

平成26年3月13日

於：中央合同庁舎3号館中央合同庁舎3号館11階特別会議室

## 第4回 将来の航空交通システムに関する推進協議会 議事録（案）

## 目 次

1. 開 会 .....	1
2. 議 事 .....	5
(1) 各施策の検討について.....	5
(2) GANP（世界航空交通計画）の施策の分析について.....	3 0
(3) 来年度の主要な検討項目について.....	3 4
(4) その他 .....	4 2
3. 閉 会 .....	4 4

## 開 会

### ○推進官

それでは、ただいまより「第4回 将来の航空交通システムに関する推進協議会」を開催させていただきます。

委員の皆様方におかれましては、年度末の大変お忙しいところ、お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

私は本日、事務局を務めさせていただきます、航空局交通管制部交通管制企画課新システム技術推進官の齋藤と申します。よろしくお願いいたします。

まず議事に先立ちまして航空局交通管制部長の重田より一言、ご挨拶を申し上げます。

### ○交通管制部長

皆さん、おはようございます。

本日は大変お忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。皆様方におかれましては、日ごろから航空交通の業務あるいは行政に多大なるご支援、ご理解をいただきまして、この場をかりて御礼を申し上げます。

本日は CARATS の推進協議会の第4回目ということであります。2010年に発足いたしまして、これまでいろいろなテクノロジーのイノベーションについて、産官学で協調して意思疎通し決定するという新たな取り組みとしてスタートしたわけでありますのですが、昨年の第3回以降、1年の間に CARATS あるいは交通管制部の行政を取り巻く環境として、大きく変化がありましたことが3つございました。いずれも今後、あるいは今日のご協議に非常に重要だと思われまますので、紹介させていただきたいと思えます。

まず1つは、昨年の10月より私ども交通管制部の位置づけが、交通管制に関するプロバイダーとしての役割が明確化され、安全部がレギュレーター、私どもがプロバイダーという形で、目標を持って安全についてのマネジメントをしていくことになりました。これは ICAO が唱えられております SSP という考え方を JCAB に導入したというものでございます。半年間、試行的にスタートしておりますが、4月からは本格実施という形になります。いわば私の交通管制部長という立場が一種、CEO という運営責任者という立場で、コミットメントとして、CARATS でいう例えば2025年の安全性を倍にするとか、そういう中長期目標を来年度、あるいは3年、5年の中期的目標を具体化して、私どものほうで

マネジメントを展開していくということになります。そういう意味では CARATS の7つの目標、あるいは8つの方向性、そして 64 のプロジェクトというものに、実際に現場を含めて落とし込んでいくということが、今後プロバイダーとしての業務運営方針、あるいは業務目標に反映していく、あるいは反映させていくということでございますので、本日もまた皆様方のご議論、ご意見を承りながら、そういうプロバイダーとしてのマネジメントに具体的な目標として、あるいは方向性指標として反映させていただきたいと考えております。

2点目は、昨年の秋に第38回 ICAO 総会が開催されまして、世界航空交通計画 (GANP) の改訂が承認されました。もとよりアメリカの NextGen、あるいはヨーロッパの Single European Sky、SESAR、私どもで提案しております CARATS、こういったもののフィロソフィー、守備範囲、あるいは狙いは大体共通していることで、それを世界レベルでグローバル化したという代物になっているわけではありますが、今度は各 ICAO 加盟国の地域単位での ASBU と呼ばれるプログラムに落とし込んでいく必要がございます。そういう中で CARATS の具体的な事業を ASBU にはめ込んでいくのかということも横目で見ながら、各国と協議して作り上げていく必要がありますし、そのプロセスにおいては新興国あるいは発展途上国に、我々が今使っているもの、あるいは目指すもの、あるいは CARATS において反映させていくようなものを、海外インフラの展開という形で、私どもも使いますけれども、海外においても積極的に管制システムとして活用していただく動きが具体化してくるのではないかと考えております。そういう意味ではぜひ海外市場への展開もにらみながら、CARATS のプロジェクトの進捗を図っていきたいと考えております。

3点目は、まことにうれしい話ではありますが、オリンピックを東京で開催することが決まりました。2020年であります。もともと首都圏空港、成田、羽田のさらなる機能強化ということで、今年度から来年度にかけて、当初お約束申し上げていた首都圏 75 万回という発着能力については実現の目処が立っておるわけではありますが、いわゆるポスト 75 万回ということになりますと、いろいろ技術的にもさらなる工夫を重ねていく必要があると考えております。オリンピック開催に合わせてどうするかという中期的課題のみならず、さらにその後をにらんだ長期的な容量拡大、あるいは安全性の向上、効率性の改善といったものが求められるわけではありますが、私どもとしては、皆様方と一緒に作り上げた CARATS というものは 2025 年を念頭に入れたものでありますし、これを具体的に首都圏空港の問題について応用可能なテクノロジーとイノベーションといった視点でも改めて取

り上げていただいて、有益なものについていえば、プログラムの開始、あるいは内容を早める、あるいは充実させる、そういった検討が必要かなと思っております。屋井座長、あるいは平田先生には、先般も首都圏空港のご審議をたくさんしていただいておりますけれども、ぜひ協議会としても皆様方のサポートをいただきたいと思っています。

本日は1年間の活動状況ということで、関係の皆さん方と、ワーキンググループ、作業部会でしっかりとご議論いただいたものを、改めて皆さんの前でご報告し、そしてまたご意見をいただくという貴重な場でございます。限られた時間ではございますけれども、非常に重要な案件も入っておりますので、今年の意味決定に当たっての活発なご意見をいただきたいと思っています。本日はどうもありがとうございました。よろしくお願いいたします。

#### ○推進官

ありがとうございました。

では、引き続きまして、お手元の資料の確認をさせていただきますと思います。

最初に、席次表がございまして、1枚めくっていただきますと本日の議事次第がありまして、その下のほうに資料一覧がついてございます。資料1が、1枚のものですが、推進協議会の委員名簿、資料2が、横型のものでして、「平成25年度のCARATSの取組（概要）」。資料3が、「CARATSロードマップ（全体）」ということで、ロードマップが載っております。資料4も横型の資料でございまして、「GANP（世界航空交通計画）の施策の分析」。次に資料5、薄いものですが、横型で、「平成26年度の主要な検討項目について（案）」。資料6につきましては、印刷の都合上、2つに分冊して製本して置いてありますが、資料6-1から3までが、「将来の航空交通システムに関する推進協議会活動報告書一式」の第1分冊、同じく資料6-4から6-7まで第2分冊となっています。なお、第1分冊のほうはミスがありましたので、後ほど会議の途中、新しいものと交換させていただきます。ですので、それを含めご了承ください。

以上が資料の一覧でございますが、何か足りないものや落丁などがございましたら、事務局にお申しつけください。よろしいでしょうか。

それでは次に、委員の紹介をさせていただきます。1年たちまして委員の皆様が大分入れかわっております。ただ、人数が多いものですから、私のほうから名前を読み上げる紹介ということで変えさせていただきますと思います。

資料1をごらんください。推進協議会委員名簿といたしまして、まず学識経験者の委員の方々から順番に、東京大学名誉教授の河内委員でございます。名古屋大学大学院、武市委員でございます。茨城大学准教授、平田委員でございます。なお、平田委員につきましては、今年度より茨城大学に赴任されております。東京大学教授、森川委員でございます。東京工業大学教授で、本推進協議会の座長をお願いしております屋井委員でございます。以上でございます。

次に、運航者の皆様をご紹介します。日本航空操縦士協会常務理事の池田委員でございますが、本日は欠席というご連絡を受けております。続きまして、定期航空協会運航小委員会委員の島谷委員でございます。島谷委員は今年度より委員をお願いしております。全日本航空事業連合会ヘリコプター運航委員会特別委員の是枝委員でございます。定期航空協会運航小委員会委員、宮前委員でございます。宮前委員にも今年度より委員をお願いしております。

続きまして研究機関でございます。宇宙航空研究開発機構運航・安全技術チーム、張替委員でございます。本日は代理で辻井様がお見えになっております。電子航法研究所研究企画統括、藤井委員でございます。

次に、航空関連メーカーをご紹介します。日本電気株式会社、久富委員でございます。久富委員も今年度より委員をお願いしております。株式会社東芝、伊野委員でございます。日本無線株式会社、中村委員でございます。中村委員も今年度より委員をお願いしております。日本航空宇宙工業会調査部長、小田委員でございます。沖電気株式会社、安斉委員でございます。安斉委員も今年度より委員をお願いしております。三菱電機株式会社、森下委員でございます。株式会社NTTデータ、柳田委員でございます。

次に、関係省庁のほうのご紹介に入ります。防衛省運用企画局運用支援課長の長瀬委員でございます。気象庁総務部航空気象管理官の森委員でございます。本日は代理で龍崎さんがいらしております。

次に、私ども航空局の紹介をいたします。先ほど挨拶いたしました交通管制部長の重田でございます。交通管制部交通管制企画課長の掛江でございます。交通管制企画課航空交通国際業務室の鈴木でございます。今日は所要のため欠席させていただきます。申し訳ございません。同じく航空管制企画課航空灯火・電気技術室長の松井でございます。交通管制企画課管制情報処理システム室長、谷口でございます。管制課長の鈴木でございます。同じく管制課空域調整整備室長の今込でございます。運用課長の辻でございます。同じく

運用課首席飛行検査官、横山でございます。管制技術課長の鏡でございます。同じく管制技術課航行支援技術高度化企画室長の高橋でございます。大臣官房参事官航空安全担当の須貝でございます。今日は代理で竹口が来ております。大臣官房参事官航空事業安全の遠藤でございます。航空戦略課長の海谷でございます。航空ネットワーク部航空ネットワーク企画課長の久保田でございます。安全部安全企画課長の石崎でございます。今日は代理で坂本が来ております。安全部運航安全課長の高野でございます。安全部航空機安全課長の川勝でございます。今日は代理で末次が来ております。

