

# 今後の航空保安システム 整備に係る要望事項

定期航空協会

(社)全日本航空事業連合会

(社)日本航空機操縦士協会

全日本交通運輸産業労働組合協議会

# 定期航空協會

# 今後の航空保安システム整備について



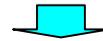
2002年6月4日  
定期航空協会

# 1. 基本的考え方



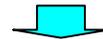
## 我が国の航空政策における重要課題

- 1) 首都圏における空港容量の早期拡大
- 2) 空港や航空路の整備・運営の効率化と透明性の向上
- 3) 整備の重点化と財源の見直し



航空企業間の自由な競争の促進

利用者負担(着陸料・航行援助施設利用料・航空機燃料税等)の引下げ



低コストで高い利便性のある航空輸送サービスの利用機会を国民に提供する環境の創出



交通インフラ利用コストの低減を通じた我が国経済の活性化

## 2. 今後の航空保安システム整備・運用の重点課題



航空輸送は、中期的に大きな需要の伸びが予測される成長分野

大都市圏空港整備の進展(羽田・成田・中部・関空)により、我が国における航空交通量は今後とも増大

航空保安システム整備・運用における重要課題

- 1) 空域容量の拡大
- 2) 安全対策
- 3) 環境対策
- 4) 空港(滑走路)処理容量の拡大

# 1) 空域容量の拡大

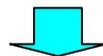


我が国の空域容量は、特定時間帯においてはすでに限界

フローコントロール(特定の航空路や空港に航空機が過度に集中するのを未然に防止するための航空交通量管理)による出発待機、迂回ルートへの経路変更が実施されている

航空交通量は一層拡大

成田	2002年4月	暫定平行滑走路完成
羽田	2002年7月	滑走路処理容量の拡大
中部	2005年	新空港
神戸	2005年	新空港
百里	2006年	民間共用化
関空	2007年	2期工事完成
羽田		再拡張



空域容量の拡大 = 喫緊の課題

## 対策

### RNAV(広域航法)の本格運用

(資料1)

経路の複線化・複々線化、一方通行化

### ASM(空域管理)

訓練空域等の一元的管理による柔軟な空域利用の実現

### RVSM(短縮垂直間隔)の導入

29,000フィート以上の高度帯においても1,000フィートの垂直間隔を適用

### 広域レーダー進入管制の採用(関東空域)

(資料2)

関西(伊丹・関空)空域で既に採用されている広域レーダー進入管制(複数の空港への航空機の進入を一括して管制する方式)を関東空域(羽田・成田・百里・横田)でも採用

### 管制支援システムの整備による空域容量算定方式の見直し

空域容量を決定する管制官あたりの取扱機数見直し

これを支援するシステムの整備

## 2) 安全対策



ニアミスを防止するための航空管制自動化の促進

(管制官による管制業務の補助機能)

## 3) 環境対策



1 運航あたりの燃料消費量の削減 (CO<sub>2</sub>対策)

RNAVを活用した航空路の直線化

これを実現するための航空路・空域の再編成

騒音対策

Terminal RNAVを活用した進入経路設定による陸上飛行の削減

(資料3)

滑走路への進入時の飛行方式見直しによる騒音軽減

## 4) 空港(滑走路)処理容量の拡大



### 滑走路処理容量算定方式の見直しによる既存空港の最大限の活用

羽田空港における実績の他空港への応用 (関空など)

5月10日空港整備部会提出資料(定期航空協会)  
「今後の空港政策の課題について(資料編)」  
4～5頁参照

羽田空港を含めた処理容量の一層の拡大

高速脱出誘導路の整備 (取付け位置、形状の見直し)

進入速度の調整等による航空機の間隔短縮

滑走路への進入時の飛行方式見直しによる騒音軽減

Terminal RNAVを活用した進入経路の設定による騒音問題の緩和 (陸上飛行の回避)

## 3. その他

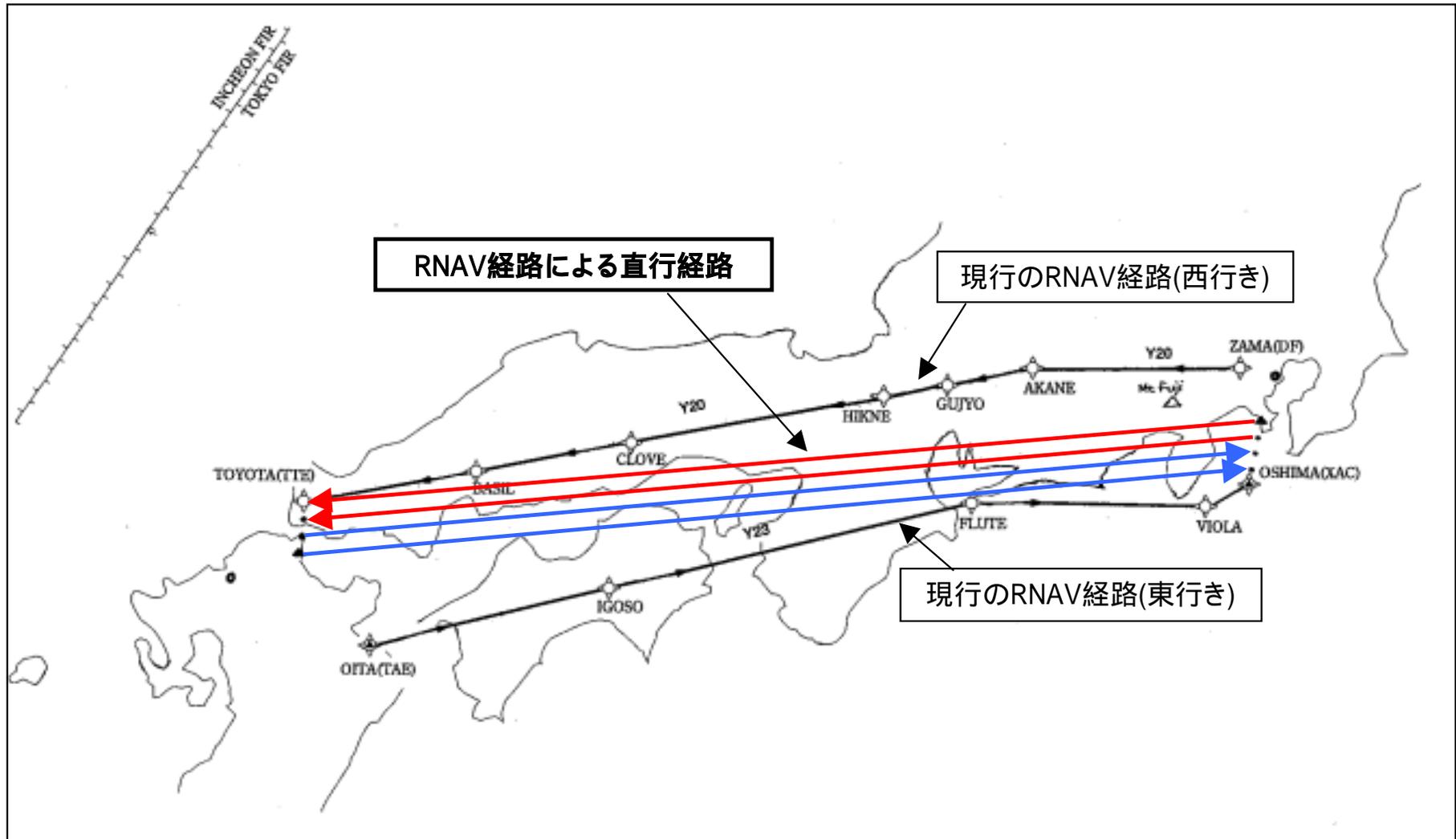


- 1) 地方空港における広域レーダー進入管制、飛行場管制空港の拡大、  
および就航率の改善
- 2) フローコントロールの精度向上、およびATM(航空交通管理)の早期実現
- 3) アジア地域をカバーする国際ATMの実現
- 4) 航空保安無線施設の縮減 (NDB、VOR/DME、一次監視レーダー等)
- 5) 新CNS/ATMに移行する過渡期を迎え、管制システムや運航支援インフラに係る  
中長期計画の策定と開示

