

平成28年 1月25日

## 中島海岸及び津谷川災害復旧事業に関する検討会（第6回） 議事概要

### 1. 座 長 挨 拶

**座長(今村委員)** 今村でございます。本日もこの検討会、御出席をいただきまして、ありがとうございます。

この検討会も本日で第6回でございます。平成26年6月から開始いたしまして、基本的な整備方針、また防災に加えて、景観、また環境も配慮するということでさまざまな御議論をいただき、その成果というのは確実に着工また施工に向けて参考にさせていただいております。

本日も、この中身はかなり、景観から環境調査、また観光交流広場も含めて広く報告をいただきます。先生方、また委員の皆様方にはさまざまな視点から御意見をいただき、この会を有意義にするとともに、具体的にこの復旧事業に貢献できるような議論にしていきたいと思っております。本日もどうぞよろしくお願いいたします。

### 2. 議 事

#### (1) 工事の進捗状況報告

※ 事務局より資料説明

**座長** ありがとうございます。現在の進捗状況、発注・工程、また現在までの検討会・ワーキングでの開催状況、最後は現場での仕様ということで御紹介いただきました。何か質問等ございますでしょうか。

**平吹委員** 2つほどお聞きしたいのですが、「中島海岸の防潮堤をつくる時に、砂地盤を取り置いて、環境修復に利活用して欲しい」というお願いをしましたが、この点がどうなっているのかお聞かせいただきたい。それから、今の映像ですと河口部に砂だまりが全くないのですが、「たまり気味だ」という前回会議でのお話との整合性、あるいは河口閉塞の心配はないのかどうか、お聞かせいただきたい。

**事務局** 中島海岸のほうは、表面の余計な砂は取っておりまして、河口に置いております。ただし、余り地盤高が高くないものですから、そんなにボリュームが取れてないという状況になります。

河口閉塞ですが、期別の変動が当然あるということと、先ほどのビデオではかなり波が高かったのですが、波浪の影響でかなり上流のほうまで波が侵入してきているので、余計に砂州が見えづらかったということかと思えます。

前回の検討会でもお話ししていましたが、最終的には、河口閉塞の分を魚が通る幅は確保するため砂を掘削して、それを海水浴場のほうに移動してあげるというようなことは、必要最低限やりたいと思っております。どうしても津谷川は震災前から河口部分が閉塞しやすい、砂が溜まりやすい環境になりますので、今後についても適切に維持管理をして河口閉塞を防止していく必要があるだろうと思っております。

**平吹委員** いつも同じことを申し上げて申しわけないのですが、中島海岸では震災後、砂浜植物が

戻ってきておりましたので、砂は邪魔物ではなくて資源だと認識いただきたいのです。種子がたくさん混入しています。後々は海水浴場として砂質の海辺を残すということであれば、取り置いて御活用いただきたいと思っていますところでは。

## (2) 第5回検討会の意見と対応

### ※ 事務局より資料説明

**座長** ありがとうございます。前回の検討会を思い出していただいて、そのときに出た御意見でございます。御確認をいただき、また、その対応も書いてございますので、これに関して御質問、また御意見等をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

**平野委員** 水準点の件ですけれども、港の皆さんは利用の死活問題なので、水準点がどうであろうが、ちゃんと岸壁にして利用しやすい高さで施工しておられます。なので、土木工事であるから地理院水準点に完全に準拠しなければならないというのは、我々はどうしてもそうなってしまいますけれども、必ずしもそうではありませんので、やはり不用意に高くならない努力をしていただく必要があるのかなと思っています。

もちろん三陸自動車道も45号も、今の水準点（改訂されてない、震災後改訂されたままの水準点）でつくっていますので、高さだけ合わなくなるのはわかりますけれども、その部分、すり付け部分をつくってやればできなくはないので、もう一踏ん張りしていただけると。

やはり、後から随分地盤が戻ってきて、不当に高いものをつくってしまったというのは、なるべく避けていただきたいと思います。

**事務局** 先ほどビデオの中で新小泉大橋のピアの施工が完了しているという映像をごらんいただいたかと思いますが、こちらはもうできていまして、要は、今から高さを変えると桁下高が変わるなどまたいろいろな問題がありますので、最終的に改訂されたときに対応するなど、そういった今後の動向を見ながら対応させていただくということしか今の時点では言えないと思いますので、御理解いただきたいと思います。

## (3) 水門の景観検討結果について

### ※ 事務局より資料説明

**平野委員** 特に問題ありませんが、1点だけ。ちょっと忘れてしまったのですが、ゲートというのはステンレスでしたっけ。それとも色を塗るのですでしたっけ。

**事務局** ステンレスになります。

**平野委員** では、このパースのイメージでいいのですね。

**事務局** はい。

**平野委員** わかりました。問題ないと思います。

**平吹委員** 水門とは直接関係ないのですが、堤体のコンクリートブロックの見た目の印象のことで、特に配慮されたこと、検討されたことはありますか。

**事務局** 通常、コンクリートブロック表面がつるつるで真っ白に見えてしまうということがございまして、宮城県では震災当初からそれを粗面仕上げにして、表面に少し凸凹をつけております。そのため通常よりはグレー等に見えるということで、それが宮城県の標準仕様になっています。

