

第6回

市川海岸塩浜地区護岸整備懇談会

平成28年11月22日（火）

午後5時00分 開会

○事務局（小川） それでは、定刻になりましたので、ただいまから第6回市川海岸塩浜地区護岸整備懇談会を開催します。

委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席いただき、まことにありがとうございます。

議事に入りますまでの進行を務めさせていただきます、千葉県河川整備課、小川と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

初めに、開会に当たり、県を代表いたしまして千葉県河川整備課長の岩船よりご挨拶申し上げます。

○岩船河川整備課長 皆様、こんばんは。河川整備課で課長をしています岩船といいます。どうぞよろしくお願いいたします。

委員の皆様方におかれましては、本日ご多忙のところ、第6回市川海岸塩浜地区護岸整備懇談会にご出席を賜りまことにありがとうございます。御礼申し上げます。

本懇談会では、市川市塩浜地区の護岸改修事業の推進に当たりまして、座長の遠藤先生初め委員の皆様方には熱心なご討議をいただき、これまで着実に成果を上げてまいりましたことに改めて感謝申し上げます。

現在の護岸改修の状況としましては、塩浜2丁目の900m区間の整備が平成25年に完成いたしました。残りの200mにつきましても昨年度から工事に着手しているところでございます。約1年ぶりの開催となります本日は、昨年度より工事着手した200m区間のモニタリング調査と検証・評価についてが議題となっておりますので、本日も活発なご議論を賜りますようお願い申し上げます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（小川） ありがとうございます。

ここで、今年度初回となりますので、改めて座長及び委員の皆様の紹介をさせていただきます。

懇談会の座長につきましては、要綱第4条第1項の規定に基づき、遠藤座長が昨年度に引き続き知事より指名されております。

○遠藤座長 どうも、よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 次に、工藤委員です。

○工藤委員 よろしくお願いたします。

○事務局（小川） 次に、石井委員です。

○石井委員 石井です。よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 次に、及川委員です。

○及川委員 及川です。よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 次に、歌代委員です。

○歌代委員 歌代でございます。よろしく。

○事務局（小川） 次に、米山委員です。

○米山委員 米山と申します。よろしくお願いいたします申し上げます。

○事務局（小川） ありがとうございます。

続きまして、県の職員を紹介します。

河川整備課長の岩船です。

○岩船河川整備課長 よろしくよろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 次に、2丁目護岸の事務局として、河川整備課海岸砂防室長の前田です。

○事務局（前田） 前田でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 同じく小山です。

○事務局（小山） 小山です。よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 同じく山本です。

○事務局（山本） 山本です。よろしくお願いいたします。

○事務局（小川） 続きまして、配布資料を確認させていただきます。

まず次第がございます。それと座席表、懇談会要綱、第5回の開催結果概要、資料1がございます。それと資料2-1、中央に〈防護〉と書かれてあるA4横の資料でございます。資料2-2、これもA4横で〈環境〉書かれているものでございます。それと資料3、行徳湿地暗渠管についてというものでございます。

以上、過不足はございませんでしょうか。

また、委員の皆様のお手元には、三番瀬再生計画に係る資料をつづった青いファイルがございます。このファイルは次回も使用させていただきますので、お持ち帰りのないようよろしくお願いいたします。

また、傍聴の方々には別途、傍聴要領というのがございますので、ご確認のほうをお願いいたします。

それでは、議事に移らせていただきます。議事の進行は遠藤座長にお願いしたいと思います。遠藤座長、よろしくお願いいたします。

○遠藤座長 それでは、議事に入らせていただきますけれども、議事に入る前に要綱に従いまして、第4条4項に基づき副座長を私が指名することになっておりますので、今年度も引き続き工藤委員に副座長をご指名したいと思います。よろしくどうぞ。

○工藤委員 お願いします。

○遠藤座長 ありがとうございました。

これから議事に入っていくのですが、今回の会議は1年ぶりとなり、大分時間が経過しております。これまで平成17年に、スタートし、平成25年度までに900m区間のほとんどの部分が完成いたしまして、昨年、今年と残る200m区間が着々と進んでいるところです。今日は、いろいろご報告もありますけれども、来年度の完成に向けて、今いろいろ進めているところでございます。

特に本日は行徳湿地からの海水交換を行っている暗渠管の部分がまだ残っておりまして、その部分のご検討をいただくということになっております。

工藤委員、何か一言お願いします。

○工藤委員 今夜は、前回すなわち昨年11月12日に実施されました第5回護岸整備懇談会の結果概要に続きまして、2丁目200m区間の工事着工から1年後のモニタリング調査と、調査を検証・評価について審議することになっております。生物の復活状態を初めといたしまして、既に建設済みの護岸、今朝もちよっと地震がございましたが、事務局から、大事ないというご返事があり、そうであろうという予測どおりでございましたが安心をいたしました。

利用者の利便性を損なうことがないかなど、関心事はたくさんございますが、千葉県河川整備課の実力を見せていただきたいのでございます。そういうわけで、十分な審議を尽くすことにお手伝いができるよう願っております。よろしくどうぞ。

○遠藤座長 それでは、議事を進行したいと思います。歌代委員からこの議事の最初の段階でちょっとお話ししたいことがあるということですのでけれども、よろしいでしょうか、事務局。

