

物流拠点としての新北九州空港に関する調査研究

目 次

【本文編】

1. はじめに	1
2. 北九州地域の物流拠点としての空港の意義	2
(1) 新北九州空港の現在	2
(2) 期待される物流機能	4
(3) 深まる東アジアとの経済交流	5
(4) 国際物流特区との関連	7
3. 航空貨物物流の動向	10
(1) 国際及び国内航空貨物の推移と特徴	10
(2) 九州・山口地域の航空貨物物流状況	14
(3) 物流機能から見た他空港の状況	19
4. 物流を取り巻く環境の変化	25
(1) サプライチェーン・マネジメント	25
(2) サードパーティ・ロジスティクス	26
(3) BTO (Built to Order)、CTO (Configure to Order)	27
(4) モーダルシフト	28
5. 九州地区のカーゴマーケット	31
(1) 主要荷主の動向	31
(2) フォワーダーの動向	33
6. 北部九州圏における航空貨物の選択要因と判断基準	35
(1) 研究の背景と目的	35
(2) 研究の方法	35
(3) 結果の分析	35
(4) 結論	39
7. 新北九州空港における物流ビジネスモデルについての一考察	
～西日本のメインポートを目指した総合物流基地に向けて～	40
(1) 新北九州空港の目指すべき物流基地	40
(2) 総合物流基地としての制度面での要件	40
(3) ビジネスモデル基本コンセプト	41
(4) 総合物流ビジネスモデルのイメージ	42
(5) 新北九州空港の航空貨物・総合物流のイメージ	
～中規模航空貨物・総合物流ビジネスモデルの一考察～	44

【資料編】

I. 関連図版・記事	47
1. 新北九州空港の概況（06年3月16日開港目標）	47
2. 航空貨物物流の動向	50
3. 航空を取り巻く環境	52
4. カーゴマーケット調査結果	53
5. 航空貨物事業のコスト競争力	56
6. 新北九州空港の貨物事業について	57
II. 航空貨物統計表	59
III. アンケート調査概要及び調査票	67

1. はじめに

新北九州空港は、構想から 35 年、着工から 12 年を経て 2006 年 3 月に開港し、24 時間稼動可能な海上空港として登場するのである。

北九州市立大学北九州産業社会研究所では、北九州市及び周辺地域にとって重要な交通インフラとなる新空港の利活用を促進するために調査研究を続けてきた。2003 年には福岡都市圏、2004 年には関東地区と北九州及び周辺地域を対象にして「ビジネスパーソン」へのアンケート調査を行い、旅客についての利用意向を探ってきた。これまでは旅客を中心に調査を行ってきたが、今回は航空貨物について調査を行う。空港が地域の賑わいと活力を生み出す源泉となるためには、人々が出会い交流する窓口としての旅客機能に加えて、モノの交易を支える物流機能を備えていることが条件となる。

北九州市は、地域活性化のために多くの施策を行っているが、その一つが「国際物流」の拠点づくりである。新北九州空港は物流拠点としてハード面では十分な水準を満たしているが、成功させるためには、空港運営のシステムやそれを支える制度が必要となるし、また実際に空港を利用する需要者(物流業界)が何を望んでいるかを把握しておくことが必要である。本研究ではこれらの要件を僅かなりとも明らかにしようとしている。

本報告書では、**2**で北九州市をとりまく内外の状況を踏まえながら、新空港が北九州市の物流振興でどのような意義があるのかを探る。**3**では、近年盛んになってきた航空貨物輸送の動向を概観するとともに、航空物流の拠点となっている代表的な内外の空港について紹介を行う。航空貨物輸送は時代の要請を受けた物流業界の新しい潮流の中で盛んになったので、**4**では物流での新しい動向を明らかにしている。**5**では、**4**を受けて九州での物流市場を荷主企業とフォワーダーのそれぞれの側面から検討している。**6**では、物流の専門家に対するアンケート調査を行い、輸送品目、仕向先、輸送手段などを加味しながら、航空貨物の選択要因と判断基準を検討し、航空貨物に対するニーズを探る。**7**では、以上各章の議論を受けて、新北九州空港の物流拠点としてのあり方について考察し、若干の提言を行う。

本報告書の調査結果はまだ十分なものではないが、物流面から新北九州空港を利活用する上で少しでもお役に立つのなら、幸いである。なお、本報告書の内容は、当研究所の責任でまとめたものであり、大学の見解を代表するものではない。皆様のさらなるご指導、ご鞭撻をお願いしたい。

2005年3月

北九州市立大学北九州産業社会研究所
研究代表 尹 明憲 助教授

2. 北九州地域の物流拠点としての空港の意義

(1) 新北九州空港の現在

新北九州空港の歩みは、1971年に現北九州空港の代替として新空港の建設を国に要望を提出したことに始まり、78年に設立された「新北九州空港建設促進期成会」が建設実現のための活動が展開され、1994年から空港建設工事が開始された。そして、10年を経過して第2工区の埋立・地盤改良工事が完了して現在に至っている。周知のように、新北九州空港は、当初2005年10月に開港予定であったが、台風による護岸倒壊などで延期されて2006年3月の開港予定となった。浚渫土砂の処分地として周防灘海上3kmの沖合いに造成されてきた人工島(全長4,125m、幅900m)に長さ2500m、幅60mの滑走路を備えた海上空港が現れるのである。

現在は開港に向けての準備が着々と進められており、一方では空港ターミナルビルの建設工事が進められ、他方では当空港を拠点として新規参入を図る「スターフライヤー」社が増資を市内主要企業に呼びかけるなど経営基盤の強化を進めている。

ちなみに、旅客ターミナルビルの概要は表2-1の通りである。空港の成長に的確に対応することができるターミナルビルを目指し、使いやすさと安全対策を前面に出した設計を施し、エントランスホールは地域情報発信の場として活用することもできる。

表 2-1. 旅客ターミナルビルの概要

階数・構造	地上3階・鉄骨造(組柱採用による大スパン構造) 出発階と到着階を分離する2層方式
床面積及び 階別主要 施設	1階 5,600㎡ エントランスホール、国内・国際到着旅客用施設、物販施設等 2階 6,200㎡ 国内・国際出発旅客用施設、物販施設等 3階 1,700㎡ 飲食施設、展望デッキ等 計 約13,500㎡
総事業費	約45億円

「スターフライヤー」社は、新北九州空港が24時間稼働可能であるメリットを活かして、事業コンセプトとして日本初の「24時間都市型エアライン」を目指している。その事業計画によると、2006年の開港時には北九州ー羽田線を1日12便就航させる計画であるが、最終便は24:00に設定している。使用する機材は、エアバスA320(166席)を144席に改造し、座席間隔を12-15cm広げるとともに、各座席にテレビも取り付けるなど、乗客の快適性を高める工夫をしている。また、インターネットや携帯電話に絞った販売方

法を取ることで、間接コストの削減とチケット料金の引下げを図ろうとしている。

空港駐車場については、民間の資金や経営手法を活用した「PFI方式」で整備、運営されることになっており、敷地面積は約 51,100 m²で、乗用車に換算して一般用を 1,483 台以上、障害者用を 17 台以上確保することが明らかにされている。民間の経営手法を導入することで公共事業費を節減し、現北九州空港の駐車場料金(1 時間 150 円、1 日 800 円)よりも安価な駐車料金を実現して、利用を促進しようとしている。また、空港内では貨物ターミナル用地も確保されており、航空貨物の取扱に対応できるようになっている。

滑走路は開港時には 2,500m で始まるが、南方に延長が可能であり、ターミナルと駐車場も拡張用地を残している。さらに、周辺の水深が約 7m と浅く、閉門航路の浚渫土砂を利用して埋め立てることができるので、人工島自体も拡張可能であり、旅客及び貨物の需要が増加した場合でも充分に対応することができる。

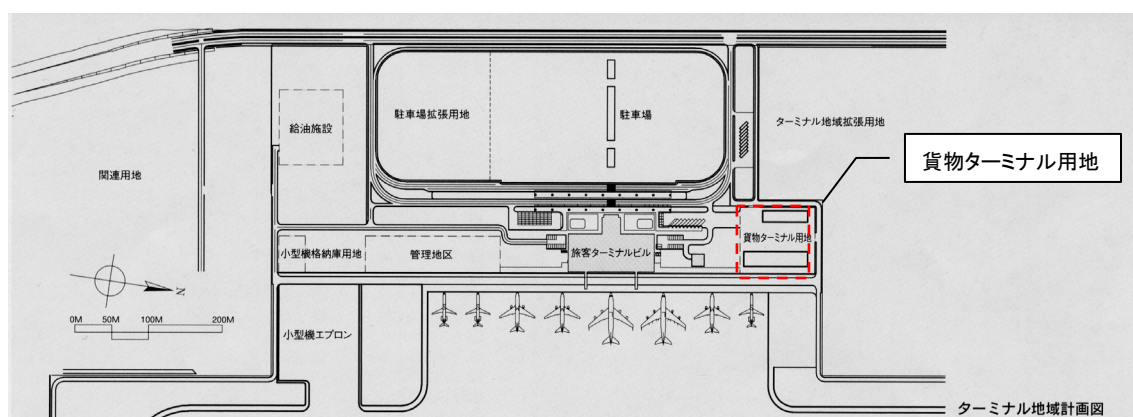


図 2-1 新北九州空港ターミナル地域計画図

新北九州空港への交通アクセスについては、約 2.1km の連絡道路が敷設され東九州自動車道の苅田インターチェンジと連結されることになっている。また、アクセス鉄道についても計画されており、2003 年から事業化検討調査が始められて既に検討作業の最後である「事業成立要件の検討」の段階まで至っている。建設案としては在来線に延長する案が 2 件、高規格鉄道（新幹線）を使用する案が 1 件出されている。北九州市が独自に行った調査結果によると、新空港の航空需要（2012 年時点）は、鉄道なしの場合には 368 万人であるが、鉄道が整備されることによって 520～558 万人(1.41～1.52 倍)に増大することが予想されている。2003～2004 年に 2 度にわたって行ったアンケート調査(北九州市立大学北九州産業社会研究所新北九州空港調査研究会実行委員会『「新北九州空港」に関する調査研究』 I・II)でも新北九州空港への要望として「鉄道アクセスの整備」という項目は、「駐車料金の低廉化」とともに最も高い数値を示した。アクセス鉄道が完成して供用されるのは、新空港の開港以降相当の年月を要するであろうが、鉄道整備が出来るだけ早期に実現することが望まれる。

(2) 期待される物流機能

空港は本来旅客を中心としたターミナル(終起点)であり、新北九州空港も北九州市にとって海外も含めた他地域との人的交流の玄関口としての役割を果たすことが期待される。しかし、空港は旅客だけでなく、物流面でも大きな役割を果たすようになっていく。空港は、航空輸送体系と陸上輸送体系とを接続するターミナルとしても機能を果たすのである。産業構造が世界的に変化していくにつれて、貨物輸送需要は多品種・小口・迅速といった傾向に変化し、航空輸送が多用されるようになった。

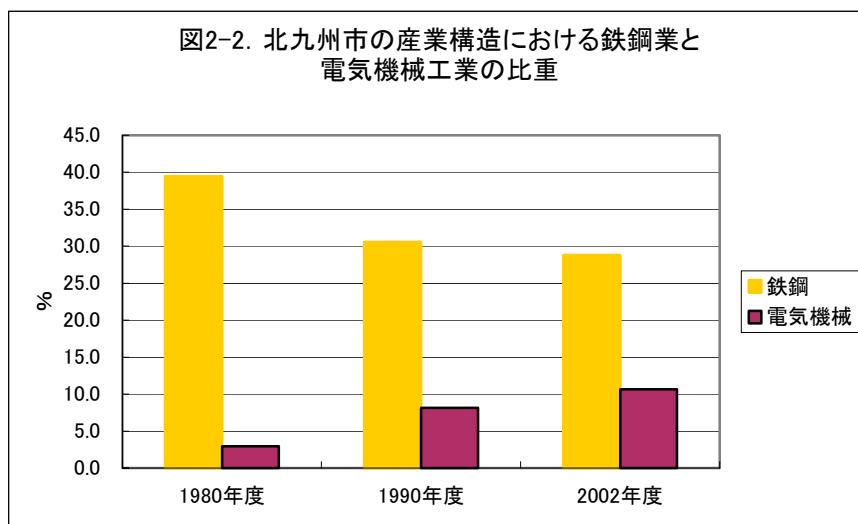
航空輸送は、運賃が非常に高額である反面、時速 900km を越える速度での高速輸送が可能であり、貨物の輸送中に盗難されたり、振動や衝撃によって破損する危険性が少ない点でメリットがある。航空貨物に適している貨物の種類としては、おおよそ次のものが挙げられる。

- ①輸送時間に制限のあるもの：鮮度が生命線である生鮮食料品やアパレルなどの流行品、緊急を要する医療用薬品、重要書類など。
- ②高価で運賃負担能力があるもの：宝石、貴金属、美術品、高級ブランド商品など。
- ③破損しやすい物品：輸送による振動や衝撃により悪影響を受けやすい精密機械など。

とりわけ、工業製品の中ではカメラ類、自動車部品、コンピュータ関連品、半導体などの電子機器類などについては以上のすべての条件に当てはまり、サプライチェーン・マネジメントによる国際分業に組み込まれて、企業戦略上の観点から航空輸送を利用ようになる。当然、これらの産業部門が国及び地域の産業構造に占める比重が大きくなるにつれて、航空輸送の重要性は高まっていく。

北九州市にも同じことが当てはまる。周知のように、北九州市の工業は鉄鋼を中心とする素材産業を基盤として発達してきたが、次第に加工産業の比重が大きくなってきた。図 2-2 は、素材産業を代表する鉄鋼業と加工産業を代表する電気機械工業について北九州市の工業製品出荷額全体に占める比率を示したものである。なお、それぞれの時点の製品出荷総額は、1980 年度がおおよそ 2 兆 6,244 億円、1990 年度 2 兆 5,213 億円、2002 年度 1 兆 5,605 億円に上る（『北九州市統計年鑑』各年版）。1980 年には鉄鋼部門の出荷額は 1 兆円を上回るほどの規模であり、北九州市全体の 39.4% に上る比率を占めていた。しかし、1990 年度には 7,712 億円・30.6%、2002 年度には約 4,500 億円・28.8% に低下している。他方、同期間に電気機械は 1980 年度が 773 億円・2.9% に過ぎなかったのが、1990 年度 2,053 億円・8.1%、2002 年度 1,666 億円・10.7% に増加した。中でも電子部品・デバイスの出荷額は 2002 年度に 1,305 億円と電気機械部門で圧倒的な比重を占めている。このような産業構造の変化は当然それに伴って輸送方法の変化ももたらす。鉄鋼では原資材調達も含めて 1 回あたりの輸送重量(ロット)が大きいバルク貨物となるので、輸送コストの安い海運に頼るのが通常である。しかし、電気機械、特に電子部品の比重が大きくなるにつれて、貨物は高付加価値であり

ながら小ロットとなり、生産調達のリードタイムの短縮、輸送中の破損の防止が要求されるため、航空輸送を活用するケースが多くなる。



資料：『北九州市統計年鑑』各年版。

北九州市は、若松区ひびきのに学術研究都市を造成・充実して産学連携を促進し、研究開発機能を高めることによって技術集約型産業構造への転換を図ろうとしている。したがって、今後北九州市発の新技术及び新事業が成長するならば、航空輸送の適した商品はさらに増えると展望される。新北九州空港は地域産業の発展を物流の面から支えていくと期待されるのである。

(3) 深まる東アジアとの経済交流

新北九州空港が航空貨物輸送の拠点としての機能を発揮する上で、北九州市及び周辺地域の貨物はベースとなるが、九州・本州との結節点である地理的条件を生かして広範な地域を網羅した複合一貫輸送の窓口となっこそ、その機能を十分に発揮できる。航空貨物輸送のターミナルとしての空港は特に国際的な貨物輸送で真価を発揮するので、新北九州空港発着の国際線を実現させて、国際物流の拠点としての役割を発揮しうることになることが望まれる。

新北九州空港が国際物流機能を発揮するとすれば、想定される対象はまず環黄海地域に含まれる韓国と中国である。北九州市及び九州地方(九州経済産業局)は過去10年以上この地域との交流を積極的に進めてきたが、東アジア、特に環黄海地域で深化している相互間の経済交流は、新空港が国際物流の機能を担う上で有利な条件となる。

2003年の環黄海地域における域内貿易状況を示すと、表2-2の通りである。なお、各項目に記した()内の数字は総額に対する比率である。この表で見ると、九州は貿易総額の27.6%を中国(13.0%)と韓国(14.6%)に依存している。また、1993～2003年の10年間の九州の貿易を見ると、総額が1.7倍(4兆150億円→6兆8,837億円)と

なったのに対して、中国との貿易は輸出入ともそれを上回る伸びを示し、輸出額は3.2倍(1,060億円→3,343億円)、輸入額は3.5倍(1,584億円→5,599億円)と総額を大幅に上回る拡大を示した。また、韓国に対しても輸出額で3.4倍(1,985億円→6730億円)と、貿易面での結びつきを強めてきた。

表 2-2. 環黄海地域の域内貿易状況(2003 年)

単位:億ドル、%

地域・国	貿易相手地域・国			
	対世界	九州	中国	韓国
九州 計	594	—	77.1(13.0%)	86.6(14.6%)
輸出額	328	—	28.8(8.8%)	58.1(17.7%)
輸入額	266	—	48.3(18.2%)	28.5(10.7%)
中国 計	8449	77.1(0.9%)	—	570.2(6.7%)
輸出額	4321	48.3(1.1%)	—	219.1(5.0%)
輸入額	4128	28.8(0.7%)	—	351.1(8.5%)
韓国	3726	86.6(2.3%)	570.2(15.3%)	—
輸出額	1938	28.5(1.5%)	351.1(18.1%)	—
輸入額	1788	58.1(3.2%)	219.1(12.3%)	—

資料:九州経済産業局『九州アジア国際化レポート2004』、

63 頁より作成

また、企業進出については2003年の九州企業の累計件数が中国に対しては177件(その内環黄海地域に対しては139件)、韓国に対しては21件である。近年は九州企業の進出は減少傾向を示しているが、韓国企業は活発な海外進出を行っており、九州に対しては11件(2002年5件)、中国に対しては9114件(同じく7448件)でいずれに対しても増加傾向を示している。

周知のように、北九州市自体も環黄海地域との交流を積極的に展開してきた。北九州市が下関市とともに両市の姉妹都市を中心になって開催してきた「東アジア(環黄海)都市会議」は会員都市が10都市(日本:北九州市、下関市、福岡市、韓国:仁川市、釜山市、蔚山市、中国:大連市、青島市、煙台市、天津市)を数えるに至った。これら10都市間で「市長会議」とともに各都市の商工会議所を参加する「経済人会議」も別個に開催されてきたが、両者を一体化させて相互間の経済交流をより活発化するために、2004年11月に「東アジア経済交流推進機構」が発足された。

この「東アジア経済交流推進機構」の構想案によると、バリュー・チェーンの視点から相互交流を推進する重点的な産業分野を絞り込んでいるが、このバリュー・チェーンとは、生産段階から流通業を経て最終需要者にいたる商品・情報・資金の一連の流

れを指し、その流れの中には一般に、原材料調達、製造、販売、アフター・サービスなどのプロセスが含まれる。そして、この視点から取り組むべき戦略分野として、①ものづくり(製造業)、②環境ビジネス、③ロジスティクス④観光の4分野が選定されている。そして、それぞれの分野について専門家も交えた部会を組織して重点プロジェクトを設定・実行していく。新北九州空港は旅客の面では④の観光と関連し、航空貨物の面では③のロジスティクスと関連する。

このロジスティクス部会での重点プロジェクトとして掲げられている項目を簡単に紹介すると、①地方政府レベルでの物流協議会の設置、②港湾や空港などの物流インフラ利用での相互間互惠制度の導入、③経済特区(北九州市でのFAZや構造改革特区)など貿易・投資振興のためのハード及びビジネスサポートセンターなどのソフトインフラの環黄海地域での相互連携、④物流情報システムの統一化、通関手続きの標準化とワンストップサービス化、⑤農産物などの認証システム、事前通関システムの導入、⑥メンバー都市による国際複合一貫輸送ネットワークや環黄海1日交流圏の実現を目指す高速交通ネットワークの充実などである。物流インフラについてはすべてのメンバー都市が空港を備えているわけではなく、むしろほとんどが港湾都市なので海運・港湾が中心である。

空港について言及されている事柄を選りだすと、次の通りである。

- ・互惠制度に関して空港の着陸料の優遇や手続の簡素化を盛込んだ空港間のアライアンスを出来るところから実現化すること。
- ・複合一貫輸送システムを会員都市間で確立するために、航空航路の新設・増便を共同で関係先に働きかけていく作業に取り組むこと。
- ・コンピューターなどを活用して直行便やシャトル航空便を拡大していくことによって、会員都市間の高速交通ネットワークの充実を図ること。

(4) 国際物流特区との関連

周知のように、北九州市は小泉内閣が推進してきた構造改革特区の一環として「国際物流特区」計画案を打出し、国際物流を軸として地域の活性化を図るために物流を始めとしてさまざまな分野で規制緩和を要求してきた。これは財政的な支援を伴わず硬直した制度の改革を通じて活性化を図ろうとすることを趣旨としている。北九州市は、2002年8月から6次にわたる提案募集で計93項目の提案を行ってきた。その結果、第1次提案に盛込まれた「通関業務の時間外臨時開庁手数料の廃止」など、通関業務の24時間化に役立つ項目が認められたりもしている。しかし、前例主義から抜け出ない関係官庁の対応は厳しく、表2-2で見るとように特区として実施されることとなった項目は、北九州市の場合には15.1%に過ぎない。

これら93項目の中には航空物流にも関連すると判断される項目も含まれるので、航空物流に関する項目だけを抽出して、その内容、所管官庁、評価結果などを掲げると、

次のページの通りである。これらの項目の内容は、空港での就航計画や貿易での保税措置に関して、状況の変化に臨機応変に対応できるように制度をより柔軟なものに変えようとするものである。上記の航空物流と関連する項目は所管官庁（②は国土交通省、それ以外は財務省）から、Cの「今回は特区として対応不可」、またはFの「税の減免等に該当するもの」（構造改革特区とは趣旨が違う）という評価を下され、残念ながら実現できなかった。

表 2-2. 構造改革特区規制緩和提案採択状況表
（北九州市提案分）総括

措置	分類	合計	割合
A	特区として実施	14	15.1
B	全国で実施	12	12.9
C	今回は特区として対応不可	33	35.5
D	現行で対応可能なもの	23	24.7
E	事実誤認	2	2.2
F	税の減免等に該当するもの	7	7.5
回答なし		2	2.2
未定（現在、国と協議中）		0	0
合 計		93	100

資料：北九州市企画調整課

しかし、これらの項目は、新空港を北九州市の物流拠点にする上で非常に有効な措置となる。特に、③～⑥の保税措置に関する項目は、北九州市が輸入促進地域（FAZ）との関連で認められた「総合保税地域」での特典を拡大するものである。これらの要求項目が認定されるなら、新北九州空港が物流拠点として十分に機能を発揮し、地域経済の浮揚を図る起爆剤として大いに期待される。

＜北九州市国際物流特区構想の中での航空物流に関する規制緩和提案項目＞

- ① 航空機の内変・外変手続きの緩和：財務省、C
 - ・航空機の国際・国内の運航の変更利便性を図り、路線の就航を促進するため、関税法第 25 条において、航空機の国際・国内の資格変更をする際にはあらかじめ税関に届出を行い、税関の検査を受けなければならないことについて、国際・国内の資格変更手続きを簡素化する。
- ② 外国航空機の国内使用の許可申請の緩和：国土交通省、C
 - ・国際チャーター便（旅客・貨物）の路線就航を促進するため、外国籍航空機の航行及び本邦に発着する運送に係る許可申請は、予定期日 10 日前までに行わなければならないことについて、緊急の際は緩和するよう特例措置を設ける。
- ③ 保税蔵置場の保管期間の延長：財務省、C
 - ・航空物流拠点化を促進するため、関税法第 43 条の 2 により保税期間が原則 2 年とされていることについて、保税期間に関する規定を廃止もしくは緩和する。
- ④ 保税運送手続きの不要化：財務省、C
 - ・国内の他空港（関西国際空港など）と連携して航空物流拠点化を促進するため、構造改革特区に含まれる税関空港等、特定された空港相互間においては、保税運送にあたっての承認を不要とする。
- ⑤ 保税地域許可手数料の見直し：財務省、F
 - ・国際物流・加工組立産業拠点の形成を図るため、物流関連コストを抑制する必要があることから、総合保税地域の許可手数料について、廃止又は減額する。
- ⑥ 保税工場において使用する輸入燃料等の使用・消費の規制緩和：財務省、F
 - ・国際物流・加工組立産業拠点の形成を図るため、加工貿易に係る製造コストを抑制する必要があることから、総合保税地域内に限り、外国貨物の域内消費について免税を認める。

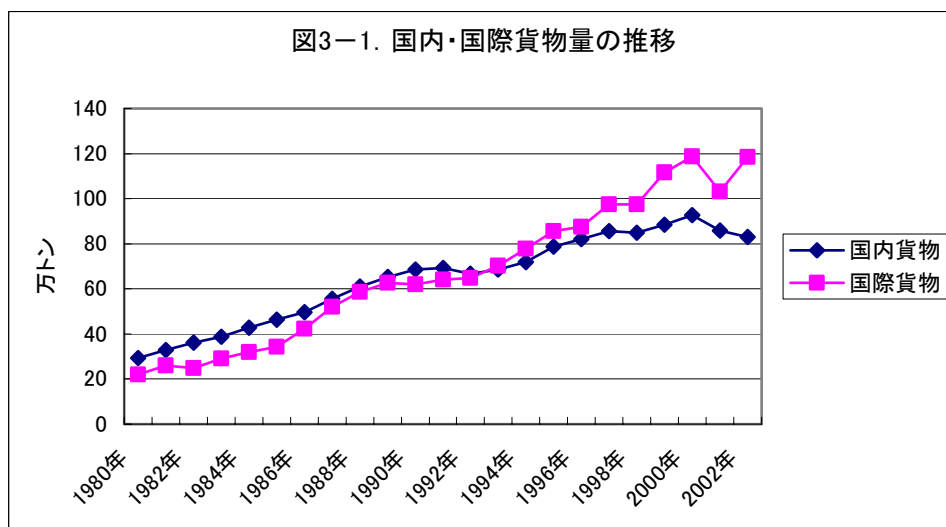
《引用・参考文献》

- ・ 汪正仁『ビジュアルでわかる国際物流』、成山堂書店、2004 年
- ・ 九州経済産業局『九州アジア国際化レポート 2004』
- ・ 新北九州空港建設促進期成会ホームページ(www1.sphere.ne.jp/kitaqair)

