

第 5 回三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会 議 事 録

日時 平成 2 0 年 2 月 2 9 日 (金)
午後 6 時 00 分 ~ 午後 8 時 35 分
場所 千葉県国際総合水泳場 会議室

目 次

1 . 開 会	1
2 . あいさつ	1
3 . 議 事	1
(1) 第 4 回 検 討 委 員 会 の 開 催 結 果 (概 要) に つ い て	2
(2) 干 潟 的 環 境 (干 出 域 等) 形 成 、 淡 水 導 入 及 び 自 然 再 生 (湿 地 再 生) に つ い て (意 見 交 換)	3
(3) 干 潟 的 環 境 (干 出 域 等) 形 成 及 び 淡 水 導 入 に 係 る 試 験 計 画 に つ い て	8
(4) 事 前 環 境 調 査 等 に つ い て	2 7
(5) そ の 他	3 1
4 . 閉 会	3 2

1. 開 会

事務局：それでは、定刻になりましたので、ただいまから第5回三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会を開催いたします。本日は、清野委員、能登谷委員、古川委員、伊藤委員から急用のため欠席とのご連絡がございました。現在、委員20名中、代理出席も含め、14名のご出席を頂いておりますので、要綱第5条第2項に定める会議の開催に必要な議員の過半数を充足していることを報告いたします。

初めに、会議資料の確認をさせていただきます。まず、会議次第、この裏面に検討委員会の委員名簿がございます。また、資料番号が付いている資料といたしましては、資料1から資料7まで、それから竹川委員からご提供のありました資料の計8種類の資料を配布させていただいております。また、各委員には、いつものように三番瀬再生計画などを綴りました青いファイルが、これに三番瀬再生計画案、三番瀬の変遷を置かせていただいております。よろしいでしょうか。

2. あいさつ

事務局：それでは、議事に入ります前に、倉阪委員長から、ごあいさつをお願いいたします。また、ごあいさつの後は、引き続き、要綱第5条により、委員長に以降の司会進行をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

倉阪委員長：こんばんは。後ろの方までマイク、聞こえますでしょうか。大丈夫でしょうか。これから、第5回ということで、これまで議論を積み重ねたものを踏まえて、具体的に試験計画について、今日は案が出てきておりますので、この議論を中心にやっていきたいと思っております。その試験計画の議論の前に、それぞれ意見の整理ですね、資料2、それから資料3として、これは浦安のほうの試験の案ということで上野さんの構想と意見交換を事務局がしていただきまして、作っております。それから、資料4として、漁場再生検討委員会における検討状況、それから、また竹川さんのほうからの資料と、そういった資料について、初めに説明をしていただいて、その資料の質疑をやった後、この試験計画の案、資料の5でしょうか、こちらのほうに入っていきたいと思っております。できる限り、この資料5、あるいは資料6に時間を費やしたほうがいいかと思っております。今日は、今日で何かが決まるということではないかもしれませんが、できる限り時間を取って、議論を積み重ねていきたいと思っておりますので、ご協力を頂ければと思っております。

3. 議 事

倉阪委員長：それでは、まず、開催結果の確認を担当していただく方を決めなければいけないということで、今日は順番で、吉田委員と上野委員をお願いしたいんですけども、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

(1) 第4回検討委員会の開催結果(概要)について

倉阪委員長：それでは、まず、議題の1ということで、「第4回検討委員会の開催結果概要」について、事務局からご説明をお願いいたします。

三番瀬再生推進室：はい。三番瀬再生推進室の佐藤でございます。座って説明させていただきます。

お手元にお配りしております資料のうち、資料の1ということで、第4回の検討委員会の概要ということで、お手元に配らせていただいております。

それで、前回につきましては、第3回目と同じように、「干潟的環境形成、淡水導入及び自然再生について」の意見交換を中心に、議論をしていただきました。また、県から、議題3ということで、「干潟的環境形成及び淡水導入に係る試験計画、事前環境調査等について」ということで、猫実川での深淺測量について等の説明を致しました。会議の中で、意見として出されたものについては、資料2の中で「意見等の論点整理」ということで、後ほど説明させていただくこととなりますので、詳細な説明は省略させていただきます。

最後の5ページ目でございますけれども、「委員長のまとめ」ということで、次回の、今日の第5回目の会議に向けて、どういう形で進めていくのかということを取りまとめいただいております。で、上から行きますと、「干潟的環境の形成については、小規模な実験を複数の箇所で行うという方向で試験計画を考えてもらった上で、写真や図面を見ながら検討していきたい」と。で、「そこで、県からは、次回の会議で、どのくらいの規模の試験になるのか、もう少し具体的なものを出してもらいたい」という点が1点、そして、もう1つ、護岸検討委員会との関係がある事項でございますけれども、「すりつけ部でのさらし砂の試験については、護岸検討委員会のほうで具体的な案を検討してもらい、その状況をこの委員会に随時知らせてもらい、こちらも全体的な干潟的環境形成という観点から、効果的な試験になるようアドバイスをしていくような、そういうような役割分担にしたらどうか」というような話がありました。

また、「猫実川での干潟的環境形成、淡水導入につきましては、あまり具体的な話が県から出されていないので、県から具体的なイメージを出してもらって、検討を進めたい」というまとめがありました。また、浦安については、県で18年度に実施した調査の中では、試験箇所というような提案がございませんでしたので、地元から出ていただいている上野委員のほうで、いろいろお考えもあるということもございましたので、県と調査会社で上野委員の考えておられるイメージを聞き取って、それを取りまとめて、資料として次回に出していただいて、議論に入りたいというお話がありました。また、湿地再生については、現在、市川市の塩浜の2丁目のところにあります市川市の所有地での湿地再生というものが大きな候補に挙がっているわけなんですけれども、そういったこともあるので、「地元の市川市から、大まかな計画でもいいから、そういったものが出せるものがあれば出していただきたい」と。

それと、最後ですけれども、「猫実川での深淺測量については、今日の意見を踏まえて、調査計画を見直してもらいたい」と、そういうような取りまとめがありました。

以上でございます。

倉阪委員長：はい。ありがとうございました。このまとめについて、何かご質問等ございますで

しょうか。よろしいでしょうか。

それでは、この議事録を踏まえて見ていただいたとおりですが、資料の2、「意見等の論点整理」ということで、ここに挙がっているようなご意見を前回伺ったものに重ねたものを事務局の方で作っていただきました。これについて、簡単にご説明を頂きます。

(2) 干潟的環境(干出域等)形成、淡水導入および自然再生(湿地再生)について(意見交換)

三番瀬再生推進室：それでは、続いて、説明させていただきます。資料2でございます。これについては、前回、倉阪委員長から説明があったように、全般ですと、干潟的環境形成、湿地再生、その他、淡水導入というような大きな項目ごと、さらに、その具体的な内容として、目的ですとか、手法、留意点、そういったもの別に意見等の論点を整理されたものでございます。

最後のページに、4ページのところに、第何回目のご意見かということが色別に分かるようになっておりますけれども、第2回目が緑色、黒が3回目、これから説明させていただく第4回目につきましては、茶色で表示されているご意見が第4回で出されたご意見でございます。左側の赤と茶色で、この明かりの中でちょっと見にくくて申し訳ございませんけれども、茶色の部分が第4回目ということなので、それについて、順番に説明させていただきたいと思っております。

一般的なことと致しまして、まず1ページ目でございますけれども、目的ということで、竹川委員からのご意見ということで、2つ書いてございますけれども、干潟環境の保全というのが、まず大原則であろうと。それと併せて、市川市所有地での自然再生は、湿地再生と干潟環境をセットで考えるべきだというようなご意見、それと、またそれに併せて、試験をやる場合には、本来的な再生の目的を考えながら、試験案を考えたらいいんじゃないかというご意見でございました。

続きまして、手法についてでございますけれども、田草川委員からは、現在の三番瀬の環境がベストの状態とは言えないので、かつてあった干潟のような原風景に近い環境を少しずつ広げて行って、生物の張り付きを見るべきであろうと、そういうようなご意見がございました。また、遠藤委員からは、まず、干潟と湿地、淡水導入をごちゃごちゃに考えるのではなく、一つ一つを区切って考えて、さらにそれぞれに影響し合うところがあるということであれば、そのときにはそういうもののお話をしたほうがいいんじゃないかというご意見がございました。

また、留意点と致しましては、吉田委員からのご意見がございまして、沿岸の生態系というものは、一切いじっちゃいけないというものじゃないと。ただ、自然の変動幅を理解しながらやらないと、その変動幅を超えるようなことになると、大変なことになるよというご意見でございました。また、いろいろ竹川委員のほうからは、出た意見に対しまして、古川委員から出たのは、今の考えているような試験案であれば、広い範囲で再生を実験するとか、そういうところまでは考えていないんじゃないかという、あくまでも小規模にやることを考えているんじゃないかというようなお話もございました。また、竹川委員からは、先ほどのものと一緒なんですけれども、湿地再生と干潟環境形成をセット

で考えるべきだろうというご意見でございました。

続きまして、干潟的環境の形成についてでございますけれども、歌代委員からあったご意見としまして、まず、この委員会自体が「三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会」と銘打っている委員会なので、幅広いことを検討するのもいいんですけども、まず試験計画を考えるべきじゃないかと。どこで、どういうふうに砂を付けて試験をしていくのか、そういったものに絞って考えていくべきじゃないかというご意見がございました。

続きまして、全般的な干潟環境形成についてなんですけれども、古川委員から、干潟環境形成の試験は、対象生物を複数選んで、それが回復するかどうかについて、護岸に近いところで砂の質を変えながら、試験的に行ったらいいんじゃないかというようなご意見もございました。

続きまして、資料の2ページ目でございますけれども、手法としまして、いろいろ出されました。それで、まず、出されたものとしては、吉田委員の意見がこの一番上に書いてございますけれども、こういった、ちょっと長くて、うまく言えないので、こういうような形のものが必要なんじゃないかということが書いてございます。また、古川委員からは、いろいろやるとすれば、試験方法はいろいろあるので、そういったものをいろいろ考えればいいんじゃないかということがございました。また、ベントスは入ってくる速度が、スピードが速いので、1年で入るかどうかはありますけれども、少なくとも2～3年、そういったものをやれば、試験結果が出るんじゃないかと。だから、まず、そういったものをいろいろやっていったらいいんじゃないかというようなご意見でございました。また、中島委員からは、市所有地前での試験というのは、護岸ができれば環境が変わってしまうので、既に完成している護岸の完成形の前で試験をやったほうがいいんじゃないかというようなご意見がございました。同じような意見が歌代委員からもございました。

続きまして、3ページ目でございますけれども、逆に、吉田委員からは、現在、さらし砂ということでやったらいいんじゃないかというふうに出されている場所については、波当たりが強いところで、砂が相当流されてしまうと。また、市所有地前面で湿地再生と併せて干潟環境形成をするということであれば、その環境とはかなり違う場所で、もし試験をやっても、なかなかそのデータ自体はその市所有地の前の干潟環境形成に役立たないんじゃないかと、そういったこともあるので、市所有地の前面で試験をやったほうがいいんじゃないかというご意見がございました。また、古川委員からは、そのやる試験としては、砂の移動を見るというものも考えられると。そういったものをするのであれば、護岸に付けない形で、2メートルとか5メートルとかの小山を造って、その砂が、あるいは小山がどのくらいのスピードで動くかを試験したほうがいいんじゃないかというようなご意見もございました。また、遠藤委員からは、さらし砂の試験は、護岸検討委員会で何でそういう話が出てきたというような経緯ということでお話しいただいたんですけども、護岸工事の影響がないところで何かやれることはないだろうかと、そういうような視点があって、そういったものを考えてみた。また、砂を置いて、どのように動いていくのかとか、どんな生物が来るのかとか、そういったものですか、将来、護岸の法先に砂場を造る場合の知見を得られるのではないかと、そういうような視点もあって、そういったものを考えてみた。ただ、やる場合には、設定条件としては、分かりやすく少ない要素でやってみて、どういうものに支配されるのかというような支配的な要素をつかん

