

# 平成20年度の主な取り組み(報告)

平成21年3月17日  
 国土交通省 航空局

## 目次

1. 成田・羽田両空港の物流円滑化 .....	P3
2. 航空物流プロセスの効率化・円滑化 .....	P7
3. Sea & Air(シー・アンド・エア)輸送の試行的実施 .....	P12
4. 次世代型コンテナの開発 .....	P17
5. ナレッジ・マネジメントの推進 .....	P21

# 1. 成田・羽田両空港の物流円滑化

# 1. 成田・羽田両空港の物流円滑化

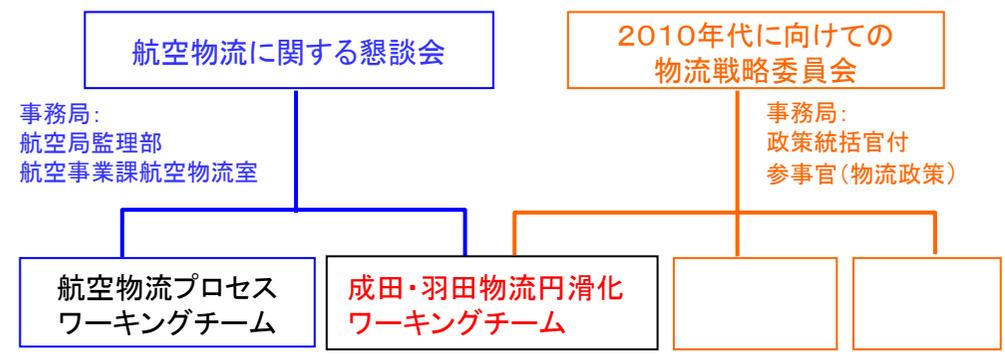
## ○ 成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム

### 開催趣旨

航空輸送は、我が国の経済発展を支える重要な物流上の役割を發揮してきており、今後も着実にその役割を果たしていくことが求められている。こうした中で、現下の航空物流を巡る状況は、従来に増して厳しいものがあるものの、2010年代を中長期的に見据え、成田国際空港の北伸事業及び羽田空港の再拡張事業を着実に推進するとともに、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時間化を実現していくことが必要である。

こうしたことから、成田・羽田両空港の円滑かつ効率的な物流システムの構築に向け、具体的な課題を抽出し、その解決方策について関係者間で検討を行うため、平成20年10月「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム」を設置した。

### ワーキングチームの位置づけ



### 参加メンバー

#### ・学識者

屋井鉄雄 東京工業大学教授 (座長)  
加藤一誠 日本大学教授  
兵藤哲朗 東京海洋大学教授

#### ・荷主業界

日本経済団体連合会  
日本貿易会

#### ・航空フォワード

近鉄エクスプレス  
日本通運  
郵船航空サービス  
航空貨物運送協会

#### ・航空会社

日本航空インターナショナル  
全日本空輸  
日本貨物航空

#### ・トラック業界

全日本トラック協会  
関東トラック協会  
東京路線トラック協会

#### ・空港施設管理者

成田国際空港  
東京国際エアカーゴターミナル

#### ・行政機関

-財務省  
関税局監視課  
関税局税関調査室  
-国土交通省  
道路局企画課道路経済調査室  
自動車交通局貨物課  
航空局監理部航空事業課  
※航空局監理部航空事業課航空物流室  
航空局空港部計画課  
航空局空港部首都圏空港課  
政策統括官付参事官(物流政策)  
※政策統括官付参事官(複合物流)  
関東地方整備局企画部  
関東運輸局交通環境部

※印は事務局

### 開催スケジュール・議題

- <第1回> 日時:平成20年10月17日(金)  
議題:成田・羽田両空港の物流面での役割
- <第2回> 日時:平成20年12月3日(水)  
議題:成田空港のボトルネック対策(課題と対応方策)
- <第3回> 日時:平成21年1月29日(木)  
議題:羽田空港のボトルネック対策(課題と対応方策)
- <第4回> 日時:平成21年3月23日(月)予定  
議題:成田・羽田両空港の活用の方向性  
(両空港の連携方策等)

# 1. 成田・羽田両空港の物流円滑化

## ○ 成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム議事概要

### 第 1 回

- 「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム」の位置づけとして、設置要綱及び主な論点を提示。
- 成田・羽田両空港の物流面での役割について、本懇談会資料「我が国航空物流を巡る環境変化」「我が国航空物流のグランドデザインアクションプラン(抜粋)」、平成20年度調査「成田・羽田の物流面での有機的連携に資する基礎調査結果概要」を説明。
- 物流面における2010年以降の成田・羽田両空港を取り巻く状況予測、課題等について議論。

### 第 2 回

- 成田・羽田の2010年以降の路線等についての調整状況(航空交渉の進展)について説明。
- 関東運輸局、千葉県、成田国際空港(株)より、過去実施した調査結果や成田国際空港の物流円滑化に向けたこれまでの取組状況について説明。
- 成田空港周辺自治体(成田市、富里町、芝山町)へのヒアリング結果を紹介。
- 「成田国際空港の物流面における課題と対応方策(案)」について議論。
- 「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム中間整理(案)」及び「2010年代に向けての物流戦略委員会中間整理案骨子(案)」について議論。

