

平成24年度第2回「三番瀬専門家会議」

会 議 録

日時 平成25年3月27日（水）

午後6時から午後8時まで

場所 サンロード津田沼6階大会議室

1. 開 会

環境政策課 定刻となりましたので、ただ今から平成24年度第2回三番瀬専門家会議を開催いたします。はじめに、本日の委員の出席についてですが、古川委員から、所用のため本日は欠席するとの連絡をいただいております。また、横山委員からは、少し遅れるとの連絡をいただいております。現在、委員7名のうち5名の御出席をいただいております。本会議の設置要綱第5条第4項で定める会議の開催に必要な委員の半数以上を充足していることを御報告いたします。

続きまして、本日の配布資料ですが、資料一覧を次第の裏に添付させていただいておりますので、御確認をいただき、不足等があればお申し出いただくようお願いいたします。また、各委員の皆様には配布資料とは別に、青いホルダーに入れた「千葉県三番瀬再生計画」等を御用意させていただいております。

それでは、三番瀬専門家会議の開催に先立ち、中岡三番瀬担当部長から御挨拶申し上げます。

中岡担当部長 三番瀬担当部長の中岡でございます。一言御挨拶申し上げたいと思います。委員の皆様方には年度末の大変お忙しい中、御出席いただきまして本当にありがとうございます。

また、前回の専門家会議終了後も、私どもの担当がいろいろと御助言をいただいているということでこの場を借りまして御礼申し上げたいと思います。

この専門家会議は、昨年度から開催しており、今回が4回目、通算4回目ということになっております。この間、大震災がございまして、千葉県においても甚大な被害を受けるなど、特に護岸の改修が急務となったところでございます。

そこで、専門家会議の先生方の御意見を基にいたしまして、深淺測量調査の前倒し、それから護岸改修のスケジュールを見直すなどの展開を図ってきたところでございます。

本日の議題につきましては、三番瀬の自然環境調査につきまして、市川市塩浜護岸改修工事について、予定しているところでございます。これらの議題につきまして御説明申し上げた後、様々な専門的な観点から御意見を頂戴できればと考えております。以上、よろしくお願い申し上げます。

環境政策課 ありがとうございました。この後の会議の議長ですが、本会議設置要綱第5条

第2項により、大西会長 に務めていただきます。会長、よろしくお願いたします。

大西会長 それでは、ただいまから会議を始めます。年にあまり回数を開いていないので毎回新鮮な気持ちで会議に臨むという面もありますが、今、部長から話がありましたように、この間特に護岸ということで力を入れてやってきたという、一定の進捗があるということですので、そういうことについて報告を受けて審議をしていきたいと思っております。それでは、議事に入る前に事務局からまず報告事項があればお願いします。はい、どうぞ。

榎引課長 課長の榎引でございます。議事に入る前に「平成24年度第1回三番瀬専門家会議」及び「平成24年度第2回三番瀬ミーティング」の開催結果の概要につきまして御説明させていただきます。

大西会長 座って説明してください。

榎引課長 ありがとうございます。それでは失礼いたします。お手元の資料1を御覧いただきたいと存じます。これは、前回開催いたしました平成24年度第1回三番瀬専門家会議の開催結果概要を記載したものでございます。平成24年8月22日に千葉県消費センターにおきまして開催させていただきました。7名の委員の皆様方に御出席をいただいたところでございます。

議事概要でございますけれども、議事といたしましては、「三番瀬自然環境調査」、「市川市塩浜護岸改修工事」、「干潟的環境形成試験」の3点について委員の皆様から御助言等をいただいたところでございます。

主なものを御紹介させていただきますが、1つとして「三番瀬自然環境調査」では、「今後予定している調査を評価する際には、国交省等、他の機関が行った調査を是非活用して欲しい。」との御助言をいただきました。

2つめといたしまして「市川市塩浜護岸改修工事」では、「市川市塩浜1丁目の護岸整備についてのモニタリング項目「地形調査結果」で、海岸先20メートルでの地形変化はみられなかったが、他の地点では顕著な差があることが確認されたので記録すること。」との御意見をいただきました。

3つめでございます。「干潟的環境形成試験」につきましては、平成23年度まで実施をしてまいりました試験の検証・評価について御説明をさせていただき、それに対しまして「今回行った干潟的環境形成試験の結果で、最初に「護岸寄りに砂が移動する可能性が示唆された。」と評価するのはミスリードである。一番重要なことは、盛りましたその山が残らなかったという事実であり、この評価が必要であるほか、全般的に評価の表現は「可能性が推察される」という表現が中心になると思われる。」との御指摘等をいただきました。こういった御意見を受けまして修正をさせていただき、現在、県のホームページにて掲載をさせていただいております。専門家会議の概要につきましては以上でございます。

次に、先週土曜日に開催をいたしました三番瀬ミーティングの開催結果概要につつま

して、この場をお借りしまして御説明をさせていただきます。今年度2回目となります三番瀬ミーティングを、3月23日土曜日、午後1時30分から浦安市、すいません、この議事録等につきましては現在作成中でございますのでお手元に資料はございません、口頭にて御説明をさせていただきます。三番瀬ミーティングでございますけれども、午後1時30分から浦安市美浜公民館で開催をいたしまして、34名の一般の県民の皆様方等の御参加をいただいたところでございます。なお、ミーティングはこれで通算ということで3回目ということになっております。

三番瀬ミーティングの第一部では、専門家会議委員でいらっしゃいます国土交通省国土技術政策総合研究所の古川委員、本日は御欠席でございますけれども、古川委員から「みんなで参加・分担するモニタリング～マハゼの棲み処調査」をテーマに、御講演をいただきました。

第二部では、三番瀬再生について、参加された皆様方との意見交換を行わせていただきました。主な御意見等としましては、青潮にかかるもの、それから干潟の再生などについて積極的な御意見をいただきました。御質問に関しましては、担当部局から御回答をさせていただきますけれども、古川委員からも御回答をいただき、ありがとうございます。本日は誠にありがとうございます、御礼を申し上げます。

当日は、様々なお立場の方から数多くの御意見をお寄せいただくことができまして、私どもといたしましても大変有意義な会議になったと考えております。三番瀬ミーティングにつきましては、より多くの県民の皆様方に御参加をいただけますよう、今後も工夫してまいりたいと考えております。なお、議事録等につきましては準備ができ次第、ホームページに掲載をさせていただくこととしております。

前回の三番瀬専門家会議等の結果あるいは今申し上げましたミーティング等につきましては以上でございます。

大西会長 どうもありがとうございました。今の点について、何か御質問等ありますでしょうか・・・(質問なし)

2. 議 事

(1) 三番瀬自然環境調査について

大西会長 それでは本日の議事に入ります。本日の議題は次第にありますように、三番瀬自然環境調査について、それから市川市塩浜護岸改修工事についてという2つが明示されております。その他ということでもし何かあれば後でおっしゃっていただければと思います。

初めに議事の(1)であります三番瀬自然環境調査について、まず県の方から説明をお願いします。

自然保護課 自然保護課です。「三番瀬自然環境調査」について御説明いたします。

資料2の平成24年度三番瀬鳥類個体数経年調査の中間報告について御説明いたします。

調査の内容は、三番瀬海域3地点、ふなばし三番瀬海浜公園、塩浜、日の出の3地点、それと、谷津干潟及び行徳湿地、三番瀬のなかで比較的鳥の利用が頻繁なところ、それと特徴を見るために最低限の所ということで、この場所の鳥の飛来状況を連続して飛来数を計測することによって、より詳細に把握することを目的としております。

調査方法は、全点ラインセンサス、もしくは定点による鳥のカウントを行って、種別飛来数をカウントしております。月に2回行っており、11月から3月につきましては、スズガモが来ますがスズガモの個体数がかなり多いので、三番瀬海域3地点につきましては、同一日、同一時刻に一斉カウントを行うようにいたしました。

調査結果でございますが、2ページ目になります。

代表的な種23種につきまして、3ページ以降、表にいたしました。全部で5か所になります。表で表しております。で、更にちょっと違いが見られるかどうか確認するために、三番瀬において特徴的となります7種類については、平成19年度に、この調査よりも前にやっております調査ですと、平成19年度がありますので、直近の調査と、鳥の飛来数の調査結果を比較しましたグラフを作成いたしました。作成したのは時間の関係上、申し訳ないですが7種にしましたが、ハジロカイツブリ、カワウ、スズガモ、ミヤコドリ、ハマシギ、ミュビシギ、コアジサシでございます。グラフの方は、9ページ以降に書いてございます。

