

# 第 8 回 三 番 瀬 評 価 委 員 会

## 議 事 録

日時 平成 2 0 年 9 月 1 8 日 ( 木 )  
午後 6 時 1 0 分 ~ 午後 8 時 5 5 分  
場所 船 橋 市 西 部 公 民 館 講 堂

## 目 次

1 . 開 会 .....	1
2 . 議 事 .....	1
( 1 ) 第 7 回三番瀬評価委員会の結果について .....	1
( 2 ) 三番瀬再生実現化事業について .....	4
( 3 ) その他 .....	2 8
3 . 閉 会 .....	3 1

## 1. 開 会

三番瀬再生推進室長 　　ただいまから、第8回「三番瀬評価委員会」を開催いたします。

　　現在、委員 11 名中7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。

## 2. 議 事

三番瀬再生推進室長 　　それでは、早速議事に入らせていただきます。以降の進行は、細川座長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

細川座長 　　皆様、こんばんは。

　　三番瀬評価委員会の第8回に御出席いただきまして、ありがとうございます。

　　前回の第7回で、再生会議から幾つか御下問があったものをどうやっていこうかという議論をしました。前回議論した結果、評価委員会を3回くらい開きましょうねということで、きょうはその第1回目になります。第8回、第9回、第10回と3回くらい三番瀬評価委員会を開いて、再生会議からいただいた宿題、あるいはそれに絡むいろいろな議論を整理して再生会議に答えを出す、報告するというところになるかと思っております。

　　きょうは、前回以降どんなふうに進んでいったかというところを踏まえて、二つぐらいの話題になると思いますが、議論していただきたいと思っております。

　　議事のところには、「(2)三番瀬再生実現化事実について」と「(3)その他」と。「その他」というのは何かということ、第7回評価委員会のときに私のほうで、いろいろな事業の複合的な効果をどんなふうに進めようか、その方法論の整理を少しずつ評価委員会の中でしていく必要がありますね、というようなことを言いましたので、その部分の作業について少し皆さんの議論を聞きたいと思っている点と、(2)と(3)、二つぐらいの議論ができたらと思っています。よろしくお願いいたします。

　　あと、9回、10回がどんなふうになるのかということですが、第7回評価委員会の結果を紹介していただいて、その後、第7回評価委員会以降の事務局と委員の方との議論などを紹介していただいて、次の第9回で、できれば自然環境調査についての19年度のまとめの方向性を議論していただいて、あわせて、ほかの二つの宿題　護岸のモニタリングの話と再生実現化事業の詰めの話をやりたい。第10回になると、護岸のモニタリングの話が護岸の委員会の進行でかなり詰まってきたので、第10回に護岸モニタリングの評価、再生実現化事業の評価みたいなことをやってみたい。できれば、自然環境調査の平成21年度分についての計画などを第10回で御紹介いただければ、それについて議論したい。というような段取りの進め方でいかがかと思っています。

### (1) 第7回三番瀬評価委員会の結果について

細川座長 　　それでは、議事として、「第7回三番瀬評価委員会の結果について」のところ、前回どんなことを議論したのか思い出してみたいと思っております。資料1に基づいて事務局が

らざっと御説明いただけますか。

三番瀬再生推進室 資料1を御覧ください。

第7回三番瀬評価委員会は、7月25日(金曜日)に、市川市行徳文化ホールで開催いたしました。

議題としては、恒例の前回第6回三番瀬評価委員会の結果について、事務局から報告をし、内容確認をいただいております。

議題2として、「三番瀬再生会議からの検討指示事項」ということで、再生会議から検討の指示がありました事項について、事務局から説明したところです。具体的な項目としては、資料1の2ページ上のほう、三番瀬自然環境調査事業に関する事項、市川市塩浜護岸改修事業に関する事項、三番瀬再生実現化推進事業に関する事項、の3項目について再生会議からの検討指示がございました。

この事業の内容を事務局から説明し、各委員から質問等がございまして、事務局から回答をしたり、検討事項の整理をしたところでございます。

座長のほうでそれぞれの事業についてまとめていただいております。自然環境調査事業については、再生事業の実施が三番瀬全体に著しい環境影響を与えているかどうかの視点で評価を行う。鳥類調査等については、護岸モニタリングにも役立つような整備を行っていただきたい。市川市塩浜護岸改修事業については、21年度実施計画策定に向けたモニタリング手法については、今後、事務局から案が示されてから議論を開始するというところで、ただいま座長から提案がございましたが、次回9回から議論を開始する。また、砂つけ試験案につきましては、事務局から示された試験実施計画案全体について気づいた点があれば指摘していく。3番目の三番瀬再生実現化推進事業については、計画案を示してございますので、これを検討して、この案でわかること、わからないことを整理して、計画者にその旨を伝えていきたい。といったまとめをいただいております。

議題3が「今後の進め方について」で、まず複数の事業が同時に進行した場合の考え方等について座長からメモの提出があり、質疑応答が行われました。

「まとめ」として、今年度の進め方ですが、先ほど既に座長から説明がありましたとおり、11月20日に再生会議を予定してございますが、それまでの間に3回程度評価委員会を開催し検討を進めていく。また、小委員会を編成せずに評価委員会を開催して進めていくといったことをまとめていただいております。

議題4「その他」ですが、こちらは再生事業の一つとして事務局のほうから御紹介したのですが、三番瀬再生保全のための標語(キャッチコピー)、シンボルマーク、マスコットキャラクターの募集について紹介いたしました。こちらは、おかげさまをもちましてかなり多数の応募がございまして、今後、選考会を開催して選定を進めていくという予定になっております。

こちらが第7回評価委員会の開催結果の概要でございます。

細川座長 ありがとうございます。

資料の3ページの「まとめ」のところで、小委員会を編成しないで全体で議論していきましょうということできょうは集まいただきましたが、一方で、特に19年度の自然環境調査のデータについては、この場でデータを逐一説明するというよりは、あらかじめデータを各委員に説明するなどの場をつくっていただいて効率よく議論しましょうという

ことをお願いしたところですが、そこら辺の動きについては、何かそれ以降やっていますか。

自然保護課 自然環境調査、平成 19 年度分につきましては、8 月 25 日に東京事務所において、主に生物関係の蓮尾委員と清野さんと望月先生に来ていただきまして、あと委託業者も見えまして、それでちょっと調整を行ったところでございます。

細川座長 個別の詳細なデータを一緒に見ていただいて、まとめ方についてそれぞれ御指導なり御意見をいただいたということによろしいですか。

自然保護課 そのとおりでございます。今現在、その辺の細かい指摘をいただきましたので、その辺を調整を図っているところでございます。

細川座長 まとめ直したものは、次の評価委員会で紹介していただくことは可能ですか、

自然保護課 今現在まとめておりますので、できれば次の評価委員会で示ししようと考えております。

細川座長 では、そういうことで整理を進めていただきたいと思います。

参加された委員の皆様、そういうことで大丈夫そうですか。

県が言うことを聞かないからもっとやらないとだめだとか、そんなことはないですね。

清野委員 できましたら、どういう論点になったかというのを、端的に結構ですので、紹介していただいたらいかがでしょうか。次回に修正してまとめたものが上がってくるというだけでなく。それは難しいですか。

自然保護課 本日は、まとめの資料を持ってきておりません。

細川座長 資料はいいのですが、こんな議論があってこんなふうなことを今やっていますという御紹介。例えばこういうグラフを書き直しますとか、それを少し御紹介いただけますか。

自然保護課 主に 19 年度は鳥類調査を行いました。その関係で、鳥類で言いますと、行動別調査というのをやりまして、例えば鳥の確認状況、その辺の表、あと鳥の密度分布図というのがありまして、その辺の関係の調整を図っているところでございます。

あと、鳥類関係につきましては、個体数経年調査というのがありまして、そのグラフのつくり方についても調整を図っているところでございます。

主な点はそういう状況です。

清野委員 魚類調査についても 2 時間ぐらい議論したと思うのですが、何かこのあたりで……。

自然保護課 魚類着底調査ですが、まず図表のつくり方、あと、種単位の変化をやるということ、青潮の状況とか、イシカワシラウオが確認されましたので、その辺の標本を確認するということで、いま調整を図っているところでございます。

清野委員 今後のお願いです、せっかくいろいろ議論したので、直後に議事録みたいなものをまとめていただいて、そういう委員の中でやり取りしたものを出示していただくと、お互いにその後のフォローもできると思いますので、そういった専門家のアドバイスを受けたときの仕事の進め方についても県のほうで御検討いただけたらと思います。

自然保護課 検討していきたいと考えております。

望月委員 どこで言ってもいいかわからないので、とりあえず今の件でお話しさせていただきますが、今回は、最初に受託した事業者がまとめたものを 1 回送っていただいて、赤を入れて、それなりに直したものを議論する場をつくっていただいたという形ですね。ただ、これまで関わっていない受託者が多かったせいもあると思うのですが、調査の目的ですとか、

何をまとめていくかというあたりを十分理解していない、あるいは事務局が十分伝えきれていないからかもしれませんが、とにかくそういう意味で、1回まとめたものを直すというお互い多大な労力がかかるものをしているということですね。そういう意味で、入札するときの仕様書にも関わるのか、あるいは取ったデータをどうまとめるかというときの最初の事業者とのやり取りの中に問題があるのかわかりませんが、こういうふうにまとめたらいいんだよと、入口のところで交通整理をする必要があると思います。そのところをどういうふうにしていいか私もわからないのですが、御検討いただいて、今回みたいなこと、できるだけ二重手間のようなことがないようにお願いしたいなという気持ちを強く持っているのですが、ぜひ検討していただきたいと思います。

細川座長 検討に参加していない委員の皆さんには、どこら辺の議論をどんなふうにというところがちょっとわかりにくいところではありますが、望月さんの御指摘については考慮してみましよう。そのことも含めて次回議論しましょうということで、今、整理をし、まとめをし直しているということですが、それができ次第、次回の評価委員会の前にでもいいのですが、委員の皆さんに、こんな資料にまとめ直しましたというところを事前にお配りして見ていただくということは可能でしょうか。

自然保護課 その点につきましては、各委員に事前に配付して、見ていただきたいと考えております。

細川座長 それを見ながら、次回、みんな集まって議論していけば、もうちょっと効率的にいろいろな意見交換ができるのではないかと思います。ありがとうございます。

ということで、前回からきょうまでに行われた作業は一つそういうことがありましたという報告をいただきました。

議事(1)というのはそんなようなところだったと思いますが、前回の様子など、これで思い出していただけたかと思います。

それと、毎回、評価委員会を始めるときに議事録の確認をする人を決めていたのですが、ここでお願いしたいと思います。

今回は、蓮尾委員と野村委員。よろしいですか。

蓮尾委員 わかりました。

細川座長 事務局がつくった議事録についてチェックしていただくということで、よろしくお願ひします。

## (2) 三番瀬再生実現化事業について

細川座長 次の議題が「三番瀬再生実現化事業について」ということですが、前回の評価委員会で、幾つか気がついたところを特にその場で意見を出していただいたということもあって、それを実現化の委員会で反映して議論していただいているのですかね。まとまった意見書ではないのだけれども、議論の様子などをお互いに紹介し合って、取り込んだ議論をしていただいているようなので、三番瀬再生実現化推進事業について、前回どんな議論があって、推進事業の委員会のほうでどんな議論を展開しているのかというところを、ちょっと御紹介いただけますか。

三番瀬再生推進室 今、座長から、前回の評価委員会の検討結果を踏まえて実現化検討委員会

の中でどういう話がされたかということでございます。

資料3を御覧いただきたいと思います。

資料3は、前回の第7回評価委員会のときにも、第8回までの実現化検討委員会の中での干潟的環境形成の試験案についていろいろな意見を取りまとめたものとして配らせていただきました。今回の資料は、それに第9回検討委員会での検討状況を加えたものでございます。