じゃ、歌代委員、よろしくお願いたします。

○歌代委員 すみません、会の始まる前に二、三分お時間を頂戴したいと思います。

三番瀬の円卓会議が始まって10年も討議され、提言された10項目以上の討議事項も、塩浜2丁目の護岸がほぼ完成しただけであります。そのほかの事業は全部中途半端でございます。その間で残っている委員は私だけとなりました。15年間、もう本当に疲れしました。しかしながら、やはりこれはやり遂げなければならないというふうに思っておりますので、あえて行政の方にご質問をいたしたいと思っております。

最近の千葉県行政の考え方を見ますと、当初理事に入れた部局を廃止し、課の部門も縮小し、この懇談会が最後ではないかというふうに思ってしまう次第でございます。まだ塩浜3丁目の垂直護岸も残り、これも腐食が進んでおります。また、護岸前面の砂つけの問題、これは行政からも提言があったことございますが、これもまだ進んでおりません。今後、県としてどのように持っていくのかお考えをお聞きしたいと思います。これはすぐには、本日お答えできないと思いますので、次回この会が残っておればお願いいたしたいと思います。

以上です。

○遠藤座長 ありがとうございます。

では、事務局のほう、そういうことですのでよろしくお願いたしたいと思います。きょうは特別お話しただけなくて結構でございます。よろしいですね。

ありがとうございます。

それでは、議事を進行いたします。式次第に沿って進めたいと思いますのでよろしくお願いたします。

まずは報告事項の第5回護岸整備懇談会の開催結果概要についてということで、事務局からご報告をお願いいたします。よろしくお願いたします。

○事務局（小山） それでは、報告事項につきまして、小山から説明させていただきます。恐れ入りますが座って説明させていただきます。

それでは、報告事項の第5回護岸整備懇談会の開催結果概要を説明いたします。お手元の資料1をごらんください。

まず、開催概要ですが、開催日は平成27年11月25日の17時から18時15分で開催しております。会場は浦安商工会議所3階の会議室Aです。参加人数は29名となりまして、全委員の6名の方に出席をいただいております。

次に、結果の要旨でございます。

まず、報告事項の1)ということで、護岸整備懇談会要綱の改正について資料1により説明いたしました。内容としましては、塩浜1丁目に係る事務は千葉県環境生活部環境政策課が行っていましたが、塩浜1丁目の整備が完了したことから懇談会の事務局から削除するというものでした。説明後の質疑応答では特にご意見はございませんでした。

次に、報告事項の2)ということで、第4回護岸整備懇談会の開催結果概要について資料2により説明いたしました。これにつきましても説明後の質疑応答では特にご意見はございませんでした。

次に、報告事項の3)ということで、2丁目工事着手から8年後のモニタリング調査と検証・評価に係る追加報告を資料3により説明いたしました。この追加報告は、平成26年度に実施した第3回の懇談会の後、専門家会議のほうにおきまして900m区間のマガキの被度の減少について意見がありまして、マガキの回復見込みの検証・結果について報告いたしました。説明後の質疑応答では、青潮の発生状況についてご意見等がありまして、今後、青潮の発生状況を整理する際は漁業協同組合のほうにもヒアリングを行いながら整理していきたいと回答しております。

次に、議題の1)といたしまして、2丁目護岸200m区間の施工初年度のモニタリング調査と検証・評価について資料4により説明いたしました。説明後の質疑応答で、行徳湿地の暗渠管の処理がどこまで調整が進んでいるのかという質問がありました。これに対しまして、行徳湿地の暗渠管は市川市所有地の下を通っており、暗渠管は千葉県自然保護課が所有している。事務局より今年度までに方針を示してほしいとお願いしており、今年度までに方針が示されれば28年度に設計を行い29年度に完成の見込みであると事務局から回答しております。この暗渠管につきましては処理方法が決定し、今年度より設計を進めておりますので、今回の会議のその他の事項で説明させていただきます。

最後に、その他事項といたしまして、護岸整備懇談会の開催回数について説明いたしました。内容としましては、モニタリング調査が年1回の実施で報告も1回となることから開催を1回にしたいと。来年度も検討事項ができれば開催案内をさせていただくと説明をさせていただきました。このことについてもご意見等はございませんでした。

以上で報告を終わります。

○遠藤座長 それでは、今ご説明ありましたけれども、第5回の護岸整備懇談会の開催結果概要ということでご説明がありましたけれども、委員の皆様から何かご質問等がありましたら伺いたいと思います。よろしく願いいたします。

いかがでしょうか、よろしいでしょうか。

そうしたら、前に進めさせていただきます。

次に、議題に入ります。

2丁目200m区間の工事着工から1年後のモニタリング調査と検証・評価についてということで、事務局からこれもご説明をお願いいたします。

○事務局（小山） それでは、議題1の2丁目200m区間の工事着工から1年後のモニタリング調査と検証・評価といたしまして、まず防護について、資料2-1によって説明させていた

