

有明海漁場環境改善連絡協議会（第7回）

議 事 録

1. 日 時：平成20年9月29日（月） 13:30～15:30

2. 場 所：福岡ガーデンパレス 1F「ガーデンホール」

3. 出席者：

福岡県有明海漁業協同組合連合会	代表理事会長	西田 晴征
佐賀県有明海漁業協同組合	代表理事組合長	川崎 守
長崎県漁業協同組合連合会	総務指導部次長	釜山 誠児
熊本県漁業協同組合連合会	代表理事会長	松本 忠明
福岡県農林水産部水産局	局長	小林 信
佐賀県くらし環境本部有明海再生・自然環境課	課長	八谷陽一郎
長崎県水産部	部長	広沢 修身
熊本県農林水産部	次長	堤 泰博
水産庁九州漁業調整事務所	所長	大石 浩平
(独)水産総合研究センター 西海区水産研究所	所長	秋山 敏男
九州農政局	次長	國弘 実
水産庁増殖推進部研究指導課	課長補佐	的野 博行
水産庁増殖推進部漁場資源課	課長補佐	加藤 英雄
水産庁漁港漁場整備部計画課	課長補佐	青木 保男
農林水産省農村振興局整備部水資源課	室長	瀧戸 淑章
九州農政局農村計画部	部長	米田 博次
九州農政局農村計画部資源課	課長	草野 大輔
九州農政局整備部	部長	本間 泰造
九州農政局整備部	次長	宮崎 且
九州農政局整備部農地整備課	課長	五十嵐淑典

4. 議事

(会長代理 (九州農政局次長))

議事次第に沿いまして、進めさせていただきたいと思います。

議題を一通り説明した後、意見交換を行いたいと思っておるところでございます。

では、議事の1「規約改正について」、農政局から説明をお願いします。

(九州農政局整備部次長)

それでは、規約改正について説明します。資料1を見ていただければと思います。

今回の改正は、4月の機構改革に伴う所属の変更ということで、3ページを見てください。

別表1があります。連絡協議会の構成ですが、右側が現行、左側が改正案です。所属の欄の「福岡県水産林務部長」が、改正案では「福岡県農林水産部水産局長」となっています。

それから、4ページには、幹事会の構成が掲載されています。これも、現行では「福岡県水産林務部漁政課長」、「福岡県水産林務部水産振興課長」、「佐賀県くらし環境本部有明海再生課長」のところに下線が引かれていますが、改正案でそれぞれ「福岡県農林水産部水産局漁業管理課長」、「福岡県農林水産部水産局水産振興課長」、「佐賀県くらし環境本部有明海再生・自然環境課長」となっています。

以上が改正内容です。

(会長代理)

続きまして、議事2、「平成20年度調査について」、農政局から説明をしてください。

(九州農政局整備部次長)

資料-2をごらんください。表紙に「平成20年度調査について」とあり、その下に示しました4点、「貧酸素現象調査」、「赤潮調査」、「底質環境調査」、「二枚貝類等生息環境調査」について説明します。

1ページをご覧ください。「貧酸素現象調査」についてです。

目的は、水産庁、環境省及び九州農政局が共同で行っております溶存酸素の観測、これを通じて、貧酸素水塊の発生と気象・海象などとの関係を明らかにしていくということです。

また、観測の速報値を漁業関係者の方々を含めまして、広く伝えるという目的で、ホームページで情報提供を行っております。下欄にホームページアドレスを載せています。

また、これまでの調査結果の一番上に記述していますが、携帯電話等でも情報提供をしています。

これまでの調査結果については、3月にも説明したところですので、その抜粋を説明します。これまでの調査結果として3点まとめていますが、その2番目に「貧酸素水塊は、7月末頃から8月末頃の干潮時に躍層が形成された状態で発生しやすく、有明海湾奥部と諫早湾中央部でほぼ同時期に別々に発生」ということがわかってきました。

左下の図を参照してください。これは底層部分での溶存酸素の観測結果になるわけですが、濃い青が貧酸素の状態を示しています。ご覧のように、平成18年8月21日、干潮の干潮時ですが、諫早湾奥部と有明海湾奥部において、それぞれ、ほぼ同時期、別々に発生していることがわかるかと思えます。このような状況が毎年見られます。

2ページの左上に4つグラフがあります。これは諫早湾の湾奥部がそれぞれのグラフの左側、右側のほうが有明海湾奥で、一番右端が大浦沖です。この4つのグラフは、今年の8月20日の、左上が干潮時、右上が満潮時です。それから、左下が8月21日の干潮時、右下が8月21日の満潮時です。グラフでは、特に右端の大浦沖のところ、8月20日、21日ともに、干潮時には青色が濃くなって、満潮時になると薄くなる。これは先ほど申し上げましたように、色の濃いのが貧酸素の状態ですので、干潮時には貧酸素が大浦沖まで、潮が引くのに伴って南下します。それが満潮時になると、潮の満ちるのに伴って、北上しているという状況が観測されています。

以上が、これまでの調査結果の抜粋です。

それから、20年度調査概要について説明します、調査位置については、左下に調査位置図を載せています。

この位置図で、諫早湾内に6点の青い点があります。この6点が九州農政局で、右の写真で示した櫓で毎正時、海底部から、順次上方へ50センチピッチで観測をしています。

それから、調査位置図に戻って、赤い点は環境省で観測している地点、それから黄色い点が水産庁で観測している点です。

農政局の観測点では、表に示しましたように、通年で水温、塩分、溶存酸素、濁度、クロロフィル、pHなどを測定しています。

20年度の調査状況については、8月の1カ月を右のページに上げております。一番上のS1が、諫早湾奥、北部排水門の近くです。それから、中段のグラフがB3、諫早湾の中央部です。それから、一番下は、浜川沖で、左のページの調査地図の佐賀県鹿島の沖にあたります。濃い黒で示した折れ線グラフが溶存酸素のパーセンテージです。オレンジ色の線が、溶存酸素40%ラインで、これが貧酸素の目安です。一番上のS1につきましては、今申し上げました8月2日付近と、それから、8月13日から16日にかけて、強い貧酸素状態が発生しています。諫早湾中央部では、湾奥より若干前、8月1日、あるいは8月10日から13日にかけて、強い貧酸素状態が発生しています。

一方、浜川沖では、8月9日から13日にかけて、強い貧酸素状態が発生しているのが見られるかと思えます。

このような形で連続的な観測を行っています。

続きまして、次の4ページの「赤潮調査」です。

赤潮調査の目的は、4県等と連携してプランクトン調査等を実施し、赤潮の発生状況を明らかにするという事です。

これまでの調査結果について説明します。下の図は、昨年の7月29日、30日、31日と連続3日間の衛生データによるクロロフィルaの状況を示しています。赤いオレンジの色がクロロフィルaの量が多い、密度が高いところで、赤潮が発生していると疑われるところです。これらの図から、有明海湾奥、あるいは熊本沖、諫早湾などで、それぞれ発生している状況が見られるかと思えます。

次のページに、20年度の調査概要を示しています。

調査位置については、九州農政局は諫早湾内の3点、位置図では黒い四角で示しているX3、X4、X5の3点で定期的な観測を実施しております。調査時期は6月から来年の3月までです。

調査内容は、ノリ期以外については、隔週で1回、ノリ期については毎週1回実施し、調査項目は水温、比重、栄養素、プランクトン沈殿量、クロロフィルaを測定しています。

また、先ほど貧酸素のところの説明した自動昇降装置、これは通年観測ですが、クロロフィルの値等を観測しております。これらも参考になる観測データになるかと思えます。

それから、赤潮発生時には、長崎県の調査に調査船、あるいは採水等の協力をしているところです。

続きまして、6ページの「底質環境調査」を説明します。

底質環境調査については、底質攪拌の調査等を行いながら、底質の状況を確認しています。そのデータに基づいて海域特性格別区分図を作成していくということを目的にしています。