だ上で、将来のそういう造成だとか、そういったものに役立つようなツールの裏付けをつかんだらいいんじゃないかということでやったという話がございました。また、横山委員からは、小規模な試験を澁筋に近いところ、完成断面の前、市所有地前ということで、どこか1カ所ということではなくて、そういう形で、いくつか候補があるのであれば、それぞれでやってみたらどうかというご意見を頂きました。

また、2ページにお戻りいただきたいと思うんですけれども、そういう意見ということで、干潟的環境については、竹川委員からあった話でございますけれども、干潟を造ろうとしている海域は、カキ礁等生物多様性の貴重な海域であるということをよく留意すべきであるという話がございました。また、及川委員からは、完成した護岸の前に砂を入れようとする、澁が近いところなので、澁が埋まる可能性がある、ちょっとなかなか賛成し難いんじゃないかというお話がございました。ただ、それについては、これはちょっと、古川委員じゃなくて、確か、横山委員だったと思うんですけれども、申し訳ございません。古川委員じゃなくて、横山委員が発言された内容で、漁港がもし埋まってしまって困るということで、もし仮に埋まるということになれば、それはそういう段階で撤去するというようなこともオプションとして考えながらやるということも1つの方向じゃないかというようなことがございました。また、委員長のほうからは、そういったことが心配であれば、砂の量を計算して、埋まらないようにしてやるということも1つの考えですよねという話がございました。

続きまして、資料3ページに戻りますけれども、湿地再生としましては、目的としまして、田草川委員からは、市としてはこういうような考えもあるということで発言された内容でございますけれども、行徳湿地の水路を開削するのであれば、それと併せて内陸性湿地を造ることも考えられると。また、干潟を併せて造り、自然観察の場、研究の場にとの考えも市としては持っているというようなお話がございました。

続きまして、手法なんですけれども、これは、直接、行徳湿地というのは、この会議の中で検討することにはなっていないんですけれども、汽水域の拡大という観点から、視点から考えれば、行徳湿地の整備については、今まで県は海水交換に重点を置いていろいろ考えを述べられているけれども、円卓会議の流れからすれば、淡水導入を行うことによって、汽水域を拡大していくという観点で、やはりそういったものを進めるべきじゃないかというようなご意見がございました。

淡水導入については、具体的な提案もさせていただいておりませんので、前回の会議では、特に意見がございませんでした。

以上でございます。

倉阪委員長：はい。ありがとうございます。だいたい、干潟的環境の形成試験の件についてはかなり議論が進んだということだと思います。

まず、目的を2つ認識をして、それぞれに試験をやろうと、そういった意見が出てきたかと思えます。それは、1つが、どのような生物相になるのかを見るということ、もう1つが、砂がどのように動くかを見る。それぞれに自然の変動の幅の範囲内で、この泥干潟の影響、あるいは漁業への影響が出ないように、まずやってみると、こういう議論がされたのかなというふうに思えます。

今日は、それに従ったその計画案というものを出示していただきますので、それは、この

計画案を説明していただいた後に議論を進めたいと思いますが、この論点整理について、何かご意見等ございましたら、いただければと思います。

竹川委員：話し方が上手くないので、気を付けながら進めたいと思いますが、干潟的環境の形成の問題なんです。

それで、これにつきましては、18年度にやりました実現化検討調査報告書という、これの前段の調査がかなり綿密な調査を実施しているわけですが、ここでのいわゆる干潟的環境ということで、関連した調査が、今日はお持ちでないと思いますが、報告書の93ページから98ページ辺りに出ているんです。

かいつまんで申しますと、ここでは、93ページが、人為的な土砂供給による干出域の形成、で、そういう項目で、その趣旨がここに簡潔に述べられているわけです。要は、人為的土砂供給を行い、干出域を形成することによっても、生物多様性が向上をし、安定した生態系が形成されることが期待されると。で、特に、新規性の生物群と費用などが寄与できるアサリ帯の生物群の計測の継続が期待される。そして、その実施場所としては、候補地として、市川市所有地前面などが挙げられると。こういうふうには、かなりきちんとその干出域の形成の趣旨と場所、これも特定しております。

それで、それと、したがって、やはりこの同じ報告書の2～3ページ後に、三番瀬を海域区分に分けて、それぞれの海域区分において、どういうふうに生物と浮遊分の浄化力、それによって浄化力がどういうふうに果たされているかという分析をしているんです。それで、たぶん、環境を悪くする窒素を浄化力の問題について入れておいて、7つの海域の中で、区分の1というのが、このいわゆる市川市所有地の前の三角形の私の称する猫実川の河口域。この区分1の海域の窒素の浄化力が誠に劣等生のような点数が付いているわけです。その理由としましては、ここにやはり貝もありませんし、そうしたサイズ上、窒素を多く硝化するというのもないです。それから、また生物もぐちゃぐちゃしているようなことから、この猫実川河口域の、要は窒素の浄化力が極めて悪いという結論になるんですね。

で、先に書きました前段と後段をくっ付けますと、どうなるかと言いますと、その猫実川河口域は、これだけのその機能が悪いと。浄化力も悪いと。したがって、ここに砂を投入していけば、新しい生態系が生まれるんじゃないかという、ずいぶん雑ですけども、そういう形で、こういう結論が出て、試験案が最終的にまとめられているわけですね。そうしますと、そういう調査が行われておりますので、ここでの環境をいわゆる干潟的環境形成の場所として、市川市所有地の前に砂を付けて、新しい生態系のモデルだと。その理由というのは、そこは非常に湿原だったという話で、この調査報告書では出ています。それを望月さんが指摘されて、これは、いわゆるカキ礁もあり、アナジャコもあると。だから、その辺が少し不十分ではないかということはありませんけれども、県が18年にやりました調査では、非常に重要な生物多様性の海域だという結論も出されているわけです。したがって、この調査報告書の前提となっているところが、高新地の実際の県のやられていた調査と、それからここで出された報告書、これに基づく海域規定性の土砂投入という問題が非常に矛盾をしてきているというわけです。

倉阪委員長：よろしいですか。これは18年度の報告書です。われわれは、その報告書の説明は受けたわけですが、われわれはわれわれの判断で、この新たな、むしろ浦安のほう

もできますし、議論の中で、先ほど私が言ったように、泥干潟への影響、それについてはちゃんと考えなきゃいけないというふうに思うと。ただ、18年度の県の報告書で、これは、この委員会の結論が決まるわけではないわけです。もうその18年度の報告書を消化した上で、よりよい計画はどういうものがあるのかという議論をしているわけですから、今、引き続き、また18年度の報告書のやり方が悪いという議論をしても、話が前に進まないのではないかとこのように思うわけですね。

ですから、私が今、まとめたように、自然の変動幅の範囲内で、取り返しの付かないことにならないように、特に泥干潟への影響、それから漁業生産への影響、こちらに範囲、影響しないように、砂がどのように動くのかを見て、どのような生態系、どのような生物相が着いてくるのかを見たいと。そのために、試験としてどういうものがあるのかを考えようと、そういう、まとめて掲載されているわけですから。

竹川委員：それについては、お聞きして、そういうふうにしていいと思うんです。具体的には、試験の問題にしたいと。

倉阪委員長：それで、試験の問題は、今、資料5が出ていますので、資料5の説明を受けてから議論を致していただければありがたいなというふうに。

竹川委員：そうですね。では、それは、そのときにお話しします。それで、私が用意した資料も。

倉阪委員長：それも、順番に。

竹川委員：やりますか。

倉阪委員長：はい。順番に、ちょっとお待ちください。どうぞ。

吉田委員：1ページの一番右側の上の「一切いじってはいけないものではない」というところを直していただきたいのですけれども、「沿岸の生態系は、動的平衡をもった生態系なので、自然の変動幅を理解しながら手を加えることが必要だ」という意味で話したので、これをちょっと検討していただけますか。

3ページの上から5行目ぐらいの部分に、ちょっと誤解があります。「さらし砂の場所近くは波当たりが強い場所なので、干潟的環境形成の実験にふさわしくない」と書いてありますが、この部分は、後藤さんの提案でやるさらし砂の試験を批判しているわけではなく、波あたりの強い護岸前面で、モデル的な干潟環境形成の実験をするというのはふさわしくないと言ったわけですので、誤解がないよう、付け加えておいていただきたい。

倉阪委員長：はい。ありがとうございました。ほかに、自分のご発言で、「意図がちょっと食い違っているよ」とか、そういったお話があれば、今、直していただければと思います。あるいは、こういうことを、「そんなことは言っていない」とか、そういう話もあるかと思いますが。

竹川委員：ここはちょっと、こういう事を言ったことも載っていないということがありますが、私のその例の養貝場の話ですね。さかんに発言したと思います。それは、後から資料がまたありますけれども、これは、要するに、一番、三番瀬の環境にふさわしい条件の中で、ああいう、かなり規模の大きい干出域の形成が既に27年前に行われていたと。ですから、それを何とかうまく活用して、この試験の場所とはちょっと離れますけれども、しかるべき手当をしながらですね、ずっと活用できないかと。これがちょっと、どこにも書いていませんので。

倉阪委員長：1ページの干潟的環境形成の一番右の留意点のところですね。「養貝場の実績・状況

を分析して、再生のための資料とすべき」ということで一応載せています。調査項目という書き方があまり良くないという話がたぶん前回あったと。で、そこはちょっと書き換えていたと。はい。ほかによろしいでしょうか。この資料を作るのが目的ではありませんので、次の資料に行きたいと思います。それでは、資料の3のほうのご説明を、これは上野さんから。

三番瀬再生推進室：上野委員。

倉阪委員長：では、上野さんから。

(3) 干潟的環境(干出域等)形成および淡水導入に係る試験計画について

上野委員：私が本来、趣旨的に言うと、こだわった所がアマモ場を造りたいということです。

5年ぐらい前までは日の出干潟の前面の澁筋じゃない所にアマモ場があったんです。

アマモをまた復活させたいということです。浦安市が高崎市に浦安市民水源の森というのを造りました。その理由のひとつに、森を良くすれば海が良くなるという観点から、浦安市水源の森というのを造ったんです。古い人の話を聞くと、やはり海は昔、藻場だらけだったということが話であって、それがスクリュウや櫓に絡むんで、ずいぶん刈ったというようなことを聞きました。今の三番瀬にはほとんどもう藻場というものはないので、海の中の森を一番先に再生、復活させたいという思いなのです。ちょっとこの所が付け足し的になっておりますけれども。

あと、江戸川とか川をずっとさかのぼったときに、東京都側と千葉県側と、右岸、左岸といいますか、東京都側と言ったほうが分かりやすいので、東京側と申します。東京都側は、アシ原を作ったり、護岸を前に出したスーパー堤防的なことをやっています。

今、千葉県側も少しやり始めているんですけれども、自然再生の考え方が相当違うような気がするんです。また、荒川でやっているのが、階段護岸に砂を入れてかなり緑化をしているんですよ。

アシも植えています。そういうものをこの浦安の階段護岸でできるのではないかと思います。たまたまこの間、市川塩浜の護岸の勉強会で、そういう話が出て、「ああ、同じことをやっぱり考えている」というように思いました。ミニチュアでもいいですから、海と陸が繋がっていくようなイメージを造っていきたい。試験的にですね。

それで、磯部先生の話を知ると、護岸の接続部分や、例えば護岸の接続部分に砂を盛った場合、流されてしまうんじゃないかと伺いました。私が知る限り、浦安の今の写真がその中にあると思うんですけれども、ほとんど流れていません。少しは、川のように接岸部分に見られるけれども、これは昔からなんです。護岸の写真は、5ページにありますか。多少、こういう図があるんですけれども、本当に干潟が干出したときには、ほとんど全部つながっております。そういった意味で、ちょっとこのところに砂を付けてみたいと思います。

ミニチュアでもいいですから。だんだんとなだらかになっていく。干潟につながっていくという姿を再現し、その先には藻場があってという昔の三番瀬というか、原風景的な姿にしたいという思いがございました。

