

平成29年度 普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視等委員会（第8回）

議 事 録

- 件 名：平成29年度普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視等委員会（第8回）
日 時：平成29年7月7日（金）13:00～15:00
場 所：沖縄防衛局4階講堂
委 員：中村委員長、荒井委員、池田委員、茅根委員、五箇委員、塩田委員、仲田委員、
原委員、矢吹委員、安田委員、山崎委員（計11名、東委員、松田委員は御欠席）
議 事：1. 開会
2. 議事
① 前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針について
・ 前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針 ……資料1-1
・ 普天間飛行場代替施設建設事業に係る
環境監視等委員会運営要綱の改正について（案） ……資料1-2
② 事後調査報告書（案）等について
・ 普天間飛行場代替施設建設事業に係る
事後調査報告書（案）（概要版） ……資料2-1
・ 普天間飛行場代替施設建設事業に係る
環境監視調査報告書（案）（概要版） ……資料2-2
③ その他
・ 生物の生息・生育環境を改善する護岸構造について ……資料3-1
・ 航空機によるジュゴンの確認状況の推移について ……資料3-2
・ サンゴ類の分布域について ……資料3-3
・ ウミガメ類の産卵に伴う対応状況について ……資料3-4
・ 工事等の実施状況について ……資料3-5
3. 閉会

- 配付資料：資料1-1：前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針
資料1-2：普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視等委員会運営要綱の
改正について（案）
資料2-1：普天間飛行場代替施設建設事業に係る事後調査報告書（案）（概要版）
資料2-2：普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境監視調査報告書（案）（概
要版）
資料3-1：生物の生息・生育環境を改善する護岸構造について
資料3-2：航空機によるジュゴンの確認状況の推移について
資料3-3：サンゴ類の分布域について
資料3-4：ウミガメ類の産卵に伴う対応状況について
資料3-5：工事等の実施状況について

【開会】

事務局より開会を宣言

【事業者挨拶】

遠藤沖縄防衛局次長より挨拶。

【議事①：前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針について】

委員長

まずは、議事次第①の前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針について、事務局より説明をよろしくお願いします。

事務局：

資料1-1から説明させていただきます。資料1-1を御覧ください。

まず、「1新たなルール作りについて」では、資料1-2で運営要綱の改正（案）を説明させていただきます。また、「2事後調査報告書（案）等について」では、資料2でサンゴの現況も含めての事後調査報告書（案）等の概要版で説明させていただきます。サンゴの移植については資料3-1で、ジュゴンの現況把握については資料3-2で説明させていただきます。

また、土砂による水の濁りについては、前回の委員会におきまして、SPSSの値が場所によって大きな差があったことについて、御指摘を頂いたものです。このSt.8ポイントにつきましては、SPSSだけではなく、濁度調査についても水深15mよりも深い所で高い値を示しており、かつ、同様の傾向がSt.15及びSt.16でもみられるのですが、これは工事によるものではなく、地形、潮流及び河川からの流入等を要因とする底泥の移動等の影響によるものと考えているところです。この点については、引き続き、モニタリングによる監視を行っていく予定です。

続いて、「3その他について」です。資料3-5でジュゴン監視・警戒システムの運用状況等について、資料2でオカヤドカリの移動に関する対応状況について、報告させていただきます。また、サンゴ類の白化については、資料2の事後調査報告書（案）と併せて、資料3-3において報告させていただきます。

引き続きまして、資料1-2を御覧ください。これは運営要綱の改正（案）でございますが、前回第7回の委員会におきまして、第7条から第9条を追加することを提案させていただいたところ、第9条について前回委員会の御指摘を踏まえ、今回改めて事務局として提案させていただきます。この内容について御確認いただければと思います。

委員長：

ただ今の点につきまして、何か御意見がありましたら、よろしくお願いします。

資料1-1、1-2、いずれでも結構でございますが、資料1-1の具体的な内容については、この後の資料の説明で、出てくることが多いかと思えます。

委員：

前回の委員会での議論を踏まえて第9条が改正されたということで、この内容に関しま

しては、私は結構かと思えます。この委員会の中立性を保つために、この要綱というものは重要だと思えますけれども、今回は委員の追加、辞任、解任というものが新たに加わったわけですが、それに関して、任命は誰かということは今後記載した方がよいではないかと感じました。それから、委員会も委員も、原則的には永遠ということはないと思えますので、適当な任期というものがあつた方が良く考えます。

委員長：

はい、ありがとうございました。事務局からいかがでしょうか。

事務局：

任期につきましては、現時点では答えを持ち合わせていませんけれども、御意見を踏まえて、事務局としてどうしていくべきか検討したいと思います。

委員長：

他にいかがでしょうか。

そうしましたら、①の前回委員会等における指導・助言事項とその対応方針につきましては、任期については今後検討していただくことを前提として、他の点については明確なお答えをいただいていますので、この段階で、委員会からの指導・助言を確定させていただければと思います。

【議事②：事後調査報告書（案）等について】

委員長：

それでは続いて、②の事後調査報告書（案）等について、事務局より説明をお願いします。

事務局：

まず、資料2-1の「事後調査報告書（案）」を御覧いただければと思います。2ページ目、3ページ目に対象事業の実施概要を記載しています。平成28年度に行いました対象事業は、汚濁防止膜の設置工事及び陸上仮設ヤードの工事です。

4ページ目、5ページ目には、環境保全措置の実施状況を記載しています。4ページ目には、施行箇所の北側でナミノコガイ7個体を捕獲し移動先の大浦地先の海岸域に移動させています。5ページ目はオカヤドカリについて、右図の移動元からオカヤドカリ311個体を捕獲して、移動先147、149と番号を振っている箇所に移動しています。

続いて6ページ目、7ページ目、事後調査の実施状況を取りまとめています。8ページ目が水の汚れ、9ページ目、10ページ目が水の濁り、11ページ目が地下水の水質、12ページ目から13ページ目がサンゴ類、14ページ目から16ページ目までが海藻草類、17ページ目がジュゴン及びウミガメ類についての調査結果を記載しています。また、18ページ目から19ページ目にかけては、嘉陽周辺海域及び他の生息海域におけるジュゴンの生息状況の結果、20ページ目がトカゲハゼ、21ページ目が陸域動物です。22ページ目、23ページ目が陸域の生態系、24ページ目から26ページ目が陸域生態系のうち地域を特徴付ける注目種の生息・繁殖状況です。

以上が事後調査の結果ということで、それぞれ個々の記載をしたものです。

なお、平成28年度は、昨年12月の事業再開以降に各調査を再開しており本年3月までの事後調査等を取りまとめたことから、平成28年4月から12月の調査結果は欠損しているところです。

