

地域産業の活性化に資する輸出力強化に向けた
航空貨物輸送の市場実態に関する調査研究
(中間報告)

2021 年 10 月

国土交通省 国土交通政策研究所

研究官 金原 章夫

前研究官 渡邊 幹

研究調整官 鈴木 淳一郎

前研究調整官 前川 健

要旨

我が国では地域産業の活性化のため、農林水産品の輸出拡大を政府一丸となって推進しており、平成 31 年 4 月には「農林水産物・食品の輸出拡大のための輸入国規制への対応に関する関係閣僚会議」が設置され、国土交通省も検討に参加している。さらに、令和 2 年 4 月には「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」が施行され、同年 12 月には「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」が決定された。

農林水産品の航空輸送による輸出にあたっては実態の不明な部分があるほか、生産者・輸出業者からは運賃の高さが指摘されていることから、本調査研究では農林水産品の航空輸出に注目し、世界的な航空貨物輸送の市場や運賃決定の実態及び日本発の航空貨物輸送の実態と課題を中心に調査を実施した。

本調査研究は令和 2 年度～3 年度の 2 カ年で計画している。令和 2 年度に実施した調査研究の結果の概要については次のとおりである。

①農林水産品の航空輸出について

- ・農林水産品の航空機における輸出货量・輸出額は増加傾向にある。空港では、成田国際空港、東京国際空港（羽田空港）、関西国際空港、新千歳空港、福岡空港からの輸出货量・輸出額が他の空港に比べて大きく増加している。品目では魚介類（生鮮）の輸出が輸出货量・輸出額ともに拡大傾向にある。
- ・農林水産品の輸出拠点空港は品目によって大きく異なる。魚介類の輸出は新千歳空港と福岡空港、果実・野菜の輸出は成田国際空港と関西国際空港、その他食料品の輸出では那覇空港と羽田空港が拠点となっている。
- ・農林水産品の輸送方法（航空輸送／海上輸送）は需要サイド（荷受人＝農林水産品を購入する人）が選択する。
- ・鮮度が要求される品目といった短時間での輸送が必要な品目は、航空輸送を選択する。
- ・輸送品の価格が高い品目については航空輸送が選択される一方、価格が低い商品は運賃負担力が低いため、航空輸送は困難である。
- ・相手国の嗜好と航空輸送との適性及び相手国の制度面（検疫など）が考慮されている。

【新型コロナウイルス感染症による航空輸出への影響】

- ・定期旅客便の便数が大幅に減少しているため、貨物輸送能力も低下するものの、コロナ禍においても航空貨物の需要はあるため、航空会社は旅客機の貨物輸送への転用や貨物チャーター機設定の対応を実施。
- ・品目については、衛生用品や電子商取引の商品が増加している一方、イベント用商品やレストラン用食品は減少。
- ・運賃については、定期旅客便の減少に伴い供給が需要を下回り、運賃が高騰。また、チャーター便が多く運航していることも運賃上昇の一因。

②農林水産品の航空貨物運賃形成の仕組み

- ・基本的には需要の大小で運賃は決定されるが、特徴として、フォワーダーとの協議で路線ごとの運賃が決定されるという点や、運賃設定にあたっては、航空貨物輸送全体で大きなシェアを占める精密機械などの工業製品の運賃をベースとしているという点がある。
- ・取扱貨物の「優先度」の設定があり、鮮度管理の特殊事情により、農林水産品は優先度が高くなる。このため、農林水産品の運賃は他の貨物よりも高くなる。
- ・農林水産品の運賃は、上述の優先度の取扱いや保冷・梱包の手間（非効率性）を考慮し、他の貨物よりも高めに運賃が設定される。

③農林水産品の航空輸出における課題を含めた現状

[品質]

保冷輸送の維持が困難なことや、出荷先や空港（特に地方空港）での保冷施設の不足などが挙げられる。

[時間]

出発時間直前の搬入により短時間処理が求められることが主に挙げられる。

[コスト]

鮮度保持のための梱包や保冷材の重量が航空運賃のコスト増につながっていることや、保冷（鮮度）保持や荷痛みの発生防止のため、丁寧な扱いや温度管理輸送による特別料金が上乗せとなっていることが主に挙げられる。

[物量]

保冷コンテナによる帰り荷の不足、通期の安定した物量（ロット）の確保が困難であることや、航空機の搭載スペース不足や、荷姿の不統一による航空機の搭載効率低下が主に挙げられる。

[制度・手続き]

日本及び海外輸出国ともに厳格な規制・制度や煩雑な手続きが挙げられる。特に地方空港では、爆発物検査設備の不足が検査手続きに支障をきたし、地方空港を活用した農林水産品の航空輸出を難しくしている旨指摘されている。

④今後の調査について

国土交通省は、農林水産省と連携し効率的な輸出物流の構築に向けて、今後は地方空港を活用した物流拠点の選定について取組を進めることとしている。このことを踏まえ、今回の調査結果と合わせて、令和3年度は、(1) 地方空港の活用につながる農林水産品の輸出促進ターゲット品目の整理 及び、(2) 地方空港からの農林水産品輸出に伴う諸問題の整理及び解決策の提案の2点の調査を実施することとしている。

目 次

第1章 調査研究の概要	1
第1節 背景と目的	1
第2節 調査フロー	2
第2章 農林水産品の航空輸出の概要	4
第1節 貿易統計から見た航空輸出の概要	4
第1項 我が国空港から海外に向けての農林水産品の輸出額・輸出量の推移	4
第2項 我が国空港から海外に向けての農林水産品の輸出額・輸出量	6
第3項 まとめ	14
第2節 国際航空貨物動態調査から見た航空輸送の概要	15
第1項 我が国からの農林水産品などの航空輸出状況	16
第2項 我が国発の農林水産品などの航空輸出経路	19
第3項 我が国主要空港の航空輸出状況	22
第4項 我が国と対象国との航空輸出状況	38
第5項 対象国空港別の我が国の航空輸出状況	40
第6項 まとめ	48
第3節 事業者から見た航空輸出の動向	49
第4節 日本政府の取組	50
第1項 日本政府の取組の概要	50
第2項 日本政府の取組（まとめ）	57
第5節 主要国政府の取組	58
第1項 農林水産品の品質保持（コールドチェーン構築）に向けた方策	58
第2項 輸出手続き・貨物ハンドリングの迅速化に向けた方策	60
第3項 輸出促進・輸出拡大に向けた政府支援	62
第4項 主要国政府の輸出プロセスについて	63
第5項 主要国政府の取組（まとめ）	65
第6節 新型コロナウイルス感染症への影響	66
第1項 新型コロナウイルス感染症による農林水産品の航空輸出への影響（まとめ）	66
第2項 新型コロナウイルス感染症による航空輸出貨物量の推移への影響	67
第3章 航空貨物運賃形成の仕組みの考察	69
第1節 カーゴタリフにおける日本発と海外発の航空貨物運賃差	69
第2節 航空貨物運賃に関するヒアリング	70
第1項 航空会社へのヒアリング結果	70
第2項 フォワーダー（運送貨物取扱業者）へのヒアリング結果	70
第3節 航空貨物運賃形成の仕組み及び施策の方向性	72

第1項 ヒアリング調査から考察した航空貨物運賃形成の仕組み	72
第2項 航空貨物運賃形成の仕組みを踏まえた施策の方向性	74
第4章 農林水産品の航空輸出における問題点	75
第1節 事業者別にみた問題点	75
第1項 国内荷送人から見た問題点	75
第2項 海外荷受人から見た問題点	76
第3項 国内フォワーダーから見た問題点	77
第4項 海外フォワーダーから見た問題点（日本から当該国への輸出時）	79
第5項 国際線航空会社から見た問題点	81
第6項 国内線航空会社から見た問題点	83
第2節 農林水産品の航空輸出の問題点のまとめ	84
第1項 問題発生位置別の問題点の整理	84
第2項 農林水産品の航空輸出の課題を含めた現状のまとめ	90
第5章 調査のまとめ	91
第1節 農林水産品の航空輸出における課題と対応方策	91
第2節 今後の検討課題の整理	100
第1項 把握した事項	100
第2項 今後の検討課題	101
第3項 令和3年度に予定している調査研究活動	102
<参考資料>	103
1. 我が国主要空港の航空輸出入状況	103
2. 我が国と対象国との航空輸出入状況	119
3. 対象国空港別の我が国の航空輸出入状況	121
4. 経済原理から見た航空貨物運賃形成の仕組みの考察	129
5. 日本発（輸出）の運賃が輸入の運賃よりも高くなる理由の仮説	131
謝辞	132
【参考文献】	133

第1章 調査研究の概要

第1節 背景と目的

我が国では地域産業の活性化のため、農林水産品の輸出拡大を政府一丸となって推進しており、平成31年4月には「農林水産物・食品の輸出拡大のための輸入国規制への対応に関する関係閣僚会議」が設置され、国土交通省も検討に参加している。さらに、令和2年4月には「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」が施行され、同年12月には「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」が決定されたところである。

農林水産品をはじめ時間価値の高い貨物の重要な輸送手段である航空貨物輸送については、実態の不明な部分があるほか、生産者・輸出業者からは、輸出における運賃の高さが指摘されている。

旅客輸送についてはLCCの運航拡大により運賃低廉化とインバウンド客の増加が見られるため、貨物輸送においても同様の効果を期待する声が大きい。

本調査研究は、日本発の航空貨物輸送の実態・課題及び世界的な航空貨物輸送の市場や運賃決定の実態について把握し、航空等関係分野における農林水産品などの輸出力強化施策の検討を進める上での基礎資料として活用されることを目的とする。

本調査研究は令和2年度～3年度の2カ年で計画しており、本稿においては、令和2年度に実施した調査研究の結果や整理した課題について報告する。

第2節 調査フロー

本調査研究では、時間価値の高い貨物の代表として農林水産品を対象に実施した実態調査をもとに、その航空輸出の概要をまとめ、航空貨物運賃の形成の仕組みについて考察を行うとともに、農林水産品の航空輸出の問題点・課題について整理を行った。

分析・考察のもとにした実態調査については、統計整理、文献調査及びヒアリング・アンケート調査を実施した。ヒアリング・アンケートにおいては、後述する主要国政府による取組（文献調査）の結果を紹介しながら、日本における問題点の抽出を中心に実施した。実施状況は下表のとおりである。

表1 ヒアリング・アンケート調査の実施状況

区分	対象団体	実施時期	調査手法
フォワーダー (運送貨物取扱業者)	フォワーダーA(国内拠点)	2020年9月16日	アンケート・ ヒアリング
	フォワーダーB(国内拠点)	2020年11月11日	
	フォワーダーC(国内拠点)	2020年11月16日	
	フォワーダーD(国内拠点)	2020年11月	アンケート
	フォワーダーB(米国拠点)	2020年11月	
	フォワーダーB(中国(上海)拠点)	2020年11月	
	フォワーダーB(香港拠点)	2020年11月	
	フォワーダーB(シンガポール拠点)	2020年11月	
	フォワーダーC(中国拠点)	2020年11月	
	フォワーダーC(香港拠点)	2020年11月	
キャリア (航空会社)	航空会社A(国際線)	2020年11月19日	アンケート・ ヒアリング
	航空会社B(国際線)	2020年11月11日	
	航空会社C(国際線)	2020年11月19日	
	航空会社D(国際線)	2020年11月16日	
	航空会社E(国内線)	2020年11月	アンケート
	航空会社F(国内線)	2020年11月	
	航空会社G(国内線)	2020年11月	
	航空会社H(国内線)	2020年11月	
国内荷送人	国内荷送人A(関西拠点)	2020年11月16日	アンケート・ ヒアリング
	国内荷送人B(九州拠点)	2020年11月	アンケート
海外荷受人	海外荷受人A(タイ)	2020年11月19日	ヒアリング (Web会議形式)
	海外荷受人B(インドネシア)	2020年11月21日	
	海外荷受人C(シンガポール)	2020年11月25日	
	海外荷受人D(オーストラリア)	2021年1月27日	
	海外荷受人E(ノルウェー)	2021年3月8日	
情報収集機関	JETRO ニューヨーク事務所(米国)	2021年1月14日	

（１）農林水産品の航空輸出の概要

次に示す統計資料などを用いて、農林水産品を中心に我が国発着の航空貨物輸送の動向を整理した。

①貿易統計（財務省）

農林水産品について、空港別、品目別の輸出量・輸出額を整理した。

②平成30年度国際航空貨物動態調査（国土交通省）

農林水産品以外も含む航空貨物輸送について、平成30年度国際航空貨物動態調査の調査票データを用いて、輸出入の概要を整理した。

③事業者からみた航空輸出の動向

事業者ヒアリング及びアンケートの結果から、農林水産品の航空輸出の動向を整理した。

④日本政府の取組

日本政府が進めている農林水産品・食品の輸出拡大に関する取組を整理した。

⑤主要国政府の取組

海外諸国における農林水産品の輸出促進に関する取組（施設整備、政府支援・規制緩和など）を整理した。

⑥新型コロナウイルス感染拡大の影響

事業者ヒアリング・アンケートを踏まえ、新型コロナウイルス感染拡大による農林水産品の航空輸出への影響を整理した。

（２）航空貨物運賃の形成の仕組み

文献調査及びヒアリング調査の結果を踏まえ、需要と供給の関係も含め、航空貨物運賃の形成の仕組みについて考察した。

（３）農林水産品の航空貨物輸出の問題点及び課題

事業者ヒアリング・アンケート結果より、農林水産品の航空貨物輸出の問題点及び課題を整理した。

（４）まとめ

本調査研究で把握した事項をまとめ、今後の課題を整理し、令和3年度に取り組む予定の研究活動について記載した。

第2章 農林水産品の航空輸出の概要

第1節 貿易統計から見た航空輸出の概要

我が国発着の農林水産品の航空貨物輸送の動向を整理するために、財務省貿易統計を用いて空港別、品目別の輸出货量・輸出額を整理する。なお、本稿においては、貿易統計上の概況品区分における「魚介類（生鮮）」、「肉類など」、「果物」、「野菜」及び「酪農品など」を農林水産品として取り上げている。

第1項 我が国空港から海外に向けての農林水産品の輸出額・輸出货量の推移

(1) 空港別

我が国からの農林水産品の輸出額は多くの空港で右肩上がりとなっており、2019年時点においては、福岡空港、東京国際空港（羽田空港）、成田国際空港、関西国際空港の順となっている。

輸出货量に関しても同様の傾向が見られるが、2019年時点における輸出货量は新千歳空港、福岡空港、関西国際空港、東京国際空港（羽田空港）、成田国際空港の順となっている。

