

有明海漁場環境改善連絡協議会（第6回）

議 事 録

1. 日 時：平成20年3月25日（火） 13：30～15：25

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	専務理事	江口 浩介
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	城野 正則
長崎県水産部漁政課	課長	下山 満寛
熊本県農林水産部	次長	吉田好一郎
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	井上 潔
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	的野 博行
水産庁増殖推進部漁場資源課	課長補佐	和田 雅人
水産庁漁港漁場整備部計画課	課長補佐	青木 保男
水産庁増殖推進部漁場資源課	課長補佐	江口 静也
農林水産省農村振興局農地整備課	国営事業計画官	瀧戸 淑章
九州農政局農村計画部	部長	河津 宏志
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	國弘 実
九州農政局整備部	次長	播磨 宗治
九州農政局整備部農地整備課	課長	横井 績

4. 議事

(九州農政局整備部次長)

私のほうから、この資料1に基づきまして御説明申し上げます。

これは、私ども農政局が16年度から取り組んできました「調査結果のまとめの概要」でございます。表紙を1枚お開きください。

左側のページは、「調査の概要」でございます。

紺色の枠で、1. 貧酸素現象調査、以下全体で7つの各調査の目的や方法の概要を一覧で掲げてございます。この内容につきましては、これまで説明させていただいてきておりますので、ここでは省略させていただきます。

右側のページは、「調査位置図」でございます。各調査の実施位置をまとめております。

ここでは、私ども農政局だけではなくて、連携、協力いただいております水産庁、環境省、西水研、関係4県の調査点もあわせて掲げさせていただいております。

1枚お開きください。1ページでございます。

この1ページ、2ページが「貧酸素現象調査」でございます。紙の構成、つくりといたしましては、水色の枠で左のこれまでの調査結果、右側の今後の取り組み、そして期待される成果という構成となっております。

各調査につきましては、専門の先生方の御指導をいただきながら実施しておりますけれども、調査のための調査として進めているわけではございませんで、漁場環境改善にどのようにつないでいくのかという道筋を、この紙の構成の中であらわそうとしておるものでございます。

左のこれまでの調査結果でございます。枠の中の上の○でございます。環境省、水産庁と共同で私どもは海水中の溶存酸素などの観測を実施してきておりまして、漁業関係者の皆さんにパソコンのホームページだけではなくて、携帯電話でも見られるような形で情報提供をしております。

次に、左の図1-1をごらんください。

これは一昨年8月の貧酸素の平面分布であります。濃い紺色、この赤い楕円形で囲んでおりますけれども、この部分が貧酸素、溶存酸素の濃度が低いということで、この貧酸素が有明海奥の西側と諫早湾で発生している状況がうかがえます。その下の図1-2は、昨年のお盆過ぎの小潮期、大浦沖の位置図を見ていただければと思いますが、G1から諫早湾の北側

沿岸部にかけた酸素飽和度の断面図でございます。G 1 の大浦沖の紺色の貧酸素水塊ですけれども、これは潮が引きますとあらわれ、また満ちると見えなくなっているという状況が、この下の4つの断面図の絵の中からうかがえます。つまり、この一番上の2番目の○にありますように、貧酸素水塊は、7月から8月末の小潮期に躍層ができて、上下の水の動きが少なくなったときに発生しやすく、有明海の奥の海域と諫早湾でほぼ同時期に別々に発生しているということが確認されております。

右のページですけれども、図1-3にありますように、アサリ漁場となっております諫早湾沿岸域の酸素飽和度の推移は、農政局が設置いたしました1時間おきに水質を計測しております自動昇降装置のデータの推移とほぼ一致していることを確認しております。

したがいまして、今後の取り組みのところですが、引き続き、諫早湾内6基の自動昇降装置の観測を続けまして、貧酸素によるアサリ等の被害防止、これにも役立てていきたいと考えております。あわせて、観測データにつきましては、西水研さんのホームページなどを通じまして、皆さんに情報提供をしていきます。これによりまして、水産庁や環境省で取り組まれております発生予察技術の開発や発生モデルの構築、貧酸素防除装置の整備等事業へ活用していただきまして、貧酸素による漁業被害の軽減・防止に貢献していきたいと考えております。

次に、3ページの「赤潮調査」をごらんください。

赤潮につきましても、上の○ですけれども、農政局含めまして、関係機関が共同して定期的に水質調査等を実施しております。そして、ホームページで皆さんに情報提供をしてきております。

下の図2-1をごらんください。

昨年の7月末のいわゆるシャトネラ赤潮発生初期の状況でございます。これを宇宙から衛星で観測したものでございます。赤色に近いほどクロロフィルaが多くて、赤潮発生の可能性の高い海域であるということを示しております。

図にありますように、7月29日は有明海の湾奥部と熊本沖、31日は有明海広範に広がっております。上の枠の下の○ですけれども、赤潮は、有明海湾奥部などの海域でそれぞれ発生していると総括しております。

右のページです。これは九州漁業調整事務所でまとめていただいております「九州海域の赤潮」をもとに作成したものでございます。赤潮の発生は、総じて2003年度、平成15年度こ

ろまでは増加傾向、その後はやや減少傾向となっております。

中段の今後の取り組みですけれども、引き続き関係県の皆様と連携いたしまして、定期的に調査をし、皆さんに情報提供してまいります。また、赤潮発生時には植物プランクトン調査を農政局も実施するとともに、諫早湾内の自動昇降装置でクロロフィル a などの水質観測を続けまして、リアルタイムに皆さんに情報提供していきたいと考えております。

これによりまして、赤い矢印の先ですけれども、皆さんの効率的な漁業活動のお手伝いをしていき、あわせて研究機関での赤潮研究に貢献していきたいと考えております。

次に、5 ページをお開きください。

「底質環境調査」であります。図 3-1 は、これまでの底質攪拌調査区域につきまして、底質の調査結果を統計的に分類して色区分したものでございます。

下の表 3-1 とあわせて見ていただきたいのですが、青丸の①の区分ですけれども、例えば野崎ノ州や国見沖、島原沖にありますけれども、砂分が多く、有機物や栄養塩が少ない海域に分類されております。逆に、緑丸の④ですけれども、大浦と野崎ノ州の間のところとか、玉名、熊本沖にあります。ここは泥分の割合が高く、有機物、栄養塩が多い嫌氣的傾向にある海域に分類されております。

右の 6 ページ、上の枠でございまして、泥分が多い海域では、底生生物の種類や個体数が少ないということが判明しております。また、底質攪拌によりまして、漁業者の皆さんからクチゾコやクルマエビが増えたという声もいただいております。

中段の今後の取り組みですけれども、来年度は福岡、佐賀沖につきましては、西水研さんなどの御協力もいただきながら、底質を採取いたしまして、土砂の堆積や移動状況などを広域的に調べるとともに、長崎、熊本沖につきましては、底質攪拌調査を実施してまいりたいと考えております。また、貧酸素などとの関連につきましても把握していきたいと考えております。

これによりまして、他機関の調査結果も加味しまして、海域区分図の精度向上を図るとともに、赤い矢印の先ですけれども、底質の環境の特性に応じた改善対策が講じられるように基礎資料を整備いたしまして、お手伝いしていきたいと考えております。

