

第5回新石垣空港建設工法検討委員会 議事録

日時：平成15年3月5日(水)9:30~12:00

場所：かねひで都パレス

1. 開会

(事務局) ただいまより第4回新石垣空港建設工法検討委員会を開催いたします。本日の司会を務めさせていただきます、パシフィックコンサルタンツの竹内と申します。よろしく申し上げます。議事の進行に先立ちまして、資料の確認をさせていただきますと思います。お手元の資料をご覧ください。まず、A4の1枚紙で議事次第がございます。それから、右肩に資料-1と振ってあります「第4回 建設工法委員会の質疑に対する事務局説明」、資料-2として「供用開始後の雨水流出対策について」、それから、委員の方々だけですが「第4回建設工法検討委員会議事録(案)」の以上の3点の資料でございます。それでは、議事次第に従いまして、事業者を代表して、系数室長からご挨拶をお願いしたいと思います。

2. 事業者挨拶

(室長) 挨拶を申し上げます。第4回の委員会、昨年9月に開催いたしました。それからだいぶ時間がたってしまいましたが、その間いろいろ整備基本計画の策定につきまして、国のほうの指導を得ながら、いろいろな形をつくってまいりました。それと、もう一つ、アセスのほうの具体的な手続きの開始につきましても、いろいろ調整をさせていただきます、その間、時間がたってしまいました。まず一言、お詫びを申し上げます。

本日は、第5回目の建設工法検討委員会、早朝からの会議にもかかわらず、全委員がご出席いただきまして、本当にありがとうございます。この新石垣空港建設整備事業については、大きな三つの流れをつくっております。

まず一つは、先ほど申し上げました環境アセスの実施でございます。これにつきましては、昨年暮れから方法書の公告縦覧を開始いたしました。1ヵ月間の公告縦覧を終えまして、2月12日に意見書の締め切りを終わっています。現在、500通の意見書が出ておりまして、それをいろいろ整理いたしまして、先週末に知事と市長のほうへ、その意見書を送付してございます。これから、その意見書に対しまして、いろいろ県の環境審査会等のほうの審査も始まると思いますので、今後、我々は、それに対応してまいりたいと思っております。

それから、整備基本計画のほうでございますが、ご存じのように、国のほうも平成15年度から新しいガイドラインを制定いたしまして、空港事業の進め方について新しい方法をとってまいることになっております。新石垣空港につきましては、平成12年の位置選定以来、既にその計画の内容につきまして、事務レベルでいろいろ調整を進めてきておりまして、15年度のガイドラインにのっかるわけではございませんけど、ただ、8月に中間答申が出ておりました。12月には最終案が公表されております。そういう形で、そっくり国のガイドラインどおりというわけにはいかないんですが、我々は国のガイドラインの趣旨に沿いまして、この空港の整備事業、新石垣の空港整備事業を進めております。具体的に申し上げますと、空港整備基本計画(案)を私ども策定いたしまして、1月21日から1ヵ月間を、ホームページ上と、それと5ヵ所の場所での計画(案)に対しましての閲覧を開始しております。それから、意見聴取期間を設けてございまして、ちょうど明日までその意見の締め切りになっております。そういう形で、国が求めていますこの全国民からの意見を反映できるような仕組みを、私どもはとるつもりでございます。その後、この意見が出終わりました、整理いたしまして、我々は第三者委員会を立ち上げまして、この第三者委員会で出ました意見につきまして、いろいろご検討いただき、それをまたこの計画に反映させていくつもりでございます。

それと、地元におきましては、我々はこの計画を公表した後、まず全体説明会を1月29日に石垣市で開催いたしました。約300名近い皆さんが参加いただきました。そこで活発なご意見も頂戴いたしました。その後、新石垣空港建設予定地の周辺地域の各自治会の皆さん方に対しましては、現在、各自治会単位ごとに説明会を開催しております。ほぼ、これも全自治会、現在説明会を終わるような段階にきております。そういう形で、国が新しく示しましたガイドラインの主旨をできるだけ尊重いたしまして、この

新石垣空港も今後進めていきたいなと思っております。

本日は、第5回目の委員会、先ほど申し上げましたように、第4回が9月で、ちょっと時間が開きましたが、今日は、まず前委員会の議事録を先生方にチェックしていただき、それから、その際出されましたご意見等を今回私どものほうで、その考え方をお示いたします。その後、きょうの本議題でございます供用開始後の雨水流出対策についてということで、また先生方からのご意見を頂戴したいと思いますので、よろしくご審議のほど、お願いしたいと思います。

(事務局) どうもありがとうございます。それでは、委員長のほうから議事の進行をお願いしたいと思います。よろしくをお願いします。

3. 議事

(委員長) 皆さん、おはようございます。朝、早い時間からお集りいただきまして御苦労様ですが、いよいよタイムが迫っているという感じがひしひしといたします。個人的に、昨日は北部ダムの生態あるいは環境問題とか、午後は伊良部架橋の環境問題と、いずれの委員会でも環境の話が出ました。本日も、もちろん環境の問題抜きにして話ではできませんので、環境問題、沖縄の自然環境等をひっくるめて、単に石垣空港だけじゃなくて、非常に重要な地球環境の時代ということになっておりますので、ここでもぜひ空港建設推進の問題について、環境共生型とは安全防災型の空港をつくるということで、皆様の協力をお願いしたいと思います。今日は午前中の審議でございますけれども、いろいろな問題があります。第4回委員会開催は去年でしたけれども、ついこの前、先週は環境委員会の皆さんとの意見交換会が開かれ、いろいろ環境の方々のお考えも聞いております。そういったことも踏まえて、今日の委員会に臨んでおりますので、よろしくご審議のほど、ご助言のほどお願いいたします。

1) 第4回建設工法検討委員会の議事録確認

(委員長) では、早速、議事に入らせていただきます。先ほど、事務局からもありましたように、第4回の議事録を先に確認したいのですが、何分にも、これは去年の9月の話ですので、多少お忘れかと思っておりますけれども、その事前にヒアリングのような形で皆様にはこの議事録案が示され、それぞれの手直しといったようなこともあったと思っております。これは一応案でございますけれども、時間の都合上、これを十分に時間をかけてもう一度チェックするというようなことはちょっとできませんので、ひとまずさっと目を通して、5分程度でご理解をいただきたいなと思っております。よろしく申し上げます。お手元の参考資料 - 1 であります。去年の9月26日の議事録でございますけれども、さっと見ますと、内容は本当に核心に迫ったようなことがだいぶ出ております。工法検討委員会としては、そういうようなことで、議事録はかなり綿密なものになっておりますけれども、何か特に手直しがありましたら、もしなければ、あるいは後でお気づきであれば、事務局のほうに手直し、ないしは差し替えというような措置もできますので、そのように諮らせていただきたいのです。よろしゅうございましょうか。それでは、案をご了承いただいて成案といたしたいと思います。そういうことで、まず議題の1については、ご了解をいただけたと思います。そして、そのときいろいろ質疑がございましたので、これについて、議題2でございますけれども、資料1のほうの説明を事務局のほうにお願いいたします。よろしく申し上げます。

