

第504回宮城海区漁業調整委員会議事録

委員会の招集

- (1) 招集者 会長 關 哲 夫
(2) 発送年月日 令和6年5月8日(水曜日)

委員会の開催

- (1) 日時: 令和6年5月15日(水曜日)
午後2時30分

- (2) 場所: 県行政庁舎9階 第1会議室

議題

審議事項

かたくちいわし(しらす) 1 そうびき機船船びき網漁業の制限措置(案)等について

報告事項

- (1) 令和6年度沿岸春漁の状況について
(2) 仙台湾における保護区等の調査結果について
(3) 宮城県漁業調整規則の改正について

その他

出席委員

会 長	關 哲 夫	委 員	千 葉 富 夫
会長代理	岩 沼 徳 衛	〃	平 井 光 行
委 員	高 橋 平 勝	〃	舘 田 あゆみ
〃	高 橋 一 郎	〃	石 森 裕 治
〃	大 江 清 明	〃	木 村 千 之
〃	伊 藤 新 造		

欠席委員

会長代理	鈴木 政 志	委 員	鈴木 章 登
〃	菊 田 守	〃	尾 定 誠

執行部（事務局）出席者

別紙のとおり

○事務局 武山総括次長

定刻となりましたので、ただ今から第504回宮城海区漁業調整委員会を開催いたします。

本日の委員の出席状況は、11名の方が御出席されておりますので、漁業法第145条の規定による過半数を満たしており、本委員会は成立しておりますことを御報告申し上げます。

それでは、開会の挨拶を關会長にお願いいたします。

○關会長
(挨拶)

○事務局 武山総括次長

ありがとうございました。

続きまして、宮城県水産林政部 長谷川副部長に御挨拶をお願いいたします。

○水産林政部 長谷川副部長
(挨拶)

○事務局 武山総括次長

ありがとうございました。それでは、議事に入ります前に資料の確認をさせていただきます。配布資料には、右上に番号を振っております。資料1といたしまして、審議事項「かたくちいわし（しらす）1そうびき機船船びき網漁業の制限措置（案）等について」、資料2といたしまして、報告事項（1）「令和6年度沿岸春漁の状況について」、資料3といたしまして、報告事項（2）「仙台湾における保護区等の調査結果について」、資料4といたしまして、報告事項（3）「宮城県漁業調整規則の改正について」、次第には記載しておりませんが、その他といたしまして、「漁船漁業復興完遂サポート事業の実施状況について（令和5～6年度）」、以上5種類の資料となっております。御確認いただき、不足等がありましたら事務局にお声がけください。

よろしいでしょうか。それでは議事に入らせていただきます。關会長、議事進行をよろしくお願いいたします。

○關会長

それでは議事に入りますが、その前に議事録署名委員の指名を行いたいと思います。

2番の岩沼会長代理、9番の伊藤委員を本日の議事録署名委員に御指名いたします。それでは、お手元の会議次第により議事を進めてまいりますので、よろしくお願いいたします。

【 審 議 事 項 】

○關会長

審議事項「かたくちいわし（しらす）1 そうびき機船船びき網漁業の制限措置（案）等について」を上程いたします。県から御説明をお願いします。

阿部課長をお願いします。

○水産業振興課 阿部課長

審議事項「かたくちいわし（しらす）1 そうびき機船船びき網漁業の制限措置（案）等について」説明させていただきます。漁業法の規定により、知事許可漁業の手続きについては、許可の内容として「制限措置」を定め、海区漁業調整委員会の意見を聴いた上で公示を行うものとなっております。前回4月の委員会では、潜水器漁業と地びき網漁業の制限措置について御審議いただいたところです。本日は、漁業法第58条において準用する同法第42条第3項の規定に基づき、7月1日から漁業時期を迎える「かたくちいわし（しらす）1 そうびき機船船びき網漁業」の許可に係る制限措置の内容等について御審議いただきたいと思いますと考えております。なお、本漁業については、昨年5月の委員会におきましても制限措置の御審議をいただいておりますが、許可の有効期間が1年間となっておりますので、令和6年度分の許可について今回御審議いただくものです。詳細につきましては、担当から説明させていただきます。

○水産業振興課 本田技師

私の方から資料に基づきまして説明させていただきます。資料1の方、御覧いただきまして1枚おめくりいただき、1ページ目をご覧ください。こちらは漁業法に基づく海区委員会への諮問文書の写しとなっております。

続きまして、もう1枚めくっていただきまして、裏面の2ページ目を御覧ください。こちらが今回諮問いたします具体的な制限措置の内容となっております。こちらのページは後ほど戻りまして説明させていただきます。

続きまして、次の3ページ目を御覧ください。漁業の概要についてでございますけれども、こちらにつきましては、東日本大震災後の仙南4地区の貝桁漁業の実情を考慮いたしまして、経営の安定を図るためということで、平成28年6月から許可漁業として導入されたものでございます。2番の漁業調整の経緯というところで、こちらの許可に至る経緯でございますけれども、東日本大震災後の仙南地区の主力である貝桁漁業につきまして、貝毒の発生、それから山元地区を中心として、震災による瓦礫が漁場に散乱・残存しているということで、以前のような操業が難しく、厳しい状況にございました。そのような中、経営安定のため、こうなご2 そうびき機船船びき網漁業の許可要望が出されたことから、関係漁業団体と調整を行いまして、平成27年1月にランプ網の漁業者の方との懇談会が開催されました。その際に漁獲対象をこうなご以外とすること、こうなごの操業期間に操業しないこととの意向が示されたことから、対象魚種をかたくちいわしのしらす、操業期間を7月から11月ということで設定されました。その後、海区委員会での協議を経まして、平成28年6月に許可処分取扱方針を制定いたしまして、新規の知事許可漁業として導入されたという経緯でございます。3番の水揚げ状況でございますけれども、左のグラフが漁期別の漁獲実績となっております。棒グラフが漁獲量、折れ線グラフが漁獲金額を示しております。昨年の令和5年につきましては、漁獲量が91トン、金額は

9, 400万円となっております。また参考として右側のグラフに直近3カ年の月別の漁獲量を示しております。昨年の令和5年は前半の漁獲量が少なく、後半で漁獲量が伸びるというふうになっておりました。一番下の表でございますけれども、こちらは各年の許可件数を表したものとなっております。昨年は許可隻数8隻のうち1隻が未着業となっておりますけれども、今年は事前に伺いましたところ、9隻が申請予定となっております。

続きまして、もう1枚めくっていただき、4ページ目を御覧ください。4番の資源の状況でございますけれども、こちらの資料につきましては、国の水研機構のホームページで公表されている資源評価から文書、それから図の方も引用させていただいております。まず、(1)生態と分布でございますけれども、かたくちいわしには3つの系群がございます。宮城県を含む太平洋系群につきましては、寿命は4歳とされ、1歳で成熟し、産卵は4月から8月を盛期としてほぼ周年、沿岸から沖合までの広い海域で行われております。

次に漁業の実態と資源の動向ということで、かたくちいわしの仔魚期はしらすとして、宮城県から鹿児島県で船びき網等により春から秋に漁獲されております。その他の未成魚、成魚に関しましては、各地の定置網や旋網で漁獲されておまして、本県でも定置網で漁獲されている魚種でございます。太平洋系群の資源量につきましては、真ん中の一番左のグラフにありますとおり、2002年をピークに減少し、2018年に最小値となっております。その後は増加傾向にありまして、令和5年度の資源評価では親魚量の動向は増加と判断されております。また一番右側のグラフでございますが、仔魚期に漁獲するしらすの漁獲量を示しております。おおむね2万3千トン程度で安定しているという状況になっております。今回許可の対象となっております、しらすでございますが、しらす漁場はかたくちいわしの漁場全体から見ればごく一部の海域であるということで、基本的にはしらす漁業が資源に与える影響は限定的であるというふうにされております。一方で、近年は沖合域における本系群の分布量は低調であるということで、沿岸域の産卵生育場というところの重要性が高まっているとも言われておまして、今回の許可につきましても、引き続き1年許可として、毎年漁獲状況や資源評価の状況について確認しながら検討していくというふうに考えております。