次に、7 ページです。

「二枚貝類等生息環境調査」であります。上の枠ですけれども、二枚貝を捕食しておりますナルトビエイですが、これは水温が温かくなった春から秋にかけて、有明海に來遊し

ています。そして、有明海で成長・繁殖しているということがわかっております。

表4-1をごらんいただきたいと思いますが、1個体当たりの重さですけれども、17年度の9キロから19年度の8キロということで、3年間の調査ではありますが、やや小型化の傾向が見えております。

表4-2は、胃の内容物の調査結果を示しております。

右の8ページですけれども、ナルトビエイがどれぐらい二枚貝類を食べているのかを試算しております。私どもの調査や事業で捕らえられましたナルトビエイだけで、ここでの試算では5,000 t以上、毎年の漁獲量の5割強を食べていると推測されます。

今後の取り組みですけれども、引き続き調査を実施いたしまして、来遊量の把握、二枚貝類への影響などを評価できるようにしていきたい。そして、その駆除や防除に役立てまして、アサリなど二枚貝類の生息環境の改善、食害防止に貢献していきたいと考えております。

次に、9ページですけれども、「水質調査」です。

水質調査は、左の調整池排水拡散調査と、右の干潟水質浄化機能調査に区分されてございます。これらにつきましては、以前からホームページ等でお示ししているものですが、今回これまでの4年間のまとめですので、改めてここで紹介させていただいております。

左側ですけれども、調整池からの排水の影響ですが、諫早湾の湾中央部でとどまっているということがわかっております。右側のほうに写真がありますけれども、GPSを搭載いたしました船で排水の外縁部を追跡しております。そういった調査、あるいは図5-1-2ですけれども、調整池の淡水プランクトンが湾内の底質にどれくらい含まれるのかというのを調べた結果でございます。

いずれの結果からも、調整池排水につきましては、諫早湾の湾中央部でとどまっているということを示唆してございます。

右側ですけれども、諫早干潟の浄化機能に関して検討しているものですが、これにつきましては、本明川などの諫早の陸域から負荷量の約36%、有明海に流入する負荷の総量に対しては、約0.5%に相当するという計算結果が出てございます。

次に、11ページをごらんください。「潮流調査」でございます。

潮流の動きなどを再現、分析するために、関係省連携して構築しております、いわゆる国調費モデルによりこれまでの実測結果と照合したところ、有明海全域の平均的な流動をこの国調費モデルはよく再現しているということが確認されております。

それから、潮流につきましては、さまざまな要因が関係しております。風、川からの流入などの気象的要因もあるわけですが、ここでは、1970年代以降の地形変化、外潮位の変化、ノリ網の変化、潮受堤防の影響についてどうかということで整理しております。

図6-1ですけれども、潮位振幅に対します各変動要因の分析を行いましたところ、例えば大浦地点では地形変化、外潮位の変化、ノリ網設置、潮受堤防設置のどの要因でも現況潮位150cmに対しまして、5cm以内となっております。

それから、図6-2ですけれども、潮流速に対します各要因の影響の程度ですが、それぞれ各地点のおかれた状況に応じまして、それぞれ大きく異なるということが確認されております。例えば、B-3の諫早湾内では潮受堤防の影響が最も顕著ですけれども、Sta. 4の鹿島沖では、70年代以降の地形変化、Sta. 17の熊本沖では、ノリ網の影響が顕著に出ています。

次に、12ページの「海岸事業によるなぎさ線創設の試験施工」であります。

九州農政局は、この写真にありますように、覆砂や突堤などによりまして、なぎさ線創設の試験施工を行っております。来年度もこの取り組みを継続いたしまして、漁場の環境整備、アサリなど二枚貝類の生産増大に貢献していきたいと考えております。

それから、もう1つ、A4の1枚紙の資料1として、「平成20年度調査実施計画（案）」がございます。これは、私どもが進めております調査の今後の取り組みのところで、先ほど説明いたしました内容を一覧に整理したものでございます。この連絡協議会後に皆様の御意見なども踏まえまして、具体的な検討や中身を詰めてまいりたいと思います。

底質環境調査、ナルトビエイの調査など、なるべく早く調査にかかれますよう早目に皆様と相談させていただきながら、進めていきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

以上で農政局のからの説明を終わらせていただきます。

（会長（九州農政局長））

ありがとうございました。

では、続きまして、議事2)の現地実証の結果のまとめ等につきまして、水産庁のほうから御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)

それでは、水産庁から資料2の「現地実証の結果の取りまとめの概要」ということにつきまして御説明させていただきたいと思います。

現地実証のほうは水産庁のほうでそれぞれ担当を受け持っておりますので、まず、私のほうから御説明させていただきたいと思います。

まず、資料2を開いていただきたいと思います。

一番初めのページに、「19年度現地実証実施場所位置図」というものがございます。この実証におきましては、有明海全域におきまして10カ所、10課題の実証調査というものを行っております。

私のほうからはまず、佐賀県及び福岡県におきまして実施しております薄まき覆砂等の効果実証ということで、タイラギ漁場での実証調査というものと、それから長崎県小長井の地先におきます浅場域覆砂の地盤高等影響調査、この3つにつきまして御説明させていただきたいと思います。

1 ページ目をごらんいただきたいと思います。

「沖合タイラギ漁場における覆砂等の効果実証調査」ということで、福岡県大牟田沖と佐賀県太良沖におきまして、平成17年度より19年度まで実証調査を行わせていただきました。

事業の目的といたしましては、より広範に覆砂するための薄まき覆砂及び覆砂工区へのシルト堆積問題に対応するための凹凸覆砂を施工しますとともに、海底耕耘によります底質改良を行い、タイラギの着底及びその後の生残などに効果的かを科学的に検証することによりまして、有明海におけるタイラギ漁場を再生するという一つの目的としております。

また同時に、タイラギの斃死原因を究明するため、底質、水質、餌料などから環境モニタリングを実施いたしますとともに、貧酸素と浮泥の影響による生理実験、それから栄養源からの検討、病理学的検討を実施いたしまして、タイラギの安定生産に資するというこの2つを事業の目的として実施してまいりました。

事業の内容といたしましては、この四角囲いにある4つを実施させていただきました。

まず、薄まき覆砂の実施ということで、17年度の佐賀、それから17年度、18年度の福岡におきまして薄まき覆砂の実施をさせていただきました。それから、凹凸覆砂の実施ということで、18年度の佐賀、それから19年度の福岡の漁場におきまして凹凸覆砂を実施、それから海底耕耘、これは2つの種類ですが、1つは貝桁方式による海底耕耘と水流方式によります

海底耕耘の実施ということで、19年度の佐賀漁場におきまして実施いたしました。それから、それぞれの海域におきまして、タイラギの成長・生残、生息環境調査の実施ということを行ってまいりました。

場所におきましては、この図1にあるとおりでございます。ちょっと若干縮尺が違うので、この図だけ見ると、少し福岡のほうが大きく見えてしまうんですけども、それぞれの区域を17年度、18年度、19年度ということで実施してまいりました。

それから、2ページ目をごらんいただきたいと思います。

この3年間の成果ということにつきまして、まとめさせていただいたものですが、まず1番目といたしまして、18年度の佐賀及び19年度の福岡で実施いたしました凹凸覆砂によりまして、特に凹凸覆砂の山の部分、天頂部付近におきまして毎秒20cm以上の流速があらわれる頻度が高くなるということが認められたというのが一つの成果というふうに考えております。

