

太平洋広域漁業調整委員会

第30回太平洋北部会

議事録

令和4年11月28日

水産庁仙台漁業調整事務所

1 開催日時

令和4年11月28日（月）10：43～12：55

2 開催場所

農林水産省8階 水産庁中央会議室（web開催）

3 出席委員

【部会長】

学識経験 北門 利英

【都道府県互選委員】

北海道 川崎 一好

青森県 竹林 雅史

宮城県 關 哲夫

福島県 鈴木 哲二

茨城県 高濱 芳明

千葉県 石井 春人（北部会事務規程に基づく参考人出席）

【農林水産大臣選任委員】

漁業者代表 鈴木 宏彰

漁業者代表 小坂田 浩嗣

学識経験 関 いずみ

4 議題

(1) 部会長の互選について

(2) 広域魚種の資源管理について

①太平洋北部沖合性カレイ類及びマダラの資源状況について

②太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理の取組について

③マダラ陸奥湾産卵群の資源管理の取組について

(3) その他

## 5 議事内容

### 開 会

○事務局（大久保） 皆さん、聞こえますでしょうか。定刻をちょっと過ぎましたけれども、ただいまから太平洋広域漁業調整委員会第30回太平洋北部会を開催したいと思います。

本日は、お忙しい中、委員の皆様におかれましては御出席を頂きまして、ありがとうございます。

私は、水産庁仙台漁業調整事務所長の久保と申します。よろしくお願いたします。

本日は、道県互選委員である岩手海区の大井委員、大臣選任委員である福島委員、長島委員、金澤委員及び花岡委員が事情やむを得ず御欠席されておりますが、委員定数14名のうち、定足数の過半数を満たす9名の委員の御出席を賜っておりますので、太平洋北部会事務規程第5条第1項の規定に基づき、本部会は成立していることを御報告いたします。

まず初めに、今年は大選委員の改選があり、委員の交代がございましたので、私の方から報告させていただきます。

今回、新たに長島委員が就任されておりますが、本日は御欠席されておりますので、御紹介のみとさせていただきます。

また、福島委員、鈴木宏彰委員、小坂田委員、金澤委員、関いずみ委員、北門委員、花岡委員におかれましては、再任となりましたので、引き続きよろしくお願いいたします。

それから、本日の部会には、国立研究開発法人水産研究・教育機構水産資源研究所底魚資源部から、塚本部長並びに木所副部長に御出席を頂いております。誠にありがとうございます。

続きまして、本日は、先ほど御報告しましたとおり、大臣選任委員の改選があり、これまで部会長を務めていただきました北門委員におかれましては、再任いただいているところではあります。一旦は任期が終了しておりますので、今回の部会で部会長を互選していただく必要がございます。

議事については、部会長において進行いただいているところですが、部会長が選任されるまでの間、私が議事進行を務めさせていただきたいと存じますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声）

○事務局（大久保） ありがとうございます。

それでは、議題の方に移りたいと思いますが、議題に入る前に配付資料の確認を事務局から行います。

○事務局（本多） 仙台漁業調整事務所の本多と申します。本日はよろしくお願ひいたします。

それでは、お配りしている資料につきまして確認させていただきます。画面にも表示させていただいているところですが、まず、本日の部会の議事次第、次に委員名簿、次に出席者名簿、こちらの方については本日配付したものでございます。続きまして、資料の1番、2番、3番という形になっております。画面上で資料を表示させながら会議を進めたいと考えておりますが、資料に不足等がございましたら、マイクをオン、若しくはチャットにて御連絡いただければ対応いたしますので、よろしくお願ひいたします。

また、会議中のマイクにつきましては基本的にミュート、消音としていただいて、御発言される際にマイクをオンにして、御発声又はチャットにより先に意思表示をしていただければ、進行役の方から合図の後に発言の方をお願いするという形を取りたいと思います。

事務局からは以上でございます。

○事務局（大久保） それでは、議題の（1）「部会長の互選について」に入ります。

部会長の選任につきましては、太平洋北部会事務規程第3条第1項に基づき、委員の皆様の中で互選したいと思いますが、推薦等の御意見はございますでしょうか。

○關委員 部会長職務代理者の關でございますが、これまで部会長としての責務を全うされ、今後も安定的な部会運営を行うためにも、引き続き北門委員に部会長をお願いしてはいかがでしょうか。

○事務局（大久保） 北門委員の御推薦がございましたけれども、皆様、いかがでしょうか。

（「異議なし」の声）

○事務局（大久保） ありがとうございます。

關部会長職務代理から北門委員を部会長との御推薦がございました。また、皆様から異議なしの御賛同がございました。

それでは、北門委員、よろしいでしょうか。

○北門委員 おはようございます。東京海洋大学の北門と申します。御推薦どうもありがとうございます。お引受けしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○事務局（大久保） ありがとうございます。

それでは、北門部会長へ議事進行をバトンタッチしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○北門部会長 ありがとうございます。ただいま部会長に選任いただきました北門です。再任となりますけれども、委員の皆様の御協力を頂きながら、今後も円滑な議事運営に努めてまいりたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、次の議題に入らせていただきますが、本日の部会の議事録について、議事録署名人を選出しておく必要がございます。このことについては北部会の事務規程第11条により、部会長の私から御指名させていただきたいと思います。

海区互選委員からは北海道の川崎委員、それから大臣選任委員からは関いずみ委員、以上のお二方に本日の部会に係る議事録署名人をお願いしたいと思います。お二人の委員の方、どうぞよろしくお願いいたします。

○関委員 よろしくよろしくお願いいたします。

○北門部会長 ありがとうございます。

川崎委員もよろしくお願いいたします。

それでは、水産庁中央会議室にお集まりの報道関係の皆様にお伝えいたします。冒頭のカメラ撮りはここまででございますので、以降の撮影につきましてはお控えくださいますようお願いいたします。

