

第14回 新石垣空港環境検討委員会 議事録

日時：平成16年12月12日(日)

14:00～17:00

場所：八重山支庁会議室

(1) 開会挨拶

事務局(平野): それでは定刻になりましたので、14回の新石垣空港環境検討委員会を始めさせていただきます。午前中、現地の方を見ていただきまして、お疲れのところ
で恐縮でございますが、本日は14時から17時までということで3時間の予定をしておりますので、よろしく願いいたします。なお、本日はご出張等で H副委員長、I委員、J委員、K委員、4名の委員がご欠席でございますが、特に I委員にはハナサキガエル等々のビオトープ保全策というところで、いろいろとご指導をいただいているということを申し添えておきます。では、開会にあたりまして、事業者を代表して譜久島室長から挨拶をさせていただきます。

事務局(室長): 皆さん、こんにちは。新石垣空港建設対策室長の譜久島でございます。よろしく願いいたします。

第14回環境検討委員会を開催するにあたりましてご挨拶を申し上げます。委員会の先生方におかれましては、年末の大変お忙しい中、また日曜日での委員会開催にもかかわらず、ご出席くださいまして誠にありがとうございます。

また午前中は、新空港予定周辺も踏査して現地の状況を調査していただきました。本委員会は今回、第14回目を迎えております。平成12年12月に第1回検討委員会を開催して以来、実に4年が経過しています。毎回毎回熱心な討議をいただき、ご指導、ご助言をくださっていることに対しまして、衷心からお礼を申し上げたいと思います。

本委員会は新石垣空港において環境影響評価の手続きを進めるにあたり、環境影響評価方法書、それから準備書及び評価書の作成並びに公告・縦覧後提出された意見に対し、適切に指導・助言を得ることを目的として設置されております。

方法書の作成から始まった環境影響評価手続きは、評価書の作成という最終段階を迎えております。評価書につきましては、本委員会でのご指導・ご助言を得て、できるだけ早期に作成し、国土交通省へ提出することとしております。国において所要の

手続きを経て、環境影響評価の手続きは終了することになります。

本委員会では評価書を作成するに当たり、陸上植物の環境保全対策、ハナサキガエル類の環境保全対策、小型コウモリ類の検討結果の報告、環境モニタリング調査、それから検討委員会の今後の運営などについてご指導・ご助言をお願いすることにしております。

本委員会も活発に討議いただきまして、実りある委員会となりますよう祈念して、簡単ではありますが、開会にあたっての挨拶といたします。よろしくお願いいたします。

(2) 資料確認

事務局(平野): それでは、本日の資料の確認をお願いいたします。(資料確認)

本日は、お手元の黄色いファイルに綴じておりますのが委員会の資料でございます。めくっていただきまして、1枚目に議事次第が書いてありますが、その下の方に資料1番から4番。インデックスを入れております。資料-1が陸上植物の環境保全対策等、資料-2がハナサキガエル類等の環境保全対策等、資料-3が小型コウモリ類の検討結果、資料-4が環境モニタリング調査について、それから、その後に議事録というインデックスで、先生方の手元には第11回の議事録、第12回の議事録、それから前回第13回の議事録(案)が入れてあります。その後、また参考資料としてのインデックスがございまして、9月28日付けで出ております準備書に対する知事意見についてという鑑があり、その後、別紙で意見の内容が書いてありますが、参考資料をつけております。

お手元の資料は抜けがないでしょうか。

それでは、議事次第に従いまして報告に移らせていただきますが、この後の議事と報告内容は関連してきますので、議事とあわせまして進行を委員長の方でお願いできたらと思いますが、よろしいでしょうか。

では、ここからの進行につきましては香村委員長の方でよろしくお願いいたします。委員長(): こんにちは。きょうは委員の先生方には朝早くから、これは13回の委員会で、やはり現場を見てもう一度イメージアップするというようなことで、早朝から現場の視察ということで参加させていただいたわけです。

そういった中で、お疲れのところ、またこれから3時間という長丁場の中で検討をすることになりますが、その中で、今回、何か委員の4名の方、H副委員長もいら

っしやらないで、私一人でやるということになるかと思うんですが、それで13回目には、保全措置としてどうするかと、検討しますということで、大体終わっていたかと思います。今回は具体的な保全措置というふうなものをどういうふうに行うか、そういったことを中心に、先ほど事務局の方からも説明がありましたが、それについて皆さん方のご意見、あるいはアイデア、そういったものがございましたらご提案などしていただきたいと思います。それで今回、傍聴席の方はちょっと少ないようですが、議事の進行中にはご静粛にひとつよろしくお願ひしたいと思ひます。

(3) 報告

(4) 議事

第13回環境検討委員会の議事確認

委員長(): それでは早速、報告ということで、環境影響評価手続きの進捗状況など、これも事業者の方から説明させていただきたいと思ひますが、その準備書に対する知事意見も含まれておりますし、おそらくその内容というものが今回の検討事項で準備されている議題と関連があるかと思ひます。そういったことで議事録の確認、それから2番目の意見・要望、こういったものを先に済ませておきたいと思ひます。

それで、事務局の方からこの議事録の確認について、ひとつお願ひいたします。

事務局(平野): 議事録につきましては、議事録のインデックスの後ろ、13回の議事録を入れております。今回、ちょっと事務局の方の不手際で、直前に先生方の方には事前のご説明あるいは資料のお届けということで、なかなかまだ逐一まで目は通していただく時間がなかったかと思ひますが、ここでは逐一の説明は割愛させていただきまして、発言の内容など、先生方の方でご確認いただければありがたいと思ひます。

修正などがありましたら、また事務局の方に後ほどメール、あるいはファクス等でお願ひいただければありがたいと思ひます。ということで、終わらせていただきます。

委員長(): ただいま議事録の件についてですが、修正箇所について何かお気づきの点がございますたら、この場で修正、ここはこういうふうにしていただきたいと思いますということがございましたら、ひとつお願ひしたいと思ひます。議事録もおそらく2、3日前にいただいたかと思ひますが、特に自分の発言した内容について、「あの」、「この」とかというような言葉が結構あるかと思うんですが、そういった点も削除するとかというようなことがございましたら、事務局、当局にご連絡していただければありがたい

いかと思います。

環境検討委員会への要望・意見等

委員長(): それでは、引き続いて環境検討委員会の意見とか、あるいは要望書、こういったものが事務局あるいは事業者の方に何か入っておりますでしょうか。

事務局(平野): はい。事業者、事務局とも来ておりません。

委員長(): 委員の先生方には何か来ておりますか、要望書とかそういったものが。この要望書とか、意見とか、そういったものがないようですので、話を元に戻しまして、この報告について事業者の方から説明をしていただきたいと思います。ひとつよろしくをお願いします。

事業者(西浜): ご報告というより、これまでの経過、それから手続きの流れが今後どうなっていくかということ、少し先生方にお知らせしたいと思います。

これまでの経過でございますが、前回8月17日に第13回の環境検討委員会を行っております。その後、9月6日に、私たちが作成した準備書について、環境部局の方で審査されて、審査会の先生方から知事に答申が出ております。その答申を踏まえて、文化環境部の方で知事意見が作成され、9月28日に事業者の方に送付されています。それはお手元の資料につけておりますので、お帰りになってじっくりお読みください。

事業者は、その後、これらの知事意見等を踏まえて準備書から練り直して、評価書の作成をしております。知事意見の内容ですが、小型コウモリ類とか、貴重種の移動移植等、22項目にわたって述べられております。

この意見の中には、環境保全措置のさらなる検討に当たっては、専門家の指導・助言を十分に受けること等が指摘されておりますので、環境保全措置等についてはこの後のご議論で、先生方に指導、助言をいただきたいと思います。

また、小型コウモリ類については、別途、小型コウモリ類検討委員会を設置いたしまして、10月5日に発足いたしました。それで11月29日が第3回目でしたけれども、3回にわたりご指導をいただいて、コウモリ類の保全に関するところを一応書いてございます。先生方のお手元には、一応評価書の素案として置いてございますが、これはまだ素案でありまして、もう少し検討する余地がございます。これは完成品ではございませんので、これを見ながらそれぞれ自分のご専門とする立場で、ひとつ、今日のご指導、ご意見を伺えればと思っております。よろしく願いいたします。

委員長(): どうもありがとうございました。先ほど説明がございましたが、この知事意見の内容についてご報告がありましたが、今回の委員会で、検討事項として植物の移植の問題、それからハナサキガエル類のビオトープ、それから小型コウモリ類の人工洞等、これについてはまた後ほど検討させていただくこととして、その以外のことについて何かご質問がございましたら、どうぞ挙手なりしていただきたいと思います。何かご質問、そういったことはございませんか。それでは、このことについてはまた後ほど何かありましたら、お聞きしていただきたいと思っております。

検討事項

委員長(): それでは検討事項に入りますが、はじめにこの植物の移植ということについて、事務局の方からひとつ、ご説明をお願いしたいと思います。

a . 陸上植物の環境保全対策等

事務局(阪上): (移植対象種 1 4 種の移植計画及び検討方法説明) - 約 8 分

委員長(): はい、どうもありがとうございました。

ただいま植物の移植ということで報告がありましたが、移植の方法ということ、あるいは技術という面では大変困難な面があるかと思えます。重要植物の保全についてはどうしてもこれは克服しなければいけない問題と思えます。それで、特に移植の件についていろいろとアドバイスなりをなさったかと思うんですが、立石先生にコメントを、これまでの具体的なことをいろいろご指導をなさったと思うんですが、そういったことでコメントをひとつよろしくお願いします。

委員(A): 今日の午前中、改変地等を見せていただきまして、移植を予定している場所についても見せていただき、あるいは幾つかの種類については説明もしていただきました。それで、まず最初に申し上げたいんですが、そのときにゴルフ場の残地を購入されて、そこに植物を移植することが可能になったということで、そこを見せていただきまして、これならばかなりのものが移植しても大丈夫かなというふうな、ちょっと希望的な感じを得たわけですが、その残地の購入にあたっていろいろ努力された関係の方々にもまず敬意を表したいと思います。具体的に場所を見せていただいて、それで少し考えたんですが、概ねここで計画されていることでいいのではないかなと思ったんですが、ただ、やっぱり個々に見ますと、もう少し検討した方が、あるいは配

慮した方がいいんじゃないかなというふうなこともあります。

例えば、少し具体的なことを言いますと、20 ページにガラмпネムチャというのが挙げられていますが、NO.4 です。これはここにも書いてありますが、風が強く風衝地に生える小さな多年草なんです。それがここのこの欄の真ん中からちょっと右にかけて、現況及び移植先の環境状況の中で、そのトベラ群落の植生調査期に移植する云々というふうなことが挙げられてあります。その他の幾つかの候補地の中の一つなんですけど、ただ、きょう見せていただいたところなんかを見ると、ここはわりとトベラというのは常緑の低木ですので、背丈もかなりあります。それが鬱閉すると、林床はかなり暗くなってきますね。そういうところにこの小さな多年草が生き残れるはずがないので、この候補地としてしまうのはちょっともう少し考えた方がいいかなと。

地図上で考えているときは、植生のところはちょっと頭から抜けていたので、いいかなとも思っていたんですが、実際に現地を見ると、やっぱりちょっとこれは考えたほうがいいんじゃないかというふうなところがあります。

そういうところが、細かなことを言えばかなりまだあるように思います。やっぱりそういうのをなるべく今の段階でもう少し詰めて、より確かな計画を練り上げていかれることというのを希望したいと思います。

