

そのほか、質問等ございますでしょうか。Webexで参加されている方も、質問等ございましたら、システム上で挙手をお願いいたします。

特にないようでしたら、次のパートはまたちょっとボリュームがございますので、ここで1回休憩を挟ませていただきたいと思います。

それでは、14時35分まで休憩を取らせていただきたいと思います。

次、14時35分に再開させていただきたいと思いますので、それまでにお席にお戻りになりますようによろしくをお願いいたします。

では、休憩に入ります。

午後2時17分 休憩

午後2時35分 再開

○大久保所長 それでは、会議を再開いたします。

続きまして、資料7、TAC管理のステップアップの考え方及びスケジュール、また、

令和4年3月17日に開催されました資源管理手法検討部会で整理された論点や意見に対する対応方向が資料の8にまとめてございますので、永田室長より説明をよろしく願いいたします。

○永田資源管理推進室長 資源管理推進室長の永田です。

それでは、資料7と8について御説明したいと思います。

まず、このステークホルダー会合という場が具体的な資源管理について、このマダラの本州太平洋北部の系群について具体的な管理について議論をして、管理の方向性を取りまとめる。特に、資源管理の目標、漁獲シナリオについて皆さんに御理解をいただいて進めていくことを目的としているところですが、その前に、資源管理手法検討部会において整理された意見、論点に関して、その対応の方向について御説明したいと思います。

資料8にそれがありますが、そのお答えというか、対応の方向の一つとして、これは、マダラのこの資源に限ったものではなく、新たにTAC管理を導入する資源全てに共通の考え方ではあるんですけれども、TAC管理のステップアップの考え方というものを水産庁の考え方の整理としてつくりましたので、資料7でまず御説明したいと思います。

お手元の資料、表裏2ページになっていると思いますが、TAC管理のステップアップの考え方及びスケジュールと書いてある資料7でございます。新たにTAC管理に移行する魚種について、これまでほかの資源も含めて資源管理手法検討部会やステークホルダー会合において様々な課題を指摘いただいているところがございまして、すぐに既存のTAC魚種と同様の管理を行うということは難しいというふうに考えております。そこで、TAC管理導入当初は、柔軟な、緩やかな運用として、段階的に進めていく必要があるという考えでございます。

具体的には、3つのステップ、段階を設けるということを考えております。下の表のような形になっている部分ですが、下からステップ1、ステップ2、ステップ3と段階的に上に上がっていく、ステップアップしていくというようなイメージで表のような形で書いてあるところを御覧ください。

まず、一番下のステップ1というところですが、これは、漁獲情報の収集体制を構築していくということを主眼に考えている段階でございます。まず、このステップ1というところで、漁業法に基づく特定水産資源に位置づけて、要するにTAC魚種ということで指定をして漁獲報告を義務化するということによって情報収集の体制を構築していきたいというものです。漁獲情報は、資源評価の基礎ともなるもので、非常に重要なものです。この

段階では、大臣管理の区分、知事管理の区分という区分は設定しますが、都道府県等の管理区分に具体的な数量を配分するということは行わずに、国で全体を一括管理するというような方法を考えているところでございます。この段階においては、電子的手法も活用して、漁獲情報の収集をしっかりとできるように体制をつくっていききたいというものです。

その上のステップ2というところでは、ステップ1で得られた情報を基に、漁獲データを基に資源評価の改善を行いつつ、最終ステップの3に向けて都道府県等への配分の試行を行いまして、それぞれの管理区分で具体的に配分された数量の中でうまく管理できるのかといったことを確認しながら、具体的な管理の内容の検討ですとか、その工夫ということも考えていききたいということです。実際の管理の試行を行った上で、そこで出てくる課題について、どう対応していくかという検討をここでしっかりやっていききたいということでございます。

ここでは、都道府県等への配分というのは、制度上は現行水準という形で行いますが、実際は管理の試行というか練習する期間ですので、目安となる数量をお示した上でその中での管理の方法ですとか、あるいは留保からの配分ですとか、都道府県とか、数量を配分された区分間での融通というようなことについても、どのタイミングで必要になってくるのかとか、どういうやり方ができるのかという、言わば練習をするような期間としての位置づけとなります。

先ほど申し上げた管理の内容の検討という部分については、漁獲シナリオの工夫の仕方の検討というのも含んでおります。例えば、繰越しの規定を導入するとか、複数年で管理するといったことも検討の対象になり得ると考えているものでございます。

上のステップ3の、一番上のステップ3のところですが、ここは、基本的には既存のTAC魚種と同様の管理を行うという段階になりますが、資源管理の目標ですとか漁獲シナリオについては、既存のTAC魚種は、おおむね5年ごとに見直すというふうにしておりますが、ここでは3年間で見直しを行って、必要に応じて最終的な調整を行うというようなことを考えているところでございます。

裏を見てください。2ページ目を御覧ください。

今御説明した内容をもう少し管理の面から詳しく、具体的内容としてお話ししますと、上のほうから資源管理の目標、漁獲シナリオ、TACの設定と、この上のところは、ステップ1、ステップ2、ここは変わりません。目標については、漁業法第12条第1項に基づ

く目標を定めますが、暫定的な目標、いわゆるPGYというものも併記するというようなことも可能と考えております。そして、その管理の目標を達成する漁獲シナリオを選択し、そのシナリオから導かれるABCの範囲内でTAC設定をするということで、ここはステップ1、ステップ2の期間、同じ形でやっていって、ステップ3に入る段階でそれまでの期間に得られた情報を基にした資源評価、更新された資源評価に基づいて、ステップ3に入る段階で目標、シナリオについて見直して、新たに設定するというような考えでございます。

