

## 1. 開 会

三番瀬再生推進室長 委員の皆様がお揃いになりましたので、第 14 回「三番瀬評価委員会」を開会します。

現在、委員 10 名中 5 名の出席をいただいております。運営要領第 4 条 5 項で定める会議の開催に必要な委員の半数を充足しております。

本日は、朝倉委員、清野委員、宮田委員におかれましては、所用のため欠席との連絡をいただいております。

現在、野村委員、宮脇委員が若干遅れていらっしゃいますが、出席されるということでございます。

それでは、議事に先立ちまして、総合企画部理事の森からご挨拶申し上げます。

森総合企画部理事 森でございます。ご挨拶というよりは、いつも御礼でございます。大変お忙しい中、評価委員会にご参集いただきましてありがとうございます。

会議次第にもございますように、今日の議題は盛りだくさんでございます。限られた時間の中ではございますが、専門のお立場からご検討、ご議論いただければと思っております。よろしく願いいたします。

## 2. 議 事

三番瀬再生推進室長 それでは、議事に入ります。

進行は細川座長をお願いいたします。

よろしく願いします。

細川座長 皆さん、こんばんは。三番瀬評価委員会にお集まりいただきましてありがとうございます。

今日は、議題のところに書いてありますように、昨年度の三番瀬自然環境調査、前回からいろいろ聞かせていただいた調査の内容についての評価をするということと、12 月 14 日に三番瀬再生会議が開催予定で、そこへ評価委員会として検討結果をどう報告するかという具体的な報告の案についてご審議いただいて、それから、今年度の調査がいま進行中ですが、その報告を聞かせていただくという内容です。

会議開催結果の確認を担当していただく委員をまず決めたいと思いますが、前は蓮尾さんと岡安さんをお願いしたので、今日は望月さんと横山さんをお願いしたいと思います。よろしく願いします。

### (1) 第 13 回三番瀬評価委員会の結果について

細川座長 では、まず復習ということで、前回の第 13 回三番瀬評価委員会の結果について簡単に振り返ってみたいと思います。資料 1 にまとめて事務局で用意いただいておりますが、事務局から簡単にご説明ください。

三番瀬再生推進室 前回の三番瀬評価委員会の結果について報告いたします。

お手元の資料 1、1 枚の紙で表裏になっておりますが、それをご覧ください。

前回の第 13 回三番瀬評価委員会は、平成 21 年 8 月 27 日に、ここ、同じ国際水泳場で行いました。

委員としては、細川座長、蓮尾副座長、野村委員、望月委員、岡安委員、宮田委員、横山委員の 7 名の方が出席されました。

議題としては、「6 結果概要」の「(3) 議事」のところに飛びまして、議題 1 として、その前の回の第 12 回三番瀬評価委員会の結果について報告をしました。

議題 2 として、この同じ日、その会議の前に「三番瀬の水の流れ及び地形に係る作業部会」を行いましたので、作業部会のほうはこの 7 名全員ではなく作業部会に出席した委員でやりましたので、細川座長からその作業部会の結果について報告がございました。作業部会の中では、主にシミュレーションのことについての報告として、「細川座長説明要旨」のところですが、「三番瀬モデルをゼロからつくるよりも、既に三番瀬で使用したモデルを、条件をしっかりと設定して活用していくことを考えていきたい」という結論になったということ。それと、今日の議題にも関係しますが、平成 20 年度深淺測量調査について何点かの指摘事項があったということが報告されました。

後ろのほうに行きまして、議題 3「三番瀬自然環境総合解析に係る作業について」ですが、これにつきましては、平成 22 年度に予定している三番瀬自然環境総合解析について、まず、過去に総合解析に主体的に関わってきた望月委員から総合解析について説明がありました。また、事務局からも、この発注方法の中で通常の一般入札ではなくプロポーザルによる発注案について説明があり、意見交換が行われました。

その意見交換の結果のまとめとしては、下の「細川座長まとめ」の中ですが、まず、「1 年間を通じて総合解析の解析作業を具体的に指示し、全体を管理していく指導者が必要である。指導者は、専門的知識を持った千葉県職員が行うことが望ましい」というのが 1 点。それと、「発注にあたり、事業者に企画書を提案させるプロポーザル方式も考えられるが、必要な分析事項等は県から提示する必要がある、現時点では、三番瀬の水の流れを類推し、その影響を予測するためのシミュレーションモデル計算、三番瀬に関連する他の調査データの収集、行徳湿地の自然環境の記述の追加等が挙げられている」ということ。それと、今回の会議以降ですが、「今後、総合解析検討の過程で判明した必要な作業についても、順次できる限り対応していただきたい」と。これは県に対しての要望です。という内容を取りまとめて、9 月 2 日の第 28 回三番瀬再生会議へ報告いたしました。

以上が、前回の第 13 回三番瀬評価委員会の概要でございます。

細川座長 ありがとうございます。

少し思い出していただいたかと思いますが、9 月 2 日に第 28 回三番瀬会議が開かれまして、その議論の様子などを私のほうから再生会議の場で報告いたしました。

再生会議の場で幾つか評価委員会に対する要望も出たところですが、それは議事の中で関連があるところで、少し説明させていただきたいと思います。

前回の結果についてこういうふうにまとめていただきましたが、何か発言の趣旨が違うとかいうことはありますか。

なければ、こういう結果ということでもまとめていただいたということで、次の議事に行きたいと思います。

## (2) 平成20年度三番瀬自然環境調査の評価について

細川座長 前回からいろいろ検討していただいている三番瀬自然環境調査、深淺測量と流れや水質の連続モニタリング、この二つの案件について、幾つかご指摘したことについて、調べ直してみてもうどうだった、あるいは整理し直してもうどうだったというところを報告いただきたいと思います。

(2)の自然環境調査の評価について、ご説明いただきたいと思います。

自然保護課 前回のときにお配りした資料は概要版で、細かいところまで出ておらなかったものですので、いろいろなご意見もいただいておりますが、今回は報告書という形で、参考資料も含めてお手元に置かせていただいております。

前回のときにいただいた意見について、資料2-3という形でまとめました。とりあえずこれについての説明をさせていただきます。

三洋テクノマリン まず、水環境モニタリング調査から報告いたします。

資料2-3の1「濁度とクロロフィルの計測目的、計測機器とその特性等のことをはっきり明記すること」については、計測目的については、資料2-1の報告書の4ページ、2.2章の「調査項目」に「物理環境を調べるために水温、塩分及び流向・流速を、底泥の巻き上げ等の影響を調べるために濁度を、赤潮の影響のためにクロロフィル、貧酸素の発生等を調べるために溶存酸素を調査項目とした。」というくだりを追加しました。

測定結果の使用方法については、13ページに全体の解析項目についてフロー図で示しました。この中に水温、塩分、溶存酸素、クロロフィル、濁度データは水質項目として、流速・流向データについては3.4章で流向・流速として扱う。また、それらの解析項目についてはその下に示しております。

計器の使用と計測方法については、7ページの表2.2-3にそれぞれの測定方法、サンプル回数、間隔について記載しております。その後の(4)測定機器について、それぞれ用いた観測機器について詳細を表にしてまとめております。7~10ページに、観測機器のそれぞれの仕様について記載いたしました。

濁度とクロロフィル計それぞれの機器特性については、101ページに、赤潮のイベント時に濁度の上昇、そしてクロロフィルの上昇、両方見られまして、その区分けとして記載いたしました。101ページの中段辺りからになります。ここには、濁度センサーは後方散乱方式である、クロロフィルセンサーは蛍光測定方式である、そういう測定の方法の違いがあるということについて主に書いておりますが、測定波長についても同時に記載しております。

2の指示事項についてです。「突出した値等について、赤潮である、あるいは波浪による巻き上げ等の現象について説明を記述すること」というご指示をいただきました。それにつきましては、水質の経時変化、赤潮のイベント、また巻き上げ等について、それぞれ調査結果の解析のところでも触れております。これらにつきまして、細かくなっておりますが、31ページ、33ページ、また赤潮のときに101ページ、巻き上げのときには107ページ付近から、それぞれまた記載いたしました。

水モニタリングについては以上です。

三井テクノマリン 続いて、深浅測量調査についてご説明を差し上げます。

資料2 - 3の3番から8番まで指摘事項をいただいております。この順番に沿うとわかりにくいところもあるかと思しますので、順番を変えながら説明をしたいと思います。

まず、5番目のご指摘です。全体の分析について、基礎的なデータの処理のプロセスはどうなっているかということをごちゃんと明示しなさいという指摘がございました。

これにつきましては、深浅測量調査報告書の18ページに、海底地形図、TINモデルというモデルを今回使っているのですが、その概念が載っているかと思えます。今回、測量ですと船を走らせて測っていくのですが、それぞれの地点地点のX、Y、Z、水平方向、高さ方向のデータが得られます。それぞれのデータを、これはイメージ図ですが、各調査点を三角形の頂点と仮定しまして、三角形をいっぱいいっぱいつくっていく。こういう形で三番瀬全体の平面のモデルをつくってやる。右側に三角形の絵がいっぱいつながっていますが、この交点は座標を実際に測っている点。この三角形の中はどんな点でもX、Y、Zを数学的に補完して持たせてやるというモデルをまず作り上げました。このような形で、今回の計算あるいは収支の比較等を進めていっております。

指摘事項の3番に戻りますが、三番瀬全体を幾つかの空間に区切って、そこで収支を見たらどうなっているのか、という質問がありました。あるいは、堆積、侵食、いろいろ出てくるのですが、それが可動堰からの供給によるものなのかどうなのかということを検討しなさいというご指摘です。

それにつきましては、報告書の32ページ、図4 - 7、平成18年度調査で底質の分布図が載っています。それぞれシルト・粘土分の割合ということでハッチングがかけられていて、黒いところはちょっと砂っぽいところ、白いところは泥っぽいところという感じで分かれているのですが、この底質区分、あとは航路、この辺を境目として境界を切っています。航路を挟みますと、航路を挟んで右に行ったり左に行ったりという泥の移動はないだろうということで、水深、底質プラス航路という観点で、その下の図面、 から まで打ってありますが、底質の分布状況、航路の入り具合ということで全体を7区分に切ってみました。

この区分を切って、昨年度の調査結果でつくったTINモデル(全体の平面のモデル)それから平成14年の測深結果でも同じように平面のモデルをつくりまして、各ブロックごとに差し引きをした結果が、32ページ、一番下の表4 - 2になります。それぞれ面積は変わらず、堆積した砂の量、侵食した砂の量がそれぞれブロックで出てくるのですが、それを差し引きしたのが「堆積 - 侵食」ということで、この合計欄を見ていただくとわかりますが、2099613.47というような形になっていますが、全体的には平成14年度から20年度にかけてこのエリア全体では堆積傾向にありましたということがわかるかと思えます。

では、それぞれのブロック別の収支を見たのはどうなのかというのが、一番右の列になります。 から まで、それぞれ単位面積当たりの土量という形で堆積土量を換算しています。 ~ が0.1あるいは0.2で、比較的多い堆積傾向にあります。 ~ が0.0678あるいは0.01で、少ない堆積傾向にあります。上の図を概観しながら見ていただくと、

は大体沖合い側のところ。ここについてはあまり堆積傾向は見られませんでした。反対にそれ以外の は、比較的堆積傾向は強いということがわかります。その中でも特に です。市川航路を挟んで東側のところ、そして岸側のところですが、こちらが堆

積傾向が一番大きいということがわかりました。

あとは、可動堰からの供給によるものかどうなのかというご指摘ですが、基本的には沖合いからの土砂の供給はない海域になりますので、河川からの土砂の供給という理解でこの堆積傾向はよろしいかと思えます。

続きましての指摘事項です。4番、昭和55年から調査をずっと続けているので、20年度までの変化を図に並べてトレンドを見てくださというご指摘です。

これにつきましては、報告書の34ページからずっとカラー図で載せてございます。

大まかな傾向を申しますと、まず34ページです。昭和54年から昭和61年まで、34ページの左から1、2、3と3枚の図面ですが、全体を見ていただくと、三番瀬全体は群青色の濃い色のハッチングが多くなっていると思えます。これは基本的には侵食傾向にありますという理解です。

続きまして、35ページの左の図、61年から平成3年にかけて。ここは、この絵を見る限りは、あまり侵食も堆積も傾向は見られていません。

今度は35ページの平成3年から平成12年にかけて。群青色のハッチが少なくなって、水色のハッチングあるいは黄色のハッチングが多くなってきていますが、ここは堆積傾向にあるということになります。

最後ですが、2000年（平成12年）から2002年（平成14年）にかけては、またさらに群青色が増えていますが、ここでまた一旦侵食傾向にある。私どもの図、先ほど平成14年と20年との比較を載せましたが、14～20年にかけてはまた堆積傾向にあるということで、堆積圧のレベルだけを見ると平成12年度と平成14年度は大体ニアリーという形になっています。

これが、昭和55年度から昨年度までのトレンドを見た結果になります。

続きまして6番の指摘事項です。過去の総合解析では、日の出前の斜面上部が崩落して下に砂が動いているのではないか、その砂の動きをベースにして砂嘴がさらに日の出から東のほうに伸びていっているのではないか、という指摘がありました。

