

平成 29 年度兵庫県環境審議会水環境部会 第 1 回瀬戸内海再生推進方策検討小委員会 会議録

日 時 平成 29 年 10 月 25 日(水) 13:00～14:50

場 所 兵庫県民会館 会議室「亀」

議 事 豊かで美しい瀬戸内海の再生をさらに推進するための方策（沿岸域の環境）

出席者	委 員	藤原	建紀
	委 員	川井	浩史
	委 員	小林	悦夫
	委 員	藤田	正憲
	委 員	突々	淳
	委 員	反田	實
	委 員	吉武	邦彦

説明のため出席した者

環境部長	秋山 和裕	環境管理局长	春名 克彦
水大気課長	正賀 充		
その他関係職員			
参考人（兵庫県環境研究センター）			

- ・ 部長挨拶
- ・ 資料確認

【 審議事項 】

豊かで美しい瀬戸内海の再生をさらに推進するための方策
(事務局から資料 1 について説明)

(発言内容)

(反田委員)

川井委員から説明のあった、環境省の、昭和 57～59 年度と平成 21～24 年度の水質を対比させたコンター図について、特に沿岸部の透明度が、過去と現在でパターンが違う。

これは、平成 21～24 年度の図には沿岸部のデータが多くプロットされているが、昭和 57～59 年度の図にはあまりプロットされていないので、その辺りの観測ベースの違いが結果

に出てきているのではないか。

(事務局)

資料の備考欄に記載のとおり、昭和 57～59 年度のコンター図は広域総合水質調査のデータのみで描かれている。対して、平成 21～24 年度のコンター図は広域総合水質調査に加えて、常時監視のデータも入っている。したがって平成 21～24 年度のほうが線が綺麗に引けているという違いがある。

明石海峡の東側などは、昭和 57～59 年度は 8 m 以上となっているが、平成 21～24 年度は 5～8 m となっている。数値自体は合っているので、1 つ 1 つの点で見たい。

(藤田委員)

環境省がどう考えているかになるが、総量規制により窒素、りんを一生懸命頑張って削減していった。これにより、COD は濃度が濃いところが少なくなっているが、溶存酸素量については、あまりコンター図のパターンが変わっていないというのが川井先生のコメントであった。

これは、溶存酸素量に影響を与えるものと COD が必ずしも連動していないということを示しているのか。

(川井委員)

研究者によって意見が違う。

私の理解としては、光が届いている範囲は、少なくとも昼間は光合成が起こって酸素が作られる。したがって、光が届いていない範囲が貧酸素になる。光が届かないことのみで貧酸素になるわけではないが。

COD は水中の植物プランクトン、動物プランクトン、懸濁物の全てを反映するので、水の透過を妨げるものの量に比例している。このため、COD の値と透明度はよく相関しているし、透明度と貧酸素の発達の範囲に相関があることも説明がつくと思う。

私の中では特に矛盾していない。COD の値はむしろそれをよく反映しているのではないかと考えている。

ただし、地形改変の影響が全く議論にならず、十分に見積もられていない。例えば、島や防波堤を作り循環が悪くなったことや、過去から経年で海底に蓄積したものの溶出などが背景にあるので、単純に、入ってくる栄養塩の負荷の問題だけではない。その辺りがほとんど議論できていないので、窒素もりんも下がっているのに COD が下がらないのは別の要因があるのではないか。

水の流動が多い所は別として、流動が無いところは直接の関係になるので、COD と溶存酸素量は相関が無いとおかしい。COD は透明度に影響し、海底に光が届かなくなる要因の一つだと思う。

(突々委員)

環境省の資料なので、環境省に言わないといけないかもしれないが、昭和 57～59 年度の地図に、この時に無かった構造物、例えば空港などがたくさん描かれている。

平成 21～24 年度の図は良いとして、昭和 57～59 年度の図に、当時無かった島を描いて比較するというのはいかがか。

漁業者は特に、関西国際空港と神戸空港、それから西宮の一文字が原因で潮の流れが悪くなったとはっきりと言っている。

西宮の一文字はものすごく気になるところで、水質を見ると、水の交換が出来ない一文字の中は透明度が非常に低くなっている。

陸域からの負荷よりも構造物の影響が水質に影響を与えている気がしているので、昔と今の水質のコンターを、現在の地図に描いて比較しているのは気になる。

(川井委員)

