

平成22年2月22日

於：中央合同庁舎3号館11階 特別会議室

第7回 将来の航空交通システムに関する研究会 議事録

目 次

1. 開会	1
2. 議事	
最終とりまとめ	1
3. 閉会	40

開 会

○事務局

一部の委員の方は遅れているようでございますけれども、定刻を5分ほど過ぎましたので、ただいまから第7回将来の航空交通システムに関する研究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。

私は、本日、司会進行を務めます航空局保安企画課新システム技術企画官の仲田です。よろしく願いいたします。

まず事務局からの連絡事項でございますけれども、本研究会は公開で行いますので、あらかじめ御了承をお願いいたします。

また、携帯電話をお持ちの方は、電源を切っていただくか、マナーモードに設定いただきますよう、御協力をお願いいたします。

続きましてお手元の資料の確認をお願いしたいと存じます。

テーブルの上に置いてございますが、上から配席図、議事次第、今回は資料は1点でございます。資料1としまして、将来の航空交通システムに関する長期ビジョン（案）でございます。

以上、御案内いたしました資料で抜けているもの等ございましたら、事務局に随時お伝えいただければと思います。

これから議事に入りますので、報道関係者の方々のカメラ撮りはこれ以上、御遠慮願います。よろしく願いいたします。

それでは、議事に入らせていただきます。ここからは座長に議事進行をお願いしたいと思います。座長、よろしく願いいたします。

議 事

最終とりまとめ

○座長

年度末も近づいてまいりまして、この忙しい時期でありますけれども、今回は最終回と

ということでございまして、お忙しい中を、委員の皆様、御出席どうもありがとうございます。

前回の会議から若干時間がたつ中で、各委員の方々にもいろいろと御協力もいただきながら、最終のとりまとめの案を作っていました。

今日の議題は、最終とりまとめの案についての審議1つでございますけれども、前回の議論、あるいはそれ以降、受けた意見等の御説明もしながら、内容についてまずは御説明いただいて、その後で議論していきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。

○事務局

それでは、事務局から、本長期ビジョンのとりまとめの案でございます将来の航空交通システムに関する長期ビジョンの案につきまして御説明させていただきます。

前回の研究会で素案という形で提示をしまして、前回の研究会でいろいろコメントをいただきまして、また、前回の研究会以降もコメントいただきましたものを極力踏まえた形で今回の長期ビジョンの案をまとめさせていただきました。

前回の研究会で提示しました素案では、本文と参考資料という形で分けていたのですが、今回の長期ビジョンの案では、必要な図やグラフは本文に盛り込む形でまとめております。

それでは、頭から順番に簡単に資料の説明をさせていただきたいと思っております。

1 ページの「はじめに」をご覧ください。

「はじめに」では、我が国を取り巻く状況から説明しておりますが、現在、我が国では、人口減少や少子高齢化といった厳しい状況に直面している一方、周辺のアジア諸国では、急速な経済成長が進んでおります。また、地球環境問題といったものも世界共通の課題となっており、我が国としても積極的に対応していく必要があるというような状況の中で、我が国が将来にわたって経済成長を続けていくためには、日本の強みを活かした成長戦略といったものを策定し、実行していくことが必要となっているといった状況の中で、航空サービスは、我が国の経済の発展、または国民生活の向上にとって必要不可欠なものであり、成長戦略を支える上での基礎的なインフラとなっており、国内、国際の航空サービスの質的、量的な向上がますます重要になってきている状況の中ではございますが、そのためには空港等のインフラ整備に加えて、首都圏をはじめとする混雑空港や混雑空域における容量の拡大や、あらゆるニーズに対応した効率的な運航といったものが必要となっております。

しかし、現在の航空交通システムにはさまざまな課題が存在することから、将来に向けて経済成長に寄与していくためには、我が国の現在の航空交通システムを大胆かつ戦略的に変革する必要があるという状況でございます。

そのような問題意識のもと、我が国の航空交通の特徴を踏まえつつ、利用者や社会のニーズ、また、運航者の意向、技術動向等を的確に把握した上で、長期ビジョンを策定する必要があることから、本研究会が設立され、これまで検討を重ねていただきました。

これまでさまざまな世界の動向も踏まえながら、あらゆる角度から検討を重ねていただきまして、今般、ここに本長期ビジョンをとりまとめるに至りました。

さらに今後、本長期ビジョンを推進していくためには、さまざまなステークホルダーとの協調が必要であるということから、本長期ビジョンの名称を CARATS（ Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems ）と命名させていただきました。

協調につきまして、前回の案では7つほど協調を挙げていたのですが、その後、委員の方からのコメント等も踏まえ、再度整理した結果、5つの協調にまとめさせていただいております。

産学官の協調、運航者と管制機関の協調、シームレスな航空交通を実現するための国際的な協調、空域の共通の利用者である民間・自衛隊・米軍との協調、騒音問題をはじめとする地域社会との協調といった5つの協調にまとめさせていただきまして、そういったものを今後、強力に推進していくという願いを込めて本長期ビジョンを CARATS と命名させていただきました。

また、本研究会及びこの長期ビジョンが対象とする航空交通システムというものを最初に明確にするために、脚注に、本研究会が対象とします航空交通システムの定義を掲載させていただいております。

航空交通システムとは、安全、効率的かつ円滑な航空交通を実現するための航空交通管理並びにそのために必要となる機上、地上、衛星といった施設のことをここでは定義しております。

また、航空交通システムとは別に、文章の中に航空保安施設といった文言も出てきますが、航空保安施設につきましては、航空交通システムのうち、地上と衛星の施設を指すということを最初に定義させていただいております。

次に目次をご覧ください。

前回の研究会で提示しました素案から若干章構成も変更させていただいております。

前回の案ですと、第1章で背景、第2章で基本的考え方としておりましたが、その内容が若干重複しているところもございましたので、第1章として基本的考え方ということでまとめさせていただいております。

また、前回の案ですと、変革の方向性と、それを実現するための具体的施策といったものを別の章建てにしておりましたが、それらは非常に密接に関連するというので、今回は第4章として ATM 運用概念と基盤技術の変革の方向性としまして、その中で、1として変革の方向性、2としてそれを実現するための具体的施策の代表例といったこととさせていただいております。

それでは、第1章から説明させていただきます。

第1章では、基本的な考え方ということで、その中で1としまして、これまでの航空交通システムの経緯といったものを簡単に説明させていただいております。

昭和30年以降、これまで米軍支配下にあった管制が徐々に日本に移管され、航空保安システムの近代化が進められてまいりました。

昭和40年代には、雫石事故をはじめとする多くの航空機事故が相次いだことから、管制方式や航空保安施設の近代化が本格的に展開され、情報処理システムといったものも導入が開始されました。

また、平成に入りますと、これまでの地上施設を基本とする航空保安施設では技術的な限界があることなどから、ICAOにおいて当時策定されました FANS 構想といったものを踏まえまして、平成6年には航空審議会諮問第23号答申がまとめられ、衛星の整備を中核とする方針が示されました。

23号答申をはじめとし、その後さまざまな審議会の答申を受けまして、これまで衛星システム、ATM、また RNAV といったものの導入を進めてまいりました。

2としまして航空交通システムの変革の必要性ということで、アジア太平洋地域を中心とし、世界的に需要の増加が予想される中、我が国においても長期的な航空交通量の増加が見込まれており、平成19年の分科会の答申に基づきますと、2027年までには2005年の約1.5倍に到達すると予想されております。

また、運航者、利用者などの多様化するニーズや地球環境問題といったものにも対応する必要があります。

また、経済の高速化、グローバル化が進展する中で、航空といったものがますます重要になってきており、それを支える航空交通システムの役割といったものがますます重要に

なっておりまして。

しかしながら、現在の航空交通システムには、そういった需要の増大に対する要望に対して管制の容量が不足しているでありますとか、また、遅延が常態化している、また、空域や経路の柔軟な運用が一部に限定しているなどさまざまな課題が存在することから、将来の増大する交通量や多様化するニーズに対応するためには、航空交通システムの大胆な変革が必要であるということでございます。

一方、国際動向を見ますと、ICAOにおきましても、2025年、及びそれ以降を見据えまして ATM のあり方に関するグローバル ATM 運用概念といったものがとりまとめられておりますし、それに基づきまして、欧米におきましても、米国の NextGen、欧州の SESAR といった長期ビジョンが既に作成されているという状況でございます。

そういった中、今後、需要の増加が見込まれるアジア太平洋地域において、シームレスな航空交通を実現するためには、欧米等との諸外国と連携して国際的な相互運用性を確保していく必要があるということでございます。

6 ページに ICAO のグローバル ATM 運用概念及び欧米の NextGen、SESAR、の簡単な説明を記載しております。

7 ページには、そういった国際的な相互運用性を確保する一方で、今後の航空交通システムの変革にあたりましては、我が国の航空交通に関する特徴といったものを的確に踏まえる必要がございます。

前回の研究会で、この特徴がどこと比較した特徴なのか、また、それは世界共通の課題なのかといったコメントもございましたが、ここでは欧米等と比較した我が国の特徴といったものに整理して記載しております。

我が国の航空交通の特徴としましては、首都圏に需要が集中しているといったこと、また、新幹線等の他の高速交通機関が発展していることから、定時性、速達性等の航空に求められる利便性が非常に高いといったこと。

また、山岳地帯や都市部に隣接した空港が多いために、さまざまなルート設定の制約があること。さらには洋上であるとか離島、山岳地域といった地上の通信、航法、監視の電波の届く範囲が限定されているといったこと。

また、自衛隊、米軍の訓練空域等が多数存在し、さらなる空域の有効活用が求められていること。

さらには日本の管轄します飛行情報区 FIR はさまざまな運用環境にある多数の他の国

の FIR と接しており、円滑な経路設定ができていないなどシームレスな運用が十分に確保されていないこと。

最後には、日本の位置する場所的な特性から、アジアから北米、また、北米からアジアに向かう上空通過機が非常に多く、また、今後、急速な増加が見込まれているといった6つの我が国の特徴をまとめさせていただいております。