これについても、平成14年度の結果と平成20年度の結果を比較してみました。これが報告書33ページ、下の図面になります。この表題は「1979～2002」と書いていますが、大変申しわけございませんが、これは間違っていて、平成14年度と平成20年度の比較です。破線が平成14年度、実線が平成20年度ということでコンターを書いております。平成14年度の成果図の上に昨年度の結果を乗せています。位置関係が、平成14年度は下側を北に図面を統一してつくっておられるようで、それにならって乗せているので、ちょっと頭を切り換えていただきまして、下側が北側、つまり岸から海を見ているようなイメージになります。右側が浦安、左側が千葉のほうになります。

実線と破線のコンターの違いを見ていただきたいと思えます。まず真ん中辺り、「-1m域が約60m後退」と書いていますが、2本のコンターを見ていただきますと、実線のコンターが点線のコンターよりも左側に寄っています。これは、どんどん削れていって、-1mのラインが少なくなっているという考え方でいいと思えます。当初ご指摘があったように、この日の出の先の深い部分に砂が落ち込んでいるのかな、削られていっているのかなという感覚は実際と合っていると思えます。

もう一つ、日の出のところの砂嘴が伸びているのではないかというご指摘です。下のほ

うに赤字で書いてある四角囲いですが、「0 m域が約 50m東進」という書き方をしています。点線のハッチングの部分が、平成 14 年度の浅い部分、砂嘴の部分になります。実線の部分が、平成 20 年度で0 mよりも高いところ、浅い部分です。概観していただきますと、この点線の部分が左側に伸びていっていることがわかるかと思います。このような形で、日の出埠頭の東側の砂嘴は伸びているというご指摘いただいたとおりの結果が調査結果にも見られております。

次に7番の指摘事項です。凡例部分等々でちょっとミスがございました。これについては私どものほうで修正を入れさせていただきました。

それから8番の指摘事項です。カキ礁の発達について、県のほうから写真等を入手して見て下さいという指摘です。

これにつきましては、報告書の31ページ、いただきました写真が2006年、2008年で、この2枚の写真でカキ礁の部分を囲ってみました。2年間ということもあるかと思いますが、実際にはカキ礁の部分についてはほとんど変化のないような状態でこの2年間は推移しているということになります。

以上、指摘事項に対する今回の対応ということになります。

三井テクノマリン 最後、9番、「その他」になります。

前回、航空写真を撮った日時と、写っている灰色の部分は何ですか、現時点の見解を述べて下さいというご指摘に対しての答えです。

別紙に付いておりますように、撮った日は平成21年6月7日、時間は8時59分、撮り終わりが9時25分、30分間で撮り終えております。その間の潮位差が、撮り始めは-74cm、撮り終わりが-84cm。約10cmの潮位差がございました。

写真の見解ですが、全体的に黒く写っているところ、濁筋とかそういったところは黒く写っているのですが、これは水位差によって、水位が深いところは黒く写っている傾向が見られると考えました。航空写真に平成20年度の潮位、深浅測量した等深線図を重ねてみました。そうすると、黒いところが深いところになっております。

左側の黄色い枠で囲ってあるところ、パッチ状に黒っぽく見える部分があるのですが、こういったところはカキ礁とかで浅くなっているのですが、黒く写っていると見られました。というのは、カキの上に付着物とかアオサがついていて、それが黒く写っているのかなと考えております。

ちょうど行徳漁協の前辺りに白っぽく写っていますが、これは引いていたので下の砂が写っているのではないかと考えております。沖に白っぽく見える部分、青く見える部分がまだらに見えますが、これはハレーションの影響かと考えます。細かい波が光に当たって反射しているのが写り込んでしまったというふうに考えております。

以上、見解をお話しました。

細川座長 ありがとうございます。

ここのところをこんなふうに解析してください、こういう図をつくってください、こういうグラフをつくってくださいと幾つかお願いしたところについて、このような検討をしましたということですが、ご指摘、ご指示いただいた委員の皆様、これでどうですか。

岡安さんのほうから、赤潮のときに濁度が上がっていないとか、濁度の挙動と赤潮であるという判断との関係についてご指摘いただいたと思いますが、こんなようなことによる

しいでしょうか。こういう現象というのはあってもいいのですか。

岡安委員 私のほうからだったか、横山さんのほうからだったかもしれないですが、あってもいいとは思いますが、これ以上は特に……。おかしいなということではないと思っているのですけれども。

細川座長 メカニズム云々というところではなくて、観測した結果こうで、その解釈として特に書かれたようなことでも特段不思議ではないということですね。

あとは、使用した機器の個数とかデータの数とか、そういったことを書いていただいたところだと思いますが。

モニタリングの調査のほうでは、特にこれ以外、これ以上の指摘とか質問はありますか。なければ、深淺測量調査のほうに移りたいと思います。

資料2 - 3の3番目に書いてありますが、なるべくシルト、あるいはもうちょっと粗い粒径の区分をしながら、どこにどんなふうに堆積しているのかの解析を試みなさいということで七つに分けましたというところ、それが粒径分布に沿った格好で七つに分けてみましたということですが、横山さん、ご指摘いただいたのは、こんなような解析をなさいたいということだったのですか。

横山委員 はい。あとは、総合解析でもいいですが、シルト・粘土の割合がこの地図に何%と出ていますので、それを掛算してやれば、砂が何万 $m^3$ でシルト・粘土が何万 $m^3$ と径ごとの堆積量、侵食量が出ますので、そうすると年当たりどのくらい砂が乗っかっているか、シルト・粘土が乗っかっているかということがわかるかと思います。今ざっと見たところ、年に大体23万 $m^3$ ぐらいの砂が乗っているようですが、けっこう乗っかっているなど。市川航路は、深いのにどうやって砂が舞い上がっているのか、すごい不思議なところではありますが、その辺はいま議論し出すと収拾がつかなくなりますので、また次の機会にしたいと思います。

細川座長 そうすると、供給源がどこでどんなメカニズムでどれだけ広がっているかはともかくとして、どんなことが起きているのかという把握としては、この32ページのようなところがまず一つわかってきましたね。七つの水平区分について、それぞれの粒径とかシルト・粘土分何%未満とか、何%以上とか、何%からどのぐらいというのがあるので、大体中央ぐらいの値でエイヤッと、20~40%だったら30%あると仮定してというふうにして、溜まった泥のうちの何割がシルト・粘土だから何トンぐらいというふうにして計算しなさい、そして足し合わせるとシルト・粘土分何トン、砂分何トンという目途がつくかもしれませんと。

そこまでは計算だから合わせて算定していただければいいと思いますが、それで出てきた数値については、ちょっと大きいからどこが供給源か検討しなければいけないのだけれども、それほど突飛もなく「こんなこと起こりっこない」という数字ではなさそうですね。

横山委員 そうですね。

細川座長 というふうにして、この調査からは、現象の把握はともかくとして、今どんなふうだということからはわかる。そんな解析がもうちょっとできそうだということですが。

私から横山さんにお聞きしたいのですが、7区分したところのうち、堆積量としてはのところが一番大きいですね、次に大きいのが の区分ですね、 の区分は、 がちょっと大きいけど、あとはあまり変わっていないですね、というふうに見ると、三番

瀬の左側というか、西側というか、のところが、この解析で言うと、前回から今回の間で言うと、の三番瀬の西側の海域は東側よりも溜まりやすいというふうに見えていいんですかね。

横山委員 単位面積当たりで見ると、が一番大きい。次にですね。ちょっと、何とも言えないですね。

細川座長 わかりました。あまり誤差を議論しちゃうようなことはやめたほうがいいと思うので。あまりできもしない解析を、少ないデータから推論するのはやめておいたほうがいいと思います。

それでは、ここについては、先ほどのシルト・粘土分の仮定をした上で大雑把に見込むと、シルトが何トン、砂が何トンどこら辺に溜まっているとか、この海域全体でいくと何トンぐらいずつ溜まっているというところの試算を、これに加えてやっていただくということでもよろしいですかね。

もう一つ、4番目のご指摘ですが、もっと古いデータから順番に並べて傾向を見てくださいということで、34~35ページに色塗りの「海底地形の変化」という6枚の絵が並んでいて、説明では、何色がどうしたからこの間がこうという説明ではあったのですが、今ご説明あった部分については、33ページの3番目のパラグラフ、何年度から何年度までは侵食、何年度から何年度までは堆積、何年度から何年度はまた侵食というような文章で書いてあるのですが、ここら辺は、こういうグラフあるいはこういう文章表記でとどめおくぐらいがいいんですかね。それとも、例えば前の観測したときとの土量の差みたいなものを縦軸にとって、横軸に年度をとって、グラフを書くみたいなことは、どうなんですか。あまりやる意味がないんですかね。これは誤差との関係があると思うんです。

望月委員 今のお話は、ある意味で円卓会議のときにずっとやっていた議論で、一つは、誤差の問題は最後まで決着つかない問題というか、検証のしようがない問題として残っていることは事実だと思いますが、いずれにしても、手持ちのデータというか使えるデータとしてこれしかないからとにかく見ておこうという趣旨で円卓会議の下でまとめた部分だと思います。その中に動力計算の増減も全部入っていたと思いますし、区域分けの中に全部入っていたと思うので、この報告書としてはこのレベルで私はいいと思うし、それを含めて円卓会議のときの報告書の結果と、それからもう1個私はどうしても気になるのは、国交省が出水時にやった調査のデータとの突き合わせの中で、もう少しいろいろなことを考えてもいいのかなと思うので、どちらかということそれは総合解析の中でやるべきことかなという気はしていますので、私は、現状としてはこれで行っていいんじゃないかと思っていますが。

細川座長 ありがとうございます。

20年度の調査として独立させてまとめるとき、今までの技術的・科学的知見で言えることを言っているという意味で、これでいいでしょうということですが。

もう一つは、TINというようなデータ処理をやったときに、どのぐらいのデコボコまでは自信を持って言えるけど、どのぐらいのデコボコはちょっと平均化されちゃうとか、均されちゃうとか、隣のデータに引きずられちゃうというようなことで、どのぐらいの精度以上のことはあまり自信ありませんねみたいなところが解析された方の実感でもしわかったら、教えていただきたいと思うのですが。



三洋テクノマリン 28 ページを見ていただいたらわかりやすいかと思いますが、平成 14 年度も平成 20 年度も両方、T I Nモデルを組み込んで、水深の差分をとって見たものです。ここで限界というか、そもそも比較しにくいというのは、船橋航路にせよ、市川航路にせよ、両脇、法の部分がすごく堆積している赤い色のハッチがついていると思いますが、これは実際に堆積しているのではなくて、急斜面を測量したことによる誤差になります。航路の底の部分、例えば市川航路ですと、船橋もそうですが、底のほうは何となく黄色で少し堆積傾向。これは真の値だと思います。こういう急斜面については、測線間隔は当時と違っているというようなことがあって、どうしても誤差として出てきてしまいます。

それを両者を絵に描いてイメージできるかと思いますが。38 ページ、これは差分ではなくて、水深をカラーコンター化して鳥瞰図的に描いているものですが、平成 14 年度と 20 年度それぞれモデル化をして描いてみたのですが、これも一目瞭然で、14 年度のほうは測線が粗いので、航路際はこういうガタガタとしたようなものが出てきてしまいます。モデル上は、これはガタガタしたということで差分をとっていったりするので、航路の際はちょっと誤差が大きくなってしまふなという理解です。平坦な部分については、そんなに急な傾斜があるところではありませんので、そんなにずれることはないと思います。同じ危険性は、こういう沖側の深掘りの傾斜部なども測線の間隔によっては出る可能性があるなということです。特に平成 20 年度については、航路については航路を直交する方向で走り直してとっているの、より正確なデータを 20 年度のほうがとれているのは間違いないと思います。

細川座長 そうしましたら、そこらへんの説明をこの報告書の中にも書き込んでおいていただきたいと思います。特に今の説明に使った 27 ページの第 1 パラグラフ、「このデータ差が生じるイメージを図 4 - 5 に示す」と書いてあるのですが、図 4 - 5 が見当たらないですね。図 4 - 5 を付けていただいて、急斜面は誤差が多いとか、あるいは蹴上がりのところや、航路の法のところ、肩のところ、こういったところの差分については誤差が多いですよと、見るときの注意点として明記しておいていただければ。

三洋テクノマリン わかりました。こういう恐れがあるので、土量は航路部はとっています。誤差をなくして検討するために。

細川座長 このデータをいろいろな方向から見て、わかること、わからないことを味わい尽くすというところがあるとは思いますが、次の議論としては、特定の場所の地形の変化についての議論で、資料 2 - 3 でいうと 6 番目の指摘とか 8 番目の指摘ですが、6 番目の指摘については、33 ページ、日の出の浅いところの砂嘴と日の出の前面の深掘り跡と蹴上がりの部分のところの地形、こういったところの変化について前回と比べてどうでしたかという記述をしてくださいということだったので、前回解析したのとほぼ同じような傾向のデータが今回も得られましたという説明のようになっています。ここの部分については、こういうデータがとれたということだからこれでいいのかもしれないですが、何かご意見ありますか。

もう一つは、カキ礁について、県環境研究センターからデータをいただいて並べてみましたというところで、猫実川河口のカキ礁についても、前回と比べて特に広がったとか狭まったということはありませんということでした。これも、写真で見るとそうですということのようです。

それから、この場所については、29、30 ページで節を設けて、見られた結果についてまとめて記述してありますが、30 ページの絵で言うと、少し赤色っぽくはなっていますということですかね。ただ、入船地先の浅いところ、塩浜2丁目目のちょっと深いところではあまり大きな変化はありませんというようなことですが、ここら辺の議論について、データの並べ方とかデータの見方とか解釈の仕方とかいったところで、これによるしいでしょうか。