TACの配分のところですが、先ほども少し申し上げましたが、ステップ1のところでは各大臣管理区分、また都道府県には配分量をTAC全体「〇〇トンの内数」というような形で制度の上では示すということで、実質的に国一括の管理とするということになります。ただし、それぞれの管理区分においては、配分するとすればこのぐらいの数量ですよということはお示した上で、管理の練習というか、漁獲がどのように積み上がるのかという確認というものはここでやっていただくということになります。

この段階においては、その下、漁獲が積み上がった場合の対応ということですが、漁業法31条に基づく漁獲量等の公表ですとか、32条に基づく「助言・指導・勧告」というのは行います。数字としては、国で一括となっているので、国全体の数字の積み上がりに応じてこういったものは行いますが、いわゆる採捕停止というような命令の発出というのはこの段階では行わないという考えでおります。

ステップ2にまいりますと、TACの配分に関しましては、各管理区分への配分の試行ということで、先ほど申し上げましたが、現行水準と、制度の上では現行水準となりますが、実際の目安の数量はお示して、それぞれの管理区分の中で管理の練習というか、そういった形でやっていただいて、その管理区分の漁獲の積み上がりに応じて、助言・指導・勧告等をどのように出すのかとか、あるいは採捕停止命令を出すということはこの段階でもしませんが、もし、ステップ3以降、本格的なTAC管理になった場合にどのようなタイミングで、どのような形でこういった命令を発出する必要があるのかという検討は、それぞれ、ここは主に都道府県の関係ですが、検討していただくということになります。

そして、ステップ3では、TACの配分ルールに基づいて配分を行うと。基本的なルールとしましては、漁獲量を上位8割に含まれる区分には数量を明示して、それ以外は現行水準とすると。漁獲が積み上がった場合は、それぞれ積み上がりの状況に応じて助言・指

導・勧告、また、最終的には採捕の停止の命令ということの発出もあり得るということになります。

一番下のところ、自主的な資源管理と書いてありますが、TAC管理を導入したからといって、これまでの自主的な管理が要らなくなるということではなくて、引き続きそういったものは実施していただきつつ、その効果の検証というのも併せてやっていただくということで、ステップ3に入るときには、そういった自主的な資源管理の効果も踏まえて、配分ルールにどのように反映させるかという工夫も考えていくというところです。

以上がステップアップの具体的な内容でして、表に、1ページ目に戻ってください。

上の点線で囲ってあるところですが、今御説明したようなステップアップの考え方というものは、資源管理基本方針の中に規定して、例えば先ほど申し上げたステップ1、ステップ2では、採捕停止命令の発出はしないというようなことも含めて、そういったことを規定していく必要があると考えておりました、また、スケジュールについてもそこで規定する必要があると考えております。

具体的には、下の表のところ、書いてありますけれども、ステップ1、ステップ2というものを3年間でこの取組を進めて、ステップ2で検討する管理の運用の検討ですとか、そういった部分、課題をクリアした上でステップ3にいくと。ここを基本的な調整を3年間で終えてステップ3に進めるようにしていきたいというスケジュール感が我々の目指すところとして、それをしっかりと基本方針の中にも位置づけていきたいというのがステップアップの考え方及びスケジュールという内容になります。

続きまして、資料の8を御説明いたします。

資源管理手法検討部会で整理された意見や論点と対応の方向ということで、資源管理手法検討部会、今年の3月ですので、もう1年たって、しばらく時間が空いてしまいましたが、そこで整理された意見や論点への対応の方向ということで、今、この時点でお示しできる内容をお示したというものでございます。

めくっていただいて、1ページ、2ページに整理された意見や論点ということを書いております。3ページ以降にそれぞれ幾つかまとめてお答えしている部分がありますが、それぞれの対応方向というところを書いておりますので、3ページ、御覧ください。

順番に御説明いたします。

まず、ここは漁獲等報告の収集についての意見や論点に関する対応の方向というところです。①、②でございます。読み上げますと、自由漁業による漁獲や市場外流通を把握する

体制ができているか疑念がある。他の都道府県の集計方法、情報提供方法に統一性がなく、漁獲状況の把握が難しい。資源管理の検討の上で、海域別・漁業種類別の漁獲量の把握は非常に重要であり、統計情報のスムーズな入手方法の確立が必要というような意見をいただいたところです。

これにつきましては、現在資源評価で利用している農林水産統計というものがございますが、これは地方農政局及び各都道府県拠点が地域の事情に合わせてデータ収集を行い作成しているものでして、具体的には、4ページに参考1として詳しい図があるので後ほど御覧いただければと思いますが、水揚機関調査、漁業経営体調査及び一括調査などこうした調査を組み合わせて、重複がないように合算して作成しているというものです。自由漁業による漁獲や市場外出荷についてもこれらの方法によりカバーされているという状況です。地域ごとに詳細に見ていくと、完全に全てカバーされているかというところはあるかもしれませんが、おおむねこの調査によってカバーされているというふうに認識しているところです。