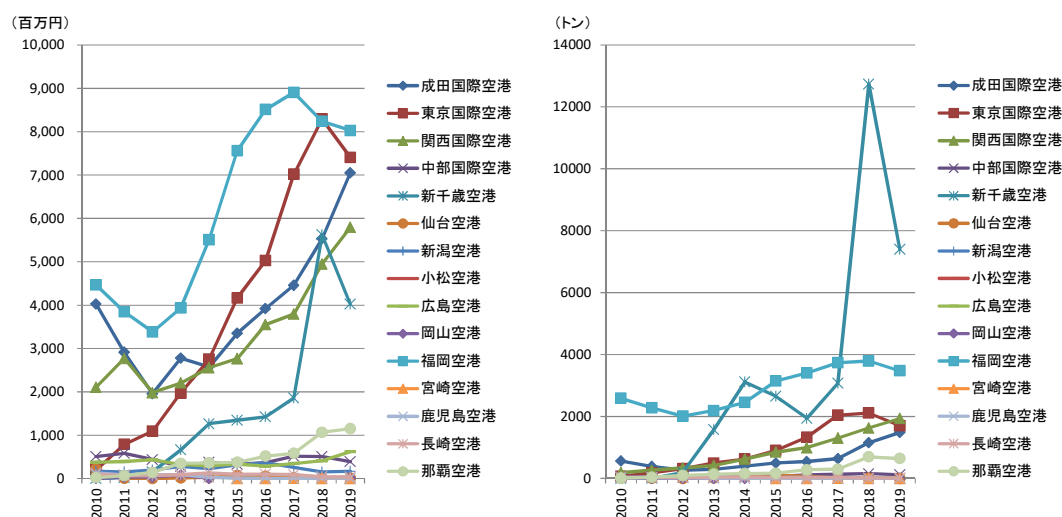


図1 空港からの農林水産品の航空輸出額（左）及び航空輸出货量（右）の推移¹

¹ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(2) 品目別

我が国からの農林水産品の品目別の輸出額・輸出量をみると、魚介類（生鮮）の割合が最も多く、次いで、肉類など、果物と続く。

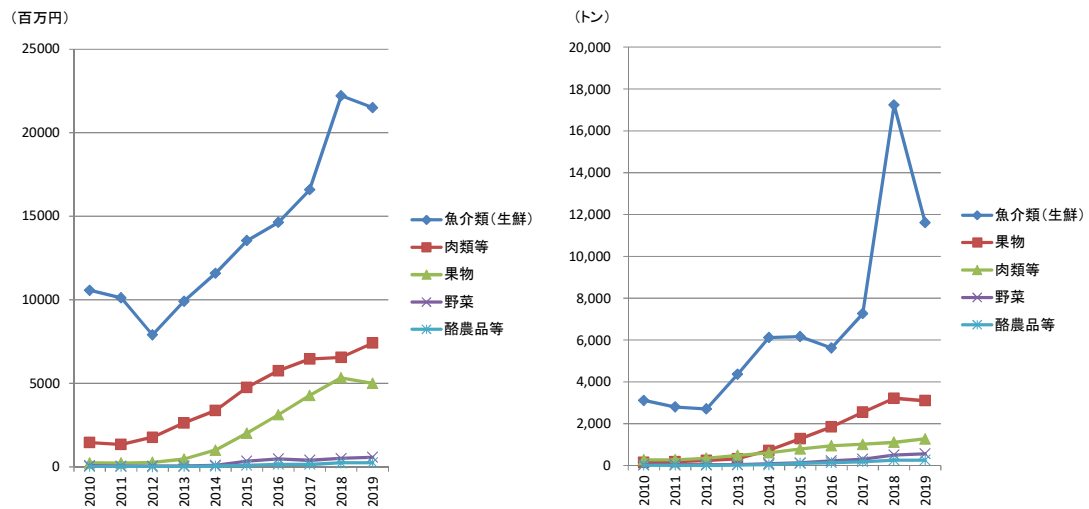


図2 品目別の農林水産品の航空輸出額（左）及び航空輸出货量（右）の推移²

² 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

第2項 我が国空港から海外に向けての農林水産品の輸出額・輸出品

(1) 成田国際空港

成田国際空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、米国、タイが続いている。

品目に関しては、輸出額については魚介類が最も多いが、輸出品は果物が最も多い。

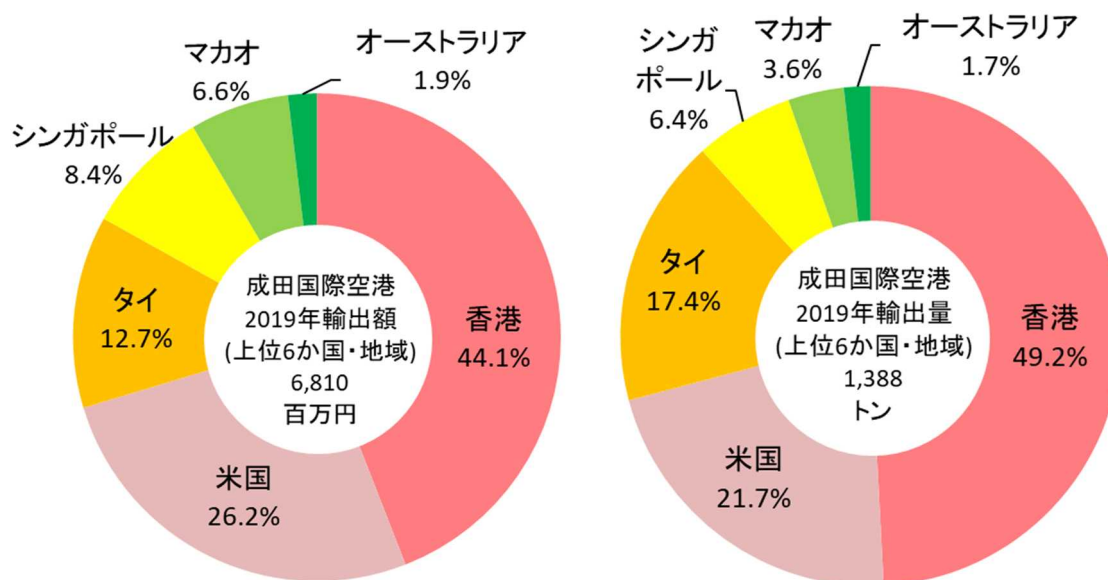


図3 (成田国際空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出品 (国・地域別)³

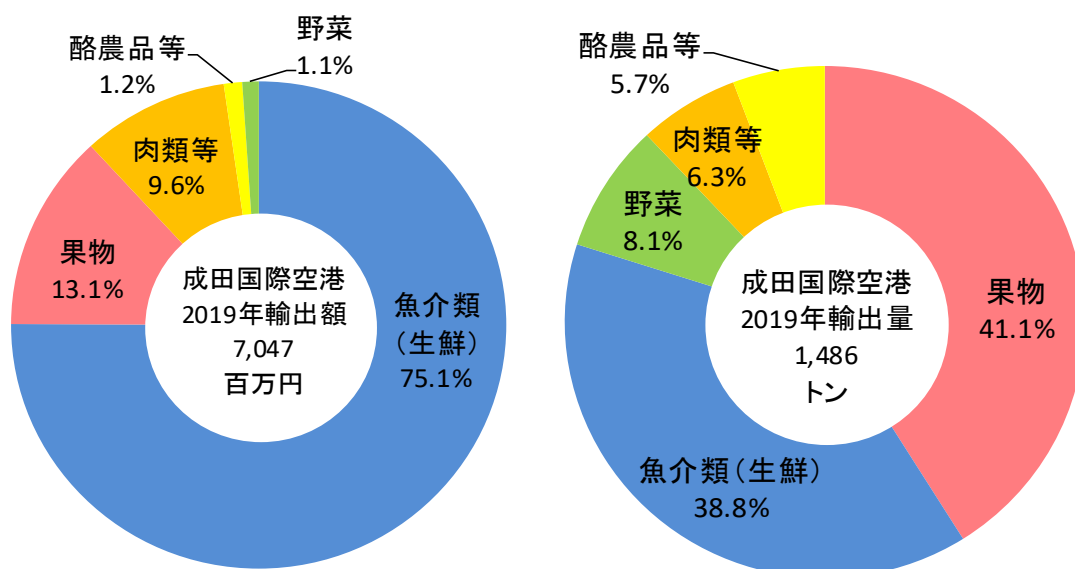


図4 (成田国際空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出品 (品目別)³

³ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(2) 東京国際空港（羽田空港）

東京国際空港（羽田空港）発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、シンガポール、タイが続いている。

品目に関しては、輸出額・額ともに魚介類が最も多い。

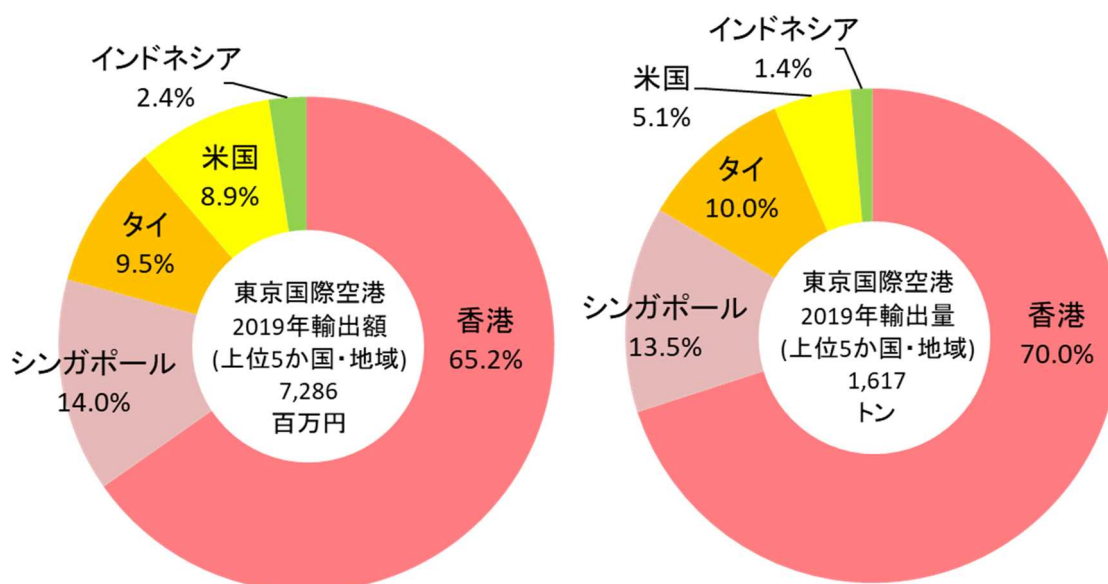


図5 (羽田空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出货量 (国・地域別)⁴

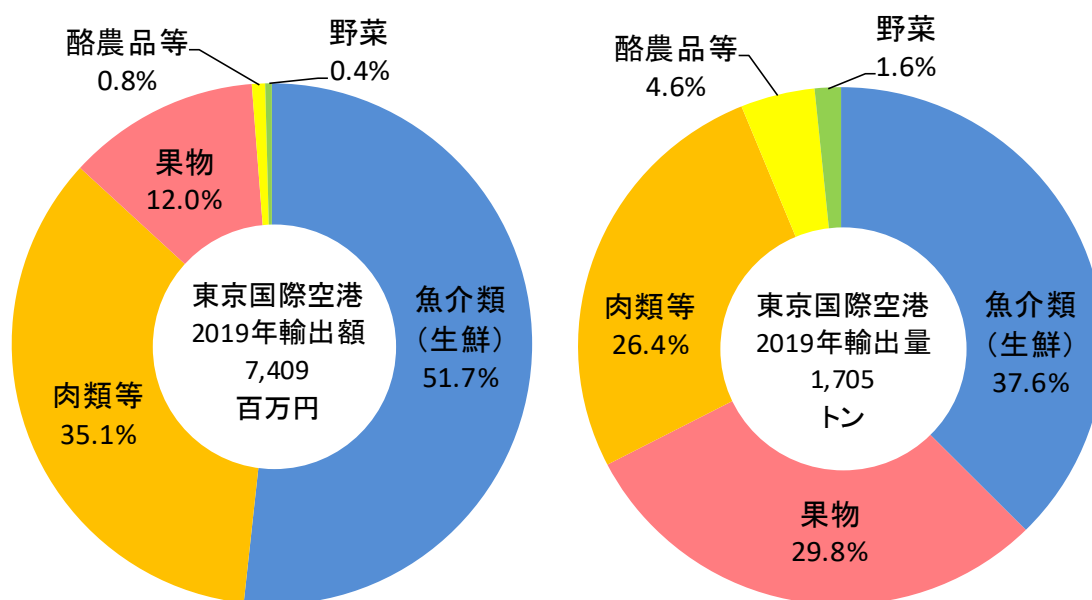


図6 (羽田空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出货量 (品目別)⁴

⁴ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(3) 関西国際空港

関西国際空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、中国、タイがこれに続く。

品目に関しては、輸出額では魚介類が最も多いが、輸出量では果物が最も多い。

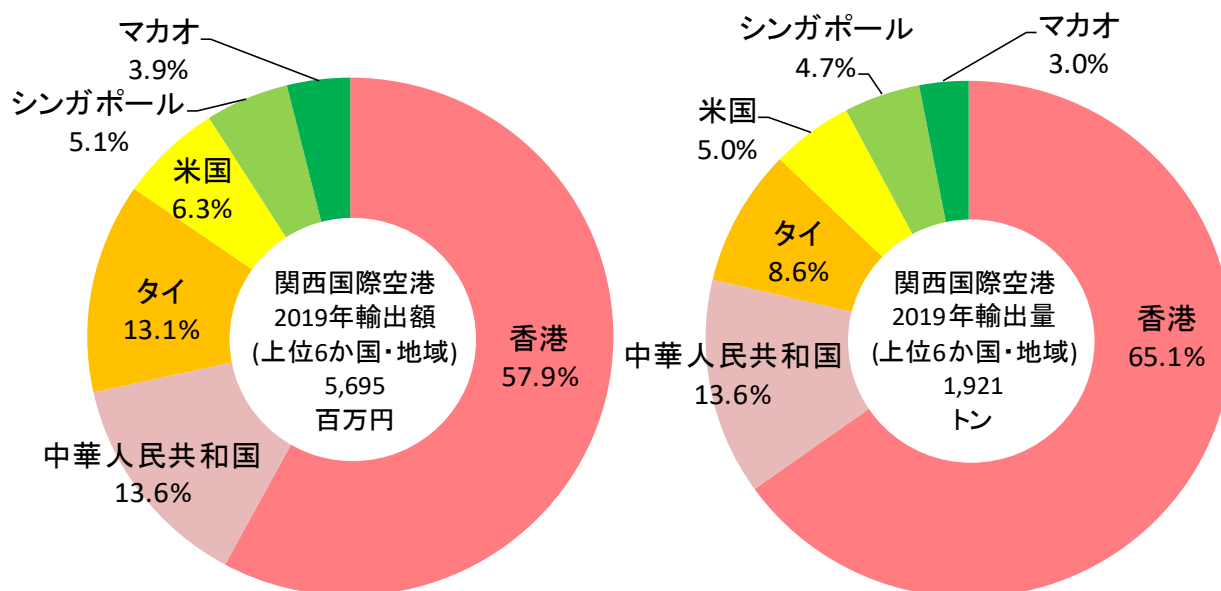


図7 (関西国際空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (国・地域別) ⁵

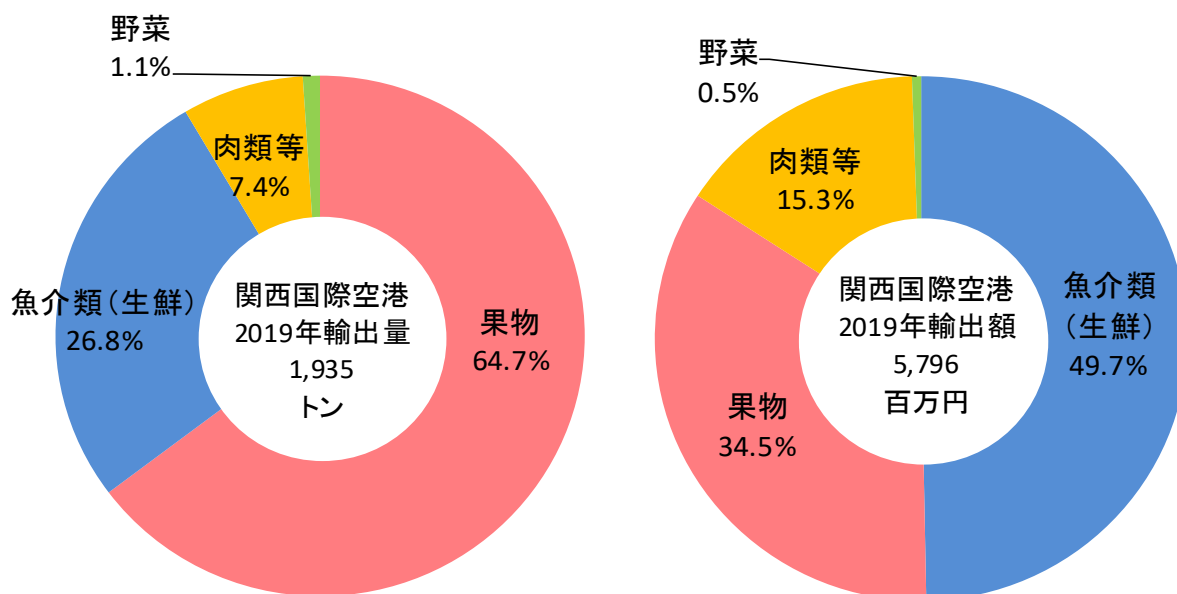


図8 (関西国際空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (品目別) ⁵

⁵ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(4) 新千歳空港

新千歳空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに中国が最も多く、次いで香港となっており、中国及び香港ではほぼ 100%を占める。

