

第6章

シンガポールの航空貨物輸送の実態

花岡 伸也・松田 琢磨

はじめに

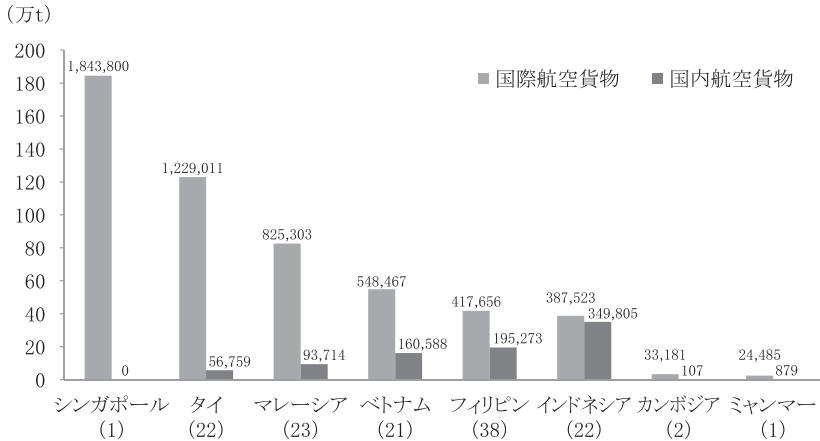
経済力が異なり、島嶼国・内陸国など地理的条件も異なる ASEAN 諸国において、随一の経済力を誇るシンガポールは航空貨物輸送が活発である。海に囲まれた ASEAN は輸送費用が低廉な海上輸送が中心であるなか、経済の成熟したシンガポールでは、高価格な品目が ASEAN 最大のハブ空港であるチャンギ空港（Changi Airport）から航空輸送されている。

第1節では、ASEAN 諸国の航空貨物輸送について、シンガポールと他国との比較の観点から、各種データを活用しその状況を概観する。第2節では、海上・陸上貨物輸送との関係や、チャンギ空港およびシンガポール航空カーゴ社の状況をまとめ、シンガポールの航空貨物輸送の実態に迫る。

第1節 ASEAN の航空貨物輸送

2014年における ASEAN 各国の国際・国内航空貨物取扱量を図6-1に示す。国際取扱量はシンガポールが最も多く、タイ、マレーシアと続く一方で、低開発国であるカンボジアとミャンマーはごくわずかである。航空輸送は

図6-1 ASEAN 各国の国際・国内航空貨物取扱量（2014）



(出所) ACI (2015) “World Airport Traffic Report” より筆者作成。

(注) 1) ラオス、ブルネイはデータなし。

2) 国名後の数字は、国際あるいは国内航空貨物輸送実績のあった空港数。

高価格な品目を中心に輸送することから、国際航空貨物取扱量は国の経済力を反映したものといえよう。

国内航空貨物取扱量⁽¹⁾はインドネシアが最大である。島嶼国で国土が東西に広いインドネシアは、国内貨物と国際貨物の取扱量がほぼ同じという珍しい国である。同じく島嶼国であるフィリピンも国内航空貨物取扱量が比較的多い。国土が南北に長いベトナムがそれに続いている。これより、国土の地理的条件が国内航空貨物取扱量に関係しているといえる。

図6-1で国際航空貨物取扱量の多い主要6カ国における、輸出先・輸入元の航空輸送金額を表6-1に示す⁽²⁾。インドネシアを除いた5カ国は輸出が輸入よりも多い。輸出先シェアの高い国はそれぞれ異なり、シンガポールは中国のシェアが一番高いものの、マレーシア、タイ、フィリピン、ベトナムは米国のシェアが高い。インドネシアはASEAN 域内が最も高い。輸入元シェアの高い国は、シンガポール、マレーシア、タイ、フィリピンにとっては米国である。ベトナムは中国で、インドネシアは分散している。日本についてはどの国も大きなシェアではないものの、シンガポール、タイ、

表6-1 ASEAN 主要国の輸出入国別の輸送金額 (2014)

(単位:億ドル)

	シンガポール	マレーシア	タイ	フィリピン	ベトナム	インドネシア
<輸出>						
ASEAN 域内	65.8	31.4	29.7	18.4	7.5	27.5
日本	39.2	15.5	15.1	19.3	4.3	5.7
中国	149.9	33.1	25.5	6.5	3.8	4.3
香港	118.9	32.4	24.7	15.4	5.0	3.5
米国	112.5	194.1	113.2	44.0	61.7	17.2
EU	110.6	74.3	55.1	22.6	45.1	14.3
その他	266.2	86.3	66.3	23.2	31.2	23.6
合計	863.2	467.1	329.6	149.4	158.6	96.1
<輸入>						
ASEAN 域内	60.5	30.6	32.3	16.2	13.1	23.6
日本	58.6	14.7	27.8	16.4	5.0	7.9
中国	77.0	58.8	21.9	6.9	33.7	22.5
香港	26.7	9.2	11.7	5.4	5.8	3.9
米国	174.2	95.0	66.6	37.1	14.8	27.5
EU	81.9	33.3	21.5	13.8	5.8	13.2
その他	261.4	73.1	69.0	21.4	24.2	31.9
合計	740.3	314.7	250.8	117.2	102.4	130.5
輸出入合計	1,603.5	781.8	580.4	266.6	261.0	226.6

(出所) IHS Global Insight より筆者作成。

フィリピンの日本からの輸入は相対的にシェアが高いことが見て取れる。

国際航空貨物輸送は、取扱量と輸送金額のふたつの指標が貿易量として利用されている。図6-1と表6-1を比較すると、国別に取扱量で合計した図6-1と、輸送先別に輸送金額で合計した表6-1で、合計値の順位が異なっている。図6-1ではタイの方がマレーシアよりも大きいですが、表6-1では逆になっている。ベトナムとフィリピンの関係も同様である。その理由として、輸送金額にはトランジット貨物が含まれていない一方で、取扱量の出所である国際空港評議会 (Airports Council International: ACI) のデータにはトランジット貨物量が含まれていることが挙げられる。たとえば、タイとマレーシアの国際航空貨物の大部分を取り扱う首都の空港を比較すると、スワン