委員長(): はい、どうもありがとうございました。ただいま立石先生からいろいろ細かな点もまだあるかというようなことで、お話があったかと思えます。それを踏まえて、事務局の方からのご説明、それとコメントに対していろいろお聞きしたいこともあるかと思えますので、ほかの委員の先生方、ひとつよろしくお願いします。何かご意見、そういった等がございましたら、どうぞ。

委員(B): 今、立石先生がおっしゃっていた場所というのが、おそらく最後のほうに見たゴルフ場の中でのことだと思うんですけども、いろいろ移植の場所も確保されていて、前回よりもより具体的になっているなという感じがしているんですけども、2 ページと 25 ページの地図を今ずっと見ながらふと思ったことなので、これは質問でよろしいですか。意見とか質問なんですけども、この2 ページで言いますと、今の場所というのは空港の形状で言うところの南東側のぽこっと出ているところですよ。

そこはいろいろ現在もいろんな植生があるところだと思うんですけども、これは多分、ターミナルの位置になるのかなと思うんですけど、これが例えば、西側に持ってきたのと比べて、環境の影響がどうかということは、検討とかはされないんでしょう

か。そのほうが、今の2ページの植生図から見たら、移植しなければいけないとか、そういったものが少ないんじゃないかなという気がするんですけども、ただ、ここを反対に持ってくるだけだと、いろいろ機能上問題があるのかもしれないんですけども、ちょっとふと思ったので質問させていただきました。

委員長(): それについて何か質問等がありますか。

事務局(前泊): ターミナルの位置の話でございますか。実は位置設定委員会の中ではターミナル地区を西側で、当初は考えて議論していただいたんですけども、これが最終的に東側になりました。委員会の議論の中では、まず優良農地が西側では多いということとか、それから地元の振興策とか、いろんな議論から、今の東側に持ってきた経緯がございます。それと、ターミナル地区そのものはゴルフ場が多いです。ゴルフ場の敷地の中に入っているということもありまして、位置選定、それから地元調整会議の中で、今の計画になった経緯があります。

委員(B): ありがとうございます。そういう経緯があったということなんですけども、ただ、環境のことだけを見た場合で言うと、西の方が有利じゃないかなということが、この図面上は見て取れましたので、そのあたりが検討された上で、この移植という手段になったということがわかったので、これで結構です。ありがとうございます。

委員長(): そのほか何かございませんか。はい、どうぞ。

委員(C): 私の方からですけど、18ページ、3.2 林縁部植生の植栽ということで、林縁部の植生、マント・ソデ群落の早期回復を努めるために植栽を行うということになっていますけど、これはどのような、マント・ソデ植物を植栽しようと考えているのか、そのへんをちょっと教えてほしいんですけど。

事務局(大西): 基本的に、植栽種というのは、在来のもの、空港、改変部の中にあるものを使うということになっておりまして、マント群落でありますと、主にツル性の植物のアサガオでありますとか、オキナワズズメウリでありますとか、そういうものを使って林縁部を風とかからカバーするような感じでというふうに考えております。

ソデ群落は、林縁部、直接風とかが吹き込まないように、どうしても林を切ってしまいますと、樹高が高い木が一番外側にきてしまうので、それを低い部分で風を避けるためにススキ等とか、低木でありますとか、そういう樹高、草丈が低いものを植栽しまして、直接風とかが吹き込むのを防ぎ、それに伴って乾燥化も防ぐというふうな考えで植栽をしたいと思っております。

委員（ C ）: はい、わかりました。

委員長（ ）: よろしゅうございますか。

その他に何か植物、移植についてお聞きしたいことがございますでしょうか。

ここでちょっと、この植物について、これは素人質問になるかと思うんですが、植物の希少種についてはわかったんですが、この中でこれは残すべきという、いわゆる群落、そういった特殊な群落というのはここにはございませんか。いかがですか。

事務局（平野）: いろいろとアセス上は群落ないし種ということで見ると、この群落の中ではそういう種と同じように重要と言われるようなものは、群落では出てこなかったということで、今は種だけについて考えております。

委員長（ ）: 何かその他。はい、どうぞ。

委員（ A ）: その残すものについてのお話なんですが、その保全対策として生きている植物を元の生育地に近いところになるべく残すということを、今検討しているわけですが、もう一つ考えていただきたいのは、これは方法書の段階で何回かお願いして、もうそうしていただいていると思うんですが、ただ、評価書の中にそういうことをぜひ入れていただきたいなと思うんですが、というのは、1ページに出現種が挙げられていて、その中に事業実施区域内に478種の植物があるという記録がされているわけですが、それは言い換えれば478種の植物が少なくともその地域からはなくなる、少なくとも一旦はなくなるということを意味しているわけですね。

それがこういうところに生えていたということを、せっかくこれだけの時間と手間をかけたことでもあるし、ぜひその記録をきちっと残して公開していただきたいと。それと同時に、これも前にお願ひしたことですが、その証拠となる標本をつくって残していただきたいと。その作業はやっていただいていると思いますが、ただ、そうやって残されているものがあり、それが誰にでも見たいと思ったときに見れるということ、ぜひ評価書の中に盛り込んでいただきたいという、それが希望ですね。

委員長（ ）: ご希望、2点について評価書の中に入れていただけないかなというふうなことなのですが。

事務局（室長）: たくさんの植物がここに現在もあるということで、その記録をして、公開してもらいたいということと、標本を残してほしいということですが、大事なことなので、できるだけそういう要望に応えられるように整備をして、例えば空港のどこかのコーナーを設けて展示するとか、あるいは県立の博物館なりでそういった

ものが見られるような仕組みを考えていきたいと思います。

委員長(): こういうのは八重山の博物館はございますよね。八重山は、石垣は……

事務局(前泊): 自然系博物館はまだ計画はされてないと思いますが。

委員長(): まだないですか。そうですか。

事務局(平良): 今、立石先生からもご指摘がございましたが、私どもの方では標本は全部整理して、いつでもできるように準備してございます。ただ、永久保存というか、そうする場合には、例えば、湿気がないように、それからカビがつかないとか、そういうふうな保存方法も、これからまた検討していかなくてはならない点多々あるかと思っています。現時点では、今回見つかっているこの694種、主なものは全部、主なもの以上に先生からご指導をいただいて、標本は作成してございます。今後、永久というか、半永久的にこれをするとなると、どうやって確保していくかという点はちょっと残っているかと思っています。

事務局(平野): それから、今ご指摘のあった、そのへんを具体的な行動に移すことはできると思うんですが、評価書にどうあらわすかというところは、またちょっと手続き上の問題がございまして、検討させていただかないと、直ぐに書けるというものではちょっとないので、申しわけございません。

委員長(): その場所がなくなるということで、環境教育という面から、そういったものを書くというのはなかなか難しい問題というのはあるんですか。項目はないかもわかりませんが、利用ということでは……

事務局(西浜): 今、ちょっと、県立博物館に打診をしているんですが、引き取ってもよい考えがあるみたいなんですけど、ただし、ちゃんとラベル、そういうのがしっかりしていればということでしたので、こちらで今採取したものは、先方が引き取るのであれば、そちらの方に全部資料として提供は可能なんですけど、そういった形でもよろしいんですね。

委員(A): そうしていただければ、大変結構だと思います。ただ、それが形はいろいろだと思うんですが、その県立博物館に行けば見られるということ、どこかに公開、知らせていただきたいと。どこかにはある、ただよくよく調べないとわからないということではなくて、一般の人でもわかるような、そういう形にしていきたい。

事務局(西浜): 皆さんがそこに行けば見られるというのをわかるようにして欲しいということですか。

委員 (A): ええ、ちょっと努力すればいつでも見られると。

委員長 (): 何かそのほかにございませんでしょうか。はい、どうぞ。

委員 (B): やっぱり記録を残していくことも、478 種がなくなってしまう。それは避けようがない影響であって、仕方がないから苦肉の策ではないですけども、やっぱり環境保全措置とか、環境の回避とか、低減措置ではないですけども、やっぱり記録として残しておかないといけないと。それは重要なことだなと思いますし、ぜひお願いしたいんですけども、今、県立博物館とおっしゃっていましたが、本島まで行かないと見れないとなると、やっぱり大変かなと思いますので、できればもともとあったのがここですから、この近くにそういうのがあればいいんじゃないかなと思いますので、ひとつよろしくをお願いします。

事務局 (西浜): 全部とまではいきませんが、主なものはまた立石先生あたりに相談して、空港でも展示できる、それから地元の教育委員会にも働きかけて、そちらでも学習の場に何か使えるのがあれば、相談しながら現地でも見られるというふうに計画、これからちょっと検討してみたいと思います。

委員長 (): 何かそのほかにございませんか。よろしいですか。

なければ私の方から一つ聞きたいんですけど、新しいやつと、以前もらったやつ、申しわけないんですけど、ちょっと前、その中で 20 種のうちから選定して 14 種を移植の対象種にしているわけですが、最後の結論的なところで、これとこれというようなことが書かれているんですが、後ろになっていかないとどの種だったかなというのがちょっと見にくいので、これは何か最初のリストで、これが何か「注」でも入れてやった方がありがたいかなと、見る人にとってみればどの種が対象か後ろで結論が出てはじめてどこにどの種かなということがあるのでそれはやっぱりちょっと方法を少し考えた方がいいのかなという、それは一つ、みんなそうだと思うんですね。どの種が対象になるか、最後になってはじめてわかるというようなことで、最初でやっぱりこれとこれだということであれば、その種に対していろいろ説明はなさっているわけですから、それをきちっとまた読むことができるんじゃないかなと。それはちょっと工夫をなさった方がいいかなというように感じております。それから、この 4 種についてですか、何種だったですか、移植の対象種として 20 種のうち 14 種となったんですが、その 6 種の移動というのが何かこうぱっと見たら無視されているような感じがするんですが、無視というよりは、いわゆる多いか少ないかというようなことになる

のかどうか。そういったことも具体的にどこかで書いた方がいいのかなというふうに思ったんですが、いかがですか。立石先生。

委員(A): 僕もちょっと表のつくり方だとか、あるいは手順のチャートだとかというのは、何かもうちょっと工夫の余地は多々あるんじゃないかなというふうに思いました。それで、どうして移植しないのかというのも、確かどこかに書いてあったんです、それは。ただ、それがちょっと見えにくいというふうな、あれになっているというのは、やっぱりそのところはとても肝心なので、もうちょっと見えるようにできる工夫があると思います。それから、ついでに例えば 11 ページの表 2.2 の中では、石垣島内における生育状況という欄があるんですが、だけど、そこに書かれていることの多くは、環境庁のレッドデータブックの全国メッシュのうちの幾つあったとかどうかということですか、直接その石垣の分布と関連のないことが多いんです。石垣に関連のあることというのは、その表の一番右側の希少な分布及び生育状況云々という欄にほとんど同じ内容が書かれているんですね。だから、ちょっとそのところはダブっていて、石垣島の方の分布の欄はほとんどその意味がないというか、ムダになってしまっているというふうな、ちょっと細かなことですが、そういうこともあったりして、少しそのへんを整理されて、大事なことを残して要らないところは削るか何とかして、もう少しわかりやすいということを工夫できる余地が多々あるのではないかなというふうに私も思いました。

委員長(): 何かその他、こういったことについて、見やすくしろというふうなことかと思うんですが、何かそのほかにお気づきになった点はございますでしょうか。

そういったことで少しわかりやすくしていただければいいなというような、それはやはり環境省にもいくでしょうし、そういったところで見ると、実際にどういうふうなあれできているというのはわかるんですけど、やっぱり最後になってはじめて前にどれだったかなとチェックをしないとわからないということになると、ちょっとわかりにくいので、最初にこれですよという何か星印か、あるいは何かマークをつけておくと、その部分をきちっと読むんじゃないかなと思いますので、ひとつ工夫をお願いしたいということかと思えます。