結果としましてですが、今回の中間報告のデータで、鳥類個体数に大きな変化というのは見られなかったと思われまして。また、平成19年から今回の調査の間にですね、東日本大震災がありまして、平成23年度の深淺測定の調査の、三番瀬海域では水深が平均27センチ深くなったというような、その時の調査結果がでております。で、干潟の面積も、干出域、0メートル以上の所ですけれども、46パーセント減少したことが判明しております。

それで、これに関連するような変化があるかということなんですが、一部ちょっとそういうことがあるかなというような部分があったんですが、まだ確定されておらずで、この関係を、今、確定できるような結果は得られておりません。

また、この調査ですけれども、平成22年に三番瀬の自然環境総合解析を行ったときに、その結果の中でですね、鳥の調査につきましては5年に1遍、今までやっていたんですけれども、かなり継続してですね、続けてやらないと、その変化が、自然の増減などもありますので、確定するには数年で少し長くやった方がいいというような解析結果が、総合解析の結果が出ておりますので、来年度以降も、これが24年度が初めてになりますので、今回の調査結果以降も続けて複数年、調査を実施していく予定でございます。

9ページ以降のグラフについて少し説明をさせていただきます。1枚目、9ページになりますとハジロカイツブリですけれども、これはちょっとあの、それほど、19年の時に少し500個体という大きな個体数が取れている所もありますが、いずれもちょっとこのハジロカイツブリにつきましては、三番瀬以外にも活動範囲としているところが多くて、それほど個体数の差に違いがあるというような結果ではないと思われ

ます。分布的にはそれほど変わっていないと思われま。次に10ページでカワウですけれども、カワウについては19年に比べますと何か少し増えているような印象を受けます。分布的にはそれほど変わっていないと思われまが、ただこれもちょっとカワウも、これまでの他のデータ等を見ますと、年度によつての増減がある程度見られる種なので、これももう少し調べてみないと分からないと思われま。11ページ、スズガモですが、スズガモにつきましては、11月から1月上旬にかけてやや個体数が少ないと見られますが、全体の飛来数については、それほど大きな変化は、変動はないと思われま。まあ4万近くの、4万位の数が今年も飛来しておりました。ミヤコドリですが、12ページですね、ミヤコドリにつきましては、分布っていうかあの、数が確認された所が、ふなばし三番瀬海浜公園が主になりまして、塩浜の方が比較的少なくなつておられます。これについて、地震によつて干出域の減少によつて、餌場に降りられなくなったという影響があるのかとも思われるんですが、ちょっとそのへんのところは実際19年の時と時間等も調べてみて、干出状況、あの潮位データとの照合が必要になります。すみませんが、ちょっとそれまではやっておけませんので、今後、そのへんのところを検証していきたいと思ひま。ハマシギについては、全体的に特に谷津干潟を中心に減少しているように見えますが、これもちょっともう少し長期の結果を見てみたいと思ひま。その他で、ミユビシギ、コアジサシ。コアジサシにつきましては、15ページですが、コアジサシもちょっとこれはあの渡りの関係で、多くカウントされる時と、されない時もありまして、ちょっとこれだけではあまり、1回の比較ではちょっと物が言えるかどうかは分かりません。

ということで、ちょっと中間報告ということで、あまり適切なことは言えなかつたんですけれども、とりあえずデータについて中間で報告させていただきました。

以上です。

大西会長 はい、ありがとうございます。それでは今の点について質問、御意見がありましたらお願いします。これは、箕輪さん。

箕輪委員 先にデータの内容についてお尋ねしたいんですが。調査方法のところ、11月からスズガモの調査は同一日、同一時刻ということで書いてあるんですが、そのほかにも全般的に同じ日に実施していると、そういう理解でよろしいでしょうか。

自然保護課 はい、あのほかの鳥の調査点につきましてもですね、同一日で、大体同一時刻なんですけれども、スズガモほど、調査員が別に入っちゃってますので、スズガモほど正確に合わせてないということでございます。

箕輪委員 分かりました。あの、ある程度同じ日に、潮の干満もあるでしょうから、同じようなタイミングで、ただ、本当に同時に一斉にやっているわけではないということですね。

自然保護課 そうです。

箕輪委員 分かりました。あの、今回中間なので、また本番の時には違うまとめがされると思うんですけども、そういう、せっかく同じ日に調査をやられているので、三番瀬の合計でどういう変化をしているのか、そういったデータも見ていきたいと思います。

大西会長 中間というのは、まだ11月からの分が未集計でしょ。

自然保護課 いえ、実際の集計はですね、4月から始めましたので、2月まで、ですから3月分を除いては全部数は入っております。ただ、すみません、あの詳細な解析等がまだ出来ていないということです。

大西会長 数は確定ですね。

自然保護課 数はほぼ確定です。

大西会長 ほぼ。

自然保護課 数につきましては、実際に数を確定する前に、もう一度検証を、見直しをするんですけども、速報ということで、全部の数をまだ見直しした数ではございませんが、ほぼ確定と見ていただいて結構です。

大西会長 見直し。数が書いてあるんじゃないですか。

自然保護課 書いてあります。あの、数の数え間違いとかそういうところがないかどうかの確認です。

大西会長 ああ、そういうところですか。まあ、大きな変化はないということですかね。

自然保護課 はい。

箕輪委員 これも今後の話になると思うんですけども。解析のなかで、そういう過去との比較のようなまとめもされるわけですよね。

自然保護課 はい。過去との比較も行います。

箕輪委員 あの、今回の中間報告のなかで、前回調査、19年度の調査との比較のコメントが書かれていますけれども、22年に総合解析をせっかくやられているので、それ以前のデータとの比較、全部やろうとすると、これ膨大な作業になると思うんですが、総合解析の時にですね、減少した鳥、あるいは増加した鳥、その増減の傾向というのをある程度統計的に解析をされていたと思うんですね。で、その中で変化が見られた

鳥については、過去のデータとの比較をされたらいいんじゃないかと思います。

増加が見られた鳥であればその増加傾向と比べて、去年はどうだったのかという比較は当然必要になってくると思います。

自然保護課 はい。そのように解析していくようにいたします。

大西会長 19年の時の前っていうのはあるんですかね。ない。

自然保護課 あの、データはございますので、ただそのすみません、月2回という前後というような形できれいに取っていたのが19年だったので、19年と比較しました。その前ですと、月2回は取っているんですけども、あまり日にちがピッタリ前後にしていなかったりということもあったので、今回についてはそれに合わせて載せませんでした。月毎の数とかにして、比較することはできますので、当然過去、もっと昔との数の比較は行ってまいります。

大西会長 どのくらい遡れるんですか。

自然保護課 データ的には86年ですか。ぐらいから、いわゆるまだ埋立計画の頃からのデータがございますので、ちょっとそのへんのデータの取り方なども確認をしながら、気をつけながら比較はやっていけるとと思います。

大西会長 5年毎、データは。毎年。

自然保護課 毎年やっていた時期も一部あるんですけども、おおむね5年毎です。

大西会長 はい。ほかに指摘、御質問があればお願いします。

大西会長 ざっと見るとコアジサシが減っているような感じだけど、そういうことでもないんですか。

自然保護課 コアジサシにつきましては、ちょっとこれは毎年のデータの増減がかなりちょっと著しいので、コアジサシが渡りをする時に集まった時にたまたま行くと、かなり、わっと数が取れて、それを外すと取れなかったりということがあったので、残念ながらちょっと、数の多さでもって、それほど比較をしてもどうかというふうなところがございます。

ですから少し何年かやればその辺のなかで大きな数も出てくるかもしれませんので、少し複数年でやってみて、もう少し状況を確認してみたいと思います。

大西会長 はい。よろしいでしょうか。これについては、はい。

箕輪委員 コアジサシに関してですが、調査範囲はもしかしたらずれるかもしれないんですけども、塩浜1丁目で昨年の夏に繁殖地が出来まして、数百羽繁殖しているのが観察されています。まあ、それは堤内の方の話なので、今回の調査範囲としては、もしかしたら結果的に除外されているのかもしれないので、ちょっとそのあたりは情報確認をお願いいたします。

それと、カワウの飛来数、10ページですか、24年の方がやや増加しているように見えるんですが、まあ顕著な差ではないということなんですが、特に増えているのが行徳湿地ということなのでいいですね。日中の餌場として飛来する場所ではなくて、繁殖地で数が増えているということは、繁殖個体数が増えている可能性があるのも、もしかしたら本当に増えているかもしれないということで、そのあたりもまた注意してコメントをいただければと思います。