ということで現在の航空交通システムには限界があり、将来にわたって変革する必要性があるといった変革の方向性を2. で説明させていただきまして、3. におきましては、そういった将来の航空交通システムの変革にあたっては、長期ビジョンをしっかりと策定し、計画的に進めていく必要があるといったことで、長期ビジョンの策定の必要性を説明しております。

その長期ビジョンを策定する必要性の原因としましては、1つが航空交通システムの構築には長期間を要すること、また、非常に多岐にわたる関係者が関係することから、将来の方向性を関係者が共通認識を持つ必要があること。さらには技術的な動向をしっかりと見据えながら計画的に進めていく必要があること。最後には、国際的な連携を図るために、日本の目指すべき方向をしっかりとビジョンとして示す必要があることといった、4つの理由から長期ビジョンを策定し、計画的に推進していく必要があるといったことを記載しております。

続きまして2章におきましては、そういった将来の航空交通システムの目指す目標を記載しております。10ページ目をご覧ください。

10ページ目に将来の航空交通システムの目指すべき目標を、最初に7つの項目ごとの数値目標を一覧表で記載しております。その目標の当面の計画年次としては2025年を想定し、また、目標の設定にあたっては、具体的な数値目標を設定する必要があるということで、表におきまして7つの項目ごとに数値目標を記載しております。

以降、それぞれの項目ごとに記載しております。

1つ目の項目としまして安全性の向上ということで、当然安全性の向上は将来の航空交通システムの構築にあたっての大前提であり、事故等の防止対策が非常に重要であり、中でも航空保安業務に関係するものとしては、ヒューマンエラーに起因するものが大半であることから、ヒューマンエラー対策が必要としております。さらには気象に起因する事故等の防止対策も進めていく必要があり、また、運航特性の異なる小型機に対する安全対策も進めていく必要があるといったことを記載しております。

また、それら事故防止の観点だけではなく、航空交通システムは、航空交通サービスを支える社会の資本であることから、大規模災害時等における航空保安業務の継続性を高めるための危機管理対応能力の向上を図る必要があるといったことも記載しております。

具体的な数値目標としては、安全性を5倍に向上するといった数値目標を掲げております。

5倍の考え方につきましては、将来的に1.5倍に需要が増加するといった中で、衝突事故、ニアミス等の事故等の発生確率は交通量の2乗に比例して増加し、また、そういった状況の中で、事故の発生件数は少なくとも半減させていくというためには、1.5掛ける1.5、掛けるさらに2倍の約5倍の航空交通システムに関する安全性の向上が必要であるといったことで、数値目標としまして5倍といったものを設定させていただいております。

2つ目の項目としまして、航空交通量増大への対応といったことで、当然全体の航空交通容量の拡大に対応していくことは必要でございますが、特に首都圏をはじめとするボトルネックの解消が重要であり、また、我が国の特徴の1つでもあります上空通過機といったものも含んだ国際航空交通量の大幅な増加への対応も必要となってきたといったことで、数値目標としましては、混雑空域における管制の処理容量を2倍に向上するといったこととさせていただいております。

こちら2倍の考え方としましては、全体として1.5倍に増加が見込まれるといった中で、混雑空域におけるボトルネックの解消が重要であるといったことから、混雑空域においては、約2倍の管制処理容量が必要であるといったことで数値目標を設定させていただいております。また、当然、管制の処理容量だけを向上させても全体的な容量は拡大しませんので、その際に合わせて空港等の必要なインフラ整備であるとか、騒音などの環境対策といったものを併せて行っていく必要があるといったことを記載させていただいております。

3つ目の項目としまして利便性の向上といったことで、こちら我が国の特徴でも説明しましたが、新幹線等の他の交通機関が発達しているといったことから、現状において既に定時性、就航率といったものは諸外国と比べて高いレベルにはございますが、高い利便性をさらに向上していく必要がございます。

また、就航率、速達性といった観点だけではなく、航空の本来持つ特性であります速達性といったものも向上していく必要があるといったことで、数値目標としては、定時性、就航率、速達性といったサービスレベルを10%向上させるといった数値目標を掲げており

ます。

4つ目の項目としまして運航の効率性の向上といったことで、運航者にとって運航の効率性の向上がますます重要になってきており、特に運航者のコストのうち、燃料費が相当部分を占めるといったことから、燃料消費量の削減に取り組む必要があるといったことで、数値目標としましては、1フライト当たりの燃料消費量を10%削減するといったこととさせていただきます。

また、考え方の方にも書いておりますが、この10%というのは、航空交通システムの高度化による削減量として、1フライト当たりの燃料消費量を10%削減するといった目標とさせていただきます。

5つ目としまして、航空保安業務の効率性の向上で、管制サイドの業務の効率性も向上させる必要があるといったことで、限りあるリソースの中で、交通量の増大に対応していくためには、業務の効率性を向上させていく必要がございます。また、これまでの研究会でいただいたコメントも踏まえまして、施設の整備や航空保安業務等を必要なニーズに応じたレベルや内容とする必要があるといった記載をしております。

数値目標としましては、限りあるリソースの中で、1.5倍に増える交通量に対応するためには、航空保安業務の効率性を50%以上向上させるといった数値目標としております。

14ページにいきまして6つ目の項目としまして、環境への配慮ということで、言うまでもございませんが、地球温暖化対策といったものは世界共通の課題となっているといったことから、現時点においては航空分野からのCO₂排出量は全体の割合から見ますとわずかではございますが、今後、交通量の増大が見込まれることなどから、航空交通システムの高度化の分野におきましてもCO₂対策といったものに積極的に取り組んでいく必要があるといったことで、数値目標としましては、国際的な動向も踏まえながら、1フライト当たりCO₂排出量を10%削減といった目標とさせていただきます。

最後の目標としましては、航空分野における国際プレゼンスの向上といったことで、今後、大幅な増加が見込まれるアジア太平洋地域におきまして、シームレススカイを実現するためには、諸外国との連携がますます重要になってきております。

また、そのためには、地域全体としての航空交通システムのレベルアップのための国際協力等も行っていく必要がある。さらには我が国の航空関連産業のグローバルな展開といったものも促進していく必要があるといったことを記載しております。

シームレススカイという言葉につきましては、15ページに写真も掲載しておりますが、

昨年 10 月に、関西におきまして、アジア太平洋航空局長会議といったものを開催しておりますが、その場におきましても、我が国からアジア太平洋地域におけるシームレススカイを実現していくために、地域としての将来の航空交通システムを検討していく必要があるといったことを提案しており、また、会議としてもその必要性は認識されております。

16 ページにいきますと、そういった数値目標を設定したわけですが、今後、進めていくにあたって、そういった数値目標の達成度を評価していくための指標を設定する必要があるといったことで、指標の設定例を表で掲載しております。

また、この指標の詳細なデータの取得方法であるとか、算定方式といったものは、来年度以降、引き続き詳細な検討を行っていく必要があるといった状況ではございますが、現時点において考えられる指標の設定例といったものを表で記載しております。

続きまして 3 章におきまして、現行の航空交通システムにおける課題といったことで、18 ページにいきますと、航空交通システムとは、基本的に航空交通管理、ATM と、それを支える通信、航法、監視、CNS といわれる技術に分かれますので、第 2 章で掲げました目標を達成するためには、それぞれの分野において課題や限界が存在するといったことで、ATM の運用上、また、CNS 等の技術上の課題といったものを分けて記載しております。

ATM の運用上における課題としまして、ATM は基本的に航空管制及び航空交通流管理及び空域管理といった 3 つの領域から構成されておりますが、前回の研究会で提示しました素案におきましては、航空管制、交通流管理、空域管理といったそれぞれの領域ごとの課題として記載しておりましたが、それぞれの領域間の関係がわかりにくいであるとか、また、領域間の課題に重複があるといったことから、ここでは ATM の運用上における課題としまして、後ほど詳しく説明しますが、空域を基本とした空域ベースの ATM の運用に関する課題及びそういった ATM 運用を支えるための基盤となる情報に関する課題といった 2 つの項目に整理をして記載しております。

1 つ目の課題としましては、空域ベースの ATM 運用に関する課題といったことで、現行の ATM 運用におきましては、原則としまして分割された空域及びあらかじめ定められた経路といったものに基づく航空管制を基本としており、また、空域管理におきまして、空域や経路の柔軟な運用は行っておりますが、現時点では限定的ではあります。

また、管制の処理容量を超える交通量が予想される場合には、出発待機や迂回ルートの手配などによる交通流管理を実施しているといった現行の ATM の行い方を記載し、その上で、しかし、現行のこのような対応には限界があり、特定の空域や経路に交通流が集中

しており、遅延が常態化するなど効率的で秩序ある流れを現行のやり方では維持することが困難となってきたといったことをございます。

また、具体的に見ますと、現在の管制では、航空機の現在位置情報に基づく短期的な経路予測により、分割された空域ごとに航空管制を行っているといったことで、出発から到着までの全体を通じた最適化を十分に図ることが困難となっております。

また、交通流管理といったものを実施はしているわけですが、交通量の増大に伴い、交通流制御の実施回数や遅延時間が年々増加傾向にあり、出発制御や迂回ルートといった現行の方法では利用者の利便性や運航の効率性を確保することが難しくなっております。

また、気象情報をそういった予測に十分活用できていないといった課題も存在いたします。

また、空域管理におきましては、そういった空域や経路の柔軟な運用は現行でも行っておりますが、そういったものがまだ一部に限定されているといったことから、空域の最大限の活用が十分に図られておりません。

さらに国際的な連携した ATM の構築といったものも十分ではなく、また、小型機等の性能を考慮した経路設定等が行われていないといった、空域といったものを基本とした現行の ATM 運用に関する課題といったことをまとめております。