品目に関しては、輸出額・量ともに魚介類が最も多く全体の約 9 割を占める。

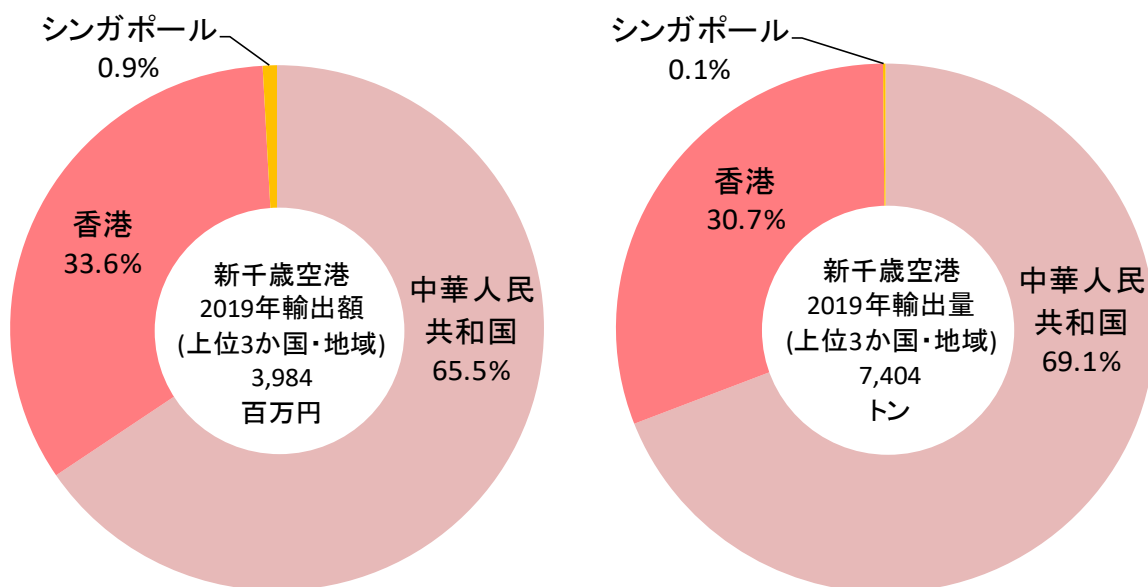


図 9 (新千歳空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (国・地域別) ⁶

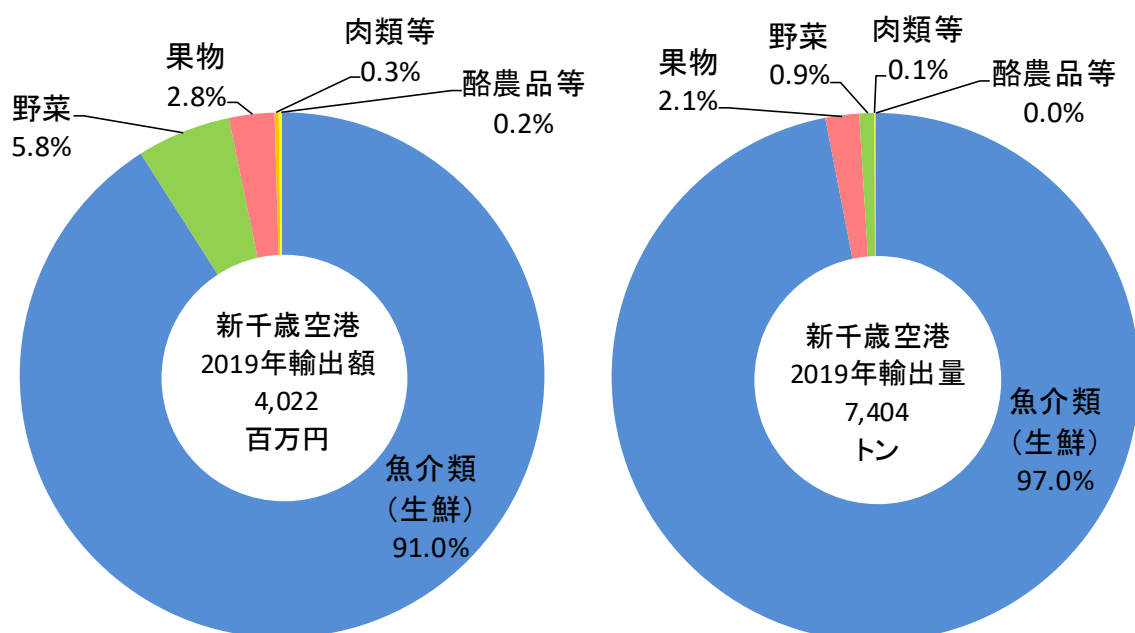


図 10 (新千歳空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (品目別) ⁶

⁶ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(5) 広島空港

広島空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、輸出額ではタイ、中国、輸出量では中国、インドネシアがこれに続いている。

品目に関しては、輸出額・量ともに魚介類が全量を占める。

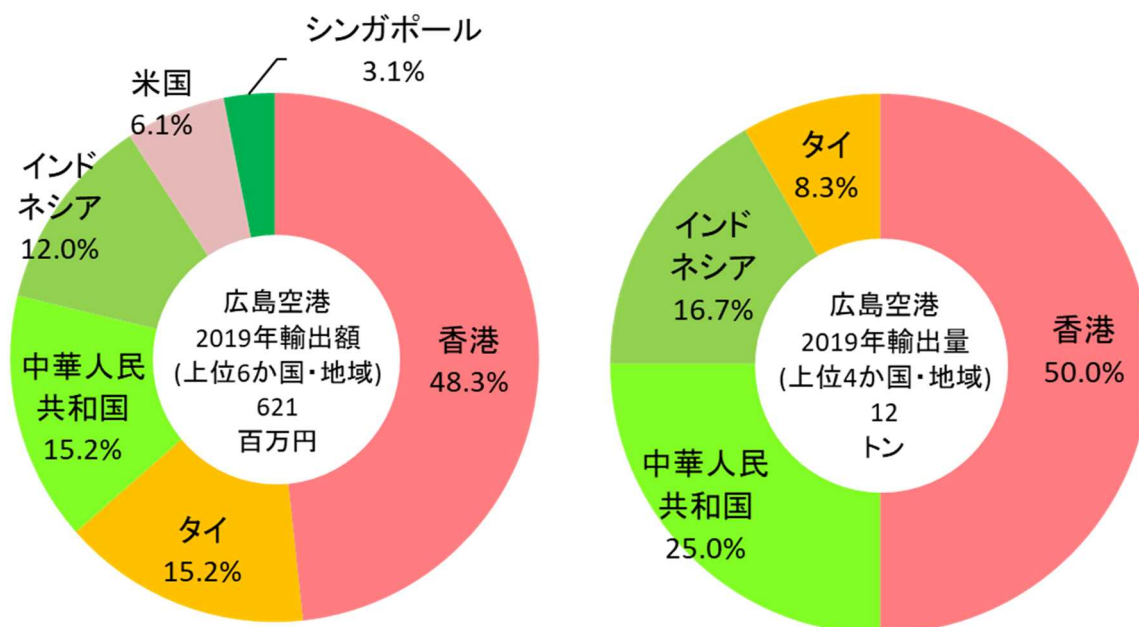


図 1 1 (広島空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (国・地域別) ⁷

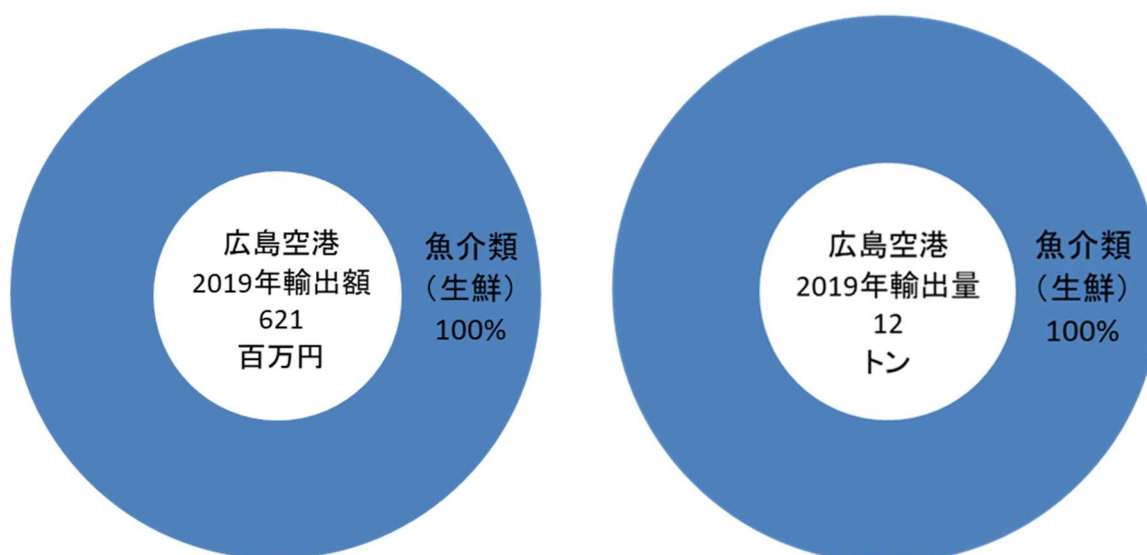


図 1 2 (広島空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (品目別) ⁷

⁷ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(6) 福岡空港

福岡空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに米国が最も多く、香港がそれに続く。

品目に関しては、輸出額・量ともに魚介類が過半数を占める。

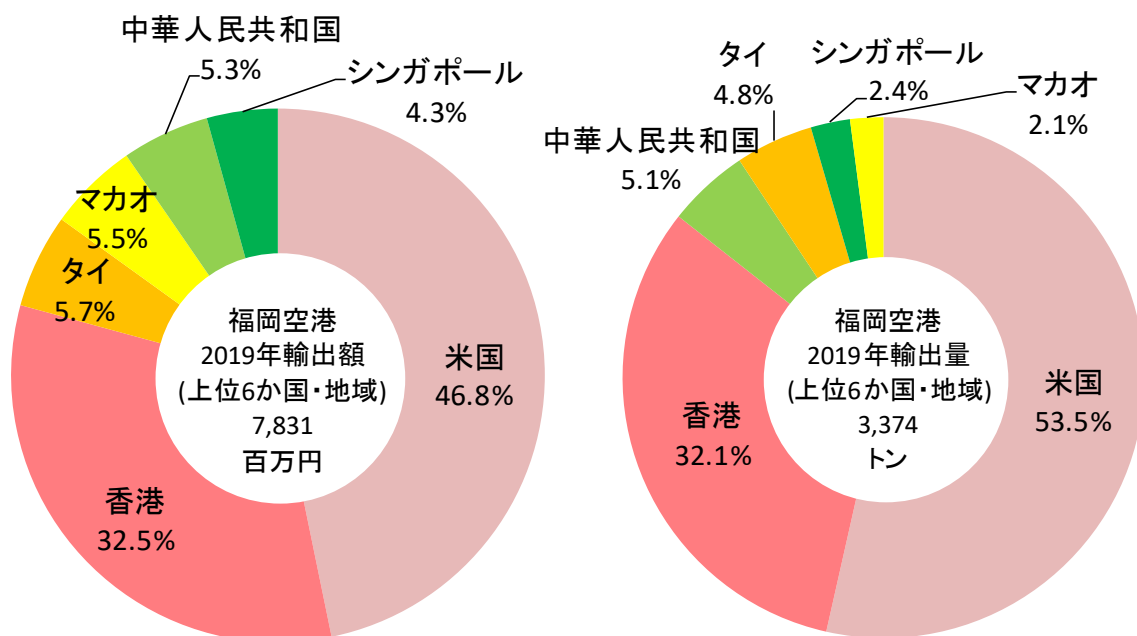


図 1 3 (福岡空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (国・地域別) ⁸

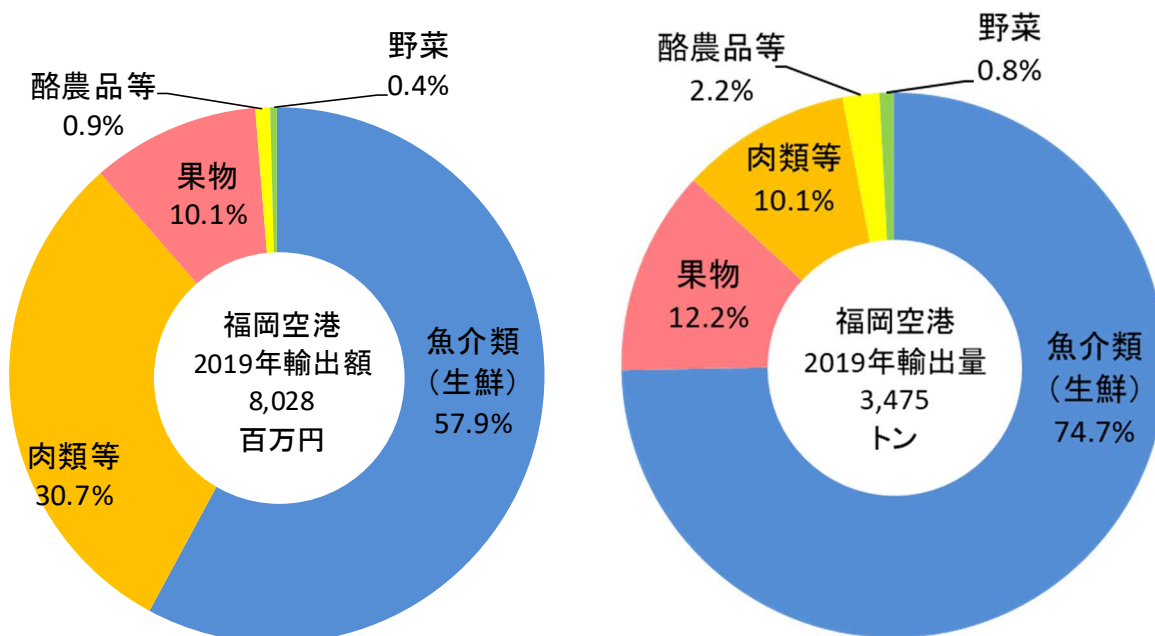


図 1 4 (福岡空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (品目別) ⁸

⁸ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(7) 那覇空港

那覇空港発の輸出相手先は、輸出額では香港が最も多く、シンガポール、タイが続いている。輸出量ではシンガポールが最も多く、香港、タイが続いている。

品目に関しては、輸出額の過半数が肉類などであるが、量では野菜の割合が最も高い。

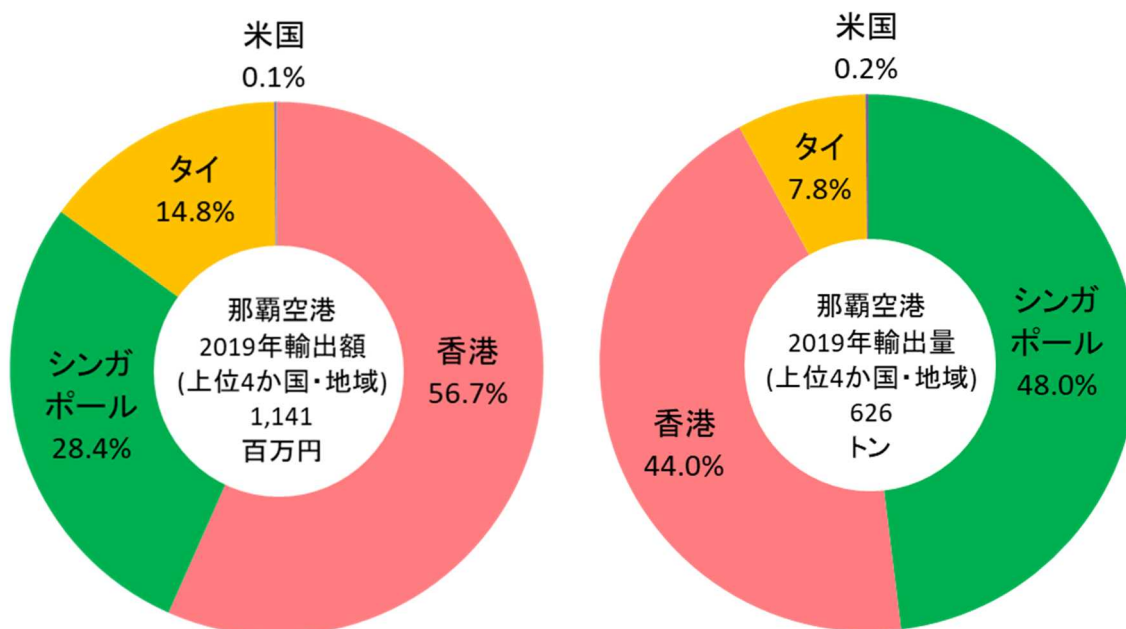


図15 (那覇空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (国・地域別)⁹

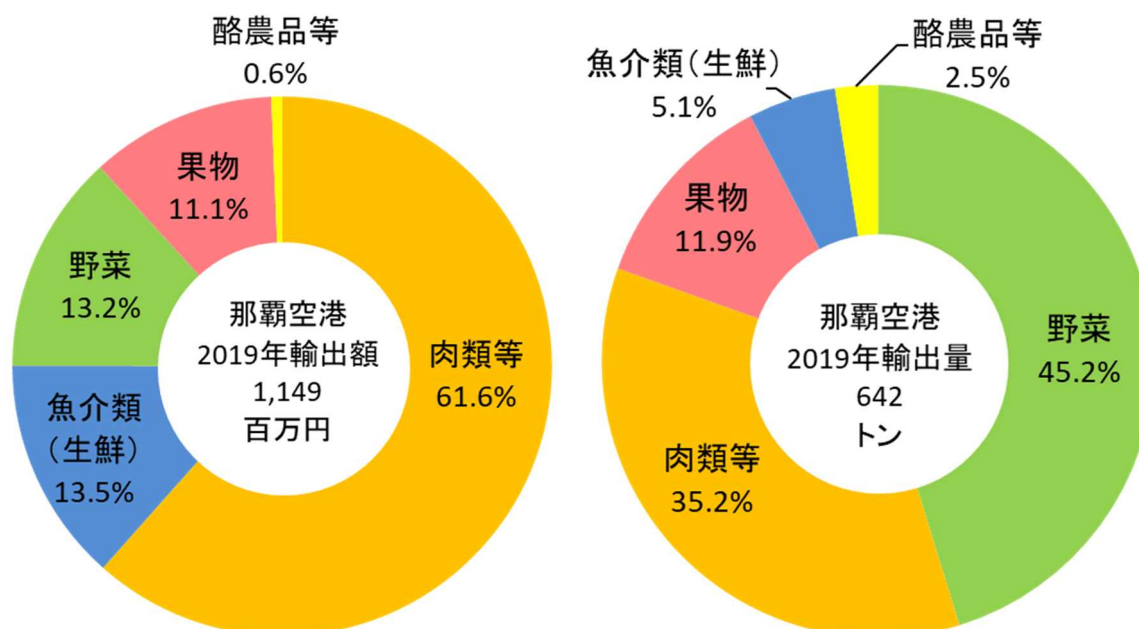


図16 (那覇空港発) 海外への農林水産品の輸出額・輸出量 (品目別)⁹

⁹ 財務省「貿易統計」 <https://www.customs.go.jp/toukei/info/> (閲覧日 2020.10.8) のデータを加工して作成。

