

第15回茅ヶ崎中海岸侵食対策協議会 議事録

日時：平成31年3月23日（土）16:00～18:54

場所：藤沢土木事務所汐見台庁舎 1階会議室

1. 開 会

【事務局（細川）】 定刻となりましたので、始めさせていただきたいと思います。私、本日の司会を務めさせていただきます藤沢土木事務所なぎさ港湾課長の細川でございます。どうぞよろしくお願いたします。恐れ入りますが、着座にて進行させていただきたいと思います。

委員の方、出席の御連絡をいただいております3名の方、まだ到着してございませんが、出席の御連絡をいただいておりますので、じき見えられると思います。また、大久保委員、林委員、須藤委員、松浦委員におかれましては、所用のため欠席という御連絡をいただいております。また、神藤委員におきましては、少しおくれるという連絡をいただいております。

なお、本日の傍聴につきましては、お越しいただいた方4名となっております。また、記者の方は0名ということでございます。

まず、資料の確認をさせていただきたいと思います。お手元のファイルになっている資料で確認をお願いしたいと思います。ファイル開いていただきますと、次第がございます。次のページに座席表がございます。その次のページに出席者名簿がございます。その後ろから資料になりますが、資料の1でございます。めくっていただくと、規約がございます。そして資料2でございます。前回第14回の協議会の3月17日に開催いたしました議事録でございます。その議事録が52ページまでございまして、その議事録の後ろにですね、A3の横長の侵食対策協議会の「浜風通信」が2枚ついでございます。その後ろが資料3になります。中海岸の養浜事業の評価というパワーポイントの打ち出しの資料でございます。その次、資料4でございます。平成30年度茅ヶ崎養浜環境影響調査の報告でございます。その次、資料5でございます。今後の海岸保全事業の進め方ということで、これもパワーポイントの打ち出しが2枚ございます。

以上で資料一式になりますけれども、過不足等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

規約改正の報告

【事務局（細川）】 それでは、まず規約改正の報告からさせていただきたいと思います。

【事務局（小金）】 藤沢土木事務所なぎさ港湾課の小金です。座って説明させていただきます。

それでは資料1、規約の改定について説明させていただきます。まず、1ページ目につきまして、本協議会の規約につきましては特に変更点はございません。

次の名簿に伴う改定がありまして、これの右上に「改正案」と記載しているものが今回の改定内容でございます。次のページの3ページ目は、現在の現行での委員の名簿を記載しております。

改定の内容につきましては、改定案のアンダーラインのほうをごらんください。まず、会長であります近藤先生におきましては、日本大学のほうを御勇退されまして、名誉教授になりました。次に公益社団法人茅ヶ崎青年会議所のほうで小林委員に、次に湘南レスキュー隊のほうで安田委員に、次に公益財団法人かながわ海岸美化財団で松浦委員に、次に神奈川県藤沢土木事務所です市川委員の変更となっております。

規約の改定につきましては以上でございます。

【事務局（細川）】 ただいま説明のありました規約の改正につきましては、委員の方々の変更、追加があったものでございます。以上、御報告をさせていただきました。

それでは、規約に従いまして、以後の議事の進行を近藤会長にお願いしたいと思います。近藤会長、どうぞよろしくお願いいたします。

【近藤会長】 近藤でございます。毎年この3月になりますと、恒例のこの湘南の会議の茅ヶ崎中海岸の侵食対策協議会、利害関係者といいますか、スタークホルダーがここに一堂に会して、今までの県の施策に対していろいろと大所高所から御発言をいただいて、よりよい海岸づくりをしようということで、ここに集まっております。何だかんだといってもですね、1年に1回ぐらいやっても、延べでもって14回ぐらいやっているわけですね。ですから、そういう意味では非常に長い委員会だと思います。この会議がですね。普通ですと大体単年度、あるいはせいぜい長くても3年ぐらいなんですけれども、非常に希有な住民協議会でございます。非常に皆さん方のお声が県の行政に反映しやすい委員会をつくっていただいているということで、県には感謝したいと思います。

それでは、早速議事次第にのっとりまして、委員会を進めていきたい、協議会を進めていきたいと思っておりますので、よろしく御協力のほどを申し上げます。

2. 議 題

(1) 第14回協議会の概要

【近藤会長】 最初に、第14回協議会の概要につきまして、小金主査のほうから御説明をいただきます。

【事務局（小金）】 それでは、私、小金のほうから説明させていただきます。資料の2のほうをごらんください。

資料2のA3の「浜風通信」から説明をさせていただきます。今回「浜風通信」は、第27号となっております。これは平成30年3月17日に開催しました第14回の協議会の概要について説明を書かせていただきました。上段右側にですね、「はじめに」ということで、第14回の協議会での大きな流れを記しております。

次に、(1)の茅ヶ崎中海岸の養浜事業の評価、(1)－1養浜の実績と地形変化についてですが、こちらでは茅ヶ崎漁港西側から中海岸への養浜量は、平成27年度から約1万5,000立米の大規模なサンドバイパスを実施しておりますが、ほかへの影響がないかという確認を実施したところ、特に影響は見られませんでした。

次に、右側の図2の養浜材の粒度組成につきましてですが、先ほど説明しました茅ヶ崎漁港西側からのサンドバイパス量が増加したことから、以前と比べ、オレンジ色の中砂の割合が大きくなっております。

次に中段に移りまして、(1)－2養浜後の来襲波浪と台風21号の影響についてですが、2018年10月の台風21号の来襲により、中海岸では自転車道の際まで波が遡上したこと、ヘッドランド東側では一部自転車道が崩壊したこと、その後、後退した汀線が戻りつつあることを記載しております。

次、下段に移りまして、(1)－3計画浜幅の達成状況と防護機能評価についてですが、計画浜幅は達成しておりませんが、防護水準は満足しております。一方で、台風21号による地形変化の影響により、波が高くなることが考えられることを記載しております。

次に、(1)－4計画浜幅達成までの養浜と維持管理についてですが、最短で平成31年度、養浜材の質によっては平成35年度まで継続することが考えられるとしております。維持管理について、年間0.5万立米から1万5,000立米必要であり、漁港の西側に堆積している砂の活用が可能であることを記載しております。

次、2ページに移ります。(2) 養浜環境影響調査についてですが、養浜による底質、生態系などの変化について調査しております。図の9が調査位置であり、図の10が水中画像調査の画像及び粒度の組成を図に示しております。調査結果としては、有機物による汚濁や透明度について、特に問題はなく、特に大きな変化・影響がなく、良好であることを記載しております。

下段に移りまして、主な意見・概要についてとりまとめを行いました。

最後に、今後の予定としましては、計画浜幅が達成できる見込みまでは養浜事業(約3万立米)を継続していく考えであることを示しております。

あと、「浜風通信」の前段に第14回茅ヶ崎中海岸侵食対策協議会の議事録を一式つけております。資料2の説明は以上でございます。

【近藤会長】 ありがとうございます。皆さん、「浜風通信」というのが載っていますけれども、非常にこれはすばらしい成果でして、住民協議会の毎年の皆さんの御意見、それに対して調査した結果を踏まえてまとめております。私も国土交通省の海岸課とのおつき合いの中では、また自治体、いろいろな地方の自治体の中で、ぜひこの神奈川県のですね、汐見台のこのまとめている「浜風通信」を見て下さいということで宣伝しております。宣伝というか、とにかくこれだけですね、緻密に、毎年の記録を公に、しかもインターネット上ですぐ見れるような状態になっているのは初めてだと思いますので、これは非常に成果としては誇れるべきものだと思います。どうもありがとうございました。後ほどまた全てに対しての御意見を、発言をいただきますので、とりあえずは資料のですね、とりまとめを御報告していただきたいと思います。

(2) 茅ヶ崎中海岸の養浜事業の評価

【近藤会長】 引き続きまして、茅ヶ崎中海岸の養浜事業の評価につきまして、石川主任研究員、よろしく願いいたします。

【事務局(石川)】 土木研究センターの石川でございます。着座にて説明させていただきます。前に示してありますスライドは、お手元の資料と同じものになりますが、一部アニメーション等を使っておりますので、前のほうの画面をごらんください。

今、冒頭この1枚目の写真は、今月の3月の10日の状況の写真であります。今現在も養浜が継続されております。2年ぐらい前から、中海岸の養浜材だけではなくて、柳島と菱沼の養浜もこの委員会で御紹介をしております。先ほど神奈川県の方から御説明がありましたように、2016年から

…2016年は1.45万立米、その後、2017年から毎年1.5万立米をサンドバイパスしています。これ、柳島です。ですので、この分が柳島の海岸から土砂が抜かれているというものになります。一方で、柳島の消波堤の東側は毎年削れていますので、養浜が継続的に行われているという状況です。

次に、中海岸になります。中海岸は、先ほどのサンドバイパスの材料が2016年から入りまので、全体的に2016年以降、これ、濃い色が礫、石ころになります。オレンジ色が砂になりますので、見ていただきますと、2016年以降は砂分が非常に多いと。ざっくりいきますと、2015年より前は礫が40%ぐらいです。それに対して2016年より下は礫が20%ぐらいということで、その分、海岸には良質な砂が投入されているということになります。

次に、隣の菱沼海岸ですが、菱沼海岸にあっては現在のところ数千立米の養浜が継続的に行われているという段階になります。こちらの図は、上が波の高さ、下が波の周期で、養浜開始から現在までの波の高さを時系列、周期を時系列で示しています。矢印で示しているところが、この期間中に来た大きな波のイベントです。また、緑色、これが養浜を実施した時期と、その養浜量を上に記載しています。御記憶にあると思いますが、昨年は台風21号ということで、非常に大きな台風が来襲をしました。また、振り返れば2007年の台風9号ですとか、この約10年間の中で観測史上を上回るという台風が頻繁に来ているというのが非常に特徴としてあります。2018年はどうだったのかというと、下のほうに小さく表で書いてありますように、波の高さは5.7メートル、周期が10.4秒ということで、これ一番最も大きいときです、2018年の。比較的去年に比べれば小さいんですが、大きい波が1つ来ています。この波の特徴としては、資料には記載しておりませんが、波の向きが193度という方向から来ています。この193度というのは何かというと、茅ヶ崎から海を真正面に見て13度右手側から来ているということになります。すなわち、西寄りの波が来ているということで、これ、過去の大きな台風を振り返ってみると、ほとんど東寄りもしくは真南なんですね。なので、この去年の2018年の24号というのは、海を見て右側から強い波が来たというのが非常に大きな特徴になっています。

その中で、海岸はどうだったのかということで、その前に、左上、これ毎年毎年時系列で、その年のエネルギーの平均的な波の高さを示していますが、ざっくり見ると右肩上がりです。全体的に年々高くなっているという傾向を示しています。先ほどから御説明しているとおり、2017年、おとしは台風21号が来てこのように激しい侵食が起きましたが、その後どうだったかというのを改めて中海岸の中央部を見ますと、おとしの台風21号来襲前、それから来襲し、さらに低気圧が来襲して、特にこの養浜箇所の前面では大分汀線が後退しました。先ほども説明がありましたが、5メーター

ぐらい後退したというのが定量的な値としては出ています。その後、2019年、今年の1月ですけれども、このような状況で、なかなか写真ではわかりづらいので、台風来襲前の波打ち際を基準としてどれだけへこんだのか、どれだけ前進したのかというのを整理したのがこの図になります。そうしますと、台風来襲後の青色の破線、10月の27日は大体やはり5メートルぐらい後退をしていると。中海岸ですね。それに対して、2019年の1月26日は、海岸中央部ではまた回復し、さらに前進しているということで、少し6号水路の東側はなかなか戻っていません。これ、何でもかといいますと、隣の柳島を見ていただいてもわかるとおり、茅ヶ崎漁港側が大きく出っ張って、柳島消波堤が大きくへこんでいると、こういう特徴的な、時計回りの地形変化というのが至るところで見えています。これが先ほど言いましたように、去年の台風24ですね、それによって東寄りの波が来た。西寄りの波で東向きの流れが発生したことによるというのがわかるかと思います。

水の中はどうだったのかということで、これがおとしの台風の後の地形になります。見ていただくと、赤色が堆積、青色が侵食で、相模川の河口テラスが土砂が大分出ましたので赤くたまっていますけれども、同じようにたまっているところが茅ヶ崎漁港の西側、もしくは中海岸の沖合、これは菱沼においても、同様に水深3メートル、4メートルのところ赤くたまっています。一方で海岸は波打ち際が大きく削れているということで、波打ち際が削れて沖合がたまるというような現象が起きて、その後それがどうなったのかというのをこの図で示しています。左側の図は、先ほどの1ページ前にお見せした図と一緒に示しています。それが、今度は今どうなっているのかといいますと、今度は沖合が削れて波打ち際が赤くたまるという、逆の現象が起きています。すなわち、沖にたまっていた砂が削れて、また浜に戻っているというのが、一部は当然流れていきますけれども、沿岸方向を見ても、同じような現象が起きているというのがわかるかと思います。

この現象、過去も同様でして、上に2つ示しますが、2007年の台風9号、それから2011年の台風15号、同じように沖にたまると、それから1年から約2年弱ですね、ぐらいたつと沖合が削れて、また戻るといったような現象が起きています。わかりやすく断面図で示すと、このような形になります。2017年の9月、これが青色の破線です。この青色の破線の地形に対して、台風21号が来襲をしました。そうすると、この緑色の実線になったわけです。大きく波打ち際が削れて、沖にたまる。それが2018年の11月、オレンジ色の破線を見ていただくと、ほぼこの沖合が削れてですね、ほぼなだらかな地形に戻ったということで、ほぼ1年。1年で大体これが、このような高波浪後の地形が戻るというのは、大分わかってきました。

同様に、左側には台風9号のときの図を示しますが、同じように削れて、また戻るといったことで、

これもこれまで、これだけ密にモニタリングをやってきたのでわかったことなんですが、高波浪で一時の地形変化は起きますけれども、茅ヶ崎のこの海岸においては1年から1.5年ぐらいかければ、またもとの地形に戻るだろうというふうに考えられます。

毎年お見せをしておりますが、これが2005年以降の養浜で、時系列にアニメーションにした写真です。とくにこの中央部に注目をしていただきたいんですけども、全体的に前に出たり、高波浪が来ればへこんだりと、そういう変動を繰り返しながらも、全体的に前に出て行くという現象がわかるかと思います。

これは今年の分、追加は2カ年追加してまして、これ、衛星のデータを使っていますので、少しこうやって雲が入ってしまいますけれども、今現在こういうような最新の地形ではこういう地形になっています。

同じように、今度は養浜開始前の2005年を基準としてどれだけ波打ち際が出たかというのを示したのになります。2019年の1月、赤色の実線です。見ていただくと、ほぼ20メートル弱ぐらいは前進したと。データとして古いデータを入れてませんが、養浜開始時というのは主にこの6号水路から1号突堤の付近で大きく汀線が前進をしていたと。それが今はだんだんだんだんそれが沿岸方向に広がって、ほぼ全域にわたって前進をしていると。一方で、6号水路を挟んでサザンビーチ側はほとんど前進していないというような結果になっています。

