

第477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3年5月14日(金曜日)

委員会の開催

- (1) 日 時 令和3年5月21日(金曜日)
○開会 午後2時30分
○閉会 午後4時40分
(2) 場 所 行政庁舎11階 第2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

協議事項

太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について

報告事項

海洋環境の変化と宮城県の漁業への影響について

その他

出席委員

会 長	關 哲 夫	委 員	鈴木章登
会長代理	岩 沼 徳 衛	”	伊 藤 新 造
会長代理	鈴木政志	”	千葉富夫
委 員	高橋平勝	”	平井光行
”	菊 田 守	”	館 田 あゆみ
”	高橋一郎	”	石 森 裕 治
”	大江清明	”	木 村 千 之

欠席委員

委員 尾 定 誠

執行部（事務局）出席者
別紙のとおり

○事務局 鈴木総括次長

それでは定刻となりましたので、ただ今から第477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、14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からお願いいたします。

○關会長
(挨拶)

○事務局 鈴木総括次長

ありがとうございました。

続きまして、宮城県水産林政部 石田副部長から御挨拶をお願いいたします。

○水産林政部 石田副部長
(挨拶)

○事務局 鈴木総括次長

ありがとうございました。

それでは議事に入ります前に、前回の委員会では委員の皆様の氏名のみのお紹介でしたので、改めまして事務局から委員の皆様の主な役職を御紹介させていただきます。

委員一覧表と座席図を配布しておりますので、あわせて御覧ください。

(※第22期宮城海区漁業調整委員会委員一覧表資料に基づき、委員の席次番号、氏名、主な役職について紹介。)

委員の皆様の御紹介は以上となります。

続きまして、配布資料の確認をいたします。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、協議事項「太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について」、資料3といたしまして、報告事項「海洋環境の変化と宮城県の漁業への影響について」、以上3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。

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。

3番の鈴木政志会長代理，10番の千葉委員を本日の議事録署名委員に御指名いたします。よろしく願いいたします。

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，よろしく願いします。

○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。県から御説明いただきます。

はい，長谷川課長お願いします。

○水産業振興課 長谷川課長

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）等について御説明申し上げます。知事許可漁業の制限措置（案）につきましては，前回の海区委員会でも地びき網漁業とかですね，こういったことによって御審議いただいたところでございますが，知事許可漁業におきましてはですね，県の漁業調整規則に基づきまして許可を出しております。御承知のとおり，令和2年12月1日に改正漁業法が施行されてですね，大臣許可漁業これは国の許可漁業でございましたが，この規定に準じた新たな許可手続き，県知事許可に規定されて，海区漁業調整委員会の意見を聴いて定める制限措置等により許可を規制するものとなりました。

本日は，漁業法第58条において準用する同法第42条第3項及び第5項の規定に基づきまして，7月1日からですね，漁業時期を迎えますかたくちいわし（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について，御審議をいただきたいと考えております。また，併せまして，許可の有効期間につきましてはですね，県の漁業調整規則によりまして3年が基本となっておりますが，これまでですね，海区委員会の意見を聴いてですね，この漁業につきましては1年に変更して運用してございました。今回もですね，引き続き許可の有効期間を1年とすることにつきまして，併せて御審議をいただきたいと考えておりますのでよろしく願いいたします。詳細につきましては，担当から御説明を申し上げます。

○關会長

はい。本田技術主査お願いします。

○水産業振興課 本田技術主査

私から資料1を用いまして説明させていただきます。資料1の小さいクリップどめを外していただいて御覧ください。ホチキスどめ2つございまして，1つ目がですね，今回御

審議いただく内容でございます。ホチキス2つ目が説明資料となります。順番にめぐっていただきまして、まず、表紙を1枚おめくりください。

ページ番号1ページとなっております、まず、今回漁業法に基づきまして、県から海区委員会に諮問する文書の写しでございます。

次、1枚めぐっていただきまして、2ページをお願いいたします。諮問事項の1つとして、こちらは制限措置及び許可又は起業認可を申請すべき期間についてという案でございます。

一旦、3ページをお願いいたします。こちらは許可の基準案でございます、制限措置で許可をすべき隻数を定めまして、それを超えて申請があって、適格性を有する者が公示枠を超えた時に許可すべき者を定める優先順位というものになります。

一旦、次のページ、4ページをお願いいたします。こちらがもう1つの諮問として許可の有効期間を引き続き1年としたいという諮問文書の写しでございます。

一旦、5ページから説明させていただきます。もう1つのホチキスどめをお願いいたします。まず、改正漁業法施行に伴う知事許可漁業の許可の手続きについてということで、前回初めて説明させていただきましたので、ちょっとおさらいさせていただきますが、まずこの上のフローです、旧法、昨年12月1日に改正漁業法施行になりまして、それ以前の事務手続きとして、漁業者の方々から漁協を通じてですね、申請書を出していただきまして、書類審査等によりまして適格性を確認しまして、今まで県の方で許可を出していたと。こちらは県の漁業調整規則に基づきまして、それから漁業種類ごとに許可方針というのがございます。

それが12月1日以降につきましては、申請前にですね、まず、制限措置というものを公示、これ具体的には県のホームページ、水産業振興課のホームページで公表しておりますが、まず、公示をした上で申請を受け付けます。その中で、公示枠の範囲内であれば適格性の確認の上で許可を出すと。公示枠を超えて申請があって、かつ、適格性があつた場合に、先ほどの許可の基準というのを適用させて許可を出すと。海区委員会に対して、この制限措置の内容と許可の基準の内容の意見を聴くというのが、漁業法の新たな規定となっております。

次、6ページをお願いいたします。その制限措置というのが、はじめての新しい用語として、県の漁業調整規則の中で具体的にこの項目ですというのが決まっております、この真ん中の表を見ていただきますと、すくい網を例としてございますが、矢印左側は従来の旧法において、いわゆる許可証に記載しているような事項ですね、漁業種類として船舶の総トン数、操業区域、期間とかですね、いわゆる漁業ごとに許可方針で規定しているんですが、こういった項目を改正漁業法施行後は、制限措置の具体的にこの1から7の項目が決まっております、基本的にはその漁業種類ごとの今まで決めてたルールを変えるのではなくて、この項目に当てはめていくような作業をしております。

次のページ、7ページ、横向きの一覧表でございますが、これは今のところ年間のスケジュール(案)ということでございまして、今回はこの許可のうち6、7の潜水器漁業と地びき網漁業について御審議いただきまして、今回は機船船びき網漁業のかたくちいわし1そうびきについて諮問をするというものでございます。

次のページ、8ページをお願いいたします。まず、審議事項に当たりまして、そもそも許

可のこれまでの経緯ですとか、概要について説明させていただきますが、まず、この本許可につきましては、1. 東日本大震災後の仙南4地区、具体的には宮城県漁業協同組合の仙台支所、仙南支所（閑上、亘理、山元）ですね、貝桁漁業の事情を考慮して、漁業経営の安定化を図るために平成28年6月に導入したものとごさいます、2. 経緯でございしますが、仙南地区、あかがい、ほっきはじめですね、貝桁漁業は主力漁業でございしますが、震災後の経営環境においてですね、貝毒が震災前よりかなり長期にわたって発生するようになってですね、出荷自主規制措置が講じられるとかですね、特に山元地区ははじめですね、震災により漁場にコンクリートブロックですね、散在、残存しまして、震災前のような操業が確保出来ず、非常に厳しい経営状況にあったということで、平成23年10月にですね、県漁協から経営安定のために要望書が出されました。その中で、当初、こうなごの許可要望という形だったのですが、そのこうなごの漁業関係団体、漁業組織等々ですね、その仙南4地区の新たな懇談会等の中で、漁獲対象、操業期間を競合しないことといったような意向が示された経過から、まず、最終的に仙南地区の中で協議しまして、対象魚種をかたくちいわし（しらす）、操業期間をこうなごとずらして7月から11月と設定すると、併せて操業区域についてもですね、自分たちの免許を受けた漁業権の区域内に限定するとかですね、そういった条件を付けて許可制に移行するという案を作ってきました。その後、海区委員会での協議を経て、平成28年6月に許可制となった経過がございします。

これまでの水揚状況でございしますが、左下の図でございしますが、平成29年から本格操業をしていく中で、当初、棒グラフの数字が漁獲量、その上が漁獲金額でございしますが、平成29年が43.5トンとありまして、137.3トン、78.2トンと、昨年につきましては230.6トンというところで、増加傾向にあるというところでございします。

それから許可隻数についても、昨年までは8隻というところでございまして、今年度の計画としては9隻を予定しているというふうに伺ってございします。

次に、9ページをお願いいたします。かたくちいわしの資源状況についてということで、こちらは国の方で公表している資源評価の報告書の方から引用してございしますが、かたくちいわしにつきましては、広域に分布する系群が分かれています、本県沖合につきましては、太平洋系群とされておりまして、生態としては寿命が4歳で、1年で100%成熟を開始すると、産卵期としては、4月から8月を盛期としてほぼ周年この沿岸から沖合まで広い海域で行われるというところでございします。

漁業実態と資源の動向ということで、この真ん中のグラフが3つございします。まず、漁業の実態としては、1つはしらすをですね、船びき等によりまして太平洋側で南から北まで広く漁獲されていると。これまでは福島までとされておりましたが、仙南いわゆる北限というような形でされております。