また、スマート水産業推進事業では、産地市場、漁協からの水揚げ情報をデータベースに集積し、各種報告に活用可能な電子的な情報収集体制構築の取組を都道府県と進めているというところです。令和5年度末に、目標としましては400市場以上ということでこの取組、進めてまいりましたが、令和5年度末には500市場以上でこういった体制、構築される予定となっております。先ほども申し上げましたが、おおむねカバーされている状況とは認識しておりますが、今後さらに高い精度で漁獲情報を把握すべく、自由漁業を含めて全ての漁業からのTAC報告を行うということになるステップ1で、先ほど申し上げたステップ1でTAC報告の義務化をすることによって、またさらに都道府県庁と協力しながらTAC報告体制の整備を進めてまいりたいと考えているところです。

また、得られた漁獲情報も踏まえて、ステップ2においてTAC管理の詳細について検討してまいりたいと考えておりますので、正確な漁獲情報の提供をお願いしたいということです。

1ページ飛ばして、すみません、2ページ目も電子的な情報収集の取組体制の参考図です。後ほど御覧いただければと思います。

6ページを御覧ください。

こちらは、資源評価についてということで、先ほど、木所さんからもお話ありましたけれども、改めてここで対応の方向について御紹介をいたします。

①資源評価について、漁業者をはじめとした関係者にとって分かりやすい説明が必要。

②ABC算定のための基本指針の変更により、前年度からABCが大幅に減少した魚種については、ステークホルダーに対するきめ細かい説明が必要。

これらにつきましては、できるだけ平易な表現を用いることや分かりやすい資料の作成などの工夫を行い、丁寧な説明に努めることで漁業者をはじめとする関係者の理解を得てまいりますということで、そういった努力をしていきますので、よろしく願いいたします。

③マダラの漁獲はその年の海況による影響を受けやすいため、過去の漁獲実績だけでは漁獲可能量の設定は難しいと考える。これにつきましては、漁獲量は資源評価を行う上で重要な情報ですが、それだけで資源状況を把握しているわけではなくて、本系群では水揚げ物の体長組成調査による年齢別漁獲尾数、底びき網のCPUE等による資源量指標値、調査船調査結果など利用可能な情報を基に総合的に判断しているというところがございます。今後も資源評価の制度向上に努めてまいります、このような対応の方向ということでございます。

7ページを御覧ください。

こちら、資源管理についての御意見、論点に関する対応の方向です。幾つか整理した関係で、番号が飛び飛びになっておりますが、まず、①④⑤とございます。資源管理の推進に当たっては、当該資源を利用する漁業関係者はひとしく取り組む必要がある。青森県からの御意見ですけれども、3つの系群・グループ、具体的に申しますと、本州日本海北部系群、北海道太平洋、本州太平洋北部系群、この3つの系群・グループが近距離で隣接、便宜的に市町村、集落等の境界で各系群の漁獲量としているため、地域によって漁獲制限の差が生じる。

⑤マダラの流通を踏まえると、数量管理を実施するのであれば、管理開始の時期は（全国）一律で行うべきという、こういった御意見に関しましては、特定水産資源に規定された場合、当該資源を利用する全ての漁業者が協力してTAC管理に取り組む必要があります。また、TAC管理は資源評価が行われる系群ごとに行うのが基本というふうにしております。青森県の水域では3つの系群・グループが存在し、それらの分布域もそれぞれは重なってはいません。全く交流がないとは言い切れませんが、重なっているというのではなくて、管理の推進に際しては資源評価における系群の対象範囲を踏まえつつ、「TAC管理のステップアップ」の期間を利用して、資源の利用実態に応じた漁獲量の報告体制

を整備しながら、適切なTAC管理の運用ルールについて関係者の皆様と検討してまいりたいと考えております。

もちろん、管理は系群グループごとに行うということになりますので、管理の開始時期が仮にそろったとしても、制限のかかり方というのは系群によっても違えば、それを配分した管理区分によっても違ってくるといふ部分もありますので、必ずしも同時でなければならぬというか、同時であれば規制が全て一律で行われるかという、そういうわけではないので、同時でなければいけないということまでは考えておりません。一方で、市場においてマダラとして全国いろいろな系群、グループが流通している中で、そこは我々としてもできれば同じタイミングでとは思っておりますが、できるものをあえて遅らすというところではないのかなというふうに考えているところです。

次です、8ページ目、②TACによる総漁獲量でのコントロールのみならず、産卵親魚の保護、仔稚魚の保護、小型魚の保護、産卵場の環境保全、保護・造成など資源管理目標の達成のための手法検討が必要ではないか。

新漁業法において、資源管理は数量管理を基本とすることになっています。ただし、より効果的なものとするため、水産資源の再生産が阻害されることを防止するために必要な場合には、許可、免許に加えて、漁業時期の制限または漁具の種類、体長制限その他の漁業の方法による管理を併せて行うものとされております。従来から行われてきた自主的な資源管理の取組については、先ほども申し上げましたけれども、その効果を見極めながら有効な取組を引き続き実施していただくことが適当と考えております。

資源状態は変動しますので、資源が減少しているときに同じ量の漁獲を継続していると資源の減少に拍車をかけることになってしまいます。適切な水準に資源を維持し、持続的に利用していくためにはTAC管理を継続することが適当と考えています。ただし、その際に、より地域的な視点において皆様のこれまで、これからの資源管理の取組に応じたメリットを享受できるように、資源管理の体制を構築してまいりたいと考えています。

9ページを御覧ください。

資源管理についての③というところ、福島第一原子力発電所事故の影響がまだ残る海域での漁業実態を十分考慮の上、資源管理に係る様々な事項を検討願いたい。

今日午前中でも、少しこれに関してお話がありましたけれども、東日本大震災による被災前後で漁獲実績が大きく異なっていることは承知しており、特定の海域や漁業者に不利益のないよう資源管理を推進することが重要であると考えています。新たなTAC魚種に