**鈴木委員** 資料1の2ページにある施工区分のところで蕨野川の所に泉沢川樋門というのがついているのですけれども、そこには蕨野川防潮水門と書いてあります。例えば外尾川は水門で、蕨野川だけ防潮水門なののですけれども、何か違いがあるのですか。

**事務局** 申しわけありません。これは記入ミスです。蕨野川樋門が正解でございます。

もともと防潮水門として管理していたのが外尾川の防潮水門。蕨野川も、樋門ではございますけれども、同じような、県が管理する、防潮を目的とした樋門ということで整備しておりまして、そのなごりで、ちょっと表現のほうがこのようになっていました。

**鈴木委員** 潮が上がってきたとき、中でゲートインゲートみたいなものがつくというわけではなくて、常に開放しているということですか。

**事務局** はい。常にオープンで、高潮とか津波で逆流する危険があるときにゲートをおろすという操作規則になっております。

**鈴木委員** 外尾川も同じですか。

**事務局** 外尾川も同じです。

少しつけ加えますと、外尾川については敷高が T.P. -0.8m ということで朔望平均干潮位に近い敷高になっておりますので、よほどでない限り底が現れないということは、常時、海水交換が可能という状態です。

それから、蕨野川についてはもう少し高くして T.P. -0.2m ぐらいなので、干潮時には口が出るということなののですけれども、逆に言うと満潮時に逆流してしまうという状況です。

**今野委員** 単純な質問なののですけれども、各水門に、写真に車の絵が載っているのですけれども、これは一般の車は常にはそこまでは行かれないようになっているのでしょうか。それともいつも開放状態になっているのか、そこをお聞きしたいと思います。

**事務局** 車の絵は入っているのですけれども、小泉大橋から河口については 14.7m という非常に高い堤防になりますので、一般通行は規制しようと思っております。ただ、上流に行くと堤防高が低くなりますので、従来のような堤防天端を走行すると、当然、河川利用もありますので、川の中に下りられるような通路形態は確保しようと思っております。

それから、左岸堤防は、今まで堤防天端が市道になっていたのですけれども、その市道機能を堤防の下につけるということを予定してございますので、常時の走行はそちらで、河川を利用するときには、乗り越しの坂路がつきますので、そちらの利用をしていただきたいと思います。

(4) 環境調査結果について、(5) 工事施工時の環境配慮について

※ 事務局より資料説明

**平吹委員** 御丁寧な説明、ありがとうございます。また、短い時間にいろいろとご検討いただきありがとうございました。

とはいいいながら、「ふるさとの大切な環境・生物を残していくために、このビオトープをどう創ってゆくか」という課題は、私自身がこの委員会で仕事をさせていただいている中で肝の部分ですので、ここはやはり譲れない部分が結構ありまして、ぜひそれはご理解いただきたいと思います。

最初に資料5について、時系列に沿った段取りを今日初めて見まして、本日すぐに「これでよし」といった結論を出すことは避けていただきたいということをお願い申し上げたいと思います。

その上で、大きなところを2, 3お聞きしたいのですが、まず資料4のところ、植物もそうなのですが、底生動物なども大変多くの希少種が確認されたということで、「宮城県海辺、河川においては稀に見るすばらしい場所だ」ということを認識したところです。工事に当たられる皆さん、行政の皆さんにおかれましても、「ここは宮城県屈指の場所だ」という認識をぜひ新たにさせていただきたいということが、最初をお願いしたいことです。

それから、2つ目の大きなところとして、私がお願いした「協議会のような場を設けて、もう少し時間をかけてゆっくりと進める」という点、あるいは、先ほど「丁寧にお進めになる」というお話がありましたけれども、生態系保全に関しては「順応的な進め方」という手法がこの頃よく言われるのですが、ちょっと工事をやってみて様子を見るとか、ランドデザイン的な計画を多少とも修正しながら工事を進めるという環境配慮手法について、ぜひ採用いただきたいということです。また、後々このエリアを環境教育の場として活用するというのであれば、やはり最初から地域の皆さんに関わっていただきながら、生き物、あるいは河口の環境というものに触れて、愛着を持っていたかかないといけないと思うのです。

皆さんにとっては、事業進行や安全確保などやっかいなことがおありだと思いますが、ここはやはり地元の皆さんとともに、きっちりと進めるという仕組みをぜひ御検討いただきたいと思っています。

