

第2回根浜海岸砂浜再生懇談会 議事録

日 時：平成30年3月6日（火）

10時30分～12時00分

会 場：鵜住居地区生活応援センター多目的室

1. 開会

(午前10時30分)

【阿部河川港湾課長（岩手県沿岸広域振興局土木部（以下、「事務局」））】

皆様、定刻となりましたので、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。本日の資料につきましては、次第とその裏に座席表、出席名簿、資料1、2、そして委員の皆様限りの資料といたしまして、参考資料の1から4までを用意してございます。こちらの参考資料につきましては、非公表の資料となります。参考資料1につきましては、生物調査の結果の説明資料となっております。こちらの資料は、希少野生動植物の情報が含まれておりますことから、取扱注意とさせていただきます。参考資料2は前回の懇談会におきまして、委員の皆様からいただいた意見をまとめたものでございます。参考資料3は、同じく前回の意見を一覧表にしたものでございます。そして、参考資料4につきましては前回の懇談会の議事録(案)となっております。

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、4、議事の部分につきましてはカメラ等での撮影をご遠慮いただきますようお願いいたします。資料のほうの不備はありますでしょうか、よろしいでしょうか。

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きます岩手県沿岸広域振興局土木部河川港湾課長の阿部と申します。

ただいまから第2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

【阿部河川港湾課長（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の部長の柚よりご挨拶申し上げます。よろしく願いいたします。

【柚部長（事務局）】

沿岸広域振興局土木部長の柚でございます。第2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。

委員の皆様には、お忙しい中懇談会にご出席いただきまして、ありがとうございます。また、日ごろから岩手県の復興事業の推進にご理解、ご協力を賜り、この場をかりて御礼申し上げます。

岩手県では、地域の皆様からの根浜海岸復活の強い要望を受け、根浜海岸の砂浜再生が技術的に可能かどうか、今年度当初から検討を始めており、この根浜海岸砂浜再生懇談会は、昨年6月末の第1回に続き、今回は第2回目の開催となります。砂浜再生の検討に当たっては、別に設置しました根浜海岸復興養浜技術検討委員会で学識経験者などからの委員から技術的、専門的な知見から逐次さまざまなご指導をいただき、調査を進めてまいりました。そして、今月下旬には技術検討委員会において、砂浜再生が技術的に可能かに関し助言をいただく予定となっております。

本日は、これに先立ちまして、これまで県が進めてきました調査の状況、根浜海岸の実態分析などの調査結果を委員の皆様にお伝えすることを目的に懇談会を開催するものでございます。昨年6月に開催しました第1回目の懇談会においては、早期に砂浜を再生してほしいなどといった厚い要望も賜りました。また、震災前の海岸の実態や生物や環境に関するご意見など大変参考となる情報やご意見も賜ったところでございます。

また、前川委員と鈴木委員におかれましては、本日もご報告いたします生物調査の際にはご協力をいただきまして、この場をかりて御礼申し上げます。本日は、これまでの調査結果を中心にご説明いたしますので、地域の代表者であります皆様からご意見やご助言などをいただきたいと思いますと考えております。本日はどうぞよろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

ありがとうございました。

3. 委員等紹介

【阿部河川港湾課長（事務局）】

続きまして、委員の皆様のご紹介をいたします。なお、本日懇談会の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におかれましては、欠席となっております。

続きまして、岩手県水産技術センター所長の煙山彰委員でございます。

【煙山彰委員】

煙山です。よろしく申し上げます。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

岩手県沿岸広域振興局水産部部長の阿部繁弘委員でございます。

【阿部繁弘委員】

阿部でございます。どうぞよろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

同じく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】

どうぞよろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

同じく沿岸広域振興局土木部部長の柚亨委員でございます。

【柚亨委員】

よろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

釜石市産業振興部部長の似内敏行委員の代理といたしましてご出席の山崎勝委員でございます。

【山崎勝委員代理（似内敏行委員）】

よろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

地域の代表といたしまして、8名の皆様の委員をご紹介いたします。
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。

【阿部河川港湾課長（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】

よろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（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。

【阿部河川港湾課長（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】

よろしくどうぞお願いします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

A & F グリーンツーリズム実行委員会副会長の伊藤聡委員でございます。

【伊藤聡委員】

よろしく願いします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

釜石観光物産協会会長の澤田政男委員の代理といたしま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）】

和田でございます。よろしく願いします。

【阿部河川港湾課長（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】

鈴木弘文でございます。よろしく願いいたします。

【阿部河川港湾課長（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。よろしく願いします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

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。よろしくどうぞお願いします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

なお、釜石東部漁協管内復興市民会議会長の柏崎龍太郎委員におかれましては、昨年末に残念ながらお亡くなりになられましたので、今回から欠員となっております。この場をかりてご冥福をお祈りいたします。

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。よろしくご願ひいたします。

一般傍聴の方におきましては、傍聴要領に沿いまして、会議の秩序の維持に務めていただきますようよろしくご願ひいたします。

続きまして、資料1の2ページ目でございますが、規約第5条の第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すが、本日は座長であります田中仁委員が欠席でございますので、本日の会議の議長につきましては事務局長の柚亨委員を代理として指名したいと考えておりますが、いかがでしょうか。

「異議なし」の声

【阿部河川港湾課長（事務局）】

欠席に伴う議事進行の代理につきましては、事前に田中座長からもご了承いただいております。

それでは、ご了承いただいたということで、議事に入らせていただきたいと思います。

ただいまご了承いただいたとおり、柚委員が議事進行を行います。皆様どうぞよろしくご願ひいたします。

【柚亨座長代理】

それでは、田中座長にかわりまして、私のほうで議事進行を務めさせていただきます。座らせていただきます。

早速議事の進行に入ります。皆様のご協力よろしくお願いいたします。

4. 議事

(1) 調査進捗状況について

【柚亭座長代理】

次第に従いまして、進めさせていただきたいと思えます。

議事の(1)、調査進捗状況についてということで、事務局からご説明をお願いします。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

