

第2回嘉徳海岸侵食対策事業検討委員会（概要）

実施日時：平成29年11月25日（土）13：00～16：00

開催場所：瀬戸内事務所大会議室

1. 開会

（委員・オブザーバー紹介）

（事務局挨拶）

（委員長挨拶）

2. 報告

（1）第1回委員会で各委員の方々から出された質疑について

事務局：第1回委員会で各委員の方々から出された質疑について、パワーポイントと配布資料に基づき説明

服部委員長：どうもありがとうございました。かなりの量を、写真で資料図面で見せて頂いたんですけども、まずよくわからなかった点とか、どういうことなのかという、すごく気になった点をまず出しましょうかね。意見書よりも先に… そっちを先に説明されませんか。局の方から。じゃあ、ちょっと議題の2の方、提出された意見書についてという… これは、前回の委員会の後、瀬戸内事務所の方に、郵送して送られてきた意見書に対する、意見書のほしい、概要ですね。ちょっと説明して下さい。

（2）提出された意見書について

事務局：事務局の方から説明させていただきます。私、建設課の〇〇と申します。よろしくお願いたします。前の方に書いてあります意見書の概要ですけれども、こちらにつきましては前回の委員会終了後に、募集期間9月7日から20日までの14日間の間に、当事務所の方に提出された意見書の概要となっております。12名の方から意見を提出頂きました。提出につきましては受付後に、各委員の方へ意見書の原本及び提出資料等の写し、すべての写しを報告いたしまして、内容等の確認をして頂いております。それでは、その意見の概要について説明をさせていただきます。上の方から順番にいきますけれども、この記載してあります順番につきましては、事務所の方で受付しました順番で記載してございます。（資料10に基づき説明）以上が、12名から頂きました、意見の概要でございます。先ほども申し上げましたが、提出頂いた意見について、今回は委員の方から、提出者から意見を聴取したいという要望等がございましたので、本委員会に意見提出者の出席がないことを、再度ご報告させていただきます。以上で私の説明を終わります。

服部委員長：さて。どうでしょう。よく分からなかったところとかないですか。

常田委員：今の意見を聞いて全てが納得というか。要するにどの意見も頷くしかないですよ。なぜかという、我々未来の事は分からないので、今の現状をみていて、それもそうだよね、これもそうだよねという話しか分からないというのと、あと先程からずっと写真を見ているんですけども工事の前の写真がないですよ。一番海岸が荒らされるのは工事ですよ。特に工事直後。その前の写真が出てこない。だから我々比較のしよ

うがない。そこから自然に戻りつつある写真を見せられて、こういう風に回復しましたと。それはもちろん自然が自然を作るんだから、それはまた当たり前の話で。では、失った物はないのか。我々もまた比較のしようがないという写真ばかりなので。できれば、例えば工事をする前にある所の海岸線はどうだったのか。航空写真が加わっているところは上空から見た平面図なんですよ。おととい行って植物を見にいったんですけど、横から見ると段がついているんですね。かなり高い段が海岸にうねるように。それは我々見せられていない。この護岸の施工にしてもそうだけど、してない前の海岸がどうだったのかという、横から見た写真が見られないのが比較のしようがないのかなと思って、今聞いていたんですけど。今月、大金久を見に行ったり根瀬部を見に行ったり、奄美市のもう一つの海岸を見に行っただけですけど、護岸が波に洗われている所はすごい砂浜がないです。要するに、干潮時にはちょっとは見られる。だけど、満潮時は全て護岸が海岸線になっている。そうなった場合に、これを作る前はどうかだったのだろうか。比較するためにもそういう写真を出していただけがあればありがたいなと思って聞いていました。

服部委員長：最初の説明で事務所の方に写真が残っていないと説明されましたよね。何枚か工事直後の護岸の写真も入っていましたが、他の所の写真は無かったということですか。

常田委員：先程も言ったのですが、工事直後が一番破壊されるんですよ。工事が終わりました、回復してきていますと言われても、我々は見ていて回復なのかちょっと砂が戻ってきたくらいなのかという比較のしようがない。それと海岸がいくつか出てて、遠目に見た目では植物が戻っているんですよ。例えば、その植生は何なのか。嘉徳に行って寄ってきたんですけど、モクマオウ林が増えてきているという状況ですね。今、奄美中がモクマオウ林の浸食というか。だから外来種の問題ということもまた考えないと。早急に手を打たないと、巨木になってから手の出しようがないとか。また、そのようになって他の植生も失われる可能性がある。その中身までをきちんと行って頂けないと我々は判断のしようがない。見た目に良いことだけを言うのではなくて。あの写真もそうですよね。左の方は工事の直後。ああいった形で基礎を出して工事をしますよね。その高さと右の写真で比べてこういう風に回復しましたというけど、その前はどうかだったのっていう。本当にあれが海岸の線なのか、という疑問を持って聞いていました。例えば、それと比較して戻りましたと言われてもやりようがない。

服部委員長：ありがとうございます。他の委員の方々は。

鈴木委員：鈴木ですけども。1回目からずっと考えていたのは、ここの話が、前浜の部分と砂丘の部分をごっちゃにやると話しちゃっているのかなと。守らなきゃいけない部分は砂丘の断崖の部分だと思うんですね。今日の資料でも27年と29年の状況、断面図なんかを見せて頂いたら、前浜の部分は一応海へいったものもまた戻ってくる。これはおそらく常に動いたりしているわけですけど。赤い線が最初、南側に高くあったのが緑、青と手前になっていくという事で。前浜の部分は自然の波の中で戻ってくる。今、おそらくごっちゃになって話をしている。ここの前浜の部分が戻るのではなくて、その後ろの砂丘の部分をどうするかっていう話なのかなというふうにずっと考えています。そうなってくると、色んな考え方があってご意見の中にも、台風が来るという時には

て地盤がどうなっているかという。基礎を打たないといけないのでどうかというのがこの赤丸の位置。先程説明のあったように、当初の予定をなぞっていただいた黒丸のところ。黒丸のところの実はまだ管理道とか色々なものが必要になりますので、だいたい調査位置としては普通の方が見られるコンクリートのものがあそこら辺というような、一番最初の案はそういう所でしたという。今の所、それについてもまだ何も…

鈴木委員：私が言いたいのは、どこにできるというのは別として、砂丘と前浜は別のものだというふうに考えて、砂丘の部分をどうするかというのが検討課題ではないかなと思うんです。