続きまして次の5ページ目を御覧ください。(3)として、漁業者による自主管理について記載しております。操業管理規定を毎年策定し、隻数上限ですとか操業時間、1隻1日当たりの漁獲量上限、休漁日等のルールを定めて操業しております。今漁期につきましても、昨日、丁度協議が行われまして、ルールの確認がされたところでございます。次に許可の概要でございますけれども、(1)制限措置と書いてありますが、こちらは取扱方針で規定された制限措置の内容となっております。操業区域は第2種共同漁業権共第255号、256号のうち、次の線を結んだ海域ということで、一番下の図の太線で囲まれた区域となっております。漁業時期につきましては、7月から11月まで、船舶の総トン数は5トン未満、許可または起業の認可をすべき船舶等の数は22隻というふうになっております。この22隻という隻数につきましては、本許可の導入時に仙南4地区の漁業者を対象に行った意向調査に基づきまして、将来的に見込まれる最大の隻数ということで設定した数となっております。漁業を営む者の資格でございますけれども、(1)から(3)の全てを満たすものというふうになっております。

続きまして、裏面の6ページを御覧ください。許可の有効期間につきましては1年というふうに設定しております。許可の主な条件として、以下のとおりイからエのような条件を付しておりますほか、操業管理に係る規定ということで、先ほど申し上げました操業管

理規定をあらかじめ関係漁業者間で作成いたしまして、知事の承認を受けるというふうになっております。さらに、操業に関する操業協定書を合わせて提出することとなっております。

それでは資料２ページ目にお戻りください。こちらが本日審議いただく制限措置等の内容となっております。漁業法の規定に基づきまして、許可の申請を受け付けるにあたり、こちらの制限措置等を公示するということになっておりまして、その内容について委員会に諮るものでございます。１の許可または起業の認可をすべきその他の制限措置等というところの内容につきまして、操業区域、漁業時期、トン数、隻数等の各項目の内容につきましては、先ほど説明した内容と同様というふうになっております。２の申請すべき期間でございますけれども、５月１６日から６月１４日まで受付ということで予定しております。説明は以上でございます。御審議のほどどうぞよろしくお願いいたします。

○關会長

本田さんどうもありがとうございました。県からの説明終わりましたので質疑に入ります。御質問等ありましたら発言願います。なお、発言に対しましては、いつものとおり挙手の上、議長の指名を得てから番号及び氏名を述べて発言をお願いします。どなたか質問ございますか。はい、高橋（平）委員。

○高橋（平）委員

３ページの真ん中辺りですけども、２番の漁業調整の経緯とポツの２つ目、平成２３年１０月のくだりですけども、こうなご２そうびき機船船びき網漁業の要望の制度とありますよね。結果的には１そうびきで許可がおりて、２そうびきにはならなかったということでしょうか。

○關会長

お答えいただける方いますか。

○水産業振興課 菊池技術主幹

おっしゃるとおりで、要望は出されたのですが、調整がつかないため、許可されていないという状況でございます。

○關会長

よろしいですか。他にございませんか。特にないですか。

なければ、かたくちいわし（しらす）１そうびき機船船びき網漁業の制限措置（案）等については、県から諮問のあった原案とおりで差し支えない旨答申することに御異議ございませんか。

○各委員

異議なし。

○關会長

ありがとうございます。異議なしと認め、令和６年５月９日付水振第１２２号により諮

問のあったこのことについては、原案どおりで差し支えない旨答申することになります。

—————審議事項終了—————

【 報 告 事 項 】

○關会長

次に、報告事項に移ります。

報告事項（１）「令和６年度沿岸春漁の状況について」を上程します。県から説明願います。石川さんですね。よろしくお願いします。

○水産業技術総合センター 石川研究員

宮城県水産技術総合センターの石川と申します。今年の春漁の状況について、御報告させていただきます。

本日の項目ですけれども、春漁の水揚げ状況、今年春の海況、いさだの状況について、いかなごの状況について、順に説明します。まず、春漁の水揚げ状況でございます。いさだもいかなごも親潮と関連が強い魚種ですので、近年の親潮北偏、黒潮波及の影響を受け、漁獲は減少、激減傾向になっています。

いさだについては、親潮により北の方から輸送される魚種です。親潮が宮城県海域に波及することで漁場が形成されます。震災前は、１５，０００トンから３５，０００トンの間を推移してきましたが、震災後には水揚げが不安定になりまして、５，０００トンを下回る年も出てきているという中で、今年２０２４年は震災年を除いて初めての水揚げゼロという状況になりました。

いかなごにつきましては、海洋環境の影響を強く受けやすく、親潮の波及により漁獲量が増える傾向にあるという魚種でございます。震災後２０１７年頃から激減する兆候が始め、２０１９年に激減をし、２０２０年、２０２１年、２０２３年と水揚げはゼロで、２０２４年も水揚げはゼロになってしまいました。

いさだ、いかなご、春漁の水揚げがともにゼロになるのは初めてのことになります。

今年の海況についてご説明します。まずは沿岸の水温の状況でございます。こちらのグラフは、宮城県沿岸に設置している水温ブイのうち観測期間が５０年を超える、気仙沼、江島、田代島、佐須浜の月別旬別の水温観測結果を示しています。灰色が各年のデータ、黒が過去１０年の平均、青が２０２３年の結果、赤が２０２４年の１月から３月の結果を示しています。２０２４年の水温の推移をみますと、黒潮続流の影響を受けにくい湾奥の佐須浜を除きまして、黒潮系水の非常に強い波及もありまして、気仙沼、江島、田代島では、全てのデータで過去最高水温となりました。次に宮城県沖合の海況です。２０２１年から２０２４年の３月１日の海況図を並べています。２０２１年は親潮の南下が弱く、黒潮が仙台湾前面まで波及していました。２０２２年は数十年ぶりの規模で親潮が南下し３年ぶりにこうなごが水揚げされた年でした。昨年２０２３年は黒潮続流が北偏する中、親潮も勢力は強くないが宮城県海域に波及してきました。今年の状況ですが、黒潮続流が北偏する中親潮も南下しており、昨年２０２３年と近い海況になっていました。しかし、黒潮続流はさらに北偏し、これまで見られなかったオレンジ色の１８℃の水塊が宮城県の近くまで接岸してきました。また、親潮の波及が岩手県海域までだったこの２点に関しては２０２４年の特徴的な海況かと思います。

いさだ調査結果につきまして、2023年と比較しながら説明します。毎年調査船で走りながら魚探反応を見て、いさだの魚群を探す調査を行っています。地図は昨年と今年の2月の調査における魚探反応の分布を示しておりまして、バツは明確な反応なし、黒丸がいわし等の浮魚と思われる反応、赤丸がいさだの底付きと思われる反応になります。

2023年2月につきましては小泉の沖、気仙沼御崎沖でイサダの可能性のある底付きの反応を確認いたしました。一方で、2024年2月につきましてはいさだの可能性のある反応は全く確認されませんでした。右側のグラフには、調査ライン上の表面水温を示しており、実線が2024年、点線が2023年を示しております。2023年の表面水温は、およそ8℃から11℃の間でしたが、2024年につきましては14℃から16℃と非常に高い水温となっております。いさだは、表層水温が6℃から7℃台にならないと網が届く水深まで浮上してこないという生態を持っています。2024年は2月の時点でこの水温帯まで少なくとも6.5℃以上高いという状況でございました。3月の調査結果でございます。左に先ほどと同じように魚探反応の分布を並べておりますが、2023年3月は解析方法、調査範囲も若干違いますが、いさだの浮上群が見られた場所を円の大きさに表しております。2023年3月は沖側の調査ラインと気仙沼御崎沖のラインでいさだ浮上群の反応が確認されまして、いさだ底付き群の反応は広範囲で認められるというような状況でございました。一方で今年の3月の魚探反応をみますと、いさだ浮上群の反応は全く認められず、わずかな底付き群の反応が一部で認められたのみでございました。調査ライン上の表面水温を見てみますと、2023年3月につきましては、2月と比べると1℃ぐらい水温が下がった結果、いさだが浮上群を形成する水温帯まで水温も下がっております。一方で2024年は3月に水温が下がるというよりも、むしろ2月よりも水温は高くなっておりまして、また、沖側に黒潮続流が流れているためか、沖側のラインで非常に水温が高くなっておりまして、一番高い場所では18.2℃という水温を観測しました。こちらは、3月調査時の流向・流速を示しております。親潮は南向きの流れ、黒潮は北向きの流れでございます。2023年は調査ラインの北側を中心に親潮と思われる南向きの流れを観測し、南側では黒潮と思われる、北から北東向きの流れを確認しました。一方で、2024年の流向・流速の分布図を見ますと、調査海域全体で北から北東向きの流れが非常に卓越しておりまして、南向きの流れは全く確認できませんでした。