2) 第4回建設工法検討委員会の質疑に対する事務局説明

- (事務局説明、資料 - 1) -

(委員長) ただいまの事務局側の説明についていかがですか。何かご意見ありますか。黒田先生、何かありますか。

(委員) ドレーン層の一番下を1mから50cmぐらいに減らすということですけど、このドレーン層の施工のときに、空隙率を考慮していただいて、普通の石灰岩だったら、そのままぎっしり詰めたところで、1割ぐらい、10%から12%ぐらいの空隙率が知られています。もし半分にしたなら、空隙率が20%ぐらいになるように、

ガラガラの石灰岩を並べていけば、多分そのくらいにはなると思いますので、そういう空隙率についても、従来の計算で1割を使って、密な石灰岩の場合を想定して計算しているものを、ここのドレーン層の場合だったら、20%ぐらいにして、50cmでもOKだというようなことをチェックしていただきたいと思います。以上です。

(委員長) 今のお話は、資料-2の2ページですね。下のほうの下層フィルター、下部のフィルターの厚さによる機能の変化といったことについてのものですけど、ご指摘といいますか、ご確認をお願いしたいということです。ほかに何か……。よろしゅうございますか。

(委員) 今、黒田先生がおっしゃられたことですけど、50cmというと、通常の締め固め施工のことを考えると、1層でやったり、2層でやったりする層厚なのですね。もちろん、20%で設計したときに、どんな粒径分布になるのかな、それから、どの程度の締め固めの機械を使うのかということによって、変わってくると思うのですが、事務所のほうでどの程度検討が進められているのかということをご回答いただいたほうが、あるいは今後、そのへんを検討していくとしたら、どういうふうにしていくのか説明があったほうが良いと思います。せっかく今、黒田先生がお話しておられるわけですが、それが施工上、非常にリーズナブルな形でできるのかどうか。一定の機械を使って、どんな粒径分布で岩がとれてくるかによって、それからどの程度の力をかけながら締め固めていくのか。そして、それをたとえば25cm、30cmの二層でいくのか、50cmでやっていくのかによって、多分変わってくると思うのです。このへんの検討をちょっとお話していただきたいなと思います。それからもう一つ、この資料を見ていると、計算上はこのフィルター層の効果というのは、下にストーンと落ちますから、水平に流れないということですけども、施工上は全部、きれいに下の岩底を洗って、そして土をきれいに重ねていくというようにはできません。実験室の中でやるわけではありませんから。やはりそういうときにこのフィルター層というのは、ある意味では予備的な今回の用地造成の考え方から言うと中に水を入れる以上それがきちっと、下のほうに1ヵ所に集中する形ではなくて、分布させながらちゃんと従前の流れを維持するようにはいきたいと思います。ですから、そういう意味で、計算上の話とは別にこういうものを入れているという趣旨を明確にして、そして、そこに期待する内容はこういうものなのだとすることを、事務所のほうではっきりさせて、施工法、施工機械の選択、施工管理基準の設定のときに、こういう考え方で検討して実際の工事に生かしていきたいと考えています、というような説明ができるようにしていただけたらいいのではないかなと、私はそんなふうに思いますけど。

(委員長) 何か事務所のほうで、今、考えがありますか。

(事務局) まず1点、黒田先生のほうから空隙率のお話がありました。そのことに関しましては、今想定した材料のものについて 10^{-3} とか 10^{-1} 、それから、10%、20%という想定値を使い計算をさせていただいております。ただし、今、実際の施工に先立ちましては、当然そのへんは試験施工なり何なりをして空隙率、あるいは締め固め率等を確認した後、再度またそのへんの検討をし直して、実際に浸透が確保できるかというのは十分に検討する予定にしております。さらに、先生がおっしゃったように、なるべく空隙率を大きくということであると、その材料の粒径の分布を制限するとか、そういうことも考えられると思いますので、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。

(委員長) 石山委員、よろしいですか。ちょっとこの関連で、次回が、第6回が5月頃ということで、かなり期間がありますので、きょうのお二方のご意見、ご質問等、なるべく早目にまとめて、事前にそういうことへのヒアリング等をしていただきたい。まだ2、3ヵ月ありますので、それまでにはまたいろいろ出てくると思いますので、よろしく願います。やはり現場のことを考えて、専門家としての我々は工学としての発言か、あるいは理論どおりとか、あるいはシミュレーションといったようなことを、よく実施しますが、現実の工事というのは人間のやることですから、いろいろ思わぬことも起こると思います。気

象条件もあろうと思いますので、このへんも踏まえた現場での観測手法的なことをモットーにして考えていただきたいと、こういうふうに思います。

(委員) 今の空隙率について、私は心配です。前回ご質問したところですけど、そのほかに、これは管理の問題で、上部のフィルター層が1.5mにしてということで、10年確率ですか、冠水が50cmということですけど、これを逆に伺いたいのですけど、一般の空港だと、これは透水するという、浸透させる、できるだけ早く浸透させて、地下浸透させるという原則があるのですけれども。管理の面で、大方の空港はきちんとした排水路を設けますよね。これは排水路として配置するというので、趣旨は違うのですけれども、逆に冠水する領域がどの範囲かというのは非常に不明確で、冠水したときの問題、管理の問題で、例えば50cm冠水するのであれば、25m幅に広げられた浸透層の幅を50cm程度下げて、そこは10年確率程度で冠水するというふうなようなことで対応することが可能性ですか。あるいは、10年かけて冠水するのは、とにかく50cm程度浸透層も含めて冠水するということなのか、ある程度冠水する場合にはその排水路としてきちっと、その範囲はしょうがないというふうにするのか、どちらがいいのか、ちょっと……。

(事務局) 今のご質問ですが、まず、基本的に空港本体、一般的な空港ですと、空港本体に水を浸透させないようにしています。今回は、地下水への影響をなくすということで、中央部にドレーン層を設けて、上から降った雨を内部で地下に還元するという考え方で、こういう盛土構造にさせていただきます。ですが、一般の空港ですと、盛土帯に影響を与えるような水の中に入れるということはないように、なるべく表面で水を集めて、外に出すという形をとられております。それから、どこまで冠水させるかという話につきましては、滑走路の舗装の端から、22.5m、今、滑走路がここにあるのですが、ここの舗装端があったとして、舗装の端っこがあったとして、そこから22.5mのところのラインまでは、こういうふうにご冠水させてもいいということになっております。そのへんを目安にドレーン層の大きさ、呑み口の大きさ等の試算をしております。

