

# 令和7年度第3回博多湾環境保全計画推進委員会

## 議事録

■日 時：令和7年11月13日（木） 14:00～16:00

■会 場：エルガーラホール中ホール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	伊豫岡 宏樹	九州産業大学建築都市工学部 准教授
	栗原 暁	九州大学大学院農学研究院 助教
	小島 治幸	九州共立大学 名誉教授
	田畑 俊範	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
	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 副組合長理事
	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
	中村 雅之	株式会社海の中道海洋生態科学館 館長
	上田 拓	福岡県水産海洋技術センター 漁業環境課長

（臨時委員）乾 隆帝 福岡工業大学社会環境学部 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  
関係行政機関：福岡県環境部環境保全課

## 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 報 告

### 令和6年度博多湾の環境保全に向けて講じた措置及びモニタリング調査結果について

●資料1、資料2を基に、事務局より説明

○委 員：アマモに関して、今津では過年度に引き続き群落を確認されておらず、令和6年度は能古島と志賀島でも群落を確認されていないとの報告だが、何か原因は考えられるか。また、令和6年度のアマモの調査時期も例年と同じ6月なのか。

●事 務 局：一番アマモが伸びていると思われる6月、それと10月に調査を行っている。九州大学に継続して調査を依頼しており、九州大学の報告によると、近年の高水温の影響、特に今津では調査地点の水深が浅いため、水温が上がりやすいことが影響していると考えられるとのことである。昨年度も夏季に高水温がかなりの期間継続したことで、近年の海水温上昇でかなりダメージを受けていたアマモ群落が一気に消失へとつながったものと推察されたとのことである。

○委 員：資料1の25頁では、夏季の平均水温は経年的な上昇傾向はみられていないとの説明であったが、この説明と局所的なアマモ場の水温の説明が矛盾するのではないか。

●事 務 局：資料1の25頁の年平均表層水温は博多湾内の環境基準点の平均値である。アマモは沿岸域の水深が浅い場所に生えているため、高水温の影響があったものと考えている。九州大学の報告では、志賀島のアマモ場の調査地点は、比較的水深が深く、今津と比べると志賀島の方が水温的には良かったのではないかとのことであった。アマモ場の水温は測定していないが、九州大学の報告によると、令和6年度は表層で32℃くらいまで水温が上昇したということであった。

○委 員：ペンダント式で防水式の水溫計が1万数千円で販売されているので、アマモ場に設置すると良いのではないか。我々もため池などに設置し、2年くらい水温を測定し続けており、スマートフォンでデータが取得できる。そういったものを活用すれば現場の水温を経年的に測れるのではないか。博多湾全体の水温と局所的な場所の水温は違うと思う。また、近年、博多湾に台風が来ていないため、夏場の高水温が気になっており、そういった場所で今後、モニタリングしなければいけないのではないかと思う。

◎委 員 長：アマモのように注目している生物が生息する場所の環境条件の測定は、委員のご指摘のとおり必須だと思う。正式な観測地点ではなくても、簡易な手法が最近増えてきているため、準観測地点として設定し、データとして科学的に原因究明できるようにしてもらえればと思う。