沿岸広域振興局土木部の平野と申します。私からは、調査、進捗状況についてご説明をいたします。資料は資料2、青いパワーポイントの写しの資料になります。画面に同じもの表示しておりますが、お手元の資料をごらんになっていただいても結構でございます。

(※資料2)

ページは3ページになります。昨年5月29日に第1回技術検討委員会を開催いたしまして、このときに委員会設立と、現状と課題、調査計画(案)を委員の方々にご説明したところです。その後、第1回懇談会ということで皆様にお集まりいただきまして、皆様から地元のニーズを把握させていただきました。その後、技術検討委員会の個別ヒアリングということで、昨年の11月から12月にかけて委員会の委員に対しまして、それぞれ個別に調査状況の説明、進め方の相談をいたしました。実態分析、生物調査の結果の報告、それから海浜安定性の評価方法について委員の方々から専門的なご助言をいただきながら進めてきたところです。

本日の第2回懇談会では、これまでの調査状況報告、実態分析結果、今後の進め方について、説明させていただきたいと思っております。

3月下旬には第2回目の技術検討委員会を開催いたしまして、砂浜再生可能性の検討結果について技術検討委員会の委員にご説明したいと考えているところです。

次のページです。今ご説明した内容を載せておりまして、備考の部分

に資料番号を記載しております。第1回技術検討委員会の資料の意見一覧については、前回配付した参考資料1になってございます。前回の第1回懇談会の意見につきましては、お手元にお配りしている参考資料2、参考資料3をお配りしております。技術検討委員会の個別ヒアリングについては、参考資料1、生物調査結果の概要を委員にお渡ししています。この内容は、この後の議事で説明させていただきます。

また、委員の個別ヒアリングでは、ほかに実態分析結果とシミュレーション、SIMと書いておりますけれども、現在実施しているシミュレーションの手法について、委員の方々から専門的なご意見を伺っております。こういったところが現在までの経緯です。

めくっていただきまして、5ページ目になります。砂浜再生可能性検討の流れを掲載しています。少し専門的な内容がございますけれども、いずれシミュレーションを実施しまして、また環境影響評価ということで、生物等の生育や施工上の影響も考慮しながら、砂浜再生可能性の検討行っているところでございます。

私のほうからの説明は以上でございます。

【**杣亨座長代理**】

ただいま事務局のほうからの説明ございましたが、何か確認しておきたいところとか、ご質問ございましたら、どうぞ。

どうぞ。

【**岩崎昭子委員**】

シミュレーションモデル作成というのは、現実的に砂を入れたシミュレーションするということなののでしょうか。

【**杣亨座長代理**】

今、岩崎委員からシミュレーションというのは、砂浜に砂を実際に入れるシミュレーションでしょうかというようなご質問でしたが、事務局のほう、お答え願います。

【**平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）**】

砂を入れない状態でのシミュレーションと、砂を入れた状態で、どのぐらいの量を入れたら安定するのかということで何ケースか設定しまし

て、砂浜の再生が可能かの検討をしているという状況です。

【杣亨座長代理】

よろしいでしょうか。現地に実際に今回砂を入れてのシミュレーションということではなく、砂を入れた場合というのを想定した机上でのシミュレーションということによろしいでしょうか。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

はい。

【杣亨座長代理】

ほかに。

白澤委員どうぞ。

【白澤良一委員】

資料2、5ページ目の最後の、人工的な砂浜再生の可能性。この可能性というのはどこのところで判断するのですか。この可能性、いろいろ可能性はあると思うのですけれども、可能性、その3文字だけでは、ちょっと私は理解できないので、技術的にどういう判断をするのでしょうか。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

基本的には入れた砂が残るかどうかというところでの判断です。当然どこかに流出するという可能性もございますので、そのあたりを検討しております。

【白澤良一委員】

例えば潮の流れがありますので、100%残るわけではないと。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

そうですね、はい。ですので、入れた量、残る量などの確認も含めながら検討しているところです。

【杣亨座長代理】

よろしいでしょうか。

ほかに何か確認したいところはございますか。また最後、一括で全体通してのご質問いただく場面もつくりたいと思います。

(2) 実態分析、生物調査の結果について

【杣亭座長代理】

それでは、議事のほうの(2)番につきまして、実態分析、生物調査の結果について、事務局のほうからご説明をお願いします。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主任(事務局)】

事務局の佐藤と申します。私のほうから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。

(※資料2)

スライドなのですが、5ページ目にちょっと戻っていただけますでしょうか。これから実態分析、生物調査の報告ということで、ご報告差し上げます。資料の左上のほうに、(a)地形の測量、(b)存在する砂の粒度の分析、(c)根浜海岸に到達する波のデータの解析、そして(d)現場で行った生物調査の結果と記載してあります。この左上にある4項目について、議事の2番でご説明します。そして、議事の3番では、シミュレーションの実施内容について簡単にご説明します。ですから、この議事2では、a、b、c、dの4つをご報告いたします。

めくっていただきまして、7ページ目をお願いします。7ページ目が簡単にこのa、b、cの3項目分のまとめになってございます。まず、現状としては、震災前はおおむね砂浜の幅が20メートルから30メートルあったようだということで、これは今回の県が実施した検討の前に、釜石市さんが実施した調査と同じ結果となっています。そして、砂浜がなくなった原因については、60センチの地盤沈下があったということと、津波による流出。津波には引き波、押し波がありますが、主には引き波だっただろうと分析していますけれども、津波により砂がなくなったということで、釜石市さんと同じ見立てです。

そして、ここが大事なところですが、津波の引き波によって、鵜住居川の河口と、片岸海岸側の前面に海底の地形が谷になったような、ここでは深掘れと言っていますが、谷地形が発生しまして、これが現在もそのまま残っているようだ、というのが今回の調査でわかりました。