3. 航空貨物物流の動向

(1) 国際及び国内航空貨物の推移と特徴

日本の国際及び国内航空貨物量の推移を1980～2002年の期間で示すと、図3-1の通りである。2000年までは国内貨物が年平均5.9%、国際貨物がそれを上回る8.8%のペースで増加し続けたが、2001年には国内・国際貨物ともに減少した。国際貨物は翌2002年には回復し、重量ベースで118万5159トンに上った。国内貨物は2002年にも減少傾向を示し、83万655トンであった。



(出所) 国土交通省総合政策局情報管理部『航空輸送統計年報 平成14年』、2003年

A. 国際航空貨物輸送の現状

航空貨物輸送は輸出入貨物の輸送において重量ベースで依然として極めて小さな比重しか占めておらず、2002年には輸出の0.8%、輸入の0.1%に過ぎなかった。しかし、高付加価値製品または緊急性の伴う製品を迅速に輸送する特徴から、金額ベースでの貨物全体に対する航空貨物の割合(航空化率)は、同年では輸出での航空化率は30.8%、輸入では29.8%に上った。航空化率の高い個別商品を順番に挙げると、表3-1の通りである。

航空化率で最も高く表れたのは輸出では真珠、輸入ではダイヤモンドであるが、どちらも特殊な品目で構成比も微小である。工業製品として注目すべきであるのは、「半導体等電子製品」で輸出で87.9%、輸入で97.5%の航空化率を示しており、構成比でもそれぞれ21.2%、14.6%と大きな比重を占めている。それ以外の品目で輸出入ともに表れている品目は、「医薬品」、「電気計測機器」、「事務用機器」、「時計」などである。また、輸出で比較的大きな構成比を示している品目として「映像機器」、「科学光学機器」などである。

表 3-1. 輸出入航空貨物の主要品目別航空化率

単位：％、百万円

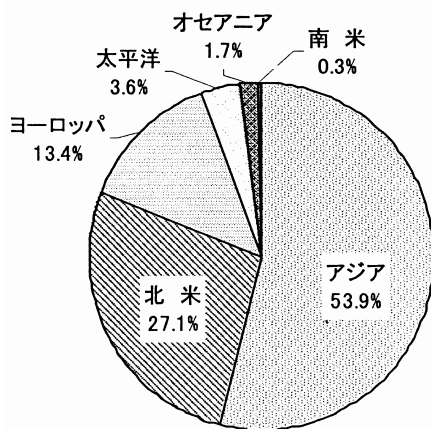
順位	輸 出			輸 入		
	品目	航空化率	構成比	品目	航空化率	構成比
1 位	真珠	92.5	0.2	ダイヤモンド	99.6	0.9
2 位	半導体等電子製品	87.9	21.2	航空機	97.7	3.4
3 位	医薬品	84.1	1.8	半導体等電子製品	97.5	14.6
4 位	映像機器	79.4	8.1	工業用ダイヤモンド	97.1	0.1
5 位	時計	64.7	0.5	航空機用内燃機関	93.1	2.5
6 位	科学光学機器	61.2	7.2	生きた動物	92.1	0.2
7 位	電気計測機器	50.1	2.3	電気計測機器	89.2	2.9
8 位	事務用機器	46.2	8.3	医薬品	84.7	4.5
9 位	その他	44.6	14.9	時計	83.4	1.4
10 位	衣類	41.1	0.1	事務用機器	75.8	15.4
計	16,256,865	30.8	100	12,833,830	29.8	100

(出所)国土交通省航空局『数字でみる航空』2004年版、5～6頁から作成

注：航空化率とは、貨物全体に対する航空貨物の割合

日本の国際航空貨物を輸出入方面別に見ると、次の図 2-1 の通りである。取扱方面ではアジアが全体の 53.9%に上り、続いて北米が 27.1%に達し、両方で 80%を占有している。これら 2 つの地域の取扱量が大幅に増加して、全体を押し上げていることが分かる。

図 3-2 国際貨物輸送の方面別シェア (2002 年度)



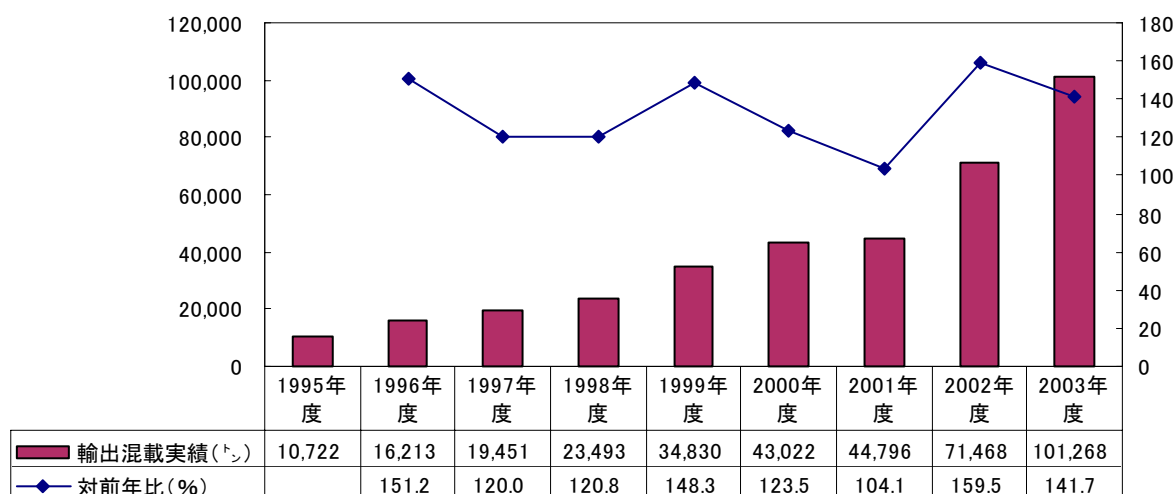
方面	貨物重量 (トン)	前年比
アジア	655,743	121.3
北米	329,360	115.4
ヨーロッパ	163,008	110.3
太平洋	43,234	138.9
オセアニア	20,673	86.6
南米	3,453	87.3
合計	1,215,470	117.7

(出所) 国土交通省総合政策局情報管理部(2003)『航空輸送統計年報 平成 14 年』

とりわけ、アジアの中でも航空貨物の取扱量を飛躍的に伸ばしているのは、著しい経済成長を続けている中国である。航空貨物運送協会（JATA）がまとめた中国向けの輸出混載貨物実績（図 3-3）によれば、1995 年度約 1 万トン強だったものが、毎年増加し、8 年後の 2003 年度には約 10 倍の 10 万トンを超えるまで拡大している。

なお、当初日中間の航空貨物は、大消費地である日本に対して安価な人件費をもって生産された衣料等の工業製品や食料品、鉱物資源などを中国からやや一方通行的に輸出されていたが、その後、日系企業の中国進出や中国の技術水準の向上に伴う工業製品の水平分業の進展により、需要のアンバランスが緩和され、双方方向の需要増が見込まれるようになってきている。

図 3-3 中国向け輸出混載貨物実績



(出所) 海事プレス社『CARGO』2004年10月、p.11

このように、中国向け輸出航空貨物が急増しているのは、グローバル化が進展する中で成長著しいマーケットと生産拠点機能を有する中国が日本企業をはじめとして国際的に展開する多国籍企業の企業戦略の中に組み込まれるようになったからである。

国際航空貨物が急増するもう一つの要因として、グローバル化が進展する中で、とりわけドキュメントや小型包装物といったクーリエを扱う国際エクスプレス企業において、物流のコングロマリット化が指向され、世界レベルで物流のワンストップサービスを提供する総合ロジスティクスプロバイダの役割が求められるようになってきている点を挙げる事が出来る。

それは製品のトータルコストを削減することも目的とするが、そのためにはサプライチェーンマネジメント（SCM）（次章の4（1）で詳論）の導入が必要であり、製造工程との同期化（ジャストインタイム：JIT）やベンダーマネジメントインベントリー（VMI）、災害時のリスクマネジメントシステムを構築し、全体最適の観点で物流システムを総合的に提

案しなければならない。

また、今後世界経済でプレゼンスを高めていく中国との多国間物流に対していかにトータルソリューションを提供するかが企業にとって経営上重要になってきている。

こういった状況において、フェデックスは JIT や VMI、情報ネットワークなどを独自に構築し、SCM を提案している。例えば、ペンタックスはカメラ等の光学製品に対して、SCM をフェデックスと共同で構築している。また、ユナイテッド・パーセル・サービス (UPS) は中国、日本、米国を「ゴールドトライアングル」として最重要地域と位置づけ、とくに日中間の顧客ニーズに対して的確に対応できるシームレスな SCM を提供していくとしている。

B. 国内航空貨物輸送の現状

1992 年から幹線・ローカル線 (*) とともにほぼ増加の一途を辿るものの、2000 年をピークに減少し、その後ほぼ横ばいで推移している。直近の 2002 年は、重量ベースで 83 万 655 トン、対前年比 0.5% 減であった。内訳は幹線が 49 万 9,177 トン (対前年比 2.0% 減) で約 60% を占有し、ローカル線が 33 万 1,478 トン (対前年比 1.9% 増、約 40% 占有) となっている。

図 3-1 にも見るように、国際貨物は 2002 年に回復したが、国内航空貨物は同年も減少を示した。しかし、航空貨物運送協会 (JAFA) によれば、2003 年度取扱重量及び件数ともに 2000 年度以来 3 年ぶりに前年度実績を上回っている (重量: 5.2% 増、件数: 10.6% 増)。この増加の要因には国内景気の好転によるものの他、次の 2 つが考えられる。

①国内宅急便の順調な推移

表 3-2 に示すように、個数において全ての月で前年度実績を超え、1 年間トータルで 7.3% の増加を記録している。

とくに、全日本空輸の羽田～新千歳、羽田～佐賀の深夜貨物便を利用したヤマト運輸による超速宅急便は今後成長が期待できそうである。2003 年 11 月からはじめた羽田～新千歳では、東京から書類や部品をはじめとした企業間貨物を、北海道からは生鮮を輸送し実績を伸ばしている。また、昨夏 (2004 年 7 月) からは羽田～佐賀でも同様に、東京から企業関連貨物を、九州からは企業関連貨物に加えて生鮮品を出荷している。近々には日本航空が羽田～熊本で同様のサービスを展開し、また新北九州空港に関しては、佐川急便が航空会社を設立し自社専用機で北九州～羽田～新千歳を結ぶ夜間便の路線を開設することを表明しており (『日本経済新聞』2005 年 3 月 6 日付け)、大いに期待される。

表 3-2 国内航空宅急便の取扱推移 (2003 年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
個数(千)	2,041	2,165	2,300	3,170	2,382	2,289	2,346	2,389	4,085	1,998	2,182	2,416
前年比(%)	100.6	105.8	101.8	102.8	103.6	107.6	108.5	104.3	103.1	116.8	120.1	123.7

出所、『CARGO』、海事プレス社、2004 年 8 月、p. 28 表 3 を加工

②大型トラックへの規制

温暖化や酸性雨をはじめとする地球環境問題に対応するため、モーダルシフト(次章の4(4)で詳論)が推進されており、2003年9月には「大型トラックへのスピード90キロメートル規制(スピードリミッター装着義務付け)」、同年10月には『ディーゼル車排ガス規制』が施行されるなど、トラック輸送を取り巻く環境が年々厳しくなっている。

このモーダルシフトは、地球環境問題のほか、交通渋滞の緩和やエネルギー消費効率の向上、少子高齢化による労働力不足への対応などに対しても大いに貢献するとされており、今後トラック輸送需要の取り込みが期待できる。

(*) 国内航空路線で「幹線」とは、札幌、東京、成田、大阪、関西、福岡、那覇の各空港を相互に結ぶ路線を指し、「ローカル線」とはそれ以外の路線を指す。

(2)九州・山口地域の航空貨物物流状況

A.九州・山口地区の空港にみる航空貨物輸送の現状

九州・山口地区で現在運用されている空港の航空貨物の取扱状況を量で見ると、これまで全体では年間35万トンから40万トンの範囲で変動しており、概ね1997年から1998年にかけて僅かながら減少するものの、その後再び増加し、2000年にピークを迎えている。翌年、再び減少するが2002年には僅かながら持ち直している。

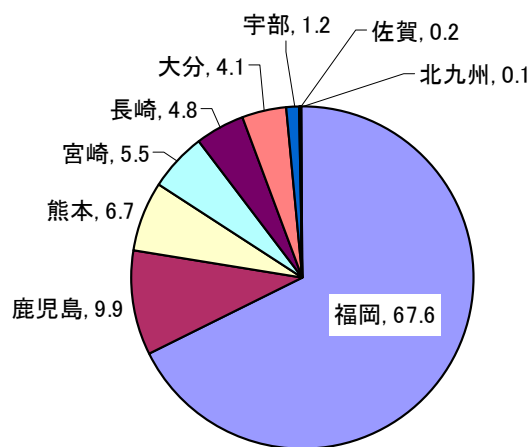
さらに、空港別のシェアは福岡空港が圧倒的に多く、全体の3分の2を占有する。その後、鹿児島空港(9.9%)、熊本空港(6.7%)、宮崎空港(5.5%)と続く。

表3-3 九州・山口地区の空港の貨物取扱状況(単位:トン)

空港名	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
福岡	242,802	237,317	257,997	271,429	247,827	246,221
北九州	198	130	74	93	97	194
佐賀	—	375	972	728	514	725
長崎	18,502	18,503	19,697	21,984	19,639	17,571
熊本	24,297	23,848	24,381	25,523	23,123	24,581
大分	13,534	12,680	13,594	14,710	12,776	14,767
宮崎	19,580	19,304	19,505	21,513	20,082	19,996
鹿児島	32,421	33,304	34,765	37,637	34,497	36,010
宇部	3,391	3,294	3,068	3,432	3,540	4,314
合計	354,725	348,755	374,053	397,049	362,095	364,379

(出所) 国土交通省航空局『数字でみる航空2002』、同『数字でみる航空2004』

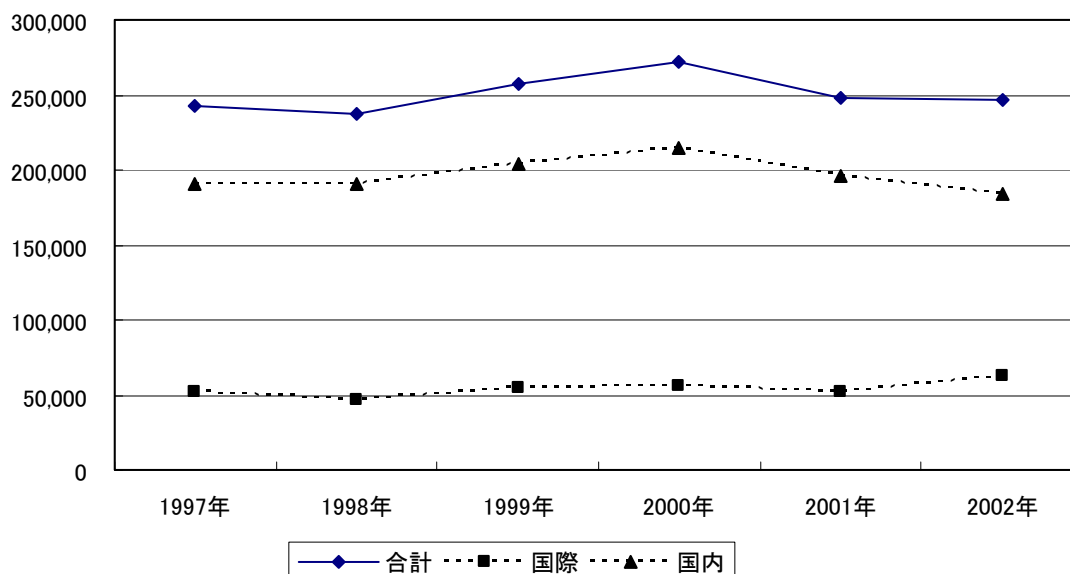
図 3-4 九州・山口地区の空港の国内貨物取扱量のシェア（2002 年）



(出所) 国土交通省航空局『数字でみる航空 2004』

当地区の動向を左右する福岡空港の貨物取扱状況を国際貨物と国内貨物に分けて見てみると、国内貨物の割合（概ね 80%）が高いものの、2002 年には大幅に減少し、75%を下回るようになった。2000 年から 2002 年にかけて国内貨物取扱量は減少しているが、国際貨物の取扱量は 2002 年大きく増加（20.6%）している。前述した成長する中国マーケットの取り込みなど、国際貨物の確保が今後の福岡空港の動向、そして新北九州空港にとっての潜在的市場規模を左右するものと考えられる。

図 3-5 福岡空港の貨物取扱状況（単位：トン）

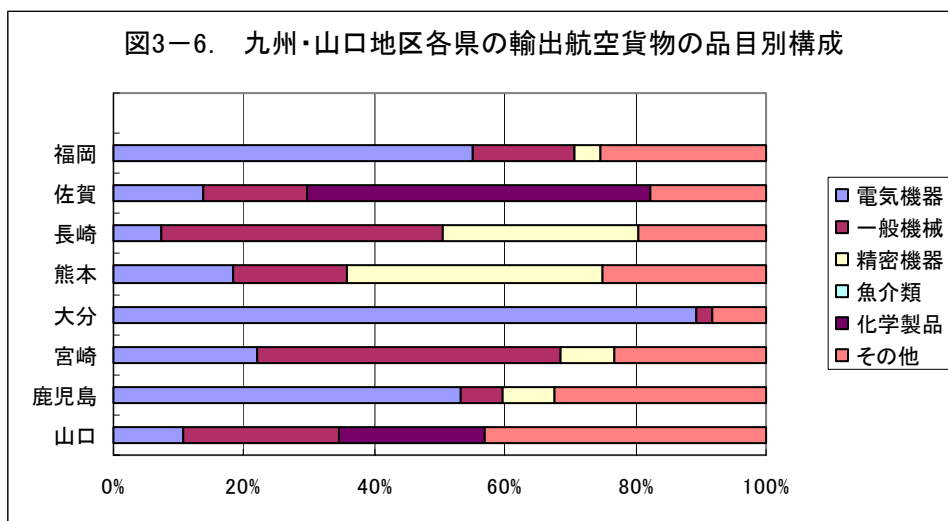


(出所) 国土交通省航空局『数字でみる航空 2002』、同『数字でみる航空 2004』

B. 九州・山口地区の輸出入航空貨物の流動状況

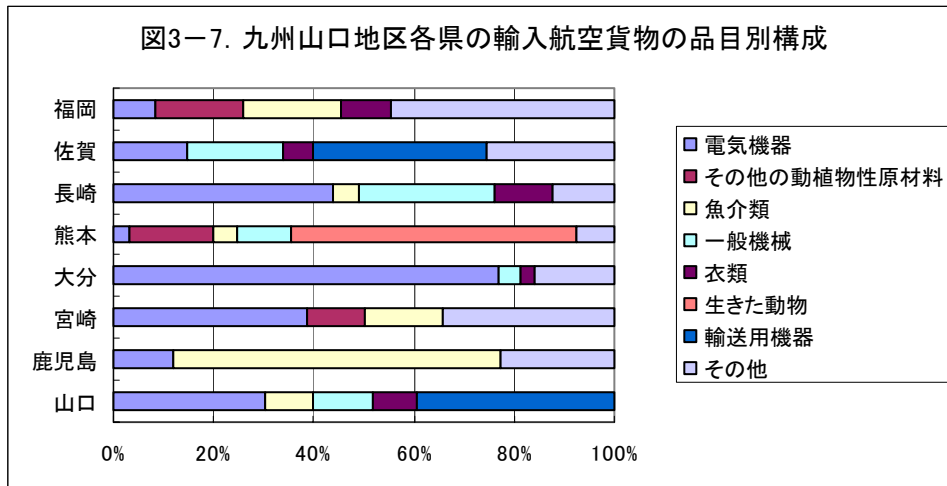
① 県別輸出入品目の状況

ここでは2002年の9月1日（日）～7日（土）に実施された7日間の調査で得られた輸出入貨物の物流動向調査の結果に基づいていることを断っておく。まず、輸出では工業製品において、電気機器が福岡・大分、一般機械が長崎・宮崎、精密機器が熊本・長崎、化学製品が佐賀で多い。とくに大分における電気機器のシェアは90%近くあり、キャノンをはじめとする電子製品の工場集積によるものと考えられる。なお、魚介類が鹿児島及び熊本においてそれぞれ12.5%、9.9%計上されている。また、山口のその他（50%）には再輸出品（11.6%）、医薬品（7.1%）が含まれている。



（出所）輸出入貨物物流動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』日本関税協会、2003年

次に輸入について見てみると、電気機器は同じく大分で多く、77%を占有している。一般機械では長崎、動植物性原材料では福岡・熊本が多い。なお、特筆すべきは鹿児島で魚介類のシェアが65.5%もあることである。また、輸入は輸出と比べ、品目が多く、したがって表に見るようにその他の割合が各県ともに多くなっている。なお、その他の項の割合が多い熊本では生きた動物（56.9%）、佐賀・山口では輸送用機器（34.9%・32.5%）が含まれている。



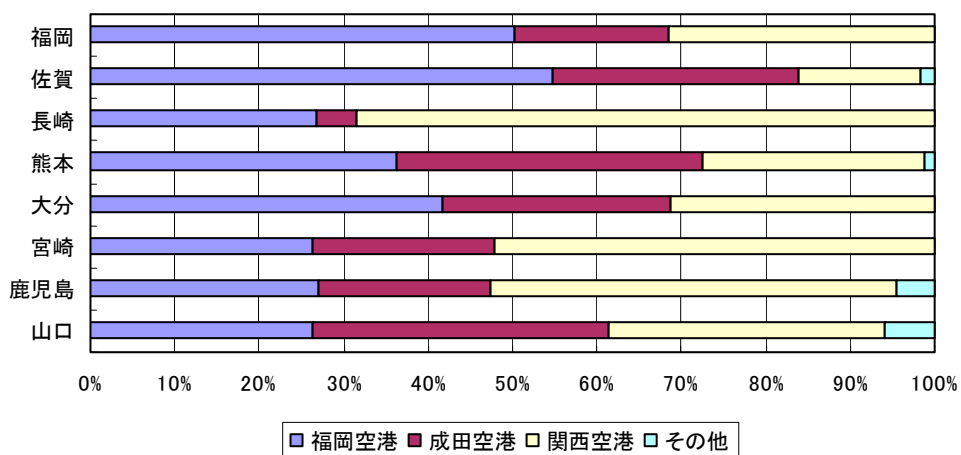
(出所) 輸出入貨物物流動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』日本関税協会、2003年

② 県別の積込・取卸空港

同じく輸出入貨物の物流動向調査結果から、県別の積込・取卸空港シェア（輸出入別、重量ベース）を見てみる。

まず、輸出について、地元福岡と福岡空港に近い佐賀では福岡空港を約 50%使用している。その他の県でも福岡空港を 30%前後は使用しているものの、とくに長崎・宮崎・鹿児島においては関西空港を多く使用しており、その割合は50%以上に及ぶ。

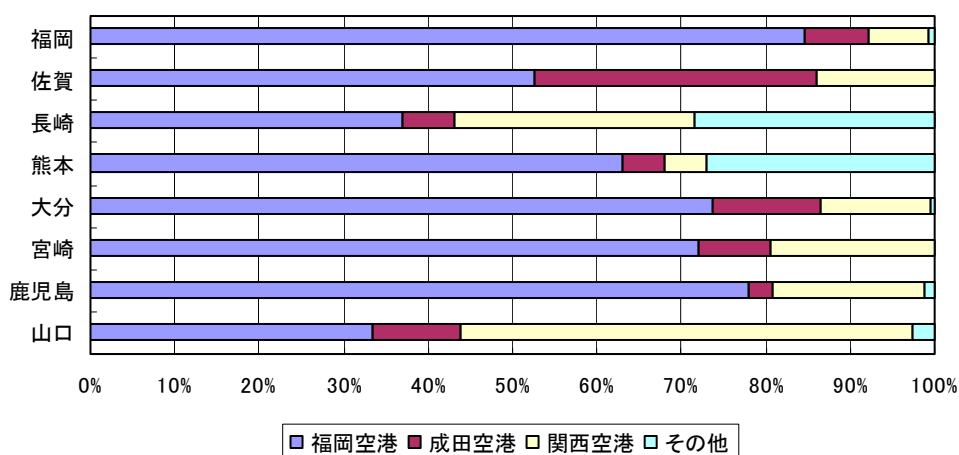
図 3-8 県別の積込空港シェア（輸出）



(出所) 輸出入貨物物流動向研究会（2003）『輸出入貨物に係る物流動向調査』日本関税協会

次に輸入について見てみると、福岡空港の使用割合が大幅に高くなる。とくに福岡では80%を超え、鹿児島・大分・宮崎でも70%を越える。特筆すべきは、長崎において小松空港が、熊本において鹿児島空港が4分の1を占有していることである。なお、熊本においては、前述のとおり生きた動物の輸入が多いことから、動物検疫の関係で鹿児島空港を利用しているものと考えられる。