ナプーム空港はクアラルンプール国際空港よりもトランジット貨物が多いため、タイの方がマレーシアよりも取扱量が多いと推察できる。別の理由として、品目によって重量当たり価格、つまり単価が異なることから、輸出入品目の構成によって関係が逆転することも考えられる。

主要6カ国間の輸出入別の相互の航空輸送金額について、2014年の状況を示したのが表6-2である。シンガポールは、ベトナムを除き、輸出・輸入ともに金額で国間に大きな差がなく、マレーシア、タイ、インドネシア、フィリピンに対してASEAN域内の主要な航空貨物輸送国となっている。シンガポールにとってマレーシアは国境が隣接する唯一の国であり、陸上輸送のシェアも高いが、両国間の貿易は活発なことから航空輸送金額も大きい。ベトナムの場合、輸入はシンガポールが一番多いが、輸出はマレーシアが多い。

主要6カ国間で互いに航空輸送されている上位3品目について、総輸送金額に対しその品目が占める割合を示したのが表6-3である。シンガポールから残り5カ国への輸出トップの品目は、電子管・半導体・電気機器である。シンガポールへの輸入やフィリピンの輸出入でも高い割合を示し、なかでもフィリピンからシンガポールへの輸出では航空貨物総輸送金額の84.6%を占めるほどで、ASEAN域内で航空輸送されている代表的な品目である。つぎに割合の高い品目は、コンピューター完成品とコンピューター

表6-2 ASEAN 主要国間の相互輸送金額 (2014)

(単位：億ドル)

		輸入国					
		シンガポール	マレーシア	タイ	インドネシア	フィリピン	ベトナム
輸出国	シンガポール	-	15.55	19.43	11.75	9.44	6.89
	マレーシア	13.79	-	7.30	4.40	2.76	2.62
	タイ	12.02	5.86	-	5.40	2.29	2.59
	インドネシア	19.00	3.85	2.45	-	1.19	0.75
	フィリピン	13.30	2.24	1.97	0.59	-	0.25
	ベトナム	1.91	2.94	0.71	1.42	0.36	-

(出所) 表6-1と同じ。

機器・パーツであり、ASEAN 全域で互いに航空輸送されている。光学計測機器・計量器も、マレーシアから各国への輸出品目上位に含まれているなど、航空輸送割合の高い品目のひとつである。

地域性のある特徴的な品目として挙げられるのは、インドネシアからマレーシア、タイ、ベトナム向けに上位品目として輸出されている銅・銅管・銅棒・銅材である。インドネシアはアジアにおける主要な銅の生産国であり、航空輸送で輸出されている。なお、日本と中国・韓国のあいだでは、銅はコンテナ船によって海上輸送されるのが一般的である。今後、ASEAN の海上コンテナ輸送航路が充実すれば、航空輸送から海上輸送へとシフトする可能性がある。

ベトナムからタイおよびフィリピンからベトナムでは、生鮮・冷凍の魚介類・海産物が上位に含まれている。タイからマレーシアとインドネシアへの車両部品、タイからベトナムへのゴム製品、ベトナムから各国への音響・映像機器なども、この地域で航空輸送されている特徴的な品目である。

航空貨物輸送には航空会社の輸送能力も関係する。ASEAN で国際航空貨物取扱量・輸送金額が多いのはシンガポール、マレーシア、タイであり、各国のフラッグ・キャリアであるシンガポール航空 (Singapore Airlines)、マレーシア航空 (Malaysia Airlines)、タイ国際航空 (Thai Airways International) が、その多くを担っている。ただし、2016年1月現在、貨物専用機であるフレイター (freighter) を所有している ASEAN 域内の航空会社は、シンガポール航空とマレーシア航空の2社のみであり、タイ国際航空は2015年5月にそれまで所有していたフレイター2機を売却し、フレイター事業から撤退した (CAPA 2015)。表6-1で示したように、ASEAN 各国にとって、米国は主要な航空貨物輸送先であり、タイも例外ではない。しかし、北東アジア諸国にとってもそれは同様であり、序章で示されているように、香港国際空港や仁川国際空港の国際航空貨物取扱量が多いのは、北米ルートの航空貨物需要が旺盛なためである。東南アジアは地理的に北米から遠く北東アジアの空港を経由せざるを得ないことや、それゆえにトランジット貨物の集約も難しいことから、フレイターを活用するニーズが小さいのである。

