

第4回根浜海岸砂浜再生懇談会

日 時：平成30年12月10日（月）

13時30分～15時00分

会 場：鵜住居地区生活応援センター（鵜住居公民館）

多目的室

1. 開会

(午後 1時30分)

【川崎河川港湾課長（岩手県沿岸広域振興局土木部（以下、「事務局」））】

それでは、定刻になりましたので、始めさせていただきます。開会に先立ちまして、本日の資料の確認をさせていただきます。本日の資料は次第、その裏に座席表、そして出席者名簿の綴りが1つ。それから資料1、資料2、資料3、資料4、資料5、そして委員限りの資料として、第3回懇談会の議事録（案）を参考資料1として用意してございます。こちらの参考資料については、非公表の資料となります。

報道関係の皆様におかれましては、傍聴要領をお渡ししておりますが、次第4、議事の部分について、カメラ等での撮影をご遠慮いただくようお願いいたします。なお、ご参加の皆様におかれましては、携帯電話の電源をお切りいただくか、マナーモードとしていただくようお願いいたします。

それでは、始めさせていただきます。本日司会を務めさせていただく岩手県沿岸広域振興局土木部河川港湾課長の川崎と申します。よろしくようお願いいたします。

ただいまから第4回根浜海岸砂浜再生懇談会を開会いたします。

2. 主催者挨拶

【川崎河川港湾課長（事務局）】

初めに、主催者であります岩手県沿岸広域振興局土木部部長の藤井よりご挨拶申し上げます。

【藤井部長（事務局）】

こんにちは。ただいまご紹介いただきました沿岸広域振興局土木部長の藤井と申します。

第4回根浜海岸砂浜再生懇談会の開催に当たり、ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様におかれましては、年末のお忙しい中、また寒い中、本懇

談会にご出席いただきましてまことにありがとうございます。

岩手県では、昨年度根浜海岸復興養浜技術検討委員会において、人工的に砂浜を再生することが技術的に可能との見解をいただき、養浜事業に着手する方針となり、養浜工事の設計を進めてまいりました。また、根浜海岸砂浜再生懇談会は、昨年6月末の第1回から今年4月までの3回開催し、委員の皆様からさまざまな情報やご意見を賜りました。その後、各関係機関と協議を重ね、根浜海岸砂浜再生事業の復興交付金事業計画が先月末に認められました。そこで、今回はその養浜計画をご説明いたしたいと思っております。また、施工計画やモニタリング計画などをお示しした上で、より地域状況に合った施工等をするためご意見を賜りたいと考えております。特に砂浜再生の材料である砂につきましては、他の地域から運搬することとしております。その砂のサンプルを準備しておりますので、使用する砂についてご意見を賜りたいと考えております。

本日は地域に愛されるかつての風光明媚な根浜海岸の再生に向け、皆様からご意見とご助言をいただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひ申し上げまして、挨拶とかえさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願ひします。

3. 委員等紹介

【川崎河川港湾課長（事務局）】

続きまして、委員の皆様をご紹介します。別途設置しております根浜海岸養浜技術検討委員会の委員長であり、また本懇談会の座長でもあります東北大学大学院工学研究科教授、田中仁委員につきましては、本日都合によりご欠席でございます。

次に、岩手県水産技術センター所長の阿部繁弘委員でございます。

【阿部繁弘委員】

よろしくお願ひいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

岩手県沿岸広域振興局農林部部長の高橋昭雄委員でございます。

【高橋昭雄委員】

よろしく願いいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

同じく水産部部長の山口浩史委員でございます。

【山口浩史委員】

よろしく願いします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

同じく土木部部長の藤井幸満でございます。

【藤井幸満委員】

藤井です。よろしく願いします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石市産業振興部部長の平松福壽委員でございます。

【平松福壽委員】

平松です。よろしく願いします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

次に、地域代表として9名の委員をご紹介します。

根浜振興会会長の前川昭七委員でございます。

【前川昭七委員】

よろしく願いいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

一般社団法人根浜M I N D代表理事の岩崎昭子委員でございます。

【岩崎昭子委員】

よろしく願いします。済みません、この形で許してください。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石東部漁業協同組合組合長の小川原泉委員でございます。

【小川原泉委員】

よろしく願いします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石トライアスロン協会会長の小林格也委員でございます。

【小林格也委員】

よろしく申し上げます。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石オープンフィールドミュージアム実行委員会会長の伊藤聡委員で
ございます。

【伊藤聡委員】

よろしく願いいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石観光物産協会会長の澤田政男委員の代理としてご出席の和田利男
委員でございます。

【和田利男委員代理（澤田政男委員）】

よろしく願いいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

釜石植物の会会長の鈴木弘文委員でございます。

【鈴木弘文委員】

鈴木でございます。よろしく申し上げます。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

環境パートナーシップいわての臼澤良一委員でございます。

【臼澤良一委員】

臼澤です。よろしく申し上げます。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

片岸町内会顧問の山崎恵一委員でございます。

【山崎恵一委員】

山崎でございます。よろしく申し上げます。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

山崎恵一委員におかれましては、養浜砂の活用など本事業の計画が片
岸地域とも関係することになったことから、本年7月18日から委員をお
願いしてございます。

なお、事務局であります岩手県、釜石市の職員の紹介は時間の都合上、
割愛させていただきます。

また、県が発注した砂浜再生の検討業務委託の受注者であります国際

航業株式会社が参加しておりますので、ご紹介いたします。

【事務局 星上（国際航業株式会社）】

国際航業です。よろしくお願いいたします。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

次に、会議の進め方についてでございますが、本会議は全て公開で進めさせていただきたいと考えております。よろしくお願いいたします。

一般傍聴の方におきましては、傍聴要領に沿って、会議の秩序の維持に努めていただくようよろしくお願いいたします。

続きまして、資料1の規約第5条第3項をごらんください。座長は、会務を総括し、会議の議長となるということではありますが、本日は座長であります東北大学大学院工学研究科教授の田中仁委員がご欠席でございます。そこで、本日の会議の議長につきましては、岩手県沿岸広域振興局土木部部長の藤井委員を代理として指名したいと考えております。なお、欠席に伴う議事進行の代理については、事前に田中委員から御了承をいただいております。

委員の皆様、藤井委員を議長の代理として指名してもよろしいでしょうか。

「はい」の声

【川崎河川港湾課長（事務局）】

ありがとうございます。御了承いただけたということで、進めさせていただきます。

4. 議事

（1）検討経過について

【川崎河川港湾課長（事務局）】

それでは、議事に入ります。ただいま了承いただいたとおり、藤井委員が議事進行を行います。皆様どうぞよろしくお願いいたします。

【藤井幸満座長代理】

東北大学の田中先生がご欠席ということで、進行役を賜りました藤井

でございます。慣れないですけれども、皆様のご協力で進行させていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、座って進行させていただきます。

それでは、早速、議事に入ります。まずは、議事の（１）について、事務局から説明をお願いします。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

