

我が国航空物流のグランドデザイン

平成21年3月17日
 国土交通省 航空局

目次

はじめに	P 4
我が国航空物流のグランドデザイン(概要)	P 7
1. 問題意識	P 8
2. 視座	P 10
アジアの中での競争力向上	P 11
我が国の航空物流産業の競争環境	P 12
システムとしての航空物流	P 13
物流の中の航空 - 海上輸送との競合・連携・統合 -	P 14
3. 基本指針	P 15
アジアの成長と活力の取り込み	P 16
航空貨物の輸送プロセスの効率化・円滑化の促進	P 17
航空輸送の特長を活かした多様な物流サービスの実現	P 18
戦略的な空港の物流機能の強化	P 19
4. アクションプラン(中長期目標)	P 20
我が国航空物流産業の国際競争力の強化	P 21
オペレーションの共同化・集約化	P 22
ICT(情報通信技術)を活用したイノベーション	P 23
グリーン物流の推進	P 24
セキュリティ強化と貿易円滑化の両立	P 25
航空貨物輸送機材の高度化	P 26
Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送の推進	P 27
首都圏空港の物流機能拡充	P 28
関西国際空港の国際物流ハブ機能の強化	P 29
中部国際空港の利活用の推進	P 30
地方空港の戦略的活用	P 31
空港を核とした物流拠点の形成	P 32
おわりに	P 33

参考資料	P 34
1. ニーズ	P 35
2. サービス	P 65
3. オペレーション	P 85
4. アセット	P 90
5. スキーム	P 118
付録	P 125

はじめに

航空物流は、我が国の経済活動にとって大きな役割を果たしている。過去20年間で、我が国の航空貨物取扱量はほぼ倍増し、輸出入総額における航空化率は3割弱を占めるまで至った。経済のグローバル化の進展等に伴い、世界的・長期的にもこうした航空物流の重要性は一層増していく見通しである。

その一方で、航空物流を巡る事業環境は、世界経済の動きにあわせて、常に変化している。我が国として、航空物流分野において必要な手を打っていく上で、こうした環境変化を十分に認識しておくことが肝要である。

特に近年において特徴的と考えられる環境変化は以下の3点である。

1. 「市場」を巡る変化

急速な経済成長を続ける中国を始めとするアジア地域は、今や世界の生産・流通・消費の一大拠点となっており、今後もアジア域内及びアジア・欧米間の物流は、世界の物流の中心として伸長していくものと考えられる。このような状況下において、アジア系を中心とする諸外国の航空会社・空港が、貨物分野への投資を着々と進め、世界市場における地位や役割を向上させている中で、我が国の航空会社・空港は厳しい国際競争を強いられている。また、多くの日系製造業が調達・生産・販売拠点の海外展開を進めており、その結果、日本を經由しない三国間での荷動きが今後も増大していくことが見込まれる。このように、我が国の航空物流産業の顧客基盤が国際的な流動性を増していることを踏まえ、市場環境のグローバル化を意識する必要がある。

2. 「貨物」を巡る変化

従来、航空貨物と海上貨物は、単価やリードタイムの観点から一定の棲み分けがなされていた。しかし、海上輸送の高速化やサプライチェーンマネジメントの改善が進み、物流コストを抑制する観点から、荷主企業の間では、海上輸送への転換を進める動きが加速している。したがって、今後の航空貨物の動向を見通

していく上で、航空輸送が、物流活動全体の中でどのようなメリットを発揮できるのか、という視点を持つことが必要である。

また、近年、荷主企業では、CO₂排出量削減や梱包材の効率化、リサイクルの推進等、環境に配慮した取り組みを重視するようになってきている。更に、米国同時多発テロ以降、物流に関わるセキュリティや、それを担保する仕組みの運用に対する関心も高まっており、こうした荷主ニーズの多様化に対応することが求められている。

3. 「プレーヤー」を巡る変化

航空貨物の小口化に伴い、従来のエクスプレス貨物や郵便と、一般の商業貨物の境界が曖昧になってきている。その結果、エクスプレス事業者によるロジスティクス事業への参入、あるいはロジスティクス事業者によるエクスプレス事業への参入等、これまで棲み分けがされてきたインテグレーター、航空会社、フォワーダー、郵便事業者等各プレーヤー間の役割分担が相対化している。一方、航空業界では、航空会社の世界的な合従連衡が進行し、いわばプレーヤーの再編が進んでいる。このことは、我が国の航空貨物市場が更なる国際的な競争の波に晒されることに繋がるものと考えられる。

このような環境変化の中で、現在求められていることは、我が国の航空物流システム全体の底上げによる、国際競争力の維持・向上である。具体的には、我が国の航空物流産業の振興、空港インフラの有効活用、利便性・効率性の向上等を、国として、民間事業者と連携しながら実現していくことである。

航空物流分野におけるこれまでの行政の取り組みにも反省すべき点がある。例えば、我が国の航空行政においては、旅客が中心であり、物流を意識した施策や空港の整備が十分に行われていなかった。また、日本発着に重点を置いた発想にとらわれ、日系企業のグローバル展開やアジア諸国の動向等に十分目配りが出来ていなかったことも否めない。更に、我が国空港に運用上の制約や地理的な制限が多いことも、航空貨物にとっては不利であった。

こうした問題意識と反省の下、交通政策審議会航空分科会答申(平成19年6月)において我が国の航空物流機能の強化の推進が示されたことを受け、航空会社、フォワーダー、荷主企業等、関係各方面の参画を得て、平成20年4月より「航空物流に関する懇談会」を開催し、3年から5年先を中長期的に見据え、我が国航空物流の今後のあり方を議論した。加えて、個別テーマ毎に「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム」、「航空物流プロセスワーキングチーム」等を設置し、具体的課題の抽出及び対応方策の検討を行った。

その成果として、我が国の航空物流の今後目指すべき方向性、戦略、アクションプラン等を盛り込んだ「我が国航空物流のグランドデザイン」を報告する。

我が国航空物流のグランドデザイン（概要）

平成20年4月より、航空会社、フォワーダー、荷主企業等の参画の下、「航空物流に関する懇談会」を開催し、その検討成果として、我が国の航空物流の今後目指すべき方向性、アクションプラン等を盛り込んだ「我が国航空物流のグランドデザイン」を策定した。
本グランドデザインを指針として、具体的施策の策定、実行、評価及び改善を実施することにより、関係者の連携・協働による施策の総合的・一体的な推進を図っていく。

問題意識

我が国全体の国際競争力の維持・向上

我が国航空物流産業の振興

空港インフラの有効活用

利便性・効率性の向上

視座

アジアの中での競争力向上

我が国の航空物流産業の競争環境

システムとしての航空物流

物流の中の航空 - 海上輸送との競合・連携・統合 -

基本指針

アジアの成長と活力の取り込み

我が国の航空物流産業の新たな成長戦略として、今後急速な増大が見込まれるアジア発着の航空貨物需要を積極的に取り込んでいく。

航空貨物の輸送プロセスの効率化・円滑化の促進

我が国の航空物流産業の国際競争力強化に向けて、航空会社、フォワーダー及び行政機関の連携により、航空貨物輸送プロセス全体を一層効率的かつ円滑にしていく。

航空輸送の特長を活かした多様な物流サービスの実現

多様な荷主ニーズに的確に対応するため、ハード・ソフト両面におけるイノベーションを推進し、航空貨物輸送の特長であるスピードと品質を一層向上していく。また、海上・陸上輸送との連携等により、総合的・複合的かつ高度な物流サービスを実現していく。

戦略的な空港の物流機能の強化

大都市圏拠点空港については、アジアの大規模空港を意識し、物流機能の24時間化に加え、貨物の集約化や国際物流拠点の形成等を通じて、競争力のさらなる向上を目指していく。また、地方空港については、規模・ロケーション等それぞれの特性を考慮した戦略的な活用を進めていく。

アクションプラン（中長期目標）

我が国航空物流産業の国際競争力の強化

我が国航空物流産業の成長戦略として、今後も増大が見込まれるアジア発着貨物の取り込みや航空自由化等の環境整備を通じ、国際航空貨物市場における競争力の向上を目指す。

オペレーションの共同化・集約化

トータルコストの削減、リードタイムの短縮、空港内の混雑緩和、環境負荷の低減等の観点から、荷主、フォワーダー、航空会社等の連携・協力の下、航空貨物輸送におけるオペレーション（積み付け、保管、輸配送等）の共同化・集約化を推進する。

ICT（情報通信技術）を活用したイノベーション

サプライチェーン・マネジメントの高度化に対応した高品質な物流サービスを提供するとともに、航空貨物輸送におけるオペレーションの効率化を実現するため、航空貨物情報（個品情報、位置情報、通関情報、セキュリティ情報等）の電子化及び関係者間での共有化を推進する。

グリーン物流の推進

地球環境保全意識の世界的な高まり、燃油価格高騰によるコスト増大等への対応として、航空貨物輸送に係るCO₂排出の一層の削減、エネルギー消費の効率化等を実現する。

セキュリティ強化と貿易円滑化の両立

セキュリティ強化と貿易円滑化の両立を目指す国際的な動きに対応し、我が国産業の国際競争力強化を図るため、輸出入手続の更なる簡素化、物流事業者のコンプライアンス体制確保等を推進する。

航空貨物輸送機材の高度化

ハンドリングの効率化、輸送品質の向上、環境負荷の低減等の観点から、新たな航空貨物輸送機材（コンテナ、パレット、地上支援機材等）の設計・開発・導入により、物流システムのイノベーションを促進する。

Sea & Air（シー・アンド・エア）輸送の推進

国際物流サービスに対する荷主ニーズの多様化、燃油価格高騰によるコスト増大等に対応するとともに、我が国空港・港湾の国際物流ハブ機能の強化を図るため、海上と航空の連携によるSea & Air（シー・アンド・エア）輸送を推進する。

