

第 2 回

市川海岸塩浜地区護岸検討委員会

平成 1 7 年 7 月 2 2 日 (金)

午後6時00分 開会

事務局（五十嵐） それでは、定刻となりました。清野委員の方から20分ほど遅れるという連絡が入りましたが、ただいまから第2回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を開催いたします。

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。どうぞよろしくお願いいたします。

それとちょっと1点、事務局からおわびがあるんですけども、委員の皆様を開催案内として議事の予定として生物調査の結果報告ということで議事を予定する旨、ご案内したんですが、いろいろ検討をした結果、きょうは重要な議題が2つございましてこれに相当時間を要すると思われましたので、生物調査の結果報告につきましては次回送りとさせていただきますので、おわびいたします。なお、冬、春、夏の調査結果については秋の調査結果で実施しましたように、地元の環境保護団体等による勉強会を開催しまして、情報交換等を行った上で、皆様にご報告させていただきたいと思っております。

それと資料の確認でございますけれども、お手元にまず次第で裏側に出席の予定委員を書いた紙がございます。資料1として第1回委員会の会議結果がございます。資料2として要綱案、これ前回委員の発言を考慮しましてちょっと修正の方をしたものでございます。それと資料3として塩浜3丁目の護岸調査について云々というのがございます。それと資料4、それから資料の5-1、それからA3で2つにたたんでございますけれども、資料の5-2、それから資料の6、それから参考として用語集、あと後藤委員の方から「三番瀬フェスタ2005の協力のお願い」という青い紙が入っております。それと市川塩浜協議会まちづくり委員会からの提案といえますか計画平面図と断面図、以上ご用意させていただいておりますけれども、過不足ございますでしょうか。

それと本日の委員の出席予定としましては、一応全員出席されるという予定となっております。

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

佐野委員 すみません、ちょっと1点いいですか。資料1の「第1回委員会会議結果」というところに、会議の結果の要旨が書かれているんですけども、あのときに私の方で県に対して、昨年6月に海岸保全区域の設定を行ったんですけども、変更したばかりでこれから先のこの会議の流れの中で、その海岸保全区域の変更は可能なのかという質問をしましたところ、県の担当者の方から、この会議の流れの中でそういう方向になっていけば変更は可能なんだとい

うようなお話をうかがっているのです、これはもしかすると今後の会議の中で重要になってくるかもしれないので、きちっと書き込んでおいてほしいと思ったんですけれども、いかがでしょうか。

事務局（横田） その件につきましては議事録として残っておりますので、できますればこのままお願いできればというふうに考えております。

佐野委員 えっ、だめなんですか。

事務局（横田） それでは今回これをご説明するわけですが、それに付け加えるということで処理したいと思います。

佐野委員 はい、すみません。ありがとうございます。

事務局（五十嵐） それでは、議事の進行を矢内委員長にお願いしたいと存じます。よろしくをお願いします。

矢内委員長 それでは、第1番目の議題であります第1回委員会の会議結果について、事務局よりご説明願います。

事務局（横田） 河川計画課の横田といいます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、第1回委員会の会議結果についてご説明させていただきます。お手元の資料 No. 1をごらんいただきたいと思います。これにつきましては去る6月3日に開催いたしました第1回委員会での主な意見等を取りまとめたものでございます。それでは早速、要旨についてご説明させていただきます。

まず、1つとして、「市川海岸塩浜地区護岸検討委員会要綱」関連ということで、これにつきまして主な意見及び対応ということで、清野委員より要綱第2条の「目的」に、海岸法の改正目的の一つであった「地域の参加」という記述を付け加えられたい。という意見がございまして、これにつきましてはその場で事務局として了承いたしましたところでございます。

同じく清野委員から、2点目に要綱第2条の「目的」に、委員会で策定した護岸計画が設計に反映され、施工されるよう「設計への反映」といった記述を付け加えられたい。という意見がございました。これにつきましては一応了承したのですが、前後の脈略等がありますので、おまかせいただきたいということで了承したところでございます。

続きまして、竹川委員より要綱第2条の「目的」に係る委員会の検討事項のうち、各種モニタリング調査とあるが、その内容を確認したい。ということでございました。

続きまして、2点目の「塩浜地区の護岸等の現状について」の関連でございしますが、これにつきましては川口委員より、緊急を要するものと、陸と海との連続性といった長期的な検討を

要する問題とは分けて考えていく必要があると。

2つ目が、人命がかかっているので、6弱の地震が起きたときに現在の直立護岸がどうなるのか、具体的資料を示してほしい。という意見がございました。

3点目ですが、現在の直立護岸は、見た目でも危険なことはわかるが、科学的あるいは構造計算でチェックすれば、もう少し現実的な対応が出てくるのではないかと。という意見がございました。これにつきましては事務局より、今回になります、次回委員会で安定計算した構造を示したいということでご回答申し上げております。

続きまして、田草川委員より、1丁目についても2丁目同様危ないが、これは別の場で議論願った上で、早急に対応しないと大変な事故が起きる可能性がある。といったご意見がございました。

続きまして、竹川委員より、3丁目は2丁目と違って十数年新しいことから、緊急補修をするとしても2丁目の方を早くやる必要がある。という意見がございました。

続きまして、富田委員より、現在の護岸をやり直すというような意見もあるが、高さが足りないのだから根本からやり直す必要があり、しかも緊急を要している。といった意見がございました。

倉阪委員より、護岸の現状から見れば、緊急に恒久的な護岸を造る必要があるが、その際、どこまで確保できるかということはあるが、「海と陸との連続性の確保」といった観点も設計の段階で織り込んでいく必要があるという認識は共通のものとして確認したい。という意見がございました。

続きまして、3点目の「三番瀬再生計画案に基づく海岸保全施設のイメージについて」の関連でございますが、これにつきましては倉阪委員より、再生計画案では、「市川海岸塩浜地区護岸全体のイメージプラン」として、まちづくりと一体となったデッキ広場の整備による眺望の確保等、幅広く議論を行っており、護岸についてはこれらを踏まえた検討とすべきである。といった意見がございました。

2つ目に、護岸と背後のマウンドについては、円卓会議でも護岸を緊急に、後ろのマウンドはまちづくりの進行に併せてといった二段階施工の議論があったが、長期的な全体計画を策定した上で、緊急なものを実施していくことが現実的と思われる。といった意見がございました。

及川委員より、海での工事となる護岸工事は、海苔漁の終わった4月から8月いっぱい工事期間となる。といった意見がございました。

後藤委員より、円卓会議で足らなかった技術的な問題や土地利用をどのようにしていくのか、

まちづくりの問題を含め議論していく必要がある。といった意見がございました。

工藤委員より、再生計画案では、護岸は海の方には出さないと書いているが、現実の問題にぶつかった場合、もう一度きちんと考え、ある程度は融通を考えた処理をすべきである。といった意見がございました。

議題「その他」の関連といたしまして、事務局より、委員による「塩浜地区の護岸等の現地調査」の実施ついて提案いたしましたところ、一般参加を可とし6月21、22日の両日で実施することが決定されました。

続きまして、第2回の検討委員会は、本日ですが、7月22日の金曜日に開催することが決定されました。

そのほかメールで一般県民からの意見がございまして、2名の方から一応いただいております。吉井さんからは、第1回目の委員会では、護岸構造に偏重した議論展開であったので、2回目以降は環境問題を中心議題とされたい。という意見がございました。同じく立花さんより、三番瀬再生計画案では、「海域をこれ以上狭めないこと」を原則とする旨が述べられており、これは大変重要な原則であるので、この文言に沿って護岸工事を進められたい。という意見がございました。

最初に戻りまして、清野委員の要綱関連につきましては、このあと説明したいと思います。それと竹川委員の各種モニタリング調査というご意見ございましたが、これにつきましては、今日お示しする護岸等を施工していった場合に、それが生物にどういった影響を与えるか、あるいはそれを造ったことによってどういった生物が新たに増えるのかといった事柄についてもモニタリングを進めていくという考えでおりますが、このモニタリングの件につきましても、この委員会の中で提案があればそれを踏まえながら幅広くモニタリングを実施していきたいというふうに考えております。

以上で説明を終わります。

矢内委員長 それでは、質疑に入ります。議題1に関して何か質問ございますか。

(発言する者なし)

矢内委員長 特にございませんか、ないようでしたら、では、2番目の議題であります「委員会要綱等について」、事務局より説明願います。

事務局(横田) 続きまして、議題2の「委員会要綱等について」ご説明いたしたいと思えます。資料No.2をごらんいただきたいと思います。

まず第2条の「目的」でございまして、先ほどご説明いたしました清野委員からの意見を踏

まえして、見え消しで修正しております。2条の「目的」をちょっと読み上げさせていただきたいと思います。

委員会は、市川海岸塩浜地区の護岸について、三番瀬再生計画検討会議（円卓会議）による「三番瀬再生計画案」を基に、県の「三番瀬再生計画（事業計画）」等の策定を念頭に三番瀬再生会議と連携し、且つ地域の参加を得て、下記に掲げる事項の具体的な検討を行い、防護・環境・利用を踏まえた計画の策定に資することを目的とする。

なお、実施に当たっては本計画を反映させるものとする。

というふうに修正させていただきたいと思います。

矢内委員長 それでは、要綱なんですけれども、前回の議論をもとにこのように修正されてきたわけなんですけれども、よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

竹川委員 先ほどのお話ですね、このモニタリングの調査の内容については別途この委員会の中でこの問題について論議をするということで、その委員会の論議の結果を待つというふうな趣旨でしょうか。

事務局（横田） ええ、そのとおりでございます。

矢内委員長 ほかにございますか。

後藤委員 1点だけですが、前回、基本計画の話をししたんですが、まだ出来上がっていないので無理だよという話が出たと思いますが、一応、諮問、答申が終わって、県の方で修正しながらつくっていくので、事業計画だけではなくて基本計画というのを意識することは、その辺のニュアンスだけおうかがいしておけばと思います。

事務局（横田） 前回もお答えしたかと思うんですが、事業計画そのものが再生計画の基本計画にのっかって進められるということになっておりますので、この「目的」では事業計画ということでご理解いただければというふうに考えております。

後藤委員 確認がとれれば結構です。

矢内委員長 ほかにございますか。

（発言する者なし）

矢内委員長 ないようでしたら要綱はこれで進めさせていただきたいと思います。

事務局（横田） それでは1点、ご承認いただいたのですが、確認させていただきたいと思います。最後の附則、この要綱は、平成17年、空欄で施行するということになっておりますが、6月3日からということによろしいでしょうか。

(「はい、結構です」と呼ぶ者あり)

事務局(横田) では、「6月3日より施行する。」ということにさせていただきたいと思
います。

矢内委員長 それでは、3番目の議題であります「報告事項について」、事務局より説明願
います。

竹川委員 すみません、先ほどの議事の中でこの調査に関連して、特に生物調査に関連して
ですね、これは重要ではないからまたこの次というお話があったわけですが、7月4日ですか、
この議事案内ではそういう報告をするという話があったわけですね。それは私の理解すること
が正しいかどうかちょっとお答え願いたいんですが、要するにほかに重要な問題があるのでこ
の生物調査については後回しにするんだという意味は、私の理解ではとにかく緊急な対策とい
うことですね。

どちらかといえばそれをじっくりと環境調査をする、それからそういったいわゆる整備方針
に、海岸保全施設としての整備方針にあるように、そういうものはじっくりとやるんだと。で、
前に望月さんが、とにかく緊急にやる問題とじっくりやる問題と分けてやったらどうだとい
うような提案をされましたが、そういう意味合いでとりあえず緊急な問題を先にすると、長期的
ないろんな前段の調査その他、そういったことに関わる問題は長期的な問題の中でやるんだと
いうふうな趣旨でよろしいのでしょうか。

事務局(横田) 生物調査を次回送りにしたということの回答でよろしいですか。

竹川委員 その意味ですね。ほかに重要な問題があるという……。

事務局(横田) もちろん、生物調査の報告も非常に大切だというふうに考えております。
ただ、現段階で終わっている生物調査は昨年暮れに実施しました秋季調査、そして今年初め
に実施しました冬季調査と春季が終わっておりまして、夏季については現在やっているところ
でございます。それで今回ご報告ということもあったんですが、今後構造等を決めていく中で
非常に重要な位置づけになるということと、資料的な整備が間に合わなかったので、次回今や
っている夏の調査につきましては、速報的な資料になるかと思いますが、四季を通じた形でご
報告できればというふうに考えております。

竹川委員 すみません、よろしいですか。2月の冬の調査についてはかなり前、既にもう完
成をしているというお話を聞きまして、で、相当自信作だというようなお話も聞いておりまし
て、11月の秋の調査のときは、もう調査をしてすぐ、いわゆるその調査の内容について市民の
方の環境団体との調査関係の懇談会といたしますか、そういうものをやっていただいたんですね。

それで2月にやったのは、かなり前にもう相当できたというようなお話がありましたので、首を長くして待っていたんですが、今のお話ですとまだ整っていないんだというようなお話ですけども、ちょっとその辺理解し兼ねるので。

事務局（横田） 冬の方の資料は一応整っております。それで時期的な問題等いろいろございまして……そうですね、来月ぐらいにこれまでまとまりました冬と春の調査につきまして、会場はまだ決めておりませんが、前回同様一般公開で勉強会という形で情報交換をしたいということで考えております。

竹川委員 先ほどの私がお質問をしたそういう趣旨で、いわゆる緊急の護岸問題を、私もそう思うんですが、その長期的な問題と分けてですね、とりあえずこれを早急にやるという方向でお考え、そういった含みをもってお考えになったんでしょうか。

