

第2回エコパークゾーン環境保全創造委員会 議事録

日 時：平成19年3月29日（木）10:00～12:00

場 所：福岡国際ホール「高千穂」（福岡市中央区天神1丁目4-1 西本新聞館16階）

出席委員：青木、内田、岡本、包清、◎小島、田中、田村、逸見、迎、吉松

（敬称略50音順、◎は会長）

【議事録】

◎会長 ○委員 ●事務局（港湾局）

『議題』

1 博多湾の環境の概要とエコパークゾーンの過去から現在までの状況（前半）

＜事務局説明＞

資料1-1：博多湾の環境の概要

資料1-2：エコパークゾーン 過去～現在
[第1部～第3部]

○説明のあったアオサの回収は、博多湾のアイランドシティ周辺でのことか。シーサイドももちでも回収していると聞いたが、全体でどれくらい回収しているのか。

●シーサイドももちでも回収しているが、先ほど説明したのは、和白海域での回収についてである。回収は毎年9月から11月にかけて実施しており、回収量は約3000立方メートル、重さにして約1800トンの重さである。

○シーサイドももちではどれくらい回収しているのか。

●回収量については把握していない。昨年6月頃に何度か回収していると聞いている。回収量については調べて後ほど報告する。

○資料1-1の博多湾の水質COD75%値について、昭和56年時に数値が大きく下がっているが、何か対策をとった結果こうなったのか。

●測定は月に1回行っており、数値はその75%値である。COD値は赤潮の影響な

どで大きく上下することがある。赤潮が発生していると数値は高くなるし、赤潮が発生していないと数値は低くなるという自然的な要因もある。しかしながら、長期的に見てみると、下水の整備状況が進んでいないときは、数値は高く、整備が進むにつれてじわっと数値が低くなっている傾向は見取れる。

○アオサは、打ち上げられて溜まると非常に臭くなる。臭いがしなくなるような方法や科学的に対応可能な方法はないのか。

●アオサ回収は、臭い対策として始めたもの。アオサは自然のものなので、先ほどの説明でもあったように昔からある程度発生していた。昔は畑の肥料などとして利用していたこともあり、それほど悪臭は問題にならなかった。人口が増えて富栄養化が進んだことや、和白干潟のぎりぎりの所まで住宅が立地するようになって、悪臭が問題となってきた。アオサが堆積して、嫌気分解が起こり、悪臭が発生する。その臭いが大変だ。しかし、臭いを除去する方法や薬品はないので、回収することで悪臭対策を取っている。また、アイランドシティは、周囲を石積みの緩傾斜護岸とし、アオサがのっても空気が入りやすくなるよう工夫を凝らしている。

○資料1-1、全リンや全窒素は、表層平均となっているが、CODに関しては、どの部分を測定したものか。

●CODについては、測定方法が国によっ

て定められており、ある程度深さのある所では、基本的には、海面下0.5mの表層、2.5mの中層、海底から1mの下層を測定し、3層の平均で示すようになっている。この測定値も基本的に3層の平均である。窒素、リンについては、平成8年から新しく基準が定められ、海域ごとに表層の平均値を出し評価することになった。平成3年からは表層のデータとして整理しており、少し値が高くなったように見えている。○リンは下がってきている。CODはそういった傾向がみられないことから、表層だけでみた場合はどうなのかと思った。表層のリンが下がってきているので、水質CODでも表層だけを見てみると、ドラステックな結果が見えるかもしれない。

●表層だけを見てみると、そうした動きが見えてくるかもしれない。場合によっては、そうした見方も考えてみたい。

◎水質でみると、平成に入ってからCODは横ばいになっている。リンはかなり急激に減少している。一方、底質でみると、CODは、平成7、8年をピークに減少傾向である。全リンの方はほぼ横ばい。水質と底質とで逆の動きが見えるが、その理由は何か。

●水質のリンについては、高度処理の効果が確実に反映されている。底質のCODについては、航路浚渫が行われているときは、底質が攪乱されたため、その影響で一時的に数値が高くなり、終わると収まってしまったとも考えられる。底質については、河川等の水質が改善されても、海の底質が改善されるまでには、かなり時間がかかるものと思われる。時間をかけて蓄積したものを、改善させるためには、長い時間がかかる感じがする。

