

## 令和4年度

### 第1回 中城湾港泡瀬地区環境監視委員会

日時：令和4年7月12日（火）14:00～15:34

会場：沖縄県青年会館 2階大ホール

#### (1)開 会

○事務局 定刻となりましたので、ただいまより令和4年度第1回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会を開催いたします。

委員の皆様におかれましては御多忙の中、また大変暑い中、本委員会に御出席を賜り、誠にありがとうございます。

私は、本日司会を務めさせていただきます、一般財団法人みなと総合研究財団の首藤と申します。どうぞよろしく願いいたします。委員長に議事進行をいただくまでの間、進行役を務めさせていただきます。

まず最初に、本委員会の開催方法について御説明いたします。本委員会は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、本委員会会場とWEB会議を併用する形式とさせていただきます。

また、報道のカメラ撮影についてお願いがございます。場内でのカメラ撮影は、議事進行の妨げにならないよう、ただいまから委員長の御挨拶終了までの5分程度とさせていただきます。御協力よろしく願いします。

また、本委員会は公開で開催しております。報道の皆様や傍聴の皆様におかれましては、会議中は質問等の発言は御遠慮いただいておりますので、お静かに傍聴くださいますようお願いいたします。

続いて、委員の異動及び出席の委員を御紹介いたします。議事次第を1枚めくっていただきますと委員名簿がございます。

まず新任の委員を御紹介させていただきます。広島大学名誉教授 岡田光正様、沖縄市市民部長 平安栄様、大里自治会長 島袋厚子様、比屋根自治会長 仲宗根繁様、与儀自治会長 宮城和宏様。以上の5名の皆様は今年度より御新任となります。

続いて出席状況ですが、本会場には御紹介しました新任の皆様に加えまして、琉球大学名誉教授 有住康則様、国土交通省国土技術政策総合研究所沿岸海洋・防災研究部海洋環境・危機管理研究室長 岡田知也様、沖縄野鳥研究会 髙原建二様、琉球大学名誉教授 津嘉山正光様、琉球大学名誉教授 仲宗根幸男様、泡瀬自治会長 桑江良尚様、東桃原自治会長 古

謝加代子様、高原自治会長 仲地清様、泡瀬第三自治会長 仲真紀子様、以上の皆さんに御出席をいただいております。

また、WEB会議形式では、琉球大学理学部教授 立原一憲様が御出席をいただいております。

なお、大森委員は御欠席となっております。

次に事務局の新任を御紹介いたします。

内閣府沖縄総合事務局開発建設部港湾空港指導官 種村誠之、内閣府沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課港湾計画専門官 金城健吾、沖縄県土木建築部参事 下地良彦、沖縄県土木建築部港湾課港湾開発監 高良亨、沖縄県土木建築部中部土木事務所技術総括 山根博文、以上となります。

続きましてお願いがございます。WEB会議を併用する本会議のスムーズな進行のために、次の点について御配慮いただくことをお願い申し上げます。

1つ目、御発言は委員長から指名されてから、お手元のマイクもしくはパソコンに向かって、大きめの声で明瞭に発言をお願いいたします。

WEB会議で参加されている方で御発言を希望される際には、カメラ・マイクをONにして合図していただくと、こちらからスクリーンに映り、会場でも分かるようになってございます。会場の委員と同様に、委員長より指名されてから御発言ください。

2つ目、発言の際は、最初にお名前をおっしゃってください。また発言の最後には「以上です」と終わりであることが分かるように御配慮ください。

3つ目、各討議が終了した後に、内容について委員長から承認の有無を確認された際は、「異議なし」、もしくは「異議あり」と聞こえるように御発言ください。また、WEB会議で参加の皆様におきましては挙手ボタンを押してください。

以上です。よろしくお願いいたします。

続きまして本日配付しております資料の確認をさせていただきます。ただいま御覧いただきました議事次第のほかに、これからスクリーンに上映いたしますスライドをA4用紙に印刷しました資料の概要版と本編を御用意してございます。

資料-1 前回委員会における意見等とその対応

資料-2 令和3年度環境監視調査結果、概要版及び本編

資料-3 令和4年度環境監視調査計画、概要版及び本編

参考資料-1 事業進捗状況及び令和4年度工事予定

参考資料-2 中城湾港泡瀬地区環境監視委員会設置要綱

の資料をお配りしてございます。

## (2) 委員長選出

○事務局 引き続きまして議事に移行する前に委員長の選出を行わせていただきます。

まず立候補される方、または御推薦される方はございますでしょうか。

(立候補・推薦なし)

ございませんので事務局から有住委員に委員長就任を推薦させていただきます。承認については、拍手をもちまして御承認いただけますのでよろしくお願いいたします。

(拍手)

ありがとうございます。

それでは、以降の議事進行につきましては、有住委員長にお願いしたく存じます。

なお、場内でのカメラ等による撮影は、有住委員長の挨拶までとさせていただきますので重ねてお願い申し上げます。

それでは、有住委員長、よろしくお願いいたします。

## (3) 議 事

○有住委員長 琉球大学の有住でございます。どうぞよろしくお願いいたします。着座で失礼させていただきます。本日の議事の進行を担当させていただきます。委員の皆様には、討議におきまして活発な議論をしていただきますようお願い申し上げます。

早速ですが、審議に入りますが、お手元の議事次第に基づいて進行させていただきます。議事ごとに資料の説明を行い、その都度、討議に移っていきたいと思います。

では、初めに資料-1の前回委員会における意見等とその対応について、まず事務局より説明をお願いいたします。

### 1) 審 議

#### ・前回委員会における意見等とその対応について……資料 - 1

○事務局 では、事務局より資料-1、前回委員会における意見等とその対応について御説明いたします。

まず1ページ目です。昨年度の資料-1、前回委員会における意見等とその対応についていただいた御意見を御紹介します。まず砂州地形についての御意見です。岡田知也委員より、砂州重心の東西方向の移動のグラフについて、期間全体としては西側に移動していると思うが、平成27年度以降はほぼ一定と考えるので、その旨を記載していただきたい。と

いう御意見をいただきました。

これについては、今年度委員会の資料-1の別紙において砂州重心位置の移動状況は平成27年度以降、おおむね横ばいで推移しており、砂州はほぼ一定の位置にとどまっているものと考えられる旨を記載しました。

続きまして別紙-2の鳥類についての御意見です。

髙原委員より、コアジサシやシロチドリなど砂州を利用する鳥類にとって砂州の地形変化は重要である。現在、人工島で繁殖している個体も人工島完成後は砂州に移動すると考えられるので、砂州の土量が増えて大きくなり、また新たな繁殖地となることを期待する。また、泡瀬の特徴としては、カモ目が近年増えていることがあり、沖縄島の中部のカモ目が人工島の一時的な水たまりに集まっていることが表れていると思う。また、カワウやオオバンが増えていることも示されているので、引き続き調査を継続していただきたい。という御意見をいただきました。これについては、鳥類は現在の鳥類の増加傾向は工事中の一時的な変化の可能性があり、今後工事の進捗に応じて出現する種類や個体数に変化が起る可能性を踏まえて、今後も引き続きモニタリングを実施し、経過を観察していくこととしています。また、砂州では毎年コアジサシの産卵も確認しているので、今後も砂州の変化と併せて鳥類の産卵状況を確認していきます。