沿岸広域振興局土木部河川港湾課の平野と申します。私のほうから議事（１）、検討経過についてご説明させていただきます。座って説明させていただきます。

こちら、後ろに画面が映し出されておりますが、配布資料の資料２と同じものになっていございます。見やすいほうでござらんになっていただければと思います。

（資料２ p 2）

これまでの検討経過についてということで、昨年５月２９日、技術検討委員会の第１回目を開催しております。こちらについては、砂浜再生が可能かどうかというところを議論するために設立いたしまして、東北大学の田中教授含め専門家の先生方に技術的な検討をいただくものでございます。その後、６月２７日に懇談会ということで皆様にお集まりいただきまして、地元のニーズを把握させていただきました。その後、技術検討委員会については個別ヒアリングを重ね、２回目の懇談会を今年３月に開催させていただいております。これらの検討を踏まえて同じく今年の３月２０日、２回目の技術検討委員会を開催いたしまして、「養浜工事を実施した場合、養浜砂の定着は可能」ということで専門家の先生方の判断をいただいたところでございます。これにより、砂浜再生工事を実施する方針となり、４月２４日に第３回の懇談会を開催いたしまして、砂浜再生の基本方針を確認するとともに、この定着が可能という判断の内容を皆様にご説明したところでございます。

（資料２ p 3）

その後、県では関係機関協議ということで、国や、漁港管理者などの各種管理者等と調整を実施してございました。砂浜再生の範囲や、砂の調

達方法、砂の粒径、砂浜の勾配などをどうするかというところの調整や確認をし、どういった砂浜や構造物の配置とするか、それらをどうやって施工するか、環境への影響などを確認するためのモニタリングをどのように進めるかといった点を検討してきたところです。

その後、ことしの10月10日、復興交付金事業計画申請ということで、復興交付金事業で事業を行うのですけれども、この事業計画を国に提出して、先日11月30日に事業が認められたところです。

そして本日12月10日、皆様に養浜の施工計画、モニタリング、これらについてご説明させていただくことになったという経緯でございます。

(資料2 p4)

次のページは、前回第3回の懇談会でいただいたご意見をまとめております。これについては、お手元の資料3、こちらでご確認いただければと思います。

(資料3 p1)

左上のほうに書いてありますが、青字が第3回懇談会の意見となっております。一個一個読み上げていきますと、資料3の1ページ目、上のほうに工事影響で貝毒が出ないか心配であると、プランクトン調査を実施してほしいというご意見をいただいております。

真ん中ほどには、安心安全に活用できる環境にして欲しいというご意見、その下のほうに、色や粒に配慮し、根浜海岸らしい再生をとというご意見がありました。

左下、夫婦岩と書いているあたりなのですが、現地の石、前回の工事で残っている石ですね、これらについては片づけてから砂を入れてほしいというようなご意見をいただいております。

(資料3 p2)

めくっていただきまして、次のページになりますけれども、こちらが根浜海岸だけではなくて、片岸地域も含めた全体のご意見になっております。真ん中の少し左のほう、片岸海岸の砂を流用する際には、ヨシや流木等を選別してから砂を使用して欲しいというようなご意見がありました。

また、突堤については、十分に調査して、安定な構造にしてほしいというご意見をいただいております。

これらの意見についての反映状況については、この後の計画の説明の中でご説明させていただきます。

私からの説明は以上になります。

【藤井幸満座長代理】

ありがとうございました。これまでの経緯ということと、これまでの意見の取りまとめというようなことのようにですが、このことについてご質問やご意見はございますでしょうか。

「なし」の声

【藤井幸満座長代理】

これ以降でもまた質疑のタイミングがあると思いますので、もし何かあればそのときにご意見をいただいてもよろしいかと思っております。

(2) 養浜計画について

【藤井幸満座長代理】

それでは、早速進ませていただいて、議事の(2)ということで、事務局からご説明いただきます。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査(事務局)】

議事の(2)の養浜計画についてをご説明させていただきます。沿岸広域振興局土木部の佐藤と申します。同じく座って説明させていただきます。

(資料2 p6)

資料は6ページ目からになります。6ページ目は、前回、第3回懇談会で説明したものと同じになってございます。先ほど説明があったとおり、前回は養浜計画を検討するに当たって、基本的な方針をお示しして、皆さんにご確認いただいたということになります。再度説明させていただくと、目的としては海浜の利用(賑わい)の再生です。具体的には海水浴の利用を想定するということです。

目標1—2)の砂浜再生の目標は、4項目ございまして、海浜の質だとか、勾配とか、目標とする幅が記載されています。幅については30メートル程度を設定しています。これは被災前の幅を目安にしています。砂浜の範囲には、第1回、第2回の懇談会でのご要望を踏まえながら目標を設定して、範囲としては鶴住居川の河口から箱崎フィッシャリーナの範囲の中で検討しますという方針をご説明いたしました。

(資料2 p7)

次のページをお願いします。幅については、被災前の30メートル程度の幅ということをご説明しましたが、これを図にしたものです。配布資料には水面のラインが入っていませんが、スライドには水の高さを追加して記載しています。今の砂浜の形状は下側の赤線になっていますので、現状の砂浜幅は、大体10メートルか15メートル程度ぐらいの砂浜です。この赤い部分に砂を投入して、平均的には30m程度が陸になるように養浜するというご説明をしました。

(資料2 p8)

次のページをお願いします。こういった基本的な方針を踏まえて検討した結果、皆様に初めてご説明する計画図になりあます。前回お示ししたのは、一番鶴住居川の河口に近い位置に河口閉塞対策として突堤を築造した場合、突堤から箱崎フィッシャリーナまでの範囲は550メートルですので、この中で養浜範囲を検討しますということをご説明しました。

今回我々が検討した結果、多少延長が短くはなりましたが、450メートルの延長の養浜計画となりました。

どうしてこういうふうになったかといいますと、まず河口側ぎりぎりに突堤をつけようとする、先端の水深が深くなっておりますので、砂がこぼれ出さないような形状の突堤にするためには、突堤の規模が大きくなりますので、事業費が大きくなる。コストが高くなるということが一つあります。この事業は復興交付金で行いますが、当然、事業にかかるコストと、効果のバランスは非常に重要になります。そういった事業費の点が一つ。さらに河口側ぎりぎりの位置の施工が非常に難しい。気象条件が良くない冬季の施工も考えられたものですから、コストの面と

施工性の面を勘案しまして、多少箱崎フィッシャリーナ側にずらした位置に突堤をセットしました。こうすることで、突堤の規模も必要最小限に抑えられております。

それと前回の懇談会でご説明した際には、一番河口側には河口閉塞対策の突堤が必要ということでご説明をしました。その際、例えば事業費の兼ね合いなどで砂浜の再生延長が短くなった場合は、突堤が2本必要になる可能性があるという説明もいたしました。河口側に河口閉塞対策の突堤を作って、例えば、もう一本砂止めの突堤を作ったうえで、箱崎フィッシャリーナ側だけの範囲で砂浜を再生するというパターンがもしかしたらあり得るかもしれない、というような話もいたしました。そうすると突堤が2本になって構造物が多くなる。景観の面や、事業費の点でデメリットが発生しますので、総合的に判断して、突堤1本だけで、できるだけ長い延長の砂浜を再生できるよう、効果的な計画を立案したものとご理解をいただければと思います。

砂浜の幅がわかりやすいよう、図面に塗ってあります。今の現状の砂浜の幅が緑で塗ってある部分になります。ここから養浜を行うことで大体2倍から3倍くらいの砂浜の幅に回復させることができるような計画になっていて、養浜後の幅が赤の範囲になります。

(資料2 7 p)

一番上の点線の破線は、養浜をしたときの水中の砂の範囲、ちょっと1ページ戻ってもらえますでしょうか、スライド1つ戻っていただいて、この養浜の法先の位置が平面図で言うと赤の点線のラインになります。ですから、一番先っぽの砂もこぼれ出さないようなところまで突堤の長さを伸ばしているということになります。