### 第 3 回

- 羽田空港の物流面における位置づけ、再拡張事業の進捗状況、2010年代を見据えた羽田空港及び周辺道路の物流面における課題と対応状況について説明。
- 東京国際エアカーゴターミナル(株)より、2010年10月に向けた羽田空港国際線地区貨物ターミナルの運営計画について説明。
- 2010年以降の首都圏において新たに想定される航空貨物の主な流動パターンを提示。
- フォワーダーアンケート調査結果について紹介。
- 「成田・羽田両空港の有機的連携(案)」について議論。

### 第4回(予定)

- 「航空物流に関する懇談会」及び「2010年代に向けての物流戦略委員会」の経過報告を説明。
- 複数空港連携の海外事例調査結果及びフォワーダーアンケート調査結果(追加)について紹介。
- 第1回から第3回までのWTの論点を整理し、「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム最終報告(案)」について議論。

# 1. 成田・羽田両空港の物流円滑化

## ○ 成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム中間報告(抄)

＜第3回 2010年代に向けての物流戦略委員会(平成20年12月12日開催)にて報告＞

### 背景

航空輸送は、我が国の経済発展を支える重要な物流上の役割を發揮してきており、今後も着実にその役割を果たしていくことが求められている。こうした中で、現下の国際航空物流を巡る状況は厳しいものがあるものの、2010年代を中長期的に見据え、成田国際空港の北伸事業及び羽田空港再拡張事業を着実に推進するとともに、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時間化を実現していくことが必要である。

こうしたことから、両空港の円滑かつ効率的な物流の構築に向け、具体的な課題を抽出し、その解決策について関係者間で検討を行うため、「成田・羽田物流円滑化ワーキングチーム」を設置した。

### 検討の方向性

我が国を取り巻くアジア諸国の空港・航空会社が航空貨物分野において台頭しつつある中で、我が国全体としての国際競争力を高めるとともに、高度化・多様化するニーズに柔軟に対応するため、戦略的な空港の物流機能の強化及び輸送プロセスの効率化・円滑化により、一層のリードタイム短縮、コスト削減、輸送品質の向上等を図っていくことが求められている。

このような状況を踏まえつつ、2010年代を中長期的に見据え、成田・羽田両空港の一体的活用を通じた首都圏における航空物流機能の最大化・24時間化に資するため、空港内の混雑緩和、空港アクセスの改善、成田・羽田両空港の有機的連携を推進する。

### 検討課題及び対応方策

#### 1) 成田国際空港内の混雑緩和

空港内の構内道路等におけるトラック等による交通混雑の緩和、安全性の確保等に向けた対策として、航空貨物輸送に係る情報システムの構築、空港ゲートの効率化・円滑化、関係者間の共通ルールの確立等に関する検討を推進すること。

#### 2) 成田国際空港へのアクセス改善

荷主企業が多く立地する東京圏北部(埼玉県、茨城県南部)、北関東(群馬県、栃木県、茨城県)等から、確実かつ安定的な貨物輸送を行うため、成田国際空港へのアクセス強化に資する道路ネットワークの着実な整備とともに、空港周辺道路における朝夕の通勤車両等による道路混雑に起因する定時性の低下や安全性の確保に対応するため、ボトルネック箇所の改良や周辺交通環境の整備等について推進すること。

#### 3) 成田・羽田両空港の有機的連携

2010年以降の両空港の一体的活用による首都圏全体の物流機能の最大化・24時間化を見据え、両空港間の効率的な横持ち輸送の構築、両空港への物流拠点ターミナル機能の整備等の有機的連携方策も視野に入れた検討を推進すること。

## 2. 航空物流プロセスの効率化

## 2. 航空物流プロセスの効率化・円滑化

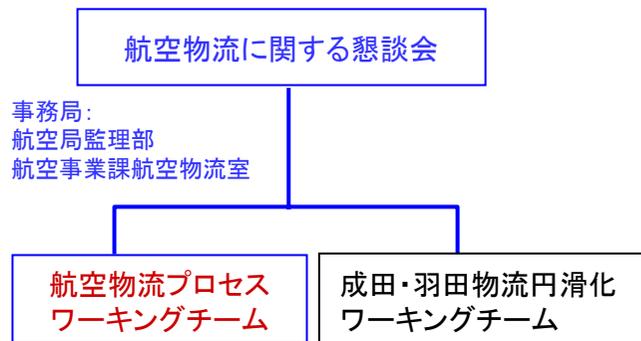
### ○ 航空物流プロセスワーキングチーム

#### 開催趣旨

我が国航空物流産業の国際競争力の強化の観点から、航空貨物輸送の特長であるスピードと品質の一層の向上及び関係者間の情報共有化を通じて航空物流プロセスの効率化・円滑化を促進するため、主要テーマ・論点毎に、関係者間の問題意識の共有化を図るとともに、その解決方策について検討を行うため、「航空物流プロセスワーキングチーム」を設置した。

平成20年度は、「航空物流オペレーションの共同化・集約化～インタクト輸送の促進～」や「航空物流のICT化」について議論した。

#### ワーキングチームの位置づけ



#### 参加メンバー

##### ・学識者

加藤一誠 日本大学教授

##### ・航空フォワードナー

近鉄エクスプレス  
日本通運  
郵船航空サービス

##### ・航空会社

日本航空インターナショナル  
全日本空輸  
日本貨物航空

##### ・行政機関

国土交通省  
航空局監理部航空事業課航空物流室（事務局）  
政策統括官付参事官（複合物流）（事務局）

##### ・オブザーバー（第2回のみ）

国際航空運送協会（IATA）

#### 開催スケジュール・議題

- <第1回> 日時:平成20年11月20日(木)  
議題:航空物流オペレーションの共同化・集約化  
～インタクト輸送の促進～
- <第2回> 日時:平成20年12月19日(金)  
議題:航空物流のICT化
- <第3回> 日時:平成21年3月3日(火)  
議題:航空物流プロセス実態調査結果
- <第4回> 日時:平成21年3月23日(月)予定  
議題:対応方策の検討