また、27ページ目以降が、今回の事後調査の結果と環境影響評価の結果の比較検討を行ったものです。27ページ目及び28ページ目のサンゴ類については、平成19年度から平成28年度までの被度分布を比較していますが、大浦湾全域で見た限りで言えば、面積については大きな変化は見られなかったところです。

続いて29ページ目から32ページ目までが海藻草類について平成19年度から平成28年度までの調査結果をとりまとめています。

33ページ目、34ページ目がジュゴンで、35ページ目がトカゲハゼ、36ページ目が陸域動物です。37ページ目から42ページ目までが、陸域生態系について整理したものです。

最後の43ページ目で、「まとめ」を書かせていただいています。「ウミガメ類、サンゴ類、海藻草類、ジュゴン、海域生物、陸域動物、陸域生態系について、事業の実施に伴う変化は小さいと考えられる。」「今後も工事の進行に伴うモニタリングを継続し、それぞれの変化の状況を把握していくこととする。」としています。これは、平成28年度の事後調査報告書ですので、28年度の事業の実施に伴う変化は小さいと考えています。

引き続き、資料2-2の「環境監視調査報告書(案)」を説明いたします。1ページ目と2ページ目に、今回の環境監視調査の実施項目及び調査時期を記載しています。

3ページ目、4ページ目が大気質の調査結果です。いずれの項目についても、全ての地点において、環境監視基準を満足していました。

騒音・振動が5ページ目、6ページ目で、これについても、全ての調査地点において環境監視基準を満足していました。

7ページ目、8ページ目が低周波音ですが、これにつきましても、全ての調査地点において環境監視基準を満足しています。

9ページ目及び10ページ目において、サンゴ類及び海藻草類の調査結果を取りまとめております。

説明させていただいたのは「事後調査報告書(案)」及び「環境監視調査報告書(案)」の概要版です。報告書については追って郵送させていただきますので、再度御確認いただき、御意見を頂きまして、御意見を反映させた上で、最終的に沖縄県などに提出することを考えています。なお、この報告書には貴重な生物の確認場所を明示していますので、最終的に公表する際には、重要な種の乱獲防止のため、該当箇所については非公表とすることを予定しています。

委員長：

はい、ありがとうございました。それでは、事後調査報告書及び環境監視調査報告書の案につきましても、御意見はございますか。

委員：

資料2-1の43ページ、事後調査報告書の最後のまとめですが、「事業の実施に伴う変化は小さいと考えられる」と結論付けられています。ここでの事業というのは平成28年

度の事業だという説明でしたが、このまとめの部分だけを見ますと、事業というのが全体の事業なのか、当該年度の事業なのかが分かりづらいです。ここは正確に、「平成28年度の汚濁防止膜設置、陸上仮設ヤード工事実施に伴う影響は」とする。また、「小さいと考えられる」というのは定量的ではありませんし、誰が考えているのか分からない。「影響は最小限に留めることができた」といったような文言が望ましいと思います。事業全体を考えますと、今後不可逆的に重篤な影響が及ぶことは間違いないわけです。ただ、埋立事業全体についてこの委員会が可否を問うことはできないと承知はしていますが、今後事業の影響が非常に大きくなることを考えますと、この辺りはきちんと明確にしておくことが良いかと思えます。

委員長：

はい、ありがとうございます。事務局、いかがでしょうか。

事務局：

委員の御意見を踏まえまして、修正をさせていただきたいと思えます。まずは、事業というところを、今回の平成28年度に行いました工事名をきちんと明記した上で表現させていただきます。また、「小さい」というところについても「最小限に留めることができた」といったコメントをいただきましたが、記載の修正を今後していきたいと考えています。

委員：

資料2-2ですけれども、資料2-1では事後調査報告書に対するまとめがありますが2-2はまとめがないのですが、これはこういう形式でよろしいのですか。大気質あるいは騒音は環境監視基準を満足していたという結果が得られているのですけれども、そういうものについてのまとめは必要ないのでしょうか。

事務局：

事後調査につきましては、予測の不確実性の程度が大きい場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合等に行っているものであり、明確に何らかの基準値があるわけではないことから、これらについては最終的にまとめということで結果を整理しているものです。

他方で、環境監視調査報告書に記載している調査結果は、基準値を超えているか超えていないかという、定量的な判断基準が、はっきりしていることから、そのまま記載しています。我々としての考え方、これを整理させていただくと、今回の工事の実施に当たりましては、そういった環境監視基準を超えるような影響、大気質、騒音、振動、低周波音、これらについて工事の実施に伴って環境監視基準を超えるような事実は確認されなかったということです。

委員：

陸上の仮設ヤードの工事で構造物の撤去をしたとあって、この影響については大気質とか騒音とかそれだけが書いてあるのですけれども、例えば、そういう工事をすることによって、例えば雨が降ったときに何かが出てくるとか、そういうことはなかったと理解してよろしいでしょうか。それについて何も書かれていないので。

事務局：

項目自体は、従来から調査している項目を継続して調査しているところですが、いま御指摘いただいたのは、例えば赤土の流出といった御懸念かと思われませんが、28年度の実施に当たりましてそういった事象はありませんでした。29年度の工事に当たりまして、赤土の流出防止等も含めて、事業者として対応はしています。

委員：

よくわかりますけれども、結果を書いておかなくて良いのかなと、私の懸念だったものですから、お伺いしたのです。出てないということをはっきりしておいた方がよいのではないのかなと思っています。今回は、上の建物を撤去したということだったのでしょうか。

事務局：

具体的には工事のヤードを作る予定の所にある既存の構造物を撤去の作業をしています。

委員：

そうすると土を動かす工事はやっていないのですね。

事務局：

既存の使わなくなった建物、構造物を撤去したということです。ただ、それに当たりましても赤土の流出などの措置というのはしっかりと対応はしているところです。

補足させていただきますと、仮設ヤードを整備するときには地下構造物があったので、それを撤去するために掘り起こす作業は行いました。ただし、県にも届出はしているのですが、赤土等流出防止条例に基づきまして、そちらの対策というのは万全にしています。例えば沈砂池であったりとか小堤工、小さな土留めですね、それを作ったりして赤土が外に漏れないような措置は十分にやっています。

委員：

わかりました。書いておいた方が良いような気がするのですけれどもね。言わずもななかもしれませんが。なんか客観的に、少しでも書いておいた方がきちんと配慮してやっているよというのが分かって良いのではないかと思うのですけれども。

事務局：

環境監視調査というカテゴリではないのですが、やっているものもございますので、きちんと条例に基づいた措置はやっているということは説明していければと思っています。

委員：

大した中身ではないので申し訳ないのですが、8ページに低周波音の結果の環境監視基準ということで「心理」、「生理」、「物的」とあります。一般には「物的」と「心理的」での評価というのが一般的ですので、そうしてはいかがですか。