事務局（横田） その辺は同等に考えております。

竹川委員 同等にというと……。

事務局（横田） 生物調査の報告ですか、それも護岸構造の提示もまちづくりにつきまして3件とも同じレベルだというふうに考えておりますが、先ほど言いましたように4回やった調査の中で現在実施しているものもありますので、その4回目の調査につきましては速報値になりますが、冬、春、夏一括して後日ご説明したいということでございます。

竹川委員 すみませんけれどもね、私聞いた話では11月ぐらいまでかかると。フォーシーズンやりましてね、全体の総括が。そうしますと、やはり本式にやるとすれば、やっぱり11月ぐらいまで年間を通した調査結果で見るとは思えないと思うんですね。

事務局（横田） 夏の調査を現在やっておりますので、先ほど申しましたように例えば9月にお示しするときには速報値になるということでございます。

川口委員 その問題だけで時間を費やすと会議が進まないの、そのモニタリングの調査というのは、この護岸検討と並行してできる問題ですから、それは今事務局の方でそうするというふうにおっしゃっているので、この辺でその議論はやめてもらいたいと思います。

矢内委員長 では、そういうことで。多分生物調査というのは1年間とか個々のデータを見てもあまり結果がわからない、全体を見た方がよくわかると思いますのでまとまった段階で結構です。

では、3番目の報告事項に関して……。

後藤委員 ちょっと1点だけよろしいですか。この間、稲毛海岸とかで生物調査、付着生物を調査しましたので、それも一緒に併せて出していただけると助かるなと思いますので、願

いします。

事務局（横田） そのつもりであります、今のところ。

後藤委員 はい、ありがとうございます。

事務局（横田） 委員長、すみません。私、資料2で「海岸法」の中で目的と保全区域の関係についてご説明が漏れてしまいましたので、ちょっと時間をいただきたいのですが。

矢内委員長 はい、わかりました。

事務局（横田） それでは続きまして、同じく資料No. 2の中で「海岸法」というものを付けてありますので、これにつきまして先般、清野先生から目的について防護・環境・利用といったものの位置づけが書かれているので用意されたいということでもございましたので、今回、目的についてこれに付けております。それと同じくやはり清野先生より海岸保全区域の設定の考え方ですか、これにつきましてもお話がございましたので併せてこれに添付しておりますので、ご説明させていただきます。

まず、「目的について」ということで第1条の「目的」でございますが、

この法律は、津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もって国土の保全に資することを目的とする。

ということで、法律にうたわれております。

続きまして、「海岸保全区域について」でございますが、まず「海岸保全区域の指定」ということで第3条で、

都道府県知事は、海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するため海岸保全施設の設置その他第2章に規定する管理を行う必要があると認めるときは、防護すべき海岸に係る一定の区域を海岸保全区域として指定することができる。

以下「ただし」云々ということがございます。

第2項につきましては、「保安林又は保安施設地区に関する海岸保全区域指定関連」ということが書かれております。

第3項でパワーポイントに示してありますとおり、海岸保全区域の考え方が書かれているわけですが、これにつきましては、

前2項の規定による指定は、この法律の目的を達成するために必要な最小限度の区域に限ってするものとし、陸地においては満潮時（指定の日の属する年の春分の日における満潮時をいう。）の水際線から、水面においては干潮時（指定の日の属する年の春分の日における干潮時

をいう。)の水際線からそれぞれ50メートルをこえてしてはならない。ただし、地形、地質、潮位、潮流等の状況により必要やむを得ないと認められるときは、それぞれ50メートルをこえて指定することができる。

というふうに書かれております。市川海岸につきましては海岸の現状が直立護岸となっておりますので、本護岸を境といたしまして陸域に7～10メートル、海域に23～20メートル、総幅といたしまして30メートルを海岸保全区域として指定したところであります。

以上で説明を終わります。

後藤委員 すみません、1点だけちょっと質問。最後の第3項なんですが、「ただし、地形、地質、潮位、潮流等の状況により必要やむを得ないと認められるときは」とありますが、これは例えば自然再生とかそういう部分では読み込めることは、まだできたばかりなのでわからないんですが、そういう意識というのはこの海岸法の中にあるんですか。

事務局(横田) 確かでないんですが、ないというふうに認識しておりますが、自然再生のために、例えば50メートルをこえて指定するといったことはないというふうに考えております。

後藤委員 わかりました。ただ、それは例えば今回、三番瀬の再生がテーマですので、必要があればそういうことも要請していくということも可能なんでしょうか。

事務局(横田) 定かでない中でそういった状況が起きたと考えられる場合には、また本省の方にその辺の見解をうかがう必要がありますので、それを経てからということになると思います。

後藤委員 はい、どうもありがとうございます。

清野委員 補足させていただきます。今の自然再生ということでお話があったんですけども、実際にあの自然再生法とかそういう方向的な枠組みがない時代でも東京湾の奥で埋立ての問題があったときに、既に東京都の葛西臨海水族園の沖はもう50メートルどころではなくて、要するに地形的に川がつくるテラスの、そういう干潟というのは、つまりそうやって沖まで含むというような概念でキロ単位で指定されています。ですから、今原則的なお答えはいただいたと思うんですけども、この法律の中で原則としてと書いてあるということと、それから新しい枠組みの中でですね、「海岸法」の中で防護とか利用とかいろんな条件を満たした上で、ある程度きちんとした検討をして今回のような事例のときに、先ほど本省と言ったのは国の「海岸法」を掌握している所ですけども、そこについての提案というのはなされる可能性は大きいと思います。

実際に地方分権の時代になって、干潟だとか珊瑚礁だとかやっぱり特殊な地形とか地盤とか、

そういうところに関しては各地方からきちんと今日もっているような会議を経て、丁寧な技術検討をした上で提案がなされておりますので、今、後藤さんが提案されたことは一考に値すると思います。

以上です。

後藤委員 ありがとうございます。

矢内委員長 では、議題3に。

竹川委員 海岸法についていいですか。

矢内委員長 いや、あとで質問は受けつけます。

事務局（宝地） 報告事項につきまして、ご説明いたします。1番目の塩浜地区護岸等に関する現地調査の結果についてお答えいたします。

対象者といたしましては委員の方、それから一般県民の参加を得まして、6月21日、火曜日と22日、水曜日、午前9時から12時の間、干潮になった時点で調査いたしました。

調査方法といたしましては、2丁目の護岸にはしごを設置しまして、海域に降りて調査を行いました。その後、市川市さんより背後地のまちづくり計画についての説明を受けたところです。参加者についてですけれども、6月21日、天候晴れ、委員の方、倉阪委員、工藤委員、後藤委員、石田委員4名、一般の方5名、報道機関2名、計11名。

6月22日、水曜日、天候雨、委員の方の参加、清野委員、及川委員、竹川委員、富田委員、歌代委員、川口委員の6名、一般の方19名、報道の方1名、計26名。二日間にわたりまして37名の参加者を得て現地調査を行いました。以上です。

（パワーポイント[資料3の1ページ上段参照]）

引き続きまして、「塩浜3丁目の護岸調査結果について」お答えいたします。調査内容ですけれども、調査区間といたしまして3丁目、600メートルあります。矢板の肉厚調査につきましては、超音波式の肉厚計を使いまして調査を行いました。

（パワーポイント[資料3の1ページ下段参照]）

1といたしましては、600メートル区間を等分に分けまして約150メートルおきに4カ所、それで矢板のところを山側と海側を向いたところがありまして6ポイント、1枚につき3ポイントずつ上・中・下段の調査をいたしました。

（パワーポイント[資料3の2ページ上段参照]）

結果といたしまして、残存肉厚の調査の結果ですけれども、上段は矢板コーピングから50センチぐらい下で、A.P.+3.9メートル、最大8.5ミリ、最小7.2ミリ、建設時は9.2ミリの厚さが

ありました。中段域A.P. + 2.7メートルところで最大7ミリ、最小2.7ミリということで、先ほどのところの平面図からいきますと2丁目から約225メートル離れた地点で観測されております。一番下段といたしまして、ハイウォーターより下のところでA.P. + 1.5メートルの地点で最大8.7ミリ、最小7.4ミリという結果を得られています。

(パワーポイント[資料3の2ページ下段参照])

矢板の状況ですけれども、ハイウォーターから上3メートル地点にはタマキビ貝が付着しております。それとハイウォーターより下、捨石部分につきましてはカキの付着が見られております。代表的な腐食状況として剥がれがあります。これは全線にわたってこういうのが見受けられました。特にハイウォーターからA.P. + 3メートルの間は濡れ乾きが激しいところでありまして、これは2丁目の方の護岸とよく類似している結果が出ております。

(パワーポイント[資料3の3ページ上段参照])

これは穴あき状態が2カ所ありますけれども、この2カ所は2丁目から約430メートルか480メートル区間で、貝の付着しているところ2カ所ほどあります。で、タイロッドですけれども、これは全線こういう状態でございます。右の方に少しありますけれども、その剥離している鉄が酸化鉄になって剥離している状態になっております。

(パワーポイント[資料3の3ページ下段参照])

先ほど穴が確認された所につきましては、この地点で確認されております。昭和59年に施工してから約22年間ということで、2丁目よりも新しい護岸ですけれども、この地点においても腐食の速度が上がって護岸の老朽化が進んでいるという状態が確認されております。

以上です。

事務局(横田) 続きまして、3点目の「平成13年9月の台風15号による被災状況について」、ご説明いたします。お手元の資料-4をごらんいただきたいと思います。

第1回目の委員会で及川委員から4年前の台風で漁具等が被害を被った旨のお話がありましたが、これは護岸の老朽化ということもありますが、護岸高の不足も多分に関係しているというふうに考えられましたので、情報提供の一つといたしまして波による浸水区域と被災状況の写真をとりまとめてみましたので、ご説明させていただきたいと思います。

(パワーポイント[資料4の1ページ下段参照])

まず、「波の影響を著しく受けた範囲」ということで、聞き取り調査等をもとにこの図を作成してみました。まず1丁目につきましては、護岸から約50メートルぐらいまで波の影響を受けたと。2丁目につきましては、同じく護岸から約30メートルの範囲が波の影響を受けたと。

3丁目につきましては、約20メートルということで聞いております。1丁目につきましては、漁組さん等から聞いた中では駐車していた車が浸水したといいますが浮いたといいますが、そういった状況にもなったというふうに聞いております。

(パワーポイント[資料4の2ページ上段参照])

続きまして、これは1丁目、先の台風のときの状況ですが、かなりひどい状況になっているということがわかると思います。

(パワーポイント[資料4の2ページ下段参照])

これも同じく1丁目ですが、路面にあります海水ですか、打ち上げられた海水が見えるわけですが、一方、海域の方を見ていただきますと、だいぶ海水面が上がってきているということがわかるかと思えます。

(パワーポイント[資料4の3ページ上段参照])

この写真につきましては波の影響等の吸い出しによりまして陥没したと、そこに漁具の一部、発電機ですか何か落ちているということがわかるかと思えます。

(パワーポイント[資料4の3ページ下段参照])

これにつきましては2丁目やはり護岸高の不足かと思うんですが、プレジャーボート等が管理用通路の方に打ち上げられているといったような状況が確認されております。

以上でございます。

矢内委員長 それでは、議題3について質疑を受けたいと思えますけれども。

澤田委員 ちょっとよろしいですか、この台風の災害のことなんですけれどもね、この塩浜3丁目のこの奥に浦安市との境に猫実川がありますよね、去年の台風なんかでもこの猫実川から出た放流水が相当この漁場に影響を与えるわけですよ。去年も隣に南行さんの役員さんの及川さんいますけれども、海苔でも相当な被害が出ましたしね、アサリの方でも相当被害が出て、今までこの円卓会議や何かの中でいろんな意見が出された中でも、この猫実川から出る台風災害時の放流水については何の検討もなされてこなかった。これによってこの三番瀬の生き物の生態系もかなり変わると思うんですよ、そういう議論がなぜなされてこなかったのかなと。で、今回、護岸のこの2丁目、3丁目の修復に対して猫実川からの災害時の放流水も検討されたいかがかなと、そういうふうに思います。

事務局(大道) では、その件に対してお答えします。今のは下水道の放流水ということだと思います。それは下水道の方で独自に、通称行徳富士というところに下水道処理場をつくることで一生懸命やっているというふうに聞いております。それができればその放流というもの

はなくなるというふうに考えております。ですから十分その件はやっていると考えております。

澤田委員 ありがとうございます。

後藤委員 残存肉厚の調査結果なんですが、非常におもしろいなと思ったんですが、ハイウォーターレベルまでは比較的減りが少ないと、その上が、僕もこういうのはわからないんですが、専門家にちょっとお答え願いたいんですが、これはハイウォーターレベル以上のところに波が当たって、潮がついて付着しやすいというのが通常の形なんですか、それちょっと確認させてください。

事務局（宝地） 先ほども申しましたけれども、ローウォーターとハイウォーターの間、干満があってですね、この間がいつも潮の満ち引きがあるんですけども、それから上のところにつきましては波しぶき等が当たって濡れ乾きが早いと、要するに水分が飛ぶと塩分が残っちゃうという状態でこの部分が非常に薄くなっていると。これは2丁目の方も同じような現象だったと思います。

以上です。

後藤委員 ありがとうございます。

富田委員 今の板厚が最小2.7と書いてありますけれども、現実的に私の見た感じ、うちも鉄やっていますけれども、あれ鉄じゃないと思うんですね。だから2.7というのはなくてゼロだと思うんですけども、鉄としての強度を出すのは。だから2.7というのはちょっと数字的に厚すぎると、実際の鉄という強度を保つには2.7はないわけです。実際穴あいているわけですから、で、この前も行ったときに石でたたくと穴あきますよね。そういう面で鉄という役割をしていないので、あれはゼロという表現の方が正しいと思うんですけども、いかがなものでしょう。