## 2. 航空物流プロセスの効率化・円滑化

### ○ インタクト輸送の促進

#### インタクト輸送の効果

荷主にとっては、ニーズに応じたビルドアップを行うことにより輸送品質が向上すること、フォワーダーにとっては、サービスメニューの拡充が図られること、航空会社・空港会社にとっては、空港内でのオペレーションが効率化されることで、上屋スペースの有効活用や混雑緩和に寄与すること等が期待される。

#### インタクト輸送の促進に向けた課題

##### 輸出に関わる課題

1. コスト負担
  - ・輸送品質の向上に見合うコストの増加分が関係者間で適切に負担されないおそれがある。
2. トータルリードタイムの増大
  - ・インタクト輸送の実施に伴い、荷主の工場出荷時間を前倒しする必要があることから、トータルリードタイムが増大するおそれがある。

##### 輸入に関わる課題

3. 仕出国側での出荷体制
  - ・輸入インタクトの場合、着地側で通関上必要な情報が確保できないケースがある。
4. 空港内上屋におけるインタクト貨物の取扱
  - ・インタクト貨物の利点を活かしたスピーディーな搬出が実現できていない。

##### 輸出入両面に関わる課題

5. 作業能力の増強
  - ・インタクト輸送の増加に伴う機材の増設、作業員の増員に迅速かつ的確に対応できないケースがある。
6. 輸送単位と手続単位の不一致
  - ・荷姿、手続単位の不一致により、保税運送手続上、インタクト輸送ができないケースがある。
7. 必要な物量の確保
  - ・インタクト輸送に見合う物量を確保できない場合、単独フォワーダーでのインタクト輸送は困難である。

航空物流プロセスの効率化・円滑化を図る観点から、**インタクト輸送の促進**の課題を検証することが必要

**航空物流プロセス実態調査**を実施

## 2. 航空物流プロセスの効率化・円滑化

### ○ 航空物流のICT化

#### 航空物流のICT化の現状と課題

航空物流のICT化の現状と課題について、以下の3つの視点から整理した。

「どの情報を電子化するか」  
(電子化対象)  
例: 行政手続情報、AWB情報

「情報取得にあたり何をを使うか」  
(電子化手段)  
例: ICタグ

「情報伝達・共有に何をを使うか」  
(電子情報伝達手段)  
例: CCSJ、NACCS

#### 電子化対象

- ・一部の書類を除き、ほとんどの書類は電子化されている。
- ・相手国との円滑な情報のやり取りを実現するため、情報の電子化が相互に標準化したものである必要がある。

#### 電子化手段

- ・ICタグは、その投資に見合う効果が期待できないことや、バーコードや目視によってオペレーションが十分効率的に行われていることから、現在のところ積極的な利用は見られない(但し、ULD管理にICタグを活用している事例はある)。
- ・ICタグの活用にあたっては、ドアtoドアの視点で議論する必要がある。

#### 電子情報伝達手段

- ・自社システムを保有しているフォワーダーについては、航空会社とのやり取りは電子的に行われている。一方で、フォワーダーによっては紙ベースでやり取りしているケースもある。
- ・緊急性の高いケースでは、TEL・FAX等の方が迅速に対応できる場合があり、一概に電子化が良いとは言えないことがある。

航空物流プロセスの効率化・円滑化を図る観点から、**航空物流のICT化**の課題を検証することが必要

**航空物流プロセス実態調査**を実施



### **3. Sea&Air(シー・アンド・エア)輸送の 試行的実施**

### 3. Sea & Air(シー・アンド・エア)輸送の試行的実施

#### ○ 実験概要

##### 概要

- 国際物流サービスに対する荷主ニーズの多様化、高度化する物流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を強化するため、我が国を中継地とする国際トランジット型Sea&Air輸送の導入可能性を検討した。
- 関西の国際物流戦略チームと連携し、アジア(中国)発～大阪港・関西国際空港経由～欧米向けSea&Air輸送の実証実験を通じて、Sea&Air輸送の本格導入に向けた課題を検証した。(実験は3回実施)