委員の紹介は以上でございます。

それでは、これから議事に入りたいと思いますので、取材の方々は、カメラはここまでとさせていただきます。

それでは、これからの議事進行は屋井座長にお願いしたいと思います。屋井座長、よろしく願いいたします。

## 議 事

### (1) 各施策の検討について

#### ○座長（屋井）

毎度のことではありますが、私からも改めて、この年度末の大変お忙しいところ、委員の皆様にはこの会議にご参加いただきまして、どうもありがとうございます。それから、とりわけこの協議会を運営するに当たりまして、分科会、あるいは多くのワーキングがございますが、そこで非常に活発なご議論をいただいて、今日のこういった資料になっているということで、まず改めて敬意を表するとともに、お礼を申し上げたいと思います。

それでは、早速でございますけれども、お手元の議事次第に従いまして議事を進めてまいりたいと思います。今日もまた資料が大変多いですし、説明も時間はかかるわけでございますけれども、そこら辺は手際よく進めていただくということで、まずは(1)の各施策の検討について、ここからお願いいたします。

#### ○事務局

交通管制企画課の山田でございます。議事の(1)の関係資料は資料2と3になります。

基本的に資料2に沿って説明をいたします。

1枚めくっていただきまして目次でございます。大きく7項目について説明をさせていただきます、あとは参考資料について簡単に付言したいと思います。

2ページ目、検討体制でございます。めくっていただきまして3ページ目が、今年度の検討体制の一覧になります。黒字の部分が昨年度から既にご覧いただけます会議体でございます、今年度はGNSSアドホックという会議体を新たに立ち上げて検討を開始いたしました。

4ページに移りまして、平成25年度に検討した施策一覧でございます。

めくっていただきまして、5ページ目、6ページ目に施策一覧を書いております。このうち、導入するという意思決定を行っていただきたいものが全部で13項目ございます。

5ページ目でございます。また、内容やロードマップを見直すということについて了承をいただきたい事項が6項目ございまして、それが6ページ目になってございます。個別の内容につきましては後ほど出てきますので、ここでは項目の数のご紹介にとどめさせていただきます。これら19項目について、基本的には各ワーキング、ATM検討ワーキングから航空気象検討ワーキングまでの4つのワーキングにおいて検討をしてきております。

では、7ページに入りまして、導入するという形で意思決定を行いたいということでこれまで検討を進めてきた事項、13項目についてご説明を申し上げます。

8ページ目に、13項目全体について簡単にまとめさせていただいております。概略でございますけれども、今年度導入を意思決定するという形に持っていきたい施策は、大きく2つのパターンがございます。1つが、空域再編、またそれに伴う運用方式等の改善に係る施策が幾つかございます。もう1つのグループが、航空局の管制の支援に係るシステムの次世代統合情報処理システムというものがございまして、この更新に伴いまして機能強化という形などで導入する施策がございます。この大きな2つ以外に、幾つかの政策があるという形になっております。

また、ワーキングでは、導入の意思決定の検討にあわせまして、具体的な導入までの行程もあわせて検討しまして、ロードマップの見直し、詳細化などを実施してまいりました。後ほどロードマップの抜粋を載せておりますけれども、システムの導入等にあわせて、平成30年度以降に順次導入していくという形で進めていきたいと考えております。

また、今回の13個の政策の中で、フリールーティングのような形で短縮経路による運航の効率化、空域の高度分割やデータリンク通信の導入など、管制官のワークロード低減に伴いまして、その裏返しとして管制処理容量の拡大などが期待できる施策群になってご

ざいます。

8 ページ目の下に、これら 13 個の施策の導入のイメージを書いています。空域そのものに関する施策や航空機の軌道に対して何らかの改善を促していく施策という形で 13 項目を出しております。

ページをめくっていきまして 9 ページ目をごらんください。このページからは、各施策の概要を 1 つ 1 つ簡単に書いてございまして、簡単にご説明を差し上げます。

まず OI-3 と番号の振っているものは、動的ターミナル空域の運用でございます。中身としましては、現在、空港ごとにターミナル空域というものを持っておりまして、そこに侵入してくる航空機はあるポイントを経由して入ってくるという形が基本的な形でございますけれども、そのポイントをある程度平均することによって、航空機が柔軟な経路をもってターミナル空域に入ってくるができるようになる。それによって経路の短縮などを図って、時間の削減やそれに伴う燃料削減などが期待できるというものでございます。

次に、空域の高度分割でございます。これは巡航する航空機と到着や離陸をするような航空機とを分けるという意味合いがございますが、一定以上の高度以上の国内空域を高度分割しまして、高高度においては現行よりも広域な管轄範囲を持つ空域を運用するという形でございます。

3 番目に、高高度のフリールーティングでございますが、これは高度分割をした上で高高度の空域において運航者が希望する最適なフリールーティングができるようにする施策でございます。

4 番目に、リアルタイムの空域形状変更。空域はセクターという形で幾つかに分かれておりますけれども、そのセクターにおいて交通流や交通量が発生して、あるセクターの容量がいっぱいになったときに、セクターの境界を自由に変更することによって、セクターの管制作業負荷を平準化して、全体として容量を上げるという施策になります。

9 ページ目の最後、継続的な上昇・下降の実現（データリンクによる CDO）でございます。これは現在、航空機の多くが下降と水平飛行を繰り返して最終的にアプローチに入るという形をとっておりますけれども、それを継続的な降下でアプローチが可能とするようなアプローチをデータリンクで実現するというものになってございます。

続いて、10 ページ目でございます。OI-16 と 19、これはいずれも航空機の動態状況を時間で管理していくという施策でございます。OI-16 のほうは、航空機が軌道を飛んでいるわけでございますが、その軌道の複数ポイントについて、時間を指定しまして、その時

間どおりに飛んでもらうことによって管理を行うというものでございます。OI-19 のほうにつきましては、合流地点にいろいろな飛行機が入ってくるわけですが、その入ってくる飛行機の順序づけや間隔設定を、時間指定を行ってやるという形で、航空機の管理を行うという施策でございます。

OI-26 に移ります。後方乱気流に起因する管制間隔の短縮でございます。特に滑走路上において後方乱気流によって航空機の離陸間隔や着陸間隔が決まっておりますけれども、それを詳細に設定することによって管制間隔の短縮を図るというものでございます。

10 ページ目の最後、OI-29-2 につきましては、データリンク通信でございます。国内の航空路空域一陸域と呼んでおりますけれども、そこで定型的な通信やタイムクリティカルでないものなどにつきましては、ボイスだけではなくてデータリンクを用いて、例えばメールのような形で管制官とパイロットの間での情報のやりとりを行うというものでございます。

ここまでが実際の改善に係る話になってございまして、11 ページ目以降は、これらの施策を行うに当たっての実質的な内容や **Enabler** と呼ばれるものになります。

11 ページ目 EN-1 でございますが、情報処理システムの高度化ということで、簡単な表を入れてございます。いろいろな OI を達成するに当たっては、それを達成するための支援システムが必要になってございますけれども、情報処理システムという形で統合的にシステムを組み立てていくということを考えておまして、EN-1 だけで OI-3、6、13、19 のようなさまざまな施策の支援に用いられることとなります。

12 ページ目に入っております。12 ページ目は個別施策も入っておりますが、まず EN-4-1 でございます。これは気象関係の話でございますが、気象観測の情報の高度化ということで、いろいろな気象情報をどのようにパイロットや管制官に伝えるかというインターフェースの検討を開始し、将来的に気象観測情報を高度化するに当たってどのようなインターフェースがいいのかという評価を実施するものでございます。

EN-9-2、ブラインドエリア等における監視能力の向上（WAM（航空路））でございますが、現在、監視レーダーにつきまして SSR で二重または三重にしているところがございますが、その一部を WAM という新しい技術に置きかえていくというものでございます。

EN-14、VHF データリンクにつきましては、OI-29-2、陸域 CPDLC や、それ以外にもデータリンクを使っていく施策が今年度の施策に入っております。それらの施策を実現するための技術的な事項になってございます。

以上が全 13 項目の概要になります。

ページをめくっていただきまして、13 ページ目になります。データリンク通信につきましては、新たなシステムの整備・運用が必要となるということがございまして、今年度は個々に詳細に検討してまいりました。内容としましては、通信性能要件の整理や、通信容量の問題がやはりございますので、シミュレーションを行いまして、遅延時間の作動性の確認などを行ってまいりました。

また、最後の項目になりますけれども、実際に整備・運用に当たってどのような形態がいいかということを検討してまいりました。ワーキングまたアドホックの検討におきましては、民間のデータサービスプロバイダーを活用するという方針でいきたい、今後の事業化などを図っていきたいと考えてございます。

例えば現在、既にございますデータサービスプロバイダーのサービスエリアは、左下の赤い色のところでございます。幾つかの部分につきましては、少しブラインドエリアがあるということございまして、実際にデータリンク通信を我々としてやっていくに当たっては、そういうところの手当てが必要になってくるかというところがございます。

右側のほうは、実際に民間のサービス事業者を用いるに当たってのサービス形態のイメージを簡単な図で描かせていただいております。

14 ページ目、15 ページ目は、これら 13 施策を抜粋しまして、導入までの工程を整理したものでございます。多くのシステムで統合情報システムの整備やデータリンク通信の整備が必要になってございますので、平成 28 年度、2019 年度ぐらいから徐々に実際の実施が始まっていくという形で導入が始まるということになります。フェーズが高いもの、フェーズ 2 や 3 につきましては、まだ平成 23 年度、24 年度、平成 26 年度以降など、少し時間を置いて先の導入という形になってございます。

ページをめくっていただきまして、次に 16 ページ目、費用対効果分析に係る検討について少しお話をいたします。基本的には導入の意思決定を行うに当たりまして、事業化を検討するに当たり費用対効果という形で費用や効果について検討をしてまいりました。また、今回の 13 個の施策の多くがデータリンク通信を用いるもの、また同報情報処理システムを用いるものでございますので、それらについてはあわせた分析を行っております。

