

# Articles

論文

## 貨物ゲートウェイ空港の国内立地のための方策

— アジアの活力を取り込んだ経済成長向上に向けて —

主任研究員

木村 達也



目次

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貨物分野におけるゲートウェイ空港構築の必要性             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. 人口減少下の成長に必要なアジアの活力の呼び込み</li> <li>1.2. 注目すべき国際航空貨物分野</li> </ol> </li> <li>2. わが国の国際航空貨物輸送の競争力             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 空港の競争力</li> <li>2.2. 航空会社の競争力</li> </ol> </li> <li>3. 大韓民国、大韓航空の戦略             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 大韓民国の戦略</li> <li>3.2. 大韓航空の戦略</li> </ol> </li> <li>4. 貨物ゲートウェイ空港成立のための条件と障害             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. わが国の港湾における経験からの示唆</li> <li>4.2. 貨物ゲートウェイ空港をめぐる環境と成立条件</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 貨物ゲートウェイ空港の成立条件に対するわが国の空港の状況             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. 国際航空輸送網または国内航空輸送網の拠点となる空港に関する検討</li> <li>5.2. その他の空港に関する検討</li> </ol> </li> <li>6. 関西国際空港の貨物ゲートウェイ空港化の可能性と障害             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. 大きい関西国際空港への貨物便就航の余地</li> <li>6.2. 関西国際空港が目指すべき貨物ゲートウェイ空港像</li> <li>6.3. 関西国際空港が競争力を持つ路線</li> <li>6.4. ゲートウェイ化の障害</li> </ol> </li> <li>7. 経済成長向上に向けた貨物ゲートウェイ空港の国内立地のための提言</li> </ol> |
|---|---|

要旨

労働力人口減少下でのわが国の今後の経済成長には、アジアの活力をわが国に呼び込む必要性が高く、この面で国際航空貨物分野が注目される。日本国内での貨物ゲートウェイ空港の立地は、①ロジスティクスの大規模なハブ化による日本国内における生産・雇用の創出、②物流コストの低下、③国内産業の空洞化の回避 — のメリットがある。

近年国際航空貨物分野では、わが国の空港、航空会社がともに国際競争力を落としている。その一方で大韓民国、大韓航空の競争力の向上が目立っており、これらの戦略には、わが国国内に貨物ゲートウェイ空港を立地させるために学ぶべき点が多い。

90年代にゲートウェイ機能を失ったわが国の港湾の経験から、ゲートウェイ空港も一度近隣の海外に確立されると、わが国への奪還は難しいとみられる。またゲートウェイ空港は、アジア域内だけでなく、アジア-北米、アジア-欧州を対象にする必要がある。

貨物ゲートウェイ空港に必要な条件は、①完全24時間稼働、②3,500m以上の複数滑走路を持つこと、③国際線、国内線双方の発着が十分可能なこと、④空港内に荷役用の十分なスペースと施設を備えること、⑤貨物専用便のために十分な発着枠を保有すること、⑥以上（①～⑤）の条件を現状で満たしているか早急に満たすことが可能なこと — であり、わが国でこれらを満たす空港は関西国際空港、唯一つである。

わが国に貨物ゲートウェイ空港を立地させ、経済成長の向上につなげるためには、①関西国際空港への貨物ゲートウェイ空港化施策の集中、②関西国際空港株式会社の過重な債務の国費による解消、③全面的なオープンスカイ化を推進すること、④税制優遇措置と特区の設置 — が必要である。

## 1. 貨物分野におけるゲートウェイ空港構築の必要性

### 1.1. 人口減少下の成長に必要なアジアの活力の呼び込み

わが国の人口は、2006年以降減少傾向にある。2008年8月1日の1億2,771万人から、国立社会保障・人口問題研究所（2006）の中位推計値では、2030年に1億1,522万人、2050年に9,515万人まで減少すると予測されている<sup>1)</sup>。こうした状況のもと、労働力人口も2008年3月の6,604万人から、2030年には5,907万人<sup>2)</sup>へと1割以上の減少が見込まれている（労働問題研究・研修機構（2008））。わが国経済がこうした制約を克服し、今後も成長を続けるためには、労働生産性を向上させるしかない<sup>3)</sup>。しかしこれには、人口面からは国内市場における需要が縮小するため、これまで以上にグローバルな市場、特に高成長のアジア、とりわけ中国など近隣の東アジアに目を向け、その活力をわが国に呼び込む必要がある<sup>4)</sup>。

グローバル市場の活力を呼び込む成長に、モデルとなるのがシンガポールである。シンガポールは、人口が450万人ならず、面積もわが国の0.2%と東京23区とほぼ同じだが、貿易のハブとなり、高い経済成長を遂げてきた。すなわちアジアの金

融ハブとなるとともに、空港、港湾等の施設を整えロジスティクスのハブとなっている。またハブ化の施策のほか、低法人税率と地域本部機能をシンガポールに置く企業への税制優遇措置もあり、世界的企業のアジア域内本部も多く立地する。

### 1.2. 注目すべき国際航空貨物分野

#### 1.2.1. 貿易で重要な役割を担う国際航空貨物

アジアの活力を呼び込む成長で注目される分野に、国際航空貨物がある。わが国の貿易で航空貨物の重要性は高い。わが国の貿易総額に占める航空貨物の比率は、80年には輸出入ともに8.5%だったが、2000年代には30%前後にまで上昇している（図表1、輸入では03年以降に比率の低下が顕著だが、これは海上輸送がほとんどの原油など資源価格が上昇した影響が大きい。資源価格<sup>5)</sup>が02年の水準で03年以降も一定と仮定すると点線のグラフとなり、07年は29.8%である）。また、港別の07年の輸出入ランキングで、金額ベースでわが国のトップは、輸出入共に海の港ではなく、成田国際空港で、輸出入合わせたシェアは16.2%である。また関西国際空港も、輸出入計の順位は6位、シェアは5.0%と重要な位置にある（図表2）。

このように国際航空貨物は、わが国が東アジアの活力を取り入れ成長を図るための重要性が高い。

1) 国立社会保障・人口問題研究所（2006）の中位推計は、実勢を上回っているとみられる。戸田、新堂（2008）の推計では、2050年に標準ケースで9,215万人となっている。

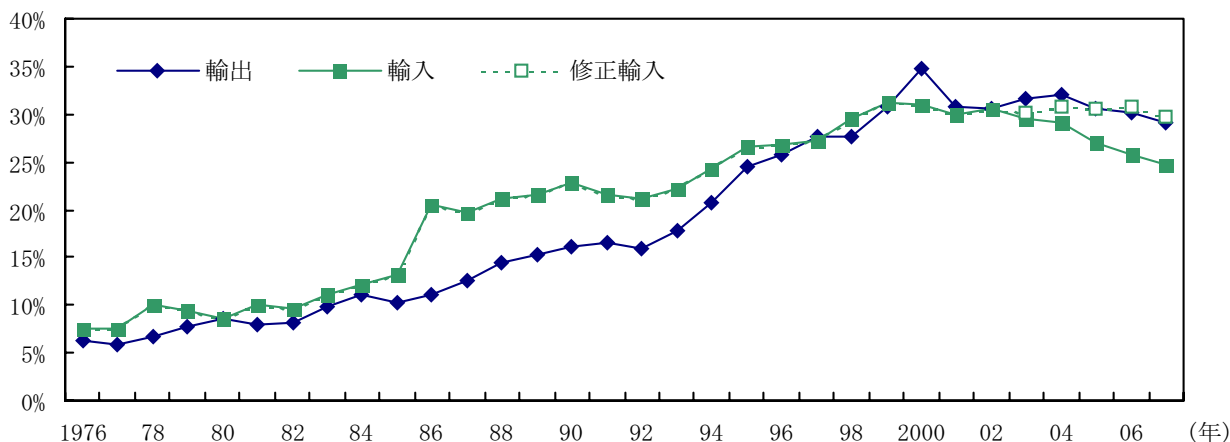
2) 労働力率が各種の雇用施策を講じることで2006年と比べ、若者、女性、高齢者などの労働市場への参入が一定程度進むケース（ケースB）の値。

3) 多数の外国人労働者を導入し労働力人口の減少に歯止めをかける対策も考えられる。しかし、United Nations. Dept. of International Economic and Social Affairs. Population Division（2001）によれば、生産年齢人口をピーク時水準で維持するには年間64.3万人の移民（国際人口移動での純移動数（入国超過数））を受け入れる必要がある。07年末の外国人登録者数は215.3万人で、この3割弱の移民を毎年受け入れることは、日本語教育等の社会的コストや文化的摩擦の問題が大きく実現性は小さい。

4) このような問題意識は、安倍内閣によって2007年5月に発表されたアジア・ゲートウェイ戦略会議（2007）における構想の目的の第一事項と軌を一にする。

5) 原油及び粗油、石油製品（揮発油、灯油など）、石炭・コークス及びびれん炭、鉄鉱石、鉄鋼くず、非鉄金属鉱、非鉄卑金属くずの価格。

図表1 日本の貿易総額に占める航空貨物の比率



(出所) 日本関税協会『外国貿易概況』より筆者作成

(注) 修正輸入は、原油及び粗油、石油製品（揮発油、灯油など）、石炭・コークス及びびれん炭、鉄鉱石、鉄鋼くず、非鉄金属鉱、非鉄金属くずの価格が03年以降02年と同水準とした比率。

図表2 わが国の港別輸出入ランキング (07年)

(単位：億円)

順位	輸 出			輸 入			輸出入計		
	港名	金額	シェア	港名	金額	シェア	港名	金額	シェア
1	成田空港	128,882	15.4%	成田空港	124,984	17.1%	成田空港	253,866	16.2%
2	名古屋	117,097	14.0%	東京	76,684	10.5%	名古屋	167,486	10.7%
3	横浜	86,935	10.4%	名古屋	50,390	6.9%	東京	132,473	8.4%
4	神戸	62,224	7.4%	大阪	43,421	5.9%	横浜	127,769	8.1%
5	東京	55,788	6.6%	横浜	40,834	5.6%	神戸	92,211	5.9%
6	関西空港	48,357	5.8%	千葉	40,557	5.5%	関西空港	77,850	5.0%
7	三河	35,804	4.3%	神戸	29,987	4.1%	大阪	77,443	4.9%
8	大阪	34,022	4.1%	関西空港	29,493	4.0%	千葉	55,214	3.5%
9	清水	23,024	2.7%	川崎	24,632	3.4%	三河	40,894	2.6%
10	博多	15,486	1.8%	水島	16,976	2.3%	川崎	38,529	2.5%
総額	—	839,314	100.0%	—	731,359	100.0%	—	1,570,674	100.0%

(出所) 日本関税協会『外国貿易概況』より筆者作成

### 1.2.2. 貨物ゲートウェイ空港の国内立地のメリット

航空貨物の面から、アジアの活力を取り入れ成長を図るためには、国内に貨物ゲートウェイ空港<sup>6)</sup>の立地が必要である。国内立地のメリットには、

- ① ロジスティクスの大規模なハブ化による日本国内における生産・雇用の創出

- ② 物流コストの低下

- ③ 国内産業の空洞化の回避

がある。これらの内容は、①は海外企業の物流センター設置が促進される。またシンガポールのように、ロジスティクスのハブを重要な要素とする貿易ハブ化が、貨物ゲートウェイ空港により促進されれば、世界的企業のアジア域内本部の設置も

6) ハブ空港は、関西空港調査会（2007, p243）のように、「周囲の空港に放射状に伸びる航空ネットワークを形成して拠点となる空港」である。一方本稿で用いるゲートウェイ空港とは、佐々木・古田・鈴木（2007）と同様に、地域外の目的地へ接続する役割を果たす、ある地域における空の玄関とすべき巨大なハブ空港を意味する。

容易になり、生産・雇用の創出効果は大きくなる。

次に②は、ゲートウェイ空港が国内に立地すれば、空港までの輸送手段として海外立地では利用できない、トラック、鉄道など多様な輸送手段が選択できる。また貨物集積による積載効率（ロードファクター）、機材稼働率の向上で航空輸送コストの低減が見込まれる。更に、ユニットロードデバイス（ULD：Unit Load Device）<sup>7)</sup>あたりの空港での貨物取り扱いコストが低下する<sup>8)</sup>。

