

## 第12回

### 市川海岸塩浜地区護岸検討委員会

平成19年3月9日（金）

午後6時00分 開会

○事務局（五十嵐） それでは、ただいまから第12回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を開催します。

まず、資料の確認でございますが、お手元に次第、裏面に出席状況が書いたものがございます。それで、資料－1として11回委員会会議結果概要、資料－2として2工区の起点について、資料－3としてモニタリング調査結果の検証手法、資料－4として勉強会の結果概要、それから参考資料1で平成19年度の実施工程表、参考資料－2としてモニタリング調査結果、施工5ヶ月後の状況、最後に資料3として“春一番”来襲時の気象・海象状況についてというのがございます。不足等ございますでしょうか。

それから、次第の裏面のとおり、本日、工藤委員、村木委員、大野委員、石川委員、佐藤委員、力久委員は欠席という連絡を受けてございます。

それでは、これから議事に入らせていただきたいと思います。議事の進行は矢内委員長にお願いいたします。

○矢内委員長 それでは、1番目の議題であります、第11回委員会会議結果概要について事務局の方から説明してください。

○事務局（塩屋） では、資料－1をお開きください。

平成18年12月15日にサングランドホテル船橋で開催しました第10回委員会の会議結果につきましては、資料－1に基づきまして確認いたしました。

次に、モニタリング結果の施工直後については、資料－2に基づき事務局から説明し、質疑や意見が出され、その結果は記述のとおりでございます。

次に、平成19年度の実施計画案については、A案、B案、または第3案を事務局から説明し、同じく質疑や意見交換が行われ、その結果としまして、大方の委員の意見から、次のページの2ページになるんですが、一番下です、平成19年度実施計画案は、捨石案を第17回再生会議へ報告することとなりました。

また、会場からの意見としましては、3名の方から意見をいただきました。

それと、前回の委員会の際の資料－4でございますが、モニタリング調査結果の検証手法については、時間の都合により防護の目標設定のみの説明となりました。本日、議題（3）で再度ご説明いたします。

以上、会議結果の概要の報告です。

なお、概要の記述内容につきましては事前配付しておりますが、何かございましたらお願い

いたします。

以上です。

○矢内委員長 それでは、1番目の議題に関しまして、質問等ございますか。よろしいですか。

それでは、2番目の議題に移りたいと思いますけれども、2番目の議題が2工区の起点についてということで、事務局から説明してください。

○事務局（青木） それでは、お手元の資料-2をごらんになってください。

これは、先日も一度説明したんですけれども、その後、米山鉄鋼さんの地権者の方なんですけれども、お話に行ってきました。それで、左の斜めの赤い線が書いてあるところが今回決定しました。たまたま前日も約60mぐらい離れているという説明をさせてもらったんですけれども、米山鉄鋼さんとお話しした結果もほぼ同じ位置になりました。それで、その位置からやっていきまして、それで今回違うところを説明します。

60mのところから赤になっていました。要は60mから工事区間ということでやったんですけれども、前回のところで影響があるかもしれないから、もうちょっと逃げたらどうかとかいう意見がございましたので、今回で提案させていただきますのは、60mからさらに31m逃げて、ですから今回91m逃げたところから本工事をやりますという資料です。白の部分につきましては、借地がここまでですので、あと仮設道路をつくりまして現地へ入っていくと。上の絵なんですけれども、仮設道路と書いてあるんですけれども、この部分を施工して、91mまで行ったところから右のような本工事に着手するということが前回と違うところです。

91mの根拠としましては、右の方に倉庫と書いてございます。これを同じところまで逃げちゃうと、横の方からの影響があるということで15mを考慮して逃げて、そこから本工事が入るということです。そのために、左の絵なんですけれども、仮設道路として工事用の車両が通る断面を確保して、施工していきたいということです。

以上でございます。

○矢内委員長 ただいまの2工区の説明に関しましては、背後地のまちづくり、それから自然再生の場の取り組みというものが関連しています。その状況について、市川市と県の三番瀬再生推進室の方から説明してください。

○市川市（東条） 皆さん、こんばんは。市川市の行徳臨海対策課長の東条と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

前回の検討委員会でも塩浜まちづくりについてはちょっとお話しているんですけれども、その場においてはちょっと丁寧さを欠きまして説明不足の点がございましたので、ここで改めて

お話ししたいと思います。

前回、検討会の後の勉強会や再生会議においても塩浜のまちづくりの取り組みについては説明させていただきましたけれども、現状で少し進展がございましたので、この点を含めまして改めてまたご説明させていただきます。

市川市では、これまで先行的にまちづくりを進める地区の地権者と、まちづくりを進めるための組織づくりとか事業手法、基盤整備などについて勉強会を開いてまいりました。ここでまちづくりに関するご理解をお願いしてきたところがございます。市としても、県の護岸整備と連携しまして、市の方でつくりました平成17年8月に策定したこの地区のまちづくりの指針であります「塩浜地区まちづくり基本計画」に沿いましたまちづくりが進められるように、地権者と話し合いを行い、3月末を目標に合意形成ができるように進めてまいりましたが、ここに来て何とか、まちづくり事業の実現に向けまして次のステップに取り組んでいこうとする地権者の合意が得られたところがございます。市としても、19年度の当初予算にこの事業に関する必要な調査設計費用を計上いたしまして、現在、議会の方で審議いただいているところがございます。

今後の取り組みでございますけれども、まちづくりを進めるために必要となります都市計画関連の手続について協議を行いまして、地権者と共同で事業計画案をつくりまして、また民間からの事業提案を募集するための募集要項の作成などを予定しております。また、これらの手続を経て、平成20年ぐらいには具体の事業計画を確定しまして、平成21年ぐらいには基盤の整備工事に着手するということを目標に置いております。このことから、市としましても、地元地権者あるいは千葉県とはこれまで以上に連携を密にいたしまして、塩浜地区のまちづくりや自然環境学習の場等、護岸が効率よく進行しますよう、今後とも十分に調整協議してまいりたいと思っております。

以上でございます。

○千葉県企画調整課（二宮） 三番瀬再生推進室の二宮と申します。

私の方から、県の事業としての自然再生の話をさせていただきたいと思うんですけれども、今、市川市さんからご説明ありましたように、市川市さんのまちづくりの中では「自然環境学習の場」という呼び方をして、塩浜2丁目の西の端というんでしょうか、そこで計画を立てているということで、基本計画にもそういうふうな位置づけられているわけですが、県とすればその市の市有地の中で県の事業計画にうたいました自然再生・湿地再生事業に取り組もうというふうな考えているところがございます。

自然再生といいましても、事業計画にも書きましたが、人と三番瀬の触れ合いとか、環境学習の場としても考えられるということで、そういう方向を目指していこうということでございまして、基本的には市川市さんが考えているものと方向的には一致しているというふうにご考えておりますので、そういう方向で取り組んでいこうというふうにご考えております。

検討の状況ということでございますが、18年度については極めて基本的な目指す環境といたしますか、湿地環境等基本的なことを検討しておりまして、19年度、来年度に入りまして、もう少し具体のイメージできるような形での検討、当然、市川市さんとの協議もありますし、具体の構造として護岸との関係等も出てきますので、そういうふうに19年度に入りましてもう少し具体的な検討をしたいというふうにご考えているところでございます。

簡単ですが、以上で県の方の取り組み、市川市さんとの関係というのをご説明させていただきました。

○矢内委員長 それでは、質問、ご意見等ございましたらお願いします。

○竹川委員 今の市川市さんのお話と県のお話で、若干19年度にさらに詰めていくというお話はあったんですが、要は市川市さんの市有地の用地がどのようにして湿地再生の場所として確保されるのか、どの程度の学習の施設ができるのか。要はあの地区の全体のまちづくりプランの中で市所有地がいろいろなまちづくりの換地計画の中に組み込まれてしまっておりまして、そういう若干の意見の表現の違いが将来になって、具体的になってきますと、どうも話が違わんじゃないかというようなことが懸念されますので、その点をできる限り補足していただければと思いますが。

○市川市（東条） 市川市でございます。自然環境学習の場ということなんですけれども、市の方で想定しているのは、現在、道路で区切られているところ、市有地の中だけというふうに一応は想定しております。近郊緑地と三番瀬を結ぶ水路がございまして、水路が海水路になるという前提であれば、その辺の海水量ののり面とか、そういうものを考慮して現在の市有地の中というところを想定しているところでございます。

以上でございます。

○矢内委員長 ほかにご意見ございますか。

○歌代委員 今、換地の問題。

○市川市（東条） すいません。換地の問題については、事業手法がまだ定まっておきませんので、その辺は今後、地権者と全体のまちづくりを考えた中で整備していくことになると思います。

以上です。

○矢内委員長　じゃ、清野さん。

○清野委員　県さんと市さんの方にお伺いしたいんですけども、海岸保全基本計画というのをですね、海岸法改正に伴ってつくったときに、千葉県の各海岸の想定される浸水区域のエリアを出していると思います。それが最終的にどういう形の取り扱いになったかわからないんですが、検討段階で、各海岸においてそういった事業を投入するときどのくらいの資産を守ることができるのかということをも算定するために、標準的に行っている作業のはずです。

まず、市川海岸に関して今までいろいろな災害の状況なども地元からご報告いただいたり、あるいはそういったものへの対策ということでこの事業始まっているんですが、浸水ということに関して、現在は工業専用区域ということで致し方なしとされている一方で、背後の住宅はかなりそういった浸水しないようにということで、行政上はいろんな扱いになっているんですが、昔の護岸があつたりとか何とか家を守るようにいろいろな工夫がなされてきたはずですよ。

質問としては、まずは、浸水想定区域というのを市川海岸について検討されてこられたとしたら、それは県か市からどういう状況かを教えていただきたいということです。

それから、2つ目は、浸水想定区域で多分こういう埋立地及び工業用地は、かなりリスクが高い場所にならざるを得ないわけです。工業のためにはそういうリスクが高くても便利にということで位置づけられています。これを海岸保全区域に指定した今回海岸事業に投入した結果、浸水しなくなるので土地の単価が上がります。一般的に。その際に、これから市川市さんに伺いたいんですが、市川市さんとしては、今後提案される事業手法の中に、従来の工業専用区域だったところから防護されてより安全で快適な土地になって、かつ転用するという中で、そういうことも含んで何とか自然環境と人間と産業ということで、要するに災害リスクが低くなることの想定の上でまちづくりはされていると理解してよろしいでしょうか。

まず、1つ目は県の方から、浸水の話です。

今、もし資料がなければ、次回までも構いませんので。

○事務局（荒木）　申しわけないんですけども、今、直接の資料がちょっとありませんので、海岸保全基本計画を定めたときに、たしか受益地域ということで、背後地がどのくらいの高潮時に影響を受けるのかというエリアを調査しております。そうしますと、この地区につきましては、高潮時にほぼ旧江戸ぐらいまで浸水してしまうんじゃないかという想定になっております。ですから、前面に施設をつくれればそういったものが防げてくるということになるかと思えます。ちょっときょうは手元に資料がないので、うろ覚えで申しわけございませんけれども。