震災の後、根浜海岸側、片岸海岸側、両方とも浜には砂が若干戻ってきているような様子が現地で見受けられます。砂浜の幅は、潮の関係等もありますので、一概には言えませんが、平均すると根浜海岸側では大体10メートル程度の砂浜幅まで復元しているようだと。そして、着いた砂の粒径、これは後ほど詳しく説明しますが、平均すると直径0.3ミリ程度の砂のようです。

一方、片岸海岸側については、大きく砂が戻っているところ、そうでないところとありますが、浜幅が大きいところでは60メートル程度あり、粒径は、根浜海岸側よりも若干粗めの砂がついているようです。

現状のまとめはこういったことになりますが、今後の見通しとしては、沈下した地盤が隆起してくる可能性がまだあります。60センチ沈下したものに対して現在は20センチ弱戻ってきたのですけれども、このままさらに隆起してくれば砂浜幅もさらに回復してくる可能性があります。ただ、これはどのぐらいの期間をかけて隆起してくるのかは、はっきりしていないところです。

赤字で「砂浜幅拡大（河口への流出の可能性あり）」と書いていますが、これは砂浜の幅が現状以上に復元してくると、従前のおりの形に戻るのではなく、砂が河口に流出する可能性があるということです。これは後ほど図で詳しく説明いたします。

それから、赤字で「河口付近から埋め戻される」というのは、砂浜の回復の順番としては、河口付近から復元が始まると想定してしまして、これも後から説明します。

次のページ、8ページ目になります。今回の調査では、最初に、現地の海底を改めて確認しました。一番左と、真ん中の図は釜石市さんの調査報告書を引用したもので、文献から得たデータと、実際に現地で測量を行ったものです。今回県が行ったのは、一番右側の図になります。

釜石市さんが2014年6月に測量した後、2016年に台風10号が発生しました。かなりの土砂が河川から海に流出して、海底の地形が変わったのではないかということが当初想定されたので、改めて今回調査したものです。一番右の図をごらんのとおり、台風の前後でも大きく地形は

変化しておらず、この深掘れ、谷地形も残っているようだということが調査でわかりました。なお、この最新の測量結果は、砂の移動シミュレーションの前提条件として利用しています。

まためくっていただきまして、9ページ目になります。砂浜の汀線と言われるところですが、海と陸の際のところのラインになりますが、これがどのように変化してきたかを説明する図になります。釜石市さんが実施した調査に、今回の調査結果を加えてまとめたものです。今回実施したものは、「2016年9月」というラインと「2018年2月」というラインになります。「2016年9月」というのが引き出し線から見ますと青い点線です。「2018年2月」というのがピンクの実線になります。

結論からいいますと、最新の状況を加えても、全体としては、汀線位置に大きな変化は見られませんでした。現地を見ますと少しずつ砂浜が回復してきているような感じも受けますが、湾全体の傾向としますと、近年では、大きな変化はないように見えます。

次のページ（p10）お願いします。放置した場合、砂浜が今後どのように回復するのかという想定を図にしたものです。湾の真ん中には、谷地形となっている深掘れが大きく2本あります。今、根浜海岸側と片岸海岸側に砂が少しずつ、ついてきている状況です。ある程度大きな波は、湾の方向どおりに入ってきますが、その際、浜についた砂は、湾の奥、鵜住居川の河口のほうに押し流されていくと想定しています。

すみません、先に12ページを出してもらえますでしょうか。これは現状の根浜海岸の空中写真です。ここに少し出っ張ったような形で、防潮堤工事のときに使用した仮設道路の地物が残っています。根浜海岸の砂は、今はこの地物で押さえられて、多少流れにくいような格好になっていますが、これ以上砂浜が回復したり、仮に人工的に砂を入れたときには、砂は河口に流れていく可能性があると考えています。

10ページ目に戻っていただけますでしょうか。今後、仮に河口側に砂が流れていった場合、河口に大きな水門をつくっていますので、例えばですが、堆積した砂で水門が閉じにくくなったり、洪水時に河川の水が流れにくくなったりということも想定されますから、そういった

ことを防止する必要が出てきます。これは今後の課題として考えています。なお、今回の砂浜再生の検討では、技術検討委員会、それからこの懇談会と、さまざま委員から河口閉塞についてご指摘をいただいております。これを受けて、県では別途検討をしています。今考えていますのは、河口のそば、夫婦岩の付近に、突堤といいます、沖に出るような格好の細長い構造物を築造することを考えています。根浜海岸から砂が流れて、河口に砂が流れださないようにということで、今回の説明資料には記載されていませんが、河口閉塞対策をあわせて考えております。

北側のほう、点線で書いておりますけれども、片岸海岸側にも砂が着いてきています。こちらは、まだ砂を溜めこむことができるのではと、比較的まだ余裕があるのではないかというふうに見ていますが、片岸海岸側についても、現場の状況を見ながら、対策を検討する必要があるかと考えています。

もう一点補足で説明させていただきますと、従前は、根浜海岸から片岸海岸にわたる形の砂州、大きな砂浜がありました。過去には、根浜海岸から片岸海岸側に砂が流れていったようだという情報を皆様からいただいたところです。ただ、現在は、湾の真ん中に深掘れ、谷地形がありますので、砂はこの深い谷を乗り越えて動くということはなかなかないのだらうと。これは、第1回委員会で田中委員長からも見解をいただいたところです。そうしますと、現状で考えられる砂の動きとしては、根浜海岸の砂は片岸海岸に流れるのではなく、河口に流れていくのであらうと考えています。

それから、図の等深線を見ますと、片岸海岸側は遠浅になっているのがわかります。根浜海岸側は、比較的、すぐ深くなる地形です。砂は、水深が浅いところで移動が起こりやすいものですから、遠浅の片岸海岸側では、海底の砂が打ち寄せられやすく、砂はより着きやすいのではと考えています。ですので、湾内の砂が全体的に復元してきているというよりは、浅い領域の砂の配置がちょっと変わったことで浜に砂が着いているのではないかと、この見解も第1回委員会でいただいております。