三井テクノマリン 30 ページの図面も、濁筋というところに青いものが高いビルのように立っていますが、これは誤差という理解をまずしていただければと思います。あとは、大体リアルなのかなと思いますね。

細川座長 30 ページの変化図の下のほうで少し右のところに青い棒が立っているところについては、誤差だから見ないようにしましょうと。

三井テクノマリン そうですね。法面があるとどうしても差が出てくるということですね。

細川座長 そうすると、30 ページの図の上の縁の辺り、「塩浜2丁目」の「塩」という漢字がある辺り、ここにも赤い高い棒がありますが、これは……。

三井テクノマリン これは堆積しているんだと思います。平坦な場所です。ちょうど京葉線の際のところになるのですが。

細川座長 この高さで言うと、最大で40cm。

三井テクノマリン そうですね。14年度に比べて、ここはこれくらい高くなっているようです。

細川座長 岸近くでこういった深浅測量だと、護岸の壁の影響を拾っちゃうとか、あるいは、静かだからそういうことはないのかもしれないかもしれませんが、護岸からの返し波で船が揺れてなかなか位置が定まらないというようなことで誤差が大きくなるということはないのですか。

三井テクノマリン それはほとんどないと思っています。まず、浅くて船が入れないところは、歩いたりしています。

8ページ、9ページあたりを見ていただけたらと思いますが、8ページのほうがイメージがわくかもしれませんが、今回、RTK-GPS測量というのが仕様に入っていたのですが、単にRTK-GPSを用いる測量とはちょっと違ってまして、この概念図に描いているのですが、浅いところまで入れるということで水上バイク、ジェットスキーを用いています。これにRTK-GPSを搭載する。RTK-GPSそのものは、陸上、移動のないようなところだと、ミリ単位でドンピシャ値が出ます。今度は、その水上バイクから下に、「一本足」とよく言いますが、従来の測深でやる単素子の音波をずっと打っている。実はリアルタイムでパソコンで処理をしながら、RTK-GPSのX、Y、Zと測深機の深さ(depth)を合わせてダイレクトに標高を測るというとり方をしているのです。ですから、潮位で補正するだの何だのという話は今回は行っていません。

9ページのほうに、それをどういうふうに補正をかけたかというのを絵で示しているのですが、いま細川先生がおっしゃったような波の動揺というのはどうなのかという考え方、これが「動揺」という四角の中に囲んでいるヒープと書いてある船が上下にバタバタする補正ですが、これは実はバタバタしても関係ない。船が揺れても、揺れなからうが、下の海底面をダイレクトに測っていくという測量方法をとっているのです。この部分については補正なしでデータを信頼して大丈夫かと思っています。船がバタつくことによる影響はあま

りないような測量方法をとっています。船が入れないところは、このセットを全部はずしてしまって、人が背負って測っているという形なので、これは陸上の通常の測量と同じパターンになりますので、誤差は、船ではない分、余計に出なくなるという感じです。

細川座長　　ということで、この 40cm 堆積というのは、少し大きくてかなり局所的なので、自然の原因でこういうふうになったのか、人為の原因でこうなったのかというところが気にはなるのですが。

　　この図、これは 3D で描いていますね。

三洋テクノマリ　　はい。

細川座長　　そうすると、X、Y のほうははずんでいますか。

三洋テクノマリ　　そうですね。鳥瞰図なので若干ははずんでいるとは思いますが。

細川座長　　これを平面図に落として、陸の様子とつなげた図面というのは……。

三洋テクノマリ　　それはつくっていませんね。

細川座長　　護岸がどこまでどんなふうになっているところの地先ですということ、これではあまりわからない。

三洋テクノマリ　　そうですね。右の写真と対比していただければわかると思いますが、海の部分についてはおしなべて全部歩いて測量しているので、ちょうど京葉線が南から北に行っているところで海岸が北東のほうに伸びているところ、角のところがちょうど増えているのですね。

細川座長　　護岸の工事をしているところではないのですね。

三洋テクノマリ　　その可能性もあると思います。この波の来ない奥で自然現象で 40cm というのは、よっぽどの台風とかでないちょっと考えづらいので。そうなのかもしれないです。

細川座長　　陸上の地図とうまくつなげられるようだったら、つなげる図面をつくっておいて。

　　あともう一つは、猫実川河口がどこに出てきているのかといったところで、左隅の上の青い棒が立っているようなところが河口部なんですね。

三洋テクノマリ　　そうですね。位置関係は、確かに計算した領域しか載せていませんので。

細川座長　　局所のところの議論はそういう議論だったと思いますが、ほかに何かお気づき、あるいはご指摘をお願いします。

望月委員　　今のところ、例えば 30 ページの図で、一つは、例えば棒のスケールを入れるとか、あと、いま座長がおっしゃられたような位置関係ですね。細かく見るとわかるのだけど、この図で言えば上下左右の縮尺も違いますね、実際のところ。それらも含める、どこに何があるかというポイントになる部分は、このメインの図の中に書き込んでいただきたい。あるいは、先ほど濁筋の崩落が起こるような場所は誤差が大きいのでいろいろな点ではずしてあるということもおっしゃっていましたが、文章の中にそのことが入っていないですね。そういう意味合いで、きょうご説明いただいたような趣旨に沿って、もう少しいいに。要するに、基本的には、報告書というのは、何も知らない人が見て、それで読んでわからないといけないというものですから、そういう意味ではちょっとまだ不親切かなということなので、もうちょっと親切にしていきたいということ。

　　あと、若干まだミスがある。例えば 33 ページの本文の下から 2 行目、「図 5 - 2 海底地形の変化に示したとおり今回調査でも、共に若干進行している」と書いてありますが、

この「5 - 2」は「5 - 1」ですよ。

三洋テクノマリン はい。

望月委員 そういうのはまだ十分詰めきれていない部分が見えるので、その点ももう少し作業を進めていただければと思うので、よろしくお願いします。

三洋テクノマリン はい。

岡安委員 報告書の内容というよりは書き方でちょっと気をつけていただきたいと思うのは、一つは、図の番号がない図とか、本文のほうに図の番号が引っぱっていないところがいっぱいあるので、括弧書きで図 で結構ですので、どこの図を見たらいいのかがわかるように、必ず図番号を本文の中に入れていただきたいし、図番号がない例えば 31 ページの図、あるいは、図番号がちょっとおかしいですよという話がありましたが、その辺はぜひ確認をしていただきたいと思います。というのが 1 点です。

それから、ここの委員会でもなくてもほかのところでもみんなそうなのですが、年度の書き方ですが、西暦のものと元号が。非常に計算ができなくて、本文のほうで元号を使っていて、図のほうで西暦なんていうと、もうどれを見ていいかわからなくなるので、できれば統一していただきたいと思うのですが、よろしくお願いします。

三洋テクノマリン はい。

細川座長 そうすると、水環境モニタリングと深淺測量調査と二つの調査について、粗っぱいからもうちょっと詰めてねという部分はあるのですが、議論としてはそれほど大きな間違いがない、あるいは、得られたデータの処理の仕方、細工の仕方として方向性は間違っなさそうだとこのところ確認できたのではないかと思います。

引き続き、皆さんからご指摘があった部分については、改善を加えていいものにしていただきたいと思います。

なお、事務局のほうで、もうちょっと古いバージョンだったと思いますが、事前に先生方に報告書案をお送りしてありまして、今日ご欠席の先生も含めて見ていただきたい、気がついたところではご指摘いただきたいと連絡していたところですが、今までのところでは、特にこの点が重大におかしいというご指摘はいただけていないということです。

ということで、20 年度三番瀬自然環境調査の評価については、今回指摘したようなことをさらに踏まえて、改善、ブラッシュアップするというようなことで概ねいいということだと思います。

### (3) 三番瀬再生会議への検討結果報告(案)について

細川座長 こういった議論を踏まえて、12 月のはじめにある再生会議へ評価委員会の報告をどう持っていくかという議題が 3 番目にありますが、今の二つの資料の議論を踏まえてこんなふうに書いていったらどうかということ、それから評価委員会を 3 月以降に何回か開いて議論してきたことなどをまとめて、一応案をつくっていただいたのですか。

それでは、資料 4 を見ていただいて、再生会議からご指示があった宿題に対してこんなふうにご回答をつくっていきましょうという下書きの下書きぐらいの格好ですが、こんな方向でよろしいかどうかということをご議論していただきたいと思います。

これをたたき台としてつくっていただいたので、事務局からご説明ください。

三番瀬再生推進室 会議次第の「(3)三番瀬再生会議への検討結果報告(案)について」の資料について説明いたします。

議題(3)ですが、冊子になっている資料4「三番瀬自然環境調査事業について 市川市塩浜護岸改修事業について 検討結果報告(案)」という資料を使わせていただきます。

まず、この報告について説明いたしますと、この報告は、三番瀬評価委員会が三番瀬再生会議からの指示事項についてどのような検討結果が出たかということの報告で、本来であればこれらの報告についてはもっと後でもいいかと思うのですが、再生会議は、次の再生会議(12月14日)以降の再生会議でこの報告をもらった上で、この報告を入れ込んで千葉県の方に意見として出さなければいけないので、報告時期がどうしても早まります。昨年度についても、11月、これと同じ時期にやりました評価委員会の段階で報告書を作成して、再生会議に報告しております。その上で、報告書の刷り方が現在進行中の議題もありまして少しバタバタいたしますけれども、そういう形で報告しなければいけないということで、案ですけれどもこのような形で出させていただきます。

開いていただきまして、目次。

まず「検討の趣旨」ですが、(1)三番瀬評価委員会の役割について、と書いてあります。これは評価委員会の設置要綱にあります評価委員会の役割ということで、これは毎年、設置要綱自体が変わらなければ変わらない内容になります。

(2)三番瀬再生会議からの検討指示、ここが今年度指示された事項になります。今年度指示された事項としては、「平成21年6月11日開催の第27回三番瀬再生会議において」ということで指示事項が3点挙げられております。

三番瀬自然環境調査事業関係として、

- ・平成20年度三番瀬自然環境調査事業の結果に基づく三番瀬の評価
- ・平成22年度の総合解析に向けて必要な作業の検討

市川市塩浜護岸改修事業関係として、

- ・モニタリング結果の評価

この3点が、今年度の再生会議から評価委員会へ検討指示として出されたものです。

(3)三番瀬評価委員の運営に係る申し合わせ事項、これは、三番瀬評価委員会自体がこういう指示事項について検討していく段階でどのようなスタンスで検討していくかということ平成20年度に確認した内容で、これについては、昨年度と同じ内容が入っておりますので、今回は割愛させていただきます。

では、今年の報告についてですが、今年度については、5ページの「2 評価委員会における検討状況」というところを開いてください。ここに、6月の再生会議から指示事項が出た以降の評価委員会の検討状況を、非常に簡単ではありますが載せてございます。

(1)第12回三番瀬評価委員会 平成21年7月22日ですが、このときに三番瀬再生会議からの指示を受け、指示をこのときに報告して、その作業に入りました。平成20年度「三番瀬自然環境調査事業」の結果について検討を行い、さらに、三番瀬自然環境総合解析に係る作業についての検討を行いました。

(2)として、その後、「三番瀬の水の流れ及び地形に係る作業部会」を平成21年度8月27日に行い、ここでは引き続き20年度の三番瀬自然環境調査事業の結果について検討を行いました。それに対する指示事項等は、この前のところで回答として出されたもので

す。それとあわせて、三番瀬の水の流れを把握するためのシミュレーションについて検討を行いました。

(3) 第13回三番瀬評価委員会は、8月27日、同じ日にやりました。三番瀬総合解析の進め方について検討を行い、ある一定の結論が出ましたので、9月2日の再生会議に報告を行いました。

(4) 第14回三番瀬評価委員会、これが本日、平成21年10月30日ということで、これは、今回の会議の内容、例えば会議次第にあります平成20年度の三番瀬自然環境調査の評価、もしくは報告書の検討、中間報告を行ったという内容が書かれます。それはまだ案なので、「会議の内容を記述する」という表現になっております。

次に、さらに細かい内容として、各々の指示事項に対する回答ということで、6ページ、「3 検討結果(その1)三番瀬自然環境調査事業について 平成20年度三番瀬自然環境調査事業の結果に基づく三番瀬の評価」というところです。これにつきましては、「検討の視点」として、平成20年度調査結果において、過去の調査と比較して変化したと思われる事項の検討を行う。

「検討結果」については、この前の段階で平成20年度の調査について、まだ報告書を直すべき指示事項は少しありましたが、調査結果の分析等については概ね了解を得たということは出ましたので、この会議結果を記述するというので、(2)にその内容を入れさせていただこうと思っております。

(3)として「今後実施することが必要な事項」ということで、それも評価委員会からの指摘事項として入れるものですが、これについては、平成22年度が一連の調査の最終年に当たっておりまして、その表が別表1で、7ページに入っております。これに従いますと、「平成22年度は『三番瀬自然環境調査年次計画(別表1)』に従って総合解析を実施すること。なお、総合解析については、別に記述する」と入れてあります。

