

第10回

市川海岸塩浜地区護岸検討委員会

平成18年11月7日(火)

午後6時00分 開会

○事務局（五十嵐） 定刻となりました。只今から、第10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進行を務めさせていただきます千葉県県土整備部河川計画課の五十嵐と申します。よろしくお願いいたします。

本日の委員の出席状況でございますが、次第の裏に出席状況が書いてございますが、倉阪委員、村木委員、大野委員は所用のため欠席との連絡を受けてございます。それから、清野委員と佐藤委員には遅れるとの連絡がございました。

次に、資料の確認でございますが、お手元の資料で、まず次第がございます。それから、資料-1、9回の結果概要、資料-2-1、基本断面とバリエーション、資料-2-2、事務局の護岸配置デザインイメージ、次に資料-3、モニタリング調査結果の検証手法、次に資料-4、勉強会の結果概要、次に資料-5、粗朶組合への問い合わせの結果という資料がございます。それから、佐野委員の方から資料の配付の依頼がございまして、猫実川河口域は堆積が進んでいるという資料が1枚ございます。資料については以上でございますが、過不足等ございますでしょうか。

ないようでしたら、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、議事に入りたいと思います。

今日は護岸の断面に関する審議が中心になるということでお願いします。

それでは、第1番目の議題であります9回の委員会会議経過ということで、事務局の方、説明してください。

○事務局（塩屋） お手持ちの資料-1をお出し願います。第9回委員会会議結果の概要（案）としてお手元に配付してございます。

会議の要旨でございますが、第8回委員会会議結果の関連としまして、前回、資料-1でご説明いたしました。また、塩浜地区護岸改修計画に関する順応的管理計画関連といたしまして、資料-2でご説明いたし、意見をいただいたところです。意見については、お手元の資料をごらんください。それと、3ページ目になりますが、護岸の基本断面とバリエーションに関連いたしまして、資料-3に基づき、前回8月2日の方に基本断面とバリエーションに関する勉強会で、バリエーションを提案した委員の方から、おのおのご説明をいただきました。内容については、お手元の資料の3ページから4ページをごらんください。会議結果については、お手

元に配りました資料のとおりでございます。

なお、事前に配付していただいておりますので、記載内容につきまして何かございましたら、お願いいたします。資料－1につきましては、以上でございます。

○矢内委員長 それでは、この会議結果について、何か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。2番目の議題は基本断面のバリエーション及び配置について、事務局から説明してください。

○事務局（青木） 河川環境部の青木と申します。よろしく申し上げます。

では、配付資料の2－1と2－2につきまして、説明させていただきます。

最初に資料－2－1です。基本断面とバリエーションと書いてある資料です。

基本的な考え方としまして、今までの皆様のご意見をまとめたものです。ちなみに、これは以前皆様に説明した資料と変わってはおりません。今回改めて提案させていただくということで、ダブるような形なんですけれども、説明させていただきます。

基本断面につきましては、1番目として、被覆方法を工夫し角張った断面形状をつくらない。ハッキリとした護岸法線をつくらない。次に、石の隙間に植栽を施し、殺伐感を緩和する。管理用通路を有効利用し、曲線的な遊歩道（プロムナード）を造る。事例等を参考にしよりよい工夫を行うものとし、のり先部分は乱積みとして生き物に配慮していく。

次にバリエーションの方です。段差を利用したデッキをつくる。シンボリックなスポットをつくる。水際へのアクセスができるように階段部をつくる。マウンドを含めた一体的な整備を図る。次に、自然観察デッキを設置すると。こういうものがありましたので、それを具体的にどうということかということで絵にしました。

2ページ目、その裏をごらんください。これが、去年皆様、委員のご了解をいただきまして現在工事を進めている護岸の基本断面です。これで現在工事を進めております。どういうやり方かという、書いておりますとおり、捨石の上に被覆石を2層積みで、層積みで積んでおります。右の上の方にはコンクリートの矢板のコーピングが地上に出ています。下には防砂シートを敷いて前面にはHコートということで現在工事をしております。

それで、3ページになります。今回、新護岸の基本断面（案）ということで説明させていただきます。

先ほど説明しましたように下に書いております被覆方法を工夫して角張った形状をつくらない。なめらかな形状とすると。石の隙間に植栽を施して人工感を緩和する。植栽の範囲は、潮

位や波の影響を踏まえて天端からA. P. +3.0mの範囲とする。護岸と遊歩道の間には立木を植えることを考える。ということ踏まえまして、2ページ目と3ページ目を見ながら比較してもらおうとわかると思うんですけども、まずのり先の前面は層積みだったのを乱積みに変更しました。それと、A. P. +3.0mより上の部分の石積みの空隙に土坡と植生を施しております。それと、管理通路の間には遊歩道プラス残った部分については、平場のところには植栽を考えました。あとは、現在は民地になっているんですけども、右側の方のところには約11mということでマウンドを確保していますので、ここにも植栽を考慮しました。これが今回改めて提案したい護岸の基本断面です。

続きまして4ページを開いてください。バリエーションの方の説明です。

まず、護岸バリエーションとして階段を考えました。ちなみに、この絵は木製として考えております。概要としましては、階段の範囲は、潮位や波の影響を踏まえ、天端からA. P. +3.0mまでとする。階段部は断面の勾配(1:3)に合わせて、今の考えている絵では段差が20cmで幅が60cmとなっております。階段部は基本断面上にアングル等で作って、しっかりと固定する。これはどういうことかといいますと、護岸の断面を侵さずにその上側に階段を設置するという意味です。

続きまして、下の5ページです。護岸バリエーションの階段、こちらは、自然石です。シンボルゾーンというところに考えております。

計画の概要としましては、階段の範囲は、これは先ほどお話ししたんですけども、潮位や波の影響を踏まえ、天端からA. P. +3.0mまでとする。階段部は歩きやすい段差や幅とするため、やや小さめの石材によってつくる。これはもう被覆石が大体平均して1.2m角ぐらいの大きい石ですので、階段とするために小さくしようということです。階段部が破碎しないようコンクリートの版をつくり、その上に石材をモルタルで固定する。石が小さいので波によって動いてしまいますので、これを固定するという意味です。

続きまして、6ページです。展望デッキシンボルゾーンということです。

計画の概要としましては、石積みの中断(A. P. +3.0m)から石材を積み上げてデッキをつくる。デッキの天端には木製の板を貼り付けてボードウォークの形態とする。デッキを形づくる石積みも植栽を試みるということです。

続きまして、7ページです。護岸のバリエーションとして、島という表現をしています。シンボルゾーンとか自然環境学習ゾーンに設定したらいかかというふうに考えました。

計画の概要です。のり面の被覆石を乱積みにして全体的に磯場的な形態づくりを図る。のり

先部に水路、島を形成し、潮位に応じて地形の変化をつくり、変化づくりを図る。島は粗朶による基礎を考える。ということです。ちなみに、この図面でいきますと、島の大きさは天端で約5m、水面部分が3mと。それで水面の右側に下りたところに平場をつくってはいかがかという絵です。

続きまして、8ページです。木製階段と自然観察デッキ、これは自然観察ゾーンに設置してはいかがかという提案です。

計画の概要としましては、天端からA.P.+3.0mまでに木製の階段を設置する。A.P.+3.0mの高さに自然観察デッキをコの字型に設置して、回遊しながら観察できるスポットとする。ちなみに、このデッキは護岸のところから約30mほど海の方にせり出した絵で書いております。それで、自然観察デッキとしてはデッキの上に立って自然環境の学習の場を見たり、2丁目、3丁目を海側から見れる。さらに海岸沿いの下を見れるという提案をしております。

続きまして、9ページです。展望デッキと自然観察デッキ、こちらもシンボルゾーンでいかがかということです。

計画の概要としましては、石積みの中断（A.P.+3.0m）から石材を積み上げて展望デッキをつくる。展望デッキの天端面には木製の板を貼り付けてボードウォークの形態とする。展望デッキを形づくる石積み部も緑化を図る。A.P.+3.0mの高さに自然観察デッキをコの字型に設置して、回遊しながら観察できるスポットとする。ということで、デッキはちなみに先ほどの8ページのものと同じです。階段の部分もデッキにしたかどうかという案で提案しております。

10ページです。さらし砂実験場というのがありまして、これは1丁目と2丁目の間が現在工事の施工途中です。施工途中の間、完成形にしないで現況のままにしてしばらく砂を投入して砂の移動を観察してはいかがかという提案をしました。

以上が断面の説明で、これを具体的にどういう配置にしたらいいかということで、お手元の資料の2-2の方をごらんください。2-1の横断図と両方比べながら見ていただければわかりやすいと思います。

まず、護岸のところだけではなくて、陸側の状況と海側の状況がわかる範囲内で入れてみたらどうかということでそれぞれ入れてみました。右の端が1丁目と2丁目の境です。左が2丁目と3丁目の境の部分になります。それで、左の方には再生計画案の方で載っています自然環境を学習の場というところになっております。それから、上の方がJR市川塩浜駅でして、そこから土地利用の方では道路があるということで、駅からまっすぐに来た道路の正面にシンボ

ルゾーンとして展望デッキとか自然石の石段、また小島（大、小）、木杭等の提案。あと、もう一つ右側の方にも道路の計画があるので、その海に向かった正面のところにも木製の階段等をやってはいかがかと。

それと右の1丁目と2丁目、先ほど言いました現在施工中で当初は捨石のままですと台風と波浪が来ましたら動いてしまうので、完成形にしたいと思ってはいたんですけども、そうするとすりつけちゃうので、鋭角の部分がなくなっちゃいます。わざとそれをすりつけずに鋭角に残しておいて、ここに先ほど説明しました砂を投入して砂の移動を観察してみたらどうかということで、ちょっと捨石のままにしたら台風のたびに多分この捨石は移動しちゃうような気がするんですけども、ちょっとこの辺で完成するまでの間ですね、一時使用、さらし砂実験場として一時使用ということで1年ないし2年ぐらいの感覚で言っているんですけども、そのぐらいの変化が観察できるようにしたらいかがかということなんです。

続きまして、2ページです。2ページは1ページと比べてみますと、自然観察ゾーンとシンボルゾーンという内容を、1ページ目は左の方に木製の階段と自然観察デッキが書いてあります。それを2ページ目の方は位置を変えてみて、観察デッキを駅の正面の海岸に持ってきたらどうかと。これは、ただ場所を移動したらこういうのがありますという程度で、その辺は委員の皆様これから意見をいただいて整理したいと思います。

次に、3ページです。シンボルゾーンとしまして、先ほど言いました駅から向かってきた正面の詳細を拡大したものを書いてみました。正面から来た道路の海側に展望デッキ、ちなみにこの絵としては提案は20mぐらいのデッキを現在は考えております。それと、さらにその海側に大小の島、大きい方が今のこの図面でいきますと、幅が10m、横が10mで縦が5m、小さい方が幅が5mで縦が2mという島をつかって、これで潮が引いたときに水路で残るのか、またはタイドプールとして残すのか、その辺はまた皆様の意見を伺いたいと思います。あと、左の方に石と丸が置いてあるんですけども、丸については木杭のイメージです。これで、規模は小さいんですけども、この辺で砂の移動の方を観察していきたいというふうに提案しています。

続きまして、4ページです。3ページと4ページを比較してください。管理通路の天端部分を3ページは海側の緑地を全部石で埋めてある絵です。4ページの方は右上の写真のように、管理通路の天端は石を出さないで石の上に皆覆土してしまって植栽を施した絵です。その違いです。あとはほかの部分は同じです。要は管理通路を石で見せるのか植栽で覆ってしまうのかと。4枚目は写真のイメージで描きました。

5 ページです。シンボルゾーンとありますコの字型の観察デッキです。この観察デッキではちなみに約30mほど海に出て30mの幅で見れるという、海側から陸地を2丁目または自然観察ゾーンを見れたりとかいうイメージで描きました。

続きまして、6 ページです。これが1丁目と2丁目にかかっている部分で、現在終わっている部分について残りの被覆の石をやらずにこのところに何㎡かの砂を投入して様子を見ようという提案です。

以上で、雑駁ですけれども、説明を終わります。

○矢内委員長 それでは、質疑ではなくて、今回の結果が勉強会の結果と関連しますので、報告事項の1の勉強会の結果について、引き続いて報告してください。

○事務局（塩屋） では、資料-4をお願いいたします。A4縦1枚の裏表1枚のコピーです。

さきに11月11日に開催されました第9回委員会の中でもここにあります基本断面についてはお知らせしたところですが、これを今回第3回目とはなりませんけれども、勉強会を開催いたしました。開催日数は18年10月25日、葛南地域整備センターで行いました。参加者は22名、うち委員が10名の参加でございます。今回も座長に遠藤委員になっていただき、次第に基づき進めさせていただきました。

1つ目としまして、基本断面とバリエーションについてということで、これは委員会でご説明した資料に基づいてやっております。なお、2番目の護岸配置デザインイメージにつきましては、今青木の方から説明しましたが、委員会の席では平面的な配置のデザインイメージはなかったんですが、勉強会の席で皆様の意見を受けまして事務局なりに護岸配置したものを示しております。

その他としまして、10月6日の暴風雨による九十九里浜の災害について情報として報告したところでございます。

概要は、基本断面とバリエーション及び平面配置のイメージを説明いたしました。

これよりちょっとこのペーパーを読ませていただきますけれども、いわゆる意見の確認や紹介をするために、申しわけありませんが、このペーパー1枚をこれからずっと読ませていただきます。

