

第16回

市川海岸塩浜地区護岸検討委員会

平成19年11月6日(火)

午後6時00分 開会

○事務局（大木） では、定刻になりましたので、まだお見えになっていない委員の方もいらっしやいますが、会議を開催いたします。

ただいまから、第16回、市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を開催します。

議事に入りますまでの司会を務めさせていただきます、千葉県河川整備課、大木と申します。よろしくお願ひいたします。

では、まずお手元の資料を確認したいと思います。

まず、式次第がございます。

続いて、前回、第15回委員会の会議結果の概要です。

続いて、資料2として、平成20年度実施計画（案）です。

続いて、資料3-1から3-3ということで、工事から1年後の検証・評価に関する資料です。

最後に、資料4で、三番瀬評価委員会の護岸小委員会における意見ということでまとめてあります。

皆様、お手元、不足とかございますでしょうか。

なお、本日の委員の方々の出席の状況ですが、榊山委員、富田委員、松崎委員におかれましては、事前に欠席する旨、連絡を受けております。

また、清野委員におかれましては、本日少しちょっと都合が悪くなってしまったということで、欠席という連絡を受けております。

また、遠藤委員におかれましては、少し遅刻する旨、連絡を受けております。

あと、佐藤委員においては、本日議会の決算審査の関係でちょっと外せない用事ができてしまったため、少し遅れます。

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。

議事の進行は通常遠藤委員長にお願いしているところですが、委員長から指示を受けておりますので、要綱第4条第5項に基づき、遠藤委員長が見えるまでの議事進行を副委員長であります倉阪委員へお願いしたいと思います。

倉阪委員、よろしくお願ひいたします。

○倉阪委員 それでは、遠藤委員がいらっしゃるまで、私の方が議事進行を務めさせていただきます。

第1番目の議題でございます。第15回委員会の開催結果概要でございますが、事前に資料

をお送りしているということで、説明は省くというような慣例にしたところがございます。

何かご意見等があれば、お出しただければ幸いです。いかがでしょうか。

(「結構です」の声あり)

○倉阪委員 よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、議事概要は承認されたということで進めたいと思います。

第2番目の議題でございます。平成20年度実施計画(案)について、事務局の方からご説明をお願いいたします。

なお、評価委員会の開催状況と意見についてもあわせて説明をされるということで聞いておりますので、よろしくをお願いいたします。

○事務局(柴田) それでは、お手元の資料の2に沿ってご説明いたします。

20年度の実施計画(案)ということで、お手元の方に資料がございます。

まず、資料の方、1ページをごらんいただきたいと思いますが、実施計画の内容に入ります前に、20年度に向けた「より良い工夫」ということで資料の方を用意しております。

1番目としまして、委員会あるいは勉強会などで意見が多数出されましたが、今年台風9号で大きなイベントになりましたけれども、こうした臨時のイベントに対するモニタリングについて、対応する必要があるのではないかというような意見を各方面からいただいております。これに関しましては、本年度は臨時でモニタリング調査を実施いたしました。20年度も同様に、こうしたイベントに対しては対応していきたいというふうに考えております。

2ページの方にまいりまして、これは現地視察会などでいただいた意見でございます。20m完成区間を施工いたしまして、被覆石、完成しておりますが、被覆石の一部が抜け落ちて穴があいて非常に危険な状態である。これは、構造的にもう少し工夫する必要があるのではないかというようなご意見をいただいております。

これに関しましては、後ほども出てまいりますが、被覆石の間隙を間詰めしまして、緑化するというような計画になっておりますので、その緑化の工事の中で間詰めをすることで、こうした抜け落ちが防げるのではないかというふうに考えております。

それから、2ページの2つ目でございます。これも主に現地で潮間帯の状況をごらんいただきまして、カキ、フジツボのような生物が着生しております、歩行したときに非常に人がけがをしやすいのではないかと。あるいは、3割の斜面になっておりますので、藻類がついてすべりやすくなっている。このまま供用するのは非常に危険であるというような意見をいただいております。

これに関しましては、前回ご説明が少しありましたけれども、全区間、親水性を持たせるということではなくて、人を入れる区間と入れない区間というものを分けまして、人を入れない区間につきましては、のり肩に転落防止柵、侵入防止柵といったものを設置する。

親水性として人を入れる区間につきましては、階段のようなもので降りるようになると思うのですが、その前面に、水の事故を防ぐという意味で浅場をつくるというようなことが考えられると思います。

それから、3ページにまいりまして、これも現地視察の中で、非常に現在施工されたものは、花崗岩一色で人工的で殺伐としているというようなご意見がございました。

これに対しては、緑化するということである程度和らげるというような工夫を昨年したわけでございますけれども、さらにその材質、使っている自然石の材質について工夫ができないかというようなご意見がございました。

一例としまして、千葉県で言いますと鋸南産の砂岩というようなものがございまして、強度的には準硬岩ということになりまして、海岸保全施設としては多少問題があるわけでございますけれども、実際そういったものが使えるのかどうか、産地の方に確認しましたところ、採算性の問題があって、1個 300 kg以上の石というのは生産していないというようなお話がありまして、海岸保全施設としては、1トン以上の石が必要になってまいりますので、こうした強度ですとか重量の確保、こういったものがこれからの課題になるというふうに思われます。

それから、3ページの下になりますけれども、転落に対する処置が必要ではないか。

先ほども出ましたけれども、のり肩の上部の方から3割の斜面がございまして。ここの転落、あるいは人を入れる区間での水への転落事故、こうしたものを防ぐ対策が必要ではないかというご意見をいただいております。

のり肩からの転落に関しましては、人を入れない区間につきましては侵入防止柵というようなものを設ける。それから、人を入れる区間につきましては、階段のようなもので降りるようになりますので、その前面に浅場をつくることで安全が確保できるのではないかというふうに考えております。

それから、4ページにまいりまして、これは景観のアンケート調査の中で低い評価をいただいた部分でございます。

1つ目としまして、全体的に人工的、単調であるというようなご意見が多く、低い評価になっております。

ただ、これに関しましては、アンケートの中で基本形のパースを見てご意見をいただいております。

りますので、これに関しましては、バリエーションの中でいろいろ工夫を加えることで変化を持たせられるのではないかというふうに考えております。

それから、2つ目としまして、防犯上危険そうであるというようなご意見、そして低い評価ということになっております。

これに関しまして、アンケートの中で、恐らく今の塩浜2丁目の現在の状況からイメージされて、防犯上問題があるというご指摘だろうと思います。

これに関しまして、背後のまちづくりというのがこれから進められますので、そうした中で状況もある程度改善されるだろうというふうに思っております。また、防犯灯のようなものも、まちづくりの方と調整しながら検討してまいりたいというふうに考えております。

3番目としまして、これは先ほどの現地視察の意見と同じでございます。利用上、危険そうである。これは、転落であったり、歩きづらそうであるというような意見でございますので、これも今後、バリエーションの中で対応していけるものと考えております。

それから、資料の6ページと7ページになります。これに関しましては、三番瀬の評価委員会の方からいただいたご意見でございます。

ここには、評価委員会から出された意見のうち、20年度のモニタリング計画についての意見を載せておりますが、評価委員会の全体の意見としましては、資料4を用意しておりますので、お手元の資料4をごらんいただきたいと思っております。

評価委員会の方が、第4回の評価委員会が8月3日に開催されまして、その後2回ほど、護岸に関する小委員会がございました。9月13日と10月12日でございます。

この資料4は、10月12日に開催されました護岸小委員会でも出されました意見を取りまとめたものでございます。今後、11月19日に評価委員会全体の会議がございまして、そちらの方で再生会議へ報告する内容を整理するというふうに伺っておりますので、この資料4に関しましては途中経過報告ということでお考えいただきたいと思っております。

2ページにまいりまして、「共通事項」というのが1つ目でございます。

私ども事業者の方から評価委員会の方へ状況説明をいたしまして、これに関しましていただいたご意見でございますけれども、全体としては、順応的管理という仕組みが適切にスタートしたと考えられるという評価をいただいております。

それから、下の「防護」というのがございます。

防護に関しましては、検証項目を4項目に分けて進捗で評価をいたしましたけれども、そのうち1番目の緊急対応という部分が、平成19年度末でも約半分の進捗である。これに対しま

して、2番目の耐震化、あるいは3番目の高潮に対する対応というものが3分の1、あるいは4分の1進んでいる。

本来であれば、緊急対応というものが100%になって、それから2番目、3番目に進むものである。そうすると、今「緊急対応」という名前が少し誤解を招くかもしれないということで、もう少し「緊急対応」というネーミングを検討してみたいかというご意見をいただいております。

3ページにまいりまして、環境に対する意見でございます。

優占種でありますマガキの再着定、それからハビタットとしての機能、こうしたところは、護岸検討委員会でも説明しました資料をもちまして説明をしまして、「概ね妥当である、妥当な評価がされている」というような評価をいただいております。

ただ、その下の2番目、重要種のウネナシトマヤガイ、これにつきましては「再定着が確認された」という評価をしております、これに関しては、「再定着と言うにはまだ早いのではないか。確認されたというぐらいの報告にとどめるべきである」という意見をいただいております。

それから、3番目でございます。物理環境の部分でございますけれども、そこに小さな表がございますが、地形にしましても、底質にしましても、滞筋の中で大きく変化しております、その前後では変化が少なかったということで、護岸検討委員会としては、滞筋の中は評価をしないということで、その前後の変化を見て、「著しい変化はなかった」という評価にしておりますけれども、一般向けにこれを公表したときに誤解があるといけないということで、滞筋部を除外して評価しているんだということを一言加えるべきではないかというご意見がございました。

それから、4ページにまいりまして、環境でございますが、今申しました物理的な環境の評価のところ、護岸検討委員会でも説明しましたが、資料の中では「生態系に影響を与えるような大きな変化は生じていない」という表現にしておりますけれども、これは自然科学的な表現ではない。目標として「著しい変化が生じないこと」という目標にしておりますので、それに合わせて、「現在までのところ著しい変化は確認できていない」という表現が科学的な表現であるというご指摘がございました。

それから、5番目でございます。これは、生物に関して、乱積みの区間と層積みの区間と、施工後1ヶ月の状況の各2種類数を比較したものでございます。

こうした資料を見て、高潮帯・中潮帯・低潮帯でございますが、施工前と比べまして、1ヶ月

後、低潮帯の方から徐々に種類数が増えていっている。これは、「生物の加入・定着の段階として妥当な状況が見えている」という評価をいただいております。

それから、資料の5ページ・6ページでございます。こちらの方は景観に関するアンケート、その結果から評価を行いました結果に対してのご意見でございます。

アンケートの中で、非常に「ゴミのない海岸が望ましい」というような住民の意見が強かった。それがその評価の中に反映されていないということで、そういう住民意向があったということを追記すべきではないか。

あるいは、台風の後の状況など調べまして、非常にゴミが集まりやすいという状況がございます。こうしたことも、今後の課題として検討してみてもどうかというようなご意見がございました。

それから、3番目としまして、東側端部、1丁目との境になりますけれども、現在3丁目側、湿地再生の側ではすり付け区間というのを設けておりますけれども、この東側の1丁目との境にも、景観上、すり付け区間というようなものを考慮する必要があるのではないかとというようなご意見をいただいております。

それから、6ページの4番になりますけれども、アンケートの中で、自然的なイメージ、あるいは単調であるというような低い評価をされた部分、これに関しては、「今、護岸検討委員会でバリエーションを検討していると聞いているけれども、そちらの方に期待することになるのではないか」というようなご意見がございました。

それから、親水性の部分で、少し低い評価がございまして、「楽しさ」、14番のところに、「楽しい」、「つまらない」という部分がございまして、これに関しても、アンケートの結果、低い評価が出ておりますので、最終的な評価として、この「楽しさ」も低い評価であったという部分を加えてはどうかというようなご意見がございました。