細かいコメントはたくさんあるのですが、まずは以上の件お話しさせていただきます。

**事務局** 検討会をまた別途設けて、湿地部のランドデザインをつくりながらゆっくり進められないかというお話なのですが、非常に申し上げにくいのですが、災害復旧事業は今のところ平成29年度までの予算しかございません。今回の湿地の整備についても災害復旧の一環で行うものになっておりまして、時間的に非常にタイトです。そのような中で大規模な築堤だとか水門をつくっていくというものになりますので、今回の施工ステップにできるだけ御理解をいただいて、可能な限りそういうものを残しながら進めていきたいと考えております。新たな検討会につきましては、そういう時間的な問題もございますので、なかなかちょっと難しいのではないかと考えてございます。

それから、環境教育ということで、「地域の皆様と話をしながら」という御指摘があったかと思うのですが、まだ正直、どこが環境教育の受け皿になるというのは具体的に話は詰め切れていません。逆に地域の皆様には、こういうものをつくり出すというのは地域振興会等を通じて周知をしているところでございます。

今、いろいろな方がここに来て独自に環境に触れ合ったりという形がなされていますので、そういうものが自由に見学できるとか、そういう場になればいいかなと思っていますし、あと、土木

事務所では、震災前に職員自らそういった環境学習とかの取り組み、小学校、中学校に出向いて報告するとか、一緒に散策するとかという取り組みをさせていただいております。残念ながら、小泉の小中学校は、今後、統合という話がございます、あその場所になくなるかもしれないのですが、幼稚園とかはまだ残ると思いますので、そちらのほうと、今後そういうものがないかどうか等、検討していく必要があるだろうと感じております。

**座長** ありがとうございます。資料1ページにありました工事工程は最も基本となることとございまして、この中で対応できる範囲でということとあります。先生方におかれましては、ぜひ、この中で最善でできることを、必要な際にアドバイスをいただけたらと思っております。

**平吹委員** お話ししたいことはいくつもあるのですが、基本的に了承しました。これまで5回にわたる検討会の積み重ねもありますので、それをちゃぶ台返しみたいに全部ひっくり返すというつもりはありません。

なお、ワーキンググループでしたか、地域の皆さんが集まる仕組みがすでにあったと思いますので、例えばそれを活用していただきながら移植活動を展開いただくとか、あるいは行政の皆さんが率先して「今度、移植活動をやります」といった催しを実施いただくとか、広報活動も含めながら、オープンな取り組みをぜひ実現いただきたいと思っております。

**事務局** わかりました。

**鈴木委員** 「整地・盛土」と書いてある薄い部分は、全部盛り土して固めてしまうのですか。

**事務局** そうなります。

**鈴木委員** (図示) 今、ここが開いていて水が入ってきていて、ここら辺が砂の干潟になっているのです。非常にいい砂の干潟になっているので、それをどこかに何とかできないかという思いがあって。なるべく盛り土しなくて済むところは盛り土しないでおいていただきたいというのと、いろいろなものを移植というのは、多段階ではなくて、一回移植したらもう触らない。移植するときには機械でやるわけですから、生物は非常に大きなダメージを受けます。それを何回もやったら、結局、余りよくないので、一発できちんと決まるのがいい。

例えば、オオノガイという二枚貝で、深いところ、30cm、40cmの泥に入っている希少種がいるのですが、この種は一旦表層に持ち上げられると、自分ではもう潜れないのです。幼生が着底して成長に伴って潜って、そのままなのです。いったん上に行ったらもう潜れないので、持ってきたからといって、ひっくり返されて上に来たものはもう潜れないので死んでしまうということがあるので、なるべく移植の回数は少ないことを考えてほしい。

それで、ここに新しい水門ができるとして、ここら辺の、外尾川の流れの脇辺りには砂泥底があって希少な生物がすんでいるのです。だから、例えばこの格好できちっとやりますよというのではなくて、ここら辺も少し線形を変えとか何かで、後で湿地になるようなところはなるべく残してほしい。

だから、現状の湿地をなるべく残す努力をしてほしいというのを質問事項に書いたけれども対応できないと書いてあったのですが、脇のところを現地を見ながら、少しでも残せる部分は残しておくということを、ちょっとお願いしたいなということがあります。

それから、これは、ここのハマガニ、アカテガニの通路としても機能するわけですが、ほ

かのいろいろな幼生などが入ってくると思うのです。で、こういったところに着底していくわけなので、これだけではなくて、結構こういったところがもし幅が広くとれるのであれば、砂干潟ができるような条件が整うようであれば、そういったものも考える。そこら辺の水の動きはわからないのですけれども。

それから、もう1つお願いしたいのは、このところを後で湿地にするということになっているのですけれども、湿地の造成というのをもうこの時期に始めて、湿地にするのだったらなるべく早くできないか。陸の部分の削って湿地にすると、そういったところに水とか泥とかが入ってきて、砂泥底ができて生物がすめるような状況になっていく。つまり、陸上のところを削って水がかぶるようになったから、そこに泥を持ってくればつきますよというのではなくて、やはり長い期間置くと、そこに泥とか砂がたまってきて生物が入ってくる。その後生物がそこら辺に巣をつくって、穴をあけたりしていろいろ改変していきます。生物が改変してほかの生物がすめるような環境が整っていきますので、後で湿地に造成してここを干潟にするというふうな場所については、ステップ7の段階でそうなっていますが、そうではなくて、この段階で一部できるところはして、そこが干潟や湿地として生物のすみやすい場所になることを時間をかけてつくっていく。

