

平成14年11月28日(木)

於：国土交通省4階特別会議室

交通政策審議会航空分科会

第6回航空保安システム整備部会議事録

国土交通省

目 次

1 . 開	会	1
1 . 議	題		
	(1)	航空交通容量の拡大について	2
	(2)	小型航空機の対策の拡充について	2 5
	(3)	その他	3 5
1 . 閉	会	3 9

開 会

保安企画課長

大変お待たせいたしました。定刻になりましたので、ただいまから第6回交通政策審議会航空分科会航空保安システム整備部会を開催させていただきます。委員の皆様方には、大変お忙しいところを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。

議題に入らせていただきます前に、私ども航空局の幹部に異動がございましたので、御紹介をいたしたいと思います。

まず、管制保安部長の岩崎でございます。

管制保安部長

岩崎でございます。よろしく申し上げます。

保安企画課長

技術部長の越智でございます。

技術部長

越智でございます。よろしく申し上げます。

保安企画課長

なお、本日、局長の洞は急用がございまして、申しわけございませんが、出席できません。何とぞ御了承いただきたいと存じます。

なお、私、8月1日で保安企画課長になりました瀧口でございます。

それではまず、お手元の資料の確認をさせていただきたいと存じます。

議事次第、座席表、それから資料を6-1から6-3まで御用意させていただいております。6-1が「航空保安システム整備部会 補足版(案)」というものでございます。6-2が「航空分科会最終とりまとめ(航空保安システム整備関係部分)(案)」というものでございます。6-3が「航空保安システム整備部会 補足版(案)ポイント」というものを用意させていただいております。それから、参考資料、若干厚目のものを1冊用意させていただいております。

以上御案内いたしました資料で抜けているものがございましたら、事務局までお知らせくださいますでしょうか。

よろしゅうございますか。

なお、本日は、総員5名の委員のうち、3名の御出席をいただいております。交通政策審議会令第8条第1項による定足数を満たしておりますので、御報告申し上げます。

それでは、金本部長、本日の議事につきましてよろしく申し上げます。

議 題

(1) 航空交通容量の拡大について

部会長

それでは、早速でございますが、議事に入らせていただきます。

まず、議題(1)、「航空交通容量の拡大について」につきまして、事務局より御説明をお願いいたします。

保安企画課長

それでは、お手元の資料6-1について、詳細について御説明申し上げたいと存じますが、その前に、補足版のポイント、資料6-3で全体像を眺めておきたいと思っております。

既に「中間とりまとめ」ということで非常に詳細な報告を取りまとめていただいたところでございますが、今回、この中で「航空交通容量の拡大」という点と「小型航空機の対策の拡充」という2点について具体化させていただいた案を用意いたしております。

まず、「航空交通容量の拡大」でございますが、今後堅調な伸びが予想されます航空需要に対応いたしました国際拠点空港の整備、羽田空港の再拡張事業といったものに合わせまして、洋上空域、国内エンルート及びターミナル空域につきまして容量を拡大するといったことをまとめさせていただいております。

まず、空域・航空路等の容量の拡大でございますが、洋上空域、2番目に国内のエンルート、いわゆる航空路と言われる部分でございます。それから空港の周辺に設定されておりますターミナル空域。特にこれは関東空域について検討をお願い申し上げたいと存じます。それから、特に自衛隊あるいは米軍の訓練・試験空域等を念頭に置いた空域全般の問題についてもあわせて御検討をいただきたいと存じます。

次に、そういった物理的な空間の問題以外に、1人当たりの管制処理の能力、容量をアップしなければならないという問題意識を持っておりまして、「管制処理容量の拡大」といったものが2番目の大きな柱になっております。

さらに、この項目の最後でございますが、「効率的な運航等の支援」ということで、情報

の提供といったことの検討をお願い申し上げたいと存じます。

以上がポイントでございまして、詳細バージョンの6 - 1に従いまして御説明申し上げたいと存じます。

資料6 - 1、「1 . 航空交通容量の拡大」というところでございます。

まず、課題の認識でございますが、(1)でございます。

平成17年に中部国際空港の開港が予定されております。それから、既に御案内のように、羽田空港の再拡張も予定されておるところでございます。こういったことによりまして空港自体の容量の拡大は逐次図られる予定でございます。しかしながら、例えば現在でも、本年の4月に成田空港の暫定平行滑走路が供用開始されたところでございますが、成田空港における遅延というものが問題化いたしております。この原因は容量の問題だけがすべてではないわけでございますが、容量もその一因になっていると見られております。

こういったことを考えてまいりますと、空港の整備を推進しても、空域、航空路の容量、あるいは管制処理容量が現行以上に拡大しなければ、航空機の遅延が深刻化する、あるいは定時性を確保できないといった問題が生じるという問題意識を持っているところでございます。

そこで、「今後の対応」ということございまして、大きな柱の第1点目、「空域・航空路等の容量拡大」といったことでございます。

その中の第1点目が洋上の空域でございます。

洋上空域、特に今念頭に置いておりますのは、私どもが洋上管制を担当いたしております太平洋空域、特に北米への航空路の部分でございます。現在こういった洋上空域につきましてはレーダーが届きません。そこで、足の長い通信手段でございます短波、HFというものを使いまして、航空機から定期的に位置情報を受けまして、それを踏まえて必要な指示を行うということで、すべてのコミュニケーションの手段は短波になっておるわけでございます。

こういった非常に精度の悪いコミュニケーション手段を前提にしておりますために、現在、ICAOの基準によりまして、縦間隔、これは日常的に申しますと前後間隔という趣旨でございますが、同じ高さを飛んでいる航空機の前後の間隔を15分間あけるということにしております。巡航速度にしますと、15分間というのは120マイルぐらいの距離をあけているというものでございます。

ところが、御案内のようにアジアの経済の発展等々を踏まえまして、現在太平洋の航空

需要は非常に増大しております。

参考資料の2ページ目をごらんいただけますでしょうか。ここに「北太平洋ルートにおける航空交通量の予測と経済的な飛行」ということで、棒グラフをまとめさせていただいております。

青い部分が実績でございます。緑色の横の線がございますが、これは現在の管制間隔での経済的飛行の上限を意味いたしております。経済的飛行の上限と申しますのは、下の注にございますが、エアラインが提出した飛行計画の高度で飛行できること。彼らは経済性を考えて飛びたいということを言っているわけでございますが、彼らの要求どおりに飛んでいる数は緑色の線であらわしておりますけれども、既に実績値でもかなり超えているのが現在の状況でございます。さらに今後航空需要の増大が見込まれるために、これをかなり超えていくことが現在予測されているところでございます。

これに対応するため、我が国では、洋上に平成12年に短縮垂直間隔、これは日常用語で言いますと上下関係でございます。上下の間隔を短くするというをやってまいっております。そういった対応をしているのでございますが、35%ぐらいが希望する高度を飛べないという状況になっておるわけでございます。

このため、今後航空需要の拡大に対応するためには、同じ高さの前後間隔、すなわち縦間隔を短縮する必要があるというのが私どもの問題意識でございます。現在15分の縦間隔を短縮するためには、ICAOの基準によりまして、データリンクの管制、すなわち、コミュニケーションの手段が短波ではない、もう少しわかりやすい、eメールのようなデータリンクによる管制をやるということ。それから航空機の位置が、GPSなどを活用いたしましたポジショニングを通じまして、その情報を逐次流すことによりまして、あたかもレーダーで見ているのと同じようにポジションがわかるといった自動従属監視といった二つのシステムを導入することによりまして短縮が可能だということになっております。

こういった二つの機能は、来年の夏に打上げを予定いたしております運輸多目的衛星(MTSAT)を活用することによりまして可能になりますので、来年打ち上げますものが、その後試験を経まして運用が開始されますのが平成16年の前半でございます。これを目途に、縦間隔を50マイル、半分以下に縮めようということでございまして、16年前半という明確なタイミングを今回新たに打ち出したいと思っております。これによりまして、グラフで見いただきますとわかりますように、緑色の線からブルーの線まで容量がアップする、経済的な飛行が可能になる条件がアップするということが予定されております。

さらに、MTSATは16年度に2号機を打ち上げる予定をいたしております。これを行いますとさらにこの間隔を縮めることが可能でございます。私どものサイドで可能となるわけでございますが、飛ぶ方の航空機の施設整備の状況等々を見る必要がございます、これがうまくいきますと、さらに30マイルまで短縮いたしたい。ただ、今の段階では、私どものみならず、エアラインサイドの動向等もございますので明確な期限を設定することはできておりませんが、これができますと3倍に拡大することになっております。

以上が洋上でございます。

次に、国内の航空路の部分、エンルートの部分でございますが、こちらは陸上に数多くのレーダーを設置いたしております、レーダーで見ながら管制をするということになっております。通信手段も現在のところVHFを使っております。音声もかなり明瞭に伝わるということもございます、こちらは管制の縦間隔、同じ高度の前後をこれ以上詰めるのが難しい状況でございます。そういった中で、国内のエンルートにつきまして容量を拡大する方法といたしまして幾つかのものを御検討いただきたいと存じます。

第1点が、先ほど洋上の方で御紹介いたしましたRVSM。前のページに日本語がございますが、短縮垂直間隔というものでございます。

参考資料の3ページをごらんいただけますでしょうか。これは現在の我が国の国内のエンルートにおける垂直間隔について御紹介いたしております。

2万9,000フィート未満の部分につきましては、現在でも1,000フィートごとに東西の経路が引かれております。左の下の方にございます大きな飛行機の経路が引かれておるところでございます。例えば2万7,000フィートにつきましては東向きの経路が設定されております。1,000フィート上がりまして2万8,000フィートでは西向きの経路が設定されております。ところが、高くなりまして2万9,000を超えますと、この間隔が今は2,000フィート間隔になっております。したがって、2万9,000は東向きが行っておりますが、3万はございまして、3万1,000のところを西向きが行く、こういった経路が設定されておるわけでございます。