2つ目の課題としまして、そういった ATM 運用を支えるための基盤となる情報に関する課題としましては、ATM 運用におきましては、管制機関、運航者、空港管理者、パイロットと幅広い関係者間でのリアルタイムな情報共有が重要となっているわけですが、現行においては情報共有が部分的であり、協調的な意思決定が十分に行われておりません。

具体的には管制官とパイロットの間の情報伝達につきましては、現行では主に音声を中心として行われているなど地上と機上の連携が十分でないといったことから、ヒューマンエラーの発生などの課題が存在しております。

また、空港面におきましても、必要な情報が一元的に管理されていないなど混雑空港においてスポットの混雑や、地上交通の渋滞等が発生しているといった状況でございます。

また、ATM に関する性能評価につきましても、航空交通に関するデータの蓄積が十分でないといったことから、運用を改善するための分析評価が十分に行われていないといったことで、情報に関する課題といったものをまとめております。

続きまして CNS 等の技術上の課題としまして、ATM 運用を支える技術としましては、先ほども説明しました通信、航法、監視及び情報処理といった4つの分野に関する技術から構成されるといったことで、それぞれの分野における課題を記載しております。

20 ページからそれぞれの分野における課題を記載しておりますが、まず通信に関する課題としましては、現行の地上、機上間の通信は音声を中心に行っているといったことから、管制処理能力の制約や、また、ヒューマンエラー等が発生するおそれがございます。

また、音声通信においては、セクターごとに異なる周波数が必要であるとか、また、管制官が1人のパイロットと交信している間は、その他のパイロットは待機しないとイケないなど周波数の利用効率が悪い。さらには地上、機上で大量の情報を高速に伝達するための通信媒体が存在しないといった技術的な課題が存在しております。

また、航法に関する課題としましては、現行の航空路等の経路設定は地上の航空保安無線施設を基本としておりますが、そういったものは地上施設の配置や精度、また、電波の覆域等の制約により、十分な柔軟で効率的な経路設定ができておりません。

また、空港周辺では、地形や市街地等の影響により、効率的な経路や精密侵入が設定できてない滑走路も存在するといった課題を記載しております。

監視に関する課題としましては、現行の監視はレーダーといったものを用いているわけですが、そういったレーダーによる監視システムでは、電波の覆域外となる空域が存在したり、また、航空機側の精度の高い動態情報といったものが活用できていないといった課題が存在しております。

また、機上におきましても、機上における周辺の交通状況の確認としましては、基本的にはパイロットの目視と、管制官からの情報提供といったものに依存していることから、周辺の状況が十分に把握できていないといった課題が存在するといったことを記載しております。

また、最後に情報処理技術に関する課題としましては、現在の管制情報処理システムは、ターミナル、エンルートといった飛行フェーズ、また、管制の業務ごとに個別に構築されており、統合的な管理が十分に行われておりません。また、そのために出発から到着までの一貫した管制支援機能の高度化であるとか、また、管制官へのヒューマンマシンインターフェイスの統一化、また、障害が発生したときに、システム間において整合のとれた迅速な復旧が困難であるといった技術上の課題が存在しております。

22 ページに、以上の ATM、CNS の課題を表でまとめております。

そういった課題を踏まえまして、第4章では、今後の運用概念、基盤技術の変革の方向性を記載しております。

第3章で記述しました課題につきましては、いずれも従来の延長線では解決することが困難であるといったことから、ATMの運用概念、また、CNSの基盤技術といったものを大胆に変革していく必要があります。

また、その変革におきましては、先ほどATMの課題のところでも説明しました空域ベースのATM運用といったものから、運航の制約を極力なくし、柔軟で効率的な飛行を実現するとともに、全体としてトータルの航空交通のパフォーマンスを最適化させるといったことを実現させるために、戦略的な軌道ベースのATM運用といったものに移行していくといったことを変革の中核と据えるとしております。

前回、提示しました素案では、8つの変革の方向性を記載しているわけですが、その8つの関係性が必ずしも並列ではないであるとか、また、8つの変革の方向性間関係がわかりにくいといったコメントもございましたので、ここではまず将来の目指す中心としては軌道ベース運航を実現していくとしております。また、そのために必要となる変革であるとか、そういった変革の方向性の8つの柱の間関係性もわかりやすいように以後の記載は修正しております。

ということで、1つ目の変革の方向性として軌道ベース運用の実現ということで、こちら先ほど説明しましたように、分割された空域ごとを基本とした管制指示や、また、出発待機等による交通流制御を中心とした運用から、全体を1つの空域としてとらえ、航空機の出発から到着までを一元的に管理し、さらに全飛行フェーズにおいて時間管理を導入する4次元軌道といったものに沿ったATM運用に移行するといったこととしております。

また、運航前から戦略的かつ関係者間で協調的に軌道を調整し、運航者が希望する飛行を柔軟に実現するとともに、混雑空港、混雑空域における交通利用の拡大や、またCO₂削減といった政策的課題にも的確に対応していくことが可能と考えております。

25ページに空域ベースのATM運用から軌道ベースのATM運用にどう変わるかといったものを絵として記載させていただいております。

繰り返しになりますが、空域ベースのATM運用におきましては、分割された空域、あらかじめ定められた経路といったものを基本とした運用ということで、固定的な経路を飛行し、交通流が集中した場合には、迂回等の指示を行うといったさまざまな課題が存在し、

また、それらを支えるシステムとしても、飛行フェーズごとの個別のシステムとして構築されております。

そういった運用から軌道ベースの ATM 運用では、全体を1つの空域としてとらえ、出発から到着までの軌道を最適化するという事で運航者の希望する自由度の高い飛行を実現するであるとか、また、混雑空域においても、効率的な降下方式や、高密度運航を実現する。さらには運航前から協調的に軌道を調整することにより遅延を最小化するなどの効果が期待されると考えております。

また、それを実現するためには、全体を統合的に処理するための統合された管制情報処理システムが必要であると考えております。

ということで25ページが基本的に将来に向けて中核となる空域ベースの ATM 運用から軌道ベースの ATM 運用になるといった基本的な考え方を絵でまとめたものとなっております。

以降 26 ページからは、そういったものを実現するためにさまざまな変革が必要であるといったことで、2つ目の変革の方向性として予見能力の向上といったことで、そういった軌道ベース運用を実現するためには、交通流や処理容量の予見能力を高める必要があるということでございます。

また、交通流や容量を予見する上で最大の不確定要素は気象でございますので、気象に関する予見能力を向上させる必要があるといったことを記載しております。

3つ目の変革としまして、運航者の多様なニーズに的確かつ効率的に対応し、また、柔軟な4次元軌道といったものを実現するためには、航空機側の性能をより重視した性能準拠型の運用といったものを促進していく必要があると考えております。

4つ目の方向性としましては、全飛行フェーズでの衛星航法の実現といったことで、離陸から着陸までシームレスな精密で柔軟な4次元軌道を実現するためには、我が国 FIR の全域において、正確な位置と時間の把握が必要であるといったことから、精度、信頼性及び自由度の高い衛星航法を実現する必要があります。

また、衛星航法により、より自由度の高い曲線精密進入などを実現し、空域の有効活用を図るといったことを記載しております。

5つ目の方向性として、機上と地上の状況認識能力の向上といったものも図っていく必要があるといったことで、機上と地上の連携を図り、双方で情報を一体的に共有することにより、状況認識能力の向上を図ります。

具体的にはデータリンク、データ通信を用いることにより、地上において航空機側の詳細な動態情報を利用し、また、機上においても、周辺の航空機の存在を把握することが可能になるといったことで、地上、機上双方における情報共有認識能力の向上を図ります。

さらには将来的には空対空といった航空機同士のやりとりによる監視を導入し、機上での状況認識能力をさらに向上し、機上同士における間隔保持といったものを実現するといったことを記載しております。

6つ目の方向性としまして、そういった軌道ベース運用を実現するためには、高度に自動化された統合的な支援システムが必要であるということでございます。

また、定型的な通信などを自動化することにより、パイロットと管制官の能力をより付加価値の高い業務に集中させるなど人間と機械の能力を最大限活用できる環境を構築するといったことが必要となると考えております。

7つ目の方向性としましては、情報共有と協調的意思決定の徹底といったことで、運航に関するすべての情報を包括的に管理し、関係者の誰もが必要なときに、必要な情報にアクセスできるといったことが必要となると考えており、また、そのためのネットワーク、ここではSWIMといった名称をつけておりますが、そういったネットワークの構築も必要となってくると考えております。

また、前回の研究会におきまして、安全に関する情報といったものもデータベースを一元的に管理し、現場にフィードバックして安全性を向上していくことが必要であるといったコメントもございましたので、そういった旨をここで記載しております。

最後の変革の方向性としまして、混雑空港、混雑空域における高密度運航の実現といったことで、将来、交通量の増加が予想される中で、より効果の高い軌道ベース運用を実現する。そのためには首都圏をはじめとする混雑空港、混雑空域におけるボトルネックの解消が不可欠であると考えております。

そのため、性能準拠型運用であるとか、衛星航法であるとか、また、動的な空域管理であるとかといったことによる空域の有効活用や、また、離着陸順序を戦略的に調整するなどのさまざまな支援システムを最大限活用することにより、混雑空港、混雑空域における管制の処理容量を向上させていく必要がある。

さらにはそういった軌道ベース運用を実現することにより、正確な時間管理を図ることにより、航空機同士の間隔を短縮し、より高密度な運航を実現することが可能となると考えております。

29 ページには、そういった将来の航空交通システムの構築にあたっては、今、説明しました変革の方向性に沿って具体的な施策を進めていく必要があるといったことで、29 ページの表に、それぞれの変革の方向性ごとに具体的施策の代表的な例といったものを記載しております。

また、こういったものを進めていくにあたっては、30 ページには、段階的かつ計画的に進めていく必要があるといったことから、それぞれの施策を短期、中期、長期といった段階的な実施例を表で記載しております。

