

# 我が国における品目別の国際航空貨物動態

航空貨物は、わが国の貿易を支える重要な手段である。一般に、時間要素を重視する高付加貨物は航空貨物としての適性が高いと言われている。しかし、海上貨物に比べて基礎的なデータが不足していることもあり、その動態は必ずしも十分に明らかにされているとは言えない。本稿の目的は、航空貨物が選択される理由を明らかにするための前提となる事実解明にある。貿易統計を利用し、いくつかの特定品目の航空化率、貨物量および平均単価の推移を経年で分析し、特徴的な動態を指摘する。

キーワード 貿易統計、特定品目、航空化率、基礎的なデータ

田村幸士  
TAMURA, Koji

三菱商事 株 物流本部戦略企画室長

## 1 はじめに

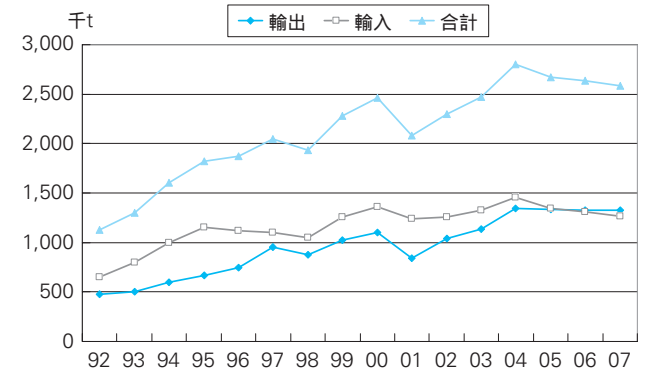
我が国の貿易を担う主たる手段は、海上輸送と航空輸送しか存在しない。わが国発着の航空貨物は、1960年代から70年代にかけて本格的に商業化されて以来、今世紀初頭に至るまで、量的にほぼ右肩上がりに増加してきており、その重要性は年々高まってきたとされる。しかし、海上貨物と比べて十分な基礎的なデータがないこともあって、航空貨物の動態や需給動向は必ずしも明らかではなく、その役割をわが国の産業構造や国際物流のなかで位置付け、分析し、理論化・体系化していくことが求められている。すなわち、どのような貨物が、どのような理由で航空輸送によって分担されるのか(輸送分担の問題)、航空運賃はどのように決まるのか(運賃決定の問題)および輸送スペースの供給と貨物需要の関係(航空貨物の需給構造)という視点からの分析である。

本稿は、このような問題意識に基づき、海上輸送と航空輸送という二つの貿易手段がどの程度分担しているのかを明らかにする。言い換えれば、航空輸送の選択結果を、品目単位で、時系列で把握することによって、今後の研究の基礎的なデータを提供するものである。

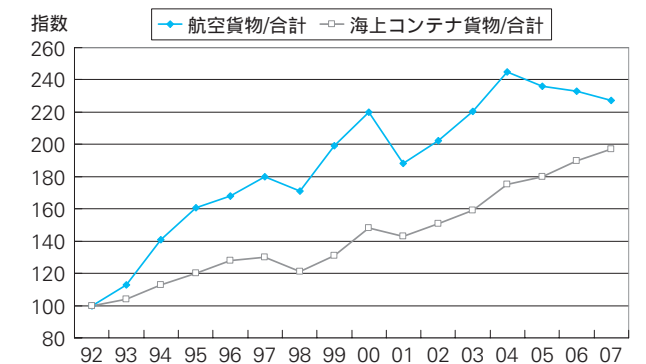
## 2 航空貨物輸送の概観

一般に、海上輸送に比べて輸送費用は高いが、輸送時間の短い航空輸送は、運賃負担力が高く、鮮度が重視される小ロット貨物を対象とするとされている。したがって、産業構造が高度化し、商品の高付加価値化が進んだり、サプライチェーンマネジメントの進化に伴って、リードタイムの圧縮ニーズが高まれば、その役割は増大していく、

と理解されてきた。すなわち、わが国の貿易においても、産業構造の変化を反映し、航空輸送の比率が高まっていくことが想像されるが、図1および図2が示すように、直近の数年間には貨物量や航空化率が横這いしないし漸減しているという実態を認めることができる。特に航空化率については、2004年度の31%(金額ベース)、0.35%(数量ベース)に対し、2007年度は26%(金額ベース)、0.33%(数量ベース)と低下している<sup>1)</sup>。



出典：「日本出入航空貨物路線別取扱実績」より国土交通省航空局作成  
図1 日本発着の国際航空貨物輸送量の推移(直送輸送量)



出典：各港湾管理者資料、「日本出入航空貨物路線別取扱実績」より国土交通省航空局作成  
図2 日本発着の国際貨物輸送量の推移(航空と海上の指数比較)