そういうふうなことで、7の段階になってからではなくて、この段階からこの辺に手をかけることができないかというのが、1つ質問ということになります。

**座長** ありがとうございます。具体的なアドバイスをいただきました。この工程等を見ながらできるだけ、よいアドバイスをいただいたので対応できたというふうにしていただきたいと思いますので、どうぞ。

**事務局** (図示) それで、このステップ4の説明なのですけれども、この時点で既設水門の撤去、堤防撤去、整地・盛り土というものをしますけれども、各先生からいただいた、底質をなるべく多く残しなさいという御意見があるものですから、この整地・盛り土をする際に、既存の表土はほぼすべて剥ぎ取りをします。それを、この図面の上のほうに水色に塗っている分がでございますけれども、こっちは実は水没した民地になっております。ここで掘った茶色で塗った部分の底質を、こちらのほうになるべく仮に置きたいと考えております。

なので、そういう部分で、どちらかという水色に塗っている部分が新たな湿地になるような形になりまして、そこの一部が将来的な湿地の一部になるという状況になるのかなと思っております。

**鈴木委員** この水色の部分は、今はもう湿地なのですよね。

**事務局** そうです。ですから、そこの部分を湿地のまま残して、生物、植物もそちらのほうに一度、遷移していただくような形を現場でとりたいと思っております。

あと、この角々を経ているというところがありますけれども、実は防潮水門の敷高がT.P. -0.8m。そこからさらに3mほど掘ります。ですから、水と勝負しなくていけないので矢板を打たなくてはいけないということになります。なので、矢板のエリアがこういう角々した部分というイメージで見たいと思います。そこはどうしても掘らないと水門がつくれません。

**鈴木委員** (図示) そこら辺、場合によったらこの位置になるというのを現地で見ながら、ちょっとした動きで、ここら辺のものがあるからこれはとかということをやれば、少しはいいかなと。

それから、ここら辺は早目に削ってしまうということではできないのですかね。

**事務局** できなくはないのですけれども、やると仮設の矢板の規模が大きくなってしまい、不経済

になってしまうというところもあるので、ある程度、ここの白で抜いているのが、実はちょっと陸化している部分なのですが、その地盤高を下げたときに、仮設にどのように影響してくるかというところをちょっと見きわめながらやっていかなくていけないかなど。

**鈴木委員** (図示) 全部というわけではないのですが、矢板に邪魔にならない程度外して、こち側の持っていくといったものを、そういったところに置いてしまえば、一番上の、将来、防砂林にするようなところへわざわざ持って行ってまたどうこうすると、何かもったいないなど。

もう少し、生物の生息場所になっているような、そういった底土を余り動かさない、最初からいいところをうまい具合につけていくということを考えて。こっちに移して、またこっちに移せばいいだろうということではないので、そこら辺をうまい具合に考えていただきたいと思います。

**事務局** 御意見を踏まえまして、細部についてはまた改めて個別に御相談させていただきたいと思っております。

**平野委員** この段取りというのは物をつくる段取りになっていて、環境サイドはどう順応していくのということが表現されてないので、やはりそれではまずいですよね。

なので、こういう段取りでいくと、この段階で恐らく一度、奥の、今はもう既に湿地になっているところに追いやって、もう一遍戻してくるという感じだと思うのですがけれども、それも結構、急激なように見えてしまうのですよね。

なので、徐々にそっちのほうに追い込んで行って、また戻ってくる。しかも2回やるということに見えるので、ここの湿地の生態系そのものをどういう順序で遷移させていくのかという、生態系側の変化がどうなるのかというのをちゃんと段取りのほうでまとめていただかないと、それが適切かどうか、にわかに判断できないので。

もちろん、工事ですから、土木的なこういう段取りというのはとても大事です。それをやった上で、では生態系から見ると結局どういうことになっているのということをやはり考えなければいけなくて、平吹先生も鈴木先生もおっしゃったように、最初に新しい環境をつくってあげて、そちらに向けて徐々に徐々に追い込んで行って自然に遷移していくという段取りと、この工事の段取りがちゃんとマッチしないと、いい工程計画はいかないと思うのです。

そうであるのかどうかは実は判断できなくて、このままこの土木工事の段取りとしてこれしかありませんというふうに進めてしまうのはちょっと危険だと思いますので、少なくともなるべく早くの段階で新しい湿地の環境をつくって、そこを目がけて徐々に徐々に追い込んでいくという、そういう生態系側の段取りというのですか、遷移の戦略というものが見える資料をつくっていただいて、その上で議論したほうがいいのではないかと、私も思います。