これを短縮するというのは2万9,000から4万1,000の間でございまして、現在2,000フィート間隔のものを2万9,000未満と同じように1,000フィート間隔で経路を引こう。これは現在の高度計の精度等々の問題がございます、こういったものについて、私どもの対応、航空機サイドの対応、あるいはシステム全体の安全性等をチェックする必要がございます、直ちというわけにまいりませんが、そういったものをクリアいたしまして、

平成 16 年度末までを目途に、国内のエンルート部分の短縮垂直間隔というものを導入してまいりたいと思っております。既に海外では導入事例もございますし、我々の F I R に接しております台北や香港などもこういったものを導入いたしております、その間の円滑な引き渡しということを考えても、できるだけ速やかに導入をいたしたいということで、一つの御提案をさせていただいております。

2 番目のポイントが「航空路の複線化、一方通行化」でございます。現在の航空路につきましては、V O R / D M E と言われる地上からの無線を受けまして、その位置を確認しながら、その上を飛ぶような形で経路が設定されているところでございます。

参考資料の 4 ページをごらんいただけますでしょうか。左にございますように、四角の中に六角形のものを描いておりますが、これが V O R / D M E の位置でございます。現在の航空路は V O R / D M E を結ぶような形で設定されるのがオリジナルの形でございます。

ところが、現在航空機サイドの機上装置が高度化いたしております、二つの V O R / D M E、特に D M E と言われる方の装置の電波を受けることによりまして、必ずしもこの上を飛ばなくても自分の位置がはっきりするという航法が生まれております。これを私どもは R N A V (広域航法) とっておりますが、本年の 6 月に約 30 本の R N A V 経路を既に設置いたしたところでございます。さらに R N A V を活用いたしますと、経路が複線化できる、あるいは一方通行化することができるということで、容量を拡大することができます。このために、まず第 1 段階を平成 17 年に予定されております中部国際空港の開港に合わせます。また、第 2 段階を羽田空港の再拡張に合わせたいと思っております。最終的には 22 年度までに我が国の航空路の再編成を行いたいと思っております。

参考資料の 5 ページをごらんいただけますでしょうか。V O R / D M E からの一定の電波の到達距離を前提にして現行の R N A V というものが引けるわけでございますが、地形の関係で、地上に設置しております V O R / D M E からは必ずしも真っすぐには引けない。特に日本海などはすべて真っすぐには引けない。左の絵のように、R N A V でも 1 回屈曲しなければならない。こういった経路が引かれる可能性がございます。赤い飛行機が飛んでいるところでございます。

ところが、M T S A T の機能の一つでございます M S A S (運輸多目的衛星用衛星航法補強システム)、これは G P S の電波をさらに精度を高める機能を持っているシステムでございますが、これを活用することによりまして、V O R / D M E の位置にかかわらず R

NAV経路が設定できるということがございます。これによりますと、さらに効率的、あるいはよりシンプルな経路が引ける可能性がございます。こういったこともあわせて検討いたしたいと考えております。

3番目の柱が「航法性能要件（RNP）の概念に基づく経路の設定」というものでございます。

参考資料の6ページをごらんいただけますでしょうか。

現在の経路の設定は、VOR/DMEの基本的には4マイル、4ノータカマイルの幅を持ったものだということで引かれております。ただし、46マイル以遠になりますと電波の精度が低くなりますので、そこから先は幅は単純に4マイルではなくて、5度の角度で開いたような形になる。逆に言いますと、VOR/DMEの位置が離れておりますと、こういった中ぶくれをした安全な空域を確保しなければならないことになりまして、複数の経路が引けないという問題があるわけでございます。

これに対しましてRNP。御説明が下にございますが、Required Navigation Performance という英語でございます。これは、ある一定の空域では、VOR/DMEでも、MSASといった衛星系のもでも構わないのでございますが、そういった航法支援をする体制が整っている空域であるということ。それからまた、それを有効に生かし得る航空機であるということ。これは機上に設置いたします各種機器の関係で決まってくるわけでございますが、そういう二つの仕組みが向上いたしますと、航空機は、ある位置に自分がいると機器が表示をしたときに、自分の今示されている位置を中心といたしまして円弧を描きまして、その中に95%入っているということを表示しようという仕組みでございます。

例えばRNP4というのは、そういった空域に対するサポートと航空機の施設と相まって、自分が今表示されているところの4マイルの範囲内に95%の確率で入っているという程度の精度である、こういったことを意味いたします。したがって、逆に言いますとVOR/DMEの46海里以内はRNPの場合4ぐらいになっているということの意味するわけでございます。

さらにRNP方式のよさというのは、どこまで離れても平行の線で保護空域が設定されるということございまして、中ぶくれがないということでございます。それから、MSASといった衛星系のもものとあわせて使いますと、地上に設置されたものの制約がなくて、あらゆる空域においてこれが活用できる。二つのメリットがあるわけでございます。これ

によりまして、RNP 4 よりもさらに精度の上があった、例えばRNPの2であるとか、そういった精度の高いRNPが達成されますと、今よりもさらに密に航空路を安全に設置することができる、こういったものでございます。

現在、ICAOでRNPの精度を高めるといことでいろいろ検討が行われておりまして、そういったグローバルスタンダードに合わせまして、我が国でも、より小さい値のRNPに基づく経路の設定を検討してまいりたいということを打ち出しております。

3番目でございますが、ターミナルでございます。特に関東空域が非常に錯綜いたしておりますので、関東のターミナル空域を念頭に進めたいと思っております。

ターミナル空域というのは、最初の2行の間に説明がございまして、複数の航空路から飛行場に着陸するために進入してきた航空機と、その飛行場から離陸した航空機が交錯する空域に設定されております。特に首都圏には、これは参考資料7ページに示しておりますが、羽田と成田という大きな空港がございまして。一方、こういった空港は騒音の問題がございまして、非常に制約された経路を設定しているという問題があるわけでございます。あわせて、西側には横田の米軍の空域、北には自衛隊の百里の空域がございまして、限られた空域の中での管制が強いられております。

今後成田が2,500 mを最大限に生かすとか、羽田の再拡張に備えるということになりますと、こういった空域について最も効率的で安全な管制のやり方はどういうことなのかということを検討してみる必要があるだろうと考えております。

そのための一つの方策といたしまして各方面から御提案いただいておりますのが、現在成田と東京とを分けておりますが、これを合わせた広域的なターミナルレーダーを設置したらより効率的になるのではないかという御指摘がございまして。単純に1+1が2以上になるかどうかは検討してみなければわからないところがございます。そこで、そういったことも念頭に置きながら、広域的なターミナルレーダー管制業務の導入の有効性について検討してまいりたいと考えております。当然羽田なり成田なり、容量がふえてまいりますので、そういったものに対応できるようにという問題意識で対応してまいりたいと思っております。

以上がターミナルレーダー関係でございます。

以上、技術的なことをいろいろ申し上げましたが、空域全般について我が国は、46年の空中衝突事故から、自衛隊機のための訓練・試験空域と民間航空機のための空域は分離することを基本原則としてまいりました。これまで分離をしたのでありますが、その後民間

航空機の需要は非常に伸びておりますために、最初のぼつにございますが、民間航空の安全かつ円滑な運航を実現するために、米軍や自衛隊の訓練・試験空域等と共存しつつ、民間航空に必要な空域を確保することを目的といたしまして、訓練・試験空域等の見直しや使用していない時間帯における民間機の利用について、関係者と協議を行って改善を図ってきております。空域の変形であるとか、移設であるとか、こういうことを行ってきたわけでございますが、特に羽田空港の再拡張等といった問題がございます。あるいは、先ほど申し上げたようなシンプルに直線的に航空路を密に引けるシステムが、RNAVであるとかMSASを活用したRNPの概念に基づく経路設定というもので達成できるようになります。

そういたしますと、米軍、自衛隊の使用状況を勘案しながら空域の形状の変更などを積極的に進めていく必要があるだろうと考えております。そうしなければ、先ほど申し上げたRNAVによる、より直線的な、あるいはフリーフライトに近い形での経路の設定であるとか、密に引くことのできるMSASを活用したRNPによる経路の設定というものが生かされないという問題がございます。そこで、こういったものを十分生かすと同時に、羽田空港の再拡張に対応するためには、ぜひともこういったことを進めてまいりたいと考えております。

もう一点、私どもが進めておりますATMセンターというものがございます。この設置を平成17年度に行うということを明確にいたしたいと思っております。ATMセンターについては、既に中間報告の際にもいろいろ御説明申し上げましたが、8ページに、その機能について書かせていただいております。

現在異なった機関で行われております航空路の管制ATC、航空交通流の管理ATFM、空域の調整ASM、こういったものを一元的にATMセンターで行っていくということを考えているものでございます。こういったATMセンター、特に洋上の部分につきましては、AMSSの機能を十分生かしながら進めるということになっておりまして、AMSSの運用開始後、その運用状況を見ながら、平成17年度に設置をいたしたいと考えております。

その中で空域と関係がございますのがASM、空域調整の機能でございますが、現在の空域調整というのは、前日に自衛隊や米軍から、ある空域を使用するという情報を得まして、例えば12時から3時まで使うということになりますと、その間はすべて当該空域を使わないということをやっておるわけでございます。

9 ページをごらんいただけますでしょうか。例えば真ん中の絵でございますが、このように航空路が張られておりまして、セクター A というものは網をかけております訓練空域にひっかからないような形で航空路の管制空域を設定しております。セクター B は例えば 12 時から 3 時まで使うということになりますと、一切この中を通れないということになるわけでございます。その結果セクター A を経由する航空機が非常にふえまして、下の絵でございますように、適正な容量を超える航空機が飛ぶ、飛ばさざるを得ない。あるいは航空交通流管理によりまして、適正交通容量を超える部分については空港で待機してもらい、遅延が発生するということが起こっております。

