

有明海漁場環境改善連絡協議会（第17回）

議 事 録

1. 日 時：平成25年10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 | 専務理事 | 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 | 局長 | 岩本 英俊 |
| 佐賀県くらし環境本部 | 本部長 | 古谷 宏 |
| 長崎県水産部 | 参事監 | 田中 郁也 |
| 熊本県農林水産部水産局水産振興課 | 主幹 | 渡辺 裕倫 |
| (独)水産総合研究センター西海区水産研究所 | 業務推進部長 | 與世田 兼三 |
| 水産庁九州漁業調整事務所 | 所長 | 丹羽 行 |
| 水産庁漁港漁場整備部計画課 | 課長補佐 | 山川 勝彦 |
| 水産庁増殖推進部研究指導課 | 課長補佐 | 宮地 健司 |
| 水産庁増殖推進部漁場資源課 | 課長補佐 | 小林 一彦 |
| 水産庁増殖推進部栽培養殖課 | 課長補佐 | 内海 邦夫 |
| 九州農政局 | 局長 | 吉村 馨 |
| 九州農政局 | 次長 | 雑賀 幸哉 |
| 九州農政局整備部 | 部長 | 山田 耕士 |
| 九州農政局整備部 | 次長 | 進藤 惣治 |
| 九州農政局整備部農地整備課 | 課長 | 親泊 安次 |

4. 議 事

(会長 (九州農政局))

それでは、これから私のほうで進行させていただきます。

本日は、限られた時間ではありますが、活発な意見交換が行われて、有明海再生にとって有意義な会議になりますように、皆さんの御協力をお願いしたいというふうに思います。

また、今回はですね、通例ですと、これにさきだつて幹事会が行われるわけですが、その幹事会の日も台風の影響で、この幹事会が開催できなかったというような事情がございますけれども、この協議会は予定どおり開催させていただいておりますので、ぜひ活発な意見交換ができるようお願いをしたいと思います。

それでは、議事に入ります前に、本日の会議概要について事務局から説明をお願いします。

(九州農政局)

本日の会議の概要でございますが、5点ほどございます。

まず、1点目でございますが、九州農政局で取り組んでおります平成25年度の調査計画について説明させていただきます。これは資料-1でございます。

それから、2点目ですが、これは水産庁で取り組んでおります平成25年度の現地実証計画について説明させていただきます。資料-2でございます。

3点目ですが、平成26年度の予算について説明させていただきます。これは資料-3でございます。4点目が平成20年から24年度までの調査の取りまとめについて概略を説明させていただきます。これは資料-4でございます。

それから、最後5点目でございますが、調査、あるいは現地実証の結果、進め方などについて意見交換をさせていただければと考えておりますので、よろしく願いいたします。

以上が本日の議事の概要でございます。

(会 長)

ただいま事務局から本日の会議について説明がありましたが、御意見などありますでしょうか。

特によろしいようでしたら、こういう内容で進めさせていただきたいと思います。

それでは、議事次第に沿って進めさせていただきます。

議題を一通り説明した後で意見交換をまとめて行いたいというふうに思います。

それでは、議事1)の「25年度調査計画について」、九州農政局から説明をお願いします。

(九州農政局)

それでは、資料1でございます。25年度の調査計画について、説明させていただきます。

表題は「25年度調査計画」になっておりますが、過年度から継続しているものが多いので、これまでの調査結果とあわせて説明させていただきます。

まずは、資料1の1ページ目でございます。

「貧酸素現象調査」でございまして、これはもう既に平成16年度から行っているものでございます。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等の観測を通じまして、さまざまな貧酸素水塊の発生、それから淡水の流入、それから気象・海象などの関係について明らかにする目的で行っております。

これまでの調査結果ですが、貧酸素水塊は、気温が上昇します7月から8月、大きな降雨後に表層の塩分の低下によりまして、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おります。

この貧酸素水塊の発生頻度でございますが、有明海湾奥部西側海域、それから諫早湾中央から北部沿岸域が非常に発生頻度が高く、これらの海域でほぼ同時期に、別々に形成されております。

今年度の観測でございますが、これは夏場ということで既に行っておりまして、1ページめくっていただきまして、見開きになっておりますA3の紙をつけておりますが、3ページ目、これが今年度の観測の状況でございます。

昨年度は北部九州豪雨に伴います洪水によりまして表層の塩分濃度が下がりました、その後、場所によっては5%以下の非常に著しい貧酸素現象が発生していたわけでございますが、ことしは去年と比べてはそれほど大きな貧酸素現象ではないものが発生をしております。

7月の初旬、それから下旬につきましては、有明海湾奥部西側と、それから諫早湾、両海域とも小潮時の流動低下に伴います酸素飽和度の低下の現象が見られておりますが、その後、南寄りの風、あるいは大潮の影響によりまして回復が見られております。

3ページ目は有明海の湾奥部西側、それから裏側の4ページ目が諫早湾でございまして、貧酸素現象が発生しているところを赤い丸でお示しをしております。

それから、8月中旬から後半につきましても、両海域とも水温の上昇、それから小潮時の流動低下に伴いまして酸素飽和度の低下が見られております。特に、有明海の湾奥西側のT13、T14などでは10%を下回っておりますが、その後の大潮で回復しております。

諫早湾につきましては、8月24日以降の降雨によります塩分の低下が見られておりますが、これもその後、台風によります風、それから大潮に向けて回復傾向が見られております。

これが今年度の調査でございます。既にこのように夏場の調査を終えておりますが、調査結果につきましては、九州農政局のホームページ等でまた情報提供を行っていきたいと考えているところでございます。

それから、2番目でございますが、「赤潮調査」、これは5ページ目からになります。

これも既に過年度から実施しておりまして、関係4県と連携しまして定期的に水質やプランクトンの調査を実施しているところでございます。

これまでの調査結果でございますが、降雨に伴います栄養塩の流入後、高濃度のクロロフィルaが観測されております。これが赤潮となっていたと推測されているところでございまして、そのクロロフィルaの調査結果、あるいは衛生画像データから赤潮の拡大状況を見ております。これによりましても、有明海湾奥部、それから諫早湾でそれぞれ独立して発生して、増加しているという傾向が見られております。

年間の赤潮の発生件数及び発生日数につきましては、6ページにお示ししておりますが、有明海で平成14年度、それから諫早湾では平成15年度ごろまでに増加傾向にありましたが、その後、減少。それから、平成19年度以降には横ばいという感じで推移をしております。

25年度の調査結果になりますが、これは7ページ目以降、衛生画像のデータもつけておりますので、あわせて見ていただければと思います。

この7ページ、8ページの上段につきましては、クロロフィルaの濃度の分布状況、それから下段につきましては濃度の日変化量の分布状況でございます。

赤潮の発生状況をこれから見ますと、6月下旬から7月上旬にかけて日降水量で50mmを超える降雨が見られたために、その後の7月8日に非常に高いクロロフィルaの濃度が見られておりまして、赤潮が発生しております。これが7月13日ごろまでに継続した後、14日以降、濃度が低下しております。