2 ページ目です。資料-2、令和2年度環境監視調査結果についての御意見です。

まず1つ目、水質について岡田知也委員より、監視地点のCODについては、基準的には満足しているが、St. d、mと沖側の地点で高いのはどのような状況か。という御質問をいただきました。

これについては、令和3年3月に人工島の南側の沖側の地点St. d、mで基準を超過することではないものの、比較的高いCODが確認されていますが、当日の工事の実施状況からCODの増加は工事に起因するものではなく、前日にまとまった雨が確認されていることなどから、自然要因に伴うものであると考えられます。また、St. d、mでは、これまでに経年的な増加傾向はみられておらず、一時的な増加であったと考えられますが、今後も水質の変化に注視しつつ、調査を続けてまいります。

続きましてトカゲハゼについての御意見です。立原委員より、トカゲハゼの個体数変化について、事前の変動範囲の下限が2匹となっているのは問題である。湾全体の開発が進み、特に泡瀬での事業がきっかけとなり、湾全体の個体数が減っていると考えられる。魚類に関しては卓越年級群が重要だが、泡瀬の事業開始後、湾全体でも卓越年級群が見られ

ないので絶滅が懸念される。今年度の評価はこれでよいが、次年度以降は検討していただきたい。という御意見をいただきました。また、これに併せまして津嘉山委員より、湾全体の状況と併せて検討していただきたい。という御意見をいただきました。

これについては、中城湾におけるトカゲハゼ個体数の経年変化について別紙-2でまとめておりますので、そちらで詳しく御説明いたします。

また、本事業における環境監視は、環境影響評価上事業による影響の有無を検討することを目的としているところ、これまでのトカゲハゼの調査結果では泡瀬地区において事業に起因する明確な環境変化は確認されておられません。湾全体のトカゲハゼの変化に注視しつつ、監視調査を続けてまいります。

3 ページ目です。全般的事項として仲地委員より、個人的には一部環境が良くなっていることもあると思う。そのような結果を地域住民に分かりやすく説明していただきたい。という御意見をいただきました。

これについては、本委員会の資料について事業者ホームページで公開しております。また、分かりやすい資料としては、これまでに不定期ですが中城湾港泡瀬地区人工島環境レポートという冊子を作成して公開しておりました。今年度も本資料を作成し、公開する予定としています。

続きまして別紙-1として、砂州地形の変化に関する調査検討結果を御報告いたします。

まず1つ目として、令和3年度の砂州地形の変化状況をお示しております。水深変化の平面分布図を見ると、砂州中央部で浸食傾向、砂州岸側先端部で堆積傾向となっているものの、そのほかの領域では大きな変化は見られていません。また、等深線の重ね合わせ図からもC. D. L. +1. 2mの等深線の沖側が縮小し、岸側が拡大しており、砂州が岸側に移動していることが確認できます。

5 ページ目です。砂州の変形特性について御説明します。まず前提として、これまでは砂州の変形特性について検討する際に、C. D. L. +0. 5mの領域についてグラフを用いて説明しておりましたが、※1のところに説明を記載しておりますが、近年砂州のC. D. L. +0. 5mの等深線が岸側のC. D. L. +0. 5mの等深線と接続する傾向がみられていることから、今年度の検討では、砂州の変形特性を正確に把握することを目的として、砂州の輪郭と比較的一致しているC. D. L. +1. 2mより高い領域についても検討項目に加えて解析を行いました。

2つ目として、上記に伴い、これまで解析対象と設定した範囲の外側まで砂州が移動していることが確認されたため、今年度の検討では新たに解析対象範囲を設定し直し、従来

の解析対象範囲での計算結果をグラフ中の破線で、新たな解析対象範囲での計算結果を実線でお示ししております。

重心位置の移動状況についてです。砂州の重心は、下の左側のグラフですけれども、岸側に年13m、西側に年4mの速度で移動しており、砂州が岸側に移動していることを示しています。東西方向では岸沖方向に比べて活発な移動は見られず、C. D. L. +0.5mでは平成27年度以降、おおむね横ばいで推移しており、砂州はほぼ一定の位置にとどまっているものと考えられます。

一方、C. D. L. +1.2mでは、前年度測量結果から岸側に約80m、西側に約17m移動しており、地盤高の比較的高い箇所での移動が顕著であったことが確認されております。

6ページ目です。砂州地形の土量の変化についてお示ししております。こちらも先ほど御説明しました今年度新たに設定した解析対象範囲での計算結果を掲載しています。

グラフを見ていただきますと、地盤高がC. D. L. +0.5mより高い領域の土量は、測量方法が異なる平成30年5月及び31年2月を除くと、平成21年から24年にかけて一時的に減少したものの、おおむね横ばいとなっており、安定傾向であることが確認されております。

また、前年度測量結果からの変化を見ると土量の減少が確認できますが、地盤高変化の平面分布から判断して沖側領域の縮小によるものと考えられました。

続きまして7ページ目です。別紙-2として中城湾におけるトカゲハゼ個体数の経年変化についてまとめておりますので御説明いたします。

まず1つ目として、中城湾におけるトカゲハゼ個体数の変化傾向についてです。グラフの上のほうが中城湾全体ですけれども、湾全体としては長期的な変化傾向として、時期によって増減が見られているものの、近年では平成22年度以降減少傾向の後、平成28年度頃から増減を繰り返しつつ増加する傾向が見られています。

新港地区では、中間育成個体の放流を実施していた平成10年度から平成17年度頃までは多くの個体が確認されていましたが、それ以降は減少傾向となっています。平成30年度以降はやや増加傾向となっています。

また、佐敷東地区では増減を繰り返しており、平成22年度以降減少し、28～29年の夏季に一時的に増加しましたが、平成30年度に減少、令和元年度以降は増加する傾向が見られています。

下が泡瀬地区のグラフですが、個体数の増減を繰り返していますが、工事着工以前と比べると同程度かそれ以上となっていることが確認できます。令和元年から2年度には個体

数の減少が見られましたが、令和3年度には少し回復しております。

続きまして8ページ目に泡瀬地区と佐敷東地区の比較を行っております。中城湾におけるトカゲハゼの最大の生息地である佐敷東地区と比較すると、平成11年度以降については泡瀬地区、佐敷東地区共に比較的同様の傾向で増減を繰り返していることが確認されました。近年では工事着工以前と比べて泡瀬地区では同程度かそれ以上の個体数が確認されていることや、減少傾向の後、増加する傾向も見られていることから、泡瀬地区の人工島の工事に伴う一方的な変化があったことはいかかえのないのではと考えております。