# 資料1 RNAV (広域航法)

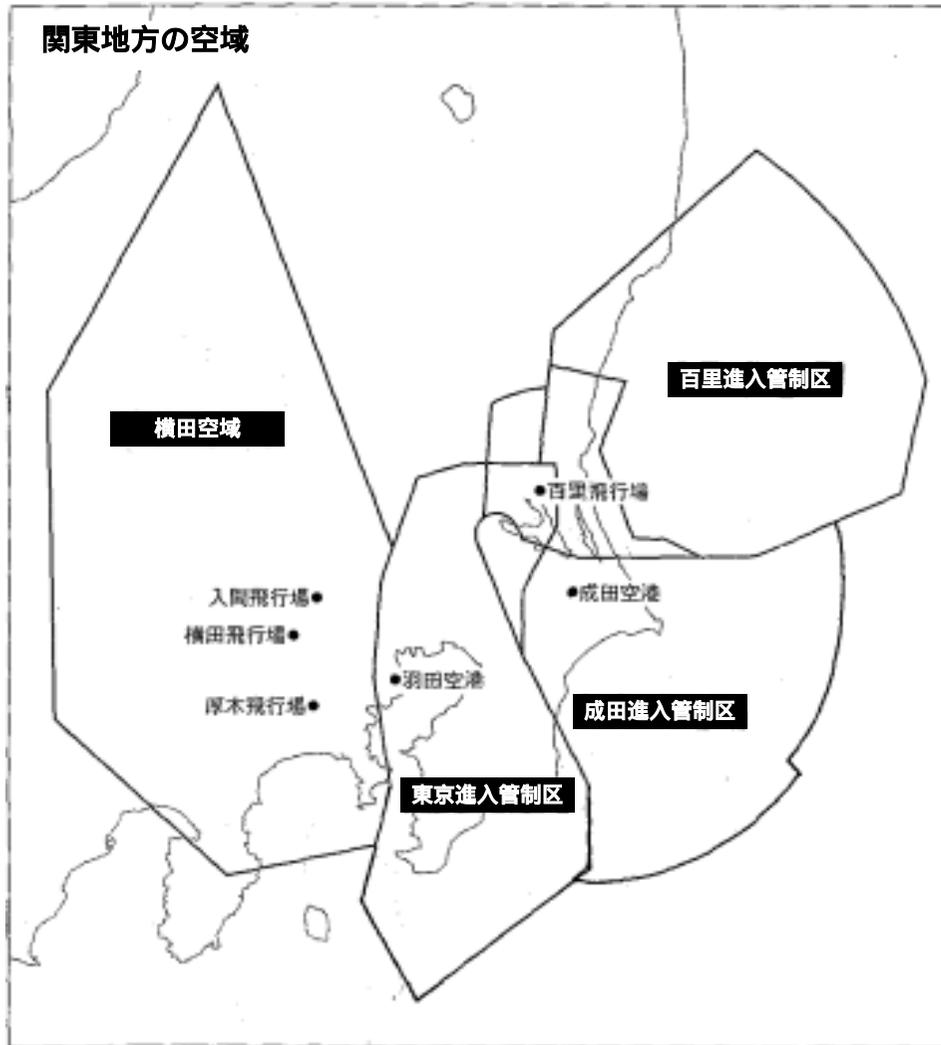
RNAVの本格運用により経路の複線化・複々線化や一方通行化が可能となり、航空交通容量の増加や経路の混雑緩和に貢献。

羽田 = 福岡線の例



## 資料2 広域レーダー進入管制

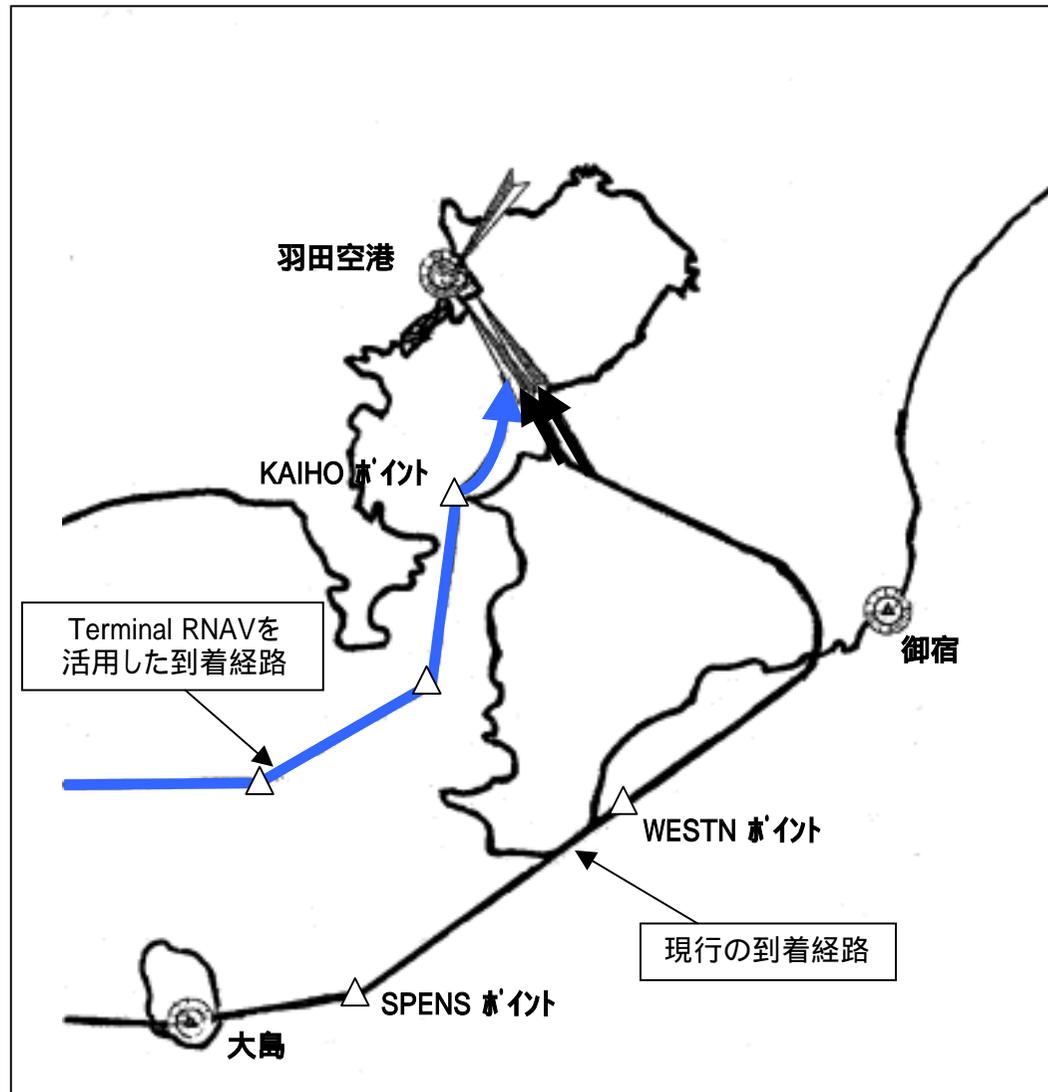
関西空域では、伊丹空港、関西空港への進入機を一括して管制する広域レーダー進入管制方式が採用されている。成田空港、羽田空港の発着枠拡大や百里飛行場の民間共用化(2006年度予定)が実施される関東空域においても、同方式を採用し、空域の有効活用を図ることが求められる。