事務局（宝地） この前、現地調査したときにぼろぼろと落ちる、あれは要は腐食というか酸化鉄になってぼろぼろ落ちる状態で、下に落ちていた鉄がふやけたような状態でありまして、この穴が出るというのは、またこれは別の次元ではないかなと思うんですけども、この全体的な厚さの2.7ミリというのは生きている厚さ、要するに9.7ミリあった鉄が超音波で測って、まだ鉄として認められる厚さ2.7ミリ、たしかに穴があいているところはゼロですけども、調査結果ではそういう結果になっております。

富田委員 鉄の強度はないんだけどね、たいがいハンマーでたたいても2.7といたら曲がらないんです。落ちちゃうということは鉄じゃないですよ。（笑）

矢内委員長 括弧してゼロぐらいですかね。調査結果なので数値はそのまま出さなければい

けないと思うんですね、計測値方法を明示していますから、この手法でやるとこういう数字だというのはやっぱり、2.7という数字はこの調査方法で出てきた数字だと思うんですけども、現実的に括弧してゼロの部分もあるというような、そんなようなイメージじゃないかなと思うんですけどもね。

はい、どうぞ。

竹川委員 今お話で塩浜3丁目の護岸の方、この間調査をしたと。我々は塩浜2丁目の方ですね、これは一緒に現地調査というんですか、させていただいたんですが、3丁目の方には我々は一緒に調査をしたということはございません。

それで特に1丁目、2丁目については、陥没がもう目の前にありましたし、台風の結果、あれだけの陥没と穴あきがはっきりわかって応急の措置をしたわけですね。しかるにまた昨年、あれだけの陥没が起きたということですね。そのときに国際航業さんでしたか、いわゆる鋼矢板の応力調査ですね、で、またその結果コーピングの支える力がどの程度のものか、ないしは鋼矢板の穴あきであるときは陥没の危険はないということだったんですけども、そういうふうな科学的な調査を3丁目についてもやはりやる必要があるんじゃないかと。

私も3丁目をずっと歩きましたけれども、まだまだ穴があいているのを見るのがなかなか難しい状況ですね、したがって3丁目の危険度の調査をもう少しですね、若干お金がかかるかもわかりませんが、きちっとした調査を科学的にしてほしいと思います。

事務局（宝地） 調査した結果ですね、あとの説明で護岸の検討、構造についてご説明がありますので、その中でお話をさせていただきます。

後藤委員 すみません、あと1点だけちょっと簡単に、タイロッドの位置というのはこれというどの位置になりますか、タイロッドの位置ですね。高さ、どこに打ってあるか。

事務局（宝地） A.P. + 3メートルの位置にあります。

後藤委員 ということは、一番減っている場所に打ってあるということですね、わかりました。

矢内委員長 よろしいですか。

それでは、4番目の議題に移りたいと思います。では、4番目の議題であります「地質調査結果を踏まえた護岸の基本構造について」、説明願います。

事務局（青木） 河川環境課の青木といいます。よろしくお願ひします。お配りの資料の5、（4）「地質調査結果を踏まえた護岸の基本構造について」というものをご覧になっていただきたいと思ひます。

(パワーポイント[資料5-1の1~2ページ参照])

(4)地質調査結果を踏まえた護岸の基本構造について、説明の内容としましては、番として地質調査結果、番目として地質状況と特徴、あと番目として護岸設計条件と考え方です。まず最初に、「地質調査結果」を説明させていただきます。

調査の実施期間と場所、平成17年1月から4月の区間で陸上部、赤丸部分ですね、陸上部2カ所、あと海上部を4カ所、2丁目がNo.1、2、3の3カ所をやりました。3丁目が4、5、6です。赤の部分がそれぞれ1カ所入っています。それで先日お話があったと思うんですけども、No.4の箇所にも4月11日から22日の間で丁張りの設置をさせていただきました。

(パワーポイント[資料5-1の2ページ下段参照])

これがちょっと見づらくはありますが、塩浜2丁目のボーリングの結果です。ちょっと見づらくはありますが、わかりやすい資料をつくりましたので、のちほど説明させていただきます。

(パワーポイント[資料5-1の3ページ上段参照])

これが同じような絵なんですけれども、これが3丁目のボーリングの結果です。No.4、5、6の3カ所です。

(パワーポイント[資料5-1の4ページ上段参照])

続きまして、「地質状況と特徴」です。これが先ほど説明しましたボーリングを模式図でわかりやすくまとめてみました。左の方からA.P.±0メートル、A.P.-9メートル、さらにその下へいきまして、A.P.-30メートル、A.P.-32メートルから40メートルという地層の状況に大まかにいくと分かれています。

まず、海面すぐそばの方が細砂とシルト混じりになっています。そこでは大体N値、N値というのはのちほど説明しますが、N値が5~15程度、これは全体的には緩くて地震時には液状化が発生しやすい地層です。

その下のA.P.-23メートルの区間は細砂混じりシルトで、ここはさらに弱くなりましてN値が0~1程度と軟弱なシルトとなっていて、圧密沈下の可能性が非常にあります。

それでその下にいきまして、A.P.-30メートル、こちらにつきましては細砂、シルト質微細砂ということでN値が10程度ということで多少地盤はよくなっています。

さらにその下にいきます。A.P.-32メートルのところまでは砂質シルト、シルトということでN値が0~5程度というシルトになっていて、圧密沈下の可能性もあるそうです。

それでようやくとA.P.-40メートルまでいきまして、細砂、シルト混じり細砂、中砂になりまして、こちらがN値が10~30程度と、このくらいの数字になりますと堅いシルトということ

で構造物の支持地盤となる層になります。

ということで全体的にいいますと、A.P. - 32メートル部分はほとんど軟弱な地盤の状態が続いていますということです。護岸に特に影響する部分で、地盤に対する安定性を確保する必要があるというのが、このA.P. - 0からA.P. - 23メートルのところは特に影響される地層になっております。

(パワーポイント [資料5 - 1の4ページ下段参照])

続きまして、先ほど言いましたN値の説明をさせていただきます。繰り返しますけれども、左側の方にA.P. ± 0からA.P. - 9メートル、さらにその下にA.P. - 23メートルと、で、上の方の層がN値が5～15程度と、その下が0～1ということは右の方にいきまして、N値が0～50右の方にいきまして50以上という層に分かれていまして、左の方が田んぼと書いてあります。これが緩いところです。N値0の状態です。

それから徐々に上げましてN値10程度の数字というのはシャベルで掘れるぐらいの硬さということです。で、N値20といいますと、これは擁壁20以上と、上の方に書いてあるんですけども、20以上になりますと「良質な支持層とみなせる」ということです。で、N値50になりますと、もうほとんど岩石と同じ状況でマンションの基礎とかが直接やれるという、N値というのはこういう数字で表示しています。ですので、下にいきまして、市川海岸は上の黄色い部分なんですけれども、上層と書いてありますけれども、これが5～15、下層の方が0～1ということで市川の海岸は非常に悪いと、軟弱な地盤であるということがはっきりしました。

(パワーポイント [資料5 - 1の5ページ上段参照])

続きまして、「基礎地盤の検討」としまして、円弧スベリに対する安定性の確保ということの説明させていただきます。発生のメカニズムとしまして円弧スベリというのはどういうことなのかということです。

地震の振動によりまして地盤が耐え切れなくなり、円形状にすべってしまう現象ということで左の方が通常の状態です。これは何も起きていませんのでバランスしている状態です。この状態で地震が発生したとします。そうすると、上に書いてあるように円形状にすべろうとする力が発生しまして、上の力が弱い場合は下の抵抗力が大きくなるということで、これは安定になります。逆に右にいきまして、円形にすべろうとする力の方が大きい場合、逆に下の地盤の抵抗力が小さくなります。この状態ですべりが発生しまして円形状に地盤が全部すべってしまうと、要するに抵抗する力が小さいとすべってしまうと。ですから地震が起きても抵抗する力が大きければ地盤はすべらないと、そういうことがいえると思います。

(パワーポイント [資料5 - 1の5ページ下段参照])

続きまして、液状化です。液状化の基礎地盤の安定性の確保ということでメカニズムとしましては、地震の振動により土の結びつきが切れ、地盤が液状になり支持力を失ってしまう現象。どういふことかといいますと、左の方なんですけれども、通常の土、水中にある土というのは結びついているんですけれども、図にあるとおり結構密ではなくて空隙があるような状態で結びついていると、それが真ん中にいきまして地震が起きたといった場合には、土同士の結びつきが切れてしまうということで、個々にばらばらに一度なります。ばらばらにつながりになっちゃうので地盤は支持力を失うということで、この状態で転倒とか浮き上がりとかというのが発生します。

その結果、地震が終わったあと、それぞれ一度ばらばらになったものが今度は土同士が密になってつきます。で、同じ堆積の中で土が固まりますので、結果的に水の方が軽いので水が上にいってしまうという、こういう状態に土がなりますので結果的に右下に書いてありますように陥没が発生すると、簡単に言いますと液状化とはこういう状況のことです。

(パワーポイント [資料5 - 1の6ページ上段参照])

これは例なんですけれども、例えばご存じだと思うんですけれども昭和39年の新潟地震です。この写真はどこでも見ると思うんですけれども、アパートが転がってしまったと、これは完全に先ほど言いましたように支持力がなくなってしまったために転倒しています。下にいきまして、これも浮力を受けて逆に浄化槽が浮上してしまったと。で、右の方にいきまして、これは平成7年なんですけれども阪神・淡路の大震災です。2メートルもの段差のできた岸壁、あと倒壊したガントリークレーン、陥没した岸壁です。こういう状況が発生するということです。

(パワーポイント [資料5 - 1の7ページ上段参照])

続きまして、「護岸の設計条件と考え方」の説明をさせていただきます。護岸の設計条件としまして、まずここは海岸保全施設ということで設計します。設計する準拠とする基準としましては、海岸保全施設の技術上の基準・同解説、建設省河川砂防技術基準(案)同解説などを使用します。

対象範囲 としましては、塩浜2丁目、3丁目の海岸保全区域内、幅30メートルの範囲内です。30メートルの幅とは1回目の検討委員会で説明しました海岸保全区域の範囲です。

対象範囲の としまして、緊急対応としてA.P. +5.4メートルまでの構造です。高さ5.4といひますのは計画高潮のくるこの場所での高さになっております。

設計項目としましては、基礎地盤の検討、軟弱地盤としての検討をします。円弧スベリに対

する安定性を確認します。護岸の構造としましては、安定性の検討で矢板式の場合ですと、矢板の強度とか矢板の頭部の変位をチェックします。重力式の構造物であれば滑動とか転倒とか支持力の検討などをします。

(パワーポイント[資料5 - 1の7ページ下段参照])

続きまして、同じ条件でその2としまして、設計の基準値です。それぞれ検討しまして安全かどうかというのを全部数字でチェックします。で、幾つ以上であればオーケー、以下であればアウトという説明になります。

まず、基礎地盤の検討、これは軟弱地盤としての検討です。円弧スベリに対する安定性の検討は常時が安全率が1.2以上あれば安定してしていると、ですから以下であればだめということです。地震時の場合は安全率が1.0以上、以下で判断します。

続きまして、護岸の構造の安定性です。先ほど言いました矢板式の場合ですと矢板自身の強度とあと頭部の変位をチェックします。矢板の強度としましては、常時の場合ですと応力度が180以下であればオーケーと、地震時の場合ですと応力が270以下であればオーケーですと。

続きまして、杭の頭部の変位につきましては、常時の場合は5センチ以下でオーケーですと、地震時の場合ですと7.5センチ以下でオーケーと。ですからそれぞれどれ一つ超えてもオーバーになった場合にはもう構造物としてはもちませんという逆な言い方になります。

重力式の構造物では滑動、転倒、支持力。滑動の場合ですと常時が安全率1.2以上、地震時が安全率1.0以上。転倒の場合も同じように安全率が常時が1.2、地震時が1.1以上。支持力の場合ですけれども、常時は堤体下面に発生する鉛直力が、ちょっとややこしい言い方なのでみません、基礎地盤の許容支持力以下である。逆に言いますと、基礎地盤の支持力の方が大きければもちますと、当然の話なんですけれども、地震時の場合も同じような計算で確認します。

(パワーポイント[資料5 - 1の8ページ上段参照])

続きまして、「護岸設計の基本的な考え方」を説明します。

まず最初に、地質データを整理しまして、特性を把握します。今回の場合ですと軟弱な地盤であることが判明したと、これは先ほど説明しましたボーリングの結果によります。現行の基準によりまして海岸保全施設としての安定性を評価します。

2番目として、現状護岸の確認を2丁目、3丁目をします。これはのちほど説明します。

3番目として、再生計画(案)の断面で示されるものもチェックします。それで地震に対して安定しないことや矢板の強度がないことが確認されました。これはのちほど説明します。

それで4番目として、海岸保全施設として適正断面はどういうものなのかと検討します。こ

の際、検討する際には再生計画（案）の方の考え方、透水性とか海と陸との連続性、生き物への配慮、まちづくりとの連携、こういうものを考慮しまして海岸保全施設、護岸なんですけれども、あと緊急対応として今回は先ほど言いましたA.P. + 5.4までの構造を検討します。同じように基礎地盤の検討、軟弱地盤ですので検討します。それと護岸の構造の安定性の検討と、以上のことを検討しました結果、早急な対処の展開へとつながっていきます。