○CODでいうと、水質は汚濁物や栄養塩の窒素やリンとかのために、水質がきれい

になっけていても、なかなか見えてこないところがある。これが限界かと思っている。水質もレベルとしては低く、CODについてグラフでは大きく差があるかのように見えるが、それほど差があるとは思えない。

●CODの3とか2とか言うが、自然界の海水でもCODは1～1.5はある。プランクトンでもそれくらいのCODは持っており、半分くらいの寄与がある。生活排水の負荷量は残り半分であり、全体でみるとかなり小さい振れ幅で変動しているともいえる。

◎各海域の水質の環境基準については、福岡市で決めたものか。

●市とも協議した上で福岡県知事が告示し決めている。例えば西部海域のCODの2は、水産資源の生息環境などを考慮して決めたもので、東部海域は生活排水等の負荷が大きいため、若干高めに設定され、3になっている。

○資料1-1の底質の全リンについて、下水の高度処理が進んだにもかかわらず、底質の全リン量は変化していない。底質の全リンが減少するためには、どれくらいの期間がかかるとか、気象条件があるとか、蓄積量が大きく一定水準以下の改善には限界があるとか、様々な課題があると思うが、改善するための良い方法はないのか。

●底質のリンは、夏場に貧酸素水塊が発生して酸素濃度が低下すると水中に溶出し、植物プランクトンに取り込まれ赤潮になる。その分が減少することはある。それ以外では、酸素があればそのままそこにある。底質のリンを取り除く方法としては、アマモの植え付けなど藻場づくりなども行っている。海草であるアマモは、根からリンを吸収し生長する。

○アオサが増えるとリンは減少するのか。

●アオサについては、海水中のリンは吸収するが、根を張って底質のリンを利用する

ということはない。アマモのように根があると底質からリンを吸収する。

○エコパークゾーンの経年変化の説明があり、その中で、和白干潟の昔の利用は、海苔の養殖や潮干狩り・海水浴だったようだが、過去から現在までの利用方法の変化について、もし資料があるなら提供して欲しい。パークと言うことなので、今後の方向性を考える上で必要と思う。現在は、プレジャーボートがあつたり、いろいろな市民団体の活動の場であつたりする。利用のされ方が変わってきている。

1 博多湾の環境の概要とエコパークゾーンの過去から現在までの状況（後半）

<事務局説明>

資料1-3：エコパークゾーン 過去～現在 [第4部]

○河川や下水からの水がきれいになっても、海域は内部生産や溶出があつて相変わらず水質はよくないということだが、それぞれの事業の効果、例えば、アオサを取っていることで、どれくらい窒素やリンが除去されているか。まだ調査中と言うことだが、アマモがどのくらい効果があるのか。覆砂の効果などを個別にみた上で、全体をまとめて考えていくことが必要。水質をきれいにするためにはどういうことができ、どのくらい費用がかかるか、費用対効果も含めて考えていく必要がある。

●これまでの施策は御島の改善を集中的にやってきた。その他の地域についても有効で効率的なやり方をご指導を受けながらやっていきたい。

◎まさに、この委員会がこれまでの事業の評価を行い、今後どういう事業をやれば、どの程度環境がよくなるか、どのくらい費用がかかるかという観点で考えていく委員

会であると理解している。今の指摘の事項を考慮して進めていきたい。

○資料1-3の底質の硫化物経年変化で平成16年度にF-6や覆砂をしたところで高い値になっている。何か環境的な変化があつたのか理由がわかれば教えてほしい。

◎その解析はしていない。大雨や局地的な赤潮などの影響も考えられる。

○すべてのデータがそうだと思うがサンプル数が少ないので一つ一つのデータのふれを見ても仕方がないと思う。硫化物は1m離れれば違う値になることもあるので、全体的に見ていく必要がある。