関西進入管制区では伊丹空港、関西空港を離発着する航空機に対する管制業務を実施している。

### 資料3 Terminal RNAVを活用した進入経路設定による陸上飛行の削減

羽田空港への進入経路の例



# 今後の空港政策の課題について



2002年5月10日

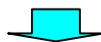
定期航空協会

# 1. 基本的考え方



## 我が国の空港政策における重要課題

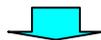
- 1) 首都圏における空港容量の早期拡大
- 2) 空港や航空路の整備・運営の効率化と透明性の向上
- 3) 空港整備の重点化と財源の見直し



航空企業間の自由な競争の促進

利用者負担(着陸料・航行援助施設利用料・航空機燃料税等)の引下げ

(資料1)



低コストで高い利便性のある航空輸送サービスの利用機会を国民に提供する環境の創出



交通インフラ利用コストの低減を通じた我が国経済の活性化

## 2. 個別課題について

### 1) 首都圏における空港容量の早期拡大



航空輸送は、今や国民生活や産業活動に欠かせない存在

(国際旅客:5,256万人、国内旅客:9,198万人、国際貨物:293万トン、国内貨物:93万トン。いずれも2000年度データ)

中期的に大きな伸びが予測される成長分野

(国際航空分野の1995～2010年の年平均伸び率の予測は3.2～4%)

(資料2)

他方、需要の6割以上を担う首都圏の空港容量は恒常的に不足

首都圏空港容量の拡大 = 喫緊の課題

**羽田空港の再拡張の早期実施**

**成田空港の容量の一層の拡大及び完全空港化**

羽田・成田発着枠制約解消の効果

- a. 規制緩和政策(参入・撤退、運賃設定の自由化等)の実効性確保
- b. 羽田路線便数増による全国の空港運営効率の向上
- c. 1便あたり空港使用料等の引下げと競争促進による航空運賃の低廉化・路線便数頻度増を通じた利用者数の一層の拡大

## 2) 空港や航空路の整備・運営の効率化と透明性の向上



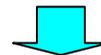
### 整備(建設、拡張等)効率の向上

我が国における大都市圏の空港整備費用は極めて高額

羽田(沖合展開)	: 約1.5兆円	関空1期(滑走路1本)	: 約1.5兆円
香港(滑走路2本)	: 約1.1兆円	ソウル(仁川・滑走路2本)	: 約0.8兆円
上海(浦東・滑走路1本)	: 約0.2兆円		

(Jane's Airport Review, Flight International等より作成のデータを1USD=120円で換算)

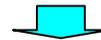
整備費用は空港使用料等を通じ国民、産業界の負担に直結



- a. 既存空港を最大限有効活用することにより新規投資を抑制
- b. 空港整備事業費の削減 (中部国際空港の例)
- c. 整備期間の短縮

## 運営効率の向上

我が国の空港整備費は、諸外国に比し高額



**既存空港の稼働効率向上による利用単価の引き下げが重要**

(資料3)

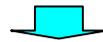


- a. **滑走路処理容量算出方式や運用方法の改善、空域の見直し**  
(例:羽田における滑走路処理容量算出方式の見直し) (資料4 - 1、2)
- b. **1時間あたり発着回数の増加**  
(環境問題等で1日あたり発着回数の増加が困難な場合でも、需要に合ったダイヤの設定が可能)
- c. **空港や航空路の維持運営に係る費用の把握と効率化の目標設定**  
(成田・関空以外の空港では個別の収支が把握されていない)

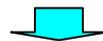
## 透明性の向上 = わかりやすい情報公開の推進

現状：個別空港毎、管制に係る収支、資産・負債状況が把握されていない

- 国管理の空港並びに管制に係る収入・費用については、すべて空港整備特別会計で一括経理されている。
- 地方管理の空港に係る収入・費用については、各地方公共団体の一般会計で一括経理されている。
- いずれも単年度会計が採用されているため、バランスシートが作成されていない。



- 個別空港毎、並びに管制について、企業会計方式に準じた財務諸表の作成・公表**
- 空港内事業(旅客ターミナルビル、給油施設、駐車場等)の独占性・公共性に鑑み、事業者に対する一部上場企業適用基準による財務諸表の公開**



空港や航空路の維持・運営効率の向上

### 3) 空港整備の重点化と財源の見直し



#### 空港整備の重点化 (限定的な財源の有効配分)

- a. 首都圏空港整備への集中的財源投入
- b. すでに概成していると考えられる地方空港については、安全・効率化に資する整備に対し財源を投入

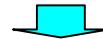
## 整備財源の見直し

### 最重要課題

#### 巨額の資金を要する羽田再拡張事業の財源問題

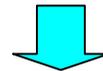
#### 羽田空港沖合展開事業 (1984年～継続中)

本事業は空港整備特別会計で行われているが、事業費のほとんどが空港使用料と借入金(返済原資は空港使用料)によって賄われ、国費の投入がほとんどなされていない。



その借入残高は約1兆円。2002年度における元利金負担は、空港整備総事業費2,571億円のうち41%に相当する約1千億円(元本返済692億円、利払368億円)。

(資料5)



羽田再拡張事業財源のあり方についての新たなスキームの検討が必要

- 羽田の再拡張は、広く全国に航空輸送の利便性の向上と8兆円以上（注）にも上る経済波及効果をもたらすもの。
  - 少なくとも空港用地については、**純粹一般財源で措置するだけの十分な正当性あり。**

（注）2000年度から2010年度までの累計額。運輸省（1994年）「景気低迷下における我が国観光産業が与えている影響とその対応に関する緊急調査」に基づく試算。

- a. **国家財政の逼迫の折、空港整備に対するこれまで以上の一般財源を投入するためには、事業別・省庁別予算配分の見直しが必要不可欠。**

2002年度については、空港整備費に対する純粹一般財源投入額は544億円（対前年 29%）。公共事業費全体（8.4兆円）に占める割合はわずか0.65%。  
（資料6）

- b. **公共財産としての空港を魅力ある投資対象とするようなスキームを構築した上で、空港建設への民間資金活用を検討。**

# 今後の空港政策の課題について

(資料編)



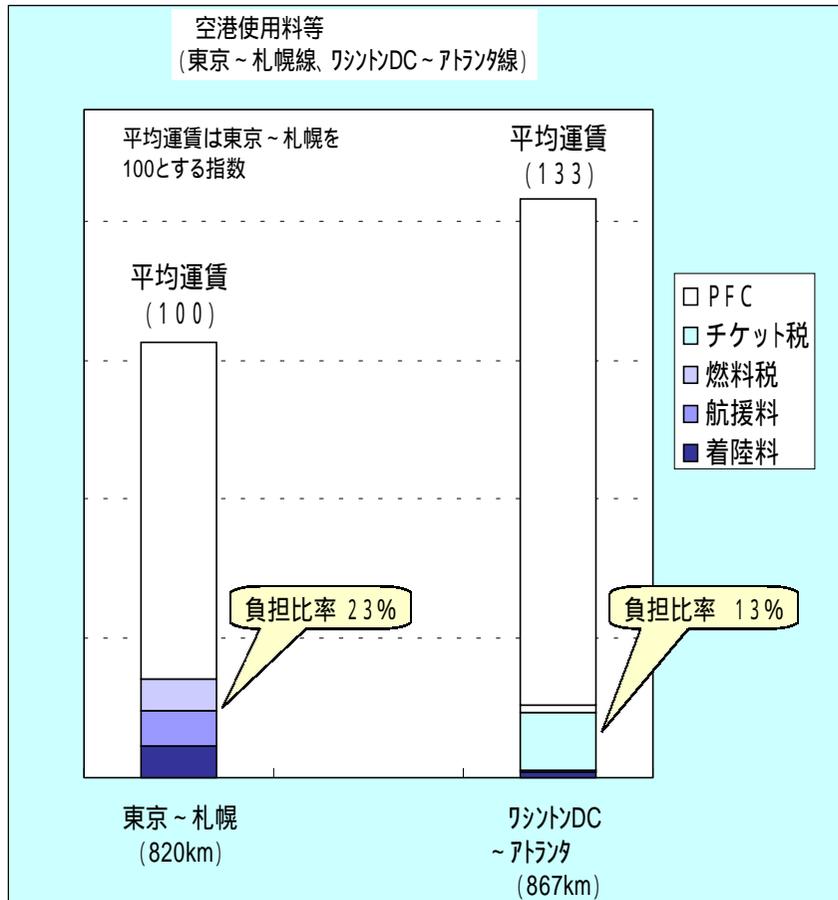
2002年5月10日

定期航空協会

# 資料1 国内線平均運賃に対する空港使用料等の日米比較



東京～札幌線のお客様一人当たりの平均運賃に対する空港使用料等の負担比率は、同等程度の距離帯のワシントンDCからアトランタ線に比べて高い水準にあります。



(参考)