（パワーポイント [資料5 - 1の8ページ下段参照]）

で、先ほど言いました既設の現状の護岸はどうなっているのかということのチェックをしました。上が塩浜2丁目です。これは32年経過しております。タイロッド付近での評価です。タイロッド部分が一番弱い部分ということで一番危ない危険な箇所について検討してみました。矢板の残存肉厚は0.6ミリで矢板の強度はまずバツです。ありません。では、次に応力度の計算としてどうかといいますと、それぞれ常時、地震時でも先ほど言いました180キロに対して.....すみません、ちょっとこの分は表示が間違っているようです。応力度を超えているということで.....すみません、勘違いしました。ということでバツです。

次に軟弱地盤のための安定性、これは円弧スベリの計算です。常時は現状の場合、安全率の基準が1.2に対して1.9ということでもっています。ところが地震時になりますと検討した結果、1.0以下になってしまいましたので、地震が起きたときはもちませんでした。

次に塩浜3丁目の方です。これは21年経過しております。同じくタイロッドの一番弱い部分で評価しました。矢板の残存肉厚を5.2ミリとした場合、矢板自身としては大丈夫という結論になりました。では、もつということなんですけれども、じゃあ、あとどのくらいまでもつかというのをちょっと試しに計算してみましたところ、計算上ではあと7.5年でもたなくなるという計算結果が出ました。それでこの円弧スベリの方の計算なんですけれども、常時では1.2以上ありますので安定しています。地震時につきましては同じように今度は1.0を割ってしまいますので、地震時にはもちませんという結果が出ました。ということですので、早急な対策が必要になってくるということです。

（パワーポイント [資料5 - 1の9ページ上段参照]）

続きまして、再生計画（案）についての安定性について検討しました。左の絵なんですけれども、天端幅が2.0、高さはA.P. + 5.4です。前面の捨石ののり勾配は1.5割という条件です。この状態ですとどういうことになるかといいますと、地震時には地盤が変形してしましまして安定性が確保できないということです。地震時の安定性を確保できる断面とする必要があります。それで下にいきまして安定計算の結果としましては、液状化の前に地震が起きた場合どう

なのかということですがけれども……すみません、その前に通常の場合ですね、地震が起きない場合は1.2の安全に対して1.3ですから安定しています。では、地震が起きた場合は液状化の前の場合は1.0に対して0.7ということで、液状化の発生の場合はスベリが発生してもちません。そして液状化のあとも1.0につきまして0.009という数字なんですけれども、かなり低いのでスベリが発生してしまうという結果が出ました。

とりあえずは長いんですけれども、以上でとりあえず説明を中止しまして、何かご質問がありましたら、これまでにに対して受けたいと思います。

矢内委員長 では、質問があれば……どうぞ。

川口委員 1点だけ質問いたします。地盤調査の方でシルト層がありますが、このシルト層は砂に近いシルトなんでしょうか、粘土に近い方のシルトなんでしょうか。

事務局（青木）シルトにつきましてはほとんど砂混じりのシルトです。

川口委員 ありがとうございます。

大野委員 「護岸設計の基本的な考え方」、15ですね。そこに重要、再生計画の思想、透水性、海と陸の連続性、生き物への配慮、まちづくりとの連携とこうなっています。ここで質問をしたいんですけれども、アサリの生息には三番瀬の波浪がかなり影響しているという、そういう話が一つございます。で、今ずっと直立護岸を論じてきているわけなんですけれども、この護岸をつくる場合に、やっぱり欠くことのできないのは反射波だと思うんですね。やはり三番瀬の再生の一つの基準は、アサリが安定して生産されるということが目安とされています。そういうことを考えるときに、一つは市川地区の三番瀬海域においては、地盤の沈下とかあるいは砂州がなくなっていくという話が一つございます。そういうことを合わせたときに、やはりこの中に反射波の予測とか、現在どういう反射波、どれだけの強度で起こっているのかという、そういうことも一つ護岸の中に入れる必要があると、私は考えますけれどもいかがでしょうか。

事務局（青木）はっきり申し上げまして、まだ反射波については細かく検討しておりません。ただ、直立護岸の検討とそれ以外の方法の検討もしてまして、直立護岸以外については反射波が少ないような形状になりますので、それである程度の反射の考え方というのはなくなるのかなというふうに思っていますので、あくまでも直立護岸に対しての反射波、それ以外は逆に反射がないというような形になると思いますので。

大野委員 これまでの会議でいろいろ私は問題があると思うんですね。例えば一つの事例について賛成、反対と分かれたときに、その説明についても科学的データとか説得するだけの説明が足りないと思うんですよ。今の答弁では反射波は直立護岸であるけれども、傾斜があれば

少なくなるでしょうと、それはわかっているわけですよ、実際。

でも、それがどういうもので現在どういう反射波があって、それによって砂州がですよ、砂がどういう移動をしているとかですね、そういうこともやっぱり予測しない限りね。だからここで護岸を論ずるときにはその直立護岸が腐っているとか腐っていないとかいうのはなくて、もう早く三番瀬においてはこういう形状が望ましいとか、こういう材質が望ましいとかですね、そういう話にいかない限り話は進まないんじゃないですかね。

事務局（青木） 直接答えられるかどうかわからないのですが、その考え方にある程度沿った説明ができると思います。要は反射ではなくて考え方を消波に向けていくような構造もあるだろうというふうに考えていますので、その辺はのちほどの説明で全部ではないんですけども、ある程度の説明はできると思います。

大野委員 はい、十分わかる説明をお願いします。

事務局（青木） わかりました。

川口委員 今の説明は地震に対する強度の説明だと思います。それで大変よくわかったんですが、やはりちょっと混同した説明があると思うんですが、要するにこの円弧スベリがもう震度5で起こるんだと、大変危険な状態だというのはよくわかりました。それはあくまでも直立護岸が堅牢なものであったとしても円弧スベリが起こるんだという検証だと思います。それでなおかつ、もう腐食したところがあって、もうほとんど強度が望めないというそれに加えてそういう護岸が危険だということがこれで共通認識としてできたんじゃないでしょうか。

それとあと1つ、先ほど竹川さんの方から3丁目の方の調査がしっかりやっていないんじゃないかというご意見があったんですが、これすみません、パワーポイントで映せたら、第1回目のときの資料の中に3丁目の方の資料が出ているんですが、これちょっと映してもらえますでしょうか。5ページですね、この資料の5ページ。

（パワーポイント[護岸の現状の写真]）

ええ、その写真ですね。この写真は2丁目の腐食よりもかなり大きいですよ、やはりこのぐらいもうだめになっているということで、いかに緊急性があるかというのがわかってくると思うんです。それでなかなか日本人としての特性があるのかな、いろんなところで大きな地震が起こっても、自分のところへ直接くるまでは他力というか他力本願で、自分のところだけは地震はこないというようなどうしても感じになりやすく、危険が迫っていても危険と認知できない、認知できない部分がたくさんあると思うんですね。

で、今日のこのデータは一昨日、委員の方には先に送られてきて、やっぱり見てゾッとしま

した。やはりいかに早くこのスケジュールを立てて、できれば来年度の県の予算には組み込んでもらってですね、ということはおそらく予算措置ですと10月か11月ぐらいまでには何らかの結論を出して、それまでに十分議論をしてですね、1カ月に1回で間に合わなければ2回にしても緊急な対応をしたいというふうに提案したいと思いますけれども。

竹川委員 今の写真はこれは3丁目の写真ではございません。先ほど7年で崩壊すると、地震があればどうというお話があったんですけども、やっぱりそれはそれなりにやはり科学的にきちんとした調査、もしもあればですね、次回にでも見せていただきたいと思います。

特にやはり早急にそのリスクに対応した手当てをする必要があるということは、私もまったく同感なんです。ただ、先ほどもお話ししましたようにハイウォーターレベルで、その上の方がかなりやっぱり飛沫で腐食が早いと、これは1、2丁目の補修のときもやはりそういったことでやって、で、ハイウォーターレベルの上までがコンクリートで詰めましたけれども、その下が空いていたと、今回の陥没はその下から全部砂が吸い出された陥没なんです。同じようなことをやはり言われているので、やっぱりそれは問題じゃないかと思います。

特に3丁目については一回、例えば今、大野さんがおっしゃったように、あそこの波についていいますと、先ほどこの間の台風のあれは20メートルぐらい沖の方、陸側の方に波がかぶったと、で、被害が出たというお話です。で、あそこは10メートルの道路がありまして、その上はまた50センチ以上、もっと高いですかねガード下の方は、ですからそういった意味ではちょっと考えられないと思うんです。あそこの3丁目は磯部さんの話によりまして波高については1丁目、2丁目と比べましてはるかに低いんです。で、これはもうデータを見ればすぐわかりますけれども。

そういった意味で、私の考えではおそらく科学的調査をすれば、しかもいわゆる波返しの前、要するに3丁目の前が洗掘されているということかどうか、これも私の調査というんでしょうか、チェックをした範囲ではあそこは堆積しています。で、高さの5メートル40、あそこは3丁目は1、2丁目と違ってはるかに高いですよ、天端が、50センチぐらいは高いと思う。5メートル40はたっぷりありますからね、全然沈んでいません。そういう意味合いで、僕は無理に今緊急な倒壊の危険があるとか、ないしはそういった陥没の危険があるとか、そういったことでなくて当面ですね、すぐにやはり手を打つべきは予算のこともあると思いますから、むしろ2丁目なり、ないしは1丁目の方とかですね、そういうやっぱりリスクに緊急に対応するところを、まず手をつけるべきだと。

で、そういうさっきの直立護岸の前の洗掘とかいろんな問題があります。それから先ほどの

生物関係のこともあります。そういうことやっていると時間が経ってしょうがない。したがって、早急にやるべきは僕はやはり2丁目を中心とした、1、2丁目を中心とした緊急な対策、もうこれははっきりいうと、電磁波によって穴があいているとかわかるわけですし、本当にコーピングを支えるのが危険だと思います。ですから、予算がたっぷりあってですね、時間があればそれはいいんでしょうけれども、間に合わないと思いますね。だからそういう意味合いで、僕は緊急な危険に対する対応はすぐしなくてはいけない。しかし、いわゆる高潮対策の今度の海岸保全施設のためのそういった護岸工事を基本とした本格的な対策は、やはりこれは若干時間がかかりますでしょうし……。

矢内委員長 今のことに絞ってもらえますか、長くなりますから。

川口委員 はい、今の竹川委員のお話は、やはり沿岸部、その臨海部の地元の方たちのやっぱり切実な思いというのを反映していないような意見だというふうな気がします。私が前回、地震でどのくらいの強度があるのか、この直立護岸の危険度の共通認識を持たないと、片や7年はもつだろう、15年はもつだろうという意見があるし、片やすぐにでもやらないともう危険だという意見がある。それをそういう個人の思い込みじゃなくて科学的な計算なりデータに基づいて共通認識をもたないと議論がかみ合わないという意見を申し上げて、今日の発表になったと思うんですね。

それで今日の、先ほどの県の方の説明の中で円弧スベリというこの問題は、大変土木技術の卓越した人、そして特に地質調査について造形の深い設計者じゃないと本当の意味の危険度というのはすぐには出ないと思います。ですから県がそういう方たちにチェックを求めて、今日の発表になったのかどうかというのが第1点の質問です。

それとあと、2丁目はいかに緊急かというのは、もう京葉線がもうすぐそばを、7メートルの道路を挟んでもうそこに走っているわけですね。ですから私は基本的に危険をあおって何かをやるというのは好きじゃありませんが、地震というのはいつくるかわからない、こないかもわからない。ただ、この千葉県でも今年、17年の4月12日の千葉県で震度5の地震があったというふうに新聞報道があります。ですから、もう5ぐらいの地震はいつきてもおかしくない。ただこれは地震予知連絡会の方でも本当にまだ地震についてはわかりません。ですから、いつくるかわからない、きたときはもう終りだという状況であるというのは、もう今日の県の方の発表で認識できたんじゃないかなというふうに思っております。

矢内委員長 今の設計の話ではなくて別の質問なんです、今のこの1から17のことにに関して話題が逸れないような形で質問を。

佐野委員 今回の説明に対する質問でよろしいんですね。

矢内委員長 はい。

佐野委員 基礎地盤の検討（その１）というスライドをちょっと見せていただきたいんですが。

（パワーポイント〔資料５－１の５ページ上段参照〕）

今、川口委員さんの方からも円弧スベリの話が出たんですけれども、私もよくわからなくて質問をするんですけれども、このスライドそのものは非常によくわかりました。ただ、一番右側の円弧スベリを起こす図をごらんください。ちょうど矢板を打ってあるあそこありますよね、それがもっとこう深く、しっかりしたものが深く矢板があったら、地盤の抵抗する力というのは大きくなって円弧スベリが起こりにくくなるんじゃないかなと素人目に思うんですけれども、そういう考え方でよろしいのでしょうか。

事務局（青木） はい、説明してよろしいでしょうか。先ほどの円弧スベリの件につきましては、詳細設計で円弧スベリを得意としているコンサルタントに詳細をまかせました。それであと矢板が長い場合どうかと、まさにそのとおりです。円弧の先まで矢板が入っていれば、抵抗しますので円弧スベリは起きないと思っています。

佐野委員 わかりました。それでは続きまして「再生計画（案）の護岸の安定性について」というスライドをお願いしたいんですが。

（パワーポイント〔資料５－１の９ページ上段参照〕）

この「再生計画（案）の護岸の安定性について」ということを検討していただいたわけですよね、それでその計算結果ではすべりが発生してしまうんだというふうになっているわけです。その場合に先ほどの矢板の深さの問題が出てくると思うんですけれども、再生計画（案）をつくっていくときに我々も未熟で、その矢板の深さについては十分な検討をしなかったわけです。もしこの矢板をもっと深くすれば、この１：１.５の法面で十分に震度５の地震相当でも耐えられるような護岸ができるというふうに思うんですけれども、そこはいかがですか。

