

# 有明海漁場環境改善連絡協議会（第13回）

## 議 事 録

1. 日 時：平成23年11月16日（水） 13：30～15：31

2. 場 所：博多サンヒルズホテル 2F 星雲の間

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	草場 淳吉
長崎県漁業協同組合連合会	参事	池畑 健次
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水産振興課	課長技術補佐	筑紫 康章
佐賀県くらし環境本部	本部長	古谷 宏
長崎県水産部漁政課	課長	富永 房利
熊本県農林水産部水産局	局長	神戸 和生
水産庁九州漁業調整事務所	所長	福田 安男
(独)水産総合研究センター西海区水産研究所	所長	馬場 徳寿
水産庁増殖推進部研究指導課	課長補佐	宮地 健司
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農地資源課	調査官	横井 績
九州農政局	局長	吉村 馨
九州農政局	次長	丸山 和彦
九州農政局農村計画部	部長	田上 秀彦
九州農政局整備部	部長	雑賀 幸哉
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	豊 輝久

#### 4. 議事

(会長(九州農政局長))

それでは、議事次第に沿って進めさせていただきたいと思いますが、議題を一通り説明した後に意見交換を行うということでございますので、そのようにやらせていただきたいと思います。

それでは、議事1の「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)

それでは、規約の改正についてということで御説明をさせていただきます。

規約の改正という資料1をお手元に配付させていただいているかと思います。現行が右側、そして改正案が左側というような対比表の形にさせていただいております。

今回、変更をお願いしたいと考えておりますのは、ページで申しますと、4ページ目でございます。「幹事会の構成」という形で、現行と改正案の対比表がございます。改正部分につきましては、黒太字で下線を引いてありますとおりでございます。

具体的には、「熊本県環境生活部環境政策監」から、「熊本県環境生活部環境局環境立  
県推進課長」へ

また、「熊本県農林水産部水産振興課長」から、「熊本県農林水産部水産局水産振興課  
長」へ

また、「独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所海区水産業研究部有明  
海・八代海漁場環境研究センター長様」から、「同有明海・八代海漁場環境研究センター  
長」へという改正案でございます。

以上でございます。よろしく願いいたします。

(会長)

続いて、議事2の「23年度調査について」農政局から説明をお願いします。

(九州農政局)

それでは、お手元の資料-2、「平成23年度調査について」御説明を差し上げさせていただきます。

それでは、1番目が「貧酸素現象調査」ということでございます。

これまでも御説明を差し上げてまいりましたけれども、貧酸素現象調査につきましては、水産庁、環境省及び九州農政局が共同で観測を行っておりまして、貧酸素水塊の発生と淡水の流入状況、気象、海象など、これらの関係を明らかにするために実施いたしているものがございます。

これまでの調査結果として、貧酸素水塊は水温が上昇する7月末から8月末ごろ、大きな降雨後に表層塩分の低下で塩分躍層が形成されている状態で発生しやすいということがわかってまいりました。また、貧酸素水塊は、有明海湾奥部の西側、それと諫早湾中央から北部沿岸域での発生頻度が高いというところです。

この貧酸素はそれぞれほぼ同時期に別々に形成されているというようなこともわかってきたのではないかと考えるところでございます。

それから、溶存酸素濃度を低下させる現象といたしましては、河川から供給された有機懸濁物質、赤潮で増殖した植物プランクトンの死骸などが水中、海底面で分解する際にできる現象等が考えられるということでございます。

また、有明海湾奥部の西側や諫早湾中央から北部沿岸域で貧酸素現象が頻発している要因は、有機懸濁物が多かかったり、底泥に堆積している有機物が多かかったりする海域特性を有しているためということが考えられまして、これらの海域底質特性を把握することが重要ではないかと考えているところでございます。

1ページの下の左側に調査位置図がございます。環境省さんで赤色の地点で、水産庁さんで黄色の地点で、そして、農政局の自動昇降装置で6点、青色の地点で測っているところであります。

本年度の調査状況につきましては、折り込みで2枚ほど掲げさせていただいております。23年度の調査状況を簡単に御報告させていただきますと、6月の中旬から7月の中旬にかけて、2ページの横のグラフで申しますと青い降雨量を示すものがございますが、こういった降雨による河川等からの出水がありまして、表層の塩分が低下して密度成層が発達して長期にわたって継続したということでございました。

その結果、6月下旬ごろから酸素飽和度が40%を下回って、7月の中旬、赤い丸印をさせていただいておりますが、黒いラインの酸素飽和度が40%を下回り、0%付近に張りついている状況になってきたものと考えております。

その後、台風6号が7月の18日、19日に北上をいたしまして、強風が連続して吹いたこともあって、密度成層が弱まって貧酸素状態が解消したことが有明海でみられたということでございます。

また、8月15日から25日にかけて降雨があった関係で、8月下旬にも表層塩分が低下いたしまして、密度成層が発達しますが、大潮期の潮汐、それからグラフには欠けておりますが、9月の3日、4日に台風12号が通過により、密度成層が弱まり、貧酸素状態が解消されたものと考えているところでございます。

3ページ目が諫早湾でございます。諫早湾の3地点でも、今説明の内容とほぼ同様の現象が起きたということを御報告させていただきたいと存じます。

それから、2番の「赤潮調査」でございます。4ページ目でございますけれども、4県と連携いたしまして、定期的に水質やプランクトン調査などを実施いたしまして、赤潮の発生海域、拡大状況を明らかにするということで調査をさせていただいております。

これまでの調査結果がございませぬけれども、こちらにも雨に伴いまして、栄養塩が流入した後などに高濃度のクロロフィルaが観測されておまして、赤潮となっていたことが推測されるということでございます。また、これまでの調査結果、それから衛星画像データから赤潮の拡大状況などをみますと、有明海湾奥部、そして諫早湾、それぞれ独立して増加しているというような傾向がみられております。

4ページ左側下のグラフでございます。赤潮の発生件数、それから発生日数につきまして、有明海は平成14年度まで、諫早湾は15年度まで増加傾向にあったところでございますが、それ以降は減少から横ばいになっているということでございます。

シャットネラ赤潮、幸いなことに今年は発生をみておりませんが、シャットネラを含むラフィド藻類の赤潮発生件数は19年度以降、横ばいという状態かと考えているところでございます。

5ページ目には調査位置図と調査内容等を、6ページ目には本年の有明海並びに諫早湾の赤潮の発生状況として衛星画像によるクロロフィルa濃度を出させていただいているところでございます。

上の8枚の画像でございますけれども、7月15日に有明海湾奥部におきまして、高いクロロフィルa濃度が出てきております。これが17日から22日に低減しております。これは18日から19日の台風の通過により一旦低下をしているものと考えられます。また、台風通過後