航空輸送と海上輸送の関係について先駆的な研究を行った宮下[2002]は、「グローバル経済の進展とともに、荷主は従来以上に時間要素を重視するモード選択に傾きつつある」とし、1985年から1997年までの輸出貨物における航空化率の上昇に基づいて、航空輸送が海上(コンテナ)輸送に代替していく可能性すら示唆している<sup>2)</sup>。しかし、宮下が航空輸送と海上(コンテナ)輸送の関係が補完関係から代替関係に変化した「ターニングポイント」と指摘する1992年以降、我が国の国際航空貨物輸送量は、海上(コンテナ)輸送が増加傾向を維持する一方で、2004年をピークに減少している。金額ベースの航空化率(後述)もまた、輸出・輸入共に2000年がピークであり2003年以降は一貫して漸減している。

一方、木下[1999]は、実務経験に基づいて「航空貨物の発生要因」として、「高い付加価値で運賃負担力のあるもの」「商品価値、コストとの関連で時間の要素が重要視されるもの」に加え、緊急品やマーケティングの手段としての輸送等、9つの要因を挙げている<sup>3)</sup>。このことからわかるように、航空輸送の選択には様々な要素が影響しており、必ずしも商品価格といったような単一の基準だけで選択されるとはいえない。また、一つの商品においても、航空貨物が選択される場合と海上輸送が選択される場合が並存している。

以上のような航空貨物の動向に鑑み、個々の品目レベルのデータを積み重ねて第一次的な接近をはかり、そこから一定の規則性を見つけるといった帰納的な手法を採用することにしたい。そこで、本稿においては、切花・花芽、ぶどう酒(以上、輸入貨物)、ビデオゲーム機、ビデオレコーダー(以上、輸出貨物)をサンプルとして取り上げ、それぞれ、貨物量、航空化率および平均単価の変化の経年変化を検討する。サンプルの選択にあたっては、貿易統計において数量データが把握可能なもの、また、実務上、代表的な航空貨物として認識されているものを取り上げたが、必ずしも本分析のみによって航空貨物全体の動態を結論付けるものではなく、そこからいくつかの特徴的な傾向を明らかにし、航空輸送の選択に関する要因の解明のための基礎的データを提供しようとするものである。

### 3 特定商品の貨物動態分析

#### 3.1 分析のデータ、定義

表1は国土交通省が公表している航空貨物の品目であるが、具体的な品目名は把握できない。そこで、以下では個別品目の分析を行うが、その前提となるデータや用語の定義は次の通りである。

まず、本稿で使用するデータは、特に出典を断らない限

表1 主な航空貨物の品目

航空：輸出			航空：輸入		
1位	電気機器	35.4%	1位	電気機器	20.7%
2位	一般機械	20.7%	2位	一般機械	16.7%
3位	精密機器類	6.6%	3位	衣類等	12.3%
4位	再輸出品	6.0%	4位	魚介類・同調製品	7.5%
5位	プラスチック	4.8%	5位	その他の雑製品	5.4%
6位	その他の雑製品	4.6%	6位	果実及び野菜	4.8%
7位	その他化学製品	3.3%	7位	機密機器類	3.9%
8位	輸送用機器	3.2%	8位	動植物性原材料	3.2%
9位	金属製品	2.3%	9位	輸送用機器	2.3%
10位	繊維・繊維製品	2.2%	10位	再輸入品	2.2%

出典：国土交通省航空局「航空物流レポート2009」

り、全て財務省のホームページで公表されている貿易統計<sup>4)</sup>によるものであり、そのなかでも主として「運送形態別統計品別表(以下、「別表」と略称)を利用する。その理由は、「別表」のなかで運送形態は「航空貨物」と「海上コンテナ貨物」の二種類に区分されており、輸出・輸入それぞれの通関金額と数量の検索が可能だからである。当該ホームページの説明にある通り、「航空貨物」と「海上コンテナ貨物」を合計しても、必ずしも総額や総量と一致しない。それは、郵便やバラ積み輸送が利用されるケースがあるからであるが、ここで取り上げた4つのサンプルの輸送においては、実務上概ねこの二つの輸送手段が利用されているため、この合計を総額あるいは総量とみなす。

「航空化率」には、数量ベースと金額ベースの二種類の数値がある。これは前述の「別表」中の「航空貨物」の数量あるいは金額を、「航空貨物」と「海上コンテナ貨物」の数量あるいは金額の合計で除すことで算出した。

「平均単価」は、通関金額を数量(KG、リットル、個数)で除したものを指すが、輸出についてはFOB価格(本船渡し価格)なのでそのまま商品の価格とみなすことができる。ところが、輸入はCIF価格(保険料・運賃込み価格)となっているため、純粋な商品価格ではない。しかしながら、輸入者(=買い手)が航空貨物を選択するにあたっては、その時点における海上運賃と航空運賃を比較した上で、航空輸送を選択し(あるいはしなかった)のである。つまり、輸入者の運賃に関する情報は完全であり、意思決定には、このようなコストファクターは反映されていると考えてよい。さらに本稿の焦点は、航空輸送の選択理由の解明にあり、輸入についてはCIF価格を用いても選択行動を分析するには支障がないと考えて採用した。以下では、個別品目毎の分析を行う。