続きまして、議題（２）の「広域魚種の資源管理について」に入ります。本部会では、資源回復計画以降、引き続き「太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理」と「マダラ陸奥湾産卵群の資源管理」の取組について検討してきたところでございます。

まずは、太平洋北部沖合性カレイ類のサメガレイ、ヤナギムシガレイ、キチジ及びキアンコウの資源状況について、水産資源研究所の木所副部長に御説明をお願いし、続けて、マダラ北海道太平洋について、同じく水産資源研究所の千村主任研究員に説明をお願いいたします。

次に、太平洋北部沖合性カレイ類とマダラ陸奥湾産卵群の資源管理について、それぞれの取組状況を事務局より御説明いたします。

質疑につきましては、それぞれの説明が終わった後に一括してお受けしたいと思います。

また、「太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理」では、千葉県沖底漁業者においても同じ対象魚種が漁獲されているため、太平洋南部会の千葉海区互選委員である石井委員に、北部会の事務規程第8条第2項に基づく参考人として御出席いただき、他の委員の方々と同様に御意見を頂きたいと考えております。委員の皆様におかれましては、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まず資源の状況について、水産資源研究所の木所副部長から御説明をよろしくお願いいたします。

○木所底魚資源部副部長 水産研究・教育機構の木所です。聞こえますでしょうか。

○北門部会長 はい、聞こえております。

○木所底魚資源部副部長 それでは、説明させていただきます。

まず、サメガレイですけれども、サメガレイは主に沖合底びき網で漁獲されています。そのスライドの図1に分布域を示しておりますけれども、当資源の漁場は青森県から千葉県沖の水深150から1,000メートルの深い海域となっております。その下の図2に、サメガレイの漁獲量として、全漁業種類のデータがあります。1997年以降の推移を示しております。1997年以降、大体150から300トン程度で推移しておりますけれども、2021年は148トン、というふうに少し減少しております。ただし、沖合底びき網漁業の1970年から1980年代半ばまでには、本資源は年間2,000トン以上、最大6,000トンくらいの漁獲量がありましたので、それと比較すると過去25年から30年にわたって、漁獲量が多かった時期に比べると10分の1くらいに、かなり低い水準で推移しているということになります。

右側の図3に、2020年の沖底の漁場を示しておりますけれども、近年は金華山海区での漁獲量が中心となり、赤い付近が漁獲量が多いところですが、そういったところが中心となっております。

次、スライドをお願いします。

サメガレイは昨年度からMSY水準による資源評価に移行しておりますけれども、資源量が推定されていないため、1970年以降の沖合底びき網漁業のCPUEを基にした相対評価ということで、評価を行っています。ここで、沖合底びき網の漁業のCPUEを基に解析を行っているわけなんですけれども、こういった漁業情報というのは漁業の変化による影響を受けるため、資源量の指標値を求める際には、そのCPUEにそのまま平均値を求めたりするわけではなくて、そのCPUEに含まれている資源量とは関係ない情報、そういったものを取り除く作業、いわゆるCPUEの標準化という作業を行って指標値を求めています。

それに関係する要因についてちょっと説明させていただくんですけれども、このようにサメガレイの有漁網数の変化を示しております。

まず、沖合底びき網漁業につきましては、深い水深帯での漁獲漁、そういったものは皆さんも御存じのとおり、減少傾向にあることから、図に示されるとおり、サメガレイが漁

獲された数というものも減少しております。

その下、図5にサメガレイの水深帯別のCPU Eというのを示しておりますけれども、サメガレイは深い水深のCPU Eが高くなっています。そのため、近年深い水深帯での漁獲量減少、そういったものを考慮しないと、獲れるところで最近獲っていないので、近年の資源量という指標値、そのまま平均してしまうと低く見積もられてしまいます。そこでどの水深帯でも同じくらいの漁獲量があった。そういったような解析をして、こういった影響を取り除く、そういったことを行っています。

そのほか、水深の影響にも、操業海域の経年的な変化とか、操業する月による影響、そういったものを取り除くように解析を行い、資源量の指標値を求めております。

その結果、図6に、資源量指標値の推移として示しておりますけれども、黒丸で示しているところ、これが標準化CPU Eということで指標値として求めております。これを見まして、単純に平均したCPU Eの白丸と比べても、特に近年、白丸はかなり低いですがけれども、それよりもそういったいろいろな漁業の要因を取り除いた値ですと、白丸よりも高い値になっているというのが分かるかと思えます。ただし、この標準化したCPU E、指標値においても近年の資源量というのは、やはり80年代、サメガレイがたくさん獲れた時期と比べて低くなっており、1992年以降は過去の平均値を下回った状態、そういったものが続いております。

では、次のスライドをお願いします。

サメガレイの資源評価は、資源量は推定されていないものの、MS Y水準の基準に移行するという事になっております。そこで資源量、MS Y水準を維持するための目標値としまして、過去の資源量指標値の80%水準、限界管理基準値としての56%水準を提案しております。

その図7に、右側の図ですけれども、先ほど示しました資源量指標値の経年変化と、先ほど今紹介しました目標値80%水準と、限界管理基準値56%水準というものを示しております。黄色が56%水準で、緑が80%水準、この辺を目指しましょうということになっております。ただ、2021年の資源水準は28%水準ということであり、目標水準より、また限界水準よりもかなり低い値というふうに評価されております。

また、右側の方の図ですけれども、これはMS Y基準の漁獲管理規則としまして、この図8で示してありますとおり、先ほど紹介しました目標となる80%水準、これを超えると、資源量がよければ、漁獲量、近年5年平均よりも増加させる。ただし、それ以下だったら