16 ページ目からデータリンク通信関係の施策になります。費用につきましては、先ほど申したように民間の、例えば既存のデータリンク通信サービス事業者を活用するという形をとりますと、大体 40 億円ぐらいの費用がかかるのに対しまして、明確に見積もれる便

益というものは、例えばフリールーティングなどによります経路短縮による燃料消費削減効果などがございまして、100億円程度ぐらいの便益が少なくともあるだろう。こうしたことを考えますと、大体コストベネフィットレシオにつきましては、2.55は少なくとも出るのではないかと考えております。

それ以外にも、例えば定量的効果としまして、管制官のワークロードが、データリンク通信を用いることによって平均14%ぐらい低減するのではないかとというのが出てございまして、それによりましてこの14%分、管制処理容量を拡大したり、または遅延を減少したりすることに使えるのではないかと考えております。

17ページ目に移ります。こちらは統合情報処理システムに関する施策をあわせて分析してございます。統合情報処理システムに関しましては、既に現在システムがあって、そのシステムのリプレースメントという形で新しいシステムを入れることは既に決定してございます。という形になってございまして、今回の13の施策を実際に導入するに当たって、システムの更新の費用が変わらないという状況がございまして、追加費用がかからないということになってございます。ということで、定量的効果、また定性的効果のみを検討対象として検討してまいりました。

定量的効果のほう、全国的に導入する施策としましては、例えば空域の高度分割やフリールーティングがございまして、これらについては管制処理容量を約1割以上拡大できるのではないかと効果や、最適なルーティングをとることによって1機平均100kgぐらい燃料消費の削減ができるのではないかと効果が見積もられております。

また、動的ターミナルや時間管理につきましては、全国で一斉に導入するというより、個別のルートや空域ごとに導入していく施策になってございまして、というもございまして、幾つかサンプルを用いまして分析を行っております。それによりまして燃料消費量の削減や離着陸間隔の短縮効果といったところについて見積もってまいりました。

個別については説明を割愛させていただきます。

18ページ目に移ります。これら2つの施策以外の施策としましては、3つほどございまして、

1つが、リアルタイムの空域形状変更に係るものでございまして、こちらにつきましては、統合情報処理システム以外にも空域間のバランスをとるような、そうした計算を行うシステムを追加で整備する必要がございまして、そういう観点から費用と便益の計算をしますと、大体CBRは2.14ぐらいは出るのではないかと考えております。

続きまして、空港周辺及び空域の観測情報の統合化、気象関係の案件でございますけれども、これについては統合画面のインターフェースを今後研究していくということでございまして、既存のシステムを活用して行うことを想定しております。また、実際の検証・評価につきましても、ワーキングメンバーの皆様方と一緒にやっていきたいと考えてございまして、新規予算要求の必要がないため、費用の計上は考えてございません。そういう観点で定性的評価ということで、必要性や、業務の効率化のようなところが見込めるのではないかとこのところにとどめてございます。

18 ページ目の最後でございますが、WAM（航空路）についてでございます。これについては、既存の SSR からの置きかえであるということで、定性的効果と、あとは費用に関して見積もりをいたしました。定性的な効果としましては、精度が高くなるとか、位置の更新頻度が約 10 秒から 2 秒に改善するということが見込めます。また、費用につきましても、SSR の更新と比較しまして約 46 億円程度、費用削減が可能であるということがあります。

このような分析を行いまして、これら 13 の施策につきまして、実際に今後、導入の意思決定をしても差し支えないのではないかと考えてございます。

次に、内容やロードマップを見直す施策につきまして、19 ページ目以降になります。

全部で 6 項目でございますけれども、20 ページになりますが、大きく 3 つの理由で見直したいと考えてございます。

1 つ目が、ネットワーク系の話でございますが、欧米の決め方を参考として、その進捗ややり方について見直しを行うように、昨年度、推進協議会で決定しました事項が 3 項目でございます。

2 つ目に、現時点ではまだ導入する必要性が低いということで、また必要性が高くなったときに改めて検討したいというものが 2 項目めでございます。

3 つ目に、来年度の意思決定年次項目につきまして事前検討を行った際、技術開発の進展に伴いまして検討内容を拡大したいと考える政策が 1 項目でございます。

ページをめくっていただきまして、21 ページ目が、1 つ目のネットワーク系の話でございます。ネットワークを構築するという EN-3、またそのネットワークのデータベースの話が EN-2、またそのデータベースにのせる情報の話ということで OI-14 という形になってございます。

これらにつきましては、22 ページ目になりますけれども、今年度できた ICAO の GANP

(世界航空交通計画)の施策集との連動や、あとはICAOのアジア太平洋地域事務所との取り組みの連動を目指して修正をしております。それが下の図の修正の赤色の点線で書いたものでございます。追加という形になってございます。

また、より具体的な進捗を図れるよう、ATM検討ワーキングと連携した形で施策を行うものを生かしたいと考えてございまして、それが赤色関係になってございます。内容としましては、データ様式の国際標準化や海外とのネットワークの構築などになってございます。

ページをめくっていただきまして、22ページ目が2つ目の理由でございまして、導入する必要性が現時点では低いと判断したものでございます。

1つが、低高度航空路の設定ということで、低高度のRNAVルートの設定でございまして。既にRNAVルート、RNAV1、2、5につきましては、やるという意思決定をしております。現在その実現に向けて進めていることではございますけれども、その先にありますRNPルートにつきましては、現時点では必要性が低いと判断したものでございます。

2つ目が、小型機用のWAM、監視レーダーでございまして。これにつきましても、現時点では必要性が低いということになってございます。

いずれにしても項目を消すわけではなくて、今後、必要性が出たときに改めて検討するというところで、ロードマップの修正としましては、必要時に導入するという青い点線に修正させていただいております。

続きまして、24ページ目、3つ目の理由でございまして。機上における情報の充実という来年度の意思決定年次項目でございまして、充実するための手段としまして、これまではADS-B(UAT)という技術に限定して検討するという形を考えてございまして。ただ、昨今の技術開発の進展によりまして、ほかの技術、例えばイリジウムNEXTやADS-B(Mode-S 拡張スキッタ)といったさまざまな技術が最近出てきてございますので、それらの技術の優劣や使い勝手なども含めて検討を来年度から考えてございます。

6項目については以上でございまして。

ページをめくっていただきまして、一方、分科会に係る検討につきまして書いてございます。

1つは、指標に係る検討でございまして、中間報告になります。

CARATSの目標がございまして、それぞれに指標を設定して、多角的にCARATSの取り組みの効果を見るように我々は進めてきております。これまでに設定している指標

に基づいたデータ収集は、後ほど参考の 35 から 37 にまとめてございますけれども、現在、1つの目標、航空交通量の増大への対応に関しましては、指標の設定ができてございませぬ。ということもございまして、この指標について検討してまいりました。現在は「混雑空域」の「ピーク時間帯」における「処理機数」という形でこの直接的指標を設定したいと思っております、現在、具体的にピーク時間帯をいつにするのかといった議論と、実際のデータの収集をして、有意性の確認を行ってございます。

もう1つは、利便性の向上という目標に対する参考指標でございます。利便性の向上に対する指標については、既に定時性や就航率など、そういう指標は既に出てございますけれども、追加して希望高度取得率という指標を設定できないか、現在、検討しているところでございます。

26 ページ目は以上でございます。

続いて、研究開発のほうの検討でございます。

分科会としましては、これまでさまざまな大学の研究者や研究機関の方に来ていただきまして、情報共有や情報交換を行ってまいりました。その中で1つ、研究開発の裾野の拡大・促進を図るためには、交通管制部の所有するデータを外部に提供するというのをもう少し広げられないのかということを内部で検討してまいりました。

提供の手法としては当面、2つを先行してやりたいと考えてございます。1つは、データの一般公開という形で、平成 24 年度の定期航空機便のデータのうち、位置、時刻、機種情報については一般公開という形で、広く皆様にご活用いただく形をとりたいと思っております。また、2つ目の丸になりますが、それら以外の詳細なデータにつきましては、ある程度、利用する方々の管理のやり方や利用目的などの確認をさせていただきつつ、データを提供するという形をとりたいと思っております。将来的にはより研究者の方々にさまざまなデータを使えるように、さらに提供の幅を広げられないかということは継続して研究してまいりたいと考えてございます。

28 ページ目は以上でございます。

29 ページ目、トピック事項につきましては、その他、アドホック等で検討してきたことを3つほどご紹介させていただきます。

1つが、TBO に関する検討でございます。TBO というのは、皆さん余りイメージ的に難しいということもございまして、TBO アドホックの中で TBO がどのようなところに役に立つのかということと、実際に日本に TBO を取り入れた場合、どういったメリットや

デメリットが起こるのかということを検討するために、下の図のような整理や、あとはシナリオ案というものをつくって、航空関係者の皆様方も含めまして整理を始めてございます。来年度も引き続きこのシナリオ案をもとに検討を継続してまいりたいと考えてございます。また、TBO というものをもう少し視覚的にイメージしやすくするために、簡単なサンプルビデオみたいなものを、今現在、作成しているところでございます。

31 ページ目に移ります。Mini Global Demonstration への参画でございます。情報管理検討ワーキングの中での取り組みでございますけれども、ICAO と FAA のほうで、主に管制プロバイダー間を通じて情報のやりとりをするネットワークの構築のデモンストレーションを平成 26 年 10 月にシンポジウムの中でやりたいという話が、我が国のほうにも提案がございました。日本としてもこの取り組みに参画してぜひ成功させたいということ、あわせて技術的な知見を上げたいと考えてございます。

32 ページ目になります。GBAS の導入検討という表題にしてございますが、GNSS アドホック、今年度、立ち上げた会議体につきまして簡単な中間報告でございます。1 つは、主の目的であるロードマップの見直しをしてございますが、あわせて早期に意思決定をしたいと考えてございます GBAS につきましては、予備的検討を進めてございます。この CAT-I という精度の GBAS につきましては、来年度、ロードマップの見直しにあわせて、意思決定もあわせて行えないかと考えているところでございます。また、詳細は来年度の推進協議会でご報告ができることと思っております。