だきます。

シート 2 をお願いします。

まず、塩浜 2 丁目 200m 区間の工事の実施状況についてです。200m 区間は、平成 27 年度から工事のほうに着手しておりまして、平成 27 年度までに捨石工の 148m、海側・陸側の H 鋼杭 35m の施工が完了しました。平成 28 年度は海側の H 鋼杭 130.5m が 8 月末までに完了し、今後、陸側の H 鋼杭 131m と上部工の 131.8m を施工していくこととしております。

シート 3 をお願いします。

この写真は、ことし 8 月までに海側の H 鋼杭、延長 130.5m の工事が完了した 9 月 1 日時点の施工状況の写真となります。

シート 4 のほうをお願いします。

続きまして、地域の“防護”に関する検証・評価です。“防護”に対しましては 4 つの指標を設定しております。

1 つ目が“緊急対応”への指標でありまして、捨石の施工によって老朽化した既設護岸の倒壊防止が図られているかというものです。

2 つ目は“耐震”への指標でありまして、海側と陸側の H 鋼杭を地中深くに打設して地震時にも石積と背後の地盤が安定に保たれるようになっているかというものです。

シート 5 をお願いします。

3 つ目は最大潮位での“越流防止”への指標でありまして、石積の高さを標高 A. P. +5.4 m までかさ上げをすることによって最大潮位のときでも越流しない高さとなっているかというものです。

最後に、4 つ目の指標は“高潮災害防止”への指標でありまして、高潮のときでも波が背後地に及ばないように、背後地のマウンドが標高 A. P. +7.18m の高さまで整備されているかどうかというものになります。

シート 6 をお願いします。

続いて、防護の各指標に対する検証基準です。目標達成基準は高潮等の災害から背後地の安全を早期に確保することとしておりまして、その検証基準は、平成 29 年度の完成目標年度までに塩浜 2 丁目 200m 区間において 4 つの指標のうち①の緊急対応、②の耐震、③の越流防止の 3 つについては 100% 確保されることとしております。なお、④の高潮災害防止につきましては、現在、背後地のまちづくりと調整中であるため、現時点で目標は設定しておりません。

シート 7 をお願いします。

続きまして、平成28年度の検証結果となります。上の表が各指標ごとの施工状況を示しております。グレーが平成27年度に完了した部分、黄色が平成28年度に施工が完了する部分、緑色が残工事となり来年度施工を予定している部分となります。今年度は耐震のための海側のH鋼杭の工事が行徳湿地につながる暗渠管区間を除いて完了いたしました。今年度、陸側のH鋼杭の施工を実施し、耐震のための工事が暗渠区間を除き今年度で完了する見込みです。

下の表は、各区間の指標に対する実績と状況、進捗率を示しております。緊急対応の捨石工は擦付区間と暗渠区間を除く148m区間が100%完了しました。耐震の海側と陸側のH鋼杭は暗渠区間を除く166m区間が100%完了しました。越流防止の被覆石工と捨石工は、捨石工の施工によりA. P. +4.0mまでの高さが確保できていますので、+5.4mの高さに対し74%の進捗状況となっております。この各区間ごとの進捗率に全体延長の183.4mに対する施工した区間の延長の割合を掛け算して目標達成状況を検証します。

シート8をお願いします。

平成28年度工事の検証結果ですが、①の緊急対応については、全体延長183.4mのうち擦付区間の10mが現在0%、標準区間の122mと26mが100%、そこから暗渠区間への擦付部の9mが0%、暗渠区間16.4mが0%となり100分の81の達成となります。

②の耐震については、全体延長183.4mのうち擦付区間10mと標準区間の122m、26m、9mが100%、暗渠区間の16.4mが0%となり100分の91の達成となります。

③の越流防止については、全体延長のうち擦付区間の10mが0%、標準区間として122m、26mが74.1%、暗渠区間への擦付部の9mが0%、暗渠区間16.4mが0%となり100分の60の達成となります。

④の高潮災害防止については、現在、背後地と調整中としております。

シート9をお願いします。

最後に、検証結果に基づき防護の評価を行いました。

①の緊急対応は3丁目護岸側の擦付部、行徳湿地の暗渠部を除き完了いたしました。耐震については暗渠部を除き今年度完了する見込みです。

越流防止は6割の達成状況ですが、平成29年度末までに被覆石を施工し達成する見込みです。

高潮災害防止への指標については、背後地のまちづくり計画との調整を進め、高潮災害に対する安全確保を図ってまいります。

以上より、引き続き暗渠部及び被覆石の工事を進め、未施工区間を解消し①から③の指標へ

の対応を進めます。あわせて、背後地のまちづくり計画との調整を行い、④の高潮災害防止への対応を進め、地域の防護を早期に図るといたしました。

以上で、防護に関する説明を終わります。

○遠藤座長 ありがとうございました。

ただいま、2丁目の200m区間の施工着手から1年後の検証・評価ということで、工事の実施状況、検証の評価の項目、検証基準、検証・結果ということでそれぞれご説明がありましたけれども、今のご説明について、何かご質問あるいはコメント等がありましたらお願いします。

○工藤委員 ちょっとだけいいですか。

○遠藤座長 はい、どうぞ。

○工藤委員 論より証拠と言うと変な話ですけども、たまたま工事中に東日本大震災の大揺れがございました。護岸に問題なかったと思うのですが、何かお気づきの点がございましたらおっしゃっていただきたいのですが、問題がなければいい結構でございます。