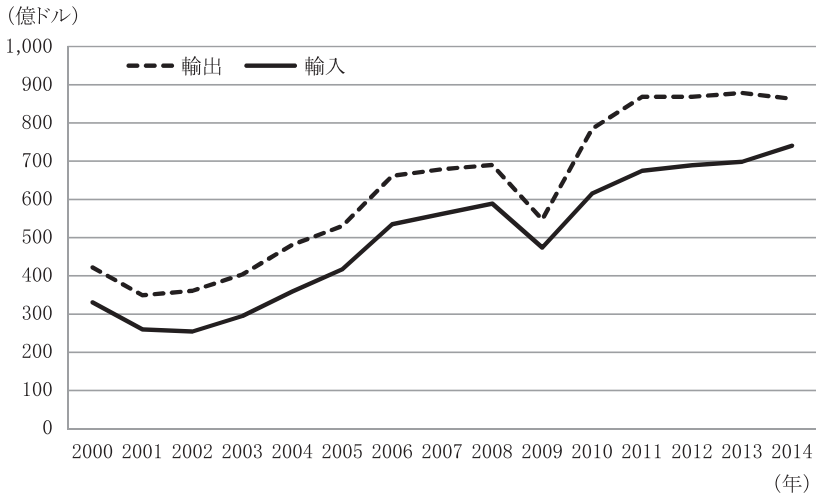
第2節 シンガポールの航空貨物輸送の特徴

1. 航空貨物輸送状況

ASEANの航空貨物の中心はシンガポールである。世界中の多くの国とオープンスカイ協定を締結しているだけでなく、第7章で解説しているASEAN域内の航空自由化もシンガポールが中心となって進められている。また、シンガポールは「国際航空輸送の自由化に関する多国間協定」(Multilateral Agreement on the Liberalization of International Air Transportation: MALIAT)⁽³⁾の批准国でもあり、自由化を最も積極的に進める国のひとつである。都市国家のシンガポールにとって、制限のない自由な環境下における航空輸送システムは国家の生命線と言っても過言ではなく、航空貨物輸送は海上貨物輸送と並んでシンガポールの貿易や経済活動の主軸を担っている。

シンガポールの2000年から2014年の国際航空貨物の推移を輸送金額(図6-2)

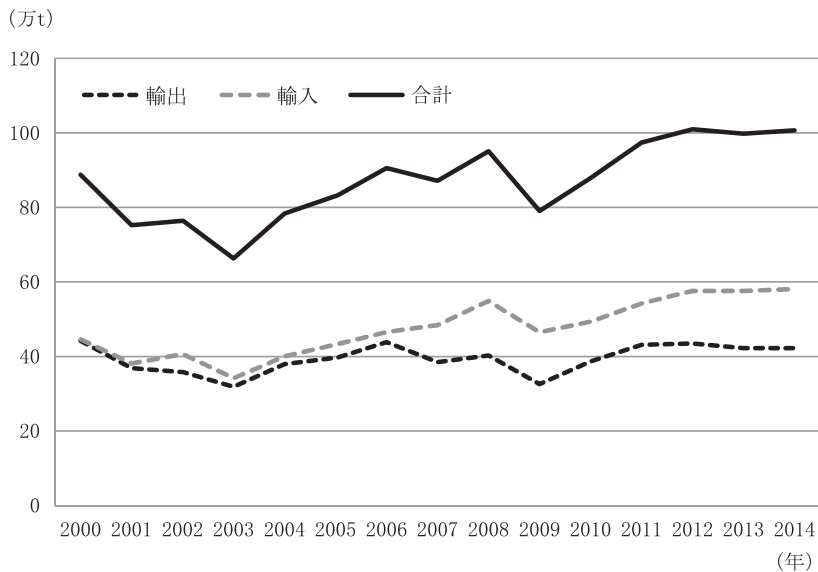
図6-2 シンガポールの国際航空貨物輸送金額の推移



(出所) 表6-1に同じ。

と国際航空貨物取扱量（図6-3）で示す。図6-2の輸送金額の推移をみると、2008年9月に発生したリーマンショックにより2009年は大きく減少しているものの、2010年には回復している。その後、2011年から2014年まで輸出は横ばいで推移する一方、輸入は緩やかに増加している。つぎに図6-3の国際航空貨物取扱量の推移をみると、2009年に大きく落ち込んでいるのは図6-2と同じであるものの、2003年に発生した重症急性呼吸器症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS）の影響による減少も表れている。また、輸出は2006年がピークであり、その後伸びていない。その理由として、より軽量で高価格な品目の輸出割合が増えていることが考えられる。さらに、輸入が輸出を上回っており、2007年以降にその差が拡大している。輸入が輸出を上回る理由として、加工貿易立国であるシンガポールにおいて、輸入貨物は材料や部品が中心であり、輸出貨物よりも金額当たりの重量が重いこ

図6-3 シンガポールの国際航空貨物取扱量の推移



(出所) 表6-1に同じ。

とが考えられる。これは、輸出貨物の単価が輸入貨物よりも高いことを意味しており、図6-2において輸出金額が輸入金額をつねに上回っていることと整合している。

シンガポールと主たる国・地域との2000年から2014年の航空貨物輸送の輸出・輸入金額の推移を、図6-4と図6-5にそれぞれ示す。両図より、シンガポールの航空貨物需要を牽引してきたのは、中国と香港への輸出であることがわかる。2000年当時、日本とほとんど変わらなかった中国への輸出金額は、2006年をピークに一度落ちるものの2010年から増加し始め、2013年に米国とEUを抜き、15年間で8倍以上に急増した。香港への輸出金額も、2009年に落ち込んだものの2012年まで順調に伸びている。ただし、輸入金額については、中国・香港は輸出ほど伸びておらず、米国が圧倒的に大きい。