については、スムーズにTAC管理を導入していくためにも、TAC管理のステップアップの考え方により、導入当初は柔軟な運用として採捕停止命令の発動を控えるなど段階的に対応していくこととしています。

また、ステップ3以降に向けて、資源の利用実態に応じた漁獲量等の報告体制を整備しながら、漁獲実態等を踏まえた適切な漁獲シナリオや管理の運用ルールなどについて関係者の皆様と検討してまいります。

最後、10ページです。ステークホルダー会合で特に説明すべき重要事項についてです。

混獲種の数量管理を適切に運用するための具体的な方策を提示するとともに、当該資源を数量管理することの必然性について、関係業者の理解を得た上で検討を進めることが重要かつ不可欠。

これにつきましては、混獲・専獲に関わらず、漁獲量に応じて資源には影響を与えています。したがって、同じ資源を利用している場合には、共通の資源管理目標を達成すべき、TACが守られるように数量管理を行うことが重要です。ただし、地域や漁業種類により漁業実態が異なるため、TAC管理のステップアップにおいて、資源の利用実態に応じた漁獲量等の報告体制を整備しながら、漁獲実態を踏まえた適切な漁獲シナリオや管理の運用ルールなどを検討することにより、適切に資源管理を実施していくことが可能と考えているところでございます。

以上が、まず、資源管理手法検討部会で整理された意見や論点と対応の方向というところになります。

11ページ、最後に、次回の資源管理方針に関する検討会に向けてと書いてありますが、今後のプロセスについても御説明してまいります。

本日の議論を基に、必要に応じて水産庁または水産機構による追加の検討を行い、次回のステークホルダー会合においてその結果を報告することになります。また、次回では、水産庁からTAC管理を導入した場合の漁獲シナリオの案も御説明したいと考えております。下のプロセスのところと言うと、本日は③の1回目ということになりますので、次回以降も含めた中で、具体的な管理について議論して、管理の方向性、先ほど申し上げた目標、シナリオについて御理解を得られましたら、資源管理基本方針の策定という段階へ進んでいくという流れになっております。

資源管理基本方針の案につきましては、パブリックコメントを実施した後に、水産政策審議会資源管理分科会への諮問答申を経て決定し、その後、TAC管理の開始、ステップ

1の開始となるという流れでございます。

私からの説明は以上です。

○大久保所長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対して御意見、御質問がございましたら、挙手の上、御所属、お名前を述べていただき、発言をお願いいたします。何かございますでしょうか。

では、会場から、よろしくをお願いいたします。

○参加者 御説明ありがとうございます。

まず、資料7について、意見といいますか、考え方を述べたいと思います。

このホップ、ステップ、TACの考え方は、これは的を得ているとは思っています。これ、私ども、従来からずっと水産庁に要望していたことでありまして、まずは慣れること、訓練することから始まらないと管理はできないと申し上げてきたんで、私、こういう考え方を取り入れてくれたことには感謝を申し上げます。

ただし、期間が短過ぎます。これは、新潟のマダラのステークホルダーでも、うちの会の者からも発言があったかと思えますけれども、ステップ2の段階というのは、まさに魚種とかあるいは操業実態によって大きく違うものだと思います。これを最長3年と区切って、しかもそれを資源管理基本方針に明記するんですか、これ。というのはいかなるものでしょう。これは、言葉が悪いかもしれませんが、皆さんが御自分の首を絞められる行為だと私は思います。

決してそんなに、3年と国が決めたから3年以内で本当に漁業者が納得してできるか、私は自信ないです、これは。だから、少なくともこういった考えで進めることはいいんですけれども、一律にやるということについてはすごく疑義が残ります。これが、資料7に関する意見でございます。

あと、私、どんどん言っていっていいですか、いいですか。

資料8番のほうの話に移ります。これ、管理手法検討部会、私も参加させていただいたんで、意見を述べさせていただいたんで、それに対するお答えと思って受け止めております。それで、これは本当に、例えば7ページ、7ページなんですけれども、私どもが主張したことなんですけれども、⑤番です。マダラの流通を踏まえると、数量管理を実施するのであれば、と、管理開始の時期は一律でお願いしたいという話です。これ、実際に管理をする漁業者側の立場からすれば、まず、ほかの地域はまだ管理がない中で、自分の地域だけ管理されるというこの不公平感、これ、拭い難いと思います。

あと、市場は、これも御存じだと思いますけれども、マダラは、東日本は北海道、東北のものが交ざって扱われています。今ほど申し上げましたように、時期が違うということで、またここにも差が生じるおそれがあるということで市場も混乱があるんじゃないかというふうに思っています。

2点目、青森県の方がおっしゃっていた3つのグループの話、これは、分布域もそれぞれは重なっておりませんという答えなんですけれども、これは本当でしょうかと私、実際思います。海にきっちり線を引いて、網が入って分けられているわけでもないです。もともと、この系群の考え方って、これは私、古い知識かもしれませんが、例えば資源の変動に同一性があるって、あえてこれとこれは違うというふうに差をつけるものがないものは同一系群として扱うということで、たしか水産研究所は資源評価が始まったというふうに私、理解しております。中でも、この青森の場合、3つが完全に重なっているんじゃないかなって思います。