減らす。さらに、先ほど紹介しました56%水準、黄色のところですけれども、これを下回った場合は漁獲量の削減幅をどんどん大きくするという、そういったような規則を研究者側の方で設定して、提案させていただいております。

2021年の資源量は28%水準の、赤丸で示しておりますけれども、ここで非常に低かったことから、黒丸がいわゆる削減、黒線の上がどのぐらい削減しましょうかということを示しているわけなんですけれども、この28%水準ですと、漁獲量は近年の5年平均から62.3%まで減らす必要があるだろう、そんなふうに推定しております。

次、お願いします。

以上のように、資源評価結果と管理規則を整理すると、右側の表のようになります。M S Y基準の漁獲管理規則としましては、62.3%ぐらいにしましょうというふうになっております。2021年の漁獲量も148トンとなって、少なかったわけですけれども、今提案する値は、その値よりも低い。近年5年平均の62.3%で、130トンということが、ホンシの資源量をM S Y水準以上に回復させるには必要になるというふうに評価しております。

以上がサメガレイです。

では、次、次お願いします。

では、次にヤナギムシガレイにつきまして、説明させていただきます。

ヤナギムシガレイもM S Y水準による資源評価に移行しております。

まず、図1に、右側の方ですけれども、ここに分布域を示しております。ヤナギムシガレイにつきましては水深400メートルよりも浅い海域に分布しており、青森県から千葉県沖で漁獲される資源を、この資源評価の対象としております。

その下の図2に漁獲量を示しておりますけれども、漁獲量の方は5年から10年ぐらいの間隔で増減するのが特徴となっています。それには本資源の卓越年級群、年によってたくさん加入が多い、そういったものの発生が影響しております。この漁獲量を見てみますと、震災によって2011年、12年、13年ぐらいに一時的に漁獲量が減少しましたがけれども、その後2015年、17年と漁獲量が回復しております。ただ、最近二、三年はちょっと減少しているという、そういった状況となっております。地域的には本資源は福島県と茨城県、この2県の漁獲量が多いのが特徴となっております。

その右側の図3に、年齢別の漁獲尾数を示しております。この年齢別の漁獲尾数というのが、資源評価を行う際の重要な情報となっているわけなんですけれども、震災前後はかなり漁獲が少なくなっておりますけれども、その後、2015年には2歳魚、オレンジ色で示

しておりますけれども、それが増えて、16年には3歳魚、2016年のグレーのところですね、17年には4歳、黄色と多く漁獲されており、要は2013年ぐらいに生まれたヤナギムシガレイが結構多かったということで、近年は4歳以上の高齢魚の割合が高くなっているということになっております。

次のスライドをお願いします。

それで資源評価は先に示しました年齢別漁獲尾数、これを主要なデータとして、いわゆるVPAというもの、漁獲量を基にどんどん積み上げて、資源量を推定して行っています。

まず、図4、左側の図に推定した資源尾数を示しております。この図を見てみますと、青で示しているのが1歳魚の加入量になるわけですが、2014年から16年に1歳魚の加入が多く、2016年までに資源量が急激に増加したということが分かります。ただ、その後はやや減少傾向にあります。2014年から16年に加入が多かったことから、その後は減少傾向にあるとはいうものの、2018年以降は3歳魚の割合が多く、近年は幅広い年齢で構成されているということが分かるかと思えます。

右側の図は、これも同じような図ですが、こちらの方は尾数ではなくて、それに平均体重を掛けた資源量を示しております。資源量の方は2017年に、98年以降最も高い1,726トンとなりましたけれども、その後は尾数と同様にやや減少傾向となっております。2021年は1,275トンというふうに推定されております。

また、この図5の折れ線グラフ、棒グラフの方は資源量ですが、折れ線グラフの方は親魚量、2歳魚で30%、3歳魚で100%成熟しているというふうにしておりますけれども、その成熟した魚の量を示しております。この親魚量を見ますと、2010年以降、折れ線グラフですが、急激に増加し、2018年にピークに達した後はほぼ横ばいで、高齢魚が中心ですので、ほぼ横ばいで推移しているということになります。

次、お願いします。

以上のように推定した資源評価で得られた親魚量と加入量、その関係を基に横軸に親魚量、縦軸に加入量を基に、このように再生産関係というものを求めております。ヤナギムシガレイでは、このホッケー・スティック型という、黒丸のところが実際のデータですが、この青い太線、ホッケー・スティック型の再生産関係に当てはめて、その後のMSY推計や資源エネルギーの予測、そういったものを行っております。

図7に、その当てはめたホッケー・スティック型の再生産関係から予測されます平均親魚量と平均漁獲量の関係、そういったものを示しております。ある程度の親魚量と漁獲量

の関係は、年齢ごとにこのような関係になっていることを示しています。

ここで平均漁獲量の最大となる値をMSYとして計算しているわけですが、そうするとMSYは197と、この緑の線のところですね、197トンとなり、それを達成するための親魚量というのは758トンというふうに推定されております。

また、MSYの60%を達成する親魚量を限界管理基準値というふうに推定しております。そういったものを基に、それと下の表にあるように、親魚量のMSYを達成する親魚量758トン为目标管理基準値というふうにして、MSY60%を達成する親魚量257トンを限界管理基準値として提案しているということになります。

2021年の親魚量、先ほど1,275トンというふうに紹介しましたが、その値は目標管理基準値、下の表の58トンを上回っているというふうに判断しております。

次、お願いします。

次に、左側の図8に神戸プロットを示して、これまでの漁獲圧と親魚量の推移というものを、先ほどのMSY基準、目標値ですね、どのぐらいの適正な漁獲水準であるか、適切な親魚量水準であるか、どういったふうに推移してきたかということを示しております。この図で赤い範囲というのはよくなくて、緑の範囲というのは適正な範囲というふうなことを示しているわけなんですけれども、震災前の1998年から2011年は、MSYを達成するのに漁獲圧、 $F_{msy}$ とっておりますけれども、それよりも高い、ちょっと過剰な値になっており、親魚量の目標値よりも低い。先ほど758とありましたけれども、それよりも低い水深であったというのが分かります。しかし、2012年以降は漁獲圧も下がり、 $F_{msy}$ を下回り、適正な水準となり、親魚量もそれとあわせて、親魚量で、2016年以降は親魚量も目標水準を上回っていたというような推移であるというふうに評価されております。