なお、本稿における「年」表記は全て「年度(4月~3月)」である。

#### 3.2 「切花・花芽」の動態

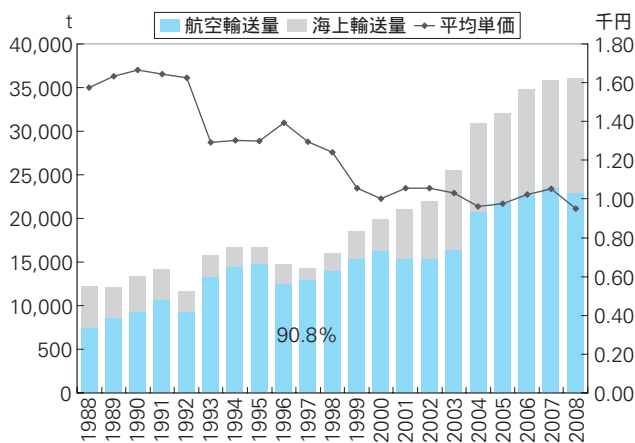
これは貿易統計上、「切花及び花芽(生鮮のもの及び

乾燥し、染色し、漂白し、染み込ませ又はその他の加工をしたもので、花束用又は装飾用に適するものに限る)(HSコード4桁:0603.以下、「切花」と略称)に分類されているもので、その内訳はさらに7つの品目(HSコード9桁)に分かれている(表2)。

表2 実効関税率表中の「切花」  
HSコード

06.03		切花及び花芽(生鮮のもの及び乾燥し、染色し、漂白し、染み込ませ又はその他の加工をしたもので、花束用又は装飾用に適するものに限る.)
		生鮮のもの
0603.11	000	ばら
0603.12	000	カーネーション
0603.13	000	らん
0603.14	000	菊
0603.19		その他のもの
	010	- コリ属のもの
	090	- その他のもの
0603.90	000	その他のもの

「切花」は、我が国の輸入航空貨物のうち、数量ベースで約1.5%を占めている(2008年度)。鮮度が重視される点や季節による需要の変動など、航空貨物に適していると容易に想像される品目である。実際に、図3に示すように、貨物量は長期的に成長しており、2007年にピークを迎えたものの、過去20年間において数量ベースで約3倍、金額ベースでも約2倍に増加した。



出典：財務省貿易統計より作成

図3 「切花」の貨物量・航空貨物の平均単価の推移

それにもかかわらず、航空化率は、1997年に数量ベースで90.8%、金額ベースで96.4%を達したのをピークとして、その後は減少傾向にある<sup>注1)</sup>。航空輸送分担率の低下は、輸入需要の増加分を航空輸送が取りこぼしている＝海上輸送に取って代わられている結果とみられる。

一般的に、高単価の貨物ほど時間要素(速達性)を重視するため、航空輸送が選択されると言われる。図3を例にしてそのような関係が成立するかどうかについて、データを補足しながら若干の考察を試みる。

第一に、航空輸送の平均単価は1990年をピークにほぼ一貫して低下傾向にあり、2008年には1990年に比べて57%も下落した。航空化率が最高値をつけた1997年は平均単価が漸減しており、1990～97年の期間については、航空化率の上昇と平均単価の下落が認められる。つまり、航空＝高価格という単純な図式では理解できないと考えてよい。

第二に、航空輸送の平均単価の下落とは対照的に、2008年の海上輸送の平均単価は1990年に比べて35%上昇し、両者の価格(運賃)差は縮小した。そのような中で、2000年以降の海上貨物量は増加傾向にある。これを受ける形で航空化率は低下しており、航空から海上へのシフトに運賃以外の要因があることがうかがえる。

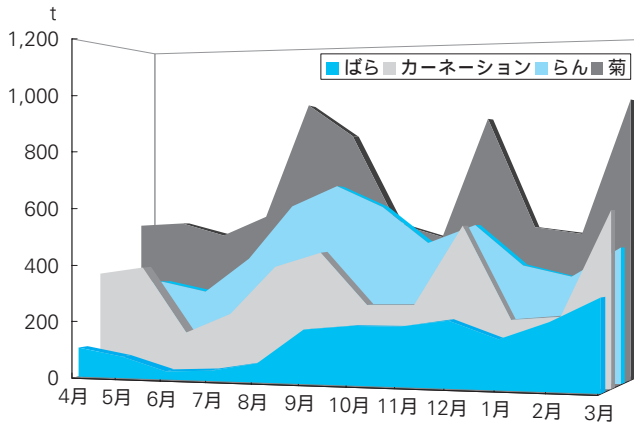
一国の輸入関数の説明変数には、輸入国のGDP(所得に関する変数)が含まれる。たとえば、中国の経済成長によって輸入額(量)は増加する。しかし、輸送面を考慮すれば、短期的に輸送スペースは増えないため、運賃は上昇する。これは、景気拡大による貨物需要の増加(需要曲線のシフト)であり、平均単価の上昇は貨物量の増加によってもたらされた結果であって、原因ではない。このことは、価格データを観察するうえで重要な意味をもつ。

第三に、第二の問題と関係し、平均単価が低下した意味である。価格下落と貨物量の増加があるとき、FOBベースの商品価格が下落しても、何らかの理由(商品特性の変化、リードタイム短縮の必要性等)で航空需要が増加している可能性がある。あるいは、商品価格が不変だとしても、航空運賃の下落によってCIF価格ベースで競争力が高まり、貨物量の増加に結びついた可能性も否定できない。