それから、7ページ・8ページでございます。こちらは、平成20年度のモニタリング計画に関して説明をしまして、それに対していただいた意見でございます。

1つ目としまして、マガキを主体とするハビタットは機能するというような評価の仕方、長期的に物理環境の変化をどう把握していくのか、それを少し検討してみてもどうか。あるいは、「ハビタットとして機能している」という整理の仕方、その辺も少し検討してみてもどうか。今回、護岸検討委員会で説明しましたものと全く同じ写真を使いまして説明をさせていただきます。確かに「ハビタットとして機能している」というのは確認ができる。ただ、今後、長期的にそれを検証していく上で、少し整理してみてもどうかというようなご意見でした。

それから、8ページにまいりまして、2番から、これはモニタリング調査の内容になります。先ほども出てまいりましたけれども、今評価の対象から外しております滞筋の中で、地形変化、あるいは底質の変化というのが大きく起こっておりますので、「これについては今後も継続してモニタリングをしていってもらいたい」というようなお話でございました。

それから、3番目としまして、工事延長がだんだん延びてまいりまして非常に広範囲の工事になってまいりますので、今は護岸から100mまで測量をしておりますけれども、もう少し沖合まで地形変化をモニタリングしてみてもどうかというようなご意見がございました。

それから、同時に、4番になりますけれども、工事延長が延びるにしたがって、今、図の真ん中のところに“L-2”という対照測線がございます。これが、今度工事区域に取り込まれてくるであろうということで、「そうなった場合には、工事区域の外に新たに対照測線を設ける必要があるのではないか」というようなご意見をいただいております。

以上が、評価委員会で現在出されている意見でございます。

資料2に戻っていただきまして、こうした現地視察、あるいは護岸検討委員会、評価委員会からの意見を受けまして、8ページになりますけれども、「より良い断面の提案」ということでございます。

上段の方で、17年度の取り組み、あるいは18年度、昨年の「より良い工夫」という例が記述してございます。

これに対しまして、下段の方、赤い字の部分が、今ご説明しました現在求められている対応。これに対しまして、19年度の「より良い工夫」ということで、右側の方に青い字で記述しております。

全体としまして、実際の供用を意識したようなご要望が多くなっておりまして、昨年度の基本断面に対するご意見よりも、より高質な護岸整備というようなものを求める意見かと思われまます。これに対しましては、今考えましたように、バリエーションを中心にした利用の形態もでございます。そうしたところで対応してまいりたいというふうに考えております。

それを具体的に横断形状で示したものが9ページになります。

左上の17年度の旧基本断面、これに対しまして、右上の18年度の新基本断面ということで、緑化をしたり、角を取ったりというような工夫をしたところでございます。これに対しまして、9ページの下の方の横断図が19年度の「より良い断面」ということになります。

①ということで図の中に表示されておりますけれども、表面の石の抜け落ちがないように、間詰めなどをして危険防止を図る。

あるいは、②番目、石の材料を検討する。あるいは植栽を実施するにあたって、試験を行って植物の種類を特定する。

それから、③として、防犯灯の設置など、まちづくりの方と調整して対応していく。

それから、④番目としまして、下のところがございますが、人を入れる区間では、レキなどで浅場をつくりまして水の事故の防止を図る。こうした工夫が考えられます。

こうした「より良い工夫」を踏まえまして、10 ページからが、実施計画（案）ということでございます。

実施計画の内容としまして、工事計画、それからモニタリング調査計画、そして実施工程もありますが、4番目として試験計画、こういった内容になっております。

11 ページの方、前回もご説明しましたけれども、工事の進め方の考え方でございます。

下にあります図の中で、黄色い部分が工事が終わっている部分、緑色の部分が残っている工事ということで、この緑色の部分を 22 年度までに完成させるというのが事業計画でございます。

当面、第1にやらなければいけないところとしまして、今年捨石工事を 350m実施しましたが、2丁目の中央部分が 356mまだあいておりますので、これを早急につなげることで緊急的な対応が完了するというところで、ここが優先順位が高い箇所だろうと考えております。

それから、22 年度まで、残り3年になりますけれども、3年で 900mを完成させるためには、この捨石 350mのほかに、プラス α の工事が必要になります。

そのプラスアルファの工事の考え方でございますが、12 ページの方をごらんいただきますと、横断図を赤と青で色分けしております。

被覆石を中心とした赤い色の部分、この部分の工事に関しましては、バリエーションに直接影響してまいる部分でございます。

それから、青い部分、捨石の部分、それから海側・陸側の杭の部分、これは直接バリエーションには影響してこないということで、先ほどのプラス α の工事をこの中のどこから選ぶかということになります。

13 ページが、現在までの工事の進捗状況を詳細に示したものでございます。

18 年度に実施しましたのがネズミ色の部分、100m区間になります。

黄色の部分、1 工区、2 工区、合計で 350mが 19 年度で実施した部分でございます。今、この間が 356m、捨石が繋がっていない状況でございます。

こうした現在までの進捗を踏まえまして、14 ページ以降、事務局の方で3案ほど提示をさ

せていただいております。

14 ページをごらんいただきまして、1つ目の案としまして、今申しました捨石 350mがつかない部分、これをまずつなげる。これで、当面の倒壊防止が図られるということですね。

プラスαの工事としまして、陸側の杭の工事、370m、これはバリエーションに関係しない部分ということになりますので、バリエーションの検討の時間が余裕ができるというような案でございます。

それから、第2案、16 ページにまいりまして、こちらの方は完成形を 100mつくる案でございます。捨石 356mに加えまして、中央部分で完成形を 100mつくる。これによりまして、新基本断面と言われる 18 年度に決めました断面の完成形というものを 100m確認ができる。

ただ、この案に関しましては、工程的に非常に厳しい工程になっておりまして、陸上からの施工だけでは8月中に終わらないだろう。一部分、海上からの工事が必要になってまいりますので、その分、海上工事というのは非常に割高な工事になりますので、そうした投資がふえるという案でございます。

なおかつ、中央部分で完成形をつくるということですので、17 ページの横断図にありますように、これは一例でございますけれども、①-①断面、中央部で例えば展望デッキをつくるのであれば、こうしたバリエーションを早急に決める必要があるという状況が出てまいります。

それから、18 ページにまいりまして、第3案ということで、これは完成形 40mという案でございます。

第1案に似ておりますけれども、捨石 356m、それから陸側の杭を 300mとしまして、18 年度に工事を実施しました 100m区間の中で完成形を 40mほどつくるという案でございます。

この案でまいりますと、これまでのところこの 18 年度に施工しました 100m区間というのは、バリエーションの対象になっておりませんでしたので、バリエーションを今後検討する時間に影響がされずに完成形を確認できるのではないかとこの案でございます。

続きまして、20 ページにまいりまして、モニタリングの調査計画でございます。

左側 19 年度と、黄色で着色した部分がございます。これが今年実施しているモニタリングの内容になりまして、これに対して右側が 20 年度のモニタリング計画ということで、地形に関しましては、これまでと同様、工事範囲に合わせて測量の範囲も広げていく。底質に関しても同様でございます。

生物に関してもこれまでと同様の調査をしますが、1丁目の緊急補修部につきましては、現

を進めている断面と構造が違いまして生物の着定状況も遅いということで、これからの検討の参考にはならないということで、ここの調査を終了、これにかえて、今年実施しました乱積み部がございます。ここの乱積み部で、層積みとの比較をするという意味でモニタリング調査を続けていくという案でございます。

それから、波浪・流況の調査に関しましては、今年も最大 60 日ということで実施しまして、夏の調査では 30 日で打ち切って、それをイベントの調査に回しました。

来年度につきましても同様に 30 日～60 日ということで、一定の調査が完了すれば途中で打ち切ってイベントの調査に回したいというふうに考えております。

それから、青潮の調査につきましては、今年と同様に継続してまいります。

それから、昨年なかった項目としまして緑化という項目がございます。これは、調査といえますか試験でございますけれども、今後、完成形をつくる上で緑化をしてまいりますので、そのための植物の選定のための試験をしていきたい。そして、試験したものをモニタリングして、植物の特定をしていくという内容でございます。

それから、水鳥というのがございます。これも、今年 19 年度の計画にはございませんが、評価委員会の方からご意見がございまして、水鳥についても評価の対象とする必要があるのかどうか、検討してみてもどうかというご指摘がございました。

これに対しましては、自然環境調査が今年水鳥の調査をしておりますので、そのデータを用いまして検討を加えてみたいというふうに考えております。

22 ページにまいりまして、工程表でございます。まだ案が決まっておられませんので、この工程表は第 1 案のケースということで、見本として掲載しております。

上段が工事の工程になりまして、下段がモニタリング調査の工程ということになっております。一番最下段に、工事の発注予定というようなものを記載しております。

第 1 案でまいるというように決まった場合、まず一次的な工事としまして、2月に工事の発注をいたします。

そして、材料の手配、あるいは工材の製作というような工期がございまして、実際現地の工事にかかりますのは 4 月下旬から 5 月上旬、これが第一次工事。これに続きまして、第二次工事というのが、現地の方に 7 月頃から入ってまいりたいというふうに考えております。

第一次工事で捨石と H 鋼杭、そして第二次工事は H 鋼杭ということになっております。これは、いずれも海側の工事でございます。

そして、第 1 案で陸側の杭という部分がございますので、これに関しましては第三次工事と

ということで、夏以降、契約を行いまして、冬場に陸側の工事を行うという工程になります。

下段の方で、モニタリング調査に関しましてはほぼ今年と同じような工程でございます。3月～4月に春の調査、工事の事前調査を行いまして、8月～9月に工事後の調査を行う。生物に関しては、冬の調査がございまして、そしてまた春の調査と、こうしたサイクルでモニタリング調査を実施してまいりたいと考えております。

続きまして、23 ページが試験計画でございます。

完成断面の工事が始まるまでに、緑化の植物の選定をする必要がございます。そういう意味で、20年度の事業の中でその植物の種類の選定というものを行いたい。

2番目のところに「1年間」と書いてございますけれども、これは実際の試験計画でまだ変わる可能性がございますけれども、現地で暴露試験を行うことで、乾燥や塩害に強い植物の選定というものを行う必要があるだろう。

試験の方法としましては、市民参加型の試験として実施できるように、試験の方法を工夫してまいりたいというふうに考えております。

具体的にこういった形の試験になるかというのを今、A案・B案、2つ用意しておりますけれども、それが24ページ以降になります。

24 ページに平面図がございまして、この中で、黄色く着色した部分が、今年乱積みをした部分でございます。APの3.0mのところまで施工が終わっておりまして、そこから上はまだ工事が済んでおりません。

A案という試験は、この上の被覆石を積み上げて完成形をつくって、ここで緑化試験を実施に近い形で行ってみようというのがA案でございます。

具体的には、25 ページの横断図をごらんいただきますと、横断図の中で、今年行いました乱積みの部分が黄色く表示されております。その上に緑色で被覆石を着色しておりますが、この部分が完成形を20mつくりながら、緑化の試験をし、あるいは、先ほど意見として出てまいりましたけれども、被覆石の抜け落ちによる危険防止というような工法の試験も兼ねられると思いますけれども、こうした実施に近い形で工法まで含めて試験してみようというのがA案でございます。

これに対しまして、27 ページをごらんいただきたいと思いますが、こちらの方がB案ということになりまして、これは非常に簡易な試験ということで、現在20m、完成形ができておりますけれども、その上に、暴露試験用のポット、苗のようなものを並べて、植物の選定だけを行いましようというような簡易な試験でございます。

このA案・B案をご議論いただきまして、基本計画の中に盛り込んでまいりたいというふう
に考えております。

実施計画につきましては、以上でございます。

○倉阪委員 ありがとうございます。

委員長がお見えになりましたので、議事進行の方を遠藤委員長の方にお返ししたいと思います。

○遠藤委員長 遅くなりまして申しわけございません。

ただいま、資料2に基づきましてご説明をいただいたと思います。20年度の実施計画
(案)、またそれに関連しましたいろいろな案が出ておりますけれども、これにつきまして質
疑をお願いしたいと思っております。