それから、もう1点が7月下旬から8月上旬にかけての衛生データでございます。これも有明海湾奥部におきまして8月2日にかけて非常に高いクロロフィルa濃度が見られて

おります。これもその後、消えてなくなっているところがございます。

なお、参考に、9ページには八代海の状況もつけてございます。八代海も同じように7月から8月にかけて赤潮が発生している状況が見てとれるかと思えます。

それから、11ページ目になりますが、「底質環境調査」でございます。これは海底耕耘及び柱状採泥によりまして底質の状況の調査を行っております。

これまでの調査結果によりまして、11ページのほうに図でまとめてございますが、海底の底質特性別海域区分図をつけております。砂から泥にかけての4つの区分、砂、泥混じり砂、砂混じり泥、それから泥という4つの区分で示しているところがございます。

底質攪拌によりまして底質の環境変化が一部見られるわけございまして、12ページになりますが、過年度の実施の結果、塩田川沖の海底水道部、あるいは熊本市沖では底泥の表層部に含まれます有機物が底質攪拌により強熱減量とCODも低下させたと。それから、野崎の州、島原市沖につきまして、これは砂を覆う泥の層が底質攪拌によって減少しまして、強熱減量、それからCODともに低下させたというような状況が見られております。

平成25年度の調査結果、これは13ページになります。柱状採泥につきましては丸く円で囲んでおりますが、佐賀県沖、それから福岡県沖で実施する予定でございます。また、海底耕耘につきましては、長崎県と、それから熊本県の各2区域、合計4区域におきまして実施をするということにしてございまして、調査期間が7月から来年の3月までということになっております。

今年度、既に一部実施しておりますので、その状況でございますが、14ページになります。7月中旬に熊本県沖の底質攪拌を実施してございまして、9月から10月にかけて長崎県沖を実施する予定でございます。柱状採泥の状況でございますが、有明海湾奥部の柱状採泥を8月下旬から実施しております。

その状況を下の図3-4に示しているところございまして、ことしの夏は例年見られていたような厚い浮泥層がほとんど確認されていないと。昨年は非常に厚い浮泥層が確認されていたわけですが、それは北部九州豪雨の影響かなと思っているわけでございますが、それと比べると、ことしはほとんど確認されていないという状況が今見られております。

それから、15ページになりますが、これは福岡県沖で底質環境の調査をしてございまして、これはタイラギに着目して調査をしているということでございます。24年級群のタイラギにつきましては、24年11月に生息が確認されておりましたが、採捕数が非常に少なく、25年6

月の調査では全調査地点で確認できなかったということでございまして、ただし、今後も一応タイラギの調査は継続することにしております。

ただ、そのタイラギを取り巻く環境でございまして、次のページになります。浮泥、あるいは表層の硫化物、それから溶存酸素の関係、そういったものを見ているわけですが、いずれのものでもそれほど悪い状況ではないということでございます。浮泥につきましては、一つの目安が10mmということでございますが、ほとんどの調査でその10mmを下回っている。

それから、表層の硫化物、真ん中の図でございまして、これも一つの目安としては0.2mgということでございますが、これもほとんど下回っている状況。それから、酸素飽和度の40%のラインですが、これも下回っているのは少ないということで、状況は悪くはないのですが、残念ながらタイラギがなかなか見られていないということでございます。

それから、17ページになります。次は4番目の「二枚貝類等生息環境調査」でございまして、これはナルトビエイの調査でございまして。

ナルトビエイは例年、有明海には水温が20度くらいになる5月ごろに来遊しまして、11月ごろに有明海の外に移動するというような感じで、水温との関連性が強いということでございますが、このナルトビエイにつきましては、大型の個体ほど有用な二枚貝、アサリ、あるいはサルボウなのですが、そういった二枚貝を摂餌するという傾向が強いということでございまして、これは次の18ページの図4-2に胃の内容物の割合を示したものが載せてございます。ちょっと文字が小さくて申しわけないのですが、こういったアサリ、あるいはサルボウなどを非常によく食べていると。これは調査年度によって若干違ってはいますが、これはナルトビエイの捕獲数といいますか、捕獲の状況と関連してくるかと思いますが、ナルトビエイの捕獲、平成23年度までは2歳～4歳と推定される個体が非常に多うございました。これは19ページの上のほうのナルトビエイのオス・メス別の1網当たりの捕獲数ということで書いてありますが、23年度、2歳～4歳と推定される個体が多かったのですが、24年度にはその捕獲数が非常に減少しています。しかも、低年齢化の様相も見られてございまして、それによって食べる中身が少し変わってきているのかなと見えるところでございます。

来遊量の推定でございまして、平成22年度までは横ばいで推移してきてまして、23年度以降、減少傾向が見られるということで、昨年までは標識採捕法によりまして来遊量推定の調査も行ってはいたわけですが、昨年からはナルトビエイの捕獲数が非常に減ったということもござい

して、標識採捕率の低下もございましたので、24年度をもってその調査を終了しております。

それから、ナルトビエイにつきましては、18ページの左下の図になりますが、有明海の二枚貝漁獲量1万トンに対して約半分程度、食害量というふうに推定してきましたが、昨年ぐらいになって1,000~2,000トン程度まで減少したものと今試算をしております。

ナルトビエイにつきましては、非常にとれる量が少なくなってきたということでございまして、そういった状況にございますが、25年度も引き続き調査を行っているところでございます。

25年度の調査につきましては、19ページ、それから20ページ以降に詳しく示しているところでございます。

標識再捕調査は昨年度で打ち切ったということを御説明しましたが、引き続き広域分布調査ですとか標本船調査、水揚げ港調査、それから来遊量、それから摂餌量の胃の内容物を調べまして推定すると。それから、その他の食害生物の調査、これはナルトビエイ以外のエイでございまして、そういった調査を行う予定にしております。

今年度これまでの結果でございまして。これは21ページになりますが、39回の操業で113個体のナルトビエイが捕獲されておまして、1隻当たり、C P U Eで2.9個体となっております。これは24年度の3.7個体からさらに減少しているという結果になっております。

また、ナルトビエイにまじってアカエイ、それからトビエイなどのエイもかなりの数、混獲されておりますことから、ことしについては、こういったその他のエイにつきましても調査をしていく予定にしております。

以上がナルトビエイでございまして、それから、22ページになりますが、「有明海特産魚介類生息環境調査」でございまして、これは各県にお願いして調査をしていただいているものでございます。

まず最初は、タイラギの生息環境調査でございまして。タイラギは、先ほども少し申しましたが、非常に少なくなっているのですけれども、これは主に覆砂の調査をしているわけですが、非常に重要な漁場であります峰の州におきまして覆砂の調査を行って、タイラギの生息状況との関係を調査しております。

これは平成21年度からさまざまな覆砂を実施しておまして、山盛覆砂、あるいは斜面覆砂などやっておりますが、これまでの結果から、山盛覆砂よりも斜面覆砂のほうがよいのではないかというような結果を得られております。そのイメージ図を23ページの上のほうにお

示しております。最近では、23年度には水深別の比較のために斜面部におきまして5 m～10mにわたる覆砂を実施しております。

過年度のこういった状況から、先ほど山盛覆砂よりも斜面覆砂のほうがよいということをお願いしましたが、また、斜面覆砂でもいろいろな状況が見られておきまして、特に造成年度ごとに見ますと、新しい造成区のほうが生息密度が高いということも見られております。これは図5-1-4、24ページの上のほうでございます。