1つ目としまして、基本断面に関する主な質疑、意見について。

全区間石積み護岸が基本断面かというご質問に、事務局では基本断面は石積みと考えている。

石積みに芝は本来のものではなく不自然であるという、これに対しまして、植生を考えるとということで、特に芝にこだわっているわけではない。

護岸天端の角を丸くすることで越波の影響はどうあるかということにつきましては、多少の影響は大きくなると考えられる。設計計算上では差がないのだが多少の影響はあるかなというような表現でございます。

護岸のり先の乱積みの石の重さはどれぐらいかにつきましては、現在使用しております1トン以上の石というふうに答えております。

再生計画案では、護岸整備は海とのふれあえる整備を行うこととしているが、石積みでは滑って危険ではないか。

それと、緊急的な整備なので5年間で安全性が確保される断面とすべきである。

2つ目、バリエーション等に関する主な質疑、意見について。

グリーンベルトを確保してこそ魅力ある護岸となる。

シンボルゾーンの島など親水的なものは自然再生エリアと一体整備するもので、自然観察ゾーンのデッキと逆にした方がよい。

シンボルゾーンの島については一応の評価をする。

島やデッキは3丁目の方で考えるべきである。1丁目では漁業の支障になると思われる。

後ろのページになります。

海とふれあえるポイントが少ない。どこからでも海に近づけるよう全面階段と干潟がよいと考える。

今回のバリエーションは基本断面に飾りをつけた最低限のものという感じがある。

環境に関する実験場などをもっと組み込んだ方がよい。

行徳湿地との関連性を考え、自然共生型の護岸を考えるべきである。

その中で、粗朶等の伝統工法に関連いたしまして、粗朶の活用を考えるべきである。

里山等の木材を使った伝統工法の取り組みを検討すべきではないか。それに対しまして、事務局では、県の里山などでは杉が主であり腐食するために難しいと考えています。

粗朶や木杭の試験は、現在の施工箇所では漁業の支障となるので、自然再生エリア付近等支障のない場所をお願いしたい。

次に、バリエーションの中で砂浜のことに関連いたしまして。

砂を入れるバリエーションは考えていないのかにつきまして、事務局としては、石積みの基本と考えている。砂を入れてもそのままでは安定しないので、今回の計画では考えていない。

海とのふれあいの場として砂浜を要望する。

砂浜については、三番瀬漁業再生検討委員会などの議論も踏まえ検討すべきである。

また、砂浜は反対である。というご意見もありました。

次に、隣接エリアとの調整についてですが、

自然環境学習エリアのイメージを早急に確立する必要がある。

三番瀬全体の再生イメージを再生会議で議論していく必要がある。

アンケート等により地元の意見を反映していくことが必要である。

アンケートは地元住民以外にも広く実施してもらいたい。

というような意見がありました。一応勉強会に関する意見の紹介は以上でございます。

○矢内委員長 それでは、勉強会で座長を務められた遠藤委員の方から、補足があれば説明をお願いします。

○遠藤委員 それでは、特に補足ということはございませんけれども、今事務局からこのペーパーに裏表でまとめていただきましたけれども、そのような意見だったかなと思っております。

それで、ちょっと長い経緯を考えてみますと、当初は3割勾配の様な護岸断面でスタートしたわけですが、それに対して先ほどもご説明ありましたようないろいろなバリエーションが提案されるころまで来て、ある意味では最初の一様な3割勾配の断面から見れば、いろいろなご意見が出た結果として、それが取り入れられた結果がこの様な提案になったのかなと思っております。

以上です。

○矢内委員長 それでは、質疑に移りたいと思いますけれども、何か。

では、佐野さんどうぞ。

○佐野委員 勉強会の今資料-4なんですけれども、(1)基本断面に関する主な質疑・意見についての1番目ですね、全区間石積み護岸が基本断面かという質問に対して、事務局がそうであるというふうに答えているんですけれども、あくまでも基本断面は再生計画案の中にも石積みという形で出ていますけれども、それ以外も可能であれば、ぜひ考えていくべきだというふうに思うんですね。正直なところ、全国的な動きを見ますと、石積みはよくないというふうな形が大分いろんなところで出てきています。そういったことも踏まえると、これに固執することはないんじゃないかなというふうに思うんですね。

それとの関連なんですけれども、内陸部の用途地域といいますか、まちづくりとの関連でまたそこら辺も柔軟になってくるかと思うので、今日は市川市の方から石川委員さんのおいでになっておりますので、最近の塩浜地区の動き等、何か話せることと話せないことがあるかと思うんですけれども、話せる範囲でどんなふうに進んでいるのかを聞かせていただけたらありが

たいんですけれども。よろしくお願ひします。

○矢内委員長 ありますか。

○石川委員 先生もご承知のように、今の動きとして見れば、基本計画案は昨年つくりましたね。市川市の塩浜周辺の基本計画ということで。その案に基づきまして、権利者の合意形成を図っていると、このような状況ですね。具体的な話的にはそのぐらいです。

以上でございます。

○矢内委員長 ほかに、この基本断面とかあるいはそれに関して何かご意見ございますか。

じゃ川口さん。

○川口委員 佐野委員の意見に対して質問してもよろしいですか。

○矢内委員長 はい。

○川口委員 石積み護岸は全国的にだめだという根拠と、どういうふうに悪いのか示していただきたいです。

○佐野委員 実は、私環境省の方からの依頼で、海ではないんですけれども、全国の湖沼の調査をやっています。これは水草を中心にした調査でレッドデータブックに藻類のデータを提供するためにやっております。もう10年ぐらいになりますけれども。全国では約40の湖を回ってまいりました。そういう中で、ひどく環境が悪化している湖が多々ありまして、これはほんとにゆゆしき状況なんですけれども、海も似たような状況だと思ひますけれども。

そういう中で明らかになってきたことは、1つは、平地部では水質の汚濁ですね。そのために透明度が下がって水草が生えられない。特に沈水植物ですね。そのために、湖の生態系が大きく変化をする。魚も獲れなくなっている。それから、水草が湖で漁業をする方にとっては、例えばスクリーに絡まるとかということがありまして、結構邪魔ということがありまして、一時期草魚を放流したことがありました。その草魚がばくばく水草を食べて、今水草が皆無の湖が出現しています。それで結局漁業高が下がっているというような問題があります。

それから、これが関連することなんですけれども、結局水草が邪魔だとか、あと治水とかの面で岸辺の部分を浚渫をして水草を取り払って、しかも護岸については石積みだとかコンクリートの護岸にたくさんの湖でしているわけです。ほぼ全面をしているようなところがあるわけですね。そういうところは、水質も悪化し、水草帯もなくなり、魚の漁獲量も減るというようなことで、そして景観的にもやはりこれは元信州大学の桜井善雄先生がお話しされていたことなんですけれども、湖だとか水辺で私たちが心地よい景観というふうに見るのは、コンクリートなんかがないような、あるいは石がごろごろないような景観を皆さんいい景観として選ぶわけで

す。もともと、大きな石なんかがないようなところに私たちの都合で石を並べるといったことがやはり景観的にもよくない。それから生態的にもよくない。そういった中で、皆さんご存じのように、霞ヶ浦などでは自然再生事業をやっているわけですが、粗朶を上手に活用しながら、しかもそれは地元の里山の間伐といいますか、枝打ちしたものを使っているわけですね。ここに県としては杉が多いので云々かんぬんと書いてありますけれども、手を入れない雑木林がいっぱいあるわけですね。だから、杉にこだわらず、そういった粗朶も手に入れることが十分やる気さえあれば可能なわけです。そんなことをしながら、自然景観、つまり陸地から本当に連続的に草原があって湿地があって、そこにヨシ原があって、そして砂地があって海に続いていく、あるいは場合によっては泥があって海に続いていくというようなことをやはりここは追求すべき、再生計画であるならば追求すべきで、そういう意味では、石積み護岸というのは本当に全国的に評判が悪くなっています。これは間違いのないことです。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○川口委員 今のは一例のようですが、湖の例を盛んにおっしゃっていましたがね。三番瀬というのは都会のすぐ脇にあって、海です。ですから、その例は当たらないと思いますね。それと、私の知っている一例では、小田原の早川にやっぱり石積み護岸をやりました。そこも数年は影響が出たそうです。今はもう全く護岸のやる前と、石積み護岸をやる前と同じ状況、もしくはそれ以上のいい結果が出ていると、去年横浜で行われました東京湾海洋博覧会の会場でそういう発表を見てきました。ですから、この三番瀬に近い例を挙げて示していただければありがたいと思います。

○矢内委員長 ほかに、この断面に関して意見等ありますか。

竹川さん。

○竹川委員 今の佐野さんのお話に関連しまして、この間ミツカン酢の里川のシンポジウムに出てまいりました。そこで環境省のシマタニさんですか、淀川の方で大分やられた方ですが、今は先生をやっていますが、その方が随分たくさんの自然再生の実験、今までの河口、河川等のいわゆる護岸を直して、自然、いわゆる多自然性の改修、自然再生をやられたという話がされましたので、そういうことで景観的にどちらかいいかということ、やっぱり特に都会に住む人にとっては幕張なり習志野なりのああいふ石積み護岸よりもむしろ自然の形、それが非常に魅力的ではないかと、そういう事例がたくさん発表されました。その辺のお話はその辺にいたしまして……

○川口委員 竹川さんね、これは都会の真ん中であるということは土地の確保が大変難しいと

ということなんです。それと、人命がすぐ脇にあるので、その安全性も同時に考えていかなければいけないという視点に立たないとね、その自然だけに配慮していたら、膨大な税金がかかるわけですよ。

○佐野委員 委員長さん、勝手に発言していることを制してください、きちんと。

○矢内委員長 ほかにどなたか意見ありますか。

○及川委員 委員長、何回も言うわけじゃないけどさ、護岸の会議でさ、川の話や何かを引っ張り出すのはやめてもらってこないかな。

○矢内委員長 ちょっと海岸工学的な話をしますと、湖沼の護岸と海岸の護岸は全然違うんですね。海岸の護岸で石積みというのは何が違うかという潮位が違うので、その間に石の中に空気を送り込むという作用があって、それは直立護岸よりも全然よくて、それで特許を持っている人がいるぐらいですね。水質浄化工法で、で、私自身は海岸工学の中では石積みにだんだん変わっているなという認識はあります。

はい、どうぞ。

○佐野委員 何度も言っていることでほんと恐縮なんですけれども、ここは三番瀬の再生計画の中で護岸を検討しているというね、そういう場だというふうにぼくは認識しています。皆さんもそうでいらっしゃるんじゃないかなと思っているんですけれどもね。その中で、三番瀬の再生計画の中で、一番大事にしてきていること、これからもずっとそれを大事にしなくちゃいけないと思いますけれども、それは、かつての三番瀬をできる限り再生していくということでした。今もそれは生きていくと思うんですね。じゃ、かつての三番瀬にあれだけあんなに石がごろごろあったのかと。ないわけですよ。もちろん時代が変わり、住む人もたくさん増え、変わってきたのは私も認識していますよ。その財産と命を守らなければいけないのもわかっております。しかし、再生計画という中で出てきた護岸の問題ですから、できる限りかつてなかったような石積みについては極力最低限に抑えながら、かつての景観をどこに取り戻していくのか。景観がきちっと戻れば、実は景観がいいということは生態的にも非常にいいわけなんですよね。そこをどうして皆さんね、知恵を出し合って検討しようとしらないのかというふうに思うわけです。

先ほど石川委員が今調整をしているんだというお話でした。これがですね、ぼくはうまく行ってほしいと思いますけれども、そのうまく行く中で、もしですよ、前に市川市さんにも言ったことがあるんですけれども、市川市さんが持っている内陸部の土地ですね、京葉線沿いにある土地があります。あれを例えば区画整理で換地というようなことがもし可能になって、海側

に寄せる、すりつけることがもしできるとすれば、ぼくが今言っているような、石積みをできるだけ使わないような海岸線のあり方というのは十分実現可能だと思うんですよ。そこをどううまくタイミングを合わせながらみんなで協力をしながら、というところが大事だと思うんですね。その議論をどうしてしようとしなんでしょうか。そこが私はわからない。

○及川委員 今まで石積みの護岸がないって、それは前のことを知らない人が言っているの、今の埋め立てになる前の旧護岸は全部石積みでした。それは、千鳥橋のわきに、排水機の脇に残っています。それがもともとの護岸です。この南行徳地区のね。だから、今まではなかったから自然が良かったというのはちょっと議論が違うと思います。

○矢内委員長 歌代さん。

○歌代委員 現実を踏まえて議論しようじゃないですか。石川委員がお話になったお話の中で、地権者が理解を示して後ろの土地を提供してくれる、そんなことは絶対にはないです、現状では。ですが、そういう理想的な話でなく、もういろいろと前の再生会議や何かの席でもそういう話が出ていました。だから、現実を踏まえて進めていこうじゃないですか。

それで、この砂浜の項目のところでございますが、砂浜というのは、常時砂浜があらわれているということではないと思います。私が提案しておるのは、この石積み護岸の前に砂を入れて、そこへ子どもらが海の生態とかそういうものを観察するために入れるような、そういう砂浜、干潮になれば水が引いて干潟になるという、そういう砂浜を望んでいるわけでございますので、誤解のないようにお願いします。

それで、事務局の、石積みが基本で砂を入れてもそのまま安定していないので今回の計画では考えていないということでございますが、この石積みの前に砂を少し前へつけるということだけでいいんですよ。だから、考えていないということ自体がちょっとおかしいと思います。