**高取委員** ちょっと下衆な意見かもしれませんが、最初、前段の施工ステップを拝見した折に、これを読んでいてなかなか理解ができなくてかなり時間がかかってしまったのですが、正直なところを申しますと、今回いただいた施工ステップのほうはすっと頭に入ってきて、「ああ、こういうふうに行くのかな」と思いました。

といいますのも、今現在すばらしいものがあるけれども、実は途中で2つの川の切り替えがあって、劇的な水の変化が中に生じてくる。それで、全体として残すのは、正直なところ、私は無理だろうというふうに思っておりました。

それで、環境が平成30年3月までにいくということも今回初めてわかったのですけれども、かなり早い施工が期待できるとすれば、その施工をした後に上手な施工をしていただいて、復旧してくる生き物に期待したいなど、私は思っておりました。全部残そうと思いませんとなかなかつらいも

のですから。そんなふうに思いました。

**座長** 重要な視点をありがとうございます。工事以降にその環境も復旧、また保全できるような配慮も続けるということで、ありがとうございます。

事務局から何かありましたら。

**事務局** 今の御意見をいただきまして、ステップ4で見ていただきたいのですが、施工範囲外と、水色で塗った部分に白地で塗った部分がございます。これは今、陸地化している部分ですので、逆に今の御意見を踏まえて、こういう部分を先行して、ある程度深くして水辺をつくってあげると。そこが将来的な干潟になるものですから、そういうような工夫を現地ですることができるのはしながら、当然、無理なところも生じると思うので、可能な限りそういうことに配慮した施工に努めさせていただくということでいかがでしょうか。

**鈴木委員** 生き物の逃げ場をうまい具合につくってやっていると、かなり多くのものがそこに入り、あとは春先に海から幼生が入ってきたときにそこにつくわけです。いきなり陸地を削って湿地になったからといっても、入ってこれないのです。やはりそれなりの、1年とかといった期間干潟になっていけばいろいろなが入る可能性があるのです。それを見ながらやっていくというのは大切かなと思います。先ほど平野先生が言っていたような、生態の環境に配慮したほうのステップをきちっと考えていただければと思います。

もう1つ、防災林の後ろ側のJRの敷地がありますよね。あそこ、簡単に整地はしてあるのですけれども、あれはどうなるのですか。

**事務局** 先ほどのビデオでJRの既設橋の撤去というお話はしましたけれども、今後、鉄路で復旧されるのか、BRTで復旧されるのかというのはまだ意思表示がされてないので正直わからないということになりますけれども、JRさんで、津谷川は別にして、河口部のトンネルを抜けた先は既に復旧していたりするので、そういうものがなされていく可能性はあるということになりますけれども、今時点では鉄道なのかBRTなのか、使うのか使わないのかも含めて、最終判断が市と合意に至っていないということしか申し上げられませんということです。

**鈴木委員** 前回もお願いして、こちらからJR側に情報を提供していただくという話もしていましたが、ちょうどハマガニが少数、生息しているところが、JRで何かしたときに多分、改変される可能性があるような場所なので。

ハマガニというのは今、ここで3個体ぐらいしか見つかっていないのですが、東北地方ではここにしかいないと思ってください。福島県の南でちょっとした生息地があるのですけれども、そこも今、改変されていて、あとは房総とかに行かないといないのですね。非常に貴重な生息場所です。

しかも、宮城県の絶滅危惧I類です、ハマガニは。それから、サザナミツボというのもここで見つかっているのですが、これも宮城県の絶滅危惧I類なのです。絶滅危惧I類の底生動物というのは宮城県では4種類しかいませんから、そのうちの2種類がここにいるのでかなり貴重な場所だということを考えの中に入れておいてください。

それから、参考資料に私がメモしたのを付けてありますが、その中にあるカクベンケイガニとかイシマキガイというのは、宮城県の初記録です。カクベンケイも今、房総以南でしか見つかっていないのが、たまたまここで1個体見つかったのです。つまり津谷川というのはかなり多様性に富んだ、いろいろな生き物の生息場所なので、1つ1つの場所を丁寧に見ていっていただきたいという

のがあります。

**座長** ありがとうございます。  
そのほか、いかがでしょうか。

**平吹委員** 細かいことで4つほど、「こういった対応は実現できないか」ということを、図を使ってお話をさせていただきます。

この前の3をスクリーンに表示していただけますか。(図示) この図は、現時点で水没しているところと水没していないところを表していると思います。第1点は、皆さんの指摘にも出たように、「代替え湿地の水環境をどのように担保するのか、どういった水環境をつくるのか」という点です。植物の視点からすれば、事前調査によっていわゆる塩っぱい立地にある植物・希少種がかなり出現したので、このエリアはさらに塩っぱくして欲しいと考えます。この小さな水路だけではそうした塩っぱい水質を担保できない。もっと大胆にこちら側に水路を通して、海水が入るようなシステムをつくって欲しいというお願いです。