首都圏空港の物流機能拡充

2010年供用開始に向けて成田国際空港の北伸事業及び羽田空港の再拡張事業を推進するとともに、成田・羽田両空港の一体的活用を通じた首都圏全体の物流機能の最大化・24時間化を実現する。併せて、空港貨物地区等の混雑緩和、空港周辺の物流関連施設との有機的連携、成田・羽田間の物流円滑化等を推進する。

関西国際空港の国際物流ハブ機能の強化

関西国際空港においては、アジア発着貨物を中心に、国際トランジット貨物の戦略的誘致、深夜貨物便ネットワークの拡充、海上輸送との連携等により、国際物流ハブ機能の強化を図る。

中部国際空港の利活用の推進

中部国際空港においては、日本経済をリードする中部圏のものづくり産業の活力と継続的發展のため、深夜貨物便を含めた国際ネットワークの拡充、新規航空貨物の開拓、総合保税地域を活用した物流機能の高度化等により、空港の利活用を推進する。

地方空港の戦略的活用

地方空港においては、規模、地理的条件等の地域特性に応じて、国内流通拠点、国際中継拠点、地域産業振興拠点等としての多様な発展可能性について検討を行う。更に、それぞれの発展可能性に応じた地方空港の戦略的な活用支援により、地域の活性化を図る。

空港を核とした物流拠点の形成

空港を核とした物流拠点（航空ロジスティクス・パーク）の形成を目指して、空港貨物地区内の物流機能向上に加えて、空港周辺地域におけるアクセス改善、物流効率化、貿易手続の簡素化、物流関連産業の集積等を推進する。そのため、空港管理者、航空会社、フォワーダー、地元産業、関係行政機関等の参画による、地域的な協働システムの構築を図る。

1. 問題意識

我が国航空物流に対する問題意識、
すなわち、「我が国航空物流のグランドデザイン」策定の目的は、

我が国全体の国際競争力の維持・向上

我が国航空物流産業の振興

空港インフラの有効活用

利便性・効率性の向上

の実現を目指すことにある。

2. 視 座

< アジアにおける航空物流を巡る環境の変化 >

マクロ経済

アジア(特に中国)の
めざましい経済成長

日本とアジアの
経済的紐帯の深化
(“アジアの準国内化”、
“日本のアジア化”)

航空業界動向

アジア(特に中国)発
航空貨物量の急成長

アジア系航空会社の台頭
(大韓航空、シンガポール航空、
キャセイパシフィック航空、中華航空、EVA-航空)

アジアにおける大規模空港の整備
(香港、仁川、シンガポール、上海、台北)

航空貨物市況

アジア(特に中国)発
スペースの逼迫感
・運賃の上昇

日中間トレードにおける
海上輸送との競合激化

日本発着航空貨物量の漸増、
相対的地位の低下

我が国航空物流システム全体の底上げ・競争力の向上を図るため、
ステークホルダーそれぞれが、**アジアの経済成長や環境変化を踏まえた戦略**を打ち出す。

市場としての
アジア

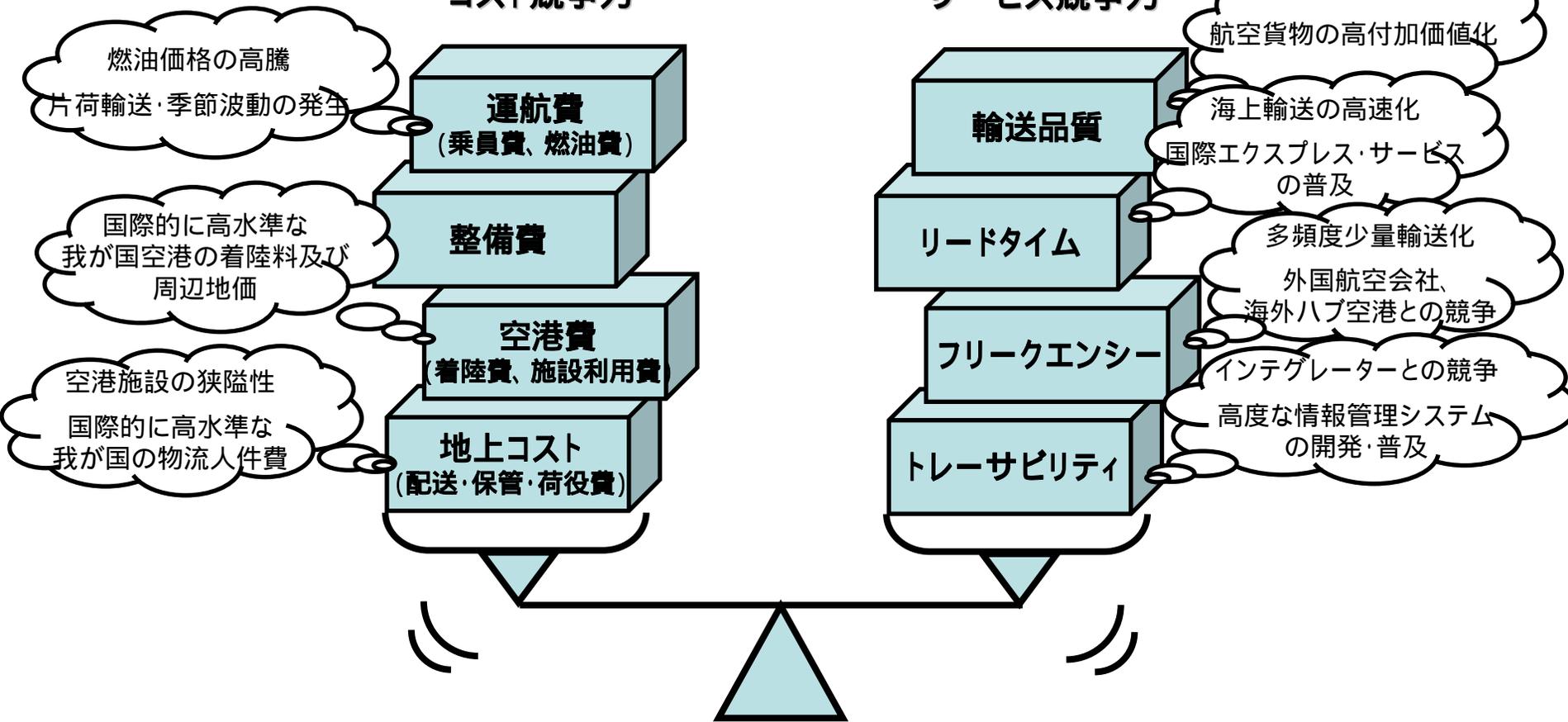
生産拠点としての
アジア

競合者としての
アジア

物流基地としての
アジア

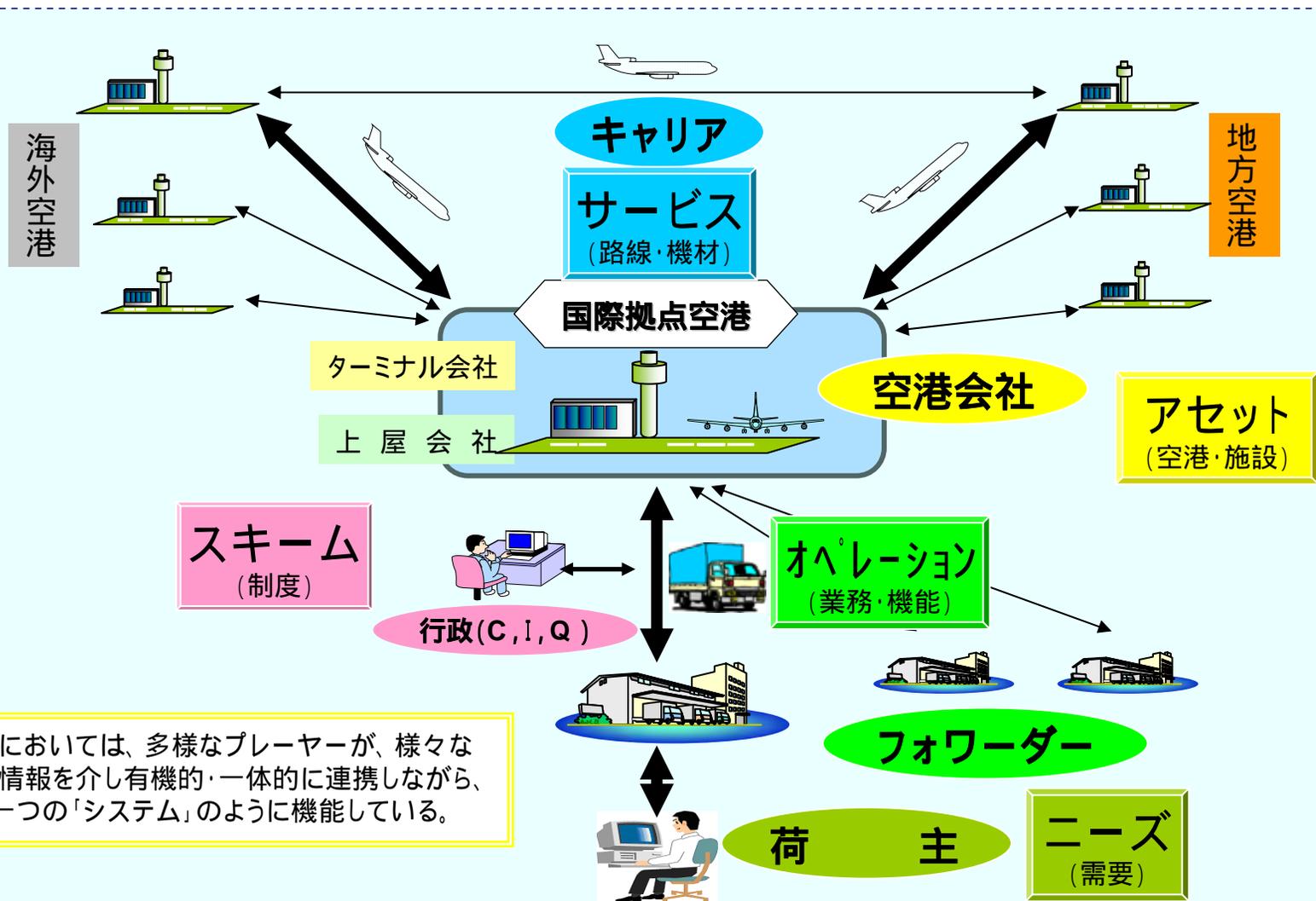
コスト競争力

サービス競争力



我が国の航空物流産業を巡る競争環境の変化を認識した上で、競争力強化に向けて、**トータル・コストの削減**に努めつつ、**これからの望ましいサービス提供のあり方**を検討する。