次のページ（p11）をお願いします。もし何もしなければ、自然に砂浜が

再生するとするならば、どのような順で砂浜が再生するのか、という想定図になります。

これが従前の形だったのですが、今は、緑のところに砂がついてきています。この後に砂がつくと想定されるのは黄色のところですが、河口側が砂で埋まったあと、その後に砂浜が前進していくような順であろうと考えています。そうしますと、根浜海岸側の砂浜というのは、今最初に少し回復しましたが、ここからさらに浜幅が回復してくるのは、最後の段階であろうと考えています。釜石市さんの調査結果では、自然再生に360年かかるという試算がされていましたが、仮に360年かかるのであれば、根浜海岸側の砂が震災前の状態に回復するのは、その最終段階となります。ですから、早期に砂浜を再生するには、人工的に砂を入れる必要があります。

次のページ (p12) お願いします。先ほど表示したスライドですが、12ページ目は今年の2月に根浜海岸を空撮した写真です。真ん中のあたり、少し浜幅が太いように見えます。南側、緑地側のほうは、少し砂浜の幅が細いようにも見えます。前回の意見で、緑地から砂浜に行ったり来たりできるような格好の砂浜が再生できれば、利用上は好ましいといった意見もいただいておりますが、現状では砂浜の幅は足りないようです。

次のページ (p13) お願いします。砂浜を構成する砂の粒の大きさの調査結果になります。何故それを調べたのかというと、砂が波によって移動する際には、砂の粒が小さいほど移動しやすい。砂の粒が大きいほど移動しにくいということがまずあります。それから、砂浜の勾配は、砂の粒径が大きく影響します。砂浜の粒が小さいとただらかで遠浅になったような感じの形状になります。粒が粗いいわゆる立ったような、急な勾配になります。ですから、現地の砂の粒径をまず調べました。また、前回の懇談会では、例えば片岸海岸側に復元した砂を、根浜海岸に持ってきて入れてはどうかといった意見もいただきましたので、片岸海岸側の粒径を含めて調査いたしました。

次のページ (p14) お願いします。これが粒度の分析結果です。数字がたくさん書いてありますが、緑枠は釜石市さんが調査した結果で、

黄色枠は今回県が調査した結果です。調査の結果は、釜石市さんが調査した時点と今回調査した時点での大きな違いはなさそうです。それから、根浜海岸側が総じて0.3ミリくらいの砂、片岸海岸側は0.5ミリくらいの砂ということで、片岸海岸のほうがちょっと粗い砂になっています。

それと、水中の調査地点も3点ございます。これは委員会でご指摘があり、浜の砂だけではなくて海底の砂の粒度もきちんと調べるようにということで今回調査したもので、水中の砂は、少し小さめの粒径になっています。

次のページ（p15）お願いします。こちらは、文献のデータです。大槌にあります東京大学の海洋研究所さんが、大槌湾をフィールドにして研究を続けておりますので、ヒアリングをさせていただき、さまざまな情報をいただきました。このスライドは東京大学さんの研究データです。

こちらは片岸海岸側の海底の土砂の粒度を調べた結果です。我々が根浜海岸側で調査したものと大体同じような結果で、海中では粒径が0.08mmから0.48mmということで、陸上よりは少し小さめの粒径というデータです。

次のページ（p16）お願いします。次は、根浜海岸に打ち寄せる波を解析しました。これは砂の移動シミュレーションでも使用するデータになります。大槌湾の形は細長い形状の湾になっていて、根浜海岸はもっとも奥に位置しておりますので、湾の形状も考慮しながら調査しました。

次のページ（p17）お願いします。波のデータについては、国交省さんが設置しているナウファスというGPS波浪計がございまして、過去の波のデータが蓄積されています。解析は、そこから、できるだけ長期間のデータを使用しました。今回の調査結果がこの左下の表です。平均的な波高は、通年では2メートルくらい、周期は8秒くらい。波の方向としては、さまざまな方向の波がやってくるわけですが、それを全て平均的にとりますと、東向きから少し北側に向けかう波が平均的な方向のようです。それに対して、大槌湾の軸は、少し陰になるような感じですので、湾の外側で大きい波であっても、根浜海岸に到達するときには減衰されて、小さい波になることが想定されます。

このあたりの分析結果が次のページ（p18）になります。計算の結果、根浜海岸の奥に到達するまでに波が減衰されます。仮に、湾の軸の方向、湾に対して真っすぐな波が外洋から来たときでも、沖合で1の高さの波は、湾奥に到達するときには、0.3となっていますので、3割ほどの高さまで減ります。大槌湾の形が、静穏な根浜海岸の海をもたらしていると言えます。

ここまでの現状の分析結果ということでまとめたものです。調査にあたっては、逐次、委員会の先生方に助言を頂きながら進めてまいりました。

次が生物調査の結果です(p19)。委員会の先生方から、海岸の生物の状況についてあらかじめ調査すべきだという意見がありまして、今回追加して実施したものになります。なお、前川委員と鈴木委員には調査に当たり多大なご協力をいただきました。ありがとうございます。

調査を実施したのは9月の下旬、トライアスロンの大会が終わってすぐに、大会が終わるのを待って実施しました。場所は根浜海岸と、あとは片岸海岸の砂を使ってはどうかという意見も踏まえ、片岸海岸側でも調査をしました。

結果は20ページ目からになります。調査項目は、1つは潜水目視観察です。参考資料1に図が掲載されていますが、船を出して、その船から潜水土が潜って実際の海底の状況を確認するという調査です。