○香椎、香住ヶ丘、和白と護岸整備が進んで地元は喜んでいる。香住ヶ丘の自然林があるところも崩落しているのでは、今後、どうしたらいいか検討してほしい。

○博多湾の中でも森林が迫った海岸は少ない。何か手を加えるにしても森林から海につながる自然海岸は非常に貴重なので残すなり考慮していただきたい。

●危険だという方もおられ、自然で貴重という方もおられる。道路が崩落しているところには手を加えて海岸に降りられるように必要最小限の整備を行った。

○道路もせまく、すぐそばまで人家があるが、自然の林は残していきたい。

○たしかに、崩落の危険がある場所ではある。

○危険だから注意という立て札が出ている。

◎林から海岸というつながりは貴重なので整備するにしても慎重にしなければならない。

○博多湾の水質は人口増との戦いだったということがよくわかった。豊かな暮らしの結果が海の底に溜まっている。一人一人の生活を見直す必要性を実感した。

○五丁川の護岸は江戸時代の護岸ということだったが、そういう歴史的な建造物は保存されているのかというのがひとつ、外海とどのくらいの割合で海水交換が起きてい

るのかの2点を聞きたい。

●護岸整備に当たっては、江戸時代の護岸は温存し、外側をカバーして補強する形で実施している。塩分濃度やシミュレーション結果で見ると、博多湾の海水交換は1ヶ月～20日が目安と考えている。

○海水淡水化の濃縮海水はどのくらい出ているのか。

●海水淡水化は5万立方メートルの能力があり、和白下水処理場も同程度の能力になる。外海のきれいな濃縮海水と下水処理場の放流水を混合して現場海水とほぼ同程度の塩分濃度で放流している。

○歴史的護岸も、海水淡水化も一般の人がその場所に行けば、そういった話がわかるような解説を示していく努力も必要。

◎多くの人に知ってもらえるようにすることは大事な点である。可能な限り考慮していただきたい。

○新聞に埋立地の疑似湿地に野鳥が来ているのでそのまま残す方策をとるという意見が載っていたが、港湾局ではどう考えているのか。

●野鳥公園については将来的にはエコパークゾーンと一体となるように整備していくこととしているが、どのような進め方をするのが一番いいか、事業の進捗を見ながら検討していく。

○エコパークゾーン一帯に遊歩道が建設され、一部では海岸植生がなくなっている。護岸整備にあたって、海岸付近の植生などについて、どのように設計監理、監修されて進んでいるのか。

●海岸整備についてはエコパークゾーンの懇談会や計画検討会で検討され、自然石を用いること、必要最小限の整備にとどめることなどの基本的な方向が出されている。それをベースに地元と協議しながら作っていった形であり、専門家のご意見を聞いたという形ではない。今までの整備について

もよかった部分、課題のある部分などを整理し、これからの整備に活かしていきたい。○平成19年に植栽の整備をするということだが、市民ボランティア等で苗を育てるなどの準備はできているのか。

●植栽帯のうち、海岸前面の松については、育成活動を行っておられる地元植林会の協力をいただき、地元の活動で育てられているものと同じ松を18年度に植えている。

○植栽の対象はクロマツだけか。

●遊歩道の後ろについては在来樹種を植栽する予定である。

○和白水処理センター放流先については、変更しない方が海水交換がよいのではないかと思うが、なぜ変更したのか。

●アイランドシティの環境アセスでは窒素、リンの8割が和白下水処理場の寄与分になっている。シミュレーション結果によると、西側から出すことによって2割程度濃度が下がるという結果になっており、水質改善のためである。

○水量や水の流れは変わったのか。

●和白下水処理場は人工的に生まれた水量であり、それを西端に持ってきたもの。

○水質変化に伴うアオサの発生量はどう変わってきているのか。赤潮はそれほど減少していないように感じる。

●アオサの発生状況を調べるのは難しい。平成8年には長靴の中に入るほど溜まっていた。自然のものでゴミではないが、悪臭で悩まされていた。その頃と比べると感覚的には少なくなっているようだ。湾全体としてのアオサ存在量は相当多いと思う。

