

令和7年度第3回沖縄県環境影響評価審査会 議事概要

【日時】 令和7年10月14日（火）10:00～12:15

【場所】 沖縄県空手会館研修室（豊見城市豊見城854-1）

【出席者】

・ 沖縄県環境影響評価審査会委員

（会場） 棚原会長、山川委員

（オンライン） 傳田副会長、岡本委員、廣瀬委員、尾方委員、嵩原委員、佐々木委員、
立原委員、寺田委員、安里委員

・ 事務局（沖縄県環境政策課） 吉田副参事、笠原班長、吉田主任技師、上江洲主任技師、
原田主任技師、崎間主任技師

・ 事業者 沖縄防衛局

委託業務受注者（那覇港湾代替施設（R6）環境調査 日本工営・イーエーシー・エコー共同体）

【議題】

・ 那覇港湾施設代替施設建設事業に係る環境影響評価方法書について
（事業者による概要説明及び質疑応答）

事務局及び事業者から事業概要について説明の後、質疑応答を行った。

【質疑・応答】

[A 委員]

作業ヤードについて確認ですが、本来埋め立てることになっていた場所に造るというふうに考えていいですか。

以前の大浦の時には、作業ヤードを別に作るということになっていて、それはやめさせたような記憶がありますが、今回の作業ヤードというのは、埋立計画が元々あったところを代用すると考えていいですか。

[事業者]

作業ヤードにつきましては、那覇港湾施設代替施設建設事業において整備するもので、説明資料の18ページでもご説明を差し上げましたが、海中仮置きにおける作業ヤードについては、防波堤や護岸に使用するコンクリートブロック等を仮置するために、過去の防波堤工事で既に使用された既存の海中仮置きヤードの活用を想定しておりまして、これについて関係機関と調整中でございます。

[A 委員]

これはもう既に埋め立てられているということですか。

[事業者]

いえ、まだ埋め立てられておりません。

[A 委員]

大浦のときには、本当にその作業ヤードが必要なのかという検討をして、陸上の空き地を使うということになったような気がします。例えばこの埋立てをするときに、埋立地をさらに増やしてするということではないと理解してよいのか。既に何らかの埋立計画があったところを代用するということですか。それとも、この作業ヤードを造る、埋立てをするということで新たな埋立地を造るのでしょうか。

[事業者]

埋立ての作業ヤードにつきましては、那覇港の港湾計画におきまして、埋立てにより土地造成を行うことが計画されている用地が既にございます。

これらの用地のうち、約 15 ヘクタールの用地を埋め立てて使用することを想定しておりまして、関係機関と調整をしているものです。

[A 委員]

わかりました。これは確認です。

質問の方ですけども、これは埋立てが行われるたびに質問していることですが、埋め立ててしまう部分、埋め立てないところの調査は別に構わないですけども、実際に埋め立ててしまう場所、要するになくなってしまう場所ですけども。

その例えば、いろんな生物リストをいつも作っていただくのですが、なかなか活用できるものにならない。消失してしまう部分に関しては、例えば本来は、魚類であれば魚類群集全部をごそっとそのまま標本にすることをやって欲しいと思っています。

それはなかなか受け入れ先がないということでもいつも却下されますが、できれば埋め立ててしまうところのものは調査ではなくて、例えばこの場所だったら、どこかの大学や研究機関が取りたいなら全部取っていいよというような、開放するようなことはできないでしょうか。

魚類の場合、例えば麻酔を使つての採取や基質を壊しての採取はなかなかうるさいので、埋め立てて消失してしまうところだったら許可されると思うので、そういう形で魚類群集そのものを取るというようなことを、大学なり調査機関にこういうことができますけどどうですかと言ったら、いっぱい手を挙げるところはあると思います。そのようなことはで

きないでしょうか。

なぜこういうことを言うのかというと、埋立て事業で出てくる魚類リストをいつも見るのですが、違和感が強いです。なぜかというと、かなり広大なところを埋め立てるにもかかわらず、日本初記録種とか未記載種が全然出てこない。おそらくそんなことはありえないと思います。無脊椎だったらもっとたくさんの未記載種とか日本初記録種が出てきておかしくないはずですが、そういうリストが出てくることはないんですね。

それはおそらく、やってみてわからなかったもの、同定できなかったものは、そのままかなり上の分類群で止めて終わりにになっているからだと思うので、そういうところにちゃんと研究機関を入れてやれば、どうせ失われてしまうものの中から、すごく貴重な資料が取れるのではないかと昔から思っていたので、もし可能であれば、そんなことも検討していただきたいと思います。

それから2番目ですけども、魚卵・稚仔魚の採取方法が書かれていましたけれども、琉球列島の魚卵・稚仔というのは、本土のものと同じ規格でやるということでしょうけども、なかなか同定が難しい。どういう方法で同定しようとしているのかによって、例えば、時間的制限、能力的制限で、すごく上の分類群で全部止めてしまうと、何を調べているのかよくわからない非常に上の分類群のものがいっぱい出てきて、タイプがAだとかBだとかと出てきますが、各々のタイプが何を示しているのか全くわからずに、今回やったリストが次の他のところの埋立てに全く利用できないということがよくありますので、その辺もどういう手法にするのかちゃんと考えてやっていただけないと、ただやっただけになってしまう可能性がありますので、十分注意してください。

それから海域の生態系について、現地調査が文献調査となっていますが、この場所の生態系の特徴だとか、そういうのを示している文献がどのくらいあると想定されているのでしょうか。結局、現地調査が文献調査となると、現地調査をある程度自分たちもやられるのでしょうか。どういう調査をするのかというのはちょっとピンとこなかったんで、これも説明をいただけると助かります。