服部委員長：ありがとうございます。あの、ちょっと僕の意見も言ってみたいんですけど、丸い部分の、ボーリングされたという所の断面図ありますよね。上は実際に今、砂浜のラインから砂丘になっている訳ですけど、この角度っていうのは前後にわたってボーリングしてあるのか。

事務局：この傾斜はですね、推測で入れてある線です。

服部委員長：推測ですか。

事務局：添付の資料にあるかと思えますけれども、横方向の絵を書いているものが、資料4の3ページについておりますけれども。それはですね、護岸を真正面から見たらそのように地盤線が見えるように示した図であると。

服部委員長：この肩書きっていうのはこの砂浜の面の肩書きとだいたい合わせて、こういうものではないかという推測で斜めに入れてあるという事なんですか。

事務局：そうです。

服部委員長：分かりました。あと、護岸の法線の説明を。

事務局：先程の法線についてですけども。法線と説明したのはこの線が先程の黒い丸の点で示したところでございます。ここでいう構造物はですね、これからここまでのので、こっちの前面に構造物を作った場合、官民境界からこれだけ前に出るという表現でご理解いただけますかね。

服部委員長：最初の集落での説明会をなさったって前回お聞きしているんですけど、その時は先程のボーリングした丸い線から前に、丸い線がこの位置。その前に丸い線も含めて護岸を作るという…

事務局：資料5でありますけれども、図面のだいたいあの付近のイメージです。

服部委員長：前は、まだ工法について考えるべきではないという話で、検討会に来てもらっています。ボーリング自体の位置はそういう位置だったというようなご理解にしておきましょうか。今日は多分、長くなりますのでここでひと休み入れましょうか。

(休憩)

服部委員長：今回、最初に出た砂浜の深さ、それを見てびっくりしました。思ったより遠浅というか… 本土の砂の感覚から言うと、遠浅とは呼ばないかもしれないですけど。遠浅にはならないですかね。

西委員：すごく大雑把に言うと、大体水深 0m から 10m くらいの深さの変化が、400 数十 m まで続く 40 数分の 1 くらいの勾配ですよと言うんで。遠浅とは言いづらいけど、結構緩やかな方な、遠浅一步手前くらいの勾配です。

服部委員長：それは、全部の砂浜が、ある程度の差で溜まっているという…

西委員：はい。ボーリング結果では。

服部委員長：嘉徳湾という湾の中に、砂がかなり、500m 以上先まで溜まっているという…

西委員：ここの海岸は環境省の調査では、奄美大島の中では唯一、サンゴ礁が形成されていない特異的な海岸であるということで、一般に言うと本島のそこらへんにある海岸とは特異的と思われた方が良くて。両側が岬で囲まれています、最低岬の先端当たりの深さまでは全部砂がボーリングで測った程度の深さに溜まっています。そういう感じの場所だと思います。

服部委員長：砂浜の砂の粒の色が、黒いから黒い浜なんですか。僕は島根県出身ですが、島根県の浜は、奄美の白砂青松とは全然違うんだけれど、白っぽい色をしている。花崗岩の。これは、違う？

西委員：基本は同じ花崗岩系なんですけども、今、先生が言われた所の方は、二酸化ケイ素とか石英系の含有量がちょっと多めで、こちらは少しは黒色系のものも含まれているんですけど、基本的には同じ材質で花崗岩系になっています。

服部委員長：今回、ここの場所で、嘉徳の人は、このようにずっと沖まで砂があるとか何となく前から知ってらっしゃったんですか？

徳田委員：浅瀬の時は沖までずっと行ける感じで。満潮の時は 1m か 2m、行ったら急に深くなって、足を取られる感じで、溺れる人も昔はおったらしい。

服部委員長：波打ち際というか、角度が急に深くなって…

徳田委員：サーフィンも来るんだけど、サーフィンが来ても、入ったらこないかも、最後は龍郷かどっかから来た人らしいけど、入った壕で右の岩に流されたといっつて。

服部委員長：それは、潮の流れが、海岸に…

徳田委員：うちらはせんけど、何人かヘリコプターで救助したり、何やかんや色々したみたいよ。この間も、岩におったと言って、朝方、潮が引いて渡ってきたと言って、家にきたもんだから、みんな夜は搜索してるわけよ。

服部委員長：普段から、潮がどっちに流れるかわからないような浜なんですか？

徳田委員：風の向きも急に変わったりするもんだから、その真ん中を通っていたんだけど、風が変わったものだから、今度墓の所を通り出したんですね。それであんな深くなって。

服部委員長：話があっちに飛んだりこっちに飛んだりして申し訳ないんだけど、もう一つ、昔は川が内側に、集落の前の方に近づいてきたら、開削したと図面に出てたんですけど、最近まで、何回かなさったことあるんですか？

徳田委員：前にむちゃくちゃやられたときは、昔からの年寄りの昔の例えがあるでしょう。そういう川がふちを通った場合は、台風が来たらやられるで、と聞いとったんですけど、その通りやられましたね。昔からの伝えがあるから、それは当たっているかもです。

服部委員長：今のお話は、台風が来るときは、集落の前を川が横切るように流れているとまずいという。

徳田委員：はい、そういう人がおると当たりますよ。

服部委員長：嘉徳に人がいっぱいいた当時は、切って…

徳田委員：アダンの際に家があったらしいですけどね。もう住む場所がなくて、護岸の際に家があって、みんな浜のところにもおったそうです。

服部委員長：護岸の所と言うと…

徳田委員：護岸でなくて、アダンの際ギリギリの所だったらしい。家があったらしい。

服部委員長：そのところに人が住んでいた時代があるということなんですね。終戦後は、嘉徳小学校に60人くらい生徒さんがいらしたという。

徳田委員：何人くらいか、34、5年のとき、新校舎に移ったはず。うちらが3、4年の時おった校舎とね。

服部委員長：その当時は、相当の数の住宅が…

徳田委員：もう住宅なんか、生徒もいっぱいだし、家も空地はなかったもんだから、一軒の家で子どもも一人や二人でなく、その時分は5、6人、8人とか9人おったから。昔は台風の時、何もないもんだから、台風の時、浜に降りおった。浜に降りて、魚とか色々採りにいったり、そういう記憶もある。流される寸前で。手づかみで、命がけよ。浜で流されるから。今行ったらゴミしかないものだから、浜に行かないけどね。