左側の図は、横軸が年数で縦軸が養浜を示しますが、こっちは海浜の面積ですね。浜が、汀線が前進をしたということで、結果的に海浜の面積もどんどんどんどんとふえていっているという状況になります。

こちらの図は、中海岸だけではなくて、江の島から相模川までを入れた図になります。養浜を計画的に実施しているこのヘッドランドから茅ヶ崎漁港間の中海岸にあっては、ほかが経年的に侵食をしたりしている中で、大きく前進をしているというところで、養浜による効果というのは明確なのかなというところです。

次に、定点カメラです。定点カメラ、こちらは2月の20日、去年の2月の20日から3月の13です。なぜこの時期の写真を載せているのかといいますと、ちょうど養浜を実施しているんですね。これ、養浜を実施しますと、波打ち際まで人為的に土砂が供給されますので、このように1カ月ぐらいで波打ち際に少し礫の塊が出てきます。少し汀線が前進をします。その後、低気圧が例えば来んですけど、このぐらいの低気圧、波が3メートルぐらいですね。3メートルぐらいの低気圧では、ほとんどびくともしないということで、次に、下が今度は周期で長いのがあります。周期が少し長めの

周期が来るんですけど、波の高さが小さくて、1つ目と2つ目の波の間隔が長い。こういった波が来ると、少し波打ち際が砂がたまってくるというのがわかるかと思います。

次に、台風12号です。このときも3メートルぐらいの波が来るんですが、ほとんどびくともしないということになります。

その後に台風21号で、このときは波もそれなりに高いんですが、非常に長い周期の波が来ました。そうすると、こういう石ころですね、礫が波打ち際にたまり始めると。波の力によって押されてたまり始めて、カスプという、こういう塊が一定間隔ででき始めます。この状況の中で台風21号が来ました。そうすると、形成されていたこの礫の塊が再びなくなって、なだらかな地形に戻るといような状況です。ですので、こうやってうまく高波浪の前に緩衝材となるようなものがたまってくれて、結果としては大きな侵食も起きていないと。その後、また波が小さくて、少し今度は周期が長いのが来ると、再びこうやって礫が盛り返してきます。

こういうような特徴の中で、今度は長い時間見てみると、波が小さくて静かな時間がずっと続くと、この礫の高まりを細かい砂が埋めるようにして、波打ち際がなだらかになるとともに、砂で埋まっていくと。そして現在このような形で、既にまた養浜をやっていますので、また少し礫が見えていますけれども、こういうような現象が1年を通じて起きているということになります。

左側の写真が2007年で、右下が2019年ですが、2007年当時に比べれば、明らかに浜も広がって、そしてこの突堤のブロックがほとんど見えない結果となっていますので、大分地盤高も高くなったと。それから、去年の2018年、これ、台風の後ですけれども、こうやって突堤、大分露出していましたけれど、また再び砂に埋め戻されていくという現象が起きています。

ですので、去年のこの会においては、台風の後、本当に戻るんだろうかというところで、少しクエスチョンマークにはなっていましたが、本日の御報告させていただく内容によれば、戻ったのかなというふうに言えます。

水の中、どんな砂の粒径なのかなという、ヘッドランドの付近は、これ、水深方向ですけれども、ほぼ礫がなくて砂です。でも、この海岸中央部においては波打ち際をこうやって礫が頑張っているというような状況で、そしてまたこのサザンビーチでは礫がほとんど含まれていないということになります。

今度は、養浜開始前から全体的にどう変化したのかということで、これ、毎年御報告させていただいておりますが、見ていただくと年々年々この中海岸ではどんどんと赤色が強まり、また広がり、そしてこの漁港の西側においても堆積になると。ただ、一方で、柳島の消波堤の沖合ですとか、今

現在、河口テラス少したまってはいますが、その沖も含めて、非常に侵食が広い範囲で起きているというところに注目をしなければならないということで、具体的に定量的にはどのくらい侵食しているのかということで、この河口の付近においては右上の図になります。毎年3万立米ぐらいで削れている。確かに近年、赤くたまって上がっていつているんですけども、トレンドとしては3万立米。柳島の消波堤のところは4.3万立米で侵食をしている。一方で、茅ヶ崎漁港の西側においては、2.5万立米ぐらいで堆積傾向、沖合においては1.2万立米ぐらいで堆積傾向ということで、ここで先ほどから御説明しているように、1.5万立米をとって、その影響というのがこの柳島の消波堤の東側に何か影響があるかということで、改めてデータを見てみますと、エリアをAとBというふうに区切っていますが、このAの区域においては近年は汀線が、大規模な採取をする前ですね、と比較すると、20メートルぐらい後退をしている状況です。一方で、このB区域は20メートルぐらい前進をしていると。

ただ、先ほどからお話ししていますように、この2018年の11月とか2019年の1月は、その前のときの2018年の10月に来た台風ですね、それが大分西寄りから波が入射していましたので、何ともこの地形変化は、主にそっちの影響が強いのかなというふうには言えます。大規模に取っているからどうのこうのというものでは、直接因果関係はなさそうかなと。ただ、面積ですね。面積も、当たり前なんですが、A区域がこちらで、青色です。近年はこうやって、こういうふうに後退をしているので、面積も下がっていると。一方で、B区域は近年は前進をこうやってしていますので、面積は急に上がっているという、そういう状況で、今度は採取しているところ、これ、黒い破線の範囲ですが、そこがどうなっているのかということ採取前の2015年12月を基準に変化量を見ています。赤が堆積、青が侵食ですけど、これ、注意しなければいけない点としては、測量している段階が既に掘削等も行っている段階ですので、そこ、注意しなければいけませんけれども、見ていただくと、2015年12月に比べると、この黒い破線の枠の中はほぼ堆積をしているということで、1.5万立米とっても、また再びそこに砂が戻ってきて、たまっていくという。これは現場でも見れば飛砂の堆砂が著しいということもわかるとおりで、そういう現象が相変わらず起きているということがわかるかと思います。

次に中海岸です。中海岸は1.5万立米で堆積傾向、菱沼海岸はほとんど変わらないという状況で、ここで中海岸、改めて養浜ですとか、その実績で整理すると、こちらのとおりになりますが、ここで今回改めて注目しなければいけないところとしては、現場にこのように盛り土の形状で土砂が、養浜材が残っているんですね。これをざっとカウントすると、2.7万立米ぐらいありそうですので、

この材料はまだ海岸に供給されていないということになりますので、その辺を考慮すると、こんなような砂の流れの図になります。中海岸では1.5万立米。先ほどの盛り土を考慮して土砂が投入されて、そのうち1.3万立米が柳島のほうに流れていくという、こんなような砂の流れが今、起きているというふうに考えられます。

防護機能ですけれども、防護機能は以前から御説明してますように、背後の計画の護岸の高さに対して50メートル、自転車道ののり肩から波打ち際まで50メートル、浜幅としては40メートルを確保するというのを目標としています。これに対して今現在はどうかというと、左下の図にありますように、35.5メートルということで、去年よりも、台風直後、来襲直後よりも5メートル前進をしています。目標が40メートルですので、まだ足りないということには変わりはないんですが、断面形状を見ていただくと、この計画の養浜断面、黒い実線で、かまぼこのような形で菱形に入れていますが、ほぼそれに近づいて計画どおりに大分海浜ができ上がってきているというのがわかるかと思えます。また、この浜幅というのも年々年々調べてみると右肩上がりで着実に上がっている。近年、少しこの傾きが緩いかなというところもありますが、ただ、上がりつつあるのかなというところはあります。

このような海浜における波の打ち上げ高というのが6.34メートルということで、6.5メートル以下にしようという防護水準は満足しているという結果になります。しかしながら、利用や環境に配慮した目標というのは40メートルというふうにしていますので、そこについてはまだ満足をしていないということになります。

いつになったら満足するかということで、去年も御報告をしています。コンピューター上で地形変化が再現できる数値計算のモデルをつくりまして、それによって、これまでの養浜の実績です。比較的この濃い、礫が多い材料を多く使っていくと、いつぐらいに目標を達成するかというのを調べましたところ、最大でも平成33年度ということで、今年の分を除けばあと3回分ぐらいの養浜で達成できるのかなと。ただ、まだ現場には盛り土の残土もございまして、波打ち際というのもやはり変動しますので、そういうことを考えると大体3年ぐらいの猶予を見て、平成31年度から33年度ぐらいというのが一つの目安のかなと。

一方、近年は非常に良質の材料ですけれども、サンドバイパス材1.5万立米入れてますので、少し粒径が細かいんですね。先ほどの粒径と比べていただくと、礫の量が大幅少なくなっているというのがわかるかと思えます。そうすると、回復に少し時間が要しまして、1年ふえて5年ということで、昨年の結果よりかは少し1年短くはなっています。2年になっています。この回復した砂浜

を維持するためには、このサンドバイパス材を使ってどのくらいでいけるのかなというのを見ますと、波打ち際は礫が頑張っていますので、0.5万立米ぐらいでもどうにか維持はできます。しかしながら沖合が急深になっていってしまうということで、この急深をどのくらい入れたら止めれるかなということで、1.5万立米…1万立米。さらに1.5万立米入れると、まあほとんど変化ない、もしくは少し堆積傾向になるということで、大体0.5から1.5万立米の範囲の中で維持管理をしていくというのが理想なのかなというふうに考えられます。

以上整理をしますと、現在砂浜というのは、台風21号来ましたが、現在確実に回復をしていて、浜幅35.5メートルで、しかしながら計画はまだ達成していないということと、その中で、礫は確実に前浜にとどまるというのは定点カメラでも確認できています。一方で、こうやって急深な地形も、高波浪が来ると急深になると。ただ、これの回復というのも、1年ぐらいあればどうにか戻ってくるだろうということも見えています。ただ、その間は防護機能が低下してしまうということになりますので、そういったところも考慮すると、確実にこの40メートルまでは目指したほうがいだろうというふうには考えます。

その中で、目安としては最大でも平成34年度まで、場合によっては来年度も含めて少しこういった猶予の中で見ていく必要があるだろうと。その中で、達成後は0.5から1.5万立米で維持していくというのが目安として考えられるだろうということになります。以上です。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。石川さんの今のパワーポイントを使って発表していただいた結果ですけれども、非常に良好にこのプロジェクトが進んでいるということがわかんと思います。あと3年ぐらい続けば、2年か3年続けば、当初目的としていた砂幅、それから侵食がある程度抑えられるんじゃないか。ただ、沖合方向で少し侵食傾向になっているということは、ちょっと心配だなということがあります。いずれにしろ、そうは言っても、これだけ中海岸に土砂が入れていただいたおかげで養浜が進んでいい成果が出ているなということがわかんと思います。どうもありがとうございました。

(3) 茅ヶ崎養浜環境影響調査結果報告

【近藤会長】 それでは引き続きまして、茅ヶ崎養浜環境影響調査結果について、前川委員のほうから御説明いただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

【前川委員】 相模湾試験場の前川です。よろしくお願いいたします。それでは、座って説明させ

ていただきます。

この私ども相模湾試験場のほうで、茅ヶ崎海岸の環境調査、もう平成20年度からですから11年行っております。その間でちょっといろいろ調査の場所ですとかそういうのが変化しておりますので、簡単におさらいしながら御説明していきたいなと思います。

平成27年までは養浜区、中海岸の養浜区のところと、対照区、これは浜須賀ですから、ここのちょうど前ぐらいですけれども、それ以前に白浜町にもラインを設けて、養浜区と対照区で比較するというような形で調査を行ってきました。その結果として、底質につきましては、後ほど後で説明しますが、化学的酸素要求量とか全硫化物量というのが水産用水基準というのがありますけれども、それを下回っていると。養浜区の水深9メートル付近にどうもシルトや粘土分がたまる場所があるんですけれども、全体にはそんな問題になるほどではないと。それから、合成指標といいまして、化学的酸素要求量、強熱減量、それからシルト・粘土群などなどから計算して評価する方法があるんですけど、全地点とも全期間通じて特に問題になるような数字は出なかったという結果になっております。

生物のほう、底生生物、後ほど御説明しますが、採泥器で取って、こういうような、写真のような生物がとれるわけですけれども、養浜区と対照区で大きな差がないと。個体数や種類数というのは、底質が安定しているせいだと思うんですけど、水深が深いところのほうは生物のバリエーションが非常に多いというような状況です。

類似度と、出現した生物からそれぞれの地点がどのくらい生物の構成が似ているかというようなのを計算する方法があるんですけども、養浜区と対照区でそれぞれグループつくるんじゃなくて、水深の違いでグループになっていくと。汀線際、それから3から7、9から15メートルぐらいでそれぞれのグループができていると。こんなような結果でございました。

昨年度とおととしは、漁協さんのほうから、この中海岸の中ですとか、それから西浜、柳島のところをもう少し詳しく見てほしい。それから、沖がちょうど組合のワカメのいかだが張ってあるんです。この辺が烏帽子岩ですけど、水深21メートルぐらい。このときは25メートルとっているの、実際にはかると21～22メートルぐらい。この辺を詳しく調査してほしいという御希望がありまして、その辺を調査いたしました。

S Sが昨年ちょっと1点だけ高いところがあったんですけど、もしかしたらちょっと採水するときに泥を巻き上げたかなんていうようなところですけど、特に目立って問題になるようなことはないかなと。透明度が非常にこのとき、昨年度は、29年度はよかったですので、特段環境的には問題な

いかなど。粒度組成は、全体は細砂が主体で、浅い点は礫分が入っていると。先ほども説明しましたが、中海岸の9メートルですとか、それから大体9メートルライン、それから沖側の点で粒径が細かくて、粘土・シルト群が多いというようなことですね。それから、CODですとか全硫化物とか、そういうものは特段問題がなかったというような状況になっております。有機物量は沖のほうに行くとき若干多いのかなというような結果になっております。

底生生物も、27年度までの結果と同じで、個体数ですとか種類数というのは、浅いステーションで少なく、深いステーションで多いというような傾向が出ておりました。合成指標も正常と。それからあと、上からケーブル式の水中カメラを吊るして、底質の観察していますけれども、全地点とも見た感じだと細砂ですかね、還元的な、要するにどす黒い色とか、そういうことはしてないので、非常に良好な底質だというふうに判断しております。若干、何か所かで植物片などのものが観察されたという状況になっております。

今年度の調査に今度移りますけれども、先ほどの「浜風通信」でもありましたけれども、沖側からシルト群が広がってきているように感じているという昨年のこの協議会での発言がございました。委員さんからの御意見がございました。それからあと、茅ヶ崎市の組合さんがチョウセンハマグリの試験操業をしましたら、藤沢のほうで非常に名産品に今なっているんですけども、茅ヶ崎の海岸にも生息しているということで、そういう視点から、チョウセンハマグリが大体水深6メートルぐらいにすんでいるということで、去年はこの辺とこの辺に重点的に調査したんですけども、5メートル際の汀線ですね、ハマグリがよく生息しそうな汀線をふやしていくというようなこと。それから、沖側からもっと深いほうから広がってきているということなんですけれども、一応20メートル付近をここでモニターしていますので、15メートル、これ、27年まで調査した点とほぼ同じ場所ですけど、15メートルの水深のところ調査点をふやして、実際どんどん広がってきているのかどうかというのは確認できないかというような調査点の見直しを行いました。