○委 員：アマモについて補足する。海藻・海草（アマモ）植生調査とアマモ

場周辺の魚類の生息状況調査は九州大学が受託し実施した。アマモ場周辺での地引網による魚類の生息状況調査は私が行った。なお、今津は地引網の調査を行っていないため、実際にアマモの状況がどうなっているかはわからない。調査を行った実感として、能古島は明らかにアマモ群落が消滅した状況にある。ドローン等で空撮したわけではないため、どれくらい消失したかはわからないが、アマモ場で地引網を行おうとすると、かなり沖の方まで行かないとアマモが目視できない状況にある。ウェットスーツを着て首のあたりまで干潮時に浸かったとしてもアマモが無かったことから、能古島ではかなり減っていると思う。地引網調査を行っているエリアに限られるが、平成 25 年度の夏季に大きく消失したことを超えて能古島ではアマモが無くなっているのではないかという実感である。志賀島では群落はあるところにはあるが、地引網調査を行っていない場所であるため、目視調査でも見られていなかった場所と思われる。志賀島は地引網調査ができる水深帯にはほとんどアマモがない状況である。能古島と志賀島のアマモ場の消失要因には、夏季の高水温が一つあると思う。一方、底泥の性質は両地点で異なっており、志賀島は砂質で、能古島は砂泥質で泥っぽい。志賀島では砂が動いてアマモが無くなっている印象を受けている。夏季の水温はモニタリングしていないため、土の中の温度がどの程度上がっているかの実態を掴めていないが、夏季に地下茎が伸びていくため、その時に温度が高すぎると、地下茎に影響して、翌春に芽が出ないと思われる。特に能古島では浅い場所に生えているため、水温上昇の影響を土壌も受けていると思われるため、水温ロガーを置くことは一案と思う。志賀島では一度、水温ロガーを砂の中に埋めて砂の中の温度を測ろうと試みたが、砂がかなり動くため、水温ロガーを消失することが多く、あまり測定できなかったという経験がある。

- 事務局：アマモの生育状況について、当課ではドローン撮影による生育面積の調査を行っており、能古島では令和 5 年度は約 4 ha、令和 6 年度は約 4.5ha となっている。調査場所の違いはあるが、ドローンを使った調査によると、生育している場所も確認できた。
- 委員：博多湾の赤潮について、カレニアによる漁業被害が 1 件あるが、カレニアの発生に関する水質などの環境条件について、原因の把握や考察はあるか。
- 委員：発生種ごとにこういった栄養状態で出現するかという情報は十分に把握できていないが、特段、変わった条件で出現するというものではないと考えている。珪藻類などが多ければ、渦鞭毛藻類が出現しにくいということはあるかもしれないが、情報を十分に把握してい

ない状況にある。

○委員：カレニアが発生する条件は色々と報告されているため、それと照らし合わせながら、様々な水質項目も測定しているようですので、それらと関連付けて、今後の対策に活かしてもらえれば良いのではないかな。

○委員：資料1の3頁、シーブルー事業では東部海域でのアマモ場造成が行われ、博多湾 NEXT 会議ではアマモ場づくりを中心に活動されており、港湾空港局が積極的に取り組まれている。これらのアマモ場造成の結果を教えてください。

●事務局：博多湾 NEXT 会議によるアマモ場づくりは、大規模な活動というよりも、アマモの種を入れた団子を沿岸域に投げ込んだり、砂を詰めたコットンバッグにアマモの種を入れて植え付けたりするといった小規模な活動である。生育したとしても、調査で目に見えるほど増えているような状況ではないため、毎年個別に調査を行っていない。シーブルー事業については、今年度全域にわたって調査を行い、速報結果によると、令和4年度以降に造成したものは生育が確認されているが、高水温の影響で経年的に長い効果は得られていないのではないかと考えている。

○委員：今後、グリーンインフラやブルーカーボンといった二酸化炭素を削減する施策として、人為的にアマモ場を増やそうとするときには、可能な限りデータを取って、公表していただければと思う。

○委員：アマモについて、10月16日に潜水調査を実施したところがあり、志賀島の前面ではアマモが生息していたが、10cm くらいしかなく、あとは食べられてしまっている状況であった。映像をみたところ、チヌなどの魚が食べているだろうということがわかった。アマモ場に稚魚など色々な魚がいれば、それを食べるのだろうが、それらがいないからアマモを食べているのではと思った。西浦の前面にもアマモが生えている場所があるようだが、そこには長いアマモが群生しているようである。高水温でアマモが無くなったことも想定されるが、それ以外の影響もあるのではないかなということが、写真、画像から読み取れた。

◎委員長：特定の生物の成長に関わる情報はいくつもの影響を受けた複合的な結果であり、単一の原因で因果関係が成り立たないと思う。ドローンで調査する際に、最近では色々なシステムが搭載されているため、例えば水温を一緒に測定していただくとありがたい。そうすると、水温があまり高くないということになれば、委員が言われるとおり、魚に食べられたという議論に移っていくことになる。アマモを増やすことにご尽力されているため、もっと効率良く進めることができ

