

有明海漁場環境改善連絡協議会（第2回）

議 事 録

1. 日 時：平成18年3月30日（木） 13：30～15：25

2. 場 所：ホテル日航福岡 2階「ラメール」

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	荒牧 巧
佐賀県有明海漁業協同組合連合会	代表理事会長	山崎 龍馬
長崎県漁業協同組合連合会	代表理事会長	川端 勲
熊本県漁業協同組合連合会	代表理事会長	松本 忠明
福岡県水産林務部	部長	本田 清一郎
佐賀県くらし環境本部	本部長	西野 文夫
長崎県水産部	次長	志岐 富美雄
熊本県林務水産部	次長	井川 正明
九州漁業調整事務所	所長	木實谷 浩史
九州農政局	局長	南部 明弘
水産庁増殖推進部研究指導課	課長補佐	森 健二
" 漁場資源課	課長補佐	和田 雅人
" 漁港漁場整備部計画課	課長補佐	井上 清和
九州漁業調整事務所	次長	小村 義廣
" 資源課	課長	杉山 昌穂
" "	沿岸漁場整備係長	杉村 恭子
農林水産省農村振興局農地整備課	課長補佐	白谷 栄作
九州農政局 農村計画部	部長	丸山 和彦
" " 資源課	課長	松尾 義信
" 整備部	部長	関岡 英明
" "	事業管理調整官	今永 健治

4. 議事

(会長(九州農政局長))

議題1の「平成17年度調査・現地実証の結果について」でございます。農政局から説明をお願いいたします。

(九州農政局整備部事業管理調整官)

事業管理調整官の今永でございます。よろしくをお願いいたします。

パワーポイントを使って、九州農政局が有明海の再生に向けた取り組みとして実施しております調査結果について御報告させていただきます。

調査の実施に当たりましては、各県漁連、漁協を始め、漁業者の方々や各県及び各県水産試験場、西海区水産研究所の方々の御協力をいただきまして誠にありがとうございました。

それでは、平成17年度に7項目の調査を実施しましたので、これまでの調査結果の報告をさせていただきます。

それでは、まず貧酸素現象調査について御説明します。

本調査は、水産庁、環境省及び九州農政局が共同で行う溶存酸素等の観測と貧酸素水塊発生時に九州農政局が行う24時間の連続観測を通じて、貧酸素水塊の発生と淡水の流入状況や気象・海象などの関係を分析するものです。

観測の速報値を漁業関係者の方々を含め、広く伝えるために、九州農政局のホームページで情報提供を行っています。

水産庁、環境省と共同して調査を行いました。

九州農政局の調査場所は、青い大きい四角で示した諫早湾内の13調査地点及び有明海湾奥の12調査地点です。

多良沖のD地点と大浦沖のF地点の7月15日から9月15日までの酸素飽和度を示しております。多良沖のD地点、大浦沖のF地点ともに観測期間を通じて、表層では貧酸素水塊は観測されませんでした。

底層においては7月末から9月上旬に貧酸素現象が発生しました。多良沖のD地点の方が大浦沖のF地点より酸素飽和度が低い傾向にあります。

7月19日に貧酸素水塊は有明海湾奥と諫早湾奥でそれぞれに発生していることがわかります。

有明海湾奥から諫早湾までの調査ラインの水深ごとの酸素飽和度を右の表に表しています。多良沖のD地点から大浦沖のF地点にかけても中層に酸素濃度の低下が見られます。

これは、多良沖のD地点、大浦沖のF地点における7月21日から22日の24時間連続観測結果です。横に時間経過をとりまして、縦に水深50cmごとの酸素飽和度を示しています。

青い部分が酸素飽和度40%以下の、いわゆる貧酸素状態を示しており、色が濃くなるほど酸素飽和度が低いことを表しています。

上段の有明海湾奥に近い多良沖のD地点において、干潮前後の底層に貧酸素水塊が観測されました。

貧酸素水塊の発生海域では、最下層で最も酸素飽和度が低くなると考えられますが、多良沖のD地点の観測結果は最下層よりやや上の層が紺色であらわした35%未満であり、酸素飽和度が最も低くなっていることから、この海域で発生したのとは考えられません。

下段の諫早湾寄りの大浦沖のF地点において貧酸素水塊は観測されませんでした。

以上の観測結果から、有明海湾奥で発生した貧酸素水塊は潮汐により移動していることが確認されました。

続きまして、底質環境調査です。

本調査は、底質攪拌を行い、底質や底生生物の経時的な変化を調べることにより、底質環境の変化の要因を明らかにするため、海底地形調査、底質及び底生生物調査などを行いました。

平成16年度は、青色で示す2区域、平成17年度は赤色で示す6区域において底質環境調査を実施しました。

これは一連の調査状況です。

これは、調査区域ごとに泥を含む割合を示す含泥率と強熱減量、COD、硫化物及び底生生物の種や個体数の関係を表したグラフです。

各グラフには、調査区域の地点ごとの調査結果をプロットしており、底質や底生生物の傾向を見ました。

含泥率が高い区域は、強熱減量が高く、COD及び硫化物が多く、底生生物の種の数や個体数が少ない傾向でした。

次に、平成16年度と平成17年度の地形調査結果等から大浦沖海底の表層に堆積するシルト層の状況が確認できました。

A - B 断面図の赤いラインは砂質堆積物で西部は南北に連なる谷が存在し、この谷にシルト層が分布しております。

E - F 断面からこのシルト層が南北につながっていることがわかります。

E - F 断面において、このシルト層を南に追跡するとE - F 断面図、I - J 断面図及びG - H 断面図の青いラインですが、表層のシルト層が連続しております。

このように、大浦沖はシルト層が多く堆積する傾向にあり、諫早湾口から有明海に向かって次第に厚く堆積していることや、北側の谷から連続していることがわかりました。

なお、今回、底質環境調査においては海底のごみもかなり除去されました。

続きまして、赤潮調査です。

本調査は、赤潮の発生海域やその実態を明らかにするため、諫早湾及びその周辺海域の6地点で赤潮調査を行いました。

調査は、平成17年6月から平成18年3月までです。

調査は、プランクトン沈殿量等を測定しました。

このほかに、平成17年度は赤潮発生時に、諫早湾内及び周辺海域での赤潮の範囲や赤潮ブ

プランクトンの種類等を確認しております。

調査地点図です。西海区水産研究所及び4県水産試験場の調査にあわせて、九州農政局は黒塗りの正方形で示している6地点を調査しております。ノリ期の赤潮調査結果は、「有明海・八代海漁場環境研究センター」のホームページにおいて情報を提供しております。

7月上旬にX5、北部排水門直前ですが、ここにおきましてプランクトン沈殿量が高くなっておりますが、原因となったプランクトンは珪藻類であり、降雨によって栄養塩が高くなったことや水温等が影響して増えたものと思われまます。

このように、諫早湾では大規模な赤潮の発生はありませんでした。

続きまして、有明海潮流観測調査です。

本調査は、有明海の潮流を把握するとともに、潮流シミュレーションモデルの精度を向上し、潮流変化の状況や要因を明らかにするため、冬場の平成17年2月と夏場の平成17年7月に漂流物方式による一斉潮流観測調査と流速計による15昼夜連続観測調査を実施しました。