それから、24年度級のタイラギにつきましては、23年度斜面覆砂、それから斜面覆砂区以外の調査地点でもいろいろ調査しているわけですが、非常にタイラギの出現頻度が少なくなっている状況でございます。

これは、25ページ目に表をつけておりますが、ちょうど中ほどにタイラギの浮遊幼生の出現状況ということでお示しをしております。もともとはこれ、各項目10程度はいたということなんですが、この表の中で一番多いのでも3.6、最近ではほとんど、10月以降は、これは昨年度の結果でございますが、10月以降は全然見られていないということで、非常にタイラギの浮遊幼生の出現状況も少なくなってきたところでございます。

ただ、過年度の状況から、覆砂につきましてはそれなりに効果があるということを考えておきまして、26ページ目以降、これは昨年度から始めておるわけですが、有明海の覆砂の適地選定のための基礎資料を得るためにさまざまな流況の調査、あるいは底質調査、あるいは関連の調査、浮泥の挙動の解析を含みますが、そういった調査を行っております。

調査概要、調査結果の一部でございますが、27ページ目以降となっております。

27ページ、これは断面流速の調査を行っております、その中で海域の潮流特性、残差流特性について把握しようというものでございます。これは三池港周辺の海域、あるいは峰の州周辺での海域でやっているわけですが、このときの調査では下げ潮時が上げ潮時よりも流速が速い傾向にあったということでございます。これにつきましては、また引き続き調査をしていきたいと思っております。

あわせて、底質の状況の調査も行っております。底質の状況は、粒径、あるいは強熱減量によります有機物、あるいは硫化物の調査をしております、いずれの場合でも沖側よりも浅い側のほうが状況はいいというふうに言われております。例えば、28ページの図、真ん中のほうに3つほど並んでおりますが、一番左が中央粒径の値でございます、これは沖側のほうが少し細かい粒子が多いと。それから、真ん中の図では強熱減量で、これは浅いほうに

丸をつけておりますが、こちらのほうが状況がよいと。それからもう1つ、全硫化物につきましては、沖側のほうに青い丸で囲っておりますが、状況がよくないということで、総じて浅いほうが、岸に近いほうが状況はよいというようなことが見られるということでございます。

こういった状況の中で、29ページ目以降、じゃ、浮泥というのは、特に動いているということがわかっておりますので、その浮泥の動きの状況もあわせて見ております。29ページには4つの図があるわけですが、一番左上の6月にはほとんど浮泥はない状態。それから、7月に浮泥が若干出てきまして、赤いところがその浮泥でございます。7月になりまして出てきまして、7月25日になりますと、それがだんだん沖のほうに移動して、8月にはほぼ消えているというような状況もあわせてございます。こういったことも考えまして、今後の覆砂の適地選定についても基礎資料としたいと思っております。

またあわせて30ページになりますが、タイラギの浮遊幼生のシミュレーションというのも実施しております。今まで一番タイラギの生息が多いと見られます13の地点を基点にシミュレーションしているわけですが、これによって、30ページの右側のほうですね、この赤い地点が浮遊幼生の着底地点、赤いところが確率が高いということでございます。この結果でもやっぱり13の地点が着底の予想地点としては一番適しているのではないかと、シミュレーション上は多い状況になっているということでございます。

25年度は、こういったことを踏まえまして引き続き斜面覆砂の耐久性、あるいは効果の持続性について検証していきたいと考えております。

25年の調査状況が32ページ目以降になっておりまして、これは引き続きタイラギの生息密度の推移、あるいは浮泥の堆積厚の推移、そういったものを調べております。

過年度の状況もつけておりますが、先ほど申し上げたとおり、浮泥の浮泥厚とか硫化物の推移、泥分率の推移、あるいは中央粒径の推移を見ても、余り状況としては悪くない。ただし、タイラギにつきましては最近ほとんど見られていないという状況が見られるわけございまして、これにつきましては引き続き調べていきたいと思っております。

それから、34ページになります。これは今度、佐賀県にお願いしています調査でございます。

ちょっと時間が推してきましたので、少しかいつまんで説明したいと思っておりますが、佐賀県、1つ目がサルボウの生息環境調査でございます。これは、サルボウ漁場におきまして、生息

状況を把握するために生息環境の変化を調査しております。

これまでの過年度の結果でございますが、ちょっとまたページをめくっていただきますと、35ページに九州北部豪雨後のサルボウの斃死・生息状況ということを示しております。九州北部豪雨後に低塩分、それから貧酸素、両方が見られたということで、その両方の、低塩分と貧酸素が重なっているところが一部発生いたしました。そういったところで、非常に生息条件が厳しくなって斃死が見られたということが確認されております。

サルボウの生息状況、特に浅い岸寄りでは低塩分の影響、それから深い沖合では貧酸素の影響を受けているということございまして、その重なってところでは90%前後と非常に高い斃死率が見られているということでございます。

そういったことも踏まえまして、35ページの下の方ですが、ノリの合成支柱を立て、潮の干満によりまして、波を混合させるといいますか、潮汐によりまして海水の混合を促進させて貧酸素緩和をしてみようというような実験も行っているわけでございます。ただ、この実験によりまして、貧酸素が薄い場合には効果があったということですが、厚い場合ですと効果があったかどうかということがなかなか明らかにならなかったということもありますので、こういったことも引き続きやっているとございまして。

それから、あわせてサルボウの生息環境のリスク評価ということもやっています。これは36ページの上の方の図になっておりますが、レベルを1～4まで分類して、レベルが大きいほど斃死のリスクが大ということで、こういったことを評価しておりまして、最終的にはこういったマニュアルを作成するというところで今作業をしているところでございます。

平成25年度の調査でございますが、過年度の調査を踏まえまして、引き続き貧酸素ですとか低塩分について調査をしているところでございます。

38ページには今年度の状況をお示ししておりますが、貧酸素水塊につきましては7月1日、先ほども7月の初めに貧酸素が確認されているということを申し上げたのですが、こちらの調査でも7月1日の調査で確認されて、その後、広い範囲に拡大していると。特に7月23日には非常に、沖神瀬沖を中心に広い範囲で確認されておりました。7月29日には30%に貧酸素の範囲はなくなりましたが、その後、また貧酸素水塊が発達しまして、8月14日と28日には白石町沿岸域まで貧酸素になっていたということでございます。9月になって、その貧酸素の範囲はなくなっていたという状況でございます。

あともう1点、40ページになりますが、佐賀県、タイラギの調査も行っております。

これは、タイラギの生息が少ない太良里沖周辺、それからダイナン周辺におきまして、サルボウ殻をまきまして、それから海底耕耘を行うということで、底質環境の変化を調査しているものでございます。

これまでの調査結果によりますと、泥質の太良里沖周辺、それから砂質の野崎の州におきましてサルボウ殻の散布・耕耘を実施したところでございますが、その泥質の太良里沖周辺におきましても、サルボウ殻の散布・耕耘によりまして、タイラギの稚貝の着底効果が大きいこと、それから散布厚が5 cm程度でも有効であることを確認しております。

佐賀県の調査でも、41ページにございますが、この辺で太良里と野崎の州の造成区におきまして比較をしているところがございますが、41ページの一番上のところでございますが、その赤いところが太良里沖の造成区でございまして、着底効果が大きいということがわかるかと思えます。