さらに、この解析の手法ですけども、評価の手法を定性的に行う、生態系を定性的に判断するというのはどういうことなのかよくわからなくて。かなり漠然とした抽象的なことばかりが書かれていて、それを読んでもどういう解析手法なのか、どういう評価手法なのかというのはほとんどわからない状態なので、ここら辺をもう少し読んでいる側にわかりやすい、余りにも漠然とした方法だとか評価の手法だと、実際それは何をするのかが全くわからないという状態になっているので、もう少し具体的にさせていただいたほうがいいかなという気がしました。

それから最後、これも質問ですが、「自然環境を保全する地域」というのが青く作られていましたが、そこを設定したという理由、例えば他の場所よりも多様性が高い場所だとか、なぜそこを設定したのかという根拠が全く示されていないので、その辺も示していただけたらなと思います。

[事業者]

ご質問ありがとうございます。

まず1点目に、埋立てによって消失をする箇所についての生物のリストについてお尋ねがございました。これについては、調査によってそこに生息する生物類のリストというものを整理することになっています。そこに関して、大学や調査機関に標本類の提供ができないかというお話がございましたけれども、これについてはご意見として承りますけれども、今、即答しかねますのでご容赦ください。

いずれにしても、そこに存在する生物種については、先ほどご説明した手法によって、同定の作業を行ってリスト化をし、所要の環境保全措置を講じていくこととしております。

[A 委員]

これは今に始まったことじゃなくて、10年も15年も前から言っていると思うので、毎回回答がないのですが、同定することができないと思います。

例えば、日本初記録種や未記載種をどうやって同定しようとしているのか全く理解できなくて、そうすると非常に高い分類群で止めて、何が出てきたのかさえわからないままのリストがずっと繰り返されてきている。私がこの評価委員になってからずっとそうです。結局、これだけ広範囲なところの埋立てをやっているのに、海域の未記載種、日本初記録種が出てこないということは、少なくとも私が今までやってきた感覚からいくとおかしいですね。

琉球列島にはまだまだたくさんの未記載種がいますし、最近、温暖化に伴って初記録種がいっぱい出てくるはずですが、全くそれが出てこないというのは、どういうリストになっているのかがわからなくて。結局わかっている生物だけをリスト化しているという状態で、本当に貴重なものや重要なものが全く出てこない、このリストには出てこないというのが、これまで繰り返されてきたことだと思いますので、そこをそろそろ見直していいのではないかと。こんなに大規模に生物を取れることはほとんどないので。失ってしまうものをどうにか有効利用するためには、その辺は考えていただいたほうがいいかなということですね。

回答はおそらく同じ回答で、今回は見送りますということでしょうけど、もう10数年前から同じことの繰り返しなので、そろそろ本気でこの調査をするなら、有効な調査をするということを考えていただきたいと思います。今の件はそれで以上です。

[事業者]

魚卵・稚仔魚の同定については、これまでと同じような形で、形態的な特徴から種の同定ができないかと考えております。もし何かやり方がないかというところを検討できればと思いますが、基本的にはこれまでと同様のやり方で行いたいと考えています。

[A 委員]

おそらくそれだと種まではいけないですね。そうすると、おそらくそちらで同定した何々かタイプ1、タイプ2みたいな形で、タイプ30とか出てくるのだと思いますが、そのタイプが何を示しているのかが全くわからない。そうすると例えば、今回そのリストが出てこのリストを使って、次にそれを参考にしようとするとなんにも役に立たないというリストになりかねないので、もし形態でやるならば記載をして欲しい。

ちゃんとどういう形態だったのかというのを記録に残して、例えば写真じゃ駄目で、稚仔魚はほとんど写真を撮っても意味がない。形態の記載をしないと、タイプ1だとかタイプAだとか言っているのが、こちらには何もわからない状態のまま、いつもその結果を見せられている。リストの意味がなくなってしまうので、ちゃんとそのリストがその後使えるような記載、どういう根拠でそうになっているのかというのを、スケッチを取るのはいくらもすごい労力だと思いますけども、何かしないと今まで出てきたものは何なのか全然わからない。

例えば、泡瀬の埋立てで出てきたタイプ何とかの幾つとか、大浦の埋立てで出てきたタイプ幾つとか、同じものなのか違うものなのかも何もわからなくて。そのリストが一体何を示すのかわからなくなりますので、やるならちゃんとどういうものをこれにしたという記載までやっていただきたいということです。

当然、形態でやらないと労力とお金がかかりすぎるので、全部DNAで見なさいとは言わないですから、何か使えるリストにしていいただきたいということです。

[事業者]

ご指摘の内容については、今後検討させていただければと思います。

生態系についてですけども、文献調査と、基本、現地調査を行いますので、そういったところで整理及び解析をしていくということになるかと思います。文献については、これまで事業が行われて、それに伴って調査も行われていますので、そういったところとか、あと、環境省が調査をやっていますので、そういったものが参考文献になるかと考えています。

[A 委員]

評価手法についてはいかがでしょうか。

[事業者]

評価のところについては、ご指摘を踏まえて、もう少し具体的になるような形で検討していければと思います。

[B 委員]

自分の専門分野に関わる方では、まず気象、それから水と、地形、地質というところですね。これについて4点ほど質問があるのでお願いします。個別に回答をお願いできたらと思いますので、1つずついきたいと思います。

まず、気象に関しての調査手法について、調査のインターバルが年4回というのが全然わからなくて、例えば、特に問題になるのは風向風速、このような刻々と変わるものを年4回調べることで意味がほとんどないですよね。