冬場と夏場の調査地点です。

15昼夜連続観測調査地点は、冬場、夏場とも青の三角形で示しております。一斉潮流観測調査の冬場の調査地点は黒丸、夏場の調査地点は黒丸に加えて白丸で示しております。

一斉潮流観測の結果のうち、冬場の調査で左の図が上げ潮時、右の図が下げ潮時の表層潮流ベクトル図です。

次に、夏場の調査で左の図が上げ潮時、右の図が下げ潮時の表層潮流ベクトル図です。

夏場も冬場も上げ潮時、下げ潮時も地形に沿った流れが見られることがわかりました。

次に、今回行われた冬場の一斉潮流観測結果と平成13年2月23日に県と西海区水産研究所で実施した一斉潮流観測結果を比較しました。

その結果、上げ潮時は、海域全域で北向きの流れが見られ、流向、流速ともほぼ同様な傾向でした。

また、下げ潮時では、流速はほぼ同程度ですが、流向は有明海中央付近の方向が若干異なり、平成13年は三池から島原にかけて流向が南南東から南東向きであるのに対して、今回行われた冬場の調査結果は南向きが比較的多かったことがわかりました。

なお、この違いについては、今回の調査時は筑後川の河川流量が多く、その他の河川を含め、河川流入量や風の違いによって生じた可能性が考えられます。

潮流の現象は、月や太陽の運行と密接な関係にあり、月や太陽による海洋への作用は、これら天体の位置により複雑に変化します。

ここでは、そのうち有明海の潮流に最も影響が大きい月による影響の一部を基に、潮流の把握を行いました。この月による影響をM₂分潮と言います。

この潮流楕円は、楕円が大きく伸びた方向の潮流が速いことを示しております。

今年度実施した冬場の15昼夜連続観測と平成12年1月16日から30日に九州農政局で実施した15昼夜連続観測を比較しました。

その結果、流向は有明海の地形に沿った北東から北西方向及び南東から南西方向に卓越しており、平成12年度と平成17年度を比べると、潮流の変化は小さいことがわかりました。

次に、今年度実施した夏場の15昼夜連続観測と平成12年9月19日から10月3日に九州農政局で実施した15昼夜連続観測を比較しました。

その結果、流向はSt.17の上層で平成12年調査結果とは時計周りで約35度ずれがあるものの、そのほかは、有明海の地形に沿った北東から北西方向及び南東から南西方向に卓越しており、平成12年と平成17年を比べると潮流の変化は小さいことがわかりました。

続きまして、二枚貝類生息環境調査です。

本調査は、海底の有機物を吸収して、水質や底質を改善する二枚貝類の生息に影響を及ぼしますナルトビエイの分布調査及び発信機などを利用した行動調査、胃の内容物調査を実施し、有明海的环境変化の要因を明らかにすることを目的としております。

調査は、今年度の6月下旬から11月下旬に行いました。

この図は、分布調査の調査区域を表したのですが、赤マルは、ナルトビエイの採取された地点です。黒点は、ナルトビエイの採取されなかった地点を示しております。

分布としては、河口地先への偏りが確認できます。

このグラフは、調査船1隻当たりのナルトビエイの個体数を経時変化であらわしたのですが、有明海でナルトビエイは6月には来遊しており、水温の低下する11月まで分布する状況が見られました。

緑の線の熊本では、7月下旬から9月上旬に採取されるナルトビエイの数が多くなり、黄色の線の長崎では、調査期間を通じてナルトビエイの数が少ない傾向にありました。

このグラフは、ナルトビエイの個体サイズを経時変化であらわしたのですが、地域間で差が見られ、福岡・佐賀・熊本では平均1個体当たり5kgから20kg、長崎では5kg以下となっております。

個体サイズを経時変化は、例えば、緑色の線の熊本で見ると、7月下旬から9月にかけて平均サイズが大きくなり、気温が下がってくる10月から11月にかけては、平均サイズが小さくなる傾向が見られます。

行動調査は、昨年11月に発信機をつけたナルトビエイを有明海に放流しましたが、1尾のナルトビエイについて行動を把握することができました。

湾奥で放流したナルトビエイが南下し、有明海の外に向かう様子が見られます。

胃内容物調査は、52個体の分析を行い、サルボウガイ、アサリ、それからタイラギ、シオフキガイなどの二枚貝類や巻き貝類が確認されました。また、胃内容物はすべて貝類であり、それ以外の生物は含まれていませんでした。

続きまして、排水拡散調査です。

本調査は、調整池からの排水の経時的、立体的な広がりを確認するため、排水の拡散状況を目視により観測するとともに、諫早湾及びその周辺海域において、流向・流速及び水質調査等を行いました。

調査期間は、昨年7月4日から7月8日まで実施しました。

調査は、排水外縁調査、定線鉛直調査、定点連続調査、浮泥量調査を実施しました。

調査地点図です。

排水の表層の外縁は、1回の排水量350万 m^3 で、B3手前の北部排水門から約4.6kmで消失しました。

これは、排水直後と翌日9時における塩分濃度の平面分布です。北部排水門前面に見られた塩分濃度の低下は、排水の翌日には見られませんでした。

次に、排水に含まれる浮遊物の影響範囲を見るための浮泥量調査地点の結果です。調整池由来の浮泥は、諫早湾湾奥のS1調査地点まで確認されましたが、S1調査地点においては海域由来の浮泥の方が多い結果でした。

このことから、調整池由来の浮泥のほとんどが諫早湾奥に沈殿すると思われます。

これまでに調査した100万 m^3 以上の排水の外縁調査結果を示しております。

1回の排水量が約2,200万 m^3 でも、排水の表層の外縁は諫早湾湾中央にとどまっております。

続きまして、海岸環境の保全に配慮した事例として、なぎさ線試験施工を説明させていただきます。

九州農政局が実施する直轄海岸事業において、堤防の海側の捨て石の一部に砂を使用することによりまして、海岸環境の保全に配慮した事例でございます。

このグラフは、砂を使用した箇所の底生生物の出現種数の経時変化を示したもので、砂を使用した場所においては、ゴカイなどの底生生物の生息が見られました。

以上で、簡単ではございますが、九州農政局の有明海再生に向けた調査結果の報告を終わ

らせていただきます。

(会長)

続きまして、水産庁の方から、平成17年度の現地実証の結果について説明をお願いいたします。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

現地実証調査につきまして、資料に沿って説明をさせていただきたいと思います。

まず、資料の2 - 1でございます。タイラギ漁場に関する調査について、簡単に17年度の現地実証の結果を説明させていただきます。

まず、1枚めくっていただきますと、調査地の概要が出ておりますが、いわゆる国の直轄地域、いわゆる天領の中の福岡県を代表して大牟田地先、それから佐賀県の太良地先におきまして、福岡はこの図に書いてあるとおり、60m×200m、厚さ15cmの薄まきの覆砂をいたしました。15cmあればタイラギの生息は可能じゃないかということと、あと15cm薄くすれば広くまけるということで、こういう形での実証実験をさせていただいております。