ここまでが大きな検討内容でございます。

33 ページ目以降は参考ということで簡単にご説明します。

34 ページ目は、今年の秋口に CARATS の名義やロゴマークの使用につきまして明確化させていただきました。一度、「WiMAX Aviation 2013」というところで使用していただいたところでございます。

35 ページ目から 37 ページ目につきましては、先に話をしましたが、これまでに決定した指標に基づいてデータ収集をしたものでございます。利便性の向上などは航空機の数が増えることによって多少悪くなっていったりするところもございまして、37 ページ目に詳細な空港ごとのデータをつけてございます。やはり LCC が入ってきたりということによって多少、空港の全体のキャパが厳しくなって、結果として遅延にあらわれているのかなということでございますが、また詳細な分析は来年度やっていきたいと考えております。

38 ページ目から 41 ページにつきましては、これまで意思決定した主要な項目のフォロー

ーアップになってございます。

38 ページ目は、低高度 RNAV ルートの設定でございます。縦断する経路を検討してきており、そのうちの一部である大島―八丈島ルートにつきましては、来年度、評価運用を開始するというを考えておるところでございます。

39 ページ目につきましては、RNP AR 進入というアプローチにつきましては、初期的 CDO という、あらかじめ公示された CDO 経路を音声通信で実施するという2つのものにつきましてはの導入の状況でございます。例えば RNP AR 進入を函館において行った場合につきましては、40 ページ目に入れておりますけれども、燃料消費量の削減、時間短縮につながっているという結果になってございます。エアラインのご協力をいただきまして、こういった効果が目に見える形でお示しできているという状況でございます。ありがとうございました。

最後に 41 ページ目は、それ以外に意思決定をした初期的な CFDT や空港面運用につきまして、評価運用を開始しているという話を簡単に書かせていただいております。

資料3につきましては、今年度、検討した 19 項目を含めまして、CARATS としての 64 施策全体のロードマップを概説したものでございます。適宜ごらんいただければと思います。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。1年間で大変多くの課題に取り組んで、これだけいろいろと成果があるわけでございますけれども、時間の限られた中で説明いただきました。

それでは、これからの時間は平成 25 年度、この1年間で行った成果についてのご審議をいただきたいと思います。先ほど目次が1枚目にありまして、1から7まであったわけでございますが、順番というわけではありませんけれども、前半、後半ぐらいで、1から4ぐらい、5から7ぐらいという感じでまずはやってみたいと思いますので、いかがでしょうか。1から4ぐらい、このあたりでご質問やご意見があればお受けしたいと思います。

では、特に出てこなければ、その間、場つなぎで私のほうから、単なる質問ということでお聞きいただければ。

費用対効果分析については、これもかなり何年か経つ中でいろいろと改善をいただいて、かなりそれぞれの施策は性質が違うのだけれども、それに応じていろいろ検討も進んで大

変結構だなどと思って見ております。16 ページのところにも今回のデータリンクに関する効果の分析結果があるわけですね。私の質問は単純な質問で、この装備率が 49%という数字がありますけれども、ちょっとご説明いただきたいのは、評価期間が 14 年。14 年だから当然、飛行機がみんなリプレイスされるようなことを想定されているわけですが、そういう中で 49 という数字は、全体の平均的な数字をまず何らかの方法でセットしたような数字なのか、そのあたりの設定の根拠という厳しい質問ではないのだけれども、どんな考えでこの 49 となっているのか。また、それは努力して何かなるものか、そういうことも含めてこの点だけまずお伺いしたいと思います。いかがでしょうか。

○事務局

この装備率につきましては、エアラインの皆様方にご協力いただきまして、今後の機材の更新の状況、今後の需要の伸び、また航空需要の伸びなどを想定しまして、機材の装備率を仮定させていただきました。

○座長（屋井）

それで、計算上は、実際は毎年これが上がっていくような設定になっているわけですね。

○事務局

そうです。今の想定ですと、2025 年度ぐらいで 49%程度という形になっているところがあります。

○座長（屋井）

なるほど。そうですか。結構低いですね。わかりました。

○事務局

少し手堅い形で見積もらせていただいています。

○座長（屋井）

ほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○委員（平田）

今の費用対効果の点に関連して1点。17 ページ目に、事前のご説明で伺ったのですが、統合情報処理システムの費用対効果分析は、これは基本的に現状システムのリプレースなので、そのシステム更新費用はもう既に決まっているということと、更新だから特にそれは費用対効果分析しなくていいという側面で、定量的・定性的効果のみを検討するということですが、それでいいのかということと、どういう議論があったのかを少し紹介していただきたいと思ひまして、質問します。

もし可能であれば、このシステムを、次世代の管制システムを統合情報処理システムにのせたときに、いろいろ柔軟に対応できるように設計してあるから、今検討している OI もその範囲内でできてしまうということの説明が結構多いのですけれども、その柔軟にできるシステムのためにかかった追加的なコストがもしあれば、全ての基盤になるシステムなので、これによってあらゆる OI が可能になるということでは、その追加的にかかった費用に対して総合的にどんな効果があったのかという比較ができれば、事後評価的ですけども、このぐらいの効果はやはりあったと言えたほうが、説明責任としてはいいかなと思うので、そのあたりの議論を少し紹介していただければ。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。いかがでしょうか。

○事務局

おっしゃるように、もともとの今回の統合情報処理システムのつくりを、非常に柔軟性を持たせて今後のいろいろな機能の強化などに対応できるようにするという形でつくっているがゆえに、今回の分析対象と書かれているさまざまな OI を導入するに当たって、追加で何か費用が発生するというのはなかったというところでございます。

一方で、とはいえ、この統合情報処理システムで全てを賄えたというわけではなくて、統合情報処理システムでも賄えない部分がございます。例えば 18 ページ目にありますリアルタイムの空域形状変更などがそれにあたっております。そういう賄えない部分につきましてコストを個別にはじいて CBR を出ささせていただいたという形になってございます。

今回につきましては、そういう形で取り込める話につきましては、追加費用がかからないということで、費用の計算をさせていただいてごさいませんが、実際に費用を計算することになりますと、具体的には、例えばこういう施策を導入するに当たってどれぐらいの費用がかかるのかというのを実際に事業者に見積もりをとって、その費用については考えたりしてごさいます。今回につきましては、そこまで子細に事業者の方々と話し合っただけで費用の見積もりまではやらないでいいのではないかと、入れていないという状態になってごさいます。

#### ○推進官

経緯を聞きたいという話だったのでお話ししますと、ワーキンググループのメンバーの中でも、追加費用がゼロでいいのかという話は何回も出ました。もしかして、やった場合、やらなかった場合、全部プログラム行数を出して、見積もりを出せば、できたのだと思います。しかし、そこまでやってどれだけ意味があるのか、また原因を切り分けて、どれがどれに当たるのかというのをやるのが本当にできるのかという議論をした上で、それに掛かる労力を比べると、余りにもあれだったものですから、こういう仮定でやらせていたのだというのが現状ではごさいます。

当然、今回、大きなシステムの更新と CARATS のこの辺のソフトウェアで対応する施策がたまたま重なったので、今回それですみましたが、今後また新しいことをやろうとしたら、次の更新まで待てない話だと、それは相当追加費用がかかると思っています。それらにつきましては、先ほど山田も言いましたが、幾つか今後、後から追加するものがあれば、そのときにはちゃんとコストも出した上で B/C を出していきたいと思います。

そういう経緯でごさいます。

#### ○座長（屋井）

よろしいですか。どうもありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。どうぞ。

#### ○委員（河内）

細かなことで申しわけないのですが、11 ページの①に上昇・降下最適プロファイル採用システムというのがありますが、これは何を最適にしてトラジェクトリを出すのでしょうか。

か。あるいは、航空機ごとに別々に最適なコースを出すのですか。それとも、大体この空港はこんなのが一番いいのだと設定するのでしょうか。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

どうぞ。

○事務局

これは関連 OI が OI-13 と書いてございますけれども、OI-13 は継続的な上昇・下降の実現、いわゆる CDO に関するものでございます。この CDO のルートの最適プロファイルを支援機能を用いてつくるということを想定してございます。

○委員（河内）

そうすると、効率を最大にするわけですか。

○推進官

効率は最大にいたしますし、しかも機種ごとによって多分、最適な降下角など微妙に違いがあると思います。そういうのを加味して、その機種に合った最適な降りる位置、降りる角度、降りるスピードをなるべくそれに近づけるような最適化をします。当然、前後の飛行機等の制約条件がありますので、必ずしも全部そのルートで飛べるとは限りませんが、なるべくそれに近づけて、個々の飛行機の効率を最大化するという意味でございます。

○委員（河内）

割合、効率と言うと便利ですけども、例えば燃料をミニマムにするとか、あるいは時間をミニマムにするとか、お客の快適性を最大にするとか、いろいろな最適があるので、そのたびに多分、飛行経路が違ってくると思うのですが。

○推進官

なにを最適にするかという意味では、現在、一番最適化しているものは燃料でございます。ただ、その場合、本当に運航の密度というのが必ず最適になるとは限りません。です

から、羽田のようなどちらかというと密度を最大にするほうが社会的便益が大きいと考える空港では、これは導入しづらいとは思っています。現在の CDO も、夜間、すいている空港を念頭にやっておりますので。徐々に両方を、バランスをとって、全部の効用を最大化するようにできたらいいと思っているんですが、今のところは、燃料効率から着手するという形です。

○委員（河内）

だから、燃料をミニマムにするのと、空港容量を最大にするのと、多分、空港ごとに指標を設定しないといけないということになるかと思えます。

○推進官

空港の性格や地域によって、どこに一番高い重みをかけるのかというのは考えていく必要があるかとは思っています。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