これはおそらく、そのあとにある大気質の状況というところで、他の測定をするタイミングで、その時の風向風速を記録しておくという意味だと思いますが、ただ、この大気質の状況にしても、結構そのタイミングによって変わるものなので、それを年4回で一般化する、年4回で代表させるというのは、データとしては無理があると思いますがいかがでしょうか。

[事業者]

ご指摘のとおり、年4回、1日だけ測るというものではなくて、大気の観測をしている期間に併せて観測を行う計画です。

観測期間については、マニュアル等そういったものに則って、期間等は設定していくというところで考えております。

[B 委員]

今、観測している期間とおっしゃいましたが、年4回と書かれていますが、そうではなくて継続的に観測されるのですか。

[事業者]

年4回ですね。春、夏、秋、冬の4期で、その中である程度の日数が、マニュアルに従ってということになるかと思いますが。

[B 委員]

それを具体的に教えてください。日数はどれぐらいですか。あと、その1日の間に何回測るのか。これがないと科学的に妥当なデータであるかが評価できないので。

[事業者]

マニュアルに則って、適切に調査していければと考えています。

[B 委員]

それは回答にならないです。具体的に教えてください。ではマニュアルではどうなって

いるのでしょうか。

[事業者]

1週間です。

[B 委員]

1週間の間に何回測るのでしょうか。

[事業者]

1週間で連続観測を行うと。

[B 委員]

ということは、連続観測の測定インターバルは。

[事業者]

1時間ごとに観測を行います。

[B 委員]

わかりました。

水質に関しても同じように、やはり具体性がないのが僕らにはちょっと困るという、そう感じていらっしゃる委員の先生も多いと思いますけど。例えばこちらの水深、水温等について、水質を測る項目としていろいろありますが、水深、水温等の「等」ってなんでしょうか。

[事業者]

これは水の色であったり、そういったものになります。

[B 委員]

色だけですか。あと色だったらどうやって測るのですか。

[事業者]

水色カードですね、そういったものを持って行って、その色を合わせてどういった色だったかというところを確認します。

あと、その時の気温、そういったものを同時に観測するということになろうかと思えます。

[B 委員]

水質の測定項目は何でしょうか。現地での測定と、それから持ち帰って分析をするなら、そちらも併せてということになります。

[事業者]

持ち帰って分析を行う項目については、環境基準が定められている生活環境項目、あと健康項目、こういった項目になります。

[B 委員]

現場で測るのは何でしょうか。

[事業者]

現場で測るのは水温、それから水色、あと現場で機械を持っていけますので、クロロフィル a、塩分や濁度、そういったものを対象に現場で観測を行います。

[B 委員]

一般的によく電気伝導度やpHなど、いろいろ測りますが、そういうものも測られるのでしょうか。例えば淡水に関して、河川の方に関してですが。

[事業者]

そうですね。そういった項目も観測を行うという形で考えております。

[B 委員]

これを年4回、これも期間は1週間でやるということでしょうか。もう一度改めてお願いします。

[事業者]

年4回です。春、夏、秋、冬で、水質の調査については現場に行って測る、採水したりですね。1週間というタームではなくて、1日で完了させるような、そういった内容になります。

[B 委員]

わかりました。

降雨時に関してはどのタイミングで測るかによって結構変わるので、降雨時の場合は複数回測るとか、そういった工夫が必要になると思いますが、1回測って終わりでは駄目だと思いますがいかがでしょうか。

[事業者]

降雨時については降雨量を見ながら、ということになるかと思いますが、なるべくピークを抑えられるよう、適切に判断して調査を行いたいと考えております。

[B 委員]

わかりました。地形地質の項目についてお願いします。

地形に関しては、気象や水に比べれば刻々と変化するものではないので、そんなに頻繁にではなくてはいいと思いますが、やはりこれもよくわからないところがある。

測量というのは、縦断と横断だけなのでしょう。他にもいろんな手法がありますけれども、縦断・横断というのはどこでやるのかとかはもう決まっているのですか。

[事業者]

そこに関しては、北側に砂浜が残されている場所がありますが、あその季節的な形状の変化を抑えるという目的でございます。基本的には縦断測量、横断測量という形で、砂浜の形、それを捉えていくというようなことで考えております。

[B 委員]

どういう機器で測るのでしょうか。

[事業者]

具体的な調査方法については、これから検討していくということになろうかと思えます。一般的な測量方法、特殊なものではないと考えています。

[B 委員]

どういう測定方法なのか気になるところです。

次の「物質の性状」について、粒径、礫種、岩種をどうやって調べるつもりですか。

[事業者]

基本的には目視です。どういったものがあるかというところを把握していくことになろうかと思えます。現場に行って、調査員が目視して観察するという形になろうかと考えております。

[B 委員]

粒径とか、目視でわかるレベルでしか調査しないのですか。

例えば、砂浜であれば砂ってどんどん動くので、今回その埋立てによってどういうふう

に水の流れが変わって、例えば部分的に侵食されたり部分的に堆積したり、そういうことが起こるはずです。その場所によって、侵食される場所と堆積する場所、それが繰り返される場所がいろいろあるのですが、結構そのビーチは変わるので、この「物質の性状」と書かれている項目をきちんと調べないと、環境アセスメントとしては不十分だと思いますがいかがでしょうか。

[事業者]

採取して粒径であるとか、そういったものは見ていかないといけないと思いますので、そういった形の調査をしていきたいと思います。

[B 委員]

それをちゃんと意味のある結果になるように、変なサンプリングポイントを取ってあまり意味のないことをやってもしょうがないので、そこはちゃんと学識経験者に確認しながらやるべきだと思いますが、そういうふうに考えてらっしゃいますか。

