

資源管理方針に関する検討会
(ズワイガニ日本海系群B海域及び太平洋北部系群)
(第3回)

日時：令和3年3月19日（金）

場所：朱鷺メッセ 2階中会議室201

議事次第

1. 開 会

2. 主催者挨拶

3. 議 事

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (1) これまでの検討の経緯 | 《水産庁》 |
| (2) 資源評価結果等について | 《（国研）水産研究・教育機構》 |
| (3) 漁獲シナリオの検討について | 《水産庁》 |
| (4) まとめ | 《水産庁》 |

4. 閉 会

午後1時00分 開会

○藤原課長補佐 それでは、定刻となりましたので、ただいまからズワイガニ日本海系群B海域及び太平洋北部系群に関する資源管理方針に関する検討会の第3回を開催いたします。

私、水産庁管理調整課の藤原と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

会場にもお越しいただいておりますけれども、スカイプを通じたウェブ参加の方もいらっしゃると思いますので、途中技術的なトラブルが生じるかもしれませんが、精いっぱい対応いたしますので、スムーズな議事運営に御理解、御協力のほうよろしくお願いいたしますと思います。

また、この関係で会場の出席者の皆様にもお願いですけれども、御発言がウェブ参加者の方にも伝わるように、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。

また、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けれども、発言を希望される場合には、スカイプのチャット機能、インスタントメッセージング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。

また、コロナウイルス感染拡大防止のため、会場受付に設置されているアルコール消毒等、あと手洗い、うがい、マスク着用をお願いしたいと思います。

それでは、早速ですけれども、お手元の資料の確認をさせていただきたいと思います。

資料の1、2、3、資料の4－1と4－2、そして資料の5ということで、全部で6種類の資料があるかと思います。もしお手元にない場合は、お近くの担当までお知らせいただければと思います。大丈夫そうですか。

それでは次に、本検討会の会議の配付資料及び今回議論いただく議事概要、また議事録につきましては、後日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ので、御承知おきいただければと思います。

それでは、主催者側の出席者を紹介させていただきます。

水産庁から魚谷資源管理推進室長でございます。

○魚谷室長 魚谷です。よろしくお願いいたします。

○藤原課長補佐 上田漁場資源課課長補佐です。

○上田課長補佐 上田です。よろしくお願いいたします。

○藤原課長補佐 続きまして、水産研究・教育機構から森底魚資源部長でございます。

○森部長 森でございます。よろしくお願いいたします。

○藤原課長補佐 養松底魚資源部副部長でございます。

○養松副部長 養松です。よろしくお願いします。

○藤原課長補佐 服部底魚資源部副部長でございます。

○服部副部長 服部です。よろしくお願いします。

○藤原課長補佐 そのほかにも御専門の方々にお越しいただいています。よろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たりまして、魚谷室長から一言挨拶を申し上げます。

○魚谷室長 改めまして、水産庁資源管理推進室長の魚谷でございます。本日はよろしくお願いします。それでは、ズワイガニ日本海系群B海域及び太平洋北部系群についての第3回の資源管理方針に関する検討会の開催に当たりまして、一言御挨拶を申し上げたいと思います。

まず、皆さんにはこのコロナウイルス感染症の影響が収まらない中、水産業界にとっても非常に困難な状況でございますけれども、そういった中でお集まりいただき、誠にありがとうございます。感謝を申し上げたいと思います。

ズワイガニにつきましては、これまで昨年8月に第1回の検討会を開催し、10月には資源評価結果の更新を経て、第2回の検討会を開催いたしました。それで、今回の検討会ではこれまで2回の検討会での議論を踏まえた、改めての御説明等を水研機構さん、あと水産庁のほうから行いまして、今後の新たな資源管理の実施に向けた議論を行っていききたいというふうに考えてございます。

まず、皆様様々なところでお聞きになっていると思いますけれども、新たな資源管理ということで、こういった会合を開くことになった経緯を改めてお話ししたいと思います。2018年12月に漁業法が70年ぶりに大幅改正をされまして、昨年12月1日に施行されたところでございます。漁業を取り巻く現状につきましては、漁業は国民に対して水産物を供給するという使命を有しているわけでございますけれども、水産資源の減少等によって、生産量あるいは漁業者数は長期的に減少傾向にあるということでございます。他方で、我が国周辺には世界有数の広大な漁場が広がっているということで、漁業の潜在能力は非常に大きいというふうに考えております。こうした中で適切な資源管理と水産業の成長産業化を両立させるためということで、資源管理措置等の基本的な制度を一体的に見直すこととしたと、そういう観点からの漁業法の改正ということでございます。

それで、この改正された漁業法に基づく新たな資源管理においては、まず資源を最大持

続生産量、いわゆるMSYと呼んでいますけれども、これを達成する水準に維持する、あるいは回復させるということを資源管理の目標にするということ、あとこの目標を達成するために漁獲管理のシナリオ、漁獲シナリオと呼んでおります。これ今日の会議でも出てくる言葉だと思いますけども、この漁獲シナリオ、内容としてはどういう形で今後漁獲を行っていくのか、資源を獲っていくのかということを関係者間での意見交換を通じて決定をします。この漁獲シナリオに基づいて毎年の具体的なTAC等の管理措置を決めていくという、そういう形になっております。

今回の検討会では、これまで御参加いただいていた方々も出席いただいているということで、これまでの検討の経緯について最初におさらいをさせていただいて、その後これまでの検討会での議論を受けた内容を水研機構さんの方からまずお話をいただきます。そういった科学的検討を基に目標に向かってどういうふうに管理に取り組むか、つまりベストな状態まで何年ぐらいかけてどうやって達成していくかといったことについてこの検討会において皆さんと話し合いを通じて決めていくということになります。そういう資源に関する共通認識を醸成するためには、参加者の皆さんからの活発な御発言が不可欠でございます。資源評価の内容を含めて非常に難しい内容もありますので、難しいところがあれば、あるいは腑に落ちないというところがあれば、どんどん質問なりしていただければというふうに思っております。様々な質問あるいは御意見をいただいて、資源をどのように管理していくのか、あるいは漁業者、加工、流通業者、消費者、行政、研究者など、関係する者が皆一緒になって議論していければというふうに考えております。その結果、資源の持続的な利用に向けて関係者と同じ方向を向いて取り組んでいきたいというふうに考えております。

最後になりますけれども、日本全体の水産業を考えると、かつてのように遠洋漁業を伸ばしていくという状況にございません。そういう中で考えると、日本の水産業を元気にするという観点からは、日本周辺の海域の資源をうまく管理あるいは持続的に利用して、漁業者の皆さんの収入の安定につなげていくと、そういったところが重要だというふうに考えております。そういう意味では、私たち行政あるいは研究に携わる者も漁業者の皆さんと気持ちは同じだと思いますので、そういう同じ方向を向いて知恵を絞っていけば必ず漁業が元気になると、国の資源を回復させて、漁業を成長産業化させると、そういったところにつなげられるというふうに信じているところでございます。

最後ですけれども、本日は活発な御議論の下、有意義な結果が出るようにということを祈

念いたしまして、私の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。

○藤原課長補佐 それでは、実際の議論に入っていきたいと思います。

ここからの進行役は、魚谷室長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○魚谷室長 それでは、最初にまず今回の検討会の進め方について御説明をいたします。