以上です。

○矢内委員長 ほかに。川口さん。

○川口委員 佐野委員の意見が議事録に残ると危険だと思いますので、ぼくが佐野委員の知らない現実を、現実というか歴史をお話しします。

浦安の1期、2期の埋め立ての前は全部三番瀬に面した海は石積み護岸でした。そして、その石積み護岸の一番水に面するところがずうっとシオマネキというカニ、コブシガニだとかそういうものの宝庫でした。一面宝庫でした。ですから、石積みがなかったというのは全くの誤りです。

○矢内委員長 では、佐野さん。

○佐野委員 その通りですね。要するに、干拓をしたり、小さな埋め立てみたいなのがあって、その前面は確かに石積みだったというふうに、それは私もわかっています。ただ、1トンもあるようなね、大きな石が高さ何mにもなっている、そういうものではなかったわけですよ。遠くから見れば砂浜あるいは干潟と連続的なものと、本当に海との連続が確保できるようなものだったわけです。今考えている、私たちが考えているものとはえらく違うわけですね。そこはやっぱりきちっと区別して考えなければいけないのではないかなというふうに思います。

それからですね、じゃ、とりあえず、そこまでにしておきます。

○矢内委員長 ちょっと石積み護岸が出てきたのは、昨年度の最初のうちの会議で出てきたと思いますけれども、安全性を考えたときに今の天端ではもたないという議論がありましたね。それより高くしなければいけないのに、幾つか事務局から提案されたものがある、もちろんその中には直立とかいろいろのものがありましたけれども、求められている高さに対して費用的なもの、それから施工的なもの、現実的なことを考えると、落とされていって、残ってきた中で円卓会議から議論されている石積みが出てきたというふうに私は認識しているんですね。その議論は昨年度して、それから勉強会でどういう断面がありますかという形でお願いしてきているので、その石積み断面を除去するという議論はここではちょっとできない。それは昨年度していることなので、石積み断面で合意しているというふうに認識しております。

何か。

○佐野委員 確かに私も昨年の11月でしたか合意しましたよね。それは、17年度、18年度の合計2億6,000万円の予算を使って完成形20m、そして捨石80m、それについて合意したわけですね。その後についてはモニタリングの結果を見たり、あるいは内陸部の事情が少しずつ変化していくかもしれないし、そのときに応じて検討することだというふうに私は認識をしておりました。やはり1年たちましてね、少し先ほど言いましたように市川市さんも若干共通理解を持ち始めているというようなお話がありましたけれども、内陸部の事情が変わっていく可能性もぼくはあるというふうに思っています。そういう中で、先ほど歌代委員が現実を目を向けてというふうにおっしゃいましたけれども、でもその現実が変わっていく可能性もあるし、その変わっていく方向性に沿って、私たちももっと柔軟にあくまでも基本断面は基本断面だという考え方をしなければいけないんじゃないか。もっと柔軟にいろんなことを考える必要があるんじゃないか。私が見ますとね、この事務局が、申しわけないですけどね、一生懸命考えてくださったのに申しわけないですけども、これらの断面は全く基本断面と変わらないもので、何ら変わりがない。こんなものが延々直線的につながってしまったのでは、ほんとに三番瀬の再

生計画として非常にぼくは恥ずかしいものができあがってしまうなということを心配しております。

○矢内委員長 後藤さん、どうぞ。

○後藤委員 ちょっと整理して考えた方がいいと思うんですけど、前回の勉強会で事務局の方から、今安全対策でやって基本断面ができて、これは17年度、18年度で一応皆さん合意して、これだったら安全が守れるよというレベルで一応落ち着いたと。ただ、前回の勉強会では、例えば自然再生という再生会議で議論すべきことはここでは議論しないで、例えば湿地再生も今回回答申案として出されましたし、それから三番瀬全体をどうするか、目標生物をどうするかという議論は前回のお答えでは再生会議に任せましょうという議論だったと思います。今回は、ぼくはちょっと疑問なのは、いろんなバリエーションを出してきているんですけど、来年度、例えば19年度に対してどの幅で何を改良できるのかという議論をきちっとした方がいいんじゃないかなと思います。それで全体像が決まらないと、後背地の問題もそうですし、市川市さんの動きもそうですので、それはもうちょっと時間かけてやっちゃって、今いろんなバリエーションをいろいろなところらぶっ込んでいるわけですけど、そういうのはもうちょっと議論ができて、とにかく19年度に改良できる点はどこがあるかという議論をきちっとやっておいて、それがタイムリミットとしていつなのかということをやっぱり議論しておかないと、今みたいに最初に戻っちゃいますので、再生の目標とか景観を考える評価委員会でこれがずっとつながった場合にほんとに景観としていいのかという議論も評価委員会でやりたいという発言もありましたので、ここでは一応基本断面をベースにしながら、じゃ来年度の部分にどういう工夫ができるのか、一つは、生物とか環境面にいいことを何かできないだろうか。それからもう一つは、市川市さんから出てきましたけど、海に触れられる工夫というのが今の基本断面をベースにしながらどういう工夫ができるかということに議論を限定しないと、今総花的に全部広がっちゃっているわけですね。それで評価しろということは、逆に再生会議の方できちっと議論したことを、こういう方向で考えますのでこういうことはできないですかというのが護岸に下りてきたときに、そういうことを考えるべきであって、今ここで延々議論をやっている元に戻っちゃって、一応17年度、18年度で決めましたので19年度に対してよりよいものがないかという議論をきちっとした方がいいのかなと思います。

それで、ちょっと事務局さんに整理していただきたいのは、来年度は何mここから工事を進めて今の完成形が20mですが、どこまでどういうふうにプロセスとして考えていらっしゃるのか、それからその案をつくって工事を発注するのに、タイムリミットがどこなのかというこ

とをちょっと示していただけますか。

○矢内委員長 では、事務局お願いします。

○事務局（青木） 19年度につきましては、まずは具体的にどこまでやるというのは実は考えておりません。なぜかといいますと、今回提案した断面でこれでいくというオーケーをもらえれば、それに見合った予算で工事が何mできるという説明はできます。それとあともう一つ、リミットなんですけれども、去年と同じような工程でやっていますので、来年の1月にまた発注しまして4月に着手という流れでやっていますから、今年の12月までに決めていただければというのがリミットです。

○後藤委員 そうすると、今のバリエーションの図面がありましたね、全体の、それで大体5年間でメーター数が大体決まっていますので、いきなりあるときぼわっとやるわけじゃないです。大体距離から計算して今のバリエーションの位置だと大体、イメージでいいですよ、大体アバウトでどの辺まで位置することになりますか。

○事務局（青木） 今、全体が800mありますので、それで22年度まで延ばせる、それで予算としては今のところ25億から27億ぐらいという数字でやっていますので、単純に割りますと、毎年5億ずつかけて4年間で20億となりますので、そのくらいでやっていきますと、今大体メーター200万とすると、毎年250mずつやっていて終わらせるというようなイメージです。

○後藤委員 そうしますと、この図面で、資料-2-2で健康・新生活エリア、駅から絵が書いてあって、木製階段というのがありますね。ここの位置は19年度に入りますか。アバウトでいいです。

○事務局（青木） はい。既に100m進んでいますので、さらに250mやるとすると、ここの。

○後藤委員 大体どの位置になりますか。図面で。アバウトでいいです。

○事務局（青木） ですから、この健康・新生活エリアの道路を越えて、さらに50mとか100mぐらいがかかるというイメージです。

○後藤委員 あれで大体……、ああその辺ですね、わかりました。

そうすると、今回議論しないといけないのは、その木製階段の部分とそれから護岸をもうちょっとよりよいものにする工夫がないかということ。12月でしたらもう詰めていかないといけないという話になりますので、その中で一たんやって、あとは再生会議の動きでこういう目標があるんだからということと、それから後背地の動きを見ながら決めていくということが大事じゃないかと思います。

以上です。

○矢内委員長 ほかに。じゃ富田さん。

○事務局（青木） よろしいですか。

○矢内委員長 じゃどうぞ。

○事務局（青木） すみません。ちょっと説明が足りないので、補足させてください。

今の説明は完成断面をやった場合の話であって、あともう一つ捨石だけ先行して現況を安全性を上げるという方法もありますので、それでいきますと、もうほとんど5億の予算がつくとなると、捨石だけを先行するともう400mとか500mという数字で進めます。その2つの方法があります。

○後藤委員 はい、わかりました。

○矢内委員長 じゃ富田さん。

○富田委員 今予算の話が出たのであれなんですけれども、この今の官民境界の民の側の前も言っていますけれども、この土地をどうするのかというのは何も決めていないわけですね。それが今の予算の中に入っているのか。買収するんだからと当然思うんですけども、その辺はどうなんですか。これが決まらないことには、この絵をかいても何も前に進まない。前に提案しているのは、民も頑張りますと。だけど、もっと海の方に出して頑張ってくださいというのがこれは前からお願いしている話なんですね。それと、我々地権者には何の説明もなっていないんです。だから、その辺はどうするのか、その辺をあわせてお答え願いたい。

○事務局（青木） 現在、事務局の方としては用地の提供をしていただくのに、買収をするかまたは無償で提供するだとか、あとは交換するだとか方法は幾つかあると思います。ただ、それについてはまだこれでいくという決定はしておりません。その辺は方法は相談して、一番いいやり方でやっていきたいと思います。

○富田委員 今のままでいきますと、これいつの間か先ほども話あったみたいだけど、石を積むということ、それから今の断面がほぼ並行するということが既成事実としてなっちゃうわけですね。これ石垣というのは私もともと反対しているわけで、砂をもっと前に持ってこいと、それで緩くしてくれと、後ろの境壁をもっと低くしてくれというのが、私は前から言っている話なんです。その境壁を低くして、幾らかでも後ろに民地に協力しましょうということは言っていますけれども、今の多分境壁、このままの断面でいけば、境壁はもともとの今のところから5～6mですか、上がるというような刑務所ができるということになるので、もっと海の方にですね、前回も言いましたけれども、緩やかに盛って、前に遠藤先生ですか、前の方につくったら幾らかでも低くできるというようなことを言っていましたけれども、その辺の考え方が

あるのかないのかということです。それによっては、これは民の側も相当困難になりますから、今の計画はまず成り立たんということになると思います。

○矢内委員長 どうぞ。

○事務局（青木） 今のお話はもっともだと思います。うちの方で現在やっていますのは、この断面でほぼ了解が得られればこの話を正式に千葉県として、市川市さんを通して相談に行きたいと思っております。ですから、近々この話が整理されれば伺うつもりでおります。

○富田委員 もう一ついいですか。これ、整理されてやると、もう決まったところで説明してもぼくは遅いと思っているんですね。だから決まる前にそれなりの話をしとかんと話はこじれますよと思っています。その辺もひとつ前向きに、今はこういう状態だということを地権者の方に説明してほしいと思います。

それともう一ついいですか。先ほどから、護岸の問題で、石垣積みとかいろいろありますけれどもね、私はもっと漁業者の方の意見をもっと聞くべきだと。もともと昔から漁業の方は我々と違って一番知っているのは漁業の方なんですよね。それを据え置いて、何だかんだ我々が言ったところで、まず始まらないと思っています。だから、漁業の意見をもっともって吸い上げてやってほしいと思います。

○矢内委員長 ほかにどなたか。じゃ後藤さん。

○後藤委員 この検討会議自体が佐野さんも及川さんも入られていますし、それから地権者の富田さんも入られていますので、ここできちっと出していただくと一番よくて、ぼくがさっき砂をつける話も歌代さんからも出ましたし、皆さんから出ているんですが、前回勉強会で富田さん出ていらっしやらなかったもので、砂の問題については、それは安全性を確保するという護岸の構造にかかわらないので、今回はその部分は切り離して考えましょうという話が多分事務局の方からあったと思いますので、その確認だけお願いしたいと思います。

○矢内委員長 じゃ、事務局。

○事務局（青木） すみません。説明が少なく。前回の勉強会のときで、出席された方にはみんな説明したんですけども、現在、砂をつける検討につきましては護岸検討委員会の方に任されていなくて、再生会議の方でその議論をしてもらっています。ですから、事務局、現在県土整備部の役なんですけども、実際は千葉県としては総合企画部の方で再生会議をやっておりますので、そちらの方で検討してもらっているということを説明しました。

○及川委員 今ちょっと漁業者についての話があったので。漁業者としましては、現状の護岸が老朽化してあれが破損した場合の漁業被害、それは莫大なものに、要するに海側に崩れちゃ

って中の泥が流出した場合ですね、その被害が一番心配しているところなんです。だから、形状も大事ですし、自然も大事かしれないけれど、とりあえず安全な護岸にすると、それが一です。

○矢内委員長 ほかにいかがですか。

○工藤委員 エンドレスの議論になっちゃうといけないので、あれなんです、そこだけめたいと思うんです。1つは、砂か石かという話だったんですね。特に砂だけでというお話は自然の再生というのが原点にあるわけなんでしょうね。ただですね、よく考えていただきたいことがあるんですが、自然とは一体何なのか。砂でできる自然と石でできる自然は全く違うものなんです。つまりこれは流動性のあるそういった動く基盤というものの、基質ですね、それと安定した基質というのは、そこで育つものは全く違うんです。三番瀬全体として考えていただいたときに、両方なきやいけないんですね。安定した基質もなきやいけないし、そういう不安定な基質も必要なんです。問題はその比率なんですよ。どのくらいあったらいいかということなんです。これはわかりませんがね、わからないけれども、とにかく安定した基質も欲しい、不安定な基質もある。よくよく見ると、今の三番瀬の中は全部不安定基質です。したがって、部分的に安定基質が存在することは好ましいことであって、問題を起こすことではないんです。そのことによって生物の多様性は増加します。必ず向上しますね。これは、生物の多様性を向上したりあるいは生産性を豊かにする技術として石積みの緩傾斜護岸というのはいろんなところで使われてきております。砂積みについては、私自身が金沢八景で実験をして、実際の仕事をしました。それで、アサリも増えました。それからさらにはアオサも増えてしまいました。いろいろございます。いろいろございますが、現在ほとんど生産性を高めたいという場合は、緩傾斜石積み護岸を使うのが常識になってきているということもご理解いただきたいと思えます。設計しやすいということだけじゃなくて、これはやはり将来的な安定性の問題、お金があとでかからない。

