

航空物流を巡る環境認識

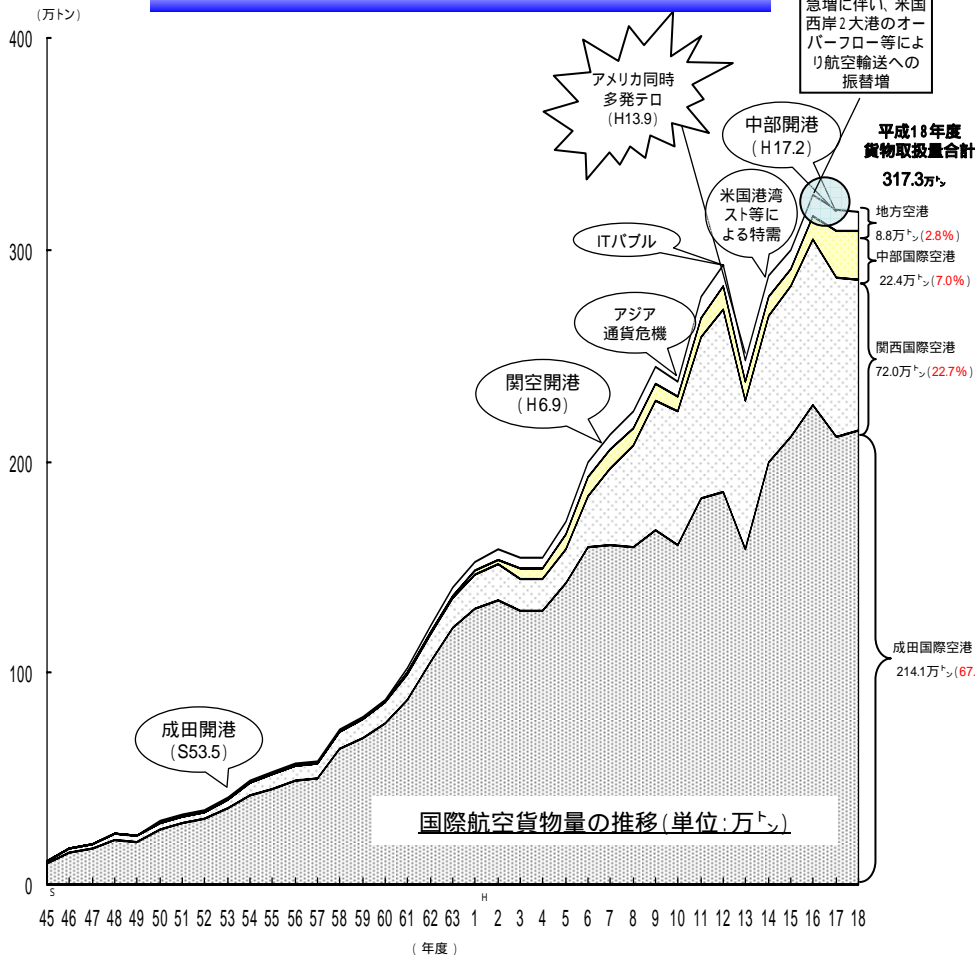
1. ニーズ

国際航空貨物需要は、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。

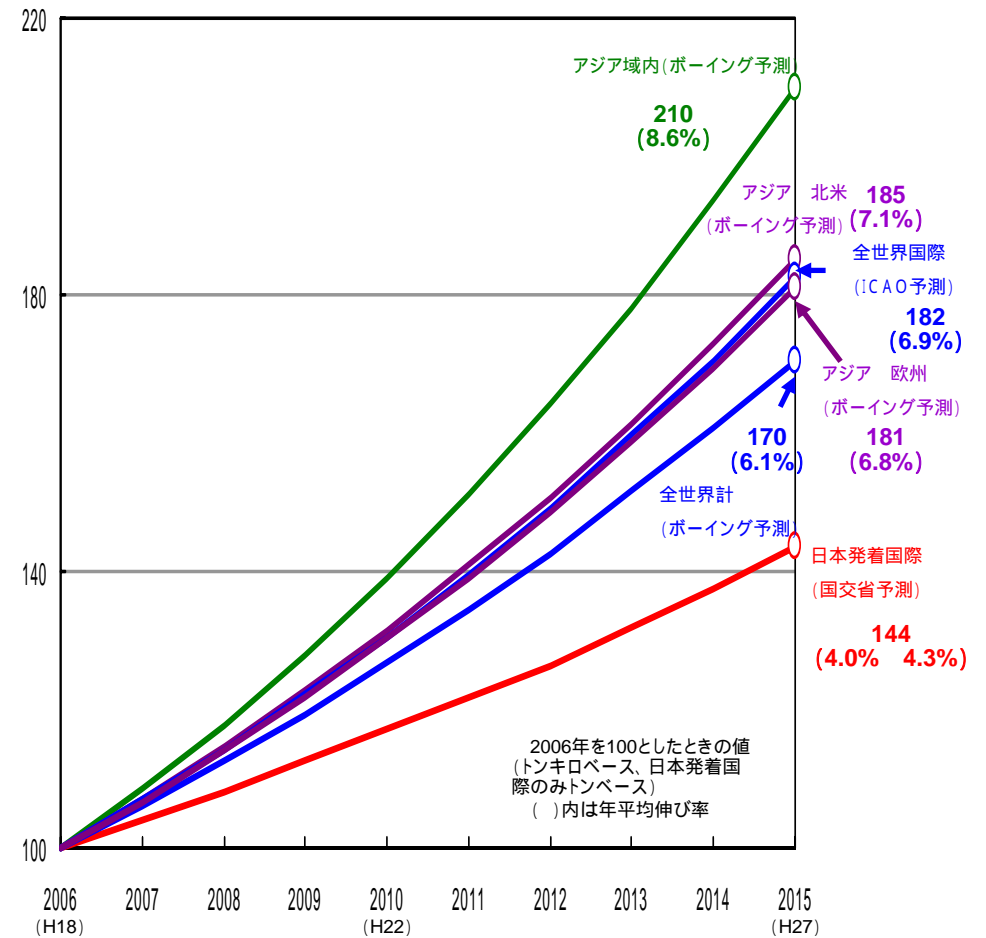
日本発着の国際航空貨物需要についても、中長期的には増加が予測されているものの、人口減少社会の到来、日本企業の生産拠点の海外移転、燃油価格の高騰等により、将来の見通しについては不透明感が強まっている。

世界・アジアの航空物流における日本発着貨物の位置づけは、長期的に低下していくことが懸念されている。

我が国の国際航空貨物輸送実績



世界・アジア・日本の航空貨物需要予測



備考: 関西国際空港開港以前は大阪国際空港における貨物量、中部国際空港開港以前は名古屋空港における貨物量を示す。貨物量は直送・継越を含む。

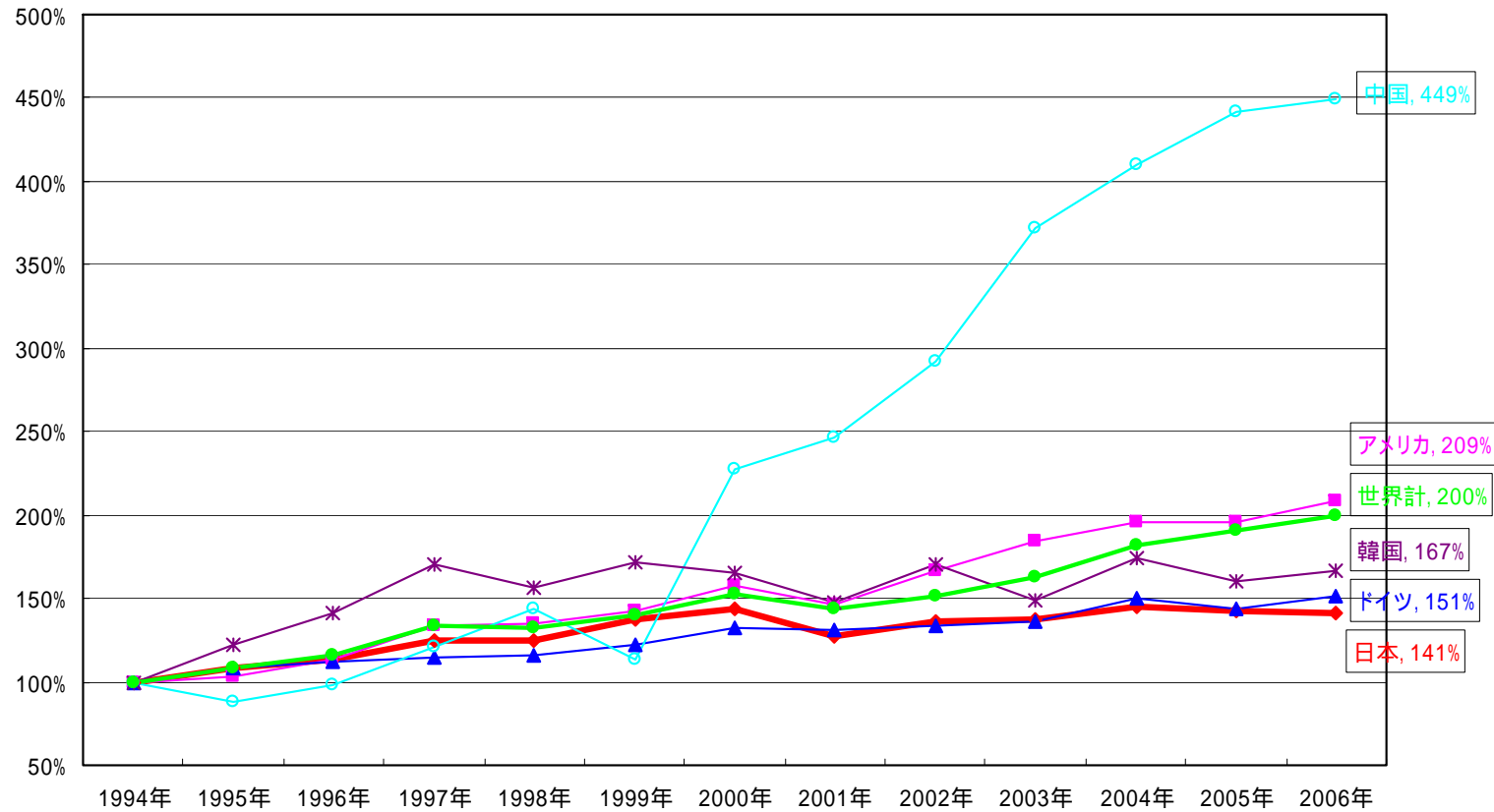
資料: 「日本出入航空貨物路線別取扱実績」(国土交通省)より国土交通省航空局作成

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

【1. ニーズ】 世界各国の航空貨物輸送実績の推移

中国の航空貨物輸送実績は、過去約10年間で4倍以上の高い伸びを示している。

世界各国の航空貨物輸送実績の伸び率(1994-2006)
(国内・国際合計, トンキロベース)



備考: 1994年を100%とした場合のパーセンテージを示す。

資料: 「Annual Report of the Council」(ICAO)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】日本の空港・航空会社の相対的地位の低下

成田空港の国際貨物取扱量は、2006年に仁川空港に抜かれ、現在は世界第3位である。

アジアを始めとする世界の航空会社の輸送量は、我が国の航空会社を上回る伸びを示している。

【国際貨物取扱量上位10空港の変遷】

年 順位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	成田	香港啓徳	香港啓徳	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ	香港 チェラップコップ
2	香港啓徳	成田	成田	成田	成田	成田	成田	成田	成田	成田	成田	ソウル 仁川
3	マイアミ	マイアミ	マイアミ	マイアミ	シンガポール チャンギ	シンガポール チャンギ	アンカレッジ	ソウル 仁川	ソウル 仁川	ソウル 仁川	ソウル 仁川	成田
4	フランクフルト マイン	フランクフルト マイン	シンガポール チャンギ	シンガポール チャンギ	ソウル 金浦	ソウル 金浦	シンガポール チャンギ	シンガポール チャンギ	アンカレッジ	アンカレッジ	アンカレッジ	アンカレッジ
5	ニューヨーク ケネディ	シンガポール チャンギ	ソウル 金浦	フランクフルト マイン	アンカレッジ	フランクフルト マイン	フランクフルト マイン	アンカレッジ	シンガポール チャンギ	シンガポール チャンギ	フランクフルト マイン	フランクフルト マイン
6	シンガポール チャンギ	ニューヨーク ケネディ	フランクフルト マイン	ロンドン ヒースロー	フランクフルト マイン	アンカレッジ	パリ シャルルドゴール	フランクフルト マイン	フランクフルト マイン	フランクフルト マイン	シンガポール チャンギ	シンガポール チャンギ
7	ロンドン ヒースロー	ソウル 金浦	ニューヨーク ケネディ	ソウル 金浦	マイアミ	ロンドン ヒースロー	マイアミ	パリ シャルルドゴール	台北	台北	台北	パリ シャルルドゴール
8	ソウル 金浦	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	ロンドン ヒースロー	ニューヨーク ケネディ	アムステルダム スキポール	台北	パリ シャルルドゴール	パリ シャルルドゴール	パリ シャルルドゴール	上海 浦東
9	アムステルダム スキポール	ロンドン ヒースロー	ロンドン ヒースロー	ニューヨーク ケネディ	ニューヨーク ケネディ	マイアミ	台北	マイアミ	マイアミ	マイアミ	上海 浦東	台北
10	パリ シャルルドゴール	パリ シャルルドゴール	アンカレッジ	アンカレッジ	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	ロンドン ヒースロー	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール	アムステルダム スキポール

【IATA加盟航空会社の国際航空貨物輸送トンキロ上位10社の変遷】

資料: 「World Airport Traffic Report」(ACI)より国土交通省航空局作成
単位: 百万トンキロ

年 順位	1985		1990		1995		2000		2006	
	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	8,680
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	8,077
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	シンガポール航空	7,991
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	キャセイパシフィック航空	6,914
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	6,136
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	6,099
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	5,864
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	カーゴルクス	5,237
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	エバー航空	5,160
10	アリタリア航空	732	アリタリア航空	1,139	ノースウエスト航空	1,850	カーゴルクス	3,523	エミレーツ航空	5,027
	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	13 日本航空	4,286
					28 全日本空輸	589	25 全日本空輸	1,121	21 日本貨物航空	2,218
									31 全日本空輸	1,136

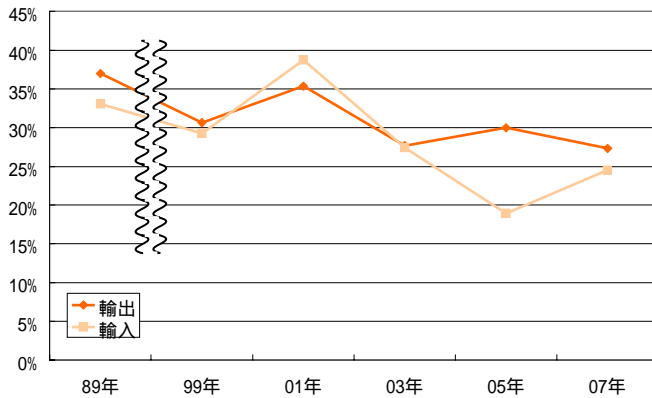
資料: 「World Air Transport Statistics」(IATA)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 日本発着貨物の海外トランジット ~ 東アジア・トランジットの拡大 ~

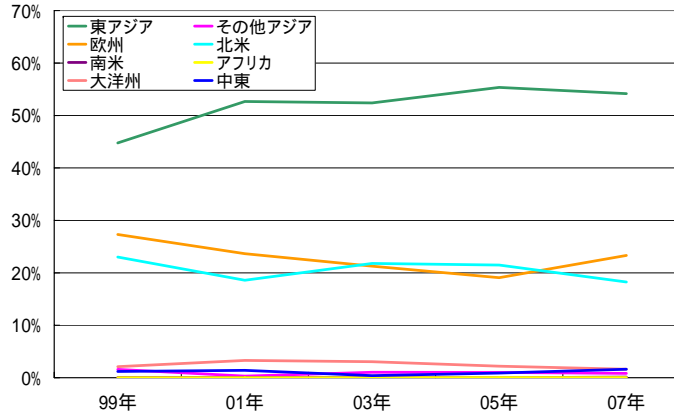
日本発着貨物の海外トランジット率は、1999年以降、30%前後を推移している。

海外トランジット地域に関しては、韓国を始めとする東アジアのシェアの高さと拡大が目立っている。

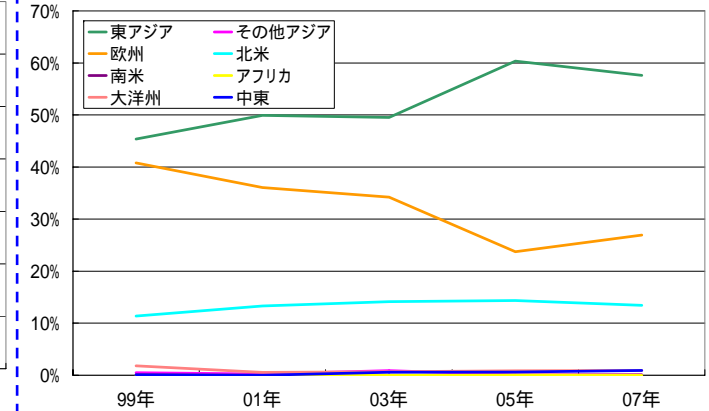
海外トランジット率の推移



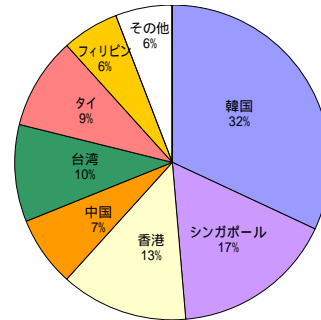
海外トランジット地域の変化(輸出)



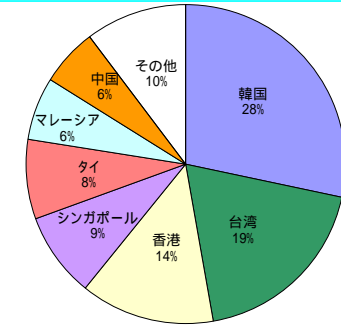
海外トランジット地域の変化(輸入)



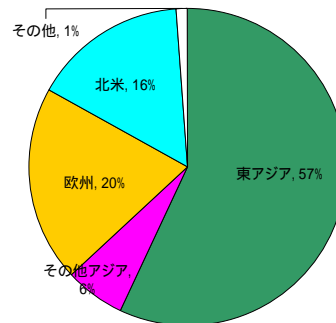
東アジアでのトランジット国構成比(輸出)(2007)



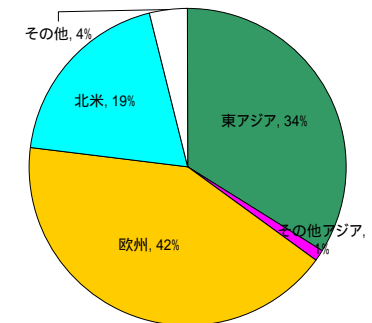
東アジアでのトランジット国構成比(輸入)(2007)



韓国トランジット貨物の仕向地構成比(2007)



韓国トランジット貨物の仕出地構成比(2007)



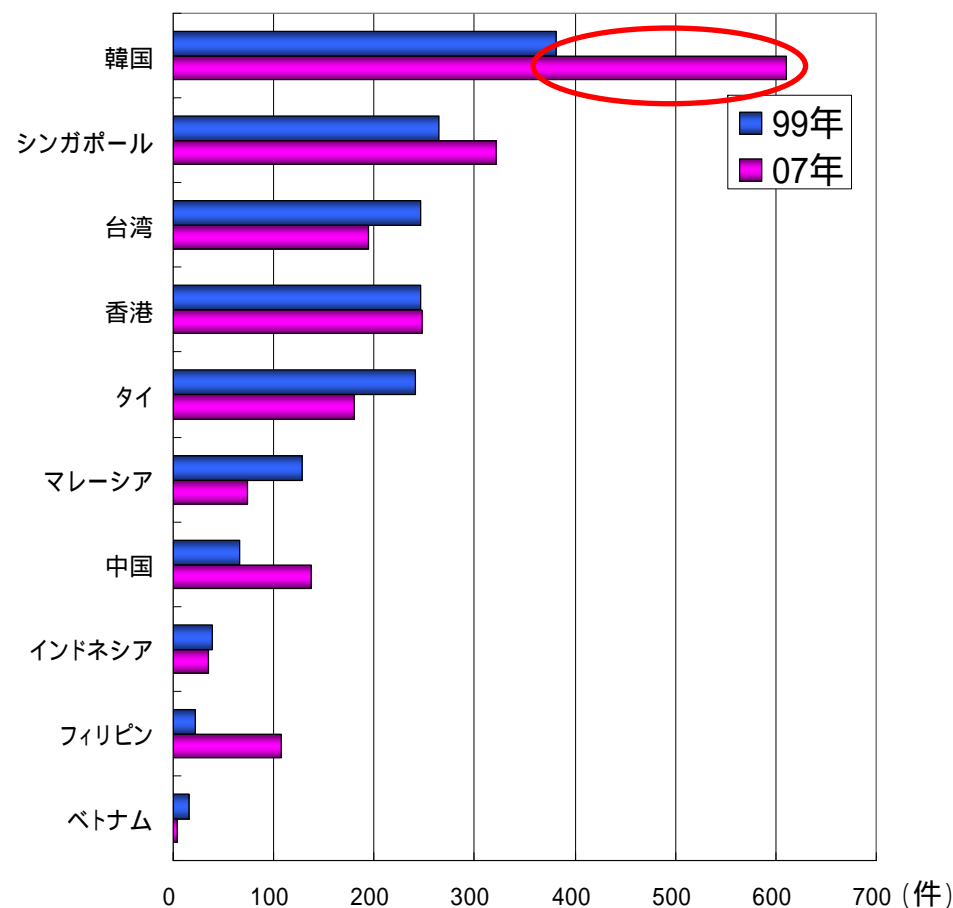
資料:「国際航空貨物動態調査」(国土交通省)より
国土交通省航空局作成

写真:仁川国際空港

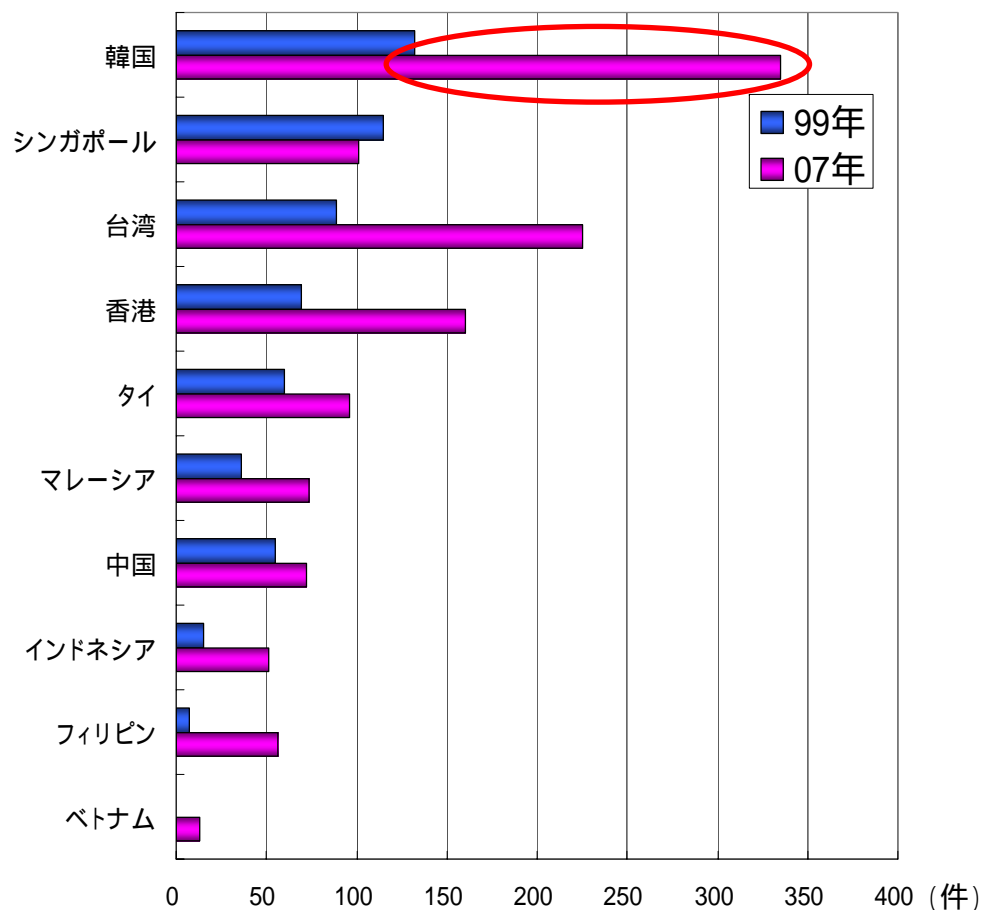
東アジアの中でも、特に韓国におけるトランジットの拡大が顕著である。

東アジアにおける日本発着貨物のトランジット件数(国別)

[輸出]



[輸入]



備考: 日本発着貨物のうち、東アジア各国でトランジットしている貨物の件数を示す。

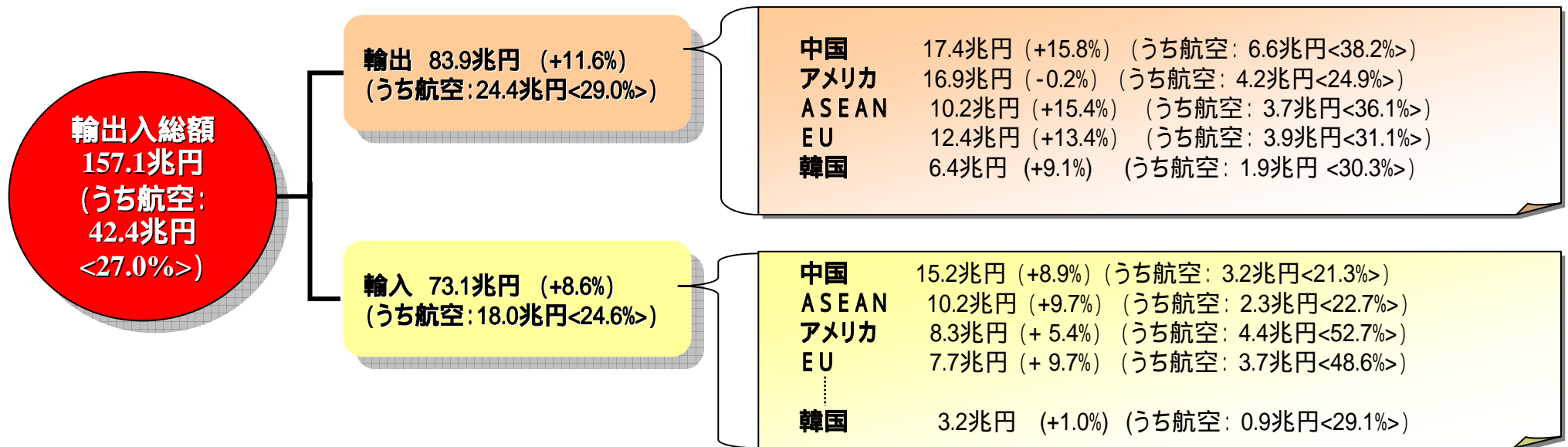
資料: 「国際航空貨物動態調査」(国土交通省)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 緊密化する東アジアとの経済交流(全輸送モード)

全輸送モードについて

日本の国・地域別貿易額は、中国、ASEANの伸びが顕著。

2007年の輸出入額を国・地域別で見た場合、アメリカを抜き、中国が最大。



< 輸出入総額 >		
中国	32.6兆円	(うち航空: 9.9兆円 <30.3%>)
アメリカ	25.2兆円	(うち航空: 8.6兆円 <34.1%>)
ASEAN	20.4兆円	(うち航空: 6.0兆円 <29.5%>)
EU	20.1兆円	(うち航空: 7.6兆円 <37.8%>)
韓国	9.6兆円	(うち航空: 2.9兆円 <29.9%>)

備考: ()内は対前年度比(%), < >内は航空の割合(%)

中国には香港を含む。

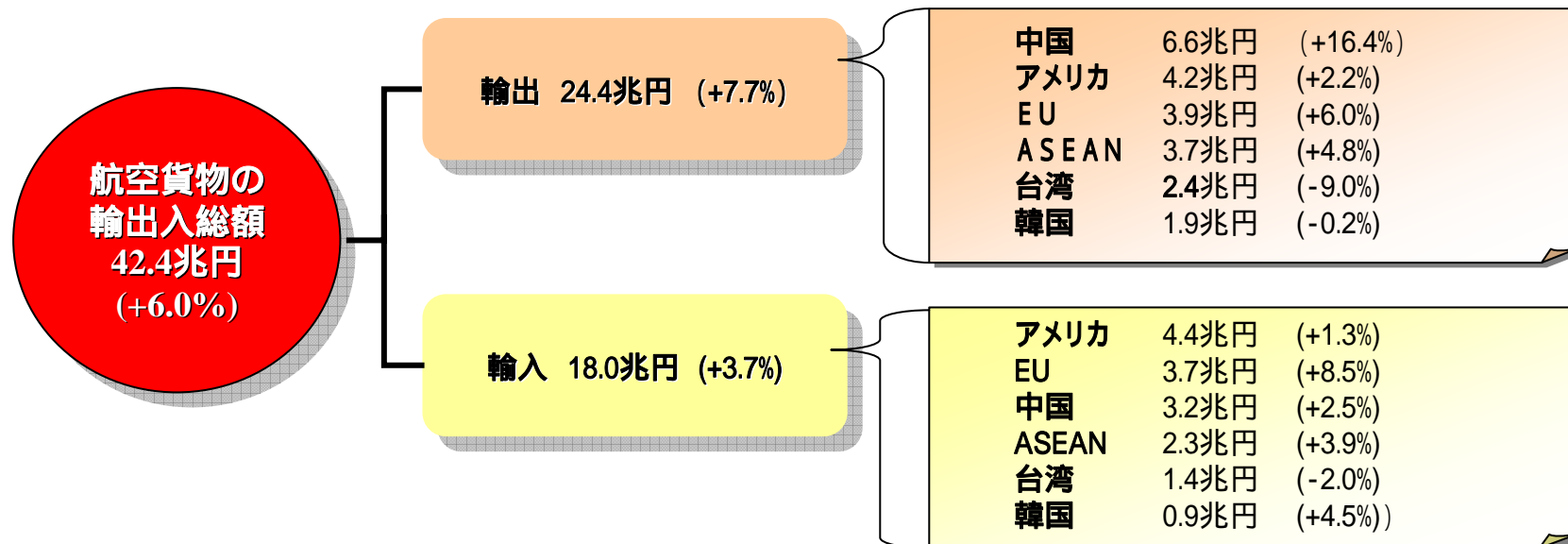
ASEANはインドネシア、フィリピン、ベトナム、タイ、ミャンマー、マレーシア、カンボジア、ラオス、シンガポール、ブルネイの10カ国。

資料:「貿易統計」(財務省)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 緊密化する東アジアとの経済交流(航空輸送)

航空輸送について

日本の国・地域別貿易額は、特に輸出において中国の伸びが顕著。
2007年の輸出入の総額を国・地域別で見た場合、中国が最大。



< 輸出入総額 >

中国	9.9兆円	(+11.4%)
アメリカ	8.6兆円	(+1.7%)
EU	7.6兆円	(+7.2%)
ASEAN	6.0兆円	(+4.4%)
台湾	3.8兆円	(+4.8%)
韓国	2.9兆円	(+1.3%)

備考：()内は対前年度比(%)

中国には香港を含む。

ASEANはインドネシア、フィリピン、ベトナム、タイ、ミャンマー、マレーシア、カンボジア、ラオス、シンガポール、ブルネイの10カ国。

資料：「貿易統計」(財務省)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 東アジア域内物流の準国内化(国際水平分業)

我が国産業の生産拠点、流通拠点、販売拠点等が東アジアにシフトする動きが加速している。
海外拠点との間で、調達、製造、販売の有機的・一体的な運営が進展している。

中国

北京
イトーヨーカ堂、西友、愛眼、アサヒビール、いすゞ自動車、ワコール、資生堂、TOTO、日本通運、山九、日新、タイトー、松下電器(テレビ) 等

天津
伊勢丹、ダイエー、キスミー、トヨタ自動車、日本通運、山九、日新 等

西安
日新 等

武漢
日産自動車、沖電気工業、明治製菓、日本通運 等

成都
イトーヨーカ堂、トヨタ自動車 等

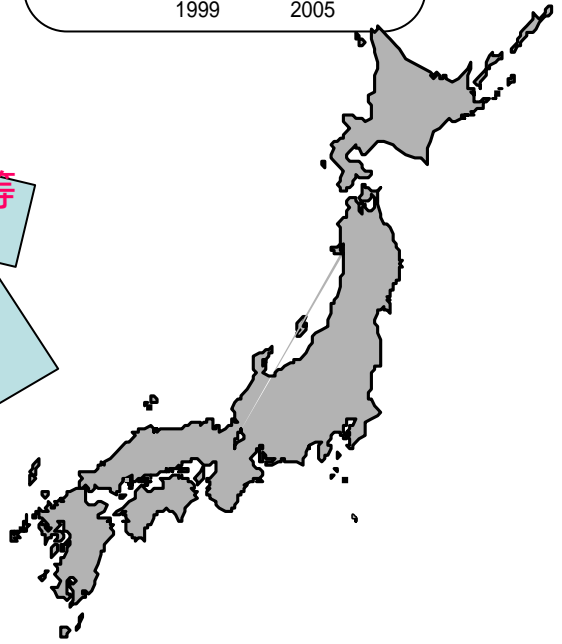
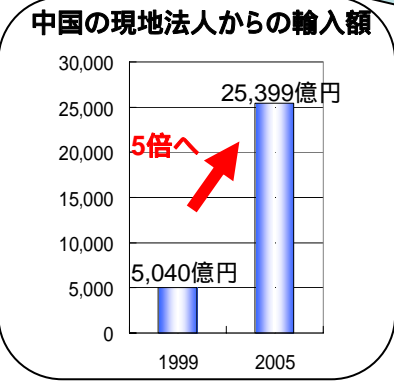
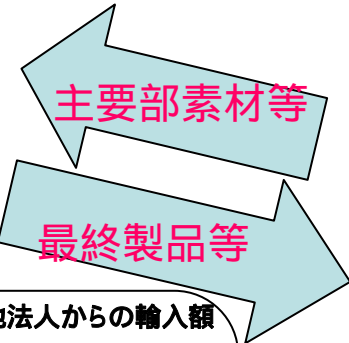
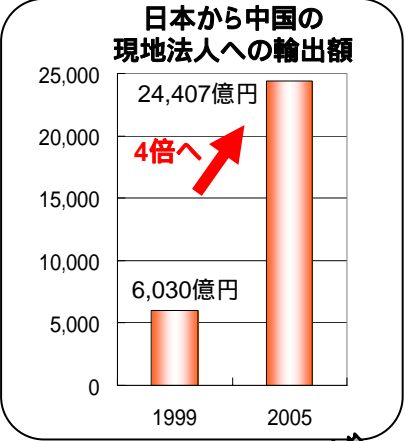
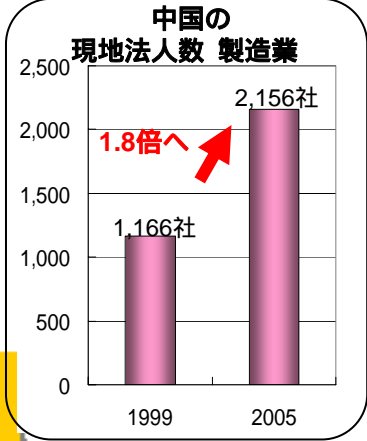
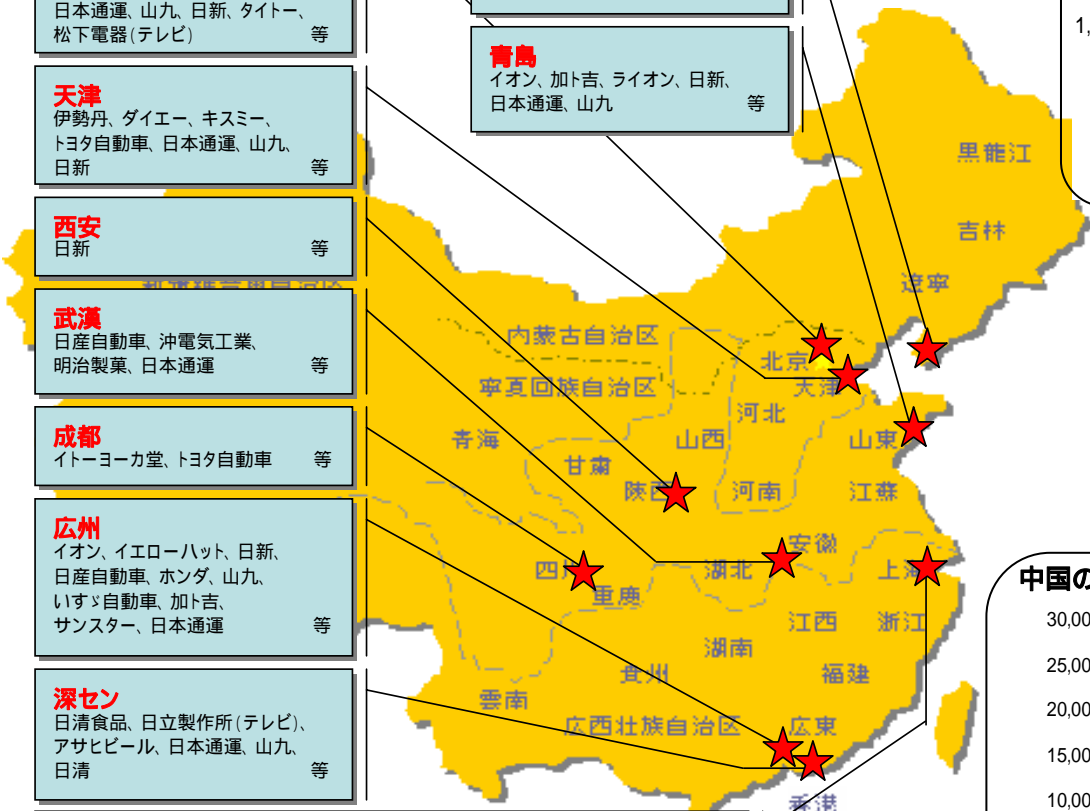
広州
イオン、イエローハット、日新、日産自動車、ホンダ、山九、いすゞ自動車、加ト吉、サンスター、日本通運 等

深セン
日清食品、日立製作所(テレビ)、アサヒビール、日本通運、山九、日清 等

上海
伊勢丹、ローソン、青山商事、三城、ニチレイ、日清食品、アサヒビール、サントリー、松下電器(テレビ)、ソニー(テレビ)、シャープ(洗濯機)、コダック、花王、資生堂、ナリス、TOTO、ユニ・チャーム、イトキン、ワコール、グンゼ、日本通運、山九、日新、ナムコ、日立製作所(洗濯機)、富士写真フイルム 等