ただ、底生動物の視点は違うかもしれない、鈴木先生は違う意見をお持ちかもしれないので、先ほど「もう少し太い水路が必要」という話がありましたが、仮湿地にどのようなボリュームで水を出入りさせるのかというところを、もう少しきっちりと詰めていただきたいと思います。

それから、第2点ですが、次のスライドをお願いします。(図示) これはかなり大胆な提案かもしれませんが、堤防よりも川側には道路をつくらなくて欲しいというお願いです。現堤防の川側を「保全すべき大切な水辺」とみなして、内陸側から丁寧に現堤防を壊していくという作業をお願いをしたいと思います。

そして、堤防の撤去跡と新防潮堤よりも海側のこの部分については、整地・盛り土する計画になっていますが、何もしなくてよいのではないかと思います。何もしなくてよいというのではなくて、こちらの表土とか盛り土をたっぷりこの辺にまき散らすこととし、重機はここに入れないでくださいというお願いをしたいと思います。つまり、ここを第2のビオトープ、渚に直に接するビオトープとして位置づけていただきたいということです。こうした工事に関しては、仙台湾南部海岸で国交省の方々が実施された事例がありますので、お金と手間がかかるかもしれませんが、内陸側から限って工事を行うことは決してできないことではないと思います。

次がまた大胆な話しになりますが、第3点として、貴重種が集中する非常に重要なこのエリアに関して、県有地が非常に狭いので代替地をつくるというご提案でしたが、できればこの小さな湿地を買い取っていただけないものかと考えました。

第4点目は、これも大変恐縮な内容になりますが、水辺ビオトープに接する海岸防災林をどういうふうにつくっていくかということの、特に水際の部分に関するお願いになります。従来の海岸防災林の考え方ですと、水際まできっちり盛り土して岸边をつくってしまうのですが、果たしてそういうやり方でよいのかという疑問があります。もう少し水辺と森の接し方を工夫して、新しいやり方で岸边と海岸林をつくって欲しいと思います。「ともかく盛り土をして、マツを植える」という固定概念ではなくて、だんだんと海辺から森に変わるような自然な森づくりというものを検討いただきたいなと思っています。

以上4点です。

**座長** ありがとうございます。それについては、また事務局のほうで整理していただくとはいえずけれども、今、何かございましたら。

**事務局** (図示) 今お話のあった、まず海水交換の話です。ステップ4でいきます外尾川の水路と

というのは、外尾川の洪水を流すための水路になります。ここまでいくと結構、真水の部分が多くて塩水くさびになってしまうので、海水が余り入りにくいということも想定されます。

その代替案としては、平貝川のほうにつくるこれらの水路を、今3mで提案させていただいておりますけれども、それをもう少し広くとる。5m、6m、倍ぐらいのものにすれば塩水が入りやすい環境が整うのではないかと。それを、背後のこちら、水色に塗っているほうまで引き込んであげるといふことであれば今の塩水遡上の環境が保てるのではないかと考えておりますので、どちらかというところの断面を今の倍ぐらいにして工夫させていただくことは可能と考えます。

それから、2点目にございました、この工事用道路をつくらないでピオトープみたいにはできないかというお話なのですが、先ほど冒頭で見ていただいたビデオで、1月19日が一番、波が高かったのですが、20日もかなり波が高い状態でございまして、既設堤防がT.P 5mぐらいあるのですが、そこの天端ぐらまで潮が上がっているという状況になります。この仮設の工事用道路と書いていますのは、波除堤の機能も持つものですから、絶対つくらないと中の作業ができないということになります。

それから、この地盤のところですね。整地・盛り土しないでそのままできないかという話なのですが、堤防をつくる上で、表土というのは弱い性分をいっぱい含んでいますので、どうしても一度、剥ぎ取りをして、良質な土で締めてやらないと堤体自体の安定性が悪くなるということもございまして、そういうところは御理解をいただきたいと思っております。

茶色に塗った部分の剥ぎ取りなのですが、これは事業制度もございましてなかなか難しいというところがございます。

保安林の水際線の工夫については、先ほどの資料から出ていますようにアンジュレーションをつける、それから造成高を場所々々で変えてやるということで、多様な水辺をつくるように、よいピオトープができるように工夫していきたいと思っておりますので、また御指導のほう、お願いしたいと思います。

**平吹委員** (図示) こちらのこの部分は、全部埋めなくてもいいのではないのですかね。だめなのですかね。

**事務局** 堤防ができるのでだめになります。

**平吹委員** 堤防はこの辺までなので、この辺はかなり残るのでないですか。

**平野委員** ステップ7とかを見てください。

(図示) これを見ると、この辺の環境は手をつけなくてもいいかもしれない。これをこういうふうに回しているものだから、ここも全部、手をつけないという話なので、堤防で本当のやり方はここまでなので、この下はもちろん改変なりませんけど、この外をいかに改変少なくするかという段取りに、もう一工夫あり得るのではないですかということなのです。