これは、例えば青森でも、青森の太平洋側でも、本当に北海道として評価されているものが重ならないのかという疑義がありますし、日本海も、北海道の日本海と扱っているものとの関係というのは本当にそうなのか、これだけ明言できるだけ重なっていないと言い切れるものか、ここはすごく疑念が残ります。

それと、8ページですか、8ページは、一番最後の行です。資源管理の取組に応じたメリットを享受できるような資源管理の体制を構築してまいりますとあるんですけれども、このイメージがちょっとつかみにくいので、もしあるようでしたらお教え願いたいなということがあります。

それと、一番大きな話として、10ページなんですけれども、これもさっきの資料7と全く連動するんですけれども、混獲種の数量管理を適切に運用するための具体的な方策、これは今すぐ、私、出ないと思います。これがまさしく一番みそになる部分で、これをさっきの話だと3年以内で何とかするわというのは、私は、そんなことは言わないほうがいいと思います、正直。とても難しいです、これ。

例えば、現実的に回避する方法というのは、例えば沖底の場合はないと思います。別に獲りたくて獲っているんじゃないんです。入っちゃうんです。一番我々嫌なのは、そのことによってほかの操業ができなくなっちゃうと。避けるためには、禁漁というか、休漁するしかないんです。そうすると、ほかのものが獲れなくなると。これは、例えば今ある漁業経営対策ですか、を利用すればいいんじゃないかという話もありますけれども、計画的

な休漁はたしか対象にならないと聞いておりますので、そういう保障もないというように考えています。だから、ここは本当に大きな問題です。多分、運用でかわすとしたら、かわすという言葉は悪いです、運用で乗り切るとしたら、かちつとした、期間を限ったかちつとしたものじゃなくて、ある程度融通の利くというか、流動性のあるもの。

これは、釈迦に説法ですけれども、我々の漁業、北洋から追い出された展開を皆さん御存じだと思いますけれども、アメリカにしても、ソ連にしても、TAC、微少クォーター、結局、微少クォーターになると、本来の操業ができなくなっちゃう。それで漁場価値がなくなって追い出された。また、世界的には、TACという手法、あるいはIQという手法は漁業を追い出す手法という理解が私は正しいと思っています。そういう意味でも、やはりこの部分、本当にどうやって混獲種の管理をするかというのはすごく難しい問題なんで、ここはもう時間を割いても十分議論をし、関係漁業者の腹にしっかり入らないと、これを詰めることは極めて、罪人を増やすといえますか、犯罪者を増やすだけになるなというふうに思っております。

以上です。すみません。

○大久保所長 何点か御指摘をいただきました。今、答えられるところを回答いただきたいと思います。

○永田資源管理推進室長 まず、ステップアップの考え方、これ、段階的にやっていくということで、まず慣れるところから始めて、本格的というか、既存のTACと同じ管理に移していくというところ、この考え方についての御理解はいただいたということで、ありがとうございます。

期間の話は、またちょっと後で話そうかなと思います。資料8の方で、まず、複数の系群グループが隣接していたりとか、スタート時期のことですけれども、何というんですか、御懸念は理解しているつもりですし、一方で、このグループ、先ほど申し上げたとおり、全く重なっていないとか、全く交流していないというところではないけれども、分けて管理ということは可能だというふうな考え方でいるというところなんです。もちろん、そろって同じタイミングで始められれば良いというのは我々も感じているところですので、そのようなふうに進められるのが一番良いとは思っていますが、繰り返しになりますけれども、TAC管理によって、午前中の話もありましたけれども、資源を持続的に利用していく中で、何かあったときにしっかりそこをブレーキ踏めるような枠組みを早くつくっていきたいというところがありますので、遅いものに合わせるというのは良いやり方ではないと思

っているというところです。

すみません、あと、8ページ目の資源管理の取組のメリットのところ、これ、ちょっと具体的にどうするかというのはなかなかイメージ、完全にできているわけではないんですけども、何というんですか、それぞれ地域によっていろいろな自主的な取組されているところもある中で、TACを設定、配分するときに、単純に漁獲実績だけで配分するのとか、あるいは、例えば小型魚の保護なら保護という取組について、ある地域がやっていたものをもうちょっと広げて共通化していくようなことも併せてやっていくとか、そういったやり方というのをうまくできるようにしたいというところでありまして、具体的に今、どうするというところをちょっとまだ申し上げられなくてあれですけども、そのようなことを考えているというふうに御理解いただければと思います。

最後の混獲であるというところです。私もいろいろ、特にこの資源については、石巻にお邪魔して、沖底の漁業者さんとも意見交換させていただきましたし、どういう状況かというのは、ある程度頭の中では分かっているつもりです。資源管理という意味で、ここにも書いていますが、混獲だから避けられないところはあるにしても、混獲だから幾ら獲ってもいいとはさすがにできないので、どう管理していくかというところが頭の使いどころというか、皆さんのお知恵もいただきながら対応するところだと思っています。決して、規制をかけてストップかけたいとか、採捕停止命令を出したいとかということではなくて、採捕停止の命令を出さなくて済むようにどうやっていくか、ということを皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。