大連
サンヨー食品、東芝(テレビ)、TOTO、コメリ、イトキン、グンゼ、日本通運、山九、日新 等

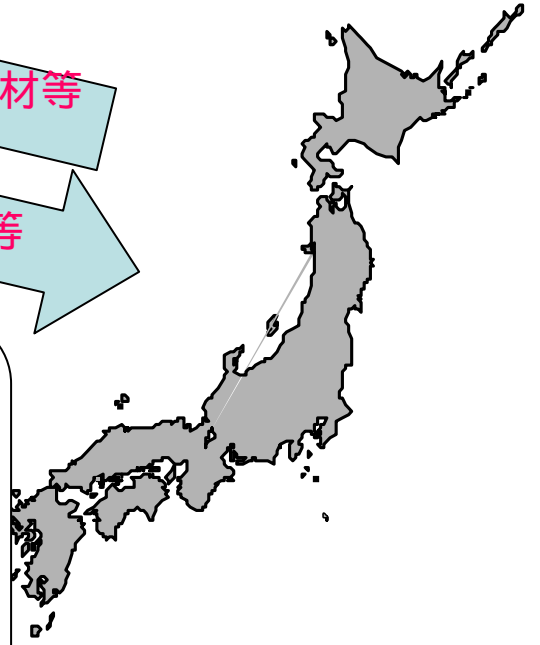
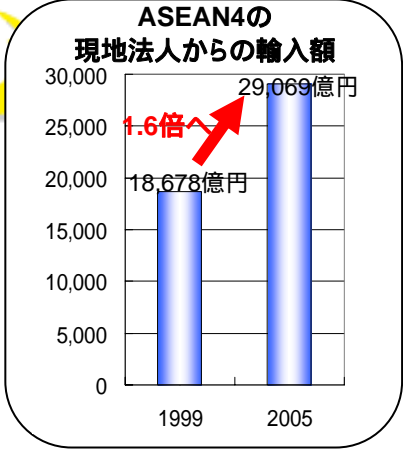
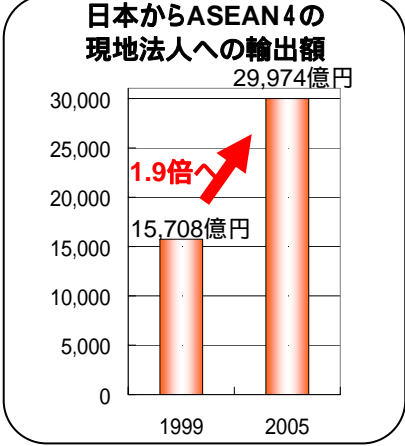
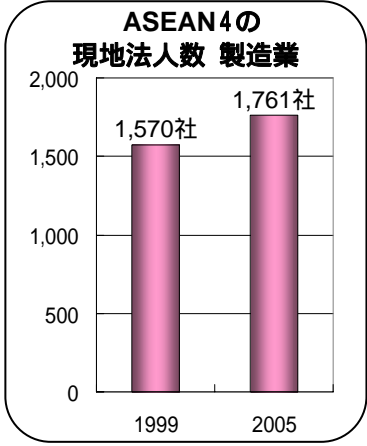
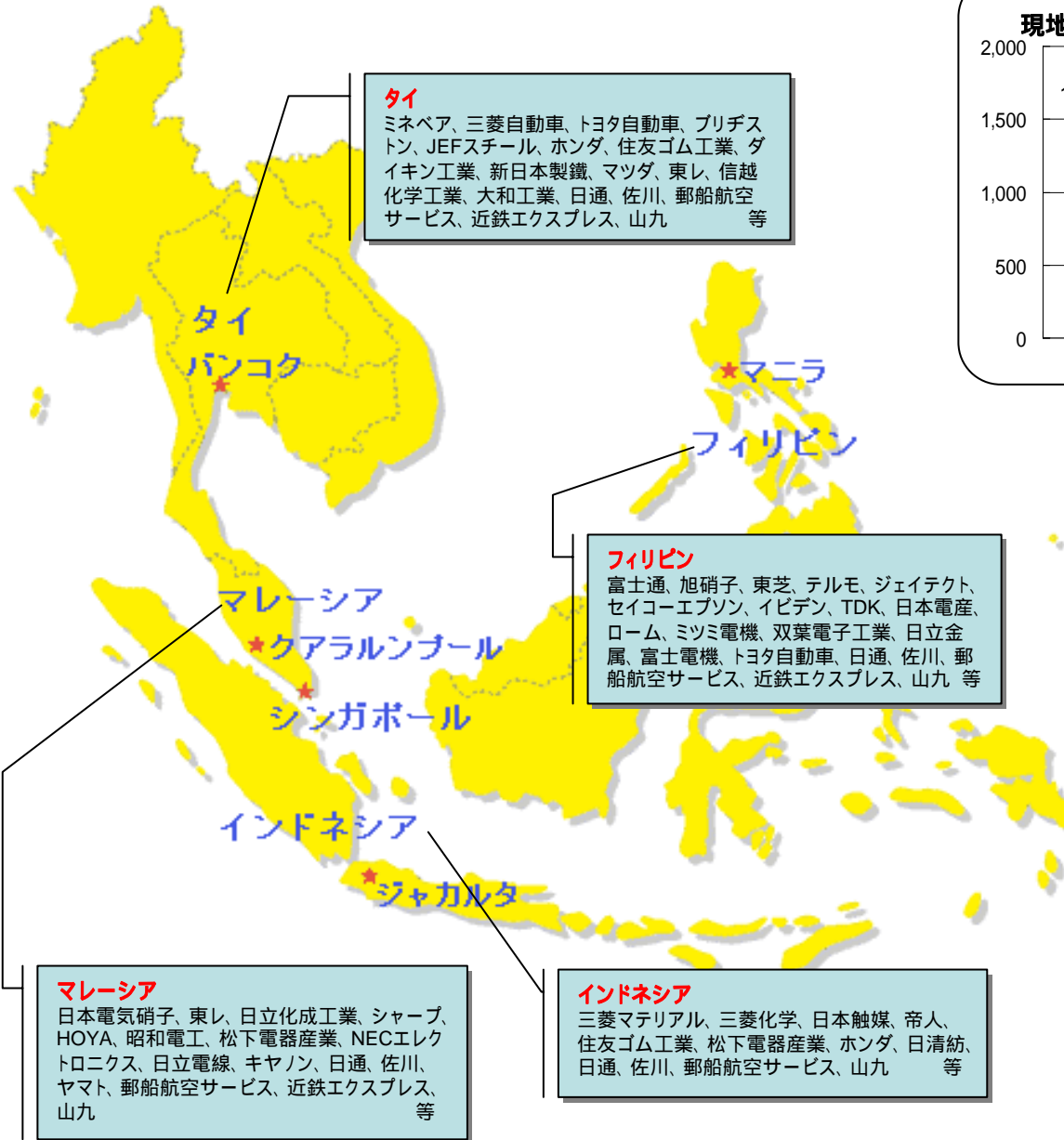
青島
イオン、加ト吉、ライオン、日新、日本通運、山九 等



資料:「東洋経済」(東洋経済新報社)及び「海外事業活動基本調査」(経済産業省)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 東アジア域内物流の準国内化(国際水平分業)

ASEAN4



資料:「海外進出企業要覧2007」(東洋経済新報社)及び「海外事業活動基本調査」(経済産業省)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 東アジア域内物流の準国内化(国際水平分業)

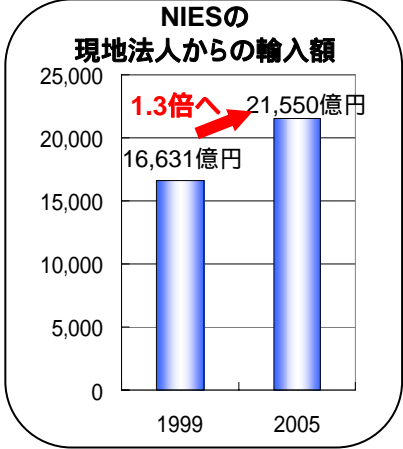
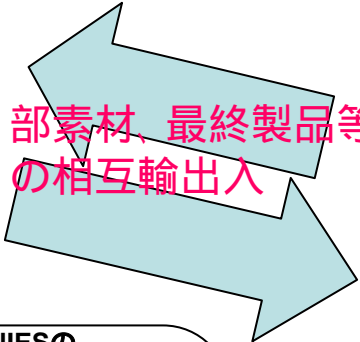
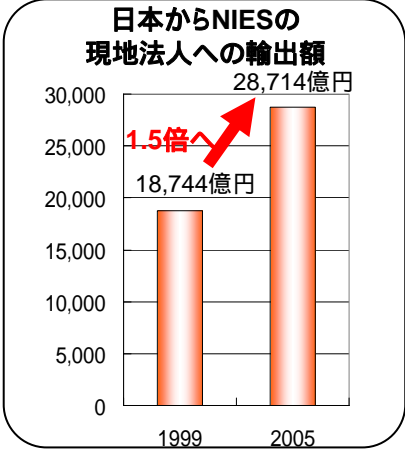
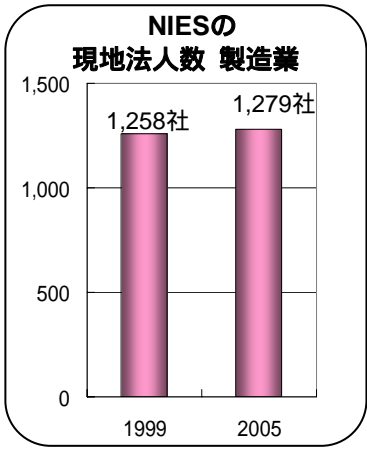
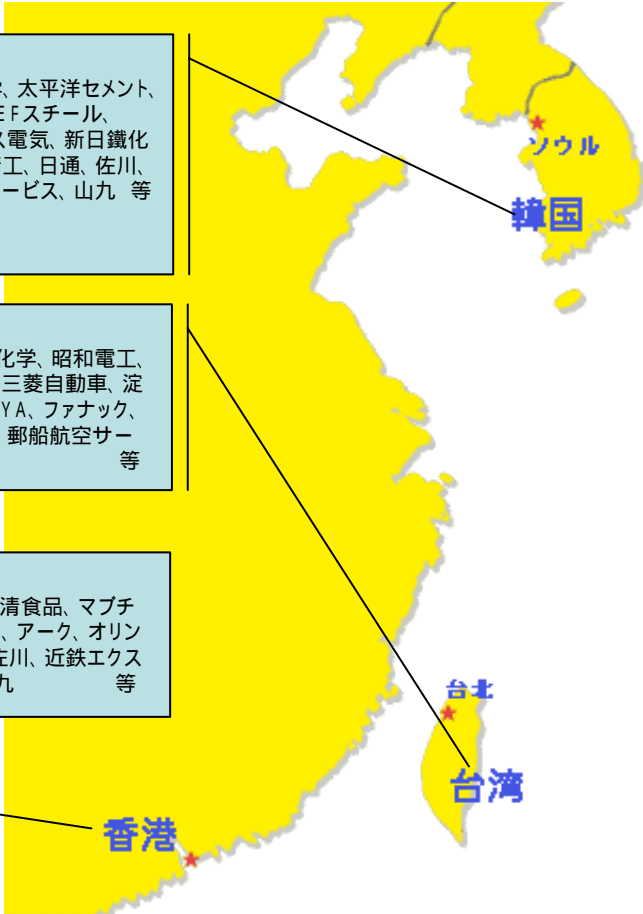
NIES

韓国
ソニー、ロッテ、東レ、住友化学、太平洋セメント、HOYA、太陽誘電、旭化成、JEFスチール、アーク、アサヒビール、アルプス電気、新日鐵化学、旭硝子、大塚製薬、日本精工、日通、佐川、近鉄エクスプレス、郵船航空サービス、山九 等

台湾
凸版印刷、東芝、ホンダ、住友化学、昭和電工、松下電器産業、三越、旭硝子、三菱自動車、淀川製鋼所、双葉電子工業、HOYA、ファナック、日通、佐川、近鉄エクスプレス、郵船航空サービス、山九 等

香港
ユニデン、セイコーエプソン、日清食品、マブチモーター、三洋電機、ウッドワン、アーク、オリンパス、東レ、中国塗料、日通、佐川、近鉄エクスプレス、郵船航空サービス、山九 等

シンガポール
日立製作所、三洋電機、東芝松下ディスプレイテクノロジー、デンソー、サトー、YKK、大日本インキ化学工業、石原産業、NECエレクトロニクス、高島屋、クラレ、キャノン、花王、セイコーエプソン、日通、佐川、近鉄エクスプレス、郵船航空サービス、山九 等

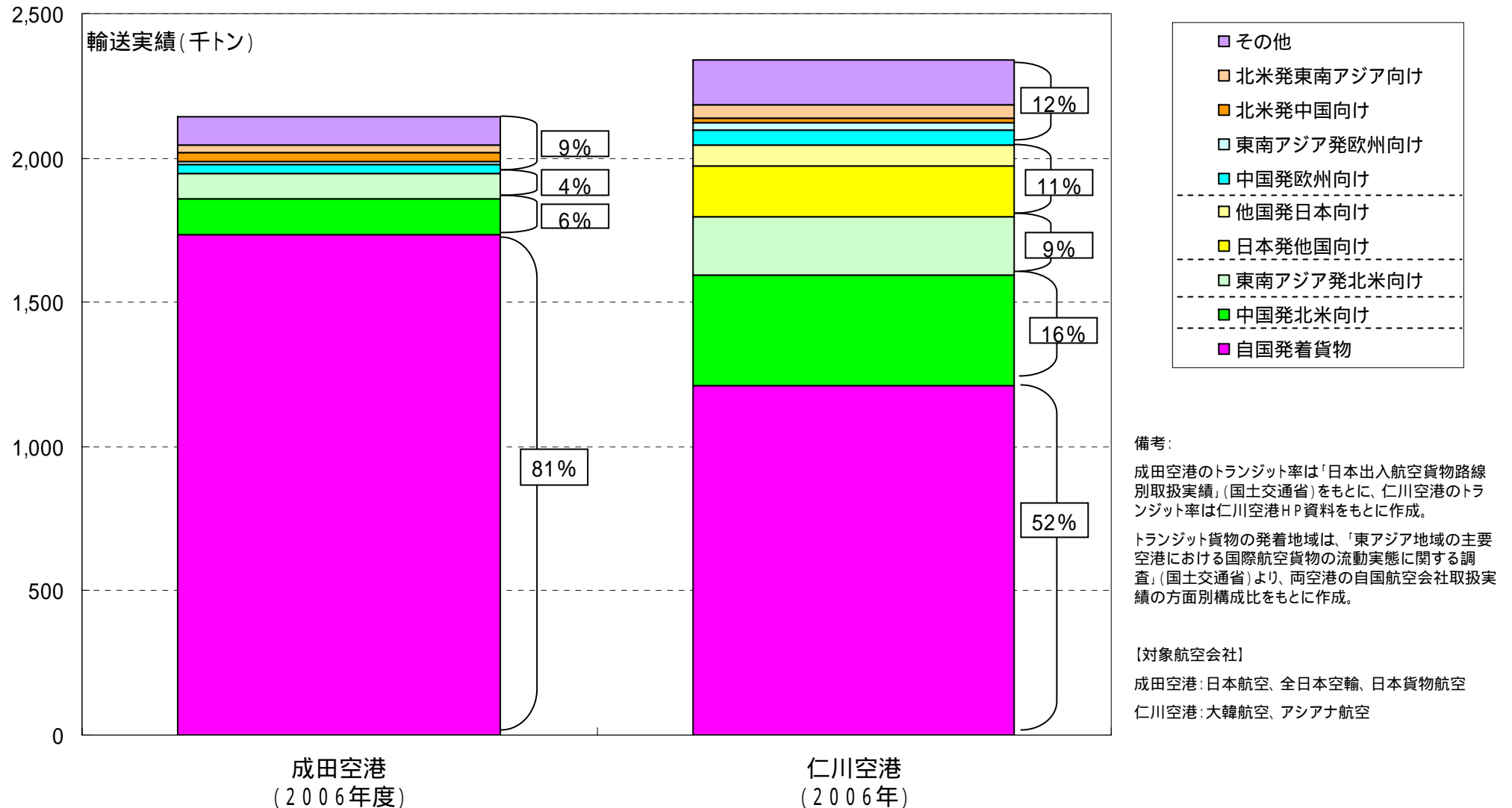


資料:「海外進出企業要覧2007」(東洋経済新報社)及び「海外事業活動基本調査」(経済産業省)より国土交通省航空局作成

中国・北米間の需給逼迫に伴い、中国発北米向け貨物の一部は、成田空港、仁川空港等の経由便に流入している。

中国・東南アジア発欧米向けの貨物は、成田空港の貨物の約1割、仁川空港の貨物の約3割を占めている。

成田・関空・中部における国際トランジット貨物の割合は約2割に留まるのに対して、仁川空港における国際トランジット貨物の割合は約5割という高い水準を推移している。



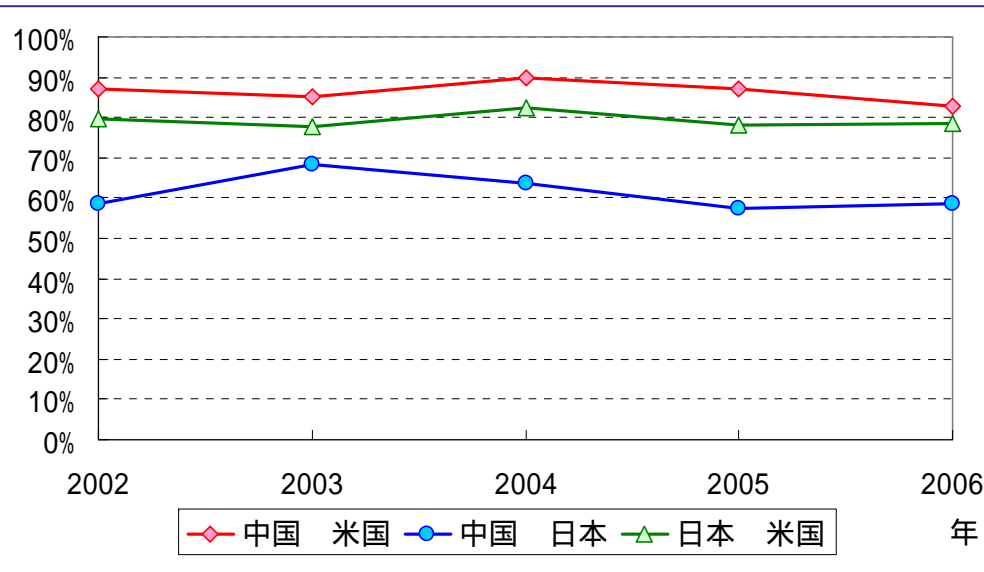
【1. ニーズ】 中国発着貨物の国際流動実態

アジアの中でも特に中国発着の国際航空貨物は、急速な経済成長を追い風として、年率6～10%の高い伸びが見込まれている。

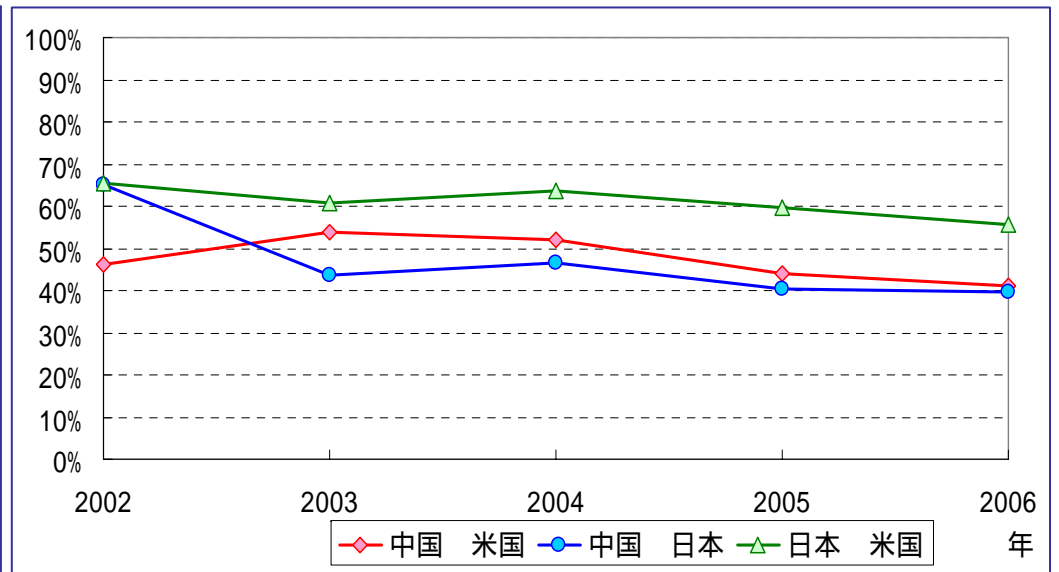
主要路線である中国・北米間において、航空貨物輸送の供給スペースは増加しているものの、東航の貨物便の貨物搭載率（ロードファクター）は80%以上の高水準を維持しており、需給の逼迫状況が続いている。

一方、西航の貨物便の貨物搭載率は50%前後に留まっており、片荷傾向が生じている。

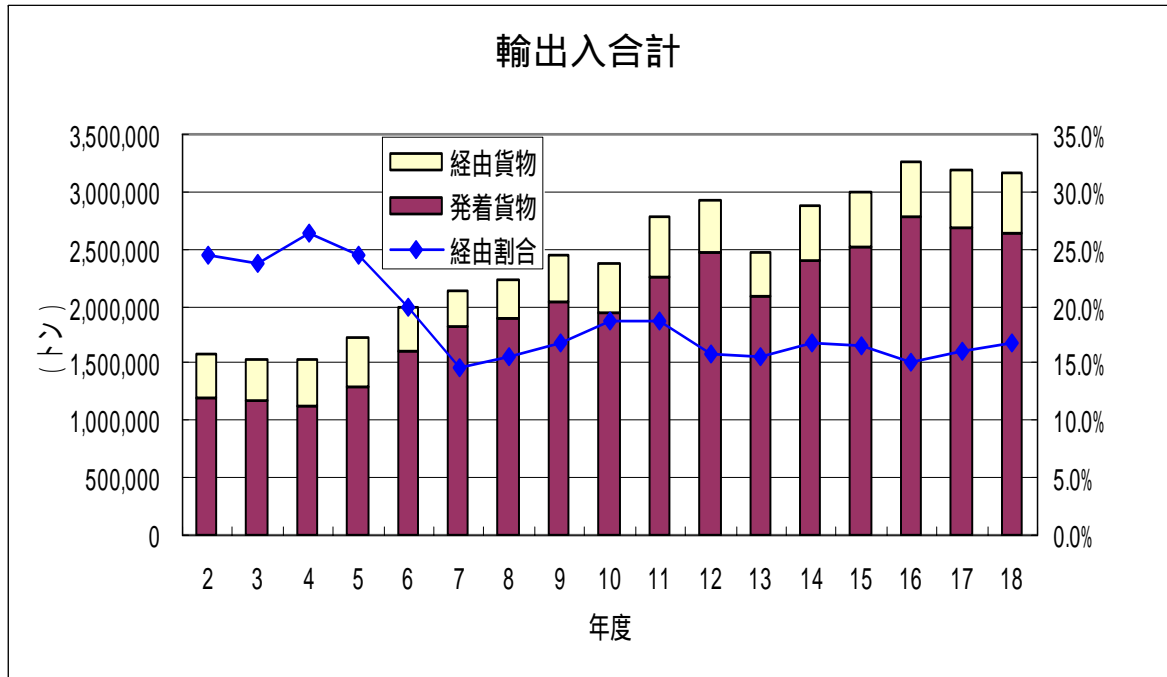
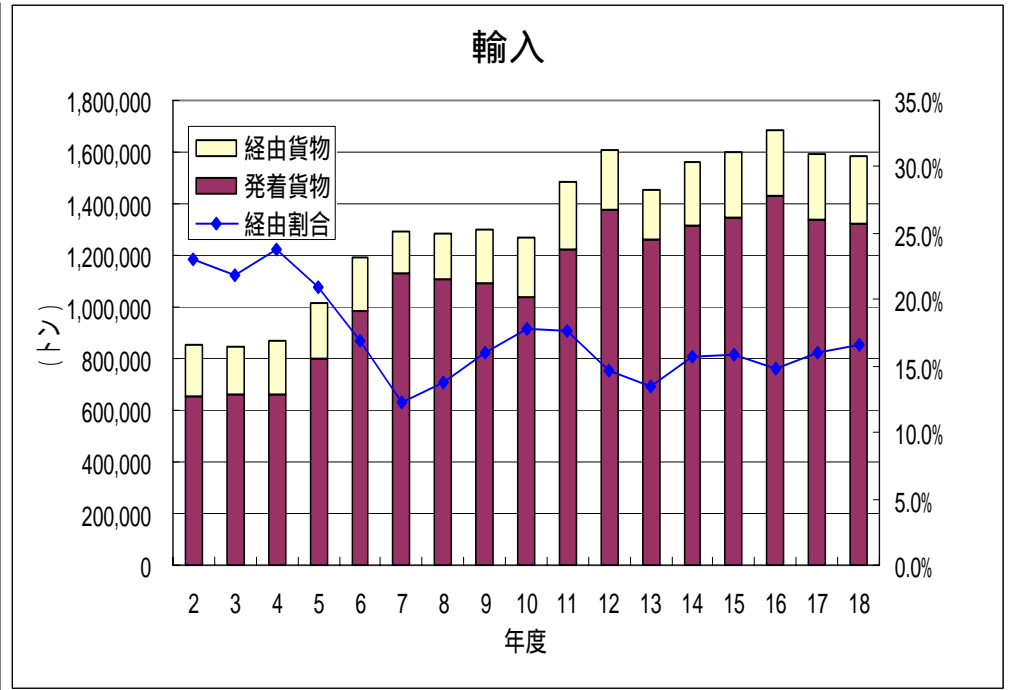
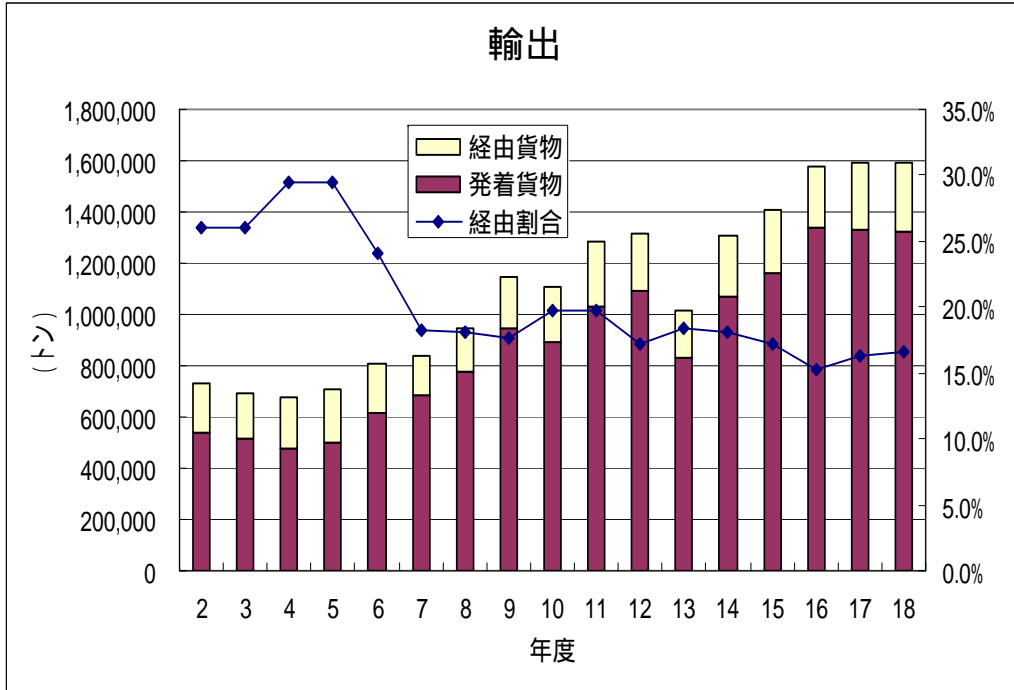
日本、中国、米国間の貨物便ロードファクター
(東航)



日本、中国、米国間の貨物便ロードファクター
(西航)



【1. ニーズ】 日本における際々トランジット貨物量の推移



資料：「日本出入航空貨物路線別取扱実績」(国土交通省)

【1. ニーズ】 国際小口貨物市場の動向 ~ 棲み分けから競合・競争・提携へ ~

フォワーダー、インテグレーター及び郵便事業者は、クーリエ(書類等)、スモール・パッケージ(製品サンプル、部品等)といった小口貨物を対象として、各種宅配サービスを提供している。

国際小口貨物市場を巡り、フォワーダー、インテグレーター、郵便事業者の関係は、「棲み分け」から「競合・競争・提携」へと大きく転換しつつある。

提供事業者	サービス名称	重量							
		250g	1kg	2.5kg	25kg	30kg	32kg	50kg	68kg
日本通運	エクスプレス・ドキュメント		~2.5kgまで						
	エクスプレス・カーゴ					~32kgまで			
	(一般)								
近鉄エクスプレス	クーリエ			(書類・宅配便共通)					
	(一般)					~32kgまで			
ヤマト運輸	クロネコ国際メール便	~1kgまで							
	国際宅急便				~25kgまで				
	(ヤマト・ロジスティクスが販売)								
DHL	エクスプレス・ドキュメント	250gまで							
	ジャンボ・ボックス				~25kgまで				
	ワールド・パーセル・エクスプレス						~50kgまで		
	エクスプレス・パレット								
FEDEX	フェデックス・インターナショナル・プライオリティ			(書類・宅配便共通)					~68kgまで
	フェデックス・インターナショナル・プライオリティ・フレイト								
UPS	(名称及び重量等の指定無し)			(書類・宅配便・一般共通)					
郵便事業	国際郵便(EMS含む)			(信書、書類、宅配便共通)			~30kgまで		
	(なし)								

クーリエ

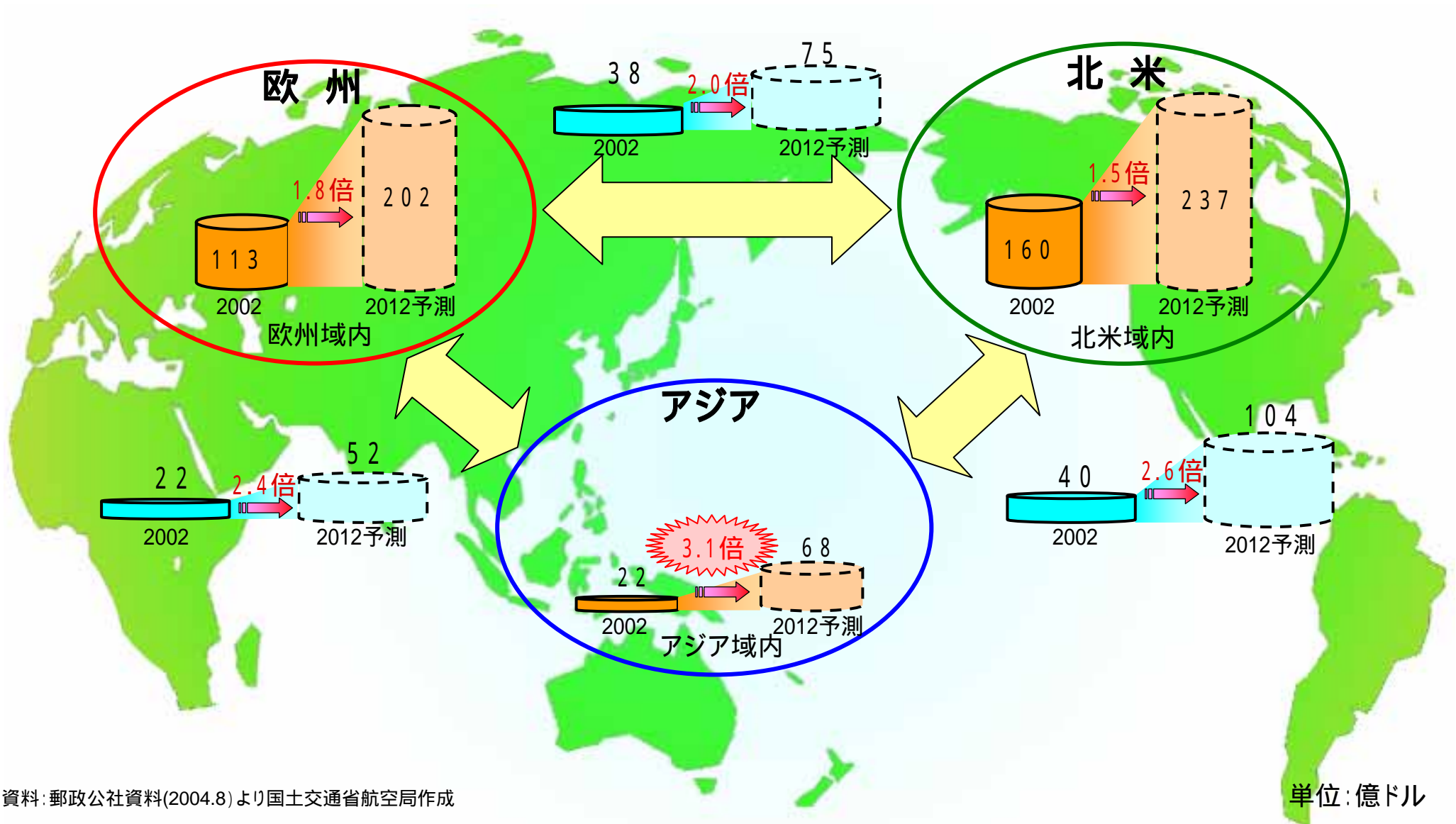
スモールパッケージ

一般貨物

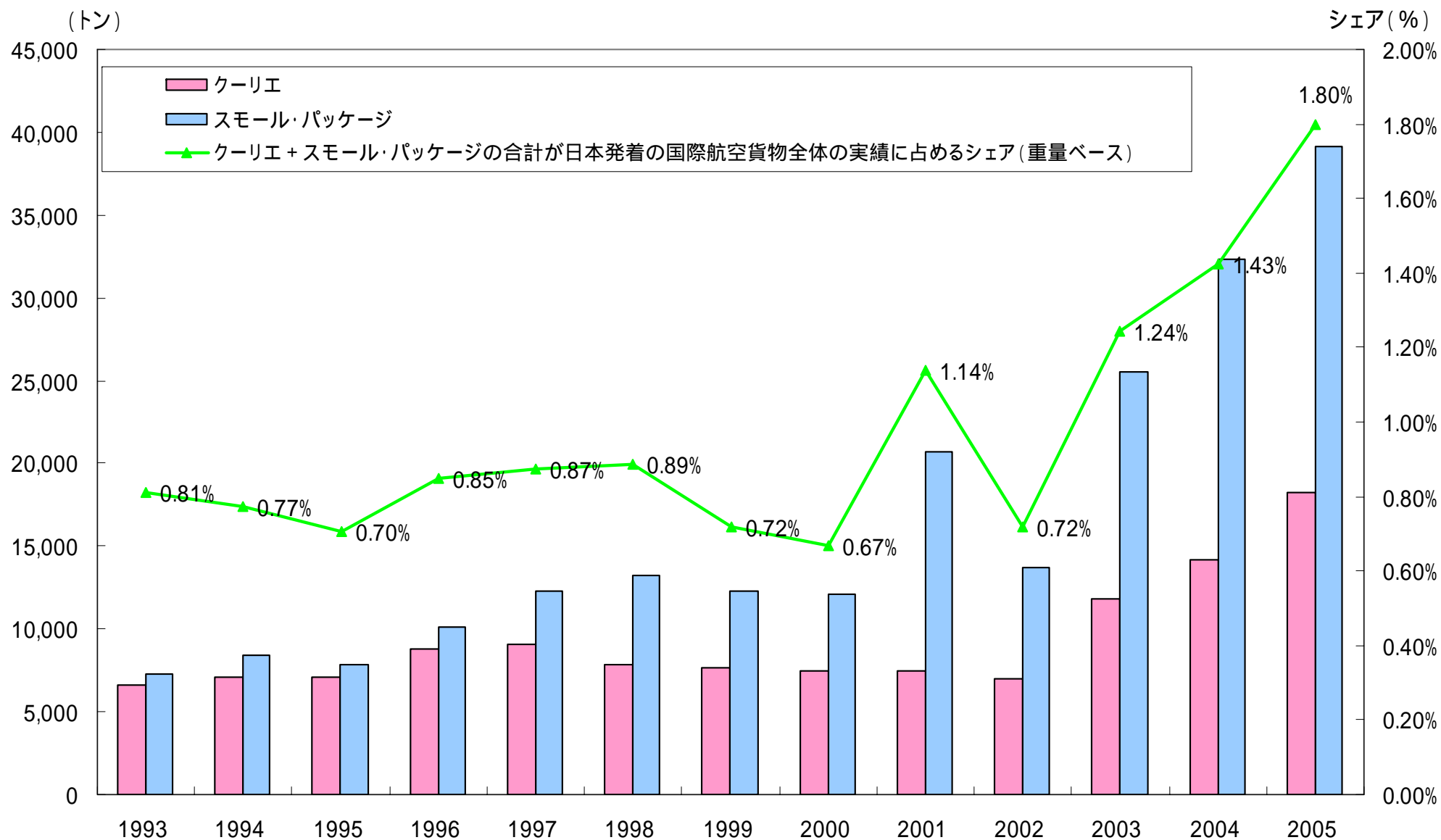
【凡例】
 書類
 宅配便
 一般貨物

【1. ニーズ】 国際小口貨物市場の動向 ~ アジア市場の拡大 ~

国際小口貨物市場は、書類、製品サンプル、部品等の需要の伸び、大口貨物の少量多頻度輸送化等を背景として、10年間で1.9倍(アジア域内では3.1倍)という急速な拡大が予測されている。



【1. ニーズ】 日本発着国際小口貨物の航空輸送実績

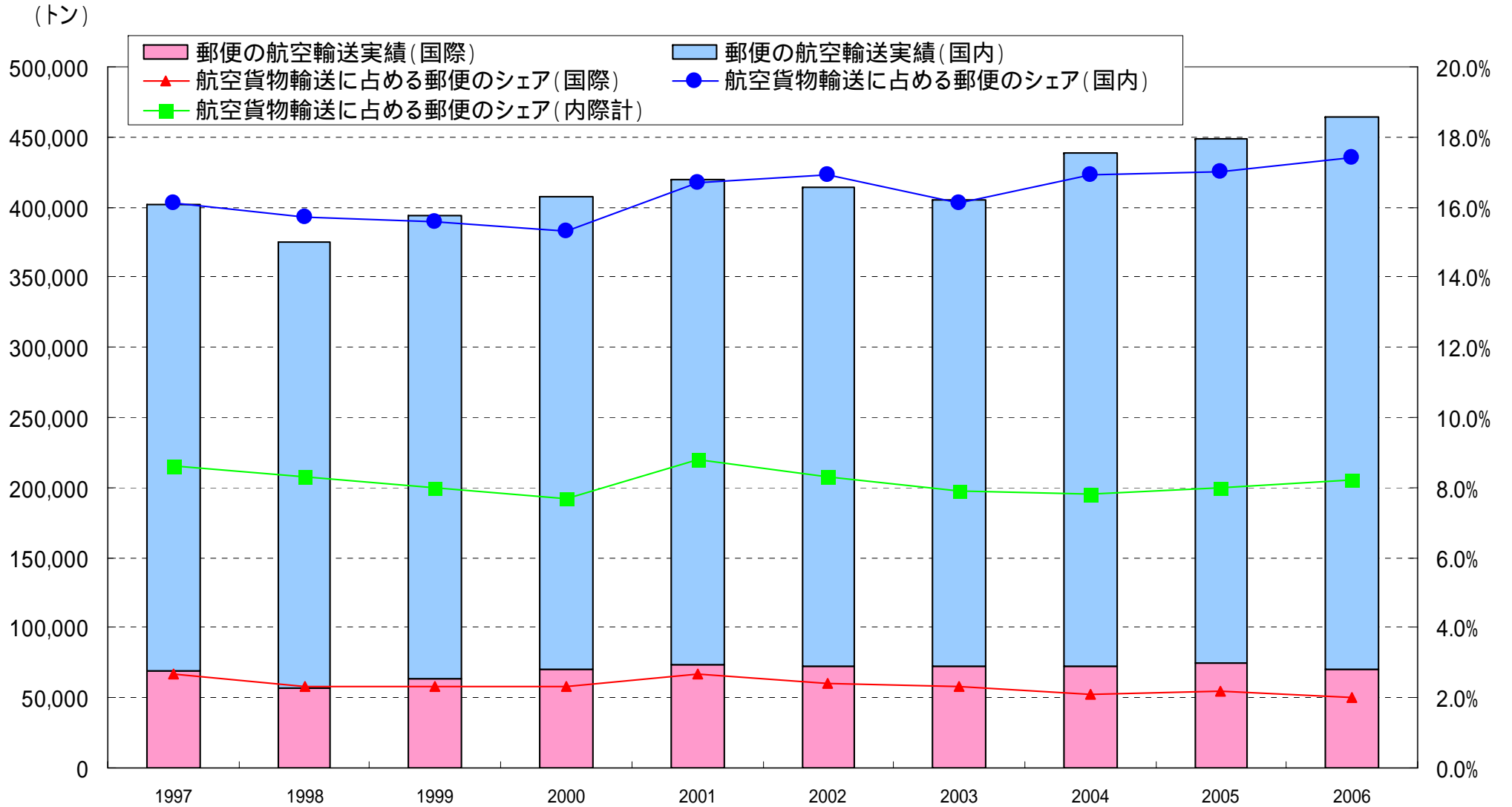


備考:カーリエとは、契約書、船積書類、業務用資料等の書類を対象とするサービス。

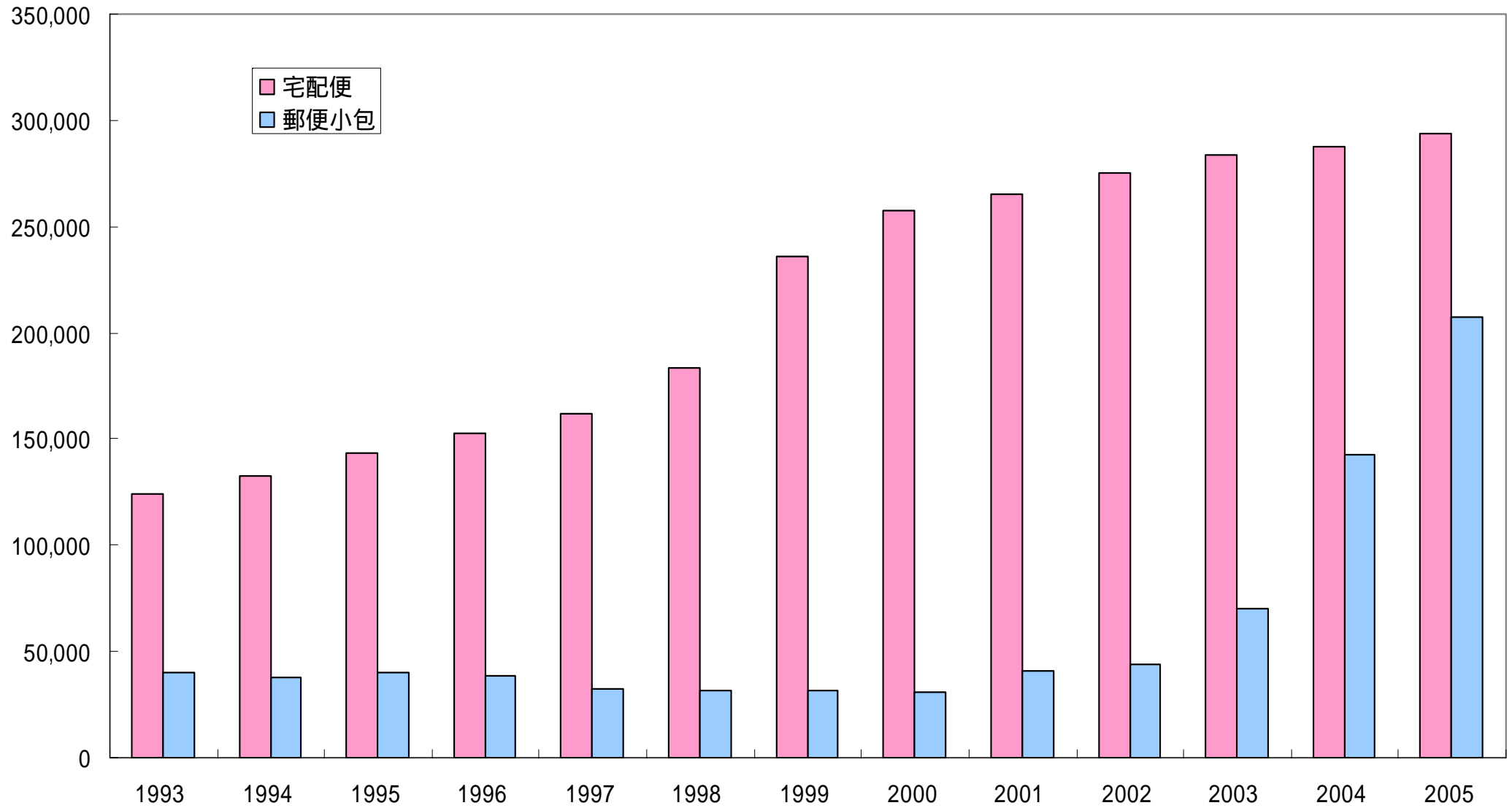
スモール・パッケージとは、商品サンプル、機械部品等の小型・軽量の貨物を扱うサービス。