服部委員長：面白い話を聞かせて頂きましたが、あまり脱線してもいけないので…

西委員：一応、資料としては、資料3の2くらいがたぶん見やすいと思うんですが、今ここに民有地から海の方の砂浜の形が書いてあるんですけど、あくまでも私個人としては、民有地側の生命財産をいかに守るかというのが基本的な線の話であって、そのとき、浜としては非常に広い砂浜がありまして、良さそうに見えるんですけど、防災上の観点からしますと、もしかしたら、あまり多くの方が理解していない可能性があるのが、広い浜があるんですけど、海側の方から見てくると、例えば資料3の上の方の赤い線でいくと海側のところ2.1と書いてあるのは、これだいたい、普通ちょっと海が荒れたときに、波がそこまでは来ますよという、大まかにそういう高さになってます。そういう意味で例えば赤線の2.11とか、あるいは緑の線でいったら2.26とかは、ちょっと海が荒れていて波がやってくると、そこからへんまでは波がやってくる高さですと、なっております、それを陸側に持ってくると、だいたい民有地のところまでどれくらい、台風で海が荒れて高潮で、浜の方に水が乗ってきますので、そういう状況で、どこまで波がやってくるかということになると、結局民有地のところから見たら、高さが2.2とか2.3とか4とか書いてあるところには、海が荒れて台風みたいにちょっと高潮が来ると、そこまでは普通に波が来ますよ、という。ですからそういう意味では、浜があるときに、波に対して陸上を守ってくれる高さというのは、本当はかなりつまっていて、すごい民有地がありますねという。民有地のところでは高ければ高いほど、防災上はいいんですが、残っている浜の高さも、高さがちょっとしかないものですから、そういう意味では防災の点では、そこが一番恐ろしいところで、もともと民有地のところには砂丘があって、そういう意味では自然の防波堤としてかなり機能していたところが、今はそこがだいぶ消えているというところが、あくまでも海岸の保全という、民有地側の生命財産を守るという観点では、今、一番恐ろしいのは多

分そこなんだろうというふうに感じています。

服部委員長：0番というのは、たぶんモクマオウが生えていたあたりですよ。上に、モクマオウの林があるあたりが0番。この数字は、平均海面からの高さ？

事務局：そうです。

服部委員長：この5とか3とか、先ほどの2.1とかが平均水面からの高さ。

西委員：見方としては、海側から見て頂いた時に、各それぞれの年代の線の、海側から見てきたときに、勾配が変化するようなところでちょっと高くなっている。だいたい海が荒れたときに、それくらいまでは普通に波が来ますよという。一番荒れた時ではなく、ちょっと落ち着きかけた時の波が現れたときに、これくらいまで戻って来ますっていう、最大の波が来ますよっていうギリギリの高さを示していますので、それよりは上まで波が来ますよという、ことが図面上で読み取れるということです。

服部委員長：8月の終わりに現地視察をしたときに、ここでいくとNo.9のところ土嚢があり、下に2段上に3段あり、それぞれに砂をかけて後背の方には砂を入れたっていう上が露出してたんですけど、今行ってみると、上の方半分くらいまで砂がかぶっているんですが、これ砂の動きというのは、(西)先生にお尋ねしていいんですか？ まだあれを、上に持ってきている力というのは風なんですか？

西委員：基本は風です。風が砂を飛ばして、海の方から陸側に風が吹くときに、砂浜に乗っている砂を陸側に持ってきて、風がちょっとでも弱まる場所で砂が落ちていく。それが砂丘ができる機構になります。それが砂丘でなくて、植栽があればそこで砂が止まり、何か風を弱めるようなものがあれば、そこで砂が止まります。

服部委員長：9月からこっち、割と大きな台風が2回。9月にはまったくなくて、10月に二つ続けざまに来たんですかね。そのときに、東風とか海から来る風が吹いて、そういうので砂が戻ってきているんですか？

西委員：砂が陸側に飛んで砂丘を作るとか溜まるというのは、浜の表面の砂が乾いていないと、風で飛ばないものですから、台風とか雨が降っている時に風が吹いても、基本的に動かない。砂が動きやすい、乾燥状態のときに風が吹くと砂が動く。

徳田委員：台風が来たらですよ、樋が砂だらけです。

服部委員長：今年も、わりと東風だったですよ。今年の台風が近づくまでは。

徳田委員：樋の掃除をすると砂がいっぱいです。

服部委員長：そこまで飛んでしまうんですか。

西委員：風から見たら、風を弱めるものがない限りは、かなり表面近くは量としてはせいぜい1m以下の部分ですけど量としては大量に飛んでしまう。少しであれば、上の方まで飛びますので。

服部委員長：そうすると、浜のあの斜面に、例えばアダンとか護岸とかそういうものがあるかないかで、海に帰らず集落の屋根にまで飛んでしまう砂の量というのは、だいぶ変わるものなんですか？ 何か引っかかるものがあれば。

西委員：大雑把に言うと、1m前後の高さ以上のものがあれば、かなりの砂がそこに引っかかって、本土で言えば堆砂垣という。砂丘を安定させるための堆砂垣。

服部委員長：昔、奄美ネットでしたっけ、海岸に張ってあるのを色々なところでよく見かけたん

ですけど、最近見なくなったのは、何かあるんですか？

西委員：見なくなったのは、あくまでも堆砂には、作るとき自然のものを使った方が環境にいいということがありまして、竹とか木を使ったりとか。

服部委員長：あれは、あまりにも不自然だから。

西委員：あるいは植栽でなく自然の木を使ったり。大事なのは、飛んでくる砂がないとダメなものですから、目の前に広い乾燥した砂浜がないと、量としてあまり飛んでこない。

服部委員長：僕が色々聞いて、一人で楽しんでいてもいけない。委員のみなさん何か… あと一つ、浜の砂は、さっきも話したように山の石の砂というか何と言ったらいいんですかね、鉱物系の砂。

西委員：陸生の砂。

服部委員長：陸生の砂。奄美は、サンゴや貝や有孔虫などの動物、あれは何と。

西委員：正式には炭酸カルシウム性と言いますが、通常、有孔虫とか。

服部委員長：それで、重さも全然たぶん違いますよね。そうすると今回も、エココースト事業をいくつか見せてもらっていますが、そこにある砂によって、たぶん風とか潮の流れとかによる動きが全然違うんだと思うんですけど。陸生の砂の決定的な特徴というのは、本土はほとんどが陸生の砂だと思うんですけど、奄美はずいぶん違う。