そうは申しますけれども、非常に困ったことも起こっております。例えば現在あります中部国際空港の護岸ですね。それは緩傾斜石積み護岸で生物生産性を高めようとしたんですが、十分高まったんですが、十分高まった後で、増えたワカメはどうするのという話になっちゃうんですね。それが切れて流れればまた公害です。ということで、メンテナンスが必要ですよということなんです。全くメンテナンスをしなくて済むような施設というのはあり得ない。ここには業者の方がいらっしゃいますから、漁業としてメンテができるものであれば一番いいんです。これはもう黙っていてもメンテしてもらえるんですね。そういうところをよく皆さんで

考えていただいて、それで答えを出していけばいいんじゃないかと、そういうふうに住じます。

○矢内委員長 ほかに、断面に関して何かご意見ありますか。どうぞ。

○竹川委員 断面につきましては、昨年、これを基礎断面とするのか、または緊急試験断面とするのかというふうな話がありましたですね。それで、その過程の中で、例えば捨石の問題につきましても、これは後藤さんの方から話があったんですけれども、捨石を置いたらどうかと、石を積んでですね、またそれはモニタリングをやってまずければ、石だからまた取り去ればそれは可能なんだろうかというふうな話もありました。だから、これをいっぺんに5カ年間分、このデザインイメージじゃないんですけれども、これを固定的にここで決めなければいけないかどうかですね、これは余りにも少し、予算の関係もあるかもわかりませんが、少し先走るんじゃないかなと。そうすればもうモニタリングも環境委員会の環境評価の問題も今年度やっている調査の問題も全く無意味になってしまうんですね。ですから、護岸の問題というのはやはり一つは防災の問題も確かにあります。土砂の流出も、これは補修でやって、下をきちっとやれば土砂の流出はないはず、市川市もいったんは土砂の流出はないという判定を下されました。だからその応急的な手術を手当を早急にやる必要があるんじゃないか。だから、そういう意味で順応的な管理というのは書いただけでなくて、今やっている18年度の調査、それからそれを元にして来年やろうとしている環境評価委員会のモニタリングと調査のいろんな問題提起ですね、それも大事にしていきませんか、それこそ自然再生の意味の半分は失われてしまうと思うんですね。

そういった経過も踏まえて、このところは一遍にここで全部決めなければすべて動かないということではないと思うんです。一応5カ年間で緊急な工事で、要するに緊急的な準備で5カ年間で安全が確保できるとありますけどね、護岸だけで安全は確保できないと思うんですよ。だから、一応ここにありますように、要するに陸側の、市川市さんも言っていますけれども、まちづくりで、要するに海側と陸側で両方でやらなければだめなんだと。陸側について、ここで一つの砂盛りをやっていこうと、さっきのお話がありましたけれども、やっぱりこれらもあわせて考えていかないと、護岸の高さもいわゆる防災の問題もやっぱり片手落ちになってしまうんじゃないかと思うんですよね。だから、その辺こと、護岸の先の問題も確かにこれはクワサカさんがおっしゃった、要するに都市計画が基礎できれば必ず区画整理の結果、空き地が出てくるんじゃないかと。これはもう常識であるし、絶対に不可能ではないと思うんですよね。そういう点をちょっと私の意見として、今までの経過を振り返って、またこれからのいわゆるモニタリングのことも含めて、述べさせていただきます。よろしくをお願いします。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○富田委員 さっき県の方から、海側については別な会議でやりましょうと。この護岸の断面だけということなんですけど、私の言っているのはこの護岸の断面だけど、マウンドの方はこれが一番気になる場所なんです。高くなるということで、こうなれば私の考えただけでは海側もやっぱり一緒にいじってやらないとマウンドの方が低くならんと思うんですよ。だから、別にするという考え、何でもそうなんですけど、面倒くさいものは逃げましょうというのが今の県の姿勢にあるわけですけども、湾岸道路だって第2湾岸の問題だって、これは手をつけずにあそこをやろうということもありますのと同じですけども、それを言うとまた前に進まないということもあるんですけども、ただ、前の方に私はある程度、テトラでも何でもいいんですが、消波ブロックでもいいんですけども、置くことによって後ろの多分境壁というのは低くなるのはこれは間違いないと思うんです。だから、そういうことからいけば、私の考えからいけば、やっぱり前に一緒に考えてやらないと、断面だけを検討はできないと思うんですけども、いかがなものでしょうか。

○矢内委員長 海岸工学的には消波ブロックを置いてもあれぐらいの水深だとそんなに天端を落とすことはできないですね。

○富田委員 後ろの方に……

○矢内委員長 境壁に大きくきくかというのと、それは無理でしょうね。消波ブロックにそれだけを期待するとしたら、堤体幅が100mとか非常に大きなところを。

○富田委員 私が言っているのはトウアタリして斜度を緩くすると、浅くした場合に波というのは小さくなりますよね。その辺の影響からいけばもう少しね、幾らかでも低くしたい。何しろあそこに6mの壁ができちゃうという計算をしていますから、それを何とか低くするためには、何かそういう手もあるんじゃないかなと。低くする方法というのはないんですかということなんです。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○川口委員 今の富田委員の意見も含めて、先ほどから出ている意見なんですけど、この基本断面を決めて部分的にやっていくというその辺をまた様子を見てとかと言っているんですけども、やはりこの護岸検討委員会で、1丁目から3丁目まで関係する完成形をやっぱり討議しておかなければ、100mごとに違うものができてしまう。毎年やるものが違ってくる、そんなちぐはぐな護岸なんてね、こんな狭いエリアでないですよ。ですから、やはり完成形はどうか、ベストが何なのか、ベターが何なのか、じゃみんなて妥協できる平均値はどこなのかと

いうことを先に議論していかなければ、100mごとに違うものができていたらどうなるんですか。

それと、やはりこの災害に対する危機感がやっぱり足りないですよ。いつ来るかわからないんですよ。それをね、去年の、ですから緊急性ということでたまたま護岸検討委員会の翌日震度5弱の地震があっちはらみが出て、じゃ6が来たらどうするんですか。やはり基本断面じゃなくて完成形が合意形成にかかるのであれば、やっぱり捨石からやって、まず安全性を確保しなければ、人命被害だとか漁業に多大な被害が出たときにどうするのかという話になりますよ。ですから、やっぱりまずもって全体の完成形をどうするのかという、その点を議論していかなければだめだと思いますけれども。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○石川委員 いろいろ出ていますけれども、内陸の例の断面で、富田さんの方からも出ていますけれども、この断面で行くのであれば、地権者の了解、了承、説明、これをまずきっちりやるべきだと思います。これは私は同じ意見でございます。そして今、川口さんの方から出たように安全性の確保という、及川さんの方からも出ています。上の断面、バリエーションが決められないのであれば、捨石あるいは矢板ですか、矢板、H鋼類を先行してやっていくと、こういった方法もあるんじゃないかと思います。

以上でございます。

○矢内委員長 ほかに。この基本断面に関して何かご意見ありますか。どうぞ。

○後藤委員 一つは前回も自然観察デッキを設置するとか悠長な話をされていて、この長いのを出すという、これは市川市さんの方で海にふれられることが第一だよというコンセプトからすれば全く意味がないような、こんなことでお金をかけるんだったらもっときちっとしたことにお金をかけた方がいいかなと。

○石川委員 四角いやつですか。

○後藤委員 そうそう。それから、のり先が乱積みにするということなので、ぼくはできるだけいい自然に戻したいとは思っていますけど、これがこの間勉強会でやった、石の前が削れたり、下から吸い出されたりするのに、のり先を乱積みで大丈夫なような状況なんですか。例えばH鋼から先というのはかなり形を変えても大丈夫だと考えているかどうかだけ、ちょっと技術的に教えていただきたいと思います。

○矢内委員長 じゃ事務局。

○事務局（青木） 層積みを乱積みに変えても、技術的には何ら変わりません。

○石川委員 ああそうですか。わかりました。

○矢内委員長 ほかに。どうぞ。

○竹川委員 今の市川市さんのお話ではないんですが、要するにやはり市として一番留意するというのは当面のやはり緊急的なリスクをどうカバーしていくかと、そういう面では川口さんと一緒なんですけれども、例えば今の砂が吸い出されて魚場を荒らしていく、またはらみが出てくるという問題と、それに対応する方策として石積みだけかというのと、決して石積みでこれ5年間で900mですから期間的にも間に合いませんし、またそれが唯一の方法ではないんじゃないかと。だから環境省が言っているような、国土交通省ですか、例えば高波もあるでしょうし台風もあるでしょうし地震もあるでしょうし、またそれによって液化状のそういった危険もいろいろあると。だからそれに対して、当面最低の経費で最短期間でいかにしてこの防災を確保するかというのをあんまり論議していないんじゃないかと思うんですね。ですから、このままでやってこの石積みで5年間このとおりに決めてやっていけば、とにかく防災上はこれでいいなというのは、ぼくは市川市さんとしても、それだけでは不十分じゃないかと思うんです。何か起きたときには、これは県でもそうだと思うんですが、それだけでいわゆる市民なり県民なりに責任を果たすことはなかなか難しいんじゃないかと、そういう点でもう少し問題の本質に迫った形で論議した方がいいんじゃないかと。

私は、石積みがこういった方式で100mということにとりあえず決まったわけですが、あとの問題につきまして、例えば粗朶の話と値段ですけれども、要するにどこかで実験をすると。例えば自然が再生共生型の護岸のあれをどこかで実験すると。これも3丁目の話じゃなくて、とにかく2丁目のあれについてどこかでやはり何とか市川市で誇れるようなものを実験をして、それでやはり自然再生にもよろしいし、防災にもいいんだと、余り金もかからないんだと、そういうふうなことをやはり考えているからこそ、どこかで小規模な実験をやろうという発想が出ているんだろうと思うんですね。だから、ちょっと私も舌足らずかもしれませんが、そういうことで、この場所なんかでとにかくすべて先々まで全部決めるということではなくて、いろんな場所でいろんな組織で、総合的にやっていくと。それがやはり県の方としても全体をまとめてやると。だから、一番最初から完成形を描けといったってなかなかやはり自然再生というのは描けないんじゃないかという気がするんですけどね。

以上です。

○矢内委員長 ほかに、基本断面に関して何かご意見ありますか。どうぞ。

○佐藤委員 遅れてきて、ちょっと的外れなことを言うかもしれませんが、先ほど委員長がお

っしやったように、この護岸の基本断面は昨年度から皆さんで議論していただいて、当面これでいきましょうということで、ただこれですとっていくのであれば、例えば海に触れられないとか、景観上どうなんだとか、そういうご意見が出て、それでこのバリエーション、ところどころスポット的にいろんなことをやってみましょうかと、そういうふうに決まってきたのではないかと、私は理解しております。ですから、またここで先ほどいろいろご意見出ていますけれども、最初のこの護岸の断面を決める以前に戻るような議論というのはどうかなというふうに私個人としては考えます。

○矢内委員長 後藤さんどうぞ。

○後藤委員 7ページのこれですね、資料-2-1の7ページ、護岸バリエーションで島をつくるという話があって、シンボルゾーン、生活学習ゾーンと書いてあるんですが、現在構造的に安全性を確保しながらどういうバリエーションが考えられるかというところ、ここのところは例えばちょっと石や階段、今まで斜めに一直線積んでいたのが少し階段状にやったりする工夫を出していただいています。ぼくはあんまり海の方に無理して粗朶を入れて出すことはないとは思っているんですが、できる範囲で下りやすく、少しは下りやすく、今の斜めよりは下りやすいというバリエーション、石の積み方でつけられるバリエーションぐらいはできるのかなと思っています。

それからもう一つは、バルブのH鋼がありますよね、ここで少し下げてありますが、タイドプールをつくるような形で作ってありますが、先ほど先は乱積みでも大丈夫ですよという話が出ましたので、ここで工夫しながら少し石の積み方を考えて、できるだけ前に出ないような形で少しタイドプールのものをつくるか、そういう工夫ぐらいは19年度には入れられるのかなと思っています。

それから、もう一つ意識していただきたいのは、少しでも自然再生ができるんだったら、そういう今みたいなタイドプールをつくったり、少しそういうところでどういうつき方をするか、要するにそういうものをみんなで見てもまた次を考えていこうということもできると思いますし、それから、土を入れてできるだけやわらかくしようと。これも実はぼくはハイウォーターレベル以上が非常に長いので、どうにかそれをハイウォーターレベル以上をもっと緩やかにできないかという、実は前からそういう話をしているんですが、技術的に非常に難しいということで、その辺の工夫がどの程度できるのか、ここはちょっと階段にさせていただいてとするには重量が足りないということでわかってはいるんですが、もうちょっとそこの工夫ができないのか、考えていただきたいのと。それから、再生を考える場合に、やはりこの前、島じゃなく

て海浜植物じゃないのという話をしたので、その辺ももし土を入れることがいいのかどうかもちょっと議論しておいて、ただ、やわらかくなったら景観上はよくなるかなど。それはやはり海と陸地が連続した中での植生の復活ということを少し意識しながら、できる部分でやっていったらいいのかなと思っています。