東大海洋研さんや、伊藤委員からの情報提供で、根浜海岸にアマモ場が回復しているようだというような話も受けまして、それらも確認しようと調査しましたが、この今回の調査では見つけることができませんでした。今回潜ったときには濁りがあって、視界が悪かったということも聞いております。ただ、公表されている、根浜海岸で実施している別の調査では、アマモが確認されたデータがありますので、これを考慮して調査の考察を記載しています。また、片岸海岸では貝類が非常に多く確認されています。

次に、調査したのが（2）底生生物調査で、20ページの下に記載しております。ソリネットというもので砂ごと生き物を一緒にとってしまう

ような方法です。それで砂中に生息する生物を採取して、どんなものがあるかを調べました。

その結果、ヨコエビ類やアミ類などが確認されまして、根浜海岸と片岸北、片岸北というのは片岸漁港側のほうですが、この2箇所では比較的多くの種類が確認されました。片岸南というのは旧防潮堤の前のあたりの浜ですけれども、そこは確認種数が少なかったという結果です。

次のページ(p21)お願いします。魚の調査も行っておりまして、これも似たような傾向で、根浜と片岸北で比較的種類が多く確認されました。根浜で、なぜ種類が多く確認されたかといいますと、推察になりますが、根浜でアマモ場が回復してきているという情報がありましたので、魚類の生育環境がよくなってきている可能性がある、というように考えています。

4番が海浜植物の調査ということで、砂浜から陸側部分の植物調査を実施しました。ここでは、ハマボウフウが根浜海岸の陸側と、それと片岸北の砂浜で確認されました。ハマボウフウはいわてレッドデータブックで言うとBランクです。こういったものには気をつけていく必要があると考えています。

ただ、全体としては、(5)番のところに記載していますが、砂浜の再生事業を実施するとした場合に配慮が必要となる、貴重な動植物というのは発見されませんでした。アマモ場が再生しているという情報がありますので、濁りに注意しながら施工すれば、養浜工事は何とか進められるのではないかと事務局では考えております。この結果と見解は、技術検討委員会にも諮り、ご助言をいただきたいと考えております。

ここまでの議事の(2)の調査結果の内容になります。以上です。

【**杣亨座長代理**】

ただいま事務局から実態分析の調査結果と生物調査、海底の状況ですか、生物関係の分布といいますか、そういうところの調査結果の説明がありました。委員の皆様から確認したいことや、ご意見、ご質問、どうぞご発言をお願いします。

【**鈴木弘文委員**】

植物を調べている鈴木でございます。根浜の砂州には以前に振興局の水産部のほうでサケを捕獲するために、砂州をコンクリートに固めるといふ、そのような計画がありまして、それで根浜の砂州にはどのくらいの植物と希少植物があるのかを確認してから、そのような計画を立てましたかということをお私から指摘しました。確認は一切していませんでした。

それで、この辺の海岸というものは大きな、奥は笛吹峠のほうから見ますとあれほどの広大な山があつて、その水が流れてきて海岸に来ると。平地はほんの猫の額もあるかどうかですね。これが仙台から南のほうに行きますと、まず平地が続くわけですね。山が少ないわけです。ですから、その反対に、この辺の海岸の環境というのは、誰が見てもわかると思うのですけれども、すばらしい自然環境になっております。

それで、自然環境というものは何をその指標にしていますかというのと、その環境にはどういう動植物が生育、生息するかなのです。

それで、この根浜も津波の後に見ましたけれども、流された後ですから、植物を調べるといったって、植物はありません。ですから、さきほど振興局の土木部長にも話をしましたけれども、簡単な原野植物しかありません。なぜそういうものが生えてくるかといいますと、最初に生えるのはどこにでもあるそういう雑草と言われるような植物なのです。ですから、砂浜にも稲科の植物が辛うじて今のところ入ってきました。それで、それが落ち着きますと、今度は自然環境の指標になる希少植物というのが生えてきます。ただ、希少植物をそこに最初から植えても、自分たちでそこで生活するということはできないのです。ですから、以前に、今から20年くらい前になると思いますが、根浜の砂州に関しては10メートルメッシュぐらいにしまして、全部メッシュの中にどういう植物があるかというものを私が調べたのが水産課、水産部にあるはずなのです。ですから、そういう以前の根浜の砂州というのはこういう環境で、動物のほうは、私はわかりませんが、植物が生育していたということがわかると思います。

今のところは以上でございます。

【杣亭座長代理】

貴重なご意見ありがとうございます。

臼澤委員、何かございませんでしょうか、今の環境、生物の関係で。

【臼澤良一委員】

鈴木先生と同様、30年来ずっと根浜河口で野鳥観察をしまして、中でオールシーズン、ここには127種類ぐらい野鳥が観察されています。実際に野鳥がたくさん観察されているというのは、それだけ野鳥の種がいっぱいある、ひいてはそこにはアシとかヨシがたくさん生息して、そこに宿をつくって多くの野鳥が生息しているわけですが、だんだん、だんだんそれが、確かにいるのですが、数はいるのですが、種類数がどんどん、どんどん減っているというのが今の現状です。

2月にも観察をしたのですが、確かに見た目には確認されるのですが、種類数がどんどん、どんどん減少しているということについて我々野鳥観察する立場としては本当に寂しいなという、そういう気がします。

あと実際に片岸側の堤防のあたりにはオオセッカが、それがどこか途中に移動することでそこに一時羽を休めるのか、それからそこに居続けるのかというのは、なかなかまだ調べてはいないのですが、オオセッカが時々確認されるというのは本当に貴重なエリアとして残しておくべきことかなと、そういうのを非常に感じているのです。

私のほうは以上です。

【杣亭座長代理】

ありがとうございました。

あと皆様のほうから実態分析の結果など調査結果、事務局のほうからご報告差し上げたところですが、何か疑問なり、質問なりございますか。どうぞ。

【小林格也委員】

海の濁りに注意した施工というのが書いてあるのですが、これは海水の濁りですか。不透明、根浜海岸の海そのものが濁っているということですか。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主任（事務局）】