ご意見がありましたら、どうぞ挙手をしていただければと思います。

はい、どうぞ。

○竹川委員 環境評価委員会の方の小委員会の説明、さっきしていただいたのですけれども、
あとまだ自然環境関係の望月さんの方の小委員会の方もあるわけなんです、それらの取り込
みというのでしょうか、20年度のモニタリングについて詰める際に、そういったものもやは
り入れるわけなのでしょうが、それはどの場で組み込まれるということなのでしょうかね。も
う既に全部織り込み済みということで。

○事務局(柴田) 本日、議題の3番としまして「1年後の検証・評価」というものを用意し
ておりまして、皆様のお手元に資料の3-1から3-3まで、防護と環境と景観に関して、前
回と同じ資料ですけれども評価の資料を用意しております。

これに関しましては、防護に関しては若干、前回の護岸検討の委員会の意見を受けて修正し
ている部分はございますけれども、環境や景観に関しましては前回と同じ資料になっておりま
す。といいますのは、まだ、評価委員会で出された意見、先ほどの資料4でご紹介しましたけ
れども、これに関しましては、護岸小委員会で出された意見の紹介ということで、正式に評価
委員会として再生会議へ出される意見としてはまだ、19日に取りまとめが行われます。

それを受けて、この実施計画の中を修正を加えていくのか、あるいは、本日、この護岸小委
員会でいただいた意見を受ける形で、護岸検討委員会として、これは盛り込みましょう、ある
いはこれは必要ないでしょうというようなご意見をいただいて、その方向でこれから実施計画
の方を直していきたいというふうに考えております。

○遠藤委員長 今の答えでよろしいですか。

○竹川委員 2つの方向で検討するということですね。

○事務局（柴田） 護岸に関する意見としては、全部とは言いませんけれども、この資料4でほぼ、護岸に対してはこうした意見ですねということで護岸小委員会の方で出されました。ですから、評価委員会全体としても、この中の幾つかが最終的な意見として報告されるだろうと思っておりますので、これをごらんいただいて、護岸検討委員会としての判断というのがあるかと思えます。その意見をいただいて修正を加えていきたいというふうに考えております。

現在のところ、先ほどモニタリング調査計画がございました。これまでと同様に、護岸から100mの範囲の測量をしますという調査計画に、まだなっております。これに対して、評価委員会では、「もう少し沖合まで測量線を延ばしてみたらどうでしょうか」というご意見をいただいております。

そうしたものに対して、この護岸検討委員会として、評価委員会が言うように、もう少し沖合まで調査すべきだというご意見なのか、あるいは100mで十分ではないかというご意見なのか、その辺を本日ご議論いただいて、意見をいただければというふうに考えております。

○竹川委員 その件につきましてちょっと意見なんですけど、先ほど濇筋の部分について、「これを外して評価した方がいいのではないか」というような意見が出て、それを説明の中でも触れられたわけですが、確かに濇筋というものは、僕は濇筋と言わずに「作業水路」というふうな方が実態には正しいのではないかとこう思うのですが、その作業水路については、シルト粘土分とか、浮泥の出入りですね、これはやはり顕著に出ていますですね。

生物については、それほどの大きな、大体あの場所ですから、それはないのですけれども、しかし、この作業水路はかなり幅の広い浅い地帯ですから、これをもう完全に除いてしまうということもどうかと思うのです。

その点と、もう1つはやはり除く除かないにかかわらず、もう少し前の方に50mとか100mとか、まあ、100mぐらいがいいのではないかなという感じがするんですけども、測線を延ばしていただければと思うのです。

その理由というのは、底質につきましても、生物につきましても、はるかに沿岸とまた違った、沖合に出れば出るほど違った様相が出てくるのではないかなと。ですから、そういう意味で、何mということではないのですが、少し沖合の方に延ばしていただければなど。

横の方の測線の数は、もうこれは十分だと思うのですが、その辺が要望としてご検討願えればと思うのです。

○遠藤委員長 いかがですか、はい。

○事務局（柴田） ただいま、ご意見として、評価委員会が指摘したように「現在の調査範囲よりもう少し沖合に測線を延ばしてみてもどうか」というご意見だったかと思いますがけれども、本日の資料には余り細かいところまでエリアは載せておりませんが、これまで調査、工事範囲が限られておりましたので、測量の間隔を 20m 間隔で実施しておりました。護岸から沖合 100m まで。

これに関しましては、実際評価する対象を考えますと、今後 900m 区間に対して 20m ピッチで測量していく意味というのは薄いのではないかとということで、例えばこの 20m ピッチを 50m ピッチに少し広げる。護岸から 100m の範囲で。それにかえて、100m から沖合を加えるとかですね。調査費にも限りがあるものですから、そうした工夫をしながら、いい形にできればというふうに考えておりますので、それに関してもご意見がいただければと思っております。

○遠藤委員長 よろしいですか。

モニタリングにつきましては、工事着工以来いろいろ検討してまいりましたし、また、工事の進捗状況に応じまして、必要に応じてある程度広げていくとか、いろいろな、予算の都合もありますけれども、そのような考え方でやっていけばよろしいのではないかと、このように思います。

それで、今資料 2 では、まず「より良い工夫」ということでの説明があったと思います。それから、実施計画（案）ということで、そのほかに、緑化の計画案、こういった内容がご説明いただいたと思いますけれども、この「より良い工夫」に向けてというところは、ちょっと私、説明を聞いていなかったものであれなんですけれども、まず、これについてのご意見をいただこうということです。この辺についてのご意見、いかがでしょうか。

どうぞ、及川さん。

○及川委員 3 ページから 5 ページの、転落に対する対処が必要ではないか、レキで浅場をつくるなどして対応すると書いてありまして、この絵を見ると、やはり普通の石を置いて、その下にレキを入れているわけですね。でも、やはりこの石を置くと、そこへカキが必ずつきまますから、同じことだと思うんですね。

ですから、その辺、水線とカキのつくところ、つく位置ですね、よく考慮してこのレキを入れなければ何にもならないと思います。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○倉阪委員 そのレキを入れるということなんですけれども、果たしてレキを入れるということが望ましい姿なのかということ議論する必要はあるかと思えます。

レキを入れずに砂を入れたら、すぐ流れてしまうというはあるかと思うのですが、今、竹川さんがおっしゃった人工的に掘った水路、その部分が徐々に埋まって行って、将来的に干出域が広がっていく。これは時間のかかる話かと思えますけれども、短期間で安全な砂場を確保しようと思ったら、何らかの人工物、レキのようなものを入れて、その上に砂を置くということになるかと思うのですけれども、もっと長期的に考えて、より良い自然再生を考えるとということであれば、レキを置くというよりは、砂が、初めは流れていくだろうけれども、将来的には水路が埋まって、安全な形でその干出域が出ていくというような方向を目指していくというのも考えるべきではないかなとは思っていますけれども。

ここはどのぐらいの時間でそういうようなものができるのか、水路なるものがどのぐらいの容積があって、そこが徐々にですね、まあ、いきなり砂を入れるというのもこれも乱暴な話なので、徐々に埋まっていくような、そういうようなことをやっていくのに実際どのぐらいかかるのかというのをちょっと、何らかの形で検討してみるのも必要かなというふうには思います。

○遠藤委員長 これに関連しまして、ご意見をどうぞ。

○上野委員 レキを入れることによって、さっきもちょっと及川さんから出ましたけれども、やはりカキ礁をつくっていくようなものになっていくと思うんですね。砂だけが抜けていく。砂だけが流されていく。それだったら、もう防護柵としての潜堤を考えると、物をつくっていく、水の中にですね、水域の中に潜堤をつくっていかないと、岩しか、レキしか残らないと思うんですよ。

やはり、前にきちんとした防護柵、砂が抜けないような、ある程度のプールができるような形の潜堤を検討していかないといけないのではないかなと思うのですが。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○工藤委員 いろいろご議論があるのですが、海岸は、いずれにしてもある程度の長さ、これは 900mあるわけですが、こういった長さがありますと侵食域と堆積域が交互にできます。これを確認してから、侵食域のところにくら砂を入れたってみんな持っていかれてしまうわけですから、堆積域のできる場所へ置けば、まあ、置かなくても集まってくるけれどもね。

一番いいのは、トンボロをつくらせるようなことを何か考えると、そういう方法だと思います。沖側に、外側にちょっと、ちょうど滞りがありますけれども、その滞りとの間ぐらいに、少し波よけを置いてやるとか、砂、何かしておけば、そうすればそこに自然に集まってくるから、そういうような方法で砂を集めておくということを考えないと、一生懸命砂を入れていまして熱海の海岸になってしまいますし、それでたくさんの観光客が来て儲かるのなら、オアフ

でも熱海の海岸でもいいんですけれども、なかなかここではそうはいかないと思いますから、ごく自然に積み上がっていくようなところへ砂をある程度先に入れて、早くから効果を出す、そんな考え方をおとりになるのが一番いいと思います。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○歌代委員 2点、質問と私の意見ですが、第3案でいきますと、先ほど64mの完成形をつくるというふうにお話になっておりましたが、これは、現在完成している20mの完成形と同じものをつくるということでしょうか。それが1点。

それから、もう1点は、私の考え方としては、14ページの第1案ですね、先に、完成形なしでずっと捨石部分をつくって、それで後また、やはり部分部分で完成形をつくと、ちょっとバランス的に、皆さんおわかりにならないと思うんですよ。

ですから、一度全体的に捨石をつくり、背後の鋼矢板ですか、H鋼ですか、それもつくってから、全体的なバランスを考えて完成形を考えながらつくっていく、そのように私はお願いしたいなと思っております。以上です。

○遠藤委員長 今の「より良い工夫」ということで、レキなどで浅場をつくるということに関連して、シート5にありますような絵に関連してお話が出てきたわけですが、それと、具体的な今度は20年度の実施計画（案）との絡みということもあるのでしょうかけれども、このシート5の方は、そういうような形で、安全性を確保しようということですか、それとも砂をつけようということ、どちらなんですか。

○事務局（柴田） 今、シート5の方でパースを示しております。これは、危険そうであるというご意見に対しての1つの考え方ということで、事務局の方で示させていただきました。これで決定したいということではございません。

先ほどご意見がありましたように、柵を設けるですとか、砂を入れる、あるいは何か陰になるものを置いて、自然と砂がつくように誘導する、いろいろな考え方があるかと思いますが、いずれにしても、バリエーションの中に含まれる部分であると考えておりますので、今結論を急ぐ必要はないのかなというふうに思っております。ここで提示したのは、こういう危険に対して何がしか安全策を講じてまいりたいという説明になります。

○遠藤委員長 これからいろいろ行っていくための、そういう要素に対する1つの例ということですよ。

それで、20年度の実施計画との関連もありますので、そちらの方も兼ねてご議論いただき、いずれいつか完成形が出てくるわけですが、それまでにいろいろなケースを想定して、

いろいろな現象を見ていく、こういうようなことも大事だろうと思います。

そういったことも関連いたしまして、そちらのことも踏まえて、20年度の実施計画に関連してご意見をいただければと思います。

どうぞ。

○田草川委員 最初に、先ほどの浅場の件ですけれども、やはりこれは余りレキにこだわるのはちょっとどうかと思います。

砂であれば、底生生物が育って、シギチドリまで来るといようなことにもなりますので、大変効果は大きいのではないかなと思っています。

それと、工藤先生が言ったように、砂がどこかにちゃんとつくようにするとか、あるいは砂をどこかに置いておけば、自然に流れて自然に近い形の干潟ができるということになると思いますので、ぜひそれをお願いしたいと思います。

それと、余り流れがいっぱいあるというふうに思わないでいただきたいと思うんですね。実際に、漁組がつくった人工干潟は10年たってもちゃんとそのままありますので、少しなだらかになったぐらいなもので、あれはなくなったりしていませんので、ここに砂を置いてもほとんどそんなに行くところはないと思います。流れていくところはないのではないかなと思いますので、それはぜひ、もうちょっと、元の干潟に近い形ということ意識してやっていただきたいと思います。