[事業者]

はい。私どもの会社に地質を専門にしている部署もありますので、まずはそういったところと相談しながら進めていければと考えています。

[B 委員]

予測のところで、「土地又は工作物の存在による地形及び地質の変化」とありますよね。それから「重要な地形及び地質の変化の程度について」とありますけど、「地形及び地質」で並べているのですが、これはどういう意味でしょうか。地形は変わると思うので、地質の変化とは具体的に何でしょうか。何が起こるのでしょうか。

[事業者]

環境影響評価の項目として、もともと「地形及び地質」というような形として項目設定されていたので、ここでもそれにならって「地形及び地質の変化」というような、そういった表現をさせていただきました。

[B 委員]

具体的に「地質の変化」とは、どういうことが想定されますか。

[事業者]

地質については、特に北側に残された砂浜が、台風であつたりとか、季節風の影響で侵食されたり或いは堆積したりというような変化があると思いますが、これは施設ができて、

そういった波あたりが押さえられたりすることによって、これからになりますけど堆積が結構進むかもしれませんし、そういったところをどういうふうに変化していくかということころを把握できればと考えています。

[B 委員]

それはどちらかというと地形の変化ですね。だからこれは、確かに項目として「地形及び地質」とまとまっているのが、これは根本的に問題だと私は思っています。一括しないほうがいいということは、コメントしておきたいと思います。

これにかかわらず、他の環境アセス全般なので、県の方にもそこはちょっと注意していただきたいですが、これは完全に別物なので。言葉として「地形及び地質」と一括りにされると、専門家からは「ん？」と思います、ということだけコメントさせていただきます。

[C 委員]

A 委員の質問の中であって、僕も気になっていましたが、1つ回答いただいてないと思います。

海域の中に「自然的環境を保全する区域」というのが設定されていますが、今の段階でなぜここになっているかという根拠が全く見えません。ご説明もなかったと思います。何でこの場所に設定しているのかということと、逆に言うと、それ以外の事業実施地域というのは、環境に配慮しない、保全しないということですか。その辺の説明をお願いします。

[事業者]

この「自然的環境を保全する区域」というのは事業者側で決めたわけではなく、那覇港管理組合の港湾計画において、ここのところをそういった区域にするということで位置付けております。

[C 委員]

その根拠になっていることは何でしょうか。

[事業者]

どういった経緯とか根拠というのは、那覇港管理組合の方で決めていますので、すいません、我々の方ではそこまでは把握できておりません。

[C 委員]

データ等は公開されていないのでしょうか。

[事業者]

そうですね。平成18年に那覇港管理組合がこの海域の環境を守っていくというマニュアルを設定していますが、その時の埋立ての計画の中で、この緑で囲まれているこの区域、この周辺ぐらいが埋め立てられずに残されるというような、当時はそういう計画でした。ここのところが藻場があったり、サンゴが生息していたりというところもあったので、ここは埋め立てられずに残されるので、せめてここは守っていきましょうということで、おそらくこの範囲を「自然的環境を保全する区域」という形で設定したのではないかと推察します。

[C 委員]

個人的な感想ですが、山のでっぺんだけ残しても、環境を残しても、将来的にはどうせもう劣化していくのだらうなという印象しか受けないのですけど。わかりました。

もう1つ教えていただきたいのですが、予測のところで景観に関する部分ですが、眺望景観ですけども、結局、カーミージーのこの海域のど真ん中に人工的な施設を造るわけで、もう修復できない改変を施すわけですね。

これで景観に与える影響は、もう甚大だと思います。例えば、フォトモンタージュとかを作って予測したときにそれをどうするのですか。大きく景観は悪化する。現在、いろんな方が海を見に来たりして楽しんでおられますが、そのど真ん中に軍港ができるわけですね。それをとやかくはここでは言えないと思いますが、景観が大きく改変される状況で、それを評価して、何か今後の開発に反映させられるものなのかということをお伺いしたい。

[事業者]

景観に関する調査、それから予測評価というところは、今後調査してどういう形で影響があるかというところは、今後、十分に検討していければと考えています。

[C 委員]

もちろんそうなのですが、それを評価した後に、その結果はどう活かされるのでしょうか。この工事の計画を見て、良くなることは絶対ありえないと思います。それで予測した結果をどのように反映されるのでしょうか。

[事業者]

景観については、今後調査を行って適切に予測評価していければと考えております。

[C 委員]

わかりました。答えにはなっていないと思いますが、ご専門の方もおられるので、この辺でやめておきます。

[D 委員]

景観の話になったので、予測評価した後というのは、本当に先生がおっしゃるように何とも言えない部分があるのですが、まずは予測評価の前に現況の把握ですとか。

先ほどB委員もおっしゃっていましたが、眺望景観、囲繞景観の状況の調査期間ですが、四季の年4回というのがアバウトに書かれています。具体的には年4回、春、夏、秋、冬とやってもいいのですが、基本的に1日の移ろいというか、朝、夕、日の出、日の入りといったところを加えていただきたいと思います。

ここはやはりサンセットということで、すごく有名な、皆さん集って景観を楽しんでいる場所なので、そこをやっぱり調査期間に含めていただくようお願いします。

次に調査地点ですが、眺望景観において調査地点を6地点と限定していますが、これはこの地図から見ると、まず西洲の方ですね。よく釣り場になっているその部分からここはよく全体が見えてきますし、そこを1点加えること。

あとは臨港道路ですね。これはすべてシークエンス、要するに、動きを伴いながら走行景観として、ここはリニアに見えてくるところなので。この場においてはやはりその眺望点というふうに、定点観測というのはそういう場のシーンとシークエンスで、連続的に景観が流れてくる場所、それがこの臨港道路になっていますので、そこは全体として押さえていただきたい。