の降雨、その後晴天が続いたこともあり、再び7月29日に湾奥部で赤い高濃度のクロロフィル a が発生してきているというところがございます。

下に8枚の画像がございますが、これは、例えば7月15日の4時12分の画像であれば、1日前の同時刻のクロロフィル a 濃度から増えたか減ったかというものを指している画像でございます。7月15日は14日と比べて赤いのが増えておりますが、これは増加を指し、青いところは前日と比べると減少を示しております。これをみますと、15日は赤、29日が赤、24日が橙ということで、14から15日、23から24日、28から29日にかけて増加したというものが見受けられ、それ以外は青で減少しているというようなことが、この画像等からわかるのではないかと考えております。

御参考までに7ページに、八代海におけるクロロフィル a 濃度の分布状況を出ささせていただきました。八代海では、有明海よりも少々早く、6月22日に高濃度のクロロフィル a がみられたところがございます。また、有明海同様に7月17日、29日というところにも再び増加をしているということでございまして、八代海の北部から中南部に増大をしているのではないかとこの画像を通してみられたということでございます。

8ページでございますが、3番の「底質環境調査」の御説明をさせていただきます。

各海域で底質環境の特性などを把握する底質攪拌等の調査を行って、底質改善対策の検討に資する底質特性格海域区分図を作成させていただいております。8ページの左下に底質特性格海域区分図というものを御提示させていただいているところがございます。青色が砂、それから桃色っぽくなる場所に向かいますと泥が多いような底質になっているという海域区分図を、22年度までの調査結果から作成させていただいております。

それから、底質攪拌につきまして、塩田川沖、あるいは熊本市沖、それから野崎の州、島原市沖、下の図面でいいますと黒い点々で囲んでいるようなところにおきましては、底質攪拌によって環境が改善されているのではないかと考えているところがございます。

柱状採泥による浮泥厚ですが、筑後川の河川流量及び濁度が高くなる7月下旬から9月上旬に、筑後川沖、住之江沖及び塩田川沖の海底水道西側斜面に厚く分布しているということがわかってきたところがございます。

9ページの調査位置でございますが、平成16年から23年度までの底質攪拌を実施している場所を示させていただきました。また、有明海湾奥部の柱状採泥を赤丸と青丸で掲げさせていただいているところがございます。

23年度の調査状況でございますが、底質攪拌を熊本県沖の北部及び南部において実施させていただきました。また、長崎県では国見沖と島原沖でさせていただいているところでございます。

柱状採泥は、有明海の湾奥部において実施しており、今年の浮泥厚を示した図面が10ページの一番上に3つございます。それから、ほぼ同時期の昨年の浮泥厚を示したものが真ん中の3つでございます。これを比較していただきますと、今年の夏は、例年みられていた浮泥厚の厚いところが塩田川沖と大牟田沖の一部を除いて確認されなかったところがございます。浮泥の茶色い部分の面積が図上で減っているということでございます。その理由として、台風が通過し、強い風により浮泥が巻き上げられて拡散したのが原因ではないかなと考えているところでございます。

11ページには、台風の通過と、それから日降雨量のグラフ、風速等を示させていただいているところでございます。

タイラギの生息状況調査でございますが、12ページの真ん中のグラフは22年4月から23年の9月までの5分間潜水による生息数を示させていただいております。下の図にあります峰の州、三池島、大牟田北、三池港で、22年級群のタイラギの生息数を調査しているところがございます。22年の9月から生息数がぐんと大きくなりまして、23年の7月ぐらいまではみられていたところがございますが、それ以降みられなくなってしまい、生息数が確認できていないところがございます。

13ページに、酸素飽和度、硫化物、浮泥厚というグラフを出しております。一番下のグラフにある酸素飽和度で一時的に40%を切るというようなこともありますが、極端な貧酸素というものは確認されておりません。また、その上の硫化物、浮泥堆積厚からみても、これが原因でということ特定できず、タイラギのへい死にどういった関係があるのかということまで要因解明ができていないところがございます。

14ページがタイラギ稚貝の着底と浮泥の関係でございますが、20年、21年に農政局が実施しております浮泥の調査結果と佐賀県が実施しておりますタイラギの生息状況調査を重ねてみますと、タイラギ稚貝の着底時期であります8月に、浮泥の堆積が少ない海域においてタイラギの稚貝の着底がみられたということでございます。

佐賀県の有明水産振興センターの見解によりますと、浮泥が薄い海域においてタイラギ稚貝の着底が進む傾向がみられるということでございまして、やはり浮泥の厚さとタイラギ

の着底というものには関係があるというような考えでございます。

恐れ入りますが、15ページをお開けいただけますと、「二枚貝類生息環境調査」ということで、ナルトビエイの分布、摂餌状況等を確認しているという調査でございます。

これまでの調査結果といたしましては、ナルトビエイは有明海のほぼ全域に分布しております。水温がおおむね16℃以下になりますと南下を始めて湾外へ移動するなど分布と水温との関連性が強いのではないかと考えてございます。また、8月ごろにおきましては、有明海の湾奥部を中心に分布しておりますが、餌場を見つけて二枚貝類を捕食しているということが考えられているところでございます。ナルトビエイの餌は二枚貝類が主体で、その8割が有用二枚貝類ということでございます。

それから、ナルトビエイの捕獲の状況が表4-1に示しております。17年から22年までそれぞれ示しておりますが、約4万個体から5万個体を上げておまして、重量にいたしますと400tから500tぐらいということでございます。個体当たり平均湿重量は、17年から19年にかけて小さくなっておりましたが、20年にちょっと大きくなりまして、また低下傾向にあるということでございます。

下の年齢構成のグラフの20年のオスをみていただきますと、緑の山が40%のところは3歳のところにあるんですが、21年、22年は左側の2歳に山がずれてきています。これはメスも同様のことをいえます、採捕されるものが若くなってきて、小さくなってきているというものがこれらの傾向からみれるところでございます。23年度も有明海全域で、各漁連さん、漁協さんの御協力を得て実施させていただいているところでございます。ただ、今年度のナルトビエイの捕獲状況をみますと、例年と比較し、5月から6月の採捕個体数が少なく、8月までで昨年の8割程度という状況でございます。

18ページ目からは「有明海特産魚介類生息環境調査」でございます。平成21年から各県にお願いいたしまして、いろいろと調査をしていただいているところでございます。

1つ目が福岡県沖のタイラギの生息環境調査でございますが、福岡県沖の峰の州において覆砂による底層環境の変化を調査し、タイラギの生息状況との関係を把握したいと考えているところでございます。

下の右側の図をご覧いただきたいと存じますが、21年度には山盛覆砂というものを実施し、それから斜面の青いところに覆砂を実施いたしました。22年度も斜面にサルボウ殻散布と覆砂をしたところでございます。斜面覆砂区では、対照区に比べて稚貝の着底効果及び継

続的なタイラギの生息状況を確認いたしておりますが、山盛覆砂区ではタイラギ稚貝の着底効果はみられないということでした。また、サルボウ殻をまいたところは、浮泥の堆積、底質の悪化によりタイラギ稚貝の発生がみられないということでした。

23年度も同様に調査をさせていただいているところでございます。20ページの右側の上の図をご覧いただきたいと思いますが、23年度は、峰の州に新たな長い、水深の違う斜面覆砂を実施しており、また、21年、22年の継続調査も実施しているところでございます。