西委員：単純に言うと、色だけです。あとは炭酸カルシウムでできているかどうかということと、重さは実はそんなに差が出てこない。ただし、何か海岸を守るために何が大切かというと、粒の大きさだけが原則として効いてくる。ですから、できるだけ長く砂浜の砂を残して欲しいければ、少しでも粒が粗い方が良く、もし人工的に持ってくるのだったら、細かいものを持ってくるとすぐになくなる。粒の大きさがとても重要になります。もし色々な話が出て砂を持ってくるのなら、今ある砂と同程度以上の大きさの砂を持ってくるのが大事で、ただ用意できないときは、細かいのを見えないように下に入れて、上に覆いで粗いのをかけるとか。できるだけ、波が当たるところには、今ある砂粒と同じか大きいものを入れるのが安定します。あと、白か黒かという以外の差は、実はほとんどございません。

服部委員長：そういう観点で見ると、嘉徳の砂はどういう感じなのですか？ 粒径から、西先生の経験から言うと。

西委員：勾配にまさしく対応すると。今、40数分の1くらいの勾配で粒径としては、0.1mmとか0.1数mmとか、たぶんそういう程度のもので、そんなに粗くもないし細かくもないよと。正確には分析中ですが、せいぜいそんな程度の大きさだと思います。

服部委員長：直径そんなものですか。砂というのはそんなに小さいものですか。

西委員：少なくとも砂浜の砂と言っているのは、0.2mmよりも小さくないと、砂とは言いませんので、先生たちの見ているものは0.2mmより小さい。粗いものは、岩、石、礫というんですが。

服部委員長：0.2mmですか。本当ですか。砂礫が…

西委員：2mmです。すみません。砂というのは2mmから0.何ミリかです。

服部委員長：安心しました。嘉徳の砂は…

西委員：嘉徳の砂は0.2とか0.3とか。

服部委員長：それは、そうなんですね。2mm以下が砂で、それ以上が礫と。勉強になります。

鈴木委員：何を議論していいかが、ちょっとわからなくなってきた。何を守るか、民有地を失ったところをどう守るかという話。回復はできないけれど、どうするか。自然に任せて守れるのか、という話。要はこの委員会が立ちあがった発端は、突然大きな護岸が作られるよという話があって、それでいいのかという話だった。それは最初の時点で、前回の時に、やるやらないも含めて検討しましょうという話だった。検討して、じゃあ何を守るのかという話で、今、西先生が言われたように、民有地の失った部分を、これ以上回復させるということではなく、これ以上崩落しないように守るかどうかというふうに僕は理解している。それであるならば、守らなくてはいけないんだという話だと。ただ、どういうふうに守るのか、どの程度に力を入れるのかということがこの後の検討なのかな、というふうに僕は考えていた。その中で、前浜の部分は確かに行ったり来たりしながら、ただかなり等深線に沿った形できれいに、僕の感覚では、これは遠浅とは言わないんですけどね。要は、海に行ったやつが、何らかの形で、砂がまた通常の波の動きであればまた戻ってくるというのが、先ほどの資料4の3ですね。あれ見ると、本当に海側からだんだん高い所が、リーフ側に移ってきているのがわかるんで、前浜の部分は行ったり来たりしながらいくんで、それは2mくらいのところまで溜まっているからというのものもあるんでしょうけど、今のところ、27年から2年間の間では、徐々に徐々に陸側に砂が移動しているというふうに読み取れるわけですよ。赤い線が、だんだん緑の線になって、青い線になるというのを見ていくと。そうすると前浜の部分は、正直手をつけなくてもいい。そうすると、先ほど言った、崩落した砂丘と前浜の境目の、言ってみれば民有地とか、官有地のこの部分をどうするんだというのが議論の対象なのかなと思っている。じゃあ何ができる、どういう選択肢があるのかというのをずっと考えてたところなんですね。

服部委員長：ありがとうございます。どういう選択肢があるのかとおっしゃったので、その部分を今日の委員会の中で広げていく、幅を広げていくっていうことがたぶん大事なんだろうと思っています。確かに前回、冒頭で護岸の計画が出て、オイオイという話になってしまったわけですけど、おそらく議論は今回だけではすまないかな、と思っていますし、委員会で、護岸工法、どういう…先ほど鈴木先生がおっしゃった、砂丘の斜面の部分をどう守るかという、どんな工法が考えられるかということ、色んな案のもとになることを今日はみなさんでして、それで次回もう一回という形になるのかなと、僕は思い始めているんですけど、どうでしょうか。

事務局：服部委員長のおっしゃった通り、事務局としましては、3回の委員会を考慮しておりますが、時間もそれほどございませんので、今回の委員会で結論というのはどうなんだろうと。結論が頂けるのであれば、それに越したことはないと思いますけれど、3回目の委員会で結論に近いものを頂ければありがたいと思っております。今回、その方向性を示して頂きまして、我々が資料を作成するためのヒントを頂ければ、非常にありがたいと考えております。

服部委員長：たぶん幅はありますよね。ざっくり言ってしまうと、そのまま放置から、植生回復、それから今ある土嚢。あれはポリプロピレンできてるんですか。材質は。

西委員：経年変化が出ますので。

服部委員長：マイクロプラスチックとか、そっちの問題もあるわけですから。それから蛇籠みたいなものとか、コンクリのもの、波返しのついた護岸まで色々。それから離岸堤のようなものまで含めて色々ある中で、どう考えるか。ただ、今日ここで、これがいい、あれがいいではなくて、どんな幅のものを考えて、次回瀬戸内事務所さんには大変な苦勞をかけてしまうことになると思うんですけど、委員会なので、僕としてはそういうことをちょっと考えているんですけど、それに対して、みなさんちょっと意見を。

西委員：この図面を見られた委員の先生方も、傍聴者の方も、浜が広がっているのは、どなたが見ても、間違いなく広がっている。ですから浜を広げる構造物は、基本的に必要ない。離岸堤とか潜堤みたいなものも入れる必要が基本的にはなくて、浜を広げるっていうのは基本的に自然なメカニズムで何とかなっているよと。結局浜の部分の制御しようと思えば、鈴木先生がおっしゃるように、用地としては官民境界のあたりの砂丘の部分近くを、どうやって防災能力を高めるかというような、構造物をやるかやらないかというところと思うんですけど、ただ少なくとも私有地がこれだけ被害を受けてらっしゃるところで、多分ほったらかしというのは基本的にはできないだろうな、というのが個人的な意見です。自然にほっといてそれが強化されるかということ、砂丘が自然にできるためにはやっぱりかなりの時間がかかるんで、その間防災能力がないというのは放置というのは、なかなか無理な話かなという感じがいたします。