(事務局) 今回のドレーン層を設けるような盛土構造というのは、一般の空港の形とはかなり異なっております。

(委員) ドレーン層に溜めておいて、徐々に、タイムラグをそのドレーン層にした領域の中で浸透させるという…

(事務局) それは副次的な効果で、一時的には地下に戻すというのがあって、それが中のドレーン層を通過するのにタイムラグが生じるので、副次的な効果としてじっくり、じんわりと下に落ちていくというようなことに結果としてなっているということでございます。

(委員長) やはり、まだ十分つかめていない部分があるかと思いますが。これは次の議題のところでもまた、排水問題、雨水の流出問題というようなことが出てまいりますけれども、この空港全般、あるいはまた、空港域以外の取り扱いも考慮すると、表流水の、雨水のそういったようなことも変わってきますので、できましたらそういったもの、平面エリアとしてのつかみ方といったようなものをお願いできたら、一般の方々にもご了解いただけるのではないかと思います。断面というだけでなく、どの程度表面の水が動くのかといったようなことも含めてヴィジュアルにお願いしたい。これもなるべく早い時期にお願いしたいということでもあります。ほかに何か、委員の方、よろしゅうございますか。では、特にこの問題は前回の質疑でのポイントでしたので、今回議題2に取り上げたわけでありまして。やはり環境問題として、雨水の流出、表面流出、あるいは地下浸透などは、土砂流出の問題とも関わってまいります。このあたりを更に供用後の問題としても、こんなに早く供用後の問題というのは早すぎるのかなとも思うのですけれども、やはり長い目で見た空港の状況というものを把握する意味で、今回、供用開始後の雨水の取り扱いということについて、議論を深めさせていただきたいと思います。では、次の議題、資料2のほうですね。そのほうについての事務局からの説明をお願いいたします。

3) 供用開始後の雨水流出対策について

- (事務局説明、資料 - 2) -

(委員長) どうもご苦労様でした。今、将来に向けての雨水の問題に対する対策があります。その件につきましては、先ほど申し上げましたように、大変関心のあるところでありまして、地表の流出、あるいは地下浸透水の海域への流出ということに非常に気をつけております。何しろ広大なところでありまして、今言ったように200年規模というのもちよっと夢のような話でもありますけれども、現実に取りこみ得る部分があるとすれば、このことも検討していきたいと思っております。ただいまの説明、時間がまだありますので、基本方針から雨の規模の設定、施設の設定といったようなところから先にご議論をいただいて、最終的に最後の提案といえますか、検討方針についてご議論をいただきたいと思っております。何か質問ございますか。どうぞ。

(委員) 赤土防止のために浸透池をつくるということですけど、私は浸透池をつくる必要があるのかなということが1点あります。それはなぜかということ、現在、石灰岩地域では、川も何も発達していないのです。こういうところに溜池をつくる、逆に、私はダムをつくるような仕事に従事していたんですけど、水を溜めようというのは、非常にものすごく難しいのです。真剣にこの地域で溜池をつくって、水を溜めてもらなさいということになると、ものすごく難しい。いい例が、沖永良部というところに溜池をたくさんつくっています。おまけに、その石灰岩地域で水を溜めようとすると、池の下はゴムのシートを張っています。そのシートがちょっと破れただけで、全然溜らない。こういうようなところに浸透池をつくる必要があるのかということのを考えたときに、私はもう少し、200年に1回とかというようなのは、もしこれ浸透池をつくるのでしたら、これは普通の畑というか、昔の戦国時代の武田信玄なんかの時代では、信玄堤とかいうようなものをつくって、大洪水のときには水田の中に水を引き込んでしまって、それで堤防の決壊だとかそういうのを防いだということが知られています。同じように、この地域に降る降水量ぐらいでしたら、下の琉球石灰岩というのは、 1×10^{-2} cmのオーダーの透水係数を持っています。2乗というのは、単純に計算してみますと、1時間が3,600秒ですから、1時間当たりだったら、2乗のオーダーだったら36cmぐらい、浸透してしまうわけです。なぜこんなことを言うかということ、実際に南大東島というところの石灰岩地域を掘削して港をつくらうとしたときに、立派な石灰岩で、そのところから海水がどんどん湧いてくる。そこの最初の透水係数というのは、3乗で計算していたんですけど、これが2乗ぐらいになると、もう1㎡当たり、1時間当たり360? ぐらいですか、36cmぐらいですから。これぐらいの水が、見た目には均等のような石灰岩の地域から、どんどん水が湧いてくる。逆に、きれいなような石灰岩ですと、1時間当たり、1㎡当たりだったら、360? ぐらいですか、これぐらいの水がどんどん地下に逃げていくということを見ると、やっぱり見た目にも不細工な浸透池をたくさんつくるのではなくて、周辺を芝生にしておいて、芝生は流出量、先ほどの計算でいくと0.5ぐらいですから、流速を抑えてじわりじわり流れてくる。そういうグリーンな牧草地のような契約をした池というか、普通は牧草地ですね。そういうようなところに200年確率で降ったようなときは、水が冠水してしまう。でも、その下には、石灰岩ですから、しばらくして置いたら、また水は浸透していくということですよ。米軍は嘉手納というのは、多分、米軍の飛行場というのは、8? ぐらいはあります。どこを探しても、米軍の基地内にはそういう浸透池はありません。あるのは何かと言ったら、米軍は全部芝生をものすごくひいています。もちろん、滑走路から流れてくるものは、水路はつくっていますが、平たい石灰岩全体のところを見回してみると、ほとんど芝生で覆われていて、浸透池らしきものは全く見られない。同じようなことが、今、返還された天久の新都心に米軍が住宅地として使っていたとき、返還されてすぐ涵養量というのを測定しました。そうすると、大体35%ぐらいありました。あそこには、クチャの露出した、水道タンクがある、ああいうようなところは透水というのは非常に悪い。それでも米軍は、住宅地ですからなんですけど、傾斜もあるんですけど、池なんかは作っていないのです。確かに、涵養量というのを比べてみると、沖縄県南部の糸満だとかの地下ダムがつけられているところでは、涵養率というのは、石灰岩地域の畑で利用していても、大体40%から45%、宮古島も40%から45%ぐらいあります。だけど、人間が住宅地として利用するとすると、

