

令和7年度第1回博多湾環境保全計画推進委員会

議事録

■日時：令和7年4月25日（金） 14:00～16:00

■会場：エルガーラホール多目的ホール1（Web 併用開催）

■出席：

委員長	楠田 哲也	九州大学 名誉教授
副委員長	小島 治幸	九州共立大学 名誉教授
	伊豫岡 宏樹	九州産業大学建築都市工学部 准教授
	田畑 俊範	九州大学大学院農学研究院 助教
	中村 雅之	(株)海の中道海洋生態科学館 館長
	松山 倫也	九州大学大学院農学研究院 特任教授
	半田 孝之	福岡市漁業協同組合伊崎支所 運営委員会会長
	菊水 之恵	日本野鳥の会福岡支部 幹事
	角 博美	特定非営利活動法人 はかた夢松原の会 副理事長
	上田 拓	福岡県水産海洋技術センター 漁業環境課長

(欠席) 栗原 暁 九州大学大学院農学研究院 助教
内藤 佳奈子 県立広島大学生物資源科学部 准教授

(順不同、敬称略)

事務局：農林水産局水産部水産振興課
道路下水道局計画部下水道計画課
港湾空港局港湾計画部みなと環境政策課
環境局環境監理部環境調整課

オブザーバー：国土交通省九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所

1 開 会

- 開会の挨拶（福岡市環境局環境監理部長）
- オンライン会議における注意点、資料確認

2 議 事

（１）博多湾環境保全計画（第三次）の素案について

●資料１～資料３を基に、事務局より説明

- 委 員：P19のコラム「どうして川をきれいにすることが海の保全につながるの？」にある「点源」「面源」について、その後の記述に「面源」はいろいろ記述があるが、「点源」は記述がないため、この言葉を使わなくてもよいのではないか。
- 委 員：P21のコラム「栄養塩類って何？」にて「富栄養化」の言葉を過剰に使っている印象がある。かつて富栄養化が問題になっていたが、博多湾の現状ではそれほど問題でないので、さらっと栄養塩類の説明をすればよいと感じた。
- ◎委 員 長：全体として、原理の説明が多く 60 代以上の汚染を知っている世代には伝わる内容である。20 代などこれから頑張る若者世代が博多湾の現状を実感できるよう、今必要なことや考え方を表現してほしい。本計画に書き込むところまでしなくてもいいと思うが、現代風に因果関係の説明があると、最先端を学習している大学生の刺激になると感じている。
- 委 員：第三次博多湾環境保全計画素案は今までの博多湾環境保全計画の中では一番わかりやすく、前向きだと評価している。また、実際に取り組んでいることも数多く紹介されており、一般の方でも活動内容が非常にわかりやすいと思う。本計画案が推進されるよう活動・行動を起こしてもらえれば、大変良いものになるのではないかと評価している。
- 委 員：４～５章にかけて取組みについて書かれているが、地域の方と接する中でよく言われるのは、「国・県・市がどこを管理しているかが分からず、どこに陳情に行けばよいのか？」ということ。管理体制が分かるように記載してほしい。また、他の河川との連携で、土砂を健全に流すといった記述もどこかに入れてほしい。
- 委 員：P65 の②河川などでの対策に土砂供給についての文言を追加できないか？P88 の（２）⑥には記載されているので気になった。
- 事 務 局：検討する。