あとは、先ほど「自然環境保全区域」とありましたけど、皆さんここに降りて採取しながら、この全体の海域の景観というもののの中に、自分を投影させながら楽しんでらっしゃるところがあるので、海域の中からのポイントというのをぜひ設定して欲しいと思います。

まとめますと、西洲の方と、海域の場における眺望点の設置ということと、あとは臨港道路ですね。これはシークエンスってということで。こういったものから反映させながら、景観の予測評価の部分にも、それを反映していただくことになると思います。

人と自然の触れ合いの活動の場についても、調査期間が単純に四季の平日休日各1回と、1日とあるのですが、これもただやってもらっても困る。ここで浜下りとか、港川小学校が環境学習しているとか、人がここでその場に触れ合って楽しんでいる、学びの場となっているところをちゃんと事前調査していただいて。その日に合わせて、人の動き、利用の状況を確認していただきたいと思います。ここも前もってイベント的な学習ですとか、伝統行事とかですね、その動きをプラスして調査期間をとっていただきたい。

予測手法について、人と自然との触れ合いの場の「主要な人と自然の触れ合いの活動の場の利用状況及び利用環境の変化」というのに対して、事業による騒音、水質、動植物及び景観の変化とありますが、この事業によるというものをハード的に捉えたときに、この事業の施設の位置によるという部分だけに限らず、制限水域ですね、この施設位置だけに限らず、制限水域によってかなりの範囲の自然との触れ合いの活動の範囲が制限されてくるはずで。北側から南、南から北といったその海域の部分の利用がされないということこ

ろが出てくるはずなので、それも含めてとらえていただきたいと思います。

[事業者]

ご指摘ありがとうございます。

最初の1日の移ろいというところと、サンセットが重要かと思いますので。昼間行って写真撮る際に、現地の状況を見るだけではなくて、そういったご指摘も確かにありますので、そういったところも調査できればと。当然、夕日が沈む位置も四季によって変わってくるので、必要があるかなというところで年4回という設定にしております。

[D 委員]

影の出方が違ってくると思います。あと、同じ調査期間でも、人と自然との触れ合い活動の場に関しても、市民や住民が、その場を利用することが多い時期なのです。そこをやっぱり選定していただいて、ちゃんと事前調査していただいて設定していただけないでしょうか。

[事業者]

浜下りは確かに大事な行事だと思います。旧暦の3月3日、新暦でいつに当たるか、そういったところをきちんと踏まえて、四季の調査の中でとらえられるようにしていきたいと考えます。

[D 委員]

小学校などの環境学習の場、理科の学習とか環境学習が設定されて、ここで子供たちが採取していたりするところは、学校から情報もらって、ぜひ見ていただけないでしょうか。

次に、眺望地点ですね。眺望地点が、あまりにも文献のみからの眺望点を取られていますが、実際の利用状況からすると、やはりもう少し人が集ってそこを眺めていたりすることも多い場所がありますので。よろしくお願いします。

臨港道路に関してはシークエンスということがありますので、これは予測評価に反映していただきたい。

[事業者]

今ご指摘いただいた部分は、今後検討させていただければと思います。ありがとうございます。

[D 委員]

ここには出てこないのですが、制限水域というのが見えない。かなり人の活動が制限されてきますので、そこはちゃんと教えていただきたいと思います。

[事業者]

沖縄防衛局でございますが、制限水域自体を今後、日米間で協議を行っていくということで、現時点でどうなるかというのは、まだ決まっていないところでございます。

[D 委員]

ですが決定されてなくても、例えばこれまでに何度か議論なされてきたこともあるので、そういったところから、大方というようなところでの見通しは立てられるのではないでしょうか。よろしくご検討ください。

[事業者]

制限水域自体は先ほどお答えしたとおりという形でございます。制限水域がどうなるかというのは、今後のまさに日米間の交渉というところでございまして、まだ決まっていないところでございます。

[D 委員]

その旨、予測評価の観点にも追記というか付議していただけることがあれば、そのようなことをご説明していただければよろしいかと思います。全く触れないというのも、ちょっとまずいかなという感じがしています。

[事業者]

制限水域のその時点での状況というのは、必要に応じて、そういうことで検討していきます。

[D 委員]

はい。よろしくお願いします。

[E 委員]

1つ目はですね、先ほど A 委員からもありましたけれども、作業ヤードの埋立ての件ですけど、かなり広範囲に及んだ位置設定がされていますけども、今回の評価書は、この広範囲に及んだ決定されていない候補地全部を含んだ形での評価書の評価方法が策定されているのかどうか。場所によったり数によったりして、随分環境の負荷が変わってくると思いますので、そのあたりをどのように考えておられるのか。

これは前回審議した浦添埠頭の整備と全く一緒に、なし崩し的に事業が広がるのが一番アセスメントとしては評価ができなくて、問題が大きいところだと思いますので、その辺りはしっかりと事業の移転があるのであれば、今回の事業にここの部分を移転するという

ことで、改めて環境影響評価をする必要があります。それも含めた形で評価書の方には述べていただきたいと思います。

1 点目がそれで、もう 1 点、陸域・海域生物等の調査の部分ですけど、辺野古のときにも申し上げましたが、サンゴ礁地域、特にこういうリーフ地域を埋め立てたり、改変する場合は、潮間帯の生物が最も影響を受けるのです。この調査が完全に欠落しています。