図3-9 県別の取卸空港シェア（輸入）



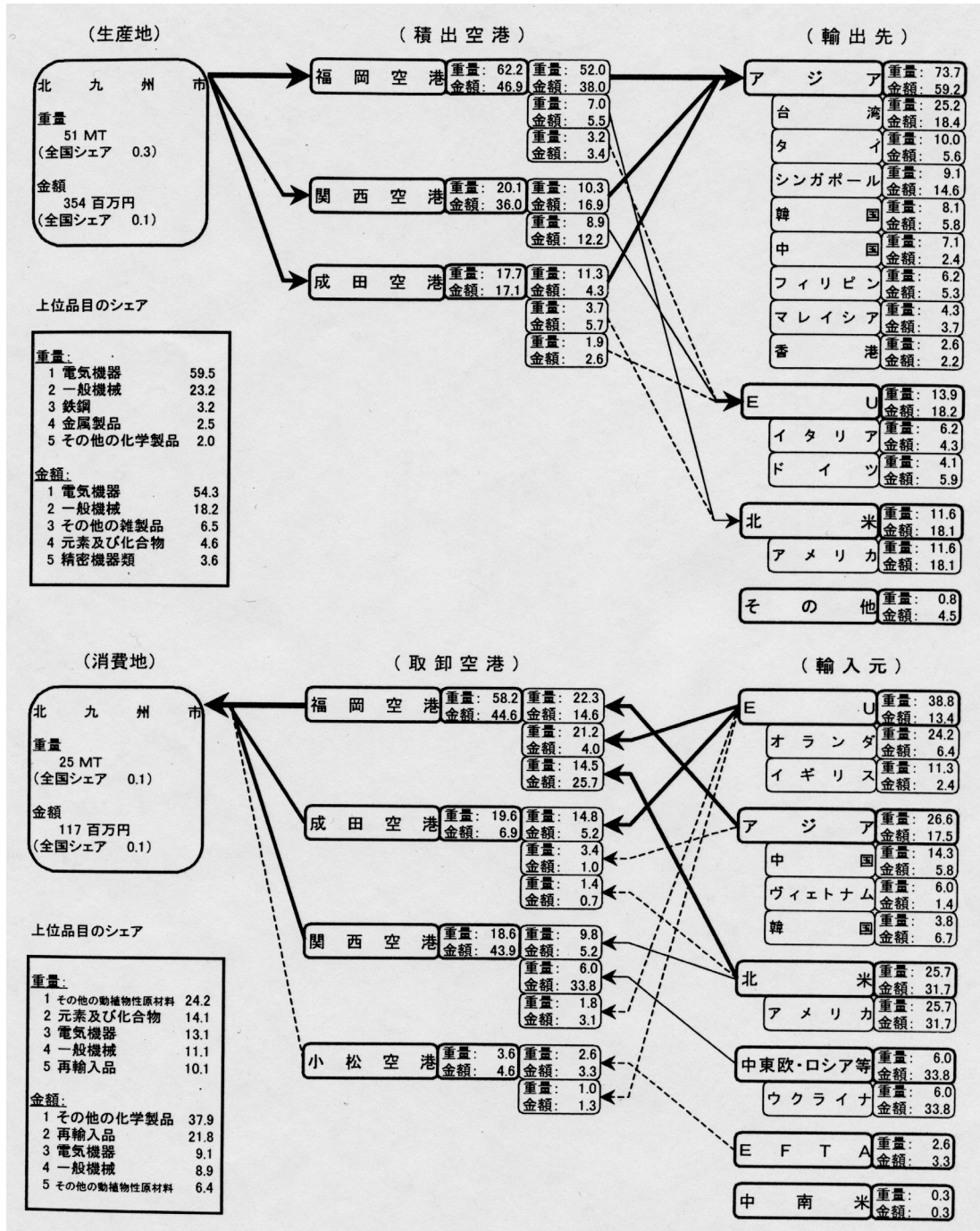
(出所) 輸出入貨物物流動向研究会 (2003) 『輸出入貨物に係る物流動向調査』 日本関税協会

次に、さらに踏み込んで、北九州市の輸出(輸入)航空貨物の経由空港と輸出(輸入)先、上位品目を示すと、図3-10の通りである。

北九州市においては、輸出においてアジア方面が多く(73.7%)、福岡空港の使用割合が70%を超える(重量ベース)。一方、輸入についてはEUからが最も多く(38.8%)、次いでアジアと北米が4分の1を占有する。なお、EU・北米ともに福岡空港が取卸空港の第一位となっているが、これは成田や関西空港に到着するものの、通関手続を福岡空港で行っているためではないかと考えられる。

北九州市については、福岡空港が輸出入ともに過半数を占めたが、九州・山口地区では輸出(積込)で福岡空港が50%を超えるのは、福岡・佐賀県だけである。新北九州空港が成田と関西空港に向っている輸出貨物を取り込むことができるなら、九州・山口地区にとってコスト、輸送時間の面でメリットは大きい、と考えられる。

図 3-10 北九州市の航空貨物の流動状況



(出所) 輸出入貨物物流動向研究会 (2003) 「輸出入貨物に係る物流動向調査」 日本関税協会、p. 198

(3) 物流機能から見た他空港の状況

新北九州空港は、環黄海地域において響灘新コンテナ港湾とともに物流拠点としての機能を担う可能性はあるが、もちろん直ちにハブ空港になりうるわけではない。物流拠点と

なるためには、まず国内線で実績を上げることが必須であるが、さらに東アジアへのゲートウェイ空港と発展するためには、国際線で東アジアのハブ空港（またはハブ空港になりうると予想される空港）との路線を結ぶことが求められる。新北九州空港からの国際航空便を就航させるハブ空港の例としては韓国の仁川国際空港を挙げることができ、輸出入貨物の国際線へのトランジットを図る空港としては、2005年2月に新たに開港された中部国際空港がある。また、新北九州空港の物流機能のイメージとして、国際ロジスティクス業務を行うフレーター・フォワーダーを誘致してその専用空港として航空貨物輸送事業を展開する場合も考えられる。その例としては、小松空港をあげることが出来る。

したがって、ここでは新北九州空港の貨物空港としてのあり方を探る試みとして、仁川国際空港と中部国際空港、小松空港の状況を見る。

A. 仁川国際空港

<概要>

- ・韓国最大の国際空港で、2001年3月29日に開港した。ソウル市中心街から52kmの距離で、現在のアクセスは自動車のみによるが、2005年には金浦空港まで、2008年にはソウル駅までを結ぶ鉄道も出来る予定である。また、2005～08年に第2連絡橋の工事も行われる。全体で1,974haの面積があり、6000台収容の駐車場を備えている。

表 3-4 仁川国際空港拡張計画

	第1局面	第2局面	最終局面
時期	1992～2000	2002～2008	2020年まで
滑走路	2本 (3750×60m)	1本 (4000×60m)	4本 (3750～4000 ×60m)
旅客ターミナル	49万6千㎡	内部拡張	71万3千㎡
貨物ターミナル	12万9千㎡	10万㎡	42万1千㎡
能力			
飛行回数	24万回	17万回	53万回
旅客	3000万人	1400万人	1億人
貨物	270万トン	180万トン	700万トン

資料:仁川国際空港公社パンフレット、2005年1月

<貨物取扱施設及び現状>

- ・貨物の取扱能力は現在年間270万トン。3ヶ所の貨物ターミナルがあり、大韓航空とアジアナ航空、それ以外の外国航空会社がそれぞれ使っている。2002～08年には第2段階として貨物ターミナルでの取扱上屋が増設され、貨物取扱能力は440万トンまで拡大され

る。さらに 2020 年までの第 3 段階では滑走路も 4 本になり、貨物取扱能力も年間 700 万トンまで引揚げる。また、空港に隣接した場所に自由経済地域が設定されており、そこにはエアポート・ロジスパーク (ALP) が造成される計画である。そこでは無関税の条件で貨物の取扱ができる。

- ・旅客ターミナルから貨物ターミナルまではトンネルで繋がっており、旅客機のベリー(下部貨物室)で搬入された貨物はドリー(ローラーベッド付のトレーラー)などを使って行き来している。
- ・輸出入貨物は、実績としては 210 万トンを扱っており、その 47%は積換え貨物である。輸出入貨物の主な仕向及び仕出国は 25%が日本、30%は中国、30%はアメリカである。2020 年ごろには中国が 50%を占めるようになると予想される。

<物流業務での特徴>

- ・旅客機で運ばれてきた貨物については、旅客ターミナルでは搭乗ブリッジの間隔が狭く、その周辺での荷役作業が困難なので、中継地を設営して一旦貨物をそこに持って行き、そこで仕分け作業などを行って貨物ターミナルへ運搬する。
- ・貨物ターミナルの管理は航空会社の子会社が行っているが、通関業務や現場の荷役業務では数多くの会社関わっていて、取引関係が複雑になっている。そのため、貨物の取扱で支障をきたす場合がときどきある。

B. 中部国際空港

<概要>

- ・2005 年 2 月 17 日に開港した中部国際空港は、約 470ha の敷地面積(空港島全体面積は約 580ha)に 3500mの滑走路 1 本を備えた海上空港であり、新北九州空港と同様に 24 時間利用することが出来る。
- ・建設過程ではトヨタ自動車をはじめとする民間企業の視点が取り入れられて、約 1200 億円に上る大幅なコストの削減が進められ、7680 億円の総事業費で建設事業が推進された。
- ・中部国際空港は、日本のモノづくりの拠点と言える中部圏を物流面で支える「貨物空港」として整備が進められてきた。

<貨物取扱施設>

- ・中部国際空港島の貨物地区は 27ha で、それに隣接する中部臨空総合物流ゾーン(愛知県企業庁の管理)の 17ha を合わせると、関西空港の貨物地区(30.9ha)を上回る規模になる。
- ・貨物ターミナルは、①総合保税地域としての総合物流ゾーンとの一体的運営、②国際・国内貨物地区の統合、輸出入上屋の一体化による効率的な上屋運営、③駐機エプロンと隣接させて航空機と上屋を最短距離で結ぶこと、④フォークリフト専用レーンや貨物の汚損防止のためのひさしの設置、⑤中部圏の一層の発展のための拡張性のある将来計画

の策定、などを基本コンセプトとして整備された。

- ・設備の概要については、表 3-5 の通りである。第 1 国際エアライン上屋は、日系航空会社に当てられており、日航（66%）・全日空（26%）が大部分を占有し、中間部分は中部空港会社のレンタル用スペースとなる。第 2 国際エアライン上屋は、フェデックスが活用しインテグレーター(集荷・配送と航空輸送をともに行う)としてエクスプレス貨物などを取り扱うことになる。そして、貨物専用の駐機スポットとして第 1 国際エアライン上屋前に 3 ヲ所、第 2 国際エアライン上屋前に 2 ヲ所を設置している。

表 3-5 中部国際空港貨物ターミナル施設概要

単位: m²

	建築面積	延床面積
貨物事務棟	2377	9033
機用品センター	2911	4126
第 1 国際エアライン上屋	29645	30701
第 2 国際エアライン上屋	5465	5973
国内エアライン上屋	1650	2020
国内フォワード上屋	1530	1590
薫蒸施設(上屋)	350	350
薫蒸施設(詰所)	186	186

資料:『CARGO』2005 年 2 月号、50 頁

<国内空港初の総合保税地域>

- ・これまで総合保税地域は過去 4 件(北九州市もその一つ)すべてが港湾地区に対して認められてきたが、中部国際空港は日本国内の空港として初めて認定を受けた。
- ・総合保税地域内では貨物を個々の保税蔵置所、保税工場、保税展示場などの間で移動するたびに必要とされる保税運送手続が不要になる。夜間など税関の閉庁時間でも時間外手数料なしで貨物の移動が出来る。また、未通関の外国貨物のまま加工業務が出来るため、関税や消費税の支払いも必要なくなるので、業者のコスト削減効果をもたらす。総合保税地域内では未通関の外国部品と国際部品を組み立て、セット梱包して再輸出も出来るのである。

C. 小松空港

<概要>

- ・小松空港は自衛隊との共用飛行場として位置づけられている。民間航空が使用できるのは 48.5ha の敷地で、2700m の滑走路がある。エプロン(民航)としては、大型ジェット 5 バース、小型機用 3 バースが備わっている。

- ・1994年7月からルクセンブルグとの間にカーゴルックス航空による国際貨物定期便が運航され、同年12月には輸入促進地域（FAZ）の指定を受けた。

<貨物取扱施設および現状>

- ・石川県の第3セクターである北陸国際航空貨物ターミナル(HIACT)が管理しており、施設の概要は表3-6の通りである。新貨物上屋と冷蔵倉庫は2002年6月に完成した。冷蔵倉庫により生鮮貨物の取扱が可能となり、また荷役設備として27トンメインデッキローダー2台、大型フォークリフト(10トン)、27トン対応ドーリーを備えているので、重量貨物および大型・特殊貨物にも対応が可能である。

表 3-6 小松空港の貨物ターミナル施設

施設	概要
用地	1.3ha、国有地借地
暫定貨物上屋	鉄骨平屋建て、約 1500 m ²
新貨物上屋	鉄骨平屋建て、約 2580 m ² (事務所部分約 420 m ²)
薫蒸庫	面積 67 m ²
冷蔵倉庫	面積約 100 m ²

資料：小松空港協議会パンフレット、2004年4月

- ・カーゴルックスは、B747-400Fの大型プレーター機を週5便就航させており、ルクセンブルグー小松間の途中に香港(または台北)で貨物の積込(取卸)を行う。2004年のHIACTの総貨物取扱量は2万652トンで、その内カーゴルックス便による取扱量が1万9636トンである。それ以外では国際旅客便(ソウル、上海)による貨物である。
- ・東京、大阪、名古屋と高速道路でつながっている石川県の地理的条件から輸出入貨物は、3大都市圏からのものがほとんどで、地元の貨物は10%を切る程度である。

<物流業務での特徴>

- ・貨物ターミナルでの荷役設備は、ほとんどカーゴルックスが利用している状態なので、混雑しておらず、作業が迅速に行える。積荷はパレットの上にきっちり積み上げるので、成田に比べてパレット1枚あたりの貨物の嵩が1割ほど多い。
- ・輸出入貨物の通関については、東京での通関は42.3%、大阪が28.7%、小松での通関が18%という内訳になる。輸入については、小松での通関が多いが、そのメリットは成田空港と比べて通関が混雑しないので所要時間が短くて済むことである。特に、首都圏向けのブランド品やチーズなどはスピード通関が必要なので、小松で通関するケースが多い。

- ・輸出入ともに東京、大阪、名古屋との間はカーゴルクス航空がトラックを手配して運送するサービスをやっている。トラックはトラック会社に任せる。

D. 小結

新北九州空港は、開港当初は旅客ではスターフライヤーの羽田便で、貨物については参入を表明している佐川急便の北九州－羽田－札幌間の夜間便で立ち上げることになる。当面はそれで実績を上げることに尽力することになる。国際貨物の取扱が可能な空港となるためには、滑走路を 3000m まで延長することが条件となるであろう。その次にどのような方向を目指すのか、将来のビジョンを描いておくことが必要となる。

航空物流では集約化が進んでおり、フォワーダーが特定の空港および航空会社に業務を集約する傾向が現れている。その中で北九州空港が東アジア規模でのハブ空港になる可能性は確実に大きいとは言えない。

現実的であるのは、ハブ空港との路線を就航させて東アジア地域での「スポーク」としての役割を担いながら、西日本での「メインポート」としての地位を獲得することである。そして、路線を結ぶべきハブ空港として想定できるのは、本項で取り上げた仁川国際空港と中部国際空港である。いずれも今後規模を拡大させる余地が充分あるので、新北九州空港からの路線就航を実現させる可能性は大きい。新空港の位置づけは、路線を結ぶのが仁川国際空港なら国際空港、中部国際空港なら国内空港ということになるが、いずれの空港も海上空港であり、24 時間利用可能であるから、飛行機の発着時間を自在に設定することができ、物流需要に柔軟に対応することが出来る。

もし、ハブ・スポークのネットワークに加わらず、需要地に直接繋がる路線を持つとすれば、小松空港のようなあり方が考えられる。小松空港は欧州のインテグレーターであるカーゴルクスを誘致して、その日本での拠点都市として直通便で欧州と繋がっている。福岡空港は欧州便がないので、新北九州空港が欧州系インテグレーターを誘致し欧州便を就航させることで特性を発揮できるなら、もう一つの選択肢となる。

《引用・参考文献》

- ・ 財団法人九州経済調査協会 『福岡空港の国際物流実態と航空ネットワーク』、1998 年
- ・ 財団法人九州運輸振興センター『都市圏における複数空港を活用した効率的な航空輸送のあり方に関する調査研究』、2003 年 12 月
- ・ 国土交通省総合政策局情報管理部 『航空輸送統計年報 平成 14 年』
- ・ 国土交通省航空局 『数字でみる航空』2002 年版、2004 年版
- ・ 『月刊 CARGO』、海事プレス社、2004 年 8 月号、2004 年 10 月号、2005 年 2 月号
- ・ 輸出入貨物物流動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』日本関税協会、2003 年

4. 物流を取り巻く環境の変化

(1) サプライチェーン・マネジメント

① サプライチェーン・マネジメントとは

市場のグローバル化・競争激化、消費者サービス要求の高度化、製品ライフサイクルの劇的な短縮など、これら経営環境の変化に対して、従来のような各部門や各企業単位での最適化では限界があり、高い利益を生み出すことができなくなってきた。そこで調達から製造、配送、販売までの一連の流れ（サプライチェーン）を一括で管理することで、最大限の利益を生み出そうとする全体最適化の考えがサプライチェーン・マネジメント（以下、SCM）である。

SCM 実現に向けた基本的な考え方は、以下のとおりである。

- イ) 消費者を中心にプル（PULL）型（需要の充足）で考えること
- ロ) サプライチェーンを構成する各部門、各企業が情報を共有すること
- ハ) 在庫レスが中心課題であること
- ニ) IT を積極的に活用すること

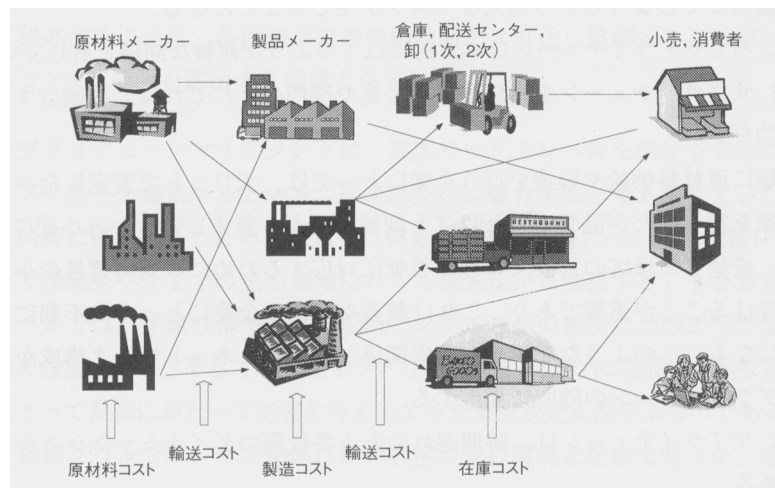


図 4-1 サプライチェーンのイメージ

出典、『生産マネジメント』、徳山博千他、朝倉書店、p143

② SCM 進展の背景

イ) かんばん方式

これは前工程は後工程から「かんばん」が回ってこない限り、原則としてモノを作ることと運ぶこともしないというものであり、トヨタ自動車が自社のみならず、協力企業にも導入した究極の在庫レスの生産方式である。

ロ) クイックレスポンス（QR）

これは消費者の消費動向を小売店だけにとどめず、生産者など関係する企業も共有する

ことで、売れ筋の商品に迅速に対応しようとする方式で、米国のアパレル業界がアジアからの安価な製品に対応するために考案したものである。導入のポイントは、販売情報の正確な把握と IT の活用にある。

ハ) TOC 理論 (Theory of Constraints)

これは生産活動をチェーンで捉え、全体最適を図ろうとする従来のラインバランシング問題をより発展させたものである。具体的にはパス上のボトルネックを見つけ、そこを改善することで工程内のステーション間のアンバランスによって発生していた仕掛在庫を削減し、全体の生産性を向上させようとするものである。

③SCM 実現のための IT

イ) 情報共有のための IT

サプライチェーンに関与する企業が販売情報や在庫情報などを迅速に把握するための仕組みであり、インターネットや EDI (Electronic Data Interchange) などがある。

ロ) 計画立案のための IT

「需要予測」「生産・物流・配送計画」「スケジューリング」「納期回答」の4つの機能が必要である。

ハ) 実行のための IT

効果的に SCM を運用するためには、生産管理や輸送管理などの個々のシステムが有機的につながっていなければならない、そのためにはこれらシステムの一元化を可能にする ERP (Enterprise Resource Planning) の導入が必要である。

(2) サードパーティ・ロジスティクス

物流関係の新たな事業形態として、サードパーティ・ロジスティクス (以下、3PL) は英国で生まれ、1990 年代米国で発展した。3PL は荷主に対して、ロジスティクス改革を提案し、ロジスティクス業務を包括的に受託するものである。単なる運搬・保管作業の請負いではなく、倉庫立地や配送ルートなどロジスティクス・ネットワークの設計に加え、在庫管理・品揃えや人員配置まで業務全般を荷主から請負い、経営戦略的に最適なロジスティクスを実行するものである。

この 3PL が台頭してきた背景には、大きく 2 つの理由がある。

イ) 荷主の都合：

コスト削減と経営資源の基盤事業への集中を図るため、ロジスティクス業務を専門家へアウトソーシングする。

ロ) 輸送事業者の都合:

規制緩和により競争が激化する中で、新たな事業機会を見出す。

また、3PL は最適なロジスティクスを提案するために、荷主の販売動向や生産計画など企業戦略の中心となる情報について知ることになるため、荷主との長期契約が一般に前提となる。

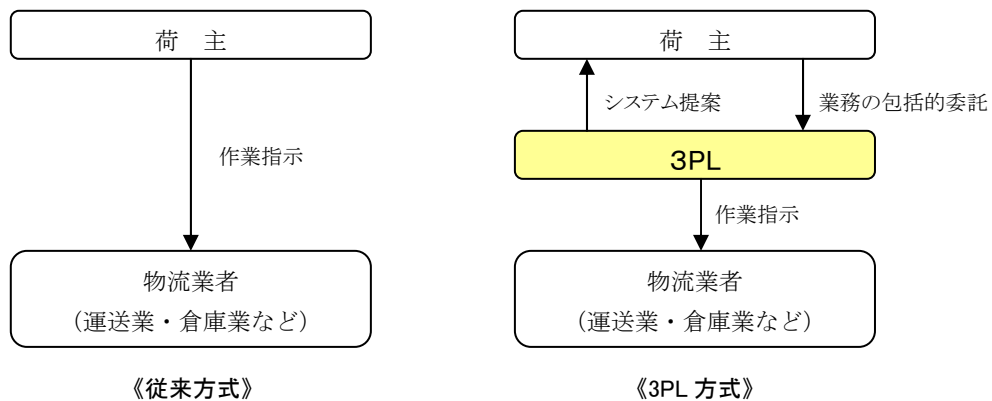


図 4-2 3PL の概念 出典、『生産マネジメント』、徳山博干他、朝倉書店、p163 を加工

(3) BTO (Built to Order)、CTO (Configure to Order)

これは荷主にとって、物流という行為そのものが付加価値を生まないものであり、効率化以前に、そもそもなくせないかという発想に起因する新しい生産方式である。具体的には、個別ユーザーの利用目的や予算によって、機器構成が異なるという特徴を有するパソコン業界において生まれ、普及したものである。

BTO/CTO はユーザーが要求するオーダーに従って生産する受注生産方式である。この生産方式を採用して急成長したのはデルコンピュータ社であり、お客様がインターネットを通じて注文すると、部品メーカーに部品を発注し、自社で組み立て、1週間以内にお客様へ製品を届けるというものである。これまで需要予測にもとづいて生産していたため、作り過

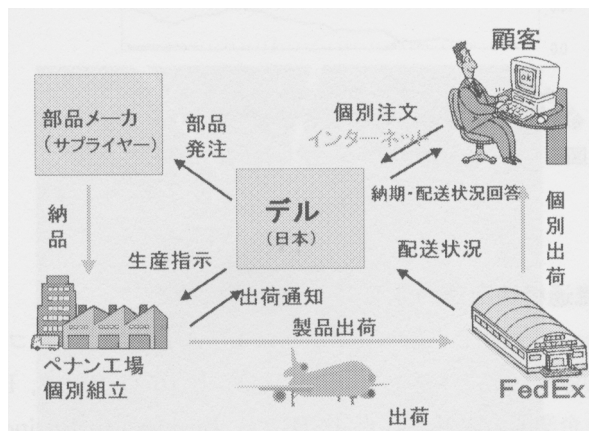


図 4-3 デルコンピュータ社の BTO/CTO

出典、『日本型 SCM のベストプラクティス』、荒木勉、丸善プラネット(株)、p8

ぎや欠品が必然的に発生していたが、BTO/CTOを導入することによりこれらのロスがなくなる。なお、受注生産方式に短納期で対応するためには、部品メーカーの生産体制及び配送システムを充実させておかなければならない。

(4) モーダルシフト

① モーダルシフトの必要性

温暖化や酸性雨をはじめとする地球環境問題に対応するため、1997年（平成9年）の京都会議ではCO₂の排出量を1990年に比べ、2008～2012年平均で6%削減することが決められた。また、2013年以降にはさらに6%以上の削減が期待されている。

CO₂の排出量を産業分野別にみたとき、運輸部門は20.9%（2002年度）を占有しており、1990年に比べ、20%以上増加している。この状況を輸送機関別にみると、貨物車が自家用及び営業用を合わせて1/3強（35.5%）を占有している。

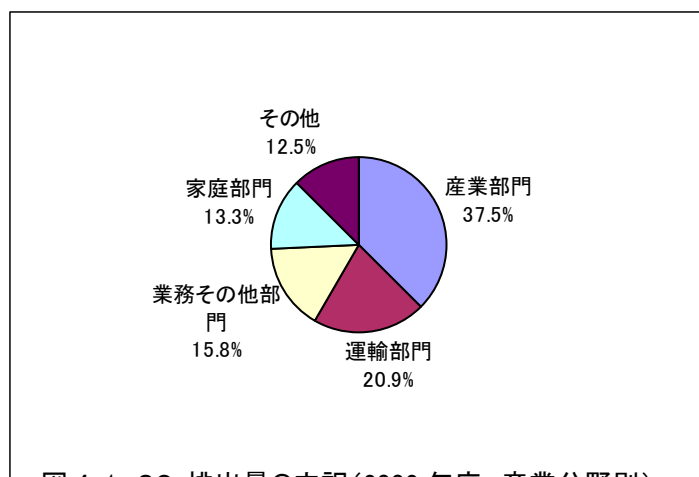


図 4-1 CO₂排出量の内訳(2002 年度、産業分野別)