いさだの状況のまとめでございます。左の表に、今年と昨年の調査結果を整理しています。2023年、2024年は黒潮続流が北偏する中に親潮も南下してきたという点では、似た海況でございました。2023年は黒潮と親潮の境界が宮城県海域にありまして、親潮が波及した海域で、いさだ漁場が形成されて、5,000トンを超える水揚げがございました。一方で2024年は黒潮と親潮の境界が岩手県海域に形成されておりまして、漁場は釜石以北と聞いておりますけれども、いさだ漁場が形成されまして、岩手県で2,157tの水揚げがありました。宮城県海域では、表面水温の分布や流向・流速の数値を見ましても、親潮の波及はほぼなかったと言えるかと思います。その結果、宮城県でイサダ漁場は全く形成されず、いさだの水揚げは初めてゼロになったという今年の状況でございました。

続きまして10ページ、いかなごの状況について御説明をいたします。6枚のグラフが並んでいます。仙台湾のいかなご資源量調査の結果でございます。上の3枚がいかなごの夏眠している成魚の調査結果と、その調査結果から推定した産卵親魚尾数、産卵数、下の3枚が仙台湾の1月、2月に行っている仔魚の調査結果、3月の稚魚調査結果、そして

1、2月から3月にかけて、どれだけこうなごが生き残ったかを示す、加入成功率という指標の推移を示しています。特に漁獲量が激減した2019年には、加入成功率が急激に減少していることが分かります。11ページでございます。こういったような状況がありますので、こうなごの激減の要因については、長期的に資源が減少している中に、黒潮波及に伴う春の環境の変化が起きて、加入成功率、加入が減少したことが主要因ではないかと考えております。これまで、春の環境の変化に関する、いろいろな仮説データを検討してきました。春の高水温が影響しているのではないかと、前の年の夏の高水温で親がダメージを受けているのではないかと、近年増えているいわしはさばの影響ではないかと、あとはエサの動物プランクトンの減少による餌不足ではないかと検討した結果を、○、×で示しておりますけれども、餌の動物プランクトンの減少が一番効いているのではないかと、二番目に春の高水温という結果でした。夏の高水温の影響は認められなく、まいわしやさばの増加というのも、こうなごの不漁とは若干ずれがあり、そもそもお腹の中からこうなごが出てきません。動物プランクトンの減少につきましては、瀬戸内海でも、これがいかなごの減少の大きな要因の一つではないかと考えられているものですので、御紹介をしたいと思います。12ページでございます。仙台湾のこうなご、体長40mmから70mmのもの、稚魚のサイズの胃内容物を解析したところ、日本の他の多くの海域と同様に、カイアシ類という動物プランクトンと主食としておりまして、胃内容物のほぼ全てがカイアシ類でございました。グラフは2つございますが、横がいかなごの体長、左の縦軸が胃内容物から出てきたカイアシ類の個体数、右の方がカイアシ類のサイズを示しております。こちらを見ますとイカナゴの当歳魚は大きくなるにつれて、より数多くのカイアシ類を捕食するようになりました。特に赤で囲った部分ですけれども、1.5mmから3mmくらいのカイアシ類、大型のカイアシ類は、海の中にはそんなに多くはないのですが、こうなごのお腹の中からは結構な高頻度で出てきます。ですので、こうなごは大きいカイアシ類を海の中で選んで食べていると考えられました。成長のためにより大きい餌を食べる必要があるというのは、どの魚の稚魚でも同じです。コウナゴの成長のためには1.5mm以上のカイアシ類が必要なのではないかと考えられました。続きまして、環境中の海の中のカイアシ類について見てみたいと思います。13ページでございます。こちらのグラフは春の仙台湾で採集しましたカイアシ類の大きさ、2002年から2023年までの推移を示したグラフでございます。一個の点々が一匹のカイアシ類に相当すると考えていただければと思います。このグラフは約12万匹のカイアシ類の大きさのデータになっていまして、重なりを避けるために各年のデータを横にずらしてプロットしています。不漁となった年に着目してみますと、コウナゴが激減した2019年と、続く2020年には、1.5mm以上のカイアシ類が全く採集されなかったことがわかります。続きまして14ページ、カイアシ類の密度の推移でございます。こちらは1.5mm以上の大型のカイアシ類の2002年から2023年までの推移を示しております。こちらの推移を見てみますと、震災前の不漁年、あとは2019年以降の不漁年とも、よくカイアシ類の密度の推移と不漁年は動向が一致しておりますし、あとは35トンの水揚げがあった2022年には、カイアシ類が増加していることもわかります。これらを、統計的に解析をしたところ大型カイアシ類の密度と、こうなごの不漁、あとは加入成功率の間には統計的に有意な関係がございました。大型カイアシ類の密度とこうなごの漁模様には、何らかの関係があるというふうに考えられます。まだ検討中のところもございますけれども、今のところこうなごの激減の要因としましては、長期的に資源が減少している中に、2019年の黒潮波

及による大型カイアシ類の減少に伴う、餌不足によるこうした生残率低下などによる、加入不調が起きて、資源が激減したというのが有力な仮説かなというふうに考えております。続きまして、直近の調査結果を御紹介したいと思います。まず毎年秋に調査しております夏眠しているいかなご成魚の調査結果でございます。昨年の9月27日に、仙台湾の20地点におきまして、爪付きのけた網を引いて調査をしたところ、1個体のいかなごの成魚が採集されました。下に2002年以降の調査結果を示しておりますけれども、産卵親魚の資源量は2019年以降も非常に低い水準のままであると判断されました。今年の1月31日に牡鹿半島周辺、2月7日に仙台湾でマルチネットを使って、今年生まれた小さな加入仔魚の調査を行っています。牡鹿半島周辺で2尾、仙台湾で15尾の結果でございました。昨年は同じ調査で合計69尾の採集でしたので、だいたい1/4ぐらいの調査結果になります。続いて3月の稚魚調査ですが、表中層トロールというもので調査しております。3月5日に牡鹿半島周りの調査でいかなごは採集されず、3月17日に仙台湾で同様に調査を行い1尾のみの採集ということでございました。直近で行った夏眠調査、仔魚の調査、3月の稚魚の調査、いずれも近年の低水準で、その中でも特に低い水準であったという結果になりました。19ページ、各県のいかなご漁業の状況を紹介したいと思います。こちらの図、毎年御説明していますが、2024年の新しい状況を赤枠で示しております。宮城県では、先ほどの調査結果も含めて、漁業者の皆様で検討した結果、宮城県のいかなご漁は初めて休漁ということになりました。他の県の情報も見ますと、一大産地であった大阪湾でも初の休漁が決まり、隣の兵庫県では3月11日に解禁しましたが、一日で早期終了したということでした。比較的、漁業が成立していたという北海道ですが、報道によるとは水揚げゼロという情報も入っております。8年連続休漁中で、調査でも全く採集されない伊勢、三河湾については、引き続き絶滅に近い状態なのではないのかなと思っております。

いかなごの状況のまとめでございます。毎年行っておりますいかなごの調査で、昨年度行った調査の結果は、いずれも近年の低い水準のままでございまして、宮城県の2024年のいかなご漁を初の休漁ということになってしまいました。またいかなごの不漁は全国的な事象ですが、大阪や兵庫など他県の情報も見ますと、不漁の状況がまた一步進んだのかなというふうに捉えております。春漁に関してはなかなか宮城県だけでなく、全国的にも明るい情報がないような状況になっております。説明は以上です。

○關会長

石川さん、どうもありがとうございました。県からの説明が終わりましたので、質疑に入ります。御質問等ございましたら、御発言願います。ございませんか。

それでは私からお尋ねしたいのですが、まずはいかなごの不漁の件ですが、要するに網が届く浮上群を形成する温度っていうのがわかっているそうですが、これは3月以前の水温が低い温度になる時期にいかなごは調査していらっしゃるのですか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

いさだでよかったでしょうか。

○關会長

ごめんなさい。いさだはその浮上する温度が水温6、7℃台、これ3月は比較されてい

るのですが、それ以前のもっと早い時期に水温がその温度になる時期はないのでしょうか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

このいさだの調査につきましては、毎年親潮がちょうど南下してくるタイミングに合わせて調査をしておりまして、親潮が下がってきていさだが輸送される、そしてさらに表層水温が下がると浮上群を形成するというものになりますので、そのタイミングで調査時期を決めているものでございます。