同じような調査を行っておりまして、耕耘後のAVSの状況、あるいはCODの状況につきましてもグラフでまとめております。

25年度の調査でございますが、貧酸素、あるいは低塩分のリスクが想定される海域におきまして、2つの造成区、太良造成区、それからダイナン造成区を設置しまして、今回の調査をすることにしております。

この2カ所におきまして、サルボウ殻の散布・耕耘によりまして、未対策の対照区と比較をしたいというふうに考えているところでございます。

まだ調査結果は途中でございますが、43ページに一部こういったタイラギが立っていたところが見られているということでございます。

ただ、25年度のタイラギの浮遊幼生の発生量、佐賀のほうの調査でも非常に少のうございまして、43ページの下のほうになります。平成25年度、例年に比べても非常に少ない状況だということで、この辺もかなり心配しているところでございます。

それから、長崎県の調査でございますが、これは44ページにございます。

長崎県におきましては、これはアサリ漁場ですが、高濃度酸素水を送り込んで、生息状況を調査しているところでございます。

調査結果につきましては、45、46ページにございますが、高濃度酸素水、表層は風の影響を受けるのですが、底層付近ではむしろ潮流の影響を受けておりまして、大体250mの範囲では高濃度酸素水が拡散しているということでございます。

この結果については、深刻な貧酸素も発生していないので、アサリの大量斃死も確認されていないため評価はなかなか難しいということではございますが、漁業者からの聞き取りによりますと、エビやヒラメなどのさまざまな魚種が高濃度酸素水の周辺で漁獲されるようになったという声もございまして、これにつきましてもまた引き続き調査をしていきたいと考えているところでございます。

それから、48ページ目になりますが、これはアサリの生息環境の調査の一環として、ナルトビエイの食害を防止するために被覆網を設置しまして、生息の状況を調査しております。

49ページ目以降にその結果を示しておりますが、49ページのグラフでは、被覆網を設置した地区が生息密度が高いというような傾向が見られまして、一定の成果が見られていると考えております。

今年度につきましては、引き続きこういった調査を行っておるわけですが、地盤高に着目したような調査も行っております。

51ページになりますが、今年度の調査状況でございます。

地盤高別の調査をしておりまして、地盤高0.5mのほうが、1 mあるいは1.5m、2 mよりも生息密度が高いということで、これは深いほうがいいというような結果も得られております。

今年度は、引き続き10月以降に稚貝の着底状況などの調査も行う予定にしております。

それから、52ページ目以降が熊本県にお願いしておりますクルマエビの生息環境調査でございまして、これは海底耕耘によりまして、底質等の環境変化を調査しまして、クルマエビの生息環境の関係等を把握しているものでございます。

過年度の結果から、海底耕耘の耕耘回数が多いほど、あるいは底質が改善して底生生物、水生生物の個体が増加する傾向が確認できておりますが、調査海域によってはこの辺がなかなか明らかになっていないというような状況になっております。

53ページ、54ページにたくさんの図表をつけておりますが、この中で、特に54ページ、一番下の図5-4-8でございます。これは、24年度の耕耘区におきます水生生物の推移でございます。特に右側の住吉沖でやった海底耕耘の結果、1回耕耘区、5回耕耘区、それから対照区というふうに並べておりますが、住吉沖では、確かにクルマエビにつきましては対照区に比べ著しく増加しているわけでございます。その他の魚種につきましては、少し減っているような傾向も見られるということで、なかなか評価が難しいということではあります。

クルマエビを対象とした耕耘をやった効果はあったのではないかというような評価もして
おるわけでございます。

今年度、25年度でございますが、引き続き長州町沖と熊本市沖新町沖の耕耘によります底
質環境の変化を把握して、その効果について検証する予定にしております。

以上が資料－1でございます。

(会 長)

ありがとうございました。

では続きまして、議事2)の「平成25年度現地実証計画について」、水産庁から説明をお
願いします。

(水産庁)

私のほうからまず説明させていただきますけれども、毎度のことでございますが、この実
証調査の実施に当たりまして、関係4県の漁連、漁協の皆様大変お世話になっております
ことをこの場をおかりいたしまして、厚く御礼申し上げたいと思います。

また、県庁の方、それから県の試験所の方、それから水研センターの方々にもいろいろ
調査の面で御協力、御支援を賜っておりますことに対しまして、厚く御礼を申し上げたいと
思います。今後とも引き続きよろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、座って御説明させていただきます。

資料－2をごらんいただきたいと思ひます。

1 ページ目、表紙のところ今年度、25年度に現地実証を行う事業が掲げてござい
ます。1つが「沖合タイラギ漁場における覆砂の効果実証等」、それから「浮泥の抑制、除去によ
る二枚貝保護育成地造成技術の開発」、それから3つ目が「広域かつ集中的な貧酸素水塊対
策技術」、4つ目が「漁船を用いた有害生物対策とアサリ漁場維持・回復技術」、それから
「耕耘等による有害生物除去と漁場機能維持・回復技術の開発」、そして「浮泥等に対する
アサリ漁場機能維持・回復技術の開発」、最後が「紐状素材を用いた有害生物防除と漁場機
能維持・回復技術の開発」ということで、この7つの現地実証を行うことにしてござい
まして、1枚めくっていただきまして、そこにその実施場所を図で示しているところござい
ます。

まず初めに、沖合タイラギ漁場における覆砂の効果実証等について御説明したいと思ひ

す。

次の1ページ、ページ番号を振っております1ページをごらんください。

まず、事業の目的でございますが、これまでいろいろなタイプの覆砂を実施してまいりまして、この1ページの一番下にこれまでの成果にお示ししましたように、21、22年度で大牟田沖で凹凸覆砂畝型工というものを行いまして、浮泥堆積低減効果や形状維持効果並びにその対照区に比べて着底後の生残がよいということを確認しておりますし、また、太良沖で薄まき覆砂工というのを行って、こちらのほうも対照区に比べて着底の生残がよい。それから、全硫化物の濃度が低いというふうな状況が維持されたことを確認しておりますけれども、それぞれ一定の効果はあったのですが、いずれも規模が小さかったことから、やはり水産基盤整備として事業として実施するために必要な、例えばタイラギ漁ですとか、あるいはその他の魚介類漁への効果というものを十分に検証できていないところでございます。

このため、今年度からは特にその効果が期待できます凹凸覆砂畝型工という工法につきまして、これまでよりも規模を拡大して効果を実証したいと思っております。

それから、湾奥東部のほうで起こっております立ち枯れ斃死でございますけれども、これまでの調査の結果から、これもことしの3月に御説明しましたが、図1のような仮説を立てておりますけれども、この仮説については、まだ現時点では検証ができておりませんので、今後はこの調査だけではなくて、国あるいは福岡県、佐賀県の試験場などとも協力しながら、この原因の解明に取り組んでいきたいと考えております。

次、2ページをごらんいただきまして、今年度の事業内容でございます。

大きく4つ掲げておりますが、1つが大規模な凹凸覆砂畝型工を施工するということ、それから標本船調査、そして立ち枯れ斃死の原因の解明、そして、有明海のたいらぎ漁業再生のための検討会というものを立ち上げて、これでいろいろ情報交換なりをしていきたいと考えておるところでございます。