ただし、佐敷東地区では令和2年度から、泡瀬地区では令和3年度に増加が見られていますが、この増加が一時的なものであるかは不明であることから、今後もモニタリングを継続していきます。

また、中城湾においては佐敷東地区がトカゲハゼ供給源になっていると考えられており、トカゲハゼの保全を考えたときには泡瀬地区だけでなく、中城湾全体、特に佐敷東地区における保全対策が重要と考えております。

最後に、9ページ目に参考として、中城湾におけるトカゲハゼ着底稚魚個体数の経年変化をお示ししております。近年では平成22～24年度に着底稚魚個体数が比較的多く、その後は減少する傾向が見られております。令和元～2年度は佐敷東地区を除いて中城湾全体で着底稚魚個体数が少ない状況でありましたが、令和3年度には個体数が少し戻ってきており、直近5か年では一時的な減少から徐々に増加する傾向となっております。

以上で資料-1の説明を終わります。

**○有住委員長**     ありがとうございました。

ただいま資料-1の説明をしていただきましたけど、この説明について御意見のある方はお願いいたします。いかがでしょうか。

立原委員、どうぞ。

**○立原委員**     説明どうもありがとうございました。トカゲハゼの件なんですけれども、例えば8ページを見ていただくと、泡瀬での増減はほとんど意味がないんですね。いつも言っていますけど、要するに縦軸を比較してもらおうと、縦軸が全然桁が違うので、泡瀬で増えている・減っているというのはそれほど意味がないんですね。魚の資源を見るときには湾全体で卓越年級群がどういうふうに変動するのかというのが大事で、ピークがどこにあるのかというのが非常に重要なわけです。

そうすると、そのピークを追っていくと全体ではどんどん下がってきているんですね。

それと例えば8ページの下の方ですけども、これは矢印がものすごく恣意的なことに気づかれると思うんですけども、ピークの矢印は一番上、あるいは棒グラフのさらに上についているんですよ。それで矢印の下、下がっていくところの下はすごく上で止めているんですよ。だからこんな恣意的な矢印を書くことは何かちょっと、むしろこれは外に出すはずというふうな書き方です。

例えば、これであればもっと別の書き方があるので、これは意図的に高いピークは高く出して、低いところはなるべく低いところを抑えるような示し方になってしまっているんで、これは工夫していただかないとちょっと難しいかなと、外に出すのはあまりよろしくないかなという気がします。

トカゲハゼはとにかく泡瀬全体、泡瀬だけではなくて、泡瀬の工事、中城湾の埋立てが進むに従って湾全体で減ってきているというのは事実で、恐らく最後の泡瀬の埋立てというのはかなり最後の何かを抜いてしまったんだなという気がしているので、モニタリングはもう少し真摯にやっていただきたいという気がします。減っているものは減っているので、隠す必要はないので、それが分かるような書き方にしていいただければと思います。以上です。

**○有住委員長** それでは、事務局、いかがでしょうか。

**○事務局** 事務局から回答します。先生、御意見をありがとうございます。確かに先生がおっしゃるとおり、泡瀬地区と佐敷東地区では个体数のオーダーが異なるため、単純に比較するというのは難しいのかなとは考えているところです。全体の傾向を把握するためにこのような資料を作成したのですけれども、表現方法には注意して、中城湾全体のトカゲハゼの調査については湾全体の傾向と泡瀬の数との比較をしながら、今後も続けていきたいと考えております。以上です。

**○有住委員長** 立原委員、よろしいでしょうか。

**○立原委員** 大丈夫です。

**○有住委員長** ほかに何か御意見はございますでしょうか。津嘉山委員、どうぞ。

**○津嘉山委員** 6ページに砂州の移動のグラフがありますが、この図で見ますと、水深1.2mと0.5mのところで移動量が相当変わっていますね。底質の移動は要するに砂の移動限界水深、すなわちそこに襲来する波の波長と関係がしていると思われそうですが、その辺について、台風波浪との関係は調べられたのでしょうか。

例えばこれでいきますと平成19年から26年ぐらいですか。その間が相当土砂の移動が、

これはどちらですか。図の上が多くなっているわけだから少ないですね。

○有住委員長　それでは、事務局、回答をお願いします。

○事務局　御意見をありがとうございます。グラフの下に台風の来襲を、ちょっと分かりにくいかと思いますが、色でお示ししております。台風があった際にはグラフに色付け線を入れておりますが、台風と砂州の土量の変化について詳しく解析は今のところはしていない状況です。

○津嘉山委員　結局、底質の移動限界水深はおおよそ襲来波の波長の半分の水深ですから、そのあたりの移動の状態を考えて、襲来する波の波長と水深との関係を見る必要があると思いますので、そこを考慮しないと、この図面の見方が分かりにくいという感じがします。

例えば、平成19年度から26年度の間には台風とか波浪の大きい季節の波の特性とか、そういうものとの関連があるだろうと思いますので、そこの関係を調べて、この特性を見ていく必要があるのではないかと思います。以上です。

○事務局　ありがとうございます。御意見を踏まえまして今後の検討方法に役立てたいと思います。

○有住委員長　今後検討するというところでよろしいでしょうか。

ほかに御意見は、岡田委員。

○岡田知也委員　今津嘉山先生のおっしゃられた検討はぜひしていただきたいと私も思うのですが、この図は0.5と1.2ではスケールが10倍違うんです。なので、すごい印象的に傾向が違うように見えるんですけど、実は同じなのかもしれないんですね。10分の1スケールを落とすと。ここに近似のラインの「y=」という数字が書いていますけど、勾配自体はそんな変わっていないんです。291と283です。ですので図の出し方をちゃんとしないと、間違った印象を与えてしまうかもしれませんで、検討と同時に図の表記の仕方も少し考えてみてください。以上です。

○事務局　ありがとうございます。検討方法に加えまして図の示し方についても検討していきたいと思います。

○有住委員長　それでは、ほかに何か御意見ございますでしょうか。ないでしょうか。

(意見なし)

○有住委員長　それでは、取りまとめを行いたいと思います。一部資料について修正及び検討を行うことになりましたけど、それを踏まえて、その他については、全般的な内容

については御承認をいただけますでしょうか。

(異議なし)

どうもありがとうございました。本件は承認されました。

それでは、続いて資料-2、令和3年度環境監視調査結果について、事務局より報告をお願いいたします。

#### ・令和3年度環境監視調査結果について……資料 - 2

○事務局　それでは資料-2、令和3年度の環境監視調査結果についてA4横の概要版で御説明いたします。

まず1ページ目です。環境監視調査の位置づけですが、泡瀬地区では、工事の実施前から大気質、騒音、振動、水質、植物・動物、比屋根湿地の汽水生物等について監視調査を実施しており、結果については、本委員会で専門家の御指導・御助言を得て評価した後、沖縄県環境部に報告することとなっております。

2ページ目は評価の基本的な考え方ですが、当該年度の環境監視調査結果が事前調査結果における変動の範囲内かどうかを評価した後、範囲を超えた場合は周囲や広域的な環境変化の状況を確認して、変化の要因が工事や埋立地の存在によるものかどうかを考察しています。