まず最初に、これまでの検討の経緯を水産庁の方からお話をさせていただきます。その後、議事次第の方では資源評価についてというのと漁獲シナリオの検討についてというふうに分かれてございますけれども、進め方として、ズワイガニの日本海系群B海域についてと太平洋北部系群について、資源に分けて、それぞれ資源評価の話、あと漁獲シナリオのお話をそれぞれ水研機構あるいは水産庁の方からやらせていただいて、質疑応答あるいは議論という形で進めたいと思います。途中、時間を見ながら休憩を15分程度取りたいと考えておりますけれども、そういった形で最終的に議論が落ち着いたらということですが、最後にまとめということとさせていただきます。想定としては、16時頃をめどに会議を終了できればというふうに考えてございますけれども、議論の進捗によって時間が前後することもあるかと思しますので、その点については御了承いただければと思います。進め方については以上でございます。

それでは、早速ですけれども、議事に入りたいと思います。

まず最初に、水産庁からこれまでの経緯について簡単に御説明をいたします。

○藤原課長補佐 改めまして、皆さん、こんにちは。水産庁管理調整課の藤原と申します。私の方から、資料5と書かれている資料に基づいて、これまでの議論の経緯というものを簡単に御説明させていただければと思います。

皆さん、お手元の資料の下の方真ん中に書いてある9ページ、ウェブ参加者の皆様はこの資料5の後半部分の青いバックで、白文字で書かれているスライド1というものを出示してください。先ほど魚谷室長の方から、昨年12月に70年ぶりに改正された漁業法が施行されましたという話がございました。それに伴って一番大きく変わったところがこの資源管理というものが漁業法の中に取り入れられたというところでございます。その新しい資源管理というのはどうなっていくのかということを簡単に御説明したいと思います。

資源管理をするためには、科学的な資源評価というものが必要になります。海の中でどのようになっているのかということを知った上で、管理としてどのように管理していくのかということを検討する必要があります。ということで、様々な資源調査というものが行われることになります。左上ですね。青い部分ですけれども、いろんな情報の収集ですとか、

調査船による調査ですとか、そういった調査を行いまして、それを資源評価という形で実際どのように資源が今あるのかといったものですとか、今後資源がどのようになっていくのかといったことを資源評価ということで行政機関から独立して実施いただくことになります。ここの部分がこれまでと変わったところでして、資源評価の結果としまして、資源量ですとか、漁獲の強さ、一部の資源評価のレベルの高いものにつきましては神戸チャートというような形で資源評価結果というものが出されることになります。さらに、管理していくために資源管理目標の案ですとか、目標の達成に向かってどのように進んでいくのかという漁獲シナリオの案というものを提示いただくことになっています。これを基に資源管理目標というものを我々行政機関の方から関係者の皆様に説明させていただきまして、さらにその目標に向かってどのように進んでいくのか、漁獲管理規則と書いていますけれども、漁獲シナリオというものを、こちらを議論していくということで、今回の検討会というのは、ここの資源管理目標と漁獲シナリオについて議論、検討する場というふうに考えていただければと思います。こちらで議論しまして、議論をまとめた結果、最終的には、水産政策審議会というところで決定いたしまして、実際の管理に移っていくというふうになります。実際の管理としまして、TAC、IQによって管理していったって、漁業者の皆さんに操業いただいて、操業からデータを収集してまた調査に戻っていくというような、このようなサイクルというふうに考えていただければと思います。

実は、この資源管理のサイクルというものは、これまでも同じようなサイクルをぐるぐる回していたわけですがけれども、新しくなったのが資源評価と資源管理目標、そして漁獲シナリオという今回検討するところ、ここの部分が新しくなったということでございます。

ズワイガニについて、どのような検討を進めてきたのかというのを、ちょっと資料前に戻っていただければと思うんですがけれども、前の方のページ数でいいますと5番目のスライドを出してください。会場の皆様は、下に書いてある数字が3ページのところです。ズワイガニの資源管理のスケジュールということなんですけれども、これまで2回の検討会を経まして、今回で3回目の検討会になります。これまで資源評価の結果の説明ですとか、資源管理目標の検討というものを進めてきました。今回特に議論するというのがこの漁獲シナリオの検討と赤字になっているところでして、今回の検討会で第2回の検討会、前回出た意見を基に再度検討、議論するというところを中心に議論していきたいと思っています。これが終わった後にパブリックコメントを実施して、水産政策審議会では資源管理基本方針というものを策定いたしまして、次期ですから、7月からの漁期のTACを決定し

て、新たなTAC管理を開始していくというような流れになります。

よりちょっと目で見て分かりやすいように、次のスライドをお願いします。昨年の7月に、最初の資源評価結果というものが公表されまして、その後、8月に第1回の検討会というものを議論を行いました。そして、10月に最新のデータを用いて資源評価の更新結果というものを公表いたしまして、同じ10月に第2回の検討会を実施いたしました。さらに、今回議論する資源とはちょっと異なるんですけれども、第2回で出た試算結果の公表というのが12月にありまして、この3月というのが本検討会ということで、パブリックコメント、水政審に移っていく前の段階というふうになります。4月の水政審の諮問、答申を経て、7月の漁期開始から改正漁業法に基づく管理を開始していくと、このような流れになっているところでございます。簡単でございますけれども、このような検討のスケジュールということで、これまで議論してきたところでございます。

以上です。

○魚谷室長 それでは、これまでの経緯、簡単な御説明でしたけども、これについて何か分からないとか、そういう点ありますでしょうか。

なければ、資源ごとの御説明の方に移りたいと思いますが、よろしいですか。

それではまず、ズワイガニの日本海系群B海域について、資源評価の結果について水研機構の方から御説明をお願いいたします。

○養松副部長 水産研究・教育機構水産資源研究センター底魚資源部、養松です。私の方からズワイガニ日本海系群B海域の資源評価の結果と、それから1回目の検討会で指摘された事項がありまして、そちらの試算結果について続けて説明をさせていただきたいと思っております。

スライドよろしいでしょうか。まず最初に、資源評価の結果になりますけれども、最初に資源評価の方法と新しい資源評価について、それから資源評価更新結果、それから指摘事項に関する試算結果というふうな順番で説明をさせていただきます。

先ほど魚谷室長の方からもちょっとお話ありましたけれども、新しい資源評価というものにつきましては、長期的に安定してなるべく多い漁獲量が得られる、そういう資源状態を目指した管理ということになります。そのためには、そういった状態の目指す親魚の量、それを計算によって求めまして、それを目指すような漁獲の強さで漁獲をしていこうというのが基本的な考え方になるのですが、日本海B海域のズワイガニに関しましては、その計算に必要な再生産関係、これは親子関係、親がどれぐらいいれば子供がどれぐらい生ま

れるという関係式ですが、これが得られていないため、なかなか将来の予測というのが難しく、それが実際にできていないというような状況になります。そういう再生産関係というものが得られている魚種については、目標とするMSY水準の親魚量というものが得られるんですけれども、このズワイガニ日本海B海域のように再生産関係が不明な場合につきましては、少しまた違う2系ルールと呼ばれる漁獲管理規則というものをを用いて資源評価を行っているところです。

このことが、1つ目の丸のところに再生産関係が得られていないということが書かれています。それから、そういった資源についてもやはりMSYというものの考え方に基づいた管理を行っていくために何かしらルールを検討して評価をしていくということになるわけですが、近年の漁獲量と資源量指標値の状態、これを歴史的に、過去からの長い期間の間にどういう変動をしてきたかというものの相対的な位置というものを考慮して、目標となる資源量の水準を目指すような規則案というものを提示させていただいております。こちらについても、将来いろいろ不確実性というものがありますので、そういうものも考慮したシミュレーションを行った上でルールを決めているというものになります。

