

システムの名称	航空情報センター	
システムの概要	国際動向	
<p>現在印刷物として提供されている航空情報を、精度の高い電子情報としてデータベース化(CNS/ATMデータベース)し、データ作成・維持・管理業務及びデータの国際交換に係る業務を実施するための実施体制として航空情報センターを設置する。</p> <p>航空情報センターにおいては、精度の高い高品質なデータを提供するために国際標準に合致した品質管理体制を整える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●最近の航空機とICAOの動向 最近の航空機では、飛行管理システム(FMS)を搭載し、あらかじめ入力された航法データを基にした自動操縦による飛行方式が主体となっている。 また、世界中の地表データと自分の位置とを比較し、地表や山との衝突を回避できるなど飛行の大半がコンピュータに入力された「データ」に依存する運航形態となってきており、そのデータの品質が直接的に航空機の運航の安全性を左右するようになってきている。 これに伴い、航空情報として取り扱うデータ品目の拡大、高精度化、高品質化が求められてきている。 この要求に対応するためICAOは、各国締約国に対し、要求精度を満たし、品質が保証された航空情報を世界共通様式で電子データとして提供することを求める付属書(ANNEX15)の改訂を行った。</li> <li>●米国における動向 航空情報を管理するナショナルフライトデータセンターが既に設置され、新たな要件に対応した取り組みが行われている。</li> <li>●欧州における動向 欧州民間航空会議加入の約40カ国において、2003年にヨーロッパ航空情報データベース(EAD)の運用開始を予定している。</li> </ul>	
導入の必要性	導入の効果	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際基準への対応 ICAO標準により航空情報の高品質化と高精度化が求められており、これに応えるため早急に体制を構築する必要性がある。</li> <li>● 航空機の「データ」依存型運航への対応 最新の航空機は「データ」依存型運航へ移行している状況にあり、その要求に応える電子化された航空情報の提供体制を早急に構築する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運航の安全性の向上 品質管理を徹底することにより、最終的に機上のコンピュータに格納されるデータの品質が保証され、伝達情報の誤り等の潜在的な危険因子が大幅に減少し、運航の安全性が向上する。</li> <li>● データ入手コストの削減 運航者等のデータ利用者が効率的にデータ入手することが可能となり、コストの削減が図られる。</li> <li>● 負荷の軽減、人的ミスの防止 印刷物でなく電子化されたデータによる提供により、タイムリーな提供と整理等に要するワークロードの軽減及びヒューマンエラーの防止が図られる。</li> </ul>	

# 航空情報センター

海外からの航空データの収集

(約70ヶ国)