○事務局（小山） 問題は特にございませんでした。

○及川委員 護岸の石が場所によっては、陥没というか、大分下がっているところがあるのですが、どうなのでしょう。

○工藤委員 ただいまのご発言に、事務局からご回答をお願いしたいと思います。

○事務局（小山） 被覆石ですので、地盤の沈下に伴って下がっているところもあると思います。余りに陥没が大きいところにつきましては今後確認していきたいと思います。

○石井委員 1丁目のほうに石を袋に入れたものを、大分入れてあるのですが、あの袋の寿命はどれぐらいなのでしょう。切れて、中の石が崩れ出すということはないのでしょうか。

○歌代委員 あれは維持管理で入れていたんだよね。

○石井委員 一生懸命あそこで砕いて入れたんですが。

○歌代委員 あれは、穴があいてあったので、緊急で入れたんですよ。

○石井委員 だからどのくらいもつものなのか。

○歌代委員 あれは、漁港の関係で入れていたから。

○及川委員 あれは思ったより、結構もっていますよね。この前1丁目の護岸をやるときに、クレーンで袋をつり上げたんですが、袋は切れずに上がりました。設置からだ結構年数がたっていたので、もっと簡単に切れちゃうのかと我々も思ったんですけども、袋としてはもっていました。だから、漁港の周りで護岸が倒れているところで同じようなものをやるという話も聞いています。

○石井委員 丈夫ならいいけれどもね。

○遠藤座長 ほかに何か、よろしいでしょうか。

それでは、資料2-2について、ご説明をお願いいたします。200m区間の施工着手から1年後のモニタリング調査と検証の環境について、よろしく申し上げます。

○事務局（小山） では、引き続きまして、塩浜2丁目護岸の200m区間の施工着手から1年後のモニタリング調査と検証の環境について、資料2-2によって説明いたします。

シート1をお願いします。目次の次のシートになります。

こちらが今年度のモニタリング調査計画となります。地形、底質、生物について、ことし9月に調査を実施いたしました。

シート2をお願いします。

こちらがモニタリング調査位置になります。昨年度から施工を開始している200m区間のモニタリング測線は一番左側の測線L-3であり、捨石施工後のデータを取得しています。対照測線は900m区間の測線1工区、測線L-2としており、あわせてデータの取得を行いました。

シート3をお願いします。

続きまして、200m区間の護岸改修における順応的管理の検証基準について説明いたします。

まず、護岸改修による直接的影響に関する目標達成基準ですが、潮間帯生物群集が改修後の石積護岸の潮間帯に定着し、潮間帯のハビタット、生息場として機能することとしております。検証基準は施工後2年以内に潮間帯生物の確認種数が高潮帯で1種類、中潮帯で4種類、低潮帯で2種類以上となること、また、施工前の護岸部で確認されていた潮間帯生物種の出現が確認されることとしております。

次に、護岸改修による間接的影響に関する目標達成基準ですが、周辺海底地形に洗掘等の著しい変化が生じないこととしております。検証基準は、地形の変化状況は施工後1年後に施工前海底面に対してプラスマイナス0.6m以内であること、底質の状況は施工完了後1年間経過後に距離100mにおける泥分の割合が40%を超えないこととしております。

なお、本来、護岸改修における検証・評価の時期は石積護岸の被覆石の施工が完了した後となりますので、今年度は施工途中の影響を把握する目的でモニタリング調査と検証基準への適合状況を確認しました。

次に、シート4をお願いします。

まず、生物に関するモニタリング調査は施工前の調査を平成26年9月に実施しており、今年のモニタリング調査は捨石が施工されてから約1年後の平成28年9月に実施いたしました。

調査方法はこれまでと同じベルトトランセクト法による観察を主体として実施しております。
シート5をお願いします。

次に、生物調査の結果です。捨石が施工されて約1年が経過しましたが、写真のとおり捨石の表面にはタマキビガイ、イワフジツボ、マガキなどの付着生物が出現しておりました。また、護岸沖合の海底で出現していた底生生物としまして、捨石のり先付近でマハゼが捨石のすき間を出入りする様子や、100m沖合ではアサリが出現していました。

シート6をお願いします。

このシートは施工箇所の測線L-3における潮間帯生物の着生状況を経年的に示したのになります。測線L-3は施工直後の昨年度のデータだけでなく、900m区間施工中の対象測線として平成20年より調査を実施しておりますので、そのデータもあわせて示しております。

施工前の既設の直立護岸では高潮帯で2から9種、中潮帯で4から9種、低潮帯で1から7種の生物を確認しております。これに対しまして、今年度の調査では高潮帯で4種類、中潮帯で6種類、低潮帯で3種類の生物が確認されました。

シート7をお願いします。

続きまして、各潮位ごとの潮間帯生物の定着状況について説明します。

まずは低潮帯です。上の表は観察するときには個体数でカウントする生物の出現状況を示しておりまして、下のグラフは石の表面にどれだけ生物が付着しているか面積割合の被度でカウントする生物の出現状況を示しております。上の表より個体数でカウントする生物は施工前にはイボニシ、ヤドカリ類、ホヤ類などが出現していました。今回の調査では施工前に確認されていたシロボヤが確認されました。