これまでの調査結果では、底質攪拌調査結果、あるいは既往の底質調査の結果をもとに、下に掲載しております海域区分図を作成しています。この図では、青い線で囲んだAの部分については、中央粒径が小さく含泥率が小さい、そして、含水率や硫化物も小さいところで、砂が多いところです。

それから、ピンクの線で囲んだDの部分は、逆に中央粒径が大きく、含泥率が平均値で90.5%、含水率、硫化物の値も高いということです。

この海域区分図は、今後底質の対策を検討に資するのではないかと考えており、今後引き続き、精緻化を図っていきたいと考えています。

それから、右のページですが、底質攪拌による底質環境の変化の状況についてです。図の黄色の旗揚げをしているところが、強熱減量とかCODが低下したところです。熊本市沖のE2では、有機物が吸着した粘土とシルトが底質攪拌により水中に飛散したのではないかと考えられ、また、島原沖でのF4では、海底表層を覆う泥の薄層が底質攪拌により飛散したのではないかと考えられます。

一方、筑後川沖では、懸濁物質とか有機物の供給が多いため、底質攪拌による強熱減量やCODの低下があらわれにくい傾向が見受けられるのではないかと考えております。

これまでの調査で、以上のようなことがわかってきているところであり、これらのデータが今後の底質の対策に活用していければと考えています。

8ページには、平成20年度調査概要を示しています。

調査位置図を参照してください。水色の長方形内に赤い点があるところが4カ所あります。国見沖、それから島原沖、それから熊本沖2カ所の計4カ所です。この4カ所で従来どおり底質攪拌を実施しています。

それから、有明海の湾奥部については、青い点と赤い点があります。これらの点は、104地点ありますが、その地点で柱状採泥を行い、浮泥厚、含泥率、AVSの分析を行っています。

また、あわせて福岡県沖では、定点4地点で水質の連続観測と二枚貝の生息調査、それから佐賀県沖では、15地点で二枚貝の生息調査を行っています。

最後の4番目ですが、「二枚貝類等生息環境調査」、いわゆるナルトビエイの調査について説明します。

目的は、二枚貝類等を捕食しているナルトビエイの分布や摂餌状況の調査を有明海全域で行い、二枚貝類への影響を把握しようということでございます。

これまでの調査結果では、ナルトビエイが春から秋にかけて有明海に来遊し、成長し、さらに繁殖をしていることがわかってきています。

また、表4-1からあるように、個体当たりの平均湿重量は、平成17年度9キロ、18年8.7キロ、19年8.0キロと、若干数字が小さくなっています。小型化の傾向が見られるかと思われます。

それから、採取したナルトビエイを解剖した結果、胃の内容物の約8割を二枚貝類が占めており、体重に占める胃の内容物の割合は、消化状況により異なりますが、学識経験者の意見では、おおむね1%程度は食べているのではないかとということです。

これらの情報に基づき、捕獲実績から捕獲したナルトビエイの摂餌量を推定すると、約5,000トン以上となり、有明海の二枚貝類の漁獲量の5割強に相当するという事で、全体の分布量を考えますと、かなりの二枚貝を食べているのではないかと考えられます。

平成20年度の調査においても、5月から11月までの期間で調査を実施しています。

次のページの右下のほうに写真があります。今年は、ナルトビエイの背の両側に2本タグをつけています。昨年再捕の報告がなかったということで、今年はできるだけ見やすくしようということで2本つけています。また、表4-3には標識放流の状況を示しています。昨年328個体放流し、今年は629個体放流しています。昨年は残念ながら、再捕の実績がなかったわけですが、今年は昨年の標識放流をしたものの再捕が5体、それから、今年放流したものの再捕が49体、合わせまして54体が再捕されてございます。

このようなデータから、今後有明海内の分布量、あるいは二枚貝の摂餌量等の推定に役立てていきたいと考えています。

以上が20年度の調査についての報告です。

(会長代理)

はい、どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして議事3の「平成20年度現地実証について」水産庁のほうから

御説明いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

それでは、水産庁が実施しております「平成20年度現地実証について」御説明させていただきたいと思いますが、その前に、この実証事業の実施に当たりまして、関係4県の漁連、漁協の皆様方、それから県庁及び水産試験研究機関の方々には大変お世話になりますとともに、この調査に関して御協力を賜り、この場をおかりいたしましてお礼申し上げる次第です。

それでは、座らせていただいて説明をさせていただきます。

資料-3をごらんいただきたいと思います。

「平成20年度現地実証について」ということで、課題としましては、ここに記載されているとおり、10の課題がありまして、大きく分けて覆砂等の漁場造成技術開発と、それから、貧酸素対策としての漁場環境改善技術開発というものを行っております。

実施場所につきましては、次のページをめくっていただきたいと思いますが、有明海の中でこのような場所で10課題を実施させていただいているところでございます。

それでは、この10課題の中で、水産庁では3つの部署で分担して担当させていただいております。まず初めに、私のところで担当させていただいております「沖合タイラギ漁場における覆砂等の効果実証」について御説明をさせていただきたいと思います。

まず、もう1枚めくっていただきまして、ページ1をごらんいただきたいと思います。

この事業では、これまで3年間の成果と課題を踏まえた調査を実施することといたしております。具体的には、平成19年度の福岡県大牟田沖で実施いたしました多山型の凹凸覆砂というもの、これは円錐形の山を幾つか並べるというような覆砂ですけれども、そういう凹凸覆砂におきましては、頂上部及び斜面部におきましてタイラギの稚貝の着底とその後の成長及び頂上部を中心にシルト堆積の抑制というものが確認されまして、このような工法の有効性と今後の漁場再生の可能性というものが示唆されたということでもあります。一方で、この多山型の凹凸形状というものは、時間経過とともに崩れるということが課題として残りました。

また、19年度の佐賀県太良沖で実施いたしました海底耕耘では、水産有用生物のえさとなります底生生物の増加というものが認められたところではございますが、タイラギ稚貝の着底というものは残念ながら認められませんでした。その要因としては、他の海域同様、流速

が低いということ、それと、それに関連するシルトの堆積、それから全硫化物の増加、タイラギのえき環境の悪化などが推測されまして、引き続き今後の課題として残りました。

これらの結果を踏まえまして、20年度事業におきましては、1番目として、海域の特性に応じたタイラギ漁場再生方策の検討を行う、2番目といたしまして、漁場再生の効果の把握と造成漁場の経済性の評価ということ、3番目といたしまして、タイラギのへい死原因の究明への取り組みというものを目的に事業を進めてまいることといたしております。

20年度の具体的な事業内容というものを申し上げたいと思いますが、まず初めに、大牟田沖におきまして形状の維持が期待できる畝型の覆砂工というものを実施いたしまして、タイラギの生息状況及び生息環境の変化を調査しまして、覆砂の効果を検討することといたしております。場所に関しましては、この図1の中で右側の青い字、H20年度凹凸覆砂畝型というふうに書いてあるところがございますが、ここで実施させていただいております。

どのような工法でやっているかということですが、工法といたしましては、2ページ目をごらんいただきたいと思いますが、2ページ目の上の図の右側の4つの四角いものですが、このような山、畝型形状の覆砂を実施しております。

なお、この覆砂とあわせまして、今後その覆砂材として海砂の使用が非常に減少していくという中で、現在、土砂を畝型覆砂の中詰材として利用できないかどうかという、その可能性を探るための試験といたしまして、この図の左側のようなわきを掘削した土を盛り土にして形状の維持が図れるかどうか、その中詰材、いわゆるあんことして使えるかどうかというような実験もあわせて行ったわけですが、残念ながらこの試験区での土では形状の維持というものが図れなかったという結果になりました。