沖縄県のレッドデータブックでも、ヤマトウシオグモのような希少な潮間帯の節足動物がいることがわかっていますし、アワセイソタナグモなんかもそうです。昆虫類でも他にいくつもいますので、干潮時の潮間帯の生物の調査を必ず入れていただきたい。それによって、さらには、例えば鳥類の評価をするときに、生態系評価として、この潮間帯を採餌場所として使っているような鳥類というのはたくさんあります。そういう鳥類にどういう影響を及ぼすのかというのは、具体的な評価がその潮間帯の生物を評価することによってできますので、ぜひそれを行っていただきたいと思います。

もう 1 点、先ほどから C 委員も指摘されていますが、保全地帯がありますが、この保全地帯のすぐ近くにこの建設物が設置されるわけですけども、この「自然環境を保全する区域」への影響というのは、特に評価する必要があると思います。だけど、これを見るとこの地域への調査ポイントというのが非常に少ない。これでは適正な評価ができないと思います。だからここを重点的に評価するような評価書の作成をぜひお願いしたいと思っています。

[事業者]

ちょっと順番が入れ替わってしまいましたが、リーフ地域の潮間帯の生物、ヤマトウシオグモであるとかアワセイソタナグモ、こういったものは非常にレッドリストの上でのランクが高いですし、そういったものも把握できるような形で調査をしていければと考えております。

ただ、「自然環境を保全する区域」については、水質であるとか底質、それから生物に関する調査についても、そういったところに地点を配置しておりますので、適切な保全が図れるように、今後、十分に配慮して参りたいと考えております。

[E 委員]

今の方法では、十分な評価をするのに十分なデータが得られないと思いますので、評価（調査）地点の見直しというのは、特に自然環境保全地域に関しては必要だと思います。

それと先ほどから、調査方法のところの不十分な記載が随分指摘されていましたが、例えば、海域生物においても、干潮時にどこそこをどういうふうに調査するということをきちんと述べてもらわないと、潮間帯の生物の調査方法がわからないわけです。それがわからないと評価のしようもないので、そういったところを細かくですね、きちんと盛り込んでいただきたいと思います。

[事業者]

わかりました。今後検討して参ります。

[E 委員]

埋立地域についてはどうなのでしょう。

[事業者]

作業ヤードについてのお尋ねかと思えますけれども、埋立区域と別に図示している5ヶ所、15ヘクタールの作業ヤードを、埋立てを予定している部分があります。この部分について、那覇港の港湾計画において埋立てにより土地造成を行うことが計画されている用地ですけれども、これを使用することを計画しております。この部分の埋立てについての環境に及ぼす影響についても予測評価をすることとしております。

[E 委員]

これは今回の評価書で、ここも含めた予測をされるということですね。

[事業者]

今回は環境影響評価方法書についてご説明をしていますけれども、今後調査を行いまして、調査の結果をもとに予測評価を準備書という形で取りまとめることとなりますけれども、その中に分析した結果、環境保全措置等々について盛り込むことを考えております。

[E 委員]

これは、那覇港湾のその事業が事業移転されたという位置付けになるのですか。それとも事業は移転されずに、この事業に関してはそのまま港湾事務所が行うという形になるのでしょうか。

[事業者]

事業自体是那覇港の港湾計画において計画されている事業でございます。しかしながら、そこで埋立てが行われるものについて活用させていただこうと我々考えています。それに伴う環境へのインパクトというものをこの環境影響評価手続において、予測評価をしたいというふうに考えています。

いずれにしても、これについては、我々以外にも事業者がございますので、関係者間で調整を行いながら進めて参りたいと考えております。

[E 委員]

前回の審議のときもしてきましたが、それによってなし崩し的に事業が進むのが一番問題なのです。だからきちっとした審議を終えた上でどうするのかを決めて、環境影響評価書というのは方法書も含めて作っていく必要があると思いますので、その辺りはもう一度県も含めて、きちんと検討していただきたいと思います。

[事業者]

はい。コメントありがとうございます。

先ほどの誰が整備するのかということについては、現時点でお答えすることは難しい状況ではありますが、いずれにしても、埋立てによる環境への負荷というものは、適切に予測評価をして参りたいと考えております。

[F 委員]

先ほど E 委員もおっしゃっていた作業ヤードですが、那覇港湾の方に作業ヤードのところに赤い印がいくつかありますが、実際に防衛局が埋め立てるかともかく、使うから事業範囲に入っているという認識でよろしいでしょうか。

そのために、この那覇港湾の中に調査地点が非常に多く設置されているのかと想像しますが、大体の図において対象事業というのは、代替施設と橋梁、防波堤のところのみ図示されている。ですので、そこのあたりを主にさわるのだろうというふうに思ってみると、やはり那覇港湾の方に、南の方にとても調査地点が多いような感じがあります。

その調査ヤード（作業ヤード）の埋立てというのが、相当影響を及ぼす可能性があるためにこのような調査地点の設定になっているのかと思いましたが、そのあたりいかがでしょうか。

[事業者]

相当に影響を及ぼすかどうかについては調査をして、その上で予測をしてみないと、まだ今の時点では何とも申し上げることはできません。

いずれにしても、代替施設の整備箇所に加えて、先ほどから申し上げている作業ヤードの 15 ヘクタールの部分、ここについては、その作業に伴う影響というものが周辺に及ぶというふうに考えていますので、そういう意味で調査ポイントも設定しておりますし、対象事業実施区域の範囲についても設定させていただいております。

[F 委員]

ありがとうございました。

やはりちょっと私が感じたのが、那覇軍港の移設する場所であったり、橋梁の方であったり、さらにこの北側の「自然的環境を保全する区域」の方の調査地点が全体的にちょっと少なめではないのかなと感じました。