また、前回の研究会では、表の中でいきなり短期、中期、長期と記載していましたが、今回の案では、短期、中期、長期ではどういったことをしていくかといった基本的な考え方を記載しており、短期では、もう既に確立している技術、手法等を中心とした初期段階の変革、また、中期では、現時点においてある程度実現の目途のついた技術や手法、長期では、今後、研究開発等により実現が期待される技術や手法といったものを中心とした変革を実現していくといった短期、中期、長期の考え方を記載しております。

第5章につきましては、当然、本ビジョンを作成して終わりではなく、今後、長期ビジョンを実現させていくことが重要でございますので、実現に向けた取組みといったものを第5章で記載しております。

32 ページには、ロードマップの作成といったことで、本長期ビジョンでは、将来の方向性を示しておりますが、将来の航空交通システムを計画的に構築していくためには、関係者間で連携したより詳細な、より具体的なロードマップを作成し、計画的に進めていく必要があるといったことを記載しております。

ということで、今後の進め方のイメージとしまして、今年度、本研究会で議論していただきまして、本長期ビジョンを策定させていただき、また、来年度には、それを実現するためのより詳細なロードマップといったものを策定し、以降、ロードマップに沿って段階的、計画に施策を進めてまいります。当然ロードマップといったものは状況の変化に柔軟に対応し、必要に応じて適宜修正して見直していくといったこととしております。

また、長期ビジョンを円滑かつ効果的に推進するためには、産学官連携による推進体制が必要であるといったことから、32 ページの下に来年度以降の推進体制を記載しております。

基本的には、産学官によります推進協議会といったものを設立し、本長期ビジョンを推進するための母体と考えております。

また、その下に、その目標の達成度などを分析するための企画調整会議といったものを設立し、その下に各分野ごとにより詳細な技術的な検討を深めていくためのワーキンググループを6つ設立したいと考えております。

また、ここではそういった日本の CARATS を推進するための推進体制から、さらには ICAO であるとか、また、欧米の NextGen、SESAR、アジア太平洋地域へ発信していくといったイメージを記載しております。

33 ページには、航空交通システムの構築にあたりましては、当然航空局だけではできませんので、関係省庁、運航者、研究機関、また、航空関連メーカー等の各関係者が協動的にそれぞれの役割を果たしていくことが必要であると考えております。

それぞれの具体的な役割につきましては、当然来年以降のロードマップの中で明確にしていく必要がございますが、それぞれの関係者に期待される基本的な役割としまして、以下に記載しております。

まず官としまして、航空局・関係省庁では、航空局においては、当然関係者に将来の方向性を示すとともに、広く関係者と連携し、長期ビジョンの着実かつ効果的な実現に向けた先導的な役割を果たしていくといった航空局の役割を明確に記載しております。

また、当然航空局においては、地上側の航空保安施設の整備といったものを計画的に行い、さらには世界のフロントランナーとして産や学と協調しつつ、ICAO 等の国際基準の策定の場にも積極的に関与していく。

また、研究会の中でもコメントがございましたが、そういった研究開発を今後、促進していくためには、さまざまなデータが必要となるといったことから、航空局の保有するデータに関する提供も行っていく必要がございます。

さらには当然国際的な連携も推進して、諸外国への技術支援等を通じたアジア太平洋地域における将来の航空交通システムの構築にも貢献していく必要があるといった官の役割を記載しております。

続きまして研究機関・大学の学におきましては、研究機関におきましては、基本的に管制機関、運航者のニーズや国際的な動向を踏まえながら研究開発を進めるとともに、航空局等と協力し、新技術に関する分析・評価等を行う。

また、長期的にわたる研究課題についても本長期ビジョンを指針として計画的かつ効果的に研究を実施する必要がございます。

また、大学においても、幅広く基礎技術の研究を進めることが期待されます。

さらには研究機関、大学間の相互の研究交流も積極的に実施し、航空交通分野における研究活動の裾野を広げていくことも必要であるといったことを記載しております。

続きまして産業界については、運航者としましては、機上側の装備を費用対効果も検証しつつ、計画的に進め、地上側の整備と整合を図りつつ、関係者とともに将来の航空交通システムの構築を目指すこととしております。

さらにメーカーとしましても、管制機関や運航者のニーズを勘案し、具体的な技術の開発実用化に取り組むとともに、また、積極的な海外展開を図ることも期待されるといったことを記載しております。

最後に 34 ページには、今後、効果的・安定的に施策を推進していくといったことで、第2章で具体的な数値目標を設定しておりますが、そういった数値目標の達成状況を検証し、効果的に施策を進めていく必要があるといったことを記載しております。

また、航空交通システムの研究開発や整備には長期間を要することから、計画的に進めていく必要があるといったことから、安定的な財源の確保のあり方といったものを検討する必要がある。

また、限られたリソースの中で効率的に施策を実施していくためには、費用対効果も的確に行っていく必要がある。

また、さらには、計画的に進めることは当然必要ですが、ときどきの状況の変化にも柔軟に対応していくことも一方で必要であるといったことも記載しております。

最後に、長期ビジョンを将来にわたって着実に推進するためには、欧米の NextGen や SESAR といった体制や、また、最近、いろいろなところでいわれている PPP (Public Private Partnership) といった考え方も参考にしながら、将来の航空交通システムへの円滑な移行のための促進策や、関係省庁、産学官が一体となった体制への構築についても引き続き検討を行っていく必要があるといったことを記載しております。

最後の 35 ページには「おわりに」としまして、これまで7回にわたり課題の整理やヒアリング、また、国際動向のレビューなども行い、目標、変革の方向性等について議論を重ねていただき、本長期ビジョンをとりまとめるに至った、さらには CARATS という名称が示すとおり、関係者間が協調し、着実に推進することにより、戦略的な航空交通システムへの変革を実現する必要がある、広く関係者の一層の努力に期待するといったことで最後としております。

参考資料としまして、変革の方向性と欧米、ICAO の比較の表を 38 ページに記載し、ま

た、39 ページには、前回の研究会で目標と施策の関係性がわかりにくいといったコメントもございましたので、39 ページ、40 ページにそれぞれの目標と施策の関係性を表でまとめております。

また、この分野、非常に略語や専門用語が多いので、略語集・用語解説をつけ、最後に委員名簿とこれまでの経緯といったものを記載しております。

説明は以上でございます。

○座長

どうもありがとうございました。

ただいま御説明がありましたように、前回の研究会以降、いただいた意見等を踏まえて、構成、内容も変更し、そしてまたデザイン処理をしていただいて、随分見映えのよいものになりました。この間、これに関わった方々、大変御苦勞だったと思いますけれども、どうもありがとうございました。

逆にこうやってきれいなものになると、何となく中身もよく見えてしまうのですが、今日はまだ研究会が終わっていませんので、ぜひ御意見をいただいて、直すべきものは直す、よくするものはよくするというところで検討をしていきたいと思っておりますので、これからの時間は、そういった議論に充てていきたいと思っております。

1つ1つということよりは、やはり全体を通しての御意見もありますでしょうし、それから、個々の御質問や修正ポイントもあるでしょうから、表紙から裏表紙までどこでもかまいませんので御意見をいただければと思います。

それでは、よろしくお願ひします。

○委員

我が国の航空交通の特徴というところで、7 ページ目、これは欧米等と比較した我が国の特徴ということで御説明をいただいたのですけれども、1 番の首都圏空域に交通量が集中しているというのは、いってみれば、どこでもそういう傾向があるので、そこはうまく分離できないなと思いつながら、その辺は他の部分については日本特有の部分もあるので、このままにしておいてもいいかなと思いつながら、1 点、一番挙げるべき特徴として挙げられてないのが我が国の大型機比率の高さで、以前もちょっと申し上げたつもりもあるのですけれども、入ってなかったのも、もし差し支えなければ入れていただきたいと思っております。

大型機比率が高いという意味では、安全性に関しても、対小型機というところは特になのかもしれませんけれども、安全性の問題があるということで、後方乱気流に注意した運

航がやはり必要だねということもあります。

あと効率面でも、やはり間隔を空けなければいけないということで、効率を上げる面でも、安全性を確保した上でその短縮をどうしていくかということも課題であると思います。

環境面においても、やはり大型機の方が騒音が大きいので、騒音という観点の環境負荷も大きいというところで、都市部上空なんかの空域は使いづらいということは大きな課題になっていると認識していますので、もしその点、追加できるようであれば、お願いしたいと思います。

以上です。

○座長

どうもありがとうございました。

そうですね、そのあたり文言をぜひ入れる方向でお願いしたいと思います。

他にいかがでしょうか。

○委員

第4章の24ページになりますけれども、変革の方向性の中で、(1)の軌道ベースの運用の実現というところなんですけれども、これにつきましては、過去の本研究会の中で定航協として再三コメントさせていただいていますけれども、その内容について、軌道ベース運用についてそのものの内容の詳細を産学できちんと理解できていないのではないかと考えております。

そのような認識の中で、航空の利用者の利便性に多大な影響を及ぼすエアラインの生命線ともいえるダイヤ作成に与える影響だとか、あるいは遅延時の対応、機上装置の能力と性能とか、機上装置の装備状況が整わない過渡期の対応や、機上システムと地上システムの整合性など、運航者としては論議が尽くさなければならない重要な課題についてまだ論議が足りていないのではないかと考えております。

このような状況下で、やはり4次元軌道に沿った運航については、最初に実現ありきとして明文化する段階にはないのではないかと考えています。

4次元軌道に沿った運航については、我が国の状況に最もふさわしい方法であるのかどうか。詳細に検討した上で実現に向けた調整を開始する等の表現に変えるべきではないかと考えています。