それから、佐賀県の方は、既存の覆砂域を書いておりますが、その下の方に二つの覆砂区を設けておりまして、一つは同じく厚さ15cmで砂だけの覆砂域、砂と言っても実際は貝殻が、天然のものが混じっておりますけれども、それと覆砂区 としまして、同じ大きさですけれども、60m×100mと同じ大きさですけれども、厚さ15cmで貝殻を混合したものをつくりまして、それをまいて調査を実施しております。

次のページをごらんください。

タイラギ稚貝の生息密度でございますが、福岡県と佐賀県で、それぞれ8月にタイラギの子供は生まれますけれども、それぞれ覆砂区には、今回の覆砂区には着底が確認されました。福岡県の覆砂区のそばの何も無いところでは着底がございません。

それから佐賀県は、対照区で覆砂がないところでは着底がなく、既存の覆砂域では若干の着底が確認されております。

9月になりますと、これは当然なことですけれども、個体数の減少が始まっております。ただ、このときに佐賀県の方が減少度合いが大きいという状況にございました。

さらに11月になりますと、福岡県は9月と11月でそれほど変わらないのですが、佐賀県の

覆砂域ではほとんど生息が確認されないという状況になっております。

次のページをごらんいただきたいと思います。

これは覆砂域がどうなっているかということで、海にプラスチックのパイプを立てまして、コアを抜きまして、どうなっているかというのを調べたものでございます。

8月は、基本的に覆砂された砂の黄色い部分の砂の上にほとんど何も乗っていないという状況でございます。9月も同様でございます。しかしながら、11月になりますと、佐賀県の覆砂域の方では、上に浮泥とシルトの堆積がしてございました。この薄い青の方が浮泥でございまして、それはそれほど厚くないのですが、青の濃い方の斜線が入っているものがシルトの堆積でございまして、7cm～6cmくらいですね、そういうシルトの堆積が確認されております。

次に、その現場の水質でございます。

幾つか資料を調べておりますけれども、ここでは濁りとクロロフィル - a、プランクトンの生きているもの、死んでいるもののプランクトンの指標としてクロロフィル - a を使っておりまして、一番上が大潮、潮の振幅が大きいとき、すなわち大潮のとき、クロロフィル - a も濁りは2番目の段がクロロフィル - a、3番目の段が濁りですけれども、上昇しております。ただし、赤い線が福岡県でございます。青い線が佐賀県でございまして、福岡県の方が濁りもクロロフィル - a も上昇が大きかったという状況でございます。

これはどういうことかということで、次のページをごらんいただきたいと思います。

今回はちょっと潮流計を入れていなかったのですが、そのそばに置いてある福岡県さん、及び西海区水産研究所の潮流のデータ、海底のすぐ上の海底面の潮流のデータをいただきましたところ、福岡県の方は、この上からピンクが一番潮流が毎秒ゼロから5cmしかない。一番下の赤が25cm以上あるということですが、福岡県の方は、この図の上の右を見ていただきたいのですが、25cm以上の赤の出現頻度がかかなりあったのに対して、佐賀県の右下の図を見ていただくとわかるのですが、赤いものがほとんどない、すなわち25cm以上の潮流の流れがほとんど観測されなかったということがございます。

先ほどの濁りの問題とかシルトのたまりぐあいを考えますと、これはあくまでも現在の推測ですが、シルトが佐賀県にたまっていて、それがタイラギの生息、着底稚貝の生息に影響を及ぼしているのではないかと。そのシルトがたまる影響として考えられる要因としては、流速があるのではないかとというふうに考えております。

続きまして、資料の2 - 2を引き続き御説明をさせていただきます。

長崎県のアサリでございますけれども、小長井地先で行っております。

覆砂区の形状でございますけれども、こういう形で若干の凹凸をつけまして、この凹凸がアサリの着底に効果をあらわすのではないかとということと、あと、地盤がかなり高さが変わるところで実験をさせていただきますして、どのくらいの地盤の高さがアサリの生息に最もいいのかということについて、調査をさせていただいております。

次のページをごらんください。9ページと書いてあるところですけども、アサリの稚貝です。

これ実は青が覆砂区でございますして、赤、対照区というのは覆砂区のすぐそばの通常の砂浜でございます。8月から着底が認められておりますけれども、いずれも対照区の方が個体数が多いということになっております。

これはどういうことか、わかりにくいので、次の10ページをごらんいただきたいと思えます。

これはさっき言った覆砂した場所ですが、上から見ると、この書いてある四角のところは覆砂をした場所でございます。その北側は川筋でございますのでほとんど、急に深くなっておりますので調査しておりませんけれども、南側の方に対照区を設けたわけでございます。南側の普通の砂浜のところは、例えば、ここで言いますと、第3区の下の方に黒いマルで90とありますけれども、これ90個体だということでございます。これただ平米単位に直していませんのでちょっとわかりにくいのですが、あくまで総体的な数値として見ていただきたいんですけども、こういう大きな値があるのは、この砂浜の覆砂をしたところの、この図で言うところ下側、南側になります。ということでございまして、私どもが考えておるのは、この場所は自然の砂浜でも着底があるということでございますけれども、逆に、この覆砂をしたでこぼこがきいて、その手前と申しますか、南側、これ潮流が南から北に上がっていく場所でございますので、そういうこともあって、稚貝の着底が覆砂区の手前により促されての可能性があるのでないかというふうに考えております。これはまだ推測でございますけれども。

次のページをごらんいただきたいと思えます。

これはアサリの大きさでございますけれども、8月に1mm以下の小さな個体が多い。要するに稚貝が着底を、夏生まれの子供が着底をしております。それが9月、10月と順調に育っていきまして、11月になりますと、また1mm以下の個体が出ていることで、これは秋生

まれの貝が着底をしているということで、着底自体は二つ、夏生まれ、秋生まれと、二つの季で順調に着底がなされているという状況でございます。

以上です。

(水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐)

続きまして、私研究指導課の森と申しますが、資料2 - 3から説明させていただきます。

資料2 - 3の覆砂技術の開発(熊本県)ということですが、まず概要、次の2ページ目をお開きいただきまして、こちらの実施場所、熊本県宇土市の長浜町地先で行った事業は、波浪を考慮した帯状覆砂を行い、アサリ被害の生存状況を比較することによって、流動条件に応じた適正な帯状覆砂の検証を行うということをして、具体的な工事の図は次のページをごらんください。

図2に覆砂形状平面図ということで、左側に今回の目的である帯状の覆砂、右側に対照区となる方形、四角い形の覆砂、それぞれ厚さ30cm程度ですが、これ使っている砂の量は同じということで対照としております。工事期間は今年度の6月30日から7月15日にかけて行いました。

次のページに調査内容ということで書かれております。

主に地形の測量であるとか、工事後ですけれども、地形測量、底質及び生物調査ということを行っております。

その次のページは調査地点を書いたものです。

次のページ、6ページ目からが調査結果の話になります。

まず、6ページでは、流況の連続観測の結果を書いております。

こちらでトピック的になるのは、この文章の3行目から4行目に書いてありますが、やはり1月の冬季の風浪が非常に激しく、最大59.8cm、図5でいくと一番最後、一番下のところになるのですが、1月下旬から2月にかけて行った調査では、最大流速が59.8cm/sということで、かなり強い流れが見られたという結果が出ております。流れの方は、東西方向の流れが卓越したという結果が出ています。