一応そういう想定をいたしまして、海岸保全基本計画を策定しております。

○清野委員 わかりました。機会があったらぜひそれは資料として出していただきたいのと、同様の状況の県内の海岸も東京湾岸にあると思うので、そういった周辺の情報も含めてご提供いただいて、この市川海岸の事業の総体的な位置づけというのも見きわめながら海岸づくりをしていくのかなというふうに思います。

2点目。

○市川市（東条） 市川市でございます。まちづくりの観点で護岸でどのくらい安全確保ができるのかとか、そういうふうな関連だと思えますけれども、当然、我々のまちづくりについてもより安全で快適な、なおかつここで求めております市のまちづくりについては、市民が海に触れ合えるとか、そういう三番瀬を感じられるようなまちづくりということをお願いしておりますので、その辺は県さんと協力して、そういう安全なまちづくりが実現することを願っているところでございます。

以上です。

○矢内委員長 ほかにございますか。

○川口委員 ちょっと視点を変えた質問をさせていただきます。

資料-2のところの図面で、32mと書いてある鋭角のグリーンになっているところは、これも仮設道路になるんですね。そこもですね。そういうことですね。

○事務局（青木） はい。仮設の道路になります。

○川口委員 そうしますと、今度は海の中の仮設道路41mと31mの幅ありますけれども、これ、断面を見ると、AP+4mのところは大型土嚢の天端になっていますけれども、そうすると、現在の道路というのはAP+4mですよね。そうすると、この仮設道路の部分は全部約1mぐらい切り下げるといことなんですか。

○事務局（青木） いえ。仮設道路と同じ高さで、捨石を撤去しまして、6mの幅を確保することですから、現況の4mの高さは変わりません。

○川口委員 ここは何メートルか。ずらして書いてある。これは4m。

○事務局（青木） 4mです。

○川口委員 4mプラス1mの何するという。

○事務局（青木） はい。

○川口委員 ああそうですか。それならわかるんですけども。これ横に線引いてあるから。

○事務局（青木） ちょっと下がっちゃっているんですね。

○川口委員 ありがとうございます。

○矢内委員長 ほかに。どうぞ。

○倉阪委員 ちょっとおくれて来てすみません。市川市さんに対するコメントだけでございます。

この第2工区の起点について仮設道の形で作るわけですが、この自然再生のための施設をつくる際には、やはり海への開口部が広い方が価値が高くなると思いますので、それから三角形の民地というのはなかなか隅のあたりは使いづらいわけですので、ぜひとも換地を考えて、できるかぎり開口部の広い自然体験施設づくりを考えていただければ幸いです。コメントだけですので。

○矢内委員長 ほかにございますか。

どうぞ。

○竹川委員 先ほどこの護岸をつくっても、要するに浸水の場合は江戸川の方まで浸水の危険があるというふうにおっしゃいましたですね。現在は昔のいわゆる海岸保全施設が357の背後にあるわけですが、それも越して江戸川といいますと、旧江戸の方だと思いますが、さらにその奥の方まで浸水の可能性があるというお話をされているわけでしょうか。

○事務局（荒木） 今、手元に確かな資料がございませんので、ちょっとその辺はまた後日ご説明を追加しなければいけないかと思っておりますけれども、当然、現在の海岸保全区域のラインはございます。ただ、受益地域ということの算定の仕方が、きょうはその辺の資料を持ってきていないんであれなんですけど、多分、現在の保全ラインの部分につきましても、高さ等を考えた上で低い部分もあるということで、その部分からの浸水ということで、最大限ということで考えたというエリアということになると思います。昔と比べますと、今の高潮の高さというのも考え方が多少変わってきておりますので、そういうことも影響しているんだというふうに思います。

以上でございます。

○矢内委員長 議題2はこの2工区の起点についての話ですので、それを中心に質問をしていただきたいと思います。

ほかにご意見ございますか。

○倉阪委員 それで、換地は考える際に、今、倉庫があることを前提につくっているわけですが、よくよく考えれば、海に開かれたまちづくりをするときに、海側にでっかい像がどんとあるというのも余りよろしくない。これはよくよく考えればですね。さらから考えれば。

ですから、これは相手のある話ですので、うまく大々的な換地ができれば、このあたりがもう少し親水性の高い施設群になるとか、あるいは緑地になるとか、そういうふうな形にした方がより魅力は高まると思いますので、そこも視野に置いてこれから、これは民地の話ですから、相手との話し合いになりますので、そこはこうあるべしと言ってもなかなか実現できないとは思いますが、できる限りよりよいまちづくりを目指して努力をしていただければありがたいなというふうに思います。

○矢内委員長 ほかに。

それでは、2工区の起点に関しては、この資料2のとおりということで、させていただきたいと思います。

○事務局（青木） すみません。ちょっと補足の説明をさせていただきます。

参考資料-1というのがございます。そちらをごらんください。

平成19年度の実施工程表（案）でございます。この工程表も先日説明させていただいた部分と一部変わりましたので、それについて説明させていただきます。

前回の説明では、1工区のその6と2工区のその7というのが5月に発注するという説明をしました。そういうことで短期間に8月末までに終わらせるという工程表をつくりましたが、その後の情報によりまして、海側のH鋼の施工をするんですけども、H鋼の工場の製作するのに、注文を受けてから現場に入ってくるまで2カ月はかかってしまうという情報が入りましたので、その旨ですね、余分に工期をとるということで国交省の方にその部分余裕を見させてくれというお願いをしまして、3月中旬に発注を何とかできないかと。予算は来年の予算なんですけれども、発注だけ何とかできないかとお願いをしてきました。つい先日ですね、そういう事情があれば間に合わないということが国交省に理解していただきまして、3月中旬に発注をしたいと思ひまして、今回この工程表の説明です。ということで、1工区のその6、2工区のその7を3月に発注する工程表に変更しました。

内容としましては変わっておりせん。1工区の黄色の部分になります。これは先日、説明したとおりで行いまして、捨石が230mで、つい先日、3月5日です、契約をしました。工期としましては、今のところ3月の6日から7月の半ばぐらいまでを考えております。ちなみに請負業者は佐伯建設工業が実施します。請負額につきましては約8,000万円です。5月上旬に着手を予定しております。

今度、1工区のその6、オレンジになります。これは海側のH鋼を230m、これは3月の下旬に契約を予定しておりまして、7月の下旬に着手予定と考えております。

それから、2工区のその7、赤になります。こちらの方は捨石が120mで、海域のH鋼が120m。それと、先ほど説明しました仮設道路が40mです。こちらにつきましては、3月下旬に契約を予定しております、5月上旬には着手予定です。

補足としまして、その後は6月の末には完成したいと思っております。その6、その7につきましては、8月末の完成を予定しております。

以上でございます。

○矢内委員長 それでは、工程に関して何か質問あれば、どうぞ。

○佐野委員 工程じゃないんですけれども、いいですか。

○矢内委員長 はい。

○佐野委員 おくれてきて申しわけありませんでした。

第2工区の件なんですけれども、僕は、今でもどうしてこういうやり方をされるのかなということちょっと疑問に思っているんですけれども、先ほど倉阪委員の方からも話がありましたけれども、このもう少し西側ですね、そこで将来的に内陸部で湿地再生をするというような考え方があるわけです。それについては、倉阪委員の方からはできるだけ広くとれるような、そういった配慮をというようなお話があったわけです。市川市さんが地元の地権者の皆さんと色々な形で協議をされていると。その内容についてなかなか公のところでお話しできないというのは十分理解しているんですけれども、多分ですね、私は、必ずや換地が行われるんじゃないかなというふうに予測をしております。そういう方向、当然ではないかと思うんですね。

そういうことを考えたときに、海岸線の部分については、かなり広く公の土地に変わっていくんじゃないかなというふうに思うんです。そうでなければ、三番瀬を生かしたまちづくりにはなりませんし、多分、町をつくっていく側から見ても、三番瀬の環境や、広い本当に外では見られないような空間、そういったものをまちづくりの中に生かそうと思えば、当然そうなるわけですから。そうなったときに、この第2工区をこのような形で進めるということは、僕は、後になってしまったなど、当然なっていくと思うんですよ。そのときに、皆さん強引に第2工区やった方がいいということをおっしゃっているわけなんですけれども、僕は、手戻りですね。ですから、捨石を改めて取り除くというようなことも、将来どんどん軸は環境軸にシフトしているわけですね。それは世界的に見ても皆さんおわかりだと思います。そうなったときに、もっとやっぱり埋立地の中で湿地再生をしていこうよという流れが当然強まっていくと思うんですね。そのときに捨石を取り除くと。そのためにお金使っても仕方がないよというようなこともぜひ皆様頭の中に含んでおいていただきたいなというふうに思います。

以上です。

○矢内委員長 じゃ、短く。

○清野委員 さっき奥歯に物が挟まったような言い方をしたのは、背後地の土地の価格と評価が上がりますので、その差分で今議論されているようなことは、ぜひ市の方でも、あるいは事業提案ということで、こういった議事録も含めて読んでいただいて、いろんな提案される方に生かしていただけるような、そういう方法もあるかなと思います。

ですから、これは、今回の工程表を見せていただくと、被覆工というところまでやって、完全にはするのではなくて、暫定ということになさるとのことなんで、どうしても背後の合意形成がまだ熟度が低いと思うんですけども、随分と市川市さんの方も県の三番瀬再生室の方もこの数カ月で調整していただいたので、その方向でぜひお願いしたいと思います。くれぐれもやはりもともとリスクが高いところが安全になって、そこでの差分のお金が出てくるということは念頭に置いた事業提案というのが各所から出ることを希望します。

以上です。

○歌代委員 今、仮定の話でもって会議を進めようとしておるようでございますが、富田さん、どうですか。その可能性はありますか。今の民地が公的用地に変わるとか、そういう……

(○富田委員 それはあり得ないでしょうね。)

○矢内委員長 そういう議論はここでしてもしょうがないので、それは……

○歌代委員 だから、仮定の話はやめましょうということです。

○矢内委員長 2工区の起点に関してですけども、資料2のとおりでよろしいですか。

それでは、議題3に移りたいと……

○竹川委員 今の両論が出ておりますですね。それで、今、言える基本断面の問題にも若干影響をしますね、その辺の今の議論を一応整理して、ここで一応了解する範囲と、それからペンディングにする範囲ですね。やっぱりその辺も含めて、だから要するにいわゆる捨石であれば、それこそ前に後藤さんがおっしゃったように、また防災ということで、とりあえず捨石を伸ばしていくということもおっしゃったわけですから、さらにその上に被覆して完成断面まで早急に持ち込んでいくとなってくると、今の背後地の問題にやはり絡んでまいりますので、その辺についてはここで状況を見るというぐらいのやはり幅があってもいいんじゃないかと思うんです。そういうことを前提にして進めていただきたいと思います。

○矢内委員長 じゃ、事務局でちょっと。

○事務局（青木） もうちょっと説明させていただきます。

今回やろうとしている場所は、捨石部分だけで被覆は一切入っておりません。それと、あと仮設道路を41mとこれ書いてあるんですけども、この部分は仮設道路で、将来万が一今の湿地再生の面積が広がった場合は、この仮設道路は撤去することは可能です。

赤がなぜ決まったかというのと、現状の倉庫もいつ高潮来るかわかりませんでの、現状を防護するのにこの位置が決まったということです。ですから、白の部分につきましては、万が一ダブったということであれば、これは撤去は可能です。