それから定置、旋網等でも漁獲されているというところでございしますが、まず、資源の状況としましては、この3つのグラフ、一番左側の紺色のまじ線がございしますが、資源量としては2002年をピークに減少傾向にあるということで、令和2年度の資源評価においては、資源水準は低位、動向は減少傾向という評価になっています。

それから真ん中のグラフが漁獲量でございしますが、こちらにもそれに付随して同じような傾向ということで、近年、減少傾向にあるというところでございします。

一方で、国の報告としてございしますのが右側の図面でございしますが、しらすの漁業とし

ては、漁獲量は概ね22,000トン前後程度で安定して推移しているというところで、しらす漁場自体はですね、この太平洋系群の資源の分布図全体から見ると非常に限られた海域であるというところで、今のところ太平洋系群全体の資源に与える影響は小さいと考えられると。ただ、近年この沖合系群の分布量の減少が見られているというところで、この沿岸域での産卵場ですとか、生育場の重要度が相対的に高まっていくことも予想されるために、今後もしらすの動向を注視する必要があるというふうに報告されてございます。

これらを踏まえまして、この本県の当該許可につきましても、操業区域、隻数を限定してですね、漁獲量としても令和2年度230トンというところでですね、全体のしらす漁獲量と比べれば小さいですけど、引き続きですね、1年許可という形で毎年この漁獲状況や国の資源評価の状況等ですね、確認していくことが必要と考えられます。

次のページ、10ページをお願いいたします。仙南4地区での漁業者の方々による資源管理というところではですね、4地区で毎年操業管理規程というのをですね、話し合っただけで策定してございまして、隻数上限、操業時間とか、漁獲量上限、休漁日等々ですね、きめ細かなルールを定めておりまして、許可の申請に当たりまして、事前に県の方とですね、内容を協議して県で承認するというような仕組みで毎漁期確認してございます。

5番の許可の概要ですが、こちら現行の許可方針から抜粋しているところでございますが、操業区域としてこちら図面がございまして、第2種共同漁業権の260号、261号の中で、さらに特定の区域を区切ってございまして、漁業時期としては、7月1日から11月30日まで、船舶の総トン数5トン未満、許可の有効期間は1年としまして、その他ですね、許可の条件といったものを定めてございます。

次に、6番、許可の対象を見ていただきますと、今回、公示に当たって隻数を公示するわけでございますが、許可等すべき船舶の数22隻としてございまして、こちらにつきましましては、許可制導入時に仙南4地区の意向調査を基にですね、将来的に増えるとしてもこの範囲内ですというようなことで、許可方針で規定した隻数となっております。それから許可の対象でございますが、制限措置で漁業を営む者の資格ということになりますが、以下の要件のすべてを満たす者ということで、1つ目としまして、この操業区域の第2種共同漁業権の組合員行使権を有する者、又は関係地区以外の者であってこの漁業権の免許を受けた組合支所の書面による同意を得た者ということで、仙南4地区の支所に所属する組合員の方というのを想定しています。

その中でも、震災前過去5年間の中で貝桁漁業の許可を受けて営んでいた方という形にして、かつですね、組合と共同経営という形となっております。

次のページ、11ページをお願いします。これ2つ目の諮問事項であってございまして、こちらは法的な手続きでございまして、前回の潜水器の諮問と同様でございますが、昨年12月1日に改正漁業法施行されたことに伴いまして、県の漁業調整規則を全部改正ということで新たに制定しております。規則の中で、基本的に許可は3年というのを基本としていまして、ただ、海区委員会の意見を聴いてそれより短い期間を定められるようになってございますことから、真ん中の表がございまして、もともと従前1年でやっていたのが、12月1日時点で一旦、新たな規則で3年というふうに規則上はなるのですが、今回施行後、新たな許可ということで、はじめての許可ということで今回諮問をして、引き続き1年にしたいというものでして、変更理由としましては、説明申し上げてきましたよう

にですね、許可制としてもまだ日が浅くてですね、毎年、操業管理規程等、いろいろ状況確認をしながら許可を出しているというところで、それから国の資源評価におきましても、全体としては減少傾向の中で、しらす漁業については今のところの影響はないと考えられていますけれども、引き続き注視をする必要があるというふうにされておりますので、漁業組織としても自主管理体制でございますが、引き続きですね、1年で見ていく必要があるとそういう考え方でございます。

次、12ページをお願いいたします。もう1つ最後の諮問事項でございますが、これも改正漁業法で新たな考え方でございまして、許可の基準というものでして、冒頭の制度説明の時に触れましたが、公示にあたって何隻を上限としますという許可を出したときに、それを超えて申請があって適格性がある者がいれば、優先順位を決めるものということになっていまして、昨年度からの海区委員会で御審議いただいたものをですね、参考まで載せておりまして、12ページの1つ目につきましては、春漁の火光利用敷網ですとか、おきあみ1そうびき、それからいかつり漁業の事例でして、これいわゆる3中2の適用、漁船漁業と書いてございますが、いわゆるこの過去の実績が多いものですね、過去3年間の実績の中で、ここ2年以上実績がある者を優先するとかですね、そういった新たに意欲のある方、実績である方を優先していくというような考え方、もともと平成30年の8月の海区委員会でですね、新たな方針の改正ということで協議いただきまして、これの他にすくい網ですとか、さよりにつきましては、この考え方を今まで適用してございまして、改正法の許可の基準に当てはめてございました。

13ページをお願いいたします。今回のかたくちいわしの場合の案でございますが、分類として共同漁業権の区域内の漁業、漁業権者である漁協支所内で調整の上で申請される漁業ということで、これまでの審議事項の中で、小型機船底びき網漁業のほっきがい・こたまがい貝桁漁業というのがございまして、同じようにですね、共同漁業権の区域内で支所と事前に調整の上で申請するとかですね、あとは組合と共同経営といったような形でですね、いわゆる部外者の方が許可を受けるのは想定されないような場合でして、実際この公示をしてもですね、漁業を営む者の資格のところ、もうその組合支所の方に限定されますので、中々、実際この基準を適用するケースというのがあまり想定されないんですが、法律の規定でですね、公示枠の数字を作ればこの許可の基準を作る必要があるということで、ほっきがい・こたまがい貝桁漁業と同じような分類ということで、案としてございます。優先順位としては先ほど3中2の順位をですね、ベースにしまして、その優先順位1として実績がある者、許可及び許可証の交付を受けた適正する実績を有する者としまして、2番に新規に許可を希望する方のうちでも、後継者を有する方、それからそのあとの順位としても漁船漁業専業者、養殖業との兼業者、養殖業専業者といったような順位ということで、こちらは基本的には平成30年の際に作った順位づけをベースに、それを引用しているような形となります。

次のページ、14ページは参考でこれまで審議して制定している他県船の許可の場合のいかつりの事例です。

それから15ページ以降はですね、実際の許可方針の新旧表ということで、今回の審議に付随しまして、法改正に沿った一部の改正をしたいというふうに考えています。

資料1の1の冒頭に戻っていただきたいんですが、2ページをお願いいたします。2ペ

ージがですね、実際の今回申請受付にあたって公示する案でございまして、この表2ページの表の中身が制限措置でございます。項目の中身については今説明した内容でございまして、許可方針に基づく内容でして、許可すべき隻数22隻としてございます。申請すべき期間として、1番下に令和3年5月26日から令和3年6月25日までというような形にしております。

3ページは先ほど表で説明しました許可の基準となります。4ページは先ほどの許可の有効期間、引き続き1年としたいというような諮問となります。説明は以上となります。

御審議のほどよろしくお願いいたします。

○關会長

県からかたくちいわし（しらす）1そうびき機船船びき網漁業の制限措置の内容、それから期間の変更、それから基準について説明がありました。御質問、御意見等がございましたら御発言願いたいと思います。

なお、発言に際しましては、挙手の上、議長の指名を得てから番号及び氏名を述べて御発言願います。御意見ございませんでしょうか。

はい、6番高橋委員どうぞ。

○高橋委員

かつて、福島県境ということで色々な放射能対策等で大分苦勞した地域だと思えます。そしてですね、経営上も230トンと数字が出ておりますが、以前はずっと見ておりましたと大分少なくて漁獲量も大変だな、収支面も大変だなとそういうふう感じたところですね。こういう数字が出て来て、私どもも県内の漁業者として一応ちょっと一安心しているところです。今後、増える可能性があるという22隻までということですからね、単純に計算しますとですね、この数字が今の8が22になるわけですから、順調にいけばかなりの数量が揚がるんだろうなと、こういうふうに思っています。と言いながら一方では、ある程度の今後の制限等見なければならぬということですからね、そんな一概に急に22隻になるとは思いませんが、来年度は1隻増える可能性があるという業態では確かにかたくちいわしをやりたいという人は出てくると思えますがね、1隻、2隻と順次見て例年の結果を見ていってですね、状態が安定しているようであればそれなりに漁民の対応に答えてもよろしいのではないかと、来年の9隻ももしかしたらいいのではないかなとそういうふうに私は思っております。以上です。