大西会長 はい。一応、塩浜1丁目の堤内っていうのは対象になってないということですね。1ページのところで白地のところですね。

自然保護課 今回は、この調査自体は三番瀬の海域をですね、対象としてますので、塩浜1丁目の陸域の方は、ちょっとカウントの範囲に入っておりません。一番初めのページのところにカウント範囲がハッチングでちょっと出されているんですが、あくまでちょっと海、海側ということですので、その奥の繁殖地、もしくはそちらの方だとちょっとカウントには入らない感じになります。それとあのカワウにつきましては、今回は19年との比較でしたので、それ以上のことを言っていないのですが、実際に過去から比べますと確かにカワウは増加傾向でございます。ただここにそのデータを載せておりませんので、ここでは述べておりません。

大西会長 よろしいでしょうか。はい、それでは、いつ頃全体の分析が終わって、もう1回報告していただける、次回ですか。

自然保護課 そうですね。次回の専門家会議には間にあいます。

大西会長 はい。それまでに何か顕著なものがあつたら是非、箕輪委員に相談して、我々にも示すようにしてください。

自然保護課 はい、分かりました。

大西会長 はい。それでは今いろいろ御指摘いただきましたので、分析についてはそうした指摘を参考に進めていただければなと思います。次は議事の(2)で市川市塩浜護岸改修工事についてということでもあります。最初に県から資料の説明をお願いします。

事務局 環境政策課菅谷と申します。座ったまま説明させていただきます。資料3の方をお願いします。市川市塩浜護岸改修工事のモニタリング結果について説明させていただきます。今回は平成24年10月のモニタリング結果に併せまして、護岸工事に伴う環境への影響について、検証と評価を加えておりますので、それも併せて御説明させていただきます。

シートの1番をお願いします。始めにモニタリング調査時点、平成24年10月になるのですが、その時点での工事の進捗について御説明します。左側にあります黄色着色部分は、捨石工事が昨年度、約1年2カ月前に完了した所です。右側のピンク色着色部分は捨石工事が施工されて数カ月の状態でした。西側、左側にあります小さくピンク色で着色された部分は、完成形でのコンクリート護岸の整備が完了して数カ月経った状態でのモニタリング調査でした。ちなみに今後の事業スケジュールですが、来年度、平成25年度の完成を目標としておりますので、残工事、主に被覆ブロック工事、パラペット工事等が残っていますが、すべて平成25年度中に実施する予定でございます。次のページをお願いします。

シートの2番です。この写真は一部完成しました、完成形断面での状況写真です。最終的にはこのような形で、全部整備される予定でございます。

シート3番をお願いします。平成24年度のモニタリング調査の内容についてです。昨年度より引き続き、海生生物、地形、底質の3項目となります。調査は春と秋の2季実施しております。ここで赤字でかかれた測線SL-3、No.4と書かれているものについて御説明します。SL-3については先ほどのシート2の写真にあります、先行して一部完成させた断面の部分です。これから完成断面で整備していくんですが、工事に先立ちまして、生物や地形に影響が出ないことを調査することを目的として、今回に限り測線No.4に当たりますところをSL-3として1測線追加して調査しております。

シート4番をお願いします。モニタリング調査の位置図となります。モニタリングの調査範囲は、護岸より沖合100mの区域及び調査測線を3測線設定しております。一番西側の赤枠で囲われている部分が測線SL-3の位置です。

続きまして、シート5番をお願いします。モニタリングの検討・評価の総括です。結果から始めに説明させていただきます。環境の目標達成基準については、目標達成基準の1として、直接的影響に対して、改修により一時的に消滅する護岸部潮間帯の生物群集が再定着する事、目標達成基準の2としまして、間接的影響に対して、周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じない事の2つの目標達成基準を設定しているところです。今回は、来年度春からの海域工事に先立ちまして、モニタリング結果が目標達成基準に向けて、順調に推移をしているかどうか検証・評価を加えております。結論をまとめますと、直接的影響に対して、潮間帯生物の確認状況については、潮間帯生物の確認種数については、捨石施工後1年2カ月経過しておりますSL-1では施工前と同程度でした。また、施工後2～3カ月が経過した、捨石工のSL-2及び完成形護岸のSL-3でも生物の定着が確認されました。間接的影響に対しては、地形については著しい地形変化はみられませんでした。底質につきましても、検証基準の泥分30%を超える地点はありませんでした。

以上より、直接的影響、間接的影響、共に目標達成基準に対して想定とのずれや目標付達成が予見されるような結果はありませんでした。従いまして、来年度も引き続きモニタリングと検証を行いながら施工を継続したいと考えております。

次のページを御覧ください。ここから、先ほど申し上げました、検証・評価の根拠となります、目標達成基準の1について調査結果を御報告します。目標達成基準の1となります現況の護岸部潮間帯の生物群集が再定着することの検証についてです。7ページお願いします。まず始めにモニタリング調査の実施状況について説明します。今年度は5月と10月計2回調査を実施しております。今回は調査測線が3測線ありますが、工事中という事で、それぞれの測線で進捗状況が違います。それらについては、ここにあります写真のとおりです。測線S L-1、一番上の写真になるんですが、施工後1年2カ月の状態でございます。中段2番目にありますS L-2は施工後3カ月、測線S L-3は施工後2カ月後の調査となります。生物調査は前回までと同じく、ベルトトランセクト法により行っております。

8ページお願いします。これは観測地点であります、高潮帯、中潮帯及び低潮帯の横断面での位置を示しております。図にありますように護岸工事の進捗状況が違いますので、S L-1、S L-2、S L-3の観測地点がございますが、観測する基盤が事なっております。白の四角が工事着手前、黒丸がS L-1、S L-2の観測基盤、黒三角がS L-3での観測基盤となっております。

シート9お願いします。潮間帯生物の定着状況について、検証基準を改めて確認させていただきます。目標達成基準の1は、改修により一時的に消滅する現状の護岸部潮間帯の生物群集が再定着する事です。このことを検証する物差しとして、潮間帯生物の年間平均の確認種数が3種類以上となることを検証基準としております。検証場所は改修後の傾斜護岸の高潮帯～低潮帯としております。目標達成時期は施工後5年以内です。

シートの10をお願いします。続きまして検証結果です。これはS L-1です。潮間帯生物の定着状況に関する検証を行うため、高潮帯、中潮帯、低潮帯について、出現種類数を整理しております。測線S L-1における潮間帯生物の種類数は、年間平均で見ますと、高潮帯3種、中潮帯4種、低潮帯5種となっており、検証基準の年間平均3種以上を満たしております。

続きまして11ページお願いします。これはS L-2です。測線S L-2は施工後3カ月を経過した時点で、高潮帯1種、中潮帯3種、低潮帯5種を確認しました。施工後3カ月でありますので、年間平均種数では評価できませんが、定着が進んでいると考えております。

12ページお願いします。完成形断面で整備されているS L-3については、施工後2カ月を経過した時点で、高潮帯1種、中潮帯3種、低潮帯2種を確認しました。同様に施工後2カ月という状況でありますので、年間平均種数では評価できませんが、定着が進んでいると考えております。

続きましてシート13をお願いします。ここから、調査結果の詳細として、単位面積当たりの動物の個体数を示しています。このシートは高潮帯になります。左側がS L-1右がS L-2でございます。上段の表は縦軸が生物名、横軸が時系列です。下段

のグラフは個体数でカウントが難しい、フジツボ類やマガキ等を被度で表しています。施工前のSL1はタマキビ、アラレタマキビ、イワフジツボが優先して確認されていますが、施工後1年2カ月が経過した今回調査においても、イワフジツボやタマキビが優先しておりました。SL-2では施工後3カ月が経過した今回調査では、アラレタマキビが施工前と同程度の個体数で確認されております。

続きましてシート14、中潮帯をお願いします。SL-1では施工前は、タテジマイソギンチャク、イボニシ、イワフジツボが優先していましたが、施工後は前回調査で初めて確認されたマガキが今回調査においても被度10%で確認されております。SL-2では、マガキは前々回調査で被度が低下し、前回調査では確認されませんでした。今回調査では被度5%未満で確認されております。

続きまして、シート15をお願いします。低潮帯の結果となります。SL-1では、施工前は継続して優占する種はみられませんでした。施工後はイソギンチャク目が継続して確認されております。また、今回調査において、初めてマガキが確認されました。SL-2は施工前にはイボニシやマガキが優占しておりました。施工3カ月後の今回調査では、これらの種は確認されていませんが、イソギンチャク目やイソガニなどが確認されました。