このような多様な解釈ができるということを念頭におき、次に、年間の季節性に基づく貨物量の変化に注目する。図4は品目別の月次変動を示している。2005～08年度の4年間の月次平均を見てみると、9月、12月および3月にピークがあることがわかる。つまり、彼岸、年末および年度末といった特定時期における切花全体の需要増が貨物量の変動に現れている。

ただし、より細分化された統計品目レベル、すなわちHSコードにおける9桁のレベルにおける動態を分析すると、同じ切花の中でも、統計品目によって季節性に差異が見られる。例えば、菊(HSコード:0603.14-000)は、最も貨物量の少ない11月と、最も多い3月でも1.98倍にとどまっているのに対し、ばら(HSコード:0603.10-040, 0603.11-000)は、最小の6月と最大の3月では10.46倍の開きがあり、相対的に季節変動が大きい。

このように、「広く切花」というカテゴリーでは一般化しきれない動態があり、事実把握のためには可能な限り個別品目(HSコード9桁)レベルで分析を行うことが望まし



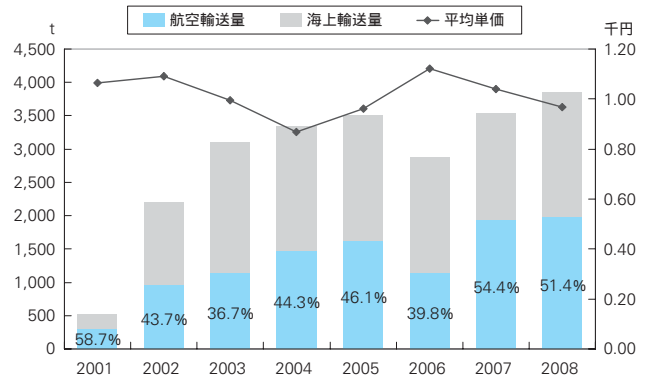
出典：財務省貿易統計より作成

図 4 「切花」の貨物量月次変動 (2005～2008年度平均)

い. 以下では「ばら」「カーネーション」「らん」「菊」の4つの太宗品目において、航空化率(数量ベース)、貨物量および平均単価の三つの指標の関係に着目した。

### 3.2.1 ばら

図 5からは、2002年以降、数量的には極端の伸びも下落もなく、安定的な荷動きを示していることがわかる。航空化率40～50%のレンジで推移しており、海上と航空の分担が拮抗している点に特徴がある。