2000年度、日本の国内線全体の旅客収入に対する空港使用料等の負担比率は21%。

注1) 着陸料は、B767-300型機(最大離陸重量 130トン)として算出

注2) お客様一人の各負担額については、B767-300型機(272席)において、搭乗率65%として算出。

注3) 燃料税額は、B767-300型機の当該区間の平均燃料消費量推定により、日本26,000円/KL、米国4.4セント/ガロンとして算出。

注4) 米国におけるチケット税額は旅客が支払う運賃の10%。

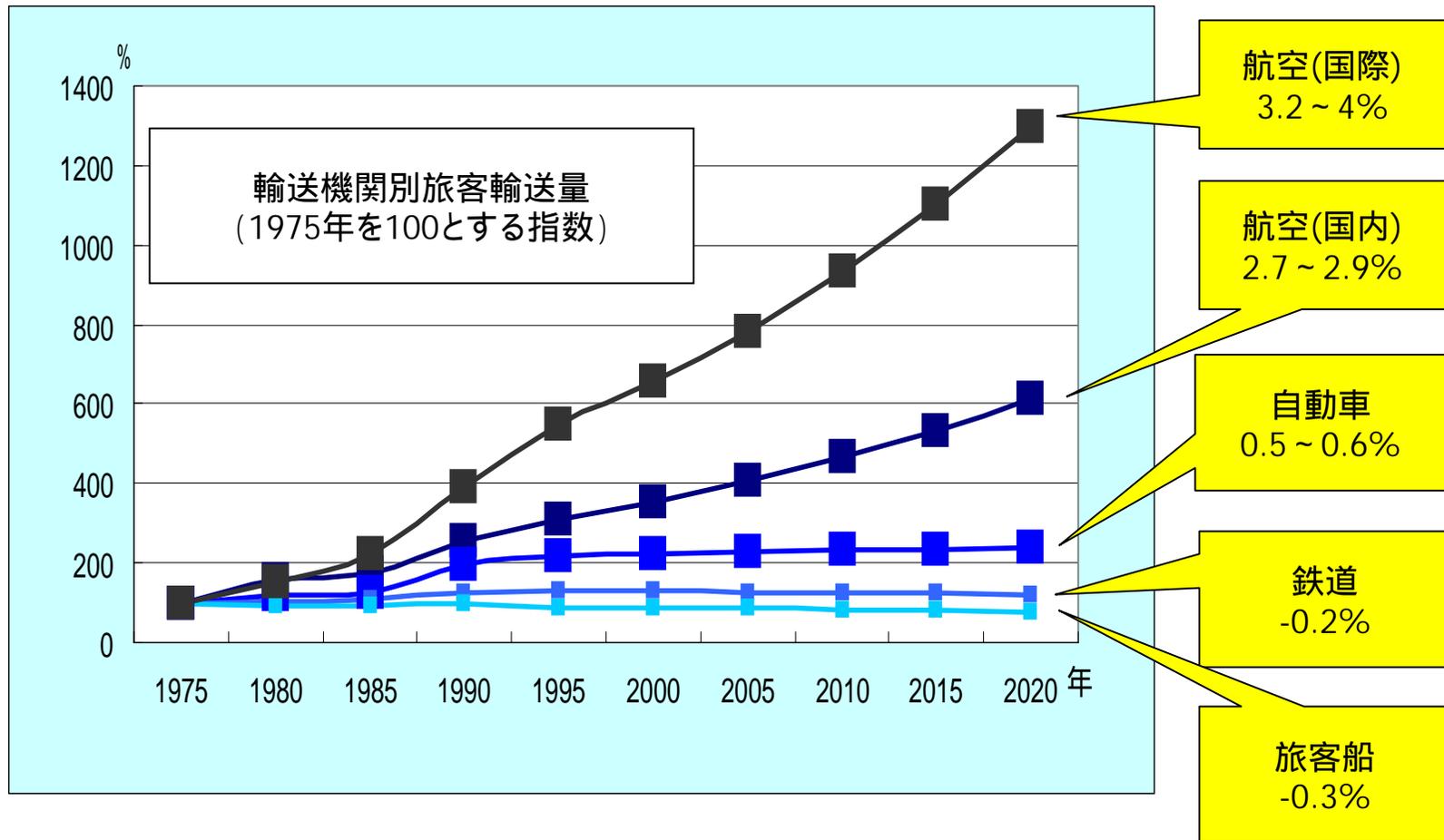
注5) 為替レートは1USD = 107.8円(2000年1月-12月 平均値)。

注6) PFC : Passenger Facility Charge

(出典) 米国: BACK INFO (2000年1月-12月)

日本: 航空3社データ(2000年度)

## 資料2 輸送機関別輸送実績と需要予測



各輸送モードの下の数字は1995～2010年の年平均伸び率の予測  
出典) 運輸省資料、運輸政策審議会答申(2000年10月)

### 資料3 世界の主な空港の滑走路本数と年間発着回数



空港名	滑走路 本数	年間発着 回数(2000年)
成 田	1	13.5万回
関 西	1	12.3万回
羽 田	3	25.2万回
ロサンゼルス	4	78.3万回
ロンドン(ヒースロー)	3	46.7万回
ロンドン(ガトウィック)	1	26.1万回

(成田の滑走路本数は暫定平行滑走路供用前のもの。 出典：ICAO)

## 資料4 - 1 羽田空港における滑走路処理容量の見直しと発着枠の拡大



	改定前	改定後
滑走路処理容量 算出方式	先行する着陸機(離陸機)と後続の着陸機(離陸機)との間の時間間隔を一定の値に決めた上で、処理容量を算定。	着陸機(離陸機)が着陸(離陸)の際に滑走路を占有する時間を実際に測った上で、この実測データに基づき処理容量を算定。
発着枠 (1時間、3時間、 1日当たり制限値)	1時間値：離陸・着陸合わせて45回 3時間値：123回 1日当たり総発着回数：660回	1時間値：離陸32回、着陸28回 3時間値：廃止 1日当たり総発着回数：定めない
定期便の 発着回数	1日当たり640回(320便) 年23.5万回	1日当たり754回(377便) 年27.5万回 (2002年7月現在)