20ページの23年度の調査状況でございますが、先ほども御説明申し上げましたが、タイラギのへい死が確認されており、峰の州でも同様の状況でございます。ただ、硫化物等は低く推移しており、へい死に至った直接的な原因まで特定できていない状況でございます。21ページ目にそれぞれの設置区の浮泥厚なり硫化物なり酸素飽和度なりというものを示させていただいているところでございます。

佐賀県沖におきましては、サルボウの生息環境調査ということさせていただいているところでございます。

佐賀県沖のサルボウ漁場において、適正なサルボウの生息密度等の生息条件を把握するため生息環境の変化を調査いたしております、サルボウの生息状況との関係を把握するというところでございます。さらに、得られたデータに基づき漁場評価基準を設定いたしまして、漁場管理マニュアルといったものを策定していくところでございます。

これまでの調査結果では、塩田川沖、海底水道周辺の西部漁場沖合において酸素飽和度が最も低下しており、岸側よりも沖合の漁場において酸素飽和度が低くなるという傾向でございます。サルボウの平均生息密度は沖側よりも岸側の漁場のほうが高いのですが、サルボウのへい死率は逆に岸側よりも沖側のほうが高いといったことがわかっているところでございます。

また、さまざまな試験の結果、貧酸素と低塩分条件が重なると大量へい死が発生する危険性が高いのではないかなといったことがわかってきたところでございます。

23ページでございますが、23年度につきましても引き続きサルボウの生息密度と貧酸素、底質、赤潮とサルボウの生息状況との関係を把握するというところでございまして、マニュアルの策定、最終年度でございますので進めてまいりたいと考えているところでございます。

23年度の調査状況でございますが、佐賀県沖のサルボウ漁場における貧酸素水塊、これは昨年度と同様に、西部の漁場沖合において酸素飽和度が最も低下しており、岸側漁場に比

べ沖合漁場ほど酸素飽和度が低くなるというところがございます。

また、サルボウ漁場の全域において、塩分濃度が15‰以下になったというようなことを図5-2-4に示させていただいているところがございます。

それから、25ページにサルボウの生息密度とへい死状況の図を示させていただいております。上2つが23年度、下2つが22年度という形で示させていただいているところがございます。

ご覧いただきますと、サルボウの生息密度でございますが、昨年度と同程度というところが見受けられると思います。また、へい死についても昨年度と同様で、先ほど申しましたように、岸側に比べ沖側のへい死率が高いというのがみえるかというところがございます。

26ページでございますが、コンポーズ、ノリの合成支柱を設置いたしまして、潮汐により海水混合を促進して貧酸素条件を緩和するといった試験的なものをさせていただいているところで、現在データの整理等を進めているところがございます。

27ページ、28ページがタイラギ等の生息環境調査でございますが、タイラギの生息が少ない太良里沖、野崎の州等において、サルボウ殻を散布・耕耘することによって底層環境の変化を調査してタイラギの生息状況との関係を把握するところがございます。

これまで、21年、22年とサルボウ殻散布・耕耘を実施してきたところがございますけれども、サルボウ殻散布・耕耘実施前はタイラギを確認できなかった造成区においてタイラギの生息を確認できたところであり、サルボウ殻10cm散布・攪拌と別に設置したサルボウ殻5cm散布・攪拌でもタイラギの稚貝の着底が確認できてきたところがございます。一番下でございますが、タイラギ以外への漁場効果を調査した結果、対照区に比べて有用魚種の漁獲重量、魚種とも多い状況があったというようなことがありまして、効果が確認されているのではないかと考えております。

23年度の調査状況でございますが、21年、22年の造成区では、引き続き対照区に比べて生息数が多いということを確認しているところがございます。また、23年8月に太良の太良里沖西におきましてサルボウ殻の1cm散布、それから1cm散布・耕耘の造成区を設置いたしまして、タイラギの着底状況等について調査を行っているところがございます。今、御説明しましたグラフが29、30ページにございます。

それから、31ページが長崎県の諫早湾で実施いたしておりますアサリの生息環境調査ということで、真ん中の図に示すような装置を用いまして、アサリ漁場に向けて高濃度酸素水

を吐出したしまして、アサリの生息状況等を把握しているところでございます。

これまでの調査結果として、高濃度酸素水が潮流の影響を受け、250m程度の範囲で拡散していることを確認しており、また、そういった範囲においては、底質中の硫化物の改善もみられていることを確認しております。

また、調査を開始した平成21年7月以降、アサリの大量へい死も確認をされていないということでございます。

32ページに高濃度酸素水を注入した結果、効果が若干出ている図面を付けさせていただいております。

同様の調査を、23年度もやっております、高濃度酸素水供給による水質、底質等の底層環境の変化及び潮流と高濃度酸素水の関係などを把握しているところでございまして、効果の確認に努めているところでございます。

36ページになりますが、諫早湾で被覆網をアサリの漁場にかけて、生息状況を把握する、稚貝の着底状況を把握するというを確認させているところでございます。

36ページの下図にございますが、被覆網の設置区は対照区に比べ生息密度が高いといった結果が出ているということでございます。被覆網によって、アサリが散逸されるのを防止している、あるいはナルトビエイとか魚類による食害の防止効果、こういったものがあるのかということが考えられるところでございます。

23年度も同様の調査でございますが、網目が若干異なる被覆網を設置させていただきまして、アサリ生息密度の変化、それから作業性、効果等々の把握に努めているところでございます。

40ページになりますが、熊本県沖のクルマエビ等の生息環境調査を御説明させていただきます。

クルマエビ等の生息環境調査につきましては、浮き流し漁場下のクルマエビの漁場において、海底耕耘による底質等の底層環境の変化を調査し、クルマエビ等の生息状況の関係等を把握したいというところでございます。

21年と22年につきましては、図5-4-1の調査位置図にあるような海域におきまして、1回耕耘、それから3回耕耘というものを実施させていただいたところでございます。

21年度の調査では、1回耕耘で硫化物の減少を確認しているところですが、底生生物は増減を繰り返しております、海底耕耘による明瞭な効果まで把握できておりません。水生

生物は個体数の増を確認しているところでございます。

22年度の調査につきましても、海底耕耘区では、対照区よりも硫化物等が低く推移しており、特に3回耕耘区では、その傾向がみられるところでございます。

また、底生生物、水生生物も増加がみられるということで、1回よりは3回のほうが、そういった改善効果がみられるところでございます。

41ページから、その結果について示させていただいており、海底耕耘と矢印を入れたところから、その後、高くなっているものもあります。そういったものが効果としてみられるところでございます。

44ページが本年度の調査状況でございます。

先ほどの図面に加えて、ピンク色、赤色のところを、今年、追加的に、1回耕耘、3回耕耘、対照区として実施をさせていただいているところでございまして、これにより生物の生息状況等々の確認をさせていただきたいと考えているところでございます。