(資料4 1 p)

次に資料4、A3の資料をご確認いただけますでしょうか。大きい図面で同じものを用意しています。色塗りも緑が現状の浜幅で、計画の浜幅が赤の範囲ということで同じく塗ってあります。大きいサイズの資料も用意しましたので、ご確認いただければと思います。

(資料2 8 p)

すみません、資料行ったり来たりになりますけれども、資料2に戻っていただけますでしょうか。資料2の8ページ目、右上の部分の箱の中ですね、この450メートルの砂浜の再生と、あとは70メートルの突堤1基にかかる全体の事業費は、おおむね10億円程度、事業期間としては、平成32年度までを見込んでおります。この内容で復興交付金事業として国から認めていただいております。

(資料2 9 p)

次のページをお願いします。では、突堤はどういう構造なのということになります。前回の懇談会でも長さですとか構造についていろいろご質問いただいたところなのですが、詳細設計を進めて、今回固まった内容になります。砂がこぼれ出さないようにするため、河口のほうに投入した砂が流れ出さないようにするための突堤は、根元の防潮堤の部分から先っぽのところまでで70メートルくらいです。構造はこの右下のほうにある表の中に書いていますけれども、石張り式で、石で築造します。突堤の本体の中のほうには、1個当たり30キロから200キロの石を詰めまして、周りを波で流されないよう、もっと大きな、重たい石で固める。波が直接ぶつかる突堤の先のほうには1個当たり3トンの石を使用します。根元のほうは1個当たり1トンの石で固めます。この石の大きさは波の大きさを十分検討して計算しています。例えば高田海岸の場合はこの先端のほうまで全部1トンの石で設計がされていますが、根浜海岸の場合には波の条件がちょっと違って、ご心配されていたとおり非常に大きな波も来るということで、1個当たり3トンの、3倍の重量の石を使用するような設計がされています。

それから、突堤の高さについては、砂がこぼれ出さないようにということで、潮位が高いときに波が乗り越えて砂がこぼれ出さないようにするため、高さはT.P. 1.6メートルの高さ、満潮のときでも1メートル程度は海の上に顔を出すような高さになっています。

それから、例えば砂浜が一時的に変形して突堤側に寄ったりすることも考えられますし、大きな波があつて、突堤の下が掘られて、先端が落ち込む、突堤が多少変形するようなことも考えられますので、そういっ

た要素も見込んで、余裕を持って長さを伸ばしてあります。このように設計は、考えられる変動や外力に対して十分な構造や性能が確保できるようなものになっています。

(資料2 8 p)

それから、またスライド1個戻ってもらえますでしょうか、前回の懇談会で突堤の角度の検討をしてほしいということでお話をいただいております。角度については、砂がこぼれ出さないようにするためという目的がまずございますので、大きな波浪に対して、設計上想定している波浪に対して直角になるように角度は決めております。そうすることで、構造的にも安定で、かつ一番短い長さで済むという思想です。

(資料2 9 p)

スライド、次のページをお願いします。突堤の幅はこの天端の部分で大体6メートル強です。これは、陸側から石を巻き出しながら突堤をつくりますので、重機が通行できる幅を確保したものです。

そして、左下の写真は、最新の高田海岸の航空写真、斜め写真です。先日も報道があったところですが、高田海岸でも砂浜再生事業が進められておりました、根浜海岸と同様に突堤を築造して、砂がこぼれ出さないようにしつつ砂を投入するという工事が進められています。根浜海岸でも同様の工事内容となりますので、イメージは近いものになります。ただし、突堤に使用する石の大きさや、突堤の長さ、砂浜の幅については高田海岸と根浜海岸では若干違いがありますので、あくまでイメージとして捉えていただければと思います。

(資料2 10 p)

次のページをお願いします。砂浜再生の計画の延長ですとか、施設についてはこれまでご説明したとおりですが、皆様に今回お諮りしたいのは、どんな砂を使うかということです。このページも前回の第3回懇談会資料とほぼ同じものになります。前回は根浜海岸らしい再生をしてほしいというご意見をいただきました。また、現地と同質の砂を使ってほしいというご意見は以前からいただいております。現地のそば、同じ湾内の中で使えそうな砂があれば、まずそれを使いましょう、それでもど

うしても足りない分は、買って似たような砂を入れましょうという方針をお示しして、おおむねご理解いただいたところです。前は、この片岸海岸（北）、Aと書いてあるところと、Bと書いてある片岸海岸（南）と書いてあるところ、この2カ所の砂が使えるかもしれないということで、お示ししておりました。その後、片岸町内会さんと調整させていただいたうえで、結果としてはこのB、片岸海岸（南）というこちらの砂だけを今回は使いたいということ、調整を図ったところです。片岸海岸（北）のほうは平場になっていて、人もおりていけるような状態になっていまして、海浜としての利用がみられる。真夏の雪合戦などのイベントが開催されています。片岸町内会さんとしても、海浜利用ができるスペースは残してほしいというご意見もいただきましたので、配慮させていただき、片岸海岸（北）は手を付けない計画にしております。

左上に書いてあるとおり、今回の事業に必要な砂の量は、全体で4万立米です。イメージがなかなかつきにくいと思うのですが、どのくらいかという県庁1杯分で大体8万立米ですので、県庁の建物の半分ぐらいの砂が根浜海岸に投入されるというイメージです。そのうち、今回使用する片岸海岸（南）側の砂は8,000立米程度しかございませんので、足りない分は購入する必要があります。そうすると、今回は使用する砂は2種類で、片岸海岸（南）の砂が8,000立米、購入する砂が3万2,000立米という計画です。

（資料2 11p）

次のページをお願いします。今結論を先に申し上げましたけれども、基本的な考え方は前回お示したとおりで、片岸海岸の砂を優先的に使って、足りないものは購入します。以前、外から砂を持ってくると、例えばほかのところにすんでいる生物が持ち込まれるのではないかというご心配やご指摘をいただいていたおりましたが、今回は山砂といたしまして、山を切り出して、山の砂を入れることにしています。海の砂をそのまま持ってくるではありません。

山といたしましても、太古の昔は海だったところになります。今回使う候補のところは1万年前とか1,000万年前に海だった箇所の砂を使うと。

山にいる生物は海では生きていけないので、海に投入すれば、山の生物は淘汰される。陸域の生き物が持ち込まれ、変に繁殖するというようなことは余り考えられないだろうということで、学識経験者からも確認をして、できるだけ影響が少ない山の砂を使うことにしました。高田海岸でも購入した山砂を入れておりますので、実績があるものです。

(資料2 12 p)

購入砂をどんな砂にするかについてご説明する前に、片岸海岸から取る砂の採取方法について先にご説明させていただきます。

12ページは、片岸海岸の防潮堤の前に震災後にたまった砂の状況です。これを根こそぎ取ってしまうのではなくて、平均的な海水面よりも上の部分だけをすき取って、根浜海岸側に流用するというやり方を今考えています。貝毒の心配もございいますので、余り海をかき乱すようなことをしないで、陸の分だけを、濁さないように取るという考えです。

それから、砂を余り取ってしまうと防潮堤の安定性にも影響するのではないかというご心配の声もいただいています。防潮堤のきわのところはちょっと残しつつ、深さも余り深くは取りません。この取り方で、約8,000立米取れる計画です。

(資料2 13 p)