事務局：

生理的影響については、環境アセスの評価書の段階から既に入っていて、評価基準となりますG特性音圧レベルは、実測した結果も表の上の方に、平成28年冬季という欄に記載しています。

委員：

100dB という評価基準は国際的に言われていますが、国内でそれを導入しているわけではないので、ここに表示しているのは測定結果ですね。「生理」の周波数成分を測定していないのであればなくても良いのではないですか。データはあるのですか。

事務局：

100dB という評価基準は、環境省がまとめました低周波騒音対策の手引といった諸々の調査研究の結果をもとに設定しています。

委員：

G 特性音圧レベルは 100dB と記載されていますが、横軸の周波数分析、あるいは「生理」のオーバーオールを測定しているのであれば、その結果の値を表示しなければいけないのでは。

事務局：

環境監視基準の生理的の欄に 100dB と記載していますが、そこから横の欄に、今「—」になっているところを、表示するということですか。

委員：

これは、「低周波音問題対応の手引書」から出しているわけでしょ。

事務局：

そのとおりです。

委員：

「低周波音問題対応の手引書」は低周波音かどうかを判断するものです。ですので、環境省にあったとしても、自分のところで測定していないのであれば、測定結果がないわけだから、ここに表示しなくても良いのではないかと、ということです。重要な数値ですか、100dB というのは。クリアしているわけでしょ。

事務局：

はい、クリアしています。

委員：

クリアしているデータがなければ、クリアしているとは言えないのではないですか。測定していないのだから、データがないわけですよ。

事務局：

測っています。

委員：

測ったデータをどうして示さないのですか。

事務局：

表の上の方にあります。平成 28 年冬季の G 特性音圧レベルという欄で、例えば TN-5 で

すと 66.3、TN-10 では 69.9、これらが測定結果で、100dB の基準をクリアしていると。

委員：

横に行くのだったら地点名ではないですか、TN-5 の測定点の G 特性音圧レベルはこうです、この G 特性音圧レベルは、1/3 オクターブバンドをデシベル合成した値ですね。それが、どうして生理的評価になるのですか。

事務局：

生理的な評価は G 特性音圧レベルで 100dB という値を基準にしています。

委員：

それは心理的な基準ではないのですか。時間もあるので、確認は後でしていただくことにします。

事務局：

今御指摘いただいたところも含めて、確認して改めて御報告させていただきます。今回は概要を説明させていただいたところですが、最終的に報告書を県に提出する前には、各先生方に御確認いただいたものを出していくということで、改めて事務局で精査をした上で、報告書の案を各先生方にも郵送で送らせていただきますので、それを頂いた上で県に提出していくことを考えています。

ありがとうございます。御指摘いただきましたところは早急に確認をさせて下さい。

委員：

そうですね、時間があったら終わった時に調整させて下さい。

委員長：

はい、ありがとうございました。

今の音圧に関する確認事項はかなり専門的な内容でしたので、是非この会議の後に確認いただいて、県には自信を持って出せるような資料を作成いただきたいと思います。

委員：

仮設ヤード整備での構造物撤去は赤土の流出がないように防止条例に基づいて実施されているという話の中で、沈砂池の話があったと思うのですがけれども、雨が降って実際に赤土が流出する際というのは、粒子が非常に細かいので、水と一緒に浮遊しているわけですから、どうしても流出するということが避けられないのです。その許容範囲はどの程度かということはあまり触れられていないのですがけれども、条例に基づいて守っているから問題ないのだというのが本当に良いのかどうか。ただ基準に基づいてやっていますではなくて、その実態からみてさらにどういった対策が必要なのかということも、少し前向きに考えている姿勢というのも重要かと思います。今の赤土流出防止の仕方ではガードが甘いのではないかと、実際そういうもので対策を施していても、事実関係として赤土は周辺に随分分布していますので、そうなってくるともう少し条例の中でもさらに対策を考えた方がより良いのかなと思います。

委員長：

今の時点で事務局からお答えいただけるところはありますか。

事務局：

ここで条例に従うのはもちろんですけれども、万全は尽くしていこうと思っています。沈砂池もやっているし、周りで濁りの調査もちゃんとやっていまして、今のところSSが上がったという結果はないので、今やっている対策は効果的だと思っています。SS値が上がるようなことがあればさらに考えていきたいと思っています。

委員長：

さらに具体的な対応を、今の時点でどういうふうにやっておられるのか、今後また状況が変わった時に変える余地があるのかも含めて、現状の対応を詳しく委員に説明いただけますでしょうか。それで必要があればまた、御意見いただければ良いのかなと思います。よろしいでしょうか。

委員：

今、御指摘あったと思うのですが、非常に粒子が細かいので、数ミクロンだと思うのですね。ですから、沈砂池では大きい粒子のものは落ちるけども、それは多分フロキュエーションさせてやる装置があると思うのですが、そういうものは今回使っておられないということですね。以前に、だいぶそのあたり議論したと思うのですが、そこまではまだやっていないですね。

事務局：

大きめの沈砂池を作るところまで、薬液を入れて凝集させる処理は、現時点でははやっていない状況ですが、今後、事業の進捗に合わせて行っていくこととしています。

委員長：

今の点も含めて現状の対応をどう考えておられるのかは、各委員に御説明いただいて、資料を御提出いただきたいと思います。
他にいかがでしょうか。

委員：

資料2-1のまとめについて、影響が大きい小さいというお話がございましたので、是非とも私の方からも再検討をお願いします。

それから、資料2-2のサンゴ類、海藻草類の説明で、「状況等を定性的に記録した」ということで調査方法を見ると、マンタ法あるいはライン調査法で定性的にという記述があります。この報告書は海上工事が未実施の状態で作っていますので、この状況が今後のベースになると考えます。これをベースにして今後、影響がどのくらいあったかという基本形になると思うのですが、先ほどから報告書を拝見しますと、被度というのは数字が出ていますので、量を比較するというのは定量になると思うのですね。その場合、今後マンタ法とかライン調査法で熟練の調査者がやるのが基本になりますけど、調査者が変わった場合の変化量がどのくらいかという、解像度というのが量の場合は後で難しい問題になると思うのですね。

急には難しいと思うのですが、ここの開始前の定量が非常に重要になってくると思いますので、すぐには申し上げにくいですが、人を介さない測定法あるいは調査法というのを早いうちに導入しないと、人が変わったから10パーセント違います、その範囲ですというので議論するのかどうかと少し心配を私は感じます。例えば、緑色とかサンゴですと難しいかもしれませんがクロフィルの蛍光が出ますので、そういう蛍光を検出するような測定機、そういうのを自動で同じ測定法で同じ定量をするという方法にもっていかないと、人の認識、判断を入れた定量と定性の中間でやると後で苦しいかなと感じました。特に浅い所の被度ですとか、深い所では難しいですが、どのくらいこの辺で使えるかわかりませんが、衛星データを使って分析するというやり方も研究段階にございますので、可能でしたら、機械の定量の状況調査を御検討いただけたらと思います。