透明度の図を見ていただくと、平成 21～24 年度よりも昭和 57～59 年度のほうが関西国際空港が大きい。

実は、事務局が事前に資料をチェックしたところ、中央環境審議会の答申後、データの間違ひが見つかって環境省が資料を差し替えたこともあったそうなので、かなり不備のある図だと思う。

(事務局から資料 2～3 について説明)

(藤田委員)

水面よりも上に護岸等を建設する場合に公有水面の埋立になるとの説明であったが、干潮時に水面下にある場合は、埋立の免許は必要なのか。あるいは免許は不要だが占用料は発生するのか。

(事務局)

公有水面埋立に該当する場合、埋立の免許を取ってしまえばそこが自らの土地になり、特段占用の許可はいらない。

公有水面埋立に該当しない場合で、公有水面埋立の免許ラインを超えて構造物を作る場合には占用の許可が必要になる。

(藤田委員)

公有水面の埋立に該当するかどうかの判断の基準となる水面は、一番の干潮になるのか。

(事務局)

高潮位である。

(藤田委員)

一番の干潮時を基準にしないのか。満潮時を基準にした場合、満潮時には水面下だが、干潮時には水面よりも上に出てくる。

(藤原委員長)

埋立における陸地とは、満潮時でもずっと陸地であるところとなっている。

(藤田委員)

今後の議論で、占用に該当するかどうかという話に関わってくる。

(吉武委員)

「海岸保全施設」の定義は。

(事務局)

海岸法に規定されている施設で、堤防、突堤、護岸、胸壁、離岸堤、砂浜等が列記されている。

(吉武委員)

防潮堤も入るのか。

(事務局)

海水の侵入又は海水による侵食を防止するための施設も海岸保全施設として挙げられている。

(小林委員)

海岸保全施設とは、土地に接続される施設だけではないのか。防波堤は対象なのか。

(吉武委員)

砂浜の沖に消波ブロックが置いてあるが、対象なのか。

(幹事 (水産課))

必ずしも、陸地に接続している必要はない。例えば離岸堤などは、陸地から離れていても海岸保全施設に該当する。

(小林委員)

海岸保全施設だと許可がいるのか。

(幹事 (水産課))

例えば離岸堤でも潜堤とって、水面に出ないものもあり、そういうものは埋立の許可は
いらぬ。

(小林委員)

(株)神戸製鋼所の前に堤防が飛び出しているが、それはこの資料の延長に含まれているのか。
感覚的に、総延長 39km は短い。

(事務局)

総延長が 39km と短いのは、沿岸には海岸保全施設と港湾施設があり、両者を足して総沿
岸になる。資料 3 は海岸保全施設のみを集計で、港湾施設は入っていないため、距離が短い。

また、資料 3 のタイトルが「姫路港、東播磨港」となっているので誤解しやすいかもしれ
ないが、「港」ではなく「港湾区域」であり、その中にある「海岸保全施設」を集計してい
る。

(藤原委員長)

環境配慮型にする際に、港湾施設と海岸保全施設で取り扱いに差はあるのか。

(事務局)

基本的に港湾区域の中に海岸保全区域がある。海岸保全区域であって、港湾区域でない
ところはあまりないので、基本的には港湾法に基づく手続きをすれば事足りる。

港湾施設と海岸保全施設のそれぞれに民有と公有がある。民有の施設については、港湾施
設であろうが海岸保全施設であろうが同じ取り扱いで検討すべきと考えている。

(小林委員)

資料 3 は、資料 2 の港湾区域の中の水際線の管理の補足資料として、傾斜護岸が作れる場
所として延長が出てきているのではないのか。

(事務局)