るように、関連するデータも測っていただけるとありがたい。

●事務局：予算上の措置の状況を踏まえ実施検討させていただきたい。

◎委員長：仮に高水温でアマモがなくなったということであれば、日本では瀬戸内海をはじめ、アマモを増やそうと努めているところは数多くあるため、他のところも高水温が原因と書かれているのか情報を集め、それをデータとして使って説明いただけると、より信頼性が上がると感じた。

●事務局：参考にさせていただきたい。

○委員：資料2の112頁の「博多湾における環境DNAを用いた魚類のモニタリング」は、令和6年度からの取組みなのか。今までこういった調査を実施し、何年にもわたってデータを蓄積している中で、新たに環境DNAによる生物多様性を可視化できる方策をとられたと思う。資料2の11頁の栽培漁業推進事業で、クルマエビ、アワビ、メバル、ガザミ、アサリ、アカウニ、ヨシエビ、トラフグといった種苗が放流されているが、例えば魚類に関して、メバルなどが環境DNAでは出現していない。他にも、昔、博多湾といえばカレイ類のイシガレイやマコガレイが名物としてよく釣れたと思う。クロアナゴも名物と思うが、これらは環境DNAの調査結果では出現していない。生物多様性、漁業を支える豊かな博多湾という観点では、こういった生物が出現してこないのはなぜだろうと思う。

●事務局：アマモ場における環境DNA調査ではカレイ類も出現している。令和6年度から環境基準点でアマモ場に比べDNA濃度が低いところで調査している。魚種によってはDNAをたくさん出す種もいれば、少なく出す種もいるし、泥に潜っている種もいる。こういった理由により環境DNA調査で出現する、しないの差が出ているのではないかと思う。今後は、環境基準点とあわせて、沿岸域でも調査するようにしており、環境基準点以外のところも調査することによって、それらの種も出現するのではないかと考えている。

○委員：過去の調査結果をみると、例えばシャコが出現していない。博多湾の漁業を考えたときに、この調査結果と漁業の実態がリンクするような方法であれば非常に良い。

●事務局：環境DNA調査では魚類を対象としており、甲殻類のシャコは対象外のため、結果に出てこない。

◎委員長：水質の環境基準点は水質が非常に汚染されていた時代に、水質を良くするという目的で、水質の変化の代表的な点を選定しており、生物の保全のための基準点という発想は当時無かった。そのため、生物保全用基準点を別途博多湾内に設定して、環境DNAなど色々な手法を適用すると、生物保全の効率が一層上がるのではないか。

### 3 議 事

#### 博多湾の栄養塩類のあり方検討について

##### ●資料3、参考資料2を基に、事務局より説明

- 委員：ようやく動いていただいたと感謝している。この資料は我々にとって本当に貴重で、我々でも調べたが、それ以上のことを調べてもらっているため感謝している。これからのことで、色々な考え方があると思うが、やはり雨量が少ないときに栄養塩類が足りていないことが博多湾の現状であるため、雨量が少なくなったら、下水の高度処理の緩和を考えてもらうなど、色々な形が取れるのではないかと思う。兵庫県、香川県、山口県、愛媛県、愛知県と調べられているが、やはり先進的に取り組んでいるところは、ノリの共販の漁連別実績の年度推移をみると、ほぼ全て水揚げ金額が上がっている。兵庫県に関しては、令和5年が約260億円であったのに対して、令和6年が約430億円と売り上げが上がっている。今まで有明海がずっとトップであったが、令和4年からは兵庫県に追い越されているという現状である。また、愛知県でも約48億円から約54億円と水揚げが上がっている状況にある。福岡県や九州地域では横ばい、もしくはかなり下がっているのが目に付く。やはり栄養塩類が海にとってかなり大事なものであることがわかっていて、我々もノリやワカメだけではなく、博多湾で育つ魚、あるいはその稚魚がようやく群れて増えてくるときに、餌がないため全然育たなかったということが今年は多いのではないか。稚魚はたくさんいたが、全然育っておらず、プランクトンが少なかったのではという実感がある。そういった意味でこういう資料を出してもらって、博多湾の栄養塩類の管理計画を作ってもらえれば、博多湾だけでなく、筑前海区、玄界灘全体が良い方向に行くのではないかと考えている。
- 委員：我々も水産資源に対する栄養塩類などの関係について、色々と解析を進めていきたいと考えている。ノリやワカメに関しては20年以上前から養殖漁場で栄養塩類との関係について、ある程度データはあるが、その他の水産生物、例えばアサリと栄養塩類、あるいは栄養塩類よりも上位のクロロフィル量との関係を、今のところは精査していないが、早急に解析を進めて、一定の栄養条件が必要という数値を解析して出していきたいと考えている。
- 委員：先ほどの降雨量が少ないと栄養塩類が少ないとの意見に関して補足する。昨年度、加布里湾を対象に解析したが、その時も降雨量が多い月と少ない月で栄養塩量がかなり違うことがわかった。最近、気候変動で雨の降り方がかなり集中するようになって、大雨が降ったら栄養塩類が大量に流入するが、降らない時期が多くなるとやはり