10%ぐらい落ちて、34%から35%台です。ちなみに、無計画にでたらめに利用している地域と言ったら叱られるかもしれないですけど、儀保の交差点ですが、あの周辺の住宅地が密集しているところで、10年ぐらい前に浸透量を測定したことがあるんですけど、そこは大体1割ぐらいです。10%ぐらいです。だから、普通だったら40%ぐらいあったものが、今、家が建ち、道路が作られということで、10%ぐらいに落ちているということです。ですから、もともと普通のこういうところだったら、多分、地下水の測定結果が出てきたらやがて分かるかと思いますが、平均的に見て、涵養率というのは30%以下にはなっていないと思います。悪くて30%、大体40%ぐらいです。こういうようなところで溜池をつくるのは如何に困難か。そういう地域で、あえて頑丈に水を漏らさないような仕掛けの浸透池をつくる意味があるのかどうかというのは、私は疑問に思っています。だから、芝生で守っておいて、犠牲にするところは牧草地にしておいて、10年に1回とか、あるいは場合によったら200年確率で牧草地が全部やられてしまうことがあります。それでもごめんなさいということでやっただけいいと思います。赤土流出ができるのは、水があったら赤土流出ができるというわけではなくて、水が流速を持って流れる、浸透するような流れ方ですか。10⁻²cmとか、1×10⁻²だとか10⁻³のような浸透流速ですと、赤土なんかというのは起こりようもないわけです。水が溜っていても流れなかったら、赤土流出は起こらないわけですから、そういうことで設計される。だから、水路にしても、石灰岩でもって、三面張りのコンクリートにするのではなくて、両側を石灰岩を使って、下は土砂、あるいはこのへんだったら名蔵礫層なんかの礫層か、あるいは石灰岩の石ころで敷いておけば、赤土流出はほとんど起きないと思います。それから、地下水観測をし始めて、何か大雨が降って台風のようなときの地表流出して、石灰岩地域から海に流れている写真を見せてもらったんですけど、水はほとんど濁りでない、きれいな水ですよ。ということは、石灰岩地域の地表流出というのは、ほとんどそんなに起きてなくて、平地に集まったときには水かさとしては増えているのだけれど、流速もそんなに侵食するような流速で流れていないから、逆に言ったら、きれいな水が海に向かって流れていたという。同じような発想で、空港の周りをできるだけ緑地帯を設けるとか、牧草地を設けて、米軍の真似をするのはしゃくかもしれないけれど、米軍がやっているような管理の仕方をしていけば、大がかりな沈砂池をつくる必要はさらさらないのでないかと私は思っています。以上です。

(委員長) どうもありがとうございました。地下水専門の黒田委員からの御意見でした。私たちがまた仲座委員もそうですけど、地下ダムとかあるいは南大東の漁港の問題とかで、石灰岩地帯でのそういう水の取り扱いというようなことについては、これまでいろいろと経験しております。そういうことを踏まえて、今回の用地の地下水処理、地表水を処理して地下にもっていくというようなことの発想につながっているわけです。これなど本委員会初めの頃にも、この地域の地形、地質特性といったようなものが、表面の土砂流出をかなり低くしていると話題になりました。この点、前の宮良案などに比べると天と地の差があるぐらいに私は考えているのですけれども、非常に有利と言えば有利で、この地がどうだこうだということじゃなくて、その点を踏まえて、いろいろこれまでも議論してきました。特にこの問題は、地域内、空港域内の対処と空港域外のもの、これは民間のもので、ある程度行政の指導、リードが必要だと思います。周辺の農地等からの轟川への流出というようなことは、やはり抑えておかないといけないと思います。そういうようなことで、これまで論議してありましたけれども、1ページのほうの基本方針は、防災、安全防衛的な面と環境共生型という意味で環境的な側面と、この二つの基本方針を掲げているわけでありまして。今の黒田委員の話と、それから事務局の説明などを聞き、ほかに何かご意見、つけ加えることなどありますでしょうか。どうぞ。

(委員) 今は供用開始後の排水の話ですよ。私も黒田先生と同じ意見で、何か供用開始後こんなに池が要るのかなという気がします。ということは、赤土流出のことをもちろん考えてのことだと思いますけど、工事中にはいろいろ万全を期す必要があるんで、いっぱい要るのかもしれないと思っていたのですが、供用開始後は、ほとんどは芝生の中に水がどんどん入り込んでいって、おそらく域外には出ていかないのではないかとこの考え方に、ずっと僕はなっているのですけれども、何かこのへんはどういうふうなお考えで、4つか5つぐらい池がありましたよね。これは赤土が流れてくる場所が何か想定されるのですか。せいぜい下水処理水か、あるいは周囲の排水路というか、そういうところの水であって、そのへんちょっとよく分

からないのですみませんけれども、どうしてこんなたくさん池が要るのかですね。供用開始後ですよ。供用開始前は、これは万全を期さないといけないから、たくさんあっていいんじゃないかと。あと潰していつて、芝生にできるところは芝生にするとか、それは必要だと思うんですけど。そのへんちょっと、申しわけないんですけど、理解が足りないのか分かりません、お願いします。

(委員長) 黒田、渡嘉敷お二方の委員のご意見に対して、事務局のほうの、工事中の問題も前にちょっと話しましたが、供用開始後の話が今出てきたわけですけども、このへんは将来利用できるということなども踏まえてのことですか。

(事務局) まず、供用開始後というのは、あくまでも赤土が流れないという前提でやっています。それで、空港本体に降る雨をどう処理するかということですけども、通常時については問題ないのですけれども、あくまでも50分の1の確率、あるいは200分の1の確率でくる場合の異常時に対する水の処理の仕方と考えております。ただ、それをしないと、例えば周辺の畑に垂れ流してしまうというのを防ぐための1つの処理方法だと考えてください。

(委員長) ほかに追加説明ございますか。

(事務局) 補足で説明させていただきますと、赤土は基本的には供用後としては出ないだろうというふうに想定しています。ただし、先ほどちょっとご説明したところにありましたけれども、土地の造成の形態が変わります。ですから、自然状態のものが空港を造成したことによって、ある面はアスファルトで覆われたり、コンクリートで覆われたりという形になります。ということで、降った雨の出方が、供用前と供用後で変わってくるということになります。しかも、供用後につきましては、ある程度場内の排水路が整備されますので、水が集中してあるところに流れてしまうということになりますので、その集中した水を何もしないと、そのまま流れ流してしまいますと、下流側の農地ですとか、あるいは海域への影響、直接あるところへ集中して流してしまいますので、問題が大きいだろうということで、なるべく面的に一旦溜めて、それを安全に下に落としてあげましょうというのが、あの池の発想でございます。