それと、古川さんからお話があったんですけれども、今、この写真を見ても分かると思

うんですけれども、浦安の護岸にテラス状になっている所がある。自然に壊れて、そこに水がたまって、いろんな魚が棲み着いています。稚魚やカニなどがいて、子どもたちもこうやって見ていますけれども、非常に面白い小磯状態になっているんですね。この護岸を壊すというのではなくて、ちょっと直しながら、より良い小磯状態にしていくと。そうすると、子どもたちにとって分かりやすい環境学習の場にもなるということですね。干潟はここにあるので、干潟を造る必要はないので、小磯状態の地形がもう少し拡大したものに、きちんとしたものに、造っていけばいいなと思う。

この三番瀬の再生会議がずっとこの4～5年やっているんですけれども、ある程度、形にしていきたいなと思う。それで、これは試験検討委員会ですから、試験的にやっていいんじゃないかというふうに思っています。積極的にその辺をちょっとやっていただきたいなという思いがあるんです。

倉阪委員長：ありがとうございます。私もこの辺りに行かせていただくことがありますけれども、かなり干潟として成長して出ているわけで、例えば、この資料3の1番目、1ページ目で、護岸の辺りにヨシか何かが植われれば、それこそ、原風景に近づいてくるということですね。それから、次の2ページ目にあるように、その中に潮だまりのようなものができれば、環境学習の場としても使えるだろうと。それから、アマモについては、1ページ目のところにちょっとくちゃくちゃとアマモと書いてあるだけですけれども、昔はアマモがここにあったはずであると、こういった形でございます。

で、浦安の護岸について、4ページのところですね。この標準断面を付けていただきました。こういう形になっておりますけれども、この標準断面では、この護岸の先、急に落ちているようには書いてあるんですが、今、実際に砂が付いているということでございます。こういった形で、どこをどういうふうに手直しをするのか、護岸の管理という観点もあるかと思えますし、この1ページに、四角で囲ってありますように、砂が飛ぶんじゃないだろうかと、こういった意味で、こういうものもありますが、この案について、ちょっと皆さんの感想というか、ご意見をお聞かせいただければと思います。

及川委員：アマモについてなんですが、われわれ、今、漁場再生委員会でアマモ試験をやっています。で、結構、夏の暑いときに枯れてしまうと。漁業者からすると、先ほどありましたように、昔はアマモがいっぱいあったわけですね。ノリ養殖に非常に被害をこうむっていたわけです。だから、漁業者の立場で言うと、アマモは、魚の揺りかごうんぬんは別としまして、あまり感心しないと。

で、現実問題として、今、1カ所、2カ所、船橋までの5カ所ぐらいやっていますね。ちょっとはっきり分かりませんが。その中で、やっぱりほとんどが、市川航路の脇以外は夏にみんな枯れています。それと、何か、先ほど砂浜が写りましたね。これは、泥地区とその間にある澁の影響で、これは、この砂浜はどんどん毎年大きくなっています。ただ、前はこれほど大きくなかったです。もう毎年毎年、大きくなって、そのおかげで、うちのほうの漁場の沖が深くなっちゃいました。

以上です。

倉阪委員長：ありがとうございます。漁場再生委員会におけるアマモの話というのは、次の資料4に含まれているんですかね。

三番瀬再生推進室：アマモは入っておりません。

倉阪委員長：アマモは入っていない。これも、検討するに当たって、また意見交換に必要なと思います。ほかの方、今は自由に考える場所にしていただければと思いますが、何かないでしょうか。

遠藤委員：今、具体的にその案が提案されてきましたけれども、市川は、ここら辺、ずっと前に歩いていろいろ出てきたわけですが、まず、地形的に非常に試験の場所の1つとして安定している場所であるというようなことが言えるんだと思う。その理由は、この日の出の埋立地の部分が、南といいますか、西側といいますか、ちょうど波が回折する部分になっていまして、当然、砂がそこにたまりやすい環境が維持している。基本的に言いますと、比較的、何か試験をやるのに安全な場所の1つであるというふうに考えます。

で、現在、その写真にありますように、具体的にこのような状況になっているということは、こういうような状態で、ある程度安定した状態が維持できる。したがって、ここで何か新たなものをやるということについては、場所の1つとしてはいいと、このように考えます。それで、既に底質がどういう状態かは詳しく分かりませんが、かなりいろいろな生物が非常にいるような状態になっていますので、試験の1つの場所として、候補の1つじゃないかと。ただ、アマモとか、何を対象とするかということによっては、形状が変わってきたり、あるいは、それでいいかどうかという議論はあろうかと思いますが、環境の1つとしては、対象の1つではないかと思えます。

倉阪委員長：はい。ありがとうございます。ほかの方、いかがでしょうか。

竹川委員：ここは、単に試験ということではなくて、塩性湿地の再生というのは、どういうふうになるのでしょうか。

遠藤委員：塩性湿地というのは分からないんですけども。

そういった意味合いは分からないんですけども、護岸に土を重ねて保湿をして、海浜性の植物を、どういうものが定着できるかどうかというような試験ですよ。そういうものを行っていく場所ではないかというふうに思っています。

竹川委員：その規模は、砂の厚さとかいろいろ考えますと、漁業のほうのいわゆる障害問題とか、いろいろ関連してくるでしょうし。だから、こういう、この試験の目的としては、最終的に、どういうふうなことを考えていらしたのか、ちょっと確認させてください。

倉阪委員長：この資料3にありますように、1つは、後背湿地的なものが護岸の上に再生できないだろうかということですね。護岸を削るといのは、もうたぶん、たぶんというか、ないですから、護岸の上にこういった後背湿地的なものができないか。もう1つは、アマモですね。海域のほうにもう少し、今、漁業者のほうからの懸念も、そういう言われたわけではありますけれども、提案としては、そのアマモのようなもの、昔あったようなものも追加できないだろうか。3つ目としては、潮だまりの拡大、間に潮だまりのようなものが拡大できないだろうか。提案としては3つぐらいあるかと思えます。その護岸の上に後背湿地的なものをというような話は、護岸の管理上は、どうなんですかね。増岡さん。

増岡委員：浦安の護岸は、2タイプありますね。写真にありますように、階段護岸、あるいは猫実のほう、河口域に近くなると、直立護岸、これは浦安地区の埋め立てのときに高潮堤防、高潮の機能を想定して築造された、これ遠藤先生、築造基準に一応合っている護岸の形状が今、残っているという解釈はしています。それで、高潮の高さ、守るべき高さが、4ページですか。で、A・P・6・30、これがパラペットといいますけれども、この一番高

いところが6メートル30ということで、必要高さは6メートル、それで沈下を見込んで、ちょっと高く施工している状態。ですから、この覆土によって、この高潮堤防の機能が維持できれば、構造的には問題はないのかなと思っておりますが、ただ、前面の、これは何ですかね、ちょっと掘ることによって、安定性が、前面には鋼矢板が打たれていますが、その部分の安定を損なわなければ、構造上は問題ないと考えております。

倉阪委員長：護岸の一部を掘削となると、これはちょっと弱くなるようにも思えますので、今、潮だまりということで、今、上野さんもおっしゃいましたけれども、既にもうそういった状況になっていると、こういうことだということでございます。

吉田委員：どういう目的かということですがけれども、潮間帯の上の潮上帯から潮下帯までを含めた生き物の連続性が保つということを護岸の上で試してみたい、ということだというふうに理解しています。そういう面から言えば、資料5に書いてある塩浜2丁目完成護岸前面における干潟的環境形成と対比する意味でも、浦安側の潮の流れの違う場所でもやってみるといのは、いいんじゃないのかなと思っています。

細かいことを言えば、護岸の上に盛った土の部分では、根っこがハイウォーターレベルの下ぐらいまで行かないと、ヨシじゃなくて、セイタカアワダチソウとかになっちゃうんじゃないかなという気がします。どの辺りにどういう植物が生えるようにしたい、というような事は、検討課題だろうと思います。台風が来たら全部流出してしまう可能性は強いんですが、実験してみる価値はある。

それから、中央部分の潮だまりのところは、今あるように、丸く壊れている形がいいんじゃないかと思うんですね。僕もよく観察に行くんですけども、壊れたコンクリートの下に魚が隠れているので、四角いプールのような形じゃないほうがいいんじゃないか。穴があいているとほうが、生き物にとってはいいんじゃないかと思います。

それから、潮間帯から潮下帯のアマモ部分ですが、これも是非、漁業者の方の了解が得られればやりたいですね。全面的にアマモ場になるわけじゃない、一部分だけやるということですので、漁業者さんにご了解が得られればやりたい。ただ、かなり緩やかな傾斜の部分じゃないと、アマモはできません。例えば、石ころを横に置いて、砂をなだらかに奥等の工夫はできるんじゃないかなと思います。1年中生育できる状況になっていないのは、夏の高水温もあるかもしれませんし、透明度が無いのかもしれません。日の出の海域を見ていると、透明度もある程度いけるぐらいになっているんじゃないかなという気はします。そういう面では、可能性はあると思っています。

委員：いろいろ、これまでの。

委員：いえいえ。(一同笑)

倉阪委員長：ありがとうございます。今日は、浦安市さんもおみえになられていないので、またこの件は、間接的にはやってみる価値があるんじゃないかという話がかかりありましたので、技術的にできるかどうかですね。そこをもう少し、調査会社の人もいろいろとヒアリング、専門家にヒアリングしていただきながら、実現が可能なような案ですね、そういったものをもう少し詰めていただきながら、浦安市さんとの相談もしていかなきゃいけないということです、これは。浦安市さんのほうでは、観察舎を作る計画はあると思いますので、それとリンクをするような形がもしもできていけば、面白い話になっていくのではないかなというふうにも思いますので、引き続き、この件は、また次回に検討するという

ことにさせていただきたいと思います。

横山委員：安定性ということだと、たぶん、一番下のステップのところ、潮だまりになっているところに砂を播けば、結構面白いなとお話うかがったんですけども、たぶん、20～30センチメートル撒いたぐらいだと、引き潮のときの浸透流がコンクリート面を滑ってしまっただけから、そこからどんどん吸い出されると思いますので、捨て石などをうまく使いながら、流れ込みを工夫するようなことをされると、非常に興味深い結果になると思います。

上野委員：今回、資料に付いていなかったんですけども、荒川の、これはほとんどいわゆる土をかぶせてやっているんですよ。これをちょっと写真に撮ってきてもらった。これは資料に付いていないんですけども。

三番瀬再生推進室：申し訳ありません。

上野委員：これは、荒川はかなり低い位置の所ですけども、いろんな状態を写真に撮っていただきましたので、もしよかったら、これは、事務局の方に写真の部分を出していただきたいと思います。

三番瀬再生推進室：はい。分かりました。

上野委員：あと、この階段護岸の後ろ側も、20メートルの緑道になるわけです。そのときも浦安市と協力して、そして、三番瀬再生会議と一緒に植栽など、どういうものを入れていったらいいのだろうかというのをやっていき、三番瀬にふさわしい植生をみんなで研究しながらやれるという、その体制ができればいいかなと思います。

倉阪委員長：はい。ありがとうございます。護岸の上に砂を置くときに、特に流されないように。今、石という話もありましたけれども、円卓会議のころから粗朶というような話も前からあるようですね。流されないように、何か入れて、それで置く、ということもあるかと思えます。いろんな可能性を今、上野さんの詳細な絵、ほかの事例ですね、それも併せて考えながら、具体化を検討していただければと思います。

では、この件は、ここまでにしていただきます。それで、会場から、この件は何かありますか。では、簡単に。

後藤：後藤です。上野さんの件は非常に面白いなと思う。僕も、ぜひこれは浦安市側で、実現していただきたいなと思っています。

それで、先ほど、潮だまりが、非常にコンクリートの高さまで潮がたまる部分が小さいです。この場合は、掘れなければ、少し上げていく形になったら、ぜひ、これ、海と陸が実はハイウォーターレベル(HWL)の辺りまでというのは、もうちょっとうまく工夫をすれば、砂がうまく付けられて、昔の干潟の生物がどの程度この所に着いていくか、それから、日の出側というのは非常に砂目がいいですので、ちょっと市川側と違った生物が着く可能性があるのと、将来的に、これは非常に距離が長いので、うまくいけば、その階段護岸だと、全部干潟にできる可能性を秘めているということで、ついこの、僕ある頃、円卓会議で盛んに言っていたんですが、全部干潟で実現するような形で、うまく試験方法をやりたいと思います。1点問題なのは、ローウォーターレベル(LWL)とハイウォーターレベル(HWL)がコンクリートで切れているところがあるので、その部分をどのように連続性を持たせるかという議論も含めて、ぜひやっていただければと思います。