次の13ページ目をお願いします。購入する砂の説明になります。まず、納入可能な砂を調査しております。基本的には、まず必要な量が安定的に供給できるか。砂の色は、従前の白砂青松の根浜海岸ということで、白から灰色系の砂が納入できるか。それと粒径ですね、今回入れる粒径は0.5ミリ程度のものを想定していますので、この粒径のものが納品できるか。そして山砂で納品できるか。この条件をつけて、またコストも関係してきますので、東日本に絞って、根浜海岸近傍で産地をリストアップしまして、条件になった砂が納入可能な産地を調査しています。

その結果、青森県の六ヶ所村付近の砂と宮城県の大和町近傍の砂の2種類が、今回根浜海岸では使えそうな砂ということでリストアップされております。

(資料2 14 p)

次の14ページ目をお願いします。ここでは4種類の砂を示しております、まずは現地の根浜海岸の砂ですね、これはちょっと細かくて平均的には、中央粒径で0.3ミリ程度になります。片岸海岸の砂はちょっと粗い0.5ミリ程度の砂です。そして購入する候補の砂が、右側の購入砂と書いてある2種類の砂になります。基本的には先ほど調査したときの条件、同じ粒径、山砂ということで、砂の性能は基本的に同じだと考えていただいて構いません。ただし、委員の皆様のお手元には砂のサンプルを回覧して見ていただいているところですが、見た目、色味でしたり、さわってみた感じの肌ざわりなどは若干の違いがあると思います。根浜海岸らしい再生を目指してほしいという皆様の意見もありました。この2つの候補の砂はどちらも使用できる。どちらの砂にしても事業計画には変わりはないというような条件のもとで、どちらの砂を使用したいかというご意見を今回は賜りたいと思っております。実際に入れる砂の選定の参考にさせていただきたいと思っておりますので、この後皆様からご意見をお願いいたします。

計画の内容については、事務局からは以上です。

【藤井幸満座長代理】

ありがとうございました。

購入砂の候補地については、地域の皆様のお聞きしたいというような事務局の意見がありましたので、これにつきましてはもうちょっと後で、せっかくですので、委員の方お一人お一人に聞いてまいりたいと思います。購入砂の場所の意見を聞く前に、そのほかの計画についてご質問やご意見があればお聞きしたいのですけれども、いかがでしょうか。

前川委員をお願いします。

【前川昭七委員】

突堤の部分なのですが、石で積むというのにちょっと私は疑問を持っておりまして、この部分、本当に確かに3トンといえば大きいように見えますけれども、水の中に入るとそんなに重量はないのと、あと石と石の間は何で埋めるのか、そこら辺がちょっと疑問なのです。波の

水というのはすき間、すき間に入るものですから、岩と岩とがうまくびたっとくっついていけばそういう波が来て、中が震えないということがあるのですけれども、どうしても石の数が多いものですから、その間に波が入ると中が震えて崩れるような気がいたします。

それで、前にも防波堤方式のコンクリートのブロックというか、ケーソンですか、ああいうのでやったほうがいいのではないかと私は思っております。今までも津波後も根浜の防波堤が箱崎白浜何百トンというケーソンでやっておりますけれども、それが倒れているというのが現実でございます。

前回は農林課でやった防潮堤の工事でもかなりの石をあそこに入れて3回ほど石が流されて、3回も工事が途中で中断しているという現実もあります。そこら辺も踏まえて、大槌湾であそこが一番波が高いのは事実なので、そこら辺ちょっと考慮というか、考え直してもらえないのか。この石の設計ではシミュレーションか何かをしているのか、そこら辺をちょっと聞きたい。それが1点です。

あとはこの角度なのです。このままの角度で真っすぐに垂直に出しますと砂がついてしまえばいいのですけれども、つく前はフィッシャリーナとか、根浜の漁港のほうにぶつかった波がかなり入るのです。前回シートパイル打って工事したときもすごい波が入って、漁港の船をちょっと沖のほうに出さないと、岸壁にはつけられないような状態でしたので、この角度をもうちょっと南のほうに振ってもらえないかという、その2点でございます。

【藤井幸満座長代理】

突堤の構造と角度というご質問ですけれども、事務局よろしくお願ひします。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

2点いただきました。まず、石で本当にもつのでしょうかというお話ですけれども、石でもつかどうかは、シミュレーションではないですけれども、きちんとした知見に基づいた算定式によって、計算しています。当然水中での石の重量も計算中では考慮されています。

それと、石がきちっと並んでいるのかということですが、石と石の間に何か詰め物をするというわけではありません。ただ、石はならして、余り大きな段差がないようにする計画にしています。

それから、突堤の角度ですが、先ほど申し上げたとおり、設計で想定した波に対して今直角に出すという設計思想です。確かに砂がすっかり投入されるまでは、波が反射したりということがあるかもしれませんが、まず目的としては投入した砂をとめる目的で設計しているので、角度を振ったりということはしていなかったところです。

【前川昭七委員】

工事にまず2年間はかかると思うのですが、今の計画で。突堤は1年でまず完成するのでしょうか、それとも2年で完成するのでしょうか。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

この後詳しくご説明しますが、突堤については先に、1年目に完成させる予定にしています。

【前川昭七委員】

その間にしけが来ないことを祈っておりますけれども、途中でしけが来たらもう完全にアウトだと私は思いますけれども、そこら辺の考え方は。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

確かに施工は、非常に難しいだろうなということは我々も承知しております。あとは施工業者さんとしっかり打ち合わせしながら、施工時期ですとか、いろいろやり方を考えながらしっかり進めていきたいと思っています。

【前川昭七委員】

そこら辺は予算の関係もあるでしょうし、設計段階でかなり考えているとは思いますが、万が一でき上がって壊れた場合は、またすぐ再生するということは考えておりますか。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

計算上は、30年に1回程度の波を想定してはいるのです。ただ、昨今の雨もそうなので、想定以上ということが起こる時代になっ

ています。そういったときには、壊れるという可能性はゼロではないです。ただ、想定される波に対しては、まず安全だよと、大丈夫だよというような設計になっております。もしそれを超える波で壊れた際にはまた別の事業、災害復旧事業ですとか、そういった制度もございますので、そういったもので対応していきたいなと思っております。

【前川昭七委員】

ありがとうございます。ついでですけれども、砂のほうまでいいですか、砂は後ですか。

【藤井幸満座長代理】

砂はもうちょっと後にしたいのですけれども。

【前川昭七委員】

はい、終わります。

【藤井幸満座長代理】

そのほかに計画についてのご質問等ございますでしょうか。

山崎さん。

【山崎恵一委員】

片岸町内会の山崎と申します。今現在なくなった砂浜のところに、もとあった砂浜のところに新しく砂が寄せられてきていて、砂浜が再生されてきていると、こう言えると思っております。その砂浜の砂を根浜のほうに移して、そこで養浜をすると、そういう計画になっているということで、根浜の砂浜を再生する、立派にするということは大変いいことだと、私はそう思っております。ただ、そのために片岸地区の前にあるせっかく寄ってきているこの砂を根浜のほうに運んでいってしまうということ、これに対しては地域の住民の方の中には大変心配している方がたくさんおります。というのも昔から片岸の前にあった砂は、砂浜は片岸の防潮堤を守ってくれるという、そういう働きをしております、私どもはその砂浜は大変ありがたいものだと、こう考えてきておりました。だから、それを守るためにも植林をしようではないかと、それによって砂そのものも流されないで済むという、幾らかそういった働きもしてくれるし、片岸の農作物の塩害を防ぐことも可能だと、そういったことで