続きまして、佐賀県の水産試験場さんが平成19年度に実施いたしました調査から、太良沖におきましてはシルトの堆積がしにくいというふうに推測されました野崎ノ州とその周辺海域でタイラギの生息状況及び生息環境を調査いたしまして、次年度にどのような工法で漁場改善を行うのがよりよいのかということを検討することといたしております。

その調査の実施場所に関しましては、もう一度1ページ目に戻っていただきたいと思いますが、1ページ目の図1の中に楕円形で囲んであります野崎ノ州とその周辺海域、この場所ですら新たに1年間かけて調査を実施いたしております。

それから、続きまして、太良沖で実施いたしました海底耕耘の改善効果の定量的な把握ということを行うために、20年度におきましても引き続き海底耕耘を実施いたしまして、底

生生物調査等を行うこととしております。これも実施しているところですが、場所につきましては、1 ページ目のこの図の中の、今の楕円形のすぐ北側になります四角の場所で実施しております。それを拡大図にしたのが、その左側にあります図の中の青く塗りつぶしたところが20年度の海底耕耘区というところになります。

このほか、これまでの実証漁場におきまして引き続きモニタリング調査を実施いたしますとともに、タイラギ漁を含む漁業での経済性評価のための漁場利用実態調査といたしまして、漁業者の方々の協力を得まして、標本船調査と試験操業などを行うことといたしております。さらに、タイラギのへい死原因の究明に関しまして、これは主体的には西海区水研さんが調査を行っているところではありますが、これに資するために、九州大学及び水研センターの中の養殖研究所というところの協力を得まして、底質環境調査と試験区で採取したタイラギを用いての生理学的、病理学的な検討というものを行うこととしております。

もう一度2 ページのほうをごらんいただきたいと思います。

福岡県大牟田沖での20年度の調査の進捗状況ということを御説明させていただきたいと思いますが、この図2のような工法というものが既に5月14日に着工いたしまして、6月9日には完成しているということでもあります。

また、タイラギの成長というものに関しまして、図3を見ていただきたいと思いますが、緑色の19年に生まれた19年級群というものがございます。着底後12カ月程度で漁獲サイズであります15cmというものを超えておりまして、その前の17年級群及び18年級群に比べて、19年級群は成長が早いということがこの調査結果からおわかりいただけると思います。

それから、3 ページ目をごらんいただきたいと思います。

こちらは佐賀県の太良沖での調査の進捗状況ということですが、野崎ノ州周辺でのタイラギの越年貝の生息状況というものがこの表1にありますけれども、調査しました16点の調査点中、3点のみで越年貝というものが発見されたということですが、残念ながら非常に生息密度も低いというような状況でございました。

また、土質につきましてもあわせて調査をしております。この図4のようにタイラギの生息が確認されました測点の土質の性状につきましては、砂混じりのシルト、もしくはシルト混じりの砂というような性状で、金属棒を上から落として貫入した深度でその土の硬さというものを比較してみるというような調査を実施しておりますが、この金属棒貫入深度におきましては21cmから30cmということで、比較的やはり軟らかなところであった。一方、タイ

ラギが確認されなかった測点におきましては、土質の性状がシルト、砂及び礫ということで、金属棒の貫入深度というものが10cm以下と比較的硬い土質性状というところがかかり見られたということでございます。しかしながら、この図をごらんいただきましてもおわかりになりますように、野崎ノ州周辺の土質というのはかなり場所によってばらつきがあるということがおわかりになると思います。

それから、4ページ目の図5をごらんいただきたいと思います。

これは今年度のタイラギ浮遊幼生の出現状況というものを示しているものですが、大牟田沖を含めたタイラギの浮遊幼生の出現状況につきまして、本年度は6月10日の時点で初めて、非常に少ない個体、実を言うとこれは1個体だけが発見されたということですが、6月10日にまず初めて幼生を確認し、その後調査したすべての測点で幼生が確認されまして、また、7月下旬以降、かなり高い密度で幼生が確認されているという状況でございます。今年、この浮遊幼生が多く確認されたという結果に関しましては、まだきちんとした分析はされておきませんが、これまでの経験から言いますと、今年は特に台風がなかったというようなことで、陸水からの流入というのが非常に少なかったことが、少なくともこれまでの経験と照らし合わせますと、タイラギの浮遊幼生出現がかかり多かった状況の要因になっているのではないかと考えておりますけれども、またほかの調査、データを分析しまして、その辺の因果関係等を解明していきたいというふうに考えております。

4ページの下図6、7、8に関しましては、今年度の調査の全体スケジュールを示しておりますので、また後ほどごらんいただければと思います。

ここで追加情報といたしまして、実を言うと8月の下旬から9月の中旬にかけて一部越年のタイラギが立ち枯れをしていたという情報がございました。そういうこともありまして、今月いっぱい緊急に、本当は中旬で調査を終了する予定だったんですけども、今月いっぱい潜水調査を行う予定にしておりました。ところが、実を言うと先週の後半にも潜って調査する予定だったんですけども、ちょっと天気が悪くて今週に延ばしたところ、今週も台風が近づいているようなので、本来であればきょうから始まる予定だったんですけども、もしかしたら、ちょっと延びる可能性もあると思います。我々としてはきちんとそういう現象を抑えなければいけないということで、緊急調査をきちんとやっていきたいというふうに考えておりますので、引き続き御協力方よろしくお願ひいたしたいと思ひます。

私の説明はこれで終わりにしたいと思ひます。

(水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐)

ここで交代しまして、アサリに関する覆砂技術に関するものを5地区、それから、カキを対象にした貧酸素等の対策に関するものを1地区、合わせて6地区を私のほうから御説明いたします。

まず、5ページでございますが、「二枚貝漁場保全技術の開発」です。

これは福岡県の沿岸部でやっておるものでございますが、アサリの漁場の造成を行うに当たりまして、一般的には海砂を使っておりますけれども、現地の干潟土砂を混合したもので覆砂をすることによって海砂の使用量を減らしつつ、アサリ漁場の造成を図ろうとするものでございます。

実施地区につきましては、下の写真にありますとおり、福岡県の干潟縁辺部の3地区として、南側の大牟田地区、中央の大和高田地区、北側の柳川地区を対象にしております。

昨年までの成果といたしましては、これらの地区は地盤高が高いということ、また、浮泥が堆積しやすいということから、もともと自然条件が非常に厳しい状況ではありましたが、浮泥堆積を抑制する技術の開発などに取り組みました結果、成貝を中心とした育成場としての利用可能性というものが見えてまいりました。

今年度では、漁場の機能の持続性を確認するために、底質の状況の調査であるとか、浮泥堆積を効率的に抑制する方法についての検討を行うこととしております。

6ページに移りまして、事業の予定を書いております。

まず、漁場の経時変化の調査といたしまして、砂の移動状況であるとか、波浪、流れ、水質、底質等につきまして6月から現地調査を行っております。11月まで行うこととしております。また、浮泥堆積抑制についてですけれども、これは直径6cmの塩化ビニール製のパイプを設置しまして、この周辺の流れが早くなるということを利用して浮泥がたまらない対策としているものです。これのほかに、アサリ漁場に漁網をかぶせまして、潮の満ち引きであるとか、波の力を利用して、ハタキのような役割を期待して周囲の自然条件の中でどのような挙動をしていくのかということを確認しようとしておりますけれども、こちら7月から来年の1月にかけて調査を行う予定としております。