資料:国土交通省調べ

【1. ニーズ】 郵便の航空輸送実績(国際・国内)



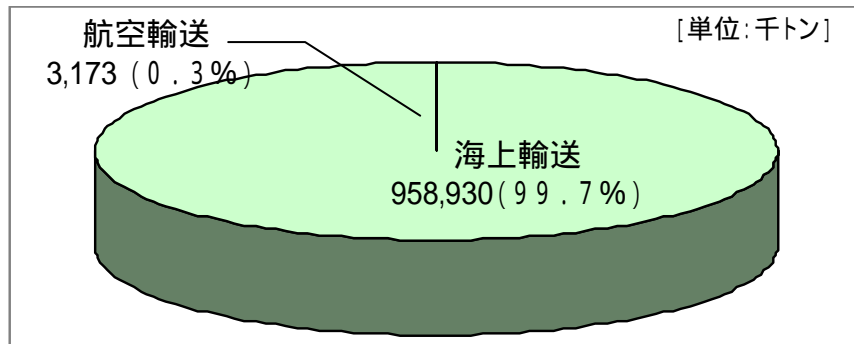
個数(万個)



国際貨物輸送量においては海上輸送が太宗を占めるものの、輸送量伸び率において航空輸送は海上輸送を上回っている。

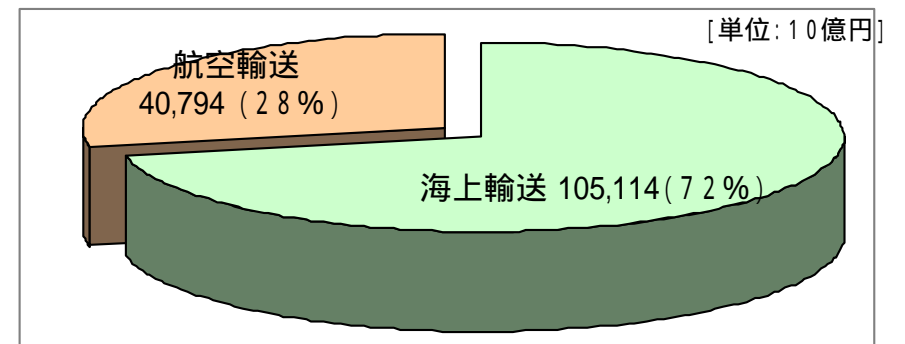
< 重量ベース >

海上輸送と航空輸送の分担率 (2006年度)

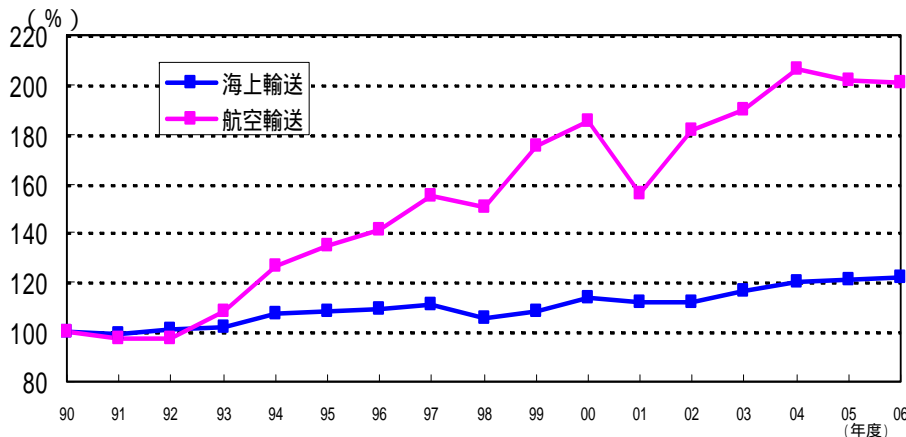


< 金額ベース >

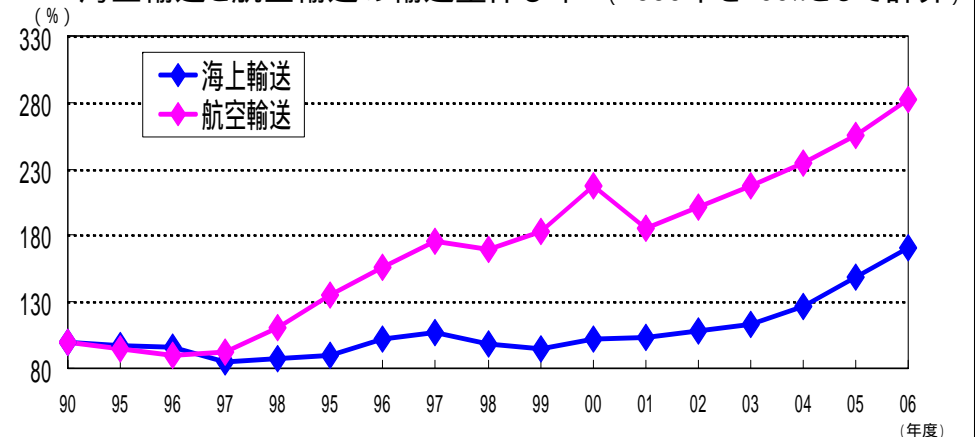
海上輸送と航空輸送の分担率 (2006年度)



海上輸送と航空輸送の輸送量伸び率 (1990年を100%として計算)



海上輸送と航空輸送の輸送量伸び率 (1990年を100%として計算)

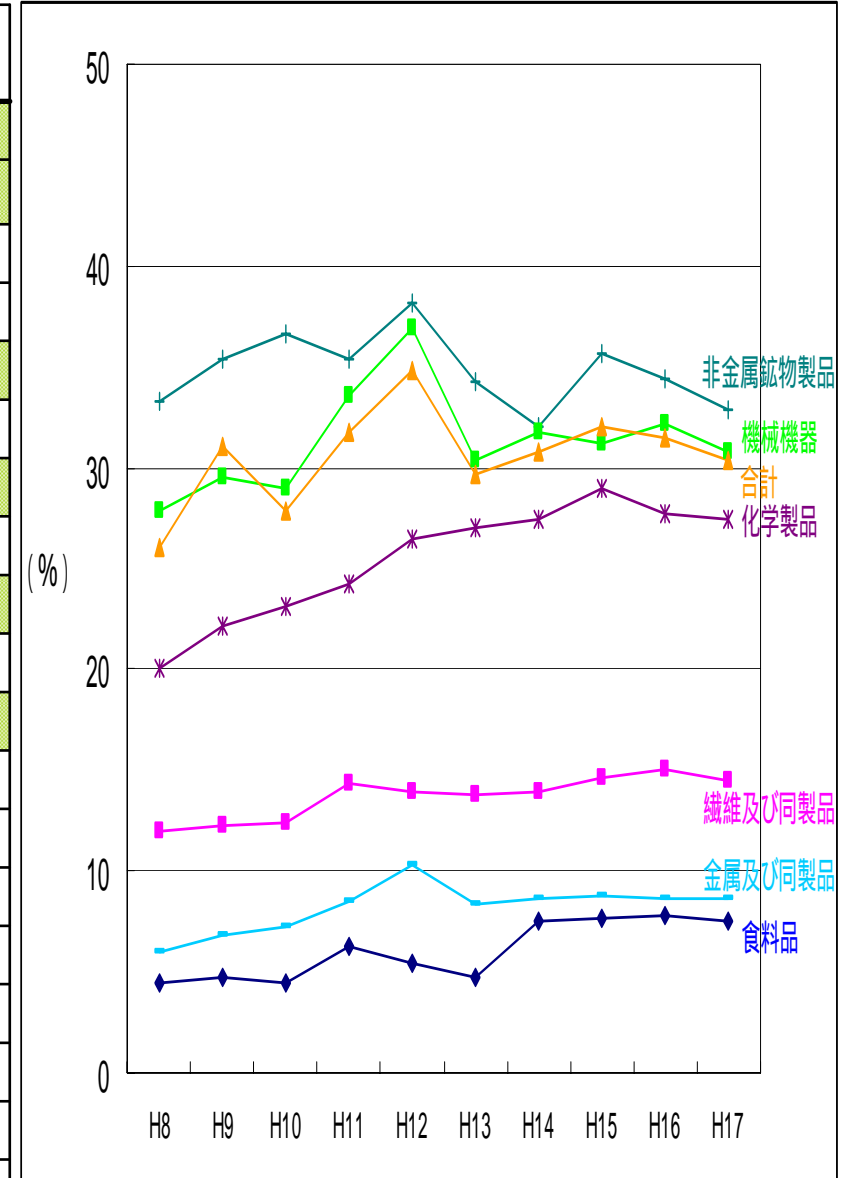


資料:「数字で見る物流」((社)日本物流団体連合会)より国土交通省航空局作成

資料:「外国貿易概況」((財)日本関税協会)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 国際貨物品目の航空化率の推移 < 輸出 >

輸出(年度)	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
食料品	4.4	4.8	4.4	6.3	5.5	4.7	7.5	7.6	7.8	7.5
繊維及び同製品	12	12.2	12.4	14.3	13.9	13.8	13.9	14.6	15	14.5
(織物)	12.4	12.2	12.9	14.8	13.8	13.9	14	14.8	14.7	14.8
(衣類)	38.6	37.2	-	41	42.9	42.6	41.1	40.1	42.4	46.5
化学製品	20	22.2	23.1	24.2	26.4	27	27.4	28.9	27.7	27.4
(医薬品)	70.7	71.7	74.3	80.8	82.9	83.7	84.1	83.9	84.1	83
非金属鉱物製品	33.3	35.4	36.6	35.4	38.1	34.3	32	35.6	34.4	32.8
(真珠)	70.3	72	78.3	81.6	83.6	88.3	92.5	93.7	95	95.6
金属及び同製品	6	6.8	7.3	8.5	10.3	8.4	8.7	8.8	8.7	8.7
(金属製品)	15.4	16.9	19.1	20.7	23.4	20.7	22.2	23.3	24.4	24.4
機械機器	27.9	29.5	29	33.6	36.9	30.3	31.7	31.2	32.2	30.8
(事務用機器)	56.3	56.3	56.5	58.4	59.7	46.8	46.2	48.2	44	41.7
(映像機器)	32.1	41.1	50.8	62.1	71.8	73.8	79.4	78.4	75.4	77.4
(音響機器)	19.3	23	26	34	38.5	34.9	38.7	34.6	38.7	30.8
(半導体等電子部品)	77.2	80.1	81.5	85.8	86.9	85.4	87.9	89.3	88.9	89.1
(電気計測機器)	52.9	62	55.7	57	61.3	48.7	50.1	52.9	53.9	50.9
(航空機)	13.5	14.5	11.1	9.1	11.7	10.2	14.1	9.3	16.5	28.4
(科学光学機器)	42.7	44.1	43.4	48.8	53.4	51.3	61.2	63.8	65.3	65.8
(時計)	64.3	70.5	64.8	64.3	64.5	61.4	64.7	61.5	61.3	64.5
合計	26.1	31.1	27.8	31.8	34.8	29.7	30.8	32.1	31.5	30.4

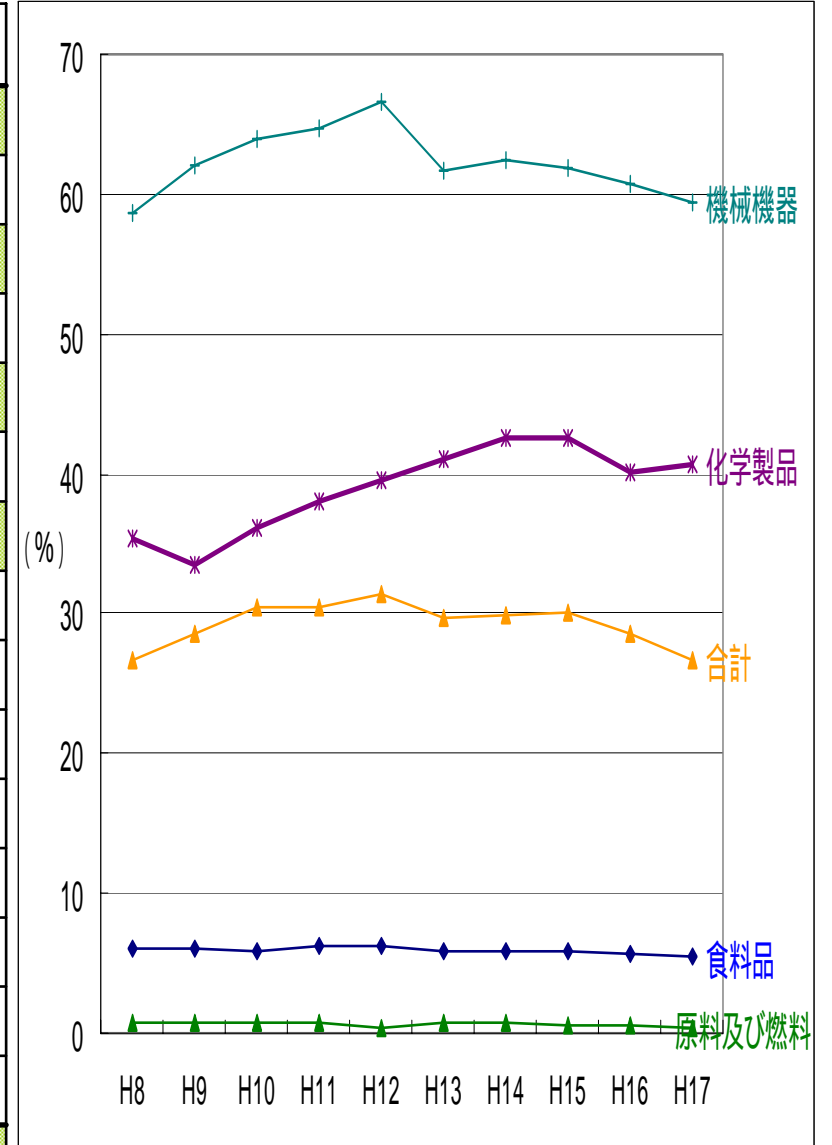


備考: 航空化率とは、貨物全体に占める航空貨物割合である。(金額ベース)

資料: 「外国貿易概況」(日本関税協会)より国土交通省航空局作成

【1. ニーズ】 国際貨物品目の航空化率の推移 < 輸入 >

輸入(年度)	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
食料品	6	6	5.8	6.3	6.2	5.9	5.8	5.8	5.6	5.4
(生きた動物)	96.4	77.8	92.1	95.5	94.5	92.9	92.1	85	85.6	86.5
原料及び燃料	0.7	0.7	0.8	0.7	0.4	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4
(工業用ダイヤモンド)	88.8	90.3	89.2	95.1	98.1	97.7	97.1	96.7	97.4	95.5
化学製品	35.4	33.4	36.1	38	39.5	41.1	42.5	42.5	40.2	40.7
(医薬品)	81.8	79.5	-	81.9	83.5	84.1	84.7	86.1	86	88.7
機械機器	58.7	62.1	63.9	64.7	66.6	61.7	62.4	61.9	60.7	59.5
(航空機用内燃機関)	98	97	95.9	95.3	95.8	96.8	93.1	97.2	98.2	98.1
(事務用機器)	79.2	84.2	85.8	81.4	79.5	77.9	75.8	72.2	67.7	64.7
(音響・映像機器)	26	28.2	24.7	27.8	31.5	29.7	37.7	45.6	50.3	52.8
(半導体等電子部品)	93.4	92.9	94	96.7	97.3	96.8	97.5	97.7	98	98.2
(電気計測機器)	91.7	91.2	91	91.2	92.2	91	89.2	88.3	87.5	86.8
(航空機)	97.3	97.4	96.7	96.2	95	95.3	97.7	98.3	98.2	97.7
(科学光学機器)	75.7	75.8	75.3	77.7	79.5	77.4	80.5	82.4	81.2	72.3
(時計)	80.8	83.9	82.4	83.6	84.8	84.3	83.4	85	85.4	85.8
合計	26.6	28.6	30.5	30.4	31.5	29.7	29.8	30	28.5	26.6



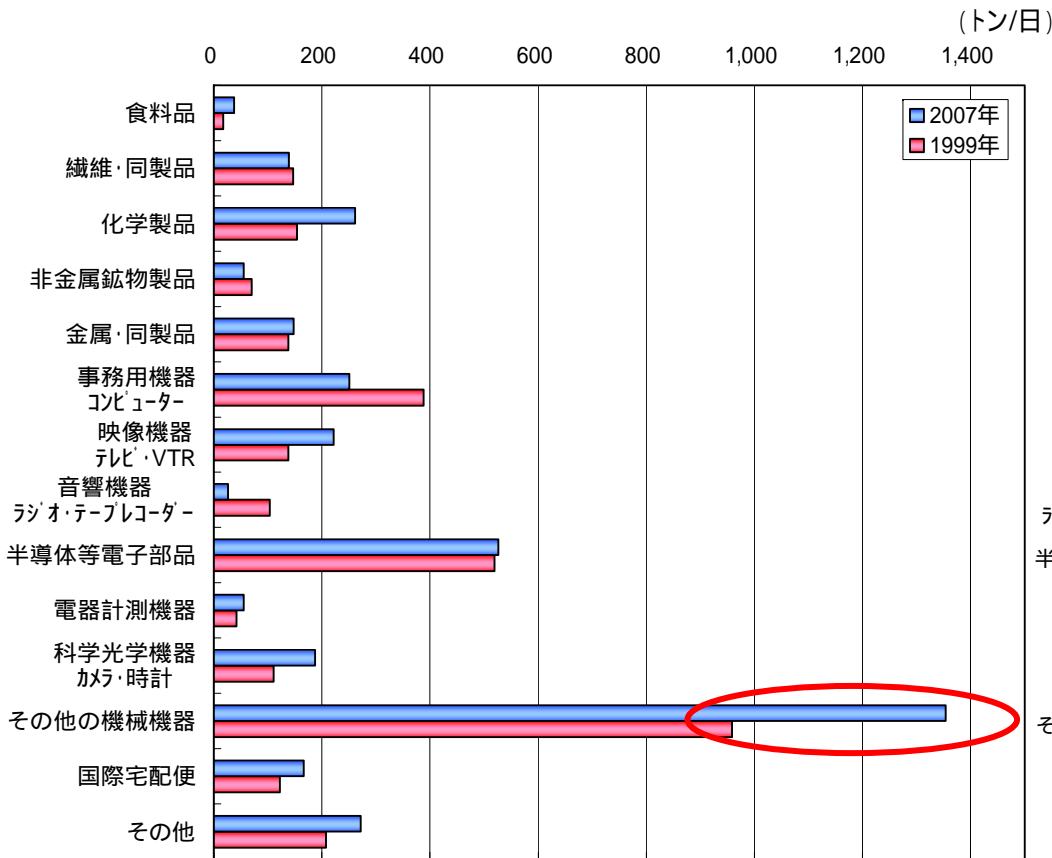
備考: 航空化率とは、貨物全体に占める航空貨物割合である。(金額ベース)

資料: 「外国貿易概況」(日本関税協会)より国土交通省航空局作成

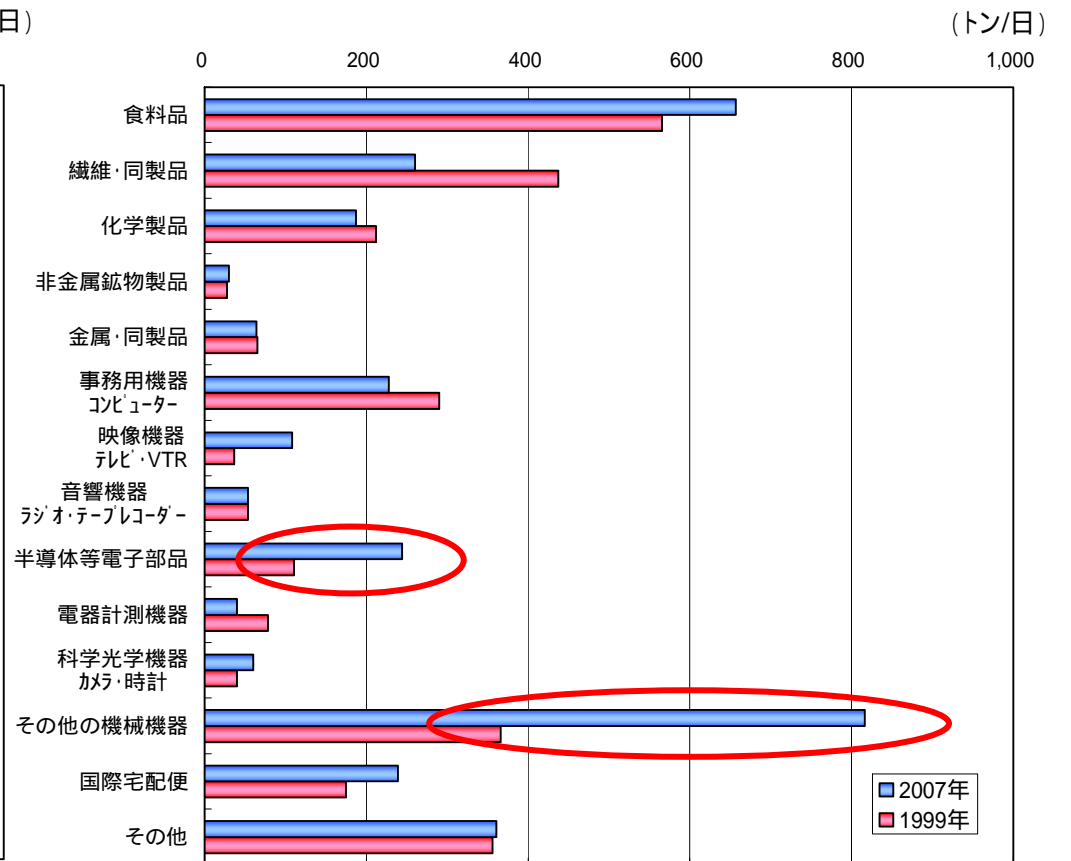
【1. ニーズ】 国際航空貨物の品目

航空貨物は、一般に、付加価値が高く、時間的な正確性を求められる貨物が多い。
 品目類型としては、生鮮品、半導体等、商品特性上恒常的に航空輸送されるもの、薄型テレビ、ゲーム機等、商品のプロダクト・ライフサイクルに従って航空輸送されるもの、部材補給、納期遅れ対応等、緊急的に航空輸送されるものがある。

国際航空貨物の品目(輸出)



国際航空貨物の品目(輸入)



資料:「国際航空貨物動態調査」(国土交通省)

【1. ニーズ】 国際航空貨物の品目

機械機器の航空輸出額の推移 (1999-2007)

単位:千円 / %

順位	HSコード		1999	2001	2003	2005	2007	年平均 成長率
1	8443	印刷機、その他のプリンター、複写機及びファクシミリ並びに部分品及び附属品	8,443,969	8,310,053	9,578,039	13,140,871	205,630,750	49
2	8475	電球、電子管、せん光電球その他のガラス封入管の組立て用機械及びガラス又はその製品の製造用又は熱間加工用の機械	4,003,524	10,368,367	9,383,181	20,109,891	79,258,216	45
3	8707	車体	225,152	157,491	339,064	1,067,239	1,876,690	30
4	8442	プレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネントの調製用又は製造用の機器、プレート、シリンダーその他の印刷用コンポーネント並びに印刷用に平削りし、砂目にし、研磨し又はその他の調製をしたプレート、シリンダー及びリソグラフィックストーン	398,689	425,367	883,882	4,952,857	3,084,774	29
5	9110	時計用ムーブメントで、単に組み立てることにより完成品となるもの及びこれを一部組み立てたもの、未完成の時計用ムーブメントで組み立てたもの並びに時計用ラフムーブメント	3,977,405	15,271,650	16,883,596	13,254,202	24,505,114	26
6	8435	プレス、破砕機その他これらに類する機械	2,103	10,077	28,646	9,617	12,250	25
7	9007	映画用の撮影機及び映写機	79,651	446,349	294,110	324,146	449,714	24
8	8711	モーターサイクル、補助原動機付きの自転車及びサイドカー	1,425,446	1,341,335	3,858,454	2,338,587	6,830,127	22
9	8526	レーダー、航行用無線機器及び無線遠隔制御機器	10,281,064	8,962,877	17,998,776	28,003,363	47,640,683	21
10	8430	その他の移動用、地ならし用、削り用、掘削用、突固め用、採掘用又はせん孔用の機械並びにくい打ち機、くい抜き機及び除雪機	68,828	57,142	68,836	132,016	314,253	21
11	8607	鉄道用又は軌道用の機関車又は車両の部分品	259,265	406,271	330,406	445,620	1,053,438	19
12	8703	乗用自動車その他の自動車	2,295,341	4,664,860	7,008,559	10,450,437	9,038,374	19
13	8539	フィラメント電球及び放電管並びにアーク灯	38,499,743	54,693,941	82,077,218	120,583,929	146,009,057	18
14	8608	信号用、安全用又は交通管制用の機械式機器及び鉄道又は軌道の線路用装備品並びにこれらの部分品	152,409	143,452	132,016	284,287	558,668	18
15	8454	転炉、取鍋、インゴット用鑄型及び鑄造機	699,257	1,053,838	1,314,365	1,469,045	2,556,805	18
16	8523	ディスク、テープ、不揮発性半導体記憶装置、スマートカードその他の媒体	121,245,434	96,103,233	175,586,844	284,737,476	439,730,826	17
17	8406	蒸気タービン	1,531,468	3,872,310	2,753,686	5,011,657	5,537,671	17
18	8431	第84.25項から第84.30項までの機械に専ら又は主として使用する部分品	8,148,178	11,596,390	14,112,266	22,289,066	27,176,596	16
19	9001	光ファイバー、光ファイバーケーブル、偏光材料製のシート及び板並びにレンズ、プリズム、鏡その他の光学用品	123,229,923	218,889,254	287,507,105	420,611,652	403,792,344	16
20	8511	火花点火式又は圧縮点火式の内燃機関の点火又は始動に使用する種類の電気機器並びにこれらの内燃機関に使用する種類の発電機	6,790,762	8,239,910	14,342,289	16,775,692	21,462,703	15

資料:「貿易統計」(財務省)より国土交通省航空局作成

備考:「国際航空貨物動態調査」(国土交通省)において輸出貨物量の伸び率が高い品目である「その他機械機器」と対応する品目(2桁のHSコード84~91)の輸出額を「貿易統計」(財務省)から算出した。

【1. ニーズ】 国際航空貨物の品目

機械機器の航空輸入額の推移 (1999-2007)

単位: 千円 / %

順位	HSコード (4桁)	品目	1999	2001	2003	2005	2007	年平均 成長率
1	8403	セントラルヒーティング用ボイラー	2,559	25,687	35,526	126,571	93,295	57
2	8705	特殊用途自動車(例えば、救難車、クレーン車等)	6,365	180,939	39,821	58,622	202,767	54
3	8521	ビデオの記録用又は再生用の機器	1,927,318	6,838,991	9,433,599	15,719,244	43,324,028	48
4	8427	フォークリフトトラック及び持ち上げ用又は荷扱い用の機器を装備したその他の作業トラック	5,655	20,014	37,793	64,599	96,459	43
5	8523	ディスク、テープ、不揮発性半導体記憶装置、スマートカードその他の媒体	13,749,891	16,351,033	29,435,494	79,895,341	190,390,271	39
6	8417	炉(電気炉を除く)	2,141,874	3,853,837	5,774,061	9,049,953	23,827,330	35
7	8609	コンテナ	115,536	346,372	473,015	622,785	1,223,010	34
8	8519	音声の記録用又は再生用の機器	3,608,835	7,719,106	10,545,003	8,987,017	36,965,658	34
9	8476	物品の自動販売機	265,524	1,404,988	2,550,197	2,704,289	2,343,436	31
10	8475	電球、電子管、せん光電球その他のガラス封入管の組立て用機械及びガラス又はその製品の製造用又は熱間加工用の機械	2,748,925	5,592,980	5,501,526	9,428,358	24,211,789	31
11	8404	補助機器	41,892	43,378	36,127	8,821	330,996	29
12	9107	タイムスイッチ	200,370	166,933	202,115	149,299	1,269,190	26
13	9002	レンズ、プリズム、鏡その他の光学用品	11,221,611	23,851,084	50,731,514	55,725,753	69,052,709	25
14	8528	モニター及びビデオプロジェクター並びにテレビジョン受像機器	5,826,842	7,859,004	15,714,926	21,313,315	35,435,548	25
15	8457	金属加工用のマシニングセンター、ユニットコンストラクションマシン及びマルチステーショントランスファーマシン	133,656	412,470	101,629	313,979	782,226	25
16	8443	印刷機、その他のプリンター、複写機及びファクシミリ並びに部分品及び附属品	12,798,107	17,807,836	17,871,626	14,733,827	68,451,336	23
17	8478	たばこの調製用又は製造用の機械	272,858	1,827,108	954,554	1,198,708	1,320,347	22
18	8706	原動機付きシャシ	1,395	7,855	9,383	5,109	6,673	22
19	8704	貨物自動車	24,525	49,876	17,551	56,702	115,135	21
20	8406	蒸気タービン	1,131,814	10,076,232	6,027,099	5,946,128	5,151,377	21

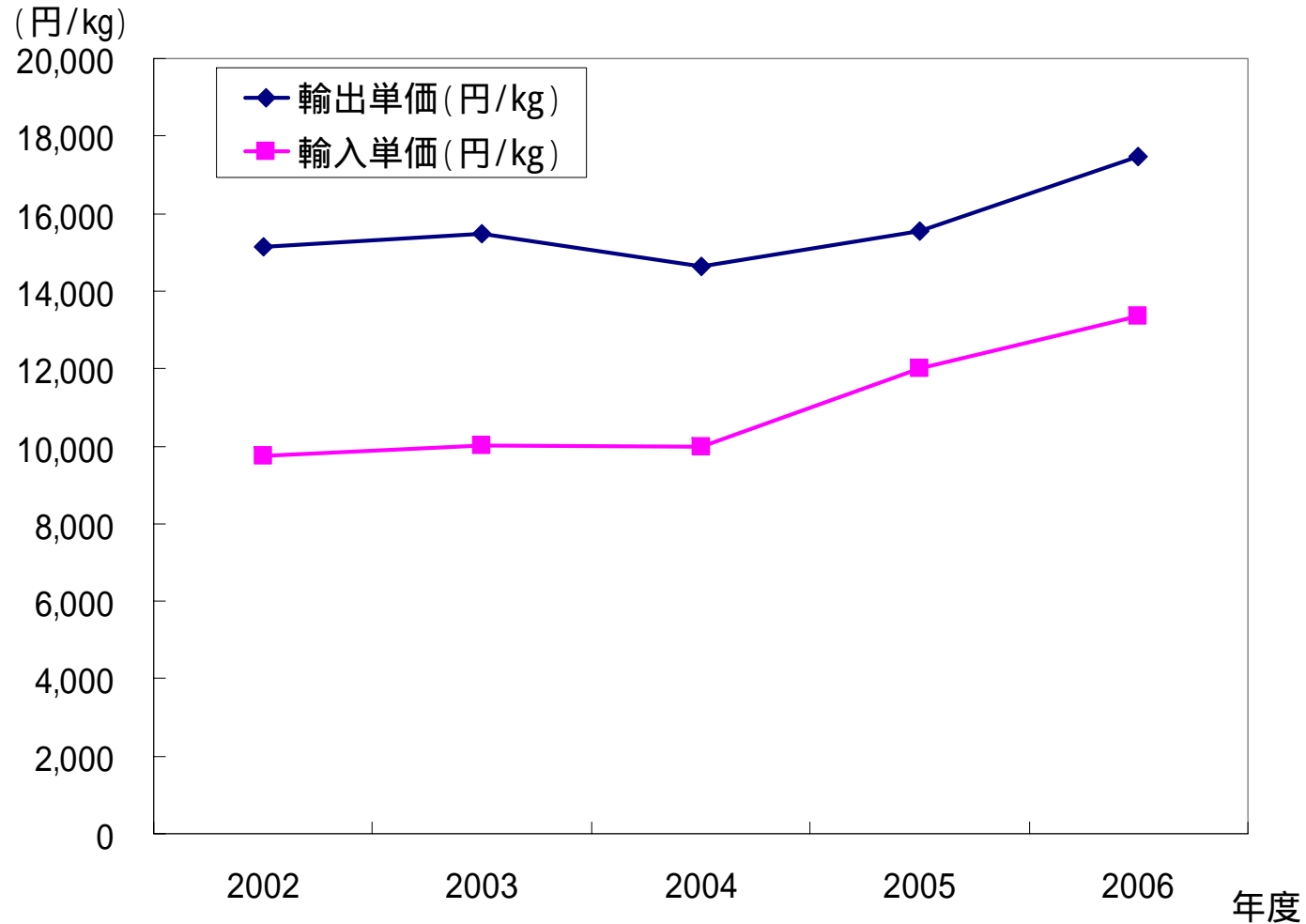
資料: 「貿易統計」(財務省)より国土交通省航空局作成

備考: 「国際航空貨物動態調査」(国土交通省)において輸入貨物量の伸び率が高い品目(「半導体等」、「その他機械機器」と対応する品目(2桁のHSコード84~91)の輸入額を「貿易統計」(財務省)から算出した。

【2. ニーズ】 国際航空貨物の高付加価値化

国際航空貨物の輸送重量当たり単価は、輸出入ともに過去2年間で約1.3倍に上昇しており、国際航空貨物の更なる高付加価値化が進展している。

国際航空貨物の単価の推移(2002-2006)



資料: 「日本出入航空貨物路線別取扱実績」(国土交通省)及び「外国貿易概況」((財)日本関税協会)より国土交通省航空局作成

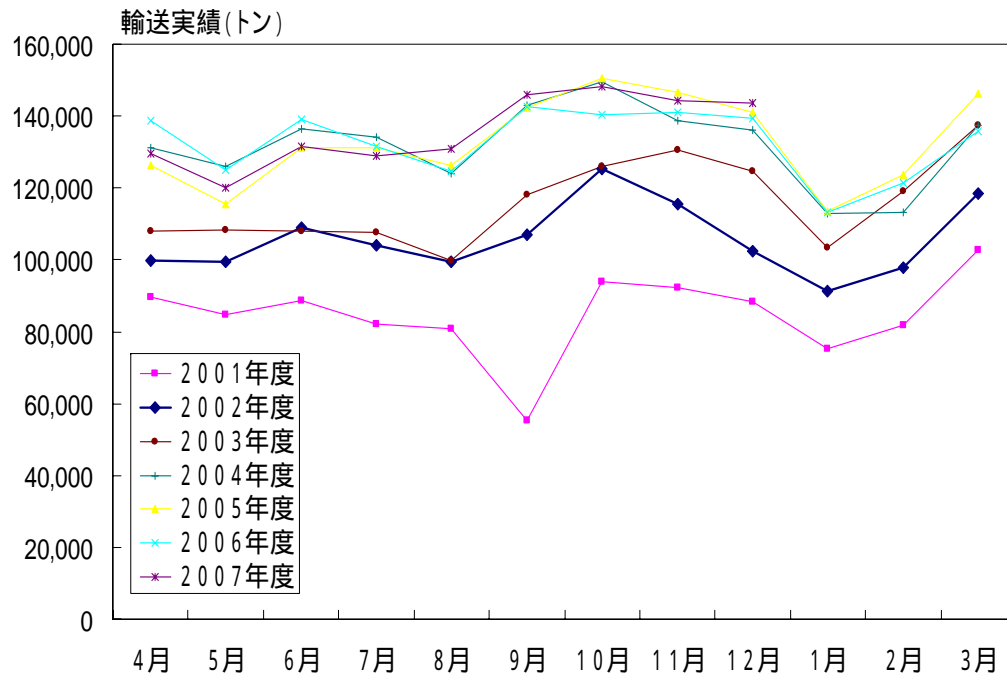
備考: 輸出入単価 = 輸出入額 / 輸出入貨物量

【1. ニーズ】 国際航空貨物の需要変動

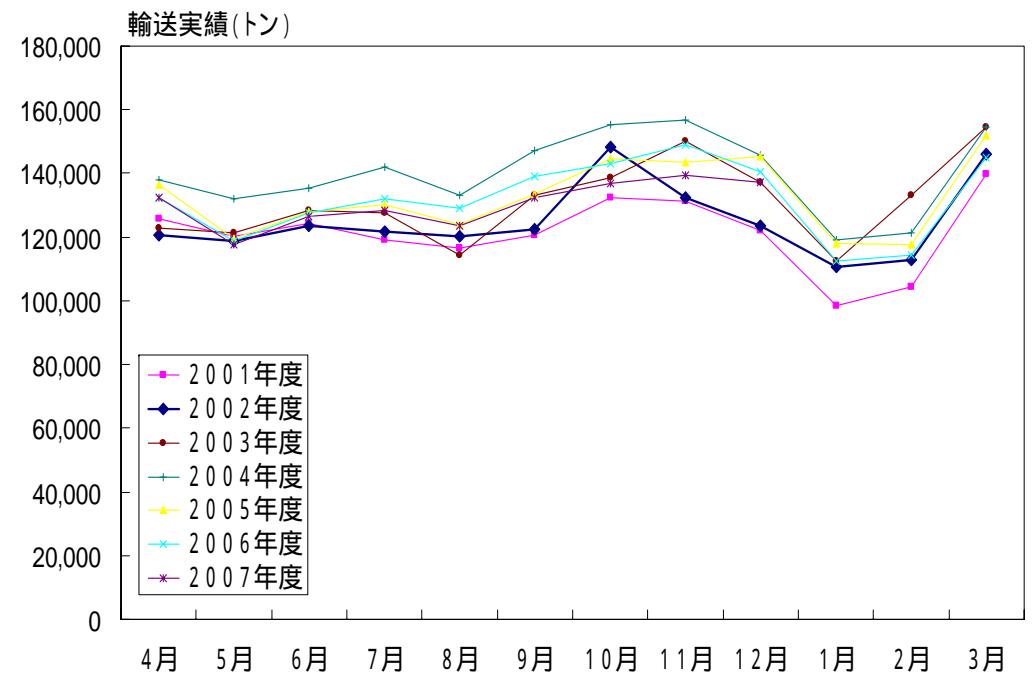
日本発着の国際航空貨物は、輸出入ともに季節変動が極めて大きい。

例年、8月及び1、2月は荷動きが低調である一方、9～12月及び3、4月に増加する傾向にある。

月別変動(輸出)



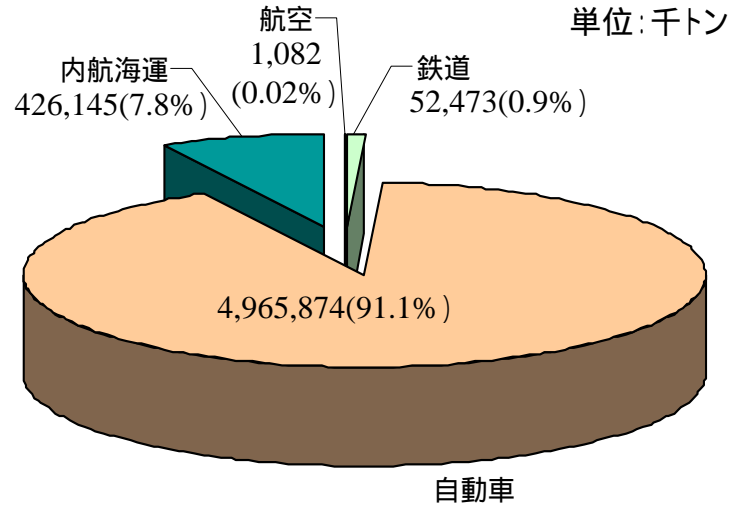
月別変動(輸入)