##### 検証内容

想定される主な課題

定時性・速達性

輸送品質

輸送コスト

行政手続等

主な検証事項

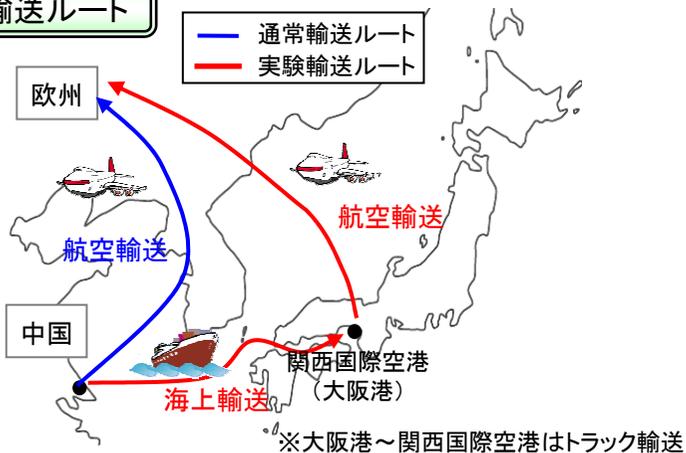
各工程の  
所要時間  
の実測

輸送・積替え  
時に生じる  
貨物へのダ  
メージを確認

直行便等  
を利用した際  
とのコスト  
比較

横持ちの際  
に発生する  
行政手続を  
確認

##### 輸送ルート

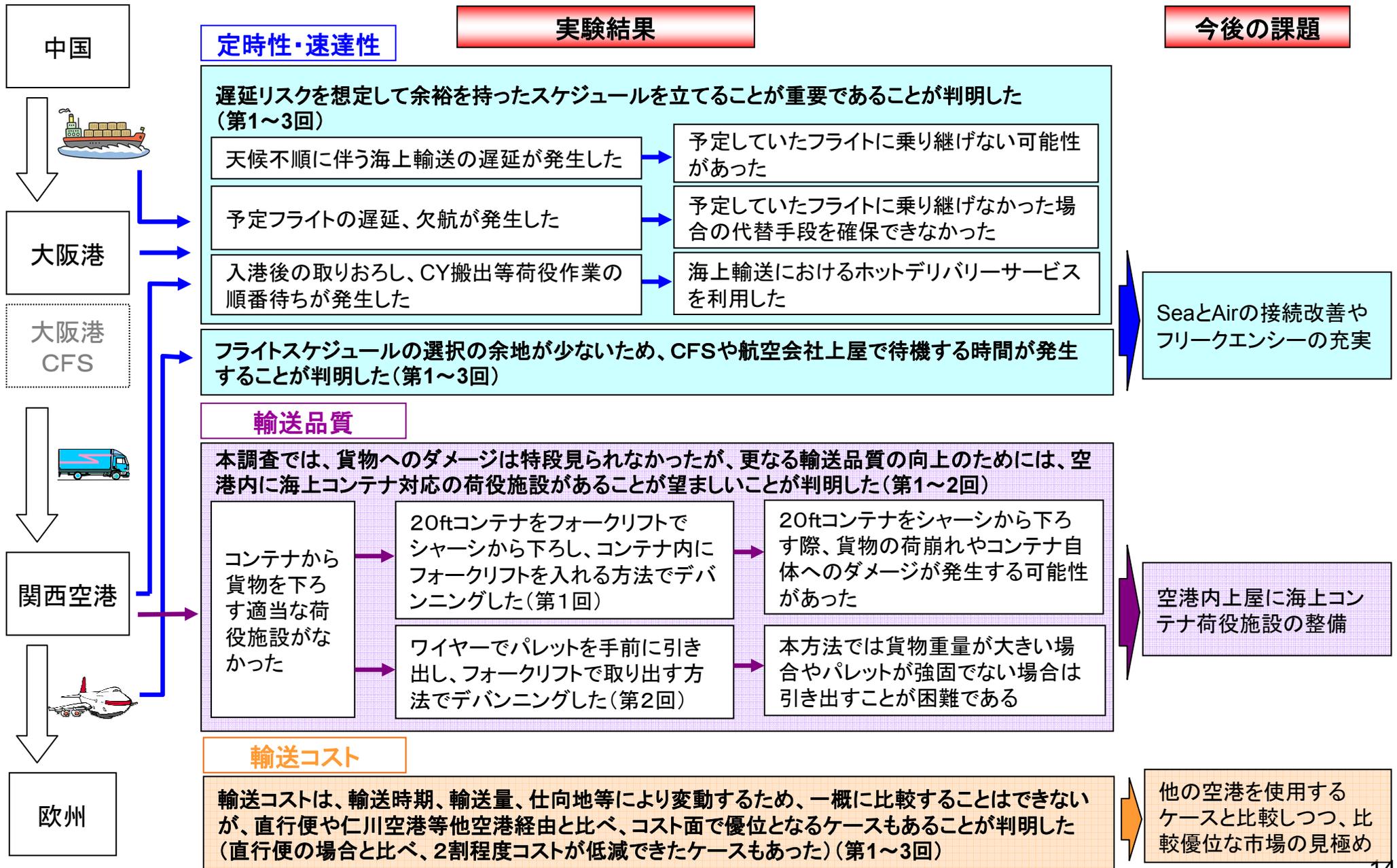


##### 実験内容

	第1回実験	第2回実験	第3回実験
輸送スケジュール	平成20年12月3～11日 1日目 上海工場発 4日目 上海港発 6日目 大阪港着 関西国際空港着 9日目 関西国際空港発 9日目 スキポール空港着 仕向地着	平成21年1月7～17日 1日目 上海工場発 4日目 上海港発 6日目 大阪港着 関西国際空港着 8日目 関西国際空港着 9日目 関西国際空港発 9日目 スキポール空港着 仕向地着	平成21年2月18～27日 1日目 上海工場発 4日目 上海港発 7日目 大阪港着 デバンニング 関西国際空港着 9日目 関西国際空港発 9日目 フランクフルト空港着 仕向地着 (10日目 ミノ空港着 →仕向地着)
発地/着地	上海/アムステルダム	上海/アムステルダム	上海/フランクフルト及びミノ
製品 (輸送量)	電子製品(約20m <sup>3</sup> )	電子製品(約33m <sup>3</sup> )	電子部品(約4m <sup>3</sup> )
貨物形態	FCL(20ftコンテナ)	FCL(40ftコンテナ)	LCL
実験の ポイント	本船到着当日のうちに 関空へ搬入(関空搬入 までのリードタイムを最 小化)	本船到着後、フライト 当日まで3日間大阪港 CYで待機	LCLで検証(一旦大阪港 CFSへ搬入した後、関空 へ搬入)

