

第1回 那覇空港技術検討委員会

日時：平成20年9月22日(月)13:00~16:20

場所：沖縄県水産会館 5階 大ホール

出席者(五十音順)

委 員	小田 勝也	国土交通省国土技術政策総合研究所沿岸海洋研究部長
//	香村 真徳	琉球大学名誉教授
//	佐藤 学	定期航空協会専門委員 (代理)遠藤 弘太郎 定期航空協会企画小委員
//	島田章一郎	那覇空港ビルディング株式会社常務取締役
委員長代理	津嘉山正光	琉球大学名誉教授
委 員	辻 安治	国土交通省国土技術政策総合研究所空港研究部長
//	轟 朝幸	日本大学理学部社会交通工学科教授
//	東 良和	沖縄経済同友会観光委員長
//	福島 駿介	琉球大学名誉教授
//	宮城 邦治	沖縄国際大学総合文化学部教授
委 員 長	屋井 鉄雄	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

1. 開会

○事務局 全員揃いましたので、検討委員会を開会させていただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

私、本日の進行役を務めます沖縄総合事務局の大岡と申します。よろしくお願ひいたします。

それでは、委員会を始めるにあたりまして、沖縄総合事務局開発建設部長の吉永よりご挨拶を申し上げます。

2. 沖縄総合事務局開発建設部長 挨拶

○吉永部長 沖縄総合事務局開発建設部の吉永でございます。

本日はお忙しい中、また遠く東京からお越しいただきまして本当にありがとうございます。

委員の先生方におかれましては、この度、那覇空港技術検討委員会のご審議について快くお引き受けいただき、深く感謝を申し上げたいと思います。

那覇空港の沖合展開については、沖縄振興計画で位置づけられるとともに、平成14年12月の交通政策審議会で航空分科会の答申を受けて、平成15年から19年度にかけてパブリック・インボルブメントの手法を取り入れながら那覇空港の総合的な調査を実施してきましたところであります。これらの調査結果を踏まえ、平成20年1月31日に那覇空港調査連絡調整会議において具体的な将来対応方策について、具体的な検討をすることが適当であると考えたため、構想段階へ移行したものでございます。先般も連絡協議会で議論していただきまして、本委員会のほうで具体的なご議論をいただくということになっているところでございます。

那覇空港整備の事業実施主体であります沖縄総合事務局と大阪航空局では、構想段階にかかる具体的な検討について、那覇空港の総合的な調査段階を提起した滑走路増設の3案を基本とし、詳細な検討を行い、適切な一案に絞り込むための検討を進めているところでございます。

本日、ご就任いただきました皆様方におかれましては、構想段階の具体的な検討についてご専門の立場で私どもが進めております検討につきまして、ご指導・ご助言をいただきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

3. 委員紹介

○事務局 続きまして、本日ご出席いただいております皆様をご紹介させていただきます。本日、出席の委員を五十音順で紹介させていただきます。資料1の2枚目のほうに載せていただいておりますこの順番で委員の方々を紹介させていただきます。

まず初めに、地球環境学に関する分野の専門家として琉球大学理学部教授の大森保様でございます。大森様は、きょう所用で欠席でございます。

次に、沿岸海域環境に関する分野の専門家として国土交通省の国土技術政策総合研究所沿岸海洋研究部長の小田勝也様でございます。

○小田委員 小田でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 次に、海藻生態学に関する分野の専門家として、琉球大学名誉教授の香村眞徳様でございます。

○香村委員 香村と申します。よろしくお願ひします。

○事務局 次に空港に関する専門家として定期航空協会専門委員の佐藤学様でございますが、本日は欠席でございまして、本日は代理として遠藤弘太郎様が出席しております。

○佐藤委員（代理 遠藤） 定期航空協会の遠藤です。よろしくお願ひいたします。

○事務局 次に那覇空港の特性に精通されている那覇空港ビルディング株式会社の島田章一郎様でございます。

○島田委員 島田と申します。よろしくお願ひします。

○事務局 次に海岸工学に関する専門家として琉球大学名誉教授の津嘉山正光様でございます。

○津嘉山委員 津嘉山でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局 次に空港計画に関する分野の専門家として、国土交通省国土技術政策総合研究所空港研究部長の辻安治様でございます。

○辻委員 辻でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局 次に交通計画に関する分野の専門家として日本大学理工学部社会交通工学科教授 轟朝幸様でございます。

○轟委員 轟と申します。よろしくお願ひいたします。

○事務局 次に沖縄を訪れる観光客特性に精通されている沖縄経済同友会観光委員長の東良和様でございます。

○東委員 東です。よろしくお願ひします。

○事務局 次に環境建設工学に関する分野の専門家として琉球大学名誉教授 福島駿介様でございます。

○福島委員 福島です。よろしくお願ひします。

○事務局 次に動物生態学に関する分野の専門家として沖縄国際大学総合文化学部教授の宮城邦治様でございます。

○宮城委員 宮城です。よろしくお願ひします。

○事務局 最後に環境交通計画の専門家として東京工業大学大学院総合理工学研究科教授屋井鉄雄様でございます。

○屋井委員 屋井でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 続きまして、関係者をご紹介いたします。

国土交通省航空局空港部計画課、大越空港計画企画官でございます。

○関係者（大越） 大越でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 大阪航空局空港部の傍士部長でございます。

○関係者(傍士) 傍士でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 次に大阪航空局那覇空港事務所の菅野空港長でございます。

○関係者(菅野) 菅野でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局 次に沖縄県企画部の上里企画調整統括監でございます。

○関係者(上里) 上里でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 最後に、沖縄総合事務局開発建設の吉永部長でございます。

○関係者(吉永) 吉永でございます。よろしくお願ひします。

○事務局 それでは、次に進みます前に配付資料の確認をお願いいたします。配付資料につきましては、配付資料の一覧に掲載しております。資料1から資料9までございまして、資料7につきましては参考資料1と参考資料2、資料9につきましては参考資料1と参考資料2がございます。

委員の方々につきましては、一昨日の新聞も添付しております。不足等はないでしょうか。

ないようですので、次に移らせていただきたいと思います。

4. 那覇空港技術検討委員会説明要綱について……資料1

○事務局 次は那覇空港技術検討委員会設置要綱についてご説明をいたします。資料1を見ていただきたいと思います。

構想段階において沖縄総合事務局と大阪航空局が行う将来対応方策を選定するにいたる検討について、高度な技術・専門的な判断や計画内容の合理性を確保するため、那覇空港技術検討委員会を設置することとしております。

同委員会が所掌事項として、(1)としましては技術・専門的検討に用いるデータや解析手法。

(2)として技術・専門的検討を行うべき内容や検討過程及び検討結果の妥当性。

(3)してその他技術的・専門的検討に係わる事項について構想段階における技術専門的な事項について指導・助言を行うものとしております。

次に第3条に組織として委員会の構成について記載しております。

委員は別紙のとおり12名の方でございます。

また、委員長は、委員の互選により選任されるものとし、委員長が職務を遂行できない

場合は、あらかじめ代理を定めることとしております。

第4条の委員の任期については、所掌事務つまり那覇空港の構想段階が完了するまでとしております。

第5条には委員会の運営として、委員会は委員の過半数の出席をもって成立するものとし、また、関係行政機関である国土交通省航空局、内閣府沖縄総合事務局、地元沖縄県及びその他関係機関が出席することとしております。

また、当委員会は他の委員会同様、原則として公開するものとし、技術委員会の事務局は沖縄総合事務局那覇空港プロジェクト室及び財団法人運輸政策研究機構に置くものとしております。

ただいまの要綱の説明についてご意見はありませんでしょうか。

(異議なし)

特にご意見がないということですので、それでは今後この要綱に従い進めさせていただきたいと思います。

5. 委員長互選

○事務局 続きまして、次第5にあります要綱第3条第2項による委員長の選任を行いたいと思います。選任にあたりましては互選ということにさせていただいておりますので、どなたか推薦される方はおられますでしょうか。

○津嘉山委員 これまでの経緯がございますので、屋井先生にお願いできればと思いますが、いかがでしょう。

○事務局 ありがとうございます。

今、津嘉山先生のほうから屋井先生が委員長というご発言がありましたけど、ご異論はありませんでしょうか。

(「異議なし」と言う者あり)

では、委員の皆様のご承認が得られましたので、屋井先生に委員長をお願いしたいと思います。

(屋井委員承諾)

次に、要綱第3条第3項により、委員長の職務代理者を委員長にご指名いただきたいと思いますが、委員長いかがでございますでしょうか。

○委員長 ぜひこれは津嘉山先生にお願いしたいと思います。

○事務局 それでは、津嘉山先生、委員長代理をよろしくお願ひします。

(津嘉山委員承諾)

○事務局 次、議事の6番ということで、まず委員長のご挨拶を委員長より、宜しくお願ひいたします。

6. 委員長挨拶

○委員長 それでは、この会に技術検討委員会の司会進行をさせていただきます。東京工大の屋井でございます。

ご指名を受ける前からここに座っていたのも、今となっては不遜であったような気もしますけれども、そこはお許しいただきたいと思います。

先ほど吉永部長さんからもすでにお話がありましたように、那覇空港の総合調査、これは日本で先駆けて大変積極的に、そして日本P Iの中でも歴史に残るような積極的な取り組みをしていただきました。きょうは会場がちょっと暑いようですけれども、もっともつと熱い取り組みが5年間という長きにわたって行われておりました。これは皆さんご存知のようにその記録が今でもホームページ等に残っているということでございます。

まずは関係各位、特に国と沖縄県の方々がこの間、大変なご努力をされたことに敬意を表したいと思います。それがあるからまさに今日があるということでございまして、今年度から構想段階ということに入ったわけでございますけれども、基本的に構想段階というものは、その施設の規模と位置を決める段階であるというふうに言われておりますけれども、この那覇空港に関しては、今申し上げたように、昨年度までの長い間の調査期間がございますので、それを踏まえた構想段階ということでございまして、計画のプロセスとしてはできるだけ長く続いてきた、そして今年が非常に重要な1年であるというふうに認識しております。

若干長くなりますけれども、この間、国ほうの取り組みも随分行われてきましたので、簡単に紹介したいと思います。

環境省が環境評価計画の中でSEA(戦略的環境アセスメント)を日本で行うんだということを言ってから随分経つわけでございますけれども、昨年度3月にはそれも踏まえて、いわゆる共通的ガイドラインという、特に公共事業を対象にしたような構想段階を対象にした戦略アセスメントをこのようにして行うべきという共通的なテーマを抽出したガイドライン、これを策定したわけでございますけれども、それと前後として国土交通省では、

ぜひ率先してその取り組みを国土交通省内の公共事業については適用しようではないかということで、これも今年の3月に国土交通省の所管する公共事業に対して構想段階から積極的に戦略アセスメントを内包する、うちに含むような計画手続きを行っていくんだというガイドラインをつくりました。これがP Iというものを含めたガイドラインでござりますけれども、これができるて、まさにこの那覇空港の今回の取り組みは、国土交通省が定めたガイドラインとしても私の知る限り適用第1号であるし、それから、従来の取り組みから鑑みて、あるいは客観的に見ても日本のこれからこういう段階の手続きの見本になるようなそういう取り組みをしていただいていると思いますので、ぜひ沖縄から全国に向けて、ぜひこういう取り組みがこれからの姿だということを示していただくことが大変重要だというふうに思っております。そういうふうに思っているので、長々と紹介したわけでございますけれども、そういうことでガイドラインの中でも専門家の委員会というものは大変重要な役割の1つとして位置づけられておりますので、今回お集まりの皆様方におかれましては、専門的見地からこの那覇空港の構想段階の計画づくりに忌憚のないご意見をいただきながら適切な案、あるいはP Iにかけるような複数の代替案、様々な観点からの専門的なご意見をいただいていきたいと思いますので、何卒よろしくお願ひいたします。ちょっと長くなりましたが、ご挨拶に代えさせていただきます。よろしくお願ひします。

7. 「第1回那覇空港構想・施設計画検討委員会」の報告……資料2

○事務局 ありがとうございました。

次に次第の7番「第1回那覇空港構想・施設計画検討委員会」の報告をさせていただきたいと思います。

資料2を見ていただきたいと思います。資料2でございますけれども、第1回那覇空港構想・施設計画検討協議会 議事概要でございまして、8月7日木曜日に1時間開催いたしました。出席者でございますけれども、構成員といたしましては、沖縄総合事務局長、国土交通省大阪航空局長、沖縄県副知事、仲里全輝副知事に出席していただきました。

関係者はここに書いてあります沖縄総合事務局開発建設部長、那覇港湾・空港整備事務所長、大阪航空局空港部長、那覇空港長、沖縄県企画部長にご出席いただいております。

議題につきましては、ここに書いてある4点を議論しました。

議事概要でございますけれども、こちらに書いてあります4点がございまして、大きな

ところでいいますと、今日ありました要綱の了解が得られたと。あと、次回の協議会の開催に関しましては、この秋に予定されておりますパブリック・インボルブメントの実施前に開催することが確認されたということでございます。

検討内容に対する主な意見としましては、下に書いてある5点がございまして、それは事務局から今後開催される各種委員会に報告することとなっておりますので、この5点をご紹介させていただきたいというふうに考えております。

まず、最初にあります上の2点は沖縄県からの意見でございまして、那覇空港が沖縄県の将来を左右する重要な基盤であることに鑑み、需要予測に対応するだけでなく、沖縄振興発展の視点、長期的な視点も考慮すべきであると。

2点目といたしましては、瀬長島の文化的価値も十分に考慮すべきというのが沖縄県からありました。

次、大阪航空局の意見といたしましては2点ございまして、エアラインにとって使いやすい空港であるとの視点も考慮する必要があるのではないかと。

もう1点としましては、空港能力の検討においては、現状の把握を含め情報提供を行なながら進めることが重要であるというコメントがございました。

一番最後の5点目は、沖縄総合事務局のほうからのコメントでございまして、緊急性が高いプロジェクトであるため、早期に結論が出されるように進めてほしいというコメントがありました。

構想・施設計画検討協議会の議事概要については以上でございます。

次に1点ご紹介させていただきたいものがございまして、皆様のところに新聞記事を配らせていただいております。こちらは19日の金曜日に豊見城市長が那覇空港の拡張整備にかかる声明を発表いたしたもの沖縄の主要2紙の新聞記事でございます。この記事にございますとおり、市長といたしましては「滑走路増設案のうち、瀬長島の土地の形状変更等を伴うものは市民感情を考慮すると到底容認はできない。また、騒音を考慮すると今回の整備にあたって増設滑走路として1,310m以上、沖合いに展開させることにより、航空機騒音の軽減を求めていく必要がある」ということを声明として発表されたというふうに伺っておりますので、この場でご紹介させていただきます。以上でございます。

これより議事に入らせていただきたいと思いますが、その前にマスコミの方々にお願いがございます。会議の円滑な運営を図るために撮影はここまでとさせていただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、ここから議事進行を委員長にお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

8. 議事

○委員長 それでは、8番の議事に早速入らせていただきます。

きょう時間は多少長くとっているわけでございますけれども、一方で資料が大変多いので、できるだけまとめてご説明をいただきて議論をまとめてやっていくという。しかし、全部まとめてしまうとこれまた大変なものですから、2つぐらいに分けていただくということで考えていますので、よろしくお願ひします。

それでは、早速説明のほうをお願いいたします。

(1)構想段階及び技術検討委員会の進め方について……資料3

○事務局 委員長、ありがとうございます。

2つぐらい分けるということですので、議事の(1)～(5)までを1回で説明させていただきまして、ご審議いただきてその後、(6)、(7)というふうにさせていただきたいと思います。

それではまず(1)構想段階及び技術検討委員会の進め方についてということでございまして、資料3に基づきまして説明をさせていただきたいと思います。

まず、2ページを見ていただきたいと思います。先ほど委員長から構想段階の目的についてご説明がありましたけれども、再度説明させていただきたいと思います。

構想段階の目的でございますが、那覇空港における構想段階では滑走路新設事業等において幅広い選択肢から滑走路の概ねの位置、方位等の基本的な諸元に関する一の候補地を選定するというのが目的でございます。

本委員会の役割でございますけれども、本委員会では、構想段階の検討における技術・専門的な事項について、指導・助言を行っていただくということになっております。

主な技術的・専門的な事項については、ここに書かれているような4項目等を考えております。

次の3ページは構想段階の検討の進め方でございます。ここには一番左を見ていただきたいんですけども、総合的な調査、昨年までやってきたものと今年度実施する構想段階、それ以降になります施設計画段階となっております。