米国とEUへの輸出は変動が大きく、傾向をつかむのが難しい。日本との

図6-4 シンガポールと主要な国・地域との輸出金額の推移

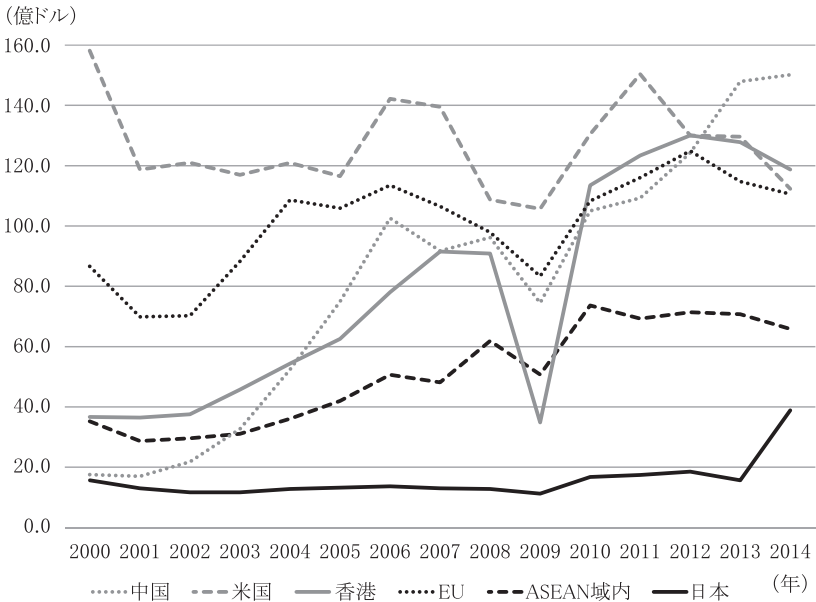
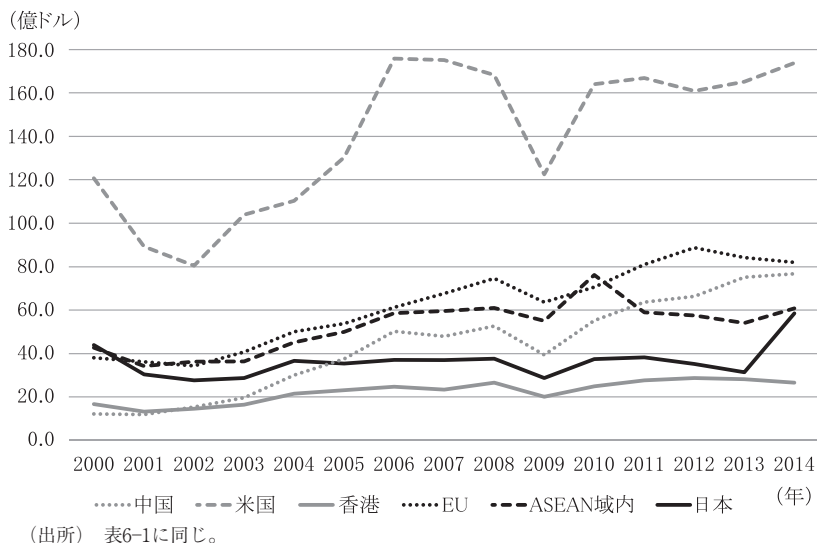


図6-5 シンガポールと主要な国・地域との輸入金額の推移



関係をみると、輸出、輸入ともに2014年に前年比約2倍と倍増している。ASEAN域内とは、輸出は2010年にピークを迎えている。輸入は2006年以降、2010年を除いて安定している。

2. 他の貨物輸送手段との関係

国際航空貨物輸送需要は、国・都市の経済力、貿易制度、産業構造と輸出入品目、グローバルサプライチェーン構造、航空会社の戦略、ハブ空港の機能、他の貨物輸送手段との関係など、さまざまな要因によって変化する。ここでは、他の輸送手段との関係について若干の考察を試みる。

貨物の輸送手段には航空、海上、陸上の3種類がある。大量輸送が可能で輸送費用が低廉な海上貨物輸送は、国際貿易の中心を担う基幹輸送手段であり、コンテナ船、タンカー、ばら積み船などを用いてさまざまな貨物を輸送している。陸上貨物輸送には道路と鉄道がある。道路の場合、トラッ

クヤトレーラーを利用する。航空貨物輸送より費用は低い時間は遅く、海上貨物輸送より費用は高い時間は速いという輸送特性をもつ。鉄道での輸送は海上の位置づけに近く、トラックでの輸送より輸送時間の速さは劣るものの、車両の連結によって大量輸送が可能で低費用である。貨物輸送する起終点間に道路や鉄道が十分に整備されていれば、航空貨物輸送や海上貨物輸送の代替手段として陸上貨物輸送が利用される。

表6-4はシンガポールを対象に、ASEAN 主要国との貿易における、輸送金額に基づく輸送手段別シェアをまとめたものである。2000年から2014年までの15年間の数値を集計し、平均値、最大値、最小値、最大値と最小値の差を示している。

航空シェアが高いのはフィリピンとの輸出入である。表6-3からわかるように、両国間で輸送されている主たる航空貨物は電子管・半導体・電気機器である。2014年における電子管・半導体・電気機器の輸送手段シェアは、シンガポール＝フィリピン間で双方向ともに航空27%、海上73%となっている。シンガポールはタイとの貿易でも航空貨物輸送のシェアが高く、こちらも表6-3より電子管・半導体・電気機器が中心である。国際貿易の輸送手段として、海上貨物輸送に比べ航空貨物輸送のシェアが全体的に低いインドネシアにおいてさえも、シンガポールへの輸出では10%を超えており、ここでも電子管・半導体・電気機器がその他工業製品と並んで航空輸送されている。

マレーシアとの輸出入において、マレーシアからシンガポールへは陸上輸送が平均94.7%、海上輸送はほぼ0%の一方で、逆方向のシンガポールからマレーシアへの輸送は海上輸送が平均40.6%と高い。海上輸送されている2014年の品目を確認したところ、海上貨物取扱量の95.4%が石油製品であった。そこで、マレーシアからシンガポールへの石油製品の輸送手段を調べたところ、100%が陸上輸送であった。では、なぜ両国間で同じ製品の輸送手段が異なるのであろうか。それは、シンガポールとマレーシア間の二国間協定において、シンガポール側はマレーシア籍トラックの国内走行を認めている一方で、マレーシア側ではシンガポール籍トラックの国内走行を認めていないからである。ASEAN では、ASEAN 通過貨物円滑化枠組