こういった評価になるわけですが、じゃ、こういった評価を基に今後どのような漁獲管理規則で獲っていくかということですが、図9の方に、これ研究所の方が提案しています漁獲管理規則案の模式図を示しております。研究者の方からは、先ほど示しました限界管理基準値、MSYの60%達成する親魚量よりも、いわゆるMSYを達成する漁獲圧に0.8を掛けた、ちょっとした調整値を掛けて漁獲することを提案しています。限界管理基準値が下がったときは、その都度、更に漁獲圧を下げましょうという、そういったようなことで提案しているということです。

次、お願いします。

今提案した漁獲管理規則で漁獲した場合の将来予測、ここでは赤線が提案した漁獲管理

規則で、色濃くしておりますけれども、左側の図10、赤線の方を見ていただきますと、平均値が太い赤線で示してありますが、親魚量は現在よりもやや低下しますが、目標管理基準値を上回って推移するというふうに推定、予測されています。右側が漁獲量の推移を示してありますが、漁獲量の方も現状でも下がるようなことになってきますけれども、平均値ではMS Y水準に近い値を維持するだろうというふうに推定されております。

赤の方が先ほどの管理規則での提案ですが、じゃ、実際現状の漁獲圧で漁獲したらどうなのかということで、それは青の線で示しているんですが、実際現状の漁獲圧は管理規則で示していますF m s yの0.8掛けとほぼ同様なので、現状の漁獲圧による将来予測、この青線のところ、非常に見にくいですが、それも赤線と同じような推移となっています。

つまり、これは何を意味するかというと、漁獲圧も現在の親魚量水準も適切であると判断されることから、現状の漁獲圧の研究者の方が提案する漁獲管理規則もほぼ同じであり、現状でもほぼよいのではないかということになります。

次、お願いします。

将来予測を表で示すとこのようになります。ちょっと表を数字なので、すぐぱっと理解するのは難しいかと思いますが、提案します漁獲管理規則、ここでは $\beta = 0.8$ 、F m s yの0.8掛けを基にすると、黄色い枠のところを見ていただければと思うんですが、10年後も目標値を上回る確率が60%、そのときの平均漁獲量も、MS Yの197トンとほぼ同様の190トンであるというふうに予測されるということになっております。

以上がヤナギムシガレイの説明となります。

次、お願いします。

次に、キチジの説明をします。キチジの方はまだMS Y基準の評価となっておりますので、これまでどおりの評価の基準で説明させていただきます。

次、スライドお願いします。

キチジも主に沖合底びき網で漁獲されていて、寿命が20年ぐらい、長いのが特徴となっております。

次、お願いします。

キチジの漁獲量もサメガレイと同様に、1970年から80年代まで、この図を見ていただいても分かりますとおり、漁獲量の推移を見ても、70年から80年半ばまで多くて、年間1,000トン以上漁獲していましたが、その後は減少して、1990年代半ば以降は400から500

トン程度、その半分ぐらいで推移しているということになっています。2021年は361トンというふうになっております。

次、お願いします。

これはいわゆるキチジの漁獲努力量の推移として、有漁獲網、沖合底びき網で、キチジが漁獲された網数の推移を示しております。長期的にはこの漁獲努力量にキチジに係る、基本的には減少傾向にあり、特にここで示しますのはひし形の黒いところですが、特に金華山から房総海区のオッタートロールでは低い水準にあるというふうになっております。

次、お願いします。

キチジの資源評価、ちょっとこのフローチャートではなかなかすぐには分からないことだと思いますけれども、ポイントとしまして、キチジの資源評価の流れとしまして、キチジの資源評価は、まず調査船調査結果を基に資源量を推定して評価しているということです。さらに、キチジの年齢組成、何歳ぐらいのキチジが多いかという、そういったような把握も行っているということになります。それらを基にキチジの資源評価を行っております。

次、お願いします。

これは、調査船調査結果から求めたキチジの資源量を示しておりますけれども、キチジの資源量はこのように右肩上がりとなっており、1996年以降の推定値ですけれども、右肩上がり、増加傾向となっており、2022年の資源水準、一番右ですけれども、これもかなり高い数字であったというふうに判断することができるかと思います。

次、お願いします。

この図は、左横軸に、雌の親魚量、縦軸に加入尾数ということで、いわゆる再生産関係を示しております。このキチジの再生産関係を見ていただきますと、全然どういった関係であるかというのはなかなかつかみにくいということがあります。ただ、重要なのは、ここで加入量が多かったのを見ると、2000年前後だけとなっており、2000年前後に多くの資源加入があった後は、ほとんど加入量がないということがこの図を見てからも分かるかと思えます。いわゆる親が増えても全然加入がない。

そういうことで、現在のキチジ資源、高位水準といっても、2000年前後に生まれた個体で維持されているということになります。実際に年齢組成も高齢魚中心というふうになっております。

次、お願いします。

以上のような資源評価結果、ざっと紹介させていただきましたけれども、資源評価のまとめとしまして、資源量水準は調査結果から高位水準で増加傾向、ただし、近年、親魚量は多いんですけれども、加入量は少ないという、そういった状況にあるということになります。