また、これまでのところは、図1の左側にありますとおり、このグラフで粒子の細かいものの割合が対策杭の有無で見ますと、少し差が縮小してきているような状況にあります。

れども、これは、むしろ対策杭のないところでの割合のほうが何らかの原因で減少している
というようなことになっているようです。

また、右側の中央粒径のほうでは、今年の6月ごろには対策杭がないものでも上昇傾向
にあったところですが、今年も似たような状況ということになっております。また、
さらに下の写真でございますが、対策杭の状況です。昨年まで平米当たり5本設置してあり
ましたけれども、大体の効果範囲、直径30cmぐらいのところの浮泥が飛ばされるというこ
とがわかってまいりましたので、漁場全体を効果的に浮泥から守るための対策といたしまして、
さらに4本を追加して、つまり1平米当たり9本の杭を設置することを行っております。こ
の写真で見ますと、フジツボがごちゃごちゃついておりますのが、昨年から引き続いている
もので、ほとんどついていないのが今年追加した4本ということでございます。引き続きこ
れらのデータの解析を進めていくこととしております。

続きまして、7ページの「アサリ等増殖漁場造成技術開発」でございます。

これは長崎県雲仙市の多比良地先で行っておるものでございますが、この周辺海域では
冬の季節風であるとか、波浪によって砂やアサリが流されてしまって、アサリの漁獲量が
大きく低下してしまう、そういったアサリの漁場におきまして、覆砂材として、粒径の大きい
石と、それから海砂との混合によって安定力を高めるほかに、砂の移動を抑えるための砂止
潜堤を設置することによる漁場の造成技術を開発しておるものです。

これまでの成果としましては、砂止潜堤がない場合と比較して、潜堤がなければ1年で3
0mほど砂が流されているというような状況であったんですけれども、その流出がほとんど
抑えられていること、さらに放流したアサリの生残率が向上したこと、また、アサリ稚貝の
着底が見られることなど漁場としての機能形成が見られたほか、さらにナルトビエイ対策と
して海底から2mの高さまで漁網で漁場を囲めば食害対策にも結びついているといったこと
がわかっております。

平成20年度では、このアサリ漁場の砂の状況など時間的な変化を確認するとともに、ア
サリ稚貝の着底を促す方法の検討であるとか、そういった漁場機能の持続を図るための技術
開発を進めることとしております。

8ページに参りまして、今年の事業の予定として、漁場の時間的な変化の確認の手段と
いたしまして、地盤高の変化であるとか、放流したアサリの生残状況、また成長の状況、そ
れから、天然稚貝の着底状況について6月から12月までの間に調査を行うこととしておりま

す。

また、漁場機能の持続のために、護岸部に集まっている流された砂ということになります。これを着底基質としてまた再度投入する、さらに漁場内での砂の偏りにより地盤高が高くなった場所から低いところへ移す、そういったことを今年の7月に既に行っております。下の図1におきましては、左側のところに方位を示す記号がございますけれども、これの北西方向から、つまり図で言うと左上のほうから風が吹いてくるところになっておりますけれども、潜堤に囲まれた漁場の内外で底質の粒径の差を調べたりしております。

また、その下の図2におきましては、今年6月24日に調査いたしましたアサリ稚貝の個体数を示しております。ちょっと文字が小さくなっておりますので、色で見てもらえればわかると思うんですけども、個体数が平米当たり10,000個以上の赤い色の四角ですけれども、これが全体の右下のほうに見られる一方で、砂止潜堤の外側にはゼロまではいかないですが、平米1,000個までの黄色の四角が書かれております。やはり、砂止潜堤であっても波当たりの強いところはアサリは少なく、奥まった部分には多くついていることがわかります。また、アサリの稚貝が見られない青色の部分につきましては、ぽつぽつあるんですけども、これをよく見ると、地盤高が1.6m以上に限られておまして、やはり砂がたまり過ぎて高くなって干出時間が長いと、そういった自然条件の悪さからゼロになっているということが考えられますが、こういったことを含めまして、12月までの調査を進めていく予定としております。

引き続きまして、9ページ、「带状覆砂技術の開発」でございます。

これは熊本県宇土市長浜地先で行っておるものでございますが、アサリの漁場造成を行うに当たりまして、単に長方形の覆砂を行うのではなく、数本の带状に分けて覆砂をすることにより効果の高い漁場整備を行いたいというふうに考えておるものです。

昨年までの成果といたしましては、带状覆砂と同時に造成しました一般形状の長方形型の覆砂との比較を行ったところ、アサリの存在する面積も広がりまして、漁獲量も大きく、約3倍というのが昨年の段階での結果として出ております。また、この地区はナルトビエイの襲来がありまして、アサリを食べられてしまうということから、電気パルスを活用したナルトビエイ対策を行ったところ、忌避効果というものも見られております。

そこで、平成20年度におきましては、带状覆砂により整備したアサリ漁場についての時間的な変化の調査、さらに土のうを利用しましたアサリ稚貝の着底促進など、漁場機能の持

続技術について取り組む予定としております。

10ページに参りまして、今年の事業の状況が書いてございます。

1つは、18年度に帯状覆砂を行った区域を対象に時間的な変化の把握として地盤高の変動、覆砂域の広がり把握、アサリの分布状況の調査を6月、8月、12月と行っていくこと、さらに17年度に帯状覆砂を行った区域の機能を持続させるための方法として、土のうの設置により波当たりの弱い部分をつくり出すというような形で調査を行うとともに、地盤高の変化やアサリの分布状況を12月まで調査することとしております。

下の図1でございますが、粒径の大きい砂の割合を今年6月24日に調査したものでございます。図の左側、少し離れているところでございますが、18年度の工事箇所、中央部は17年度の工事箇所となっておりますが、これらについて時間的な差はあるものの、碎石だけで行った区域、左側のほうは高い割合で大きな粒径のものが残っているという状況です。また、17年度の工事の覆砂区域を見ますと、上のほうの波の当たる沖側よりも流される先の岸側のほうが大きな砂の割合は多くなっているようでございます。

また、写真2では土のうの設置状況を示しております。これまでは、昨年までアサリの底着促進のために炭素繊維強化プラスチックという長い棒を使って柵を設置していたところですが、ドリルを用いて設置する必要があり、非常に手間がかかったことから、少しでも簡易に漁場の整備ができるように、土のうを用いた手法についても検討しておるところでございます。こちらにつきましても、引き続き調査を進め、データの解析を行っていくこととしております。

続きまして、11ページですが、「河口域における帯状覆砂技術の開発」です。

これは今年から新しく設置した場所でございますが、熊本市の川口地先というところでやっております。先ほど御説明しました長浜地先での技術をこちらでも活用できないかということをやっておるものです。

ここは緑川の河口に位置しておりまして、長浜とは波の方向などの条件が異なっておりまして、20年度におきましては長浜とはパターン異なる帯状覆砂の工事を行って、その効果の調査、把握を行い、それから、昨年までは長浜で行ってございましたナルトビエイ対策を、こちらのほうがよりナルトビエイが多く来るということで、こちらの地区に移動してその効果把握をしようとするものです。

写真1は、既に施工しております帯状覆砂の状況が写真で見えておりまして、ちょうど

これは上のほうからが波の主方向という形になりますので、直角方向と平行方向という形の2つの帯状覆砂を行っておるところでございます。

12ページに移りまして、今年の事業の状況でございますが、覆砂を行うための事前調査を5月から開始しまして、7月に工事を行いました。さらに、工事終了後の調査として底質や波浪、生物状況の調査等を行い、また、アサリ着底の状況を8月から開始しておりまして、今後10月、11月、1月と続けていく予定としております。

また、さらに帯状覆砂の設計技術ということで、汎用性のための模型実験であるとか、コンピューターシミュレーションにつきましても取り組むこととしております。さらに、ナルトビエイ対策についても、どの程度の範囲で効果があるのか、今までのところ20m程度までであれば効果があるのではないかといいところであったんですが、その実験を進めております。