それで、あとのウッドデッキをつくるとかいうのは、市川市さんの計画もこれから少しずつまちづくりのあり方も出てきたときに、それとうまく接続できて、今ここで無理にウッドデッキをつくったりするのはあとでもつくれる話ですから、無理に形だけつくることはなくて、ほんとに市川市さんの考えている海にふれられる、少しでもふれられるような、ふれやすいようなものをここでバリエーションとして少しでもできれば、ぼくはそれでしようがないのかなど、ある程度思っています。

以上です。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 今後藤さんの意見を受けてなんですが、そのウッドデッキの話は検討委員会の委員の中からはいろいろ提案があった話だと思うんですね。だからそれを県の方がアレンジしてこういう形になっているんだと思うので、それについてはですからまだ詰めていくところは必要だと思うんですが、私個人としては全体的には県の方で制作された整備のイメージ、この4ページとか5ページ、この海岸線は大変きれいだと思います。それはどこから比較しているかというと、元の浦安行徳の海岸線から比べたらはるかにきれいな海岸線だと思います。

あと一つは質問がありますが、この断面形で今どれも石積みになっていますね。それでどのページも同じですけども、2段とか3段積んでいます。この下はどういうふうになっているんですか。前にもこの話をしたと思うんです。それから、資料-2-2の1ページに茶色で滲筋底部というふうな色分けがしてありますけれども、この滲筋に関しては再生会議の方で議論するんだと思うんですけども、干潟の実験、小規模で実験するとか、そういう話も答申されるとおもいますが、この2段とか3段でこの滲筋に近いところは済むんですか。石の重量で沈んでいったときにどういうふうな構造にしていくなんですか。それをお尋ねしたいと思います。

○矢内委員長 事務局どうぞ。

○事務局（青木） まず捨石です。現在は被覆石が1.2m角ぐらいのものは2層にしてその下は捨石ですけども、現在は石の1個の大きさが200kgから300kgでやっています。先ほど言いました安全を守るために捨石だけ先行しようとした場合は、その石の大きさが1個500kgぐら

いにして台風とか荒れた状態でも200kgだと動いちゃいますので、500kgぐらいにしてやっていきたいというふうに考えています。

○川口委員 もう1回よろしいですか。そうすると、青木さん、今のあれは石積みが2段とか3段じゃなくて500kgの石が4段にも5段にも海の中に沈んでいくということですか。

○事務局（青木） そうではなくて、現在今やっている状態で下半分、3mまでを今捨石をやっています。それで100mやっています。その3mの部分の高さを確保したものでずっと……

○川口委員 私が言っているのはこの線の下の話です。現地盤が素人なんですから重い重量がかかれば沈んでいくでしょう。

○事務局（青木） はい。沈下は見込んでおります。

○川口委員 だから、その沈下した部分は何でやるんですか。

○事務局（青木） ですから、上げ越しといいまして、予測して少し高めに設置するということです。

○川口委員 そうすると、じゃ2段の石のままそのまま沈んでいくと、そういうことで理解していいんですか。

○事務局（青木） はい。

○川口委員 はい、わかりました。

○後藤委員 それから、滞筋の件は及川さんの方からも滞筋をいじるというのはちょっと今漁業者としては困るんだという話が出ていましたので、多分滞筋、今さきがかかるような場所というのはないですよ。現行では。

○事務局（青木） 現在の断面ではそこまでは届きません。

○後藤委員 はい、わかりました。確認です。

○矢内委員長 ちょっと私の方から一つお尋ねします。

標準断面の7ページ、これもしタイドプールにすると深さ1.1mになるんですね。安全性は大丈夫ですか。関西なんかでやられているのは30cmぐらいだと思いますね。子どもの遊べる高さ、深さということで、タイドプールになると1.1m、腰まで入ってしまうので、もしタイドプールで設計されるのだったらもっと浅い方がいいよと思います。

○事務局（青木） すみません、事務局から。まだ、その辺具体的に細かいことは全然考えておりません、イメージだけでやっていますので、この辺の考え方が委員の皆さんにオーケーしていただければ、もっと細かいのを具体的に詰めたいと思っております。

○矢内委員長 ほかに。じゃ後藤さん。

○後藤委員 今回のタイドプールのところですが、別に平らじゃなくても段があって、潮が上がってきたら、そういうふれられる場所があるような形でも、恐らく乱積みでもいいということでしたら、工夫すればできるんじゃないかと。ただ、ぼくは粗朶を前に入れてわざわざ海を今よりも埋めていくという考えは反対で、やはり今の軒先のところに少し積んで、中を少し段々みたいな形でもしのできるのであれば、少し海に触れやすい場所がタイドプールとしてもレベルが階段になっていけば子どもでも安全に降りられると思いますので、その工夫ぐらいは構造上に影響を与えない範囲でできればいいなとは思っています。

○矢内委員長 ほかにご意見は。竹川さん。

○竹川委員 今の後藤さんに関連しまして、粗朶の話なんですけど、これは後からまた論議。

○矢内委員長 あとから報告されます。

○竹川委員 それ報告ということでなくて、やっぱり粗朶の問題について、ここの護岸検討委員会の中では前にお話が出ましてこの基礎工事部分、これは粗朶が向かないんだという結論だったと。それはこういう結論に達したという、粗朶についてそれはなかったんじゃないかと私は言っているんです。これは若月さんにちょっとお聞きしました。これは石積み断面でそれを前提にしてどういうふうに粗朶が使えるかと。今の後藤さんのお話はそのとおりなんですけども、そういうお話があったので、もう少しいわゆる自然護岸としての活用というのが考え方はまた実践的にもきちっとできるんだというお話があったと。これは後から。

この、いわゆる滞筋のことなんですけど、事務局の方にちょっとお聞きしたいんですが、これ前の滞筋の幅の問題ですね。これは何mぐらいの、これは作図の問題ですが、私の感じではここは2丁目、3丁目も特にそうなんですけども、ほとんど洗掘の状況がなくて、非常に平たい幅を持った、薄い幅を持った滞筋なんですけど、これは恐らく埋まってきたんじゃないかなという感じがするんですが、そういうことで、この作図が実際の測定の結果と正しいかどうか、ちょっとその点確認したいんですが。

○矢内委員長 今の先の質問の方をちょっと。

○事務局（青木） それでは、お手持ちの資料-5で粗朶のことについて。

○矢内委員長 粗朶の方じゃなくて滞筋の話の方。深さですね、滞筋の深さですか。幅と深さぐらいですか。

○竹川委員 はい。その図表が、これ図示してありますが、これは実際に……。もう少し幅があるんじゃないかなという感じがしますが。

○工藤委員 測量結果を反映しているかと。

○事務局（青木） すみません。わかりました。

測量で1 mと書いている、これがそれぞれ何カ所か書いてあるんですけども、これはあくまでも上に例として書いてありますハビタットに関する凡例ということで、この部分はシルト域として存在していますと。滲筋を表現した絵ではありません。

○後藤委員 澤田さんに実感として話してもらった方がよくおわかりになる。澤田さん、位置が大体どの辺か、滲の。

○澤田委員 滲がこのとおりにかというんでしょう。細かいことはわからないけれども。

○及川委員 大体このとおりでよね。今やっているところが一番狭くて、だからそこがだめと言っているのは、一番あんな狭いところだからあんまり前に出してもらいたくないということです。

○矢内委員長 それでは、ちょっとバリエーションのことにもかかわっているようなので、報告事項の2番の粗朶の話をちょっとしていただけますか。準備できていれば。

○事務局（青木） 資料-5です。

先日、委員の方の提案によりまして、若月建設の方の聞いてみたらいかかという意見がありましたので、聞いてみました。それで、1ページ目なんですけれども、こういう形で左上に書いてありますように事務局より新潟県粗朶業協同組合と北陸粗朶業振興組合、この2つの粗朶に関する組合があるということを知りましたので、この2つの組合にこういう書いてあるような左下の条件、こういう条件で標準断面はこういうことなんですということで、あとは周りの状況、地盤の状況等も付け加えて、こういう場合で粗朶をやった場合にはどういうものが考えられるでしょうかという相談をしました。

それで、2ページ目です。2ページ目が新潟県粗朶業協同組合は以下の提案をしていただきました。

護岸ののり先下面への設置、それもそのまま設置では高さの確保ができないので、掘削して設置という提案を受けまして、真ん中の水色で囲ったところがその提案です。

それと、3ページ目がこちらの方が北陸粗朶業振興組合からの提案です。これも護岸ののり先下面の設置、掘削して設置と、要は1枚目の1ページ目の条件でどういうことがあるんでしょうと、両方の組合とも全く同じ提案をして、こういうことなんです。ほかにはありませんかと言ったら、こういうことでここにやるのが一番いいというご返事をいただきました。

それで、それに基づきまして4ページ目です。4ページ目の護岸ののり先への対処工法の比較ということで、ちょっとまとめてみました。

1番目が粗朶沈床によるのり先部の基礎の工法、2番目が被覆石の割り増しによるのり先部の対処、これは沈下した分のカバーをするという意味です。3番目がシート設置によるのり先の対処と、これはシート全体でもたせて不動沈下を防ぐというような考え方でやっております。

それで、1番の粗朶沈床によるのり先部の基礎工法について検討しました。一番上がイメージ図でこういうことで、粗朶の基本的な一つの大きさというのは10m×10mの角でそれをつなげていくということを知りましたので、それで10mの提案をしていますので、それについて検討しました。それと、粗朶の高さは全部90cmが基準になっているそうです。ほかの高さはなくて、一律に全部90cmというふうに聞いています。大きさについては、特別につくるのであれば10mのやつを小さく変形することはできるということで、ですから標準は10m×10mで高さが90cmというふうに聞きました。

それで、市川海岸での設置目的としましては、海床材と巨石積みとの緩衝工（先固め工）です。あと大断面での海床材に等分加重をかけることにより構造物を安定させる効用を期待する。これは新潟県粗朶協同組合からの資料により、そういうことが言えます。

次に、市川海岸の設置の効果につきましては、柔軟性に富み、海床材に密着し、波の打ち返しに対し緩やかに受けとめる透過性機能が期待されるということで、これも新潟県の粗朶業組合からの資料によりわかりました。

海岸での施工事例としましては、局部的な洗掘箇所の災害復旧、離岸堤や人工リーフの基礎工、これは新潟県の協同組合からの資料とパンフレットによりました。あと、北陸の組合でも同じように言っています。

耐用年数・耐久性についてです。水中の設置となるので、ある程度の耐用年数は得られると考えられる。常時水中であれば50年以上の耐用の実績もあります。これは三番瀬の海域小委員会の第8回干潟的環境の回復・創造ワーキング、平成15年12月11日の議事録からです。

作業員の手配、材料の手配。これを聞きました。材料や専門の作業員では千葉県内では手配できず新潟県からの手配となります。これは北陸粗朶業組合の方から聞きました。

次に、②の割り増しによった場合のことで簡単に比較を書きました。これは石材の投入量を増加することによって、メリコミ分をカバーするというやり方です。

施工事例としましては、石材のメリコミが見込まれる地盤上での捨石基礎や中詰め、マウンドとか傾斜堤で設置した事例があります。

石材の耐用年数としては50年以上です。

従来の工法でありますので、材料の手配については問題ありません。

あと、右側の方になっていますシートとして現在やっている方法です。

基礎シートの敷設効果によるメロコミ対策に対応しています。

あとは、シートの耐用年数としては30年以上と聞いております。

それで、一番下の2行なんですけれども、経済性を考えまして、粗朶の大きさが10mということになっていますので、標準のタイプとして10mでちょっと計算してみました。粗朶沈床で10mやった場合は270万ほどかかるそうです。次に被覆の割り増しでやった場合は10mやるのに36万という結果が出ました。現在やっていますシートでいくと8万でできるそうです。

で、一番下です。経済性ということで、現在の工事区間全体でやった場合の合計を出しました。10mの粗朶沈床を880m全部やった場合は2億4,000万ほどになるそうです。2番目の被覆石は800m入れると3,200万ほどです。現在うちの方でやっておりますシートでいきますと700万でできるということです。

以上です。

○矢内委員長 それでは、あわせて質問をお受けします。

では後藤さん。

○後藤委員 若月さんのところはどのような形でコンタクトをとりましたか。ちょっとそれだけ、コンタクトのとり方だけ教えてください。

○事務局（青木） 電話をしまして、以前も若月さんは三番瀬に関係があるということなので、電話をさせてもらって、どういうことなんですかといい、以前の話の、今工事を始めましたので、より具体的ところを知りたいと。あと条件もかなり定まってきましたので、はっきりした現場の条件を伝えたので、若月さんでわかっているこの1ページ目ですね、この資料が全部周りの条件が入っていますので、これに最適なものを教えてくださいということでお願いしました。

○後藤委員 実は、その後ぼくの方に若月さんからメールが来まして、それで急にいただいたもので一応こういう形のものを出示したということで、今10m×10mの幅というのはもちろん基本的にはそうなんです、それが例えば5mであっても構わないよという話もしています。

それから、もう一つは、新潟から持ってくるということを書いて、これは北陸のヒアリングから聞いていると思うんですが、実はその流域からアカマツなんかは手当できるんじゃないかという話もあります。アカマツが随分残っているところがあって、無料で提供するという人もいます。ぼくも知っています。それは新潟からわざわざ持ってこなくても大丈夫ですよという話があって、若月さんのコメントとして、ぜひ流域とかそういうところから近いところで極力

努力して新潟から持って行くよりは、もともと粗朶の考え方というのはできるだけ流域とかそういうところから材料を手当してやるべきことだろうと。新潟からわざわざ運んでくることじゃないというコメントはいただいています。