ところが、現在は 1 日単位でやっておりますが、12 時から 3 時といっても、実際の訓練は 1 時から 2 時半までだったということがあるわけでございますが、リアルタイムで米軍や自衛隊サイドとの調整をとることによりまして、12 時から 1 時まで、あるいは 2 時半から 3 時まではこの部分を使うことができるということになりますと、交通容量もかなり緩和されることが考えられます。こういったことを、ATM センターが持っております機能を活用しながらリアルタイムでやる体制をつくってまいりたい。これは自衛隊や米軍サイドの協力が不可欠でございますが、現在、事務的な調整を始めようとしているところでございますが、ぜひともこういったことを進めたいと思っております。

以上が空域についての調整でございます。

2 番目の大きな柱が「管制処理容量の拡大」でございます。

ただいま御説明申し上げましたのは、物理的な空域あるいは航空路の容量の拡大という問題でございます。管制の処理容量が拡大しなければ、これがボトルネックになってしまうという問題がございます。そこで、航空交通容量の増大に合わせまして、管制官 1 人当たりの取り扱い機数を増加させるということを進めなければなりません。

単純には要員をふやすということになるのでございますが、御案内のように、今、要員をふやすというのは各方面から非常に厳しい御指摘をいただいているところでございまして、何とか現有体制の範囲内で頑張っていかなければならないだろうと考えております。

こういったことを進めるためには、2 番目のパラグラフの真ん中あたりでございますが、管制官の作業負担を軽減して 1 人当たりの取り扱い機数を増大させることが必要となるわけでございます。

現在の管制官の処理容量は、三つ目のパラグラフでございますが、管制官が状況を把握し、何らかの指示をしなければならぬという判断時間、これを航空機との間で無線連絡

をとりまして、現在VHFでやっていることが多いわけですが、これを受けて送信をする時間、それから、管制卓に指示した内容を入れまして、こういった指示をしたということをわかるようにする指示に関連する行為、こういったことで時間を要しているわけですが、このような時間を短縮することが必要となるわけですが。

そのための仕組みといたしまして、でございます。「管制支援システムの導入」ということでございます。

参考資料の10ページをごらんいただけますでしょうか。現在航空路の管制は、左の方にございますレーダーで航空機の機影をとらえております。昔ながらの単に物をとらえるということにとどまっておりますので、2次レーダーというものがございまして、航空機に個別に問い合わせをいたしまして、航空機が自分の位置や各種情報を送り返してくる。レーダーの形をしていますが、あたかも個々の航空機との間で通信をしているような形の2次レーダー、SSRというものがございます。特にそれが進んだ形がSSRのモードSということで、個別にいろいろな問い合わせをすることができる機能を持っているものでございます。このようなレーダー情報と個別の飛行計画、何時何分にある空港を出まして、こういった高度である地点を経由し、その地点からまた飛行高度を上げてこのルートに入っていくといったことをあらかじめ飛行計画という形で私どもは届け出てもらうことになっております。

レーダー情報と個々の飛行計画の二つの情報を画面に表示する。右側の例でございますが、例えばCAB 001便というものが右上にございます。現在高度が26,500フィートでございますが、これを28,000まで上げるという指示をしているところでございます。左側一番下のところがボーイングの747でありまして、グラウンドスピードが480ノットというものを示しております。一番下の右のところは交互で点滅することになっておりまして、丸の中では羽田行きRJTTと変わっておりますが、これは羽田行きになっているという内容を表示しております。これで現在の三角で航空機の位置をあらわし、予測進路方向を線であらわしている。こういうものを管制官は見ながらやっておるわけですが。

今はこういったものが出るだけでございますが、管制官の処理容量を上げるためには支援機能を付加しなければならないという問題意識を持っております。

そこで次のページでございますが、新たなレーダーの情報処理システムを活用いたしまして、今のところ、こういった三つ。一番右のものは二つの機能を持っておりますので、合わせますと四つということになりますが、四つぐらいの支援機能をアップしたいと

思っております。

一番左が到着航空機の順位づけの情報をサポートするということでございます。今、XACという地点に向かしまして三つの航空機が飛んできております。これを3次元の世界でとらえまして、あるいはそれぞれのスピードをとらえまして、XACに至る順番としてはどういう順番が最適であるかというものをサポートするということでございます。この場合には、右上にございますANA 642 便が1番、その下にございますJAS 272 便が2番、その次がJAL 104 便というようにすべきであるという情報が提供されます。

それから「到着間隔推奨の機能」ということでございます。それぞれのルートによりまして一定の距離や時間の間隔をあけるということになっているわけですが、真ん中のようなケースの場合に、単純にそのまま進めるとJAS 272 便と先行するANA 642 便との間に十分な間隔がとれないことが考えられます。この場合には、レーダー上で、まず、右側に迂回するように。この結果、JAS 272 便はXACに到着する時間が若干おくれるわけございまして、それによりまして先行するANA 便あるいは後続するJAL 便との間でも十分な間隔がとれるということをおアドバイスということ。

一番右側の「コンフリクト・プローブ機能」でございますが、管制指示をした結果、ニアミスの可能性があるということを表示いたします。太い線であらわれておりますが、これがそのまま行きますとANA 202 便とJAL 855 便がニアミスの可能性があるということを表示する。その場合には、推奨最適経路アドバイザー機能が働きまして、JAL 855 便については左側に迂回した方がいいといった指示をする。

あるいは、ある指示をしようとしたときに問題がある場合には、右の方に出ておりますが、こういった指示をしたときにこういったことが起こるかということを検証させる。その結果問題あり/なしということをコンピューターで回答してくる。こういう機能をつけますと判断時間が非常に短くできる可能性があるわけでございます。こういった支援機能を付加いたしたいと思っております。

次の12ページでございますが、実際に管制官が使う管制卓でございます。

左側にございます絵が現在の航空路の管制に使われております管制卓でございます。レーダーを見ている管制官、各種関係方面との調整に当たっている管制官、一番右には、飛行計画を踏まえて、こういった飛行機が今見ているレーダー画面上に飛んでいるかということ、紙の短冊みたいなものをケースに入れまして、こういうものが飛んでいるということをお管制官に渡すということをやっているわけでございます。これはストリップとい

うものでやっているわけですが、一番混雑しております空域では4人ぐらいが当たっている空域もございます。

これを、いろいろな情報がそれぞれの卓で見えるようにしようとか、今まで紙によるストリップを作成していた管制官がいたわけですが、これを電子ストリップという形で作業の手間を省く。こういうことによりまして、一つの空域、セクターを見ております管制官の数を減らす。これによりまして1人当たりの取り扱い容量がふえるということで、右の方は、現在関係者と検討中ですが、一つの事例としてこういう管制卓を考えてまいりたい。こういうことによりまして1人当たりの取り扱い容量を拡大してまいりたいと思っております。

これにつきまして具体的な年次を今回私どもはこういったことで設定いたしたいと思っております。平成20年度に札幌と福岡、21年度に東京と那覇に新しい情報処理システム及びそれに基づく管制卓を導入いたしたいと思っております。

それから、現在の航空路の管制官は基本的にVHFで各航空機とやっておるわけですが、かなりの部分、定形化した通信がございます。であれば、先ほど洋上で御紹介いたしましたようにデータ通信でやりますと、一々管制官がしゃべらなくてもいい。航空機上それが画面表示され、それがプリントされるという形になれば、航空機のパイロットはそれを見ながら管制官の指示を把握することができる、こういうシステムが可能でございます。これも航空機サイドの対応状況等々がございまして今後の検討課題ということでございますが、管制官と航空機との間の送受信時間を短くすることに有効であると考えられますので、この導入を進めたいと考えております。

以上が管制処理能力のアップの問題でございます。

最後でございますが、「効率的な運航等の支援」ということでございます。

御検討いただきたいと思っておりますのは「航空交通情報の提供」というものでございます。ここで航空交通情報と申しておりますのは、これまでもエアラインや各種主要事業者に対して提供されてきておりました空港の状況や気象といったものではございません。ここで申し上げたい航空交通情報というのは、管制官なりが航行保安業務を実施する際に生成される各種の情報がございます。もちろんこういったものであっても、安全に係るものについてはこれまでも航空情報ということで提供してきたわけですが、直接安全にはかわりませんが、効率的な運航に資する情報がございます。こういった情報を使いたいというエアラインの要望がございます。

例えばということですが、エアラインは、航空路にある航空機の位置やターミナル近傍に来ております着陸機の位置を知りたいと言っております。彼らの一番の関心は、正確に何時何分にスポットに到着するのか。これによりまして、彼らは別途グランドハンドリングの会社などと委託契約などしております、直ちにグランドハンドリングの会社がそちらの荷物を取ったり、燃料を入れたり、各種業務を行うわけですが、グランドサイドの行動をより効率的にするためには、できれば1分単位でもという極端な御意見もあります。そこまでは難しいかもしれませんが、そのぐらいの精度でスポットに入る時間を知りたいと言っております。そうすることによりまして、グランドハンドリング等々の飛行支援の業務であるとか、その航空機が次にほかの地点に向かって飛び立つわけですが、そういった作業、飛行計画等の作業、あるいはその次の着陸地点におけるいろいろな作業等々も、それを念頭に置いて行うことができますので、航空機あるいは飛行支援体制の効率的な推進のためには、このような情報を入手できないだろうかという声がございます。