続きまして、シート16をお願いします。完成形護岸のSL-3の結果です。施工2カ月後の今回調査では、高潮帯ではマガキ、中潮帯ではイソガキやマガキ等、低潮帯ではマガキやタテジマフジツボが確認されています。

続きまして17をお願いします。植物です。検証基準は設けてありませんが、順応的管理を目的として、植物の定着状況について御報告します。上から、高潮帯、中潮帯、低潮帯です。SL-1及びSL-2の高潮帯は施工前、施工後ともに潮間帯植物は確認されておられません。SL-1の中・低潮帯は、施工前においてアオサ属の一種が高被度で確認されており、今回の調査においても確認されております。SL-2の中・低潮帯では、施工前の春季調査、平成24年5月なんです。アオサ属の一種が確認されており、施工後の今回調査においても、高被度で確認されました。

続きまして、シート18をお願いします。SL-3の結果です。植物です。施工2カ月後の今回調査では、高潮帯では確認されませんでした。中・低潮帯ではアオノリ属やシオグサ属の一種等が確認されました。

シート19からは、調査時の各種生物の確認状況を示しております。ここには、施工1年2カ月の状況でありますSL-1の写真でございます。石積み上にイワフジツボやマガキが付着し、間隙を生息場として利用するケフサイソガニなどが観察されています。

シート20をお願いします。SL-2は施工後3カ月後の状況ですが、早くも、石積みにはマガキ等が着生し、また石積護岸を生息場として利用するアラレタマキビやイボニシ、イソガニなどが観察されています。

シート21をお願いします。SL-3です。完成形護岸の施工後2カ月後の状況写真です。早くも、コンクリートブロック上にはマガキ等が着生し、また、ブロック上を生息場として利用するイボニシ等が観察されました。

シート22をお願いします。改めましてここで、潮間帯生物の定着に関する目標達

成基準1に対する検証結果と評価をまとめております。目標達成基準1、「改修により一時的に消滅する現状の護岸部潮間帯の生物群集が再定着すること」に対しまして、検証結果は、捨石施工後1年2カ月が経過したSL-1においては、潮間帯生物の種類数は、検証基準を満たしていました。施工後3カ月が経過したSL-2では、高潮帯を除き種類数は3種以上確認されました。完成形護岸施工後2カ月が経過したSL-3では、高潮帯1種、中潮帯3種、低潮帯2種が確認されました。

以上から潮間帯生物が再定着しつつある状況が確認され、想定とのずれは確認されませんでしたので、来年度も引き続きモニタリング調査を行い、潮間帯生物群集の再定着の状況について調査を継続する事で検証と評価とさせていただきます。

23ページお願いします。ここから目標達成基準の2です。この基準は護岸改修により周辺地形や底質に変化が生じる事で、生物の生息環境に影響を与える間接的影響について、検証することを目的としています。

24ページお願いします。地形の検証評価について説明します。地形調査は、平成21年11月の測量分を施工前のデータと位置付け、これまでに4回の測量調査を行ってきました。5月調査は、塩浜1丁目地区東側の護岸改修後約9カ月となります。10月調査は塩浜1丁目地区西側の護岸施工後約1年2カ月、東側の護岸施工後3カ月、コンクリートブロック護岸施工後2カ月となります。調査は深淺測量及び汀線測量により実施しました。地形測量結果の検証基準は、護岸法先20m地点において、地形変化が施工前海底面に対して±60cmを超えないこととしております。

25をお願いいたします。地形測量結果に関する検証結果です。塩浜1丁目のSL-1の結果についてです。施工前となる平成21年11月と、施工後の平成24年10月の比較した結果、検証場所である法先部においては、地形変化はみられず、検証基準を満足していました。

26ページをお願いいたします。続きましてSL-2の結果です。施工前となる平成21年10月と今回調査を比較した結果、検証場所である法先部の地形変化は+3cm程度であり検証基準を満たしてございました。

シート27お願いします。SL-3です。やはり施工前と今回を比較した結果、検証場所である法先部での地形変化は、-4cm程度であり、検証基準を満たしてございました。

次のページお願いします。28です。このシートは施工前と今回の地盤高の変化の差分を示したものになります。赤く示されたのが、地盤高の上昇、青く示されたのが地盤高の低下を表しております。検証場所となる離岸距離20mの地点においては、基準となる値±60cmを越える個所は確認されておりません。沖合100m以内のその他の場所においても大きな変化はありませんでした。

次のページ29ページお願いします。改めまして、地形に関する目標達成基準2に対する検証結果と評価をまとめております。目標達成基準2、「周辺海底地形に洗掘等の著しい変化を生させないこと」に対して、検証結果は、捨石工施工後1年2カ月が経過したSL-1では、検証個所の法先における地形変化は見られず、SL-2では+3cm、SL-3では-4cmであり、検証基準、施工前海底面に対して±60cmを満たしてございました。想定を超える大きな変化は確認されておりません。よって、来

年度も引き続き地形変化の状況についてモニタリングを継続することとしたいと考えております。

続きまして、シート13をお願いします。失礼しました。シート30です。3つめの検証基準であります、底質の状況です。底質調査は、施工前に春夏秋冬4期実施しております、施工後は地形調査と同時期に実施しております。調査は、ダイバーによる表層砂泥の採取、粒度試験により実施しました。底質調査結果の検証基準は、護岸法先17m付近及び沖合100m付近において、泥分の割合が30%を超えないこととしています。

続きまして、シート31をお願いします。これは、底質調査結果に関する検証結果の総括です。一番上からSL-1、2、3となっております。それぞれ沖合17m、50m、100mの3地点で調査しております。棒グラフは左から過去のもので、一番右側の黄色に赤枠の棒が今回の調査結果です。検証地点の沖合17m地点、沖合100m地点では、それぞれ泥分30%未満となっており、またその数値は施工前と同水準の結果となっております。SL-1の17m地点、前回の調査、緑色の枠になるんですが、平成24年5月の法先部は工事時に設置したシルトフェンスにより、泥分の割合は高くなっていたと思われませんが、その後実施した平成24年10月は、シルトフェンスが撤去されており、施工前の水準に戻っていることを御報告いたします。

続きまして、シート32をお願いします。調査結果の詳細です。これはSL-1です。左側から古いものから順に並んでいます。SL-1の追加距離17mの位置については、工事による直接的影響を受けたと考えられます前回調査の点、※がついております施工後9カ月という部分ですが、これについては、施工前と同程度の水準に戻っております。その他の点においても、施工前と比較して大きな変化は確認されませんでした。

続きまして、シート33をお願いします。SL-2についても、施工前後で粒度組成に大きな変化は見られなかったと考えております。

続きまして、シート34をお願いします。改めまして、最後3つ目の基準になります、底質に関する検証と評価についてここでまとめております。底質に関する検証結果は、泥分の割合が、検証個所である離岸距離17m及び100mでは20%以下の値であり、底質に関する検証基準、泥分の割合が30%を超えない事を満たしてまいりました。これらの検証結果を踏まえまして、評価としましては、底質についても、想定を超える大きな変化は生じていないと考えられることから工事を継続するとともにモニタリング調査・検証も継続していくこととしたいと考えております。

続きまして、これより資料編と書いてあるページをお願いします。これより先は参考までに資料を添付しておりますが説明は省略させていただきます。モニタリング結果についての説明は以上でございます。

河川整備課 引き続き2丁目の方の説明をさせていただきます。河川整備課でございます。資料4を御覧ください。1枚めくってシート1を御覧ください。モニタリング調査結果報告の前に、現在の2丁目の状況を簡単に説明します。整備中区間約900mは、再生計画新事業計画に掲げているとおり、平成25年度の完成を目指して整備してお

ります。下の図面のとおり、平成22年度から本格的な工事に入りまして、平成23年度までグレーと黄色の部分を加えた550mが完成しまして、この春まではさらにピンク色の部分約200mを加えた、合計750mが完成する予定でございます。残る図面の真ん中あたりの約130mにつきましては、来年度工事に着手いたしまして、来年度末の完成を見込んでいます。