真ん中のところに技術検討委員会の検討範囲というものを書かせていただいておりまして、構想段階P Iに入るまでに技術検討委員会としましては、事業の必要性等の確認、前提条件等の提示、滑走路増設複数案の設定、比較評価項目の検討、複数案の比較評価を実施したいと思います。この実施する中にあたりましても、県民等に情報提供いたしまして、意見につきましては技術検討委員会の中で反映をさせていただきたいと。それを受けまして構想段階に行いまして、構想段階P I後も修正が必要と判断する場合につきましては、再度修正をして県民等に意見を求めるということを実施したいと思います。それが終わりまして、構想段階終了の判断をしたいというふうに考えております。

4ページ、それぞれの委員会につきまして何を議論するかということでございます。まず第1回につきましては、きょうの議事次第にある7つについて議論をしたいというふうに考えております。

次回の第2回でございますけれども、(1)としましては滑走路増設複数案の修正、(2)比較評価の修正、(3)費用便益分析の算定の方法及び結果を示したいと思っております。

5ページ、第3回目は構想段階P Iの結果の報告。必要に応じて増設案の修正を実施したいということになっております。

下に注)で書いてありますけれども、P I実施中において、P Iの意見等を踏まえ技術的な対応が必要な場合は、P I実施中にかかわらず検討を開催したいというふうに考えておりますので、注)として書かせていただいております。資料3については以上でございます。

(2)総合的な調査のとりまとめについて……資料4

○事務局 次は(2)総合的な調査のとりまとめについてということでございまして、資料4に基づきましてご説明をさせていただきたいと思います。

2ページ、総合的な調査の進め方でございまして、交通政策審議会の答申を受けまして、国と沖縄県では平成15年～19年にかけてパブリック・インボルブメント(P I)という手法を取り入れながら実施をしてきたということでございまして、この表にありますとおりステップを3段階に分けまして、3回P Iを実施しながら調査を行ってきました。P Iの実施にあたっては、透明性・公平性を確保するため第三者機関である「那覇空港調査P I評価委員会」を設置して、評価やご助言をいただきながら進めてきた次第でございます。

次3ページ、那覇空港の現状と課題でございまして、那覇空港というのは滑走路1本の空港としての利用度の高さは国内で2番目でございます。観光客を中心に旅客は年々増加

しております、貨物輸送においても生活物資の輸送や、県産農水産物の出荷等、様々な形で利用され、那覇空港の依存度は年々高まっているということでございまして、こちらの表にありますようなデータを用いて進めてきたということでございます。

4ページ、総合的な調査においての需要予測の図を書かせていただいております。総合的な調査におきましては、4ケースでやっておりまして、それぞれの需要予測を示させていただいたということでございます。

5ページ、日発着回数と空港能力でございまして、この調査結果でございますけれども、2010年から2015年頃には夏季を中心に、航空旅客需要の増加に対応できなくなるおそれがあるということがわかつてきただとすることでございます。

6ページ、総合的な調査では3案ほど示しておりまして、それをそれぞれの比較評価をしておりまして、2つの滑走路の間隔が1,310mのものと930mのもの、210mのものをそれぞれ示させていただいております。こちらにピーク時発着可能回数や、空港能力、概算事業費、概算工期、埋立規模等も書かせていただいております。

それにあわせまして7ページ以降、周辺環境への影響の視点ということで、サンゴの被度、藻場の被度、あと海域消失面積や、瀬長島、大嶺崎周辺区域、周辺干潟等への影響もパンフレットとしてまとめて示させていただきました。

8ページ目、P Iをやっておりましたので、そのP Iの活動内容及び調査結果でございまして、こちらにありますように3回、年に1回P Iを17年、18年、19年とやっておりまして、年を追うごとに多くの方から意見をいただきまして、那覇空港の増設に対してすごく関心が高いというのがわかると思います。

9ページでございますけれども、一番最後のステップ3に寄せられた実施経過でございまして、将来対応方策に関する意見が約87%を占め、滑走路増設等の将来対応方策の実施を求める肯定的な意見が多数寄せられました。また、肯定的な意見の中には自然環境への影響低減を求める意見や、工期短縮を求める意見も多数寄せられました。

最後10ページ、意見や調査結果を踏まえまして、平成20年1月31日に那覇空港調査連絡調整会議におきましては、那覇空港について今後具体的な将来対応策について検討を進めることが適当との結論が得られましたので、国土交通省航空局の「一般空港の滑走路新設または延長事業に係る整備指針(案)」に規定する「構想段階」への移行が示されまして、今回、構想段階に入って本日の会議に至っているということでございます。資料4につきましては以上でございます。

(3) 滑走路長及び滑走路処理容量の検討について……資料5

○事務局 資料5についてご説明をさせていただきたいと思います。

これは大阪航空局が担当している部分でございますけれども、今回の増設滑走路に伴います滑走路長及び当該空港の滑走路の処理容量というものについて検討した内容についてご説明をさせていただきたいと思います。

2ページ、必要滑走路長の検討ということでございます。現在、今ご存知のように那覇空港におきましては3,000mの滑走路が1本ということで運用しているわけでございます。構想段階におきましては、増設される滑走路は3,000mということで、ステップ3については行ってきたわけでございます。今回は構想段階ということでございますので、より滑走路長についても精査をする必要があるということで検討してまいった状況でございます。

まず、検討にあたりましては、旅客を対象にした旅客機と貨物これはフレーター(以下F)と呼んでおりますけれども、貨物専用機この2つについて検討してまいりました。

旅客につきましては、国内で一番最長距離ということで、那覇一千歳、これの1,300マイルというものを対象にした検討、それから貨物につきましては、これも皆様ご存知のように全日空が那覇空港ハブ化ということで、今、構想を練っておりますけれども、これにつきまして那覇空港からの最長距離、これは対象空港がバンコクであります。これは距離にしますと、1,600マイルということでございます。この2つについて検討してまいったわけであります。

その検討結果といいますのが、2ページ目の下の表にございます。旅客機及び貨物機につきまして、それぞれ離陸のときに必要な滑走路長、また、直陸のときに必要な滑走路長ということで算定をしてまいったわけであります。離陸・着陸の部分につきましても、後ほど処理容量の中でも少しご説明をしようと思いますが、検討の結果からしてみると、貨物機のボーイング747-400F、これの離陸が2,700m強の長さが必要であると、こういう結果が出たわけであります。

3ページ目に移りますと、必要滑走路長の設定ということでございまして、先ほどご説明をしました就航する航空機、もしくは路線、そういうものに対して検討を行った結果、今回の那覇空港の増設する滑走路については2,700mという数字を今回出させていただいたわけであります。

先ほど2ページの中で、ボーイング747-400Fというものが2,700mを超えるという状況

でご説明をさせていただいたわけでございますけれども、実はこのボーイング747-400Fというのは、実は日本航空しか持っていない機材ということでありまして、現在JALのほうでバンコクに対する400Fを就航させる予定があるかどうかということで確認をしましたところ、現在のところ就航する予定はないということでございますので、次の滑走路長の必要ということになりますと、2ページの一番下の表でございますけれども、貨物機、ボーイング767-300Fということがあります。これは先ほど言いましたように、全日空がバンコクをデイリーで貨物の専用機として飛ばすという構想がございますので、ここ離陸滑走路長、これが2,600m強ということになっています。これは毎日就航されるということでございますので、それから一方、旅客のほうにつきましては、B777-300の離陸ということで、これも2,650ぐらいの数字が出ておりますけれども、よって、この旅客貨物、そういったものを含めますと、今回の滑走路長につきましては2,700mでいいのではないかということを今考えているわけでございます。

一方、今ご説明しましたように、実は離陸と着陸ということでいきますと、共に離陸に必要な滑走路長ということでございます。これも後ほどご説明をしますけれども、処理容量という状況からすると、実は2本の滑走路、すなわち増設滑走路ができた後はそれぞれ着陸専用もしくは離陸専用ということで、滑走路の処理を分けたほうが実は処理容量としては上がると、こういう状況があります。

そうしますと、一般的にいきますとターミナルビルに近い側の滑走路が出発用、遠いほうの滑走路が着陸用と、こういう形でございます。よって今回滑走路増設を210m、930m、1,310mという数字が出ておりますが、ともに現在の滑走路よりは西側、沖側に滑走路ができるわけでございますので、一般的にいきますと現在の滑走路が出発用、新しくつくる滑走路は着陸用ということになるわけです。そうしますと、先ほどご説明をしました必要滑走路長というのは離陸で必要ということでございますので、本来、着陸用の滑走路長でいいのではないかということになってくるわけですけれども、3ページの一番下にも書かせていただいているように、この空港に2本目の滑走路をつくるというのは、夏場及び航空需要に対して処理をしていく必要がある。すなわち処理能力を上げていく必要があるという滑走路増設及び那覇空港につきましては、代替の空港が実はないということでございますので、今後、24時間運用をフルに活用するということであれば、どういう状況が起きても片一方の滑走路が生きていると、こういう状況を考えることからすると、現在の滑走路そのものがメンテ等で使用できないということもございます。よってフル24時間

この空港を対応しようとしますと、沖側の滑走路につきましても離陸用で使えるということを考える必要があるということから、滑走路長につきましては2,700mということで今回提案をさせていただいているという状況でございます。

それから4ページでございます。那覇空港周辺空域の現状ということでございます。この資料が表に出るというのはなかなか皆さんも見られたことがない資料だと思いますが、これは非公開の資料ではなくて、多分マニアの人はよくご存知の資料ということでございますけれども、一般の市民の人がいつも目にするという状況ではございませんので、今回は那覇空港の周辺の空域というのはどういう状況になっているかということを皆さんにご理解をしていただくという意味で、この4ページの資料を付けさせていただいたということです。

右の下に少し文章を書いておりますけれども、北側への出発経路、もしくは進入経路といいますのは、滑走路の直進ができませんで、20度ふった340度の方向への出到着のルートが設定を今されているということでございます。

それから、北側への進入もしくは北側への出発に対しては、1,000フィートという高度制限がかかっているということでございます。

もう1点は、この那覇空港につきましては、飛行機がサークリング、例えば着陸できなくて復航した場合、そういう場合は、西側、海側でのサークリングしか今確保できていないということあります。本来は陸側、東側にもサークリングというのはとれたほうが多いわけですけれども、那覇市を含めた市街地があると。そういう意味で、騒音の関係ということからも含めて現在は西側のみのサークリングという状況になっているということでございます。これが現在の那覇空港における周辺の状況ということでございます。

それから、5ページ目からが滑走路の処理容量についての検討でございます。調査段階で行いました滑走路の配置、3つの案について、それぞれの運用をどういう形で考えるかということについて示したもののが5ページでございます。一番上から1,310m、930m、210mということで、その3つの案についてどう運用するかということでございます。赤の線が基本的には着陸。先ほどご説明させていただいたように、基本的には沖側にできる滑走路が着陸用。現在の滑走路が出発用ということで設定をさせていただいているという状況でございます。

次の6ページ、1枚めくっていただければと思いますが、この滑走路処理容量につきましては、いくつかの仮定に基づいて算定をしております。先ほど言いましたように、滑走

路そのものの運用については、離着陸をそれぞれ専用化するということで考えております。

それから、那覇空港はご存知のように大型機から小型機まで、すなわち県内の離島便のような小さな飛行機まで含めてかなり混在しているという状況でございます。そういう意味で、当然、滑走路の専用時間というものが違つてまいりますので、ここではヘビー機の比率ということで、これは大型機です。全体の航空機の中の大型機というのはどれぐらいの率で飛んでいるかということについて、2007年の実績によりますと31%が大型機であると。すなわち大型機の場合は滑走路の占有時間が長いと、こういう状況で思っていただければと思っております。

それから、④の滑走路運用に関する設定値ということでありまして、これを少しあわかりやすくしたのが8ページ、棒グラフがございます。これがそれぞれの滑走路にどれぐらいの処理時間がかかるかということをわかりやすく表にしたグラフだと思っていただければと。例えば1機目の赤の棒グラフ、これは先ほどの5ページでいきますと赤が到着ということです。これは到着の時間だと思っていただければ。青の時間が出発用だということです。それぞれにL①、L②、L③とか書いておりますが、これが6ページ目の④の中にある表の数字であります。それぞのところにそういう時間がかかりますということを示させていただいているわけでございます。

それから、右側に⑤ということで、これも多分耳に入るのが初めての言葉かなと思うんですけども、実は「スタガー」という言葉があります。これは何かと言いますと、滑走路と滑走路のエンド、すなわち端が合っていない場合について段ちになっていると、こういう状況でございます。

先ほど滑走路長の説明をさせていただきましたけれども、現在の滑走路が3,000m、新しくつくるのが2,700と設定をすると、どこにつくっても必ず最低300mの段ちができるという状況になるわけです。

このスタガーの影響というのは、後方乱気流が起こるということですので、到着機の滑走路、すなわち沖側につくる滑走路が出発用の滑走路よりも内側に入っている場合については、到着した後にその後方に乱気流が発生をするので、出発機をすぐ出せない。これは管制基準でいきますと、実は2分間待たないといけないという状況がございます。そういう意味で滑走路をどこに配置するかによって、このスタガーの影響というのが実は処理能力の中では大きく響いてくるという状況があるということでございます。

それから、7ページでございますけれども、滑走路の処理容量の算定方法ということで

ございます。

先ほど資料の4の中で、6ページに総合的調査の段階でのピーク時の処理能力というものを出させていただいているわけですけれども、今回、我々が密に検討した内容と数字が若干異なっております。総合的調査の段階ではスライディングスケール法という方法を用いて算出をしたと。これはわかりやすく言うと、出発・到着の2機の飛行機を対象にして効率的にまわしてみたと。そのときにどれくらい処理容量が出るかということについて算定をさせていただいたわけでございますけれども、今回の構想段階におきましては、このペーパーの中にもありますように、確率計算方法ということで、2機ではなくて3機の飛行機が連続的にいろんなパターンで運用されると。このときにどういう時間がかかるかということについて、より実態に近い状況で検討させていただいたということでございます。これは全部で3機を対象にしますと $2 \times 2 \times 2$ ということで8パターンが出てくるわけです。その8パターンが運用パターンの発生ということで書いています。例えば「出発・出発・出発」というところから「出発・出発・到着」と、「出発・到着・到着」。こういう種類があるわけです。一番最後は何かというと、「到着・到着・到着」ここで終わると。この3機に対しての確率計算をさせていただいたという状況でございます。

8ページは先ほど少しご説明をさせていただきましたので、9ページにいきますと、先ほど言いました8つのパターンに対してそれぞれの発生確率を求めまして、1時間の中にどういうパターンが入るかということをそれぞれ計算をしていくわけであります。その計算結果が9ページに少し細かな数字が出ているわけですけれども、結果的にこの計算をしますと、例えば1時間の中にどれだけ処理ができるかということを計算しておりますので、今回の参考例でいきますと、容量計算をしますと41.58という一番下の左側の数字でございます。こういう数字が出ていましたので、60分の中にはもっと入るということになりますので、このパターンを少し変えた状態でまた計算をし直すということで、1時間の中にどれだけの機材が入っていくかということを計算していくということでございます。

その結果、出てきたものが実は10ページでございます。それぞれのパターンに対して、まず1,310m、930m、210mというケース、この3つのケースについて確率計算を行った結果がこの数字でございます。ただし那覇空港におきましては、出発と到着というのが、ある時間帯に全部出発しています。ある時間、1時間全部到着していますということではなくて、到着の比率というものをみると、この一番下の(注2)のところでございますけれども、ピーク時における着陸比率というのが40~60%という状況でございますので、この

40～60%にあたる部分について処理能力がどうであるかという算定をしたということです。よってその上の表の中に表の左側に◆がございます。実はこれが930、1,310でいきますと、着陸比率40%のところを押さえているわけですけれども、この比率を押さえますと、ピークの段階での処理機数が42便ということになるわけであります。

一方、210m案のほうが一番いいと思うんですけれども、少し色を塗ったところについて、37回という数字が出ているわけですけれども、先ほど言った40～65という状況でいきますと、安全側をとると時間当たり36という数字がピークの段階で処理できる機数ではないかということでございます。

それから、この表の中には出ておりませんが、先ほどご説明しました210mの案というのは、必ずどこかにスタガーの影響というのが必ず出てくるわけですね。沖側を到着用で使う限りはどこに配置しても出てくるということでございますので、当然スタガーの影響が出てくるというのは処理能力が落ちるということです。

一方、滑走路を安定的にこの空港を運用していくという状況でいくと、処理が増える方向の数字で設定をしてみると、スタガーが起きたときのというのは当然処理能力が落ちてくるということですので、18運用、36運用というのは、南側運用、北側運用でございますけれども、この計算をして、数字の低いほうの数字を今回のピークの段階での処理容量ということできさせていただいているということでご理解をしていただければと思います。