- 委員：P 9 の下図の藻場の分布について、今までアマモの移植をしていた場所（西戸崎）にアマモがないと理解されそうだが問題ないか。
- 事務局：令和 5 年度に衛星写真を用いて分析した結果で報告している。
- 委員：P 37 の漁業の利用状況（養殖）の図について、ワカメ養殖の位置が現状と異なり、志賀島外海の沖合はないはずである。
- 事務局：養殖の区画漁業権の免許状況を記載していた。現状と区画漁業権のどちらを記載するべきか検討する。
- 委員：P 24 のコラム COD について、COD 自体が環境基準としてどうなのかを議論されている状況のため、コラムとして記載する必要があるか。
- 事務局：COD については県での議論に数年かかり、基準としてはまだ残ると聞いている。
- ◎委員長：COD は行政としての結論が出る前なので、「こういう意見もあります」としておけば、一歩進んだものになると思う。
- 事務局：参考にさせていただく。
- 委員：P 27 のグラフ「クロロフィル a 〜」の図がデータは減少傾向であるのに横ばいのように見えてしまうので、変化を見やすくしてはどうか。なおこれらの相関関係をみるグラフを作ってみたが、リンが減るとクロロフィルすなわちプランクトンも減るという関係はありそう。また、下の図は H29 年以降、窒素は横ばいでリンが減っていることを読み取れる重要なグラフと言える。
- 事務局：グラフの書き方を検討する。
- 委員：2 〜 3 章にかけてのことだが、2 章の総括を入れてはどうか。表がわかりやすいように思う。
- 事務局：総括をいれさせていただく。
- 委員：資料中に「稚仔魚」とあるが、魚の成長段階に合わせて仔稚魚の方よいのではないか。
- 委員：P 20 の注釈の溶存酸素量関連の数字について、3.6mg/L と 2.5mL/L の違いが分かりにくい。なぜ単位が異なるのか。
- 委員：mL/L から mg/L に換算する際に 1.4 倍するためである。
- 委員：資料編 P 94（貧酸素状態の用語説明）にも同様の記述がある。
- 事務局：注釈を検討する。
- 委員：P 88 の(3)①環境基準項目（底層溶存酸素量）に、「〜類型指定される予定であり〜」の記述があるが、予定の具体的な内容を教えてほしい。
- 事務局：県からは国などの類型指定の状況を踏まえ検討していくと聞いており、近日中という意味ではない。実際に類型指定する際はかなり前から県と協議させていただくことになると思う。

- 委員：設定された底層溶存酸素があまりにも厳しい数値だと、もっと水質を規制しないといけなくなるので、慎重に考えた方がよいのではないか。
- 事務局：検討段階である旨で記載させていただきたい。
- 委員：この計画は、どのような形で市民の目に触れることになるか。市民としては自分事としてなにをすればよいか、市としては何をしてほしいか、明確に示してほしい。
- 事務局：パンフレットや概要版、市政だより、所管する SNS などでも周知をはかる予定である。また、博多湾の環境保全のため、市民の行動例や各主体の取組事例を掲載している。
- ◎委員長：関連して、「市民」の対象年齢はどのように考えるか。例えば、市政だよりは成人年齢ぐらいから読むものとして、子供などふくめ世代別の伝達手段を考えておく必要がある。
- 事務局：市では「わたしたちのまちの環境」という小学生向け冊子を発行し博多湾の内容も盛り込んでいる。また、別途 PC でも見ていただけるようなことなど検討する。
- 委員：施策の「つなぐ」の中にある情報発信の項目（P83）では、具体的に何をするのか。専用サイトを立ち上げるのはどうか。現状と同じく計画を掲載することはもちろんのこと、詳細データは研究者が閲覧するものとして、別に一般の方にわかりやすいデータを開示することをぜひともお願いしたい。内容は計画に沿う形で、例えば市がどんなことをしているか、博多湾がどのように変わっているかなど。
- 事務局：現状、和白や今津での取り組みは市ホームページで情報発信している。委員のご意見も踏まえ、検討したい。
- 委員：P61の施策・目標一覧の目標値に、「一人当たり漁業生産量 8.88 トン」とあるが、漁業者が減っている現状から一人当たりの漁業生産量が増えないということは漁獲量が減っていることを示している。全体の漁獲量で示すのはどうか。増加という目標は難しいとは思いますが、一つの意見として取り入れていただければ。
- ◎委員長：ご提案としては全体の量で示したらどうかというもの。生産量を増やすという方が元気のぞる目標ではある。
- 事務局：この指標は、福岡市水産業総合計画から引用しているものであるが、その計画では「漁業者は減少しても、一人当たりの漁業生産量は確保したい」という観点で目標値を定めている。また、全体の漁獲量だと、博多湾だけでなく玄界灘まで含まれてしまうことから、この指標としている。
- ◎委員長：市としても苦渋の指標ということのようである。