次の7ページですが、こちらは底質の状況です。

ちょっと文章が長いのですが、1行目から3行目にかけては、中央粒径が増加したことと、あと泥分率が変化しなかったと書かれていますが、これは表2、ちょっといろいろ

数字があって細かくてわかりにくいんですが、中央粒径に関しては、上が中央粒径と書かれたところの一番上の行に帯状覆砂区とありますが、この覆砂施工前が0.2mm弱だったものが、覆砂施工後6.5カ月のときに0.4431に増加していると、これをあらわしています。

もう一つの泥分率が変化しなかったというのは、こちらの同じ表2の下半分の泥分率というところ、覆砂施工前それぞれ7～10ぐらいだったのが、覆砂施工後、7から19というものもあるんですが、それほど変化しなかったという結果が出ております。

後半部分、こちら図の6になるのですが、こちら底質の調査の方の変化ですけれども、それぞれCOD、あと強熱減量、酸化還元電位と書かれておりますけれども、それぞれ余り変化が出ておりません。特に、今回見るところのSt. A、ちょっと字が小さいんですが、帯状覆砂区においても、それぞれあまり変化が出ていないという結果が出ております。

次の8ページ目です。

こちらが底生生物の生息状況の結果です。こちらのトピックとしては、マクロベントスの図7のところですが、基本的に1mm以上のアサリというのは、現時点では確認されていないと。St. Cというところで、飛び抜けた棒グラフが出ておりますけれども、これちょっとホトトギス貝が発生したというところで、個体数の90%以上優占しているというのが出ているというだけで、アサリについてはまだ確認されている状況には至っておりません。

以上のことをまとめましたのが9ページに掲げております。

2番目のポツで、流れの卓越方向と、冬季には60cm/sを超える流れがあったということ。

3番目に、これはちょっと先ほど言いませんでしたが、その冬季風浪がかなり激しいということで、覆砂域が拡大している可能性が示唆されたということが言えるのではないかと。

4番目については、底質やマクロベントスについては、現状では明らかな帯状覆砂と四角、方形の覆砂について差異が認められませんでした。

あとはその下ですが、ただ、覆砂域が拡大しているということで、今後アサリ漁場として有効利用できる可能性があるということで、引き続き効果調査を実施していくということにしております。

引き続き、資料2-4です。こちらは長崎県の多比良の方で行っているアサリ等増殖漁場造成技術の開発です。

次の2ページ目をお開きください。

こちらは旧国見町の多比良地先の干潟域において、こちら波浪等の影響でかなり砂の流

出があるという部分ですけれども、こちらに捨石等を用いて、できるだけ砂を押しやる形でのアサリ漁場ができないかという効果の検証をこちらで行っております。

具体的な工事の概要については次の3ページ目をごらんください。

こちらにも図2の覆砂形状平面図ということで、左側と右側にそれぞれ2工区あるのですが、右側というのが今回メインである、その捨石堤というものを置いて、その砂を押しやるということをしたもの。左側の方は、一応対照区にはなるのですが、その対照区の中にも上半分に網布設ということで、これで何とか砂を押しやるのを、この対照区の方でもちょっと行っております。それぞれ工期は7月22日から29日ということで行っております。

あと、覆砂について、これA、B、C、Dとそれぞれの工区四つ分けているのですが、これは捨石堤だけじゃなくて、砂にその碎石を混ぜることで砂が押しやられるのではないかとということも含めて調査を行っておりますので、字が小さいですけれども、まずAとして、砂のみで行った場合、B、C、Dと、それぞれ砂と碎石の混合比率及び使う石の大きさを変えてそれぞれ比較を行っております。

4ページ目、こちらが調査内容ですね、先ほどと同じように、工事後に地形の変化、底質調査、生物の生息状況の調査を行っております。

5ページ目をごらんください。

こちらが調査地点です。

6ページ目にいきますが、昨年9月に台風14号が通過したということがありまして、この状況がどうなったかということについて、こちらに書かせていただいております。

台風14号は通過しましたが、捨石堤があったところについては、砂は基本的に堤の先ほど4列ありましたが、その堤の間の砂というのはあんまり動いていなかったと。

碎石の部分も、その捨石堤がある区、ない区ともほとんど移動していなかったということは確認されました。

7ページ目です。

こちらから調査結果になるのですが、まず初め、先ほどと同じように流況の調査を行っております。

こちらについては、こちらの文章にあります、3行目で最大27.1cm/sということで、先ほどの網田の方に比べると、やや冬期にしてはそれほどいいかないかと。これは下の方の図6に書かれているのですが、この27.1と出たのが、それも11月の方でして、右の2月から

3月、2月下旬から3月にかけては、さらにそれよりも流速の方は小さかったという結果が出ております。

次のページ、8ページ目です。

こちらが底質の方の調査結果ですが、こちらについては図7、四つグラフがありますが、右上のグラフと左下のグラフ、これがCODと強熱減量のグラフですが、いずれも原地盤、工事前に比べるとそれぞれCOD、強熱減量ともに減少傾向を示している。さらに、右下のグラフの酸化還元電位についても酸化状態であったということで、比較的底質の方は改善しているのではないかとということがここから言えると思います。

続いて9ページ目です。

底生生物の生息状況の調査の結果ですが、こちらの地区では、付近では通常アサリをまいているということもあって、この実証の地区においても秋に、この文章の中の2段落目にありますが、10月25日にアサリをここに放流いたしまして、それがどのように残存するかということで比較を行っています。図8のグラフにあるとおり、網なしというのは、比較対照の全く捨石堤もなければ網もしていないところで、網ありというところは捨石はしてないけれども、網をかけているところ。左から3番目、これが一番残存量が多いんですが、これは捨石堤があったところの覆砂ということで、捨石堤と網の敷設、それぞれがアサリの残存に効果があるのではないかとということがこちらから出ております。

以上を踏まえまして、10ページ目にまとめということで書かせていただいておりますが、二つ目のポツのところ、「冬季の季節風や台風でも、捨石堤あり区の砂は捨石堤間に留まっていた。」、3ポツ目に、底質の方は改善の傾向を示している。4番目については、アサリの残存については、捨石堤及び網の設置について、ある程度の効果が現在認められているということがあります。今後も引き続き、この効果調査を行っていくということでまとめております。

引き続き、資料2 - 5です。こちらは大牟田沖の方になります。

2ページ目をごらんください。

こちら、大牟田市地先のところで、こちらの近傍の滲筋において掘削した土砂というのがあるのですが、これに海砂をまぜて混合覆砂を行うことで、アサリの漁場が効率的に造成できないだろうかということで調査を行ったところです。

3ページ目をごらんください。

こちらが具体的な工事の図ですが、図2に混合覆砂、線出しをしてあって、図2というところのちょっと上のところに「混合覆砂(海砂70%、掘削土砂30%相当)」ということで、近傍の湧筋で掘削した土砂を3割ほど混ぜた覆砂を行っているというところですよ。

工事の時期は、今年度の8月10日から12日ということになっております。

4ページ目、ここに調査の内容とありますが、あとその右側に図3、図4ということで、これが覆砂の上から見た感じで、かなり細長い形で行われていると。その中でも覆砂の混合率をちょっと変えているということがあります。左4分の1ぐらいは海砂100%で、右4分の3ぐらいは、先ほど言った30%の掘削土砂を混ぜているということで、こちらと比較対照を行っております。