次のスライドにつきましては、これ同じような図が後で出てきますので、少し割愛をさせていただいて、資源評価の結果というところに次に入っていきたいというふうに思います。

ズワイガニ日本海系群B海域ですが、こちらは新潟より北、秋田県から新潟県までの陸棚斜面や縁辺部に分布する資源を対象としております。こちらは、次に漁獲量の推移の図を示していただきたいですが、本系群の漁獲量、資源量指標値、漁期年で数字を示しておりますけれども、漁獲量としては1960年代1,000トン、かなり多く獲れていたのですが、その後、80年代800トンぐらい獲れていますが、その後は減少傾向にあって、90年代以降、だいたい200から400トンぐらいで推移をしています。ここ数年ちょっと下がり気味でして、2019年は182トンの漁獲があったというような状況になっております。

次のスライドは、これまでの資源評価の中で示していたものなんですけれども、籠網の調査というものを秋田県さんや山形県さん、新潟県さんに一緒に御協力いただいて調査をして、資源量というものも一応出しております。カニ籠調査に基づいたB海域の資源量というのは、98年以降データがありますけれども、だいたい2,300から5,100トン程度で推移をしているというところになります。それから、資源量指標値、これは長期的に得られて

資源量を代表するような指標となる値ですけれども、これにつきましては、最も長期的なデータとして取ることができる主要な漁業であります沖底と小底の漁獲成績報告書に基づいた資源密度指数というものを基にしています。こちらの推移につきましては、右のグラフに示してありますけれども、緩やかに、92年に3.4まで少し下がっておりますけれども、この後少し緩やかに増加しております、2013年が9.3です。その後少し今下がり気味ではあるんですけれども、水準としては比較的高いところにあるというような状況になっております。

次をお願いします。初めに少し説明をしましたが、これは再生産関係が得られていない2系というルールで資源を評価するということになっておりますので、先ほどの沖底と小底の資源量指標値から判断をしております。歴史的にどういう資源量指標値の値が得られてきたかというものを基にしまして、その中でも大体80%水準ぐらいに当たるものが目標の管理基準値というふうに想定をしております。今は高位なので、あまり関係はないんですが、限界管理基準値、これ以上下がると管理を強めなくてはいけないという基準に関しましては56%水準、この黄色い部分の下の部分です。それから、先ほどの目標管理基準値のものは緑と黄色のところの境界のところというような水準ということで提案をさせていただいています。

2019年、資源量指標値というのは7.40という数字が得られております。これはこちらの水準に当てはめると79%水準ということに相当します。目標管理基準値は80%水準ですので、これよりも少し、ほんの僅かですが、下回った状態にあるというような判断になります。

次のスライドをお願いします。この水準に対しまして、直近5年間の平均の漁獲量に水準に見合った係数を掛けて漁獲量を算出するというルールとなっております。先ほど言いましたように、2019年の資源量水準は79%ということで、目標となる80を少し下回っています。80であれば係数は1になるんですけれども、僅かに下がっているということで、このグラフの縦軸を見ていただくと分かるんですが、1のところは資源量水準80%、これよりも少し下がったところで、係数としましては0.995を掛けて得たものが漁獲量になるというような結果となります。

続きまして、次のスライドをお願いします。過去5年間、直近、2015から19年の平均漁獲量が228トンですので、この漁獲量に対しまして先ほどの得られた係数0.995を乗じて、2021年の漁獲量227トンという形で計算をさせていただいております。何回も申し上げて

いますが、再生産関係が利用できないので、将来予測といったものはできていないというものになります。以上になります。

このような結果を1回目、このステークホルダー会議の方に御説明をさせていただいたところですが、幾つか御意見、コメントをいただいております。スライド進めていただいております。その次お願いします。いただいたコメントというのが幾つかあります。これまで、先ほど言ったように資源量というものを一応籠調査のほうから出して、それに基づいたようなABCというものを旧ルールでは出しておりましたが、そういう資源量を使わないということもありますので、旧ルールのシナリオがなぜ利用できないのか、あと同じ日本海のズワイガニでもA海域、つまり、石川県から西の海域では再生産関係なども得られている状態ですので、そういうものが使えないか、あとA海域とB海域の資源量の違いとか、A海域の影響とか、そういうようなものをいろんな御意見が出まして、会議の最後、まとめとしましては、これまでの資源評価で用いられていた指標値、これは $F_{30\%SPR}$ 、それから $F_{0.1}$ というものを使っておりますが、あとA海域の再生産関係を使って得られている F_{msy} 、これは先ほど言った MSY 水準を目指すための漁獲の強さですが、これらを適用した場合の試算をしてくださいということでリクエストをいただいております。

これに対しまして、また持ち帰りまして、資源評価もそうなんですが、必ずしもうちの機構だけでやっているわけでもありませんので、関係される各県の皆様とか、あと有識者の先生などにも御意見伺いながら、これを計算して出して提出させていただいているところです。

次のスライドをお願いします。次、これが計算をした結果ということになります。2021年のカニ籠調査から得られている予測資源量は雄2,460トン、雌875トンですので、これに対しまして旧ルールでの漁獲シナリオ、親魚量を確保する $F_{30\%SPR}$ 、それから適度な漁獲圧による漁獲、 $F_{0.1}$ 、それからA海域での F_{msy} を2021年の資源量に対してそれぞれの強さで漁獲した場合にどれぐらいの漁獲量になるかというものをこちらに示させていただいております。 β というのがちょっと出てきますけれども、これは、A海域の F_{msy} であったり、 $F_{30\%SPR}$ あるいは $F_{0.1}$ の F の値をそのままだと β が1になりますが、それに対して少し、1割減らしたものが0.9、2割減らしたものが0.8ということで、漁獲の強さも100%ではなくて、それを少しずつ減じた場合にそれぞれ対応する漁獲量がどうなっているかというものをこちらの表にまとめさせていただいております。この数字は、直接逐一

読み上げはしないんですけれども、最初に1回目の検討会で示させていただいた2系ルールによる漁獲量よりはいずれも比較的高めな値になっているということになります。

次をお願いします。試算の結果としては、もちろん結果は計算をすれば結果としては出るわけなんですけれども、研究機関のほうで試算として出すことはもちろんこれでいいんですけれども、何かしらやはりコメントをつけるべきではないかということで、そのコメントを2つほどつけさせていただいております。

旧ルールの方のシナリオ、親魚量の確保あるいは適度な漁獲圧による漁獲ということで、これはこれまでの資源評価ではこのシナリオを使ってきていたわけなんですけれども、これを使わない理由としましては、やはり新しい資源評価というところで、最大持続生産量を得る資源水準というのが目標となっております。そういう意味では、再生産関係が得られていないこの資源に関しましては、やはり目標をちょっと決めることが難しいということで、今回これは使っていないということになります。

それから、資源量指標値は沖底さんと小底さんのCPU E、1網当たりの漁獲量を基にした数字ですが、この値に関してもいろいろ御意見はあるかと思うんですけれども、やはり一番長期的に、どういう漁場を使っているかということも含め、いろんな漁業の状況も含めた長期的なデータということで、現状使えるものとしては一番よいものではないかということを考えております。