◎委員長：潮位の基準には、TP（東京湾平均水面）を使っているか。東京湾も博多湾も同じように潮位が上がれば、変化がないように見えるが、この10～20年で絶対的な潮位が上がっており、干潟は前進しない。一般的に、水温が1℃上がると生物に影響が出て、水産業にも影響が出るとされているが、その点の記述は計画に入っているのか。人為的に環境への影響を減らそうとしても他の周りの条件が変化し、その変化はやむを得ないとするのか、緩和するための手段をとるのか、その記載は必要ないのか。

●事務局：P6の潮位は観測基準面からの平均潮位である。P87の（1）①に地球温暖化による影響について記載している。気温・水温や平均潮位の上昇に伴い、海浜・干潟面積の減少などが懸念されることや、南方系の生きものの移入・定着などの把握等、博多湾においても地球温暖化がもたらす影響を注視していく必要があると考えている。

◎委員長：ぜひ予算を確保し調査していただきたい。

(2) 博多湾環境保全計画（第三次）のモニタリング調査項目（案）について

- 委員：P 4 の方向 1 「ささえる」の②貧酸素発生状況調査について、他の項目と異なり調査頻度の記載がないようだが、どういう時に調査するのか。また、貧酸素についての我々の調査では、多々良川河口など博多港の堤防内側の場所で早い時期に貧酸素が起これと認識しているので、そのような場所に調査地点を増やすことはできないか。
- 事務局：第二次計画においても、5～12 月に調査している。調査時期の考え方としては、貧酸素発生前、発生中、解消後、解消から約 1 ヶ月後を目途に調査しており、底質と底生生物は貧酸素発生前の 5 月、貧酸素解消直後の 10～11 月、解消 1 か月後の 11～12 月に調査している。貧酸素調査地点を増やすことについては予算の兼ね合いもあるので、検討させていただきたい。
- 委員：貧酸素が早く起こる場所はある程度絞れられると思う。和白などはすでに調査地点になっていてよいと思うが、そういう地点も見ておいていただきたい。
- 委員：多々良川河口付近での貧酸素は通年発生している。その原因は、貯木場跡の海底で気泡が発生し貧酸素水塊が多々良川河口から東部海域の沖の方まで流れ出していると考えている。
- 委員：貯木場跡については把握していなかった部分があるので、現状を共有できればと思う。
- 委員：P 16 の方向 4 「ふれあう」の実績値に百道浜来客者数があるが、人工海浜は生物多様性がある博多湾を代表するスポットになっているのか。インバウンド団体客などもカウントしてよいか疑問がある。
- 事務局：たしかに 1 か所のみであるが、第二次計画でも指標として実績値把握を行っている。
- 委員：和白干潟や今津干潟のバードウォッチャーの数は把握できないのか。
- 事務局：港湾空港局もメンバーとなっている和白干潟保全のつどいで実施しているバードウォッチング参加者数は把握しているが、全体を表すものではない。野鳥の会さんが観察会をされているのでお尋ねしたらわかるかもしれないが、それもやはり一部であると思う。
- 委員：はばたき公園の来園者数などを加えるとよいと思うがどうか。野鳥の会では毎月 5 か所くらいで野鳥観察会をしていて参加者を把握しているが、その数が福岡市の実績として認められるのか不安なところがある。
- 事務局：参考として、海沿いの公園などで利用者数が把握できるものがある