## 資料4 - 2 羽田空港における滑走路処理容量の見直しと発着枠の拡大



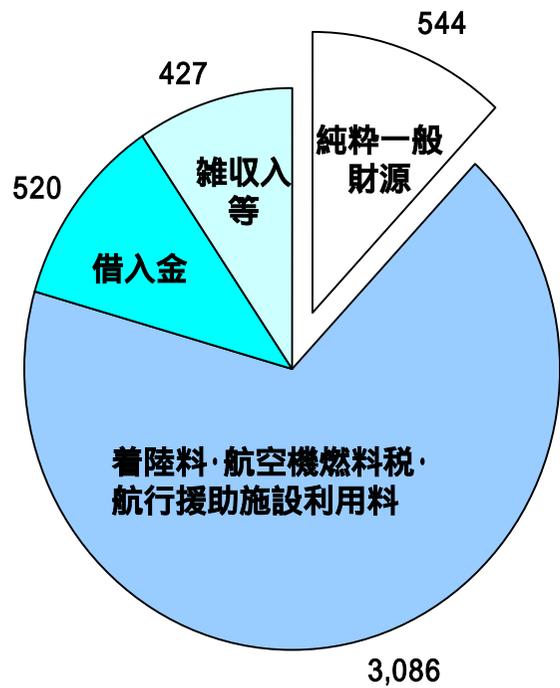
空港処理容量検討委員会最終報告（1999年10月）抜粋

- 羽田空港の更なる処理能力向上のため、「離脱誘導路の取り付け位置及び形状（航空機による滑走路占有時間の短縮）」、「地上及び飛行中におけるユーザーの協力（管制指示等に対するクイックレスポンス、飛行中の速度調整や速度指定）」等について、所要の検討を加え、具体策を策定することが望ましい。
- 「東京国際空港（羽田）について検討した今後の処理能力向上策については（中略）他の空港についてもこれを参考に、関係者間で検討を行うことが望ましい。」

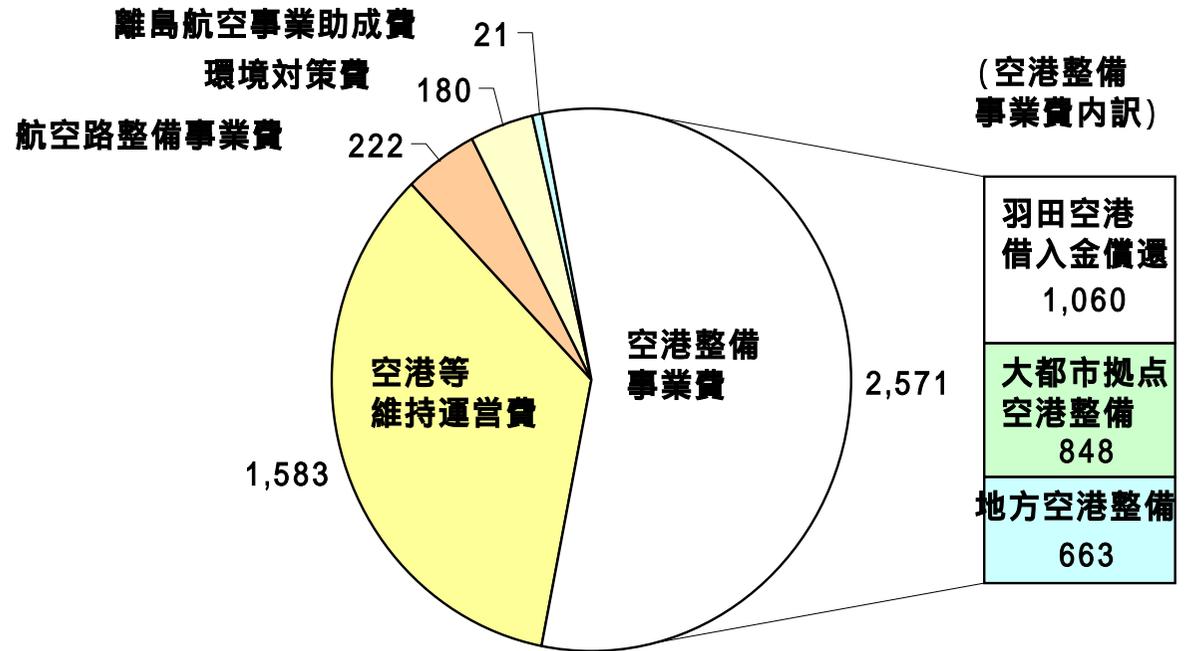
# 資料5 2002年度空港整備特別会計予算の内訳



〔歳入〕 (計4,577億円)



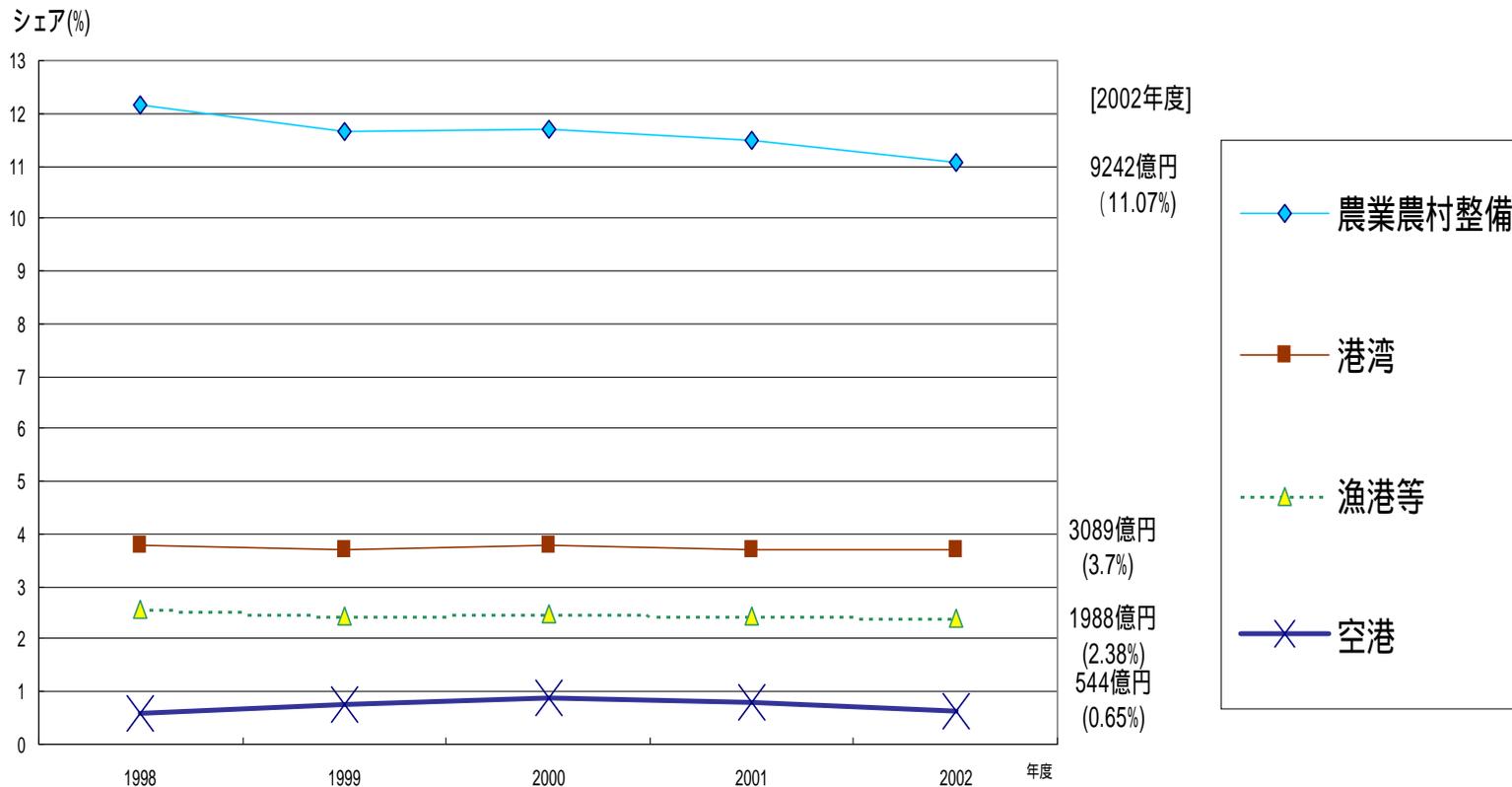
〔歳出〕 (計4,577億円)