(8) その他の国内空港

・中部国際空港

中部国際空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、タイが続いている。品目に関しては、輸出額では魚介類が最も多いが、輸出量では果物が最も多い。

(2019 年度輸出額：392 百万円、輸出量：117 トン)

・新潟空港

新潟空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに香港が最も多く、次いで中国、アメリカとなっている。品目に関しては、輸出額・量ともに魚介類が全量を占める。

(2019 年度輸出額：169 百万円、輸出量：9 トン)

・仙台空港

仙台空港発の輸出相手先について、輸出額はタイ、マカオが多く、輸出量はタイが 100% を占めるが、輸出額・量ともに少ない。品目に関しては肉類・魚介類となっている。

(2019 年度輸出額：8 百万円、輸出量：1 トン)

・岡山空港

岡山空港発の輸出相手先について、輸出額はタイが最も多く、インドネシアがそれに続いている。品目に関しては魚介類が輸出額の全量を占める。

(2019 年度輸出額：13 百万円)¹⁰

・宮崎空港

宮崎空港発の輸出相手先について、輸出額は全量がシンガポールとなっているが、輸出額自体が極めて少ない。品目に関しては魚介類が輸出額の全量を占める。

(2019 年度輸出額：0.3 百万円)¹⁰

・鹿児島空港

鹿児島空港発の輸出相手先は、輸出額は香港が最も多く、アメリカがそれに続いている。品目に関しては、魚介類が輸出額の全量を占める。(2019 年度輸出額：4 百万円)¹⁰

・長崎空港

長崎空港発の輸出相手先は、輸出額・量ともに中国が全量を占める。品目に関しては、魚介類が輸出額の全量を占める。(2019 年度輸出額：8 百万円、輸出量：1 トン)

¹⁰ 貿易統計上、1 トン未満の貨物量は計上されないため、輸出量データの掲載は省略。

第3項 まとめ

近年、我が国からの農林水産品の航空機における輸出量・輸出額は増加傾向にある。空港では、成田国際空港、東京国際空港（羽田空港）、関西国際空港、新千歳空港、福岡空港からの輸出量・額が他の空港に比べて大きく増加している。品目では、ここ10年で元々シェアが大きかった魚介類（生鮮）の輸出が量・額ともに更に拡大傾向にある。

直近年の状況について、輸出相手国別にみると、香港向けの輸出が多く、次いでタイやシンガポールなどの東南アジア、中国本土が多い傾向が見られるが、福岡空港では約半数を米国が占めるなどといった特徴がみられる。また品目別にみると、魚介類（生鮮）や果物が多い傾向が見られるが、新千歳空港では魚介類（生鮮）が9割以上を占めるといった特徴が見られる。この他には、関西国際空港や中部国際空港からは果物の輸出量が多く、那覇空港からは肉類や野菜の輸出量が多いといった特徴が見られる。

第2節 国際航空貨物動態調査から見た航空輸送の概要

本節では、農林水産品以外も含む我が国発着の航空貨物輸送の動向を整理するために、平成30年度国際航空貨物動態調査の調査票データ(重量ベース)を用い日本と主要国間/日本空港と主要国空港間の輸出入の概要(品目構成、インバランス)を整理する。

このデータは、平成30年11月14日(水)1日のみの輸出入貨物データ(単位は原則kg/日)であり、季節・曜日などの関係でこのデータに含まれていない輸出入動態も多数存在しうることに十分留意が必要である。

このデータにおける「農林水産品」に相当する品目区分は「食料品」と考えられ、これは「魚介類」、「果実・野菜」「その他食料品」の3つに区分されている。

- ・魚介類：鮮魚及び冷凍魚、甲殻類及び軟体動物、魚介類の缶詰
- ・果実・野菜：果実、野菜
- ・その他食料品：生きた動物、肉類及び同調整品、酪農品及び鳥卵、穀物及び同調整品、糖類及び同調整品・はちみつ、コーヒー・茶・ココア・香辛料類、飼料、たばこ

集計対象の国内空港はデータ上、輸出又は輸入のデータがある全空港(成田国際空港、東京国際空港(羽田空港)、関西国際空港、中部国際空港、新千歳空港、小松空港、広島空港、福岡空港、長崎空港、那覇空港)である。但し前述のとおり、季節・曜日などの関係でこのデータに含まれていない輸出入動態も多数存在しうることに十分留意が必要である。

以降の集計表では、日本にとっての輸出・輸入を「輸出」・「輸入」と区分表記している。相手国主体の集計表においても同様であるので留意が必要である。

対象国は調査上、米国、オーストラリア、中国、香港、マカオ、シンガポール、ブラジル、タイ、インドネシア、ノルウェーの10カ国である。

我が国からの農林水産品(食料品)の航空輸出における国内発空港(地方空港から成田国際空港等を経由して外国に航空輸送する際の当該地方空港を含む。以下同じ。)は品目によって大きく異なる。魚介類の輸出は新千歳空港と福岡空港、果実・野菜の輸出は成田国際空港と関西国際空港、その他食料品の輸出では那覇空港と東京国際空港(羽田空港)が拠点となっている。

農林水産物を含めた貨物全体で見ると国際航空輸送は輸出超過である。輸出品目は比較的高価な(≒運賃負担力が高い)品目が多いのに対し、輸入品目は比較的商品単価が低い品目が多い。

ノルウェーについては魚介類の輸入の片荷の傾向が顕著である。また、他国の空港も利用して日本へ魚介類の輸出を行っている。

第1項 我が国からの農林水産品などの航空輸出状況

平成30年度国際航空貨物動態調査（国土交通省航空局）の調査票データに計上されている食料品（魚介類、果実・野菜、その他食料品）を輸出相手国別に集計した結果を下表に示す。なお、香港やインドが東南アジアとされているが、これは国際航空貨物動態調査における地域区分である。

魚介類については、大半が極東及び東南アジアに輸出されている。北米向けも比較的多い。このデータ上、欧州、中東、中南米、アフリカ向けの輸出は皆無である。

相手国別でみると、中国が全体の41.6%と最も多く、ついで香港(29.2%)、米国(16.3%)、台湾(6.3%)、マレーシア(4.5%)の順に多い。

魚介類については、後述する果実・野菜やその他食料品と比較して輸出相手国が少ない。これは、食文化の関係で相手国が限定的であるだけでなく、就航便の関係で鮮度・品質上、輸送可能な相手国が限られていることによる可能性がある。

表2 海外への食料品の輸出量（魚介類）¹¹

単位: kg/日				
地域	最終仕向国	貨物量	シェア	
極東	韓国	26	0.1%	47.9%
	中国	18,582	41.6%	
	台湾	2,819	6.3%	
東南アジア	香港	13,074	29.2%	35.4%
	ベトナム	361	0.8%	
	タイ	188	0.4%	
	シンガポール	184	0.4%	
	マレーシア	2,009	4.5%	
北米	アメリカ	7,286	16.3%	16.3%
大洋州	オーストラリア	193	0.4%	0.4%
全世界計		44,723	100.0%	100.0%

¹¹ 国土交通省航空局「平成30年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

果実・野菜についても、大半が極東及び東南アジアに輸出されている。中東、北米、欧州、中南米にも輸出されている。このデータ上、アフリカ、大洋州向けの輸出は皆無である。

相手国別では中国が全体の 58.5%と半数以上を占め、以降はフィリピン(14.7%)、オマーン(5.0%)、台湾(3.8%)、シンガポール(3.8%)、米国(3.3%)、香港(2.8%)、ドイツ(1.1%)の順に続く。

表 3 海外への食料品の輸出量（果実・野菜）¹²

単位:kg/日				
地域	最終仕向国	貨物量	シェア	
極東	韓国	153	0.5%	62.7%
	中国	19,122	58.5%	
	台湾	1,246	3.8%	
東南アジア	香港	927	2.8%	27.8%
	ベトナム	99	0.3%	
	タイ	1,910	5.8%	
	シンガポール	1,234	3.8%	
	マレーシア	86	0.3%	
	フィリピン	4,819	14.7%	
	バングラデシュ	30	0.1%	
中東	オマーン	1,621	5.0%	5.0%
欧州	ドイツ	360	1.1%	1.1%
北米	アメリカ	1,069	3.3%	3.3%
中南米	セントビンセント	15	0.0%	0.1%
	ペルー	2	0.0%	
	チリ	18	0.1%	
全世界計		32,712	100.0%	100.0%

¹² 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

その他食料品については、魚介類や果実・野菜と異なり、半数以上が東南アジアに輸出されており、ついで欧州、極東も多い。北米、大洋州、中東、中南米とこのデータ上はアフリカ以外の全地域へ輸出されている。

相手国別でみると、香港が最も多く全体の 28.7%を占め、ついでベトナム(13.4%)、シンガポール(10.2%)、台湾(9.2%)、オランダ(6.7%)、イギリス(5.6%)、米国(5.4%)、ドイツ(5.1%)の順に多い。

品目特性のためか、様々な相手国に輸出されており、欧州向けが比較的多いことと魚介類や果実・野菜と異なり、中国向けが少ない(2.8%)。

表 4 海外への食料品の輸出量（その他食料品）

単位: kg/日			
地域	最終仕向国	貨物量	シェア
極東	韓国	603	1.4%
	中国	1,241	2.8%
	台湾	4,065	9.2%
東南アジア	香港	12,721	28.7%
	ベトナム	5,971	13.4%
	タイ	1,574	3.5%
	シンガポール	4,510	10.2%
	マレーシア	267	0.6%
	インドネシア	1,010	2.3%
	インド	153	0.3%
	バングラデシュ	49	0.1%
	マカオ	807	1.8%
			60.9%
中東	イスラエル	38	0.1%
欧州	スウェーデン	237	0.5%
	イギリス	2,480	5.6%
	オランダ	2,967	6.7%
	フランス	881	2.0%
	ドイツ	2,279	5.1%
北米	アメリカ	2,385	5.4%
中南米	ブラジル	5	0.0%
大洋州	ニュージーランド	157	0.4%
全世界計		44,399	100.0%

これらの傾向を踏まえ、以降の整理では、米国、オーストラリア、中国、香港、マカオ、シンガポール、ブラジル及びヒアリング調査で対象としたタイ、インドネシア、ノルウェーの合計 10 の国及び地域を対象として集計した。

第2項 我が国発の農林水産品などの航空輸出経路

以下に、国内空港別の食料品の輸出経路を示す。これによると「魚介類」「果実・野菜」「その他食料品」で輸出拠点・経路の傾向が大きく異なることが分かる。

魚介類の輸出の国内発空港については、新千歳空港発の貨物量が突出しており、ついで福岡空港発も多い。発空港別／相手国別で見ると新千歳空港発→中国向けが全体の3分の1を占める。

経路別で見ると新千歳空港発→香港国際空港着→香港向け、新千歳空港発→台湾桃園国際空港経由→香港国際空港着→中国向け、新千歳空港発→香港国際空港着→中国向け、福岡空港発→上海浦東国際空港着→中国向け、新千歳空港発→台湾桃園国際空港経由→香港国際空港着→香港向けが多い。中国向けで利用が最も多い経路は新千歳空港発→台湾桃園国際空港経由→香港国際空港着で、香港向けでは新千歳空港発→香港国際空港着、米国向けでは福岡空港発→（経由地不明→）ジョン・F・ケネディ国際空港着¹³である。

保冷（コールドチェーン）の観点からは、新千歳空港発、福岡空港発では、仁川国際空港、台湾桃園国際空港、香港国際空港などを利用したトランジット経路が多く見られる。

表5 国内空港別の対象国への食料品の輸出経路（魚介類）¹³

＜魚介類＞				単位:kg/日	
国内発空港	総貨物量	相手国	相手国別貨物量	経路(青字:トランジット空港)	経路別貨物量
成田国際	2,502	米国	2,273	ジョン・F・ケネディ国際空港	1,074
				ロサンゼルス国際空港	364
				オヘア国際空港	640
				(不明)	
		シンガポール	184	サンフランシスコ国際空港	195
羽田	908	タイ	45	シンガポール・チャンギ国際空港	184
関西国際	981	スワンナプーム国際空港	45		45
中部国際	458	米国	908	ロサンゼルス国際空港	908
		中国	981	寧波櫟社空港	981
新千歳	22,787	香港	458	香港国際空港	458
				香港国際空港	3,795
				仁川国際空港	2,431
				上海浦東国際空港	1,091
		中国	13,888	台湾桃園国際空港	2,527
				香港国際空港	4,045
				上海浦東国際空港	4,494
				香港国際空港	2,431
福岡	11,871	香港	8,899	仁川国際空港	1,080
				台湾桃園国際空港	3,325
				香港国際空港	265
				サンフランシスコ国際空港	1,100
		米国	4,105	ロサンゼルス国際空港	2,400
				(不明)	44
				ジョン・F・ケネディ国際空港	296
				オヘア国際空港	193
		オーストラリア	193	香港国際空港	3,713
		中国	3,713	上海浦東国際空港	1,106
上計	39,507	香港	3,717	香港国際空港	2,611
				(不明)	143
		タイ	143	仁川国際空港	143
				スワンナプーム国際空港	143
上計	39,507		39,507		39,507

¹³ 国土交通省航空局「平成30年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成
[補足](空港の所在地) ジョン・F・ケネディ国際空港(ニューヨーク)、オヘア国際空港(シカゴ)、スワンナプーム国際空港(バンコク)

果実・野菜の輸出については、ほとんどが成田国際空港、関西国際空港の2拠点空港から輸出されており、そのほとんどが中国向けである。

経路別で見ても成田国際空港発・上海浦東国際空港着・中国向け、関西国際空港発・上海浦東国際空港着・中国向けがほとんどである。米国向けで利用が最も多い経路は関西国際空港発・経由地不明・ロサンゼルス国際空港着である。

上記の2拠点空港発中国向けの輸出は全て上海浦東国際空港向けの直行経路で輸出されているなど、比較的直行経路の利用が多い。

表6 国内空港別の対象国への食料品の輸出経路（果実・野菜）¹⁴

＜果実・野菜＞				単位:kg/日	
国内発空港	総貨物量	相手国	相手国別貨物量	経路(青字:トランジット空港)	経路別貨物量
成田国際	11,879	中国	9,945	上海浦東国際空港	9,945
		香港	287	香港国際空港	268
				台湾桃園国際空港	19
		シンガポール	729	シンガポール・チャンギ国際空港	729
		タイ	918	(不明)	スワンナプーム国際空港
羽田	104	タイ	104	スワンナプーム国際空港	104
関西国際	10,999	米国	1,052	仁川国際空港	5
				シカゴ・ロックフォード国際空港	20
				スキポール国際空港	1
				オヘア国際空港	1,026
		中国	9,059	上海浦東国際空港	9,059
中部国際	136	タイ	888	スワンナプーム国際空港	888
		米国	17	(不明)	ロサンゼルス国際空港
		中国	119	上海浦東国際空港	119
新千歳	640	香港	640	香港国際空港	640
福岡	505	シンガポール	505	シンガポール・チャンギ国際空港	505
上記計	24,263		24,263		24,263