3、4ページに工事中の監視調査における具体的な評価及び運用の考え方を調査項目ごとに整理しております。調査項目のうち上の4つ、大気質、騒音、振動、水質については、環境基準相当の数値基準と比較し、評価しております。その下にある鳥類、海藻草類、クビレミドロ、サンゴ類、トカゲハゼの生物生態系に関する項目については、工事前に確認された値を事前の変動範囲として、それと当該年度の値を比較することで評価を行います。

また、比屋根湿地の汽水生物等については、直近5か年の調査結果や整備工事が終了した平成24年、25年度の結果から設定した対照値と比較して評価をしております。

5ページ目には、生物・生態系関連項目の評価方法についてお示ししております。生物・生態系関連項目については、事前の変動範囲を設定した上で当該年度の監視結果と比較して評価しております。評価ケースとして範囲内・下回る・上回るの3つのケースを用いております。

下の図にお示ししておりますが、範囲内としているのは、上から順に結果が全て変動の範囲内にある場合、結果の最小値が下回るものの最大値が範囲内の場合、結果の最大値が

上回るものの、最小値が範囲内の場合、最後に最小値が範囲内を下回り、最大値が上回るものの、大部分が範囲内である場合としています。また、最大値が事前の変動範囲を下回る場合は下回る、最小値が事前の変動範囲を上回る場合は上回ると評価しています。

なお、範囲内と評価した場合でも事前の変動範囲や対照値と比較して顕著な差が見られる場合には補足説明をすることとしております。

続きまして6ページ、7ページに監視調査・評価のフローをお示ししております。平成29年度より環境監視委員会は年1回の開催が基本となっており、赤枠で示しています今回の委員会において令和3年度の全ての環境監視調査結果をお示しし、その結果や評価について審議していただきます。

次に8ページでは令和3年度環境監視調査結果の位置を示しております。図にありますように、埋立地周辺及び比屋根湿地において下の凡例にお示ししています調査を実施いたしました。なお、赤字で記載しておりますが、オカヤドカリ類の調査は令和3年より2年に1回に調査頻度に変更になりましたので、令和3年度は実施しておりません。

9ページに令和3年度の工事の実施状況をお示ししております。表の一番下に令和3年度を記載しておりますが、令和3年度は国施工として浚渫工事、仮設橋梁撤去工事を実施、また県施工として橋梁工事、養浜工事、護岸工事を実施しました。

次の10ページ目には今回御報告します調査項目とその実施時期を一覧表でお示ししております。表中の数字は調査の実施日をお示ししております。クビレミドロにつきましては、今年4月の結果も併せてお示しいたします。

11ページ目には、昨年度、沖縄県に接近した台風の状況を整理しております。昨年度は7月21日に最接近した台風6号が最も強い台風でした。

続きまして12ページ目より調査結果と評価を御説明いたします。まず大気質ですが、大気質は下の図の1地点で年4回、二酸化窒素及びベンゼンを測定しています。結果ですが、二酸化窒素は0.005～0.013ppm、ベンゼンは $0.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ といずれも数値基準を満足しておりました。

13ページは道路交通騒音及び道路交通振動の結果です。こちらの調査は、下の図のSt. 2、5、6の3地点において年4回測定しています。結果は道路交通騒音は66～70dB、道路交通振動は39～46dBであり、いずれも数値基準を満足しておりました。

次に14ページは水質ですが、こちらは毎月工事期間中は週1回程度、埋立地周辺の4地点においてCODとSSを計測しております。結果は、CODは1.8mg/L以下、SSは

3.9mg/L以下であり、共にいずれの調査地点においても数値基準を満足しておりました。

15 ページから鳥類の結果について御説明いたします。鳥類の調査は、下の図の点線で区切っています7地点において春と夏に各1回、秋から冬にかけては毎月、総種類数と最大個体数を確認しております。まず鳥類全種ですが、総種類数は82~92種と対照値を上回っていました。また、最大個体数は3,180~4,390個体で、こちらも対照値を上回っていました。

16 ページには鳥類全種の過去からの出現状況をお示ししております。上段のグラフが総種類数、下のグラフが最大個体数の変動を示しております。令和3年度の結果は各グラフの右端の赤い点線で囲った部分です。月別の総種類数は52~73種、最大個体数は1,024~3,718個体でした。特に多く個体数が確認されていましたが令和2年度と比べると数は少し減少しておりますが、過年度と比較すると数が多い状態が続いています。

17 ページでは、鳥類の中でもシギ・チドリ類に注目した結果について御説明いたします。昨年度の総種類数は25~29種であり、評価としては対照値の範囲内でしたが、一部で上回りました。また、最大個体数は1,419~1,961個体であり、評価としては対照値の範囲内でしたが、一部で上回りました。

次の18 ページではシギ・チドリ類の過去からの出現状況をお示ししております。上段のグラフが総種類数、下のグラフが最大個体数の変動を示しており、令和3年度の結果は右端になりますが、月別の総種類数は16~28種、最大個体数は213~1,760個体でした。

19 ページでは、シギ・チドリ類の月別調査地点別の出現状況をお示ししております。まず下のグラフは各月における平成16年度から昨年度までの各年度の数値を示しております。令和3年度の結果は一番右端のピンクで色づけされた棒グラフとなっています。左上のグラフは全ての調査地点の値を合わせたシギ・チドリ類の月別最大個体数を示しています。秋季及び冬季における個体数は近年は横ばい傾向となっており、令和3年度は秋季が639~1,109個体、冬季が1,246~1,760個体でした。

また、地点別に見ますと、これまで最も多く個体数が確認されていた St. 3 ですが、平成23年度以降は減少傾向にあり、昨年度の月別最大個体数は9月の65個体でした。一方、近年多く確認されております人工島内の St. 7 では近年増加傾向であり、昨年度の月別最大個体数は3月の1,329個体でした。

20 ページ目からは海藻草類の結果についてお示ししております。海藻草類は図に示しています監視地点5地点、対照区3地点、補助地点2地点において夏と冬の年2回、生育被

度を確認しています。

21 ページの調査結果ですが、令和3年度の海藻草類の生育被度は、St. 1において事前の変動範囲内であり、St. 2～5においては事前の変動範囲を下回りました。

この結果について、22 ページにこれまでの変化状況をお示しておりますが、被度の低下は平成13年の工事前から平成17年度にかけて顕著に見られており、それ以降は監視地点、対照区において一部変動は見られるものの、比較的安定して推移しており生育被度の低下は工事付近に限らず、工事や埋立地の存在による影響が想定されない対照区を含めた広範囲で同様な傾向が見られることから、工事や埋立地の存在が被度低下に影響を与える可能性は低いのではと考えております。

23 ページ目には、こちらは評価対象ではありませんが、参考として被度別の大型海草藻場の分布面積の経年変化を棒グラフでお示しております。昨年度の結果はグラフの一番右端になりますが、大型海草藻場の面積は平成15年6～7月から23年まで減少傾向でしたが、平成24年以降はおおむね横ばいで推移しており、令和3年の分布面積は184haで、前年度からは増加していました。