栄養塩類が少なくなる。なかなか難しい管理とは思いますが、降雨量に対応した下水処理場からの放流ということが、一つ検討として大事になるのではないかと思います。他県の下水処理場における栄養塩類増加措置がどのくらい効果があったのかといったアンケートは取っていないのか。

●事務局：効果に関するアンケートも行ったが、栄養塩類増加措置のみの効果を把握することは難しいと聞いている。先ほど、委員から話があった兵庫県では昨季、ノリの状況が良かったことに関して、兵庫県の記者発表資料によると、水温降下の鈍化により生産開始が大幅に遅れた漁場がみられたものの、その後順調に水温が低下し、適度な降雨があり、近年と比較して栄養塩濃度が高く維持されたこと等によって順調に生産できたとの見解である。

○委員：福岡市も優れた下水処理場の技術があると思うが、他県を参考に福岡市の下水処理場で栄養塩類増加措置をやろうとすればいいのか、技術的にはどうなのか。

●事務局：本市の下水処理場とは処理方式が異なる。本市が高度処理を導入するときに、リンを除去する方法として、当時は既存施設を改造してリンを除去する方針で、その改造が簡易にできることと経済性を含めて検討した。凝集剤添加して沈殿させてリンを除去する方法が当時の比較検討の中に挙がっていたが、沈降する汚泥がかなり出るため、処分量がかなり増加するという判断のもと、生物処理で実施することを当時決めた。今の本市の生物処理とは全く方法が異なるため、同じようなことを行うのは難しいと考えている。

○委員：これからの議論の中で、他県のように社会実験として取り入れる、取り入れないという話が出てくると思う。まずその前提条件として、福岡市の技術的なものがすぐにできるのかということに少し疑問がある。参考資料2の7頁にコストの話が出ており、凝集剤の使用量が減り、コストが下がったと回答している県もある。市民の立場からみると、コストが下がることは経費削減で良い方向ではないかという気がする。具体的にこれから議論する必要があるのではないかという気がしている。

●事務局：栄養塩類のあり方についての検討の議論が色々と進んでいく中で、望ましい水質というものが示されていくと考えている。望ましい水質が示され、検討を進めていく中で、下水処理としても、望ましい水質に一番適合する処理方法を将来に向けてどうあるべきか検討していきたいと思っている。凝集剤を添加する方法も候補として捨てていないが、既存施設では難しいため、将来に向けて検討していきたいと思っている。