その内容についてですが、まず資料の2ページ、1番右側の「その他（留意点等）」についてですが、少し太い字のところがありますが、これについては、前回の評価委員会の中で吉田委員や清野委員からも意見があったのですが、実現化の試験計画自体が護岸事業のモニタリングとバッティングする計画になっているのではないかと、その辺については県のほうで事前にチェックするべきではないかという意見が、改めて実現化の委員会の中でございました。

また、試験計画案についてはかなり具体的になっているので、その具体的になっている内容一つ一つを精査して、技術的にどうなのかということについて、もう少し検討する必要があるだろうと。熟度が低いところについては、早めに議論して、方向修正すべきところは方向修正すべきだろう、という意見をいただきました。

そういった中で、同じく2ページにございますが、評価委員会からいろいろな指摘が前回もあったわけですが、そういったことについても意見を受けて再度議論すべきではないかという意見もございました。

次の3ページに入りますが、先ほどの話とも関わってきますが、実現化検討委員会では、構造等についてはきちっとしたものを検討した上で評価委員会に提出したほうがいいのではないかという意見もございました。

また、どういう試験をやるのかというコンセプトについての議論は終えている、ただ、それを具体的に実現するまでの施設の構造や、施設が沈下しないようにする沈下対策、試験区の中の砂の流出対策等について、事務的な検討を進めていく必要があるだろうと。

また、その過程で、評価委員会からコンセプトレベルでの指摘があった場合には、再度、実現化検討委員会の中で議論すべきではないかと。

また、これは、直接は関係ないですが、技術的にそういった試験案を出したとすれば、その責任は誰が持つのか、という意見もございました。

施設については、熟度を上げることなのですが、特に出されたのが、施設が物理的にもつのか、もたないのか、そういったことについての意見もいただきました。

資料の6ページにございますのは、内容が先ほどのものと似ているのですが、現在の段階ではコンセプトを考えている状況ですが、実際の試験に当たっては、先ほど言った構造の問題がありますので、もう少し詳細な設計図をつくる必要があるのではないかと。ただ、三番瀬の奥とはいえ前面が海に開いているような場所で、こういう構造でやるのはなかなか難しいのではないかとという意見もあった一方で、塩浜1丁目の護岸の前に市川市が仮補修用に入れたユニット、石を網に詰めたものを置いているのですが、そういったものが動いていない状況を見ると、施設の安定性は、ある程度確保できるのではないかとという意見がございました。

また、具体的な内容としては、試験区に置く砂の種類ですが、シルト・粘土分 30%と

50%という2系統の試験区を設けているけれども、実際に現地の環境調査をやった中では、完成護岸の前面のほうではシルト・粘土分が低くなっている。そういったところで30%と50%で試験をやるのがいいのか。また逆に、案2の市川市所有地前面での調査結果については、シルト・粘土分が55とか64になっている。そういったところで、現状と違う30%、50%の砂を入れて試験をやるのがいいのかどうか。仮にそういったものをやるとすれば、現状の泥干潟の保全というものに反するような試験になるのではないかという意見がございました。ただ、これについては、資料7ページの下から二つ目の「・」に書いてありますが、30%は、少し泥っぽい生物が出始めたり、これ以上泥が多くなるとアサリは厳しいというようなボーダーラインである。そういったものについて考えると、30%、50%という当初考えた試験区の設定は、こういう方法で続けるということではないかということになりました。

前回の実現化検討委員会の中での検討状況については、以上でございます。

細川座長     ありがとうございます。

この議論を呼び起こした前回の第7回評価委員会の議論の様子を資料2に整理していただいておまして、望月委員、吉田委員、あるいは清野委員の御指摘がまとめてあって、これについて一部は、資料3で、評価委員会での議論が実現化委員会に伝わって、実現化委員会の中でさらにこんな議論がありましたという御紹介です。

二つありまして、実現化委員会が提案している実験計画について、体系的に「この部分はこう」「この部分はこう」という評価をして、いいとか悪いとかお答えを出すという部分と、実現化委員会と評価委員会の議論がお互いキャッチボールしているときのキャッチボールの仕方あるいは理解の仕方がいいのかどうかという部分と、二つありそうな気がしますが、せっかくいま御説明していただいたので、資料3の実現化委員会での議論の様子、まとめをパッと読んだところで、その議論は認識が間違っているとか、これは必ずしもそうではないのではないかというお気づきの点があったら、まず指摘していただきたいというのが一つ。もう一つは、実現化検討委員会の中の議論は、やろうとしている試験が目的と手段と整合性がとれているかどうかという議論をやっているようなので、そういう目で見ると資料3で紹介された議論について妥当かどうかというところをちょっと議論していただいて、その上で、別途資料4というのを前回も出していただきましたが、三番瀬再生実現化推進事業の試験計画案なので、これをパラパラ見ていただいて、この試験案について気づいた点があったら再度出していただくということを、その次にやっていきたいと思っています。

資料3について、特にお気づきの点はありますか。例えば7ページの、シルト・粘土分30%と50%という泥をつくって、そういう場所をつくって、どんな生き物がそこに棲んでくれるのかという実験に対して、実現化委員会の中では、30と50でいいのだろうかという議論があって、30%で少し泥っぽい生物が出始めたり、アサリは厳しいというボーダーラインだからそれでいいんじゃないのという議論があるけれども、そういった議論は実現化委員会の中の勘違いとか思い違いとかいうことはないでしょうね、お気づきの点はありますか、そういう質問です。

何かお気づきの点はありますか。

清野委員     私は実現化委員会のメンバーなのでなかなか難しいところがあるのですが、実現化



委員会には、市川海岸の護岸でどういうモニタリングをしているかとか、きょう資料6でお示しいただいたようなこれほどの密度でいろいろな調査をしているということはお示ししないまま、わりと自由にコンセプトを論じていただいたというふうに私は理解しています。

これは、きょう県の海岸の担当の方もおられるので伺いたいのですが、市川海岸のほうは、いろいろな生物の定着とかそういったものまで含めて数値目標を決めて、かなり精緻なデータを取っている最中です。そういったデータを精緻に取って生物が定着している最中の場の真上に構造物を置いて、これから新しい試験をしたいという提案が、再生実現化委員会のほうから出てきているのです。私はこれに対して非常に驚いて、提案されている委員もおられる中で伺ったところ、そこまでの市川海岸でのモニタリングの情報は受けていないまま御提案いただいたということのように伺っています。ですから、そのあたりについて、県のほうできょうは資料6というものも用意していただきましたが、どういうふうに県の中でさまざまな事業の整合性をとっているのかということの説明をいただいで、それによって実現化委員会から提案されたもののバックグラウンドの情報がこういう中であつたということをお伝えしていただいたほうがいいのかなと思います。

ですから、三番瀬再生推進室のほうと、できましたら市川海岸の事業の担当のほうから、双方の調整状況及び実現化委員会への情報提供のレベルについて端的に御説明いただければと思います。

三番瀬再生推進室 三番瀬再生推進室からまずお答えします。

資料6を見ていただきたいと思います。

今回、再生会議へ報告した上で評価委員会に御検討いただくことになっているのが、案の1、2、3でございます。案1については、資料6の右側の上に赤で、白黒の資料の方については横に斜線が入っているところで、実際には市川の護岸の完成している断面のところでございます。ここが案1。左の下に書いてありますのが、市川市所有地前面での試験ということで、資料4を見ていただければわかるのですが、案1、案2とも、高さの異なる試験区を設けて、その高さごとに、あるいはシルト・粘土分ごとに生物の加入状況等を見るということでございます。

この二つの試験については、調整状況はということですが、現在の段階ではそういった調整は全くしておりません。

この2カ所が出てきたのは、実現化検討委員会の中で、委員の中から、それぞれやったほうがいいのではないかという話があつたのです。まず完成断面の前では、既に完成した断面がここにあるのだから、その前に干潟をつくるようなことを考えるために、その場所ですらまず試験をやつたらいいのではないかという意見が1点。もう1点は、市川市所有地のところではこれから湿地再生の検討をしていくということになっておりますので、その湿地再生と絡めて、その前面で干潟を造成するということも検討の範囲に入るだろうということもあるので、市川市所有地の前面で干潟をつくるための試験をやつたらどうか。この2点が出されたものでございます。そういったものが出されましたので、それを試験案としてまとめたということでございます。

また、砂の移動試験については、真ん中にある青の点線で囲った部分ですが、これについても委員からの提案がございまして、砂の移動状況、どういう方向にどれだけ移動する

か、あるいは置いた砂がどういう形で残るのか、そういったものについて調査することにより干潟や干潟の微地形といったものの検討に役に立つのではないかという意見もありまして、この3カ所について砂の移動試験を考えたところでございます。

細川座長 清野さんの御指摘は、別の事業者、別の事業がある別の目的で既に手を加えて護岸をつくって、そこにいろいろな生き物がつき始めています、1年経ったらこう、2年経ったらこう、3年経ったらこうということを観察しているところに、また全然別の事業者がその場所を使って別の手を加えたことをやってみてどんなふうに変化するか調べましょうという、こちらのねらいもこちらのねらいも、同じ場所でやると評価するのがなかなか難しくなるということも恐れとしてあるので、こっちの人もこっちの人もその場で何が行われているか理解した上で計画したらどうですかということで、そのためには、こっちの人もこっちの人もお互いが何をやっているかわかっていないと困りますねというところで、そういう情報の流通について県は心していますか、というところなのですが、なぜこの地点を選んだのかという説明というよりは、選ぶに当たって提供する情報が不十分でないようにしてくださいねというところでもあります。

そこについては、まだ十分でなかったといったところだと思います。

そうすると、評価委員会のもの言い方としては、実現化試験検討委員会での議論については、ほかの事業の実験とかモニタリングという情報を十分県から提供してもらって、いつどこでこういう実験をしたらいいのかという時期とか場所とか、この選定についてはよく検討してくださいねと、気づいた点としてそういう意見を申し上げるということになると思います。

そのときに、護岸の事業でモニタリングをして、今年で2年目ですか。

清野委員 これはものすごく深刻な事態で、生物のモニタリングとか砂の移動の状況を見ながら護岸の断面を順応的管理で変えていくぐらい、ものすごく厳しい公共事業をやっているのです、海岸のほうは。その情報は再生会議の委員の方には一応配られていると思いますし、再生実現化の委員の中にも護岸の先生方が入っているわけですが、これは順応的管理の市川海岸の事業を今後やめるというのに等しいのです、この場所にこういう実験区を置くのは。それで私は驚いて、提案された方に「別にここでなければいけないのですか」と伺ったら、それは情報がないからせっかくあるものを使ったらどうかということだということだったので。県の方が思うよりもものすごく深刻な状態なんですよ、これは。ですから、市川海岸の断面を生物と地形をモニタリングしながら変えるという事業と、資料6の右上の場所 試験計画案1の場所でやるということは、私は両立しないと思っているので、よくよく海岸の担当の部局と調整してから、今後の試験計画案1というものに対して県としての見解をもう一度出していただいたほうがいいと思います。委員に自由に議論させてくださるといのはありがたいことだと思うのです。そうじゃないと、せっかく提案されたものもかえって混乱して失礼に当たると思うので、そこは進行中の事業との調整ということで、同じアイデアが出ても、その場所については県のほうから委員会の最中にコメントしても構わないと思いますので、ぜひよろしくをお願いします。

それで私は、こういう技術的な責任は誰が持つのですかということを使うようになったのは、県は委員の方の御提案だと言っていて、委員は、県が事業者なんだから県のほうで調整して責任をとって進めることだと。私は「責任」という言葉をあまり言いたくはあり