分かりづらくて申し訳ない。資料 2 の民有防潮堤のラインと、資料 3 の延長は必ずしも一
致していない。

資料 2 の民有防潮堤のラインは、海岸保全施設と港湾施設の両方を含めて、その中の民有
のところは線が引かれている。

対して、資料 3 は、海岸保全施設の中の民有のものと公有のものを分けており、港湾施設
については、民有と公有のいずれも入っていない形になっている。

(藤原委員長)

もっと色分けした図を示せないか。

(事務局)

確かにわかりにくい。次回、整理したものをお示ししたい。

(藤原委員長)

民間事業者が環境配慮型にした場合、占用料は毎年支払い続けることになるのか。

(事務局)

資料2の、「○民間事業者の手続きが必要な工事の例」の2番の括弧のところのとおり、「知事が特別の理由があると認めるときは免除が可能」となっている。

免除規定があるので、全額免除しないとなかなか進まないのではないかと考えている。

(小林委員)

資料2で、例えば民有の防潮堤に県が環境配慮型護岸を整備する、つまり水際線を、県側がお金を出して、県の事業として民有護岸の前に施工するということは発想としてあるのではないか。

そのような例はないか。

(幹事（港湾課）)

事例については把握していない。

民有護岸を公共団体が整備するとなると、民の財産を官で整備することになるので、ハードルが高いと感じる。

災害時に民有護岸等が崩れて航路が閉塞しないよう、国は、老朽化した民有護岸等の改修に関しては民間事業者に対する無利子貸し付け等の制度を設けているが、補助や助成という制度は取っていないので、官が国の補助などを受けて実施するのは難しいと考える。

(小林委員)

現状ではそうだろうが、そのような提案というか、制度作りは一つの可能性としてはあるのではないか。

(突々委員)

この提案は、民間事業者が環境配慮型の改修に取り組みやすいよう後押しするものだと認識している。

しかしながら、官が民有の施設を改修したり、民間事業者が新しい施設を作る際に環境配慮型にするのであればやりやすいと思うし、民間事業者が積極的に既存施設に傾斜をつけていただけるのであれば漁業者としては非常にありがたいが、占用料は取らないとしても、施工費用がかかる中で、民間事業者がこれを行う可能性はあるのか。

(事務局)

御指摘の点は、資料4で御説明する。

環境部局では緑化事業等を実施しており、民間事業者の中には、それに対してお金を出してくださるところもある。例えば、飲料会社が1本売り上げたら1円を寄付するなどの事例がある。

沿岸域の民間事業者が多少なりとも緑化と同じような考え方をしていただけないか、海の緑化をしていただけないか、というのが本件の考え方である。

資料では緩傾斜護岸という、良い効果が期待できるが、比較的小金がかかる形を例示しているが、この手法では規模が稼げない。100の効果を求めて1やるのか、10の効果を求めて100やるのかと考えると、効果は後者のほうがずっと大きい。

海にとって効果があることを、なるべく低コストで取り組んでいただけないかと考えている。

山の緑化が悪いという県民や国民はいない。環境配慮型の施設を整備することが海にとって色々な意味で良いことであるということ、そして、そのようなことをしていただく民間事業者は非常にありがたい存在なんだということをPRしていく必要があると考えている。

(反田委員)

今回想定している環境配慮型の施設整備は、公有水面埋立の免許ラインを超えて、占用許可が必要となるような工事を想定しているのか。例えば、埋立の免許ラインの内側だけで済むような工事は想定していないのか。

(事務局)

基本的に、直立護岸となっているところをセットバックするような工事はさらに難しいことになると思うので、今あるところから水面下で施工していただくことを想定している。

(反田委員)

姫路の護岸の委員会で緩傾斜護岸の提案が出た時に、専門家から「津波対策との整合をとれるのか」という議論が出ていたので、そういったことも考えていく必要があるのではないかと。

(藤原委員長)

港湾計画との関係はどうなるのか。

(幹事(港湾課))

港湾計画では護岸の形状まで定めることにはなっていない。直立護岸を緩傾斜護岸にすることに対して、港湾計画の変更は特段必要ない。

ただし、護岸の前に航路や泊地がある場合、緩傾斜護岸にすることによって水深を確保できない可能性があるため、ケースバイケースだが、占用許可の前段階でチェックして対応す