事務局(平野): 委員会の資料でございまして、いろいろ検討したことを全部入れると分厚いものになってしまう関係で、ちょっと抜粋したような格好になりましたので、そういったときにはここが着目ですよということで、ちょっと工夫をしておいた方がよ

かったのかなと思いますので、すみません、資料のほうはおっしゃるとおり、委員会の資料としてはそういうふうにしておきたいと思います。

委員長(): 何かそのほかにございますか。

事務局(平良): 先ほど立石先生からご意見がございました 11、12、13、それから 14 ページの分については、まだ環境省、それから沖縄県もそうですけども、貴重か、それから特別配慮が必要かとか、保全対策が必要かとか、その判断をするにあたって、まず全国的にどうなんだということをやって、それから地理的にどうなんだとかやって、それから石垣島ではどうなんだというふうな観点が必要ではないだろうかといういろいろ技術指針とかマニュアル等にされていて、立石先生がおっしゃったように、この石垣島内における生育状況というのは、実は全国的にみた場合にはどうなのかという観点的なやつはこっちに入れまして、右側はそれはそれで置いて、石垣島ではどうなのかというふうな観点ということで、実は先ほど平野からも説明がございましたけども、その過程が今回ちょっとよく見えない表現になってしまいましたけれども、観点としては全国的にはこうです、その地域的にはこうですというのを示して、石垣島、その島内ではどうなんだというふうな観点で入っております。

委員長(): はい、わかりました。それで、4 ページのところで、この 20 種のうち、こういった条件で 6 種はオミットするという判断になるかと思うんですが、これは 14 種だけですよというふうなことになる、そのものを見ますと、多数確認されたとか、そういったことで、それではこれは貴重種じゃないかというふうに判断されてもいいということになるのかなと思ったりするんですが、どうなんですか。

これまで貴重種に指定されているからやらなければいけないものなのか、あるいはまた他の地域では少ないんだが、石垣では、ここでは豊富だという、そういった意味なのか。

事務局(平良): これはこの全体で見て、48 種は環境省または沖縄県のレッドデータブック等にされている重要種ということで、48 種を全部挙げまして、表現の方法ですけども、私どもの方としては、先に 20 種ですよということを示すと、これは 20 種ありきでやっているのかというふうな、誤解を与えるそういう想定もございましたので、当初は 48 種全部ありますよというのを全部列記しまして、その 48 種をさらに検討して全国的に見たらどうなんだ、地域的に見たらどうなんだということやって、また 20 種に絞り込んで、その 20 種のうちの島内ではどうなんだとやって、それから 14 種

に絞り込むというふうな段取りというか、考え方で示してございます。

本日の委員会では当初委員長もご指摘のとおり、48種のうち20種をブルーにして、さらにそのブルーのうちから14種をグリーンにするとかという工夫は必要だったかと思えますけれども、流れとしましてはそういうふうな流れになっております。

始めから14種ですよということではなくて、当初は48種全部あります。48種をどうするのかということ具体的に、それから20種に絞り込みまして、それから11ページから14ページが20種あると。その20種のうち、さらに絞り込んだやつがその14種と。その14種のうち12種については、生育環境はどうも周辺にもあると。何か移植だけで十分に対応できると、その残りの2種は生育環境そのものがないので、新たなミチゲーションとして、またはビオトープとして創出していくというふうな流れにしてあります。

委員長(): 何かそのほか、こちらばかりであれしているんですが、何か。

はい、どうぞ。

委員(B): 今の委員長先生とのお話の中で思ったんですけども、48種はもともこの確認調査の範囲の中にあつたということですね。これはすべて重要な種と何らかに位置付けされているものが48種あつたというわけですよ。移植するのは14種だけということは、28種は改変区域にないから移植する必要がないわけですよ。6種は重要な種でありながら移植しないということになるわけですか。これはもうなくなつてもいいという判断をされたということによろしいですか。

事務局(平良): これは事例として、11ページをちょっとごらんになっていただきたいんですけども、資料-1の11ページ、例えば、このカワリバアマクサシダの場合に、改変区域内での確認が多数であると、それから障害灯付近にも多数と、わざわざこれを移植して、たくさんある中に再度移植という行為をしたほうがいいのかどうかということも判断しまして、それはその種を残すということであれば、現状であるその周辺環境、それにも種の存続は十分図れるということからしたら、わざわざその行為を行うことによって、攪乱するよりは現状のままのほうがより全体としてはいいんじゃないかというふうなことで、移植という行為はもうその種はそのまま存続の危機にあるからやるといことが基本にあります。

委員長(): はい、わかりました。よろしいですか、それで。

委員(B): 一応、何らかの県さんのレッドデータブックなり、環境庁さんあたりで重

要種と指定されているけども、今回の場合は重要じゃないと見たということによろしいですか。

事務局(平野): 重要ではない、ではなくて、事業予定地で造成するところは、これはいわゆる基盤がなくなりますから、そのまま放っておくと、そこに生えているものはつぶれてしまうわけです。ところが、その周辺にあるもの、あるいはその周辺には少ないけれども、石垣島内という格好で見れば、まだまだほかのところで自生しているという実績のあるものについては、リスクを冒してまで動かすかどうか、ここの判断だと思っんですね。その中で、リスクを冒してでも動かさなければならない、動かさないと周辺ではもうなくなってしまいますよというものが14種。それ以外のものは、確かにその造成地の中のものはないんですが、周辺もしくは石垣島内の違う場所に行けばまだ自生していますというものについては、省かせていただいていますということです。

委員(B): 大体わかってはいるんですけども、ということは、それ以外の自生地は保護される、保全されていくということが前提で、6種は捨てられるということによろしいですか。そのあたりが重要か、重要でないかというのは、多い、少ないという議論だと、100本だったら多いけど、80本だったら少ないのかとか、その区切り目というのがよくわからないですよ。それを多数ということで本当に切り捨ててしまっているのかどうかというところの判断が、私にはちょっとできないんですけども、そのあたりがどこまで確認されて、どういう基準でされているかというところをちょっとクリアしていただかないと、重要だと認めているけども、もうこれは県さんとして要らないと判断されたということがあるのであれば、それはそう言っていただければ、そういう判断もあるのかなという理解はできますが、多数の基準ですね、やっぱり。そのあたりがどうだったのかなというところだけちょっとクリアにいただければありがたい。

委員(A): ちょっと私の方から。今もお答えの中にありましたけれども、移植するということは、これは事前の策で、そこからもう本当にそのままにおけばなくなってしまいうということですが、そのリスクというのは、単に植えたものが枯れてしまふとか、そういうことだけではなくて、その植えた先に、もし同じ種類が存在すれば、それとの遺伝的な攪乱ということもあり得るわけですね。ただ、遺伝的なことまできちっと調べてはいないので、どの程度そういうことがあるんだか、ないんだかと

いうふうなことは、言えるようなデータは何もないんですが、ただ、可能性はあり得ると。だから、それはなるべく回避できればしたほうがいいと。でも、周辺に全く同種のものがなければ、石垣のある範囲のところからこの種類はなくなってしまう。それは避けたいと。ということで、あまりその周辺にないものについては、移植をして残していくということなわけですね。だから、移植という行為自体もできれば避けられれば避けたいという、そういうことです。だけでも 14 種については、それはやらなければいけないだろうというふうな判断だったんですね。その残りの地域の、周辺の場所のものというのを、どの程度ケアされるかということは何も言えないだろうと思うんですが、ただ、ちょっと少し期待感があるのは、ゴルフ場の残地を残して、そこをあまり手をつけずに、これから残していくということがあるとすると、それはどういうふうな運営主体になっているという具体的なことは何もわかりませんが、今の段階ではそれを残していこうということなので、それならば、そこにもし移植が可能ならば、移植できたものについては少し希望があるのではないかというふうに思っているわけです。それと同時に、そこにそもそもまた別の種類で、その貴重種がありもするわけですね。そういうのは少なくともそこで残すことは可能だということですね。それからもう一つは、話は出ていませんでしたけれども、ただ量の問題だけではなくて、ある種類についてはゴルフ場の中で植栽された後、ほぼ間違いなく植栽されたんだらうと、そういうふうなものも確かに 2 種類ぐらいありまして、そういうものはもうそもそも遺伝的なあれがもうわからないわけですから、そういったものはいんじゃないかというふうな判断だったと思う。それもだから、きっと本当は書くべきなんですね。

委員長(): いかがですか。考え方と言うんですか、そういったことで今、立石先生から説明があったかと思うんです。そういったこともやはりどこかで解決という誤解がなくすむのかなと。

事務局(平野): いわゆる移植対象になぜしたのかということ、あるいは今の先生のお話で一番大事なのは、移植することが前提ではなくて、基本的には何もしないというのが本来あって、だけど、助けるために何をするか、最低限何ができるか、そのところだということで、そのへんを少しきちんと、基準として明確にしておきたいと思えます。

委員長(): 何かこのほかにございませんでしょうか。はい、どうぞ。

委員（ A ）: ちょっといただいた資料を見ていて気がついたんですけど、15 ページですかね。微気候の変化による生育環境の変化という、ここは飛行場の存在時においてつくったことによって微気象が変わる云々というふうなことが挙げられているんですが、そこで調べられているのが、生育環境の変化というのを現空港、今の空港と、それからどこか、この予定地のゴルフ場の中で気温と湿度を測って、それを比較しているんですよ。どこかにグラフがあったかなと思うんですけど、それをやっているんですが、微気象の変化と言いますが、確かにその気温と湿度の変化というのは大きいんですが、より直接的に大きいのはむしろ日照だと思うんですよ。そのほうがかなり重要で、それをまず第一に考慮すべきことだろうと思うんですよ。そういうふうなことが検討されていないというのは、ちょっとまずいのではないかなというふうに思います。

委員長（ ）: どうですか、今の指摘があったように日照というのが何か大きく……

事務局（平良）: それは、いわゆる照度の話になるのでしょうか。

委員（ A ）: だと思えますね。そうです。照度というか、そうですね。いや、これは単に、だから、空港をつくった影響が温度と湿度が変わることだけで云々というふうに議論をされているんですが、とてもそんなものではないと。それ以外のものにもいろいろ変わってくるものが多分あるだろうと思うんですが、その一番大きいのは照度だろうというふうに思いますが。

委員長（ ）: いかがですか。その照度の問題というのは、それに関連したものでね、はい、どうぞ。

委員（ D ）: 移植の、植物の調査において確認した重要種、48 種からだんだん引き算していったって 14 種、6 種というふうになって、残りのものは切り捨てるのかというふうな上村さんのご意見だったように思うんですが、最後にモニタリング調査というのがございますね。モニタリング調査をせつかくするわけですから、モニタリング調査というのは、モニタリングしながら同時に手当ても行うわけですから、そのときに配慮をするということになるんじゃないでしょうか。そうすべきではないでしょうか。いかがですか、事務局のほう。

委員長（ ）: ここでお考えになっているモニタリングというのは、移植したものがどうかということのモニタリングの意味ですよ。

委員（ D ）: その移植したもののみですか。あるいはそういうふうな危惧が、そういっ

た心配が出ている場合に、モニタリングの際に他の種についても配慮をします。

事務局(平野): はい。モニタリングについては空港造成地内というよりは、空港の造成地の外に、残地等に移植をします。それから、残地も含めて空港の林縁部、今の林縁部の話もそうですが、そういったところが急に空港という開けた土地と隣接するようになります。そういう場所に、まず移したものがちゃんと生育しているかどうかということ、移した先でのトータルの植栽が変わっているのか、変わっていないのか。あるいは周辺にあると言っていたものが、存続をきちんとしているかどうか。こういったことがトータルでモニタリングの対象になります。そこでもし何か我々が今の段階で予想していなかったような事態が起こっていれば、これはなかなか自然にどこまで手を貸せるかという難しい問題ではございますが、手当てができることについては先生方とも相談して手当てをしていくということになると思います。