例えば、今、既にTAC魚種になっている中であるルールとしては、留保をどう取るかとか、配分したところの融通をどうするかというところがまずあって、それを資源管理に悪影響を及ぼさない範囲でいかに迅速に柔軟にやっていくかというのがあると思っています。プラスアルファでどういうことができるかということについては、大臣許可漁業であれば、以前からの漁績があるので、ある程度、どの時期どういう獲れ方をするかというデータがあると思いますが、沿岸漁業も含めた中で時期的にどう積み上がるかというのは、このTAC報告を義務化した上で見えてくる部分もあると思います。ですので、そういったことも踏まえて検討をしていきたいと思っているので、このステップ1、2の間で、ステップ2に入るのを待たずにできるところからやっていく、漁獲情報を集められるところから、早くから検討していくことは必要だと思っていますし、そういう意味で、我々の考え方として基本的な調整を3年間で終えられるように頑張っていきたいということです。

ここは、ある程度皆さんと一緒に考えていく中で、スケジュール感を示してやっていると、なかなかうまく検討も進まない部分もありますし、我々の考え方、3年間でここをクリアしたいということでここを3年間と書いております。もちろん、3年たてば自動的にステップ3で通常の管理に行くよということではなくて、ここで課題をクリアしていくということですし、ステップ1、2の間でさほど大きな問題がなかったからといって、そのままずっといくわけではなくて、それ以降も、既存のTAC魚種も含めて必要な改良というのはやっていかなきゃいけないと思っていますので、そこは皆さんにとって過剰な負担にならないように我々もやっていきたいと思っています。この3年間というのは、ここで頑張っ調整を終えるんだという我々の意思表示というか意気込みだというふうを受け止めていただきたいなと思います。

以上です。

○大久保所長 よろしいでしょうか。

○参加者 ありがとうございます。

特に、こだわるようですけれども、このステップアップの考え方の期間について、意気込みというのはすごく理解します。理解はするんですけれども、それを資源管理基本方針に規定するという行為、これは、意気込みですと言いながらも、スケジュールありきで進めますと言っていることと同義になるのではないのでしょうか。ここはやっぱり、そこはもし、書くんであっても、かなり書きぶりとかあるんだと思います。

意気込みというのは理解します。ただ、もうずっと私どもが主張しているとおりに、今回の話はもうスケジュールありきで進めているようで、に映ってしようがない。関係業者、みんなすごく不審に思っているというのが事実なんで、そうじゃないんだということであれば、こういったことは本当に慎重に考えてほしいなと思います。今のは要望です。

○大久保所長 ありがとうございます。御要望ということで承っておきたいと思っています。

そのほか、御意見、御質問等ございましたら。

ウェブ参加者からチャットが入っております。内容を御紹介いたします。

2022年12月から2023年1月に、青森県太平洋沿岸の定置網でマダラが大量に獲れました。マダラ北海道太平洋（陸奥湾マダラを含む）と関連があるのではないかと考えています。現状、確たる証拠がないため、調査担当者の一見解の段階であることに御留意願いますということで、マダラ北海道太平洋群が陸奥湾マダラを含めて定置網で2022年12月から23年1月に青森県太平洋沿岸の定置網でマダラが大量に獲れたという事象がありましたという

御紹介でございますけれども、これに関して何かコメントございますか。

○成松グループ長 成松です。

この現象、昨年度の漁期、マダラの産卵期前にも起きていたんです。確かに、陸奥湾と関連する可能性もあるんですけども、ただ、定置網、八戸の定置網なんですけれども、その周辺にマダラの産卵場があるんですよ。その産卵場に集まってきた魚が獲れたという可能性もありますので、今のところ、論文としては、漁獲量の変動単位から北海道の太平洋岸と本州の太平洋岸は別のものだと考えられているということ、それから、標識放流の結果で、今のところ、陸奥湾で放した魚は多くが北海道の太平洋岸に行って、本州の太平洋岸で採捕された個体というのはまだ少ないという情報です。

今のところ、そういう情報の基に、太平洋岸では北海道と本州、分かれているんですけども、先ほど言ったように、八戸に産卵に来た魚なのか、それとも、さらにそこをスルーして陸奥湾に向かうような魚なのかというのはちょっと分からないんですけども、現状としては、ある情報としては分けておくほうがいいというふうには考えています。ただ、そういう状況にはありますので、今後調査は必要だなというふうには感じております。

○大久保所長 ありがとうございます。

そのほか質問、御意見等ございますでしょうか。また、Webexで参加されている方も、質問、御意見等ございましたら、Webex上の挙手等のシステムでお願いいたします。

それでは、会場から、よろしくお願いたします。

○参加者 ありがとうございます。

今の青森の話なんですけれども、これ、実際に管理したときに、市町村ごとに、あなたのところは太平洋系群、あなたのまちで獲るのは北海道群という、そういう管理の仕方になるのでしょうか。

○永田資源管理推進室長 実際管理に当たっては、漁業種類によっては、どこの海域で獲っているかというところはあるとは思いますが、基本的には、ここの地域の漁業者さんが獲っているものはこっちの系群というような形での管理になるものと思っています。同じ所で明らかに違う海域に出漁しているというのがあれば、そこは分けて管理する必要があるかもしれないですけども、基本的には漁業者さんの地域というところで今は考えています。

○参加者 ありがとうございます。

多分、そういう分け方なのかもしれないけれども、地元にいると、隣のまちの仲間は獲れるんだけど、俺は獲れなくなるという感情がやっぱりあるんだと思うんです。だから、その辺、もしそういう管理をされるのであれば、地元とかなり話をして調整をしながらやらないと、エイヤっというわけにはいかないなと思います。これは意見です。