それから、もう一つのコメントとしまして、今回A海域の方で F_{msy} が求められていますので、こちらを適用してはどうかという計算も行っておりますけれども、A海域とB海域、同じズワイガニということではあるんですが、漁場の特性も違いますし、あと漁業という面でいいますと、雌についてはA海域ではクロコしか獲っていないのに対し、B海域では、アカコと呼ばれる成熟脱皮して産卵して間もない、1年経っていない雌も、漁獲はもちろんしていいのですが、そういうものも一緒に利用しています。それから、雄ガニについても脱皮してから1年未満のまだ殻がちょっと柔く、身が薄いようなカニも獲っているというようなことも踏まえますと、A海域で計算で得られたMSYの水準の漁獲圧というものをB海域にそのまま当てはめることは、やはり科学的にはちょっと根拠がないだろうということを意見が出ておりまして、そちらのほうにつきましてもコメントをつけさせていただいているという次第になります。

以上になります。

○魚谷室長 説明ありがとうございました。

それでは引き続きまして、ズワイガニ日本海系群B海域の漁獲シナリオの検討について水産庁から御説明いたします。

○藤原課長補佐 それでは、資料の5の8ページ開けていただければと思います。会場の方は、資料の方は下の番号で5ページ、右下のスライド番号でいうと8のスライドになります。こちらはズワイガニ日本海系群B海域の漁獲シナリオということで、先ほど養松副部长の方から1回目の検討会、2回目の検討会ということでいろいろと御説明していただきましたけれども、1回目の結果を受けていろいろ考えたこと、そして2回目の検討会でいろいろと出てきたことを踏まえまして、改めて最初から御説明させていただければと思います。

まず、水研機構さんから1回目の検討会のときに、B海域に生息する日本海系群というものは再生産関係のデータの蓄積が不十分なことから、A海域と同一の方法でのABCの算定は困難であるということが示されました。このため予防的な管理が必要であるということで、最初に示していただいた提案というものが直近5年間の平均漁獲量を基本とするということ。そして、資源量水準が目標管理基準値を上回れば漁獲量を増加させましょうと。最大で約1.1倍。下回れば削減させましょうと。そして、3番目として予測の漁獲量の算出は1年しかできませんということでした。これに基づいて計算いたしますと、先ほどの発表にもありましたとおり、直近5年間の平均漁獲量228トンに係数0.995を乗じて227トンとすることというものが最初提案されました。

ただ、一方で日本海系群という一つの系群でありまして、A海域、B海域というのは行政の管理上の都合で最初設定された海域区分になりますということ。先ほど申し上げたとおり、どちらも日本海系群であり、B海域については再生産関係が分からないということですが、資源量というものはこれまでも推定されてきているということ。そうであれば、B海域特有の再生産関係が想定できないのであれば、A海域の再生産関係を用いたかどうかということを第1回の検討会でこちらから提案させていただきました。

そうしますと、次のスライドお願いいたします。第1回の検討会の議論を踏まえて、第2回の検討会で追加の試算を行ってほしいという要請がありましたので、先ほど養松副部长からの発表にもありましたとおり、親魚量の確保、F30%SPRという指標を用いるもの、そして2つ目として適度な漁獲圧による漁獲ということでF0.1というもの、そして3つ目としてA海域のMSYベースのFというものをを用いるもの、この3種類の試算というものが示されたところでございます。その試算というのが下の表になります。

次のスライドをお願いします。また、1回目の検討会の出た意見の試算を行った際の研究機関会議において、B海域全体の資源についてどのぐらいの漁獲ができるか、ABCを算定すべきだという意見ですとか、それぞれの海域で状況に応じて漁業者が漁獲するのが実態にありますので、限定された漁場における資源の状況だけで評価にならないようにしてほしいというような意見ですとか、漁獲量を基準に資源評価をするのではなく、例えば F_{max} を基準に漁獲管理規則を決めるなど検討してはどうかといった意見が出されたそうでございます。

これに対して、 F_{max} のような値が F_{msy} に近いものと推測するけれども、今回の資源評価というものは漁獲管理規則では再生産関係に基づき推定した F_{msy} を使うことになっているということなので、それ以外の指標というものは利用できないのではないかと。またさらに、資源というものは漁場外にももっといるという点は同意見であるというような回答がなされたということです。

また、その場にいらっしゃった外部有識者の方からは、資源密度指数をどう評価していくのか、2系ルールとの間でうまく評価していけるかの問題にまだまだ詰めていくべき点があるということで、こうした観点から我々として考えたことといたしまして、現在のズワイガニ日本海系群B海域の資源評価に必要なデータの種類とその集積状況というのは、いわゆる再生産関係の分かっているA海域のような1系のレベルには達していないものですが、ただ通常想定されている2系のレベルよりは、はるかに充実しているのではないかと。

このため、 $F_{30\%SPR}$ または $F_{0.1}$ といった追加の試算で示された指標ですが、ABC算定規則における現行の2系では使用されていない指標の算出というものが可能となっていますので、少なくとも次回の漁獲シナリオの見直しまでの数年間というものは、これらを用いて資源を安全に管理することというのは十分に可能ではないかというふうに考えられると。

また、資源は漁場外にも多く存在する可能性が示唆されていますので、現在の資源評価ではこの点が考慮されていないのではないかと、こうした考えを持ちました。

そこで、我々としては、11枚目のスライドをお願いします。我々として提案していきたいと考えているのは、まずB海域の資源評価というのは再生産関係の情報が不足しているから、A海域のようなかつりとした資源量水準を示すことはできませんと。そこは仕方ないかと思ってございます。このため、ABCを算定するに当たって2系のルールが適用

されています。

ただ、この2系ルールというのは、データが不足していてもMSYベースの資源評価が可能となるよう開発されたものではあるんですけども、一方で、データ不足による不確実性というものを考慮するために、予防的アプローチが取られたABCというものを算定するようになっています。

この場合には、近年の平均漁獲量に係数を掛けたABCというものを算出することになっているんですけども、どれだけ資源状態がいいと判断されても近年の平均漁獲量の最大1.1倍程度にしかないということがあります。こういった点がございます。

他方、今回のズワイガニの日本海系群B海域の資源というものは資源量が推定されているなど、2系とされている資源の中ではデータがそろっていると。さらに、同じ系群であるA海域の情報が将来的に利用できる可能性があるのではないかと。また、漁場が限られており、漁場外における資源の分布が示唆されているなど、通常の2系の資源とは異なる状況にあるのではないかとこのように考えました。

こうした状況を踏まえまして、水産庁として提案したいものは、F30%SPRまたはF0.1という指標を基に不確実性を考慮するため安全性を見越して β を0.8以下に設定したシナリオの中から選択いたしまして、次回の漁獲シナリオの見直し、こちら2023年をめどに行うことにしていますけれども、そこまでに資源評価のレベルを上げて、資源の特性や漁業の実態をより反映したものへとバージョンアップさせていくことということを提案したいと思っています。

この場合、資源管理の目標というものを定めなきゃいけませんので、その場合はF30%SPRまたはF0.1の漁獲圧力により達成される資源水準の値というものを目標としまして、限界管理基準値等につきましては資源評価のレベルの向上の結果を受けて改めて設定するということとしたいと思っています。

なお、資源評価というのは毎年行われるものでございますので、毎年資源評価においてどのように向上したのかというものを報告いただくとともに、仮に資源の減少が明らかになった場合には、より予防的な漁獲シナリオへの見直しを検討することとしたいと思います。