- 委員：すぐにできるような話なのか、すごく費用をかけて施設改造しないといけないため、何年も先の話になるのか。
- 事務局：そのあたりも今から内部で色々と議論していきたいと思っている。少なくとも費用等もかかってくると思う。今の既存施設も年数が経ったら設備を更新していくため、そういった時期にどのような方法を取るのがベストなのかなどの議論を今始めたところである。
- 委員：すごく調査されて前向きな話になってきていると思うため、結果が出るような形でさらにもう一歩二歩前に進んでいただけないかと思う。
- 事務局：状況を踏まえながら、検討していきたいと思っている。
- ◎委員長：下水道部局がものすごく苦勞されて、色々のご尽力いただいていることは重々わかっている。まずは日頃のご尽力にお礼を申し上げたい。
- ここからはお願いになるが、生物学的脱リン法は一昔前にはかなり数多くの下水処理場で試みられたという事実がある。結局残ったのは福岡市だけで、他はいわゆる扱いやすい技術、放流水の水質を季節別にしろ、時間的に変化させていくような要求が出てきた時に、生物学的脱リン法は扱いづらいという判断で、多くが化学的な方法に転換されていったと感じている。その点について、日本国内ではリン除去を対象とした研究者はかなり減っており、福岡市の専門的能力で解決することは大変であると感じている。一方、先ほどコストの話があったが、ある種の技術を選択するときに、下水処理施設の建設費と維持管理費でコストがかかるといわれていたかと思う。その視野をもう少し広げていただいて、処理水が博多湾に流れていったときにメリットがあるときは、道路下水道局を越えたところで生じるメリットも金勘定していただいて、トータルのメリットが最大となるように、つまり道路下水道局としてのコストが一番低くなるということではなく、博多湾を含めて、福岡市を含めて一番メリットが多くなる、一番コストが下がるというふうに、そのコストを考えるときのボーダーラインを拡大していただけると、技術選択が変わってくる可能性があると思う。
- 事務局：委員長のおっしゃるとおりと思う。博多湾の栄養塩類のあり方を議論していく中で、下水処理は市民の方から料金をいただいて生活排水を処理している側面も踏まえながら、博多湾全体の環境のあり方を考えていくこととなるので、市の行政として、環境を保全していく観点で、我々も一緒になって議論させていただきたいし、検討もしていきたいと思っている。
- 委員：資料3の「2 栄養塩類のあり方検討の進め方」の「(1)栄養塩類の



あり方検討に向けた調査・研究の実施」の「④高次生態系への栄養塩類負荷量の影響評価」と「⑤博多湾の水質シミュレーション」について、シミュレーションを行って、効果の有無を事前に知識、知見として持っている必要がある。その時に「④高次生態系への栄養塩類負荷量の影響評価」について、食物連鎖モデルを用いたシミュレーションは、琵琶湖や瀬戸内海播磨灘で実施されているようであるが、博多湾でも食物連鎖を考慮した数値シミュレーションを行おうということなのか。食物連鎖をモデルに入れるとなると魚類まで入れるのか、あるいは植物プランクトン、いわゆる低次までで留めるのか、教えてほしい。

●事務局：「④高次生態系への栄養塩類負荷量の影響評価」について、琵琶湖、播磨灘について実施された食物連鎖モデルの概要をみると、栄養塩類、植物プランクトン、動物プランクトン、プランクトン食性魚、魚食性魚でモデルが構成されている。これを参考に、博多湾においても高次生態系のシミュレーションを実施したいと考えている。播磨灘を参考に、博多湾では湾口からの流入を考慮し、海域を2つに分けることが考えられると思う。モンテカルロ法を使って、例えばリンを段階的に増やしたときに、高次生態系がどう応答するかシミュレーションしたいと考えている。

○委員：魚類まで入れようとしているということか。

●事務局：琵琶湖、播磨灘の事例ではプランクトン食性魚、魚食性魚までモデルに入っている。

○委員：なかなか難しいことをやるなと思った。期待したい。

◎委員長：どこで産卵して、どういう条件で孵化するなどのいわゆる生態的な動きはこのモデルの中に入っていないのではないかという感じがする。それがない限り、高次生態系まではシミュレーションできない。博多湾の場合、産卵場所がどれだけあるのかということが1つのネックになっており、基本条件でその調査ができないといけない。それに関連して、博多湾の底質について、昔のデータはあったと思うが、最近のデータがない。要するに、アサリの場合には砂が必要であったり、海藻が必要な生物もいたり、いわゆる生物にとって基本的な生息に関わる環境条件のデータを把握しない限り、シミュレーションをやると必ず答えが出てくるが、それがどれだけ正しいかということになる。シミュレーションを行ったとしても、その次にどう使うのかという話になる。生息する底質の条件がどうなっているのか、生物の産卵場など仔魚レベルでの順応性、いわゆる生活の快適さがどうなっているかなどを考慮した高次生態系のモデルであれば可能性はあるのではないかと感じたが、これは現レベルにお