それから11ページからが一日当たりの処理容量ということでございます。先ほどピークの時間というのは42とか36とかという数字を出させていただいたわけですが、では一日の中での発着回数がどうなるのかということでございます。これは端的にいきますと、現在の那覇空港で運用されている時間分布、これがちょうど中間部分にある2005年の実績、2007年の実績というところを見ていただければと思うんですが、これが時間当たりの発着回数だということです。ですから、例えば朝の7時台なんかについては、5、6便しか、滑走路の処理容量としては33回あるわけですけれども、実際の運用とすれば6便ぐらいの運用しかされていない。どちらかというと山型の利用状況。よって那覇空港についてピークと言われている、どうしても滑走路の処理容量を上げたいといいますのが、例えば2005年でいきますと11時～16時台、この間を処理能力を上げてやりたい。つまり旅客ニーズが一番ある時間帯という状況でございます。よって2005年と2007年の2つの実績をベースにおいて、それが一番下のグラフでございます。この青線のグラフが2007年、もしくは2005年の数字だと、こう理解をしていただければと。

今回、滑走路を増設することにおいて、例えば930、1,310の場合はピークの処理時間が42便ということになりますので、朝10時台～16時台のピークの時間を現在の33から42に上げまして、朝夕についてもそれと同等の需要があるということで、一日あたりの処理時間に出させていただいたということでございます。

その最終結果が最後の12ページというところに出ております。先ほどご説明しましたそれぞれピーク時の時間、42、36という数字。1日当たりの処理回数が210mの場合でいきますと415回、930と1,310については509回と、こういう結果が出たということでございます。

以上が滑走路長及び滑走路の処理容量というところの説明でございます。

(4) 航空需要予測の精査について……資料6

○事務局 次に、(4)航空需要予測の精査についてご説明させていただきます。資料6を見ていただきたいと思います。

まず2ページ、航空需要予測の精査の目的でございまして、昨年度まで実施してきておりました総合的な調査段階におきましては、抜本的な空港能力向上方策の必要性を見極めるため、幅広な4つのシナリオを想定していたということでございまして、今回実施いたします構想・施設計画段階におきましては、増設滑走路の配置を絞り込み、具体的な施設配置を検討するために実施するものでございます。

まず1点目でございますけれども、航空需要予測の手法は、基本的に調査段階の手順を踏襲し、最新の知見、最新のデータを取り入れた需要予測手法を取り入れ、その後の社会情勢等を考慮して、新たに需要予測値を算定いたします。

最新データ手法でございますけれども、平成19年6月で採用されました国土交通省国土技術政策総合研究所の航空需要予測手法でございます。

2点目でございますけれども、滑走路増設複数案の空港能力の見極め及び比較評価、計画規模の検討等の際には代表的な1つのシナリオを選定したいというふうに考えております。わかりやすく書かせていただきましたものがこちらの図でございまして、調査段階は幅広な4つのシナリオをやらせていただいたと。後でご説明しますけれども、構想段階では3つのケースでやっておりまして、調査段階で4つやっておりますので、一番下の調査段階のリスクケースというものを参考ケースとして置かせていただきまして、その中から1本求めていきたいというふうに考えております。

3ページ、調査段階から構想段階に移りました予測の見直しのポイントというのを大き

く分けさせて表で書かせていただいております。大きく分けますと3つありますと、1つは前提条件、あと実施する計算のモデル、あと取り巻く環境というものがございまして、それぞれここに書いている項目で書かせていただいております。例えば前提条件の将来人口につきましては、一番最新の人口予測を使わせていただいております。政府としてよく使われていますのは、国立社会保障・人口問題研究所、(略称:社人研)の「日本の将来人口」を今回使わせていただいております。将来の経済成長につきましても、時点修正をしておりまして、内閣府に設置されている経済財政諮問会議の一番最新の閣議決定に基づきました参考資料を使わせていただいております。

将来の航空路線網につきましては、平成19年10月時点をベースに航空会社などの事業計画の就航撤退表明も反映しております。

将来の運賃につきましても、燃油の高騰も考慮して出させていただいております。

モデルにつきましては、GDPと1人当たりの旅行回数も書いておりまして、バブル崩壊後にGDPに対する1人当たりの旅行回数の伸びが鈍化しておりますので、それもモデルに反映しております。

あと、需要の動向も2007年度の最新のものを使わせていただいております。最近、機材が小型化されていますので、小型化の動向も入れさせていただいております。

あと、成田空港の容量の制約がございまして、こちらにつきましても、羽田の容量制約に達した後は、機材の大型化やロードファクターの向上によって1便当たりの平均旅客数が355人/便まで増加するものにしております。355人/便といいますのは、羽田ー伊丹間で過去15カ年の実績の最大値を取らせていただいております。

取り巻く環境の変化でございますけれども、全日空が国際物流拠点構想を発表しましたので、こちらについても反映しております。ただし、運航する時間が深夜・早朝ということになっておりますので、空港能力の見極めの前提となる発着回数には計上はしておりません。

一番最後に書いておりますけれども、需要予測につきましては、民間航空機の予測であって自衛隊の発着回数については、将来も現状どおりとして仮定のもと計算させていただいております。

次、4ページ、前提条件でございまして、こちらにありますようにケース1からケース3と、参考ケースの4つのケースを示させていただいております。基本的にケース1が高位、ケース2が中位、ケース3が低位でございまして、人口につきましては、ケース1に

については出生率高位、ケース2では出生率中位、ケース3については出生率低位というふうにしております。

将来の経済成長につきましても、高位にあたりますケース1につきましては、成長シナリオの一番GDPの伸びが高いもので、中位のものでケース3についてはリスクのものというふうにさせていただいております。

将来の航空路線網につきましては、記載のとおりです。

5ページにつきましては、航空旅客数の需要予測の伸びを示させていただいているものでございまして、調査段階に比べまして2030年では数が少なくなっているというのが、このグラフでわかると思います。こうなった理由につきましては、後でまとめて全部ご説明させていただきたいと思います。

6ページ、航空貨物量でございまして、こちらにつきましても、調査段階と構想段階のものをそれぞれ2つ書かせていただいておりまして、あと全日空の国際物流拠点構想がうまくいった場合ということで40万トンプラスしたものと、していないものの2つのケースを書かせていただいております。

7ページ、発着回数でございまして、こちらにつきましては年間の発着回数が書いておりまして、こちらは自衛隊機の年間発着回数(約2.2万回)のほうは省かせていただいておりまして、ケース2で12.5万回ということになっております。

最後、もう1ページめくっていただきまして、日平均発着回数でございまして、このような値になっております。これにつきましては、自衛隊機の平日の日平均発着回数(約84回)を含んでおります。ちなみに自衛隊発着機は基本的に平日のみの利用ということになっております。

それでは次の9ページをめくっていただきたいんですけども、航空需要予測結果の変化要因。調査段階から構想段階にあたりまして、2030年で若干下がっているということになっておりますけれども、それぞれの要因について分析させていただきましたものが、9ページになります。

まず航空旅客数でございますけれども、国内につきましては、先ほどモデルのところでご説明させていただきましたとおり、バブル崩壊を境としたGDP1人当たりに対する旅行回数の伸びの鈍化を反映したことに比べまして、調査段階に比べまして構想段階は伸び率がすごく下がったということになっております。

それと2007年度の旅客実績値が調査段階の予測2007年度を上回っていたために、2010年

度から2015年度の短期的予測値については、調査段階予測値を上回っていると。要するに発射台が少し高くなっていますので、短期的なところでは予測値は高いのですが、伸び率が下がったために長期的なところはあまり大きくなっていないというようなことになっております。

発着回数のほうを見ていただきますと、まず国内のほうを見ますと、機材の小型化(大型機材構成率を段階的に低下させる)ということでございまして、2005年が大型機材の構成率35%でしたが、モデルは2015年の構成率を30%反映したことにより、旅客数に対する発着の回数が増加しているということでございます。

また、羽田路線については、羽田空港側の滑走路処理容量40.7万回／年(うち国内線37.7万回／年)と現在言われておりますけれども、それに達した後は便数固定のまま座席利用率が上昇すると想定したことにより、旅客数の伸び率に比べて発着回数の伸び率が鈍化しているということになっております。

国際線につきましては、近年のビジット・ジャパン・キャンペーンのように、訪日外国人増加傾向を予測モデルに反映したこと等により、調査段階予測値を上回る結果となっております。

2点目としましては、2007年度はマニラ線の休止により、発着回数が減少しているが、2008年4月からは香港線が就航し、同年8月にはデイリー運航が開始されたことを反映したことにより発着回数は増加しているということでございます。

次、航空貨物量につきましては、国内・国際共に全日空の物流拠点構想を反映していますので、大幅に増加しているということになっております。

次の10ページでございまして、今回の需要予測に反映していない要因を書かせていただいております。なぜ反映しなかったかといいますと、ここに書いてありますとおり、要因が不確定であったり、技術的に反映が困難であるため予測モデルに反映していないというところでございまして、例えば観光の上ブレ要因でございますけれども、沖縄県の入域観光客数が1,000万人を目指としていますので、これに関する観光施策をいっぱい打つことによって需要が増加するとか、下ブレ要因の主なものとして社会経済でございますけれども、SARSやテロのような突発的な事象の発生というのは考慮するのが難しいですでので、そういうのは考慮できなかつたということでございまして、ここに書いている表につきましては、反映はしておりません。

次の11ページを、一番初めにも話しましたとおり、この技術検討委員会におきまして、

需要予測を1つのケースを選定する必要があると考えております。我々としてはこの考え方に基づきまして、このケースがいいということを説明させていただいております。

まず2つ目の○なんですけれども、最近の経済財政諮問会議で示されている経済成長とか、航空分科会で使っている需要予測においての前提条件は、基本的に将来人口については、中位ケースが採用されているので、私たちも中位ケースを採用したいと。

また、GDPについては航空分科会において経済政策の実行を前提とした考えに基づくケース(成長シナリオ)が採用されていますので、これについても私たちと同じように標準的なケースとして組み合わせて、今回、示させていただきました3ケースのうちのケース2を基本ケースとして設定させていただきたいというふうに考えております。

最後の12ページ、基本ケース(構想段階ケース2)のときの需要予測結果をそれぞれ書かせていただいているグラフでございます。

需要予測については以上でございます。

(5) 滑走路増設案の検討について……資料7

次、議事の(5)滑走路増設案の検討についてということでございまして、資料7をご説明させていただきたいと思います。資料7につきましては、参考資料1と参考資料2がございます。先にお願いがあるんですけれども、参考資料1の中にいくつか自然環境保護の観点よりデータの公表をしないものがありますので、資料の取り扱いには十分お願いをしていただきたいと思います。先に言わせていただきますと、資料7の参考資料1の2ページ目を見ていただきたいんですけども、③と④と⑥と⑦につきましては、委員の方のみに正しい図面を配らせていただきたいんですけども、ホームページ等にはこここのところは網掛けで出させていただきたいと思いますので、資料の取り扱いには十分ご注意していただければと思います。

それでは、資料7に関しまして、滑走路増設案の検討を説明させていただきたいと思います。

それでは、まず2ページ目を見ていただきたいと思います。今回の滑走路増設案の検討の流れのフローを書かせていただいたものでございます。ここに書かれています1番から5番までの順番で検討したいと考えておりますし、一番最初に検討の基本方針の確認を行います。

2点目につきましては、検討にあたっての留意事項の整理。3点目は前提条件の変更を

しまして、それぞれ反映をいたしまして、滑走路増設案修正の方向性を検討し、最後に滑走路増設案の作成をしたいと。

本日、皆様方のご意見を伺いまして、次回以降、滑走路増設案を修正していきたいなというふうに考えております。

このフローに従って進めていきたいと思いまして、まず次のページをめくっていただきまして、まず滑走路増設案策定にあたっての基本方針でございまして、4点ばかり基本方針を書かせていただいております。

まず1. 滑走路増設案作成にあたっては、今までやってきました総合的な調査段階で提示しました3案を基本に修正検討を行います。

2. 同3案の修正にあたっては、同3案の比較結果を基に、検討にあたり留意すべき事項を整理し、これらについて可能な限り反映するものとします。

3. また、滑走路長等の施設規模(前提条件)については、必要規模等については精査を行い、その結果を増設案検討に反映することとします。

4. なお、施設規模の変更にあたっては、滑走路の運用形態及び現在のターミナルビル位置を考慮し円滑な交通流が確保できるよう、各施設の配置位置についても検討を行い、その結果を増設案検討に反映するものとするというものを基本方針とさせていただきます。

参考までに昨年度までは、P1に示しました3案は以下の図面でございます。

4ページ、留意事項の整理をさせていただきたいと思います。まず最初に総合的な調査段階の提示案の比較結果により抽出される留意点を求めさせていただきました。こちらの表につきましては、昨年度の1月31日に出しましたこちらのパンフレットの表からの抜粋でございます。この中から、まず3点ほど留意するべき事項があるのではないかというふうに事務局のほうで考えさせていただきました。まず1つが右の一番上に書いてありますサンゴ、藻場、干潟及び生態系の消失の程度ということです。配置位置によりサンゴ等への影響が異なりますので、そこを考慮していきたいなど。

2点目といたしましては、周辺環境の変化の程度でございまして、配置案による周辺環境の変化として、流れ、波浪、水質、底質環境の変化が考えられると。ここでは変化の程度が広域となり、かつ、増設案の配置位置により差が生じると想定される潮流に着目したいというふうに考えております。

3点目は、北側の水深の深い場所については事業費が高いですので、コスト縮減の観点からの水深も考慮する必要性があるというふうに考えております。

5ページ、留意すべき事項でございまして、一番最初、環境からご説明をさせていただきたいと思います。

まず、当該海域の概要でございますけれども、当該海域はリーフを形成するサンゴ類が潮流や波浪の影響を緩和することで、リーフ内が静穏で安定した海域となっています。

また、リーフ内は藻場、干潟、浅海域、砂や砂礫等の底質環境などの様々な環境が存在し、それらの環境を利用して多様な海域生物が生育・生息することで、生態系が維持されていると考えられています。

環境面の配慮事項でございますけれども、滑走路増設による環境影響は、埋め立てに伴う様々な環境の消失や周辺環境の変化の程度について検討を行う必要があります。環境の消失の程度については、サンゴ、藻場、干潟といった「場」としてだけではなく、これらを相互に関連して維持されている「生態系」にも着目して検討を行っていく必要があると考えております。那覇空港の周辺海域は4つの生態系に区分することができ、環境影響を低減するためには、これらの生態系をバランスよく保全していくことが重要です。

その中でも特に砂質干潟生態系の面積が他の生態系に比べ小さいことから、砂質干潟生態系への影響を考慮しながら検討を行っていく必要がある。

そのためには下の2点に着目する必要があるということとして、サンゴ、藻場、干潟の消失の程度及び生態系区分の消失の程度が①でございまして、②として周辺環境の変化の程度でございます。

5ページ目の下の絵で環境について簡単にまとめさせていただいているんですけども、赤い矢印で北北西からの波浪が卓越していると。潮流に関しては、リーフに沿って北側から沖側で、それで瀬長島のところから入ってくる潮流が大きくあります。南側からは陸域からの栄養塩が大きく入っているということでございます。

6ページ、先ほども申しました「場」と干潟の面積をそれぞれ示させていただきましたのがこちらでございまして、例えば生態系につきましては、下の図になるんですけども、4つの生態系に分かれまして、砂質干潟生態系がほかのサンゴ礁、礁池生態系に比べてオーダーとして一桁ぐらい小さいというのがわかります。

次に潮流の説明させていただきます。7ページの②潮流の変化域の低減でございまして、北側からのリーフエッジに沿った南向きの流れや瀬長島沖側からリーフ内に向かう東向きの流れを阻害しないように、また、配置案と瀬長島との間の流速の増加域をできる限り低減するよう、過去に検討した配置案のシミュレーションの結果から、配置検討ポイントを

設定したいと。今回は2点ほどポイントを設定したいと思っていまして、まずポイント1でございますけれども、ここにAラインというラインを書かせていただいておりますけれども、Aラインより北側に滑走路増設案を配置した場合は、こちらに点線で示されております沖側に流速変化域が大きく現れるということですので、Aラインよりは南側に設置する必要があるというふうに考えております。

次、ポイント2でございまして、瀬長島と配置案の距離が狭いと流速の増加域が出現しますので、瀬長島との距離を一定程度離す必要性があるというふうに考えております。

こちらにつきましては、一番最後の18ページ、19ページ、20ページを見ていただきたいんですけども、参考として図面を付けさせていただいておりまして、ポイント1とポイント2を少しわかりやすいように説明させていただいております。

まず19ページのほうでございますけれども、ポイント1のものでございまして、Aラインより北側に配置した際の潮流の変化でございまして、右と左の図面を見ていただきますと、左側は配置案がAラインと重なっていないと。右側が配置案がAラインと重なっているものでございまして、滑走路の沖側の潮流の変化域のところに注目していただきたいんですけども、左側は沖側に変化域があまり出現しておりませんが、右側につきましては、Aラインを越えたことの影響により潮流の変化がありますので、滑走路の沖側に大きな変化域が生じるということがわかります。