それで、今見させていただいて、確かにわざわざ掘って粗朶を入れるということは、ぼくは余り現実的でないと思っています。工費も絡みますし、ですから例えば松杭でやってみた場合にはどうなるかとか、ぼくはこれちょっと、のりヒビって入れますよね、あれは何mぐらい入れて何年ぐらいもつものなんですかね。毎回、毎年取り替えるものなんですかね、及川さん。のりヒビの竹がありますよね。

○及川委員 あれに入れる深さ？

○後藤委員 ええ。

○及川委員 1 m20ぐらい。

○後藤委員 1 m20ですか。それで流されちゃうということ、台風のとかなんかは結構あるんですかね。

○及川委員 抜けるよりも折れちゃう。

○後藤委員 ああ折れるんですね。

○及川委員 だから、もぐっている分については、そんなに変質しないけど、やっぱり水面から上がね、老化しちゃうから、水面から上ですね。

○後藤委員 それで、竹というのは毎年変える。最近残っているのが随分あるような気がするんですが。

○及川委員 ああ、あそこに残っている、今立っているのは、遊びの人が自分のために立っているので、我々には関係ありません。

○後藤委員 そうすると、1.2mぐらい入って松杭なんかだったら結構護岸側ですので、結構強度があるということで、無理に粗朶沈床を使う必要はなくて、若月さん言われているのは、いろんなバリエーションがあって、今回質問されて急だったので、一番基本的な粗朶の、粗朶ということで来たので、いろいろほかにも松杭を使ったり、方法はあるので、そうするとコスト的にも全然違うと思うんですよ。ぼくは、目的は何で使うかということ、要するに砂がつきやすい構造にしていくとか、生き物にとって少しそういうものができてくるとか、そういうことが大事だと思うので、ただこれで評価せいといっても、なかなか何か粗朶がお金がかかってよくないよという資料にしか読めないんですよ。だから、もうちょっといろんなところでぎくばらんに若月さんもいつでもお話ししますということをおっしゃっているんで、粗朶だ

けじゃないですリュウシ工があるし、いろんなものがあるそこはいろんな伝統工法を持っていますので、あんまり粗朶が出たから粗朶にこだわらなくてもいいのかなと実は思っています。

以上です。

○矢内委員長 ほかに。

○竹川委員 今の後藤さんに関連いたしまして、若月さんとも以前から三番瀬歩いたり、また最近メールや電話で話したりしているんですが、こういう形でどういうふうに粗朶を使うかと、これに対して提案をするというのは、本来の気持ちではないと。やはり今までの経験を生かして、ここの1.何mですか、ここの2丁目の護岸の場合は波高が1.7かその辺のあれですけれども、しかもかなりセイオンの的な2丁目はですね、そういうところで、やっぱりきちっとしたものを実験でやりたいと、これが本音なんです。だから、ここにいろいろございますが、こういうくらいの提案しかできないというふうなことをおっしゃっている。だから、今後藤さんがおっしゃったように実際本式にやるとすれば、例えばそれが何十mでもいいと思うんですが、やはりものになるかどうか、実際に企画を出していただいて、それでそれが実験する価値があるとすれば、どこかでやっていただくというふうなことを配慮していただきたいと思います。北陸の場合とはちょっと姿勢が違うと思うんです。

以上です。

○矢内委員長 ほかにどなたかご意見。どうぞ。

○及川委員 漁業者から言うとやっぱり前面を掘り下げるというのはよくない工法だと考えています。こういうふうに掘り下げてそこに入れるということはね。一応今は安定しているわけですよ。悪いなりに。

○矢内委員長 ほかに。

○後藤委員 今及川さんおっしゃったように、ぼくは掘り下げてまでやることは、漁場にも影響しますので、やる必要はないと思っていますが、実はこっちの資料-2-2の中で、ここに多分まつりを意識して、シンボルゾーンの事務局案のところでもつりを意識しているのと、さらし砂でしたっけ、砂を少し入れて実験しましょうという、6ページ、さらし砂実験場というところで、丸が多分松杭を意識されているんだと思うんですが、それぐらいの使い方が水深からいってできないのかなと、実際の現実問題として考えています。ただ、それをどこか実験的にやってみて、ほんとにウォーターレベル以上の木がもつのかどうか、さっきの話では水面以上というのはもうぼろぼろになっちゃいますので、そういう位置も含めて、自然再生のためにどういう効果があるかというのは、多少松杭入れるんでしたら、入れてみても漁業に迷惑かか

らない太いやつを2 mぐらいぼんと入れて、それをウォーターレベルで入れると、そこへどう
いうふうに生物がついて砂がたまっていくかということは、それを観察していったら、後々そ
んなにお金をかけなくても方法が出るのかなど。本格的な自然再生の場的时候には、恐らく粗
朶というものを使っていかないとできないフェーズが出てくると思います。それはそれでまた
自然再生の場ですね、地域再生も含めて、環境学習の場も含めて、そこで本格的にそういうも
のをつくる場合にどういう利用ができますかということをやはり若月さんなり北陸の方たちに
ももう一度ご提案願えるというようなことがいいのかなど。

それから、もう一つ、断面を見ると一律に深さが前の深さが一定のように見えるんですが、
恐らく少しは深い所、浅い所があると思うので、その利用の可能性も掘らないで利用できる可
能性も含めて、そこは冷静に議論を表明していけばいいんじゃないかと思います。

以上です。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 今盛んにここにいらっしゃらない若月さんの名前がひとり歩きしていますので、
ぜひ一度、直接話を伺いたいと思います。ですから、その辺もし事務局の方で手配できるので
あれば、なるべく早いうちに勉強会でも何でもいいですので、私自身も直接聞いてみたいこと
がたくさんあるので、いま1点は事務局の方に確認していただきたいのは、この資料-5の4
ページの①と②のこのミックスの案はできるのかどうかということも、もしあるのであればで
すね。これ①と②ですとコストが8倍かかっているんですよね。だから、これ①をやるとした
ら相当効果があらかじめ見込めなければこんな8倍かけてやる必要は全くない。ですから、そ
ういうことも含めて、資料として出されたものなんですが、ちょっと確認してみたいと思いま
すけれども。

○矢内委員長 どうぞ。

○石川委員 それだけこれメリットがあるのか私ちょっとよくわかりませんが、この一
番下にあるように、全部やれば2億4,000万、これだけのお金があるんだったら、市川市が管
理している1丁目の護岸、こちらの方を倒壊しないように捨石としてでも流してもらいたいと、
こう思っております。

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。竹川さんどうぞ。

○竹川委員 粗朶とか石積みとかというのはやはり前面の海の波の高さとか、それから強さと
か風の問題だとか、海底の地形の問題だとか、やはりそれと生物の問題もあるんでしょうが、

それとの見合いで決まるんじゃないかと思うんですね。先ほど、図面で私、これを滞筋と思ったんですが、これは県の調査ですね。これは滞筋というのは大体見ますと200mからその前後、これは2丁目の場合ですけれども、120mですね、そういうかなり幅の広い浅い形状をしていますですね。だから滞筋とこう言いますけれども、私の感じでは最初120mあってもっと深かったのかなと。滞筋というのは120mも掘るものかなと思うんですが、ちょっとそういった意味でのイメージがかなり違うので、滞筋対策として、滞筋だけでもこれだけのやはり概念的な違いがそれぞれお持ちじゃないかと思えますですね。

それから、先ほど砂の問題もありますが、前にイソベさんがやった調査では、いわゆる海底の摩擦というのを考えていないと。そういうことで、今の打ち上げの波高の数字もそれが無いんだというようなことで出した、それが2丁目の場合は先ほど言いましたように1.7ぐらいですか、3丁目の場合は74cmと、1丁目の場合は3 m40とかというふうな、そういうふうになんか大きく違うんですね。だから、海底、それからそういった自然の波、流況その他、それからそういった波浪の状況、そういったものをやはり前段としてきちんととらえていませんと、護岸の問題も防災の問題もはっきりわからないんじゃないかと思うんです。今滞筋の例をお話ししましたけれども、海底地形ですね、さっき私ここでは余り触れませんが、配付させていただいたのは、かなり大きな範囲で調査した結果、相当のピッチでこれが堆積してきているということが県のデータでもそうですし、私の現在、半年やったデータでもそういうものが出ています。それはまたお家で見ていただきたいと思うんですが、そういうことで、いわゆるその条件に見合ったふさわしい護岸ですね、粗朶がいいのか、または他の方法がいいのか、そういった専門的な科学的な立場から合意が得られればと思っております。

以上です。

○矢内委員長 ほかに。

ちょっと今摩擦の話が出たので、多分イソベさんの言っているのは漂砂の話をするときには摩擦、漂砂を計算する波高と、それから護岸の構造物を計算する波高は違うんですね。漂砂の計算をするときは摩擦を考慮しないと砂の移動だからうまくいかない。護岸の高さなんかを天端高を計算するときには波の変形の方が圧倒的に支配的なので、そのときは入れても余り変わらない。

ほかにどなたか。どうぞ。

○後藤委員 ちょっと粗朶から話をずらしますが、一応県の方でさらし砂実験場というのを一時使用でやってみたいという話があって、これは前回私の方でも多少あれしたんですが、これ

を決めるのはやはり再生会議の方に上げて、やはり評価委員会にきちっと評価してもらって、その上でという話になると思います。それで、ここでこれをオーケーだよということじゃなくて、もちろん漁業者の方が嫌だよと言えば漁業再生会議でも、及川さんも佐野さんもいらっしゃるので、漁協の方で嫌だよということであればね、やはりやらないというのが一つの考え方ですので、その辺のプロセスはきちっと踏んでいただきたいなと。ここで決めるとか決めないの問題じゃなくて、むしろ護岸のバリエーションをここを護岸をどうするかという話ですので、もう一度事務局、申しわけないんですが、来年度どこまでどういう感じで議論しておけばいいのか、そのリミットがもう12月とか1月ですと非常に時間ありませんので、それに絞った話をしておかないと、議論が何時間も元に戻るような話になってしまうとなかなか議論が進まないと思うので、それも事務局も配ってしまったもので、19年度に関して、それから17年度、18年度にやったことで、どれだけの改良、改善ができるかということでも議論して進めていかないと、恐らく空転してしまうので、こういうことはここは再生会議に預けて評価委員会の評価をもらいましょうというような結論を一応出しておいた方が、プロセスとしてですね、そうした方がはっきりするんじゃないか、議論すべきことがはっきりするんじゃないかなと思います。

それから、もう一つは川口さんが全体像を見ないと、全体像を議論して、それが確定しないとばらばらになってしまうという話もありましたので、ただそれは、やはり再生会議に急いでもらって、再生の目標なり、湿地再生なり、どういうものを求めるのかということも早く議論してくださいという、そういう提案をこちらから出しておく、投げておくということも大事じゃないかなと思いますので、それをちょっと交通整理をしておいていただければ助かるなと思います。

以上です。

○工藤委員 かなりの部分はやはり評価委員会に預けてお願いしなきゃならないのはたくさんあると思うんですね。今議論していた粗朶の場合も、結局対費用効果というものが計算できなければ判断のしようがないわけなんです。しかし、対費用効果というのはどんな計算もできるので、その計算の仕方です。計算マトリクスを評価委員会の方でつくっていただかないと、勝手な計算をして、これだけの効果があるからやりましょうとかね、これしかないからできませんとやっている、いつまでたってもけりがつかない。そういうことをリクエストして評価委員会で議論していただくのは大切だと思います。それはリクエストできるんですか。

○矢内委員長 そうですね。リクエスト、例えば全体像を示していただきたいというのは再生会議にはリクエストできると思いますし。

○工藤委員 そうですね。そういうふうな計算のマトリクスをつくってくださいと、そういうリクエストでいいと思うんです。それに乗っけて計算するのは事務局でできますし、計算結果を出すことはできるんですね。そういうことでいかがでしょうか。

○矢内委員長 それをちょっと整理させていただいて、まず平面図を出していただけますかね、2-2、きょう議論していただきたい部分というのは、先ほど長さ、19年度に実施するであろう長さですね、150mあのあたりですね。木製階段のちょっと左ぐらいまで行く可能性があるという予算でいくと。そうすると先ほど来議論されている粗朶に関してはシンボルゾーンの断面なので引き続き議論していただくとして、ここでの議論は基本断面でいう3ページ目の新護岸基本断面図の案というものと北西階段というところぐらいまでがかかるといふところですかね。この辺のところだけの議論でちょっとお願いします。

どうぞ。

○富田委員 ちょっと今のところから趣旨が外れるかもしれないんですけど、予算が何しろ年間何億かしれませんが、大した予算がついていないので、前から出ているように5年とか3丁目まで行くには10年以上多分かかるんだと思うんです。先ほどから出ていますように、あの護岸がものすごく老朽化しているわけですね。いつ壊れてもおかしくない。今あそこ立入禁止になっていますけど、実際的に休みのときなんか相当人間が入っています。そういう面から言ったら人命にもかかわる問題なんです。だから、まずこの少ない予算でやるのであれば、先ほどから出ていましたけれども、捨石でまず今の鋼矢板の部分だけでも3mぐらいですね、まずやるべきだと、先にね。基本断面の問題はそれからでもゆっくり考えて下さいと。2年かけてもいいじゃないですか。それまでもつんですから。そういう方法もあるんじゃないかと。これは私去年も主張していますけども、まず一番不安定な部分、これをまず予算を使って下さいと、大至急やって下さいということをお願いしたいんです。この辺はどうなんですか。前々500kgの石を置くとか言っていましたけれども、それは可能なわけですか。