○關会長

私の質問は、それ以前にそういう状況が発生することはないのですか、という意味です。

○水産業技術総合センター 石川研究員

基本的には親潮に輸送されて、いさだが北からやってくるという認識ですので、仮に水温が下がってもいさだがいなければ浮上はしないのではないかなと考えておりました。

○關会長

つまり、そういう温度の条件はあっても、いさだはきてないわけですね。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そうですね。春に来たいさだが、いつまでかわからないですけど、初夏までは残ったりすることもあるようなのですが、例えば、12月とか11月とかそういった時期にいさだがたくさんいるという状況は、そんなにはなかなか生じないのではないかなと思っていました。

○關会長

要するに、北の魚は北の方に追いやられて、南の魚が上がってきているようですが、そういう現象が起こっているとすればいさだも、もっと早い時期には、好適な温度のところに分布するものではないのかなという質問でした。

それと、10ページのスライドでいかなご資源の減少というところの下に3つのグラフがありますが、加入成功率というのが2022年、2023年に跳ね上がっているのですが、この2月の始業、3月の稚魚がこれほど少ないのに、加入成功率の数値が上がるというのはどうしてなのですか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

加入成功率は、このタイトルにも書いてあるとおり、単純に3月の調査結果を、1、2月の調査結果で割ったものでございます。要は、分子と分母の関係で決まってくるということなので、どちらの数がすごく少なくとも加入成功率が上がる可能性は十分にある指標でございます。

○關会長

そうすると、ここにある数値はゼロではないのですね。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そうですね。そのとおりでございます。

○關会長

わかりました。

こうなごの激減の要因として、エサの動物プランクトン、この大型のカイアシ類が少なくなったのが主因だという話なのですが、このカイアシ類がいなくなったのは、温度が高くなったからではないのですか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

このカイアシ類の動態については、環境中のものについては種判別もして、どういったものが減ったのか逆に減っていないものは何なのかというようなことも見ているのですが、まだこの大型のカイアシ類について、黒潮が波及したことによって、どうして減ってしまうのかというところまで、まだ考察ができていない状況でございます。

○關会長

温度が高い可能性もあるわけですね。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そうですね。温度の可能性もあると思っていますし、あとは流れですとか。

○關会長

温度の関係だとすると、やはり主因は温度の方だということになりそうだなというので質問しました。まだ調査中でしたね。どうもありがとうございました。他にございませんか。はい、平井委員。

○平井委員

大変不漁という状況で、それに対して環境とどう関係あるかというのは、今後ますます研究の発展をこう期待されるところですけども、一つ情報を提供として、本年度から科学技術研究費の中で、ハビタブル日本という5年計画が始まってですね、特に海洋環境変動に対して、水産資源にどう影響を与えるかと、それが予測できるかということを、5年間かけて研究するという計画が今年度から走っているそうで、年間数千万円ぐらいの単位で。ぜひそういったもので、予測というのは大事なベースだと思いますので、そういう研究成果もぜひ取り入れながら、予測をして、悪かったらどうすればいいかというのも、なかなか難しいところで、多分マルチロールみたいなものやっていくしかないと思うのですが、そういうことも予測できるということが、大事なことだと思いますので、ぜひそういうことも気にしながら見ながらですね、研究を続けていただければというふうに思います。よろしくお願いします。

○關会長

石川さんよろしいですか、どうもありがとうございました。他にございませんか。なければ、報告事項（１）「令和６年度沿岸春漁の状況について」はこれまでとします。

○關会長

続いて、報告事項（２）「仙台湾における保護区等の調査結果について」を上程します。引き続き石川さんですね。よろしくお願いします。

○水産業技術総合センター 石川研究員

令和５年度に実施しました、仙台湾のまこがれい保護区に関する調査結果について説明いたします。

２２ページ目、まず事業の背景でございます。左下のグラフに、宮城県におけるまがれい、まこがれいの漁獲量の推移を示しています。どちらの種も漁獲量のほとんどを仙台湾が占めている魚種でございます。こちらのグラフを見ますと、震災直後に漁獲量が増えたのですが、２０１９年ごろから減少しておりまして、現在では震災前を下回る水準まで漁獲量が減少しているという状況になっております。こういった状況に加えまして、刺し網で漁獲した魚がヨコエビ類に食害される被害が増えております。甲殻類の１種でございます。真ん中の写真は調査の時の写真ですが、茶色の砂粒のようなものが魚についていますが、これは全てヨコエビ類でございます。不漁問題と、それに拍車をかける食害ヨコエビということで、仙台湾の小型漁船漁業者、特に刺し網の方々は非常に大きな影響を受けているという状況がございます。また、漁業者の皆さんからの、ヨコエビ食害の軽減と不漁対策のための要望に応える形で、令和５年度、暫定的に仙台湾のまこがれい保護区のうち、保護区Ｃを南側の移設候補地Ｃに移行したというのは皆さん御存知のところかと思えます。しかし、これはあくまで暫定的な措置ですので、正式に移行すべきか、今後検討する必要がある出てきます。

そこで、本事業では、不漁対策としての食害ヨコエビの調査、まこがれいの産卵場調査を行うとともに、それらの調査結果から、移設候補地の保護区としての効果の検証を行いましたので御報告いたします。

令和５年度に実施した調査項目ですけれども、仙台湾全域の底質調査、ヨコエビ分布調査、まこがれい産卵場調査、また、移設候補地Ｃの保護区としての妥当性の検討ということになります。このうち、仙台湾全域の底質調査につきましては、時間の関係もありますので、結論のみ紹介させていただきます。

まこがれいは底質に付着する付着沈性卵を生むので、底質に何らかの変化があった場合には、まこがれいの産卵に影響している可能性があります。今回、仙台湾全域で底質調査を行ったところ、底質の変化は小さく、まこがれいの産卵に及ぼした影響は大きくないと結論付けました。それでは、令和５年度の調査につきまして、ヨコエビの調査から順番に説明していきたいと思います。

２４ページ、最初に食害ヨコエビの種同定に取り組んでおります。前提として、対策や調査をするためには、まず種同定が必要になってきます。また、その種に特有な、生鮮時の体色の特徴がわかれば、採集後の選別、例えば飼育実験のために生きた状態で選別することもできるようになります。方法ですけれども、令和３年の１１月に仙台湾で採集してアルコールで保存していた固定標本の形態を観察して、まず種同定を行いました。

ただ、固定標本では生鮮時の体色は消失してしまうので令和5年7月に、宮城県漁協の七ヶ浜支所さんに協力をいただきまして、食害されていたヒラメを提供していただき、ヒラメに付着していたヨコエビの体色を観察しました。

下の図に、一般的なヨコエビ類の体制をイラストで示しております。食害ヨコエビの同定に重要になっているのが、口の一部である第1、第2小顎、脚の一部である咬脚とか、あと体の一部である底節板とか、胸節、腹節、尾節といったところになりますので、これらの形態を顕微鏡下で詳細に観察をして同定を行いました。

種同定の結果でございます。少し分類学的な説明が続きますが、ご容赦いただければと思います。まず科ですけども、二つの特徴から食害ヨコエビはクツミガキソコエビ科に属すると判断されました。ヨコエビの脚の先端、この第1咬脚の第7節というところが非常に小さく退縮していて、第6節の先端にこのブラシ上の剛毛が生えているというところで、2点目の特徴が、第1小顎の形態ですけども、外板というところに11本の歯状剛毛が生えているというところ、この特徴、特に1点目の特徴、このブラシ状の剛毛が靴磨き用のブラシに似ているというところで、クツミガキソコエビ科の名称の由来になっているということでございました。

続きまして、属レベルの同定ですけども、第2小顎の内板よりも外板の方が短くて、外板の先端がかぎ状の細長い刺毛を備えているという特徴から、和名がない *Aroui* 属というところに属するというふうに考えられました。

種の同定ですけども、*Aroui* 属に属するヨコエビは現在4種のみが知られております。*Aroui Americana*、*A. hamatopodus*、*A. onagawae*、*A. minusetosus* というものになるのですが、仙台湾の食害ヨコエビは第4底節板の腹側のところに微毛がある、オスの第2咬脚の先端が、わずかに鋏状というふうに形容するのですが、これらのような特徴から *A. onagawae* という種に同定されました。

この *A. onagawae* というヨコエビなのですが、Takekawa & Ishimaru (2000) により宮城県女川湾で新種記載されたヨコエビでございます。今回の仙台湾での確認は、女川湾以外での初めての確実な分布記録になります。ちなみに、新種記載された時には、*Scopelocheirus onagawae* として記載されたのですが、その後分類学的な変更もございまして、学名が *A. onagawae* に変更されたという経緯がございます。