次、20ページでございまして、こちらにつきましては、瀬長島と距離を一定程度離した場合の潮流の変化でございまして、右と左を見ていただきたいんですが、左のほうが右のものに比べまして滑走路増設案、緑で書いているものでございますけれども、150mほど南側に寄せたものでございまして、滑走路増設案を瀬長島に近づければ近づけるほど、左と右の図のようにオレンジの部分がどんどん大きくなっていくというのがわかるものの参考例として2つ付けさせていただいております。

それでは8ページ目に戻りまして、次は3点目、コストの縮減でございまして、こちらの絵を見ていただきたいと思うのですけれども、滑走路の沖側の北側の部分でございますが、水深15mと水深25mの図を書かせていただいているんですけども、かなり密に入っておりまして、沖側が急深になっているということがこれでわかると思います。ですので、あまり北側に滑走路増設案をつくりますと、必要な土量も多くなりますし、波も強くなりますので、それに必要な護岸もつくらなければいけないので事業費が高くなると。逆に南側につくればつくるほど、リーフの中は波も小さくなりますし、埋め立てる土量も少なく

なりますので、事業費が安くなるということがわかりますというのを書かせていただいたのが8ページでございます。

次もう1ページをめくっていただきまして、9ページでございます。9ページにつきましては、総合的な調査段階ではなく構想段階に入りまして、空港計画の検討上留意すべき事項を新しくまとめさせていただいておりまして、誘導路等、各施設の配置位置については、那覇空港の滑走路の運用形態及び現在のターミナルビルの位置を考慮して、円滑な交通流を確保できるように検討を行う必要があるのではないかというふうに考えております。

左のものにつきましては、連絡誘導路が滑走路端にある場合のものでございまして、右のものは連絡誘導路が高速脱出誘導路に配置される場合の2つのことを書かせていただいております。

左のものでございますけれども、連絡誘導路が滑走路端に配置するのですが、こちらの左側の図と右の図を見ていただきますと、左側の図は滑走路端よりもさらに北側に連絡誘導路が設置されるということは、航空計画上あまり好ましくないのに、右の図のように滑走路端と連絡誘導路端を合わせる必要性があるのではないかということを書かせていただいてございます。

右の図でございますけれども、こちらにつきましては、高速脱出誘導路から抜けてきたところに連絡誘導路を付けているんですが、左側の図につきましては滑走路の中心に近い側に高速脱出誘導路がありまして、右の図は滑走路の中心よりも遠い側の高速脱出誘導路に連絡誘導路があるのでございまして、円滑な交通流を確保するためには滑走路中心より遠い側の高速脱出誘導路にあわせたほうが好ましいというので、ここで紹介させていたいでいるということでございます。

次10、ページですけれども、前提条件の変更でございまして、総合的な調査段階から構想段階に移行しまして、変更した点が4点ございます。それは赤字で書かせていただいております。まず1つが滑走路長、総合的な調査段階で3,000mでしたけれども、今回2,700mになっております。こちらにつきましては、先ほど八木次長のほうからご説明があったとおりでございます。

次2点目でございますが、③、滑走路端安全区域でございまして、総合的な調査段階では90mでございますが、構想段階では240mをとっておりまして、これは平成20年7月に設計基準解説の改訂が行われましたので、その値を使用しております。

次⑦連絡誘導路でございますけれども、総合的な調査段階では最大設置箇所として2カ

所設置しておりますが、構想段階では展開用地との連絡が不要になるため、現ターミナル地域との連絡として1カ所の設置をしたいというふうに考えております。

展開用地につきましては、総合的な調査段階では50ha、ターミナル地域50%程度の約50haが必要であると想定しておりましたが、需要予測の結果、既存施設内の対応は可能ではないかということでございまして、ここに書いてある4点を修正をするということにしております。

11ページでございまして、施設規模の変更でございます。前提条件の変更に伴う滑走路関連施設の変更の図を書かせていただいております。総合的な調査段階のものが上、構想段階のものが下でございまして、総合的な調査段階に比べまして、滑走路自体は300m近くになりました。しかし、両サイド滑走路端安全区域がそれぞれ150m伸びましたので、滑走路の北端から南端までの3,320mという長さは全く同じということでございまして、グラードスロープ用地とローカライザー用地の少し削れた部分の面積が若干変わりますが、1haしか変わらないというような結果になっております。

次、12ページを見ていただきたいと思います。ここからが滑走路増設案修正の方向性の検討でございます。

前提条件の変更の反映及び留意事項を踏まえた修正の方向性の検討ということをここに書かせていただいております。

12ページ、まず1,310m案の留意事項としましては、ここに丸を4つ書かせていただいておりますが、まずは総合的な調査段階で提示した図面をここに書かせていただいているんですけれども、それからどれくらい南北にずれるかということを説明させていただきたいと思います。まず黄色に書いてありますように、「滑走路端からずれた位置に連絡誘導路が配置されているので、西側施設への影響を回避しつつ円滑な交通流を確保する観点から滑走路の位置の変更をする必要あり」と。

次ピンクでございますけれども、「Aラインより南側に配置されているので、沖側の潮流の変化域は小さいと予想される」と。

また、「水深の浅いところに配置されており、コストも低く抑えられるものと予想される」と。

最後、紫のところございますが、「砂質干潟生態系の消失率は1%程度と小さい」というふうに考えられます。

13ページ、930m案を見ていただきたいんですけども、こちらも総合的な調査段階で提

示した930m案から南北にどれだけ動かすかということを書かせていただいているが、まず黄色からいきたいと思いますけれども、「滑走路中心より高速脱出誘導路の位置に連絡誘導路が配置されているので、円滑な交通流の確保の観点から連絡誘導路の位置を変更する必要性があり」と。

ピンクのところでございますが、「ぎりぎりAラインを超えませんので、沖側の潮流の変化域は小さいと予想される」と。

次、緑の網掛けでございますが、「水深の深い部分にも配慮する。水深の25mよりも深いところに若干引っかかっておりますので、コストが高めになるものと予想される」と。

最後に紫のものでございますが、「砂質干潟生態系の消失率は10%程度と少し高めである」ということでございます。

14ページ、210m案のものでございまして、こちらも総合的な調査案で提示したものから変更した図面を考えたいと思うんですけども、こちらは沖側直近でございますので、Aラインを越えることもないと。水深も大体浅いところにかかっていると。

他方、紫に書いてあります砂質干潟生態系の消失率は28%と、他案に比べてかなり高めであるという結論が得られました。

今まで説明をさせていただいた中で、滑走路増設案修正の方向性のまとめたものがこちらでございまして、まず1,310m案につきましては、総合的な調査段階で提示した滑走路増設案について前提条件変更に伴う修正を行うと。

また、円滑な交通流を確保するため、増設滑走路と連絡誘導路を適切な位置で取り付けられるよう、増設滑走路を本体のみを北側に寄せるものとしたいというふうに考えております。

930m案につきましては、1,310m案同様に、総合的な調査で提示した滑走路増設案について前提条件変更に伴う修正を行うと。

また、概算事業費が最も高価となっているため、瀬長島と配置案との間の潮流の流速増加域が大きく変化しない範囲で南側に寄せるものといたします。円滑な交通流を確保するため、連絡誘導路の位置を北側に寄せるものといたします。

210m案につきましては、総合的な調査段階で提示した滑走路増設案について、前提条件変更に伴う修正のみを行い、配置位置については変更しないということになっております。

一番最後に各案の共通事項として、工期の精査を行うとともに、コスト縮減の観点から地盤高の見直し等についても検討を行っていきたいというふうに考えております。

今言いました方針でそれぞれつくりました図が16ページ、17ページ、18ページにあるものでございます。さらにこれを詳細に書かせていただきましたが、資料7の参考資料2でございまして、16、17、18を少し詳細に書かせていただいたものでございます。こちらにつきましては、割愛します。

最後、資料7の参考資料1、那覇空港周辺の環境の現況についてということでして、環境のものは資料が膨大になりますので、参考資料ということでまとめさせていただいております。

2ページに書かせていただきましたのがすべての項目でございまして、海域については①海域の概要、②基盤環境、③海域生物の出現状況、④貴重種の確認状況、⑤生態系の5つでございます。

陸域につきましては、⑥陸域生物の出現状況、⑦貴重種の確認状況、⑧人の利用、文化財等の状況、⑨文化財等の分布状況でございます。

詳細の説明については割愛させていただきたいと思います。時間のあるときに見ていただければと思います。

(5)滑走路増設案の検討については、以上でございます。

すべて説明いたしました。

<質疑>

○委員長 どうもありがとうございました。

それでは、ここでお約束どおり、一度説明が終わりましたので、ここから先は今説明をいただいた資料に対してのご意見、ご質問等々をいただいてまいりたいと思います。

資料3から始まったと思いますので、資料3あたりから順次ご質問等をいただいて、途中から全体的な議論になりますけれども、そんな段取りで進めたいと思います。

それではまず、この委員会の進め方ということで資料3が出てまいりましたけれども、いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○委員 構想段階の検討の進め方の3ページ、そこで一連の流れ図があるわけなんですけど、いわゆるP Iとして複数案を比較評価して出すときには、評価の結果として1本に絞られる形になるわけですか。それとも評価が乱立して、今言った3案が出てくる形になるわけですか。それをちょっと教えていただきたいんですけども。

○委員長 はい、どうもありがとうございました。

○事務局 構成段階 P I の進め方につきましては、那覇空港構想・施設計画検討協議会のほう今後開催しまして決めるということになっております。どのような資料を構想段階 P I で示していくかにつきましては、本日、ここで議論をさせていただきました内容等を考慮しまして示していきたいと思います。この技術検討委員会の中でそれなりの結果が出てくるというふうに思っておりますので、その結果を受けまして協議会のほうで検討させていただきまして案を決めたいというふうに現在考えております。

○委員 案を決めたいというのは、要するに1本に絞るということですか。

○事務局 構想段階 P I にかける案を決めたいというふうに考えております。

○委員長 それでは、今の件は大変重要なご指摘でもあるので、ちょっと私の方からお願いというか、フォローしますけれども、この図面でこの技術検討委員会は専門的立場から検討するということですから、構想段階すべてにかかるということで、その中の技術についてかかるんだという、こういう立場なんですね。

しかしながら、構想段階というものはもうすでに始まっているわけですから、まず大きなポイントは構想段階を今後どうやって進めていくかというスケジュールというんですか、これを専門委員会の中でも見せていただくということが本当は必要で、そうすると、あ、こうやって進めていくんだなということが大体わかるんですね。それを同時にホームページ等で公開していくということをぜひ早めに検討していただきたいと思います。

ここから先は、先ほどガイドライン等々があるという話をしましたけれども、構想段階として比較をするというのは、特にSEAも含んでいいんだという立場で進めてきているものですから、この立場から言うと、特段の理由がない限りは複数の案、それを比較して見せられるようにしておくという、これが大変重要なんですね。

これは特に環境の専門の方々、あるいは環境省、こういうところはそういうことを随分と気にはしています。先ほど申し上げたように調査段階から長い経緯があります。そこですでに複数案を比較してきたという歴史がありますので、そういうことも踏まえて今回どういうふうに複数案を示していくのかをきっちりと説明して出していく。だから初めから1つしか出しませんよと言われてしまうと、ちょっと待てよと。私も計画の手続きの専門家でもありますので。今私が申し上げたことは、国土交通省のガイドラインもまさに非常に気にはしていますので、ぜひその点に配慮していただきたい。これは、どれが専門的見地から見ていいとか、悪いとかということとは別次元で、単に複数の案が、環境に影響を与える

る案、与えない案とか、ほかの項目で大きい、小さいとかということが、多くの人の目に比較ができるような形になっているという、内容面というよりも手続き面なんですね。そこがまずプロセス、プロセッサーとして基本的には要求されているよということは、ぜひご理解いただいた上で対応していただくことになると思います。

はい、どうぞ。

○委員 私もちょっと今、P Iに対する出し方、これが大変難しいなと思って、ご質問しようかなと思っていたんですけども、それについてはこれからということなんですが、資料3の検討の進め方の中で、今日は検討委員会の第1回ということなんですけれども、この那覇空港自体の全体のタイムスケジュールというのは、意図的にこれを曖昧にしているのか、この表を見てもわかりにくいところがあります。技術検討委員会自体の位置づけが、一応、最後の2ページに書いてある役割というふうなことで、これを進めていく。そしてそれをP Iにかけながらというお話でしょうけれども、そのあたりのやりとりの事務局における時間的なイメージといいますか、これについてちょっと教えていただけますか。

○事務局 今、ご指摘がありました時間的なスケールでございますけれども、まず構想段階P Iにつきましては、今年度の秋頃に実施するということで、協議会に示させていただいております。

今後の進め方ですが、本日は協議会の資料を持ってきてなくて申しわけございません。ホームページのほうで協議会の資料を説明させていただいているんですけれども、まず技術検討委員会でご審議していただいた後に第2回那覇空港構想施設設計画検討協議会を行いまして、P I評価委員会を実施後に構想段階P Iを行いたいというふうに現在考えているところでございます。

構想段階P Iにつきましては、これからP I評価委員会等でご審議していただくことになると思うんですけども、協議会のときに示させていただいたものでございますと、4カ月を考えております。

その結果が出た後に、5ページ目に書かせていただいております第3回目の技術検討委員会を開催しまして、構想段階P Iの結果報告をさせていただきたいというふうに現在、事務局としては考えているところでございます。

○委員長 いかがでしょうか。

○委員 これから詰めていくという話ですけれども、3回ぐらいにはある程度タイムスケジュールといいますか、そのあたりは出てくると考えていいのか、あるいはやはりまだ

その段階では時間的なスケジュールは表の中には載せにくい段階なのか、そのあたりのイメージはどうでしょうか。

○委員長 しょっぱなというか、第1回ですしね。どんな場合もそうなんだけども、今後どういう段取りでやりますかとか、どんなスケジュールですかということは、当然ながら一番気になる1つなので。それは3回やるまで出ないのかというご懸念なんだけど、そういうことではないですよね。多分、速やかに。例えばきょうこの資料3について議論はあったとしても、概ねの流れが了解していただいたらすぐにでも出すような、こんなイメージで考えておいていいのか。あるいは3回終わった後によく実はこういう手続きでやるんだと出てくるのか。それは随分イメージが違うからね。そこは多分前者で考えていいんでしょう。

○事務局 はい。

○委員長 はい、ありがとう。

プロセスについては出す。それはなぜかというと、構想段階PⅠというのは3カ月か4カ月でやるとおっしゃったけれども、構想段階の計画検討、これは構想段階のPⅠというのを含んでいるんですね。今やっていることは、調査段階を終わって構想段階で計画を検討しているんです。規模と位置を決めようということが始まっているんです。これはもうすでに始まっているんです。

先ほど、吉永部長の話だと1月から始まっているんです。それから、組織的には8月に協議会でしたっけ、もう行政もやっているでしょう。だから計画検討としても始まっているんです。ですから一般的に言うと、その段階で本当はこれからこうやって検討を進めますよということを多くの方に知らしめることが当然ながら必要で、ちょっとそれは遅れたかもしれない、もし出でていないとしたらね。だったらそれはぜひ今日の専門委員会の中でも、計画プロセスも専門性の一部かもしれないから。そういう観点からのご指摘があったということで、今日了解を受けたら公表していくことをぜひ早くやっていただきたいと、こういうことです。

もう1つ、1本にするかどうかについては、最後、行政がやりますというふうにお答えいただいているわけだけれども、専門委員会の立場から言うと、そこは同じ意見かどうかはわかりませんね。これはまだ始まったばかりだから。というのはこの専門委員会としては、仮に複数の案、こういうのを並べたほうがいいねとなったとしても、その後で行政が仮に1本だけ出したとする。しかしながら、その後で様々な意見が出てきたときに、だつ

てもう1本にした行政と複数案を出した専門委員会の中では、もう関係が開いているかもしれないからね。意見が違うかもわからないから。だからそういうことも考慮の上で、行政として案を出すときに判断しなくてはいけなくなるはずだから、今から1本にしますとは、多分そこまで言ってないと理解していますけどね。もしも私の理解が間違っていたら、もう1回言っていただいたほうがいいけれども、もう1本にするんですか。

○事務局 これまで、配置案を1本にするという説明はさせていただいたことはなく、出す配置案が1個なのか2個なのかなどの数値については特に発言しておりません。

○委員長 関連して、はい、どうぞ。

○委員 ちょっとお伺いしたいんですけども、P Iはすでに2回か3回やっていますよね。それでちょっとお聞きしたいのは、以前は1,310m、930mですか、その間は埋め立てしますよということでP Iにかけたと思うんですが、どうなんでしょうか。それを確認したいんですが。