また、下にある図1につきましては、青い矢印で示しました波の主方向に対して直角と平行の配置をしておるとい、先ほどの写真と同じでございますが、その機能の差を見ることとしております。下の図2におきましても、ナルトビエイ対策でございますけれども、パルスの装置から20m離れたところ、30m、50mというところにアサリの放流区画をセットしておりまして、調査を続けていくこととしておりますが、幸か不幸か、この区域にはやはり今年もなかなかナルトビエイが襲来していないということで、漁業者の方にとってはいいことだと思うんですけども、調査という点ではちょっと残念な状況になっております。

続きまして、13ページでございます。

「アサリ漁場保全技術の開発」ということで、玉名市大浜地先で実施しておりますが、昨年までは海水流動促進技術の開発ということで、干潟上に海水が滞留しておる箇所につきまして、作濡を行い、海水の流動を促しまして、アサリ漁場の機能を持つようにする技術開発に取り組むものです。

これまでの成果としましては、作濡を行った部分については若干の土砂の堆積が見られるところではありますが、海水が流れるのに必要な形状というものは確保されたままでございまして、底質の細粒分の減少というのが確認されております。また、これに伴いまして、アサリ稚貝の着底やその後の成長が見られるなど、アサリ漁場としての機能ができてきたということが見られました。

そこで、平成20年度につきましては、浮泥の堆積を防止するための作濡であるとか、着

底を促進するための覆砂について、時間的な変化を調査するとともに、機能を持続するための技術開発を行うこととしております。

写真1につきましては、ちょっと見にくいんですけども、緑色の導流堤がありまして、オレンジ色の部分に海水が滞留していた状況にあり、青い細長い分、ちょっと下のほうですが、こちらを作滞したところでございます。

14ページに移りまして、今年の事業の状況を書いております。

作滞とあわせて実施しました覆砂について、形状の計測であるとか、滞筋の流れの観測、底質の調査、アサリの着底状況を5月から来年1月ぐらいまでに行うこととしておりまして、また、アサリ漁場の機能の持続という観点から土のう設置によるアサリ稚貝の着底促進ということについても、こちら6月から1月までやっております。

図1につきましては、アサリの肥満度について調査をしたものですが、肥満度で示しますアサリの身入りの状況ですが、平成18年から19年、20年と順調によくなってきていることがわかります。これは川などからの餌の供給が十分であったんではないだろうかということが推測されております。

また、図2でございますが、上段が今年のデータ、下段が今年のデータになりますが、左側のほうの分布状況を見ると、左のほうから右に向かって川の流れがあるわけですが、いずれも上流の河口側のほうが高密度で分布していることがわかっております。右側のアサリの大きさを示したグラフでは、去年はきれいな山型が2つほどあったわけですが、今年7月では余りきれいな山型とはなっていない状況があります。これらの理由であるとか要因につきましても、今年度引き続き調査を進めていくこととしております。

それから、次のページ、15ページでございますが、「養殖カキ漁場の安定的生産に関する漁場環境改善技術の開発」、これは太良町の大浦地先で行っております。

これは毎年夏に発生する貧酸素等により、養殖カキがへい死するような状況から、その対策に取り組んでいるものです。これまでの成果としましては、底層水汲み上げ・曝気装置によりまして、周辺海域の溶存酸素量の増加が観測されました。養殖漁場全体の効果発現や経済的なものなど、幾つか課題となる点もありましたけれども、漁場の改善効果というものは確認されております。

また、貧酸素の状況や水温変化など関連するようなデータをとることができております。ここには書いていませんけれども、貧酸素状態でへい死が起きているということは、それま

でのいろいろな文献と実験から確認されてはいるものの、どうやらこれだけがへい死要因ではなく、既に慢性的に衰弱していただろうといったことも推測されますことから、高水温など他の要因についての調査を進めるべきと考えております。

そこで、平成20年度は、貧酸素水塊以外の要因としまして、高水温による衰弱要因の把握であるとか、高水温に耐性のあると思われる有明海産の種苗による調査を進め、カキの良好な生育に必要な環境に関する技術開発に取り組むこととしております。

16ページに移りまして、事業の実施状況ですが、へい死要因の検討として、垂下式養殖での生残試験、海域の環境調査、カキの開閉運動についての調査を9月までの予定で行っておりまして、また、温度以外の状況を一定にした室内での実験も行っておりまして、これも9月までに行うこととしております。また、これらのデータをもとにへい死要因がわかってくれば、それをどのように対処していけばよいのかということを現地で検討することとしております。

図1でございますが、今年はまだ具体的な成果が出ていないことから、大浦の海水の状況を簡単に御説明しますが、上段で水温と塩分のグラフがありますけれども、7月の水温については、平均値で見れば昨年と同程度の水温ですが、8月ではやや平年に比べて低めの状況だったようでございます。また、下段の溶存酸素につきましては、8月1日から5日ごろ、また13日から18日ごろまで貧酸素の状況が2回ほど発生しているようでございます。

その一方で、図2でございますけれども、宮城産と有明海産の2種類の垂下したカキの生残状況を示しておりますけれども、両者の生残個体数の差につきましては、若干有明海産のほうが多く残っているような気もしますが、大きな差ではないようでございます。また、図1の海水状況と比較しながら見た場合にも、貧酸素状態の時期に特段のへい死が発生しているわけでもなく、直接的な関係がないというふうにも見えますことから、本当に関係がないのか、なぜなのかといったことにつきまして、今年度引き続き調査を進めていきたいと思っております。

また、ここで担当を交代いたします。

(水産庁増殖推進部漁場資源課課長補佐)

最後に、貧酸素水塊対策に係る技術開発ということで、3件御説明させていただきます。17ページをごらんいただきたいのですが、場所としましては長崎県の小長井地先の釜地区、

諫早湾の一番湾口のほうに当たるところでございます。小長井地区では、貧酸素の影響等で数年に1回、アサリのへい死というものがあります。こういった中で、長崎県の総合水産試験場さんのほうでアサリの漁場を囲ってしまうだけでもかなり貧酸素に対する防除効果があるということがございまして、今年から現地実証のほうでもその知見を活用させていただきまして調査を始めたものでございます。

ページをめくっていただきまして、18ページに図がございしますが、アサリの漁場の中で20m×20m、それに高さ1.5mということで、ホームセンターで売っているようなブルーシートを使って囲います。貧酸素が発生しやすい小潮時のみだけ囲って、なおかつ微細気泡でエアレーションをずっとするという調査を行ったものでございます。

7月から9月にかけての小潮時期を中心に3回調査を行っております。特に貧酸素の発生が強かった8月10日からの調査結果の図をつけさせていただいていますが、上の菱形が実験をやったほうで大体90%の生残率、それに対しまして、何もやっていない通常の状態に置いたのが、下の赤い四角で大体60%の生残率ということで、30%ほどの生残率の差が出ています。実際データを見てみましても、囲った中で曝気をすることによって溶存酸素が上がっているということと、そもそも貧酸素がその中に入ってくるのを防いでいるというのが見られております。

ただ、グラフの調査中に起きたのですが、風とか波が強いと、どうしてもブルーシートが若干めくれ上がったりしてしまうというような構造的なこともまだございまして、今後そういったところも含めて検討していきたいと考えております。

続きまして、19ページでございしますが、同じく小長井で行っております調査でございます。

諫早湾の中央部分ではカキの垂下養殖がございします。こちらにも貧酸素等の影響があるということで一昨年、西海区水産研究所さんのほうで3週間ほどの短い期間ではあったんですが、曝気することによる効果というものが見られまして、こちらから今年度から新しく始めたものでございます。

20ページをごらんいただきたいのですが、ここの地区ですと、だいたい水深2.5mまでカキをつるしているということでございしますので、曝気する装置を3.5mまで沈めてエアレーションするというので、7月中旬から10月中旬にかけて、およそ3カ月間、基本的にはエアレーションを24時間稼働し続けて、へい死緩和効果、それから、付着生物の減少効果とい