**事務局** (図示) この位置に道路をつけないと、旧堤体と旧水門が撤去できないということになるのです。御存じのように機械と人が入って撤去していくものですから、ドライな環境にしないと中の作業ができないということで、その締め切り堤を海側に回す必要があります。回す位置としては、やはり旧堤防の前面にならざるを得ないということなのです。

例えばこの部分の堤防を盛って、これを生かしながら後から取ればいいのではないかということもあるのかもしれないのですが、この堤防自体が14.7mの堤防になりますと、堤防の上からは絶対ここは届かないものになります。最初に今の被災した防潮水門を取るとなると、どうして

も大型の機械を入れてコンクリートの駆体を取り壊す、現況の堤防をバックホーで掘ってやらなくていけないということになりますので、そのための安全な施工のためにどうしても海側に仮締め切りが必要になるということでございます。

**座長** ということで、今の議論は、詳細なところもかなり知っていただいた上で、どう配慮するかということになるかと思えます。本日、ちょっと残念ながら、そこまでの時間はございません。

特に確認したいのは、今回、施工時の環境配慮ということで、どういう考えに基づいてやるべきなのか。先ほど高取先生からも言っていたのですけれども、今回、同じ環境に戻ることは難しい。どういうものを目指すのか、これが1点。また、施工後も、環境というのは戻って回復していきますので、そこでの配慮が必要であると。最後は、土木の工程と、今議論あります生態系の変化をどう合わせるかというのを基本的に確認をいただき、また、委員の先生方には別途お時間をいただいて細かな議論をいただきたいと思えますが、よろしいでしょうか。

ありがとうございました。

重要なところだけ、どうぞ。

**平野委員** 今、委員長まとめてくださった関連で構わないのですが、最終的な湿地のデザイン、形がどうなるのかというのは、やはり基本的なイメージを、例えばコンターが入るような図面をまず出していただいて、それを現場合わせしながらやっていくと。

だから、最終ゴールのイメージもきちんと、ある程度、共有としないはずだと思うのですよ。それは景観サイドからもそうだし、環境サイドからも、こういう勾配で、こんな感じで、ここはこんな感じにしていくというようなイメージを共有した上で、それを今度は現場で合わせながら不自然にならないようにやりましょうという、そこはぜひ提案いただいて、皆さんで議論して確認したいと思えますので、よろしくをお願いします。

## (6) 観光交流広場について

### ※ 事務局より資料説明

**平野委員** 基本的には大変よろしい方向だと思っております。前にも申し上げましたけれども、これは多分、建物だとか柵だとかサインだとか、デザインがものすごく大事になりますので、そのデザインをどう実行するかによって、予算的に厳しいのはわかっているのですけれども、安くても格好いいものができるので、例えば、前も紹介したような気がしますけれども、陸前高田の一本松茶屋など、すごく安いですね。でもそこそこ格好いいというか、ちゃんときれいに見えるという、そういうのを狙っていくにはそれなりの知恵が必要だと思いますので、どういう形で優秀なデザイナーに入っていていただくかということをごきちんと考えていただくのがものすごく大事になると思えますので、よろしくをお願いします。

あと、緑の防潮堤については御検討の方向でいいと思いますが、状況はどんな感じなのですか。やれそうな感じですか。

**事務局** 今の状況でいきますと、緑の防潮堤は、まだ確約できるものではないのですけれども、本省のほうとも話をしまして、比高を小さく見せるような工夫はしていくべきだという御指導をいただいているところでございます。今後こういう3D地形とかを使いながら、もう少し具体的話を国のほうにして、予算を認められる方向でもっていきたいと思っております。

県内でやる場所が多いわけではないので、かなり限定されてくると思うので、中島海岸とかは、今回、検討会を開いているように全国的な注目の場所でございますので、うまくいく方向ではないかと考えております。またデザインが決まりましたら、平野先生とかにちょっと御相談しながら進めていきたいと思っております。

**座長** 高橋委員のほうから、今後の予定とか、もし可能な範囲で情報をいただければと思いますが。

**高橋委員** どうも、本当にいろいろありがとうございます。なかなか駐車場関係はまだ決まっていなかったのでこれからなのですが、ただ、地元としては、赤のトイレ・シャワー・更衣室とあるのですが、この場所というのは基本的には、ここが北側になりますよね。この北側の駐車場自体の西側が実は田東山なので、海の反対側に建物を入れると自然にマッチしないだろうということで、北側がベストだろうということまでは、何とか地元とは折り合いはついているのですよ。

あとは、これから地元ともいろいろ協議しながら内容を詰めさせていただきたいと思っておりますが、なお、この駐車場の面積だけでは実際に足りないもので、あとは地元の方々がこの下のほうに民間でまた頑張ってもらいたくのが一番いいのかなと思いつつ、地元と頑張っているところであります。