漁獲シナリオの見直しを検討する際には、必要に応じて今回のような形の会合の場等を設けまして議論をさせていただければと思っています。

最後になりますけれども、12枚目のスライドお願いします。これは将来的な話にはなり

ますけれども、ズワイガニ日本海系群として、一つの系群として管理していくというのはどうなのかというふうに考えているところでございます。日本海における産卵場というのは分布水深の比較的浅いほうにあって、各地に点在されているというふうにされています。幼生期には海中に浮遊しており、海流で広域に拡散していくと。過去の管理の経験上、一応日本海系群A海域、日本海系群B海域と海域別に資源評価が行われていますけれども、同一の系群であることから、資源評価とABC算定の方法を見直す時期に来ているのではないかと考えています。また、同じズワイガニでより北に行きますと北海道西部系群というものもございます。こちらについても日本海、海つながっているところでございますので、現時点ではどうかというのは確定的には言えませんが、将来的に系群が本当にどこで分かれているのかということも含めて調査研究を進めていただきたいと思いますというふうに考えてございます。

私の方から漁獲シナリオに関する説明は以上になります。

○魚谷室長 それでは、出席者の皆さんからの御質問、意見を伺う前に、今水産庁からの説明の中で資源評価のレベルアップあるいはバージョンアップを提案すると、これは研究機関の方に対する提案というか、お願いということだと思いますけれども、これについて現時点の状況なり考え方なりがあれば、まず水研機構さんの方からお話しいただければと思いますけれども、よろしいですか。

○養松副部長 ありがとうございます。B海域の方はいろんな地形が非常に複雑、急峻なところもありまして、努力はしておりますけれども、なかなか定量的な調査にまだなっておらず、A海域に比べてまだ十分データの蓄積ができていないというのが現状になります。今、県の方々に御協力いただきまして、籠による調査というのをやっておりますが、現存量として、資源の対象になるような大きな大型の雄とか、あと成熟した雌といったものは漁獲がある程度できるんですが、やはり再生産関係というのを求めるためには、ある程度小型の個体が量を把握できる形でうまく獲れていかななくてはいけない、それも数年ではなくてやはり少し長い時間のデータの蓄積が必要ということになっております。日本海北部の海域でも今、調査を鋭意実施しているところで、これから数年、少し待っていただいて、データの蓄積ができれば再生産関係とか、あと個体群動態モデル、どういうふうに成長していった加入していくかというようなところも明らかになってくるかと思っておりますので、そういった成果が得られればもちろん資源評価のほうには反映させていきたいというふうに考えております。

以上です。

○森部長 底魚資源部長の森です。ズワイガニのBに関しては、まず例えばA海域に相当するような親子関係とか、そういう調査をしていって、少し生態学的な知見を拡充すると同時に、A海域とB海域、先ほど御説明ありましたけども、今名称としては同じ系群の海域という形で区分していますけれども、本当に再生産関係も含めて連続しているのか、それともある程度の独立性があるのかとか等を他の研究などもしながら、まさに漁獲単位としての資源という形でちょっと検討を進めさせていただいているところです。

あと、本日A海域の説明がありませんので、今回使っているルールというのは、機構のほうで策定して皆さんと検討させていただいた1系、2系のうち2系のルールになります。ただ、従来の古いルールだと1系の中にも幾つかパターンがあって、今日最後に宿題返しという形で説明した適切と思われるFというものを当てるというルールは、昔はあったんです。ですが、新しい漁業法の中でやはり目標水準を設定して、MSYに対していかにそこに資源を近づけていくか、漁獲量を最大化させるか、さらにABCをいかに安定させるか、そういう観点でつくったルールでございますので、そこに当てはめようとする、まだなかなかうまく当てはまっていない部分があるという状況です。従前から使っていたルールについても死蔵するわけではなくて、新しい漁業法の考え方の中で例えばどのような形で運用できるかと、要は今1系、2系で分けていますけど、その中でもう少し工夫できるものはないかということで、我々のほうとしても検討を進めているところです。

ただ、ルールというのは非常に重いものでございまして、そして汎用的に使うものであります。我々のほうでいろいろ専門家が研究して、いろいろなシミュレーションを行って、一般的なルールというのをつくって、さらにそれを外部の有識者の先生とか、そういう方々に見ていただいて、それで初めて運用に堪え得るルールということになりますので、ちょっとその改良については今、私のほうからいつできるというふうには申し上げることはできませんが、機構のほうとしては、従前使っていた旧ルールの中から新しい漁業法に対応できるようなものについても順次検討しているということだけこの場で御発言させていただきたいと思います。

以上でございます。

○魚谷室長 ありがとうございます。今説明ありましたように、資源評価のレベルアップと同時に、ABCを算定するルールについても旧来使ったようなものも使うような形も含めて今検討をされているということでございました。そういうことも含めまして、資源評

価の結果あるいはそれを受けての漁獲シナリオの考え方について、皆さんから御質問あるいは御意見を伺いたいと思います。

御質問、御意見ある方は挙手いただいて御発言をいただきますけれども、私から指名させていただきますして、マイクをお渡ししますので、最初に御所属、お名前を述べていただいた上で御発言いただければと思います。よろしくお願いします。どなたか御意見、御質問ございますでしょうか。どうぞ。

○参加者 今日いろいろ説明していただいて、今ほど水研の方からもこの資源についてこれからまたレベルアップしていくというふうなお話がありました。やはり定量的なデータが必要だということで、それに対応できるような調査をできるだけこれからも進めていきたいというふうには考えております。その辺のところはこれからも協力して進めていきたいと。

あと、もう一つやはりB海域の漁業というのは、非常に今漁業者の方も減ってきていて、実際に使われている漁場が従来に比べても減っている。急峻だからということじゃなくて、なかなかペイしない部分があったりとか、あるいは船の数が減ってきて漁場探索する、そういうふうなリスクも冒せないとか、いろんな漁業の状況によって漁獲量が減ったりとかしている、そういうふうな状況もございます。ですから、できるだけ、漁業のデータももちろん大切ですけれども、試験船、調査船による客観的なデータ、こういうふうなものをやはりきちっと活用できるような、そういう体制をつくっていくのが1系の方に進む一番大切な筋道なのかなと。それについてはやはりそれなりの時間がかかるということも承知していますので、その辺のところをきちっと理解した中で進めていければなというふうに考えております。

○魚谷室長 ありがとうございます。よろしいですか。

○森部長 非常に貴重な御意見ありがとうございます。全く本当にそのとおりでして、漁獲データのほう是我々のほうも例えば漁業者の減少とか、漁場の例えば経済的理由による縮小、そういう問題があるデータということを認識しております。今、いろいろな手法で標準化であったりとかというのをやって、その影響を排除するという努力もしながら、やはり調査等による漁業以外の情報、それを最大限活用できるような方向で作業を進めていきたいと思います。特に新潟県さんいろいろと御協力いただいておりますので、これからもよろしくお願いいたします。

○魚谷室長 調査と評価の充実となると、水産庁としては予算の面で頑張らないといけな

いということはあるかと思います。そちらについても我々しっかり受け止めて、引き続き対応していきたいと思います。

ほかにございますでしょうか。

○参加者 まず、この検討会、我々お願いしていたとおり、新潟県で開催していただきありがとうございました。秋田県、山形県参加できなかったようではありますが、新潟県からたくさんの方参加していただけて、直接今みたいにいい意見が出るということで、やっていただけてよかったと思います。

また、この追加試算、いろいろ御苦労をおかけして、ありがとうございました。新しい資源評価、さらにいいものにしていくために、水研の皆様にはこれからも御苦労をおかけすると思いますけれども、どうぞ御協力をお願いいたします。