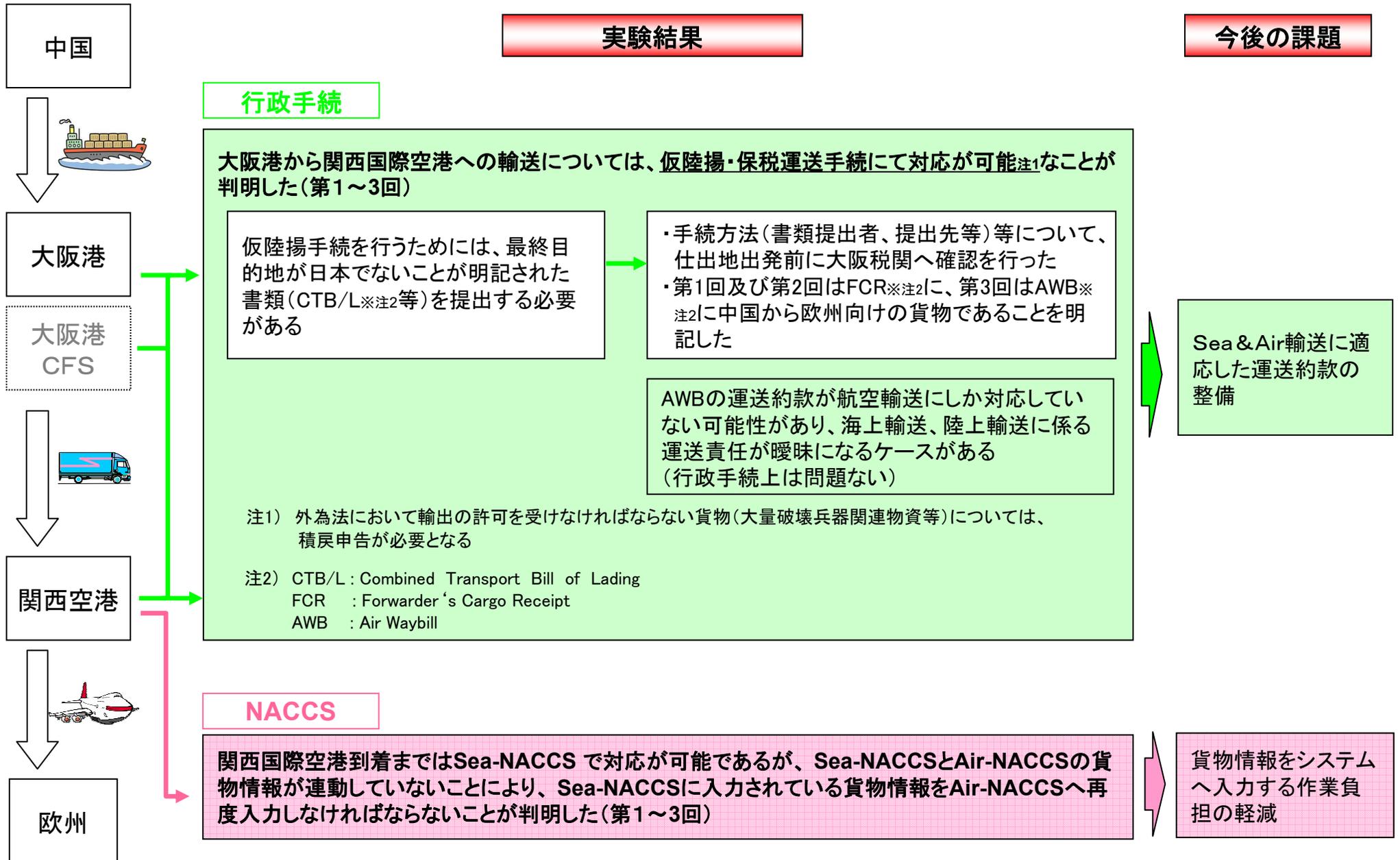
### 3. Sea & Air(シー・アンド・エア)輸送の試行的実施

#### ○実験結果と今後の方向性①(定時性・速達性、輸送品質、輸送コスト)



### 3. Sea & Air(シー・アンド・エア)輸送の試行的実施

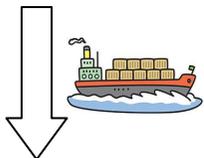
#### ○実験結果と今後の方向性②(行政手続、NACCS)



# 3. Sea & Air(シー・アンド・エア)輸送の試行的実施

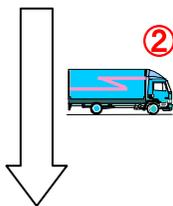
## 〇まとめ・実験の様子

中国

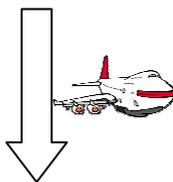


大阪港 ①

大阪港 CFS ①



関西空港 ③



欧州

### まとめ

Sea & Air輸送は多数の海上・航空関係者が連携することにより、初めて競争力のあるサービスが実現する。Sea & Air輸送の本格導入にあたっては特に空港会社、航空会社、フォワーダー、行政機関等関係者が一体となってサービスメニューとしての整備や更なる機能向上を図ることが重要である。