文言の修正が難しいという場合には、次年度以降のロードマップ作成にあたって、これ

らの問題について詳細に議論を経て作成されるような必要があると考えています。

以上です。

○座長

どうもありがとうございました。

今の点についてはいかがでしょうか。

○委員

関連の要望ですけれども、やはり 26 ページ等にそれぞれ 4DT を中核に据えた書き方がしてございますので、例えば 26 ページの (3) の PBO なんかにつきましても、4DT のためということも 1 つはございますけれども、それ以外のニーズ、読みようによってはそういうふうにも読めますが、例えばですが、具体的に言いますと、PBO というのはより柔軟な経路設定による経路の短縮とか運航効率という、ちょっと 4DT と切り離れた見方というのも当然あるわけで、この会の議論の中で、4DT だけで他のものが全部動いているわけではないという議論があったと思いますけれども、そういう書き方もしていただきたいなと思っております。

○座長

どうもありがとうございました。

関連して何か御意見ございますか。

どうもありがとうございました。

ただいま御質問が 4 章の部分、そちらからお答えいただきますけれども、今回のビジョンの構成上、2 章で目標があり、その後、3 章は課題というのだけれども、システムの持っている課題、システムというものは目標を達成するための手段なんですね。その現状の課題を述べた後で、4 章で有望な手段として今後の軌道ベース運用というものを挙げているわけであります。

この軌道ベース運用という概念、この詳細は今後、検討を進めていくのだと認識していますので、言葉がここで出てきて、それが非常に多義的かというと、さまざまな定義で使われたり、さまざまな理解をされるということであれば、そういうことの心配をある程度取り除くような解説もいるでしょうけれども、ただ、方向性として、この有望な手段として考えられているもの、これの検討を深めていく、あるいはその実現性を高めていく、こういう点についてはおおむね御了解が得られているのだなと思うのです。

ですから、今の御指摘も踏まえて、どういう書き方にするかについては、これはぜひ調

整をしていただきたいところであります。

私も 24 ページのところであまりと気になるのは、確かに 3 章で現状の課題を述べてはいるのだけれども、ではその解が軌道ベースの ATM 運用だということの流れについて、多少もう少し解説があるかなという感じはするのです。

それから、一般の利用者というか、私なんかから見ても、軌道ベース運用にしたときに、例えば変化への柔軟性、対応性が高まるんだということを書いてくれば、これはこれでいいんだけど、例えばお客さんが 1 人来なかったとか、いろんな理由で出発が直前になって遅れるとか、気象みたいなものは予測可能性があるのだけれども、予期できないような変化に対してもこういう新しいシステムの方が、こういう点で柔軟に対応できる。こんなことになってくると、これは私なんかにとっても、ああ、それはぜひいい方法だなということになるのだけれども、ダイヤ調整段階からかなりフィックスされていくようなイメージを与えちゃうと、現場での非常に柔軟な変化に対応できないではないかとなってくると、1 本逆にあいちゃうとか、もし出発が遅れたら、その間、飛ばせません、飛ばせません、誰も買いませんとなったら、これは限りあるキャパシティが逆に有効に使えないではないかと思ったりするものだから、そんなことはないはずだけれども、しかし、この 24 ページあたりについては、有望な手段として新しく提案をしているわけだから、多少そこら辺の理解も進むように書いてもらおうという感じが私もあります。

ですから、今、非常に御専門的にいろいろとおっしゃっていただいたところ、2 番目のところもそうですね。これもイメージ的にはよくわかるし、この方向だろうなということもわかるのだけれども、先ほどの御指摘も踏まえて検討いただきたいと思えますけれども。

と書いていろいろと私が話していますが、そちらから何かお答えはありますか。

○事務局

先ほどコメントをいただきました件について、事務局の方の考え方を説明させていただきたいと思えます。

ここら辺、理解度の問題もいろいろとあるかと思えますけれども、3 章で述べております現行の ATM 運用、このような運用を続けていった場合、10 年、15 年先の大幅な航空需要の増大、環境問題の的確な対応、あと運航者からのさまざまな効率性向上等の要望というものに対しては、今の延長線ではなかなか難しいということで、欧米でも一部の混雑空域、混雑空港での容量拡大には、こういう 4DT もしくは軌道管理ベースの運航が解決策になってくるといって多分議論が始まっていることだと思われまして、また、2003 年に

策定された ATM の運用概念ドキュメントの方でもやはりそのような将来の世界的な国際航空の需要増大や運用者からのニーズ、これに対応するためには、運航者の希望に極力対応した柔軟な飛行経路が設定できる軌道ベース運航の運用を目指すということで指針として定めておりますので、基本的にはこちらの考え方というのは我が国がこれからやろうとしていることと極端に違ってはいないかと思えます。

具体的な、どういう技術によって実現するか、ダイヤ設定の際にどういう作業が発生して、それぞれの運航の現場、管制の現場にどういう課題なり問題が生じるか。これはやはり今後、来年以降のワーキンググループの中で理解も深めつつ、議論をしていくことになるかと思えます。

あともう1点、御意見のありました26ページのPBOの性能準拠型運用のところでございますけれども、ここも先ほど事務局から説明しましたけれども、前回までのいろんな御意見を踏まえまして、性能準拠型運用についても、冒頭に運航者の多様なニーズに的確かつ効率的に対応するという文言を入れさせていただいて、事務局としては必ずしもPBOというものが4次元軌道運航だけのためのものではないとのつもりで記述したわけでございますけれども、全体を通しまして、4次元軌道管理がすべての問題を解決するというような印象を与えるようなところがあれば、そこら辺は若干の文章の検討はしたいと思えます。

それと前回、これも同じような意見を賜りましたけれども、軌道ベース運用が主な技術、主な変革の方向性となるということはここに書いてありますけれども、それが3章で述べましたすべての課題を解決するわけではないということで、やはり性能準拠型運用だけで解決される課題もございますし、衛星航法の実現によって解決されるものもあるということで考えております。

いずれにしても、表現ぶり等につきましては、また事務局の方で調整させていただければと思えます。

○座長

どうもありがとうございました。

○管制保安部長

根本的な御指摘をいただきましたので、先ほど事務局からお答えをさせていただいたことに若干補足をさせていただきたいと思えます。

また、座長からもとりまとめをいただいたわけでありますので、基本的にはそれに尽き

るのですが、若干補足をさせていただきたいと思います。

そもそもこの研究会の目的にも関わるわけでありますが、要はこれからの航空をどうやって支えていったらいいのかということが基本的な問題意識だと思っています。

量的なものもそうですが、質的な面での対応を考えていかなければいけないということでこの研究会をお願いしているわけでありますが、一言で言うと、戦略的な航空交通システムということで、さらに言うと、オリンピックではありませんが、より賢く、よりスマートで、より柔軟な、フレキシブルな、そういうシステムというのが求められているのだらうということであると思っております。

その中で、我々としてはもちろんすべてに応える万能薬ではありませんけれども、軌道ベースのマネジメントというのが、これが世界的にもそういう方向性が出されておりますし、我々も今のいろんな状況を考える中で、将来の目指すべき方向としては1つの大きなテーマだらうということで、最初に書かせていただいたつもりであります。

ただ、御指摘をいただいた御懸念等々も我々も十分認識はしておりますし、何となくがちがちにかえって制約されちゃうのではないだらうかみたいなイメージもあるいはあろうかと思いますが、決してそんなことはないわけでありまして、そんなことはとてもできないというのがむしろ正確な言い方かもしれません。よりスマートな、よりフレキシブルな、よりインテリジェントなというふうなことから考えたら、とても手取り足取りやるようなことはもうできないだらうと思っております。

今後、まず4DTについての関係者の認識を同じものにしていかなければいけないと思えますし、そのときの我々の留意点として3つのことを申し上げておきたいと思えます。

1つは、今回、具体的な施策の実施例の中でも短期、中期、長期と分けて書いております。例えば4DTといえば全く新しい概念のように、あるいはお感じになるかもしれませんが、例えばCDAは部分的に時間管理も導入したような考え方でありまして、RNAVについてもそういう発想もあるわけだと思っています。いずれにしても段階的な実施というのは1点目です。

2つ目は、〇〇委員からも御指摘いただきましたし、先ほど〇〇委員からも御指摘いただきましたが、日本にとってどうか、日本の特徴を踏まえたものというものを考えていきたいということ。

3点目は、関係の皆さんと十分相談をさせてもらいながら考えていきたい。

この3つのことは申し上げておきたいと思えます。よろしく願いいたします。

○座長

どうもありがとうございました。

それでは、他にいかがでしょうか。

○委員

この前も少し申し上げたのですが、本日の2章から先はすべてほとんど旅客機、旅客輸送についての管制だけを目標に挙げ、それから、それに対する将来の課題を述べ、そして最後に実現への取組みということを書いていच्छるのですが、旅客機以外はどうなってしまうのかなという不安が少し私にはします。

○座長

どうもありがとうございます。

旅客機以外はかなりありますけれども、どのあたりが特に不安、すべて不安ですか。

○委員

何にも書いてなくて、このまま旅客機以外も4次元でコントロールされてしまうのか、あるいは旅客機以外はもうIFRの中へ入れないのか。

○座長

どうもありがとうございました。

いかがでしょうか。

○事務局

決してこの長期ビジョンが旅客機だけを対象としているというわけではなく、基本的に記述としては航空会社という記述ではなくて、全般的に運航者といった記述にしておりますので、旅客輸送だけではなく当然貨物輸送の定期便は入りますし、そういった定期便以外でも、IFR運航をしている運航者は基本的にこの長期ビジョンの中で考えていくといったことで考えて、VFRといったものは4次元軌道にしていくといったことでは当然ございませんので、そこは違いますが、基本的にIFRを運航する運航者といったものは念頭に置いて記述はしております。また、小型機についても、その運航特性は十分に考慮する必要があるといったことも目標等のところでも書いているところでございます。

○座長

よろしいでしょうか。

○委員

目標のところのどこに書いてありますか。

○事務局

例えば 10 ページの安全性の向上のところ、第 1 段落の最後に、小型機の事故の割合が高いであるとか、また、災害復旧、急患輸送などの小型機に対するニーズも高いといったことから、そういった小型機等の運航特性も十分考慮した安全対策を進める必要があるといったところです。