砂については大変深いつながりを持って私どもは生活してきたのですが、その砂がなくなるということで、あるいはなくならないまでも水面よりも上のほうの部分の砂を取られてしまうということになるとちょっと心配だと、防潮堤そのものが大波が来たときにうんとかなりの影響を受けるのではないかという、そういう心配しているのですけれども、そういったことについてどのようにお考えになっているか、そこを第1点としてお伺いしておきたいと。私は、町内会の折にそのことについて、こういう説明がありましたときっちり説明する責を負わされておりますので、丁寧に説明していただきたいと、こう思います。

もう一つ、第2点目は砂が寄ってきているところに導流堤が築かれておりまして、これ大変ありがたいことだと、こう思っております。それによって、片岸から出た水が、片岸沢川の水がうまく流れて海のほうに行くという、そういったために導流堤をつくってあるということなのですが、この導流堤について、実はもうちょっと吟味してつくってもらいたいなど、こう思っているのです。

というのは、私が行って見た範囲内での話ですけれども、さほど大きくもない石が積み重ねられて、それでもって堤防を築くというか、そういった感じになっています。そこにも、図面で見てもわかると思いますが、導流堤がどこだか多分この絵からもわかるはずですが、そここのところの堤というのは石を積み重ねた程度のものだと、言い方がちょっとまずいかかもしれませんが、そういった構造になっております。石の大きさはかなり小さいものですから、大波が来れば簡単に流されてしまうと私は経験的にそのように考えております。そここのところについて、今後これについて見直しをすることはないのかどうかということと、いずれこういったものは長い期間にわたってそれでいいのかどうかということを検証していく必要があるかと思っておりますので、そここのところ今のままの導流堤なのか、幾らか見直しをするという、そういう計画があるかどうか、その2点についてお伺いしたいと思っております。

【藤井幸満座長代理】

それでは、2点のようなのですけれども、1点目は片岸の防潮堤への

影響と、2つ目は導流堤の件のようでございますけれども。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

1点目の砂が少なくなる、取られることによって、防潮堤の安定性はどうかという趣旨かなと思うのですが、今回採取するのが水面より上の、海面より上の部分の砂を今回採取します。これ下まで掘ると防潮堤の前面で波が壊れる、砕波するというような形になってしまいますので、そういったことにならないよう、水面の上だけをちょっとそぐような、そういった考えでおります。防潮堤自体も、今回T.P. 14.5の高さで、レベル1津波、14.5メートルの津波に耐えられる構造です。古い防潮堤も現地のほうに残す計画ですので、ご安心いただければと思います。

【及川復興まちづくり課長（事務局）】

沿岸広域振興局土木部の及川と申します。まず、今の発言についてちょっと補足いたしますけれども、山崎委員がおっしゃっているのは旧防潮堤が壊れるのではないかというような懸念ということでしょうか。

【山崎恵一委員】

そうです。

【及川復興まちづくり課長（事務局）】

なるほど。

【山崎恵一委員】

旧はもちろんです、新しくできた防潮堤にも影響があるのではないかという、そういう心配している人がいっぱいいると、こういうことなのです。

【及川復興まちづくり課長（事務局）】

わかりました。まず、旧防潮堤につきましては、残すことで計画を進めております。それとあと写真（資料2 p12）の白い部分が新しい防潮堤になります。今平野が説明したとおり14.5メートルの防潮堤でございます。それで、旧防潮堤につきましては、前浜が洗掘されますと新しい防潮堤まで影響あるのではないかとということで残すことにしております。旧防潮堤と、あと白い部分の新しい防潮堤の間、現在水がたまっ

ている状況なのですが、ここは土で埋め立てをすることで進めております。ということですので、前浜があって、旧防潮堤があって、あと新しい防潮堤の間に埋め立てをするということなので、新しい防潮堤についてはより洗掘しにくい、壊れにくい構造になるということです。前浜を異常に物すごく深く掘ればまた別ですけれども、影響を考慮しながら土を採取しますので問題ないというふうに考えてございます。

2つ目の導流堤のご質問でございますが、現在溝が掘れた状態になって、仮設の導水路です。導流堤につきましては、現在設計を進めておりまして、これとはまた別な構造で整備することで進めております。まだ計画中ということもございますので、計画が定まった時点で、片岸地区の住民の方々にきちんと説明した上で施工したいということで考えています。結論としては、今は工事中、仮設の状況だというふうにご理解いただければと思います。

【山崎恵一委員】

承知しました。

【藤井幸満座長代理】

岩崎さんどうぞ。

【岩崎昭子委員】

計画の進め方の中で1期工事、2期工事というふうに分かれるわけですね。まず、根浜海岸は水難事故のない安全な浜でございましたので、養浜後もなだらかな傾斜の中で、急に波打ち際が掘れるということがない、なだらかな海水浴場として、安全を考慮した堆積の仕方になるよう重ねてお願い申し上げます。

また、1期工事、2期工事に、間に1期目終わって次の年までの間に、岩手県の復興プロジェクトやらワールドカップやらのイベントが続きますので、海にお客様がいらっしゃるという1年になると思いますので、1期工事が終わった後の2期までの間、一部戻った砂と根浜海岸の風景が、皆様に観光として楽しみに、いい環境として見られるようであればいいなと思います。そこのところを考慮していただきたいなと思います。

それから、質問なのですが、陸前高田さんの写真を見させてい

ただいたときに、陸前高田市さんのほうはコンクリートの防潮堤に緑の空間があって、次に砂となるわけでございますか、あれは。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

そうです、はい。

【岩崎昭子委員】

根浜海岸の場合は、今の防潮堤のコンクリートにそのまま砂浜が30メートルということになるわけですね。そうですか、陸前高田さんは観光面においてはいいことを考えたなと思って、そうすると幅的には平地の50メートルよりグリーンの空間があって、また50メートルの砂が出るということになるわけですね。

先ほど根浜海岸、もとの幅でというお願いで30メートルで決まったということではございますが、先ほど話が出たビーチ雪合戦、片岸海岸側でやらせていただいていた会の代表は私がさせていただいております。それは根浜海岸の砂幅が足りなかったもので、ビーチ雪合戦は片岸側の広いところでやらせていただいております。砂が根浜海岸のほうも広くなれば、どちらでもスポーツの空間として利用できますし、昔はビーチラグビーとか、陸前高田市さんはバレーボール等もやっていますが、ビーチを利用したスポーツのエリアとしても、活用ができますので、なるだけ陸幅が広く使えるような砂の入れ方を希望いたします。

【藤井幸満座長代理】

安全な砂浜ということと、あとは多目的なものに使えるようにというようなご意見と、それと施工期間の途中が景観にも配慮してほしいという3つだったと思いますけれども、事務局どうぞ。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

まず、施工期間についてはご意見をいただきましたので、配慮しながら工事を進めます。

それから、砂浜の幅については今30メートルの幅ということで、それに必要な砂の量で計画しています。これからふやすというところは、正直申し上げて難しいところはあります。安全性のご指摘とも関係してきますけれども、入れた砂がどのように付くかというところはしっかりモ

ニタリングして、例えば片側のほうに寄ったりなど、浜幅に変化が出たりということがもしかしたらあるかもしれないかもしれません。状況を見ながら、しっかり分析しながら進めていきたいと思います。