○事務局 総合的な調査段階につきましては、こちらのほうでとりまとめさせていただいておりまして、平成15年～19年の5年間をかけてさせて、滑走路の増設の必要性があるかないかということを県民等にご意見を伺ったと。そのときは最大規模のもので全部示させていただきまして、パブリック・インボルブメントを実施しております。

今回は構想段階に移りましたので、構想段階の目的でございますけれども、幅広い選択肢から滑走路の概ねの位置・方位の基本的な諸元に関する一の候補地を選定するということになっておりまして、より精度の高い需要予測とか必要面積とか割り出していくことになっておりまして、今後、各資料においてご審議がなされると思うんですけども、総合的な調査段階よりも必要面積を少し減らして、埋め立て面積も小さくして今回提示させていただいているということでございます。

○委員 以前も埋め立てでということを当初考えていたんですよね。その後、委員会でこういうふうに変更しましたということで、埋め立ては今のところ予定していませんということに変わってきたわけですよね。そういったことが今後、環境面で潮通しをよくした状態でやるのかどうかという件も含めて委員会で検討されるということなんですか。

○委員長 展開用地のことですか。

○委員 そうです。展開用地の件です。

○委員長 展開用地の件ですね。調査段階と今回大きく変わった前提条件に関するご確認だと思いますので。資料6か7かに出てきた前提条件、どこかにありましたね。

○事務局 事務局の方からご説明しますと、総合的な調査段階においては、先程ご説明しましたように、滑走路長は3,000m、展開用地につきましては、現在のターミナル地域の50%にあたる50ha、これを将来の展開用地としてステップ3で出させていただきました。先程ご説明させていただいたように、需要予測の見直しがあったことから必要な施設について精査を行いました。その結果、今回整備をする必要がある施設は、滑走路増設1本と、210m案のケースの場合は関係ないと思いますが、930m案と1,310m案のケースについては、北側の誘導路をとりあえず取り付けることで当面はこれで対応できると。今回の検討で、前回からの変更点ということでご理解をしていただければと思います。

○委員長 どうもありがとうございました。

それでは、資料3だけじゃなくて、4以降もご質問があつたら結構ですので。

はい、どうぞ。

○委員 資料3の3ページなんですけれども、右のほうの技術検討委員会の下に「P I等の意見を踏まえ修正が必要と判断した場合には修正案を作成し、県民などに修正案に対する意見を求める」という記述があるのですが、これは場合によってはP Iと同じようなプロセスをもう一度踏むということですか。その意味合いを教えていただきたいのですが。

○事務局 それは出てきた意見によって…。

○委員 必要があればもう一度同じような手続きを踏んでやっていく…。構想段階の中で。

○事務局 こちらに書いていますとおり、どのような意見が出てくるかよくわかりませんので、完全に滑走路をつくったら困るみたいな意見が100%出てくるのであれば、それはもう一度P Iをしないといけなくなると思うんですけども、出てくる意見によっては対応は変わってくるのではないかというふうに考えております。

○関係者 P Iのほうでいろいろご意見いただくと思うんですが、基本的に今ご提示したものについて何らかの重要な、あるいは修正があった場合には、何らかの形で意見を聞いていきたいと。P Iと同じ仕組みを使うかどうかは、その段階でまたご相談をさせていただきたいと思いますが、そういう過程を踏みたいということです。

○委員長 ちょっとこここの文言も多少見直したほうがいいかなという感じがしてきたんですけども。要はP Iを通して何らかの意見が出てきたときに、もしもそれを修正案のような形で作成したほうがいいと判断したら、専門委員会というのがそれに対して何らかの関わりを持ちそうな感じがしますよね。現在、案について審議しているし、しようし

ているんだから。案の変更があるときに、委員会に何らか意見を求めることがあらるかもしれないけど、いきなりそれを飛ばして市民に意見を求めては、もう全く分離されますよね、この委員会とね。

多分ここに書かれていることは、P I をやるかどうかということより、矢印が専門委員会に戻っていくわけだから。専門委員会に対して投げかけがあって、市民・県民からこんな意見も出てきましたよね、行政としてもこれについては検討したほうがいいと思っていますよ、ということをご紹介いただいたら、それを専門的見地から意見を出していくだろうと。それを踏まえた上で、さらにP I という形で、また、問わなければいけないのかどうか。それは、行政なりが判断することでしょうね。従前よりも良いじゃないかと思うように変わっていたら、別に大掛かりなP I なんてやる必要ないわけですね。そこまで進んでいるわけですから。ここに書いているように、P I を必要があってやる感じではないと思うんですね。

○関係者 委員長のおっしゃるとおりでございまして、5ページ目に第3回というものを位置づけをしております。P I 実施後にいろんな意見が出たものを踏まえて、修正の必要性を含めて、また、当委員会のほうにご報告をさせていただきたいと思っております。その段階でどういう形でまた市民の方々の意見等を踏まえていくのかということも含めて、ここでご審議をいただくことになるのかなと。いずれにしても何らかの形で意見を聞く可能性があるということはあるのかなというふうに思っておりますので、こういう表現になっておりますが、適切な表現に修正することは今後検討していきたいと思いますけれども、考え方としてはそういうことでございます。

○委員長 はい、どうぞ。

○委員 滑走路長についてですけれども、先ほどのご説明では想定される分区の最長では2,700mを超えるけれども、これはあまり就航の予定がない貨物機の場合ということ、それから、沖合については着陸専用で、基本的には2,700mでオーケイということでした。3,000mより短くなりますので、埋め立てとか、あるいは環境面とかは考慮されてよろしいんですけども、先ほど出ておりました計画検討委員会等では長期の予想についても十分配慮をすべきというお話をありました。また、羽田空港のキャパシティとの関係で、これが増えてきますと大型機の就航もあり得るんじゃないかなということが考えられるんですが、その点、例えば今の2,700mというのはそれでよろしいでしょうか。

○事務局 今の件についてお答えをさせていただきますが、羽田便については大型機で

も2,700mの滑走路で問題ありません。

私の説明が少し言葉足らずのところがありましたので、この話をすると少しややこしくなるかもしれません、今回は滑走路1本をつくった時に、どれくらいの処理容量が確保できるかという検討を行ったわけですけれども、その検討で1つの仮定としては、処理能力が一番確保できる方法とは、2本の滑走路をそれぞれ出発用と到着用に分けて運航したものが処理能力としては一番上がりますと、こういう結果が出たこと。

現実の運用の中では、すべての飛行機が、例えば着陸が沖側で、手前が出発かというと、そうではありませんし、当然、運用の中でいろんなパターンがありますので、手前の滑走路に着陸することもありますし、沖側の滑走路で出発することもありますが、基本的には2,700mの滑走路で問題はないと思っております。

○委員 もう1つ、需要予測のところで、民間機と、自衛隊機の併用ですので、民間の旅客機と貨物機の発着回数の予測は、今いろんな条件を設定されて数値が出ておりますけれども、自衛隊機につきましては、そのまま現状のまま続くものというお話でした。これはどの程度先までそういう見通しが立つか。

もう1点は8ページのほうに自衛隊機等の平日の日平均発着回数(84回)で、基本的に平日のみということですが、ただ、これは自衛隊機ということになれば、例えばスクランブルを考えれば、その発着回数等についてはなかなか簡単には予想がつかない面はありますといふ懸念があるんですけども、そのへんどうでしょうか。

○事務局 自衛隊機の件でございますけれども、今回の検討の中では将来にわたって自衛隊機が極端に増えていくという状況は想定しておりません。現在の運航状況をみると、ピークの時間帯に全くゼロかというと、そうではありませんけれども、民航機が利用している良い時間帯、当然、今も民航機にとって必要な時間帯は、基本的に外した状態で訓練等を行っていただいている状況ですので、この状況は今後もそういう対応をしていくものと思っております。

自衛隊機の運航そのものをみると、現実的に緊急時、先程言いましたスクランブル等々につきましては、これは国防という意味でどうしても発進しないといけない。これは自衛隊機ということを表面に出して説明していくと、少しひつかかりがあるかもしれませんけれども、民航機でも同様です。那覇空港へ着陸をしない航空機が空港近辺で、例えばトラブルに遭ったと。緊急着陸をしたい。こういう緊急要請があれば、他の飛行機を全部待機させてでも、その緊急の飛行機を着陸させます。このような状況は空港の使命かなと思って

おります。そういう意味では緊急時以外の運用は、現在と同じ状況だと思っています。

緊急時については、今でも空港事務所の方で対応していただいているけれども、引き続き自衛隊機に限らず緊急時については、この空港を必要とする航空機に対しては提供していくものと思っております。

○委員長　　はい、どうぞ。

○委員　　今のお話で少し安心したんですけども、私のほうもその点がちょっと気になっています。というのは、P I のステップ 3 までは沖合に展開が必要かどうかということを県民に広く聞いたと私自身は思っているんですね。しかし、今回は、規模と位置を決めるということになると、運用の問題とともにすごくかかわってくると思います。そうなった場合に、実際問題、今、離陸専用、着陸専用で分けていますけれども、どう考えても沖側を自衛隊さんが使う頻度が多くなるんじゃないかなというふうに思います。というのはもうすでに豊見城市は、騒音が基準を超えていたということで、このあいだも陳情の記事が出ていましたけれども、豊崎地区、潮崎地区に住宅地がばーっと横に広がってきてるわけです。私たちの事務所もあるので、豊崎の事務所で朝礼をしていても、全く聞こえないというような状態ができています。F 15になるともっと大きな音になるでしょう。完成後は沖側で主に自衛隊が離発着するというのは、おそらく素人が考えても騒音問題を考えたらわかることじゃないかなという気がします。

今までの空港も、私が知っている限りの例からみたって、豊見城、糸満の人たちに対して、埋立地に来たお前らが悪いとは絶対に言えないと思うんですよ。ということは、騒音問題が出てきたらその対策をしないといけないと。何が言いたいかというと、そうなると930mと、1310mでは同じように55回、ピーク時、そして日発着回数が600～620というのは、フル装備になったときに自ずと日発着回数が絶対に変わってくると思うんですけど、何となく930mでも、1310mでも処理容量が変わりませんよというのは、一本を離陸専用、一本を着陸専用と前提とした場合の理屈ではありますが、今回の構想段階では、県民・市民は意味がわからないんじゃないかなという気がするんです。そのへんのところ、どうして離陸専用・着陸専用にするのかということをもう少し入れないといけない。

それと自衛隊との協議は、規模と位置を決める構想段階のレベルですからのもので、もしやらないとしたら、いつやるのかということも県民に示さないといけないんじゃないかなという気がします。

嘉手納の空域の問題もありますけれども、もし嘉手納の空域が30年後も50年後も存在す

るという前提であれば、自衛隊陸海空との共用も30年後も50年後も共用するという、一貫性を持って欲しいと思います。もし、自衛隊は前提として考えないのであれば嘉手納の空域も考えないというふうに。そうでないと、前提面での矛盾が生じているんじゃないかなという気がします。

○委員長 論点ということで出していただいたので、1つ1つが難しい議論であると思いますけれども、この専門委員会の中では、まず議論すべき事柄を、今日出していただいた中にも随分ありますが、まずそこを中心にやりたいですね。

それで最後の点、特に議論を広げていくとどこまででもできるかと思いまが、ちょっとその話はもう少し先に置かせていただけますか。大変重要な議論ですからやらないというわけではないですけれども。その議論もりますけれども、限られた時間の中で、今日の資料について、特に問題の指摘を中心にはやっていただきたいなと。それから、もう1回今の委員の件は大変重要ですから戻ります。しかしながら、今出されている資料自体にまず、書かれている内容に課題、問題があるかどうかをまずクリアして、その上で書かれてないことについてどこまでやるべきか、この中で検討すべきかというところまで発展させたいと思います。ちょっといきなり難しい話を言っていただいたものですから、議事進行上の整理をして簡単なところから詰めていきたいと思いますので。よろしいでしょうか。

関連して何か、事務局のほうからお答えのほうを。

○事務局 1点だけ、先生方の頭の中に入れておいていただきたいのは、今回滑走路を増設すると、民航機の予測から言うと、50年先、100年先どうなるかは別として、現在算出している需要予測では、那覇空港を必要とする処理能力からは、全く問題はないということです。ですから50年先にもっと需要が増えてきたらどうなるかという議論は、別の議論として行いたいと思います、確かに嘉手納をどうするか、自衛隊をどうするという議論になってきます。よって、今ここで実施しようとしている滑走路増設では、処理容量としては十分足りるという状況であるということだけはご理解をしていただければと思っております。

○委員長 ちょっとお答えいただいたので、それに関わることで言うと、特に今回の需要予測で重要な点は、調査段階から変わった重要な点は、展開用地と一緒に考える必要性がないということがはっきりした。この需要予測をやり直してね、そういう数字が出てきて、結果的には、今回の構想段階の前提条件として展開用地は要らなくなった。これは相当大きいですね。この想定をまずは理解をしていただきたいと思います。

○委員 先ほどの滑走路の容量の問題で確認させていただきたいのですが、この計算の中、資料5の計算の中で8ページとかそのへんにかかわる問題ですけど、この中では自衛隊機も同じ運用で設定を…、6ページの利用数の設定値になりますか、これ自衛隊機が入っても同じと考えてもいいのか、あるいは、確認ですが、自衛隊機は考えなくていいというふうなことだったんでしょうか。

○事務局 今回の検討の中に自衛隊機は入っておりません。自衛隊機につきましては、今の空港運用を少し申し上げますと、当然滑走路の占用時間が、民航機に比べて長いのか短いのかという議論になると思いますが、那覇空港の場合、滑走路の西側に平行誘導路が1本通っています。すなわち民航側の東側にも平行誘導路がありますし、西側にも平行誘導路が実はあります。これは一般の空港では沖側に平行誘導路がある空港はないと思います。どういうことかといいますと、滑走路の処理容量をあげるために、いざとなれば西側へ抜けることを考えていましたので、今回の検討の中では自衛隊機の処理については入れていません。

一方で、今先生からのご質問のように、ピークの段階は、そういう訓練等々については基本的には外れているということで、我々としては民航機が使える滑走路としては、どれだけの処理能力があるかということですので、この中の検討には入れてないのが現状でございます。

○委員 航空需要の予測についてちょっとお伺いします。

従来の空港整備計画と、それから国土交通省の交通政策審議会の答申によるPIを手法とする空港整備計画とどう違うか。もちろんPIというのも入ってくるから、それが違っているということであるんですけど、我々の委員会ではどういう具合にとらえればいいんだろうかというのが、私、常に疑問に思っていたんですよ。

航空需要予測、航空局のモデルでしているというのは非常に客観的であり、普遍的で全国をみる場合に非常に重要なものだと思うんですね。非常に素晴らしいものだと思っております。当然、定量化できないもの、あるいは不確実なものは省いていくということでつくっていくということで、そういう要因をインプットしてからアウトプットが出てくるということですね。そこには非常にある意味においては、洗練された、整備されたものだと思うんですよ。ただ、これは従来の空港整備計画もこのようにしてやってきたと思うんですね。今現在、PIというものの中ではどのようにして考えていいか。もちろん地域住民、沖縄県民、それから沖縄県、行政がどう考えているんだろうかと。沖縄県、行政

は百年の大計ということで滑走路を考えているわけですね。だからその場合に沖縄県の考え方をこの委員会でどのように取り込むんだろうかと。これでは県知事が考えております1,000万人観光は数字は不確実だということで、課題としては入れてありますけれども、需要の中には取り込まれてないわけですね。

滑走路というものを考えた場合に、はたして20年ぐらい先のことでのいいんだろうかと。50年、100年を考えないでいいのだろうかと。50年、100年の不確実なファクターを何らかの形で取り込む必要はないんだろうかと。それをP Iという形でそういうこともありますよということを県民に示す必要はないのだろうかと。そして県民に選択してもらうのも1つの方法ではないかなと思うんですよ。これがやっぱり従来の空港整備計画とは違ったものではないかなということで、私は何らかの形で県知事が言っている観光客1,000万人、これを具体的にどういう具合にするのか私もわからないんですけど、入れるべきじゃないかなと。直接的に牽引するか、何をするかわかりませんけど、インプットの段階で入れないと、アウトプットで出てきませんのでね。後で地域住民や行政、沖縄の県庁から離れたものだけが委員会から出てくると、どういう委員会だろうということになるものですから、それを検討する必要があるんじゃないかと私は思うんですけれども。

○委員長 どうもありがとうございました。そこも色々なところで色々な議論がありまして、需要予測の問題というのは、問題という表現を使う場合も最近増えていますので、1つはっきりさせなければいけないのは、技術検討委員会の中では、この需要予測はまさに技術検討の対象として扱います。ですから、どなたからも後ろ指は指されない、最善の方法、それとは別の優れた方法があるにもかかわらず、そういう方法は使っていないということが、ほかの人によって証明されてしまうような、そういうことは絶対にしません。ですから、今、世の中にある中では最善の方法でやります。それは変えません。