A B Cは、管理基準値としてF 40% S P R、その意味としましては、漁獲がなかった場合の40%親魚量を獲り残すという、そういった基準で求めています。その辺で獲っていれば安全だろうという基準で求めています。その結果、Target値で440トン、昨年470トンでしたので30トン減少、Limit値で550トン、昨年は590トンでしたので、40トン減となり、2021年よりは少し低い値を算定しているということになります。

以上がキチジです。

次、お願いします。

では、キアンコウについて説明します。

次、お願いします。

キアンコウも主に沖合底びき網で漁獲されています。

本資源の主漁場は、尻屋崎から襟裳西の海区と、青で示しておりますけれども、金華山以南、この2つの海域に分かれているということになります。当資源の範囲は茨城県までと今のところしておりますけれども、漁場は千葉県沖まで広がる場合もあるということになります。以上のように主要漁場は2つに分かれていますので、漁場別に資源評価を行って、それで全体を評価するという、そういったような手順となっております。

次、お願いします。

キアンコウの漁獲量、これも2000年以降を示しておりますけれども、2000年代は1,000トン以上となっておりますけれども、震災後は一旦500トンぐらいに減少、その後は宮城県や福島県を中心に回復傾向にあり、2021年は震災後で最も多い1,306トンというふうに回復しているということになります。

次、お願いします。

これは漁獲努力量の推移、いろいろな魚法種別を載っておりますけれども、努力量の推移を示しております。この努力量の推移としましては、沖合底びき網のキアンコウの漁獲された網数の推移として示しておりますけれども、1990年以降の金華山や常磐海区のオットートルール、ここでは黄色で、レモン色で示しておりますけれども、それが90年以降一

且増加しておりますけれども、震災後は大きく低下、その後回復傾向にありますけれども、震災前の半分程度というふうになっております。

次、お願いします。

これは資源評価の流れですけれども、キチジの方は調査結果を基にやっておりますけれども、キアンコウの資源評価につきましてはサメガレイ同様、1970年代以降の漁業情報、沖合底びき網漁業のCPUE、それを基に行っております。その際、資源評価の方法ですけれども、そのままCPUEの平均とかするわけではなくて、先にサメガレイでも紹介しましたとおり、CPUEに含まれる資源量と関係ない情報を取り除く、CPUEの標準化という作業を行って評価を行っております。

キアンコウでは海域別、北の方の漁場と、南の漁場、それらを別々に評価しております。それで全体の評価を行っております。

次、お願いします。

まず、これは尻屋崎から襟裳西海区の資源量指標値、いわゆる標準化でCPUEを示しております。ここで平均値のプラスマイナス30%で水準を分けているわけなんですけれども、2020年の資源量指標値というのは、平均比で1.29倍と、平均値の29%という、上側、29%となっており、僅かに高位に届いていない。中位水準というふうに判断されております。また、近年5年の変化から増加というふうに判断しております。

次、お願いします。

これは南側の金華山から房総海区での資源量指標値の変化を示しておりますけれども、このように段差はありますけれども、高い値になっていることがこの図でも分かるかと思っておりますけれども、金華山から房総海区では、2020年の資源量指標値というのは、平均比で3.47倍、347%、平均値のプラスマイナス30%のところ、70%から130%の値、中位というふうにしてはありますけれども、この値というのは過去最も高い値、平均比の3.47倍ということで過去最も高いであり、高位水準の中でも特に高い値であるというふうに判断されております。

また、近年5年の変化からも増加傾向であるというふうに判断しております。

次、お願いします。

以上のように、漁場別にキアンコウの指標値を求めて評価を行っておりますけれども、両海区を合わせますと、金華山以南で特に多かったことから、キアンコウの資源水準、全体としては高位水準、動向も増加というふうに判断しております。

また、ABCの方は、これも2020年の漁獲量基準に資源水準、近年3年間の資源指標値の変化から算定しておりますけれども、Target値で1,180トン、昨年が880トンですから、それも300トン多い。Limit値で1,470トン、昨年が1,100トンでしたから、それよりも370トン多いというふうに算定されており、キアンコウにつきましては良好な資源状態であるというふうに判断しているということになります。

以上で私の方の説明を終了させていただきます。ありがとうございました。

○北門部会長 木所さん、どうもありがとうございます。

それでは続きまして、水産資源研究所の千村主任研究員から御説明をよろしくお願いいたします。

○千村主任研究員 水産研究・教育機構の千村です。

マダラ北海道太平洋の資源評価結果について御説明いたします。

次、お願いします。

この地図上に示したのが、本資源の分布域でありまして、北海道太平洋と根室海峡、さらに陸奥湾に分布するマダラを、マダラ北海道太平洋として、資源評価を行っております。

次、お願いします。

ここには1985年以降の本資源の漁獲量を示しております。本資源の漁獲量は4月から翌年の3月、いわゆる年度で集計しております。また、この漁獲量、色二色で分けてありますけれども、赤色が刺し網やはえ縄などの沿岸漁業による漁獲量、黄色が沖合底びき網漁業による漁獲量であります。漁獲量の推移ですけれども、近年について見ますと、2004年以降増加しまして、2012年以降は1.6から1.9万トンで推移しておりました。そして、一番最近のデータがある2021年は、赤色の沿岸漁業の漁獲量が大きく伸びたことによって、合計では2.6万トン、内訳を見ますと沖合底びき網漁業で0.8万トン、沿岸漁業で1.9万トンの漁獲量でありました。この漁獲量に占める沖合底びき網漁業の漁獲の割合というものは、1997年以降、3割から6割で推移しております。そして、またこの沖底の漁獲量の大部分というのは、船のトン数が100トン以上のかけまわし船によるものです。

次、お願いいたします。

ここの左のグラフに示しておりますのが、漁獲努力量の推移です。ここの漁獲努力量というのは、100トン以上の沖底かけまわし船で、マダラの漁獲があった操業の曳網回数であります。この漁獲努力量は、1990年代以降減少しておりまして、2002年以降はほぼ横ばいで推移しております。