これは茅ヶ崎漁協さんが実際に試験操業でとられたチョウセンハマグリで、非常に大きなものですね。藤沢でとれているものと、大きなものと握りこぶし大というような、お椀に1個入るか入らないかというような、そんなサイズだというふうに聞いております。

今年度は8月、1回目が8月30日と9月19日。8月30日、途中でちょっと南風が非常に吹いてきましたので、2点残して、残った分を9月19日、2回目を11月1日。これは例年台風シーズン前と台風シーズン後というような大体間隔でやっております。今年の場合、7月に、後ほど御説明しますが、台風12号が来ているので、そういう台風の影響もあったかなと思います。あと、海底写真

の撮影をこの日にやっています。

分析項目は今まで御説明したものと同じものを行っております。初めての方もいらっしゃるかと思いますので、泥はこういうスミスマッキン型採泥器というので、船上からおろしてとります。大体22センチ四方ですので、2回とって0.1平米ぐらいに換算すると。それからあと水温と塩分、CTDという機械なんですけども、これをおろしますと水温、塩分、濁度ですとかDOなんかを自動的にはかってくれるという、大変便利な機械です。こういうもので観測いたします。

調査項目としましては、粒度組成、それから化学的酸素要求量といたしまして、化学薬品で泥の中の有機物を酸化させて、その化学薬品の消費量をはかって出す値になります。有機物量の指標。それから強熱減量というのは、貝なんかの炭酸カルウシム分を無理やり800度ぐらいで焼いて、軽くして、どのくらいそういう貝なんかが含まれているとか、これも有機物の量の指標になります。全硫化物。硫化物というのは、還元状態で発生しますので、そういう有機物が分解して無酸素状態になっているかどうかということで、東京湾なんかですと、こういうものが多くなりますと、夏場は無酸素になって、青潮ですとか、そういうような非常に硫黄臭い、そういう海水が東京湾に広がるということになります。相模湾ではそういうことはありません。こういうものをはかっております。

あと、生物のほうは、先ほどの採泥器でとりまして、1ミリのふるいで、残ったものをやります。マクロベントスと言いますが、その種類、個体数、それから多様性と、非常に良質な環境、生物的に環境がいいときは多様度という指数が非常に高くなるので、多様度を単純な環境、東京湾で非常に汚染が進んでいるようなところだと、底生生物がとれても種類数が少なく、非常に多様度が低いということになりますけども、そういうような多様度。それから汚濁指標種が出てくるかどうかというようなところを調べております。

最初に、我々海洋観測をやるときに必須の項目として、透明度ということで、1回目の8月…9月になりますけども、大体3メートルから7メートル、前年に比べるとちょっと数値が悪かったんですけど、夏の相模湾とすれば、まあまあ普通の値かなと思っております。2回目の11月1日が2から4.5と、夏より低くなっているんですけども、この原因としては、1つは海水が上と下で混じり合いますと、下の栄養源が上がってきて、プランクトンが発生して透明度が下がるという現象が秋にございますので、そういうようなことも影響しているのかなというふうには考えております。特段問題にするような数値ではないかなというふうには思っております。

それからSSですね。懸濁物の量についても、特段問題のある数値ではない。やや白浜町の5メ

ーターで2回目でちょっと高い値が全体に出てますけども、そんなに異常だというような値ではないんじゃないかなというふうに考えております。

それから粒度組成ですけども、全体に細砂主体になっておりまして、こちら側で見ていただいたほうがいいと思うんですけども、このグレーの部分が細砂になりますけども、ほとんどのところで細砂が主体。1回目ですね。なっております。沖側のステーション12、ワカメいかだのところでこちら側の粘土・シルト群が非常にちょっとふえているということで、例年と同じ傾向ですね。例年やはりちょっとやや粘土・シルト群が多い中海岸の9メートル、ステーション8も同じような傾向になっております。ただ、この間に設定示したステーションB、中海岸の15メートルは、そんなに粘土・シルト群が多いというような結果にはなっていないということでございます。これが11月ですけども、やはり細砂主体で、沖側のワカメいかだ、ステーション12で非常に粘土・シルト群が多い。それから、中海岸の9メートルで、やっぱりやや多いんですけども、間の中海岸の15メートルのところはそれほどそういう粘土・シルト群は多くない。逆に、ここはすずき島というところの7メートルかな…9.5メートルですかね、の地点ですけども、この漁港の南西側はちょっと礫分が非常に多いとか、こちら側では礫分が多く出ているというのがちょっと今年の特徴かなというふうに思っております。

次に合成指標、粘土・シルト群、それから底質ですね、強熱減量値、COD、全硫化物、硫化物もほとんどのところで検出限界値で、2回目でワカメいかだで0.2ということで、水産用水基準におさまっていると。CODも全体に20ミリグラム／グラムを下回っているというようなことで、全体には粘土・シルト群がワカメいかだや中海岸で高いという、今までと同じような特徴なんですけど、底質的には問題ないんじゃないかなというふうに判断しております。

それをCOD値を全体に図示して見ていきますと、1回目のときは中海岸のところでややCOD値が高い傾向で、そのほかのところが低いというような傾向が見られました。2回目は、沖のワカメいかだで、これ、すごく大きく見えますけども、ほかと比較してなので、絶対値としては8.6ですから、基準値の半分以下ですけども、やはりちょっとこの沖側が高くて、沿岸部がやや低いような傾向というようなことでございます。

底生生物ですけども、こちらが個体数、それから汚濁指標種、この場合はヨツバナスピオA型という、後ほど写真で御説明しますが、そういう多毛類、ゴカイの仲間ほどのくらいとれたとか、それから採取された種類数、それから多様度、昨年比べてやや多様度は全体に低く出ていると。それから、採取された個体数・種類数も、去年よりやや低い値になっているというふうな結果にな

っております。

この辺、少し考察してみますと、8月の下旬なんですけども、先ほどの石川さんの御説明でも、今年是非常に台風が多くて、7月に台風12号が来ていると。それから、その後、9月にも台風が来ているということで、特に7月の台風、養浜上はあまり問題なかったようなんですけど、やっぱり底質をかなりかき混ぜて、底生生物が十分回復しないうちに採取したんじゃないかなというふうに、ちょっとうちのほうでは考えております。

11月1日ですので、やはり9月の台風24号でしたっけ、こちらのほうもそういう影響が残って、昨年と比べると全体採集個体数なんかは少なくなっているのかなというふうに考えております。

多様度指数は、こんなような形で、大体3から4ぐらいの数値、2から3、4近いぐらいの数値で大体おさまっているというようなところですよ。9月、1回目も2回目も大体同じような傾向になっております。

次に、どんなものが今年とれたかということで、これが1回目とれたものの採集個体数が多かったもので、ミズヒキゴカイ科の一種ですとか、カザリゴカイ科の一種、それからこれが先ほど言ったヨツバネスピオA型って、汚濁指標種なんですけども、私のほうで、例えばCOD値等の関係なんか調べますと、非常に広い範囲で、特にCODがふえたからヨツバネスピオA型がふえるという傾向は特になくて、基本的にどこでもしぶとくいる多毛類というふうに解釈しています。ですから、環境がいいときも当然いるんですけど、悪くなるとしぶとく生き残っているということで、これが出たからといってすぐにどうこうということではないというふうに考えていただければと思います。

それから、こちらがミツクリハマアミって、あまりこういうものの生物の生態的な情報はないようなんですけども、調べた範囲内ですと外海に面した砂浜海岸で、普通に見られる甲殻類になりまして、ヒラメの餌だとか、ヒラメの稚魚の餌だとか、そういうものでは非常に重要になってくるかなというようなところですよ。

2回目の調査では、やはりスピオ科の一種ですとか、それからウシロマエソコエビって、エビと書いてありますが、ちょっとエビとはかなり縁遠い甲殻類になりまして、これもやはり外海域に面した砂浜海岸なんかでよく見られるもの。それから、ひも形動物門って、調査すると結構とれるんですけども、あまり分類的には非常に難しいようなので、科とか種までなかなか落とせないようです。それから、あと、キタチロリと、これも茅ヶ崎海岸では普遍的に見れる種類になっております。ですから、特にこういうものを見た限りだと、要するに問題になるような種はなくて、いつ

ものレギュラーメンバーがとれているのかなというふうに、うちのほうでは考えております。

先ほどちょっと御説明しました合成指標ですけど、こういうような指標から計算して、負の値だと正常値ということで、それぞれのどの項目をとるかによって、4種類計算方法があるんですけど、その全てでやっても負の値なので、特段こういう指標から見た感じでは環境的には特に問題ないだろうというふうな解釈をしております。

あと、これが水中画像で、上からケーブル式のカメラをおろして底質を見ているんですけど、ちょっと写真がこういうふうにやると見にくいですが、現場で観察しますとみんな砂質で、非常にごみ等も観察されなくて、非常に状態はよかったというふうに判断しております。こちらですね、こういうところ、砂紋がちょっと見えておりますけども、特にそんな、黒いヘドロですとかごみとか、そういうものは観察されませんでした。

まとめとしましては、先ほど御説明したSSは2から10ミリ、透明度が3.5から7.5と2から6.5、粒度組成は細砂が主体で、浅い定点が粗く、中砂・粗砂が多くて、全体は細砂ですけども、中海岸やワカメいかだは粘土・シルト群が多いということで、沖側からどんどんシルトが拡大しているというようなことは、我々の限られた調査点の中だけでは確認できなかったと。水深5メートル帯は細砂主体なので、チョウセンハマグリの生息には非常に適した環境だったのではないかなというふうに考えております。底質も水産用水基準を下回っている。それから、有機物量も以前の調査と同じように、浅い地点で少なく、深い地点で多い傾向がありましたけど、問題とするような値ではなかったと。底生生物は、個体数は、種類数、昨年より少ないと。すずき島でちょっと多い。11月の調査もやっぱりすずき島ですとかワカメいかだ、そういうようなところで多くなっておりますけども、例年見られた浅いステーションで少なく、深いステーションで多いという傾向は見られなかったというのは、やはり今年何回か台風が来ている関係で、常に茅ヶ崎海岸の底質が攪乱されたというふうなことなのかなと。ちょっと最近見つけた文献ですと、波によって底の流れが生じますけども、その流れのスピードによって生息できる底生生物がいろいろ変わるというような文献もあるようなので、そういうような影響もあったかなというふうに考えております。合成指標は全部正常。それから、水中観察、直接テレビで観察しても特に問題はないというような結果でございます。

以上が私からの御説明でございます。

【近藤会長】 前川委員、どうもありがとうございました。

今お2人ですね、石川主任研究員と前川委員のほうから、それぞれの調査結果を踏まえて、科学的見地の評価をしていただきました。どうもありがとうございました。時間、これからですね、

ちょっと早めになって動いていますけれども、10分ほど休憩をとりたいと思いますので、あの後ろにあります時計でもって5時10分にまたここに戻ってきていただければと思います。たばこ、それからトイレに行かれる方、ちょっと休憩をとります。では、よろしく願いいたします。その後、質疑応答をいたしますので。その前にもう1本発表があるんですけど、どうぞ。休憩をとります。

(休 憩)

(再 開)

【近藤会長】 それでは、ほぼ時間になりましたので、皆さんお帰りになっていると思います。

(4) 今後の海岸保全事業の進め方

【近藤会長】 それでは(4)の今後の海岸保全事業の進め方を県から、小金さんのほうから発表していただきまして、その後、意見交換会をしたいと思います。なお、意見交換会の前にですね、それぞれ御専門の宇多先生と廣崎先生から御意見を一言ずついただいた上で御質問いただきます。そういうことで進めたいと思いますので、今後の海岸保全事業の進め方、資料5をごらんください。じゃあ小金さん、よろしくお願いします。

【事務局(小金)】 それでは、小金のほうから説明いたします。今後の海岸保全事業の進め方について説明いたします。

1番、養浜事業の成果について説明いたします。養浜事業は、砂浜の復元、海岸保全という目的を確実に果たしつつあり、養浜による生物への影響も見られません。また、防護だけでなく、環境、利用にもいい効果を発揮しています。しかし、海岸中央部における2019年1月時点の浜幅は約35メートル、自転車道ののり肩から約45メートルであり、計画浜幅の40メートルを達成しておりません。高波浪による砂浜の地形変化を考慮し、確実に防護機能を確保するため、また目標海浜像を目指すためには、養浜を継続して計画汀線まで砂浜の拡幅を図る必要があります。

この場合、養浜材の調達先として、従来の相模ダムの堆砂に加え、宮ヶ瀬ダムの堆砂や茅ヶ崎漁港西側の堆砂域の砂を活用いたします。茅ヶ崎漁港西側の堆砂の活用は、養浜材の流出時に発生する海域の濁りの低減が期待できるだけでなく、茅ヶ崎漁港へ流入する飛砂量を直接的に少なくすることができ、港内堆砂の軽減も期待できます。

次に2番、2017年台風21号による被害への対応について説明いたします。台風21号により著しい被害を受けた菱沼海岸につきましては、大型土のうと養浜、昨年度は3,257立米、今年度は養浜の

み行っておりまして、3,682立米による対応を行いました。

次、3番の養浜事業の継続について説明いたします。平成30年度（2019年1月から3月）につきましても、海岸保全を図るため、継続的に養浜を実施しております。中海岸地区につきましてもは3万立米、茅ヶ崎漁港西側の1万5,000立米を活用して養浜を実施しております。下が漁港西側での砂の採取状況の写真になります。

次に、中海岸の養浜事業計画について説明いたします。養浜事業は、現時点で防護、環境、利用の目的を果たしていますが、1、高波浪により一時的に深みが形成されることから、確実に防護機能を確保する必要があること。2、目標海浜像を目指すことを目的に、計画浜幅を達成できる見込みの平成31年度（2020年3月）から平成34年度（2023年3月）をめどに、養浜事業（年3万立米）を継続し、砂浜の拡幅を図ることを基本としますが、以下の状況が今後も安定的に確認され、防護機能を確保していると判断された場合は、早期に維持養浜に切りかえることも検討します。

1つ目は、2015年以降、浜幅30メートル以上を維持し、現状では防護機能を満足している。ただし、高波浪後の急深な地形になった場合は、防護水準を満足しない可能性があります。

2つ目、養浜開始以降、3回の台風来襲に伴う高波浪により急深な地形に変化しました。しかし、3回とも高波浪後、12カ月から17カ月後に回復することが確認されました。

次のページに移りまして、先ほどの1、浜幅の安定性（維持）と防護機能、2つ目の高波浪時の海浜安定性（回復）についてモニタリングを継続し、維持養浜への切りかえについて、まずは31年度の養浜後に検討いたします。