以上でございます。

#### (会長)

ありがとうございました。

それでは、続きまして、議事3の「平成23年度現地実証について」水産庁から説明をお願いします。

#### (水産庁)

それでは、水産庁で実施しております現地実証につきまして、御説明させていただきますが、まず、水産庁で行っておりますこの実証事業の実施に当たりましては、関係4県の漁連、漁協の皆様、また、県庁並びに試験研究機関の方々には、日ごろより大変お世話になり、また、御協力、御支援を賜りまして、この場をお借りしてお礼申し上げる次第です。

それでは、タイラギの調査について、座って御説明させていただきます。

お手元に資料3を御用意いただきたいと思います。

私どもでは、ここに掲げております課題で実施いたしております。

この課題といたしましては、大きく分けまして、覆砂等の漁場造成技術開発というものと、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、1ページ開

けていただきますと図面がありますけれども、有明海の中で、このような場所におきまして、それぞれの課題で実証事業をさせていただいている状況でございます。

それでは、初めに、私が担当し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ます。

まず、1ページ目をご覧くださいと思います。

この事業では、これまでの成果と課題を踏まえまして、今後、補助事業であります水産基盤整備事業に繋がることを目的といたしまして調査を実施してまいりました。

図1をご覧くださいと思います。これまでの調査によりまして、大牟田沖では、畝型の凹凸覆砂工というものを実施しております。これに関しましては、平成20年以前に実施しておりました多山型の凹凸覆砂というものに比べまして、形状維持効果というものが高いことが確認されておりますとともに、タイラギ稚貝の着底が対照区と比べて多いということも確認されております。

これらを踏まえまして、福岡県側では23年度では事業化に向けた補完調査として、凹凸覆砂畝型によります漁場再生効果の実証ということ、さらに、佐賀県側では、薄まき覆砂による漁場再生効果の実証というものを行っております。

また、共通調査といたしまして、覆砂事業の実施の適地選定の基礎資料といたしまして、HEP法、これは日本語で言いますと生息環境評価法というものですが、これによりまして、有明海の湾奥部のタイラギ漁場のゾーニングやタイラギへい死原因究明というものに向けた取組み等を行っていくこととしております。

2ページ目をご覧くださいと思います。

これは23年度事業の実施状況ということで、まずは福岡県大牟田沖での調査ですが、福岡県大牟田沖での凹凸覆砂畝型区におけるタイラギの生息密度の推移が、その図2に掲げておりますとおりで、21年度凹凸覆砂区のタイラギの21年級群につきましては、21年9月時点で $m^2$ 当たり平均213.6個体と、大量に着底が行われ、23年5月時点でも $m^2$ 当たり平均15.9個体という数字を残しております、これは漁場として成立するといわれている目安であります $m^2$ 当たり1個体というものを大きく上回る数字でありました。

それから、22年度、凹凸覆砂畝型区のタイラギ22年級群につきましては、22年9月時点で $m^2$ 当たり平均29.5個体、23年5月の時点で $m^2$ 当たり平均22.3個体ということで、いずれも高い数字を示しているという状況でございました。

また、21年及び22年度、凹凸覆砂畝型区のタイラギ21年後期着底群の殻長の推移というものが図3に示しているものですが、21年9月26日の時点で、殻長の平均が3.3cm、23年5月28日時点で殻長の平均が14.2cmというものでございました。

また、22年度の凹凸覆砂畝型区のタイラギ22年前期着底群の殻長に関しては、22年11月14日時点で平均4.4cm、23年5月28日の時点で平均6.3cmということで、21年級群と比べますと、多少ですが、成長が遅いという傾向がみられるという結果でございました。

3ページ目をご覧いただきたいと思います。

こちらは、佐賀県太良沖においての調査結果であります。

図4ですが、これは22年度に野崎ノ州東側斜面におきます薄まき覆砂工を実施したときの概念図でございます。

21年度の薄まき覆砂区におきましては、22年級群が22年9月時点で㎡当たり平均7.3個体、23年8月時点で㎡当たり平均0.2個体確認されました。

一方、対照区では、22年9月及び11月ともにタイラギの確認はできませんでした。

それから、22年度薄まき覆砂区におきましては、22年9月に㎡当たり平均6.7個体、23年8月時点で㎡当たり平均0.03個体というものが確認されたという状況でございます。この数字で言うと、対照区という数字でございました。

ただし、先ほど申し上げましたとおり、漁場として成立する目安というものが、㎡当たり1個体というところからすると、やはりかなり低い数字であったと考えられます。

一方、対照区におきましては、22年9月の時点で㎡当たり2個体、23年8月時点では確認ができなかったということで、対照区と比べれば、まだ残っている個体が確認されたという違いはあるのですが、やはり漁場として成立するという状況には、かなり厳しい数字であったと解釈せざるを得ないと考えております。

以上、これまでの調査の中間報告ということで御報告させていただきました。

現在、既に11月に入っておりますが、この調査、全体の調査計画としては、4ページにございますような形で、それぞれ大牟田沖、太良沖において調査を実施しております。

なかなか解析のほうが進んでいない部分もございまして、全体の解析につきましては、また年度末の連絡協議会の中できちんと御説明をさせていただきたいと思っております。

また、実をいうと、今月28日には、佐賀県の有明漁協さんにお伺いして、この調査の関係で、かつて漁場になっていた場所について、関係の漁業者の方から聞き取りというものを

行うことにしておりますので、またその節は、どうぞ御協力のほど、よろしくお願ひしたいと思ひます。

私のほうからの御報告としては以上です。

#### (水産庁)

引き続き、5ページから説明させていただきます。

5ページの福岡県の大和高田地区、大牟田地区で行っております「浮泥が堆積しやすい環境における浮泥堆積抑制技術の開発」ということでございます。

こちらの事業の目的といたしましては、浮泥が堆積しやすいためにアサリが生息しにくい漁場において、杭や網といった、比較的簡単にできる構造物を用いて浮泥の堆積を抑制できないかということを目的としております。

1枚ページをめくっていただきますと、簡単な模式図がついております。それぞれ杭方式、下のほうには網方式と絵が描いてございます。それぞれ、目的としては、そういった構造物を作ることによって、流れを生み出して、それによって浮泥を巻き上げて、堆積しないようにするというねらいを持って作っております。

これまでの成果といたしましては、杭あるいは網、それぞれ浮泥の厚さというもの、アサリの成貝が生残できると一般的に言われている2cm以下には抑えられるということを確認しております。

また、杭の間隔等についても、いろいろ変えて実験しております、大体50cmあたりがいいのではないかとというようなところまでつかんでいるという状況でございます。

6ページの平成23年度の実施状況につきましては、まず、浮泥堆積抑制技術の効果の把握ということで、それぞれの地区の流況であるとか、あるいは底質、あとは浮泥の厚さというものをそれぞれ定期的に調査していくこととしております。また、アサリの成貝を放流して生残の実験という調査も実施してまいりたいということです。

また、2つ目の○印でございますが、こういった仕組みがほかの場所でも使えないかという観点から、左側の調査場所の図の点線で囲ってある場所について、現地の調査をしてまいります。