25年度の実施状況ですが、ことしの6月に図2の場所に、図3のような5基の畝型の覆砂からなる凹凸覆砂畝型工というのを施工したところでございます。

標本船調査もこれから順次やっていきたいと思っておりますし、立ち枯れ斃死原因の解明につきましても、ことしはまず餌の質とか量に着目してその調査を行っていきたいと考えているところでございます。

それから、有明海のタイラギ漁業再生のための検討会の開催ということで、国、それから

福岡県、佐賀県の水産試験場、それから有明海漁連、それから佐賀県漁協の代表の方も委員として入っていただいて、ことしのまず6月25日に1回目の検討会を開催したところでございます。各機関が行っております調査の結果などについて情報交換、それから情報共有をしたところでございます。今後とも定期的を開催して、有明海のタイラギ漁業再生のための検討を行っていきたいと考えているところでございます。

(水産庁)

引き続き、3ページから御説明させていただきます。

3ページからの取り組みにつきましては、漁業者の方でも実施できるような漁場環境改善の方法というものはなかろうかということで、今年度から始めておるものでございます。

まずは、3ページ「浮泥の抑制、除去による二枚貝保護育成造成技術の開発」ということで、こちら福岡県の干潟縁辺部で行わさせていただいておるものでございます。

福岡県沖というのは、浮泥が非常に多いということで、そういった場所につきまして、小規模ながらも地盤を嵩上げて、浮泥をよける場所をつくって、その場所でアサリの母貝というものを保護できないだろうかというような観点から始めておるものでございます。

図1に、実施予定場所がございますが、ことしにつきましては、その黒丸の場所において、図2に書いてございますような試験的な高台を造成いたしまして、そこにアサリ母貝を放流して生残などを見ていこうかと考えております。

また、実施場所の黄色い丸につきましては、アサリの生残状況などの調査を行って、こういった場所の造成に適しておるかどうかというようなことの検討を行っていきたいと考えております。

4ページになります。

こちら、「広域かつ集中的な貧酸素水塊対策技術」ということで、佐賀県沖で行わさせていただいているものでございます。

貧酸素水塊の対策については、やっぱり膜で区切ったりした限られた範囲でないと、なかなか効果が出ないということではありますが、何とか沖合でもできるようなものはないかなというようなことで、取り組んでみようとして始めてみたものでございます。

本年度につきましては、そこにありますような吹き流しと私どもは呼んでおりますが、水塊を攪拌する装置にはどんなものがあるかなというような検討を行っております。結果、こ

のような吹き流し式のものがよかろうということで、こういったものを実際に漁船とかで操作できるかといったような観点から、今回は試験運転、あるいはこの装置の製作、あるいは試験的運用を行っております。

試験運用については、その図1の丸の場所で主に行っておるものでございます。そのほかに、その紫の四角で囲った場所につきまして、水質、あるいは底質、サルボウガイの生残などの調査を行わせていただいております。

5ページになります。

こちら「漁船を用いた有害生物対策とアサリ漁場維持・管理技術」ということで、長崎県の小長井地先で行わせていただいているものでございます。

こちらは、図1にそれぞれ4つの漁場を示してございます。こちらはアサリの漁場でございますが、その中で、ことしは長里漁場というところで噴流式貝桁に漁船を用いて、耕耘を行わせていただきまして、そのほか各4つの漁場では、定期的に漁場の清掃などを行うということでございますので、耕耘のありなしでアサリの生育とかそういったものにどのような違いがあるかといったようなことを見てまいりたいと思っております。

6ページになります。

こちら、「耕耘等による有害生物除去と漁場機能維持・回復技術の開発」ということで、熊本県滑石地先のほうで行わせていただいているものでございます。

こちらの地域は、主にホトトギスガイの有害生物に悩まされておるということでありまして。そういったもので漁場の機能が阻害されておるということなので、そういったものを除去するやり方はないかということで、その図2、図3にありますように、1つは、これは北海道なんかでやられているそうでございますが、鎖を吊るして、それが波に流れて動くことによって海底面をならして有害生物がつくのを防除するというような方法。あるいは、あらかじめロープなどを敷いておいて、それをめくり上げることで簡単にホトトギスガイを除去できるといったようなやり方について、少し試してみようということでございます。

場所については、図1に示してございますとおり、主に底が砂のところと、また、砂泥質のところを選びまして、それぞれこのやり方がどのような効果があるかといったようなことについて対照区と比べて、その効果を見ていこうと考えておるものでございます。

7ページになります。

こちら、「浮泥等に対するアサリ漁場機能維持・回復技術の開発」ということで、熊本県

小島地先で行わさせていただいておるものでございます。

こちらについては、こちらは浮泥の対策という観点から、やはり図3にあるような浮泥対策、1つは噴流式貝桁を用いて海底攪拌して浮泥を飛ばしてしまおうというものと、あとは、図3につきましては、小規模ながらも覆砂というか、砂の散布を行ってその効果を見ていこうというものでございます。また、砂のまき方については、一遍にまいてしまうやり方と、あとは何回かに分けてまいてみるといったようなやり方について、効果について試していこうと思っております。

場所については、図1のほうに示してございますように、また砂質のところと、あとは粘性土のところにおいてやってみて、その効果の違いというものを見てまいりたいと考えてございます。

8ページになります。

こちら、「紐状素材を用いた有害生物防除と漁場機能維持・回復技術の開発」ということで、沖新地先のほうで行っているものでございます。

こちらについては、やはり有害生物除去ということで、ホトトギスガイなどということになりますが、そういったものを防除できないかということで、図2のような、こちらも紐状の装置を用いて、これを回転設置しておいて紐が動くことによってホトトギスガイとかがつきにくくなるのではないかといったような観点から、少し実験してみようかなと思っておるものでございます。

またあわせて、食害の防止という観点から、図3のような袋網に基質を詰めたものを合わせて設置して、貝類の増産ができないかといったようなものについて試していきたいと考えておるところでございます。

以上、3ページからの説明ですが、ほぼ実験装置の設置とかはもう終了しておりますし、調査とかももう進んでおるものもございますので、またこれらの結果を取りまとめましたら、また年度末に御報告できるかと思っております。

また、各技術について、漁業者の方、あるいは県の方、水試の方、県水試の方に、それぞれ各県ごとに協議会という形をとらせてもらって、御意見などを伺っておるかと思っておりますので、また漁業者にもできるようなやり方を開発していきたいという目的がありますので、御意見なり、こうしたらいいとか、こういうことをやりたいとかいうことがあれば、また協議会の場とかで教えてもらえれば、この事業にも反映できるかと思っておりますので、これか

らも御協力方よろしくお願ひいたします。

説明のほうは以上でございます。

(会 長)

ありがとうございます。

じゃ、続きまして、議事3の平成26年度予算について、農政局から説明をお願いします。

(九州農政局)

資料では、資料3でございます。

平成26年度概算要求についてということで、1枚紙をつけております。

事項の1点目でございますが、有明海特産魚介類生息環境調査、これは農村振興局から要求しておりますが、これは前年度同額の3億円を要求しております。

それから、2点目の有明海漁業振興技術開発事業でございますが、これは水産庁から要求しております、26年度は4億円の要求をしております。これは調査事業ですが、3年計画の3年目、24年度から3年計画でやっておるわけでございます、26年度、3年目でございますので、成果がしっかり出るよう取り組んでいきたいというふうに考えております。