次に右側のグラフですけれども、このグラフは標準化C P U Eの相対値の推移を表しております。この標準化C P U Eというのは、月や海域の影響など資源の経年変動以外の要因を取り除いた一網当たりのマダラの漁獲量を示しております。そして相対値というのは、平均を1とした場合の値を示しております。この標準化C P U Eの相対値の推移を見ますと、近年2011年漁期以降は、平均を大きく上回って推移しております。

次、お願いいたします。

本資源の資源評価の流れについてここに示しております。今まで御紹介しました1985年以降の漁獲量と、沖合底びき網漁業の標準化C P U Eを用いまして、余剰生産モデルによる資源解析を行い、資源量指標値を求めて、その推移を見ております。なお、本資源は今年度M S Y基準の新しい資源評価への移行を予定しておりまして、資源水準の判断の基準値等については、この後行われます研究機関会議において議論されることとなっております。このため、資源水準の判断、資源の動向の判断、またA B Cの値などはこの資料には載っておりません。

次、お願いいたします。

ここでは、余剰生産モデルで推定された資源量を、平均値を1として基準化した相対値を資源量指標値としておりまして、その推移をここに示しております。

資源量指標値は、1985年から2003年の間はほぼ横ばいで推移しておりましたが、2004年から2012年にかけて増加して、その後は平均を大きく上回っております。一番最近の2021年の資源量指標値は2.06で、1985年以降最も高い値でありました。

次、お願いいたします。

ここには今まで話したことをまとめておりまして、本資源は、漁獲量と標準化C P U Eを使って、余剰生産モデルで推定された資源量の相対値を資源量指標値としております。そして、その資源量指標値は、2004年から2012年に増加して、2013年以降は平均を大きく上回っております。そして、2021年は、1985年以降最も高い値でありました。

以上です。

○北門部会長 千村さん、どうもありがとうございました。

それでは続きまして、事務局より資源管理の取組状況について御説明をお願いいたします。

○事務局（本多） 水産庁仙台漁業調整事務所の本多です。

私の方から、資源管理の取組状況について、御説明いたします。

まず、太平洋北部沖合性カレイ類の広域資源管理の取組について御説明いたします。資料は2番となります。御覧ください。

それでは、本取組について御説明いたします。この取組は平成15年からの取組でございまして、当時広域漁業調整委員会の調整の下、資源回復計画として策定され、平成24年からは資源管理指針・資源管理計画に移行し、関係する各漁業において実施されてきているというものでございます。

1 ページ目を御覧ください。

対象魚種となっておりますサメガレイ、ヤナギムシガレイ、キチジ、キアンコウの4魚種の資源の状況について整理した資料となります。こちらにつきましては、先ほど水産研究・教育機構さんの方で公表しております御説明のございました令和4年度の資源評価結果によるものでございまして、繰り返しの説明となってしまいますが、資源の状況について整理したものでございます。

まずサメガレイについてですが、サメガレイの資源量水準については、2021年では28%という形で低位でございまして、また、2023年の予測漁獲量についても、2021年の漁獲量を下回る予測という形になっております。

続いて、ヤナギムシガレイですが、目標管理基準値案は、758トンという形になっておりまして、2021年の親魚量の方が上回っておるという状況でございます。

キチジ、キアンコウについては、共に資源水準は高位、資源動向は増加という形になっております。

次のページを御覧ください。

対象4魚種の漁獲量の推移を整理した表でございます。広域資源管理の取組を始めました平成15年からの推移を記載しております。一番上からキアンコウ、続いてキチジ、下の方にヤナギムシガレイ、サメガレイという順番となっております。まず、キアンコウについてはここ数年増加傾向にありまして、震災前の水準までおおむね回復しているといった状況でございます。

ほかのキチジ、ヤナギムシガレイ、サメガレイについては、年ごとに多少の増減、ばらつきはございますが、おおむね横ばいで推移しているといった状況でございます。

次のページを御覧ください。

関係する漁業の種類について整理したものでございます。平成24年以降は関係する漁業の資源管理計画に位置付けておりまして、この取組を実施してきておりますが、青森県か

ら千葉県までの沖合底びき網漁業及び青森県、福島県、茨城県の小型機船底びき網漁業がこの取組に参加しているといった状況でございます。

次のページを御覧ください。

このページは参考という形にしておりますが、許可隻数の推移をまとめたものでございます。上の青いところが小型機船底びき網漁業の許可隻数、下のが沖合底びき網漁業に係る許可隻数という形になっております。若干ずつではあります、減少傾向にあるといった結果でございます。

次のページを御覧ください。

こちらの資料については、資源管理の方向性を整理しているページとなります。先ほど資料の方で整理しました資源評価結果等々を踏まえまして、まずサメガレイについては、2021年の資源量水準は28%低位となっております、2023年予測漁獲量についても2021年を下回るという予測となっていることや、数量管理の導入に向けたステークホルダー会合等々の議論を踏まえながら、保護区を取組を継続して、産卵期や策餌期の産卵親魚の保護を図りつつ、資源量水準を上向きに転じさせる方策について検討を進めることとしております。

続きまして、ヤナギムシガレイについては、2021年の親魚量は目標管理基準値案を上回る結果となっていることや、数量管理の導入に向けたステークホルダー会合等の議論を踏まえつつ、現在実施している自主的管理措置等の取組を継続していくこととしております。

最後に、キチジ及びキアンコウにつきましては、それぞれ資源水準が高位に位置しており、順調に資源量は回復しているところではございますが、このような資源水準を維持するために、現在実施している自主的管理措置等の取組を継承していくという形で考えて、方向性の方を整理しております。