③については、①の効果の裏返しのメリットと言え、海外に貨物ゲートウェイ空港が成立した場合の工場の海外移転などの防止になるものである。

## 2. わが国の国際航空貨物輸送の競争力

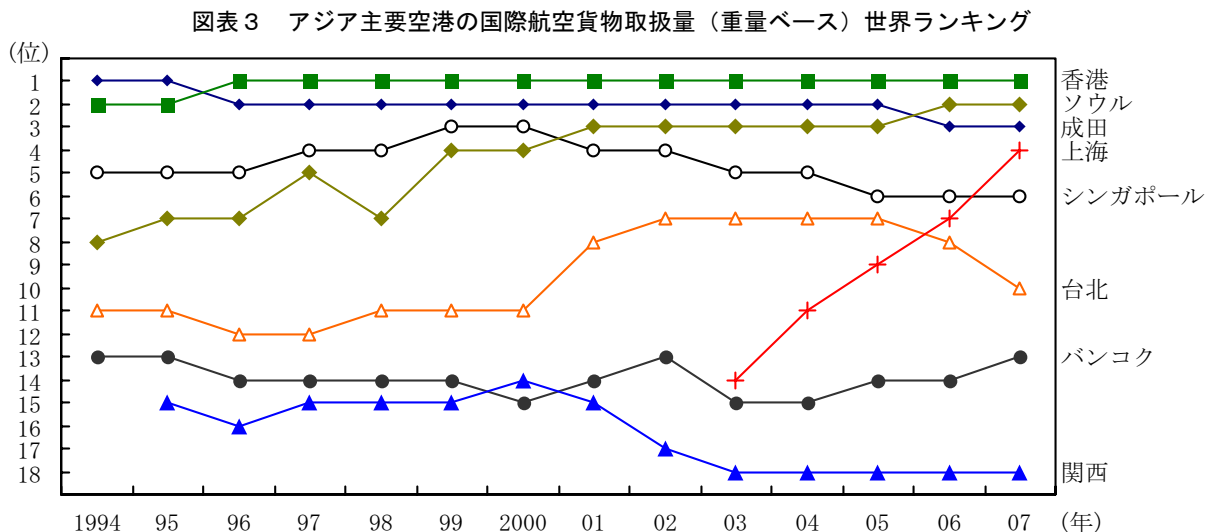
航空貨物面からのアジアの活力を取り入れた成長には、貨物ゲートウェイ空港の国内立地が必要である。しかしわが国の国際航空貨物輸送におけ

る空港、航空会社双方の競争力から、その実現が懸念される。

### 2.1. 空港の競争力

国際航空貨物の取扱量（重量ベース）の世界ランキングで、95年までトップだった成田国際空港（成田空港）は、96年には香港（チェック・ラップ・コック）空港に抜かれ第2位となり、また06年にはソウルの仁川空港に抜かれ、以降第3位である。また94年9月開港の関西国際空港は、開港翌年の95年の15位から2000年には14位となった。しかしその後順位を下げ07年は18位である。

わが国空港のランキング後退に比べ、94年の8位から06年以降2位のソウル<sup>9)</sup>の躍進が目立つ。また近年の中国の高い経済成長を背景に、上海（浦東）空港も03年の14位から、07年には4位と順位が上昇している（図表3）。



7) 貨物を効率的に航空機に搭載、取卸するための器具で、コンテナ（箱型）、パレット（板状）に大別される。

8) ゲートウェイ空港化による貨物集積に伴う航空輸送コストの低減は、海外の空港でも同様に成立する。しかし、国内での貨物ゲートウェイ空港の成立は、空港までのアクセス手段の多様化のほか、日本全体での平均的なアクセスに必要なリードタイムを短縮するとみられる。

9) 2000年までは金浦空港、01年は金浦空港と仁川空港の合計、02年以降は仁川空港の取扱量。

## 2.2. 航空会社の競争力

国際航空貨物を扱うわが国の主要3社（日本航空：JAL、日本貨物航空：NCA、全日本空輸：ANA）も、国際航空貨物の輸送量（重量距離ベース）の航空会社別ランキングで、近年いずれも順位を下げている。JALは95年の6位から、2000年には7位、07年に14位となっている。同様にNCA、ANAも00年から07年に順位を下げている。

わが国の航空会社と対照的に、アジア諸国・地域の航空会社は順位上昇が目立つ。トップ10のうち、日本以外のアジア（中東を除く）の会社は95年の3社から07年に4社へ増加し、うち3社が5位以内にある。日本の会社はトップ10内に、95年にはJALがあったが、07年はゼロである。更に世界の上位50社の輸送量のシェアでもアジア（同）の航空会社は、95年の21.0%から07年に38.8%に上昇しているが、日本の航空会社は8.2%

（95年）から5.6%（07年）へ低下している。

また特に、航空会社別の順位で大韓航空の躍進が注目される。大韓航空は、95年の3位から、00年は2位、そして07年にはトップ（04年以降トップを継続）である（図表4）。

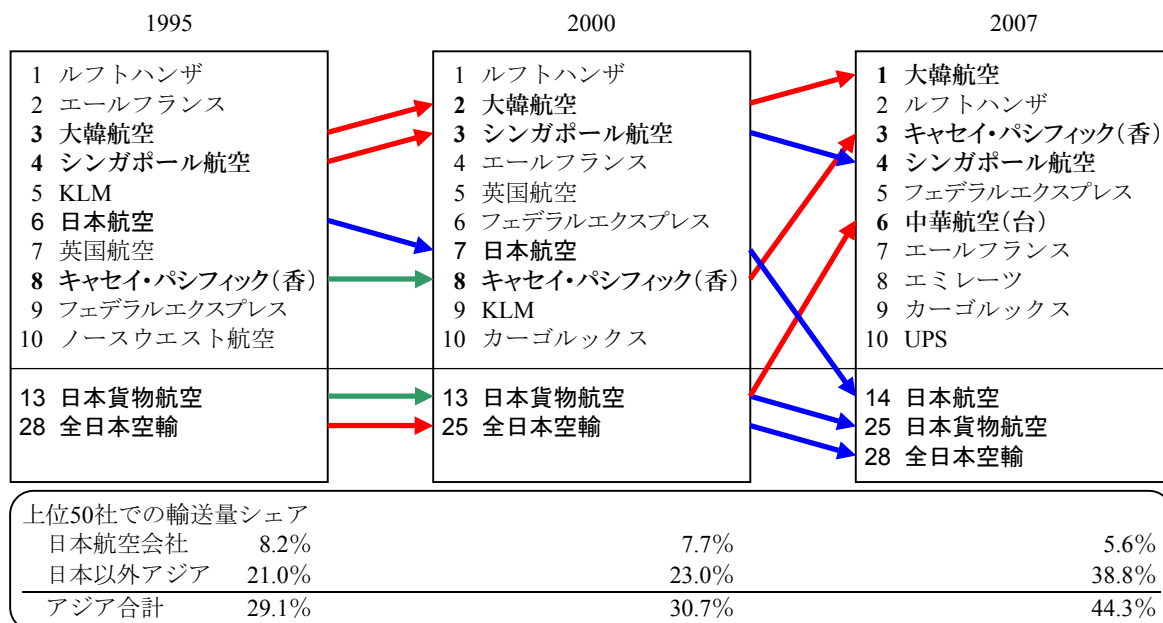
## 3. 大韓民国、大韓航空の戦略

2章で見たとおり国際航空貨物輸送で、わが国の競争力低下が著しいなか、大韓民国の仁川空港と大韓航空の競争力向上・優位性が目立つ。ここでは、わが国における貨物ゲートウェイ空港立地への参考になるとみられる、これらの戦略をみる。

### 3.1. 大韓民国の戦略

大韓民国で01年に金浦空港に代わり国際空港として開港した仁川空港は、計画当初から航空貨物のみならず、旅客も含む東北アジアのゲートウェ

図表4 国際航空貨物輸送量の航空会社（キャリア）別ランキング



（出所） IATA World Air Transport Statistics より筆者作成

- （注） 1. 単位は、年号は暦年、順位は位。
- 2. 貨物輸送量は重量距離ベース。
- 3. アジアに中東は含まない。

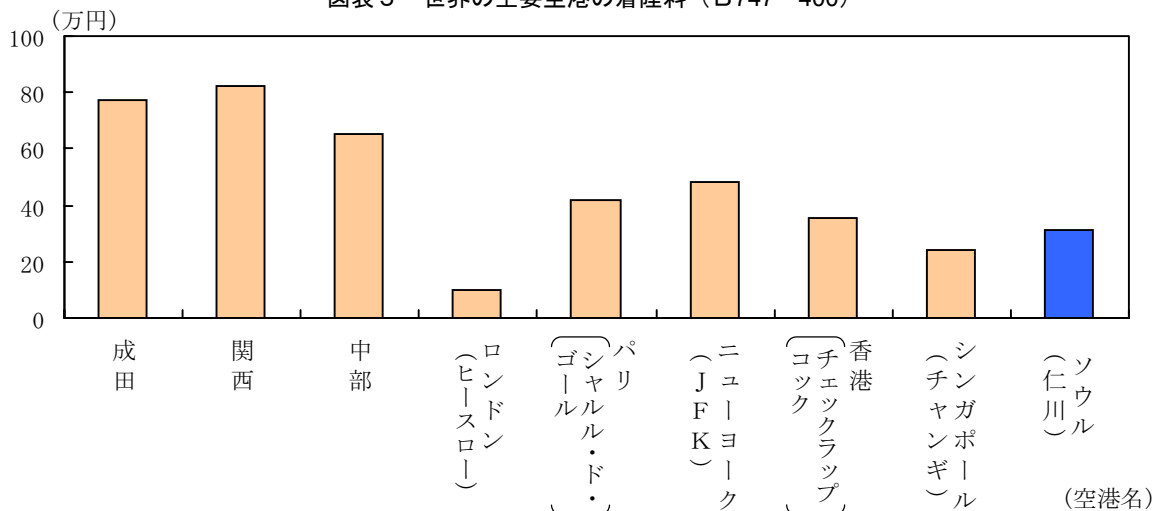
イ空港を目指し建設が進められた。また2003年8月に、大統領諮問機構の東北亜時代委員会により韓国版の総物流施策大綱として発表された「東北アジア物流中心ロードマップ」では、仁川空港を東北アジアの中核空港に国家戦略として育成することが目標とされた。

すなわち、①第2段階の建設工事を、計画どおり2008年までに完工する財政支援の実施、②2005年4月までに関税自由区域(198ha)の半分への国際流通団地、積替貨物倉庫造成など後背施設の整備、③3年以内にシンガポール・チャンギ空港、オランダ・スキポール空港と同レベルに運営水準を高めること——が盛り込まれた<sup>10)</sup>。

ゲートウェイ空港成立には、まず空港が航空会社にその地域で選択されることが重要である。このため仁川空港では着陸料など航空会社が支払う

料金は、アジアの他空港と競争力を持つよう低く設定されたが(図表5)、一方旅客が負担する旅客サービス施設使用料は、従来の金浦空港の約1.7倍に引き上げられた<sup>11)</sup>。また航空貨物のゲートウェイ化による経済効果を、海外からの投資の増加等で促進するため、空港が位置する仁川広域市を自由貿易地域、経済自由区域に指定している。自由貿易地域への指定で、業種により1,000万米ドル以上または500万米ドルの投資により、外国企業は法人税・所得税を、所得発生初年度から最初の3年間は全額、これに続く2年間は50%が免除される<sup>12)</sup>。また財産税は、最初の10年間は全額、これに続く3年間は50%が免除され、取得税・登録税は15年間全額が免除される。更に関税、付加価値税、特別消費税、酒税は、大部分の搬入物品がオフショア取引となり免税である。更に仁川国際空

図表5 世界の主要空港の着陸料 (B747-400)