調査内容としましては、先ほどと同様に工事後の底質ですとか、生物生存の状況調査を行っております。

5ページ目をごらんください。

先ほどあったように、台風14号の影響がどうだったかということをごらんに書いておりますが、ここは覆砂域で砂の移動はほとんど確認されなかった。ちょっと下の写真はわかりにくい部分もあるんですけども、一応確認されていないということです。

6ページ目をごらんください。こちらから調査の結果です。

まず、底質の方ですけども、まず中央粒径が増加したと文章に書かれておりますが、表2のところの、それぞれ覆砂区、一番上の覆砂区0.23が3回目で1.0になっているとか、あと混合覆砂区の中でA-3というところがありますが、これも0.051が0.47になっているというところが中央粒径が増加しているということが上げられます。

泥分率の方、こちら減少傾向にあるということで文章に書いてありますが、それぞれこの下半分の泥分率のところ、例えば、A-1だと21.5が8.7に減っていますし、A-3ですと58.8が34.4に減っているということが書かれています。

図6の方、こちらのグラフでは強熱減量、全窒素、全リンの減少傾向ということで示してあります。特に顕著なのがA-3というのが真ん中にございますけれども、こちら、いずれのグラフを見ても、左側から右側に向かって右肩下がりになっているという様子が伺えるかと思えます。

7ページ目に行ってくださいまして、こちらが底生生物の生息状況の結果でございます。

こちらのトピックとしては、網田の方と同じく、こちらにも自然に発生するのを見ておりま

すので、アサリは現在のところ確認されていないと。特に、図8のところにアサリの調査結果とありますが、左側、A - 1からA - 3まで、いずれもあるのですけれども、現在確認されていないということでもあります。

これらを踏まえましたまとめが最後の8ページのところにあります。

三つ目のポツのところ、底質に関して、それぞれ覆砂後に減少する傾向が見られたと。ポツ4のところでは、今回アサリについてはまだ確認できていないのですが、ただ、既存の覆砂域でアサリが多く生息している場所でもあるので、今後様子を見ていきたいということでまとめております。

(水産庁増殖推進部漁場資源課課長補佐)

続きまして、耕耘関係の技術開発に関して説明させていただきます。

資料3をごらんください。

これは、微細気泡装置を底質に吹きつけることによって海底を耕耘して、それで貧酸素水塊の発生の抑制、それから底質の改善を目指した試験になっております。

2ページ目を見ていただくと、事業対象地として右下の方に赤く丸で囲ってありますけれども、佐賀県の鹿島沖で今回実験を行いました。

3ページ目が工程表になっておりまして、4月の中旬から9月の下旬までかけて、このような形で調査をやっております。

4ページ目に、一番上がどのような区画で事業、実験を実施したか。海底を耕耘したところとしていないところと、交互に行っております。

それで、真ん中がそれを行った装置になっておりまして、一番下のところに、その方法が記載されております。

次のページが調査項目になりますけれども、環境調査として水質調査、それから底質改善効果調査として底質の化学的なもの、それから底生生物の数や量、それからサルボウガイの死亡率についても調査をしております。

次のページをお願いします。

これがその曳いた結果なんですけれども、一番上が中ぐらいの量を曳いたところの図です。それから、真ん中が少なく曳いたところ、一番下がたくさん曳いたところというふうになっておりまして、色の濃淡でその曳いた度合いがわかるようになっております。

次のページから、ちょっと細かいグラフ、数字が続きますが、そこは省略させていただきます。14ページまで飛んでいただきたいと思いますけれども、この14ページにありますグラフがORPの変化を記したグラフが載っております。このORPというのは酸化還元電位で、御存じかと思えますけれども、この数値が低くなると底質の状況がよくないということを示す値でございます。

それで、赤の枠で囲ったところが8月の中旬と8月の下旬、今回、貧酸素状態になったときですが、それぞれちょっと見にくいかもしれませんが、ピンクの方が曳いたところの値です。青のところは全く曳かなかったところの値ですが、特に8月の下旬の方の貧酸素状態のときに曳いたところの方が、曳かなかったところよりも数値が低くなっていないと、底質が悪化していないという状態が確認できるかと思えます。

続きまして、19ページをお願いいたします。

これが先ほども申しましたが、今回、調査項目として上げましたサルボウガイの死亡率を調査した結果でございます。同じように二つ赤枠で囲ったところがありまして、同様にDOの濃度が低くなっている貧酸素状態のときですが、8月31日の方を見ていただくと、青が全く曳いていないところ、黄色が曳いた量が少ないところ、それから最も多く曳いたのが水色のラインで、中ぐらいに曳いたのがピンクのラインですけれども、最終的な結果が、曳いたところの方が曳かなかったところと比べて10%から15%程度、死亡率を軽減することができたという結果が出ております。

これによりまして、次のページ、まとめになりますが、今年度の有明海の底質の環境の特徴といたしましては、前年度に比べて、非常に貧酸素水塊が何度も発生して、かなり厳しい状態になっていたときに比べて、17年度はそれほど底質の環境が悪化しなかったという特徴があります。ですから、曳いたところと曳かなかったところの差が余り顕著にあらわれなかったという結果になりました。ただ、ここに書いてありますように、底質調査の方ですけれども、先ほども言いましたが、貧酸素の時期に酸化還元電位が曳いたところの方が下がりにくくて、早く回復する傾向が見られておりますし、次のページをごらんいただきたいと思いますけれども、底生生物については特段曳いたところ、曳かなかったところで顕著な差は見られなかったんですけれども、サルボウガイの死亡率が曳いたところの方が10%から15%程度、増加を防ぐことができたという結果になっております。

次のページが今後の課題ということになっておりますけれども、今年1年、この微細気泡

を噴流することによる底質改善の調査をやってみまして、私どもの方で一定の効果はあるというふうに判断いたしました。後ほど18年度計画については全体の説明がありますが、引き続き18年度も効果の検証を行っていきたいというふうに思っております。

18年度は、まず春の時期に海底耕耘を目的として、底層曳きで一度微細気泡の装置を曳いて、それから夏季の貧酸素状態になったときに、酸素供給を目的として装置を曳きたいというふうに、2段構えでやりたいというふうに考えております。

底質改善の関係については以上です。

(水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐)

再び私の方から、作漥貧酸素関係技術開発ということで二地区分、説明させていただきます。

資料4 - 1、こちら側の海水流動促進技術の開発(熊本県)という資料ですが、2ページをごらんいただきます。

こちらは、熊本県の玉名市大浜町地先というところで、具体的にやっているのは、この図1をごらんいただきたいのですが、ちょっと小さい図ですけれども、この網のかかっている部分、ここが海水滞留域で、水がたまってしまっていて、なかなか生物の生存環境によくないというところなんです。ここに書かれているように、白い棒で示して作漥を行って、こちらに海水交換を促して、それでアサリの漁場をつくれぬかというのが一つと、あともう一つは、その作漥した砂を滞留域のところに覆砂して、その効果を見るという実証を行っております。