○關会長

ただ今の御意見で22隻まで増える可能性があるということについて、今後期待して増えればいいなという御意見ですが、何か御意見ございませんか。その他、御質問等はありませんでしょうか。

はい、11番平井委員どうぞ。

○平井委員

22隻に関して改めて後半に御質問したいと思うんですけども、まず、基本的に貝桁網

漁業，それから貝毒に対して震災からの復興の1つの策として，新たに平成29年度から漁業が始まってかなり状態がいいような評価だったので，良かったとまず思っています。今後，海洋環境なんかも後ほど話される温暖化っていうものがあるって，色んな漁業みたいなものを導入していかないと経営は成り立たないと思いますので，是非こういうものを継続していければいいなというふうに思ってます。それで1年間の期限ということについては，私も国の資源評価が1年ごとに行われるという中で，いろんな資源の変動というのが重要なファクターでありますので，1年ごとに検討していくというのは妥当な考えであるだろうと思います。

それから22隻についてですけれども，去年までの実績が8隻ということで，22隻というのは僕は実態がよく分からないんですけども，どうして22隻という数字を出されているのかというのをもう少し説明していただければありがたいというふうに思います。以上です。

○關会長

はい，それでは県の方で本田さん御説明いただけますか。

○水産業振興課 本田技術主査

許可制の導入の経緯としまして，その当該4支所さんとのですね，聞き取りですか，意向調査を踏まえた中で，各支所さんの中で実際にその貝桁をやっていた人の中から，将来的にやれるとしてもこの隻数の範囲内だというような数字をそれぞれ出ししていただいて足し合わせた数字になりまして，この乖離につきましては，やはり，元々貝桁をやられていた方々でしたので，はじめて船びきをやるに当たって，網とかですね，漁具の設備投資がやっぱり元々経営状況が苦しい中でございましたので，そういったところでやれる方も限られてたりとかですね，あとは従事者として一緒にチームを組んでやろうとかですね，そういったような形でまず実績もなく獲れるかわからないというところで，始まっているというところでございます。以上です。

○關会長

はい，ただいまの御回答でよろしかったですか。

○平井委員

はい。

○關会長

はい，9番伊藤委員どうぞ。

○伊藤委員

今の説明でさ，各支所に何隻ずつ割り当てたかっていうのを報告してもらって，それで合計が何隻になりましたってことをちょっと報告してもらいたいんだな。

○關会長

よろしく申し上げます。

○水産業振興課 本田技術主査

具体的には、仙台支所が3隻、閑上が3隻、亙理が5隻、そして山元が11隻となっております。ちなみにですね、令和2年のこの8隻の実態でございますが、閑上が3隻、亙理が3隻、山元が2隻でございます。仙台支所さんはこれまで0隻ということでございまして、今年度、ようやく設備投資等も準備をしながら、まずチームで1隻申請されるというふうな予定だと伺っております。以上です。

○關会長

はい、伊藤さんよろしかったですか。

○伊藤委員

はい。

○關会長

他に御意見、御質問ございませんでしょうか。

はい、7番大江委員どうぞ。

○大江委員

先ほどの挨拶の中でも、こうなごが獲れない、いさだか獲れない、さんまが獲れない、その中で北限のしらすということで、テレビ、新聞等でいろいろ報道してはいますけれども、令和2年度は230トン、これあの北限のしらすはまだ北限のしらすになる可能性っていうか、中部地区管内でもそういうしらすを獲りたい話はなかったんですかね。

それと、こうなごがなぜ獲れなくなったのか、そういう原因というのを解明するというか、何で獲れなくなったのか、そういうこと。あとさっきも言ったんですけども、みんなのこうなごが全然獲れなくて、今後獲れるかどうかわからない。その中で、何回も言いますが、北限のしらすはまだ北限のしらすになる可能性というのはいりえるのでしょうか。

○關会長

これは。

○大江委員

中部の人達も獲りたいなってことになるかもしれない。

○關会長

中部の方、御意見ございませんか。

鈴木さん、何か御意見ないですか。

○鈴木委員

しらすの許可出すに当たって、これは貝桁への事業ですよ、助けるための。確か山元町だけ出すはずだったのが、いつの間にか当時の担当の部長が勝手に動いたと思うんですけども、この仙南4地区っていうことで固定されてしまってやり始めたと思うんですよ、記憶では。中部の人達に例えば許可を与えてしまうと、やっぱり餌ですからね、これももちろんかたくちいわしっていうのは。今年、去年あたりの状況を見て、かたくちいわしが海の中に見えないと。そうするとやっぱりそれを捕食するひらめとか、すずき、たい、いろんな魚に影響を与えているんじゃないかということで、このうちの仙台湾の中でも話してるんですけども、やっぱり中部の人たちは、しらす、いわゆるめろうどの子のことですよ。あれを獲ってるんだから、やっぱり出すべきじゃないんじゃないかなっていうことで、県の方には要請してました。

これは仙南の方で、貝桁漁業で大変だっという事で認可をしたと。それはいいですと。でも、中部、もちろん北部の方に同じ許可を出してしまったんだしたら、枯渇してしまって、結局漁師皆の首が締まっていくんじゃないかということで、私が部会長として反対して県の方に要請していました。

○關会長

そういった事情があるそうなのですが。

○大江委員

今2年間、こうなご獲れないままどうなるかわからないですけど、それが2年、3年、5年と続いたときに、是非中部にもやらしてくれってというような話があるかもしれないですねということをおっしゃただけであって、中部に出してくださいということをおっしゃったのではないです。

○鈴木委員

その話は今出てるんですよ、はっきり言って。県小型の方からやらせてくれないかとか、あと例えばほら、北部の方で今、いわしのあれをさんまのやり方で獲っている。あれも話が出ています。問い合わせが来るが、ただ、こちらの仙台湾としては許可出来ませんよと。そういうことはうまくないんじゃないかと。やっぱり、これは個人的にですよ、中部の人達は船が大きくて、やっぱり魚獲り上手ですよ。いや、それは今後やっぱり県とJFの人達と話し合いして行って、どうするかは県の判断じゃないですか。

○關会長

鈴木会長代理、どうもありがとうございました。

他に、この件に関して御意見等ございませんでしょうか。

なかなか資源が少ない中でね、調整をやむを得ずやらなきゃないってことこの事情のようですから、みんなでその話し合いを今後必要だなと思います。

他にございませんか。

はい、6番高橋委員どうぞ。

○高橋委員

今の話に関連しますが、鈴木さんおっしゃったとおり、私北部ですから、昨年もですね、やはりそのさんまも大変不漁であるからいわしですね、夜獲りたいんだと、そういうことでなんとかかなりませんかと一部のグループがそう言うわけですね。なんとか県にお願いしてということで、県漁協を通じてこちらに要望等を差し上げるというところまで行ったんですが、いろんなことの方の兼ね合いもありますし、単独で北部だけというわけにいけませんので、中部との兼ね合いもある関係で、宮城県漁協の方ではちょっとここでお待ちくださいって言うんですね。もう一遍考えてみましょうってことで、なかなか今やりたいのは山々ですが、いろんな調整がある関係で少し待ちましょうということで、そういった資源はどういうふうになるのか。だから今ちょっと不安に思っているのは、だんだん量がこちらの人達がばんばん船の数だけ数量も上げる。いや、あっちの方はいったいどうなんだろうなど。困っている私たちがそれをいわしなんか獲りたいといった場合ですね、いや、うちの本部は中部と北部を少しね、その枠を広げてもらえねえかなというような話が出てこないとも限られないかなと思ひましてですね、今その辺ちょっと思った次第です。

○關会長

そういう意見もあります。今後は、やっぱり調整はいろいろお話し合いを続けていただくしかないと思いますが、はい、どうぞ。

○伊藤委員

漁獲量なんですけど、平成29年の43.5トンから令和2年の230トンまで上がっているんですけど、過去4年間やったんですけど、これ最初いくら獲れるかわからなくて、1番最初のときからね、1日の漁獲量それを決めましょうという話だったですよ。

まだ初めてなもので、1日いくら獲れるか、それ1シーズンでいくら揚がるかってのは全然、ほら予想つかなかったもんで、じゃあ少し2、3年やってから漁獲の上限決めましょうということで、仙南4地区の実際やってる漁民の方たちが、県当局ともいろいろ相談しながら今年あたりもそういう話出たと思うんですけど、進んで今いるようです。以上です。

○關会長

まだお話、その成果について確認の後で、1日当たりの漁獲量等々にも検討与える可能性もあるという理解なんですね。

○伊藤委員

こうなごも漁獲量上限決めてるでしょ。それと同じで獲れるだけ獲ってんでは資源が枯渇にもなるということで。

○關会長

今の伊藤委員の御発言は県の方でも御承知でいらっしゃるんでしょうか。

○水産業振興課 芳賀技術主幹

今の伊藤委員の話なんですが、漁獲量の制限の方は、もうすでに導入をしております、かごの方で出荷するんですけども、1日に1隻当たり最大100かごまでと。量として2トンちょっとっていう、多分そういうふうになると思うんですが、上限の方を定めて操業されております。あと、昨年から操業時間の方もですね、日中だったものを短縮してお昼までというような形で、操業のルールなども徐々に操業させていながらルールを強化していったような形で運用の方進んでおります。以上です。