(委員) そうしますと、何か処理が要るのですか。何も処理しないで、何か変なのが流れてくるから処理するという考え方ならいいのですけれども、供用開始後、例えば50年か100年か分からないですけど、これはこんな意見を言ったら失礼になるかもしれないのですけれども、何十年かに一遍ぐらいの大雨のときに、あふれ出るのはやむを得ないというような考え方はいかがでしょうか。処理をするというのが、ちょっとひっかかるんですけど。ごめんなさい、そこがちょっとよく分からないですね。

(事務局) 特に、この水が汚れているとか、あるいはさっき言ったように赤土になっているとかというものではございません。あくまでも空港本体に降るそのものの雨を溜めるということです。それで、まず、こういう池を200年の確率の中で、もったいないじゃないかというお考えがあるかもしれませんが、とりあえず、私どもとしては、この池をいかに浅くして、浸透しやすいような、面が大きいような、浅くして、その活用方法、例えば周辺の農家と契約して牧草を植えたり、あるいは何か運動施設に活用したりというふうな方策がとれないかということで、今、検討しているところです。

(委員) むしろ池に水を溜めて、例えば、周辺の緑化の散水に使うとか、あるいは場内のいろんな水を使うところに使うとか、そういう発想ならまだいいと思うのです。今、緊急用の話をしていますよね。そのところがよく分からないなというだけで、よく分かりました。よく分かりましたというのは、そういう万一のときに備えてということではよく分かったのですけど、むしろ考え方を改めて、そのへんも含めて、何か常時使えるような形の池にして、万一のときもそれに備えるという考え方ならいいのではないのかなとは思っています。以上です。

(委員長) こういう後利用のことも考えているということであれば、今、コスト縮減の時代ですから、この点も含めて事務局如何ですか。

(委員) 考え方としては、地下に浸透できる地域からは、出てくる水は基本的には浸透させるから調整池は要らないわけです。トムル層が基盤層になっているところについて、実は排水系統を整備すると、どうしてもどこかに流さざるを得ない。それを地下に戻すためのゾーンをつくらないといけなく、ということで調整池という名前がついているわけです。ただ、それも非常に言葉の問題でもあるのですが、できればこの調整池の造り方ですけれども、例えば先ほど黒田先生がおっしゃったように、どうしても池とかということ、ダムとかそういうように思ってしまうですね。三面張りでコンクリートが囲んで、石をピタッと張っていて。そういうイメージじゃなくて、今、あそこにゴルフ場があるように、普段はほとんど水溜らないわけですから、見たら、グラスバンカーがあるような、ちょっと草が植わっていて、低いところからここに水が流れていって、水は赤土でも何でもないので、溜っていて、緑に囲まれたような形の中で、この水の処理ができますよというイメージというか、造り方もやってほしいと思うのです。そういうふうにしないと、ただ調整池というと、何か人工物とか、材料を選別してぱっと張って普段は使わないでカンカン照りの中に日ざしを浴びて赤茶けているようなものが溜っている。そういうイメージの調整池にしないようにしてほしい。ぜひそういうふうをお願いしたいなと、そう思います。それが検討するところになるのでしょうかけれども、私なんか、前も申し上げたかと思いますが、いろんな土地の周辺利用とか考えたときに、例えば、牧草地とかそういうものをする方がおられたら、こういうところでもって受けるとか、なるべく人工物じゃなくて自然物に近いものでもって、受け入れられるなら受け入れる方法を考える。どうしてもつくらなければいけなければ、今、申し上げたような構造の造り方を考える。そして、やむを得ずやるときには、それは限られたゾーンで、大きなものでなくて小さなものを組み合わせて、幾つかつくっていく中で、できるだけ人工物でつくるもの小さくして、自然の地形とか材料でもって受けられるものと分離していく。そのような発想で、計算は計算で結構ですけれども、そのような発想で実際の計画のときには考えてほしいなというふうに思っています。

(委員長) 当然、その点も含めて検討していただくという前提で、今後、皆様のご要望もあると思いますので、このへんをしかと押さえておいていただきたいと思います。

(委員) 今、3人の先生方の論議に大変賛成で、ぜひ、そういうデザインをしていただきたいということ。もう一つは、前回か前々回で、この調整池というのは、暫定的なただ位置を示すということで、もう少し分散、あるいは200年、50年という確率に対しては、もう少し分散的に考える。あるいは200年確率と、それから50年確率ということ、調整池の断面の中で吸収していくとか、あるいは分散するというふうなことではなかったかなというふうなことがあって、今日具体的な、三面張りではなくて、底辺はおそらく浸透させるということでしょうけれども、そういう断面的な提案だけが出ていますので、ぜひ私からも、この意見についての、やはりこういう確率的に容量を決めるだけでなく、地域全体の中で、この調整池の本当に溜ってくるのかという、黒田先生のほうの技術的な問題を、私は素人でございますけれども、検討されて、ぜひ調整池については、そういう確率論だけではなくて、検討していただきたいということと、逆に、涵養するということで、逆に常時水の必要なところがあるはずですけども、水路によって導水することによって、必要なところにまた逆に水がどういうふうに配水、供給されるのかなという、平面的な、先ほど滑走路だけではなくて周辺地域の水の供給、因果関係、要するに取捨関係ですね。それについても検討していただきたいなと思います。それともう一つ、ゴルフ場が当初あったところで、これは石灰岩層で、基本的にはゴルフ場は芝を植えて、そういう景観をつくるということですけども、逆にゴルフ場のあれは排水を出来だけするという事なのですけど、それでできたコンクリート水路というのがありまして、このコンクリート水路自体が、今度は飛行場が変わったときに、例えば周辺の、特にB-2池のFあたり、このあたりの基盤整備に伴って、これだけ周辺が変わっていくというときに、このコンクリートがマイナス側に働くということがないか、チェックが必要ではないかなということで、F地区周辺の基盤整備がこれからどういうふうな形で進んでいくか、それで、このコンクリート水路、これがどういう形で関連して

くるのか。本当にゴルフ場によってできた水路を維持する必要があるのか、あるいは維持して環境的な問題が起こらないのかというあたりの、もし確認ができれば、教えていただきたいと思います。