航空物流のさらなる活性化を目指す上で、**部分最適に陥ることなく、システム全体の効率化や底上げ**を考える。

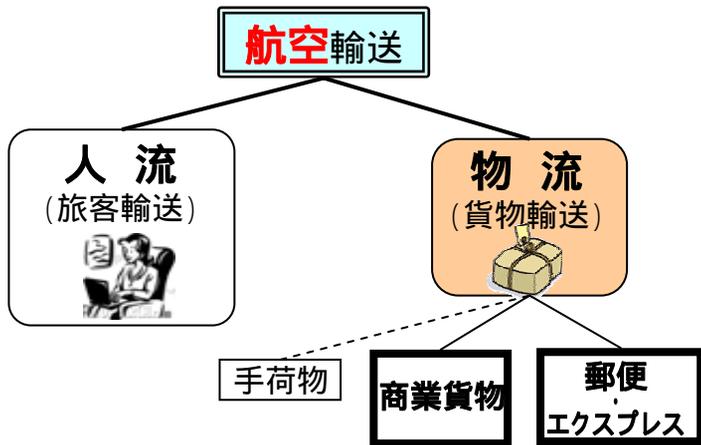


航空物流においては、多様なプレーヤーが、様々な航空貨物情報を介し有機的・一体的に連携しながら、あたかも一つの「システム」のように機能している。

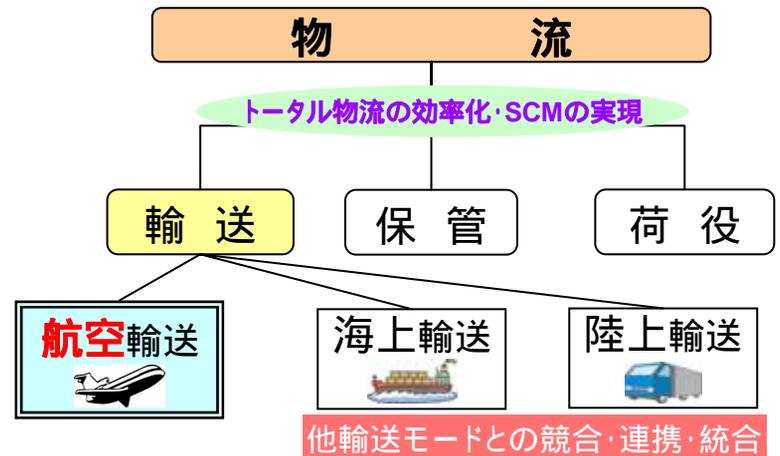
物流全体の中で航空輸送を活用することのメリット・デメリットを認識し、**航空輸送の強味を伸ばし、弱味を克服**するには何をすべきかを考える。

(従来の「航空の中の物流」という視座だけでなく、荷主視点に立ち「航空」を「物流」の一輸送モードとして捉える「物流の中の航空」という視座をあわせ持つ。)

従来の視座 『航空の中の物流』



新たな視座 『物流の中の航空』



特に、以下の観点から、海上輸送をベンチマークとして意識することが重要

海上輸送における国際競争の激化、技術革新等が航空輸送でも起きる可能性

コスト面・環境面から、荷主にとって海上が航空かの選択が一層シビア

航空と海上は相互補完の関係にあり、海運の市況等環境変化の影響を受けやすい

海上輸送との競合・連携・統合という視座を持つ。

競合

コスト面・環境面等から海上シフト傾向が加速する中、品質面で差別化された航空サービスを構築することが必要。

連携

多様化する荷主ニーズに、Sea & Air輸送など航空と海上が連携した輸送サービスで対応することが必要。

統合

港湾と空港の連携を強化し、海上貨物と航空貨物のオペレーションを一体化することにより、物流全体の効率化を図ることが必要。

3 . 基本指針

環境認識

アジア(特に中国)発着航空貨物の急速な増大と我が国の空港・航空会社の相対的地位の低下
日系荷主企業の国際水平分業の進展とアジア域内物流の準国内化
日本発着航空貨物の海外トランジット(東アジア・トランジットの拡大)
首都圏の空港容量の拡大と航空物流機能の24時間化

懇談会での主な意見

アジア発着の航空貨物需要は堅調に伸びている一方、日本発着の航空貨物需要は停滞している
日本のみならずアジアという視点から物流を捉え、アジア発着貨物を取り込んでいくことが必要
日系荷主企業の生産拠点の海外展開に対応したサービス提供が必要
これまで日本を経由していた外国航空会社が、アジア・欧米間を直航化する動きも生まれている
アジアの空港との競争に勝つためにも、羽田空港の国際化・24時間化への期待は大きい
アジアの物流にどのように取り組んでいくかを考えていかないと、これから先の航空物流事業の成長はない
アジアの中で競争力を確立できるような仕組みを作ってもらいたい
アジア域内の貨物の取り込みについては、コスト競争力の強化が今後の大きな課題

基本指針 : アジアの成長と活力の取り込み

**我が国の航空物流産業の新たな成長戦略として、
今後急速な増大が見込まれるアジア発着の航空貨物需要を積極的に取り込んでいく。**

環境認識

荷主ニーズの多様化・高度化に伴う様々な輸送モデルの派生(インタクト輸送方式、共同上屋方式等)
航空物流業界の合従連衡
成田・関空・中部の運用体制の現状
国際競争力強化のための通関手続の特例措置の拡充等(臨時開庁制度の見直し、AEO制度の導入)

懇談会での主な意見

航空輸送の速達性を活かすためには、貨物の流れを可能な限り止めない工夫が必要
航空輸送に要する時間の中で、陸送、ハンドリング、行政諸手続等に要する時間は大きな割合を占める。航空輸送の付加価値を高めるためには、さらなるスピードアップが必要
航空会社、フォワーダー等の協力により、効率的な輸送プロセスの構築が必要
貨物ダメージを減らすため、輸送中の積み卸し回数を減らす方法を検討すべき
スピードを活かすためには、諸手続の簡素化が必要
日本の様々な物流の強みを活かせば、国際競争力は伸びるのではないか
航空物流に係るプレイヤー間の情報共有化の仕組み(プラットフォーム)の構築により、業務効率化・コスト軽減・スピード化の実現につながるのではないか

基本指針 : 航空貨物の輸送プロセスの効率化・円滑化の促進

我が国の航空物流産業の国際競争力強化に向けて、**航空会社、フォワーダー及び行政機関の連携**により、**航空貨物輸送プロセス全体を一層効率的かつ円滑**にしていく。

環境認識

航空貨物需要の首都圏集中、季節変動(繁忙・閑散期差)、輸出入の不均衡(片荷)
航空輸送と海上輸送の競合(海上シフト)
国際航空貨物の多様化と高付加価値化
国際小口貨物市場の拡大

懇談会での主な意見

航空輸送の最大の特長は速達性(基本は緊急輸送)
商品サイクルの短い製品や高度な温湿度・振動管理が求められる精密機械等については航空を戦略的に利用
コスト削減、在庫圧縮、CO₂排出削減等の要請を受け、Sea & Air等の他の輸送モードへのシフトが強まっている
荷主が最適な輸送方式を選択できるよう、陸・海・空の組み合わせ等、多様な物流サービスの提供が必要
羽田空港は京浜港周辺に集積する海貨倉庫にも近く、海上輸送と統合したサプライチェーンの構築が期待できる
RORO船、高速フェリー等の登場により、海上輸送のリードタイムが短縮され、航空輸送との競合が増している
貨物の小口化は航空輸送にとってチャンス。今後ドア・ツー・ドア・サービスの需要が増加するのではないかと
貨物需要の曜日・季節変動への対応のため、航空機と乗員を柔軟に確保するための手続の簡素化が必要
RFIDの活用により、セキュリティ強化とコスト削減が可能となるのではないかと
海上・航空どちらでも使えるような効率的な物流体系を構築することが日本に強みになるのではないかと
貨物取扱の丁寧さ、定時性の高さといった、日本の航空物流産業や空港の優位性・強みをアピールし、さらに伸ばしていくべきではないかと

基本指針 : 航空輸送の特長を活かした多様な物流サービスの実現

多様な荷主ニーズに的確に対応するため、ハード・ソフト両面におけるイノベーションを推進し、
航空貨物輸送の特長であるスピードと品質を一層向上していく。また、
海上・陸上輸送との連携等により、総合的・複合的かつ高度な物流サービスを実現していく。

環境認識

我が国の空港・航空会社の相対的地位の低下(世界主要空港との貨物取扱状況・国際貨物ネットワーク比較)
成田・関空・中部の国際航空貨物の後背圏、運用体制の現状
首都圏の空港容量の拡大と航空物流機能の24時間化

懇談会での主な意見

ハードインフラとして国際競争力を発揮するには、空港の24時間化は備えるべき重要な要件
アジアというレベルでの物流にはコネクションの良い体制の構築が必要であり、空港の24時間化は非常に有効
リードタイム・物流コスト・サービスの観点から、地方発欧米向け貨物の輸送は、国内のハブ空港ではなく、仁川空
港等を選択せざるを得ないのが現状
海上輸送が基本、航空輸送は緊急輸送時の利用であるため、海港・空港は近い方が望ましい
コンテナ船の大型化に港湾側が対応できてないことを踏まえ、将来の貨物機の動向に応じた空港の設計が必要
首都圏における航空物流機能の24時間化を進めるため、成田・羽田両空港を一体的に運用する場合の輸送プロ
セスの効率化・円滑化、諸手続の簡素化を図るべき