続きまして、下のグラフの被度でカウントする生物は、これまでカンザシゴカイ科やホウキムシ科などが出現していましたが、今回はマガキが被度10%、海綿動物門が被度5%未満で確認されました。

シート8をお願いします。

次に、中潮帯です。施工前には上の表よりタテジマイソギンチャク、ヒザラガイ、イボニシ、下のグラフよりカンザシゴカイ科、タテジマフジツボ、マガキなどが多く確認されていましたが、今回の調査では上の表よりタマキビガイ、イボニシ、フナムシ属、下のグラフよりマガキ、イワフジツボ、シロスジフジツボなどが多く確認されました。

シート9をお願いします。

最後に、高潮帯です。施工前は上の表よりタテジマイソギンチャク、タマキビガイ、フナム

シ属、下のグラフよりイワフジツボ、シロスジフジツボ、タテジマフジツボなどが確認されていましたが、今回の調査では上の表よりタマキビガイ、下のグラフよりマガキ、イワフジツボ、タテジマフジツボが確認されました。

シート10をお願いします。

この表は、先ほどの生物調査の結果を検証基準に当てはめたものになります。表の左から観察場所、施工前の観察において出現した時期、今回出現した生物の種名、確認種数を記載しています。施工前の観察で出現した時期は、今回確認された種が確認された時期に丸をつけております。高潮帯で基準値1種以上に対して4種、中潮帯で基準値4種以上に対して6種、低潮帯で基準値2種以上に対して3種を確認しており、全て基準値以上でありました。

また、今回、高潮帯、中潮帯、低潮帯で出現した生物種は全て施工前に同じ測線の潮間帯で出現した種となっております。

シート11をお願いします。

海底地形と底質に関するモニタリング調査は、生物調査と同様に施工前の調査は平成26年9月に実施しまして、捨石が施工されて約1年後の調査として今年9月に調査を実施しました。

調査方法は、地形調査は音響測深器による深浅測量と汀線測量により実施しました。底質調査はダイバーによる底質砂採取を行い、粒度分布を実施いたしました。

シート12をお願いします。

次に、地形測量結果と検証結果について説明いたします。

地形測量結果に関する検証基準は、施工1年後に施工箇所の測線L-3の石積護岸の完成断面ののり先に当たる25m地点において、施工前の海底面に対してプラスマイナス0.6m以下となることとしております。調査結果は、施工前の平成26年9月と捨石施工後1年2カ月の平成28年9月を比較すると、検証場所の地形変化はマイナス0.1mであり、検証基準の範囲内でありました。

シート13をお願いします。

続いて、底質の粒度組成に関する調査結果と検証結果について説明いたします。

底質に関する検証基準は、施工完了1年後に施工箇所の測線L-3において、追加距離30m付近の砂泥域では確認された生物が底質に依存している状況は見られないため検証箇所としないが、底質の変化状況の推移を把握する。追加距離40から90mの地点では生物の生息がほとんど見られないため検証箇所としない。追加距離100mの地点では底質粒度組成の変動、アサリの底質に対する嗜好を踏まえて、泥分の割合が40%を超えないこととするとしておりま

す。

これに対し、調査結果は施工前の平成26年9月と捨石施工1年後の平成28年9月を比較すると、計画のり先となる30m付近の粒度組成はシルト分と粘土分をあわせた泥分が施工前と同程度でありました。検証場所となっている追加距離100mでは泥分が昨年より10%程度増加し38%となっておりましたが、検証基準は満たしておりました。この100m地点の泥分については40%に近い値となっておりましたが、現在施工中の200m区間の前面海域はもともと泥分の割合が高く、施工前でも21から37%ぐらいの範囲で変動しており、年によっては40%に近い値となっており、施工前の状況を維持しているものと考えられます。

次に、シート14をお願いします。

以上の結果から、生物、地形、底質に係る結果としては、捨石が施工されてから約1年後の時点で潮間帯生物、地形、底質の検証基準は満たしていたが、本来の評価の実施時期は被覆石の施工完了後であります。したがって、今後も施工期間中及び施工後の潮間帯生物、地形、底質のモニタリング調査を行い、検証を継続していくものとするいたしました。

次に、シート15をお願いします。

次に、来年度のモニタリング調査計画の案となります。今年度とほぼ同じ内容ですが、生物調査におきまして来年度は海側の被覆石が完了する見込みでありますので、検証測線L-3における中潮帯、低潮帯での潮間帯生物の採取分析を追加して行います。

シート16をお願いします。

調査位置は来年度も同様に施工箇所の測線L-3を調査測線とし、測線L-2、1工区も対照測線として調査を実施してまいります。

以上で、2丁目護岸200m区間の施工初年度のモニタリング調査結果の説明を終わります。

○遠藤座長 ありがとうございます。

先ほどは防護ということで工事の進捗状況を主にご説明いただきましたが、それに伴って環境への影響というところももう一つあるわけですが、そちらのほうの説明を今いただいたわけです。

まず、調査計画の内容、それから検証基準、モニタリングの調査結果と検証結果ということで、生物調査と海底地形あるいは底質に分けてそれぞれご説明をいただきました。それから、最後に来年度の調査計画の内容というようなことをご説明をいただいたわけですが、今お話のあったところで何かご意見がありましたらお願いしたいと思います。