### 実験の様子



①陸揚げ風景(第1回)



②横持ち輸送風景(第1回)



③デバンニング風景(第1回)

➡ 第1回・第2回実験  
➡ 第3回実験



③デバンニング風景(第2回)



①'大阪港CFSデバンニング風景(第3回)



③ビルドアップ風景(第1回)



③搭載風景(第1回)

## 4. 次世代型コンテナの開発

## 4. 次世代型コンテナの開発

### ○ 概要

#### 目的

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、次世代型コンテナの設計・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。

#### 開発方針

- ・次世代型コンテナの開発は、3年程度で実用化に目処をつける。  
※新規開発にこだわらず、既製品の改良も視野に、できる限り低コストで早期に実用化の目処を付けることとする
- ・定期航空協会等の関係者と検討会（平成20年度は計2回）を開催するとともに、フォワーダー、荷主等に対してヒアリングを行うなど、関係者が連携して開発を実施する。

#### 検討スケジュール

検討項目		平成20年度	平成21年度	平成22年度
ニーズ把握	関係者ヒアリング	→		
概略仕様設定	形状・重量等の設定	→		
基本・詳細設計	構造・形状、寸法・材質の設定		→	
試作・検証	プロトタイプ製作、実証実験		→	→

※必要に応じて試作、検証及び設計の修正を繰り返し実施

# 4. 次世代型コンテナの開発

## ○ 概略仕様及び利用イメージ

概略仕様(案)

(1) 形状 : 1100mm × 980mm × 960mm (96inパレット用)  
 ※ B747F型機、B767F型機への搭載を想定  
 ※ 88inパレット用のコンテナも別途製作予定

(2) 自重 : 30kg~50kg  
 ※ 可能な限り軽量化を検討

(3) 耐荷重量 : 300kg以上

(4) 耐久性 : 20~50回程度利用可能  
 ※ 廃棄時にはリユース可能な素材を使用

(5) その他 : ①折りたたみ可能  
 ②フォークエンリ装備  
 ※ 荷重分散が可能なタイプ

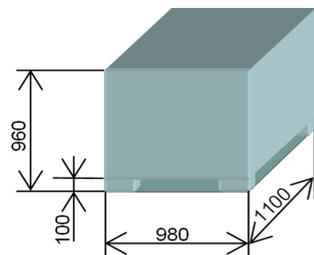
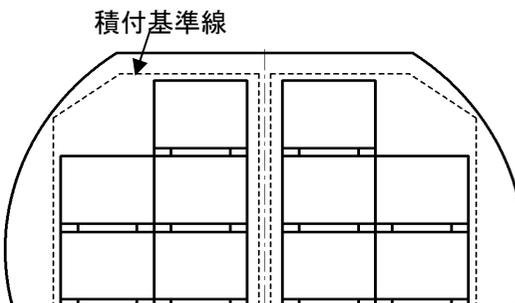
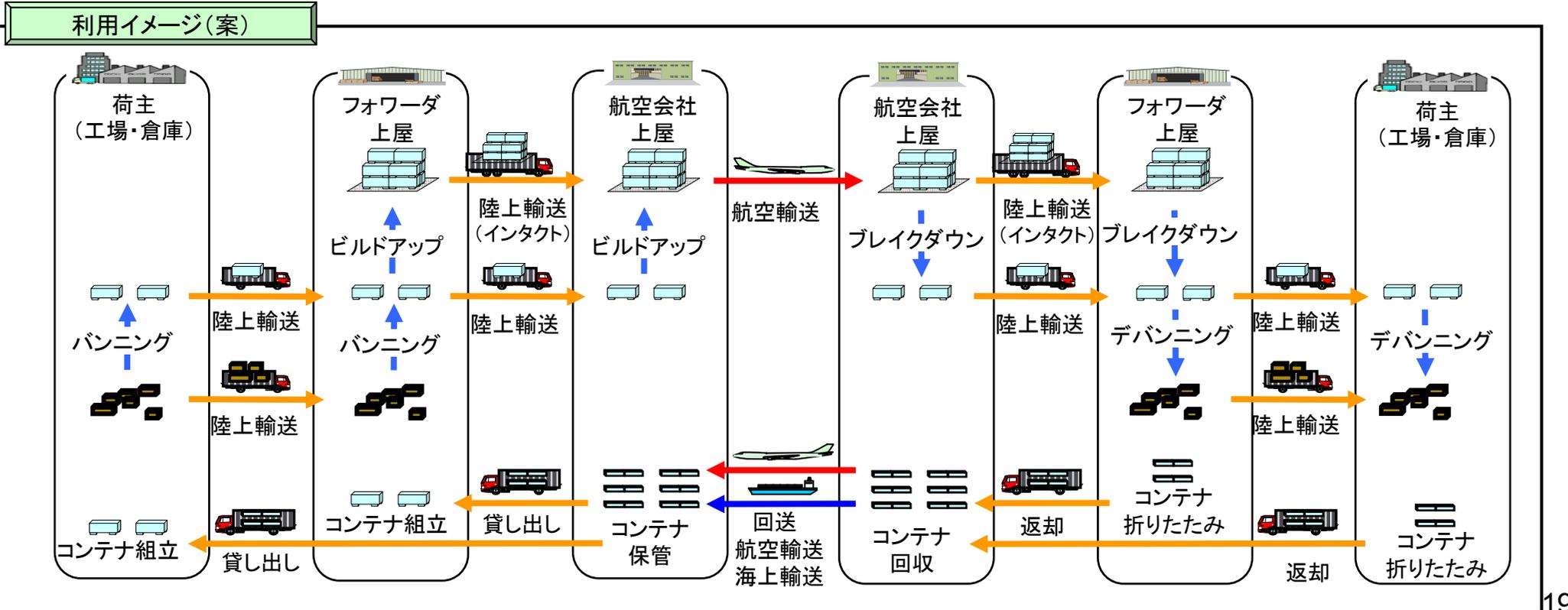