特に北側の緑の部分（自然的環境を保全する区域）ですが、最終的にはこちらのみ残っていったらいい、おそらく事後調査もこちらも含めて行っていくと思いますが、この環境がどのように変わっていくのか。そのためにまずは、今の現況も少し知らないといけないと思いますし、こちらのカーミージーは非常に広くて、いろんな複雑な環境がありますので、わずか2地点、ものにはよりますけれども、大体が2、3地点しかございませんので、もう少し丁寧に調査をしてもよろしいのかなと思いました。

E 委員も、潮間帯についてご意見言ってもらったと思うので、そちらも併せて、私ももう少しこちら辺は調査したほうがいいと思います。

さらに、A 委員がおっしゃっていた、例えば魚卵とか稚仔とかプランクトンとかについての調査ですけど、今10年ぐらいで、DNA分析が非常に安価になっていまして、人が形態を頑張って分類するのはもちろんですが、それよりももしかしたら安価にできる可能性がありますし、環境DNAとか新しい手法もありますので、この中南部に残された健全なサンゴ礁環境をしっかりと記録に残すといえますか。

このアセスメントの調査方法はずっと同じような手法でやられてきていて、あまり最近のよりよい調査手法をもう少し取り入れたら、もっと楽にいい結果を得られたりはするのではないかなと、この審査会に関わって思ったりもしますので、最近の手法を取り入れるというのも考えていただきたいなと思いました。

あと、サンゴの調査だけ対象区域を設置したのは、何か理由があるのかお伺いしたいのですが。

[事業者]

サンゴの調査については、今後の事業の影響を把握していく上で事業の影響が及ばないようなそういうところを選定して、学識者とも相談しながら調査地点を決めております。

[F 委員]

図でいうと、慶良間とかそういったところを調査するような感じだったと思いますが。

[事業者]

慶良間と那覇空港です。

[F 委員]

なぜサンゴだけなのでしょう。例えば海草藻場だったり干潟だったり、いろんな環境があるかと思いますが、最近はサンゴだけ対象区を設定するのが流行りなのでしょう。

[事業者]

サンゴの対象区ということにしていますが、補足的に藻場であったり、魚類であるとか、

そういった生物についても調査を行います。サンゴだけに限らずに調査を行いたいと思っています。

[F 委員]

結果をどのように用いるのでしょうか。

[事業者]

事業の影響が及ばないというようにところに設定していますので、もし事業を行う場所のサンゴに何か影響があった場合、それがこの事業による影響なのか、あるいは広い範囲で起こる白化なのか、そういったところが考察できるようにというところで、そういったところも調査できればというような考えです。

[F 委員]

あまりよく理解できなかったのですが、調査場所、対象事業区域内のサンゴは、確実に埋め立てられるところは影響を受けるわけで、健全なところと比較して・・・現況を把握するという意味でしょうか。例えば移植先の候補選定地にするとかそういったことは全然違って、別に移植をしたほうがいいという意味ではございませんが、現況把握というようなことですか。

[事業者]

事業が行われる周辺でも埋め立てられるように、残される範囲もあると思いますが、そういったところがどういった影響があるかというのを見ていくという可能性もあるかと思うのですが。そのところと対象区を比較して、白化とかそういう広い範囲の影響であれば、対象区としているところも影響あるでしょうし、事業の影響をモニタリングしているところにも影響があるでしょうし、対象区としているところに全く影響なくて、事業周辺のところだけが影響あったら、それはやはり工事の影響ではないか、そういう考察をするための調査地点です。

[F 委員]

承知しました。そうすると事後調査の場合も、ここも対象区も同様に行うという、事業中であつたり、最初だけではなくて、両方同じように行っていくという形ですね。

[事業者]

ちょっと補足させてください。事後調査につきましては、今、方法書の段階においては、どの項目について事後調査を行うといったことを確定的にお示しできる段階にないと思っています。

そもそも事後調査というのは、準備書の段階において、予測をして評価をする、また保全措置を行う。それらについて、不確実性を伴うものについては、事後調査を実施してモニターをしていくという考え方になると思いますので、方法書の段階でどの項目について事後調査を実施するとまでは、まだ言える段階にないということを補足させていただきます。

[F 委員]

わかりましたけれども、先ほどおっしゃっていたことを想定するならば、複数回やらないと意味がない。1回だけだと、それこそ時間の無駄になってしまうので、その辺りはぜひ、科学的に意味を持つような調査になるようにお願いしたいと思います。

[B 委員]

今のお話に関連して、コメントでチャットの方に書きましたのでよろしくお願いします。
(事務局より読み上げ)

事務局の方からB委員の質問を読ませていただきます。

今のコメントもありましたが、変化を調べる際に現状をしっかりと明らかにしておくことが前提になります。例えば地形変化、侵食、堆積について、変化を追う前提の現状の調査としてはどのようなものがなされているのでしょうか。

という質問が、B委員からなされております。

[事業者]

コメントいただいた件に対してですが、地形という意味では、北側の砂浜についての測量で形状を把握していく考えです。台風の時など、侵食されるというところがあると思いますので、台風の時期が終わった後に調査をします。

[B 委員]

問題はこの事業を行った後に埋立てをした後に、どのように地形が変わる、プロセスが変わっていくかということを調べることが重要です。そのためには、現在どこがどうなっていて、それがこの事業を行うことによってどう変わったか、これを追跡しなければいけない。それには、この埋立てを行う前がどうだったかを丁寧に測量して、実態を把握しておく必要がある。埋立てを行う前に何をやっているのか、もしくはこれから埋立てを行う前に何をやるのかということです。

[事業者]