なお、維持養浜に切りかえた場合でも、計画浜幅40メートルの目標は変更いたしません。漁港西側の堆砂を活用した維持養浜により、時間をかけて計画浜幅を達成していきます。さらに、漁港西側から堆砂の活用は上手側の相模川河口、柳島消波堤前面の海岸が侵食傾向にあるので、十分注意して進めます。計画としてはP D C Aに基づきまして、事業の策定から計画の見直しまで適時チェックを行いながら進めていきたいと思っております。

説明につきましては以上でございます。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。長時間この報告書…報告を聞いていたわけですが、まずきっかけに、ディスカッションのきっかけに、海岸工学の御専門家であります宇多委員から、現在のこのプログラム、実際のプロジェクトに対して御質問、あるいは御意見を賜りたいと思いますので、専門家としての御意見をお願いします。

【宇多副会長】 海浜変形のほうと、それから前川さんのほうの環境の調査、両方ともかなりいい

結果が出ているというのがまず第一印象です。これから私が申し上げるのは、私が意見を代表するという意味じゃなくて、議論が活発になるような意味で、ちょっと二、三、指摘をします。

まず順番に行くと、それぞれ2つ、3つ言いたいんですが、海浜変形のほうはわかりました。わかりましたが、相模川というのは昔から砂を運んできています。それで、河口のすぐ隣では3万立方メートルぐらいの砂が江の島の方面に動いているよという資料が入っていましたね。一方では、河口のところに上流から入ってくる砂が、ちょこっと見たら5,000立方メートルしかない。ということは、土砂の足し算引き算をやれば、非常に自明なことは、非常に長期的に見ると相模はだめだと。相模川からの砂はあまり期待できないなということですよ。

それで質問というのは、じゃあ、このまま放っておいて、数十年たったらどうなるのかということとをちょっと考えておく必要があって、相模川の河口、お山みたいになってたのが、すうっと減ってきたというのがさっきの説明でわかったんだけど、その後どうなんですかという…その後どうなるかという、どんどん深くなるということと同時に、隣が柳島ですから、あのあたり一体どうなっちゃうのという質問が地域住民の皆さんから出ても不思議はないな。そこら辺の説明を、去年、今年は大体いいですという話はいいんだけど、ずっと見ていくと、だんだんだんだん減ってきている。俗に言うと負債がどんどんふえている。それ、ずっと行っちゃって最後どうなるのというあたりの議論をちゃんとしておかないと、茅ヶ崎中はいいですよという話かもしれないけど、地域全体から見ると、やっぱり相模川が健全でないこれはもたないので、そこら辺、ちょっと気になったなというのが1点目。

2点目。茅ヶ崎漁港の、漁港の関係者にしてみれば、あそこの防波堤のとき、冬場の西風のときにすごい量の砂が中へ入っちゃう。中の、何だろう、車で網を、網とか漁獲物を運ばなきゃならないところに砂が入っちゃって、もう大変だという話は私自身もこの目で見ましたので、それはお互いさまなので、そうはならないように、その砂をこっちへ回すというのはいいかなど。そのときに、これちょっと説明したほうがいいのは、ずっとそれのもうちょっと西側のほうの柳島消波堤のちょっとつけ根のところでは、相変わらず土砂を入れているわけですよ、粗粒材を。そうするとね、茅ヶ崎漁港の隣で砂をとっているって絵がありますが、正確にとっている場所が書いてない。汀線付近ではとってなくて、例の駐車場の前側あたりの、飛砂がたまっただけをとっているのかなと思う。だから、さっきちょっと説明で、細かい砂がかなり入っていますという説明があったんだけど、そうすると、どういうことになるかという、ずっと上のほうでは粗粒材が粗いやつを入れる。そのうちの細かい砂が西風ですって駐車場のあたりに来ると、それは漁港のほうには障

害物になるからこっちに入れる。そうすると、ネットで考えると、全体としては細かい砂だけをこっち持っていっちゃう。粗い砂入れる。ということはどういうことになるかということ、茅ヶ崎漁港の西側から柳島の消波堤に至る区間の海浜がだんだんだんだん急勾配になっていく。それはそれでしょうがないって言えばしょうがないんだけど、そこらはどうしたものかなと。つまりは、じゃあ、汀線付近の砂もとる…とったらいいのか、今までどおり飛砂だけをとったらいいのかというのはちゃんと考えておかないと、何ていうかな、バランスに欠けるのではないかな。すぐに、すぐにどうのという話じゃないんだけど、自然を変えていくことになっちゃわないかなというふうなことがちょっと思った次第。これ、すぐにどうにでもならない話なんだけど、ちょっとそこら辺が、下のほうの動きについては気になるところ。

それから3個目、あまり言うと質問が苦しくなっちゃうから言わないけど、菱沼のところ、遊歩道がきゅうんと前に出ているところ。さっき、これは資料5の説明で、防護施設を並べておられるという、それと養浜をしてって話がありましたけど、長期的に見れば、砂が潤沢にない時代になってきたので、いくらやってもまた波が、波さえ来ればまた壊れると。あそこはランニングしたり歩いたりするところ、極めて重要なボトルネックになっていまして、あそこがこの前通れなくなったらみんな134のほうへ行って、134の隣の遊歩道ってえらく狭いんですね。だから、向こうから来る自転車が来て、こっちから走っていくと、ちょちょちょちょというふうな感じになりかねないんで、そこら辺は地域の利用のことも考えると、いや、どうしたものかな。僕、腹案を持ち合わせてないんだけど、ちょっとそこら辺どうしたものかなというふうには、資料5に踏み込んだり思ったけど思いました。

それから、前川さんの説明よくわかりました。そのときに、さっきこの辺でちょっと話したんですけど、質問があって、それは、駿河湾がどういうわけかシラスとサクラエビが全然とれなくなっちゃった。それは温暖化なのか、僕も専門じゃないからわからないんだけど、いろんな地域でそういう、何だろう、とれない…とれてたものがとれなくなっちゃって、それから秋田のハタハタなんてからっきしだめだとかいう話は聞くんだけど、こと相模湾のこのあたりというのは、そういう影響…影響というかね、まだ明瞭には見られないと思うんだけど、そこら辺、あるのかないのか、もしわかったら教えてほしいな。それ前川さんに質問してもわからないかもしれないんだけど、全然素人としてその辺、どうなっているんだろうというふうに思ったのが1個目。

もう一個はね、いかだのところ、ワカメいかだのところにえらくシルトと粘土がたまる。さっき51%とかいう数字が出てましたね。あれはワカメいかだの、何ていう、形わからないけど、もやも

やっとしているんで、そこに非常にたまりやすくなってるかなという、物がわからないので何とも言えないんですけど、そういうのがちょっとわからなかったです。

それから、これ全く今までの議論とは別なんだけど、さっき資料5のところ、今後神奈川県で相模ダムの土砂だけじゃなくて、宮ヶ瀬のダムの土砂も持ってこようね…持ってきたいなという話があったんですが、もし機会があればね、油断大敵で、我々はずっと昔に相模ダムのとってるところまで行って、そうか、このところの砂をとってこれはやっているんだなというのをこの目で確認したことがあるんです。あれからもう10年ぐらいたって、もう相模ダムから持ってくるのはもう当然のことよというふうに思い始めているときがちょっと危なくて、もし機会があれば有志をですね、有志を誘って相模ダムと宮ヶ瀬ダムの、本当にここで、海に持っていく砂はここでとっているんだよと、あるいはとる予定だというところを一度僕は見学会でもやったらどうかと。人のデータをうのみにすると多くの場合間違いのもとなので、やっぱりちゃんと、においをかいでということはないけど、遠いからそんな簡単に行かれないけれども、そういう確認事項をやったり、この委員会ということもないけど、皆さんお忙しいから、機会があったらそういうのを一度設けて、10年ぶりに、どうなんだよというのを確認して、それから土砂をとっているほうの御苦労もあるわけですよ。そうピュアな話じゃないんで。ダンプの運転手さんに話を聞くというのは別にしても、とる側の論理というのかな、そこらを一度小耳に挟むような機会があったら、この全体のものが見てうまくいくんではないかなと、これは感想というか、別に答えをお聞きする必要はありません。

ということで、私の、何ていうか、イントロとしての御質問は以上のとおりです。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。それでは、もう一人、御専門家としての海洋生物の関係で、廣崎先生、よろしく願いいたします。

【廣崎委員】 前回のときの17ページのところに、橋本さんが発言されたので、相模湖から泥を持ってくると。いや、砂だと、泥だというの、ありましたね。実は素人が考えると泥じゃだめなんだと。ところが、水族館などで、砂をきれいに洗ったら、洗い過ぎるといふか、きれいにごしごし洗うと魚が死んでしまう、これが常識なんです。8分目でやめるというのが水族館の飼育係で一人前になった証拠なんですよ。もっと洗いたい、けどここでやめよう、ね。だから、そういうことでは、泥だからけしからんというようなことも、頭の中では泥よりきれいな砂のほうがいいだろうというふうに思っている。これは魚、いろいろなものを飼ったことの経験のない人はそう思って当然なんですけども、実際に水族館ではそう。今の天皇が皇太子のときに、しょっちゅう江ノ島水族館に来ました。廣崎さん、私のところの魚は水槽掃除すると3日後には死んじゃうんだと。東宮御所

の中でやっぱり水槽があって、飼育係がいました。その人たちはごしごし砂を洗うんです。ね。徹底的に洗う。そうすると、3日ほどたつと魚が全滅しちゃうと。江ノ島水族館ではそんなことないというんで、不思議だねと思った。あるとき、アメリカから非常に貴重な魚が入ることになりました。そこで、当然担当の人間はその魚が入る水槽の砂をごしごし洗いたい。だけど洗っちゃだめだと、8分目だと。もうきつく言ったんですけども、その魚を入れたら、魚がその水槽でひっくり返っちゃった。やったなと思って、汚い泥、泥の、ね、掃除しなきゃならない砂を持ってきて、ばあっとまいた。5分もたたないうちに、魔法にかかったみたいに魚がピンと上がった。こういうことは、私たちにはまだなぜなのか、よくわからないんです。そういうようなことを地味にきちんとやったださっている相模湾の試験場の前川さんたち、これはすごくありがたいと思います。要するに、私たちが考えていると、相模湖のほうから持ってきた泥まじりを入れてけしからんと言っているのが、本当にけしからないのかどうか。そういうことを概念で、私ら概念で言ってるんですけども、実際に水族館屋から言うと、そんなこと関係ないです。そんな泥があったって。ただ、泥があると目詰まりしたり何かして。要するに、砂も少なくてもいいとかいろいろあるんです。そういうことが実際にデータとして出してくださるということでは、非常に地味な仕事ですけども、いろんな魚がとれた、貝がとれたという基本にはね、その底質だとかそういうことがきちんと調べてないとならない。

ですから、私はここでもって、今、魚だとかいろいろな生き物、海底の泥の中の生き物を調べて何のためになるのよなんて思う人がいっぱいいると思いますけども、そうじゃないんです。要するに、ここの茅ヶ崎の海岸の砂がずうっとできた、砂浜ができた。そのときに海の生き物たちがちゃんと生きられる、むしろ昔よりもっと生きられる、そのためにはどのような環境になっているかということですね。そのときにアジがいくらとれた、サバがいくらとれたじゃないんです。本当にもう、非常に小さな砂粒と砂粒の間にすんでいるような生き物、そういう生き物たちを調べて、それでそれによって、ああ、これはうまくいっているな、まずくいっているなということだ。だから、漁師さんにわかる仕事ではないんです。漁師さんたちはそういうことがわからない基礎のことを相模湾水産試験場の前川さんたちがこつこつとやったださっているおかげで成果がこう認められて、それで保証されているんです。だからそういう点では、私はこの席を借りて前川さんに厚くお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございます。

【近藤会長】 どうもありがとうございます。御意見というか、そういう発言でございますので、その上で皆さんの御意見を、忌憚のない御意見をぜひ、どんな質問でも結構です。それから、こん

なこと素人が言ったらばかにされるかなと、そんなことも考えなくて結構です。どんどん思うことを言ってほしいんです。

では、まず井川さんがいつもトップを切って御発言いただきたいと思います。よろしくお願ひします。

【井川委員】 最も素人的な意見ばかりを出すんで、近藤先生に、それじゃあ金にならないって。いや、今、廣崎先生からね、海岸の中で、ある程度汚れたほうがいいんだと、プランクトンの問題も入っていると思うんですね。いや、私がね、今から20年ばかり前にね、茅ヶ崎の海岸でビノスガイというのを拾ったんです。それで、博物館へ持って行ったら、これは東京湾で今繁殖している。東京湾というのはもう本当に腐った海だと言われていたのが、そのビノスガイのために、商品化されて、非常に繁栄しているというんですね。そういうふうには、ある環境が変化することによって、どういう植物または動物が繁栄するか、そういうことを研究していかないと、いつももとへ戻すことばかり考えていたんじゃないじゃ進歩しないんじゃないか。当然、私もこのところ40年ばかり県の水産課のほうから毎日ファクスいただいている。それは黒潮の動きがどうなっているか、それを知るためのものなんですね。それで、過去、二十何年前に、茅ヶ崎の海岸がごみで埋まっていたんです。それこそごみの高さが30センチぐらいですね。大変なものなんで。それで、夜な夜な、昼、ごみを乾かしておいて、火つけていたんです。これは県から言うと違法な…。

【近藤会長】 環境省からも怒られますね。

【井川委員】 ところがね、そこのごみを集めてくださっている会社のほうの理事さんがうちに電話してくださって、あなたのやっていることはね、表向きはいけないんだけど、一つ方法があるんですよ。それはあなたが立って1.5メートル、円で言えば1.5メートル半径でそいつを燃すんだったら構わないですよと。それ以上言いませんから。だから、要するに人間を動員してうまく燃せばいいんだと。そういうことを考えたこともあるんです。

ところが、今考えてみると、最近黒潮の動きが非常に日本に近づきやすいんだけど、八丈島のほうへ動いているんですね。ちょうどごみがたまっているときはね、大島沖だったんですよ、夏に。それで結局黒潮の影響でごみがああいうふうにたまってくるんだなということがわかる。黒潮が動くとごみがたまるんですよ、今。だから、これも一つの考え方であって、だからそういうときに一体どうしたらいいのかという考えを出すことのほうが。例えばごみが30センチもたまると…。

【近藤会長】 井川さん、皆さんに質問が…いや、特に砂、この中海岸の侵食対策なので、ごみはちょっと。

【井川委員】 いや、それがわかっているから最初に…。

【近藤会長】 何か具体的に御意見いただく方、いらっしゃいますか。

【井川委員】 ちょっとね、ごみの問題は私もね、随分取り組んで、いろいろなテレビやら雑誌やら報道を受けたんですが、何で来るかわからなかったんです。ただ、黒潮の上でごみを流すからじゃないかと。それで、NHKに調べてもらったら、実は日本からのごみはハワイ諸島へ寄っている。いわゆるウェーキ島ですよ。あれに寄ってくるんだと。ところが、ウェーキ島からハワイの本島までは2,000キロあるというんですよ。向こうは縄張り広げて、それだけは俺の国の領土なんだと。大変なことなんですけど。