表6-4 シンガポールとASEAN 主要国間の貨物輸送手段シェア（2000～2014年）
（％）

輸出国	輸入国	輸送機関	平均値	最大値	最小値	差	
シンガポール	マレーシア	航空	9.1	12.1	6.4	5.7	
		海上	40.6	43.6	37.1	6.5	
		陸上	50.3	50.8	49.5	1.3	
	タイ	航空	16.1	18.7	14.1	4.5	
		海上	62.5	65.2	60.4	4.8	
		陸上	21.4	25.2	19.6	5.6	
	インドネシア	航空	4.7	7.2	3.1	4.1	
		海上	95.3	96.9	92.8	4.1	
	フィリピン	航空	16.8	19.6	14.3	5.4	
		海上	83.2	85.7	80.4	5.4	
	ベトナム	航空	5.1	6.4	4.1	2.2	
		海上	94.3	95.8	91.6	4.1	
		陸上	0.6	2.4	0.0	2.4	
	マレーシア	シンガポール	航空	5.0	6.4	3.6	2.8
			海上	0.2	0.3	0.1	0.2
陸上			94.7	96.2	93.4	2.8	
タイ	航空		17.9	23.2	11.4	11.7	
	海上		65.3	68.7	62.4	6.3	
	陸上		16.8	23.3	14.0	9.3	
インドネシア	航空		12.0	13.9	8.0	6.0	
	海上		88.0	92.0	86.1	6.0	
フィリピン	航空		24.5	25.7	22.4	3.3	
	海上		75.5	77.6	74.3	3.3	
ベトナム	航空		2.8	5.8	1.1	4.7	
	海上		96.8	98.9	92.9	6.0	
	陸上		0.4	1.4	0.0	1.4	

（出所）表6-1に同じ。

み協定（ASEAN Framework Agreement on the Facilitation of Goods in Transit）が1998年に締結され、その附属文書3で道路運送車両の種別と数量が規定されている。しかし、それとは別に、陸路でつながるASEAN各国間は二国間協定を締結しており、それがASEANの協定よりも優先して運用されているのである。

15年間の航空貨物輸送シェアの推移を観察した結果、全体的には大きな変化はなかったものの、一部には変化の傾向もみられた。ひとつは、航空貨物輸送のシェアが減少して海上貨物輸送のシェアが増加したもので、シンガポールからマレーシア、インドネシアからシンガポールが該当する。両者の二国間貿易で航空貨物輸送金額は減少してないことから、海上貨物輸送金額の増加による航空の相対的シェアの低下が原因である。もうひとつは、航空シェアが減少して陸上貨物輸送のシェアが増加したもので、シンガポール＝タイ間の双方向があてはまる。とくにタイからシンガポールで、最大値は2000年、最小値は2012年と、航空シェアは確実に下がっている。両国間の幹線道路が十分に整備されたことにより、航空輸送されていた品目が道路輸送に移っているのが主たる理由と考えられる。

3. チャンギ空港

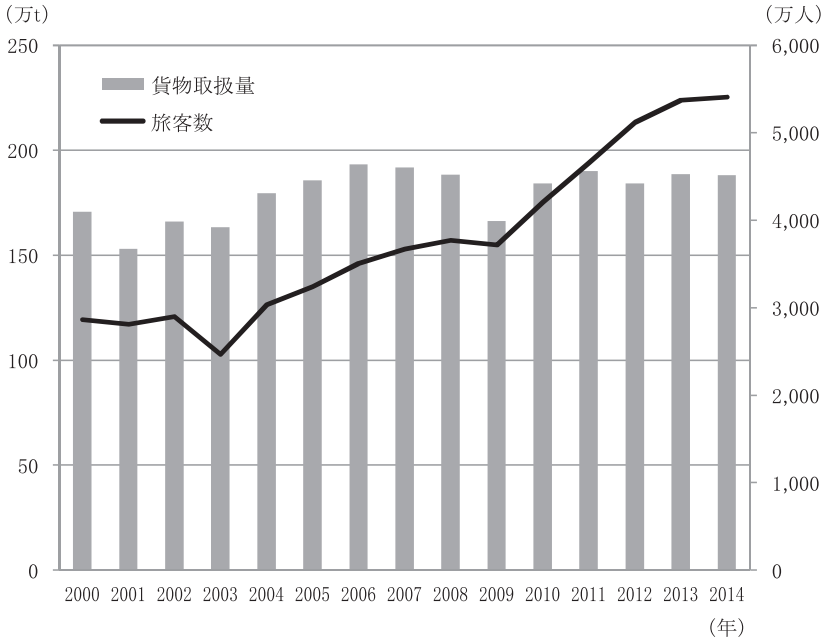
チャンギ空港の管理者はチャンギエアポートグループ（Changi Airport Group）である。旅客ターミナルビルおよび航空貨物センター（Airfreight Center）を一括して管理している。2009年に、シンガポール民間航空庁（Civil Aviation Authority of Singapore: CAAS）からグループ会社として独立した。シンガポール政府投資会社であるテマセク・ホールディングス社（Temasek Holdings Pte. Ltd.）が100%出資している。

チャンギ空港は、元はシンガポール空軍基地であったシンガポール島の東端に建設されたものであり、1981年に開港した。1990年に第2ターミナル、2008年に第3ターミナルが共用開始され、2017年には第4ターミナルが開業する予定である⁽⁴⁾。航空貨物センターは1985年から運用されている。3つの旅客ターミナルと航空貨物センターは2本の平行滑走路のあいだに位置しており、航空貨物センターは最も北側に立地している。チャンギ空港は、国家プロジェクトとして現空港を大拡張する「Changi East」を公表している。敷地面積が1667ヘクタールのところ、海側である空港東部に1080ヘクタールを拡張するものであり、軍専用で使用されている第3滑走路を民間航空に開放する計画である。大規模な第5ターミナルや工業団地の建設も計画