事務局（青木） はい、まさにこの再生計画（案）は、要するに矢板の深さが現状のままを利用している絵になっていますので、まさにその円弧スベリが矢板の下側にいっちゃいまして、そのままこの形が全部すべってしまうという状態です。例えば矢板を十分にした場合、今度は１.５割のものでどうかというんですけれども、これはちょっと捨石の方でまた別な条件があります。ですから、そちらをそれなりの対応をすれば１.５割でもいける可能性はあります。それはのちほど説明させていただきたいと思います。

佐野委員 どうもありがとうございました。

川口委員 すみません。

矢内委員長 短めにお願いします。

川口委員 はい、今と関連する質問ですが、私が冒頭にそのシルト層の内容についておたずねしました。砂質が多いのか粘土質が多いのかで。で、砂質が多いということは、それと矢板の深さが……先ほどの地盤面の7ページをちょっと映していただきたいと思うんですけれども。

(パワーポイント[資料5-1の4ページ上段参照])

そこに9メートルから22メートルぐらいまでシルト層になっていますね、そうするとこれが砂が多いということは、その矢板を次のシルト層もしくはもっと下まで入れないと液状化現象になっちゃうから半端な深さじゃないと円弧スベリは防げないんじゃないでしょうか、その辺はどうですか。

事務局(青木) はい、まさにおっしゃるとおりです。かなりの深さに入れないと円弧スベリは発生してしまいます。ですから今回、のちほど説明させてもらうのですが、その円弧スベリがかなり問題になりまして、それを避けるために相当の深さのH鋼なり矢板なりを嵌入しないと円弧スベリに耐えられないという結果になりました。それはのちほど説明させていただきます。

矢内委員長 では、引き続き18以降を説明していただいた方がその話はわかると思いますので、引き続き18以降をお願いします。

事務局(青木) はい、わかりました。では、続けて説明させていただきます。

それでは、18番になりますけれども、「海岸保全施設として適正な断面の検討 護岸構造の検討」ということで説明させていただきます。

(パワーポイント[資料5-1の10ページ上段参照])

まず対象区間なんですけれども、2丁目、3丁目の中で今考えていますのは、その下の方に見づらいんですけれども赤で3カ所印をしてあるんですけれども、この区間を対象としたいと思います。なぜかといいますと、2丁目の駅から真っ直ぐ突き当たったところは海辺の拠点公園の整備としての区間が表示されていますので、これは今回提案する護岸の標準断面という形とはちょっとずれると思いますので、今回ここについては省略したいと思います。

続きまして、2丁目と3丁目の境で自然環境学習の場、これにつきましても今回提案する断面構造とはまったく違う形になると思いますので、この部分も今回は省きたいと思います。3丁目につきましては、全部同じ形ですので、2丁目の2カ所の区間と同じような形で提案した

いと思います。以上の区間についてちょっと護岸の構造について、これ以降説明したいと思います。

(パワーポイント [資料5 - 1の10ページ下段参照])

まず護岸構造の検討としましては、先ほども言いましたように軟弱地盤というものが問題になりまして円弧スベリが発生してしまうということです。で、護岸の構造としましては矢板の場合ですと、矢板の強度と頭の頭部の変位ですね、あと構造物であれば滑動、転倒、支持力等を検討します。その結果、海岸保全施設として適正な断面を検討して選定するという形になります。それで複数の案をこれから検討します。その条件として構造面として安定性、施工性、環境面としては海と陸との連続性、生物、景観、利用面から親水性、まちづくり、経済面として工事費、これらを踏まえて何種類かの項目を検討しました。

(パワーポイント [資料5 - 1の11ページ上段参照])

「護岸検討の流れ」です。まず、一番最初に海域を狭めない構造、これは現状が自立式になっていますので、同じような形で海域を狭めないで自立が可能かどうかの検討をしました。検討した結果、自立構造では成り立たないことが判明しました。

続きまして、2番目として再生計画(案)に基づいた構造を検討します。それともう1つ、3番目として地盤改良による構造を検討しました。で、2番目の再生計画(案)に基づいた構造検討としましては、前面に石積部を設けまして護岸の抵抗分を確保します。要するに自立ではもうもたないというのはのちほど説明するんですけども、もたないと、ですから海側の方に山側からくる重しに耐えられるような海側の石を置くということでバランスをとれるという方法がありますので、護岸の前面に捨石を置いてバランスをとらせるという計算がありますので、その辺を考えてみました。それで前面に石積部を置くことによって、それを考慮すると護岸の部材もその分減らせますので、その辺も考慮して、要するに材料の低減とかというのを考えました。あと、地盤の安定性、これは地盤改良によるということですので、現況の地盤をまったくそっくり、問題ある部分はそっくり変えてしまうという方法です。こういうことを考えましてそれぞれ比較しまして、比較した結果、適正な部分を提案するという形になります。

(パワーポイント [資料5 - 1の11ページ下段参照])

それでは石積部の部分について説明します。まず表法勾配です。基準によりまして材料面では入手可能な自然石の重さ、1個1トン程度、これが現在今一般的にしている捨石の大きさです。続きまして、構造の安定の面から1トンの自然石を使用できる最小の法勾配というのがあります。1トンの捨石をした場合は3割になっています。ですから3割以上ですね、それと

もう1つは、利用面の方法としては人が法面を歩いて水辺に近づける勾配としては3割以上というふうにとられています。それで材料面、構造安定の面、利用面での条件を満たす最小勾配は3割となります。縦1、横が3で3割と表現しています。この写真は3割の勾配の写真です。千葉県野栄町の吉崎海岸なんですけれども、3割というのはかなり緩いというのがこの写真でおわかりいただけだと思います。

(パワーポイント[資料5 - 1の12ページ上段参照])

続きまして、今度捨石の天端幅についての条件です。海岸保全施設の技術上の基準・同解説にうたわれているんですけれども、根固工の機能、材料を使った場合は3個以上を並べなければいけないという条件があります。もう1つは、波浪に対しましても石は3～5個ないしそれ以上が必要であるという条件がありました。以上によりまして、重さ1トンの石の大きさは1.2～1.3メートルなんですけれども、下の写真の石の部分なんですけれども、大体これが1.2～1.3メートルでこの石は1トンの石です。これで施工しております。ということで最小で3個並べ以上が必要ということになりました。それで1個の石が1.2～1.3メートル、3個並べますと3.6～3.9メートルになります。結果的に天端幅は4メートルにしたいと思っています。で、下にいきまして天端幅が3個並びで、法勾配が3割という形になりました。

(パワーポイント[資料5 - 1の12ページ下段参照])

続きまして、石積部の比較です。再生計画(案)の場合は、天端幅が2メートル、法勾配が1.5、自然石の重量は下の表にあります。1.5割の場合ですと2トン以上になります。現在調べましたところ、1個あたりが2トンの大きさの石というのは、ほとんど市場には出ていないようで、特別に注文しないとつukれないというふうに聞いております。今回提案する断面なんですけれども、天端幅は4メートル、法勾配が3割になります。自然石は3割ですので0.99トンですから約1トン。

この断面は海岸保全区域が現在30メートルとされていますので、この条件でいくとたまたまおさまってしまうということになりました。

(パワーポイント[資料5 - 1の13ページ下段参照])

続きまして、「護岸構造の検討と比較」です。まず先ほど説明しました海域を狭めない構造、それと再生計画(案)の考え方に基づく構造、あともう1つ、地盤改良による構造という3つのパターンを考えまして、それぞれどういう工法があるかということを検討しました。それから の9つの工法を検討しました。この中身は以降説明するのですが、この詳細はお配りしました資料5 - 2というのがあると思うんですけれども、ちょっと細かくて見づらいんで

すけれども、これが詳細です。以降この詳細で必要な部分だけをパワーポイントで抜き出して説明します。

(パワーポイント [資料5 - 1の14ページ参照])

まず最初に、海域を狭めない構造、先ほど言いましたように現状が自立ですので自立ではどうかということで検討しました。これは自立の鋼管矢板の断面です。まず左の方、あまり細かい数字は時間があまりありませんので配布した資料を見ていただきまして、要はこの自立鋼管矢板は結果的にどうということかと言いますと、左下の赤字で書いてあるんですけれども、既成の最大の、現在市販されている鋼管矢板の最大が2.5メートルと聞いております。その2.5メートルの鋼管矢板を打設しましても自立の場合ですと、地震が起きますと頭部の変位が23センチ変形してしまうということで、この頭部の変形基準値では7.5センチですのでそれを大幅に超えてしまうということで、構造物の形としてはもつんですけれども、基準上の7.5センチを超えてしまうということで、このやり方は無理ですということです。基準値がありますのでそれを超えてしまったということです。

(パワーポイント [資料5 - 1の15ページ参照])

続きまして、同じく海域を狭めないという方法で自立式の連続地中壁という方法も検討しました。これでは右下に書いてあるんですけれども、構造物としては自立する鉄筋コンクリートの連続壁ですので、これは逆にもつように施工すればもちます。で、やれるんですけれども、結果に何が言いたいかということ、事業費がとても考えられないような金額をかけないといけないということもわかりました。それでちょっとこれも厳しいのかなと。

(パワーポイント [資料5 - 1の16ページ参照])

続きまして再生計画(案)に基づいた構造としまして、前面に石積、で、護岸として鋼矢板、それで石積部分としましては円弧スベリの可能性がありますので、調査した結果、天端4メートル、3割勾配で施工しても地震時に円弧スベリが発生してしまうということで、石積部分についての基礎、この例ですとH鋼を提案しているんですけれども、こういう形でいかがということで提案しました。ですからこれは石積とあと裏の矢板、これを併用して護岸をもたせると、で、地震時は石積がすべってしまうのでH鋼が受けて円弧スベリを防ぐと。

で、先ほど言いました円弧スベリはどうなのかということですが、ここで提案していますのは、ちょっと見づらくて申しわけありません。右側の方の矢板の先端にA.P. - 23という数字を表示してあります。ですから鋼矢板の長さが全部で26.5メートルという鋼矢板が必要というのがわかりました。要はここまで矢板の先端をもっていかないと、先ほど言いましたその

円弧スベリを超える位置まで届かないということで、これだけ長い長尺の鋼矢板を使わなければいけないということです。

(パワーポイント [資料5 - 1の17ページ参照])

続きまして、同じく再生計画(案)に基づいた構造としまして、これは先ほどと同じ前面石積で鋼矢板です。ただし前面の石積の円弧スベリについて同じくすべりますので、こちらは鋼矢板、先ほどはH鋼です。こちらは鋼矢板ですから連続でつながって、この部分についての海側と山側の区間については完璧に遮断されてしまうと。先ほどのH鋼が違うというのは、H鋼が1メートルピッチの間隔で打ちますので、H鋼とH鋼の間についてはとりあえず連続性があるということで、先ほどとこれとはその違いです。

(パワーポイント [資料5 - 1の18ページ参照])

続きまして、同じく再生計画(案)です。石積プラスこれは連続地中壁ということで考えました。石積の考え方は同じです。先ほどの鋼矢板に替わりましてこれは連続地中壁を用いた場合です。これも先ほどの連続地中壁で言いましたように連続地中壁はものすごい高いですので、これにつきましても工事費がいかなものかなというふうに思いました。

(パワーポイント [資料5 - 1の19ページ参照])

次に、さらにどういうことかといいますと、前面は石積と同じです。自立部分の護岸をもっと小さくして右の方に書いてあるんですけども、控え杭を設けると。この控え杭については前面の護岸と控え杭をタイロットでつなぐという方法です。これは可能なんです。可能なんですけれども、控え杭の距離がかなり円弧スベリ等の問題がありまして逃げなければいけませんので、今の状態ですと控え杭がこれでいくと民有地の方に入ってしまうということで、現在の海岸保全区域を大幅に出してしまうという状況がありますので、これは我々海岸管理者から今のうちからですね、個人の土地まで使って保全区域を外れてまでの提案というのは、ちょっといかなものかなということで、これも無理なのではないかなというふうに思いました。

(パワーポイント [資料5 - 1の20ページ参照])

続きまして、同じく今度は護岸が一重だったんですけども、今度、では、二重にしたらどうかということです。前面の石積は同じです。これもある程度幅がありますので二重矢板の部位では背面側の矢板につきましては、やはり私有地に入ってしまうということで、先ほどと同じように現状のままでは無理なのかなというふうに思いました。

(パワーポイント [資料5 - 1の21ページ参照])

続きまして、今度は地盤改良の方法です。これは地盤改良といいましても全面的に下の軟弱

地盤を必要な強度まで上げてしまうという方法です。これは深層混合処理工法、CDM工法といえます。右の方にわかりますようにオーガでもんでいきまして、先に入れるか後に入れるかいろいろあるんですけども、とりあえず引き上げるときにセメントミルクを噴射します。で、要はこの噴射する量ですね、あと杭の間隔を必要なだけ入れるので計算でやれば、全面的に最悪の場合は、もうこの柱を全部隣接するぐらい入れちゃえば全部もう入れ替わっちゃいますので、構造上はもつという形になります。ただ、これをやりますとまた同じようにすごい工事費がかかりますので、いかななものかというふうになります。ちなみにCDMにつきましては、セメントディープミキシングといまして深層のセメント混合の略だそうです。

(パワーポイント[資料5-1の22ページ参照])