24 ページには、大型海草やホンダワラなどの海草を含む藻場全体の面積の経年変化を示しています。これまでのグラフと同様に、右側の棒グラフが昨年度11月の結果ですが、グラフの緑色の部分は前のページと同じ値、その上の青系が小型の海草藻場、オレンジ・ピンクがホンダワラ藻場を示しています。藻場全体の分布面積は平成24年度以降、増加傾向が見られており、令和3年11月の藻場全体の分布面積は553haで、前年度から増加しました。

その内訳について、調査開始時から比較しますと、大型海草藻場及び小型海草藻場は平成24年までは減少傾向でしたが、それ以降は安定して推移しており、令和3年11月の分布面積は前年度からは増加していました。また、ホンダワラ藻場は長期的に増加傾向であり、工事区域の近傍に限らず、泡瀬海域の広範囲にわたって分布域が増加していき、令和3年11月の分布面積は前年度から増加しておりました。

25 ページからクビレミドロの調査結果になります。クビレミドロの調査は3月、4月にを行い、その分布域と生育面積について泡瀬地区と対照区である屋慶名で調査をしました。

26 ページが調査結果ですが、昨年度の生育面積の年間最大値は8,600㎡で、事前の変動範囲を下回りました。

27 ページがクビレミドロの分布域です。令和4年3月及び4月の分布域については、主

に事前の分布域とその近傍で確認されました。

28 ページには過年度からの生育面積の推移をお示ししております。右端の赤枠内が昨年度の結果ですが、令和4年3月及び4月の調査において生育面積の年間最大値は3月の8,600 m<sup>3</sup>で、事前の変動範囲を下回っております。

続きまして29ページからクビレミドロの面積の減少要因として、まず29ページで、工事の影響について検討した内容について御説明いたします。インパクト・レスポンスフロー図を用いて検討を行いました。埋立地などの施工及び存在について検討を行った結果、令和3年度は新たな埋立てやクビレミドロの生育域近傍における浚渫は行われていないこと、また、この後、結果をお示しますが、濁りの監視調査では、監視基準超過が確認されていないことなどから、埋立地等の施工や存在による影響の可能性は低いのではと考えられました。

また、ページの下にグラフでもお示しておりますが、これまで対照区である屋慶名地区と泡瀬地区の面積について、これまで同期するように変動していることから、今回の減少も事業による影響は低いのではと考えています。

続きまして30ページでは、減少要因として自然の影響について検討した内容を御説明いたします。インパクト・レスポンスフロー図をお示しておりますが、影響要因として海水温、台風の来襲、日照不足、陸水流入、藻類について影響を検討した結果、右の欄に丸が付してあります日照不足や淡水流入、水流による影響、アオノリ類による影響が考えられました。その内容として、右側一番上ですが、まず過去に面積が減少した際の要因として考えられた冬季の高水温を確認したところ、令和3年度については過年度と同程度であることが確認されました。

また、続いて上から3つ目ですが、日照不足は出芽期や生育期に当たる11月～3月のうち、特に2月が平年比66%と短かったこと、その下の淡水流入においては、クビレミドロの生育域に流れ込む水路はこれまでも複数確認されており、クビレミドロの流出や出芽・生育に影響を及ぼした可能性が考えられました。また、一番下のアオノリについては、これまでも現地調査でアオノリは確認されていますが、令和4年3月調査時にはクビレミドロの生育域と重複する箇所を確認されたことから、光量不足などの生育阻害を受けた可能性が考えられました。これらのことから複合的に作用しているのではないかと考えられました。

めくっていただきまして31ページに調査結果の評価をまとめております。生育面積の年

間最大値が事前の変動範囲を下回りましたが、工事及び自然の影響要因について検討したところ、工事による影響の可能性は低く、自然の影響要因として日照不足や淡水流入など、これらの要因が複合的に作用しているのではと考えられました。今後も対照区や周辺環境に注意しつつ、監視を継続していきます。

続きまして 32 ページはクビレミドロの生育域の濁り調査の結果です。この調査は、工事期間中、毎日水深 1 m 以上となる時間帯に下の図に示している 3 地点において S S を確認しています。結果ですが、先ほども申し上げたとおり、令和 3 年 8 月～令和 4 年 3 月の調査では、数値基準を超過する濁りは確認されておりません。

33 ページではサンゴ類の調査結果をお示ししております。この調査は、夏と冬の年 2 回、図に示しております St. 2～5 の 4 地点においてサンゴ類の生存被度と種類数を確認しています。結果ですが、生存被度は St. 2 で 5 % と事前の変動範囲内でしたが、St. 3 で 5 % 未満と変動範囲を下回りました。種類数は St. 2 で 21～23 種と変動の範囲を上回り、St. 3 では 14～15 種と評価としては事前の変動範囲内でしたが、一部で上回りました。

続いて 34 ページでは、St. 3 における低被度について検討した内容をお示ししております。まず周辺の環境変化からは、ほかの調査地点において結果に大きな変動は見られておらず、工事期間中に工事による濁りの発生は確認されていないこと、また調査期間中に目立った高水温が確認されていないことなどから、変動範囲を下回った St. 3 は前年度からの低被度の状態が続いているのではと考えています。サンゴ類については、今回、事前の変動範囲を下回った St. 3 も含め、いずれの調査地点も低被度で推移していることから、今後もサンゴ類の分布・変動状況に注視して監視を継続していきます。

35 ページはトカゲハゼの調査結果です。この調査は年 4 回、1 地点において成魚個体数・生育面積を確認しています。結果ですが、成魚個体数は 5～14 個体で、事前の変動範囲であり、生育面積は 86～205 m<sup>2</sup> で、事前の変動範囲内でした。

続いて 36 ページには、泡瀬地区及び中城湾全体のトカゲハゼの個体数の推移をグラフでお示ししており、一番右端の赤い点線部分が令和 3 年度の結果となります。泡瀬地区での成魚個体数は先ほどのとおり、5～14 個体、着底稚魚個体数は 7～58 個体でした。また、下のグラフが中城湾全体の成魚個体数のグラフとなりますが、近年では平成 22 年度以降、減少傾向の後、平成 28 年度頃から増減を繰り返しつつ、回復する傾向が見られています。

37 ページでは、比屋根湿地の汽水生物等の調査結果をお示ししております。この調査は、夏と冬の年 2 回、下の図に示しています比屋根湿地の 2 地点において魚類、甲殻類、軟体

動物の種数を確認しています。結果ですが、魚類の種類数は 57 種であり、対照値の範囲内でした。甲殻類は St. 15 で 40～45 種で対照値の範囲内であり、St. 16 で 42～50 種、評価としては対照値の範囲内でしたが、一部で上回りました。軟体動物は St. 15 で 30～37 種、St. 16 で 41 種で、両地点で対照値を上回りました。