(委員長) ただいまのご意見に対して、何か……。どうぞ。

(事務局) コンクリート水路と言われているのが、まず1つ、ここのところに現況であります。これは、今の現況の雨水流水、ここらへんに既設のコンクリートの水路がありまして、これは海域へコンクリートの水路で水が流れていくという形になっております。空港供用後につきましては、ここの降った雨、こちら側に降った雨につきましては、琉球石灰岩ですから、地下浸透するのですが、こちら側に降った雨については、空港の下に暗渠排水を設置しまして、空港の下をくぐらせてこちら側に出していこうというふうに計画しておりますが、その際、なるべく途中で地下浸透を促すと。トムル層のところは多分できないと思うのですが、この沖積層とか海域に出る前、このへんのところにつきましては、現状の、例えばコンクリート水路のところを改修し直して、地下浸透なるべくできるような、水がここまで直接行かないような形で排水するとか、そういう形のものと考えられるかと思えます。あと、こちら側のコンクリート水路、今、既設のものがあるのですが、こちらは流域的にかなり離れておりますので、空港本体の水はこちらには流れていかないという形になるかと思えます。よろしいでしょうか。

(委員長) ほかにご意見……。どうぞ。

(事務局) 先ほど先生方から調整池、確かに言葉、表現の問題もちょっとあったと思うのですが、計算上、一応これだけの調整池が必要だということでご提案させていただいたのですが、先生方からお話がありましたように、基本的には我々も浸透ですから、この調整池自体がやはり、年から年中、水が溜っている状況ではないので、やはりあまり無様な格好では我々置きたくないと考えております。そういうことで、先ほど福島委員もおっしゃったように、普段は緑があるような形、それでできれば、これからいろいろ我々用地買収の具体的な話が出てきて、例えば残地がどういう形で出てくるか、それと周辺の地主さんとのいろいろ協力を得ながら、先ほどご提案がありましたような形で、できる限りああいう人工的なのをやわらげるような格好の、例えば面積を広げて、水深をできるだけ異常時の場合でも浅くできるような形の工夫は今後やっていきたいなと思っております。

(委員長) どうぞ。

(委員) 地下水の流出という面から考えたときに、A池の場合は大丈夫と思うのですが、B池のほうが1カ所に、この案ですと、今、回答が、将来広げて面的に考えていきたいというので、ぜひその方向で考えたほうがいいというのは、地下水の面からも言えて、B池のように1カ所に集中しておく、この地点から地下水が集中して出ていくということになりますので。多分、今、この海域の地下水がどうなっているか私分かりませんが、広く分布していると思うので、それを1カ所に常に溜めて流すというのは、海への流出という面からも非常に悪いかなという気がして、できれば飛行場をずっと一周するような緑地帯を設けて、広く浸透させるというほうがいいかなと。今までの議論に同じ線ですけど。

(事務局) ちょっと図面を見ていただければ分かると思うのですが、このB1池、それからE池、D池というところが琉球石灰岩層です。それから、上のB2池というのがあるのですが、これは左側の不透水層から流れてくる水を処理する池というふうに考えてください。そういうことで、この琉球石灰岩層においては、一様に池をつくっているという考え方です。B2池については、コウモリの洞窟があるものですから、簡単に大きくできないというところもございます。

(委員長) よろしいですか、この説明で。

(委員) 発言してよろしいですか。これ池をつくる必要はさらさらなくて、三面張りなんか必要ないと思います。実際に、こういう石灰岩地域で池をつくっても、普通の工法でつくったのでは、まず絶対に水溜りません。どうせつくるのだから水溜めてやろうということで、護岸工事をやって、それから擁壁が侵食によって崩れたらいけないということで、さらにまた止水グラウトをしてやろうとか、そんなことをやっても結局は溜らないわけですから、そのために見た目にも悪いような格好にしないで、先ほどバンカーというのはなかなかいい表現なんですけど、普通の緑の芝生で窪地をつくっておく。そこに200年に1回とか50年に1回きたときは、水が溜って芝生がだめになるかもしれないけども、やがてしばらくするとまた回復するという。そういうような池というか、浸水ゾーン、私は水没ゾーンというか、50年に1回とか200年に1回とか、あるいは10年に1回ぐらい水没してしまうように牧草地であり、芝生をつくれればよろしいのではないかと思います。米軍も同じようなもので、至るところ芝生を張っていて、確かに大雨が降るとその芝生のところに水が溜っているかもしれないですけど、通常は全然水は溜っていない。飛行機で見ても、米軍は8?、ここと比較すると8倍ぐらいあるような地域で、満々と水を溜めているような池は全然ない。日本の建設省の発想でしたら、防火用の砂防ダムのようなものをやたらとつくるのでしょうか、彼らは全然そんなものをつくっていない。そのへんのところをもう一度見られて、計算はもちろん浸透流解析だとかあるいは潮流解析をやって、どのあたりにどのぐらいの水が何年に1回ぐらいいくという、それは計算する必要はあると思います。だけど、芝生で、流速がなかったら水が溜ったって、流速がなかったら、結局は赤土なんか流れないわけですから、ほとんどの地域というのは、動水勾配にしたって、そんなにないですから、水が滔々と泥とか砂を運んで流れるような地質ではないわけです。そういうところになぜ池をつくるのかということです。

(委員長) 大変細かいというか、微妙なところのご意見がいろいろ出てまいりましたけれども、多分、行政としては、察するに、念には念を入れて、特に轟川周辺の赤土問題、あるいはこれまでの石垣市の今の赤土流出問題ということが非常に大きく取り上げられておりますので、このへんについてかなり気をつけているというようなことだと思います。しかし、こういうことは実務的な面から見れば、あるいはまた工学的な考え方からすれば、できること、できないことを明示し、あるいはまた無駄になる部分もあるとすれば、今の時代、やはりコスト縮減に向けて、そのへんも考慮に入れて下さい。もちろん今、黒田先生が言われたように、当然、計算上、理論上、いろんなそういう解析の意味で、基本資料としては大変重要なことだと思いますので、その上にソフト的な対応といいますが、そういう意味を込めて対応していただきたいと思うんですけど。何か、ほかに……。

(委員) 特に関連ではないのですけれど、取付道路が変わってくるのですけれど、A池との関連で、おそらく周辺がこれから空港ができることによって、いろいろ基盤整備が進んでいくときの関連、とりあえずA池あたりと取付道路の変更、この関係で今後の予定といいますが、それを教えていただきたいのですが。

(事務局) 取付道路といいますが、390号の付替道路の話ですか。

(委員) はい。

(事務局) 390号の付け替えは、A池の側を通ることになります。これでいきますと、A池と本体の間ということになると思いますけれども、ただ、池そのものについては、このへんですということで考えていただければいいのですけれども、ちょっと実施的には道路のどこにもっていくかということは、ちょっと今後の検討課題として。

(委員) これは今までの繰り返しでありますけど、基本的に浸透池等の関係以上に、おそらく周辺の基盤整備等による赤土流出の問題が逆に大きくなる可能性もありますので、そのあたりの飛行場内部だけ、周辺関連で、先ほどちょっと伺ったのは、F地区の基盤整備のご予定とか、道路の付け替え、これは現実的にこれから進んでいくわけですが、そういうところとの関連で、注意深く進めていただきたいという。