事務局(平良): それと関連してですけど、先ほどあった26ページをちょっとごらんになって、モニタリングの話ですけども、先ほど立石先生からのご指摘の点も含めてですけども、26ページの下のほうですけども、いわゆる植栽、いわゆる微気象の変化に伴って周辺環境がどうなのかというふうなモニタリングをする際に、ここで調査方法の中で示してございますけども、植栽した株の云々と、それから生育環境の改善という前に、たまたま表現としては日射というふうに表現をしているんですけども、多分、おそらくそれをやって現状の、要するに工事着手前に、先ほど言った照度とか、それもやっておいて、実際にマント・ソデ等々をやったときに、実際に照度的にどうなのかということもやっぱりモニタリングで事前に把握しておいて、そうするとやっぱりちょうど中木ぐらい、どこか日陰になるような樹種が必要になるということも起こり得るだろうということで、そこらへんの生育環境の改善をする際には、立石先生ご指摘のとおり、この日照条件というか、そのへんのモニタリングには入ってくるだろうというふうに考えています。

委員長(): 確かに日照の問題が出てきたわけですが、やっぱりマント植物を植える、植えないという、そういったことは意識しているが、具体的にその言葉が出ていないので入れてほしいということで、今後もそれについてはモニタリングの際にも、どういったところを好むかというのは、おそらく具体的には手当てする、手法として出てくるかと思うんですが、そういった点はひとつよろしくお話ししたいなと思います。

そのほか何か6種のことについては崎山先生、先ほど立石先生がお話しなされたこ

とで了解が得られるかと思うんですが、いかがですか。

委員（ D ）: はい。

委員長（ ）: それでは次に、いろいろと移植の問題についてはなかなか技術的な面、いろんな点がございませう。そういったことで立石先生にはいろいろとご相談なさって、できるだけ現場もときどき見ていただくような工夫をしていただければなと考えております。

b . ハナサキガエル類等の環境保全対策等

委員長（ ）: それでは次の課題であるハナサキガエル、2種いるんだそうですが、この保全対策ということについて、事務局の方からご説明ひとつお願いいたします。

事務局（阪上）:（ピオトープ計画について確保する環境、規模、場所、方法について説明） - 約9分

委員長（ ）: どうもありがとうございました。ハナサキガエルについて、ゴルフ場内の実際は人工池と、その場所に生息するようになったということで、それをどういふふうに移すか、適正な環境をつくり出してあげたいというふうなことで話が、保全措置としての問題が出てきた。それについて何かお聞きしたいこと、いろいろアドバイス、そういったものがございましたら、よろしくお願ひいたします。

何かございませうでしょうか。どうぞ、黒田委員。

委員（ E ）: ピオトープを新たにつくる場合に注意していただきたいのは、現在、ハナサキガエルが生息しているところというのも人工に、あれは意識しないで、勝手にハナサキガエルにとっては好ましい環境ができたと思うんですけど、新たにつくる時に問題なのは、岩石だとか、土だとか、それが現在のものとあまり変わらないような状況でピオトープを設計していただきたいと思ひます。それから、あと多分、生物は植物なんかと違って、餌とか食物連鎖とか生態系が動物の場合は周期が非常に短いでしょうから、手遅れ、失敗したら元に戻すのが大変で、植物の方はある程度1年間ぐらいでうまくいっているか、いっていないかというのはケリがつくと思うんですけど、生き物の場合は、失敗したら早く結果が出るという面はあるんですけど、餌とかそういうようなものも事前にうまくチェックされて、それからこちらに移したほうがよろしいかと思ひます。

事務局（平野）: ピオトープにつきましては基本的に、現在、ゴルフ場内にある環境、こ

こはもう造成地ですから、なくなるということも含めて、ここにある素材をなるべく流用できるものは流用したいなというのが1点です。それから、植物と違ってということですが、多分、空腹で死んでしまおうとか、そんなことから早く結果が出てきてしまうということなんでしょうけども、着工までにといいか、逆に着工するとすぐ中の池はなくなってしまうということも考えられますので、試行錯誤をする期間というのをある程度置いておきたいなと思っております。

委員長(): それは必要なことだと思いますね。立石先生、何か。さっき2番目に手を挙げていたので、どうぞ。

委員(A): ハナサキガエルと、それからほかの水生生物の5種類のうちの4種類、それを同じピオトープに移すということになっていますが、要するに要求する生育環境というのが大丈夫なのかな、同じ生育環境を要求する種類なのかどうか。そのへんのチェックというか、そういうことは十分されて一つのピオトープに移すというふうな計画なのかどうか。そのへんはちょっと気になるんです。それで、ちょっと植物のほうの関連で、先ほど、ハンゲショウともう1種類を右側の池のほうに移すというあれが出てきましたが、それもハンゲショウにしても、タイワンアシカキにしても泥がたまるような、ちょっと沼的な環境のところには生える、あるいはハンゲショウはもう沼以前に、もうちょっと泥がうんと堆積したところには生えるということがあるものですから、ちょっとハナサキガエルのピオトープにくっつけてしまうのは、ちょっと無理があるのではないかなと。先ほどの説明にもあったと思いますが、ちょっとこの図では水系がくっついているように書かれていますけれども、別にするとか、うんと下流の方でくっつけるとか、そういうことを配慮したほうがいいと思うんですが、同じように動物のほうでもサキシマヌマエビの種類について、そのへんの生息環境というのが十分考慮してのことなのかどうかということをお聞きしたいです。

委員長(): そういったことを配慮されたことかどうかということのようです。

事務局(平良): 今ご指摘のサキシマヌマエビ、それからあと3種が貝なんですけれども、数ミリというか、数センチというか、かなり小さい貝です。だからもう基本的にはぱっと見た目には、いるかいないかわからないぐらいの小さな貝でして、環境的には同様な場所だということで実際になってますけども、これはピオトープができて、実際に解決するかどうかというのは、先ほども先生からもございましたけども、それは黒田先生からもご指摘がございますけども、今どうしようかということ、今後の検討

事項ではあると考えています。それから、ハナサキガエルについても I 先生からのご指導も受けながら、うまくいかなかったらどうするんだということもありまして、人工的に飼育できるかということもありまして、そこらへんもまだ事前に検討して、減った場合に卵をその場所に供給するとかということも、今現時点で検討を進めています。それから、実際につくるにあたっては、貝の先生とか、それらの先生方からもアドバイス、助言も得ながら進めていきたいと考えています。

委員長(): 金城委員、ひとつよろしくお願いします。

委員(C): 私が聞きたかったのは、ビオトープの大きさですね。大体どのぐらいの大きさになるかということ。それから事務局のほうで書いてあったんですけど、できれば早く造ってもらって、生息する環境を早めに安定させて、餌となる昆虫とか、そういうのはちゃんとその場所に定着して後から、カエル等を放すという形をとったほうがいいんじゃないかということで、いつごろから工事を始めるか、そのへんのことをちょっと聞きたかったんですが。

事務局(平野): まず規模の方ですが、ちょっと 20 ページの方、漫画ではあるんですが、大体の目安で右下に 3 m ということで尺度を入れてあります。規模としては 20m 四方ぐらいの範囲でというくらいをイメージしていただければと思います。ちょっと着工についてはお待ちください。

事務局(前泊): 実施設計が来年を予定していますので、来年、実施設計をやって、翌年、18 年ぐらいには着工できるように、できるだけ早く設置するということを考えています。

委員長(委員): このことはもう当然考えられることで、できるだけ早い時期にそういったものをつくって、それからある程度、時間がいろいろ必要だと思うんですね。そういったことで工夫というのはやっぱり必要かなと思います。そのほかに何かございませんでしょうかね。はい、どうぞ。崎山委員。

委員(D): 確認なんですが、ハナサキガエル類というふうにしてございます。これはオオハナサキガエルと、コガタハナサキガエル、2 種がいるということになっているんですが、オオハナサキガエルというのは、全島くまなくではないんですが、石垣島全島に生息していると言われていたんですが、コガタハナサキガエルというのは、これは於茂登のある部分にしか生息していないと言われていたのが、このゴルフ場の池で見つかったと。13、14 年度の調査では見つかったんですが、15 年度には確認されて

いないというふうになっているわけですね。そうすると、これは非常に貴重種でありますし、また天敵である鳥類、特にサギ類とか猛禽類などの対象になりやすいものももういなくなってしまったのかどうかという、そういった確認をお聞きしたいんですが。ついでに、それをピオトープに移す場合に、そういった天敵などからどういう配慮をなされるのか。

事務局(平良): 先生のご指摘のように、コガタハナサキは当初に確かに確認して、それ以降は見つかっていないものですから、この時点で平成 14、15 で本年も調査していますけども、今回、移植をする場合には実際に現地で確認した種を捕獲して、そのまま移動させるというふうに考えています。万が一、コガタも見つかった場合には、当然ながら移動の対象にしていきたいと。ただ、少なくとも 15 年、それから 16 年の今年度の調査では、その個体がまだ確認されていけませんので、表現としてはハナサキガエル類と、要するに新しい知見で間違いなく見つかっているのがオオハナサキガエルです。それは個体がいることも確認されているし、卵も確認されていると。それについては移植しますけど、コガタは最新のデータ、最新の調査結果によるとまだ確認がされていけませんので、確認されていないやつを移動しますという表現もちょっと難しいので、現時点ではハナサキガエル類と。実際に移動する、工事着手前に確認をして見つかった場合には捕獲して、それを移動していくわけです。というふうに考えています。したがって、移動する場合には事前に、ゴルフ場内ですから、工事着手前にゴルフ場内の池というか、川の全域をくまなく調査して、捕獲して、それからピオトープが完成した場所に移動する。または、その近隣の好適な場所に移動するというふうに考えております。それから天敵についてですけど、ここにも示してございますけども、主にやるのはヘビというか、そういうふうなことなんですけども、22 ページをちょっとごらんになってください。これは崎山先生からもご指導がありましたけども、コウモリ類も、コウモリも出ますけども、できたらカンムリワシは空港ができたならその場所にバードストライク等も考えられるので、できるだけ来ないようにというふうなご指導もございまして、ですからカンムリワシは空港ができたなら、もうできるだけ飛行機にぶつからないように来てほしくないなというふうなこともあります。

それで今回考えているのは、この 22 ページの捕食者対策という、こっちに欄を設けてございます。今現時点で間違いなくできるだろうということは、ここに要するにヘビ類が入ってきてカエルを食わないようにということだけは、今とりあえず、これは

確実にできそうだということで、効果がありそうでしかも確実にできそうな対策についてはここに示してございます。

委員長(): ようございますか。何かそのほかにお聞きしたいこといろいろあるかと思いますが、何かございませんでしょうか。ハナサキガエル類のこれまで飼育した経験というのはお持ちの方はいませんか。

事務局(平良): はい。実験的にやっていて、産卵までうまくいっております。

委員長(): それで、現場に行って聞くところによると、夜しか親は出てこないということのようですが、これは出てきたときには捕獲は容易ですか。どうですか、新垣さん。そういったオタマジャクシのほうがいいのかどうか。そういうようなことも考えられるかと思うんですが。