常田委員：今日も実は現場を見てきて、ネックになるのが一つは護岸の幅なんですよ。前、500何mとかおっしゃっていなかったですか。私の勘違いなら申し訳ないんですけど、ネックになるのが何でそんなにかいのが必要なんだろうと。生命財産を守るのことは大事なんで、それはそれで服部先生、鈴木先生のおっしゃるように分けて考えなくてはいけないところに来てるのかなと思うんですよ。そのときに今日、海から陸を見ていて、頭で考えてそんな幅の広いものはいらないだろうと。何とか、墓の近くだけで手を打てるのなら、そうしてもらって、両サイドのアダン林のあるところはきちんと将来のために守って、モクマオウはすべて撤去できないのか、そこまで考えてもらわないと、今度護岸をした場合に、モクマオウが侵入して来るんで、そうした場合景観にも非常に悪いと。そういったふうに考えられないかと思って、今日海から陸を見ていて感じたんです。できれば破壊がちょっとでも狭くなるように、その上で守れるように、ということをやって頂ければ。

服部委員長：そうですね。先ほど 500mと常田委員が言ったのは、海岸保全区域の指定と最初に説明がありましたけど、それに指定されているのがこの青い範囲、これを全部護岸すると、ということ。

常田委員：それをいつも考えているんで。

服部委員長：それを全部というのは、委員の方々の意見も色々あると思うんですけど、幅に関してはどうなんでしょうね。工法は、守る幅は…

西委員：優先順位をある意味つけるということで、人の命とか生命財産を守るために絶対必要なところと、少しは緩衝領域と、もうちょっと様子を見ながら自然との兼ね合いを見てもいいんじゃないかと、優先順位をつけたゾーニングもすることとか考えたらどうで

しょうかと、御意見を承ったんですけど。

服部委員長：そういうことですよ。町の上原委員は、町の立場、委員として…

上原委員：町としては集落から要望を受けて、やっているんですよ。町としては、集落を大事にしたいという気持ちで。できれば、全体的な考えを持って頂ければと思っています。

服部委員長：ありがとうございます。徳田委員から見ると、全部を護岸すると500mになるんですけど、それに関してはどう…

徳田委員：せっかくね、護岸するんだったら、みんな途中で止めたらできなくなったら、後から後悔するでしょ。全部、ある程度経過を見ながら、危ないところは手をつけて、もっとぐるっと回ってもらって、大丈夫なところは、足を取られない方に考えてもらったんですよ。その間はどうもしてもらわないと、後でしたのしませんと言われると、うちらもう。せっかく護岸してるのに途中で止めて、墓の所だけでいいってやったら、後々困りますよ。壊れた時、どないするんですかと。

服部委員長：それは、当然立場としてですね。高田委員は、文化財とかそちらの立場もおありでしょうけど…

高田委員：自然保護自体は重要なことと考えているんですけど、やはりそこに暮らす住民と文化風習、特に墓はもともと昔からあった。墓の横の広場があります。そこは、ミヤーンというところで、もともと集まる地域でしたよ。その横に墓を作るとというのが、嘉徳集落の長年の風習だった。それと、今手元に資料がありませんけど、色んな歴史的なものがありまして、やはりある程度の方向で、どこまでやるかということを決めてやってもらってもいいんじゃないかなという気もするんです。ただ墓だけではちょっと… もうちょっと、ずっと伸ばしていくっていう… ずっと伸ばして、民有地が結構入っていますから、そこらあたりも伸ばしていかないといけないんじゃないかと。

服部委員長：そうすると、今回どのような… 護岸をするとしたら、瀬戸内事務所の方からは、色んな工法での断面図というものが出てくることになって、それを見ながら次回はそれとプラス幅を議論するという…

西委員：断面図を見ても、幅自体は変更にならないと思う。あくまで断面。あくまで仮定の話ですけど、断面図が出てきた場合には、基本的にはどこでも同じ断面にしかしませんので、ちょっと修正はありますが。だから断面を見て幅を変更することは基本的にないので、幅と断面図は別枠にされてもいいのかなと思います。もしも可能であれば、大体全部護岸にする案とか、ある程度二分領域か三分領域かわかりませんが、妥当なところで少しゾーニングして護岸入るとか入れないとか、そういう案が次回出てくると、何となく話としては現実のものを見ながら話もしやすいと思うんですが、断面図とゾーニングを両方やろうとなると、たぶんなかなか難しいことが出てくると思います。

鈴木委員：今の流れだと、何となく護岸がすごいガチガチのものに聞こえちゃって、先ほどの委員長のご提案は、守るとした場合、どういう守り方があるかというのを少しここで出していきたいと思いますという話だと思うんですね。一つの考え方としては、例えば先ほどの話でいけば、少し大きめの砂を投入してそこで植栽するというやり方もあると。それだとどれくらいの強度が出るかというのも、むしろ次の検討材料として出して欲しい

い。あるいは蛇籠とか積み上げていく、自然石を積み上げていって、そこに砂をかけて植栽するとか。それをちょっともう少し上げて、それについてどれくらいの経費がかかるのか。おそらく経費と、すごく気になるのがどこからその金が出るのかという話だと思う。おそらく皆さん自腹でやるとなると、しなくていいという話になると思うんで、結局、基本的に経費をどこから捻出するかということと、どういう護岸でどういう守り方をすれば、どれくらいの強度になりそうなのか、それをちょっと、ここで素人考えでもいいから、上げておいた方がいいんじゃないかなと感じました。僕としては、先ほど言ったようにまずできるだけ砂丘を戻すという発想でいけば、砂を入れることで植栽をするという方法があるんじゃないかと。それが、少し砂だけでは強度が弱いのであれば、基礎となる部分に蛇籠なり自然石なりを入れて砂をかけて植栽をする。もう一つは、コンクリで重力型の護岸を作って、そこにやはり砂をかけて植栽をする。最終的には、砂をかけて植栽をするということ、あるいは植栽と柵と複数でできるんだったら、そういうことを考えていいんじゃないかと。四つか五つくらいの方策ではないかと思う。そのへん、委員の皆様方、それをどこにやるか、どこまで広げるとかというのがその先の話かなと思う。