それと、ごらんのとおり、仮設道路と書いてありますのは、海側の方のH鋼は打っておりません。あくまでも仮設の道路ということですから、本工事に支障になったということであれば、その時点で撤去を考えております。

以上です。

○矢内委員長 よろしいですか。

○後藤委員 H鋼がA P +1.00m、高さがそこでおさめるような形になっているんですが、これは前、円弧すべりの問題があったんですが、例えばA P +1.00mじゃないとだめだという話だったっけ。上が。例えばこれが50cmか、そういうことは考えられないんですしたっけ。それは後で、またちょっと調べておいていただいて。

○事務局（青木） A P +1.00mというのは、海の水面の関係で決めちゃっています。

○後藤委員 はい、わかりました。

○事務局（青木） ですから、例えば0.5だとかゼロとかという施工はどうかとなるとちょっと難しくなるとお思います。

○後藤委員 はい。

○矢内委員長 よろしいですか。

それでは、3番目の議題に移りたいと思います。

3番目の議題、モニタリング調査結果の検証手法ということで、これは勉強会でも意見があったということなんで、報告事項（1）勉強会の結果概要についての方から事務局から説明してください。

○事務局（塩屋） 資料－4をお開きください。

市川市塩浜護岸に関する勉強会の報告をさせていただきます。

1月26日に葛南地域整備センターの大会議室で参加者28名、委員の方10名の参加で、座長に遠藤委員に入っていただきまして行いました。

次第については、第17回三番瀬再生会議提出資料について、2つ目としまして塩浜のまちづ

くりについて、その他でございます。

概要としまして、主な質疑の応答ですが、平成18年完成20m部分の石積み部分の緑化は可能かということに対しまして、平成18年完成部分は緑化を考慮した構造となっていないため、基盤となる土が流出し、緑化はできない。

また、環境学習エリアの可能性を考慮すると、すりつけ区間は60mに決定せず、できるだけ広く確保してもらいたい。地権者の利用を考慮して60mとしているが、今後、地権者と協議していく。これについては、先ほど2工区のことでお知らせしてございます。

次に、環境学習の場の検討スケジュールはどうかということに対しまして、三番瀬再生実現化検討グループにおいてあるべき姿等を議論しているところであり、今後、持つべき機能・規模等を検討していくと答えました。

次に、2工区から優先的に完成させることはあるのかということに対しまして、捨石を先行させると、平成20年度でつながる。平成21年度以降、中央部から完成させることも可能であるとお答えいたしました。

次に、1丁目と2丁目の間の海岸保全ラインでの高潮防護の整備が必要ではないかというご質問に対しまして、1丁目、2丁目の間は海岸保全ラインに指定されていないが、内陸部の保全ラインと結ぶ予定ラインとなっております。現在の護岸事業の進捗を見ながら指定の検討を考えていきたいとお答えしました。

次に、主な意見ですが、海との触れ合いの観点から、1月22日の現場見学会では、完成部分の3割勾配はきついなと感じた。また、潮間帯では滑って危険であるというご意見。

次の2ページ目に入ります。

環境学習の場では、今の海岸線よりも奥まったラインで防護することになるから、海岸保全ラインの修正が必要である。これが決まれば護岸すりつけ距離の問題も解決する。グリーンベルトが土産物屋などに変身しないように、あくまで植生を希望する。グリーンベルトなどの用地の確保は現段階では不透明である。来年度の実施計画には、粗朶等の実験を検討していただきたい。第11回委員会での平成19年実施計画案は多数の意見で通ったが、今までの合意形成の観点からは不満である。いわゆる議論が不十分であるということだと思えます。

次に、2つ目の塩浜まちづくりについては、先ほど市川市さんの方からご説明がありましたので、時間の関係上、割愛させていただきます。

では、3ページ目お願いします。

次に、都合第7回目になるんですけれども、勉強会の開催をいたしました。2月7日に同じ

く葛南地域整備センターの大会議室、参加者17名、委員の方6名のご参加でございます。同じく座長には遠藤先生になっていただきました。

主題としましては、第17回三番瀬再生会議の結果について、モニタリング調査結果（速報）について、モニタリング調査結果の検証手法について、その他でございます。

概要としまして、第17回三番瀬再生会議の結果についてということで、これについてはまだ途中段階ではございますが、1工区内については準備を進めることでよい。しかし、2工区については、自然環境学習の場への影響を整理する必要があるという意見が委員から出されたので、そのようなことがありまして、審議時間が十分にとれませんでした。これについては、次回、3月23日に開催される三番瀬再生会議で継続して検討していただくこととなります。

2つ目としまして、モニタリング調査結果の速報についてご報告いたしました。

3つ目、モニタリング調査結果の検証手法について、本日の議題3でございます。

事前にいただいた意見でございますが、1つ目としまして、個別目標1：防護に関して。防護に対する達成度は、工事進捗率と誤解されないような配慮が必要である。完成断面と断定断面の安全度を定量的に表現する必要がある。個別目標1の防護は、背後地の安全の確保が目標であるから、マウンドなども含め評価すべきである。

2つ目の個別目標としまして、環境に関して。

ウネナシトヤマガイの再定着について、生息基盤となるカキの被度とは別に、カキの個体の大きさにも着目する必要があるのではないか。平成19年度は捨石先行案となったが、これでは完成断面でのり先の被覆を乱積みとした場合のモニタリングが当面できないことになるので、一部でも乱積みとした部分をつくってモニタリングをすべきである。これに対して、事務局では、予算の面もでございますが、今後、来年度になると思いますけれども、委員会です承を得られるのならば検討してまいりたいと答えております。

マガキの殻でけがをすることがあり、マガキの着生と親水性は相反する場合がありますので、着生させる部分とそうでない部分を考える必要がある。水質の記録も確認種の傾向を把握する上で重要である。経済的価値の高い魚種の復活も重要である。ウネナシトヤマガイの生着については、カキ殻のすき間に泥やプランクトンの死骸が詰まる状態はよくないので、この堆積状況の観察も必要ではないか。

個別目標3：利用に関して。

検証項目で「周辺域と調和」とあるが、周辺域の定義が不明である。検証項目「周辺域との調和」について基準とする値については、「多くの人がプラスの評価」が基準として難しけれ

ば「多くの人が肯定的な評価」でもよい。

最後の4ページに行きます。

アンケートの際は、事業区間全体のモニタージュを用意した方がよい。アンケートの際は、被覆石などの色がなじんでくる10年後くらいの姿を見せるのがよい。よりよい景観とするため、背後地計画については市との協力が重要。海から陸側を見た景観が重要である。林を抜けると海が開けるような動線がよい。

以上でございます。

○矢内委員長 それでは、引き続いて、モニタリング調査結果の検証手法について説明してください。

○事務局（柴田） それでは、資料-3をごらんいただきたいと思います。

モニタリング結果を検証する場合の判定基準値でございます。前回の護岸検討委員会で、防護についてはご説明をさせていただいたところですが、今、説明がありましたように、勉強会の方で防護に関する基準値が工事の進捗ということになっておりまして、イメージしづらいというようなご意見がありまして、防護に関しては大きく見直しを行っておりますので、本日は再度、防護からご説明を差し上げます。

1ページをごらんいただきますと、1ページの左側、四角い枠の中に①から④まで4つの指標というふうに記述しております。これまで防護に関しては、1つの工事の進捗ということで基準値を設定しておりましたけれども、その定義する意味合いがわかりづらいということがございましたので、内容を4つに分けております。

1番目としまして、緊急対応に対する指標ということで、既設の護岸の倒壊防止が図られているかというのが一つでございます。

それから、2番目としまして、耐震への指標。震度5強、大規模地震といわれるような地震に対して安全が確保されたかと。これは海側と陸側と杭が両側ございますので、2つに分かれるところでございます。

それから、3番目としまして、最大潮位での越流防止への指標ということで、これは想定される最大規模の台風が来た場合、越流が起きるか起きないかと。高さが確保されたかという点でございます。

4番目としましては、さらに最大潮位に加えまして、波が起きた場合、その波を防ぐことができるかということで、背後に計画しておりまして、まだ確定ではございませんけれども、背後の胸壁7.18m程度になるかと思っておりますけれども、これが整備された場合は、波も防ぐことが

できると。

この4項目に指標を設定し直しております。

具体的にイメージを持っていただくのに、3ページをごらんいただきたいと思います。

3ページをごらんいただきますと、18年度実施しました工事の全区間、100m区間が写真で示されております。この中で中央部20mにつきましても、5.65mまで整備が終わっております。西側の60m区間につきましても、AP+3.00mまでの捨石。東側の20m区間につきましてもAP+4.00mまでの捨石という工事の状態でございます。これを今設けました4つの指標に照らし合わせまして判定をしております。

1例としまして、中央部の20m区間をごらんいただきますと、緊急対応がなされたかということに対しましては、捨石が実施されておりますので、これに関しては100%。2番の耐震性、これに関しましては、海側の杭、それから陸側の杭、両方施工しておりますので、これに関しましては100%。越流防止の高さ5.4mは確保されておりますので、この面に対しましては100%。波の打ち上げに対しましては、7.18mに対しまして5.4mの高さになっておりますので、75%、断面で見ますと、こういう評価になります。

これに対しまして延長掛け合わせますと、もどっていただきまして、2ページ、非常に表が細かくなっておりまして、見づらくなっておりますが、表が右側に4つ並んでおります。一番上が緊急対応への指標の評価ということで、今、ごらんいただきました断面、それに延長を掛けますと、20m区間で2.2%ということになります。これを残りの60m、入り口の20m、それぞれ足し合わせますと、100m区間で11%の対応ができているという評価になります。

同じように、耐震性につきましても計算をして延長比掛けますと、10%実施に対して対応ができている。同じく、越流防止で7.6%。高潮時の波に対しては5.7%と。それぞれ4つの指標に対しまして達成度が示されるわけでございます。

これを基準としたいということで、左側の表をごらんいただきますと、検証の時期としましては平成22年度、基準とする値につきましても、①番が100%になること、②番、③番につきましても100%になること、④番の波に関しましては75%を目標とすると、これが向こう5ヶ年900m区間の判定基準としたいという提案でございます。

続きまして、4ページをごらんいただきたいと思います。

個別目標の環境になります。

環境に関しましては、直接的な影響としまして、生物で代表種のマガキ、それから重要種のウネナシトマガイ。それから、間接的な影響としまして、物理環境の中の海底地形、それか

底質の粒度という4つの項目を設定しております。

5ページにまいりまして、まず、4つの項目の中の1つ目でございます。直接的な影響の中のマガキでございます。

マガキにつきましては、当該地で代表種として優先種となっておりますので、マガキを検証基準としておりまして、ちょっとページが飛んで申しわけございません、6ページをごらんいただきますと、検証の時期でございますが、目標達成時期を施工後5年以内としております。検証の場所としましては、石積み護岸の潮間帯、中潮帯か低潮帯。基準とする値としましては、ここに0.53平米と書いておりますけれども、既設の被度を上回るということと設定しております。

マガキにつきましては、護岸直下のハビタットの中の優先種でございます。マガキが再定着することでその他の生物の生息環境までつくり出すということですので、マガキが再定着したかどうか、工事前の従前の環境が復元されたかどうかという指標としてマガキを設定しております。