しかしながら、今の議論はP Iとおっしゃったけれども、まさに計画の案としてどういふものを決めていくかというので、P Iよりもさらにその先をいっている議論です。そこについては別の議論としてまずお考えいただきたい。ここでできることは需要予測について、今議論されている資料として出ているように、将来は不確実ですから、石油価格だってどうなるかわかりません。GDPだって変わるかもしれません。ですから、様々なケースをもって、ケースとしてある幅をもって出していかざるを得ません。これ以上のことはできません。

しかしながら、その中に、あまりにも可能性が少ないものを入れるのがどうかという議

論はあります。けれども、やはりそれなりの低位の値と高位の値といいますけど、そういうものはそれなりに示していく。ここまでやります。

一方で、規模と位置を決めるための需要の値というのは、これは需要予測値じゃなくて計画値と良く言いますけれども、計画の規模を算定するための基本となる値。これはそこから可能な範囲で合理的に選び出さなければいけないんです。けれども、そのときにその値と、一方で、この地域では、我々はこんなに負担するんだし、こんなに頑張ってやるんだからこのぐらいはやろうじゃないということがあるかもしれません。でもこれは残念ながらこの委員会の外のお話になります。この委員会としては、今やってきている中で合理的な値として出している。そこからさらに計画値として妥当な値を出していく。こういうところまでをやります。それは今度P Iにかけます。おっしゃるようにP Iにかけたときに、もっともっとこんなふうにしなければいけないんだというのが出てきて、それをまた行政として判断をするという、そういう場面が出てくるんです。ですからそこは専門的なこの委員会の立場と、それからP I、あるいはその先にあるもの、そういうものと区別をしていただけでなく、もうこれは議論の余地がないというか、仕方がないと考えていたほうがいいのではないか。

○委員 今度は資料6の航空需要予測の精査の部分を、まず4ページ目なんですけれども、観光の部分で話をしたいと思うんですけど。

4ページの下のほうの「注6」上海・台湾乗継なし」というのは、これはP Iにステップ1ぐらいのときに利用した資料で、非常にデータとしては古い、かつもう本当に一時的、たまたまチャイナエアラインと東方航空が飛び始めたときにやったもので、これはちょっと需要予測をするときに、あまり参考にならない部分じゃないかなと思います。それよりも、実際問題として9ページの航空需要予測結果の変化要因ということで話したいと思います。まず海外への出国者数ですけれども、総務省発表では、2007年、なんと沖縄が前年比で47都道府県中一番なんです。那覇空港発着云々の問題じゃなくて、出国者数で1位です。2位が東京です。2000年代、ここ10年ほど、那覇空港国際線の出国者数に凸凹があるのは、これは日系の航空会社が運航を取り止めているのが大きな原因です。これは日系の航空会社の経営上の問題であります。

それで追加していただきたい点は、同じく9ページなんですけれども、国際の部分で、マニラ線の休止があったけれども、香港エクスプレスがデイリーで就航して、来年3月まで、また、デイリーになるということをおおよそで聞いています。それにマカオあたりか

らもチャーター便がどんどんきているということで、このへんは新しい数字です。

それから、何といつても外航だけに頼っていると、また需要が低迷したときに来なくなるんじゃないかということで言われるかもしれません、もう JTAさんが株主総会において、国際線を準備するということが中期計画の中に入っていますから、これは別に今どの段階かわかりませんけれども、将来的にはそういった日系キャリアも再び沖縄を拠点に飛んでいただけるということは、もちろん細かいことは多分発表してないでしょうけれども、株主総会の中で中期計画の中で、今後10年以内に準備をしていくということははつきり明言されていますから、そういった意味で、こういう国際線の中でそのへんの要因というのは入れていくべきじゃないかなという気がします。

それから、全体の数字としては、特に国際線ですけれども、アジア太平洋地区の国境を超えた国際観光の部分の数字というのは、皆さんのはうがご承知でしょうけれども、UNWTO(世界観光機関)、日本だったら大阪にありますよね、国土交通省さんの関係だと思いますけど、そういった中で20年までの予測とかそういうのが出ていますので、そういった部分もやはり入れていかなければいけないんじゃないかなと思います。

それから長くなりますが、もう1つは、資料7の12、13、14ページで黄色いもの、ピンクのもの、4点とかそういうのもありましたけれども、それの中で自然環境の部分に対しては、例えば砂質干潟の1%とか、10%とありますけど、これに加えて、社会環境または伝統文化ということでの瀬長島及び大嶺崎の拝所関係の部分で、これは島を削らないといけないとかそういった部分で、先ほどの豊見城市長の記事でも出ていたように、自然環境と同じぐらい沖縄または地元の住民にとっては重要なポイントになるんじゃないかなと思います。以上です。

○委員長 どうもありがとうございました。

○事務局 いくつかご指摘いただいているところでございまして、一番最後のところからまず説明させていただきますと、今回説明させて頂いた内容にまだ項目が出ていないんですけれども、後段で比較評価をさせていただきたいなというふうに思っておりまして、後で説明させていただくのですが、その中で拝所を削るとか、瀬長島の改変がある・なしとかというのは項目として入れさせていただいておりますので、後でご説明させていただきたいと思っております。

あと、需要予測についてご指摘を何点かいいただきました。事実関係も確認をさせていただかないといけないと思いますので、今、賜りました意見をもとに、中については検討さ

せていただきたいと思っております。

○委員長　　はい、委員。

○委員　　7の参考資料の1の環境についてですけれども、これは環境については、その地域の基盤環境ですか、これを分類してそれを中心にして検討しておられるんですが、例えばAラインとかBラインと書いているのは潮流ですよね。潮汐に伴う流れはこれでいいんでしようけれども、ただ沿岸域については、水深がかなり浅くなっています、波浪にかかるような沿岸流域で沿岸の流れはあるわけですね。例えばAラインのところもそうですし、Bラインのところでも深い切り込みのところは、潮汐は干満に伴ってそこから出入りするんでしようけれども、波に伴う流れで考えますと、セットアップの関係でそこは離岸流になるはずですね。そういう流系があるはずです。生物環境としては、海水の流れの体系は、例えば栄養塩の問題とか、そういうのと非常にかかわってきますので、単に潮流だけの出入りではなくて、特に沿岸の部分についてはそういう細かい流れが必要で、ただこれはモデル化は難しいので数値計算ができるかどうかよくわかりませんけれども、定性的な面でもやはりそれを考慮しないと生物環境としての検討の中では不十分と考えています、潮流だけではなくて、やはり沿岸のそういう流れについても定性的でもいいですから検討していく必要があるのではないかと思います。

○委員長　　どうもありがとうございました。

○事務局　　今、委員からいただいたご意見につきましては、現在検討させていただいておりますので、できる限り反映させていきたいなというふうに思っております。

○委員長　　はい、どうぞ。

○委員　　簡単な確認を。まず、先ほどご質問にありました展開用地なんですが、展開用地はすでにPⅠにかかっていますよね。そういう中で、滑走路については3,000m～2,700mということで、ある程度理屈がついているということなんですが、展開用地につきましては50haというかなり広大な面積ですがその後、構想段階になって展開用地は必要ないという前提で今議論が進んで、3つの案を中心として提案されていると。ただし、やはり50haというのはかなり広大な面積ですから、将来的に本当にこれがなくてもいいという理屈が、ちょっと説明不足かなと思うんですね。私は素人ですので、例えば空港ターミナルの容量とか、物流関係の用地がどうなのかとか、そういう理由で50haというものが将来にわたってもいらなくなってしまったというようなことで理屈をつけていただきたいということを考えます。

それから、展開用地に絡んで、これまでいろいろ誘導路について議論してきたんですけども、これは環境との絡みで誘導路だけではないんですけれども、これだけの大きな施設をつくれば必ずいろんな面で影響があるので、文化財等もそうですが、これからいろんな貸借対照表じゃないですけれども、そういう表をつくっていただけだと、それがないと P I にもかけられませんので、そういうものをつくっていただくというような話もありましたので、これはよろしいんですが。

例えば前提として、これだけの滑走路をつくれば、大幅に変わるという前提なのか、あるいは変わらないという前提でこの事業を確保して進められているのか。

あるいは議論がしやすいということで聞いていただいてもいいんですけども、将来的に、これは展開用地にしても、環境にしても、面積が小さくても、210mだったら一番損失が大きいという結果が出ていますが、そういうような変化を非常に気にしてこの事業を進めざるを得ないのか、あるいはある程度の変化に対してそれに代替するなり、あるいは使用するということの貸借対照表をつくりながら P I にかけていかれるのかということですね。これで随分違ってくるんじゃないかと思いますので、このあたりで変わらないという前提を立ててしまうと、これは非常に抵抗が多い。ですから1,310mにしても、ここに沖合展開することによって大嶺崎が保障されるというような全体の総合評価みたいな話をある程度こちらでつくるおいて、それである程度それを P I にかけていくようなことが必要なのではないかなということ。

1つ簡単なことは、誘導路の中で今出でていないのは、基本的な話として、誘導路は潮流が通らないという前提で今この7ページの図が出ていると思うんですね。今までずっと議論の中で潮流が通るとか通らないという議論をずっとしながら、環境の先生の中でもあったと思うんですけども、そういうことが今ちょっと出ていませんので、そういうようなことを前提として、誘導路があったときの1,310m、930m、210mという中での環境の評価というのは随分違ってくるんじゃないかなと思います。

あとで潮流が通るように変えられるのか、あるいは今の段階でそういうような潮流透過性の誘導路を考えられるのかどうかというような話を伺いたいんですけども。

それでついでに伺いたいのは、多少お金がかかっても将来的に誘導路1本ということです今決まってしまっているのかどうか。これをちょっと伺いたいんですけども。大きく3つ。

○事務局 それでは私のほうから展開用地と誘導路の二重化の件について。これは總

合的な調査段階から変更になった点でございますので、もう一度改めてご説明をさせていただきますと、先程、需要予測の話でいろいろ問題というか提起がありましたけれども、今回需要予測の期間は2030年までの予測を行っているわけです。これは資料6の12ページ、ここに将来の需要予測の設定値というのが出ていますけれども、わかりやすく言うと、2030年の需要予測に伴う施設規模の検討をしたところ、現在のターミナル地域の用地内で対応することが可能であるという結論が出たということで理解をしていただければと思います。よろしいでしょうか。それが1点目です。

それから、南側の誘導路は今回取止めたいと言う提案でございますけれども、当然沖側に何らかのターミナル機能が行くという状況を考えた時には、その機能を移転した施設を運用するためには南側の誘導路は必要であると思っていたわけです。よって、総合的な調査の中の展開用地を見ていただくと、どちらかというと大嶺崎の南側の方が埋め立て面積は広い。ここに50haというものを確保させていただいたわけですが、例えは、そこに貨物施設を持って行く、ターミナル施設を持って行くということになると、当然そこにエプロンが必要となります。そうすると現在のターミナル施設とどう繋いで運用を行っていくのかと言いますと、誘導路が必要になるわけです。以上から、展開用地と南側の誘導路はある種セットだと思っていたわけです。

今回の需要予測の見直しに対して展開用地は必要がなくなったという事にあわせて、南側の誘導路もなくてもいいのではないかという結論に達したという事で理解をしていただければと思います。

2つの質問は以上ですが、もう1つの質問は、私が専門ではないので答えられませんが、それでよろしいでしょうか。

○委員 はい、とりあえずわかりました。

○委員長 どうもありがとうございました。

○事務局 質問を100%理解してないで申しわけないんですけども、沖側に増設する滑走路と現滑走路を結ぶ誘導路について、透水性をもたせるか、もたせないかという理解でよろしいでしょうか。

○委員 大体よろしいです。要するに、どちらでもよろしいんですけどね、そういうことを前提として今の位置からある程度予測してこの資料の中に提示しておく、あるいはPIにかける必要があるのではないか。というのは、この空港をつくるときに環境が大幅に変わることです。変わるという前提で、この事業を進めざるを得ない。

基本的にいろんな諸事情に対応してこれだけの規模をつくれば、環境を中心に変わらざるを得ないということなんんですけど、できればそれを最小におさめたいという意思で進めるのかどうかという話になろうかと思います。もちろん小さいほうがいいということでしょうけど、そういう中で誘導路の透水性もその1つだと思うんですけども、今の時点で透水性なり、あるいは潮流を通過するような形で提案されることもあり得るのかなと。その部分をちょっと伺いたいんですけど。

○事務局 環境の件につきましては、環境に対して重大なインパクトがあるという結論が出るのであれば、それに対して十分対処していかなければ滑走路をつくること自体、将来難しくなるのではないかというふうに当方としては認識しているところでございます。今回の件につきましては、今、提示させていただいている案につきましては、誘導路の下の部分については閉め切った状態の絵で出させていただいておりまして、潮流シミュレーションの結果とかも若干参考までに提示させていただいておりますが、大きなインパクトがあるというご指摘等があるのであれば、そこを通水性があるもので検討して皆さんに見ていただくという必要性もあるのではないかと考えております。

○委員長 どうもありがとうございました。

そういう議論もまたP.I.の中で出てくるかもわかりませんし、これから議論が始まる1つであるとご理解をいただいたほうがいいかもわかりません。

前半、後半に分けたんですが、そうはいっても余裕がなくなってきて、休憩時間をとりにくくなっていました。申しわけないですが、委員の方々、各自休憩をとっていただいて結構です。議事は休みを入れずに最後までやりたいと思います。

それでは、どうぞ。

○委員 まず連絡誘導路についてですが、先ほどお話がありました北側に1カ所といういう前提であれば、これは高速離脱誘導路と直結するような位置に連絡誘導路を設置していただくのが望ましいと思います。

それから少し戻りますが、滑走路間隔と処理容量の件で2点ほどお話させていただきたいのですが、資料の6ページでスタガーの件について先ほどご説明がありましたが、滑走路間隔210mの場合、本来の滑走路の処理容量が1日当たり470回～480回ということで調査の結果が出ておりますが、スタガー配置による後方乱気流の影響があるということですと、1日415回ということで低下される。この結果、2030年の需要予測、これは1日当たり428回をカバーできないということになっておりますが、民間航空機を運航する私どもの立場でお

話させていただきますと、このスタガーの処理容量低下の影響については、両滑走路の端を合わせるといったことですとか、それから飛行機を滑走路の途中からテイクオフさせる、と、これはインターフェクション・テイクオフと呼んでいるのですが、こういった運用で十分解消できると考えております。

9月19日に発表されました福岡空港、こちらもP.Iでプロジェクトが進んでおりますが、この中でもスタガーの解消策ということが記載されております。但し、210mの間隔ですと、精密進入ができませんので、既存滑走路の維持工事などで既存滑走路が使用できない場合、完全24時間空港としてのリダンダンシーは確保されないと、こういったご指摘があるということは理解しております。

次に、滑走路間隔の件でもう1点ですが、現在の那覇空港からの北側出発・進入復行というのは米軍の空域を避けるようにして340度の方向で設定されておりますが、今回の技術検討委員会では、このような制約というのは引き続き存在するという前提で処理容量が算定されると、こういった形で理解しておりますが、もしそうであれば、飛行方式の設定基準にのっとった現実的な検討がなされたものと理解しております。

その前提に立ちますと、ここで明確にしておかなければならぬのは、技術的な検討においては、滑走路の処理容量は、滑走路間隔が300m以上であれば何メートル、滑走路を離そうとも処理容量に相違はないということだと思います。

よって、増設滑走路を300m以上間隔でどの位置に設置するかということについては、処理容量の問題ではなくて、社会環境や、先ほどからお話を出ております自然環境、また、これからお話をあるであろう費用面ですとか、こういった面から検討され、決定されると。このように理解しております。以上でございます。

○委員長 はい、どうもありがとうございました。

○事務局 今のご質問について少しご説明をさせていただきます。

まずスタガーの話でございますけれども、定航協はプロでございますので、おっしゃっているとおり、今回増設する滑走路のエンドにあわせた場所に現在の滑走路、すなわちターミナル地区から誘導路を1本つくると、基本的にはスタガーの解消になりますので、処理容量としては上げることができます。

今回、私どもが設定をさせていただいたのは、すべての飛行機をインターフェクションで出すという状況の検討でいいのかどうかということだけでございます。すなわち365日、毎年、毎年、1日の中でも色々な運用を行っているわけですが、すべて制約がかかった状態

での運用を行うことを前提に、今から空港計画を行うことでいいのかどうかということをございます。インターフェクション・テイクオフを行えばスタガーが解消され、処理容量としては計算上あがるという状況は事実だということはご理解をしていただいている方がいいと思います。