○矢内委員長 まず資料-2-2を出していただけますか、今の富田委員の話だとどの辺までいきますか。

○富田委員 3丁目までくるんじゃないかと。

○矢内委員長 19年度でやるとすると。

○後藤委員 どのぐらいまでいくんですか。捨石だけ出した。

○矢内委員長 捨石だけ出したとするとどの辺までいきますか。

○事務局（青木） まだ細かく積み上げていないんですけども、簡単なイメージという形で

説明は、捨石部分だけを3mの高さで盛っていくとなると、500mぐらいいけるのかなど。

○後藤委員 それをやったらいいと、できるだけ早くやると。500mでいいですけど、3丁目まで、できれば1丁目までやってほしいんですけど。

○矢内委員長 今は19年度だけの議論をしていますから。

○後藤委員 来年は500mやると、その次も500mやると、上の方は後からやるということではないんじゃないですか。

○矢内委員長 18年度に実施したようなイメージで先行して捨石がされる部分があるという形ですかね。

○事務局（青木） すみません、まだ断面形状が2丁目分だけで3丁目については断面がまだ決まってないんですね。

○富田委員 だけど、それよりも危険だとぼくは言っているわけです。まず捨石でするのかどうかわかりませんが、まず安定した鋼矢板が倒れる状態をまず防いでほしいと。倒れる前に。倒れてからやりましょうというのなら、そういう考えもあるのかもしれませんが、普通であれば今でもはらが出ているわけですね。だからまずそれをね、危険な状態をまず応急処理でもやって、それを1回やった中で上の方を考えてくれれば皆さんいろいろ意見がありますから、たっぷり時間、3年でも4年でもかけてやってもらえばいいと思うんです。私はもうそれだけやればね、とりあえずはあそこのいろいろみんなで話を聞く限りはそれで済むわけなので、とりあえず安全な護岸ということをまず実行してほしいと。形よりもね。まず。

○矢内委員長 それで、じゃ2つの議論で、先ほど250mまで断面をやるということと、それから地元として500mぐらいいまで捨石をやっていただくという、この2つの点についての議論でよろしくお願ひしたいと思ひますけれども。

どうぞ。

○佐野委員 先ほど言ひましたけれども、いろいろバリエーションは考へていただいたものの、私から見るとこれは基本断面と何ら変わるところがなく、将来の景観とか生態とかということ考へたときに、このような形で250m進むのは賛成は全然できない。そういうことがあるのが1つですね。

それから、もう1つは20m完成形、80m捨石で昨年予算を今年工事をやっただけですね。モニタリングがまだ終わってないわけですね。やっぱり再生計画の非常に重要な点は、モニタリングの結果を見て、この工事が良かったのか悪かったのか、そこをきちっと評価委員会等で判断をして、いいなら先へ行く。よくない部分があれば手直しをする。場合によっては工事を取り

やめるというようなルールで動いているわけですよ。したがって、モニタリングの結果がまだ出てないわけですから、これを同じような形で250m先にやるというのは、これは絶対やってはいけないことではないかなと私は、今までの円卓会議、そして再生会議の流れから、そう判断できるんじゃないかなというふうに思います。

それから、富田委員やあるいは市川の石川委員ですね、そういった方から、とにかく護岸を危ないところだけ直すということも一つの考え方ではないかという話がありまして、それもやっぱり十分検討に値すると思います。そういう意味では、私個人としては250mを来年度予算でやるということについては反対させていただきたいと思います。

○矢内委員長 ほかに。竹川さん。

○竹川委員 私も一番最初から言っているんですが、とにかく緊急な防災をとりあえずやると。そのために一番最適で安価な工法は何かとそれをまずメインにして論議をします。だから恒久的な石積み傾斜護岸というのは、その過程の中で詰めていけばいいのであって、それこそ今年、来年、特に最近のようないろいろな事象が起きますので、緊急の問題として、とりあえず対策を先に詰めた方がよろしいと。これは、私は前から話ししている、今富田さんがおっしゃった点です。同じような意味で賛成します。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 私は、資料-2の4ページないし5ページのこの完成形で進めていくことに賛成します。

○矢内委員長 どうぞ。

○後藤委員 5ページに関してはエリアが随分左側ですので、これは余り議論しなくてもいいのかなと。

○矢内委員長 ここはシンボルゾーンの提案になっていますので、今かかわってくるのは4ページと3ページの断面に関してです。

○後藤委員 それで、確かにあれなんですけど、今まで合意して基礎断面きましたので、それを一気にやると海に対しても影響を与えると。それから漁業者の方に対しても一気に全部200何十mやったら大変なことになるんじゃないかと思っておりますので、ここはやはりきちっとできることをきちっとやって、完成形をきちっとやっていかないと、例えばそれが軽いものを積んだ結果流されるとか、捨石だけではやはり不安だと思いますので、多分今の鋼矢板がどの程度もつかという判断も含めてですね、ぼくはきちっと順番に固めていった方が海への圧力も少ないですし、防砂シートも張ってかなり気を使って工事をやっていただいているので、やはり仕上げ

られるところはきちっと仕上げていくと、それから管理用通路の確保とかいうのだっていきなり全部やっていくということは非常に工事的にも難しいのかなと思っていますので、それをちょっと県の方でコメントいただければと思います。

○矢内委員長 事務局。

○事務局（青木） おっしゃるとおりで、完成形といいましても、例えば一番上の管理通路の例えば整備だとか植栽とかというのは当然一番最後になります。あくまでもその土地は工事用道路として使いますので、それはまとめて一番最後の年に全部やってしまうと。それまでは全部工事用通路というイメージでやっています。

○後藤委員 それは、ちょっと質問が下手で申しわけなかったです。ここにずうっと捨石を入れていくというのはやっぱりかなり前面が海ですね、それから漁場に対して負荷がかかるというふうには考えていらっしゃいますか。捨石をずっと全部やってしまうと、一気に。

○事務局（青木） それは、今回の100mをやってみて負荷があったかというのと、まだはっきりと整理してないんですが、私個人的には負荷はなかったというふうに私は思っております。

○後藤委員 そうじゃなくて、何百m続けてやった場合に、その負荷が出る可能性が大きくなりませんか。捨石だけをずらっとやったときに。

○事務局（青木） 実はまだ検討してないんですけども、カタガオシだけでいくというのと、運搬距離が長くなりますので、4月から8月とかとあるので2カ所に分けてやりたいという考え方もあるんですね。

○後藤委員 なるほど。

○事務局（青木） ですから、そうすると二分されるので、1カ所に集中しないから多少は少しはやわらかくなるのか、そういうことも考えています。

○工藤委員 ちょっと議論の中で混乱している部分を整理させていただきたいので、私は委員長か遠藤先生かどちらかにお答えを願いたいと思うんですが、今先行して捨石をするという案があるわけなんですね。しかし捨石というのは、先ほどのご説明のように、500kgを入れていくわけではなくて、もっと軽いものです。そういうものでとりあえず入れた場合の危険性、これ1tのものを上へ乗せていけば問題ないわけなんでしょうけれども、それができないからやるので、軽いものをごろごろ並べていきますよね、それで防災の目的を達成しようとしているんですが、そういったことが本当に妥当なのかどうかというのを両先生に専門的な立場でやっぱりお答えしておいていただいた方がいいと思います。

○矢内委員長 設計上の話から言うと、設計上もつというのはこの1tの石だけですね。波が

来てももつというのは。だから、波が来たときに安全だというのは250mだけ完成断面でやるというのが一番いいですね。そのあんこにする部分というのは、表現で言えば雑石という表現になってしまって、それは設計の対象ではないんですね。全部1 tの石で全部やればいいんですけど、1 tの石は非常に高いので、もっと安い石をあんこに入れていくということですね。波にもたせるためには二層積みが標準であるからというので、こういう断面になっています。だから安全上で言えば、250mの方が、波が来たときにはもちますよということですね。

どうぞ。

○佐野委員 あわせてなんですけれども、捨石もしないで、鋼矢板を打ち込んでいますよね。その工事だけでというのはだめですか、やっぱり。ただ、現在のね、直立護岸はもう40数年たっているわけですけども、とりあえず暫定的なものでこの間もってきたわけですよ。そういうことを考えると、矢板を打ち込むということでとりあえず新しいものをやるので安全性が確保されるというふうには考えられないのでしょうか。そこもあわせてお伺いしたいんですが。

○矢内委員長 それは、昨年度の議論で事務局が出してきたべらぼうな断面、この土圧を軟弱地盤を支える土圧を支えようとするをやたらと大きな断面が、鋼管矢板でしたか、出てきて、それが矢板だけでやろうとすると1.3mの杭をどんと打つというのがこの軟弱地盤を支えるという断面になりますね。

○佐野委員 わかりました。

○矢内委員長 ほかにございますか。

それでは、ちょっと時間も過ぎているんですけども、護岸の断面ということで……

富田さん、一応今までの議論から言えば600mというのはちょっと実際に波が来たときに今度は危険側に働く可能性もあるということですよ。

○富田委員 今市川市の1丁目の方に捨石でとめていますよね、護岸を。漏ったところを。あれと同じとぼくは思っておるんですけども。1丁目のところにありますよね。市川市がやっているものがあります。あれで効果出ていると思うんですよ。だから、別にあとからね、今とりあえずのところをまず倒れる危険性というものをまず防いで下さいと。将来的なものは当然完成形になるわけですけども、今この5年の間、5年ぐらいかかると言っているわけですね、あと。だから5年間の間につぶれたらどうするんですかと。だから、それよりももっとみんなが安心できるようにして下さいよということを言っているわけですよ。それは十分じゃないことはわかります。だけど今は崩れて穴も開いているわけですね。それをとりあえずのところを1回まず安心できるようにして下さいと。先にやって下さいと。その間に、5年間の間に完成

はするわけですよ、全部はね。2丁目だけは。だけど、1丁目は30mみんな危ないわけなので、まず緊急処置でもまずやるべきだと思うんです。それだけです。

○遠藤委員 今のその矢板の話ですけど、矢板の前面に石を置くという話ですけど、要するにその石が動かなければ安定性は維持できるんですけど、重量が少ないためにもっと小さいな波でもそれは動いてしまう可能性があるわけですね。そういうことで重量が足りないの、それが動いてしまうとそういうことが長い間維持できるかどうかは力学的にはわからないということです。

○富田委員 市川市だったら可能ですよね。

○石川委員 富田さん言われているのは1丁目の本番見たことございませんか、先生方は。ネットでですね、何ネットというんでしょうかね、それでこう、ああ2丁目か、1丁目だね、そこに小石というかネット状にして一くりにしていると。ですから、それ自体は1 t、2 tですかね、2 tぐらいの大きさです。個々に置いたら当然軽いから流れちゃうんでしょうけれども、でも市川でやっているのはそういうタイプのものでやっていますよと、緊急応急的に。

○矢内委員長 蛇籠は外海でもときどき使われることがありますけれども、比較的効果はありますけれども、腐食から言うと1年から3年ぐらいですね。

○石川委員 ネット状なんです、金属じゃないんですよ。

○矢内委員長 応急補修ですね。

○石川委員 これだったら、将来的にも十分使える。

○矢内委員長 こういう断面とはちょっと違う。

○富田委員 いやとりあえず仮にでもね、1回やっておいて後で石のつけたって同じじゃないですかと。捨石と言っていますけども、今まず捨石だけでもやっておいて、3 mやったらどんなにへこんだって、安定はしませんけど、それはわかりますけど、今の鋼矢板の倒れるのを防ぐというのはね、十分考えられると思います、これで。まあ流れるといたって相当の台風でも来ない限りはまずあの部分だから流れることはまずないと思いますけどね。

○矢内委員長 ほかに意見はありますか。どうぞ。

○川口委員 今の各年度の予算等の進捗状況を考えますと、ほんとに人命のことを考えれば完全にあそこを立ち入り禁止にすべきですよ、管理者は。あんなに休みの日に釣り人がたくさん出入りしているのではね、安全を言っていることが矛盾していますよ。ですから、完成したところは入れてもいいんですけど、危険だ、危険だといって、あんな腐った矢板のところ、人があんなにたくさん入っているということ自体がおかしいですよ。これは護岸の構造とは離

れますけどね、ただやっぱり今緊急性を話しているわけで、ほんとに危険だと思うんだったら、やっぱり完全に人が入れないようにしなきゃだめですね。

以上ですけど。

○矢内委員長 構造で、250にするか500にするかという話ですけど。

○工藤委員 富田さんのお考えはよくわかるんですね。ただ、そのかわり、これでやったとしても結局二度手間ですよ、これはね。必ず二度手間になる。予算余計かかります。そういったことでいいのか。今みたいな川口さんあたり考えていらっしゃるのは、とりあえずほんとに危ないところはもう立入禁止にして、安全を確保しておいて、工事の方は堅い工事をきっちりやっていくという考え方と2つあると思うんですよ。どっちもとれるんだけど、だからその辺は最終的には決でもとらなきゃできないんでしょうけれども、ここは決を取るようなところじゃないですから、やはり十分それは皆さんで考えるしかないと思います。私は二度手間はしない方がいいと思っています。

○川口委員 私も工藤委員の意見に賛成です。ただしモニタリングだけはきちっと続けていくことは大事だと思いますけど、やっぱり完成形で進めていきながら、今の県が提案している形もきれいだとはくは思いますので、あともうちょっと足りないというか、加えさせていただければ親水性がちょっと悪いので、もう少し海に下りられる工夫を安全性を考えながらやっていくということで、立入禁止も強化していくのと併用しながら完成形をどんどん早めにつくれるようにしていった方がいいと私は思います。