服部委員長：今、鈴木委員からお金はどこからかと、僕はこれは県が事業としてなさると思っていたんですけど、違うんですか？

鈴木委員：やり方によっては、出ない可能性があるんじゃないですか？

服部委員長：そうなんですか？

鈴木委員：いやわからない。

事務局：嘉徳海岸侵食対策事業ということで、検討委員会をお願いしているわけなんですけど、事業は侵食対策事業ということで、事業採択にはなっています。その前段で地元で…この委員会の発端になったようなことにもなっているんですけど、護岸の案をお示したところなんです。

鈴木委員：そのとき、前回気になっていたのは、最初の案で試算した案を、それは踏襲しないといけないのか。それを踏襲しないといけないんだったら、正直言って、検討することはないんじゃないか、と個人的には。

事務局：踏襲する必要はございません。ここで検討頂いているのは、当初の案ありきではもちろんございません。ここで御検討頂いた結果をもとに再度検討することになります。

鈴木委員：それを聞いて安心しました。

服部委員長：いま、鈴木委員がおっしゃったのは多分、合わせ技みたいなのが色々な工法であって、植生の回復を含めた護岸というのまで多分あって、何か作るとしても、その上での植生回復は当然考えるし、しない部分が仮にあったとしても、植生回復工法はしますよね。それで常田さんが前から言われているように、モクマオウの上手な除去と植生回復がうまくできれば、そういうところにうまく組み込めるのかな、と聞いていたところです。あとはどういう絵、こんな絵が欲しい、というのが、今鈴木先生から何例か、蛇籠の例とかいくつかは聞けましたけど、専門の西先生の立場からすると。

西委員：結局、玉子ニワトリの話になりかねないんですけど、まずはどこを対象にするかという場所を決めると。最低それをしておかないと、また色々複合案の時も選択肢の幅が広がりますので、最低大まかに例えば全域とか、やはりそれは自然の面から見てあれなので、代替案とか、2とか3とかABCでも、ある意味ゾーニングできるものがあるって、それを見た上で、それに対して適切なものに進む方が、技術的にもここのテーブルに乗せるようなちゃんとしたものが仕上がりますので、場所も全然わからなくて、そうすると構造、断面も何を参考にしていいかわからないというまっさらな状態を次回に持ちこむとなると、大変すぎるころはありますので、最低限、どこをどういうふうにするんだという案というか方向性だけでもあれば、そうするとその先、断面みたいなものが、意外とやりやすいところがありますので、せめて大まかに、例えば案だけでもABCでもいいですけど、全面的なのか、さらに集落を守る範囲でやるのか、そこらへんのところのゾーニングばいものについては、もう少し地元の意見とか色々な意見を聞いた上で、方向性を出した方が、次回具体的な話に踏み込みやすいような気がします。

服部委員長：そうですね。全面やるときと、今の黒い土囊のあたりを想定しているとは、相当設計も変わってくるという。前後の話を考えていると、広範囲は…

西委員：それも含めて、今その話を。

服部委員長：区長さんの先ほどの話では全面を、というお話をされていますし、必要な部分の対応も出ている。その点はモデルケースとして出すことも考えたら、今の黒い土囊のある部分で考えた方がわかりやすい、どうなんでしょう。

鈴木委員：全面平面図は、資料3の3ページですかね。これを見ると崩落の大きい所ですとか、ほとんど崩落の見られない場所、後背地がどうなっているのかが、一目瞭然の写真で、これは本当に素人なんですけども、委員として発言させてもらおうと、そこにナンバリングされてますけど、No. 0というところから西側なのかな、これでいうと南側ですね、南西方向です。南西方向っていうのは、後背地はほとんど耕作地も何もない所で、しかも崩落の状況もそんなに激しくない。ということは、ここの部分と、その右側、集落が後背にある部分というのは、違っていいのではないかな、と感じます。やはりそうなってくると、お墓の周辺の部分から0の部分、No. 8、9、10あたりですかね、その部分までが、同じようなある程度強度の高い保安、保全が必要なのかな、というふうに見ると、あとは北東側はどうなのかな、というのが気にはなるんですけど、小さな建物が見受けられるような。ただそういう感じでいくと、2種類か3種類くらいのゾーニングして、それに合うような。おそらく、今埋められている土囊の部分、標準にしちゃうと、他の所はかなり強度の高いものになってしまうんじゃないかなと思います。ある意味2種類か3種類くらいのやり方が、この委員会として提案するのか、全部同じにするのか、あるいは本当にごく一部だけやるのか、ということなのかなと。ちょっと、また話が戻っちゃったんですけど、そんなふう考えています。ゾーニングするんだったら、二つくらいで検討して。例えば南西側は、正直言って今回やらないと言ってもいいんじゃないか、という結論になってもいいのかな、と思います。

服部委員長：何もしないところを含めて用意してもらえれば、その中から色々考えていくっていう… そのグラデーションの中のどこかに入るような案を、いくつか用意してもらおう。一番強度の高いガチガチのものを作るとしたら、先ほどの一番侵食の激しいところを想定して。その中から、次回もう一回それを見ながら考えるっていうことになるんでしょかね。何もしないっていうのは、おそらく植生回復の計画。それを上手に考える。傾斜角も含めて、そこに何か手はあるんですかね。

西委員：技術的には、砂丘の安定化の手法だけですので、もうマニュアルは存在しています。

服部委員長：できているわけですよ。そこから、一番何もしないときに考えるような… 次の段階ですよ。今は土嚢。

鈴木委員：土嚢よりは、竹製の蛇籠とか、武田堤みたいな。ああいう形で敷いて、その上に砂をかぶせて、やっぱり植栽する。

服部委員長：竹製の蛇籠の中には岩石を入れて、ある程度の大きさに重ねて、積み重ねていくようにする。

鈴木委員：要は、先ほどの崎原のように、ある程度緩やかな傾斜があったなら、大きな岩を積み重ねて行って、そのまま露出させてそのままでもいいんですけど、ああいう大きな岩を運ぶより、それよりはある程度の大きさの籠を作って、その中に石を入れて、しかもこの場合ですとかなり急傾斜の崖みたいなところを補強しなければいけないと考えられるので、そのところは動かない。ただ土嚢のような人工物よりはそちらの方がいいのかなっていう。