## 資料6 公共事業関係費(国費)の分野別シェア



空港整備費の割合は極めて低い水準となっています。



(注) 空港には航空機燃料税相当額(利用者負担)は含みません。

(出典) 航空政策研究会資料

**(社)全日本航空事業連合会**

平成 14 年 6 月 4 日

## 今後の航空保安システムの整備等に関する課題

航空保安システムの利用者であるコミューター航空及び航空機使用事業者が何を求めているか

中日本航空株式会社  
取締役社長 皆藤 武彦

### 1. 空域の利用と管制について

今まで空域の利用及び管制は中型 / 大型ジェット機の運航を主な対象として構築されてきたが、近年小型ジェット / プロップのコミューター航空会社による地方空港間運航、過疎空港から混雑空港間運航及び国際線への接続運航が拡大されつつある。プロップ機の場合、速度、高度、上昇 / 降下率に制限があり、より円滑な運航が可能となるよう運航方式の整備及び地方空港に近接している訓練 / 試験空域で使用していない時間帯の有効活用によるショートカット運航等プロップ機の運航環境の整備をお願いしたい。

### 2. 管制官について

コミューター航空は主として管制官の配置されていない空港に就航することが多く、離着陸がタイムリーに許可されずホールディング又は地上でスタンバイさせられるケースが発生している。管制官の配置基準を緩和し、円滑な運航が可能となるようお願いしたい。

### 3. ニアミス防止について

ニアミス防止をより一層効果のあるものとするため、機上 TCAS の情報を管制レーダーにも表示されるようシステムの開発導入をお願いしたい。

現在義務化されていない航空機にも、モード S トランスポンダーが装備できるよう、より簡便で安い機器の開発と装備についての補助制度を整備していただきたい。

#### 4. ヘリコプターに適した計器飛行方式の実現

ヘリコプターの性能向上にも関わらず、操縦士の腕と勘に頼った有視界飛行方式による運航では定時性と安全性の確保はできない。ヘリコプターを使った航空運送事業の発展のために、ヘリコプターの性能に適した計器飛行方式の早期実現をお願いしたい。

#### 5. ヘリポートのIFR化の促進

多くの公共ヘリポートが設けられヘリコプターの運航環境は整いつつあるが、計器飛行方式での運航は想定されていないように思われる。ヘリコプターに適した計器飛行方式の実現に合わせた、公共ヘリポートのIFR化が促進できる制度を要望する。

#### 6. 運輸多目的衛星(MTSAT)の小型機業界への活用

小型機が多く飛行する低高度では通信困難なエリアが広く存在し、運航監視及び捜索救難に困難をきたしている。MTSATの機能の一部を使って低高度空域のブラインドエリア(通信途絶エリア)の解消が図られれば、運航安全の向上に大きく寄与すると期待できるので小型機への活用を要望する。

以上

**(社) 日本航空機操縦士協会**

## 今後の航空保安システムの整備について

日本航空機操縦士協会  
専務理事 鈴木 英明

日本航空機操縦士協会は、エアラインから自家用操縦士まで約6000人の操縦士による唯一の団体です。このたびのヒヤリングに際して、日本航空機操縦士協会という立場から各課題に沿って意見を述べさせていただきます。

なお第8次空港整備計画における新CNS/A TMの長期的な構想については、グローバルな視点でその都度、パイロットや利用者からの意見も組み入れて構築していかれることを切望します。

### 1. ニアミス事故再発防止を含む航空の安全の確保について

ヒューマンエラーによる事故の発生を抑制することは非常に重要です。その為に次の2点を提起します。

人間は過ちを起こすものだという考えから、ダブルチェックが必要であります。しかし単純に二重に要員を配置することではなく、効率よく機能性を持たせた形で行う必要があります。専門的なアドバイスを受けてシステムを構築する必要があります。

次にレーダーの機能を充実させて、レーダースコープで早期にコンフリクトアラートがわかるようにすると要員の負担を軽減できるものと思います。

次に保安要員の訓練研修ですが、いうまでもなく実際運航を担当する操縦士との意思疎通が十分に必要なのはいうまでもありません。とりわけ

無線交信による意思疎通の環境を改善する。その為に混雑した周波数を分岐したり、忙しさからミスを招くような早口での交信を避けることが必要です。

無線のみで会話をするパイロットと管制官のお互いがそれぞれの業務やその環境を理解しあう。

相互に相手を組み入れた形での教育訓練が効果的である。

またヒヤリハットASRSのシステムについては、当操縦士協会でもなかなか事例が集まらないのが現実です。航空機の運航環境は年々変化しており、おこりうるインシデントやアクシデントを未然に防ぐためにもこのシステムを有効に機能させ仕組みを構築する必要があります。国家的な決断が必要なことです。1回の事故から失われる生命財産はもちろんのこと、航空交通への社会的信用を考えれば、免責制度は不可欠であると考えますので国家的な決断をする方向でぜひご検討いただきたいと思います。

機上装置の向上などに伴った情報のやり取りについてはパイロットは通常、管制官より指示されたとおり運航を行っていますが、その意思疎通をよりよくすることも必要です。たとえば管制指示に「なぜならば」「～のために」という情報があるだけでお互いの意思疎通がより明確となり効率よく運航ができるものと考えます。

今後ますます航空交通が輻輳するにしたいがい、私ども操縦士にとっても航空機の異常接近はま

すますます増加してきます。大型機同士ももちろんですが、大型機と小型機、あるいは小型機同士でもレーダーによる監視やTCASなどがニアミスの防止に非常に有益です。

しかし、現状では小型機用のTCASは費用の面で負担が大きく、廉価な機器の開発が望まれています。

また、ターミナルエリアでVFR機へのアドバイザリーサービスがもっと積極的に活用されるよう、私どもも啓蒙していくところではありますが、管制サイドからも積極的にかつ丁寧な支援がなされるよう配慮を願います。

航空保安要員と運航者との関係について、25年来、航空交通管制協会と共に研究を続けてきた操縦士協会から次のように現場のパイロットと管制官の意見を述べさせていただきます。

#### パイロットと管制官の共通の認識を確立すること

航空管制の運用においても、また航空管制へのパイロットの対応においても、ルールベースでカバーされているのはその一部分であり、多くはそれぞれ最良の判断に基づいて行うことが求められています。ところが個人個人の常識/認識にはかなりの差があり、個々の判断は相当の巾をもっています。すべてのパイロットと管制官が同じ考え方にたって判断するためには、一つ一つの行動理念に共通の認識が必要であります。

1970年代には、航空機の日常の運航現場において航空管制のトラブルが大小とりまぜて日常的に発生していました。それらの事例を克明に解析した結果、「パイロットと管制官の認識が異なっていた」ために生じた事例がかなりの比重を占めていることが分かりました。この結果から「パイロットと管制官の共通の認識」の必要性が叫ばれ、AIM-Japanの発行へと繋がりました。

「パイロットと管制官の共通の認識」は管制の手順とそれへの対応について、一つ一つきめ細かく規範を示し、それを普及/定着させることで構築することができます。パイロットの規範ともいえるべき Good operating practice は、AIM-Jの編集作業として約20年前から組織的に検討が進められ、航空局の監修を受けてその多くがAIM-Jに纏められています。それは航空技術の進歩に伴って日々変化するものですので、現在でも6ヶ月毎に50項目以上が改訂されています。

管制官が行う管制業務の手順は管制方式基準に纏められていますので、パイロットの管制への対応に比べると遥かに統一されてはいるものの、管制官個人の判断に委ねられている部分も多く、その判断に適切さを欠く事例も多くみられます。管制官の Good Operating Practice は、以前から会議の場においては議論されるものの、管制官が国家公務員であることもあって、これを普及/定着させることには障壁が厚く、毎年ATSシンポジウムを開催して普及に努めてはいますが、限界が感じられます。最近、航空局管制課のご理解を得て、ようやくAIM-Jに次号から「パイロットと管制官の責任分担」という項目を設けることができました。ここでは管制官の「あるべき姿」としてルールベースではカバーしきれない規範を、見本的にほんの僅か掲載することにしましたが、国家公務員の規範に民間人がかかわることに慎重にならざるを得ません。