それから、もう1点ありますけれども、210mのケースは、これも先生方にご理解をしていただきたい話は、今、定期航空協会の方からもありましたように、210m案は片方の滑走路は精密進入用の滑走路ですがもう一方の滑走路は非精密進入用になります。冒頭に私、滑走路の処理容量についてお話をさせていただきましたように、フル24時間の運用としていこうとした時に、精密進入用の滑走路が例えば維持工事等々で閉鎖されると、残りの片方の滑走路は非精密進入用になりますので、天候が悪い場合等は、おりてこられない状況が実はあります。ですから、そういった意味で210m案というのは、那覇空港は代替空港がないという状況からすると、あまりいい案ではないと事務局も思っております。

一方、300mの間隔になると、これも定航協の方でお話になったとおりであります、両方共の滑走路が精密進入用になりますので、リダンダンシーという意味でも、どちらかの滑走が閉鎖されても片方も精密進入用が残っているという状態になりますので、そのとおりであります。

一方、処理容量という観点から見ますと、210m案よりは上がります。ただ、簡易な方法でしか検討していませんが、930m案、1,310m案と同じ処理容量かというと、実は残念ながらそこまではいかないです。これは正確に算出した上で、こういう数値ですというところまでは行っていませんが、どういうことかといいますと、先程も説明したように、那覇空港の場合は、大型機、中型機、小型機の航空機がばらばらに混在して運用されているという状況。それから、ターミナル地域が北側の端にあるということで、今日は那覇空港ビルディングの委員も出席されていますが、去年、総合的な調査の時にもご質問がありましたように、旅客ターミナルビル前の誘導路の二重化という議論があるわけです。すなわちターミナルビルの前が非常に混雑をしている状況がありますので、運用の中では西側の誘導路に抜けていくというケースがあるわけです。現在の滑走路からも西側に抜けて滑走路を横断してターミナルビルへ戻ってくるというケースが実はあるわけです。300mで滑走路をつくった場合も、沖側の滑走路から本来はターミナルビルに向かって戻ってこれれば一番いいわけですけれども、ターミナル地区が混雑しているときのためには、やはり300mの沖側に平行誘導路を多分1本つくれないといけない状況に、那覇空港の場合は必要だと思

っております。そうしますと、西側に抜けた飛行機が、今度は2本の滑走路を横断して戻って来ないといけなくなります。そういった状況が起こるので、処理能力としては若干落ちることになります。ただ、300mの場合は、これもご存知のように滑走路と滑走路の間に1機飛行機がとまれますので、一気通過で両方の滑走路を横断しないといけないと言うことではありません、1本の滑走路を横断し、止まり、もう1本の滑走路を横断してターミナル地区へ戻ってくるということは可能でございますので、処理容量的にはそう大きく響くことはないと思いますが、容量的には若干落ちるのではないかということでございます。

よって、冒頭からご説明をさせていただき、先程ご質問もありましたように、どういう形で選んでいくかというのは、当然、自然環境の話もありますし、社会環境の話もありますし、そういったことも踏まえて滑走路の位置として何処がいいのかということについて、技術的にも検討されていくものと思っております。以上でございます。

○委員長 どうもありがとうございました。

ちょっと時間の関係があるので、まだご意見はあるかと思いますけど、後ほどまたお伺いすることにして、第2部のほうに入りたいと思います。残りの資料のご説明をお願いします。

(6)評価項目の設定について………資料8

○事務局 それでは、議事の(6)評価項目の設定についてということで、資料8のほうを説明させていただきたいと思います。

まず、1ページ目をめくっていただきまして、評価の目的でございますけれども、幅広い選択肢から滑走路の概ねの位置、方位等の基本的な諸元に関する一の候補地を選定するために、那覇空港の特徴を踏まえた、評価項目を設定し、総合的な比較評価を行うことを目的とするということになっております。

先ほど(5)の滑走路増設案の検討についてという検討のものを、ここで議論していただきます評価項目で評価していきたいなと考えている次第でございます。

まず、評価項目の整理の手順でございますけれども、空港整備は、地域間の航空需要を支える拠点としての機能を確保するだけでなく、空港は背後地域の社会・経済、環境に影響を与えることから、整備にあたっては様々な観点から検討を行う必要がある。検討を行う際の評価項目については、以下の手順により整理するものとするということでございまして、まず一番最初に那覇空港の役割と課題を整理します。次に那覇空港に求められてい

る機能を整理いたします。その後に滑走路増設で検討が必要な項目を求めるのですが、それにあたりまして次の項目を見ていきたいと思っておりまして、その1つ目が一般空港の滑走路新設または延長事業にかかる整備指針(案)、環境影響評価法等です。

あと、昨年度まで実施してきました総合的な調査段階で用いられた評価項目に寄せられた意見を参考にして決めていきたいというふうに考えております。

評価項目の選定にあたっては、下記の①～③を考慮して検討を行うものとするということになっておりまして、①が事業の目的の達成度合いを評価できること。

②が社会面、経済面、環境面等の様々な観点から評価できること。

③が住民・関係者等の関心事も含め、地域特性や事業特性に配慮していることでございます。

4ページ、先ほどのフローにのっとりまして、評価項目の設定をしていきたいということでおございます。

まず、最初に那覇空港の役割と課題でございまして、特徴といたしましては24時間運用空港、地域における拠点的な空港、背後圏人口の増加などがあります。

那覇空港の役割でございますけれども、これは大きく3つ書かせていただいておりまして、住民生活における役割、地域経済における役割、地域社会における役割でございます。

那覇空港の課題でございますけれども、需要への対応もありますし、滑走路が1本であるための弊害。近くに那覇港がありまして、そこに隣接しているために制約が生じる等のことがございます。

次に移りまして、那覇空港に求められる機能としましては、下の図で書いてありますような大きく分けて4つあります、離島県の公共交通。県経済発展への寄与。事故・災害のリスク軽減(リダンダンシー)でございます。それと将来展開の可能性ということでございます。

次、5ページ、評価項目の設定でございまして、左側に那覇空港に求められる機能・その他整備指針等がありまして、右側に総合的な調査段階でお寄せいただいた意見、真ん中に検討が必要な項目で6つほど載せさせていただいております。時間が少ないので、見ていただきたいと思いまして、検討が必要な項目だけ説明させていただきますと、大きく分けて6つあります、需給逼迫、利用者利便性、事業の効率性、地域振興・安全、長期展望、自然環境・社会環境でございます。

6ページ、それぞれの項目の評価内容を書かせていただいておりまして、例えば①需給

の逼迫でありますと将来需要への対応や概算工期、②利用者利便性でございますと予約環境や地上走行距離、③事業の効率性では概算事業費、費用便益分析、④地域振興・安全では経済波及効果やリダンダンシー、⑤長期展望では長期的な展開への柔軟性。⑥自然環境、社会環境につきましては大気環境、社会環境、水環境、生物の生息場、生態系、周辺環境となっております。

資料8につきましては、以上でございます。

(7)複数案の比較検討について……資料9

資料9に入りたいと思います。議事でいいますと(7)複数案の比較検討についてということございまして、これまで説明させていただきました配置案と評価項目をマトリックスにさせていただいたのが、こちらのものでございます。

まず2ページをめくっていただきたいんですが、左側には先ほどの資料8でご説明させていただきました評価の視点が左側に並んでおりまして、資料の7で求めました案が上側に3案ほど書かせていただいているということでございます。

まず、需給の逼迫でございますけれども、評価の内容としましては2030年の需要の対応可能性が書かれております。一般的な空港計画では、完成後5年～10年程度までの需要予測に基づき規模を決定するということになっておりまして、まず左のグラフでございますけれども、日平均発着回数と先ほどの需要予測のものを重ねて、空港能力を重ねたものがこのグラフでございまして、2030年にはケース2の場合でございますけれども428回になりますし、210m案の415回よりは上回るということでございます。210m案は2030年の時点で対応は不可能ではないかということで、ちょっと薄い黄色のグラフを縦に付けさせていただいております。

次、概算工期でございまして、概算工期には準備工を開始とし、護岸工事、埋立工事、舗装等工事を経て完成に至る期間を書かせていただいておりまして、環境アセスの年数や埋立申請とかの日数は省かせていただいております。1,310m案ですと7年、930m案ですと8年。210m案が9年ということになっておりまして、短いほど長くなっているということでございます。

まず、なぜ210m案が長いのかというのをご説明させていただきますと、210m案は西側に施設がございまして、この施設が滑走路増設にあたりまして、常に使える状況というものをつくるなければいけません。そのためにはまず210m案を、先に地盤をつくった後に西

側施設を移転しまして、移転後に初めて西側施設を潰してそこに滑走路をつくるという、この順番をのっとっていくためには、少し年数が多くかかってしまうということでございます。

あと、1,310m案と930m案で、930m案が1年長いというものは、備考のほうに書かせていただいているんですけども、3ページ目の一番最後の表のところにも書かせていただいているんですが、埋立材の確保のところでして、1,310m案は1,000万m³、930m案は1,300万m³ということでございまして、土量が930m案のほうが深いところがかかるっていますので多くなってしまいます。その分、年数も多くなるというふうに現在考えております。

次に、利用者利便性の予約環境については現在検討中でございまして、地上走行距離につきましては、1,310m案から順番に3,100m、2,200m、1,500mでございます。

総合的な評価のときは210m案が実は一番長かったんですけども、そのときと若干考え方を変えておりまして、総合的な調査のときは沖側の滑走路に降りた飛行機は一度さらにその沖側の並行誘導路に移ってから2回滑走路を横断して戻ってくる長さを書かせていただいたところなんんですけども、今回につきましては、沖側に直陸した飛行機はそのまま手前の滑走路を横断して渡ってくるということで、若干短くなっている次第でございます。

その後、概算事業費、費用便益分析、経済波及効果については検討中ということで、次回以降に出すことを検討したいと思っております。

次、リダンダンシーでございますけれども、1本の滑走路が利用できない場合、残りの滑走路が運用が可能かということでございますけれども、1,310m案と930m案では2本の滑走路が共に精密進入用で配置されることにより、1本の滑走路が閉鎖された場合でも運用が可能であるということになっております。

210m案の場合は、2本の滑走路のうち1本の滑走路が非精密進入用となるため、気象条件が悪い場合等には着陸できなくなる可能性があるということになっております。

次、長期展望でございまして、1,310m案は新たな航空ニーズと将来への対応策として、現滑走路と増設滑走路との間に展開可能な空間が十分確保できると。滑走路間へのターミナル地域の配置が可能となれば、利便性及び空港能力の向上が図られるということでございます。

930m案についても同じでございまして、210m案については新たな空港ニーズ等への対応策として増設滑走路の沖側への展開用地を確保することが可能。しかし、利便性及び空港能力は滑走路増設後とほぼ同じということになっております。

次、3ページが自然環境・社会環境ということになっております。ここについては後で資料9の参考資料のほうでご説明させていただきたいと思いまして、一番最後に総合評価ということで検討中というふうに書かせていただいているんですけれども、この技術検討委員会の中で定性的になるか、定量的になるかわかりませんが、皆さんの中で評価していただいたものを書いていただければと思いまして、事務局としてこの欄を設けさせていただいているという次第でございます。

環境の面については、わかりやすいために参考資料を付けさせていただいていますので、時間もないのですが参考資料を基に説明をさせていただきたいなと思いますので、参考資料のほうをご覧ください。よろしくお願ひいたします。

まず、航空機の騒音でございますけれども、どの案につきましても、沖側に滑走路を増設することから発着回数の増加に伴う顕著な影響はみられないと、総合的な調査のステップ3の結果と同じというふうに現在考えております。

社会的環境、人と自然との触れ合い活動、文化財につきましては、瀬長島と大嶺崎周辺のものがあると思いまして、下の絵のように拝所はピンク、遺跡は青で書かせていただきしております、1,310m案は全くかからないと。930m案になりますは大嶺崎先端にある拝所と大嶺崎の周辺区域の一部も削除するということになります。

210m案につきましては、多数の拝所と瀬長島の一部を改変することが起こるということになっております。

次の4ページをめくっていただきまして、社会的環境、自然環境の評価ランクということでございまして、沖縄県のほうで「自然環境の保全に関する指針」というものをつくつております、ランクIからランクIVまでつくっておりまして、那覇空港のまわりはランクIからランクIIIというものができます。特に瀬長島の北側が評価ランクI、瀬長島の南側が評価ランクIII、大嶺崎の北側が評価ランクI、大嶺崎の南側が評価ランクIII、瀬長島のちょっと南側が評価ランクIIというものがあります、評価ランクIが厳正な保護を図る区域ということになっておりまして、その消失面積を書かせていただいたのがこの表になっておりまして、1,310m案が50ha、930m案が55ha、210m案が15haということになっております。

次、5ページ、こちらは景観ということでございまして、瀬長島上部から眺望景観の変化をモンタージュ法により測定した結果ということでございます。こちらは見ていただいたとおりでございます。

次、6ページ、水環境でございまして、潮流と水質と底質と波浪というふうに分けさせていただいております。

基本的に1,310m案と930m案を沖側に出しますので、沖側から来る潮流や波浪について少し影響がありますねということをそれぞれマトリクスして書かせていただいております。

次の、7ページ、潮流でございまして、こちらは潮流シミュレーションの結果を示させていただいております。こちらは見ていただいたとおりでございます。

次の、8ページ、生物生息の場ということでございまして、それぞれの滑走路配置案のときにサンゴ、藻場、干潟がそれれいくつ潰れるかというものを示させていただいた例でございます。

次、9ページ目、生態系を4つに分類したときに、それぞれの生態系がどれだけ潰れるのかということでございまして、先ほどから砂質干潟生態系のことが出ていると思うんですけども、砂質干潟生態系については210m案の潰れる面積が多くなるということでございます。

10ページ、11ページ、12ページにつきましては、それぞれの配置案ごとの直接的な影響、間接的な影響をとりまとめさせていただいているものでございます。

説明については以上でございます。

もう1つ、抜けておりました。もう1枚あります、資料9の参考資料2というものでございまして、将来展開の可能性イメージ図というものをA3で付けさせていただいております。これは資料9の⑤長期展望の長期的な拡張への柔軟性ということで、実際にそういうことができるのかどうかというものを書かせていただいた絵でございまして、1,310m案のときは両滑走路間に将来展開用地の可能性が確保できるのではないかという図でございます。

930m案につきましては、ここに書かせていただいている2カ所に分けて将来展開用地が可能ではないかと。210m案については、さらに沖側に点線の枠のところにつくれるのではないかということを示させているイメージ図でございます。

以上でございます。

<質疑>

○委員長　　はい、どうもありがとうございました。

それでは、時間が限られていて大変恐縮ではありますが、ここで議論をいただきたいと

思います。よろしくお願ひします。

○委員 どの案が望ましいかということは先ほど申し上げたとおり、自然環境や社会環境など様々な面からご検討いただき、その中で決定されるものだと思いますが、エアラインの観点から意見を述べさせていただきますと、原油高は最近一服しておりますが、まだまだ非常に厳しい状況が続く中で、なるべくターミナルに近い、これが望ましい。燃料を削減したいという非常に切迫した部分がございます。燃料を節約することは、環境的にもCO₂削減にも寄与して、かつ、お客様の利便性についてもよいのではないかと考えております。以上です。

○委員長 ありがとうございました。

これは意見として伺いしておくことでよろしいですか。

○委員 はい。

○委員長 それでは、どうぞ。

○委員 まず資料9の3ページなんですけれども、航空機騒音というのがあるんですけども、これはどの案も大丈夫と書いてあるんですけども、これはあくまで民間航空機の部分だと思います。ですから、これはくれぐれも構想段階のPⅠで誤解のないように表示していただきたいといけないのではないかなと思っています。すでに現滑走路でも、先ほども申し上げましたように、騒音問題というのは陳情案件にもなっていますよ。

それから、もう1点ですけれども、先ほどの委員の意見に関係するんですけど、いわゆる評価項目の設定の中で、地上走行距離が利便性の中に入ってくるというのは、私はよく意味がわからない部分があります。もし入れるのであれば、航空会社経営における燃油の観点からとか、自然環境の観点からということでやればいいと思います。実際に羽田空港は滑走路間隔はもっと離れてますけれども、それによってお客様から地上走行距離が長くてもう大変だったよなんていうのは、私自身は実際一度も聞いたことがないんです。これは出発空港・着地空港、沖縄だけこうしたって全く全体の中では、いわゆるプライオリティがどれぐらい高いのか私はよくわからないです。もちろんこれは航空会社にとって大事なことかもしれません。だけどプライオリティでみると、予約環境と地上走行距離が同じ次元で書かれているというのは、これは観光の立場から言うと疑問です。旅客の利便性という観点で探せばほかに重要なものがもっとあるんじゃないでしょうか。

先ほどから言っていますように、実際問題、私は自衛隊を批判しているわけではないですよ、防衛協会の理事もやっております。応援もしています。

実際に今、自衛隊機がタッチ・アンド・ゴーとかして、離発着のとき待っているわけですね。待っている間も、実際にタキシングの時間とかほうがよっぽど民間機のお客様は待っているような感覚になるわけです。ですから離陸専用、着陸専用のさつきの話になりますけれども、離陸専用でもし運用した場合は、結局また離陸ですっと待っておくということになりますよね。ですから、そういった意味では地上走行距離よりも、いかに離陸専用、着陸専用の殻を破って、柔軟な運航をするかというほうが旅客の利便性としては相当高いと思います。