○アオサは一時増えて、最近減少しているということか。

●アオサは昔は多々良川河口に多かったなど、生活のある場所に発生してきたようだ。いまでも、和白だけでなく、百道など博多湾の様々な場所で発生している。

◎発生量データはないが、回収量がわかれば経年的な変化を次回示してほしい。

○アオサを窒素、リン換算するとどのくらいの回収になるのかも示してほしい。

●調べて提示する。

○どのデータで何を見ていくのか、評価軸を明確にしていく必要があるのではないか。

◎その議論は次の議題になる。時間もあるので他に無ければ次の議題に入りたい。

2 平成18年度の事業報告及び19年度の事業計画

<事務局説明>

資料2：平成18年度事業の報告及び平成19年度事業の計画

◎確認だが、資料2の1ページの黄色の文字で新規と書いた事業は、19年度から始めるもので、その他は19年度も継続して行うということによいか。

●5番目の和白海域環境調査については、6番目の和白地区海域環境改善検討に引き継がれる。また、9番目のスジアオノリの生育実験と10番目の鳥類休息場としてのイカダ実験については19年度に行うことは決まっておらず、検討したいと考えている。

○スジアオノリの生育実験についてだが、数年前に和白に生えていた海藻はスジアオノリかボウアオノリか。スジアオノリであれば自生できているので、実験する必要はないと思うが。

●実験は2回行っており、1回目は養殖業者からスジアオノリのついた網を購入し、2回目は奈多の海岸で採取したものを使用した。和白海域でのスジアオノリの自生は確認されている。和白海域周辺の生育状況としては、河口域などで群落をつくっていることが確認されており、淡水流入があり、比較的塩分濃度の低いところが適している

ようだ。今回、うまくいかなかった原因としては、水温が低かったこと以外に、試験網に紅藻等が付着し生育していたことから、競合し負けたことが確認されている。今後、続ける場合には河川水の流入があるところなど、場所について検討する必要があると考えている。

○水温が低いことが海藻が生育しない原因とは考えにくいため、紅藻等の影響があるということなのでよく分かった。次に、鳥類休息のためのイカダ実験についてだが、周りに休息場がないところなら分かるが、すぐそばに整備中のアイランドシティがあり、そこを鳥たちが使っている現状で行っても難しいと思う。

●今回の実験は主にシギ、チドリ類の休息場としての利用をねらって行ったもの。委員ご指摘のとおり、鳥類は現在アイランドシティの疑似湿地などを休息場として利用しているが、事業の進捗に伴いそう遠くない将来、それらは消失してしまう。また、整備が計画されている野鳥公園についても、竣功後に地盤を安定させるために数年かかり整備まで時間を要することから、それまでをつなぐ対策が必要である。特に満潮時に行き場を失うシギ、チドリ類について、浮島方式で休息場を確保できないかの検討のため、この場所で実施した。その結果、ある程度シギ、チドリ類の利用が確認されたことから、やり方や規模を見直して、19年度も可能であれば実施し、データ取りを行いたい。

○シギ、チドリ類は、以前満潮時に箱崎の貯木場なども利用していたので、やってもらっていると思うが、折角やるなら結果を出すためにも、和白干潟の水深50センチメートルのところに足場を組むなど、周りに何もなくてやった方がよいと思う。

○先ほどのスジアオノリの件について補足

すると、昨年はスサビノリについて実験し、かなりうまくいっている。今回のスジアオノリについては、実験期間前後の水温は生育に適していたのだが、実験期間中は一時的に水温が低くなってしまい網を張る時期を逸してしまった感じがした。

○耕うんによるアサリの定着の件だが、粒径と硬度について調べているが、アサリの着底に適した粒径がもともと50%もあればそれで十分だと思う。それよりも、着底を阻害する粒径など、悪い影響を与える要因について調査し、評価する方がよいのではないか。

○有明海ではアサリの着底を促すために5ミリの程度の砂利を蒔くなどしており、粒子が粗い分には問題ないが、泥だと影響が大きい。耕うんには泥を洗い流す効果があると思う。今回のアサリの稚貝数の結果をみると、最高で1平方メートルあたり200個を超すくらいであり、通常、着底初期の稚貝数は1万個程度はあることから、実験にならなかったなという気がしている。