以上です。

倉阪委員長：はい。ありがとうございます。それでは、この件はまた次回、継続的に議論をしていくということにさせていただきたいと思います。

次に、資料の4ということで、漁場再生検討委員会からの印刷物がございます。かなり資料的に多いのですが、端的にまとめてもらっていただければと思います。よろしく願いします。

塩野委員：水産課の塩野といいます。前回の委員会で、漁場再生検討委員会でやっている流れづくりなどの話が進んでいるので、その紹介をしたらどうかということで、今日、資料は厚く持ってきましたけれども、概略だけをお話しさせていただきます。

漁場再生検討委員会では、この1ページの右側にあるとおり、できることからやろうということで始めましたけれども、流れづくりについてはかなり時間がかかるということで、その漁場特性を整理した漁場特性マップを作って、それに従っているいろいろなことを検討していこうと。

そのマップなんですけれども、この左側の一番上のところに書いてありますが、漁業者の経験的知見やこれまでの調査で蓄積された科学的な知見を基に、三番瀬の漁場特性を整理したマップということで、潮の流れの改善も含めて、漁場再生の具体化に向けた改善策の検討を行うその資料にするということで進めてきて、18、19ということで、まもなく完成と。ただ、これで足りない部分がありましたので、20年度に補完の実測調査を行うということにしております。

2ページ目、3ページ目をご覧くださいと思います。特に3ページ目をご覧くださいと分かるんですけれども、これは、漁業者の皆さんから聞き取りを致しまして、今、どういう状況かと。データは当然もう出来上がったデータがメッシュ状に張り付いているんですけれども、ここは皆さんからお聞きしたものを整理して、さらにこれも今年拡充して、実態を反映すると。こういう皆さんの、漁業者の皆さんが普段感じていることと実際の物理データがどのようにリンクしているのかというのを、われわれはベースに置いて考えております。特に、ここのアサリのところで見ますと、今の猫実川近辺、日の出のところは、かなり貝の多い場所ですし、その分、密漁も多いというような状況になっています。

次のページ、4ページをご覧ください。ここにあるとおり、18年度から19年度までの2カ年で漁場環境に関するデータやシミュレーションによる潮流や波浪の結果を基に、小区画ごと、これは90メートルかける90メートルになりますけれども、それぞれの特性を整理して検討するというようにしております。

使われているデータは既に全部出ているデータで、ここにありすとおあり、三番瀬自然環境データベースになっているもの、また水産試験場なり漁業協同組合から頂いたデータを基にしております。このデータベースに入っているものにつきましては、参考に、最後の14ページに一応これは書いておりますけれども、これは全部入力されております。これを基に、計算をするものは計算をしております。その主なものが、右側の潮流の変化、それから海水交換の変化、それから波浪の変化などというものは実測値がございませんので、ベースになるデータを基に、シミュレーションを行っております。潮流の変化ですと、次のページに(5)潮流の変化ということで、ここに、秋、冬、夏について、それぞれこのような諸元でもって、シミュレーションをかけていると。これの出来上がり、またこれが再現できているか、漁業者の方からも意見を聞きまして、これを基に、次、で

は、流れを強くするためには、どういうことが考えられるのかということで、次につなげていこうということでございます。

で、ここの4ページの右側にあるところが、今の段階で分かっていることでありまして、例えば、地形の変化ですと、三番瀬全体で平均的に30センチメートル程度深くなっている、底質で見ると、長期的な変化としては全般的に中央粒径が大きくなる、粗くなる傾向にあると。それから、計算結果の高波浪時のシールズ数は、奥のほうの浅場では減少傾向、要するに、砂が動きづらい。沖合では増大傾向、動きやすいということになっております。それと、7番の波浪なんかで見ますと、三番瀬全体で波高が増大傾向になり、市川漁港の沖合や船橋航路で顕著であると。西側で顕著であると。ほぼ全域で波高が増大傾向となっているなどのような知見が得られておりますが、まだこれは途中でございますので、最終的な調整をして、出来上がりましたら、これは漁場再生検討委員会で検討いたしまして、公表していくと。ただ、これは、出来上がって終わりじゃなくて、これは、出来上がったものを付加して、これから再生していこうということです。

それと、先ほど出ました藻場につきましては、1ページ目のところにありますけれども、今日は、資料としてはお出ししていないんですけれども、地元と連携したアマモ場づくりの展開ということで、かなり進めております。現在、15年から18年までのアマモ造成試験というのがありまして、これによりまして、評価と致しましては、現在の三番瀬ではアマモの越冬は困難と推定されますが、一部の海域では、アマモの生育に適した箇所も確認されたので、漁業者と連携してモニタリング調査を行いながら、藻場造成を試行するというので今進めておりまして、生育適地ということまで分かっております。例えば、先ほどの泥地区の前後というのは、数少ない生育適地の1つというふうに示されています。

以上、簡単であります。概要を説明させていただきました。

倉阪委員長：はい。ありがとうございました。このご報告について、ご質問などございますでしょうか。あるいは、補足などございましたら。

アマモが生育する泥地区とは。

塩野委員：日の出の、先ほどの所です。はい。

上野委員：すみません。もう少し具体的にその場所を、生育されている、例えば、2ページですが、そこで、この辺だというように教えていただけたら。

塩野委員：ここにはもう絵が入っているんですけれども。

上野委員：入っている。

塩野委員：ええ。後で、というか、濤の両側が、今でもあるんじゃないかと思っておりますけれども、アマモの生育がいいだろうと。

それから、ちょっと場所は違いますが、市川航路の東側とか、それから旧航路跡地ですね。制限要因として、光、これは水深で見るとはいいんですが、それと底質、これは中央粒径で0.1ミリ以下がいいだろうと。それから、波による底質流動であると、シールズ数が0.2以下、そのような、かなり環境条件がはっきりしておりますので、そういう所で、実際にアマモを植えたり、播種をしてみた結果として、こういう所が適地として考えられております。

倉阪委員長：ありがとうございました。アマモについては、既に漁場再生委員会で議論をして、それで、やられているということですので、このデータ、委員会でどこまでそれを決める

のかという議論はこれからあるんじゃないかなというふうには思いますね。既にこの日の出の辺りの濁りのところで検討されているということであれば、漁場再生委員会のほうでそれをぜひ進めていただくというか、漁業者のほうとの問題点がないような形でやっていただくのかな、そういうこともあるというふうには思います。役割分担ということですね。ほかの点は、どうですか。流れについて現在の状況を把握されているという、把握しようとされているということですが、この後の展開というのは、どういう形になっていくのでしょうか。

塩野委員：流れづくりを、流れを作るためにどういうことが手法として考えられるかということで、例えば、どこの流れを作りたいといったときに、どういうやり方があるのか、濁りを掘るとか、干潟にするとか、あるいは構造物を入れるとか、それは手法としていろいろあると思うんですけども、それは、先ほど言いましたように、場所場所によってかなり違いますので、どこで何をやりたいか、どこの流れを欲しいのかということに合わせて、どういうことができるかを、例えば、シミュレーションをまた、してみまして、実現可能かをまた検討すると。それは、そのほうはまた経済効果まで含めてですね。ただ、かなり、土木的なものを将来的に言うと、事前に検討することは多いと。ただ、基本は、この場所が、地区地区、場所場所、小区画ごとにより性格が違うので、そこでのものを変えるのであれば、どういうところから行けるかという問題点と手法の抽出を今、やっているところまででございます。

倉阪委員長：ありがとうございます。何か、ご質問は。

竹川委員：一つは2ページですね。これは、漁業者の方のお話ですからこの裏付けがあるんであると思うんですが、アオサの問題がやはりずいぶん大きな問題として出ているわけですが、この図面のほうのグリーンの丸で、ちょうど猫実川のほうの場所にアオサの発生源で、アオサの発生源につきましては、市民調査のほうでもかなり綿密に見てきているんですが、この2006年以降ですかね、ほとんど発生をしておりませんで、そのあとの、確か、水産のほうの調査では、前のほうを発生をしたというような、そういうふうな調査があったように記憶しているんですが、そういう点がこの発生源がここであるというバックデータがあれば、ちょっと教えていただきたい。

それともう一つ、次の3ページで、やはり同じような場所で、漁業者からえられた知見だと思っておりますが、昭和60年くらいまで、アサリがこの辺かなりとれた。私どもの生物調査では、なかなかやはり想像しかできないんですが、水産のほうの、これは4ページですか、アサリの資源量というのがあります。これは、昭和63年から平成18年までのデータだと思っておりますが、まず、この水産のほうのアサリのデータをずっと見てみますと、ここで言われている場所でアサリが採れているというデータが、そのとき、この漁協の区域から外れているせいか分かりませんが、水域間の組合の活動にしる、アサリのほしがきにしる、出ていないので、その辺の水産のほうのデータがあれば、ぜひ勉強のために教えていただきたい。その2点ですね。

塩野委員：2ページ、3ページは聞き取りでございますので、データというよりは、漁業者の皆さまの経験的な勘なり、海での実際に感じられていることを記載してあります。

データのほうにつきましては、これは、さっき言いましたように、もう全部コンピュータに入っておりますので、これは、最終的には、このマップの実績報告として出てくるわ

けです。これを、先ほど言いましたけれども、このような、もうデータとして出ているものと、漁業者の皆さんが考えられていること、感じられていることを重ねるといのがわれわれの仕事でありまして、データそのものはもうメッシュごとに入っておりますので、まだこれがちょっと最終形まで行っておりませんので、今ちょっとお答えできませんけれども。

それから、アオサについては、平成17年にかなり大量に発生してしまったんですけれども、この聞き取りが18年、19年、18年の末にこの辺の聞き取りを主にやっております。ですから、17年度のアオサの、あれは確か相当出た年じゃなかったかと思えますけれども、データを基に、皆さまのイメージが膨らんでいるんじゃないかと思えます。倉阪委員長：円卓会議というか、再生計画の方ですね、漁業者の方々の経験的な知見、それも尊重しながら議論を進めていくというふうに思っておりますので、この資料はかなり貴重な資料だと思います。

で、私のほうから1つ聞きたいんですが、2ページのところで、市川塩浜の、これは2丁目からでしょうか、昔農業用水門があり、常にきれいな水が入り込んでいて、ノリ種場として良い場所だったと、こういうふうに書かれていますが、これは・・・どこでしょう。どこでしょうというか、今は行っているんですか。

及川委員：これは、かなり昔の話だと思うんですね。うちのほうは、何年か分かりませんが、ここで下水道が排水始める前は、ノリの種付け場として使ったことがあります。だけど、下水道が暫定放流を始めて、もうそこは使えなくなりました。

倉阪委員長：きれいな水が入ってくれば、何か良い効果というのが出てくるんでしょうか。

及川委員：この書いてある点はちょっと分かりませんが、昔の海岸というのが、うちのほうは全部、旧道から先が田んぼでしたので、だから、その田んぼから、田んぼを通った水が海へ流れるということを言おうとしているんじゃないかなと思いますけれども。

横山委員：後ろのほうの計算結果に非常に興味があるんですけども、だいたい、これは、この計算が行われているということで、どの場所が砂が付きやすいかという議論は結構この資料だとちゃんと分かるんじゃないかと思うんですが、表層流速で全部絵が書いてあるんですよ。この砂の上のやつは低粘性ですので、マトリックスでもいいんですけども、何か底面付近のシールズ数が泡立つ効果がある、そういった形のマップを提供していただけると、例えば、そういう先ほどのお話にあってほしいのと、表面流速は弱まっていますけれども、実際の砂の動きは底面付近の流速がききますから、その辺の情報、たぶん計算結果はあるはずなので、それをうまい形で提供していただければまた議論できるのかな、と思います。