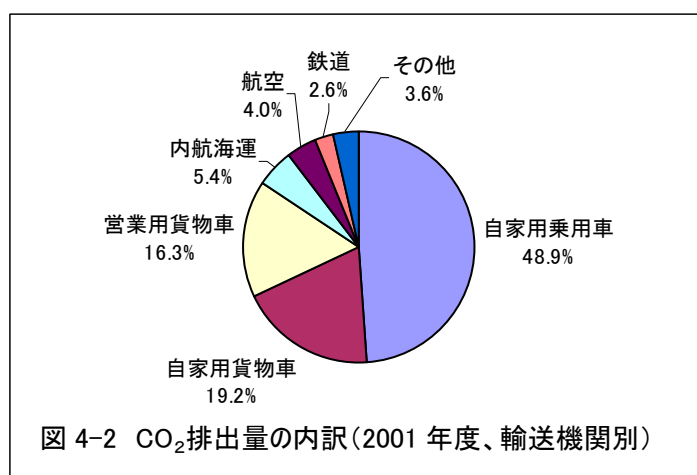


図 4-2 CO₂排出量の内訳(2001 年度、輸送機関別)

出典、図 4-1、4-2 共に『日本の物流とロジスティクス』、(株)ジェイアール貨物・リサーチセンター、p171 を加工

②モーダルシフトとは

モーダルシフトとは、「主としてトラックによる幹線貨物輸送を環境負荷が小さい大量輸送機関である鉄道や海運に転換する取り組み」をいう。特に長距離雑貨輸送については、鉄道・海運の比率を現在の40%から2010年に約50%に向上させることを目標としている。

なお、モーダルシフトの効果としては、CO₂排出量削減のみならず、以下のことも期待されている。

- イ) 交通渋滞の緩和
- ロ) エネルギー消費効率の向上
- ハ) 窒素酸化物などの排気ガスによる大気汚染の抑制
- ニ) 少子高齢化による労働力不足の緩和

③国土交通省におけるモーダルシフト促進策

国土交通省ではモーダルシフトの推進に向けて、海上輸送活性化のための規制の見直しや、港湾などのインフラの整備、船舶運行費用の低廉化などを積極的に進めている。

- イ) 規制の見直し
 - ・フェリーなど国内旅客事業の需給調整規制の廃止
 - ・港湾運送事業の免許制度の見直し
 - ・危険物積載タンクローリーのフェリーへの荷役制限の緩和
- ロ) インフラの整備
 - ・複合一環輸送に対応した内貿ターミナルの整備
 - ・港湾諸手続のEDI化
- ハ) 運輸施設整備事業団を活用したモーダルシフト船の建造促進
- ニ) 次世代海上輸送システムの調査研究

④モーダルシフト推進上の課題

「コスト面」において、鉄道では駅で、船舶では港での荷の積み替えが必要となり、そのため鉄道・船舶の運賃が安くとも全体のコストがトラック輸送を超えてしまうことがある。また積み替えに時間がかかるため、トラックそのものを貨車に積んでしまう方法（ピギーバック）や積み替えに手間がかからないコンテナの使用が検討されている。

《参考・引用図書など》

- 『日本の物流とロジスティクス』、㈱ジェイアール貨物・リサーチセンター、成山堂書店、2004年
- 『日本型SCMのベストプラクティス』、荒木勉、丸善プラネット㈱、2003年
- 『生産マネジメント』、徳山博千他、朝倉書店、2002年

『サプライチェーン・マネジメントで物流が変わる!』、湯浅和夫、日刊工業新聞社、1999年
<http://www.naikou.co.jp/modalshift/modalshift.htm>
<http://ja.wikipedia.org/wiki/>

5. 九州地区のカーゴマーケット

(1) 主要荷主の動向

九州経済産業局が発表した「平成 15 年度九州地区の鉱工業動向（速報）」によれば、3年ぶりに生産・出荷が全国平均を上回る勢いで伸びている。この伸びを牽引しているのが、輸送機械と電子部品であり、以下にこれら産業について、主要荷主の動向を概観する。

表 5-1 門司税関管内の港別自動車輸出(2003 年)

	台数	(前年比%)	百万円	(前年比%)
苅田	288,916	(14.5)	494,741	(108.8)
門司	72,900	(270.5)	40,086	(429.1)
博多	22,878	(81.4)	14,267	(90.6)
防府	373,635	(110.2)	479,815	(113.3)

出典、『CARGO』、海事プレス社、2004 年 6 月、Vol.19 No.6、p29

表 5-2 門司税関管内の IC 輸出(2004 年)

	個数(千個)	(前年比%)	百万円	(前年比%)
1 月	593,962	(133.4)	31,306	(116.6)
2 月	14,487	(141.0)	312	(159.5)
3 月	672,789	(127.7)	39,955	(116.5)

出典、『CARGO』、海事プレス社、2004 年 6 月、Vol.19 No.6、p30

①輸送機械(自動車)

イ) 日産自動車

九州工場は年間生産台数 45 万台を超える国内最大の生産拠点である。物流方針については本社が担当し、具体的な納入等指示は各工場が担当している。

日産自動車の完成品及び KD(ノックダウン)の輸送は、国内外ともに船舶を利用しており、航空機は利用していない。

ロ) トヨタ自動車九州

トヨタ自動車については 2003 年度、過去最高の 28 万台の生産量を記録した。また現在苅田町にエンジン工場を建設しているところである。

完成品の輸送については、日産自動車同様に船舶を利用しており、新門司の臨海部に物流センターの建設を計画している。

ハ) マツダ

物流方針については本社が担当し、完成車及び KD とともに海上輸送を基本としている。

ニ) 本田技研工業

熊本製作所は、海外 21 カ国の二輪生産工場への生産技術を供与するマザー工場として位置づけられている。

完成品及び KD の輸送は海上輸送を基本とするものの、2%を航空輸送する。航空貨物については、アジア向けは福岡空港から、欧米向けは成田空港を中心に一部関西空港、名古屋空港を利用している。部品調達については国内調達（約 96%）を基本とし、海外調達は主にアジアから船舶により博多港から揚げている。

②電子部品（半導体など）

イ) キヤノン

デジタルカメラやデジタルビデオを欧米、シンガポールに輸出している。航空輸送の割合が高く（2003 年度、10,000 トン（米国：4,300 トン、EU：3,400 トン）、欧米向けは福岡空港で通関後、関西もしくは成田空港へトラック輸送している。複写機やプリンタについては海上輸送を基本としている。なお、部品は国内調達が主である。

ロ) コマツ電子金属

長崎及び宮崎の各工場でシリコンウエハーを生産しており、輸出量は 1,275 トン（2003 年度、米国：650 トン、アジア：475 トン、EU：150 トン）である。

輸送は福岡空港で通関し、福岡、関西、成田の各空港から輸出されている。シリコンウエハーは高付加価値部材であり、そのため直行便志向が強いが、福岡空港には欧米向けの便がないため、仕方なく関西、成田空港を利用しているのが現状である。なお、材料の調達は海上輸送を基本としている。

本社の国際物流の基本方針は、①リードタイムの短縮、②輸送時の取扱品質、③物流業務のアウトソーシングなどである。

ハ) 日本電気

九州地区で生産された半導体は、福岡空港で通関後、福岡、関西、成田の各空港から輸出される。欧米向けのルートは、①福岡→羽田→成田、②福岡→関西の 2 通りで、羽田→成田、福岡→関西はトラックを利用している。

ニ) 富士通日立 PDP

現在宮崎でプラズマディスプレイを生産している（生産能力 25 万台/月、世界最大規模）。出荷先のうち、3 割が海外向けで、顧客の早期供給要請が強く、航空輸送の比率が増加している。航空輸送は福岡及び関西空港が中心で、一部成田空港を利用している。海上輸送は博多港が中心で、一部阪神港を利用している。

ホ) パナソニック・コミュニケーションズ

本社は 2003 年に九州松下電器と松下電送システムが合併したもので、固定通信関連機器を生産している。完成品の輸出は航空輸送の場合、福岡空港出しが 70%、関西が 29%となっている。一方、海上輸送の場合は、博多港及び門司港が 82%を占め、残りを神戸、横浜でシェアしている。

へ) ローム

物流は本社が一括管理するものの、九州地区で生産された部材、半製品に関しては、ローム福岡及びローム・アポロデバイスが物流をコントロールし、福岡空港通関、同空港出しを基本としている。なお、欧米向けは仁川空港（韓国）及び関西空港を利用している。

(2) フォワーダーの動向

イ) 日本通運

二又瀬物流センターに保税蔵置場の許可を取得し、さらに Air-Naccs, Sea-Naccs を稼働させた。また上海～博多間に RORO 船（上海スーパーエクスプレス）を就航させ、中国貨物の強化を図っている。

同社福岡航空支店によれば、福岡空港の発着路線の制約上、関西や成田を使わざるを得ない。また今後はモーダルシフトへの対応にも力を入れなければならないとしている。

ロ) 近鉄エクスプレス

同社の福岡営業所では輸出仕向地の約 7 割がアジア向けであり、90%を福岡空港から積み出している。関西及び成田を利用する場合は、福岡空港で通関後、トラックで輸送するか、もしくは空輸して関西、成田で通関している。

同営業所では九州地区のマーケットについて、今後とも半導体、デジタル関連、自動車を中心になるものとみている。

ハ) 郵船航空九州

半導体及び自動車の取扱が増加し、航空貨物は輸出で 20%（重量ベース）、輸入で 40%の伸びを示した。輸出の仕向地は 95%が東南アジア方面で福岡空港を中心に利用している。

なお、同社では今後輸出のみならず、東南アジアからの電子部品や生鮮にも力を入れていく予定である。

ニ) 西日本鉄道

半導体関連の他、タイヤ輸送を 2003 年度手掛け、実績を伸ばした。タイヤ輸送の基本は福岡空港積み出しを基本とするが、量が多いときは関西や成田を利用している。また、観賞用のライブフィッシュ（例、錦鯉）の輸出が好調に推移しており、主に仁川空港を利用

している。

なお、同社は今後、海上輸送や 3PL 事業の強化にも取り組んでいく予定である。

《参考・引用図書など》

『CARGO』、海事プレス社、2004 年 6 月、Vol.19 No.6

6. 北部九州圏における航空貨物の選択要因と判断基準

(1) 研究の背景と目的

北部九州圏における航空貨物輸送量は着実に増加傾向にあり、新北九州空港が旅客ばかりでなく、貨物の分野においても有効活用されることへの期待が高まっている。特に、北部九州圏と首都圏との間には、羽田空港の着陸制限から来るいわゆる羽田枠の問題が徐々に解消されつつあり、24時間運行も可能になり、トラック便や鉄道便などと比較して、輸送時間、輸送運賃、荷扱いの安全性などの観点から、航空貨物の競争力が高まってきていると考えられる。そこで、多くの輸送手段の中から航空機を輸送手段として選択する意思決定の決定要因を明らかにし、航空貨物の新規需要を掘り起こすための基礎的知見を得ることを目的としている。

(2) 研究の方法

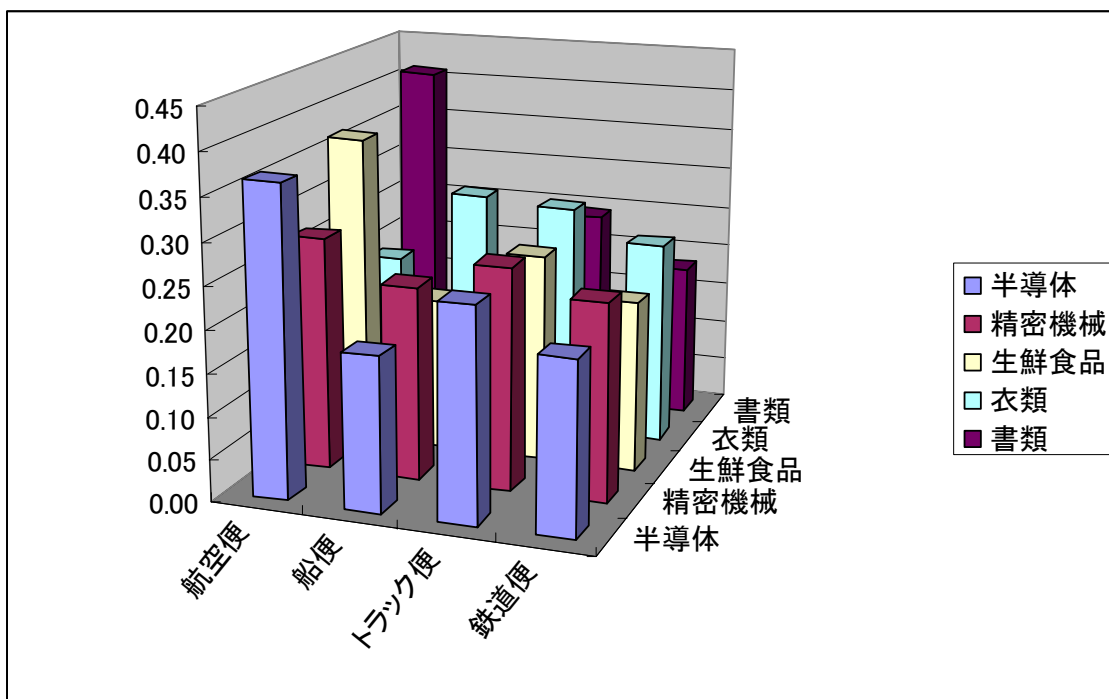
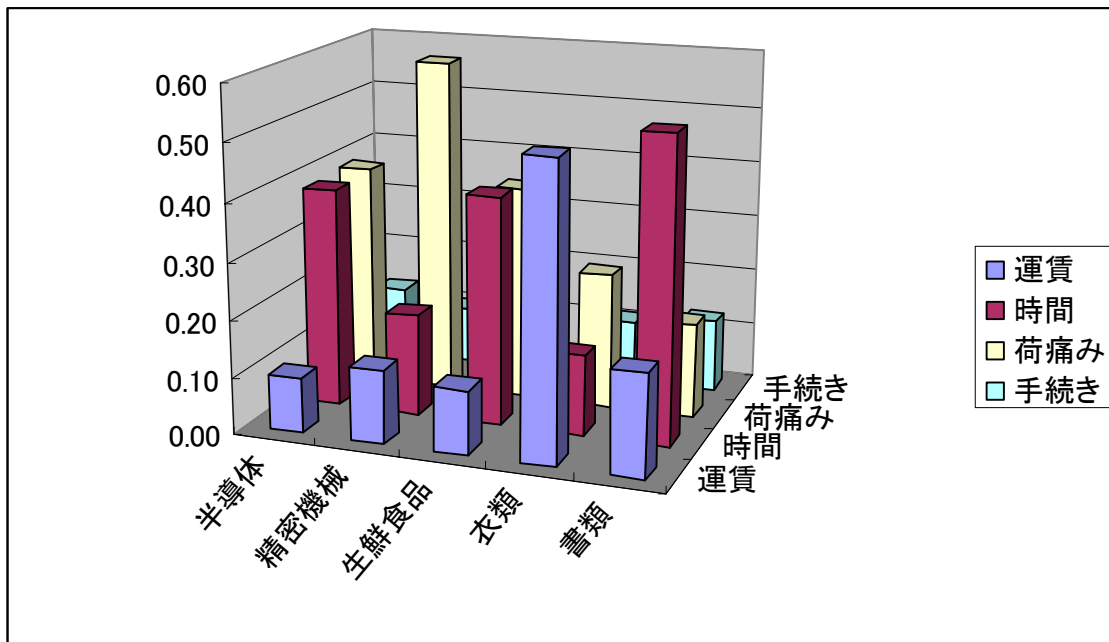
北部九州圏において航空貨物業務に携わり、近年の航空貨物事情を熟知し、実務として航空貨物を選択する意思決定に参加している専門家集団を対象として、AHP(階層分析法)^(注)を用いて構造化されたアンケート調査を実施した。さらにその中からCI(Consistency Index、整合度)を用いて、信頼性の高い専門家の意見を抽出して分析した。輸送品目としては、半導体および電子機器、精密機械、生鮮食料品、衣類、書類等の5種類を選択した。また、仕向け地としては、首都圏、アジア圏、北米圏の3地域を選択した。また、判断の基準としては、輸送運賃、運送時間、荷痛み、手続きの簡略さの4要因をとりあげた。可能な輸送手段としては、航空便と船便とし、国内輸送の場合は、トラック便と鉄道便を追加した。

なお、資料編に調査方法及び調査表を添付している。

(3) 結果の分析

輸送手段の選択に当たっては、輸送される品目の特性に応じて、異なる判断基準を用いて輸送手段を選択している状況を数量的に記述することができた。それぞれの品目に応じて、4つの要因に与えられた評価の割合を評価値として、首都圏向け、アジア圏向け、北米圏向けのそれぞれに対応した判断基準の評価値とその結果として得られる望ましい輸送手段の割合を図にして要約する。

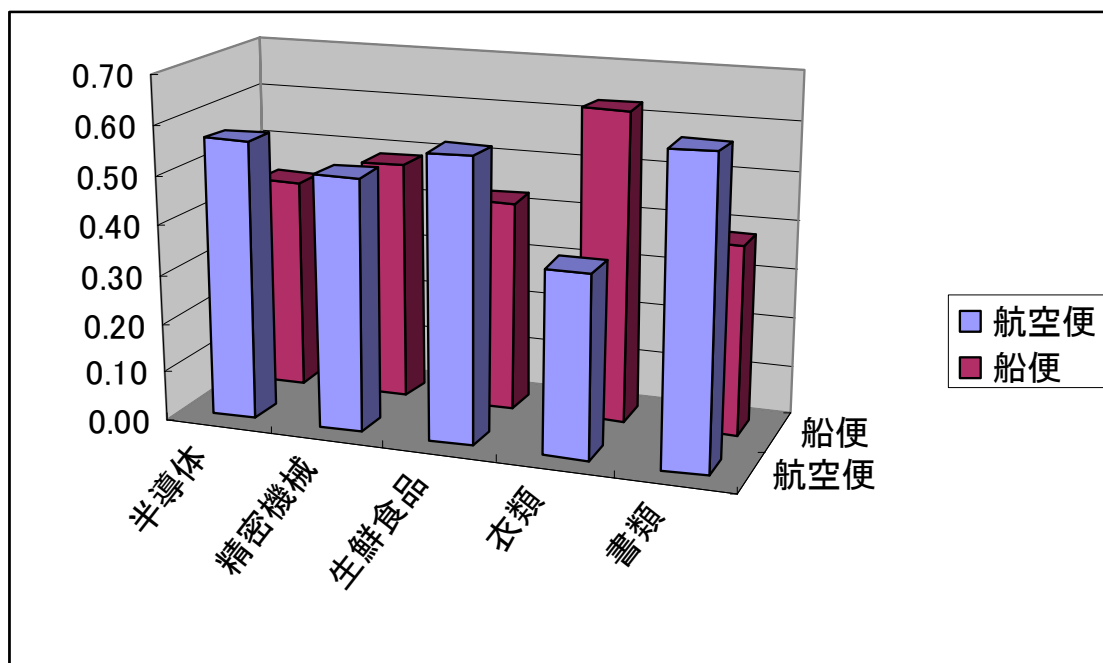
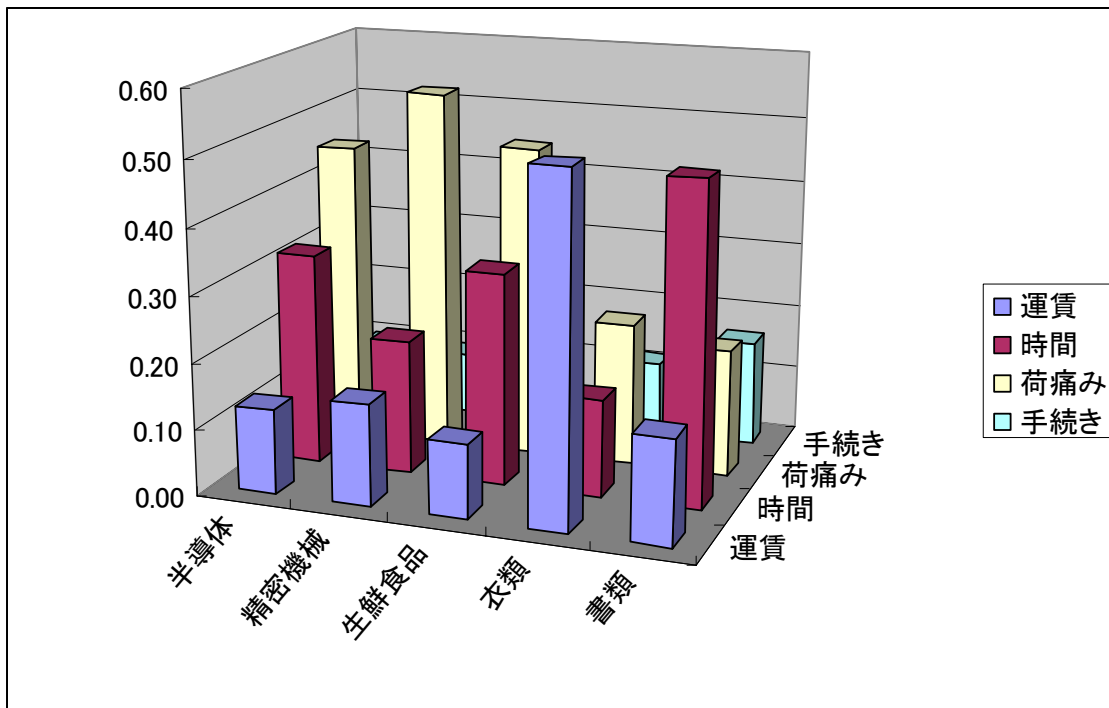
①首都圏向け輸送手段評価



衣類を除いて、半導体および電子機器、精密機械、生鮮食料品、書類等は航空便が最も望ましい輸送手段として選択された。しかし、その選択理由はそれぞれ異なっている。書類等では、輸送時間が少ないことが最大の理由であり、第2が輸送費用であり、荷痛みや手続きは問題にならない。生鮮食料品にあつては、輸送時間と荷傷みの程度が関連してお

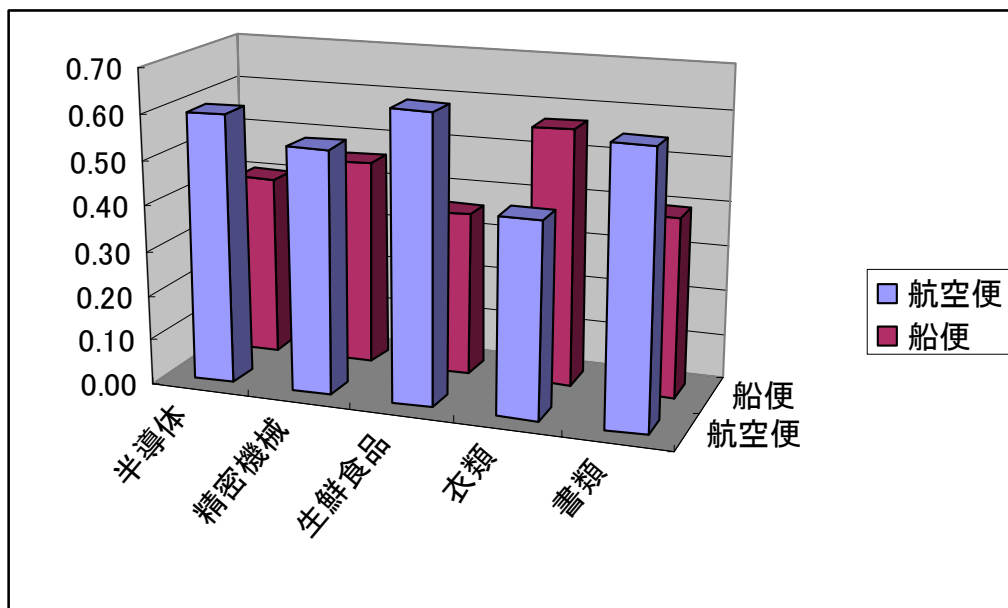
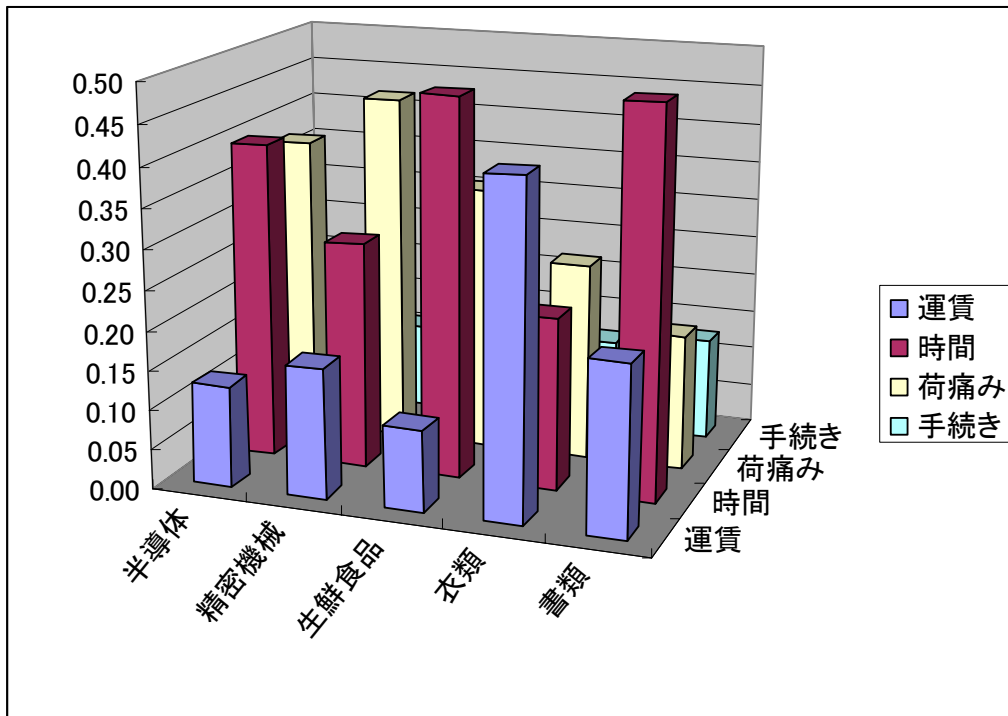
り、そのために航空貨物が選択されるが、時間がかかっても荷痛みの無い場合にはトラック便や鉄道便も選択される。半導体および電子機器、精密機械の場合は、荷痛みが最も重要な判断基準であり、そのために安全な航空貨物が選択される。