これはどういうことかと申しますと、下の図2をごらんいただきたいと思います。まず、図2の左側におきましては、平成7年8月に既存調査の中で流れの調査としてデータが残っているものですが、当時の佐賀太良沖におきましては、この図にありますように20cm以上の流れというものがこのような形で、25%、約全体の4分の1程度発生していたというようなデータがございます。一方で、現在の状況に関しましては、凹凸覆砂の、例えば、凹部分、それから通常の覆砂部分というところでは、この20cm以上の流れというものは非常に低い割合でありますけれども、この右図のように、佐賀の18年度の凹凸覆砂区の凸部分の流れを調査した結果では、20cm以上の流れの発生の割合が既存調査におきます全体の25%程度というものが発生していたということがわかりまして、やはり凹凸覆砂をすることで20cm以上の流れの頻度が高くなるということが認められたというふうに考えております。

また、同じく図3につきましても、その結果を反映しているものでありますが、まず、たけはぜという天然漁場におけます流れの頻度分布をあらわしたものです。一方で、福岡19年度凹凸覆砂区の1.5mの高さにした千鳥配置の凸部分の流れというものもここに示してございますとおり、天然漁場におきましては大体全体の24%程度の20cm以上の流れが発生したということですが、この19年度の凹凸覆砂区の凸部におきましても、やはり同程度の流れを観測したということで、やはり凹凸部分の凸部分におきましては、天然漁場及び過去のデータからの一定の流れというものが発生しているということで、流れのあらわれる頻度が高くなっているということが認められるというふうに考えております。

それから、2つ目の成果といたしましては、19年度の福岡の凹凸覆砂区では天頂部から斜面部にかけてタイラギの稚貝の着底が多く見られる。これは9月の調査ということですが、11月の時点でも生残して、平均10.8cmまでの成長を確認しているということでございます。そのデータとしましては、次の3ページ目の図4の生息状況でございますけれども、これが今申し上げました成果をあらわしているということで、上のほうが9月の時点の調査結果ということで、凹凸覆砂の凸部分に着底が多かったというふうなことです。それから、さらにその2カ月後の11月の調査におきましても、やはり凸部分につきまして、まだ生残が確認されているということで、やはりこのある程度の流れが発生しているという天頂部分にかけての生残が現時点ではよかったということが確認されているという結果でございます。

それから、成果の3つ目といたしましては、19年度の佐賀の海底耕耘区におきまして、非耕耘区と比べて底生生物の種類数が増加する傾向にあるということが認められたというものでありまして、この説明といたしましては図5にあります。この図5では、17年度覆砂区と19年度の海底耕耘、それから対照区というこの3つを9月、10月、11月ということで比較しております。

まず、9月におきましては、やはり19年度の海底耕耘区というところで底生生物の生息密度が高いということと、それぞれの種類数も多いというのがこの図からも見てとれると思います。それから、10月に関しましては、覆砂区の①というところが少し図抜けて、ほかよりかデータの密度が高くなっているということでありますけれども、その他を比較しますと、やはり19年度の海底耕耘区というところが生息密度数としては高くなっているということで、また特に水流方式のところでは生息種類数も多いという結果になっております。11月に関しましては、全体として生息密度が高くなっているということで、また、特に覆砂区の①というところがさらに生息密度が高くなっているということでございますけれども、対照区と比べると19年度海底耕耘区というのはやはり高い割合になっているということでございます。

このデータからすると、まだ覆砂区の①というところが非常に密度が高くなっているという点に関しましては、さらなる調査結果から分析しないといけないとは考えておりますが、やっぱり海底耕耘区には一定の底生生物を増加させる効果があるのではないかとこのところで、それにつきましては引き続き調査をしていく必要があるというふうな考えているところでございます。

このため、今後の課題というところでございますけれども、凹凸覆砂の効果というものに

つきまして、やはり凹凸覆砂をするには砂の量がかなり必要になるということで、そうするとコストがかかってしまうという難点がありますけれども、それをどうにか克服する必要があるということで、今後はこの凹凸覆砂の安定的かつ低コストの凹凸覆砂技術を開発していくというのが一つの課題である。それから、漁場整備の適地選択のための環境調査というのも課題として上げられるというふうに考えております。また3つ目といたしましては、先ほど申し上げました海底耕耘等による底質環境の改善効果というものがどの程度あるかというものをもう少し定量的に調べる必要があるということで、今後の課題というふうに考えている次第であります。

続きまして、私のところで担当しております課題として、「浅場域覆砂の地盤高等影響調査」というところについて御説明させていただきます。

4ページをごらんいただきたいと思います。

事業の目的といたしましては、覆砂工によりアサリ稚貝の生息状況と生息環境との関係及びアサリ漁場としての有効性を現地調査により科学的に検証するとともに、覆砂によりアサリの種場の経済効果をより高めることによりまして、有明海におけるアサリ漁業の再生に資するというものでございます。

事業といたしましては、アサリ稚貝の着底と地盤高及び地形の関係を明らかにするための地盤高の異なる起伏を設けました試験覆砂区を造成するという。それから、試験覆砂区内におけるアサリ稚貝の着底効果の向上を目的に、試験覆砂区内に土のうの積み上げにより壁状地形を構築するというを実施しました。それから、既存覆砂漁場内のマウンド状地形におきまして、アサリ稚貝の着底効果の検証を目的に調査を実施しました。最後に、アサリの成長・生残、生息環境調査というものを実施いたしました。

実施場所としましては、図1のとおりで、長崎県小長井の釜地区の地先におきまして試験を実施いたしました。

それから、土のうを積んだということですが、その状況につきましては、図2のような形で、この図でいうと北側の方面に土のうを積み上げた。ここでいうと青い色で示したところに土のうを積んだということでございます。

それから、5ページを見ていただきたいと思います。

この成果といたしましては、アサリ稚貝の着底というものは地盤高が基本水準面、最低低潮面からプラス1m～1.8mの間で多く、干出時間に換算しますと、大潮時の一潮時当たり

約4時間以下となる地盤高が好適であるという結果になりました。

その結果を示すものとして、図3をごらんいただきたいと思いますが、これは平成18年度の調査結果ですけれども、この地盤高1m～1.8mの間に稚貝の生息が確認されて、特に生息密度が非常に高くなっている。一方、全体の平均生息密度数から平米当たり7,500個体というこの線以下のところにおきましては、1.8m以上、それから地盤高が1m以下のところが平均生息密度以下になっているという点をあわせて考えましても、やはりこの1m～1.8mの間がアサリ稚貝の着底に非常に有効に働いているというふうに考えられる結果ということでございます。

それから、成果の2つ目といたしましては、沖からの流れに対して土のうなどによる壁状地形、あるいはマウンド状地形をつくることによりまして、その周辺に着底が多くなる効果があるということで、その結果といたしましては、6ページ目の図4をごらんいただきたいと思います。先ほどの土のうを積んだ部分がございますけれども、その上の図はまだ土のうを積む前の状況でございます。この時点での生息密度数というのが壁の北側と南側、それぞれ平米当たり5、6千個体ということがございますが、6月の壁状地形をつくった時点の生息密度数というのが約2万前後ということで、やはりこの壁状地形をつくることによりまして、かなり着底が促進されるという結果があらわれていると考えております。