また、左下に図がありますが、着生促進材というものをあわせて使っております、泥

が流れていくのはいいのだけれど、貝の幼生あるいは稚貝等も流れていっては困るので、それを抑制するためにこの着生促進材を使っておりまして、その効果についても、引き続き検証していきたいと考えております。

続きまして7ページ、こちらは「作滞によるアサリ漁場環境保全技術の開発」ということで、熊本県の大浜地先で行っているものでございます。

目的といたしましては、干潟域の中でも地盤が低くて、流れが悪くて、結果としてアサリの生息に不適當な環境となっているような場所で、水道（みずみち）を作って流れを促進させて、環境の改善ができないかという観点で行っております。

これまでの成果ですが、実施箇所において作滞を実施しておりますが、底泥の細粒分を少なくする効果が得られていると考えられる結果が出ております。

また、作滞の形状ですが、埋まったりしたら耐用年数が低いということになりますので、そういったところも調査しておりまして、今のところ、滞の形状について維持されていると考えております。

23年度につきましては、引き続きにはなりますが、滞の形状を定期的に調査して、きちんと形になっているか、埋まってないかというところを確認していくということと、あと流況を調査して、周りと比べて流速がきちんと速いかどうかとか、そういった効果について確認していくということと、また、底質の粒度組成などもあわせて調査していきます。

また、アサリの分布について、分布、成長、生残についても、また、こちらも定期的に調査して、漁場としての環境を改善しているかどうかということについて、評価してまいりたいと考えております。

続きまして9ページの「砂止潜堤によるアサリ漁場造成技術の開発」ということで、長崎県の雲仙市多比良地先で行っているものでございます。

目的といたしましては、波浪が厳しくてせっかくまいた覆砂が流れてしまうという漁場があった場合、覆砂がせき止められるぐらいの小規模な構造物である砂止潜堤を使って砂が散らばっていくことを抑制できないかといった技術の実用化を目指しているものであります。

下のほうに造成している図がございます。それぞれ18年、19年と書いてあるほうが潜堤の高さ1 mで、22年施工と書いてあるほうが潜堤の高さ70cmとなっておりますが、それぞれの場所において砂の流出は抑えられていることと、アサリの着生、あるいは越冬、あとは成長などについても確認されているという結果が得られています。

あと、22年度に施工した高さ70cmの潜堤については、こちらは施工費をもっと安くできないかという観点で試しているものですが、高さ1mのものとおおむね同等程度の砂止機能を示しているという結果が得られております。

10ページのほうに移っていただいて、23年度の実施状況につきましては、覆砂材がきちんとそこに留まっているかどうかの安定性を確認するために、引き続きですが、地盤高、あるいは粒度などについて調査しております。また、アサリの分布やアサリの初期稚貝の分布について調査を実施しているとともに、事業あるいは底質の調査もあわせて行って、漁場としての環境について適正を確認していきたいとしております。

続きまして、11ページのほうです。

こちらは「帯状覆砂技術の開発」ということで、熊本県の長浜地先、川口地先で行っているものでございます。

こちらは先ほどとは観点を变えて、逆に砂をあえて広げさせることで通常の覆砂の量より広い範囲に効果が出ないかという観点で行っているものです。一般的な覆砂工法と同じ覆砂材の使用量で、それを広げさせることによって、より広いアサリ漁場の造成ができないかという観点から実施しております。

これまでの成果といたしましては、波向きに対してどういうふうに置いたほうがいいのかというようなことについて検討を行ってまいりました。結果、波向きに対してそれを遮るように垂直に配置したほうが並行に配置したよりも良いという結果が得られております。また広がり調整するという意味で、砂止めをつけた実験も行っておりまして、そういったものを併用することによって覆砂の耐用年数の調整もできるのではないかと考えております。

12ページの23年度の実施状況につきましては、覆砂材の広がり、あるいはアサリの分布がどのようなものかということについて、それぞれの型式別、波に対して横型と縦型、あるいは長浜地先では砂止めが有る無しといった型式別での調査をしていきたいと考えております。また、過去の結果とあわせて、果たしてこういった覆砂が何年もっているのかということも検討してまいりたいと思っております。

また、これは別途になるのですが、ホトトギスガイがマット状に繁殖して、アサリの生育を阻害しているという場所で耕耘を行っておりまして、そういった耕耘の効果についても現地の実証を行っているところでございます。

続きまして、13ページになります。

こちらは「代替覆砂材によるアサリ漁場造成技術の開発」ということで、熊本県の川口地先で行っているものであります。

こちらの目的といたしまして、海砂の採取制限が厳しくなっているという状況から、工事などで発生する碎石を覆砂材の代わりに用いることはできないかという観点から実施をしているところでございます。

これまでの成果といたしましては、粒径別でアサリの付き具合などについて調べてきておりまして、粒径が大きい5～8mmよりも1mm～5mmのほうが適しているという結果が得られております。

14ページに移りまして、23年度の実施状況でございます。

下のほうに22年造成区、23年造成区と簡単な図が付してありますが、粒径の違いを調べた22年の造成区につきましては、これは引き続きになりますけど、アサリ稚貝の分布、あるいは着底機能、またあるいはアサリの分布といったものも調査するとともに、あわせて地盤高、粒度組成、流況などについても調査していくことにしております。

また、23年度の造成区は、碎石と海砂でどの程度違いが出てくるのかということを確認するために作った造成区でございます。こちらにつきましても、アサリの分布に関する調査と、また地盤高、粒度組成、流況等については同様に調査していきたいと考えております。

続きまして、15ページになります。

こちらは「アサリの生残率向上技術の開発」ということで、熊本県の大浜地先、川口地先で行っているものでございます。

目的及び実施した内容については、主に2点ございまして、まず、事業の目的の最初の○印になりますが、干潟上を網で覆って底質を安定させてアサリの稚貝の着底を促進させようという取組みが1点と、あとはナルトビエイの対策として、サメ類を寄せつけないために開発された、サメ類は電気パルスというものを嫌うようなので、そういった発生装置を用いて、同様にナルトビエイをアサリの漁場に近づけないようにできないかどうかということについて検証を行っております。

これまでの成果といたしましては、被覆網の設置については、底に砂が留まるという効果もあって、アサリの密度が高くなっている効果がみられております。また、電気パルスの発生装置についても、ナルトビエイを寄せつけない範囲は大体15mから20mぐらいではなか

ろうかという推定がなされております。

16ページに移りまして、23年度の実施状況でございます。

被覆網の取組みにつきましては、その効果、あるいは維持管理について試行していきたいと考えております。被覆網の下のアサリ個体数、あるいは底質の粒径などについてはあわせて引き続き調査することにしております。また、被覆網を使用するに伴って、当然ごみや付着物がついて目詰まりとかしていきますので、あわせてごみや付着物の除去といったメンテナンスも行っておりますので、このメンテナンスの手間暇も含めてこの方法が使えるかどうかということについても検証していきたいと考えております。