- ・ AIP
- ・ 交換データ
- ・ NOTAM

海外AIP・SUP・AMDT  
の収集、内容分析

国際NOTAMの  
収集、内容分析



国際2国間交換データの  
管理・内容分析

海外からの航空データの提供

エアライン  
管制機関  
国際空港  
公団  
関空  
防衛庁  
政府専用機  
等

AFTN・国際電話

不明な内容について照会する

海外からの情報収集・分析・管理・国内関係機関への提供

ヘルプデスク  
全ての照会に  
対応

内容の紹介に対する対応

AFTN・国際電話

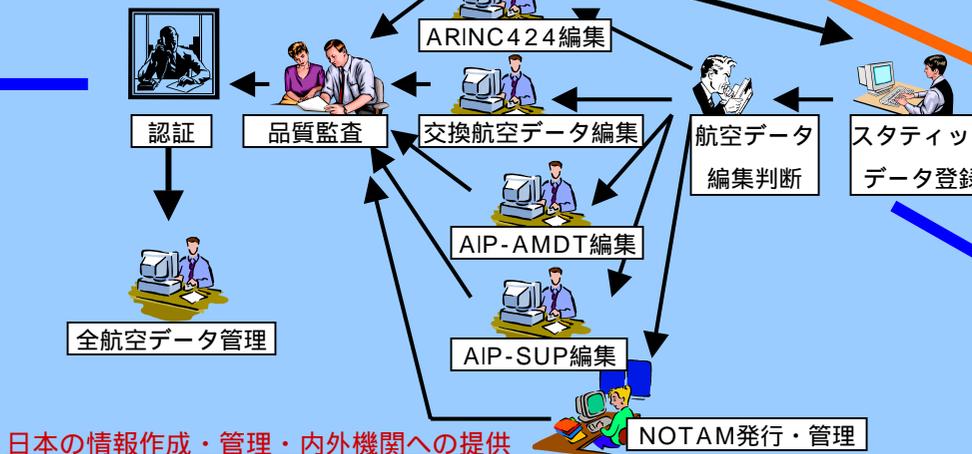
海外からの内容照会  
に対する対応

海外

海外の  
AIS  
機関



## 品質管理システム



航空情報発行対象  
データの提出

- ・ 文書
- ・ 図
- ・ FD
- ・ CD
- ・ データ

内容の調整 / 修正

データ配布

基本的な  
データの  
利用機関

国内

空港設置管理者  
海上保安庁  
気象庁  
防衛庁  
科学技術庁  
法務省  
厚生省  
警察庁  
消防庁  
在日米軍  
港湾局  
国際航空課  
運航課  
管理課  
新東京国際空港課  
関西国際空港課  
建設課  
管制保安部  
等