②アジア圏向け輸送手段評価



アジア圏の場合も、首都圏の場合と同傾向は同じである。しかし、半導体および電子機器、精密機械、生鮮食料品において、荷痛みの重要性が輸送時間と比較して相対的に高まっている。アジア圏の場合には、船便と航空便の時間差はあまり大きくないが、その場合でも航空貨物にする大きな要因が荷扱いの安全性であることが読み取れる。

③北米圏向け輸送手段評価



北米圏の場合でも、全体的な傾向は同じであるが、航空便の選択される割合が一般に高まっている。また、その理由も荷痛みよりも輸送時間が短いことの重要性が高くなっている。

(4) 結論

航空貨物がより多く利用されるようになった理由は、供給サイドからいえば航空旅客需要が増加し、そのペリーを用いた貨物輸送能力が増えたこと、貨物専用機が夜間離着陸することが可能な空港が増加したことなどから従来に比べて低価格で輸送サービスが提供されるようになったことがあり、需要サイドからいえば切迫性があり、費用負担力のある単価の高い商品が増えてきていること、サプライチェーンマネジメントの活用により、単に輸送単価ばかりでなく生産コストをトータルに管理しようとする生産システムが普及していること、食料品などの分野でもブランド性が高まり商品輸送によって得られる付加価値が高まってきていることなどを上げることができる。

本調査によって、このような理解を航空貨物に従事する専門家集団が共有していることを明らかにすることができた。北部九州圏の特徴は、わが国の最大の消費地である首都圏から十分に離れているために、トラックや鉄道では翌日に配送することが不可能であり、航空貨物の利点が特に高いことである。専門家集団の判断でもこの観察は裏付けられ、北部九州圏と首都圏の間の輸送手段選択は、アジア圏や北米圏などとの国際貨物と類似していることが示された。

航空貨物の利点は第1に輸送時間が短いことであり、第2に荷物の扱いが安全であることと認識されている。この点を維持しながら、コストを軽減する努力をすれば、北部九州圏における航空貨物需要は今後とも増加していくものと考えられる。現在、かなりの量の国際航空貨物がいわゆる「横持ち」によって、関西空港や成田空港にトラック輸送されている。北部九州圏の北米、欧州向けの航空貨物を直行便で処理できるようになれば、この必要はなくなる。

以上から、北部九州圏における航空貨物需要を伸ばし、高付加価値産業の育成に資するためには、国内においては首都圏を翌日流通圏に取り込むための深夜便を活用する輸送システムの整備、国際的にはトラックによるハブ空港への横持ちによる時間のロスをなくすような直行便による貨物ネットワークの整備が喫緊の課題であることを本調査研究では示唆している。

注：AHPは、評価基準、代替案を階層構造としてとらえる意思決定手法であり、ピッツバーグ大学のSaaty教授によって開発された。その特徴の基本は、一対比較法にもとづいて評価を行うこと、その解析法に主固有ベクトルを用いること、またその評価構造を階層構造としてとらえるという点にあるといわれている。

7. 新北九州空港における物流ビジネスモデルについての一考察

～西日本のメインポートを目指した総合物流基地に向けて～

(1) 新北九州空港の目指すべき物流基地

これまで述べてきたように、航空貨物業界は IT 革命からサプライチェーンマネジメント (SCM) など、マーケットと生産を総合的に結びつけ、在庫“0”、FTZ など次々と総合力強化の改革を遂げて来た。貨物物流は今後旅客以上に経済を支える需要増の状況にある。

また、日本においても規制緩和：通関業務緩和（総合保税制度、空港外通関、フォワーダーの発展）、環境面からの規制（トラック 90km/hr 速度リミッターなど）、モーダルシフト、中小型機フレタ便の就航など新しい動きが活発である。

このような中で、新北九州空港が物流基地としてどのような方向に向かうべきなのか、将来ビジョンを提示することが必要である。まず、新北九州空港が持っている優位性、すなわち東九州自動車道、北九州・苅田港なども加えて空海陸の高速交通体系の結節点であること、そして周辺地域に自動車、電機・電子、素材など大手企業が集積していることなどの条件を考慮して、面として広がる総合物流拠点として発展させることが肝要である。

新北九州空港は 2500m 滑走路の中規模空港として出発するが、将来的に発展するためには、中規模においても国内、国際のお客様満足度を勝ち取り、航空貨物を集荷・集積するには他の国際空港及び海外空港以上に差別化した低コスト・高品質のサービスの提供に努めることが求められる。当面は競争力のある「中規模海上空港」のとしての体制を整えて、総合物流拠点としての評価を獲得し、その次のステップとして滑走路を 3000m 級に拡張して、「西日本のメインポート」に向けて飛躍を期する。

(2) 総合物流基地としての制度面での要件

新空港周辺地域は、空海陸すべての交通インフラや立地企業群など総合物流基地としての条件を十分に備えている。

<交通インフラ>

空港：新北九州空港

道路：東九州自動車道・国道 10 号線

港湾：響灘新コンテナ港湾・新門司港・苅田港

鉄道：日豊本線

これらの交通インフラを総合的な物流体系の中で活用するためには、円滑に相互を連結する制度面でのソフトインフラが必須となるが、2章で言及した「国際物流特区」とそれと関連して北九州市が提出した要求項目は、総合物流基地を整備する上で、制度面での要件になる。国際物流では複合一貫輸送が主流となっており、北九州市においてもモーダルシフト、すなわち輸出入貨物のある輸送手段から他の輸送手段への積み替えを円滑に行う条

件を整える必要がある。そのためには、積み替えの際の通関手続きが容易に行えることが必須である。

周知のように、北九州市では 2005 年春に響灘新コンテナ港湾が開港されるが、複合一貫輸送が可能な国際物流拠点を築くためには、新空港と新港湾を一体とした Sea&Air 輸送も可能であることが求められる。響灘新コンテナ港湾へのアクセス道路として、平成 20 年を目処に北九州都市高速道路と接続することが計画されている。都市高速道路を通じてコンテナ港湾と新空港が連結され、さらに港湾と空港、そしてその間の運送車両について保税措置が認められているなら、複合一貫輸送の可能な国際物流拠点として優位性を発揮できると考えられる。したがって、北九州市は物流・ロジスティクス分野で行政規制の廃止・緩和を今後も政府に要求し続け、特にコスト競争力強化のために民間事業の支援をしていくことが求められる。

前述のように、現状ではこのような規制緩和が早期に実現できる状況ではないが、今後の状況（「東アジア経済交流推進機構」や「自由貿易協定」の動きなどがその兆し）によっては、こうした分野でも行政規制の廃止・緩和が実現できる局面も今後現れうると考えられる。いずれにしても、北九州市はこれらの分野での要求をたえず行っていく必要である。

(3) ビジネスモデル基本コンセプト

- ①西日本のメインポートを目指した総合物流基地の構築
- ②総合-1：中規模空港における総合航空貨物ビジネスモデル構築
- ③総合-2：空・海・陸 総合物流基地の構築
- ④まずは民間経営、総合保税地域、国際・国内統合、空港外通関フォワーダなどによる徹底したコスト競争力と差別化した航空貨物と総合物流
- ⑤物流構築のステップ

	ステップー1	ステップー2
コンセプト	中規模空港による徹底したコストパフォーマンス総合物流基地	西日本のメインポート総合物流基地 大規模空港へ
滑走路	滑走路 2500m	滑走路 3000m 級以上 更に複数滑走路、フル 24 時間
総合保税地域	中規模保税地域、スピード税関 総合間保税上屋	大規模保税地域、スピード税関 全 CIQ 常駐 国際競争力の総合 FTZ の構築
経営	民間経営による徹底コストパフォーマンス 民間上屋、空港外通関 国際・国内統合	同左 同左 物流増による分離効率化
国内航空貨物	羽田フルター、中部、新千歳、仙台など、スターフライヤーの低コスト貨物活用	フルター路線拡大

国際航空貨物	中小型機フラータ 仁川、上海路線による中国及び以 遠ネットワーク	ジャンボフラータ アジア、北米、ヨーロッパ 直行便
空・陸・海	中規模国内総合、国際 SEANACCS + AIRNACCS 物流 中規模 SEA&AIR (香港～北九・苅田)	同左大規模 港湾区域化による直接接岸

(4) 総合物流ビジネスモデルのイメージ

①総合物流の必要性

新北九州空港を始め、これ程優位な空・海・陸のインフラのモデル拠点と、自動車、セメント、電気・電子、事務・生活、素材などの産業集積、更に広大な産業用地を活用しない手は無い。しかし、近接したアジアとの熾烈な競争下にあり、関係企業が最も要望する総合かつ徹底的コスト競争力のある物流ビジネスモデルを提供し、この特長を生かす必要がある。



図 7-1 新北九州空港周辺航空写真と位置イメージ

②空港使用料の非常に高い日本の空港

日本空港のエアカーゴ 空港使用料は下記に示すように非常に高い。新北九州空港は徹底的に国際競争力を強化しなければならない。

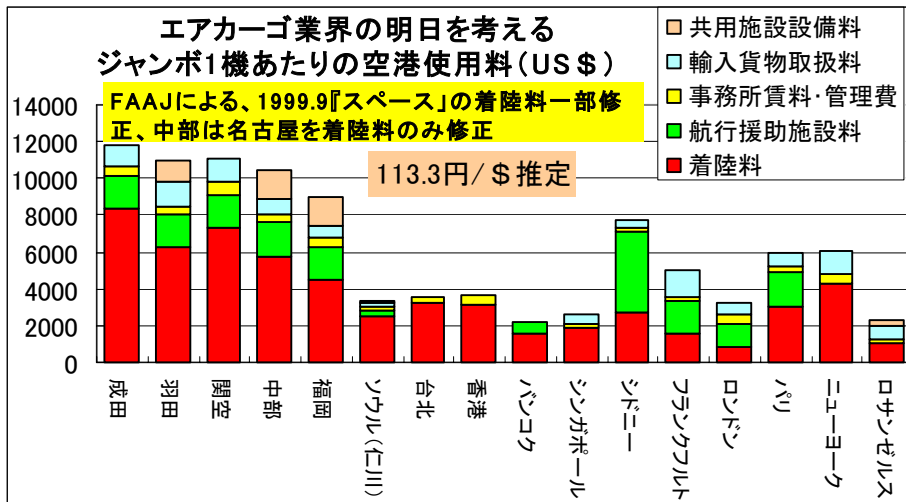


図 7-2 空港別航空貨物使用料の国際比較 (FAAJ、1999.9「スペース」)

③荷主・フォワーダなどの要望

今回多くの荷主・フォワーダなど航空物流利用者の意見を聞いたが、最大要望は低コストであった。中部国際空港(株)のアンケートでも同様である。中部国際空港はこれを受けて貨物物流事業を徹底した民間経営、日本で初めての総合保税地域指定などコスト競争力を強化した。それでも課題を残したという。

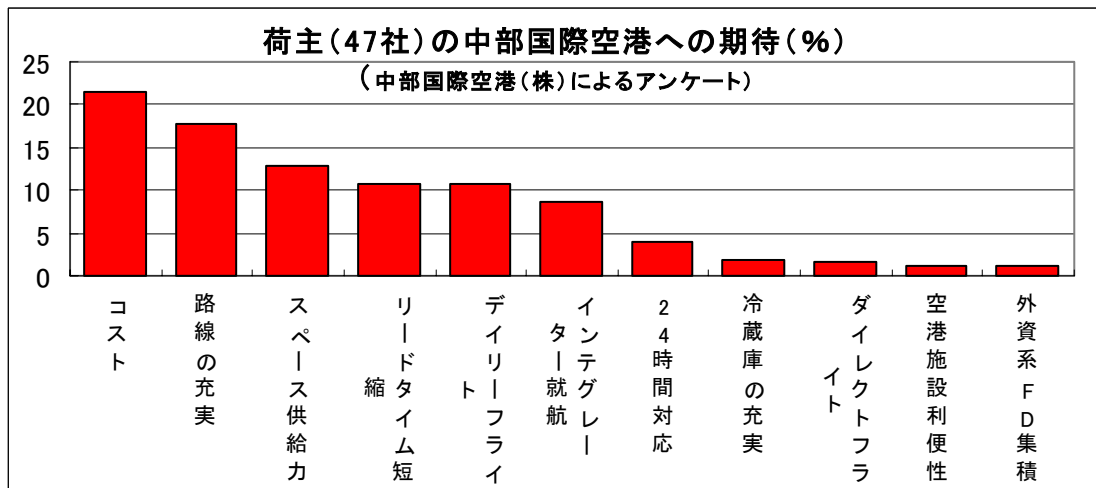


図 7-3 荷主の中部国際空港への期待 (中部国際空港(株)アンケート)

④コスト競争力への対応事例：最も要望されるコスト競争力強化について

日本の空港は図 7-1 によれば 5 割以上の徹底コスト削減が必要である。今回調査した第 3 セクターのエアカーゴターミナルはすべて規制緩和による企業の空港外通関(フォワーダ、企業が通関資格を受け空港外で自社通関が可能)などにより経営的に困難な状態にあった。成田空港の輸出は既に空港外通関が 91.8% (03 年) (CARGO 2005 年 2 月中部空港特集号) である。

中部国際空港では総合保税地域に指定されたが、空港外通関により空港内地区から空港外地区へ立地するなど土地、ビルの賃貸に課題を残している。しかしながら、この結果航空貨物物流コストが下がり国際競争力もつきお客様の荷物が集まることになる。中部の航空貨物の立ち上がりは非常に順調である。

コストの一例としてエアカーゴターミナルビル賃料と空港外自社ビル試算値との比較を下記に示す。いかに空港外自社ビルがコスト競争力に優れているかがわかる。規制緩和、民間経営（コストパフォーマンス、自社モデル確保）、空港外通関などコスト対応の重要性と新北九州空港の方向性が見える。

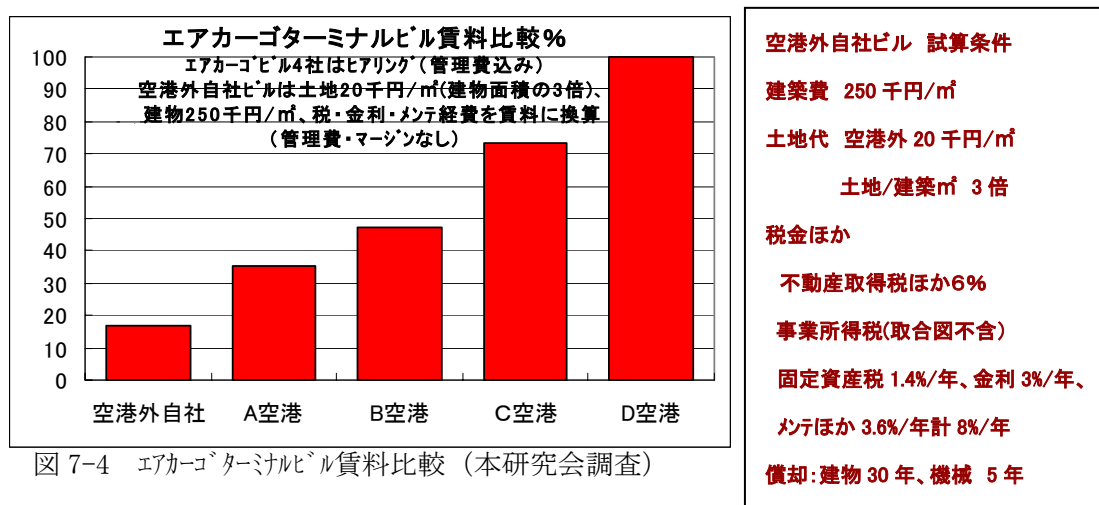


図 7-4 エアカーゴターミナルビル賃料比較（本研究會調査）

⑤フルター便、空港直結税関などの要望

次いで、北九州地域の荷主・フォワーダーはフルター、空港直結税関の要望が強い。この地域にフルターが無く中小型機でもフルターがあれば差別化できる。パレット積み可能な機材であれば、向け先別の ULD を活用して、仁川、上海などと路線ネットワークが連結して国際輸送も容易に行えるようになる。

新北九州空港に早朝深夜便進出が報道された佐川・JAL 連合が中小型機フルターを昼間有効活用による北九州～上海・仁川路線就航が大いに期待される。

差別化されたコスト、スピード対応の空港外通関のためには、空港内にあるスピード税関の常駐が大前提である。

(5) 新北九州空港の航空貨物・総合物流のイメージ

～中規模航空貨物・総合物流ビジネスモデルの一考察～

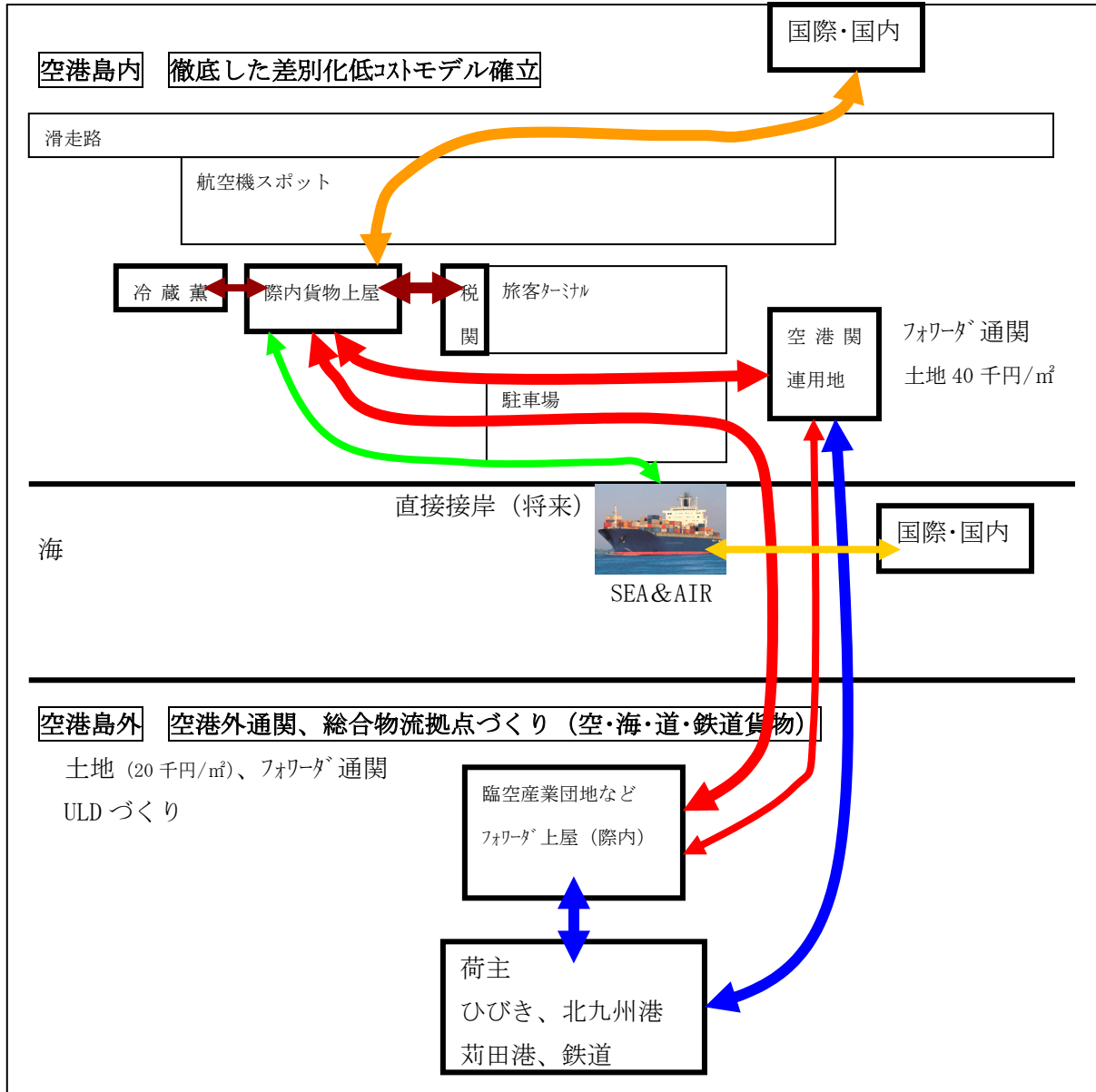
①総合物流ビジネスモデルのキーワード上述のとおりで、下記が基本である。

- A. 民間経営：自立による経営、コストパフォーマンスおよびスピードの実現
- B. 空港税関を含めた総合保税地域設定(空港内と空港外)
- C. 空港外通関・際内協同・ULD 輸送など徹底したコストパフォーマンス
(現状の 5 割以上削減が必要) とコスト競争力への規制緩和など行政支援
- D. 中小型機フルターによる国内国際路線との 24 時間ネットワーク

E. 空海陸総合物流 (SEA&AIR 物流など)

F. 他空港との差別化

② (図 7-5) 航空貨物・総合物流のイメージ



③航空貨物路線と SEA&AIR に向けて

フルタ要望にこたえる形で国内は羽田へのフルタ貨物 (佐川急便表明) と JAL 大型機によるベリー貨物が期待される。更に新規エアラインのスターフライヤー-中型機の早朝深夜便ベリーも低コスト航空貨物として期待しているフォワーゲ`もある。トヨタとの関連でまずは旅客として中部空港路線の期待も高い。このネットワークにより航空貨物も中小型機フルター (たとえば、JET-8 社: 中部~上海 06 年春予定) などとの連携もありうる。

国際路線は仁川・上海路線のフルターにより中国・世界へのネットワークに中小型機フルター (佐川

急便の昼間活用)、ULD 輸送で連結することが期待される。

また、新北九州空港は海上空港であり、港湾環境が整備出来れば、RORO 船の接岸も可能であり、香港・広州～新北九州空港～北九州港・苅田港の SEA&AIR の可能性も、中国広州での日本企業の自動車・電気電子産業集積を念頭に置けば、期待されることである。

当面の路線の可能性を図に周辺空港の実績とともに新北九州空港路線の可能性を示す。



図 7 - 6 新北九州空港を利用する路線（航空路線、海運路線）

④ 将来の西日本のメインポートを目指して

滑走路 2500m で地道に航空物流、総合物流において地盤を築き、将来の 3000m 級滑走路、複数滑走路空港即ち「西日本の空・海・陸の総合物流」への備えをすべきと思われる。今後更に新北九州空港に近接した地区に浚渫土砂捨場による埋立、東九州自動車道の延長、トヨタ九州・松山地区 13m 岸壁・港湾整備なども既に着工されており、大いに期待される。

新北九州空港推進協議会の期待するイメージを参考までに示す。



図 7-7 21 世紀に相応しい夢空港の一例

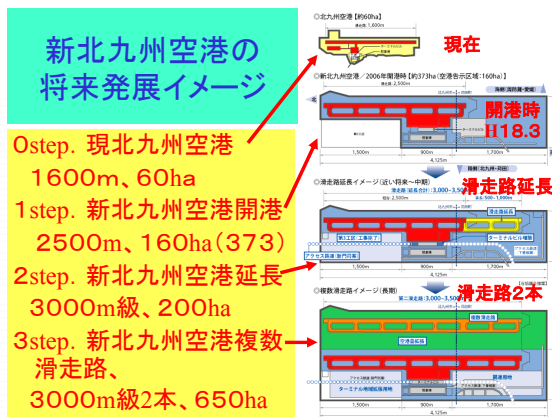


図 7-8 新北九州空港の将来発展イメージ 図

資 料 編

資料編 I . 関連図版・記事

1. 新北九州空港の概況 (06年3月16日開港目標)

(1) 空港計画概要

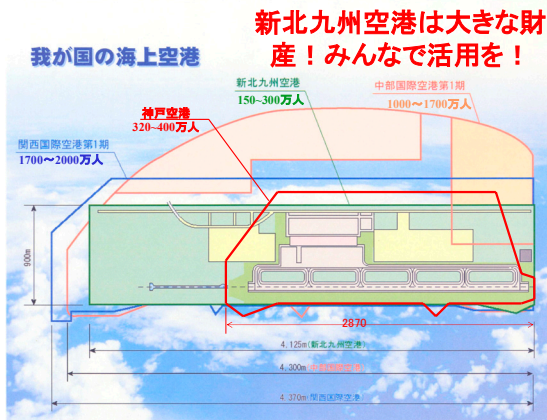
① (図 1-1) 新北九州空港地域航空写真



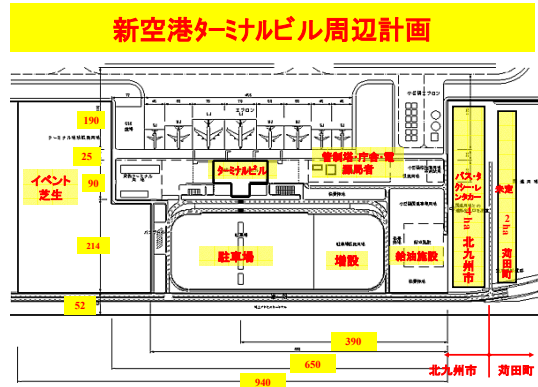
② (図 1-2) 基本計画と将来展開構想



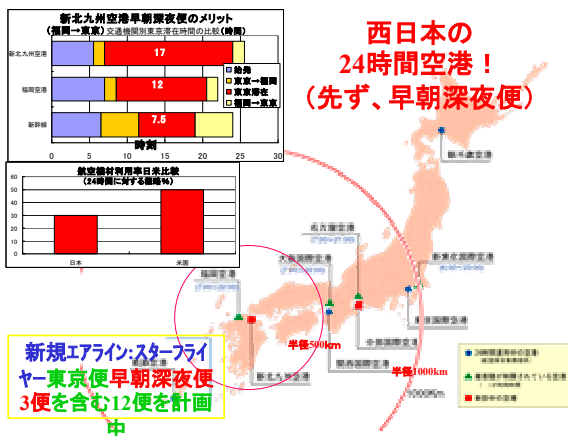
③ (図 1-3) わが国の海上空港



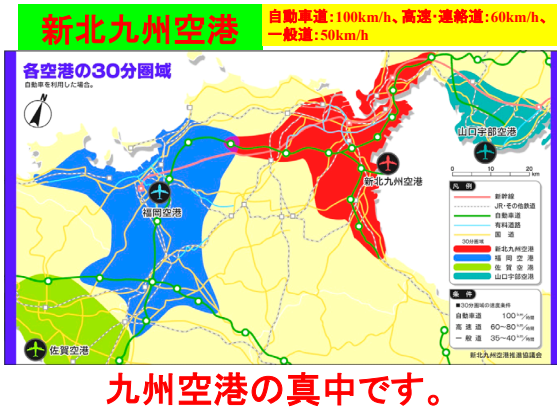
④ (図 1-4) 新空港ターミナル周辺計画



⑤ (図 1-5) 西日本の24時間空港 (早朝深夜便)