図1 96inパレット用コンテナイメージ  
(1100mm × 980mm × 960mm)

図2 B747F型機メインデッキ搭載イメージ(断面図)



## 4. 次世代型コンテナの開発

### ○ 導入メリット、今後の検討課題

#### 主体別導入メリット

概略仕様(案)の利用イメージに基づき、「ハンドリング効率化」「輸送品質向上」「環境負荷低減」の観点から導入メリットを主体別に通り整理。

	荷主	フォワーダー	航空会社
ハンドリング 効率化	・出荷量に合わせたコンテナ利用を容易化	・物量に合わせたコンテナ利用を容易化 ・フォークリフト使用によるビルドアップ作業の効率化	・フォークリフト使用によるビルドアップ作業の効率化 ・既存ULDへのビルドアップ作業を可能とすることにより、新たな投資を抑制
輸送品質向上	・荷抜き防止や貨物品質を保持	・荷抜き防止や貨物品質を保持 ・梱包材の強度不足による荷崩れを防止	・荷抜き防止や貨物品質を保持 ・梱包材の強度不足による荷崩れを防止
環境負荷低減	・製品保護のために行う梱包の代わりとして利用可能	・ビルドアップ作業用梱包資材の削減	・ビルドアップ作業用梱包資材の削減 ・折りたたみによる回送を効率的に実施

#### 今後の課題

前述に示す利用イメージ(案)の検討に当たっては、以下の点に係る課題の整理、検討を行う必要がある。

- ・国際輸送に使用する場合の関税法上の取扱
- ・所有者、管理者

## 5. ナレッジ・マネジメントの推進

# 5. ナレッジ・マネジメントの推進

## ○ 航空物流ポータルサイト

### コンセプト

航空物流に関する情報・データを集約するため、インターネット上に「航空物流ポータルサイト」を開設予定。荷主・フォワーダー・航空会社等の実務者から一般の方々まで幅広いニーズに応えるため、航空貨物に関する統計・データ、最新トピック等の様々な情報を提供する。

### コンテンツ

- ・我が国航空物流のグランドデザイン  
「我が国航空物流のグランドデザイン」を紹介
- ・航空物流市況  
航空物流を取り巻く経済動向及び航空貨物の荷動き状況を紹介
- ・航空物流の統計・データ  
航空物流に関する統計・データを項目別に整理
- ・調査ライブラリー  
航空物流に関する調査報告書等を掲載
- ・航空物流に関する懇談会  
「航空物流に関する懇談会」における最新の議論を紹介
- ・航空物流に関する取組事例  
航空物流に関する取組事例を紹介
- ・航空物流に関する用語集  
航空物流に関する専門用語を解説

### イメージ

The screenshot shows a web interface for the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. The main navigation menu includes: 航空物流 (Aviation Logistics), 最新情報 (Latest Information), and 用語集 (Glossary). The '航空物流' section is expanded, showing sub-items: 我が国航空物流のグランドデザイン (Grand Design of Aviation Logistics in Japan), 航空物流市況 (Aviation Logistics Market Conditions), 航空物流の統計・データ (Statistics and Data of Aviation Logistics), 調査ライブラリー (Survey Library), 航空物流に関する懇談会 (Roundtable on Aviation Logistics), 航空物流に関する取組事例 (Cases of Aviation Logistics Initiatives), and 航空物流に関する用語集 (Glossary of Aviation Logistics). The main content area features a header for '国土交通省' and a section titled '航空物流に関する取組事例' (Cases of Aviation Logistics Initiatives), with a sub-section for 'Sea&Air' and a map of Japan showing flight routes. A table at the bottom provides data on various aviation metrics.

### 航空物流ポータルサイト

国土交通省航空局ホームページに平成21年4月開設予定。( <http://www.mlit.go.jp/koku/index.html> からリンク)

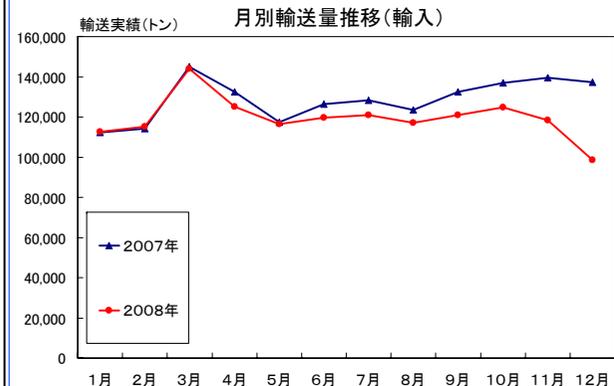
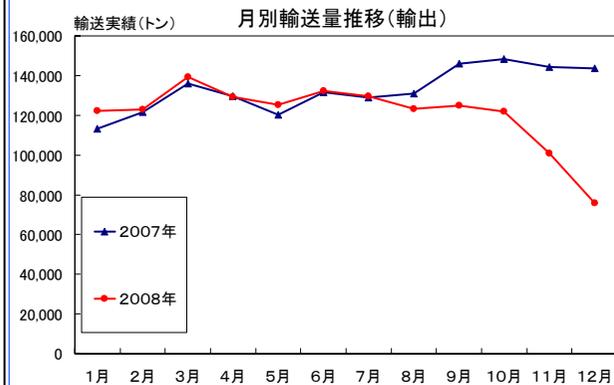
# 5. ナレッジ・マネジメントの推進