(出所) 関西空港調査会 (2007) p.393 VIII-3-⑦を基に筆者作成

(注) 各空港の現地通貨建て着陸料の円換算には、Bloombergによる08年1月1日から08年12月31日までのデイリーのspot rateの平均を用いた。具体的な換算為替レートは、1ポンド=192.23円、1ユーロ=152.38円、1米ドル=103.37円、1香港ドル=13.27円、1シンガポールドル=73.23円、1ウォン=0.0962円。

10) 山崎 (2004) p.12

11) 金浦空港の9,000ウォン (866円、円換算に使用した為替レートは1ウォン=0.0962円 : Bloombergによる08年1月1日から08年12月31日までのデイリーのspot rateの平均) から、仁川空港では、15,000ウォン (1,443円、同) に引き上げられた (この他韓国人は、観光振興金10,000ウォンの支払いが必要である)。

12) 免除額は、課税標準に外国人投資比率を乗じた金額。

港公社は、自由貿易地域内への投資金額に応じ空港物流団地の土地賃貸料を減免している。

経済自由区域の指定による海外からの投資の促進措置には、1万ドルの範囲内での外貨の自由な取引が認められること、外国人専用病院・外国人教育機関の設立、外国語サービスの強化、住宅供給の10%の外国人への割り当てなどがある。

また大韓民国は、オープンスカイ協定締結を推進している。従来の航空協定<sup>13)</sup>は、二国間で路線、運航企業を特定し、運賃設定に両国の許可が必要で、輸送力も厳しく規制する。一方オープンスカイ協定は、従来の協定の「規制を極力排し、柔軟な路線と航空機の弾力的な運航を認め、運賃と輸送力の決定と実施とを航空企業の手に乗せた」（坂本（2006, p.13））ものである。すなわち協定二国間では、航空会社が限定されず、路線、便数等輸送力を企業が自由に設定、運賃も原則企業の判断で設定される。したがって、オープンスカイ協定の締結は、相手国の航空会社が、自国の空港を選択しやすくし、ゲートウェイ化を促進する。

大韓民国は、まず重要市場の米国と98年にオープンスカイ協定を締結している。また発展著しい中国とは10年の完全実施を目標に、06年に段階的オープンスカイの実施を合意し、06年に山東省から開始している。このほか、ペルー（02年）、ベトナム、タイ、カンボジア（06年）、マレーシア（07年）等と貨客両面で、またインド（91年）、オーストラリア（96年）、スリランカ（97年）、オーストラリア（98年）、ドイツ（01年）、スカンジナビア3カ国（02年）等と貨物面に限ったオープンスカイ協定を締結している<sup>14)</sup>。

### 3.2. 大韓航空の戦略

大韓航空では、創社35年を迎えた04年に「07年までに国際航空貨物輸送で世界トップのキャリア（実運送を行う企業）<sup>15)</sup>になること」を目標とした。この目標は前倒し達成され、04年には世界トップのキャリアとなり、以降07年まで4年連続でトップを維持している。国際航空貨物分野では、後に見るように（4.2.2、図表10）、貨物専用機の重要性が高まっているが、保有機材でも大韓航空はB747-400F<sup>16)</sup>など貨物専用機を07年3月末で28機保有している。これは貨客コンビネーションキャリア（旅客機と貨物専用機の双方を運行するキャリア）として世界最多である（貨物専門の日本貨物航空も含めたわが国の国際航空貨物を扱う主要3社の貨物専用機保有機数の同時点での合計は27機）。貨物専用機の保有数は更に増やされる計画で、15年には42機にするとされている。

大韓航空の国際航空貨物における競争力の向上に関する他の要因に、3.1で見た大韓民国がゲートウェイ空港化を図っている仁川空港をハブとし、国際航空貨物輸送の世界的ネットワークを構築していることがある。貨物専用機の世界の就航都市数は07年2月時点で48都市（北米11都市、欧州12都市、中国を除くアジア・オセアニア16都市、中国9都市）に及んでいる。これに対しわが国の主要3社合計の就航都市数は、同時点で28都市（北米7都市、欧州6都市、中国を除くアジア・オセアニア7都市、中国8都市）と、大韓航空1社の6割弱に過ぎず、また地域別に見てもいずれの地域でも大韓航空を下回っている。

更に大韓航空の競争力向上は、中国を中心とし

13) 1946年に米国と英国がバミューダ島で結んだ協定を原型にしているため、バミューダ型の協定と呼ばれる。

14) Lee（2008）、p.2

15) 国際航空貨物輸送を行う会社には、キャリアのほか、キャリアの行う実輸送を利用して自らの名において輸送を請け負うフォワーダーがある。

16) B747-400Fは、現在におけるアジア-北米間、アジア-欧州間など長距離輸送用の貨物専用機の主力機である。

た成長するアジア地域での貨物の取扱い増加に積極的に取り組んでいることにもよる。06年度における大韓航空の貨物輸送量（重量ベース）の増加率は、全体で対前年度6.0%増であったが、中国では14.7%増、東南アジアでは21.3%増である<sup>17)</sup>。また今後も市場の大きな成長が見込まれる中国では大手物流会社、中国対外貿易運輸（集団）総公司（シノトランス）の子会社、シノトランス・エアーなどとの合弁航空会社の銀河国際貨運航空公司、天津空港での貨物ターミナル運営会社を設立し、市場をより深く取り込もうとしている。

このほか競争力向上のため、ハブ空港の仁川空港で高品質なハンドリングオペレーションを図っている。大韓航空は、仁川空港の貨物ターミナルへの貨物の自動保管・検索システムなど先端機器の導入により、貨物処理能力を増強し、大量の貨物を迅速・正確に処理できる体制を構築している。

#### 4. 貨物ゲートウェイ空港成立のための条件と障害

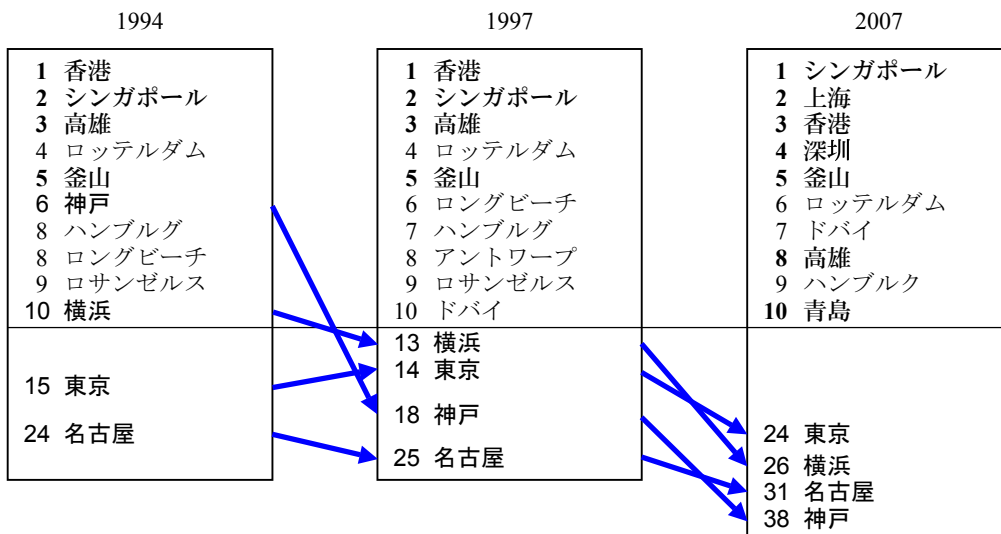
本章では、貨物ゲートウェイ空港を成立させるために必要となる条件について検討する。ただ具体的な条件を提示する前に、わが国の港湾での経験からの航空貨物のゲートウェイ空港の国内立地に対する示唆及び、国内に立地する貨物ゲートウェイ空港は発地または着地としてどのような地域の貨物を対象として想定するべきかをみる。

##### 4.1. わが国の港湾における経験からの示唆

##### 4.1.1. わが国港湾の地位の低下

わが国の港湾は図表6のとおり、95年1月に生じた阪神・淡路大震災以前の94年にはコンテナの取り扱い数で、神戸港が世界で第6位にあった。同年には香港がトップだったほか、アジア諸国・地域でシンガポール、高雄、釜山がトップ10にあ

図表6 世界の港湾のコンテナ取扱い数ランキング



(出所) CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK、ハンブルグ港ホームページ (<http://www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33/lang,en/> : 08年1月28日) より筆者作成

(注) 1. 順位の単位は、位。  
2. 07年はハンブルグ港ホームページのデータによるが、06年における順位が東京港と横浜港間のジャカルタ港とムンバイ港、名古屋港と神戸港間のサイゴン港はデータが利用できないため除外している。

17) 稲垣・岩橋・橋本・嶺田 (2007) p.12、グラフ1。



った。しかし日本の港湾も神戸のほか横浜が10位に入り、アジアにおけるコンテナ物流の中心が日本であった80年代以前<sup>18)</sup>と同レベルの世界でのプレゼンスを保っていた。しかし、図表7にみられる釜山や高雄等と比した港湾の諸料金の高さや、船舶の大型化に伴い必要となった水深の大きい国際コンテナターミナルの整備の遅れなど、わが国港湾の問題点が阪神・淡路大震災を機に表面化した。この結果、94年に上位にあったわが国の4港湾は、神戸港が3月に全面復旧した97年に東京港を除き順位を下げた。更に07年には、4港湾すべてが20位より下位にある。一方で同年には、アジア諸国・地域の港湾がトップから第5位までを独占している。こうした状況は、東・東南アジア諸

国・地域の経済成長に伴い、これらの地域発着の貨物数量が大きく増加したためでもある。しかし、同時にゲートウェイ機能が神戸港等わが国港湾から釜山港等に移ったことにもよる。

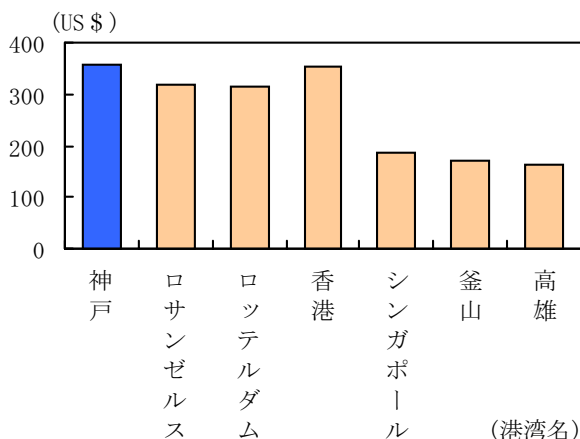
#### 4.1.2. ひびきコンテナターミナルにおける失敗

東・東南アジア諸国・地域に発着するコンテナの数量の著しい増加と、神戸港等のゲートウェイ機能の釜山港等への移転に伴い、東・東南アジアから北米、欧州への主要航路のコンテナ船がわが国の港湾に寄航しない抜港が生じた。これは北米航路では、わが国の太平洋側を通る航路は遠回りである。こうした状況に対し、わが国が失ったゲートウェイ機能を東・東南アジアから北米への最短航路上にある北九州港の日本海側の港湾で取り戻す構想が打ち出された<sup>19)</sup>。そして黄海沿岸発の貨物のゲートウェイ港湾を狙い北九州港の響灘地区に、ひびきコンテナターミナルが造成され、05年に供用が開始された。

この整備は、わが国で初めての上下分離方式により、下物設備（岸壁、航路・泊地、防波堤、ヤード用地など）は国と北九州市によった。一方上物の設備（ガントリークレーン、ヤード内荷役機器、ターミナルオペレーションシステム、管理棟など）にはPFIが導入された。すなわち、大連、仁川等アジア、欧州港湾の運営会社として実績のあるシンガポール港運営株式会社（PSA：PSA International Pte Ltd）<sup>20)</sup>や三井物産など民間17社と北九州市で設立した運営会社、ひびきコンテナターミナル株式会社により整備が実施された。