¹⁴ 国土交通省航空局「平成30年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成
[補足](空港の所在地) スワンナプーム国際空港(バンコク)

その他食料品の輸出については、那覇空港発、羽田空港発が多く、ついで成田国際空港発、福岡空港発が多い。那覇空港発はシンガポール向け、香港向けが多く、他の3空港は香港向けが多い。

経路別で見ると那覇空港発→スワンナプーム国際空港経由→シンガポール・チャンギ国際空港着→シンガポール向け、福岡空港発→仁川国際空港経由→香港国際空港着→香港向け、羽田空港発→経由地不明→香港国際空港着→香港向け、成田国際空港発→香港国際空港着→香港向け、那覇空港→香港国際空港着→香港向けが多い。香港向けは比較的直行便利用が多い。

表7 国内空港別の対象国への食料品の輸出経路（その他食料品）¹⁵

＜その他食料品＞					単位: kg/日
国内発空港	総貨物量	相手国	相手国別貨物量	経路(青字:トランジット空港)	経路別貨物量
成田国際	4,975	米国	252	ロサンゼルス国際空港	252
		香港	2,651	香港国際空港	2,651
		シンガポール	653	シンガポール・チャンギ国際空港	653
		タイ	1,092	スワンナプーム国際空港	1,092
		マカオ	327	台湾桃園国際空港 マカオ国際空港	327
羽田	6,256	米国	1,493	(不明) ジョン・F・ケネディ国際空港	1,493
		中国	572	香港国際空港	572
		香港	3,063	香港国際空港 (不明) 香港国際空港	155 2,908
		シンガポール	118	シンガポール・チャンギ国際空港	118
		インドネシア	1,010	(不明) Juanda 国際空港	1,010
		中国	161	北京首都空港	161
関西国際	537	シンガポール	141	シンガポール・チャンギ国際空港	141
		タイ	230	スワンナプーム国際空港	230
		ブラジル	5	スキポール国際空港 グアルーリョス国際空港	5
中部国際	1,914	米国	640	ホノルル国際空港	640
		中国	200	上海浦東国際空港	200
		香港	822	香港国際空港	822
		タイ	252	スワンナプーム国際空港	252
新千歳	377	香港	377	香港国際空港	377
福岡	3,564	香港	3,462	仁川国際空港 香港国際空港	2,986 476
		シンガポール	102	台湾桃園国際空港 仁川国際空港 シンガポール・チャンギ国際空港	476 102
		中国	308	シンガポール・チャンギ国際空港 上海浦東国際空港	308
那覇	6,630	香港	2,346	香港国際空港	2,346
		シンガポール	3,496	シンガポール・チャンギ国際空港	341
		マカオ	480	スワンナプーム国際空港 シンガポール・チャンギ国際空港	3,155
				台湾桃園国際空港 マカオ国際空港	480
上記計	24,253		24,253		24,253

¹⁵ 国土交通省航空局「平成30年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成
[補足](空港の所在地) ジョン・F・ケネディ国際空港(ニューヨーク)、スキポール国際空港(アムステルダム)、
スワンナプーム国際空港(バンコク)、グアルーリョス国際空港(サンパウロ)

第3項 我が国主要空港の航空輸出状況

本項では、我が国空港からの航空輸送における食料品の位置付けを把握するために、国内空港別輸出品目比率について整理する。集計表を次ページに示す。

輸出品目構成を見ると、自動車部品、その他機械機器、半導体など電子部品といった高価な(≒運賃負担力が高い)品目が上位を占めている。

国内空港合計の魚介類の輸出量は44t/日であり、これは輸出全体の1%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても3%程度である。これは航空会社へのヒアリングにおける規模感と合致する。

空港別に輸出の規模を見ると、総輸出量が1,000t/日を超える空港は、成田国際空港のみである。100t/日を超える空港は、関西国際空港、東京国際空港(羽田空港)、中部国際空港の3空港である。

一方、魚介3類の輸出が多い空港は、新千歳空港、福岡空港、成田国際空港であり、総輸出量の順位とは傾向が異なる。新千歳空港の輸出の83%が魚介類であり、新千歳空港は魚介類の輸出に特化した空港とも言える。福岡空港も魚介類の輸出が20%と大宗を占める。

果実・野菜の輸出が多い空港は、成田国際空港、関西国際空港である。その他食料品の輸出が多い空港は、東京国際空港(羽田空港)、成田国際空港、那覇空港、関西国際空港である。

表 8 国内空港別の輸出品目構成比率（全世界計）¹⁶

国内空港別輸出品目比率（全世界計）

単位：kg/日

国内空港 (発・着)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音楽機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
国内空港計	44,723 1.2%	32,712 0.9%	44,399 1.2%	32,119 0.8%	22,822 0.6%	46,963 1.2%	19,385 0.5%	321,199 8.5%	1,979 0.1%	8,971 0.2%	10,416 0.3%	188,812 5.0%	89,100 2.4%	52,201 1.4%	78,892 2.1%	11,298 0.3%	379,660 10.0%	54,585 1.4%	53,983 1.4%	55,383 1.5%	1,031,162 27.3%	1,004,153 26.6%	196,508 5.2%	3,781,425 100.0%	
成田国際	4,465 0.2%	18,526 0.9%	10,783 0.5%	13,705 0.6%	13,196 0.6%	38,804 1.8%	10,306 0.5%	205,244 9.7%	152 0.0%	860 0.0%	5,400 0.3%	130,687 6.2%	53,283 2.5%	40,249 1.9%	29,686 1.4%	7,391 0.3%	204,090 9.7%	32,021 1.5%	34,414 1.6%	42,650 2.0%	545,470 25.8%	567,055 26.8%	105,925 5.0%	2,114,362 100.0%	
羽田	1,113 0.2%	253 0.1%	15,178 3.3%	589 0.1%	1,975 0.4%	1,614 0.3%	3,923 0.8%	24,657 5.3%	28 0.0%	883 0.2%	288 0.1%	7,555 1.6%	21,578 4.7%	5,161 1.1%	11,172 2.4%	736 0.2%	47,791 10.3%	11,985 2.6%	6,440 1.4%	3,985 0.9%	157,916 34.1%	103,005 22.3%	34,972 7.6%	462,794 100.0%	
関西国際	981 0.1%	12,576 1.6%	4,822 0.6%	16,019 2.0%	7,651 1.0%	6,241 0.8%	4,593 0.6%	73,083 9.2%	1,310 0.2%	680 0.1%	2,807 0.4%	37,583 4.7%	8,480 1.1%	5,703 0.7%	25,461 3.2%	2,229 0.3%	98,807 12.4%	3,396 0.4%	4,127 0.5%	4,849 0.6%	163,845 20.5%	274,977 34.5%	37,609 4.7%	797,830 100.0%	
中部国際	458 0.2%	193 0.1%	1,914 0.8%	1,807 0.8%			563 0.2%	6,777 3.0%	53 0.0%	6,549 2.9%	1,401 0.6%	4,436 2.0%	897 0.4%	802 0.4%	332 0.1%	864 0.4%	4,534 2.0%	5,939 2.6%	883 0.4%	824 0.4%	147,646 65.1%	35,137 15.5%	4,771 2.1%	226,780 100.0%	
新千歳	22,787 82.5%	640 2.3%	455 1.6%														3,597 13.0%						132 0.5%	27,611 100.0%	
小松	26 0.1%											248 1.1%	3,748 16.7%						8,111 36.1%	2,622 11.7%	2,555 11.4%	5,172 23.0%		22,482 100.0%	
広島																									
福岡	14,880 19.7%	523 0.7%	4,618 6.1%			133 0.2%		6,314 8.3%	436 0.6%		498 0.7%	5,328 7.0%	452 0.6%	45 0.1%	4,963 6.6%		13,631 18.0%	574 0.8%	8 0.0%	50 0.1%	5,460 7.2%	6,676 8.8%	11,048 14.6%	75,636 100.0%	
長崎																						448 100.0%		448 100.0%	
那覇	13 0.0%		6,630 12.4%			172 0.3%		5,123 9.6%			22 0.0%	2,975 5.6%	661 1.2%	241 0.5%	7,278 13.6%	78 0.1%	7,211 13.5%	670 1.3%		405 0.8%	8,270 15.5%	11,682 21.8%	2,052 3.8%	53,483 100.0%	

※1：国内空港はデータ上、輸出実績のある全空港

※2：対象国外も含む全世界計

¹⁶ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（１）成田国際空港

輸出品目構成を見ると、その他機械機器、自動車部品、その他化学製品、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。

対象国合計の魚介類の輸出は 4t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 2%程度である。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 100t/日を超える対象国は、中国、米国、タイの 3 カ国である。

魚介類の輸出が多い対象国は、米国である。シンガポール、タイにも輸出している。

果実・野菜の輸出が多い対象国は、中国である。タイ、シンガポール、香港にも輸出している。その他食料品の輸出が多い対象国は、香港、タイである。シンガポール、マカオ、米国にも輸出している。

表 9 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（成田国際空港）¹⁷

相手国別輸出品目比率（成田国際空港）

単位: kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音声機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	4,465 0.2%	18,526 0.9%	10,783 0.5%	13,705 0.6%	13,196 0.6%	38,804 1.8%	10,306 0.5%	205,244 9.7%	152 0.0%	860 0.0%	5,400 0.3%	130,687 6.2%	53,283 2.5%	40,249 1.9%	29,686 1.4%	7,391 0.3%	204,090 9.7%	32,021 1.5%	34,414 1.6%	42,650 2.0%	545,470 25.8%	567,055 26.8%	105,925 5.0%	2,114,362 100.0%	
米国	2,273 0.6%		252 0.1%	1,372 0.3%	1,749 0.4%	258 0.1%	2,558 0.6%	20,209 5.1%	1 0.0%	36 0.0%	599 0.2%	58,922 14.9%	1,341 0.3%	7,944 2.0%	4,233 1.1%	4,718 1.2%	18,417 4.6%	5,155 1.3%	5,599 1.4%	7,382 1.9%	127,884 32.3%	113,696 28.7%	11,792 3.0%	396,392 100.0%	
オーストラリア								223 0.8%				1 0.0%		486 1.8%	2 0.0%	28 0.1%	33 0.1%	232 0.8%	554 2.0%	1,753 6.4%	18,966 69.0%	5,004 18.2%	194 0.7%	27,477 100.0%	
中国		9,945 2.5%		5,454 1.3%	3,535 0.9%	4,015 1.0%		31,604 7.8%	6 0.0%		517 0.1%	28,088 6.9%	6,430 1.6%	11,656 2.9%	8,063 2.0%	327 0.1%	44,231 10.9%	5,779 1.4%	6,176 1.5%	9,413 2.3%	63,606 15.7%	132,964 32.9%	32,838 8.1%	404,648 100.0%	
香港		287 0.3%	2,651 2.9%		3,562 4.0%	99 0.1%	223 0.2%	4,870 5.4%	80 0.1%	84 0.1%	524 0.6%	2,558 2.8%	2,013 2.2%	1,421 1.6%	8,519 9.4%	86 0.1%	18,167 20.1%	486 0.5%	1,422 1.6%	4,339 4.8%	6,600 7.3%	25,928 28.8%	6,250 6.9%	90,169 100.0%	
マカオ			327 73.6%					82 18.5%														35 7.9%	444 100.0%		
シンガポール	184 0.5%	729 1.8%	653 1.6%		141 0.3%			1,017 2.5%				1,768 4.4%	1,086 2.7%	610 1.5%	337 0.8%		7,575 18.7%	982 2.4%	1,550 3.8%	9 0.0%	1,220 3.0%	21,614 53.3%	1,092 2.7%	40,566 100.0%	
ブラジル												148 0.9%	561 3.5%	16 0.1%			10 0.1%	30 0.2%	160 1.0%	8 0.1%	2,080 12.9%	13,143 81.3%		16,156 100.0%	
タイ	45 0.0%	918 0.5%	1,092 0.7%				91 0.1%	4,714 2.8%	13 0.0%	10 0.0%		1,139 0.7%	407 0.2%	2,004 1.2%	21 0.0%	10 0.0%	13,252 7.9%	2,417 1.4%		2,844 1.7%	98,463 58.6%	37,408 22.3%	3,054 1.8%	167,901 100.0%	
インドネシア						77 0.1%		1,001 1.2%				2,056 2.5%	1,947 2.4%			34 0.0%	610 0.7%	21 0.0%	2,672 3.2%	17 0.0%	52,314 68.6%	18,964 23.1%	2,537 3.1%	82,250 100.0%	
ノルウェー					107 70.9%																		44 29.1%	151 100.0%	

※經由便扱いも含む

¹⁷ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（２）東京国際空港（羽田空港）

輸出品目構成を見ると、自動車部品、その他機械機器、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。

対象国合計の魚介類の輸出は 1t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 4%程度である。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 50t/日を超える対象国は、中国、タイの 2 カ国である。

魚介類を輸出している対象国は、米国のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、タイのみである。その他食料品を輸出している対象国は、香港、米国、中国、シンガポール、タイの 5 カ国である。

表 10 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（東京国際空港）¹⁸

相手国別輸出品目比率（東京国際空港（羽田空港））

単位：kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	1,113 0.2%	253 0.1%	15,178 3.3%	589 0.1%	1,975 0.4%	1,614 0.3%	3,923 0.8%	24,657 5.3%	28 0.0%	883 0.2%	288 0.1%	7,555 1.6%	21,578 4.7%	5,161 1.1%	11,172 2.4%	736 0.2%	47,791 10.3%	11,985 2.6%	6,440 1.4%	3,985 0.9%	157,916 34.1%	103,005 22.3%	34,972 7.6%	462,794 100.0%	
米国	908 2.0%		1,493 3.3%		200 0.4%			1,973 4.4%		119 0.3%		1,396 3.1%	916 2.0%	389 0.9%	288 0.6%	306 0.7%	4,900 10.9%	19 0.0%	814 1.8%	1,278 2.8%	10,733 23.9%	18,209 40.5%	1,026 2.3%	44,969 100.0%	
オーストラリア								59 2.1%													1,423 49.9%	1,172 41.1%	200 7.0%	2,854 100.0%	
中国			572 0.7%	176 0.2%		418 0.5%	1,599 2.0%	8,378 10.3%				1,513 1.9%	19,140 23.6%	107 0.1%	1,788 2.2%		4,167 5.1%	3,066 3.8%	4,515 5.6%	602 0.7%	2,269 2.8%	17,583 21.7%	15,292 18.8%	81,183 100.0%	
香港			3,063 20.8%			187 1.3%	562 3.8%	26 0.2%					244 1.7%	1,182 8.0%			5,624 38.2%			11 0.1%	2,136 14.5%	5 0.0%	1,697 11.5%	14,735 100.0%	
マカオ																								0	
シンガポール			118 0.6%		7 0.0%			2,593 12.4%	28 0.1%		169 0.8%	972 4.6%	8 0.0%	902 4.3%	1,309 6.2%	151 0.7%	4,357 20.8%	247 1.2%	304 1.5%	86 0.4%	1,258 6.0%	8,159 38.9%	289 1.4%	20,959 100.0%	
ブラジル								13 1.5%													96 10.9%	685 78.0%	85 9.7%	879 100.0%	
タイ		104 0.1%				55 0.1%	320 0.4%	929 1.3%		764 1.1%		127 0.2%	156 0.2%	1,399 2.0%			9,764 13.7%	3,656 5.1%		387 0.5%	37,161 52.0%	10,809 15.1%	5,810 8.1%	71,441 100.0%	
インドネシア			1,010 4.8%			213 1.0%		949 4.5%				312 1.5%	176 0.8%	69 0.3%	189 0.9%		319 1.5%	39 0.2%		183 0.9%	10,215 48.4%	6,773 32.1%	655 3.1%	21,102 100.0%	
ノルウェー																								0	

※經由便扱いも含む

¹⁸ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(3) 関西国際空港

輸出品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、半導体など電子部品といった高価な(≡運賃負担力が高い)品目が上位を占めている。

対象国合計の魚介類の輸出は 1t/日であり、これは輸出全体の 0.1%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 2%程度である。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 100t/日を超える対象国は、中国、米国の 2 カ国である。

魚介類を輸出している対象国は、中国のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、中国、米国、タイ、シンガポールの 5 カ国である。その他食料品を輸出している対象国は、タイ、中国、シンガポール、ブラジルの 4 カ国である。