どうぞ。

○委員（伊野）

東芝の伊野と申します。

18 ページの一番下にあります WAM（航空路）、EN-9-2 について、この費用を出されているときの条件についてちょっと見えないので、お教えいただけませんか。要するに、SSR の更新をした場合と、航空路の WAM を整備した場合、そのときの条件は、今、航空局さんのほうでは、ハイブリッドサーベイランスということで SSR を一定数まで縮退されて、それを補うところを WAM でカバーするというような計画と伺っておりますけれども、そのあたりの条件は加味されているのでしょうか。

○事務局

はい。その条件があります。これまで SSR で二重、三重カバレッジしていたものを SSR 一重、WAM 一重というような形で算出しています。

○委員（伊野）

わかりました。ありがとうございます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。4以降も含めて結構です。

どうぞ。

○委員（森川）

ありがとうございました。

スライドでいうと 28 枚目です。これは質問ではないのですが、研究開発の推進に係る現状において、データを出していくというのは、僕は非常に素晴らしいと思います。データを出すことによって、こういう分野に携わる方々の裾野をふやすという効果は非常に大きいと思っております。

実は私ももう 20 数年前ぐらいでしょうか、出発規制などもやっていたときですけれども、データがないので非常にフラストレーションを感じた記憶がございます。やったところで何も信憑性がない。でも、いろいろなデータがあれば、それに基づいていろいろな評価を行うことが可能になりますので、データさえ出ていけば、それに飛びついてくる人たちが結構いると思っております。

ですので、今後も引き続き、いろいろなデータをぜひ広く公開する、あるいは外に出していくことを続けていただきたいと思っております。さらには国交省だけのデータではなくて、例えば運航者のデータも一緒に、サンプル的なデータもあわせて出していくような試みをされていくと、この分野全体が盛り上がっていく可能性があると思いますので、引き続き、こちらに関してはしっかりとご検討いただければというふうに感じた次第でございます。

以上です。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。よろしく申し上げます。

データ問題はいろいろセキュリティ等の問題がありますから、そこを前提に、また使用者のほうもさまざまなケースも考えられるので、使用する側も信用を得るといえるか、お互いに信頼、信用関係の中でデータが活用されて、今、森川先生がおっしゃるように、将来にとっても、裾野を広げ、あるいは大学等、研究機関からの研究成果も、それがまた新たな技術開発のほうにつながっていくとか、そういったことになっていくのが、姿としてベターだと思いますので、今のご意見等も踏まえて、ぜひネットワークを支えていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。

○委員（藤井）

電子航法研究所の藤井です。

今のデータの話ですが、一応、一般公開の話が出ておるのですが、これは実際に何種類ぐらいのデータをいつ公開するのでしょうかという質問です。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

よろしいですか。

○推進官

何種類というところの意味が正確に理解ができなかったのですが、今のところ、まず公開しようと思っているのは 24 年度 1 年間の全日本の FIR の中の定期航空便のデータの、そこに書いてあります 3 次元的位置に、時刻を加えた 4 次元的位置と、機種を公開しようと思っております。

時期につきましては、実はこのデータの加工を電子航法研究所に頼んでいる関係がございまして、その作業との関係もあるかと思っています。間に合わなければ、私はいきなり 1 年間でなくても、1 カ月ずつに出すとか、地域を絞って順番に出して拡充していけばいいかとは思っておりますが、皆さんの興味も高く、ぜひ私も自分が在籍している間に反応を見てみたいところも若干ありますので、なるべく早い春の終わりぐらいには、少なくとも一部のデータは公開したいなと思っております。

○委員（藤井）

わかりました。電子航法研究所としても早く公開できるように協力したいと思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。ぜひよろしく申し上げます。

どうぞ。

○委員（武市）

今のデータのお話に関してですが、大学での研究は、特に将来の運航方式の研究はどうしても机上の空論を超えませんので、これらのデータを公開して使っていただくことによって実現に向けた非常に大きな一歩を進めることができるようになります。実際の運用はこれからですし、これまでの検討も大変だったかと思うのですが、大きな一歩を踏み出すきっかけになりますので大変ありがたいことだと思います。

また、詳細なデータの提供の項目で少しだけ気になる点をお伝えします。一つはどのような詳細なデータを提供していただけるのか、またこれは研究する側の要求をある程度反映してもらえるのか、ということです。また、「交通管制企画課への協議を求める」といった記述がありますが、詳細なデータを提供して頂いて使用した際に取るべき手続きがまだ具体的ではないようですが、この辺り今後どのようにされるお考えでしょうか。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

どうぞ。

○推進官

今日、協議会でやることに承認をいただきましたら、提供要領をつくりまして公開いたしますので、それに詳しく書きます。提供するデータの種類につきましては、うちが持っているデータのうち、何が必要かというオーダーを聞こうかと思っています。ただ、全部、研究者の要求を満たせるかどうか、わかりませんが、どういうものが必要かという目的とお話は聞いて、どこまで出せるかというようなお話をさせていただくのかなと思っています。

す。しかし、作業量との兼ね合いが、ちょっと申請の制約を大きくして、最初からたくさん  
の申請が来ないようにしているところは若干ございます。研究の内容と手段と、そのた  
めにはどういうデータが必要かという要望を、一通り聞くつもりでは思っております。

あとは、協議の内容につきましては、それは研究の内容に踏み込むというよりは、公開  
するときに不必要な情報が例えば写真や図に載っていないかとかという趣旨で設けている  
ものですから、研究の結果がおかしいとか、そういったもので差しとめるのではなく、そ  
もそも研究の発表の必要性もあるかと思うんですが、それと照らし合わせて不必要に内部  
のデータを公開していないかという意味で見させていただこうかと思っております。

○委員（武市）

ありがとうございます。ということは、具体的には、一般公開されているデータをまず  
使用し、それで足りないところを少しずつお願いするような形でしょうか。

○推進官

そうですね。今、実は裾野が全然広がってなくて、研究をやってくれる人を増やそう  
というのが主目的でありまして、まず上の施策で、最初は興味本位かもしれませんが見て  
いただいて、こういうことができるのではないかとか、ある程度目星をつけていただいて、  
本格的に研究をやっていただきたいとなりましたら、下の施策で、こういうのがほしいと  
言っていただくというプロセスは、私は期待しているところでございます。

○委員（武市）

これは非常にありがたい試みですので、ぜひとも最大限に活用させていただきます。あ  
りがありがとうございます。

○推進官

よろしく申し上げます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

下のほうは、最初の条件も、電子航法研究所さんとの共同研究となっていますから、費

用対効果ではないけれども、一定程度の労力やコストがかかってデータを提供していただくわけだから、それに見合う研究になりそうかどうか、まず少なくとも評価対象になりそうなので、そこら辺を、最初のデータ公開のほうも含めていろいろ検討していただいた上で、今度は下のほうを申請していただくということでしょうね。いろいろなものが来てしまっても、お金や労力だけかかってしまってということになりますから、そのあたりが2段構えになっているということだと思います。

どうもありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。どうぞ。

#### ○委員（河内）

先ほどの話にもありましたオリンピックのお話ですが、定期航空に関しては十分お考えになっていらっしゃるし、費用の負担を含めて計画ができていると思うんですが、オリンピック用に急にビジネスジェットや何かがどんどん乗り入れてくるというようなことが多分あるだろうと思うので、その辺をどんなふうにお考えになっているのか、あるいは、もうそれは十分考えているとおっしゃるのか、よろしくお願いします。

#### ○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

いかがでしょうか。ちょっとね。

#### ○推進官

私は前職にビジネスジェットも担当しておることもございますので、その経験を踏まえてお話ししますと、確かに非常に大きな問題で、それは航空管制だけの問題ではなくて、どこに駐機させるのか、駐機させられる場所がないときには、どこか転送するのかとか、当然、成田と羽田に集中しますので、そのトラフィックをどうするのかという話とか、航空局の中でも検討を始めたばかりなので、十分対応を考えているとは言いがたいと思います。

我々交通管制部に限れば、少なくとも大型機、小型機に関係なく最大限、空港の容量を増やす。あとは、どうそれを割り振るのか、深夜などの時間をどう使うのかというのは、運用をもう少し考えていかなければいけないとは思いますが、まずは最大限、空港の能力

を引き出すのが最重要課題かとは思っております。まだこの辺しか話せず、検討を十分しているかという、正直、まだそういうところではないかと思っています。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

その期間は横田を使おうとか、いろいろなお考えをほかでも持っていたりするでしょうけれども、羽田だったらなかなか限界があって難しいでしょうしね。周辺空港をどう活用するかという検討があるでしょうね。

どうぞ。

○委員（河内）

欧米ではかなりそういう飛行機を使っている人はわがままで、相当自由度がきくと思っ  
て関心がありますので、それが急に、羽田は無理でだめだとか、夜間に限るというのは、  
そういう文化の違いがあって、「日本なんか二度と行くか」という感じにならないようにお  
願いしたいですね。一方で悩ましいのは、こっちだって相当きつい制約があるので。例え  
ば夕方、突然、どこそこ空港のレストランでおいしいものを食べたいというので、飛行機  
で飛んで行って、そこでレストランで食事をして帰ってくるというのが当たり前で行われ  
ているので、例えば時間があいたのですぐオリンピックに行きたいというようなことが多  
分あるだろうと思うので、そういう文化の違いを含めてよろしく願いいたします。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

○航空戦略課長

ビジネスジェットの件ですけれども、いろいろロンドンとか、北京とか、特にロンドン、  
ヨーロッパはビジネス機はたくさんあります。そういったものを調査していろいろやりた  
いと思います。むしろ管制面の問題というよりも、空港をどう割り振ってやれるかとい  
うのが重要な問題で、ロンドンでも結構、ビジネス機の専用空港が発達しているのですが、  
それでも足りなくて、結局、割と周辺のところ、どういう優先順位をつけて割り振るか  
ということいろいろやっているようなので、そういうことも含めていろいろオリンピッ