事務局(新垣): きょうもオタマジャクシを3つほど見たと思うんですけども、ことしの5月に、これはオオハナサキガエルがオタマジャクシから陸上に上がるときの状態を50いくつか夜間に見ております。それは捕獲が容易であります。という形で対応できると思います。

委員長(): さっき捕食者の問題が出てきたんですけど、水中での捕食者というのは何かありますか。

事務局(新垣): 先生が現場でおっしゃったヤゴとか、エビとか、そういったものがオタマジャクシを捕食しているであろうと考えております。

委員長(): オタマジャクシの減少と言うんですか、産卵して結構多いと思いますよね、何か。それが減少するという何かそういったデータというのは取っていますか。

事務局(新垣): この数年の調査ではやはり幼生が50個体ほど目視で確認されておりまして、上陸の様態も50数匹ですから、あんまり捕食はされていない。ただ、非常に小さな個体群であってということは間違いないので、ぜひ保護していくと、増殖していくという方法は検討される必要はあるかなと思います。

委員長(): 何かそのほかにごございませんでしょうか。はい、どうぞ。

委員(E): 現状の人工のゴルフ場内の水たまりで生態系ができあがっているわけですね。そこにはヘビの防蛇ネットもないし、それから鳥による餌にもなっているわけですね。だから、自然界で成り立っている経緯が、今度は人工ビオトープでつくったときに、間引く人がいなくなると、オタマジャクシが大量に発生して餌が足らなくなって、うまくいかないとか、そういうことは事前にチェックされているんですか。

事務局(平良): 正直言うと未知な部分でございますが、基本的にはせっかく移動しますので、まず移動した個体は、最初は保護してあげようという考えです。ただ、先ほど来、いわゆる天敵から守るといことばかりがクローズアップされてしまうと、今度は生態系そのものを壊しますので、ある程度そこで自生というか、サイクルが回り出せば、人工的な手はもうなるべく今度は少しずつ排除していくということで、整備をしていきたいと思ひます。

委員長(): 人工池ができて、このハナサキが棲みついて、これは周辺から何らかの形で入ってきたかと思ひんですけど、そういったことで何か考察できることはありますか。どんなことでああいうふうなところに入り込んできたのかと。今まで周辺を見てどうですか。何か気づく点、これがこういことによつてどうも運ばれてきたんじゃないかなというようなこと、何かありますか。

事務局(平野): 現状ではあくまでも人工的に揚水している水のたまりなんですね。ただ、以前、 I 先生だったと思ひますけど、前は多分、水系がどこかにつながっていたのかなと、それがそのときに来た分が取り残されたのかなというようなご発言があったかと思ひますが、ただ、確かなことはわかりません。

委員長(): その他ございませんか。ないようでしたら、今後また、特にこのハナサキガエル、それから水生植物の話も出てきたので、ご意見などいろいろ参考にしながら、また両方が棲めるようなピオトープ、そういったことをお考えいただければなというふうに思ひています。

それでは、ちょっと休憩をいたしましょうかね。ちょうど 40 分ですので、10 分間ぐらいようござひますかね。それでは、50 分まで休憩をいたしたいと思ひます。

(休 憩)

委員長(): それでは時間がきましたので、再開いたします。

c . 小型コウモリ類の検討結果

委員長(): では次に、重要な課題でありますこの小型コウモリ類、これについて事務局の方、ご説明お願ひします。

事務局(吉村): (小型コウモリ類について説明) - 約 9 分

委員長(): どうもありがとうございました。ただいまコウモリ類については、これ

は第1回目の委員会のときも、やはり大きな問題だということで、一つになっていたわけですが。そういったことで保全策を考える際に、どうあるべきかというようなことで、別途コウモリの委員会を設置して、3回にわたって検討した結果が、きょうのデータとして保全措置として出てきているかと思います。それで、この委員会にもまたコウモリ委員会ですか、そこに参加されているいろいろと検討した結果について、それについて何かコメントを前田委員の方からいただきたいと思うんですが、よろしくお願いいたします。

委員(F): 準備書の段階では、西表島における、例えば、洞窟のすぐ上を国道が通っていて、結構大型車なんかも通っても平気で生息しているということから、いろんな面で影響はないという判断をして、重機は違うだろうと、重機でガリガリやるのと、ダンプはただ通ったけど、騒音は違うよという指摘もありましたので、お願いしまして、実際にコウモリが生息している洞窟の上で、重機を動かしてもらって、騒音・震動のテストを行いました。そういうふうなテストのもとでの対策というのを考えていくようにしたというのが、ここにある新しい報告書です。

委員長(): どうもありがとうございました。前田委員の方からもいろいろとこれまでのコメントをいただいたわけですが、保全措置として、やはりテストをしてきたということ、そういったことでのいろんな収穫があったかと思うんですが、それに基づいて対策というのを考え出してきたようです。それで、各委員の方々のご質問、あるいは提案、そういったものがございましたら、ひとつよろしくお願いいたします。

委員(B): 前回13回のときにいただいた資料の中で、人工洞というのは確か環境保全措置ではなかったと思います。あのときにご質問させていただいたのを覚えているんですけども、A洞、D洞が残ることで、ほかの3つが消失してもそんなに影響はないだろうということで、人工洞というのは万全を期すために調査を実施したというようなことだと思うんですけども、これが環境保全措置に入ってきたというのは、何かその後、人工洞の調査結果から成果がかなり上がるようになったとか、何か理由があるんでしょうか。

委員(F): 私の考えは、A洞、D洞が残れば、石垣島全体の個体数の影響はないだろうというような考えは今も変わっていませんが、実は先ほど、つくっていただきました小委員会で、皆さんの意見でそういうふうになりました。少なくともほかのA、D以外に洞窟がありますよね。そこを利用しているのが利用できなくなるというのは、

やっぱり影響じゃないかということで、それに対して人工洞窟をつくるということは同じなんです、位置づけが少し変わったということです。そっちの方の意見が強くて、私の意見が通らなかったということです。内容的には何か、やることはおそらく変わらないですが、位置づけが少し変わったということです。

事務局(平野): 今のご意見なんです、第3回の小型コウモリ類検討委員会のテーマというのはそのようになっております。これをアセス上どう表現するかということになりますと、これは前々からご指導いただいているように、石垣島のコウモリ個体群の生息が維持されるのかどうかという観点を予測の対象としておりますので、この観点から今、前田先生からもあったように、おそらくAとDの洞窟が残れば大丈夫だろうということになりますので、お手元にある評価書がございますが、こういう手続き上の問題としては、やはり保全措置ということではなくて、さらにどう配慮していくかという扱いになってくるということだと思います。ただ、メニューとしてこの4つをやる必要があるだろうということで、小型コウモリ類委員会の方のご指導があったということでございます。

委員長(): 何かまだお聞きしたいようですが、何か。

委員(B): これはご質問なんですけども、11月5日の琉球新報さんの朝刊に、このコウモリ洞窟の視察についての東先生のコメントが出ているんですけども、「環境を新しく創出する場合、餌場などできるだけ復元されなければならない。地図で見て現在ある洞窟をある程度利用できると思っていましたが、ほとんど不可能だとわかった。」と述べられているんですけども、これは11月だから、さっきの3回目の前になるんですね。

そういうご意見が出ていまして、学識の方々でいろんな意見があるというのはあることだと思うんですけども、やはりより安全側の配慮をというのをさせていただければなと思いますので、人工洞の可能性というのはかなり突っ込んで検討いただいて、その結果をもって、できるのか、できないのか、できる可能性が高いということだと思うんですけども、それで影響が低減できますよというような、評価書になるように努力していただければと思いますね。

委員長(): ようございますか、それについて。

事務局(平野): いわゆる手続き上の問題と切り離しますと、事業者さんの方から、本日もありますが、北側残地につきましても土地を取得していただけるということになります。したがって、今、Aから5つの洞窟の方が、この時期のコウモリの生息地とい

うことで、洞窟になっているわけですが、そのうちの3つがどうしても利用上はなくなってくるということで、選択肢が減ってきますので、保全措置としてというよりも、その選択肢をある程度残すということで、しかも残地があるということで、かなりの確度で人工洞窟はつくれるということを考えております。ただ、人工洞窟につきましては、かなり慎重に考えていかなければならないということで、具体的にどの場所に、どういうふうにつくるかということさらには検討していく必要があるということで、検討委員会の方にもまたお願いしているところでございます。

委員長(): 何かそのほかにございますか。どうぞ、金城委員。

委員(C): 人工洞窟の件なんですけど、きょうは午前中ちょっと調査に行ったときに、今年簡単につくられた洞窟を見たんですけど、その中には洞窟を好む昆虫でカマドウマですか、種類はちょっとわかりませんが、結構カマドウマの幼虫、成虫が20~30匹ぐらい中に入っていましたので、そういう環境をつくれれば、まず最初に昆虫なんかが入ってきますので、コウモリについても後は入ってくるんじゃないかと、かなり期待できるような感じなんですよね。だから、そういうのをビオトープと同じように早めにつくれるならば、つくってほしいという希望ですね。それから16ページ、の方の空港事業によって減少する採餌場をつくり出すということなんですけど、こういう餌場をつくることによって、現在、A、D洞窟にいるコウモリの個体数を維持できるかどうか。その辺、ちょっと専門的な立場から教えてもらえますか。16ページに としているいろいろありますよね。そういう作業をすることによって現在の個体数を維持できるかどうか。

委員(F): 7ページを見てください。図1-4とありまして、そこでコキクガシラコウモリ、カグラコウモリ、ユビナガコウモリというので、AからE、どのくらい個体数がいたかと書いています。季節によって、あるいは年によってこのくらい変動があります。ということは、ここにいないときはどこにいるのということです。だから、条件が悪くなれば、あちこちかなり移動していることだと思います。このゴルフ場内の洞窟以外をかなり利用していることがこれからわかると思います。

したがって、条件が悪くなれば、またほかに行くということです。だからいつか行くかもしれない。それとあと、この面積が洞窟になっているか、実は今、皆さんの手元に大きな評価書の素案があります。その中の6.12.180を見ていただきたいと思います。かなり、3分の1ぐらい後ろ。前から3分の2ぐらいです。[6.12.180の図6.12](#)

の 1.1(67)というところです。これは何かというと、ゴルフ場の中にある小林地A、小林地Bというのが上の図でわかると思いますが、ここをある時間帯に、コウモリがどれだけ利用しているかというのを調べたものです。これは割に比較的、A洞窟とかB洞窟に近いところなんですね。ここで調べてみると、その結果がその下の表にあります。2002年の5月にやったもの、2003年6月、7月、10月とやっていますが、いずれも調べてどのくらい個体数が利用しているかと、これだけの小林地で1ないし、例えばカグラコウモリが2の場合、コキクが1とか、合計すると3個体ぐらいがいつとき利用しているというようなことがこれでわかると思います。

これから洞窟に近いところから来れるかもしれないし、ほかのところは調べていないからわからないんですが、もしほかのところの林もこれくらいの利用だったら、これからつぶれる林は、どれだけのコウモリの餌場となっているのがつぶれるんだろうかと計算しまして、それに見合う分に近いだけの林をつくれれば、餌場が確保できるんじゃないかということを考えています。

それと先ほどの7ページの図なんですけど、コウモリは割にほかの動物に比べますと飛翔ということで移動が比較的、ほかのに比べて楽ですので、ある一定の場所がいつとき条件が悪いとほかのところに餌捕りするということになります。ということで、適宜、あるときはこのあたりが多分、餌が多いからこっちを取る、ある時期はこっちということで、かなり使い分けているんじゃないかということです。