【藤井幸満座長代理】

そのほかに何かご意見等。

では、臼澤さん。

【臼澤良一委員】

資料2の13ページのところで購入砂の候補の選定という資料がございまして、砂を根浜海岸に投入するに当たって、環境を重視して、根浜海岸に従来の砂と同じような砂の成分を分析して、5項目のチェック項目ありますけれども、その中で成分分析まで入れて似通った、100%同じというのは全くあり得ないと思いますけれども、成分の構成比が比較的似通ったやつを投入することによって、従来の海域の環境に配慮できるような、そういう手法も項目の中に入れていただければありがたいなと思っています。これから選定するわけですので、溶出だけではなくて、砂の中に含まれている無機物の分析等もやっていただいて、100%同じでなくても、同じような似通った砂を投入していただければ環境に十分配慮できると思っていますので、よろしくご検討いただければありがたいと思っています。

【藤井幸満座長代理】

無機物の成分調査ということのようでございますけれども。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

成分の調査については、今回は実はかけておりません。ただ、どの砂も、主たる成分はシリカ分やアルミナ分が大部分を占めると考えています。それ以外の微量の成分で若干の違いはあろうかと思いますが、主たる成分で言えばもほぼ同じだというふうに思っていたら、まず間違いはないと考えています。

あとは微量な成分等で色味とかが変わってきたりしますので、そのあたりは分析すれば違いは多分出てくるところあるかと思っています。今後、分析については考えていきたいと思っています。色味が変わる要素としては、

例えば、鉄分がちょっと多くて赤っぽくなるということなどがありますので、そういった部分で多少の違いが出ている可能性はあります。すみません、現段階では、しっかりした分析データを持ち合わせていないというのが回答になります。

【藤井幸満座長代理】

どうぞ。

【小川原泉委員】

2つばかり質問しますけれども、1つは今前川さんが話したように突堤の関係ですけれども、3トンぐらいの石の中に30トンとか200キロぐらいの小石を入れて、その上に3トンぐらいの石で固めるということですが、波が来れば、上が3トンでもやっぱり波が中に入っていきますから、その下の30キロとか200キロの石が動いた場合にはどうしても突堤の形状が崩れていくのではないかとというのがやっぱり我々とすれば現場を常に見ているものですから、一番の心配ですけれども、県のほうでこの方法でやって壊れたら、また別な方法を考えるということなのかどうか。

あと1つは、先ほど片岸の関係ですけれども、片岸の新しい防潮堤、それから古い防潮堤を壊さないで、あそこ間に土砂を埋めるという話がありましたけれども、そこを埋めたところをこの陸前高田みたいに緑地帯として活用するのか、ただ土砂を埋めてそのままにするのか、これから県はその辺、土砂を埋めたところに、例えば松の植林をする計画があるのか、その辺をちょっとお聞きしたいと思います。

【藤井幸満座長代理】

2つの質問で、まず1つ目の石が出てこないかというようなところのようでございますけれども。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

中に入っている石の上に置く重い被覆石が飛ばされないように設計しています。仮に突堤の下部が掘られて突堤が変形しても、被覆は破られないという思想です。それでもなお、例えば設計の想定以上の波が襲来して被災した場合には、先ほど言ったとおりほかの事業での復旧という

ことが考えられますけれども、今は想定している波に対しては安定な設計にしています。

ちょっと補足をお願いします。

【事務局 星上（国際航業株式会社）】

国際航業です。今回つくる突堤は、ご心配のとおり波が中まである程度は通過します。それで、捨石で水中を含めてつくりますので、最初につくった段階と同じ形をそのまま維持するということではなくて、ある程度先端付近は地盤の変動とか、そういうのを受けて少し勾配が急になったり、若干変形します。ただ、陸上で例えば庭石を置くのと同じように、ある程度時間がかかって少し沈下をして、それで落ち着いていくということが、これも経験上わかっていることなので、ある程度変形して落ち着いたことで設計の性能が保たれるように今のところは考えています。これを柔構造と言っているのですけれども、多少動いて、それで落ち着くというふうにご理解いただければ幸いです。

【及川復興まちづくり課長（事務局）】

片岸防潮堤の古い防潮堤と新しい防潮堤の間の件でございますけれども、まず今決まっているのは土を埋めるところまでございまして、その後の計画については、まだ考えていない状況です。本日もご意見をいただきましたので、まずは参考にさせていただきたいと思えます。

【藤井幸満座長代理】

最後に皆さんからまた意見を伺いますので、ちょっと進ませさせていただいてよろしいでしょうか。

それで、砂のほうの産地に関しまして、事務局である程度地元の委員のから意見を伺って使用する砂を決めたいというようなところのようございまして、お一人お一人意見を聞いていきたいなというふうに思っております。先ほど砂のサンプルが回ったようなのですけれども、もう一度事務局から砂についてご説明していただければというふうに思います。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

先ほど回覧させていただいた2種類の砂は、青森県の砂と宮城県の砂

です。サンプル瓶に書いてあるのは青森砂と仙台砂というふうに書いてあります。その2つのサンプルどちらの砂も、今回の事業ではどちらの砂も使えるということですので、どちらの砂を希望するのか選んでいただければと思います。ご意見を参考にさせていただきたいので、皆様に手を挙げていただくような形でご意見を賜ればと思うのですが、議長お願いしてよろしいでしょうか。

【藤井幸満座長代理】

お一人お一人意見を頂戴しようかなと思っていまして、それで宮城県がいいのか、青森県がいいのかというところをお聞かせいただければというふうに思いますけれども、よろしいでしょうか。

それでは、前川さんのほうから順番にお願いしたいのですけれども。

※各委員から次のような意見が出されました。

○青森県の砂のほうが良いという意見

- ・青森県の砂には鉄が含まれると聞いている。
- ・根浜の砂にも鉄が含まれるから、成分に近いものが良い。
- ・鉄分は藻類の生育に良いとの情報がある。
- ・砂の粒を触った感触は、青森砂が根浜の砂に近い。

○宮城県の砂のほうが良いという意見

- ・宮城県の砂は、根浜の砂の色に近い。

○その他の意見

- ・昔のイメージを崩さないような海岸にしてほしい。
- ・海産物が獲れる環境にしていければ良い。
- ・砂から海水に溶け込む鉄分の量を調べ、それを参考に判断しても良いのでは。

【藤井幸満座長代理】

そうすると、懇談会の意見としては青森のほうが多かったというよう
なところでよろしいでしょうか。事務局のほうはよろしいですか。

【鈴木弘文委員】

だから、専門の方に根浜海岸には青森の砂がいいのか、宮城の砂がい
いのか、専門的な知識で分類してもらえないと思うのですけれども。

【藤井幸満座長代理】

成分もそうなのかもしれませんけれども、まずはやはり景観なのかな
と、ここで考えていくところは。そういう意味の中で、地元の方々の意
見は、青森でもよろしいというような形なのかなというふうには思いま
す、今までの意見をお聞きしていると。そういうような形でよろしいで
しょうか。

では、そういうような形でまとめさせていただきます。

(3) 養浜工事の施工計画について

【藤井幸満座長代理】

では、次に進ませていただきます。議題の(3)でございます。養浜
工事の施工計画についてということで、事務局からご説明いただきます。

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師(事務局)】

それでは、工事の施工計画についてご説明いたします。沿岸広域振興
局河川港湾課の高橋です。よろしくお願いたします。着座にて説明さ
せていただきます。失礼いたします。

(資料2 16p)

