

令和3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3年8月18日（水） 14:00～16:05

■会 場：オンライン会議形式

■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	福岡大学工学部社会デザイン工学科 助教
	大嶋 雄治	九州大学大学院農学研究院 教授
	川口 栄男	九州大学 名誉教授
	栗原 暁	九州大学大学院農学研究院 助教
	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
	山崎 惟義	福岡大学 名誉教授
	半田 孝之	福岡市漁業協同組合伊崎支所 運営委員会 会長
	小野 仁	日本野鳥の会福岡支部 支部長
	井上 嘉人	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)海の中道海洋生態科学館 館長
	池浦 繁	福岡県水産海洋技術センター 漁業環境課長

(順不同、敬称略)

事務局：環境局環境監理部環境調整課

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

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
- 新任委員の紹介
 - ・福岡大学工学部社会デザイン工学科助教 伊豫岡委員の就任
 - ・九州大学大学院農学研究院助教 栗原委員の就任
 - ・福岡県水産海洋技術センター 資源環境課長 池浦委員の就任

2 議 事

（１）委員長の選任

- ・委員の互選により楠田委員が委員長に就任
- ・楠田委員長の指名により小島委員が副委員長に就任

（２）令和２年度 博多湾の環境保全に向けて講じた措置およびモニタリング調査結果について

●資料１を基に、事務局より説明

○委員 : 12 頁。「微生物等を利用した底質改善」とあるが、その結果はどうなっているのか。

●事務局 : 和白海域にて、貧酸素が発生しやすい夏場に微生物による底質改良剤や海底耕うんによる実証実験を実施した。実証実験は平成 30 年度から実施しており、海底耕うんでは短期的にはＣＯＤや硫化物の減少などの底質改善効果がみられている。底質改良剤単独では明確な効果は得られていないが、海底耕うんと併用することで、短期的には底生生物の増加がみられている。

○委員 : 底質がヘドロ化しているところを改善して、アマモを植えられるような状況にしようということが目的と聞いているが、アマモを植えられるような状況になったのか。

●事務局 : 将来的にはアマモ場の造成を検討したいと考えているが、現在、実証実験を行っている主な目的は貧酸素や浮泥が見られる場所の底質の改善効果の確認である。

●事務局 : 農林水産局ではアサリの生産量の増加を目的とした底質改善を行っている。漁業者から、底質自体は改善しているとの報告があるが、アサリは少量しか獲れていない。ただし、稚貝は少しずつ増えてきていると聞いている。

○委員 : 50 頁。海浜ごみ回収量の 429 トンとは、どのように考えれば良いか。現状値の 702 トンと比べて、ごみの量が基本的に減ったと考えて良いのか。

●事務局 : 毎月 1 回パトロールを実施して、人力等によりごみを集めている。ご

みの回収量は、降雨等の天候により左右される要素が大きい。

◎委員長 : 海浜・海岸線のごみが、全て集められていると考えて良いのか。

●事務局 : パトロール時に確認したごみが多い場所や地域からの要望があったところを中心に清掃している。

◎委員長 : 是非、ドローンなどを活用した広範な調査をお願いしたい。

○委員 : 冬季のリンは低い状況にある。福岡市として下水の運用をどのように行っているのか。

●事務局 : 5 頁。西部水処理センターで、季節別管理運転の試行を行っている。冬場、ノリの生育にリンが不足している状況であるため、関係法令で定められた水質を守りながら、リンの濃度を上げて放流している。

○委員 : しかしながら、リン濃度は未だ低いままで推移している。今後、下水の処理を緩和するなどの対策を考えているか。

●事務局 : 下水道の処理システムは微生物の反応を利用した生物処理であり、法令を守りながらリンの濃度を上げていく手法を確立するためには技術的な研究が引き続き必要と考えている。まずは、西部水処理センターで、季節別管理運転方法の確立に向けた検討を行い、ある程度検討が進んだ段階で、次の展開を考えていきたい。

◎委員長 : すでに大牟田市や佐賀市でも下水の季節別運転を採用されるなど、各地で通常の運転方法として採用されているように思う。最近の下水道は高度処理を求められているわけではなく、受水域に適切な水質で放流するようになってきていると聞いている。西部水処理センターだけでなく、中部・和白など福岡市の下水道が力を合わせて博多湾の水質改善に向かって進んでいくという可能性はないだろうか。

●事務局 : 全国的に取り組みが進んでいることは承知している。今後、西部水処理センターの運転管理方法の高度化とあわせて展開を考えていきたい。

◎委員長 : 博多湾に流入する下水の放流水は、市の管理だけでなく、県の管理のものも含まれる。水質改善や水産業に向けて適切な栄養塩濃度となるように、下水道部局が連携をとって調整できると良い。

○委員 : 41 頁。室見川のアサリ。平成 30 年の 10 月に急に減っているのは、豪雨による土砂の被覆が原因とされている。その他の時期にも変動しているが、その原因には触れられていない。例えば、地形、海底耕うんや微生物による底質改善、底質の硫化水素などとの関連ということも今後調査していく必要があると思う。