最後に 38 ページ目です。令和 3 年度、環境監視調査結果の評価に移ります。評価としては、鳥類、海藻草類、クビレミドロ、サンゴ類、比屋根湿地の軟体動物で変動が見られるが、工事や埋立地の存在による影響と特定できるような環境の変化は認められなかった。とさせていただきます。以上で資料-2 の説明を終わります。

**○有住委員長** どうもありがとうございました。

ただいま令和 3 年度環境監視調査結果について事務局より説明していただきました。これにつきまして御意見のある方はお願いいたします。いかがでしょうか。立原委員、どうぞ。

**○立原委員** 御説明をありがとうございました。

24 ページの藻場全体の変化状況の件ですけれども、ここを見ていただくと、藻場はこの工事の前から今にかけてアマモ場からガラモ場に変化しているんですね。アマモ場とガラモ場の変化の違いというのは魚類相には非常に大きな影響を与えるものであるのですが、一般的には例えばガラモ場は波当たりの強いところに行きやすいので、そうすると工事で構造物ができることによってアマモ場がガラモ場に変化したということは、生態系そのものが全く変わっているということが想定されるんですけれども、そういうことは全く触れなくてよろしいのでしょうか。以上です。

**○有住委員長** 事務局、いかがでしょうか。

**○事務局** 事務局でございます。お配りしている資料とは別の、事務局が用意したものを映しております。立原先生にも準備していますので少しお待ちください。

今こちらのスクリーンに映しております参考資料の 2 ページのほうになるのですが、これは過去の委員会でお示した資料ではございますけれども、過去のホンダワラ藻場の分布域と、この当時は平成 27 年度のデータを使っていたんですけれども、これを重ね合わせた図になります。これを見ますと、ホンダワラは既存の海草藻場よりも外側の領域で主に生育が確認されているという状況でございます。少なくとも人工島の周辺においては海草藻場があって、それがホンダワラ藻場に置き換わったところではないということで、特段の変化はないのかなと考えております。

ただ一方で、その外側につきましては、ホンダワラ藻場が増加しているというところがございますので、そこでは何かしらの変化が生じている可能性は否定できないかなとは考えております。以上です。

**○立原委員**　今のはアマモがホンダワラに替わってほとんど変化はないという説明ですよね。

**○事務局**　アマモが替わったというわけではないと考えてございます。

**○立原委員**　全体として見ると、ここの藻場の構成はアマモからホンダワラに替わっているんですよね。海域で見る必要があるので、そのポイントでそれがアマモ場からどう替わったかというのはあまり関係なくて、この海域の藻類相がアマモ場主体のものからホンダワラのガラモ場に替わったというふうに捉えなくていいんですか。普通そう捉えると思うんですけど。この海域で考えたときに、ここの海域にある藻類相がアマモ場からガラモ場に替わったということですよ。

植物はよく分からないですけども、これは下手すると、針葉樹と紅葉樹で替わったような感じなのではないですか。少なくとも水の中で魚類の稚魚とかを見ると、アマモ場とガラモ場に付くものは全く違うことが多いので、それを場所が違うので置き換わったわけではないという表現をされるのは納得がどうしてもいかないんですけど。海域でみるわけで、確かにピンポイントで違ったとしても、ここの全体の藻類相をみたら、明らかにアマモ場がガラモ場に替わっていつているんですよ。

恐らくこれは構造物がなかったときの波の状態と、それから構造物ができたことによる波当たりの強さが変わって、恐らく台風が来ると構造物に当たって下の砂底が飛ばされて、そこに岩盤質のものが出てこないガラモ場にはならないので、それを場所が違っているから変化はないと言うのは、なぜそういう説明ができるのか、ちょっと理解し難いんですけど、以上です。

**○有住委員長**　事務局、どうぞ。

**○事務局**　事務局でございます。ホンダワラ藻場が生えている場所につきましては、人工島から少し離れた沖側の地点となっておりますので、その人工島の影響で波当たりが変わったということであれば、より人工島に近いところで変化が見られていると思われまますけれども、現在はそのような状況はなく、人工島の周辺のアマモ場は今も変わりなく生育しているというところで、あまり変化はないというふうに考えてございます。以上です。

**○立原委員**　それは全く違うと思いますよ。構造物ができたときにその直下だけの砂底

が飛ぶわけではなくて、むしろちょっと離れたところが飛ぶことが多くて、これはガラモ場のところは、本当に、昔、砂だったところが岩盤質になっているんじゃないんですか。そうじゃないとすると、ガラモ場がこんなに増えることは考えにくいんですけども、非常に厳しいことを言うようですけども、変化がないようにならないようにというふうに調査をすれば、そういう結果しか出てこなくて、何かが変わっているんじゃないかという目で見れば当然変わるはずなんです。これだけ大きな構造物ができて何も変わりませんということのほうが私には奇異な気がするんですけど、いかがでしょうか。

**○有住委員長** それでは、事務局、お願いします。

**○事務局** 御意見ありがとうございます。御意見を含めてまた検討していきたいと思えます。

**○有住委員長** 立原委員、検討するというところでよろしいでしょうか。

**○立原委員** それでいいです。

**○有住委員長** それでは、ほかに何か御意見はございますでしょうか。津嘉山委員、どうぞ。

**○津嘉山委員** 36 ページで、トカゲハゼの個体数の推移が出ていますけれども、その図の上のほうで見ますと、泡瀬地区で平成 29, 30 年ですかね。ここだけ突出して個体数が多いんですね。下の中城湾全体で見ると平成 28, 29 年、確かにちょっと多いんですけども、何かここだけ極端に多くなったのはどういうことなんでしょうか。全体の傾向の中でもここだけ何か突出している感じがするのですが。

**○有住委員長** 事務局、お願いいたします。

**○事務局** 御意見ありがとうございます。確かに 36 ページのグラフで確認すると、泡瀬では突出して 29 年、30 年あたりの個体数が多いはなっておりますが、稚魚放流事業等を実施した時期ではありませんので原因の特定は難しいかなと考えております。

**○有住委員長** 津嘉山委員、いかがでしょうか。

**○津嘉山委員** 中城湾全体としては佐敷東が大元になって、そこから全体に供給される形になっているのではないかと思います。全体の根幹である佐敷東のほうでの何か条件が違ってきたとか、そういうことはないですか。

**○有住委員長** それでは、事務局、お願いいたします。

**○事務局** ありがとうございます。佐敷東地区のほうでも確かに数が多いのは確認されているんですけども、先ほどと同じ回答になるのですが、その数の多かった原因につい

ては特定には至っておりません。以上です。

**○有住委員長** それでは、ほかに何か。立原委員、どうぞ。

**○立原委員** 今回の件のコメントなんですけども、これは先ほども言いましたけれども、これは実は縦軸を見ていただくと、泡瀬の成魚の変動というのは非常に小さいんですよね。最大で40ぐらいですので、例えばこの凸凹は私はそんなに意味がないと思っていて、昔、中城湾の中でトカゲハゼの稚魚がどういうふうに分散するのかを調べたことがあるんですけども、生まれたものが一度湾の真ん中辺りに結構出されてしまうんですね。そこから分散していくという形になりますので、そのときにたくさん着底すれば非常に高い値が出るということになるんだと思います。