○イカダの件ですが、この海域はプレジャーボートが航行するところだが、それによる影響はなかったのか。

●この海域周辺ではウェイクボードが行われ、一度に2、3隻のボートが航行することがある。その影響もある程度はあったと思う。

◎それでは次に最後の議題に進みたい。

3 事業効果の評価方法について

<事務局説明>

資料3：エコパークゾーンで実施した環境保全創造事業の一覧

◎本日いきなり事業効果の評価方法について議論することは難しいでしょうから、まず、質問やご意見などあったらお願いした

い。また、これからの進め方についてですが、今回の資料などを参考として委員各自でご検討いただき、提案等があれば事務局にご連絡いただきたいと思います。事務局とのキャッチボールを経て、内容がある程度まとまった段階で第3回目の委員会を開催したいと考えている。それでは、質問等がありましたらお願いします。

○エコパークゾーンの4つのゾーンで、利用されている方や近くにお住まいの方に対し、これまで取り組んできたことについて説明し、それに対する意見等の聞き取り調査を行うなどの情報収集が必要だと思う。方法は、アンケート用紙を配るのではなく、直接会って話を聞いてみるのが良いと思う。

○私も同感。周辺の人や環境保全活動を行う市民団体の広がりの可能性、周辺にお住まいの方の干渉に対するプラス評価の側面、マイナス評価の側面についてとらえることが必要だと思う。

次に、資料3で気になったことがあるが、「期待される効果」の「自然とのふれあいの推進」の欄にある3つの項目だけは、他の項目と書きぶりが違うように感じる。他の項目については、改善とか増加とかベクトルが示されている。自然とのふれあいの推進の項目についても、このようなキーワードが是非必要だと思う。いろいろあると思うが、例えば、「海辺の景観を楽しむ人の増加、機会の提供の増加」や、「ふれあいの場の満足感の増加、支援施設の充実」、「環境教育・学習を行うインストラクターの増加、教育・学習場所の種類の増大」など。○先ほど、地元の意見を取り入れることについてのご提案がありましたので、お知らせしますが、学習会などが実施される場合には、港湾局からは地元自治会にご案内いただき、自治会から住民の皆さまにお知らせするということが行われている。前回の

アマモ観察会には、私も地元の一員として参加させていただいており、このような体制を整えていただいている。

○資料3の「期待される効果」の項目についてだが、水質、底質改善というのは生物生息数の増加など他のところにも関わるものであり、科学的な用語で表現されているが、その他は社会的な表現になっている気がする。水質、底質の改善は他と重複しているとも考えられるので、整理する必要があると思う。

また、この表では一つの事業に対していろいろな効果を期待しているので、重みづけを記載した方が、評価がしやすくなると思う。

○二つある。一つ目は、博多湾やエコパークゾーンが環境が悪化した要因を分析して、例えば赤潮の発生などいろいろあるが、それらの関連が分かるような図を作っておく必要がある。また、水質や底質の改善事業がもたらす効果についても、例えば底質が改善すれば生物が増えるなど、それらの関連図も作っておく必要がある。二つ目に、改善といっても事業をやると、マイナス面を心配される方もいるので、地元の方に十分説明しておく必要がある。例えば、先ほどの干潟耕耘なども見方によっては、底生生物が踏みつぶされて死んでしまうのではないかと、覆砂すると砂の下敷きになって死んでしまうのではないかという意見もあるので、十分に説明できるようにしておいて欲しい。例えば、市の他の部局からは干潟を耕耘すると有機物が少なくなり、生物が減ってしまうとの論文も出ているので、おかしいじゃないかという意見が出てくる可能性があり、十分に検討しておいて欲しい。

○アオサの料理コンテストはいつ頃実施されますか。食生活改善推進会で参加したいと思う。

●まだ、具体的に時期は決まっていない。アオサがある時期でないと難しいので、9月から11月頃になると思う。決まったら前もって連絡したい。

◎まだ、いろいろとご意見があると思うが、時間もきたので、評価方法等については、まず各委員と事務局の間でキャッチボールをしていただくということをお願いします。最後に1点だけ、先ほど同様の趣旨の発言があったが、費用対効果についても出せるのであれば出していただきたいと思います。

それではこれで事務局にお返しします。

●これで本日の委員会を終了します。