それと、もう1つはこれは質問なんですけれども、この目つぶし材に碎石というの、これも、どうして砂ではなくて石にこだわるのか。

それは、この後の植栽のところもそうなんですけれども、ここにある植物はみんな砂浜の植物ですよね。普通、砂地のところに生えている植物です。どうしてこれ、碎石にこだわるのかなと思ってこれもちょっと疑問なんですけれども。普通の砂でいいのではないですか。普通の砂浜に生えている草ですね、ここはね。

隣のBでやるというと、ただポットで並べるとかという、これは余り意味がないのではないかなという気がするのですけれども、これみんな、潮風に強いというのにはもうわかっていますから、土壌を調べるとかというのに使うのだったら、こういう並べ方をしても余り意味がないのではないかなという気がしますので、やはりA案の方でやってもらった方がいいのではないかと私は思います。以上です。

○遠藤委員長 先ほどの、目つぶし材の件は、いかがですか。お願いします。

○事務局（柴田） それでは、先ほど歌代委員からのご質問もございましたので、まず、ペー

ジでいきますと 18 ページ、第 3 案の中に、完成形 40m というようにございます。

ここの断面が、現在完成形できているものと同じ断面になるのでしょうかという内容だったかと思えますけれども、今はここで完成形と考えておりますのは、18 年度に「より良い工夫」として考えられた、新しい断面をどこかでつくってみて、それでまた評価をしていこうという内容でございますので、現在と同じものということではございません。

○歌代委員 わかりました。

○事務局（柴田） それから、今、田草川委員からご指摘がございました、緑化をするときの間詰め材がどうして砕石なのかと。

これもいろいろご意見をいただいて、試験計画というのは詳細に今後、護岸検討委員会の中で決めてまいりたいというふうには考えておりますが、今ここで砕石としましたのは、直接波の当たる部分もあるかと思えますけれども、降雨などによって、砂を入れた場合に、泥水が海域に流れだすのではないかということのを考慮しまして、砕石を入れて、その表面だけ、土なりポットなりで植物を植えるという構造にしております。以上でございます。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○竹川委員 先ほどのレキの話なんです、実際に私どもが現場で調査をしますと、あそこはやはり砂がだんだんついてくるという傾向がずっと続いておりますので、そういう意味では、レキを入れて砂という理屈は余り現実性がないのではないかなという感じがするわけです。

そもそも、このバリエーションとして、そういう砂を入れるという話につきましては、再生実現化委員会の方でも塩浜 2 丁目の干出域について論議していますので、ここの委員会でレキがいいか砂がいいか、流れていくか流れていかないかというような論議をするよりも、実現化検討委員会の方でもう少し深く掘り下げていけるのではないかなと。

それで、全体のバリエーションの問題は、これは予算と関係してくると思えますので、少し先の方になるのでしょうか。当面のメインの工事は、バリエーションということよりも、むしろ大筋の 1、2、3 案のいずれでまずやるかということが順番だと思うので、バリエーションの問題を余り事前にやるのは、実現化委員会の関係もありますし、それと三番瀬全体の調査のこともありますので。

私の方としましては、この 3 案ぐらいがいいのではないかなという感じがしております。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○上野委員 今のご意見にちょっと私は反論したいのですけれども、やはりきちんと将来的なことを見据えて考えていかないといけない。

今レキを入れるというのは、これは安全策の上でのお話かと思ったんです。そこに砂を入れるということまで書いてないわけですし、砂の投入まで考えていない。

もし砂を入れるのであれば、どういう砂質であるかということも考えないと、今は、例えばアナジャコ的なものであればシルト質のものでございますよね。それ粗い粒子の砂を入れるのか。生物相が変わってしまうわけですよ。

やはりきちんとそこら辺を議論していかないと、将来的なものを見込んで議論していかないと、このレキと砂ということをここでうやむやにしておいてはいけません。やはり砂を入れるのであれば、どういうふうにつくのか、どういうふうにつけたいのかというところまでやはり考えていかないと、堤防のつくっていく意味合いが、バリエーションの意味合いがなくなっていくわけですよ。後からこれを考えるというわけには、やはりいかないものだと思うんですね。

やはり、この辺に砂をつけていくんだというものが、市川市の所有地の前にはそういう形のものというのは、一応見えているような形があるんですけども、本当にそれがつくのかどうか。潮流だとかいろいろなことを考えていかないといけないわけですし、きちんとやはりその辺も、将来的なことを見据えて今議論していこうというのが本当ではないかと思います。

○遠藤委員長 今お話のありましたいわゆる 20 年度に向けた「より良い工夫」については、勉強会、あるいは委員会での意見があったので、それに対する対応策として、例えばということでご提案になっているというふうにお考えいただければよろしいのではないかと思います。

といいますのは、本体の方は、20 年度の計画がはっきりしない状態では、どこをどういうふうにするか決めようがないといいます。具体的に 20 年度の計画を考える中で、こういうものを同時にやっていくという考えなのか。あるいは、まず 20 年度の計画をどういうふうにするかということが先決ではないかと思います。ですから、そういうことでお考えいただければと。

どうぞ。

○及川委員 20 年度の工事案は、今地震等があちこちで盛んに問題になっておりますから、とりあえず安全を第一ということで、第 1 案を推薦します。

それと、植栽のことですけれども、この A 案の方だと、新しくつくったところへやるということですよ。これだけの広い面積、やる必要があるのか。

だから、私は B 案の、今完成した護岸がありますよね、その上に A 案の直植えをやってみたらどうかと。ポット植えというのはちょっと余り。だから、これを取り混ぜてやったらどうか

なってちょっと考えたんですけれどもね。以上です。

○遠藤委員長 あと、20年度計画に関連いたしまして、まずご意見をいただきたいと思えます。

はい、どうぞ。

○上野委員 植栽なんかもそうなんですけれども、海浜性というか海岸線の植物は、やはりある程度群生なんです。ちょっとやっただけではそこに定着しない事例が見られますから、やはりある程度の面積が必要だと思うんです。調べるにしても。そういう意味で、ちょっと面積は大きい方がいいのではないかなと思いますけれども。

○及川委員 つけ加えますけれども、これ、混ぜると言ったのは、B案の方のこの面積がいいというのではなくて、要するにA案ほどではなくて、場所ですよ、場所の問題。B案の場所へ、A案ほどでなくて、もう少し考えてやったらどうか。完成形のところへできる範囲でね。そういう意味です。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○倉阪委員 今もうつくってしまっているところは、吸出し防止シートが入っていないので、ですから、新しいところにやらざるを得ないというふうに思います。ですから、私は、緑化試験についてはA案をやってみるべきだというふうには思います。

○遠藤委員長 緑化につきましては前から要望がありましたことでもありますので、この施工を進める中で試験的にやっという考えだと思いますけれども、具体的には、どの程度の面積かというのはかなりいろいろ検討の余地もあるのだらうと思います。そういう意味では、この緑化をまずやってみるかどうかということにもなると思います。

実際、吸出し防止シートが入っていないところというのはちょっと難しいのかなと思います。そういう意味では、吸出し防止シートを置いてからやるということになるかと思えますけれども、具体的に、いわゆる緑化計画の一環としてこのようなことを次年度に向けて織り込むかどうか、その辺をちょっとご議論いただければと思います。

どうぞ。

○三橋委員 緑化なんですけれども、植物の育つ環境をつくってあげると勝手に生えるのではないんですか、何か植えなくたって。大体そういうものですよ。それで十分だと思うんですよ。ここにあるこの何種類かの植物ではなくても、多分、環境づくりの方が先なのではないでしょうか。

○工藤委員 もし望ましい種というのがあって、それを増やしたいというのであれば、苗づく

りから始めなければならないので、苗づくりというのは、いきなりポットではできないですからね。ですから、B案も必要なんですね。どこかで必要。最初に、そういうことで苗をつくっておいて、それをまた移植するというやり方だと思います。

これは、ミティゲーションの中で、日本以外のところでも、アフリカなんかでも随分やっていることなんですけれども、森を1つそっくり戻すなんていうやり方がありますが、やはり一生懸命に苗をつくっていますね。苗をつくらないことには、植物というのは種をまいたら出てきてというわけにはいかないもので、その辺のところも、やはり必要に応じてそれぞれやっていけばいいと思います。それから、三橋さんがおっしゃったように、勝手に生えてくるものもたくさんあると思います。

それから、あと、やはり今日、事務局としてはお急ぎだろうと思うので、第1案・2案・3案という3つの案で、これの選択をどうするかというのを早く議論をすべきではないかと思えます。

先ほどから、1案支持が2件に3案支持が1件あるわけなんですけれども、私ちょっとお尋ねしておきたいのですが、まず、1案でやっても3案でやっても、未完成部分の長さ、これは被覆だけのことで、陸域だけのことなんですけれども、陸域未完成の部分の長さに関しては、これ70m違うだけなんですね。余り違わないですね。ということがあるということ。

それから、問題はこの先が必要なので、1案でおやりになった場合は、その残りのあと何百メートルですかね、400m近いのですけれども、四百何十メートル、これをまたその次にすぐに着手なさるというつもりでお書きになっているのかどうかということですね。

例えば3案をお使いになった場合にはそうはいかないので、ぼつぼつとやっていくんですよ、そういうことなのかどうか、その辺のところをちょっと教えていただけないでしょうか。

○遠藤委員長 今ご説明いただきますけれども、ほかに、この断面についてのご質問はございますか。

それでは、事務局の方から、今のご質問に対してお願いします。

○事務局（柴田） ただいまごらんいただいております案は、20年度の施工計画ということで、今ご指摘のありました陸側の杭につきましては、これは陸上の工事になりまして、海域のノリの養殖期間を避けた工事ということではございませんので、1年間を通してどの時点でも工事はできるという内容になっております。

この後どうするのかといいますと、それは今度は21年度の計画ということになってまいりますのでなかなか見えない部分はございますけれども、防護を優先するというのであれば、

陸側の杭を引き続き施工するのだろうと思いますけれども、それは1年を通して施工は可能ですので、夏場に何をするか、21年度の夏場にどこをやるかというのが多分来年の議論になってくるのだろうと思います。そこで完成形をつくっていくのか、あるいは、防護優先で陸側の杭を打ち進めるのかという選択がまた来年度、出てくるのだろうというふうに考えております。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○倉阪委員 第1案と第3案のメリット・デメリットが、ほぼ同じことが書いていて、どうも違いが出てこないんです。第3案のメリットと書いてある「新旧基本断面が隣合うことになる」というのも、実は第1案でも隣合っていることは隣合っているわけですね。

ですから、このところが、事務局から見て、もう少しメリット・デメリットについてこういうようなことがあり得るといので補足説明がもしもあれば、お願いしたいのですけれども。

○事務局（柴田） 第1案の方に関しましては、完成形をつくらない案ということでございますので、完成形に関しましては、現在、旧、17年度の断面、のり面が平坦になっている部分、あれを、今ごらんいただいておりますけれども、あれだけで今後議論を進めていかなければいけない。

これに対しまして、第3案でまいりますと、40mほどではございますけれども、18年度の新しい断面、乱積みでありましたり、あるいは緑化でありましたり、あるいはのり肩を丸くした状態、こうした新しい断面を40mほど確認することができるというのが第3案になっておりまして、第1案の方はそういうものを見ることのできないというところが違いかと思えます。

○倉阪委員 そうすると、緑化の試験はやれるにしても、のり肩を丸くするというところは見れない。乱積みももうやっていますよね、20mについては。そうすると、違いは、のり肩を丸くするかどうかというところの違いを見ることのできないということですね、第1案だと。