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、まだ少し説明事項が残っておりますが、今、2時40分ということでありますので、ちょっとここで一旦休憩をとりたいと思います。

< 休 憩 >

(会 長)

では、議事を再開したいと思います。

引き続き、議事4の平成20年から24年までの調査取りまとめについて、九州農政局から説明をお願いします。

(九州農政局)

資料では資料4でございます。資料4として「有明海の再生に向けた新たな取組み」環境変化の仕組みの更なる解明」ということで出しておりますが、今年度、昨年までの5年間、平成20年から平成24年までの調査結果につきまして取りまとめたいというふうに考えております。

前回は平成19年度までの調査を取りまとめしております。

1つめくっていただきますと、調査の概要と書いてございますが、本日御説明した中で、貧酸素現象の調査、それから赤潮調査、底質環境調査、それから二枚貝等生息環境調査の4つにつきまして、調査結果を取りまとめていきたいと考えております。今回お示ししたのはイメージでございまして、まだ完全に議論が煮詰まったわけではございませんで、また今後わかりやすいように変えていきたいと思っておりますので、これにつきましても本日御意見があれば賜りたいと思っております。

このポイントとしまして、今まで過去5年間やってきた調査の結果をわかりやすくまとめて、また調査に協力していただいた方々、あるいは関係者の方々にも広く配布できるような形で取りまとめたいと考えております。

19年度には、調査結果をまとめた白い本をつくったわけでございますが、それにつきましても、つくることはつくるわけでございますが、それにつきましては行政の中で配布しているだけでございましたので、こういったわかりやすいものをつくりまして関係者に配布したいと考えているところでございます。

内容につきましては、本日説明したものと重複するところもございまして、内容につきましては、説明は省略させていただきたいというふうに思っております。

以上でございます。

(会長)

はい、ありがとうございました。

それでは、一通り説明が終わりましたので、議事5の意見交換に移りたいと思っております。

議事1から議事4を通して、御意見ちょうだいしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。もちろん質問でも結構でございます。どなたからでも結構でございますので、よ

ろしくお願いいたします。それではお願いします。

(委 員)

私、毎年この有明海の振興策についてはお話を聞き、また赤潮対策、それから有明海再生事業についても御相談しておりますが、先ほど説明の中で凹凸をつくって高畝式の場合は上のほうには幾らか生存するというふうなことを言われましたが、そういう凹凸つくったときの浮泥の除去はどのような形でされておるのか、その辺をちょっと聞きたいと思っております。

(会 長)

水産庁のほうからお願いいたします。

(水産庁)

資料2の最初の事業のことですか、凹凸でつくったやつ。これは昨年までの調査で2列並べて畝をつくったのですが、そうするとやはり畝の上の部分のほうの流れが速くなって浮泥がたまりにくかったという結果が出ています。

(委 員)

それは、なるほど、そのときの畝をつくる時、そこにたまっていた浮泥はどういうふうな形で除去しておられますか。

(水産庁)

除去の試験については、ポンプを使ってやったことを今年の3月にも説明しましたが、それは全体をやったわけではなくて、畝の一部をやってみて、浮泥を畝の横に飛ばすというのをやりました。

そもそも畝型覆砂をしたところは、全体的にはほかの場所に比べて、流れが速くなったので、ほかの場所に比べて浮泥はたまりにくいのですが、それでも少しは浮泥がたまりますので、たまった浮泥の除去について、去年までポンプでの除去をやりました。それを今年も別の場所でやろうということで、同様の方法で試験をしていますが、そのほかの方法についてはち

よっとまだ思いついていないので、やっていないところです。

(委員)

いや、その高畝式にした場合が、そこにはいいけが、その浮泥がわきのところにはそれだけ堆積しますので、ポンプで飛ばした場合は。その浮泥があれば、いつまでたってもどこかは浮泥で貝類が育ちきらないですよ。

(水産庁)

造成した場所について、浮泥を除去する方法等を検討していたんですけど、飛ばした浮泥が横に行くんじゃないかというのはもちろんおっしゃるとおりです。取り除くためには、やはり吸い取ったものを陸に上げるしかないのですが、上げるとまた費用の面でいろいろかかりますので、もうちょっと費用がかからないとか簡便な方法はないかということでいろいろ検討はしているところですけど、いい案がまだ見つかっていないという状況です。

(委員)

それでは、もう完全に実用化というのは不可能ですよ。生産者が果たして生産を上げるための実用化は、片方でその畝をつくって、その浮泥がわきに散った場合は、それだけ周りはその浮泥がたまるということですから。

(水産庁)

畝ができたから周りにたまるのではなくて、周りもたまるんですよ、もちろん。周りもたまるし畝の上もたまるんですけども、畝のところはほかに比べてたまる量が少ないというだけです。

(委員)

じゃ、そうしたときに、高畝したときの低いほうの分はわき道に入っていきますよ、浮泥は。上に上げないことには、絶対どこかには浮泥がそれだけたまっていくということになりますね。それで、私はこのことについては農政局の方にも昨年も、このポンプでわきにその浮泥を飛ばすだけでは何も効果はないですよと言ったこともあります。昨年からのことは

私も聞いていたから質問したわけですが。その辺が、私8年間で10億以上調査費を国は使ったと言いながら、まだ今までに何一つ、生産者に対しての実用化をするようなことはできていないということを今までも言ってきたわけですけど、とにかく問題はもう生産者も毎年二枚貝も育たないというふうなこの状況で、何か少しでも実用化するようなことをしてもらいたいというのが生産者の今一番望んでいるところなんです。その辺を何かもっと手っ取り早く実用化するような形の調査結果を出してもらいたいということです。

(水産庁)

浮泥は全くだめかという、そうではないと思うんですよね。佐賀県の沖で浮泥があるところにもタイラギがつくわけですから。

(委員)

ついて、そしたら今年度恐らくタイラギはゼロですよ。

(水産庁)

今年度、この資料の中の別の資料にありましたとおり、浮遊幼生が去年から出ていないですよ。浮遊幼生が出ていないということは、もう母貝そのものが少なくなっている可能性があるわけで、去年と今年と浮遊幼生が非常に少ないということは、今年の秋から冬にかけて始まる漁もほとんど難しいかもしれませんよね。

(委員)

はい。

(水産庁)

そうすると、また来年の母貝が育たないかもしれないので、来年以降、資源的に非常な危機的な状況になるんじゃないかと、私どものほうも非常に心配しているところなんです、農振局さんのほうでもやっていますが、覆砂をすれば貝が付きやすいと、水産庁でやっている畝をつくったりするとさらにつきやすいということで今実証をやっているわけです。畝をつくることによって何で付きやすいのかと調べてみると、1つは今御説明しましたよう

に、流れができるので浮泥がつきにくいということがいい効果をもたらしているんじゃないかと私どもは思っています。しかし、畝にしたからといって浮泥がたまらないわけではない。ほかに比べてたまる量が少ないけれども、その少なくなつた量をもう一回何とかのけてあげれば、そこにまたさらにつきやすくなるんじゃないかということでこれまでやってきたんですね。ただ、どかしたものがほかに行って、ほかのところがたまるんじゃないかということはおっしゃるとおりです。

(委員)

そうですね、それはもう必ずほかのところにたまるからですね。

(水産庁)