ませんが、技術的な基本的なところの整理がないまま議論が迷走していくのではなくて、ぜひそこは県のほうとしてもお願いしたいと思います。

細川座長　ありがとうございます。

そうすると、評価委員会としては、再生会議に意見を出すときには、実験をやるについては、市川前面については生物が棲みつきやすい護岸についてのアダプティブな検討をしているゾーンだから、そのゾーンでは別の目的の実験はやらないようにしましょう、ある種のゾーニングをしたほうがいいですね、ということを再生会議で言うということなんですかね。

同じような議論というのは、今はAとBと二つだけど、C、Dと出てきたときにどう言うかというようなことはありますよね。

望月委員　いま清野さんが言ったこともよくわかるのだけれども、私はもっとわからないのは、この試験で何を証明したいのか、あるいは証明する事項がどのように予測されて、それが三番瀬の再生にどう役立つ見込みがあるからこれをするのかというのが、全く見えてこないのです。砂の粒度組成は実験ですから好きにいろいろ決めればいいことで、何%でなければいけないということは全くないと思うんです。それは何を証明したいかで決まることです。逆に、それがわからないから、こういう議論になるのだと思います。

この実験というのは、前回の再生会議のときにも言いましたけれども、実験ですから、この結果がそのまま自然界に適用できるわけではないわけです。その条件をどういうふうによく把握して、出てきたデータをどう解釈して結論を出していくのかというのが要するに出ていないので、試験になっていない。というのが私の判断です。

例えば、いわゆる石を詰めた籠、蛇籠とか布団籠とありますが、それで囲った範囲にそういう砂を入れて、その中にどういう生き物が入るのかということを見ていこうというのが大卒だと思いますが、もしそうだとすると、例えば自然界の同じような場所というのは、布団籠みたいに押えていませんから、砂や泥は波とか流れで動きます。それをとにかく動かないようにして無理やりつくるわけですから、それだけでも生き物にとっての条件は違ってきますから、どういう生き物がどれだけ入ったかということの評価が、「多いからいい」とか「少ないから悪い」という言い方が全くできないわけです。そのところをきちんと把握しないまま、ではこういうふうにして、こういう生き物がこれだけ入ったから大成功というような言い方はできないとすると、何のためにするのでしょうか。

もう一つわからないのは、同じような場がもう既に三番瀬の中にあちこちにあるわけです。例えばふなばし海浜公園がそうだし、市川側であれば養貝場なり、船橋航路の脇に1ヵ所干出部がありますね、それから日の出の前もそうですが、こういう場所でのデータが既に大分あるわけです。そういうデータを分析した上で、各生き物の特性を把握して、こういう場所であってこういう同じような砂浜海岸的な干出部ができたときにどういうことが予測されるかということは、こういう実験をしなくてもかなり予測がつくわけじゃないですか。そういう作業も多分されていない。

いろいろなことがあります、要するに、試験なり実験なりになっていないというのが私の実感です。

それと、例えば4ページ、3行真ん中にありますが、右の上に、1～2年であるいは2～3年で結論が出そうだという話がありますが、なんでこんなにあっさりわかるのか。自

自然界の変動を考えたら、こういう実験、試験は5年は最低かかる。場合によっては10年ぐらいやってほしいなと私は思いますが、そういう時間単位。例えば1年目に入ってきた生き物が定着してある密度でいるということ自身が、別の生き物にとっては一つの環境ですから、異なった環境に次の年は入らなければいけない。あるいは、入った生き物が毎年死んで世代が変わるならまだしも、2年、3年生きるときはサイズも変わって密度も変わります。そういう環境の変化がほかの生き物に対して影響を与えてくるわけですから、そんな簡単に答えが出るわけではないと私は思っています。

そういうことを含めて事前のこういう実験の枠組みに対する十分な専門的検討をした上で、こういう作業仮説の上でこういうことを証明したいのだということがないと、こういう現場の試験というのはこういうふうにやってみても何も答えが出ないのではないかと思いますので、私としては、清野さんがおっしゃったことももっともなのですが、それ以前にそういう点についてもう少し深めた上で、きちんとした計画をつくっていただきたいと思っております。

細川座長　ありがとうございます。

資料4で、前回出てきたのと同じ資料ですが、試験計画案の中で、方法、モニタリング計画の後、例えば4ページだと、6で「試験でどんなことがわかるのか」、7で「試験結果を生かした目標イメージ」ということが書いてあるのだけれども、「どんなことがわかるのか」といったところの記述「どんな高さ、どんな底質がどの生物に適しているのかを捜す」ということ、この実験でどういうデータを取りどのような解析をすることでこれが言えるようになるのかということも、もう少し詰めなさいということですかね。それがわかったら、次にどうなるのですかということところが、もうちょっと……。「目標イメージ」で何とかの再生とか何とかの回復と書いてあるけど、この「目標イメージ」とわかったことがどのように生かせるのかということについての検討がぼんやりしていますね。そんなことですかね。

同じような場所が三番瀬海域にあって、その場所の特性あるいは底質とか深さの特性と生き物の関係についてある程度予測がつかはずですなということについては、実現化の委員会では、そういう議論は、していないのですか、してあるのですか。

吉田委員　私も実現化の委員でいながら十分にできていないので申しわけないのですが。前日も、9月3日のときは海外出張がありまして、出られなかったのですが。

その前のこちらの評価委員会で私が指摘した部分というのは、それぞれ調査する目的が違う。護岸のほうは、護岸造成が環境に与える影響を回避・低減するという目的を持って、そして順応的な計画の変更を行うためにやる。そういう目的がある。もう一つこちらの実現化のほうは、ある程度積極的に手を加えながら、環境をよくしていくというか、干潟的環境をつくっていく。そういう目的が違うので、それぞれの試験は別に必要だろうと、私はそんなふうに思うわけです。

そういう面で、先ほど望月先生が言われたような、既にほかのところにもある場合。ほかのところにある部分はちゃんと調べて、それは参考にしないといけませんね。そちらはやらなければいけないのですが。ただ、市川塩浜2丁目の市川市所有地前面のところは、そういった場所で再生というものを行っていくという可能性が強いわけですから、その部分については、実はこっちに近づけば近づくほど猫実川河口のほうに近づいていくもの

ですから、そちらのほうはいじらないでという御意見もあるのですが、でも私は、あえて、ここでやらなければちゃんとそこで自然再生をするときの議論の参考にならないのではないかと、ここでやるべきだということは主張したのです。

ただ、そのコントロールというか、護岸があって、その前面でやったほうがいいのかという御意見もまた一方であって、両論併記みたいな形で両方ともやることになっているのですが、それを二つ重ねてみると、大事な、これからずっと見ていこうという長期的なモニタリングのコントロールの対照線が重なっているのでは、それじゃしようがないのではないかと。そこはいくら何だってちゃんと見直すべきだと。前は、砂移動試験というところがあまりにも近いのではないかと申し上げたのですが、今回、清野さんからの御指摘で、確かにど真ん中なんですね。対照線としてずっと先まで調べることになっている線の真上につくってあるということで、これはあんまりだと。いくら何でも、後から計画する試験では、それは避けなければいけないのは、それは当然だと思うのです。その辺は、そういう指摘があるのですから、そのまま出してこないで、ちょっと調整して、影響がないところでやれる方法はないかと考えて、これで影響はないでしょうかと評価委員会に出していただければいいのですが、この真上にやる図を出されては、これではもう片方の護岸のモニタリングという目的のほうの後から来た試験でつぶされてしまう。それはまずいだろうというのは、当然のことだと思います。

結論から言えば、私は、両方やる必要はあるのだけれども、少なくとも後からやろうと言っている試験のほう、前からやっているモニタリングのところであるというのは絶対まずいので、これは避けなければいけない。ということですね。

細川座長 そうしたら、場所とか時期の選定についての議論というのが清野さんから出ましたので、それについてまとめたいと思います。

アダプティブな護岸の断面形の手直しも含めての生物モニタリングと護岸へのフィードバックみたいなものというのは、場所とか時期は資料6に書かれているような場所で、緑の線が護岸のほうで設定した線なんですかね。護岸のほうは、これで何年ぐらいでやる計画なんですか。

河川整備課 護岸のほうの調査ですが、とりあえず今は何年という切り方はしておりません。必要があれば、継続的にやっていく。なければ、途中で省けるものは省いていくという考えであります。

細川座長 では、質問を変えますが、ここの護岸の整備は何年計画でおやりになるのですか。

河川整備課 今の計画ですと、平成22年完成でやっております。

細川座長 そうすると、22年か、場合によっては22年以後も少しの手直しもあるかも知れども、こういうモニタリングは22年ぐらいまでは続くでしょうと、そういうことですか。

河川整備課 概ね今の内容で続けていく予定です。

細川座長 吉田さんの御指摘もあって、こちら辺でつくりたいのだったらこちら辺で実験をすべきという意見もあるのですが、護岸について一段落して、それから干潟造成の実験をするというような、時間的なゾーニングといいますが、時間的にずらすということの可能性も含めて、実現化検討委員会で、場所を違う場所にするのか、時間的に護岸のほう落ち着いたからここでやるのか、何かそういう議論をしていただく余地はありそうですね。

というようなことで、場所と時期についてほかの事業との調整を図ってくださいという

まとめ方にしたいと思います。

もう一つ、資料4の試験計画案というところを立案するについて、何をするためにこういう試験計画を立てたのですか、あるいは、この試験計画からどういうことを導いて、どういうふうに役立てようとしているのですかということについては、多分、苦労されてこういう計画を立てられているようなので、いろいろな議論が前振りとか前座のところであったようにも見えるのですが、そこら辺は、実現化委員会の中でこの資料4が出てくるについての手順というのですか、望月さんの御指摘の点について、実はこんな検討をしていて、試験計画案だけ資料4にまとめてあるのだけど、それを導くための場所の理解みたいなことについては、こんな検討をしていたり、こんなデータを見ていたりしますよということ、何かあるのでしょうか。

三番瀬再生推進室 先ほど望月委員から話がありました日の出前面、養貝場、ふなばし海浜公園の具体的な詳細なデータについてどうかということですが、詳細なデータ等については見ておりませんが、全国の事例ということでは、干潟をつくったところの事例を整理した上で検討委員会のほうにお示しして検討の材料にさせていただいたことはございました。ただ、三番瀬海域の近くのそういったものについての詳細なデータをお示しして検討させていただいたことはございません。

細川座長 もし再生実現化委員会の中でそういうデータを見る機会がないのであれば、それは、試験をやるにしても、データの解析をするにしても、既に三番瀬の中の場所の特性と生き物の生息状況の関係というのは幾つかレポートが出ていると思うので、これを見ていただいたほうが進む話だと思います。

清野委員 県の方と、これは試験としての意味があるのですかという議論をしたときに、県のほうの見解としては、専門の人が既にあるいろいろなタイプのものを見てわかるかもしれないけれども、県民の人にある意味でゼロから、どういうふうに生物が入ってくるかとか、そういうのを理解してもらおうという啓発的な意味も含めた事業であるという話。委員会でなくて議論したときに回答があったと思います。私自身は、先ほど望月先生が言われたようなことを県に申し上げたところ、そういうお話でしたので、「再生」ということの解釈なんだと思いますが、今の状態ではなくて、何か新しくその人間が生物のすみかをつくろうとしたときに、どういうプロセスで何が起こるかを啓発するという目的も大きいのだったら、そういうことかなと理解しています。

ですから、その上でも、まだ技術的にこういうタイプの試験でいいのかということはあるのですが、県のほうでも、できたら、啓発的な意味もあってどうするかということの大前提にこの事業があるということなのか、それとも本当に技術検討をゴリゴリやって、もうちょっと、こうじゃなくて、同じお金を使うのだったらもっと技術的・生物学的にシャープなものを出したほうがいいのか、そのあたりスタンスをもう一度この評価委員会に対して説明していただいたほうがいいのかと思います。