シート2を御覧ください。これは、今年度実施した被覆石工事の状況でございます。

シート3、シート4を御覧ください。今年度のモニタリング調査計画の内容と位置について確認の意味も含めて掲載しています。

シート5を御覧ください。平成24年度モニタリングの検証と評価のまとめを先に説明いたしまして、その後、詳細の説明をさせていただきます。まず直接的影響に対してですが、潮間帯生物の確認状況については、潮間帯のハビタットの基盤となる、マガキの着生面積は、中潮帯で検証基準を満たしており、低潮帯では満たしていませんでした。潮間帯動物の採取分析結果によれば、現在の施工6年目までの潮間帯動物の出現状況は、石積護岸の施工前の出現状況と、類似した結果となっており、同程度まで回復している状況を確認いたしました。潮間帯動物のもう一つの検証基準である、重要種のウネナシトマヤガイについては、1工区で複数箇所確認されました。間接的影響に対しては、地形については著しい地形変化はみられませんでした。底質については、検証箇所となっている個所で、泥分が40%を超える地点はありませんでした。以上より、直接的影響、間接的影響、共に目標達成基準に対して、今年度は一部検証基準を満たしていませんでしたが、周辺の生態系保全の観点から、概ね満足している結果が得られました。現時点では想定とのずれ、目標不達成の可能性は今のところ見られていないと判断させていただき、次年度もモニタリングと検証を行いながら、施工を継続したいと考えております。

シート6を御覧ください。潮間帯生物の確認状況から少し詳しく説明します。この周辺の生態系の保全という個別目標を達成しているかどうかの基準として、2つの目標達成基準を設定しています。1つめはマガキを主体とした潮間帯生物群集が、改修後の石積護岸の潮間帯に定着し、カキ殻の間隙が他の生物の隠れ場、産卵場等に利用され、潮間帯のハビタットとして機能することでございます。

シート7を御覧ください。生物モニタリング調査の結果について御説明します。平成24年度は調査計画に基づき、4月、9月、25年1月の3回実施しています。

シート8から18は生物、動物の状況でございます。シート8については種類数を示しています。シート9は低潮帯の動物の状況でございます。シート10は中潮帯の動物の状況でございます。シート11は高潮帯の動物の状況でございますが、いずれも季節的な変動はみられていますが、大きな変動は確認されていないと考えております。シート12を御覧ください。採取分析による施工前後の潮間帯生物の出現状況の比較です。施工前の種類数が、左の大きめの円グラフのとおりでございます。これに対して右側の、施工後の低潮帯中潮帯、それぞれ御覧のように右の方に、推移致しまして、この9月では、施工前と同程度の種類数となっております。

シート13を御覧ください。植物についてですが、これについてはほとんど変化はございません。

シート14は検証基準のおさらいでございます。潮間帯生物及び重要種の定着状況に関する検証基準として、上の囲みの潮間帯生物についてなんですけれども、マガキの着生面積が、石積み部において施工前の0.53程度になるという検証基準を設定し、下の囲みの重要種についてはウネナシトマヤガイが、1個体以上複数個所で確認されることというふうにしております。

シート15を御覧ください。この基準に対して潮間帯生物の結果でございますが、中潮帯で0.83㎡、低潮帯で0.1㎡ということで低潮帯では基準を下回っておりますが、中潮帯では基準を満たしております。次に重要種でございます。

シート16を御覧ください。観察で2個体、採取分析で1個体確認しています。

シート17からは石積護岸がハビタットとして機能しているか確認したものです。護岸改修前は、鋼矢板や護岸直下の石を生息場としており、石積護岸になっても、その機能を形成しているかどうかポイントとなっております。

シート18を御覧ください。はじめにハビタットとしての基盤が形成されていく過程でございます。石積みの上にマガキや藻類が着生していく様子でございます。マガキは中から低潮帯において、初期段階から着生し、ハビタットの基盤として多くの生物に生息環境を提供しています。マガキの被度は1年後で、40%から50%達成しましたが、一時期低下した時期もありましたが、施工後6年目も約40%の高被度で確認しています。

シート19を御覧ください。生息空間としての機能の続きです。高潮帯ではタマキビガイやフジツボ類が優占し、中潮帯ではマガキや石積み間隙等を生息場とする、イボニシや貝類が確認されています。

シート20からは、スジエビ、マハゼといった生物が、石積護岸を生息場としているのが写真でみてとれます。

シート21が石積護岸のハビタットとしての機能形成のまとめでございます。3つあります。1つ目がですね、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た。読み違いでした。すべて着生です。着生し、ハビタットとしての基盤を形成しました。2つ目として、マガキを基盤として、次々と他の生物が出現した。約3年後以降、マガキの被度は低下し、再び回復傾向を示しているが、他の生物の出現状況に大きな変化はみられていない。3つ目として、マガキ及びカキ殻を基盤とした潮間帯ハビタットとして機能している、以上としております。

シート22が目標達成基準1に対する検証と評価をまとめました。検証結果ですが、潮間帯ハビタットの基盤となる、中低潮帯における、マガキの着生面積は、施工約3年後以降に被度の低下がみられ、中潮帯では5年後より被度の回復がみられ、基準を満たしていた。低潮帯では基準を満たしていなかった。潮間帯動物の定量採取、分析の結果をみると、施工6年が経過した石積護岸の潮間帯動物の種組成や主な出現種、多様度指数は、施工前の根固石の出現状況と同程度まで回復していることがわかった。石積護岸の潮間帯では、カキ殻や石積み間隙が生息空間として利用され、生物の採餌場、隠れ場、幼稚仔の成育場等として利用されています。

大西会長 どういうことなんですか、幼稚仔というのは。

河川整備課 かなり小さいものの総称です。幼稚仔の生息場として利用されている。最後に重要種ウネナシトマガイについては、6年後の観察、採取分析では、1工区の複数個所で確認された。6年後の評価といたしましては、中潮帯ではマガキの被度に回復が見られた。今後のモニタリングで低潮帯での被度の推移に注視していく。石積み完成系での潮間帯では、カキ殻や石積み間隙によりハビタットの基盤が形成されるとともに、様々な海生生物の利用状況や、施工前と同様の生物の出現状況から石積護岸が潮間帯のハビタットとして機能しているものと評価できる。来年度も引き続き、施工期間中の潮間帯生物群集の形成と遷移の状況について、モニタリング調査により検証を継続するというふうに考えております。

シート23を御覧ください。続きまして、目標達成基準の2でございます、周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じない事でありまして、これは地形及び底質調査などから検証を行っています。

シート24は調査の実施状況でございます。

シート25は地形測量結果に関する検証結果でございます。基準は石積護岸の法先において、施工前海底面に対して、±0.5mを超えないこととしており、現在までのところ法先において著しい変化は生じておりません。

シート26は沖に向かった、各地点ごとの、地盤高さの変化でございます。季節的な変動がみられますが、顕著な地形変化や一定の傾向というのは見られておりません。

シート27からは、底質に関する検証結果でございます。基準は泥分が40%を超えない事としています。なお、滞筋は対象外としています。

シート28は個所ごとの粒度組成の経時変化でございます。陸に近い追加距離22mと26mでシルト分が増えていますが、その他についてはさほど変化はございません。

シート29が目標達成基準2に対する検証と評価でございます。検証結果ですが、海底地形に関しては、検証個所法先における、施工前と施工後6年の地形変化は-9cmであり、海底地形に関する検証基準、施工前海底面に対して±50cmを満たしています。底質に関する検証結果でございますが、泥分の割合が検証個所である、離岸距離22mから30m及び80mから100mでは、40%以下であり底質に関する検証基準、泥分の割合が40%を超えないことを満たしていました。これらの検証結果を踏まえて、工事の6年後の評価といたしましては、海底地形、底質ともに、季節的な変動等はみられるものの、現在ところまでは著しい変化は確認できないというふうにしていきます。

シート30は水鳥に関するヒアリング結果です。水鳥の場の利用への影響の有無を把握するため、10月29日に、専門家へヒアリングを行っています。専門家のヒアリングはこれまで継続的に行っておりまして、今日委員として出席しています箕輪さんに伺っております。

シート31の結果でございますが、護岸改修前後の水鳥のヒアリング状況については、塩浜2丁目護岸の全面水域はもともと護岸改修以前から釣りなどの利用で人の出入りが多いため水鳥が少なく、改修後の現在もその状況に変化はない。また、

2丁目沿岸の沖合では、スズガモ、ハジロカイツブリ、オオバンが観察される。

シート32を御覧ください。改修後の石積護岸の水鳥の利用状況については、改修後の石積みの法先が海面下であり、浅瀬のようになっており、水鳥も利用してもよいと思われるが、水鳥は敏捷な動きができないため、常に人の利用があるため、あえて近寄らないものと思われる。水鳥ではないが、石積護岸でハクセキレイがたまに確認される。ハクセキレイは内陸地や河川でも確認される鳥であり、主に昆虫を食する、というようなヒアリング結果をいただいております。