ることになる。

(藤原委員長)

港湾でよく浚渫が行われるが、浚渫土砂を港湾の環境整備に使うことは有り得るのか。

(幹事 (港湾課))

事例として、他の瀬戸内の港湾では浚渫土砂を活用して藻場や干潟を作っている事例があるので、可能性は十分ある。

なお、漁業者や、航行の安全の確保についての海上保安部との調整が必要。また、浚渫土砂を護岸の前面に入れるのみでは土砂が流出してしまうので、航路に入って来ないような流出防止策等を考える必要がある。

(事務局から資料4について説明)

(吉武委員)

技術支援委員会をもう少しイメージできるように説明してほしい。

先ほどの説明では、色々な関係者と一括で相談できる組織を設けるという説明であったが、資料4には「技術的に支援する」と記載されている。どのようなことをするのか。

(事務局)

防災上の観点、海岸工学的な観点、津波対策やどのような工法にすれば安定するかなどといった、技術的なことの支援が目的の1つ。

また、占用料や色々な機関との調整が発生するので、関係機関が一堂に会して話し合うことで、民間事業者が取り組む事業が円滑に進むようにするというのも目的の1つと考えている。

(吉武委員)

インセンティブについて、資料4では「さらなるインセンティブを検討すべき」となっているが、どういうことか。ここだけ、だれがどういった形で、ということが記載されていない。

(事務局)

民間事業者が海の緑化という観点から自主的に取り組んでいただけるとありがたいが、それだけでは難しいと考えている。

何か民間事業者が取り組んでいただけるような行政的なインセンティブがあれば良いが、事務局として、例として記載するには至らなかった。

皆様から意見をいただければと思っている。

(川井委員)

沿岸環境改善委員会について、資料に記載されている構成員は民間事業者のみで行政が入っていない。県や市はあくまで裏方ということを考えているのか。

(事務局)

公共が管理している施設は、公共が環境配慮型施設の整備や改修等を進めるべきである。瀬戸内海環境保全特別措置法があり、瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画があるので、県が自ら予算を取って取り組みを進めるべきである。

民間事業者に対して行政が一定の支援をしていくのであれば、当然、公共は一体どのような取り組みをしているんだ、ということになるので、公共は自分の責任として、方策としてやっていくべきと考えている。

ある意味相互の競争みたいな効果も期待している。

(川井委員)

環境改善の内容を支援するだけでは、予定している取り組みが本当に意味や効果があることなのか、なかなかわからない。つまり、今の案では「取り組んだ」という宣伝をするだけになってしまう。

モニタリングや、広い意味での環境監視が委員会の役割に入っていないと実効性のあるものにはならないし、モニタリングには行政が関わらないと回っていかないと思う。

また、大学の人間は、個人として関わる場合と大学として関わる場合の両方があり得るが、大学の役割としてこのようなコンソーシアムのようなものに協力することは可能だと思うので、パートナーとして行政が入っていたほうがうまくいくのではないかな。

先ほどおっしゃったように、県としてやらなければならないことはもちろん県で取り組むと思うが、新たな民間事業者に対する部分を、もう少し広い組織として地域でやっても良いのではないかな。

(小林委員)

別の発想をしていた。

沿岸環境改善委員会は、委員会といいながら、実際には環境配慮型の事業をやろうとしている民間事業者と、それをとりまとめる中心的になっていただける学識経験者による、情報交換のための連絡協議会という位置づけ。

技術支援委員会はそれをサポートし、制度上や金銭的な問題の検討や、モニタリングや効果判定を実施したり、それらを支えていく。行政側が中心となってこのようなことを行っていくのが技術支援委員会と思っていた。

そのような仕分けにしないと、結局1つの委員会と同じになってしまう。区分けをして、沿岸環境改善委員会は情報交換の協議会、という整理のほうが良いのではないかな。

(藤原委員長)