塩野委員：検討させていただきます。

倉阪委員長：あとは、よろしいでしょうか。それでは、次の話ですが、竹川さんからの資料が出ているんですけども、それも簡単に解説をしていただければと。

竹川委員：資料の1-1、1-2、1-3というところから入りますが、従来、ここは侵食をしているという。しかも、一期間、侵食傾向にある、ということでは言われているのですが、実際に今、データを比較してみますと、かなり、沿岸部については、堆積の傾向にあると。その結果については、県の調査というのは、ほぼ私どものデータと似たりよったりの堆積傾向が検証されたんですね。問題はやはり、その後、どうなのだろうかと。継続して調査

をする必要があるのではないかということで、ちょうどこの砂の投入の問題も絡んで、実際はどうなんだろうかということで、この6年以降やってきた結果をここにまとめたんですね。

で、資料1 - 1、28と書いてあるこの資料は、かれこれ広域な測点を設けて、測点の堆積の状況を見た。ですから、カキ礁の方から入船に近いようなポイントから北のほうは、塩浜2丁目の米山倉庫に近い部分まで、これは干出域の上を歩いて測ったんですが、その結果が30ページの資料1 - 3ですか、ここにございますように、2006年の4月中旬に設置をした以降、昨年9月まで、この測点に従って、これは右のほう。左のほうは、10センチメートル刻みですから、10センチメートルの堆積というのはやはり相当多いと思うんですが、だいたい上のほうは50ないし60センチメートルというふうなデータもありますけれども、なでて右上がりの傾向にある。この中には、昨年9月の台風で持っていかれた鉄筋も見られるわけですが、冬場を通して、冬場は北風ですが、若干冬場はやはり手こずることもあります。なべてそういうふうな状況であると。近くまた、3月にみました。そうすると、二冬を越した結果がだいたい出てくるのではないかと思われるので、そういう断定はできませんけれども、先ほどの日の出の方のですね、伸びている干潟の傾向がありましたが、やはりこの付近も、沿岸部についてはかなり砂のほうは堆積が見られる。1度、大潮の場合でも、ぜひともこの辺を歩いていただきますと、実感がわくのではないかと思います。

それから、その次のデータなんですけど、いろいろ、いわゆる、先ほど申しました、漁業区の、漁業区域の中に入っている養貝場、いわゆる干潟のデータです。これは、前に海域協議会で当時、出されたデータなんですけど、実は、漁港の前から橋があって、その先に濃い色の区画が造成をした場所で、2カ所ですね。だから、1983年から1984年にかけて造成をした養貝場で、沖側が70センチメートル、平均プラス70センチメートル、岸側が50センチメートルということで、やはり10万立方メートルの土地でこれを造成したんですね。これは、どういうふうになったかということで、これは平成15年の、2003年ですから、19年から20年ぐらいの後のデータですが、これを少し濃いものが少し広がっております。そういうことで、この場所を見ますと、やはり先ほどの猫実の河口域もそうですが、やはりここも、市川航路は掘られましたけれども、これもやはり潮の流れの関係で、沿岸のほうに付いていっているということの証拠ではないかなと思うわけです。ですから、領土が広がったような感じもするわけですが、この場所で、平成18年に生物調査をやられておりますが、しかるべく手当てをさせていただいて、これを調査をすれば、この20年間の生物の付き方とか、この砂の付きかたとか、この辺も分かるのではないかということで、参考資料として作りました。

それでは、最後の資料3 - 1ですが、これは、県のほうの調査で十分想定されているわけですが、山下さんという貝のほうの専門家なんですけど、この方に・・・この前に私の書いたカキ礁のほうのことがございますが、これはカキ礁の上と、カキ礁の周辺で111種類の生物が観測されたということで、専門家の高島さんが集められたデータを並び替えたものです。

では、最後の資料4 - 1ですが、これが、先ほどもお話ししました山下さんという貝の専門家の方がいまして、要は、あそこのカキ礁については、旧江戸川からいわゆる三枚洲

というふうな流れの中で、これらは非常に遺構としても、昔からあった貝、その他の生物の遺構がそのまま残っていると。そういう貴重な場所であるし、だから、現在の岩礁のグループ、それから砂泥質の泥質のグループ、それから葉上性グループ、高移動性のグループという3つの、普通は一緒にここには生息しないというふうな貝が見られるというふうなことで、貝だけについて報告をしたデータでございます。これは、県のほうのデータでも十分見られるわけですが、参考のために入れました。そういうことで、生物多様性という点から、まだここは堆積をしているのではないかという点で、この場所であろうと思います。

以上です。

倉阪委員長：はい。ありがとうございました。今のご発言に何かありますか。

及川委員：この猫実川下流のそのカキ礁を含めて、この辺の話なんですけど、これがこの赤くなったのは、年数ははっきり分かりませんが、都市部の下水道の放流が始まった以降に、特に埋まりました。その前までは、猫実川から沖に向かう澗がここはありました。浦安のアサリ漁師の方が猫実川に船を付けて、そこから沖へ向かって走っていかれました。それが都市部の暫定放流が始まった以降、その澗は埋まってしまって、現在のような状況になりました。その底質うんぬんはよく分かりませんが、流れとしては、そういう流れがあります。

それから、先ほどの養貝場うんぬんという話がありましたが、これは、われわれの共同漁業権の中の話なので、そういうのもちょっと考慮していただかないと、ここが試験の場所、試験の場所って、ここが言われると、ちょっと組合としては、また、それで試験をするのは結構ですが、それには、またそのような方法がありますので、ちょっと一言付け加えます。

倉阪委員長：ほかの方、よろしいでしょうか。よろしければ、今日の初段というか、資料の5の話に移りたいと思います。

資料の5に行って、干潟的環境形成及び淡水導入に係る試験計画(案)について。ただ、中身を見ると、淡水導入は書いていないですね。ですから、これは淡水導入は抜かして、消しといていいですね。淡水導入については、改めて、何を県が考えているのかというのを、もう少しこの話をさせていただかないといけないかなというふうに思いますが、取りあえず、干潟的環境形成についての試験計画、そちらについて、ご説明を頂きたいと思います。

三番瀬再生推進室：それでは、説明させていただきます。座って失礼します。

お手元にお配りしております資料5、それと関連で資料6を見ながら、お聞きいただければと思います。

まず、今、倉阪委員長から淡水導入の試験はないよと言われました。確かに、直接は淡水導入の試験はございませんので、干潟的環境形成の試験計画、案まで行かないんですけども、こういうようなイメージということの説明させていただきたいと思います。かつこの番号が付いているんですけども、(1)(2)(3)(4)までが護岸の前面、あるいは市川市所有地の前面での干潟的環境形成の試験イメージ、それと(5)と(6)についてが猫実川の中での干潟的環境形成なんですけれども、ヨシを植えて、ヨシが育つようなもの、そういった干出域を作るということと、砂の移動の試験ということで、合計6つの試験のイメージをこの資料の中に入れてさせていただいております。

まず、海のほう、海域での試験のイメージについて、説明させていただきたいと思います。前回の第4回の検討委員会の中で、干潟的環境形成の試験をやる場合には、2つ方法があるんじゃないかということが各委員から意見として出されました。まず1つが、既設の護岸等に続けるような形で砂を置いてみて、その安定性等について見てみると。もう1つが、護岸とは離れたところに砂の山を作って、その砂がどういうふうに移動していくのか、その砂の移動を見るための試験、この2つが大きく考えられるんじゃないかというご意見がございました。また、昨年度の平成18年度の県から出た報告の中にも、干潟的環境形成については試験の提案がございましたので、そういったものを踏まえまして、県としてイメージを出させていただきました。

まず、塩浜2丁目完成護岸前面における干潟的環境形成の試験イメージでございますけれども、これについては、資料6の今既に完成している護岸がございますので、この前面に砂を付けるような形で試験ができないかと。ただ、これについては、当然の話として護岸検討委員会の中でも、実際の護岸の前のバリエーションだとか、いろいろ、そういったものを検討されているので、当然の話として、護岸検討委員会との調整も必要になるということもございます。ただ、現段階では、まだそういった調整を一切していないで、こういった試験も考えられるんじゃないかということで提案させていただいていることをご了承いただければと思います。で、これについては、ここに書いてありますように、勾配としては、1:5から1:10くらいの形で、ただあまり沖のほうに出ないように形で砂を止める施設を置いて、砂を上に乗くと。それで、砂の安定性について見てみたらどうかと。それで、この使う砂については、アサリの着定ですとか、生息、そういったものを期待するということもございまして、あと、底生生物とか、そういった生物の生息環境という意味でも、そういうような、もう唯一の基盤でございますので、シルト・粘土分が30パーセント以下の砂の割合が70パーセント以上の砂を置いて試験をしてみたらどうかということ、この中ではイメージとして出させていただいております。

続きまして、資料の、ちょっとページが振ってなくて申し訳ございませんが、(2)ということで、市川市所有地前面における干潟的環境形成試験イメージということでございます。前回の検討委員会の中でのご議論の中で、護岸がない所で試験をやっても、また護岸ができたときもデータとして使えないじゃないかというようなことがございました。

また、その一方で、護岸が既にある所で試験をやったとしても、その場所が実際にこの市川市所有地といろんな物理的環境が違う所でやったもののデータがどれだけ生かせるのか、ちょっと疑問な点があるというような意見もございました。そういったものを含めて、やれる所でやったらいいんじゃないかという意見が横山委員からも出たということもありまして、県からは、市川市所有地の前面では、きちんとした施設ということではなくて、いつでもある程度取り払いが簡単な鉄パイプのようなもので簡単にこういう施設を仮に作って、その前面に砂を置くような試験ができないかということをご提案させていただきます。これにつきましては、この下の平面にございますように、そういう仮設の施設の前面に、A・P・1・5、1・0、0・5ということで、段々状になるように、2メートル間隔の高さの違いを設けた形で砂を置いてやったらいいんじゃないかというふうに考えております。また、シルト・粘土分の割合が50パーセントと70パーセントということで、その割合を変えた形で、この場所で、そのシルト・粘土分の割合が違うことに

よって、どれだけ安定性が違うのかとか、この場所ではどちらのほうがそういったものに適しているのかだとか、そういったものの試験をできるのじゃないかというふうを考えております。先ほどの(1)のほうは、特にこのシルト・粘土分はこういう形に変えていないんですけれども、こちらのほうでは、シルト・粘土分、2通りで試験をしたいというふうを考えております。

続きまして、3番目と4番目が砂の移動に係る試験のイメージでございます。これについては、資料の6の1ページ目の下のところに、仮というわけではないんですけれども、候補地としましては、この3カ所程度でやれたら、いろいろこれからの干潟造成に役立つようなデータが取れるんじゃないかということで提案させていただいております。それで、この砂の移動試験につきましては、どこまで、どの程度の大きさの砂山を設けて、その砂の移動を見るかということがあると思います。

で、先日、古川委員からのお話ですと、2メートルとか5メートルとか、提示としていろいろ挙げていただいたんですけれども、いろいろ置いたときの状況だとか、そういったものを考えると、ある程度ハイウォーターレベル(HWL)まで持っていくものが(3)、それと、そこまで持っていなくて、A.P.の1メートルまで砂を盛った段階で移動試験をすると、それが(4)ということで、2通りのイメージを提案させていただいております。まだ、現在のところ、それぞれの実施をどうするのかということはまだ決まっておきませんので、それぞれの試験をどこの場所、先ほど申しました資料6-1の1ページの3カ所のうちのどこの場所でやるのかについては、また再度、検討したいと存じますけれども、砂の移動の試験のイメージとしましては、こんなものが考えられるのではないかと考えております。

続きまして、(5)でございます。これについては、猫実川の干潟的環境形成ということで、これについては、ヨシが生息できるようなものを、そういった干出域を作る、ヨシ原を再生するための移植生育実験を行うのも併せて、こういったようなものができるかというふうを考えております。これについては、大きく2つございますけれども、ヨシの生育について、淡水のいろいろ関わりがあるということなので、淡水供給がある場合、ない場合、ないといっても、まったくないわけではないんですけれども、多いか、少ないかという違いだと思うんですけれども、その2つの試験をしたい、2カ所で試験をしたいと考えております。