電気パルスにつきましては、15mから20mといった範囲ではなかろうかと考えているところですが、今年も同じくサメやエイを捕獲しておりますので、そういった結果もあわせて、改めてどれぐらいの効果があるのかということについて検証していきたいと考えております。

続きまして、17ページでございます。

こちらは「カキの安定的な養殖に向けた技術開発」ということで、佐賀県の大浦地先で行っているものでございます。

こちらはカキの貧酸素あるいは高温の対策として、下層から冷たい水をくみ上げて、それを曝気した後に放出する機械を使ってカキの養殖ができないかということが1点と、また貧酸素水塊、貧酸素が発生しそうときには潮間帯——潮の満ち引きのあるようなところに避難させてはどうかという観点から主に2点の取組みを行っているところでございます。

これまでの成果といたしましては、先ほど言ったような水をくみ上げて曝気して放出する揚水式曝気装置を筏に設置できるような形で製作して運転をしております。そして底層から低温の海水を揚水して周辺海域に放出されて温度が下がったということで、きちんと動いていることを確認しております。また、エアレーションにつきましてもDOを上げてきちんと周辺海域に放出できているという動作確認ができております。

また、潮間帯のほうでございますが、7月から9月にかけて試験的に避難させてみましたが、特に大量へい死というものは発生しなかったという結果になっております。

18ページの23年度の実施状況につきましては、揚水式曝気技術に関しては、これも7月に運転を行っておりまして、DOあるいは水温といったものの効果について調査しております。また、この装置を利用してカキの飼育実験も実施しておりますので、生残率等について

も調査しているところでございます。

また、潮間帯の利用についてですが、7月から9月に潮間帯にカキを避難させたということもございますが、一部のものはまた筏のほうに戻して引き続き飼育していきたいと考えております。また潮間帯のほうのカキにつきましても、防波堤の内外での生残実験は引き続き行っていきたいと考えております。

19ページのほうです。

こちらは「微細気泡装置によるアサリ漁場環境改善技術」ということで、諫早市小長井地先で行っているものでございます。

こちらでは微細気泡装置をアサリに使用して安定的な収穫を可能とできないだろうかという観点から実施しているものでございます。

これまでの成果でございますが、50m四方という範囲を防除幕で区切った上で微細気泡装置を運転して溶存酸素濃度を上昇させるという装置の運用方法について確認しております。また、あわせてこの微細気泡装置を用いて、底質を攪拌させる漁場耕耘のような効果もあるだろうということ、そういったことについて底質を調べることによって細粒分が低くなっているといった改善効果を確認しているところでございます。

23年度の実施状況でございます。

対象範囲を拡大した防除幕と微細気泡装置の効果検討と書いてありますが、今年度は先ほどのページの赤枠で囲った50m×100mの範囲で実施しておりますので、その実施した範囲について、水質、底質、アサリの生残率等について調査を行っております。

また、今年は特に貧酸素水塊がここでは発生しなかったということで、あえてそういう貧酸素水塊の状況での室内実験を実施して、生残率等の比較をしていきたいと考えております。

また、漁場耕耘の効果についても、同じく耕耘をしたところと、あるいは比較対照区との底質環境というものを比較してまいりたいと考えているところでございます。

続きまして、21ページでございます。

こちらは「微細気泡装置によるカキ漁場環境改善技術の開発」ということで行っているものでございます。同じくこれは微細気泡装置をカキの養殖に使えないかということで実施しているものでございます。これまでの成果といたしましては、この装置をカキの筏に当然設置できないといけないので、そのような微細気泡装置を製作して、かつ連続運転が可能と

いう結果が出ております。また、ここでは付着生物を防止できないかということから1日日干しをしてはどうかという取組みを行ってございまして、晴天の日に1日ぐらい日干しをしたら付着生物の防除効果があるという結果が示唆されております。

22ページ、23年度の実施状況でございます。

昨年度の引き続きになりますが、微細気泡装置の効果については今年も調査してございまして、カキの生残率などを比較してどれぐらい影響を緩和する効果があるかといったことを検討してまいりたいと思っております。

また、この微細気泡装置ですが、流れを作ったりするせいか付着生物を防止する効果もあるであろうと言われておりますので、カキ殻に付着する生物について、実験の筏と対象の筏について比較してまいりたいと思っております。

また、日干しの件につきましては、いつどれぐらい日干しをしたらいいのかということについて数パターン実験をしておりますので、日干しによる防除方法の検討をしてまいりたいと考えております。

また、最後の○印ですが、そのすぐ下に図面がありますが、この実験にあわせて、筏から落ちたカキを何とか回収できないかということから、筏にかごを吊るして落ちガキを回収しようという実験もあわせて行っておりますので、落ちガキについて一旦回収して、死んだものなどは除いた後で、きちんと育つかどうかについて引き続き様子を見てまいりたいと考えております。

続きまして、23ページになります。

こちらは「サルボウ漁場における貧酸素対策技術」ということで、鹿島市浜地先で行っているものでございます。

こちらは主に2点ありまして、サルボウの貧酸素水対策ということで、一つは中層吊りをしてはどうかという技術開発と、もう一つは覆砂の材料として粉碎した貝殻を用いることができないかということについて検証を行っているものでございます。

これまでの成果といたしまして、サルボウガイの粉碎貝殻を用いた覆砂については、短期的ではありますが、稚貝の基質供給効果というものが確認されております。また、中層吊りにつきましては、貧酸素水塊は下のほうに発生するので中層吊りによって確かに貧酸素水の影響を緩和し、結果としては、へい死を抑制することが確認されております。

24ページの実施状況でございますが、粉碎貝殻につきましては、引き続きサルボウ粉碎

貝殻の散逸状況、また底質環境調査などを実施して、漁場としての環境改善効果というものを検討してまいりたいと考えております。

また、中層吊りにつきましても、へい死率などを調べておりますので、そこに図がありますように5段階の高さ別に宙吊りにしておりますので、どの高さによればいいのかとか、あるいは岸側、沖側でA、B、Cと3点の調査を行っておりますので、どれぐらいの沖合で、あるいはどれぐらいの高さで宙吊りにしたらへい死が一番抑えられるのかといったことについて検証してまいりたいと考えております。

以上で水産庁のほうから現地実証について説明させていただきました。

#### (会長)

ありがとうございました。一方的な説明ばかりになってしまって大変恐縮でございますが、あと説明は1つだけですので、お許しいたいて、議事4の「平成24年度の概算要求について」農政局から説明をお願いします。

#### (九州農政局)

資料4の平成24年度概算要求について御説明を申し上げます。

1枚紙でございますが、平成21年度から23年度まで実施いたしております有明海特産魚介類生息環境調査並びに有明海漁業振興技術開発事業につきまして、23年度で制度的には終わりますが、24年度以降も引き続き23年度と同額を農村振興局執行分として3億円、水産庁執行分として4億円、3年間ということによって要求をさせていただいたところでございます。概算要求の制度継続につきましては、この協議会の間でもいろいろと御要望がございましたので、本省にもお伝えいたしましたところ、概算要求がされたということで御理解を賜りたいと存じます。