こちらが、*A. onagawae*、食害ヨコエビの生鮮時の写真になります。体長は大きくても1cmを少し超えるぐらいの種になります。非常に特徴的な体色をしておりまして、10本の赤い横縞と尻尾が明るい赤橙色を呈するというのが特徴で、この体色は肉眼でも十分に確認することができます。また、今回の調査全体を通じて、体色が似ているヨコエビ類は他に採集されておりませんので、この体色から *A. onagawae* の判別ができるものと考えられました。この *A. onagawae* は和名がないヨコエビ類ですので、今日はオナガワエと呼んで説明させていただきます。

続きまして、分布調査の方法でございます。調査は、2023年9月に行いまして調査地点、仙台湾の底質と水深が異なる11点を選定して調査を行いました。各地点に3個ずつさんま餌のベイトトラップを設置しました。さんま餌は約150g、ベイトトラップのサイズは約3Lのものを使用しております。各トラップの設置時間は約24時間としまして、12時間ごとに回収して、昼間と夜の最終結果を比較できるようにしました。また仙台湾と比較するためにオナガワエが記載された女川湾でも少数のトラップを設置して調査を行いました。一部の時点では、トラップの設置、高さの検証を行いました。合計で

仙台湾で84個、一個回収できなかったものもありますけども。女川湾で合計5個のトラップを設置しました。

最終結果の説明に移りたいと思います。こちらの表はベイトトラップで採集された底生生物のリストになっています。左が仙台湾、右が女川湾の結果になっています。赤で示しておりますオナガワエの採集結果を見ますと、仙台湾でオナガワエが個体数で全体の85%、重量では90%を占めておりまして、極めて優占しておりました。比較のために女川湾での結果を見ますと、オナガワエは女川湾でも多いことは多いのですが、個体数で61%、重量で50%と、仙台湾の方が優占度が高いこともわかりました。仙台湾でのオナガワエの優占度は非常に高いと言っていいと思いますので、対策すべき食害種は今のところオナガワエであるというふうに考えられました。

続きましてトラップの設置、高さの検証でございます。トラップを海底から30cm、60cm、90cmと離してオナガワエの採集個体数を比較しました。仙台湾では残念ながら設置高さの検証をした定点でオナガワエが採集できなかったのですが、下のグラフに女川湾での調査結果をグラフで示しております。こちらを見ますと海底から30cmのトラップで圧倒的に採集個体数が多くなっておりましてオナガワエはごくごく低層に近い水深帯で多いことが分かりました。

続いて仙台湾における分布の状況でございます。地図の方に円の大きさにオナガワエの最終結果を昼と夜に分けて示しております。これを見ると、オナガワエは昼にも採集されることはありましたが、基本的には夜に多く採集されました。また、仙台湾における分布特性ですが、地点間で明瞭な偏りがみられました。網地島沖や亘理沖では多く採集されたのに対し、岩沼沖や、松島湾の前面の海域ではもう採集が少ないか全く採集されないという結果になりました。このような分布特性が何で決まっているか、今のところ水深がキーではないかと考えております。下のグラフ、水深とオナガワエの採集結果の関係を示しております。オナガワエは水深30mよりも浅い場所ではほとんど採集されず、水深30mから50mで多く採集されるという明瞭な関係が認められました。水深とオナガワエの分布に関係があるということで、水深と採集地点の緯度経度とデータから機械学習の手法を用いまして、分布予測地図というものを作成しました。こちらの地図は薄い黄色でオナガワエの出現確率が低い海域、赤みが強いところでオナガワエの出現確率が高い海域を示しております。今回の採集結果と矛盾しない概ね妥当な分布予測地図が得られたと考えております。ただし、深い場所で被害が大きいというのは、漁業者の皆さんは、すでに御存知の事実でございます。本年度は主要な刺し網漁場でもあります水深30mよりも浅い海域での動向、どのようなタイミングで浅いところにやってくるか等、明らかにしていきたいと考えております。

ヨコエビ調査のまとめでございます。食害ヨコエビを*A. onagawae*と種同定しました。このオナガワエは仙台湾で非常に優占しておりまして、主要な食害種であると考えられました。オナガワエは、海底から30cm程度のごく底に近い水深で多く採集され、また昼間よりも夜間に多い傾向がございました。オナガワエの分布は水深と関連がありまして水深30mから50mで多い傾向がありました。一方で主要な刺し網漁場は水深30mよりも浅いところであることから、今後はこの浅い場所での動態を明らかにしていく予定でございます。

続いてまこがれいの産卵場調査について説明をいたします。まこがれいの卵の調査と底質調査について、仙台湾に72調査点を設定しまして、2回、合計144地点で行いまし

た。1回目の調査は、令和6年の1月17日から20日。2回目の調査は1月29日から2月2日にかけて行いました。地図上の黒い丸が調査地点を示しています。調査ラインというものを3本、調査エリアというものを2カ所、設定をしまして、調査地点を配置いたしました。調査ラインにつきましては、震災前に設定した調査地点を、保護区を通るように少し移動して、ライン上に調査地点を配置したものでございます。調査エリアにつきましては、1カ所目が地図の一番南側にあります移設候補地エリアでございます。現在暫定的に移行しています、新しい保護区Cを検証するためのエリアでして、ここには25地点を配置しました。2箇所目が漁協要望エリアとして牡鹿半島側の小底禁止ラインの外側に15地点を設定いたしました。漁協要望エリアというのは、漁業者から牡鹿半島側でも調査をしてほしいということに要望があったことから、県漁協さんに相談の上、調査地点の位置を決めたエリアでございます。

続いて採集した卵の同定の方法について説明をいたします。まず手順1としまして、採集された卵の形態を観察しまして、明確な特徴がなく、球形である、表面に粘着層が覆われている、卵径が0.8から0.9mmである、こういった特徴を持つものは、過去の知見から形態からまこがれいであると同定いたしました。手順2としましては、形態からまこがれいと同定できない卵について3タイプに分類しました。また、ミトコンドリアDNAの遺伝子解析を行いまして、種判別を行いました。下の写真の例1から例4に解析結果の例を示しております。

例1は形態からまこがれいと同定できた卵については、遺伝子解析からまこがれいと確認することができました。例2、例3、例4につきましては、形態からの種同定は困難だったのですが、遺伝子解析を行うことで、例2と例3はまこがれいと同定することができ、唯一卵のサイズが1mmを超える例4はマダラに同定されました。以上のように、形態的な特徴と遺伝子解析を組み合わせることで卵の種同定を行いました。

卵の調査結果の説明に移ります。枠の中に書いておりますけれども、1回目の調査におきまして、13地点で合計34個の卵を確認いたしました。このうち29個がまこがれいであると同定されました。2回目の調査では、卵は採集されませんでした。これらを総合しますと、まこがれいの卵は144地点中13地点で発見されまして、発見率は9%でございました。震災前から昨年まで行いました過去6カ年の調査の発見率は8%でしたので、過去の調査と同程度の発見率でございました。地図の方に赤い丸で示しておりますのはまこがれいの卵の発見地点で、バツで未発見地点を示しています。黒い数字が発見された卵の合計数、赤い数字がまこがれいの卵の数を示しています。まこがれいの卵が最も多く発見されたのは、移設候補地C内の1地点で、そこで10個、次いで保護区C内の1地点で7個確認されました。他の地点でもまこがれいの卵が確認されましたが、すべて1個もしくは2個という少ない結果になりました。こちらの地図なのですが、震災前の推定産卵場および調査地点の底質と、まこがれいの卵の分布の関係を示しています。ピンクのエリアが推定産卵場、赤い四角でマークしているのが、卵を確認した地点を示しています。まこがれいの卵は過去の推定産卵場の範囲の外でも確認されまして、想定よりも広い範囲で卵が確認されました。また底質区分のマーク、若干小さいのですが、まこがれいの卵は泥場でも粗い砂の地点でも確認されまして、幅広い底質で卵が確認されました。続きまして底質と卵の発見数の関係について、もう少し詳しく見てみたいと思います。こちらのグラフは底質の粒径と、まこがれいの卵の数の関係を示しております。黒い丸がまこがれいの卵を発見した地点、バツが卵を発見できなかった地点を示しています。青い線

は卵の発見数と底質の関係に当てはめた統計モデルになります。こちらを見ますと、底質の粒径が大きいほど、まこがれいの卵の数が多いことが示されました。卵の数が多かった移設候補地Cと保護区C内の地点というのは、いずれも底質が粗い砂の地点でございました。泥場や細かい砂の地点では卵が見つかって、その数は少ないという傾向にありました。まこがれい産卵場調査のまとめでございます。72地点を2回調査した結果、13地点で29個のまこがれいの卵を発見しました。卵の発見率9%は、過去6カ年に行われた仙台湾の調査の8%と同程度でございました。まこがれいの卵は移設候補地Cと保護区Cで多く確認されました。まこがれいの卵の数と底質の関係には正の関連がありまして、底質の粒径が大きいほどまこがれいの卵の数が多いという傾向がございました。こういったところで、移設候補地Cの保護区としての効果はというところで、続いて検証のお話をさせていただきます。