総合解析ですが、8ページをお開きください。もう一つの検討事項ですが、「平成22年度の総合解析に向けて必要な作業の検討」。

これにつきましては、「検討の視点」として、平成22年度に実施する三番瀬自然環境総合解析に向けて必要な調査委託や作業手順の検討を行います。

「検討結果」として、まず体制と課題については、前回の第13回で一定の結論を得ましたので、9月2日の三番瀬再生会議にも報告した内容ですが、このまま一度それを再掲させていただいております。ここについては報告した内容の再掲ということで、それが「1)体制と課題」です。

次に9ページですが、これは、9月の再生会議に報告していなかったですが、会議の中で出た内容で、特に反対意見のなかった内容です。これにつきましては、主に望月委員が書かれたメモとその発言のところから、解析作業に係る留意事項として、議論当初の未定稿ですが入れてございます。ここについては、今日ご検討いただきたいと思っております。

アから読んでいきます。

ア 総合解析では、三番瀬の自然環境が何らかの変化傾向を示しているのかどうか、あるいは変化を示唆するような情報が見出されるのかどうか留意する。さらに、どのような方向に向かうかの将来の事業に対し参考になるような解析を試みる。

イ 物理・化学的なデータの時系列解析を行う。

- ウ 解析対象とする主要生物の選定と、それらの現存量・密度・密度分布などの変化を比較する。主要生物種の場の利用（特に水鳥類）の変化を調べていく。
- エ 物理・化学データとそういう生物データとの間の関係を調べていく。場の利用や餌生物の変化などを介した関連に留意する。
- オ 再生事業などにより新たに提供されることになると想定される物理・化学環境と生物生息の状況との結びつきや関連についての解析にも留意する。
- カ 比較検討に使うため、なるべく古くからのデータを集めるように努力する。
- キ 解析や検討は、データの処理・解析を繰り返してやっていくことになる。出た結果をまた解析して次の作業をするみたいな繰り返しがあるということを前提に発注手続きなどを進めなければならないだろう。
- ク 自然変動の幅についても配慮する必要がある。逆に、従来見られなかった新しい生物種についても留意する。
- ケ 物理・化学データと生物データは最初から一緒にはならない。独立に見る作業と、関係を含めて総合的に見ていく作業と、両方ある点に留意する。物理・化学データが変化をつかまえやすく、生物データは変化をつかまえにくいということは必ずしも言えない。
- コ ある事象や傾向をちゃんと証明するために、次にどういう調査をしなければいけないかという検討にも留意が必要かもしれない。
- サ 全体の作業を見て方針や次の手順の指示を出せる人がいないと、総合解析はできない。県のほうで具体的に専門家の方を確保していただいて、そこで作業をしながら、その情報を随時流していただいて、評価委員の方が日常的にチェックできるようなシステムも、検討に値する。

会議の発言の中から入れていますので、その辺の整理が報告調になっていないところは、また今後直していきたいと思っております。

以上が解析作業に係る留意事項ということで、平成 22 年度の総合解析に向けて必要な作業の検討の報告の部分でございます。

最後の 10 ページ、「4 検討結果（その 2）市川市塩浜護岸改修事業について モニタリング結果の評価」というものになりますが、評価の視点としては、モニタリング結果による護岸改修事業に係る著しい環境影響の有無の検討。実はこの辺につきましては、モニタリング結果の実際の評価ですが、今年度についても、実際には 4 月に行った会議で評価をして特に問題がないということで、次の再生会議に報告しております。今回についても、実はまだこの評価までは行っておりませんで、今日の予定でも中間報告ということになりますので、これを最終結論ということで報告することは難しいのですが、ある程度中間報告から方向性が出れば、会議結果から記述するという形でやっていきたいと思っております。その点、まだ書いていないところが多いのですが、その辺については、本日ご検討願えればと思っております。

事務局からは以上です。

細川座長 ありがとうございます。

水環境モニタリング調査と深淺測量調査の議論、昨年度のデータでの報告書に対する議論をこんなふうに合わせて評価委員会の意見として再生会議に出しましょうという書式み

たいなところを事務局につくっていただいたというところ です。

確認ですが、1ページの「検討の趣旨(2)」のところに、宿題はこれですよという指示された検討内容が三つの「・」で書いてあります。再生会議から検討を依頼されたものはこの三つであって、三つ以外にはないということでもいいのかどうかというところは、事務局、どうですか。

三番瀬再生推進室 昨年度の第26回再生会議、これは昨年度の検討結果報告をした会議ですが、その席上で大西会長から、本来評価委員会については指示した事項について評価をしていただくのが妥当なのですが、それ以外についても、いわゆる三番瀬の再生事業に関して評価委員会から専門的な立場での助言等があった場合には、それは報告書に盛り込んでくださいという趣旨の発言がございまして、それについては承認されております。それ以外についても、評価委員会のほうで、これについては再生会議に出さなければいけないというような内容があれば、これを検討していただくこと自体はやっていただきたいことになります。

ただ、それ以降の再生会議の中で、指示事項以外に、委員から評価委員会にこれを諮っていただきたいというような趣旨の発言があったものは、本日の「その他」の護岸のモニタリングと湿地再生の実証事業の部分で、その場所についていささか問題があるのではないかとというのが前回の9月2日の再生会議で出されておりました。それ以外については、今のところ、具体的にそのような指示というか意見が出たのは確認できませんでした。

細川座長 答案をつくるについて、質問は何ですかという確認をしなければいけないところですが、そうであれば、(2)の記述でこうこう指示があったという以外に、指示以外で気づいた点、助言を盛り込んでくれという要望があったということであれば、それを1行どこかに書き加えておいてください。評価委員会への再生会議からの検討指示の全体を明記しておかないと、答案を見る人も、三つについては答案が書いてあるけど四つ目については何も答案が書いてないじゃないですかというふうに、ちゃんと見れないといけないと思います。というので、(2)の検討指示について気づいたことを盛り込んでくれという要望があったということも、書いておいていただきたいと思います。

評価委員の皆様方は三番瀬再生会議からの検討指示はそういうことだのご理解いただいた上で、こんなふうに答案を書くという書き方についてですが、申し合わせ事項というのは20年度に確認したことで、20年度こんなふうに書いてはいるのですが、21年度、再生会議に答案を出すときに、答案の部分ではないのですが、申し合わせ事項というふうにして書いて答案を出すといったようなところについては、これでいいですかね。わざわざ消すこともないなとは思いますが。多少答案らしくないところもあるのですが。

それと、2ページの6)のところですが、昨年度来、特に昨年度の評価委員会の議論の中でのフラストレーションがあって、前提条件とか再生の目標みたいなものをもうちょっと明らかにしてくれなければ評価しようがないよねという評価委員会の中のいろんな議論をこんな格好で書き込んであるのです。部分・部分の、ある領域・領域ごとの目標とか、その組み合わせとか、あるいはいつまでにどういうふうにとりう段階の設定みたいなものとか、こういうのを再生会議のほうでちゃんとやってください、議論してくださいという要望を書き込んでいて、私自身はこれは消すのは忍びないと思っていて、これは再生会議にはもうちょっと言い続けてもいいかなと思っております。ちなみに再生会議のほうで



は、こういった課題を検討するための作業部会みたいなものを設置するというのを今年度決めておりました、その議論を早くまとめていただきたいという要望として今年度も入れておいたほうがいいかなというふうに思うところです。よろしいですかね。

それで、「評価委員会における検討状況」という草案部分ですけども、5ページから、まず、いつどこでどんなふうに検討しましたというのを書いて、中身を6ページから書き始めるというような格好になると思います。

三つの大きな課題について、最初の20年度の調査、水環境モニタリングと深淺測量の検討の結果を6ページの(2)に書いた。先ほども望月さんからご指摘あったように、20年度の調査でわかったことと、もっともっと全体として調べて議論しなければいけない部分と両方ありますねということで、総合解析の中で深淺測量のデータとか水環境モニタリングのデータを活用した解析をしなければいけないねというようなこと。多分(3)にはこれ以外にも書かなければいけないことがありそうな気がしますが、こんなふうにする。

それから、22年度の総合解析はそれではどんなふうにしていったらいいのかというのが、8ページ、9ページに素案の下書きが書いてあります。体制についてはこの前議論して、その結果を中間報告として再生会議のほうにも投げたところですが、9ページのほうは、この前の評価委員会で望月さんからメモをもとにしてご説明いただいた、あるいは議論したところで、ここの部分を22年度総合解析をやる人にとって役に立つような留意事項みたいにまとめようといった趣旨で書き抜いたということです。語尾がまだ統一がとれていないとか、いろいろなことがあるのでしょけれども、評価委員会として議論したもののまとめということで、精粗まちまち、あるいは、議論のレベルといいますか、広さといいますか、これも狭い部分の議論とか大きな部分の議論とかいろいろあるのですが、留意事項としてこんなことを議論したというところで記録として残して再生会議にも回答しておくということです。ここについては、後で、これは取ったほうがいいとか、これは違うとか、いろいろ議論していただきたいと思っております。

10ページについては、市川塩浜護岸の改修事業がいま進行中ですが、その事業主体が、自分の事業が周りに迷惑をかけているかどうかということでモニタリングしている。そのデータを見せていただいて、三番瀬全体に著しい影響が及んでいるかどうかの評価をするということを(2)で書いて、また必要があれば(3)として、今後実施することが必要な事項あるいは留意点、気づいた点などをお伝えするというような格好。こんなような答案の書き方を整理してもらったところです。

答案の書き方は、20年度に1回書いていますので、その経験を踏まえてこんな格好でいったらいいのかなと思うところです。書式としてはこんな格好だなと思っておりますが、いかがですか。

では、個別にそれぞれ見ていきたいと思っております。

6ページの「三番瀬自然環境調査事業について」というところで、(2)検討結果は、今日の前半部分で議論していただいたところがあるのですが、その結果を記述するということですが、これについてはどんなふうに記述していったらいいのかというところでご意見ありますか。

今日の報告書を手直ししてもらったことに対して、さらに注文とか議論とかしていただいたので、それをまとめるということになるかもしれませんが、概ね三番瀬全体での変化

の様子と、部分・部分の変化の様子を、20年度の調査からわかること・わからないことがあると思いますが、わかることを記述することになると思います。これでこんなことがわかった、こんなことがわかったというところを踏まえて、水環境モニタリングと深浅測量という20年度の調査から、三番瀬全体としてもものすごい悪い方向に行っているから今やっているいろんな事業を全部止めなければいけないというような、そういう整理ができるかどうかといったところですが、深浅測量で局所のでこぼこについてのグラフが1枚あって、そのグラフもちょっと整理してねというところがあったのですが、それ以外の部分では、三番瀬全体が大きく削られていくとか大きく埋まっていくとかいうようなところは、侵食傾向、堆積傾向を繰り返しながら毎年少しずつ変わっていくんだねというところはわかったのですが、どんどん埋まっていくねというような傾向ではなかったように思います。

それから、水環境モニタリングでは、赤潮、青潮、濁りといったものがこんなふうな現象としてとらえられましたという説明があって、イベントのときに河口堰の影響がかなり強くこの海域に及ぶという現象がとらえられているようです。

というようなことをここで検討結果として記述することになると思いますが、いかがでしょうか。

そんなものでいいですか。

では、今の私の発言などをもう1回整理し直すということで、ここを書き込みたいと思います。

(3) 今後実施することが必要な事項として、特に深浅測量とか水環境モニタリング、水環境モニタリングは連続観測をしているところですが、こういったもののデータを見て、これはこれからもやったほうがいいとか、お金がなくてもこれだけはぜひやったほうがいいというものがあれば、今後実施することが必要な事項として、総合解析とは別に県のほうにリクエストを出すということもあり得ると思うのですが、そこら辺についてはいかがですか。

すぐにご意見がないようでしたら、とりあえずは総合解析を実施しましょうというようなところは書き込みましょうということにしたいと思います。

「平成20年度の三番瀬自然環境調査事業の結果に基づいての三番瀬の評価」といったところでは、つまり6ページ、7ページでは、そのほかに書き込んだほうがいいということはあるですか。

特に今はお気づきにならない。

では、次に行きたいと思います。

いよいよ22年度の総合解析に向けて必要な作業を検討しなさいということだったので、必要な作業というのは、自分たちで何が必要かを考えて、それはどうやったらいいのかというのを記述する。自分たちで問題をつくって自分たちで回答しなさいというご指示なので、一つは体制、もう一つは留意事項みたいなところでこんなふうにとまとめたところですが、総合解析に向けて必要な作業の検討としてこういう二つでよろしいですか。もっと何か必要でしょうか。総合解析を始める22年度は、総合解析をいかなる目次立てでやっていきたいと思いますかという議論はやらなければいけないとは思いますが、そこに向けて今からちょっと考えておくとか準備しておくということが役立ちそうなものというのは、ほかに何か思いつきますか。

では、それはまた議論しながらと思います。

9ページ、望月さんから前回ご説明いただいたところをざっと箇条書きで書いてあるところですが、総合解析の留意点としてアからサまで、適切でしょうか。これは必要ないとか、これはもっとこういうふうに書いたほうがいいのか、これを書くくらいだったら別のこれも書いておいたほうがいいのかという意見をいただきたいと思います。