それで、漁獲シナリオ、提案いただいたものなんですけれども、 $F30\%SPR$ または $F0.1$ を基に β を0.8以下に設定という御提案でした。我々としても沖底、籠も含めて大臣管理のほう枠非常に小さいんで、全体に占める割合は小さいんですけれども、数字の問題ではなくて2系の問題点というところでしたので、0.8より下の β 、我々としては0.6より上であれば実態上安全な資源管理ができるんじゃないかなというふうに考えております。0.6、0.7、0.8、この辺りでシナリオを設定していただければと思いますけれども、先ほど申し上げたように、沖底の割合非常に低いんで、他県の方来ておられませんけども、ちょっと我々からはそのぐらいいかなと言えないので、よろしくお願いします。

○魚谷室長 ありがとうございます。シナリオについて、幅のある御意見ではございましたけれども、0.6以上の β で、こちら漁獲圧、 $F30\%SPR$ あるいは0.1は、こちらはどちらでもいいという御意見だと理解してよろしいですか。

○参加者 はい、どちらということにはこだわりませんけれども、これまでTACに採用されてきた①の親魚量の確保の方が、よりこれまでとの継続性があるのではないかなと考えます。

○魚谷室長 どちらかといえば親魚量確保、つまり $F30\%SPR$ の漁獲圧を使ったほうがよいのではないかという御意見でございました。今の御意見ですと、この9ページの表で見ますと、水産庁としては0.8以下ということで、今の全底連さんからの意見では0.6以上ということで、そこで初年度、2021年の予測漁獲量ということで、これがTACになる数字ということになりますけれども、 $F30\%SPR$ の0.8であれば510トン、0.6であれば390トンという数字になりますし、 $F0.1$ であれば β を0.8にしますと420トン、0.6にしますと

320トンという数字になります。そういう中でほかの参加者の方々からその中でもこれがいいとか、こうしてもらいたいというような御意見等あればお伺いしたいと思いますけれども。よろしいでしょうか。どうぞ。

○参加者 よろしくお願ひします。今ほどのズワイの漁獲量について、1つ現場の方の提案ございましたけども、実態のところ、新潟、山形、秋田、秋田のズワイの漁獲量、沖底に関しては、まず船数は多いんですけども、実際かなり地元のほうでは大分調整しながら漁獲構えているというのが実態で、その中でも全底さん主体になっていただきながら秋田、山形、新潟、この3県についてはそれぞれの所属漁船の動向とか浜の動きを見ながら、割当ての漁獲枠の中で融通し合って、調整し合って何とか資源管理の維持に努めているのが実態です。

その中で今ほど0.6から0.8の数字のところを御提案ありましたが、実態見ると妥当な線かなというのが私も実感として感じ取っております。ただ、実際に今度現場の漁業者の皆さんが感じ取られている実際の量の実態とこういう資源評価の中で目標を定めた漁獲量、それをどう漁獲していくかという漁業者の現場サイドの実感と資源評価の実態の数字がよりマッチするような現場の声をしっかりと構えていただきたいというのが一つのお願ひですし、できればこういう漁業者、今日は水研の皆さんいっぱいおられますけども、漁業者同士の意見交換が一堂に会してできるような場面というものも構えて、それぞれの浜の情報交換、これは漁業者、民間のほうで積極的に取り組めればよろしいんですけども、音頭がけするような人がいないとなかなか集まりにくいというようなところもありますんで、そのような現場の漁業者一番嫌がるのは、上からこういう枠しか今年はないよと言われて、この枠の中でやってくれよというのが一番漁業者反発のもとになりかねませんから、その辺り現場サイドの実態と資源評価の実態が漁業者も納得できるような、そういう説明をこの先も構えていつていただきたいと思います。

以上です。

○魚谷室長 御意見ありがとうございます。こういった意見交換の場というんですかね、ステークホルダー会合というのは基本的にシナリオなり目標なり決めるときにやるというんですけども、毎年毎年のTAC決めるに当たっては、意見交換会等これまでやってきたようなものもやりますし、必要があれば、要請していただければ我々現地に行って直接の説明なり意見交換というのは、やらせていただきたいと思いますというふうに考えているところがございますので、もしそういう御要望あれば御遠慮なく水産庁のほうなり、漁業調整事務

所のほうでも結構ですけれども、言っていただければというふうに思います。

ほかに。どうぞ。

○参加者 漁獲シナリオについてということだと思うんですけれども、私としては漁獲量の確保というのをやはり目指していただくというのが一番いいのかなと考えています。理由としましては、ズワイガニ、今日本海の北部の海域というのは、今までなかなかうまく、ズワイの資源はあるんだけど、利用ができていなかったというふうなところで、それを利用していくための取組を各県されていると思います。例えば、山形県であれば庄内何とかガニみたいな形でブランド化をしていますし、新潟も越後ズワイガニという形でブランド化しています。これは、資源としてまだ余裕がある、なおかつ獲り方によっては非常にもうかる、そういう漁業になり得るというふうなことでそういう取組をしてきていると。もちろんそういうふうに漁獲を増やしていく中で親魚量、要するに資源がなくなってしまうのは困るので、その部分はきちっと担保した中で、ここまで獲っても大丈夫なんだよというふうなのをまず示していただいて、その中でそれぞれの地域できちっと資源を管理していく。実際に地域によっては漁場が狭くて、今以上に獲ったらその資源が悪くなってしまうと、漁業者の方もそれが分かっている、それを超えて獲らないというふうなところもあるかと思います。一方で、まだまだこのエリアについては新しくペイするんだったら開拓できるような、そういうふうなところもあるかと思います。そういうところで漁獲量を増やしていただいて、自分のところの地先の資源はもうこれ以上獲れないんだったらそれをきちっと守ってもらうような、そういうふうな管理をしていてもらう。そういう獲り方を担保してもらうには、この日本海B海域の資源としてはここまでは獲っても大丈夫だよというふうなところをきちっと示してもらって、それ以外のところはそれぞれの地域できちっとそのエリアでうまくもうけが出るように獲ってもらう。最終的に漁獲量はTACの中できちっと収まるというふうな形で利用できるのが一番合理的なのかなと思います。ですから、できればこのシナリオでいえば資源量の確保というところを基準に考えていただいて、数値目標はそこを出していただくというふうなのがいいのかなと考えます。

○魚谷室長 ありがとうございます。漁獲量の確保というおっしゃり方ではございましたけれども、親魚量の確保の方の、要はF30%SPRの方を使うということで、かつ β としては高い値ということだと理解をしました。一方で、水産庁としては0.8以下であれば採用できるものとして御提案させていただいております。そういう中で、一方で資源評価の方が

らはこのF 30% S P RですとかF 0.1を使う場合についての幾つかのコメントがあって、水産庁としてはこのシナリオを採用するに当たっては、通常漁獲シナリオ等の見直しは5年ごとということになっているんですけども、これについては先ほど藤原のほうから御説明しましたが、次のシナリオの見直し、短めにして23年ということにしておりますし、資源の減少が明らかになった場合にはより予防的なシナリオへの見直しも検討するというところで明示をさせていただいております。そこは改めて付け加えて、補足というか、追加で御説明したいと思いますけれども、今の御意見はF 30% S P Rのほうの漁獲圧を使って、 β は0.8というシナリオを採択するということの御意見だというふうに理解をいたしました。