具体的な場所につきましては、資料6の1ページの上の図1のところでございますが、まず淡水供給ありの試験については、猫実川の最上流の排水機場のところの水門の近く、約100メートルぐらい離れたところで、淡水供給ありということで、これについてはシルト・粘土分70パーセントの区画と50パーセントの区画に分けて、さらに、また砂止めを置いた上で、その砂の高さをA.P.の0.5から2メートルまで、だんだんに上げるような形で試験をしたらどうかということを考えております。また、それと併せて、淡水供給なしの試験としまして、ずっと下流のこの高速道路の橋が架かっているそのちょうど真ん中ら辺の二重丸のところになりますけれども、この場所で同じような試験をやったらどうかと。で、実際に淡水の上流、水門から上がってくる旧江戸川からの淡水の影響がより強い上流側と下流側で比較の試験をしたらどうかというふうを考えております。

続きまして、(6)でございますけれども、これについては、砂の移動試験ということ

で考えております。これについては、先ほど申したヨシとヨシの生育等とは関係なく、実際に猫実川の中にこういうような砂を置いた場合に、どういような形で砂が移動していくのか、そういったものを見るための試験でございます。これについては、ここに(6)のところに書いてございますように、最大10メートル幅の砂をこういう形で置いて、その状況を見ていきたいというふうに考えております。

以上でございます。

倉阪委員長：ありがとうございます。場所については、資料6の1ページですね。そちらのほうに書いてありますので、併せて見てもらいたいですけれども、こういう形で、前回の議論を基に、取りあえずイメージを描いてもらったということですが、また自由にコメントを頂ければと思います。

歌代委員：資料5ですね。1番目のこの案は、私はいいと思います。それから、2番目は、ちょっとイメージがわからないんですけども、これは、仮設をやるのは、ちょっと無駄じゃないかなと思います。それから、5番目、6番目ですね。これは、上野さん。

上野委員：はい。

歌代委員：浦安の境川で、健康センターの辺りで、今、もう船着場が作ってしまったけれども、あそこにアシが生えていましたよね。

上野委員：はい。

歌代委員：あれは、植えたんじゃないですか。

上野委員：植えています。

歌代委員：そうですね。だから、そういうところもちょっと聞いて、検討したらいかがかなと思います。以上です。

横山委員：2番目の足場のものですけども、このシルト・粘土分50パーセントか70パーセント、根拠はどういったものか。やっぱり1枚目は、砂なんだろうなという気がするんですけども、2枚目は、周辺の環境に合わせたということなのか、将来的にもこのぐらいの、合わせるぐらいのガレージのものを置くのか。

三番瀬再生推進室：お答えします。少し古い調査なんですけれども、平成6年から8年度の補足調査ですとか、平成14年度に実施しました調査ですと、この市川市所有地前面の海域における底質の粒度組成というのが、だいたいシルト・粘土分が60パーセント程度ということになっているんだそうです。ただ、その沖合の調査点では、20パーセントから40パーセントになっているということもあるので、その間というんですか、その両方のことを考えて、50パーセントと30パーセントの試験区を設けるということにしております。

横山委員：まず、結構砂っぽい、取りあえず、試験的には、どれを置くのかなと思ったんですけども、しかも、50と70では微妙にどのぐらい違うのかなという気がするんですけども、20と70とかダイナミックに変えてみて、結果を見たほうがいいという気もするのですが。

三番瀬再生推進室：今のシルト・粘土分の割合につきましては、もう少し検討させていただきたいと思います。

倉阪委員長：はい。ほかにいかがですか。

遠藤委員：(3)と、それから(4)ですね。砂山を置いて移動を調べるということですが、これは、最初に作った断面からどのぐらい減ったかというのは分かるかと思うんですけども、

砂がどこに行ったかということはどうやって調べる予定でしょうか。実は、砂が移動するのは分かるんですけども、どこに行ったかということ調べるのは非常に難しいんです。だから、その辺は、どういうお考えでしょうか。

横山委員：八代海の干潟なんかのほうが、こういうことを、こういったことをちょこちょこっとやっている話を聞いたことがあります。蛍光砂を撒いて、その移動を測るという方法がありますが、相当大変だというふうに聞いています。

遠藤委員：今、話がありましたように、蛍光砂とかレンガの粉を使うとかいろいろあるんですけども、堆積して埋まってしまふんですね。ですから、移動量が多くても、埋まってしまったりして、実はなかなか行った先は分からない。で、実際に、漂砂調査というのをやったことがあるんですけども、季節によって、あるいは時期によってはだいぶ動いてしまふんですね。年間通してずっと追っかけていたんですけども、実際にはどこに行ったかというのは、つかむのは非常に難しいんですね。実際、三番瀬の船橋海浜公園ですか、あそこにも相当の量、砂を消費したことがありますね。それも、はっきりは、どこに行くのかって掴めていないんじゃないかなと思うんですね。だから、その辺をどのようにして調べるつもりかなど。初期の断面から変わったということは分かるんです。考えてもらえますか。

三番瀬再生推進室：分かりました。調査方法については、横山委員がおっしゃられた蛍光砂等を使ってと思っていたんですけども、今、遠藤委員から言われたように、問題点もあるということなので、そこら辺はいろいろ資料を集めるなりなんなりして、いろいろ検討したいと思います。

倉阪委員長：この案は、古川さんはまだご覧になっていないですね。

三番瀬再生推進室：そうです。

倉阪委員長：前回というか、古川さんのお話にあったような気がするから、次から次とお話されて。

中島委員：私ども、塩浜2丁目完成護岸前面における干潟的環境形成の試験イメージですが、前にも言ったように、この完成護岸の前面でやるということは賛成なんですね。できれば、この市川について、そこは、私はもう賛成なんですけれども、その点について、一つ一つ決めていかれたほうがいいのではないかと。

で、この間、例えば、持っていく砂についても、組合の前面の澁が浅くなる、その辺に関しては、先に、例えば、あそこの砂、澁の砂を持っていくような形で持ってくれば、結局、南西の風とか何かのときにはまた澁に戻るとか、北風とか何かでは、また向こう側回るからこっちに来ないし、西風ではこっちに上がるのでなかなか、東風でも砂が付くんですね。移動しなきゃいけないから。そういうことを考えると、砂は深掘りといったような、ただ持ってきてやるということであれば、仮にその砂が深掘りを日課としても、また元に戻るって。なので、そこの砂をただ移動するということで、また仮にそれがこっちへ戻っても、簡単に考えれば、同じようなことになるのじゃないですかね。だから、あんまりいっぱい議論をするより、できれば、1つ、私どもとしては、この塩浜前面にこの試験イメージをつくるということでもいいという意見を持っているので、これについて、一つ一つ決めてもらったほうが何か進んでいくんじゃないかと。

倉阪委員長：ありがとうございます。スケジュールとしては、これは、計画上は来年度という、

この4月から始まる年度で決めるということですが、三番瀬の再生会議の評価委員会に見てもらわなきゃいけないので、早めにこちらの案は出したいということで、今から議論をしていくということです。で、一つ一つというか、私はもう、できれば、その(1)も含めて、やれることは、一番初めに申されたように、自然の変動幅の範囲内で、泥干潟の影響、漁業への影響を考えながら、問題のない範囲のものであれば、できるだけ早めにやったほうが結果が分かりますので、並行的にやっていければなというのは思っています。今、砂がどの程度、これはみんな出てしまったときにですね、どのぐらいの立方メートル(立方メートル)入ることになるんでしょう。それぞれ、何か計算はしていただきましたでしょうか。

三番瀬再生推進室：今のご質問ですけれども、実際に砂の移動試験のほうについては、大まかなんですけれども、まず(3)のところを見ていただければ分かるんですけれども、直径30メートルの円錐状態になっていくことで、大まかに言うと、500立方メートルぐらいになるのかなと考えております。それで、それがどういう形で広がるのかが、詳細な検討をしていないので分かりませんが、それが50メートル角ですとか、50メートルぐらいの円状に広がるということになれば、各20センチメートルぐらいの厚みになるのかなというふうに考えました。

それと、続きまして、(4)でございますけれども、これについては、もう少し規模が小さいということで、厳密な立方メートル数はまだ分かりませんが、やっぱり30立方メートルぐらいになるのかなと。これで行きますと、仮に20メートル、20メートルの四角形ですとか、半径10メートルぐらいの円に広がったとしても、10センチメートルまで行かない程度の厚みになるのかな。それは、平均してもう平らに撫でればということになりますけれども、厚みとしてはそのぐらいになるのかなというふうに考えております。

それで、先ほどの(1)と(2)につきましては、これは実際にこの砂止めとか、そういったものが置いてございますので、それと、細かい計算までは、そちらのほうについてはちょっとできていないんですけれども。

倉阪委員長：砂止めを置いてあったとしても、もしかしたら超えるかもしれないので、そこはちゃんと計算をして、平らに広がった場合でもこのぐらいの影響ですよというのが説明をしていただいたほうがいいんじゃないかなというふうに思いますので、計算のほうをよろしくお願いします。ほかに。はい、どうぞ。

竹川委員：今、砂を付けるという話ですが、その目的が、砂がどういうふうに移動するかというところに絞っているのか、その砂を、前にも話しましたように、新しい生態系ができるというふうなことも含めたモニタリングとしてやるのか、その辺、ひとつ、聞きたいんですけれども。

三番瀬再生推進室：お答えします。前回の検討委員会の中でも、古川委員もおっしゃっていたんですけれども、こういう干潟の環境を形成するということは、ベントスをはじめとした、そういった生物がこの中に入ってきて、そういったものが生息すると、そういったことを当然目的としてやるものでございます。ただ、砂の移動については、あくまでも砂の移動を見るだけでございますので、そちらのほうの試験は、そういったものは想定しておりません。

竹川委員：と申しますのは、あそこの、ある程度やはり生物の問題を見ますと、期間がないとフォローできないのではないかと。で、おそらく、去年は台風9号がありましたけれども、今年も温暖化で何があるか分からない。洗堀がないとしても、特に恐れるのは、台風による影響だと思いますね。一瞬のうちに流されてしまうというあれが非常に強いと。しかし、それは小規模であればあるほど、流される場合が強くなるわけですね。だけど、やはりそういう先々のことを考えますと、なるべく大規模なほうが予測可能性が強くなってきますので、そういう意味から、私は、また元に返りますが、及川さんのほうのこの養貝場のほうにしかるべく手当てをさせていただいて、そこでやはりやったほうがいいのではないかと。蒸し返すようですけども、そういうことで、リスク上からも。

それから、生物について見ますと、いろんな事例を研究されたわけでしょうが、ここの中で、もしもアサリを本当にやるとすれば、40パーセント以下の砂質の割合をやはり考えていらっしゃるわけでしょうから、やっぱりそういったことが必要であろうと。だから、シルト・粘土50、70というのは、そういう目的からすると、どうなのかなと。いずれにしても、そういう、これをやった結果、ここの前面の沖のほうの生態系、非常に貴重なものですので、それ以上のものがここで生まれてくる、ということはちょっと考えられない。もしも、それが可能性があるとしたら、現在、あそこの生態系がいかに貧弱かということデータを示していただきたいし、また、これをつなげた後、その新しい生態系ができるとすれば、やっぱりそれが可能だということのある程度の事例でもって示していただきたいと思います。以上です。

倉阪委員長：まず、目標生物をどうするのかとか、どの程度の期間、それを置いておけばいいのかとか、どの程度の期間を想定してこの試験をするのかとか、その辺りがまだ明確になっていないですね。そこを明確にしないと、どういう粘土分の砂を入れるべきなのかとか、それも分かりませんし、この試験の出口とか、どうなったらよいのかというのが分かりませんので、そこも、試験計画を立てる際には、併せてお示しいただいたほうがいいのかなというふうに思います。それに応じて、試験のやり方が変わってくるだろうということですね。