ひびきコンテナターミナルは、PSAが集荷力もある世界第2位の港湾オペレーターのため大きく期待された。コンテナの取扱量は、25万TEU（20

図表7 アジアと欧米の主要港湾の諸料金



(出所) 運輸省海上交通局編1997『平成9年版 日本海運の現況』p.79、図表1-34

- (注) 1. 95年時点（ただし一部は94年のデータ）  
 2. 諸料金は、入港量、トン税、パイロット料、タグボート料、エスコートボート料、網取り量、その他船舶経費、ターミナル費用、荷役費用の合計。  
 3. 通貨の換算に使用した為替レートは96年3月29日時点のもので、1米ドル=107.35円=7.5705香港ドル=1.6510オランダギルダー=1.40698シンガポールドル=785.87ウォン=27.526台湾ドル  
 4. 他の条件についても出所と同様。

18) 「アジアにおける」以下の記述は、運輸省海上交通局（1996）p.21による。84年における世界の港湾のコンテナ取り扱い数ランキングで、トップ10に入っているわが国の港湾は、神戸（4位）、横浜（10位）である。

19) 96年3月に北九州市により「北九州港響灘還黄海圏ハブポート構想」が策定された。

20) PSAのホームページ、<http://www.internationalpsa.com/factsheet/map.html>（09年1月29日時点）による。

フィートコンテナ換算個数)が採算水準とみられていたが、ヤード整備の完了が年度途中であった初年度の05年度で7万 TEU、06年度は14万 TEUが目標とされ、09年度には50万 TEUを見込んだ<sup>21)</sup>。しかし、実際の取扱量は05年度が5,823TEUで、06年度も2万9,358TEUに過ぎなかった。この結果、ひびきコンテナターミナル株式会社は07年度の債務超過が確実になり、北九州市が上物施設を07年に買い取り存続が図られた。

このひびきコンテナターミナルでの経験は、一度ゲートウェイ港湾が確立されると、貨物集積による貨物1単位当たりの取扱いコストの低下が実現し、他の港湾による貨物の奪還が難しくなることを示している。すなわち、ひびきコンテナターミナルの供用が開始された05年は、96年の構想から9年も経過した後で<sup>22)</sup>、その時点では既に釜山や上海における東アジアのゲートウェイ港湾の位置づけが明確になっており、新たなゲートウェイ港湾の構築は非常に難しくなっていたといえる。

#### 4.1.3. 空港への示唆

前項の港湾の状況は空港でも同様で、一度貨物

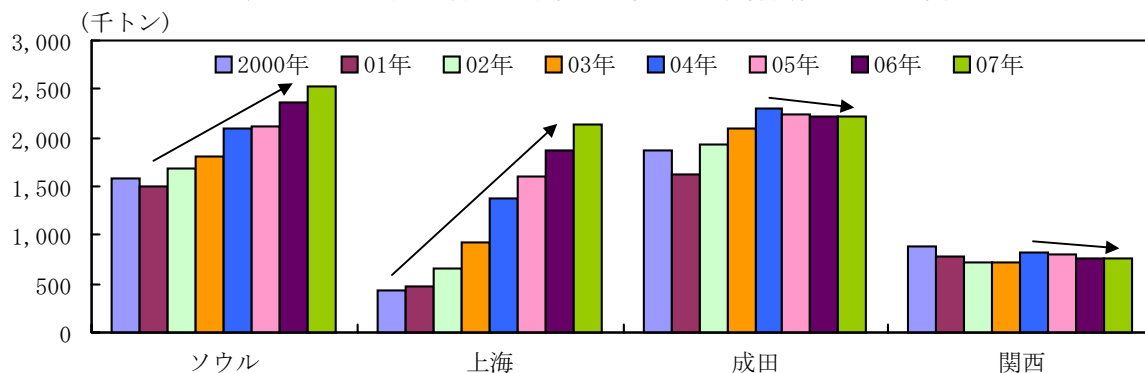
ゲートウェイ空港が確立されると、貨物集積により貨物1単位当たりの取扱いコストが低下し、取り扱う貨物の重なる地域において、他の空港がゲートウェイ空港となることを難しくする。空港における国際貨物取扱量を、ソウル<sup>23)</sup>、上海の両空港とわが国の成田空港と関西国際空港について比較すると、ソウル、上海は順調に取扱量を増加させているが、わが国の両空港は共に05年から取扱量を減少させている(図表8)。この状況を港湾における経験をもとにみると、上海、仁川(ソウル)がゲートウェイ空港としての東アジアでの位置づけを確立する前に、早急な対応により日本国内にゲートウェイ空港を成立させる必要がある。

#### 4.2. 貨物ゲートウェイ空港をめぐる環境と成立条件

##### 4.2.1. ゲートウェイ空港の対象貨物

安倍内閣によって打ち出された、「アジア・ゲートウェイ構想」は、本稿と同様な問題意識のもと、アジアの活力の呼び込むため航空貨物だけではなく、旅客も含む航空分野全体の政策方針を打ち出

図表8 ソウル、上海、成田、関西の各空港の国際貨物取扱量の推移



(出所) 日本航空協会『航空統計要覧』、「日刊航空」2008年4月17日より筆者作成

(注) 2000年までは金浦空港、01年は金浦空港と仁川空港の合計、02年以降は仁川空港。

21) コンテナ扱い量の採算ラインと目標は、熊野(2007)による。

22) 供用開始は、当初の予定では03年度だったが、国内港湾運送事業者による外資のPSAが主導運営する港湾に貨物を奪われるとの反発や、PSAの出資比率の引き下げなどもあり、実際には05年4月までずれ込んだ。

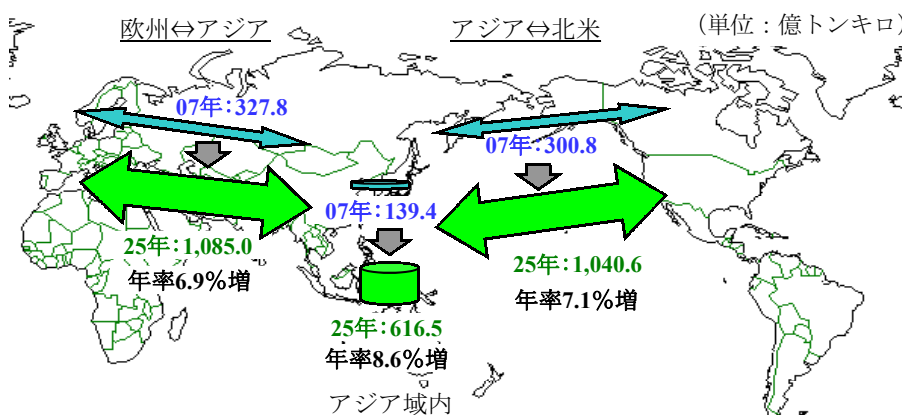
23) 2000年までは金浦空港、01年は金浦空港と仁川空港の合計、02年以降は仁川空港。

している。しかしわが国の空港が扱う航空貨物について、アジア域内に限り重視する傾向がある。これは、「最重要項目10」の1.「航空自由化（アジア・オープンスカイ）」に向けた航空政策の転換、として述べられている内容を見ると明確である。すなわち、推進されるのは「アメリカ流のいわゆるオープンスカイではない、国際的に遜色のない航空自由化（アジア・オープンスカイ）を、スピード感を持って戦略的に推進する。」「具体的には、関西国際空港・中部国際空港は、我が国を代表する国際拠点空港として、ふさわしい路線の開設や増便ができるよう、アジア各国との間で互いに、旅客分野、貨物分野の双方について、事業会社、乗り入れ地点、便数の制約を無くす『航空自由化』を二国間交渉により推進する」とある。更に「まず、中国をはじめとするアジア各国との自由化交渉を推進する。（アジアを優先）」としている<sup>24)</sup>。

こうした構想に従うならば、日本国内にハブ空港が構築されても、それはアジア域内に限られたハブ空港となり、アジア域外との接続の役割を果たすゲートウェイ空港にはならない。なぜならア

ジアからの貨物の主要な域外の目的地、北米及び欧州の空港とは、事業会社、乗り入れ地点、便数の制約をなくす「航空自由化」の二国間交渉が後回しとなるからである。そしてアジアの他の諸国・地域が、大韓民国のように北米、欧州も含むオープンスカイを推進すれば、こうした諸国・地域の空港の貨物集積は高くなり、わが国の空港は貨物の集積によるコストダウン面で劣位に立ち、アジア域内のハブ空港にさえなれないとみられる。したがってわが国に立地するゲートウェイ空港は、アジア域内の貨物だけでなく、アジアー北米、アジアー欧州間の貨物も積極的に取り入れる必要がある。実際の07年における貨物輸送量を重量距離ベース<sup>25)</sup> でみると、アジア域内の貨物輸送量も小さくないが、アジアー北米間、アジアー欧州間は各々、アジア域内の2.2倍、2.4倍である。またボーイング社の予想から25年時点の貨物輸送量をみても、07年からの増加率ではアジア域内が、アジアー北米間、アジアー欧州間を上回るが、輸送量自体は、アジアー北米間、アジアー欧州間は依然各々アジア域内の1.7倍、1.8倍である（図表9）。

図表9 アジア発着の国際航空貨物の輸送量



(出所) IATA World Air Transport Statistics 52nd Edition、BOEING “World Air Cargo Forecast 2006-2007” より筆者作成  
 (注) アジアに中東は含まない。

24) 本段落内の引用は、アジア・ゲートウェイ戦略会議（2007）p.8による。

25) 空港での貨物の取り扱いには、重量ベースの方が適しているとみられる。しかし、空港への貨物集積には、航空機の就航が必要で、これがなければ貨物集積が成立しない。航空機の収益性は、重量ベースではなく重量距離ベースと関係が深いためここでは重量距離ベースを用いた。

4.2.2. 重要性を増す貨物専用機による輸送

航空貨物の輸送は、貨物専用機による輸送の他に、旅客機の座席の下の部分（ベリー）での輸送がある。国際航空貨物の輸送は、従来はこのベリーでの輸送の比重が高かったが、年々貨物専用機による輸送比重が増す傾向にある。すなわち93年には貨物機による輸送（重量距離ベース）は36.6%だったが、07年には54.0%と過半に至っている（図表10）。これには旅客機のベリーの輸送では、貨物に最適な路線、スケジュールでの運行ができないことが大きい。すなわち、経済のグローバル化の進展による世界的サプライチェーンの構築のもと、需要にあった貨物輸送の必要性が増しているためとみられる<sup>26)</sup>。

4.2.3. 貨物ゲートウェイ空港に必要な条件

以上みてきた状況のなか、貨物ゲートウェイ空港に必要な条件には以下の6点がある。

- ① 完全24時間稼働
- ② 3,500m以上の複数滑走路を持つこと
- ③ 国際線、国内線双方の発着が十分可能なこと

- ④ 空港内の荷役用の十分なスペースと施設
- ⑤ 貨物専用便のための十分な発着枠の保有
- ⑥ 以上の①～⑤の条件を現状で満たしているか早急に満たすことが可能なこと

以下、これらの条件が必要な理由を述べていく。

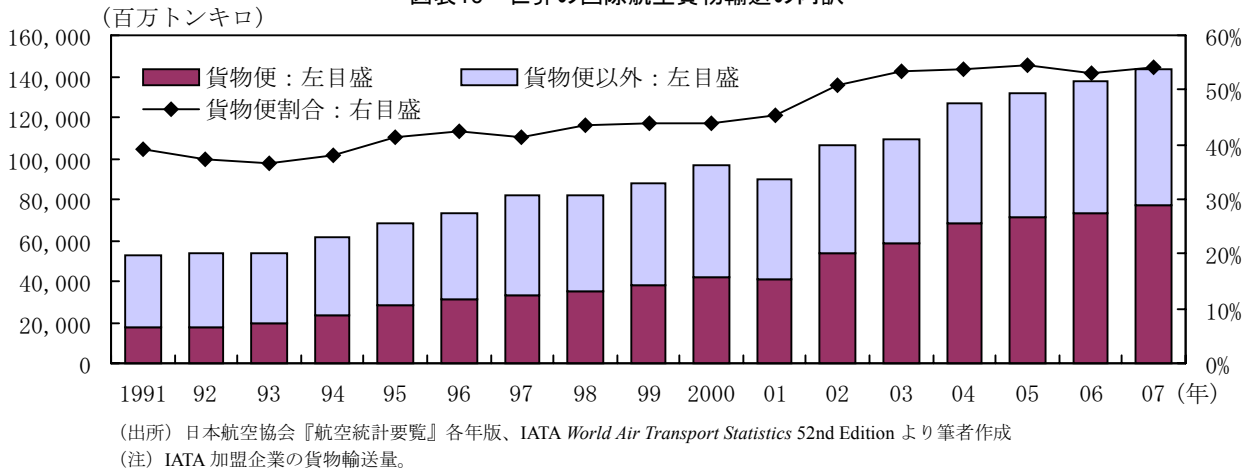
① 完全24時間稼働

ゲートウェイ空港で扱う貨物は、昼に生産・加工された製品を、夜間にゲートウェイ空港が立地する地域外に発送する需要が高い。また地域外から夜間や早朝に到着した財貨は、地域内の他の空港に転送等し、昼の時間に消費財は小売店の店頭で陳列され、部品等の中間財は生産工程に投入される必要がある。グローバルなサプライチェーンのもと、ゲートウェイ空港は納期の順守に重要な役割を担うため、完全24時間稼働の必要がある<sup>27)</sup>。