ほかにございますでしょうか。ウェブで参加の方も含めて。よろしいですか。

それでは、今の御意見、シナリオについての御意見承ったということで、後ほど最後の取りまとめのときにそういう形での取りまとめとしたいと思います。

それでは、ちょうど2時、開始から1時間以上経っておりますので、ここで10分程度休憩を挟んで、再開後にズワイガニ太平洋北部系群の方の議論のほうに移ることとしたいと思います。

それでは、2時25分に再開としたいと思いますので、そのときまでに戻っていただければというふうに思います。よろしくお願いいたします。

それでは、休憩に入ります。

午後2時12分 休憩

午後2時25分 再開

○魚谷室長 それでは、時間になりましたので、再開させていただければと思います。

それでは続きまして、ズワイガニ太平洋北部系群についての議論に移りたいと思います。

まずは、資源評価結果等について水研機構さんのほうからよろしくお願いします。

○服部副部長 水産研究・教育機構の服部です。太平洋北部系群について説明させていただきます。座って説明いたします。

資料は、4—2という資料でございます。この資料のスライド9番のところ、資源評価更新結果、ここから御説明申し上げます。

次のスライド10、お願いいたします。分布と生物学的特性について説明いたしますが、太平洋北部系群は青森県から茨城県沖の水深150から750メートルに分布しておりまして、宮城県から福島県沖で分布密度が高いことが知られております。

次のスライドをお願いいたします。漁獲量の推移についてですが、本系群の漁期は12月から3月でございまして、漁獲量の多くは福島県によって占められております。主に沖合底引き網漁業により漁獲されています。本資源ですが、2010年漁期終盤の東日本大震災の影響によりまして、福島県船が操業を休止しておりまして、その影響で震災以降の漁獲量は激減して低い推移となっております。2019年の漁獲量は9.1トンでありました。

次のスライドをお願いいたします。本資源もズワイガニのA海域と同様に調査船調査、着底トロール調査を行いまして、資源量を推定しております。右に載っているのが調査点の配置の図でございまして、調査はズワイガニの分布域をカバーできております。この調査から得られたデータを用いまして面積密度法により資源量の観測値を求めています。

次をお願いいたします。近年資源が減少してまいりまして、分布の局所化に伴って、この現在の調査地点では十分にデータが取得できなくなっている可能性が指摘されております。そのため、2019年から調査地点を拡充しておりまして、右の図にある調査地点を追加で調査しております。この調査におきましては、宮城県沖にて小さい個体の分布も確認されております。今後得られたデータを精査して、資源量の推定精度の向上を図っていくということとしております。

次をお願いいたします。震災以降、先ほど述べましたように、ほとんど漁獲されていないにもかかわらず、資源量は、この後説明しますが、増加しておりません。そのため、近年漁獲以外の生息環境の変化等により死亡する割合、これを自然死亡係数といいます。これが増加している可能性があると考えられます。この問題に対応するために、自然死亡係数をこれまで一定として資源評価しておりましたが、この手法を改めまして、年ごとに自然死亡係数を推定する評価手法へと改良を行いました。この右下の図が自然死亡係数の推移であります。その結果、近年徐々に自然死亡係数が高くなっていると推測されまして、漁獲がないにもかかわらず、資源量が増えない状況を表現する評価手法が現在採用されております。

次のスライドをお願いします。左の図が漁獲対象資源量の推移を示したものであります。漁獲対象資源量は2008年をピークに減少傾向となっておりまして、2019年の漁獲対象資源量は過去最低の436トンでありました。このように低い漁獲圧が続いているにもかかわらず、資源量は減少しております。

右の図が親魚量。ここで親魚量というのは漁期後の雌の資源量でございまして、こちらについても減少傾向となっておりまして、2019年は過去最低の114トンでありました。

次のスライドをお願いします。漁獲が少ないのに資源が減少している要因については、先ほどから述べておりますように、自然死亡係数、 M の上昇というものを考えております。自然死亡係数、 M は、この図を見て分かるように、2005年頃から2012年にかけて明確に上昇傾向を示しております、2019年の M は0.493ということで、現状の M として近年3年の平均値を使っておりますが、これが0.515と高い値となっているということでございます。近年の M はこのように非常に高い水準でございまして、この M を仮定した場合には、 $F = 0$ 、漁獲なしとした場合でも資源の回復は見込めないという状況となっております。

次のスライドをお願いします。この図は調査で明らかになった底水温の上昇を示している図でございまして、左側が水深300から400メートル、右側が400から500メートルの県別の年間底水温の推移を示しています。色が各県を示しております、 MY が宮城県、 FK が福島県、 IB 、赤色が茨城県でございます。茨城県沖の水深300から400メートルでは、底水温が7度近くに達することもあることが分かっております。先行研究からズワイガニは高水温、約7度以上に弱いということが指摘されてございまして、現在の環境は特に南のほう、茨城県沖辺りではかなり厳しい状況にあるというふうに推察されます。そのため、水温が影響するのは生活史のどの段階なのか、あと分布域に変化はないのか、あとこれまで指摘されておりました震災後に増加したマダラの影響などにつきまして今後検討を進めてまいるところでございます。ただし、マダラにつきましては、現在は震災後増加した後、減少しているといったこととなっております。

次のスライドをお願いします。ズワイガニ太平洋北部系群の場合、再生産関係、親の量と加入量の関係には、この図にあります、ホッケースティック型という再生産関係が採択されております。この再生産関係は加入量の変動傾向を考慮したホッケースティック型再生産関係で、最適化法は最小二乗法を用いております。

次をお願いいたします。ここに示したのが現状の M が続いた場合の将来予測についてでございます。現状の知見からは M の今後の動向について予測することは困難でありまして、そのため M の値を現状の M 、直近3年の0.515と仮定して将来予測を行いました。その結果、漁獲をゼロとした場合、この赤で示した線でございますが、その場合におきましても資源を持続的に維持することは困難であるということが示されております。このことから、本評価におきましては、本系群で MSY 水準に基づく管理基準値案及び漁獲管理規則案の提案は難しいということを報告いたします。

以上でございます。

○魚谷室長 ありがとうございます。

それでは続きまして、水産庁のほうから漁獲シナリオの検討についてということで御説明いたします。

○藤原課長補佐 ありがとうございます。資料5の13枚目のスライドを御覧ください。先ほど水研機構さんから詳しい資源評価結果の内容の御説明がありましたけれども、管理に向けた助言といたしましては、令和元年度資源評価における専獲を避けるということになっております。このため、TACの設定に当たっては、科学的助言を踏まえて、まず目標として、その他の目標となる値とともに具体的数値を検討する必要がありますと。ちなみにですけれども、従来のTACの設定に当たっては適度な漁獲圧による漁獲シナリオで算定されたABCのLimitの方と等量とされてきたところでございます。

今回の資源評価結果を受けて、我々としての提案といたしまして、スライドの14枚目になります。これまでの科学的助言というものを踏まえまして、資源量というものをその他の目標となる値の指標といたしまして、その目標を2019年の推定値である436トンとしてはどうかというふうに考えています。

なお、この資源評価の精度の向上の状況を踏まえまして、より適切な値が科学的に示された場合には見直しをすることとしたいと思っています。

具体的にどのような漁獲量をTACとしていくのかということですが、令和元年度資源評価において専獲を避けるという助言がなされていること、また2011年以降本系群の分布海域においてズワイガニを目的とした操業は行われていないこと、これらを考慮いたしまして、当面の間は同年以降、2011年以降ですね、最大の漁獲実績を踏まえてTACを設定することといたしまして、2021年漁期のTACにつきましては20トンとすることを提案したいと思います。