基本指針 : 戦略的な空港の物流機能の強化

大都市圏拠点空港については、**アジアの大規模空港を意識し、物流機能の24時間化に加え、貨物の集約化や国際物流拠点の形成等を通じて、競争力のさらなる向上を目指していく。**また、**地方空港については、規模・ロケーション等それぞれの特性を考慮した戦略的な活用を進めていく。**

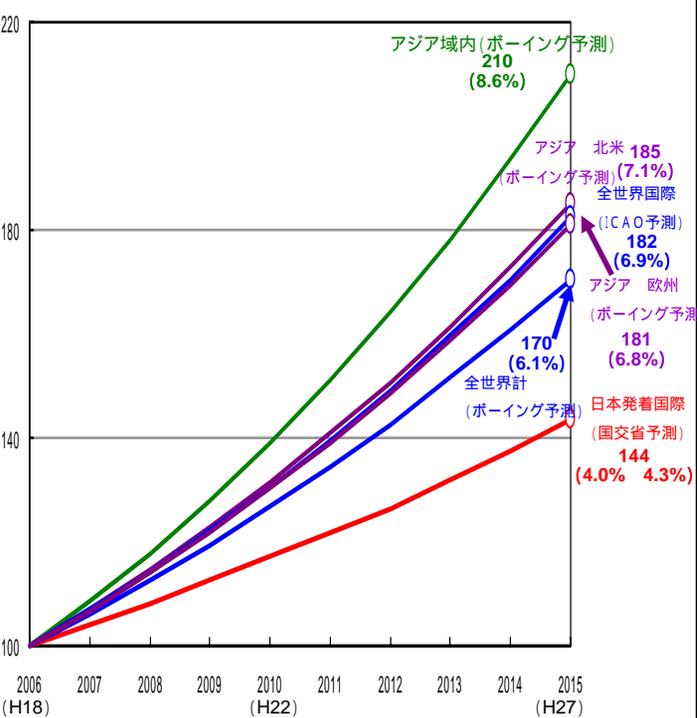
4 . アクションプラン (中長期目標)

我が国航空物流産業の成長戦略として、今後も増大が見込まれるアジア発着貨物の取り込みや航空自由化等の環境整備を通じ、国際航空貨物市場における競争力の向上を目指す。

アジアの航空貨物市場の成長

国際航空貨物需要は、今後、アジア域内及びアジア・欧米間において特に高い伸びが予測されている。

【世界・アジア・日本の国際航空貨物需要予測】



備考: 2006年を100としたときの値(トンキロベース、日本発着国際のみトンベース)
()内は年平均伸び率

資料: 「World Air Cargo Forecast 2006-2007」(Boeing)、「GROWTH IN AIR TRAFFIC PROJECT TO CONTINUE TO 2025」(ICAO)より国土交通省航空局作成

本邦航空会社・我が国空港の相対的地位低下

アジア系航空会社の国際航空貨物輸送量は、近年飛躍的な伸びを示しており、本邦航空会社・我が国空港の地位は相対的に低下している。

【IATA加盟航空会社の国際航空貨物輸送量(トンキロ)上位10社の変遷】

年 順位	1985		1990		1995		2000		2007	
	事業者名	輸送量	事業者名	輸送量	事業者名	輸送量	事業者名	輸送量	事業者名	輸送量
1	日本航空	2,402	ルフトハンザ航空	4,001	ルフトハンザ航空	5,812	ルフトハンザ航空	7,096	大韓航空	9,498
2	ルフトハンザ航空	2,391	エアフランス	3,276	エアフランス	4,363	大韓航空	6,357	ルフトハンザ航空	8,336
3	エアフランス	2,256	日本航空	3,238	大韓航空	4,233	シンガポール航空	6,020	キャセイパシフィック航空	8,225
4	フライングタイガー	1,871	フェデラルエクスプレス	2,783	シンガポール航空	3,666	エアフランス	4,968	シンガポール航空	7,945
5	KLMオランダ航空	1,396	英国航空	2,257	KLMオランダ航空	3,612	英国航空	4,555	フェデラルエクスプレス	6,470
6	英国航空	1,137	KLMオランダ航空	2,124	日本航空	3,509	フェデラルエクスプレス	4,456	中華航空	6,301
7	大韓航空	1,055	シンガポール航空	1,696	英国航空	3,196	日本航空	4,321	エアフランス	6,123
8	シンガポール航空	981	キャセイパシフィック航空	1,415	キャセイパシフィック航空	2,790	キャセイパシフィック航空	4,108	エミレーツ航空	5,497
9	ノースウエスト航空	742	ノースウエスト航空	1,171	フェデラルエクスプレス	2,589	KLMオランダ航空	3,964	カーゴルクス	5,482
10	アリアリア航空	732	アリアリア航空	1,139	ノースウエスト航空	1,850	カーゴルクス	3,523	UPS	5,077
27	日本貨物航空	190	12 日本貨物航空	872	13 日本貨物航空	1,556	13 日本貨物航空	2,186	14 日本航空	4,289
28	全日本空輸		28 全日本空輸	589	25 全日本空輸	1,121	25 日本貨物航空	1,836	28 全日本空輸	1,477

資料: 「World Air Transport Statistics」(IATA)より国土交通省航空局作成

【国際航空貨物取扱量上位10空港の変遷】

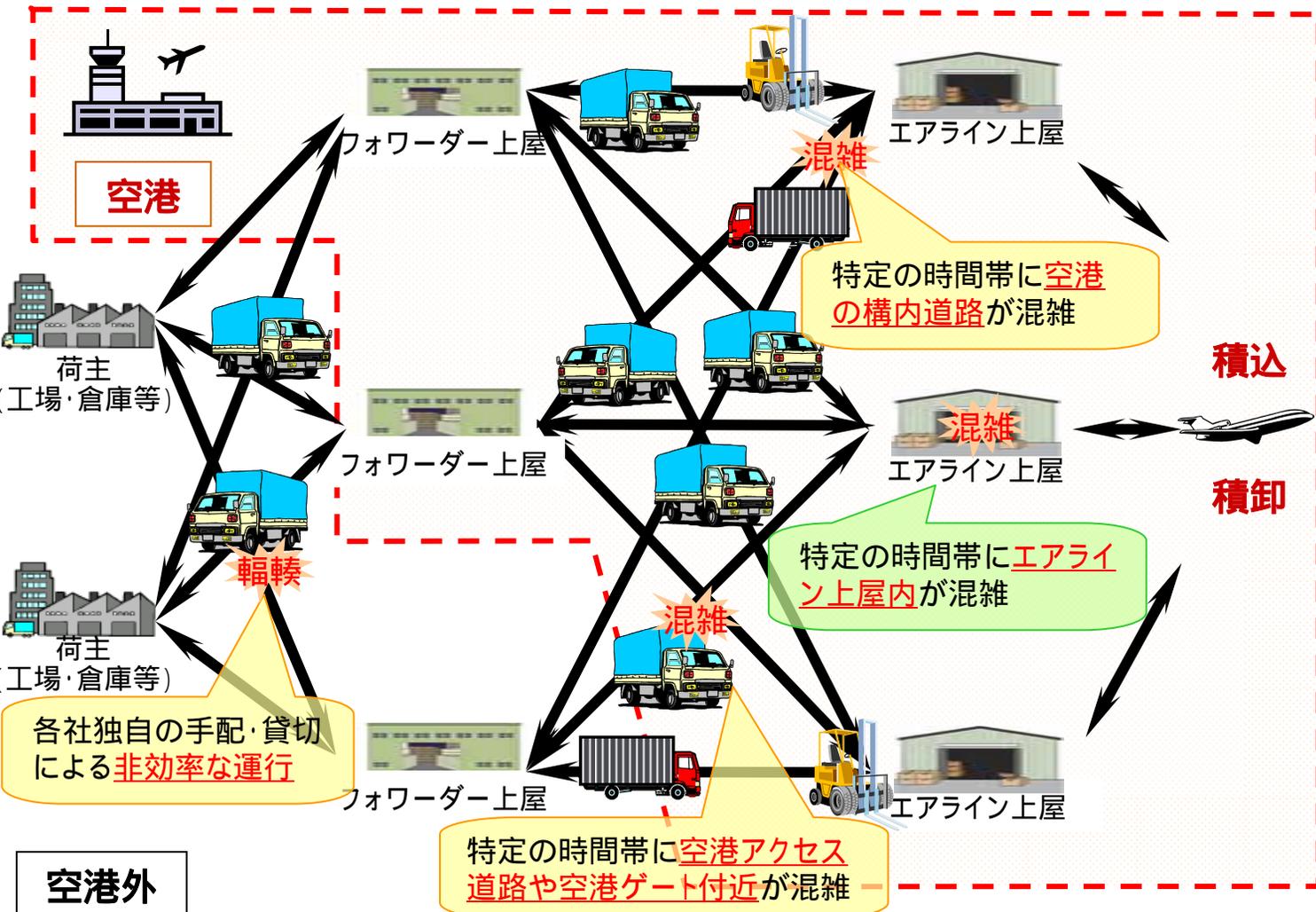
年 順位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	成田	香港啓徳	香港啓徳	香港 赤旗									
2	香港啓徳	成田											
3	マイアミ	マイアミ	マイアミ	マイアミ	シンガポール								
4	フランクフルト												
5	ニューヨーク	シンガポール											
6	シンガポール	ニューヨーク	フランクフルト										
7	ロンドン	シンガポール	ニューヨーク	シンガポール	マイアミ	ロンドン							
8	シンガポール	ロンドン											
9	ロンドン												
10	ロンドン												