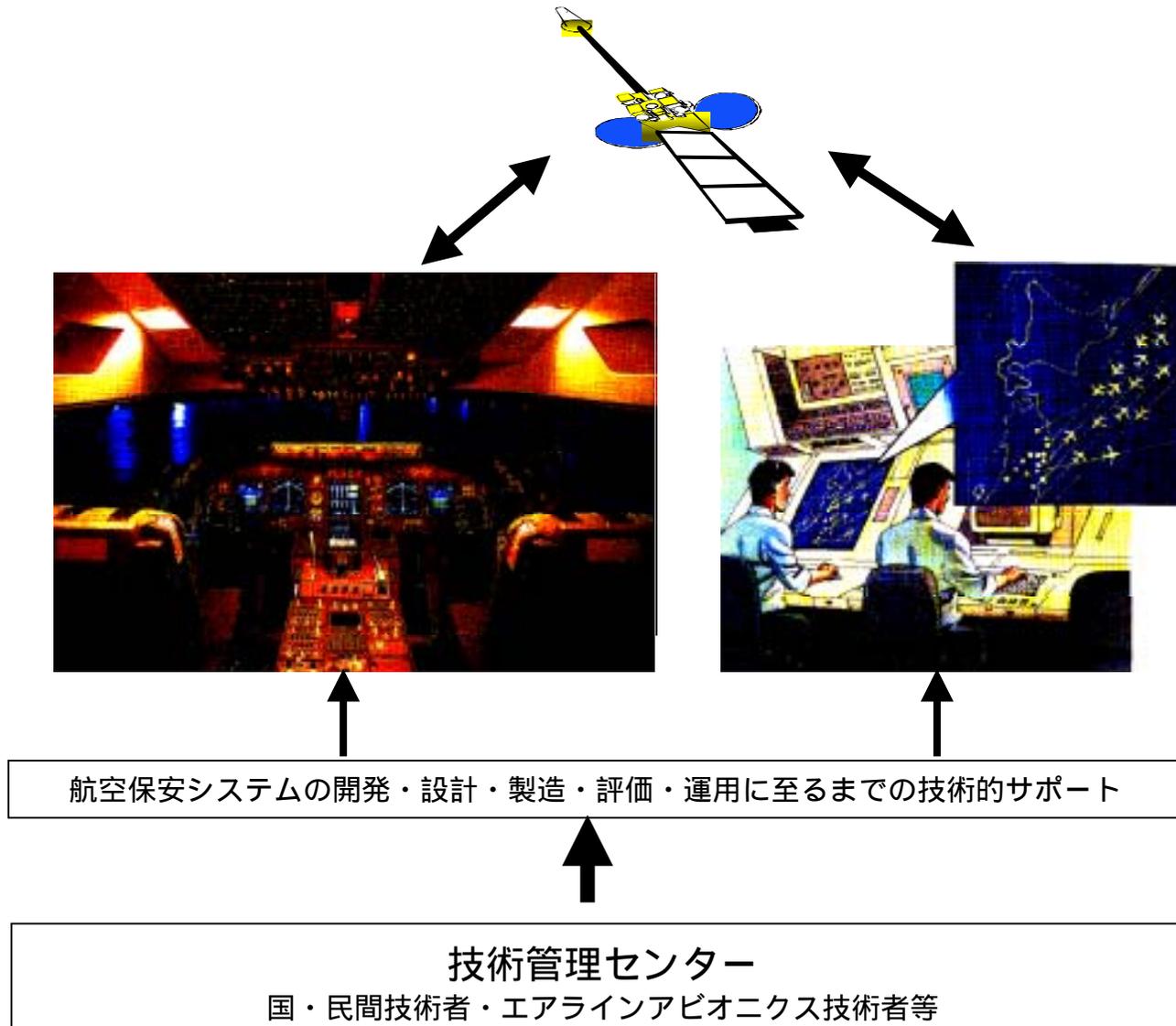
国内

日本の情報作成・管理・内外機関への提供

システムの名称	技術管理センター		
システムの概要	<p>次世代航空保安システムは、地上・機上・衛星システム等の統合的なシステムとなることから、それぞれが整合のとれた運用を可能とするため、次世代航空保安システムの各システムの開発、設計、製造、評価、運用に至るまでの総合的な技術管理体制を整えるために技術管理体制(技術管理センター)を構築する。</p>		国際動向
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国FAAにおける技術管理体制(FAAテクニカルセンター：William J.Hughes Technical Center) CNS/ATMに関する開発・評価及び運用施設に対する性能向上・トラブル対策、寿命延命等の各種技術支援。 FAA職員：1600名、外部技術者1200人。</li> </ul>
導入の必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 総合的な航空保安システムに対する一貫した管理体制 次世代航空保安システムは、地上システムのみならず機上アビオニクス、航空衛星等がネットワークを介して接続された総合的なシステムとなることから、それぞれのシステムの整合のとれた安全基準、危機管理対策、ユーザーニーズ等の諸要件に配慮する必要がある。このため、システムの開発から設計、管理・運用まで一貫とした管理体制が必要となる。</li> </ul>		導入の効果
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 信頼性の高いサービスの提供 次世代航空保安システムの確実かつ安定的な運用を確保し、信頼性の高いサービスを提供する事が出来、航空交通の更なる安全性の向上及び航空機の運航効率の向上が期待できる。</li> </ul>