いずれにしても、潮の流れが変わることによって日本の環境が変わっちゃうということですね。ですから、やはり、確かに先生おっしゃる、予算が砂なんだから、砂をどうしたらいいかということは今考えているんだと。しかし、庭でも何でも、ただ家を建てて、砂の上に家が建てばいいんだと、そう考えるだけの人間だったらいいんですけど、やはり人間である以上、木も欲しい。木を植えるためにはプランクトンも欲しいと。陸も海も同じじゃないかと思うんです。だからやはり環境をよく研究して、それに合った生き方ですね。

【近藤会長】 わかりました。じゃあ、そういう広い観点でこの海岸を見ないといけないという結論でよろしいですか。

【井川委員】 はい。

【近藤会長】 ありがとうございます。では、引き続きまして岸田委員、よろしく願いいたします。

【岸田委員】 私、ふだんサーフ90茅ヶ崎のライフセービングクラブというところで、ヘッドランドビーチでライフセービングをやっているんですけども、ここ数年、毎年毎年、風が吹くともう砂がたまるというの繰り返しでして、何年か前に植えた竹柵がもう今は全部埋まって見えないような状況。一つ、その状況というのが砂をつけるために成功していることなのか、それとも、何か環境が変わって砂が付き過ぎちゃって逆に問題になっているのかというのがちょっと知りたいということ、あともう一つ、やっぱりさっきも話出しましたが、サイクリングロード、本当に強い風が吹くと、必ずもう決まった場所に砂がたまるんですね。もう人が通れなくなるという状況がここ数年、年に何回か続いているので、それを毎回毎回重機とか人海戦術で砂を移動してということをよく見ているんですけども、その辺が、自然な状況で砂がそういうところにはつかないようには、うまいことならないのかなというのが…。

【近藤会長】 難しいところなんですけどね。いずれにしろ、飛砂対策用の防止対策で杭は打っていると思うんですよ。網をかけたりですね、いろいろなことをしているんですけども、やはり、これはもう昔から、何十年も前からやっていて、これという答えはないんですよ。でも、できるだけ、これはあくまでも飛ばないように対策なんです。そこへ砂を集めるんじゃなくて、結果的に集まってもくるけど…集まってというか、周りにつくんですけども、本質的には飛砂防止対策であいう杭を打たれていますよね。これを完全にとめるということはなかなか難しく、それこそコンクリートの壁でつくっても、何やっても、やはり砂は風によって舞っていくというような状況で、本当に追いかけてくださいと思います。何かこれについて県のほうからどなたか。

【宇多副会長】 それ僕が言うと、本来、遊歩道とかあれが汀線から十分な緩衝帯を、十分な余裕を持ってね、裏側につくっておればそういう問題起こらないわけでしょう。だから、ヘッドランドの後ろにカヌー置き場とか何かいっばいつくったけど、人間が前へ出過ぎているわけよね。だから、飛砂飛ぶのは、風さえ、西風さえ吹けば飛ぶので、それが海岸のそういうものなんです。そこに人が利用…別な面でね、どうしても出ていかなきゃならないとそういう摩擦が生じますが、基本的に富士山のほうから吹いてくる風は永遠に吹き続けるということなので、徹底的に自然と頑張るぞという話はやっぱり無理です。

それよりも…なもので、ただ、人の利用したいとか安全にということのもよくわかる。だとすると、今、僕は神奈川県を擁護するわけじゃないけど、箱物をつくっても結局それを、しかばねを乗り越えて飛砂が入ってきちゃうから、やっぱり適切な、何ていうかな、たまっちゃった、過剰にたまっちゃったところの砂はもう一回海に戻してやるという、維持管理というかね。それで、ただ、利用スペースのところ、あまりにその飛砂がたまっちゃったところには、やっぱりその前段に堆砂垣をうまく配列して、それは技術の、腕の見せどころで、本当の利用スペースのちょっと前のところにたまるように誘導をします。それで、それでも過剰にたまっちゃったら、やっぱり海に戻してやるということをするしかない。これは永遠にやり続けなきゃだめです。あるところまでやったらおしまいという話じゃなくて。という冷たい言い方ですけど、そういうもの…。

【近藤会長】 じゃあ、峯村さんのほうから、県の行政…。

【峯村委員】 非常に飛砂の問題というのは心苦しい問題なんです。この配らせていただいた海岸の19ページというところにありますけども、飛砂から背後地の生活環境を守るという意味では、皆さん目にする砂防林に、あれがコンクリートでもなく、自然の立木を植えて飛砂を防備しようということで保安林になっていますけど、あれだけの幅がないと背後の人への飛砂の影響というのは防

げないんですね、やはりね、日本のこういう気象状況の中で。サイクリングロードがあまりにも前面にあり過ぎるんで、正直あれを防ぐというのは、場当たり的にはできるでしょうけども、なかなか難しい。そういう意味で、土木さんでとんぼを置いて、要所要所に置いて、県民の皆さんが気づいたときにでもやれないかということで、県民総ぐるみで砂をかき出すということも必要かなということで、正直砂は防げないところにああいう利用を持ってきたという。ただ、裏にあったらそのサイクリングもつまらないですしということで、そのよしあしというのを絡めながらやっていかざるを得ないのかなということに尽きると思います。

【近藤会長】 実は、皆さん意外とここに住んで当然だと思うんですけども、日本全国のこの砂浜と…海岸と背後地の防砂林との、緑地と言ったらいいのかな、その兼ね合いは、本当はそこではかの県は完全に断ち切られているんです。つまり、コミュニケーションないんです。ですから、県は、神奈川県は最も先進的で、総合的に、土砂の管理も考えているけども、同時に予算から、それから緑地の整備、それから砂の制御、これを総合的に考えている県というのは本当先進県なんですよ。日本全国どこの県に行っても、これだけ整った環境というのはいないです。

【宇多副会長】 先進県というか、唯一です、日本国では。ほかはみんな背中合わせで、何言ってるんだという感じ、隣の敷地は。でも、ここ一体整備やっていますよね。そういう意味ではここしかないですよ。

【近藤会長】 そういうことで、外、行ったときに自慢してもいいぐらいの内容なんです。ぜひ覚えていただければなということです。よろしいですか、今の砂防について、砂はどうしてもなかなか人間が対処できない部分がありますので。やはり自然は強いということですね。

【岸田委員】 僕もあその場所に20年以上いるんですけども、ここ近年、本当に砂がつく量が多くなっているなという印象があるんで、何か、自然が変わったのか、周りの箱物の環境が変わってそういうふうな状況になっちゃったのかというのがちょっと気になったので。

【近藤会長】 答えは私も出ないですけども。いずれにしろ、地球環境が変わって、温暖化で海も違って…変わってきてますし、気候条件も、地球のエネルギーそのものも、台風一つ一つも大きくなってきているということですから、日常生活の中で風というのもやはりトータル的にはエネルギーが大きくなっているような感じはいたしますね。答えじゃないですけども。皆さん当然考えないといけないことだと思いますので。ありがとうございます。

それでは引き続きまして、米山委員、よろしくお願いします。

【米山委員】 去年まで私の父がこの場にずっと出席させていただきましたが、今年から私のほう

がかわりに出席するようになりました。率直、私、この会議を聞いてて、毎日沖に船で出ています。それで、私ながらの浅はかな考えと意見なんですけども、西側のほうの堤防の、漁港の西側のほうがどんどん浅くなっていっているというのが目に見えて私のほうはわかるんですけども。沖に行くときに、やはり浅くなればなるほど、波が立つのがだんだん大きくなってきております。結構、船で沖に出るときも、東側に船が向かってから沖に出るような形のとときに、横から波をもらったりとかして、結構大きな波が来ます。それでですね、そういうふうには、確かに砂浜がね、広がるのはいいのかもしれないんですけども、私たちにしてみると、そのこのところの港の口元というか、その辺あたりは深くしてもらって、波が立たないように逆にしてもらいたいように思うんですけども、その辺のところをうまく何とかできませんかねと。

あと、魚なんですけども、シロギスとかが、相模湾全体なんですけども、全然釣れなくなりました。烏帽子の、烏帽子のヘッドランドの間のところに一度いかりを入れたことがあるんですけども、そこを、いかりを上げたときに、いかりの刃についてきた土が粘土みたくとなっております。私なんかはまだそれほど経験がないので浅はかなんですけども、あの辺は砂じゃないのかなと思ってたんですけども、そんな粘土があるということは、地形自体も、その砂自体もまた変わっているんじゃないのかなって思っております。そういうところも一度調べてもらえたらなと思うんですけども。

【近藤会長】 わかりました。漁港ですね、あそこ管理は。茅ヶ崎漁港は管理がまた違ってですね、これ行政の悲しいところで、縦割りなものですから。海岸は海岸で。

【米山委員】 あの辺の砂をどんどんどんどん、ね、東海岸のほうのとかも砂を盛っていただくのもいいんですけども、台風の波が来てゴーッととられたりすると、それがどんどんどんどん浅くなっていっているんじゃないかなという率直な意見なんです。海が荒れたときに、やはり東側のほうの水の色というか、明らかにそこだけ色が変わっています。それもやっぱりそういう砂を盛っているのが原因なんではないのかなって思うんですけども。私ども生け餌の釣り物もやっているときに、やはりそういうふうな水の色になったりすると、シコとか、生け餌が死んじゃったりとかするんですよ。そういうのもやっぱり原因があるんじゃないかなと思っているんですけども。

【近藤会長】 いや、当然砂が流れてくるわけですから、どんどん浅くなっていることは、勾配がずっと自然になっていきますので、流されていきますので、そういうことですね。

【宇多副会長】 すいません、場所をもう一回確認なんですけど、茅ヶ崎漁港、こう防波堤が出ますね。

【米山委員】 出てるじゃないですか。

【宇多副会長】 出口こっち側あるわね。

【米山委員】 東側から出るじゃない。東側に出て行くときには結構波がこう…。

【宇多副会長】 こう船が出て行くときに、こちら辺の話。

【米山委員】 そこからもっと、もうちょっと先のほう。

【宇多副会長】 先のほう。西側の防波堤のこっち側の話じゃないよね。

【米山委員】 そっちじゃないです。

【宇多副会長】 そっちじゃなくて。ああ、出口…。

【米山委員】 どうしても船がもう東側からしか出れないので。

【宇多副会長】 こう出ていくときに今の話なんだ。ああ、わかりました、わかりました。

【米山委員】 それが年々年々大きくなっていった。だから、やっぱり浅くなっていっているんじゃないかなと。

【近藤会長】 じゃあ、県としてこれぜひ、漁港と相談していただきたいなという、希望だと思いますので、できるだけことは考えていただければと。

【佐藤委員】 そうですね。

【木村委員】 議長、今の関連だけど、これはさ、もう大分前にもう、俺が米山さんと出ているときからも出たと思うんだけど、要するに東側、中海岸のほうを要するに養浜やっている以上、漁港の東側もだんだん浅くなるから、浅くなったら掘ってくださって言って。それで、もう、この会議始まって、さっき…何年かたつけど、1回掘ってもらっただけですね。

【近藤会長】 そうですか。

【木村委員】 いや、この会議で掘るって約束してくれたんですよ。浅くなったら掘るって、その当時約束したけども、1回掘っただけで、その後全然掘ってません。

【近藤会長】 じゃあ、ぜひこれ、いかがでしょうか、どなたか。佐藤委員…。

【宇多副会長】 ただ、浅くなったかどうかはちゃんとデータで示さないと。

【木村委員】 だから、以前に比べれば浅くなっているよ。

【宇多副会長】 だから、測量をやってる…。

【木村委員】 だから、養浜が始まる前に比べたらやはり、養浜材を入れているから、その関係で東側の、漁港の東側全体が浅くなっているから、波が立つことは確かです。だから、船の出入りが少しうねりが大きいと、要するに波が折っちゃう。折るから、波が…船の出入りが困難になるということなんです。

【宇多副会長】 これ、直接的な管理は茅ヶ崎漁港のほうでされているんだけど、茅ヶ崎市のほうでも、掘ってもいいのかもしれないんだけど、何ぼたまっているとかね、それをちゃんとやっぱり双方確認をまずするのが先じゃないかなと思って。いや、どうしても…。

【木村委員】 え、ちょっと待って、宇多さん。この養浜が始まる時に、一番最初に、東海岸に砂を入れると当然ながら、要するに海水浴場側が浅くなるから、それじゃ浅くなったら掘りましようと言ったのが宇多さんなんですよ。

【宇多副会長】 そう。だから…。

【木村委員】 だから…。

【宇多副会長】 否定はしていないよ。だからそれをちゃんと…ちゃんと、ちゃんとデータで…。

【木村委員】 そしたら、掘りますよと言ったけど、今言ったように、過去まだ1回しか掘ってないんです、正直言って。要するに、このなぎさの関連で掘ってもらったのは1回だけなんです。

【宇多副会長】 だから、僕、否定していない。否定はしていないの。掘るのはけしからんなんてことは言っていない。掘ってもいいんだけど、その状態を皆さんで確認をしたほうがいいんじゃないのという。おっしゃるように、前こうだったのが浅くなっているというんだったら、どこのところが何ぼ浅くなっているというのを、多分データあるはずなんだよね。それを一回、もう一回見ていただいてさ、ああ、なるほど、そういうことだねってやればさ、茅ヶ崎市のほうだって、場合によったら動けるよね。ただ、今、言葉だけ言っても、本当にたまったかどうかは。

【事務局（細川）】 組合長おっしゃるとおり、漁港の入り口のところに砂がどんどんたまっているっちゃって、漁船が危なくなっちゃうよということが危惧された場合には、その浚渫をしますよって、たしかお話ししています。過去に1回やっていますけれども。

【木村委員】 そうですよ。

【事務局（細川）】 それで、この資料3のほうで、養浜後の地形変化をずっと追っています。それで、測量データに基づいて、平面的に青色と赤色のところを追っていますので、これのデータもあるんです。ですので、どこの場所だというのをまた改めて組合長のほうにお聞きしますので、そのデータを比べて見させてください。

それで、養浜は続けていくんですけれども、先ほど資料5で言ったように、そのPDCAというね、順応的な管理の中でぐるぐる回していくよという中には、当然漁港の西側にたまっている砂を再利用して、今ポイントになっている柳島をどうしようか、それから菱沼をどうしようかというのがありますので、そこへ活用していくということを考えた中でも、入り口のところにたまっている

浚渫をしなければいけないというふうになったら、その砂も活用していくというふうには、全体の面を見て対策を考えていきたいなと思いますので、またポイントは改めて確認させてください。

【近藤会長】 木村さん、それよろしいですかね。

【木村委員】 いいですよ。

【近藤会長】 ぜひ確認して、どんどんやはり実行していきましょうよ。

【宇多副会長】 だから、僕はね、提案で、港口のところのあたりをもうちょっとでっかい図面にしてもらって、昔と今はこんなに浅くなっているよという図面をやっぱりちゃんと事務局でつくったらどうですかね。