いては困難に近いという感じである。

もう1点、栄養塩類の話で、陸上からどれだけ入ってくるかということが挙げられる。陸上のものが洗い流されて博多湾に流れ込んでくるが、大雨が降ったときにファーストフラッシュがあり、降雨の初めの段階のときに栄養塩類が多く出てきて、あとは割ときれいな水が流れ込んでくる。今のシミュレーションの場合、河川流量と出てくる栄養塩類濃度が比例的な関係式としており、ファーストフラッシュがほとんど入っていない。それでも平均化して答えが出るようになっているが、雨の降り方が変わってきており、大雨が何回も繰り返しているときと、しとしと雨でずっと降っているときで、降水量が同じケースの場合には博多湾に流入する栄養塩類負荷量が全然違う。雨の降り方を考慮し、今まで使用してきた河川流量と栄養塩類負荷量の関係について、少し係数を変えないといけないうようになってきている。しかし、そのデータがないという科学的には非常に重要な問題を抱えているということも含めて、高次生態系のシミュレーションをやってほしい思いはあるが、時間も費用もかかりそうだと感じている。

●事務局：ファーストフラッシュについては、「③赤潮発生及び出水時の水質・生物調査」において、来年度は大雨やしとしと雨のときなどにデータを取っていきたいと考えている。また、底質については、今年度は底泥の取り方を変えており、そういったデータもあわせてお示しできればと考えている。

◎委員長：大雨時にデータを取るとの説明があったが、河川側での調査はみんな危なくてやりたくない観測方法である。

●事務局：検討したい。

◎委員長：実施されることを期待したい。

○委員：「④高次生態系モデルの栄養塩類負荷量の影響評価」について、琵琶湖や播磨灘の事例を参考にシミュレーションすることであるが、実際には色々な高次の対象魚種があり、それを考慮したシミュレーションは本当に難しいと思う。基本的に魚はプランクトン食と魚食性魚がいる。最初は産まれたときの初期減耗、最初に大きく減っていくということであるが、そのときに餌にどれだけ恵まれたかで加入量が決まってくる。魚を色々やるよりも、動物プランクトンの発生、特におそらくコペポダ類（カイアシ類）と思うが、その発生量を一つの目安にすれば、色々な魚を対象とするよりも、シミュレーションの効果が出るのではないかと思う。そういったところも少し検討いただければと思う。

○委員：参考資料2について、季節別や通年での運転管理を行う時に、目標

とする栄養塩類濃度などがあると思うが、資料では下限値を下回らないようにといった回答になっている。目標とする濃度設定にあたり、議論された内容や情報があったのか教えてほしい。

●事務局：水産用水基準では、「全窒素 0.2mg/L 以下・全リン 0.02mg/L 以下の海域は、生物生産が陸域からの栄養塩類供給に依存する閉鎖性内湾では、生物生産性の低い海域」とされており、水産用水基準を参考にしている自治体もある。また、愛知県では、水産用水基準、アサリと栄養塩に関する研究等の知見に基づき、ノリとアサリの下限値を求め、濃度が高いアサリの下限値として、全窒素 0.4mg/L、全リン 0.04mg/L を設定されている。また、下限値を設定していない自治体もある。

○委員：いろいろな自治体で下限値を設定して、それを下回らないような管理のあり方が多いが、博多湾でもそのようなところを目指していくのか。

●事務局：先ほど委員からも意見があったとおり、ターゲットを設定して、それを増やしていくためにどれくらいの濃度が必要かというステップを踏んでいく必要があると思う。

○委員：例えば生物生産がかなりあって、漁獲もたくさんある時代の栄養塩濃度も参考になるのではないかなと思う。その濃度を直接狙っていくと、あまり良くないことも起こりそうな気がするが、そういうことも検討の余地があると感じた。