○事務局（柴田） 緑化試験の中でA案を選べば、そういうことになります。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○歌代委員 大体、40mぐらいで全体を見ることはできないのだから、その点はちょっと言う方がおかしいのではないの。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○田草川委員 私の方は、2案をちょっとやっていただければいいかなと。これは、やはり早くいろいろなものを試してみるという、先に完成形も一部できて、それが少し悪ければ手直ししていくとかということもありますので、一旦完成形を見てみたいと思いますので、2案をやっていただければというふうに思います。場所はどことは言いませんけれども。

○遠藤委員長 工事の進め方というようなこともありますし、この陸側のH鋼杭に関しては、陸側の工事なので、海側ができなくても陸側ができるという手立てができるというのが1つあるかと思いますね。

それから、もう1つは、完成形を見てみたいかどうか。それについては、どのくらいの延長が妥当か、見てみたいというのがありますし、また、それに関連してどういう効果が出てくるか。

例えば、今回乱積みを一部分やったのですけれども、それによって多少時間の経過とともに、砂が多少でもつくかどうかというようなことが期待されるのですけれども、余り規模が小さいとなかなか効果が出てこないというのもあると思いますね。

先ほどちょっと工藤先生からお話がありましたけれども、やはり砂を最終的につけるようにするとすれば、いわゆるトンボロ現象といって、少し沖側に構造物を置きますと波が回折するわけですけれども、その回折によってエネルギーが小さくなって、波の中に含まれていた漂砂のようなものが落ちていって砂がたまるというようなことがあるんです。それについてもやはりある程度の規模がないと、実際は起きているのでしょうけれども、なかなか見えにくいということがあろうと思います。ですから、私は個人的にはやはりある程度の規模をやらないとそれは難しいかなと思います。

それから、もう1つは、この1・2・3案、できればもうそろそろ決めなければいけないのでしょうけれども、この護岸の工事は、1つは緊急性があるということでスタートしておりますので、そういったことも1つ考えておく必要がある。

陸側については、海側の工事ができない時期でもできるということと、緊急性の問題。

それから、恐らく事務局では完成形を見たいというご意見についての案として織り込んでいるのだらうと思うのですけれども、その辺をちょっと総合的に考えていただいて、どの案が妥当か。あるいは、これ以外にもう少しアレンジして、何か工夫ができるかどうか。

それから、事務局にちょっと伺いますけれども、これは、今回の会議で決めなければいけないのですか。もう1回ぐらいありますか。

○事務局（柴田） 11月27日に再生会議がございまして、そちらの方で再生計画全体の20年度の実施計画を議論するというようになっておりますので、そこに報告できるようにというふうに考えております。

当委員会としましては、本日と、あと今月の22日、第17回を予定しておりますので、その中でご議論いただければというふうに考えております。

○遠藤委員長 そうすると、22日の予定がありますので、そこでは決めなければいけないでしょうけれども、今日はざっくりばらんな意見を出していただければいいということでもよろしいわけですね。

どれか選ばなければいけないというようなことになるんですけども、具体的にご意見を出していただいて、まあ、陸側と海側の件はそういうことで、工事期間が4カ月ぐらいしかありませんので、陸側については支障のない状態で進めることができるということがあるので、それを織り込んであるということかと思います。

どうぞ。

○工藤委員 今は3案示していただいたのですけれども、3案とも賛成者がいるわけですが、特にこの2案ですよね。この2案は、今第5工区というところですか、ここを中心にしてつくられているのですけれども、このために、例えばこのデメリットのところ「台船を使用した海上工事が必要となり、工事費が割高となる」と書いてあるわけですが、3案の方にはこのことが書いてないですね。

ということは、例えばこの工事をずっと右へ寄せて、1と2の間で行う、1から2にかけて行うというようなことで右の方で行えば、この費用は不要になるのでしょうか。あるいは、そうすることで何か問題が起こるのでしょうか。

○遠藤委員長 では、お願いします。

○事務局（柴田） 海域の工事としましては、作業量として捨石 356m、これがぎりぎりの線でございます。5月上旬から始めまして8月中に終わるということを考えますと、捨石 356mで限界の工事。

3案に関しましては、台船を使うとは書いてございません。一番端の、工事作業の出入りのしやすいところで40m程度ということですから、無理もありますけれども、これはなんとか8月いっぱい終わらせられるのではないかと。台風でも来ますと、終わらないということになってしまうぐらいの工程でございます。

ですから、基本的には356mの捨石で限界ということで、第2案の100m完成形を中央では実施しておりますが、これに関しては完全に台船を使う必要が出てくる。

それから、3案の一番東側の40mにつきましては、工事用車両の出入りがしやすい。なおかつ、延長が短いということで、なんとか8月までに終わらせたいということで、あえて台船とは書いておりませんが、天候によりましてはここでもそういう必要性は出てまいります。以上でございます。

○工藤委員 ありがとうございます。

そうすると、この第3案の部分で2案と同じぐらいのレベルの仕事をしようとする、40mのところまではとりあえず、条件がよければ陸上からの作業でできるということですかね。

しかし、それより少しでも延ばすということは、同じにするためにはあと60m延ばさなければならぬのですが、その60m分については、多分台船が必要になってくる、こういうふうな解釈してよろしいのですか。

○事務局（柴田） それから、もう1点、ちょっと説明が足りなかった部分がございます。

2案、3案の横断図をちょっとごらんいただきたいと思いますが、第2案、17ページの横断図をごらんいただきますと、①-①断面ということで、完成形で、施工部分が赤で着色しております。これに関しましては、本来的な完成形ということで、管理用通路の上まで工事が完了しております。つまり、ここは工事用車両がもう通れなくなっているということでございます。

第3案の横断図、②-②断面をごらんいただきますと、管理用通路のところは着色しておりませんで、工事用通路については完成形をつくらぬということで、ここは工事用車両が相変わらず通過するという状況でございます。

そういう意味で、同じ完成形といいましても、この東側と中央部分では内容が若干異なってくる。その辺の工事用車両の侵入の都合がございまして、東側、西側、2ヶ所から工事用侵入路がとれます。本当の意味での完成形をつくるようになりますと、中央部分で完成形を仕上げ、東西に下がりながら工事を進めていくというような状況が出てまいります。完成形を本当につくってしまうと、その後ろは通れないということでございます。

○工藤委員 大変よくわかりました。

○遠藤委員長 では、どうぞ。

○倉阪委員 先ほどの件の説明を聞きますと、やはり丸みをつけたような基本断面というのが見れないということは、将来の判断に差し障りがあるかもしれませんので、私としては、安全の確保というのはこれは当然必要な話ではありますが、370mにするのか300mにするのかという選択でありますので、その370m、300mにしても、若干丸みのついた新基本断面をつくってみるといふ3案の方が望ましいのかなというふうに思います。

2案の方は、やはりちょっとバリエーションを検討する時間が若干足りないのかなというふうに思います。まちづくりの観点でも、ここについてはこういうレキをとることが決まっているのかもしれませんが、ここの議論としては、まだそこまでのバリエーションの議論という

のはしていないと思いますので、まずはバリエーションについては、もう少しやはり全体のバランス、計画、そういったものも出しながら合意形成をしていった方がいいのかなというふうに思いますので、3案の方を推したいと思います。

○工藤委員 もう1回よろしいでしょうか。

○遠藤委員長 どうぞ。

○工藤委員 もう少し判断材料がほしいのをお願いいたしますが、2案の場合と3案の場合は場所が違うのですけれども、これは、我々が見る、あるいは事務局が見るというんですかね、工事当事者が見るという意味ではどちらだっで見られる。それは大した問題ではないと思うのですが、土地の方々ですね、アンケートなんかにもご協力いただいたわけですが、こういった方々が見るチャンスというんですかね、見やすさとか、そういうようなものも影響してくるかと思ひまして今ちょっとお尋ねしたいのですが、もちろん5のところには通路が1本入っていますので、そこから入って見ることができるでしょうし、1であれば当然東側から見ることができるわけで、そういう行きやすさというのはそんなに違いはないと思うのですが、現実にはどのくらいの頻度になろうかなど。差がありますでしょうか、右と左で。

○事務局（柴田） 例えば第2案で中央部から工事を行うということになりますと、そこになかなか工事中、入っていただくというのは難しいかと思ひます。

第3案の方で東寄りのこの部分ですけれども、ここは今ごらんいただいているのとほぼ同じような環境になりますので、ガードマンのようなものを立てて安全を確保した上でごらんいただくという意味では、東側の方がごらんいただきやすいのかなど。

○工藤委員 ああ、そうですか。それで私、大体判断材料は調ったと思ひます。

残るは、モニタリングの問題があります。モニタリングでは、いろいろな項目があるわけなんですけれども、中でも一番厄介なのがやはり生き物になります。

この生き物に関して申しますと、実は、ここでは多年性の藻類というのはほとんどないので、それほど気にすることはないのですけれども、一般的に申し上げますと、やはり入植者は隣接したところから入植するのが一番多いんですね。

その意味で申し上げますと、1番は既にある程度の工事が行われて既に完成形があるわけですから、そのところで既に入植しているものの子孫が入植してくる。あるいは、そこにいるものが移動して入るという可能性が大変高く、復元の期間が短縮できると思ひます。

それに対しまして、2案の方でございまして、周辺がまだ全然そういう形になっていないので、改めてどこからか種子が流れつくとか、そういうようなことになりますので、若干遅れて

くる可能性があるので、回復の速さを問題にするのであれば、そしてモニタリングをスムーズに進めるつもりがおありであれば、できるだけ第3案の方へ、つまり第1工区の近くへ持って行っておやりになる方が有利だろうというふうに存じます。

以上で、私の方としては、それ以外のことで2案と3案で余り差がないということ、あるいは、3案をとっても、陸域工事に関してはこれはその時期以外でも進められるので、ある程度進行していけるのだと、安全性の確保についてさほどの時間的差が生じないということが保証されているのでしたら、3案を支持したいと思います。

○遠藤委員長 ほかに、いかがでしょうか。どうぞ。

○及川委員 ちょっと事務局に聞きたいのですけれども、完成形のところの石が陥没したという話がありましたよね。それは、あそこの工区のとときは捨石をして即、大きい石を乗っけましたよね。そういうのは、まあ、石が下がるとかはあり得ないと言うかもしれませんが、実際はどうなんですか。

○事務局（柴田） 一気に完成形まで盛り上げたときと、それから、段階施工をしたとき、挙動は違ってくるかと思います。

今回、表面の石が抜け落ちたというのは、ある程度沈下が起こって、石同士がなじんだ形で、少し動きはあるのだらうと思います。なじんだ中で、部分的に抜け落ちが起きて穴があいてしまったということですから、そういった挙動、表面にそれが起きることを少なくするためには、事前に捨石を置いておいて、ある程度そこで安定させる。その上で、時間が経ってから被覆石を載せることで、被覆石の挙動というのは少なく抑えることができるだろうというように考えております。

○遠藤委員長 よろしいですか。

はい、どうぞ。

○歌代委員 今、3案という方がいらっしゃいましたけれども、この場合、40mについては、私が先ほどお聞きしたように、現在の断面でないものも考えているということで、それは別なもので考えなくてはいけないわけですよ。

だから、現在の完成形がありますよね、20mの。あのままの、40m、これからつくるのではなくて、別に考えるという考えですよ。

○工藤委員 僕、3案と申しましたけれども、申しわけありません、3案のここに書いてある範囲内だけではなくて、2案相当のもので3案の場所ということで、ちょっと修正させていただきます。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○事務局（柴田） ちょっと説明が足りなくて、申し訳ございませんでした。

3案をちょっとごらんいただきまして、平面図の中でネズミ色に着色した100m、このうちの20mが完成しておりますけれども、これは、17年度に決めました旧基本断面と言われる、のり面が平坦なものです。

これが、昨年度の「より良い工夫」の中で、乱積みをしたり緑化をしたり、あるいは角を取ったりということで、平成18年度の新断面というものが昨年度決定されております。その新断面、昨年の新断面というものを40mなり60mつくってみましょうというのが第3案になります。これから断面を決めるということではございません。