望月委員 市民にもしそういうふうに見せるのだったら、逆に言えば怖いですね。データがどういうものがどれだけ入ったからどうなんだということは、かなりきちんと実験条件を前提にして評価した上でないと、これがいたから成功、これがいなかったから失敗とか、これがこれだけいたから成功という言い方は、むしろ避けなければいけないと思います。

もう一つ、これで見えなくしているのは、どこの部分にどういうものを今後事業として

考えていくのか、そのためにこういう試験なり実験が要るのだということが全く示されな  
いまま、とりあえずこういう高さの違う区域を囲ってつくってみればいいじゃないかとい  
うことですね。そういう意味で、次が見えないからこの意味が見えないというのが一つ  
あると思います。

もう一つは、実験ですからいろいろやってみればいいと私は思うので、やることは反対  
しませんけれども、やり方として、こういう布団籠的なもので囲うというのは、私はすべ  
きではないと思います。特に、そんなに砂が激しく動くところではありませんから、適当  
なところでむしろ野積みをして、ある程度ガラガラと砂が沖になだらかに深くなるよう  
な形の部分をつくっていく。そのときに、砂の粒度組成が多少違うのを少し離して積んで  
おけば、そんなに混ざっちゃうことはないと思うので、それは正確に 30%、50%になる  
とは思わないけれども、30%前後と 50%前後の大体の状況は見える。さらに周辺のデー  
タと比較しながら考えれば、大体こういうときにはこうなるだろうということの予測はつ  
いてくると思うのです。そういうような形をぜひ考えていただきたいということですね。

いずれにしても、再検討していただきたいと思うのは、さっき事務局の方が三番瀬  
のデータを見ていないというのは、私はそういう意味では「事務局なの？」と言いたくな  
りますよね。よその地域の、人工干潟のデータだと思いますが、継続的に長期にあるデー  
タというのはそんなにないと思うのです。つくった当初は出しますが、なかなかうまく  
いかないで、後のデータが出てこないというのが多分普通だと思います。もしそういう  
を使うのであれば、ずっと現状まで含めて確認した上でやっていただきたいというのと、  
三番瀬のデータはまず第一に見ていただきたい。それだけのデータの蓄積があるわけ  
ですから、「それを置いておいて、なんでよそに行くの？」と私は言いたいと思います。

横山委員　ここに書いてあることだけでわかりにくいという話で、私も参加させていただ  
いておりますが、提案ですが、倉阪先生がいらしていますので、もしあれであれば説明して  
いただくのがいいのかなと思ったのですが、私が言うよりも。なんでこういうふうなもの  
になったのかという経緯みたいなものですね。かなりいろいろな意見の委員の方が参加さ  
れていて、その話を収束させるだけでも8回ぐらいかかっているのです。そこら辺、もし倉  
阪先生から御説明いただくことが可能であればと思ったのですが。

細川座長　そうしたら、申しわけありませんが、倉阪さんほうから、実現化検討委員会での検  
討の経緯、あるいはこの資料4が出てくるに当たっての前提となる議論、どんな状況か、  
かいつまんで御説明いただいて、もし補足の点があったら横山さんからお願いします。そ  
ういうふうをお願いして来ていただいたわけではなくて、たまたまおいでになっていたと  
ころ、申しわけありませんが、今の議論を聞いて、実現化試験計画等検討委員会の座長と  
しての意見などを御紹介いただければと思います。

倉阪（三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会委員長）　気楽な立場で傍聴に来たつもりだ  
ったのですが、説明をということでございますので。

まず、なぜこの試験計画を考えるに至ったのかということですが、これは、再生の事業  
計画等で、干潟の再生、陸地における湿地再生、そういう項目が既に書かれている。それ  
の具体化を県だけで進めていたわけですが、県だけの議論ではやはりまずいだろうとい  
うことで、公開された形の委員会が設置されたという経緯でございます。

公開された委員会において9回議論をしていったわけですが、県がはじめ 18 年度に部

内だけで検討した結果が報告され、それを議論のスタートベースにしたということです。その中に、さっき御紹介があったようなほかの干潟等の事例の収集もされていたということです。

議論の中では、そもそも何のためにやっているのかという話、それから、県のほうは市川護岸の前面だけで考えていたわけですが、それ以外にも適地がないのかという話など、議論を広げながら議論をしていったわけでございます。

今回、提案したものは、たまたま市川塩浜の前面の事業というか、試験結果だけではありますが、今後、日の出のあたりであるとか、猫実川のあたりであるとか、もう少し別の観点の試験計画も、熟度が上がればこちらのほうに最終的にはかかってくるかなというふうに思っています。

この市川護岸前面の浅海域形成、干潟的環境形成に係る試験ということですが、二つの観点の試験を組み合わせているということでもあります。

一つは、砂を自然的に流す、そういう場合にどういう状況が起こるのだろうかということです。これは砂移動試験と書かれていますが、砂を持ってきて、どういうふうに移動するのか、それに加えてどういうふうに生物がそこに出てくるのかというのも観察をしよう。そういった観点の試験が一つでございます。

もう一つは、移動しないような形で砂自体をコントロールして、どういう生物がついてくるのか。これが生物試験と言われているものでございます。

この生物試験の場所ですが、今後の展開を考えますと、市川市所有地の前面のほうで陸地における自然再生ということ、検討を進めていくこととなります。それに当たって、市川市のほうでは、この所有地前面には「アシ原、ヨシ原があり砂浜がある」というようなものを考えております。これは実現化委員会でそれについて合意したということでは全くありません。地元の意見としてはそういう意見が実際に現実としてあるということです。したがって、この生物試験をやるに当たって、市川市所有地前面のところで砂を置いてみてどういうふうになるのかということはやってみたいと、こういった議論はありました。

一方で、ここはいま直立護岸であります。したがって、護岸形状から言うと、ここでやってわかる内容が本当に今後のものに使えるのだろうかという議論がありました。したがって、完成護岸の前面でも同じような形の生物試験をやったらどうなのかという議論があり、生物試験についての場所は2カ所、やり方は大体同じようにやるという形になりました。

困って出てくる生物が本当にこれから求められる自然再生の事業の参考になるのかどうか、そこについては、生物の先生方の御意見を私はお聞きしたいと思います。

最終形で、ここの部分で私個人の考えです。これは実現化検討委員会では議論されていません。ただし、市川市所有地前面で何らかの砂を置く場合には、砂が泥干潟のほうに被っていないようにしなければいけない。場所としてそういうある程度のコントロールが必要な部分ではないか。後ろの土地でほかにいい適地があればそこに移したほうが、泥干潟から離れたほうがいいわけですが、市川市所有地はここしかなくて、地元でもここで試験再生をやりたいと言っているわけですが、ここに砂を置こうとすると、砂の何らかのコントロールは必要などころではないかと思えます。そういった意味で、全くここに自由に砂を盛って自然再生をしていく、市川市が考えているようにたくさん入れていくというの



が本当に適解なのかなと、個人的には思っています。ですから、ある程度砂をコントロールした形で置いてみて、自然がどういうふうに戻ってくるのかを見るのは、ある程度の参考にはなるのかなというふうに思っております。これは生物の先生方の率直な意見をお伺いしたいと思います。

モニタリング測線と被っているという話です。これについては、完成護岸前面の幅がそう大きくないので、全く被るのはまずいと思うので、ずらさなければいけないと思うのですが、どの程度ずらせば大丈夫なのでしょうかとということです。今の完成護岸の幅でそれをずらしたような形でこういうものを置くことがモニタリングに大きな影響を与えるとすることであれば、そもそもできないということになります。それは、今の図を見ると、モニタリング測線のまさに上に置いてあるので、そこはずらすということにせざるを得ないと思います。では、どういうふうにするのか、それとも数十mずらただけでは意味がないということであれば、そもそもの計画を考え直さなければいけないと思います。

砂移動試験についても、真ん中のものが対照測線に被っているという話が前回の評価委員会であったとお聞きしました。これについては、前回の実現化試験等検討委員会では、対照測線からずらして砂移動試験をやるべきだと。今三つやることになってはいますが、二つでいいかもしれないし、ずらしてそれでできるのであれば三つということで、そのあたりは柔軟に構えておりますので、率直な御意見を評価委員会のほうからいただければと思います。

とりあえず以上でございます。

細川座長 横山さん、何か追加を。

横山委員 計画の内容については、いま倉阪委員長がおっしゃったとおりだと思います。

あと、補足いたしますと、そもそも自然再生をしようというような非常に漠然とした目的があって、ではどこでやろうか、何のためにやろうかというそもそも論からまず相当紛糾しまして、日の出がいいのではないかとか、猫実川付近は砂を入れたらまずいのではないかとか、あと市川市所有地のところに塩性湿地をつくることとセットでやったらいいんじゃないかという形で、どの場所で何をやろうかみたいところから議論が始まって、そもそも目標生物をどうするかとか、その構造でいいのかとか、そういったところまでまだ全然議論が行っていないのが現状で、いま資料4に提案されたような場所でやれば将来の自然再生の情報が何か得られるかなというぐらいの話で、そこから、ここで行うには目的がはっきりしないというところは確かにそのとおりですが、どちらかという、まず場所を決めてから、では目的はどうしようかみたいな、そんな感じの議論になっているところは否めません。

では、その目的に合うためにはどういう生物試験が必要なのか。どちらかという正攻法で攻めていくのではなくて、場所をどうしようか、ではここはこういうことをやったらまずいからこうしようかというような、逆の攻め方になってみると非常にわかりにくく映っているようなところがあるのかもしれませんが、いろいろなお立場の委員の方がいる中でそうやって絞り込んでいくと、どうしてもこういう形になってしまうのかなというように気がしております。

細川座長 実現化試験計画等検討委員会の御苦労と、資料4をつくり出すときの、ある種、産みの苦しみみたいなのところも、事情は何となく御説明いただいたと思いますが、評価委員

会としては、例えば資料4の試験計画について言うと、資料4の2ページに、場所の特性と、そこに棲む生き物の絵が描いてありますが、三番瀬の海域の中でこんなふうになりましたというのがきつとあって、あるいは三番瀬海域の中の例えば粒度分布はほとんど変化ないけれども……少しありますか、それと水深と生き物の棲み分けみたいなもののゾーニングみたいな話は既に幾つかレポートが出ているし、三番瀬の調査の中でも補足調査のデータの整理の中でも出てきていますが、何かそんなのがあって、その理解の上で、目標生物については別途のところで議論されているわけですが、こんな生き物、あんな生き物がこんなふうにいるとか、あるいは生物が多様に棲んでいてとかいうようなことがきつと目標としてあって、そのためにというような、そのような議論立てを資料4の中でも少ししていただくと、試験計画案の位置づけみたいなものがもうちょっとわかりやすいというのも確かだと思います。

実験計画をつくるときのいろいろな御苦労を、御苦労のままそのままスツと出されるよりも、それを1回のみ込んで整理して、お化粧し直して、ロジックのとりの格好で整理していただいたほうが、評価委員会としては評価しやすいところだなという気がします。

そのためにどうしたらいいのかということころは、どの程度のことをどんなふうにとりころは、もうちょっと議論しなければいけないなと思うところでは。

自然再生、あるいは三番瀬再生のための科学的・技術的課題はこれこれで、それを解明するためにこうやったああやった、こうやるとこのぐらゐのことができてというようなことをあらかじめ整理してお示しするだけの自然再生の科学的知見というのは、世の中まだ蓄積が十分ではないというのは確かなので、そういう議論をし始めると最先端の先生方が1年くらいかかってはまだできないという、何かすごい実験計画を立てなければいけないとなると、これもまたすごい大変なことだなという気がします。