このような、ルールベースではカバーしきれない部分での「パイロットと管制官の共通の認識」が定着することによって、航空の安全性は一段と向上するはずですが、航空局としては、「パイロットと管制官の共通の認識」を構築するボランティア活動にご理解とご支援をお願いしたいところです。

#### 管制方式基準を整備すること

管制方式基準は管制業務の根幹をなす基本理念であり、航空保安システムの重要な柱であることは言うまでもありません。管制方式基準は1969年に制定されて以来、1978年の全面改正をはじめとして、改正が重ねられているものの、1960年代の航空機の運航形態に対応したままの部分も多く、

必づしも近代的な管制の仕組みと航空機の運航実態に適合しているとは言い難い点が散見されます。

操縦士協会は、1978 年以来、航空交通管制協会と共同で航空管制、とりわけ管制方式基準に関する研究活動（Radio Telephony Meeting）を続けており、会議は現在 290 回に達しています。

また 1997 年 6 月以来、航空局管制課 / 空域調整整備室と「航空管制定期連絡会議」を 3 ヶ月毎に開催して、管制方式基準および管制一般の問題について意見交換を行っています。（現在第 20 回）。この会議の最初に、担当調査官から「管制方式基準の問題点を抽出して どう改正すべきかを検討し、管制方式基準の改正提案として提出するよう」ご依頼を受けました。

操縦士協会は過去 25 年間にわたる研究成果から、管制方式基準の問題点、中でも航空の安全面での問題点については早急な再検討を行い、また、管制の方式が明確でないために すべての管制官が同じ考え方で運用することができない部分についても検討し、この 5 年間に 次の 9 項目について改正提案を提出しています。（このうち 2 項目については 提案にそって改正済です）

#### 提出済改正提案

- ・ 速度調整の方法
- ・ 高度に関する管制承認
- ・ 高度制限の有効性についての通報手順
- ・ 同一滑走路上の目視間隔（Clear of the runway のあり方）
- ・ Minimum fuel の通報と管制手順・・・・・・・・改正済
- ・ 離陸停止の指示・・・・・・・・改正済
- ・ 高度計規正值の提供
- ・ Fly runway heading の意味について
- ・ 誘導の終了点

#### 提出準備中の改正提案

- ・ レーダー業務の終了
- ・ 後方乱気流関連規程の見直し
- ・ 速度調整（再提案）

管制方式基準を改正するには たいへん手間がかかるようで、当局の作業（担当調査官一人での作業）は遅々として進みません。航空の現場は日進月歩で変化しており、改正を要する項目は溜まる一方のように見受けられます。

管制業務の根幹をなす管制方式基準を整備するには、民間活力を大いに利用すべきであると思います。当局が 民間ボランティアによる検討委員会を組織して、現場の管制官を交えて検討を行えば、効率良く、的確な整備が迅速にできるものと確信しております。

## 2 . 次世代システムの導入による航空交通容量の拡大などについて

航空交通は今後ますます増大することが明らかであり、本邦内でも早急にシステムの整備が望まれています。そのためにはターミナルとエンルートのそれぞれについて、大局的にバランスよくシームレスにかつ効率よく整備していくことです。管制システムや機上設備への新機材の開発や運航方式を改善することと同時に、管制方式を見直すことも重要です。

そのために地方も含めた現場で空域を共有する管制官とパイロットが、お互い話し合いながら改善する場を設けていただきたいと考えます。そのために現在でも話し合いを持っている会議体を有効に活用することも現実的です。

新CNS・ATMシステムの導入については、各システムが調和しながら研究を進め、大きな概念をパイロットも含めたすべての関係者の理解が一致するよう丁寧な情報伝達を行いながら進めていかれるようお願いいたします。

### 3. 空域・航空路の再編などによる運航効率の向上について

広域にわたる航空交通流管理センターの今後の展開が期待されているところであります。現在でも混雑する特定のターミナル空域での処理能力を考慮した出発時刻の調整がなされているところではありますが、到着便に関する時間調整のためにはさらにエンルート(高高度)での速度調整(マッハ)も行えるようになれば効率のよい運航につながります。

昨年度の小型機同士の事故から訓練空域の見直しも行われました。空域を細分化することにより分別化は図られたものの、非常に使い勝手の悪いものとなっている空域もあります。年度ごとに利用者の意見を取り入れた形で地域毎の協議の場を設けていただくようお願いいたします。

また、各地に新空港の建設が予定されているところでありますが、この出入路の新たな設定により、これまで使用していたVFR機の空域が制限されることとなります。定期航空にのみ傾注することなく広く航空全般の運航効率をご考慮いただきたく要望します。また、これらの空域設定に際して、あらかじめ小型機も含めた空域利用者の意見が取り入れるよう重ねて要望します。

加えて最近の航空機の性能の向上は飛躍的であります。発動機の性能向上により、羽田の北側にむけた離陸から左旋回でさえ、離陸後の上層率を確保しつつ騒音もふくめて従来の考え方を見直すこともできます。

更に機上装置やレーダーの進化を活用した長距離のダイレクト誘導も可能であります。とりわけ関西空港の出入路の経路について、更なる工夫が求められていることはいうまでもありません。

### 4. テロ対策を含む危機管理について

米国テロによる航空システムの混乱について操縦士協会では早急に理事会を開催して、その対応にあたりました。ここではコックピットドアの強度の問題や必要に応じた航空保安官の搭乗、あるいはセキュリティに関する機密情報の取り扱いなどについて見解を持ち当局に寄せました。

我が国でこれらテロなどの犯罪が発生した場合においても、米国の対応のとおり早急にすべての航空機を着陸せしめ、かつすべての離陸を禁止する対応が必要であると考えます。その為にも国としての危機管理対策本部の中に、ぜひとも航空の専門家を配置しておくことが必須です。前回行われた模擬訓練に加えて、今後混乱防止のため各組織の統制や権限委譲が整然と行われるような大規模かつ突発的な想定訓練が効果的です。

最新式の航空機では自動化が図られて、ややもすると人間が排除されられない状況です。しかしパイロットは絶えずそのリダンダンシーのために、手動による操縦を心がけているのが現状です。こうすることによりいつコンピューターが壊れても対応できるように備えているわけで、管制サイドでも可能な限りこうしたPracticeをとりいれるシステムを検討するといいかと思います。

テロや犯罪に悪用される可能性がある機材について、国としてその管理体制を見直すと同時に、航空従事者技能証明書資格者について現状では全く把握されていない状況であり、あわせて見直す必要があります。

## 5 . 航空保安業務の効率性の向上について

空域と同じように空港の滑走路も貴重な資源のひとつです。安全を念頭において可能な限りこれらを有効に活用していくことが今後とも求められています。

航空保安業務の中に占める情報提供業務も大変重要な業務です。航空機を運航するにあたり地上での準備、上空での各種判断のために、航空保安施設や方式、ならびに気象情報はタイムリーに求められています。

操縦士協会として、従前より要望していることにインターネット（i-mode）を活用した情報提供を提案しています。小型航空機ではこのシステムによりかなりの面で安全運航に役立つものと信じております。

航空管制において種々の空域制限を減じるための方策として、広域管制一括管理方式があります。安全上の配慮を十分に検討した上で、関東地方における羽田、成田、横田を含めたターミナル一括管制をご検討いただきたい。