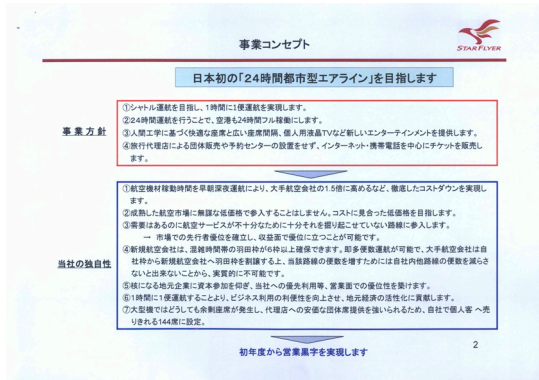


⑥ (図 1-6) 新北九州空港アクセス



(2) スターフライヤー

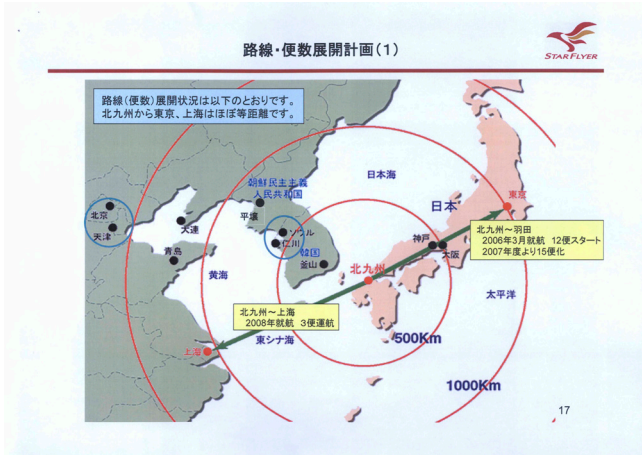
① (図 1-7) スターフライヤー事業計画



② (図 1-8) スターフライヤー羽田フライトスケジュール



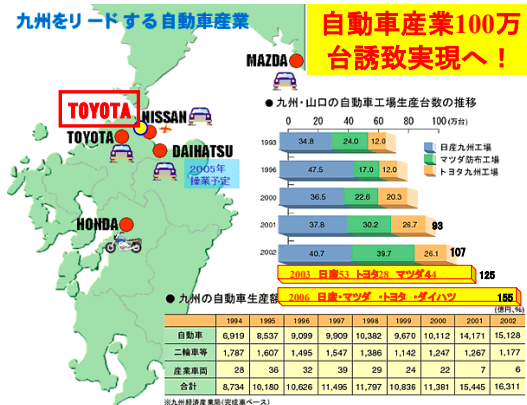
③ (図 1-9) スターフライヤー路線計画



以上は 国土交通省写真、新北九州空港推進協議会、北九州市 HP、スターフライヤー事業計画などを参考。

(3) 新北九州空港の周辺企業進出事例

① (図 1-10) 自動車百万台誘致実現へ

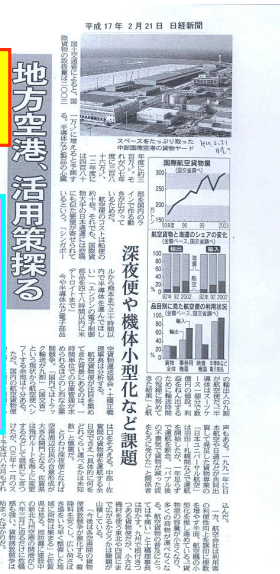


② (図 1-11) 北部九州・山口へ進出・増産企業

会社	地域	製品	生産	増産	投資額円	従業員人
◆東芝	大分	システムLSI	125千枚増	04.1	2000	
◆富士フイルム	熊本菊陽	液晶パネル		06/末	1000	
◆富士通日産PD	宮崎國富	プラスチックトレイ	月15万台増	06/末	750	
◆ソニーセラミック	コガタケ	長崎線車		05前半	530	
◆ダイハツ車体	大分中津	商用車車体	月12万台増	04.12	400	1900
◆トヨタ九州	福岡宮田	自動車	年20万台増	04.12	250	3000
◆トヨタ九州	福岡河田	自動車エンジン	年22万台増	06.1	250	3000
◆大分ケンコ	大分	デジタルカメラ	年4万台増	05.3	147	
◆プリズトン	山口防府	建設車鋼タイヤ	日産200本増	05下期	100	100
◆ホンダ	熊本大津	汎用エンジン	月25万台増	05.1	13	
計10社	福岡2大分3長崎1熊本2宮崎1山口1				5500	10000

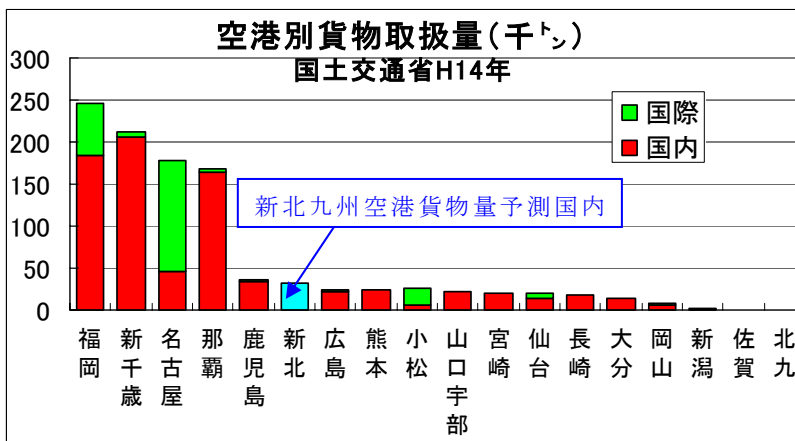
地方空港、活用策探る

- 航空貨物の増加
金額ベースの国際航空貨物の割合は30%を超える。
- 早朝深夜便、中小型フラターの就航など課題と期待



(図 1-14)

(5) 図 1-15 空港別航空貨物量比較 (新北九州空港予測含む)

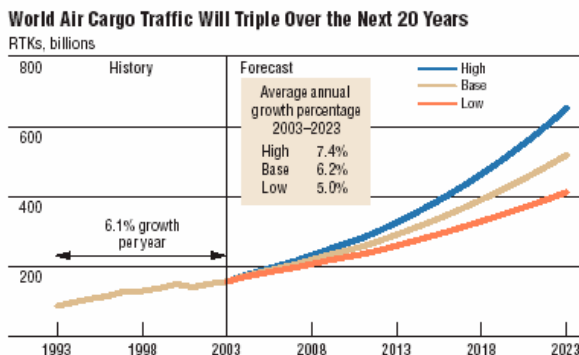


新北九州空港は国土交通省の予測による。

2. 航空貨物物流の動向

(1) 世界の航空貨物量ボーイング予測

①世界航空貨物予測 (2004~2023 の 20 年間) (図 2-1)



航空貨物予測:20年後3倍

(フレートとメールの計)

2年前の予測は平均+6.4%/年

今回+6.2%/年と0.2%ダウン

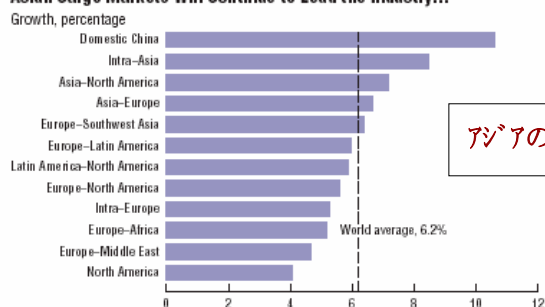
各社の RTK の予測 (表 2-1)

ボーイング 04年以外は2003~2022、
ボーイング 04年は2004~2023の20年間

JADC (03.6)	+6.3%/年
ボーイング社 (03.6)	+6.4%/年
ボーイング社 (04.6)	+6.2%/年
エアバス社 (03.12)	+5.7%/年
ロールスロイス社 (04.2)	+6.7%/年
4社平均	+6.3%/年

②アジア航空貨物の伸び (図 2-2)

Asian Cargo Markets Will Continue to Lead the Industry...



アジアの中国・アジアの伸びが著しい

(2) 国内航空貨物の新しい動き

航空貨物においても日本国内で最近の中小型機フレータ (国内) の事例のように新しい動きが目立ち始めた。

①最近の中小型機フレータの事例 (表 2-1)

空港	佐賀	熊本	新千歳	中部・海上	福岡	新北:海上
滑走路	2000m	3000m	3000m×2	3000m	2800m	2500m
時間	深夜	深夜	深夜	早朝深夜	一般	深夜
エアライン	ANA	JAL	ANA 佐川 (JAL)	JET-8	JAL SEA&AIR	佐川急便、スターフライヤー(旅客)
集荷	ヤマト 全九州	佐川 全九州	ヤマト 佐川 全九州	中部主体	SSE(住商、日通、三井商船、上組)	地元・フォワード、佐川・全九州・西中国
路線	羽田 中部	羽田	羽田	上海	上海～博多～福岡空港～羽田、EA&AIR	羽田
便数	フレータ各1便	フレータ1便	フレータ1便	フレータ2便	一般便ハブ	フレータ~1便
時間	深夜	深夜	深夜	早朝深夜	一般便活用	深夜
機材	B767 フレータ	B767 旅客機貨物	B777 旅客機 B767 フレータ	A310 フレータ	RORO 船+航空	A320 B767 フレータ
時期	04.7 旅客機、06.1 フレータ	05.7 旅客機	03.11 旅客機 *06.3 フレータ	*06.春フレータ	05.1 ハブ SSE 04.11	*ハブ *06.3 フレータ
備考	旅客機の貨物専用をフレータに変更する		新千歳、羽田深夜駐機を貨物用に活用(ヤマト)		SSEの上海スーパーエクスプレスにJALがSEA&AIRを活用	スターフライヤーの旅客機深夜便はハブ、貨物専用も可

A. *印 (時期) は予定である。

B. 佐川は B767 機材フレタにより羽田、新北、新千歳の深夜路線の予定。昼間を中国チャーターにて JAL にリースを要請。

C. なお、ANA、JAL は航空貨物に対する拡大戦略を表明している。

ANA：既に中国に中小型機フレタ事業を展開しているが、貨物事業を拡大、中小型機フレタの増機による国内・アジア拡大と貨物売り上げを図る。(05.1.9日経)

JAL：既に航空貨物 WOW アライアンス、サウスエストとの連携しているが、07 年度までに中型貨物機を導入、今後 3 年間で国際貨物売上 200 億円増を目指す (05.3.10日経)

②機材と航空貨物およびエアライン (表 2-2)

	A310-300	A320-200	A380-900	B767-300	B777-200ER	B747-400ER	B747-400x
機体長 m	46.7	37.6	77.4	48.5	63.7	70.7	-
機体幅 m	43.9	34.1	79.8	47.6	60.9	64.4	-
機体高 m	15.8	11.8	24.1	15.9	18.5	19.4	-
貨物容 m ³	102	38.8	-	107(10t)	1160	151	-
座席数	187	150	656	218	305	416	268
最大離陸重量 t	164	75.5	590	187	287	395	-
航続距離 nm	5350	3000	7650	6145	7245	7280	7200
速度 マッハ	0.84	0.82	-	0.85	-	-	-
価格 万 \$	-	4000	25500	7600	12600	14000	-
			A380-800				
離陸長 km	2260	2070	-	2680	3050	3320	-
フレタ容量 m ³	-	-	-	-(40t)	-	693	-
航空会社など	JET-8	スターフライヤー	新開発機	佐賀・熊本・新北宅配	新千歳宅配	大型フレタ	新開発機

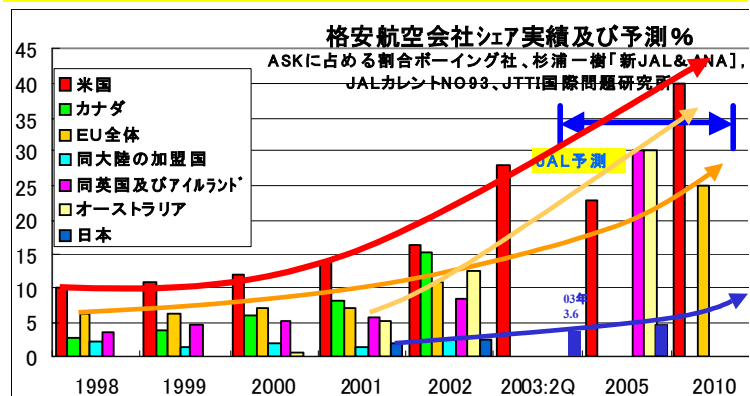
3. 航空を取り巻く環境

(1) 熾烈な競争

経済のグローバル化、BRICs の発展などに伴い最も先進的な変革が起こっているのが航空業界である。機材の開発、ハブ&スプーク、ポイント to ポイント、アライアンス、格安エアライン&フルエアライン、航空貨物&SCM など枚挙に暇が無い。

さらに航空を超えた空・海・陸・鉄道

格安エアライン国別のシェア (%)

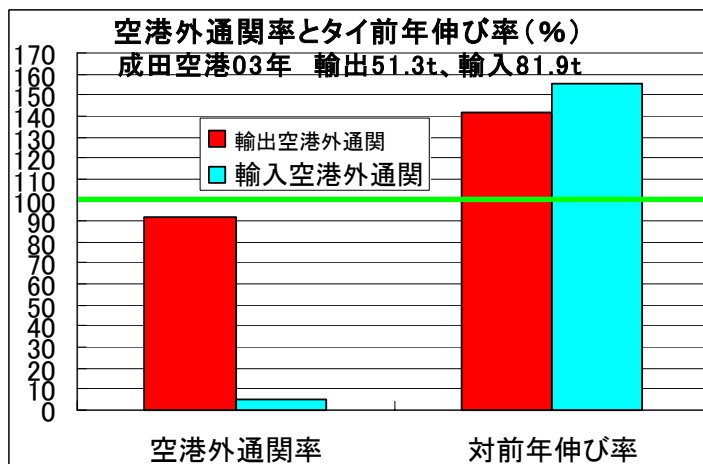


最近ではアジアにおいても格安国際線路線進出の航空会社の設立(10社近く)が相次ぐ。中国も05年に民間を認可した

図 3-1 格安エアラインの国別シェアの熾烈な戦い

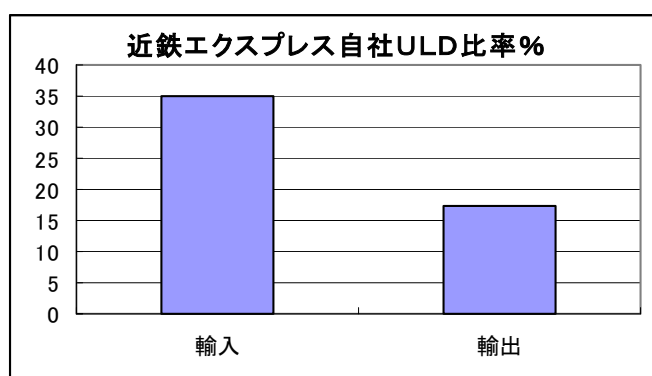
特にコスト競争は交通機関別、グループ・企業別などに広範囲に熾烈な戦いを広げている。

(2) 図 3-2 空港外通関比率



成田空港では空港外通関が輸出で03年91.8%に達し、輸入は少ないが、伸び率は150%を超える。

(3) 図 3-3 近鉄エクスプレスの自社ULD比率



各社とも向け先・効率アップのためULD比率をアップさせて、上屋を増築させている。

4. カーゴマーケット調査結果

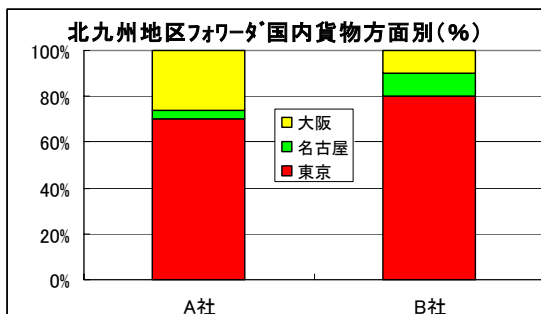
(1) 表 4-1 北九州地域のフォワーダヒアリング航空貨物概況

項目	A社	B社
航空貨物の伸び	国内はトラック→AIRへ、特にIT。 国際は伸びる。アジアに近い。	スピード時代、全般に今後伸大。
トラック業界との競争、90km/hr規制	CO2削減もあり確実に他のモードへシフトする。しかし単価次第。	スピード優位、価格不利克服要。北九州はぎりぎりトラックで間に合う。低価格には大量輸送、フルタ(747F)には3,000m滑走路が必要
鉄道との競争	貨物は量エコに向けて増加。鉄道の価格はある一定量(ト単位)を超えれば安価。路線はスピードupしてきている。	トラックはスピード優位、価格・大量輸送では不利。モータリフトで船便と共に利用増。JRが貨物列車増すれば今後利用は増える。

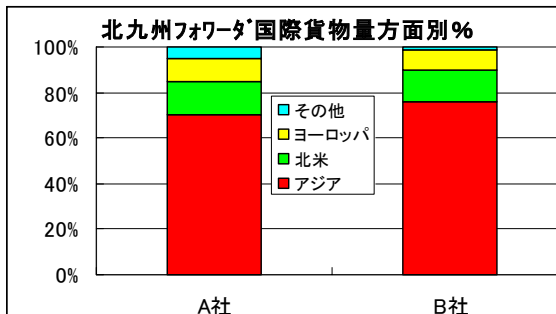
福岡空港との競争	路線充実無ければ、安くないと価値ない。集配、供給体制は福岡よりある。海上空港、中小型フライト、時間帯、コスト競争力などを期待する。	差別化が必要。東京路線旅客増、機材の大型化、貨物の利用増、貨物専用機の就航の順番。全九州より新北に貨物を集約。福岡より低廉な駐車場
新北九州空港からの路線要望	東京便は特に生鮮品が伸びる。名古屋便は福岡空港で十分	名古屋より東方面の路線を重点、沖縄、四国、札幌、仙台、要望。
新北九州空港施設要望	国内・国際ともに生鮮品を中心に冷蔵、冷凍施設、ターミナルと直結、スピードアップが図れること	フライト就航の為に最低2千坪の施設は必要。雨を防げる施設で良い、安価第一。
ターミナル活用	早朝深夜は付加価値の高く運賃を高く出来る。荷主は安い昼間便で早朝準備など苦勞している。福岡空港との差別化が出来利用する。	小型機は使いづらい。徹底安価。
手続き上の問題	同時テロ以降 APO のセキュリティがフェーズ E。安全シートあり。	テロ対策でペリ貨物は規制が厳しい。比較的規制緩和なフライトは危険品等の取扱増が見込める。
産業界と航空貨物をつなぐ施策	直接的には空港内に保税工場を立地させる	航空運賃の安さが基本。
物流業界の優位な条件立地は？	安く・早く。フライトにハード・ソフトのメリットで差別化。荷主・フライトも通関免許が可。新北九州空港に出る場合、空港外。税関扱いを空港に。	土地が安い、高速道路に近い。空港外通関は早急にすべき。空港外の場合通関窓口が港税関に鳴らないようにする。
中部国際空港の「総合保税地域」の効果	まだ見えていない部分も多い。未体験ゾーンの様。	効果は有。名古屋はトヨタ中心で海外取引のある企業で可能。九州では量が無いと効果は見込めない。
どんなエアカーゴターミナルがよいか	安く、扱量に応じてフレキシブルに。代理店と常に対話して欲しい。	雨が防げる施設で良い、コストをかける必要無い。他空港よりいかに安く利用可能かである。
エアカーゴ・ターミナルビルの経営について	営業については代理店だけでなく企業へのセールスも必要と思う	別会社とすればコストが増える。旅客ビル会社の経営とし貨物 1~2 名で良い。作業も現状委託、新規入札によりコストの安い作業にする。

(2) 北九州地域のフォワーダー貨物量の方面別％（国際、国内、北九州出入り）

国内は東京が7～8割であり、当面東京を焦点とすることと思われる。国際はアジアが6～7割を占め（国内東京ほどに集中していない）、北米、ヨーロッパもそれなりにある。



(図 4-1) 国内貨物量方面別％



(図 4-2) 国際貨物量方面別％

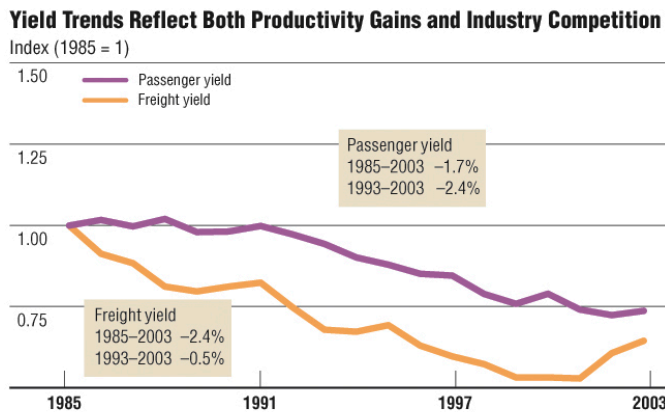
(3) 空港の貨物取扱視察・ヒアリング結果（表 4-2）（一部「航空2強対決11選」杉浦一樹参照）

訪問先	概要
行政-A	自動車と航空物流を期待、フォワーダーとの連携強化
フォワーダー-C	九州山口は大阪の1/3規模、まず国内→国際
荷主-A	時間よりコスト
フォワーダー-D	アジア70%（内中国40%）、路線：成田・仁川直行欲しい、重量物でフレタ欲しい。コストと時間、SCM検討
コンサル-A	貨物路線は企業戦略による、RORO船対応、九州全体から集荷必要
エアカーゴ-A	エアカーゴのコストは通常船の10~20倍
行政-B	モーターリフト、新北九州空港24時間魅力
フォワーダー-B	20~30円/kgコストダウン望む。ジャンボはトラックで対抗可。新北は徹底コスト重視、B767以上。
フォワーダー-A	時間的と路線が重要。中部欲しい、フレタ期待、トラック・鉄道・海運と航空の運賃競争熾烈、安くなればトラックから荷物取れる。小型機でも路線があれば荷物はこぶ。
エアカーゴ-B	福岡は九州ITの60%、半導体の50%。新北路線進出難しい。旅客と貨物で黒字。空港運営は民間、空港外通関している。
エアカーゴ-C	貨物は伸びる。コストが安い。世界・中国とのネットワークが重要で日本・中国・ヨーロッパ・
エアターミナル-A	北米ともに充実。民間経営・貨物エリア：FTZ。大連・青島から仁川港経由のSEA&AIRが結構多い。海上運賃1/8。輸出入割合は日本25%、中国30%、米国30%。2020年は中国50%の予想。
フォワーダー-E	ヤマト占有率90%、企業：個人=65:35、Box輸送は荷物の痛みはない。3時間内集荷、全
行政-C	九州集荷。翌日朝配達売り。翌翌日：翌日：超速=8:1:1
エアターミナル-B	フレタはカーゴルクス、香港・台北、通関小松18%のみ。エアカーゴ経営厳しい。
エアカーゴ-D	

エアターミナル-C エアカーゴ-E	フルター アシアナ、L/F=90%~60%、エアカーゴ・アシアナともに経営厳しい。仙台通関 5%のみ。中継：韓国=50：50、日通は空港外通関・SACT を撤退。貨物量半減。ULD70~80%、A320 コンテナ OK。
エアターミナル-D エアカーゴ-F	ヤマト占有率=86%。深夜の機材有効活用、運賃取れる。エアカーゴビルの経営は厳しい。A320 でも小型コンテナをよく使う。
エアターミナル-E	立上りは非常に順調。貨物量も能力の8~9割になろう。空港外通関はカーゴエリアから県用地へ変更、カーゴターミナルビルの入居率低下に現れている。