資料: 「World Airport Traffic Report」(ACI)より国土交通省航空局作成

トータルコストの削減、リードタイムの短縮、空港内の混雑緩和、環境負荷の低減等の観点から、荷主、フォワーダー、航空会社等の連携・協力の下、航空貨物輸送におけるオペレーション(積み付け、保管、輸配送等)の共同化・集約化を推進する。

オペレーションの課題

改善方策



共同化

各上屋間の輸配送を共同化することにより、空港内外の混雑緩和、環境負荷の低減等を実現する。

集約化

各上屋内における積み付け、保管等のハンドリング業務を集約化することにより、トータルコストの削減、リードタイムの短縮等を実現する。

サプライチェーン・マネジメントの高度化に対応した高品質な物流サービスを提供するとともに、航空貨物輸送におけるオペレーションの効率化を実現するため、航空貨物情報(個品情報、位置情報、通関情報、セキュリティ情報等)の電子化及び関係者間での共有化を推進する。

航空貨物の個品情報、セキュリティ情報等の取得は、**目視確認、バーコードの読取**等によって個々の貨物毎に行っている。

荷主・フォワーダー・航空会社・官公庁間の情報の伝達は、**主に電話・FAX**等を通じて行っている。

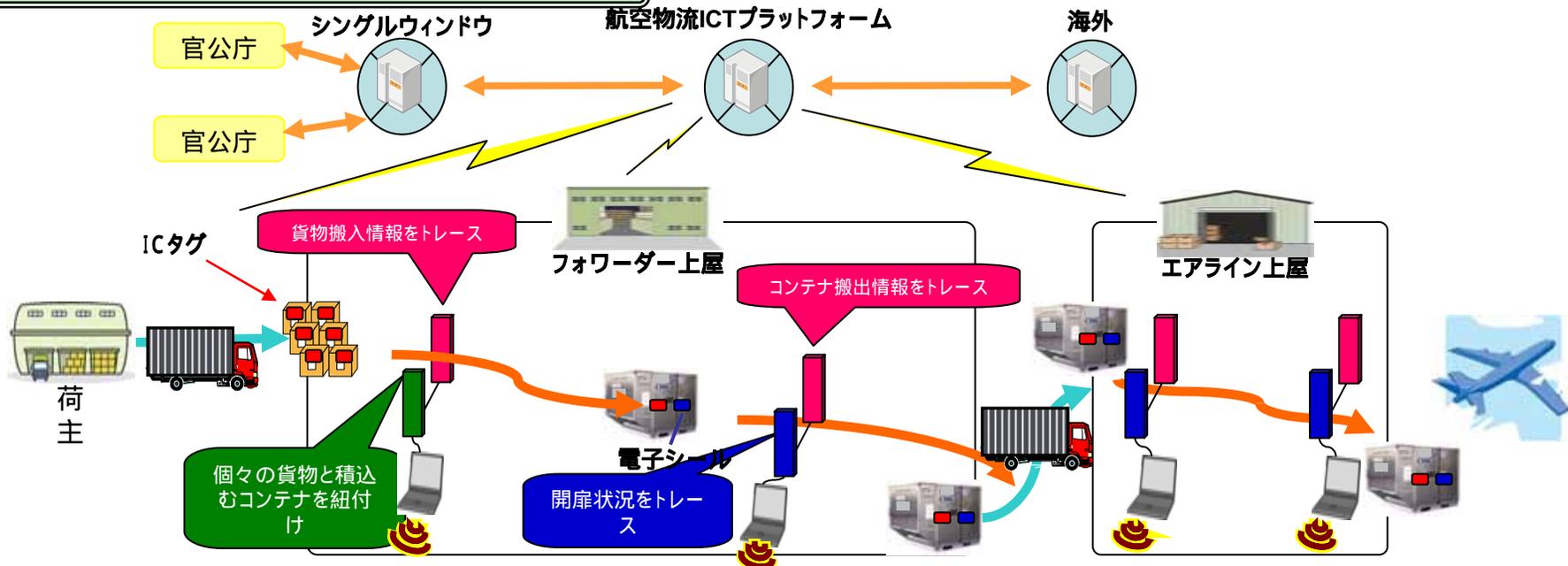
航空貨物の輸送に付随して**多くの書類**が作成され、その処理のために**付加的なコスト**が発生している。

情報取得の効率化・迅速化及び情報内容の高度化のため、**ICタグ等の活用**を促進する。

輸出入手続に係る情報の完全EDI化に向けて、**次世代Air-NACCS**の整備を推進するとともに、情報共有化システム(航空物流ICTプラットフォーム)の構築に向けた検討を行う。

航空貨物の輸送に付随する書類の**電子化**(eフレート)を推進する。

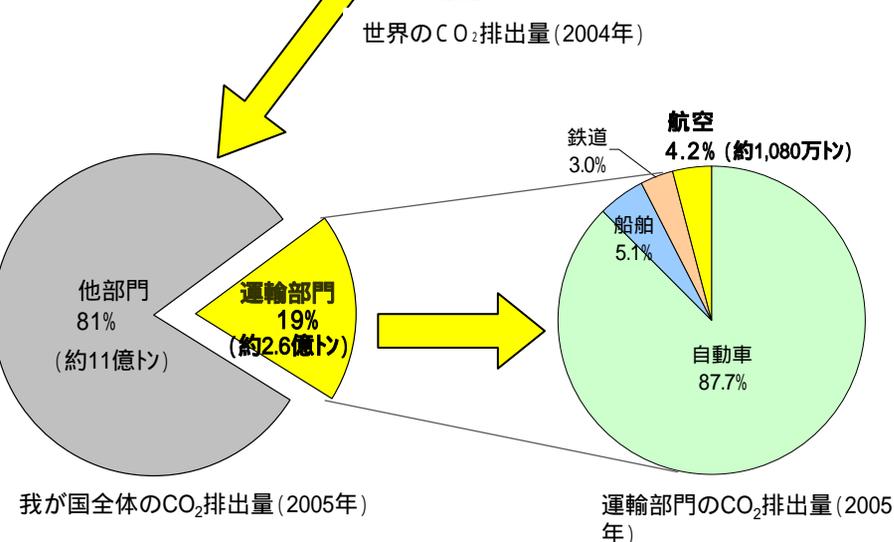
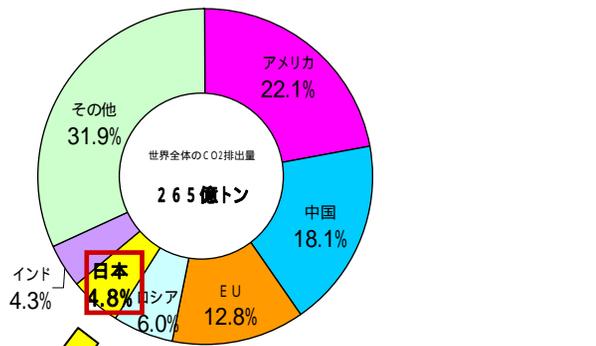
航空物流におけるICTイノベーション(将来イメージ)



地球環境保全意識の世界的な高まり、燃油価格高騰によるコスト増大等への対応として、航空貨物輸送に係るCO₂排出の一層の削減、エネルギー消費の効率化等を実現する。

我が国の輸送機関別CO₂排出量

航空分野からのCO₂排出量は、我が国全体のCO₂排出量の約0.8%を占める。



資料:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(国立環境研究所)より国土交通省航空局作成

航空業界(貨物分野)の取組

燃費効率向上、CO₂排出削減等に向けた様々な取組みにより、航空分野における単位輸送量当たりの燃料消費量は年々着実に減少している。



コンテナの軽量化

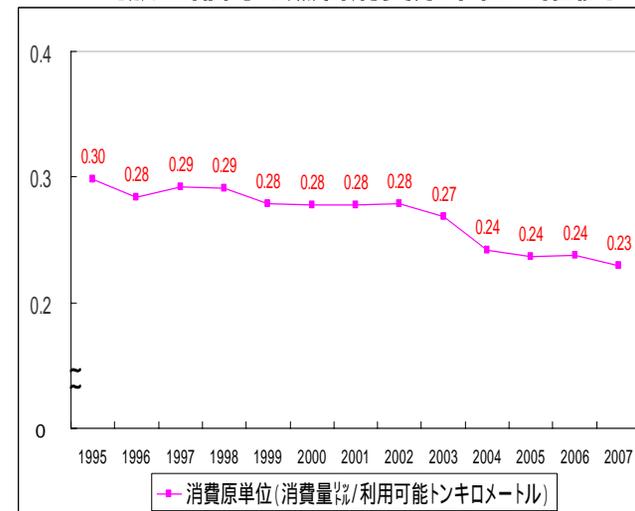


機体の無塗装化



GSE 車両の低燃費化
GSE (Ground Support Equipment: 地上支援機材)

【航空部門の燃料消費原単位の推移】



資料:「航空輸送統計年報」(国土交通省)より国土交通省航空局作成

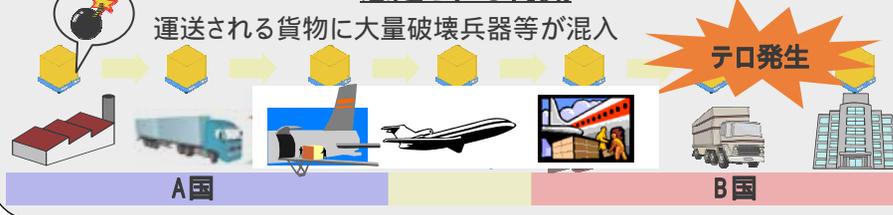
セキュリティ強化と貿易円滑化の両立を目指す国際的な動きに対応し、我が国産業の国際競争力強化を図るため、輸出入手続の更なる簡素化、物流事業者のコンプライアンス体制確保等を推進する。