海中の濁りがなるべく起きないように養浜工事を行うという意味合いです。

【小林格也委員】

わかりました。根浜海岸は、私はトライアスロンをやっている関係で、私もふだん夏は泳ぎに行くのですけれども、ここは沖の手前かな、そこまで行くと海底まで見える状況の水なのですよ、海の水がね。それで、皆さんがやはり楽しく泳げる海水浴場だということで、以前は太陽が上から光を出して、底は見えないのですけれども、ほとんど底のほうまで見えるような状況でした。

私は佐渡のほうに行って大会に出ていますけれども、佐渡は泳いでいるうちにタイとか魚とかすごく泳いでいるわけです。そこを皆さんが泳いで、1,500人泳ぐわけですが、やはり佐渡に行ってとても素晴らしいところだなと思うような海水浴場なのです。根浜も昔はそういうようなところだったので、やはり震災になってから全然泳いでないのですけれども、やはりもう濁ったような水で、とても、とても、これならばほかの地域に行って泳いだほうがいいなというような感じにいるわけです。大会のときもみんな選手たちは水中眼鏡するのですけれども、選手たちはすぐ帰っていきますけれども、自分たちは根浜をずっと愛してきたものですから、できるならば今工事やっている関係上、濁った水が流れてきているのかなということで、できるならば濁りをなくしてもらえればいいかなと。ただ、地形がこのような状況なので、沖のほうがどのようになっているかというのは、さきほど聞いたのですけれども、自然に逆らうのも余りよくないなと。濁りがあるということ、濁りは十分きれいになっていないような状況なので、できるならば直していただければいいかなと。

ただ、砂浜が帰ってきているという状況なので、本来ならば砂浜のほうでまた皆さんと海水浴をしたいなという気持ちでいるわけですよ。どこだったっけ、砂を入れて海水浴を去年したところがあるそうですから、そこにはまだ私も行っていませんけれども、釜石ではもう震災から7年が経って、小学校に入った子供が、海で泳いだことがないという子

供がいるので、それではちょっとかわいそうだなと思うのです。せっかくこうやって立派な海があるのに、私たち大人だけが楽しんでいるようではだめだと思うのです。ひとつ、海の濁りをクリアに。クリアにならなくていいですから、ある程度見えるような、泳いでよかったなというような感じであれば、なおいいのではないかなと、これは私の思いですけれども、根浜を愛しておるものですから。そういう思いでおります。

以上です。

【柚亭座長代理】

ありがとうございます。

何か事務局のほうで今の意見に対してございますか。

【佐藤河川港湾課河川砂防チーム主任（事務局）】

ご意見ありがとうございました。濁りについては、工事で砂を海に投入するわけですので、工事中にできるだけ濁りが発生しないようにといった意味合いで記載したところですが、根浜海岸にアマモ場があるということで、海水が濁るとアマモに光が届かなくなってしまうというようなことも考慮しています。きれいな海で泳ぎたいというところはご意見として承ります。ありがとうございます。

【柚亭座長代理】

そのほか皆様のほうからご質問、ご意見。

どうぞ、前川委員。

【前川昭七委員】

現在河口付近に2カ所の深掘れが見えるのですけれども、これはこのまま自然に任せておくのか、それとも先に深掘れを埋めてしまわないと、私の考えでは波による変化で、先に深いところに砂が行くような懸念もありますし、また津波当初から見ればこの深掘れも、私もここら辺を計測したときについて歩いて、1メートルぐらいは深掘れが埋まっているなどは思っているのですけれども、この深掘れを自然のままにしておくのか、それとも人間の手で先に深掘れをどうするのか、そこら辺を聞きたいです。

【柚亭座長代理】

それでは、事務局のほうから、深掘れに対する対応と申しますか、何か考えているところがあればご説明をお願いします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

今の時点では、こういった調査結果が出ましたので、状況を注視していくということで考えております。

【杣亨座長代理】

よろしいでしょうか。どうぞ、臼澤委員。

【臼澤良一委員】

1点だけ。20ページのところに（1）の潜水目視観察がございまして、そこに5行目、震災後、海底が固くなったということなのですが、これは震災後固くなったというのは、例えば鶴住居川から土砂が流出して固くなったのか、それから大槌湾内の中の影響でこういう状況になったのか、そのところをお聞かせいただければありがたいのですが。

【杣亨座長代理】

20ページ、ヒアリング結果というところで、海底が固くなり、ホッキガイが獲れなくなったというところに関してのご質問でございます。事務局からお願いします。

【事務局 星上（国際航業株式会社）】

事務局の国際航業の星上と申します。今のご質問、ヒアリングで委員の皆さんから情報収集した中でホッキガイがとれにくくなったと、どうも海底が固くなっているようだというご意見をいただきました。この調査結果自体に定量的な、要は例えば地形を調べたりして、本当に固くなったかというのは、実は震災前の状態を調査しているデータがありませんので、比較のしようがないというのが正直なところでございます。ですので、あくまでこれは漁をやられている方の感触としてこういう意見があったというふうに捉えていただければありがたいと思います。

【杣亨座長代理】

よろしいでしょうか。そのほか。

どうぞ、和田委員。

【和田利男委員代理（澤田政男委員）】

先ほどの深掘れの件なのですけれども、今後の状況を注視していくと、それはそのとおりなのでしょうけれども、要はこれ今後のスケジュールがこれから話題になるわけなのですけれども、どういうふうな形で養浜をしていくのかというようなことを検討するのでしょうか、その可能性があるとするれば深掘れを先に埋めていこうといったようなことも含めて、今後検討するという意味合いでよろしかったですか。

それと深掘れがこういう形でできて、引き波だという話だったのですけれども、何かいびつな形で深掘れができる、その原因がもしわかっているのであれば教えてほしいなと思います。