うものを調査しております。

20ページの下のグラフでございますが、青いのがエアレーションの実験をやっているところで、赤いほうが何もやっていないところでございます。若干、実験しているほうが生残率がいいのかなというふうには見えますが、明確な差が出ているという状況でもございません。このグラフは8月15日までしかないですが、9月下旬の先週時点でもおよそ両区とも大体9割ぐらいということで、大きな差は出ていないという状況でございます。

貧酸素自体は発生しているのですが、このカキの垂下している2.5mより深いところで発生して、カキをつるしているところに貧酸素が来ていないというのが今年の状況でございます。このように明確な差は出ていないというふうに見られます。

付着生物に関しましては、8月まではホヤ、それから9月になってからフジツボとかイソギンチャクというふうに変ってきているということでございますが、これに関してもまだ大きな差は出ていないという状況でございます。

最後になりますが、21ページでございます。佐賀県鹿島市沖のサルボウの漁場における貧酸素対策ということで実施している調査でございます。

これまで3年間実施しまして、微細気泡装置を使って耕耘するというところで、22ページの図をごらんいただきたいのですが、表層の水を汲んで、それを船の上に積んでいる機械で微細気泡を混ぜまして、それを船からつるした装置から底質に直接、微細気泡入りの水を吹きつけるという耕耘でございます。

これに関しましては、17年度には、2割ぐらい生残率が上がったというような効果も見られたわけです。戻って21ページの図を見ていただきたいのですが、昨年まではこの赤い線の岸側が主に漁場となっているところで、この赤い線より沖のほうは漁場としては使われていないところです。このある意味、底質、水質環境の厳しいところで17年、18年、19年と調査をしてまいりました。そうなりますと、やっぱりどうしても貧酸素等の影響も非常に強いというのもあるようでして、17年に若干の効果は見られたものの、18年、19年となりますと、効果は余り出ていないということで、今年度は、この赤い線より岸側、黄色い丸が打ってあるところですが、実際の漁場区域内で調査をいたしております。

22ページに再び戻っていただきたいのですが、下の図にございますように、赤い線が沖側の実際に漁場としては使っていないところで、ここはやはり貧酸素の影響を受けて8月上旬、生残率が非常に落ちました。それから、実際の漁場区のほうも低下傾向が出て、塗りつ

ぶしてある青いのが微細気泡をやったもので、白抜きが何もやっていないところになるわけですが、若干10%程度は効果が見られていたんですが、やはり強い貧酸素水塊の影響によりまして、8月15日ぐらいには両方とも生残はゼロということになりました。この生残率というのは、かごの中に100個サルボウを入れて、その生残率をカウントしているんですが、それがゼロになってしまったために8月20日から再びその試験体を入れ直しまして、実験を再開しております。その結果、今度は貧酸素がほとんど発生していないということもありまして、実験しているところも実験していないところでもほぼ残っているということで9月10日に試験は終了したところでございます。

あと1つ、去年もあったんですが、シャトネラ赤潮が発生したときに、こういった耕耘をすると、逆に赤潮を助けてしまうのではないかと、より強い発生になってしまうのではないかとということで、去年はシャトネラ赤潮が発生した場合は耕耘を中止しました。しかし、今年に関しましては、シャトネラ赤潮の細胞数が減少の傾向に入ったら耕耘を再開するというので、7月下旬からシャトネラ赤潮が観測されたんですが、8月7日以降、減少に転じたということで、10日から耕耘再開ということをやっております。

こういったことにつきまして、現在、最終的に調査の結果を分析しております。なかなか効果が出づらい、ちょっと難しい面があるのかなという状況ではございます。以上でございます。

(会長代理)

どうもありがとうございました。

それでは、引き続き資料－4、議事4に入りますけれども、「平成21年度の概算要求について」ということで、農政局から説明をお願いします。

(九州農政局整備部次長)

資料－4の概算要求について説明します。「有明海－豊かな海の再生のために－」に係る平成21年度概算要求について」というタイトルです。表の「貧酸素水塊の影響対策について」、「諫早湾干拓事業の調整池の水質保全対策等について」、「調査・研究の推進について」の予算額の欄が、平成20年度、21年度ともに同額になっております。この3つの数字、2,900万円、1億4,800万円、1億5,300万円を合計しますと、3億3,000万円になります。こ

れが農村振興局が従来から実施しております調査費の部分です。

それから、先ほど説明のありました水産庁で実施している現地実証は、「アサリ、アゲマキ、タイラギの生産回復対策について」の欄の平成20年度の予算額の欄に水産庁5億8,300万円とありますが、これが現地実証の予算です。

これらの予算につきましては、来年度も同様に確保したいということで概算要求を行っています。

また、先般、若林元大臣の談話で、有明海再生の拡充強化ということがありました。「アサリ、アゲマキ、タイラギの生産回復対策について」の平成20年度から平成21年度への増分が、大臣談話を反映させた予算要求でございます。

農村振興局については、平成20年度4億円が平成21年度7億円となり3億円の増加となっています。この増分が「有明海特産魚介類生息環境調査」として、新たに予算要求をしているところです。

それから、水産庁と記載しているところが、平成20年度5億8,300万円から平成21年度9億8,300万円となっており、4億円増になっています。これが「有明海漁業振興技術開発事業」として、新たに予算要求しているところです。

なお、表の欄外に「※については、農村振興局計上分を含む。」と記載していますが、水産庁の新規要求4億円については、農村振興局の予算に計上して水産庁で執行することで予算要求をしています。

それと、もう1点は、農村振興局の新規要求の3億円の部分については、地方自治体委託費とされており、各県に委託をして執行する予算です。これについては、今後それぞれの県の予算に組み込む必要がありますので、今年度、予算確保と並行して、各県、漁連、漁協の方々と相談して内容を詰めていきたいと考えています。よろしく申し上げます。

以上で、簡単ですが、予算要求についての説明を終わります。

(会長代理)

どうもありがとうございました。

それでは、一通り資料につきましては、事務方のほうから説明をいただきましたが、ここで10分程度休憩を入れまして議事を再開させていただきたいと思っております。とりあえず3時を回ったところで再開させていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

< 休 憩 >

(会長代理)

それでは、議事を再開いたします。

一通り説明が終わりましたので、これにつきましての意見交換をしたいと思います。

まず、第1番目でございますけれども、議事の1番目でございます。規約改正についてということで、組織の機構改革に伴う本会委員の所属の変更ですので、特に問題はないかと思っております。各県で間違い等あればと思いますが、幹事会等も経ておりますので、間違いもないだろうと思っております。これは御了承いただくということでよろしいでしょうか。

それでは、この議事1のほかの2から4、農林水産省振興局からの説明、水産庁からの説明、それから来年度の概算要求等の説明があったわけですが、それらにつきましてまとめて、意見交換をさせていただければと思います。

何か御意見がありましたら、よろしくお願いを申し上げます。

(委員)

政治がこれだけころころ変われば、全く目的も何も、先に進まない。大臣がころころ替わって行って方針はわからないし、要求してもやられる状況じゃない。今言ったように、間近に選挙を控えて、この前、若林農林水産大臣が、結局、環境アセスも全く話に出てきていないでしょう、あれからもう大臣が替わり、太田先生がなったけど、この人もまた失言して辞任ということで、もう政治、行政が先に進んでいかない。だから、皆さん、水産庁、農政局が全部やっておられるけど、肝心のトップがころころ替わっては、なかなかやりにくくはないですか。予算要求をいくらしても、また替われればどうにでも変わってくる。政治が落ち着かないことには我々も本音言いようがないのですよ。どうやっていくか、この辺がですね。いくらここで会議をやっても、今は石破農水大臣になっているけど、また1カ月ばかりで選挙してだれに次替わるかわからないし、ここで意見を言っても同じやないかなと思います。