作漥の具体的な図については、3ページ目をごらんください。

この図2に書かれているように、1 m前後で幅が5目ぐらいの漥を掘って、工事の時期としては8月5日から14日にかけて行いました。

ちょっと飛んで、5ページ目になるのですが、調査測点と書いていますが、これは三つに分かれていまして、左側の棒が出ている作漥域、ここで漥を掘って、右半分のSt. CからSt. D、St. 8というところの、ここの覆砂域というところにその砂を入れるということを行っております。

今度は4ページに戻っていただいて、こちらが調査内容です。

工事の後に地形測量及び流向の観測、あと底質調査、生物の生息状況の調査を行っており

ます。

調査測点は、先ほどあった5ページ目のとおりです。

6ページ目以降が調査結果になります。

まず、6ページに書かれているのが工事後の形状がどうなっているかと。作漕したところが保たれているかどうかというのに書いたものですが、ちょっとわかりにくいかもしれませんが、まず図4の方、右3分の1ぐらい、こちらが作漕の場所になります。破線で示しているところが作漕前、掘って下の実線の分になっているわけですが、多少動きがあって、やや沖側の方でたまっている、堆積している傾向があるということになっているんですけども、それを顕著に示しているのが図5の方です。図5、二つ図がありますけれども、これもちょっと色が皆さんあるのですね。わかりやすいかと思いますが、青くなっている部分が作漕された分なのですが、そこら辺がちょっと埋まってきて黄色っぽくなっていると、ちょっと埋まってきているということが言えるということになっております。

次の7ページ目をごらんください。

こちらは流向ですけども、これもちょっとわかりにくいですが、ピンクの図というのが、これがまず潮流の話でして、その上側になっているのが大潮のとき、このピンクの山に来ている分が大潮のときなのですが、紺色というか、示しているのがこちらの流向、流速の図なんですけれども、つまり大潮の前に紺色の方のピークが来ているというところで、大潮の直前に流速が大きくなる傾向があるということで、非常に海水交換というのが増しているのではないかということがこの図から言えるということになっております。

次、8ページ目ですが、こちらが底質の方の調査の結果です。

こちらで顕著な部分というのは、覆砂域という、先ほど示したとおり、底質調査を行っているのは作漕したところと覆砂したところと、あとその間にある覆砂をしていないところの三つに分かれるんですが、St. CとSt. Dというところをごらんいただきますと、CODですとか、強熱減量ですとか、酸化還元電位とか、いずれも改善しているという傾向が見られます。CODやILは右肩下がりと、あと酸化還元電位に至っては、還元状態というのが酸化状態になっているということで、底質の方は改善傾向にあるということが言えます。

次は9ページですけども、こちらが生物の生息状況の調査ですが、こちらにおいては、St. 6とSt. Dというところで、これがいわゆる先ほど言った覆砂域ですけども、こちらの方でアサリの生息密度が増加しているという結果がその棒グラフの方で見とれています。

以上を踏まえまして、まとめが10ページ目にありますけれども、二つ目のポツで、作潒形状については大体維持されているのですが、やや出口の方では堆積傾向にある。三つ目のポツでは、海水流動の促進がなされていることが確認された。その次に、底質の方は改善傾向が見られたと。これを踏まえまして、次年度以降も引き続き効果調査を実施していく予定であるということで取りまとめております。

引き続きまして、資料4 - 2、こちらが底層水汲み上げ・曝気による漁場改善技術の開発ということで、佐賀県の方で行われている調査であります。

2ページ目、概要ですが、佐賀県太良町大浦沖のカキ漁場をサイトといたしまして、目的としては、貧酸素水塊が発生している区域において、その貧酸素水塊になっているところの底層水を汲み上げて、台船上で曝気して再び海に戻すということで漁場環境を改善することができないかという目的でされている実証であります。

こちらの方、17年度では主に三つの調査を行っています。

その一つ目が3ページ目以降、海域環境調査ということですね。ここをモデルサイトに選んだんですが、そもそもここが貧酸素水塊の実証としてふさわしい場所なのかということで、海域環境調査を行っております。内容といたしましては、流向等の連続観測及び水質の調査、底質の調査、生物の調査ということを行っております。

4ページ目ですが、調査の結果で、まず地形の方が図2に書かれております。ここちょっと書いてないですが、図3にあるように左側が岸側、右側が沖側というふうになっていまして、岸側から沖側に向かってなだらかに下がっている、ここの文章には「水深はほぼ平坦でなだらかに変化していた。」と書いております。

次のページ、5ページ目ですが、こちらは流向調査になります。

流向調査と同時に、ここのトピックは溶存酸素の連続観測を行ってまして、図5というところをごらんいただきたいのですが、こちらのSt. Bというところ、これは下層の方なんですけれども、DOの調査を行ったところ、大潮が8月の16か17ぐらいだったというふうに記憶しているのですが、その前の10日間ぐらいにおいてかなりDOが下がって、これが貧酸素状態というのが確認されたということで、このサイトをこの実証のために使うのには比較的適しているのではないかということが言えると思います。

引き続きまして、1ページ飛んで7ページ目、ここのサイトでは、次に二枚貝の殻体運動実験という調査を行っております。カキ漁場をサイトとしているものですから、貧酸素水塊

の改善がなされたというのを何で確認するかということで、そのカキ漁場のカキの動きを知るということで、現在、二枚貝殻体運動測定装置というのがあるのですが、それが本事業で有効かどうかという確認の調査を行っております。

次の8ページをごらんいただきたいのですが、センサーをそれぞれの層のカキにつけたところ、クロロフィル - a の鉛直分布で、かなりそのクロロフィル - a の分布があったところにおいて、この図7の四つ右にグラフがある中の二つ目のものになるのですが、その部分で開殻、殻が開いたり閉じたりすることが確認できたということで、一応この装置についても有効ではないかということが言えるという結果が出ております。

また、1ページ飛んでいただいて10ページ目で、先ほどこのサイトでやっている17年度行った三つの調査の最後の三つ目というのが、このメインになります底層水混合曝気装置の開発というのを17年度行いました。ここに概要ありますけれども、この試験装置の使用をまず決めたということが、このメインになると思います。

(2)の下から二つ目のポツで、それぞれ海中に吸水口と放水口を設ける形で設計いたしました。吸水は一応底層から1メートルぐらいのところから水を取るよう設置するというようにしておりますが、状況によっては、もう少し上からも吸水、くみ入れることが可能な構造としました。同時に、放水する場所というのも、それぞれ状況によって表層から中層に変えられるような構造としております。

放水量の方は、約2万 m^3 /日・台を確保できる装置といたしました。

最後に11ページに装置の方の概要図が書かれております。この装置につきましては、3月の中旬に伊万里の方で完成のお披露目というか、公開の方を行っておりますので、18年度はこの装置を実際に大浦の漁場で用いるということを考えております。

以上で説明を終わります。

(会長)

ありがとうございました。議題1の報告がこれで終わりましたので、ここで意見交換を行いたいと思います。

まず、最初の前半の九州農政局から説明がございました平成17年度の調査の報告につきまして、御質問、御意見等があったらお願いいたします。

それでは、後半の水産庁から御説明いただきました現地実証の結果の御報告でございますが、御質問、御意見などございませんでしょうか。

最後にまとめて御質問等、時間を少しとらせていただくことといたしまして、1時間以上たちましたので、ここで10分ほど休憩時間を挟みたいと思います。休憩の後、平成18年度の調査、実証計画（案）について御説明、御意見を願いたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは10分ほど休憩をいたします。