クに向けて検討していくということになるかと思えます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

ちょっと質問でいいですか。先ほどの後ろのほうのパフォーマンスがありました。ローコストキャリアが入ったからという話で、如実にあらわれているなと思いました。これはエアラインさんもいるから聞いたらいいのかもしれないけれども、関空なんかを見ますと、到着便の遅延は物凄く増えています。16%も遅延しているということですが。この数もすごいです。一方で、関空の出発のほうは頑張っていて、そんなでもないですね。これは軸が上と下で、縦のスケールが若干違うので注意が必要ですが、ほかの空港は、見た感じ、そんなに出発には違いがない。やはり到着がおくれたら、出発も同じようにおくれるような感じがあるのですが、関空だけは到着と出発で随分違いがあつて。これは、ローコストキャリアは到着がおくれたら、後で頑張つて、とにかく早く出すぞというのが見えているのですかね。取りとめのない質問で、どなたに質問していいかもわからないようなお話をしているのですが、とにかく随分伸びてきていて、こちら辺は空港サイド、あるいは管制サイドの原因ということとちょっと違って、エアラインさんのほうのやりくりのほうが出てきているのかなということも思うわけですが、「いや、いや。そうじゃない」というお話もあるかもしれないし。どなたか、心当たりある方はご発言いただければと思うのですが、

よろしいですか。どうぞ。ありがとうございます。

○委員（宮前）

全日空の宮前でございます。

この数値については分析しているわけではないので、答えに完全になっているかどうかということではないですが、やはり今おっしゃったように、到着が遅れましたら、便間の中でいかに遅延を回復して出発をおくらせないようにするかというのは、空港の旅客係員や乗員など、いろいろな者になるべく、安全を損ねない範囲ではありますけれども、努力をして、事業計画の中でも目標値といいますか、遅延回復率みたいなものをもって努力しているところもあつて、そういったところがこういった数字になってきているのかなというのは、ちょっと思うところではございます。完全にそこを分析しているわけではないの

で、参考までということ。

○座長（屋井）

なるほど。どうもありがとうございました。こういうデータはなかなか興味深いので、お聞きした次第であります。どうもありがとう。

ほかはよろしいですか。どうぞ。

○委員（平田）

指標に関して1点だけ。昨年度の協議会でも課題になった航空交通量の増大への対応ですね。26 ページです。これは航空交通量の増大への対応というのは非常に重要な課題なので、まだ指標が出ていないということなので、ぜひ仮置きでもいいので、ピーク時間帯の処理といたしますか、これは実績ベースということなので正確に容量ではないのですが、まずこれで指標をつくってみて、ぜひ公開していただきたいというのが1点。

あとは、実績ベースだと、本当に容量をあらわしているのかというのがちょっとわからないので、交通量管理で設定しているような容量値についても、これも細かいデータは要らないと思うんですけども、標準的な値をもし上げたというようなものがあれば、そういうのもあわせて公開、公表していくと、単純に羽田の滑走路が増えて、スロットが上がったから交通量が増えただけではないかとも言われなし、管制の努力でこのぐらい、滑走路だけではなくて、それに対応して空域の処理容量も効率性も上げているというのを、何らか示せる参考データも引き続き検討しながら一緒に出していただけるとありがたいなと思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

どうぞ。

○推進官

ありがとうございます。今回、大体こういう方針でやろうと決まったのですが、細かい精査ができなかったもので、具体的な数字は、今回は割愛させていただきました。申しわけございません。今のざっとした数字ですと、実はこの4年で、このクリーム色というか、

オレンジ色の空域が約 1.3 倍になる試算が出ております。もうちょっと正確な定義が決まりましたら、来年ご報告させていただきたいと思います。

また、何で原因で 1.3 倍増えたのかという要因分析も当然、先ほどの遅延も含めまして、できればしたいとは思っていますが、なかなか切り分けが難しいのですが、ぜひ何割ぐらいがどういう要因で増えたのかというトライはしてみたいかと思っております。平田先生もぜひ委員会に出てください、ご協力いただければと思います。

○委員（平田）

私は一回も出られていなくて、済みません。

あとは、この指標のモニタリングの結果というのは、これは一般に公開される形になると思うのですが、この冊子を見ると、データはこうでした、減りました、上がりましたということが多いため、先ほどの LCC とか、そういう航空市場、エアライン側の要因も当然あると思います。交通量自体も増えている。それから、定時性がずっと右肩下がりになって下がっている。これは管制システムの効率が下がっているのかというふうにも、一般の人がぱっと見たときに思わないように、管制システム以外の要因についても何らか定性的な分析を少しでも書いておいたほうがいいかなというのは思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。ぜひそうしましょうね。ありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。

特にご意見がなければ、この資料 2、3 でありますけれども、平成 25 年度の取り組みについて、一括になりますけれども、ご承認をいただけますでしょうか。よろしいですか。

どうもありがとうございました。では、協議会として了承したということで、よろしく申し上げます。

それでは、次の議題に移らせていただきます。先ほど管制部長さんからもお話がありましたが、ICAO の世界航空交通計画の施策の分析についてということで、よろしく申し上げます。

## (2) GANP (世界航空交通計画) の施策の分析

### ○事務局

資料4に基づいて説明をしたいと思います。「GANP (世界航空交通計画) の施策の分析」でございます。

まず GANP 自体について簡単にご説明いたします。

1 ページ目になりますけれども、将来の航空交通システムの構築のために世界的な方向性や必要な行動、施策、そのステップを明確にするという目的で、今年度の ICAO 総会において改訂がなされました。

安全が一番大事であることや、ステップを持ってやっていくということが重要であるとい基本原則 10 項目を明記するとともに、施策集が——ASBUs と呼んでいますけれども、書かれています。また、この ASBUs の実施に必要なとなる技術については、技術ロードマップという形で定義がなされました。今後3年ごとの総会に合わせて見直しを行っていく、また将来の施策については内容の充実を図っていくということになってございます。

各国に対しては、我が国も締約国の1つですけれども、この GANP に沿って共通した取り組みをやっていくようにということが求められております。その取り組みについては今後、定期的に報告を求めるので、それに報告するようというふうに言われております。まだ第1回の報告は始まってはございません。

1つ注意するところは、この ASBUs について、全てやるということが求められているわけではなくて、各国で必要性が異なりますので、その関係者間の協調的意思決定によって、どれをして、どれをやらないのかというのを分けて行っていくようにというふうになってございます。

2 ページ目に移ります。さて、施策集でございますけれども、これは段階的に高度化を進めるための施策一覧ということで、全部で 50 個程度ございます。4つの改善分野、5年ごとの4段階のブロックによってマトリックスで整理がなされてございます。3 ページ目以降の4 ページがそのマトリックスになってございます。

ただ、幾つかの施策については、具体的な中身が含まれておらず、概念の記述だけにとどまっております。今後、見直しの中でその内容は詰めていく、盛り込んでいくという形になっているものがございます。そういう意味で実際に今回 CARATS の施策と ASBUs の施策の比較を少しやっておりますが、幾つかの施策についてはきっちりと対応がとれ

ていないものもございます。

4つ目の項目でございますが、ASBUsに含まれていてCARATSに入っていないものが、現在3つほどございまして、中身としましてはリモートATS、空中衝突防止装置関係、遠隔操縦航空機関係でございます。これらについては交通管制部内、または交通管制部と安全部など、他部にもまたがって検討を内部ではしているものでございます。今後のCARATSにおいてそうした取り組みを切り出してCARATSの検討にするのか、またCARATSとしてはモニタリングをするのか、そういったところについてはまた今後、実際に検討しているところと調整しつつ、考えていきたいと考えてございます。

4つの改善分野につきましては、空港運用関係が15個、SWIMのようなネットワーク系の話が11個、容量の最適化や柔軟な飛行のような方式の改善のような話が15個、最後に軌道ベース運用関係が10個という形で、51個になってございます。

3ページ目、4ページ目、5ページ目、6ページ目が実際のマトリックスになってございます。それぞれAPTAやWAKEなど、名称が与えられて、Block 0での5カ年ではこういう話についてやっていきましょう、Block 1の5カ年でこういう話をやっていきましょうという形でまとめられております。Block 0から始まるものもあれば、Block 1から始まるものもございまして、途中のBlockがなくBlock 0、Block 1、Block 3に入っているというものもございまして。

7ページ目以降が、これらASBUsに対してCARATSがどのように関係しているのかというのを整理してございます。Block 0の施策につきましては、幾つかは既に導入済みであるか、また幾つかについては近々ロードマップの見直しや意思決定を行って、数年先に導入予定という形になってございます。

Block 1、Block 2以降のものについては、多少ばらつきがあつて、既に意思決定を行っているものもあれば、今後5年後ぐらいに意思決定を行って、その先に導入を予定しているものもございまして。こういう形で整理をさせていただいておりますけれども、今後はこの整理に基づいてワーキングで検討するためには、このASBUsの協調も見て検討していただくとともに、また今後、GANPの改定が行われたときには、こうした施策の見直しを行って、世界的に共通した航空交通システムの推進という形で進めていきたいと考えてございます。

簡単ではございますが、説明は以上でございます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

いかがでしょうか。何かご質問やご意見はございますか。

それでは、私が、ICAO のこういう世界計画というのはよくわかって、特に先進各国と  
いうか、先進国等はこれをそれなりに重視しながら進めていくのと思いますが、日本を取  
り巻く国というのはさまざまな開発途上の国もいっぱいあります。そちらを向いたとき  
には、これは極めて高い目標だし、こういうものをどんな風に受けとめているのでしょうか。  
今後、日本が、先ほどこれもまたお話がありましたように、海外展開していくとか、いろ  
いろなときに、方向性としてはアジアというのは非常に重要なマーケットでもあるし、協  
力関係者でもあるのですけれども、そこら辺をお伺いしたいなと思います。

○推進官

そもそも ICAO がこの GANP または ASBUs をつくったのは、どちらかという先進の  
国を引っ張ってこうというよりは、遅れている国をどうやって引き上げていくかが中心  
であったと内々に伺いました。、よって、日本や欧米に関して計画通り早くやれというつも  
りではないと ICAO の本部の方からは聞いております。よって、いろいろな交通的にまだ  
ボトルネックになっている諸外国、特に日本の場合は近隣の東南アジアになりますが、そ  
こをどうやって引き上げていくかというのが重要だと思っています。そういう意味で、  
ASBUs は地域ごとに計画をつくるように言っていますが、逆に言えば、地域ごとに協力  
し合えということも含まれておりますので、その地域の事情に合った、交通に合った、管制  
的な運用も含めた技術をどう引き上げていくかというのは課題だと思っています。