セキュリティの強化と貿易円滑化の両立

米国同時多発テロ以降、国際物流にもセキュリティ強化の要請



想定される脅威



一方で、従来型の貨物検査等によるセキュリティの強化は、貨物の滞留が発生し、円滑な物流を阻害

セキュリティの強化と貿易円滑化を両立する方策の必要性

- ・ 米国等の先進国では積極的な取組
- ・ 世界税関機構(WCO)、国際民間航空機関(ICAO)等で国際的な枠組を検討

国際的に取り組まれている主な方策

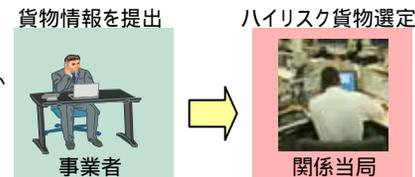
優良な事業者に対する優遇措置の明確化

優れた貨物管理体制を有する事業者を関係当局が認定し、通関手続等で優遇



事前情報の活用

貨物到着地の関係当局が当該貨物の情報を事前に入手し、ハイリスク貨物の選定に活用。到着後の検査を迅速化



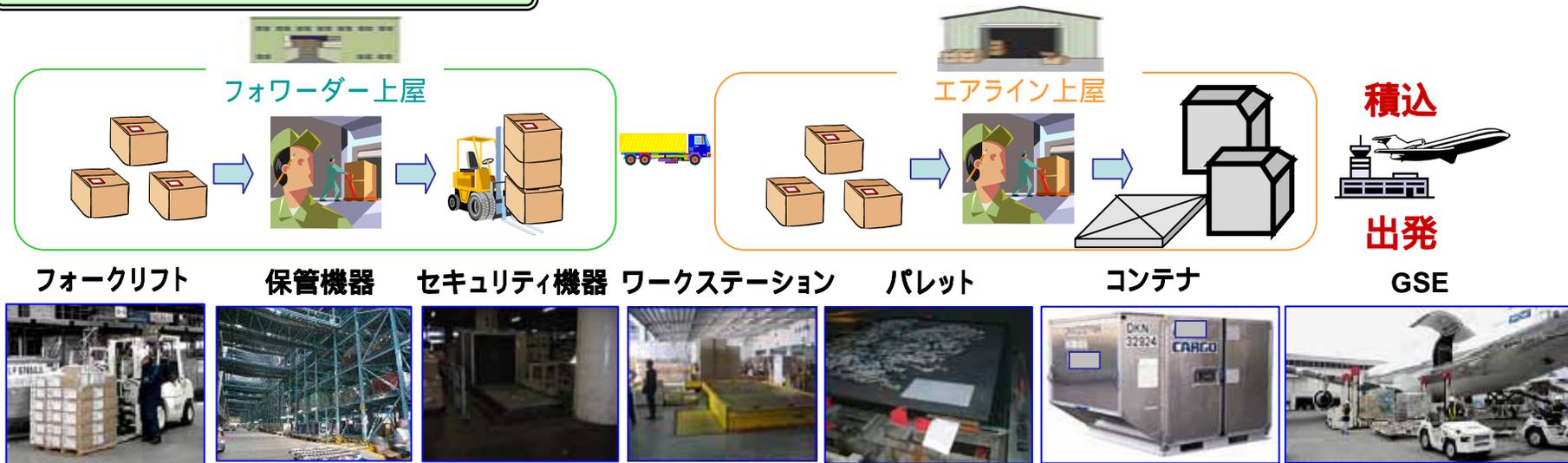
非破壊検査機器の導入

大型X線検査装置、放射線検知装置など、コンテナの開扉を必要としない機器を導入



ハンドリングの効率化、輸送品質の向上、環境負荷の低減等の観点から、新たな航空貨物輸送機材(コンテナ、パレット、地上支援機材等)の設計・開発・導入により、物流システムのイノベーションを促進する。

航空物流を支える様々な輸送機材



新たなニーズへの対応

ハンドリング効率化

操作性の向上
安全性の向上
作業員の負担軽減 等

輸送品質向上

輸送中の衝撃軽減
温度・湿度管理の高度化・最適化
セキュリティの向上 等

環境負荷の低減

燃費効率の向上
資材の再利用(リサイクル) 等

新たな航空貨物輸送機材の設計・開発・導入

物流システムのイノベーションの促進

国際物流サービスに対する荷主ニーズの多様化、燃油価格高騰によるコスト増大等に対応するとともに、我が国空港・港湾の国際物流ハブ機能の強化を図るため、海上と航空の連携によるSea&Air(シー・アンド・エア)輸送を推進する。

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送の位置づけ

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送は、海上輸送と航空輸送の中間的なニーズに対応する「第3の輸送モード」として位置づけられる。

	海上輸送	航空輸送	Sea&Air輸送
コスト	安い	高い	中間
リードタイム	長い	短い	中間

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送を巡る世界的な環境変化

燃油高騰に伴う航空輸送から海上輸送へのシフト

仁川、ドバイ、シンガポール等、**国際ハブ港湾機能**と**国際ハブ空港機能**を兼ね備えた物流拠点の台頭

中国発航空スペースの恒常的な逼迫による直航ルートから第三国経由ルートへのシフト

アジアから中南米等**長距離市場**へのアクセス需要への高まり

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送の再評価の動き

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送の主な実施事例

海外では、主にアジア(生産地)から海上輸送により近隣の国際中継拠点を經由して航空輸送により欧米(消費地)へ運ぶ、国際トランジット型のSea&Air(シー・アンド・エア)輸送が実施されている。

日本で実施されているSea&Air(シー・アンド・エア)輸送は、主に特殊貨物の海上輸送又はトラック貨物のフェリー輸送と航空輸送の組み合わせによる、内陸トランジット型である。

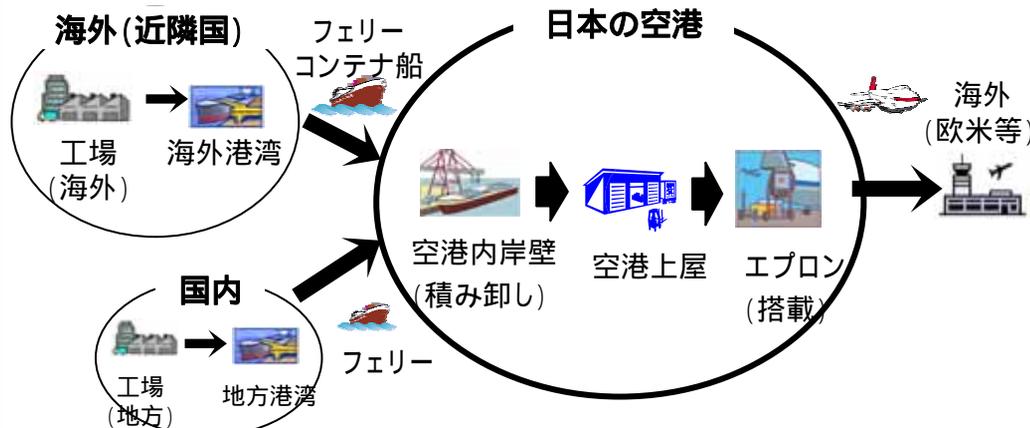
中国 (Sea) 海外経由地 (Air) 欧米
例: 中国(青島等華北地域) 仁川 欧米

日本 (Sea) 海外経由地 (Air) 欧州・南米等
例: 神戸港 ロサンゼルス 欧州
神戸港 ドバイ 欧州
名古屋港 ロサンゼルス (陸送) マイアミ 南米

日本 (Sea) 日本国内経由地 (Air) 欧州・北米等
例: 名古屋港 中部国際空港 アメリカ
大分港 阪神港 / 関西国際空港 欧州

Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送によるアジア貨物の取り込み

今後急速な増大が見込まれるアジア貨物需要の取り込み方策として、我が国空港・港湾において、国際トランジット型のSea & Air(シー・アンド・エア)輸送を推進する。



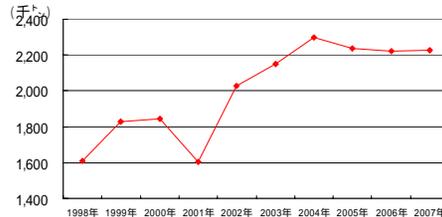
2010年供用開始に向けて成田国際空港の北伸事業及び羽田空港の再拡張事業を推進するとともに、成田・羽田両空港の一体的活用を通じた首都圏全体の物流機能の最大化・24時間化を実現する。併せて、空港貨物地区等の混雑緩和、空港周辺の物流関連施設との有機的連携、成田・羽田間の物流円滑化等を推進する。

成田国際空港

【現状】

- ・滑走路2本 (4000m、2180m)
- ・運用時間は24時間
(23:00～6:00の間は離着発制限)
- ・国際線就航便 98都市 週1726便
(貨物便のみ 36都市 週263便)
2008年冬ダイヤ

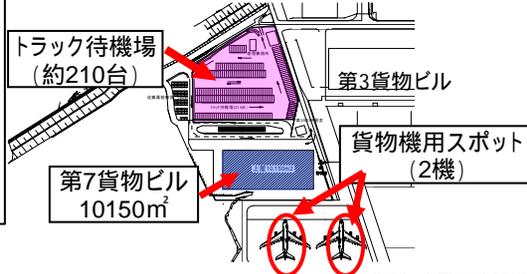
【国際貨物取扱量推移】



【現在の取組】

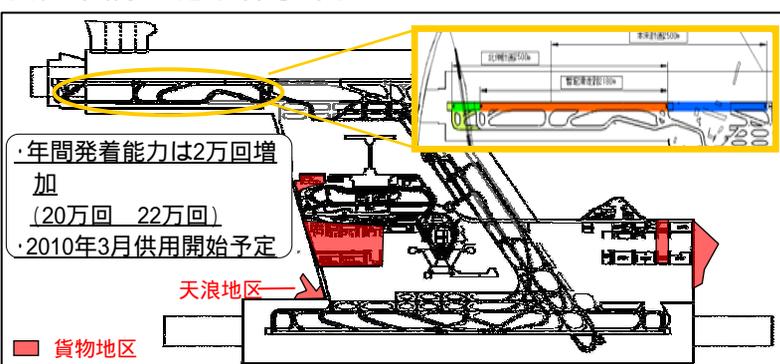
- ・エアライン上屋の再配置
(JAL8箇所、ANA5箇所)
JAL7箇所、ANA3箇所)
- ・天浪地区(三角地)の整備
第7貨物ビル、トラック待機場、
貨物用機スポット(2機分)