【近藤会長】 細川課長がいらっしゃるので、ぜひよろしくをお願いします。

それでは、重田委員のほうから、ぜひ。

【重田委員】 先ほど宇多先生が言ったように、柳島の砂がこう来てて、中海岸に入れているのは飛んでる飛砂だけなんですよ、このごろ。

【宇多副会長】 やっぱそうなのか。

【重田委員】 うん。だから、水の中でぶかぶかになっちゃうんですよ。だから、船出すときに沈んじゃうんですよ。そういう状態が。でも、砂はいいのは確かにいいんですけど、やっぱり少しは礫が混じってないと固まらないというんですかね。今年も1回、3月の11日ですかね、あれをしたときに、やっぱりばっかけるというんですか、1メートルぐらいぼこっと、やわらかい砂がついちゃうんですよね。確かに6号水路も延ばしたのもあるんで、砂がつくことはいいんですけど、それちょっとやわらか過ぎて、歩いていてもずぶずぶずぶ入るような状態になってきていますので。先ほど言われたように、海っぺりのちょっと砂利の入ったやつも少し入れていただけないかなというのもあるんですよ。小さい砂利ならそんなにあれじゃないんですけど、今の状態の、飛んだ飛砂だけだと余り細か過ぎて、ずぶずぶになっちゃうような状態なんですよ。だから歩いていても、もうずっと、ずぶずぶずぶずぶ入っているような状態になっちゃうと思うんで。そういうところも少し、飛砂だけじゃなくて、中のほうのやつも少し混ぜて。

【宇多副会長】 それはあまりコストを変わずに、やり方をうまくそういうことだということになるような方法もできなくはないと思うんで。ただ、今のおっしゃったように、細かい砂だけ入れればいいと思ってたりすると、工夫の余地がある…。

【重田委員】 そうそう、そうそう。そしたらやっぱり、ずぶずぶずぶずぶになるというのは、あんなにすごいとは思わなかったですよ。今年は特にそれが…6号水路を延ばしたのもあると思うん

ですけど、余計それがつくんですよね。前の方に、ちょうど養浜している間の、うちのところの商売しているところにずっとついちゃう。1メートルぐらいついちゃうんですよ。それで、1回業者さんに船のほうに、上のほうに上げていただいたんですけど、やっぱりまたたまっちゃうような状態なんで。そうすると、あまり礫みたいなやつが見えなくなって、あまり上がらないというか、少なくなっているような感じ…上に乗っかっちゃっているような感じがちょっと多いんで。

【近藤会長】　じゃあ、事務所のほうでこれも考えていただけますか。

【事務局（細川）】　ええ。1万5,000立米を毎年ふやしているんですね、漁港の西側の細かい粒径の砂を、質を考えてふやしているんですね。平成27年は1万4,500入れて、28年からは3万立米のうち半分、1万5,000を入れているわけです。これは質の改善ということもありますし、それから砂浜の保全ということでやっているんですが、それを入れると目標達成までの期間が当然伸びていくということもあるんで、今、重田委員がおっしゃったような、ほどよいミックスかげんというんですかね、それを27年から大規模に西側を混ぜてやっていますので、そのモニタリングの状況で少しずつ試行錯誤して、まさに回しながらやっていきたいなと思います。

【近藤会長】　よろしくをお願いします。

【事務局（細川）】　はい。

【近藤会長】　よろしいですか。ありがとうございます。木村委員、ほかの御質問、御意見。

【木村委員】　先ほど漁港の西側から砂を運んでいますよね。それで、今、先ほど先生が言ったように、汀線、要するになぎさの、要するになぎさがだんだんだんだん海岸が延びているんですよ。だから、砂を取る位置を汀線のところからぐっと取ってほしいんですよ。要するに、なぎさを、汀線を要するにもっと後退させてほしい、漁港の西側に限って言えば。今ね、昔で言うテトラポットがあったとこまで、もう波打ち際が延びちゃったんですよ。そこまで砂がついちゃってて、もう、ちょっと西の風が吹くだけで、もう漁港の中にもう飛砂が飛んできて、もう目・口あけていられないという状態で、本当にね、漁師の人たち、ちょっと風が吹くだけでもう仕事にならない。だから、漁港の要するに西側に限って言えば、汀線をもっと後退して、もっと要するに砂を取るときに波打ち際をぐっと後退させるぐらいに、波打ち際から取ってもらいたい。そこがまず1点ですね。

【近藤会長】　それもぜひ検討してみてください。

【木村委員】　あと次はね、土のうありますよね。土のう。土のう。中海岸なんかにも、この写真でさっき見たけど、まだ、何だあれは、ビニールというか、あれを使った、土のうを使っていますよね。あの土のうを使うと、前のときにも言ったけど、台風とか高波が押し寄せると、必ずと言っ

ていいぐらいに海中、海の中に大体漁師が、茅ヶ崎の組合員が拾ってくるだけで3枚から4枚ぐらい、あのでかい土のうを拾ってくるんですよ。去年1隻ペラに曲がっちゃった船もあって。だからそういった、剥げば海上保安庁を呼ばなきゃいけないような水難事故が発生するかもしれないから、あの土のうだけはあまり入れてほしくない。それで、今回土のうのかわりに網を、金網を使った、石を入れましたよね。あれの効果がどんなものか聞きたくて、あの効果があれば土のうのかわりにあっちをふやしてもらいたいんだけど。

【近藤会長】 ぜひ、結果はどう…何か出てますか。

【事務局（細川）】 今、組合長がおっしゃったのは、かごマットですね。鉄線のかごの中に割栗石を入れて…。

【木村委員】 それ、今回入っていますよね。

【事務局（細川）】 それを4号水路、4号水路の東側にずっと入れているんですね。あそこは波当たりが一番激しくて、去年もサイクリングロードが落っこっちゃったところなんで、そこは波当たりを防止するのに、そのかごマットを使っていたんですね。組合長がおっしゃるように、その4号水路の西側については応急措置で土のうを段々に積んでやりましたけれども、あの土のうの上に養浜材を盛り土しているんで、さらなる土のうの積み増しというのはやらないです。この前、盛り土をする前に破れた土のうは撤去してもらいたいということだったので、そこは盛り土をする前に320袋全部取って、土を掘って全部取って、その上に養浜をしています。土のうは今隠れている状態なので、今度はさらに前に養浜をするだけです。土のうは使わないです。それで、かごマットについては非常に効果はあります。それで、この前…去年の台風24号、それからおとしの21号のときも、かごマットが露出したんですね。露出して、かごマットは変形しました。やっぱり波でぐちゃっと変形するんですね。それで、変形をして、その周りの砂がちょっと掘れちゃったので、またそこを、土のうじゃなくて、砂を詰めて、かごマットの変形を直しました。ただ、あれは非常にきいているので、今後あの状態がもうちょっと様子を…去年またやったばかりなんでね、様子を見て、もしあれでロード、それから護岸として機能が出るということがきちんと確認できれば、土のうではなくて、その方向に切りかえるということもあるんだらうなと思っているので。今のところ西側について、さらにかごマットをつけるという計画はないんですけども、もし同じような大きな被災があってサイクリングロードが落ちるようなことがあれば、かごマットの活用というのも考えたいと思っています。

【近藤会長】 ありがとうございます。

【伏見委員】 それで、かごマットのところで、きょう海岸見てきたんですよ。菱沼のところのかごマットなんですけど、残念ながらもう壊れちゃっていて、針金が飛び出ている状態なので。

【近藤会長】 かえって危ない。

【伏見委員】 ええ。きょうの午後見たときは潮が引いている時間だったから、それが目視できるんだけど。その砂浜幅も全然ないものだから、あれがちょっと上げ潮になって見えなくなると、ちょっと砂浜歩く人には危ないかなと。針金がほかの針金も絡まったりしてて、あの前全体がもう本当にちょっと砂浜が出ていかないと危ないかなという。今、かごマット万能のように聞こえてしまったのでちょっと発言したいんですけど。

【事務局（細川）】 伏見さん、私が言っているのは、前面に砂浜がね、きちっとつくようになれば非常にいいことなんで、それがなくて、水際線のまんまずっとかごマットが出ちゃうとそういう現象が起きちゃうんで、そこはよくよく状態を見ながらということをしなないといけないと思いますけどね。

【伏見委員】 今、かなり危険な様子が見えています。

【事務局（細川）】 直接波が当たっちゃうと、いくらかごマットでも変形して、その変形が、鉄線が切れちゃうということもあるんで、その場所場所で適したやり方を見きわめないといけないと思っていますけどね。でも、ただ一つの手法としてはあると思っているんで、それは砂浜の回復ぐあいを見て。

【伏見委員】 その前に砂を…資材を、砂のような資材を入れるという話ですか。

【宇多副会長】 それローカルに見ればね、一時的に効果があるとかないとかいう議論だと思うんですけども、あそこ突出しているところなんで、砂浜はつくるという…回復というのは無理ですよ、現状では。かごマットも千葉でさんざんやって、最後はぼろぼろになって中の石が飛び出してしまうという。だから、本当の意味の抜本策をそろそろ考えるときに来てるなど。今、答えはぱつと言えないんだけど。さりとて、遊歩道が壊れてしまったら困るというのももちろんありますから、その中で。昔、言ったことあるんだけど、遊歩道を後ろへ下げちゃう、逃げちゃうという手もあるかもしれないんだけど、管理上のいろいろな問題があるから、そういう抜本的な話になかなか、難しいんですけども。何か手管でうまくやるというふうなものでは問題は解決しないですね。

【伏見委員】 本当はパシフィックホテルがあった前のところが一番出っ張っていたんですよ。だから、今のTバーよりもっと東側の、ラチエン通りの前にあれがまだ入っているんだったら、菱沼のほうの地形に関してそう悪さはしなかったと思うんだけど、ちょっと西に寄り過ぎているから、

今の状況が起きちゃっているのかな。それは、あれを入れた限りはどんどんそこにぶつかっていつちゃって、そういう悪さが続くんじゃないかなと見ています。

【宇多副会長】 だから、何とも私も申し上げられないんだけど、抜本的に、じゃあ、おまえ解決してみせろと言われると、ぱっと答えは言えない。

【伏見委員】 そうすると、Tバーがあのままあるというふうに考えれば、Tバーがやりたいぐらいにそこを削ればおさまりはある。

【宇多副会長】 そうそう。おさまりは、ある程度は…。

【伏見委員】 あるんじゃないかなって僕なんかも見ています。見てます。

【宇多副会長】 思いますよ。だけど、そのときには後ろの遊歩道もだめになると。すると、利用との関係、バランス考えると、あそこはね、どうしたって人が通るところなんで、それも困ったなという。だから、そういう意味では課題があるということは共通認識で御理解願えるんじゃないでしょうか。どうしたらいいかというところまで言えないけど、おっしゃるとおり課題はあるということじゃないでしょうかね。

【近藤会長】 これも検討課題で、将来になるかもしれないけども、いずれにしろ、今の普通の、何ていうんですか、ビニールバッグに入れるよりも、かごのほうが効果的じゃないかということで、これもぜひ比較して、結果的にどっちがいいかというのを、もしくは新しい技術がまた世界中でどこかでやって、宇多先生なんか国際会議へ行って海岸工学でいろいろとやっていると思うんで、新しいまたアイデアが出たら教えていただくということで。いずれにしろ、時間がかかることは確かですね。そういうことで。ちょっとまた御意見いただきたいと思います。

次、建部委員、いかがでしょうか。

【建部委員】 実際に潜っている人間の目から見て、この下にたまっている砂ですね、ここにあるように、ワカメいかだのところだけがほかのところの砂と違って粘土・シルトが多くて、色も多分黒いと思うんですね。この黒い粘土・シルト、ここだけ違うのは、入れている砂なのか、川から流れてきているのか、有機物がそこにたまっているのかというのは。ここだけ何でこんなに違うのかという。

【宇多副会長】 そうそうそう。私も全く同感で。

【建部委員】 これは、入れているの、それとも流れてきたの、あるいはそこでできちゃったのというふうな。

【宇多副会長】 集積する機構があるんじゃないですか。

【建部委員】 あるんです。実際に潜ってて、もうちょっとこっち方のところ、ナカネというところ、漁協さんからはゲンダラ岩と言われますけども。清掃したりとかして、最近、三、四年潜ってて、神奈川新聞に取り上げられたんですけども、ナカネのところに黒いこういった泥がたまっているとこと、こういう泥がたまるところにはごみもたまりますから、プラスチックごみがすごかったんですね。ナカネの周辺のところですよ。ものすごい量があったんですよ。それはどこから来たんですかねという。入れているの、流れてきちゃったのというふうな部分で。それが知りたかったんで、今年の1月に相模川のほうを断って潜らせていただいて、相模川のほうにはそういうのはなかったんで、どこからこの黒いのが来ているのかなというふうな。

【宇多副会長】 ちょっと、ごめん。ワカメ棚ってどういう…どういう大きさで…。

【建部委員】 単なるロープの。

【木村委員】 先生、ちょっと、ワカメ棚の。まずこの調査の、調査が8月と9月ですよ。調査、調査。8月、9月、11月という、ワカメのいかだは入っていません。ワカメのいかだを入れるのが11月の後半から…。

【宇多副会長】 ああ、冬か。

【木村委員】 入っているのが。11月の後半から3月の半ばまでなんです。ワカメの養殖をやる時期は。だから検査を…要するに、この砂の、要するに検査するときはワカメのいかだとかそういうのは一切入っていません。この8月と9月にやってて、11月にやっていますよね。まず、ワカメいかだが入っているのは11月の後半。大概…今年も入れたのが11月の第3火曜日…第4。だから、25日ごろかな、今年も。

【宇多副会長】 そうしたら、建部さん、潜って実際ごらんになったのは、ワカメ棚の置かれる予定の場所。

【建部委員】 いや、違います。それよりもうちょっと、沖合から1キロ弱ぐらいのところ、ナカネと言われる周辺のところ。平島からずっと沖合に向けて暗礁帯があるんですね、ぼこっとナカネになっているところ。同じように水深20メートルぐらいのところ、ちょっと深いんですけど、そこところに黒い、灰色のこのかいてある普通の砂はですね、ぱたっとやってもばさばさなんですけども、黒いやつはばさってやるともう、もう人が見えなくなっちゃうぐらいです。もう黒い、本当に、ヘドロですね。

【木村委員】 そういう砂は運ばれてきたと思いますよ。ワカメ…ワカメのいかだというのはほぼ水面なんです。

【宇多副会長】 ああ、そうか、そうか。

【木村委員】 海面、海面。海面。で、ワカメ養殖は海面から大体1メートル以内。あまり下いっちゃうとワカメの育ちが悪いですから、光が差さなくなるから。どうしても、一番育ちがいいのが1メートルから2メートルぐらい、海面から。それで、海中に…海底に入っているのは、普通のいかりありますよね、船のいかり、大型の。そういういかりを入れているだけで、ワカメ養殖が終わればそのいかりを揚げちゃうから。