続きまして、6ページの右側でございます。

優先種のマガキに続きまして、重要種、護岸直下のハビタットの中で確認されました重要種は、ウネナシトマヤガイのみとなっておりますので、その重要種につきまして検証基準として設定しております。

工事前の環境基礎調査、平成16年から17年に実施しましたけれども、その中で確認された状況が6ページの右側の表でございます。冬季は確認されておられませんけれども、その他四季の中で、個体数は非常に少ないんですが、確認されている状況がございます。

こうした状況を踏まえまして、目標としましては、マガキの再定着が進んだ後、当然、マガキの環境に生息するウネナシトマヤガイですので、マガキの再定着が済んだ後に確認されるだろうということで、検証時期を施工後5年から10年と。マガキが安定した後という意味でございます、を設定しております。

検証場所としましては、秋と同じ場所になります。

判定の基準値でございますけれども、非常に個体数が少なくなっておりますので、1個体以上、1平米当たりですね、確認されることというような基準を設けております。

7ページの下をごらんいただきますと、グラフがございまして、マガキの被度、あるいはウネナシトマヤガイの個体数という説明がございますけれども、マガキのような優先種に関しましては、再定着から加速度的に再定着が進みまして安定に向かうと。これに対しまして、ウネ

ナシトマヤガイのような個体数の少ないものにつきましては、再定着が遅く、なかなか定着は進んでまわらないというような状況がございますので、さらに検証の時期としまして、施工5年以内あるいは5年から10年と、検証の時期が長期にわたっておりますので、毎年度の検証の仕方としましては、その中に、四角で囲ってございますけれども、マガキのような優先種につきましては、毎年増加傾向にあるかどうかという確認をしていくと。

それから、個体数の少ないウネナシトマヤガイにつきましては、再定着が見られたかどうかというような部分に着目して毎年度検証していくというような提案を行っております。

続きまして、間接的な影響の物理的な影響、海底地形の変化でございます。

海底地形に変化があったかどうか、その判定でございますが、工事の前の環境基礎調査のときに深淺測量を実施しております。深淺測量の結果を護岸からの距離で重ね合わせまして、護岸からの一定の距離の地形の変動という幅を算出しております。各地点の地形の変動幅に加えまして測量の誤差20cmを加えまして整理したものが、10ページの一番上に検証基準という値がございます。各護岸からの距離の位置の通常的地盤変動、工事を施工しない状況でもこれだけ日常的に海底地形に変動があるという意味でございます。

その値に深淺測量の精度誤差を加えまして、一番右側、20m地点では0.45m、滯筋の最深部で0.35m、護岸から100m地点で0.3mというような検証基準値を設けております。

さらには、事前の影響予測におきまして海底地形に変化が起きるだろうと予測されましたのが、石積みののり先で引き波による海底洗掘が起こるのではないかと、そういうおそれがあるということで、検証の基準場所としましては、25m地点と書いておりますけれども、捨石護岸ののり先を検証場所としまして、検証の時期としましては、四季経過した後の施工後1年後、ことしの9月ごろになると思っておりますけれども、その時点で検証を行うと。そうしまして、判定の基準値としましては、±50cm、これ以上の変化があった場合には護岸の影響であろうというような設定をしております。

続きまして、11ページでございます。

物理的な指標の中の底質（粒度）でございます。

粒度に大きな変化がございますと、生息している生物に影響があるのではないかとということで、底質の変化についても検証基準にしております。事前の環境基礎調査で底質の調査をしました結果が11ページの左下に出ておまして、護岸から20m地点、この地点では砂分が90%、泥分が10%、滯筋の底部では砂分が20%、泥分が80%、同じく90m地点で67%、19%というような平均値でございますけれども、結果が出ております。

こうした結果を踏まえまして、さらにこの地区に生息する種の代表種、優先種といえるアサリに着目いたしまして、アサリの底質の嗜好、それを11ページの右下に表示しておりますけれども、アサリに関しましては、稚貝の時期では泥分が30%以下の底質を好むと。成貝に関しましては、泥率が20から30%です。というような文献がございます。

これを参考にしまして、優先種であるアサリ、これらに影響を与えないようにということで判定基準を設定しております。基準値としましては12ページ、検証基準がございますが、検証の時期としましては、施工完了後1年経過した時点。それから、検証の場所でございますが、護岸から22mから40m、滲筋の手前ということですね。それから、滲筋の沖合70mから100m。滲筋の最深部につきましては非常に生物層が貧弱になっておりますので、ここに関しましては対象としておりません。基準とする値につきましては、先ほどのアサリの嗜好、それから事前の環境基礎調査の結果を踏まえまして、泥分の割合が40%を超えないことというのを判定の基準にしております。これを超えてまいりますと、ハビタットの中の生物層に影響が出てくるだろうということでございます。

それから、次は13ページにまいりまして、景観と親水性でございます。

先ほど勉強会の報告の中にもございましたけれども、もともと景観につきましては、周辺環境との調和ということをやっておりましたけれども、周辺の環境、背後のまちづくりの計画が護岸のスケジュールと合ってまいりません。調和を考慮した景観をつくり出すというのは非常に難しい状況がございますので、目標達成基準の指標としましては、三番瀬の海岸として好ましい景観が形成されることに改めております。「調和」という文字を消しております。

これに関しましては、住民アンケートなどを行いまして判定をすることになりますけれども、目標達成時期としましては、でき上がったときということで、事業完了時となっておりますけれども、できるだけ早い時期に住民アンケートの方は実施しまして、工事の方へ反映してまいりたいと思っております。

それから、検証基準とする値でございますけれども、多くの方が護岸の景観に対し肯定的な評価をすること。これに関しましては、いろいろな表現が考えられますけれども、実際これからアンケートの内容、どんな形で一般住民にアンケートをとっていくかという内容につきましても、この護岸検討委員会の中でまたご意見をいただきながら、アンケートの内容を詰めてまいりたいと思っておりますので、また、その中でご意見をいただきたいと思っております。

親水性につきましても、工事が終わって部分供用できるような区間が出れば、視察会なり実施して、現場でまたご意見をいただくという方法もあるかと思っておりますけれども、パスなどを

使ったアンケートを実施して、親水性についても評価をしてみたいというふうに考えておりました、設定しております。

目標達成時期としましては供用時とあります。完成した時点ということもあるでしょうし、部分供用、一時的な視察というようなものもあるかと思えます。

これに対しまして、三番瀬との触れ合いが確保されていることというのを基準値としております。

判定基準につきましては、説明は以上になります。

続きまして、関連する資料がございますので、続けてご説明をさせていただきます。

参考資料の2をごらんいただきたいと思えます。

1月22日に冬季の調査を実施いたしております。ちょうど工事が終わってから5ヶ月経過した状態でございます。これに関しての取りまとめを説明させていただきます。

3ページをごらんいただきたいと思えます。

3ページの上をごらんいただきますと、表がございまして、3回の調査結果を比較しております。

施工前・春季とあります。護岸の工事を行う前、実施したときの生物調査の結果でございます。高潮帯、中潮帯、低潮帯、それぞれ確認された種類数を示しております。

それから、真ん中が施工直後、秋ですね。実施したときの種類数でございます。

それから、一番右側が1月22日に実施しました、施工後5ヶ月、冬季になりますけれども、そのときの結果でございます。

高潮帯、中潮帯につきましては、ほぼ横ばい、大きな変化は見られませんが、低潮帯につきましては、春、秋に比べまして、冬季が若干種類数が減っております。そこに説明書きがございますけれども、水温の関係で魚類の確認が少なかったというようなことは一つ要因としてあるかと思えます。

それから、3ページの下をごらんいただきますと、同じく3回の結果を比較しておりますけれども、こちらの方につきましては、種類数に対しまして密度をあらわしております。

高潮帯ではフジツボ類が、施工後1ヶ月同様に被度10%でしたけれども、中潮帯、低潮帯ではマガキの被度が施工後の10%からさらに高くなって60%、最大では70%まで確認されておりました、マガキの定着が確実に進んでいるのが確認できております。

4ページの上をごらんいただきまして、これは護岸直下ではなくて滞筋の底部、それから100mほど護岸から沖合の地点での調査の結果でございます。

滯筋底部の60m、こちら辺をごらんいただきますと、クロガネイソギンチャクの密度が4個体、ヤドカリ類が4個体、同じく100m地点、マンハッタンボヤの16個体あるいはサルボウガイの8個体など7種が確認されております。

それから、4ページをごらんいただきたいと思います。4ページは施工1ヶ月後、昨年9月に調査したときの写真でございます。このときにボラの稚魚とかイソガニなど既に施工直後でも確認されたというご報告は以前もさせていただいております。

それから、5ページの上をごらんいただきますと、施工後5ヶ月、1月の調査の結果でございますが、マガキの被度が大幅に増加している状態が写真からご確認いただけるかと思っております。先ほど申しましたように、最大で60から70%程度被度が拡大をしております。

それから、マガキの個体の大きさでございますけれども、施工直後で確認されたものは9月の時点で3cmから4cm程度の大きさでしたけれども、この1月の調査で確認されましたマガキの大きさは10cm程度、個体の大きさも非常に大きくなっておりました。

それから、5ページの下をごらんいただきまして、これも1月の状況でございます。石積みの中にケフサイソガニ、スジエビこういった甲殻類の生息も確認されております。

6ページの上でございます。

左上がヤドカリ、右下がシロボヤ、施工後1ヶ月ではホヤ類というのは確認をされておりましたが、5ヶ月後でホヤ類の確認がされております。

それから、6ページの下でございます。

ちょっと見づらいかもかもしれませんが、石積みに青ノリが着生しておりまして、その青ノリの中に気泡がたくさん出ているのが確認できるかと思っております。青ノリが光を受けて光合成をして酸素を排出しているのではないかというような状況でございます。

それから、7ページの上をごらんいただきますと、フジツボの写真でございます。施工後1ヶ月の状況でも確認はされておりますけれども、フジツボの個体の大きさがさらに成長している状況が確認されております。

それから、7ページの下にまいりまして、これは昨年8月の時点での施工状況でございます。この時点で一度現地の視察会を実施したときの写真でございます。非常に殺伐感があると、あるいは直線的過ぎるというようなご意見をいただいております。

それから、8ページの上にまいりまして、これは今年の1月、20m区間が5.65まで完成したときでございますけれども、今回も地上と海上と両方から視察をしていただいたところでございます。

8ページの下でございますが、これは昨年8月と今年1月、現地の状況を比較したものでございます。こうした海からの状況を視察していただいたということでございます。

それから、9ページの上、これは実際に石積みの上に乗っていただいて視察をしていただいた状況でございます。昨年8月が右下、今年1月が左上ということで、こうした形で視察会を実施しております。