清野さんがちょっと言ったように、どういうねらいでこの資料4をつくったのかということころと、それに見合った実験計画の扱い方をしなければいけませんねということころ、これは確かだと私も思っております。

試験のやり方、結果の評価については十分な注意が必要だという望月さんの御指摘は、それはそれで確かだと思っておりますが、望月さんもおっしゃってくれたように、やること自体に意味がないとか反対とかいうことではないのだけれども、やるについては、扱いについて十分注意しましょうねということころは、これは確か皆さん納得していただけるのではないかと思います。ここら辺はいいですかね。どうでしょうか。

清野委員 これは実現化検討委員会からは評価委員会に期待されているところだろうと思いますが、技術的なきちんとした議論をどこでやるのかというのがまだわからないのです。さらに、実現化検討委員会は、先ほど横山委員がおっしゃったように、とにかくできることから、足元からちょっとでもやりますかという話であって、本来、三番瀬の再生とは何であるかという議論から足元のものをつないでいるわけではないので、では再生の話はどこでやるのかなということも委員の中では聞かれます。それは再生会議でやるのではないかという話ですが、再生会議に参加している人は、再生会議はそういった自然のダイナミズムとか生物を議論する時間もないし場でもないというのがわかるので、実はもともと「三番瀬再生とは何であるか」というところが見えないままやっているということころかと思えます。

それから、この再生実現化の資料の中でイメージ図が2ページに出ていますが、私自身は、前の円卓会議のときにこの原図を描いた立場からすると、干潟生物からすると、砂とか水とかそういうものがダイナミックにある程度動くという前提の中で生態系は形成されているというのがこの図なんです。一方で、実現化委員会のほうから提案されている階段状の護岸というのは、人工的な庭園に等しくて、こういう生物も、ダイナミズムというよりも、もうちょっと「住まいをつくって」いくという感じの方法論です。ですから、多分、「干潟の再生」という中で二つ技術的な方向性とかそれぞれの専門家が持つ志向性というのがあって、あくまでも自然のダイナミズムを尊重しつつ、小さくてもいいから再生しようという考えもありますし、三番瀬はここまで人工的になっているのだからある程度公園的になってもというのがあるかと思えます。ですから、そういう技術論もどこかでしなければいけないのですが、それがどこでするのがわからないということです。

ちなみに、私は個人的には、階段状のものをつくっても、生物的には人工庭園過ぎてうまくないと思いますし、それから砂を置いても、ここの波・流れの特性からすると、どんどん猫実の河口に移動して、そこで小さな砂洲をつくっていくだろうと思います。ですから、個人的な技術的な見解とか、こういう案に「賛成する」「しない」という場をもうちょっとどこかで設けて、公開で議論して、せっかく何かやるのであればいい案にしたらどうかと思います。

一方で、先ほど申し上げたように、県のほうには、こうやって砂は動いちゃうのだとか、そういうことがわかること自体も、まず市民が干潟の生物とかダイナミズムを理解するための第一歩なのだとと言われると、みすみすその結果が見えているものをやるのかと思うのですが、それも啓発なのかなとも思いますし、正直、関わり方を少し御指示いただいて、そういう啓発的な部分と、お金をかけている分でもいい実験をすとか、もっと大きい目標とこの実験がどうつながるのかをシャープにやる場を設けないと、どうも空回りが多いのかなという気がしています。

細川座長 それは評価委員会でやりますか。

清野委員 多分、三番瀬の根本的な問題は、主任技術者が「これはもう徹底して自分が意見を取りまとめて自然と技術の部分は責任を持つ」という体制が、再生会議の枠組みになってからじゃないんですよ。円卓のときは専門家会議がそういう枠組みになっていたのですが、今はそういう丁々発止やる場所がないので、皆さんそれぞれ専門家を集めてのパフォーマンスが出ていないので、それは評価委員会が専門家の集まりなのだからやったらという感じなのかなと思います。

細川座長 再生実現化検討委員会の中でも同じ悩みがあって、どこで何をやって、どんなふうなものをつくるのかというのが与えられないままに実現化を検討しなさいと言われてたってね……と。だから、倉阪先生と私とで、三番瀬再生会議でもうちょっと目標とかあるべき姿みたいな議論をしないといけないよね、一緒に再生会議の場で提案するとかいうようなことはきっとあるのでしょうか、さて、困ったねと。

望月委員 細川さんが困るのもよくわかるし、いやあ、どうしたものかなというあれですけども。

私自身の率直な気持ちからいけば、最初に清野さんがおっしゃったように、ほかに差し障りがある部分ではちょっと困りますが、そうでなければ、いろいろなところでいろいろ

なことを実験的にやってみたらいいと思うのですが、注意しなければいけないのは、そのときに出てきた結果をどういうふうに把握して考え理解しているかという部分ですね。そういう意味で、私としては、これはやるならやってくださいという気持ちが強いのですが、そのときの条件として、一つは、これまでの三番瀬のかなりたくさんの方がデータがありますので、これをやったときに、どういう生き物がどのくらい入りそうなのか、あるいはこういう環境に合う生き物、合わない生き物を含めて、この結果としてどういうデータが出てくるかという基本的な予測をやっていただきたいというのが1点です。それともう一つは、出てきた結果を解釈する際に、何を気をつけなければいけないのか。要するに、その結果に影響している実験としての設定条件、これはきちんと洗い出して、計画書の中に付記していただきたいということと、できれば、予測なりそういう条件の付記のときに必要ないろいろなよそでの情報があると思うのですが、それについてデータをつけるべきだと思うので、その3点、私としては了解するには条件をつけたいと思います。

細川座長 確認しますが、加入・定着のシナリオをあらかじめつくっておきなさいというのが一つ。

望月委員 一つお願いなのは、予測する際に、三番瀬のほかの、ふなばし海浜公園等の類似の場所のデータというのは重要ですので、それを基にさせていただきたいのですが、同時に、この実験をするときに、年変動、その年の特徴というのがありますから、そういう場所でのデータも並行して取っていただきたいということです。ふなばし海浜公園、養貝場、日の出前、できればカキ礁の周辺も含めて、浅いところですね、そういうところのデータを並行して取って、この現場で取れたデータとのきちんとした比較をするということ、あわせて四つ、それを条件に一応了解したいと私は思います。

細川座長 四つを順番に確認しますと、加入・定着のシナリオをつくりなさい。設定の条件は、影響の要因……。

望月委員 要するに、データを解釈するための条件ですね。こういう点に注意して結果を見なければいけませんよ、と。

細川座長 一般的に言えるのではないですよ、こういう年のこういう場所での限定した結果ですよということがわかるようなことを考えましょう。

3番目が、よそでの実験ノウハウを調べておきなさいと、そういうことですか。

望月委員 というか、先ほど、人工干潟だと思いますが、データを集めてきてやったということですが、今言ったそういう結果の予測なり条件の洗い出し等については、そういうものを使わざるを得ないと思うので、そういう参考になる関連データを持っていらっしゃる部分で結構ですので、それはきちんとわかるようにしてくださいということです。

細川座長 そうすると、ほかの場所での似たような実験とか似たような工事、事業があるのだったら、そのデータを明示しなさいと。

それから、年の変動とか生物の動向などを比較しながら、ほかの場所もたくさん増えて、この実験の場所が増えただけじゃないよというような比較ができるように、三番瀬内の特徴的な幾つかの場所でも同じように調べなさいと。

という四つですね。

あと、ダイナミズムの話とか、実験の規模についてと言うと、1桁くらい大きな規模の場所とあわせておやりなさいとか、同じような条件を近隣に3カ所ぐらいつくりなさいと

か、何かそういうのもあるかもしれないですね。

望月委員　そのところは予算等のこともあるので、計画年度にどれだけやるか、それは私のほうから言う話じゃないとは思いますが、先ほど最後に言った話では、例えばこの場所でAという生き物が最初の年に増えた、ほかでもたくさんあるならば、その延長線上ですが、ほかであまり増えないならば、というか、ほとんど見ないようだったら、ここの特徴になってくる。やっぱり評価は違ってくると思うのですね。これまでのデータを見てみると、年というか調査ごとに、三番瀬の中でも場所ごとに結構いろいろな特性が出てきていますので、そういうあたりを一緒に比べていかないと、なかなかこの場だけの評価がしにくいのではないかと思うのです。そういう意味で、同じときに並行してデータを取って比べていただきたいという趣旨です。

細川座長　ありがとうございます。

どうせやるのだったらこれこれあわせて調べなさいとか、こういうふうに気をつけなさいというところで、今4点御指摘がありました。そのほかに、この点を気をつけたほうがいいよというところを列挙して、どうせやるのだったらこれをやりなさいという意見の出し方は必要で、そういう意見の出した方をしたいと思いますが、清野さんが言われた「再生会議でやった議論が抜けているがために各検討委員会でちょっと議論がすれ違ってきている」というところをどうするかというところは依然として残っているのですが、資料4に対しては、どうせやるのだったらこういう点に気をつけなさいというところを、実験生態学的な実験手法の観点から見てというようなところでひとつ整理してみましよう。それはそうしましよう。それで少し前向きな整理ができそうですね。

倉阪さんから御説明があったときに一つ質問が出ましたけれども、場所的に、どの程度、何十mずらせばいいの、何mずらせばいいのというところですが、そこについてはどんな考えですか。

では、それは宿題としてまた持っていきましょう。

資料3については、この評価委員会として気づいた点は二つあって、もう一回確認しますと、ほかの事業のモニタリング状況、ほかの事業のねらいとか実験をお互いもっと交流して、それを踏まえた議論にしてくださいねという指摘。もう一つは、この実験をやるのだったら、これこれの点に気をつけておやりなさいという御指摘、この2点は整理しましようということです。

この2点以外にお気づきの点はありますか。

もしなければ、特にゴシックの字がないのですが、8ページ、9ページに砂移動試験というのがあって、それに関連して資料5、7というのが出ていまして、資料5は前回見せていただいたものをちょっと新しくしたものです。資料7は、実現化委員会のほうではこういう検討がされていますというので評価委員会のほうには初めて出していたところ。こんなような検討をして砂移動について議論していますということです。資料5、7を見ていただいたの御意見、お気づきの点を伺いたいと思います。

特に事務局から、資料5と資料7について説明することはありますか。

三番瀬再生推進室　資料5については、前回の会議で一度資料として出したのですが、項目等について細かく書いてなくてわかりにくいところ等がございまして、その部分について記述を少し補充したということです。基本的な考え方は変わっておりません。

また、資料7については、いま細川座長からお話しいただいたとおり、砂移動試験をやるとすれば、どの程度砂が移動するのかということ、大まかに検討を行ったものをこちらに記述しております。御存知だと思いますが、粒径ごとということ、 $d = 0.075$ 、 $0.1$ 、 $0.3\text{mm}$ ということ、シルト分が通常  $0.005 \sim 0.075$ 、砂分は  $0.075 \sim 2\text{mm}$  ということになっているので、シルト分、砂分の場合にはどの程度拡散するのか、拡散した場合にはどの程度の厚みになるのかということを検討したものでございます。

資料の3ページ以降は、モニタリングの手法として蛍光砂を使った調査報告ということで、これについては、平成14年度に三番瀬海底地形の変化検討調査を実施しております、そのときに使った調査手法を用いて今回もモニタリングをしたいと考えているところでございます。

細川座長　　という検討をされましたというところですが、砂移動の試験はどこでやるのですか。

三番瀬再生推進室　試験計画案3ということで、先ほどお配りした資料6では、委員に配付している資料については、3ヵ所、青で落としてあるところです。一般の方については色がついていないのですが、斜線が入っていない四角で囲った3ヵ所が試験をする予定の場所でございます。