今、私どものほうも、おくれればせながら、航空のインフラを外に出すといったプロジェ  
クトを始めております。まだ具体的に大きな案件で成果をあげた訳ではないのですが、ぜ  
ひそういうところも含めて、あとは行政的な支援を含め周りの国の航空交通の環境をよく  
していきたいと思っています。あわよくば日本の管制システムをそのときにぜひ外国で  
使っていただきたいと思っていますので、それは我々だけでなく、ここにいらっしゃるメ  
ーカーの方々の努力も必要だと思っていますので、ぜひ一丸となってやっていきたいと  
思っています。

○事務局

簡単に少し補足をさせていただきます。

例えば来年度、Mini Global Demonstration を行うものも、そうした途上国の方などを先進国のほうに引き上げるための1つのインセンティブになればいいのではないかという形で、ICAO のほうで設定したデモンストレーションでございます。ICAO のアジア太平洋地域事務所のほうでも、アジアをどのように底上げしていくかということで、IT ネットワーク網を構築するとか、そういう取り組みを始めておまして、日本もそれに乗って進めていこうとしているところでございます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

ほかに。どうぞ。

○委員（亀山）

日本航空宇宙工業会の亀山です。

確認ですけれども、2 ページの遠隔操縦航空機のことですけれども、先ほど伺った話では、CARATS のワーキンググループとするのか、他のところで、ICAO の状況をモニターするのかという話だったのですけれども、今後いつごろそれは枠組みが決まってくる予定でしょうか。

○事務局

まず遠隔操縦航空機につきましては、既に航空局の中では安全部や交通管制部も入って局として検討を始めてございますので、基本的にそちらのほうで議論が進んでおりますので、それに CARATS としてどうかかわっていくのかというのは、来年度には少し決めたいと思っております。

○委員（亀山）

了解しました。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、よろしいようでしたら、これは、こういうご紹介とそれに対しての日本の対応ということでお話をいただきました。どうもありがとうございます。

それでは、議題の3番目、来年度の主要な検討項目についてということで、よろしくお願ひします。

### (3) 来年度の主要な検討項目について

#### ○事務局

資料5に基づいて説明をしたいと思います。

一番上に「主要な検討項目について(概要)」という形で1枚、紙を置かせていただいております。2ページ目以降にそのブレイクダウンした内容が細かく記載されております。また、最後のページに、別紙という形にさせていただいておりますけれども、来年度に意思決定を行う予定の施策一覧ということで、20項目ほど出させていただきます。幾つかの施策につきましては、ロードマップの見直しを今年度、来年度とやるという話もございまして、4つほどその見直しの内容を書かせていただいているところでございます。

では、基本的には一番上の1枚紙をもとに説明させていただければと思っております。来年度の主要な検討項目につきましては、全部で7項目を想定しております。各施策に関するもののほか、分科会のほうでやることや、今後、実際に導入する部分の内容もございます。

では、1つ目でございます。首都圏の需要増加を見据えた空港面の運用向上に係る先駆的な取り組みの検討でございます。東京オリンピックなど、首都圏空港の今後の需要増加を見据えまして、特に羽田や成田などのように場面の運用改善を目指すさまざまな施策導入を検討していくということでございます。今年度は13項目、意思決定をしていただきましたが、多くの施策が空域など飛行中の航空機をどう管理していくかという話がございました。来年度はそれに加えて場面、地べたのほうのさまざまな施策が入ってございます。それらについてしっかりとつくり込んでいきたいというものでございます。

2つ目の項目になります。上記を実現するためには、関係者・・・空港の管理者、運航者、管制官、そういった多くの関係者による協調的意思決定が大変重要であるということがございます。そのためにはネットワークを用いてしっかりと情報共有をして、同じ認識

の上で意思決定を行うことが重要と考えてございますので、**SWIM** のガバナンスやセキュリティの考え方などを導入した上で情報共有の枠組みをとっていきたいと考えてございます。

2つ目でございます。**GNSS** 及び関連施策に係るロードマップの見直しでございます。今年度、アドホックを立ち上げさせていただきまして検討を開始しましたが、来年度にはロードマップの見直しを終了したいと考えております。また **GBAS** については、導入に係る検討も並行して実施して、できれば来年度、意思決定もあわせて行えると考えています。

3点目、混雑空港・空域における効率的な飛行方式・空域設定の導入の検討でございます。首都圏空港・空域における管制処理能力の拡大に向けて **PBN** 展開などの検討を加速ということでございます。今年度もいろいろな空域関係の施策や運航方式の施策を決めました。これまでも **RNP AR** など、いろいろな施策について意思決定をまいりました。これらの施策を、首都圏を初めとする混雑する空港・空域にも徐々に導入を展開していければということを考えてございます。

4番目、**Mini Global Demonstration** の実施でございます。既にお話ししておりますが、デモンストレーションに参画して知見を得つつ、本取り組みへの、アジア圏も含めた各国の理解増進など、国際的な貢献もしてまいりたいと考えております。

5つ目、**CARATS** における主要な取り組みのフォローアップの開始でございます。**ICAO** のほうで **GANP** が策定されまして、今後、定期的な報告を求められることとなります。多くの施策が **CARATS** のほうで行っていることもございますので、この **ICAO** への報告におきまして、**CARATS** においてもしっかりと体制をとって対応していきたいということを考えております。その中で個々の施策の進捗管理も導入していきたいと思っております。

6つ目、低高度 **RNAV** 経路の設定・評価。低高度 **RNAV** 経路として、来年度、大島一八丈島ルートの評価運用を開始する方向で今、準備を進めております。これを実際に行うとともに、今後さらに必要なところについて経路の拡大を図っていきたいというものでございます。

最後、大学等における研究開発の裾野拡大でございます。今年度は裾野拡大の1つとして、データ提供の検討をまいりました。来年度もこの拡大に向けて当然検討はするわけですけれども、それに加えて、大学等に出向いて交通管制分野全般や **CARATS** の話など、そうした話を行って理解の醸成を図るという仕組みを構築していきたいと考えてございます。

こうした7つの項目を来年度、施策自体は20項目程度ございますけれども、殊にこの7項目について検討を進めてまいりたいと思っているところでございます。

以上になります。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関していかがでしょうか。ご質問やご意見はございますでしょうか。

今の概要があつて、それで次に案。「案」と書いてありますけれども、この「案」がとれたら今回の報告書に入るのですか。

○事務局

今回の報告書にも来年度の取り組みとして入れることを考えております。

○座長（屋井）

ということですね。では、この「案」をとっていいかということですね、いかがでしょうか。

最後の「大学等における」ということを、今回は、委員の先生方からもいろいろご意見もあつて、それをさらに進めていただけるというのは、大変結構だと思いますが、一方で、そちらの陣容というか、何かお忙しい中でやっていただくわけだから、大学等に出向きというのは、出前講座みたいなものですが、出張講座というか、これは、例えば100回ぐらいやってくれるかといったら、そんなわけにもいかないし、何回ぐらいを想定されていませうかね。というか、我々も頼んでいいとか、いろいろ考えなければいけないので。イメージがありますかね。

○事務局

回数のイメージは特段、持つてはいませんが、基本的には対応したいと思っております。作業自体も、我々本省で事務局は持つておりますけれども、本省だけではなくて地方の陣容も活用したり、あとは研究機関の方々などにも少しご協力いただきながらやっていきたいと思っているところです。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。それでは、ぜひ、そこはよろしくお願いします。  
どうぞ。

○委員（河内）

来年度、飛行場面の運用もされるということで、ここはとても期待しているところですが、それ以外にも安全面でどれほど問題が出てくるのか、心配になって、システムをつくるときに、今一番問題になっているのはヒューマンエラーですが、必ずしも突破できていないと思いますので、そこをよくお考えいただきたいと思います。

例えば管制官が似た便名を言い間違える。それは我々の会話でも、普段必ず正しいかという、うっかり間違えることがありますから、そういう人間の持っている限界があるときに、似た便名を言い間違えるということがしばしば起こります。

それから、滑走路の進入の許可を得てから入らなければいけないのに、そのまま入ってしまう。これは普通にやれば問題ないですが、例えば雪が降っていて、一回、外に出たけれども、翼の上の雪を除雪しなければならなくなって、通常のルーチンとは違ったルーチンが緊急に飛び込んできてミスをする。とっくの昔に許可を得ていたと思って入ってしまう。

そういうヒューマンエラーがたくさんあるのですね。それをぜひシステムで防ぐようなことをお考えいただければと思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございます。  
どうぞ。

○事務局

CARATSでも安全が一番重要な話ということで、目標でも一番に持ってきてございますけれども、来年度の検討でも当然、安全は第一として検討を進めてまいりたいと思います。今年度もデータリンク通信のような形でヒューマンエラーの防止というのがございましたけれども、来年度もまたシステムをどうつくっていくかというところでは、ヒューマンエ

ラーというところにも重きを置いて検討はしてまいりたいと思います。

ありがとうございます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

どうぞ。

○推進官

多分、今申しましたとおり、データリンクで行う管制というのは、言い間違いを減らすためもあり、それによりヒューマンエラーは減ると思いますが、逆に打ち間違いのヒューマンエラーは生じるのではないかとこのことがありますので、導入するときにはいろいろ別のヒューマンエラーを誘発しないかというのは考えていく必要があるかと思います。

あとは、滑走路の誤進入につきましては、CARATSが始まる前にも、いくつか事件がございまして、視覚的に飛行機が明示的に滑走路へ入ってはいけないというランウェイステータスライト等を順番に主要な空港には整備しておりまして、ほぼ整備は終わりました。恐らくその効果は出てきているとは思っていますが、CARATSか、その他の会議の方で随時フォローしていきたいと思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。