(事務局) A池の側に、ちょっと細長いのがあるのですが、これは進入灯が来る用地です。進入灯ですね。この用地と絡めて、池からの排水路については検討したいということで、今、考えております。

(委員長) いろいろと池が問題になりますが、根本には赤土流出対策の問題、地表水の特に国道を移した場合の流出問題、また、周辺の農地の土地利用の問題といったようなことが念頭にはあるわけです。そういう意味でA池の問題が出ておりますけれども、北部の漢那ダムとか、そういうようなところでは、先ほど黒田先生が親水池というか、そういうような名称にも、後から付けられると思いますので、今現在は池としてもいいのですけれども、そういった名称にするとか、あるいは、場合によっては、本島北部の方では私は田んぼの復活を提案していますが、田んぼのようなものを置いて、土砂流出のワンクッションにするとか、そういうようなものが土砂流出に対して有効じゃないかというようなことも提言しております。特に域外の対応ということも念頭に置いて、市とも協議していただきたいと思います。何かほかにございましょうか、何か特につけ加えることありますか。

(事務局) 今までの議論で、十分いろいろご質疑いただきまして、ありがとうございます。その中で、1点、もう一度確認させていただきたいのが、今、計算上こういう形で、エリアを出させていただいておりますのは、あくまでも想定で、水深2mぐらいのものを湛水させるとしたらこれぐらいの用地が必要ですよという、絵柄になっております。ですから、これを今まで議論になっているように、用地を広げて面的に広げてやりますと、これはもっとずっと容量も減りますし、実際の湛水の状況も変わってきます。ただし、実際このエリアとして地権者なり何なりとの調整が上手つくか、あるいはこちらのほうで、上流側のA2のほうでいきますと、空洞がいろいろありますので、このへんの問題も含めて、面的にどれぐらい確保できるかと。そういうこととペアのお話かと思っております。ですから、今後、そのへんをもう少し詰めた段階で、なるべく池という形ではなく、多自然型とかいろいろ今、通常では水は溜っておりませんで、それをなるべく公園に利用するとか、そういうことも考えられるかと思っておりますので、今後そのへんは詰めていきたいと思っております。

(委員長) 前半では、基本方針とかあるいは規模、あるいはその施設の設定ということ、まずお話をということですけれども、やはりこれらの計画等々のバックになる理論上あるいは解析等に必要ないろんな方式があります。そういうような意味で、既に質疑が出ているわけですが、流出係数とか流出量、透水係数、こういったようなことについて、次に専門的な立場から、この値がどうだとか、ちょっとこの式はどうだといったようなことなどについてのご意見がありましたら、いま一度ご意見をいただきたいと思っております。

(委員) 何回か欠席して、既に検討されているかもしれないのですが、現況では、空港建設予定地は植生が生えていて、植生による吸い上げというのですか、蒸発散というのが非常にあります。空港ができると、そういうのがなくて、ほとんど地下水に浸透していくということになっているわけです。ですから、できるだけ先ほどの議論になるのだけでも、緑地を設けていくという、その植生による蒸散を増やしていくという方向で進めていったほうがいいかなというのが1つと。もう1つ、ちょっと気になってきたことは、既に解決済みの問題かもしれないけれども、排水を何ppmで流すということでしたか、25でしたよね。こちらへんに流れた自然の排水というのがございまして、そこからへんから出ているppmというのはどれぐらいの量ですか。洪水時は何ppmぐらい、現在出ているんですか。

(事務局) 細かい数字は……。

(委員) 気になるのは、それと比較したときにどうかなというのがちょっと気になったものですから。

(委員長) ほかに何かご意見・ご質問等ございましたら、はい、どうぞ。

(委員) 空港の施設の基準は10分の1でやっているのですが、この防災調整池基準の50分の1というのは、

ある意味で言うと、そう全国の空港で適用しているわけではなくて、この空港の置かれている、この地域の気象特性とか、短期に集中して出やすいし、そのときに実は水のコントロールが非常に難しいということがあります。環境的な調整も非常に重要度が高いから、きちっとした議論をしてこういうふうにししましたよということで、50分の1ということだろうと思うのです。私はこれでいいと思いますけれども、いいと思いますというか、私どもの委員会としてはこれでぜひやってほしいなということだろうと思いますけれども、県のほうはそれで大丈夫ですかというのが1点目です。それから、200年確率の降雨時の余裕高、ちょっと細かい話ですけれども、余裕高をとるために、この調整池の造り方でいきますと、70cmとか40cmとか、実質上嵩上げをやっているのですけれども、調整池の中で浸透型はいいのですけど、Aの池の場合は排水しなければいけませんよね。どう管理するのかですね。そのへんの話は、排水路も含めて、私どもは議論していく必要があるのかどうか、ちょっと教えていただきたい。

(事務局) 最初の質問の降雨確率が50分の1で大丈夫かという話ですけれども、通常、空港の基準では、施設内の小さい排水路については10分の1の確率ですけれども、その流末の構造物等については、30分の1あるいは50分の1とかということになっていると思います。そういうことで、50分の1確率については特に問題はないと考えております。ただ、余裕高のとり方で、本当に200年の確率にするかというのはちょっと議論するところですが、本委員会において議論されたということであれば……。

(委員) ちょっと私がきちっと申し上げなかったからかもしれませんが、通常、10分の1確率降雨で空港中は決めるのですけれども、外に対する排水は、河川管理者とか下水の管理者のほうから、受け入れる側の容量の問題がありますから、そちらのほうから整備の具合がこういう状況で、調整機能を新しく施設をつくる側で用意してくださいと。そういうほうから、例えば50年で調整してくださいとか、100年で調整してくださいとか、あるいは100年というわけじゃなくて、何十mmまではカットしてくださいという協議があって、こういうものができるというのが普通のルールです。今回は、私はそういう意味で、浸透のほうは別に受ける側はないわけで、環境のほうから考えて、最適なものを考えればいいということになるわけです。一方、轟川については河川です。河川のほうから受け入れられる容量は、例えば、200年確率のときとか、この最大の雨のときでも、このぐらいいし受け入れられませんよとか、あるいはこのぐらいいしカットしてくださいという話があるのが、こういう計画の基本的なところだろうと思うのです。ちょっとそういう意味で伺ったのですけれど。