○大久保所長 ありがとうございます。

そのほか御意見、御質問等ございましたら、Webexで参加している方も、システムの挙手等でお願いいたします。

○永田資源管理推進室長 すみません、私のほうからちょっと御意見を伺いたいことがあるので、御質問させていただきます。先ほど、底びきで、混獲であるというような話で、管理の難しさという点で御指摘もありました。その中で、我々としても、資源管理というところはしっかりとその目的が達成できるように確保した上で、なるべく柔軟に過剰な制限とならないように、採捕停止命令はなるべく、なるべくというか、出さないような形で管理するにはどうすればいいかというものの対応の一つに、いわゆる漁期をどう取るかということもあると思います。

どうしても避けられない混獲がある時期とか、ある程度狙っている時期、ここはもうマダラで商売しているので、この時期にストップがかかると困る時期とかいろいろあると思うんですけれども、資源評価の中で、1年を何月から何月で取っているかという部分もあれば、漁業の管理の上での漁期年というのもあって、どうやっていくのかというのは、考え方としては幾つかあるとは思いますが。現在のTAC魚種でも、魚種によって1年の管理期間の取り方というのは幾つかパターンがあるという状況なんですけれども、このマダラの本州太平洋系群を考えたときに、どのような期間で管理するのがいいのか、例えば、スケトウダラと同じように4月始まりが良いのか、底びきが中心であれば、底びきの漁期に併せて9月スタートが良いとか、いろんな考え方があると思うんですけれども、特にこれがいいとか、ここが管理期間の終わりになるのは避けてほしいとか、そういった御意見があればおっしゃっていただきたいなと思いますが、いかがでしょうか。

○大久保所長 御意見ございますでしょうか。

じゃ、会場から、よろしく願いいたします。

○参加者 具体的な検討は、まだ内部でも議論していないので、今、この場でちょっとお答えすることはできないんですけれども。すみません。

○大久保所長 ありがとうございます。

そういった課題があるということなので、本日、ウェブで参加の皆様方のステークホルダーとして、それぞれどういった管理期間がよいのかという御意見があるかと思います。それは、今日の機会でお答えいただける方は挙手をしてお答えいただけたらと思いますけれども、今、会場でのお話がありましたように、今後検討してお答えしたいということであれば、またの機会に意見を述べてもらおうということをお願いしたいと思います。

○木所副部長 すみません、水産研究・教育機構の木所です。

今の漁期の話が出て、多分これ、前回のマダラ本州日本海のほうでも話題になったと思うんですけども、基本的には資源評価側、研究者側としましては、年級群の考えを考えると、やっぱり産卵期、そういった生態的特徴を基に4月から3月、これで進めていきたい。北海道もそうになっていますし、ちょっと日本海の側が、要は、漁獲統計が1月から12月が基本になっていますけれども、それはやはりあまりマダラの生態的にも、漁業的にもよろしくないので、3月から4月ぐらいに今、変えるような話もしていますし、そういったのを考えると、資源評価側としましては現在やっています4月～3月のこれが一番やりやすいと。

というのは、変なときに年取っちゃうんですよ。例えば、4月に生まれたのが、漁期が9月から8月を期間とするとなってしまうと、生まれて3か月で1歳年取っちゃうような計算になったりして、結構ややこしいことも出てきますので、そういったものも踏まえながら、研究者側としては4月～3月、それで検討を進めていただくのが一番間違いないというふうに考えているところです。ありがとうございます。

○永田資源管理推進室長 今日、この場で、特にここがという御意見がないようではございますが、次のステークホルダー会合では、目標とか、漁獲シナリオの案をお示しする中で、その管理の具体的な方向性として、漁期、管理の期間をこの期間とするという提案もさせていただくことになりますので、今、木所さんからお話あったとおり、特にここが駄目とかいうような御意見がなければ、今おっしゃった4月～3月という方向になるのかなと思っておりますが、もちろん、実際、いろいろステップ1から始めていく中で、どうしても管理上うまくないということがあれば、ステップ3に入るまでにどうするかということを決めて、変えるという選択肢もあり得るかとは思っています。漁業者さんに必要以上の負担にならないようにという中で、どういうやり方があるかというその対応の一つとして、管理期間の取り方があると思っておりますので、そういったところもちょっと考えていただければなというところです。

○大久保所長 ウェブ上で、挙手されていますので、発言をどうぞ。

○参加者 聞こえていますでしょうか。

○大久保所長 はい、聞こえております。

○参加者 先ほどの資源評価の期間のところで確認だったんですけども、3つの系群全て4月から3月までで評価されていらっしゃるかというのが1つ。教えていただきたいです。

あと、2つ目なんですけれども、今後、漁獲の枠とかを融通、やり取りする場合は、やはり同一系群の中でのやり取りに限られるものかどうかというところも教えていただきたいと思います。

以上です。

○成松グループ長 3つの系群の現在の資源評価の期間、漁期ですけれども、今のところ、北海道と本州の太平洋岸が4月から3月で行っていて、本州日本海が1月から12月で行っているんですけども、本州日本海は、4月～3月にする準備ができているところで、進めていって、来年か再来年ぐらいには4月～3月にできるというような話は伺っていました。そういった中で、本州日本海側の話合いで漁期が9月～8月というような話が出てきたというような背景があります。

○永田資源管理推進室長 融通のほうの話を私から御説明します。

基本的に、評価を系群ごとにやっていて、その評価に基づくABC、TAC設定ということになりますので、融通というのは同じ系群の中での管理区分間であって、系群をまたいだ融通というのはできないということになりますので、そのように御理解願います。