【**柚亭座長代理**】

それでは、事務局のほう。

【**佐藤河川港湾課河川砂防チーム主任（事務局）**】

先に、2つ目のご質問、なぜこのような深掘れができたかというところなのですけれども、河口のところが高くなっているのです、津波が引いていくときに、水が集中します。そういう地形の関係がまずあります。あとは、昔の防潮堤が、旧防潮堤が津波で破堤して、引き波の際に、破堤した箇所から集中的に水が海に流れだしたようです。その際に深掘れが出来たと考えています。

それから、1つ目の質問ですが・・・

【**平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）**】

1点目ですけれども、深掘れを注視しながらでございますけれども、そこを埋めるというのも当然一つの手法としてはあるかとは思いますが。ただ、埋めるための砂が必要ですし、では養浜をどこまで広げていくか、砂浜がどこまで必要かと。河口部のほうまで必要となれば、そういった検討も考えられるとは思いますが、そうなるとう金額、予算もかなり膨大なものが必要になります。先ほどの説明の中で、突堤ということで、砂を押さえる構造物を検討しているという話もしましたが、そういったのがあれば、深掘れを気にしないで、フィッシャリーナから宝来館さんのあたりとか、根浜海岸側で砂が定着する可能性があるのではないかと、そういった検討をしているところでございます。深掘れを

埋めるということは、検討の中の一つとしてはあると思っています。

【和田利男委員代理（澤田政男委員）】

砂浜の再生が可能になった場合には、今後事業計画を練っていくという中で、深掘れ対策なり、あるいは突堤なりというのが手法として検討されるということですね。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

そうですね。

【杣亨座長代理】

では、よろしいでしょうか。

ほかに皆様からご質問よろしいでしょうか。

「なし」の声

（３）今後の予定

【杣亨座長代理】

そうしますと、今度は（３）番の今後の予定について、事務局からご説明をお願いします。

【平野河川港湾課河川砂防チーム総括主査（事務局）】

私、平野のほうからまたご説明いたします。資料は23ページになります。先ほどシミュレーションの話が出てきておりますけれども、養浜した砂が定着するか、シミュレーションで現在検証中でございます。

シミュレーションの手法とか条件、計算結果については、技術検討委員会の委員の方々、学識の方々に確認しながら現在実施しております。

シミュレーションは最新の現況地形、昨年5月に新たに観測した地形データで行っておりまして、また釜石市さんが実施したよりも精緻な予測モデルを採用して進めています。また、幾つかのパターンで、従来どおりの砂浜の形のように、全部養浜するのか、それとも途中でとめるのか、いろんなパターンで現在検討しています。これらの結果については、今月末に開催予定の、第2回技術検討委員会で報告してご助言をいただく予定です。

次のページ (p24)にまいりますけれども、黄色の枠、上から2番目で囲っているところです。3月下旬の第2回技術検討委員会で、砂浜再生可能性の技術的な判断をいただくと。ここでご助言をいただいて、岩手県と釜石市で事業実施の最終的な判断をしたいなというふうに考えてございます。

もし砂浜再生が可能となった場合、来年度以降は事業計画の策定と詳細設計を進めていきたいと思っております。それらについては、砂浜再生の範囲、延長とか幅、砂はどこから持ってくるのか、砂の粒径はどのぐらいにするのか、養浜、砂浜の勾配はどのぐらいにするのか、などの検討を進めたいと思っております、また同様に懇談会を開催して、皆様のご意見を伺いながら進めていきたいと思っております。それらを含めて、工事が実施可能となれば、工事に入るというふうなところでございます。以上です。

【**杣亨座長代理**】

ただいま事務局からは今後の予定ということで、年度末の技術検討委員会の中で、また有識者、学識経験者のご判断もいただきながら、県としても技術的な再生が可能かどうかというような判断をしていくという説明でございました。

皆様から今後の進め方について、何かご質問なりご意見いただければと思います。

どうぞ。

【**岩崎昭子委員**】

養浜のあり方で、前に私は根浜海岸の砂を戻すために人工的な砂でも必要なのであればと思っていたときもあるのですが、もし可能であるならば、この根浜の付近に堆積しているもともとある根浜の砂で、もとあった砂で戻すというふうにして欲しいと思います。大変難しいことかもしれないのですが、ここまで皆さんと一緒に考えて砂を戻すことをやっているという中で、自分たちのもともとあった砂でもとの砂浜を再生するということは、ほかはなかなかやれないことだと聞いております。であるならば、全部を戻すことが不可能であるならば、部分的な再生で

すとか、もしかしたら技術的にはできないという結果もあるかと思うのですが、その場合は鶴住居川の河口側と、片岸側等の砂を利用して、もともとの根浜の砂で再生してもらおうということが一番に考えていただければなと思います。ヨットマリーナをつくるときに、そのマリーナの砂を根浜の住民の皆さんが自分たちの根浜の砂はほかに持っていかないでくださいと村の先輩方が主張して、その結果、砂の城とかのイベントをやったり、何百年もかけてきた砂は自分たちの財産だと、村の先輩方が守ってきたものですから、根浜海岸の再生の場合には極力この片岸から鶴住居河口のその砂を利用した砂で戻すということを一条件にいただければありがたいなど。でも、絶対無理だとなったらば、また相談していただく、こういう状況ですと教えていただければありがたいと思います。

【杣亨座長代理】

ありがとうございました。

では、小川原委員、お願いします。

【小川原泉委員】

東部漁協の小川原ですけれども、今岩崎さんが話したように、もし再生できるのであれば片岸のほうから砂を持ってくるのが一番ベターではないかという話を私は前回の会議のときに話しておりました。その結果、いろいろ粒子の大きさ等を調べてもらいまして、根浜側は小さい、片岸側のほうは大きいということで、小さいいい粒子は比較的流れやすいということも説明受けましたけれども、県のほうでは将来この河口に突堤を出して、河口のほうに砂が流れないようにという対策も考えているようですが、いずれ今月末にシミュレーションが出てくると。今の段階でもし再生するとすれば一番技術的な問題なのは何なのか、事務局で、いや、ここの部分について正直難しいのではないかというようなことがあるのであれば、その辺も教えてほしいのですけれども。