されている。

図6-6にチャンギ空港の旅客数および航空貨物取扱量の推移を示す。世界の航空需要に大きな影響を与えた2001年の米国同時多発テロ、2003年のSARS発生、2008年後半から2009年にかけて生じたリーマンショックによる世界金融危機の際、チャンギ空港でも旅客数は一時的に減少したものの、その後は順調に増加している。一方で、航空貨物取扱量は2006年をピークとして2009年以外は大きく変動していない。その理由のひとつとして、旅客はローコストキャリア⁽⁵⁾ (Low-Cost Carrier—以下、LCC) の台頭によって需要が伸び続けているものの、LCCの多くはA320やB737のような通路がひとつのナロウボディ機を用いているため、ベリースペースが狭く、航空機専用コンテナであるULD (Unit Load Devices) が使えないことが挙げられる。ULD

図6-6 チャンギ空港の貨物取扱量と旅客数の推移



(出所) ACI (各年版) より筆者作成。

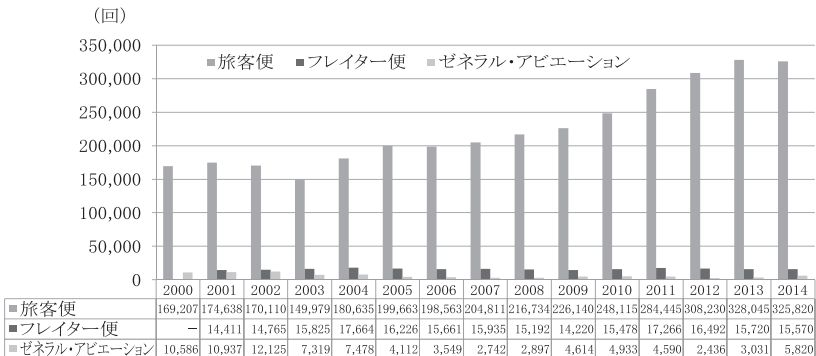
が使えないと破損が生じやすく、温度管理のような品質管理も難しくなるため、運べる品目が限定されてしまうのである。

図6-7には、チャンギ空港の発着回数の推移を、旅客便、フレイター便、ゼネラル・アビエーション (general aviation)⁽⁶⁾の別に示す。旅客数に比例して、旅客便の発着回数は、2003年以降順調に増加している。一方、貨物専用機であるフレイター便の発着回数は2009年に多少落ち込んでいるものの、図6-6で示した貨物取扱量の傾向とは一致していない⁽⁷⁾。航空貨物はフレイターだけでなく旅客便のベリースペースでも輸送されていることから、このような乖離は一般的である。

図6-3で示した輸出と輸入を合計したシンガポールの航空貨物取扱量の推移と、図6-6の同期間のチャンギ空港の航空貨物取扱量を比較すると、各年においておおむね80万~100万トンの差 (45~55%増) がある。これは、チャンギ空港において、約半分の貨物がトランジット貨物であることを示唆している。参考までに、同様の比較をバンコクのスワンナプーム空港で実施したところ、航空貨物取扱量は、単に輸出と輸入した航空貨物取扱量から30万~50万トンの差 (25~28%増) であった。データの誤差はあるとしても、チャンギ空港ではトランジット貨物の割合が高いことがわかる。

つぎに、チャンギ空港の航空貨物センターの施設の整備状況および運用

図6-7 チャンギ空港の発着回数の推移



(出所) 図6-6と同じ。

状況について概観する⁽⁸⁾。航空貨物センターは47ヘクタールの面積を有し、年間300万トンの貨物を取り扱うことが可能である。貨物のハンドリングは、SATS社とディナータ社（dnata）に業務委託している。スイスポート社（Swissport International）が入っていた時期もあったがすでに撤退している。SATS社はシンガポール航空の子会社だったが2009年に独立した。ディナータ社はエミレーツ航空（Emirates）の子会社であり、チャンギ空港ではCIAS社（Changi International Airport Services）を買収して運営している。チャンギエアポートグループが2社に業務委託しているのは、競争原理によりサービスレベルを維持するためである。航空貨物取扱量の割合は、おおむねSATS社が80%、ディナータ社が残り20%となっている。

航空貨物センターには8ターミナルがあり、SATS社は6ターミナルを運営している。SATS社が運営するターミナルでは申請などの手続きはすべて電子化されている。一般貨物に使われているのは輸出用のターミナル5（以下、T5）と輸入用のターミナル6（以下、T6）である。T5とT6は内部でつながっており、トランジット貨物はT6からT5へ直接移される。T6内でULDを航空機から降ろした後、移動する作業は自動化されている。T6での航空貨物の平均滞留時間は約6時間と短く、航空貨物を受け入れてから迅速に空港外に輸送している。面積約8000平方メートルのターミナル2（T2）は、2010年から保冷貨物専用施設（Cool Port）として運用されている。品目のニーズに合わせ、マイナス28℃からプラス18℃まで複数の温度に設定された保冷室が備えられている。医薬品を中心に、生鮮食品、青果物・花卉^{かき}などの保管に利用されている。このSATS社のCool Portとディナータ社の運用する生鮮品ハンドリング施設（2013年運用開始。面積約1400平方メートル）のふたつの保冷施設が、チャンギ空港における航空貨物ハンドリングの特徴である。また、金、ダイヤモンド、ワインなどの高価格貨物のハンドリング・保管に用いる専用倉庫（2010年運用開始。面積約2万2000平方メートル）もSATS社により運用されている。

航空貨物センター内にあるその他のターミナルのひとつは航空郵便ターミナルであり、近年は郵便物よりも小包の取扱いが中心である。もうひとつのマルチテナント型倉庫（Multi Tenanted Warehouse and Offices）は中小企

業向けに利用されている。

また、2003年に運用開始されたロジスティクスパーク (Airport Logistics Park) が航空貨物センターに隣接している。26ヘクタールの面積を有す保税エリアであり、日本通運 (Nippon Express)、UPS 社 (United Parcel Service)、ボロレ・ロジスティクス社 (Bolllore Logistics)、キューネ・アンド・ナーゲル社 (Kuehne + Nagel)、DB シェンカー社 (DB Schenker)、エクスペディターズ社 (Expeditors International of Washington) などのグローバルロジスティクス企業だけでなく、ファイザー社 (Pfizer Inc.) などの製薬・医療関係企業、ヒューレット・パッカード社 (Hewlett-Packard Company) などの電気・電子関連企業、ボーイング社 (The Boeing Company)、エアバス社 (Airbus S.A. S.)、エンブラエル社 (Empresa Brasileira de Aeronautica, S.A.)、ロールスロイス社 (Rolls-Royce Holdings) といった航空関連企業など、多くのグローバル企業が入居している。