< 休 憩 >

（会長）

それではそろそろよろしゅうございますか。

引き続きまして議題の2でございますが、平成18年度調査・現地実証実施計画（案）について説明をお願いいたします。

まず、農政局より平成18年度の調査実施計画（案）について説明をお願いいたします。

（九州農政局整備部事業管理調整官）

それでは、平成18年度調査実施計画（案）について説明させていただきます。

最初に、底質環境改善調査でございますが、底質攪拌を行い、攪拌前後の底質、水質及び生態系の経時的な変化を平成17年度に引き続きまして実施する予定としております。それから、これまでの調査結果、既存資料や漁業者の声をもとに、調査区域の調書を作成いたします。これにつきましては、18年度新規ということでございます。

それから、害魚による食害の影響を定量的に推定するため、タグの回収とあわせて、行動調査を実施します。この調査につきましても、17年度に引き続きまして、18年度も調査を実施いたします。

それから、潮流や貧酸素現象などが二枚貝類の生残に与える影響調査ということで、これにつきましては、18年度新規ということ調査を実施いたします。

それから、貧酸素現象調査でございますが、これにつきましては、貧酸素現象の実態を把

握するため、九州農政局、水産庁及び環境省が共同して貧酸素現象の広域観測を実施し、観測速報値を九州農政局のホームページなどで漁業関係者等へ情報提供するものでございます。

調査地点につきましては、平成17年度同様6地点を考えてございます。

それから、現地調査を実施しまして、その発生状況でありますとか、移動及び消滅の実態解明に向けた検討だとか、あるいは貧酸素水塊の発生等、淡水による塩分濃度の変化、夏季の水温上昇等の関係から分析します。また、平成17年度同様、貧酸素現象の発生に併せて追跡調査を行うことにしております。

この場所につきましては、有明海の湾奥から諫早湾にかけて行う予定でございます。

それから、赤潮調査でございますけれども、平成17年度に引き続きまして、赤潮の発生海域や、その実態を分析するとともに、この情報を漁業関係者等への提供を行っていくということで、有明海湾奥から諫早湾における観測結果の情報を提供していくということでございます。

それから、有明海の潮流観測調査でございますが、これにつきましては、今までの調査で得られました潮流データ等の検証を行うとともに、潮流シミュレーションモデルの精度の向上を図りまして、潮流変化の要因解明を進めてまいります。

ただ、この要因解明を進めるに当たりまして、データが不足するといった場合には、15昼夜連続観測の補足調査を実施することとしております。

最後になりましたけれども、海岸環境保全のためのなぎさ線の試験施工でございますが、これにつきましては、九州農政局が実施する直轄海岸事業においても、海岸堤防の整備を環境、利活用にも配慮したものとするため、堤防の捨石工の空隙への砂の充填、突堤による砂の漂着など、環境の改善が促進されるよう、17年度に引き続きまして実証試験などに取り組んでまいります。

簡単ではございますが、九州農政局の平成18年度調査実施計画(案)について、説明を終わらせていただきます。

(会長)

続きまして、水産庁より、平成18年度の現地実証実施計画(案)について、御説明をお願いいたします。

(水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐)

それでは、資料6に沿いまして、水産庁の現地実証実施計画の案を説明させていただきます。

まずは、2枚目の図の方をごらんいただきたいのですが、基本的には17年度とほぼ同じ地区を考えておりますが、唯一、長崎の小長井において、微細気泡装置の耕耘効果技術の開発ということで線出しを追加してございます。

1ページに戻っていただきまして、内容ですが、先ほど17年度の報告のときにも若干各地区で触れられていますので、詳細の説明はあえていたしません。基本的にはいずれの地区においても、昨年度の事業の効果を引き続き検証するということと、あと17年度、現地実証を行っていく際にいろいろわかったことがございまして、その中で、こういう工事を追加すれば、より効果が出るのではないかとということも出ておりますので、そういうところがありまして、あと、さらに工事の内容の改良が必要だということもありますので、そういうところは随時追加して行って、その効果も追加で検証していくということも考えてあります。

ただし、その中でトピック的に何地区かちょっと説明しますと、佐賀の(1)の沖合タイラギ漁場、太良沖のタイラギ漁場ですが、こちらのサイトとしては地図に書かれているように、引き続き同じ地区で実施するということではあるのですけれども、内容について、ちょっと現在、まだ協議中ということで詰めておりますので、こちらでは協議中という扱いにさせていただいております。

あと、佐賀の(2)底層水汲み上げ・曝気装置の話ですが、これは先ほど17年度の報告でも言いましたけれども、こちらは引き続きというよりも、開発を昨年度いたしました底層水汲み上げ混合攪拌施設を実際に現地に設置して、効果の現象を行いますので、ちょっと昨年度とは若干内容が違っております。

最後に、長崎の(3)、地図の方でも言いましたが、小長井町地先において、微細気泡装置の開発の事業を行う。

こちら、内容といたしましては、佐賀の鹿島沖で行った内容とほぼ同等のものとなっております。

簡単ではございますが、以上です。

(会長)

ありがとうございました。

議題2の説明が終わりましたので、またここで意見交換をお願いしたいと思います。

まず、九州農政局の説明でございますが、平成18年度の調査実施計画の案につきまして、何か御質問、御意見等あったらよろしく願いいたします。

(委員)

1番目の(2)の二枚貝生息環境調査のところの上のポツの方ですが、害魚によるところで、これは図を見ると17年度は行動調査だったのですね。平成18年度は回収調査というのは、これは標識(タグ)というのが、新しくやる試験になるのですか。ちょっとこの辺が、もし新しいのであれば、どれぐらいやるのかとかいう規模なりを教えていただきたいと思います。

(九州農政局整備部事業管理調整官)

平成17年度も、タグを約70程つけまして、ナルトビエイの放流をしております。しかしながら、平成17年度においては、タグの回収ができなかったということでございまして、18年度につきましては、この17年度の反省に立ちまして、学識経験者の指導を仰ぎながら、しっかりした調査をやっていきたいと思っております。

(委員)

佐賀県ですけど、農政局の方で排水拡散調査というのは、平成18年度は実施されないということでしょうか。

(九州農政局整備部事業管理調整官)

平成17年度までの調査により、データ収集が大体終わっておりまして、平成18年度は、調査結果のとりまとめを考えてございますが、もし、分析に当たり、そのデータに、こういったものが必要ではないかというようなことがあれば、補足的な調査もあり得るかとは思っています。

(会長)

ほかにありませんでしょうか。

それでは、続きまして、水産庁さんの方から御説明がございました平成 18 年度の現地実証実施計画(案)につきまして、御質問、御意見等ございましたらお願いいたします。

(委員)

長崎県でございますけれども、先ほどの調査の説明とあわせてちょっとお伺いをしたいのですが、資料の 2 - 1 のタイラギ漁場の造成の効果調査ということで御説明がありまして、その 3 のところに、8 月まではタイラギの稚貝が出てきたけれども、11 月にはほとんど稚貝がなくなってしまったということで、その原因としては、浮泥層の堆積、それから、シルトの堆積が原因ではないかというふうな御説明がありました。タイラギにつきましては、やはり貧酸素水塊とか、ナルトビエイも影響しているのではないかというふうに考えておまして、来年度の計画の中に、その辺の貧酸素水塊の出現状況とか、ナルトビエイの影響とかも加えて調査をされるというお考えはないのかどうかお尋ねをしたいと思います。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