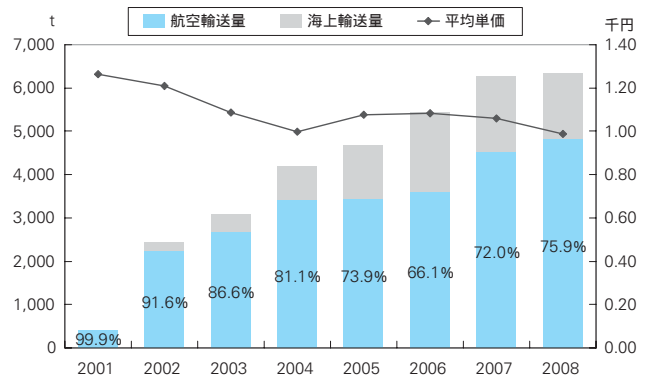


出典：財務省貿易統計より作成

図 5 「ばら」の航空化率(数量ベース)貨物量・平均単価の推移

### 3.2.2 カーネーション

図 6からは数量はほぼ一貫して増加傾向を示していることがわかる。同時に、ほぼ大半を占めていた航空化率は漸次低下ないし横這い傾向にあることも読み取れる。

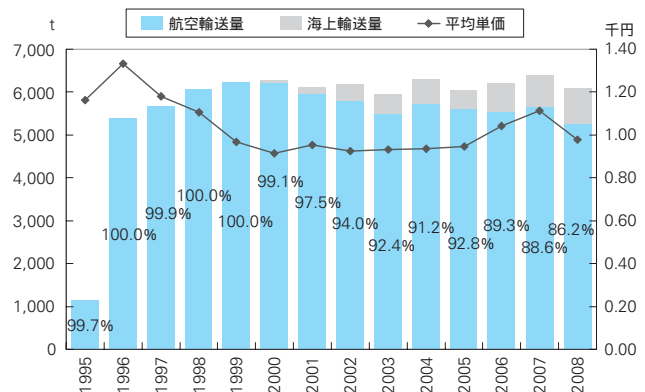


出典：財務省貿易統計より作成

図 6 「カーネーション」の航空化率(数量ベース)貨物量・平均単価の推移

### 3.2.3 らん

図 7に示した推移からは、過去10年以上にわたり、安定的な荷動きを示しているとともに、そのほとんどが航空輸送で担われたが、近年やや低下傾向が見える。

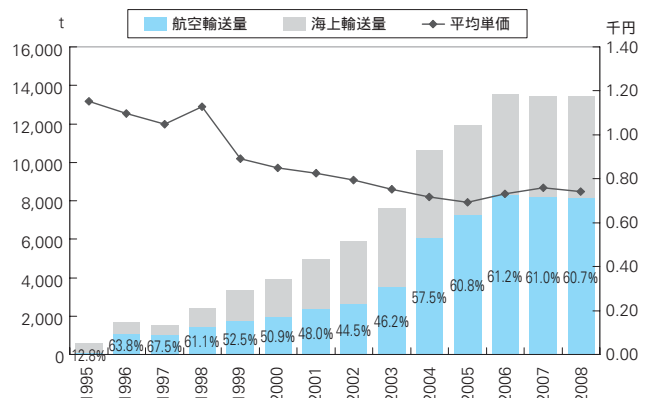


出典：財務省貿易統計より作成

図 7 「らん」の航空化率(数量ベース)貨物量・平均単価の推移

### 3.2.4 菊

年々、菊の輸入量は増加しており、「切花」の中の個別品目としては最大の品目となっている。図 8からは、平均単価は漸減していること、また、ここ数年は輸入量14,000トン、航空化率60%前後で安定していることがわかる。



出典：財務省貿易統計より作成

図 8 「菊」の航空化率(数量ベース)貨物量・平均単価の推移

以上のように、個別品目の動態を見ると、航空化率や航空貨物量の変動に差異が見られる。例えば、航空化率は、51%(菊)から86%(らん)までバラつきが見られる(2008年度)ほか、経年変化でも跛行性が見られる。航空貨物量については、菊が1999年から2008年の10年間に4.7倍に伸びているのに対し、らんは同期間に0.84倍と減少しているなど、切花全体の動向とも異なる動きをするものがある。また、ばら・らん・カーネーションは、いずれも平

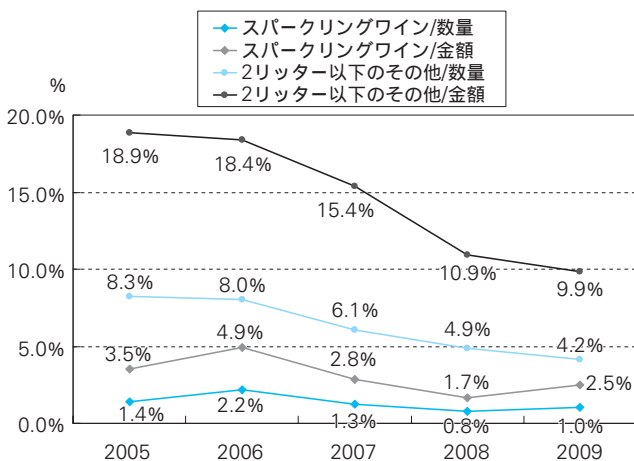
均単価が1,000円/kg前後と同水準にあるが、航空化率はそれぞれ51%、86%、76%とバラつきが見られる(2008年度)。ここからも、価格以外の航空輸送選択の根拠があることが示唆されている。

ただし、現時点の年次ベースの分析では三つの指標の間に明確な相関関係は認められない。そこで、規則性を見出すためには、月次単位での分析などサンプル数を追加することや、先行研究も言及するところではあるが、市況動向や流行というような定性的な要素を取り入れた分析が必要になる。

### 3.3 「ぶどう酒」の動態

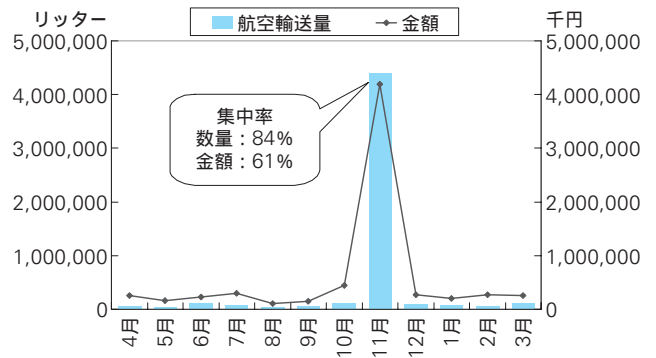
これは貿易統計上、「ぶどう酒(強化ぶどう酒を含むものとし、生鮮のぶどうから製造したものに限り)(HSコード4桁:2204)に分類されている。しかし、本稿では一般的に「ボトル入りワイン」として認知されている「スパークリングワイン(HSコード9桁:2204.10-000)ならびに「2リットル以下の容器入りにしたもののなかにある、「その他のもの(HSコード9桁:2204.21-020,以下「非発泡ワイン」と呼ぶ)の二つのカテゴリを分析対象とする。

例年11月には、ヨーロッパから我が国各地の空港へボジョレーヌーボーが到着する。これはボジョレーヌーボーが季節商品として輸入されていることになる。元来、ボトル入りワインは航空貨物の代表であるかのように考えられているが、図9からは実際にその航空化率は、数量ベース・金額ベースとも一貫して極めて低く、我が国の輸入ワインの9割以上が海上コンテナ輸送で分担されていることがわかる。