お手元の資料2、16ページからになります。よろしいでしょうか。全
体工期、先ほど養浜計画のほうでも話がありましたけれども、大槌湾で
の水産業等のなりわいや真夏のビーチでの海浜利用ですね、そしてワー
ルドカップラグビーの2019釜石大会の開催にも配慮しながら工事のほう
は進めさせていただきたいと考えまして、今回は年明け平成31年の冬か
ら夏までを1期工事、その翌年の同時期を2期工事として2カ年で整備
を予定しております。

先ほども夏に1期工事が終わって、次の工事までの間のお話があったのですけれども、その期間に海開きはどうかというご質問があるかと思えます。養浜の工事をまず第1期で施工させていただいた後に、どれぐらい砂が定着するのか、現場でぐあいを見きわめたり、また全体の工事としては終わっておりませんので、途中での開放で安全性を確保できるかどうかというのを考慮しながら、釜石市様とも調整した後に判断したいと考えております。現時点では、まだできるできないというところは未定とさせていただきます。

(資料2 17p)

続きまして、工区分けについてご説明します。次のページお願いいたします。画面で赤色、青色に色分けしております。養浜計画でも説明ありました赤色の部分、フィッシャリーナのほうから150メートル分が、まずは年明けから施工する養浜の部分になります。また、先ほどもご質問たをくさんいただきました突堤ですね、こちらは冬同時期から夏までにかけて1カ年で築造する予定ですので、現場といたしましてはまず両サイドが先にできる形になります。そして、引き続きその真ん中の青色の部分が翌年度の工事になりまして、両サイドの緑色の部分は現場に入るための工事用の仮設道路になります。

(資料2 18p)

では、実際どのような形で工事を進めていくかを説明させていただきます。次のページをごらんください。現在工事施工しております高田海岸の写真にて説明をさせていただきます。まず、右上の写真にありますようにダンプトラックで運んできた砂を砂浜に投入した後、ブルドーザーで海側に押し出している写真になります。左下の大きい写真のように、緩やかに海に入る形に最初から仕上げるのではなく、右上のほうの写真のように、ちょっとこんもりした形で終わらせて、自然の波でならされたあとに、左下の写真のような状態になります。

ですので、実際に砂の投入が終わればすぐ海に入れるわけではなくて、現地の状態を見きわめる必要があります。先ほどもご説明したとおり、砂浜の形状、砂の定着ぐあいも様子をみななければわからない部分があり

ますので、海の開放については、直前まで様子を見てから決めさせていただきたいと思います。

(資料2 19 p)

次のページごらんください。養浜及び突堤の施工写真になります。先ほど説明があった、高田海岸の大きい写真になります。突堤は陸からどんどん先に海側に向かって伸ばしていく工事になりますので、先に陸側をつくった後に海中の工事に移り、投入した石の上、表面に3トンの被覆石が最後に乗るような形で工事をしております。この写真は高田海岸の例ですので、1トンの被覆石が使われていますが、今回の根浜では3倍の約3トンの石を使う計画になっています。

(資料2 20 p)

次のページめくっていただけますでしょうか、こちらは工事を行う上での環境面の配慮ということで、汚濁防止のフェンスを設置して作業している写真になります。海への汚濁拡散を防ぐために、根浜の工事でも養浜の部分と、突堤の部分、両方をフェンスで囲いまして、施工は行う予定です。

写真で見ていただければわかると思いますが、砂浜を入れている部分と突堤をつくっている部分で海の色が違うのは、やはり砂のほうが海が濁りやすいということがあります。違いがおわかりになると思います。

施工の説明は以上になります。

【藤井幸満座長代理】

1期と2期に分けて施工を行うということと、汚濁防止膜を設置して工事を行うというようなご説明でしたけれども、何か質問、意見はございますでしょうか。

はい。

【小川原泉委員】

早速来月から、工事が始まるような格好だと思うのですが、この施工業者はどこに決まっているのか教えてほしいのですが。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

今入札の手続中でして、まだ決定はしていません。

【小川原泉委員】

まだ入札してないの。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

まだです。きょう札が入っていると思います。

【小川原泉委員】

わかりました。

【藤井幸満座長代理】

はい。

【小林格也委員】

1期工事の海水浴期間と青で書いてあるところ、これは7月の何日になっているのですか。

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師（事務局）】

青色の部分は、7月下旬という形で考えておりますが。

【小林格也委員】

そうするとこれ8月の……

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師（事務局）】

お盆明けぐらいまでですね。

【小林格也委員】

私たちも、大会の用意があるので日程を見ているのですが、来年は選挙があるので、そういう関係もありまして。大会ができるのかなと思ひまして、だってフェンス張るのでしょうか。これは後のほうか。フェンスは何月になるのですか、これ。

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師（事務局）】

今の最後の写真、済みません、画面をお願いいたします、汚濁防止フェンスの写真をお願いします。フェンスは工事が落ち着いてから一度外して、夏のイベントの時期を迎えるという計画でおります。ワールドカップも含めてさまざまな行事が詰まっている中で、多少今年とは違う日程でのトライアスロン大会の開催、小林委員からもお話がありましたけれども、そのあたりは、皆様や関係機関と調整を図りながら進めたいと考えております。

【小林格也委員】

はい、わかりました。

【藤井幸満座長代理】

そのほかに。

では、臼澤さん。

【臼澤良一委員】

養浜工事に伴って砂を運ぶわけですが、その運ぶ方法というのは例えば10トンダンプで運ぶのですか。

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師（事務局）】

現時点では10トンダンプで運ぶことで計画しております。

【臼澤良一委員】

そうすると1日当たり何百台ですか。量的に何万立米と言われてもちょっとぴんと来ないので。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

1日当たり何台のダンプで運ぶかというのは実際の状況によっても変わってくるので、一概には言えないのですが、今考えているのは釜石港に一回陸揚げして、そこから現地まで、大体4台から5台ぐらいのダンプを使って、釜石港と現地をぐるぐる回るようなイメージになります。そうすると、現地に搬入されるダンプの台数が、最盛期で、1日に30台とか、50台とか、そういうオーダーになると思います。工事の進捗などによっても台数は変わってきたりも考えられますので、イメージとしてはそのぐらいだ、ということで捉えていただければと思います。

【臼澤良一委員】

船積みで釜石港におろして、それからと。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

そうです、はい。

【臼澤良一委員】

了解しました。

（４）工事に伴うモニタリング計画について

【藤井幸満座長代理】

それでは、次にいきたいと思います。(4)、工事に伴うモニタリング計画についてをご説明をお願いします。

【高橋河川港湾課河川砂防チーム技師（事務局）】

(資料2 22p)

引き続き議事(4)、工事に伴うモニタリング計画についてご説明いたします。お手元の資料2、22ページ、そして資料5がモニタリングに関しての詳細な説明資料になっておりますので、ごらんいただきたいと思っております。

今回人工的に砂浜を再生していくということで、養浜の効果と影響を見きわめるためにさまざまな観点から状況を把握するという目的でモニタリングのほうを行います。

(資料5 1p)

まず、資料5の1枚目ですね、地形モニタリングということで、砂浜の定着ぐあいを確認したり、地形の変化を確認するために、1点目として定点カメラを現地に設置します。まず施工部の両端、ちょうど端と端、そして全景が映る高台ですね、その3カ所に定点カメラを設置いたしまして、定期的に記録をとっていかうと考えております。悪天候の前後での状況変化を見きわめたりすることを目的にして、長期的な撮影を考えております。