② 3,500m以上の複数滑走路を持つこと

この条件は、各ゲートウェイ空港が結ぶ地域間（例えば、アジア-北米、アジア-欧州）の輸送に現在用いられている主力航空機のB747-400Fの離陸滑走路長が3,360mであることによる<sup>28)</sup>。複

図表10 世界の国際航空貨物輸送の内訳



26) ベリーによる輸送比率低下は、旅客機が小型化しベリースペースの割合が低下したことも影響している。

27) グローバルなサプライチェーンの拡がりとともに、毎日の定時輸送への需要が高まっており、24時間稼働でも日により閉鎖時間がある空港はゲートウェイ空港に適さない。

28) NCA が09年度に導入を予定しているB747-8Fは離陸滑走路長が2,500mであるが、NCA がローチンカスタマー（世界で初めて購入する顧客）であるため、主力機となるまで普及するには時間を要するとみられる。

数滑走路の条件は、滑走路はメンテナンスのため週に数日、数時間の閉鎖が必要になり、1本の滑走路では、完全24時間稼働が無理になることによる。また滑走路上で事故が生じた場合、空港の機能が完全に麻痺してしまうことにもよる。

### ③ 国際線、国内線双方の発着が十分可能なこと

貨物ゲートウェイ空港は、その立地する地域の諸外国・地域のゲートウェイ空港となるだけでなく、わが国のように国内発着の貨物量が大きな国では、国内のゲートウェイ空港の役割も担う。したがって同一空港内で、国際線と国内線間の貨物の積み替えが容易なように、国際線、国内線双方の発着が十分に可能である必要がある。もし国際線に使用する空港と、国内線に使用する空港が異なれば、空港間で貨物の陸送などが必要となり、高コストでかつ時間もかかる。したがってこうした空港間の輸送を必要としない空港と競争した場合、コスト面及び輸送時間で対抗できずゲートウェイ空港となることは難しいとみられる。

### ④ 空港内の荷役用の十分なスペースと施設

ゲートウェイ空港での幹線航路と支線航路間での貨物の効率的な積み換えには、そのための十分なスペースが空港内に必要である。また雨ぬれを防ぎ、荷捌きや貨物の一時的な保管に使用する上屋<sup>29)</sup>や、輸입品に付着した害虫を殺虫するための燻蒸施設などが十分に備わっている必要もある。

### ⑤ 貨物専用便のための十分な発着枠の保有

4.2.2でみたように、国際航空貨物輸送では近年貨物専用機での輸送が重要性を増している。こうした需要への対応に貨物ゲートウェイ空港では、夜間など需要のある時間帯に貨物便に利用できる発着枠を保有していることが必要である。これは、グローバル化が進展し世界的なサプライチェーンが構築されるなかで、ゲートウェ

イ空港には需要にあった貨物輸送に応えられる能力が求められるからである。

### ⑥ 以上の①～⑤の条件を現状で満たしているか 早急に満たすことが可能なこと

4.1でみたわが国の港湾における経験は、空港でもゲートウェイ空港が一度確立されると、貨物集積による貨物1単位当たりの取扱コスト低下で、取り扱う貨物が重なる場所では、他の空港がゲートウェイ空港となるのが難しいことを示唆する。空港での貨物取扱量は、わが国の空港と最も競合するソウル・仁川空港で順調に伸びる一方、成田空港、関西国際空港は減少に転じている(図表8)。ただ成田空港と仁川空港の取扱量が逆転したのは06年で、現時点ではゲートウェイ空港の確立は不動の状態には至っていないとみられる。したがって、ゲートウェイ空港として必要な①～⑤の条件を早期に満たすことが、(明確には判断できないが、港湾の事例から2～3年以内に貨物ゲートウェイ空港化への目処をつけることが必要とみられる)ゲートウェイ空港化に必須である。

## 5. 貨物ゲートウェイ空港の成立条件に対するわが国の空港の状況

本章では、貨物ゲートウェイ空港の成立に必要な条件に対し、わが国の各空港の状況がどのようなものであるかの検討を行う。わが国には93空港<sup>30)</sup>あるが、まずこのうち貨物ゲートウェイ空港となる可能性が高い、空港法で国際航空輸送網または国内航空輸送網の拠点となる空港として明記される4空港につき検討を行う。ただその後、これらの他にも、貨物ゲートウェイ空港の条件を満たす空港が存在する可能性があるため、成立条件への当てはまりへの検討を行う。

29) 生鮮品に対応した低温施設を備えていることも必要である。

30) 航空法に基づく、建設中2空港を含む陸上飛行場(公共用)の数(2008年4月1日時点)。

### 5.1. 国際航空輸送網または国内航空輸送網の拠点となる空港に関する検討

空港法に国際航空輸送網または国内航空輸送網の拠点となる空港として明記されている4空港は、成田空港、東京国際(羽田)空港、中部国際空港、関西国際空港である。これらの各空港について、4.2.3でみた6条件のうち、⑥を除く①～⑤の条件への該当状況をみとうえで、これらを現状満たしていない場合、早急に①～⑤の条件を満たすことができるかという⑥の条件をあわせて検討する(4空港が①～⑤の条件を現状満たしているか

どうかの状況を図表11にまとめている)。

#### 5.1.1 成田空港

成田空港は、貨物ゲートウェイ空港の条件を、①、②、③、⑤で満たさない。①は、稼働時間が6時から23時で夜間の使用ができず完全24時間稼働でない。②は、滑走路が4,000mと2,180mの各1本で、後者は10年には2,500mに延伸予定だが、延伸後も3,500m以上の滑走路を複数持つという条件は満たさない。③は、発着陸回数のうち07年度で93.1%が国際線で、総回数は19.4万回と総発着枠(20万回)に対しほぼ満杯である。10年の滑走路延伸に伴い、発着枠は年間2万回増加する予定だ

図表11 国際又は国内航空輸送網の拠点空港のゲートウェイ空港に必要な条件への該当状況

	成田	羽田	中部国際	関西国際
稼働時間	6時～23時	完全24時間	24時間 (週2日数時間閉鎖)	完全24時間
滑走路	4,000m 2,180m(10年2,500m予定)	3,000m×2 2,500m (10年:4本目2,500m予定)	3,500m	3,500m 4,000m
国内線・国際線 発着(単位:回)	国内線: 13,334(6.9%) 国際線: 180,781(93.1%)	国内線: 159,824(97.9%) 国際線: 3,475(2.1%)	国内線: 61,442(59.9%) 国際線: 41,154(40.1%)	国内線: 49,184(38.1%) 国際線: 79,759(61.9%)
荷役スペース	37ha	5.2ha(この他09年12月に 供用開始予定の国際ター ミナルの敷地面積17.1ha)	26ha	41.7ha
貨物専用便枠	発着枠20万回(10年22万 回)、07年度発着19.4万回: 内貨物便2.7万回 (13.8%) 発着枠ほぼ満杯	発着枠29.6万回(10年40.7 万回)、06年発着32.4万回: 内貨物便N.A. 定期便の発着枠は満杯	発着枠13万回 07年度発着10.3万 回:内貨物便0.5万回 (4.8%) 発着枠に余裕	発着枠23万回 07年度発着12.9万 回:内貨物便1.9万回 (14.7%) 発着枠に十分な余裕

(出所) 関西空港調査会(2007)、日本航空協会『航空統計要覧(2007年版)』、国土交通省航空局「平成18年度空港管理状況調査」([http://www.mlit.go.jp/koku/04\\_outline/10\\_data/03\\_kanjoukyouyoucousyo/h18.pdf](http://www.mlit.go.jp/koku/04_outline/10_data/03_kanjoukyouyoucousyo/h18.pdf):09年1月29日時点)、成田国際空港公式ホームページ(<http://www.narita-airport.jp/jp/nact/gaiyo.html>:09年1月29日時点)、成田国際空港株式会社ホームページ([http://www.naa.jp/jp/airport/youyou/n\\_2007.pdf](http://www.naa.jp/jp/airport/youyou/n_2007.pdf):09年1月29日時点、<http://www.naa.jp/jp/airport/cargo/images/jap1-2.pdf>:09年2月19日時点)、中部国際空港ホームページ(<http://www.centrair.jp/cargo/facilities/index.html>、09年1月29日時点)、中部国際空港株式会社ホームページ(<http://www.cjiac.co.jp/zisseki/2007zisseki.pdf>、09年01月29日時点)、関西国際空港株式会社ホームページ(<http://www.kiac.co.jp/data/pdf/gaikyo.pdf>、09年1月29日時点)、関西国際空港株式会社「24時間眠らない『国際貨物ハブ空港』～アジアの航空物流ゲートウェイ～」、警察庁・農林水産省・国土交通省(2003)等より筆者作成

- (注) 1. 国内線・国際線発着は、07年度実績。ただし羽田空港は06年度の着陸回数。  
2. 荷役スペースは、貨物ターミナルの敷地面積。ただし羽田空港は上屋の面積。表に示した空港との比較のため世界の空港の例をあげると、06年に国際航空貨物取扱量が世界第1位の香港国際空港は23ha(香港国際機場ホームページ:<http://www.hongkongairport.com/eng/afacilities/index.html#advanced>、08年7月18日時点による)、第2位の仁川空港は23.65ha(仁川国際空港ホームページ:[http://www.airport.kr/iaacms/pageWork.iaa?\\_scode=C1503010000&fake=1216453231658](http://www.airport.kr/iaacms/pageWork.iaa?_scode=C1503010000&fake=1216453231658)、09年1月29日時点による)である。  
3. 羽田空港の発着枠は、昼間時間帯(6:00～23:00)に限定して開示されているもの。

が、新規乗り入れ希望国が多く<sup>31)</sup>、発着枠増加後も満杯が続く見込みである。したがって国際線中心の発着体制は不変で、貨物ゲートウェイ空港に必要な国内線にも十分な発着があり、同一空港内で貨物の積み替えが容易という条件も満たさない。

更に貨物便のための発着枠も、07年度の貨物便の発着回数は2.7万回<sup>32)</sup>と総発着回数の13.8%でしかない。現在の旅客便の発着枠の貨物便への転用も可能だが、成田空港への旅客需要の強さからみて多くの転用は考え難く、この条件も満たさないとみられる。

### 5.1.2. 羽田空港

羽田空港は、②、③の条件を満たしていない<sup>33)</sup>。①では完全24時間稼働と条件を満たす。しかし、②の滑走路は3,000mが2本と2,500mが1本で、10年に4本目の滑走路が供用開始予定だが、これも2,500mで、いずれも3,500mに至らず条件を満たさない。③は、06年の着陸回数で97.9%が国内線であり、また「定期便の発着回数は現状で『定期便の発着可能回数』の上限一杯となっている」<sup>34)</sup>状況にある。ただ10年には発着枠が現在の29.6万回から40.7万回<sup>35)</sup>まで増加する見込みに伴い、昼夜併せ約6万回を国際便(昼間3万回、夜間3万回)に使用予定で(昼間の3万回は近距離のアジア路