それから、これには載っておりませんが、有明海の再生にかかりまして、例えば、今日、御説明申しました二枚貝類等生息環境調査などというものは、これとは別に国営干拓環境対策調査ということで実施をいたしております。そちらも本年度と同額の3億2,800万円で概算要求をさせていただいているということを御承知いただければと思います。

以上でございます。

(会長)

以上で資料の説明は終わりました。

現在、2時55分でありますので、10分間休憩をとらせていただいて、3時5分に再開ということにしたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

< 休 憩 >

(会長)

それでは、皆さんお揃いでありますので、議事を再開したいと思います。

まず、議題1で説明がありました「規約改正について」ですけれども、何か御意見ございますでしょうか。

〔「ありません」と呼ぶ者あり〕

(会長)

それでは、改正案のとおり改正させていただきたいと思っております。ありがとうございました。

次に、議題2から議題4まで、これは一括して御質問、御意見をちょうだいしたいと思います。よろしくお願いいたします。どなたからでも結構でございます。

(委員)

冒頭、局長より赤潮、特措法のごあいさつをいただきました。本当に熊本県、特に2年続きの赤潮の大きな被害を受けました。今年、万が一被害があったらどうなるのか、まず、廃業者が出てくるのではないかというような本当に大きな心配をしておりましたけれども、幸いなことに発生をしませんでした。被害もありませんでした。これは、局長がおっしゃったように、上陸こそなかったものの、九州に接近した2つの台風が通過したこと、それと私ども本年度は熊本県全組合に海底耕耘、これは水産庁にお願いして輪番制でやっている事業を熊本県の全組合に実施いたしました。少なくとも、この効果も赤潮の発生の原因に貢献したのではないかと考えているところでもございます。

引き続き、この海底耕耘、輪番制事業を本年度で終わりなんですけれども、継続できるようなことでお願いをしていきたいと思っているところでもございます。

それと、先ほどからいろんな調査、あるいは実証結果の説明をしていただきましたけれども、調査にもある程度の原因が究明できたというようなこともございます。それと、実証事業におきましても、いろいろな方法、あるいは技術、あるいはいろんな機材をもって実施をしていただいていること、本当に感謝をしておりますし、このことが有明海の本当の再生に向けての事業に早くつながっていくように今後とも期待をしているところでもございます。

局長の話では、今後とも続けていくというようなお話もいただきました。それと、24年度予算も本年度と同額の予算を計上していただきました。本当に東北の大きな災害がある中で、私たちも東北の一日も早い復興を願っているところでございます。そんな中で、24年度もこの予算が前年度どおりになったということで、大変喜んでいるところでございます。本当に今後に大きな期待をしているので、よろしく願いいたします。

#### (会長)

全体として一括して、お答えすべき点があればお答えをしたいと思いますので、まずは委員の方々から引き続き御意見をちょうだいしたいと思いますので、よろしく願いします。

#### (委員)

先ほどお話しがありましたように、今回の有明海・八代海特措法につきましては、本当に御配慮いただきましたことにつきまして感謝しております。ありがとうございました。

私の質問、毎年のことではございますが、実証で、これでどうなるのかなと思っているわけではございます。といいますのが、21年、22年、タイラギの漁獲が回復して、幾分安堵しておったわけではございますが、今年度、例のごとく大量なへい死をやってしまったと。少しぐらいは残ってくれんかなと中間の調査の中では期待していたんですが、近々の説明によりますと、もう漁獲にならないというような状況であるという報告でございます。

それとともにサルボウですね、これとはちょっと別かなと思うんですが、福岡有明のほうでもサルボウガイについては覆砂等々の効果によりまして、近年、結構な漁獲資源が回復しておったわけではございます。ところが、これも大量にへい死してしまったと。いろんな要因があると思いますが、なかなか再生にはほど遠いような感じがするわけではございます。

サルボウのほうは、今日の午前中のうちの研究所の報告によりますと、50%ぐらいの全体量のへい死にとどまってはいるというような報告でありました。しかし、タイラギについ

ては、何とかならんかなと思っておるわけでございます。

今日の調査報告の中で、従来の山型ではそういう状況的にはよくなかったけれども、山型覆砂、斜面覆砂については、何とか期待どおりに生息していることを確認できたというような報告のようでございます。

前々から私も言っていますが、これは貧酸素イコール接触水の問題じゃなかろうかと思うんですよ。やはり生物に対して水の接触度合いが少ないということが貧酸素につながっていくのかなということから、この実証試験のごとく、斜面の覆砂によって、そういういい環境がつくられているのかなと思うわけでございます。

そういうことから、私としましては早く事業化してもらいたいと、大きなことを毎回そこで発言させていただいておるわけでございますが、ここのところはあくまでも再生のための試験ということでもありますし、事業のための実証、もうちょっと大きく拡大した実証試験をぜひお願いしたいということでございます。よろしくお願ひしたいと思います。

以上でございます。

#### (委員)

先ほどお話しがあったように、今年度もまたタイラギのへい死で、来週あたりには生息調査を実施する計画ですが、どうも望みないというようなことです。浮泥の堆積、貧酸素水が原因ということを生産者から言われております。浮泥が堆積しないような方法がないのか、これは潮流に関係しますが、もっと詳しく、本当に何がへい死の原因なのかというのをしっかりつかんでいただいて、今後の生産に結びつくような御指導をお願いしたいと思います。

それから、モガイが今年度は前年度の一年貝ですが、身のほうが全然大きくならずいつもの年の半分です。大体貝類はプランクトンを食として成長していくわけですが、身が大きくなる原因が何だったかということも生産者は心配しておりますので、調査を是非お願いしたいと思います。

#### (会長)

ありがとうございます。ほかの委員の方から何かございますか。

では、ここで一旦、委員の方々からの御意見を切りまして、今まで出された御意見についてお答えできるようなことがあれば、まずは農政局のほうからお願いいたします。

### (九州農政局)

まず、調査の関係でいろいろ引き続きというお話で、我々としても同じ思いなので、本省のほうにもそういう話をさせていただいて、来年度から3ヶ年ということで要求させていただいております。

その具体的な調査の中身については、これまでの結果等を踏まえて、また漁業者の方、組合長さんにもいろいろお話を伺って決めていきたいと考えています。

そういう中で、今、いろいろとお話があったような、もう少し先のステップをどういふふうに考えていくのかということだと思います。

我々としても、原因究明だとか、それから、新しい再生のやり方だとか、ここ数年間、調査を継続させてきてはいただいている、少しでも成果が見えてきている部分というのはあるかと思うんですが、これで100%大丈夫です、これだったらいけるというところまで来ているわけでもなかなかないので、事業化できるようなところは水産庁さんにも御相談しながら、頑張っていきたいと思います。また、タイラギのへい死の原因だとか、今日お話のあったモガイの身入りが悪いとか、なかなか原因がしっかりわかっていないようなところもありますので、片一方でできるものは事業化というところで見据えながら、引き続き、調査、実証をやっていかなければいけない部分は、今後3年間の新たな枠組みの中でいろいろ御協力を得ながら進めていきたいと考えています。