○委員

変革の方向性というところではどういうふうに、これは IFR のことだけだからかまわない、そういうことですか。

○事務局

基本的には、この変革の方向性も IFR を基本には考えておりますが、当然先ほどの災害復旧や急患輸送といった際に、IFR を使うといった場合も、軌道ベース運用の中でダイヤ設定時からの調整とありますが、当然そういったものにダイヤがあって運航しているわけではないといったものがございしますが、そういったものも含めて軌道ベース運用を実現していくためには、そういう定期便と、緊急な小型機の運航といったものをどう整合をとっていくかといったものは来年以降の詳細な検討の中で検討していきたいと考えております。

○座長

どうもありがとうございました。

確かに 24 ページの最後のパラグラフ。「ダイヤ設定時から」という言葉使いが、定期便の、さっきの御指摘と全然違う脈絡ではあるけれども、ちょっと限定的な印象を与える感じもある。「早い段階から」とか、多少あいまいだけれども、変えてしまうこともあるかもしれない。ダイヤ設定時からやるという非常に強いメッセージを出したい意図があれば、今の御指摘と区別をして、幅広く対象としながら、一方で定期航空については早い段階から、ダイヤ設定の段階からということで書いてもいいと思う。ただ、その場合には、さまざまなファクター、特に羽田の到着と国際線なんかも出てくる中で、公平で公正なダイヤのあり方とか、いろいろ議論があるでしょう。生命線だという話もあった、そのとおりだけれども、一方でそれが管制の運用上、問題があれば、調整が必要だろうし、こちらの側からもメッセージをちゃんと出さなければいけない部分である。けれども、その結果、外国のフライトばかりが優遇されるというのでは困るのだから、そういう意味では、そこら辺の柔軟性は間違いなくあると思うのです。けれども、この文章だけから見ると、なんだかぎちぎちにという感じに読めなくもないから、そういう誤解を与えないように、ぜひ検

討していただければと思います。

どうもありがとうございました。

他いかがでしょうか。

○委員

2点、コメントをさせていただきます。

まず1点目は、大変りっぱな長期ビジョン案を作成いただきましてありがとうございます。

せっかくですので、こういった長期ビジョンを社会に対してメッセージとして発信していく、そういったことについても検討いただき、また、情報発信の方法をどうしていくのか、そういったことも可能であればお載せになればいいのかなと感じました。

もう1点は、1ページのところにステークホルダー、利害関係者との協調作業が不可欠ですという御指摘がありまして、大きく5つの協調が盛り込まれております。これについては異議がないのですが、5番目の地域社会との協調について、今回の案の中では明確な言及はなかったような印象を持ちました。

地域社会との協調という言葉の定義が難しいことは十分理解できますが、可能であれば、今後、ワーキンググループ等における詳しいロードマップの作成段階において、この点についてさらに議論を深めていかれるとよいのではと感じました。

以上です。ありがとうございます。

○座長

どうもありがとうございます。

いかがでしょうか。

○事務局

御意見ありがとうございました。

最初の情報発信の仕方でございますけれども、事務局の方でも検討はしていますけれども、こちらの報告書というのは来年以降の取組みまでというのをこれまで議論してきました、具体的な情報発信の仕方については議論してこなかったということもありまして、可能な限り考えてはみますけれども、具体的には、このとりまとめ以降、さまざまな形でというのも、国際会議であったり、国のいろんな長期計画等への掲載など、そんな形でしていきたいとは事務局の方としては考えております。

2点目の地域社会のところでございますけれども、こちらの方は、素案の段階では、特

に環境問題に対応するために、社会全体との協調が必要ということが書いてありました。社会全体といった場合に、一般国民とか、いろんなところまで波及するというので、そこまで協調する必要があるのかなという話がありました。

また、同じような協調の考え方の中で、空港管理者とか、空港周辺の自治体のようなところ、これは経路設定をしたり、環境問題にいろいろ対処していくためにやはり必要なわけでございますけれども、そういうことも踏まえまして、この地域社会という中は、地方自治体のようなところとか、空港管理会社とか地元、そういうところを念頭に地域社会という表現にさせていただいております。

前回の素案のときは、産学官の協調から⑤番の地域社会との協調までもう少しいろいろと書いてあったわけでございますけれども、若干それではいろいろ細かく書き過ぎまして、限定的なところもあるということで、ここではこのような簡単な言葉にさせていただいたために、先ほどのような疑問が出てきたのではないかと思います。

以上でございます。

○座長

どうもありがとうございました。

今の2点目のところ、どこかに入れましょうね、地域社会とのコラボレーションというのは、やはり5つの中の1つであるから、それに対応するものが何も書いてないという今の御指摘、すごく鋭い御指摘をいただいたと私は思います。どこがいいかということはないのですけれども、混雑空港とか、混雑空域における高密度運航の実現なんていう28ページにありました。ああいうところなんかは、出発順序を変えるのもあるし、離着陸の方位、方向を変えると、外国なんかでもいろいろやっていますね。何にしたって地域との関係性は非常に強いところだし、どこかに何か一言入れる方向で。それですむかわからないけれども、今回の管制のシステムとしても、地域というのは大変重要だという視点が少しでもいいから見えるようにし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。大変重要な御指摘を最後にいただきました。

まだそういう意味で、整合性とか課題が残っているかもしれませんので、御指摘をいただければ、ぜひ前向きに検討をさせていただきたいと思います。

○委員

2点ほど意見を述べさせていただきます。

まず1点目は、18ページのATMにおける運用上の課題の話で、その中の下の方に気象

情報が航空交通量や管制処理容量の予測に十分活かされていないと書いていただいています。

それから、29 ページを見ますと、短期の目標としまして、気象予測情報の活用の促進ということで入れていただいています。

具体的に例えばどうするかというところがちょっと不明確かなというところで、4 章でその辺のことは多分記述されるのだらうと思いますけれども、特に 26 ページの予見能力の向上のところでは高度化のことは書いていただいていますけれども、その前に活用することによっても解決できる問題が多々あるのではないかなと思います。

今、御存じのように ATM センターで私どもの職員も出ていまして、必要なブリーフィングをやらせていただいていますけれども、それにさらに予測情報を活用することによって、より安全で効率的な運用の実現ということはまず目先のところではできないかと私ども考えております。

管制官とも連携しまして、必要な調査等々を行っているところでありますけれども、さらにその辺を有効に活用することによって、安全で効率的な運用ができるのではないかと考えております。

2 点目は、28 ページに書かれています混雑空港の話ですけれども、実は世界気象機関 WMO の航空気象委員会というのがありまして、今年 2 月のはじめに開かれました。その中で 1 つ WMO としてずっと検討してまいりますのは、混雑空港に対する気象情報の支援というのをどうするかということをやずっと専門家チームが集まりまして検討してきているところであります、一応プロトタイプみたいなのができつつあるというところなんですけれども、今後、それをさらにユーザー、当然運航されている方、それから、パイロット、管制官方の御意見を聞きましてさらに改善していくというようなことがあります。

ということで、混雑空港の問題の例えば安全性とか、それから、効率性の問題につきましても、気象情報で支援できる場所が多々あるのではないかと考えておりますので、その辺のことを、記述がもしも可能でしたら入れられればと思いますけれども、今後でしたら、来年度以降のワーキンググループの中でも議論していくことになると思いますけれども、そういうような動きがあるということをお伝えしたいと思います。

以上です。

○座長

どうもありがとうございました。

今の点、いかがでしょうか。

○事務局

コメントありがとうございます。

1点目の予見能力の向上のところにつきましては、26ページの予見能力の向上のところには、将来の方向性といったところですので、気象の高度化を図っていくといった記載しておりますが、当然それを段階的に進めていくといった中のまずは初期段階としての高度化として、今あることをまずは活用していくといったことだとは思いますが、具体的施策の中の短期のところでは、まずは気象情報の予報の活用の促進といったことを記載しております。26ページのところは変革の方向性といったことなので、そういった短期的な部分を含めてどこまで書くかといったことはございますが、検討したいと思います。

あと混雑空港における気象の活用につきましても、来年度以降のワーキングの中で詳細に検討させていただきたいとは思いますが、28ページの変革の方向性の高密度運航の実現といったところも、当然気象の高度化といったものも密接に関連してくると思しますので、来年度以降、詳細な議論をさせていただくことは前提として、ここに記載できるかどうかといったのは引き続き検討させていただきたいと思えます。

○座長

どうもありがとうございました。

この29、30ページあたりのロードマップ、30ページでもいいのだけれども、予測情報の活用促進というのが短期に入っている一方で、高度化という言葉が入ってない感じもするのだけれども。26ページの方は、もっともっと活用ができるではないか、高度化の前に活用すべきこともあるよと言っていたのだけれども。そこら辺が書いてなくて、後ろの方は活用がちゃんと入っているような気もするので、その辺の若干文言の不整合みたいなものがあるのですか、ぱっと見ただけですからわかりませんが。今の御指摘を踏まえてぜひ改善、修正をしていただければ、それで結構です。現有の施設とか、今あるものでも短期的に改善できるところについて、どのあたりに記載しておくのか。これは余りばらばらでもいけないし、レポートの構成上、課題のところに入れるべき範囲もあるだろうし、一方でさっきの議論もあったけれども、やはり4章の中に入れておくというのもあるのでしょうか。今の気象の問題だけではなく、いろいろな分野に関わって同じようにあるのだと思うのです。そこを一度整理してもらって、どちらかわかりやすくしていただければと思います。ありがとうございました。

他いかがでしょうか。

○委員

今年の上野の不忍池で、日本人とフランス人の手によるグライダーが日本で始めて飛んで100年目になります。この100年間で航空は科学技術を集大成した現代生活に不可欠なものに驚異的成長を遂げたわけです。しかし、この100年間、人間は「より高く、より遠く、より速く」という呪縛にとらわれて走り続けて、どうもいきつくところまで来てしまって、地球温暖化の問題などに突き当たってしまったという感じがします。そのリアクションとして、例えばECがまとめた「ビジョン2020」なんかを見ますと、「航空は、より経済的で、より安全で、より静かで、よりクリーンなスローガンにしていく」というようなことをいっています。