続きまして、最後になるのですが、サンドコンパクション工法、これはSCP サンドコンパクションパイルの略です。先ほど言いました地盤改良につきましては、今度は方法は砂です。最初オーガでもみまして、もんだあとに砂を流し戻すのです。それで砂の強度によりまして軟弱地盤の足りない部分を砂の柱で置き換えるという方法です。それで地盤の強度を図れると。ですからこのやり方ですと強度が足りない場合はいくらでも入れればいいと。最悪全部これに入れ替えちゃうという方法もあります。ということであるんですけども、これも同じように工事費がものすごいということも結果的に出ました。

以上9つの工法を検討しまして、じゃあ、どれがいいのかという提案なんですけれども、今回は総合的な考え方で判断しまして3番目、今回3番目をやっているんですけども、前面が石積で鋼矢板、あと前面の石積区間については鋼矢板とH鋼の二種類があったんですけども、今回はなるだけ完全に遮断するのを避ける方法は何かということもありましたので、鋼矢板をやめましてH鋼杭の方を提案したいと思っております。

(パワーポイント[資料5-1の24ページ参照])

最後になりましたが、長くて申しわけありません。これが現在円弧スベリ等を検討した結果になります。大きい方の下側の円につきましては護岸のH鋼がこういう円弧スベリが起きると、それより下までということでA.P. - 23メートルまでの長さが26.5メートルまでいかないと円弧の線を超えられないということです。ちなみにこの円弧の半径は半径58メートルというものすごい円弧だそうです。

それとあと、前面の捨石の護岸の方の円弧スベリなんですけれども、こちらは今提案しているのは矢板ではなくてH鋼なんですけれども、こちらの円弧スベリについては半径26メートルまでの円弧スベリが発生するというので、こちらの方も杭としてはかなり長くなりまして、

20メートルまで打たないと円弧の線が超えられないという結果が出ました。

長くなりました、以上で私の説明を終わりたいと思います。何かご質問があれば……。

矢内委員長 それでは、質疑どうぞ。

倉阪委員 まず、環境面も考えるということで、今回評価の中に環境面も入れているわけですが、中身を見ると生物への寄与ということで多孔質のものが扱われているかどうかだけ環境面の考慮がされていると。ですから石積であればみんな一応オーケーになっちゃうと、そういう話になっておまして、やはりこれは環境面についてちゃんと考えたということにはならないのではないかと。

具体的に言いますと、石積の勾配についてですね、1 : 3ということで本当に妥当かどうかということ判断する際には、やはり生物調査で前に何かあるのかということも出していただきながら環境面の評価をすべきであると。したがって、今回のデータだけではちゃんとした比較はできないかなというのが、まず1点でございます。

2つ目でございますけれども、その親水性のところではありますが、アプローチを人が法面を歩いて海まで行けるということをプラスの評価にしているわけですが、円卓会議における親水性では、人が目で見る親水性というものもあるだろうと。それから手でそこまで行ってふれる親水性もあるだろう、いろんな親水性があるねという議論をしていたと思います。したがって、前面についてすべりのあるところで歩いて海まで行けるということが本当に必要かどうか、それからそれがプラスかどうかということも疑問があるところがあります。特に円卓会議の中では、市川3丁目のあたりについてはそのまま海まで入っていけないような構造でやったかどうかということが明記されているかと思います。

2丁目については、たしかに入って行けるようなことも必要だろうと、ただしその場合も全面的にそうかということ、これは円卓会議の計画の中には入っておりませんが、議論の中で環境圧力の高いところで人が自由にどんどん入って行けるようなことにすることが本当に望ましいかなと、ちゃんと環境教育のインストラクターみたいなものを付けながらですね、その指導をしながらやっていくのが重要ではないかというような議論もあったかと思います。したがって、この親水性というときに海まで入って行けるということが本当にプラスかどうかをもう一度考える必要がある。これが2つ目でございます。

3つ目でございますけれども、その石積の勾配ですが、円卓会議の際には1 : 1.5ということで最小にできるのではないかと、同じコンサルの方がそういうようなお話をいただいたので、あの標準断面になっているわけですね。今回、1 : 3が望ましいというときに、先ほどの

親水性の話と入手困難だという話があったわけですがけれども、これは本当に入手困難なんだろうかと、1:1.5でやるとどのくらい費用がアップしてそれが許容できないようなアップなのかどうか、そのあたりももう少し詳しく検討していただいてですね、できる限り円卓会議の中では海に張り出さないということで工夫をしていこうというような結論になっていたかと思しますので、そのあたりの工夫をやっていただきたいと、できれば1:1.5より下げられないかというような議論もしていたかと思うんですね、そのあたりの検討をもう少し詳細にしていきたいというのが3点目でございます。

以上でございます。

川口委員 はい。

矢内委員長 ちょっとお待ちください、いいですか。

事務局（青木） すみません、じゃあ、その辺につきましてはちょっと細かい詳細はまだ詰めておりませんので、ちょっとお時間をいただきまして次回にその辺までを整理して報告させていただきます。よろしいでしょうか。

川口委員 今の案でいったとしてどのくらいの工事期間がかかるんでしょうか。漁協の方及び川委員の方から海苔漁との関係があって、4月から8月いっぱい、要するに約5カ月ですね、できないんですけれども、その辺は漁協の方はどうなんですか。これはずっと継続して工事をやれるということですか、そうすると、どのくらいの工期がかかって、4月から8月まで工事をストップするとどのくらいかかるのか、その辺もちょっと教えていただきたいと思います。

事務局（青木） まず、もう何度も説明したように、今の状態では非常に危ないということでは基本的な考え方としては通年1年間できるのであれば通年でやりたい。あともう1つは、一番の問題は予算なんですけれども、予算のせいで遅れちゃうというのはあるんですけれども、予算がいくらでもくるのであれば、まず一日でも早く終わらすために通年でやります。でも通年でやるためには、まず矢板を打つにしても捨石を入れるにしる、まず海域にどうしてもごりが出ちゃいますので、その辺は施工方法について今後ちょっとやり方についてあらためてご相談しなければいけないと思っています。ですから、かなり厳しいので、その辺は施工方法を今後いろいろ検討したいと思っております。

後藤委員 何点が申し上げます。1つはですね、もちろん緊急対策で安全性を確保することで、ただ海に要するにできるだけ負荷をかけないという考え方からいうと、これは石を入れるにしる何にしる、埋立てには間違いないわけですね。それをまず認識していただきたい。

それから次に、その場合に、じゃあ、どうするのかという、ミティゲーションという考え

方があります。出した分はどっかで引っ込めましょうと、それをトータルでやっぱりやっていかないと、たしかに緊急対策で早めにやった方が僕もいいと思いますが、そのミティゲーションの考え方が今まで全然出てきていないわけですね。ですから、例えば環境学習施設の問題もありますが、利用できる場所ではきちっとしたそのミティゲーションをとっていただきたい。

それから2点目は、長期目標に対して将来邪魔にならない構造を考えないといけない部分、もちろん安全性が一番なんですけど、長期目標で何を求めているかということ、今回再生計画の中では海と陸の連続であるとか、それからどういう生物を取り戻したいかという長期の目標があるわけですね。それに対して、じゃあ、こういう構造で本当にいいんだらうかということをやっぱりきちっと議論しておかないといけないと思いますよ。

それからもう1つ、さっき影響予測の問題がありましたけど、やっぱりきちっとした影響予測をやるべきだろうと思います。それで例えば一気にできない場合は、要するにそのプロセスとしてもちょっと考え方があるのかなと思っています。それからたとえこういう構造になっても、例えばローウォータレベルはもうちょっと伝統工法とか松杭を使って先の部分ですね、H鋼の先の部分はどうするのかとか、そうしないと多分おそらくこの前、習志野の生物調査、一緒に護岸の付着生物調査もしましたが、おそらく僕らが目標としている生物は絶対ここには付かないと思います。おそらく直立護岸に付いているものと同じものしか求められないと思います。そういう危険性も含めてやはりきちっと議論した方がいいのかなと。

それから透水性の問題がありますが、じゃあ、地下水がどういう状態で現状流れているかどうかという議論もきちっとやっておいた方がいいのかなと思います。ここまで一気に地すべりも含めて対応するということがだと相当な知恵が要ると思いますので、境界が今の鋼矢板を打っているところにするのか、それとも違うところでできるのか、それから方法としてタイロットをどういう打ち方をすればいいのかということも含めて、かなり明確な考え方を議論しておかないととんでもない工事で、もう後戻りできない、そういうのを僕は非常に恐れます。ただ、緊急ですので最低限できる場所はどこかということ、やっぱりそこで予算もかからなくて最低限抑えられるということをやっぱり考えないといけないのかなと、そうしないと、そのあとの目標に対してどういうのを目標としているんだけど、もうこれをつくっちゃったら後戻りできないよということで、非常に困るなというのが感想です。

以上です。

清野委員 今回の検討は背後地が現状のままの形で民地の方にご迷惑をかけないということでの検討と考えてよろしいですね。

事務局（青木） はい、そうです。

清野委員 それと背後地で条件が変わったところに関しては、きょう提示されたその断面は標準なんだけれども、もうちょっと環境的とかデザイン的に設計の幅というのがあるということでもよろしいですか。

事務局（青木） 今回提案したのは、まず現況の既設の矢板の位置から、例えば水際線をもつた変えないという考え方でスタートしていますので、これをもっと前に出たり後に出たりというのは、また別な見方があると思います。それは私どもが提案するのではなくて、例えば最後のページ……。

（パワーポイント〔資料5 - 1の24ページ参照〕）

これなんですけれども、一番上に「妥当と考えられる護岸構造」、実はこの上に一言追加しなければいけないのです。「海岸管理者として妥当な構造はどうか」、提案です。ですから逆にこれは私たちが考えられるものであって、これを一つの提案として逆に委員の皆様に対して、またこういうのがあるとか、例えば倉阪先生が言われましたように、こういうのも検討しろとか問題点をいただきまして、可能かどうかの検討というのは今後やっていきたいと思っております。

清野委員 そうしたらですね、次回までに、今おっしゃった「海岸管理者として」というのは、海岸管理者のもっている法的に使えるスペースのみで考えている妥当な案ということであって、その海岸管理者が従来つくってきたのは、官の持っている土地と民が持っている土地の境界につくるのが今までの常識ですし、それが一般でという、境界条件をはっきり次までにわかりやすく整理しておいてください。なぜかという、この標準断面で、きょう提示したように延長で、もう1キロとか数百メートルという単位で続いたときの景色というのを、できたらやっぱりモニタージュミみたいな形でつくってですね、どういう感じの雰囲気になるのかということをお伝えしていただきたいんですよ。その中で背後地の条件が変わらなければ、そういう状態の、ずっとこう直線的で同じ断面のが続くので、それが標準であるということで標準が具体的に示されないと、どこかまだ改良点があるかもわからないので、それをお願いしたいと思います。

それともう1点ですね、今のいろんな防災のことをおっしゃっていたんですけども、今、いろいろ中央防災会議とかそういうところの検討で臨海部の、震災時に非常にその湾岸部のところの危険性というのが議論されています。その中で耐震護岸だけが残って周りが崩れちゃうとか、その耐震というのがもうちょっと幅をもってそういったことを考えるべきで、その単体

の構造物だけで今日みたいな検討をされると、そこだけ残って周りが液状化するということにもなると思いますので、ぜひ県と市の都市の関係の方とそのあたりの防災の中でどういうふうに沿岸をつくっていくのかということをお早めに、この断面だけじゃない、もうちょっと幅広い情報を含めて検討していただけたらと思います。

以上です。

事務局（青木） わかりました。ここの標準断面で連続的にどういう絵なのかというのは、次回示したいと思います。あと、先の後背地についても都市計画上、その辺との調整というのは当然しなければいけないので、そのときに一緒に市の方と相談してまとめたいと思います。

佐野委員 先ほど確認されたこの委員会の要綱の第2条「目的」のところに円卓会議による三番瀬再生計画（案）をもとにということに書いてあるわけですね。そういう意味で倉阪委員もそれから後藤委員も言われたことなんですけれども、やはり円卓会議の中で文言としても「海域をこれ以上狭めない」というようなことを原則にするんだというようなことがきちっとうたわれているわけです。ただ、そういうことがうたわれる中でも再生計画（案）の中には現護岸から多少前に石積護岸として張り出すような格好の標準断面図みたいのが出てきたわけですね。ところが今回の県の検討は、そのやむを得ず描いた石積護岸の図よりも、さらに倍前へ出るような結果になっているわけです。

それについては今説明をうかがったので、そういう条件のときにはそうなんだなということは理解はしたんですけれども、やはり基本としてですね、考え方の基本としてできる限り海域を狭めないんだというのを、まず念頭において検討していただきたいなということを強く思います。そういう中で、先ほど後藤委員が言われたように、どうしても今後の検討の中で、どうしても一部前に出さざるを得ないような部分があるのであれば、どっかを引っ込めるといいですか、バランスをとってミティゲーションの考え方ですね、それもやっぱり非常に重要なのではないかなというふうに思います。

それからもう1つ、おうかがいしたいのは、この円弧スベリの原因はよくわかったんですけれども、そうしますと三番瀬以外のほかの県の護岸もすべてこの円弧スベリを検討されて、この円弧スベリに耐えられるような護岸のつくり方をしているんですか。

事務局（青木） ほかの場所ですか。

佐野委員 はい、例えば港湾の中にも垂直の護岸になっている場所が多々ありますよね。

事務局（青木） あっ、港湾なんかそうですね。港湾施設なんかはみんな検討してあります。

佐野委員 それはじゃあ、下の岩盤まで矢板を打ってあるというわけですか。

事務局（青木） はい、必要な深さまで入っているはずですが。

佐野委員 本当ですか。

事務局（青木） はい、たまたまここはご存じだと思うんですけども、企業庁が仮設としてやったというだけですので、ところが港湾施設なんかはもう完全に、実際ずっと使いますから地震が起きるのも当然考えられますから、それに対する検討は当然しています。