○關会長

はい。どうもありがとうございました。伊藤さんもどうもありがとうございました。他に何か御意見、御質問ありませんでしょうか。よろしいですか。

○關会長

なければ、県から諮問のあった「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、原案ど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3年5月18日付け水振第160号及び水振第161号により諮問のあったこのことについては、原案どおり差し支えない旨答申することといたします。

-----審議事項終了-----

○關会長

次に、協議事項に移ります。

協議事項「太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について」を上程いたします。事務局から説明をお願いします。菅原さん、はい、どうぞ。

○事務局 菅原技師

資料2といたしまして、協議事項、太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について御説明させていただきたいと思っております。

1枚おめくりいただきまして、1ページ御覧いただければと思っております。こちらですね先月もですね、御説明いたしました内容でございますけども、改めまして御説明させていただければと思っております。太平洋広域漁業調整委員会につきましては、平成13年に漁業法改正に伴って設置された常設機関となってございまして、構成メンバーは海区漁業調整委員

会委員、あと関係漁業者、学識経験者となつてございまして、1番上ですね、委員会の設置といたしまして、水産資源のですね管理を的確に行うため、都府県区域を越えて広域的に分布回遊して、かつ、それを漁獲する大臣管理漁業と複数の知事管理漁業をまたがって水産資源の管理に係る漁業調整を行うことを主な目的といたしまして、設置されている委員会となつてございまして、当海区につきましては、太平洋広域漁業調整委員会に所属してございます。

下に移りまして、太平洋広域漁業調整委員会の役割でございますけども、こちらは都道府県の区域を越えて広域的、先ほど御説明した分布回遊する資源を対象として、資源管理に関する事項について協議、調整を行うものとなつてございます。

主な役割といたしましては、下記に①から④がございまして、検討、協議をいただくものとなつてございます。委員につきましては、こちら年2回程度会議が開催されることとなつてございまして、その会議に御出席いただくものとなつてございます。

前回の海区委員では、これまで広域漁業調整委員会の委員を務められておりました前畠山会長が退任されたことから先月の海区漁業調整委員会でのその残任期間となる令和3年9月30日までの任期について、海区漁業調整委員会で御協議いただき、その中で關会長が互選されている状況でございます。

今回はですね、その後の新たに任期が令和3年9月30日までの委員の任期が満了することに伴いまして、新たに令和3年10月1日から令和7年9月30日までの任期となる委員について互選をいただきたいと考えてございます。

2ページから11ページにつきましては、過去の開催実績と広域漁業調整委員会の海域区分、あと、昨年度の広域漁業調整委員会の議題と出席者名簿、添付させていただいてございます。説明につきましては以上でございます。

新たな委員につきまして互選をいただきたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

○關会長

事務局から説明が終わりましたので、質疑に入りたいと思ひます。

御質問、御意見ございましたら、挙手の上御発言願ひます。

なお、発言に際しましては、挙手の上、議長の指名を得てから番号及び氏名を述べ、御発言願ひます。はい、2番岩沼委員どうぞ。

○岩沼会長代理

事務局にお尋ねしますが、今までは海区の会長さんがずっとそれに充てられたというふうに記憶しているのですが、違いますでしょうか。

○關会長

はい、どうぞ。

○事務局 菅原技師

広域漁業調整委員会でございますが、これまで互選ということで行つてはいるんですけども、基本的には会長の方が互選されているような状況でございます。以上です。

○岩沼会長代理

会長がその委員になっているってこと。

○事務局 菅原技師

そうですね。そのとおりでございます。

○岩沼会長代理

結果は決まっていることであって、残留期間を關会長にやっていただいて、その後のまた4年間でしたっけ、それもお願いするということであれば、すぐ決まることじゃないですか。

○關会長

これ岩沼委員からの御説明っていうか、そういう解釈を確認させていただいたんですが、互選ということですので、これ皆さんの意見を伺わないといけないと思います。それで岩沼委員の御提案のとおりにしてよろしいかどうか伺います。はい、6番高橋委員どうぞ。

○高橋委員

今御説明いただきましたが、慣例でそういうふうなシステムになっているそうでございまして、私個人としては、今後も4年間を会長さんにさらにもお願いしたいなとそういう気持ちを持っております。

○關会長

はい。他に反論される方ございませんでしょうか。

はい、15番木村委員どうぞ。

○木村委員

私も關会長さんにもお願いいたしたいと思っております。

よろしく申し上げます。

○關会長

はい。

○岩沼会長代理

長期病気でずっと休むとなった時は、今までの例としてどうだったのかなって。そういうことって關先生は健康だから全然大丈夫なんですけれども、そういうことがあった時には誰か代わりに出て行かなくちゃいけないものなの。

○事務局 菅原技師

そうですね、会長が御出席いただけない場合につきましては、事務局のみが出席もしくは代理で会長代理などが御出席いただくような形です。

○岩沼会長代理

ちょっと3番の方から行って、3番の方が都合悪い時に2番に来るといふ。

○關会長

いやあ、それは代理の2番に。

はい、8番鈴木委員どうぞ。

○鈴木委員

ちょっとこのページ、6ページ目と8ページ目、見ていたんですけどね。この委員の出席名簿ってやつを委員の会議の出席名簿だと思うんですけども、前会長畠山さんて冒頭で聞いたと思うんだけど、何か名簿に載ってないような気がするんですけども、その場合その時は欠席だったんですか。それとも今話されたように誰か代理出席したのか、ちょっとその辺ちょっと聞いてみたいと思うんですけども、いかがですか。

○關会長

はい、どうぞ。

○事務局 菅原技師

この前はですね、事務局のみが対応、出席しました。

○鈴木委員

事務局の方で分かりました。

続けて、私の意見としても皆さんから意見ありましたように、關会長に引き続き引き継いでもらって、9月からもお願いしたいということで私も賛成いたします。

よろしく申し上げます。

○關会長

了解いたしました。

御意見、他にございませんか。

御意見ないようですので、ただいまのとおりに決したいと思います。

よろしく申し上げます。

協議事項「太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について」は、これまでといたします。

-----協議事項終了-----

○關会長

次に、報告事項に移ります。

報告事項「海洋環境の変化と宮城県の漁業への影響について」を上程いたします。県から説明お願いいたします。伊藤所長ですか。

○水産技術総合センター 伊藤所長

昨今のテレビだったか新聞だったかで、廃藩置県があって宮城県が出来てからあと何年かで、150周年になる記念式典の準備をしてるなんていうニュースをちょっと見てきました。

実は、水産技術総合センター、昔は宮城県水産試験場と言っておりました。設置が1899年、明治32年になります。実は、もう試験場出来てから122年経つんですね。この間、海のことをいろいろ研究して来ております。歴代の先輩職員の方々、現在いる職員、こういった者が海洋環境、いろいろ漁業関係、それを調べております。こういった仕事を今回取りまとめたものを代表して私が説明させていただくということを御承知いただきました上で、お話を聞いていただければと思います。よろしく願いいたします。

表紙はこれ仙台湾。うちの調査船で行って、牡鹿半島と金華山、こんなふうに見えますよというものです。まず、今日の話3本の大きな柱で話をさせていただきたいと思いません。1. 地球温暖化の状況、2. 宮城県周辺の海洋環境の周期的変化と水産資源の変動について、3. 宮城県周辺の海洋環境の長期トレンドと漁業への影響についてということになります。

まず、地球温暖化のお話をさせていただきます。このスライド左側、地球温暖化はどんな仕組みで起こるっていうのをちょっと簡単に模式図してあるやつを持ってきました。地球の周りに、酸素だの窒素だのそういうガスで覆われてて、普通だと太陽から温めて太陽の光が地球におりてくる、そのガスとの間を行き来しながら外に抜けていく、それが途中にあるガスの濃度が濃くなると、言うなればここが壁になってしまっ、地球の内部、そのガスの中にその熱がたまる時間が長くなって、だんだんだんだん暖かくなっていきますよというのを示した模式図になります。

その右側、そのガスっていうのはどんな種類があるのっていうのを示したものです。一番多いのが二酸化炭素になります。次にメタン。これは昔、牛のげっぷで地球が温暖化しますなんていうのもちょっと新聞記事で騒がれたこともありました。あとは、一酸化二窒素。工業なんかで出てるやつですかね。あと、フロンなんていうのは、エアコンもこの頃エアコンとか冷蔵庫もフロン使わなくなってきている脱フロンなんていうのは済んでるところで、いろいろとこういう温暖化ガス縮減していきましようというような取り組みを進んでるところです。実際、どれくらい増えてるのっていうのを見てみると、今までないぐらい増えてますというのが結果のようです。

その結果どうなるのっていうのを見てみると、これは、右側、地球の気温はこれからどうなるのっていうところを見てみますと、2100年まで気温上昇し続けて、最大だと4.8℃気温が上昇する可能性がありますと言われております。実際、過去から見てみるとどうかというのがこの図になります。これは全地球の平均の気温100年間ずっとプロットしてみたものです。明らかに右肩上がりになってます。100年間で0.75℃、1℃近く上昇している。それもちょうと、これ1本直線で書いてますけれども、よくよく見ると1970年、80年あたりから、なにかこう、きゅっとう上にながってよう見えてます。最近の方が温暖化のスピードが速いんじゃないかとも言われておるところです。