【杣亨座長代理】

事務局のほう、何か今のご質問の中で、まだシミュレーションのほうは。どうでしょうか。

はい。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

シミュレーションについては検討中の状況でございますが、今月末に行われる委員会で、結果をお示しして、ご助言をいただきたいという考えでおります。というような状況なので、ご理解をいただきたいと思っております。

【杣亨座長代理】

まだ検討中というところでございますので、いずれにしてもまた皆様方には情報提供しながら、丁寧に、ご意見を聞く場がありますとか、そういう場は引き続き設けたいと思っておりますので、ご了承願います。

ほかに。

伊藤委員。

【伊藤聡委員】

活用する側の立場としていろいろ聞かせていただきました。詳細な資料をいただいて、すごく参考になりました。ありがとうございます。

活用する側としては、きれいな広い砂浜が戻るというのはもちろん思いとしてはあるのですけれども、そこに至るプロセスも考慮するべきところなのかなと思っております。もちろん一生懸命考えて、人工的に手を入れれば形としては戻るのかもしれないのですけれども、活用する側としては、そこは本質ではないのかなと思っております。なので、やっぱり環境はゆっくりと自然のものですから、戻っていくものだと思うので、そこら辺にも配慮しながらやっていくべきだと思うし、そういった意味では次の世代も考える余地を残しておいてほしいなと思うのです。

大きいものをつくってしまったら、壊すとかなかなか後戻りできないじゃないですか。なので、いきなりやり過ぎるのではなくて、先々考えて、環境がゆっくり戻っていくのに寄り添うような、そういう計画であるのであれば活用する側としては非常にいい、使いやすい環境になるかなと感じました。

【杣亨座長代理】

貴重なご意見ありがとうございました。

そのほか全体通してでも、最後の議題の「今後の予定」以外でも、ご意見あれば、あるいは質問でもよろしいです。

どうぞ、前川委員。

【前川昭七委員】

これから結構時間がかかるようなのですけれども、本当はきょう、砂で埋めるという返事が来るのかなと思って期待して来たのですけれども、そうもいかないようですので。

前の工事の砂利が宝来館の前を越えて、根浜側にかなり砂利が流れているのです。それで、ことしは根浜でも海開きをしたいと考えているので、その砂利を何とか一回砂から取ってもらいたいというのが1つです。

それからさきほど、夫婦岩のあたりから沖に構造物をつくるという話もありましたけれども、まず根浜に砂を入れた場合、砂浜を夫婦岩までやるのであればそこでもいいだろうけれども、そうなるとかなりの距離なものですから。前回の懇談会でも宝来館あたりで1本沖に出して砂をとめたほうがいいのかという意見も出しましたが、夫婦岩に出した場合は、根浜側に入れた砂がまた散らばって、広範囲に散らばるのではないかなというような考えもしております。

まず、砂利ですね、砂利を何とかお願いしたいなと思っています。

【杣亭座長代理】

ただいまのはご意見、ご要望ということで承りたいと思います。

そのほか全体として。よろしいでしょうか。今月末の委員会で、技術検討委員会のほうでこれまでの調査結果あるいはシミュレーションのほうも、有識者、学識経験者の先生方にも判断していただいて、その委員会でのご助言をいただいて、県としての技術的な、あくまでも技術的に砂浜が再生可能かどうかというような判断をするということになりますので、また皆様方にも、先ほどの繰り返しになりますけれども、また丁寧に説明してまいりたいと思っております。

それでは、議事のほうは以上で閉めさせていただきます。

それでは、事務局のほうにマイクをお返しします。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

皆様、貴重な意見等を大変ありがとうございました。

5. その他

【阿部河川港湾課長（事務局）】

最後に、その他といたしまして、事務局のほう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総括主査（事務局）】

先ほどから何度もご説明しておりますけれども、3月末の時点で委員会を開催いたしまして、砂浜の再生可能性を判断する予定です。また、砂浜再生がもし可能というふうに判断された場合は、引き続き来年度に委員会と、この懇談会も開催していきたいと考えています。次回の懇談会をもし開催するとなれば、また皆様とご相談させていただきながら、開催時期について日程調整をさせていただきたいと思っております。

取扱注意とさせていただいた資料、参考資料1の生物調査結果は、お持ち帰りになっていただいても結構でございますし、もし不要ということであれば席に置いていっていただければ事務局で回収をいたします。

また、参考資料4は、前回の6月の第1回懇談会の議事録（案）となっております。こちらは、まだホームページでの公表はしていないところがございますけれども、今回、皆様に内容を確認いただきまして、もし修正やご意見がありましたら、3月13日をめどに事務局までご連絡をいただきたいと思っております。もし問題なければ、そのままホームページのほうに掲載したいと考えております。

参考資料2、この航空写真に皆様のご意見を記載した資料、こちらもおわせて確認をいただいて、こちら今後ホームページで公表することになりますので、確認をよろしくお願いいたします。

以上です。

6. 閉会

【阿部河川港湾課長（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いたします。

【岩澤副部長（事務局）】

本日はお忙しい中、ご出席いただきましてありがとうございます。また、委員の皆様には貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございました。

本日の会では、これまで県が進めてきました調査の状況、それから根浜海岸の実態分析などの調査結果と今後の予定についてご報告させていただきました。砂浜の再生については、先ほどから何回もお伝えしておりますけれども、今月下旬に開催予定の技術検討委員会で再生の可否についてご助言をいただく予定となっております。委員の皆様方には引き続きより一層のご支援、ご協力をお願い申し上げます。

簡単ではございますが、閉会の挨拶といたします。ありがとうございました。

【阿部河川港湾課長（事務局）】

それでは、以上で本日の懇談会を閉会いたします。本日はまことにありがとうございました。

（午前 11 時 49 分）