そういった大手ではなくても、小事業者でも、実際飛んでいる飛行機と自分たちのオペレーターとの間、ディスパッチャーとの間で連絡設定されているわけではないようにございまして、航空機の正確な離陸時刻や到着時刻がわかれば自分たちの航空機の運航状況がよくわかるので、そういった情報が欲しいという声もございます。

私どもが持っている情報がこういったことに役立つということであれば、提供することを考えてまいりたいと思うのではございますが、航空局が直接出すことについては四つほど問題があるのではないかという問題意識がございます。

でございますが、こういったネットワークを安易に設定いたしますと、航空保安システムへの不正侵入や情報の改ざんといった極めて安全に結びつく問題が1点ございます。もちろんこれはそれなりの対策を講ずれば対応できるわけですが、こういった人間が入ってくるかわからないという問題がございますので、万全を期するということになりますとかなりの費用負担が課されることとなります。不特定多数の人間と設定するのが非常に難しいという問題でございます。

2番目でございますが、希望者に対しまして随時接続や設定の変更などを行わなければならないこととなります。ところが、役所というのは年度単位で動いておりますので、こういったことについて臨機に対応するのが非常に困難であるという問題がございます。

3番目でございますが、先ほどの私どものレーダー情報は位置情報を数字みたいなデー

夕で一斉に送っているわけでございまして、そのままではもちろん使えないわけでございます。わかりやすい情報にしていかなければならないということになります。それぞれニーズも違うわけでございまして、個々のユーザーサイドのニーズに応じてそれを加工して出すというのは、ユーザーが異なりますので違ってきているのではないだろうかという問題がございます。それは航空局がやるべきではないかと言われるとなかなか荷が重たいのかな。またお金もかかるという問題がございます。

それから、一旦、情報提供を始めますと、いろいろな問い合わせ等々がございますが、こういったことまで我々が対応しなければならないということになりますと、要員上の問題が出てくるということでございます。

こういったことを考えてみますと、幾つかのエアラインや小事業者が欲しいということを書いておりますので、利用希望者が共同でこういった問題をクリアできるような彼らの受け取り機関というものをつくってくれないだろうかと考えております。こういうものを設置できればその機関に情報提供する。そうしますと、もろもろのセキュリティや設定なども、それを念頭に置いて私どもは準備をすればいいということになります。ニーズ、個別の問い合わせなども、この受配信機関が受ければいいことでありまして、それから先は彼らが勝手に皆さんのニーズに応じてやっていただければいい。こういうことになろうと思えます。

こういった共同の受配信スキームを前提に、私どもとしてはできるだけ早く情報を出していきたいということでございまして、どういう形になるかはまだはっきりいたしません。一つのターゲットといたしましては、中部国際空港開港に向けてそういったシステムができないだろうかということで考えてまいりたいと思っております。

以上、航空交通容量の拡大について御説明申し上げます。

部会長

ここで一度切らせていただきまして、今御説明があったものについて御質問、御意見等ございましたら、何でもよろしいですので、お願いをいたします。

委員

3点あります。一つは、ぜひ参考資料の最後にでもつけ加えていただきたいものがあるんです。それは、この取りまとめ自体をなぜ行っているかのそもそもの目的と絡むんですけど、「課題」のところでも丁寧に御説明いただいたように、どうにかして今後の発着容量に見合った拡大をとというのがそもそもで、内容としては、現在考えられるだけのものは本

術的な改善なしでもいけるのか、みたいになったら困りますものね。むしろ技術改善の方が望ましいわけですから、そこはストーリーを変えてもいいんじゃないかという考え方なのと、関係者と検討中ということでしたので、現場の管制官の、偉い人でなくて、日々当たっている管制官の方々の意見は最終的にくんでおく方がいいのかなと思いました。

3点目は簡単なことですが、最後の、情報はあげるから、それをどういうふうにつくったり受信したりするのは民間にお任せというのは、おっしゃるとおり大賛成で、情報に価値があると民間が思うのであれば、それに見合った負担コストを彼らが考えて何かするのが一番適切に運営されると思います。

以上です。

保安企画課長

まず、一番厳しい御意見の1点目でございますが、洋上の空域につきましては、参考資料の2ページでございますように、30マイルの縦間隔が当面維持されますと容量的には十分であろうと考えております。

この容量の問題というのは実は二つの点からとらえなければなりません。一つは、物理的に飛べない容量というものがございます。現在我が国の国内エンルートでそれが起こっているわけでございますが、これ以上飛ばすと管制官の管制能力をオーバーするところがございます、これをどうやって調整するかと申しますと、航空交通量の管理で流れを抑えるということをやっております。

具体的には、例えば東京 - 福岡の間で、こういったルートを飛んでいきますと、ある空域で一定の時間の間にかかなりの航空機が集まってきてしまう。そうすると、それを見ている管制官が全部見てやらなければならないという、先ほどの管制官の時間というものがかなりタイトになる。

その場合どうするかと申しますと、福岡から東京に飛ぶ航空機が一番クリティカルなものから選び出しまして、これはコンピューターにそういったプログラムを仕組んでいるのですが、この航空機が飛ばなければ一番多く飛べるといったものから順次出発時間をおくらせるということをやっております。先生もたびたびおいでいただいておりますので、そういった遅延に巻き込まれておられるのではないかと思います、そういったケースがございます。上限を超えているときにはそういったことで安全を確保しております、安全上は問題はないのですが、遅延ということで御迷惑をおかけすることにつながります。

もう一つは、エアラインにとって効率的な高さや経路を飛ばしたいということがございます。ところが、それは最初来た飛行機にぼんぼん与えていきますので、後から来るとその経路は飛べなくなります。そうすると、ほかのルートやほかの高度であれば飛べるけれども、そこは燃料効率が悪いという問題があるところを飛ばざるを得なくなります。

そこで今やっておりますのは、いずれにしても今後増えるのははっきりしていますので、太平洋ルートにつきましては、基本的には経済的にいけるところまで問題ありませんというのがこの絵でお示ししてあります。

問題は、一番わかりにくいのは2番目の国内航空路の部分でございまして、物理的に飛ばないというのが現にあるんですが、これは今申し上げたようなことをやればかなり改善されるだろう。それはRVSMであるとか、RNAVであるとか、さらに将来的には、今は4マイルとらなければならないということでございますので、最後に8マイルないと1本の航空路が引けないわけです。ところが、これがRNPの2ということになりますと同じ空域に2本航空路が引けることになります。それで単純に言いますと、これにも上下がありますのでかなりのものが飛べる。それだけでもある航空路が単純に2倍になるということの意味します。

こういったことをやれば物理的なタイトな部分は余り問題ないのではないかというのが私どもの感覚でございます。ただ、そこを数字でお示しすることができない。そういう説明はどうでもいいから数字で示せと言われますと厳しいのでございますが、前段の部分は多分問題ないと思うのですが、とはいっても、すべての航空経路が効率的であるわけではありません。特に福岡から来る場合には、高い高度を飛ぶと偏西風のおかげで燃料効率が非常にいいのだそうです。そこでRVSMなんかになりますとかなり彼らは助かるという問題意識を持っているようでございますが、そういうところがどの程度効率化できるぐらいの容量があるかどうか。これはいろいろなケースがございまして、2番目の効率化まで考えた容量ということになりますと、そこはまた議論があるのだろうと思います。

1番目の方の問題については、国内的にも基本的に多分クリアできるだろう。ただ、そこで数字であらわすのが難しいのは2番目の方で、2番目の方がどこまでいけるかというのは、それぞれの対応によって効果が違うのでよくわからないという問題があり、ただ私どもここで頑張らなければならないと思うのは、そういったことをいろいろやろうと思っても、既存の制約のある米軍、自衛隊の訓練・試験空域の形を変えるなどしていただかなければそれが十分生かせないという問題があります。これは相手のある話でございまして、

こういったことをやることによりまして、今申し上げたような物理的な容量プラス効率的な空域が確保できるようにやっていくという方向性を出させていただいたところございまして、そういった事情で数字というわけにはまいりませんが、それぞれの対応ごとに、こちらに書かせていただいた何年度からどうするというのを全部プロットしていくことは可能であろうと思います。ずらずら書いておりますが、そういったマトリックスは用意をさせていただければと思っております。それが第1点でございます。

第2点目、御指摘のように、私どもの頭が動いていった順番に書いていきましたので、要員の問題に触れさせていただきまして、今のIT化の中で時代おくれのような文章になっているのはまことに恐縮でございます。頭を直ちに改めまして、今のIT化に応じたようなシステムの変更という問題意識で対応してまいりたいと思います。

現場の管制官の意見を聞くようにというのは全く御指摘のとおりでございまして、こういった新しい卓を使う20代ないし30代の方は、こういった卓を今後10年、15年ぐらいは使っていくことになると思いますので、自分たちが使うという人間。もう一つは、30代後半の方もこれを使うものですから、彼らが使えなくなるというと、これまた問題がございますので、こういう新しいシステムを導入するような問題は、古い世代と新しい世代とが混在して管制業務を行っていますので、彼ら両方に使えるもの。

特に今、担当のセクションで考えておりますのは、ソフトが随時入れかえ可能になるようなハードにしよう。そうすると世代が変わっても、ハードは同じであっても中のソフトが自由に変えられることによって、そういった面での対応が可能になるような仕組みにしようという問題意識を持ってやっております。そういったことで、時代に対応できるように、かつ、現場の意見を聞きながらやってまいりたいと思います。

以上でございます。

管制保安部長

今おっしゃったように、北太平洋でも1.5倍なのですが、国内で一番大変なのは、羽田の27万回を40万回にしようと言っているわけですから、国内でも1.5倍になるわけですね。だから1.5倍に対応しなければいけないというのはおっしゃるとおりなんです。それで、飛行機というのは空港から出発して、航空路に乗って、また進入して空港に入っていく。地上の整備はできますけれども、航空路の方でも容量を確保しなければならない。ターミナルの方でも進入、出発を処理しなければいけない。それを物理的な経路という意味でも確保しなければいけないし、管制官の処理能力という形でも確保しなければいけない