表 1 1 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（関西国際空港）¹⁹

相手国別輸出品目比率（関西国際空港）

単位：kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音声機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	981 0.1%	12,576 1.6%	4,822 0.6%	16,019 2.0%	7,651 1.0%	6,241 0.8%	4,593 0.6%	73,083 9.2%	1,310 0.2%	680 0.1%	2,807 0.4%	37,583 4.7%	8,480 1.1%	5,703 0.7%	25,461 3.2%	2,229 0.3%	98,807 12.4%	3,396 0.4%	4,127 0.5%	4,849 0.6%	163,845 20.5%	274,977 34.5%	37,609 4.7%	797,830 100.0%	
米国		1,052 0.7%		60 0.0%		3 0.0%	3 0.0%	3,236 2.3%			50 0.0%	1,882 1.3%	22 0.0%	864 0.6%	227 0.2%		6,089 4.3%	141 0.1%	749 0.5%	35 0.0%	48,017 33.9%	77,806 54.9%	1,611 1.1%	141,848 100.0%	
オーストラリア						1,424 21.6%		850 12.9%				332 5.0%				1,274 19.3%				86 1.3%	2,006 30.4%	608 9.2%	12 0.2%	6,592 100.0%	
中国	981 0.5%	9,059 4.5%	161 0.1%	2,108 1.1%	1,653 0.8%	1,414 0.7%	141 0.1%	10,083 5.1%		680 0.3%	19 0.0%	6,808 3.4%	1,702 0.9%	152 0.1%	8,305 4.2%		22,994 11.5%	635 0.3%	682 0.3%	506 0.3%	44,779 22.4%	82,558 41.4%	4,134 2.1%	199,551 100.0%	
香港				623 1.1%	1,511 2.8%	380 0.7%	160 0.3%	12,115 22.3%				700 1.3%	422 0.8%	662 1.2%	6,894 12.7%		10,282 18.9%	410 0.8%		975 1.8%	2,068 3.8%	10,083 18.6%	7,052 13.0%	54,334 100.0%	
マカオ																								0	
シンガポール			141 0.8%				32 0.2%	543 3.0%	599 3.3%		5 0.0%	2,116 11.5%		509 2.8%			4,754 25.9%	479 2.6%	18 0.1%	626 3.4%	2,394 13.0%	6,170 33.6%		18,385 100.0%	
ブラジル			5 0.6%					160 18.6%									216 25.1%			1 0.1%		378 43.9%	100 11.7%	860 100.0%	
タイ		888 3.7%	230 0.9%	58 0.2%				1,787 7.4%				1,900 7.8%	233 1.0%	163 0.7%	526 2.2%	42 0.2%	4,898 20.2%	109 0.5%	124 0.5%		3,835 15.8%	6,542 27.0%	2,918 12.0%	24,253 100.0%	
インドネシア				52 0.4%				57 0.5%				4,437 35.3%		211 1.7%			306 2.4%	409 3.3%			2,743 21.8%	3,692 29.4%	650 5.2%	12,557 100.0%	
ノルウェー																						26 100.0%		26 100.0%	

※經由便扱いも含む

¹⁹ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（４）中部国際空港

輸出品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。

対象国合計の魚介類の輸出は 0.5t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 1%程度である。

総輸出量が最も多い対象国は、タイ、ついで中国、米国である。

魚介類を輸出している対象国は、香港のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、中国、米国の 2 カ国である。その他食料品を輸出している対象国は、香港、米国、中国の 3 カ国である。

表 1 2 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（中部国際空港）²⁰

相手国別輸出品目比率(中部国際空港)

単位: kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	458 0.2%	193 0.1%	1,914 0.8%	1,807 0.8%			563 0.2%	6,777 3.0%	53 0.0%	6,549 2.9%	1,401 0.6%	4,436 2.0%	897 0.4%	802 0.4%	332 0.1%	864 0.4%	4,534 2.0%	5,939 2.6%	883 0.4%	824 0.4%	147,646 65.1%	35,137 15.5%	4,771 2.1%	226,780 100.0%	
米国		17 0.1%	640 5.5%														397 3.4%				9,799 84.8%	620 5.4%	81 0.7%	11,553 100.0%	
オーストラリア																						160 100.0%		160 100.0%	
中国		119 0.4%	200 0.6%	1,030 3.2%				3,920 12.1%			429 1.3%	468 1.4%	475 1.5%	44 0.1%	332 1.0%	672 2.1%	583 1.8%	303 0.9%			12,975 40.2%	7,757 24.0%	2,984 9.2%	32,290 100.0%	
香港	458 8.0%		822 14.3%	522 9.1%				1,108 19.3%						217 3.8%			1,142 19.8%				689 12.0%	673 11.7%	122 2.1%	5,752 100.0%	
マカオ																								0	
シンガポール												102 2.7%					303 8.0%				39 1.0%	3,303 87.8%	17 0.5%	3,764 100.0%	
ブラジル																					94 20.1%	372 79.9%		466 100.0%	
タイ			252 0.6%	62 0.1%				131 0.3%		818 1.8%		1,650 3.7%	87 0.2%				28 0.1%	411 0.9%			34,679 77.9%	6,294 14.1%	129 0.3%	44,541 100.0%	
インドネシア																					3,206 98.9%		35 1.1%	3,241 100.0%	
ノルウェー																								0	

※経由便扱いも含む

²⁰ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(5) 新千歳空港

輸出品目構成を見ると、輸出は魚介類、半導体など電子部品が大宗を占めている。

対象国合計の魚介類の輸出は 22t/日であり、これは輸出全体の 83%と非常に多い。果実・野菜、その他食料品を合わせると 86%に達する。

総輸出量が最も多い対象国は中国、ついで香港、タイである。

魚介類を輸出している対象国は、中国、香港の 2 カ国である。

果実・野菜、その他食料品を輸出している対象国は、香港のみである。

表 1 3 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（新千歳空港）²¹

相手国別輸出別品目比率（新千歳空港）

単位：kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	22,787 82.5%	640 2.3%	455 1.6%														3,597 13.0%						132 0.5%	27,611 100.0%	
米国																								0	
オーストラリア																								0	
中国	13,888 99.9%																8 0.1%							13,896 100.0%	
香港	8,899 89.7%	640 6.5%	377 3.8%																					9,916 100.0%	
マカオ																								0	
シンガポール																								0	
ブラジル																								0	
タイ																	3,430 100.0%							3,430 100.0%	
インドネシア																								0	
ノルウェー																								0	

※経由便扱いも含む

²¹ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(6) 福岡空港

輸出品目構成を見ると、輸出は魚介類、半導体など電子部品が大宗を占めている。輸入はその他機械機器、半導体など電子部品、魚介類と比較的商品単価が高い品目も多い。

対象国合計の魚介類の輸出は 15t/日であり、これは輸出全体の 20%である。果実・野菜、その他食料品を合わせると 26%に達する。

総輸出量が最も多い対象国は、中国、ついで香港である。

魚介類を輸出している対象国は、米国、香港、中国、オーストラリア、タイの 5 カ国である。

果実・野菜、その他食料品を輸出している対象国は、シンガポールのみである。

表 1 4 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（福岡空港）²²

相手国別輸出品目比率（福岡空港）

単位：kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	14,880 19.7%	523 0.7%	4,618 6.1%			133 0.2%		6,314 8.3%	436 0.6%		498 0.7%	5,328 7.0%	452 0.6%	45 0.1%	4,963 6.6%		13,631 18.0%	574 0.8%	8 0.0%	50 0.1%	5,460 7.2%	6,676 8.8%	11,048 14.6%	75,636 100.0%	
米国	4,105 69.7%							12 0.2%	156 2.7%														1,612 27.4%	5,885 100.0%	
オーストラリア	193 61.9%																	35 11.2%				84 26.9%		312 100.0%	
中国	3,713 21.7%							258 1.5%				5,302 31.0%	94 0.6%	45 0.3%	218 1.3%		5,012 29.3%	132 0.8%		50 0.3%	1,771 10.3%	534 3.1%		17,130 100.0%	
香港	3,717 25.1%		3,462 23.3%									26 0.2%			4,745 32.0%		2,883 19.4%							14,832 100.0%	
マカオ																								0	
シンガポール		505 21.0%	102 4.3%														1,109 46.2%					556 23.1%	130 5.4%	2,402 100.0%	
ブラジル																								0	
タイ	143 4.5%							27 0.8%					108 3.4%				160 5.0%					140 4.4%	2,609 81.9%	3,187 100.0%	
インドネシア																	33 34.4%				28 29.2%	35 36.5%		96 100.0%	
ノルウェー																								0	

※経由便扱いも含む

²² 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(7) 那覇空港

輸出品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、映像機器・テレビ・VTR、半導体など電子部品といった高価な(≡運賃負担力が高い)機械機器が大宗を占めている。

魚介類の輸出は極めて少ない。果実・野菜の輸出はなし、その他食料品の輸出は7t/日で輸出全体の12%を占める。

総輸出量が最も多い対象国は、香港、ついでタイ、シンガポール、中国である。

対象国に対する魚介類、果実・野菜の輸出はデータ上ない。その他食料品を輸出している対象国は、シンガポール、香港、マカオ、中国の4カ国である。

表 1 5 国内各空港の対象国別の輸出品目構成比率（那覇空港）²³

相手国別輸出別品目比率（那覇空港）

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品		化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	13 0.0%		6,630 12.4%			172 0.3%		5,123 9.6%			22 0.0%	2,975 5.6%	661 1.2%	241 0.5%	7,278 13.6%	78 0.1%	7,211 13.5%	670 1.3%		405 0.8%	8,270 15.5%	11,682 21.8%	2,052 3.8%	53,483 100.0%	
米国																	92 81.3%				22 18.9%		114 100.0%		
オーストラリア																							0		
中国			308 5.0%					1,519 24.7%				876 14.2%		241 3.9%			1,784 29.0%					1,423 23.1%		6,151 100.0%	
香港			2,346 12.1%					689 3.6%				69 0.4%			7,278 37.7%	70 0.4%	4,410 22.8%			10 0.0%		4,376 22.7%	72 0.4%	19,320 100.0%	
マカオ			480 100.0%																				480 100.0%		
シンガポール			3,496 45.4%					418 5.4%										678 8.8%	327 4.2%		198 2.6%	509 6.6%	1,875 24.3%	201 2.6%	7,701 100.0%
ブラジル																								0	
タイ						172 1.0%		791 4.7%			22 0.1%	2,030 12.1%	661 4.0%					205 1.2%	343 2.1%		198 1.2%	7,014 41.9%	4,007 24.0%	1,282 7.7%	16,724 100.0%
インドネシア																							80 100.0%	80 100.0%	
ノルウェー																									

※経由便扱いも含む

²³ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

第4項 我が国と対象国との航空輸出状況

本項では、我が国から対象国への航空輸送における食料品の位置付けを把握するために、相手国別の輸出別品目比率について整理する。

日本からの輸出が100t/日を超える対象国は、中国、米国、タイ、香港の4カ国である。

日本からの輸出について、多くの対象国では、自動車部品やその他機械機器といった商品単価の高い品目が輸出の大宗を占めている。一方、マカオ向け輸出ではその他食料品、ノルウェー向け輸出では衣類が多いという特徴が見られる。

表 1 6 相手国別の輸出別品目比率（全世界計）²⁴

単位: kg/日

相手国 (最終・原産)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
	魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
全世界	44,723 1.2%	32,712 0.9%	44,399 1.2%	32,119 0.8%	22,822 0.6%	46,963 1.2%	19,385 0.5%	321,199 8.5%	1,979 0.1%	8,971 0.2%	10,416 0.3%	188,812 5.0%	89,100 2.4%	52,201 1.4%	78,892 2.1%	11,298 0.3%	379,660 10.0%	54,585 1.4%	53,983 1.4%	55,383 1.5%	1,031,162 27.3%	1,004,153 26.6%	196,508 5.2%	3,781,425 100.0%	
米国	7,286 1.2%	1,069 0.2%	2,385 0.4%	1,432 0.2%	1,949 0.3%	261 0.0%	2,561 0.4%	25,431 4.2%	157 0.0%	155 0.0%	650 0.1%	62,201 10.2%	2,279 0.4%	9,197 1.5%	4,749 0.8%	5,024 0.8%	29,895 4.9%	5,315 0.9%	8,350 1.4%	11,316 1.9%	198,493 32.5%	214,160 35.1%	16,123 2.6%	610,438 100.0%	
オーストラリア	193 0.5%					1,424 3.8%		1,132 3.0%				333 0.9%		486 1.3%	2 0.0%	1,302 3.5%	33 0.1%	267 0.7%	554 1.5%	1,839 4.9%	22,396 59.9%	7,028 18.8%	406 1.1%	37,395 100.0%	
中国	18,582 2.5%	19,122 2.5%	1,241 0.2%	8,768 1.2%	5,188 0.7%	5,846 0.8%	1,740 0.2%	55,761 7.4%	6 0.0%	680 0.1%	966 0.1%	43,055 5.7%	27,841 3.7%	12,245 1.6%	18,705 2.5%	999 0.1%	78,778 10.4%	9,915 1.3%	11,373 1.5%	10,570 1.4%	125,400 16.6%	243,268 32.2%	55,248 7.3%	755,297 100.0%	
香港	13,074 6.3%	927 0.4%	12,721 6.1%	1,144 0.5%	5,073 2.4%	666 0.3%	945 0.5%	18,807 9.0%	80 0.0%	84 0.0%	524 0.3%	3,352 1.6%	2,678 1.3%	3,482 1.7%	27,435 13.1%	156 0.1%	42,508 20.3%	895 0.4%	1,422 0.7%	5,333 2.6%	11,493 5.5%	41,065 19.6%	15,193 7.3%	209,058 100.0%	
マカオ			807 87.3%					82 8.9%														35 3.8%		924 100.0%	
シンガポール	184 0.2%	1,234 1.3%	4,510 4.8%		148 0.2%		32 0.0%	4,571 4.9%	627 0.7%		174 0.2%	4,957 5.3%	1,094 1.2%	2,022 2.2%	1,646 1.8%	151 0.2%	18,775 20.0%	2,035 2.2%	1,872 2.0%	919 1.0%	5,419 5.8%	41,677 44.4%	1,729 1.8%	93,776 100.0%	
ブラジル			5 0.0%					173 0.9%				148 0.8%	561 3.1%	16 0.1%			226 1.2%	30 0.2%	160 0.9%	9 0.0%	2,269 12.4%	14,578 79.4%	185 1.0%	18,360 100.0%	
タイ	188 0.1%	1,910 0.6%	1,574 0.5%	120 0.0%		227 0.1%	411 0.1%	8,378 2.5%	13 0.0%	1,592 0.5%	22 0.0%	6,847 2.1%	1,652 0.5%	3,566 1.1%	547 0.2%	52 0.0%	31,736 9.6%	6,936 2.1%	124 0.0%	3,428 1.0%	181,152 54.7%	65,200 19.7%	15,801 4.8%	331,475 100.0%	
インドネシア			1,010 0.8%	52 0.0%		290 0.2%		2,007 1.7%				6,805 5.7%	2,123 1.8%	280 0.2%	189 0.2%	34 0.0%	1,268 1.1%	469 0.4%	2,672 2.2%	200 0.2%	68,506 57.4%	29,464 24.7%	3,957 3.3%	119,325 100.0%	
ノルウェー					107 60.5%																	26 14.7%	44 24.9%	177 100.0%	

※經由便扱いも含む

²⁴ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

第5項 対象国空港別の我が国の航空輸出状況

本項では、対象国の各空港への航空輸送における食料品の位置付けを把握するために、相手国別・相手空港別の輸出品目比率について次のとおり整理した。

(1) 米国

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。

日本からの食料品の輸出は、ケネディ国際空港やロサンゼルス国際空港向けが多い。

(2) オーストラリア

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。

日本からの食料品の輸出は、魚介類のみでメルボルン空港向けのみである。

表 17 各対象国の主要空港別の輸出品目構成比率（米国、オーストラリア）²⁵

単位:kg/日

相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
		魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音楽機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
米国	オヘア国際空港	936 0.3%			514 0.1%	64 0.0%	3 0.0%	2,257 0.6%	8,674 2.5%			224 0.1%	49,782 14.2%	1,223 0.3%	1,969 0.6%	2,104 0.6%	3,879 1.1%	1,040 0.3%	714 0.2%	1,399 0.4%	9,618 2.7%	148,752 42.4%	115,591 33.0%	1,764 0.5%	350,507 100.0%	
	ハーツフィールド・ジャクソン・アトランタ国際空港				173 0.3%	16 0.0%			2,196 3.5%		36 0.1%		4,587 7.4%	22 0.0%	66 0.1%	230 0.4%		2,921 4.7%		230 0.4%	13 0.0%	25,098 40.4%	25,109 40.4%	1,466 2.4%	62,162 100.0%	
	ロサンゼルス国際空港	2,416 4.6%	1,043 2.0%	252 0.5%	60 0.1%	1,531 2.9%	258 0.5%		2,742 5.3%				3,222 6.2%	182 0.3%	2,746 5.3%	1,546 3.0%	306 0.6%	6,278 12.1%	247 0.5%	2,067 4.0%	188 0.4%	12,818 24.6%	12,943 24.9%	1,193 2.3%	52,039 100.0%	
	ジョン・F・ケネディ国際空港	3,474 10.8%		1,493 4.7%					3,184 9.9%	1 0.0%	119 0.4%		1 0.0%	0 0.0%	389 1.2%		815 2.5%	786 2.5%	6 0.0%	1,089 3.4%	847 2.6%	2,261 7.1%	13,817 43.1%	3,771 11.8%	32,051 100.0%	
	サンフランシスコ国際空港	460 2.1%				200 0.9%		3 0.0%	203 0.9%			406 1.8%	489 2.2%	494 2.2%	825 3.7%			13,028 58.6%	698 3.1%	420 1.9%	590 2.7%	3 0.0%	3,022 13.6%	1,376 6.2%	22,217 100.0%	
オーストラリア	メルボルン空港	193 1.1%							223 1.2%								1,274 7.1%		35 0.2%			14,562 81.0%	1,489 8.3%	194 1.1%	17,970 100.0%	
	キングスフォード・スミス国際空港						1,424 10.6%		693 5.2%					486 3.6%	2 0.0%			33 0.2%	232 1.7%	517 3.9%	1,836 13.7%	5,547 41.4%	2,426 18.1%	212 1.6%	13,409 100.0%	
	パース空港											1 0.0%										366 10.8%	3,024 89.2%	0.0%	3,391 100.0%	
	ブリスベン空港											212 11.3%										1,567 83.9%	89 4.8%		1,656 100.0%	
	アデレード空港																28 6.6%			37 8.8%	3 0.7%	354 83.9%			422 100.0%	