まず、望月さんにお伺いしたいのですが、この前説明していただいたものをこんなふうにとまとめているのですが、こういう整理の仕方でも適切でしょうか。

望月委員 　どこをどうというのは私はまだ頭が整理されていないのですが、ちょっとまだ全体に未整理かなと。いま気がついた部分でいけば、9ページの下の方のサの部分はむしろ体制の話で、発注して何らかの業者さんが作業する、それを県の専門職員が指導するのが望ましいということですが、それに評価委員がどういうふうに関わるかという部分ですから、むしろそれはそっちに持っていったほうがいいのかということと、残りの部分でのポイントは一通り書いていただいているようには思うのですが、いずれにしても、ある程度正常な変動範囲内の変動ではなくて、何らかのそれを外れていくような傾向的な変化、あるいはその変化を示唆するような情報が見られるかどうかというのは、多分、作業の一番のポイントになる部分だと思うのですが。そのために結局どういうふうにしていくかというのがイ以降に書いてある。

そのポイントは、特に生物データという扱いにくいので、物理・化学データをまず1回整理した上で、生物データと比較するような過程が要ると思うのですが、1回とにかく一通りの作業をした上でその中身を検討して、その次のステップの作業を決めて指示を出してしていただく。出てきた結果をさらに検討しながらというのが何段階できるかわかりませんが、そういうふうに繰り返しやっていく。最初のもの以外は、最初のデータが出てみないとわからないわけです。これまでいわゆる入札等で業者さんを決めてやるような作業では多分ほとんど経験ない作業がないと、この総合解析はうまくいかないと思いますので、その部分をもうちょっと明確に示したほうがいいのかという感じはするのですが、ちょっとまだまとまりません。そんな感じを持っております。

細川座長 　そうしたら、サの記述は1)のほうに移して、アに大きな目標、目的、方針を書いて、イ以降で具体的な手順みたいなものを書いているので、ちょっとそこら辺はメリハリをつけて、箇条書きになっている各文章の表現とか、語尾を揃えとか、例えばコですけれども、「留意が必要かもしれない」というのは、これは何かよくわからないから「留意が必要」と書いてしまうほうがいいのかと思うのですが。そんなようなところを気をつけて少し整理するというので、内容については、「変だね」という内容はあまりなかったということですかね。過不足はきっとあると思うのですが、留意事項として示す分にはこんなことで、これ以外にも留意することがあっても、全部網羅しましたと言っていないので。

そんなような方向でこれをまとめるということで行きたいと思います。

まとめるについて、望月さんが手を入れていただけるのだったら一番ありがたいけど、お忙しいようだったら、事務局が手を入れたものを望月さんにもう1回見てもらうとか。

望月委員 　いつまでに……。

細川座長 　再生会議が今度12月14日になるんです。

望月委員 　多少時間はありますね。1週間か10日ぐらいいただけるのであれば、やってもいい

いですがけれども、それで大丈夫ですかね。

細川座長 ありがたいのですが、ご無理だったら……。

望月委員 これは一応頭の中で整理していますので。違う形でいろいろな意見も含めて組みかえてあるので、その理解と、もう1回順番を想定して整理するのに多少時間がかかるので、3、4日とか言われるとこれはピンチだなと思ったのですが、10日ぐらいいただければできるので、それを事務局にお返しして皆さんに見ていただいてという形であれば、一応大丈夫だとは思いますがけれども。

細川座長 ありがとうございます。お手数ですが、よろしくをお願いします。

横山委員 確認させていただきたいのですが、ここで評価委員会はこういう提案をして、再生会議で「では、この方向で千葉県がんばってね」といったときに、実際そうなるのですか。

総合企画部理事 必ずそうなるとは言えないですが、今まで大西会長から、大西会長名あるいは再生会議名で千葉県に対して文書でいただいて、それに対して誠心誠意応えてきていると思っていますけれども。特に人の確保というのは大変大きな宿題になっていると、今、私自身は認識しております。

横山委員 人はなかなか難しいところもいろいろあるかと思いますが、最低、予算ですとか方式ですとか、あるいは、4月早々に発注がかけられるのかとか、そういった体制も含めて、書きっ放しみたいなことにならないように、前もって準備していただければありがたいと思います。

細川座長 ぜひ、県のサイドでも十分ご理解いただいて進めていただければと思います。

ほかに、総合解析に向けての議論で追加したほうがいいことはありませんか。

そうしたら、10ページが3番目の宿題事項で、「市川市塩浜護岸の改修事業について」です。これは、与えられたデータから言えることをここで整理して、市川市塩浜護岸改修事業のモニタリングで見つけたことについて評価委員会としてはこんなふうに考えますという指摘をここに書いて戻すということですが、このデータについては、今日見せていただくデータをまだ見せてもらっていないということなので、その見せていただいたデータとその議論を踏まえたことを書かざるを得ないということです。

ということで、「検討結果」というところで何を書くのか、あるいは検討結果の書き方以外に、もっとこんなこともあんなことも再生会議で言わなければいけないねということについては、今の時点ではこれは何も議論できないということだと思いますので、市川塩浜護岸改修事業についてのモニタリングの様子などをまずは聞かせてもらうということになると思います。

そうしたら聞かせてもらうという方向に進みたいと思いますが、資料4の格好で、こんな書式、こんな段取りで12月の再生会議に報告書をつくりましょうというところについては、大体この辺に則った格好で意見を整理しましょうということにしたいと思います。

そうしますと、20年度の三番瀬自然環境調査の2件の調査と、それをどんなふうに再生会議にお返りするかということについて、少し目途がついてきたところだと思いますので、護岸のデータをお聞きする前に、ちょっとだけフロアの方のご意見をお聞きしたいと思います。今までの三番瀬自然環境調査の評価と再生会議への報告の議論といったところで、ご意見のある方はお聞かせください。

発言者A 確認というか質問ですが、埼玉市から来ましたAと申します。

検討結果報告（案）の4ページですが、ここに表-1「三番瀬再生事業の分類」という表がございます。これは、この評価委員会の事務局がつくられたものなののでしょうか。それとも、ほかでも使われているものなののでしょうか。ということを確認したいのですけれども。

と申しますのは、この分類の中で「三番瀬海域に手を加える事業」と「加えない事業」とまず大きく分類されているところ、その中に「計画段階のもの」という位置づけがあるのですが、「実施中のもの」「計画段階のもの」「構想段階のもの」という区分から見ると、これは計画していて実施するのだという流れの中にあるのだらうと思いますが、実現化推進事業とか魚場再生がここに入っているということと、右のほうにはルールづくりやラムサール条約が入っているのですが、こういう分類でいいのかなという印象を受けます。特にラムサール条約は、本当に計画の中に入っているのかということ。湿地再生はあくまで実験段階というふうに理解しているわけです。ですから、実験次第ではやらないということになると思います。計画してあるからやるという印象を受けてしまったのですが、いかがでしょうか。

細川座長 表-1は、平成20年度に評価委員会がまとめて再生会議に提出し、再生会議に見てもらった資料そのものです。ここの四角は、三番瀬の実現のために幾つかの事業がありますねというところで事業分類したものから拾ってきています。手を加える事業、手を加えない事業、いわゆるハードなものとかソフトのものとか言いますが、もうちょっとわかりやすく分類したのが右と左の分類です。上と下の分類は、三番瀬の再生計画、その下の段階の事業計画、実施計画という三段階の計画について、その中で分類されているものを基にしてこういうふうにしたところ。ラムサール条約の指定を目指しましょうというのが三番瀬の再生計画の中にも書いてある。実施計画、事業計画の中にもそれなりに書いてあるというようなことで、どういうふうにしてあるのかということ。平成20年度の段階でこんなふうに分類したということです。ですので、20年度こういう段階だったけれども、21年度は別の段階に移ったというようなことがあれば、きっと四角の位置を直さなければいけないところですが、四角がどこから来ているのか、四角の中に書き込んである事業はどこから来ているのかということについては、三番瀬再生の実施計画、事業計画の再生会議の中の議論でオーソライズされたところから来ているものです。だから、評価委員会として四角の位置が違うということについては直さなければいけないことが毎年毎年あるかもしれませんが、四角が妥当かどうかということ。評価委員会ではなくて再生会議の議論を踏まえているといったところ。す。

発言者A ほかにご意見があるようですので、その方の意見も伺ってみたいと思います。

発言者B Bと申します。

平成20年度三番瀬深浅測量調査についてですが、今回、31ページに猫実川河口部のカキ礁の航空写真を二つ入れていただきました。これは要望ですが、ここのカキ礁と同じ規模あるいはそれ以上のものが、船橋の側にもあるのです。できましたら、その航空写真も載せていただきたい。

その場所は、38ページの上の図、平成14年度の鳥瞰図、船橋側の市川航路の上の離れたところに0~10堆積しているところがありますが、確かこれがカキ礁だと思います。ここについてもできましたら載せていただきたいと思います。

発言者 C 市川市から参加した C といいます。

私は市川市の住民ですが、市川市は三番瀬を「自然病む三番瀬」という言い方をして広報を使って PR しています。自然が病んでいて放置できない状態になっている、そのためにいろいろ三番瀬については人口干潟をつくったりして事業をしなければならぬんだという評価をしています。この評価が当たっているのか当たっていないのかは私もよくわからないのですが、私は、今でも三番瀬は自然がけっこう豊かなのではないかと考えております。そのまま次の世代に引き渡したいと思っているのですが、この三番瀬が市川市が言うように本当に自然が病んでいて放置できない状態になっているというふうに評価委員会が判断するのであれば、あるいはそれが違っているという判断であるならば、この三番瀬評価委員会として、あるいは再生会議を通じて、市川市のその見解を直していただきたいと思っております。

というのは、市川市の見解が市長の名前で千葉県知事へ要望としても上がっていますし、つい最近では、同じ趣旨の内容が請願として千葉県議会に上がって、この間の県議会ではその請願が採択されております。そういう点で一刻も猶予がないのではないかと思いますので、三番瀬の自然環境がどうであるのかというのをぜひ判断していただいて、市川市の言うのがもし間違っているのであれば、再生会議を通じ、あるいは評価委員会が直接、市川市のその見解を正していただきたいと要望しております。ぜひご検討いただきたいと思っております。

発言者 D 総合解析が非常に重要だということは異論がないわけですが、22 年度の総合解析を進めるにつきまして、平成 14 年度の総合解析をもう一度じっくりと科学的に分析する必要がある。

それを申しますのは、平成 14 年度の総合解析では、特に深淺調査の問題で大変大きな問題点があったと私は思っているのです。具体的には、いわゆる猫実川河口域という静穏域の海域が 1980 年との比較で大きな侵食を示しているという見方をしている。いろいろ問題も提起しましたら、その中で、1991 年くらいからは堆積だと。しかし、ここにも書いてありますように、「1980 年以降、侵食している」、これが一番大きく表現されているわけです。今回もそうです。

ご承知のように、80 年といいますのは、浦安の埋立がやっと完了した、市川航路の浚渫が始まる、55 年くらいにおおかた掘られた、養貝場ができる、そういう時期で、三番瀬の中はめったやたらと掘られたり埋められたりしまして、そういう時期を基点にして 2001 年、2002 年というところが問題になって、そこは侵食しているということになっているわけです。

総合解析というのは、言うまでもないのですが、大体 5 年間おきにその間の傾向を調べること。前回は、深淺については補足調査以降の問題を検証したはずなのです。しかし、深淺測量のみは、1980 年以降を基にして堆積か侵食かという結論を出している。そういうおかしなことは、今回 22 年度においては絶対にやってほしくない。当時は養貝場のほうも 2000 年くらいから侵食傾向に入っている。猫実川河口域も、2000 年から 2002 年くらい、急にその 3 年間くらいは侵食傾向だと言っているわけです。今回の図表を見ますと、明らかに養貝場のほうも猫実川河口域のほうもかなり堆積してきております。要するに、0 ~ 1 m 以浅を見ますと、三番瀬海域は約 100ha 余の増加を示しています。これは

著しい物理的な環境の変化です。そういう点をはっきりと今回は総合解析の中で出していただきたい。

もう一つは、物理的な面でなくて生物の面です。現在、アサリは大変不振をかこっているわけです。しかし、逆にホンビノスガイについては大変な量をいま揚げています。キロ 100 円ですから、かなりの漁師さんは今はホンビノスガイで一生懸命やっているわけです。それはまた大きな変化です。

もう 1 点、カキ礁の問題ですが、先ほども話がありました、別にちょうど塩浜 1、2 丁目の護岸から沖の大洲のほうに行く漁師さんの漕がありますね。その漕の東と西側に大きなカキ礁があります。これも図面を見ればよくわかって、はっきりと出ていますからわかるのですが、それが今回の調査の中からは完全に落ちております。せっかくの航空写真でありますし、その航空写真も、6 月という一番いい時期に撮った航空写真です。しかも、その撮った時間も、大潮の一番いい時間帯で撮っているのです。だけど、残念ながらそういう実態は出ていません。せっかく航空写真を撮られるのであれば、そういうのがはっきり写るように、水のない干潟の広がりも写るように、また新しいカキ礁も写るように移していただきたいと思います。

発言者 E 手短かに申します。

4 ページの最初の方が質問したところですが、三番瀬に手を加える事業の中に実現化推進事業の中の湿地再生とかが入っている。これは、実験をして、実験でまずくいけばやらないということなので、「手を加える事業」の中に入れたいほうがいいのではないかと思います。いかがでしょうか。

細川座長 ご指摘が幾つかありました。

カキ礁について、ここにもある、あそこにもあるという情報をいただいて、もし県のほうでカキ礁についての航空写真等があれば、それとの比較がもしできるのであれば、それは写真を並べるという作業ですので、それはできるだけ記録として残すようにしたいと思います。