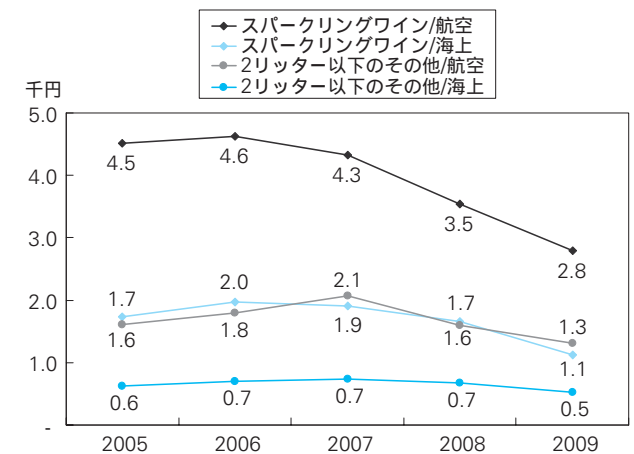
出典：財務省貿易統計より作成  
図9 「ぶどう酒」の航空化率の推移

しかも、図10の「非発泡ワイン」の月次の荷動きを見ると、年間貨物量の84%、金額の61%が11月に集中しており(2009年度)、言い換えれば、航空輸送を選択するワインのほとんどはボジョレーヌーボーであるとみてよい(注2)。



出典：財務省貿易統計より作成  
図10 2009年「非発泡ワイン」の月次変動

次に着目するのは、平均単価と輸送手段の関係である。図11は、「航空輸送のスパークリングワイン」「海上輸送のスパークリングワイン」「航空輸送の非発泡ワイン」「海上輸送の非発泡ワイン」の四つのカテゴリの2005年～2009年の5年間の平均単価の推移を示したものである。



出典：財務省貿易統計より作成  
図11 「ぶどう酒」の平均単価の推移

ここで特徴的なのは、2006年から2009年の間に、平均単価が4割も下落した「航空輸送のスパークリングワイン」である。スパークリングワインといえば、フランス産のシャンパンに代表される高級嗜好品であり、このような平均単価の下落の背景には、景気後退の影響をうかがうことができる。けれども、海上輸送も含めた輸入の貨物量はむしろ微増となった(注3)。そのなかで、2006年と2009年の航空化率を比較すると、2.1%から1.0%へと半減しており、平均単価が下がり、価格負担力が縮小した結果、航空輸送から海上輸送へシフトしたことが想定される。ただし、航空輸送による分担率そのものが極めて限定的であることから、今後はさらにサンプル数を増やして分析する必要がある。

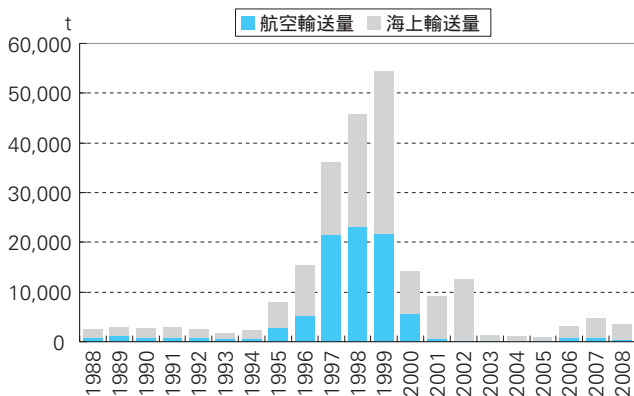
次に「海上輸送のスパークリングワイン」と「航空輸送の非発泡ワイン」の平均単価の推移に注目する。これまで述べてきたように、一般的に、平均単価の高い貨物が航空

輸送を、低い貨物が海上輸送を選択する傾向があると考えられているが、この事例では、「海上輸送のスパークリングワイン」の方が、「航空輸送の非発泡ワイン」よりも平均単価が高いケースが散見される(2005年,2006年,2008年)。すでに述べたように、「航空輸送の非発泡ワイン」はボジョレヌーボーが中心であり、このように到着時期が重視される品目においては、価格や速達性よりも、到着時期の遅延によるリスク負担を回避するようなモード選択が行われていることが示唆されている。

### 3.4 「ビデオゲーム機」の動態

これは貿易統計上、「遊戯場用、テーブルゲーム用又は室内遊戯用の物品(ピンテーブル、ビリヤード台、カジノ用に特に製造したテーブル及びボーリングアレー用自動装置を含む)(HSコード4桁:9504)のうち、「テレビジョン受像機を使用する種類のビデオゲーム(HSコード9桁:9504.10-000,以下「ビデオゲーム機」と呼ぶ)に分類されるものを対象とする。

図12からも明らかなように、この品目の貨物量は、航空輸送、海上輸送ともに、90年代後半の数年間に集中してピークを迎えており、我が国全体の輸出航空貨物量が100万トン前後の時期に、およそ2%を占めていた。



出典：財務省貿易統計より作成

図12 「ビデオゲーム機」の輸出貨物量の推移

ビデオゲーム機という商品の性質上、流行に左右される商品であることは想像されるが、主要なビデオゲーム機の発売時期と重ね合わせると、いわゆる「輸出ブーム」が生じたことが首肯される。このことは、表3のビデオゲーム機の発売時期からも裏付けられる。他方、貨物量が減少するペースも速く、最盛期の1998年から5年後の2003年には99.7%の落ち込みをみせている<sup>注4)</sup>。こうした極端な荷動きのサイクルは、いわゆる太宗の海上輸送貨物には見られない傾向であり、航空貨物の一つの特徴と考えられる。