●事務局 : 夏季の豪雨などの異常気象、それに加えて、マヒトデの大量発生による食害や、ホトトギスガイの増殖、アオサの堆積などが要因として考えられるとの報告を受けている。これらの要因をどのように整理するかを含めて、福岡県水産海洋技術センターなどとも連携しながら検討

していきたい。

- 委員 : 施策を展開する上で、バックデータとして基礎的な知見を集積しておく必要があると思っている。
- 委員 : 60～63 頁の底層の溶存酸素については、ほとんど改善されていない。博多湾全体の環境が改善されていないので、溶存酸素だけが改善されることはないと思うが、博多湾全体の貧酸素化のメカニズムを考えていくことが大事と考える。窪地など地形要素も加えて、湾全体の体系的な調査を検討してもらいたい。
- ◎委員長 : おそらく、貧酸素水塊の発生については、陸域からの土砂の輸送も効いているのではないかと。輸送される土砂の量が減っている事も要因と聞いている。
- 委員 : 博多湾で講じた措置として、福岡市が実施したものが列挙されているが、他の主体が実施しているものもあるのではないかと。例えば、窪地の埋め戻し、防波堤の一部の取り除きなどもあり、これらの対策を報告したり評価したりするシステムはあるのか。
- 事務局 : 窪地の埋め戻しは国土交通省で実施されており、資料（53 ページ）に記載している。その他の対策・措置について、どこまでを含めていくかは考えていきたい。情報も提供いただければありがたい。
- 委員 : 49 頁について、海水浴場の水質判定では、参考ということで、地行浜・百道浜・愛宕浜の測定結果が紹介されているが、これらは海水浴場になっていないと思う。市としては海水浴場にしようという方向なのか。それとも、海水浴場にしないで、今のまま運営していこうということなのか。
- 事務局 : 昨年度の委員意見として、海浜地の水質はどのようになっているかとの指摘があったので、今回、資料に追加させていただいた。海水浴場としての考えではなく、水浴場の調査項目を測定しているので、それを紹介したものである。
- 委員 : 人工の砂浜海岸を海水浴場にしていこうという考え方もある。東京湾などにも事例がある。水質を見る限り、百道浜や地行浜は海水浴場として適していると思う。COD を少し良くすれば、A 判定になる。人口の多い博多湾で A 判定の海水浴場ができると環境保全・創造の一つのシンボルマークになると思う。
- ◎委員長 : 新規の海水浴場開設の権限を持っている所管はどこであるか。
- 事務局 : 今後、調べて回答する。
- 委員 : 他の県などでは条例を作って海水浴場を指定するというやり方が一般的だと思う。ホームページでいろいろ調べてみたが、福岡県や福岡市はそういう条例がないと思う。
- ◎委員長 : 住民の使い方、ニーズに沿った使い方を考えてもらいたい。

- 委員 : 百道浜の来客数はものすごく多い数であるが、その利用目的の内訳は調べていないか。
- 事務局 : 福岡市海浜公園については指定管理者が管理しているが、内訳については手元に情報がなく、預からせていただきたい。
- ◎委員長 : 調べていないようであれば、次年度以降、指定管理者への依頼なども検討してもらいたい。
- 委員 : 市民に向けてデータを分かりやすく公表するなりして、市民が博多湾にもっと注目するような取組みを行っているのか。
- 事務局 : データや情報についてはホームページで公表している
- 委員 : 市民が見た時に、これらのデータをどのように解釈したら良いかがわからない。わかりやすい公開をすることで、市民がデータに注目し、博多湾に注目することが重要と思っている。
- 委員 : 106 頁の海底ごみについて。プラスチックが主体となっていて、総量は 37 トンと多い。漁業者の協力による底びき網での回収量からの推計と考えるが、一方で、12 頁の海底清掃を見てみると 1.9 トンと少ない。これらの違いをどのように考えれば良いか。
- 事務局 : 12 頁のごみ回収量 (1.9 トン) は、年末の 2 日間での回収量であり、漁場として使用しているところを中心に回収したものである。受託業者によると、プラスチックやペットボトルなどが多いとのことである。
- 委員 : その一方で、12 頁の海底ごみ処理 : 282m³ とは、回収した海底ごみの体積と思って良いのか。
- 事務局 : 漁業活動の際に回収されたごみ量である。さらに、漁業者が漁業を休んでごみを回収している活動も 2 回ほどあり、全部の回収量をあわせると 330m³、6 m³ コンテナで約 50 台分になる。
- 委員 : ごみ量の推計では 37 トンとなっており、非常にプラスチックが多いという結果になっているが、この状況は他の地域と比べると、どの程度なのか。海底ごみの有無、プラスチックごみの有無で、貧酸素水塊の状況も変わってくると思う。海底ごみ、プラスチックごみの問題を今後どうしていくかを検討していく必要があると思う。現状は、漁業活動のついでに海底ごみを回収しているという状況であり、積極的な回収にはなっていないような気がする。
- 事務局 : 現状としては、漁業者にボランティアでごみの回収をお願いしている状況である。水中ドローンを活用するなど、効率的な回収も考えていきたい。次年度以降に報告できればと思っている。
- ◎委員長 : 漁業者がボランティアでごみを回収してくださっているということであるが、対価を払っても良いのではないか。回収されたごみの処理には市が費用を負担しているが、博多湾をきれいにするならば、回収船を作るまでもなく、大きな費用をかけずに漁業者のモチベーションが