服部委員長：それがどういう絵になるのかは、また…

西委員：ただ侵食対策事業でございますので、ひとつ、先ほど鈴木先生が言われたような対応の部分にあたっては、やってくる外力に対してどう抵抗するのかというのがございまして、やってくる外力に耐えられるものでない限り、設計上はできないよ、というところがございまして、今の場合には台風・高潮の時の波、大きい波ということになると思うんですが、それに対して外力を推定して、それに耐えられるものでないと、そこから先は進めないよ、というのが技術的な話になりますので、その辺も少しは考えておいた方が良いかな、という気がいたします。

服部委員長：その外力を完全に防げるものが、たぶん一番ハードな案としてかいて頂いて…

西委員：例えばの話ですよ、多自然型とよく言っていた人もいますが、コアになる、中央になる部分にはきちっとしたものがあるんですが、表面とか裏面には、よくいうのは埋め戻しとか埋設とかいうんですが、表面に砂とか自然石を貼ったりとか、あるいは植栽をかけるという意味合いで。外力には十分耐えられるんだけど、それだけではどうしても自然ぽくなくて、環境にもあまりよろしくないんで、環境に配慮するというのは表面、裏面にそういうものを乗せるとかかぶせるとか植栽するとか方法がありまして、ただ単純に言うと堆砂垣みたいなものだけで、災害防止になるかっていう話になると、たぶん技術的にはとても許容できない話になりますので、何かしら外力に対して後ろを守る、人の生命財産を守るには、それに対応できるものがあって、それに対して色んな工夫をする、というようなのが一番現実的な話かな、という気がいたします。

服部委員長：例えば何年前か前、砂が完全になくなった状態のときには、ちゃんと波を防ぐ、今の

黒い土囊くらいの高さのものを、例えば用意しておいて、ああいう状態になった時にはそこで守るけれども、砂が戻ってきて砂丘が形成されると、それが消えるという構造だと、対策としてはダメなんですか？

西委員：国有財産になりますので、ものが消えるというのは、要するに私たちが盗むというのと議論的には同じになってしまい、かなり難しいと言わざるを得ない。国有財産ですので、今はあったものを撤去するのは不可能ではなくて、そのときは別の形で利用しなくてはいけなくて、あくまでも税金を投入した財産というのが根底にありますので、消えるというのはなくて、将来的にもし有効利用できるのであれば、不可能ではないという程度くらいかもしれません。

服部委員長：今の話だと、消えるようなものだと、予算が取れないということになるんですか？
事務局：耐用年数というものがございますので、それなりの強度を持った、長年使うのに耐える構造物でないと、先ほど申しました補助というのは厳しいかと。仮設になってしまいますので。

服部委員長：仮設になる。

鈴木委員：外力に対処するというのは理解しているんですけど、あと、場所によってその外力はかなり違う。この写真を見てもわかるように、一番被害があったところの前浜の地形も、そこがくぼむ形になっているわけです。そこが一面に強い力でさらされる。ところが左側の岬じゃない部分は、前の部分の前浜も広いし、堆積しているということを考えれば、あそこだと海からの外力も、先ほどの削られた部分よりはかなり小さいと判断できるので、何も同じ状況でする必要はないんじゃないかということ。そういう考えで、ここはいくつかの、さっき西委員が言われたようなゾーンーションを含めたやり方を。僕がさっき言った、砂を入れろと言ったのは、それでも十分できそうだといいところがあれば、そういう形でした方がいいんじゃないかという。ですから、全部一律にやる必要はないんじゃないかというのが。

西委員長：今、固いものを作るだけが外力に対するものだと、私の発言を誤解したかもしれませんが、海洋保全構造物の中にはコンクリート構造物以外に、養浜といって、砂を入れて砂丘を強化するとか、砂丘を上げて砂浜の高さを上げながら広い砂浜を作っていく、そういう養浜も実際の海岸保全工法という実際の工事になってますので、両方ありです。ただそのときには、当然砂浜を養浜で作るのは、あくまでも外力に耐えられるというものが最低条件で、入れた砂がまた消えてしまうと色々問題がありますので、できるだけ長持ちするような、ということもあって、あくまでも外力に対応できる保全工法として作りましょう、というそういう状況かと思います。

服部委員長：一つお聞きしたいのは、先ほどから蛇籠の例とか、巨石を持ってきて積むとかいう例がチラッと上がったんですけど、そういう構造物が破壊された後、そういう時には、砂の層が何 m くらいあるんですしたっけ？ 4m？ 4m の一番上に石とか割と大きいのがあれば、それはずっと表面に残っているものなんですか？ それとも少しずつ移動していくのですか？

西委員：蛇籠については、コーティングとか巻く材料は色々あるんですが、破れてしまうとほとんどの場合にはそこに散乱します。そのあたりに砂が散乱します。散乱する系統

には二系統あって、材料の岩、割石が散乱するものと、もう一つは巻いている材料で、例えば鉄線にコートしている鉄線の場合にはそれが浜に散乱してしまう。利用上の問題がまた出てくる。破れた場合の話です。

服部委員長：陸生の砂の場合には、岩や礫が砂の上に残っている状態になることが多い？

西委員：浜の砂の強度みたいなもので、岩が中にもぐるほど弱くはないものですから、表面にあって、岩が見えなくなるのはどうなるかという、上に砂がかぶらないと見えなくなるよと。

服部委員長：そうなんです。なるほど。色んな案を、今こう出してもらってはいるんですが、事務局の方としては、もう少し、これとこれとこれを用意してくれということ、今日の委員会で決めた方がいいですか？ それとも、大体何となく、今のだとこんな図をかくのかな、というのがある程度は…

事務局：できますれば、細かいところまで決めて頂ければそれに越したことはないと思います。ただ、これだけの短時間でそれができるのかという考えがあるとは思っていますので、方向性を頂ければと思います。

服部委員長：あと細かいこと、先ほどの養浜のことは、専門の先生方にちょっと連絡して、そのような形にはなると思います。この委員会で、細かいところまで決められないと思う。ただ方向性の話がありますので、委員の皆さんの意見はここで言うておいて欲しい。

常田委員：先ほど鈴木先生がおっしゃったその方向性で、やれると思います。今回、墓の前に宅地がありますよね。あと北側に茂ったところがある。そういった意味でその分け方がですね、まとめて頂ければ、先にもっと進むんじゃないかな、と思います。以上です。