この取りまとめ案では、1ページ目のトップの1かたまり、2かたまり目の辺を読むと、やはり「より速く、より遠く、より大量に」というような量的な拡大を目指して成長戦略に乗ろうという書きぶりではないかという感じを受けます。成長戦略の策定・実行が急務であるという書きぶりも必要だと思いますが、やはり航空100年目の我々は、「よりリーズナブルで、より安全で、快適で、より静かでクリーンな航空と環境を目指す」というような観点も今後とも重要になってきているのではないかと思います。

ここで、こうしたニュアンスをにじませられたら非常に説得力が出てくるのではないかと考えました。

○座長

どうもありがとうございました。

ちょっとまだその辺が足りないということですね。もう少し強調というか。

○委員

言い足りないというか。

○座長

ニュアンスはよくわかりましたので、そこら辺をうまく入れていければ、ぜひ改善をしていただきたいと思います。

他にいかがでしょうか。

○委員

この長期ビジョンというのを読ませていただいて、私どものところでも長期ビジョンというものを考えている立場から、1つ、これはコメントでございます。考えさせられると

ころがあるところは、我が国の航空交通の特徴というのも7ページあたりに書かれております。やはりヨーロッパ、あるいはアメリカに比べてかなり大きな特徴であるのが、当初言われていたとおり、やはり首都圏に航空が集中するということ、あるいは高速鉄道との競争、あるいは上空通過機が今度増えていくでしょうというようなことが想定されておるところでございます。

このような場合に、ではそれに対応して我が国としてある程度独自に力を入れていかないといけないものは何かというようなものについての考え方は、例えば SESAR だとか、NextGen に比べて少し力を入れていかないといけないところがあるのかなと考えているところです。

例えば上空通過機が増えるということは、我々が日本から上がる航空機の立場からいえば、余りいい行動をとりにくくなるというところが実際に想像されます。そのような場合に、全体の調和を見るときに、日本をまず力を入れて考えないといけないのか。あるいはこの CARATS の中でも書かれているように、我が国の、あるいはアジアでのプレゼンスを考えれば、そこらの協調の方を力を入れていかないといけないのか、そのあたり、どちらかというところとちょっと矛盾があるような気もどうしてもせざるを得ません。

したがって、今後、ワーキンググループとかの中で、どのようにすればある程度お互いに矛盾があるようなところを協調していい解が得られるようにするか。それらは少し考えていかないといけないのではないかなと考えております。

今、上空通過機のことを申しましたけれども、またもう1つ例を挙げさせていただければ、新幹線との競合というのは非常に日本の場合は厳しくて、そのためにサービスレベルは非常に高いというお話でございます。ところがこのサービスレベルを高く維持するというのと、航空交通量を増やすというのはある程度矛盾する部分もあるのではないだろうかと考えております。もちろん4Dトラジェクトリー管理というのは、それらを解消するための大きなツールとは予想されるのですけれども、その検討の過程では、どちらの方に力を入れるべきなのか。そういうことも考えないといけないのかなと考えているところがございまして、そういうところも今後、少し検討が必要ではないかと考えているところでございます。

以上でございます。

○座長

どうも御意見ありがとうございました。

矛盾があるのではないか。重要な論点ですね。今回のこのビジョンは、空のインフラづくりということだから、そのインフラづくりの目的は、まさに今回、2章に挙がっているように、容量を上げたいということ以外にさまざまにあるのですね。ただ、インフラづくりは基盤だから、他の政策と無関係に必要なだといえるかという、やはりそこはおっしゃるとおりいえないところでもあります。国内、国際という観点、それから、陸上交通との観点、これは御指摘をいただいたわけでありましてけれども、そこら辺について、この中だけで確かにできないところもある。けれども、一方で今後の検討の中でぜひやっていただきたいという、こういうメッセージをどこかで、また来年以降もありますから、検討はしていただきたいと思います。

ただ、私も個人的には興味があるから、ぜひそういう議論はしていただきたいとは思いますが、先ほど申し上げたように、フェアでなければいけないし、それから、バランスもとらなければいけないしという、そういう中で結果的にというか、一方的に国内の方が不利になるのでは大きな問題ということになります。それでは日本の中の交通の政策という観点、あるいは競争力云々という観点からいったって、問題が大きいでしょから、インフラを整備していて、どういうふうに使っていくかについては、全く関係がないというスタンスもとりにくいということもあります。その辺は非常に難しいことではありますが、技術開発としての方向性をきっちりと議論していく中に今回のビジョン作りがあったとしても、それを誰がどう活用していくべきかについては、どこかで誰かにまた議論をしていただかなければいけないと思っております。この中だけで完結する議論ではないと思っております。どうもありがとうございました。

他にいかがでしょうか。

○委員

小型機について、来年度以降、小型機ワーキンググループを作ってください、いろいろ御検討いただけるということになっておりますので、大変ありがたく感謝しておりますけれども、冒頭の第2章の(1)に安全性の向上というところがありましたけれども、先ほど担当の方のお話を伺っておりますと、将来の航空交通システムがどうもIFRに特化したようなお話で、VFR機はというようなところがちょっと私に聞こえてしまったもので、(1)の中で小型機の事故件数は依然として多いという、その依然として多い部分については、ほとんどがVFRの飛行状態の中で起きている事故でありまして、ですので、一般の市民の皆さんが、小型機は事故が多いね、ヘリコプターは本当に危ないよねというのを

感じるのは、IFR であろうが、VFR であろうが、そういう飛行方式の問題ではないのかなと思います。

それでこの急患搬送や災害復旧だけが必要なニーズでなくて、やはり普段業務している私たちが、前のプレゼンでお話しましたが、99%VFR での運航でして、その 99%の運航の安全性を少しでも向上させることができるような何かインフラの整備というようなところも何となくおいてないと、小型機の事故というのは IFR 時に起きている。管制システム上の問題ではないので、そこをちょっと書きぶりの中に表現できないものかなと思っておりますが、いかがでしょうか。

○座長

どうもありがとうございました。

何か具体的な場所というか、どのあたりに、どんなふうに入れたらいいとお考えですか。

○委員

冒頭、10 ページの航空機事故等における小型航空機の割合が依然高いことや、災害復旧、急患搬送などというようなところなんですけれども、そこに IFR に特化した事故はありませんので、その辺が表現できないものかなと思っているのですけれども。

○座長

わかりました。いかがでしょうか。事務局の方から何かありますか。

○事務局

コメントありがとうございます。

もちろん小型機の事故の中では、IFR というより VFR の方が多いということだとは思うのですけれども、今回のビジョンが航空交通システムの変革に関するビジョンだということで、そういった観点で、そういったものに対して何ができるかということ、現時点では、低高度における IFR がなかなか設定できないような環境にあるといったものを、いかに小型機の特性を活かした IFR 環境を整えていくかといったことがやはり大きなことかなと考えておまして、現行 VFR で起きている事故といったものをすべて IFR の環境を整えればなくなるといったことではないと思うのですけれども、この航空交通システムの変革といったものに関する長期ビジョンの中の扱いとしては、基本的には今は小型機に適した IFR 環境が十分でないといったものをいかに解決していくかといったことが中心になっていくのかなとは考えております。

○座長

どうもありがとうございます。

よろしいですか。

○委員

今後の来年度以降のワーキンググループの中でもいろいろ御意見をさせていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○座長

どうもありがとうございました。

他はどうでしょうか。

大体おおむね一巡というか、御発言をいただいてない委員の方については、もし御感想でも結構ですけれども、何かおありだったら、この機会に御発言いただいて、もしなければ次に進みます。

○委員

感想だけですけれども、私の関係のヒューマンのところは大体書き込んでいただいて、こんな感じでよろしいのではないかという感じがいたします。

それで少しはずれて感想なんですけれども、この会で余り議論していませんでしたし、書き込むのが可能かどうかよくわかりませんが、ですから、そういう意味で感想なんです。国際的プレゼンスのところ、比較的隣諸国との、アジア諸国との協調的なスタンスが結構目立っていますけれども、協調すると同時に競争しているという、そういう状況もありますので、今のところ、なかなか旗色が悪いような情勢になってきて、そういう中で、どういうふう日本の航空交通で隣諸国と競争して勝負して勝てるか、そういうような観点から何かこの航空交通システムに要求というか、そういうものがあるのかなというのがちょっと今、感じました。

特にそういう議論は余り出てなかったと思いますので、この報告書に反映させるのが適切かどうかというのはありますけれども、そういう意味で感想でございます。

○座長

どうもありがとうございました。

大変的確な御指摘と一緒に感想をいただきました。

○委員

私も今まで述べさせていただいたことをきれいに反映していただいているということで、特にコメントはないのですが、最後、感想ということで、32 ページのロードマップの作成、

来年度以降への期待ということで1つだけ述べさせていただきたいと思います。

長期ビジョン、こんなに一生懸命作っていただいたら、ああ、もう仕事が終わったという感じで、一旦ここで区切りがついたような気がしてしまうかもしれないのですが、実はやはりこれをロードマップに落とし込んで、ワーキンググループの中でさらに目標を細分化して行って、役割分担を決めていくというところが非常に重要になってくると思いますので、この32ページのCARATSの中にある推進協議会からワーキンググループまでの活動については、ぜひ強力に航空局の方にリーダーシップを取って推進していただきたいなという感想です。

あと1つこの絵なんですけれども、ちょっと先ほどの国際競争ということから考えると、SESAR、NextGenにぼんぼんと矢印が出ているのがなんかちよびっと違和感を感じました。アジア太平洋域とあるいは国際会議等との連携というのは当然あると思うのですが、なんかSESAR、NextGenと協調なのかな、競争なのかというのが、〇〇委員の意見と同じようなことを感じました。