委員長：

はい、ありがとうございました。今の御指摘の点は御要望事項ということでよろしいでしょうか。

事務局：

現時点で先生も御承知のとおりで、技術開発も十分できてないところがありまして、我々も知見を持ち合わせていませんので、すぐに回答を出せるものではありませんが、我々事務局としても勉強をしていきたいと思っておりますし、御相談をさせていただければと思っています。

委員：

今の委員の御質問に関しては、資料の中にサンゴのコードラートの結果が出ています。これがある意味定量になっていると思います。こういったコードラート調査を写真を撮ってそこにあるサンゴを抽出するものですので、これは定性ではありませんから、こういった調査をコントロールのために事業の影響が及ぶ範囲の外も含めて、きちんと今後も続けていっていただきたいと思っております。

委員長：

はい、ありがとうございました。既に使える技術とこれから開発していかないと定量といえない技術もあるかもしれませんが、専門の先生方に御協力いただいて、できるだけ定量的な評価ができるような体制を作っていただきたいと思っております。

よろしいでしょうか。そうしますと、今の案の段階の資料を出していただきましたが、先ほど事務局から説明がありましたように、今後、各委員の方に資料をお送りさせていただきますので、是非、御専門の立場からいろんな御意見を頂きたいと思っておりますので、御協力をお願いします。

【議事③：その他】

(生物の生息・生育環境を改善する護岸構造について)

(航空機によるジュゴンの確認状況の推移について)

委員長：

次に資料3、議題でいきますと「その他」のところに入るわけですが、まず、資

料3-1と3-2、これを一緒に説明いただけますでしょうか。

事務局：

資料3-1、3-2を続けて説明させていただきます。

まず資料3-1を御覧ください。最初のページにありますように、我々としては環境保全措置の1つとしまして、護岸構造の工夫によりサンゴ類等への対応方策を実施していきたいと考えています。具体的には、2ページ目の図2の傾斜堤式護岸に設置する消波ブロックに、右側の図3の写真のようなかたちで凹凸の加工をすることでサンゴ類等が着生しやすいような構造のものを積極的に使っていけないだろうかということを考えているところです。図2のように、サンゴというのは干出しない水深帯に生息するというのもございますので、こういった消波ブロックをL.W.L以下の前面側に設置することで、サンゴの着生が期待できないだろうかということも考えているところです。

その具体例ということで、次の3ページ目の図4が沖縄の那覇港、図5が沖縄の宮古島の平良港ですが、こういった港湾の事業で凹凸型の構造物を実際に海底に設置したところ、サンゴ類の生息が認められたという事例もございます。こういった事例も参考にしながら、取組を進めていきたいと考えています。以上が資料3-1です。

引き続き、資料3-2を説明させていただきます。航空機によるジュゴンの確認状況を取りまとめたものです。左側から古宇利島沖、辺戸岬、嘉陽沖です。こちらに書いていますように個体A、B、Cということで、主にAというのが嘉陽沖、Bというのが古宇利島沖、Cというのが古宇利島沖や嘉陽沖で確認がされていたところです。2ページ目の表2は、過去に我々が調査したもののうち、事後調査としてやっているものを書いています。赤色が個体A、緑色が個体Bでして、個体Aが嘉陽沖、個体Bが古宇利島沖で確認されています。3ページ目が事後調査以外に過去も含めて、平成19年度から沖縄防衛局で実施してきた航空機によるジュゴンの確認状況の推移を整理したものです。これを見ていただきますと、過去は嘉陽沖に個体A、個体Bや個体Cが古宇利島沖などで確認されてきたところではありますが、個体Cについては、平成27年6月24日に古宇利島沖で確認されて以降、現在まで確認ができていないところとして、現状では個体A、個体Bのみが、確認できているという状況です。

我々としてはジュゴンの航空機による調査を実施しているところですが、引き続きジュゴンの生息状況を確認していきたいと考えているところです。

委員長：

はい、ありがとうございました。それでは、ただ今の資料3-1、3-2、どちらでも結構ですので御質問いただけますでしょうか。

委員：

資料3-1「生物の生息・生育環境を改善する護岸構造等について」で、御紹介ありましたとおり、最近の大規模事業では、自然を破壊してしまうわけですが、それでも可能な限り代償するような、生物が付きやすいような、サンゴ礁の場合にはサンゴが付きやすいような、そういった構造物を造るとというのが技術としても取り入れられています。

今回の普天間代替施設についても、そういったことができないかということを繰り返し

申し上げてきましたので、取り入れてくださって、非常に委員として感謝を述べたいと思います。ただし、これを「改善」と言うのは言い過ぎで、自然に勝るものはないわけです。マイナス100のところをマイナス95にするとか、そういったことですので、タイトルの「改善」というのは「生育環境に配慮した」とか、あるいは「生育環境に親和的な」とか、そういった抑制した文言にさせていただきたいと思います。

それからスケジューリングの点で難しいところはあると思いますが、潰してしまうサンゴを一旦どこかに置いて、着生しやすい護岸に植えてやるとか、あるいは周辺のサンゴから産まれた卵をここに付きやすいように促進してやるとか、これまでの事業ではそういったことはやられてはいませんが、そういった積極的な改善、着生策というものは是非御検討ください。それから最後に、那覇港と平良港の事例があげられていますが、ほかにも那覇空港ですとか、石西礁湖の航路の浚渫等で様々な代償措置が行われていると思いますので、そういったものも十分に参考にして、それ以上の措置をとっていただきたいと思っています。

委員長：

はい。ありがとうございました。

事務局：

まずタイトル、資料3-1の「改善」という表現のところは御指摘を踏まえまして、またこの内容については、今後、報告等々でもお示しをしていくことになりますので、今、先生から御指摘を受けたように記載を変更し、今後の報告の際には使っていきたいと思っています。

もう1つ、積極的な着生策については、実施に当たりまして、個別も含め、各委員の先生にも相談をさせていただきながら、色々検討していきたいと思っています。また、他の事例を踏まえる点についても、那覇空港、石西礁湖はじめ他の事例も我々としても勉強しつつ、進めていきたいと思っています。

委員：

資料3-1の1ページの図を見ていただきたいのですが、基礎捨石ですね。これはかなりの量を使用すると思うのですが、この基礎捨石自身が、海中の環境に悪影響を及ぼさないような措置として、どのような措置をお考えになっているのか。