れば探してみたい。

- 委員：海づり公園は有料なので実数として数えているのではないかな。
- 事務局：海づり公園は指定管理者で管理しているので、利用者数の把握は可能である。この計画の実績値に入れるかについては検討する。
- 委員：百道浜の来客者数については以前質問をし、公園を管理する委託業者にカウントをお願いできないか調べてもらったが、無理との返事だった。大変なこととは思いますが、委託業者が定期的に海浜にいる人を選別的に数えてもらえれば計画で掲げている目標に近づけるのではないかなと思う。
- 委員：海の中道海浜公園の来園者などは関係ないかな。
- 委員：国営の公園であり、園内の海浜部は供用されていないため、博多湾の利用者を計測する場所としては適さないと思う。
- 委員：P 6 の魚類調査に環境 DNA を用いるとあるが、第二次計画でのアマモ場に生息する魚類の個体数の計測をふまえ、種数だけでなく量も把握する必要はないかな。
- 事務局：これまではアマモ場で魚類を捕獲して種数と量（匹数）を調査していたが、第三次計画では環境 DNA によるモニタリングを考えている。専門家に聞いたところ、量も測れる方法が山口大学などで行われており、魚類調査を行う本市保健環境研究所と検討していきたい。
- ◎委員長：環境 DNA について、量の把握は発展途上であり、精度を確認してほしい。
- 委員：予算の方向性について、昨年度の調査の予算や、今年度は上乗せするのか、何に力を入れていくのかなどを知りたい。
- 事務局：当課が実施している博多湾環境保全計画に係るモニタリング調査予算は2千万円程度である。昨年度と比較し今年度は数百万程度増額した状況ではある。来年度に向けては今後検討するので、必要とお考えの調査などをあげていただければ、予算の獲得をめざしたい。
- 委員：予算の面で難しいとは思いますが、河川の水質に関する項目もモニタリング指標に入れられないかな。
- 事務局：河川ではBOD等を毎月1回定点観測しており、市ホームページに公表している。河川流入水質のデータは資料編P17に記載している。
- ◎委員長：委員がおっしゃったのは、河川由来の負荷量算定のための水質と思う。負荷量は流量×水質で算定するが、実態として一番流れ込むのは出水時のファーストフラッシュであり、ファーストフラッシュについても採水して測定することが理想である。

●事務局：博多湾全体の水循環、負荷量（下水、河川、地下水）の把握を検討している。

○委員：令和6年7月から令和7年3月までの博多湾における環境の変化・現状について漁業者に聞き取りをし、まとめたので報告したい。

- ・ 昨年の7月8月は海水温の上昇に伴い、海水温が30℃になる日も続き、浅場海域の多くの魚が死滅した。博多湾に面した河口では魚がたくさん浮いて死んでいるという報告を受けている。なかなか死なないウナギでさえ、死んでしまうような水温の上昇と貧酸素が発生していると思われる。一方で、伊崎支所が取り組んでいる漁獲したエビの再放流では、6月7月に再放流し、孵化した稚エビが9月上旬には見えはじめ、10月から12月上旬まで漁獲し、出荷することができた。多いときは1日1隻200kg以上の水揚げがあり、水温が高かったために、成長も早かったと思われる。また、素潜り漁の組合員からは、志賀島、今津、毘沙門宝島の周辺、能古島南側の海で、マゴチ、スズキの子、イシモチなどの魚が10月と11月に海底でたくさん死んでいると報告を受けている。湾口に近い場所でこのような貧酸素に似た状況が発生するようになれば、博多湾は危機的状況にあると考える。

- ・ 冬場の牡蠣、わかめ、藻場の生育状況は、能古支所の牡蠣は例年12月に出荷できていたものが、3月になりようやく出荷できた状況。わかめに関しては、箱崎支所の養殖わかめが不作だった。天然わかめに関して、東部海域は3年間収穫ゼロ。一番おいしいわかめが獲れる鵜来島周辺の磯場も今年は全く生育せず、収穫できなかった。能古島や志賀島周辺で3月になり、少し収穫できる程度だった。しかし、最近4月になって、ようやくわかめも例年に近い収穫ができていようだ。要因として挙げられるのは2点ある。水、栄養塩と砂底質である。秋冬の雨量の減少、生活用水の取水など、博多湾が水不足、栄養塩不足になっていて、牡蠣も育たなかった。リン、窒素、鉄分がなく、牡蠣の餌や稚魚、イワシ、コノシロなどの餌となるプランクトンが育っていないためである。2月に入ると過去50年間で初めて、イワシが博多湾から姿を消した。そのため、イワシを餌とするサワラ、ヒラメも博多湾からいなくなった。海底の状況は、小さなしけでも濁りが発生し、素潜り漁で潜っても、濁りで自分の手さえ見えない日が続く、何日も働けない状況が多くなっている。海底がシルト化し、やわらかくなっているために濁りやすく、粒子も小さくなっているために沈殿しにくくなっていると思われる。赤潮の発生を抑えるため