佐野委員 そうですか。

工藤委員 はい。

矢内委員長 では、委員としてあと1件だけ。はい、どうぞ。

工藤委員 今までに円弧スベリの問題とそれから費用の問題、その他から検討されている。私、大変いい検討だと思うんですが、費用の問題を検討する場合には一つ忘れてはいけないのは耐久性なんですね。で、今C案というんでしょうか、3番目の案が一応推選されたわけですが、これはいわゆるH鋼を使っていますね。H鋼を使った場合の耐久性というのはいったいどのくらいあるのか。それから私捨て難いのはやっぱり費用はかかりますけれども、地盤改良という手があるわけですから、地盤改良をするとかなり需要度が高くなりますのでね、その場合には費用が高いのはわかっています。しかし費用が3倍かかっても耐久性が3倍になっていればペイできるわけですから、その辺をちょっと一緒に検討していただければありがたいと思います。

矢内委員長 ちょっと時間が推しているのでのちほど事務局の方で集めていただけますか。

工藤委員 ええ、それはもうのちほどで結構です。

矢内委員長 前回ちょっと一般の方からの質問を受け付けなかったので……。

後藤委員 ちょっと1点だけいいですか。

矢内委員長 いや、きりがないので。のちほど事務局の方から皆さんに問い合わせるという形でやっていただけますか。

後藤委員 いや、ちょっときちとした議論は少しポイントだけ話せることは話させていただきたいと思います。

矢内委員長 では、ちょっとこちらだけ。

歌代委員 またまたセットバックの話が出てきているんですね、これが出てくればまた振り出しに戻ってしまう。円卓会議で後ろへは手をつけないと、他人の土地に土足で上がるようなことはしないという考えで進んできたはずなんですよ。またそこへそういうような話が出ると、我々まさにこの地元なんですよ。地元の間が早くこういう問題を片づけて海にふれ

られるような、子どもが楽しめるような三番瀬にしたいと願っておるんです。ですから、こういうような議論は、後ろ向きな議論はしないでほしいということです。

それからもう1点、先ほどから1:1.5、1:3というようなお話出ております。これは1:1.5を全面的にやるのではなくて、また1:3の勾配を全面的にやるのではなく、一部そういう面も取り入れてやるというような考えが三番瀬の再生会議のところから出ております。ですから、そういう点も考慮に入れて設計等も考えていただきたいなと思います。

以上です。

田草川委員 後藤委員あるいは佐野委員からの海域を狭めないでほしいという話がありました。ちょっと誤解を招くところがあるのかなと思ったので言わせていただくのですが、決して石積にしるあるいは擁壁にしる、これはあくまでも海域なんだろうと思っています。これが陸域になるということではない、多少もちろん影響はないとは言わないですけども、海域が陸域になるんじゃないんだと思うんです。だからやっぱりその辺の海域だ、陸域だというのはちょっと科学的に判断していただきたいと思います。印象として何か陸域になるようなそういう印象をもたれてしまう。あるいは石積にしる、擁壁にしる埋立てだというような言い方をされると、これも何か誤解を招くような言葉であってですね、やっぱり一般の人にあるいは科学的にきちんと議論をすべきだろうと思います。よろしくお願いします。

矢内委員長 では、短く……。

後藤委員 はい、短くやります。僕は民地をあれするという場合もそうですが、例えばタイロッドをですね、今シールド工法もありますから、後ろに持って行って例えばJRの境界とかね、それから市川市の境界とかで引っ張るというのも一つの方法なんですよ。そういうこともきちっと議論したいと。

もう1つ、さっきの伝統工法のことを言いましたが、後ろに引っ張られれば前はより柔軟な構造でもつくれるだろうと、そういうこともきちっと議論していただきたいと、それだけ指摘しておきます。

矢内委員長 では、短く。

佐野委員 私もね、海域を狭めないというのは先ほど言いましたように再生計画(案)の中にもきちっとうたわれていることで、生物が生活できるような海域の部分が面積的にやっぱり減ってしまうのは極力再生計画の中では避けるべき事柄だと思います。そういう面から言っているのであって、べつにそこが陸になっちゃうからというような印象をつけようと思っ言っているわけではなくて、純粹にですね、もともとこの会議は三番瀬の自然環境をより豊かな形

で未来に引き継いでいこうじゃないか。そのために何ができるんだということをやっているわけですから、僕はそこの部分というのは一番押さえなければいけない大原則の部分だと思っているから言っているわけです。そこをご理解いただきたいと思います。

矢内委員長 はい、一言お願いします。

川口委員 佐野委員の意見は、やはりちょっと誤解があるんじゃないかと思いますね。私は浦安に住んでいまして、浦安がやっぱり台風の被害を受けたときに国に陳情して堤防をつくってもらったんですね、それでやっぱりできた当初、ほんの短い時間は生物はその堤防の間際は影響を受けました。ただ、もう数年立ちましたらもう一面、もう見渡す限りシオマネキという、今度の三番瀬の会議の中では一度も出てこないんですけども、こういう手が右左違うカニがいるんですが、そのカニがいるんですが、そのカニが堤防の真下までびっしり棲むようになりました。当然ほかの生物も棲んでおりました。ですから、堤防とかそういう護岸をやってしまうと、未来永久に生物が棲まないような意見はちょっと変だと思います。

矢内委員長 会場の方からお一方だけ短めに。では、後ろの方。黒い方、一番早く手を挙げられた方。

参加者A 2つちょっと要望あるんです。1つは県の今度の護岸に関する調査ね、それなりによくわかったんですけども、もう1つ、例えば今の議論にも出ていましたけれども、円弧スベリが最大の問題でそれが深さとの関係で防げると、深く杭を打てばね、というのがわかったわけですけども、例えば3丁目についてはすぐもう背後に、それから2丁目についても一定の距離をもって京葉線のあの高架が走っているわけですね。当然人命を預かる電車ですから相当ね、そのすべりを含めた安全性についての調査をやった上でああいう電車が走っているんだろうと思うんですね。これはちょっと離れているんだけど、幕張メッセだって相当の高層建築があるわけで、そういうところの地盤に対する調査というのがあると思うんですよ。そういうものも手に入れば入れて、参考にしていただくということが重要じゃないかというのが1点。

それからもう1つは、私、市川の住民です。何十年って市川に住んでいるんですけども、今市川のというか他人の土地に一切後背地に手をつけないというような意見が代表から言われていましたけれども、円卓会議の答申を見ていただければわかるように、例えばこれは他人の土地というより市川市の市有地になるかと思うんですが、はっきりは指定していないんですけどもね、そこには学習会館含めた絵があるんですよ、そのその後背地までね。だから円卓会議の中で一切手をつけないというふうに答申が出ているわけではないということを明確にしてい

ただきたいというふうに思います。

以上2点です。

矢内委員長 それは議題5の方に関わってくるので、意見等あるかと思いますが、のちほど事務局の方にまたメール等で送っていただければいいかと思います。

では、次は……のちほどメール等をお願いします。で、もう時間は過ぎていきますので、5番目の議題、あと2つありますので、5番目の議題に移りたいと思います。

大野委員 いや、意見ちょっと言わせていただけませんか。

矢内委員長 いや、メールをお願いします。

大野委員 いや、全然違う意見ですよ、先ほど言った……。

矢内委員長 いや、もう時間過ぎていきますので。

大野委員 いや、それはわかっていますよ、言いたいんですよ、これを。

矢内委員長 いや、やめましょう。

大野委員 いや、今のこの県のね、県が推したこの例えば妥当といわれるこのことについての一つの考え方を私は言いたいんですよ。

矢内委員長 それはメールをお願いします。同じです、皆さん同じ意見なので……。

大野委員 いや、同じ意見じゃないですよ。

矢内委員長 意見のグレードとしては皆さん同じグレードですから。

大野委員 だって相当待っていた、何回も話している人がいて一回しか話さないで、それは待ってくれと。じゃあ、あとで話せますか。

矢内委員長 もう8時過ぎていきますのでメールをお願いします。それを次回、事務局からお答えいただければ同じことだと思いますので。

参加者B 委員長、私は円卓会議の前委員としてちょっと申し上げたいんですけども。

矢内委員長 いや、それはちょっと待ってください。きりがありませんから、それを皆さん言いはじめると皆さん同じ立場なので、議題の5に移らせていただきます。

議題の5をお願いします。

市川市（伊藤） それでは、市川市行徳臨海対策課の伊藤と申します。後背地のまちづくりについてご説明させていただきます。

（パワーポイント[資料6の写真参照]）

今現在、写真で見ていただいているのが海域と塩浜地区というところで、今回まちづくりの対象になっているというところがございます。

(パワーポイント[資料6の写真参照])

これは航空写真から今回、塩浜の2丁目と3丁目、これ約80ヘクタールというところがござ
いますが、この地域につきまして基本計画(案)ということでお示しさせていただきたいとい
うこととでございます。この基本計画(案)の基本といたしましては、地権者や企業、NPO、
市民、行政の共同による新たなまちづくりというものを検討したというところとござ
います。

(パワーポイント[資料6の市川市における上位計画参照])

このまちづくりににつきまして市川市における上位計画といたしましては、市川市の総合計画
の中に「海と臨海部一体のまちづくり」というようなこととてうたわれてございます。また、市
川市都市マスタープラン、これは平成16年3月に策定されたものでござ
いますが、その中にも「自然環境と都市の機能が調和した多様な機能を持つ複合的な市街地の形成を図る地区」とい
うことで、右側に示してあります図面がその都市マスタープランの地域づくりの方針図とい
うことで、この地区を複合的な土地利用を図るというようなこととて位置づけをさせていただ
いています。また、円卓会議等でもご紹介いたしました「市川市行徳臨海部基本構想」というもの
を平成14年の12月に策定いたしまして、基本的な方向性あるいは将来像というものを掲げてご
ざいます。

(パワーポイント[資料6のまちづくりの基本構成図参照])

基本計画の内容でございますが、時間もございませんので概略を説明させていただきますが、
まず、将来像といたしまして、

周辺地区を含む都市再生を念頭に「環境再生と産業再生とが一体の、三番瀬に向き合うまち
づくり」を展開していくものとし、魅力ある都市景観の形成とともに、海辺と緑を結び、生活
と海をつなぐ本州唯一の臨海部における新しい都市拠点を創出する。

としてでございます。この将来像に向けまして地域のエリアの土地利用の方針あるいは環境軸
というものを備えてございます。一方、三番瀬の近郊緑地の自然環境と市川塩浜駅周辺のまち
の賑わいが共存する軸といたしまして、「賑わいの環境軸」というものを駅を中心に設定して
ございます。また、海とまちづくりとの連続性、人と海とのふれあいを実感する空間などをす
る軸ということで、自然共生エリアというのがござ
いますが、その右側の方に「海辺の環境
軸」ということで、この2つの軸を設定させていただいてござ
います。

また、駅を中心といたしまして、まちの活気を生み出すあるいは海辺の玄関口として三番瀬
の雰囲気を感じ、人々が集い交流し、賑わう魅力的な土地利用を図るエリアといたしまして、
「賑わいのエリア」というものを設定させていただいてござ
います。また、人々が自然とふれ

あい学び、海と親しむ土地利用を図るということで、「自然共生エリア」というものを海の方に、ちょうど海岸線のところに設定させていただいております。また、さまざまな生活ニーズや新たなライフスタイルを支えるとともに、地域コミュニティを育む複合的な土地利用を図るということで、「健康・新生活エリア」というものを設定してございます。そして最後に、現存する工場の操業環境を維持しつつ、広域交通利便性を生かして流通業務機能の充実を図るとともに、新たな産業の展開をめざすなど、湾岸ゾーンに位置する新たな拠点として活力を担う土地利用を図るということで「新産業エリア」という、この4つのエリアと2つの軸ということで構成をしてございます。

(パワーポイント[資料6の市川市におけるまちづくり方針図参照])

これはまちづくりの方針図ということで、それぞれ都市基盤の方針を示させていただいております。道路につきましては地区外との連絡を強化するために既存の交通機能を生かしながら、骨格となる道路及び補助機能を有する道路を適切に配置していく。あるいは公園緑地等ということで海辺の特性を生かしながら自然を感じ、海に親しみ歩いて楽しむ空間整備のために拠点的な公園、既存の公園緑地の活用及びポケットパークなどを適切に配置していきたいというふうを考えてございます。

また、国道357号線等の立体交差等につきましても、促進していただくように働きかけをしていきたいと思います。

(パワーポイント[資料6の県が行う護岸整備……参照])

基盤整備の中で護岸プロムナードというところで、これは県が行ってございます護岸整備にあたっては訪れる人が海に親しむ、開放的な空間整備を促進するよう以下の点について市川市といたしましては、県の方に要請をしたいというようなことで、5項目のことを掲げてございます。

1点目といたしましては、護岸の高さはできるだけ低くしていただきたい。

2点目といたしましては、護岸を低く抑えるために海側と陸側の両方で対策を検討していこうということ。

3点目といたしましては、護岸の部分に人が三番瀬にふれあえる十分なプロムナード空間を確保していただきたい。

4点目といたしましては、三番瀬の原風景の再生を図っていただきたい。

5点目といたしましては、陸側の塩害防止を図る海岸形状と一体となった護岸整備をしていただきたい。

というようなことを要望してございます。

(パワーポイント[資料6の市川市における将来イメージ参照])