事務局：

まず、捨石の投入で一番環境に対して懸念されていることとして、水の濁りの発生があるかだと思います。これにつきましては、採石場で洗浄した石材を投入することですとか、投入時に発生する濁りの拡散を抑えるため汚濁防止柵の設置ということも行っていく考えです。できる限り環境への影響を抑えるような取り組みを進めていきたいと思っています。

委員：

ありがとうございました。この捨石はどちらの石を使うのですか。

事務局：

沖縄県内の石です。

委員：

県内ですね。はい分かりました。

委員：

関連した質問なのですが、捨石による影響というのは、施工時には確かに濁りの影響があつて、今のような洗浄対策によってある程度はうまく対策がとれると思うのですが、長期的にみたときの影響はどうかと、要するにそれがこれからは恒久的にあるわけですから、そういう時にそれが、今までの周辺環境に比べてどう変わってくるのか。海洋の流れ、潮の状況もだいぶ変わってきますので、その時にどういう影響が想定されるのか、その中での対策というものがもう1つ必要ではないかと。いわゆる短期的な話だけではなくて、中長期的な部分の対策というものをある程度前もって考えられることは、やはりやるべきでないかと思いますが、いかがでしょうか。

事務局：

まず、この飛行場の設置そのものによつての影響というのは、環境アセスの時にも施工時の影響だけでなく、存在・供用時の影響として予測・評価しています。そこでの予測・評価の結果を踏まえて、事業を進めていかなければならないと思っています。そういう意味では、具体的なことをすぐに挙げることはできないのですが、構造物の存在そのものによる負荷というのは環境アセスに基づいてしっかりと検証していかなければならないと思っています。

委員：

当然、環境が変われば生息している生き物の種類が変わりますよね。そうするとそういう環境がそこに元々棲んでいる生き物によつて作られるところもありますので、環境の変化というものが必ず出てきますよね。その変化がどう周りに影響を及ぼすのかということも少し考えて、範疇に入れておかないといけないと思って発言させていただきました。

委員長：

はい。ありがとうございます。

基本的には監視、モニタリング調査を綿密にやつて、影響をしっかりと調べていくということになるかと思いますが、その調査計画については、一応作られたものはあるけれども、さらに、様々な調査結果、最新のデータを使って練り上げていっていただきたいと思いました。よろしいでしょうか。

委員：

ジュゴンのことでちょっとお伺いしたいのですが、この確認状況の推移をみますと、個体Cというのは2008年に現れて、2015年に最後に確認されたということで、7年間は確認されているわけですね。これはジュゴンの先生にお伺いしたいのですが、ジュゴンというのは産まれて親と一緒にいるという期間というのはどれぐらいなのでしょう。

委員：

1年。

委員：

1年。そうすると7年間も一緒にいたという。

委員：

いや一緒にはいないですね。

委員：

一緒にはいない。離れている。

委員：

古宇利で母親である個体Bと一緒に見つかる時期もありましたが、その後、個体Cは嘉陽沖でも見られていますので、この時には親離れしているわけです。

委員：

そういうふうに見ればよいのですか。そうすると2015年以降はもっと違う所に行った可能性があるかと。

委員：

そうですね。

委員：

ありがとうございました。

委員長：

はい、よろしいでしょうか。私からの確認ですけれど、現時点で個体Cが見当たらないわけですけれども、これは科学的にみて死亡したとか、どこかに行ったとかという明確なことを言える段階ではまだないと考えてよろしいでしょうか。

委員：

そうだと思います。

委員長：

はい、ありがとうございます。

委員：

例えばサンゴについては、大浦湾外の海域で変化がないのに、大浦湾で50%の被度があつたサンゴが10%に減少すればこれは工事の影響の可能性があるとということを推測するわけですが、もし、2頭のジュゴンが工事期間中に1頭になった場合に、工事の影響との関係をどう考えたら良いでしょうか。ジュゴンの先生にお伺いしたい。

委員：

何とも申せませんが、少なくとも、ジュゴンが今の状態になったことについては、この工事とは全く関係ない現象だと考えてよいと思います。仮に大浦沖、嘉陽沖にいるジュゴンが土運船ですとか、あるいは警戒船などに引っかけられて死ねば、これは明らかに工事の影響になると思いますけれども、古宇利島沖のジュゴンが何らかの原因で死んだ場

合、常識的にはこれは工事の影響とはたぶん言えないと思うのです。

こう考えると、結局、工事によって先ほど言ったようなことが起こらないようにするのが第一と思います。現在も工事を始めるに当たって、早朝ですね、工事の周辺海域を音響調査、あるいは目視によってジュゴンがいるかどうかということを入念に確認すると、これが最低行わなければならないことだと思いますが、それ以上のことについて直接影響がある、ないということについては、なかなか判断できないのではないかと思います。

ただ、基本的にもう3頭ないしは2頭という状況ですので、それぞれの存在を常に確認しておくということができることであるし、かつ、沖縄県のジュゴンということであれば、さらに広域な調査も必要性はあるのではないかなと思います。ただ、本当にこの工事が影響してジュゴンが死ぬということ、仮にそうなったとしてもそれが直接の原因であるかということについては、明確に船が引っかけた、衝突したということでない限りは、大変難しい話ではないかと考えられるのではないかと思います。

委員長：

はい、ありがとうございます。この後の資料でもジュゴンに関する調査もまた出てきますので、必要があれば、そこでまた御確認いただければと思います。

今の資料についてはよろしいでしょうか。そうしますと、いくつか御意見がありました。その中で、当委員会からの指導・助言としては、委員から資料3-1のタイトル「改善」ということを含めた修正の御意見が出ましたので、その御意見を中心に、本日出ました委員会からの指導・助言としまして、事務局に提示するというところでよろしいでしょうか。

(サンゴ類の分布域について)

委員長：

それでは、次の資料でございますけれども、資料3-3の説明をお願いします。

事務局：

はい、では資料3-3、「サンゴ類の分布域」について説明をさせていただきます。

まず2ページ目、3ページ目を御覧ください。参考ということで2ページ目には平成19年度から23年度、3ページ目からは24年度から28年度にかけてのサンゴ類の分布域の変遷を示させていただいています。これを御覧いただいた上で1ページ目に戻りますけれども、こちらにありますように、平成19年度からの調査におきまして、サンゴ類の分布域に経年の変化というのはみられるのですが、大浦湾全域で見たときに、19年度から28年度にかけて大きな増減というものなかなか確認が難しいところです。

一方で、局所的に見た場合ということで、1ページ目の図面にあります平成19年、20年、25年の分布域の変遷を示していますが、局所的に見ますと、一部変遷が見受けられるところもあります。こちらにありますように、平成25年度につきましては、夏季の高水温に伴う白化現象ですとか、10月の台風来襲に伴う攪乱などにより、サンゴの分布域の一部が影響を受けたと推測されるところです。なお、平成28年度に石垣島と西表島の間、石西礁湖などで大規模な白化がございましたが、今回の平成28年度の大浦湾における調査では、まとまった白化はみられなかったところです。