沿岸環境改善委員会にも行政が入る必要があると思う。県として民間事業者のニーズを把握する部分がこの中に入る必要がある。

民間事業者が必要としているニーズをまだ十分に把握できていないのではないかと感じる。県としても、民間事業者、学識経験者を交えて、本当は何が必要なのか、そしてその中で県としてどのようにサポートできるのかということを考えるのが技術支援委員会の役割になるのではないかと。検討していただきたい。

(藤田委員)

効果をどのように対外的に示していくのか、ということをしっかり考える必要がある。「緩傾斜護岸を作りました。それで終わりました。」ではいけない。民間事業者は、自らが実施した取組によってどのような効果があったかということをも自分たちでもPRしたいと思うし、それを官のほうをサポートしていくという形を取っていかないと、なかなか進まないのではないかと。

それを沿岸環境改善委員会と技術支援委員会のどちらでやるのかは、制度上の問題。

いずれにしても、どのような効果があったかということをはっきりさせておく仕組みが必要で、これが1つのインセンティブだろうと思う。例えば溶鉱炉からのスラグなどを資材に使用して効果を確かめることも一つの方策になると思う。

傾斜護岸や緩傾斜護岸を想定されているが、それ以外にももっとあるということを色々なところから提案されると思うので、それは受けていく必要があると思う。しかしながら、効果が無いものを提案されても困るので、技術的な評価もできるようにしていく必要がある。

その辺り、やる以上はしっかりと案として練っていく必要があるのではないかと。

(事務局)

環境配慮型構造物には色々な種類があるし、先ほど申し上げたとおり、効果は低いながらもやりやすい事業、効果はあるが実質的にはできない事業があると思うので、第三者的に評価する、あるいは出来た後の効果を評価する、そのような評価する組織が必要であると感じた。

技術支援委員会の中でやるかどうかは別にして、そのようなことをやる機能が必要で、よく言えばお墨付きを与えるような組織が必要と感じた。

(藤田委員)

海岸線を占有する民間事業者は大きいところだと思うが、そういったところは大抵、環境レポート等、色々なものを出している。株主に対して説明していかないとよく言われるので、環境レポート等、書けるようにするなど、県として支援していく必要がある。

逆に言うと、県として本件を前に進めようと思うと、なんらかの予算措置が必要と思う。調査の予算や、PR用のHPを作る等。そういうことをやらないと、なかなか民間事業者は乗ってくれないのではないかと。

(吉武委員)

企業活動において、環境に配慮する、あるいは環境保全に貢献するということは非常に重要なことで、県内の各民間事業者はこれまでも種々の観点から大変精一杯頑張っておられる。

そういった中で、瀬戸内海をより豊かな海にするための岸壁という、新しいテーマが打ち出されると、そこにも貢献していく必要があると、皆さんも考えると思う。

これまでも多くの取組をしている中、さらに新しい観点からの取組をしよう、となった時、取り組んだことがきちんと成果に繋がっていることを社員が実感できる仕組みは非常に必要だと思うし、それを支援していただくものを作っていたらなと思う。

(川井委員)

先ほどの、ニーズをどのように掘り起こすかという点について、防波堤の改修や、自社所有の岸壁のさらに前にあるようなところを含めて環境改善の取組をしていただこうすると、ある程度、県であれ国であれが介在していただけないと、話が出てこない、あるいは話をもっていけないのではないかな。

マーケティングに相当するところはどうしても官に関わってもらわないと回っていかないし、新しいアイデアが出てこないと思うので、もう少し積極的に行政に関わっていただいたら良いのではないかな。

(事務局)

民間事業者の岸壁が、船が着かない、色々なことができる岸壁であれば良いが、船が着く岸壁であれば、港湾としての本質的な機能を確保しないといけないので、取組が困難である。

その場合、対岸にある防波堤でなにか出来ることはないか。

防波堤は公共のものが大半だと思うので、そこで民間事業者が何かをすることについて、公共がお墨付きを与えて、しかもそれを評価してやる。そういったことをしていかないと、とても進まない。