それから、要は旅客は、これはP I ステップ1のときに私は申し上げたんですけれども、1年間の標準化というのは、いろんな部分で努力によってできるかもしれません。1年間、夏がピーク、そして冬は閑散期、でも冬に安くしてやるとかいいろいろ。でも1日の中でのピーク時というものは、これは限界があると思うんです。それは飛行時間が2時間、2時間半ぐらいのところからお客様がどんどん来るわけで、みんな普通、午前中出発して沖縄にはお昼頃に着きたいというのがこれは当たり前で、ピーク時の部分です。24時間行けるじゃないですかと、そんな…。でも実際問題、運用はチャーター便でも24時間はできないですから、インフラが整っていたとしても、そのへんのところは利便性というのであれば、やっぱり飛びたい時間に来られる。そして帰りたい時間に帰れる。今は、羽田の発着枠の問題もありますけど、帰れないわけです。そういう問題というのは大きいと思いますね。羽田の枠の問題とかありますが。そっちを旅客の利便性というんだったらわかりますけど、地上走行距離というのはプライオリティーとしたらそれより低いんじゃないかなという気がします。

○委員長 時間がだんだんきていまして、3時間の会議を延ばすというのはちょっと初めてのことですから、どうしましようかね。まだご意見があつて、絶対今日言わないと帰れないという方はどのぐらいいらっしゃるのか…。

今の、何かお答えできますか。

○事務局 大変難しいご質問でございますが、利便性という観点からすると、羽田空港のように大規模空港になると、ある種仕方がない状況だと思うんですが、地方へ行けば行くほどやはり利便性が高いというのはターミナルビルに早く戻ってこれて、早く目的地に行けること。これは利便性が高いわけです。ですから那覇空港においても定時性をできるだけ確保するという観点からすると、やっぱり地上走行距離が短いのは、1つの利便性という観点では評価はできると思っています。ただ、今ご質問のように、いろんな評価と

いう観点で、どの項目がウェートが大きいか、小さいかというランクをつければ、色々なつけ方はあるとは思います。

それから、タッチ・アンド・ゴーという自衛隊の話につきましては、先程と同じように運用面に関することでございますので、当然どこに滑走路をつくるかということが決まっていけば、その中でどういう運用を行っていくのが一番いいのか等、別の場所で議論はされていくものと考えています。

○委員長 どうもありがとうございました。

私にとっては端的に今お答えいただけて、委員としてまだおっしゃりたいことがあると、わかっているんですが、1つだけ聞いていただきたいのは、今回の特にこの委員会の議論というのは限られています。というのは、すべてのことをここで議論することはできないからです。特に構想段階の専門委員会としては、複数の代替案が比較可能なレベルの解像度、それがあったら、それぞれの専門性に照らして良いと考えます。ですから管制の問題もこれは実は実運用を考えていったら、もっともっと増やせるじゃないかと私も思います。それから、色々な工夫が世界中であります。それも事実だと思います。

しかし、今回は計算上の容量として代替案が比較できる程度良しとしてですね。でないと将来、空域・航空路が返ってくるかもわかりません。自衛隊、米軍だって変わるかもしれません。何より技術革新があって、管制の方式だって変わるかもしれない。様々な変化があるわけです。それはあくまでもあり得るということであって、専門性に照らした委員会の中で具体的な数字に落とし込むことができません。ですから残念ながら複数の代替案を比較するときに、こういうふうにセットしておけば比較はできるだろうという、こういう形でそれぞれ考えざるを得ないんです。これは需要予測もそうです。管制もそうです。環境もやっぱりそうなんです。そこをちょっとご理解いただかないと、この専門委員会で、非常に幅広い意見が出てきて收拾ができなくなるんですね。

ですから大変申しわけないんですけども、管制の問題、少なくとも処理については実運用は違います。今回計算したことと違います。

それから、私の想像するのにミックスドモードといって、実際は離着陸一緒に使います。多分使うと思います。でも計算上は今回の仮定をして出すことにおいて、概ね代替案の中で比較するにはいいだろと。処理容量だって全体が上がるかもしれませんね。そういうことはあり得るんだけども、全部そういうことを厳密に緻密に議論をするレベルではない。これが構想段階という規模と位置を決める段階なんだという、こういうふうに理解をして

いただく以外にないんです。限られた議論、限られた時間で1つの案を選んでいこうというところにありますので。大変恐縮ですけれども私の意見はそれです。

○委員 それは十分理解できました。ただ、地上走行距離の問題は、いわゆる旅客の利便性向上という、利便性という欄から別に外して1項目もってもよろしいのではないですかと、私はまだ思っています。予約環境の問題とは全然別次元の問題ではないかなと思いますので、よろしくお願ひします。これは評価項目に入ってもいいと思います。観光の代表で出てきていますけれども、旅客の利便性では、もっとプライオリティーが高いことはたくさんあると思います。ただそれは今は時間の関係で言いません。

○委員長 わかりました。どうもありがとうございました。

先ほど羽田の例が出てきましたけど、やっぱり新しい滑走路をつくるというときには、様々な主体がかかわって、様々な観点から意見を言う、これは当然ですよね。ですからエアラインさんの立場からこれは燃料がかかってしまうぞというのは、当然なご発言で、ただしそれは確かに委員の観点から言うと、じゃ燃料消費はどれだけ大きいかと数式にすればいいじゃないかと、これは端的だろうと。これはもしかしたらそうかもわかりませんね。それは旅客の視点よりは利用者としてのエアラインの視点から書くというのはあり得ると。これはご意見として承っておいて、できるだけ適切な形の評価指標にする継続的な努力をしていただければと思います。ご意見として聞いたということで。

ほかに。先生。

○委員 先ほど申し上げたんですけど、特に環境の面からいいますと、例えば資料9の参考資料ですね。その中で行きますと、水環境という7ページですか、ここで潮流の増減が書かれていますけれども、たとえばP.Iにかけるとすると、一般の人が環境という面で見ると、潮流だけではなくて、誘導路がどうなっていて、その閉鎖区域がどうなっているかというのは非常に大きな関心が出るだろうと思います。そうすると、やっぱりそういう生物環境でみると、そこの海浜の潮汐の出たり入ったりだけではなくて、海浜の流れの状態とかいろいろ変わってくるわけですね。そこらへんまでやっぱり検討していかないと、なかなかどういう状況になっていくかというのが議論できないというふうに思います。ただ、長いところについては、数値計算でやらなければできないところも随分ありますから、そこまで細かくやれるかどうかわかりませんけれども、少なくともこういった地形が与えられていて、そこで例えば潮流に波浪が加わった流れ、そして陸地からの栄養塩の提供、そういういったものが長期にわたってどういうふうに変わっていくのかというのを何らかの形

で評価しないといけないのではないかという気持ちであります。具体的にどうすればいいのかすぐには申し上げられませんが、以上です。

○委員長 どうもありがとうございました。

○委員 ちょっとお聞きしたいのですけど、資料9の参考資料で、ここでP Iにかける前に、本当にどれだけ理解できるのかなというのがちょっと気になるところがあるんです。8ページ、生物生息の場、サンゴ、消失面積、それから全体の面積がこうですよということで、書いてあるわけですけれども、それに対して次の資料9ページの生態系ですね。サンゴ礁がこれだけ、生態系の面積が別個で60ha、それから消失面積がこれだけですよということを書いてある。これではたしてP Iで聞かれたときに理解できるどうか。これはそのまま出す予定ですか。

○委員長 先生、先ほど資料9の3ページのところを見ていただくと、多分こういう形で出そうと考えていたと思うんですけども。まさにおっしゃるようにそういう数字が出ていますね。

○委員 それで果たして理解できるかどうかということがちょっと気になるんですけど。

○委員長 お答えありますか。

○事務局 その点についてご相談をさせていただきたいと思います。

○委員 どうかなという気がするので。

○委員長 ぜひそのあたりご専門の方ではない一般の方に見ていただく資料になりますので、工夫をしていただくということでお願いします。これは次回の検討委員会までに工夫してくれは十分間に合うんですね。

では、それまでにぜひ先生方にご相談いただいてお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

○委員 ちょっと教えていただきたいんですが、理論に矛盾がないかということの確認なんですけれども、飛行方式については、50年とか100年のスパンで見ている。ところが、航空需要については2030年で見ている。先ほど委員が、現状の航空飛行方式では発着回数は一緒じゃないかとおっしゃっていた。ですから、それもおそらく長期的に見ているかなと。長期的にすると、返還されるか、ちょっとそのへん私はわからないんですけど、返還されるだろうと。ところが航空需要、2030年で長期的に見てない。この理論は矛盾するんじゃないですか。すべて長期的という範疇で首尾一貫して考えていかないといけないんじ

やないかなということなんんですけど、教えてください。これ、私分からないものですから。

○委員長 私のほうから。長期という概念というか言葉も、専門分野では全然違うんですね。だから同じ長さでも、そもそも予測の精度というのが違いますから。だから、まず専門性に照らして、長期というものはどれだけ正確に見れるかはまず違うということをご理解いただかなければいけないと、特に技術革新の部分については、分野によってはものすごく先が見えませんから。5年先だってわからないぐらいの分野がありますから。ですから、我々そういう現実の中にいることを理解したうえで、今の容量と需要の問題をどう考えるかという。これについても、特に需要として、多くの場合求められるのは、50年ぐらい先までの予測をしないと、費用対効果分析はできないんですね。需要予測に40年、50年することはできません。ないけれどもやらなければいけない。そういうことなんです。

しかしながら、費用対効果の場合には割引率というものがあって、ほとんど50年先の需要は値に影響しませんから、結果的にはあまり影響しないんですけれども。しかしながら、そういう計算としてやるべきことと、実際の精度というのは、そこですらギャップがあります。そういうことも考えていただくと、今おっしゃっているような、航空管制の将来、容量の将来予測というのか、その精度は、ほとんどアンノウンですね。30年先などわからないでしょう。すごく容量が上がっているかもしれません。これはどういう技術が開発されているかにかかっていますから。

一方で、需要予測だって30年後といったら、それはいろいろなケースを今設定しているぐらいですから、幅がありますよね。設定しても幅あります。ですから、それぐらいでお考えいただかなければいけなくて、これを厳密に合っている、合っていないということで判断するのは無理です。そう考えてください。だから、その中で可能な限り我々として技術的にできる範囲で、あるいは責任をもって記せる範囲で議論していくこうと、こういうふうに理解してください。

○委員 もう時間がないので、質問です。次の委員会でどういうふうに出されるのかなというので伺いたいのですけれども、資料9の一番最後の3ページです。総合評価のところで、これについて事務局のほうでイメージがまだ多分ないのかなと、これは検討中という考えだと思うのですが、この評価は非常に難しいので、この委員会である程度の絞っていく、これがおそらく総合評価にあたるのかなと思います。この評価項目を、この委員会の中でおそらく議論しても、延々とかかって結論が出ないということになろうかと思いますが、私としては前提条件と、それから評価項目、これはちょっと違うのではないか

など。経済的なB／Cみたないものとか、あるいは将来予測の入り込みの需要であるとか、それから環境の面であるとか、そういう評価項目と前提条件みたいなものを、ここに評価視点として6つの項目に分けているまでいいと思いますけれども、その中で評価項目として総合評価の中に入れていくものと、前提条件として前段階で議論したものと、何かミックスしているのではないかという気がします。時間がない中で考えたので、少しこれを整理して、次の委員会の中で総合評価ということで議論できるような形で整理して次回提出していただければ、もう少し的を射たような議論ができるのではないかと思います。空港の容量、規模、これは出来上がったときに足りないというのでは困りますので、これは絶対条件ですね。ただ、容量も評価項目になるものもあるかもしれませんけれども、空港として環境面、あるいは例えば文化財であるとか、そういう面できちんとした評価ができる空港になっているということとを分けられるような感じもするので、これは簡単にはできないと思うんですけども、このあたりを少し整理されて評価に乗せられるように、そういう形で総合評価ができるように。あまり時間がないので、その場でぱっと出されるとおそらくできないと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○委員長 どうもありがとうございました。

次の委員会までにぜひ委員のところにお伺いして、もう少し具体的にお伺いした上で対応を検討してくださいね。

あとありますか。はい、どうぞ。

○委員 生態、地質、基盤の分け方だとか、それから生態系の分け方というのは、非常に専門的になっていて、わかりづらいというのは事実です。それでこの情報の分け方というのをどう整理するのかというのは、私もご協力させていただいて、もう少し丁寧な説明というか、直感性の高い説明というのを一緒に考えさせていただきたいと思います。

○委員長 どうもありがとうございました。

それでは、まだご意見もあろうかと思います。第1回ということと、かなり資料が専門性、技術検討委員会をカバーする専門性の領域は結構広い、空の上から海の中までと、大変広いものですから、議論も大変多岐に及んで今日の議事1回で収束するというところに当然といっていいわけですけれども、最後に、何が確認できたかということについて、宿題を事務局のほうにちゃんと受け取っていただかないといけないので、最後の点はまさにそれでいいですね。

それから、専門委員会として、調査段階から今回構想段階に至って、条件がかなりフィ

ックスされましたね。それが端的なのは滑走路長、誘導路の本数、展開用地の有無。特にこの3つについては、今後、特に滑走路の長さというものが代替案のかなり有力な特徴として今後検討する上での前提条件になっています。この3つの前提条件については、今日は、いろいろご議論はあったんですけど、それを今回の構想段階の基本的なスタートとさせていただいて、次回、今日の議論を踏まえた案というか、検討の結果を出していただくという、こういうことで考えておりますけれども、その点についてはよろしいでしょうか。

比較的というか、かなり環境に対する影響を小さく抑えようという、そういう考えが反映された案になっているんですね。それではその点よろしくお願ひいたします。

それから、構想段階はすでに始まっているということでありますけれども、構想段階のPIは今後始まるという複雑な図式のように見えますが、一般的には簡単なんですね。もう始ましたんです。だから、構想段階の計画づくりが始まっていますから、これをどう今後進めていくかについてのプロセスとか、スケジュールというものについては、今日資料の3の画面が誤解を招くような形に細かいところはなっていますので、それは見直すけれども、それとは別にぜひ一般の方に、構想段階が始まっているということをお知らせすることと同時に今後、どういうふうに進んでいくかという、簡単な概略のプロセスで構いませんから、それを早急に出していただくということをお願いします。

それから、需要予測についても、これも非常に議論がありました。委員のおっしゃったことも、よくわかるんです。そこらへんを予測という行為と一方で、様々な最近の動向であるとか、将来もっと需要がさらに増えていくようなことを特徴をづけるような事実とか、そんなことについてはぜひ資料の中に一緒に書き込んでいくことで、需要の予測の中にどこまで反映されるかということ、ちょっと厳しいところがありますけれども、一方で計画を多くの方がいろいろ議論するうえでは参考情報として大変重要でしょうから、そういうものを加えていただくような、そういうところはお願いしたいと思います。

容量の考え方については、これも議論がありました。さっき私が申し上げたように、実運用と計算上の容量の違いということについて、まだ十分にご説明も事務局からのお話ができるいないかと思いますが、そこについてもよりわかりやすい資料だとか、説明の仕方だとか、そういうことも検討していただいて、ぜひ構想段階で必要としている情報とか、その精度だとか、そういうものについて説明できるようにしてほしいと思います。

まだ、いろいろあるんですけども、少なくとも最初に申し上げたようなところについて、すなわち構想段階の技術検討を始める上での条件、これについてはご了解いただいた

ということで、引き続き、次回の専門委員会に向けて、今日のご意見、私が最後に申し上げてない様々な意見をいただいておりますので、それを踏まえて検討いただき、場合によっては、各先生方に事前にご相談にいって、さらに事務局としてその理解を深めていただいて対応を検討して、そして次回の専門委員会に入っていくという、そんな段取りが必要ではないかなと思います。そういう点もよろしくお願ひします。

勝手に最後まとめてしまっていますけれども、時間が過ぎてしまっているということで、お許しいただいて、今日の議論、議事次第のその他があればよろしくお願ひします。

(8) その他

○事務局 委員長ありがとうございました。

最後にその他ということで、次回の委員会の日程についてご説明をさせていただきたいと思います。

次回の委員会の開催に関しましては、事前に運輸政策研究機構より各委員に日程調整させていただき、日程を確保させていただいているところです。その日程で開催できますように、関係機関との調整、及び本日の委員会で指摘いただきました内容の反映などをしまして、次回の委員会の開催に向けた準備を整えた上で、後日、正式に日程を入れさせていただきます。なるべく早くさせていただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、以上をもちまして委員会を終了いたします。長時間のご審議ありがとうございました。