※相手国空港は日本からの輸出货量の上位5空港

²⁵ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(3) 中国

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。

日本からの食料品の輸出は、浦東国際空港向けが多い。

(4) 香港

日本からの香港国際空港向けの輸出については、機械機器関連の輸出が多いが様々なものが輸出されている。

香港域外の深圳国際空港を利用しての事務用機器・コンピューターの輸出も見られる。

日本からの食料品の輸出は、香港国際空港向けのみである。

(5) マカオ

日本からの輸出については、その他食料品の輸出が大宗を占めている。

(6) シンガポール

日本からの輸出については、機械機器が大宗を占めている。

表 1 8 各対象国の主要空港別の輸出品目構成比率（中国、香港、マカオ、シンガポール）²⁶

単位:kg/日

相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
		魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
中国	上海浦東国際空港	8,671 2.0%	19,122 4.4%	508 0.1%	4,090 0.9%	2,646 0.6%	2,933 0.7%	141 0.0%	38,728 8.8%	6 0.0%		928 0.2%	14,450 3.3%	4,127 0.9%	9,407 2.1%	16,405 3.7%	745 0.2%	42,806 9.8%	6,286 1.4%	10,652 2.4%	8,356 1.9%	70,033 16.0%	154,398 35.3%	22,348 5.1%	437,784 100.0%	
	広州白雲国際空港				2,445 3.0%	1,995 2.4%	9 0.0%		1,108 1.3%				643 0.8%	19,823 24.0%				706 0.9%	637 0.8%	66 0.1%	421 0.5%	23,244 28.1%	13,823 16.7%	17,721 21.4%	82,641 100.0%	
	北京首都空港			161 0.5%	194 0.6%		108 0.3%	1,599 5.1%	1,218 3.9%				2,657 8.4%	89 0.3%	10 0.0%	2,049 6.5%		3,643 11.6%	1,123 3.6%	646 2.0%	430 1.4%	475 1.5%	9,962 31.6%	7,165 22.7%	31,527 100.0%	
	天津濱海国際空港						419 1.4%		1,437 4.9%				13,859 47.0%		32 0.1%	0.0%		5,059 17.2%			778 2.6%	4,208 14.3%	2,770 9.4%	939 3.2%	29,500 100.0%	
	寧波栎社空港	981 3.8%			1 0.0%								5 0.0%					505 2.0%				23,793 92.3%	498 1.9%		25,783 100.0%	
	香港国際空港	13,074 6.3%	927 0.4%	12,721 6.1%	1,144 0.5%	5,073 2.4%	666 0.3%	945 0.5%	18,807 9.0%	80 0.0%	84 0.0%	524 0.3%	3,352 1.6%	2,678 1.3%	3,452 1.7%	27,435 13.1%	156 0.1%	42,508 20.3%	895 0.4%	1,422 0.7%	5,333 2.6%	11,493 5.5%	41,065 19.6%	15,193 7.3%	209,029 100.0%	
香港	深圳宝安国際空港														30 100.0%										30 100.0%	
	マカオ国際空港			807 87.3%					82 8.9%														35 3.8%		924 100.0%	
シンガポール	チャンギ国際空港	184 0.2%	1,234 1.3%	4,510 4.8%		148 0.2%		32 0.0%	4,571 4.9%	627 0.7%		174 0.2%	4,957 5.3%	1,094 1.2%	2,022 2.2%	1,646 1.8%	151 0.2%	18,775 20.0%	2,035 2.2%	1,872 2.0%	919 1.0%	5,419 5.8%	41,677 44.4%	1,729 1.8%	93,776 100.0%	

※1: 相手国空港は日本からの輸出货量の上位5空港(香港・マカオ・シンガポールは輸出実績のある相手空港がそれぞれ2空港・1空港・1空港)

※2: 香港への輸出については香港域外の空港の利用も見られる(ハッチング)

²⁶ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(7) ブラジル

日本からの輸出については、いずれの空港も機械機器が大宗を占めている。

(8) タイ

日本からの輸出については、いずれの空港も機械機器が大宗を占めている。

日本からの食料品の輸出は、スワンナプーム国際空港向けがほとんどである。

表 19 各対象国の主要空港別の輸出品目構成比率（ブラジル、タイ）²⁷

単位:kg/日

相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
		魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音響機器、ラジオ・テープレコー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
ブラジル	グアルーリョス国際空港			5 0.0%														131 1.0%	30 0.2%		1 0.0%	2,221 17.7%	10,068 80.3%	85 0.7%	12,541 100.0%	
	Eduardo Gomes 国際空港								160 4.6%				148 4.2%					95 2.7%				2 0.1%	3,099 88.4%		3,504 100.0%	
	ピラコボス空港								13 0.6%					561 27.5%	16 0.8%						8 0.4%		1,338 65.7%	100 4.9%	2,037 100.0%	
	Guararapes 国際空港																			160 100.0%				160 100.0%		
	アントニオ・カルロス・ジョビン国際空港																					45 38.1%	73 61.9%		118 100.0%	
タイ	スワンナプーム国際空港	188 0.1%	1,910 0.6%	1,574 0.5%	120 0.0%		227 0.1%	411 0.1%	8,337 2.8%	13 0.0%	1,592 0.5%	22 0.0%	5,861 2.0%	1,652 0.6%	2,198 0.7%	547 0.2%	52 0.0%	27,004 9.2%	6,936 2.4%	124 0.0%	3,306 1.1%	166,334 56.4%	53,287 18.1%	12,994 4.4%	294,688 100.0%	
	ドンムアン空港												986 2.9%		31 0.1%			4,647 13.5%			123 0.4%	13,817 40.3%	11,911 34.7%	2,788 8.1%	34,302 100.0%	
	チェンマイ国際空港								41 1.6%						1,337 53.8%			85 3.4%				1,001 40.3%	2 0.1%	19 0.8%	2,484 100.0%	

※相手国空港は日本からの輸出货量の上位5空港(タイは輸出実績のある相手空港が3空港)

²⁷ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(9) インドネシア

日本からの輸出については、ングライ国際空港を除き機械機器が大宗を占めている。
ングライ国際空港については金属・同製品関連が大宗を占めている。

(10) ノルウェー

日本からの輸出については、衣類やその他機械機器が大宗を占めている。

表 2 0 各対象国の主要空港別の輸出品目構成比率（インドネシア、ノルウェー）²⁸

単位:kg/日

相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計
		魚介類	果実・野菜	その他食料品	織物	衣類	その他繊維製品	医薬品	その他化学製品	真珠・貴金属	陶磁器	その他非金属鉱物製品	金属製品	その他金属製品	事務用機器、コンピューター	映像機器、テレビ・VTR	音声機器、ラジオ・テープレコーダー	半導体等電子部品	電気計測機器	医療用機械	科学光学機器、カメラ・時計	自動車部品	その他機械機器			
インドネシア	スカルノハッタ国際空港				52 0.0%		284 0.2%		1,777 1.5%				6,725 5.8%	2,123 1.8%	280 0.2%	189 0.2%	34 0.0%	1,268 1.1%	469 0.4%	2,672 2.3%	200 0.2%	66,955 57.7%	29,182 25.1%	3,922 3.4%	116,131 100.0%	
	Juanda 国際空港			1,010 37.0%			6 0.2%		101 3.7%													1,299 47.6%	280 10.3%	35 1.3%	2,731 100.0%	
	Hang Nadim Airport								120 32.2%														252 67.8%			372 100.0%
	ングラライ国際空港								10 10.7%				80 87.1%											2 2.3%		92 100.0%
ノルウェー	オスロ空港					107 70.9%																			44 29.1%	151 100.0%
	ベルゲン空港 Bergen																							26 100.0%		26 100.0%

²⁸ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

第6項 まとめ

我が国からの農林水産品（食料品）の航空機における輸出拠点空港は品目によって大きく異なる。魚介類の輸出は新千歳空港と福岡空港、果実・野菜の輸出は成田国際空港と関西国際空港、その他食料品の輸出では那覇空港と東京国際空港（羽田空港）が拠点となっている。

第3節 事業者から見た航空輸出の動向

事業者へのヒアリング・アンケートを踏まえ、農林水産品の航空輸出の動向を整理した。
事業者からみた農林水産品の航空輸出の動向は下表のとおりである。

表2-1 農林水産品の航空輸出の動向

項目	内容
輸出货量（需要）	コロナ禍前までは年々増加傾向
航空貨物全体に占める農林水産品の割合	0.6～4%程度（割合は非常に小さい） ただし、香港、マカオ向けの場合は航空貨物全体の約8割～9割
主な品目	魚介類、和牛、青果（桃、いちごなど）、野菜、花き、冷凍加工品
季節変動	魚介類（旬の時期により品目は変わる）、畜産物、野菜は相手国の需要にあわせて通年輸出。青果は旬の時期にあわせて輸出。
運賃	農林水産品特有の対応に係る運賃の上乗せあり。（保冷対応や鮮度保持を目的とした出発直前の搬入への対応など）
農林水産品の輸送方法 ※航空輸送／海上輸送の選択基準	【航空】 消費期限が短く、鮮度を重視する品目 商品単価の高い品目 【海上】 価格を重視する品目（冷凍品、常温品） コンテナ単位などで物量が確保できる品目 商品単価が航空貨物と比較して低い品目

上記以外の特徴としては、相手国の嗜好と航空輸送との適性や相手国の制度面（検疫など）を考慮されていることが事業者ヒアリング・アンケートによりわかった。

下図に農林水産品・食品の輸出に係る輸送機関の分担率を示す。

一般的に海上輸送は大量輸送が可能で、物量がまとまれば航空輸送と比較してコストが低く抑えることができる。一方、航空輸送は輸送期間が短く、少量輸送でも対応可能であるため、輸送スピードが要求される貨物や品質管理の厳しい貨物の輸送に適している。

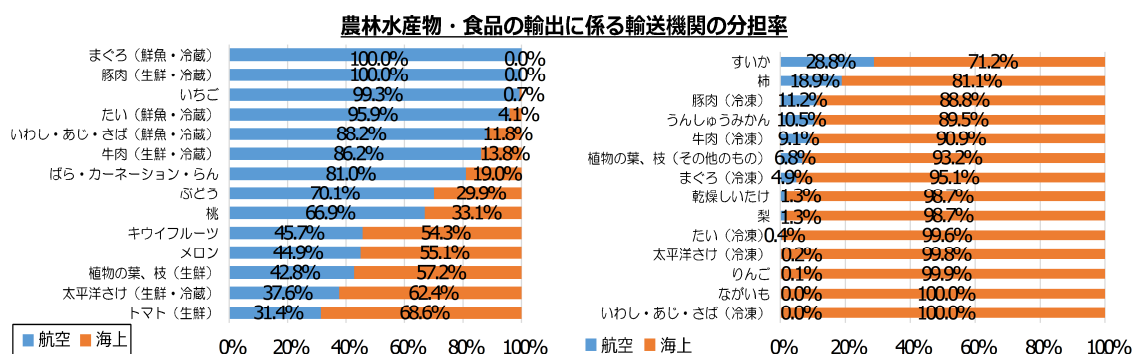


図1-7 農林水産品・食品の輸出に係る輸送機関の分担率（金額ベース）²⁹

²⁹ 農林水産省(2017.3)「農林水産品・食品輸出の手引き」P12より引用し作成

第4節 日本政府の取組

第1項 日本政府の取組の概要

(1) 農林水産物・食品の輸出拡大目標

農林水産品などの新たな販路拡大や国内価格の下落に対するリスクの軽減、国内ブランド価値の向上などを図るため、2030年までに農林水産物・食品の輸出額を5兆円とする目標を設定している。

2030年に、農林水産物・食品の輸出の目標を5兆円とする。

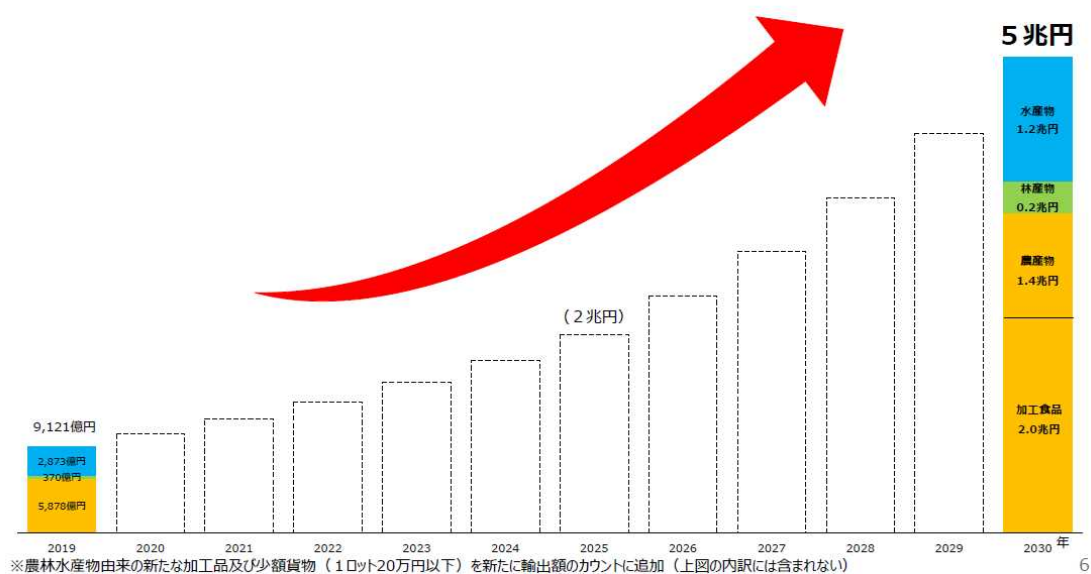


図18 農林水産物・食品の輸出拡大目標³⁰

³⁰ 農林水産省「農林水産物・食品の輸出」,p6

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-15.pdf (閲覧日:2020.10.2)

(2) 日本政府の輸出促進政策の経緯

農林水産物・食品の輸出拡大及び目標実現に向けて、2019年11月に「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」を制定し、2020年12月に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を決定した。経緯の詳細は次のとおりである。

表2-2 日本政府の輸出促進政策³¹

- 政府の輸出促進政策の方針は、総理大臣を本部長とする農林水産業・地域の活力創造本部が決定する農林水産業・地域の活力創造プランで定められる。
- 平成28年(2016年)2月には、同本部の下に農林水産業の輸出力強化ワーキンググループが設置され、同年5月に政府が取り組むべき対策の行程表を農林水産業の輸出力強化戦略として取りまとめた。
- 同年11月の農林水産業・地域の活力創造プラン改訂の際には、農業競争力強化プログラムを策定し、その中で戦略的輸出体制の整備の具体策を示すとともに、農林水産物輸出インフラ整備プログラムを公表した。
- 平成31年(2019年)4月、「農林水産物・食品の輸出拡大のための輸入国規制への対応等に関する関係閣僚会議」を設置し、令和元年(2019年)6月、農林水産物・食品の更なる輸出拡大に向けた課題と対応の方向を取りまとめた。
- 令和元年11月、輸出先国による食品安全規制などに対応するため、輸出先国との協議などについて、政府一体となって取り組むための体制整備などを内容とする、「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」が成立した(令和2年4月1日施行)。
- 食料・農業・農村基本計画(令和2年3月31日閣議決定)において、令和12年までに農林水産物・食品の輸出額を5兆円とする目標を設定した。(中間目標として、令和7年までに農林水産物・食品の輸出額2兆円を目指す)
- 令和2年12月、総理大臣を本部長とする「農林水産業・地域の活力創造本部」において「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を決定。