(天浪地区(三角地)の整備)



資料: 成田国際空港株

【成田国際空港北伸事業】



- ・年間発着能力は2万回増
加
(20万回 22万回)
- ・2010年3月供用開始予定

天浪地区

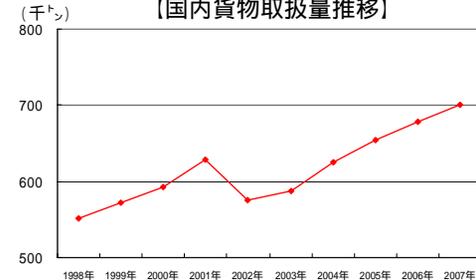
貨物地区

羽田空港

【現状】

- ・滑走路3本
(3000m × 2本、2500m)
- ・24時間運用

【国内貨物取扱量推移】



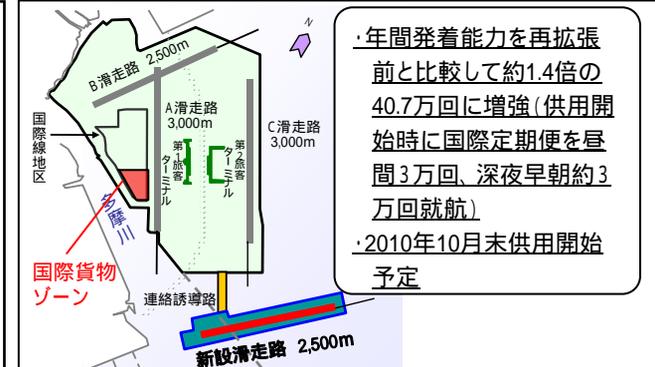
【TIACTによる施設整備】

- ・年間貨物取扱量50万トンを前提として施設設計
- ・敷地面積
約170,000平方メートル
- ・建設スケジュール
2009年3月着工
2010年10月末供用開始予定



資料: 東京国際エアカーゴターミナル株

【羽田空港再拡張事業】



- ・年間発着能力を再拡張
前と比較して約1.4倍の
40.7万回に増強(供用開
始時に国際定期便を昼
間3万回、深夜早朝約3
万回就航)
- ・2010年10月末供用開始
予定

<2010年10月末以降>

容量拡大後、成田・羽田の両空港を一体的に活用することにより、首都圏全体の航空物流機能の最大化・24時間化を実現

首都圏空港における国際航空貨物の需要予測

(単位: 万トン)

	2005年	2012年	2017年
基本ケース	224	293	319
参考	224	293	362

基本ケース: 便数上限設定(24.5万回)をした場合
参考: 便数制限なしの場合

関西国際空港においては、アジア発着貨物を中心に、国際トランジット貨物の戦略的誘致、深夜貨物便ネットワークの拡充、海上輸送との連携等により、国際物流ハブ機能の強化を図る。

関西国際空港の主な特長

- ・完全24時間運用空港である。
- ・関西経済圏を後背圏に持ち、アジアにも近い。
- ・国際貨物便・旅客便の就航路線及び便数が充実している。
国際線就航便 68都市 週760便(貨物便のみ 35都市 週159便) 2008年冬ダイヤ
- ・2009年4月、2期島において国際貨物地区が供用開始予定であり、今後の需要増大にも充分対応可能である。
- ・阪神港に近く、Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送にも適している。

国際物流効率化モデル事業

関空 - 上海間でのモデル事業 (2006年)

- ・関空深夜発の上海便に設定
- ・当日出荷された貨物を同日深夜に搭載することで、現地までの輸送時間を約1日短縮
- ・上海や蘇州等が翌日配達圏

関空 - 北米間でのモデル事業 (2007年)

- ・関西及び西日本から北米への航空貨物はその約3割以上が成田経由
- ・上海便での好結果を受け、関空発着便の利用による総輸送時間短縮
- ・ロサンゼルス、サンフランシスコ、シカゴを設定

現時点で深夜早朝便が週5、9、5便まで増便

(上海便利用時のリードタイム短縮モデル)



一部定期便として定着

(北米便利用時のリードタイム短縮モデル)



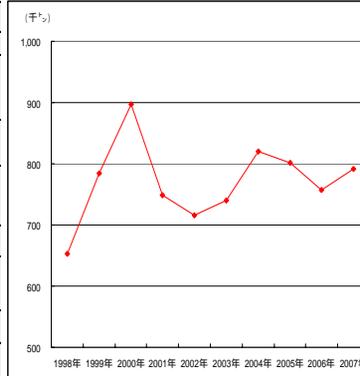
関西、西日本の貨物は成田ではなく関空利用

【関西国際空港と他空港比較】

平成19年12月作成

【国際貨物取扱量推移】

	関空	成田	香港	ソウル(仁川)	上海(浦東)	シンガポール
供用開始	1994	1978	1998	2001	1999	1981
滑走路	4,000m x 1本 3,500m x 1本	4,000m x 1本 2,180m x 1本	3,800m x 2本	3,750m x 2本 4,000m x 1本	4,000m x 1本 3,800m x 1本	4,000m x 2本
貨物機用エプロン (2002時点)	J B14/バス	J B12/バス	J B21/バス	32/バス (貨物地区内)	J B7/バス M J1/バス	J B10/バス
国際貨物施設 総規模(延床)	約21万㎡	約29万㎡ (上屋: 約20万㎡)	約55万㎡	約23万㎡('08-)、 約71万㎡('20-)	約20万㎡(現状)	48万㎡
その他貨物施設	96/397(1/オランダ)施設	空港周辺に7/オランダ)施設		自由貿易地域		2/0/1-1/空港物流団地
空港面積	1040万㎡	940万㎡	1255万㎡	1174万㎡	3200万㎡	1300万㎡
運用時間	24時間	17時間(6-23時)	24時間	24時間	24時間 (新規貨物便は2-4時のみ就航可)	24時間



資料: 関西国際空港株

2期島貨物地区整備

整備のコンセプト

- ・スポットは全て大型機対応、ハンドリングにも十分なスペースを確保
- ・全ての貨物上屋が航空機に直結。上屋両面に長大庇を配備し、貨物搬送線の短縮と貨物の高品質な取り扱いを実現
- ・各上屋に専用のトラックヤードを設け、セキュリティやハンドリングの柔軟性を確保
- ・幅広い構内道路、トラック待機場、駐車場等を併設し、混雑回避と安全性向上に配慮

近畿農産品の輸出モデル事業(2008年)

- ・和歌山県産の桃、大阪府産のぶどうを輸出
- ・アジア地域の日本産食品のブームもあり、香港、台湾向けに実験
- ・産地から海外市場への効率的な輸送、輸送品質の保持等物流最適化に向けて検証

(和歌山県産桃の輸出モデル)



資料: 関西国際空港株

資料: 関西国際空港株

中部国際空港においては、日本経済をリードする中部圏のものづくり産業の活力と継続的発展のため、深夜貨物便を含めた国際ネットワークの拡充、新規航空貨物の開拓、総合保税地域を活用した物流機能の高度化等により、空港の利活用を推進する。

中部国際空港の主な特長

- 中部圏には世界有数の企業の工場が立地しており、潜在的な貨物需要は大きい。
- 充実した航空貨物施設を有している。

国際貨物エリアと国内貨物エリアが隣接
輸出入一体型上屋を整備

国内エアライン上屋

第1国際貨物上屋

第2国際貨物上屋

第3国際貨物上屋

トラック待機場を整備
フォークリフト、無ナンバー車両動線を設置
上屋に大型庇を設置 等



- 我が国の空港で唯一総合保税地域として指定されており、諸手続の簡素化と多様な物流サービスが可能である。

総合保税地域内施設(上屋内)間の保税転送手続が不要
外国部品と国内部品を加工・組立・梱包して輸出等が可能

中部国際空港の現状と課題

課題

中部圏の航空貨物の取り込みが輸出3割、輸入5割に留まっている。

課題

中部圏の航空貨物需要は、輸出が高く輸入が低い片荷傾向にある。

課題

ネットワークが充実していない。(特に欧米線)

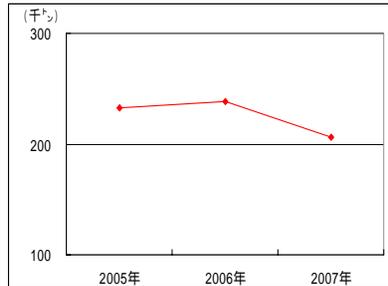
- 国際貨物取扱量の減少
- 貨物便の運休・減便

課題

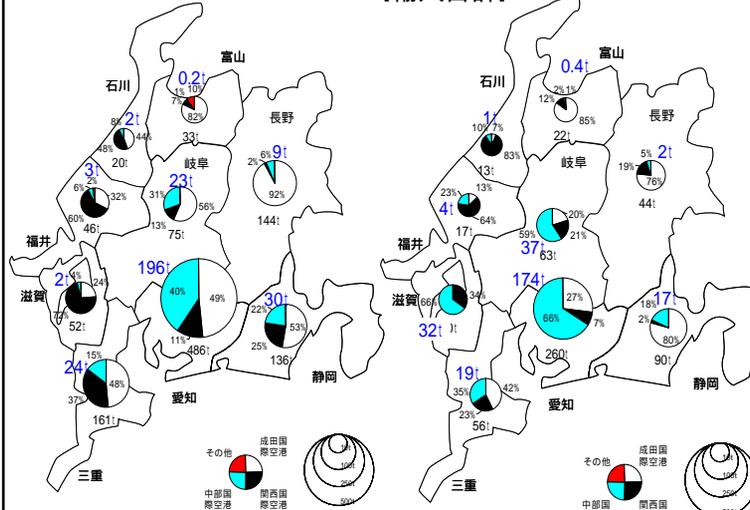
施設の・制度的メリットを十分活かせていない。

- 滑走路1本(3500m)
- 24時間運用
- 国際線就航便32都市 週344便
(貨物便のみ 9都市 週28便)
2008年冬ダイヤ期初

【国際貨物取扱量推移】



【後背圏需要の取り込み状況】



資料：中部国際空港(株)、第1回中部国際空港航空貨物推進部会

利活用に向けた最近の動き

・国、自治体、経済界による中部国際物流戦略チームの検討を踏まえ、諏訪地域を対象とした「共同輸配送事業」を実施。長野県中・南部地域の複数の荷主企業及びフォワーダーの貨物をミルクラン方式で集荷した後、共同輸送用のトラックに積み合わせて中部国際空港まで基幹輸送。