【宇多副会長】 揚げちゃう。ああ、そうか、そうか。

【木村委員】 そうです。とっちゃうから、海底には何も影響は残らないはずです。

【建部委員】 それがどこから来ているのかなというのが一つあったんで、どこからですねという御質問のほうと、それともう1点、3年ぐらい前から磯焼け、磯焼けって僕、ここのあれでも言ったんですけども、この2年ぐらい前にサザエとかね、アワビが、食べ物がなくても上のほうにいるよと言ったんですけども、去年の10月…10月ですね、潜ってもいないです。もうサザエがいないです。イセエビもいないです。サクネのほうは10年ぐらい前、烏帽子岩もそうですけども、これぐらいのところ…大きさのところにですね、探そうと思ったら十五、六個から20個ぐらいがバーッと、ピラミッドの下にこれだけいますよという格好で…持っていきはしませんよ。密漁になるという話ですから。（笑）それだけ豊かですよという格好だったんです。今はもう全く。この前11月に潜ったときには、この部屋の5倍ぐらいのところをずっと、ごみ拾いをしながらなんで、プラスチックごみとごみ拾いしながら探してて、僕は1個も見なかったですね。10人ぐらいで潜って、1人だけサザエ1個は見ましたよという話もあったのと、あと、海をガイドしてて、イセエビが全くいなくなりましたね。サクネのところ。イセエビと、それがもう…この前までは、2年、3年前までは、これは魚が減ってきますねじゃなくて、もう去年の段階で絶滅に近い状況。あと普通の魚類も、全然漁業に関係ないネンブツダイとかですね、そういった魚類も3分の1程度から半分ぐらい。理由は全然わかりませんが、いけません、何にも。

【近藤会長】 工事との因果関係ちょっとわかりませんが…。

【建部委員】 わかりませんがね。だけど、砂のほうも来ているのは確かだし、こうやって黒いのもあるし。海水温が高いのは魚は影響しないんです。磯焼けの状況なのか、ほかの影響なのかですけど。もう、もうものすごい勢いで、いないですね。漁師さんのこと、人ごとですけども、これで、あそこで漁されている方、刺し網とか入れている方、とれるのかなというふうな。いないですからね。イセエビも、サザエもアワビもいないです。

【木村委員】 これはね、砂の影響あるかないかわかりませんが、相模湾全体の問題です。磯焼けと、今ね、海藻がほとんど、烏帽子岩に限らず、相模湾全体で海藻が今なくなっています。これ、多分、前川さん御存じだと思いますよ。もっと詳しく。

【近藤会長】 どうぞ、前川委員。

【前川委員】 今ちょっと磯焼けの話題が出ましたので、その辺について御説明いたしますけど。磯焼けって、岩場についている大型海藻が何らかの原因でなくなってしまうということで。この相模湾の場合ですとカジメですとかアラメですね。南のほうへ行くとクロメですとか、それからモク類になります。磯焼けの原因といたしましては、今、全国的に大きな原因の一つとしては、植食性の魚類、アイゴ、それからイスズミ、それからブダイ、こういうものがふえてきて磯焼けの原因になっているのではないかと。相模湾の場合にはアイゴが昔に比べて顕著にふえておりまして、以前ですと恐らく相模湾で越冬はしてなかったんですけども、三浦半島の定置で幼魚が大量にとれたりとかそういう現象がありますので、相模湾内で越冬していると。東京湾のほうは冬の水温が下がるので、まだそういう磯焼け現象というのは顕著にあらわれてないというふうな状況です。

あとは、ウニ焼けといたしまして、ウニがやはりその海藻を食べてしまって、秋谷海岸ですかね、養浜をされている秋谷海岸近傍も、数年前までは非常にカジメ、アラメが非常に豊富なところだったんですが、あのあたりはムラサキウニが大量に発生しまして、ほんの何十メートル四方で、昨年、年末かな、この春だったですかね、ちょっと有志の方が駆除されて、それだけで数万個ウニを取っているというような、そういうようなことです。

それで、この辺は特に磯焼けはもう全国的に非常に厳しくて、今その対策を国のほうも非常にお金をかけてやっているところですけども。ウニにつきましては、いろいろ駆除したりですとか、ウニフェンスですとか、そういうふうなことで、ある程度対策はないことはないんですが、魚のほうは全国的に効果的な対策がないというんで、全国どこでも非常に苦慮していると。特に、やっぱり温暖化の影響もあろうかということで、南の県では非常に深刻になっていると。

【建部委員】 実際、茅ヶ崎の場合には、アイゴもブダイもいなくなっちゃったんですね。見ないです、潜ってて。前はいっぱいいたんです。食べるものがあつたらいたんでしょうけども、海藻がなくなっていなくなりました。ウニのほうは全く見ません。小さいのはいますけども、そんないっぱいあるという…ウニほど少ないものないですから。原因がわからないのに何にもなくなっちゃったというふうな部分と、本当に急速に、5年、10年かけてゆっくり魚が減っていくのかなというんだったら、二、三年のスパンでバーンといなくなっちゃいましたから。だからそれは、ね、これは

砂浜の養浜の話なんであれですけども、そういった砂と絡めていって、原因がないのにこんなに魚いなくなっちゃって、原因がわからないとどうなるのというふうなところがあります。サクネのほうには、前回も言ったように、ゆっくり何か砂がたまってないところにも、もやもやしたものがいっぱい…いっぱいというか、たまり始めていますよというふうな。昔はカキ殻みたいな粗い砂だったんですけども、ちょっと水深があるところにそういった、黒いとまでは言いませんけども、茶色っぽいようなシルトがたまり始めているのでというふうなのを御報告という話で。

【近藤会長】 これ、どうでしょうかね、前川委員が調査に行ってくださいというのものもあるでしょうけども、何かそのサンプルを…。

【建部委員】 でも、いないですよ。実際に潜って、アイゴなんかは…。

【木村委員】 建部さん、反論するわけじゃないけど、アイゴはいっぱいいます。アイゴは。なあ、孝ちゃん。アイゴはいっぱいいるよ、茅ヶ崎…茅ヶ崎にも。

【建部委員】 小さいのはね。見るのは…。

【重田委員】 大きいやつはいない。

【建部委員】 大きいやつ。大きいやつ。

【木村委員】 アイゴはいっぱいいる。事実。

【重田委員】 でもね、やっぱりね、今まで地引きに入らなかったけど、たまにアイゴのでかいの入る。

【木村委員】 入る。

【重田委員】 おかしいんですよ。地引きに何か、磯にいるものが地引きに入るんですから。今まで入らないようなものも多いし、小さいのがすごい、越冬しちゃうって言われましたんで。それがすごい数だと思うんですよ。今までそれがなかったですもの、こういうのって。

【近藤会長】 時間がですね、予定は6時半なので、ちょっと時間を延長して、40分ぐらいか45分ぐらいまでしたいと思いますので。皆さんの全員の発言をいただきたいので。ちょっと待ってください。もうお2人、前にいらっしゃるので。順番でお願いいたします。

神藤委員、どうぞ。

【神藤委員】 私は中海岸の住民でございまして、もうかねてより皆様方の御努力で、昔まではいきませんが、海が大分広くなりましたし、またNPOの方で海辺の植物の植栽をやっていただいたりして、かなりそういうものもふえてきまして、感謝をしているんですが。私どもも、お隣の安田さんたちと含めて、建部さんもそうなんですけど、子供たちが海で楽しんでもらおうということ

で、たこ揚げをやったりしてるところなんです。

今の話に戻るんですけど、昔、私たち、ろくに釣りもできないのに何とか釣りざおを持って浜から投げれば、失敗すれば落ちギスが引っかかるとか、そんな形で釣りの楽しみもできたんですけど、今、釣りやっているのは大人だけで、子供はほとんどやっていないと。大人はただ投げるだけで楽しいんでしょうけど、子供は釣れないとだめなもんですから。先ほど廣崎先生のお話で、こういう虫…ゴカイ等々が大分ふえてきたということ、それを楽しめというお話でございましたが、やはりこのまま待っていれば魚がふえるんならいいんですけど。それは当然私ども以上に漁組さんの皆様方はもう生死にかかわる問題だと思いますけど、我々にとっても、やはり海がもとに戻るということは、子供たちが来て楽しむことも戻ることになりますので、どうやったらいいんだろうかというのが、あれですね。

【近藤会長】 海洋系の生態が、そのものが変わってきてますから、単純にはいかないと思うし。水産研究所もそれぞれ養殖したものを放流してくれるというのも、そういうわけにもいかないと思うし、これは非常にお金がかかりますから、漁師さんだって、これ買って放流しているようなところありますのでね。いずれも難しいところですね。でも、こういう、子供たちが楽しく過ごせる海岸というのは非常に重要だと思いますので。県がそれだけ整備をさせていただいているのが一つ効果としてはあるのかなと思いますので。あとは利用の仕方、本当に難しいところ。私たちも子供たちをどうやってというところが、海を生かすまちづくりでいろいろと考えていますけども、難しいところですね。ありがとうございます。よろしいですか。

すいません。続いて、安田委員。

【安田委員】 いつも本当にたくさんの方のデータで、わかりやすく感謝しています。それで、今回なんですけど、ちょっと2つだけ質問があったんですけども、一つはさっき伏見さんがおっしゃったかごマット、あの耐久性を聞こうと思ったんですよ。それで、あのかごマットは、例えば3カ月に一遍とか、そういう形で見に行き行って修理されているのかな。本当に危ないんですよ。だから、それを一つ聞きたかったのと、それとあと、散歩のときに6号水路、重田さんのところのお隣のね。あそこは非常に汚いですよね。

【重田委員】 水路がね、とまっちゃっているものね。

【安田委員】 いや、6号水路、すごい汚いんですよ。

【宇多副会長】 水路の中が。周りが。

【安田委員】 全部。中が。だから、重田さんのほうは砂がまぜて。もうそのときには砂がもうひ

どかったり、もうごみもすごいですよね。

【宇多副会長】 ちょっと待って。水路の中の水と…中の水が汚い。

【安田委員】 水も汚い。だから、そのごみがいつの間にかなくなる。

【近藤会長】 水路に砂がたまって流れなくなって…。

【宇多副会長】 ああ、そういうことか。

【重田委員】 流れないです。だから、よどみになっちゃうんです、そこだけ。奥だけね。あれがちょっとにおう。

【安田委員】 ちょっとにおいがあるときもありますね。それで、すごいごみだったのが、次の次の日ぐらいに行ったらそれがなくなっちゃったということは、外に出ちゃったということなんですよ。

【近藤会長】 海に出たということですね。

【安田委員】 あそこって、何か、掘ったりとか、きれいにしたりとかしてるかなというような。

【近藤会長】 県のほうはどうですか。なぎさ事務所として。

【重田委員】 あれは市だよ。市だ。

【近藤会長】 あ、市ですか。

【横溝委員】 市の下水道で放流道が完全に砂で塞がれちゃうと雨水が流れなくなるんで、下水道のほうでユンボか何かで掘っていますね、定期的に。

【重田委員】 そのときにごみを奥のほうに。それ、俺もちょっとわからないんですけど。でも、一遍には流れ出さないものね、あれは。取ってもらっているんじゃないかと思うんですけど。

【近藤会長】 そう、管理者が違うから。水産関係ですものね。

【横溝委員】 そうです。

【近藤会長】 下水道関係じゃない。要望としては市にはどんどん言ってみたらどうですか。

【安田委員】 本当に見ていただきたいです、6号水路。飛び抜けて汚いです。

【伏見委員】 あそこ、あれじゃないの、生活排水がそのまま出ちゃったりしているんじゃない。

【安田委員】 そんなことはないでしょう。

【神藤委員】 いや、生活排水は出てないです。さっきおっしゃった雨水ですよ、あそこ言ったの。

【宇多副会長】 それはだからさ、海のほうに問題があるんじゃなくて、その流域の皆さん方がそういうのでもいいよというふうなことをやっちゃえばさ、川に流れていっちゃえばそこにたまっち

やうからね。だから、海岸だけの話じゃなくて、やっぱり地域全体でそういうことをやらないようにしようねというあれがやっぱり必要で、なかなか厄介な問題ですよ。腕力では勝負できないですよ。出てきちゃうんだもの。

【近藤会長】 難しいのは、ここでは、今、海岸管理者の県がいろいろとその問題点というか、それを解決しようと思ってこういう会議をやっているわけなんで、ほかの今の下水の話とかですね、それから海底にたまっている泥…因果関係がちょっとわからないけども、できることとできないことがやはりあるので、その辺やはり考えないといけない。ただ、今の御発言の中身は、いわゆる市のほうの行政にやはり話してみても、それでやはり対応していただかないと、県では対応できない。海岸管理者では少なくとも対応できないという部分ですね。

【安田委員】 でもね、たまたまあの6号水路延ばしましたよね。延ばしてからののがひどいですよ。

【近藤会長】 ああ、そうですか。それだけ砂がたまりやすくなっているんですよ、入り口に。もう一つ何かございましたよね、今。

【安田委員】 かごマット。

【事務局（細川）】 じゃあ、会長、かごマット…。

【近藤会長】 いいですか、かごマット。あ、2つある。どうぞ。

【事務局（細川）】 かごマットは製品の耐久性としては10年なんですね、目安が。10年が目安です。ただ、伏見さんがおっしゃったように、大きな波が当たると、それは波当たりの角度によっては鉄線が切れたりですね、そういうこともあるので、標準10年ですけど、切れたものは取りかえていくということは必要です。

【伏見委員】 もう、ばんばん切れちゃっている。

【安田委員】 ただ、細かな話、例えば大きな台風があったりとか、そういう後は見に行ってくださっているんですよ。

【事務局（細川）】 もちろん。

【近藤会長】 災害のときには必ず行っていますから。台風とかですね。よろしいですか。いや、その10年という耐久性の話は。安田さん、そのほかに何か…いいですか。

【安田委員】 大丈夫です。それで、ただ、見てくださっているというのはわかってはいたけど、そのときに直してはないですよ。

【近藤会長】 直さないですね。すぐには。予算…。

【事務局（細川）】 災害復旧だとか、直す必要があるときはちゃんと直しています。やっ

す。

【宇多副会長】 たださ、切れて鉄線が出ると、足で踏んづけるとさ、けがのもとだよ。だから、そういうものになっているということはよくよく考えて、それをただ直せばいいっていうと、また同じことが起こるでしょう。だから…。

【安田委員】 でも、とりあえず直さない。

【宇多副会長】 いや、もちろん、もちろん。けども、長期的に見たら、そういう状態を何とか解決する方法はないのかというのと、当面の維持をやるというのをダブルヘッダーでやらないと、本当の意味の解決にはならないよね。放っておけばいいという話じゃないんだけど、今の状態は必ずしも望ましくないけど、さりとてっていう話でしょう。だからそこら辺はやっぱりちゃんと考えないといけないでしょう。だから、課題…問題提起としてはやっぱりそれを、政府みたく言うと、重く受けとめなきゃならないということじゃないでしょうかね。