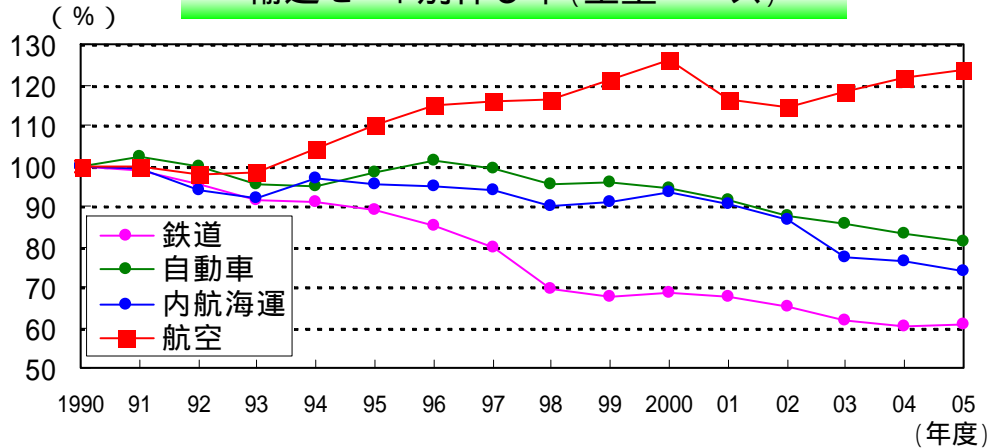
【1. ニーズ】 国内航空貨物の動向

国内貨物輸送量においては陸上輸送(自動車等)が太宗を占めている。
 航空輸送は、輸送量では微少であるが、他の輸送モードが減少傾向にあるのに対し、唯一増加傾向を示している。

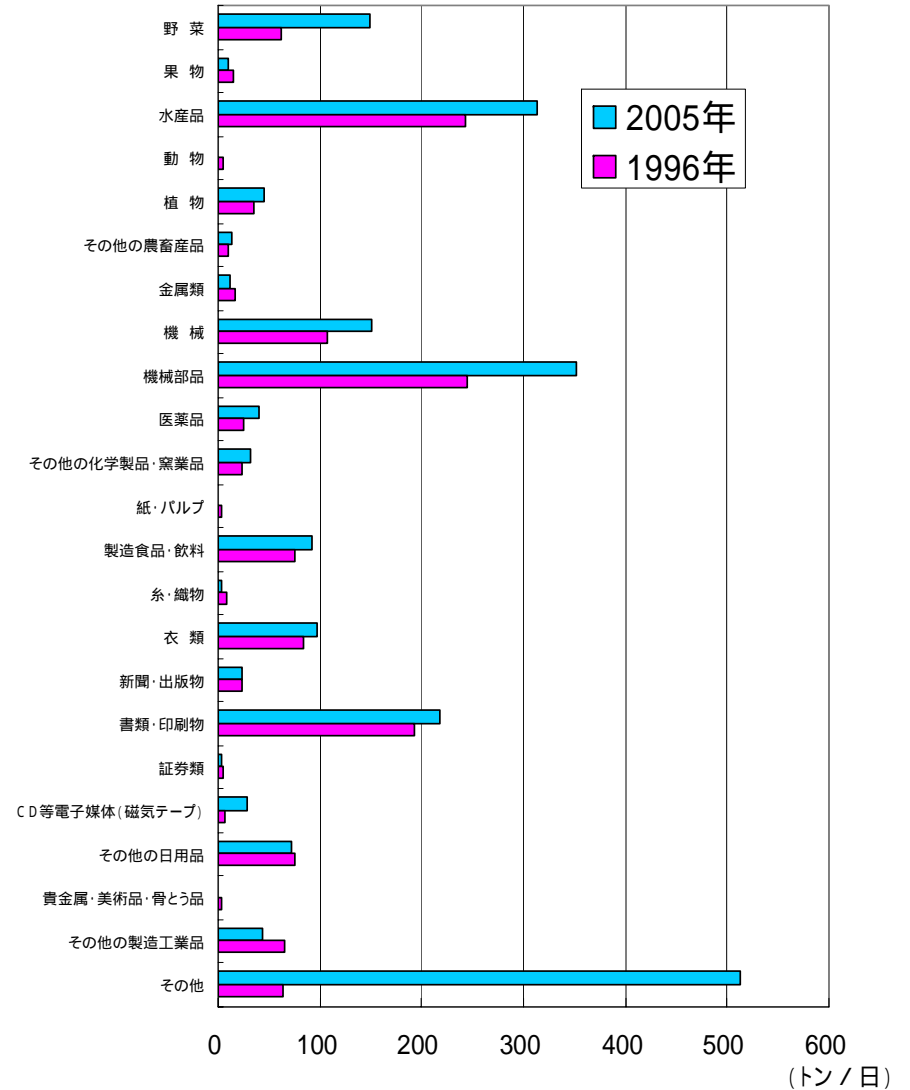
輸送モード別重量分担率(2005年度)



輸送モード別伸び率(重量ベース)

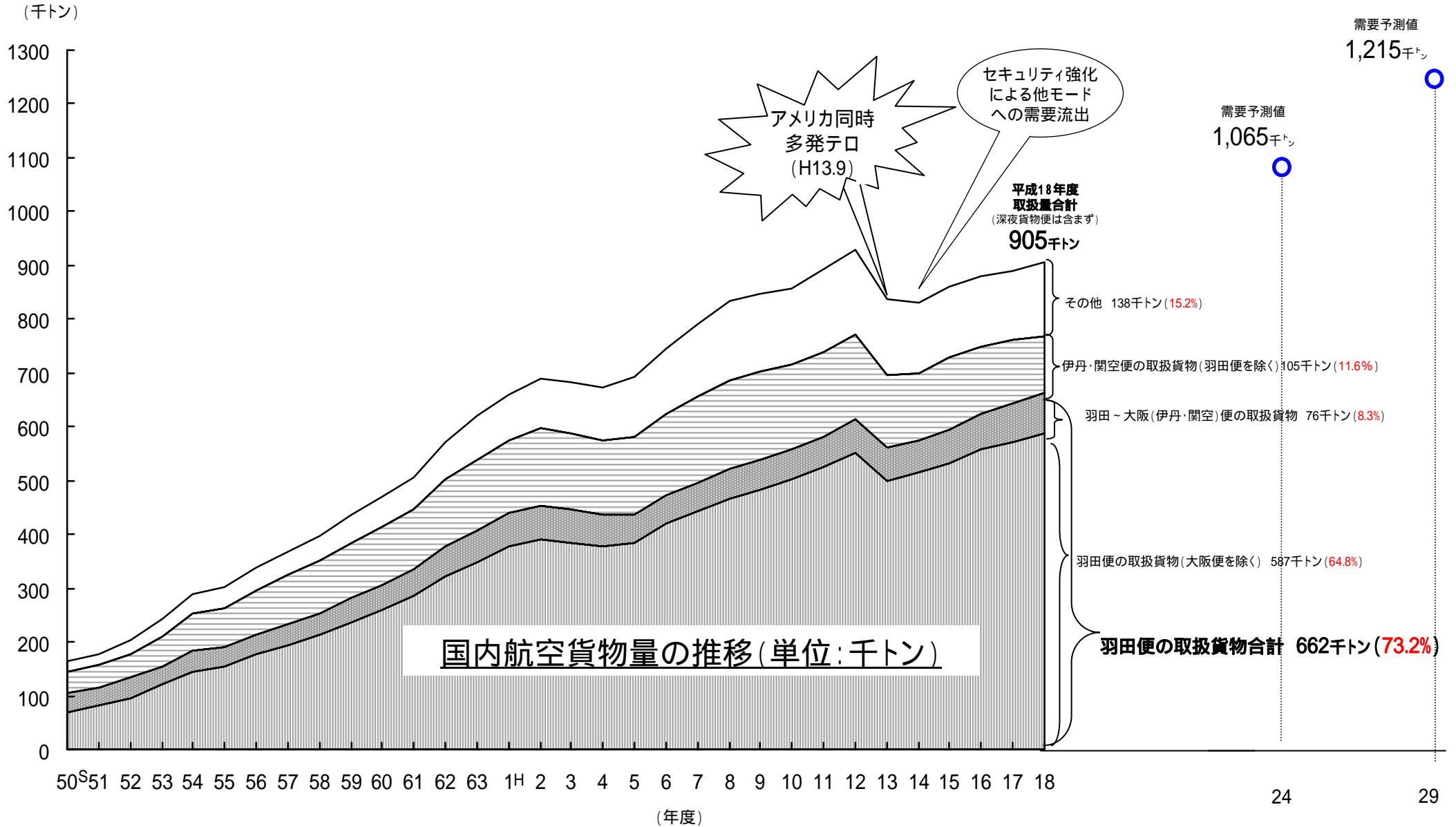


国内航空貨物の品目



備考: 1990年を100%としてパーセンテージを表示。
 資料: 「陸運統計要覧」(国土交通省)

資料: 「航空貨物流動実態調査」(国土交通省)



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

距離帯別輸送機関別分担率(平成17年度)

(単位：千トン、%)

距離帯	～100km未満		100km以上 ～300km未満		300km以上 ～500km未満		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	輸送量	分担率	輸送量	分担率	輸送量	分担率
全機関	4,327,567	100.0	576,821	100.0	274,515	100.0	177,333	100.0	103,898	100.0	125,492	100.0
鉄道	6,051	0.1	8,916	1.5	4,971	1.8	4,997	2.8	4,522	4.4	7,406	5.9
海運	121,968	2.8	113,519	19.7	105,919	38.6	79,291	44.7	64,042	61.6	97,178	77.4
自動車	4,199,548	97.0	454,380	78.8	163,600	59.6	92,876	52.4	35,088	33.8	20,462	16.3
航空	0	0.0	5	0.0	25	0.0	169	0.1	246	0.2	446	0.4

備考： 距離帯設定について(鉄道・海運・自動車)

(1) 都道府県内(47地域内)のトリップは、輸送距離100km未満とみなした。

(2) 都道府県間距離は、県庁所在地のJR駅の駅間鉄道距離(主要ルートによる)で代表した。

距離帯設定について(航空)

(1) 各路線ごとの路線距離で設定した。

資料： 「貨物・旅客地域流動調査」及び「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

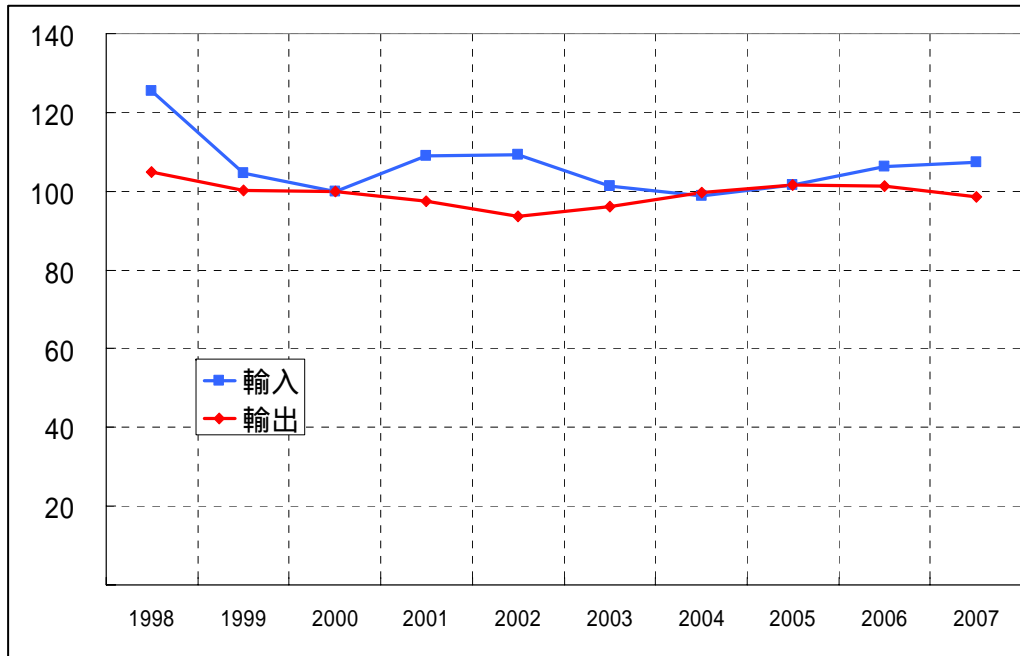
2. サービス

国際航空貨物輸送のスペース供給量は、航空機材の増加・大型化に伴い、長期的に増加傾向にある。

1998年以降の国際航空貨物運賃(日本発着)は全体として横ばいの傾向にある。

2004年以降、航空機燃料価格の高騰に伴い、燃油サーチャージ(FSC)が上昇している。

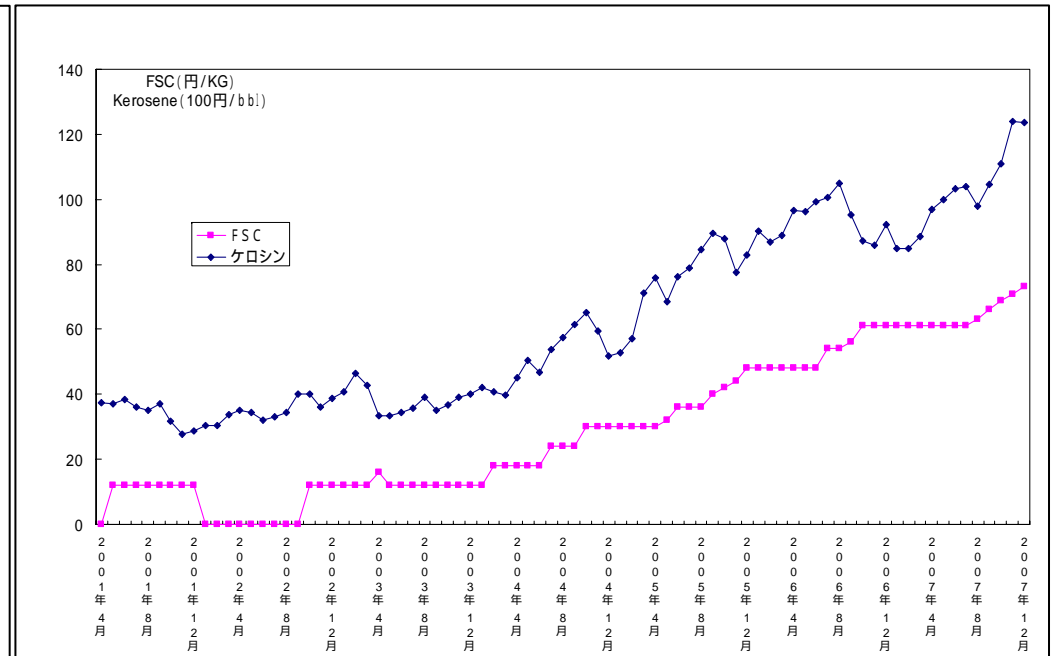
国際航空貨物輸送運賃の推移



備考: 2000年を100とする指数

資料: 日本銀行「企業向けサービス価格指数」より国土交通省航空局作成

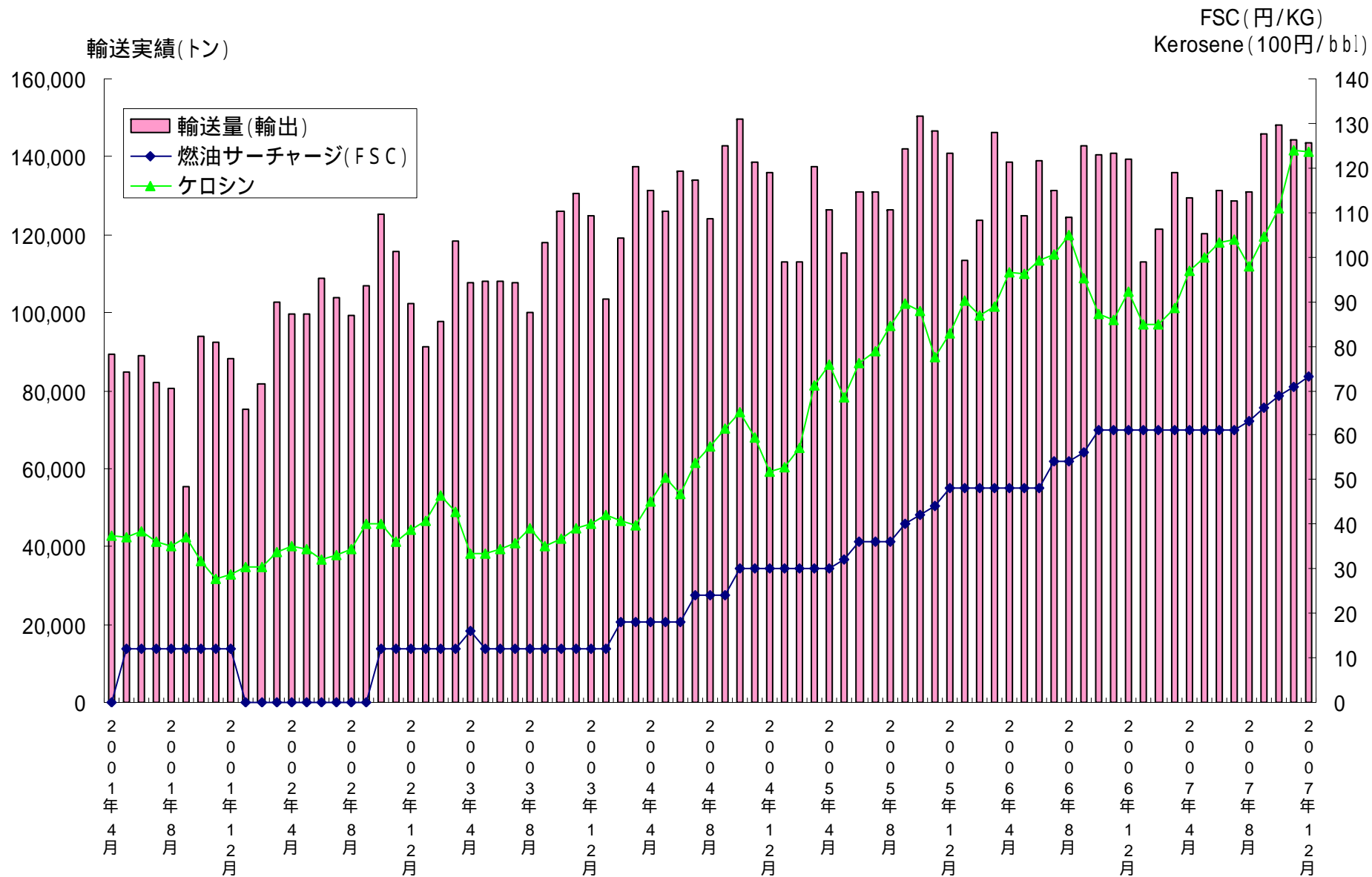
シンガポールケロシンと燃油サーチャージの推移



備考: 1バレル = 約159

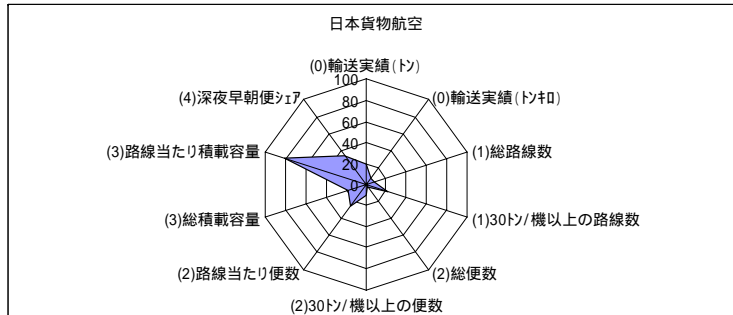
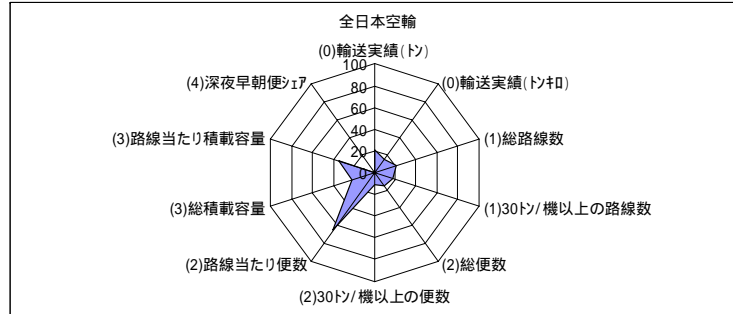
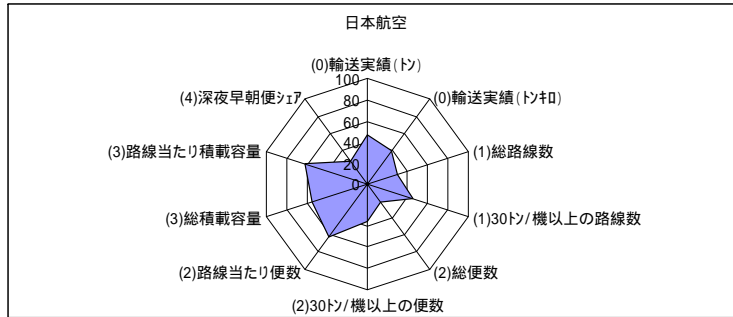
FSCは、本邦航空会社3社の平均値(貨物搭載重量(キログラム)当たり単価)

資料: 米国エネルギー庁資料等より国土交通省航空局作成

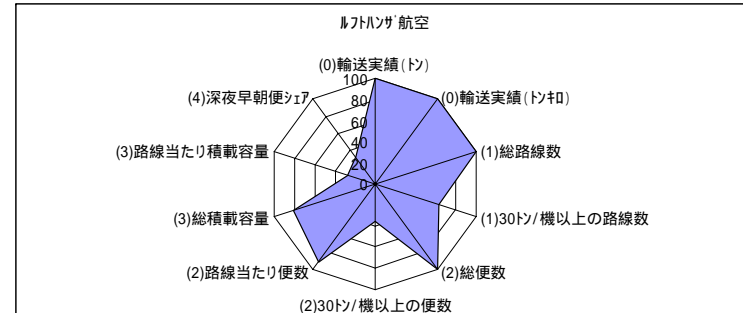
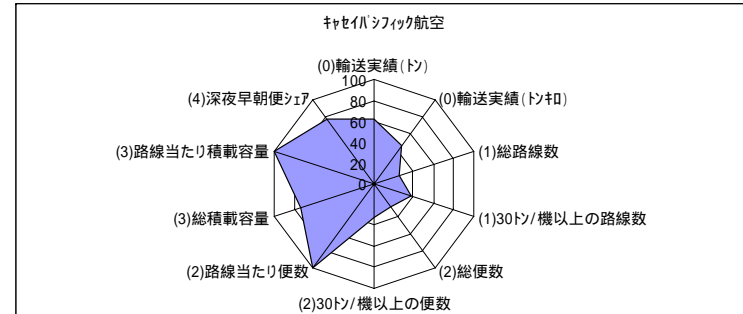
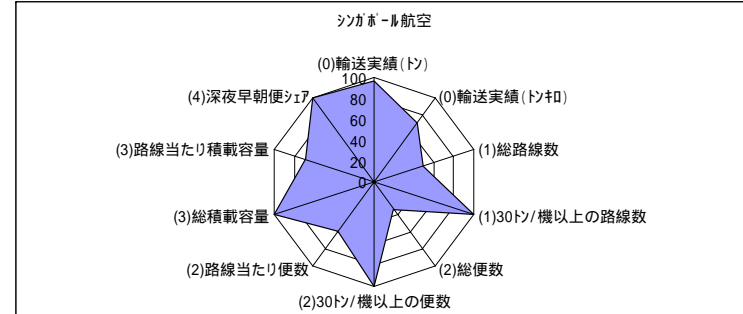
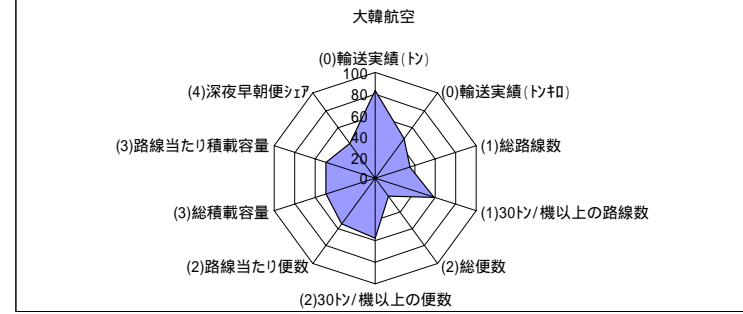


【2. サービス】 航空会社の貨物取扱状況比較

日本の航空会社

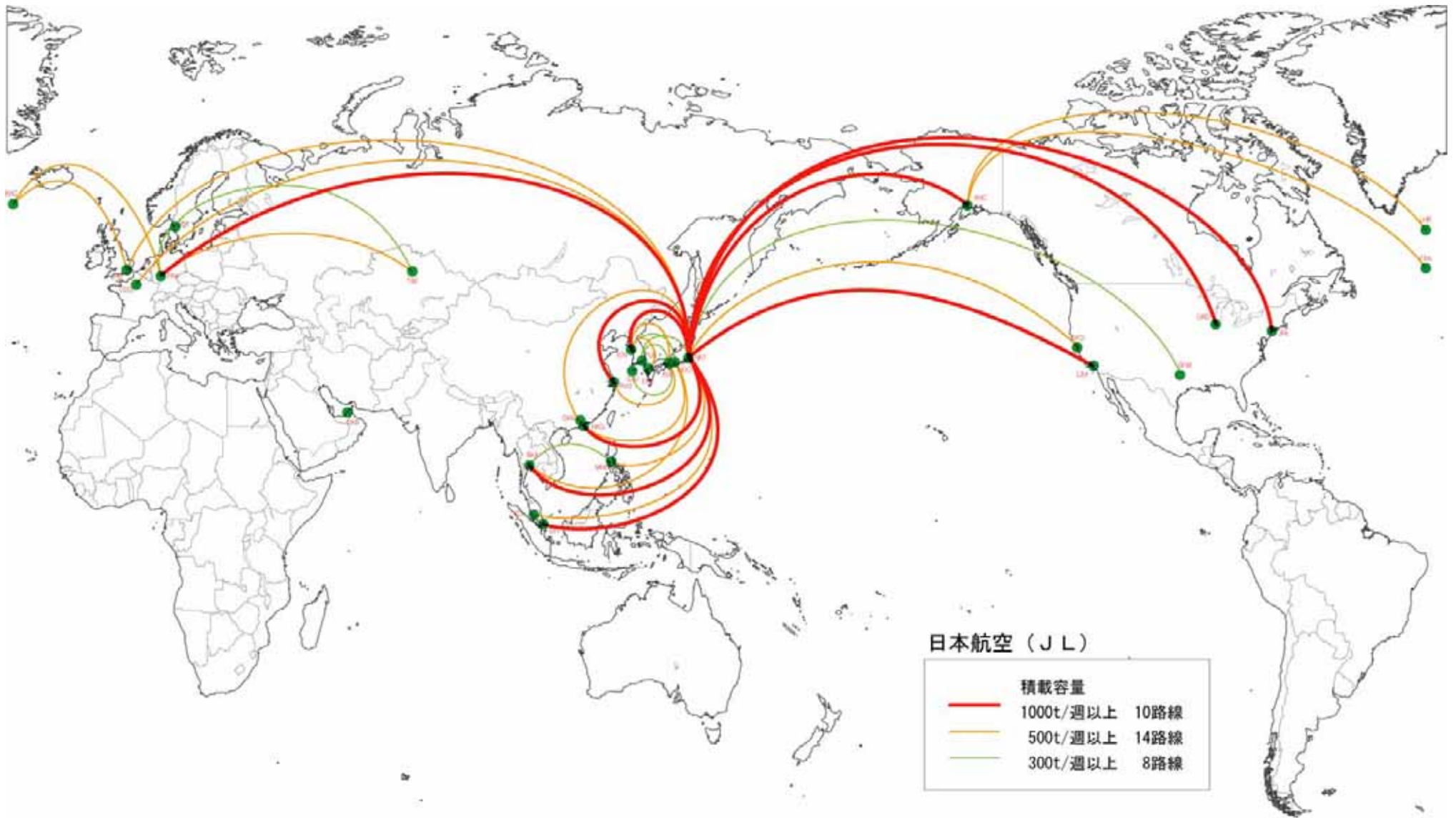


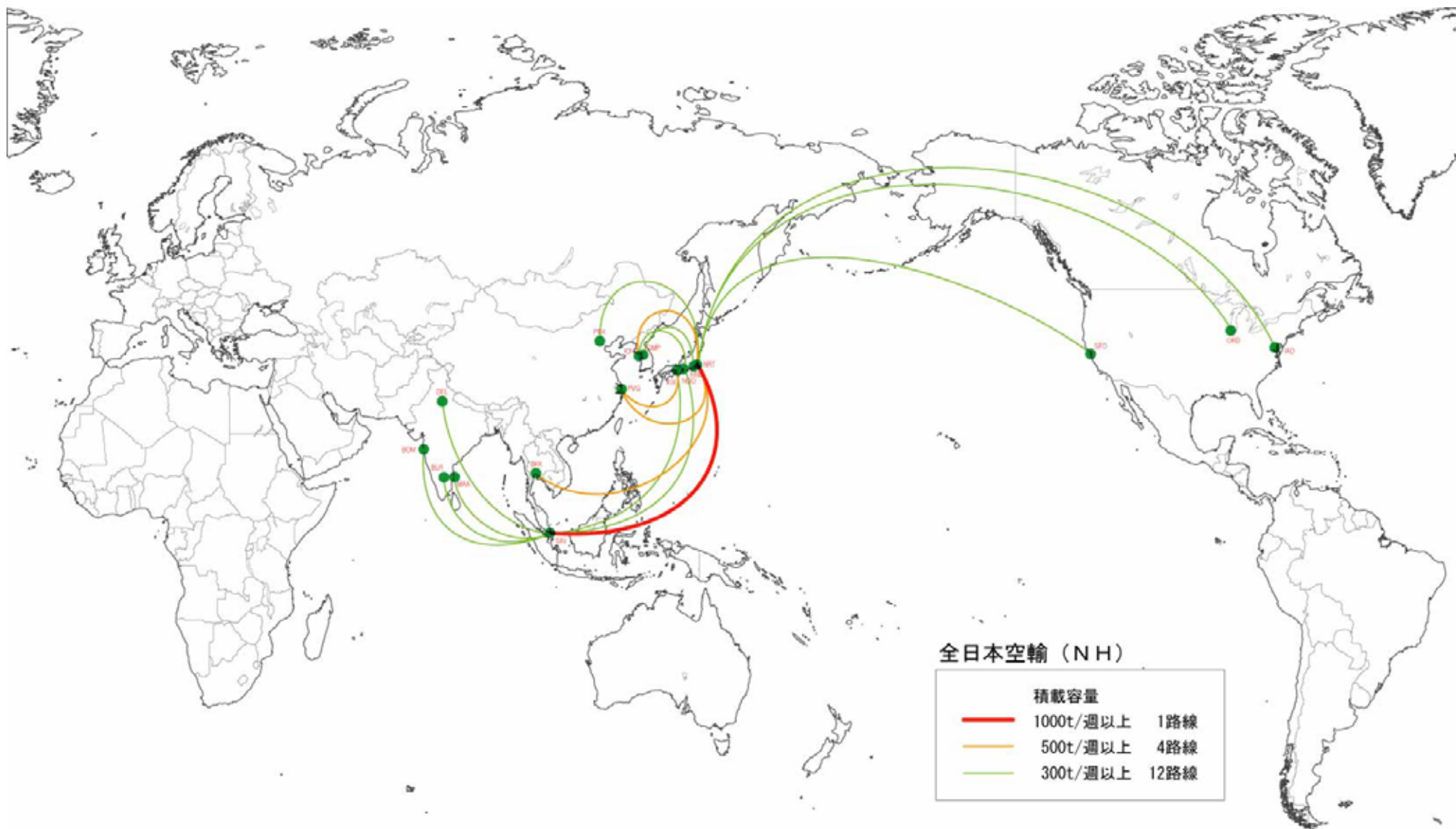
海外の航空会社

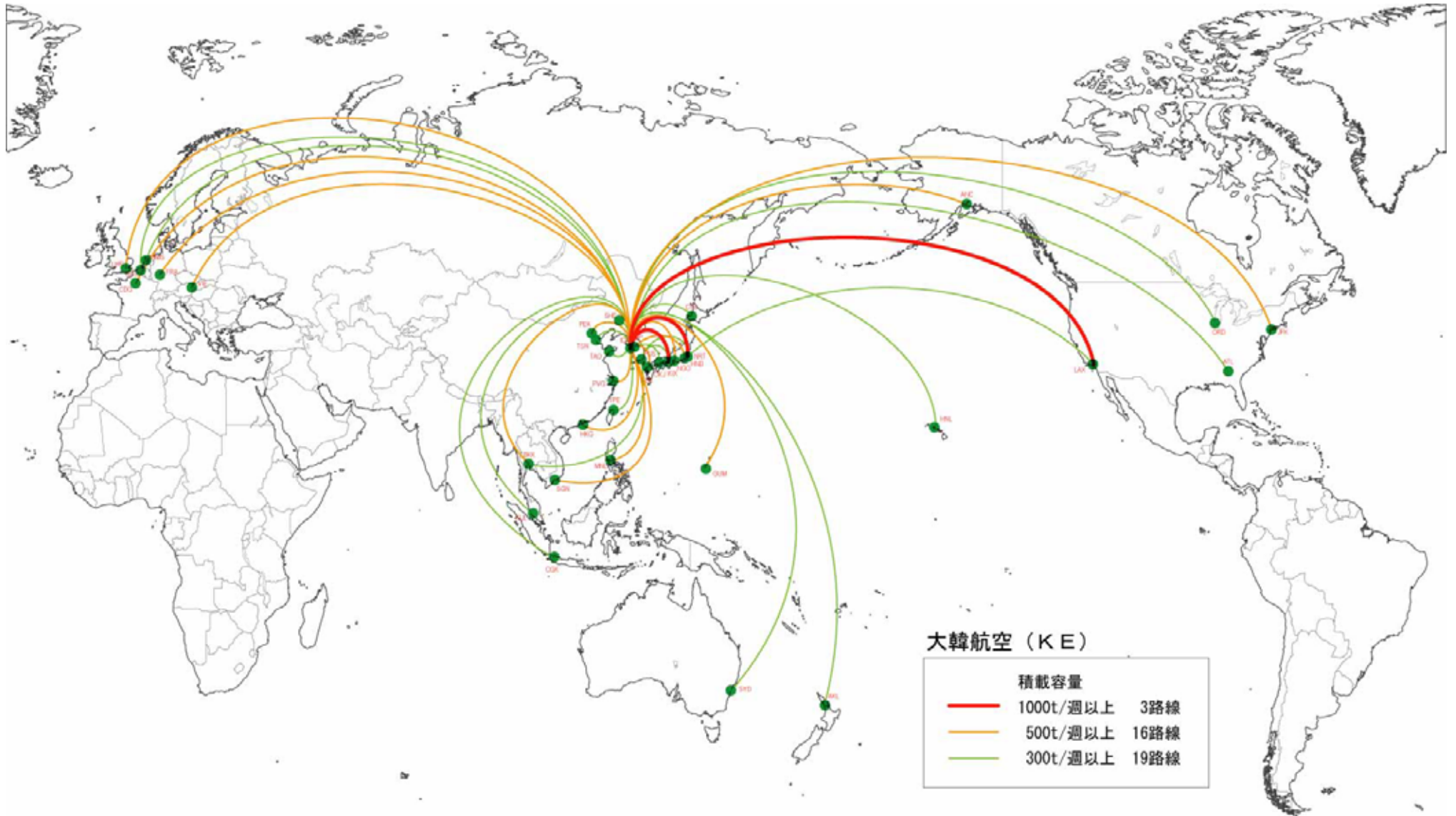


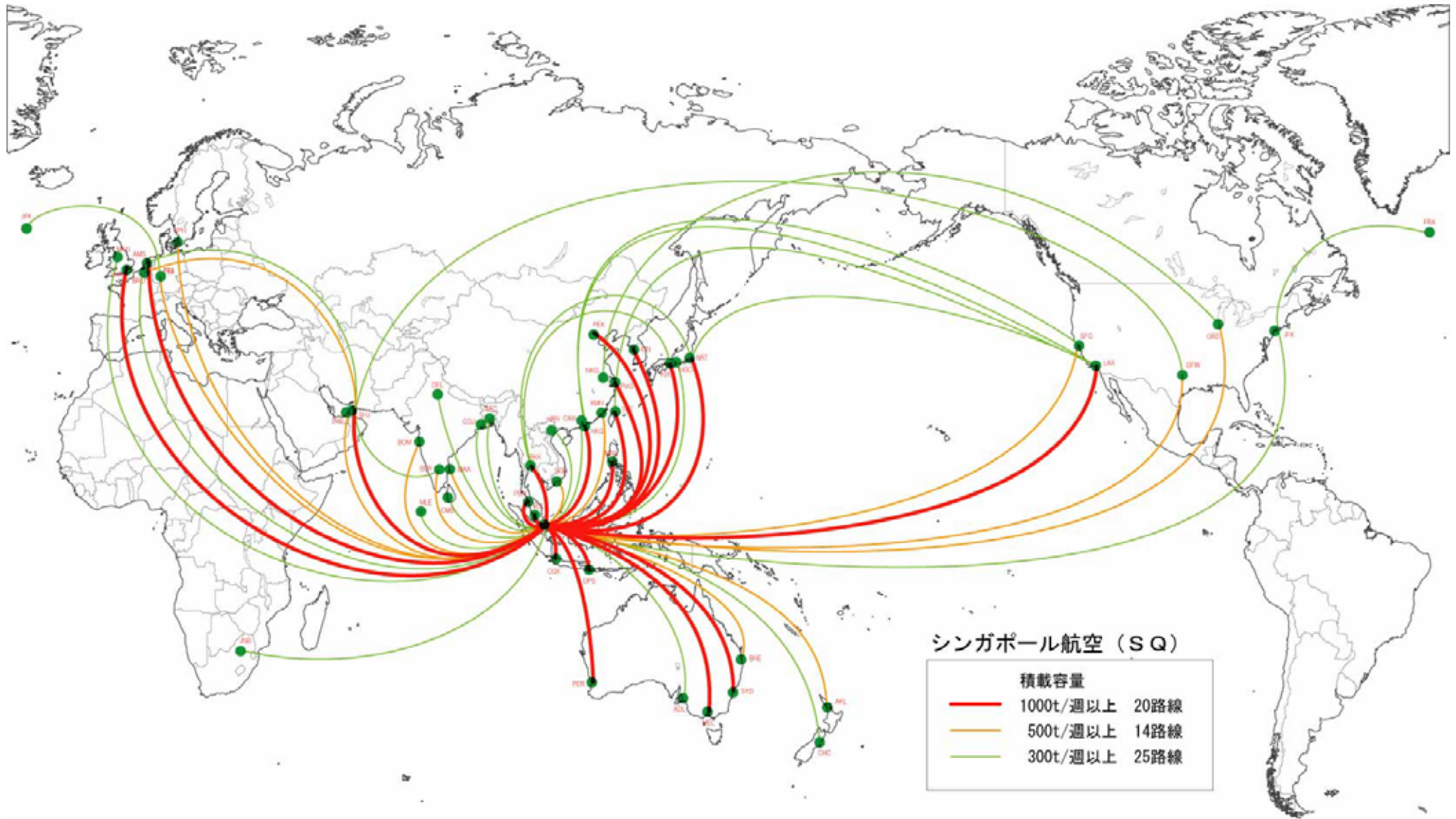
【2. サービス】 航空会社の貨物取扱状況比較

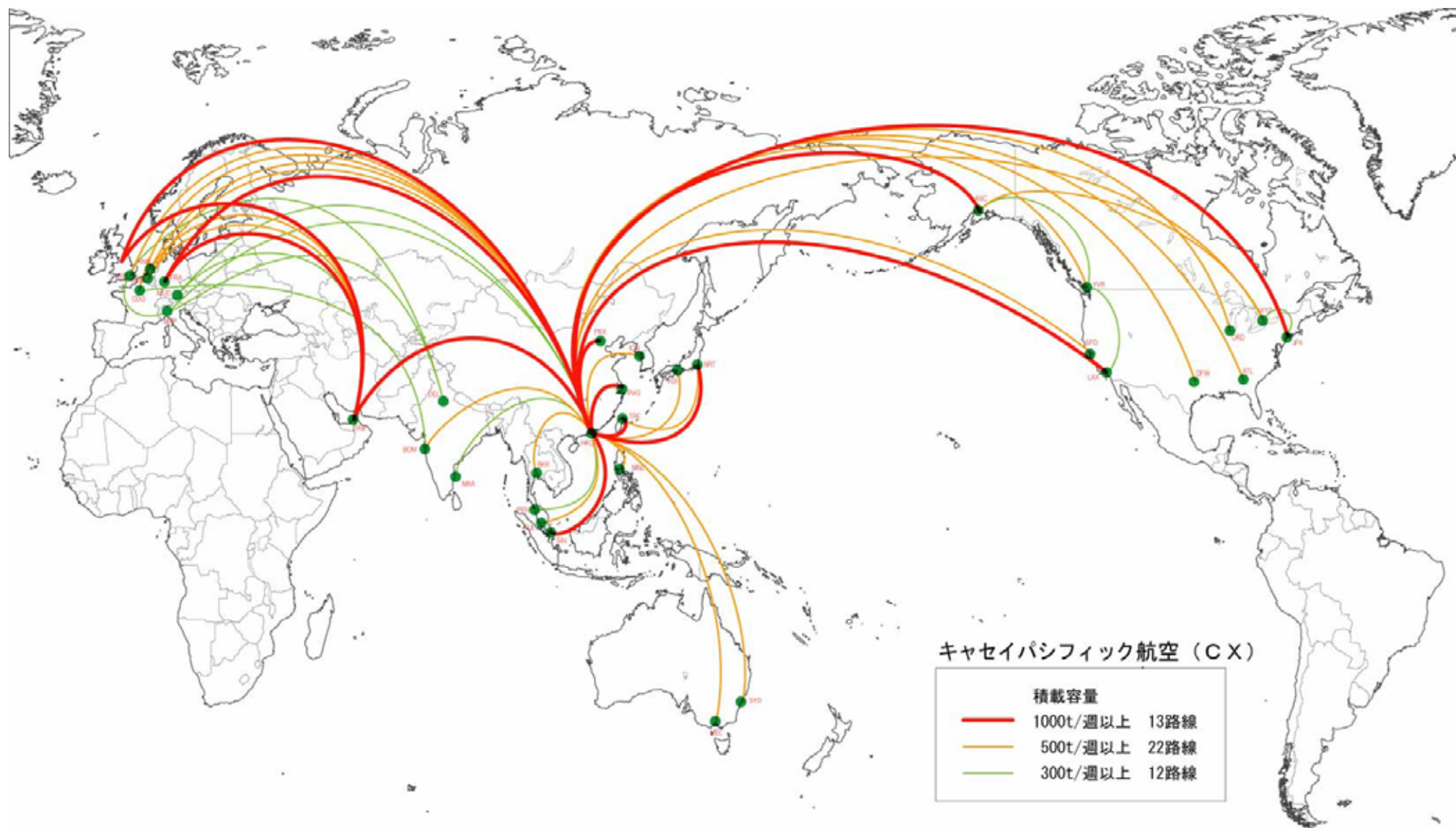
						JAL	ANA	NCA	KAL	SIA	CPA	DLH
		単位	区分	年次	出典	JL	NH	KZ	KE	SQ	CX	LH
						日本航空	全日本空 輸	日本貨物 航空	大韓航空	シンガポール 航空	キャセイパシ フィック航空	ルフトハンザ 航空
輸送実績	貨物輸送量	百万トン/年	定期・不定期合計、 国際、ハリー+フレーター	2007	ICAO Traffic	511	225	211	920	1,061	687	1,104
		百万トン/年	定期・不定期合計、 国際、フレーター	2007	ICAO Traffic	281	59	211	688	433	388	593
	貨物輸送トンキロ	10億トンキロ/年	定期・不定期合計、 国際、ハリー+フレーター	2007	ICAO Traffic	7,319	2,612	1,372	8,753	13,179	8,550	18,837
		10億トンキロ/年	定期・不定期合計、 国際、フレーター	2007	ICAO Traffic	1,955	161	1,372	4,210	3,656	3,143	4,583
(1)	ネットワーク	総路線数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	128	90	32	145	211	107	429
		フレーター便就航路線	国際、全世界、 フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	59	16	32	32	107	57	90
		積載容量30トン/機以上の路線数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	69	26	32	88	150	57	95
		週5便以上の路線数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	74	61	2	66	87	60	301
		週5便以上×積載容量30トン/機以上の路線数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	12	10	2	40	45	20	21
		乗入れ国数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	32	23	10	43	51	31	88
		(2)	運航頻度	総便数	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	2,051	1,504	208	2,011	3,198
積載容量30トン/機以上の週便数	国際、全世界、 ハリー+フレーター			2007年11月第1週	OAG時刻表	680	211	208	1,104	1,956	626	697
路線当たり平均便数(運航頻度)	国際、全世界、 ハリー+フレーター			2007年11月第1週	OAG時刻表	16.0	16.7	6.5	13.9	15.2	25.8	23.3
(3)	キャパシティ	総積載容量	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	70,936	28,084	23,398	63,317	130,455	95,530	105,156
		路線当たり平均積載容量	国際、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	554.2	312.0	731.2	436.7	618.3	892.8	245.1
(4)	発着時間	拠点空港の総便数に占める深夜 早朝便のシェア	内陸計、全世界、 ハリー+フレーター	2007年11月第1週	OAG時刻表	7.0	0.0	9.3	11.0	26.9	20.7	8.5