さらに、チャンギ空港を東南アジアのハブと位置づけている DPDHL 社 (Deutsche Post DHL) は、航空貨物センターの入口付近の立地条件のよい場所で専用ターミナルを運用している。FedEx 社 (FedEx Corporation) もロジスティクスパークに隣接した専用ターミナルを2013年に開業している。このように、チャンギ空港は欧米系インテグレーターの重要な拠点として位置づけられている。

チャンギエアポートグループでは、今後の航空貨物の戦略として、化学薬品、医薬品、生鮮食品など、時間に敏感で、保冷が求められる貨物を重点的に取り扱うとのことである。とくに Cool Port における化学薬品需要が今後増加すると予測している。すべての施設が365日24時間運用であり、今後もスピードと質を兼ね備えた運用を継続するとのことであった⁽⁹⁾。

4. シンガポール航空カーゴ社

シンガポール航空カーゴ社 (Singapore Airlines Cargo)⁽¹⁰⁾は、シンガポール航空100%出資の子会社として、2001年に独立した。自社フレイターの運航とシンガポール航空グループ会社のベリースペースの運用が主たる業務で

ある。最大で2006年の16機、2008年途中までは14機のフレイターを所有していたが、2008年の原油価格高騰後、所有機を減らしている。2015年8月現在で8機のB747-400Fを所有し、運航している。フレイターの運航費用に占める燃油代の割合が50%から60%と非常に高いことが、所有機を減らした主たる理由である。

シンガポール航空カーゴ社は、シンガポール航空のベリースペースを運用しており、これはシンガポール航空からみれば貨物業務のアウトソーシングになる。また、シンガポール航空グループ会社全体で貨物マネジメントを最適化するため、シルクエア（Silk Air）、スクート（Scoot）、ノックススクート（NokScoot Airlines）のベリースペースの運用も2015年から始めている⁽¹¹⁾。タイガーエア（Tiger Airways Singapore）とも交渉したがまとまらなかったため、今後も継続的に話し合う予定とされている。シルクエアの所有機材はナロウボディ機のみでULDは使えないことから、ばら積み貨物を取り扱っている。

シンガポール航空グループ会社の貨物をシンガポール航空カーゴ社が一括して取り扱うことにより、航空貨物窓口の一本化や各社ルートの活用などのシナジー効果が期待されている。輸送料金は、市場調査と収益最大化を目的としたイールドマネジメントで決められており、フレイターとベリースペースで基本的に料金差は付けていない。シンガポール航空カーゴ社としては、速達品、医薬品、動物、航空エンジンなどの輸送に注力している。また、航空貨物運送状（Air Waybill）の電子化（e-AWB）も迅速に進めている。

序章で示されているとおり、シンガポール航空の国際航空貨物取扱量は、2009年以降に停滞している。ヨーロッパやインドの発着貨物が、旅客輸送と同様、ここ数年で中東の航空会社にとって代わられてしまったことが一因である。料金が格安のため対抗するのは難しいのが実情である。

かつて、シンガポール航空は大西洋ルートでフレイターで運航していたこともあるが、現在は運航していない。ただし、グローバルルートとして「シンガポール→香港→米国（ロサンゼルス、ダラスなど）→ヨーロッパ（ブリュッセル、アムステルダムなど）→インド→シンガポール」を運航している。グローバルルートは第5の自由を使って運航しており、第7の自由ではな

い⁽¹²⁾。つまり、シンガポールと各相手国のあいだの貨物のみが積まれて出発し、それぞれの経由地点で貨物が降ろされている。また、経由地点ではシンガポール向けの貨物のみが積まれている。ある経由地点から別の経由地点までの貨物を輸送すると第7の自由となり、MALIATの枠組みで運航可能だが、実際に運航はしていない。

おわりに

本章では、さまざまなデータを用いて、シンガポールの航空貨物輸送の実態を明らかにした。ASEAN諸国のなかでシンガポールの航空貨物取扱量および輸送金額が多い理由として、高い経済力とそれに伴う荷主の運賃負担力がまず挙げられる。しかし、それは一因でしかなく、拠点空港の機能や航空会社の戦略も同様に重要なことが、第2節のチャンギ空港やシンガポール航空カーゴ社の分析事例からわかる。チャンギ空港は東南アジアにおける貨物ハブ空港として、その戦略を明確に打ち出している。著名なグローバルロジスティクス企業、欧米系インテグレーターが拠点としており、ASEAN域内におけるその優位性は揺るぎない。一方、シンガポール航空カーゴ社はASEAN域外の航空会社に対する競争力強化が求められている。

シンガポールがASEAN域内で航空輸送している品目の特徴やほかの輸送機関との代替関係についても、具体的な数値を用いて明らかにした。航空輸送に適した品目は、電子管・半導体・電気機器やコンピューター機器のようにある程度特定されているものの、それでもつねに航空輸送ではなく、海上輸送や陸上輸送も利用されている。

本章では、航空貨物輸送貿易を示す単位として、貨物取扱量と輸送金額の両者を比較し、推移などの解釈に注意が必要なることも指摘した。価格が高く軽量の貨物を輸送する航空輸送であるからこそ、この点は重要である。空港における貨物取扱量にはトランジット貨物が含まれていることにも注意が必要であり、分析目的によって利用するデータを使い分けることが肝要である。