続きまして、ちょっと参考的な資料になりますが、参考資料-3というのがお手元にあるかと思えます。

参考資料-3につきましては、先月2月14日に春一番が吹きまして、風向きとしましては南南西で、この地区としましては、浦安の埋め立ての陰になりますので、余り大きな波は立たないんですけれども、一応写真を撮りましたのでご紹介ということで。2枚目をごらんいただきますと、左上の直立護岸1丁目の部分になりますけれども、こちらの方で波が矢板に沿って遡上している状況がおわかりいただけるかと思えます。これに対しまして、右側の写真、これはまだ被覆をしていない部分、捨石だけの部分でございますけれども、非常に碎破して波の吸収のいい状態が確認されております。このときの波というのがですね、ちょうど満潮時にこの写真を撮っておりまして、潮位としましてはA P +2.4mですね。40cmほどの吹き寄せもあったようです。風は12m程度吹いていたということですね。

それに加えて、本日、澤田委員から資料を提供いただきまして、これは春二番というんでしょうか、3月5日に強い風が吹きまして、そのときの状況でございます。ごらんいただきますと、直立の矢板に関しましては、はい上がるように波が遡上しておりました。石積みの方をごらんいただきますと、被覆をした部分、これは遡上があるように見えます。碎破はしておりますけれども、遡上はあると。捨石の部分を見ると、ほとんど波が碎破されて、きれいに消えていると。こうした状況を見ますと、新断面でのり先を乱積みにするというのは、こうした消波効果が非常に高いのかなということが言えるかと思えます。

説明は以上でございます。

○矢内委員長 それでは、質疑に移りますけれども、内容が相当量ありますので、個別目標ごとに意見をお願いしたいと思います。

まず、個別目標1の防護、後背地の安全の確保ということで、意見をお願いします。

どうぞ。

○清野委員 イ)の③の越流防止と評価値の算定なんですけれども、これ絵を見て私も気づいたんですけれども、平らな水面で評価して石積みの高さと、それから計画潮位ということでし

ているんですけれども、これに波が乗っかってくると思うんで、越流の防止というのはこの指標で大丈夫なんでしょうか。そういう護岸の断面の外だとか傾きによっても打ち上げが変わってくると思うんですよ。ですから、これはすごいシンプルな高さだけの指標なんで、今後、護岸断面を2割とか3割とかいうときに、もうちょっとそういった、何ですか、立体的なというかダイナミックな評価を入れる必要があるんじゃないかと思います。そのあたりご専門の先生もいらっしゃるんで、県の方からあるいはご専門の先生からお願いします。

○事務局（柴田） 清野委員言われるとおりで、一般的に③④という形で高潮だけあるいは波だけというような現象が起きるとするのは非常に考えづらい。当然、波が伴って高潮が出てくるのが普通だろうと思います。ただ、この場合は、できるだけその指標としてわかりやすくということで、あえてそれを分解して、波がなかったと仮定した場合、高さだけで越流は防げますよと。越流が起きないという、そういうイメージを持っていただくということで、あえて分けております。当然、波が出てきた場合には潮位だけでは防げないわけですから、背後の胸壁が必要になってまいります。非常にイメージ的に分けてしまって、こんなことが起こるのかというご意見は当然あると思うんですけれども、趣旨としましては、そういうことでございます。

○遠藤委員 今の関連ですけれども、実は今の③番とかあるいは④番だけではないんです。いわゆるここに指標として4つほど挙げられておりますけれども、防護ということと言いますと、基本的に構造物は設計基準にのっとってつくられるわけです。そういう意味で言いますと、護岸に関する検討項目というのは7つほどあります。そのうちのそれぞれがどこに該当しているかということと、それからどういう内容でそれを担保しているかということになるわけです。

今の潮位のことですけれども、AP+5.4に達しているかということだけでは評価はやはり不十分で、もっと極端に言いますと、そういう意味では、これは内容の一部であって、波による例えば吸い出しとか、あるいは越波防止の機能が確保されているかということがやっぱり大前提です。その一つの表現として、そういう高さが確保されているかということですね。当然、動的な現象があるわけですから、そういうものを無視してはいけないという意味で、③番目の越波防止ということについての指標に対する設計基準との整合性のとれた項目を出すとすれば、今、言いましたように、波の作用による遡上あるいは越波の防止効果が確保されているかということが大きな筋として出しておくべきだということですよ。

ほかに関連で申し上げますと、高潮についてもAP+7.18mと書いてありますけれども、これは確保するための一つの表現であって、高潮対策への安全が確保されているかというのが大前提にあるわけです。ですから、これだけで評価するというのではなくて、その評価の一つの仕

方ではあるけれども、大前提としては高潮対策に対して十分な内容が確保されているかというようなことをやっぱり出しておく必要があると思います。

それから、①番目についても、既設護岸の補強と安定性の確保ができていないかということがまずあって、それに必要な石積みがここではできているかどうかというような評価をする必要があると思いますので、そういった効果を常に念頭に置いておく必要があるということだと思います。

○矢内委員長 ちょっと1つ。粗度の話は、周期の短い波に関しては粗度は働くんですね。ただ、波の場合には周期が長いものが被災をするので、その場合に粗度を考えちゃうと、過小評価といいますかね、危険側の評価になるので、通常は評価は入れないですね。設計をする場合には評価入れないですけども、川みたいな場合には一方向で、しかも流れで、周期は短いと波が立っても周期は短いので、粗度が有効です。波の場合には余り効かない場合がむしろ支配的になって入れないんですね。

○川口委員 今回の関連でお2人方に、ここに地震が加わるとどういうことになるのか、教えてくださいませんか。

○矢内委員長 私がですか。

○川口委員 お2人にお尋ねしたいと思います。

○矢内委員長 波と地震は全然別で考えるので……

○川口委員 今までの災害はですね、奥尻もそうですし、東南アジアの大きな災害も地震による高波が来ていますね。だから、それと満潮時と重なったときは、こういう……

○矢内委員長 津波が来るということですか。

○川口委員 はい。

○矢内委員長 津波は東京湾の中に関しては来ないというか、地形的な影響があって、東京湾の奥までは入らないというのが一応過去の経験といいますかね、計算されているのもそういう形になっています。よろしいですか。

○遠藤委員 私の方からのコメントとしては、耐震については、やはりここに2項目でありますように、そのための施策として、例えば矢板が打ってあるとか、いわゆる耐震補強ができていないかということで、工法はいろいろあります。ですから、そういうことができているかということでチェックをする。

それから、今、津波の件については、これは水深で速さだとかあるいはどのくらいの津波が来るかとかということで決まってきました、東京湾は、入り口が狭いですし、それから水深も

浅いうことがありましてですね、全くないかということになりますと、それはあるわけですが、極めて少ないということです。

○清野委員 耐震について教えていただきたいんですけども、東京湾奥部の耐震護岸がどういふ状況にあるかという調査を国土交通省の方なんかでしてございまして、耐震護岸だけは残るけれども、背後がぐちゃぐちゃになるんじゃないかというような検討結果が出ています。今回の市川海岸の護岸の場合は、かなりここは局所的に断面については頑張っていたら耐震性確保していただいているんですけども、この背後との関係というか、耐震護岸の後ろも含めた耐震性というのはどういふ検討主従になるんでしょうか。

○事務局（青木） 後背地につきましては、今の形でいくと液状化が発生しまして、それに対する対策を護岸の方では頑張っておれません。あくまでも今の考え方は護岸だけについて耐震性で頑張れると。ですから、後背地は民地等になりましたらば、そちらはそちらの方が責任を持って、それなりの補強をしていただくという形になると思います。

○清野委員 わかりました。

○矢内委員長 はい。

○川口委員 先ほどのまちづくりの話とも関連しますが、1ページの右側の下の高潮災害防止のところ、AP+7.18mが、そこに5.4プラス1.78、約人間の大人の高さぐらいの高さのマウンドがないと、これが防御できないということですが、これは現在の直立護岸からどのぐらい入ったところで、前の資料ですと、何か11mとかというんですけども、それでよろしいんですか。

○事務局（青木） はい。同じ絵ですので、11mほど行った位置になります。

○川口委員 わかりました。

○矢内委員長 個別目標1でほかにありますか。

なければ、個別目標2の……

○佐野委員 ちょっといいですか。

これで結構なんですけれども、1つ確認したいと思うことがあります。

前に、僕、再生会議だったかな、資料を出させてもらったんですけども、最近の高潮・高波の防護の考え方で、国土交通省の海岸室の方に問い合わせしましたところ、やはりこういうふうにしても予想をはるかに超えるような場合が実際に生じていると。そうことで、基本的に今後は多重防護の考え方が重要である。それは、例えばこの④番の高潮災害防止の図がありますけれども、その一番右側の奥の部分ですね、胸壁さらに後側に例えば市有地であるとか、

例えば樹林地を確保して、もし万が一予想を超えるものが来たときには、そういった多重防護の考え方が重要なんだと。それが今最新の考え方かと思うんですけども。それちょっと確認しておきたいと思うんですが。

○遠藤委員 例の面的な防護ということとも関連がありますけれどもね。確かに面的な防護から派生しまして、いかに複数の機能を持たせていくかというようなことになっています。ただ、今、一つ問題なのは、陸側の護岸を余り高くしてしまいますと、今度逆に、利用上で護岸が問題にならないかという、別な視点もあります。ですから、その両面からやはり押さえていくということになると思いますね。

○佐野委員 そうですね。ですから、1つの胸壁で完璧に防ごうなんていうことは考えないで、幅を広くとりながら、そこのさまざまな工夫の中で高潮・高波対策を考えようというような流れでよろしいわけですね。

○遠藤委員 ちょっとそれに関連しまして、自然を相手にして構造物をつくるという場合は、例えば道路なんかですと、荷重が20 tとか30 tと決められまして規制もできるわけですね。ですから、設計がもし20 tであれば20 t以上の車は通ってはいけないというのが考え方です。しかし、自然を相手にして、海の場合ですと、ご承知のように、設計波高というのは有義波といまして、大きい順から並べますと、いわゆる上から3分の1までの高い波の平均波ですね、逆に言いますと、設計波は、一番高い方からいいますと、ある何番目かにあるわけなんです。ですから、それよりも大きい波というのは必ずあるわけですね。ですから、そういう意味で、ある構造物をつくるにしても、最高に高い波をとったとしても、それ以上のものがまだ来る可能性もありますし、期間を考えますと、そういうことがあるので、ある特定の現象すべて網羅するということは、こういうことについては考え方が難しいわけです。これならば絶対大丈夫というのはありません。ですから、いかに災害を低減するかというようなことで、あるいはできるだけ入らないようにする。例えば釜石の湾岸津波防波堤の場合には、船の出入りがありますから、当然、真ん中はあいているわけです。ですけども、津波が来たときに、そのあいているところからどのくらいの水がどのくらいの時間に入るかということを考えて、幅を決めてあるというわけです。もちろんあけておかなければ船は入れませんので。そういう考え方で、時間で稼ごうというような設計の仕方とかいろいろあります。ただ、最大のときのものを全てこれでいいんだというような考え方は、適用できないわけです。

それから、統計的な推算エラーもあります。そういうことも今問題になっているわけです。バックデータがどのくらいの期間あるかということでもあります。そして設計上のアローアン

スとしての20%ぐらいはとっていますけれども、それと統計的な幅の範囲とどちらが広いのかというような議論まで今進んでいるわけです。ですから、そういう考え方がここではどうしても必要なわけです。自然を相手にする場合には、これでいいというもののはちょっと形としては出てこないと思いますね。