それから、病んでいるのか自然が豊かなのか評価しろというご指摘ですけれども、それは、三番瀬再生会議でこの海域をどういう方向にどんなふうにとっていくのかという議論をしているところで、評価委員会の仕事というよりも再生会議の仕事。つまり、この海域をどういう海域として目標を立てて進めていくのかという、目標を立てる部分についての議論だと思います。なので、再生会議で議論していただきたい。こちらの資料で言うと、資料 4 の 2 ページの 6 ) ぐらいのところを書いてあるようなことを評価委員会の立場で再生会議のほうに要望しているということです。

それから、地形変動に関して、こういう結論を出せと言われても、それは総合解析してみないとわからないところがありますので、ご指摘の点は、情報として踏まえて総合解析には臨みたいと思います。

4 ページの表 - 1 ですが、計画段階の計画の意義ですが、事業計画、実施計画というのもみんな計画です。計画段階でやめるものもきっとあるでしょうし、計画段階で熟度が高まれば実施するものもあるでしょう。そういうことで「計画段階」というところに入れてある。「構想段階」というのもそうでしょうね、きっと。「市川漁港の改修」とか書いてあるところ。これはやるべきかやらざるべきか、構想の段階からいろいろな議論がきっとあ

るのでしょうか。それで計画が立てられ、その上で実施するかどうかという判断があったと思います。

というようなことで、こんなふうに整理したというところですよ。

表 - 1 で評価委員会として言いたいことは、どの四角がどこに入るかということ整理するということと言いたいのではなくて、評価委員会としては、いろいろな事業がきつとこの海域で並行的に進むでしょうから、それについて情報漏れのないようにしっかりと再生会議のほうから教えていただいて、その上で、個別の事業だけを見るのではなくて、海域全体を見るというようなことをしていきましょう。例えば、こんな事業、あんな事業がこんなふうにあるでしょうということでの説明として表 - 1 を使っているというところですよ。

1 ページの ( 3 ) の第 2 パラグラフの 2 行目、「複数の事業が重なり合って三番瀬全体に変化をもたらすことが想定される ( 表 - 1 )」、そんなように使っているところで、このくりがとっても都合が悪かったり不愉快であれば、くりなんかなくしちゃって、「手を加える事業」「手を加えない事業」、これも全部なくしちゃって、「三番瀬再生事業・関連事業」という大きな四角の中にこの四角をポンポンポンと入れておくのでも、それは構いません。それはどっちでもよくて、その全体の変化をもたらすことが想定されるいろいろなことを目配りしていきますという趣旨です。

ということで、この表の位置づけはそんなふうに理解していただければと思います。

20 年度と 21 年度と状況が違って、直すべしということがあるのであれば、年度が変わって状況が変わったら直すということも、それはあり得ると思います。もし議論があるようでしたら、この大きな枠だけ残して中に四角を、これは 20 幾つだったと思いますが、置いておくだけにしておきますかね。

委員の先生方はどうですか。どんなご意見ですか。あまりこういうところでは議論したくはないですか。

望月委員 多分、ここに書いてあるからこれがやるんだということで一人歩きしちゃうんじゃないかということ心配されているのだろうと、私は個人的には思うのですけれどもね。ただ、三番瀬のこういう事業実施も全部そうなのですが、やってみて悪ければ、撤去も含めて、あるいは元へ戻すことも含めてやるような、そういう性格の事業だということで、その第一歩としてとりあえずどうしていいかわからないから試験してみる。過去にほとんど例のないことですね、日本では。それをやる以上、とにかくちょっとやってみて、悪ければ変更するということは必要だし、そういうことの繰り返しになるという意味でいけば、一人歩きのしようもないなと私は考えております。そういう意味では、あちこちでそういうことがあったから心配するのはわかるけれども、今回の全体の流れからいけばあまりご心配いただかなくていいんじゃないかなというふうには思っております。そんな感想を持っています。

だからこそ、座長がおっしゃるように、もし本当に心配ならば、とりあえず議論に挙がっている項目として大きな枠をはずして並列に並べておくというのも一つの手かもしれませんし、それはそれで私は異論はありません。

細川座長 では、そうしますかね。

無用な議論とは思わないけれども、評価委員会の議論でもないような気がします。



「計画段階」「構想段階」「実施中」という三つの囲いからこれを取っちゃうと、かえって「手を加える事業」「手を加えない事業」が目立っちゃうんじゃないですかね。「計画段階」だったら、まだ計画段階と思うけど。

そうすると、「三番瀬海域に手を加える事業」「手を加えない事業」、こんなのも取りま  
すかね。「調査等」「啓発・規制」、こんなのも取っちゃいますかね。

取った格好で再生会議に出していきますかね。

岡安委員 今の事業の分類の話で、いろいろとこの枠の中に入ってしまったということに違和感をお持ちの方がいらっしゃるんじゃないかと思うのですが、議論を整理するという意味では、ある程度より分けることは必要だと思うのです。枠の中に全部同じレベルに入れても、もちろんそれは構わないと思いますが、それは議論をまとめていく方向に向かうのかどうかということに関しては、我々研究をやっている立場からすると、一般的には逆行しちゃう。それは、せっかくある程度整理しているのだからという気はいたします。ただ、枠を書くということに抵抗をお持ちだということもよくわかるので、ただ一緒にたにしないで枠を取るぐらいでいかがですか。つまり、場所みたいなものがある程度状況を何となく表わしている。ただし、線は書かない。つまり、どっちに入っているか、計画段階なのか、構想段階なのか、手を加えないのか加えるのかということに関しては、ここには線は引かない。せめてそれぐらいの整理をしておかないと。と思うのですけれども。

細川座長 難しい表の書き方の議論ですけれども。

四角の位置はこのままにしておいて、線を取っちゃって、「実施中」「計画段階」「構想段階」という言葉だけ残すと、あるいは「調査等」「啓発・規制」という言葉だけ残すと、ちょっと見にくいですね。

岡安委員 言葉の問題であれば、検討中のものとして、「 」で「検討の結果、例示しないこともあり得る」というふうにコメントを書けば済むのではないのでしょうか。

細川座長 検討するって、検討の結果どうなるかわからないから検討するんですよね。

岡安さんのご意見もこれありですけれども、全部のっぺりと。のっぺりとというか、四角も、ゴシックの「計画段階のもの」とか「手を加える事業」「手を加えない事業」、全部取りましょう。四角の位置だけは変えない。そういうことにしましょう。

この検討結果報告の報告書にとってあまり重要ではない議論のような気がします。ありがとうございます。そういうことで処理させていただきたいと思います。

#### (4) 平成21年度調査の中間報告

細川座長 (4) 平成21年度調査の中間報告を、時間がだんだん詰まってきましたが、報告をよろしくをお願いします。

河川整備課 塩浜護岸のモニタリング調査の中間報告ということで説明いたします。資料3-1をご覧ください。

3シート目にありますように、「平成21年度のモニタリング調査の計画」となっております。項目として、地形、底質、生物、緑化試験、砂つけ試験、水鳥、それぞれの項目について調査を行っているところです。

5シート目にありますように、過去3年間、調査を実施してきております。

地形の調査結果についてですが、6シート目をご覧ください。右のほうの例示でありますように、施工前から施工後3年間、平成21年9月が3年後ですが、ずっと並べて書いてありますが、法先においては今のところ著しい地形の変化は見られていないという状況になっております。施工前と比較して地形変化は-14cmだったということです。

7シート目をご覧ください。これは1丁目側の1工区、測線で言いますと82の各地点での地盤高の変化です。追加距離30m、60m、100mというところでの各地点の時系列での高さを表示したものです。これを見ますと、侵食、堆積等の一定の傾向は見られていないという状況になっております。

11シート目をご覧ください。これは平成19年9月から平成21年9月の2年間における2丁目区間での堆積・侵食の傾向を示したのですが、これを見ても大きな変化は見られていないという状況になっております。

12シート目ですが、沖合い500m地点まで3測線出しておりますが、これについても地形変化はそんなに大きくない状態となっております。

13シート目が底質調査結果です。

14シート目に、1工区(82)の測線の底質調査を表わしております。3年間の調査結果を出しておりますが、追加距離40~60mの滲筋部でシルト・粘土分の含有量が変動しているが、それ以外では大きな組成の変動は見られない状況になっております。

17シート目ですが、これは測線L-2というところですが、こちらについては、捨石施工前から現在までに追加距離で言うと90m付近でシルト分の変動が見られるが、その他は大きな変化は見られていないという状況になっております。

18シート目が、2工区(測線46)のところですが、捨石施工前から現在までに追加距離90~100m付近でシルト・粘土分の変動が見られるが、その他は大きな変化が見られないという状況になっております。

20シート目が、生物調査についての結果になります。

21シート目が、生物の種類数を経年変化で出したものです。これを見ますと、石積護岸における潮間帯動物の種類数は夏季に増加して冬季に減少するという季節的変動が認められますが、経年的には施工前の水準まで達している状況になっております。

その下の22シートですが、これは1工区(82)における潮間帯植物の定着状況ということで、低潮帯の部分を表したものです。これを見ますと、マガキの着生が進み、カキ殻や石積みの間隙で見られるヤドカリ類、イボニシ、ケフサイソガニなどの潮間帯生物が施工前と同程度、またはそれ以上の個体数、被度で確認されるようになりました。

23シート目が、中潮帯での状況です。これにつきましても、マガキの着生が進み、カキ殻や石積みの間隙で見られるタマキビガイ、ヤドカリ類、イボニシ、ケフサイソガニ等の潮間帯生物が施工前と同程度、またはそれ以上の個体数、被度で確認されるようになっております。

24シート目は、高潮帯での状況です。

26シート目は、1工区石積護岸でのハビタットとしての機能ということで、当初、鋼矢板の垂直護岸であったところに石積護岸を施工したわけですが、ここは新たなハビタットとして機能を形成するかどうかを見ているところです。

27シート目にそれらの状況の写りが載っております。初期段階よりマガキが着生し、

それ以降着実に被度が増加、他の生物に生息空間を提供しているという状況が見られます。施工後1年後には、マガキの被度は40~50%に達しております。2年後の観察では、青潮等の影響により被度が一旦低下しましたが、その後の2年5ヵ月後、2年8ヵ月後には被度が回復しております。

28 シート目には、生息空間としての機能ということで、中潮帯のほうには石積みの間隙や石積み上を生息場とするヤドカリ、低潮帯のほうではマガキと石積み間隙を生息場とするケフサイソガニの状況を写真で載せております。

29 シート目ですが、餌場、隠れ場及び魚類の成育場としての機能ということで、ハゼ類、ギンポ類の採餌場、隠れ場、幼稚魚の育成場として利用されている状況の写真を載せております。

30 シート目は、産卵場としての機能ということで、石積みや石積み付着したカキ殻をイボニシ、ハゼ科が産卵場として利用している状況の写真です。

31 シート目は、ウネナシトマガイの定着の状況を示しております。施工後約1年から個体が確認されるようになっております。

32 シート目は、1工区の石積護岸のハビタットとしての機能形成のまとめということで、石積み上にマガキが着生しハビタットとしての基盤を形成している、マガキを基盤として次々と他の生物が定着している、マガキを基盤とした潮間帯のハビタットとして機能しつつある、ということをもとめております。

33 シート目以降は、2工区(測線46)の状況を示しております。

39 シート目ですが、これは完成部、法先を乱積みにしたところですが、こちらの状況を写真で載せております。

40 シート目は、測線L-2における状況を写真で載せております。

41 シート目ですが、緑化試験に関する観察結果です。既にでき上がっている石積護岸の上に緑化できるかということで試験を実施しているものです。左のほうにありますように、石積みの上に土嚢を基盤として乗せ、それによる緑化を行っているものと、石と石の間に砂を詰めて緑化を行っているものと、二つの試験を実施しております。

42 シート目には、種まきや苗の移植で行った植物の種類を示しております。

43 シート目に、観察結果ということで、それぞれ時系列的に写真を載せております。これは土嚢による緑化のところですが、この土嚢の劣化が目立つ。植物の枯れの原因として、水分条件等の影響というものが想定されております。また、砂の間詰め比べて生育が少ないというような状況になっております。

44 シート目は、砂の間詰めによる緑化の経過の写真です。ここでは購入砂と海の砂と二通りの砂を用いて実験を行っていますが、砂の種類によらず、ハマニンニク、ハマダイコンの発芽・活着は良好である。1ヵ月後から雑草が見られるようになったということです。

45 シート目は、基盤のタイプによる比較ということで、ここではハマダイコンを載せております。砂の間詰めによる緑化のほうが生育がよい、両基盤とも種まきしたものは9月までにほとんど枯れてしまった一方で、落下した種からの発芽が見られるという状況です。

46 シート目は、これも基盤タイプの比較ですが、これはハマニンニクによるものです。

砂の間詰めによる緑化のほうが生育がよいという状況になっております。

その他、47 シート目には、イワダレソウによるものも示しておりますが、こちらのほうも砂の間詰めによる緑化のほうが生育がいいという状況になっております。

48 シート目は、ハマヒルガオによるものです。ここでは土嚢による緑化の基盤で生育している状況が見られております。土嚢による緑化では、苗の移植6ヵ月後に根が伸張し、新たな地点から葉が出ていたという状況になっております。

49 シート目がコウボウシバ、これは苗によるものですが、砂の間詰めの基盤で当初は生育不良であったが、6ヵ月後になり生育を始めたという状況になっております。

また、砂のタイプの比較ということで、50 シート目に書いてありますが、ハマニンニクの例ですが、ハマニンニク、それからその他の種類でも、購入砂と海砂で大きな差が見られないという状況になっております。