最後に、来年度のモニタリング計画について提案でございます。シート33を御覧ください。24年度計画と比べて2点変更がございます。赤書きの部分ですが、1点目は水鳥に関してでございます。これまでは年1回専門家にヒアリングを実施しておりましたが、塩浜2丁目は改修前から人の出入りが多いことから、水鳥があまり見受けられない事、4年間ヒアリングを実施しましたが、護岸改修後もその状況にあまり変化がないことから、水鳥の場の利用の影響については、護岸によって水鳥に影響がでているという情報が寄せられた場合など、必要な時に応じて、専門家からの情報を得る事としたいと考えております。また一番下の検証材料となる、青潮発生状況について、これまでは発生時に、DO計により観測を行っていましたが、青潮の広がりかたなどの状況について、漁業者にヒアリングを行い把握する、また参考情報として、近傍の水質連続観測地点のリアルタイム観測値を入手して沖合の水質状況を把握するという方法に変更したいと考えております。

シート34調査位置ですが、これは変更がありません。

この後の資料は、2丁目の生物の状況や沖合500mまでの地形や底質調査の結果でございます。時間のあるときにでも目を通していただければと思います。資料の説明は以上でございます。

大西会長 後の資料はいいんですか、資料5とか。

河川整備課 ここでいったん説明は終わります。

大西会長 今の報告について御意見を伺いたいと思います。最初、生物のところは飯島委員ですか。

飯島委員 目標の種類が何種類であって、それがその後何種類になったかで、というのはわかるのですが、そんなに多い種類ではありませんので何種類が何種類になったからOKであるということよりも、そんなに扱いに困るような種類の多さではありませんから、どの種が出現してどの種が出現していないのかとか、回復までに時間がかかっている種類はどれであるのかとか、いったん回復したけれどもその後見えなくなったのは何であるのかとか、といったふうなまとめかたをされた方が素直に見えやすいのではないのかなと思います。

種名で出している表がありますので、それを見ればわかる訳なのですが、むしろその前の何種類が何種類になったんだ、多様性指数がいくつであるとか、そんなにこだわる必

要がないかなという気がします。多様性指数などは特にそれほどこだわるような指数ではないような気がします。

あと、カキが復活してきたらまた色々増えそうな気がしますし、そうでもないのか、それはちょっと見てみたいなと思いました。あと、市民と一緒に調査していらっしゃる場所がおありになる、これはすごくいいなと。

こうやってデータをちゃんと公開しておくことはすごく重要なことだと思います。特に工事の影響評価という目的でやってらっしゃるわけですが、けれど、工事のこととは関係なしに、東京湾全体でもって、今どういう生き物がどこに生息しているのかちゃんと公開しておくということはすごく重要なことですね、意義のあることです。

大西会長 はい、それでは後、岡安委員、何かコメントがありましたら。

岡安委員 はい、特に地形の変化については、当初設定された目標が満たされていると言ってしまうと満たされていると。特段今の段階で問題があるようには見られないとは思いません。

逆に思ったよりも地形変化が小さいなということと、別の件で、三番瀬全体が震災で二十センチ低下しているという話があるんですけど、その部分はあまりここの護岸ののり先にはでてきていないような気がするのですが、そことの関係がむしろ三番瀬全体でみるとどうしてかなという疑問が残るなという気はします。あと、その粒径についてもですね、まあ滞筋の中が、細かい粒径が多いというのは最初からそういうことなので、それも特段大きな変化はないのかなあとということで、護岸工事そのものによる地形の変化とか、土砂の環境の変化というのはあまり現段階では出ていないだろうなというふうには思います。

大西会長 はい、ありがとうございます。横山委員、市川委員。

市川委員 はい、底生生物の調査の方で、魚については特に記載はないようなのですが、先ほど読み間違えた幼稚仔というのは主に魚の子供に対して使う言葉ですので、もしできれば特記事項として、マハゼの写真とかあるんですけども、生育場として使われているというようなことが潜水調査などでわかったら是非載せていただきたいと思うのと、それから2丁目の調査、9月に行われているんですけども、たまたま昨年、貧酸素がひどくてこの時期、浦安の沖では青潮が発生するなどあって、そういう場合やはり、貧酸素が発生したところの生物は酸素がある浅瀬に逃げてくるわけですね。もし、9月とかでそういう状況があれば、石積みはともかく、浅瀬があるということで生物避難場所になっているというようなところも、生き物の生息場を残していく、あるいは多様な環境を残していく面でも非常に重要なことですので、もし観測のときそういう現象があったら是非特記事項として残しておいていただきたい。

大西会長 他に御指摘ありますか。資料4の15ページのところで、低潮帯でマガキの着生面積が減ってますよね。これは特に問題はないんでしょうか。1年後かなり広がったものがだんだん減っているという感じですよ。上の方の中潮帯ではまた戻っているということ

ですか。これは特定のサンプリングをしているわけですよね、全部やっているのですか。線を引っ張ったところでやっているわけですよね。

河川整備課 ラインでやっています。

大西会長 気になったら隣もやってみるとか、そういうことはしないの。

河川整備課 そういう時には脇に拡大してやります。

大西会長 これは気になるほどじゃないと。

河川整備課 気になっているので、それをまた、継続しています。

大西会長 はい。まあ、中潮帯にはあるということだから、マガキというのは低いところ、低いところといっても干満で水上に出るとのことですよね、低潮帯も。

大西会長 A P O のところですね。まあ、でも生息しているわけだよね。Oの上でしょ、一応。

河川整備課 O上です。

大西会長 上のところは幅広くやっているわけだよね。ピンポイントでやっているわけではない。だから少し出るのでは。

河川整備課 はい、厳密に言えば少し出ます。

大西会長 ここにもマガキはちゃんと着生している実績はあるわけだから、たまたまなのか。そういう時は隣をやってみるとか、そういうこともあってもいいかなと思います。

河川整備課 はい、わかりました。

大西会長 他にいかがでしょうか。特に顕著な問題ということは認められないという総合評価ですかね。モニタリングの方法について、先ほど最後の33ページでしたか、33枚目、提案があつて、この赤字のところですね。水鳥については、これはさっきの鳥の調査がありましたよね。そっちとはどうリンクしているのか。これで似た、同じところをやっているわけだよね。縦割りになっているのですか。さっきの鳥類個体数経年調査というのがありましたよね。場所は重なってますよね、塩浜のところ。

河川整備課 はい。目的が若干違うということと、この調査は護岸、水際線なのでその陸域だけです。

大西会長 そうか、そうか、なるほどね。どこにいるかというのはやっていないですね、鳥類の方では。資料2の1ページのハッチがかかっているところについて、これは線が引っ張ってあるじゃないですか。

自然保護課 線は引っ張ってありますが、合計個体数の計測で、どこにいたかまでは記録に取ってありません。

大西会長 だから、塩浜は取ってあるんでしょ。出てくるよね。

自然保護課 塩浜はあります。だいたい見える範囲がこういうところということで。

大西会長 それはいいんだけど、ちょうどこの塩浜が資料4の31ページの箕輪委員の観察範囲と書いてあるところとだいたい対応しているんだよね。ちょっと違うけどおおむね対応してますよね。だから、こっちの調査をこれから頻繁にやるという話だったのでそのデータが使えるのではないですか。

自然保護課 鳥類個体数経年調査は1カ月に2回の調査で、確かに干潟などを利用する鳥であれば塩浜のところから出てみるができますので、やり方によってはデータをある程度使用できるかもしれません。

大西会長 だから、早い話がさっきの鳥類の経年調査の塩浜のところのグラフだけを取り出してどうなのかということ进行分析してもらえばいいのではないか。それがこの話に当たらないのか、資料4の。

河川整備課 こちらの方は、モニタリング計画はヒアリングですので、もし自然保護課さんで整理していただければそれはよいのですが、こちらの方は護岸の改修前と護岸の改修後で水鳥の飛来の動きはどうかということで、数はカウントしているのではなくて、状況を見えています。

大西会長 数がわからなかったら、状況もわからないのでは。多い少ないというのは一番重要な情報ではないか。違うのですか。太っているとか痩せているとか、そういうことが重要なのか。

河川整備課 護岸の影響に関しては、数というのがなかなかその、増えた減ったというのでは判断しにくいので。

大西会長 護岸を造ったので鳥が寄りつかなくなるんじゃないかというのが心配ですよ。だから、それは寄りつかないのかどうかというのは、この辺飛んでる鳥が減ったのかどうかということだよ。21年とかなん年から調査が、ずっと1980何年からあるというこ