その上で4ページ目を御覧ください。サンゴ類の移植対象範囲につきましては、4ページ目の図1に黄色いエリアで示しています。この黄色いエリアというのが、先ほど1ページ目でお示ししました平成19年、20年、25年度のライン・スポット調査の結果に基づきまして、平成26年度に移植対象分布域の詳細な調査を実施して、設定したものです。実際の移植に当たりましては、このサンゴ分布域の中で長径10cm以上のサンゴ類を移植対象として考えているところです。一方で、先ほど説明しましたように、私どもとしては平成28年度まで、継続的にライン・スポット調査を行っていきまして、被度5%以上のサンゴ類の分布域の変化を確認してきているところです。こういう状況を踏まえまして、我々としてもサンゴ類の移植対象範囲につきましては、できるだけ最新のデータ、最新の状況を反映させた形で決めていくのが一番適切ではないかと考えています。今後、サンゴ類の移植・移築前のライン・スポット調査の結果、最新の結果を踏まえて移植対象分布域の詳細な調査を実施し、その時点の最新の情報に基づいて移植対象の分布域を設定した上で、移植を実施していきたいと考えているところです。

委員長：

はい、ありがとうございました。今の点につきまして何か御質問、御助言がございますか。

委員：

この変遷を見るにつけ、むしろ増えていますよね。沖縄の他の地点で、もしこのような詳細な調査をしていたら減っている所がほとんどだと思います。そういった点で大浦湾の環境は素晴らしいと改めて感じました。繰り返しになりますが、建設の可否の判断はこの委員会のミッションではありませんけれども、こういった環境であるということを念頭において、最大限の配慮をお願いします。

環境省が出したレッドリストに挙がっているサンゴについては、確認された場合、移植する方向で御検討ください。それから、より詳細な4ページ目の図で小型サンゴ類の移植対象分布域として埋立予定地だけになっていますが、実際は汚濁防止膜の内側も環境が悪化する可能性がありますので、深い所ですのであまりサンゴはいないと思いますけど、汚濁防止膜の内側についても詳細な調査を行って、移植すべきサンゴがあるかどうかということの検討をお願いします。

委員長：

はい、ありがとうございました。よろしいでしょうか。事務局いかがでしょうか。

事務局：

我々としましては、サンゴの調査を引き続き実施しまして、しっかりとした対応をとっていききたいと考えています。個別の対応につきましては、また調査を実施しつつ御相談をしていききたいと考えています。

委員長：

はい、ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

もし、なければ、サンゴ類につきましては、ただ今委員から御指導、御助言ございませ

たので、その点を事務局に提示するという点でよろしいですか。はい、それではそのようにさせていただきたいと思います。

(ウミガメ類の産卵に伴う対応状況について)

委員長：

それでは次、資料の3-4の説明をお願いします。

事務局：

資料3-4、「ウミガメ類の産卵に伴う対応状況について」です。

図1に赤丸で示していますように、この5月から6月にかけて計5箇所、ウミガメの産卵が確認されています。ウミガメにつきましては、主に4月から8月ぐらいが産卵期間とみられていて、我々としてもしっかりと環境保全措置を行っていきたく考えているところです。

その具体的な対応措置について、2ページ目で紹介させていただきます。対応方針ということで、左上の写真のように、産卵した場所、産卵箇所につきましては、このようなかたちで周囲をネットのようなもので囲みまして、他の動物からの食害、人為的な影響を受けないように、フェンスで囲って保護をしている状況です。また、今後、ウミガメが孵化して海に降りる場合には、移動経路をしっかりと確保する必要があると考え、図3のイメージ図で書いていますが、ウミガメの移動経路を確保するような措置を考えています。また、工事用の車両が影響を与えないように定期的な監視もやっています。

なお、この対応方針の検討に当たりましては、我々事務局の方でウミガメの専門家に指導をいただきながら検討させていただいています。

委員長：

はい、ありがとうございました。ただ今のウミガメに関して何か御質問、御助言ございますか。

委員：

ウミガメ類の産卵に対する工事期間中の対策として、2ページの図3のような対策をお考えになっているという理解でよろしいのでしょうか。そうすると、いわゆる基地が拡張した時の産卵場の在り方というのはどう考えているか、というのはいかがでしょうか。

事務局：

実際には工事の進捗に伴いまして、ウミガメが産卵できる海浜部が消失していくこととなりますので、それについては、他の場所に産卵場所を検討していきたいと考えています。具体的には、今後、委員会の場も含めて対応方策を考えていきたいと考えています。

委員：

産卵できる場は変えられるかもしれないですけど、カメそのものが本当にいちいち都合良くそっちに変えてくれるものなのでしょうか。

事務局：

ウミガメ自体は、大浦湾のこの場所という限定をしているわけではなく、沖縄本島全域で産卵が確認できていますので、そういった場所を近隣に創出するといったことも今後検討していきたいと考えています。

委員：

ぜひその生態に詳しい方に御相談していただいて、可能性を見出していただきたいと思います。よろしくお願いします。

委員長：

はい、ありがとうございます。

これまでも色々な場で御検討はいただいていた、委員会としてどうするかということについては、まだ確定したプランができていないと思いますけど、そういった過去に色々な対応を考えた結果についても、適宜、御質問のあった委員を含めて資料を提示していただければよろしいかと思いました。

ウミガメは以上でよろしいでしょうか。そうしましたら、確認いただいたということで、特に本委員会からこの件について御助言等はなかったということでもよろしいでしょうか。

はい、ありがとうございます。では、そのように処理をさせていただきたいと思います。

(工事等の実施状況について)

委員長：

では、最後になりますけれども、資料の3-5について事務局から説明をお願いします。

事務局：

はい。では、最後に資料3-5を説明いたします。

まず、1ページ目です。工事の現状ですが、4月からこのK-9護岸の工事を開始しています。なお、7月に入って今後台風シーズンを迎えることを考慮しまして、台風接近時に高波などから護岸を守るための一時的な措置として、消波ブロックの設置を行っているところとです。

続いて、2ページ目です。環境調査の実施状況について説明をさせていただきます。環境保全図書では、埋立工事によって消失するサンゴ類の生息域の減少に伴う代償措置として、幼サンゴを移植しサンゴ類の再生を図る方法があるが、事業者が実行可能な環境保全措置を検討するため、幼サンゴの加入状況調査を行う旨を記載しているところです。既に埋立工事施行区域内の14地点において設置した人工着床具については、おおむね3か月ごとに、幼サンゴの着床・成長度合いについて潜水目視及び水中カメラ等による調査を実施しているところです。他の24地点につきましては、人工着床具の設置に向けた手続を沖縄県と行っているところです。これについては手続が整い次第、24地点に人工着床具について、おおむね3か月ごとに、幼サンゴの着床・成長度合いについて潜水目視及び水中カメラ等による調査を実施していく考えです。