なお、このサイクルについては、宮下<sup>2002)</sup>が提示した、「革新 成熟 標準差別化 単純標準化」という、製品のプ

表3 主なビデオゲーム機の発売時期一覧

年度	任天堂	ソニー	セガ
1988			
1989			
1990			
1991	スーパーファミコン発売		
1992			
1993			
1994			
1995		PS1発売	セガサターン発売
1996	Nintendo64発売(米)		
1997	Nintendo64発売(欧)		
1998			
1999			ドリームキャスト発売
2000		PS2発売	
2001	ゲームキューブ発売(米)		
2002	ゲームキューブ発売(欧)		
2003			
2004			
2005		PS3発売	
2006	Wii発売	PS3発売(米)	
2007		PS3発売(欧)	
2008			

出典：各社HP等から筆者が作成

ロダクトサイクルの段階に応じた物流システム・モードの選択図を援用すると次のように解釈される<sup>5)</sup>。

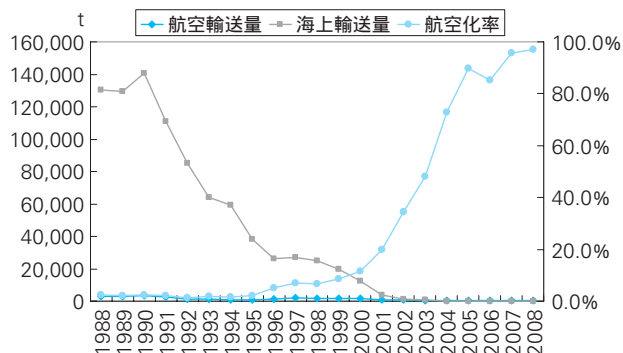
- (1) この品目においては、1997,98年に、きわめて短期間の「革新レベル」、すなわち航空物流システム指向性が強い段階を迎えた(航空化率が50%以上)。
- (2) 次に、1999年から2002年までにコンテナ船物流システム指向性の強い「標準差別化レベル」に達し、航空化率は1.5%まで下落した。
- (3) 2003年以降は、海上輸送も含めた輸出貨物量そのものが大きく減少したことから、「単純標準化レベル」に移行し、プロダクトサイクルを終えた。

### 3.5 「ビデオレコーダー」の動態

これは貿易統計上、「ビデオの記録用又は再生用の機器(ビデオチューナーを自蔵するかしないかを問わない)(HSコード4桁:8521)のうち、「磁気テープ式のもの」(HSコード9桁:8521.10-000,以下「ビデオレコーダー」と呼ぶ)を対象とする。

この品目は、図13に示すように、1990年には航空貨物・海上貨物を合わせ、数量ベースで14万トン、金額ベースで8,800億円の輸出があった。その後、年々輸出が減少し、2008年にはそれぞれ300トン、265億円まで落ち込んでいる。ビデオはDVDの普及により、ほとんど眼にする機会がなくなっており、プロダクトサイクル論に則れば、この20年間は、「単純標準化レベル」に向かう、いわば「衰退期」にあったと考えられる。前項でも触れたように、この過程において輸送モードは航空輸送指向から海上輸送指向へ移ると理解されている。この品目における航空化率に

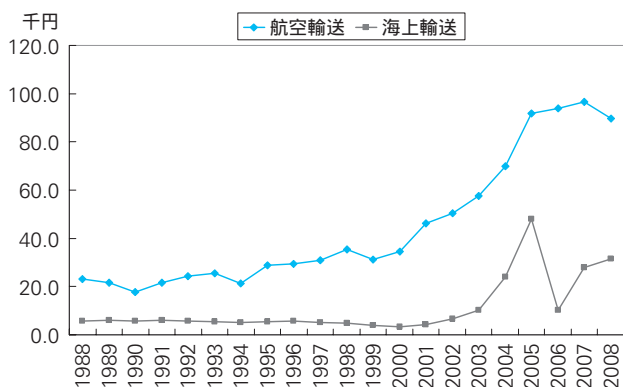
着目すると、1990年代前半以前には、数量ベース・金額ベースともに一桁台のシェアにとどまっていた<sup>注5</sup>。しかし、貨物量の減少とは逆に航空化率は漸次上昇し、2008年には数量ベースで96.9%、金額ベースで98.9%に達し、航空輸送指向が強まる結果となった。なぜ、このようなことが生じるのだろうか。



出典：財務省貿易統計より作成

図 13 「ビデオレコーダー」の貨物量と航空化率(数量ベース)の推移

ここには図 14 に示す平均単価が参考になる。この商品の航空貨物の平均単価(キロ当たり)は、上昇傾向にある<sup>注6</sup>。つまり、商品自体の高付加価値化によって運賃負担力が上昇し、航空輸送が選択されたとみることができる。すなわち、この品目は貨物量が減少していることから、プロダクトサイクル論では「衰退期」にあるとみられるが、一部のハイエンドの商品のみが引き続き我が国から輸出され、その付加価値の高さから、航空輸送が選択されているとみられる。