次のページを御覧ください。

こちらにつきましては資源管理措置の内容の方を整理した表となっております。

上から保護区、休漁、漁具の制限、減船という形で整理しておりまして、関係する漁業の皆様方におかれまして、取り組まれているというところでございます。

保護区の位置については次のページで参考として載せておりますので、次にまた御説明させていただきます。

次のページを御覧ください。

こちらの方が、先ほどの保護区の設置をした太平洋北部沖合性カレイ類の保護区の位置

図でございます。上の方から順番に、保護区のⅠから保護区のⅥまでの方を設定しております。こちらについては昨年度と同様に引き続きの継続という形になっております。

次のページを御覧ください。

こちらについては、関係者による連携を図るための体制について整理した資料となっておりますが、広域的な資源管理に関する事項については、単独の知事管理漁業などと比べて関係者の範囲が広く、特にその連携を図っていくことが重要であると考えておるところです。当事務所の具体的な取組としまして、例年、沖底の休漁期に漁業者との意見交換会を開催しております。また、広域漁業調整委員会、今日本日の場の開催前には、行政・研究担当者会議というのを開催しているところでございます。

こうした太平洋北部海域の資源状況や漁獲状況についての情報交換によって、問題認識等を共有しまして、適切な資源管理の推進につなげてまいりたいと考えておるところでございます。

次のページを御覧ください。

こちらの方は最後のページとなります。参考としまして、先ほど御説明しました意見交換会ですとか、行政・研究担当者会議の令和4年度、今年度の取組状況、開催状況を整理した表でございます。計4回やっておるところでございますが、宮城県、茨城県、あと行政・研究担当者会議という形になっております。ただ、ほかの青森県さんですとか、岩手県さんとか福島県さんにも、日程調整の方は実際行っております。開催日まで決定していた状況ではございますが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響によってやむなく中止というような結果となってしまって、このような状況となっております。

私からの資料の2番については以上です。

続きまして、資料の3番になります。

こちらの方が、マダラ陸奥湾産卵群の資源管理の取組について、整理した資料でございます。資料番号は3番です。

マダラ陸奥湾産卵群の資源管理につきましては、平成20年度から平成23年度まで広域資源回復計画として取り組んできたところでございますが、資源回復に係る措置のほとんどが青森県の資源管理指針・資源管理計画に移行したため、平成24年度からは青森県が主体となりまして、資源管理に取り組んでいるところでございます。

それでは、1ページを御覧ください。

こちらにつきましては、陸奥湾のマダラ漁獲量を整理した資料でございます。令和4年

についても整理しておりますが、令和4年につきましては1月から6月までの速報値でございます。12月までの数字ではないという形の方を御認識いただければと思います。

ですので、令和3年につきましては1,715トンという形になっておりますが、実際に令和4年につきましては、6月までに既に1,494トンという結果になっておるところでございます。

次のページを御覧ください。

こちらについては資源管理の取組状況について整理したものでございます。これまでと同様の措置ではございますが、放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流といった漁獲努力量の削減措置や、種苗放流といった資源の積極的培養措置を実施しているというところがございます。

次のページを御覧ください。

次のページは、先ほど御説明しました放卵・放精後の親魚及び小型魚の再放流の実績について整理した表となります。脇野沢村漁業協同組合において再放流を行っているところがございますが、令和2年度以降について、こちらの方は100尾という形になっておるところでございますが、実際のところ、かなり陸奥湾のマダラというのは今資源量は十分豊富だという形もございまして、漁業協同組合の方で、実際はタグを付けている尾数の方が100という形になっておりました。そのタグを付けていない尾数についても実際のところは放流をしているという形で聞いております。ただ、ちょっとほかの業務等々の兼ね合いから、令和2年以降は数値の方はちょっとカウントはできていないといった形で聞いております。

下の日本地図の表でございますが、こちらについては再放流したマダラの親魚の再捕海域と再捕尾数を示したものでございます。まず左でございますが、これは放流直後という形でございます。陸奥湾の近辺で最も採捕されているといったところがございます。

続いて、真ん中でございますが、放流年の4月から11月の採捕尾数でございます。大分拡散してきているという形でございます。最後に、12月から翌年の3月までという形で整理した表でございます。また陸奥湾のところに回帰しているといった状況が確認できたということでございます。

次のページを御覧ください。

こちらについては、種苗の放流実績の方をまとめたものでございます。平成20年以降の種苗放流の実績についてまとめたものでございますが、現在は、陸奥湾のマダラの資源量

が増加傾向にあるという状況を踏まえまして、令和2年以降に実施の方は中止という形になっております。ただ、資源状況によっての中止ですので、全くやめたというわけではなく、今後も資源状況を見て引き続き実施という形で聞いております。

なお、また、令和4年についても、今のところ予定の方はないといったことは聞いております。

下の表は、標識放流の陸奥湾での再捕実績の図を参考に載せておりますので、確認いただければと思います。

次のページを御覧ください。

こちらの方が最後の資料となります。陸奥湾のマダラ稚魚の分布調査についての結果という形をまとめたものでございます。平成29年から青森県産業技術センター水産総合研究所において、毎年5月中旬に陸奥湾内の8地点でマダラ稚魚の分布密度調査の方を実施しております。

左側の図は、直近の令和4年度の調査結果という形になっております。湾の入り口付近の方がかなり数値の方が大きい。また、中央部についても結構な数が分布しているといった状況でございます。

続いて、右側の折れ線グラフですが、こちらについては平均分布密度及び分布密度最高値をグラフ化したものでございまして、令和元年及び令和2年にかなり低かったものでございますが、令和3年にまた増えまして、令和4年についてはまたちょっと下がっているといった状況でございます。

私の方からは以上でございます。

○北門部会長 ありがとうございます。木所さん、千村さん、本多さん、どうも御説明ありがとうございます。とても分かりやすい説明だったと思います。サメガレイ、ヤナギムシガレイ、キチジ、キアンコウ、それからマダラについて、資源状況、そして資源管理の取組状況について、御説明を頂きました。