いということで、こういう総合的なメニューをつくって、これに取り組んでいこうということを行っているわけです。

これで、それぞれどれくらい改善できるかというのは、実は私も知りたいのですけれども、我々の中での検討が、まだそこまで進んでいないのが現状でして、これをそれぞれ組み合わせて、繰り返しになりますけれど、特に羽田の40万回を中心に、大都市圏周辺の空港、空域でこれまで以上に処理しなければいけないということがありますから、それに対応できるように、いろいろなメニューの中で研究、検討を行い、関係方面と調整し、あるいは自分でできることは自分で行っていこうということ考えているという段階でございます。

部会長

今の話は非常に重要で、すぐにやれ、いいと言われても難しいところがございますが、そういうことをきちんとやらずにまともな仕事ができるわけはございませんので、全体のパフォーマンスにとって一番クリティカルなところは何かということがきちんと出るような格好に早いタイミングでしなければいけないのではないかという気がしております。

また、政策評価の関係で、そういうパフォーマンスの面から見た情報は求められることになると思いますので、それともあわせて、これから努力を続けていくところではないかという気がいたしております。

委員

幾つか質問がありますが、話の流れから、まず最初の見込みの数字というところの信頼性の話をお聞きしたい。

参考資料の2ページ目で、グリーンの線と青い線と赤い線をかいていらっしゃいますけれど、これはどの程度信用できる値なのでしょう。と申しますのは、現在が120マイルで青い線は50マイルの間隔というと、大体4割に詰めるわけですね。一方、赤い線は30マイルというと50マイルからさらに6割に詰める。純粋に空間の持っている容量から言うと、4割、6割の逆数で容量はふえていくだろうと思うのですが、この線の間隔を見ると全く等間隔で、容量がふえているので、どうしてなのかなと思います。線で示した容量の数字は目安で、余り目くじらを立てない数字であるというなら、それはそれでいいのですが。

保安企画課長

説明がわかりやすいようにということで、縦間隔、いわゆる前後の間隔だけ御説明申し

上げました。同じ議論が左右、横間隔でも起こります。垂直間隔の方は、RVSMを既に太平洋上やりましたので、今の段階では、当面見通せる段階では1,000フィート以上まで短くするという可能性しかないのですが、前後と左右でどの程度詰められるかというのがまだ、特に50マイルの縦間隔の方は既にアメリカサイドと話も始めておりますので、かなりはっきりはしてきておるのですが、左右につきましてははっきりいたしておりません。ただ、タイミング的には、あるいは能力的には可能性があるのだらうと思っておりまして、そういったことを念頭に置きながら、そういう意味ではすべての要素を入れてこういう絵をかいているわけではございませんで、おおむねこの程度はいけるだらうということでお考えいただきたいと思います。

委員

どうもありがとうございました。

もう一つ、非常に細かいことですが、「縦間隔」という言葉が使われていますけれども、縦があれば横があるということになって、どっちが縦でどっちが横かわかりづらいので、前後間隔、左右間隔、上下間隔というふうに統一していただいた方が私のような門外漢にはわかりやすいので、そうしていただいた方がありがたいと思います。

それから、参考資料の9ページで、空域を時間的に開放するという空域の効率的な利用があります。効率性はよくなりますが、安全性の面からはやや苦しくなると思うので、その辺、落ちのないようにしていただきたいと思います。

もちろんASMなどできちっと安全を確認してから実行されると思うのですが、今までのように1日ぐらい余裕があればパイロットもフライトプランを出す段階で飛行プランを十分に検討できると思いますけれども、この案のように、何時から大丈夫ということになってくると、1日のうちで、行きはだめだったのが帰りはその空域が飛べるようなことになりますので、その辺の安全の検討はよろしくお願いしたいと思います。

それから、11ページの「管制支援機能」というところで、一例として、このとおりやられるのではないのかもしれませんが、コンピューターが予測して管制官に警告を出すという形になっています。これは海外で既にこういうものが実用化されていて、それをそのまま日本に持ってくるという形なのか、あるいは日本で初めて考えたものなのかというところがよくわかりません。

海外で既に定評があるシステムだったら、なまじいじらないで、そのまま持ってくるのがいいと思います。小さなところを勝手にいじると、製作者と同じレベルの深い検討をし

ない限りは問題が起こることが多いのです。一方、日本で独自に考えたのだとすると、いろいろなやり方がここはあるところだと思います。表示の仕方から、色の使い方まで私の知る限り、日本でこういうことを深く検討されているということを知ることがないので、大抵メーカーの方が独自でデザインされているのではないかと思います。海外で深く検討されて、それをそのまま持ってきたというのだとある程度信頼性があるって、コストのことを考えるとできるだけいじらない方がいいと思うのですが、そうでないのだったら、多様なやり方があるので、深く検討する時間と組織があった方がいいのではないかと思います。

保安企画課長

こういった支援のプログラムは海外でも幾つかの例はあるようでございます。ただ、当然のことながら、空域の性格であるとか管制官のなれというものが違いますので、先ほど福井先生の御指摘にもございましたけれども、現場の意見を聞きながら、これが役に立つのか立たないのか、どの程度判断時間を短くすることができるのか、こういった表示だと一番わかりやすいのかというようなことを含めて検討したいと思っております。したがって、これはえいやということではなくて、現場の声や諸外国の例を見ながら、一番有効性の高いものを導入いたしたいと思っております。

委員

よろしく申し上げます。最近パソコンのソフトウェアが、どんどん賢くなってきて勝手にいろいろなことをやまして、私のような年寄りには極めて使いにくくなっています。やめてほしい支援が山のようにあって、私は片端から支援を外して使っています。

コンピューターは情報をきちっと表示するということは非常にすぐれていますが、人を支援するということに入った瞬間に極めて使いにくいものになることが多いので、パソコンのエディターソフトぐらいでしたら問題は少ないけれども、管制という安全性に直結するもの場合には、かなり慎重におやりになった方がいいのではないかと思います。人工知能の方とか、心理学の方とか、マン・マシン・インターフェースの方とか、いろいろな人が一緒になってやらないといいものはできないのではないかと思います。

それから、これは全くの質問ですが、7ページで東京の西側に横田空域というのがありますが、私の乗った航空機は、羽田から出て、よくこの空域の真ん中を飛んでいくのですが、現在でも軍事空域を飛べるのですか。

保安企画課長

横田空域というのは進入管制をアメリカがやっている空域でございます。基本的な考え

方といたしましては、あらかじめ了解を取れば飛べるという性格の空域でございます。ということではございますが、米軍あるいは自衛隊関係の航空機がかなり飛んでおりますので、羽田から出て、特に西向きに離陸する航空機についてはかなりの制約が生じております。羽田から大阪に行く航空機はこの中を一部通っております。既に一部分、ここは大阪行きが通るということを横田サイドと了解を取っております、それにつきましては横田の方に渡されて飛んでいるというものがございます。

一方、中国地方以西、北部九州に行くものにつきましては、羽田の空域の中で高さを稼いで横田空域を越えるような飛び方をいたしております。ただ、効率性を考えますと、横田空域を一部形を変えてもらいますと、かなりスムーズに羽田の東京進入管制区から東京のACC、航空交通管制部に受け渡すことができるので、これまでも随時アメリカサイドに横田空域の形状の変更をお願いして進めてきております。それでもまだ羽田の容量からしますと、もう少しアメリカサイドで工夫をしてくれまして楽になるということでございます、形状の変更なども含めまして、積極的に容量の拡大に向けて頑張りたいと思っております。

委員

どうもありがとうございました。最後ですけれども、5ページ目の交通情報の提供というところで、利用希望者が共同である組織をつくって、そこから普通の会社に配信をする。そういうふうに書かれていらっしゃると思います。私の希望は、できれば1社独占ではなくて、複数の組織がそういうことに携われるようにしていただきたいと思っております。

これは私の個人的な経験ですが、私が昔いた国立の研究所で職員のための食堂を1社に任せておいたら、とてもひどい状況で、それが複数になった途端に、ひどい食堂のサービスが急によくなったという強い印象がありますので、最低限複数にされた方がいいのではないかと思います。

保安企画課長

この手のものにつきましてはできるだけ競争的な環境に置くべきだという御意見をいただいております。そうあるべきだろうと思っております。私どももこういった情報を優先的に使ってもらいたいと思っておりますのは効率的な運航ということでございます、エアラインが、あるいは利用者が使い勝手のいいように考えたらいいのではないかと考えておまして、そういう問題意識をユーザーサイドに投げかけてみたいと思っております。

その上で、彼らが複数ということであれば、複数と申しましても、多数出てまいります

と、送る方はリアルタイムで送っておりますので容量がパンクしますので、複数といっても片手にいくかいかないかぐらいの議論しかできないと思いますけれども、ユーザーサイドの意見を十分尊重して対応してまいりたいと思っております。

部会長

この辺は制度デザインというのが非常に重要で、ユーザーの意見というのはいいことはいいんですが、それがすべてのユーザーにならないことが多くて、そうするとそこからはねられて参入しにくくなるということがあったりしますので、一般的に競争政策の範疇に入りますが、そういったことも含めて結構検討課題は多いと思っておりますので、よろしくお願いいいたします。