次が、どんなところで温暖化が進んでるのかというものです。これは気象庁が発表して

るやつです。日本が真ん中にあります。これを見ると、中緯度から高緯度で温度上昇傾向が顕著だということがわかります。この図だと北歐あたりがかなり温度の上昇が激しいということがわかるかと思えます。

次、同じような図ですけど、これはヨーロッパの研究機関ですね。これが同じような図を書いたものです。同じように、中緯度から高緯度で高くなっています。こちらはロシアの北のほうがどうも高くなってるようだっていうのがわかるかと思えます。やはり、これヨーロッパで作ると、ヨーロッパが地図の真ん中にくるように置くものなんですね。日本は右の端っこの方に小さくなってます。これを見ますと2020年、去年ですね。去年は2016年度に並び、史上最も気温が高い年だったということがわかっております。また、この年、北極海の海氷、大幅に減少しているということもわかっております。

今度は一気に身近にいけます。気仙沼、石巻でそれぞれ気象庁の方で気温を測ってますんで、そのあたりではどれくらい温度が上昇してるんだろうっていうのを見たものです。見てみますと、気仙沼は41年間で1.14℃、石巻では131年間で1.17℃上がりますよと。やはり、上昇傾向というのは見られます。また、次に行きまして、仙台でもちょっと見てみますと、こちらは94年間で2.14℃、他のとこと比べると倍近く上がります。仙台の場合ですと、ヒートアイランド現象というんでしょうか、周りがコンクリートで固められて、気温の上昇が他の地域に比べて、速くなっているというふうにも考えられます。

これをちょっと統計的に分析してみました。どういう分析かっていうと、明らかに右肩上がりではあるんですが、どれくらい確からしさといえますか、それが起きてるのかというものです。まず、一番上、年平均というところを見てみますと、気仙沼、石巻、仙台、これも3ヶ所ともかなり何と言ったらいいでしょう、有意差があるほど傾向が明らかになっているということがわかります。この米印が多いほど、この上昇傾向が高いという結果になります。全般的に見ましても、月平均のほとんどは上昇傾向を示している。ちなみに、米印は有意差がある、マイナスで示してあるのは、有意差はないけれども、上昇傾向が見られているという結果になります。ほぼ一面、上昇傾向が見られているという結果になっております。月別で見えていきますと9、10、11月、特に秋口にこの上昇傾向が顕著だということがわかっております。

この結果を受けまして、気象台の予測です。仙台管区気象台が発表した将来予測によりますと、21世紀末には、宮城県では約4.6℃上昇するでしょうと。それはどんなことかと言いますと、仙台の平均気温が今の福岡と同じ程度になってしまうかもしれないと言われております。その結果、猛暑日が約12日増える、真夏日が43日増える、逆に冬日が71日も減ってしまうと、明らかに温暖化の傾向が現れてくるだろうと言われております。

この温暖化によって、実際どんな影響が出てくるだろうというのをちょっとまとめた図を見つけましたので紹介します。例えば、ブナの林が大きく減少する。当然暖かくなると、真夏日が増えたり、熱中症患者が増加、あと、南の方で発生するマラリア、こういった日本に未進入の病気が発生する可能性がある。また、南方で生息する昆虫なんか北のほうに移動してくる。海面の上昇なんていうのも影響の大きな1つになってくるかと思えます。今世紀末には、海では26から82センチも海面が上昇するんじゃないかというふうにも言われております。これもニュースなんかでたびたび報道されてますけど、太平洋のニュー

ジールランドの北側にツバルという国があります。海面上昇で国土が消滅するんじゃないか、なんていうニュースが時々出てきているという状況もございます。このような形でいろんなところで、地球温暖化というものがいろいろニュース等々で話題になっているところです。

では、宮城県の海についてちょっと見ていきたいと思います。御存知のとおり、宮城県の沖合というのは、教科書に載ってますとおりに親潮と黒潮がぶつかる非常に豊かな海で、世界3大漁場の1つだとも言われております。研究する方に見てみますと、津軽海峡を渡って津軽暖流なんていうのが入ってきて、いろんなところに暖水と冷水が入りまじった非常に複雑な海域でして、非常に研究者泣かせの海域でもあります。

次、ちょっとスライドじゃなくて画面を見ていただきたいと思います。1年の東北地方の海の動きを衛星画像合成したものです。今、これが3月、4月ですね。だんだん緑色から次が6月ですね。黄緑色に変わってきて、これ8月になると黄色から赤色、言うなれば、だんだん暖かい海域が広がってくる。9月になって秋口になってくると、親潮の影響が、また再び優位、強勢になってきて、だんだん冬場になってくると、親潮の影響、紫だとか冷たい水の塊がどんどん降りてくるというこういった変動を示します。

すなわち、本県の沖合の海域というのは、まず、特徴の1つとして、こういった大きな季節変動があるというのが特徴の1つになっております。冬場は親潮の水が強くなって冷たい海になると。夏場になると逆に黒潮の勢が強くなって暖かい水になっていく。もう1つの特徴としましては、先ほど言った親潮の影響、これは年変動が非常に激しいということがあります。図の左側が2015年になりますけど、この年はかなり親潮がかなり強い年でして、1番岸側の方、青いのが遠方あたりまでずっと青い海域が続いています。

一方、2018年につきましては、この年は親潮が非常に弱い年でした。大体、気仙沼まで行くか行かないかそのあたりで止まってしまってます。こういった非常に年変動が大きいということがわかっております。

親潮の南限位置につきましては、大体4月ぐらいに1番南下するんですが、中間ぐらいだと、金華山ぐらい、親潮が強い年だと常盤沖まで南下しますし、弱い年だと岩手の沖合あたりで停止してしまうと、かなり大きな変動を見られます。

先ほどの衛星でもそういったことは見られますが、県でも古くからそういった調査はしておりまして、宮城間県の沿岸で、ずっと推移を測り続けております。特に江の島につきましては、ここはほぼ先ほど申し上げた宮城県水産試験場が設置したあたりからデータをとり続けておりまして、当時は10時、3時に人が水を汲んで測って、その水を取っともらって、その水を分析するというのをやっておりました。今はこういった形で自動観測機を設置しております。江の島、比較的沖合にありますんで、ここでの親潮の南下の具合を見ることは出来ます。ちなみに、この120何年、定点で海水温であったりデータを取っているというのは、先輩に聞いた話で私の記憶が間違っていなければ、そういった長期のデータの中でも、世界で10本の指に入るぐらい古いデータだというふうに聞いたことがあります。これが100何十年分、上が水温です。下が気温です。年平均をプロットしていったものです。これも昔の先輩が残してくれた成果で、暖かい年と冷たい年が交互に訪れてきていることがわかります。古くからいくと大正混合期、ちょっとあやしいところですね、昭和に入って冷水が来て、暖水が来て、冷水が来て、暖水が来て、そういった順線

りに冷水と暖水が行き来する、そういう年が交代で訪れるというのが特徴になっております。ただし、気温については緑の丸で示してありますが、1990年以降どうもその温かい年、冷たい年という傾向が見られにくくなっている。いわゆる暖冬の傾向が表れて来るんじゃないかと言われております。

表面水温は今のよう、衛星であったり定点観測で調べておりますけど、海の場合は立体的な構造になっております。言うなれば深さがあります。そういったのは古くから水産試験場、船で調べておりました。今は「みやしお」と「開洋」、この2隻の船で調査しております。浅海定線といいまして、ごく沿岸寄りの調査。逆に沿岸定線は、かなり沖合域の方まで、水深500メートルぐらいまで確か調査してるはず。このデータは1966年からのデータがあります。私1963年生まれですんで、私が生まれたころから、こういった調査をずっと試験場の方ではやっているということになります。今でこそ、こう言って機械を下ろしてやると、ひとりでも水温と塩分の測ってくれる機械で、ついでに水も取ってくれますよと。これ、ウインチを使って自動で巻き上げてぎゅうっと上げ下げ出来ます。プランクトンネットも同じようにウインチを使って出来ます。昔の先輩たち、もしかすると手でやってたのかなというのを考えると非常にその努力に対して頭が下がる思いです。

こういった結果は試験場としましては、こういった漁海況情報という形で、月にいっぺん、関係者の皆さんにお配りしています。また、こういった各県同じように沿岸で調査しております、その調査結果は、今は水産研究機構水産資源研究所塩釜拠点と言われるんですけど、關さん、平井さん、所長をやっておられました東北水研の方で、茨城から青森までの太平洋沿岸のデータを集めまして、FRA-ROMSという水温の予測システムを立ち上げてまして、3か月先だったと思いますが、水温の予測そういったことも出来るようになっております。

一方、環境の話をしてきましたが、今度、魚の方一体どういうふうになってるんだろうというのを見てみたものです。これは定置網ですね。定置網の主な漁獲物の漁獲量を棒グラフで表したものです。見ていただきますと、色がいろいろ変わってます。区分けしてある昭和中期暖水、後期冷水、平成暖水、それぞれ暖水のところに出てくる色、冷水のところに出てくる色、なんかこれそういった特徴があるんじゃないかというのが、わかっていただくとおもいます。