清野委員　　きょうは物理系の専門家の方もいらっしゃるのですが、早目にこの問題はけりをつけたと思うのですが、私たちは再生の実現化の検討の中で、この前の再生実現化委員会でも言いましたけれども、海流がここの現場に作用しているという記述が残ったまま、きょうに至るまでずっと資料が出てきているわけです。これは干潟の砂が何で動くかという基本的な認識と非常に関係するところなので、そういうところも訂正されないまま評価委員会に出してしまうことは、本当に干潟の砂の動きがわかっているのかなというのも不安なんです。ですから、委員会の中ではそういった資料の中でのチェックはどのくらいいろいろの方がされたのかわからないのですが、干潟の砂は何で動くかということ、きょうもこの評価委員会できちんと返答していただきたいと思います。

それから資料7ですが、移動距離の考え方ということで、一般の方も読まれるということでわかりやすくしてあるのだと思いますが、「粒径によって沈降速度が異なる」という沈降するときの速度の話と、干潟面に泥とか砂を置いたときにそれがどういうふうに移動するかというのは、全くこういう記述でないと思うんですよ。基本的に干潟の砂がどうやって移動して、それで微地形がつくられて、それに生物が入っていくか、そういうものすごい基本的なところを誤っている可能性も私はあると思って心配なので、ぜひ、きょう、横山委員と岡安委員がおられるので、ここについて足りないところがあれば指摘していただいて、精度を上げていったらどうかと思います。

細川座長　　そういうことで、お二人が御指摘いただけるのだったら指摘いただきたいのですが、その前に質問ですが、資料7の3ページ、平成14年度に海底地形変化検討調査を千葉県が実施しました、そのときの手法はこうですよという記述があって、蛍光砂到達地点がa、b、c、dと4地点ありますね。これで調べた結果、aではどっちの方向に行って、bではどっちの方向に行って、cではどっちの方向に行ってというような矢印の図みたいなのが、平成14年度の実施結果で出ているのでしょうか。

三番瀬再生推進室　お手元にお配りした資料については、5ページに「調査結果例」ということで測点aにおける調査結果だけ示しておりますが、これについては、当然すべての点に

ついて調査結果を取りまとめておりますので、調査結果としてはまとまっているものもございませう。必要があれば資料として出させていただきます。

細川座長　　そうすると、6ページに、測点aについて、これは日を追ってこんな方向に行きますよという矢印が書いてあるのですね。推定される卓越方向というので矢印が。aでいくと、投入してすぐのうちは矢印が短くて、右下のほうに行ってみたり、右上のほうに行ってみたり、だんだん長く時間が経つと.....投入から6週間後というのが左下にありまして、右下の方向　S S Eの方向に行っていますね。矢印の長さは、「卓越方向」としか書いてないから、意味がないんですかね。ということで、上がったたり下がったりしながらもS S Eの方向に行っている。3ページで見ると、「浦安市」と書いて黒く塗ってある護岸に沿って右下のほうにaに入れた砂が動いている、そんなことがわかります、そういうことですかね。途中は、右下に行ったり、ちょっと右上の方向、船橋の方向にちょっと動いてみたりしながらも、6週間ぐらい経つと右下の方向にスッと流されているということがこれでわかりましたと、そういう結果になっているということですね。

ということのようですねけれども、そんな結果こんなことがわかりましたということも含めて、資料7の記述の仕方で、距離的に間違っているとか、不十分とか、そういうところがあつたら御指摘いただければと思いますが。

清野さんは、もっとはっきり御質問されたらいいと思うのですが、ここの三番瀬の砂は潮流じゃなくて波で動いているんじゃないのと、そういうことですか。

清野委員　　そうですね。

細川座長　　お二人はどうお考えですか。

岡安委員　　答えさせていただきます。

実は、砂移動試験についてきょういろいろと資料を拝見して、幾つか私も質問させていただきたいことがありました。

まず、何のために砂移動試験をやるのかというところが、また一つ私はわからなくなつてしまったのですが。

先ほど、護岸の前面に砂を入れるような干潟造成のようなことを考えていらつしゃるといふのをチラッと聞いたような気がしたのですが、もしそういう可能性を考えているのであれば、ここに砂を入れてみるというのはいり得る実験の選択だとは思いますが、だとすると、皆さんは「微地形」という呼び方をされていますが、私は、こういう澁筋ができた砂のちょっと盛り上がったところというの、我々が言うところの「微地形」というよりは、一般的に「地形」でよろしいのではないかと思います、そういった地形が護岸工事によって変わらないようにということ、一生懸命モニタリングをされているのですが、もしもそこそこに砂を入れるようなことを考えているのであれば、今やっている地形モニタリングはほとんど意味がないので、やめたほうがいいとまでは言いませんが、その辺は再検討の余地があるかと思ひます。

もしここに砂を入れないということであれば、この護岸の前面に砂を特別に入れてどうなるかを見るということ自体が、一般性があるのかどうかというところが問題になって、もっとほかのところに、例えば干潟の造成をします、あるいは地形を多少変えて新しい環境をつくってみますということであるならば、その場所に適用できるような内容にしななければいけないのですが、ここは護岸の前面になつてしまつて、護岸の影響が極めて強いので

で、つまり護岸でほとんど砂移動が支配されているので、ほかの部分に適用することが可能かなという気がします。

それから、市川市の市所有地の前面の話もしかりできて、ここはいま垂直の護岸になっておりますので、その前に砂を入れて砂がどう動くかという実験をしたところで、先ほどから御提案のように、砂地あるいは砂浜のようなものをつくって砂がどう動くかということの検討にはほとんどならないだろうと感じています。

ということで、一体どういうことを想定されて砂を入れるということを考えていらっしゃるかによって実験の意味がかなり違ってくるし、内容もかなり違ってくるのだろうなというのが1点です。

それから、マウンドをつくって砂を入れれば、当然マウンドはなくなるといいますが、小さくなる方向に必ず動くだろうと思います。その大きさがどうかということは、何でどういう力で動くのかと先ほど清野さんの質問にもありましたけれども、潮流あるいは沿岸流 資料7で書かれているような往復流、どちらに動くかの大筋は多分決まるとは思うのですが、結局、動かす力そのものは波による水の振動ということに多分なるでしょうから、そういった力が大きいときと小さいとき、つまり海が荒れているのか荒れていないのかによって動く量が全く違うと思うので、2ヵ月の間にそういう荒天があるかないかで動く量は10倍は違うだろうと思います。ですから、2ヵ月というタイムスパンも含めてどういった現象を基本的に対象とされているのかを考えたほうがよろしいのかなと思います。

この砂移動に関する話は私も個別にお伺いしたことがあったのですが、そのときは主に蛍光砂の移動の話をお伺いしたように記憶しておりますが、これに関しては、現地盤に影響がない形で蛍光砂を投入して複数箇所を実施するというのであれば砂の全般的な移動方向はある程度わかるのかなという意味では、有効かなというふうに個人的には考えています。

というあたりでいかがでしょうか。

細川座長 この波は、普段は50cmとか40cmとか、そんなものですね。

清野委員 もっと小さかった。

細川座長 20～30cm。

清野委員 そうですね。

細川座長 そのときに、2～3mの深さのところの砂は、やっぱり波で動くのですか。

岡安委員 静穏時はほとんど動かないだろうと思います。波高が30cmで水深が2mもあつたら、いわゆる砂と分類されるようなちょっと粗めの粒子だと動かないだろうと思います。水深が浅くなれば、動くかなと思います。

それと、忘れないうちにもう1点だけ。試験計画案1ですが、護岸とその上に試験区を設けるような設定になっていますが、そこを遮水シートで区切ってしまっているのですが、こうすると水が抜けなくなる。徐々にスロープを下ってくるとは思うのですが、ちょっと抜けにくくなるのではないかという心配が1点。

それから、資料4の4ページの「6 試験でどんなことがわかるのか」というところですが、「(1)砂は動かない」となっていますが、平常時はほとんど動かないと思いますが、波が被れば動くだろうと思います。しかも、ここは周りに供給される砂あるいはシルトがないので、ほとんど出て行く方向に行くのではないかと思います。いろいろなところで目的を変え、環境を変え、条件を変え、似たような試験が行われていますが、台風が1回来



ると全部なくなってしまうのではないかというのはよく聞く話なので、その辺は気をつけられたほうがよろしいかと思えます。

細川座長　　ありがとうございます。

望月委員　　蛍光砂の話そのものは、私は専門外ですが、蛍光砂の調査の中に底生生物の調査がどこかに入っていましたね。資料4でしたか、砂移動試験、あと細かい文字だけのものも確かあったと思いますが、この中になんで底生生物の調査項目が入るのかわからないので、これはむしろやめるべきではないかと思えます。

細川座長　　ベントスの調査をしてもしょうがないからやめたら、ということですか。

望月委員　　といいますか、砂の移動実態もわからない中で、逆に、何点取るか知りませんが、砂をドレッジか何かで取るのだと思いますが、そういう形で抜いちゃっていいのですかという話と、そのデータが砂の移動とどういうふうに関係するのか。まず、砂の移動をきちんと把握した上で考えるべきことで、やるのであれば第二段階以降だと思うのです。最初からいろいろこうやって混ぜてやるよりは、シンプルにきちんと砂の移動なら移動を把握して、その結果を見た上で次に考えるべきことではないかと思うので、今回はやめたほうが無難じゃないかと私は思いますけれども。

細川座長　　調べても解析が難しいですねということですかね。「砂が動く」と書いてありますけど、砂山ができるとこんな生き物がつきます……まあまあ、そうですね。砂移動という実験計画ではそうかもしれないですね。

シルト・粘土分 30%という砂が周りの砂に比べて砂っぽいというか、泥っぽくないというか、というところでこんな提案が出てきたのかなという気もしますが、2ヵ月とかいうことを考えると……でも1ヵ所は4ヵ月後、6ヵ月後、1年後も調査と書いてありますね。あっ、マクロベントスは、2ヵ月後、1ヵ所ですね。

望月委員　　むしろ資料5の3ページの上から5行目、調査項目の中の「マクロベントス・付着生物の出現状況」とありますが、ここらあたりが砂移動試験の中に最初から入るべき項目かどうかというのは、私としては理解しにくいという感じですね。

細川座長　　これは貝の加入を想定しているのですかね。

これはこの前の評価委員会でいただいた資料ですが、これの試験計画ではどんなねらいで、ではベントスも調べてみようかという議論になったのか、もし思い出せるようでしたら教えていただきたいのですけれども。

事務局のほうは、これはなんでベントスを調べるというふうになったのか、議論を御紹介いただける余地はありますか。

三番瀬再生推進室　　資料5の3ページのいま望月委員が言われた上から5行目のところですが、これについては、先ほど望月委員が心配されて、まず砂の移動がわかってから、その後調べればいいじゃないかという御意見だったのですが、最初考えたのは、砂の移動と一緒にその場所にどうい生物が現れてくるのかを少し見てみたらどうかということでこの項目を入れたところです。

望月委員　　言いたいことは主観的にはわかるけれども、想定される砂の移動量と、生物がそこにいられるかいられないかという関係は、全然出ないのと、場所ごとの変動が非常に大きいと思うので、多分、この程度の調査データで解析できるほどのデータは取れないと思うんですよね。

もう一つ私があればなのは、砂がどう動くかやるときに、その中心的な部分から砂を抜いていくわけです。データとしては攪乱要因になると思いますよ。そういうことが量的に許されるのかどうかあれですが、気持ちとしては、私なんか、なんで考えるのだろうなという気がするのですが。その辺は、無視できる量であれば別に攪乱要因は言いませんけれども、生き物のほうから考えて、とにかくそれなりに何かもの言えるデータが出るような気が全くしないということですね。