線に限定)<sup>36)</sup>、発着回数に占める国内線の割合は86%程度に下がる見込みである。

### 5.1.3. 中部国際空港

中部国際空港は、貨物ゲートウェイ空港の条件を①、②で満たさない。2条件を満たさない理由は強く関連している。①の条件に対する状況は、24時間稼働ではある。ただ②の条件の一部でもある複数滑走路を持たず、3,500mの滑走路1本で、週2度数時間の閉鎖が必要で完全24時間稼働ではない。

中部国際空港が①、②の条件を満たすには、3,500m以上の第2滑走路を建設し、供用を開始することが必要である。しかし今すぐに第2滑走路の建設にかかったとしても、供用まで5年程度は必要とみられ⑥の条件を満たすことができない。

### 5.1.4. 関西国際空港

関西国際空港は、①から⑤の全条件を満たす。まず稼働時間は完全24時間稼働で、滑走路は3,500mと4,000mの2本を持つ。また07年度の発着回数の61.9%が国際線、38.1%が国内線と双方に十分な発着がある。荷役のためのスペースも、貨物ターミナルの敷地面積は41.7haと、世界の空港で国際航空貨物の取扱量が第1位の香港空港(23ha)、第2位の仁川空港(23.65ha)を上回り十分である。

31) わが国への新規乗り入れを希望の航空協定締結申し入れ国・地域は40ヵ国1地域(マカオ)に及ぶ(成田空港株式会社(2007)p.60)。これらはすべてが成田空港への乗り入れ希望とは限らないが、発着枠への需要状況からみてそのほとんどが成田空港への乗り入れ希望とみられる。

32) 成田国際空港株式会社ホームページ([http://www.naa.jp/jp/airport/unyou/n\\_2007.pdf](http://www.naa.jp/jp/airport/unyou/n_2007.pdf)、09年1月29日時点)掲載の「空港運用状況(2007年度)」による国際線の貨物便の発着回数。

33) ⑤の条件は現状、06年度の着陸回数について旅客便と貨物便別の開示がなく、条件を満たしているか否か確認ができない。10年の発着回数の増加後は、貨物便の増加の可能性はあるが、少なくとも昼間の国際線は旅客便に限られる予定である。ただ、「深夜・早朝時間帯は、騒音問題等に配慮しつつ、貨物便も含めた国際定期便の就航(欧米便も可能)を推進する」とされており、かなりの貨物便の発着枠が確保される可能性がある。

34) 国土交通省(2008)p.135 図表II-5-1-7(注)。

35) 昼間の発着回数。この他、夜間に約4万回の発着枠が増加する予定。

36) 経済財政諮問会議(平成20年第12回)「国土交通省における経済成長戦略に向けた取組～首都圏空港における国際航空機能拡充プラン(冬柴臨時議員提出資料)」:<http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0520/item8.pdf>(09年2月19日時点)

更に貨物便の発着回数は07年度に総発着回数の14.7%だが、発着枠は23万回<sup>37)</sup>であり、実際の総発着回数は12.9万回と、今後貨物便を増やすための余地は十分にある。

## 5.2. その他の空港に関する検討

5.1 でみた空港以外に空港（公共用）は89空港あるが、これらの空港はいずれも貨物ゲートウェイ空港の条件のうち、②の3,500m以上の滑走路を複数持つという条件を満たさない。ただ新千歳空港には3,000mの滑走路が2本あり、また隣接し誘導路もつながる千歳空港には3,000mの滑走路と2,700mの滑走路が各1本ずつある。したがってこれらの滑走路のうち2本を3,500m以上に延伸できれば、②の条件を満たす。

しかし、成田空港で2,180mの滑走路を現在2,500mに延伸しているが、この工事は着工が06年9月で、延伸後の滑走路の供用予定は10年3月と、工期に3年半を要する見込みである。新千歳空港・千歳空港の滑走路の延伸に同じ期間がかかるとすると、着工以前の関係者間の調整、また予算措置など行政手続きを考えると、⑥の①～⑤の条件を

現状で満たしているか早急に満たすことが可能なことという条件を満たさない。

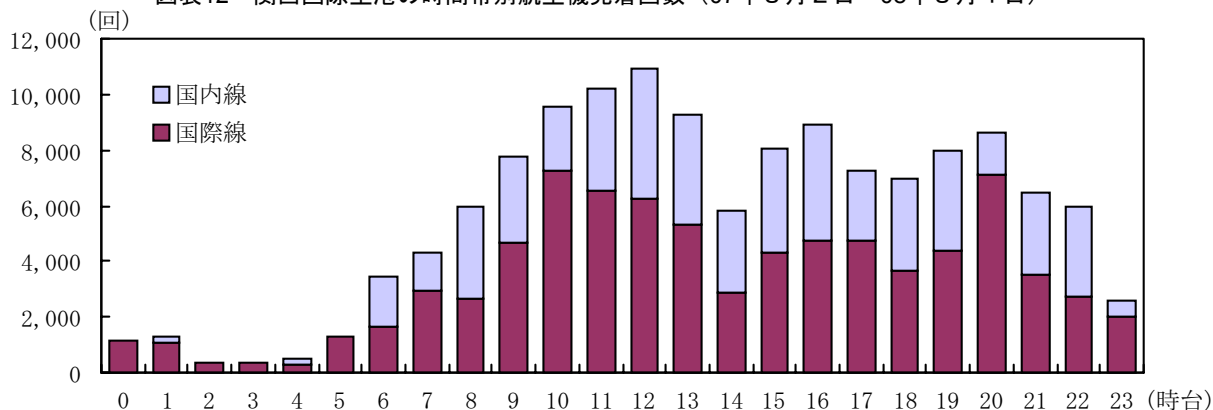
以上みたようにわが国のすべての空港のなかで、貨物ゲートウェイ空港に必要な6条件を満たすのは、関西国際空港のみである。したがって次章では、関西国際空港が貨物ゲートウェイ空港化の可能性をより詳細に検討するとともに、障害になるとみられる事項について述べる。

## 6. 関西国際空港の貨物ゲートウェイ空港化の可能性と障害

### 6.1. 大きい関西国際空港への貨物便就航の余地

関西国際空港は、2007年8月の第2滑走路の供用開始で、1時間当たり発着枠が30回から40回へと増加し<sup>38)</sup>、発着枠の余裕が大きくなった。第2滑走路供用開始後の07年8月2日から08年度8月1日まで1年間の時間帯別の航空機発着回数は、9～20時台は多いが、0～5時台の深夜から早朝の時間帯は少なく、特に発着増加の余地が大きい（図表12）。この時間帯は貨物便に好適である。こ

図表12 関西国際空港の時間帯別航空機発着回数（07年8月2日～08年8月1日）



(出所) 関西国際空港株式会社資料より筆者作成

37) 警察庁・農林水産省・国土交通省（2003）p.34

38) 空港の管制面からみた発着枠。増加後の発着回数1時間当たり40回により年間発着枠を算出すると約35万回となるが、実際の年間発着枠はこの回数に達しない。これは空域の能力面からの制約などのためである。



これは、貨物として運ばれる財は、昼の時間帯には生産工程や流通店舗の店頭にあることが望まれるためである。すなわち、生産・加工後の深夜から早朝発の貨物便での貨物発送や、生産に必要な部品や小売で販売する生鮮食料品等を載せた貨物便が深夜から早朝に到着することが生産や流通面から好ましいからである。

## 6.2. 関西国際空港が目指すべき貨物ゲートウェイ空港像

アジア・ゲートウェイ構想では、最重要項目10の第1に「航空自由化」に向けた航空政策の転換を掲げているが、航空自由化は全面的オープンスカイではなく、アジア・オープンスカイと限定している。すなわち4.2.1でみたように、「関西国際空港・中部国際空港は、我が国を代表する国際拠点空港として、ふさわしい路線の開設や増便が実現できるよう、アジア各国との間で互いに、旅客分野、貨物分野の双方について、事業会社、乗入地点、便数の制約を無くす『航空自由化』を二国間交渉により推進する」<sup>39)</sup>とされている。

しかしアジア・ゲートウェイ構想は、「日本の将来像を、アジアと世界との架け橋となるゲートウェイ国家として示し、社会の開放のスピードを加速化し、近隣諸国との絆を強化することで、日本はアジアと繁栄を共有する」<sup>40)</sup>ためのものである。したがってわが国に成立が望まれる貨物ゲートウェイ空港も、本稿の定義でみた（脚注6参照）、アジアと世界の他地域を結ぶ巨大なハブ空港のはずである。もしアジア・ゲートウェイ構想にあるようなアジア域内のハブ空港化を目指せば、07年の国際航空貨物量でアジア域内の4.5倍に達するアジアと北米・欧州間（25年の予想でみても3.4倍、図表9参照）の貨物の多くは扱わないことになる。それどころか貨物ゲートウェイ空港は他の国・地

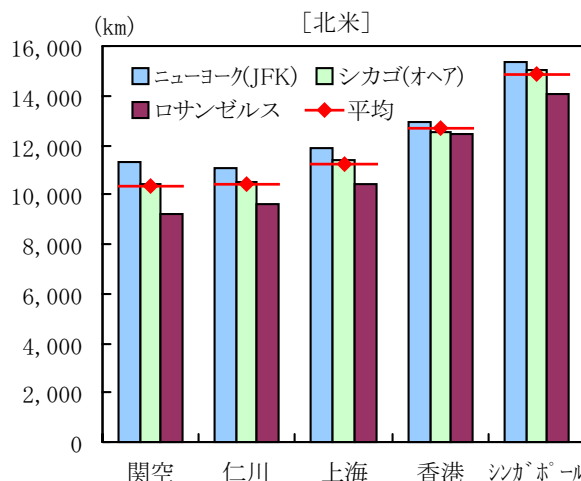
域に立地し、外航海運における日本の港湾の地位低下と同様な状況が生じかねない。したがって関西国際空港は、アジア-北米、アジア-欧州という基幹航路を含むアジアの他地域への玄関口である貨物ゲートウェイ空港を目指す必要がある。

## 6.3. 関西国際空港が競争力を持つ路線

前節でみたように、関西国際空港はアジア-北米、アジア-欧州という基幹航路の玄関口となる真の意味での航空貨物のゲートウェイ空港を目指す必要がある。そのためには、仁川空港などアジア地域の他の空港に競争上の優位性が必要である。貨物ゲートウェイ空港の優位性の大きな事項の1つに、他地域の貨物ゲートウェイ空港など主要空港との距離がある。これは距離が短い程、地域間輸送のコストが削減され、貨物の発送から到着までの平均的リードタイムが短くなるからである。

北米と欧州の空港との距離を、関西国際空港とアジアの国際航空貨物取扱量の上位4空港（成田を除く）について図表13に示している。まず北米

図表13 アジアと北米・欧州間の空港間距離



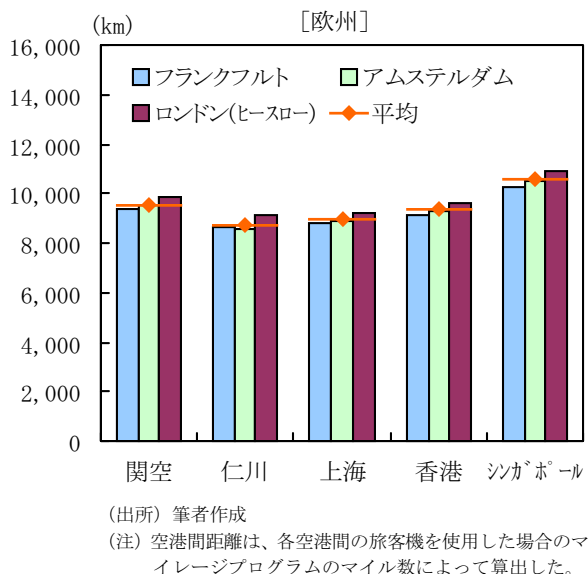
(出所) 筆者作成

(注) 空港間距離は、各空港間の旅客機を使用した場合のマイルージプログラムのマイル数によって算出した。

39) アジア・ゲートウェイ戦略会議（2007）p.8

40) アジア・ゲートウェイ戦略会議（2007）p.2

図表13 アジアと北米・欧州間の空港間距離（つづき）



では、ニューヨーク（JFK）、シカゴ（オヘア）、ロサンゼルス<sup>41)</sup>の3空港への平均距離で、関西国際空港が最短で競争上優位性がある。また欧州では国際航空貨物の取扱上位3空港（07年：フランクフルト、アムステルダム、ロンドン（ヒースロー））への平均距離は、関西国際空港はシンガポールの次に遠く、距離面での競争優位性はない。しかし最短距離の仁川空港との差は811kmで、羽田—新千歳（822km）、羽田—福岡（911km）よりも短い。この程度の差ならば、燃油単価に左右されるが、着陸料等のコストや税制面の優遇措置等他の優位性や、北米向けの貨物集積に伴うローカル