それから、場所ですが、ここの試験をやる意味というのは、うちも自然の変動幅で取り返しの付くような形で取りあえずやってみて、どういう生物相が出てくるのかというのを計るということですので、ここは、ここの場所で1回やってみないと、今、竹川さんのおっしゃられたように、やってみる価値のある結果になるのかどうかさえ分からないということになるわけですね。ですから、そこは、この試験によって自然の反応を見て、自然のほうから突き付けられる答えを見てみると。自然の声を聞いてみるということで、そこから後、進むかどうかを考える、まさに順応的管理をするという意味では、まず試験はやってみないといけないのかなというふうに私は考えますが、その辺り、その試験自体が大きな影響を持ってしまうということであれば、これは試験計画としては不適切ということになりますので、その兼ね合いですね。どの程度を目標とするのかということも、これから詰めていく必要があるかと思えます。今、8時になっておりますが、今日で終わりではありませんが、今日の件で発言されたい方は、どうぞ。じゃあ、吉田さん。

吉田委員：(1)については、中島さんが整理されましたが、(2)は支持します。両方できるんだったら、やっていただきたいなど。それは、理由は前回申し上げたとおりで、市川市所

有地のところで、将来的に前面の干潟の形成、それから東側の形成を一緒にやるということで、そういうようなタイプであれば、やっぱりオンサイトで実験をするということになるだろうと思います。大きさを見ますと、2メートル、1メートル50ですね。このテーブル、ラウンドテーブルとかで4メートルかける4メートルぐらいだとすれば、それが四等分されるということですから、この程度であれば可能、実験としては、近いんですけども、逆に大きな影響を与えるというほどにはならないだろうというふうに思いますし、それから、おそらく、これは(1)との比較で、今の護岸に付けてやったのではちょっとまずいんじゃないかというので、同じような、護岸からの距離をちょっと同じようにするというので考えられてますので、当然、いいんじゃないかなと思います。

で、竹川さんのほうで、何かこの養貝場のところに非常にこだわっていると思うんですけども、かつてやった養貝場での試験のとき、同定をやったその結果がどうなったかとか、そのあと、どうなっているかというようなことをフォローするというのに、それは意義があるんじゃないかと。そのデータはできるだけ生かすべきじゃないかという部分で、私はおっしゃることは支持するんですけども、実験は、とにかくこの辺りは使わないで、この離れた所でやってほしいという意味でおっしゃっているのであれば、それであれば、いくらやっても、離れた場所でやったものは、いわゆる市川市所有地前面で今度、実際にやろうとするときには、このデータが使えるかどうか分からないわけですから、それでは意味がないだろうかと。確かにこのぐらいの砂の大きさだと、ハイウォーターレベル(HWL)では流されてしまうかもしれないが、とにかく、やってみる価値はあると思います。

倉阪委員長：ありがとうございます。

上野委員：猫実川のほうなんですけれども、ここの目標としているものを明確にしていく必要があるかと思うんですけども、例えば、水質の調査ですよ。また、シルト分が本当に流れていかないような、その汚泥部分が流れていかないようにすべきだと思うんですね。例えば、砂を盛って、逆にその汚れた表層部分を削っていくとかね。削ったものをどうするかという問題もあるかと思うんですけども、そういう意味では、この猫実川の環境を改善していくという目標も、必要な意味合いとしてあるんじゃないかなと思うんですよ。そういうことなど、きちんとした目標を設定して、砂を入れていくということが大事だと思います。

倉阪委員長：ありがとうございます。

三番瀬再生推進室：先ほどの、ちょっと話が戻ってしまうんですけども、土量の件なんですけれども、土量とこの拡散範囲の件なんですけれども、先ほど、すぐにお答えできなくて申し訳なかったんですけども、厳密なものではないので、お聞きいただきたいと思うんですけども、(1)については、この大きさですと、80、40立方メートルぐらいですか。それで、これがどのぐらいの範囲に広がるかにもよるんですけども、10メートルから、20メートル、20メートルに拡散しますとすると、10センチメートルぐらいということで、実際にどの程度に拡散するのかが、それによってだいぶ変わってきてしまうので、はっきりとしたことは申し上げられませんが、それぞれ倍ぐらいの広さに広がると、だいたいそのぐらいの10センチメートル程度の砂の厚みになると。それと、(2)につきましては、これの合計の土量が、大まかに計算しますと、80立方メートルぐらいになると思いますので、これがやはり10メートル、10メートルですと、20センチメ

ートルになってしまうんですけども、もうちょっと広がって、20メートル、20メートルということであれば、やはり20センチメートルぐらいということになります。先ほどの追加ということで説明させていただきます。

倉阪委員長：はい。ありがとうございました。今日は、お休みの先生方もいらっしゃいますし、まだ計画案としては、もう少し目標をまずちょっと、干潟的環境形成というか、目標として、どういう生物相を復活させたいのかと、生物相の復活を見るというこの(1)と(2)については、目標生物と実験期間ですね、それについてご検討いただければと思います。それから、(3)(4)については、移動をどういうふうに測るのかということですね。これについて、もう少しお知らせいただければと思います。(5)と(6)も同じですね。この(5)については、何を目標にするのか。今、上野さんがお話ししたように。(6)についても、どういうふうに測るのか、その辺りを明確にいただければと思います。この件について、会場のほうからご意見を頂ければと思います。はい。では、お二方でしょうか。順番にどうぞ。

後藤：ちょっと(1)ですね。これについては、今、完成護岸の前ということですので、かなり2丁目の漁港寄りということで、とりあえずさらし砂を置いたらいいんじゃないかという場所なんですけど、ここに前面に置くとなると、かなり砂が流れる可能性があって、どうして角でやったらいいかと言うと、角があって落ち着きやすいんじゃないかというのと、前、護岸の角に漁港の横のほうに置くという話は、それから、その所は角になっているので、前から砂が少し溜まり砂になっていてたまりやすくて、あの辺、アサリがあったりした場所だったんですけどね。それで、その完成形の護岸の前面というのは、おそらく、モニタリングもあるので、こっち側は無理なのかなという気がしていますので、これは調整を取ってやったほうがいいと思います。

それから、市川市所有地前面というのは、ある程度試験をやっていてもいいと思うんですが、私がちょっと心配しているのは、砂を人為的にああいうものを入れてみるというのは、短期的には、もしかしたら、すごい主要生物がモニタリングしていくと付くんだけれども、実は、砂が流れとかいろんな潮流なんかによって、落ち着くところは現状に近くなるのかなと思うので、むしろ、短期的に見た場合に、砂が粗いというのは、アサリが付いたから、長期的にアサリが着くという、そういう判断はちょっとしないほうがいいので、実は、生物が潮干帯の高さによって連続性ができた場合にどういうものが付くかというのを見る場合は、その前面に近いような形の砂を持ってきて、砂を置いてみてもらったほうが実はいいのかなと。地形が変わった場合に、そういう生物が着くか、というのを見ていくほうが、たぶん、また、では、アサリが付いたから、砂をやればアサリが付くかといったら、そういうことじゃないと思います。それをちょっと留意しながら、よく議論をしていただきたいと思います。以上です。

倉阪委員長：もう一方、お願いします。

牛野：牛野と申します。干潟環境の試験は、生物多様性の回復のためにするとされていくんですけども、土砂投入によって新たな生物は生まれるかもしれませんが、今いる生物がいなくなる可能性もあります。で、事前の情報収集を実施すると再生事業の進め方に書いてあるんですけども、事前の情報収集の実施は、それは、いつするんでしょうか。

それから、猫実川のところのその護岸かどこかですか、のところは、カキ礁とアナジャ

この調査をしてください。そうしないと、議論が空回りすると思っております。

以上、お願いと、実施はいつするのか、それを教えてください。

倉阪委員長：はい。これからは、それにも関係するんですけども、資料6、その説明をしていただいたほうが、時間的にも。

(4) 事前環境調査等について

三番瀬再生推進室：はい。それでは、資料6の説明をさせていただきます。その前に、今、パソコンでプロジェクターで映し出している、あそこが今、後藤さんが言われていた場所のところですよ。砂さらし場、さらし砂の候補地というところですので、一応、念のため。続いて、資料6について説明させていただきます。

資料6でございますけれども、これは、先ほども委員長から話があったように、淡水導入には直接は関係ないので、基本的には干潟の環境形成の試験に係る事前環境調査ということでございます。で、実際には、先ほど言われたような、実際に試験をやる段階になったときには、当然、試験計画とともに、モニタリング計画と一緒にセットで考えて、それで、その実際に試験をやる前とやった後、追跡調査をした上で、順応的管理に基づいて、事業を進めていくということになるんですけども、実際に今、この試験をやる場所自体がまだ確定していただけていないので、県としては、なかなかちょっと説明がしづらいところもあるんですけども、実際にその試験をやるに当たって、ある程度こちらのほうで候補地と考えているようなところを中心に、多少それ以外にも幅広く、多少の変更があっても対応できるような形で、試験、調査の候補地を選んで、こういう形で説明させていただくものです。

まず、猫実川についてなんですけれども、これについては、先ほど試験のイメージの説明をさせていただいたところなんですけれども、それで、砂の移動試験については、ここに書いてあるような黒丸のところと、それと、自然再生と書いたように、干潟の環境形成の試験については、左側の上流側の二重丸のあるところでやったらどうかということ提案させていただいているわけなんですけれども、県といたしましては、今年度、冬季の事前環境の調査をするということで予算を確保しておりまして、来年度は、当初の予定ですと、春から秋をやった上で、1年間、その事前の環境の調査を終わらせるということになっております。で、先ほど申したように、調査点、実際の試験をやる場所が確定していないんですけども、それにある程度対応できるような形で、猫実川につきましては、その黒丸の部分については底質とベントス、二重丸については水質、流れ、底質、ベントス、こういったものを事前に調査をさせていただければなというふうに考えております。実際に、黒丸の点は4点、二重丸は3点ということになっております。で、この7点で猫実川全体の環境把握を大まかなりにも何かできるんじゃないかというふうに考えております。実際に上流のほうについては、淡水の影響が大きく、試験候補地が3カ所ございますので、調査点を多く配置して、高速道路より下流側については、調査点を少し薄くするような形で、事前環境調査を実施したいというふうに考えております。全体として、猫実川は1.4キロぐらいの幅ですので、このぐらいの調査である程度の傾向は把握できるのかなというふうに考えております。

続きまして、2番目の塩浜2丁目護岸周辺についてなんですけれども、これについても、先ほど県から、試験を実施する候補地として、こういった場所があるんじゃないかということで説明させていただいたところなんですけれども、それぞれの調査に試験にかかわるもの、調査についてやらせていただければなというふうに考えております。それで、黒丸のところについて、水質と底質について調査をするということを考えております。続きまして、2ページ目でございますけれども、これについても、まだ、先ほど上野委員から、浦安の日の出側で再生の試験をしたらいいんじゃないかというようなご提案がございました。それに対応するために、ここに書いてございますように、6点、調査地点を設定いたしまして、基礎的な事前の環境を調べるようなことを考えたいというふうに思っております。で、6点については底質とベントスの調査を実施するというのと、その中の3点については、干上がる場所ですので、カニ類等大型底生生物の目視観察、こういったものも併せてやりたいというふうに考えております。

また、潮だまりについては、先ほどの中で、現在、コンクリートの割れ目にできている潮だまりとか、そういったものをも生かしていけないかということもございますので、その潮だまりについても、現在、どのような大きさのものがあって、そこにどのような生物がいるのかということを観察するような、目視で確認するようなこともやらせていただきたいというふうに考えております。

また、最後、2ページ目の3の3というところでございますけれども、護岸と干潟の境目に点在する転石を任意に選択いたしまして、大きさを測定すると。それで、これについても、付着生物を取るということで、併せて実施したいというふうに考えております。また、水質を1点というふうに書いてございますけれども、これについては、計測器による測定と採水をしたいと考えております。