それから、3つ目の成果といたしましては、小長井釜地区におきましては周年アサリ稚貝の発生が見られるということですが、秋生まれ、特に10月～11月の生まれは貧酸素の発生前の6月には既に20mm、この20mmというのは漁業調整規則で2cm以下は採捕禁止となっておりますけれども、20mm以上に成長するということがわかっておりまして、これを種貝として出荷、あるいは貧酸素の発生しにくい海域へ移植するということも考えられるのではないかとこのことを提言させていただきました。

この結果を示す図としましては、6ページ目の図5でございます。ここにありますように、小長井釜地区におきましては周年稚貝が発生しているという状況がございます。それも割と平均しながら、だらだらと発生しているわけですが、この秋生まれ群というふうに書いてあるところ、赤い丸のところは6月の時点、春生まれ群という文字の下ぐらいをごらんいただきますと、ちょうど20mmを超えるぐらいになっております。ということで、この秋に生まれたものが貧酸素が発生する前には20mm以上成長しているということで、これをうまく活用していくことも一つの貧酸素対策につながるのではないかとこのことを提言させていただいた

ということでございます。

我々としましては今後の課題として、貧酸素によりますアサリの斃死被害の未然防止対策ということが必要ではないかというふうに考えているところでございます。

(水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐)

続きまして、研究指導課でございます。7ページから16ページまで5課題について、説明をいたします。

まず、7ページでございますけれども、「干潟土砂等を利用した二枚貝漁場造成技術の開発」ということで、アサリの漁場の造成を行うにあたりまして、干潟の掘削で発生しました土砂を活用しようというものでございまして、通常利用しております海砂の使用量を削減することが可能になるのではないかという事業でございます。

場所につきましては、福岡県干潟縁辺部ということで、下に地図がございまして、3地区、平成17年は大牟田地区、それから大和高田地区、そして、19年には柳川地区という3地区で事業を実施いたしました。

次の8ページをごらんください。

こちらのほうに成果を書いておりますけれども、まずは覆砂の効果についてですけれども、大牟田地区では上の図の右側にあるとおり、従来の漁場の横に細長く試験区を設定しておりますが、左の図にありますとおり、夏には想定以上の降雨による出水であるとか、浮泥の堆積があったことから、アサリの長期的な生育というものは見られなかったんですけれども、ピンクの実線で示しましたA-2-1という地点の、これは試験区の中央部分に当たりますが、ここのデータというものが既存の漁場の中にあるC-1という、グラフでは緑色の点線になっておりますが、こちらと比較して同じくらいのアサリの分布が確認されました。このようなことから干潟土砂を混合した覆砂の効果というものがあったというふうに考えられております。

次に、大和高田地区で行いました浮泥対策についてですけれども、やはり浮泥の堆積を避けるための手法として、直径6cm程度の塩化ビニール製のパイプを干潟上に差し込むというところを行いました結果、差し込んだ場所から半径20～30cmの範囲で堆積抑制に効果があるということが判明しました。

下のグラフでは、杭を設置した地区と、していない地区での堆積厚の差を見ることができ

ますけれども、実線で示しました杭あり地区の方が、点線で示した杭なし地区の半分程度の浮泥の堆積厚さとなっており、やはりこちらもその効果が出ていることがわかります。

今後の課題といたしましては、掘削土を利用した混合覆砂漁場へのアサリの定着状況について長期的に見ていくことや、浮泥対策の杭の周辺での生物の着底状況を確認することが必要というふうに見ております。

また、柳川地区につきましては、まだ工事をした後に調査をする機会が持てませんでしたので、こちらについても引き続き見ていきたいというふうと考えております。

続きまして、9ページでございます。

「アサリ等増殖漁場造成技術の開発」、こちらは長崎県雲仙市の多比良地先で行った事業でございます。

この周辺海域では、冬の季節風であるとか、波浪によりまして、砂やアサリがどんどん流されてしまい、そのアサリ漁場としての機能が低下しておりますが、覆砂材として粒径の大きな石を海砂と混合して覆砂することによりまして、砂自体の移動を抑えるための砂止め潜堤を設置することによる漁場造成技術を開発するものでございます。

下の図にありますとおり、1つの試験区の中に砂止め潜堤がないもの、それから、4列のもの、さらに漁業者の方の作業性を考慮して、途中の間隔を広げたもの、この3つを用意いたしまして、それぞれの砂がどのようになっていくのかという流出防止の調査を行いました。

10ページに参りまして、その成果を書いておりますけれども、まず、砂止め潜堤を設置することによりまして、覆砂後の地盤の高さの減少が少なくなり、覆砂された砂というのはすぐには流されていないということがわかりました。成果の枠囲みのすぐ下にある覆砂の地盤高の変化を色であらわした図を見ていただきますと、左側にある図では30cmの厚さで行いました覆砂が、濃い青色で示しているように30cm程度侵食されている。つまり、覆砂区域外に流出してしまっているような状況が見えるんですけれども、右側の図では地盤高の減少を示す青色の部分も幾らか見られる一方で、逆に、場所によっては高くなっている地点もあるなど、多くは区域の中にとどまっているということがわかりました。

また次に、放流アサリの生残比較につきましても、左の下半分にあります黄色と緑の棒グラフで示しておりますけれども、砂止め潜堤を設置したほうが、設置しないよりも何倍も生残率が高いことが確認されております。

また、砂止め潜堤の間隔を広げた場合におきましても、左右に土のう設置はしておるんですけれども、17m、27mと間隔をあけた場合においても、やはり30%程度の生残率があることがわかりました。

また、右側のほうに図が書いてありますけれども、これは当初想定しておりませんでした稚貝の着底ということも見つけることができまして、縦に細い線が上下それぞれ3本ずつ入っております。これが土のうの設置場所なんですけれども、この周辺に稚貝が発生しているということがわかりました。

また、あわせてこの地区ではナルトビエイ対策といたしまして、アサリのデータをとるためにナルトビエイに食べられては困るということから、漁網を使った対策を検討したところなんですけれども、この地域は満潮時で水深4mぐらいになるんですけれども、海底から2m程度の高さまで網を張れば、そこにナルトビエイがひっかかってくる。つまり、それで食害を防ぐことが結果として出てきております。

今後の課題といたしましては、アサリの生残率の長期的な変化の状況の確認であるとか、管理手法の検討ということが必要であろうというふうに考えております。

続きまして、11ページでございます。

覆砂技術の開発、熊本県宇土市長浜地先で行った事業です。

通常の覆砂では、その面積により覆砂の効果というものをとらえておりますが、これまでは規定のなかった平面形状に着目しまして、より効果のある覆砂技術を開発しようとするものです。具体的には単なる長方形の覆砂ではなく、より広い面積に覆砂の効果が得られるよう、帯状に分けて砂を入れまして、その効果についての検討を行うものです。

また、この地区はナルトビエイが来襲しまして、アサリを食べてしまうという状況がありますので、あわせて電気パルスを利用したナルトビエイ対策についても行うこととしております。

下にある図につきましては、覆砂の平面形状を示したものですけれども、通常は左の1-1にあるものが流されると、1-2のような形になるわけなんですけれども、下の2-1のような帯状覆砂を行うことによって、2-2のように砂が大きく広がるということで、それだけアサリが多くとれないかということを検討したものでございます。