## ○ 航空物流市況

航空物流業界全体の動向への理解・認識を深めるため、「航空物流市況」を作成した(毎年度作成予定)。本市況では、航空物流の全体像を俯瞰すべく、航空物流を取り巻く国内外の経済動向を整理した上で、我が国の航空物流の現状と推移を体系的に分析した。

### 第1部 国際航空物流を巡る動き

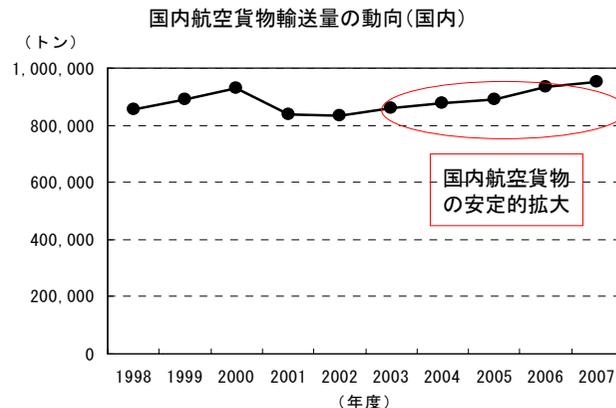
世界的な景気後退等を背景に、2008年下半期から国際航空貨物輸送量が大きく減少している。減少幅は輸入に比べて輸出の方が大きく、2008年12月は輸入が前年同月比28%減、輸出が前年同月比47%減となっている。



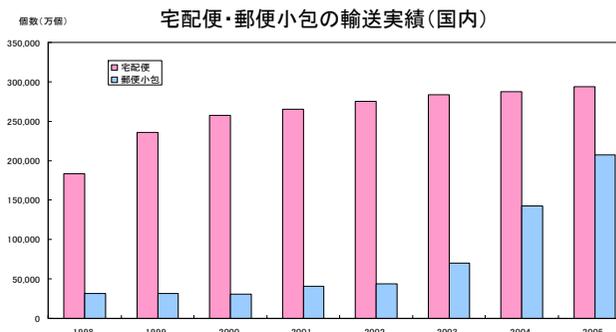
資料:国土交通省航空局「日本出入航空貨物路線別取扱実績」より作成

### 第2部 国内航空物流を巡る動き

国内航空貨物輸送量は、2001年度に大きく落ち込んだ後、安定的に拡大基調で推移し、2007年度には95万トンに達している。国内航空貨物の約4割を占める宅配便・郵便小包の輸送実績も増加している。



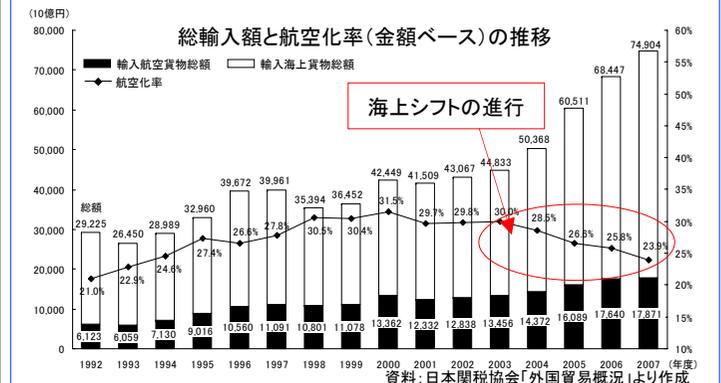
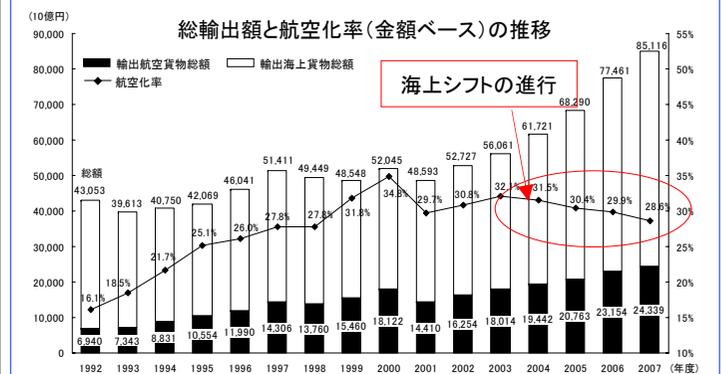
資料:国土交通省「航空輸送統計年報」より作成



資料:日本物流団体連合会「数字でみる物流」より作成

### 特集-航空貨物の海上シフトー

輸出入貨物全体に占める航空貨物の割合(金額ベース)の推移をみると、1990年代から2003年度までは上昇基調にあり、一時は3割を越えていたが、2004年度からは低下しており、2007年度では輸出28.6%、輸入23.9%にまで下落している。燃油価格の高騰等を背景として、輸出入貨物の一部が航空輸送から海上輸送にシフトしたことが想定されている。



資料:日本関税協会「外国貿易概況」より作成