○佐野委員 ありがとうございます。

○矢内委員長 どうぞ。

○竹川委員 護岸の今の防護評価の問題ですが、ちょっと前回にもお話したんですけれども例えば越波をして、それで中に水が入ると。いわゆる行徳湿地のあの広い水面を遊水池として活用するとか、そういう方向も十分現実的な効果があるわけですので、市の方でもやはりその辺はお考えだと思いますが、その点と、それから1丁目と2丁目の北側に向かう縦の海岸保全施設、それがまだ全く検討の中に入ってきていないと。同時に1丁目の方の護岸についても現状の港湾区域ですから、そういう意味でこの工業、要するに2丁目の防災の問題については、ただ、護岸だけ見詰めていたんでは実際の評価はできないのではないのかと。だから、1丁目と、それからさっき言った1丁目、2丁目の北側に向かう筋の海岸保全施設の問題と。

もう一つは、そういう面的な行徳湿地の遊水池的な機能と、やっぱりそういうところをやはり見た上で対策を考えておかないと、ただここで点数打って、これでよろしいという問題ではないような気がします。ご検討お願いしたいと思います。

○事務局（荒木） 今の竹川委員のご質問ですけれども、一応、1丁目と2丁目の間の防護ラインにつきましてはまだ設定されておりませんが、現在、進めております護岸の工事、こういった進捗状況を見ながら、地元の市川市さんとも相談して防護ラインの設定に努めていくということになると思います。

それから、ハード対策だけでなく、やはりソフト的な対策も必要だというふうに考えておりますので、この辺につきましても、いざ何かというときには避難していただくようなこと、あるいはハザートマップ的なもの、そういったものを地元の市川市さんとも相談しながら、今後とも整備していくということを考えてまいりたいというように考えております。

○矢内委員長 それでは、よろしいですか。

次に、個別目標2の環境（周辺生態系の保全）ということで、5ページの目標達成基準1について意見をお願いしたいと思いますけれども。いかがでしょうか。

○遠藤委員 何もないればよろしいですか。

この個別目標の環境ということでの評価、大きな流れとしてはやはり順応的な管理というよ

うな流れの中の一つの考え方だろうと思うんですけども、ここでは具体的な事例を幾つか挙げて、そして評価基準という形になっておりますけれども、余り具体的なものよりももう少し広く評価ができるような項目を入れておいた方がいいのではないかなと思います。例えばいわゆるここでやろうとしているいろいろな施策があるわけですが、それが環境にどう影響を与えるかということが一つあるわけです。ところが、逆にその環境がいいものをつくっていくという場合もありますね。そういう意味で、再生とかあるいは復元とか、浄化とかというような大きな内容があって、その中に例えばこれだけ再生しているとか、あるいはこれだけ復元されたとかという評価だろうと思うんです。ですから、もう少し幅の広い内容を全体としては明記しておくべきだろうと。例えば先ほど資料の中で海草が繁茂してきたという写真がありましたけれども、最近の研究では、川でもそうですし、海でもそうですけれども、川なんかの場合ですと、家庭排水があって、いわゆる富栄養化し、窒素リンなどが大量に流れるおかげで、いわゆるアシといったものがたくさん生えるわけですね。それをむしろ利用して、水制といって流れをやわめるような効果に使う。そのために、少し列的に間引いて、そして流速を落とし、同時にその植物を用いていわゆる窒素リンとか、そういった富栄養化になってしまうものを、その植物に吸収させようというような考え方なんです。海でも海草とかそういったものが大量に繁茂することによって、CO<sub>2</sub>を吸収してくれるとか、あるいは酸素を出すとか、あるいは窒素とかそういった富栄養化の原因になるものを吸収するとかという効果があるわけですね。

ですから、ここでは再生しようとしているわけですから、例えば浄化という視点ではこれがどういう効果をもたらしたかとか、再生という面ではどういう効果をもたらしたかというような、そういう幾つかの視点の中でそれに該当するものがないかというふうにして見ていくのが案外必要ではないかという感じがいたします。

○矢内委員長 ほかに、どなたかございませんか。

それでは、次に、また後ほど全体で意見を聞きますが、8ページ、個別目標2の達成基準2というところですが

○倉阪委員 単純なミスなんですけど、7ページのところなんですけど、これ、表のところ、潮間帯生物の定着に関する検証基準と書いてありますが、重要種の定着に関する検証基準の間違いだと思しますので、修正をお願いします。

○矢内委員長 じゃ、7ページは訂正していただいて、8ページの目標達成基準2に関しましてご意見ををお願いします。

どうぞ。

○川口委員 現況の護岸で起こり得る状態という8ページの左下の波と地形変化、洗掘の状態の絵が示されているんですけども、この洗掘が起こっている下の、これは護岸から50mということによろしいんですか。

○事務局（柴田） 8ページの左下の絵によろしいですか。

（○川口委員 はい。）

○事務局（柴田） これで重複波と書いたもので、海底地形が洗掘されますよという絵になっていますけれども、これが護岸から50mぐらいでしょうかという。これはもっと護岸に近い部分を想定しております。

○川口委員 そうしますとね……、続いてよろしいですか。

○矢内委員長 はい。

○川口委員 9ページの下の方ですけれども、滞筋の両側で地形の変化がかなり大きいですね。最大で、目視ですけれども、左側は1.3m、右側は0.8mぐらいになっているんですが、これとまたもっと近いところというのは、説明が違うんですか、これは。

そうすると、もう一つ続いて言うと、基準値の±50cmをこの部分でははるかに超えているんですけども、その辺はどういう見解なんでしょうか。

○事務局（柴田） 今、ご質問がありましたのが9ページの左上の測定の結果を重ね合わせた図ですね。

（○川口委員 いや、その下もそうです。）

○事務局（柴田） その下もそうですよね。これを見ると、護岸から40m地点で非常に海底地形の変動幅大きくなっていると。これは先ほどの重複波の海底の洗掘の影響ではないかというご質問ですね。

これに関しましては、ちょっとお時間をいただきたいと思います。そこまで相関を調べておりませんので。

○矢内委員長 ほかに。

はい、どうぞ。

○竹川委員 前回の勉強会のときにもご質問したんですが、いわゆるこの2丁目、1丁目の前の滞筋というのは、1丁目、2丁目の内陸の埋め立てのときに作業船を通すためにここに掘ったと。その名残がここにあるわけだと思いますが、そのたびにここは非常に厚い浮泥がたまっていて、だんだんと埋まっていると。その仮定でいわゆる返し波の前掘というのはそうない

というようなことで前にも確認していただいたんですが、そういう形で見ないと、この変化の状況ももとをたどって正しく評価できないんじゃないかと、そういうふうに思うんですが、いかがでしょうか。

○事務局（柴田） 関連したご質問ということで、先ほどの地形測量重ね合わせた図面の中で、滞筋のちょうど中央部、一番最深部につきましてはほぼ地形の変動がないと。これに対して、滞筋の護岸よりのところには非常に地形の変化が大きくなっていると。この部分を解明した上でないと議論ができないのではないかとのご指摘かと思います。

これに関しては、先ほど同様、お時間をいただいて、また改めてご報告をさせていただきたいと思います。

○倉阪委員 10ページのところなんですが、ここの部分だけ、どの部分が本当の検証基準なのかというのがわかりづらくなっています。恐らくはこの一番下のところの表ですね、25m地先のところ、当面ここにありますよと書いてあるので、この表が検証基準だと思いますので、ここに地形測量結果に関する検証基準というのを書くべきではないか。それにあわせてこのページの一番上のところで、「各代表点における検証基準は以下の通りとする」と書いてありますが、各代表点における検証基準の案は以下の通りとするぐらいにしておけば、表との整合性は保たれるんじゃないかと。

この滞筋の最深部については、再生という観点から考えると、徐々に埋まっていくという方が望ましいのかもしれないなど。ですから、検証基準で埋まることもだめだというふうに読めるようなことに上の方はなっているんですけれども、そこは再生ということから考えると、工事のために掘ったものであるということであれば、もとに何らかの形で戻っていった方が望ましいかなというふうに私自身は思っております。

○事務局（柴田） ただいまご指摘がありました10ページの上の表の中で、3つ並んでいる中で滞筋最深部というところで、検証基準案ということで±35cmというのがございます。こうしたものをそのまま残しておくということは、将来、自然に滞筋が浅くなっていった場合、それを否定するようなことになるんじゃないかということだろうと思います。

滞筋を保全すべきなのか、再生させるのか、そうした議論がまだ十分されておきませんので、これにつきましては、皆様のご意見をいただいてですね、こうした記述に残さずに外した方がいいということであれば、ここは外させていただきたいと。

もともと今、10ページの一番下で、のり先について検証してまいりますということにしておりますので、残さない方がいいということであれば削除するのかなというふうに考えておりま

すので、ご意見をいただきたいと思います。

○矢内委員長 それから、あと下の表のコメントは。

○事務局（柴田） 下の表につきましては、タイトルを振り直しますので。

○川口委員 今回の滞筋の件についてなんですが、澤田さんと及川さんのご意見をお尋ねしたいんですけども。純粋に漁業者から見たらこの滞筋はあった方がいいんですか、ない方がいいんですか。

○矢内委員長 じゃ、どちらか。

○及川委員 今、猫実川からの排水があ滞筋を通して流れているのは事実です。前にも言いましたように、もともと別な猫実川から沖へ向かっていく滞筋があったのが埋まってしまったので、そっちへ流れがかわったということなんで、魚等は刺し網でとれない場所ではありません。このところちょっと魚あまり刺し網にかかりませんが、残すか残さないかは、三番瀬漁場再生委員会で、今、いろいろ検討している段階なんですよね。だから、それがまだ決まっていないのに、ここで滞筋があった方がいいのか悪いのか、それはちょっと……漁場再生委員会でもうちょっと各漁場について確実な案が出た段階で考えないと、それと連動しますからね。ちょっと今の段階では私としては何とも答えようがないです。

○矢内委員長 では、それに関しては今回議論しないということをお願いします。

○遠藤委員 地形に関する検証基準の見方なんですけれども、10ページの上にあります量とか、あるいは下の±0.5というのは、いわゆる計測上の精度とかそういったものが入ってくるわけです。したがって、例えばこれ±0.5とした場合に、±ではないんです。プラスの側が50cmぐらい、あるいはマイナス側がということで、9ページの幅はあるときはマイナス幾つで、あるときはプラス幾つでというものを同時にプロットしてしまいますと、こういう幅になってしまうんです。それよりは、プラス側ならプラス側で何か所の地点もそういう傾向があったかどうかということなんです。マイナスならマイナスでもやはりそういうことなんです。