したがって、いつとき条件が悪くても、なるべく早く人工林をつくれればいいんですが、遅れた場合でもなんとかなるんじゃないかなと思っています。

委員長(): どうもありがとうございました。はい、どうぞ。

委員(A): 今のお話に関連してなのですが、11ページに主な採餌場と、その位置に至るルートがあります。その主な採餌場に至るルートというのを確保する方策が幾つか挙げられていたと思うんですが、ただエリア7の方に向かうのは、どうやって向かわせるように考えていますか。

委員(F): いや、考えていない。これはやめていただいて別な方向にという……

委員(A): はい、わかりました。

委員(F): 理由を言いますと、調査の過程で2年ぐらい、コウモリが食べているであろうという昆虫類の調査をしました。於茂登岳のふもと、それからこの東水岳のほうですね。それからゴルフ場の中とか、小林地というのをやりました。その中で年を

通して餌となるであろうコウモリの個体数が安定していたのは、この東水岳とか於茂登岳です。したがって、餌場としてはもちろんこの海岸林とかを使うんですが、海岸林は要するにあるときは使うけども、あるときは使わないんじゃないかということで、餌場としてはそんなによくないんじゃないかという判断で、極力、東水岳の方を利用していただくというようなことです。

委員長(): ようございますか。何かそのほかにございますでしょうか。人工洞窟については、まだ4月ですから、4、5、6と、まだ日にちが経っていないんですけど、前にも話したかと思うんですけど、羽地にも人工洞窟をつくっているの、あそこの情報というのは何か仕入れていますか。

委員(F): この前の東先生の話では、コキクが2、3頭は使っているんじゃないかと、その程度です。たくさん使っているということではないです。ただ、あそこはもともと問題がありまして、コウモリが棲める位置と、棲める位置に至る通路が非常に狭くて、林に変なところに口が開いています。したがって、少なくともあれは絶対コビナガが利用しないよというようなことが一つと、利用してもコキクがするんだけど、ちょっとアプローチが長いねということがありますので、あれは失敗作じゃないかと私は思っています。コメントを求められるというか、それはできてからコメントを求められたので、それで、最初は少し中が乾燥していましたので、水だけは確保するようにと、今は水を確保して湿気が保てるようになっていきます。温度は最初は高かったんですが、だんだん安定しています。だからあの道を変えると、もっと利用するんじゃないかなと思っていますが。

委員長(): 何かございますでしょうか。ないようでしたら、これまでコウモリの委員会で事業化に対していろいろ配慮をなさっておりますし、前田委員のほうからもお話がありましたように、生存を脅かすというようなことはないのではないかと。だがしかし、それをやはり明確にする必要は今後のモニタリング、そういったことによって、いろいろと改善策というのをもまた出てくるかと思えます。そういったことで、いい方向に誘導する努力というのもやっていただければなと思っております。コウモリのことについては、また前田委員の方からもいろいろとご指導を仰いでいただきたいというふうに考えていますので、ひとつよろしくお願いします。

d . 環境モニタリング調査について

委員長(): それでは、次に環境モニタリングの調査について、ひとつご説明お願いいたします。

事務局(平野):(環境モニタリングについて説明) - 約5分

委員長(): どうもありがとうございました。この生態系というのは、本当に種を存続させるかどうかということで、これはどこでもやはり悩むことかと思えます。これは理屈に合わないことというのも、これまでいろんな事例というのがあるかと思えます。そういった中で、やはりそれを環境の要因の変化に対して、やはり何らかの形でチェックをするという必要があるわけで、これが環境モニタリングという調査ということになるかと思えます。今ご説明がありましたが、これについて何か継続的にやっていく中で、こういったことが落ちていないかとか、そういうことがお気づきのようでしたら、またひとつご提案なりをいただきたいと思いますが、ひとつよろしくお願ひします。どうぞ、渡嘉敷委員。

委員(G): これはひとつ大事なことです。今、環境モニタリングのところで、これは生き物と生態系と地下水と、こうなっているんですね。やっぱり一番項目として真っ先に出てきてもよさそうな、赤土砂流出についてのモニタリングというのは、海域生態系とここでみんなひっくるめてやろうと、こういうことですか。基本的には確かに我々は、工事中には赤土砂は出さないということなんですけれども、出さないとは言っているんだけど、その結果をどうやってモニタリングするのかということは、一番大事な関心事でもありますし、項目を設けるべきではないですか。この件。これが一つ。あともう一つの、これと一緒に、書かなくてもいいんじゃないかというようなことで、もしとられているのであれば困るなということで、ついでに申し上げますけれども、今までの、例えば植物の移植なり、あるいは何かビオトープをつくれるとか、いろんなお話で万全を期そうというのはよくわかりますけれども、新たにものを移すということは、例えば今の残地のところに貴重なものを移そうとおっしゃっておられるんですけれども、これは対策としては非常に大事なんですが、移されるところは、もともと生活していたやつがいるわけですね。このへんのこともよくお考えになって、必要最小限にとどめていただけるといふ、さっきのお話でしたので、それはごもっともじゃないかと思ひます。それから移すときも、例えば土壌の質が違ふ、残地の場所が、空港の増設するところとは土壌も違ひますよね。場所によっては違ふところもあるわけで、残地にみんなそのとおり移せるかどうか。このへんも非常に土壌

も一緒に持っていったり、あるいは、大変でしょうけど、石もなるべく既存の石を集めてお使いになるとか、そういうことをお考えだという前提で、ずっと僕はしばらく黙って聞いていたんですけども、この環境モニタリングのところには赤土砂流出の項目のモニタリングがないというのが、何かこれは書かなくてもいいという、もう当然だからということで、なのかなと思ったんですけども、むしろ、このところこそ赤土砂流出をあえて書いておく必要があるんじゃないのかなと、こう思います。以上です。どうでしょうか。

事務局(平野): この赤土に限らず、空港事業においてインパクトを与えるものにつきましては、施工上の管理ということで、これは監視調査を行います。施工管理ということで、そこから出ていくものが十分な濃度に落ちているのか、あるいは量を超えていないのか。ですから赤土だけに限らず、例えば水質で言いますと、仮に空港ができあがった後では、排水の濃度、そういったものについても管理をしていくというように、管理上のチェック、これはしていくということで、いわゆる環境監視という環境のモニタリングというものとは特に切り離して考えています。

委員(G): これは我々がずっとお話をしてきた中で、とにかく作業中も非常にモニタリングが大事、しかしその後も大事だという話になっていたんじゃないでしょうか。そのへんはやはりこのモニタリングのところには、一項目でもいいですから、ぜひ書いていただきたいなという気がいたします。後のことも大事じゃないかということですね。

委員長(): 今、モニタリングというのは、各生物種、そういったものに対してやるということだったわけですが、赤土のものというのは監視体制でやるということですか。

事務局(平野): 監視でやるということです。基本的に出口を見ていくということですね。蛇足になりますが、海域生物のところでは、海域の水質の中では赤土という言葉こそ使っていませんが、SSとかCODという海域での生息環境が維持されているのかどうか、これは当然項目としては入れております。

委員長(): それで了解が得られますか。

委員(G): しつこくて申しわけないんですけども、括り方としては、やはり空港建設にあたっては一大関心事だと思うんですよ。専門の皆さんなり、周辺の皆さんなりの一番の関心事は、赤土を流さないようにしてねということだったと思うんですね。

これが、要するに直接的か間接的か、いろんな周りに影響を及ぼすよと、海域に影響を及ぼすよということですので、これは委員の一人としても、一項目を環境モニタリングという項目の中にぜひ入れていただきたいと。これは今までずっと確かに我々は赤土を流さない、この工事区域外には絶対出さないというのが大前提になっていますので、これは重々よくわかった上で、あえてモニタリングについては、一項目、もうことは起こらないかもしれない、あるいは起こらないと思うんですけども、やはり念には念を入れて。それからこれを見る人がたくさんおられますので、ぜひ一項目はこういうふうに、こういう調査項目で、視点は大体こういうところ、時期とか方法とか、やはり一応これまでの大雨の時期とか、台風の時期とかいろいろありますので、このへんを含めて一応は書いていただきたいなと、こう思います。しつこいようですけども、よろしくお願ひしたいと。

委員長(): これについては監視項目というのは、別途の章か何かあるんですか。どうなんですか。

委員(E): 赤土に関しては実験していると思うんですけども、私は赤土を今の空港のところから海のところまで、積極的に流してやろうということを一生涯懸命考えてやったんですけど、不可能だということがわかりました。それは簡単なことで、実験もやってみたいんですけども、空港周辺の、特に海岸地域の地盤、土壌の透水係数というのは、沖積層は $1 \times 10^{-2} \text{cm}$ ぐらいのオーダーです。私は昨日申し上げたんですけど、工事区域内で最悪の場合は、北谷なんかにある浄水場のようなものを、池をつくれれば、完全に地下にいつてしまうと。それを入り過ぎないように注意してくださいという話をしました。それは、実際に2乗のオーダーの琉球石灰岩の砂で泥水をかけてやった場合、泥は石灰岩の中に入っていない。これは当たり前なことなんですけど、要するに、下に石灰岩の礫を敷いて、それから石灰岩の小さな砂を敷いて、上に現在、畑の周辺に分布しているような土壌を置いておけば、それで十分、北谷なんかの浄水場にある沈砂池と同じようなものができ上がります。日本の水道局が基準にしている沈砂池というのは、1日当たりが大体5mぐらいの流速で流すオーダーです。1日当たり5mというのは、透水係数に換算すると、大体 $6 \times 10^{-3} \text{cm}$ のオーダーのものです。北谷の浄水場なんかを想像していただいたらわかると思うんですけど、その沈砂池を通ったものは、完全に泥なんかというのはなく全然飲める水ができ上がるはずで

それで、実験して2乗のオーダーでやったらいいんですけど、私が「2乗のオーダ

ーはあまりにも入りすぎるから、地下水の分布が変わったら困るので、3乗のオーダーに落としてください」という注文をつけておりました。現在の畑から浸透している程度でよろしいと、それで赤土は出ないはずですよ。そういうものをつくれば、ということですよ。

委員長(): いかがですか。今の渡嘉敷委員からの赤土の監視項目というのを、これは監視じゃなくてモニタリングのあれに入れたらどうかというのは。

委員(G): 要するに、汚染されないかもしれない。多分、されないと思います。されないけれども、こういうものには一番肝心な事項は書いておくべきじゃないかと言っているわけです、僕の意見は。項目が抜けているんじゃないですかという話ですよ。

委員(E): 書いておいた方が僕はいいと思います。もしできたら、どこかの沈砂池に入れる。それから、さらにそこで間に合わなかったら、資材置き場にそういう沈砂池のような構造のものをつくって行って、資材置き場というのは工事区域内ですから、そういう資材置き場の中に最悪の場合は水が流れて、50年確率とか100年確率の場合だったら資材置き場に水を入れてしまうと。そしたら地下浸透をさせるというような対策をしておけばよろしいんじゃないですか。もし、沈砂池までで処理しきれないくらいの大雨が降った場合は、資材置き場に入れるとかというようなこと。

委員長(): どうですか、そのことについて。

事務局(前泊): 私からお答えします。まず赤土については、これまでコウモリ検討委員会の先生方でもあるいは環境検討委員会等でもいろいろ議論されてきましたけれども、基本的に赤土は流さない。それは決まっています。それで、沖縄県が持っております、赤土流出管理基準というのがございます。それに沿ってこれからまた管理をしていかなければいけないんですけども、そこらへんを監視するために、監視項目としてやりたいと思います。モニタリングとは異なったもので、同じまた監視するという意味で、監視委員会が何かを設置してやりたいと思います。