ちょっと、魚種別に抜き出してみますと、先ほどもお話に出ましたかたくちいわしもあります。まいわしとかたくちいわしの関係です。これを見てみますと、いわゆる冷水の時期にまいわしが増えますよ、暖水の時期にかたくちいわしが増えますよ、とこういう傾向が見えます。これはすげとうだら、まだら、当然冷たいところにいる魚ですんで、冷たい水の時に両方とも増えますということがわかります。逆に、今度は暖かい時に増える魚なんだろうって見たものがこれです。するめ、ぶり、あじこういったものが暖かい時期に増えてきております。ただし、先ほど気温もなかなかこの頃は暖かいのか、冷たいのかわかんなくて、いわゆる暖冬の傾向が見えてますよというお話をさせていただきましたが、海の方もどうも暖かいのか、冷たいのかよくわからないような魚種組成になってきているというのが、この頃の傾向のように見えます。今言ったような魚種をまた同じようにちょっと統計的な手法で解析しまして、この図はゼロを起点としてプラス、上の方に点があるやつ

については、いわゆる水が暖かい時に増える魚種、逆に下の方にあるマイナスのやつは、冷たい時期に増える魚種というのを示しております。それを統計的に解析してって、それぞれ魚種ごと数値を求めて、プロットしていったのがこの図になります。やはり、にしん、いわし、かれい、まだら、すけとうだら、こういったものは冷たい時期に増えると。逆に、かたくち、まあじ、さば、ぶり、たい、さわら、ひらめ、するめいか、こういったものは暖かい時期に増えるということがわかります。ちなみに今までお話してきたのは、定置網での結果になります。さんまは何で真ん中なんだろうって思われた方もいらっしゃると思いますが、これ定置網での漁獲量ですので、棒受けと違ってなかなかこういう傾向が出にくいと。漁獲量が少なくて、そういう傾向からこのゼロ付近に点が出てきてるといふふうに考えられます。こういった現象は、当然マスコミさんの方でもいろいろと報道されてきて、ここに載ってますとおりに、まいわしが随分増えてきましたなんていうのが記事になったり、逆にかたくちが獲れませんよであったり、仙台湾あたりだとまだいがかかなり増えてきてると、こういったものが、時折、新聞紙上を賑わすというのが最近の状況になります。

3番目のやつになります。宮城県周辺の海洋環境の長期トレンドと漁業への影響、今、宮城の海ってどういう方向に向かっているのっていうのをちょっとお話したいと思います。これは気象庁の方で出してるやつで、日本全部のやつになります。左側の図を見ていただくとわかりますとおりに、どこを見てもこの100年間を見て海水温が上昇しているということがわかります。特に、日本海の方で上昇の値が大きいということがわかっております。先ほどお示ししました江の島の水温を見てみましても、有意に上昇しているということがわかります。右肩上がりになってまして、1911年から2018年、107年の間に0.81度上昇しているということがわかります。地球全体の水温が100年間で約0.56度上昇してるという結果が出てますんで、それよりも江ノ島の上昇の温度は高いという結果になってしまいました。また、先ほど親潮、春先に南下してきますよという話をしておりましたが、大体どの辺まで親潮が南下するんだろうというのを、これ年ごとにプロットしたものです。1980年代には、親潮が結構強い年があって、随分、茨城とか千葉とかその辺まで南下してきたときはありますけれども、近年はどうも勢力が弱くなってきておって、下りてきても金華山まで下りてくるかどうか、岩手県沖で留まるこういったパターンもかなり多く見られているという現状になっております。先ほど気温でやったのと同じように、今度は定地水温でそれぞれ上昇傾向にあるのかという分析をしてみました。結果を見てみますと、年平均で見ますと気仙沼、田代島、こちらあたりではかなり上昇の傾向は見られてると。月別で見っていきますと、気仙沼が5月から7月についてかなり有意に上昇傾向が見られると。田代島、江の島については、11月、12月冬場ですね、初冬ぐらいにかなり有意な上昇傾向が見られるという結果になりました。

今度はちょっと沖の方を見てみたいと思います。これは沿岸定線、先ほどあの調査船で調査すると言ったところですけど、同じような水の塊をクラスターという塊に分けて、その塊ごとにトレンド分析、どういう傾向にあるのかというのを見たものです。これを見てみますと、表層50m層、100m層とありますが、11月から12月ぐらいにかけて顕著な上昇傾向が見られます。また、よく見てみると、表層50m、100m、表層の方が顕著な上昇傾向が見られるというふうな結果が得られております。

今度はもうちょっと内側の仙台湾の状況です。こちら、一旦、水深別のクラスター分

けはしたんですけれども、分析をかけると、この仙台湾1つの浅海として見れるという分析結果になりましたので、このトレンド分析、傾向の分析については仙台湾全体で計算をしております。この結果を見てみますと、いずれの水深に置かしても、冬場11月、12月に有意に上昇傾向にある。陸だけではなくて、海の方も深いところから浅いところまでどうも温暖化といいますか、水温の上昇傾向が見られるという結果が得られております。

また、今度、生き物の方で見ていってみたいと思います。これは、定置網でいわし、さばがいつまで水揚げされたかというものを年ごとにプロットしていったものです。ちょっと中抜けはしてはありますが、1番上が1980年になってます。一番下が2020年になります。だんだん終漁期が遅くなってきていると。秋から冬まで水温が下がらないので、仙台湾にまいわし、さばがいる期間が長期化していると。こういう結果が出てきております。その他、近年、急激に漁獲量が増えた魚種もいくつかあります。1つ目は、皆さん御存知のとおりのがざみです。がざみは平成22年、2010年の宮城県の漁獲量は全国トップ10には及びません。2トンという数量でした。これが平成27年、2015年には518トン、全国1位の水揚げ量になるという結果が得られております。また、その他でいきますと、ここに載せてありますのが、さわらとぶり。さわらの方は、いわゆる昭和中期の暖水期という時にも、一度増えておりますが、また、近年かなり漁獲量が増えていると。ぶりにつきましても、2010年以降ぐらいになりますか、今までないぐらいの水揚げが上がっているという結果になります。特に、さわらの方を見ていただきますと、右側、これ国の方が資源評価で使ってる分布と産卵を示した図なんですけれども、なかなか本州の太平洋寄りっていうのは分布域にはなっていないんですが、岩手あたりを含めて太平洋沿岸で随分さわらが獲れるようになってきていると。ぶりについても、北海道でも随分ぶりが獲れている。秋にさけじゃなくてぶり定置じゃないかなんていう話も新聞では出ているところですよ。

また、他に増えてる種類としましては、かながしら、たちうお、こういったものも増加傾向が見られております。たちうおは小さいのから大きいので、体高指5本分なんていうと釣りていうとドラゴンサイズって言うようですね。こういったかなり大型のたちうおまで獲られるようになってる。

水産技術総合センターでは、週1とまではいかないですけど、月何回か、市場の方にお邪魔して、魚体測定や水揚げ物、そういったものを調査させていただいております。その中でも、今まで見たことのないような魚がいろいろ見られるようになってきました。これは令和元年の10月のものなんですけれども、左上、あいご、その右側、アオヤガラ、左下に行くと、オアカムロアジ、その右側がオキアジ、なかなか宮城県沿岸では見られないような魚種も獲られております。令和2年6月から10月にかけては、タカアシガニ。これはニュース等でも報道されたとおりです。あと、イシガキダイ。これは昔からちょこちょこ水揚げをされておりましたが、あと見たこともないようなオニテングハギ、カワビシャこういったいわゆる南方系の魚がかなり漁獲されるようになってきました。

一方で、先ほどもちょっと話題にも出ましたが、減ってる魚があります。冷たい方の海にいる魚は獲れなくなってきています。その代表格としては、いかなごです。こうなごですね。これは近年激減しているものの1つです。漁獲量も全然獲れなくなってきておまして、今年も結局獲れないまま終漁を迎えたという新聞報道もされているところですよ。

ちなみに、毎年9月ごろにいかなごっていう魚は暖かいのが苦手、暖かくなると砂に潜って眠るんですね。夏眠って言うんですけど。その時期に、仙台湾の砂場でちょっと沖の方なんですけど、そこで爪のついた貝桁網みたいなのをを使って、どれくらいの親魚がいるかっていう調査を試験場の方では毎年調査してます。上期の資源量どれくらいあるかっていうのをずっと調査しておるんですが、去年、観測史上初めて、いかなごは獲れませんでした。つまりゼロということです。このように、かなり資源量が減ってきているということがわかります。

また、漁期の前に、プランクトンネットみたいなのをを使って、うちのみやしお、開洋を使って調査やるんですが、それも、多分春の海区の時にお知らせしてると思うんですが、かなり数は少ないという調査結果は得られておりました。それらの調査結果につきましては、3月に石巻の市場と女川の市場で春漁の会議をやるんですが、その中で、漁業者さんたちの方に担当の方から報告をさせていただいております。なぜ、いかなごいなくなったのかっていうのを考えてみますと、どうももともといかなごっていう魚は、ここに書いてありますとおりに、氷河期に分布をどうも南の方に拡大して生き残ってて、日本はいわゆる何年に当たるといふうに言われております。そこで水温が上がってきたもので、なかなか生息に適さなくなってきたと。環境条件が合わなくなってきた。だから減ってるんじゃないかというふうにも言われております。