ですから、地形の変化というのは局部的なものもちろんあるんですけども、全体としてはもっと大きいわけです。そういう視点で見る必要がある。そのときに計測上の誤差などがあるので、プラス側だとしたら、50cm以上動かなければいけないというふうに判断してもいいんじゃないかと思います。このプラスマイナスは。ですから、一概に短期間のものをプラスマイナスで合計してしまいますと、合計でじゃ1mも動いたのかという話になってしまうので、それを面的に評価するということです。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○清野委員 9ページの左上の図なんですけれども、これが今後モニタリングの結果の解析をここの護岸周辺のいろんな設計に役立たせるのに非常に重要な情報だと思います。つまり、重ね合わせてみると、へこんでいるところと膨らんでいるところと、ほぼ真っ直ぐなところということがあると思うんですけれども、同じ護岸の前面でもそういった凹凸のぐあいが違うわけです。それで、膨らんでいるところというのは、もともと砂がたまっているような、ちょっと干潟的だった場所にありまして、そこに向かってある程度そういった膨らんだ地形が現在も見られて、それが今後どういうふうに推移するかということなんだと思うんですね。ですから、今回はこれはモニタリングの目標ということでとっているデータなんですけれども、いろんな面から見てみると、同じ測線を重ね合わせて変動幅を見てみれば、恐らくここにおける移動限界水準みたいなのも見えてくると思いますし、それから平面的な意味での地形の動き方とか特性も見えてくると思うので、ぜひこういう情報は……それで、ここから以降はお願いなんですけれども、表とか図にしてある程度整理した形で出しているんですけれども、できるだけもとの数字のデータも公開していただいて、今後、ほかの三番瀬全体の議論をするときに、これだけ精度高くはかっているところはそんなにないものですから、ぜひそういった海岸近くの再生のために役立てるデータにしていただけたらと思います。

以上、お願いします。

○矢内委員長 ほかに。

なければ、次の13ページ、個別目標3の基準に移りたいと思いますけれども。

○竹川委員 11ページに質問があるんですが。

○矢内委員長 11ページに質問ですか。

どうぞ。

○竹川委員 11ページの方ですが、いわゆるシルトの粘土の割合のデータですね。それで、アサリからしますと、例えば20から30とか、そういう妥当なシルト・粘土のところ非常に望ましいということで、そのためにはそういう評価のあれが出てくるんだと思うんですが、ここの11ページの左の表で見ますと、大体90m程度について見ればシルト・粘土分が非常に低いと。滲筋だけはそうふうな形で不自然な浮泥が堆積していますが、そういうことで見ますと、ここはそういう泥分の観点からすると不的確なところだと。そういうふうに見られるんじゃないかなと。特にサルボウとアカガイは別としまして、アサリから見ますと20から30というのは、ここの護岸の前にはないと。90m、100mあたりのところまではないということになりますので、そうしますと、これは結果的にここをどうすればよいのかというようなことにも、評価に近く

なれば、100%近くなるとすれば、ここをどういうふうにしたらより目標数値に近い再生の実績データが出るのかどうかということになると思うんですが、その辺の評価の基準目標がちょっとよくわからないんですが。

○事務局（柴田） 今ここで判定基準値という指標を設けておりますのは、護岸を築造したことによって、もともとあった生態系に対して影響が出るのか出ないのかというような懸念から設定しております。

滲筋底部に関しましては、非常に貧弱な生物層だということを示し上げて、検証すべき種が確認できないと。逆に滲筋の前後に関しましては非常に生物層が豊かで、ここに関しては保全をしていかなければいけないだろうということで指標を設けておりますので、この存在そのものをどうするのかというのはまたご議論いただく部分だろうと思いますけれども、今、護岸の工事が影響を与えたか与えないかという指標としては、滲筋の前後、保全すべき生物層のある部分で判定をしてまいりたいというふうに考えております。

○川口委員 11ページが一番最後の「サルボウガイ、アカガイは泥分が8～9割の泥底を好んでいることがわかる」と、これは水産資源保護協会の資料のようなんですが、このページをコピーして配付していただけますか。というのはですね、これもまた及川さん、澤田さんに現状での質問をしたいんですけれども、アカガイが泥分8割ないし9割を好んでいるということは、ちょっとにわかには信じがたいんですけれども、僕たち子供のころの漁業とは全然信じがたい記述がここにあるんですけれども。

○澤田委員 サルボウはね、最近増えててね、サルボウとアカガイは泥分が幾分かあった方がいいような気はするけども、サルボウは最近、増えててね、漁場全面にあるよね。サルボウが最近増えてきたってのは、サルボウとかビヌスガイとか、こういうのって貧酸素水に強いでしょう。それで増えてきたんだらうけども。

アカガイは以前はあったんですよ。こぶし大ぐらいのがね。漁場のちょうど中間あたりにあったんですね。最近は余り見られなくなったね。サルボウは増えてますけどね。ただ、泥分が8割、9割というと、田んぼの泥みたいな感じだからね。そうは思えないけどね。沖の方の砂目のいいところにもサルボウはちゃんとありますし。

○川口委員 アカガイなんかは、子供のころはやっぱりアサリと一緒にとれましたからね。砂地にいるわけですよ。だから、やっぱり条件が悪くなって仕方なく住んでんのと、好んで住んでるって記述は違うと思うんですけれども。ちょっとこの資料、事務局お願いします。コピーして配っていただけますか。泥分が8割、9割というとね、田んぼみただいもの。

○佐野委員 私も似たようなところちょっと気になったんですけれども、11ページの左側の表で見ますと、岸から20mのところと90mのところでは、砂の割合が非常に高く泥分が非常に少ないと。真ん中の滞筋底部については逆転をしていて、泥が本当に非常に多くて砂が少ないというふうになっているわけですね。

一方で、11ページ右側の片括弧の2番のところの2行目ですね、「工事区域周辺において、滞筋部を除くハビタットを代表する生物であるアサリ、サルボウガイ、アカガイ」というふうになっているわけです。したがって、左側の滞筋底部、泥分が非常に多いと。結局、水産資源保護協会が出している泥分に非常に近いわけだから、ここにアカガイとかサルボウが多く出るようだったら合っているんだけど、そんなふうなことで、私が思うには、先ほど事務局がおっしゃったように、この底部から上がっていく、そこが非常に多様で、砂分、泥分が多いところもあり、少ないところもある。そういう中でサルボウとかアカガイが上手にそこを利用しながら存在をしているというふうに見て取れるのかなんていうふうにちょっと思っているわけですね。

それから考えますと、12ページです、ここに検証基準が述べられているわけなんですけれども、アサリを中心に書かれているわけですね。それで、基準とする値を泥分が40%を超えないこととするというふうにしてあるわけですね。これやっぱり三番瀬の再生の中では生物の多様性というのが非常に重要であると。どちらかと言えば、多様性が減少しちゃっているんで、それを回復させていく事業ってのはすごく重要だと思うんですね。じゃ、多様性を充実させていくためにはどうするかというと、環境の多様性を守っていく、あるいはつくり出していくということだと思うんですね。そういう意味から考えると、このハビタットの代表的なものがアサリとサルボウとアカガイというふうに言っているにもかかわらず、基準にアサリしか持ってこないというのはいかなものかというふうにちょっと思うわけです。

○矢内委員長 じゃ、ご検討を。

○倉阪委員 今の点。すいません、ちょっと席外していたんですけど、この滞筋底部について保全対象というか、どう評価するのかという話にかかっていく話ですね、これは。生物多様性という話ではなくて、もともとなかった滞筋について今後どういうふうにしていくのかという考えで、目標も設定しなきゃいけないんじゃないかなと。それから考えると、私は、滞筋底部について泥質のままであるべしとここで言うのは逆にいかなものかなというふうに思うわけです。

○清野委員 澤田さんと及川さんに教えていただきたいんですけれども、昔、三番瀬を埋める

前に、三番瀬、本当に砂州がずっとあって、砂の高い州のところと裏の泥っぼいところで貝の種類も違ったり、州の順番によっても種類が違ったとか、州の後ろの深みのところでいろいろ魚が産卵してとか、そんな話を聞くんですね。そういうときの泥っぼさというか、くぼんだところの泥っぼさと、今の滞筋とどういふところが違って、逆にどういふふうなところが良くなればでこぼこがあることが環境の再生になって、生物の多様性に結びつくのかということ、もし何かありましたら、教えていただきたいんですけども。昔がわからないんで、どういふ干潟の起伏があったら、あるいは砂州の起伏があったもとに戻るのかなというのがイメージがないんで、できたら教えてください。

○澤田委員 ここに泥分と書いてありますけれども、滞筋にたまっている泥分って、やっぱり同じ泥でも生きた泥と死んだ泥とあると思うんですよ。この滞筋の中の泥というのは、猫実川からいろんな排出されたものや、波によってアオサが海の中に堆積して、腐った、ヘドロ状態なわけですよ。ここに書いてある泥というのはそういう泥で、生きた泥というのはちゃんといろんな生物がいっぱい住んでいたり、ゴカイみたいなのがいたりして、泥の質がよくなっている、そういうのなら、サルボウや、またアカガイなんかももっと生物も住むんだらうけども、この滞筋の泥はどぶの泥のような、ヘドロのような状態だから、同じ泥でも性質が違うと思うんですよ。だから、塩浜2丁目、3丁目の沖の方にもアサリってほとんどないんですよ。サルボウやなんかは幾分ありますけどね。だから、同じ砂まじりの泥でも、何というんだらう、いろんな生物がずっと生きていられる泥と、2丁目、3丁目の前の泥の環境とはちょっと正常なようなあれとは思えないですよ。

○清野委員 そういうのをもとに、また新しい生きた泥と死んだ泥というのはすごい大事なご示唆だったと思うので、今、どうしても何か砂まじりだの何だ、粒の粗さで分けちゃっているんで、もうちょっと生き物的な指標を入れてここを見直すことができるのかなというふうな気がしました。

すごい貴重な情報ありがとうございました。

○佐野委員 倉阪委員の発言に対して。

○矢内委員長 個別目標3の方にちょっと意見いただきたいので、まずそちらにちょっと行かせてください。

○佐野委員 後でじゃ、また発言させてください。

○矢内委員長 13ページの個別目標3の利用の達成基準1になりますが、これに関してご意見をお願いします。

○遠藤委員 何もなければ、この利用と親水性ということですが、例えば利用については、多くの人が護岸の景観に対して肯定的な評価をとということですけれども、これは何かの理由があるわけですね。

それから、親水性についても触れ合いが確保されることと、この触れ合いというのは何かということなんですね。そういうところが具体的にイメージされていないと、評価基準として実際役に立たない。要するに評価基準というのはできるだけ明確であるべきだというのが一つあるわけですね。そういう面で言いますと、例えば親水性ということと言いますと、これは利用にも関係があるんですけども、例えば海にどのくらい近寄れるかとか、あるいはどのくらい楽しめるかとか、あるいはどのくらいの時間をそこで過ごせるか。あるいは動的・静的ないわゆる対象物があるかとか。そしてまた、空間的にどんなバラエティーがあるかという具体的なもの、今までのところは結構定量的なんですけれども、この2つに関しては非常に抽象的なんです。そういう項目を出して、それで評価していくことが必要です。

それで、アンケートをとられるという話ですけども、そのアンケート結果はそういう項目のどこかに入ってくるんだと思うんです。しかし、例えば海に近寄れるというのは、水面までおりられるというようなことですけども、別な視点で海に近寄れるというのは、実はこういうこともあるとすれば、そういう項目を挙げてアンケートを分類することによって、その近寄れるということはこんな形じゃないかというものが決まってくるのではないかと思います。