○矢内委員長 どうぞ。

○竹川委員 1丁目のお話は別としまして、2丁目について言いますと、米山倉庫さんですね。倉庫の幅は大体180mぐらい、200m近いですか、一番護岸に接近しておりますし、危険だといえればあそこの米山倉庫さんが一番危険だと思います。前に平成13年の台風の大被害があったときに、補修をするというので、あの周辺企業の聞き取りを県の方でやられたというふうに聞いております。ですから、そのときの話はまだ発表されておられませんけれども、米山倉庫さんなんかのお考えですか、一番の危険が身に迫っているという、一度そういった聞き取りがあったとしたらぜひともお聞きしたいと思います。結局、護岸と後背地の問題はあわせて考えませんと、危険、危険といっても対策が出てこないですよ。それは境壁であるか版、マウンドですか、ないしはもう少し護岸をとっばらってしまっただけの方法で使うかですね、そういうことで考えませんか、とりあえずの緊急の問題としてはそれでいいかもしれませんが、そのあとこれをまたどういうふうにして活用するかということにつないでいきませんか、それこそ二重

投資になってしまう。そういう意味で、事務局の方でそういう状況をお聞きになれば、ほんとはここで話ししていただければ一番いいんでしょうけれども、参考のためにちょっとお聞きしたいと思うんですが。米山倉庫さんの例ですね。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 今回の件に関しては一度護岸見学会をやったときに委員の何人かが聞きました。ぼくも竹川さんも米山倉庫さんのところで説明を受けたときに、県の職員からですね、米山の米山会長さんとか塩浜協議会の事務局をやっているササキさん兩名が出て、我々はもう20年間埋め立てするものだと思って我慢してきたと、いつ壊れてもおかしくない、立っているのが不思議な護岸にずうっと危険にさらされて事業している、業務をしているんだという意見がぼくも竹川さんのいる前でそういうはっきりとそういう話をしました。一日も早く護岸を何とかしてほしいというのが切実な願いであることは間違いありません。

○矢内委員長 どうぞ。

○及川委員 漁業者としては、捨石で安全確保するのも悪くないんですけど、500mの工事というのがちょっと引かかるんですよ。今までやったように防護をうまく張ってやるから、それはないと思うんだけど、今度は当然500mになれば工法が変わってきますよね、道がなくなっちゃうんだから。そういう面で考え、作業船の出入りや何かを考えた場合に、今までみたいに行くかどうか、これは仮定の話だから今から言ってもしょうがないかもしれないけど、工事中の汚濁の拡散がないということであればまた考えなくちゃいけませんけど、狭い範囲で今モニターだからしょうがないけど、現在はですね、工事は完成形にしておかないと、やっぱりいろいろ問題が出てくるんじゃないかとは思いますが。だから、言い方は悪かったけど、一応着工したところは完成形にして、仕上げを進めてもらいたいと。

○矢内委員長 といったところで、大体整理すると、250mぐらいを先行させていただくのがよろしいかなという意見が。

○佐野委員 反対です。さっききちつとぼくは反対の意見を述べたと思うんですけども、そのモニタリングの結果を見ずして工事を先に進めるということについてはどう委員長さんは判断されるんですか。

○矢内委員長 19年度の施工はせざるを得ないですよ。

○佐野委員 なぜせざるを得ないんですか。

○矢内委員長 緊急性を要するからです。

○佐野委員 そういうことで結局何年もかけて再生円卓会議の中で築き上げてきたものをパー

にってしまうわけですか。

○矢内委員長 パーにはしていませんよ。ここで、例えば護岸に関しては勉強会で2回議論させていただいていますし、きょうも1回議論していますし、断面に関しては昨年から、昨年7回の委員会をされて、それからの積み上げでやられているわけですよ。

○佐野委員 私は前回の護岸の会議でもモニタリングをちゃんときちっと最低1年間やらなければ次の工事の計画は立てられませんよねということを確認しました。ご存じだと思います。

○矢内委員長 次の工事は、現実には先ほど言われたようなスケジュールでやらないと19年度の工事はできません。

○佐野委員 ですからね、それが結局なし崩しということですね、私はやっぱりきちっと待つべきだと思いますよ。ですから、19年度の工事はやらない方がいいと思います。

○矢内委員長 どうぞ。

○及川委員 私は基本的な県の考え方に賛成します。それだけです。工事をやらないという議論はここではしないです。

○佐野委員 250mについては反対をいたします。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○竹川委員 護岸の方の勉強会ですか、トビハゼのデータが出ましたですよ。これは江戸川の話ですけれども、工事の設計その他も予算の問題もついてやろうと。結局それがトビハゼの問題で2年間ストップして、さらに新しいトビハゼ護岸という形で再生があったというお話がありましたですよ。だから、そういうことだってあり得るわけですよ。だから、予算問題は予算問題としましても、それをぜひとも19年度にを使って、工事を着工しなくちゃいけないということはないと思います。経験的にもですね。だから若干予算を振り替えして繰り延べして使うということも現にやっているわけですから、そういう意味合いで今の委員長のお話も、気持ちはわかるんですけども、それが非現実的だということはいえないと思います。

○矢内委員長 どうぞ。

○川口委員 今のトビハゼの問題も江戸川放水路のわきの話なんですけど、この三番瀬の直立護岸と危険度が全く違うんですよ。だからトビハゼも大事だけれどもやっぱり人命も、ぼくは人命の方がもっと大事だと思いますよ。

○佐野委員 よろしいでしょうか。

○矢内委員長 どうぞ。

○佐野委員 トビハゼ護岸の話が出ましたので、ちょっと説明させていただきますけれども、

あのときも堤防が沈下しまして、国交省江戸川河川事務所、当時工事事務所、現在は河川事務所ですけれども、やはり堤防がもし決壊した場合のことを考えると人の命と財産が失われると。だから緊急を要するんだということで工事をしておりました。けれども、あそこは北限のトビハゼの分布地であるから、何とか工事もトビハゼが生息できるような工事をしていただけないか、今の工事では絶対にだめになってしまう。そうしましたら、多分あれは単年度の予算だったと思うんですが、確認してみてください、わかりませんが、それをとりあえず全部で800mぐらいあったと思いますけれども、300mぐらいやったところで工事を中断していただきました。そして約2年をかけて、じゃどういう護岸の形状ならば人の命と財産を守れ、なおかつトビハゼも生息できるのかということ、国交省と私たちがキャッチボールしたんです、何度か。そういう中でトビハゼ護岸というのを、じゃこれなら可能かもしれないということでやってみたわけです。そうしましたら、もう10年以上たっていますけれども、ちゃんとトビハゼも生息しております。そして、人の命と財産も守られているわけですね。そういうことが国交省でできているんですから、なぜ私たちのこの三番瀬のときにできないんですか、おかしいじゃないですか。しかもそれは10年前の話ですよ。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○富田委員 前から言っているんだけど、まずね、安全にしてくださいよというのがまず大方の意見だと思うんですよ。その中でね、もむんだつたらもんでもらえばいいんですけど、まず安全を最優先にしてくださいと。これは石垣の石積み護岸ですか、あれだってほとんど環境の方々が言ったのをほぼ嫌だけど俺なんかはのんでいるというのが実態ですよ。それをまた返せとかいったら議論にもならないと思うんです。だからまずね、今のこの県の案でまずやるべきだと。私もうんと、やれと言っているんだけど漁業の方もそういうあれだけでも、いずれにしたってね、これをやらないことにはもうどうしようもないですよ、あそこは。まず佐野さんの中で見ると陸地の方は湿地帯なんかで、ばかげたことを言っているんだけど、こんなことはね、まず普通で言えば通じないと。だからもう水と油でやっておるんだから、それを延々とこんな会議をやったって意味ないと思っております。

○矢内委員長 護岸の断面として整理させてもらいたいんですけれども、250mに対して基本断面案の3と4に関して、次年度実施するということで、承認したいと思うんですけれども、一部の反対はあるかもしれませんが、いかがでしょうか。（「賛成」の声）

○竹川委員 それはモニタリングだとか、環境評価委員会でこれはないものとしてお話ししていくんじゃないでしょうか。

○矢内委員長 してないですよ。

○竹川委員 19年度にやるということを決定しますと。それはこの案としてはいいですよ。だけど、やるということをここで決定してよろしいんですか。

○矢内委員長 案としてでやります。

○川口委員 だからその議論を今ここで何回もこの護岸検討委員会で進めてきたわけです。一に戻るという議論はしておりません。私は賛成します。

○後藤委員 ちょっといいですか。

○矢内委員長 はい、どうぞ。

○後藤委員 その250mという話も今日いろいろ説明してもらって、唐突に出てきた話ですよ。要するにぼくは何mという話を聞いてアバウトこうですよ。案としてきちっと固まったもので議論しないと、何となく雰囲気です250mやりますよというのは変な話で、とりあえず今の80mをきちっと完成させましょうと、そうしたら次年度としては県としてはこのくらいのことをやりたいですよというのが出てこない、それでその完成形を改善をしながらやっていくという話はあると思うんですが、ここで250mをどうですかという話はね、それはちょっと飛躍し過ぎだと思うんですよ。

○矢内委員長 じゃ距離に関しては。250mという。

○後藤委員 いや距離の議論というのはきちっとしたデータを示されたら、きょうはバリエーションの資料をもらっているわけですから、それを委員長が距離に関してはと、距離を判断する材料も何もないわけですよ。捨石だったらどのくらいできる。それから予算的に大体このくらいとれるという話がないのに、250mというのだけひとり歩きさせるというのは、きょうの場では、それはぼくは議論すべきでは、議論じゃなくて、決めていくべきじゃないと思うし、もう一回やるんだったらやるでちゃんと県の案として、大体このくらいの感じの予算をこのくらいでやっていきたいということはある程度出してこない、議論できないんじゃないですか。

○矢内委員長 わかりました。

それでは、3と4に関したとして、どれぐらいの規模でどれぐらいの長さできるかというのを次議論してもらいます。

○後藤委員 今日じゃなくて、次回ということで。

○矢内委員長 まずは勉強会でちょっと議論してもらって、それでちょっと意見を出し合ってください。

○後藤委員 それでちょっと勉強会というのはぼくこの前、遠藤先生には失礼なことを言ったんですが、勉強会でそこで決定するんじゃなくて、その判断材料をきちっとみんなで考えましようということで、それは勉強会じゃなくて、それは県の案がきちっとあった段階で議論しないといけないので、早めに出していただいて、みんなに配っていただいて、それはやっぱりこういうちゃんとした委員会の場で議論しないと、勉強会でうやむやに決定するのはおかしいですよという話をした。そこで問題点とか全部整理するのはいいですけど、勉強会というのはあくまでも勉強会ですので、みんなが材料を共有するということですので、それは勉強会でいいんですけど、それはあくまでもいろんな問題点をみんなの意見を聞くということだけにイメージしていただきたいと思います。

以上です。

○矢内委員長 もちろん、そうです。

それでは、そういう形でちょっと予算も含めて、実施の経過を出してください。

時間も超過しているので、議題の3は次回送りをお願いします。

では、大分超過していますので、一般の方でお1つぐらい意見があれば。

では、そちらの方。

○一般（ウシノ） ウシノと申します。

これまで、県は護岸工事、17年度と18年度で100m、20mを完成形にする、そしてモニタリングをして順応的管理をしながらと言ってきましたので、今日何か250mとか500mというのが出ましたけれども、20mの完成形、そしてモニタリング、順応的管理をして、そしてこのまま進んでいいのかどうかをきちんと評価をして、それから進んでほしい。そしてもし、これはおかしいと思ったら中止にする、そういったことを確認いたします。

○一般（ササキ） 塩浜協議会のササキです。

一、二年前から議論が余り進歩しない人が何人かおられるんですが、いわゆる我々は今操業をしています。そこで安全を守ることを第一に考えていただきたい。その後に皆さんが考えていることをやればいい。そういうふうに希望します。

○矢内委員長 それでは、事務局、その他のところについては事務局から何かありますか。

○事務局（塩屋） では、事務局から。先ほど、勉強会ということで、予算に応じたらどれほどの延長、このことにつきまして勉強会を開催したいと思います。それで勉強会の日程ですが、11月22日水曜日に開催したいと思いますが、いかがでしょうか。それは委員長の方からお願いしたいんですけども。

○矢内委員長 11月22日水曜日。

○佐野委員 すみません。若月さんの勉強会もという要望がありましたけど、それはやっていただけないんですか。

○事務局（青木） それは相手の都合を伺わないとわかりませんが。

○佐野委員 いや、やっていただけるかどうか。方向性としては。やっていただける方向で検討していただけますか。

○事務局（青木） 検討いたします。

○佐野委員 お願いします。

○矢内委員長 11月22日に勉強会をとということだそうです。よろしく。

その他事務局から何かありますか。

○事務局（五十嵐） 次回の第11回の委員会なんですが、この日程の方の調整をお願いしたいと思います。12月の中旬で開催したいと思いますので、委員長に日程の調整をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○矢内委員長 次回の日程として事務局からいただいたのは12月13日の水曜日、それから12月15日の金曜日、12月21日の木曜日、それから12月22日の金曜日という、この4案をいただいていますので。

○後藤委員 ちょっと今の日程で13日は三番瀬市民会議という会合がありますので、そこはメンバーも相当いっぱいいます。ですから、そこは外していただいたらと。

○矢内委員長 では13は外すという形ですね。

では、12月15日金曜日、12月21日木曜日、12月22日金曜日という形で、挙手にて日程を決めたいと思いますけれども、12月15日の金曜日——9人ですね。

12月21日の木曜日。ゼロですね。

12月22日の金曜日。ゼロですね。

では、自動的に12月15日の金曜日という形で決まりました。

では、本日の議事は終了しましたので、あとの進行は事務局をお願いいたします。

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

以上をもちまして第10回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を終了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32分 閉会