三番瀬再生推進室　今の点につきましては、望月委員の今の御意見をいただきましたので、マクロベントスの調査については、次の段階でやるとすれば次の段階でという話もございましたので、その話を踏まえて再検討したいと思います。

吉田委員　何でこの二つのタイプが出てきたのかというのをもっとずっとずっと振り返って、磯部先生が専門家会議をやっていたころに出ていた議論から多少引きずっているところがあると思うのですが、再生の仕方として、ドンと埋め立ててしまうような、そういう人工干潟造成なんていうのは、あのころかなりの委員の方がみんな懸念されていたことで、それに対して石積み護岸ができたときに、その前面に砂を置いて、それはずっとはいないであろう、それが自然に広がっていったときに干潟的環境がそういった中で出てくるのではないかという話とか、あるいは、せっかく浚渫しているのだから、その浚渫している土砂をどこかに置いて、そこから自然に広がっていくような形で干潟的環境ができてくるとか、そういうような可能性が具体化されないままアイデアとしてはあったというのがあったと思います。そういうのが流れとしてあって、今回、この二つの視点につながってきていると私は思っているんですよ。

そうすると、この砂移動試験というのは、いま名前は「砂移動試験」になっていますが、そうではなくて、浚渫土などを置き砂試験で置いて、それが広がっていく中でベントスなどもどういうふうに出てくるかということも含めて調べたいところだと思うのです。ですから、実現化検討委員会の中でも、こんなに護岸の近くではなくて、もうちょっと沖で浅いところにそれを置いて、それがどうなっているかというのを見たかったけれども、でも漁業関係者の委員の方は「濤の内側でやってください」と言うものだから、結局のところ護岸の前面になってしまっているということだと思います。

だから私としては、市川市所有地前面のところは、確かに直立護岸のときと将来的に違う形になったときでは違うことは違うでしょうけれども、場所的には近いので、そのそばの生物との関係があるので、やる意味はあると思うのですが、もう一つの場所は、護岸でモニタリングしているという意味合いもあるでしょうし、「地形の形状が変わらないこと」という目標を設定しながらそこに砂を置くというのはどうかということもあるので、本当は、ここじゃなくて、むしろ市川市所有地前面のもうちょっと大きいところですね。何か比較ができるような、そういうやり方のほうが本当は望ましいのではないかと考えております。

市川塩浜の護岸前面というのは、私はすごい台風のときに一度行ったことがあるのですが、とてつもない波が来て、多分そこに置いたものはコドラートの中のもの全部流されちゃうほどの波だと思います。そういう面では、ここにやることでさらに護岸のモニタリングも阻害するようだったら、ちょっと考え直したほうがいいかなとは思っています。

細川座長　ということで、岡安さんの「砂浜をつくるときの参考にはならないかもしれない

ね」というのは、確かにそうで。今の吉田さんの意見のように、ある土砂を人工的に入れて干潟的な地形を人の手でつくるよりは、素材をそっと自然に中に置いておいて後で自然の力で地形をつくらせるというやり方のときの、底質の砂の移動の仕方とか、移動の範囲とか、例えば台風のときにこのぐらいの波が来たらそれが動き始めるとか、そういうところを調べるという意味でこういう実験をし、かつ地元の漁業者の要請もあって、護岸の近く、直背後とか直前にそういうものをつくる場所を選んだということのようですが、もしそういう目的だとすると、砂の移動が波によって起きることが確かだとすると、この実験をするときには、望月さんが言われたように、ベントスを調べるということにお金を使うよりは、波を調べるほうにお金を使ったほうがいいと、そういうことですね、きっと。

では、そういう提言をしましょう。評価委員会としては、ベントスを調べるよりは、波によって砂が移動されることが期待されるので、砂移動試験をするときは、蛍光砂がどのぐらい、どっちの方向に広がるかという観測とあわせて、その場所でどのぐらいの波があるのかというのを2ヵ月なり、あるいは1年でも調べておいたほうがいいです、どのぐらい荒れたら砂が動き出して、あるいは潮が引いたときにどのぐらいの波が来たら動き始めて、それはどっちの方向に行きそうですと。そういうデータだったら、別の場所で似たようなことをやろうと思ったときも、このぐらいの水深、このぐらいの波の力が来るような場所であれば、こっちの方向にこんなふうに動く可能性が高いですねというように使えそうですね。

ということで、砂移動についてはそのようなコメントを出しましょう。評価委員会としては、波についても調べたらどうですか、と。生き物については調べてもいいけれども、お金が限られているようだったら、波を調べるほうに優先順位を置いていただいたほうがいいんじゃないですか、と。

そうすると、三番瀬再生の実現化推進の案1、2、3については、それぞれどういう土俵で議論するかということについては、とって大きな宿題というか、大きな議論が皆さんから出たのですが、パッと読んで気づいたところはこれこれですねというところは、今の砂移動の話で三つぐらいコメントがまとまりそうですねというところで、きょうの議論を踏まえて事務局と私とでコメント整理をして、第9回の評価委員会のときに、もう一回、こんなコメントでよろしいかというところを見ていただいて、それで再生会議に報告することにしたいと思います。

いただいた大きなほうの宿題ですね。「三番瀬再生は何をやるの?」「何を目標にするの?」「再生のレベルって箱庭的、公園的でもいいからやろうというの? それともダイナミズムで考えるの?」とか、ちょっと大きな議論というのは、どんなふうに再生会議にコメントなり注文なり出していったらいいかということについては、引き続き評価委員会の宿題みたいなところで、特に問題意識は本日共有できたというふうにしたいと思います、それでよろしいですか。

というところで、再生実現化推進事業についての評価委員会のこの場で気がついた点はこれこれですというところの物言いはそんなふうなところになりたいと思いますが、倉阪さん、それで私は不満だとかいうところはありませんか。

倉阪(三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会委員長) 議論をありがとうございます。

再生の具体的なやり方について、自然の形で自然の力を最大限活かした形で、砂も置いていって、その後どうなるかは自然に任せるといようなやり方もあると思いますし、ある程度コントロールしながら自然とふれ合える場をつくりたいといような意向も実際にある。その中で、実現化委員会としては、試験の範囲といつか、自然の変動の範囲内に収まるよな、後で取り返しがつくよな、そういった細かい試験をいろいろな形でまずはやってみて、それでまたその結果を踏まえて、それを議論の一つの題材にしていく。題材にする際には、望月先生がおっしゃっているよな、解釈のやり方については気をつけなければいけないところがあるかと思いますが、どういふふうに反応するのかといのは、これまでの調査の解析ですべて何か方針がこうなるだろうといのが出てくるといよな状況でもないのかなと思いますので、実際、小規模な試験といのはいろいろな形で仕掛ける必要があるかなといふふうには思っています。

そういった観点で試験計画をこれからいろいろなところで考えていくといスタンスを、今のところはとらざるを得ないと思っています。全体の方針がもう少し見えていれば、それに合った形の試験を設計できるかと思いますが、まだ関係者の間でいろいろな考え方がある。コントロールしないほうがいいとい考え方もあるし、コントロールしてでもやりたいとい考え方もあるので、そこは両方にらみながら、小規模な試験をして、それをどっちの方法でどういふふうにやりましようかとい議論の題材にまた使っていく。そうい形の試験を考えざるを得ない段階かなといふふうには思っています。

今回提案した二つは、コントロールしない方向の、「砂移動」とつけましたけれども、まさに吉田さんに発言していただきましたけれども、単なる砂移動ではなくて、コントロールしない形で砂を置いたらどうなるのだろうかを見たい。その「どうなるのだろうか」の中には、どうい自然がつくのかも見たいと。これは学術調査のやり方としては良くない。いろいろなことが一気にできないといのは、おっしゃるとおりかと思いますが、思いとしては、コントロールしない形で置いてどうなるのかを見たいといのと、ある程度コントロールしてどうなるのかを見たい。その小規模なものが二つ出てきたといふふうには御理解いただければと思います。

今後、大きな方向性がある程度議論が進んでいけば、それに応じた試験設計といのはできるかと思いますが、今のところはそうい限界の中で考えざるを得なかった試験といふことで、試験の熟度もあまり高くない中を御議論いただいて、本当に感謝しております。議論いただいたその提言を踏まえて、また試験内容をよりよいものにしていきたいと思います。どうもありがとうございました。

細川座長 評価委員会での議論の趣旨も御理解いただけたよな、ありがとうございます。

このくらいで実現化検討委員会の議論に対する評価委員会の議論は一応区切りたいと思いますが、フロアの方で御意見ありますか。

後藤（三番瀬再生会議委員） 護岸検討委員会のメンバーでもありますので。

完成護岸前といのは、モニタリングができてい範囲は非常に狭くて、これからまた工事が進んできて、完成断面がどうなるかわかりませんが、できてくる状態ですので、やはりモニタリングに支障がないよなにしていただきたい。

砂の移動の問題ですが、ここは護岸工事がこれからどんどん進んでいくわけですね。完成は 22 年度でしたっけ。そうすると、そこに置いたものを長期で観察するといことは

不可能になる場所が2カ所ありますよね。市有地の前のほうはもうちょっと長くやれるかなという状況なので、その辺、工事の進行と、目的が長期か短期かによって、やるかやらないかということを含めて議論いただいたほうがいいのかと思っています。

あと、護岸前の話ですが、反射波というのはかなり毎回毎回来ますので、その辺の評価をするのだったらやる意味もあるのかなと。護岸工事をしますので、また新しい護岸ができたときに新しい反射波ができたり、ほかの流れがあったりすると思いますので、その辺をよく議論していただいて、アドバイスしていただければと思います。

発言者A 江戸川区から来ましたAと申します。きょうは、議論を興味津々と聞かせていただきました。

きょうので一応まとめるそうですが、事業のモニタリング手法について評価委員会のほうで出す内容として、一つとして、再生会議の要綱の中で「評価委員会の事務」というところに「再生事業の実施に伴う周辺環境への影響予測」という項目があるのですが、この言葉が再生会議の会長のほうから言葉としては出ていないのですが、実施計画について評価委員会のほうで一定の見解を出すとなれば、これも含めてやらないと計画としては本当に不十分ではないかと思うので、この辺もぜひ含めて検討していただければと思います。

それから、大変恐縮ですが、前回、座長メモというのが出されましたね。「評価の基準」というところで「著しい悪影響を与えない」という表現になっているのですが、御承知のように再生事業というのは生物多様性の回復とかいろいろ再生事業の目的としてあるわけですが、そういうのは当然基準となると思うのです。ですから、「悪影響を与えない」ではなくて、再生ということで考えれば、プラス・アルファ、もっとよくなるという方向の基準を出す必要があると思うのです。そういう点で、例えば生物多様性でいけば、5月に生物多様性の基本法はできましたけれども、既に再生会議のほうで決めた中には「生物多様性の回復」という目標が出ているわけです。どっちかといえば、生物多様性の基本法を後押ししたような形になっておりますし、前回ですか、県知事も参加して発言しましたけれども、生物多様性の保全ということが三番瀬でどう具体化するかというのが一つなのだとおっしゃっていましたが、そういう点から見ても、「評価の基準」というふうに見た場合は、再生目標に向けてどの程度実現したか、そういうことが大きな物差しになってほしいと思います。

竹川（三番瀬再生会議・三番瀬再生実現化試験計画等検討委員会委員） 再生実現化検討委員会の竹川です。

この試験計画案というのは、平成18年度の県での検討の結果、具体的な形でここに提示されてきているわけですが、再生の問題からしますと、ここは護岸前の砂の問題が非常にクローズアップしているのです。ですが、片方は、地下水の中の湿地の問題であるとか、江戸川可動堰、江戸川の河口の問題という非常に大きな問題が出てきて、そういった意味では、護岸先行型というか、砂つけ先行型となっていると思うのです。