そして、もう一点は養浜後の汀線の変化を解析するために、イメージ図ですと下の写真なのですがけれども、ドローンで空撮を行って、投入した砂がどれぐらい定着しているか、こちらでも定期的な解析を行う計画です。

(資料2 23p)

(資料5 2p)

次、資料2のほうは次のページ、そして資料5のほうも次のページをごらんいただければと思います。ここからは海域内での環境モニタリングについてご説明差し上げます。先ほどから砂の成分というお話があり

ましたけれども、まず1点目は、使用する養浜材料に有害物質等が含まれていないかを確認するために養浜材料の分析試験を行います。

それから、海岸の周辺には養殖いかだが設置されていたり、また箱崎フィッシャリーナの前面にはアマモ場が分布しているということで、濁りを指標として、水質モニタリングを定期的の実施する計画です。詳細は、資料5に細かく書いてあるのですが、濁度の毎日測定、それから連続測定、そして水質定期調査を、業者のほうが決まってから年明けに、まず着手前の1月ごろですね、何もしていない状態で一度測定してから、工事中、定期的に継続してデータをとっていく計画です。

また、貝毒が発生しているとの情報が入っていることから、貝毒に対するモニタリングも実施するというので、植物プランクトンの調査と、シスト調査を行います。

資料5に関しましては、実施回数や、実施頻度、月何回、週何回などの設定が記載されています。実際に養浜は数カ月かけて行いますが、時期がまだ確定しておりません。工事期間をカバーするように調査を行う考えかたでありますが、資料上は想定の数値が入っていることをご了解いただければと思います。

モニタリングに対しては以上になります。

【藤井幸満座長代理】

事務局からモニタリングの説明がありましたけれども、これに対してご意見等ございますでしょうか。

臼澤さん。

【臼澤良一委員】

資料2の23ページの3)のところに生活環境項目とあるのですが、これ例えば小川原組合長さんのほうが詳しくなるのですが、重金属というのは入っていないのですか、単なる生活環境項目のほかというのは、重金属とかは入ってなくて。済みません。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

資料5の7ページ目をちょっとお開きいただきたいのですが、水質定期調査としてはこの項目で、重金属は入っていません。重金属に

については、養浜材料試験の中で溶出試験と含有量試験を実施します。重金属関係は、4ページ目でございます。

【臼澤良一委員】

ありがとうございました。

【藤井幸満座長代理】

そのほかに質問、ご意見はございますでしょうか。

「なし」の声

(5) 意見交換

【藤井幸満座長代理】

それでは、次に進みたいと思います。(5)の意見交換ということで、意見が余り出ないようでしたら、お一人お一人聞いていこうかなと思ったのですが、かなり出ていまして、そのほかにご意見とかご質問ある方はございますでしょうか。

前川さんどうぞ。

【前川昭七委員】

砂を埋めていく箱崎側の階段のところに今アワビとかナマコがすごく繁殖しているのです。それで、砂を入れた場合、そっちのほうへ砂が流れていく可能性があるので、工事する前に潜水でアワビ、ウニをとって移植できないものか、そこら辺聞きたいです。

【藤井幸満座長代理】

事務局のほう、いかがでしょうか。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

事前の調査でも確認したところですが、実際どうするかは、当然漁協さんのお話もあるので、移植についてはご相談できればというふうに思っております。よろしく願いいたします。

【藤井幸満座長代理】

そのほかにご意見、ご質問はございますでしょうか。

「なし」の声

【藤井幸満座長代理】

それでは、懇談会でのきょうの意見の振り返りをお願いしたいのですが、事務局よりお願いいたします。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

本日は皆様から活発な意見交換をありがとうございます。一番重要な砂の選定の話についてなのですが、青森砂という意見が多かったと思います。ただ、その理由としては鉄分のお話が背景としてはあったのかなというふうにも思っております。

砂の成分とか、そういったところは、今後詳細に調査、確認をしたいというふうに考えております。溶出量ですとか、調査の結果を見ながら、専門の方のご意見も伺いたいと。委員会には松政先生がいらっしゃいますし、また地域には東大の海洋研がごございます。臼澤先生にもですね。いずれ結果を見ながらまた相談して、鉄分など成分の件で今日の話が大きく変わるようなことがあれば、また皆様にご相談をしていきたいなというふうに思っております。

砂については以上で、あと施工についてはいずれ砂の陥没とか、岩崎先生のお話もごございますので、いずれ安全安心な施工と、完成形を目指してうちのほうも工事に邁進していきたいと考えてございます。

それからトライアスロンの実施時期のお話もございましたし、海水浴の話も当然あるかと思えます。工事の切れ目にあたりますので、そのあたりはまた個別にご相談しながら、うまくイベントを開催してもらえたらなというふうに考えてございますので、よろしくお願いいたします。

以上になります。

【藤井幸満座長代理】

それでは、以上をもちまして議事は終了いたします。円滑な議事進行にご協力いただきありがとうございます。

事務局は懇談会委員の意見を参考として、今後の検討に生かしていくようお願いいたします。

事務局に司会をお返しします

【川崎河川港湾課長（事務局）】

熱心な議論ありがとうございました。

5. その他

【川崎河川港湾課長（事務局）】

最後に、その他として事務局から次回の会議の見通しなどについてご説明いたします。

【平野河川港湾課河川砂防チーム主査（事務局）】

先ほどまとめの中でもお話ししましたとおり、砂の成分試験の結果によっては、また皆さんにご相談する機会があるかもしれません。工事については、現在契約手続を進めております。順調にいけば今年じゅうには業者が決まる予定ですので、今日のご意見を踏まえて工事のほうは進めていきたいと考えてございます。

次回の懇談会については、1期工事と2期工事の間ぐらいに開催したいと考えておりました。砂の定着ですとか、工事の結果を見ながら、また皆さんのご意見を伺えればというふうに思っております。その際は、再度また日程調整のご連絡させていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それと本日配付しております資料で参考資料1、委員の皆様限りでお配りしておりますけれども、前回4月の第3回の懇談会の議事録になっております。まだ皆様の確認をしていただけていないということで、ホームページには掲載しておりません。後ほど内容について確認いただきまして、修正、不備があるようであれば12月21日、来週の金曜日までに事務局のほうにご連絡をいただければと思います。確定後に、ホームページに掲載いたします。

事務局からの連絡は以上になります。

6. 閉会

【川崎河川港湾課長（事務局）】

それでは、最後になりますが、閉会の挨拶を沿岸広域振興局土木部、岩澤副部長よりお願いします。

【岩澤副部長（事務局）】

沿岸土木部の岩澤と申します。第4回の根浜海岸砂浜再生懇談会の閉会に当たりまして、ご挨拶を申し上げます。

まずもって、本日委員の皆様にご熱心なご議論いただきましたことに心より感謝申し上げます。

先ほどお伝えしましたとおり、砂浜再生事業の復興交付金については事業計画が先月末に国に認められまして、今年度から工事着手ということになりました。これまでどおり、地域に愛される根浜海岸を復活させるためには、砂浜と深いつながりを持つ地域の方々のご意見が極めて重要と考えております。本日いただきましたご意見につきましては、できる限りご要望にお応えできますように工事を進めてまいります。本日はどうもありがとうございました。

【川崎河川港湾課長（事務局）】

以上で本日の懇談会を閉会いたします。本日は長時間にわたり、まことにありがとうございました。

（午後 3時23分）