# 技術管理センター

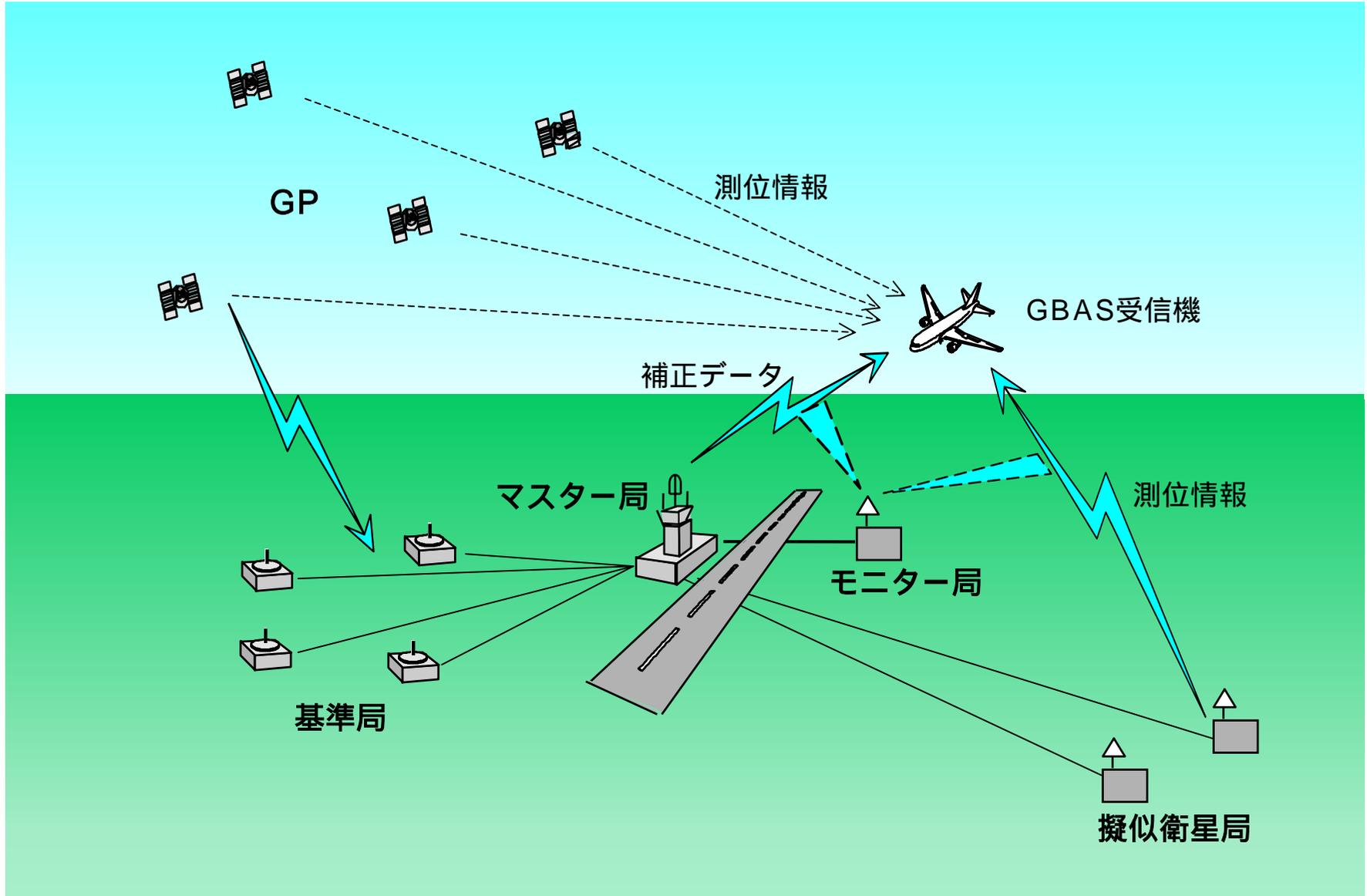
欧米においては、航空保安システムに係わる技術を国が一カ所に集結し、システムの研究から開発、設計、製造、評価、運用に至るライフサイクル全体をカバーした総合的な技術管理体制(技術管理センター)を構築している。



<p>システムの名称</p>	<p>地上型衛星航法補強システム(GBAS)</p>		
<p>システムの概要</p>	<p>GBASは、GPSの精度や信頼性を向上させる補強情報を地上から直接航空機へ提供し、航空機の着陸コースを誘導するための狭域補強システムである。高い精度が得られるため、精密進入を行うことが可能である。</p>		<p>国際動向</p>
<p>導入の必要性</p>		<p>導入の効果</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 精密進入のためのシンプルなシステムの必要性 従来の計器着陸装置であるILSに比較して、障害物の影響を受けにくく、シンプルかつ経済的に精密進入を実現できるシステムを導入することが必要である。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 視界不良による欠航が多い空港においては、就航率の改善が可能。</li> <li>● 空港周辺の地形によっては、従来に比べ整地のための費用を大幅に削減可能。</li> <li>● 1式のシステムにより、当該空港における全滑走路両方向への精密進入が可能。</li> </ul>	