早く再生をとということで、非常に喫緊な課題になっているということも我々としてはよく理解しているつもりですが、なかなかすべてが我々の思いどおりにいかないというところもあるので、そこのところは御理解いただきながら、ともにそれに向かって歩んでいければと思っていますので、今後ともよろしく願いいたします。

### (会長)

水産庁さんのほうからお願いします。

### (水産庁)

私のところでこのタイラギ、沖合漁場の造成に関する試験を実施させていただいております。

これまで凹凸畝型覆砂というものを平成20年度から実施しておりまして、これまでの工

法に比べると明らかに効果が現れていると、私たちもそういうふう信じて進めてきていたわけなんです、今年の夏以降のタイラギのへい死、特に福岡県側でへい死が起きていて、今、私どもも速報で聞いているところでは、やはり福岡県側はかなりのへい死率だということで、本当に漁場としてはかなり難しいのではないかという話も伺っているところです。

それに関しましても、今日の農政局さんの報告にもありましたけど、佐賀県側に関しては貧酸素がかなり影響していて、へい死が起こっている。ただし、まだ残っているタイラギもあるので、佐賀県側に関しては今年漁場として何とかできるのではないのかというお話も伺っています。

一方、福岡県側に関しましては、先ほどデータもご覧いただきましたように、特に貧酸素や硫化物の影響が大きく効いていたというわけではなさそうだと。だとしたら、なぜへい死してしまったのかというところが、実を言うと、関係者の方々からもいろいろお話を伺っているのですけれども、その部分が本当に今の時点ではわかっていないと。

前回、連絡協議会幹事会の場合でもわかっていないというお話をさせていただいたところ、新宮組合長のほうから、「おまえら何年調査やっているんだ、こんなこともわからないのか」というふうにかなり厳しいお叱りをいただきました。我々としても最大限努力はさせていただいているところですが、現実として今年起きたへい死、特に福岡県側で起きたへい死の原因について、今のところ特定できていないというのが実態でございます。

ですけれども、これからもそういう原因についてはきちんとデータをとりつつ、今年のへい死原因についても解析していきたいと考えております。

ただ、そこで私どもの事業がストップしてしまうのかというと、そうではなくて、少なくとも畝型覆砂の効果というのは十分あると認識しておりますので、今年のような、ある意味特異現象が起こったのではないかということをお前提にするならば、そうでないときであれば、畝型覆砂というのは十分効果があると我々は考えておりますので、一応この事業は24年度が終了ということですが、それに向けてきちんと事業化に向けた整理をさせていただいて、可能であれば25年度以降、有明海の中で覆砂事業という形で実施していただけるような成果として取りまとめさせていただきたいと考えているところです。

(会長)

ありがとうございました。ほかに御意見ございますでしょうか。

もしよろしければ、意見交換はここまでということにいたしまして、特に委員の皆さんからも来年度以降の取り組みについて御意見をちょうだいしましたので、当然、先ほどありましたように24年度予算は概算要求をしている段階で、今後、概算決定をします。そこに向けて、今、財政当局とも折衝しているところでありますし、その中で今日の御意見も踏まえながら中身を固めて、お話をしながら実行していきたいと思っていますので、よろしくお願いをいたします。

では、次の議題に移らせていただいて、議事6の「その他」でありますけれども、水産庁さんのほうから有明海漁業振興技術開発事業について御報告があると伺っておりますので、よろしくお願いいたします。

#### (水産庁)

それでは、平成23年度有明海漁業振興技術開発事業につきまして、御説明させていただきます。この事業は、主に種苗放流等を行っているものでございます。簡単ですが、魚種別の状況等について御説明させていただきたいと思っております。

まず、クルマエビでございますが、こちらは4県で実施しております、約790万尾を放流しているという状況でございます。また、DNA標識等を用いた放流の効果調査を行っております、漁獲物への混入、あるいは回収率についてのモニタリングを行っている状況でございます。

次はガザミでございますが、こちら4県で合計178万尾を放流しております、また、DNA標識を用いた放流効果調査、あるいは漁獲物への混入及び回収率のモニタリング等を行っているところでございます。

次はタイラギでございますが、こちらは人工種苗の生産という取り組みを行っていることと、養殖技術の開発ということで、簡便な装置を用いた試験検討等を行っているところでございます。また、移植技術開発ということで、タイラギの稚貝を干潟、浅海域にばらまくことによって移植の労力を軽減できないかということで、その効果を調査しているところでございます。大体7割ぐらいの稚貝が砂に潜るということで、実用的ではないかという感触を得ているということでございます。

次はアゲマキでございますが、種苗の生産及び放流、そして追跡調査について佐賀県で行われているという状況でございます。

次はエツでございますが、エツの飼育に適した餌料の開発を行っているということでございます。エツの飼料ワムシを比較的エツの飼育状況に近い条件で生産できないかという取り組みでございます。

次にハマグリでございますが、熊本県で事業を行っており、こちらは種苗生産、あるいは中間育成技術の開発と、放流技術の開発ということで、それぞれレーザーマーカ等の標識を用いた調査を行っているところでございます。

次にシタビラメ（クツゾコ）でございますが、採卵、あるいは飼育の試験を行っているところでございます。また、ホシガレイにつきまして、中間育成あるいは標識放流、またそれらの追跡調査ということで行っております。

最後に、その他の魚類ということで、トラフグの放流や福岡県におけるナマコの漁場造成についての検討といった取り組み、長崎県でのオニオコゼの中間育成あるいは標識放流、カサゴの大型種苗の放流効果の解明に取り組む放流技術の開発等が行われているというところでございます。

以上、非常に簡単ではありますが、説明を終わらせていただきます。

それぞれ個別の詳細について、もし質問等ありましたら、当方でも構いませんし、また、それぞれ実施されている県のほうにお問い合わせいただいてもよいかと思います。

以上です。

(会長)

ありがとうございました。そのほかに事務局から何かありますか。

(九州農政局)

本日の議事録についてでございますけれども、事務局で作成いたしました後、後日、委員の皆様にも御確認をいただきまして、その後に御了解を得ましたら、九州農政局のホームページに掲載をいたしたいと、このように考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。

(会長)

それでは、以上で予定されて時間に近づいておりますけれども、全体を通して何か御意

見がありましたらお願いをしたいと思えますけれども、特にならなければ、ここで議事は終了したいと思います。委員の皆さん方の御協力に対し、改めて感謝を申し上げたいと思えます。ありがとうございました。

それでは、進行を事務局のほうに返したいと思えますので、よろしくお願ひします。

**(九州農政局)**

委員の皆様方、長時間にわたり御議論、誠にありがとうございました。

これをもちまして、第13回の有明海漁場環境改善連絡協議会を終了とさせていただきます。 どうもお疲れさまでございました。ありがとうございました。