日本でのいかなご、主な漁場は、宮城県だけでなく、例えば、愛知県であるとか兵庫県であるとか、そちらの方も主な漁場になっておまして、そちらも宮城県と同様ほぼ壊滅的な状況になっております。それらを関係県、今、連携しまして、いろいろなデータをやりとりして、何かこう原因が探れないかというような研究もやっているところです。残念ながら、今のところ結論までは出ておりませんが、これも水研機構さんと一緒に、その原因究明については研究していきたいと思っております。

定置網漁獲量上位20傑、ちょっといろいろ拾ってみました。やはり、見ていただくとわかるとおりに、1995年あたりですと、下の方こうなご、めろうど出てますけれども、それ以降こうなご、めろうどという名前はなくなってきたおまして、例えばさわら、かながしら、まだい、うるめいわし、こういったものが、先ほど御紹介しました南方系の魚種がかなり上位の方に表れるようになってきております。また、特徴的なのが、しろさけですね。2015年までは、ベスト3に入っていました。ところが、2018年を見ていただきますと、ついにぶりに抜かれてしまいました。さけよりもぶりが獲れる県になってしまったということになります。これも暖かくなっていった海水温の上昇というものが影響しているというふう考えられます。

いろいろちょっと新聞記事を拾ってみました。一番左、いさだ、こうなご獲れませんよという記事があったり、真ん中ですと、北海道でいわし、ぶりが獲れますと、三陸では伊勢えびも獲れますと、一番右はかのに急増、がざみが獲れるようになってきました。左下の伊勢えび、石巻の市場に水揚げされたものですが、大体2、3日に1尾ぐらいずつ水揚げされるというふう伺ってます。さすがに、このサイズの伊勢えびが南から流れてくるというのはなかなか考えられないので、多分、いわゆるプランクトン状態、幼生の時代にこちらの方に流れ着いて、冬場を越して生き残ってここまで成長したのではないかというふう今のところ考えております。

一方、養殖業にもいろいろ影響は考えられると思います。ちょっと思いつくものを抜き出してみました。のりにつきましては、野外採苗の張り込み時期が遅れる。赤ぐされ病が増える。九州、東京こういったところは、宮城県よりさらに温度高くなるわけですから養殖不適な海域になってしまうのではないかと、こういうことが考えられます。

わかめにつきましては、水温が高いことによって、いわゆる、芽落ちが増えるのではないかと。水温が高いことによって、種苗が不足する、また、生育が遅れる。こういったことも考えられます。

種がきにつきましては、産卵時期、採苗時期が早くなる。かきというのは、繰り返し産卵しますんで、水温高い時期が長くなればそれだけ多く産卵するんで、幼生数の増加というの也被考えられるかもしれない。かきの生産の方を見ていきますと、水温が高くなると当然成長が早くなると。ただし、浅い海については、水温が高くなり過ぎて斃死が増えてしまう可能性があります。また、先ほど言ったように、何回も何回も成熟を繰り返しますんで、かきむき開始時期が遅くなってしまふなんていうの也被考られます。

ほやも産卵時期と採苗時期が遅れる。ほたては、もう生息出来ないような水温になってしまうのではないかと。

ぎんざけも同じようなことが考えられまして、養殖期間が短縮してしまう。こういった様々な影響が考えられます。

新聞の方でも、これは平成30年の記事ですけど、どうもわかめの塩釜種がまだうまくいってないようだという記事もあったり、これは、同じですね、のりですね。南の方で不作ですと。こういった記事が水産関係の記事が、多々いろんな新聞で見られるようになっております。

国の方でも、やはりこれはやばいということで、今般、いわゆる不漁問題検討会なんていうのを立ち上げて、とりあえずいか、さんま、さけを対象に調査をやりましょうと。5月下旬に、第1案の調査結果を出しましょうということで話を進めているそうです。

先ほど調整の方でも話がありましたが、漁業法が改正されまして、資源管理というものがかなり前面に押し出されております。平成30年で対象魚種50魚種でした。これ令和5年度まで200種類に増加しようというふうに言われています。200種類全部ということではないですけど、うちの県でもかなり魚種を増やして、こういった調査をやっているかなければいけないという役割を担って仕事をしていくことになります。

一旦、今までのまとめをさせていただきます。地球温暖化の影響は本県の気温や水温にも現れています。宮城県周辺の海洋環境は、10数年から20数年にわたって持続する冷水期と暖水期が交替しながら出現しています。現在はまいわしが増加、かたくちいわしが減少という典型的な寒冷レジームが見られている。トレンドの1つとして、沖合では親潮の勢力が弱くなっている。トレンドの2つ目としては、宮城県沿岸、水深100メートル以浅の水温は気温の上昇の影響などを受けて、秋を中心に上昇傾向にあるということが分かっております。これら水温上昇の影響は、定置網の浮魚類の漁獲期間の長期化、暖水性魚種の増加、仙台湾のいかなごの減少、こういったものに現れており、今後もこういった状況が続くということが予想されます。

漁獲対象魚種の変化は、漁業経営や流通加工業の経営に大きな影響を与えます。今後は、さらに温暖化が進むという前提での対応が必要と考えております。

ということで、今、こういうことをやってますよというのを簡単に書いてきました。まず1つ目、冷水性魚類の維持ということで、世界的には魚類養殖閉鎖循環式陸上養殖、陸上での溜水で、ずっと繰り返し流して養殖するっていうのが主流になってきております。この研究施設をうちのセンターに今建てようということで、計画が動いております。その中で、持続的にこういった冷水性魚類の養殖が出来るような研究をしていく予定です。2つ目としまして、わかめ等冷水性海藻類の継続。こちらにつきましては、わかめ鳴門種って、鳴門の方でも養殖されてはいるんですけども、なかなかちょっとこちらの方に、その種を持ってきても、品質的にいまいちだとか、いろんな問題がありますんで、うちの県にあったその高い水温にも耐えられるような品種が出来ないか、こういったことも研究していきたいと思っております。暖水性魚類今置き換わってきてますけども、なかなか利用という部分で進んでないんで、あまり値段が高くないと。それを高く買ってもらえるように、例えば、ぶりの幼魚、たちうお、こういったものの加工品の開発であったり、そういったものを支援していきたいと考えております。また、今までいなかった魚種を効率的に獲る方法が南の方の県にあるかどうか、それをうちの県で使えるかどうか、こういったこともちょっと検討していきたいと考えております。

先ほど地球温暖化の1番の原因は、温室効果ガスで蓋をされて、だんだん高まっていくんですよという話をさせていただきましたが、それを少しでも減らすために、海でも二酸化炭素を吸収出来ます。海藻が植物と同じように二酸化炭素を吸収して酸素を吐き出すという役割を持ちますので、いわゆるそういった海藻養殖を振興していきましょと。また、県内藻場、そういった二酸化炭素を吸収する藻が少なくなっているという現状もありますので、藻場ビジョン、こういったものを県では作成しておりますので、これに沿った藻場の造成、維持管理、こういったものもやっていこうと思っております。

トータルして、そのブルーカーボンで海藻が二酸化炭素を吸収して固定する、こういった意識ですね。それを、県民の方たちにわかっていただくために、そういった研修会、こういったものも開催していきたいと考えております。

あとは、ちょっとPRですので、時間がある時に見ていただきまして、うちの試験場でページ作って、水温であったり、衛星データであったり、水揚げ状況であったり、そういったものを公開していますというものです。以上で終わります。

ちなみに、今年10月2日、3日、豊かな海づくり大会がありますというのと、我々、水産技術総合センター、これからも宮城県の水産業の振興発展のために調査、技術開発を取り組んで参りますので、よろしく申し上げます。以上です。

○關会長

伊藤所長から大変詳しい説明がございました。何かこれに対して、御質問、御意見ございましたらお願いします。

はい。

○平井委員

このような話を分かりやすくまとめていただき、大変ありがとうございます。温暖化への対応ということで、適応策と関わっている漁業を図示いただいておりますけども、水産として、漁業者が水産業をどのように持続的に利用していくのかは大変重要な課題ですので、

宮城県と各県の情報を全国的な情報ネットワークを駆使してですね、適応策を是非、御検討いただければと思います。暖水性魚種の増加という中で、アイゴがありましたけど、草食性の魚類ですよ。藻場を食べる方の魚類ですよ。宮城県の藻場の減少はうにの食害によるところが大きいという話でしたが、アイゴ等の草食性魚類が食害による影響を及ぼしているのか、たまたま獲れただけなのかその辺を教えてください。

○水産技術総合センター 伊藤所長

残念ながら、胃内容とかその辺までちょっと詳しく調査しておらなかったもので、これは10月ですから水温1番暖かい時に獲れたものだと思いますんで、引き続き、市場調査で出現状況等を見ながら、機会がありましたらそういった胃内容物であるとか、そういったことも調査していきたいというふうに思います。