航空衛星室長

補足させていただきます。御質問の1点目、参考資料の2ページのグラフと管制間隔との関係でございますけれど、保企課長より御説明いたしましたように、これはあくまで前後の間隔のみを念頭において容量拡大をグラフ化しております。現在の管制の前後間隔15分は、距離にして約120マイルということですが、すべてが15分ということではなくて、一部、速度調整を行った場合には10分間としております。おしなべて見れば、マイルにすれば120よりは若干小さな数字になるだろうということを想定して、その数字と50マイルあるいは30マイルというものを比べて約2倍、約3倍というふうに容量の拡大規模を考えています。従ってグラフの方も、現状の満足ラインを示す緑のラインの2倍のところに50マイル導入時の青い線を、3倍のところに30マイル導入時の赤い線を引いております。

部会長

管制卓のところも私も若干懸念するところがあるんですが、役所組織というのは人に対して支援するとかサービスするとかいうのに適さない組織でありまして、もう一つソフトウェア開発にも適さないところで、この両方をやろうということで、これはかなり危ない仕事だという気がします。

特にこの辺は、日本で心理学等々でそんなに人材が厚いわけでもございませんし、ソフトウェア開発についても、ゲームを除いては人材が厚いわけではございませんので、管制官の人を集めているいろいろ使ってもらえばすぐにいいものができるというわけではないので、これはかなり本気で考えて、いい人を集めて。

こういうものはいろいろな要素があって、一つは大きなアーキテクチャーをきちっとつ

くるということがありますが、アーキテクチャーをつくる時に細部まで全部を見通してつukらないとだめだということがあって、それができる人材は意外に少ないということがございますので、鋭意努力をお願いしたいということでもあります。

そのほかございませんでしょうか。

それでは、次の話題に入らせていただきます。

(2) 小型航空機の対策の拡充について

部会長

「小型航空機の対策の拡充について」、まず事務局から御説明をお願いいたします。

保安企画課長

それでは、詳細バージョンの方に入らせていただきます。6ページでございます。

大きな柱といたしまして、「安全の確保」という問題、「利便性・効率性の向上」という問題、最後は「航行援助施設利用料の見直し」という3本の柱を立てております。

課題でございますが、参考資料の13ページをごらんいただけますでしょうか。こちらに91年から2000年までの航空事故の件数の推移を示させていただいておりますが、小型航空機。このときの小型航空機は5.7t以下の航空機を念頭に置いております。こういったものの事故の件数は年間15～20件程度毎年起こっているということでございます。

一方、今、部会長から厳しい御指摘もありましたが、私どものこういったものに対するサポートは一体何ができたかという問題がございますが、小型航空機、こちらでは15t未満のものを念頭に置いて、スケールが違っておりまして恐縮でございますが、これは1,500万程度の収入しかございません。こういった中で私どもは一体何ができるかという問題意識でございます。

これについては「中間とりまとめ」でも幾つかの施策を御指摘いただいておりますが、特に先ほど申し上げました3点について、今回具体的な対応ということで検討させていただきました。

まず、「安全の確保」ということでございます。

参考資料の14ページをごらんになっていただきますと、小型航空機 - これは5.7t以下でまとめさせていただいておりますが - の事故の原因別の比率を見てまいりますと、パイロットの不適切な判断や操作が半分以上あるわけでございます。その次に大きなものが右

上の障害物・気象状況の事前確認不足。私どもの言葉でまいりますと、情報が十分把握できていなかったということがございます。

このようなことを踏まえまして、私どもはこういった小型機に対する情報の提供を強化してまいりたいと思っております。

その一つの例といたしまして、これはアイデアの段階でございますが、15 ページでございます。右の方にセスナ機がございます。これが当初の飛行計画で左の上の方の山を越えて飛ぶという飛行ルートを予定していたといたします。ところが、その後このあたりに雷雲が発生しているということがございますと、この航空機と私どもの間で通信が設定されているといたしますと、私どもの方から、雷雲があるので迂回した方がいいのではないのでしょうかといったこと、この場合にはさらに鉄塔があるという情報もあわせて提供している絵になっておりますが、こういった情報提供ができれば、より安全な飛行が確保できるのではないかとございませぬ。

こういった機能を持ち得る部門といたしまして、この絵の中にございませぬが、飛行援助センター（FSC）というものが使えないだろうか。これは今まで飛んでいる飛行機との間の通信設定を担当している担当官と運航監視を行っている担当官が別々に行っていたのですが、飛行計画の受理から運航監視・管理をする部門と対空通信とを一体的に行う形のセンターを今順次国内につくっております。今まで既に4カ所できているわけでございますが、8カ所まで拡大する予定にいたしております。こういった飛行センターでできるだけ通信設定をした上で、必要なリアルタイムの情報を個別に提供していくということができないだろうか。場合によっては、実際に飛んでいる小型機の運航の状況をレーダーで把握することはできないだろうかという問題意識もございませぬ。ただ、レーダーで把握するといったしましても、このためだけにレーダーを設置するというのはかなりの費用がかかります。そこで、現在、航空管制用に、エンルート用あるいは空港の周りに設置しております例でございますが、こういったものを活用してどこまで把握できるだろうかということも勉強してみたいと思っております。

この問題と申しますのは、既存のストックを活用しますと、有視界で飛んでいる場合には100%捕捉できないという問題がございませぬ。その場合であっても、捕捉できる場合には情報提供するということをおぼろげに飛ぶサイドに明確にしておけば、こういった空域を飛ぶ場合には支援できます、こういった場合には私どもは把握できませんので支援できません、ということをおぼろげにしておけばいいのかどうか。このあたりも含めて、既存ス

トックを有効に活用しながら小型機に対するサポートというものを考えてまいりたいと思っております。これが第1点でございます。

2番目、「エア・ファイル」という新しい言葉が出てまいっておりますが、参考資料の16ページをごらんいただけますでしょうか。

現状が左側の絵でございます。パイロットらしくない人間が出てきておりますけれども、現在の航空法上、飛行計画は飛行を開始する前にあらかじめ通報することになっております。ところが、例えば山岳地帯から離陸しようとした場合に、陸上を経由した通信設定というのは非常に難しゅうございます。携帯電話もなかなか通じない、近くに山小屋もないというようなこともあるわけございまして、こういった場合、わざわざそのためだけに最寄りの陸上サイドからの通信ができるところまで行ってやるということになっているわけでございますが、かなりの不便をかけている。

そこで、ある一定の条件下、緊急性であるとか、そういった設備がないといった場合には離陸後速やかに飛行計画を通報してもらおう。これは対空通信でやってもらうということになると思いますが、そういったことを許容しようではないかという規制緩和を考えたいと思います。そのためだけにかかなりの効率性やコストをかけているようございまして、そういった規制緩和を今回やりたいと思っております。

最後が「航行援助施設利用料の見直し」の件でございます。

航行援助施設利用料というのは、無線施設や通信施設、管制施設により管制官、先ほど申しましたような情報を提供する担当官が利用者にもいろいろなサービスを提供しているわけでございます。その対価をエアラインあるいは航空機を運航している方々から徴収させていただいております。昭和46年に創設されて今までやってきておりますが、私どもが申しております航行援助サービスというのは、いわゆる航空管制。これは航空機に指示をいたしまして、航空機の間をあける、あるいは着陸してもいいよ、離陸してもいいよ、といった指示でございますが、航空管制にとどまらず、これ以外にも飛行計画を受け付けたり、気象情報や運航情報の提供を行うとか、こういったサービスもあわせていろいろな施設を使いながら行っているというものでございます。

そこで、実際にだれがユーザーかと申しますと、大型機にかかわらず小型機まで、あるいは、エアラインのみならず個人のパイロットの方も使っている。むしろ気象情報や運航情報などは、エアラインは別途いろいろな情報を集めております。そういったものをベースにして、自社内の既に飛んだ航空機から航路の気象状況なども集めておりますが、個人

の方はこういう情報は自分で集めざるを得ませんので、結局は私どものサービスを利用せざるを得ないということになっておるわけでございます。そういう意味では小型の方も十分御利用しておられるわけでありませう。

現在の航援料でございますが、15 t未満のものと15 t以上のものとで全く違う体系になっております。これは参考資料の17ページでございますが、まず、離着陸をするのが . の(i)、(ii)でございますが、15 t以上だと着陸1回1 t当たり幾ら。それから飛行距離。これはエンルートでの支援を受けておるわけでございますが、長ければ長いほど高くなるということになっております。そういった1 t当たり幾らということでございます。外国からのものは離発着両方やるわけではございませんので、一方だけということの設定されております。

そういった料金設定になっているわけでございますが、 . のところでございますけれども、15 tに達しない小型の航空機は1回当たり120円の同額になっております。この背景は、当時15 t未満のものは、大体VFRで、管制指示を受けずに飛んでいるという特徴があったこと。それから、当時は小型機が多かったので、平均的には1 tであったということが記録に残っておりますが、そういったことを踏まえて、立ち上げの段階では40円ということをやってきました。その後値上げをして現在の120円になっているということでございます。

18ページは、その結果、目で見やすくいたしますと、15 tまではゼロではございませんで120円ですが、スケールの関係でほとんどゼロに見えますけれども、120円で、あとはこういった形で飛行距離などに応じて設定されているのが現在の航行援助施設利用料でございます。

ところが、19ページをごらんいただきますと、現在かなり大きな航空機、15 tの直前みたいな13 tを超える航空機がかなり飛ぶようになってきております。離島航路あるいはコミューター空港などに使われている航空機でこのぐらいのケースのものが多いうございませうが、こういったものがかなりふえてきておるということがございませう。単純に15 t未満の平均重量を見ますと5.45 tぐらいまでふえているということがございませう。そういった設定当初との違い、あるいは先ほど申し上げております各種サービスを積極的に進めなければならないという問題意識がございませうが、受益者負担の考え方をベースに適正な額に引き上げる。前回の中間答申では「見直し」というところにとどまっておりました。今回「引き上げ」という方向を明確にさせていただきたいと思っております。