# GBAS

GBAS(地上型衛星航法補強システム)は、地上からGPSを補強する狭域補強システムで、限定された覆域でカテゴリー Ⅰまでの精密進入を行うことが可能となる。



<p>システムの名称</p>	<p>航空交通管制部の管轄区域の再編</p>		
<p>システムの概要</p>	<p>東京航空交通管制部の管轄空域は、札幌、福岡、那覇の3航空交通管制部に比べ非常に広大なものとなっており、更に、その取り扱い交通量は、東京国際空港、新東京国際空港及び関西国際空港等の出発・到着機を扱うことから、全体の約5割と突出している。バランスのとれた交通量とするため、管制部の管轄空域の再編を行う。</p>		<p>国際動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1984年1月 アンカレッジFIR空域の一部をオークランドFIRへ統合</li> <li>● 1984年7月 ホノルルA RTCCをオークランドARTCCに統合</li> </ul>
<p>導入の必要性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 負担の軽減とリスクの分散 管制業務の負担を軽減し、主要空港間の交通を一管制部を一元的に実施できるよう分散し、災害等で管制部の機能が停止した場合にも、他の管制部で補完し、航空機の運航への影響を最小限とする必要がある。</li> </ul>		<p>導入の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 業務の軽減化、安全性の向上 管制業務の軽減化及び安全性の一層の向上が図られ、主要空港間の交通を一元的に扱うことが多くなるため、管制業務の効率化が図られる。</li> </ul>