原因として、シルトの堆積が原因じゃないかと言っているのは、あくまでも夏にそこに着底した小さな稚貝がなくなってしまっているということについて、シルトが原因であろうという可能性が高いと言っているだけであって、その後の大きくなったタイラギの貝が最近言う、立ち枯れとか、そういうものは何が原因であるということをお示ししているわけではなくて、今回の着底直後に、8 月に着底して、それが 11 月ぐらいにいなくなった。片方、佐賀はいなくなっていて、福岡はいなくなっていない、その差はシルトが関係しているのだということを申しましたが、それはあくまでも着底した直後のある程度の、数センチ単位の大きさの稚貝に関してそういう原因が考えられるということをおっしゃっているまででございます、ほかの要因を排除するものではございません。それがまず 1 点。

それと、当然このタイラギは、特に福岡漁場は順調に生き残っておりますので、夏に

向かって大きくなっていくと、当然、ナルトビエイ等の食害も考えられますので、その食害対策、これは海底が10mぐらいの深いところでございますので、なかなか広い範囲で食害対策というのは難しいとは思っていますけれども、当然、例えば、従来効果があるとされているポールを立てるとか、そういう部分についてどのぐらいの面積ができるかどうかは別にして、そういう食害防止策をとって、そうしているところとしていないところの生き残りというようなことについても、検討したいというふうに思っています。

それから、貧酸素については、少々お待ちください。

(水産庁増殖推進部漁場資源課課長補佐)

貧酸素に関して、これはタイラギでというわけではないですが、微細気泡装置の効果で貧酸素状態から二枚貝類を救おうというのは、今年度、佐賀の鹿島沖でもやりましたし、来年は同様なことを小長井のアサリ漁場のところでやって、酸素供給による貧酸素水塊がいかにか解消できるか、それによって、どの程度二枚貝が生き残れるかというような実証試験は、対象はタイラギではありませんけれども、佐賀沖と長崎でやらせていただきたいというふうに思っております。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

ちょっと資料がなかなか出てこなくて。連続観測項目にDOも入っておりますので、当然、そういうのもあわせて検討させていただきたいと思っております。

(会長)

あとございますでしょうか。よろしゅうございますか。

(委員)

農政局の2番目の二枚貝類生息環境調査で、問題はナルトビエイでございますけれども、調査の目的とも関連してくると思えますが、これは結果としては、一つの事業として、ナルトビエイはもう捕獲しなさいという事業に移ってもよくはないのでしょうか。いつまでも調査調査ということでやっていらっしゃいますけれども、この調査の目的が、

どうもそこに引っかかってくるわけですね。だから、その辺はどのようにお考えでしょうか。

(九州農政局整備部長)

ただいまの委員からの御意見でございますが、農政局で実施しているものにつきましても、水産庁の方々、あるいは県の方々と御相談をしながら進めているところであります。一つは、ナルトビエイの食害対策については、別途水産部局の方の事業で対応されております。

私どもが最終的に取り組んでおりますことにつきましては、二枚貝の生息環境に及ぼす影響について、その仕組みとか原因とかいうことを、長崎大学の水産学部の先生にいろいろお願いをして、その解明を進めておるところでございます。その過程で漁業者の方にも、御協力をいただいておりますが、まだ先生等といろいろ議論をしておりますと、平成 18 年度につきましても、先ほど御説明しましたようなことで、さらに情報を集めることによって、その食害にかかわる仕組みといたしましうか、あるいは将来対策に結びつくようなものがさらに情報として得られるというふうにお聞きをしております。

ただ、委員がおっしゃいますように、いつまでもこれを実施するというのではなく、また成果をこの連絡協議会に御説明をさせていただいて、次のステップ、あるいは事業としてどうやるかということにつきましては、水産庁、あるいは県の水産部局の方、あるいは漁連の方々の御意見も踏まえながら考えていかなければいけないと思っております。

(会長)

この連絡協議会長としての立場から一言言わせていただきますと、この連絡協議会そのものは、例えば行政の事業化を図るとか、そういうものを議題にしてやっているわけではございませんで、そこまでいってしまうと、本協議会の目的を多少逸脱するのではないかと思っております。

農政局長として発言させていただければ、行政の中でそのようなこと、また様々な御意見お聞きして、色々なことを考えていくということはあるかと思っております。

(会長)

よろしゅうございますか。ほかにございますでしょうか。

それでは、御意見、御提案のようなものをいただきました。

平成18年度の調査・現地実証計画(案)につきまして、ここでの御意見を踏まえながら進めていくということでよろしゅうございましょうか。

ありがとうございます。進めるということでございますので、議題2はこれで終わらせていただきたいと思えます。

議題3のその他でございますけれども、皆様方さまざまな経験と知見をお持ちでございますが、有明海の再生等につきまして御意見がございましたら御提案等をお願いいたしたいと思えます。

(委員)

この調査も実証事業もそうでしょうし、各省庁がされていますよね。

この有明海の再生のための調査とか実証事業をされている分は、この後になると思うのですが、どこで、だれが評価して、有明再生の事業としてつなげていくのかということをお今日答えられなかったら、今日ではなくてよいのですけれども、ぜひその辺を次回にでも教えていただきたいと思っております。

(九州農政局整備部長)

私どもも、今農政局で進めております調査、あるいは水産庁で進めております現地実証等、こういうものが有明再生に本当に役に立っていくということが極めて重要だと思っております。

現状を申し上げますと、調査・現地実証につきましては、この連絡協議会にお諮りをし、あるいは御報告しながら、効果的に進めていっておるのが一つございます。

それからもう一つは、環境省で実際実務をやっております有明海・八代海の評価委員会というのがございます。実はここで御説明をしておるものと同じ内容につきまして、そこでも御報告を申し上げ、そこでの御意見をいただきながら、私ども事務方として資料を作成するなりしまして、この連絡協議会にも御報告を申し上げているということでございます。

今後、さらに調査や実証が進んでいく段階で、それを評価し、より効果的に活用するというような検討体制等がまた必要になろうかと思えますけれども、それは委員からの御意見も踏まえまして、どうやっていくかというのはよく御相談をしながら、これから進めていきたいと思えますので、御理解賜りたいと思えます。

(会長)

よろしゅうございますか。

そのほか、何か事務局からございますでしょうか。

(九州農政局整備部長)

本日は、大変貴重な御意見等いただきました。私どもとしましては、本日御説明をいたしました平成18年度の実施計画に基づきまして、今後速やかに対応していきたいと思っておりますので、御協力をよろしくお願いしたいと思えます。

また、本日の議事録でございますけれども、事務局の方で作成をし、後ほど委員の方々に確認をいただいた上で、九州農政局のホームページに掲載をしたいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

(会長)

ありがとうございました。

議題につきましては、これで終わりということになろうかと思えます。特に皆さんから何か全体通じてございますでしょうか。

ないようでございますので、議事についてすべて終了させていただきます。