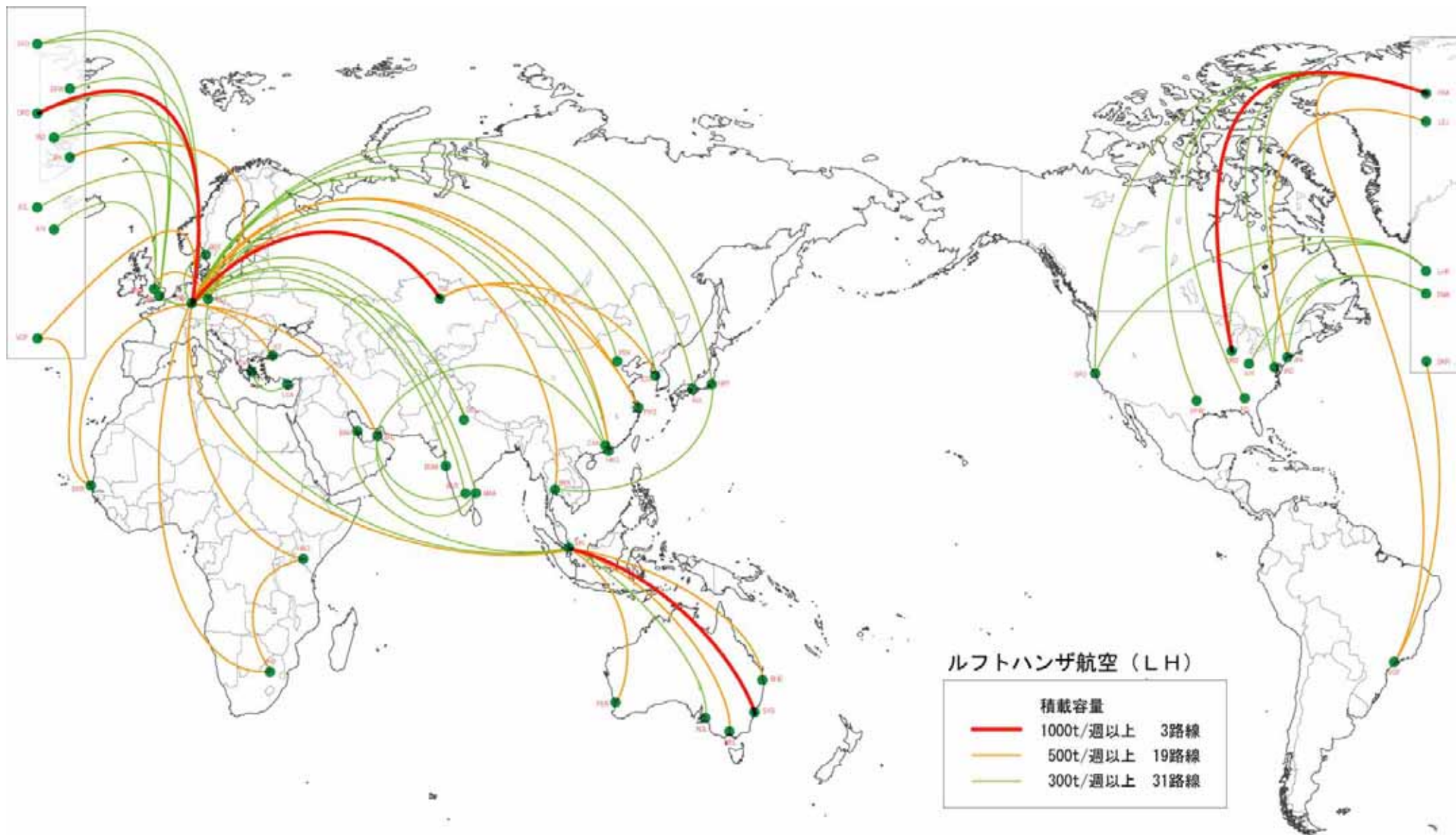




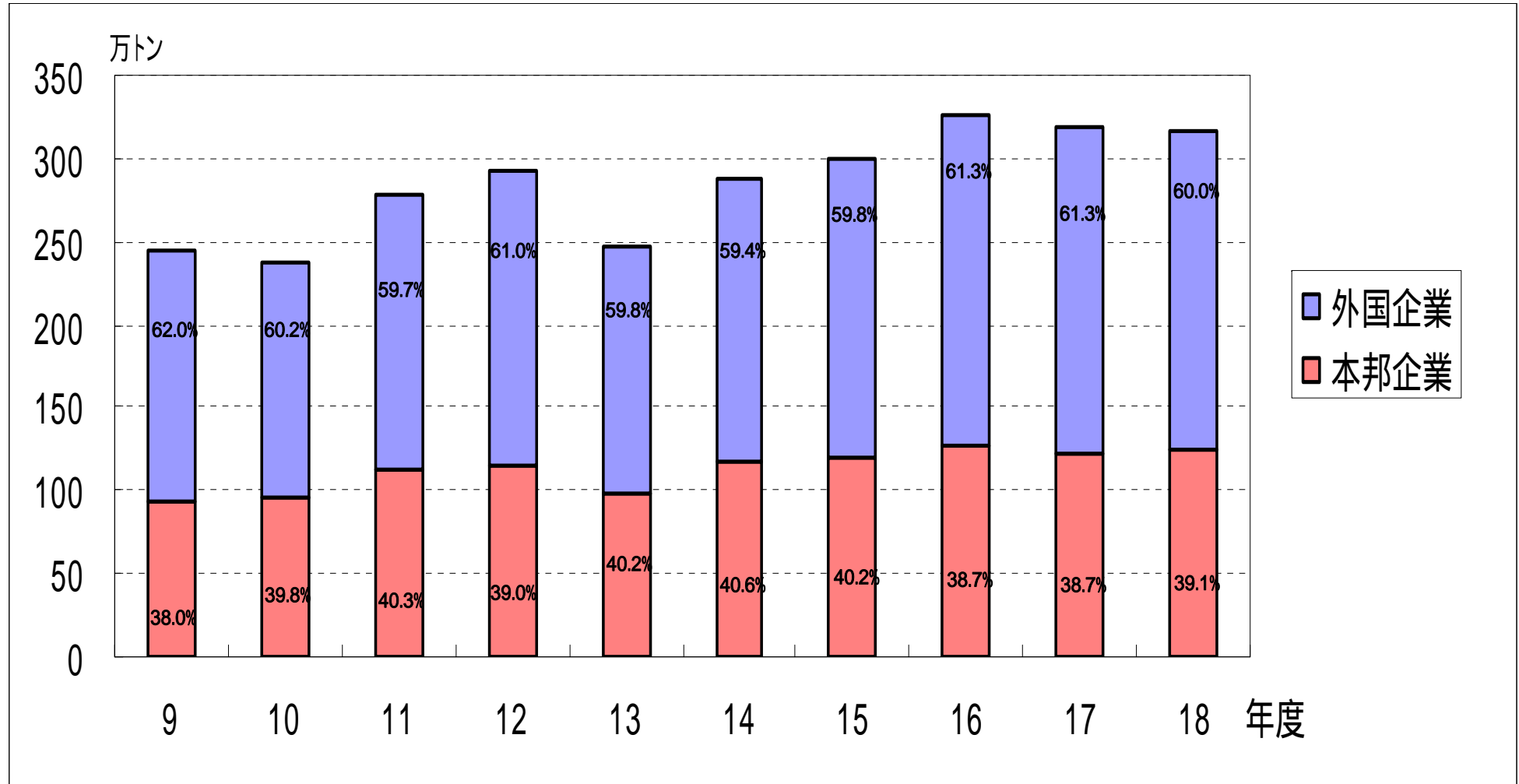








本邦・外国航空会社による日本発着貨物積み取り量推移(平成9 - 18年度)



資料:「日本出入航空貨物路線別取扱実績」(国土交通省)より国土交通省航空局作成

貨物機については、燃油価格高騰等を背景に燃費効率の良いB747-400F、B747-8F等への機材更新が進む見通しであり、総機材数も増加する傾向にあるため、供給スペースは今後増加することが予測される。

旅客機については、機材の小型化等により、一部の便においてベリーの供給スペース減少が予測される。特に早朝時間帯については、一般に貨物需要に比べ旅客需要は低いため、旅客便の小型化が進んだ場合、供給スペースの不足が懸念されている。

旅客機材の小型化が供給スペースに与える影響(例)

【B747-400 B777-300】

	B747-400	B777-300
座席数	560席	470席
貨物搭載重量	18トン	28トン
貨物搭載容量	152m ³	202m ³

【B767-300 B787-8】

	B767-300	B787-8
座席数	270席	242席
貨物搭載重量	9トン	16トン
貨物搭載容量	109m ³	125m ³

座席数が**減少**する一方、貨物供給スペースは**増加**(搭載重量・容量とも)

【B767-300 B737-800】

	B767-300	B737-800
座席数	270席	170席
貨物搭載重量	9トン	5トン
貨物搭載容量	109m ³	44m ³

【B767-300 A321】

	B767-300	A321
座席数	270席	195席
貨物搭載重量	9トン	4トン
貨物搭載容量	109m ³	-

座席数が**減少**し、貨物供給スペースも**減少**(搭載重量・容量とも) ULDコンテナが搭載できなくなる

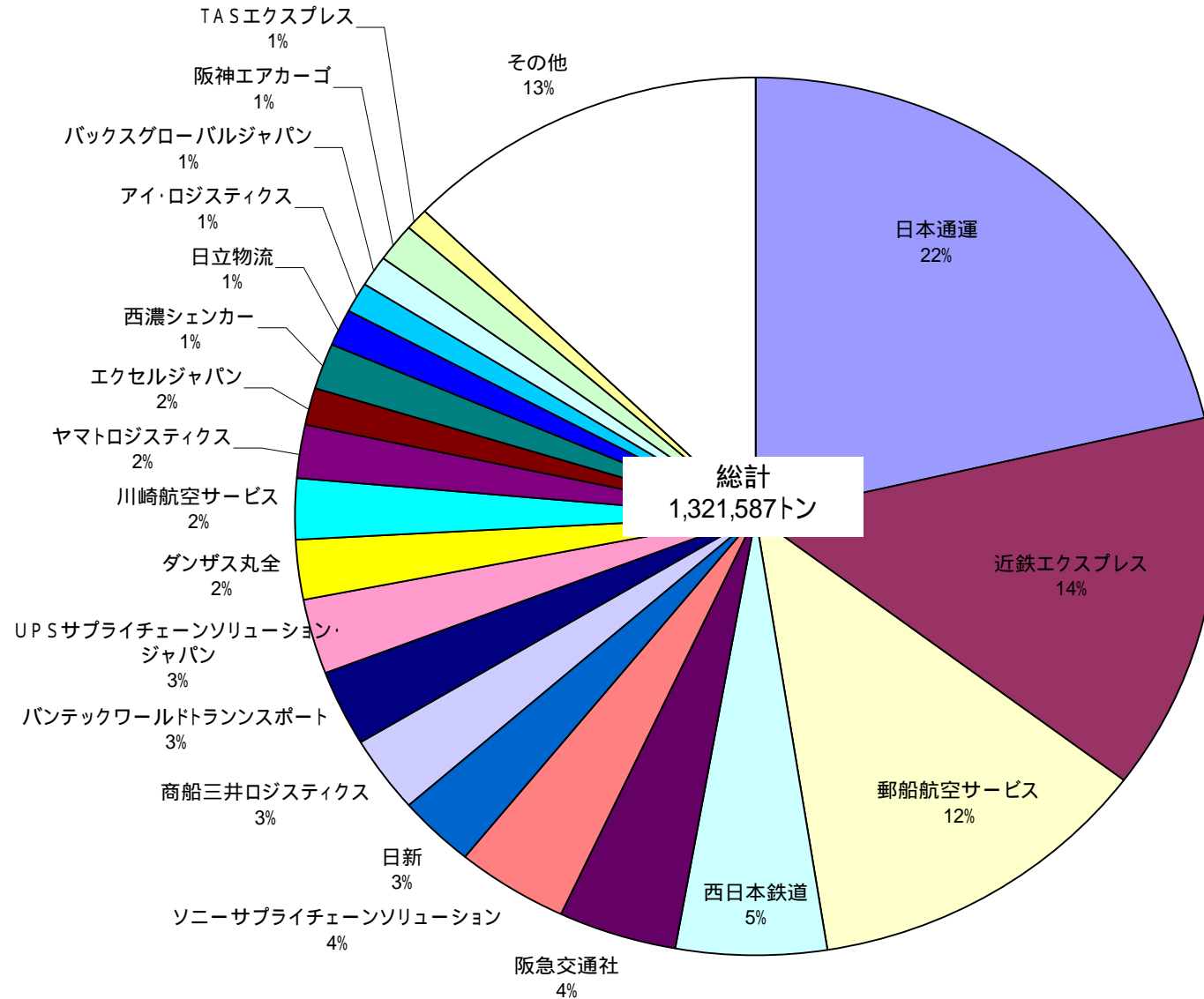
【2. サービス】 航空物流業界の動向

IATA航空フォワーダーランキング(2005年)

順位		企業名	売上高 (百万米ドル)	市場シェア (%)	備考
	前年				
1	(1)	DHLダンザス・エア・アンド・オーシャン	2,097	8.24%	ドイツポスト子会社 佐川、郵船航空サービスと提携
2	(2)	日本通運	1,263	4.96%	
3	(3)	エクセル	1,086	4.27%	ドイツポスト子会社
4	(5)	バックスグローバル	887	3.49%	米系 西濃運輸と提携
5	(4)	キューネ+ナーゲル	814	3.20%	独系
6	(6)	シェンカー	767	3.01%	独系 西濃運輸と提携
7	(10)	エクスペダイターズ	753	2.96%	米系 富士物流と提携
8	(8)	パナルピナ	666	2.62%	スイス系 郵船航空サービスと提携
9	(7)	近鉄エクスプレス	649	2.55%	
10	(9)	郵船航空サービス	631	2.48%	
11	(11)	イージーエル	538	2.11%	米系 2007年8月TNTロジスティクスと共にCEVAに合併
12	(16)	UPS	457	1.80%	米系
13	(15)	ユー・ティー・アイ	336	1.32%	米系
14	(17)	ヘルマン	298	1.17%	独系
15	(14)	ジオロジスティクス	277	1.09%	米系
16	(22)	上海ジンハイジェットエア	264	1.04%	
17	(18)	阪急交通社	262	1.03%	
18	(20)	スピードマーク	211	0.83%	
19	(19)	SDV	208	0.82%	仏系
20	(-)	西日本鉄道	198	0.78%	
21	(-)	ユナイテッド・チャイナ・エアフレート	190	0.75%	
22	(21)	ABXロジスティクス	160	0.63%	ベルギー系 バンテックワールドトランスポートと提携
23	(23)	バンテックワールドトランスポート	158	0.62%	
24	(24)	ソニーサプライチェーンソリューション	131	0.51%	
25	(25)	商船三井ロジスティクス	127	0.50%	
総市場規模			25,440	100.00%	

【2. サービス】 航空物流業界の動向

日本輸出航空貨物 本邦フォワーダー別シェア (2006年)



主要インテグレーターの概要

	FedEX	UPS	DHL	TNT
本社	アメリカ (メンフィス)	アメリカ (アトランタ)	ベルギー (ブリュッセル)	オランダ (アムステルダム)
従業員数	約140,000人	約407,200人	約132,000人	約128,000人
トラック台数	約44,000台	約91,700台	約72,000台	約19,000台
保有航空機数 (うち自社機)	671機	603機(277機)	420機 <small>チャーター機含む</small>	44機
サービス国・地域	約220ヶ国	約200ヶ国	約220ヶ国	約200ヶ国
売上高(2006年)	124億ドル	395億ドル	227億ドル	133億ドル
アジアでの動向	2008年にフィリピンから新 広州空港に物流拠点を移 設予定	2008年に上海 浦東空港に物流 拠点を開設予定	2004年に香港国際空港に 物流拠点を開設	物流拠点は設けない (企業間提携にて対応)
日本企業との 提携状況	日通と提携	ヤマト運輸と提携 (2004年解消)	佐川急便 郵船航空サービスと提携	近鉄エクスプレスと提携

【2. サービス】 国内航空貨物の輸送主体別内訳

本邦航空会社の国内航空貨物輸送量上位10社の変遷

単位:トン

順位	1990年度		1995年度		2000年度		2003年度		2005年度	
	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	全日本空輸	344,454	全日本空輸	368,852	全日本空輸	418,451	全日本空輸	395,456	日本航空	428,257
2	日本航空	248,341	日本航空	280,903	日本航空	295,509	日本航空	316,589	全日本空輸	398,604
3	日本エアシステム	76,521	日本エアシステム	109,258	日本エアシステム	170,365	日本エアシステム	89,681	スカイマークエアラインズ	21,466
4	南西航空	13,831	日本トランスオーシャン 航空	15,768	日本トランスオーシャン 航空	17,511	スカイマークエアラインズ	18,830	日本トランスオーシャン 航空	18,306
5	エアーニッポン	6,879	エアーニッポン	14,532	エアーニッポン	15,861	日本トランスオーシャン 航空	18,506	北海道国際航空	6,758
6	日本エアコミューター	905	日本エアコミューター	1,474	スカイマークエアラインズ	7,834	エアーニッポン	14,161	ジャルエクスプレス	2,318
7					日本エアコミューター	2,076	北海道国際航空	3,725	日本エアコミューター	1,278
8					ジャルエクスプレス	1,385	ジャルエクスプレス	1,427	スカイネットアジア航空	1,092
9					琉球エアコミューター	644	日本エアコミューター	1,421	琉球エアコミューター	889
10					北海道エアシステム	130	琉球エアコミューター	859	北海道エアシステム	67

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

【2. サービス】 国内深夜貨物便の動向

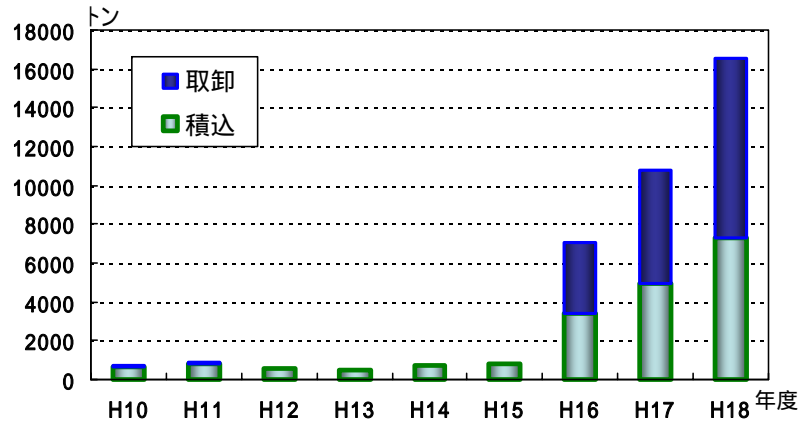
国内貨物便就航の動向

- ・平成15年11月より 羽田 - 新千歳 ANA 1便/日 B777 - 300型旅客機(約20トン/便)
- ・平成16年 7月より 羽田 - 佐賀 ANA 2便/日 B767 - 300型旅客機(約10トン/便)
18年2月からは 1便/日 B767 - 300ER型貨物専用機(約45トン/便)
- ・平成18年 2月より 羽田 - 関西 ANA 4便/週 B767 - 300ER型貨物専用機(約45トン/便)
18年4月からは 6便/週、18年11月からは 9便/週、19年4月から 8便/週
- ・平成18年 2月より 中部 - 佐賀 ANA 1便/日 B767 - 300ER型貨物専用機(約45トン/便)
20年1月に 廃止
- ・平成18年10月より 羽田 - 新北九州, 那覇 GXY 各6便/週
A300B4 - 622R型貨物専用機(約47トン/便)
- ・平成19年 4月より 関西 - 新千歳 GXY 6便/週 A300B4 - 622R型貨物専用機(約47トン/便)
羽田 - 新千歳 GXY 6便/週 A300B4 - 622R型貨物専用機(約47トン/便)
- ・平成20年 1月より 関西 - 佐賀 ANA 1便/日 B767 - 300ER型貨物専用機(約45トン/便)

佐賀空港の例

- ・平成16年7月より、ANAが羽田との間で深夜2便/日、B767 - 300型旅客機でベリー輸送を開始
- ・平成18年2月からは、深夜1便/日、B767 - 300ER型貨物専用機で運航中

佐賀空港における輸送実績



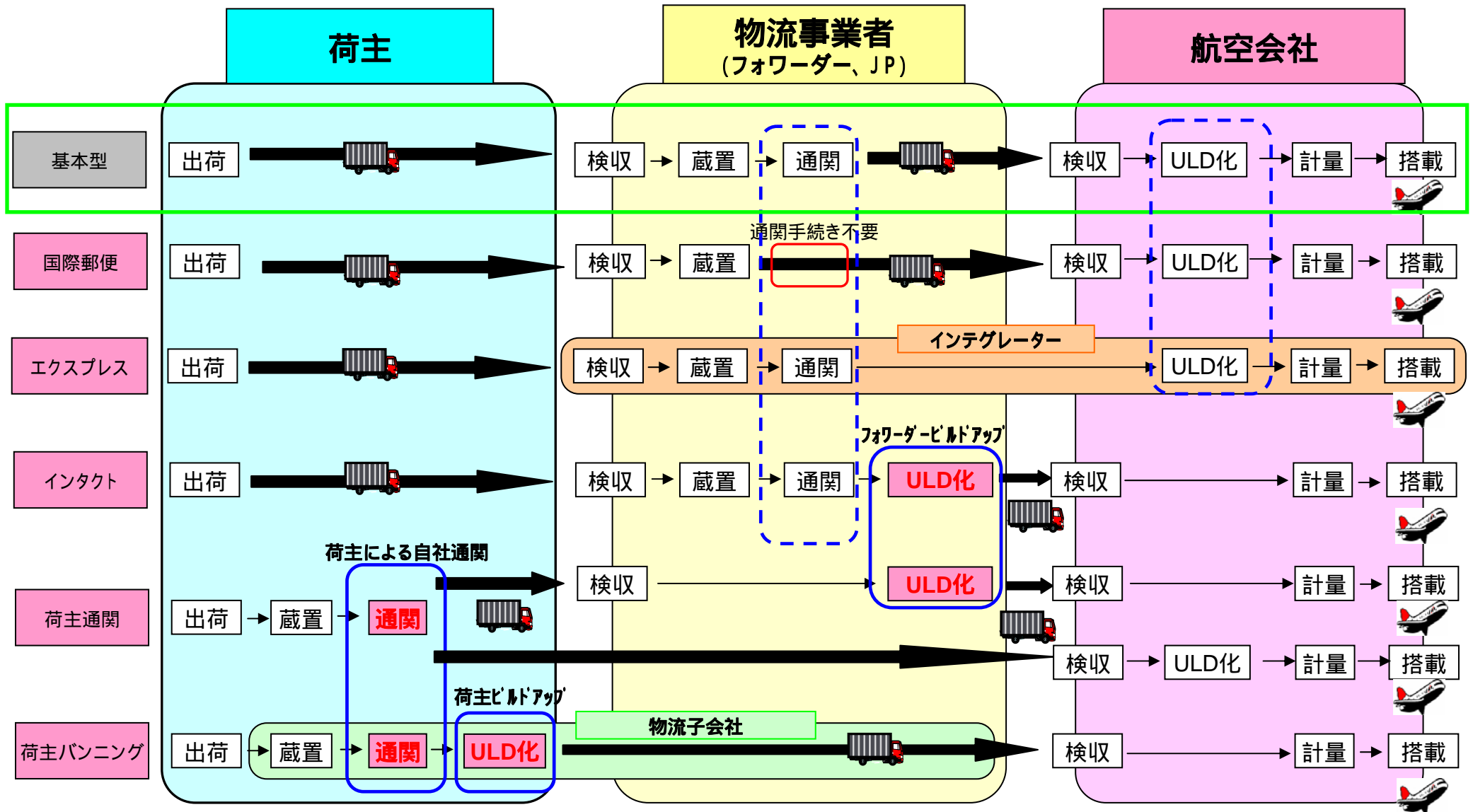
資料: 空港管理状況調査(国土交通省)

- ・貨物の主な内訳は、6～8割が宅配貨物で、佐賀発は野菜や魚等の生鮮品・陶磁器等が主となっており、羽田発はビジネス文書等が目立つ。
- ・発着地は福岡県が半数以上を占める。
- ・平成17年12月に、佐賀ターミナルビル(株)が整備した第2貨物ターミナルビルが完成。

3. オペレーション

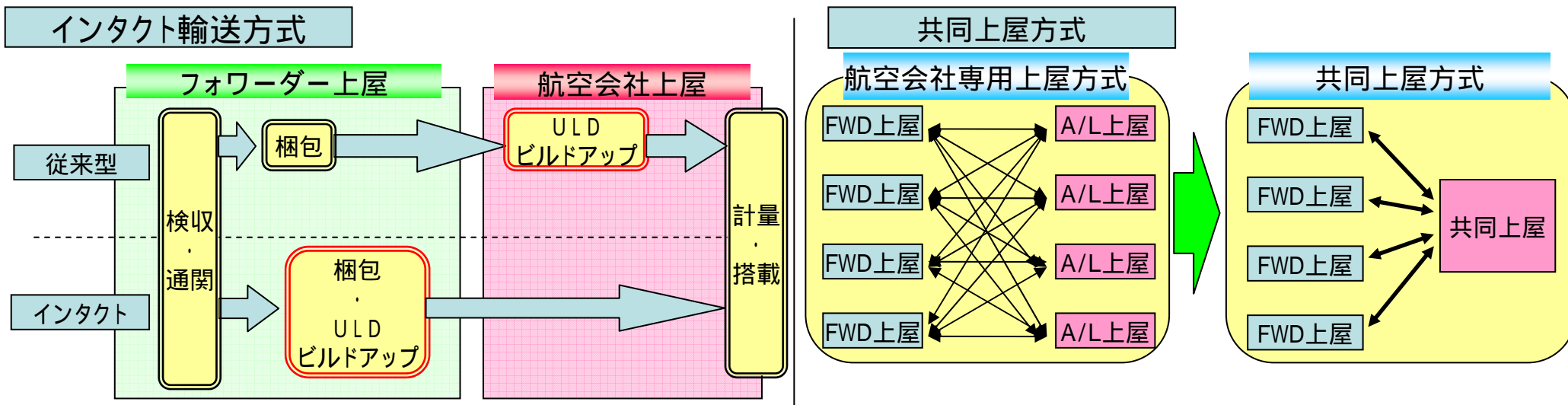
航空貨物の輸送プロセスには、荷主、物流事業者、航空会社等、様々な主体が関与している。

荷主ニーズの多様化・高度化に応じて、荷主、物流事業者、航空会社間の役割分担の異なる、様々な輸送モデルが派生している。

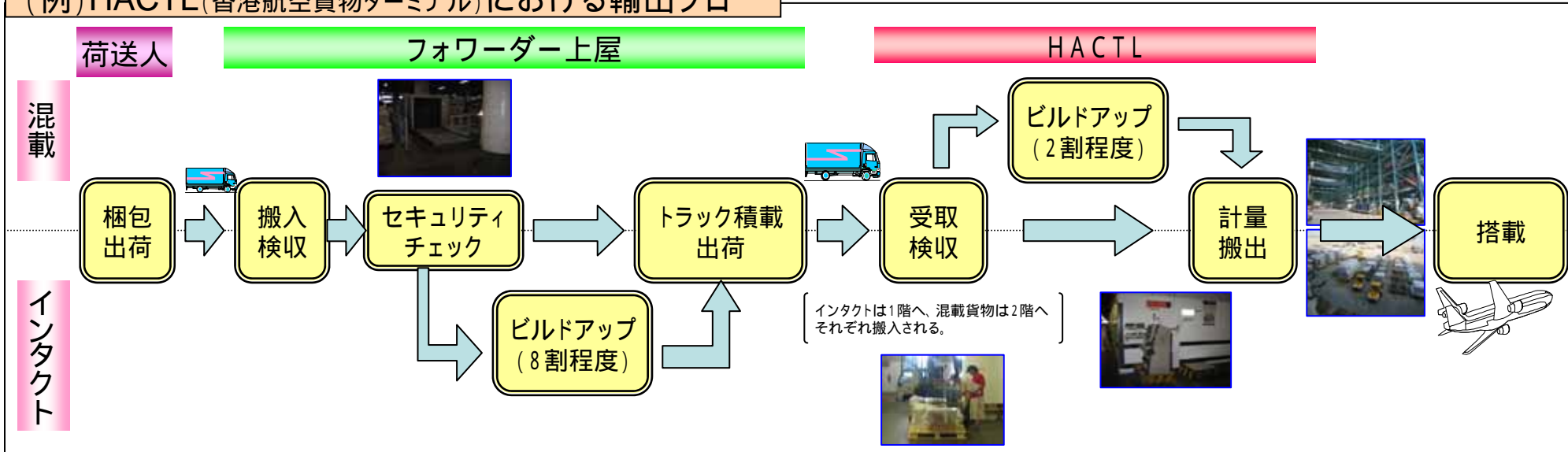


インタクト輸送方式では、フォワーダーがULDビルドアップを行うことにより、航空会社上屋内における作業時間の短縮が可能となる。(日本では全体の約2割程度)

香港空港のHACTL等に代表される共同上屋方式では、航空会社の上屋機能を一箇所に集約することにより、狭隘な空港用地を有効に活用している。



(例) HACTL (香港航空貨物ターミナル) における輸出フロー



HACTL内の設計上の特徴は、航空会社毎に特定の作業場を設定していないこと(共同上屋方式)及び保管・作業エリアの設定にあたって輸出・輸入貨物の垣根を設けていないことにある。

作業効率を向上させるための貨物保管・管理システムとして、「BSS₁」「CSS₂」「COSAC₃」が導入されている。

【輸出(ULD:8割)】

1階に搬入、チェック、計量後、コンテナ・ストレージシステムへ搬出。(航空機積込)

【輸出(バルク:2割)】

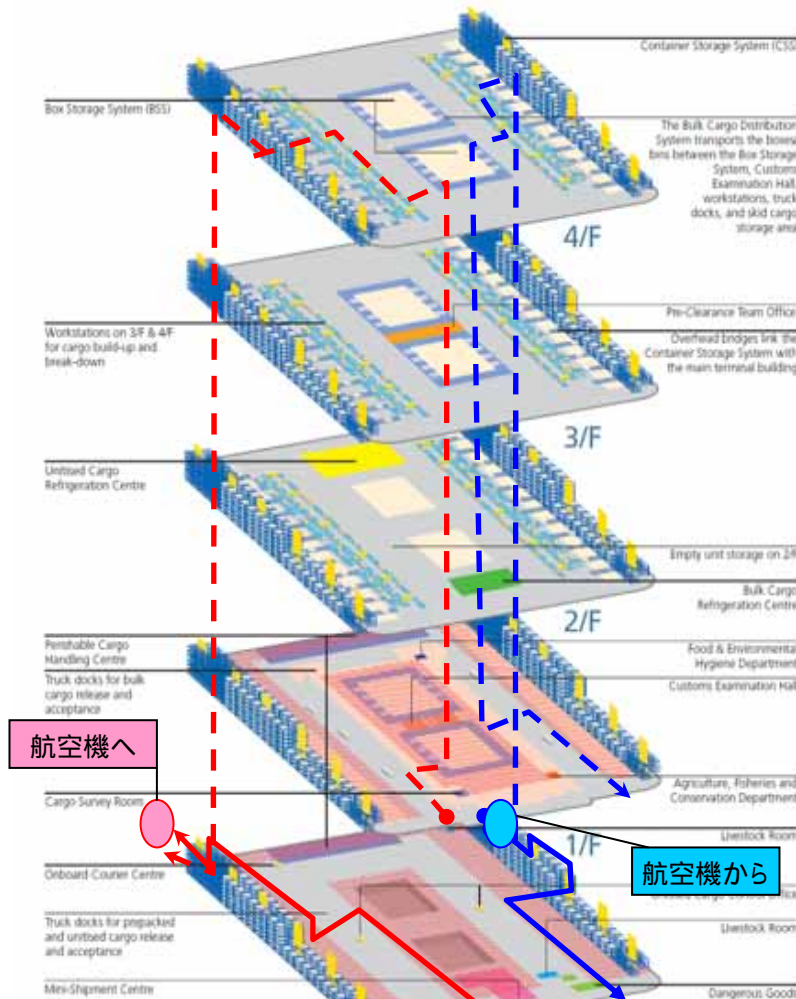
2階に搬入、チェック、ボックスパレット・ストレージシステムにより5階へ移動後ビルドアップ、計量後コンテナ・ストレージシステムへ移動し1階より搬出。(航空機積込)

【輸入(ULD:一部)】

1階コンテナ・ストレージシステムへ搬入、チェック、検収後、搬出。

【輸入(バルク:ほぼ全て)】

1階からコンテナ・ストレージシステムにより5階へ搬入、ブレイクダウン、チェック、検収後、ボックスパレット・ストレージシステムにて2階へ移動後、搬出。



< 5階: 4 / F >
貨物のビルドアップ・ブレイクダウン(ワークション)

< 4階: 3 / F >
貨物のビルドアップ・ブレイクダウン(ワークション)
コントロールセンター

< 3階: 2 / F >
空ULDの保管・管理
生鮮貨物の保管(冷凍庫)

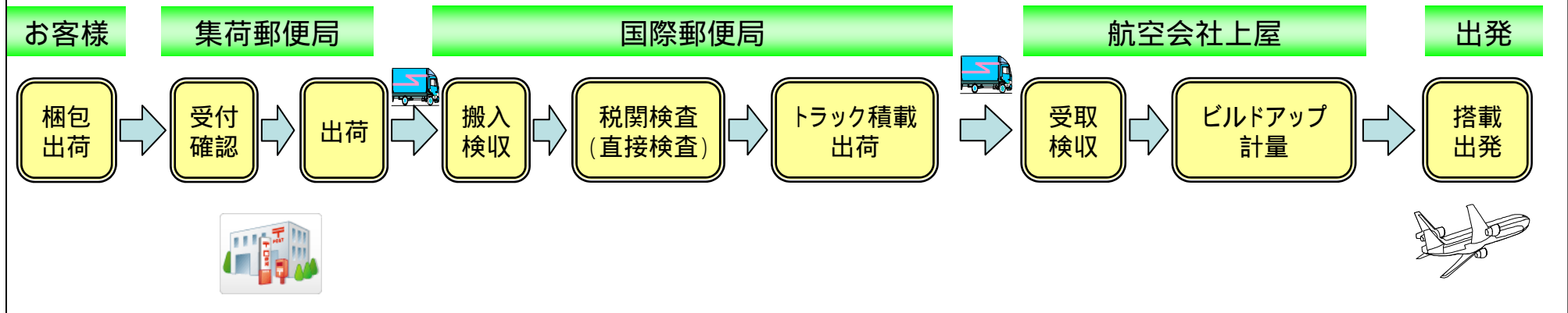
< 2階: 1 / F >
バルク貨物の搬出入
生鮮貨物(冷蔵・冷凍)の搬出入

< 1階: G / F >
ULDの引取・引渡
小口貨物の搬出入
危険貨物・生鮮貨物の搬出入

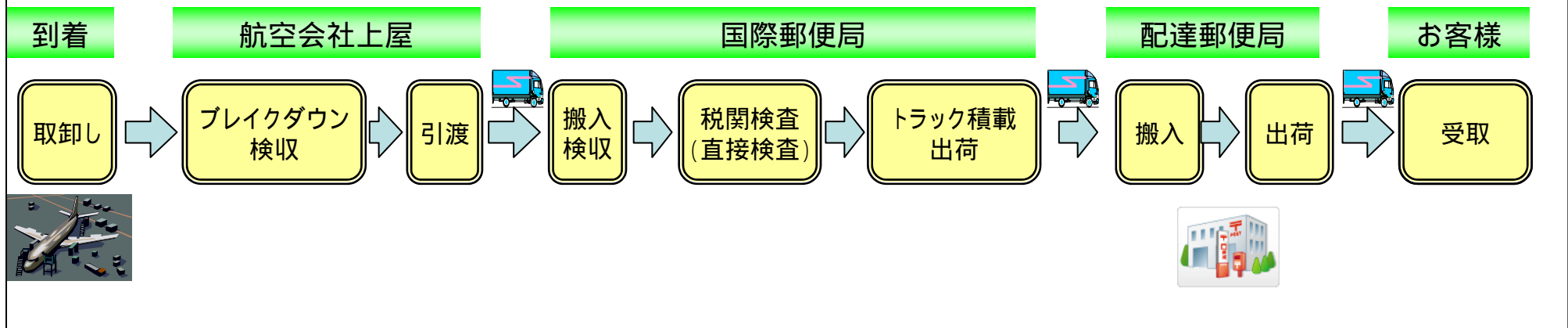
- 1 BSS(ボックスパレット・ストレージシステム)
1万個の専用コンテナに収められたバルク貨物の位置等を一括管理、保管するシステム。(各フロアの中央部分)
- 2 CSS(コンテナ・ストレージシステム)
3,500個のビルドアップ済みULDを一括管理、保管するシステム。(各フロアの両サイド)
- 3 COSAC(コミュニティシステム・エアカーゴ)
航空貨物の現在地照会、班出入指示等のやりとりを行うシステム。(民間航空局、税関、HACTL、フォワード、A/Lを結ぶ)