委員長(): こういったあれに関連するんですけど、振動とかそういったやつも、今さっき言っているような監視管理、そこでやるということですか。そういった騒音・振動と言うんですか。どうなんですか。

事務局(前泊): 例えばコウモリに関しての振動については……コウモリへの影響ということとか、そういう振動に関しても監視委員会でチェックしていくと。

委員(G): 僕の言っていることとは、意味が、次元がちょっと違っているんですよ。

僕が言いたいのは、こういう事業にかかわって、掲げるべき重要な項目が、ここに抜けているんじゃないですかと。実際はここに書いていなくても、さっきおっしゃったようなことで、何かおかしいときにはすぐにチェックが入りますよね。これは当たり前のことなんです。ところが、こういう委員会で非常に大事な課題としてとらえたことが、一つの項立てにもなっていないということが、これでいいんですかと言っているわけですよ、私が言っているのは。赤土は出ないと思いますよ、多分ね。出ないんだけど、見る側からしますと、話の筋からいって、真っ先に例えば赤土流出に関する、赤土砂防止に関するモニタリングの項目があるべきじゃないですかと。このモニタリングのことは、海域生態系の中で全部ひっくるめられてしまって、希釈されて表に出ていないわけですよ。実際測定するのはおそらくこの海域生態系のところでSSを計られたり、あるいは何か影響が出たりすることがチェックできるんでしょうけど、これは轟川付近になっているわけですね。轟川河口付近というのは、上の農地からも出てくる可能性があります。それはそれでいいんですけども、それもひっくるめてなさるならなさってもいいわけですが、大事な点は、こういった評価書をつくらうとすると、大事な項目漏れがこれにあるんじゃないですかという話をしているわけですよ。だから、ここは掲げてぜひ置いていただいたほうが、見る側はちゃんとやっているねということにはなりませんでしょうかということなんです。

委員長(): 項目を置いて、これについてはここでこうこうしますというふうな方法はとれるんですか。

委員(G): 万全を期するのはわかっているんですよ。わかっているんだけど、それでもあえてこれぐらい関心というか、重要視しているんだよというのは、やはり見てもらうべきだし、我々も意識するべきじゃないですかということです。

委員(E): だから、渡嘉敷先生がおっしゃっているように、一つ項を設けてモニタリング項目の中に、現在、雨量計が何カ所か設置されていますよね。そういう雨量計を設置するとか、赤土対策として雨量を刻々とモニターしていますと。もし時間雨量がいくらぐらいになったらどうのような対策をとるか、それは事前に工事の中では書いてあると思いますから、そういうことをここに明記しておけば、赤土を何をもってモニターするかと言ったら、工事の工区流域あたりに何カ所かある降雨計の降水量をもってモニターしますと。降水量が何ミリになったら、用意して計算されているでし

ようから、沈砂池のほうに排水をちゃんとやると。それでも対処できない場合は、事前に用意していたところにまた流し込んでいくとか、何かそういう対策を掲げておられて、だからモニタリング項目としたら、降水量については時々刻々としてモニターしていますよというようなことでよろしいんじゃないですかね。雨量計については、常時、既に何カ所かで計測されているというふうに聞いていますけど、一つは石垣の測候所のデータもあるでしょうし、それから工事の区域内に地下水と一緒に雨量計が仕掛けられている。事前にそういうデータを常にモニターしていますというのを、ここに書いておけば安心ができるというか。

委員（ G ）: 供用後もですよ？

委員（ E ）: ええ。

委員（ G ）: 工事中はもちろんのこと……

委員（ E ）: データをとるために、今ももちろんモニターしていると思いますけど、だから工事中についても、降水量については常時モニターしていますと、モニタリング項目の中にですね、というようなことをつけ加えておけば、赤土対策も時々刻々と降水量をモニターしていて、ある時間雨量が増えたら、緊急にどういうことをしないとイケないかということにもなると思います。

委員長（ ）: いかがですか、それについて。

委員（ E ）: ただ地下水をモニターしているわけですから、地下水と雨量計はセットになっているはずですから、モニタリング項目をつけ加えて、降水量を常時モニターすることによって、赤土の発生の可能性については常にモニターしていますと挙げておけばよろしいんじゃないですか。

委員（ G ）: 僕は決して難しいことを言っているつもりは何もないんですよ。要は、整合性のお話をしているわけですよ。話の筋立てとして、これまで一生懸命赤土のことも前半でかなりやって、モニタリングまでこぎつけているわけですね。こういうものには、やはり一番関心事であることが表現上ないと、これはどうなったのということにはなりませんかと言っているわけですよ。もちろん赤土は出さないのは、これは大前提です。これはよくわかった上で、あえてこういう書類の中では、書籍の中では表現しておくべきじゃないですかという話をしているんです。これを一項目書けば、これは十分じゃないかなとは思いますが。

委員長（ ）: 何か躊躇しているような感じがするんですけど。

委員（ A ）: そういう調査は県ではやるわけですよ。やることになっている。ただ名目が違うというだけの話で。だからモニタリングとしては書けないというふうにおっしゃっているんだろうと思うんだけど。

事務局（前泊）: 不確実性だとかということであれば、それは赤土を流せないということになっているわけですがけれども、例えばほかの項目、例えばコウモリに対して不確実になるからモニタリングしますということだったらわかるんですけども、確実に赤土対策できるのに対して、なぜモニタリングするのかという手続き上の話が、この評価書の中にちょっと書けない部分があるんですよ。そのへんが我々事務局としては非常に躊躇しているところなんです。

委員（ G ）: その不確実性は、生き物は不確実性なんだけど、例えば赤土流出は絶対ないんだという、これは不確実性なんですか。

事務局（前泊）: いや。赤土流出は絶対ないと、確実に絶対ないと。

委員（ G ）: いや。そういうつもりでやりますけどね。しかし、わからないんじゃないですか。大事な点はそのところなんです。だから話しているところの次元が、視点が違うんじゃないかというのは、そういうところなんです。絶対赤土は流さないはずなんです。はずなんだけど、わからないですよ。わからないですよ。わからないですよ。何というのかな……

委員（ A ）: どうやって人に説明できるのかということなんです。できてからですね。それは本当に流れないでしょうということを、どういう形で皆さんに納得してもらうのか。

委員（ G ）: その担保ですよ。我々がやってきた委員会でも……

委員（ A ）: それじゃ、だれも信じないんじゃないの。

事務局（前泊）: それで監視だとか、そういう監視委員会みたいなものを設置して……

委員（ A ）: だから、そういうのがあるとすれば、それにやってもらって、そのデータなり何なりをモニタリングのほうでちょっと利用してもらって、それがいいかどうかという評価をすればいいだけの話で。だから調査自体は、もうそれで十分なんです。

委員（ G ）: この評価書の作成上、こういうことを書けないということなんですか。今、ここに環境モニタリング工事をやりますよということが記述できないんですか、この項目は。話していることをちょっと整理していただいたらいいと思います。

事務局（平野）: 整理しますと、まず赤土の調査はしないのかということですが、赤土の

調査はします。出口で必ず出ていない、あるいは出たときもどれくらいだったということを経営的にモニターします。

委員（ G ）：そうですね。

事務局（平野）：はい。赤土に限らず、基本的に事業によってインパクトを与えるもの、これについては基本的にはいろんなものについてもモニターをしていくはずですが。監視をしていくと。これがどこに位置づけられるかということ、事業上は施工管理上の項目ということで位置づけられます。環境影響という部分においては、出るもの、出ないものがありますので、出ないものについては影響がないはずだという前提で予測評価すると。できる可能性があるものについては、その出ている程度に応じて、影響がどの程度なのか、変化がどの程度なのかということによって影響はあります。場合によっては、保全対策が必要だということになってきます。赤土に関して言いますと、施工管理をすることによって出さないということが前提となっております。したがって、調査はするんですが、位置づけが施工管理上のモニタリングということになっておりますので、今このページに書いていないという状況です。状況の説明はそういうことです。

委員（ G ）：はい。例えば、供用していったら、何か植栽をしたりとか、例えば何か改変せざるを得ないとか、何かそういうことも想定はされますでしょう。供用後ですよ、例えば。しかし、されないかもしれない。要するに、不確かか、不確かでないかということでは、不確かなところなんです。使ってみないとわからないわけだから。我々は万全を期してやるんだけど、やった後の供用後、1、2年か、あるいは2、3年後かわかりませんが、ここは不都合だねと、例えばそういうのが出てきたり、つくった後ですよ、ことも起こり得るかもしれないし、植栽もここは変えないといけないということになるかもしれない。あるいは残地のところでいろいろやろうとしたんだけど、ここもこうしないといけないとか、要するにそういうことも、もう全くないと。もう最初につくったままだと、最初つくって引き渡しするまでに、もう出なかったらこれでいいかと、そういうことじゃないんじゃないのかなということなんです。そのために、だからここに一項目、やっぱり安全のためにというか、みんなのご理解をいただくために、赤土のモニタリングという項目だけは、難しい問題ではありますけど、この飛行場に関わるモニタリングは、項目を掲げておくべきじゃないのかなと。そのほうが皆さんは安心するんじゃないですかねということなんです。ただこれだけ。まあ、よろしいです。以上です。

委員長(): 施工上のそういった管理の上でのモニタリングという項目というのが出ますか。もしそういったところに出るなら、そこのほうでいいのかなと思ったりするんですけど、赤土のモニタリングという別の項目が施工上の上で出てくるということであればいいのかなと思ったりするんですけど。

委員(A): 一言、そういうモニタリングを、そういうところでやっていますということを入れればいいんですか。

委員(G): はい、それでもう結構です。何もありませんよね。これ、ここに。

委員長(): そういったことであれば、問題は健康に害するというで、いわゆる騒音・振動、そういったこともまたこちらに書かなければいけないということになりかねないような気もするんですが、どうですかね。

委員(G): みんなのやつですか。

委員長(): ええ。人に与える……

委員(G): この健康にかかわる項目と、この赤土砂流出のことは、全然項目が違いますよ。格が違いますよ、僕から言わせたら。この石垣空港の建設に関して、一番の重要課題は何だったんですかということですよ。だから、工事の施工のときにもちろん出さない。これはもう大前提なんですけれども、やはりその後も大丈夫なんですよという担保として、ちゃんと誠意をもって対応しますよということが伺えるのが、ここにあらわれてきているものだと思うんですね。このことに関して、これは生き物について、水についていろいろ書いていますけれども、これは僕から言わせていただくと、生き物について、あるいは海域生物、こういうものはそれでいいんですけれども、あとやっぱり泥が流れてくる、こないというものに対しての担保というか、安心させる項目が見れないじゃないですか、これに。これでいいのかなということなんです。書類というか、提出する書類上、書けないというのなら、これは話はまた別ですけども。

委員長(): 書けないということではなくて、この項目の赤土に関するあれはどこかに載っていますか、評価書には。

事務局(西浜): 評価書には6-1章です。

委員長(): 6-1章にある、ちょっとどういった項目で置いてあるか、それで……

委員(G): 話の中でもモニタリングというのはあったと思うんですけど、ずっとこれは前提でやってきたと思うんですけど。

委員長(): それともここで書かれている環境モニタリングというのは、これは生物に対するそういったニュアンスの言葉が出るんですか。そうだったらわかるんですけど。

委員(E): 地下水と一緒にして、赤土流出が、モニターしているのは、常に今、降水量をモニターしているわけですから、降水量をモニタリングしてましたと書いていて、当然、降水量がその流域に何ミリ降ったらどれくらい出てくるというのが計算上で出てくるわけですから、常に降水量というのはモニターしているわけですから、降水量がわからないと地下水の増減のやつがわからないわけですから、地下水をモニターしているということは降水量をモニターしていて地下水になるやつをひいたやつが地表流出になるわけですから入れておいてもよろしいんじゃないですか。