以上です。

○座長

どうもありがとうございました。

ほとんどこれでよろしいでしょうか。

○委員

一度発言したのですが、定航協としましてちょっと否定的な意見ばかり述べるのではないかと感じられた方がいるかもしれませんが、我々も今後、ワーキンググループに積極的に参加していきたいということをちょっと説明させていただきたいと思いません。

現在、エアラインはやはり経営困難でありまして、特に弊社におきましては、1月に会社更生法を申請いたしました。皆様に多大な御心配をおかけいたしました、この場を借りましておわび申し上げたいと思います。本当にステークホルダーの方もいらっしゃったかもしれませんが、申しわけありませんでした。

そういう困難な状況の中でも、将来のための交通安全システムを実現するために、やはり運航者として投資していかなくてはなりません。そういう中で、やはり会の中でも述べさせていただきましたけれども、メリット、デメリット、それから、費用対効果というのを今まで以上に精査して、やはり今後のワーキンググループで積極的、あるいは真

剣に発言させていただきたいと思いますので、どうか立場を御理解の上、よろしくお願いいたします。

以上です。

○座長

どうもありがとうございました。

他よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

私からも感想を一言申し上げたいのですけれども、感想を申し上げてからまとめの方がいいかもしれません。

先ほど〇〇委員が、これはぜひ PR をさせていただきたいというような話を、そしてどういうふうにしていくかという話がありました。

今回の趣旨は、どちらかという航空局の中でも管制保安部が作りあげていったビジョン、しかもそれを今回は研究会という名前のもとで出していくビジョンということですので、こういう内容を本当に実現していくためには、まだまだいろんな課題もあるでしょうし、さまざまな努力が必要であると思います。けれども、やはり航空管制の分野は、非常にハイテクの分野であると同時に、どんどん進歩させていかなければいけない分野であることは間違いないわけですし、それに対して1つのビジョンがまとまったというのはものすごく意味のあることだと思います。

ですから、今後、実現という意味では、さまざまな御事情や御意見もあるでしょうし、必要に応じて修正されていくということも、これはどんな計画やビジョンにも伴うものですから、そういうことも前提にしながら、ぜひどんどん積極的に進めていただきたいということでもあります。

アピールするというのは、皆さん、ここに関わった方々がぜひこういうビジョンができたとか、こういうもとでさらに検討が進んでいくということをいろんな場面で言うていただくことも1つのアピールだと思います。ここから先は冗談のお願いになりますけれども、先日も NHK の取材があつて、私も快く応じて、管制は大変重要な分野だし、将来性もあるし、こんなビジョンも作られているということをインタビューで申し上げたのですけれども、ちょうどそのインタビューを受けている時間に、羽田の方でトラブルが起きました。運用初日だったのです。それがあつて、夕方の特集ががらっと変わって、トラブルはなぜ起こったかの特集になって、私の取材は没になったのですけれども、そういうアピー

ルしたい日にはぜひトラブルを起こさないでいただきたいという、お願いみたいなものです。ぜひ皆さん、機会があるごとに、こういうことをアピールしていただければと思います。余り知られていない分野ということもありますので、お願いしたいと思います。

ちょっと冗談を申し上げてしまいましたけれども、今度はまとめになります。今日いただいた意見について一度事務局の方で整理していただいて、簡単な一覧表でもいいですから、そしてそれに対してきっちりと対応できるところについては対応していく。そういうことを進めていただきたいと思います。

最後にいろいろ出てきた競争と協調の関係については、これは私の個人的な意見ですが、どのような戦略で進めていくかについては、やはり今回のビジョンよりもさらに上位の政策や、これは航空局として、あるいは国土交通省として、あるいは政府としての、しかもそれはある一定程度継続的で、安定的な、きっちりとした方向性を持ったものでなければいけないと思います。そういうものがあり、そのもとにこういう技術に関わるビジョンがあるという、そういうところに、競争についてもきっちりと定めていただく。こういうことがやはり必要なんではないかなと思います。

そういうものを受けて、この技術を中心とした将来ビジョンというものが安定的にきっちりと進めていけるということで、この中にすべてを書き込み、決めてしまうということは難しいのではないかなと個人的には思いますので、ぜひそういう理解の中で、競争力もあり、そして協調性も持つ、この矛盾するところにどう立ち向かうかというところまでをある程度定めた上で、そのもとで今回のビジョンというものが立つ位置がはっきりしているという、そんなような作り方、見せ方、位置づけができれば一番いいのではないかなと思います。

そんな前提のもとでありますけれども、今日、いただいた意見をきっちりと踏まえつつ作りあげて、そして今度は先ほども〇〇委員がおっしゃっていただいたように、ビジョンを踏まえ、そしてアクションに向けた第一歩、ここからが大変重要になると思いますので、引き続き御協力をよろしくお願ひしたいと思います。

つい長くなって恐縮でありましたけれども、そういうことで私からも感想と最後のまとめを述べさせていただきました。

それでは、おおむね時間がまいっているようでありますので、今後の進め方みたいなものは、私が申し上げたから大体いいのかな、あとは最後、そちらにお返ししますので、また部長さんからもお話があると思いますけれども、議事次第上は3、閉会の方に移らせて

いただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局

どうも委員の方々から本日も貴重な御意見をありがとうございました。

今日いただいた御意見につきましては、事務局の方で反映させていただきまして、座長に確認いただきまして、最終的なとりまとめをしたいと思っております。

また、そのとりまとめの内容につきましては、座長に御一任いただければと思っております。

また、最終版をとりまとめましたら、各委員に送付させていただきたいと思っております。

今日、議論いただきまして、少し修正が入りまして、ではいつ発表されるのですかという話があるかと思っておりますけれども、これにつきましては、今、国交省内でも、この航空行政に関連する成長戦略というものについて別の場で議論されておりまして、こちらとも関連してくる可能性も一部にはございますので、こちらの議論の動向を見守りつつ、できるだけ早い時期に対外的に公表できるようにしたいと思っております。

座長にはこれまで7回にわたりまして研究会における議事進行をいただきましてありがとうございました。

各委員の皆様も活発な御意見をありがとうございました。

最後に、航空局の管制保安部長の方から一言ごあいさつをさせていただきたいと思っております。

○管制保安部長

本日もとりまとめということでありましたが、今後のこの長期ビジョンを進めていくにあたって、極めて重要な、また、根本的な御指摘をいただいたと思っております。そのことについては、先ほど座長からもコメントをいただきましたので、我々は心して進めていきたいと思っております。

本日は第7回目、しかもこの研究会としてはとりまとめの会ということですので、一言お礼の意味も込めてごあいさつをさせていただきたいと思っております。

座長には、この研究会のとりまとめをいただきましてまことにありがとうございました。

また、この研究会の各委員の先生方にも、大変お忙しい中、ほぼ1年になります。都合7回にわたって熱心な御討議、御意見を賜りましてまことにありがとうございました。

また、本日は報告書ということでおとりまとめをいただきました。心から感謝を申し上げます。

沿革のところ、過去の経緯のところでも少し触れておりますけれども、これまで航空保

安施設の整備というふうな観点では、いろんな答申もいただき、また、考え方についても御提案をいただいたことがこれまであったわけでありましてけれども、今回のように ATM の運用をどうするのか、あるいはそれを実現していくために CNS のあり方をどうすべきかといったようなことについて、両者を関連づけて一体としてこれほどまでのビジョンをいただいたというのは恐らく初めてではないだろうかなと思います。その意味でも心から感謝を申し上げたいと思います。

この新しい航空交通システムの目指すところでありまして、一言で言うと、今、盛んに成長戦略というふうなことが言われておりますけれども、その中で航空というのは大きな位置づけを占めているわけでありまして、それを実現していくために我々としてできることは何なのか、やらなければいけないことは何なのかということだろうと思いません。

先ほど協調と競争ということもいただきましたが、当然進めていくにあたっては、協調ということ念頭に置いて、皆さんの力を借りながらやっていかなければいけないと思っておりますが、目指すところは競争ということも十分視野に入れて考えていかなければいけない。まさにそれが成長戦略という中で位置づけるということの意味だろうと思っております。

具体的には安全性の向上であるとか、効率性の向上であるとか、あるいは能力アップといったことも目標としていただいたわけでありまして、今回はさらにそれを数値的な目標として御提案もいただきました。どれ1つとっても決して簡単ではない極めてチャレンジングな目標設定をいただいたと思っております。

我々は皆さんと協力をしながら、その具体的な目標について実現に向けて取り組んでいきたいと思っております。

だからこそこのビジョンというのは CARATS というコラボレーティブ・アクションということで名前をいただいたのだろうと思います。もちろんその中で我々行政の占める役割というのも書いていただいておりますが、極めて大きなものがあるということで、もちろんこの管制保安部だけでこのビジョンをとりまとめた、あるいは進めていこうなんていうつもりはさらさらなくて、我々というのは航空局であり、あるいは国土交通省であり、あるいはさらにもっと広い観点ということでありましてけれども、みんなで取り組んでいかなければいけないビジョンだと思っております。

〇〇委員からも御指摘いただきましたが、本日、とりまとめをいただいたわけでありま

すが、これで終わったなんていうつもりも全くなくて、これからまさに進めていかなければいけない。ようやくスタート地点に立てる理論的なビジョンをとりまとめていただいたのかなということだろうと思います。

今後、これをどう進めていくか、その過程においてどう対外的にも含めて PR をしていくかということについては、皆様方の引き続きの御協力をいただきながら、次年度以降の作業を着実に進めていきたいと思っております。

今回は大変ありがとうございました。また、引き続き御支援、御協力を心からお願いをして、簡単ではありますが、お礼のあいさつにさせていただきたいと思っております。

本当にありがとうございました。

○事務局

これをもちまして本研究会の最後の会議を閉会とさせていただきます。

本日は御多用中のところ、ありがとうございました。

閉 会