こちらのほうも、昨年あるいは何年か前からずっとモニタリングをしておりまして、またそ

の結果が随時報告されておりますけれども、環境という面でもまだ途中な部分ではありますけれども、最終的には捨石をやった後に被覆石をやるわけですので、それができ上がった段階でどうなのかというのが一番大きな課題ですけれども、その過程で柔軟的な評価ということでいろいろモニタリングを進めてきたわけです。その結果、全体としては工事着工前の条件と比較してほぼそれに近い状態、あるいはそれ以上の部分も出ていたというようなことで、工事着工前の状況と同じような生物が確認されているという報告だったかと思います。

特に、いかがですか。

○工藤委員 いいですか、恐れ入ります。シー14の潮間帯生物の定着というところなんですが、多分これは問題ないんだと思うんですが、「なお、重要種のウネナシトマヤガイは確認されなかった」というふうにわざわざ断っていらっしゃるんですが、これはどういう意味なんでしょうかね。

○歌代委員 たまに出てくるんだよね。

○工藤委員 いや、別に目標達成基準を満たしているわけですから問題ないはずなんですよ。

○事務局（小山） これは900m区間のときの検証の基準となっており、参考として入れさせていただきました。

○工藤委員 参考ですか、わかりました。

○及川委員 ここのところ、青潮の発生状況が従来と違う状態での発生が多く見られて、浦安の埋め立地のほうから流れてくる青潮や貧酸素水が中へ入り込んでくるというのが、往々にして見られるんです。今年は2丁目の前面から猫実川まで含めて1回ですか、前面、真っ青というほどではないですが、ちょっと青くなったときがありました。近年に猫実川の河口まで青くなったことは余りなかったのに今年がありました。そのことを考えると、生物が残っていたほうだと、モニタリング結果から私は考えました。だからやっぱり生物は強いので、環境がちょっとぐらい変わっても生き残ると。もっとも生き残らない生物は来ませんけれどもね。

○遠藤座長 ほかにいかがですか。

特に何もなければ、6ページ目の潮間帯生物の出現数ということで、グラフが出ていますけれども、平成23年の夏から25年の春まで平均的に出現種数の被度が高いような気がするんですが、この期間は何かあったんでしょうか。調査された方々か、あるいはその後のことで、この期間は何かあったのかどうか、あるいはこのようなこともたまには起きるといったことなのか、その辺は何かありますでしょうか。

○事務局（小山） 特に変わったことはありませんでした。

○遠藤座長 及川さん、何かありましたらお願いします。

○及川委員 先ほども言いましたように青潮の発生は、今まで塩浜のほうへ流れ込む場合には、市川港や船橋で発生したのが、行徳の組合の前を通過して中へ流れ込んでくる、パターンだったんですよ。そうすると、塩浜の奥の方まではなかなか青潮が入ってこなかったんですね。このところは、浦安沖だとその沖から漁港に向かっていく溝がありますので、それを通過して青潮が中へ入り込むとそういう状況がここ近年見られるので、そういうこともあるのかなと思います。

○遠藤座長 歌代さん、お願いします。

○歌代委員 この結果、総合的に見てよしということになると思いますが、塩浜2丁目と1丁目のところの護岸の前面に、たしか100m³ぐらい砂を入れたわけですが、そのあたりの生物の調査はそれからされているのでしょうか。確か二、三回はやっていたようで、生き物は出ているということは聞いていたのですが、それ以後は何ら聞いていないので、その後の調査はされているのでしょうか。

○事務局（小山） 2丁目の900区間の測線1工区を対照測線として、今回も調査を行っていますが、生物も出現していました。

○歌代委員 新しい砂を入れても、生物は出てきたということですね。

○事務局（小山） そうです。こちらについても引き続き対照測線として、調査は行っていかうと思っております。

○遠藤座長 ほかに何か、いかがでしょうか。

護岸が完成した後にならぬかというのは、最終的な評価ということになると思いますので、その結果が出た段階で最終的には評価されると。それから、その29年度の調査計画もそれによろしいですよ。では、29年度もその計画でやっていただきます。

議題としては以上でございます。

次に、その他ということで事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（小山） その他の事項としまして、今年度設計を進めております行徳湿地暗渠管について説明させていただきます。

資料3、お願いします。

シート1ページ目です。

今回の行徳湿地暗渠管の設計の対象は、行徳湿地の海水交換を行うための暗渠管の排水部となります。この暗渠管ですが、行徳湿地で海水交換を行っており、千鳥水門のほうで約95%、

こちらの暗渠管のほうで5%の海水交換を行っているものとなっています。

この暗渠管の布設替えについては、暗渠管所有者の千葉県自然保護課と、土地所有者の市川市とで位置の調整を行っておりましたが、排水部の位置は現在のままということになりましたので、今年度から排水部の設計を進めております。この設計にあたりましては、暗渠管の海水交換の機能の維持に合わせまして、護岸の防護機能も確保するため、現在の護岸構造とも整合を図るとともに、周辺環境への影響にも留意し検討を行いました。