JP日本郵便は、国内外の郵便ネットワークを活用して、国際郵便サービス(EMS、国際小包等)を提供している。

輸出(発送)

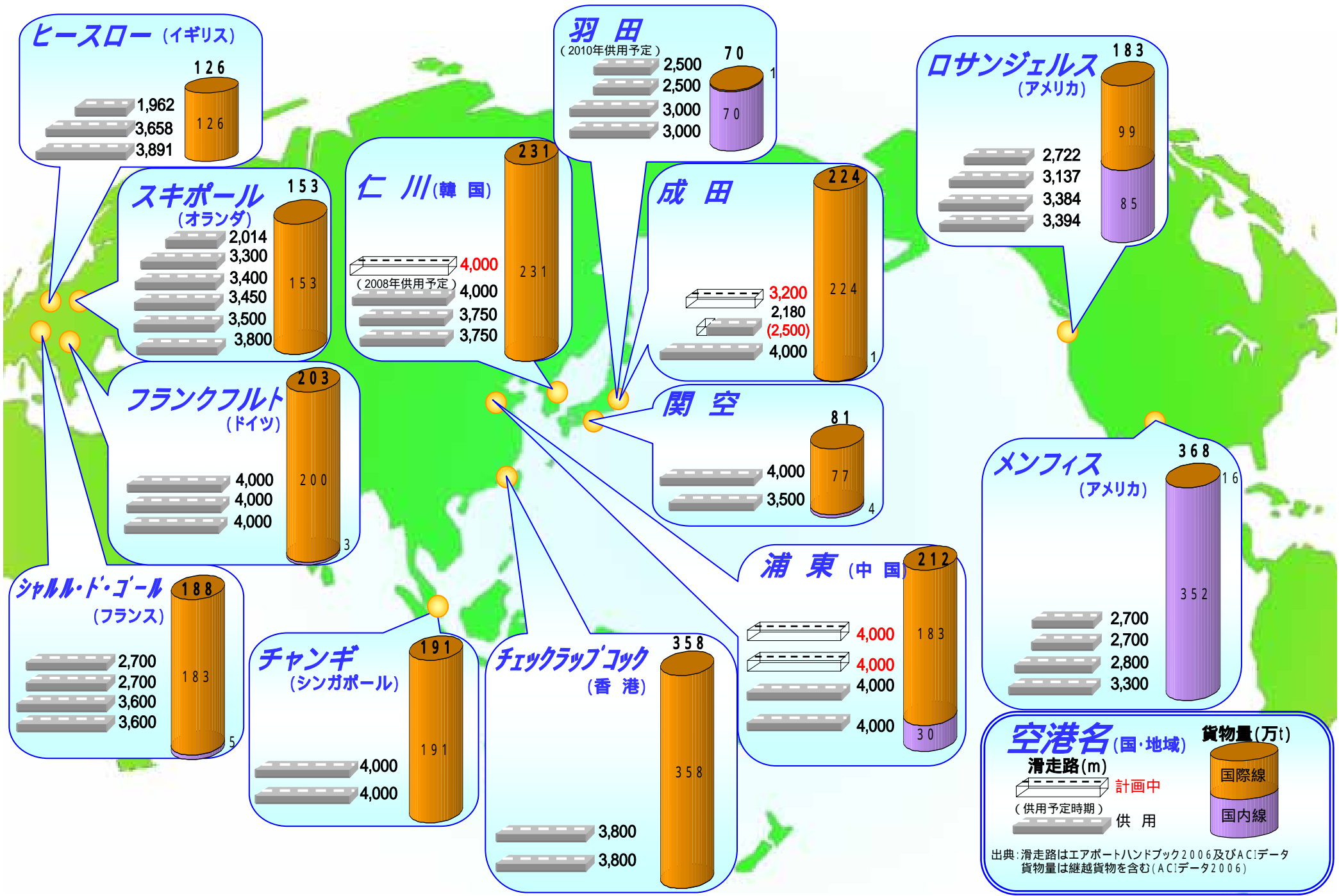


輸入(受取)



4 . アセット

【4. アセット】 世界主要空港の滑走路本数・貨物取扱量



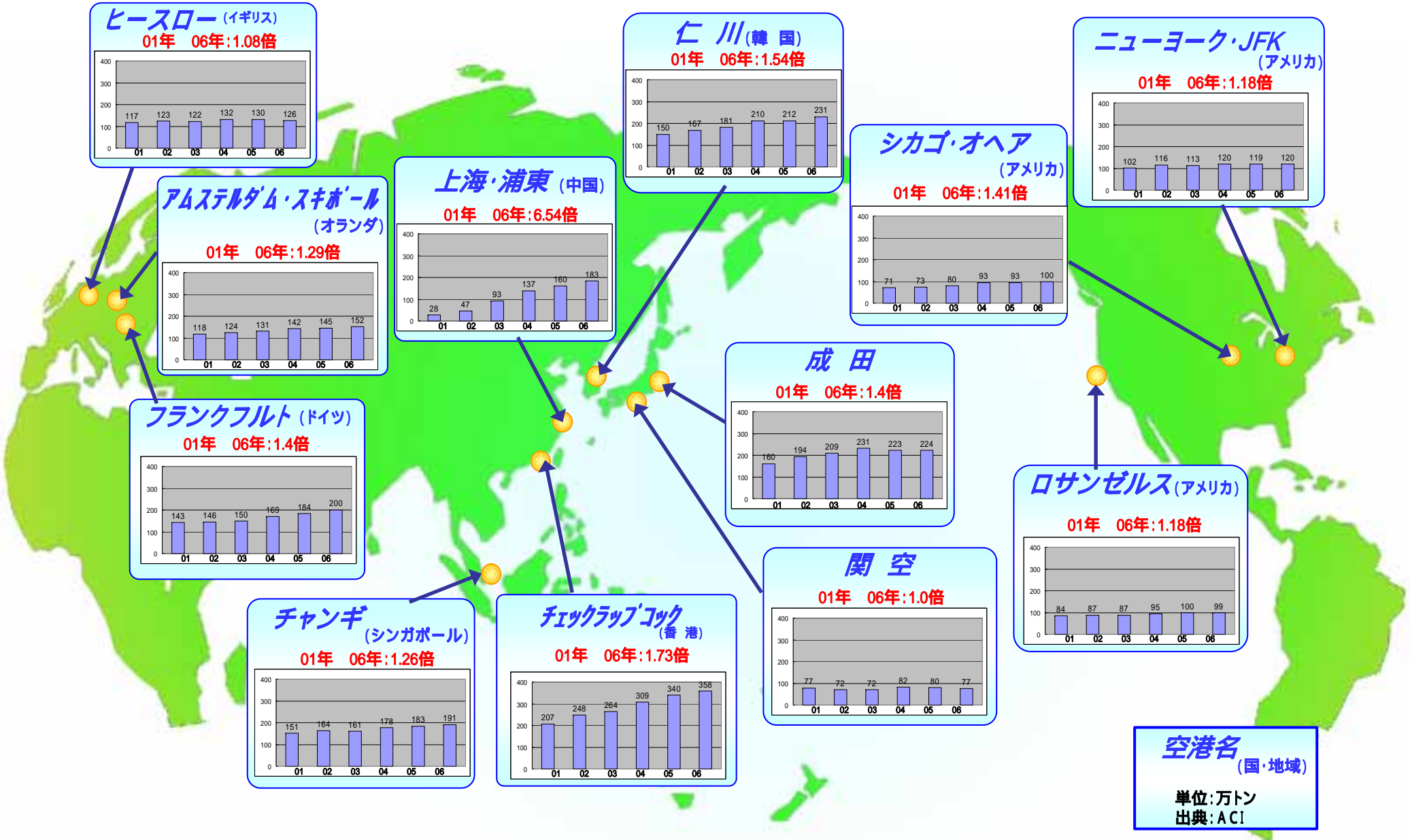
空港名 (国・地域) **貨物量 (万t)**

滑走路 (m) **計画中** **国際線**

(供用予定時期) **供用** **国内線**

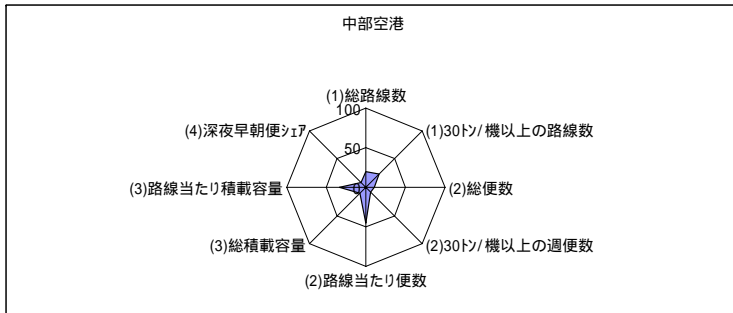
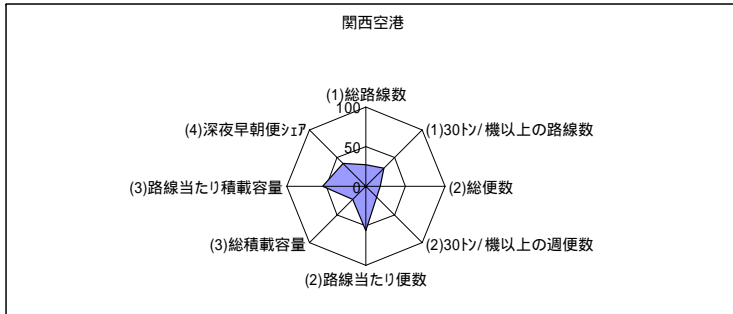
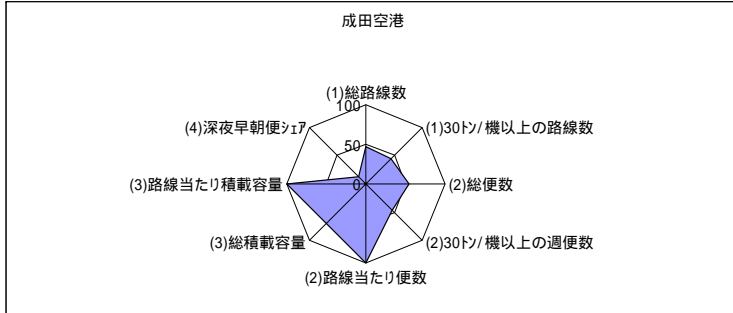
出典: 滑走路はエアポートハンドブック2006及びACIデータ
貨物量は継越貨物を含む (ACIデータ2006)

【4. アセット】 世界主要空港における国際航空貨物量の変遷

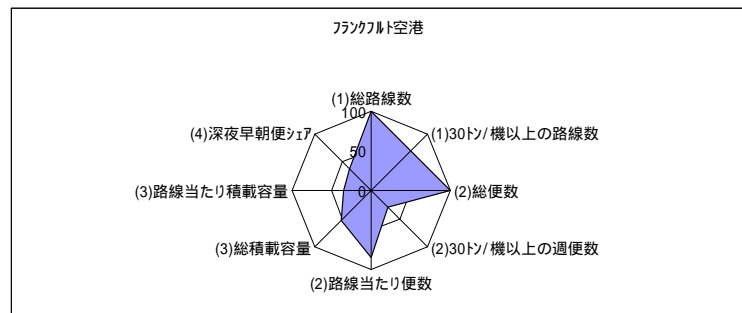
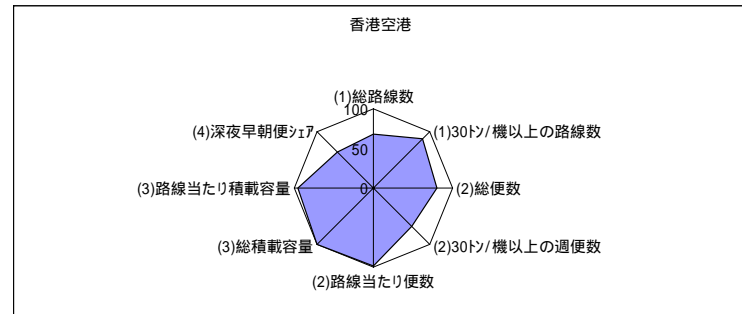
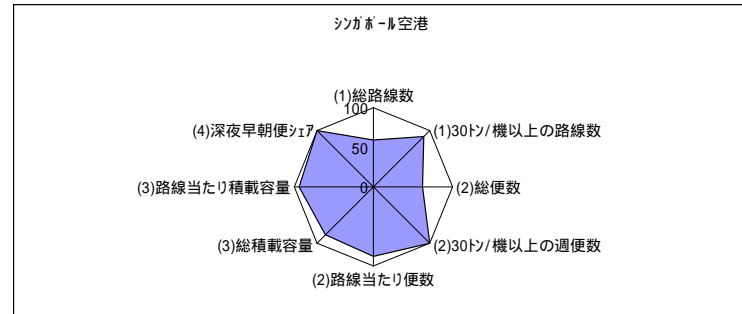
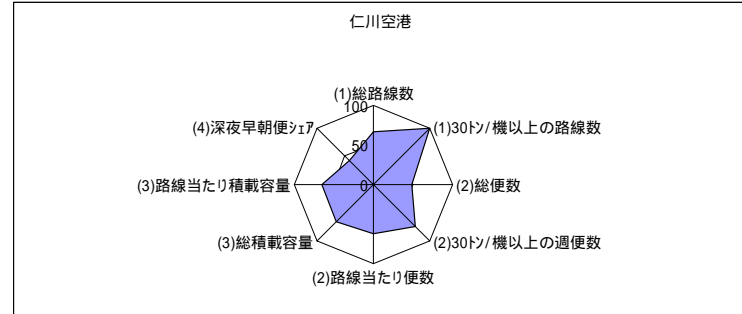


【4.アセット】 国際拠点空港の貨物取扱状況比較

日本の空港



海外の空港

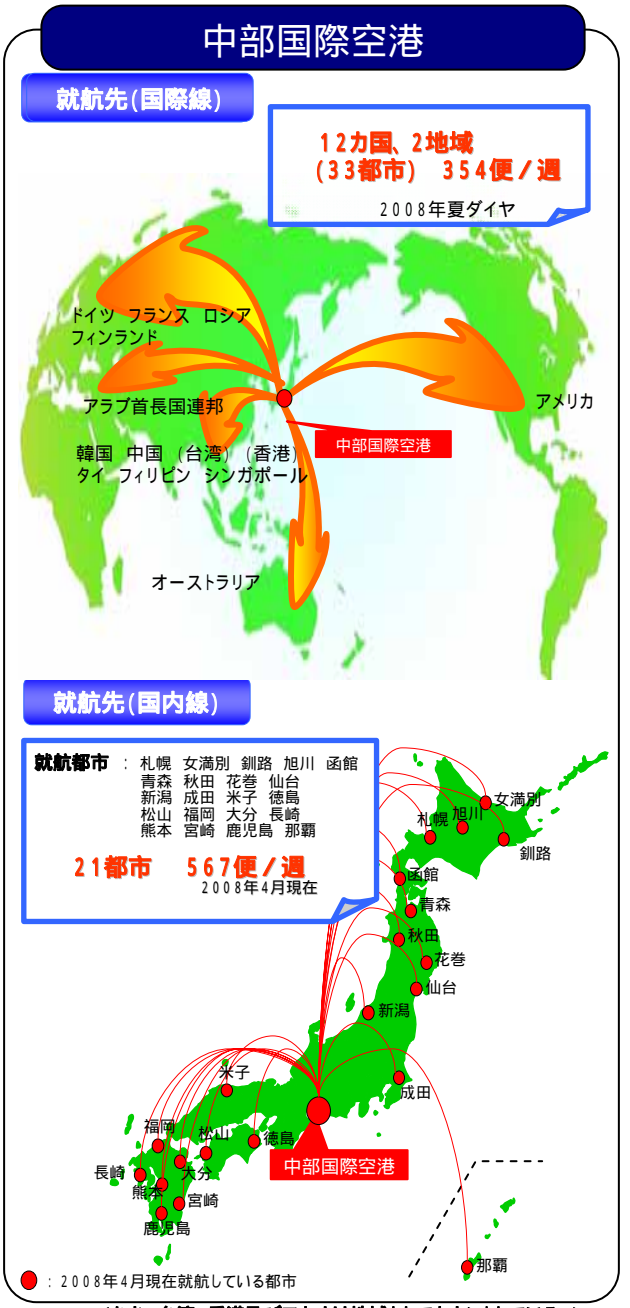
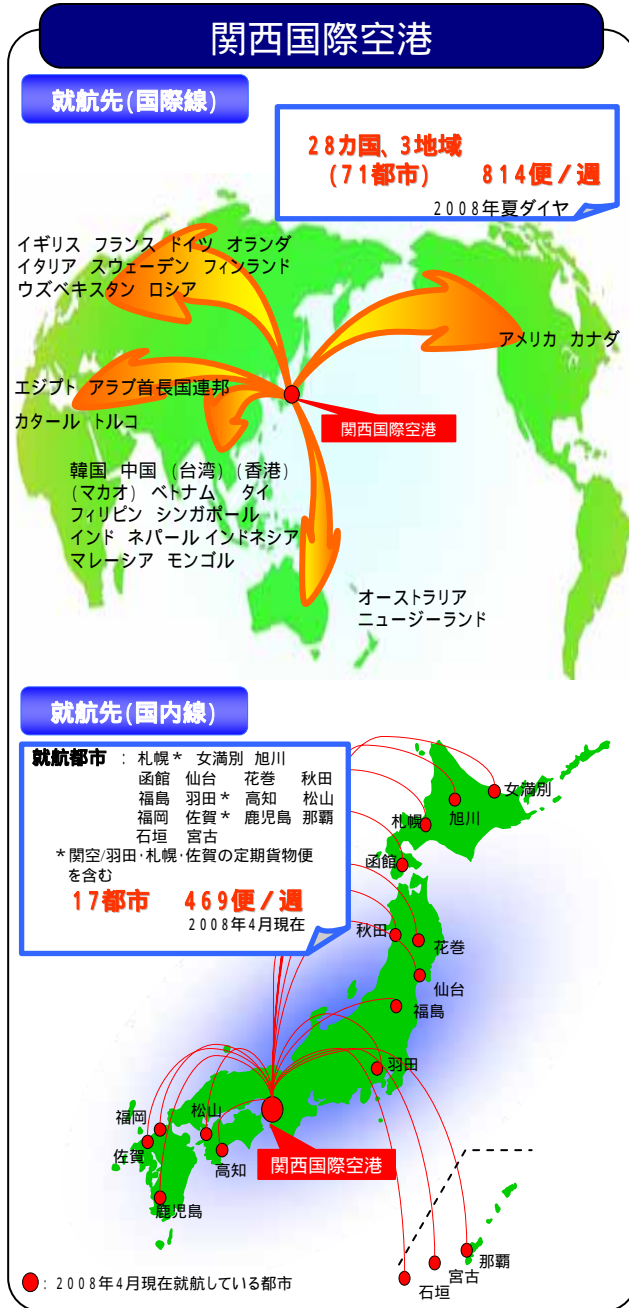


資料:「OAG時刻表」(2007年11月)、各空港資料等より国土交通省航空局作成

【4. アセット】 国際拠点空港の貨物取扱状況比較

		単位	区分	年次	出典	NRT 成田空港	KIX 関西空港	NGO 中部空港	ICN 仁川空港	SIN シンガポール 空港	HKG 香港空港	FRA フランクフルト 空港	
(1)	ネットワーク		国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	91	53	38	131	117	134	196	
		総路線数											
		フレター-便就航路線		国際、全世界、 フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	28	24	18	48	49	75	60
		週5便以上の路線数		国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	62	29	21	56	58	63	140
		積載容量30トン/機以上の路線数		国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	37	27	19	85	77	75	61
		週5便以上×積載容量30トン/機以上の路線数		国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	12	12	4	35	42	19	14
			国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	32	25	14	24	29	36	55	
(2)	運航頻度	総便数	(便/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	3,411	1,099	647	3,040	3,880	4,981	6,195
		路線当たり平均便数(運航頻度)	(便/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	37.5	20.7	17.0	23.2	33.2	37.2	31.6
(3)	キャパシティ等	総積載容量	(トン/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	119,355	37,868	16,712	111,614	145,021	167,075	89,255
		路線当たり平均積載容量	(トン/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	1,311.6	714.5	439.8	852.0	1,239.5	1,246.8	455.4
		積載容量30トン/機以上の週便数	(便/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	939	403	145	1,472	1,981	1,344	603
		滑走路延長×本数	(m×本)		-	エアポートハンドブック2007	4,000×60 ×1 2,180×60 ×1	3,500×60 ×1	3,500×60 ×1	3,750×60 ×2	4,000×60 ×2	3,800×60 ×2	4,000×60 ×1 4,000×45 ×2
		週積載容量	(千トン/週)	国際、全世界、 ハリー	2007年11月第1週	OAG時刻表	50	17	9	64	98	60	43
			(千トン/週)	国際、全世界、 フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	69	21	8	47	47	107	46
(千トン/週)	国際、全世界、 ハリー+フレター		2007年11月第1週	OAG時刻表	119	38	17	112	145	167	89		
(4)	発着時間	総便数に占める深夜早朝便のシェア	(%)	内際計、全世界、 ハリー+フレター	2007年11月第1週	OAG時刻表	3.6	10.7	2.6	11.1	26.4	17.1	10.3

【4. アセット】 国際拠点空港における国際・国内ネットワークの現状(旅客便・貨物便計)



(なお、台湾、香港及びマカオは地域としてカウントしている。)

【4. アセット】 国際拠点空港における国際・国内ネットワークの現状(貨物便のみ)

首都圏：成田(国際)、羽田(国内)

就航先(国際線)
14カ国、2地域
(37都市) 267便/週
 (全便数に占める貨物便の割合: 15%)
 2008年夏ダイヤ



イギリス フランス ドイツ
オランダ イタリア ロシア

アメリカ

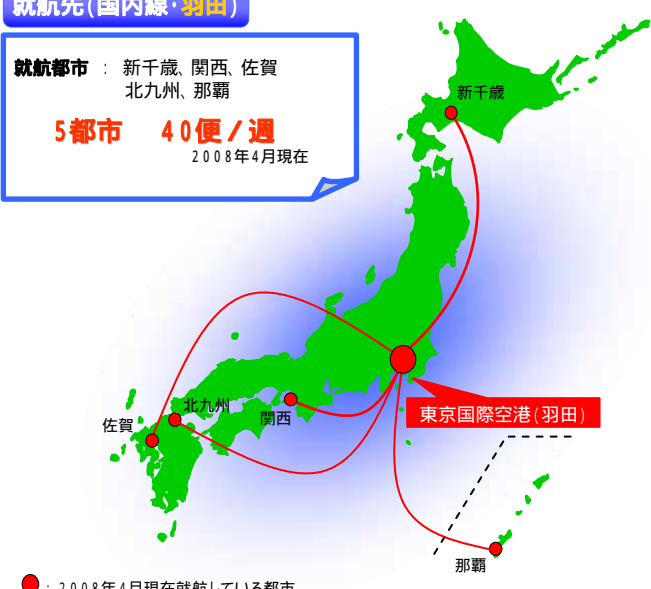
韓国 中国 台湾
香港 タイ フィリピン
シンガポール マレーシア
インドネシア

成田国際空港

就航先(国内線・羽田)

就航都市：新千歳、関西、佐賀
北九州、那覇

5都市 40便/週
2008年4月現在



新千歳

北九州 関西 佐賀

東京国際空港(羽田)

那覇

●：2008年4月現在就航している都市

近畿圏：関西国際空港

就航先(国際線)
11カ国、2地域
(31都市) 200便/週
 (全便数に占める貨物便の割合: 25%)
 2008年夏ダイヤ



ドイツ オランダ スウェーデン

アメリカ

韓国 中国(台湾)(香港)
タイ フィリピン マレーシア
シンガポール ベトナム

関西国際空港

就航先(国内線)

就航都市：羽田 新千歳 佐賀

3都市 21便/週
2008年4月現在



新千歳

羽田

佐賀

関西国際空港

●：2008年4月現在就航している都市

中部圏：中部国際空港

就航先(国際線)
6カ国、1地域 成田除く
(8都市) 25便/週
 (全便数に占める貨物便の割合: 7%)
 2008年夏ダイヤ



ドイツ ロシア

アメリカ

韓国 中国(香港) タイ

中部国際空港

就航先(国内線)

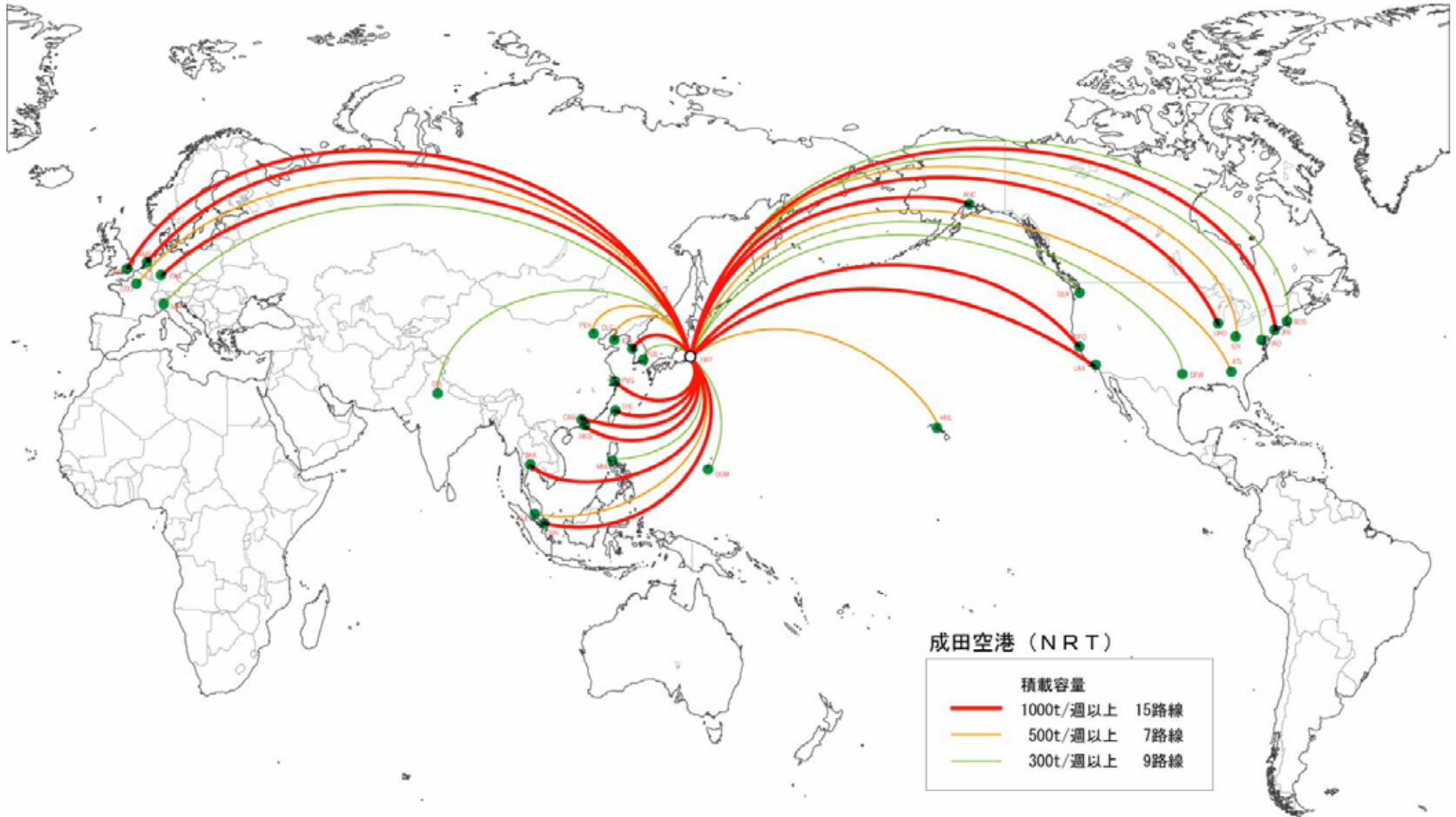
就航都市：-

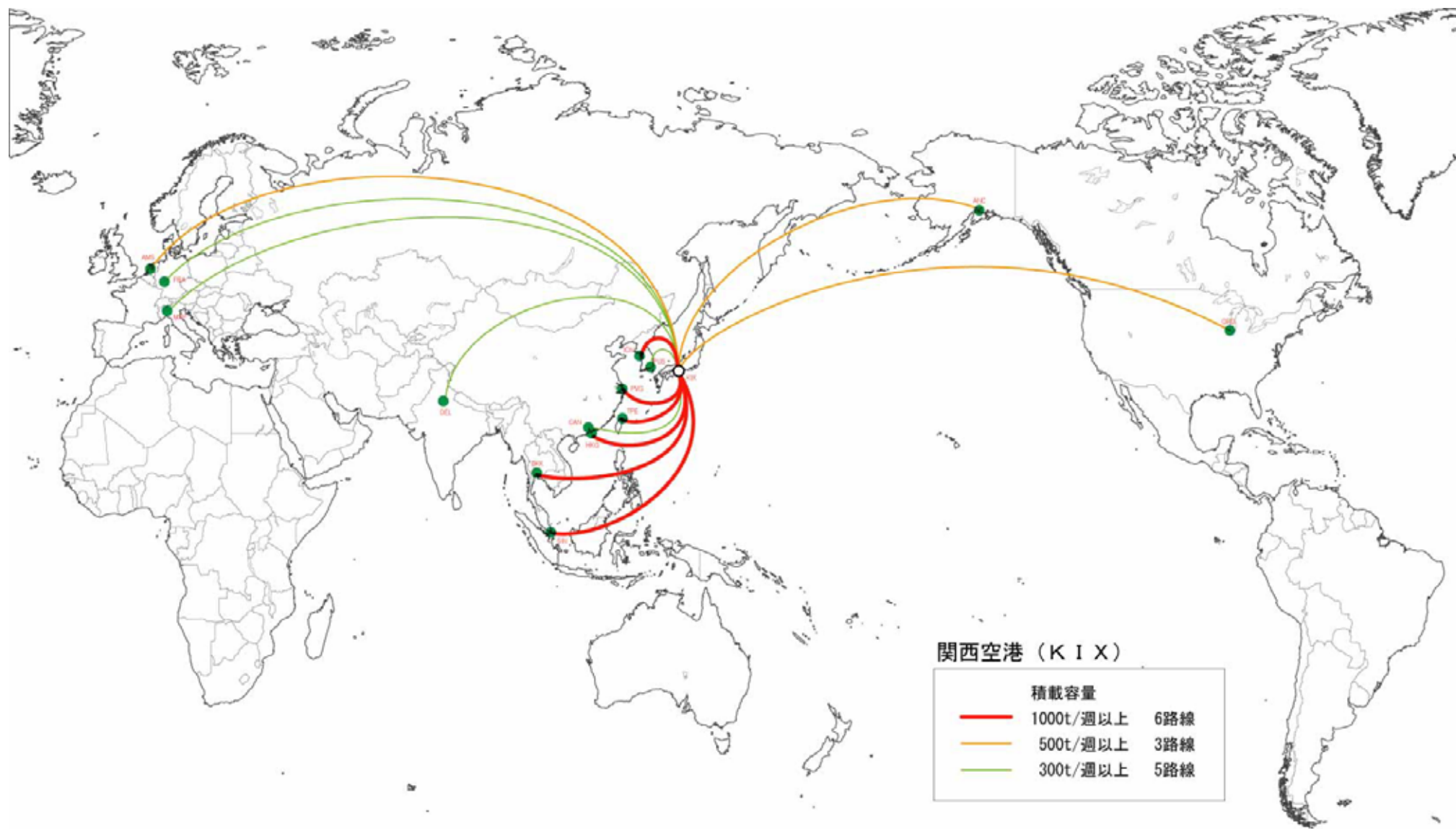
就航ダイヤ設定無
2008年4月現在

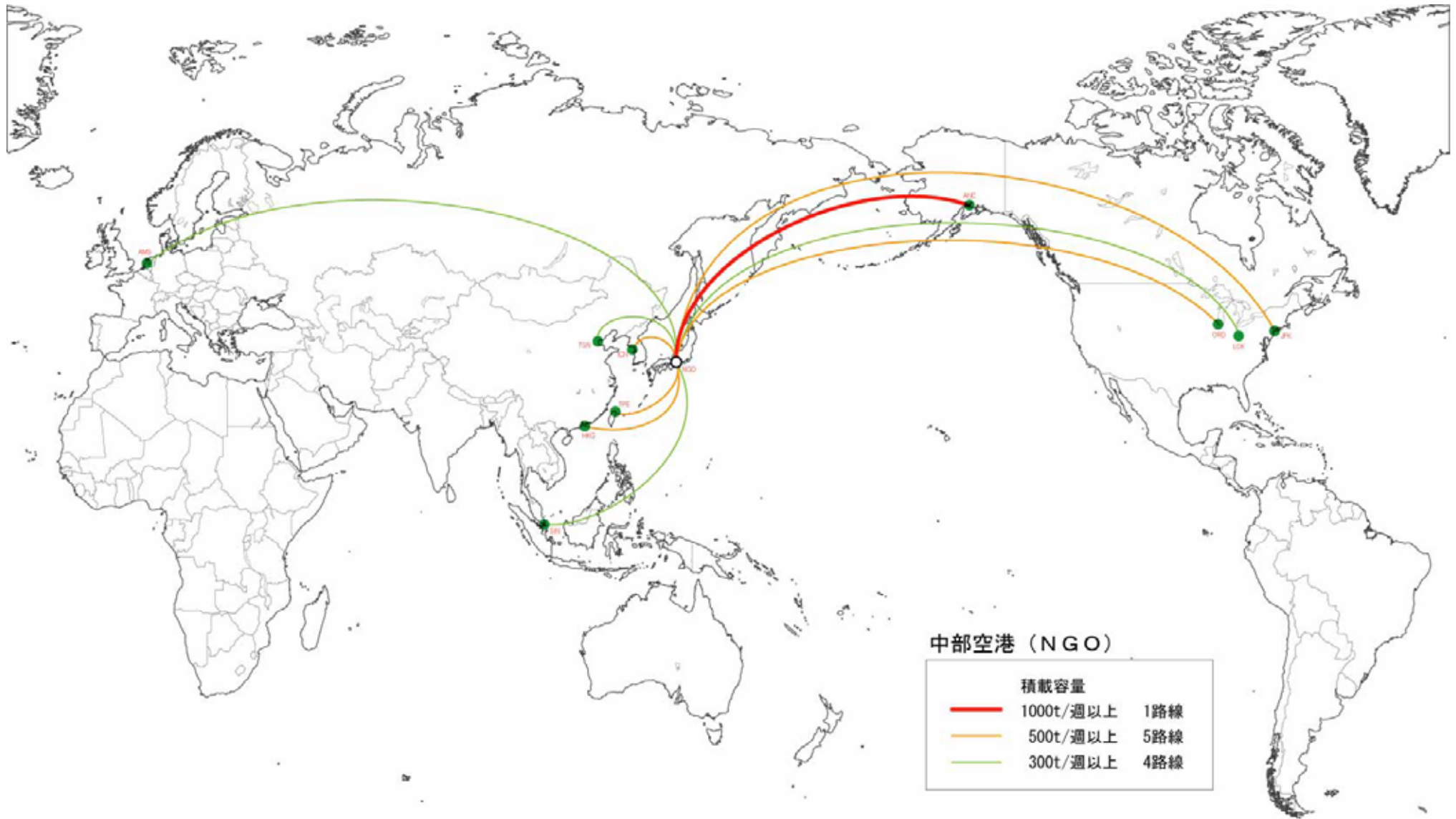


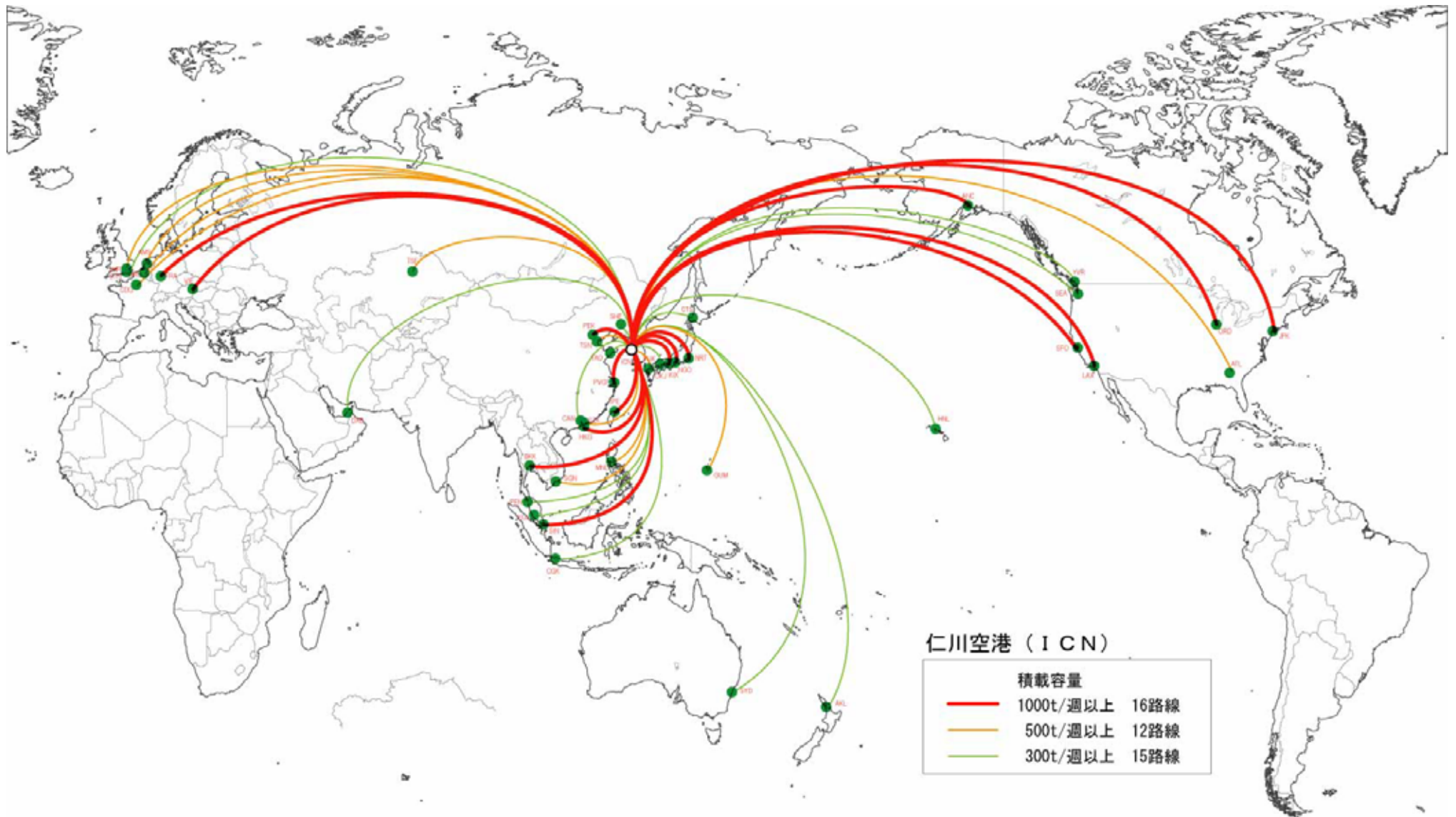
中部国際空港

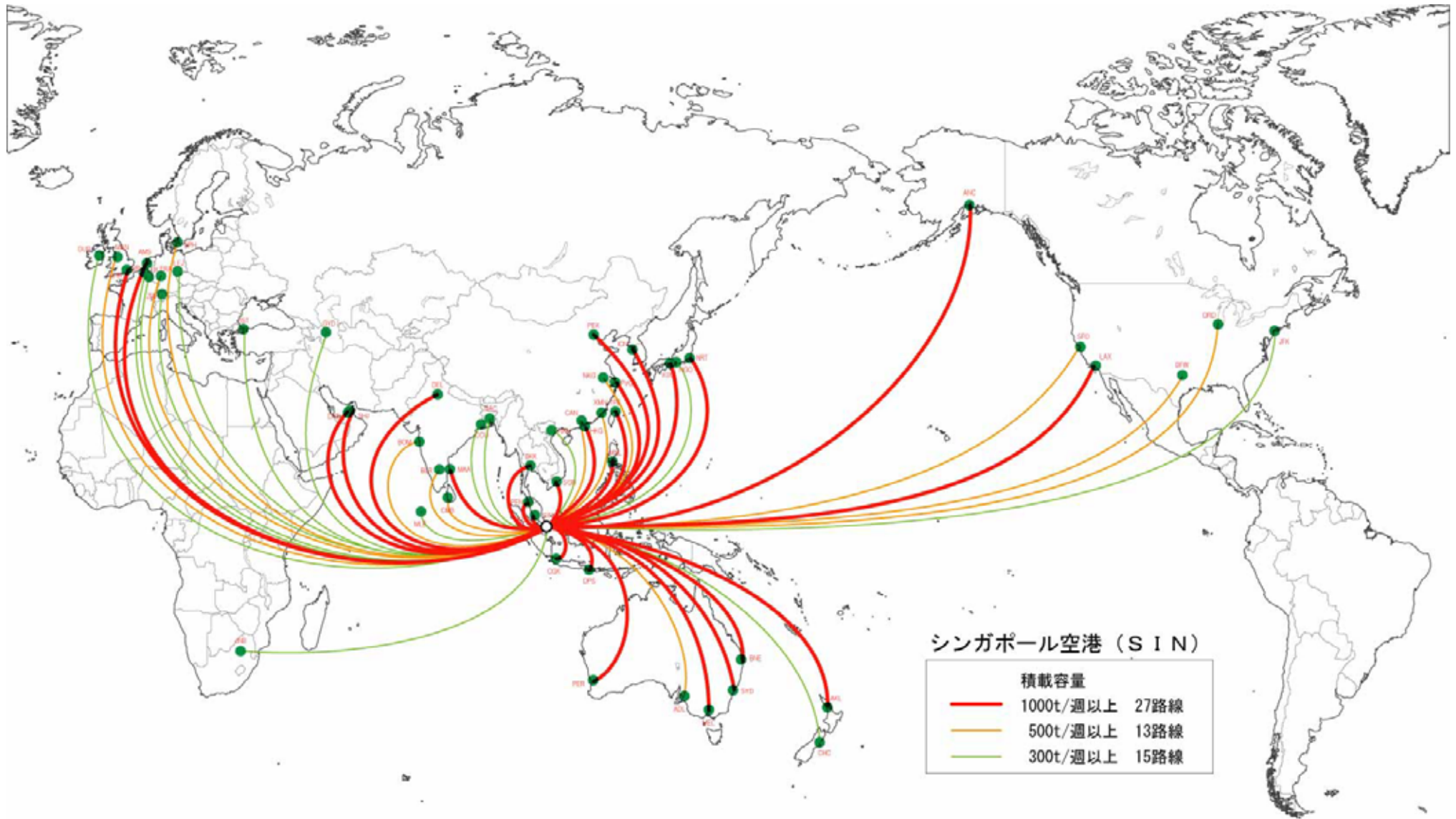
(なお、台湾及び香港は地域としてカウントしている。)