私は、この数年間、猫実川河口域を歩き回っているのですが、砂の移動は風の影響がかなり大きい。もちろん台風等の影響もありますが。それから、あそこの中の生物とか砂、底泥、この辺は場所によってかなり違ってきて、その移動が非常に激しいですね。したがって、この1月から2月にかけて、県のほうでやられる底質、地形の調査は、私は非常に注目しているのですが、そういう少し大きなスケールで全体の状況をつかんでいくという

のが非常に大事である。先ほど望月さんがおっしゃった養貝場なり船橋の護岸とか、そういう大きなつかみ方で片方をきちっとつかんだ上で、細部の砂つけの問題もあわせて考えていただければいいのではないか。

きょうの評価委員会は、まことに私は感激しているのです。これだけの専門家の方々が揃って真剣に論議するという場はほかにないのです。再生実現化のほうもそういった意味での十分な場ではないですし、まして再生会議のほうではそんなことを議論する時間もない。そういう意味では、きょうは非常に有益な話を伺ったのですが、こういった意見が試験の中に具体的な形で取り入れられることを切にお願いしておきます。

細川座長　　ありがとうございました。

いま後藤さんから出た護岸の反射波の評価については、現地の波の測り方を工夫すれば評価できますね。そういう議論はあちらのほうでしていただければ。

### (3) その他

細川座長　　「その他」というところで、メモが用意できているので、それだけ見ていただきたいと思います。

前日も、複合的にいろいろな事業があったときの評価委員会での評価の仕方の議論が必要だねというところで、続きです。

2枚あって、1枚は事務局にコピーしてもらって、もう1枚が、それに私がちょっと書き加えたものを急遽白黒でコピーしてもらったもので、ほぼ同じものです。違いは、白黒のコピーの真ん中あたりに四角で囲ってあって「評価委員会が当面注目する行為等」、これがあるなしの違いです。

白黒コピーの真ん中の加わったところ「評価委員会が当面注目する行為等」を読んでいただいて、その整理の仕方として上のマトリックスと下のマトリックスがありますというぐらいの整理で、パッと見ればみんなすぐわかるかもしれないので、3分ぐらいでちょっと説明します。

評価委員会は、屋上屋を重ねるための評価をするわけではなくて、再生会議に所属して三番瀬全体への影響を見る機関という位置づけになっていると思いますので、白黒コピーの真ん中の四角の中ですが、評価委員会が当面注目することということ、いろいろな再生のため、あるいは調査のため、いろいろな行為がある。その行為を総覧するというか、リストをつくって、それを見る。個々の検討会なり検討委員会が自分のお役目だけを中心にして見ているという立場に対して、評価委員会は全体を見るということなので、全体を見るためには、いろいろな行為のリストをつくってもらって、それを見ないといけませんねと。見るためには、行為の特徴とか、行為の当事者は誰か、行為の広がりや時間はどのくらいかという整理をしてみないといけませんね。というところをつくったのが上のマトリックスです。

上のマトリックスは、カラーコピーで配られたほうのマトリックスと同じもので、見ていただくと、上から緑、黄色、赤と三つに分かれているのは、構想段階、計画段階、実施中という熟度で三つに分けてあって、縦に三つに分かれているのは、直接海の中に手を加える事業、調査というのが中間にあって、右側には、物理的に海の中にジャブジャブ入っ

ていって手を加えるということではないけれども、三番瀬の再生に関連する事業。そんな整理をしました。

現在のところ、こんなふうに見ていくと、実施中の手を加える事業と調査の一部、具体的に言うと、緑の中では護岸の改修事業と自然環境調査の二つ、黄色の中では実現化推進事業、この三つぐらいを議論の中心として評価委員会がピックアップしているけれども、でも三番瀬全体を見るためにはこういうふうには三番瀬再生事業が動いているということを経験委員会は気にしながら影響の大きさのようなものを中心的に議論しましょう、こんなリストづくりをしていかなければいけないし、スタイルを更新していくというのですか、新しくしていく必要があるでしょうね、というのが1番目です。

また白黒コピーに戻っていただいて、ですが、複合影響、全体影響をこの評価委員会は見るわけですが、そのときには、長期～短期、広域～局所、こんな仕分けをしたほうが影響の検知とか解析といったときには楽ですね。短期で局所的なもの、長期で広域的なもの、検知の仕方とか解析の仕方は違う方法論が出てきそうなので少し分けましょうねというのと、実際調べてみて「いい」とか「悪い」とか何か評価しなければいけないというところで、評価基準とフィードバックみたいなところを経験委員会としてはちょっと気にしましょうね。今のところ、再生会議からは、気づいた点のアドバイスということでの御下問が来ているのだけれども、ちゃんとした評価基準と、そうは言っただけでなかなか「いい」とか「悪い」とか言いにくい。先ほど倉阪さん、吉田さんの御説明のようなところがあるので、アダプティブに動かしていく。ちょっとやってみて、自然の反応を見ながら、この海域ではこれはいいねとか、これは悪いねとか。どうしてもある数値をクリアしたらオーケーというような基準をつくりにくいので、こんなようなことがどうしても必要だったら、それができやすいような、フィードバックがかかるような仕組みを皆さんやってくださいねと評価委員会では努めて言うようにするというのが、評価基準があやふやなときに評価委員会が言うべきことかなという気がしました。

と を表にまとめたのが、カラーコピーの下の段のマトリックスです。

各事業ごとにと、各手を入れる行為ごとにとということですが、悪いインパクトと良くするインパクトとキツとあるでしょうね。悪いインパクトというものについては、三番瀬全体が悪くならないようにという基準で見ましょうねと。良くするインパクトというのは、三番瀬の再生に役立っているかどうかという基準で見ましょうねと。良くするインパクトとしては、目標生物のクラブ活動の成果などを出していただいて、こんなふうな生物が棲めるような場所にしていきたいねという基準が出てくれば、そっちの方向に向かっているかどうかというような評価軸で見ると良いでしょうね。悪くするほうも良くするほうも、広域長期のものと局所短期のものと二つぐらい変化があるから、広域長期のものについては自然環境調査という枠組みを活用しましょう、局所短期については各それぞれの事業をやる人が事業をやるについてのモニタリングを実施してもらって、それを見せてもらうようにしましょうと、こんな分け方かと思っています。

「変化の規模」の広域長期、局所短期、それぞれの中とそれぞれをつなげるのに、先ほど来いろいろ言葉が出ていますが、シナリオとか、影響の伝播とか、そんなようなメカニズム解明を片方でやりながら、こういうモニタリングを見ていくのでしょうかというところ、こんなところが評価委員会の視野かなという気がするという意味で、こんなメモをつ

くってみました。

こんなものかなというような気がしますが、これはだめとか、これはおかしいとかいうようなところ、お気づきの点があったら議論をちょっとしていただいて、なるべくだったら、こんなふうに評価委員会はスコープを持っているよというようなメモを残して、なるべく文書化したものを残しておきたいなという気もします。この辺についてお気づきの点があったら御議論いただきたいところです。いかがですか。

清野委員 交通整理していただいて、ありがとうございます。

評価委員会が注目する行為という中で、どういうふうに作業を進めていくかということで言うと、さっき望月先生からも話がありました仮説検証というような物事の考え方とか、県のほうでもPDCAサイクルというのをやっているわけですから、そういうふうに考えるという進め方を入れたらどうかと思います。それによって、仮説をつくるために過去どうだったかというのは調べざるを得ないと思いますし、検証という目標をつくることで、もうちょっと調査の内容もシャープになると思います。ですから、仮説検証のサイクルというのをに入れていただければと思います。

細川座長 ありがとうございます。それは調べ方みたいのところ、 と の間ぐらいのところに入れておくと、そんな感じですね。

清野委員 はい。

細川座長 ほかに……。

では、こんなふうにやってみて、都合が悪かったら、またアダプティブに変えていきましょう。

では、こんなふうにして枠組みを決めながらやっていきましょうというところで、こんなことを考えても大きな宿題がまだ残っていて、再生会議に「何をもって再生というのですか」という投げかけと投げ返しをどうしていったらいいのかというところの議論については、次の評価委員会、次の次の評価委員会に引き続き心の中のしこりという宿題として気にするというので、きょうは結論は出しません。

横山委員 次回への宿題ということで結構なのですが、私は河川を見てくれということで呼ばれているのですが、干潟と川のつながりみたいな議論は全くここ一、二年なくて、猫実川のほうに矮小化していて、江戸川が全く抜けているんですね。ぜひ、再生会議に上げるときにも、その議論は一体どこに行ってしまったのだろうというところを取り戻していただいて、国交省への働きかけですとか、行徳可動堰の改修に伴う話、そういった大きな流れの中で、いま再生実現化というのは当面何ができるかということで考えていかないと、何となく、小さな2m四方のものをつくって、「こういうものができるからこうなりますね」「それで何がわかるの?」というような、お互い委員会同士でキャッチボールの投げ合いに終始しているだけで、大きなものにつながっていかない気がしますので、夢物語でも結構ですから、行徳可動堰をこうすればこんなふうに土砂が供給されて干潟がこういうふうによくなるというシナリオも一つにらむようなことができればいいなと常々思っているのですが、どの場で発言していいのかわからなくて今に至るのですけれども。そういったこともまたどこかで議論できる機会があればいいなと思っております。

細川座長 ありがとうございます。次回、そんなメモをつくって来たら、御紹介ください。

清野委員 行徳可動堰の問題とか、出水がどのくらい続くと三番瀬の塩分濃度がどういうふう



に変わるのかとか、そういうマクロな話がずっと落ちたまま、非常に小さいことで収めようとして、かえって失敗している部分もあるので、ぜひそれを入れてください。青潮のことも、今年もものすごくひどいものが出たりしていますので、そういったマクロな環境の中で、すぐには手をつけられないからこういう足元のをやるのだというふうな、構造を整理するというので、ぜひ次回の評価委員会は、細川座長のこういうメモを基に、もうちょっと構造化していくというアドバイスをすると、再生会議のほうでもわかりやすくなっていくのかなと思います。

野村委員 きょうずっと気になっていた資料 2 - 3 というのがあるのですが、こういう話をきちんとこれから詰めていかないといけないなど。こういうのをやりながら、局所的には市川市の所有地をどうするつもりなのかということも県の方と話していただいて、そういうのが決まれば、ではここはこうしましょうという具体的な評価ができてくると思います。

細川座長 ありがとうございます。

マクロな環境で当面やるべきことを整理というところで、野村さんとか清野さんとか、もし何かメモができるのだったら。長いメモは勘弁していただいて、1枚か2枚ぐらい、できれば1枚メモを。できれば結構です。お忙しいと思いますので、やってくれと頼みにくいので。ボランティアベースです。できれば出していただければと思います。

そんなことで、三番瀬評価委員会第8回を終わりたいと思います。事務局は何かありますか。

三番瀬再生推進室 次回の日程ですが、多くの委員さんからお聞きしまして、10月23日(木曜日)か24日(金曜日)のどちらかで予定しております。決めまして、すぐ連絡を差し上げたいと思います。

後藤(三番瀬再生会議委員) 目標生物の研究会を初めて9月29日に6時半からサテライトオフィスで行いますので、その辺の議論も、先ほどの議論も、汽水域がどうだとか、そういう議論もしながら、プロセスの問題をまとめていきたいと思いますので、ぜひ参加していただければと思います。そこでいろいろとワークショップ的にやっていく部分も相当出てくると思いますので、よろしくをお願いします。

### 3. 閉 会

三番瀬再生推進室長 長時間、ありがとうございました。これをもちまして評価委員会を閉会いたします。

以上