(事務局) 今のお話に関して申しますと、通常、造成をしたときに流出形態が変わって、現況よりも大きな水が流れます。その大きな水に対しては、何らかの形で調整して、安全に下流へ放流しようというのが、通常の河川に対する考え方だと思っております。今回のA流域につきましては、先ほどご説明したとおり、流出係数は空港供用のほうが下がります。ですから、現況のピークの流量よりも下がった流量でしか流出していきません。ですから、何もしないでも、ある面でいけば、たれ流したとしても、現況を悪化させるようなことはありません。ただし、集中して出すものですから、それを一たん土砂吐きみたいな形で、空港内と下流へ放流する水路を分ける形で、池みたいな、沈砂池みたいなものを設けて、そこで一旦整流させた後、安全に下流へ流したいというのがA流域の発想でございます。

(委員長) よろしいですか、ほかにご意見……。もう何遍も論議したことですが、流出係数と透水係数等々については、論議済みと言えば論議済みなんですけれども、何か今回、この案件が出たということもありますので、ご意見ありましたら、どうぞ。

(委員) A地区のA池と書いてあるところの地層は、R Lと書いていますから、琉球石灰岩だと思えますけど、この地域の平均の厚さはどのくらいありますか。

(事務局) 今、画面に出しているところの、資料の9ページに書いてあるのですが、調査の範囲が轟川のところまで入っていませんので、こちらのほうで厚くなっている可能性はあるのですが、今、分かっている調査の範

困でいきますと、こここのところ1 mとか2 mぐらいの表層部分だけ琉球石灰岩で、ここで浸透の試験をやっているのですが、1 mぐらいの真四角のトレンチを掘ったところ、下面はもうトムル層が出土しているという状況になっていますので、考え方としては、こここの表面は琉球石灰岩が薄く覆っているのですが、不透水層だという判断で、今は設計を進めています。今後、この横のほうの地質のボーリングですとか、調査ファイルが増えた段階で、もしかしたら浸透という形も考えられるかと思えます。

(委員) 琉球石灰岩ですから、1 mとか2 mぐらいですと、表面を芝生だとかあるいは牧草地にしまえば、ほとんど赤土流出というのは食い止められると思えます。地下に一旦浸透してしまうと、きれいな水になって流れていきますから、そのへんのところも調査されて、琉球石灰岩がこの絵ではかなり広い面積を書かれていますから、こういう広い面積に分布するということになる、そんなに薄くてこんな広い地域が石灰岩であるというのは、何かちょっと理解に苦しむのですけれど、もう一度、石灰岩の厚さと分布域をきちんと調査されて、それから対策を立てられたら十分間に合うと思えます。

(委員長) このエリアと言いますか、面的な問題、これは福島先生からもいろいろと、最初にもありましたように、こういう断面その他だけではちょっとピンとこないということもあります。これはまた地元説明でも、いろいろな今後の対応を説明するときに、ぜひ一般の方々にも分かりやすいように、赤土、土砂流出の問題ということについては、地元も非常に関心を持っておりますので、そのへんを特にしっかり押さえておいていただきたいと思えます。何か。ほかに。

(委員) 繰り返しですけれども、おそらく次回以降、浸透池について検討していただくということで、期待はしているのですけど。これで、委員長も言われたような、平面的なシミュレーションというか、例えば、どういう形で提案されるか分かりませんが、平面的にどういう形で、もし200年確率、50年確率で浸透するかという、そういうシミュレーションができれば、ぜひお願いしたいと思えます。やはり周辺のこれからの、先ほどの道路、あるいは基盤整備等の絡みで、おそらく貯水池も、おそらくコンターとの関連で、こういう直線的な池にならない可能性も出てくると思うのです。周辺との関連での、こういう境界線になってくるのではないかと思いますので、それも含めて、平面的な検討、よろしくお願いしたいと思えます。

(委員長) 今までいろいろ討議してまいりましたけれども、何かほかにありますか。はい、どうぞ。

(委員) 大体状態はつかめてきたのですけれども、空洞等への対処というのは、どこで説明……。次回以降ですね。お願いいたします。

(委員長) これからもいろいろヒアリング等々、あるいはまた調査データをもとにした解析もなされると思えますけれども、今日の議論で、やはり赤土問題ということは、避けて通れないということなんです。これについての説得力のある工法といいますが、そういうことが私どもに課せられた委員会の職分だと思います。そういう意味で、今日のご意見なども含めて、ただ、誤解を受けないような表現とか、あるいはまた説明する場合の説得根拠といいますが、理論的な根拠も含めて、あるいは工事を行う場合の細心の注意も含めてのことで、行政側にはぜひお願いしたいと思えます。今日はこのあたりで終わりますが、何か特に事務局側で説明、今日の議論に対して、全般的な意見あるいは説明がございましょうか。

(傍聴者) - (沖縄環境ネットワークからの質問要請) -

(委員長) ただし、問題点を、はっきりと短くどうぞ。

(事務局) - (沈砂池における土質についてもアセスに諮ってほしい。また、舗装路面のタイヤ粕などはどうするのか。というような主旨の質問) -

(委員長) 行政の方も今のお話はお聞きだと思います。先月、環境委員会の方々との意見交換会の成果も踏まえておりますし、また、この委員会には環境部門の委員が3名参画されておりますので、当然、こういったことのやり取りについての意見反映ということは可能だと思います。これからの行政側の進め方、取り組みについて前向きな態度、姿勢を。ただ、最初に工法検討委員会で申しましたように、やはり安全防災、安全というのは赤土流出の問題もありますけれども、表現してもらいたいと思います。あくまでもこの新石垣空港カラ岳陸上案の土地における工法検討というような任務でありますので、このへんについては万全を期して、行政のほうに応えたいと思います。それについてはまた、説明で行政のほうから十分に一般の方々、あるいは地元への方々に対する説明もあるであろうと期待しておりますので、そのように計らいたいと思います。このあたりで委員会はひとまずこれで終わらせていただきたいと思います。よろしゅうございますか。一般の方々も交えていろいろ審議がなされましたけれども、これからまた大変重大な問題も出てくるかとも思います。先ほどのスケジュールと、第6回、そして第7回と、5月、9月頃になりますけれども、この間、事務局のほうでもいろいろと資料、あるいは調査を、データを集積されて、もし必要であれば、当然、委員会の先生方との意見交換、ヒアリング、こういったことをしていただきたいと思います。要望いたしまして、今日の委員会はこれで終わります。御協力ありがとうございました。事務局にお返しします。

(事務局) 今、委員長のほうからお話がありましたが、次回の日程ですけれども、5月の上旬頃ということで、第6回建設工法検討委員会の予定を考えております。場所等につきましては、追って委員の方と調整の上、ご連絡申し上げたいと思います。以上をもちまして、第5回新石垣空港建設工法検討委員会を終了いたします。本日はどうもありがとうございました。

以上