以上です。

○魚谷室長 それでは、ただいまの資源評価あるいは漁獲シナリオに関する御説明に対する御質問あるいは御意見等あれば挙手いただければと思います。

筆谷さん、どうぞ。

○参加者 福島県の漁業がこれから本格的な操業に向かうというところですが、現場の方も今ズワイが非常に厳しい状況にあるということはよく理解されているようなので、20トンというもので何とかやっていくしかないのかなというふうに考えております。また、今なかなかコロナのせいで現地に行くことが難しい状況なんですけれども、行けるように

なりましたら研究者の方、水産庁の方一緒に相馬の方に行って話をする機会をつくりたいと思いますので、その際にはよろしく願いいたします。

○魚谷室長 ありがとうございます。漁獲シナリオとかT A Cの設定については、初年度、2011年以降最大の漁獲量を踏まえてということで20トンに対して、これでやっていけるでしょうか、そういったコメントだったと思います。また、コロナの状況も見ながら、我々水産庁あるいは水研機構の方で現地に行ってお話をする機会を設けてもらいたいという要望もございました。

ほかにございますでしょうか。ウェブのほう。

どうぞ。

○参加者 お願いします。今ほどちょっとショッキングな感じで聞いたんですけども、水温が7度近く上昇していて、ズワイにとっては大変生きていく上では厳しいような生態環境だということ、これ今北部太平洋の話ですけども、日本海とかそういうところでもその兆しというか、そのような兆候みたいなのってあるんでしょうか。もし分かるところでお話しいただければありがたいと思います。

○森部長 日本海の底曳き調査を西の方も含めてやっておりますけれども、まだ太平洋に明確にそういう悪化する状況というのは観察されていないです。ただ、ご存知のように近年日本海の水温自体は大きく以前と変わっているというお話は普通に出ていて、特に秋の表面はすごく水温高いですね。秋から初冬にかけて。ですから、やはり海の環境って少しずつ変わってきている可能性はありますので、底のほうについても我々のほうとしても早め、早めに何か異常があれば公表できるような体制は整えていきたいと思います。一応海洋関係の方もいろいろと海の状況を確認しておりますし、水試さんのほうとも漁海況予報等でいろいろと意見交換しておりますので、もし何か特異な事例とかあれば逆にぜひ地元の水試さん等に情報等をお知らせしていただいて、我々とも情報共有いただければと思います。やはり現場のそういう何らかの異常とかというのがあれば我々もいろいろと考察する上で非常に助かりますので、ぜひそういう兆候等ありましたらよろしく願いいたします。

○服部副部長 1つ補足説明させていただきます。

水温7度まで上がっているというところがございますが、7度まで上がっているところは、茨城県沖が特に高くなっておりまして、これは太平洋北部系群の分布域でいきますと一番南の方でございます。太平洋北部系群は、宮城県と福島県に大きな漁場があるんです

が、その中でも相馬沖と南の茨城沖の日立沖に漁場がございまして、南のほうの漁場が特に水温が高くなったことによって影響を受けているというふうに考えております。

以上です。

○魚谷室長 それでは、ほかにございますでしょうか。

それでは、ウェブで参加されていると思うんですけど、何かコメントなりないでしょうか。

○参加者 今まで御説明一緒に水研さんの方からも受けておりますし、共に調査もやらせていただいていますので、特に私の方からの意見はございません。

○魚谷室長 ありがとうございます。

ほかよろしいでしょうか。

それでは、意見も出尽くしたということで、太平洋北部系群についての議論もここで締めたいと思います。

それでは、日本海系群B海域、あと太平洋北部系群それぞれにつきまして、議論の概要について最後私の方から簡単に取りまとめをしたいと思います。

まず、日本海系群B海域でございすけれども、資源管理の目標についてはF30%SPRという漁獲圧の指標を用いて目標を設定して管理を行うということ、あと漁獲シナリオとしてはこのF30%SPRを使って、かつ β を0.8として管理を行うということがいいんではないかという御意見があったと。それ以外の御意見は逆に言うとなかったということだというふうに考えます。

あと、その他の御意見として、資源調査あるいは評価の充実を図ってもらいたいということ、あと漁業者の方々との意見交換をやってもらいたいという意見があったというふうにまとめられるかと思います。

一方の太平洋北部系群でございすけれども、こちら資源管理の目標について、資源量を目標の指標値ということにして、2019年の推定値の436トン、これを目標にするということ、あとシナリオとしては当面の間は2011年以降最大の漁獲実績を踏まえてTACを設定するという考え方で、初年度、2021年漁期のTACについては20トンで管理をするという説明に対して、これで特段異論が出なかったというふうにまとめられるかと思います。

あと、こちらの太平洋系群についても、水産庁なり研究機関のほうで現地に赴いて、関係者の方々との意見交換をするということについての要請もあったということでまとめられるかと思います。

以上のような取りまとめとしたいと思いますけれども、追加等ないでしょうか。

じゃ、水研機構さんの方からコメントあるそうですね。

○森部長 今までの議論にどうこうというわけではなくて、例えば水産庁さんの資料の6ページ目、ズワイガニB海域でございますけれども、水産庁さんの資料の中にも例えば資源の減少が明らかになった場合にはより予防的な漁獲シナリオの見直しを検討することとするというふうに書かれております。我々の資料のほうの例えば9枚目のスライドを見ていただくと、近年の例えば資源量とか、資源量指標値、高いところにはあると思うんですけれども、若干減少傾向という形になっております。漁獲量自体も少し、いろんな要因があると思うんですけれども、下がっておりますので、今後の資源の状況というのはやはりかなり注意して見ておいたほうがいいと思いますし、もし先ほど日本海で、太平洋とは大分状況は異なると思うんですけれども、やはり急激に資源が悪くなるようなことが観察されたときは柔軟に対応するというのは、ここの水産庁さんの資料に書かれているとおりでと思います。幸い実は皆様が今実際に獲っている漁獲圧、 $F_{current}$ での漁獲でございますけれども、現実的には我々が新しいルールで算定した漁獲量とそんなに大きく変わるものではないんです。ですから、非常に皆様いろいろな地元での調整等をしていただいている中で、結構いい、良好な漁獲圧を今までは維持されてきたんだと思います。そのような中で資源維持されてきておりましたということを念頭に置いていただいて、少し様子を見ながら、特になかなかズワイB海域データがそろっていないくて、すごく詳細な解析ができていないわけではないので、やはり不確実性への対応ということも考慮して、様子を見ながら今までのように管理等をやっていただければと思います。

水研からのコメントでございます。

○魚谷室長 ありがとうございます。今後も資源の状況を見ながら管理のやり方、柔軟に見直ししていく必要があるということとまとめられるかと思います。そちらについても取りまとめの中に入れておきたいと思います。

ほかよろしいでしょうか。

それでは、今私の方から取りまとめたような内容を基に、今後資源管理基本方針のズワイガニ日本海系群B海域、あと太平洋北部系群に関する基本方針の方を策定して、案を作成して、7月からの管理開始に向けた準備を行っていくこととしたいと思います。

あと、本日の会議の概要につきましては、水産庁のホームページ、検討会のページというのがあるんですけれども、そちらの方に準備ができた段階で掲載をしたいと思います。

それでは、本日の検討会はここまでとさせていただきます。長時間の御議論ありがとうございました。

午後 2 時48分 閉会