に、動物プランクトンの餌となる植物プランクトンを減らすことは全くの見当違いで、博多湾の魚の餌をなくし、博多湾の魚を消滅させることにつながる。赤潮の元となる動物プランクトンを食べる稚魚を育て、イワシ、コノシロ、ボラなどプランクトンを食べる魚を増やすことこそ、赤潮の発生を減らす大事なことだと、これこそが重要だと考えている。

- ・貧酸素については、赤潮よりも、むしろ海底のヘドロに起因すると思われる。貧酸素の発生海域を見ると、海底がシルト化している海域で多く発生している。これは、委員の調査と付随するところがたくさんある。シルト化することで、海底の土の中にすむ微生物や虫などがすめなくなり、土やヘドロを分解し、酸素を供給する生物がいなくなっていることが博多湾での貧酸素発生の問題の根幹であると思う。プランクトンが増え、稚魚も増え、イワシが戻らなければ、今後博多湾の漁業水揚げは極端に落ち込むことになるだろう。山から流れる川の水を増やすか、污水处理場施設から流れる水を自然水に近い水にして流すように、川の砂を博多湾に供給し、ヘドロ化を防ぐような早急な対策が必要であると思われる。以上の内容でレポートをまとめているので参考にして頂ければありがたい。これからの博多湾についてだが、我々も調査に協力するので、現状については、逐一報告もできると思う。委員にも水質のことをお願いすることがあると思う。また、水質の基準値変更について、県議会に提案するようにお願いしている。そのため、委員には質問やお伺いがあると思う。

●事務局：博多湾の危機的状況は我々も認識しており、環境基準の達成が本来の環境局としての目的であるが、現状維持で考えている。前回の委員会でご意見があったが、環境局の水質調査の前後に漁業者の方がお気付きになった博多湾の環境情報を報告していただき、調査結果とともにとりまとめたいと考えている。先日、委員にご説明し、協力していただけたことになった。報告方法についてもスマホを使ったプロトタイプができた。これらの情報も蓄積して、写真なども情報提供いただき、水質調査結果などとあわせて示していければ、環境基準の類型指定の見直しなどのすごい力になると思う。ご協力をよろしくお願いする。

○委員：先ほどの貧酸素についても、委員の調査が的確にとらえていたの
で、情報共有をお願いしたい。

◎委員長：シルト質・粘土質のものが増えてきていることについて、自然
の中で山が雨で削られて河川から海に流れてくる中で、礫などの大
きなものよりもシルト質・粘土質のものは海に流れてきやすいた

め、海底にたまることは普通だが、そこは自然界が良くしたもので、その土砂が流れてきたときに砂が覆砂をして層状になっている。だから、意外と問題にならないし、貧酸素が出にくい。だから、河川の土砂の流れ込みを途中で切らず、海まで運んできていただけるとありがたい。

◎委員 長：昨年度の委員会で浚渫土砂による浅場造成の説明があったが、今日の資料の中にも、浚渫土砂を動かすときに調査項目として粒度分布が入っていたので安心した。浚渫土砂を埋め立てに使うときに、シルト質・粘土質を除いて、砂だけで埋めてもらえればありがたい。

●オブザーバー：昨年度の委員会で説明しているとおりの、昨年度から箱崎の沖に浅（国土交通省）場を造成して、環境創造しようという取り組みを始めており、今年度も引き続き実施していこうと思っている。今、浚渫土砂は愛宕沖の窪地に投入しているが、一番最後の蓋をするところは良い砂で覆砂する取り組みを引き続き行っていきたい。

◎委員 長：窪地だけでなく、浚渫土砂を他の場所に動かすときも全部表面を砂で覆っていただけるとありがたい。

●オブザーバー：わかりました。

（国土交通省）

◎委員 長：本日の意見は計画素案やモニタリング計画案に反映し、最終確認は委員長に一任いただけるということでよろしいか。

（全 委 員：「異議なし」）

3 閉 会

以上