〔注〕

- (1) 国内航空貨物取扱量は同一貨物を出発と到着で2回カウントしているため、各空港の合計値を半分にした数値を示している。
- (2) 航空輸送される品目はほかの輸送手段と比べて一般的に高価格なため、取扱量よりも輸送金額の方が状況を把握しやすい。IHS Global Insight は取扱量と輸送金額の双方の国間流動量を品目別に分析できることから、以後、このデータベースを中心に分析を進める。
- (3) MALIAT は2001年5月に米国、ニュージーランド、シンガポール、ブルネイ、チリの5カ国で締結され、その後、サモア、トンガ、クック諸島、モンゴルが加盟している。ペルーは2002年に加盟したが2005年に脱退した。
- (4) 2006年3月にLCC専用のバジェットターミナルが開業したが2012年9月に閉鎖された。その跡地に第4ターミナルを建設している。
- (5) 格安航空会社と呼ばれることもあるが、誤解を招く俗称である。ローコストキャリアの定義や本質は花岡（2015）に詳しい。
- (6) 定期便以外の航空便の総称であり、ビジネスジェット機、報道機、産業航空機、自家用機などがある。
- (7) 2000年から2005年までのフレイター便の発着回数はACIに掲載されている数値が極端に小さく、信頼性に問題があった。そこで、チャンギエアポートグループにデータの確認を依頼し、提供していただいた数値を記入している。なお、チャンギエアポートグループでも2000年の数値は保有していないとのことから空欄とした。
- (8) 本項の内容は、2015年8月にチャンギエアポートグループおよびSATS社に対して実施した現地インタビュー調査をベースとして、各社のウェブサイトの情報を補完してまとめたものである。
- (9) 郵船ロジスティクス（Yusen Logistics）と近鉄エクスプレス（Kintetsu World Express）の現地支店に対しても2015年8月にインタビュー調査を実施しており、両者ともチャンギ空港の貨物運用は迅速であり、申し分ないとのことであった。
- (10) 本項の内容は、2015年8月にシンガポール航空カーゴ社に対して実施した現地インタビュー調査をベースとして、シンガポール航空の年次報告書（Singapore Airlines 2015）の情報を補完してまとめたものである。
- (11) シンガポール航空はグループ会社を次のように分類し、ブランドを確立させている。①長距離フルサービス：シンガポール航空、②長距離ローコスト：スクート（ノックスクート）、③リージョナルフルサービス：シルクエア、④リージョナルローコスト：タイガーエア。
- (12) 第5の自由、第7の自由について、詳しくは第7章を参照されたい。

[参考文献]

<日本語文献>

花岡伸也 2015. 「LCCの本質と国内LCCの将来」『ていくおふ』(137) 12-21.

<英語文献>

ACI (Airports Council International). 各年版. *World Airport Traffic Report*. Geneva: ACI.

CAPA (Center for Aviation). 2015. “Thai Airways exit from air freight reflects trends in Asian air cargo”. April 2. (<http://centreforaviation.com/analysis/thai-airways-exit-from-air-freight-reflects-trends-in-asian-air-cargo-217330>).

Singapore Airlines. 2015. “The Path of Progress: Annual Report FY2014/15”, Singapore: Singapore Airlines. (<https://www.singaporeair.com/saar5/pdf/Investor-Relations/Annual-Report/annualreport1415.pdf>).

(コラム⑥) シンガポールの LCC は生き残ることができるか？

シンガポール航空グループ会社のタイガーエアは2004年に運航を開始した。マレーシアのエアアジアが、東南アジア初の本格的LCCという位置づけでネットワークを拡張し始めた頃である。オーストラリアのカンタス航空系LCCであるジェットスターも、シンガポールをベースとしたジェットスター・アジアを同年に就航した。フィリピンのセブパシフィック航空やインドネシアのライオンエアはそれ以前から運航していたが、当時は両社とも新規航空会社という位置づけであり、LCCとは認知されていなかった。タイガーエアはASEANのLCC黎明期の一翼を担ってきたのである。しかし、経営不振が続き、2015年にはシンガポール航空の100%子会社となってしまった。チャンギ空港のLCC専用バジェットターミナルも、2006年に建設されたが2012年には閉鎖された。生き残りをかけて台湾などに合併会社を設立しているものの苦戦しており、ASEANのLCCのなかでは「負け組」である。その理由は3つ考えられる。

ひとつめはシンガポールに国内線がないことである。アジア内で広域にネットワークを展開しているエアアジア、ジェットスター、ライオンエアは、いずれも国内線をベースに成長してきた。国内で確実に自社マーケットを確保しつつ国際線も展開し、利用者を伸ばしてきたのである。シンガポールは国内線がないため、第7の自由である三国間輸送や、第8・第9の自由であるカボタージュ（国内輸送）の他国企業への開放を含めた航空自由化が実現しないかぎり、路線展開が制限される。シンガポールが航空自由化推進に積極的なのは、ASEAN域内を国内線のように路線展開をしたいからにはほかならない。ふたつめは、シンガポールの航空旅客顧客層である。ASEANにおけるLCCの成長は中間所得層に支えられている。シンガポールは高所得国であり、低運賃よりも高サービスを優先するシンガポール人は少なくないだろう。シンガポールを訪れるインバウンド旅客も、LCCの簡素なサービスは好まないかもしれない。顧客層がLCCの特性とマッチしていないのである。最後は親会社であるシンガポール航空との競争である。シンガポール航空はフルサービスキャリアでありながら、エコノミークラスの運賃はおおむね低価格である。ビジネスクラスに固定顧客がいるため、エコノミークラスの運賃を低くできるのである。そのため、親会社と旅客を奪い合ういわゆる「カニバリゼーション」が起こっていると思われる。

タイガーエアが上昇気流に乗るには、完全な航空自由化が実現するのを待たなければならぬ。それにはまだ時間が必要だろう。

(花岡 伸也)