空港からゲートウェイ空港への積合わせ輸送によるコスト減、ゲートウェイ空港の貨物集積メリットでカバーすることも可能と見られる<sup>42)</sup>。

#### 6.4. ゲートウェイ化の障害

本節では、関西国際空港の航空貨物のゲートウェイ空港化の障害を述べる。ゲートウェイ空港は、旅客・貨物共に、まず航空会社に選択される必要がある。旅客や荷主が空港を利用したくても、利用したい路線に航空便の就航がなければ利用できないからである。前節でみたように関西国際空港はアジアの主要空港に対し、基幹航路の空港間距離でアジア—北米で優位性を持ち、アジア—欧州路線でも絶対的優位性はないが、最も優位性が高い仁川空港と比べても他の優位性や貨物集積に伴うコスト低減でカバーできるとみられる。したがってこの面からは、航空会社から貨物ゲートウェイ空港に選択される可能性は十分にあるとみられる。しかしこの可能性を消し去っている障害に、着陸料等空港使用料と貨物上屋賃賃料が航空会社にとり高コストになっていること、世界的に進むオープンスカイへのわが国の対応の遅れがある。

##### 6.4.1. 株式会社としての整備に起因する高コスト

###### A. 高コストの背景

関西国際空港の高コストは、当初から民活プロジェクトの株式会社で建設、運用を図り、1期事

41) 07年の北米の国際航空貨物量の取扱上位5空港から、関西国際空港及び比較対象のアジア諸国・地域の4空港のすべてでそろって空港間距離計算にマイルエッジプログラムのマイル数が利用できなかったマイアミ、アンカレッジを除く3空港。

42) 主要空港への平均距離の差で燃油消費量が相違するため、08年までのような燃油単価高騰下では、燃油サーチャージでカバーされる部分はあっても、距離が遠いことのゲートウェイ空港化へのデメリットは大きい。しかし燃油単価が高騰前（01～03年）の\$30/bbl前後ならば、B747-400Fの場合、積載貨物量を11t程度以上（\$60/bbl前後ならば、14～15t）上積みすれば、着陸料等空港のコストが同等な場合、関西国際空港は仁川空港に競争上優位性を持つとみられる。この上積みは貨物の最大積載量の12～14%で（11tの上積みの場合、B747-400Fは最大離陸重量396.9tで、関西国際空港は仁川空港より多くの燃油を積む必要があるため、両空港の貨物の最大積載量が異なる）、決して小さくはない。ただ貨物専用機のロードファクター（最大積載量に対する実際の積載量）は、IATA加盟会社の07年実績で68.6%で、ゲートウェイ空港として集荷機能が高まれば上積みは可能とみられる。

業の総事業費のうち無利子資金（国・地方公共団体による無利子貸付金、国・地方公共団体及び民間企業からの出資金）は30%で、残り70%を有利子負債によったことによる<sup>43)</sup>。08年3月末で関西国際空港を運営する関西国際空港株式会社の連結有利子負債は、1兆3,573億円（単体では1兆1,742億円）で、その結果支払利息は226.7億円（同234.2億円<sup>44)</sup>に達する。この支払のため関西空港の着陸料は、図表5のようにB747-400で82.6万円と、仁川空港（31.0万円）の2.7倍、シンガポール（24.4万円）の3.4倍である。また関西国際空港だけでなく、成田空港、中部国際空港の着陸料も海外の空港に比べ高い。この結果、図表14のようにこれら

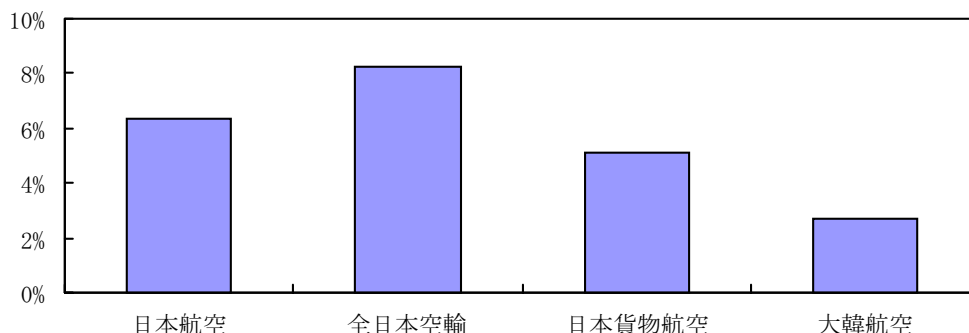
空港の使用が多い、わが国の国際航空貨物を扱う主要3社は、営業費用に占める着陸料等の比率が大韓航空の約2～3倍である。

**B. 債務の削減で十分な着陸料の引き下げは可能**

Aで関西国際空港の高コスト構造の背景に、当初から株式会社として建設、運用を図り、1期事業の総事業費の70%を有利子負債よったことがあると述べた。ここでは、こうした有利子負債の削減により、国際航空貨物でアジアの主要空港と競争力を持つコスト水準となり得るかを検証する。

関西国際空港株式会社の08年3月期単体収益<sup>45)</sup>は、収入は営業、営業外計で1,154億円、経常収支は111億円の黒字である。このなかに政府補助金収

図表14 営業費用に占める着陸料等の比率（06年度）



(出所) 各社有価証券報告書、決算資料より筆者作成  
 (注) 1. 日本航空は、日本航空インターナショナルにおける比率。  
 2. 着陸料等は、日本航空は運航施設利用料、全日本空輸は飛行場費及び航行援助施設利用料、日本貨物航空は飛行場費、大韓航空は Landing Fee。  
 3. 大韓航空のデータ出所“4Q Financial Results”の07年度に Landing Fee の記載が無いため06年度の数値を使用。

43) 2期事業では事業実施の先送り分も含めて、総事業費のうち無利子資金53%、有利子資金47%である。  
 44) 有利子負債額が小さい単体において、連結より支払い利子額が大きい理由は、関西国際空港株式会社（単体）が、空港の第二期工事を行っている関西空港用地造成株式会社に1,232億円のリース債務を持ち、この支払利子相当額が連結では内部消去されているためである。  
 45) 関西国際空港は、2期工事が空港用地（下物）と空港施設（上物）の整備主体を分離する上下分離で実施されている。用地整備には関西国際空港用地造成株式会社（用地造成会社）が設立され実施にあたっている。用地造成会社は関西国際空港の連結子会社であり、空港用地の造成後、①空港用地を一定期間、関西国際空港株式会社に貸し付け、②貸付期間後の空港用地を関西国際空港株式会社に譲渡すること、を事業内容としている。また2期工事部分に関する空港用地整備の有利子負債は、用地造成会社が負っている。したがって、関西国際空港の収支に与える有利子負債の影響は、連結決算で見るとべきである。しかし連結決算の開示内容では、営業収益について空港事業と鉄業事業にしか区分できず、空港使用料収入の額が分からないため、ここでは単体の数値を用いている。

入90億円が含まれるが、これを除いても21億円の経常黒字である(図表15)。ただ営業、営業外計の費用1,043億円のうち、22.5%の234億円が支払利息で収益を圧迫している。支払利息の対象の有利子負債は、ほとんどが空港整備に伴う長期性のものである(有利子負債に占める長期性負債の割合は、08年3月末で98.8%)。

一方収入面では、着陸料と停留料(航空機の駐機に対する料金)からなる空港使用料収入は、197億円と支払利息を下回っている。したがって極端な場合として有利子負債がない状況を考えると、空港使用料がゼロで、政府補助金収入がなくても、関西国際空港株式会社の収支は黒字となる。したがって関西国際空港は、債務が解消もしくは十分に削減されれば、高コスト構造は解消され貨物ゲートウェイ化への最大の障害は取り除かれる。

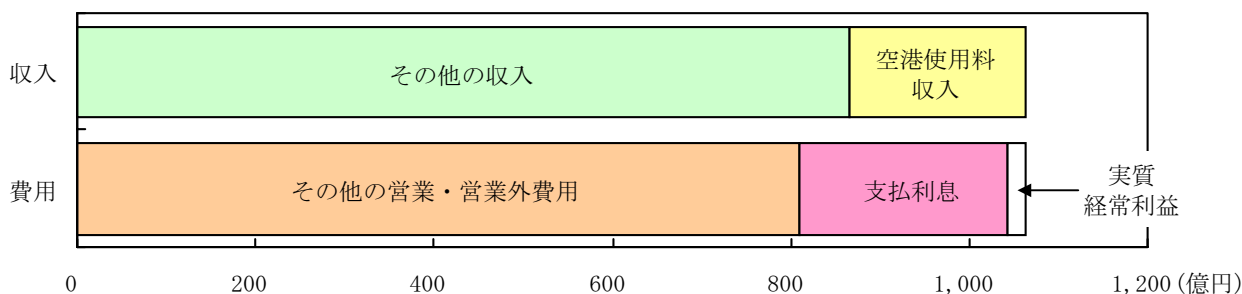
6.4.2. 遅れるオープンスカイ化への対応

前項でみた航空会社の空港選択で問題となる高

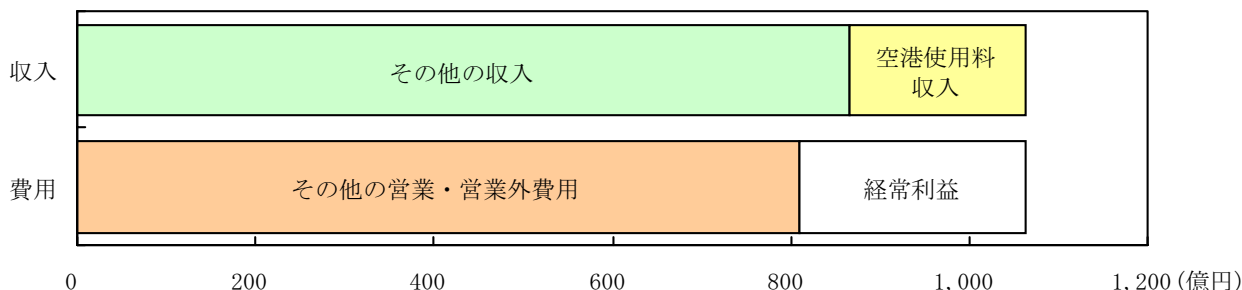
コストが解消され、関西国際空港の貨物ゲートウェイ空港化への最大の障害が取り除かれても、依然航空会社の選択に大きな障害となる問題は残る。それは、3.1において大韓民国の戦略の1つとして取り上げたオープンスカイ協定の問題である。

オープンスカイ協定の推進は07年4月にEUが米国と協定を締結、08年3月に発効するなど、世界的な潮流である。アジアでも大韓民国のほか、シンガポールが米国、ニュージーランド、オーストラリア、バーレーン等と協定を締結している。シンガポールが加盟するASEANも02年に域内航空貨物の暫定自由化を実施した。また台湾、タイ、インド、マレーシア等の諸国・地域が米国とのオープンスカイ協定を締結している。更に中国は、04年7月に米国とオープンスカイへの中間段階といえる新航空協定を締結した。この協定では中国国内を三地区に分け、第1地区(北京、上海、広州)と第2地区では、両国間の航空会社数と航空