経緯と目的ですけれども、漁業者からのヨコエビ食害の軽減と不漁対策のための要望を受けて、令和5年度暫定的に保護区Cを移設候補地Cに移行したというところで、正式に移行するべきか今後検討していく必要が出てきます。正式移行とするためには、少なくとも移設候補地Cが保護区Cと同等以上の効果が見込まれる海域である必要があると考えております。そこで令和5年度に実施しました、底質調査、ヨコエビ調査、まこがれい産卵場調査の結果を基に、保護区Cと移設候補地Cの比較を行うことで、移設候補地Cの効果の検証を行うということをしました。まず、効果検証の考え方を整理いたしました。まず底質ですけれども、沈性粘着卵を産むまこがれいの産卵基質としては荒い砂など、粒径の大きい底質が適しているとされておりまして、令和5年度の産卵調査でも同様の傾向が確認されました。ですので、移設候補地Cの底質が保護区Cと同程度か、より粒径の大きい底質である場合に保護区Cと同等以上の効果があるとみなすことと考えました。

続いて、ヨコエビのリスクでございます。もし保護区Cのヨコエビのリスクが高く、移設候補地Cでリスクが低いという場合には移設してしまうと、リスクの低い漁場が保護区となり、リスクの高い漁場が解放されることとなります。要は結果として、刺し網漁場が狭くなってしまって、ヨコエビ対策、不漁対策としては適切ではないと考えられます。そこで移設候補地Cのヨコエビのリスクが保護区Cと同程度か、保護区Cよりも高いという場合に、保護区Cと同等以上の効果があると見なすことと考えました。ヨコエビのリスクについては先ほど紹介しました機械学習による出現予測モデルで評価をしました。

続いてまこがれいの卵の分布でございます。下の表の方に、仙台湾をはじめとする日本の各海域のまこがれいの卵の発見率、調査地点数に占める卵発見地点数の割合を示しております。こちらを見ますと、仙台湾は7カ年の調査で8%となっておりますけれども、他の海域では38%から95%となっております。仙台湾ではかなり低い値となっております。仙台湾では7カ年の調査で共通して発見率が低いことから、発見率の低さは海域特性によるものではないかと考えられます。例えば、仙台湾は起伏の少ない広大な海域であることから、卵は見つかりにくいなどの理由は考えられるかと思えます。いずれにせよ、卵の発見率がかなり低いことから、発見率の比較は困難であると考えられたため、移設候補地Cでまこがれいの卵が確認された場合に、保護区Cと同等以上の効果があるとみなすこととしました。

最後に検証結果でございます。まずは底質区分でございますけれども、保護区Cはシルトや砂、細かい砂、粗い砂など、様々な底質が含まれておりました。一方で移設候補地Cでは明らかに粒径が大きく粗い砂や極めて粗い砂のみで底質が構成されておりました。すな

わち、底質は移設候補地Cの方が、粒径が大きいことから、保護区Cよりも産卵基質として適切であると考えられました。続いてヨコエビの食害リスクですけれども、出現予測モデルによるヨコエビのリスクは、保護区Cで0.48、移設候補地Cで0.47とほぼ同じ値になっておりました。すなわち保護区Cと移設候補地Cのヨコエビの出現リスクが同等であると判断されました。まこがれいの卵につきましては、保護区C、移設候補地C、共に卵を確認することができました。すなわち、令和5年度の調査結果から移設候補地Cの効果を検証したところ、移設候補地Cは保護区Cと同等以上の効果があると判断されました。説明の方は以上になります。

○關会長

石川さんどうもありがとうございました。県からの説明がありましたので、質疑に入ります。御質問等ありましたら御発言願います。発言についてはいつもと同じにお願いします。どなたかありますか。ないですか。

それでは私から尋ねたいと思います。2つあります。1つは、そのヨコエビですけど、刺し網にかかって生きている状態でもヨコエビはアタックするのですか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そうです。生きているものにもヨコエビが付着して、魚を食べてしまいます。ただ、ヨコエビは爪ですとか歯が鋭くないためなのか、例えばひらめに付着した時にひらめの皮を食い破ることはしません。ひらめの皮の表面の茶色色素と言いますか、そういったところだけを食べるということもあります。ただ、まれに他のベントスの影響なのか、ひらめとかかれいも骨になることもあるようです。

○關会長

つまり、天然で自然に生きている状態ではアタックされないけど、刺し網で抑え込まれた状態だと、そういうことが起こるということですね。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そのように考えております。

○關会長

それで浅いところで刺し網をやった場合は、被害はないということなのでしょうか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

今回説明不足だった点かなと思うのですけれども、今回ベイトトラップで採集されなかった、例えば松島湾に近いところとかでも、実は被害は出ることがあります。ただ、もともとは、このヨコエビが深い場所にいることは、漁業者も御存知だったのですけれども、それが近年どうも浅い場所に出てきて被害が増えているようだというところで、今回調査をしたという背景もあるのですけれども、浅い場所で、いつそのヨコエビが来て、例えばいついなくなるのかとか、浅い場所にずっといるのか、それとも深い場所から来るのかといったところを、今後明らかにできないかなと考えておりました

○關会長

もう一つ、スライドの３７ページなのですが、推定産卵場というのが示されているんですけど、どういうことで推定できたんですか。

○水産業技術総合センター 石川研究員

震災前に保護区を初めて検討したあたりに、底質とまこがれいの卵の関係を基本に、推定産卵場というところで作られたものでございまして、それとの比較をしたということでございました。

○關会長

今も変わってないという前提ということですね。

○水産業技術総合センター 石川研究員

そうですね。この当時、この推定産卵場すべてで調査を行った結果というわけではないようなので、今回こういったようなずれがあったのかなというふうに考えております。

○關会長

本当に緻密な調査を重ねて、ここまでいろいろ調べて、本当に御苦労様です。この調査を延長して、ぜひ、こういう効果がもっと明らかになるように、今後ともよろしくお願いしたいなと思いました。他にございませんか。よろしいですか。伊藤さん。

○伊藤委員

９番伊藤です。お聞きしたいのですが、これは刺し網に限っての被害ですか。

小底の方でも最近被害があるようなこと聞いたようなことあるのですが、小底の方とかなんとかないのかな。

○水産業技術総合センター 石川研究員

基本的には、死魚だとか、あとは刺し網で引っかかって動けない魚に付着する、そんなに遊泳力のある種ではないので、刺し網とか、あとはあるとすればかごととかそういったものの被害がメインではないかなと思います。

○關会長

伊藤さんよろしいですか。他にございませんか。

なければ報告事項（２）「仙台湾における保護区等の調査結果について」はこれまでとします。石川さん、どうもありがとうございました。

○關会長

続いて、報告事項（３）「宮城県漁業調整規則の改正について」を上程します。県から説明願います。阿部さん願います。

○水産業振興課 阿部技術主任主査

水産業振興課の阿部でございます。報告事項（３）宮城県漁業調整規則の改正につい

て、資料４を用いて説明させていただきます。

１枚おめくりいただきまして、宮城県漁業調整規則の改正について概要を説明させていただきます。まず１の概要ですけれども、刑法等の一部を改正する法律というものが、令和４年６月１７日に公布されたことに伴いまして、漁業法や水産資源保護法など、懲役を定める関係法律も合わせて改正されてございます。これを受けまして、各都道府県の漁業調整規則も改正法の施行日、こちらが令和７年６月１日になってございまして、それまでに改正が必要となってございます。本県の漁業調整規則も同様に改正の必要があるという形でございます。主な変更点、２に記載してございまして、刑法の改正に伴う所要の改正ということで、具体的には、懲役と禁固というものが一元化されて、拘禁刑というものが創設されたことによる文言の修正という形になっております。具体的な部分、真ん中の表に記載しておりまして、本県の漁業調整規則の第６５条というものがこちらの採捕の禁止違反の罰則を定めている条文になっているのですけれども、現行が右の方にありますように、「次の各号いずれかに該当するものは六ヶ月以下の懲役もしくは１０万円以下の罰金に処し、またはこれを併科する。」となっております。ここの懲役の部分が拘禁刑という形に改正されるというような改正がされるという形になります。スケジュールの方、３番目にお示ししておりまして、今後はまず水産庁の事前協議を行いまして、その後、仙台地方検察庁との協議を行った上で、９月から１０月にかけて、パブリックコメントの実施を予定してございます。その後、下の枠で囲っておりますが９月から１０月にかけて海区漁業調整委員会また内水面漁場管理委員会の方に協議を行った上で、１１月から１２月にかけて、今度は諮問、また、答申をいただいた後に、来年になる予定なのですけれども、１月から３月にかけて、行使規則の改正について、水産庁と認可の手続きを行う予定です。これが終わりましたら４月から５月に予定しているのですけれども、規則の改正の公示という形で公報の登載を行う予定でございまして、また周知期間を置いて６月１日からの施行という形のスケジュールとなっております。今後、協議の際に、改めて内容を御説明させていただきますので、本日はまずこうした改正が必要となっているということをお承知いただければと思います。説明は以上です。