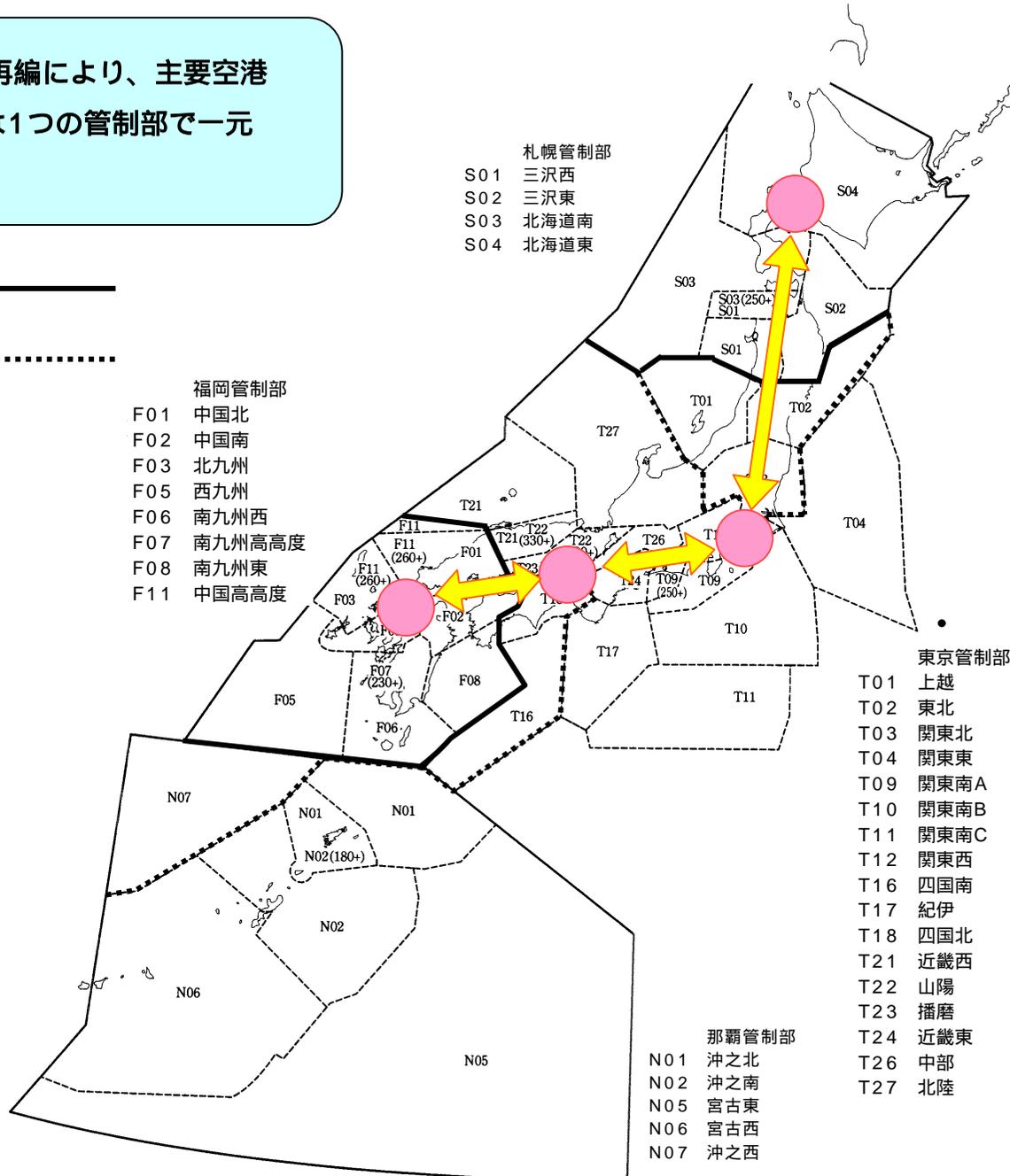
# 航空交通管制部の管轄空域の再編

航空交通管制部の管轄区域の再編により、主要空港  
(空域ブロック)間の航空交通は1つの管制部で一元  
に管制を実施

現在の境界線



管轄空域再編後の境界線



- 札幌管制部
- S01 三沢西
  - S02 三沢東
  - S03 北海道南
  - S04 北海道東

- 福岡管制部
- F01 中国北
  - F02 中国南
  - F03 北九州
  - F05 西九州
  - F06 南九州西
  - F07 南九州高高度
  - F08 南九州東
  - F11 中国高高度

東京管制部

- T01 上越
- T02 東北
- T03 関東北
- T04 関東東
- T09 関東南A
- T10 関東南B
- T11 関東南C
- T12 関東西
- T16 四国南
- T17 紀伊
- T18 四国北
- T21 近畿西
- T22 山陽
- T23 播磨
- T24 近畿東
- T26 中部
- T27 北陸

那覇管制部

- N01 沖之北
- N02 沖之南
- N05 宮古東
- N06 宮古西
- N07 沖之西

システムの名称	RNAV経路を活用した航空路の再編		
システムの概要	<p>航空機の機上機器の近代化により、VOR等の航空保安無線施設同士を結んだ経路でなくとも飛行できるようになってきた。わが国で実施しているRNAVは、航空機が同時に2つ以上のVOR/DMEを受信することにより、自らの位置を計算し、あらかじめ設定されたRNAV経路上を飛行するものである。</p> <p>RNAV経路は、航空保安無線施設の位置に殆ど拘束されないため、自衛隊の訓練・試験空域等の制約がなければ、比較的自由な経路設定が可能である。</p>		<p>国際動向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ユーロコントロールでの活用事例 ユーロコントロールでは、エンルートにおいてRNAV経路を活用している。</li> <li>● 米国での活用事例 米国では一部の空域(メキシコ湾等)でヘリコプターを対象にしたRNAV経路を運用している。</li> </ul>
導入の必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通量の増大に対応した航空路の再編 わが国における航空路は、VOR等の航空保安無線施設を結ぶ経路で構成されているが、主要ターミナル空域において交通流が集中する傾向にあり、加えて一部往路と復路の経路が交差することとなっている。今後も、中部国際空港の開港、関西国際空港の二期供用及び羽田空港再拡張等に伴い更なる交通量の増大が予想され、安全で効率的な航空機運航及び管制業務を実現するために、RNAV経路を活用した航空路の再編が必要である。</li> </ul>		<p>導入の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通量の増大への対応、安全性の向上 RNAV経路を活用して、航空路の一方通行化、複線化を進めることで、交通量の増大に対応するとともに安全性の向上が図られる。</li> </ul>

# RNAV経路を活用した航空路の再編

RNAV(広域航法)は、航空保安無線施設や自蔵航法機器を利用して自機の位置を算出し、任意の経路を飛行する航法である。これまでの航空路は、航空保安無線施設相互を結んで構成されているため、折れ線構造となることが多いが、RNAV経路は、無線施設の覆域内において任意の地点をほぼ直線で結ぶ構造となっている。RNAV経路の設定により、幹線経路の混雑緩和、複線化等を図ることが可能となる。