以上でございます。

部会長

どうもありがとうございました。それでは、今の御説明について御質問、御意見を願いたいと思います。

委員

最後の航援料のところですが、超軽量のように余り情報をもらわないで飛行場周辺をうろうろ飛ぶような航空機はどういうふうにと考えたらよろしいのでしょうか。

保安企画課長

御説明申し上げたんですが、17 ページ。これは着陸の1回当たりで云々という料金の設定の仕方になっております。ところが、今お話のあったような超軽量のものは何回着陸したかカウントのしようがございませんので、今の制度自体、私どもの担当者がおりまして、カウントできるところはやりましょうと。そういう小型のため、1回 120 円なり、120 円かどうかという議論はまた別にして、120 円のためだけにそこに行きまして請求しても徴収コストの方がかなり高くなるという問題がございます、本来のしかるべく需要がございます、私どもの職員がいるところを前提になっておりまして、そこは現在の制度でも明確に制度上除外をされております。

委員

どうもありがとうございました。それから、16 ページの飛行情報。飛び上がってから飛行計画を提出できるようになるというのは、ありがたいと思われる方がとても多いと思いますが、着陸の方はどういうふうになっていますか。連絡のつかないような場外離発着場にはまず着陸するのでしょうか、着陸する前に飛行計画をクローズはできないのでしょうか。

運用課長

現在、到着したときに、到着した旨を通報する義務が航空法上課せられております。これについては、遅滞なく報告するということを求めるものでありますが、必ずしも到着して直ちにとということではございません。したがって、例えば、地上の通信手段のない山岳地帯等に着いた場合には、近くの電話のある場所まで出向いて、そこで電話をすることや、引き続きフライトをする予定があれば、次のフライトに際して空中で報告することが許容されております。

委員

そうすると、次のフライトで離陸して、通信ができるようになった状況で先ほどのは終了しましたとレポートしてもよろしいわけですね。

運用課長

結構でございます。

委員

それから航空機の事故。13 ページの小型機、ヘリコプターが特に多いということは紛れもない事実ですけれども、実は小型機、ヘリコプターが通常ルートを普通に飛んでいるときの事故はそれほど多くなくて、この中の半分以上は特殊な運航状態の事故です。例えば農薬散布中に電線にひっかかるとか、重い荷物を持ち上げている最中に突風にあおられるとか、そういう特殊用途の問題なので、通常ルートを幾ら整備してもその種の事故はやはり減らせないだろうと思います。そういう限界つきの数字であるということを御理解いただきたいと思います。

保安企画課長

14 ページに事故がございまして、御指摘いただきましたように、不適切な操作が多いというのは事実でございます。ただ、私どもも、例の桑名の事故などがございまして、情報提供の重要性は事故調査委員会からも指摘されております。漫然と何もしないというわけではなくて、既存のストックを活用いたしまして何かできないだろうかということをもう一ひねりしようではないかというのが今回の問題意識でございます。

委員 どうもありがとうございました。

部会長 そのほかに。

委員

質問ですけれども、40 円で始まった当時というのはいつぐらいなんですか。

保安企画課長 46 年でございます。

委員

それから物価水準でいったらどれぐらいになるんですかね。

保安企画課長

航援料全体が物価スライド等々してきまして、補足版の7ページの下から2番目のパラグラフのところに括弧書きで書かせていただいています。52年に80円、53年に120円という形で現在まで至っております。53年から物価が余り上がっていないかということ、若干上がっておりますので、物価スライドも十分行われていないというのはそのとおりだと思

います。

委員

それと、当時は小さいのが多かったし、ほとんど手間をかけていないわけだから百何十円で十分という趣旨であれば、物価スライドの観点以外で、最近はでっかいのが多くなって、これは収益性をメインとしたものであるということだから、航空機の図体別のグラフが19ページにありますよね。そうなると大きいグループは独立したグループのように見えるので、収益性をメインにしているなら、彼らからどんと取るという手もあるんじゃないかと思いますけれど。120円を妥当に物価的に上げるというのもいいですけど、大した収入にならないでしょ。

保安企画課長

19ページの絵の見方でございますが、御指摘のとおりでございます、15t未満のものを一律同じ取り扱いをするということ自体、ある意味では公平ではないということだろうと思います。まさに御指摘のとおりでございます、今後こういったやり方をするのかということについては、関係者と調整をとりながら進めたいと思っております。

場合によっては、御指摘のように10tのところには線を引く。一つの問題は、このあたり、13tから14tとございますが、離島のコンピューターに使われているものもかなりあるようでございまして、これを値上げいたしますと、1回は大した額ではないんですが、例えば10倍にしますとかなりの利用者の負担になりまして、そのあたりも念頭に置きながら、こういった配慮をしなければならないかということも考えながら進めなければならないと思っています。

14.9でとまっている、逆に14.9を超えると高くなるので余り荷物を積まないようにしているという離島航空もあるという話が出ておりまして、それは余り勧められた話ではありませんので、むしろ小型機の固まりをもう少し分けて、もう少し大型まで含めて、中型機と申しますか、そんなグループをつくるというのも一つのアイデアかもしれません。

それから、下の方は余り変わらないから、どうせ2tぐらいが多いから同じではないかという御指摘につきましては、私どもも何らかのサービスをさせていただきたいと。そのためには、受益者負担という考え方からしても、もう少し負担していただいてもいいのではないかと。120円というのは幾ら何でも安過ぎるというのが一般的な常識だと思いますので、そういうところを念頭に置きながら、関係者とお話をしながら、私どもは逆に言いますと、先ほどの規制緩和であるとか、どのような運航監視であるとか、情報提供であ

るかとか、どのようなサポートなりサービスができるのかということ、これはある意味では相対の関係になっているのではないかという問題意識を持っておりまして、そういったところをもう少し詰めながら関係者と話を進めてまいりたいと思っております。

部会長

サービスの面である程度納得感があつた方がいいということがありますので、それと見合いの検討も必要かなという気がいたします。

委員

私はこの辺の実情がよくわからないので専門家の方に議論していただくのがいいと思うのですが、余りこういうサービスに縁がない飛行機もある程度はあると思います。非常に小さな機体でアマチュアの人が適当に有視界で飛んでいる場合は、先ほどの御説明だと、今はそういう人たちからは料金を取っていないということなので、サービスに見合った料金という方向で検討していただければいいと思います。ビジネスジェットなどは小さくても相当いろいろなサービスを受けながら飛んでいると思います。一方でアマチュアの方が飛行場周辺だけで飛んでいるというような機体はサービスも余り受けていないと思いますので、その辺の検討をよろしくお願ひしたいと思います。

保安企画課長

全く御指摘のとおりだと思ひまして、実際の飛行形態に十分留意しながら、ある意味では画一的に割る必要があると思ひますので。ただ、それぞれの割ったときのマトリックスの中の飛行機がどういったサービスを受けているか、あるいは受ける可能性があるかということをお前提にして検討を進めさせていただきたいと思ひます。

部会長 そのほかございますでしょうか。

委員

今の小型機じゃなくて、もとに戻ったところで申しわけないんですけど、先ほど部会長が最後に締めくくりでおっしゃったソフト開発についてのアドバイスを聞いて私もはっとしたんですけど、管制官の見る画面の絵を見るのは相当回数になりましたので、いつの間にか慣れて違和感が薄れてきたんだと思うんですけど、最初に見たときに非常に驚いた記憶が今よみがえってまいりました。すごい誤解が生じやすい。これでよく事故が起きないなみたいな、非常に前近代的なものですよね。だから、今までの固定観念の中の人たちだけでやっても絶対いいものは出ないという部会長のおっしゃるとおりで、やっぱりプロの中のプロに任せてしまってから内部で検討する方がいいのかもしれないですよ

ね。

例えば3Dにすることだってできるわけでしょ。立体で見ることだってできるわけですし、そこは、しつこいようですけど、重ねてお願いいたします。

保安企画課長

実は私も、先ほど御紹介しましたように8月1日に来たばかりでございまして、そういう意味では福井先生よりも素人でございまして、そういうことがあるのではないだろうかということを部内で管制官や管制経験者に聞いてみますと、例えば3Dにしますと、どの地点にカメラを置いた3Dなのかというのがわからないわけですね。そうすると、先ほどのRVSMなどを進めてまいりますと、かなりの航空機がありますが、それが2次元で真上から見たときに、どちらの方が距離があるかというのがかえってわかりにくいという問題もあるようでございます。

私も、ファミコンみたいなゲームからすると3Dの方がよっぽどわかりやすいという感じがするのですが、現場の管制官の方は、この道ずっと行ってきておりますので、我々には見えないのですが、見ていると3次元に見えてくるという説がありまして(笑声) それでずっとやってきているのでそちらの方がわかりやすいという話がございます。

もう一つの問題。これは特殊なシステムで管制官が使うシステムでございますので、現場の意見というのは、使いやすさ、わかりやすさに最大限配慮しなければならないのではないだろうか。ただし、容量を拡大するために無理やり支援機能をつけて、これでやれというのも無理がありますので、常にいろいろな方の御意見を伺いながら、現場の管制官が使いやすく、かつ、容量アップできるものをいかにつくっていくのかという問題意識ではないかと思えます。

管制課長

現在のレーダーの画面は平面的にしか映っていませんで、先生おっしゃったように3Dの画面表示という指摘は、日本航空のニアミス、1年ほど前になりますけれども、発生したときに、いろいろな学者先生の方からもありました。

そのときに私どもも検討したのですが、一部分だけを見るときには3Dというのは非常に有効だと思うんです。そこだけをピックアップするときには確かに有効かもしれませんが、管制官が実際にレーダー画面上で管制するときには全体的な交通の状況を把握して管制する必要があります。そうしたときに仮に3Dで、管制官が必要としている空域を全部3Dにしてしまったら、むしろ複雑になり過ぎて全体状況が把握しづらくなって、逆に