この成果につきましては、12ページに書いてありますけれども、帯状覆砂による覆砂材の広がりというのは、やはり従来型の方型覆砂よりも広範囲に漁場が広がることがわかりまし

た。

また、この青、黄色、オレンジで示した図がありますけれども、これは平成19年度の調査結果ですけれども、赤枠が帯状覆砂の漁場範囲、青枠が方形覆砂の漁場範囲となっています。この漁場範囲というのは、漁業者の方にアサリをとっていただく際に、漁業者の方がどこでとったのかということを示しております。

また、この中に水色、黄色、オレンジの着色がありますが、それぞれの分布密度を示しているものです。オレンジ色の部分の広がりを見ますと、帯状覆砂のほうが面積的に広いということがわかります。量的には、下の表にあるとおり、アサリの現存量で比較しますと、方形覆砂区が24.7トンであるのに対し、帯状覆砂区では76.7トンと、この場では約3倍という数字が結果として出てきております。

また、ナルトビエイ対策につきましては、電気パルスを用いた方法に挑戦をしておりますが、18年度までにはその一定の効果があるだろうというところまでわかったところですが、19年度は新しい装置をして、ナルトビエイを待っておりましたが、この地区には目立った襲来がなく、その結果については効果までは計測することができなかったという状況でございます。

今後の課題といたしましては、とりあえずは現存量、アサリが多くなっているということまでは確認できましたけれども、今後それが継続的に漁獲できるようになるのかといった調査を含めた可能性の検討であるとか、さらに電気パルスを用いたナルトビエイ対策について取り組んでいくことが必要であるというふうに考えております。

引き続きまして、「底層水汲み上げ・曝気による漁場改善技術の開発」、佐賀県大浦沖での事業でございます。

13ページにありますとおり、こちらは下に図がありますけれども、大浦沖に試験装置を設置いたしまして、貧酸素状態にある水を汲み上げ、空気と混ぜ合わせることによって曝気をし、溶存酸素量を増やした水を再度海の中に噴き出してやるということで、空気が溶け切れなかったものについてはすぐ上に上がっていくんですけども、溶存酸素の増えた水というのは、冷たいところにあったということで比重が重くなっておりますので、だんだん下のほうにじわじわときいて下がっていくということから、この周辺の貧酸素状態の解消ができるのではないかとということで調査を行っております。

14ページに調査の成果を示しておりますけれども、底層水汲み上げ・曝気装置の効果につ

いては、カキ漁場全体に適用するには複数の装置が必要になるといった費用の点とか、また、台風時には港に避難しなくてはならないといった運用の点での課題はあるものの、下の図にありますとおり、グラフのほうですけれども、黒塗りの三角で示しました5m層のデータが示すように、曝気装置付近では貧酸素状態にあったものが放出口から放出された後には一気に貧酸素状態は解消されるなどの効果があることがわかりました。

また、カキの殻の開閉運動についても、測定機器を設置することによりまして、貧酸素状態などいろいろな海水条件のもとでの貝の開きぐあいなどのデータをとるとともに、この下の図にありますとおり、夏の時期の溶存酸素のデータをとることができました。

今後の課題といたしましては、ここにはちょっと書いておりませんが、貧酸素状態で斃死が起きていることは確認されたものの、これだけが斃死の原因ではなく、もう既に慢性的に衰弱していたのではないかということも考えられますので、高水温など他の斃死要因についても検討をしつつ、取り組むべきであるというふうに考えております。

続きまして、15ページですが、「海水流動促進技術の開発」といたしまして、熊本県菊池川河口で行いました事業の状況でございます。

こちらの下の図を見ていただくとわかるんですけれども、写真の上のほうに菊池川が流れておりまして、緑色の導流堤によって川の本流というのはそのままずっと流れていくことになっておるんですけれども、真ん中辺のオレンジ色で囲みました海水滞留域というところに海水がたまってしまって、底質も非常に悪い状況が発生しておりました。

その下流部分にあります、作濬箇所という青い枠で囲ったところの土砂を取ることにによりまして、溝をつくって海水を流すということにあわせて、黄色の枠で示した部分までその砂を持っていきまして覆砂を行い、アサリの漁場として利用できないかということについて検討したものでございます。

16ページにその成果を示しておりますけれども、海水を流下させるための濬を掘ったところについては、上流の菊池川からの土砂供給は当然継続して行われているものの、濬の形状というのは一定の形をとどめていたことから、そのままうまく下流に流れているだろうということがわかっております。

また、図に上半分のほうにありますとおり、濬筋内の土砂の状況について確認をしたところ、濬筋を掘る前と比較しまして、細粒分の割合が、これは黒で示されているところですが、その割合が少なくなっておりまして、海水の流れとともに、細粒分までがうまく流

されていることがわかりました。

さらに、アサリの分布状況について調査しましたところ、平成18年には稚貝の着底が確認されております。この地域は、最近ほとんどアサリが確認されていなかったところですが、このように黄色、オレンジ、緑といったアサリの着底が確認されております。

また、右側には殻長、貝の殻の大きさのグラフを載せておりますけれども、平成18年のときには小さい稚貝の割合が非常に高い状況でありましたけれども、19年6月には殻長が20～30のところピークが来ているということで、1年前に稚貝であったものが順調に大きくなってきているということで、アサリの漁場としての機能の形成が見られたというふうに考えております。

今後につきましては、作滞を行ったその形状や流動促進効果について、地形の変化や流速等についての長期的な観測を行うとともに、アサリの稚貝が継続して定着できるかどうかの確認や検討を進める必要があるというふうに考えております。

私からは以上でございます。

(水産庁増殖推進部漁場資源課課長補佐)

最後に、「微細気泡装置による耕耘効果技術の開発」ということで、説明させていただきます。

本事業は、17ページの下絵にありますように、微細気泡発生装置を漁船に乗せまして、それを直接曳航することで底質に水流とともに微細気泡を吹きつけると、そういうことによって底質を改善して、二枚貝類の斃死を防ぐための技術を開発しようというものです。

実施地区としましては、真ん中の地図にありますように、佐賀県の鹿島地区と長崎県の小長井地区で実施してきました。

実際に曳航したところと曳いていないところでどの程度効果があるのかどうかというのが、18ページからになります。

まず、曳いたところと曳いていないところの酸化還元電位という数字を比較してみました。この酸化還元電位というのは、底質の状態をあらわす指標でして、この値が低いほど嫌気状態にあって環境がよくないということをあらわしていることになるんですが、グラフを見ていただくと、曳いた後にORP、酸化還元電位が曳いていないところよりも上がっていることが確認できているところです。

また、それを鉛直的に見るとどうなのかというのが下のグラフになります。曳いたところは、表層から深さ20cm程度のところまでは上昇することが確認されております。

一方、そういった科学的な数字である程度の効果は見られたんですが、では、生物学的にはどうかというのが19ページからになります。

上が鹿島地区、下が小長井地区です。それぞれサルボウの生残率を、曳いたところと曳いていないところで比較していますが、いずれの地区においても、曳航区のほうが曳いていないところよりも高い数字になっております。

ただ、平成18年度のように強烈な貧酸素水塊に長時間さらされたような状況になると、それほど差がないという事実も確認できました。

それからもう1つ、最後のページになりますけれども、底生生物の多様度指数というの也是比较しております。これもそれぞれ18年、19年の鹿島地区を比較しておりますが、曳かないところよりは曳いたところのほうが貧酸素水塊の影響を受けなくて済んでいるというような数字が出ております。