ここの値の変動が一番大きくても40ですから、実際は非常に小さい個体群が常時そこに加入しているというような解釈になるのかなという気がします。

それで私が一番気にしているのは、これは調査を始めたときの最初の値になっているところがすごい低いんですよね。全く変動がない、非常に変動が少ない小さな値が始めた頃の平成2年からずっと続いていて、平成11年にぼんと高くなったものが出ていて、その2と37というのを最初の値として、それが比較値になっているんですけども、こんなに低い値がずっと続いているときはそれ以降あまりなくて、そのときの中城湾全体もあまり大して高い値が出ていないのがすごく気になっていて、うがったことを考えると、それほど一生懸命個体を探さなかったのかなと、それが初期値になっているのがいつも気になっているところです。以上です。

**○有住委員長** 立原委員、回答はよろしいでしょうか。

**○立原委員** いいです。

**○有住委員長** ほかに何か御意見はございますでしょうか。岡田知也委員、どうぞ。

**○岡田知也委員** 30ページのクビレミドロの減少要因についてお尋ねします。私はクビレミドロの専門ではないので生物学的というよりも物理的な観点でお伺いしたいのですが、この中の塩分の低下についてお尋ねしたいと思います。

まずお尋ねする前に最初に伺いたいのですが、この右側の四角の下から3つ目のクビレミドロの生育域に流れ込む水路、この水路の意味は陸域から入り込む水路のことですか。それとも滞筋みたいなことを指しているんですか。どちらですか。

**○事務局** まずお答えしますと、陸域からです。

**○岡田知也委員** これは陸域から入ってくる水路というと、本当に何か河川みたいなも

のが増えたということですか。

**○事務局** 本編を御覧いただきたいのですが、2-87 ページに検討した結果を載せております。上の図です。こちらに青い矢印で水の流れをお示ししております。

今お話したように上のほう、真ん中、左の陸域から流れ込んできた水がクビレミドロの生育域で水路になって下の写真のような感じで確認されているところです。

**○岡田知也委員** ですので、これでいくと陸域の水路の本数が増えたのではなくて、滯筋が変わったという理解でいいんですよね。

**○事務局** 御指摘のとおりです。

**○岡田知也委員** 分かりました。

そこでお伺いしたいところが2つあって、1つ目に、まず塩分の低下の要因で、例えば埋立ての存在によって、その水域の拡散能力が低くなって、ある一定量の水が入ってくると低塩分が維持しやすくなった可能性は考えられるかということ。

2つ目は、先ほど滯筋でよいということだったのですが、この滯筋の形成が埋立ての存在によって波当たりが変わり、そして滯筋の方向が変わった可能性があり得るかどうか。考えられると思うのですが、この場所においてその可能性があり得るような場なのかどうか、それについてももし見解があったらお願いいたします。

**○有住委員長** 事務局、お願いいたします。

**○事務局** 私のほうからお答えします。埋立地はだいぶ前から存在しており、ここ数年の話ではないので影響というのはだいぶ前からあったと考えております。今回ここに挙げているのは非常に定性的な話ですけど、陸域からの流入量がこの年に限ってちょっと違っていたのではないかということ推察しています。

ですから、まだ定量的なところまで突き詰めていないのですが、調査員の感覚みたいなものに基づいてこういう考察をしたところです。

**○岡田知也委員** 分かりました。量の問題ならば量で整理したほうがいいと思うんですが、今回のところはそういうふうにはなっていないので、ここら辺は私も質問しながら非常に難しいことだと思ってはいるのですが、塩分の低下イコール自然なんだと、だから埋立ての影響は全くないんだというふうにすっぱり切り離さないで、もしかしたら間接的に利いている可能性はありますので、今後、慎重にそこら辺を見ていただけるといいかなと思いますのでよろしくお願いいたします。

**○事務局** ありがとうございます。今後の調査の計画もそういったことも含めて検討し

てまいりたいと思います。

**○有住委員長** それでは、ほかに何か御意見はございますでしょうか。仲宗根委員、どうぞ。

**○仲宗根幸男委員** 24 ページです。先ほどの立原委員と同じ意見だったのですが、このグラフを見ますと、平成 13 年前と令和 3 年を比べますと 10 倍ぐらいホンダワラ藻場が増えていますが、埋立地ができたために、波の流れ、海流の流れと、それから外壁が拡大するにつれて台風時の波の当たり方による反射波が強くなって上の表面の土砂がはぎとられてホンダワラが増えていったということは考えられませんか。

これはピンクの棒グラフを見ますと、恐らく外壁工事が増えるにつれてだんだんホンダワラ類が増えていっているのですが、その外壁の面積が増えるにつれて、この波当たりが強くなっていったということは考えられませんか。そのピンクのグラフがだんだん右上がりになっていっていきましても、それとの関わりはいかがでしょうか。

**○有住委員長** 事務局、回答がありましたらお願いします。

**○事務局** 反射波の影響というのは比較的近傍域かなと思っていますので、近傍域はアマモ場がまだ存在しているということですので、反射波ということではちょっとないような気がしています。ただし、湾全体の波の変化というのは当然起きておりますので、その辺ところいったホンダワラが増えている要因がこの波の変化とどの辺に結びついているかというのは、まだ十分検討できておりませんので、先ほどの立原委員の御指摘も踏まえて、この辺の解析を進めてまいりたいと考えています。

**○有住委員長** よろしいでしょうか。ほかに何か御質問はございますでしょうか。岡田委員、どうぞ。

**○岡田光正委員** 岡田光正です。最初に細かいことで、どうでもいいんですが気になったのは、今日初めて伺って、14 ページ、COD の値が数値基準として 2 mg/L になっていて、これは毎月測って全て 2 以下だったら数値基準を満足していたと、こういう理解をしているんですね。これはただ環境基準の考え方とは全く違って、普通は 75% 値を取るのが COD が 2 というふうに決めたもとの発想なんですね。

ですから、これはこれでいいんですが、環境基準をいろいろつくったり変えたりしている立場からすると若干気になります。これで動いてきたので今さら変えなくてもいいかと思いますが、最大値は 2 と定義しているわけですから、日本の通常環境基準よりも厳しくしていると。イギリスなんかは確か九十何パーセント、日本が 75% です。これに対して

最大値 100%を取っているわけですから、厳しめにしているのでも今さら変える必要はないのですが、これは議論してこうなったんだったら結構ですが、議論してこうなったとすると、その根拠は何ですかと聞きたくなるので、これ以上は言いませんけれども、気になったということだけコメントさせていただきます。何かあれば後で御説明いただければと思います。