ですから、そういうような項目を明確に出しておく必要があるように思いますね。

○矢内委員長 ほかに。どうぞ。

○歌代委員 ただいまの遠藤委員の具体的にそういうものを提案するという、私、賛成です。そうじゃないと、全然わかりませんからね。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 今の親水性で言いますと、先ほど倉阪委員の発言に少し関連するんですが、滞は徐々に埋まっていけばいいのか、あるいは青潮の原因になっている一つの滞になっているのか、それで滞筋は将来は埋めるのか、その点、先ほど澤田さんと及川さんの質問は、むしろ滞は邪魔になっているのかどうかというには関係となる質問だったんですけどもね。ですから、目標として、この滞筋は将来は埋めるのか埋めないのかという議論をしておいた方がいいと思いますが。

○矢内委員長 それは先ほどの議論があるので、ちょっと今回はできません。

○倉阪委員 私も、具体的にアンケート項目を設定する中で、今、遠藤先生おっしゃられたよ

うな具体的な基準を念頭に置きながら、アンケートをつくっていくということが重要だと思います。

円卓会議の委員の方には、宮脇先生、景観の専門家もいらっしゃいますので、今後、景観の専門家の意見も聞きながらアンケートの作成をしていくということになるかと思います。

○矢内委員長 ほかに。

それでは、ないようでしたら、全般的でまたご意見あれば。

はい、どうぞ。

○佐野委員 すみません。じゃ、1ページ戻っていただきまして、先ほど倉阪委員のご発言に対して私もちっと意見言いたいと思うんですけども。三番瀬の総合解析の結果を見ますと、1つは、三番瀬全体で考えると、どんどん砂質化していると。泥分が失われて砂質の傾向があるというようなことが書かれていたというふうに思います。

それから、全体としては浸食の傾向があるんだというようなことも書かれていたというふうに思うんですけども、ここで底質に関する検証基準というのをもしこのような形にしますと、例えば距離20mから40mについてはハビタットはシルトまじりの砂だと。泥分の割合が40%を超えないこととすると。それから、距離も70から100についても同様のことが書いてありますよね。

その前の水産関係の資料を見ますと、アサリが生育するところの底質は、泥分が30%以下というような感じで出ているわけですね。だから、それからすると、40%を超えないということなんで、一定の配慮はされているなというふうには感じるんですけども、もし総合解析の結果でどんどん泥分が失われて、砂質の傾向が三番瀬がだんだん強まっていくとすれば、これはほっておいてもどんどん泥分が減っていくわけですよ。そういうことから考えると、護岸の評価に対することとは別に、三番瀬全体が砂質化していくということも一つの条件になって、達成しやすい、何と申しますか、基準になっているかなというふうに思うわけですね。

私がさっき言ったのは、ですからそういうことがある一方で、三番瀬全体としてやっぱり多様性を保全していくというのもすごく大事なキーになっているわけですね。だから、それから考えると、泥分が単に40%を超えないことという単純な決め方でよろしいのかなというふうに思うわけです。

そういう意味で、サルボウは今増えているというお話を伺いましたけれども、アカガイは前はいたんだけどほとんど見かけないということなので、アカガイなども一つの評価基準に僕は入れないと、実は誤った再生というか、評価になってしまうんじゃないかなと、そういう

ふう思うわけです。

○倉阪委員 議論しているのは、この場所についての評価基準をどうすればいいのかという議論であって、ほかの場所で、例えば生きた泥質のところでも多様な別の生物が住んでいると、そういうような現状についてどういうふうに評価をするのかということであれば、別の評価基準、泥分をちゃんと減らないようにするようというふうな評価基準が妥当になるはずなんです。この部分においては、やはり12ページで提案されているもので私はいいいのではないかと議論をただけであって、これを三番瀬全体、こういう形でやるべきだという議論は全くしておりませんので、そこは誤解ないようにしていただければと思います。

○佐野委員 すみません。私も説明の仕方がよくなかったと思います。具体的に言えば、ですからこの部分の40%を超えないこととするという、この部分についての評価もですね、もともとサルボウとアカガイがいるところなわけですから、そうですね、そう書いてありますよね。滲筋底部は非常に生物層が貧困で、それ以外の部分の代表種がアサリ、サルボウ、そしてアカガイというふうになっているわけですから、基準とする値のところにはアサリだけをクローズアップするのではなくて、アカガイとかもぜひ僕は加えるべきだという考え方です。

○矢内委員長 ほかにご意見ございますか。

○清野委員 参考資料の2なんですけれども、その4ページと5ページのあたりに生物の写真があります。こういった水中写真を護岸の調査で撮れたというのは非常に重要なことで、今後こういった生態系になっていくのかの具体的な情報だと思います。

それで、2つだけちょっとと澤田さんと及川さんに伺いたいですけれども、ギンポの話なんですけれども、ギンポが結構この海域ふえているんじゃないかということとか、調査の中でも出てくるんですけれども、今まで三番瀬の漁業の中で、アサリとノリという話が出てきたんですけれども、ギンポとか、あとは今後、砂泥のところでのナマコ類というのが、カキのふんで砂ができてくると、そういうところを好んで住んだりとかするんですね。だから、今までの海よりももうちょっといわゆる水産有用種みたいなものが見られるような、そういう海になっていく可能性もあるのかなと思うんですが、ギンポとかナマコというのは余りとらないのでしょうか。

○澤田委員 ナマコはいるけど。いるけども、ナマコをとって売るとなるとはいないし、ギンポは稚魚はいっぱい見るけども、成魚は余り見なくなったよね。ギンポって何かに巻きついていないじゃないですか。前はギンポの成魚も随分見たけども、今はこんな5cmぐらいまでのギンポの稚魚は結構見るけども、成魚は余り見ないね。最近は。

○清野委員 てんぷら屋さんに高く引き取られていくようなのはいないのでしょうか。

○澤田委員 いない。

○清野委員 わかりました。今回、いろんな写真で具体的に生き物の姿が見えてきたんで、ぜひそこも将来的に三番瀬がよくなっていったときに、どんな生物が増えて、どんなものが、そういう人間も含めて帰っていくのかというのもちよっと考えたいなと思って伺いました。

○澤田委員 ナマコはいることはいるけどね。

○清野委員 ナマコは今すごく高いと。

○澤田委員 とって売るほどはない。

○川口委員 今の清野さんの件ですけれども、ギンポは子供頃はね、ハゼと一緒に結構とれました。だから、うちでもかなり親がとってきててんぷらにして食べました。

それで、再生の概念が、今、佐野委員の言われた概念と僕はかなり時代的なずれがあるんですよ。ですから、泥質の問題も、僕たち子供の頃はこんな40%なんてとんでもない泥質なんですよね。砂浜ですから。だから、それが何%かというところ、10%なのか15%なのか、そのデータがないので、僕は今にわかに……、でも恐らく15%以下だったと思うんですね。それで、特段泥質が多かったのは、今のカモ場のその周りに行徳湿地ができちゃいましたけど、カーブになっているところが吹きだまりみたいなどころがあるんです、海はね。そこがかなり泥質が60%ぐらいの泥質だったと思います。それ以外は浦安からずっと三番瀬まで海の中を歩いてこれたんですよ。ですから、そのときは、魚も貝類も今とは比べられないぐらい豊かで豊富だったわけですね。今の壊れちゃった生態系の中で生きていたものを大事にするというのか、もうちょっと前の、漁場再生委員会もありますけれども、豊かな漁場にしていくのが目標なのか、やっぱりそのところが僕は佐野委員とは隔たりがあります。

○矢内委員長 ほかにございますか。

ないようでしたら、会場にお越しの一般の方からご意見、ありましたら、手短かにお願いします。

はい、どうぞ。

○牛野氏 牛野と申します。意見ではないんですが、ちょっと県にお聞きしたいんですけれども、参考資料-2で4ページ、ツバサゴカイが施工前は平米8個体、それが施工後1ヶ月後に平米20個体になっているんですけれども、これ間違いはないのでしょうか、お伺いいたします。

○矢内委員長 では、事務局。

○事務局（柴田） 今、ご質問ありました4ページの上段の表でよろしいでしょうか。

(○牛野氏 はい。)

○事務局(柴田) この中でツバサゴカイ、施工前8個体、1ヶ月後20個体、5ヶ月後16個体です。

○牛野氏 そうですか。1平米って1m四方ですよ。20個体ということは、普通に考えると幾つなんでしょうか。全部とったんですか。とってないと思うんですね。全部とったんでしょうか。ツバサゴカイを。多分……

○事務局(柴田) 目視でございます。

○牛野氏 そうですね。棲管を見たんだと思うんですよ。棲管幾つあったんでしょうか。

○事務局(柴田) この表の数字のままということですけども。

○牛野氏 数字のままですか。1個体で棲管は2つなんです。それで1個体なんです。それでお伺いしたわけです。

○事務局(柴田) これに関しては確認をさせていただきます。今、現地を確認した生データがございませんので、確認いたします。

○牛野氏 次にですね。

○事務局(柴田) 次回報告いたします。

○矢内委員長 ほかにございますか。

ないようでしたら、これをもちまして平成18年度の護岸検討委員会の審議を終了させていただきます。

最後に2005年6月3日の第1回の検討委員会から12回にわたりましてやっけてまいりました。1年9カ月やっけてまいりました。委員の任期は私を含めまして今月までということで、このメンバーでの審議は今回が最後となります。皆様のご協力に感謝いたします。どうもありがとうございます。

それでは、次に、第4のその他ということで、事務局から何かございますか。

○事務局(荒木) ただいま委員長からお話ございましたように、今年度の護岸検討委員会は本日が最後ということになります。事務局を代表いたしまして、委員の皆様一言御礼の言葉を述べさせていただきたいと思っております。

今年度、委員の皆様には本日含めまして5回の委員会、それから勉強会は7回実施したと思っております。それから、モニタリングの公開調査とか見学会とか延べ6回にわたりまして貴重なご意見、ご提案をいただきましたことを厚く御礼申し上げます。

おかげさまで本事業も三番瀬の事業の中で先行した事業ということで今年度着手をし、今年

の1月に今年度の工事を完成することができました。これもひとえに委員の皆様のご支援の賜物ということで厚く御礼申し上げます。

また、先ほど委員長からもお話ございましたように、本日ご出席の矢内委員長を初め、委員の皆様には平成17年6月から2年近くにわたりまして、そういった意味では大変活発なご意見をいただきまして、厚く御礼を申し上げたいと思います。

さて、来年度の護岸検討委員会でございますけれども、まず、委員会のメンバーですが、再生会議のメンバーが今年から新メンバーになったことを受けまして、本委員会も再生会議との密接な連携を図ろうということで、4月から新メンバーを迎えまして実施していきたいというように考えております。引き続き委員をお願いする方々も多いと思いますので、その節はよろしくお願ひしたいと思ひます。

また、本日が最後となります委員の方々にも引き続きこれまでと同様のご支援をお願いしたいというふうに思ひます。

また、来年度の委員会の予定でございますけれども、第13回になると思ひますが、次回の護岸検討委員会は5月に予定をしたいというふうに思ひております。委員会の前には勉強会という形のものも引き続き開催したいというように考えております。具体の日程につきましては、また後日ご連絡をとらせていただきたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○矢内委員長 本日の議事はすべて終了しました。後の進行は事務局にお返しいたします。

○事務局（五十嵐） 矢内委員長、長時間にわたり議事進行ありがとうございました。

以上をもちまして、第12回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を閉会とさせていただきます。

ありがとうございました。

午後8時20分 閉会