◎委員長：福岡市管理の下水処理場だけでなく、福岡県管理の2つの下水処理場も河川を經由して処理水を博多湾に放流している。本日は福岡県環境保全課も出席されているとうかがっている。博多湾の水質の類型指定や博多湾流域別下水道整備総合計画は福岡県が所管しているため、発言があればお願いしたい。

●関係行政機関：前回8月の委員会の際も参加させていただいており、そのときも博多湾流域別下水道整備総合計画の話が委員長からあり、回答したところである。博多湾流域別下水道整備総合計画は下水道部局が環境基準をもとに設定している。環境基準がもとになっていることもあり、連携して検討していく流れになると思う。環境部局としては、先ほど説明の中で出てきた令和7年2月の環境基準に係る類型指定の事務処理基準の改正によって、科学的根拠や地元のニーズに応じて、海域の公共用水域等の類型指定を見直すことが可能となっている。これを受けて、本県としても博多湾を豊かな海にするために、漁業従事者の皆様等の地元ニーズを踏まえた類型指定の見直しの検討を進めていくこととしている。見直しの検討にあたっては、水産生物の生育に必要なリン濃度の算定やリン濃度増加に伴っての

水質予測など、どうなっていくかといったところの科学的知見の分析、評価が必要となる。そのため、福岡市、そして当委員会での議論の内容も踏まえて、検討を進めて連携していきたいと思っている。一方、類型指定見直し後の実質的なリン濃度の増加の効果としては、下水処理施設での増加運転も非常に重要と考えている。現在のところ、西部水処理センターで季節別運転の試行を実施されていることで、なかなか苦労されて、生物処理という難しい処理の中で、リン濃度の増加に向けて検討いただいていると聞いている。先日、本県水産部局とともに福岡市下水道部局と意見交換させていただき、リン濃度増加運転の難しさと重要さを共有させてもらった。今現在できるところでの検討をぜひ進めていただきたいとお願いした。博多湾をきれいで豊かな海にするため、引き続き協力して進めていきたいと思っている。

- 委員：博多湾では川からの水と砂が足りていない現状にある。水に関しては、生活用水として取水されており、これを増やすことは不可能であるため、下水処理水をいかに生きた水に変えていくかということで、取り上げてもらっている次第である。海底に関しては、砂が川から流れてきていないため、ヘドロの状態がひどくなっている。今、博多湾で育っている魚はヨシエビ、ガザミ、タチウオ、ヒラメといった浮遊卵で育つ魚が多い。沈性卵や海底で育つ魚としてマコガレイ、クルマエビ、アナゴ、シャコ類などがあるが、そういった生きものが少なくなってきており、逆に浮遊卵の生きものが増えてきている。浮遊卵に関しては、我々も資源管理しており、抱卵している個体は再放流して、増やす努力をしている。底質に関してはヘドロがひどくなっていることもあり、能古島の北の岩礁海域も泥をかぶっており、水温だけでなく、泥をかぶったために海藻類が育っていないという映像がある。玄界島や西浦、志賀島北側に関しては、割ときれいな海底岩礁であり、海藻類が群生している。能古島と志賀島の湾内に関しては、泥をかぶっているため、海藻類やアワビなども含めて少なくなっていると思う。航路の中も海底がヘドロ状態のため、大型船が通るたびに海底の泥を巻き上げている現状があり、以前であれば2日ほどで透明度が回復していたが、今は1週間くらい透明にならないことも続いており、それによって、光合成が起きているのではないかと思う。海藻類、アマモが育っていないのは地球温暖化の影響だけでなく、そういった影響も博多湾には多くみられるのではないかと思う。栄養塩類と底質問題が大事と考えているため、今後の議論の中でも取り上げてもらえればと思っている。

## 4 閉会

以上