○歌代委員 現在の面は、地元では非常に不評なんでね。ですから、それをちょっとお話ししたかったんです。

○遠藤委員長 ほかはいかがですか。

○竹川委員 話はちょっと違うのですが、工事予算と、どのような仕様の工事をするか、ないしはバリエーションをどこまで広げて今後検討していくかという、予算との絡みもあるのではないかなと思うのです。

全体のスケジュールから行きますと、11月くらいに、そして予算問題の詰めなんかもやるんだというようなスケジュールになっておりますが、そういう意味合いでちょっと、もしもできましたら18年度・19年度、それからもう1つは20年度、現在考えている20年度の予算ですね、これにつきましてちょっとご説明していただければと思うのですが。

かなり、だんだんと、特に千葉県の海岸関係は外房の方の侵食とかなんとかいろいろあって、三番瀬はちょっとぜいたくすぎるのではないかというようなことも言われているように聞いているのですけれども、そういう意味で、来年度の予算がどの程度確保できるのか、前々年度の関係でちょっとお聞きしたいのですが。

○遠藤委員長 では、お願いします。

○事務局（柴田） これまで策定していただきました17年度・18年度の実施計画、これにつきましては2億6千万ということで計画を策定いたしまして、まあ、ほぼ、それをちょっと下回るぐらいの工事費ということになっております。

それから、19年度の実施計画、本年度の実施計画につきましては3億5千万ということで昨年実施計画を決めていただきまして、これはまだ精算されてはおりませんが、これを若干下回るぐらいの工事費になっております。

20 年度につきましてはまだ粗々のこうした絵をご提示しているだけですので、これからどういった案で行くかというのを決めていただいてから、事業費の方は正確に算出したいと思っております。以上でございます。

○遠藤委員長 よろしいですか。

そうしますと、予算の件は、より良いものということで、多少工夫が必要で、しかもそれが合意が得られれば、それを実施していくという考えでよろしいんですか。そういうことで。

そういうことだそうですね。

もともとが護岸ではありますけれども、この水域全体にかかわる生態系の多様化というようなこともありますので、そういう趣旨もあって多少の工夫ができると。

それで、3案の①のところの 19 年度の黄色い部分がありますけれども、ここは捨石、乱積みをやったところですか、これは。①の 20m 区間の黄色の部分ですね。

○事務局（柴田） はい、そうでございます。

○遠藤委員長 そうですね、はい。

今年少しバリエーションを考えようということで、捨石を乱積みにするだけで試したわけですが、先ほどのご意見も考えますと、そういったことも少し進めているので、この 40m の完成形も、そういうことも含めた形でやってはどうかというご意見があったかと思えます。

それから、工藤先生のご意見は、海上工事が必要ならば、そういうことも考えて、案の 1 の方でやってはどうかというご意見なんですけれども、問題は、この完成形に近い形をどこまでやるかということが 1 つ議論の対象になるのではないかと思います。その辺はいかがでしょうか。

完成形を少し見てみたいというのもありますし、実際に、これですと予定では 40、この 40m の根拠は矢板との関係ですね。工区単位ということですかね。この 40m の範囲というのは、何か制約があるんですか。

○事務局（柴田） ここの①と書きました 100m の工区につきましては、これまでの工事で陸側の杭を打って、笠コンクリートの施工が終わっている部分でございます。そういう意味で、ここまでは海側の工事がしやすいということでございます。

あと、先ほど工程的な話を申し上げまして、海の中の工事としては、捨石 356m でほぼ工期はいっぱいである。それとちょっと場所が離れますので、東側の端であれば、多少の工事ができるだろうということで、かなり厳しい工程ではございますけれども、何とか、台風など大きなものが来なければ、8月までにこのぐらいはできるのではないかなという限界の数字でござ

います。

○遠藤委員長 いろいろご意見が出ておりますけれども、いかがでしょうか。

どうぞ。

○後藤委員 僕も最初は第1案がいいのかなと思っていたのですが、せっかく今まで検討してきた断面が、平成18年度のやつがありますので、第3案、間に合うのであればぎりぎりそれでやっていった方がいいのかなと。

とりあえず、改善が、僕らが頭の中でイメージしているのと実際にできた形と、僕は余り変わらないのではないかなというイメージを持っているんですよ。こちらがすごく改良したというイメージを持っていても、でき上がってみたら、全体としたらそんなに大したことではないよという話になるのかなという気がしているので、実は見ておいた方がいいかなとは思っています。どの程度のバリエーションというか、どの程度の変化になっているか。そんなに大きなものではないのかもしれないんです。

それと絡みまして、緑化試験なんですけど、そうすると、今度の20mのA案ですと、そこに防砂シートをひくということですよね。吸出し防止シートをひいて、その上に土砂を入れて埋めていくという形になるのでしょうかけれども、B案の方のというのは、これは26のところの隙間を利用した基盤づくりというのは、これはどういう形でやるんですか。そういうもの、材料を入れるんですかね。茶色いのが入っていますけれども。

○事務局（柴田） まだ、具体的に細かい施工の方法までは検討しておりませんが、1つ配慮しなければいけないのは、単純に土のようなものを入れて海域に流れ出してはいけないなど。そうすると、例えばヤシ繊維なのかわかりませんが、何か流れ出ないようなもので植物の基盤をつくってあげる必要があるだろうということで、そういう配慮は必要かなということで、あえて“土”とはまだ書いておりませんが。

○後藤委員 わかりました。そうすると、やはり本格的にはシートをひいて、次のところで、Aのところで行っていくということが、普通としてはオーソドックスなやり方だと。

それと、もう1つ、こういうポット化で苗づくりというのは、多少準備してやってもいいのかなと僕は思っています。手順として。次の、A案にしても移行する場合に、僕らもちょっとこういうことをやっているものですから、ハマヒルガオなんか少し植えてみているところもありますので、結構育ちますので、そういう準備は、どこからやるかは別問題として、準備はしておく。それで、少し広めのA案のなかで緑化試験をやってみてもいいのかなと。20mですと、そこでやっていってもいいのかなと思っています。以上です。

○遠藤委員長 大分時間も経過しているので、ちょっとまとめますと、20年度では、まず、工期的に356mという提案があります。まず海域の工事としては、期間的にこれが限度であるということと、捨石優先というようになりますか、安全性の確保ということからこれは必要なのだろう。

それから、陸側につきましては、いわゆる海域の工事の制約を受けないという意味で、ある程度できる。

それから、完成形については、1つやってみてまた検討するということもあるんですけども、実は捨石、乱積みの件ですけども、20mということでしたが、私は、20mぐらいでは余りよくわからないのではないかと実は思っているんで、40m区間で、ここではすぐ決められないかもしれませんので、ある意味では完成形に近いような形のを想定して、少しバリエーションを考えるというような余裕を置いた上で、やってみる方向で考えるかということなんです。

あと、海上工事が出てくる可能性がある部分については、余り規模が小さいと、かえって工費ばかりかかってしまうというようなことがちょっとあろうかと思うので、できれば陸側からできるところでやってはかがかなと、このように思います。

それから、植栽につきましては、進捗状況によりまして、暖かくなるころにはまた草が生えてくるのかどうかわかりませんが、ただ、事務局レベルでは試験的にそういうことをやって、一種の、大きな意味の陸側のモニタリングの考え方で、少し試行的にやってみるというようなお考えもあるのではないかと思います。

それについても、やはり自然が対象ですので、ある程度規模がないとうまくいかないのではないかと思います。そんなふうな感じがいたします。

それで、ある程度ご意見は出ているのだと思いますので、ちょっとここで、会場の方で何かご意見がありましたら伺いたいと思いますので、何かございますでしょうか。よろしいですか。

はい、どうぞ。恐れ入りますが手短にお願いします。申し訳ありません。マイクありますか。
○会場 3ページなんですけれども、下の◎ですけども、「転落に対する対処が必要ではないか」、ここでいろいろ議論が出ていますけれども、結局、要は転落防止柵がどうしてもこれは必ず必要だと思うんです。これを突破して落っこちてしまったのではもうどうしようもないわけだから、ここをまず第一的にきちんとする。

あとの部分につきましては、レキとか砂の話が出ておりますけれども、砂をここに入れるというのは、いろいろ議論が出ていましたように非常に先が不透明なんです。実現化の方でこ

れから試験をやろうという計画で。ですから、これは砂はやはり入れないで、せいぜいレキぐらいで止めておくということでやるべきではないかなと思います。以上です。

○遠藤委員長 ありがとうございます。

もう1つぐらいと思いますけれども、何かありますか。よろしいですか。

今日決めることはないですけれども、今大体ご意見が出たかと思えますけれども、一長一短などと言ってしまうばそれまでなんですけれども、いかがでしょうかね、第3案の、完成形もここでもう少し断面については検討するというので、可能ならばやってみる。

356mが限界とおっしゃっていましたがけれども、こちらの方はどのくらいの割合でできるのかわかりませんが、そういう不確定な要素もありますので、とりあえず今日のところはそういうことで少し検討をしながら、完成形断面をするとすれば、また新たな何かの方法、あるいは断面を考えていくというようなことはどうかかなと思います。よろしいですかね。もしそうであれば、基本的には3案のような形で持っていくけれども、完成形を見る必要もあるという意見も考えまして、さらに工夫をしていくということも大事だろうと思えますので、そのような形でやることにするけれども、具体的にもう少し考えていく。

この捨石の20mというのはちょっと、私も効果がよく出てこないのではないかとあって、やるなら50mぐらいと思っていたのですけれども。ですから、そういうところでここはちょっとつながってくるかと思えますので、そんなふうにとありますが、いかがでしょうか。

(「いいです」の声あり)

○遠藤委員長 いいですか。はい。

はい、どうぞ。

○倉阪委員 今日いらっしゃる方もいらっしゃいますので、これは決めてしまうということではなくて、次回に最終決定という形に持っていった方がいいかと思えますけれども。

○工藤委員 これは再生会議に間に合いますか。

○遠藤委員長 もう1回ありますので。

今のご意見も最もなんですけれども、いろいろ都合で休まれてしまいますとなかなか大変なんですけれども、まあ、今のご意見も参考にしながら、とりあえず今日のところは今申し上げたような方向で行くということでよろしいですか。もう一度確認をするということにいたします。

では、20年度計画につきましては、そういう方向で考えていただくということにいたします。

それで、もう1つの3つ目の議題ですけれども、工事1年後の検証・評価について、事務局よりご説明をお願いいたします。

○事務局（柴田） 議題の3番目に入ります前に、1つちょっとご確認をさせていただきたいと思いますが、現在、実施計画をご検討いただきまして、3案でいいのではないかというご意見がございました。

ただ、決定は次回行うということでございますが、次回決定しまして、すぐ、数日おいて再生会議への報告ということになりますので、次回のこの委員会の資料としましてはもう少しです。現在の資料2は非常にまだ粗い、検討資料というような形をとっておりますので、再生会議へ報告するスタイルで資料の方をもう一度取りまとめ直しまして、ご報告を改めてさせていただく。その中でまた決定をしていただくということにさせていただきたいと思います。

続きまして、議題の3番に移らせていただきます。資料3-1をごらんいただきたいと思えます。1年後の評価の中の防護に関する評価でございます。

4ページをごらんいただきますと、基本的には前回と同じ資料でございますが、前回の護岸検討委員会の中で、4つの指標のうち、4番目の「打ち上げ高に対する防護、高潮災害防止への指標」という部分、これがもともと目標75%ということにしておりまして、事業の進捗も計上しておりました。

これに関しましては、「施設をつくらない、単に高さだけで進捗率を上げるのは、目的としてはおかしいのではないか」というようなご意見がございまして、事務局としましては、本日資料をお持ちしているように、この4番につきましては目標をあえて設定しない。

0%という目標の設定の仕方もおかしいと思えますので、指標としては1番から4番まででございます。このうち、22年度までに評価する項目としましては3番まででございます、4番については対象としませんということで、数字を設けないということで資料の方を修正させていただきます。