図表15 関西国際空港株式会社の収支：08年3月期



— 有利子負債を解消した場合 —



(出所) 関西国際空港株式会社「有価証券報告書」より筆者作成  
 (注) グラフでは実際の収入から政府補助金収入90億円を除いている。

便数を年々漸増させるとした。また大連、重慶、昆明、成都等を含む第3地区では、米国との間で航空企業数、使用航空機、運航便数とチャーター便の制限を撤廃した。更に航空貨物では、指定航空企業が貨物専用便を週72回以上離着陸すること等を条件に、相手国の利用空港をその航空会社の「貨物ハブ」空港と認定するとした。この認定で当該航空会社は、07年以降相手国と第3国との運送等大幅な運送の自由の獲得が合意された<sup>46)</sup>。

こうしたなか、わが国は依然として相手国・地域との二国・地域間で、路線、運航企業等を決定する従来の協定（バミューダ型協定）を継続している。「アジア・ゲートウェイ構想」では、オープンスカイへの航空政策の転換が打ち出されたが、これは4.2.1でみたようにアジア域内に限ったものである。この状況の下では、高コストを解消しても欧米航空会社が貨物ゲートウェイ空港として関西国際空港を選択することは難しい。これは、航空会社が新たに就航しようとしても、二国間交渉の結果を待たなければならず、参入に時間を要するためである。また一度就航しても、機動的に路線や便数等の変更ができないためでもある<sup>47)</sup>。

こうした状況では、関西国際空港はオープンスカイを進めるアジアの諸外国・地域の空港に対し、貨物集積によるコストダウンで劣位に立ち、貨物ゲートウェイ空港化はもちろんアジア域内の貨物ハブ空港化も難しくなる。したがってアジア諸国・地域との競争上、わが国も全面的なオープンスカイを図る必要性が高い。

なお、全面的なオープンスカイを行わない理由として国土交通省（2007）は、羽田、成田の発着枠が満杯で、2010年に国際便枠が増加するが、それまでは関西国際空港と中部国際空港を戦略的に使い、「我が国がどうしても飛ばしたい外国の飛

行場を空けてくれるのであれば入れましょうという戦略的な利用をすることが国益に適うのではないのでしょうか。それを全部自由に乗り入れてください、それは航空会社が判断してやってくださいといった時に、日本が本当に飛ばしたい路線を確保できないという特殊な事情を踏まえて、……（中略）……、国益のために言っているものです」としている。しかしわが国の航空会社はすべて民間会社で、どの路線を飛ばすかは民間企業自身が決めるもので、国が決めるものではない。したがってここで述べられている国益は、国が民間企業の経営に介入しない限り達成されない。また航空サービスの利用者からは、需要に適した航空路線網、サービスが提供されれば、その運航が日本の航空会社によろうと、外国の航空会社によろうと問題はないと思われる。したがってむしろ国益からは、アジア諸国・地域との競争上迅速に、全面的なオープンスカイを進める必要性が高いとみられる。

## 7. 経済成長向上に向けた貨物ゲートウェイ空港の国内立地のための提言

アジアの活力を呼び込みわが国の経済成長を高めるため、貨物ゲートウェイ空港の国内立地が重要である。しかし本稿でみてきたように、アジア諸国・地域との競争は熾烈で、また取り扱う貨物が重なる地域に一度貨物ゲートウェイ空港が確立されると、他の空港はそれにとって代わり難く、貨物ゲートウェイ空港の国内立地に向けた時間的な猶予はない。そしてわが国で貨物ゲートウェイ空港の条件を満たす空港は、関西国際空港唯一である。したがって、わが国に貨物ゲートウェイ空港を立地させ経済成長向上につなげるためには、

### ① 関西国際空港への貨物ゲートウェイ空港化

46) 「更に中国は、……」以下の記述は坂本（2006）pp.16-17。

47) 3.2でみたようにわが国の国際航空貨物を扱う主要3社は、合計の貨物専用機数が大韓航空1社を下回る等、ゲートウェイ空港を支える十分な輸送力を持たない（これは、近年の3社の中期経営計画等を勘案しても変化はない）。

施策の集中

- ② 関西国際空港株式会社の過重債務の国費での解消
- ③ 全面的なオープンスカイ化を推進すること
- ④ 税制優遇措置と特区の設置

が必要である。

#### ① 関西国際空港への貨物ゲートウェイ空港化施策の集中

「アジア・ゲートウェイ構想」は4.2.1でみたように、関西国際空港と並び中部国際空港をわが国を代表する国際拠点空港にするため、旅客・貨物分野双方でのアジア各国との航空自由化、国内空港とのネットワーク充実や機能分担により、国際競争力を強化するとしている。しかしゲートウェイ空港確立にアジア諸国・地域との競争が激しいなか、現状で貨物ゲートウェイ空港の要件を満たさない中部国際空港（5.1.3参照）の強化に力を割く余裕はない。貨物については、関西国際空港にネットワークや機能充実の努力を集中すべきである。

これは貨物ゲートウェイ空港の国内立地は、国内の地域間で利益を巡り争うレベルの問題ではなく、わが国がアジアの活力を呼び込み成長するための1つの重要な要素である貨物ゲートウェイ空港が国内に立地するか否かの国益上の問題であるためである。貨物ゲートウェイ空港が国内に立地しなければ、国際航空貨物でも外航海運の港湾のように、わが国はアジアの辺縁の国となり、シンガポールのような貿易のハブ化での高い成長は不可能となろう。

こうした観点から、関西国際空港で未整備の2期島（第2滑走路の開設に造成された島）の貨物施設は、1期島（第1滑走路のある島）の施設が

満杯状態にあることから整備を急ぐべきである。国土交通省は、09年度の概算予算要求で、関西国際空港の2期島での貨物施設整備費用の計上を見送り、その理由は関西国際空港の08年度における目標発着回数13万5,000回の達成が難しくなったためと報じられている<sup>48)</sup>。しかし、こうした短視的な理由で整備を中断すべきではなく、関西国際空港の貨物ゲートウェイ空港化が国益にかかわるとの観点から着実に整備を進めるべきである。

#### ② 関西国際空港株式会社の過重債務の国費での解消

関西国際空港の貨物ゲートウェイ空港化の最大の問題は、6.4.1で述べた民活プロジェクトでの整備による巨額の有利子負債に起因する高コストである。この高コストは、関西国際空港が貨物ゲートウェイ空港という国の重要インフラと成り得る唯一の空港との観点から、国費投入で解消すべきである。民活プロジェクトで開始したものへの途中からの公費投入は筋が悪いとの意見もあるが、そもそも空港など外部効果の大きい公共性の高い施設は、市場原理での整備になじまないものである。そして関西国際空港が、貨物ゲートウェイ空港と成り得るか否かは、国益にかかわるといふ影響の大きさから、早期の国費投入で高コストの原因である巨額の有利子負債を解消すべきである。国費投入は、将来の株式上場益により国民負担を軽減またはなくす可能性もあるデット・エクイティ・スワップによることが良いとみられる<sup>49)</sup>。

#### ③ 全面的なオープンスカイ化を推進すること

アジア諸国・地域の空港との競争のもと、関西国際空港が貨物ゲートウェイ空港となるには、航空会社を選択される必要がある。このためには、

48) 日本経済新聞08年8月28日10面（地方経済面：近畿B）

49) デット・エクイティ・スワップは、まず08年3月期の単体決算でみて有利子負債の40.5%を占める長期借入金（1年以内返済金額を含む、借入先：日本政策投資銀行、政府、地方公共団体、市中銀行）につき、国が政府以外からの借入れを肩代わりし実施する。また社債については、償還の都度必要資金を国が支出し実施する。

航空会社が機動的に参入、路線・便数変更等ができることが重要である。したがって、アジアの多くの国・地域がオープンスカイ協定締結を推進するなか、わが国も従来のバミューダ型協定を脱し、オープンスカイを推進する必要がある。

またオープンスカイは全面的に進める必要がある。なぜなら「アジア・ゲートウェイ構想」が提言するアジア域内に限ったオープンスカイでは、貨物集積によるコストダウンを難しくし、貨物ゲートウェイ空港どころか、アジア地域の貨物ハブ空港になることすら難しいとみられるからである。

#### ④ 税制優遇措置と特区の設置

①～③に述べた施策により、関西国際空港を貨物ゲートウェイ空港とすることは、それ自体が目的ではなく、1. 2. 2に示した貨物ゲートウェイ空港の国内立地のメリットをわが国が得て行くための手段である。したがってこうしたメリットを、シンガポールのように貿易ハブ化を図り大きくしていくため、地域本部機能を日本に置く企業への税制優遇措置の実施が望まれる。また3. 1でみた大韓民国が、仁川空港のゲートウェイ空港化にとっている施策の1つの自由貿易区域、経済自由区域と同等以上の税制の優遇措置、及び外国人のビジネス・居住・生活を容易にする施策を行う構造改革特区を、空港の位置する泉佐野市、泉南市、田尻町等の必要な地域に設置する必要性も高い。

以上の施策が、わが国への貨物ゲートウェイ空港の立地に必要だが、ここで留意しなければならないのは残された時間が少ないことである。4. 1でみたように、港湾の経験から一度貨物ゲートウェイ空港が確立されると、他の空港がこれに代わるのは難しい。したがって早急な対応が望まれる。

#### 【参考文献】

アジア・ゲートウェイ戦略会議 2007「アジア・ゲート

ウェイ構想」

(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/asia/kousou.pdf> : 2009年1月29日)

稲垣健、岩橋真通、橋本愛、嶺田朗子 2007「世界に広がるフレーター・ネットワーク 貨物量ナンバーワン、成長市場へ積極参入 KOREAN AIR CARGO」『CARGO』MAY 2007, Vol.24, No.7, pp10-16

関西空港調査会 2007『エアポートハンドブック 2007』月刊同友社

警察庁、農林水産省、国土交通省 2003「社会資本整備重点計画参考資料」

(<http://www.npa.go.jp/koutsuu/kisei9/jutenkeikakusankousiryuu.pdf> : 2009年1月29日)

金日東 2005「韓国における物流政策の理解(上)」『海運』2005.10、pp.47-50

国土交通省 2008『国土交通白書2008 平成19年度年次報告』ぎょうせい

国土交通省 2007「冬柴大臣会見要旨(平成19年5月8日)」

(<http://www.mlit.go.jp/kaiken/kaiken07/070508.html> : 2009年1月29日)

国立社会保障・人口問題研究所 2006「日本の将来推計人口(平成18年12月推計) — 平成18(2006)年～平成67(2055)年 —」

(<http://www.ipss.go.jp/pp-newest/j/newest03/newest03.pdf> : 2009年1月27日)

熊野信一郎 2007「瀬戸際のニッポン港湾 工場の国内回帰に水を差すインフラ不全」『日経ビジネス』2007年6月18日号、pp.90-93

Lee, Yeong Heok, 2008, "Open Sky and Current Issues in Korean Air Transport Policy", presentation at International Forum on Shipping, Ports and Airports, Hong Kong

(<http://www.lgt.polyu.edu.hk/Event/IFSPA2008/presentation/Y303/Parallel%20Session%204/Yeong%20Heok%20Lee.pdf> : 2009年1月27日)

成田国際空港株式会社 2007『成田空港～その役割と現

状～』成田国際空港株式会社

( <http://www.naa.jp/jp/airport/yakuwarigenjyo/2007/contents.html> : 2009年1月29日)

労働問題研究・研修機構 2008 「労働力需給の推計 — 労働力需給モデル (2007年版) による将来推計 — 」

( <http://www.jil.go.jp/institute/chosa/2008/08-034.htm> : 2009年1月27日)

坂本昭雄 2006 「国際航空協定の変遷と空港現代化の要件」『ECO-FOURAM』Vol.24、No. 4、pp.11-18

佐々木美裕、古田壮宏、鈴木敦夫 2007 「ゲートウェイ空港配置モデル」南山大学『アカデミア 数理情報編』第7巻、pp.75-82

戸田淳仁、新堂精士 2008 「地域間移動を考慮した将来人口推計」富士通総研経済研究所『研究レポート』No.322

United Nations. Dept. of International Economic and Social Affairs. Population Division, 2001, *Replacement migration: is it a solution to declining and ageing populations?*, United Nations

運輸省海上交通局 1996 『平成8年版 日本海運の現況』日本海事広報協会

山崎宗範 2004 「経済自由区域～「北東アジアのハブ」を目指す～」『自治体国際化フォーラム』Feb. 2004、pp.12-15