51 シート目、これは混入種・侵入種、雑草の状況ですが、混入種または侵入種は海砂の基盤のほうが多いという傾向でした。また、混入種・侵入種は、コマツヨイグサ、ヨモギ、ケアリタソウ、ギシギシ等が見られたという状況です。

52 シート目に、混入種・侵入種の状況ということで書いております。左のほうがその種類数、右のほうが株の数となっております、こちらも海砂のほうの種類も多いし株数も多いという状況でした。

53 シート目は、種の発芽についてということで、こちらについては種から植えたものについての状況です。ハマニンニクとハマダイコンの発芽率が高いという状況でした。ハチジョウナについては両基盤とも発芽せず、イワダレソウ、ハマヒルガオは砂の間詰めによる基盤で発芽しなかったという状況です。

54 シート目は、苗から植えたものについての状況です。ハマニンニクの活着率が高いという状況です。また、ハマダイコンは、砂の間詰めのほうで活着率が高いという状況でした。

55 シート目からは砂つけ試験に関する調査結果です。1丁目の隅角部の静穏域に砂を100 m<sup>3</sup>ほど投入して、ここにどういった生物が加入するのか、またその入れた砂がどういふふうに変化していくのかというのを見ているものです。

57 シート目に、その施工状況が写真で載せております。また、これのモニタリングの項目については58 シート目に書いております。それぞれ地形測量、生物、採泥・粒度試験、形状把握というものを行っております。

59 シート目は、地形測量と置き砂の形状把握についてです。置き砂の形状については、現時点で施工1ヵ月後と比べて大きな変化は見られていないという状況になっております。また、下の左ですが、先日の台風18号の通過後の状況です。陸側で置き砂の地盤が10cm程度低くなった以外は、大きな変化は見られなかったという状況になっております。

60 シート目に、置き砂の底質粒度の変化ということで載せておりますが、これについても大きな変化は見られていない状況になっております。

61 シート目に、生物の生息状況ということで、汀線部より高い干出部ではコメツキガニが加入し、砂面に多数の巣穴が確認されているところです。

62 シート目は、低潮帯～置き砂の法先部では、数は少ないですが、二枚貝やゴカイ類などの加入が見られています。また、置き砂の法先部の砂と現地盤の砂が混じり合ってい

る箇所では、アサリやホンビノスガイが確認されております。

63 シート目は、置き砂の法先～流出防止工の間の現地盤では、アサリ、サルボウガイ、ホンビノスガイなどの施工前と同様の二枚貝類が多数確認されているところです。また、流出防止工でも、潮間帯ではマガキ、フジツボ類、イボニシなどが確認され。水面下では隠れ場などに利用しているカニ、エビなどの甲殻類、ハゼ科、ヤドカリなどの生物が確認されているところです。

64 シート目が水鳥に関するヒアリングということで、今年度から水鳥に関してモニタリングを行っているところです。ここでは、年に1回、ここでの観察を行っている専門家の方へヒアリングを通してその評価を行っていかうということで実施をしているところです。今回は3名の方にその状況をお聞きしております。

65 シート目は、その観察場所と頻度についてお聞きしました。お一方は、塩浜1丁目や猫実川のほうから塩浜沿岸全域を観察している。観察は1990年代後半から、最低でも月1回の頻度で行っており、約10年間見ている方です。もう一方は、浦安市日の出を中心に観察会を行っているが、入船のほうから塩浜2、3丁目沖合いを観察することもある。観察は平成14、15年ごろから年4、5回程度の頻度で行っているということで、この方たちも6年ぐらい観察をされています。

66 シート目は、護岸改修前後の水鳥の飛来状況についてお聞きしました。お一方は、ここ数年での大きな変化は見られない、塩浜沖で比較的数の多い鳥はスズガモである、シギ・チドリはほとんど見たことがない、塩浜1丁目の護岸沿いでオオバンが見られるようになった、ということでした。また、もう一方のほうでは、工事の影響で著しく変化したことはないと思う、シギ・チドリは干出場所がないためいない、以前は全く見られなかったオオバンが平成16年ぐらいから日の出の護岸沿いで見られるようになった、ということです。

その他の意見として、67、68シート目に載せております。

それから、参考資料として後ろに載せてございます。これについては、今年度の夏に貧酸素水塊がこの護岸の前面に広がってきたということで、その状況の参考資料を載せております。

委員のほうには、その後により詳しい現地の調査のデータ編ということで、地形、底質、生物、緑化試験、砂つけ試験のデータを入れているところです。

モニタリング調査の中間報告の説明は以上でございます。

細川座長 ありがとうございました。

中間報告から見て三番瀬全体に何か悪い影響が及ぶような予兆があるかどうか、悪い影響が把握されるかどうかという視点での、評価委員会としての検討ということになると思います。

事務局から説明があったように、今年度もうちょっと観察するものもあるようで、3シートで見ると、冬から2月、3月ぐらいにかけての新たな調査データというのはそんなにはないのですね。今日ご紹介いただいたもので評価を大体していただくことになると思います。チェックしているのは順応的管理ということで、検討目標、チェックするポイントみたいなものをあらかじめ設定した上でモニタリングなさっているようで、地盤の侵食・堆積の変化は50cm以下という管理目標で管理されているようですし、泥分の割合が前と

同じ程度ということで管理されているようです。ただ、生き物については、ハビタットとしての機能があるような設定をして、それで管理されているようです。事業の中での管理ということのようです。

説明について、何か、データ上の質問等がありますか。

一つお聞きしたのは、先ほど「20年度三番瀬深浅測量調査」で報告いただいた「猫実川河口域土量変化図」のところで、護岸の前面で少し堆積傾向がありますねというようなデータが紹介されましたが、護岸を造築されている立場で、前面をかなり細かくというか、空間密度を多く深浅測量されて侵食・堆積を検討なさっているデータと比べて、ちょっと傾向が違うような気がします。そこら辺についてはどんなお考えをお持ちですか。

河川整備課 6シート目から地形の調査結果をお示ししておりますが、調査方法としては、護岸の法先から水深約1mぐらいのところまではスタッフを使ったレベル測量を行っております。6シート目の図で言いますと、30mという辺りまでそのレベル測量を行っております。それより沖側については、音響探査というもので調査を行っております。

3丁目が堆積傾向ということですが、うちの護岸のほうのモニタリングでやっている限りは、そんなに大きな堆積・侵食の傾向は見られていないという状況になっておりまして、11シート目に2丁目全区間における侵食・堆積の増減をとった図を載せてありますが、これを見る限り $\pm 40\text{cm}$ 、最大限そのぐらいであるということで、そんなに侵食・堆積の大きな傾向は見られていないのかなと思っております。

細川座長 この測量は、4月と9月。

河川整備課 4月と9月、年2回。

細川座長 今年度はもうしないのですか。

河川整備課 はい。

細川座長 別々の機関が別々の調査方法で独立して調べたデータは、30cmとか40cm以下だということでは変化は同じですけれども、顕著な侵食・堆積の傾向は見られないという部分と、少し堆積傾向がありますねとまとめられている部分とが、ちょっと食い違っているような気がします。このぐらいは食い違うものなんですかね。同じような場所で少し違うようにも思えるけど。

11番目のシートも、0.1とか0.2とか-0.1とか、それなりのデコボコは記録されているようですし、30cm、20cmのデコボコはありそうだとすることは、こちらの深浅調査のデータもそのぐらいは青っぽかったり赤っぽかったりということですのでけれども。

岡安委員 二つか三つポイントがあるのだらうと思いますが、今は比較の問題ですが、まず一つは、 $\pm 40\text{cm}$ を大きいと見るのか小さいと見るのかという根本的な問題がありますね。それはさて置いたとして、二つの調査の状況が必ずしも一致しないということですが、そのうち一つは計測誤差という話ですが、誤差についてはいろいろと調査の方法も伺っていますが、極端に大きな誤差は出てこないということだと思えます。

あともう一つあるとすると、結局、その調査自体が代表性があるのかという話になる。つまり、あるとき測ったら、それは少なくとも1ヵ月とか2ヵ月の間はじっとそのままにしておいてくれないと。結局、毎日とは言いませんが、1週間、2週間で多少なりとも変動するものを、ある日突然見て、それがこの1年間の代表的な姿ですと言えるのかどうかということにちょっと疑問が出てきて……。同じ日に同じものを同じように測っ

て違いが出てきたなら、これは多分計測誤差と言わざるを得ないのだろうと思いますが、違う日に同じところを違う人が測ったら、これは……。そもそも、1日1回測って1年間の総決算と考えていいのですかという辺りの問題点があるのかな。

そういうことで、お答えになっていないのですが。調査そのものは正しかったとしても、それが代表性があるのかどうかというのは、ちょっと議論しなければいけないという感じはしております。

細川座長 同じところを何回も調べているという意味で言うと、護岸の調査が4月と9月ということで3年ぐらい調べられていて、代表性、あるいは測るたんびのバラつきみたいなものは、こちらのデータで見られるのではないかと思います。例えばシート6、いろいろな色の線が護岸の周りに書いてあります。この赤い線とか緑の線とか青い線のぐらつき、これがこのぐらいの変動というような一つの目安になりそうな気がします。これでいくと、20cmから、場所によって30cmぐらいの変動がときどきあるというぐらいですかね。

そうすると、これは岸近くでの測得データなので、沖合までそうかどうかということ、これは何ともわからないのですが、岸近くではこのぐらいの変動は測るたびにあり得る可能性があるということではいいですかね。

だから、それを越えた50cmの変動があったら、これは基準からはずれていますねという基準を設定したのだと思うのですけれども。

もし測れるものだったら、こちらのGPSで測った深浅測量調査と同じ地点を教えてもらって、そこで音探をかけてみて、どのくらい違うかというようなことを一緒にできればいいですね。無理だとすると、護岸のほうにはどんなことをお願いしたらいいですかね。

それでは、深浅測量のほうは置いておいて、ほかの生き物のモニタリングの結果で言うと、2年から3年経ってかなり多様な生き物が棲みついてくれて、世代が新しくなって子どもをつくってというようなことが観察されたということです。生き物のところについては当初の狙いのところに行っているような気がしますが、いかがですか。

蓮尾副座長 確認だけですが、水鳥に関わるヒアリング結果について、これはヒアリングした方々にこういう形で発表するというそのもので確認した上での発表ですよ。それだけちょっと確かめたかったので。

河川整備課 この資料自体は見せておりません。ヒアリングした内容を聞き取りまして、ここに載せたものです。

蓮尾副座長 かなり比重としては大きくなっちゃうんです。印象としましては、とても大きな比重を持つものなので、必ず、元のデータ提供といいますが、ヒアリングをされた方へ、資料そのものも見ていただいて、確認していただいたほうがよろしいかと思います。

河川整備課 はい。

望月委員 これまでの感じでどういうふうに表示しようかと悩んでいるのですが、正直言うと、通常の学術報告書の形にならないだろうかというのがあれですね。例えば写真を非常に多用して、一般的な説明としてはわかった気になるのですが、細かいデータの比較や分析という意味での検証をしようとしたときに、非常にやりにくいし、一から全部それを作業しなければいけない。

それから、個々の項目が、例えばいま蓮尾さんがおっしゃられた水鳥の部分でいけば、ヒアリングについても、多分パワーポイントか何かでつくっていると思いますが、そうい

うものの枠組みの中の切れ切れでバラバラ出てくる。そういう意味では、全体の流れが非常に読みにくい。そこが非常に困るなというのが実感なのですが、ではどうしようか、ちょっと困っています。

やっぱり、手法との関係も含めて、例えば海浜植物についても、こういう比較検討が学術的に妥当なのかどうかという点からいくと、上で見てこういう結果でしたよ、前でこうでしたよ、その細かい条件がわからないのですね、はっきり言うと。そういう意味では、ちょっと前から思っていて本当にあれですけども、非常に検討しにくいというのが実感なので、正直言って困っています。

宮脇委員 緑化試験の調査部分で、52 シート目ですか、現地を見ると、購入砂のほうは現状いい状態と見られたのですが、海砂のほうが入入種のいわゆる雑草が繁殖していて、これとの関係が非常に問題であろうと予想されますが、52 シート目の図面上にこういうふうに表示していただくと非常にわかりやすいので、これは9月時点の調査が図面化されているのですが、それ以前を遡ってこういうふうに書けるのか、あるいは、将来、9月以降はこの形で表示してもらおうとどういうふうに雑草が侵食していくのか、そこがこの分析の上ではポイントになるので、それは評価できるように表示方法を時系列で出していただけるといいのではないかと思います。

細川座長 生き物について言うと、例えば緑化試験では、この護岸は例えばハマニンニクの生息場をつくるために護岸をつくったということではなくて、41 シートに書いてありますが、緑化試験の目的として、もし護岸があって、せっかくだからそこを緑化しようと思ったときにどうしたらいいかということを確認するためにこういう試験をしましたというふうなことですよね。

河川整備課 石積みの護岸が非常に殺風景であるということで、景観の改善のためにこういった緑化ができないのかどうかということを見るために試験を行っているものです。

宮脇委員 植物の種類からいくと、在来種でとりあえずやってみようということで幾つか選定されたと思うのですが、いま問題になってくるのはおそらく雑草との関係で、どちらが強いのかということを見ないといけないと思います。もしも雑草のほうが強いの結果が出てしまうと、もうちょっと雑草に強いほかの種類を緑化を考えなければ。そういう実験も必要になってくると思います。今の趣旨は、緑化するためにやっているんだということを確認した上で、分析・評価できるようになればいいなと思ったのです。