ミスの発生の可能性があるのではないかという指摘もありまして、現在のところは平面的なものの方が、なじんでいるということもありますし、現場の管制官は実際に3Dでやったことがありませんのでそういう意見が出るのだらうと思いますけれども、将来的な課題としては3Dということも検討してみたいと思いますが、ちなみに、私が知っている範囲で、海外においても3Dで管制している国はまだないと理解しております。

部会長

3Dについては多分そのとおりだと思います。ゲームと違って正確な情報がきちっと入っていることが必要なので、そのためのシステムなんだと思いますが、私が申し上げたのは、管制官の御意見をお聞きするときも、意見を聞くシステムをきちっと設計してから聞かないと、漫然と聞いても余りいいものはできない。何をどういうふうに聞けばいいかということを経営すること自体プロの役割でもありますので、その辺はいろいろ御検討をいただきたいと思います。

実際諸外国で新しいシステムが使われている例はあるということなんでしょうか。

管制課長

支援機能につきましては、特に到着機の順位づけ等については、ドイツでは進んでいるというふうにしてあります。管制官というのは判断業務。航空機が集中したときにどういう順序でやればいいのか。順序が決まれば、どういう指示を出せばいいのかというところを短時間で判断して指示を出す必要があるわけですが、そういった際に、判断の手助けとなるようなものをコンピューターで途中まで支援していただければ管制官の業務量の負担が軽減するというので、現在ドイツが一番進んでいるのではないかと私どもは理解しております。

部会長

いろいろ御検討いただいて、ぜひとも日本でもいいものがつくれるようにしていただくといいのではないかと思います。そのためにはかなりのコストがかかるかもしれなくて、それをかける意味があるかと、またいろいろな人から言われるかもしれませんが、この辺は素人目にはわからないというところで。

一度私もちょっとだけ戦闘機に乗せていただいたことがあるんですが、あれの支援システムというのはいろいろあって、しかも、ぱっと乗っただけではとても使いこなせないという感じなんです。ああいうものをちゃんとつくって訓練すれば、あれでアクロバットの飛行ができるということで、そういうことを考えると奥が深いなという気がしております。

すので、今後ともよろしくお願いたしたいと思ひます。

そのほか何かござひますでしょうか。

(3) その他

部会長

では、次の議事ですが、航空分科会最終とりまとめ案という全体部分の中の保安部分についてということで、事務局からまず御説明をお願いいたします。

保安企画課長

それでは、資料6 - 2をござひいただけますでしょうか。「中間とりまとめ」をまとめていただきました際に、航空保安システムの整備関係につきましては、こちらにござひます七つの具体的な施策をおまとめいただひております。

課題につきましては既に触れられておりますので置いておきまして、「具体的な施策」のうち、先ほどの「航空交通容量の拡大」と「小型航空機の対策の拡充」に関係のある部分につきまして、一部手直しをさせたいと存じます。

第1点目は、(2)の次世代のシステム関係の部分でござひます。

下から3行目でござひますが、「MTSATや衛星航法補強システム、航空交通管理センター等の整備を引き続き行ひ、平成16年度前半頃に洋上空域で管制縦間隔50マイルを導入するとともに、衛星航法補強システムを活用した航法性能要件の概念に基づく経路の設定等の検討を行う必要がある」ということで触れさせていたひております。

16年度前半というのは、先ほどの詳細版の1ページに書いておりました件でござひます。縦間隔の件につきましては1ページから2ページにござひます。衛星航法補強システムを使ったRNPというのは、2ページの二つのものをあわせたような形で書かせていたひております。

「空域・航空路の再編等による運航効率の向上」の部分でござひますが、航空交通管理センターの整備を、「平成17年度の運用開始に向けた」ということで、ここは具体的に17年度にやるということをお明確にいたしたいと存じます。これは3ページにござひました。

それから航空路の再編についてでござひますが、2ページの下から2番目のぽつのところでございますが、中部国際空港なり羽田空港の再拡張に合わせる形で22年度までということにござひますので、「空港の整備に合わせた段階的な」ということで書かせていたひ

ております。

それから国内のRVSM、短縮垂直間隔の導入でございますが、「16年度末までを目途に」ということで、2ページの中ごろでございますものを入れさせていただいております。

なお、3ページの空域全般のところ書かせていただきました米軍・自衛隊関係につきましては、また書きということをつけ加えております。「また、羽田空港の再拡張等に対応し、また、広域航法等による経路設定が有効に機能しうようになるために、米軍及び自衛隊の使用状況を勘案しつつ、訓練/試験空域等の形状変更等により民間航空に必要な空域を確保する。」ということで入れさせていただいております。

なお、運航効率の向上ということで5ページにございました「航空交通情報の提供」につきましても、「さらに、効率的な運航等を確保するため、利用希望者による共同の受配信機関スキームを踏まえ、航空局が有している航空交通情報を外部に提供することとする。」という形で触れさせていただいております。

最後の3ページの(7)でございますが、情報の提供につきましては、検討の中の一つということで、「アドバイザー業務の拡充」と並べまして、「及び既存ストックの利活用による積極的な情報提供の検討」という形で入れさせていただいております。

エア・ファイルにつきましては、「飛行計画提出に当たっての規制緩和」ということで入れさせていただいております。

最後の航行援助施設利用料についてでございますが、「適切な額に引き上げることとする」ということで、「見直し」から踏み込んだ表現とさせていただいております。

以上の変更点でございます。よろしくお願いたします。

部会長

御説明について御質問、御意見がございましたらお願いたします。よろしいでしょうか。フォーマルなものとしてはこれであるということで、これについてこの部会で御了承いただく必要があるということですが。

委員

先ほどの議論で、2ページ目の「利用希望者による共同の受配信機関スキームを踏まえ」というところが、このままだと何となく単一の受信・配信機関をお考えのように受け取られるので、そこは御注意いただきたいと思っております。複数も可能であるというふうにしていただきたいと思っております。

それから、3ページ目の「ヘリコプターの特性を活かした計器飛行方式」。こういう文言

が入ったことはとてもありがたいのですが、そういうことに従事している人たちと意見交換すると、せっかくつくっていただけるなら、ぜひいろいろな人が利用しやすい経路にしていきたい。具体的には高度が低い方がありがたい。ヘリコプターの計器飛行方式のルートをつくっても、例えば高度 5,000 フィートまで上がらないとだめという、そこまで延々と上がっていかねばいけぬ。だから可能な限り低い IFR 経路にしていきたい。レーダーの方は地上から見えていますから、余り低くなると見えなくなってしまうので設定が難しいということがありだろうとは思いますが、利用者が使いやすい経路にしていきたいというのが希望です。特にこの文言を変えることはございませんけれども。

保安企画課長

第 1 点目につきましては、先ほど申しましたように、私どもはどういった形で出せるかということについて十分検討する必要があるので、そのあたり、どの程度の複数の者に出せるかというのは、向こうがどの程度リアルタイムのデータを要望しているかによって違うものですから、今の段階ではっきり申し上げられませんが、基本的な考え方としては、先生から御指摘いただいたように考えております。

2 番目のヘリコプターについてでございますが、既に中間の取りまとめを受けまして、具体的な要望を私どもはいただいております。今、関係方面との調整を始めておりまして、できるだけ低くということでございますが、一方で、VOR/DME の電波を受けられる、受けられないという問題もあるようでございまして、そのあたりを精査しながら、どこまで要望に応じられるかということで検討を既に始めさせていただいております。

以上でございます。

部会長

複数かどうかという話は、利用者が多分そんなに数が多くないと思いますので、本当に複数立ち上げることができるかというのは、そこまでは言い切れないところだと思います。今の段階では複数と明確にするのは難しいという気がします。ただ、一つでありますと、その一つの組織がオープンでなければいけないとか、そういったことがあると思いますので、使いたいという人が勝手にそういうものをつくって勝手に運営していいというわけではないということを御注意いただきたいと思います。

そういうことでよろしいでしょうか。

それでは、この文言については、とりあえずこれで了承ということでお願いします。

ただ、全体、別の部会とまとめますので微妙な調整があるかもしれません。それについては、もう一回会議ということは大変だと思いますので、私と事務局で御相談することをお願いできればと思いますが、よろしいでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

部会長

それでは、予定の議題はこれで終わりということになるかと思いますが、何か事務局からございましたらお願いいたします。

挨拶

管制保安部長

それでは、この部会は今回で最後ということでございますので、一言御挨拶をさせていただきます。

申すまでもなく、私ども航空保安システムの関係では、安全を保つこと、ニーズに応じて効率的にきっちり飛ばしていくことが二つの大きな使命だろうと思っております。

今日は安全については余り議論いただきませんでしたけれども、これは、今見ていただいた「中間とりまとめ」(案)でも、ニアミス事故を踏まえて貴重な御提言をいただいております。それを一步一步実現すべく、今、一生懸命取り組んでいるところでございますし、今後ともその方向で進めていきたいと思っております。

今日は、もう一つの課題である、特に航空交通容量の拡大について御議論をいただきました。今日お話しさせていただいたメニューを一つ一つ実施していくことによって、拡大する需要に対応していきたいと思っております。

4月から始まって半年余りでございますけれども、数回にわたりまして、お忙しい中、いろいろ貴重な御提言、御提案をいただきまして、大変ありがとうございました。

今後は、繰り返しになりますけれども、これを関係方面とも調整しながら、あるいは自主努力をしながら実現をしていきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。どうもありがとうございました。

部会長

それでは、予定された議題はすべて終了いたしましたので、これで閉会とさせていただきます。

大分前向きに進んだという印象を持っておりますので、この整備計画をもとに、今後とも国民にとっていい航空保安サービスができるように、よろしく願いいたしたいと思っております。

どうもありがとうございました。

閉 会