○關会長

阿部さん、どうもありがとうございました。県からの説明終わりましたので、御質問ありましたら発言願います。特にないですか。なければ、報告事項（３）「宮城県漁業調整規則の改正について」はこれまでとします。

————— 報告事項終了 —————

【その他】

○關会長

次にその他に移ります。事務局からお願いします。

○事務局 瀧上主事

事務局の瀧上です。私の方から、宮城・岩手交流会の関係について御報告させていただきます。前回の海区委員会で、６月１２日で、現在岩手県と交流会の方調整させていただいているということで、御報告させていただいていたのですけれども、岩手県と調整を進

めている中で、岩手県の方でもなかなか6月中の調整が難しいという形になっておりまして、岩手県との交流会を11月ごろに延期という形で話し合いが進みまして、前回6月12日で進めているということで、御説明させていただいていたのですが、今回その部分延期という形で、今後また調整させていただければと思っております。福島県についてもまた、今後また8月9月ごろでということで調整の方進めておりましたので、また内容の方、固まり次第、御報告させていただければと思います。以上で、説明を終わります。

○關会長

瀧上さんどうもありがとうございました。

その他ですね。永木さん、お願いします。

○水産業振興課 永木技術主任主査

水産業振興課の永木でございます。お手元に配布させていただきました資料ですね、写真が載っている裏表のカラーの1枚の資料でございます。そちらを御覧いただきまして、沿岸漁船漁業の不漁対策といたしまして、昨年度から実施しております事業について、情報提供させていただきます。資料の方御覧いただきまして、不漁対策に関しましては昨年度から委員会の方でも御報告いたしましたとおり、宮城県沿岸漁船漁業不漁対策検討会というものを立ち上げまして、そちらで不漁対策を今後どうしていくかということをお話し合いまして、昨年、令和5年の9月に宮城県の沿岸漁船漁業の目指すべき方向性というもので、今後の転換とか対策について取りまとめたところでございます。その後、その目指すべき方向性というものに沿って、令和5年度から漁船漁業復興完遂サポート事業というものを立ち上げまして、取組を開始いたしました。令和5年からの取組について、その実施状況について本日御紹介いたします。

こちらの実施状況でございますけれども、まず事業の目的といたしまして、海洋環境の変化による歴史的な不漁というところで、新たな操業体制の転換とか対策を支援することによりまして、漁業者の転換リスク軽減、それから漁船漁業の復興の関心を目指すというような事業になっております。事業の内容を大きく2つの柱ということで、補助事業の部分と、それから県の直営事業の2本立てで行っております。一つ目の補助事業の実施状況ということで、令和5年度の補助事業の実施状況について簡単にまとめております。補助事業に関しましては補助率2/3ということで、少し高めに補助率を設定いたしまして、漁業者お一人あたり2,000万円を上限に補助を設定しております。事業の内容メニューといたしましては、新たな操業体制の転換とか、対策に必要な知識とか漁撈技術とか、そういったところを習得するための、ソフト事業、それから実際に漁具とか漁撈設備を購入するハード事業と2つに分けております。それぞれ昨年度の申請、それから申請に対する交付決定の実績ということで、(2)の表に載せております。ソフト事業、ハード事業を合わせまして、合計で、補助金ベースで表の一番下右側になりますけれども、144,669千円の交付決定という状況になっております。このうち、ハード事業としまして、漁業者の皆さんがどんな転換対策に取り組まれたかというのをまとめたのが、(3)の部分でございます。下の写真につきましては、購入とか設備を整えていただいた物の、例の一部となっております。表が、左側が不漁となっている魚種、どんな魚種、漁業種が不漁になっていて、その魚種、漁業種から何に転換したかということで右側の表にな

っています。不漁となっている魚種につきまして、漁業者数で数えておりますけれども、申請が多かったものから並べておりますけれども、例えばひらめ、先ほどスイムシの話もありましたけれども、ひらめ・かれいの刺し網、それから秋さけの刺し網、それからランプですね、あとあかがい貝桁網、秋さけ定置網、おきあみ、いか釣りというような方々からの申請がございました。それでこの方々の転換対策の内容としまして、右側の表のとおりで、とらふぐへの転換をしますとか、あるいはたこが増えていきますので、たこかご漁業に取り組みますとか、それからたちうおとか、わかめの養殖業への転換、その他というようなことで様々な対策に取り組んでいただいた状況でございます。

裏面御覧いただきまして、補助事業のほか、県でも直営事業ということで、水産技術総合センターによる調査船による漁獲試験とか、あるいは漁業者の皆さんに委託して試験操業を実施していただいたりということで、あとその他、県の方でも先進地視察ということで、他県に漁業の勉強に行ったりいたしました。試験操業等の結果につきましては、昨年の委員会の中でも御報告させていただきましたので、今回は詳しくは説明いたしませんけれども、写真のような感じで、たちうおとかけんさきいかの試験操業、あるいは調査船による調査に取り組んでおります。令和6年度につきましても引き続き、試験操業等を実施していくということで、その実施内容については検討中ということで、また、まとまりましたら改めて御報告させていただきたいと思っております。補助事業につきましても、今年度も引き続き実施しているところでございまして、現在一回目の要望調査が終わりまして、要望調査の結果については下の表の通りとなっております。それから、交付申請、交付決定に向けて今、各地域で水産漁港部と一緒に準備中というふうになっております。主な取組の内容につきましては、また具体例を、一番下の表にあげておりますけれども、なかなか新たな漁業に転換するといっても、難しい状況でもございまして、すぐ簡単にはいかないのですけれども、引き続き、先進地視察や県の方の調査も混ぜながら、色々な対策を講じられるように、頑張っていきたいなというふうに思っております。以上でございます。

○關会長

永木さん、どうもありがとうございました。その他、石澤さんお願いします。

○水産業振興課 石澤主任主査

水産業振興課の石澤と申します。私からは5月3日に開催されましたほや祭りの開催結果につきまして御紹介させていただきます。当日は晴天に恵まれまして、速報値ではございますが、11,074人の方にご来場いただくことができました。この来場者数につきましては、昨年とほぼ同規模となっております。また、さまざまなほや料理を提供いただきました各店舗の売上の総合計でございますが、こちらは800万円弱となっております。また、各店舗で工夫を凝らしてエントリーいただきました、ほやレシピグランプリの方ですが、金賞としてワタキ水産さんのほや3種盛り合わせで、旬魚旬味さんのほや塩焼きそばが特別賞を受賞されたと、そういった結果になっておりました。ほや祭りが成功裏に終わりましたこと県漁協さんをはじめといたしまして、御協力を応援いただきました皆様へ感謝を申し上げます。私からは以上でございます。