具体的な項目につきましては、資料の3ページにございますけれども、塩浜2丁目護岸周辺が調査点6、日の出周辺が基本的には6、で、猫実川について7点ということで、底質、水質、それと生物について調査をしたいと考えておりますので、よろしくご検討いただけるようお願いいたします。

倉阪委員長：資料7のほうを併せて説明してください。

三番瀬再生推進室：はい。分かりました。資料7についてでございますけれども、資料7については、前回の会議の中で、猫実川の深浅測量について説明させていただきました。それで、横山委員と吉田委員からご意見を頂いたところでございます。吉田委員からは、浮泥の調査ができないか、それと、横山委員からは、測量方法をふさわしいものに考えたほうがいいよと。それと、調査方法ではないんですけれども、竹川委員からは、川の中のカキ礁がどこにあるのか、カキ礁数くらい調べていただけないかというようなことがございました。

それで、その後、横山委員にもいろいろアドバイスを頂きまして、資料7の細かいものについては、2ページにございますけれども、こういうような形で測量を実施したいというふうに考えております。

まず、1つは、もともと縦の方向に測量をするというふうに考えていたんですけれども、やはり詳細に調べるためには、横側に測線を設けて、詳細に調べていくほうがいいだろうということで、こういう形にさせていただいております。ただ、実際に、先ほどの提案の中でもございましたが、試験をやる場所を上流側を主に考えているということもございま

して、ピンク色で塗ってあるんですけども、上流側については、10メートルピッチで測線を設置すると。それと、下流側については、もう少し間を空けて、20メートルピッチで測線を設置するというふうに考えております。また、横断の測深間隔については、5メートルずつに、5メートルピッチで測ることを基本としておりますが、実際には、その5メートルピッチですと、地形の変化点を読み取れないということもございますので、音速記録を確かめながら、その地形の変化点を見るような形で調べたいと思っております。それで、まず、調査方法については、当初考えていた測量船での調査を基本とするんですけども、その測量船で測れない部分については、レッド測深と致します。また、吉田委員からあった浮泥の確認につきましては、なかなかこの川自体が浅くて、小さな船しか入れないということで、大きな機械を積むのがちょっと危険だということもございまして、底質、及び、どの程度の厚さがあるのかにつきましては、20メートル間隔で目視観察とスタッフによって計測させていただきたいと考えております。また、その中で、カキ礁のある場所ですとか、数だとか、そういったものの目視と確認、スタッフで確認するときに、記録を残して、報告の内容としたいと考えております。

以上でございます。

倉阪委員長：スケジュールをもう一度確認したいんですが、この深浅測量と冬季分の事前調査、これは、今年度で言うと、もう残り少ないですけども、いつごろやるんですか。

三番瀬再生推進室：まず、深浅測量につきましては、前回の会議でのご意見を踏まえて、こういう形で修正させていただきましたので、この3月に入って早々にでも実施したいと考えております。これは、深浅測量についてでございます。

それと、事前環境調査については、先ほど私が申しましたように、試験計画自体が固まっていないという中で、なかなかすぐがいいよというふうにおっしゃっていただける状況にはないのかもしれませんが、全体的なものを確認するという意味で、できれば、可能であれば、3月中にやりたいというふうに考えております。

倉阪委員長：はい。資料6で、再生試験位置(案)とありますけれども、切り離して見ていただけたほうがいいと思います。自然再生の試験位置が決まるわけではありませんので、ただ、その可能性があるところを幅広く事前に調査をしておくという意味で、こういったポイントで調査したいと、こういうことでありますので、この資料6の議論において、再生試験の位置はこうなるということでは必ずしもないかもしれないけれども、こういった範囲について事前に調べておきたいと、こういう意識だというふうにご理解されていればと思います。

三番瀬という、次の会議、この会議はもう3月末ですから、今日、これを決めないといけないんですね。あと、残りが5分ですので(笑)。皆さん、調査ということなので、お許しいただければ、早めにこれを今年度予算に付いているということですので、調査の、試験位置とは関係なく、調査だけやってデータを集めていくということをお許しいただければありがたいということです。いかがですかね。

委員複数：いいでしょう。

竹川委員：資料7の深浅測量調査、これは、いろんな意味でつかえますのでね、すぐにやって欲しいです。

遠藤委員：今の説明の中で、資料6の図の2ですか。6点の調査地点。この図面では、計画の位

置がよく分からないんですけども、ちょっと先ほど砂を置いた場合に、拡散して、各マキシマムとして2倍ぐらいになれば20センチメートルとか、そういう仮定をしていますけれども、実際には、波と流れと両方ありますので、それで、いわゆる岸沖方向と沿岸方向の動きが基本的にあるんですね。

それと、もう1つ、実は、この資料の先ほどの4で、ある程度、波とか流れに伴った潮汐力なんかによる流れなどの流況が少し分かっているんですね。ですから、それを考慮した上で、この地点を選ぶ必要があるんじゃないかと。ですから、流れがあるところに置けば、これはこう動きますし、ないところに置くと、あまり動かないだろうということが推定できるわけですね。それと、今言いましたように、沿岸方向に動く場合と岸沖方向がありますから、その辺の流れをよく考えた上で場所を選べば、かなりの動きが把握できると思います。それから、この図の2ではちょっとはっきり分かりませんので、資料の先ほどの4のようなものも併せて、明確な位置を検討していく必要があると。

倉阪委員長：はい。試験の位置が黒丸で書いてありますけれども、今、遠藤委員からお話があったように、その影響が起こり得る範囲がカバーできるように広めに取っていただくということが必要ではないかというふうに思います。ここでちゃんと広めにやっておかないと、後で出戻りがあるということになりますので、できる限り、予算との兼ね合いかと思えますけれども、計画を立てていただければと思います。

それから、これについては、護岸の工事との調整、これも必要になるかどうか。実際、工事の計画と砂の移動の話とを想定をしていかないと、結果的に調査したくてもできないというようなことになるかもしれません。そこは、ちょっと計画を立てる際に、よく護岸工事とのスケジュール調整ですね、ここをやっていただかないといけないと思います。

こういう形でございますが、いろいろ留保もありますが、今年度予算で必要な調査を県として判断していただいて決めていただくということについては、ご了解いただくということによろしいでしょうか。

委員：異議無し（一同）。

倉阪委員長：ありがとうございます。それで、資料5のほうにちょっと戻りますと、確認をしますと、今日、これは決まったわけではないということで、その目標生物ですね、その明確化と試験期間の明確化、それから砂移動についてのその確認、移動確認の方向の明確化、その辺りを見ていただきながら、次、もう1回、そのバージョンアップして出していただくというふうにしていただければと思います。その際、護岸の工事の調整ですね、それもしていただければと思います。それから、後藤さんからあったさらし場についての、それは護岸検討委員会のほうから出していただくということになっておりますので、護岸検討委員会のほうで検討が進んだものを、情報提示をこちらの方にいただくと。ですから、今回のその試験計画に入っておりませんが、前回の整理で、護岸検討委員会のほうから出していただくというふうになっておりますので、すぐ出来ると思います。

後藤：すいません。調査のほうではないんですけど、日の出地区の試験なんですね。それで、もし、あの護岸のところのタイドプール、潮だまりがあるんですけど、ここと、ちょうど塩分濃度だけは、この後ろ側の地区、イマナミから入った地点、この地点で結構ですので、とれるところは塩分濃度だけでも測る形でとって頂けると、少し数力所ですね、1地点じゃ無く、それだけはちょっとお願いしたいと思います、できれば結構です。

倉阪委員長：今日の出のほうですね。

後藤：そうです。

倉阪委員長：今日の話をご参考にいただければと思います。ちょっと最後、時間がかなり押してきてしまっておりますので、恐縮でございますが、今日の会議としては、以上で議題は終わったという形でしょうか。

(5) その他

議題で残っているのは何かありますでしょうか。検討委員会の日程ですね。

三番瀬再生推進室：県からは、次回の会議、第6回目の会議の日程を決めていただきたいと考えております。県の都合を言って申し訳ございませんが、年度末、3月の25日ないし28日に開いていただければ、大変ありがたいと考えております。

倉阪委員長：25日、だめな方。28、だめな方。どちらかと言うと、28になると思います。そうですね。

はい。それで、今日、大まかな形で進めてくださいという話になったのと、調査については、随時、情報を入れていただければありがたいなど。具体的にどういう形でということですね。分かった段階で、委員の方に情報を入れていただくということをお願いいたします。

それでは、次回は3月の28日、時間はこの時間ということで、場所は追って連絡しますので、よろしく申し上げます。次回の議題は、試験計画について、さらに検討していくということで。ほかに何かございますでしょうか。

竹川委員：ちょっとすみません。

倉阪委員長：はい。

竹川委員：次回の話の中で、事前調査をもうちょっと論議をしていただければと思いますね。

倉阪委員長：はい。よろしく申し上げます。

中島委員：話の決め方なんですけれども、今、具体的にいろんな議論が出ているので、例えば、漁業者側としてはノリの養殖でアマモがかなり混入したから困るとか、だから、賛成といったら、確かに賛成できるんだけれども、やっぱりだめなものはだめってなるから。でも、目的としては、三番瀬が良くなることに対しては賛成なわけですよ、いずれも。

ただ、現実的に、昔の海に戻るということは、今のノリ養殖の現状では、昔は、確かに食べ物に関しても、ノリに関しても、正直いろんなものが混じっていても、自分が子どものころ、手伝いをしていたときに、やっぱり出荷するに当たっても、そういうものも取って、そういうものがあっても、そのときの人は食べていたんですよ。ところが、今の現状では、ノリ養殖の現状では、やはり、例えば、皆さんがセブンイレブンで買ったおにぎりにしても、ノリ1枚、そういうものは入っていないというのが現状なんですよ。だから、そういうことが起きたときに、果たして、その考え方で、こういうところで決めていくときに、最終的にそういうことが起きたときには、今度はどういう話し合いがまたできるのか、そういうことも踏まえた上での議論。

だから、われわれも、あくまでも、例えば、浦安のほうへ行ったね。あそこでは、何だっけ、学習の場ですか、そういうことに対しては、やっぱり確かに賛成なんですよ。た

だ、その実験で、アマモが、例えば、そういう範囲でやることなのか、それとも、将来的に、今、県では、既に昔に戻そうということだから、それが全面的に増えてしまった。例えば、いろんなものが増えてしまったとなったときに、それによって、やっぱり自分たちは生活も脅かされるのも現状だし、そういうことも果たしてみんなで最終的には議論して考えてくれるのか、そういうことも先行き、一応、考えてほしい。あくまでも、三番瀬が良くなることに関しては、漁業者側としても、やっぱり賛成というか、その考え方として、そういうものも踏まえた上で、やっぱり議論をしてほしいと考えます。

倉阪委員長：アマモについては、若干、話の中で、漁場再生委員会で既に検討がされているということなので、漁業者がたくさん加わっていらっしゃる漁場再生委員会が主たる、実施主体ですね。そういう形でやったほうが軋轢がないのかなというふうには、私は思っています。

歌代委員：出ているから、大丈夫ですよ。

倉阪委員長：はい。ただ、そこで、アマモについて、この場で何か進めるというよりは、漁場再生委員会のほうで進めていただいているものを連絡を取り合いながらやっていったほうが、軋轢がないのかなというふうには思っております。

中島委員：アマモについては、プラスの面とマイナスの面が今出たら、非常に具体的に議論していったほうがいいと思うんですね、どこかで結論を出さなきゃいけないというのが事実なので、そういうものも具体的に、これを取り上げてやっちゃったほうが、そういうことです。

倉阪委員長：漁業者の調整ですね。今、塩野さんも出ていらっしゃいますけれども、県の中で相互に調整して、必要であれば、県と同じ内容をまた漁場再生委員会のほうで紹介をしていただくとか、うまく軋轢ないように進めていければなというふうには思います。

若干、延長して申し訳ございませんでした。ほかになければということで、この検討会議を終わります。

4 . 閉 会

事務局（西織）：本日は、大変熱心にご議論いただきまして、ありがとうございました。以上をもちまして、第5回検討委員会を終了させていただきます。どうもお疲れさまでした。

一同委員：ありがとうございました。