・平成20年12月にシカゴ行き貨物便が就航。平成21年3月末にアムステルダム行き貨物便が就航予定。

地方空港においては、規模、地理的条件等の地域特性に応じて、国内流通拠点、国際中継拠点、地域産業振興拠点等としての多様な発展可能性について検討を行う。更に、それぞれの発展可能性に応じた地方空港の戦略的な活用支援により、地域の活性化を図る。

地方空港の現状と課題

国内輸送においては、一部遠隔地を除き、リードタイム面における航空の優位性が十分発揮されないため、地方空港はトラック等他モードとの厳しい競争に晒されている。

(単位：千トン、%)

距離帯	500km以上 ~750km未満		750km以上 ~1000km未満		1000km以上~	
	輸送量	分担率	輸送量	分担率	輸送量	分担率
全機関	177,333	100.0	103,898	100.0	125,492	100.0
鉄道	4,997	2.8	4,522	4.4	7,406	5.9
海運	79,291	44.7	64,042	61.6	97,178	77.4
自動車	92,876	52.4	35,088	33.8	20,462	16.3
航空	169	0.1	246	0.2	446	0.4

資料：「貨物・旅客地域流動調査」、「航空輸送統計年報」（国土交通省）より国土交通省航空局作成

【平成18年度国内線貨物取扱量】単位：トン

順位	空港	貨物量
1	羽田	701,363
2	新千歳	213,973
3	福岡	203,089
4	那覇	178,574
5	大阪	142,023

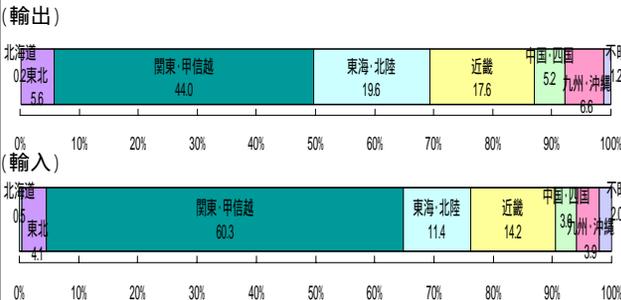
国際輸送においては、後背圏の航空貨物需要が必ずしも旺盛ではなく、また、国際線ネットワークが限られているため、地方空港は成田国際空港、関西国際空港等との厳しい競争に晒されている。

【国際航空貨物の発着地(重量ベース)】

【平成18年度国際線貨物取扱量】単位：トン

単位：トン

順位	空港	貨物量
1	成田	2,220,481
2	関西	757,414
3	中部	238,683
4	福岡	58,794
5	小松	19,024

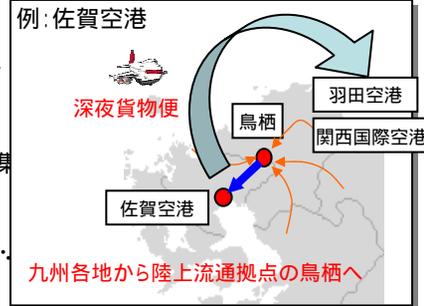


資料：「国際航空貨物動態調査」、「空港管理状況調査」（国土交通省）より国土交通省航空局作成

地方空港の発展可能性

国内流通拠点型

国内航空ネットワークの強化
(旅客便ベリースペースの活用)
地方空港間の広域連携による貨物集
流通関連産業の戦略的誘致
陸上輸送モードとの有機的連携

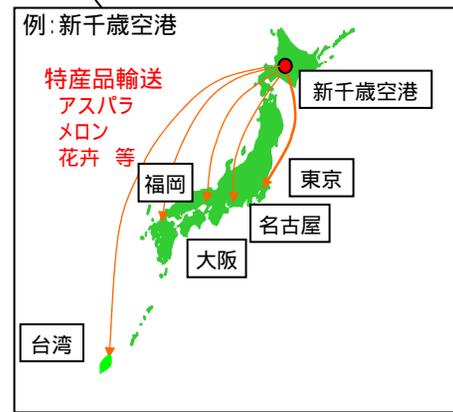
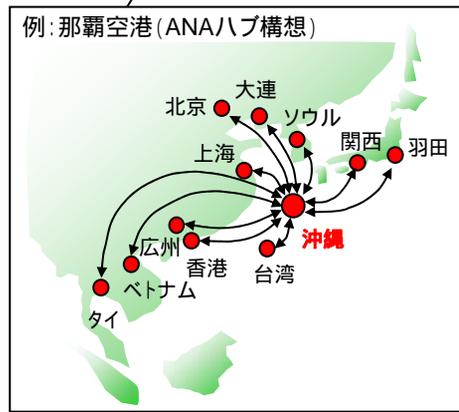


国際中継拠点型

地理的優位性の有効活用
航空会社の戦略的誘致
海外空港との連携強化
貿易手続の簡素化

地域産業振興拠点型

地域産業の市場開拓と連動した貨物便
ネットワークの整備
地元協議会等による空港利用の促進



空港を核とした物流拠点(航空ロジスティクス・パーク)の形成を目指して、空港貨物地区内の物流機能向上に加えて、空港周辺地域におけるアクセス改善、物流効率化、貿易手続の簡素化、物流関連産業の集積等を推進する。そのため、空港管理者、航空会社、フォワーダー、地元産業、関係行政機関等の参画による、地域的な協働システムの構築を図る。

空港を核とした物流拠点(航空ロジスティクス・パーク)のイメージ

消費地

空港内外の物流施設の一体的機能向上

インタクト輸送の促進
 貨物情報のリアルタイム提供
 フォワーダー施設間の共同集荷・配送
 共同デポの整備

トラック待機場の整備

保税運送手続の簡素化

AEO制度の普及促進
 総合保税地域制度の活用

貨物地区出入ゲートでの混雑解消

貨物専用レーンの設置
 ICTを活用した出入管理

空港アクセスの改善

高規格道路と空港間のアクセス整備
 港湾との連結機能の強化

空港内貨物地区の機能向上

上屋機能の集約化
 国際・国内貨物地区間の
 輸送円滑化

Sea&Air輸送の推進

海貨・空貨の輸送・保管
 業務の一体化・効率化

物流産業クラスターの形成

流通、保管、加工、組立、展示、3PL等の
 拠点形成
 電子機器産業、精密機械産業、自動車
 部品産業、医薬品産業、生鮮市場等の誘致

おわりに

航空物流を巡る情勢の変化は極めて激しい。平成20年4月に本グランドデザイン策定に向けた議論を開始して以降、航空貨物を巡る足下の経済情勢は厳しさを増している。過去数年の燃油価格の高騰やCO₂排出量削減への要請等もあって、我が国発着貨物の伸びは、平成16年頃から踊り場を迎えている。更に、平成20年秋には米国金融不安の顕在化を契機として世界的な景気後退が発生し、景気動向に特に敏感な航空貨物においては、路線の休止や減便、事業撤退等、太平洋路線を中心に過去に類を見ない落ち込みを見せている。

これまで短期的な需要変動を経験しながらも、基本的には「右肩上がり」で成長してきた我が国の航空貨物市況が、初めて「右肩下がり」の状況に陥った今、我が国の航空物流システムはいわば正念場を迎えている。こうした未曾有の危機にあつてこそ、従来の発想や経緯にとらわれず、我が国航空物流の国際競争力を強化していくために、次の時代を見据えてパラダイムを転換していく、絶好の機会でもある。

製造業を中心とする我が国経済の基礎体力は引き続き高く、航空貨物に対する潜在的な市場性・ニーズは失われていない。物流における航空輸送は、海運に比べ、まだ歴史が浅く、未成熟な面もあるが、それ故に今後更なる技術革新の余地があり、短期的に需要の落ち込みがあつたとしても、長期的には物流を支える輸送手段としての大きな可能性を有している。また、その中でも、我が国航空会社やフォワーダーのサービス品質は世界的にも高いと言われている。我が国は、土地の狭隘性や空港の運用時間等厳しい制約条件がある中で、近隣のアジア諸国に遅れを取った面は否定出来ない。しかし、こうした国々と競争するだけでなく、連携を深めることや、航空会社、フォワーダー、荷主、空港会社、行政等、航空物流の関係者が、垣根を越えて提携することで、航空物流システム全体の競争力向上に繋げられるのではないかと。

「我が国航空物流のグランドデザイン」は、官民一体となって目指すべき方向性を提示したものである。これはゴールではなく、あくまでスタートに過ぎない。ここで提示されたコンセプトや戦略をいかに具体化していくかが、今後の重要な課題である。

行政だけでできる範囲の事柄は限られている。また、個々の民間事業者の努力だけで解決できるものではない。本グランドデザインが契機となって、航空物流に対する国民的な関心が高まり、長期的な視点から、官民が一丸となって取り組みが加速していくことを期待して止まない。