となので、それがこういう範囲でやられているかどうかはわかりませんが、塩浜というデータがあるのかどうかね。もしあれば、塩浜が一番護岸に近いのでここに顕著な変化があるのかどうかということになりますよね。そのデータを利用したらいいのではないですか。

箕輪委員 ヒアリングを受けたから御説明しますが、今回塩浜2丁目の護岸を新たに造ったということで、その護岸に鳥が要は乗っかっているか乗っかっていないかという話、それについてヒアリングを受けました。実際、直接観察している中で、護岸の上に鳥が留まって休んでいるとか、餌を食べにきているとか、そういうデータを自前で取っていて、やっぱり来ていないよということでヒアリングでお話をいたしました。

大西会長 留まってないと。

箕輪委員 留まってないです。近くまでは泳いでくるけれども上陸まではしない。それはおそらく、釣り人がひっきりなしに来てるから危なくて寄りつかないということではないかと、これは私の推測ですが、データとしては取れていないとお話ししたところです。これまでの経年調査のデータがどうなっているのか、私も一部は見ているのですが、その護岸の部分だけ切り離れたデータというのはもしかしたら取られていないのかなど。

大西会長 その護岸までちゃんと完成させたところについて、立入禁止になっているんでしょう、今は。

河川整備課 はい、工事中という扱いで立入禁止となっています。

大西会長 でも来ているわけでしょ、実際には釣り人が。

河川整備課 箕輪さんがおっしゃっているのでおそらくそういうことになります。

大西会長 観察しようがないからね。それから、さっき気になったのだけれど、塩浜1丁目の護岸というのは、私の印象では、どこか写真がありましたよね、資料3の2ページの手前の方で完成するのかわかったら、ここにあの何か、コンクリートブロックを乗っけていくわけだね。

環境政策課 はい、そうです。

大西会長 これで2丁目もこういうふうになるのですか、最後は。

環境政策課 1丁目だけです。コンクリートブロックが出るのは。

大西会長 2丁目は下の状態で完成ですか。下というか手前の、ばら積みのな、自然石で。

環境政策課 2丁目の方は石で、1丁目の方はコンクリートブロック。

大西会長 何でこうやっちゃうの。

環境政策課 それは1丁目と2丁目を比較しまして、1丁目の方が波が高い状態でありまして、1個のブロックの重さが2トン以上なければ安定できないということで、このような形にしております。

大西会長 それは前に決めていたの。知ってるはずだよ、今頃言うなという。なんとなくこうやってみるとちょっとがっかりする気もしないでもない。

はい、他に御発言がありましたら。議題としては、最後のもう、「その他」になるわけですね。もう1個あるの。2丁目の市川市所有地前の改修について、あるわけですね。

では、今の市川市の塩浜護岸の改修工事のモニタリングについては、新しい33ページの提案、水鳥については適宜データも利用しながら護岸そのものに鳥が留まっているかどうか、これは漁業者とか付近の人に釣りがどのくらい行われているとか、そういう情報もある時にヒアリングをして仕入れたらどうですかね。

河川整備課 はい、ヒアリング、そうですね。

大西会長 最近あの、モニターのカメラを設置して県庁の中からも見れるという、そういうの、できるよね。

河川整備課 まだそういうことは考えておりません。

大西会長 そうですか。そんなに難しくないですよ。そうすると本当に釣りをしているのかどうかわかる。鳥が留まっているのもわかりますよ、そうやって見ればね。合理的方法、少し変わったことをやらないと、今までと。面白くないでしょう。退屈じゃない、こうやって数字を作っているだけじゃ。是非いろいろな方法で合理的にウォッチするというか、まあやっぱりどういう変化があるかというのを見るのが皆さんの重要な仕事ですからよろしくをお願いします。

それから2つ目の方については、青潮発生の広がり状態については、これは漁業者の方が一番関心を持っているところなのでこういうやり方でいいかなと思いますが、よろしいですかね。

漁業者との関係はどうですか。前は出入り禁止だったこともあるんだけど大丈夫ですか、今は。

河川整備課 特に問題はありません。

大西会長 一時行けなかったね。来るなど言われた。聞いてませんか、そういう話。

中岡担当部長 聞いておりません。ただ今回は河川、漁協、私個人もミーティングが終わった後とかに行かさせていただきました。個人的には良好な関係を保っていると。

大西会長 是非そういう関係を通じて情報収集してください。青潮の発生状況はどういう感じなんですか。この1年振り返って。

河川整備課 昨年は9月のモニタリングが終わった直後に発生いたしました。

大西会長 だいぶ魚が浮いたのですか。

河川整備課 そうですね、そういうことは漁業者の方がおっしゃっていました。

大西会長 まあ、護岸だけではどうしようもないからね、構造的に。はい、それでは以上、今のところまではよろしいでしょうか。市川市塩浜護岸の改修に伴うモニタリング、新しい提案についてはよろしいでしょうか。ありがとうございます。それではこれについては以上としまして、今後この結果については適宜報告をお願いするということで、続いて、塩浜2丁目護岸の改修、これは市川市所有地前ということですが、説明をお願いします。

河川整備課 引き続き、河川整備課でございます。資料5を御覧ください。

塩浜2丁目の護岸でございますが、先ほど説明しましたとおり、図の上の点、2丁目の現在事業中の900メートル区間については、来年度の完成になります。

その次はですね、同じ時期、昭和40年後半に施工されましてかなり老朽化している、図面の中央緑色の部分、約200メートル区間、この改修をしていきたいと考えております。本日は200メートル区間について説明いたします。

シート2を御覧ください。現在200メートル区間の現況写真でございます。この護岸は、当時の千葉県開発庁、今の企業庁が施工したものです。

御覧のとおり、鋼矢板の腐食が進みまして、場所によっては穴が空いています。市川市の御協力により、中にパネルを入れたり、吸い出し防止材等を入れたりして応急措置をしていただいています。これについては、倒壊防止の捨石施工をしていないため危険な状況と考えています。

シート3を御覧ください。この区間でですね、平成17年度の写真がございましたので、現在の状況と比べました。上の写真は2丁目と3丁目の比較的条件の悪いところなんですが、そこの写真でございます。左上の黄色い囲みですが、右の写真の黄色い囲みと同じ場所でありまして、その下に新たに赤いところ、ここで破損が進行したと、いうのが見てとれました。

下の写真でございますが、護岸の上の管理用通路の写真でございます。やはり、護岸の破損に伴い一部陥没した箇所がございます。これについては、立ち入り禁止

の措置をとりまして近々補修をすると聞いております。

このように老朽化が進んでおりまして、海岸管理者としては、早急な改修が必要と考えております。

シート4を御覧ください。ここの市川市所有地前については、これまでに自然再生か環境学習の場を創出する目的として、関係委員会や会議で出された護岸整備計画がございました。

護岸の背後に回る湾曲型と、現在の鋼矢板沿いに整備する直線型が出されています。

シート5を御覧ください。この改修にあたりまして、200メートル区間について、検討の進め方とポイントを整理しましたので説明いたします。

検討の進め方についてですが、三番瀬円卓会議及び三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会での議論を踏まえるとともに、社会情勢等の変化を考慮して、護岸整備の検討を行います。

検討の進め方として、7つほど挙げております。1つ目として、塩浜1丁目の護岸整備計画（防護・環境・景観）の基本的事項を踏まえます。2つ目として、海と陸との連続性に配慮します。3つ目として、環境学習の場の整備計画と整合を図ります。4つ目として、塩浜地区まちづくり基本計画との整合を図ります。5つ目として、三番瀬再生基本計画との整合を図ります。6つ目として、JR高架橋との近接に配慮した施工計画とします。最後に、行徳近郊緑地からの暗渠管の機能を確保します。これらのことを念頭に入れて、今後、検討に入りたいと考えております。

本日の委員の皆様には、今説明しました検討ポイントに対して、他にもこんなポイントが必要ではないのか、こうすべきだという要望、御意見があればお聞かせいただければと思います。

最後に今後の進め方を説明いたします。来年度、護岸整備委員会の要綱に従いまして、この護岸の構造とこの配置計画、背後地の利用との調整については護岸整備委員会に諮っていきたいと考えております。