**座長** デザイン性も重要だそうですので、そのあたりはいろいろアドバイスをいただけるとと思いますので、よろしく願いいたします。

この点、いかがでしょうか。

**平野委員** ここの堤防のデザインというのは、どうでしたっけ。海側に階段が入っていたのでしたっけ。全面階段でしたっけ。手すりは。

**事務局** 全面階段です。手すりは無しです。

## (7) 海岸突堤について

### ※ 事務局より資料説明

**座長** ありがとうございます。現状でございます。

この点について御質問、またコメント等、ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

また、こういう砂は波によって移動するということでございますので、注意深くモニタリングしていただきながら対応していただければと思います。ありがとうございます。

## 2. そ の 他

**及川(憲)委員** 先ほどの湿地帯の件ですが、あそこは、ただ平面だけでなく、石などを置くということではできないのですかね。そうすれば魚とかいろいろな生物が、一応、すみやすくなるのではないかと。土が落ち着くまでもね。

**鈴木委員** 大きな石をごろごろと重ねていったり、砂っぽいところをつくるか、ちょっと裏側に泥がたまりやすいところとか、いろんな環境をつくってやると、それだけいろいろなものが入ってきて、幼魚の生育場所になるのですね。で、大変いいと思っております。

**事務局** (図示)説明を省いて申しわけなかったのですけれども、これが資料5のステップ11になりますけれども、ここに赤い突堤が2つできております。これは地元の漁業者の方と話をしまして、異常天候時にちょっと船を退避させるとか、あとは環境学習とかにも使えるだろうということで、ここに捨て石の突堤をつけてございます。これは海で使うような大きな捨て石を使うものから空隙率が非常に大きいというものになるので、今御指摘のあったような空間はこういうところで確保可能ではないかと考えております。

**佐藤委員** 活発な御議論、ありがとうございます。今後の検討会の進め方なのですからけれども、今までいろいろな御議論、整備方針の決定等、6回にわたってお進めさせていただいたのですが、工事ももう本格着工するというのもございますので、検討会、このような形で皆さんに集まっただく、日程をとるのもなかなか難しいというような現状の中で、今後は個別に、タイムリーに御意見を頂戴しながら進めていくというほうが効率的かなというふうに思っています。まさに今日もそのような形で個別の御指導をいただいているというような状況でございますので、検討会としては今後、必要に応じて開催させていただくということにさせていただければと思います。

当然、先ほどの湿地の施工のステップ図については、いただいた御意見も踏まえて修正させていただいて、また個別に御相談させていただくと。そちらのほうが工事を遅れさせることなく進めやすいかなというふうに思っておりますので、そのような進め方について御了解いただければという提案でございます。

**座長** いかがでしょうか。よりタイムリーに対応していただくためにも、検討会できっちりやるよりも、それぞれ専門のところでアドバイスをいただき、また現地にもいただき進めていくと。それを重視するというところでございますが、よろしいでしょうか。

**平野委員** 先ほどちょっと御提案さしあげた湿地の最終イメージみたいなものの共有は、やはり会合を開いて合意をとったほうがいいのではないかなという気はします。

**佐藤委員** 事前にアドバイスもいただきたいと。

**座長** そうですね。

**佐藤委員** あと、ワーキングもございますので、そちらに対する御説明も当然必要になってきますので。ワーキングのメンバーの方々からも、もういいのではないかなというお話もされておりますので、かたや「復興だより」みたいなもので周知させていただくという手法もっておりますので、それをあわせながら、どちらがいいか考えながら適宜対処させていただきたいと思っております。

**鈴木委員** 底生動物などのモニタリング調査というのもあるのですよね。

**座長** そうです。ですので、それぞれテーマにおいては、先生方にさらにいろいろ御協力をいただくことになるかと思っております。よろしいでしょうか。

**鈴木委員** 今回話したような、こんな環境配慮をしてというのも、定式化したものがないのですよね。多分、先行事例としてよりよいものをつくるのだという積極的な考えでやっていただけると、僕らも大変勉強になります。

**座長** そうですね。ありがとうございます。

**今野委員** 施工図面を見せてもらったのですが、なかなか図面だけではわからない点もあるのですよね。それで、すっかり完成する前に一度、可能であれば、地域の代表の方々とか、あるいはいろんな方面の方々と一緒に現地で見学会というようなものを計画していただければと思います。

**座長** 御要望いただきましたし、もう計画はされていると思うので、よりわかりやすい御説明というのを心がけていただきたいと思います。ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、多くの活発な御意見をいただき、ありがとうございます。最終案のイメージはきちんとここで共有化させていただき、あとは、まさにタイムリーに迅速にやらなければいけない点が多くございますので、今後とも個々の委員の先生方には御協力をいただきたいと思います。

それでは、以上で議事のほうを終わりたいと思います。ありがとうございました。

**司会** 皆様、ありがとうございました。以上をもちまして、今回準備しておりました説明の一切を終了いたしました。

本日は御多忙のところを出席いただきまして、まことにありがとうございます。これで検討会を終了いたします。ありがとうございました。