細川座長 それと、水生生物についても、なんでこの生き物がこういうところにこのぐらいの期間でこの程度の量が生えてくるのかということ調べるというよりは、その目的が、26 ページに書いてあるのですが、石積みの護岸をつくったら、そこに水生生物が棲みついてくれて、棲みつuki場として機能してくれるかどうかをチェックするために測りましたということですよね。なので、学術的な面から見て必ずしも万全なモニタリングをしているわけではないと思いますが、工事をする人間にとって、ある目標を立てて、それが本当にうまくいっているかどうかチェックするためにやっていることだと思います。ですので、ほかの条件を踏まえて、どういうところでどんなふうに調べて、どんなふうに砂があって、どんなふうに生き物がついてきたのか、ほかの条件についてはきちんと記述・記録してほしいところですが、目的がそういうことなので、筆が走って結論を書き過ぎてしまうのは避けたほうがいいと思います。ある目的に対して、それに見合うモニタリングをして、



あるいは、ある基準に対して、基準まで行ったのか行かなかったのかというところを調べたらこうなりましたというようなことまでですね、きっと書き方は。そういう意味で、そういうふうにしてもなお書き方、記述の仕方について留意しなければいけないという点が特に生き物関係ではありそうなので、蓮尾さんとか皆さんからご注意があったところ、いろいろなシートについてチェックしていただきたいと思います。

それからもう一つ、砂つけ試験というところで、砂をつけたら台風のときには少し水溜りができたようですが、生き物、特に砂場に棲みつく生き物がかなり早い時期から見られるようになりますという観察のようですが、この砂つけ試験も何のためにやるのですかというのが 55 ページに書いてあって、今まで石を使って護岸をつくっていったけど、石のほかに砂みたいなものを素材にしてもし護岸をつくったりするときどんなことが起きるのか、あらかじめ見るために砂つけ試験をしましたということなので、このぐらいの時間からこのぐらいの生き物がこんなふうに入ってくるでしょうというのが確認されましたという報告のように思います。

ここの部分についてはどうですか。

岡安委員　あまり時間もないようなので簡単にですが、「目的」のところで「生物の加入状況と投入砂の変化状況を確認し」と書いてあるのですが、生物の加入状況については、私はあまり難しいことはわかりませんが、投入砂の変化状況に関しては、流出防止工を置いてしまっているのだから確認できない。つまり、これで変化していないから投入砂を入れてもいいんですという話には絶対ならないので、そこだけははっきりしておいてください。

細川座長　この程度の流出防止工を置くと、この程度動かないということですよ。

望月委員　前にも言ったことですが、今おっしゃられたように、置けば動かなくなる。そうすると、生物の生息環境としても質が変わることは一般的には間違いないので、その条件を考慮して評価しなければいけないという部分があるので、それをどうやるか、方法はなにかもたせませんが、かなり注意して考えないといけない点だと思います。

細川座長　今は、例えばシート 59 とか、63 とか。外側でこんなことが起きて、法先でこんなことが起きてと、観察した記述が書いてあるのですが、これもあまり軽々に一般化できないですねというご指摘で、こういう条件の下でこういうふうにしたらこういうことが起きましたというところまでですね。

それから、58 シートにモニタリング計画というのが書いてありますが、春と夏に 1 回ずつ、地形とか生き物の観察をします、あるいは採泥ですか、これは何年ぐらい続けるのでしたっけ。

河川整備課　当初、1 年という予定でしたが、いつとは言えませんが、当面続けるということにしております。

細川座長　これも、初期にどんな生き物が加入しますか、1 年ぐらいで A とか B とか C ぐらいの顔ぶれは来てくれそうですねとか、あるいは砂を盛った直後の夏はどんな地形変化をしますとか、そういうことであれば短い時間でもいいでしょうし、もうちょっと長く置くとどんなふうに変化していくのですかみたいなことまで調べようと思ったら長くなければいけないところで、「試験目的」のところでのどのぐらいの時間スケールあるいは空間のスケールで何を調べようとするのかといったところをあまりきちんと書いていないですが、それをどうするのかによってモニタリング計画は何年ぐらい見なければいけないのかとい

うところが変わってくる可能性があると思います。石積みの護岸については3年程度見ていただいて、見た感じでは世代の交代が少しずつできるようなところまで行って、種の遷移みたいなものはもうちょっと時間がかかるのでしょうかけれども、石とか岩肌に付くような生き物はこんなふうに入ってくるでしょうねというところは概ね把握できているのかなという気はしますが。砂の場合、同じような時間のスケールで同じようなことを見たいのかどうかというところは、あらかじめ計画をはっきりさせておいてモニタリングをしていただいたほうがいいのかという気がします。

ということで、時間がなくなってきましたが、資料3-1に関して言うと、塩浜の護岸をこれだけつくってもらったおかげで脇の船橋のほうにこんな影響がある、あるいは前面の地形がこんなに変化しているというところで、事業主体側が設定した基準と照らし合わせて、それを超えるとか基準に反するということはどうもなさそうで、砂つけ試験についても、多分こんなことが起きるだろうということが起きていそうだというふうに思います。ただ、試験結果の評価については、再三皆さんからご留意いただいたように、ある限られた条件で限られた時間での話で、メカニズムの詳細まで調べるというモニタリングではないので、あるいは鳥などについても、ある方々にあるとき調べてもらったというところなので、それで言えること、それではなかなか言えないことというのがあると思うので、十分そこを注意して表現していただくことが必要だと思います。特に、三番瀬全体でとっても悪い影響があるからこれは直ちに工事をやめろというところは今のところ見られないのではないかと思います、そういうこともあるので、引き続き留意してモニタリングをしていただきたいと思います。

石積みのもの、あるいは地形の変動について、シート3で21年度のモニタリング調査計画がありますが、これは今後どうなるのですか。

河川整備課 これにつきましては、一つ変化があるのは緑化試験についてですが、当初、1年程度をモニタリングの期間としておりましたが、もう少しやろうということで、来年度もモニタリングをしていくということで考えております。そのほかは変更ございません。

細川座長 22年度もおやりになるのですか。

河川整備課 緑化試験についてはやるということです。

細川座長 地形とか底質とか生物の試験はどうなんでしょうか。

河川整備課 引き続き行っていきます。

細川座長 そうすると、地形について深淺測量を護岸前で来年度もするという事なので、できれば自然環境調査の中で行った深淺測量結果を見ていただいて、もしグラフの表現の仕方の違いだけで印象が違うというのであれば、そういうことでもいいですが、こちらの調査と違うようなところがあるかないか十分検討していただいて、違うようなところがあれば、なんで違うのか、どういう理由で違うのかということがわかるようなことを、来年度調査で検討していただきたいと思います。

横山委員 21年は2月と4月の調査。2月から3月にかけてが自然環境調査、それから護岸の調査が21年4月ということですから、一月ぐらいの離れですので、とりあえずこのデータを並べてみて、どのくらいずれているのかというのを見ることはできるのかなと。そこでもう10cmずれているということだと、10cmというのは季節変動の範囲だという判断はできるかと思います。

細川座長 それは、どちらの人をお願いするのがいいんですか。

それはどちらの方がやられても評価委員会としては構わなくて、何で違うのかの原因究明をぜひしてほしいというところなのですが、これは疑問を発する人の立場から言うと、この自然環境調査の中でこちらのデータを借りて比べなさいというのが……。護岸のほうは再生会議とは独立した護岸検討委員会の中でやっているの、私たちが知りたいと思った瞬間に、それは私たちがお願いできる人をお願いしなければいけないところなのですが、そうしたら、この20年度の三番瀬深浅測量調査の中でそういう検討をしていただけるものだったらしていただきたいところですが、どうですか。

似たような地点というか、同じ地点があれば同じ地点を挙げて、そこでこちらのデータとこちらのデータと並べて比較してみるという作業ですね。新たな現地での観測作業は要らないのですけれども。

三番瀬再生推進室 ただいまの件ですが、当然そのような内容は、総合解析の解析の中で外部データの収集と比較をしますので、今、現状においてどこをやるかという話になりますと、できれば総合解析の中でやっていきたいと思っておりますが、それでよろしいでしょうか。

細川座長 データを並べるだけなので、手間はかかるのですが時間はかからないと思います。なるべく早くやっていただきたいと思うのですけど。

では、ご検討ください。

三番瀬再生推進室 それでは検討させていただきたいと思います。なるべく前向きに。

横山委員 精度という意味では、自然環境調査のほうは測深機にダイレクトにRTKをくっつけているのでいいはずなんです。こっちは、一応真値として護岸のほうをチェックするというのいいのかなというふうには思いますけれども。

細川座長 そうすると、比べられる人がやるのいいですね。真値を持っている人がやると不公平ですよ。

そういう点で、一度クロスチェックしましょうということの評価委員会としては提案することにします。

その地点での評価は、これはありということですが、塩浜護岸のモニタリング調査のデータだけを見る限りにおいては、先ほどちょっとまとめましたが、特に三番瀬全体に悪い影響が顕著に及ぶという兆候は今のところ見られていないということだと思います。クロスチェックの結果をもって最終的な評価にしたいと思います。今ある手持ちのところではそんなようなことかと思っています。

もう一つ、資料3-2というのがあって、これがどういう位置づけでどういうことをやろうと思ったのかについてだけご紹介して、資料3-2の説明は、今日は時間がないのでやめたいと思います。

実は、9月に開かれた再生会議の場で、こういう要望が評価委員会のほうに出されました。それは、今、護岸の委員会で、先ほど資料3-1として紹介されたように、護岸をつくりながら、そこにどんな生き物が入ってくるのか、あるいは砂つけ試験をしながらどんな生き物が付いてくるのかということをチェックしています。なので、その場所で別の条件で人の手が加わると、何によって生き物なり地形がこういうふうに変動したのかわからなくなるということがあります。一方で、実現化検討委員会の中では、この護岸周辺で

砂をつける、あるいは砂を盛るといことがどんな影響があるのか、小規模でちょっとした実験をして、その上で計画を立てたいという希望があって、小規模な実験をしたいのだけれども、護岸の工事と砂つけ試験があるので実験をちょっと待ってくれと言われている、いつまで待ったらいいのか、どのくらい離れたところだったらお互い影響し合わないで実験ができるのかというところを、評価委員会として科学的な知見があれば教えてほしいというような議論がありました。それで実現化検討委員会のほうで、こんなふうな工夫、あんなふうな工夫をしてもうちょっとお互いの影響がないようなやり方はないかというのを検討されているようで、それが資料3 - 2だと私は思っています。中身はまだよく読んでいません。これについては、時間がないので、今日のところは説明はやめさせていただきたいと思いますが、再生会議でご指摘あったことについては、まずは護岸の委員会と実現化委員会と二つの委員会の中で情報交換して議論していただきたいと思っています。その結果、こんなふうなお互いの折り合いのつけ方があるのではないかという議論が少しずつ始めているところのご紹介というところだと思いますが。

そういうような折り合いのつけ方が始まっているということを、今日、口頭で実現化の事務局のほうから説明いただく予定だったのだそうですが、私の説明で今日説明する部分は尽きているようなので、これも今日は時間がないのでやめたいと思います。せっかく準備していただいたのに申しわけありません。

資料3 - 2は、本年度の自然環境調査ということで、本年度、付着生物調査とか、中層大型底生生物とか、幾つかの調査が走っているわけですが、その中間報告ということで、時間がないのでやめたいと思います。

ということで、議事の進行が手間取ってご迷惑をかけたが、もう時間が超過しましたので、ここら辺で今日の評価委員会の議論はやめたいと思います。

議事の結果の扱いですけれども、資料4の検討結果報告(案)について、10ページの「市川塩浜護岸の改修事業について モニタリング結果の評価」といったところについては、地形の部分についてクロスチェックをしてほしいということと、生物のデータについては表現の仕方とか記述の仕方に十分注意してほしいということは留保条件として書くのですが、この9月までの調査結果の中では著しい影響は今のところ認められないとか、見つけ出されていないというようなことでのまとめにしたいと思います。3点について答案を書くというところで、概ねの方向性はそういうことにしたいと思います。

その後、文章をどうつくって、どんなふう再生会議に渡すかということについては、総合取りまとめのところ望月さんをお願いしたようなことも踏まえて、1回書いてみて、皆さんに見ていただいてご了解いただくようなことで手続を進めたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、蓮尾さんと私でまた連絡をとりながら準備したいと思います。

以上で、今日予定された議論は、一部スリップしましたが、これで終わりたいと思います。

事務局のほうにお返しします。

## (5) その他

三番瀬再生推進室 今後の予定について連絡いたします。

先ほど細川座長から言われましたとおり、再生会議への検討結果（案）については、12月14日に再生会議に報告する方向で進めていっていただきたいと思います。その後、検討結果については再生会議から知事への意見として文書で提出される予定です。

また、次回の評価委員会ですが、特に再生会議前にもう一度開くということはありませんので、次回は年度末になります。2月から3月を目途に調整させていただきたいと思います。

以上です。

### 3 . 閉 会

三番瀬再生推進室 大変長時間にわたりご議論いただきまして、ありがとうございました。以上で第14回「三番瀬評価委員会」を閉会いたします。

以上