環境改善委員会には民間事業者だけでなく、公共も加わり、民間事業者の取組をしっかりと評価していくシステムが必要と考えている。

(藤原委員長)

東京湾では、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所が主体となって港湾環境改善技術に関して広くプロポーザルを出してもらってコンペディションを行い、応募のあったものを冊子にして印刷するようなことをしている。

大阪湾、播磨灘海域では、そのような環境改善や研究的な要素が絡むものは近畿地方整備局の神戸港湾空港技術調査事務所が担当していて、同事務所も湾灘の環境改善の取組に対しては積極的に参加したいと言っているので、今回の仕組みの中に取り込むことも考えていったら良いのではないかな。

(突々委員)

環境配慮型施設の話とは別に、事業場排水の出し方の問題がある。

漁業者は、昔は下水処理場の排水を海に直接流さず、川から流すように言っていた。真水が海の表面を流れていくことで、のり養殖に悪い影響を与えるなど、色々な問題があったためである。しかしながら今現在は、安全な水であれば、できるだけ海底のほうから、できるだけ沖の、すぐに拡散するようなところに水を出して欲しいという思いがある。

感覚的な話なので、これが正しいかは色々な研究をして欲しいが、そのようなこともメニューに挙げていただけるとありがたい。

(藤原委員長)

今の件は、もう一つのテーマの「水質の保全及び管理」で議論するのか。あるいはここで議論するのか。

(事務局)

事業場排水の拡散については、私どもの今年度の事業で調査をしている。来年度本格的に御議論いただく、「水質の保全及び管理」の中で議論していただきたい。

(小林委員)

今の件で、参考までに、昔の相生湾の環境改善の事例を申し上げる。

相生湾に関西電力(株)が発電所を作ることになり、この温排水をどう流すかが課題であった。

また、石川島播磨重工業(株)が、船の修繕などで、色々な有機金属を海底に沈めていた。

また、ちょうどその対岸側に、相生市が埋立を行い、し尿処理場を作ることになっていた。

この3つの事業を一括してトータル管理した例がある。

実際にどうしたかという、し尿処理施設のための埋立地は、ある程度汚染された相生湾の浚渫土砂を使用する。石川島播磨重工業(株)は、汚染に対する負担として、浚渫費用と埋立費用を一部負担させた。また、関西電力(株)には放流する温排水の流れ、方向性を調整することによって、相生湾内の海流の流れを湾奥部で滞留しないようにさせた。

これは、各事業を各担当部局がそれぞれ担当するのではなく、一括してトータルコーディネートすることによってできた。

(幹事(水産課))

沿岸域の環境は、次回の水質の保全及び管理も含め、豊かな瀬戸内海の再生のために非常に大事な協議だと思っている。

環境配慮型施設は、我々水産課だけでなく、漁港課や港湾課も関係する。今、環境部局が前面に出ているが、一緒に力を合わせていく。

民間事業者の護岸については、最後はどのようなインセンティブがあるかということが決め手になると思う。その中の1つとして、きちっと評価することが民間事業者にとってインセンティブになると言っていたので、それなら少しは進める話ができるのではないかと

と思っている。

公共事業を抱えている課は自分でやってしまおうと、すぐに直営で実施したり補助金を出したりする考えが先に立つが、そうではないやり方も考えていかないと、全部が全部、官がお金を出せない。その辺りのやり方をこの機会に考えていかなければならないと感じている。

水産課としても、出来ることがあれば、実施できるところは実施していきたいと考えている。そうすれば、漁港課や港湾課にも入っていただけるのではないかと。

取り留めの無い意見だが、よろしくお願ひしたい。

(反田委員)

モニタリング結果を評価する組織が必要。

緩傾斜護岸等の話でモニタリング効果として出てくるのは、生物種や生物重量がほとんどで、意外と水環境、例えば透明度などの情報はあまり見ない気がする。水環境に焦点をあてたモニタリングがあっても良い。

生物モニタリングの場合、生物の生活サイクルが1年や2年であることと、移動の少ない生物を対象とすることが多いので変化を把握しやすいが、水環境の場合、長期モニタリングをしなければなかなか結果が出ない。