それからあと1つ、これはよく分からなかったのですが、32ページのクビレミドロの数値基準が7というのはどういうところからきたか教えていただければと思います。

それから最後に、問題になっているホンダワラ藻場ですが、22、23ページのアマモの変化というのは、私のちょっと曖昧な記憶かもしれませんが、那覇空港の周りのところと比較的似ているように思います。それはそれでいいのかなと思うのですが、逆にここでホンダワラ藻場が増えたというのはどの場所で増えたかというのをもう少し明解に整理していただいたほうが後の議論が分かりやすくなると思います。何メートルぐらい離れている、どのぐらいの地域が増えたか。

それと同時に、これは立原先生も御指摘になったように、岩盤が露出したのかしていないのか、要するに生息基盤が全く違う種類でございますので、その生息基盤がどう変化したかというのも分かるかと思っております。

それから最後に可能だったら沖縄のほかの地域でホンダワラが増えたか増えないかと、要するに気候変動に伴う様々な影響がいろんなところに出ていますので、ここの工事とか台風の影響だけではなくて、ほかのところでもホンダワラが増えているということがあるのかないかは何らかの形でチェックしていただければと思います。以上でございます。

**○有住委員長** それでは事務局、お願いします。4点ほどございました。

**○事務局** 事務局から回答します。まず1つ目の環境基準に倣った数値を使っているところで、環境基準よりも厳しくしているという御意見ですが、御指摘のとおりで厳しくなるような考えで設定をしているところです。

2つ目としまして、クビレミドロの濁りの値の設定ですけれども、本編を御覧いただきたいのですが、2-75ページの上のほうになります。表中に記載がありますが、工事影響の許容範囲を「水産用水基準」における2mg/L（人為的に加えられるSS）とし、これに自然状態におけるバックグラウンド値5mg/Lを加えた値として設定しております。

続きましてホンダワラの生育分布域については、本編の2-56ページの上のほうに記載しておりますが、調査開始時と令和3年度を比較すると、工事区域付近に限らず広範囲にわ

たって分布域が増加していることが確認できるという記載がありますように、下の図で平成13年11月から令和3年11月の被度変化についてお示ししております。

最後に、他地域においてアマモ場からガラモ場に替わったようなホンダワラが増えていることについては、そういった検討は現在はおしておりませんので、御意見を参考に今後の検討材料にしたいと思います。ありがとうございます。

**○有住委員長** 岡田委員、いかがでしょうか。それでよろしいですか。

**○岡田光正委員** さっきの何ページだったか。水産用水基準にクビレミドロのSSの基準というのはあるんですか。普通はあまり想定しにくいんだけど。

**○事務局** クビレミドロに対する影響としての水産用水基準というのはないんですけども、海藻類全般として水産用水基準の中で2mgというものがございましたので、その値を採用しているというところがございます。

**○岡田光正委員** はい、分かりました。

**○有住委員長** ほかに何かございますでしょうか。

それでは、時間もございますのでこの辺で取りまとめを行いたいと思います。委員の方から幾つか指摘事項、それから検討事項がありましたけど、全体として令和3年度環境監視調査結果について御承認をいただけますでしょうか。

(異議なし)

今回、委員から出た項目につきましては、今後、事務局において検討して、次回委員会で報告していただきますようお願いいたします。

それでは、資料-3の令和4年度の環境監視調査計画について事務局のほうから説明をお願いいたします。

#### ・令和4年度環境監視調査計画について……資料 - 3

**○事務局** では、続きまして資料-3、令和4年度環境監視調査計画について概要版で御説明します。A4横の1枚紙両面になっております。

めくっていただきまして令和4年度の環境監視調査計画をお示ししております。基本的には例年の調査内容から変更はございませんが、昨年度より2年に1回の実施となりましたオカヤドカリ類の調査については今年度実施いたします。また、工事中の濁り監視調査の位置については、工事の進捗に応じて見直しをいたします。以上で資料-3の説明を終わります。

**○有住委員長** 令和4年度の環境監視調査計画について説明していただきましたけど、

これについて何か御意見はございますでしょうか。

(なし)

ないようでしたら、令和4年度の環境監視調査計画について御承認をいただけますでしょうか。

(異議なし)

どうもありがとうございます。計画については承認されました。

続きまして事業進捗状況及び令和4年度工事予定について、事務局から説明をお願いいたします。

## 2) 報 告

### ・事業進捗状況及び令和4年度工事予定について……参考資料 - 1

**○事務局** それでは、参考資料-1について説明させていただきます。

1 ページ目が中城湾港新港地区と泡瀬地区の令和4年度の工事箇所となっております。赤色が国の施工箇所、黄色が沖縄県の施工箇所です。国の工事では、新港地区の航路泊地の浚渫と浚渫した土砂を泡瀬地区に運んで埋め立てる工事、それから泡瀬地区の護岸工事を実施する予定です。それから沖縄県の工事では、橋梁工事、それから道路の整備工事、それから緑地の整備工事を実施する予定としています。なお、海上工事についてはトカゲハゼに配慮して8月以降に着手する予定です。また、左上の写真で青囲みの部分については今年度末に埋立完了の予定となっております。

2 ページと3 ページが濁りの監視地点となっております。2 ページ目が泡瀬地区、それから3 ページ目が新港地区の監視地点です。

4 ページ目に監視地点の考え方を記載しております。地点配置の考え方としては、潮汐等を踏まえて測定した濁りの数値からその濃度勾配を基に発生源を類推できるように配置しております。泡瀬地区においては海上工事期間中は毎日、それから新港地区では週に1回実施することとしております。

5 ページ目と6 ページ目が工事におけるモニタリングのフィードバックのフロー図となっております。これについては昨年度と変更はありませんので、説明は割愛させていただきます。以上となっております。

**○有住委員長** ただいま報告事項の事業の進捗状況及び令和4年度の工事予定について事務局より説明をいただきました。これについて何か御質問はありますか。

なければ先に進んでよろしいでしょうか。

(異議なし)

それでは、続きまして同じく報告事項ですけど、参考資料-2の委員会設置要綱について事務局より説明をお願いいたします。

**○事務局** 参考資料-2の委員会の設置要綱についてですが、特段変更点はございませんので説明は割愛させていただきます。以上です。

**○有住委員長** 以上で審議及び報告事項が終了いたしました。

それでは、以後は事務局のほうにマイクをお返しします。よろしくお願いいたします。

**○事務局** 有住委員長、ありがとうございました。本日は委員の方々には多忙な中、お時間をいただき、また貴重な御意見、御指導をいただきましたこと、誠にありがとうございました。

いただきました御意見、御指導を踏まえまして特に今までの整理に加えて新たな解析というのも必要だと認識しております。それを踏まえまして今後も事業を進めてまいりたいと思います。今後ともよろしくお願いいたします。

それでは、これにて令和4年度第1回中城湾港泡瀬地区環境監視委員会は閉会とさせていただきます。

なお、この後、16時10分より1階の珊瑚の間におきまして記者会見を予定しておりますのでよろしくお願いいたします。なお、記者会見場には記者、事務局関係者以外の方々の立ち入りはお断りしておりますので御注意ください。

本日は誠にありがとうございました。

**(4)閉 会**