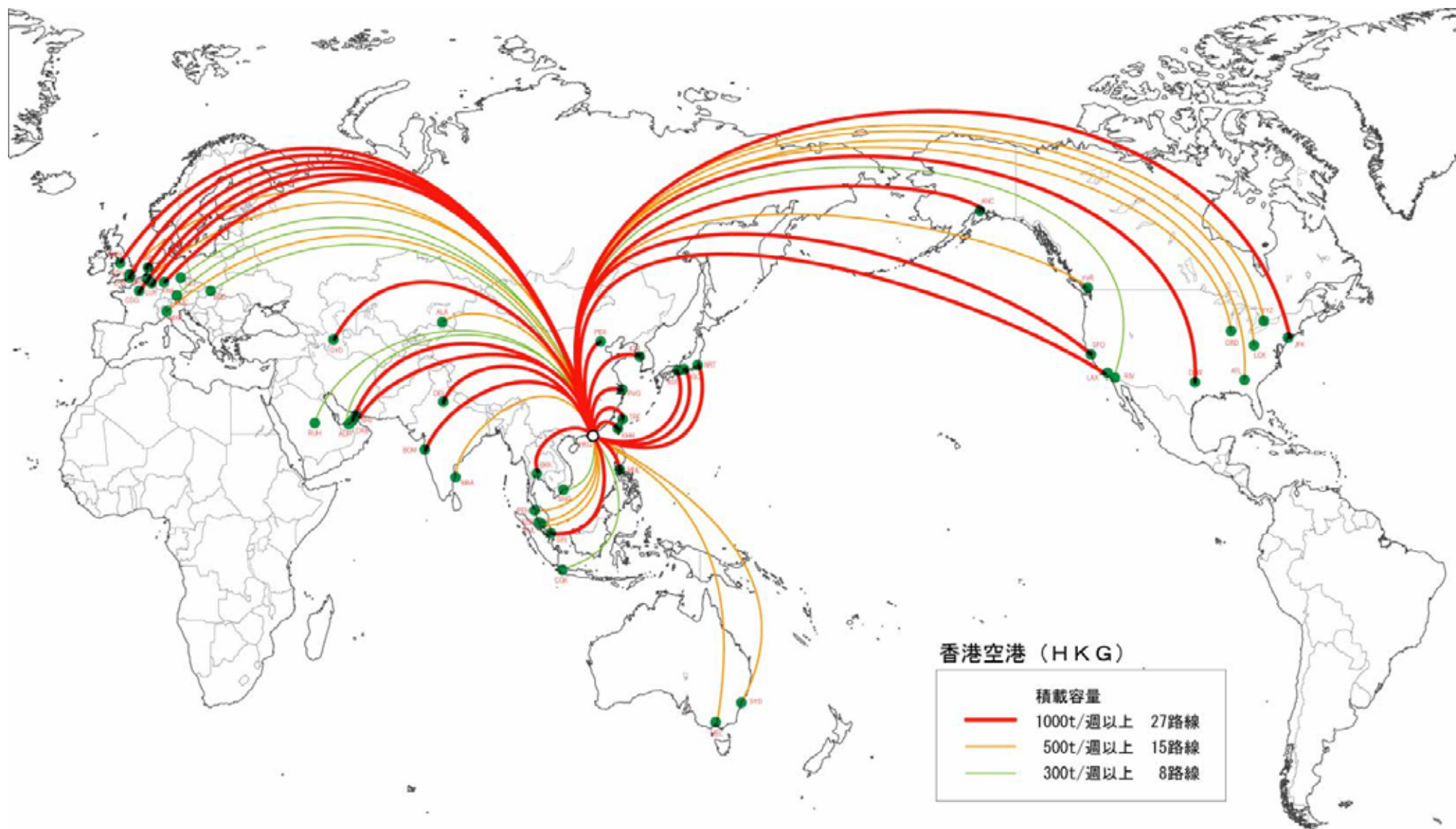


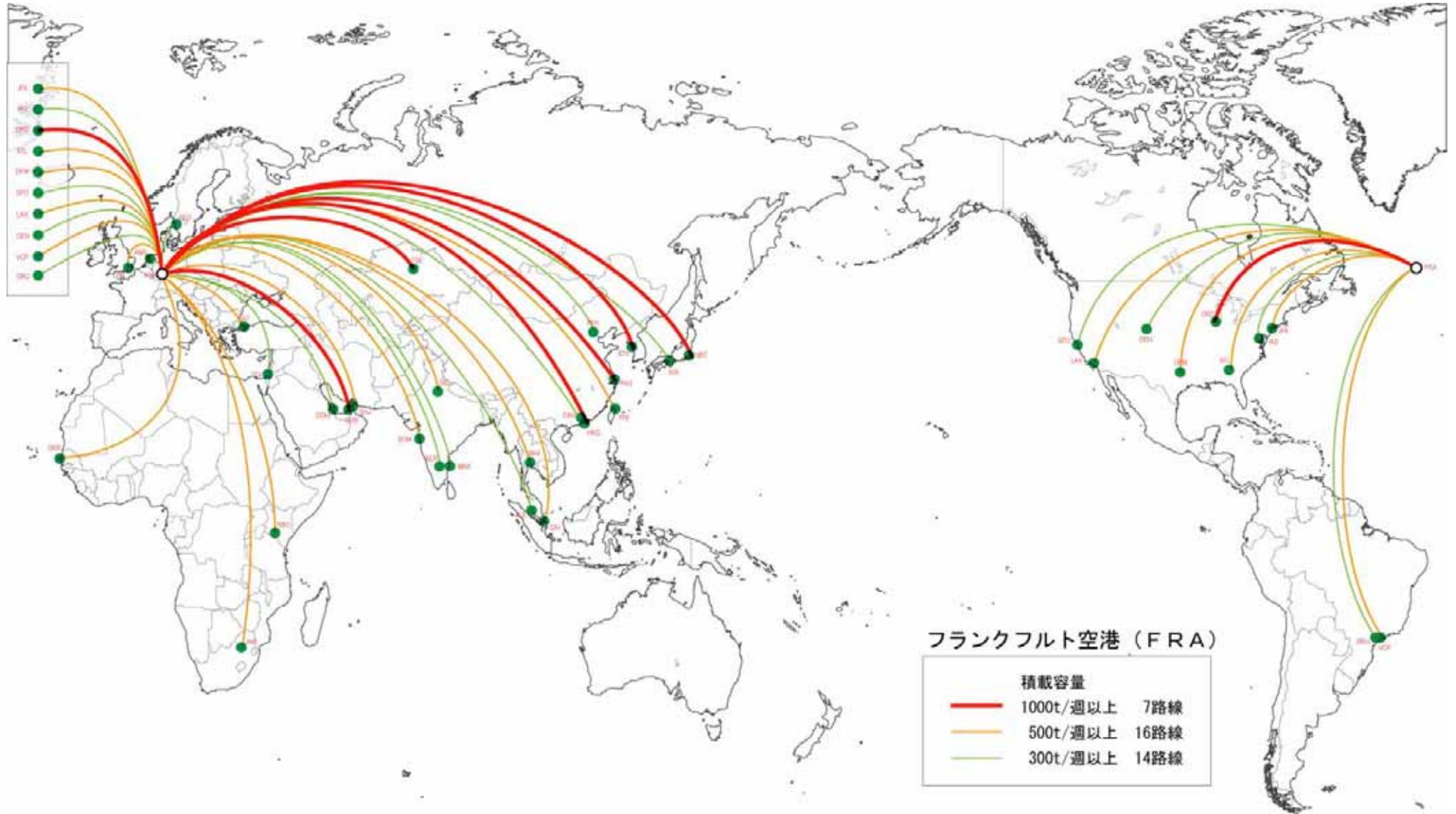




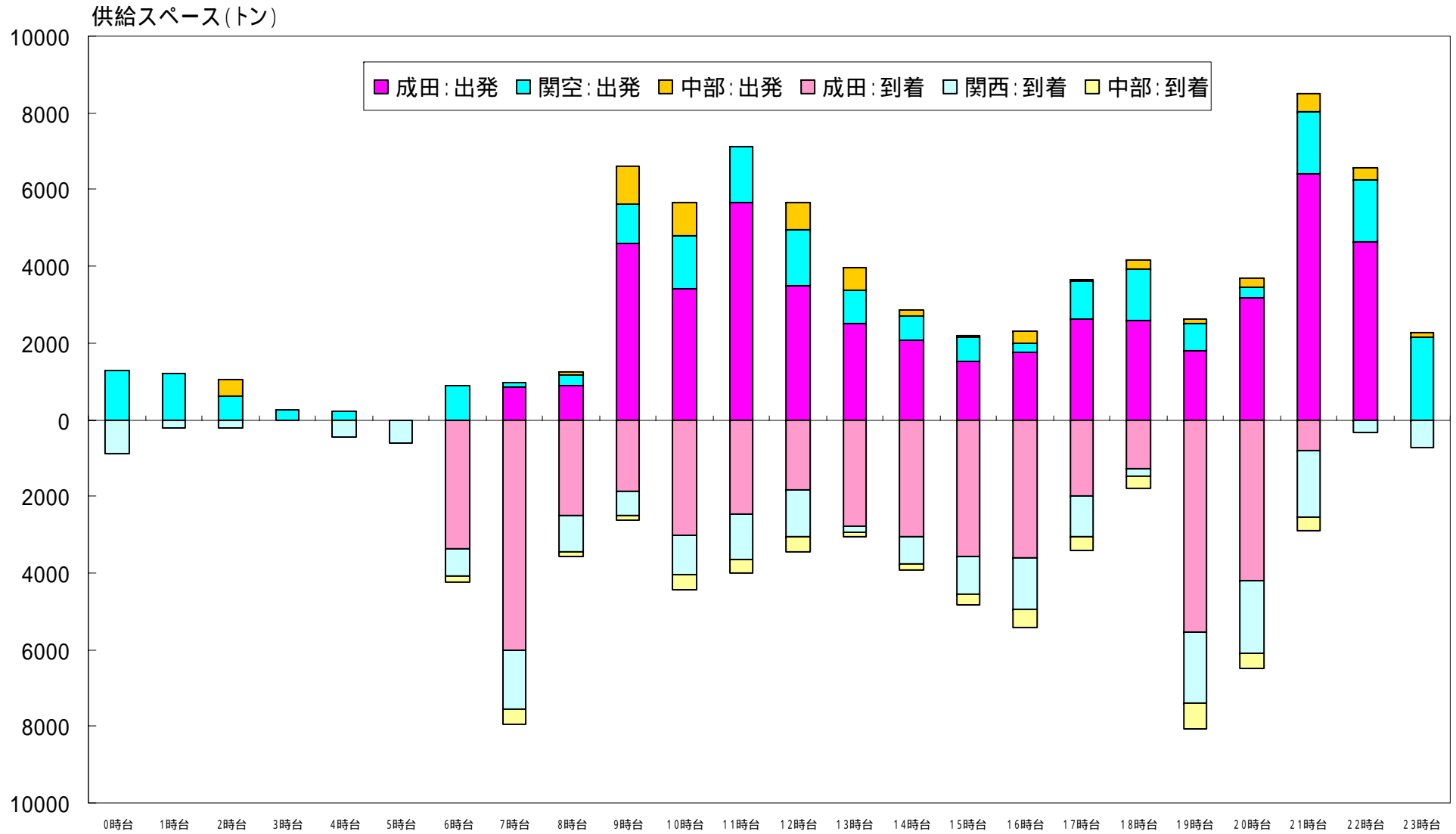








【4. アセット】 成田・関空・中部の国際航空貨物の時間別供給スペース(全路線)

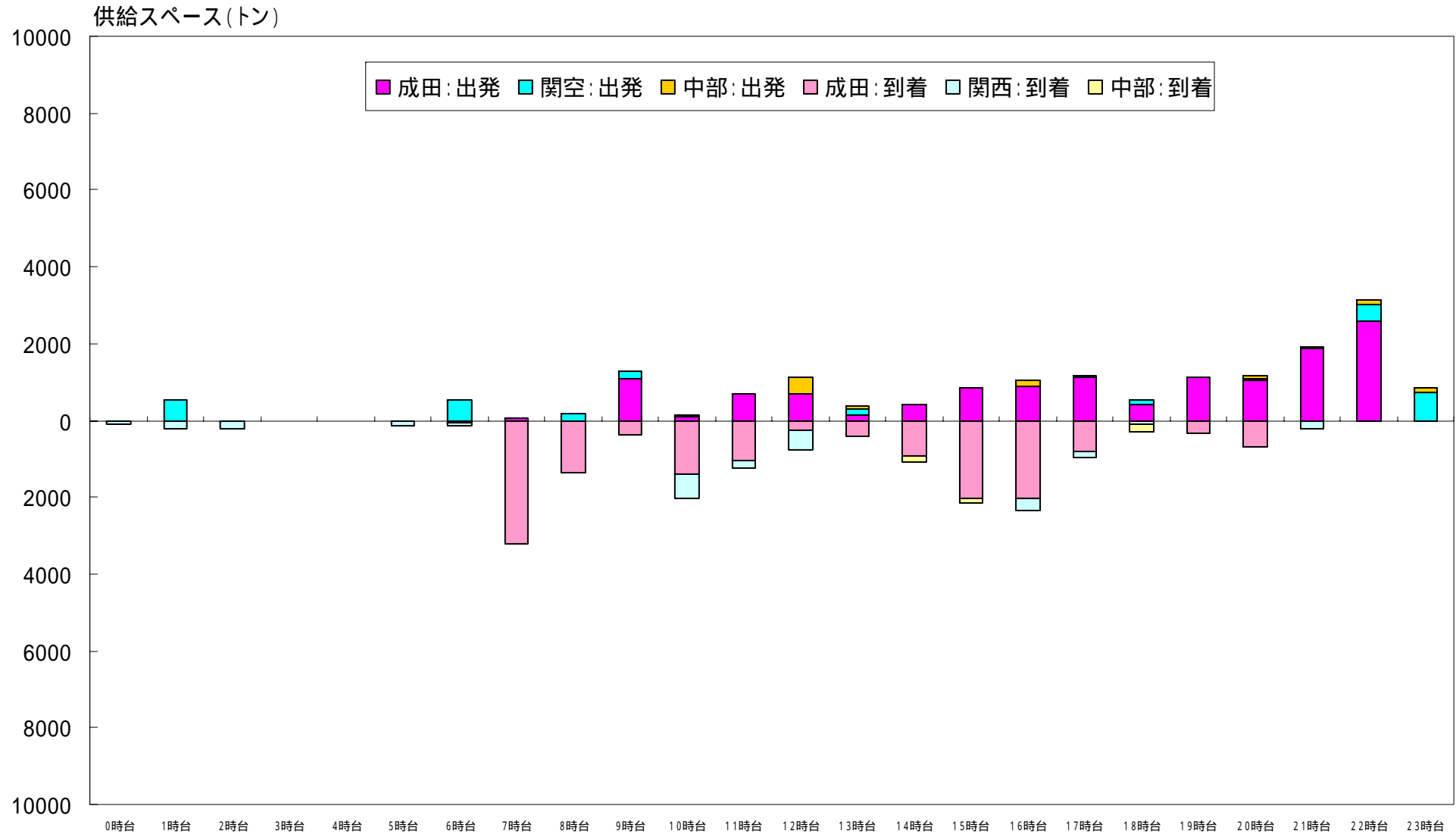


資料:「OAG時刻表」、各空港資料等より国土交通省航空局作成

備考:2008年3月の1週間分の合計供給スペース

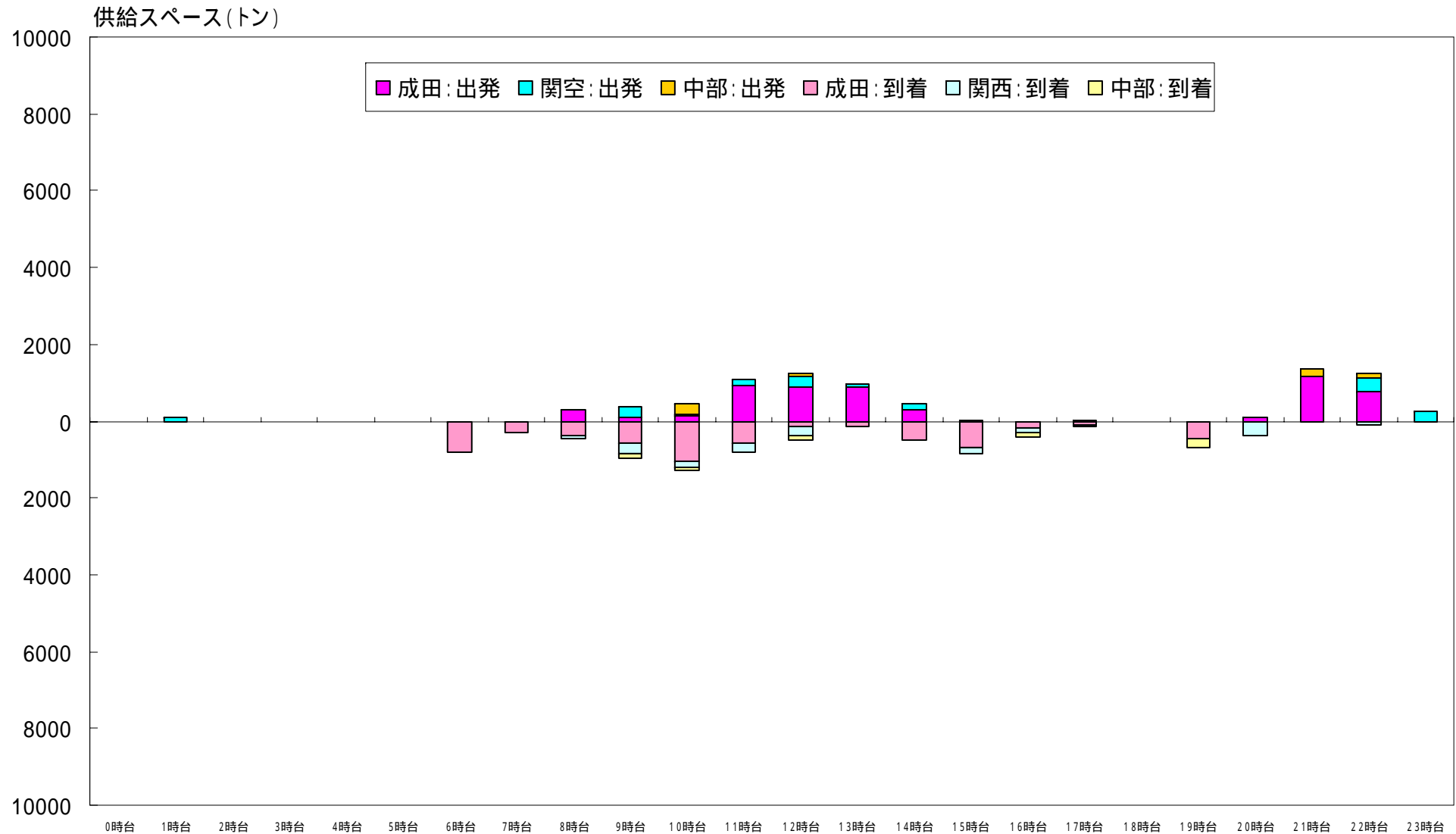
旅客便についてはOAGを基に搭載スペースを算出した。

【4. アセット】 成田・関空・中部の国際航空貨物の時間別供給スペース(TC1方面)



資料:「OAG時刻表」、各空港資料等より国土交通省航空局作成
 備考:2008年3月の1週間分の合計供給スペース
 TC1(北米大陸・南米大陸・ハワイ)方面の便のみを集計
 旅客便についてはOAGを基に搭載スペースを算出

【4.アセット】 成田・関空・中部の国際航空貨物の時間別供給スペース(TC2方面)



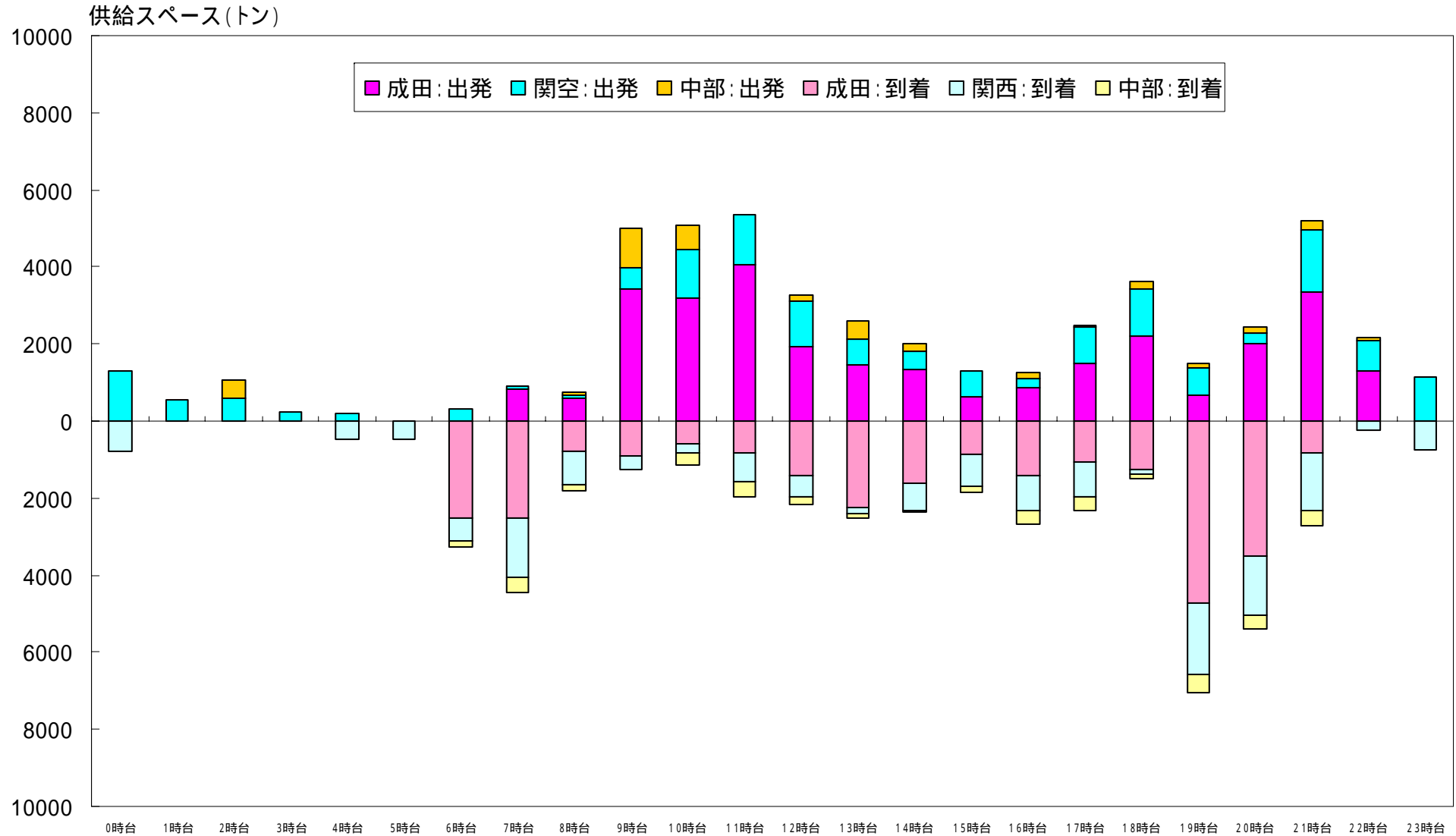
資料:「OAG時刻表」、各空港資料等より国土交通省航空局作成

備考:2008年3月の1週間分の合計供給スペース

TC2(ヨーロッパ・アフリカ・中東)方面の便のみを集計

旅客便についてはOAGを基に搭載スペースを算出

【4.アセット】 成田・関空・中部の国際航空貨物の時間別供給スペース(TC3方面)



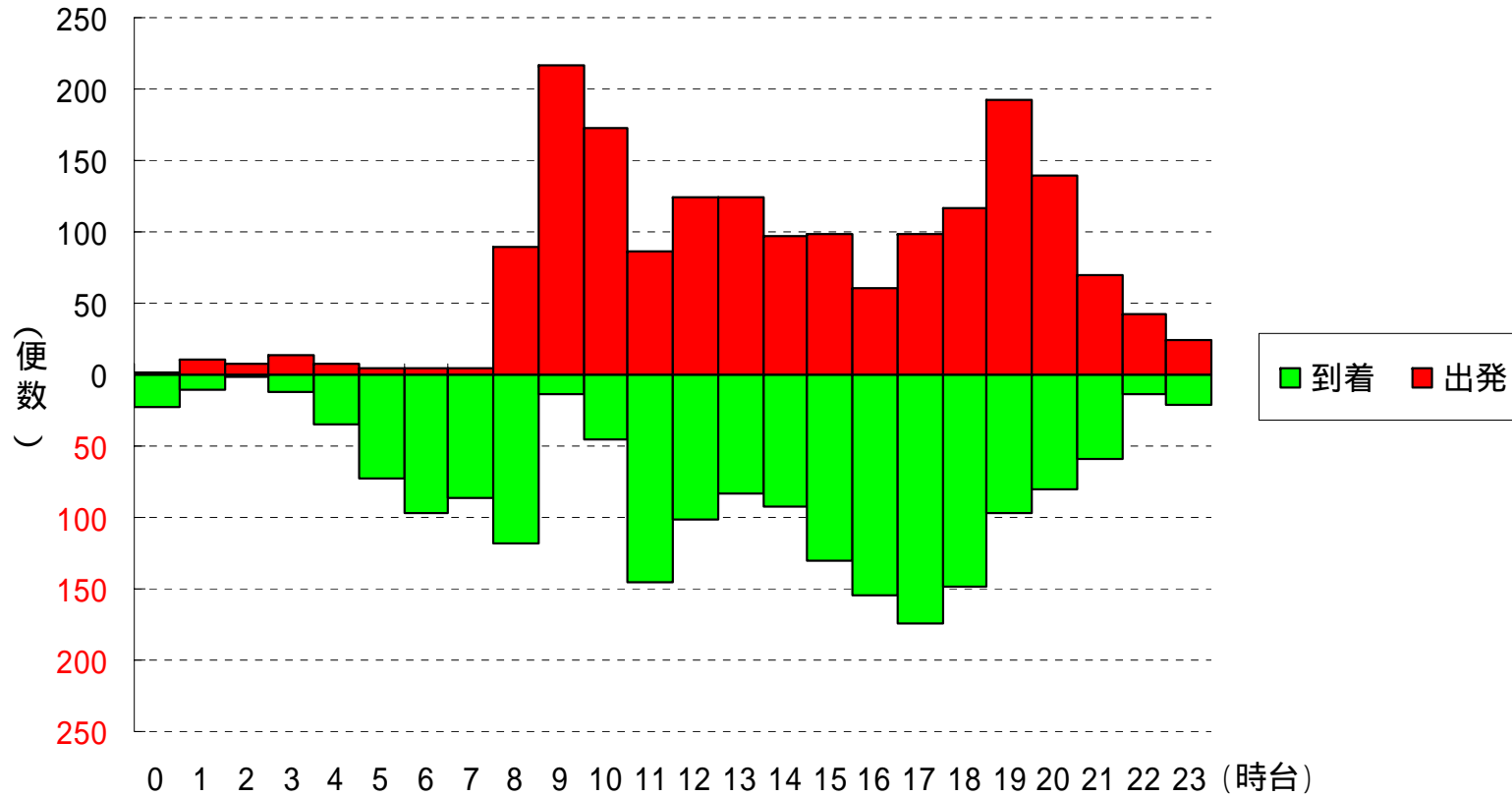
資料:「OAG時刻表」、各空港資料等より国土交通省航空局作成

備考:2008年3月の1週間分の合計供給スペース

TC3(中東を除くアジア・オセアニア)方面の便のみを集計

旅客便についてはOAGを基に搭載スペースを算出

仁川国際空港における発着時間別便数(ベリー + フレーター)



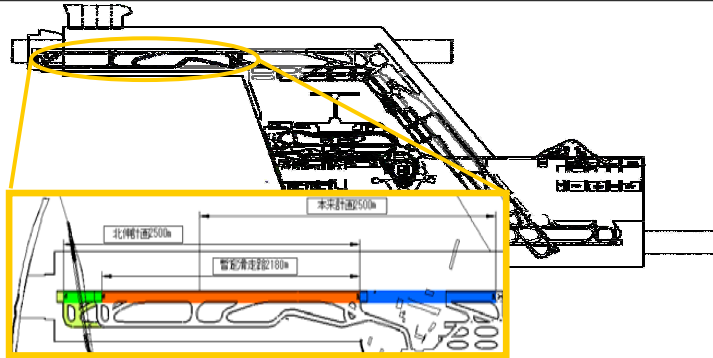
資料:「OAG時刻表」(2007年11月)より国土交通省航空局作成
備考:2007年11月の1週間分の合計便数

【4. アセット】首都圏の空港容量の拡大と航空物流機能の24時間化

2010年の供用開始を目指し、成田空港の北伸事業と羽田空港の再拡張事業を推進中。

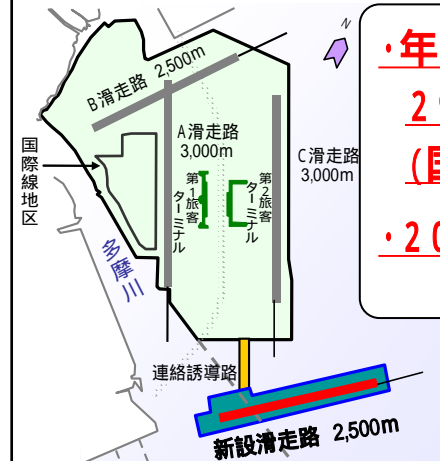
成田空港の北伸事業

- ・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



羽田空港の再拡張事業

- ・年間発着能力は再拡張前と比較して29.6万回()から40.7万回に増加(国際定期便を概ね3万回就航)
- ・2010年10月 供用開始予定



()現在は、30.3万回

< 2010年10月末以降 >

容量拡大後の、成田・羽田の両空港を一体的に運用することにより、
首都圏の航空物流機能の24時間化を実現

- ・羽田空港においては、成田空港が閉まっている深夜早朝時間帯(23時～6時)において、騒音問題等に配慮しつつ、貨物便、欧米便を含めた国際定期便を就航させる。これに24時間体制で対応するため、現在国際貨物ターミナルの整備など物流機能の完全24時間化を鋭意推進中。
- ・羽田空港においては、成田空港の国際空港機能を補完するものとして、昼間時間帯に、供用開始時に概ね3万回の国際旅客定期便(ベリ - 貨物の搭載も可能)を就航。(路線については、これまでの距離の基準だけでなく、需要や路線の重要性も判断し、羽田にふさわしい路線を、近いところから検討し、今後の航空交渉で確定。)

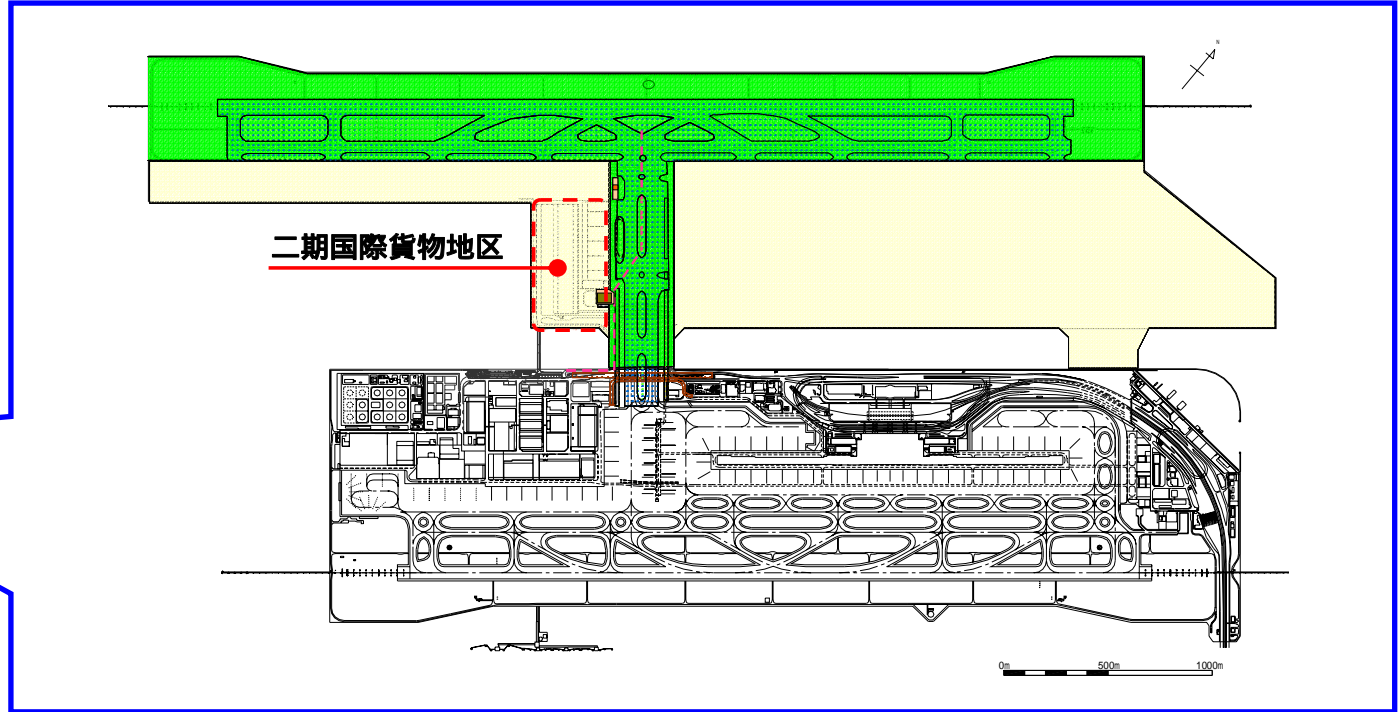
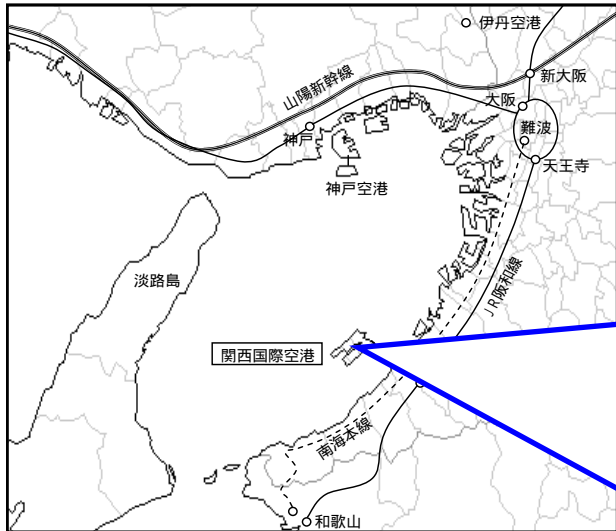
< 参考 >

関西空港・・・2007年8月、第2滑走路の供用開始により完全24時間利用可能となり、物流機能も概ね24時間に対応している。完全24時間化以降、深夜貨物便、貨物量ともに着実に推移

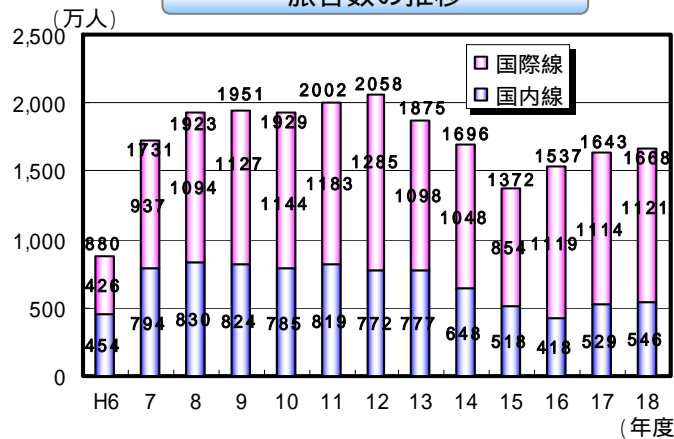
中部空港・・・滑走路1本のため、週2日深夜に維持管理のため閉鎖している。深夜貨物便等の推進のため、将来に向けて完全24時間化を促進

【4.アセット】 関西空港の現状

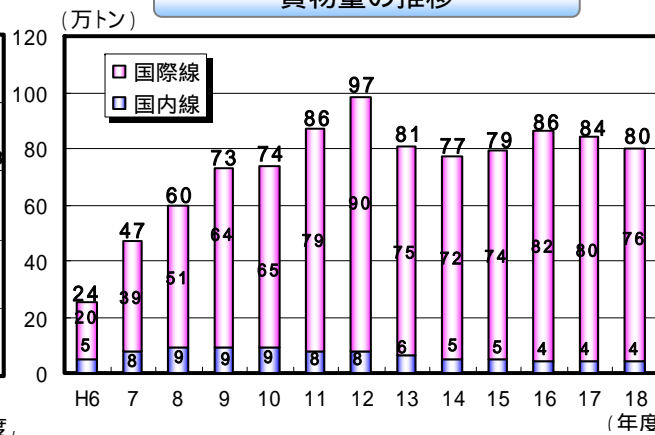
平成8年度から2本目の滑走路(4,000m)等を整備する二期事業に着手。
 平成16年12月の財務・国土交通両大臣間合意において、二期事業については、施設整備を2本目の滑走路の供用に必要不可欠なものに限定し、先送りした事業は、限定供用後の需要動向、会社の経営状況等を見つつ行うことが決定。
 平成19年8月2日二本目滑走路供用開始により、我が国初の完全24時間運用可能な国際拠点空港が実現。