それとあと、具体的な数字は今回ページの都合上載せておりませんが、室内実験をやりまして、微細気泡装置の底質改善能力の検証ということで、どのくらい気泡を供給すれば、どの程度酸化還元電位が上昇するのかという、その関係を確認しております。

これらの結果を踏まえた今後の課題ですけれども、今後は実際の漁場内で水質や底質の環境の状況に応じて、どのような時期にどのような方法で、どの程度この装置を曳くのが一番効果的なのか、具体的な運用方法の検討を行うということと、それから、今回この事業をやっていくに当たっては、シャットネラが赤潮警報基準値、1ml中10細胞以上いた場合には、それ以上赤潮が拡散するのを防ぐということで、耕耘を中止してきたところなんですけれども、今後は赤潮の終息状況を確認しつつ、その10細胞という基準の再検討を行う必要があるというふうに考えております。

それから、最終的にはこの手法を使って、どの程度設備投資をすれば、どのくらい水揚げ高の上昇につながるのかといった経済的効果の評価を行いたいというふうに考えております。

今まで担当それぞれからこれまでの3年間の結果の取りまとめを御説明させていただきました。

最後にもう1枚資料があると思いますが、これが平成20年度水産庁が実施しようとして計画している現地実証の実施場所を示した位置図になります。我々としては、基本的には20年

度以降、19年度まで実施してきました地区について、その事業の効果の持続性の検証とか、維持管理のための管理手法の検討などを行っていくことを基本的に考えております。

ただ、幾つか新たな技術開発に着手するところがありまして、そこをかいつまんで説明しますと、まず、右側の下から2つ目のマスです。熊本市の沖のところでは新たな覆砂技術の開発を実施したいというふうに考えております。

それから、左側に移っていただきまして、下から2つ目、小長井の地先で微細気泡装置を使って貧酸素水塊対策に重点を置いた対策を行いたいというふうに考えております。

それから、佐賀県の大浦の地先で養殖のカキに着目して、漁場環境の改善技術開発を行う。それからもう1つ最後ですが、この天領のところには点々の赤線で大きく丸印が書いてありますけれども、佐賀における沖合のタイラギ漁場の覆砂効果の実証ということを検討しておりますが、具体的な場所、それから手法については、さらに地元と意見交換を進めて、今後選定する予定としておりまして、今のところ調整中ということで御了承ください。

こういった形で、20年度以降も引き続き水産庁としても取り組んでいくことを考えておりますけれども、皆様の御意向もそのとおりでと思うんですが、一刻も早く新技術による効果的な漁場環境の整備を図るための技術を開発して、事業化、実用化に向けて引き続き精力的に取り組んでいきたいと思っております。

また、具体的な方法等については、それぞれの地区の方々と意見交換を重ねて進めていきたいというふうに思っておりますので、引き続き御協力よろしくお願いいたします。

以上です。

(会長)

ありがとうございました。

これで議題の議事の1)、2)の説明を終わったわけでございますけれども、ちょうど今2時40分ぐらいですので、10分程度休憩いたしまして、2時55分ぐらいから議事を再開したいと思いますが、よろしゅうございましょうか。

それでは、暫時休憩ということでお願いいたします。

< 休 憩 >

(会長)

それでは、議事を再開いたします。

一通り説明が終わっておりますので、意見交換をこれからお願いしたいと思います。

まず、九州農政局の調査結果のまとめ等についてでございます。御意見、質疑応答などございましたらお願いいたします。

(委員)

有明海再生に向けましては、農村振興局さん、あるいは農政局さん、そして水産庁さんを中心に調査や現地実証試験に懸命に取り組んでいただいておりますことにまずもって感謝を申し上げたいと思っております。

実は、さきの3月11日の漁場環境改善連絡協議会の幹事会がございまして、そのときに私どもの大浦支所よりその窮状について訴えられたと思っております。ノリのほうはおかげさまで順調でございましたけれども、なかなか大浦を中心とします漁船漁業に関しましては、この冬の漁もないような惨たんたる状況でございまして、いわゆる有明一漁協になりましたけれども、この辺の不協和音というのを組合長は非常に心配をしているところでございます。

そういうところで、平成16年から調査や現地実証試験を行っていただいておりますけれども、漁場環境、いわゆる私は佐賀県のことを申し述べておりますけれども、漁場環境改善どころか、特に有明海の湾奥部の西側につきましては、年々悪化をしているというふうな大浦支所の認識でございますし、我々もそういうふうを感じているところでございます。

そういうことで、実は貧酸素水塊の発生場所が鹿島市沖と、それから、諫早湾に限定されているわけでございますけれども、この原因究明と対策を早急に講じていただきたいというふうに考えております。

いわゆる発生した後に、例えば、微細気泡等でどうのこうのということじゃなくて、この原因がどうして起きるのかというのをまずもって究明いただきたいというふうに考えておるところでございます。

それからもう一つは、タイラギの斃死原因、これにつきましても早急に究明をいただきたいというふうに考えております。タイラギの浮遊幼生の発生、あるいは着底については確認をされているわけでございます。ところが、これが成貝まで育たなくて斃死をするというふうなことでございます。これがやっぱり漁業者にとりましても残念でならないというふうに考えておりますので、この辺につきましても早急に究明をいただければと考えております。

それと、ちょっと今農政局さんのほうと現地実証と分けてということですけど、ごっちゃになってよろしいですか。お願いという形ですけれども。

(会長)

それは後で御発言いただきたいと思います。

(委員)

じゃ、以上でございます。

(会長)

今の御質問に対しまして、お願いします。

(九州農政局整備部次長)

まず私のほうから、貧酸素の発生の原因について一つあったかと思います。改めて、資料1の1ページ、2ページをごらんいただければと思います。

おっしゃられたように、私どもの調査の中で、もちろん私どもだけじゃなくて、水産庁さんとか、環境省さんのデータを使わせていただいておりますが、それによれば、おっしゃられたように、この有明海の奥の西側と諫早湾で貧酸素が近年、継続して発生しているという事実が確認されております。それはなぜかという御質問だったかと思います。先ほどの説明では少し省略させていただきましたが、図1-2をごらんください。図1-2の右側に水温と塩分が水深とともにどのように違っているのかを示しております。これはつまり、躍層がこの7月末から8月にかけて、水温は表層が高くなって、深いところは低い。あるいは塩分はその逆で雨が多ければ表面の塩分は薄く、深い方が濃い。そういったものが重なって、上下の水の行き来が少なくなったときにどうも起こりやすいということがこれまでの結果からわかっております。

それと、右側の図1-3、これは諫早湾のデータですけれども、ここに灰色で潮位が書いてあります。小潮のときに、例えば、これは8月25日のころの線を見ていただければと思うんですけれども、赤い線、これは釜地区のデータですが、急に酸素飽和度が高くなっております。これは多分、小潮の直後に赤潮が発生して、急激に高くなって、その後、酸素飽和度

40以下というのがずっとありますが、その発生したプランクトンが死亡し海底に沈降して、それが分解して、酸素を使って貧酸素が発生しているんじゃないかと。そういった気象、海象条件、そして、赤潮発生などが組み合わさって貧酸素現象が起きているんじゃないかということがこれまでの調査の結果からわかってきておると思います。