それとですね、今、実証試験はやっただけは効果はあるけど、それ以上の効果は全く出てきておりません。

ただ、今、有明海がいくらか変わったなということは、ガザミが今年は豊作ですよ。今

年が一番多いですね。この前の調査までは全くいなかったけど、今はもう多いときは100キロぐらいとれる場合もある。それとですね、分布状態が県の報告とちょっと違うじゃないかなど。まだ向こうの沖のほうにということ。しかし、東部のほうでもいくらかかかっています。だから、その辺の調査が、有明海が諫干を閉めて流れが変わったし、海の地形状況等もいくらか変わってはいるかなということをちょっと感じております。

それと、環境が変わってガザミが、前はいくら放流してもだめと言っていたが、今年はおりますから、環境の変化に慣れてきたかなという感じも私はしております。潮の流れは相当遅くなっております。これに書いてある大浦沖あたりは下が硬くてということ、これも諫干の関係。しかしもう閉めてしまっただけからはどうしようもないから、今からどうやっていくかということですよ、そう簡単にいかんでしょうが、どういうふうになっていくかですね。赤潮の貧酸素水塊は出るし、ナルトビエイも今さっきの説明では5,000トンぐらい二枚貝を食べるといいますが、二枚貝類漁獲量の半分もアサリを食ってしまうならば、結局やってもあんまり採算は合わないのじゃないかなと思う。

ただ、ここに、電気関係で退治する方法があると。ナルトビエイの除去というのは網ではもう到底できない。佐賀のほうも、前は川副町の補助金で観光潮干狩りをやっておりました。広江、大託間、早津江、南川副地区で、補助金でアサリを、稚貝じゃないですけど、潮干狩りで何とかとれるかなということで買いつけてまきましたけど、エイにやられてほとんど全滅状態ですね。広江の場合も、5月3日までは網を張っておりました。その網にもエイがたくさんかかって、結局5月5日頃行ったならば、もう採れるような状態ではなかった。だから、アサリの養殖というのは本当に難しいかなと、今、佐賀の場合はそういうふうに考えております。

福岡は、それはあんまりないみたいだけど、佐賀のほうばかりに来ているのかなと、いくら入れてもアサリはもう養殖できないかなという考えは持っております。

電気系統なんかでやるということができれば、今、覆砂して確かにアサリは発生すると思いますけど、ナルトビエイからやられたら、もう一も二もなく採算が合わないわけです。その除去する方法を、もう少し研究してもらいたいと思います。

(会長代理)

ありがとうございました。

最初の政治情勢の話はともかくとしまして、今のエイの対策で、何か今後も対策等について対応を考えてもらいたいという御意見と伺いましたけれども、よろしいでしょうか。

これにつきまして、何か御意見がございますればありがたいのですけれども。

(委員)

このエイですね、温暖化のこういう環境の中で、生態的にどういう推移があるのか、例えば5年前の有明海にいる数とか、現在増えているのか減っているのか、わかりますか。将来はどうなるのかとか。

(会長代理)

申しわけございません。ナルトビエイ関係で知見をお持ちの方、どなたか御発言いただけるとありがたいのですが。

(九州農政局整備部次長)

農政局で調査等していますが、まだ、先ほど説明したように、捕獲等しながら、放流調査と再捕の状況等から分布量を推定をしていこうという段階に入った状況ですので、今の段階ではこれまでの賦存量の推移については、おそらく温暖化の影響で、以前と比べればかなり増加していると思われませんが、詳しい状況は、把握できていない状況です。

(委員)

はい、わかりました。

(会長代理)

私が言うのも変ですけども、ナルトビエイにつきましては南方系のエイで、いわゆる温暖化に伴って、有明海とか四国沖とか、そういうところでも見られるようになってきたと聞いております。そういう意味で、だんだん増えてきて北のほうに上がってきているのだろうと思いますし、そういうことから二枚貝の食害等も影響を受けているのだろうと。これは有明海だけじゃなくて、ほかの地区につきましても、かなりアサリとか大きな影響を受けていると認識しています。

それで1つは、たぶん捕獲を各県さんやっただいていただいていることもあって、これは何とも申し上げられないところもありますが、9ページのナルトビエイの捕獲状況の個体当たりの平均湿重量というのが、若干でありますけれども減って小さくなってきています。これはやっぱり、断定はできませんけれども、捕獲による効果等があらわれているのではないかと、いう一つの期待が持たれます。

それから、先ほどの量的なものですけれども、10ページにありますように、標識をつけて放しております。平成20年度に捕まえた629個体にこのような標識をつけて放していますが、平成20年分は49個体ということで、1割弱ですけれども上がっております。こういうような放したものと、いわゆる捕まえたものとの状況から、大体個体数がどのぐらいあるのだろうかというのを調べようということでやっております、まだ昨年と今年ですので、明確には出ていないのですが、こういうことを続けることによって、全体の個体数を推測しているという考え方です。引き続き、この辺の御協力もいただきながら進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

ほかに何かございますでしょうか。はい、どうぞ。

(委員)

それと、カキですけど、あれは今、宮城産ですね、昔は有明海は有明産のマガキがいた。去年の場合は高水温でほとんど参ったですが、今年の場合は、今のところ大丈夫なようです。だから、宮城産とかあの辺の遺伝子とも違ひし、高水温に耐える、その辺はわかりませんか。昔は、有明海には住ノ江ガキ、マガキ、シカメガキとありましたけど、恐らく暑いところと寒いところでは、カキの遺伝子も違ひと思うから、なるだけ有明海の昔のマガキを養殖したらどうかということを考えております。

今年鹿島の沖に、昔の有明のものが大分残っております。だから、残っていたということは、今年結局やられなかったということですよ。その辺をちょっと研究してもらおうと、いいかなと思う。水温が上がっても、有明海は有明海のものが、宮城県のものを持ってきて必ずしもいいとは限らない。去年はもう全滅状態。今年は何とかできます。鹿島の有明海のマガキも入れておりますから、こっちで試験をしておりますけど。我々はそういうところまでなかなか、地元の人に言っても、食べるので精いっぱい手の届かないところもありますから、その点をもう少し、有明海に合うようなカキを、どのカキが合うかということをし

調べてもらいたいと思います。

(会長代理)

今の意見ですけれども、水産庁さんのほう、よろしくをお願いします。

(水産庁増殖推進部研究指導課長補佐)

養殖ガキの対応につきまして、これまで曝気装置として、貧酸素への対応という形で進めてきたところですが、昨年の場合を見てみると、やられた原因はどれも貧酸素だけではないようでした。これは宮城のほうから種ガキを持ってまいりまして、何カ月かつるしておいて、ならずというようなことをするわけですが、その中で、もう既に宮城産のマガキの場合だと、どんどん産卵活動といったことが始まってしまっていて、夏になった時点では既に疲れてしまっている可能性があるということがあちこち調べてみるとわかってまいりました。

それで、地元産のカキのほうが、やはり地元のものですから、それだけ環境にも強いんではなかろうかということで、今回2つ並べて調査を進めております。ただ、マガキのほうが大きくなるというようなことから業者受けがいいとか、そういう部分はありますので、一概に地元産ガキだけが完全だというような状況ではないかと思っておりますけれども、調査を続けていきまして、どこがいいのかというところは結論として出していければいいんじゃないかというふうに思っております。

(会長代理)

よろしいでしょうか。

(委員)

養殖の場合、クマサルボウはほとんど赤潮は影響しません。あれをもう少し普及するよな形は何かできないか。あれは網の中でやるから、調整が簡単にできる。そういうことをやっぱり国のほうで積極的にやってもらないと、なかなか地元の漁業者にやれといってもやれはしない。指導して、必ずしもタイラギばかりじゃないと。タイラギ、タイラギと大浦のほうは言いますが、今年はタイラギも何とか操業できるかなというところまで来ておりま