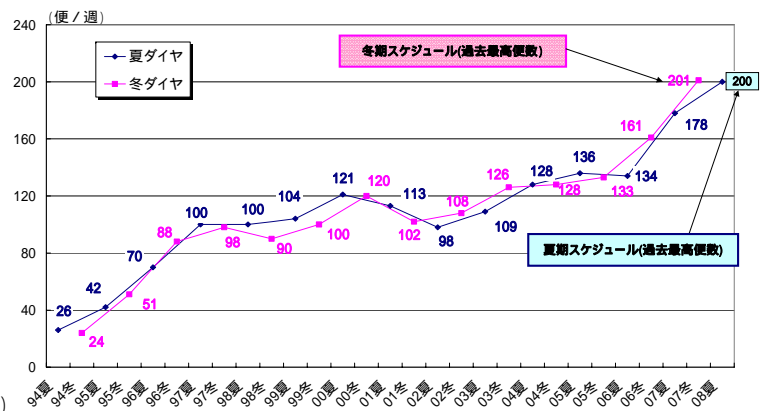
旅客数の推移



貨物量の推移



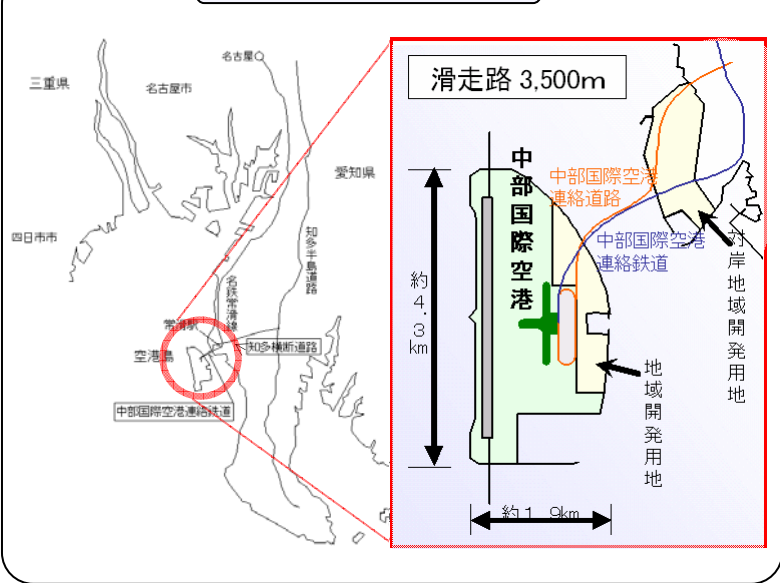
国際貨物便就航便数の推移



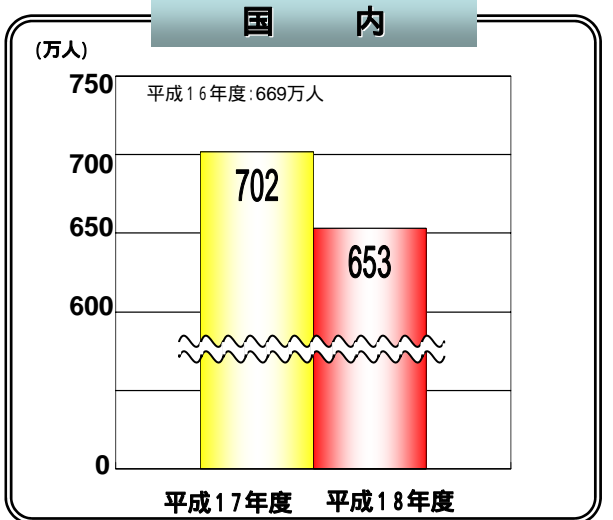
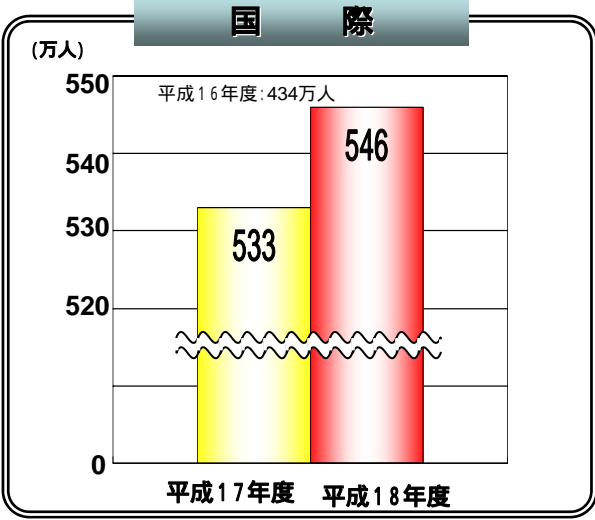
【4. アセット】 中部空港の現状

愛知万博に係る特需等を背景に、平成17年度においては国際航空旅客は対前年比3割増、国際航空貨物は同約1.3割増等、旅客、貨物とも国際線を中心に利用状況は好調であったが、平成18年度に入り需要の伸びは鈍化。

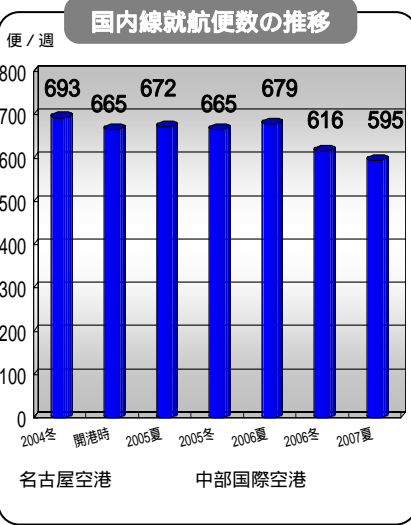
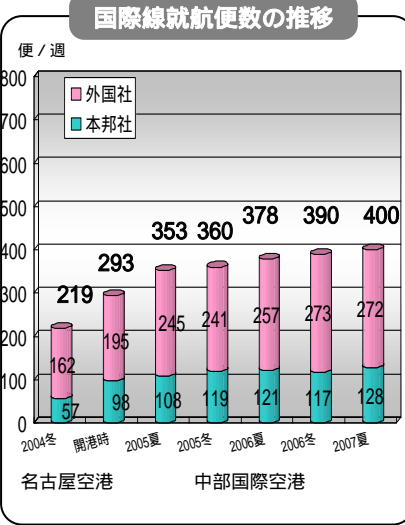
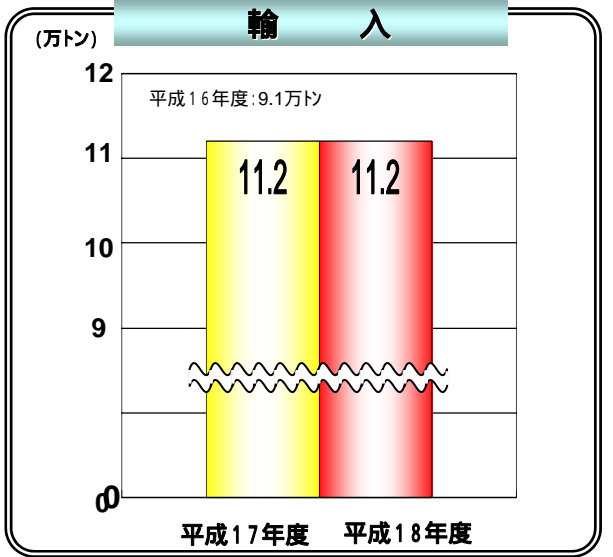
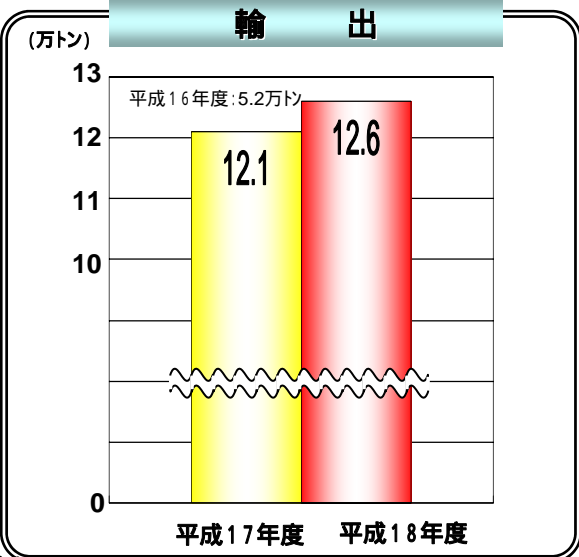
事業の概要



航空旅客数比較



国際航空貨物取扱量比較



資料：中部国際空港(株)公表資料より国土交通省航空局作成
 備考：旅客数と貨物取扱量の平成16年度数値(名古屋空港)は、一部、中部空港の実績値を含む。

【4.アセット】 成田～羽田間における物流施設の展開状況



<TACT跡>
 ・日本通運
 ・郵船航空サービス
 ・近鉄エクスプレス
 ・ケイライン
 ・阪急交通社
 ・商船三井

【原木地区】
 ・日本通運(TACT H9.自社)
 ・郵船航空サービス(TACT H15.自社)
 ・近鉄エクスプレス(TACT H16.自社)
 ・ケイラインロジスティクス(TACT 自社)
 ・西日本鉄道(自社)
 ・商船三井ロジスティクス(自社)
 ・バンテックワールドトランスポート(自社)
 ・阪急交通社(TACT 自社)

【有明地区】
 ・佐川航空(H18)
 ・FedEx(H18)
 ・DHL
 ・日本通運
 ・ヤマトロジスティクス
 ・西日本鉄道
 ・新東京国際郵便局(H17)

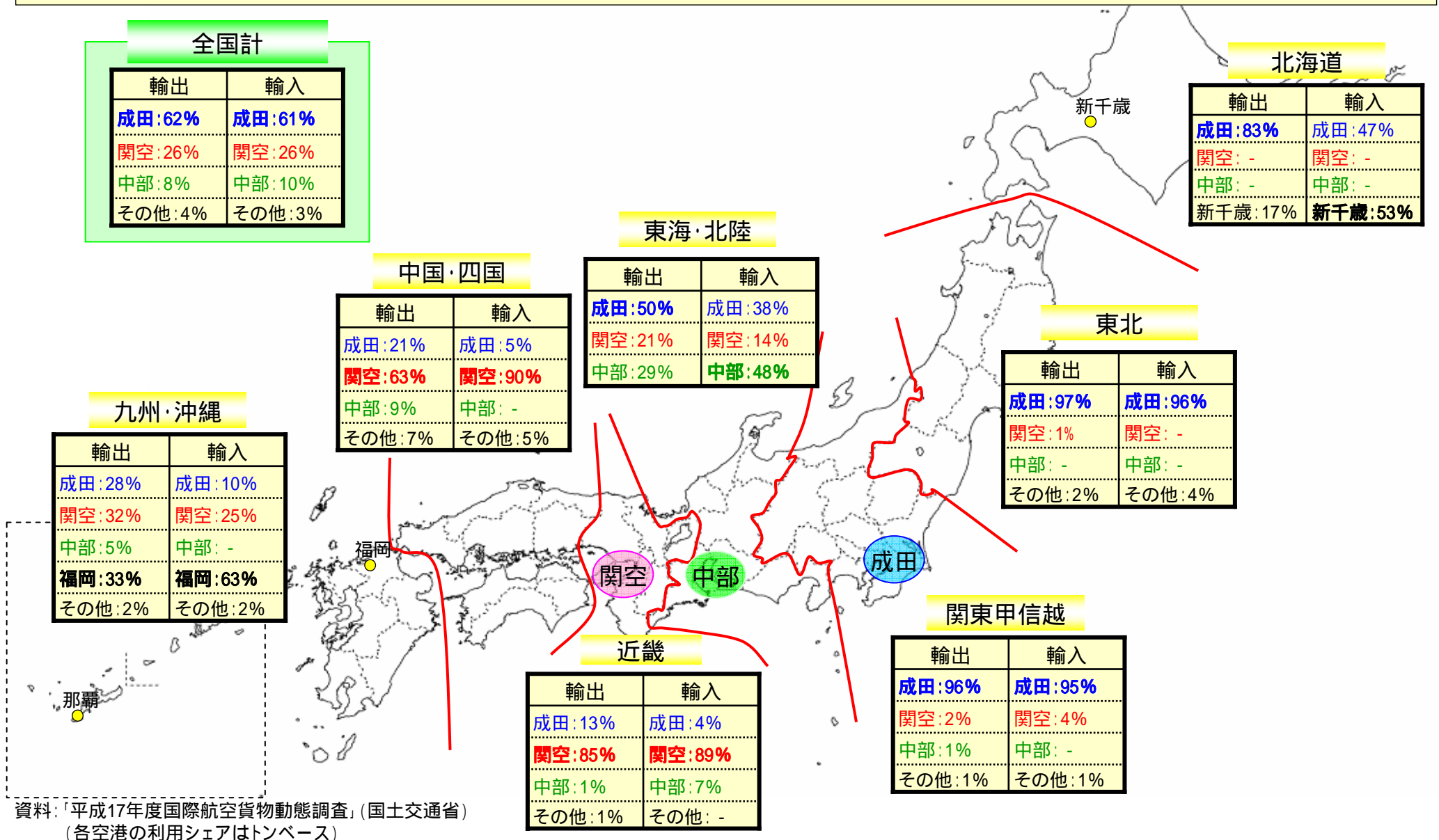
(プロダクトパーク東京)
 ・FedEx
 ・ヤマトロジスティクス等

新東京国際郵便局
 西濃運輸
 日本通運
 佐川グローバルエクスプレス
 西日本鉄道
 DHL

松下ロジスティクス

【4. アセット】成田・関空・中部の国際航空貨物の後背圏

東日本圏では成田空港、西日本圏(近畿・中国・四国)では関西空港が、航空貨物の後背圏需要を取り込んでいる。中部空港は、中部圏(東海・北陸)においても、後背圏需要の取り込みは輸出3割、輸入5割に留まっている。北海道、九州においては、新千歳、福岡等、その地域における拠点的空港が後背圏の貨物需要を取り込んでいる。

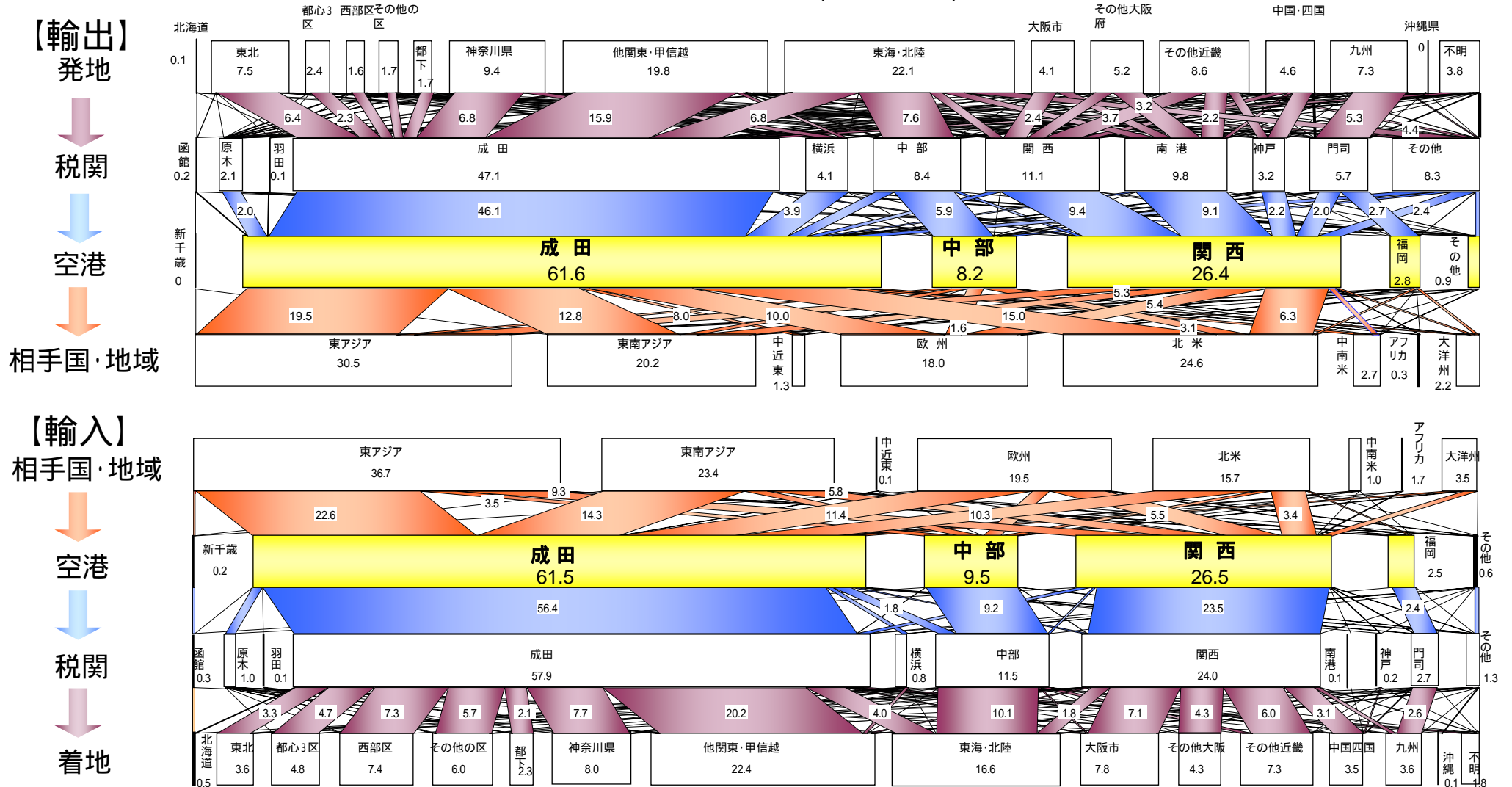


資料: 「平成17年度国際航空貨物動態調査」(国土交通省)
(各空港の利用シェアはトンベース)

国際航空貨物の発着は、成田空港(輸出入ともに約62%)と関西空港(輸出入ともに約26%)へ2極集中。

国際航空貨物流動パターン(17年度)

(重量構成比、単位:%)

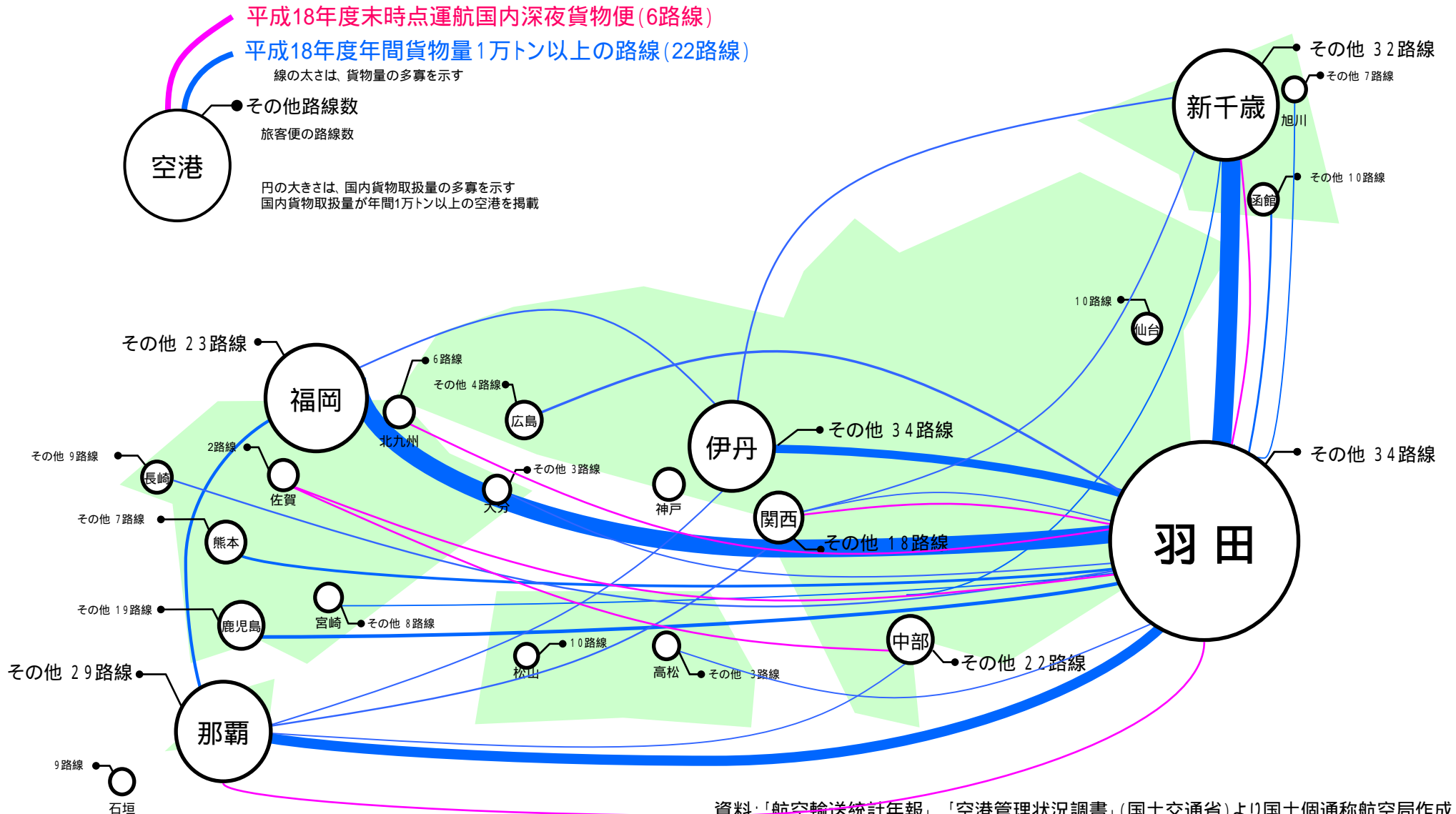


資料:「平成17年度国際航空貨物動態調査」(国土交通省)

【2. アセット】 国内航空貨物のネットワーク

国内航空貨物流動については、羽田路線への集中が顕著である。

羽田空港以外では、各地域の拠点となる空港(新千歳、伊丹、福岡、那覇等)を中心にネットワークが形成されている。



資料:「航空輸送統計年報」、「空港管理状況調書」(国土交通省)より国土個通称航空局作成

【4. アセット】 国内航空貨物のネットワーク

国内貨物取扱量及び国内旅客数上位10空港の変遷 (1997 - 2006)

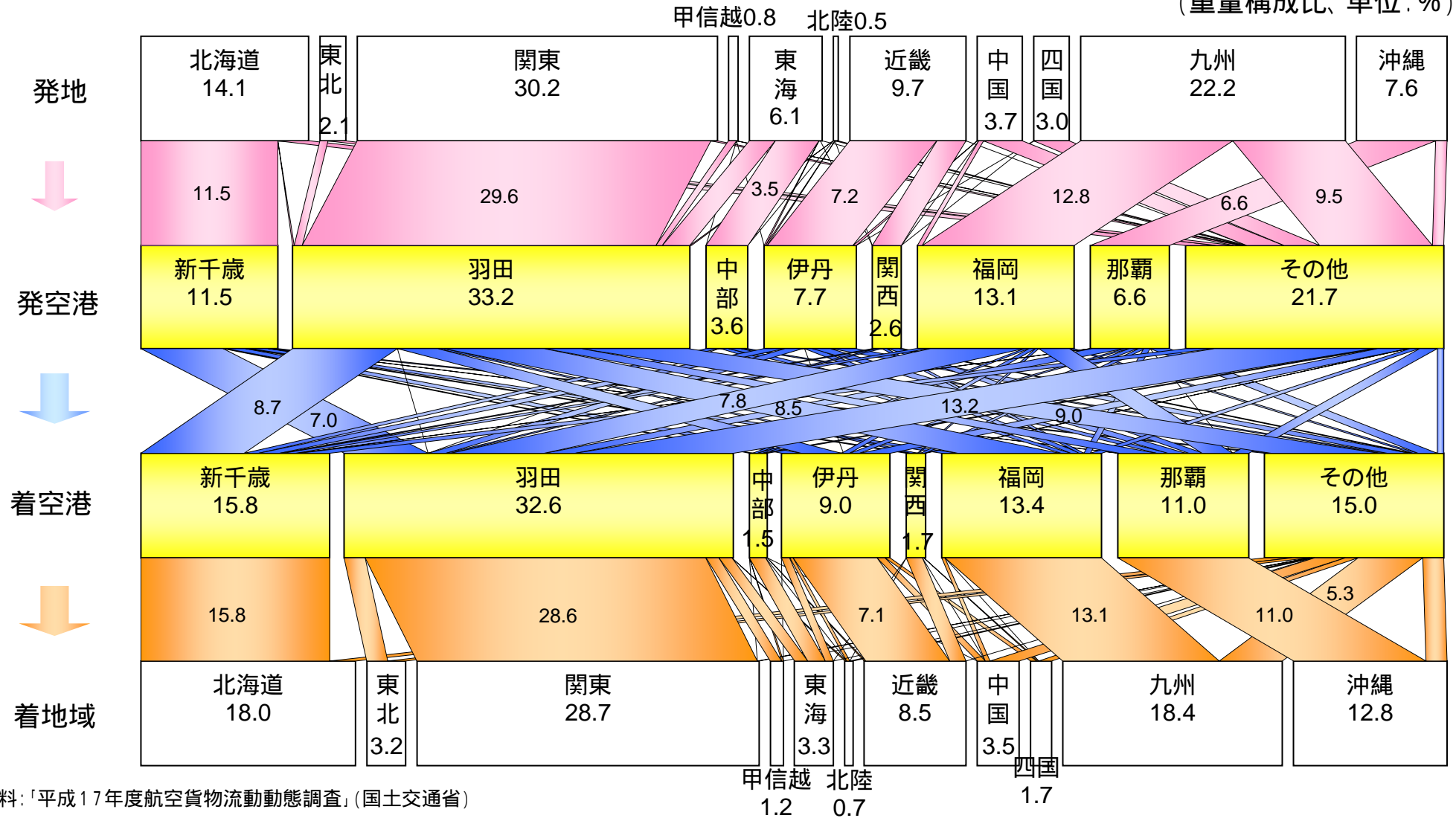
貨物取扱量										
順位 / 歴年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際
2	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳
3	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡
4	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇
5	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際
6	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	名古屋	鹿児島	関西国際
7	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	鹿児島	関西国際	中部国際
8	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	関西国際	中部国際	鹿児島
9	熊本	熊本	熊本	熊本	広島	熊本	熊本	熊本	熊本	熊本
10	宮崎	宮崎	広島	広島	熊本	広島	広島	広島	広島	広島
旅客数										
順位 / 歴年	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際	東京国際
2	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	新千歳	大阪国際	大阪国際	大阪国際	新千歳
3	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡	大阪国際	新千歳	新千歳	新千歳	大阪国際
4	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	大阪国際	福岡	福岡	福岡	福岡	福岡
5	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇	那覇
6	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際	名古屋	名古屋	中部国際	中部国際
7	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	名古屋	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島
8	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	鹿児島	関西国際	関西国際	関西国際	関西国際
9	宮崎	宮崎	宮崎	宮崎	宮崎	宮崎	広島	広島	熊本	熊本
10	長崎	長崎	長崎	広島	広島	広島	宮崎	宮崎	宮崎	宮崎

【4.アセット】 国内航空貨物の流動パターン

国内航空貨物の発着地は、羽田空港が約3割を占める。
 空港間の貨物流動は、羽田・新千歳、羽田・福岡等の羽田を起点とする遠距離路線が多い。

国内航空貨物流動パターン(17年度)

(重量構成比、単位:%)

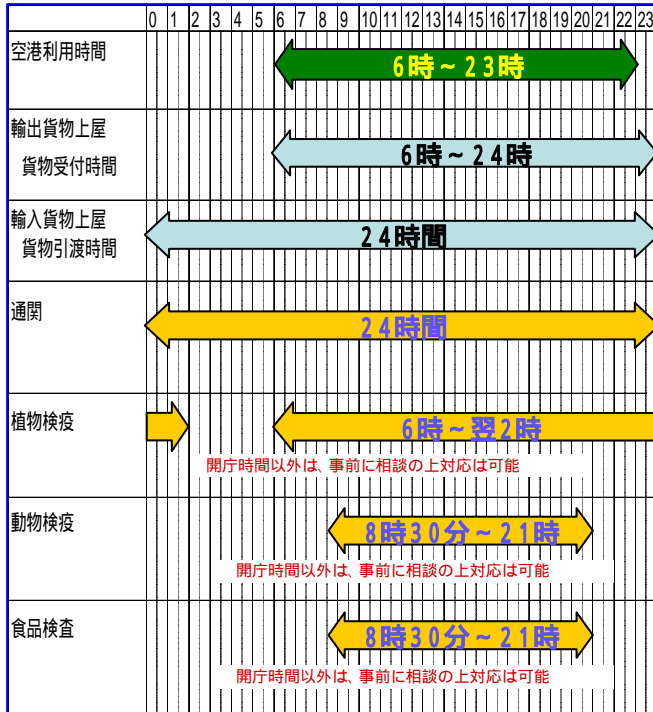


資料:「平成17年度航空貨物流動動態調査」(国土交通省)

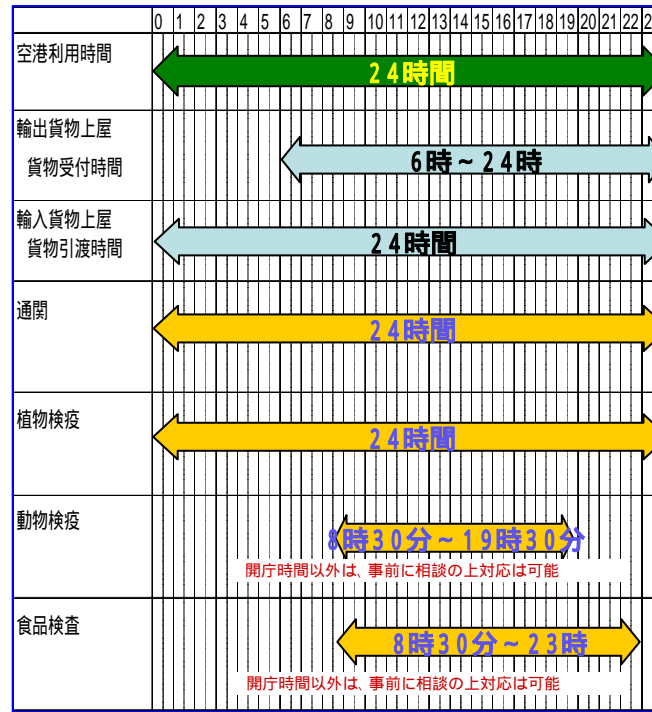
5. スキーム

成田・関西・中部空港における各機関・施設の運用体制は、需要の増加に合わせて執務時間の延長等の対応がなされている。

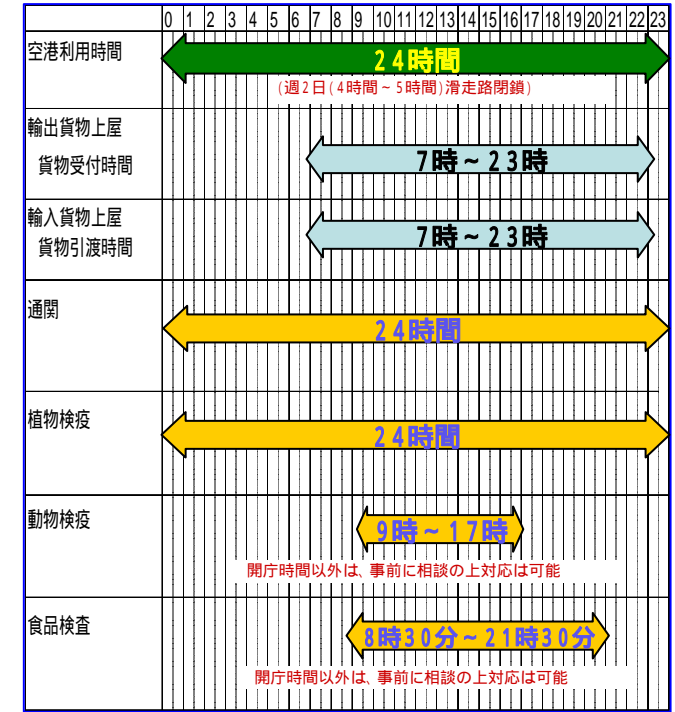
成田空港



関西空港



中部空港



【注記事項】 各機関・施設の運用時間は平日のものであり、土日祝日は異なる。

【(参考) 臨時開庁手数料】

- 基本料金 (NACCS使用)・・・深夜帯:4,250円, その他:3,800円
- 軽減措置
 - ・手数料軽減区域においては1/2に軽減 (H16.4.1～)
 - ・特例輸入者及び特定輸出者については1/4に軽減 (H19.7.1～)

➡ 平成20年4月より、全ての空港・港湾について廃止

深夜早朝・休日を活用した迅速な国際物流を実現する観点から、臨時開庁制度の見直しが実施されている。

国際物流におけるセキュリティ確保と円滑化の両立を図るため、これまで、輸出入者、倉庫業者等に対するAEO制度として、簡易申告制度、特定輸出申告制度及び特定保税承認制度が順次整備されている。

現在、通関業者に加え、船会社、航空会社、フォワーダー等の運送者へのAEO制度の導入が進められている。

臨時開庁制度

税関の執務時間(平日8:30~17:00)外において、臨時の執務を求める場合には、税関長の承認を受け、一定の手数料(4,550円~950円)の納付を必要とする制度

<これまでの取り組み>

- ・通関需要に対応し、**夜間・休日等にも税関職員が常駐**
(成田空港、関西空港、中部空港については、24時間常駐)
 - ・臨時開庁手数料を2分の1に軽減(19区域)
平成19年7月より、AEO輸出入者については、更に2分の1(本則の4分の1)に軽減
(軽減例:NACCS使用時)
- | | 基本手数料 | 1/2 | 1/4 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 深夜早朝帯(22~5時) | 4,250円 | 2,125円 | 1,063円 |
| その他執務時間外 | 3,800円 | 1,900円 | 950円 |



<平成20年度改正>

- ・臨時開庁手数料の廃止
- ・臨時開庁手続の簡素化
税関長の指定する常駐時間帯においては、執務時間外であっても、臨時開庁申請手続を廃止。したがって成田空港、関西空港、中部空港については、24時間手続は不要
常駐時間帯以外における申請手続については、承認制から届出制へ移行

AEO制度

(AEO: Authorized Economic Operators(認定事業者))

民間企業と税関のパートナーシップを通じて、国際貿易における安全確保と円滑化の両立を図る制度

<これまでの取り組み>

- 以下のように、貨物のセキュリティ管理と法令遵守の体制が整備された事業者に対し、特例措置を適用
- ・輸入者 **【簡易申告制度】**(平成13年3月導入)
貨物の到着前の申告・許可、納税申告前の貨物引取等ができる制度
 - ・輸出者 **【特定輸出申告制度】**(平成18年3月導入)
貨物がどこにあって、輸出申告を行い輸出の許可を受けられる制度
 - ・倉庫業者 **【特定保税承認制度】**(平成19年10月導入)
届出による新たな保税蔵置場の設置、許可手数料の軽減等が受けられる制度



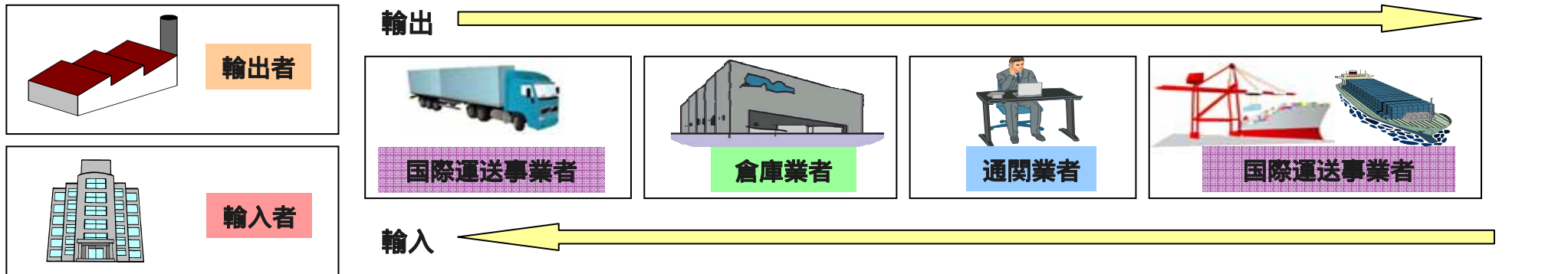
<平成20年度改正>

- ・利便性向上のための制度の改善
簡易申告制度について、必要な場合にのみ引取担保の提供をするものに改める 等
- ・AEO制度の対象となる事業者の拡大
国際物流全体がカバーされるよう、通関業者に加え、船会社、航空会社、フォワーダー等の運送者へのAEO制度を導入
- ・いわゆる「保税搬入原則」の見直し
AEO輸出者以外の一般の輸出者についても、一定の要件の下、保税地域に搬入する前に輸出申告を行えるようにする

我が国においては、既に、輸出入者(荷主)、倉庫業者(保税蔵置場の被許可者)を対象とする制度が運用されている。

関税・外国為替審議会答申に沿って、国際運送事業者についてもAEO認定の対象とすべく、関税法改正により特定保税運送制度を創設。これにより、サプライチェーン全体をAEO認定事業者でカバーすることが可能となった。

サプライチェーンとAEO制度



	輸出者	輸入者	倉庫業者 (保税蔵置場の被許可者)	通関業者	国際運送事業者 (航空会社、船会社、フォワーダー等)
AEO制度	特定輸出申告制度	簡易申告制度	特定保税承認制度 (特定保税運送制度)	認定通関者制度 (特定保税運送制度)	特定保税運送制度
開始時期	平成13年 3月	平成18年 3月	平成19年10月	平成20年度の関税法改正で創設	
主な優遇措置	自社内での 輸出申告が可	貨物到着前の 輸入申告が可	手数料の軽減	保税運送手続の簡素化 (保税地域間の外国貨物の運送に係る手続が不要に)	

国際運送事業者がAEOとしての承認を得るためには、セキュリティ確保やコンプライアンスに係る取組が行われるなど、優れた貨物管理体制を有することが条件。

具体的には、輸出入者を対象とした制度と同様、過去一定期間に法令違反歴がないこと、適正かつ確実に業務を遂行できること、「法令遵守規則」の整備と実施が承認の要件となる。

国際運送事業者のAEO承認要件

過去の法令違反歴

関税関係法令について

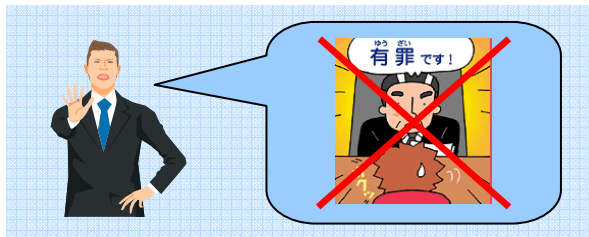
- ・ 過去3年間、違反がないこと。

業法について

- ・ 過去3年間、違反がないこと。

上記以外の法令について

- ・ 過去2年間、違反がないこと。



業務遂行能力

保税運送業務について

- ・ 通関情報処理システム(NACCS)を使用すること。
- ・ 適正かつ確実に業務を遂行できること

国際運送貨物の運送業務について

- ・ 適正かつ確実に業務を遂行できること。

NACCSを使用



「法令遵守規則」の整備と実施

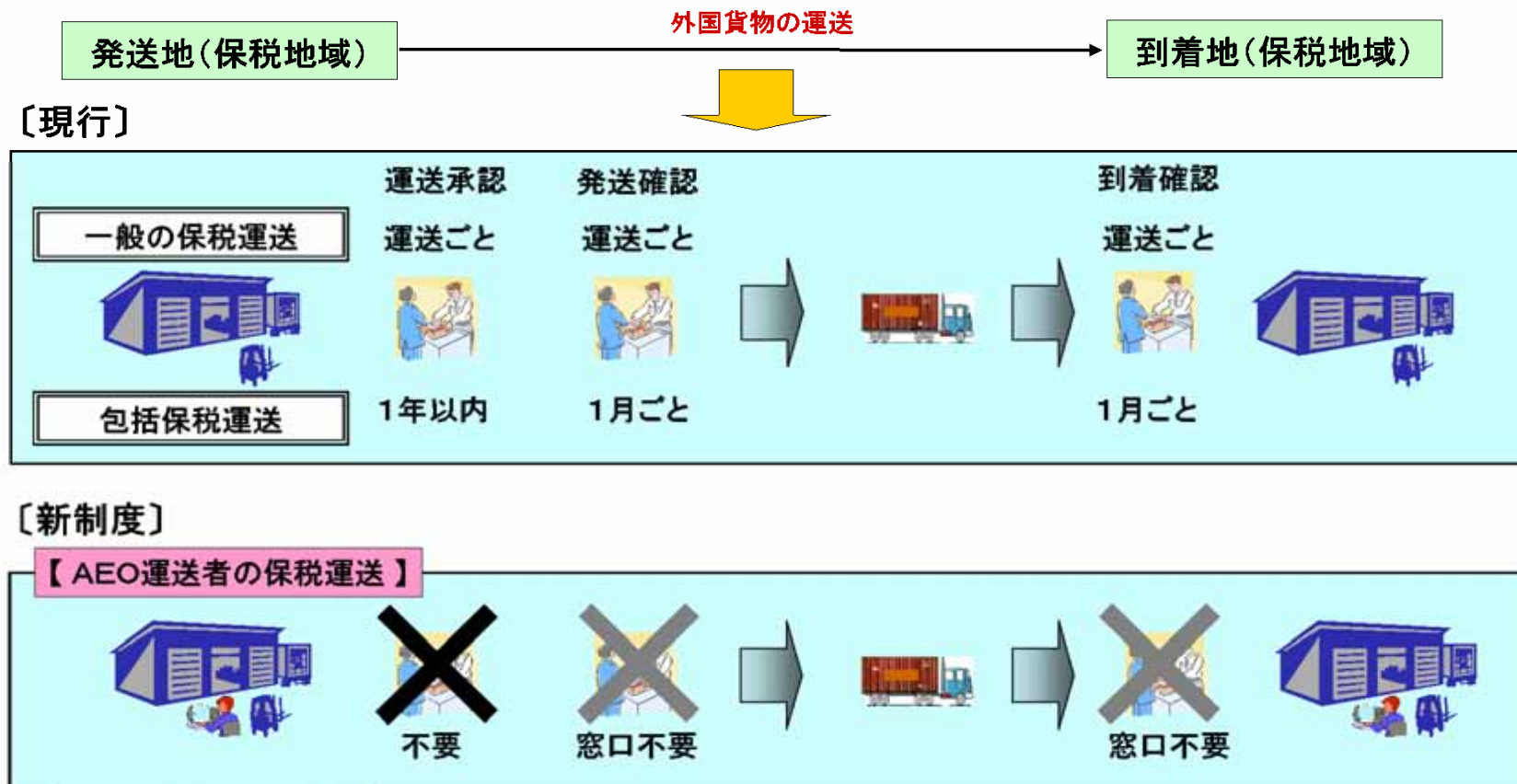
国際運送貨物の運送業務について

- ・ 法令を遵守するための規則を定めていること。



原則として、保税運送を行う場合、税関から承認を受け、発着地で確認の届出を行う必要があるが、AEO事業者には、その手続が免除される。

AEO運送者制度の導入(保税運送に係る特例)



輸出者がAEOでなくても、通関業者、運送業者がAEOを取得していれば、輸出者の工場・倉庫等において輸出申告が可能。

保税地域以外の場所での輸出申告制度の導入