## 6 . 国際貢献について

航空の国際貢献は、わが国 FIR への出入のみならず、アジア太平洋地域でも必要です。できるだけ早急に広域な CNS / ATM を構築すると共に、これらを取り扱う要員の訓練を担うべきです。操縦士協会では、昨年度英語版の AIM を作成し、JICA を通じて海外へも配布してきました。今後とも、当局の協力を得て諸外国の管制機関との連携を図っていきたいと考えております。

また、国際貢献はアジア太平洋のみならず広く地球的に捉える必要があります。航空の国際化は欧米の管制方式や運航方式との強調も必要です。諸方式の国際スタンダードを発信できる日本がまさしく国際貢献であるとの視点から、ICAO をはじめ諸外国との連絡調整を密にしていくことが求められています。

## 7 . 小型航空機における安全の確保、利便性及び効率性の改善について

各種の安全対策に対しても、小型航空機の事故件数はなかなか減少しません。その原因なり要因を特定していくなかで、安全意識の啓蒙は大変重要なファクターだと考えます。

操縦士協会ではこれまでも、東京地区をはじめ日本各地で安全講習会および研修会を開催してまいりました。最近の航空に関する情報の提供、航空知識の普及をはじめ大きなテーマとして安全意識の啓蒙に基本的な意義をもっています。また、この講習会では、できるだけ各地の空港事務所の協力を得ながら、空域ごとの連絡情報交換の場と認識しておりますので、今度とも一層のご協力をお願いするところです。

前年度より自家用操縦士等の技量維持に関する委員会での諮問を検討するにあたり、エアラインの大型機の操縦士はもちろん小型機操縦士によるワーキンググループや全国の飛行クラブなどの代表が

一堂に会して話し合いをいたしました。

そこでわが国の航空行政がややもするとエアラインに偏向しており、ややもすると小型機が排除されている部分もあることが指摘されました。健全な航空界を発展させるためにも、小型機業界の底上げをして、更に充実できるよう関係機関のご協力をお願いしたいところです。

小型機の運航環境を支援体制も含めて充実する。

公租公課の負担を軽減する。見直しによる着陸料の「値上げ」については慎重に取り扱う。

耐空検査員制度の小型航空機への適用及び認定工場基準の緩和、検査書類の簡素化をはかる。

現在は認定工場制度ができてきているものの、中小規模の整備業者には殆どこの資格が無いのが現状で、この認定工場内で検査担当整備士が決められていると思います。通常航空法にある耐空検査員は滑空機の耐空検査に従事する検査員を指しています。従って、この滑空機の耐空検査員制度を固定翼小型機に広げて貰うことが出来ないかと考えます。

また部品関係にも書類上でF A A並にしていきたいと思います。

無線検査について航空局と総務省総合通信局との二重の検査を改善していただきたい。

現在は航空局は搭載に係る機能的なものをフライトチェックし、また無線機器そのものは総務省の現在民間委託検査となっており、電波の質云々を根拠に検査をしていますが、先進国でこれらの検査を行っているのは日本だけであり、C A Bのフライトチェックで充分ではないかと思えます。

各地の飛行場に小型機の利用できる飛行場やエプロンを更に増やしてほしい。

など積極的に現場の意見を取り入れていただきたい。

## 8 . その他について

成田空港の再拡張はすこしづつ進んでいるところではあります。そこでこれに関して次の要望を提出します。

### 横風滑走路の早期設置

成田空港における南西風の危険性は過去より当協会でも指摘していることです。国際空港ということで、海外からの不慣れなパイロットも多い中で、安定した運航を行えるために早期に横風滑走路の設置を望みます。協会にも現場のパイロットから多くの声が寄せられています。

### 暫定滑走路の延長

4月にオープンした2180mの滑走路について、実質的にB747形式機クラスの飛行機の離発着は不可能です。更にそれ以下の航空機においても、2500mに満たない滑走路では安定した運航をすることは緊張を強いるものです。早期に滑走路の延長を望みます。

### ターミナル管制の効率化

新滑走路のオープンに伴い、利用便数が増加しましたが、管制の能力が追いついていない状況があります。長時間の国際線運航のあとの待機飛行はその疲労も極限に近いものとなります。使用滑走路の変更など一時的に大幅な待機も発生する現状で短期的長期的な両面からの対策を望みます。

### 地上経路の簡略化

飛行場の拡張に伴い地上経路が非常に複雑になっており、混乱を招くおそれがあります。関連の規程類も簡便にしていただけるよう要望します。

以上

**全日本交通運輸産業労働組合協議会**

## 交運労協の航空保安に対する考え方について

2002年6月4日(火)

全日本交通運輸産業労働組合協議会(交運労協)

### 1. 空域と管制について

- (1) 2001年1月31日に駿河湾上空で発生した日本航空907便のニアミス事故の背景には、複雑な日本の空域と管制の問題がある。
- (2) 日本の空域は、1971年に雫石上空で発生した全日空機と自衛隊機の衝突事故を契機に見直されたものだが、それから30年の間に民間航空交通量は飛躍的に増加しているにもかかわらず、ほとんど見直されていない。
- (3) 今後もますます増加することが予測されている民間航空交通に対応し、民間機の安全運航を確保するために、民間機の飛行ルートを最優先した空域の見直しを早急に行う必要がある。
- (4) 今年6月に正式運用が開始される予定のRNAV(広域航法)によって一定度の改善は期待できるものの、自衛隊・米軍の制限空域、訓練・試験空域を縮小・移動し、民間空域を大幅に拡大する抜本的な空域再編が必要である。
- (5) 日本の管制は、国土交通省、自衛隊、米軍の三者に分かれており、管制方式が異なるなど複雑になっていることから、これを国土交通省に一元化すべきである。
- (6) ただし、管制システムを高度化することがその前提条件である。コンピューターを最大限に活用し、ヒューマンエラーの入り込む余地を極小化した管制システムを構築する必要がある。

## 2. 航空保安について

(1) 昨年 9 月 11 日に発生した米国同時多発テロにより、航空保安を確保することの重要性がさらに高まっている。民間航空機をハイジャックし武器として使用した今回のテロにより、搭乗旅客や地上での犠牲者は言うに及ばず、米国経済、世界経済に至るまで、甚大な被害を受けた。航空保安態勢を抜本的に見直し、強化することは、国家的課題である。

(2) したがって、国にはテロ・ハイジャック事件の再発を防止する一義的責任がある。しかしながら、航空法（第 86 条の 2）では、「国土交通大臣は航空の安全を確保するために特に必要がある時に、航空事業者に対して措置を命じることができる」と規定されているのみである。

(3) 国が航空保安を確立するために必要な態勢を整備する義務を負うとともに、航空保安に関し、国、空港設置管理者、航空事業者、空港ビル、旅客・荷主の義務を明確に規定した「航空保安法（仮称）」の制定が必要である。  
もしくは、航空法を改正し、これらの項目を規定すべきである。

(4) 具体的には、

国は、保安検査（身体検査、機内持ち込み手荷物・受託手荷物・貨物の検査）にかかわる基準の策定、施設・人員など検査態勢の整備・維持（検査機器の設置と更新、検査員の公的資格化と国による指導・監督）を行うとともに、それらに要する費用を負担する義務を負う

空港設置管理者（国、地方自治体、空港公団、関空・中部会社、防衛庁、米軍）は、国の策定した基準に従い、国に協力する義務を負うとともに、

空港ビルは、航空保安に関し、空港設置管理者に協力する義務を負う

航空事業者は、国の策定した基準に従い、保安検査を適切かつ円滑に実施するとともに、輸送・受託・機内持ち込みを禁止された物品の搭載を拒絶し、搭乗を禁止された人物を搭乗させない義務を負う

旅客・荷主は、法に基づく国や航空事業者の指示に従い、保安検査を受ける義務を負う

ことを法に定め、違反した場合には刑事罰を科すべきである。

以 上

## 主な訓練・試験空域 / 空域制限 (自衛隊、米軍)