シート2をお願いします。

こちらが排水部付近の位置図と現状の写真です。排水部は平成25年度に工事が完了した900m区間と27年度から工事に着手した200m区間の間となります。排水部には、水門はなく、ゴミの流入を防止するためのスクリーンが設置されており、維持管理用にスクリーンの巻き上げウインチやタラップなども設置されています。

シート3をお願いします。

こちらが新設する排水部の整備後のイメージ図と平面図、断面図となります。構造としましては護岸の安定性や維持管理性を考慮し、既設暗渠管にコンクリートボックスを継ぎ足し、護岸ののり尻まで伸ばすという構造といたしました。継ぎ足すコンクリートボックスは、現状の海水交換の機能を維持するため既設暗渠管の高さや大きさを変えず、管底はL.W.L.のA.P. プラスマイナス0m、管の直径は2mとしています。スクリーンは排水溝前面に設置し、護岸には安全に維持管理ができるよう階段を設置する予定としております。また、一般利用者の立ち入りも制限するため、背後地の整備に合わせ立ち入り防止柵の設置も検討してまいります。

今後、この構造で設計のほうを進めていきまして、来年度、平成29年度に200m区間の護岸工事が完了できるよう進めてまいります。

続きまして、資料編となります。今回の構造を決定するにあたり、参考事例として習志野市茜浜に同様の構造があります。また、構造形式の検討として、護岸を切り欠き現在の排水部を残した構造と比較検討しました。

最後のページですが、各構造形式の長所、短所を挙げております。この比較から、高潮対策に対して護岸の弱点となりにくい構造ということで、コンクリートボックスで施工する案を進めていこうと考えております。

以上で、行徳湿地暗渠管についての説明を終わります。

○遠藤座長 最後に残った部分となるのですが、この暗渠管は、行徳湿地の海水交換という非

常に重要な役割があり、暗渠管の両側は3割勾配の護岸で来ておりますので、一部分不連続の状態になるわけですが、その部分のことについていろいろ検討されて、最終的に最後のシートのところと比較をされておりますけれども、赤で囲った右側のコンクリートボックス形式というのを採用していくとこのようなお説明です。

このように検討された結果、第2案ということになり、いろいろな長所もあります。その反面で、第1案の図をごらんになっていただきますと、一部分の護岸が不連続になっていて、こういうところでは非常に複雑な波の現象が起きてきます。風向きとかあるいは波向きによって、この護岸上に打ち上げた波が、不連続となった部分へ落ちる様なこともあるわけです。それから、まっすぐ入ってきた波の場合には、護岸の直立壁に当たるというようなことにもなるわけです。

ですから、この部分は、十分な検討をしなければいけない箇所であり、そういう面から見ましても、やはり第2案が余り大きな問題はないのではないかなというふうに思われます。したがって、過去に例もありますし、費用的な問題とかもありますし、このような形が良いんだらうなというふうには考えております。

これは検討した結果の報告というようなことでよろしいですね。

○事務局（小山） はい。

○遠藤座長 皆さんご承知のように、行徳湿地は2カ所、今この工事をやるところと、それから湿地の奥のほうの2カ所で海水交換がなされているわけですが、湿地の中の海水交換というのは非常に重要な役割ですから、そういう機能が十分果たせるようにするというのが一番大事じゃないかと思っておりますけれども、そういう面でも問題はないと思っております。

これはよろしいですか、ということで。歌代さん、どうぞ。

○歌代委員 施工管理は自然保護課ですか。

○事務局（小山） 河川整備課です。

○歌代委員 わかりました。

それで、行徳湿地内の管はどうなる。これ見ると、護岸の下だけしか設計はなっていないですけれども。

○事務局（小山） 今回、河川整備課で工事を行うのは、護岸を作るために影響する部分について、機能補償として実施します。

○歌代委員 暗渠管は、何か詰まっていて海水交換ができていない。それをそのままにしてやるのにはちょっと危惧がある。

○事務局（小山） 暗渠管の管理者と調整してまいります。

○米山委員 これは本当に重要なことで、私どもも困ることがございますので、特にこの中の掃除については、両方うちじゃない、うちじゃないと言われると困るので、ちゃんとやって欲しいんです。結局やってくれないと、我々が何とかしなきゃいけないとなる。前のときは、中に入っていった、コンクリートやこれつくったときの杭みたいなものであり、引き抜いたんです。そういうことがありますので、ひとつよろしくお願い申し上げます。

○事務局（小山） わかりました。

○遠藤座長 及川さん、どうぞ。

○及川委員 スクリーンは、ごみよけという話でしたけれども、現状のスクリーンは皆さんごらんになったのかな。

○事務局（小山） 確認しています。

○及川委員 スクリーンの中に、発泡スチロールなどのゴミがすごかったでしょう。スクリーンとの間は、20cmぐらいしかすき間があいていないんですけども、それでも中へ入っちゃうわけですよ。今度は作りつけにしちゃうわけだから、何もなければ入らないんですけども、入ったときは、表からは掃除できないということだね。

○事務局（小山） 3ページの断面図を御覧下さい。現在の構造は、護岸前面にあるスクリーンを巻き上げて中に入る構造となっておりますが、今回は、暗渠管の前面にスクリーンを取り付けるため、暗渠管の中を掃除などの維持管理ができるように、現在の護岸のすぐ海側にマンホール設置して、中に人が入れる構造にしようと考えております。