服部委員長：これでいくと、このあたりからここが0ですかね。0から11くらいですね。間の工法がたぶん一番重要になると思います。色んな案を、次回出してもらって、それに対してもう一回考えて。この委員会で多数決で方針を決めるわけでも。そういう委員会ではないので、色んな意見をつけて、上にあげるという形を想定しているんですけど。次回は色々大変になるとは思いますけど、そのためにも今回、今のうちに次回のために、こういう資料を言っとけばよかったのにといいことがないように…

西委員：今みたいな方向で大体の場所が決まったとしたら、できればそのときに、やっぱり外力に対して守るという意味ではかちっとしたものもある意味では必要なんだけど、ここは環境も大事なので、できるだけ両方が兼ね備わっているような案を出して頂けないものかというのが、個人的な、難しいでしょうけどお願いします。

服部委員長：それは、当然用意されるんであろうと期待してます。

常田委員：それと生命財産を守ることをして下さい。工事のための工事じゃなくて、きちんと集落を守る。災害に対して守るところはきちんとする。

服部委員長：あと、言い忘れたとか、何かありませんか？

徳田委員：せっかくしてもらって、最後までいい方向に持って行って、仕事完成させて欲しいですわ。また、うちの時代はそれでいいけれど、後の世代に後を継いでいかないと集落は守れないんですから。

上原委員：この場で、瀬戸内町の思いということで、発言してよろしいですか。

服部委員長：どういのお話になるんでしょう。

上原委員：集落を守りたいということで、そういった話で。

服部委員長：委員としての上原委員の立場で発言して下さい。

上原委員：嘉徳集落にはですね、雄大な自然を守り、時にその脅威と戦いながら、自然から生活の糧を得て、先祖代々形成した伝統文化や日々の生活をいつまでも守り、次の世代に引き継いできました。わが瀬戸内町は、古仁屋、阿木名の集落を除けば、嘉徳のような多くの集落からなっており、それぞれ同じように住む土地を大事に守ってきました。これらの集落一市、それぞれの集落について、安心・安全な暮らしを確保することが私たち役場職員の果たすべき役割だと考えております。そのため、町としても、それぞれの集落が存続できるよう、道路のインフラ整備や災害に強いまちづくりなどに取り組んでいるところであります。今、嘉徳の集落には台風と自然の猛威により、いつこれから大切な文化や財産の損失と生命の危険にさらされるのか、わからないという、大きな不安の中で日々を送っています。そして、砂は回復しているように見えますが、平成26年に大きく民地が削られてしまったその状況に、今も変わりありません。町としては、何かしらの侵食対策はぜひ必要であると考えています。人は自然と対立するのではなく、共生するものだと、集落の一者は教えてくれます。自然と共生し、自然を守るためにも、人が大切にはぐくんできた生命と安心・安全な生活、文化や財産を守ることは極めて重要で、そのために侵食対策は実現可能なものであると信じております。自然と共生する地域自体が、後世に引き継がれ、本検討委員会において、何かしらの侵食対策を前提として嘉徳海岸にふさわしい工法を検討され、一日も早く、実現されることによって、住民に安心安全で心穏やかな生活が満たされることを切に願っております。嘉徳集落の住人が、台風が襲来するたび、不安を感じる現実を解消するための対策を、ぜひ実現して頂きたいと考えています。委員の皆様をはじめ、各方面の皆さまのご理解とご協力をよろしくお願いいたします。以上でございます。

服部委員長：大体のイメージはそんな感じなんですけど、個々に関しては、事務局の方から色々情報提起の相談が。たぶんそういう形で、次回までに資料を作って頂いて、というのを僕の方では想定しているんですけど、何か次回までの間で心配な点とか何かあります。

西委員：大体の方向性が決まったので、あとは事務局の方に努力して頂いて。

鈴木委員：あとは外力はどう判断するかが肝ですよ。

服部委員長：雨量なんかのときは、よく30%とか50%とか言いますよね。50%だと50年に1回とか。海岸の侵食とか台風の影響とか波の力っていうのは、そういうのが何かあるんですか？ 基準値というのが。

事務局：ございます。今、先生がおっしゃいましたが、確率というのがありまして、30分の1の波で設計しております。

服部委員長：30年に1度とか50年に1度の巨大台風。

西委員：大まかに言って、嘉徳の海岸の近所にある構造物も、大体イメージ的には同じような外力の計算になっている。大まかにはですね。ちょっとずれはありますけど。

鈴木委員：ただ外海にどれくらい開いているとか、地形によって変わっちゃうので、あんまり周りのものだけに引きずられないようにして欲しい。この周辺の護岸は、かなり昔の考

え方でガチガチにしている。それに引きずられちゃうと、本来この検討委員会ですべきことが薄くなっちゃうんじゃないかなと。

服部委員長：ですよね。今、嘉徳の集落のあるところを新砂丘とって、1000年くらい前に、今の位置に旧砂丘から移住したというような結果が出ている。だから、1000年前から、今の砂丘の上で嘉徳の集落の人は暮らしている。その背景とか次回は色々なことを踏まえて考えていきたいと思います。時間があつたら、みなさんも方々も関係者の方、嘉徳の砂浜へ行って、今の状態を見て頂きたい。そんなところでよろしいでしょうか。

常田委員：何度も言っていますが、環境にだけは配慮して下さい。そうしないと、委員になった意味がないと言われる。それはぜひ。瀬戸内町の御意見も聞いて納得できることもたくさんありますので、委員の人の意見も聞けるところは聞いて、できるだけ自然に配慮して、前回のようにオカヤドカリがこんなところを登りますなんてしないで、本当に登れるのかどうかというように。昔以上にして下さい。それだけはぜひお願いして、委員になったのはそこだろうと私は理解していますので。

服部委員長：環境に配慮して、色々なことを行うのは、当たり前前の時代に、なっていますので、再認識をして。じゃあ、いいでしょうか。これで今日の議事の方を終わります。事務局の方にお返しします。

事務局：出席者の皆様、長時間にわたっての協議ありがとうございました。

以上で、第2回嘉徳海岸侵食対策事業検討委員会は終了となります。次回の開催については、事務局から日程の調整をさせていただきますので、決定し次第速やかに委員の皆様にはご連絡させていただきます。

日程調整の協力と、次回委員会への出席の程よろしくお願い致します。

また、次回委員会までに、個別に委員の方々にご指導・ご助言をお願いすることもあろうかと思いますが、その際はよろしくお願い致します。

それでは本日は、お疲れ様でした。