だけど、浮泥を飛ばして整備したところにたくさんつけば、それをほかにもいろいろ利用できるんじゃないかと思っているわけですよ。母貝場にしたり。

(委員)

母貝場にしても、ことしもタイラギは全く……

(水産庁)

だから、そこはまた別の要因だと思うのです。浮遊幼生が何で出ないのか、タイラギの稚貝が何で育たないのかというのは、理由がわからないわけですよ。

(委員)

やっぱり浮泥が堆積して、海底の潮の流れがぬるいことで浮泥の堆積して……

(水産庁)

ですから、今やっているのは、この図で示したように、わずか20m×80mですよ。それを去年までに2本やったところですよ。しかし、その2本だけでは十分に事業化に当たるような効果が検証できていないから、今度からそれを4倍にして、今年氏はまだ5本しか入れていませんけど、来年3本ぐらい入れて、4倍に規模を増やして今実証しようとしているわけで、

面積にしたら1ヘクタールぐらいです。

(委員)

それは将来、実用化できると考えていて……

(水産庁)

実用化するの、この覆砂の工法です。覆砂自体は既に基盤整備でできるわけですから。

(委員)

生産者がそういうふうな形でしたことで、生産上げる段階までなりますか。その実験の場合は、なるほど、高畝式して母貝が育ったと言うけど、それが果たして生産者が実用化して生産できていくということにならんことには何回実験しても同じ。

(水産庁)

ですから、2本これまでやったときは、22、23年がたくさんついたんですよ。でもそれが立ち枯れで23年の暮れから24年にかけて全滅したわけですよ。ですから、その効果が検証できなかつたんです。ただ、この24年から今年にかけても、また稚貝の浮遊幼生がないわけですから、そこのところがうまく検証できるかどうかというところも、これから先ちょっと私どもも心配しているところなんです。

要は、この整備については、浮遊幼生がちゃんといれぼうまくいく可能性が非常に高いと思っています。浮遊幼生がないのはなぜかということは別の話なので、そこのところをちょっと御理解いただきたいと思うんですけど。

(委員)

私も大浦あたりの生産者の方から、もう何年も同じような調査をしてもらって一向に生産に結びつかん、何とかしてもらいたいということをもうしょっちゅう言われているのですから、最近その高畝式で幾らか高いところには潮の流れもようになって育ったと言うけど、それが果たして生産者の実用化する段階になるかなということをお心配して今言っているんです。

(会 長)

今の点は、まだ必ず実用化するとまで、もちろん水産庁さんも言い切れないところだと思うんですね。ただ、もちろん一定の技術的なバックグラウンドがあって始めた実験ですから、それをもうちょっと実用化につなげるべく、規模も広げて、それから、ただそれ以外の条件というのもどうしても毎年毎年の条件で、いつもすごくいい結果が得られて、これで大丈夫だと皆さんが思っていたけるようになるかどうかというのは、それはあれなんですけれども、ただ、理論的に言えば、やはりもともと一定の効果があるはずだし、それをできるだけ現場で追求をしていきたいということです。

一方で、組合長おっしゃったように、それが最終的に漁業者が実際に使えるものにならなきゃ困るというのはそのとおりだと思うので、そういうことを受けとめて水産庁のほうで引き続きやっていただくと、こういうことかなと思っています。よろしくお願いします。

それじでは、委員さんいいですか。

(委 員)

毎回同じような質問ばかりになるんですが、さっきの話に関連することと思うんですが、私、東京で水産庁とお会いしたときも、自民党の水産部会の中で、やはり現在、これは有明海だけじゃなくて日本全国、アサリのそういう浮遊幼生がなくなってしまっているというかな、そういういろんな自然界の波はあると思うんですね。だけど、このごろ顕著に、有明海の場合は特にそういうものが強くあらわれております。

それが何であるのか、今、水産庁さんのほうの見解もわからないと、タイラギもそうだという話やったんですが、やはりこれまでこれだけの調査をやっていただきながら、一番難しい問題と思うんですが、ぜひこれをやはり解明していただくことはできんだろうかと思いません。

それと同時に、私たちの福岡県地先においても、1,000ヘクタールぐらいの覆砂事業をやっていただいております。そういう基盤づくりはできて、その間にタイラギの発生もありアサリの発生もありサルボウもそれなりに発生しております。

ところが、やはり近々、サルボウは種苗採苗しながらそういう幼生を着生させたりしているものですから、ある程度一定した収穫量にはなっております。だけど、アサリの場合は、何としてもそれがいいわけですね。だから、これを何とか人工的に国の機関において種苗生

産ができるようなものをつくっていただけないかということをお願いしました。

ところが、その中で各県に研究所がありますと。そういうところでやってもいいんじゃないですかというような答えがありました。だけど、やはりこれだけの海域の中で4県が同じ問題に直面しているということは、本当に新しい設備と技術を持って、やはり本格的にそういうものに取り組んでいただきたいということを特に思っているわけですので、今後、調査から実証に移る上で、ぜひこのことを私からお願いし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。

(会 長)

御意見というふうには受けとめていますが、水産庁のほうで何かこの時点でお答えするようなことがあればですけれども、特になければ御意見ということで受けとめておきたいと思ひます。よろしいですか。

それでは、ほかにございますか。委員さんよろしいですか。

(委 員)

今、佐賀と福岡の会長さん、組合長さんがお話になりましたように、早く実用化してほしいということは、もう全漁民待っている、大変期待をしておるところでもございます。しかし、かなり難しい問題があるなというようなことを感じております。

水産庁の先ほどの説明の中で、新しい方法で実験をされているということ、これも期待をしたいと思いますし、協議会の設置ということをお話になりました。本当に私は現場の生産者の皆さん方とこの実験あるいは調査の中で話し合いをされるということは大変重要なことだと思っておりますので、これはぜひ設置をしていただひいて、そういう場を設けていただひたいと思ひます。ぜひこれを実用化していただひくように切にお願いをいたします。

ほかにはありませんので、ひとつ予算も獲得をしていただひきましたし、今後に期待をしたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

(会 長)

ありがとうございます。——どうぞ、西田さん。

(委員)

新しい垂下養殖試験の説明がちょっと、去年もありましたけれども。うちの単協で一応この試験に取り組んでいるようでございます。新しい予算もできた説明もありましたし、ぜひこのことについて拡大させるような形で持っていつてもらえないかと思います。

まだ時間がないので、結果というまではきょうは説明なかったんですが、今までの状況的なものはお話しいただくことはできますか、水産庁さん。

(会長)

よろしいですか。垂下養殖の。

(委員)

垂下養殖の今までの状況。

(会長)

今の状況ということで、どなたか。

(委員)

現在までの状況がどうであるのかですね。

(水産庁)

垂下養殖ということでよろしいですか。

(水産庁)

休憩のときに、こういう平成25年度の有明海漁業振興技術開発事業の概要というのをお渡ししていると思います。この中で、アサリの垂下養殖試験をやっております。これは最後に全部説明しようかなと思っていたんですけども、アサリについては、天然稚貝の効率的な採苗技術の開発とか、あるいは効率的かつ高品質なアサリ養殖のための垂下養殖試験を実施しております。平成25年度においては、天然稚貝の採苗については福岡県等において人工アマモとか網袋を活用した技術開発に取り組むとともに、この垂下養殖自体を長崎県と熊本県