○及川委員 わかりました。スクリーンのすき間から結構な量の発泡スチロールが入って、中が真っ白になるぐらいになるので、気になって質問しました。

○工藤委員 現在の施設には、いろんな滑車類がありますが、がちがちになっていましたよね。あれは結局、油を差さなかったからなんですかね。メンテナンスの問題をどうなさるのか、出しておいていただけるとうれしいですね。

○事務局（小山） 現在のような巻き上げの施設があるとメンテナンスの問題もあるので、現在の巻き上げの施設は廃止とし、メンテナンスの必要が無い施設とします。

○及川委員 自然保護課のほうにも話をして、これからのメンテナンス、暗渠管の中の掃除、たまった泥の撤去をもっとまめにやってもらわないといけない。普通に考えればこれだけのすき間でゴミなんかが入るわけ無いと思うかもしれないが、思わぬゴミが入っていることがあるので、これは自然保護課が湿地帯を管理しているというのがあるのでしょうかから、もうちょっ

と管理をよくしていただいたほうがいいんじゃないですか。

○歌代委員 野鳥観察舎も無くなり、これからは管理する人が少なくなる。

○米山委員 ですから、年に何回、どこでやるか、それをまず決めて予算をつけていただかないと本当に、幾らそんな施設つくったって、塩害で腐ってしまい、門があきませんというふうになっちゃったら困ってしまうので、よろしく願い申し上げます。

○遠藤座長 よろしいでしょうか。

○及川委員 その他ですから、違うことでもいいですか。

この前、三番瀬ミーティングというのがありまして、そこへ出席したんですけれども、前にこの委員会でもやった砂つけ等があったんですが、それはもうやらないとそういう話があり、中止という項目になっていたんですが、いろいろ理由があるでしょうが、やっぱり市川市は最初から護岸には砂をつけると、それが初めからうたっていたわけですよ。それが砂がなくなっちゃうとか、砂の補給が大変だとかいろいろ理由があるでしょうけれども、その辺は市川市とは相談というか、話し合ってしまったものなのか、これは河川整備課ではなくて違う課ですけども、予算の問題でできないということなのか。

あと、その砂の問題は前にも話したことがあると思うんですが、小櫃川などでは修繕した砂が堤防のところに積み上げられて、1年か2年たつとそれをまた廃棄して新たに掘った泥を揚げるとそういう形でやっているみたいですよ。だから、そういう砂も捨てるには今、何事にもお金かかりますから、当然お金払って捨てていると思うんですが、それ以外にも旧江戸川のほうの護岸工事で、今、今井橋のところでもやっていて、浅いから掘り下げる工事やっているわけですよ。そういう砂は浦安沖の深いところへ捨てているわけですよ。我々とすればもったいないなと思うわけですよ。

もうちょっと部内の話し合いというか、横のことを考えてもらって、浦安沖で捨てるなら、深いところを浅くしてくれるのは我々にすればいいことなんですけど、でもやっぱり、せっかく護岸をつくって、市川市が砂をつけてくれと要望が出ているのに、予算がないからと簡単にやめちゃっていいのかなとちょっと思ったので、その2つをお願いします。

○歌代委員 事務局では、返事できないよ。

○及川委員 後ろに環境政策課が座っているから聞いてみた。

○及川委員 護岸整備とは関係ない話になるのですが、漁業者とすれば、今、市川市が漁港をつくっていて、掘った土砂を漁場内に入れて、漁場をちょっとでもよくしようとしている。我々で努力している。だから県のほうも、せっかくここまでやってくれたんだからもうちょっと

と、もう一押しやってくれてもいいんじゃないかなと。漁港の中は我々がやるの別に構いませんが、護岸の周りは公共機関の県や市がやらなきゃどうにもなりませんので、ちょっとでも市民が海に触れやすい環境をつくっていただきたいと思っています。

○遠藤座長 ありがとうございます。

きょうの資料、全般通して何かありましたらと思いますけれども、よろしいでしょうか。

では、特になければ、今お話ありましたけれども、やはりこの三番瀬全体の海域に関してはいろんなことがそれぞれに行われることがあると思うんですけれども、全体がうまく連携してできるような体制ができればと思いますので、各セクションでいろんなことが行われている場合には、それをどこかで統合して、全体の再生に向けた目標につなげていければというふうには思います。

では、あと特になければ、本日の議事はこれで全て終了しましたので、それでは事務局のほうに司会進行をお返しいたします。お願いいたします。

○事務局（小川） 遠藤座長、長時間にわたり議事進行ありがとうございました。また、委員の皆様、多様な視点からさまざまなご意見を頂戴しましてまことにありがとうございました。

傍聴者の方にお知らせでございますけれども、懇談会の次第の裏に、次回懇談会についての開催案内をメールにより配信を希望される方は、お手数でございますけれどもこちらの下記アドレスまでご連絡いただければ連絡したいというふうに考えておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、以上をもちまして第6回市川海岸塩浜地区護岸整備懇談会を閉会させていただきます。どうもありがとうございました。

午後6時14分 閉会