○参加者 御回答どうもありがとうございました。

やっぱり、県内で3つの系群グループありますので、先ほど参加者の方もおっしゃっていたんですけども、自分のところはステップ3で採捕停止命令がかかっているのに、隣の漁業者のほうはステップ1だから目安管理で採捕停止ありませんよという状況になってしまうと、やっぱり不公平感も発生するので、可能であれば、一律でのステップアップというのを改めてこちらからも要望したいと思います。

以上になります。

○永田資源管理推進室長 ありがとうございます。

そのような御要望があるということは承知しておりますし、我々もできる限り同じタイミングでというようなことは考えております。ただし、同じタイミングでステップ3に移

行したとしても、系群ごとに漁獲の積み上がりが違えば、片方はストップがかかるけれども片方はかからないと、ストップかからないような運用にできる限りしたいとは思っておりますけれども、そういう状況には仕組みの上でなる可能性はあるということは御理解いただければと思います。

○大久保所長 そのほか御意見、御質問等ございましたら。Webexで御参加の方も、システム上で挙手等をお願いいたします。

こちらでは、現在、Webex上で挙手等確認はできていないんですけれども、もし、意見が言いたいのに指名がないというような方いらっしゃいましたら、声を出していただいて結構でございますので、御意見のある方は、どうぞ声を出していただきたいと思っておりますけれども。特にございませんでしょうか。

会場で御参加の皆様も、何かまだ言い足りないことございましたら。

○参加者 何か、何度もうるさくてすみません。これで最後にしたいと思うんですけれども、午前中もちょっとお話しさせていただいたんですけれども、やっぱり今回一番業界として不思議に思っているのは、例えばお示しされたTAC魚種拡大に向けたスケジュール、これの漁獲量の割合組成なんか見ると、0.何%とか、1%とか、そういうのもやるんだという意気込みで書いているんですけれども、ここです。本当に、何でこれやるんだと思ったら、8割目標だからという単純な、単純といえば単純。だけれども、そのためにどんな弊害があるかということが全くあまり懸念されていないような気がして、むしろこの時期になると、もうスケジュールありきで、何が何でもがむしゃらにという感じがしてたまらないんです。でも、一番初めに水産庁がおっしゃっていたみたいに、関係する漁業者、業界の理解を得ながら進めるということは、私はすごく重要だと思っています。そういう意味では、今日は比較的それに沿ったステークホルダー会合だったと私は思っています。

でも、実際は、本当はもう各魚種、各地でこういう話をしていかないと、決まったけれどもそれが実行できない、そして犯罪者を生むみたいな、何のためにやっているか分からないような、そういうことだけは避けてほしいんですよ。そういう意味では、本当に丁寧な説明も必要ですし、今日は水研センターの方も、なるべく難しい言葉を使わないようにということでやっていただいて感謝申し上げます。

でも、実際、資源評価の話は難しいです。本当に、多分この会場の中でも理解されているのはお二人含めてあと数人ぐらいじゃないかなと思うぐらい、そのぐらい難しい話だと思うんですけれども、漁業者感覚で言うと、結局それってどういうことなんだいというこ

とだけなんです。過程の細かい話は、必要に求めて聞きたくなるけれども、初めからはそれをやられると、正直寝ちゃいます。もし、以後、こういう場で説明されるときには、その部分だけちょっと頭に置いていただいて、我々、長時間座って話を聞くという習慣がないものですから、非常に苦痛になってくるんで、なるべく分かりやすくということは、要するに簡潔に言っていた方が我々の頭にはしっかり残るのかなと思っています。今日は、そういう意味で、ありがとうございます。本当にすみません。

今申し上げたように、本当に、やっぱり一番初めに疑問に思っている、私、一番初めに聞いた、水産庁が今回の改革で、日本の漁業をどういうふうにしたいと思っているんだということ、これ、私たちは見えないゴールと言っていますけれども、ゴールを見せてほしいということが大事で、二番手は、今日言わなかったんですけれども、例えば、このマダラの日本海北部系群に数量管理をどうして入れなければならないんだという部分。私は、少なくともここは資源が今、やや下向きで危ないから、予防策として今から考えておくというのは必要だと思います。ただ、それと導入するはちょっと次元が違う問題だと思っています。そこをごっちゃにすると、やっぱりこれはまた漁業者も理解できない世界が出てくるんだと思います。そこら辺からひも解いていくということがこれからも大事だと思いますし、また次回もこういう場を設けてくれるということでもありますので、ひとつよろしくお願ひしたいと思っています。

○大久保所長 ありがとうございます。

それでは、Webex上も最終確認になりますけれども、御発言されたい方、マイクをオンにして御発言いただいて結構ですけれども、どなたかいらっしゃいますでしょうか。特にございませんでしょうか。

ないようでしたら、以上をもちまして、このステークホルダー会議、第1回資源管理に関する検討会（マダラ本州太平洋北部系群）のステークホルダー会合を終了させていただきます。

最後に、事務局から御案内あります。

○西部資源課長 仙台漁業調整事務所の西部でございます。

最後に、私のほうから2点、会場について御連絡いたします。

まず1つ目は、本日配付いたしました資料につきましては、必ずお持ち帰りいただきますようによろしくお願ひ申し上げます。

また、2点目として、この施設、ごみ箱ございませんので、ごみ等につきましてはお持

ち帰りいただきますようによろしくお願いいたします。

以上となります。

本日は、長時間にわたりましてお付き合いいただきましてありがとうございました。お疲れさまでございました。

午後 3 時 4 4 分 閉会