○關会長

はい。

他にございませんか。

はい。

○鈴木委員

今、説明受けたの本当に全くそのとおりなんですけども、自分も養殖やってこの年まできて、ちょっと感じてることもあんだけども、自分養殖やったの今から35年ぐらいなんですけどね。やっぱその頃も伊勢えびもいたんですよ。今もいて、去年の秋、息子が伊勢えび獲ってきて、御馳走なったときのね、結構20センチぐらいあったかな。そういうのもあって、伊勢えびも昔いたし、ちょっとこの温暖化になって昔で見えないのが、ちょっとあるんですよ。ほたての養殖って稚貝分散する時ですね、あこや貝のちっちゃい貝入っていたんですよ。これが見えないんですよ。なんでこんなに温暖化になって、たいとかいろんなの来てんののに、あこや貝のあれだけがないのかなって感じで、こちらで不審に思っているんです。その辺試験場の方で確認出来たんだか、何だか聞いたことあるとか、それさえ聞けば何となく。

あとがざみはやっぱりね、その辺の浜にいらっしゃるんですけど、外洋に行くと50mとか70m水深なると表面泳いでるんですよ。たもで拾おうと思うと、魚と一緒に速いんですよ。すぐえない感じで。そんな感じで温暖化進むのかそういう認識ではありますけど。あこや貝見つけたらちょっと教えてください、ありましたよとかって聞ければ嬉しいかなと。昔はあったって話だけで、以上です。

○關会長

はい。毎日のように現場見てらっしゃる鈴木さんの御意見なので、調査の時しか見ないかもしれない水技センターさんがお答え出来るかどうかちょっとわかりませんが、そういうこと発見したら教えてくださいとのことです。

○水産技術総合センター 伊藤所長

ちょっとあこや貝というのは、私どももはじめて聞きましたので、ちょっとこれから注意して調査していきたいと思っておりますので、貴重な情報ありがとうございます。

○關会長

はい。他にございませんか。

はい、どうぞ。

○石森委員

先ほど、こうなごは全然獲れないということで説明を受けましたんですけど、いかなごが水温高いと砂に潜るという説明がありました。それでね、なんでいかなごが全然いなくなったこうなごが獲れないっていう原因、全然分かんないですけどね、何十年前だったか、20年前なんか、25年ぐらいなんのかな、めろうどの沖底に試験操業させたと、あの年にもう55トン型の沖底の船が超満船して毎日のように入ったと。我々漁師としてね、いかなごが浮いてきたのを、うちの方でいけすくいというんだけど、浮いてきたものはまず数量少ないから良かったんですけど、沖底のトロールで、要は我々いかなごの家っていうんだけどね、お家、朝になって水温が温くなるから部屋にあがると、あいつら砂さ潜るんだっていう考えでいたから、そこを家ごと曳いて行って、今になってその影響が大きいんじゃないかと、あれほど親のいかなごを、めろうどを獲られたら、絶対にこうなごいなくなるなど、我々、青年部のときだったのかな、かなり憤慨しているんな漁場のあれで抗議した記憶残っているんだけど、結局、震災でも獲れたこうなごが、震災で、海底ごと持って行かれたっていうあれもあるんだけど、それでも獲れた。震災後、3年、4年間は獲れてたのに、でも断然とその頃も、こうなごの漁獲量がかなり減ったという中で、やはり、沖底の試験操業のトロールで曳いたあれが影響してるのかなと。私なりにそう思うんだけど、かなり水温の上昇も考えられて岩手県から北海道で一昨年かな、こうなごを水揚げしたっていうのを聞いてるもんで、だんだんと海水の温度が上がってきて、北の方さ移っていったのかなっていうのも考えられるのかなと。いろんな条件でこうなごいなくなったと。

私の漁協の支所はこうなご専門だったもんでね。宮城県で本当に1、2番水揚げして、ランプ網っていうんですか、それで水揚げが本当に2億ぐらい水揚げした、ずっとしてるもんでね、本当に今、春漁が駄目になってかなり漁船漁業の人達には、本当に大変な思いさせてるのかなということです。だからこのなんでこうなご、いかなご獲れなくなったのかなと、いろいろ研究して早くこう分かれば、今後の漁獲、いろんな漁法も変わってくるだろうし、そういうことで、もうちょっと、末永く研究はしてってもらいたいなと思っております。

○關会長

はい。石森さんの今までの本当に残念な気持ち、是非汲み上げてですね、調査よろしく研究お願いしたいと思います。

○水産技術総合センター 伊藤所長

先ほどもお話しましたとおりに、同じようなごを水揚げしてます愛知県、兵庫県、あと、音頭取りで水研機構塩釜拠点、東北水研さん、こういう方達の間でいろいろ情報交換しながら今までのデータの検証をしたりとか、そういうのをやっておりますので、引き続き、愛知、兵庫とも、今年もほぼ皆無みたいな漁獲量でしたので、同じように情報集めまして、皆でちょっと研究していきたいと思えます。

○石森委員

よろしくお願ひします。

○關会長

他にございませぬか。

はい、どうぞ。

○館田委員

全く専門外なんですけれども、ICTを使って水産業とか漁業とか水産加工に何かお役に立てないかっていうのを何年かやっております、今回すごくたくさんいろんなデータをお持ちだということ興味深く拝見いたしました。

例えば私たちやってるのですと、養殖ぎんざけとかくろまぐろとかの養殖の中で魚の大きさがどれぐらいになって、全体的にどれぐらいに育ってるのかとかそういうのを見て、今、出荷できるかどうかを判定しましょうとか、或いは、ただの雄雌判定を超音波を使ってやるとかちょっと変わったことやってるんですけれども、やっぱりいろんな長い環境変化の中で、例えば養殖であっても、同じようには毎年行かないので、そこら辺をデータ使って、早く、例えば予測して先ほど3年分ぐらいの温暖化の予測が出来てるってお話を伺ったんですけれども、その3年間、こんなふうになるよって予測出来るんだしたら、養殖のところではこんなふうにするよってその被害を少なく出来ますよとか、そういうのを一緒に何かこうデータ使ってやっていけたらいいかなというふうに思っております。

全然素人なんですけど、今回はお勉強させていただこうと思っておりますので、いろいろ教えていただければと思えます。どうぞよろしくお願ひします。

○關会長

館田委員の今の実際なさってる内容がこの漁業に生かされる機会があると良いですね。そういったことで情報交換されて、ぜひ何か役に立つ方法があれば、適用されたらいいんじゃないかと思えます。

他に御意見ございませぬか。

はい。

○大江委員

今の件なんですけども、私ほたての養殖をやっているんですよ。ほんで近年、まひ性貝毒にずっと悩まされて、このデータを見ると、親潮が弱いと黒潮が強いとなんかまひ性貝毒がかなり頻繁にくるよって、私自体気がするんですけど、色々な

説明では、震災でそこに眠ったシストが舞い上がってきたという説明なんだけど、単純に私的には、親潮が弱く、黒潮が強いとまひ性貝毒の可能性がより高くなるような気はしてるんですよ。それで、そのまひ性貝毒がずっとここ何年か続いているんですけど、今後もしずっと続けて出るのか、出るタイミングというか、月、それが分かれば、まひ性貝毒の出ない12月にうちはほたてなんですけど、その時に集中的にこう揚げてしまうとか、そういうのが分かればいいなと思ってるんですけど。今のさっきの言葉、これにはマッチングできないのか。無理でしょうかね。

○關会長

はい。

大江委員の御意見として非常に大事なことで、私もどなたも御質問なければ言おうと思ってたんですけど、貝毒の長期のモニタリングを。やっぱりこの頃、漁業への影響についてまとめたようにデータ整理をしていたらいいんじゃないかなっていうのをお尋ねしようと思ってましたので、今、館田委員の御発言にもありましたように、そういったことを解析する手法として、何らか役に立てられるといいなというのも、今、伺った御意見で感じましたので、その辺是非御協議いただければと思います。

○水産技術総合センター 伊藤所長

はい。なかなかちょっと難しい課題ではありますけれども、ちょっとそれがうちら水産試験場の役割だと思いますので、ちょっと持ち帰り、担当とも相談してぜひ研究は進めたいと思います。

○關会長

はい。どうもありがとうございました。

はい。平井委員どうぞ。

○平井委員

館田委員の先ほどの認識が多分間違ってるのではないかと思うんですけども、3年先予測出来るとおっしゃったんですけども、3か月の間違いだと思うんです。予測モデルで一応3か月ぐらいは、今んとこ予測できるという状況になっているので、多分認識の間違いだと思いますので。

○關会長

他にございませんか。

なければ、報告事項「海洋環境の変化と宮城県の漁業への影響について」はこれまでといたします。どうも伊藤所長、御苦労さまでした。

-----報告事項終了-----

○關会長

その他に移ります。

県の方から何かございませんでしょうか。

何もないですか。

それでは、事務局から事務連絡をお願いします。

○事務局 鈴木総括次長

事務局から、次回の委員会の開催日時について御連絡いたします。

今回は、6月10日(木)午後2時30分から、場所は県庁11階第二会議室で開催予定です。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 鈴木総括次長

ありがとうございました。

關会長、皆様、本日はありがとうございました。

これで終了いたします。

— 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

協議事項

太平洋広域漁業調整委員会委員の互選について

報告事項

海洋環境の変化と宮城県の漁業への影響について

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

千葉富夫

署名委員

鈴木 政夫

書 記

千葉 みゆき