次に、3ページ目を御覧ください。平成29年4月13日、嘉陽地先水域のうち、埋立工事施行区域内の2地点につきましては、水中録音装置を設置しているところです。また、

その他の18地点につきましては、水中録音装置の設置に先立ちまして、当面の間、船舶により水中録音装置を吊り下げの方法により調査を実施しているところです。これは、各海域に船舶を1隻ずつ配置し、工事期間中毎日調査を行っているところです。設置型の水
中録音装置の設置位置につきましては、5ページ目以降で詳しく説明をさせていただきます。なお、この設置に当たりましては、沖縄県などとの手続が必要となってくるので、この手続を進めて、終了次第、設置を行っていきたいと考えています。

5ページ目を御覧ください。平成27年6月5日に開催した第5回環境監視等委員会におきまして、生息・移動監視・警戒サブシステムについては、「海域ごとに以下のような配置を想定しているが、工事海域監視・警戒サブシステム運用開始後、その運用状況を踏まえて、改めて具体的な設置場所の検証をした後に設置することとする。」としています。これまでの運用状況について、資料を添付させていただいています。具体的に言いますと、3頭のジュゴンのうち、個体Aは嘉陽沖、個体Bは古宇利島沖の一定範囲の海域内に常時いる傾向がみられまして、現在までの調査においても同様の傾向がみられたところです。また、個体Cは、行動範囲が広く、古宇利島沖と嘉陽沖との間を行き来するとともに、大浦湾内への来遊も確認されるなどされたところですが、平成27年7月以降、生息位置の確認ができていない状況です。

このように、各個体のそれぞれの生息範囲及び移動状況に関する情報が蓄積されており、過去の調査の知見、工事海域監視・警戒サブシステム運用状況及び船舶による水中録音データから、水中録音装置の設置位置を大きく変更するような新たな知見は得られていないと考えていますので、まずはこの第5回の環境監視等委員会でお示ししました位置、具体的に言いますと嘉陽、辺戸岬、安田、古宇利、この4箇所において、水中録音装置を設置したいと考えています。ちなみに、9ページ目以降に調査結果の速報値を示させていただいています。11ページ目からは、工事の開始前及び工事開始後に施行エリア近辺で行っています、3隻のプラットフォームによる監視状況をお示ししていきまして、先ほど委員からも御指摘がありました。我々としては工事の実施に伴ってジュゴンに影響を与えないように、工事前及び工事中に監視を行っているところです。

委員長：

ありがとうございました。それでは、ただ今説明いただきました点につきまして、御質問、御助言はございますか。

委員：

2ページに加入状況調査というものがありますが、この中の2行目の中に事業者が実行可能な環境保全措置を検討するためとあるのですが、本当にこれは環境保全措置のためなのでしょうか。どちらかという、1番初めの1行目に書いてある代償措置という言葉の方が適しているような気がして、環境保全というほどの内容なのかなというところがすごく気になったのです。それは言い過ぎのような気がするのですよね。やはり代償措置のような気がしてならないのですがいかがでしょうか。

事務局：

環境保全図書にそのように記載していきまして、それを紹介させていただいたところです。

その上で今回の取り組みとしましては、大浦湾全域における幼サンゴの加入状況を確認していくという趣旨のもと、このような調査を実施してきたいと思っていますところでは。

委員：

目的によってだいぶ変わってくると思うのですが、生態行動とか生態環境を考えるに当たっては部分的なものではなく、沖縄全体の中での環境の影響がどう変わってくるのかということを見ながらでないと、工事の影響がどうのこうのという話にもつながらないので、独自にやられるだけじゃなく、連携を含めた環境調査という対策が必要じゃないかと思います。少なくとも今やっている行為そのものがどういうものなのかという話と、環境の保全という全体のことを考えているのだったら、あまりにも部分的過ぎてアンバランスが気になるのですけどいかがでしょうか。

例えば、防衛局だけではなく、環境省などを含めて取り組まれている調査もあると思うのですが、そういうことです。

事務局：

今、大浦湾も含めて、近海で環境省などと一緒に連携してやっている調査はないのですが、我々としまして、こういった調査結果などを今後、積極的に広く公表、開示していくとともに、関係省庁とも連携して取り組んでいきたいと思っています。ただ、現時点ではこういった取組で具体的に環境省などと一緒にやっている調査はないのですが、そういったところも今後は考えていきたいと思っています。

委員長：

よろしいでしょうか。コメントということで検討いただきたいと思います。他にいかがでしょうか。

委員：

ジュゴンの先生に教えてほしいのですが、ジュゴンの寿命はどれくらいで、個体AとBの年齢はわかっているのでしょうか。

委員：

寿命は結構長くて40年から50年くらいと言われてはいますが、個体識別されてから20年くらいは経っていますよね。少なくとも30年以上は経っているのではないかな。個体Cが12から15歳ぐらい、だいたいそんなところでは。

委員：

先ほどの御意見で出たように、辺野古周辺での環境の評価というかたちで色々と調べられていますが、要は生き物の動態というのは色々な関係要素によって複雑に変動しますので、こういったかたちでいよいよ着工という中でサンゴが減ったり増えたりとか、ウミガメの産卵が変わったりという中で、それが本当に着工の原因かどうかをみようと思った時に、本当の動態要因というものをしっかりとつかんでおかないと、工事による影響というものの変動に及ぼす影響の度合いですね、何パーセントがその動態に対して影響しているかどうかという評価が非常に難しくなってきますので、先ほどから意見があったように、様々な環境省のデータを含めて相対評価ができるような形でデータを揃えておくというこ

とが必要なのかなと思います。辺野古周辺のみならず沖縄全域におけるそういった生物の動態といったものをデータとして網羅しておいて相対評価していくと、本当に減っているというのが工事による原因かどうかを見極めないと、逆に工事そのものも進まなくなってしまうし、あるいは工事のリスクを見落としてしまう可能性も出てくると思いますので、今後いよいよ着工という時に当たって、そういったことも観点に入れてデータを幅広く揃えていただくとよろしいのではないかと思います。

委員長：

ありがとうございました。他に御意見ございませんでしょうか。

委員：

資料2-1の9ページ、10ページの土砂による水の濁りに関して、陸と海は1つだという考え方があります。雨が降ると当然、山から河川、河川から海へということは誰でも分かることなのですが、そう考えると、海の現象の背景として陸の状態に原因があることも多いと思うのです。例えばこの海域、大浦湾であれば大浦川のかなり広い流域の中に、植生状態と言うのですけれども、どの程度植生に覆われているか、開発されているか、また、はげているか、山が疎であるかとか、そういった状態によって、雨が降ると河川から水が運搬役となって海の方に大変な土砂を、この辺りの土質は嘉陽層の砂岩ですので非常に侵食もしやすいと、それが大浦湾の方に流れて河口域に近いほど濁度が高くなっているのではないのかなと、そういう意味では、海だけでなく陸の方もセットとして考えると、より真理に近いものが得られるのではないかと、そういう気がします。