出典：財務省貿易統計より作成

図 14 「ビデオレコーダー」の平均単価の推移(キロ当たり)

#### 4 今後の研究課題

以上のような商品別の分析結果から、航空貨物には、短期、中期および長期という期間の異なる需要サイクルが併存しており、それが複雑な動態を生み出していると考えられる。本稿で明らかになった事実をそれにあわせてま

とめると、以下のように要約することができる。

##### (1) 短期サイクル

1日～数日の期間に集中する緊急的・突発的需要(納期遅れへの対応など)。

年間の季節的変動(年度末の駆け込み需要、ポジョレヌーボー)。

##### (2) 中期サイクル

商品戦略サイクル: 数週間～数ヶ月かけて、流行に敏感な商品を先行して集中的に市場に投入するところから生じる需要(新機種、新商品)。

プロダクトサイクル: 数ヶ月～数年の期間で商品寿命にしたがって発生する需要(電器製品)。

##### (3) 長期サイクル

恒常的かつ安定的な航空貨物需要(貴金属、鮪などの高級魚)。

こうした需要サイクルの動態を明らかにすることは、最終的には航空貨物全体の動態を明らかにすることに他ならない。そのために、個々の品目のレベルにおいて過去の荷動きパターンを分析し、様々な要素との定量的分析(第一義的には相関関係や、タイムラグの分析)が必要になる。さらに、輸送技術の進歩や各産業や業界のトレンド・環境変化あるいは荷主企業の事業戦略といった定性的な要素を加味することで、航空輸送の選択理由は現在以上に明らかにされることになる<sup>6)</sup>。

ただし、今後、そのような研究を進めるための障害になるものとして、以下のようなことが考えられる。第一は、HSコードの変更(分割・統合)が定期的に行われているため、HSコードに依拠して過去のデータを長期に遡って把握することには限界がある。第二に貿易統計上の統計品目が荷動きパターンを分析するのに適当な仕分けになっているとは限らないことである(実務におけるグルーピングとのズレ)。第三に、航空(実勢)運賃が経年で把握できないため、特定の企業内部のデータに依存せざるを得ない場合があることである。

しかし、このような問題があるにしても、経験則ではないかたちでモード選択要因が分析されることが重要であり、本稿はそのための事実把握の役割をもつと位置づけられる。今後はさらに詳細なデータを用いて個別品目別に分析をすすめて事象を蓄積し、帰納的なアプローチにもとづいて何らかの法則性を明らかにできればと考えている。

謝辞：同志社大学アメリカ研究所第4部門研究会において多くのコメントを頂戴した。主査の篠原総一同志社大学教授をはじめ、出席者の方々に謝意を表す。

注

注1) 1997年度の航空輸送量/金額は12,932トン/16,762,132千円, 海上輸送は1,310トン/621,489千円であった。一方, 2008年度の航空輸送量/金額は22,909トン/21,742,672千円, 海上輸送は13,133トン/6,568,406千円であり, 航空化率は数量ベースで63.6%, 金額ベースで76.8%と大きく低下している。

注2) 2009年11月に航空輸送で輸入された非発泡ワインの98.7%がフランス産である。

注3) 2006年度の輸入数量は20,161,372ℓ, 2009年度は20,500,735ℓと微増している。

注4) ビデオゲーム機の輸入量は, 従来輸出量を下回っていたが, 2003年度以降は一貫して入超となり, 2008年度には輸出量3,477トンに対し, 輸入量は21,897トンに達している。これにより, ビデオゲーム機の生産が海外に移転したことが示唆される。

注5) 例えば, 1990年度の航空化率は, 数量ベースで2.5%, 金額ベースで7.3%

であり, 前者は1999年度まで, 後者は1995年度まで10%未満の低い水準で推移した。

注6) 個数当たりの平均単価も, 175千円(1988年度)から583千円(2008年度)と上昇している。

#### 参考文献

- 1) 日本物流団体連合会 [2010], 『数字でみる物流 2010年版』, pp. 30-31.
- 2) 宮下國生 [2002], 『日本物流業のグローバル競争』, 千倉書房, p. 236.
- 3) 木下達雄 [1999], 『国際航空貨物運送の理論と実際』, 同文館出版, p. 14.
- 4) 財務省, 『財務省貿易統計』(オンライン), <http://www.customs.go.jp/toukei/>
- 5) 前掲2), p. 242.
- 6) 国土交通省航空局 [2009], 『平成20年度 航空物流市況』, p. 49.

(原稿受付 2011年1月5日)

---

## Fundamental Analysis of International Air Cargo Transport in Japan

By Koji TAMURA

Air cargo transport plays an important part in international trade of Japan, although its study is rather few, comparing with sea cargo transport. The purpose of this article is to indicate some characteristic movements of international air cargo transport in particular items, by analyzing fundamental data such as share of air transport, cargo value and quantity, abstracting from Trade Statistic of Japan, in order to suggest the role of air cargo transport in international trade.

---

*Key Words* : *Trade Statistics of Japan, particular items, share of air transport, fundamental data*

---