○關会長

石澤さんどうもありがとうございました。その後は、佐藤副所長さん、どうぞお願いします。

○水産技術総合センター 佐藤副所長

水産技術総合センターの佐藤です。私からは、先ほど会長の御挨拶にもありましたが、前回の委員会で唐桑のカキの軟体部が黄色くなるとのご意見がございましたので、現在の、黄変カキの状況について情報提供させていただきます。原因物質の分析につきましては、気仙沼水産試験場から唐桑・志津川産のかきサンプルを、水産資源研究所水産資源研究センター塩釜庁舎、旧東北水産研究所へ持ち込み、そのかきから採取した黄色い物質、液体を分析していただいたところ、その成分の構成は不明とのことでしたが、この黄色い色素の成分は1987年に東北大学で報告されているかきの黄変、かきが黄色くなる論文と同じであったとのことでございます。ちなみに、この1987年に東北大学で報告されたカキの黄変の論文につきましては、当時の東北大学の秦先生らが報告したものでございまして、内容の一部を御紹介いたしますと、最近かきの黄変現象が1976年、約45年前ですね、宮城県気仙沼湾階上、同年、京都府舞鶴湾、1981年、広島県広島湾の養殖カキで認められた。この現象は、むき身の体液が黄色を呈し、特定の組織が黄色く沈着することはないとされてございます。この時も黄色色素の分析を行っておりますが、成分の解明までは至っていない状況でございました。しかし、考察では、この黄変かきの発生状況から、この色素は餌に由来するとみていいようであるが、現在のところ、このような色素はプランクトンより確認されていない、植物プランクトン、あるいはバクテリア由来の物質がかき体内で代謝され、黄色色素に変換されたものであろうとの見解がなされてございます。また、この時に行った黄色い色素成分と今回の色素成分が同様であったとのことでございます。現在はサンプルを、水産資源研究所横浜庁舎旧中央水産研究所において、黄色の物質、液体の成分の分離、検出を行っているところでございますが、まだ成分は判明していないとのことでございます。また、ほたてがいにも同様な黄変が発生しておりますことから、同様に解析を依頼しているところでございます。このように、かきの黄変については、かなり以前から確認されてはいますが、近年では令和4年2月に県漁協女川町支所から同様のかきが当センターに持ち込まれてございます。また、今シーズンにおける黄変かきの発生状況について、県漁協の主な支所に確認したところ、今回は北部海域で多く発生が見られ、岩手県でも確認されているとのことでございます。支所別では女川町支所では黄変かきの話は聞いているが、2年前よりは黄色い色が薄い印象ですと、あと石巻東部支所では、毎年連休前に黄色い水がやはり出ていると、あと石巻地区支所では4月10日以降から黄変が目立ってきている、鳴瀬支所では黄変の話は出ていないとのことございまして、今回は北部海域のみではなくて、中部海域でも発生が確認されてございます。今後は、引き続き情報収集に努めますとともに、現在、中央水研で実施しております、分析結果が明らかになりましたら、改めて本委員会において御報告させていただきますので、よろしくお願いします。

○關会長

どうもありがとうございました。調査中とことで、これが解明されることを期待したいと思います。よろしくお願いします。その他は、どなたが委員の方からはないですか。大

江委員どうぞ。

○大江委員

7番の大江です。浜の状況というか、今さっき黄色い水が出るというのですが、今、私もほたてを水揚げして女川に出しているのですが、なにもクレームも来ないので大丈夫だと思います。ほや祭り、1万人以上の人に来て大盛況だと言いましたが、我々生産者は、もう最低最悪の状況です。良い時ですと、垂下ロープ1本から400kgぐらいのほやが採れるのですね。それが今10kgとか、30kgとか、それも5年物、4年物、3年物、2年物、全部ダメです。だから、もう生産者は、ほやを、この温暖化で、もう続けられないだろうと、そういう声もあります。そして、いつもだったら7月ぐらいまでもつぎんぎけが、平年より6℃ぐらい水温が高いので、6月いっぱい終わるだろうと。私もほたてもやってるのですが、いつもだったら周年通してほたては生産できるのですが、もう高水温のために、去年なんかひどくて、もう9月ごろで、かなり80%ぐらい死滅しましたから、今年は、去年のこともあるので、生産者は今年も気温が高い、水温が高いというので、もう9月にはほたてはなくなるだろうと。

○關会長

そのほやは死んだのですか。

○大江委員

死滅です。死滅ってやっぱり去年の種も、その高水温のために成長も悪くて、ほやが変なのです。

○關会長

例の軟化症ではないのね。

○大江委員

それとはまるっきり違いますね。

○關会長

温度で死んでいると。

○大江委員

さっきのこの補助事業は、養殖業者にも適用になるのですか？

○關会長

その質問が出ましたが、どうぞ永木さん。

○水産業振興課 永木技術主任主査

本事業につきましては、沿岸漁船漁業の不漁対策ということで、沿岸漁船漁業の方の漁業者さんを対象にしております。

○大江委員

だから何を言いたいのかというと、養殖業者の方も、そういうのがないのかなっていう声があるのです。だから今聞いてみるのですが、じゃあ養殖業者はダメだと。

○關会長

阿部課長。

○水産業振興課 阿部課長

この不漁対策につきましては、県漁協も含めまして、沿岸漁船漁業の方からの、対策ということがまず初めにありましたので、担当課としましては、沿岸漁船漁業の不漁対策として、不漁対策を検討し事業化に持っていたという部分があるので、この事業につきましては沿岸漁船漁業をとというふうに。今回のサポート事業は、漁船漁業に限るという仕組みになってございます。

○大江委員

そう報告します。

○關会長

大江さんの御質問はやっぱり実態がどれくらいの規模で、どれくらいの人数の方が、どういうぐらいの被害が出ているかを、明らかになった段階では、県もそれに対して何らかの意見聴取等を始めるのではないかなと、私はそう推定しました。

○大江委員

だから、その温暖化がこれ以上酷くなるのか、このまま続くのか、若干また前に戻るのかね、この前も県の人にこの漁業者の後継者の状況を聞いたのです。したら、もう俺50%くらいかなと思ったら、いや何言っているの、後継者率28%だよ、宮城県ね。全国が18%って聞いて愕然としたのですが、こういう状況、続いていると本当に宮城県漁協、本当に大変になります。

○石森委員

かきもね、もうすっかりだいたい3m、4m範囲で、みんな死滅して、そこから図ったように、すごく良いかきになっていく。だから、3m、4mの層が全部ダメになったのですよね。今年の秋から剥くかきも全滅している。その中で、我々養殖漁業の方が何かに転換するかってなったときには、県にお願いして、養殖業だって、今こういう養殖できなくなって、別なものへ転換したいから、そういう補助事業をよろしく願いますとできるんじゃないですかね。漁船漁業だけでなく、今後養殖業から、何か変えらなくなったときに、魚種転換する時は、県に頭下げて、なんとかしてくださいというお願いをしていかなくちゃいけないかなと思っているのでね。

○關会長

石森さんからそういう声が出ていますので、これはやはり漁業調整の一つの課題になり得ると思うので、今日はそういう意見が出ましたから、これについては後日、県の方で

何らかの対応をいただくように、私からもお願いをしたいと思います。はい、どうぞ。

○水産業基盤整備課 日下課長

高水温でほや、かきをはじめ、色々大変厳しいというお話を伺っておりました。ここでその補助というようなお話をすぐ出せるような、準備はしてございませんが、その辺は、お話を伺いながらどういったことができるのかというのは考えさせていただきたいと思います。それから今の水深帯の話もございましたが、確かに今すぐ方法として、まずその深下げというのは、やっぱり我々としても考えているところですが、もちろん漁場の水深とかにもよるところだろうと思いますが、そのあたりの、とりあえず取れると対策、あと中長期的に取れる方策というのを、我々や試験場や、あと漁業者の方々もはまったような打ち合わせを設けさせていただきたいと思っておりますので、そういったところで話を、進めていければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○關会長

よろしくお願いします。

今の大江さんの御質問の中で、将来温度は下がって戻るのかっていう話ですが、今のところ戻る気配はないという状況のようですので、やっぱり対策を先ほど平井委員の指摘も踏まえて今後考えていかなきゃいけないじゃないかと思います。

だいぶ辛いお話が多かったのですが、その他ございませんね。

なければ、事務局から事務連絡をお願いします。

○事務局 武山総括次長

事務局から、次回の海区漁業調整委員会の開催日時について、連絡いたします。

今回は、6月12日（水）、午後2時から、場所は県庁9階第一会議室で開催を予定しております。なお、5月1日から10月31日までクールビズを実施しておりますので、次回以降もネクタイ及び上着の着用は不要となります。

事務局からは以上です。

○關会長

本日予定しておりました議題は、以上で全て終了しましたので、本日の委員会はこれで終了いたします。

○事務局 武山総括次長

關会長、委員の皆様、本日は長時間にわたり、大変ありがとうございました。

— 委員会終了 —

《議決（決定）事項》

審議事項

かたくちいわし（しらす）1 そうびき機船船びき網漁業の制限措置（案）等について

報告事項

（1）令和6年度沿岸春漁の状況について

（2）仙台湾における保護区等の調査結果について

（3）宮城県漁業調整規則の改正について

その他

以上の記録は的確であることを認め署名する。

会 長

關 哲夫

署名委員

石 沼 徳 衛

署名委員

伊 藤 新 造

書 記

清 上 玲 子