(委員)

ありがとうございます。

それで、じゃ、どうしてこの2カ所なのかと。有明海は広うございます。だから、ほかの場所でもこういうことは起きてもいいんじゃないかなろうかというふうにちょっと素人ながら考えますけれども、いかがでしょうか。

(会長)

これはわかりますか。

(九州農政局整備部次長)

私どもの調査結果では、確かにこの2カ所での発生事実が多いということを確認しております。なぜこの場所かということですが、そういう気象、海象条件、あるいはプランクトンが発生したとか、いろんな状況もあるんですが、一方で、この海域は、特におっしゃられたような鹿島沖につきましては、泥分が多いといったようなこともございます。

なぜこの海域かというのは、なかなか厳密にはわからない部分があるというのが正直なところだと思います。いろんな条件が重なって、現実にはこのような海域で発生しているんじゃないかと思っております。

(委員)

その辺についての今後の調査とかというお考えはございますか。

(九州農政局整備部農地整備課長)

今、底質関係の話が次長のほうからありましたけど、当方の資料の6ページのところをちょっと見ていただきますと、今後の取り組みという欄に、底質環境と貧酸素現象や潮流の特

性との関連性の把握というような形で、いろいろな調査を今までやってきておりますが、これは相互の関連性を、より分析、整理をしていき、今後の底質環境調査の進展に合わせてより進めていこうと思っておりますし、この調査と併せて、別に環境省さんも有明海の湾奥の方などで環境の変化が著しいところの特定海域の調査を来年度から進められるという話もございます。そういう調査データとか、いろんなものと組み合わせながら、また我々の調査も役立てていただくというようなことをしながら、今、原因究明を先に進めてほしいというようなお話がございましたので、そういうものに応えていけるようにしていきたいと思っております。

(委員)

よろしく願います。

(会長)

ほかにございませんでしょうか。はい、委員願います。

(委員)

ただいま委員のほうからまとめてよくはないですかというような質問がありましたが、私のほうもそうお願いしたいんです。要するに、今回の調査結果の概要というものの中に、調査と実証試験という形で説明がされたわけですが、16年度から調査と実証試験という分担した形で行われているという説明があったと思います。確かに解明できる、私たちが見てもなるほどというようなものがあると思います。そういう中で、やはり私はきょうの結果を聞きながら、もうある程度わかったんじゃないかなと思うわけですよ。というのは、やはり干潟の再生というものが一番事業としてやるべきことじゃないだろうか。干潟の再生と作濬ですね。要するに、諫早干拓の造成による干潟の喪失によるものと思いますが、やはり貧酸素水域もそういうものを考えていけばわかるような気がするわけですよ。私は学者じゃないから、理論的には物が言えないわけですが、やはり漁業者として、総合的なきょうのお話を聞きながら、感覚的にも解明できているじゃないかと思うんですよ。

というのは、そういう干潟の再生と潮流をつくることによって解決できるものと思うわけです。今、佐賀漁協のほうからも2カ所による貧酸素水域だけですかというようなことがあ

りましたが、福岡県のほうでも去年、安堵していたタイラギの生産がことし斃死したわけですよ。これもやはりこれに関係あるんじゃないだろうかと思います。貧酸素水域だけじゃないものと思うんですが、総合的なもの、要するに、土砂の堆積とか、水流の停滞とか、そういうものがあるでしょう。これも総合的に考えれば、やはりそういう瀬の減少といえますか、やはり海の中に瀬がなくなった、干潟がなくなったものじゃないだろうかと思いますよ。だから、もうそろそろ調査とか、実証とかじゃなくて、本格的な事業というものに取り組んでいただきたいと、私はそう思います。

以上です。

(会長)

ありがとうございました。

(九州農政局整備部次長)

農政局ですけれども、御質問の「事業に取り組んでいただきたい。わかってきているものもかなりあるので、そろそろそういう時期ではないか。」というお話ですが、私ども農政局といたしましては、直接的に事業が実施できない立場ではあるんですけれども、いろんな形でこの再生に向けて引き続き取り組んでいきたいと思っております。

例えば、先ほど底質調査のところ特に問題になっております有明海の北部海域につきまして、底質調査を攪拌区域だけでなく、より広域的に調べることによりまして、それぞれの海域の特性をより明らかにしていきたいと考えております。それはどういうことかといいますと、それぞれの海域ごとに底質、あるいはそこにすむ底生生物の状況が違うわけです。その状況に応じて対策が打てるように、より精度の上がった海域区分図を整理することによって、具体的な対策を検討いただくための材料を提供できるように努力していきたいと思っております。

それと、最後のページにありますけれども、私どもが唯一海に関して実施できる事業に海岸事業というのがあるんですけれども、海岸事業の中で、ここは熊本の玉名横島と福岡の柳川なんですけれども、こういった覆砂とか、あるいは突堤を組み合わせでなぎさ線を創出する試験に取り組まして、その効果を調べているといったことがございます。なるべくそういった具体的なものにつながっていくように、引き続き最大限努力してまいりたいと考えて

おります。

(委員)

どうもありがとうございます。

もう一つ言わせてもらいたいんですが、私の福岡県でも15年度から大きな予算で覆砂をやっていただいております。その覆砂された海域に、やはりアサリの稚貝は発生しておるわけですね。それをもって私たちは将来のそういう漁業基盤と生活基盤を周年化、ノリと2つの基盤を確立させたいという大きな目標を持っているわけです。

といいますのも、皆さん方も御存じのように、やはり近年のノリの作柄の不作、また、魚介類の不漁等々によって、やはり漁業者が今だんだん高齢化とともに激減しておるわけです。しかしながら、おかげさまで現在そういう若い後継者がまだまだ育っている現状もあるわけですね。だから、これを早く確立していかなければ、やはりこの後継者たち自体がなくなっていくんじゃないかという危機感を持つわけなんです。だから、やはり早く何とか取り組んでいただきたいと思うわけです。

そういうことでございますので、本当にいろいろ大変でしょうが、よろしくお願ひしたいと思ひます。

以上でございます。

(会長)

ありがとうございました。ほかにございませんでしょうか。

ないようでしたら、水産庁さんのほうの御説明の現地実証結果のまとめ等について、委員、ご発言下さい。

(委員)

ちょっとお願いというふうなことになりますけれども、よろしいでしょうか。

現地実証試験につきましては、漁業者の意見を十分に反映して行われていると思ひますけれども、なお一層、漁業者の意見を取り入れて行っていただきたいというふうなことと、あわせて、漁業者もそれに参加協力できるような実証試験を考えていただきたいというところでございます。

ちょっと言いにくいんですけど、いわゆるセーフティーネットみたいなことを考慮いただきたいということでございます。

(会長)

よろしいですか。

先ほど別委員からの質問についてもあわせてお願いします。

(水産庁漁港漁場整備部計画課課長補佐)

タイラギのほうの調査を担当しております水産庁計画課ですけれども、今、委員のほうからお話がありました件に関しましては、我々も肝に銘じて、現地の皆様の御意見を伺いつつ、できるだけ現地の皆様の実になるような調査ということで、その実になるようなというのは、今お話しがありましたセーフティーネットという点も踏まえるということで、私どももこれまでいろいろ検討させていただきまして、実を言うと、今週金曜日、改めてまた現地のほうに赴きまして、その辺を含めて少し具体的なお話をさせていただく予定になっているところです。私たちもそういう観点を十分に踏まえて、この事業を実施していきたいと考えております。