す。しかし、タイラギがとれないから、何もできないという考えじゃいけないからですね。そのままタイラギばかり待っていてはつぶれてしまうから、タイラギにかわるようなことができないかなということを考えております。クマサルボウなんかは高いじゃないですか。1個1,000円ぐらい、東京で食ったら1,000円じゃないでしょうね。相当高いですよ。だから、水産庁のほうで指導してもらえば、彼らも納得するのじゃないか。タイラギを何とかしてくれとばかり言うけど、なかなかやってもできない場合があるじゃないですか。食われないから何とかやってくれと。食えるようにするにはどうしたらいいかということは、我々組合組織ばかりではできないときもあります。その点は国のほうが少し指導してもらって、何とかやれば向こうも納得すると思います。その辺をよろしくお願いします。

(会長代理)

タイラギ、カキだけではなくて、クマサルボウ等の他の二枚貝等についての検討もということですが、少しコメントをしていただけるとありがたいのですが。すみません、お願いします。

(水産庁増殖推進部漁場資源課長補佐)

今のクマサルボウですが、私自身その話は今初めて聞いたようなところでございますので、来年度、どういったことができるかも含めて検討させていただければと思います。

(会長代理)

よろしいでしょうか。

そのほか、御意見ございましたら。

(委員)

ちょっとお尋ねします。

大牟田地区の調査もやっていただいているようでございますが、今年度も稚貝が発生して、順調に育っているというような話を聞いていたわけです。8月の中下旬か、9月に入ってからか、調査したところ、やはりへい死が見受けられるというような、口頭ではあったんですが、聞いたわけです。

そういうことから、ここにも実証試験の結果を出していただいておりますが、やはりこの地区においても貧酸素水域があつてなっているものか、それともまた別な要因があるものか、わかりますか。例えば、ここにありますように、凹凸覆砂多山型では順調にいつていると書いてあるようですが、私もこういう方法によって、やはり流速もできるでしょうし、要するに上下流というものも発生すると思います。そういう中で、本格的な、やはりそういう小さな試験じゃなくて、瀬をつくるぐらい取り組んでいただければ、少しは改良するのではないかなというものを持っておりますが、どう考えておられるのか、御意見伺いたいと思います。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

先ほどちょっと口頭で御説明いたしました、8月の下旬から9月の初めにかけての調査で、一部タイラギのへい死、立ち枯れというのが見られました。それで、我々としてもこれが貧酸素が要因なのかどうなのかということで非常に悩んだところなんですけど、ただ、データを見てみると、大きな貧酸素が発生していたということではなさそうだと、それから、貧酸素がその時期——貧酸素というか、へい死が出ていたんですが、その後、福岡県の水産試験場さんのほうが現場で見ているところでは、今のところ、それ以降進行はしていなくて、全体で見ると3割から4割のへい死以降はずっと立ち枯れの状況が進行しているということはないようなので、今のところ、その残っているものはどうも生きて、少なくとも越冬貝については漁獲サイズ以上になっているということなので、局所的にもしかしたら貧酸素が発生して、一部ではそういう状況が出ていたのではないかと。少なくとも、全部が全部貧酸素で同じような割合で立ち枯れが起こっていたという状況ではどうもないようです。そこの辺はこれまでとったデータからは必ずしも大きい貧酸素がわっと出たというわけではないということと、本当に貧酸素かどうかわからないんですけど、原因として、今のところ考えられるのは本当に局所的にそういうのが少しずつ出ている可能性はあるのかなと。その辺の分析に関しましては、今とっているデータを解析した上で、また年度内には御報告させていただきたいと思いますが、そういう意味では、確かに立ち枯れが起きているんですが、これまでのように一気に立ち枯れが進んでしまつて、この冬の漁獲が難しいというような状況では、今のところどうもないようだ。なので、緊急にもう少し詳しくということで、先週末の調査を計画していたんですが、荒天でちょっと今週もまた天気が悪いよう

なので、少し延びるかもしれませんが、その辺の調査も含めて、内容を解析した上で皆様に御報告させていただきたいと思います。

(会長代理)

すみません、私、きちっと確認していないので、立ち枯れが見られたのはどこの場所でしょうか。

5ページの下の大牟田地区でということよろしいのでしょうか。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

はい。それ以外には、今年新たに佐賀県の太良沖で調査をさせていただいているところで、最初の調査で生存が確認されたSN12というところですが、ここでも立ち枯れへい死が確認されたという報告は入っております。

ただ一方で、これまで平成17年から19年度にかけて実証調査を行っていた場所、1ページ目の図1の四角で囲ったところですが、海底耕耘を行ったところ、実を言うとここでは越年貝というのが見つかっていて、当初、去年の調査では全く着底貝が見つからなかったのですが、今年の調査では越年貝が幾つか見られたということで、そこでの立ち枯れへい死等は起きていなかったと。立ち枯れへい死らしき個体というのは見られなかったというようなこともありまして、だから、必ずしもこの有明全体で一斉に立ち枯れが起こったというわけではないようです。特に、この海底耕耘区というのは、正直言うと余りタイラギの生育には、今は余りよくないところだというふうに見られている場所ではあるんですが、そこでは越年貝の生存が確認されていて、どうも立ち枯れは起こっていなかったみたいだということもありますので、なかなかその辺の分析、解釈が難しいところではあるんですが、各箇所を取っているデータを分析した上で、年度末にはまた改めてその辺のことを御報告させていただきたいと思います。

(会長代理)

よろしいでしょうか。

ほかに何かございましたら。

(委員)

これは要望になりますので、少し手短に申し上げたいと思います。

来年度の予算におきまして、魚介類の生息環境調査、これはいろいろ水産庁、あるいは農政局のほうで実証的な試験に取り組んでいただきましたけれども、本県も独自に取り組んでおります。報告にもありましたように、我々の試験においても、それなりの効果があるということでございます。来年度、もう少し大規模に試験に取り組みたいとも思っているのですが、要は受託ということでございますので、予算との関係、全体的に、これは各県さんの状況等は私は知りませんが、配分の問題でありますとか、その辺は早目に調整していただければというのがお願いでございます。

2点目に、漁業振興技術開発事業ですか、これも私どもは非常に期待をしております。本県は平成16年から有明海に関してはトラフグ、あるいはその後、抱卵ガザミによる取り組みをやってきました。あわせて、資源管理あるいは漁場の造成というものに取り組んできております。

ガザミに関しては、先ほど佐賀県の組合長さんから効果が出ているという話ですが、我々も同様の状況でありますし、トラフグも非常に効果があると思っております。そういう意味で、これも早目に取り組みたいということになりますと、要はどういう魚種をどのようにやっていくかという調整の問題、それから、種苗をどこでどのように確保するか、我々も先んじて沿岸の各組合長に聞きまして、魚類についてはいろいろあります。私どもで生産できるもの、難しいもの、多々あろうかと思いますが、この辺の調整も早目に図っていただければと思います。

以上2点、お願いでございます。

(会長代理)

これにつきましては、要望という形でよろしいでしょうか。

その他、ほかにございますれば御意見いただきたいと思いますが。

ございませんようでしたら、一応時間としましては15時30分ということで、時間になってきておりますけれども。それでは、その他の意見がないということで、次の議事に移らせていただきます。

最後ですけど、その他、事務局から何かございましたらお願いいたします。

(九州農政局整備部次長)

その他、特にありません。

(会長代理)

その他は特にないということでございますので、これで終了したいと思っております。

ここで進行を事務局のほうに返させていただきます。よろしくお願いいたします。

(九州農政局農村計画部長)

それでは、委員の皆様、長時間にわたり御議論ありがとうございました。

これをもちまして、有明海漁場環境改善連絡協議会（第7回）を終了させていただきます。

本日はありがとうございました。