これまでのところで、御質問等がありましたら承りたいと思います。いかがでしょうか。

もし、御質問等ございましたら、挙手のボタンが今すぐ見えないので、皆さん、チャットでお知らせいただくか、少人数ですので、直接声でお伝えくださっても構いません。いかがでしょうか。どうでしょうか。

御説明いただいた5種のうち、新ルールの適用があった種もありまして、そのための資源解析、あるいはデータの準備等、あるいは御努力等は大変だったと思いますけれども、

サメガレイについては、木所さんの御説明の中にもありましたように、資源動向、資源量指数の抽出として、CPU Eの標準化が適切になされたおかげで、のみならずCPU Eと比較して、しっかり資源動向を捉えるような標準化の作業が行われたというふうに思います。それに基づいて、管理等の検討がなされたということで、とても科学的にしっかり研究を頂いたんじゃないかなというふうに私自身も思います。

それから、ヤナギムシガレイについてですけれども、こちらはMS Y基準の管理ということで、再生産関係等の推定、それから目標管理基準値、限界管理基準値等の計算等も適切に行われたのではないかなというふうに思います。そういう意味で新ルール適用の2種については、しっかり御対応いただけたというふうに思っております。

それからマダラについては、これから研究機関会議を控えておられるということで、動向のみの説明ということでしたけれども、全ての種について管理の方向性、それから取組状況について、大変分かりやすい説明を頂いたんじゃないかなというふうに思っております。

改めまして、御質問、御意見等ございますでしょうか。いかがでしょうか。

木所さん、聞こえますでしょうか。

ヤナギムシガレイでは、再生産関係が推定されていて、多分これ2013年か2012年以降だと思っておりますが、これは全て推定された再生産曲線を上回るような加入が得られているかと思っておりますけれども、すなわち好条件が整ったおかげで加入がよくて、次のページの神戸プロットを見ますと、漁獲の圧力というのはそれほど下げずとも、大きく資源が回復したということで、再生産関係が条件がよかったということで、それを裏付けるような、あるいは何か特徴付けるような環境の要因等について、もし研究されておられたら教えてほしいなということと、逆にキチジについては、御説明の中であったと思っておりますけれども、再生産関係はむしろ見えないということで、これについても、その見えない理由について何か科学的な検討等、もしされていたら、教えていただきたいんですけれども、いかがでしょうか。

○木所底魚資源部副部長 ありがとうございます。なかなか難しい問題だと思います。確かにヤナギムシガレイにつきましては、この資源増加に関しましては、御指摘、こちらの報告のとおり、2013年から2015年に生まれた個体が、翌年うまく加入した。それがその後の資源増加に漁獲努力量減少に加えて、加入がよかったということが資源増加に大きな影響を与えていると判断しているんですけれども、それがなぜ起きたというのが、なかなか

やはり難しい。この辺についてはやはり、今後も研究を進めるポイントかなとは思っていますが、その辺が今のところはまだ分からない状況にあります。

また、キチジにつきましても、2000年前後に加入があつて、その後加入がない。それでも資源が維持されている。その辺につきましても、実際ほかの海域から相当移入付加も実際にどういうふうにあるかというのも、今現在研究を進めていますので、そういったのも分かれば、実際どれくらい、最近全く本当に加入がないのか、又はほかから多少くらい移入があるのかとか、そういったものを明らかにしながら、評価精度を高めていきたい、そんなことを考えております。

以上でよろしかったでしょうか。

○北門部会長 木所さん、どうも御回答ありがとうございます。

ヤナギムシガレイにつきましては、先ほども申し上げましたように、MSY基準の資源管理ということで、資源の現状把握、それから資源評価について、しっかり研究がなされたというふうに私自身も思いますので、御尽力に感謝したいと思ひますし、また、現状の漁獲量レベルで特に問題なく資源管理を行つていいということで、そういう明確な、科学的な計算結果も出ていますので、それらを基に自主的管理措置等の取組を継承していただいて、かつ今後も研究等御尽力いただければというふうに思ひます。

ほか、いかがでしょうか。

もしないようでしたら、次の議題に移りたいと思ひますけれども、いかがでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、その他の議題としまして、こちらの方では特段用意をしていないんですけれども、せつかくの機会ですので、皆様方から何か御意見等ございましたら御発言を頂きたいと思ひますけれども、いかがでしょうか。よろしいですか。

もし、そのようでしたら、本日の議題、全て終了したということで、引き続き、次回の開催について、事務局より御説明をいたします。

○事務局（大久保） 本部会につきましては、ここ数年、年に1回、秋の開催となっております。前例を踏まえますと、来年の秋の開催となりますが、具体的な開催日時と場所につきましては、また時期が近くなりましたら部会長並びに各委員の皆様の御都合を伺いつつ決めていくこととなりますので、よろしくお願ひいたします。

○北門部会長 ありがとうございます。開催に際しましては、引き続き、皆様御出席いただきますようよろしくお願ひいたします。

それでは、本日の部会はこれにて閉会したいと思います。委員各位、御臨席の皆様におかれましては、議事進行への御協力及び貴重な御意見を頂きまして、ありがとうございました。

また、冒頭開始が遅れまして、予定時刻、終了をちょっと心配したんですけれども、ちょうど終わることができました。皆様、ありがとうございます。

なお、議事録署名人として指名させていただきました海区互選委員の川崎委員と、大臣選任委員の関いずみ委員のお二方には後日、事務局から本日の議事録が送付されますので御署名をよろしくお願いいたします。

それでは、これをもちまして太平洋広域漁業調整委員会第30回太平洋北部会を閉会いたします。どうもありがとうございました。

閉 会