いろいろお聞きしたいことはそれぞれあるかもしれませんが、(3)の「混在空港・空域における効率的な飛行方式・空域設定の導入の検討」というあたりというのは、実にやることがいろいろとあって、そしてそれ1つ1つにも今後も時間がかかることもあると思います。確かにここに書かれているように、オリンピックの問題は、それは1つの通過点ではあるけれども、やはり需要が集中するということから、それを目指してというのは大変結構なタイミングの設定だなど、いつも私も思っているところです。

そういうことでいうと、例えば2ページのところで書かれているような新しいアプローチ、RNPのアプローチを——PBNですけれども、こういうのを混雑空港への展開を見据えて、実際に施行するとなるとすごく大変なことだから、簡単にはできないでしょうし、

逆に言うとオリンピックまでには絶対できないでしょう。よくわからないのですが、そのあたりはいろいろ増大するから見据えてやっていくというのですが、なかなか初期の段階から混雑空港では適用しづらい。それでいて、燃料の消費を下げるとか、部分的には効果はあるのだけれども、キャパシティをトータルで上げることに對してどれだけ効果的かとか、かなり総合的な検討が要りそうです。

先ほどの動的ターミナル運用みたいなものもすごく新しいアイデアで、そのエリアが広がってきて、運用できればできることは、そこで見ると、すごく活用が可能ですが、一方で、例えばフィックスをふやすというのも別途、容量をふやす上で課題だったりするだろうし、包括的に考えるということが非常に重要だと思うのですけれども、それはそんな1年2年でできることでもないでしょうしね。だから、そこら辺を我々というか、協議会としても、余り短期に結論がすぐ出ると考えないで見ておかなければいけない部分もあるなと思います。

質問という意味でいうと、このオリンピックに合わせてできてしまうものですかね。というか、この問題は、たまたま（3）の最初に出てくるのが PBN の話なものだから、そういうのでちらっとお伺いしたのですけれども、いかがでしょうか。

#### ○事務局

確かに難しい問題もございます。やはり1つ1つを運用するというよりは、こうしたいろいろな施策を包括的に検討していくということにはなります。その中で、まだ具体的に、これであれば入る、入らないというのを判断しているわけではございませんけれども、やはりオリンピックというのも1つの節目でございますので、できる限り入れられるものは先行して入れていけるような形をとりたいとは思っております。

#### ○座長（屋井）

どうもありがとうございます。そうか。僕が勘違いしてるね。逆にオリンピックのときに東京は混み過ぎるから、福島や静岡など地方空港のほうにおりてください、そのかわり極めてショートカットして行けますよとか、そちらでメリットを出すとか、そういうこともあるのですかね。思いつきで言っているだけで申し訳ない。

#### ○推進官

そこが交通管制だけの問題ではなくて、むしろ少し不便なところに回っていただくことになりましたら、その後の陸上のアクセスも含めて全体で、先ほど戦略課長の海谷も申しましたとおり、どうやっておもてなしするかというのを考えていく必要があります。空港がネックになっていたら、そのネックをどう減らしていくのかというのを考え中で、当然、管制でもやれることはあるかとは思っております。

○座長（屋井）

何とも言えない質問で申し訳ないですけども。

ほかはいかがでしょうか。どうぞ。

○委員（平田）

1番目の首都圏需要増を見据えた空港面の運用についての2つ目に、協調的意思決定をするためのSWIMの考え方を導入した情報共有の枠組みをつくるということで、これまで何か新しいことをやろうとすると、やりやすい地方空港や、すいている空域でやるというのがよくあることだったのですが、今回はこの先駆的な取り組みを首都圏という一番混雑しているところに入れるということで、大変チャレンジングな取り組みだなということで、ぜひ頑張っていたきたいなと思います。

後ろのほうを見ると、現状で管制やエアラインの間で交換する情報が非常に限定的で非効率になっているということで、パイロット的な取り組みかもしれませんが、これによって、先ほどの質問にも関連するかもしれませんが、この協調的意思決定システムによって空港面の運用がどのぐらい効率化できることが期待されているのか。それがひいては容量増に多少なりとも貢献できるのかというところを、この情報共有システムの中身を少しご説明いただくとともに、その辺をお聞かせいただくとありがたいなと思います。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

○事務局

ありがとうございます。

空港面の運用の向上ということで、世界的にも AMAN とか DMAN とか、Arrival Manager とか Departure Manager という形の取り組みが始まっておりますけれども、日本もそういうものを取り入れる、みずからつくっていくことによって、到着、場面の動き、出発というところをうまく向上させていければいいと考えております。それによって運用面からの空港容量の拡大というところもできる限り果たしていきたいとは思っておりますけれども、まだどれぐらいとか、そこまでの試算はまだできていないという状況でございます。

SWIM の話も少しお話ししておきますと、今は限られた情報、そしてそれぞれがそれぞれに必要な情報を見ながら指示を受けたり、指示を出したりしているという状況がございます。というのもあって、皆さんがある程度同じ情報を共有することによって、その指示の背景などがお互いに認識できるようになるとか、そういうことが図れるといいと考えています。

#### ○推進官

SWIM につきましてはやはりインフラです。インターネットと同じように、とりあえず共有の仕組みをつくって、一体何を共有して、何に役立つか、これからのせていく情報をどうしていくのが本当の議論と思っています。容量につきましては、例えば空港から出る飛行機——今は準備ができた後、交通管制官にコンタクトするわけですが、もしかしたらお客様の集まりぐあいから、出発が遅れそういったことが管制に事前にわかれば、もう少し効率的な運用ができるかもしれません。どういうふうに情報を共有すれば効率的になるのか、何をのせて、何を共有するのかというのが、今後、大事であって、まだそこまでの議論にはいっていないわけでございます。また、単に通常の効率だけではなくて、この前、雪で成田や羽田が混乱したように、何か突発的事故であるなど、そういう際に何か役に立つのではないかと。単に容量の問題だけではなくて、非常時にも役に立つのではないかと。という期待だけは持っております。済みません。まだ具体的にお話しできなくて申し訳ございません。

#### ○委員（平田）

ありがとうございます。

欧米でも運航会社と管制、その他ステークホルダーの中で、いかに同じ情報を共有して

意思決定を一緒にやっていくかというのは非常に重要視されているので、この取り組みの中で日本はすばらしく協調してやっているというのが少しでも示せると、すごくすばらしいなと思います。

ありがとうございます。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

ほかはいかがでしょう。よろしいですか。

どうもありがとうございました。それでは、この平成 26 年度、来年度の主要な検討項目についてご了解いただいたということですので、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、最後にその他ということですが、何か議題等ございますでしょうか。

#### （４）その他

○委員（島谷）

日本航空の島谷と申します。

運航者として 1 点、お願いがございます。CARATS の取り組みに関しては引き続き全面的に協力させていただき中で、1 点、GPS の取り扱いについての格付をもう少し上げていただけないかというお願いがございます。25 年度の報告、また今年度の取り組みの中でも触れられていますが、国内空港に RNP アプローチが順次拡大、導入されてきております。私はボーイング 767 に乗務しております関係で、まだ RNP アプローチの航行許可は頂いておりませんが、シミュレーターで検証したときにも、最低気象条件を下げることも可能ですし、また安全面、効率的にも非常に有意義な方式だと思っています。

ただ、日本の基準が一部海外と異なるため、日本の運航者のみが影響を受ける状況も発生する可能性があります。実際、今年の 1 月に秋田空港の VOR が大雪で一時的な故障を受けまして、結果的には出発機の時間帯で影響ありませんでしたが、RNP アプローチの一部がその VOR で構成されているため、VOR の故障中には RNP アプローチであっても進入できない状況でした。幾つかの国内空港では、秋田と同様、既存の航法援助装置が故障した場合の進入に不都合が生じる可能性が潜在しています。

そういう中で海外でも、もともとの設計の思想が異なることによって、日本国籍機が乗

り入れた際に不都合が発生する可能性もございます。ABAS 機が主流な本邦内の航空機の中で、この GPS の取り扱いというのを今後 CARATS においてもご検討いただけないかなというお願いでございます。

以上です。

○座長（屋井）

どうもありがとうございました。

いかがでしょうか。

○推進官

わかりました。我々も効率的な運航ルートを引いた以上、安全上問題なければ使っていただきたいと思います。何かそこで安全上問題ないのに、基準のために支障があるのであれば、GNSS アドホックにもエアラインの方に来ていただいていますので、そこで中心に議論するとともに、運航基準などにかかわる安全部とも協力いたしまして検討したいと思います。

○座長（屋井）

それでは、ぜひよろしくお願ひしたいと思います。

ほかはよろしいでしょうか。

それでは、これにて2の議事を終わらせていただきますので、マイクはそちらにまたお返しします。よろしくお願ひします。

どうもありがとうございました。

○推進官

屋井先生、長い間、どうもありがとうございました。

私のほうから幾つか事務連絡をさせていただきます。

本日の資料につきましては、後日、国土交通省のホームページに掲載させていただきます。また、議事録につきましても、一度、委員の皆さんにご確認いただいた後、ホームページに掲載させていただく予定でございます。

次回の推進協議会は、まだ決まってはおりませんが、とりあえず来年の27年3月には

予定しております。もしもこの間にもっと重要な、ご審議いただくような事項がありましたら、また改めてご連絡をさせていただきます。

以上でございます。

それでは、特になければこれで終わらせていただきたいと思います。本日は活発なご意見をいただきまして、ありがとうございました。

CARATSも実施フェーズ3年目になりまして、いろいろ取り組みも進んでまいりまして、主要な案件につきましても意思決定する時期になってきたと思っております。ただ、意思決定するだけではなく、この施策を実施し、活用していくほうが大事だと思っております。そちらのほうが困難が大きいかと思っております。それを実施するためには、ここにいらっしゃる皆様方のご協力が必要でございますので、ぜひ今後ともお力添えをいただきたいと思います。

それでは、今日はどうもありがとうございました。長い間、議論をありがとうございました。また来年もよろしくお願いいたします。

閉 会