5. 航空貨物事業のコスト競争力

(1) 図 5-1 旅客・航空運賃低下の推移



航空貨物のコストダウンは旅客より著しい。競争力が強化されつつあるが、さらに他の輸送機関との競争力が必要である。

6. 新北九州空港の貨物事業について

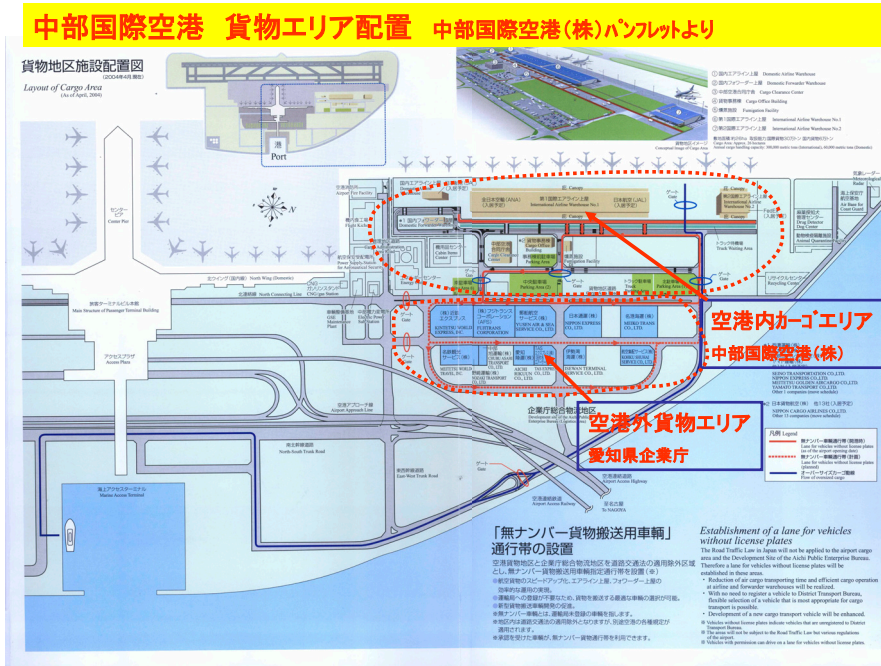
(1) 航空貨物取扱空港事例：(表 6-1) エア・カーゴターミナルビル (国際貨物) の事例

項目	小松 HIACT	仙台 SACT	新千歳	福岡 FACTL	中部 JCIAP	仁川	香港 Hact1
空港	2700m自 衛隊供用	3000m	3000m ×2 共用	2800m	3500m 海上	3750 m × 2 海上	3500m × 2 海 上
フラータ	カーゴルックス	アジア		なし	欧州なし	多数	多数
集荷地域	東京主体	東京主体	北海道	九州全体	中部主体	中継+韓国	中継+中国
エアカーゴターミナル	3セク	3セク	3セク	3セク	民間主体	民間主体	民間主体
物流	カーゴターミナルをカーゴルックスが専属使用	日通は空港外に撤退	際内とも空港から遠い。	施設はターミナルビル持ち。上屋運営のみ。	際内上屋は中部。フォワーダ空港外通関。	レディフォーキャリジ方式 中部近似	立体倉庫方式：過大投資 コスト競争力要
総合保税地域・FTZ	なし	なし	なし	なし	総合保税地域日本初	FTZ	FTZ
課題	厳しい経営	エアカイコビル・アジアも厳しい経営	厳しい経営	コスト競争力、成田・関西・中部との競争	関西・成田との競争	ネットワーク多く貨物ハブ化、貨物地区遠い	ネットワーク多く貨物ハブ化 中国・韓国との競争激化

(2) (表 6-2) エアカーゴターミナル (株) の概要

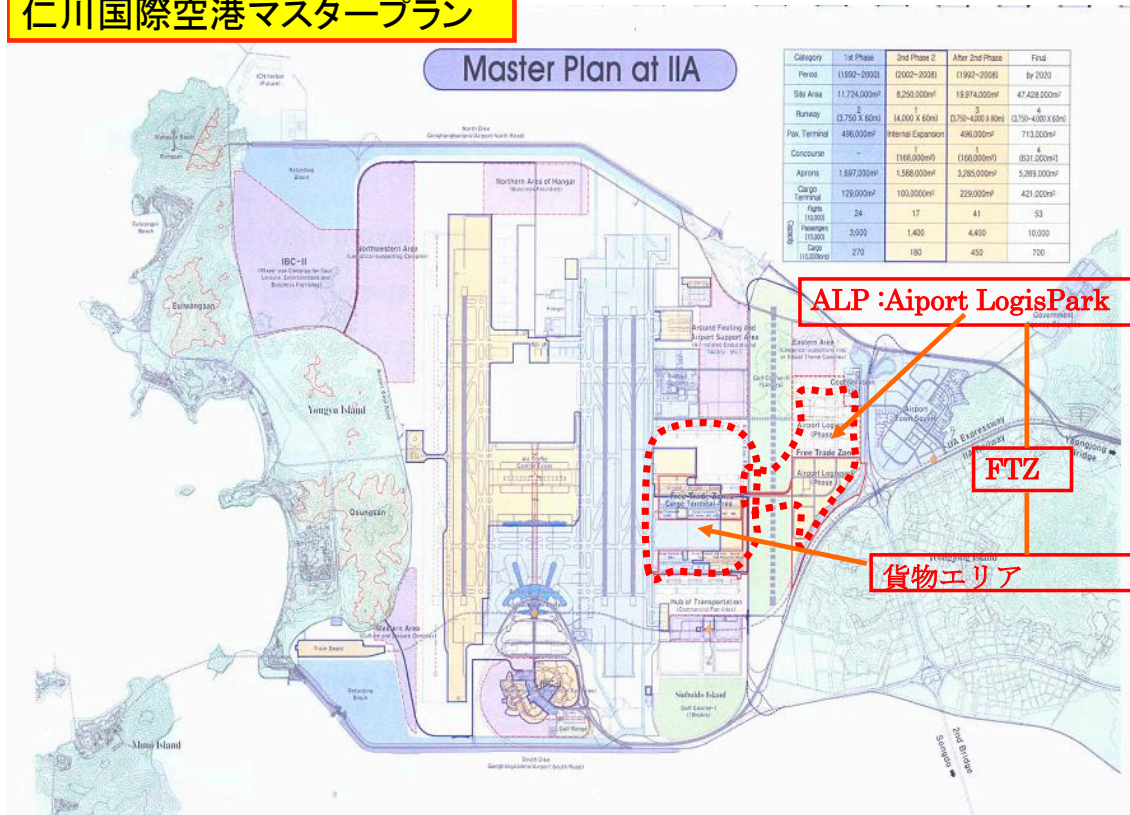
	仙台 (SACT)	小松 (HIACT)	福岡 (HACTL)	新千歳	中部国際 セントレア
資本金 億円	14.4	12.3 億円	0.5 億円	375	836.7
自治体比率%	40%	45.1	少ない	33	
延べ床面積 m ²	5600	4400	6500	19700	54000
国際貨物量 千トン/年 03 年	8.5	20.8	51.7	5.4	能力 300 05 年予想 250
敷地 ha	2.4	1.3	約 2		27 他に県が 17
記事 施設 土地	エアカーゴ資産 エアカーゴが賃借	エアカーゴ資産 エアカーゴが賃借	空ビル資産 空ビルが賃借		中空 (株) 資産 中空 (株) 資産

参考図-1 中部国際空港の貨物地区の概観図



参考図-2 仁川国際空港概観図

仁川国際空港マスタープラン



資料編Ⅱ. 航空貨物統計表

付表1. 航空貨物主要商品輸出入額の推移

(1)輸出

単位:百万円

	1990年	1995年	2000年	2001年	2002年	2002年度 構成比(%)	2002年度 航空化率(%)
食料品	5,506	8,732	13,396	16,741	19,749	0.1	7.5
繊維及び同製品	86,735	88,590	128,204	125,356	127,277	0.8	13.9
繊維	49,068	45,425	65,642	64,745	64,837	0.4	14.0
衣類	20,150	18,299	24,420	24,124	24,359	0.1	41.1
化学製品	259,197	476,609	1,017,844	1,017,530	1,178,301	7.2	27.4
医薬品	64,865	123,386	252,719	284,857	292,091	1.8	84.1
非金属鉱物製品	92,667	153,379	233,413	192,068	180,791	1.1	32.0
真珠	10,374	16,334	37,095	32,468	26,675	0.2	92.5
金属及び同製品	99,606	149,758	296,377	247,404	284,370	1.7	8.7
金属製品	73,716	100,489	164,868	141,249	165,075	1.0	22.2
機械機器	5,588,038	8,604,223	14,273,515	10,588,863	12,048,243	74.1	31.7
事務用機器	1,061,481	1,537,459	1,878,691	1,284,583	1,348,502	8.3	46.2
映像機器	400,554	214,450	1,030,460	1,006,467	1,309,133	8.1	79.4
音響機器	1,402,826	61,113	125,644	83,511	91,824	0.6	38.7
半導体等電子製品	148,460	3,225,308	3,985,531	2,953,642	3,449,636	21.2	87.9
電気計測機器	14,675	295,806	554,324	327,045	379,383	2.3	50.1
航空機	536,895	10,501	20,048	21,337	20,704	0.1	14.1
科学光学機器	257,609	668,006	1,428,465	1,164,751	1,169,956	7.2	61.2
時計	74,313	133,826	90,931	75,196	78,022	0.5	64.7
その他	755,494	1,073,005	2,158,848	2,222,326	2,418,133	14.9	44.6
計	6,887,243	10,554,296	18,121,596	14,410,288	16,256,865	100.0	30.8

資料:国土交通省航空局『数字でみる航空』2004年版

(2)輸入

単位:百万円

	1990年	1995年	2000年	2001年	2002年	2002年度 構成比(%)	2002年度 航空化率(%)
食料品	293,620	334,385	308,984	311,193	302,303	2.4	5.8
生きた動物	23,569	25,499	22,392	21,327	23,314	0.2	92.1
原料及び燃料	63,562	72,212	65,516	71,132	76,069	0.6	0.7
工業用ダイヤモンド	16,432	9,540	7,687	7,629	7,696	0.1	97.1
化学製品	701,486	783,821	1,187,062	1,257,351	1,408,490	11.0	42.5
医薬品	340,740	353,156	454,603	528,433	583,713	4.5	84.7
機械機器	3,272,022	5,225,630	9,028,149	7,960,292	8,364,837	65.2	62.4
航空機用内燃機関	132,683	94,602	216,144	259,864	319,246	2.5	93.1
事務用機器	667,904	1,344,799	2,410,269	2,114,009	1,974,349	15.4	75.8
音響・映像機器	72,912	135,755	299,387	317,839	411,570	3.2	37.7
半導体等電子製品	438,958	1,254,893	2,235,343	1,715,054	1,871,459	14.6	97.5
電気計測機器	244,879	268,825	374,362	378,263	371,363	2.9	89.2
航空機	382,247	255,744	296,728	240,854	442,619	3.4	97.7
科学光学機器	207,939	412,216	809,287	810,867	871,593	6.8	80.5
時計	149,744	144,152	158,286	170,932	179,474	1.4	83.4
その他	3,240,499	2,600,239	2,766,847	2,711,450	2,682,130	20.9	27.9
ダイヤモンド	338,618	252,743	122,832	118,788	116,477	0.9	99.6
貴石及び半貴石	79,385	52,580	27,172	26,157	23,215	0.2	7.5
非鉄金属	253,770	166,148	403,440	263,557	234,899	1.8	25.0
金属製品	76,377	66,956	88,095	93,808	95,924	0.7	19.2
計	7,571,188	9,016,288	13,356,558	12,311,418	12,833,830	100.0	29.8

資料:国土交通省航空局『数字でみる航空』2004年版

付表2. 主要地方空港の概要

	滑走路(m)	運用・利用時間			着陸回数			2002年1日 当り着陸回数
		運用時間	利用時間		2000年	2001年	2002年	
新千歳	(A)3,000×60	24	24H	国際	2,256	2,345	2,360	6
	(B)3,000×60			国内	47,629	46,597	47,188	129
				計	49,885	48,942	49,548	136
仙台	(A)1,200×45	14	7:30～21:30	国際	1,754	1,858	1,661	5
	(B)3,000×45			国内	20,171	20,930	21,320	58
				計	21,925	22,788	22,981	63
函館	3,000×45	13	7:30～20:30	国際	271	340	415	1
				国内	12,183	11,819	11,399	31
				計	12,454	12,159	11,814	32
小松	2,700×45	14	7:30～21:30	国際	301	367	393	1
				国内	7,534	7,390	6,990	19
				計	7,835	7,757	7,383	20
広島	3,000×60	14	7:30～21:30	国際	1,313	1,371	1,330	4
				国内	9,574	8,821	9,795	27
				計	10,887	10,192	11,125	30
福岡	2,800×60	24	7:00～22:00	国際	7,185	6,701	6,791	19
				国内	62,790	64,836	63,076	173
				計	69,975	71,537	69,867	191
北九州	1,600×45	14	7:30～21:30	国際	5	11	11	0
				国内	3,145	3,369	3,362	9
				計	3,150	3,380	3,373	9
長崎	(A)1,200×30	14	7:30～21:30	国際	282	297	284	1
	(B)3,000×60			国内	22,394	22,318	22,187	61
				計	22,676	22,615	22,471	62
熊本	3,000×45	14	7:30～21:30	国際	32	32	31	0
				国内	15,455	16,320	16,610	46
				計	15,487	16,352	16,641	46
大分	3,000×45	14	7:30～21:30	国際	187	191	243	1
				国内	7,968	8,257	8,530	23
				計	8,155	8,448	8,773	24
宮崎	2,500×45	14	7:30～21:30	国際	76	193	220	1
				国内	20,429	20,857	20,333	56
				計	20,505	21,050	20,553	56
鹿児島	3,000×45	14	7:30～21:30	国際	455	522	422	1
				国内	33,873	34,674	35,779	99
				計	34,328	35,196	36,201	99

資料:国土交通省航空局『数字でみる航空』2004年版

付表3. 主要地方空港の貨物取扱量

	2000年			2001年			2002年		
	国際貨物	国内貨物	合計	国際貨物	国内貨物	合計	国際貨物	国内貨物	合計
新千歳	5,205	254,398	259,603	5,057	222,084	227,141	5,450	206,208	211,658
函館	5	17,631	17,636	14	16,716	16,730	1	16,600	16,601
仙台	4,770	19,168	23,938	4,181	17,154	21,335	4,309	15,018	19,327
名古屋	126,115	54,467	180,582	113,802	48,375	162,177	132,432	46,334	178,766
小松	18,068	8,504	26,572	20,473	6,791	27,264	21,485	5,542	27,027
広島	2,083	24,851	26,934	2,476	23,351	25,827	2,249	21,866	24,115
福岡	56,275	215,154	271,429	51,841	195,986	247,827	62,523	183,698	246,221
北九州	0	93	93	0	97	97	0	194	194
長崎	442	21,542	21,984	73	19,566	19,639	101	17,470	17,571
熊本	0	25,523	25,523	0	23,123	23,123	0	24,581	24,581
大分	0	14,710	14,710	1	12,775	12,776	0	14,767	14,767
宮崎	0	21,513	21,513	0	20,082	20,082	0	19,996	19,996
鹿児島	1,484	36,153	37,637	1,750	32,747	34,497	1,387	34,623	36,010
那覇	3,759	164,049	167,808	3,075	162,792	165,867	2,458	164,960	167,418
総計	3,020,205	1,871,222	4,891,427	2,626,922	1,725,310	4,352,232	2,907,222	1,678,738	4,585,960

資料:国土交通省航空局『数字でみる航空』2004年版

付表4. 西日本地域別空港別輸出入航空貨物量

(重量ベース) 単位:kg、%

	輸出(積込)					輸入(取卸)				
	貨物量	空港				貨物量	空港			
		1位空港	2位空港	3位空港	4位空港		1位空港	2位空港	3位空港	4位空港
鳥取	70,368 0.85	関西(61.6) 43,343	成田(38.3) 26,935	広島(0.1) 45	名古屋(0.1) 45	39,489 0.05	関西(86.3) 34,093	成田(10.7) 4,206	福岡(2.9) 1,145	広島(0.1) 45
島根	53,511 2.92	関西(55.0) 29,430	成田(43.6) 23,341	福岡(1.0) 550	名古屋(0.3) 165	46,082 0.34	関西(52.0) 23,972	成田(37.1) 17,979	名古屋(9.9) 4,565	福岡(1.0) 450
岡山	134,150 0.03	関西(73.0) 97,929	成田(21.5) 28,830	岡山(5.3) 7,130	福岡(0.1) 196	166,438 0.01	関西(84.5) 140,598	成田(10.8) 17,979	名古屋(2.7) 4,500	岡山(1.9) 3,211
広島	245,843 0.06	関西(58.3) 143,352	成田(22.8) 56,087	広島(7.5) 18,324	岡山(6.1) 15,000	250,610 0.01	関西(69.2) 173,519	成田(20.1) 50,482	広島(5.8) 14,614	福岡(3.7) 9,150
山口	104,650 0.03	成田(35.0) 36,665	関西(32.7) 34,236	福岡(26.3) 27,569	広島(4.5) 4,665	61,507 0.01	関西(53.6) 32,966	福岡(33.4) 20,551	成田(10.4) 6,415	小松(2.4) 1,500
徳島	23,191 0.25	関西(92.5) 21,456	成田(7.5) 1,735			28,001 0.01	関西(93.9) 26,290	成田(5.0) 1,401	福岡(1.1) 310	
香川	11,708 0.02	関西(60.8) 7,117	成田(33.7) 3,941	高松(5.6) 650		29,300 0.01	関西(85.6) 25,070	成田(13.2) 3,860	高松(1.1) 325	小松(0.2) 45
愛媛	152,259 0.11	関西(74.3) 113,103	成田(11.6) 17,716	岡山(9.9) 15,000	福岡(3.9) 5,940	34,568 0.01	関西(59.9) 20,717	成田(32.1) 11,101	福岡(4.9) 1,700	高松(1.9) 650
高知	4,950 0.01	関西(87.9) 4,351	成田(12.1) 599			9,780 0.02	関西(97.1) 9,495	成田(2.9) 285		
福岡	213,927 0.10	福岡(50.2) 107,480	関西(31.4) 67,259	成田(18.3) 39,188		367,386 0.04	福岡(84.7) 311,042	成田(7.4) 27,207	関西(7.2) 26,437	仙台(0.4) 1,500
佐賀	108,443 4.43	福岡(54.6) 59,228	成田(29.3) 31,826	関西(14.4) 15,639	名古屋(1.6) 1,750	72,204 0.37	福岡(52.7) 38,019	成田(33.4) 24,090	関西(14.0) 10,095	
長崎	58,113 1.02	関西(68.4) 39,726	福岡(26.7) 15,522	成田(4.9) 2,865		57,808 0.01	福岡(36.9) 21,358	関西(28.3) 16,345	小松(25.9) 15,000	成田(6.2) 3,605
熊本	191,041 1.73	成田(36.5) 69,636	福岡(36.2) 69,131	関西(26.1) 49,774	名古屋(1.3) 2,500	316,452 0.55	福岡(63.0) 199,316	鹿児島(26.9) 85,000	関西(5.1) 16,089	成田(4.9) 15,577
大分	248,900 0.07	福岡(41.6) 103,489	関西(31.2) 77,619	成田(27.2) 67,792		65,567 0.00	福岡(73.8) 48,412	関西(13.0) 8,501	成田(12.7) 8,304	大分(0.5) 350
宮崎	60,286 0.61	関西(52.2) 31,468	福岡(26.3) 15,827	成田(21.5) 12,986	小松(0.0) 5	42,497 0.03	福岡(72.0) 30,602	関西(19.3) 8,219	成田(8.6) 3,675	小松(0.0) 1
鹿児島	106,630 5.57	関西(47.9) 51,059	福岡(27.0) 28,832	成田(20.5) 21,839	鹿児島(4.6) 4,900	104,210 0.01	福岡(77.9) 81,219	関西(18.1) 18,875	成田(2.8) 2,866	鹿児島(1.2) 1,250

資料:輸出入貨物流動動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』、日本関税協会、2003年

注:(1)本表でのデータは、2002年9月1日～9月7日の7日間に実施された調査結果である。

(2)重量の下段の数値は、航空貨物量の輸出入総量(航空貨物+海上貨物)に対する比率をあらわす。

(3)空港名の横の()内の数値はそれぞれの空港の取扱貨物量の構成比で表す。

付表5. 西日本地域県別品目別輸出入航空貨物量

単位:kg、百万円、%

	輸出航空貨物							輸入航空貨物						
	重量	金額	品目別順位					重量	金額	品目別順位				
			1位品目	2位品目	3位品目	4位品目	5位品目			1位品目	2位品目	3位品目	4位品目	5位品目
鳥取	70,368 0.85	1,429 43.0	A 39,710 56.4	B 18,893 26.8	D 5,545 7.9	T 2,500 3.6	① 1,478 2.1	39,489 0.05	405 23.1	B 17,199 43.6	C 12,662 32.1	A 3,210 8.1	E 2,500 6.3	I 1,500 3.8
島根	53,511 2.92	1,226 71.5	A 32,206 60.2	B 11,166 20.9	k 5,058 9.5	N 1,500 2.8	D 1,500 2.8	46,082 0.34	597 52.4	B 19,523 42.4	A 18,834 40.9	k 3,500 7.6	H 1,950 4.2	G 1,400 3.0
岡山	134,150 0.03	1,625 6.4	B 41,316 30.8	① 20,225 15.1	A 19,930 14.9	D 15,985 11.9	H 8,029 6.0	166,438 0.01	2,163 14.0	B 85,466 51.4	G 34,885 21.0	A 6,951 4.2	k 6,500 3.9	J 4,500 2.7
広島	201,269 0.05	1,654 6.2	A 63,695 25.9	C 58,581 23.8	D 33,705 13.7	B 23,208 9.4	F 22,080 9.0	397,189 1.567	1,567 12.5	F 55,990 22.3	J 40,000 16.0	B 33,953 13.5	G 28,865 11.5	A 17,455 7.0
山口	71,744 0.02	2,079 8.9	A 24,979 23.9	N 16,210 15.5	① 12,100 11.6	B 11,055 10.6	M 7,400 7.1	61,507 8.02	632 8.0203	F 20,007 32.5	B 15,486 25.2	A 6,072 9.9	E 4,750 7.7	G 4,660 7.6
徳島	20,874 0.22	799 38.1	B 8,120 35.0	H 7,895 34.0	O 3,028 13.1	S 1,000 4.3	A 831 3.6	28,001 7.67	174 7.6652	E 19,000 67.9	G 4,130 14.7	② 1,576 5.6	B 1,375 4.9	A 615 2.2
香川	8,933 0.02	126 10.0	B 3,938 33.6	A 1,615 13.8	H 1,225 10.5	Z 1,155 9.9	M 1,000 8.5	29,300 1.96	164 1.9622	G 13,795 47.1	B 3,460 11.8	H 3,450 11.8	A 2,690 9.2	I 1,750 6.0
愛媛	141,771 0.10	1,830 28.3	A 78,276 51.4	B 25,685 16.9	D 22,750 14.9	C 8,960 5.9	E 6,100 4.0	34,568 3.4	329 3.404	B 13,118 37.9	A 8,200 23.7	F 3,340 9.7	L 2,050 5.9	E 1,700 4.9
高知	4,940 0.01	136 34.4	A 2,500 50.5	B 1,480 29.9	C 795 16.1	Z 100 2.0	L 65 1.3	9,780 8.07	36 8.0717	E 7,000 71.6	Z 1,650 16.9	C 400 4.1	G 250 2.6	B 215 2.2
福岡	174,790 0.08	4,359 16.1	B 117,438 54.9	A 33,376 15.6	C 9,041 4.2	E 8,300 3.9	① 6,635 3.1	367,386 6.92	1054 6.9233	E 72,450 19.7	W 63,825 17.4	Q 39,500 10.8	G 36,513 9.9	B 30,791 8.4
佐賀	94,445 3.86	2,014 65.8	D 39,600 36.5	S 17,742 16.4	A 17,104 15.8	B 14,913 13.8	Z 5,086 4.7	72,204 20.9	529 20.893	F 25,200 34.9	A 13,809 19.1	B 10,605 14.7	I 4,455 6.2	G 4,290 5.9
長崎	53,289 0.93	1,869 60.5	A 25,105 43.2	C 17,320 29.8	R 5,130 8.8	B 4,234 7.3	G 1,500 2.6	57,808 26.3	768 26.301	B 25,252 43.7	A 15,595 27.0	G 6,785 11.7	E 3,050 5.3	Y 1,545 2.7
熊本	174,612 1.58	3,900 46.5	C 74,787 39.1	B 34,923 18.3	A 33,442 17.5	E 19,000 9.9	F 12,460 6.5	316,452 0.55	1299 45.0	U 180,075 56.9	W 52,250 16.5	A 34,920 11.0	E 14,400 4.6	B 10,661 3.4
大分	238,876 0.07	7,730 54.3	B 221,897 89.2	A 6,545 2.6	① 3,834 1.5	E 3,350 1.3	Q 3,250 1.3	65,567 0	2665 16.3	B 50,493 77.0	Z 3,435 5.2	A 2,757 4.2	C 2,741 4.2	G 1,840 2.8
宮崎	54,112 0.54	1,232 42.4	A 28,079 46.6	B 13,235 22.0	R 5,515 9.1	C 4,893 8.1	N 2,390 4	42,497 0.03	612 36.5	B 16,410 38.6	Z 6,700 15.8	E 6,500 15.3	W 5,000 11.8	L 4,018 9.5
鹿児島	96,056 5.02	3,763 87.0	B 56,894 53.4	E 13,350 12.5	L 10,644 10.0	C 8,617 8.1	A 6,551 6.1	104,210 0.01	1096 11.2	E 68,250 65.5	B 12,284 11.8	X 11,000 10.6	T 3,500 3.4	② 3,173 3.0

資料: 輸出入貨物流動動向研究会「輸出入貨物に係る物流動向調査」、日本関税協会、2003年

注: (1) 本表でのデータは、2002年9月1日～9月7日の7日間に実施された調査結果である。

(2) 航空貨物の重量と金額の下に示している数値は、輸出全体に対する航空貨物の比率を表す。

(3) 各品目の下に示している数値は重量と全体に対する構成比を示す。

(4) 表中では各品目を以下のようにアルファベット及び数字で表している。

A: 一般機械
B: 電気機器
C: 精密機器類
D: プラスチック
E: 魚介類
F: 輸送用機器
G: 衣類
I: 金属製品
J: 鉄鋼

K: 非鉄金属
L: 非金属鉱物製品
M: 医薬品
N: 元素及び化合物
P: 染料・なめし剤及び着色剤
Q: 石油製品、ゴム製品
R: その他の化学製品
S: 紙類及び同製品
T: 調整食料品