この3-1に関しましては、修正点は以上でございます。

それから、資料3-2、1年後の環境の評価の部分でございます。

これに関しましては、前回と資料の内容は変わっておりません。

ごらんいただきたいのは、14ページでございます。内容は変わっておりませんが、先ほどご紹介しました評価委員会からの意見がございました。14ページの中段に、「検証結果」というところがございます。これの3つ目のポツのところ、「重要種ウネナシトマヤガイについては定着が確認された」という表現がございまして、これにつきまして、評価委員会の方から、

まだ「定着」という言葉は早いのではないかというご指摘があったところでございます。これに関してご意見をいただきたいというふうに考えております。

それから、1年後の評価の部分ですね。「ハビタットとして機能している」、これは、この前のページに写真がございますけれども、こうしたいろいろな形で、このハビタットが使われていますという写真をご紹介します、確認はできますよねというお話はございましたけれども、「今後長期的にハビタットの機能というものを確認していく上で、項目の整理のようなものをしてはどうでしょうか」というようなアドバイスがございました。

それから、ちょっとページが飛びまして、19 ページになります。物理環境の検証結果と評価でございます。これも、中段の検証結果のところ、検証基準に照らし合わせまして「基準を満たしている」という表現をしております。これに関して、一般向けに理解しやすく、「滞筋部分を除いては」ということで一言加えた方がいいのではないかというご指摘がございました。

それから、1年後の評価の部分で、「生態系に影響を与えるような大きな変化は生じていない」という評価をしておりますけれども、これについても、「著しい変化は確認されていない」という科学的な表現に直すべきだろうというご指摘をいただいたところでございます。

それ以降につきましては修正はございませんが、あと 27 ページをちょっとごらんいただきたいのですが、台風通過後の現地の状況の写真でございますが、これをごらんいただいたとおり、石積みの間に非常にゴミが多くとまっております。これに対しても、「今後の課題として検討してみてもどうか」というご意見がございました。

それから、資料 3-3 でございます。景観の評価でございます。

こちらの方も、内容は前回と変わっておりませんが、12 ページをごらんいただきたいと思っております。12 ページの中で、アンケートの結果、「自然的な」という部分が低い評価であったという記述が検証結果としてありますが、「ゴミのない海岸」という、アンケートの中での市民の意向が強かったという記述を追加すべきではないかというご指摘がありました。

同じように、13 ページの検証結果につきましても、低い評価であったというのが、「安全・安心な利用に関して低い」という表現がございますけれども、「楽しいという部分も低かったというのを追記してはどうか」というご指摘がございました。

こうした評価委員会のご指摘に対して、護岸検討委員会としてのご意見をお伺いできればというふうに考えております。よろしく願いいたします。

○遠藤委員長 以上ですか。ちょっと。

○倉阪委員 今の話は、資料4、私が議事をとっていたときに事務局の方から説明があった三番瀬評価委員会、護岸小委員会における意見等、これに対応して、どういうふうに、こちらにおける評価項目などを見直していくのかという、こういう議論ということでございます。

○遠藤委員長 資料4もお考えいただいて、今事務局から何点かいろいろご指摘がございましたけれども、そのことについてご意見をいただければと思います。

どうぞ。

○及川委員 ゴミのない海岸云々というのがありますよね。これ、ゴミと言えばゴミなんだけれども、これは江戸川の放水によって上流から流れてきたゴミなんですよ。我々が気にしているゴミは、道端にゴミを捨てる人が多い、そのゴミが海へ流れ込むということの方が問題なんです。これは、江戸川放水時だけの問題なんですよ、この写真に写っているゴミというのは。だけれども、そういう日常的なゴミは毎日のことですからね。だから、そういうのも含めてゴミの問題は検討してもらいたいと思います。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○倉阪委員 私も、自由回答を見ていると、やはり懸念されているのは、外から来られた方がゴミを捨てていくのではないかと、そういったことがかなり入っておいりましたので、このアンケートの回答の中で、「ゴミのない海岸」となっているのはそういった持ち込むゴミの話の懸念がかなり多いかなというふうには思いました。

○遠藤委員長 ほかにいかがですか。はい、どうぞ。

○三橋委員 評価委員会の指摘というのは、ごく当たり前ということなのではないでしょうか。表現の仕方だけに。我々の考え方を改めろということではないようですから、了解していいのかなと思います。

○遠藤委員長 はい、どうぞ。

○宮脇委員 景観のアンケートの結果を、ここにある資料以外に生のデータをもっているのですが、これについて見たところ、できればSD法でやった後に、因子分析といって、心理的にどういう要素が働いたのかということ解析できるわけですが、それは事務局の方がやってみているデータがありましたのでそれを確認したんですね。

この中で幾つかやはりデータを開示した方がいいのではないかなというものがあまして、できれば、例えば相関係数なのですが、最も係数の高いものが、因果関係が高いものですね、「親しみやすい」ということと「うるおいがある」、これが一番強く因果関係があるというふうに見ていて、いわゆる親水性だと思うのですが、そういうものへのつながりが非常に強いと

いう結果が出ています。

それから、因子分析の方なのですけれども、これも開示されたらいいと思うのですが、重要度の一番高い因子を見ますと、一番大きかったのが「楽しい」というものが出てきておりまして、2番目が「親しみやすい」なんですね。3番目が「行ってみたい」と。

これらは、キーワードに置きかえると、何か「楽しみ」とか「親しみ」、こういったものが一般の人々が求めている要素であって、2番目の因子としては「安全性」、これが出てきております。3番目がデザインにかかわる要素が出ておりまして、4番目までが大事なのですが、「自然度」ですね。

この結果を見ると、「楽しみ」を追加してほしいというのですが、SD法のグラフの結果からちょっと低く評価が出ているので、補足してほしいと前回言ったのですが、一般の人が求めているのはどうも「楽しみ」、簡単に言うと「娯楽」なんだと思うのですけれども、ちょっとこれまでの委員会の視点が違う部分もあるわけで、一般の人は「ここに行って楽しみたいんだ」という気持ちが出ている結果だと思うんですね。

そこら辺はちょっとくみ取らないと、広くアンケートを取った結果として、当然ですが、県内で水辺にアクセスできる場所は少ないということのあらわれだと思うので、そういうことを人々は求めているのだということもあります。ここで、「自然再生」が大事だというのはもちろんわかるのですけれども、そういった「楽しみ」を求めているということの結果も、できれば表示してはどうかということだと思います。

因子分析の結果を追加して、次回にでも見せていただければなと思います。

それから、自由回答のアンケート項目というものも結果が細かく出ておりまして、これは初期案から改善されて護岸の形が変わっていく間のもを評価してもらった以外に、どういうものが必要かというのをプラスアルファで聞いているわけですね。ですから、これまで検討しなかった部分があらわれてくる要素になるわけですが、多くは「利用」に関するものとか「防犯」に関するものが多いということで、これまで護岸を検討してきた以外に、こうした項目に関する部分、どういう意見があったのかということも、何らかの形でアンケート結果として表示していただければ、特にバリエーションの質問のところも、自由意見とほとんど重なっておりまして、これはバリエーションを聞いているというよりも、やはり追加で欲しいものがかなりたくさんのもが出ていまして、認識すべきはこの「水側の施設」と「陸側の施設」なのです。

陸側に、例えばトイレだとか水場だとか、そういった、護岸でサービスできない施設、含ま

れるのかどうか分からないのですが、水際だけではなくて、陸側のバリエーションというか、なんか欲しい施設がかなりたくさん出てきているので、それはやはり、どういう意見があったのかというのが、せつかく意見を求めたものですから、開示していただければなというふうに思いました。

ということで、ちょっと皆さんお手元に配られていない資料について少し解説してしまったのですが。

○遠藤委員長 アンケートにつきましては、前回も、自由記述の部分がたくさんありましたので、たしか前に、これは勉強会のときでしたか、自由記述をまた別な視点でまとめて報告をとということで、委員の方々にお送りされていますね。資料はお送りされているのですけれども、ちょっとそのことについてのご説明があればと思うのですけれども。

○事務局（柴田） 今、宮脇委員からお話がありました自由記述に関する部分の開示の仕方ということで、これまで生データという形で委員の皆様にごらんいただいております。

これに関しましては、今ご説明があったように、バリエーション、あるいは施設に関する要望が非常に多いということで、今後、専門の方にご指導いただきながら、こうした自由記述、たくさん貴重なご意見をいただいておりますので、それをまた整理して、今後バリエーションの検討をするにあたって、皆様にまた資料として提示してまいりたいというふうに考えております。

○遠藤委員長 それでは、アンケートに関連しました自由記述についてはそのようにお願いしたいと思います。

先ほどの評価委員会からのご指摘はごもっともということで、ある意味では、こちらがやってきたモニタリングといえますか、手法についての本質的なご指摘はなかったというようなことかと思っておりますので、これにつきましてはこれまでの経緯を踏まえてさらに進める。先ほど来話がありましたように今度は工事範囲がだんだん広がってきますので、それについてはさらに検討して、より広範囲の把握ができるようにしていくということだと思います。

これに関しまして、何かほかにまだご意見は、はい、どうぞ。

○竹川委員 15 ページあたりから、例の目標達成基準につきまして、海底地形の問題が出てくるわけですが、やはり工事水路の点で、あそこがかなり微妙な海底地形の変化を示している。少しずつ岸寄りに深みが、わずかずつでも移動しているというようなお話がちょっと出たような気があるんですが、この間、あそこはいわゆる浮泥とか、一般的に言うシルト粘土のそういう浮泥が積もっているところですが、これは東海大学のキムラ先生という、いわゆる航路関係

の深さを測るのに、その浮泥関係の深さは非常に重要なものなのだ。

したがって、音響調査だけでなく錘を垂らして測るとその辺の誤差が非常に大きいので、実際に音響でやった場合、船が通ってどうこうというような問題が起きてくるというふうなことが指摘されているのですが、このモニタリングにおいて、そのあたり、前にもちょっと指摘させていただいたのですが、どういう方法で浮泥への、その深さを測るのか。

プラスマイナス 50cm といいますと、これは 1m の半分の誤差を見た形でのデータになっておりますが、これはやはり実際に線を引っ張って、そこで深さを測るわけですから、いわば経験的に錘を垂らそうが何をしようか、かなり精密に出てくるのではないかなど。

その意味で、こういう棒グラフを描いていただければとても変化の傾向がわかるわけですが、そういう根拠になる測定の方法がきちっとしなないと、これがどういうふうに護岸工事がそこに影響していくのやら、やはり見当がつかなくなってしまうのではないかなど。その点が 1 つです。

それから、もう 1 つ、先ほどの砂を入れるという話でトンボロの話が出たわけですが、ここにも漁業関係の方もいらっしゃいますけれども、例の養貝場が 1 つの島とすれば、しかもその養貝場の方は、前に磯部先生が、なんか岸の方に向かって動いているというふうな話を表現されたことがあるんですけども、その辺の動きで既に先行の事例としてそれがありますので、できましたらその辺もちょっとご検討を願えればななど。

微妙な場所ですからいろいろあるかもわかりませんが、砂を入れるというような問題、それから、またそれが実際どういうふうに砂が動いていくのか、そういう行動をしていくのかというようなことについて検討していただければなと思います。以上です。

○遠藤委員長 ちょっと、ご意見を先に。

○後藤委員 評価委員会のシート 5 ですか、景観の利用のところ、資料 4 ですね。これの③の「東部の端部については、漁港区域とのすり付けを考慮する必要がある」というのは、これはイメージがわからないのですが、どういう話だったのですか。

○事務局（柴田） 現在、東側、1 丁目と 2 丁目の角から工事を始めておまして、ちょうど工事の端から 20m ぐらいは完成形をつくっておりません。最初の工事の乗り込みの都合でつくっていない。そこから先の 20m ぐらいは完成形をつくっております。