出てくるような仕組みを検討いただきたい。

○委員 : 博多湾の現場でゴミを回収している者として、データをとるために回収したものではない。操業できる期間に、網に入ったゴミを回収しているものである。福岡市漁協伊崎支所では10隻程度が関わっている。多い時には、5日間で、4トントラックがいっぱいになる。ビニール・ペットボトル・プラスチックが多い。市には、処理費用を負担いただいている。

まずは何よりも魚が獲れるような海を作っていこうというのが漁業者の考えであり、そのためにゴミを回収してより環境を良くして、魚が育つような環境づくりを考えている。ゴミを回収している海域は、底びき網操業範囲であり、全く手付かずの場所も残っている。なお、一部の場所については、海底耕うんの際にゴミも回収している。20年以上前からゴミを回収しているが、日々、ゴミが減ってきている実感はある。今回のような出水があると一時的に増えるが、経年的には減ってきている。

和白海域での微生物製剤による底質改善について、狭いところでは有効と思うが、海は広いので、製剤だけでは費用対効果は小さいのではないか。良くしようと思うならば、耕うんが一番望ましいが、狭いところでは製剤は有効なので、製剤と耕うんの両方をやりながら底質を改善できればというのが漁業者側からの意見である。

海浜地清掃のゴミ回収量の429トン(12頁)。プラスチックなどの家庭ゴミではなくて、雨の時に流れてくる材木やヨシなどが主体。これらは、北風が吹けば砂浜に吹き寄せられ打ち上がるが、南風になると沖合に流れて、海浜(市)のゴミにはならない。

下水処理場の役割として、プランクトン(栄養)を含むような水が出てくれば、生き物の餌になるし、博多湾を有効に活用できると思う。下水処理の考え方も変わってきており、きれいにするだけでなく、活きた水を放流してもらいたいと思う。

(3) 令和3年度 博多湾の環境保全に向けて講じようとする措置およびモニタリング調査内容について

●資料3を基に、事務局より説明

○委員 : 令和3年度の計画は進んでいるところと承知するので、次年度以降に向けて、海洋ゴミ(海中・海底・海岸)への積極的な対応をお願いしたい。水質の問題は複雑で対応に難しさがあるが、ゴミ問題は対応しやすいと思う。次期計画に反映できるような形でまとめてもらえると良い。

◎委員長 : 博多湾のゴミの多くは、陸域からのゴミ。海でゴミを回収することも

大事だが、陸域から流入するごみを減らすための上流の対策、ごみ自体を抑える対策もお願いしたい。

- 委員 : 本日のデータだけでも、膨大なものになる。委員会は限られた時間であり、例えば貧酸素などについてディスカッションする場を市で調整できないのか。ワーキンググループを設置いただければ、多くの者は参加すると期待できる。
- ◎委員長 : 委員会として、ワーキンググループなどを設置することも考えられる。
- 委員 : 西部水処理センターの季節別管理運転について、これがノリ養殖場などにどのように影響しているかを調査したデータはないか。
- ◎委員長 : 西部水処理センターから季節別管理運転をした場合の総量は計算できるので、効いているはずと思われる。シミュレーションで計算すれば、影響の概要はつかむことができる。これからの課題は、博多湾の環境保全、水産業を踏まえてどのように適切に放流していくかである。瀬戸内ではすでに実施されており、博多湾でも検討して欲しい。
- 委員 : 貧酸素だけでなく、水質に関しては、窪地の埋め戻しでも国交省が膨大なデータを持っている。市や県でも各部局が膨大なデータを持っている。課題は、これらのデータが埋もれていて、他の部署のデータも加味した検討が必要であるということである。データベースのようなもの、例えば、GIS を使ったシステムを作れないものだろうか。データを残し、管理していくことを検討して欲しい。
- ◎委員長 : データを集めるということであれば、スマートフォンの活用も考えられる。市民の情報を一カ所に集める手段は社会的に既にできている。市民からのアドバイスを取り込むことができるアイデア、市民情報が一括で集まるシステムも考えていただきたい。

3 閉 会

- 事務局 : 博多湾環境保全計画の策定から5年が経過しようとしている。博多湾の諸課題に向けた議論を深めるため、今年度は複数回委員会を開催したい。今年の11月から12月ごろ、オンラインで開催したいと考えている。ご意見のあったワーキング等についても検討させていただきたい。

以上