委員長：

ありがとうございました。資料2-1に関する御指摘でしたが、今後、資料3の工事の実施状況においても必要な御指摘だと思いますので、事務局で良くお考えいただきたいと思います。

委員：

資料3-2ですけれども、ヘリの調査と毎月調査と季別調査と書いてあるのですが、これは方法が違う。タイトルは航空機によるとなっているのでヘリと書いてあるのはヘリコプターだし、他は小型機によって見たということでしょうか。そういう場合に、これはどのくらいの時間をかけて周ったのかわかるようにしていただくと後の解析に少しは役立つのかなと思ったわけです。例えば、資料3-5の方は細かく時間が書いてあって、残念ながら見つからなかったわけですが、データが少ないのでどういう調査をやっていつにどのくらいの時間をかけてみたか、その時の潮時はどうだったかというようなことをなるべく細かく記しておいてもらったらよろしいのかなと。

委員長：

ありがとうございました。今の点よろしいですね。他に資料3-5で御指摘事項ございませんでしょうか。

事務局：

資料3-5で御意見を伺いたいところが1点ありまして、ジュゴンの監視の方法で資料

の3ページのように今、船舶で観測していますけれども、我々としては早期に設置型に移行したいという気持ちですが、冒頭説明があったように県の許可の手続が必要になります。9ページ、10ページを見てわかるように、今の船舶での観測だと時間的な制約とか観測の制約がありますので、調査を充実するという中身からして、設置型と今のやり方と比べて、我々としては設置型が良いと思っているのですが、専門家の立場でコメントいただければと思います。

委員長：

はい、これはいかがでしょうか。

委員：

基本的に24時間録音しておくことが重要だと思うのです。と言いますのは、古宇利島周辺で3年ほど前に1度、2隻の船を出して72時間連続でやって、やはり夜中に声が録音できたのです。ですから今のように朝行って夕方に帰ってくるということでは、なかなか、古宇利にいるということは分かっているのですけれども、それでもなかなかデータは取れないのではないかなと。うまく鳴いてくれば良いのですけれども、基本的には24時間ずっと録音するというのが良いと思います。

今の状態なら設置はできないということになれば、もし可能なら夏に台風が来ない時期に72時間連続の調査を時々やるというのも良いのではないかなと思うのですが、大変労力がかかるので、なかなかやれと言うわけにはいきません。沖縄のジュゴンについては明瞭な鳴音データがなく、断片的な音声データしかないので、少なくともA個体と、B個体については目視でも存在が確認できているので、是非ともA個体、B個体の明瞭な鳴音データを早いうちに得て、今後もこの工事があと数年続くということですので、音声による個体の識別ができれば、モニタリングの精度も上がるわけですから、そういう意味で船舶による長期のデータをスポット的にやるということも考えていけばどうかと思います。

委員長：

よろしいでしょうか。可能であれば、むしろ設置型の方が色々な意味で安価に確実に早期にデータが取れるということではないかということでございました。

それでは、資料3-5につきまして、ただ今いくつか御指導、御助言いただきましたので、その御意見を事務局で提示をするということでもよろしいでしょうか。はい、ありがとうございました。それでは、そのようにさせていただきたいと思います。

以上で、準備しました議題は終わりましたけれども、全体を通じて言い落した重要な点があるというようなことはございますか。あるいは言い忘れたこと、確認事項でも結構ですけれども、よろしいでしょうか。

委員：

今まではどちらかというと、本格的な工事を行う前の準備としての環境の状況を見ていく程度なので、本当にまだ軽度な話だと思うのですが、今後本格的に工事が本当に始まってくると、もっともっと影響が、負荷が大きくなってきますので、やはりこういう環境監視等委員会というものが設置されているわけですから、事前に、今まで考えていた対策と

いうものを、もう一度皆さんに情報共有しながら、意見を聞いてより良い方向で事前対策等、モニタリング対策等を行っていただければと思います。

委員長：

はい、ありがとうございました。それとともに、できるだけ速やかな対応ができるような仕組み、これは以前からの宿題になっていて、まだ必ずしも明確ではないのですが、各先生方、委員の先生方の御専門に合わせてですね、内容別に、サブグループみたいなものを結成して、できるだけ工事の進捗に合わせて様々な対応が迅速に的確にできるような体制を作っていく必要があると思いますね。是非御検討いただきたいと思います。

はい、ありがとうございました。他によろしいでしょうか。

委員：

資料3-4にウミガメの産卵場所が載っているのですが、八重山諸島の方では植物とカメの2人の専門家による研究成果では、ハマボウフウクラス、ハマニガナークロイワザサ群団、ハマアズキーグンバイヒルガオ群集域の中で、よく見られたと言われています。資料3-4の産卵場所の植生的環境情報も加えて欲しいと思います。

委員長：

今の点は、コメント、ということでよろしいでしょうか。他によろしいでしょうか。

それでは、そろそろ時間になりました。急いでまとめますと、まず、議事の①「前回委員会における指導・助言事項とその対応方針」、特に懸案になっておりました、委員会の要綱につきましては、今後、任期の点は検討いただくという点は残りましたが、今日、お示しいただきました要綱で確定させていただいて、ようやくこれで明確なものできたかなと思います。

それから、②「事後調査報告書等」、これにつきましては、今後、詳しい資料を委員の先生方に送りさせていただいて、今後も含めてまだまだ検討いただくということですが、本日の段階でも既に、いくつか疑問の点をあげていただいていますので、その点を修正していただきたい。例えば、「まとめ」の書き方であるとか、といった指摘がございました。

それから、③につきましては、個別の事項について、様々な御助言をいただきました。これは、事務局の方で至急、早急にまとめていただいて、本日の議事録に反映させていただきたいと考えます。

工事がスタートしたばかりのところ、まだまだ、これまで考えていたところを少し動かし始めたという、端緒についたばかりのところでございます。委員からも御指摘ありましたように、これから本格化することになりますと、ますます色々な対応を的確かつ迅速にしなければいけない局面が出てくると思いますので、この委員会、もしくはもう少し身軽な体制ということも含めた体制作りも必要かなと思いました。

委員：

議事録については公開ですよ。それはいつ頃になりますか。

事務局：

議事録については少々お時間をいただくこととなりますが、事務局で案を作成した後に先生方に内容の御確認をいただきたいと思えます。

委員：

迅速にお願いします。

以上