においてカキ殻の固形物等を用いた試験を今、実施している最中でございます。結果はまだ出てきていないところですが、全国的に見て垂下養殖というのを今、水研センターもやっております、これは全国に広めようかというような取り組みはしております。

(委員)

この取り組みは、貧酸素水塊をよける意味で始められたものですか。それとも、また別の。

(水産庁)

貧酸素水塊の上にあったり下にあったりということで、垂下する深さをいろいろ調整して生残率なんかも見ますので、そういう意味では、そういうものの対策の一つというふうに考えていただいていると思います。

(委員)

去年の説明の中でも、私はこのことについて特に関心を持っているわけですが、福岡、佐賀、熊本、ノリ養殖が盛んであります。ノリ養殖において、沖まで結構支柱も立ってます。ノリの支柱が4月いっぱい撤去するわけですが、このことをぜひ支柱に利用したいと思うんですよね。結果がよければの話ですが。そうすることとして考えれば、やはり今現在のノリの支柱を使った養殖の方法、育成の方法もあわせて対象に加えていただきたいと思います。それは各県の研究所もあるでしょうから、やはりよければそれが実証として大変いいことになるんじゃないかという発想があって、ぜひそこら辺、どういう形でノリ漁場の支柱を使うことができるのかとか、そういうものもあわせて研究を進めていただきたいと思いますので、よろしくをお願いします。

(会長)

今の時点で、何かお答えがあれば。

(水産庁)

今はまだ養殖筏とかそういうところで垂下することを考えていまして、その支柱を使ったやり方というのが、県の方と相談しながら、それが可能性あればそういう方向でも検討でき

るのではないかと思います。

(会 長)

ほかに何か御意見、御質問は。県庁の皆さんのほうから何かあれば。——特によろしいですか。今回、幹事会がなかったということもあるので、委員以外の方からの御発言でも結構なんですけれども、何かございましたらお願いしたいと思います。

よろしいですか。それでは、一応意見交換、また最後に全体を通して御意見を伺う機会もあるので、何かありましたらそこでということ、次の議事に移らせていただきたいと思います。

今も少しその部分に触れましたけれども、議題6のその他についてですけれども、水産庁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いうことでもありますので、このことについて、よろしくをお願いします。

(水産庁)

引き続き、平成25年度の振興技術開発事業について説明させていただきます。

この事業、有明海の特産魚介類の種苗生産とか育成技術の開発、放流技術の改善等を行うということでございます。予算額は全部で4億円ということで、4県の試験研究機関が中心になって技術開発を進めております。

総括的な内容、1ページと2ページに取りまとめておりまして、平成25年度の主な対象種と種苗放流の位置図を示しております。

各県の取り組みについて簡単に御説明します。

まず、クルマエビとガザミですけれども、これは4県で共同して技術開発を実施しております。これまで遺伝子情報をもとにした標識技術や効果的な放流技術の開発について取り組んでおります。25年度においても引き続き効果的な放流技術の開発ということに今、4県で役割分担をしながら取り組むこととなっております。

ガザミについては、10mmサイズでの効果的な放流の検討、それと、一部抱卵ガザミの保護の効果とか、あるいは再生産状況の解明にも取り組んでおります。

続いて、タイラギ、アゲマキ、ハマグリといった貝類でございますけれども、タイラギについては、種苗生産が大変難しいという種でございますけれども、今年度、長崎県の水産試

験場を中心に種苗生産をしております、数的には少ないんですけれども、約600個の稚貝を着底させることができたというところでございます。

また、増殖技術に関しては、諫早湾の2カ所でカキ殻の散布をしておりますし、また、垂下養殖のほうも長崎と佐賀のほうで取り組んでおります。ここで、水深別の成長と生き残りの比較検討を行っております。

アゲマキについては、佐賀県が取り組んでおり、同じように種苗生産、放流、あるいは底質改善の効果の検証を行っております。

これまでに放流適地の条件の解明等に取り組んでおり、25年度においても、これらを踏まえて、今120万個体の放流に向けて生産の準備をしているところです。

ハマグリについては、熊本と福岡において、中間育成技術のことをやっております、クルマエビの養殖場を使ったり、あるいはコンクリートの平池による中間育成の試験等を行っております。

続いて、魚類のエツでございますけれども、福岡と佐賀において種苗生産と放流に関する技術開発を進めておまして、活力の高い種苗の安定生産のための餌料の栄養強化手法の開発を行ったり、あるいは効果的な人工受精卵の放流技術の開発に今取り組んでおります。

25年度においても、えさの強化ですとか、あるいは卵稚仔の出現状況の調査等を実施しております。

魚はこのほかにトラフグですとか、カサゴ、オニオコゼ、ホシガレイ、ヒラメについても、それぞれ種苗生産して技術開発を進めております。

それと、今年度から二枚貝の取り組みに力を入れているということで、先ほどアサリでございます。

それと、マガキについては、夏を越した種苗、越夏種苗を用いた大型製品の生産技術開発を行っております、平成25年度においては、そういう量産したシングルシードの種苗を用いた養殖試験とか、あるいは生育状況の追跡試験を実施しております。

3ページ目以降は、それぞれの対象種について県の取り組みを紹介しておりますので、詳細については、県の水産試験場の担当のほうに問い合わせいただければいいと思っております。

水産庁としては、このような種苗生産とか放流等の技術開発を通じて、有明の水産資源を増やしていくという取り組みを支援させていただきたいと考えております。

引き続き、調査・研究のほうに御協力していただければと思います。

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)

2点ございまして、1点目でございますが、休憩時間に配付しましたもう1つの資料について紹介したいと思います。こちらの資料でございます。

これは、西海区水産研究所からの参考資料でございまして、同研究所ですが、水産庁及び環境省の予算によりまして、赤潮、貧酸素水塊につきましての調査観測を行っております。

また、これは九州農政局と連携して行って、実施しておりまして、その状況の資料でございます。

最終的にはホームページにいろいろと情報公開しているようでございますので、ぜひともまた見ていただければというふうに思っております。

それからもう1点でございますが、本日の議事録につきましては、事務局で作成しまして、後ほど委員に御確認をいただきたいと思っております。その上で、正式には九州農政局のホームページに掲載いたしますので、確認の方よろしくお願いいたします。

以上でございます。

(会 長)

その点はそういう扱いにしたいと思います。

それでは、議事はこれで終わりということですが、ここまでを通して、委員の方から何か御意見等ありましたら、最後をお願いをしたいと思います。

(幹 事)

幹事会のほうの委員をさせていただいているんですけど、1つだけお願いがあります。この資料－4の環境変化の仕組みのさらなる解明、これについて、今からまとめられるということですが、やはり我々としてはこの中のデータは貴重なものだと思っております。

ので、できることならば、この文書編と、それからデータ編、データ編については共有できるように、できるだけ公表していただけないかなと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

(九州農政局)

対応したいと思います。よろしくお願いいたします。

(会 長)

それでは、以上で全体の議事を終了して、ここで進行を事務局のほうにお返ししたいと思います。

(九州農政局)

長時間にわたり御議論ありがとうございました。皆様の御協力によりまして、2時間ということであつたわけでございますけれども、これを持ちまして、有明海漁場環境改善連絡協議会を終了させていただきたいと思ひます。どうもありがとうございました。