U: 肉類及び同調製品
V: 生きた動物
W: その他の動植物性原材料
X: 家具
Y: 照明器具
①再輸出品
②再輸入品

付表6. 県別輸出先別貨物の流動状況

単位: 上段MT、下段百万円

	輸出 実績	アジア		北米	EU		
		中国	韓国				
鳥取	重量	70.0	57.0	23.6	—	2.9	9.2
	金額	1,429.0	1,233.2	334.4	—	92.9	70.0
島根	重量	54.0	12.7	1.0	4.5	21.7	19.5
	金額	1,226.0	315.1	42.9	42.9	356.8	142.4
岡山	重量	134.0	88.7	11.0	15.4	24.7	16.9
	金額	1,695.0	1,288.2	96.6	254.3	261.0	74.7
広島	重量	246.0	106.5	40.1	6.4	84.4	18.9
	金額	1,654.0	1,098.3	324.2	157.1	302.7	116.4
山口	重量	105.0	48.0	7.5	5.6	36.1	20.6
	金額	2,079.0	831.6	108.1	101.9	1,120.6	44.9
中国地方 小計	重量	609.0	312.9	83.1	31.9	169.7	85.1
	金額	8,083.0	4,766.4	906.2	556.2	2,133.9	448.5
徳島	重量	23.0	14.3	2.3	—	2.2	5.9
	金額	799.0	560.1	60.7	—	107.1	119.9
香川	重量	12.0	7.5	2.2	—	3.1	0.8
	金額	126.0	71.7	28.0	—	29.4	16.1
愛媛	重量	152.0	76.9	—	—	53.0	18.7
	金額	1,830.0	1,076.0	—	—	441.0	281.8
高知	重量	5.0	4.9	—	0.5	0.1	0.0
	金額	136.0	133.4	—	41.1	1.1	1.2
四国地方 小計	重量	192.0	103.6	4.5	0.5	58.4	25.4
	金額	2,891.0	1,841.2	88.7	41.1	578.5	419.0
福岡	重量	214.0	134.8	28.5	29.1	38.7	38.3
	金額	4,359.0	3,251.8	313.8	523.1	348.7	719.2
佐賀	重量	108.0	80.0	17.4	10.0	19.7	6.2
	金額	2,014.0	1,182.2	100.7	80.6	622.3	203.4
長崎	重量	58.0	27.9	1.1	4.4	25.2	3.2
	金額	1,869.0	1,706.4	22.4	1,082.2	89.7	57.9
熊本	重量	191.0	106.6	17.0	11.5	62.3	4.6
	金額	3,900.0	2,515.5	546.0	503.1	1,119.3	195.0
大分	重量	249.0	85.2	—	13.4	82.7	76.9
	金額	7,730.0	3,501.7	—	502.5	1,986.6	2,110.3
宮崎	重量	60.0	41.5	1.0	1.8	10.4	7.2
	金額	1,232.0	741.7	55.4	13.6	305.5	135.5
鹿児島	重量	107.0	52.2	14.6	—	33.9	17.3
	金額	3,763.0	2,111.0	150.5	—	929.5	519.3
九州地方 小計	重量	987.0	528.2	79.5	70.2	272.9	153.7
	金額	24,867.0	15,010.3	1,188.9	2,704.9	5,401.7	3,940.7
総計	重量	1,788.0	944.8	167.1	102.6	501.0	264.2
	金額	35,841.0	21,617.9	2,183.8	3,302.1	8,114.2	4,808.2

資料: 輸出入貨物流動動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』、日本関税協会、2003年
注: (1) 本表でのデータは、2002年9月1日～9月7日の7日間に実施された調査結果である。

付表7. 県別輸入元別貨物の流動状況

単位: 上段MT、下段百万円

	輸出 実績	アジア		北米	EU		
		中国	韓国				
鳥取	重量	39.0	36.8	11.0	12.0	0.3	36.8
	金額	405.0	364.1	94.0	40.5	30.4	10.5
島根	重量	46.0	40.4	12.1	—	4.1	1.5
	金額	597.0	573.1	32.8	—	22.1	1.8
岡山	重量	166.0	132.8	53.6	7.3	12.3	18.8
	金額	2,163.0	1,823.4	322.3	110.3	125.5	201.2
広島	重量	251.0	103.9	54.5	—	43.7	76.6
	金額	1,567.0	908.9	285.2	—	244.5	362.0
山口	重量	62.0	28.6	7.9	2.1	20.1	10.9
	金額	632.0	202.9	45.5	3.8	73.9	345.1
中国地方 小計	重量	564.0	342.6	139.1	21.4	80.5	144.5
	金額	5,364.0	3,872.4	779.8	154.6	496.3	920.5
徳島	重量	28.0	25.1	3.8	—	0.5	2.3
	金額	174.0	140.2	7.8	—	14.1	14.6
香川	重量	29.0	20.6	13.7	—	0.7	6.8
	金額	164.0	111.7	53.6	—	15.3	26.7
愛媛	重量	35.0	20.3	4.0	2.6	4.3	8.7
	金額	329.0	254.6	26.3	4.6	44.7	28.3
高知	重量	10.0	8.1	0.4	—	0.4	1.5
	金額	36.0	20.8	8.5	—	1.6	13.6
四国地方 小計	重量	102.0	74.1	22.0	2.6	5.9	19.3
	金額	703.0	527.3	96.2	4.6	75.7	83.3
福岡	重量	367.0	216.9	55.4	56.5	42.6	35.2
	金額	1,054.0	567.1	153.9	78.0	223.4	122.3
佐賀	重量	72.0	43.1	16.3	3.2	21.5	5.0
	金額	529.0	243.9	34.9	4.2	88.3	195.2
長崎	重量	58.0	33.7	6.2	15.0	18.7	33.7
	金額	768.0	456.2	18.4	182.0	216.6	59.9
熊本	重量	316.0	125.1	17.7	7.6	184.9	2.5
	金額	1,299.0	1,089.9	149.4	159.8	180.6	22.1
大分	重量	66.0	56.9	25.7	11.9	6.5	2.6
	金額	2,665.0	1,809.5	287.8	874.1	764.9	90.6
宮崎	重量	42.0	36.9	13.4	7.3	0.6	2.5
	金額	612.0	562.4	120.0	243.6	6.7	28.2
鹿児島	重量	104.0	84.2	7.4	2.4	5.4	0.4
	金額	1,096.0	938.2	251.0	108.5	142.5	2.2
九州地方 小計	重量	1,025.0	596.8	142.1	103.9	280.1	82.1
	金額	8,023.0	5,667.1	1,015.4	1,650.2	1,623.0	520.4
総計	重量	1,691.0	1,013.5	303.1	127.9	366.5	245.9
	金額	14,090.0	10,066.8	1,891.4	1,809.4	2,195.0	1,524.2

資料: 輸出入貨物流動動向研究会『輸出入貨物に係る物流動向調査』、日本関税協会、2003年
注: (1) 本表でのデータは、2002年9月1日～9月7日の7日間に実施された調査結果である。

付表8. 九州各県の日本国内地域別航空貨物流動

(3日間調査 単位:トン)

	北海道・東北	関東・信越	東京・神奈川	北陸・東海	関西	中国・四国	九州・沖縄
福岡	12	15	29	7	1	1	70
佐賀	1	6	2	1	4	1	1
長崎	20	12	10	0	2	0	0
熊本	2	20	6	11	3	0	0
大分	4	4	1	2	0	0	2
宮崎	6	20	20	1	1	1	7
鹿児島	8	10	8	3	7	1	1
沖縄	7	4	52	1	9	7	101

資料:国土交通省『全国貨物純流動調査報告書(Ⅰ) 一総括編一』、平成14年3月、

注:(1)本表のデータは2000年に3日間実施された調査の結果である。

(2)各地域に含まれる県は次の通りである。

北海道・東北:北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

関東・信越:茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、山梨、新潟、長野

北陸・東海:富山、石川、福井、岐阜、静岡、愛知、三重

関西:滋賀、京都、大阪、奈良、兵庫、和歌山

中国・四国:鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知

九州・沖縄:福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

付表9. 九州内空港発着国際路線

路線	航空会社	週便数	前年との 便数変化
福岡ーホノルル	JO	7	→
福岡ークアラルポール	MH	3	○
福岡ー広州	CZ	4	↑ 2→4
福岡ー桂林	CZ	4	↑ 2→4
福岡ー済州	OZ	3	→
福岡ー西安	MU	3	→
福岡ー上海(浦東)	MU	14	↑ 7→14
	CA	7	→
	JL	7	→
福岡ーシンガポール	SQ	6	↓ 7→6
福岡ー瀋陽	CZ	3	↑ 2→3
福岡ー成都	CA	4	↓ 7→4
福岡ーソウル	JL	7	→
	KE	14	↑ 11→14
	OZ	7	→
福岡ー台北	CI	7	→
	CX	7	→
	BR	7	→
福岡ー大連	CZ	3	→
	CA	3	→
	CA	1	→
福岡ー青島	MU	3	→

路線	航空会社	週便数	前年との 便数変化
福岡ーデンパサル	GA	3	○
福岡ーバンコク	TG	5	→
福岡ー釜山	KE	7	→
	OZ	2	↑ 3→7
福岡ー北京	CA	7	→
福岡ーホーチミンシティ	VN	3	→
福岡ー香港	CX	7	→
	JL	7	→
福岡ーマニラ	PR	6	→
福岡ーグアム	CO	7	→
福岡ーケアンズ	AO	3	→
長崎ー上海(浦東)	MU	2	→
長崎ーソウル	KE	3	→
大分ー上海(浦東)	MU	2	→
大分ーソウル	KE	3	→
熊本ーソウル	OZ	3	→
宮崎ーソウル	OZ	3	→
鹿児島ー上海(浦東)	MU	2	→
鹿児島ーソウル	KE	3	→

資料:『JTB時刻表』2004年8月と『JR時刻表』2005年3月より作成。

注:(1)便数の変化では、変化がない場合は「→」で、増便された場合は「↑」、減便された場合は「↓」であらわしている。

(2)MUの福岡ー北京便、CZの福岡ー海口、福岡ー武漢便は廃止された。

付表10.「国際物流特区」事業として北九州市が提出した航空・物流関連規制緩和提案事項

提案時期	NO.	要望事項	具体的内容	該当法令	所管省庁	判定
第1次	2	通関業務の時間外臨時開庁手数料の廃止	時間外手数料の廃止及び職員の増員に向けた定年延長又は退職職員の再雇用。	関税法第98条第1項、第100条第4号、税関関係手数料令第6条第1項	財務省	A
	24	保税運送手続きの不要化	保税蔵置場、保税工場等の間を保税状態で運送する保税運送について、税関に対する保税運送の手続きを不要とする。	関税法第63条	財務省	D
	31	保税地域の設置を許可制から届出制に移行	保税蔵置場、保税工場等を設置する際に必要な税関長の許可を届出制として申請手続きの簡素化を図る。	関税法第42条、第56条第1項、第62の2第1項、第62の8第1項	財務省	F
	32	保税地域許可の手数料免除	税関に納付する保税地域許可手数料を免除する。	関税法第100条第2号	財務省	F
	34	保税工場において使用する輸入燃料等の使用・消費に係る関税等の免除	保税工場において、外国から輸入した燃料や機械設備を使用・消費する場合には、これらにかかる関税等を免除する。	免除規定の新設	財務省	回答なし
第2次	37	食品に係るIQ品目の先着順割当てにおける輸入実績の緩和等	特区内の事業者に関し、食品の全てのIQ品目について、先着順割当てに係る食品の輸入実績を撤廃するとともに、商社割当てB(新規実績割当て)を適用することで、新規事業者の参入を容易にする。	輸入貿易管理令第9条、	農林水産省	C
	38	食品に係るIQ品目の先着順割当てにおける輸入実績の緩和等	特区内の事業者に関し、食品の全てのIQ品目について、先着順割当てに係る食品の輸入実績を撤廃するとともに、商社割当てB(新規実績割当て)を適用することで、新規事業者の参入を容易にする。	輸入貿易管理令第9条、 輸入発表	経済産業省	C
	40	航空機の内変・外変手続きの緩和	航空機の国際・国内の運航の変更利便性を図り、路線の就航を促進するため、関税法第25条において、航空機の国際・国内の資格変更をする際にはあらかじめ税関に届出を行い、税関の検査を受けなければならないことについて、国際・国内の資格変更手続きを簡素化する。	関税法第25条関税法施行令	財務省	C
	41	外国航空機の国内使用の許可申請の緩和	国際チャーター便(旅客・貨物)の路線就航を促進するため、外国籍航空機の航行及び本邦に発着する運送に係る許可申請は、10日前までに行わなければならないことについて、緊急の際は緩和するよう特例措置を設ける。	航空法第130条の2、航空法施行規則第234条の2	国土交通省	C
	42	保税蔵置場の保管期間の延長	航空物流拠点化を促進するため、関税法第43条の2により保税期間が原則2年とされていることについて、保税期間に関する規定を廃止もしくは緩和する。	関税法第43条の2	財務省	C
	44	保税運送手続きの不要化	国内の他空港(関西国際空港など)と連携して航空物流拠点化を促進するため、構造改革特区に含まれる税関空港等、特定された空港相互間においては、保税運送にあたっての承認を不要とする。	関税法第63条第1項	財務省	C
	49	保税地域許可手数料の見直し	国際物流・加工組立産業拠点の形成を図るため、物流関連コストを抑制する必要があることから、総合保税地域の許可手数料について、廃止又は減額する。	関税法第100条第2号	財務省	F
	50	保税工場において使用する輸入燃料等の使用・消費の規制緩和	国際物流・加工組立産業拠点の形成を図るため、加工貿易に係る製造コストを抑制する必要があることから、総合保税地域内に限り、外国貨物の域内消費について免税を認める。	関税法第2条第3項	財務省	F

資料:北九州市企画局提供資料

(注)本表での判定の基準は次の通り。

- | | | | |
|---|------------------|---|---------------|
| A | 特区として実施 | F | 税の減免などに該当するもの |
| B | 全国で実施 | | 回答なし |
| C | 今回は特区として対応できないもの | | |
| D | 現行で対応可能なもの | | |
| E | 事実誤認 | | |

資料Ⅲ.「北部九州圏における航空貨物の選択要因と判断基準に関する調査」

アンケート調査概要及び調査票

1. 調査の内容

(1) 調査対象の選定

北部九州圏において航空貨物に関わっている専門家集団 40 名を対象として調査用紙を配布し、32 名から回答を得た。このうち、部分的に欠損値がある回答 3 を除いて 29 名の回答を入力して分析した。さらにこれらの回答者の一対評価における回答の整合性 (Consistency) を検討してその中からもっとも整合的な回答をしている 9 名の専門家を選び、その回答のグループ平均値 (幾何平均) をとり、最終的な分析を行った。

有効回答を得た 29 名の専門家集団は次のような組織に属していて、現在、なんらかの立場で北部九州圏における航空貨物の業務に関わっている人々である。

(2) 輸送品目の選定

輸送品目の選定に当たっては、現在、航空貨物として輸送されているなかで上位にあるものを取りあげた。すなわち、半導体および電子機器、精密機械、生鮮食料品、衣類、書類等の 5 品目である。これらの品目それぞれにおいても、重量、傷みやすさ、納期、価格、バッチの大きさ (大量輸送か単品か) などにはバラツキがある筈であるが、それを特定することは困難であるので、それぞれの専門家の立場で平均的な品目の特性を想定してもらうこととした。

(3) 仕向け地の選定

国内貨物の仕向け地としては、現在、九州・山口地域からの国内航空貨物の 60% が首都圏向けであることから首都圏を選定した。また、国際貨物の仕向け地としては、同様に九州山口地域からの上位 2 つの仕向け地であるアジア圏と北米圏を選定した。従って、仕向け地としては首都圏、アジア圏、北米圏の 3 項目とした。

(4) 評価項目の選定

評価項目としては、輸送運賃、輸送時間、荷痛み、手続きの簡略さの 4 項目を選定した。荷痛みについては、生鮮食料品などのように輸送時間と関連のある場合と精密機械の振動などのような荷扱いの丁寧さに関するものと 2 つの場合が考えられるが、ここでは特定しなかった。また、手続きの簡略さについても、国際貨物の場合は通関や検疫があり、国内貨物の手続きとは意味合いが違うと思われるが、この判断も回答者の解釈にゆだねた。

(5) 輸送手段項目の選定

代替案となる輸送手段としては、国内貨物に関しては、航空便、船便、トラック便、鉄道便の 4 項目、国際貨物に関しては、航空便、船便の 2 項目とした。船便については、多様な船舶の利用がありうるが、国内においてはフェリーまたは RORO、国際においてはコンテナ利用を想定するという回答もあった。航空についても、旅客便のペリーを用いる場合と専用のフレータを用いる場合がありうるが特に特定はしなかった。

《調査表》

航空貨物に関する専門家意識調査のお願い

2005年2月15日

北九州市立大学大学院
社会システム研究科教授
谷村彦彦

新北九州空港の供用開始が2006年3月に予定されています。この調査は、新空港の利活用促進を図るために、**航空貨物業務に携わっている専門家**の皆様が、「航空貨物を北部九州から移送する際の輸送手段として選択するとき、どのような判断基準を当てはめて意思決定をされているか」をAHP (Analytical Hierarchy Process, 階層分析法) という手法を用いて数量的に把握しようとするものです。ご多忙のところ、まことに恐縮ですが、この調査は、**少数の専門家一人当たりの経験を詳しく分析**することを意図しておりますので、全ての調査項目にご回答くださいますようお願い申し上げます。なお、本調査は学術上の目的のみ利用し、回答された方が特定される事の無いよう情報処理いたします。

本調査におきましては、航空貨物を輸送手段として選択するときの意思決定が、次の5段階から構成されていると仮定して、質問項目を設定しました。

第1階層：物流業務における役割

(荷主、フォワーダ、キャリア、レギュレータ、コンサルタント)

第2階層：輸送品目 (半導体および電子機器、精密機械、生鮮食品、衣類、書類等)

第3階層：仕向け地域 (首都圏、アジア圏、北米圏)

第4階層：判断基準 (輸送運賃、運送時間、荷痛み、手続きの簡略さ)

第5階層：輸送手段の意思決定 (航空便、船便、トラック便*、鉄道便*)

*トラック便、鉄道便は首都圏仕向けのみ適用

皆様には、特定の判断基準の下でそれぞれの輸送手段がどの程度望ましいか、特定の輸送品目と仕向け地域の組み合わせの下でどの判断基準がどの程度重要かに関して、専門家としての判断を伺います。この調査手法は二つの項目間の比較を繰り返すことで、多数の項目の相対的な評価を正確に計測しようとする方法です。そのため、大変多くの質問を皆様にお願ひすることになります。ご面倒とは存じますが、どうぞ最後までご回答くださるようお願いいたします。

●ご記入後、同封した返信用封筒で**3月10日迄にご返送**ください。

●お問い合わせは、北九州産業社会研究所 吉村英俊あてにお願いいたします。

〒802-8577北九州小倉南区北方4-2-1北九州市立大学北九州産業社会研究所

電話093-964-4302、ファックス093-964-4300

電子メール：hyoshimura@kitakyu-u.ac.jp

1. 最初に、あなた自身についてうかがいます。年齢と航空貨物業務の経験年数を()内にご記入下さい。

年齢は () 歳代 () 年程度
航空貨物業務の経験は ()

以後の質問はすべて、表題に示されている事項に関して、左に示される項目と右に示される項目を比較して、どちらの選択肢を選ぶべきか、どちらの判断基準がより重要かを左右各7段階の評価値で評価していただくものです。最もふさわしいと思われる数字に○をつけてください。

例：ある係長ポストの人事に際し、Aさん、Bさん、Cさんの三人の候補者から係長に最もふさわしい人を選択する時の意思決定を、判断力、決断力、統率力の三つの観点から評価していると仮定した時の、AHPの質問は下の2つの表のようになります。

1の質問では、係長としての判断力という観点で三人の候補を評価してください。最初にAさんとBさんを比べます。判断力の面で、BさんよりもAさんが「非常に望ましい」と思われたら、1行目の左側の7に○を付けてください。次に、AさんとCさんを比べて、Aさんが「やや望ましい」と思われたら、2行目の左側の3に○を付けます。同様に、BさんとCさんも比べてください。同じ形式の質問が、決断力と統率力についても行われます。

2の質問では、その係長ポストにふさわしい人を判断する基準として、判断力、決断力、統率力という三つがそれぞれの程度重要かを評価していただきます。最初に、判断力と決断力を比べます。問題の係長ポストには判断力よりも決断力の方が重要で、その程度は「非常に重要」と「かなり重要」の間と思われたら、1行目の右側の6に○を付けてください。次に、判断力と統率力、続いて決断力と統率力を比べてください。

1. 係長としての判断力の面で左右の候補者のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも			右項目の方が左項目よりも			右項目							
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい		非常に望ましい						
Aさん	⑦	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	Bさん
Aさん	7	6	5	4	③	2	1	2	3	4	5	6	7	Cさん
Bさん	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	Cさん

2. 係長への任用に関して左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも			右項目の方が左項目よりも			右項目							
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要		非常に重要						
判断力	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	⑥	7	決断力
判断力	7	6	5	4	3	2	1	2	③	4	5	6	7	統率力
決断力	7	6	5	④	3	2	1	2	3	4	5	6	7	統率力

2. それでは、まず、左右の2つの輸送手段を比べて、観点となる判断基準から見てどちらが相対的に望ましいかを評価してください。4つの観点からそれぞれ6対の評価をお願いいたしますので、全部で4つの評価テーブルがあります。

●観点別評価1 輸送運賃という観点から、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも						右項目の方が左項目よりも						右項目
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望まない	非常に望まない	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望まない	同じ位置	やや望ましい	非常に望まない	
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●観点別評価2 運送時間という観点から、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも						右項目の方が左項目よりも						右項目
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望まない	非常に望まない	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望まない	同じ位置	やや望ましい	非常に望まない	
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●観点別評価3 荷痛みという観点から、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも						右項目の方が左項目よりも						右項目
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望まない	非常に望まない	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望まない	同じ位置	やや望ましい	非常に望まない	
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●観点別評価4 手続きの簡略さという観点から、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも						右項目の方が左項目よりも						右項目
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望まない	非常に望まない	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望まない	同じ位置	やや望ましい	非常に望まない	
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

3. それでは、次に、輸送品目、仕向け地ごとに判断基準と輸送手段の評価を始めてください。

輸送品目5項目、仕向け地域3項目をそれぞれ組み合わせた15項目について、次表のように全部で15セットの評価テーブルがあります。直接、扱っていない品目、仕向け地の場合でもあなたの専門家としての評価をお願いします。

また、ここでは一般化した評価をお願いしているのですが、それぞれの品目について平均的な納期、重さ、かさ、価格などの特性を想定して答えてください。

	半導体及び電子機器	精密機械	生鮮食料品	衣類	書類等
首都圏	品目・仕向け地別評価1	品目・仕向け地別評価2	品目・仕向け地別評価3	品目・仕向け地別評価4	品目・仕向け地別評価5
アジア圏	品目・仕向け地別評価6	品目・仕向け地別評価7	品目・仕向け地別評価8	品目・仕向け地別評価9	品目・仕向け地別評価10
北米圏	品目・仕向け地別評価11	品目・仕向け地別評価12	品目・仕向け地別評価13	品目・仕向け地別評価14	品目・仕向け地別評価15

●品目・仕向け地別評価1

半導体及び電子機器を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

半導体及び電子機器を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価2

精密機械を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

精密機械を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価3

生鮮食料品を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

生鮮食料品を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価4

衣類を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

衣類を北部九州から首都圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価 5

書類等を北部九州と首都圏の間で輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

書類等を北部九州と首都圏の間で輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
トラック便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価 6

半導体及び電子機器を北部九州からアジア圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

半導体及び電子機器を北部九州からアジア圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価7

精密機械を北部九州からアジア圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

精密機械を北部九州からアジア圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

●品目・仕向け地別評価8

生鮮食料品を北部九州へアジア圏から輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

生鮮食料品を北部九州へアジア圏から輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

●品目・仕向け地別評価9

衣類を北部九州へアジア圏から輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

衣類を北部九州へアジア圏から輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

●品目・仕向け地別評価10

書類等を北部九州とアジア圏の間で輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

書類等を北部九州とアジア圏の間で輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

●品目・仕向け地別評価 1 1

半導体及び電子機器を北部九州から北米圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

半導体及び電子機器を北部九州から北米圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価 1 2

精密機械を北部九州から北米圏に輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要			
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

精密機械を北部九州から北米圏に輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい			
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

●品目・仕向け地別評価 1 3

生鮮食料品を北部九州へ北米圏から輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

生鮮食料品を北部九州へ北米圏から輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

●品目・仕向け地別評価 1 4

衣類を北部九州へ北米圏から輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に重要	かなり重要	やや重要	同じ位重要	やや重要	かなり重要	非常に重要						
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7

衣類を北部九州へ北米圏から輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目		
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	同じ位置	やや望ましい	かなり望ましい	非常に望ましい						
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7
船便													

● 品目・仕向け地別評価 1 5

書類等を北部九州と北米圏の間で輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目			
	非常に重要	かなり重要	やや重要	やや重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要	やや重要	非常に重要				
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	運送時間の短いこと
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	荷痛みの少ないこと
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略さ
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	荷痛みの少ないこと
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略なこと
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略なこと

書類等を北部九州と北米圏の間で輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目			
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	やや望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	やや望ましい	非常に望ましい				
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	船便

どうも有難うございました。ご意見がありましたら、下の欄へどうぞご記入ください。

● 品目・仕向け地別評価 1 5

書類等を北部九州と北米圏の間で輸送するときに、左右の判断基準のどちらがどの程度重要とお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目			
	非常に重要	かなり重要	やや重要	やや重要	非常に重要	非常に重要	かなり重要	やや重要	やや重要	非常に重要				
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	運送時間の短いこと
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	荷痛みの少ないこと
運賃の安いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略さ
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	荷痛みの少ないこと
運送時間の短いこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略なこと
荷痛みの少ないこと	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	手続きの簡略なこと

書類等を北部九州と北米圏の間で輸送するときに、左右の輸送手段のどちらがどの程度望ましいとお考えですか。

左項目	左項目の方が右項目よりも					右項目の方が左項目よりも					右項目			
	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	やや望ましい	非常に望ましい	非常に望ましい	かなり望ましい	やや望ましい	やや望ましい	非常に望ましい				
航空便	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	船便

どうも有難うございました。ご意見がありましたら、下の欄へどうぞご記入ください。