そしてこれが将来のイメージ、参考図でございまして、基本的な考え方として絵として描かせていただきました。そして段階的な整備ということを念頭においてございます。今回、3つの段階ということで考えてございます。今少々赤く塗ってあるところと、自然環境学習の場というところでちょうど三角形になっているところ、これを含めて第1段階エリアというような形で、約5年から10年の間にはここを再整備していきたいと。また、その動向を踏まえながら10年から20年の間には第2段階というところに着手をしていきたいということ。そして第1段階、第2段階の動向を見ながら、20年以降ということで非常に長期的な計画にはなるんですが、第3段階ということで、まだエリアについては、第2段階と第3段階のエリアということについては、まだ確定してはございません。これは地権者のご意向等も踏まえながら見ていきたいというふうに考えてございます。

そして考え方といたしまして、一時的に工場とその他の用途が混在するということを留意して、相互の環境を維持するために暫定の空地、道路や公園等を適切に配置しながらまちづくりを進めていきたいというふうに考えてございます。

そして本計画につきましては、6月25日号で発行いたしました『フォーラムアイ』、市川市の広報の特集号でございますけれども、そちらの方で意見募集を行いました。そして7月19日、先般行われました行徳臨海部まちづくり懇談会でその市民意見を踏まえた議論をさせていただいたところでございます。その中で座長の方からも、この原案のとおり進めていってほしいということ意見をいただいております。そういうものをうけて市川市では7月末までの間には庁内の方で策定の手続きに入るということ、今考えてございます。非常にちょっと時間がない中でのお話になってしまいましたが、以上、ご報告させていただきます。

矢内委員長 では、この議題5に関して、もう時間も過ぎていきますので、一つ、二つ……では、清野委員。

清野委員 どうもご紹介ありがとうございました。非常に大事な論点だと思いますが、この断面図があるところで、「県が行う護岸整備にあたっては」という、それをお願いします。

(パワーポイント[資料6の県が行う護岸整備……参照])

今、「官民境界」ということが書いてありまして、その官民境界の陸側に木が描いてあってマウンド状になっていて、そういうふうな整備を行うと少しでも海からの遮へいされた感じがなくなるというのを提案していただいております。その官民境界よりもさらに陸側において、

「新たな海岸保全区域」というふうに矢印が入っています。この場合は、官民境界がここにあつて、かつ海岸保全区域が陸側にこうなっているということは、ここの部分の民地は海岸保全施設ということで提供いただける可能性があるということですか、それとも交換とかいろんなやり繰りの方法があるんですが、ちょっとそのあたりの断面のやり繰りについて、ご提案があれば教えてください。

市川市（伊藤） ここの分の詳細について読ませていただきますと、「護岸を低く抑えるために海側では平場を最大限確保するように努め、民地側において協力方法を検討する」というようなことで基本計画には載せさせていただいております。その中では地権者の協力というのが非常に大きく要するという。ここは地権者の方々がまちづくりをする上で、やはり事業性やご自分たちの考え方というものを出していただかなければいけないというふうに考えてございます。そういうこともございまして、今後、地権者の方の方々ともご意見をいただきながら、市の方としても検討方法等を考えていきたいと考えております。

清野委員 どうもありがとうございました。随分これで景色が変わると思いますので、大事なお話として、ありがとうございます。

村木委員 護岸が変わりますとやはり後背地は随分影響を受けると思うんですけども、海までのアクセスですとか、それからあと「賑わい拠点」、こういったものを考えるときにいろんな用途が混在する。その際のルールというのをどのように考えていらっしゃるのかというのが1点と。

それからあと、どうしても産業系の用途というのは住居とかそれ以外のレジャー系のものが入ってくると駆逐されがちですよね、その際に市川市としては産業用途というのをどのように守っていこう、海際に持っている必要性というのをどのように感じていらっしゃるのかというのを教えてください。

市川市（亘理） 行徳臨海対策課の亘理と申します。1点目の用途の混在のルールということですけども、これについてはこの基本計画は法的には何も制限を課するようなものではないわけです。ただ今後、ここは工業専用地域ということでこのような土地利用転換をしていくときに、我々としてはどうしても用途変更というものがあります。ただ、我々としては地区計画的なもので考えていきたいと。で、最終的には成熟した中で用途変更をしていきたいと、そういうふうに考えているわけで、そういうためにこの基本計画を活用していきたいと思っております。

村木委員 じゃあ、まず用途は変更するという考えですね。

市川市（亘理） 最終的にはです。

村木委員 最終的には……はい、わかりました。

市川市（亘理） それと産業の必要性ということですが、これについては我々とすれば80ヘクタールは最終的には土地利用転換していくという目標があります。ただ、先ほど申しましたように現時点ではまだまだ企業さんが現存していますので、その企業さんの社内事情というかそういうものを見定めながら、この80ヘクタール全体をコントロールしていきたいと、そういうふうに考えています。

矢内委員長 では、富田さん。

富田委員 すみません、追加っておかしいですけれども、市川のまちづくり委員会として一応まとめた構想といますかイメージなんですけれども、今ここに映っていますけれども、また環境の皆さんをさかなでする絵なんですけれども、基本的にこれは塩浜協議会ということで出していますので、1丁目、2丁目、3丁目まで入れています。で、申しわけないんですけれども漁業の方の港まで考えちゃいました。考えたというか勝手につくったということです。

今、問題の猫実川あたりのところをもっといいものがないかということで、ちょっと字は見にくいんですけれども、猫実川のところの渚ですけれども、野鳥の渚という形で緑地と一緒にしたものを考えればいいんじゃないかなと、それと円弧になっている部分は岩を先に持ってきて波消しブロックの替わりということでもあります。そこに水たまりをつくるということです。それとその次のところが三番瀬の環境センターということで、これも同じような一部ですけれどもそういう感じをもっております。それから市民の渚ということで出っ張りの展望、眺望というんですかね、を考えて、そういう形のものがあれば市民の皆さんに親んでもらえるのところがかなということ。当然この辺でも遊べるわけですけれども、もう1つは、子どものために小さいプールといますか遊び場をつくったということです。

それから、これは今回の議題からちょっと離れちゃいますけれども、1丁目の方ですね、今の漁港を埋めちゃって、そこにレストハウスとかそういうものをつくってフィッシャーマンズ・ワーフというんですかね、そういうものをつくったらどうなんだろうかと。その先に漁業者の作業を含めたヤードをつくって、あとは奥まですべて港と、漁港ということで市川航路まで出ちゃうと、市川航路の方から出るような、これは幅はどのくらいかよくわかりませんが、そんな案にすれば3丁目の産業既存、産業エリアと書いてありますけれども、その辺の先ほどの台風15号の被害というものが大幅に縮まるということで、前のときも漁港のところはほとんど、被害はあったんですけれども弱かったということで、二重

壁といいですか、漁港の壁と合わせれば非常にいいのかなという感じで考えてみました。

一応まちづくりのための護岸ということで、次のページで考えてみました。一番の問題は、胸壁が今までの図面だと9.5ということなんですけれども、まず9.5では何としても高すぎると、前から言っている刑務所の塀ということになって緑地も刑務所に囲まれて、海の方も刑務所に囲まれると、塀に囲まれるということではまずいので、できるだけ低くしたいと。規模からいえば6メートルぐらいということなんです。5.4に対して6メートルだと50センチぐらいのアップですから、ちょっと無理かなと思うんですけれども、これはあくまでも希望です。できれば6メートルぐらい、高くても7メートルぐらいというところで考えられないかなと。そのために県の方の設計の方をお願いしたいんですけれども、そのためには前をどのくらい延ばせばいいのかと、仮に100メートル延ばさないとできないよとか、200メートルではどうか、私はもともと300メートルと言っていますので、その範囲内であれば僕はべつにいいんですけれども、そういうことで一回、できるのかできないのか別にしてですね、一回お願いしたいなと思います。これはあくまでもこういうものができたらいいなということで考えています。

それと先ほど市川市のものは胸壁が民地に入っちゃっていますけれども、我々はあくまでもこれは、さっき歌代さんも言っていましたけれども、円卓会議等でも主張したわけです。民地にはまず手をつけるなど、そのかわり協力はしようということで公開空地みたいなものを、この絵でいけば公開空地になるわけなんですけれども、そういう形にもっていけるんじゃないかなと思います。あくまでも胸壁までの護岸施設については、やっぱり公有地であるべきだろうと思っています。やるのであれば高く買ってもらえば企業ですから、それなりに小売はするだろうと思いますけれども、これは多分幅もでぼこになるだろうと思います。なかなか難しい、相当時間もかかっちゃうと思いますので、一つよろしくご検討のほどお願いしたい。

以上です。

矢内委員長 もう時間超えていますので申しわけないんですが、議題4と5に関して、まだありましたらメールで事務局に言っていただきたいと思います。次回、事務局の方から、多分これは継続的な議題になるかなと思いますので、再度議論するという形をお願いしたいと思います。今日特に議題4の方に関してはいろいろと意見が出ていますので、で、ご意見等ございましたら事務局の方にまたメールでお願いしたいと思います。で、時間も超過していますので……。

川口委員 委員長、提案があるんですけれども。やはりこれで、またこの会議をもって、また再生会議の方にいくわけですよ、そうしますと、今日もやっぱり時間を押してですね、委

員の中には発言できない方もいます。ですから、それであればやっぱりこの会議のインターバルを少し狭めてやっぱり議論を尽くさないと、やはりまずいと思うので、できればやっぱり次の機会をなるべく早いうちにやってですね、次の再生会議までに少しでもそこへ報告できるような案というか、この護岸検討委員会の意見として出せるようなものにしていったらどうかと思いますけれども。

矢内委員長 どうですか。

(「賛成です」と呼ぶ者あり)

矢内委員長 ちょっと事務局と相談をさせてください。この場でちょっとお答えできない。

竹川委員 それから、今の委員長発言に関連しまして、もちろん今日は時間がないので、もうこれ以上やりませんが、メールで委員の方から出た問題につきましては、丁寧に次回の会合等までに検討してご回答をお願いしたいということが1つと。

それからもう1つは、資料がきのう一昨日来ましたか、で、持ち歩いてついに読めなかったという例もあるわけですが、もう少し早めに資料をいただきたい。もしも資料が間に合わなければですね、日程の方で調整するしかないと思うんですよね。これだけたくさん問題がありますから、その点をお願いしたいと思います。

矢内委員長 わかりました。では、事務局よろしくお願いします。

では、最後の6番目の議題で「その他」、事務局お願いします。

事務局 特にございません。

矢内委員長 では、時間が押していますので、次回開催日なんですけれども、ちょっと私の方から事務局をお願いしているのは9月ということで、9月12、15、16ということで、これぐらいしか空いていないということで、事務局と調整したんですが。

(「もうちょっと早くできないですかね」と呼ぶ者あり)

矢内委員長 私、学内業務で、8月は缶詰になって、ちょっと出られないんですね。更に、9月の1周目がずっと国際会議で2週間ほど出てしまって……。

後藤委員 副委員長はいらっしゃったんですか。

矢内委員長 ここでは設けていません。

後藤委員 設けてないんですか。

矢内委員長 はい、で、事前にちょっと事務局と調整したのは12、15、16が空いている日なんですけれども、とりあえずそれでやらさせていただきます。

川口委員 おたずねしますけれども、委員長代行というのは、そういう制度はないんですか。

やっぱりちょっとインターバルが長すぎると思うんですね。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

清野委員 提案なんですけど、委員会ではないんですけども、多分理解を進めるための勉強会みたいのをした方がいいと思うんですね。ですから、もし委員長さんのご都合があれでしたら、きちんと議論を尽くす意味も含めてちょっと勉強会的なものを開催していただけたらいかがでしょうか。たくさん議題があるので事前に勉強の場が必要だと思いますので、ちょっとご検討ください。

矢内委員長 そうですね、事務局の方で検討していただけますか。

では、12、15、16の前に勉強会を開催する方向で努力していただいて、お願いしたいと思えます。それは個別に……。

後藤委員 それはワークショップ形式でちょっとフリートーキングでやったらどうかと思いますので、資料持ち寄ってやればいいんじゃないですかね。

矢内委員長 そうですね、そういう形で、その意見も含めてちょっと事務局と個別の委員で調整していただけますか。

とりあえず次回の委員会としては12、15、16という形で調整させていただきたいんですけども、12がよろしい方、12日が月曜日ですね。で、15日が木曜日で16日が金曜日という方、順に……。

(12、15、16日順に委員の挙手あり)

矢内委員長 そうすると15日が一番多いということなんですけれども、15日の木曜日でよろしいですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

矢内委員長 では、次回は15日の木曜日という形で。

(「3時間とった方がよろしいんじゃないでしょうか、会場を」と呼ぶ者あり)

矢内委員長 では、もう少し前の方の時間からできますか。ワークショップを開催するので、その内容と合わせて……。

後藤委員 ワークショップは傍聴はできるような形をとっていただければと思います。意見は言えるかどうかはべつでも会場で聴ける人たちがいる態勢でやっていただければと思います。

参加者C 傍聴席も少しやっぱりしゃべらせてもらいたいですね。

後藤委員 はい、わかりました。じゃあ、傍聴の人もしゃべってください。

参加者C せっかく我々も勉強して聴きにきているんですから……。

後藤委員 わかりました。

矢内委員長 では、いろいろな意見出ましたので、事務局の方でご検討ください。

では、本日の議事はすべて終了しましたので、あとの進行を事務局にお返しします。

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

それでは、時間もだいぶ過ぎてしまいましたけれども、第2回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会を閉会をさせていただきます。どうもありがとうございました。（拍手）

午後8時40分 閉会