委員長(): どうですか。これは地下水もあるわけですから、今さっきから出てきているように、ひとつそういった形で、これはやはり第1回目の検討委員会で赤土とコウモリというのが大きな前提になっていましたので、そういったことをひとつどこかで見れるような形で出してほしいというのが渡嘉敷委員の強い要望だと思います。

委員(G): はい、強い要望です。

委員長(): これは、前回委員会からもそうです。これは最初で出てきた問題ですからね。だいぶ時間も刻々と……何か。

委員(B): 今の渡嘉敷先生の意見に私どもの強い要望があるんじゃないかなと思っています。それと、加えて海域生物と海域生態系のところなんですけど、これはSSとCODと栄養塩類ということなんですけど、知事意見の方でも赤土の堆積についても評価するようにということで、今回多分、この中では聞いていただいていると思うんですけども、モニタリングについても、併せて堆積についてもモニタリングしていただければありがたいなと思うんですけども。

事務局(平野): はい。今、等ということであまり細かいことまでは触れていないんですが、評価書の中で対象とした事象については観察であるとか、あるいは測定であるとかという格好ではやっていかなければならないと思っています。

委員長(): もう時間もだいぶ寄ってきているんですが、これはひとつご検討お願いしたいと思います。

e . 環境検討委員会の今後の運営

委員長(): それではもう最後になりますが、環境検討委員会の今後の運営ということとで、ご説明お願いしたいと思います。

事務局(西浜): 少し、ご協力とお願いがございます。今も渡嘉敷先生から赤土等、空港をつくっていくに当たって大きな問題となっている、工事中、工事後も確認する必要があるとの強いご要望がありましたが、そういったこともありまして、少し先走った話になりますが、評価書の作成が終わりますと、事業着工に向けて具体的な実施設計がはじまります。それを基に用地買収、取得がございます、その後工事着工となります。それまでの間、貴重な動植物については、小型コウモリ類を含めて、よりよい環境創出やより確実な保全対策を実施するための具体的な検討を深めるとともに、自然環境を背景に変化していく生物相については、その実態把握を継続していくことが重要と考えております。特に先ほど示しました環境調査項目については着工前そして工事期間中を含めて環境把握としても重要な意味を持つものと考えております。

そこで、環境検討委員会におかれましては、これからも継続していく調査についてのご指導や保全対策のより具体的な検討についてもご指導いただきたいと事務局のほうは考えております。「評価書」においては「事後調査」、「監視調査」と分かれておりますが、これらについてもご指導いただきたいと考えております。委員会としては、評価書の手続きが終了しますと一応終わりということになりますが、今後、事業実施に向けて引き続きご専門の先生方にアドバイスを得ながらこの事業を進めていきたいと考えております。

名称や運営方法などについては環境検討委員会とするか、その後また、モニタリング委員会、あるいは事後調査委員会等いろいろ考え方がありますが、今後詰めていくとして、前もって先生方にこれからもご協力を得ておきたく、勝手ではございますが、引き続き事業の協力についてご提案させていただきました。いかがでしょうか。

委員長(): ただいま説明がありましたように、この検討委員会をこれで終わるということになっているわけですが、その後モニタリング部会、監視検討委員会と、いろいろな名称があるかと思いますが、これについては事務局のほうでどういうふうに煮詰めるかということによろしいかなと思いますが、何かご意見ございますでしょうか。はい、どうぞ。

委員(A): 私個人的にはご協力するのはやぶさかでもないんですけど、一応最初のスケジュールでは評価書をつくるということまででしたよね。ですので、一応、そ

の検討委員会は検討委員会で任務は終わりですが、新たにそういう事後調査等のモニタリングを含めて必要ということならば、またそういうことをされたいいのではないかなと思うんですが、ただそのときに、ちょっと一つだけ考えていただけたらと思うのは、今ここにいろいろ各分野の専門家の方が集まってやっているわけですね。その次の委員会はそれだけではなくて、むしろ専門家でない方も入れていただけたらなど。むしろ全然各専門分野に通じていなくて、ただ一市民というか、そういったような立場の人が入られて、ちょっと違った観点から影響評価について見ていただくというのも有益なのではないかというふうに思いまして、そのへんをちょっと考慮していただけたらと思います。

事務局(平野): ちょっと補足させていただきますと、まだ環境アセスメントの手続きにつきましても、すぐ終わるわけではなくて、しばらくまだ続きます。ですから、きょうで終わりとかそういうことではないので、まず誤解のないように申し添えておきます。それから、モニタリングということになりますと、これも当然アセスメント上、公表していかなければいけないということで、これは何を目的にするかということ、やはり地元の人にきちんと開示していくということが目的でございますので、そのための最初の目的に向かっては一緒にやらなければいけない。ただ、今先生からご提案があって、一緒にやっていくのか、あるいは専門部会と例えば連絡会とかというような格好で地元の方という、そういう二段構えにするのか、それをもう一緒にしてしまうのか。そのへんはまたいろいろと運営の方法があるかと思っておりますので、本日のところは、将来こういうことが出てきますが、今の先生方に今後ともご協力をいただければというところで、また細かいことは詰めさせていただければと思っております。

委員長(): 何かほかにございますでしょうか。はい。どうぞ。

委員(B): 今のお話ではないんですが、第 13 回のときに私の方からお願いいたしまして、意見書の方をぜひ原文を見せていただきたいということで、その希望に応えていただきまして、どうもありがとうございました。これは環境アセスメントというのが、環境影響の回避・低減を図るということもあるんですけども、やはり今、法アセスになってから住民を含めた皆さんとの合意形成であるとか、コミュニケーションというところを非常に強く重視されているということもありますので、そのへんでおそらく問題になるかもしれないので、ちょっと心配なところがありますので、ご指摘させておいていただければと思います。516 通の意見書がありまして、これはすべて通

して読ませていただきました。これは前回、ここに多分入っていると思うんですけども、細かく項目ごとに分類されて、仕分けされて事業者の便覧という形で整理していただいていると思うんですけども、通して読んでいる中で、その意見の中でどういふのが多かったかなというのをちょっと合意形成とか、コミュニケーションのところに関わるようなものをお知らせしておければと思っております。

まず準備書が出た段階で、影響が小さいというところが先に出たようなところがあって、新聞にも出たので安心していきますという意見がたくさんありました。これはその後、知事の意見にもありますように、影響がないわけではなくて影響があるけれども、それを回避、あるいは低減するという対策を盛り込むというのがこの評価書の趣旨でありますし、そのようにここで検討していただいていると思いますので、影響が小さかったわけではなくて影響はあったんだと思います。ですから、そのへんの情報の出し方が非常にまずかったかなというところがあると思います。

今回はこの評価書ができ上がってからの縦覧ということになるんですけども、見ていただく機会はあると思いますけども、準備書段階でそのような誤解があったことがどういふ影響を与えるのかなということがちょっと1点、懸念されます。

もう一つ、先ほどの植物だと478種ですか、消失する。それ以外、生物も含めて貴重種が196種、この中で見られています。土地の改変区域の中には100種ぐらいいるのかな。これで移植するのが31種ということで、70種ぐらいが消滅してしまうということになっています。これをどうとらえるかということですよ。これが影響が小さいと考えるか、どう考えるか。おそらく、それはいろいろな判断があると思うんですけども、この意見書を出された方の中には、このアセスの調査の結果、これだけの貴重種がこの区域にいるということがわかったと。それは驚きでもあり、素晴らしい調査というか、詳細に調査をしていただいた結果だと思うんですけども、そんなにたくさんいるんだったら、このまま事業を続けていいのかというような意見があります。

これが代替案を検討してくださいと明確に書かれた方が182人。ゼロ代替案を含めて検討してくださいと書かれた方が18人ですから200人。やめてくださいという意見は、この際、環境アセスにとっては前向きではないので省いたとしても、4割近くの方が代替案の検討が必要ではないか。この環境アセスの調査があったからこそなんですけども、この調査を踏まえて200種もの貴重種がいるというところを強く受け止められているという意見がありました。これについて、どういふふうに事業者のほうで

おこたえていくのかというのは、このへんを見ればわかることかもしれませんが、今後、どういう対応をとっていかも非常に重要になってくることだと思っております。その中の意見で私もあったんですけども、確か位置選定のときにカラ岳陸上案の中での貴重種の数というのが61種ですかね。実際に調査してみたら、3倍以上の貴重種がいたと。ですから、過去に合意、あるいは我々が尊重したという結果が、正しい情報が取れていなかったというのもあるんですけども、そのときの情報が正しくなかったことによって、合意が尊重されている。それをどう受け止めるかですよね。そういう課題というか、問題というのを含んだ事業であるということをご理解いただければと思います。私はせっかくいただいたので無駄にしたくないということで全部読ませていただきまして、読んでいろいろわかったことがありましたので、ちょっと皆さんにもお願いしていただければと思ってお話しさせていただきました。

委員長(): 何かそのほかにございませんでしょうか。今後の運営について、これについては事務局の方で、ひとつどういうふうな方法をとるべきか。先ほど意見がありましたように、大体、監視検討委員会の場合というのは、住民参加というのかな、そういうようなことで、区長さんとかそういった方なんかも入っておられるし、そういったことをご検討すべき事項かなと思いますので、ひとつよろしくをお願いします。

その他

委員長(): それでは、次の4番のその他のところで何かございますでしょうか。

事務局(平野): 事務局で用意しているのはございません。

(5) その他

委員長(): 本日は長時間にわたって、いろいろと忌憚なくご検討、今後また委員の方にはご相談がいろいろあるかと思っておりますので、ひとつよろしくをお願いします。どうもきょうはありがとうございました。

事務局(平野): 長時間ありがとうございました。ちょっと時間をいただきまして、今後のスケジュールについて。

事務局(西浜): 長時間、また日曜日にもかかわりもせず、委員会の皆さん方、ありがとうございました。おかげさまで貴重なご意見がいただけました。これを参考にして、評価書を仕上げたいと思っております。先ほどモニタリング、事後調査委員会

といたしますか、また先生方にも引き続きご協力をいただけるということでありがとうございます。一応、環境検討委員会は評価書が終わるまでということでしたので、足かけ5年になりますけれども、評価書が最後に終了した時点で終了したいと思います。以後は新しく名前を変えて、また先生方に引き続き協力を依頼していきたいと思っております。また事後調査とか、それからモニタリング委員会とかもあると思っておりますけれども、確かに事業者側も監視のものは、皆さんに見せるためのものですから、このようにやっていますよと、そういったことで積極的に地元にも公開していきたいと思っております。また特に専門的な箇所の紹介は、貴重種等の関係もありますので、委員会として別途設けるか、あるいは合同で、地元の人も入れてつくるかというのは、今後の検討課題にさせていただきたいと思っております。

それでは貴重なご意見をありがとうございました。前回も少し触れましたが、県の方で評価書を作成中であります。作成しますと、今度は国土交通大臣に送付します。国土交通大臣はこの評価書を環境大臣に送りまして、環境大臣の意見を求めて、それを勘案して県知事のほうに国土交通大臣意見を返してきます。その大臣意見をもらいますと、それを勘案して評価書を補正して、補正した評価書が完成品となり公告縦覧されます。これで一連の環境影響評価の手続きは終了することになります。先生方にはもう少し助言を頂きたいと思っておりますので、最後まで宜しくお願いいたします。

事務局(平野);以上で本日の第14回新石垣空港環境検討委員会を終了させていただきます。

ありがとうございました。