ご質問ありがとうございます。ここの箇所については、過去からの地形の変化みたいなものについても、航空写真等により、どういう変化をしてきたかということを整理してい

くことを考えておりまして、同じような形で、先生おっしゃるとおり、どう変化していくかということについては、検討して押さえていきたいと考えております。

[B 委員]

航空写真からの解析と測量でわかることでは全然精度が違います。これは比較にはならないです。だから過去と現在までは航空写真で追うと。しかし、今後の変化については測量でやるということであると、その部分は直接比較できない。ただし、今後も航空写真では比較できますよね。その点では、前、現在、これから、それをトータルで比較できるのは航空写真だけということになります。

航空写真というのは、どういうインターバルで撮影されているものを想定しているかわかりませんが、例えば季節ごとに得られるようなものではないです。少なくとも数年のインターバルということになります。

一方で、先ほどのビーチの侵食・堆積みたいなものは、季節的にといいますか、1地点の中でどんどん変わるものです。1地点の中で、特に台風のとくに大きく侵食されて、台風が過ぎ去った後に少しずつ堆積が進んでいくみたいなことが普通は起こりますが、そうすると航空写真のインターバルでは、それは明らかにできないということになります。

ただ、ここでやらなければいけないのは、先ほど申し上げましたように、水の流れがどう変わるか。それによって侵食・堆積作用がどう変わるかということなので、航空写真のデータだけでは不十分です。これについてはいかがでしょうか。

[事業者]

どれぐらいのインターバル、どれぐらいの精度でという話については、今後検討していきたいと思いますが、大きな流れとしては、どういうふうに変化していくのかについては整理していきたいと思っております。

[B 委員]

私が言っていることは、今後測量してそれを追跡するのであれば、埋立てをする前に測量して同じような精度の調査を埋立て前にしなければいけないということです。それをやってくださいということです。

[事業者]

説明が足りず、補足させていただきます。

先ほどからご説明している縦断測量、横断測量を実施して、縦断面図、横断面図を作成すると申し上げているのは、現状について実施をいたします。

この点ご理解いただければと思いますが、いかがでしょうか。

[B 委員]

わかりました。現状であるならば、もう直近の話だと思うので、先ほど質問したような
どういう手法で測量をやるのか、測量の手法も今いろいろありますので、これについて今
後検討という段階ではないのではないかと。つまり、今ここでお答えいただくぐらいまで
進んでいないと、現状の把握は追いつかないと思いますが、いかがですか。

今この場で無理であればちょっと調べていただいて、後日でも返答ください。お願いし
ます。

[事業者]

本日、測量チームが出席をしておらず、測量の細かい機器についてご説明できる状況に
ないですが、先ほど申し上げた通り、一般的な測量の機器、手法を用いて実施いたします
ので、今お尋ねの件については、追って事務局を通じて、ご説明、ご回答をご連絡差し上
げたいと思います。

[B 委員]

よろしくお願いします。

特に測量、横断面、縦断面というと、トランセクトだとその部分しかわからないので、
本当は3次元的にやったほうがいいです。

ちゃんと追跡ができるように、埋立て前にやっておけば後で追跡できるなんてことにな
らないように、ここは慎重に計画していただきたいので、まずはどういう形で測量するの
かを後で教えてください。

[事業者]

承知しました。

[F 委員]

今回の方法書は那覇軍港に関連してのものですけれども、先日あったとおり、浦添の埠
頭の方も連続して埋め立てる同じような場所でありまして、地図には軍港の部分しか載っ
ていませんが、やはり最終的には、軍港と埠頭と民間港のところで、防波堤で囲まれたよ
うな環境ができ上がっていくわけで、調査も同じような場所でやりますし、最終的な予測
評価をする場合にも軍港のところだけを、ここに書いてある地図のところだけを周辺を予
測するというわけにはいかないと思います。

ですので、それぞれ事業者は違っていても、結局は同じ場所を西海岸開発という形で触
っていくのですから、せめてどこにどんなものがあるかぐらいは、地図上にある状態で話
をした方が、よりよいアセスメントになるのかなと思っております。

浦添市と那覇港（管理組合）が作ったものに関しては、ゴーストのような形ではありま

すけれども、きちんと軍港の形が書いてあるものがありまして、事業者は違っても同じ場所を開発していくということなので、お互いの調査結果を提供しあうというのは難しいかもしれないですが、よりよいアセスメントに両方でやれるようにしていければなど考えています。

[事業者]

コメントありがとうございます。

他事業との複合的な影響についてのご指摘かと思います。代替施設と防波堤の建設予定地周辺においては、浦添市の土地開発公社ですとか那覇港湾管理組合による那覇港浦添ふ頭地区交流・賑わい空間埋立事業などの、他の事業者による埋め立て等が行われるものも承知をしております。

環境影響評価手続については、事業を実施する事業者が対応することとなっていますけれども、この海域において複数の事業者が事業を進めることも踏まえて、複合的な影響について、必要に応じ、他の事業の事業者との調整を行いながら、環境影響評価の観点から連携、情報共有を行って参りたいと考えております。

[E 委員]

一言だけよろしいですか。これは県へのお願いです。

環境保全地域に関しては、沖縄県の自然保護課等がおそらく設定していると思いますが、こういう課との連携をしっかりとっていただいて、このような保全区域の設定がなし崩しのにならないようにしていただきたいと思います。

自然保護課から、この位置に設置するにおいて、こういったコメントをもらっているのか、その辺りも次の評価審議会のときには、県の方からきちんと説明をいただきたいなと思っています。

[事務局]

はい。自然保護課の方に確認して、次回の審査会でコメントできるようにいたします。