まだ完成形をつくっていない一番端の部分、そこを急いで完成形をつくってしまう前に、将来的に、1 丁目の直立護岸も老朽化が進んでいて改修が進められるのではないかなど。そうなったときに、ここで連続性が断たれてしまうと景観上いかなものかというご意見だったかと思えます。

そういう意味で、慌ててここで完成形をつくらずに、西の方へ、3丁目の方へ工事を延ばして、ここはもう少し検討されてはどうかということです。

○後藤委員 ありがとうございます。

それから、もう1点、僕がよくわからなかったのは、次のシート8、「延伸に伴い、対照測線を工事区域外に設ける必要がある」ということになると、今度は真ん中が捨石でずっと埋まっていくわけですね。そうすると、実際はどこの位置にあるというイメージを描いているんですかね。

○事務局（柴田） 今考えられますのは、これまでは“L-2”を対照測線ということで観測してまいりましたが、この900m区間全体が工事の範囲に入ってしまうと、その外ということになりますと、事前の環境基礎調査の中では5本とっております。一番この工区に近い部分というのが、“L-3”というのがございます。これは、2丁目と3丁目のちょうど境あたりになりますけれども、ここら辺が、対照測線として、既存のデータがあるという意味でも、時系列の変化が見れますので有効かなと思うのですが、ただ、“L-3”まで行きますと、底質環境とか、大分、波浪条件、違ってまいりますので、本当の対照測線としてなり得るのかなという疑問がちょっとございます。

○後藤委員 この辺ちょっと、評価委員会の方ももし話されることがあれば、実際に工事がイメージとしてさっきの3案なら3案になるとして、では実際にどこをどう測ったらいいんですかというのは、専門家の意見を聞いておいた方がいいですよ。以上です。

○遠藤委員長 先ほど、測量精度と、それから地形の動きですね、それとの関連と評価基準との話が出ましたけれども、まず測量精度につきましては、超音波を使っておられるのですけれども、上の浮遊部分と、もう少し固い部分というのは識別ができますでしょうか。その点いかがですか。あるいは、別な方法を併用しているかどうか。

○事務局（柴田） 現在は、水域については音探を使っておりまして、潮間帯、ここの部分については汀線測量を実施しておりますけれども、水深のあるところについて、別の精度の高い測量ができないかということでしょうか。濔筋の部分。

○遠藤委員長 特に濔筋と言われているところに浮泥がたくさんあると言われているので、地形の変動なのか、あるいはそういうものが浮遊して、たまたまふわふわして動いているのかというようなことがあるのではないかと。

○事務局（柴田） 現在、音探で測量しておりますので、ほぼ浮泥の表面に近いところを測っております。その厚さを測るような測量を今併用しているかというのと、しておりません。

○遠藤委員長 これはちょっと難しいかもしれませんが、超音波の周波数を変えてあげると、違ったもう1つの層が、とろうと思えばとれるんですね。ただ、そういう方法がすぐとれるかどうかですけれども。

そうしましたら、その辺は技術的な方法としてはあるのですけれども、そういったことが果たして、費用的な面とかいろいろなことでできるかどうか、それは検討していただくということでよろしいですね。

(「はい」の声あり)

○工藤委員 多分、これは非常に浅いところなので、200kc だけ使っていらっしゃると思うんですよね。ただ、この深さだと、200kc 以外の 70kc、50kc が使えなくはないんです。だから、70kc でやれば、一応もう少しかたいところではね返ってきますけれども、ただ、余り精度を云々するとですね、大した、いい精度は持っていないんですよ。そこら辺は、レッド観測と音波観測を比べながらやっていくのが一番いいかもしれませんね。

○遠藤委員長 技術的にはいろいろな方法があるのですけれども、前に私、申し上げたかと思えますけれども、やはり護岸からの波の作用の様子、いわゆる反射波などの様子が変わってきますので、ある区間は多少、わずかながらも動いていく。最終的にどういう形かで安定する。その過渡期なので、余りそこを細かく議論してもどうか。もちろん、量的な変動量によりますけれどもね。だから、少し長期的なスパンで見た方がよろしいかと思えます。

ほかに、いかがですか。

○竹川委員 それから、すみません、先ほど柴田さんの方から、台風9号の方の調査、レポートをお聞きしたわけですが、それにつきまして、生物とか護岸に対する影響、ゴミの影響だとかそういう観点からのご報告があったと思うのですが、江戸川の河川事務所、行徳可動堰の方のお話では、今回の台風9号で 1.7 億トンの水が流入した。その割合で見ますと、恐らく数万トンのいわゆる細砂というもの等が入ってきているのではないかなと思います。

この間の国交省の調査等によりますと、いわゆる粘土、それからシルト分、いわゆる浮泥というそういうものについては、「有効粒径流砂量」ですか、そういうものから除外されていますので、相当の量のシルト粘土分、ないしは浮泥というものが入っているのではないかと。それが、時間を経て全域に広がっていく可能性が非常に強いと思いますので、その辺も何かうまいデータ等がございましたら、少し広くあたっていただければと思います。以上です。希望です。

○遠藤委員長 ほかにありますか。後藤さんでしたか。

○後藤委員 資料3-2の22、さっきの端っこの方、1工区の東側、これは、先ほど、いわ

ゆるバリエーションの問題でも、かなりきちっとした議論をしないとイケないよという話が随分出たと思うんですね。

砂を入れたらいいか、どういうものを入れたらいいか、それから、そこへ置いた場合に流れるかどうか、それと、どういう生物がついてくるのだろうかという意味では、多少これ、定性的に議論していくのもいいのですが、僕はぜひこのところに多少、問題がなければ、やはり砂をちょっと積んでみてどういう状況に動くかということと、生物がどうつくかということは早めにやっておいた方がそういう判断材料の1つになるのかなと、実は前から言ってお願ひしているわけですが、今度いろいろな会ができたので、どこでどう決めるのかがさっぱりわからなくなっていて、もし技術者の方が、そこは余り支障はないよということだったら、護岸を、これからバリエーションを考える上で少しやっておいてもいいのではないという話があるのだったら、護岸検討委員会からやはりそれは出さないと、いつまでたっても決まらないので、実際どう動くかというのが見られないというのは非常に不安なんですよ。

だから、それは僕は早くやってほしいと思っていますので、無理ではない形ですね、影響のない形でやっていただければなと思っています。以上です。

○遠藤委員長 その辺も前からご意見が出ておりましたので、少し、ある程度工学的な予測も立てまして、その上でご検討していくということにはいかがかと思いますね。とりあえずですね。

大分時間が経過してしまったのですけれども、もし何もなければといいますか、大体出尽くしたのだろーと思いますので、この辺でと思いますけれども。

全体を通して、会場の方、何か。一言ぐらいいしか時間はありませんけれども。

はい、では手短にお願ひいたします。すみません。

○会場 会議録の結果にちゃんと載っていないので、ちょっと大変恐縮でございますけれども、14 ページですかね、検証と評価のところ、ぜひご検討をお願いしたいのですけれども、1つは、先ほど評価委員会から言われたように、ウネナシトマヤガイのことなんですけれども、ここは、前にもあれしました例の見学会のときに、実はここではその時には、解散するまで確認できなかったんですよ。解散の後、あったということで、写真がここに載っているのはそれなんです。日にちも入っていない。それから、調査区域からも3m離れているわけですね。

そういう点で、やはり評価委員会の指摘は正しいし、ここでは、少なくとも「確認できなかった。しかし、参考としてこういうのがあった」と、このぐらいの記述に変更すべきだし、県

当局も、その判断を委員に求めるというのは大変失礼ではないかと思うんですね。そういう点、ぜひやってください。

それから、ちょっとあれですけれども、最初のマガキのところですけども、ここに表が挙がっていますけれども、8ページなんですけれども、ここに中潮帯と低潮帯で、施工前がありますね。この0.53というのは確かにありました。しかし、低潮帯の0.07というのは、最初のモニタリングの手法を検討したときにはなかったんですよ。ここに評価の段階で出てきている。そういう点で、要するに最初には基準がなかったのに、この評価の段階で出てきたというのが非常におかしいと思うんですね。そういう点で、しかも数値としては非常に低い数字になっているから、達成したというふうに見やすいと思うんですね。そういう点でやはり、事実と違っているのではないかと思うんですね。

それから、ハビタットのところですけども、今日実は、先ほど前回の会議と同じだと言っているんですけども、前は26ページにあったんですね。今度は14ページであって非常に少ないのですが、そのときに、前にハビタットの検証結果というのがありまして、ここに貝がありますけれども、貝は、この3ページと5ページを見るとわかるように、つまり施工前と確認調査のところでは、まだ達していないのもあるんです。要するに、貝類で3種目達していないんですね。

それから、一番問題なのは幼稚魚の生育の問題です。前の資料ですと22ページにあるのですが、ボラ、メジナ、ギンポ、ハゼ、こういうのが挙がっておりました。しかし、ここに写真はいっぱいいろいろありますけれども、施工前と調査結果の数字が明らかになっていませんから、「機能として発揮しつつある」というふうに必ずしも言えないと思うんですね。それをひっくるめて「機能として発揮している」と、こういう内容はおかしいと思うんです。ここは、少なくとも「施工前の程度には達していない」と、そういうふうを書くべきだと思うんですね。

以上、そういう点で、委員の皆さん、ぜひそういう事実をやはりもう一度確認していただいて、そしていいのか悪いのかを判断していただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

○遠藤委員長 その辺につきましては、事務局の方でも今後いろいろ配慮していただいて表現をしていただくとか、そのようなことでお願いしたいと思います。

それでは、大分時間も超過しましたけれども、議事については以上で終わります。

では、その他ということで、事務局より何かありましたらお願いします。

○事務局（柴田） その前に1つ、よろしいでしょうか。今の議題の3番目としまして、評価

委員会から、途中経過ということですが、意見をいただきまして、これに関しましては、今後実施計画なり、1年後の評価の中に反映していくという作業を事務局の方で進めてよろしいでしょうか。

○遠藤委員長 進めていただいて、ご報告いただければ。

○事務局（柴田） わかりました。それでは、修正をしまして、また改めてご報告させていただきます。

○事務局（塩屋） では、その他としまして、先ほど議論の中にもありましたけれども、次回、第17回の委員会につきましては、11月22日、木曜日、場所は浦安市中央公民館を予定しております。詳細につきましては、また後日、委員の方々にお知らせ申し上げます。

その他については、以上でございます。

○澤田委員 最後にちょっといいですかね。

○遠藤委員長 はい。

○澤田委員 今工事をやっているところ、土日というか、これは立入禁止ですよ。実際、このところ秋口になって、中に入って釣りをしている人が多いんですよ。多いときは大体15人ぐらい。

実際、今後、安心・安全、利用の仕方についていろいろ先行き問題が出て困るでしょうし、先ほど石が陥没したなんていう話もあった中で事故が起きて困るし、そういう中で、立入禁止であればもうちょっときちっとした管理の仕方をしていった方がいいのではないのでしょうかね。

○遠藤委員長 工事期間中ということもありますので。その辺は、工事を進めている過程で何か事故が起きますといろいろな問題があるかと思しますので、安全には十分配慮して進めていくというのは当然かと思しますので、その辺も十分現場を見ながら対策を講じていただければと思います。

○澤田委員 実際には、なんか縄張りをとったような感じで、舟に対してどなっていたりしているのを見ているので、きちっと管理をした方がよからうと思います。

○遠藤委員長 でも、護岸ができたおかげでうまく利用しているのかという考えもあるかもしれませんが、監視といいますか、その辺、十分やっただいただければと思います。はい、わかりました。

それでは、これで議事を終わりましたので、進行を事務局にお返しします。

○事務局（大木） 倉阪副委員長並びに遠藤委員長、議事進行ありがとうございました。

また、委員の皆様、貴重なご意見を多々いただきありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、第 16 回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を閉会させていただきます。皆さま、どうもありがとうございました。

午後 8 時 2 5 分 閉会