モニタリングとして水環境の評価は難しいかも知れないが、評価項目として検討して良いのではと思う。

(小林委員)

先ほどの反田委員の御発言で、今まで、このようなことを継続的に調査しているデータを一番多く持っているのは関西国際空港である。

ただし、関西国際空港の場合は、埋立という改悪の影響をどれだけ防ぐかという意味での環境監視であり、緩傾斜護岸を作ったからどう良くなったかというデータではない。始めから緩傾斜護岸を作ってしまったら。

また、緩傾斜護岸を作らなかった場合に水質がどうなったかというデータは、無い。逆に、緩傾斜護岸を作ったことによって悪化はしなかったらということと言える。その辺りをどう評価するのか。

事業をするためになんらかの対応を取りました。そのためのモニタリングをしましたということが多いが、それ以前の、埋立をすることによって悪くなったというデータは取られていない。評価としてはものすごく難しい。

評価をしようとした場合、緩傾斜護岸を作る前に3年間データを取ってから、ということになってしまう。そこをどう考えるか。

(藤原委員長)

そのような水質調査はかなり古くから行われていて、例えば甲子園浜や沖合いに人工島が段々と出来ていくに従って、沿岸部分の水質がどのように変わったかというデータは、あることはある。

(川井委員)

周辺からの影響と作った構造物の影響をどのレベルで区別できるかという点は、かなり難しい。個人的には、いわゆるモデル的なものを考えて、トータルで検討していくしか無いのではないかと思う。

その意味でも、継続的なモニタリングデータがあって、それを解析するようなネットワークというか、組織というか、そのようなものがなければいけないと思う。

そのためには、個人で参加するよりは、大学の研究センターなり県のセンターなりが、連携して組織として継続的にやる必要があるのではないか。

特にモニタリングの場合は、組織としてではないとかなり難しいのではないか。

藻場について、環境省がモニタリングを実施中で、やっと10年が経過したが、これも神戸大学の組織として対応しているので実施できる。個人ではなかなか続けられない。

大阪湾の一斉調査も同じである。色々な組織が、組織として関わってきたのでかなり長く続けることが出来ている。

ぜひ、どなたかが音頭をとって、コンソーシアムのような形で、少なくともモニタリングと評価の部分は出来るようにしていただきたい。

(藤田委員)

例えば緩傾斜護岸の藻場について、上から見た面積1 m²は、実は藻場としては5倍だった、というような評価は出来るのか。

面積としてはものすごく少ないものでしかないが、立体で見た生物生息としては一定程度あるのではないかという気がする。

(川井委員)

護岸の傾斜はせいぜい30度である。1.5倍程度の面積をかければ、藻場としての面積は出せる。

神戸空港島では埋め立ててから現在まで、ほぼ全周の藻場のデータを取っているので、藻場面積は数値として挙がってくるし、そこにどのような生き物が生息しているかというデータもある程度あるので、評価は出来ると思う。

ただし、それが透明度にどう影響しているかということについては、実測データだけでは推定できないので、先ほど申し上げたとおりモデル計算のようなものを誰かが考え出さない限り、難しい。

(藤田委員)

NPOも含めて、皆、少しでも藻場を増やす努力をしている。これもその一つ。

(川井委員)

新たにやったことに対してはきれいに定量化出来るが、それが大阪湾全体にどれだけの影

響を及ぼしたかというところの数値まではなかなか難しい。

神戸空港や大阪湾広域臨海環境整備センターなど、色々なところで藻場の面積、あるいは構成種といったデータは取られているので、それを続ける形、あるいは方法論を踏襲する形で新たに作ったものに対する評価をしていただければ。

(藤原委員長)

水質のモニタリングについて、過去のデータで環境変化の影響として非常にはっきり出ている事例として、神戸市東灘下水処理場の排水口を北の運河から南に移した時や、兵庫運河に放流していた神戸市中部処理場が垂水に移って無くなった時に、環境改善による水質改善の効果が非常に明瞭に捉えられた。

そのようなことが解析できるのではないか。