【近藤会長】 わかりました。これは事務局のほうで努力していただきたい部分だと思いますので、よろしくをお願いします。

それでは、伏見委員、待ちに待って、どうぞ。

【伏見委員】 やっと機会がもらえました。ありがとうございます。さっきの魚がいなくなったという話で、地元で解せないなあってずっと思っているのは、やっぱり柳島の終末処理の水の排水なんですけど、変なおいもしているし。データの間違いはないものが出てくるよって必ず出るとは思うんですけど、ぜひ前川さんの水産のほうで、何かにおい、嫌いなにおいとか何かあるのかもしれないし、家庭の排水の中には除菌剤だとか、生活を便利にするようなそういうものが、水銀系とかも入っているはずなんで、そういうものの因果関係って、非常に水の成分を僕ら個人の団体が調べようと思ったら手に負えないぐらい莫大な金額なんで、行政関係で日本全国そういう話があるというならば、ここの地元の解せないポイントとしてあそこがあるので、ちょっと深掘りして調べていただいて、いい…。

【近藤会長】 これは高度処理を市でやっているんですかね。

【伏見委員】 県…県ですね。

【近藤会長】 県ですか。じゃあ、いずれ…いや、処理の仕方によって随分違うんで。排出物が違うんで。

【伏見委員】 あれは地元の中ではやっぱり解せない存在だなんて思いますので。

【近藤会長】 衛生管理、これはどこになるんですか。

【佐藤委員】 下水道…すいません、下水道整備事務所ってありますので、そこになります。

【近藤会長】 そこに確認していただいたらどうですかね。

【前川委員】 下水部局は調査はやっております。私は直接はかかわっていないですけども、毎年やはり。

【伏見委員】 それを、数字で平気だよと言うんじゃなくて、実際水槽の中に魚がいて、それを入れたらどうなっちゃうとか、そういう見方を何か…非常にアナログ的なところもやってもらえたらなと思いますね。

【近藤会長】 じゃあ、県のほうからそれぜひ、海岸のほうからですね、こういう市民の要請があったということで、当たっていただければと思いますので、必ずその結果を伏見さんのほうに御連絡いただけますか。

【事務局（細川）】 はい。

【伏見委員】 僕はインドネシアで気に入った場所があって、そこがジャカルタから150キロぐらい南に下がったところなんですけど、すごい魚がいっぱいいるんですよ。ウナギの稚魚も豊富だし、成魚も豊富だし、タチウオもいっぱいあるし。パドルボードで出て行けばカツオもとれるし、スズキのでかいのもとれてくるし、何かそういう、魚が豊富なところなんです。そこを拠点に西に東に探検に行くんですけど、西のほう、150キロいかないぐらいのところにニノワングンという場所があるんですけど、そこは砂浜が毎年何メートルも前進して、豊かになっている場所があるんです。そこは川の沖合にダムがないんですよ。今、雨季なんで、茶色い水はばんばん出てます。それがいいか悪いかわからないけど、そういう状況があります。今年また逆の、東の先、先端行ったんですけど、そこでも砂浜が何メートルも拡大しているよって場所があって、やっぱり茶色い水で、そこも漁船が出ているんだけど、魚は豊富な場所です。それが、シルトがいいとか悪いとかわからないんですけど、そういう状況を見てました。

もう一つが、インドネシアから離れますけど、きょう海岸を歩いたんですけど、中海岸は本当に、去年の夏ぐらいから豊かな砂浜になって、最初にこの会議の前段に起きた会議の中でレンズ礁というものが始まったんですけど、それじゃなくて砂浜でということになって、拡大傾向にあって、去年の夏ぐらいから本当広がったなというふうに思ってます、それは非常に感謝しています。その砂浜が豊かだということは、最近の気象変動である台風の直撃にも耐える緩衝材になっているということなんで、ぜひ、ダムから本来来ることが本来の姿なんで、その延長上で今後ずっと背後地への緩衝材として砂の投入ということを、何の方法でかわからないけど、経年度的に環境にいい

ような、今はダンプで排気ガス出しちゃっていますけど、歩けば、海岸きょうも歩いたんですけど、4メートル以上の断崖になっちゃっていて、これいただけないよな、でも、砂浜広がるしな。痛しかゆしのところ見てました。入っているその断崖の砂の崖のところをこうやってよく見てみると、やっぱりいい資材ばかりじゃなくて、交通標識の立てるポールの鉄柱のさびたやつが何本か刺さっているし、金属片の大きいのもやっぱりあります。そういうのを極力ないような状況でやっていただかないと、さびていけば鋭くなっちゃうし、そのかご網のほうもさびて折れると針状になっちゃうんですね、行く行くは。そういうものを取り除いてほしいですし、こういう会議の延長上でちょっとでもいい方法で、本来あるべき姿の方法に近づくようなふうな方法に持って行っていただきたい。

【近藤会長】 いや、ごもっともだと思うんだけど、結局、宇多さんがさっき言ったようにね、いや、本当にこれどうするんだよと。各部局に分かれているところでね、この海岸では一生懸命こうやって砂をつけようとしている。でも、もともとは自然の泳力で川から流れてきたものがついているんだろうと、それが今寸断されてる。じゃあ、ダムとか自然災害の河川の崩壊とか、そういう問題に対してじゃあ県としてはどう、全体的に考えるんだろうか、そういう時期に来ている…ディスカッションする時期に来ているなという警告は先ほど宇多さんが言ったとおりだと思う。

【伏見委員】 それ…だから、この会議が唯一だというふうに宇多先生もおっしゃっているんで、この会議の延長上でそういうことの指定がやっぱり見えているんだから、県のほうとしても、国土交通省なりに機会あるたびに、これが答えとしてはいいというところをどんどん言ってほしいなと思います。

あと、サイクリング道路のところで砂がたまっちゃうよという話があったんですけど、自分たちの目からすれば、あそこは自然界の領域なので、砂はたまっちゃうの当たり前だと思ってますので、たまっちゃったらブルの小さいの今入れてくれているんですけど、あれで取るしかないなというふうに思っています。134号線も歩道は狭いんですよ。去年、僕、話しした、うっそうとしているというところは、フェンスがあるところにツタが絡んじゃっていますよ。そこは余計に肩が、だから、松林側に出せないのも余計狭いんですよ。ツタが絡んで、見映えもよくないですよ。そこは、そのところの下はがくんと落ちているんですよ。ちょうど歩道からなだらかに上に上がってなくて、落ちているところはフェンスなんですよ。だからそういうところは落ちないように、その外側に腰高ぐらいのブロック積むとか、そうすると足かけられて、自転車もこうやってよけられるんで、交互もできるし、そういうフェンスがなければ陰気な感じが解消されるし、そういうふうに見てま

すので、お願いします。

【近藤会長】 海岸管理とその歩道の管理、ちょっと私もわかりませんが、いずれにしろ、生活か…市民としては一体のもので、どうそれを整理していくかということが重要だと思えますね。これは課題ですので、すぐというわけにはいかないでしょうけども、事務局として考えていただければと思います。どうもありがとうございました。時間があまりないので…。

【廣崎委員】 伏見さんの、前回のときにも砂防林ね、あれはちゃんと砂が飛ばないためにやっているんだと。それから、漁業組合の人も砂がたくさん飛んで困るんだと、西風が吹いたときと。私、昔、江の島…片瀬で入れたときは、雨が降った日は砂が飛ばないんですよ。これはもう本当に不思議なぐらい。だから私はですね、この分野とは別かもしれませんけども、いろいろ構造物をつくって砂をとめるよりも、例えば水をばあっとまいて、西風が吹いたとき、そこに砂が飛んできちゃ困るところ、そういうところですね、それこそポンプ1台あって、それで海からの水でやって、そしたら本当にね、雨が降ったら砂が飛ばないということから言えば、表面の砂をざっと濡らしてしまえばそれで解決するんじゃないかと思うんです。これはぜひね、できたらやってみたらいいなと思いますよ。そうすると、砂防林も何も、やっぱりずっと走ってて海がちらっとでも見える。それでそこへちゃんと砂が飛ばないようにというのは、要するに水をかけるということであまりいいければしめしめだと思います。すいません。

【近藤会長】 すいません、いろいろと時間が迫ってきておまして、皆さんから御意見を賜りたいと思いますので、少なくとも行政の方々じゃなくて、市民の方々から御意見は得たいと思いますので。青年会議所の小林委員、どうぞ。

【小林委員】 ありがとうございます。多分皆様の意見とほとんど同じだとは思いますが、意見としてではなくて、今、茅ヶ崎青年会議所として子供たちに、この湘南祭とかいろいろな事業を通じて、この侵食問題をパネル…かながわ美化財団とかに借りてお話をしているんですね。子供たちはその後何かできないですかという声もあって、その後にごみ袋を渡して茅ヶ崎の…湘南祭のときの海とかのごみを拾って帰ってもらったり。そういった茅ヶ崎青年会議所として発信をさせてもらっているんで、今後も、悪い面だけでなく、やっぱり、キャンプをやるときに烏帽子岩に毎年上陸をさせていただいて、茅ヶ崎に住んでいても烏帽子岩に上陸できるって結構知らない人が多くて、僕も知らなかったんですけど。やっぱりそういった魅力もこれから発信をしていきたいなというふうに青年会議所として思っているんで、きょう皆さんからいただいた意見とかを子供たちにも落として、これからも支援をさせていただきたいなというふうに思っております。

【近藤会長】 どうもありがとうございます。ぜひ、そういう活動を続けていただきたいと思いませんし、実はこの海岸のあれも、一番最初は1990年のなぎさシンポジウムという、もうはるかかなり前なんですけども、実はこの全国なぎさ会議というのは神奈川県が発信なんです。第1回会議をここでやって、もう何十年ですか。30年以上前ですよ。それで、今もう全国で、それが順番に県ごとに回ってしましてね。そういう発祥の地ですし、皆さんそういう…特に、今やはり子供たちをどうやって海に近づけるかということが全国の知事会、その海岸のなぎさシンポジウムでも大きな課題になっていますので、ぜひ続けてお願いいたしたいと思います。ありがとうございました。

それから、岡崎委員、菱沼自治会の委員で、よろしくお願いいたします。

【岡崎委員】 ありがとうございます。2つちょっとお願いがあって、さっき宇多先生のほうから話があった菱沼地区に関しては、非常にもう海岸線がぎりぎりまできているというの中で、本当に砂浜を歩くところがもうないぐらいになっちゃっているんで、養浜をしていただいているんですが、やっぱりそこをもう少しつけられるようにしないと、また大きな台風が来ると同じことが起きるといような状態になりかねないので、今、一番危ない部分になっているのかなと思いますので、もう少しできれば厚く養浜をしていただけるとありがたいかなという部分と、もう一つ、ちょっと直接的にはあれなんですけど、この会議の名前が「中海岸」になっているものですから、柳島に関しても、菱沼海岸に関しても、もうこれだけいろいろ問題があるという部分で言うと、できれば名前のほうも「茅ヶ崎の海岸」といような流れにさせていただいたほうが、私もここに出てきて、数年前に中海岸のことだからという話を受けたんですけど、やっぱりこれだけ全体的に砂浜の問題が出ているという意味では、ちょっとそういうお願いもしたいかなということ。よろしく申し上げます。

【近藤会長】 わかりました。もう十四、五年たちましたのでね、この委員会の所期目的がですね、それが非常に達成しつつあるので、もうちょっと、因果関係は全部横にありますので、やはりただ単に中海岸だけではなくて、横に広がった形でトータル的に考えないといけないという時期に来て、それをまた乗り越えるともっと広域な話が必ず出てきますし、河川との関係、上流との関係、そういうことになりますので、私はぜひやるべきだと思っていますが、とりあえずはこの中海岸でしたけども、もう少し広げていただいて、茅ヶ崎海岸ということでの発展の仕方もあるのかなという感じがしますので、また内部で検討していただければと思います。

行政の方々の意見もお聞きしたいんですけども、ちょっと予定よりもですね…どうぞ。

【前川委員】 宇多先生から宿題いただいているんで、それだけ簡単に。よろしいですか。

【近藤会長】 どうぞ。

【前川委員】 すいません。最初に宇多先生から駿河湾でシラスとサクラエビがとれないということで。ちょっと、サクラエビは相模湾でいることはいるんですけど、漁業として成り立っていないので、何ともちょっとコメントのしようがないんですが。シラスにつきましては、一つは黒潮の影響で、井川委員のほうから黒潮の流れが変わっているんじゃないかというので、現状、今、大蛇行といいまして、どちらが正常かはちょっと別なんですけども、遠州灘を迂回して八丈島付近からさらに南まで黒潮の本流が迂回して、伊豆諸島の西岸、西側を北上してくるというコースをとっておりまして、こういうコース、シラスが黒潮の上流域でカタクチイワシの子供として…卵として生まれて流れてくるんですけども、そういうの国の研究所が粒子分析ってシミュレーションなんかしますと、やっぱりそういう流れになると駿河湾とか相模湾に流れてくる量が減ってくるという要因が一つ。

それからもう一つが魚種交代ということなんですけども、今まで平成の時代はカタクチイワシがシラスの親だったんですけども、カタクチイワシの資源がどんどん今減ってしまっていて、マイワシが非常にふえてきているということで、マイワシの場合、カタクチイワシは湾内でも産卵して、春と秋に漁期のピークが来るんですけども、非常に年間通じてとれるんですが、マシラスになると春一発産卵して、あとはなしよということになるので、そういうようないろいろな影響があるんじゃないかなというふうに考えます。

それで、いろいろな地域で魚がとれなくなっているというのは、温暖化、事実、例えば私なんか、例えば大学卒業して最初ちょっと千葉のノリのほうにかかわっていたんですけども、そのころと比べて、ノリの初摘みが3週間ぐらい遅くなっています。漁期の終わりも大分早くなっているということで、感覚的に言うと、冬の水温が1度以上…30年から40年前と比べて1度以上上がっているということですから、生物にとって、廣崎先生は御専門ですけども、1度とか2度とか変わるとかなり大きな影響がありますので、そのような影響が出てきているのかなというふうに感じています。どうもすいません、お時間いただきまして。

【近藤会長】 いえいえ、どうもありがとうございました。時間が押し迫っていますので、皆さんからの御発言いろいろあると思いますが、また御不満な点とか御質問の点がありましたら事務所のほうにお話しになっていただければと思います。でも、この委員会としては、やはりこういう場を設けていただいたおかげでこういう意見交換会、あるいは観点が直接的に中海岸だけではなくて、大所高所から御発言いただきまして非常に参考になりますし、事務局も今後それをどう対応してい

こうかということで、非常に悩む部分だと思います。

そういうことから考えて、そのことも込めて、最後に佐藤部長から御発言をもらって私の役目を終わりたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

【佐藤委員】 本日は貴重な御意見をまことにありがとうございました。本日いただいた意見でいくつか、例えば漁港の西側からの砂をとる場所とか粒径とか、そうしたことも工夫することなども検討していくようなことも、いくつか検討すべき課題もありましたので、そういうことを検討しながら、今後引き続きその養浜の事業効果ですか、事業効果とか環境への影響などを調査しながら養浜事業に取り組んでまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。以上です。

【近藤会長】 それでは、細川課長のほうにお任せいたしますので。

4. 閉 会

【事務局（細川）】 長時間ありがとうございました。事務局から提供する情報はございませんが、先ほど配らせていただきました、この「かながわの海岸」。これは新しく…新しくというか、リニューアルをしたパンフレットでございますので、どうぞお持ち帰りいただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。

【近藤会長】 どうもありがとうございました。