専門家会議につきましては、検討内容について事務局から報告し、助言をいただきたいと考えております。

ミーティングに対しても報告いたしまして、参加者から意見聴取をしながら事業の進捗を図っていきたいと考えております。

説明は以上です。御意見などをよろしく願いいたします。

大西会長 はい。いかがでしょうか。何か御意見はありますか。

ひとつ気になるのは、4と5というのがうまく整合してるのでしょうか、基本計画との整合、それはここにあるやつだね。それと、塩浜地区まちづくり基本計画、これは市川市が作っていますよね、これはだから二元的に行われているわけで、この二つはお互いが整合しているのでしょうか。大丈夫ですか。

4ページの湾曲案と直線案というのはどっちがどっちを提案したのか。

河川整備課 湾曲案というのが円卓会議での提案でございまして、直線案というのが、三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会での提案でございます。

大西会長 塩浜地区まちづくり基本計画というのは、ないのか。

それは、左上の吹き出しか。具体的には書いてないのね。じゃあ3つあるということですか。

河川整備課 はい。

大西会長 三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会というのはひとつ前にまとめているんですか。

湾曲案というのは必ずしも案というのではなく例示なんだよね。円卓会議での案というのは、こういう風に決めたとは言えないと思うんですけどね。海と陸との連続性は主張しているんだけど。その辺についても歴史も、今や古い話になっているので、その辺の事実関係というか位置付けを少し整理しておいた方がいいと思いますね。

河川整備課 はい。

大西会長 あとは当然だと思う。JR高架橋に配慮するとか、暗渠管の機能を確保するとか、1、2、3、これらは当然と思いますが、4と5のところは気になる。

取り扱いはどこでやるんですか。三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会でやっていただけるんですか。

河川整備課 今その委員会はありません。

大西会長 ではどこでどうやって形をきめるんですか。

河川整備課 形は護岸整備委員会でやらせていただきたいと思います。

大西会長 この役割は、決まったものについて、モニタリングを担当する？海への影響というのを考える？

河川整備課 それも含めて御意見をいただきたいと思います。

大西会長 それを通じて評価するということですかね、計画の段階で。計画案を示されるという訳ですね。いつ頃になるんですか？

河川整備課 次回にぜひ提案させていただきまして御意見をいただきたいと思います。

大西会長 はい。ということでございます。

市川市の案というのは、この左上の平成20年2月換地想定図の段階から止まっているのですか。市川市はもっといろんな絵を自由に描いていると思うが、それは、勝手に言っているだけなのか。

環境政策課 環境政策課です。現在市川市と調整させていただいております。現在、こちらの左上の枠に書いてある換地想定図に従って動いております。緑色の場所と市川所有地の場所について、環境学習の場ということの計画があるんですが、中身についてはまだ動いている段階ですので、今後調整をとりながら、護岸委員会でもこの市川市の環境学習の計画と整合をとりながら、そしてまた、専門家会議の方でも周辺環境とか自然再生に向けてこういうアイデアがあるよというような、御意見を伺いながら進めていきたいと考えております。

大西会長 はい。あの、社会情勢と書いてありますけど、市民の方がだんだん、緩傾斜護岸ができてくるに従って、ちょっと海に触れてみたいとかいう希望を持っておられる方もいると思うので、そういう市民、県民の方の意見を把握しながら考えていただきたいと思います。あんまり、浦安なんかと比べると、ここに行こうという気にならない場所なんだよね、今のところね。市川の方でもうちょっと考えてもらわないとね。区画整理の中でどういう機能を持ってくるのかということを含めてですね。県の方が直接関われないかもしれませんが。

環境学習の場の施設は誰が作るのか。施設とは限らないのか。浦安で流れたからこっちで作ろうということはないんですか。

環境政策課 それについても現段階ではどのようにする、というのがありませんので、今後、護岸整備と併せて、市川市の施設の計画もあわせて一体で考えていければということで進めたいと考えております。

横山委員 先生の御指摘と一緒になんですけど、土地の所有者が市川市で護岸を千葉県がやるということになるんだと思いますが、結局、そういう組織構成で、誰が何を言えば何が決まるか、あるいは誰と誰が協議をすればまとまっていくのか、それと権限とか体制とか、別に一方的に決めなくても、協議する、でもいいんですが、枠組みを少し明確にさせていただかないと、我々も言いつばなしで責任も何もないし、それが実現するかしないかもわからないので、ぜひうまい仕組み、市川市も含めた仕組み作りに向けて努力していただいて、そのなかでできることできないことをクリアにしながら進めていくのがいいのではないかと思います。

大西会長 千葉県としては何か明確な意志というのはあるんでしょうか。あなた任せですか。

環境政策課 それぞれ議論されている、まちづくりだとか、環境教育施設ですとか、護岸

ということで、それぞれがそれぞれの委員会で動いておりまして、それを調整しながらやるということで、一方的には、いずれにしても、護岸にしてもまちづくりにしても進められないと思っていますので、すべての会議を調整しながら、護岸整備委員会でもって、その中で、制約条件が多々あると思うので、それぞれの委員会で、その制約条件を調整しながら、事務局で案を作り護岸整備委員会の方でもって諮って、事務局の方からアイデアをお出しして、それに諮って、その中でもっともよい形のものを作りたいと考えております。

大西会長 今の護岸整備委員会ってどういう構成になっていましたっけ。前とは変わったんですね。どういう人たちが入っているのか。

環境政策課 整備委員会は、専門家の皆様が3人、地元協議会だとか自治会の方が2名、そして漁業関係者が3名の構成になっております。

大西会長 漁業関係者というのは、市川の2つの漁協？

環境政策課 市川の2つと船橋です。

横山委員 再度のお願いになりますけれども、私たちもだいぶ時間がたって、何がどうなっていてここにきているのかと、だいぶ忘れてきているので、大西先生がおっしゃったように、過去の経緯を踏まえて、どういう組織作りでやってたらもめた、というのも踏まえて整理していただいて、そのうえで関係者が土俵に乗れるような体制をつくる、あるいはそのための資料作り、というかですね、今ここで、いろいろ協議しながら頑張ります、といわれても、われわれも何を言えばいいかわからないので、もう少しきちっと整理していただければと思います。

大西会長 そうですね。ピンポイントでこのあたりについての、これまでの議論の経緯を整理して下さい。おそらく3月から4月で皆さんの体制も変わるでしょうから、庁内の継承という意味での事実関係も重要だと思いますので、ぜひ整理して、話がつながるようにしてください。

その、資料については委員にも送っていただいて、準備を進めていただく、ということをお願いします。

一番ここが、海と陸との接点というか、連続性を確保するうえで重要な場所だと、単に護岸を緩傾斜で作って固めるということだけではない、そういう重要な場所ということで、最後に残ってたんですね、それを区画整理で、換地の想定図ができて、公有地になったということでもいろいろな可能性が生じたということでもあります。県有地ではないんですけどね。ただ、県はかなり発言権があってもいいんですよ。一応土地利用、ゾーニングの権限は持っていたわけですから。県も言うべきことを主張して下さい。護岸を担当しているという役割でもありますから。

今のは言い方がよくなかったかもしれないけど、それぞれがきちんと史実を踏ま

えて、言うべきことは言って、できるだけいいものができるように、最後の画竜点睛みたいなところをよろしくお願いいたします。

何か皆さんから御意見ございますか。よろしいですか。そういうことで。

それでは特に皆さんから御発言がなければエンディングになりますが。その他として事務局から何かありますか。

環境政策課 特にございませぬ。

大西会長 年度末なので県には引き継ぎをお願いして三番瀬の事務が順調にいくようにお願いします。

中岡担当部長 先ほど、座長から御指摘のありました三番瀬の問題、きちんと経緯というか、過去の論点がどうで、どういう議論をされて、議題に上がっているんだということが分かるような資料作成を心がけてまいりたいと思います。

大西会長 県庁では青本とか赤本をよく作るんですよ。赤とか青とか一色で作るので目立つんですが、そこに全部書いてあるんですよ。事実を時系列で並べてあってそれを読むと案件についての経緯が分かるんですね。役所的に。そういうのを三番瀬でもそろそろつくらないと。長くやった仕事はそういう資料ができるんですよ。僕は持っているのはモノレールとかね。幕張とか、赤本、青本があるんですけど。そういうがあるので、ぜひ三番瀬でも作らないと。

それでは以上をもちまして三番瀬の議事を終了いたします。御協力ありがとうございました。

環境政策課 皆様、長時間ご協力ありがとうございました。次回三番瀬専門家会議について、開催案内をメールにより配信を希望される方は、本日の次第裏面にありますアドレスまで御連絡くださるようお願いいたします。

以上をもちまして、本日の会議は終了とさせていただきます。ありがとうございました。