また、先ほど別の委員のほうからも、事業実施ということも念頭に置きながら、この調査を進めるべきというようなお話がございましたけれども、我々もこの調査、一応予算年限は5年間ございますけれども、5年たってから事業をするということではなくて、この調査の間でもすぐに事業に使える技術開発というものができますれば、その時点ですぐに事業に移していくということを念頭に置きながら、この実証試験のほうはさせていただいております。特に、私が担当させていただいております凹凸覆砂に関しましては、ことしの状況を十分に踏まえて、いい結果が出れば、できるだけ早く事業のほうに結びつけたいというふうに考えております。

それは、私の上司の計画課長からも、ぜひとも順次事業のほうに結びつけられるような成果が出せるように、この事業はしっかりやってほしいというふうに言われておりますので、委員からのお話も十分肝に銘じて事業を進めさせていただきたいというふうに考えております。よろしくお願いたします。

(会長)

委員、お願いします。

(委員)

私たちもジレンマを感じるころでもございますけれども、今後とも事業、あるいは実証調査を続けていくと。あわせて技術の開発にも極力努めるというようなお話がありました。貧酸素水塊についての要因は、先ほどの説明でわかりました。それをどのようにしてなくするかということも、今後の私どもが大変期待するものでございます。

それとあわせまして、私たちは有明海の、あるいは八代海の再生に向けてのこの事業と思っております。瀬戸内、栄養塩が足りない。なぜ栄養塩が足りなくなったのかもあわせて、切にこの調査の、あるいはいろいろな研究の素材として取り組んでいただきたいと思っております。環境面だけ考えていただくと、本当に大切な海の栄養塩がどうなるのかということが一番心配でございます。せつかく特措法も制定をしていただきまして、私たちは有明・八代海の再生のための特措法であり、この事業だと思っておりますので、そこらあたりも、栄養塩のこともしっかり考えて、ひとつ取り組んでいただきたいと思っております。

以上です。

(会長)

委員、お願いします。

(委員)

3県から話がありましたので、私も一言言わんわけいかんでしょう。

例の干拓地では、もう農業が始まっていますね。そこで使用される農薬のことなんですが、この辺の指導はどういうふうになっているんですかね。我々、昭和30年前後にもものすごくこの農薬で痛めつけられたことがあるんですよ。川のエビは死に、河口のウナギが死んでですね。そういうことで、今の有明海の問題に拍車をかけるようなことがないように、農薬の指導もしっかりやっていただきたいと思っております。

(会長)

はい、お願いします。

(九州農政局整備部次長)

農政局ですが、干拓地の農業についての御質問でございました。

農業は、入られる農家が決まりまして、少し植えつけ等が始まっている状況でございます。その干拓地で行われる農業ですけれども、これにつきましてはあらかじめ農業者を募集するに当たりまして、県の公社で諫早湾干拓地農業者選考基準に基づきまして審査をさせていただきます。

その中で、環境保全型農業を1つの大きな条件にいたしまして、余り農薬を使わない、環境保全に配慮した農業の可能性について審査を受けた方が農家として入っておられます。

また、長崎県におかれても、引き続きそういった環境保全型農業について指導しながら進めていくと伺っております。

諫早湾に対する環境負荷が大きくなるように、また、今、自然干陸地にヨシが植わっておるわけですが、それにつきましても地元の中で調整した上でヨシを刈ることも検討されてございます。

そういったことで、おっしゃられたように環境に配慮した農業の展開や土地利用をしていくということでございます。よろしく願いいたします。

(委員)

これはだれが監視するんですか、長崎県が監視はするんですか。絶対使うんですよ、農薬の強いのを。

(九州農政局整備部農地整備課長)

そういう取り締まりとか監視という形とは違うんですけれども、今、干拓地に入って営農をやっている方には、あらかじめエコファーマー制度によりまして、農薬や化学肥料などを通常使う量の半分ぐらいにして生産をしていき、いろんな生産技術を使って5年間で達成していくという計画をつくって頂きます。その計画を達成していこうとする方をエコファーマーと認定していきます。その達成が図られるように、長崎県では大規模な農地でもございますので、現地のほうに営農支援、営農技術をうまく進めていくために、来年度か

ら人員も常駐させ、その営農指導を徹底しながら農業を展開しようとしております。そういうものを通じて、御心配になられているような農薬の適正利用、肥料の適正利用が徹底して進められていくのではないかと我々は期待をしておるところでございます。

(会長)

よろしいですか。ほかに御意見等ございましたらお願いいたします。よろしゅうございますか。はい、委員、どうぞ。

(委員)

もう1つ、ちょっとお願いなんですけど、これも大浦支所が日ごろから言っていることなんですけれども、実は大浦沖のほうの漁場ですか、ヘドロの堆積が非常に、もう2～3mも堆積をしとるということで、いわゆる漁場機能がなくなっておるということでございますので、これも漁場環境改善の意味からも早急に除去していただき、漁場機能の回復をお願いできないかということでございます。

浮泥がどこから出てきているかということではなくて、現状堆積しておるわけですので、何とかこういう事実があるということで、この除去の事業なりメニューなり何か考えていただけないかということでございます。ひとつよろしくお願いいたします。

(会長)

それは御要望ということでよろしいですか。

(委員)

はい。

(会長)

はい、わかりました。

ほかございませんでしょうか。はい、委員、お願いします。

(委員)

この4年間の調査実証事業の取り組みで、一部の漁場での環境改善策がうっすらと見えてきているような感じをさっきから聞いております。しかし、まだまだ道半ばの感じは否めません。

先ほどから漁連の方々がそれぞれ言われておるように、私どもの要望として、農水省さんにおかれましては、調査を担当されております農村振興局と、それから実証事業を担当している水産庁さん、それから先ほどほかの海域、省庁の試験研究をやられていますけど、ぜひ十分な連携をとっていただいて、一日でも早く漁業者が安心して漁業が営むことができるように、特に農水省におかれては実証事業と調査はぜひ協力をしていただいて、20年以降もしっかり対応していただくように、よろしくお願ひしたいと思っております。

(会長)

そのようなことで取り組むということではよろしゅうございませうか。ほかにございませうでしょうか。

ございませうでしたら、議事の3番まで終わらせていただきまして、議事4)でその他、事務局から何かございませうでしょうか。

(九州農政局整備部農地整備課長)

事務局からですけれども、本日さまざまな意見交換をさせていただきましたけど、本日の議事録につきましてですが、事務局のほうで作成させていただきましたので、後ほど各委員のほうに御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していきたいと思っておりますので、また御確認方の労をお願い申し上げますけれども、ぜひともよろしくお願ひしたいと思ひます。

以上でございます。

(会長)

ありがとうございました。

議事はこれで終わりになりますが、ここまでを通しまして、委員の皆様方、何かございませうでしょうか。

ほかにないようであればございませうでしたら、議事につきましてはこれで全部を終了いたします。

ここで進行を事務局のほうにお返しいたします。

(九州農政局農村計画部長)

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、第6回の有明海漁場環境改善連絡協議会を終了させていただきます。
どうも御苦労さまでした。