³¹ 農林水産省「政府の輸出促進政策」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_kyouka_senryaku/h28_senryaku.html (閲覧日：2021.2.2)

(3) 農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律

輸出先国による食品安全などの規制などに対応するため、政府が一体となって取り組むための体制整備に向けて 2019 年 11 月に「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」(以下「輸出促進法」という。)が成立し、2020 年 4 月から施行された。

1. 背景
・農林水産物及び食品の輸出拡大に向け、これまで日本食のプロモーション等の取組を実施。 ・更なる輸出拡大のためには、輸出先国による食品安全等の規制等に対応するため、輸出先国との協議、輸出を円滑化するための加工施設の認定、輸出のための取組を行う事業者の支援について、政府が一体となって取り組むための体制整備が必要。
2. 法律の概要
I 農林水産物・食品輸出本部の設置
・農林水産省に、農林水産大臣を本部長とし、総務大臣、外務大臣、財務大臣、厚生労働大臣、経産大臣、国文大臣等を本部長とする「農林水産物・食品輸出本部」を設置。 ・本部は、輸出促進に関する基本方針を定め、実行計画(工程表)の作成・進捗管理を行うとともに、関係省庁の事務の調整を行うことにより、政府一体となった輸出の促進を図る。
II 国等が講ずる輸出を円滑化するための措置
・これまで法律上の根拠規定のなかった①輸出証明書の発行、②生産区域の指定、③加工施設の認定について、主務大臣^(※)及び都道府県知事等ができる旨を規定。 ※主務大臣は、農林水産大臣、厚生労働大臣又は財務大臣。 ・民間の登録認定機関による加工施設の認定も可能とする。
III 輸出のための取組を行う事業者に対する支援措置
・輸出事業者が作成し認定を受けた輸出事業計画について、食品等流通合理化法及び HACCP 支援法^(※)に基づく認定計画等とみなして、日本政策金融公庫による融資、債務保証等の支援措置の対象とする。 ※食品等の流通の合理化及び取引の適正化に関する法律(平成3年法律第59号)及び食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法(平成10年法律第59号)
IV その他
・令和2年4月1日から施行。 ・農林水産省設置法を改正し、本部の所掌事務を追加。 ・IIの輸出証明書発行の規定と重複する食品衛生法の規定を削除。

図 1-9 農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律の背景及び概要³²⁾

³²⁾ 農林水産省「農林水産物・食品の輸出」,p25

https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-15.pdf (閲覧日:2020.10.2)

(4) 輸出証明書発行、区域指定、施設認定の手続きの一本化

これまで農林水産省、厚生労働省、国税庁、都道府県などがそれぞれ通知に基づいて行っていた、輸出に必要な①輸出証明書発行、②生産区域指定、③加工施設認定を法定化（輸出促進法第15条～第17条）した。

国・品目別に定められていた約180の輸出証明書発行、施設認定などの手続を輸出促進法に基づく手続規程として分かりやすく一本化し、ホームページに公表することにより利便性向上を図っている。



図20 輸出証明書発行、区域指定、施設認定の手続きの一本化³³⁾

³³⁾ 農林水産省「農林水産物・食品輸出本部の取組状況について」.p6
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hq/i-2/attach/pdf/index-3-22.pdf> (閲覧日:2020.10.2)

農林水産省において、輸出促進法第 15 条に基づく輸出証明書の申請・発給をワンストップで行えるオンラインシステムを整備した。

第一段階として 2020 年 4 月から、原発事故関連証明書に加え、自由販売証明書をシステムの対象に追加した。

これまで

事業者は別々の省庁等に申請。
オンラインシステムによる申請は農林水産省の
原発事故関連証明書のみ。

- 原発事故関連証明書
 - 事業者 ⇄ 農林水産省 国税庁等
- 自由販売証明書
 - 事業者 ⇄ 厚生労働省等
- 衛生証明書
 - 事業者 ⇄ 厚生労働省 都道府県等
- 漁獲証明書
 - 事業者 ⇄ 水産庁等

システム構築後

事業者は一つのオンライン申請窓口を通じて申請可能となり、手続コストを削減。

事業者 → オンライン申請窓口

オンライン申請窓口からの送付先（審査・発給）:

- 農林水産省
 - 原発事故関連連証明書
- 厚生労働省 国税庁 都道府県等
 - 自由販売証明書
 - 衛生証明書
 - 漁獲証明書 等

オンライン申請窓口 → 審査・発給 → 事業者

³⁴ 農林水産省「農林水産物・食品輸出本部の取組状況について」,p7
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hq/i-2/attach/pdf/index-3-22.pdf> (閲覧日:2020.10.2)

(6) 農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略の概要

農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略では、「日本の強みを最大限に活かす品目別の具体的目標を設定」、「マーケットインの発想で輸出にチャレンジする農林水産事業者を後押し」、「省庁の垣根を超え政府一体として輸出の障害を克服」という3つの基本的な考え方と具体的施策を示している。

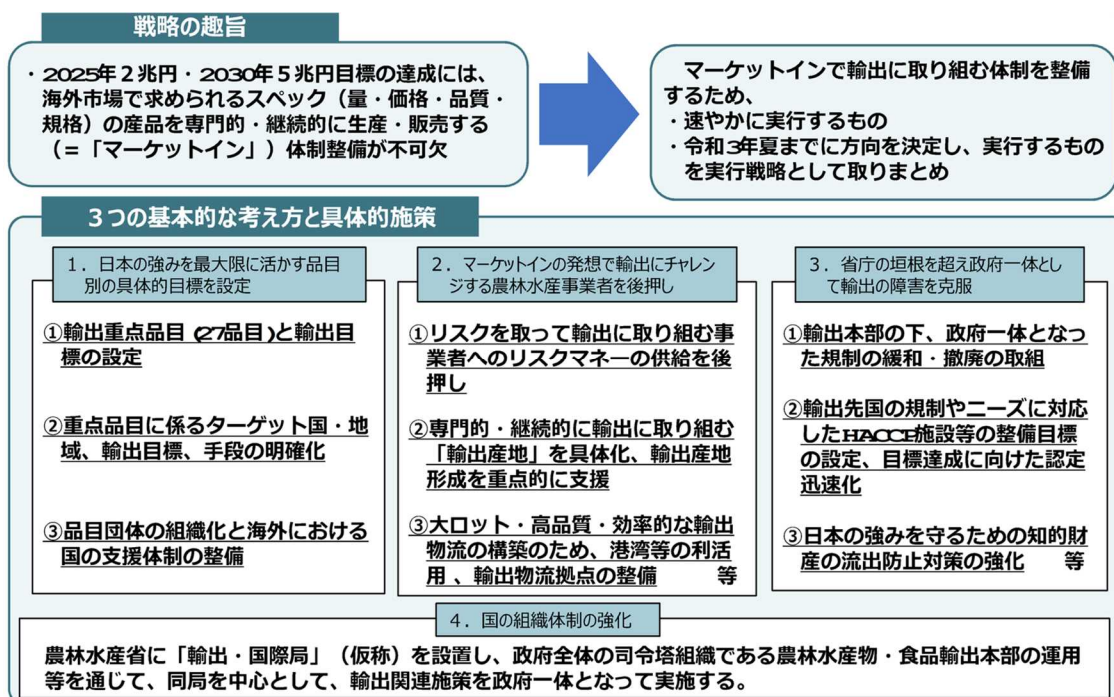


図2-2 農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略の概要³⁵

³⁵ 農林水産省「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略（概要）」,p1
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_action/attach/pdf/index-6.pdf (閲覧日:2021.2.2)

(7)「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」の実施

2030 年輸出 5 兆円目標の実現に向け、官民一体となった海外での販売力の強化、マーケットインの発想で輸出にチャレンジする農林漁業者の後押し、省庁の垣根を超えた政府一体となった輸出の障害の克服などを支援している。

2030年輸出5兆円目標の実現に向けた「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」の実施

〔令和3年度予算概算決定額 9,908百万円、
輸出関係総額 72,700百万円の内数〕
〔令和2年度第3次補正予算額 39,595百万円〕

<対策のポイント>

5兆円目標の実現に向けて、官民一体となった海外での販売力の強化、マーケットインの発想で輸出にチャレンジする農林漁業者の後押し、省庁の垣根を超えた政府一体となった輸出の障害の克服等を支援します。

<政策目標>

農林水産物・食品の輸出額の拡大（2兆円〔2025年まで〕、5兆円〔2030年まで〕）

<事業の全体像>

1 品目別輸出目標の達成に向けた官民一体となった海外での販売力の強化〔38億円〕	2 マーケットインの発想で輸出にチャレンジする農林漁業者の後押し〔13億円〕
(1) 海外の販路開拓の強化 ・ J F O O D O による戦略的プロモーション、新たなマーケット開拓 ・ J E T R O による輸出総合サポート、日本産食材サポーター店等と連携したキャンペーン実施 ・ 品目団体・民間事業者等による海外の販路開拓・拡大 ・ 高耐久木材等の高付加価値木材製品の海外の販路開拓 (2) 日本食・食文化の魅力発信 ・ 海外料理人等の育成支援、発信拠点（日本産食材サポーター店等）の拡大、グローバルイベント等を活用した日本食・食文化の発信 ・ 食体験の提供促進 (3) 食品関連企業等の海外進出支援 （※グローバル・フードバリューチェーン） ・ G F V C ※推進官民協議会を通じた企業連携による海外展開支援	グローバル産地づくりの強化 ・ G F P を通じた海外の規制等に対応したグローバル産地の育成 ・ 加工食品の品目別の課題解決を支援 ・ グローバル産地と主要地方港湾施設等を活用した輸出貨物の効率化の実証 ・ 梱包材の規格設計等の実証 ・ 規格・認証の普及と国際標準化への対応
3 省庁の垣根を超えた政府一体となった輸出の障害の克服等〔48億円〕	
(1) 規制の緩和・撤廃に向けた協議の加速化 ・ 政府間交渉に必要となる情報・科学的データの収集・分析 ・ 国際的植検疫処理基準の確立・実証 (2) 輸出手続の円滑化、利便性の向上 ・ 研修等による実務担当者の能力向上、人員の増強や検査機器の導入、輸出証明書の発行場所の拡大等 (3) 輸出手続の円滑化 ・ 食品産業に対する輸出手続 H A C C P 等対応施設の整備	(4) 生産段階での食品安全規制への対応強化 ・ 輸出施設の H A C C P 等認定、畜水産物モニタリング検査、インポート・レランス申請、国際的認証取得・更新への支援等 (5) 輸出促進に資する動植物検疫 （※輸出入・港湾関連情報処理システム） ・ N A C C S ※への動物検疫証明書電子化システムの導入 ・ 輸出検査の信頼性確保 (6) 知的財産の流出防止 ・ 植物品種等の海外流出防止 ・ 地理的表示（G I）の保護

-1-

5兆円目標に向けた更なる輸出拡大を目指す

図23 2030年輸出5兆円目標の実現に向けた「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」の実施³⁶

³⁶ 農林水産省食料産業局海外市場開拓・食文化課「令和3年度予算概算決定の概要（輸出促進関連）」,p1
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/attach/pdf/zigyau-gaiyou-46.pdf> (閲覧日:2021.2.2)

農林水産物の輸出拡大促進に向けた補助事業（例）を以下に示す。

令和3年度補助事業として、コールドチェーンシステム構築に向けた卸売市場施設、及び共同物流拠点施設の整備への支援を行う。

食品流通拠点整備の推進（強い農業・担い手づくり総合支援交付金）

【令和3年度予算概算決定額 16,214（20,020）百万円の内数】

<対策のポイント>
 「三つの密」の防止を徹底し、災害時においても国民への安定的な生鮮食料品等の供給体制を確保するとともに、農林水産物の輸出拡大を促進するため、品質・衛生管理の強化、物流業務の省力化、保管調整機能の強化等を図る卸売市場施設及び共同物流拠点施設の整備を支援します。

<事業目標>
 ○ 1 中央卸売市場当たりの取扱金額（695億円〔平成28年度〕→ 719億円〔令和6年度まで〕）
 ○ 共同物流拠点の入荷時のトラックの積載率に対し、出荷時の積載率を10%以上向上

＜事業の内容＞	＜事業イメージ＞
1. 卸売市場施設整備 生鮮食料品等の流通の核としての機能の高度化、防災・減災への対応、農林水産物の輸出拡大を図るため、 ① 品質・衛生管理の強化 ② 物流業務の省力化 ③ 保管調整機能の強化 ④ 輸出先国までの一貫したコールドチェーンシステムの確保 ⑤ 輸出先国が求める衛生基準の確保 等に資する施設の整備を支援します。 2. 共同物流拠点施設整備 共同配送等による効率化のため、ストックポイント等の物流拠点施設の整備を支援します。 <事業の流れ>	1. 卸売市場施設整備 高度な温度管理により、品質衛生管理、保管調整機能を強化 場内業務の効率化、省力化 輸出先国が求める衛生基準を満たした加工処理施設 加工処理施設入室前に除塵 2. 共同物流拠点施設整備 【お問い合わせ先】 食料産業局食品流通課（03-6744-2059）

図2-4 食品流通拠点整備の推進（強い農業・担い手づくり総合支援交付金）³⁷

第2項 日本政府の取組（まとめ）

農林水産物・食品の輸出拡大及び5兆円の輸出額の目標実現に向けて、2019年11月に「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」を制定し、2020年12月に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を決定した。

具体的な取り組みとしては手続の窓口の一本化、輸出証明書発給システムの整備により手続きの円滑化・迅速化を図っている。

この他、コールドチェーンシステム構築に向けた卸売市場施設、及び共同物流拠点施設の整備への支援制度（補助）の新設により、農林水産物の輸出拡大の促進を図っている。

³⁷ 農林水産省食料産業局海外市場開拓・食文化課「令和3年度予算概算決定の概要（輸出促進関連）」,p19
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/attach/pdf/zigyuu-gaiyou-46.pdf>（閲覧日:2021.2.2）

第5節 主要国政府の取組

第1項 農林水産品の品質保持（コールドチェーン構築）に向けた方策

米国では農林水産品の品質保持（コールドチェーン構築）に向けて、空港の保冷施設整備や、温度管理のトラッキング（追跡）を行うための仕組み・システム構築の取組がなされている。

保冷管理に適した空港の導線や、冷温状態の維持に向けた施設整備がなされている。

<参考：海外諸国での輸出促進策（インフラ整備など）>

○農林水産品の品質保持（コールドチェーン構築）に向けた空港の保冷施設³⁸

【米国・マイアミ空港】

- ・約8万㎡の貨物ターミナルのうち、1.6万㎡が生鮮貨物（Perishable）のエリア
- ・生鮮専用棟のドッグ（搬出入戸口）数は40以上。エアサイド（航空機側）に直結しており、ターミナルの目の前にエプロン（駐機場）が7機分整備されている。
- ・航空機から空港上屋まで数mしか離れていない。
- ・生鮮貨物のエリアの中は、+5℃以下に抑えられており、庫内は冷温状態が維持されている。



図25 米国・マイアミ空港の事例

³⁸ 農林水産省「那覇空港の農産物等輸出拠点化構想の検討に関する調査（平成28年）」,p27（一部加工）
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/yusyutususokusin-6.pdf>（閲覧日：2021.2.2）

<参考：海外諸国での輸出促進策（政府支援・規制緩和など）>

○AWB（Air WayBill：航空貨物運送状）で温度管理を追跡する仕組み³⁹【米国】

The image shows a detailed Air Waybill (AWB) form. At the top, it identifies the carrier as CENTURION AIR CARGO, INC. and the flight as 20100010993. The shipper is DANPER TRUJILLO S.A.C. and the consignee is PACIFIC PRODUCE LLC. The form includes a section for 'PERISHABLE TOP URGENT KEEP ON REFRIGERATION' which is highlighted with a red box. A red callout bubble points to this box with the text 'PERISHABLE TOP URGENT KEEP ON REFRIGERATION'. The form also includes a table for 'Cargo Details' with columns for 'No. of Pieces', 'Gross Weight', 'Net Weight', 'Volume', 'Description', and 'Remarks'. The cargo is described as 'FRESH GREEN ASPARAGUS' and '06 SIZES / 760 BUCKETS'. The form also includes a section for 'Freight Details' with columns for 'Rate', 'Charge', 'Total', and 'Remarks'. The freight is listed as 'FREIGHT PREPAID'.

図 2 6 Air WayBill（航空貨物運送状）

米国の AWB の様式には、貨物取扱事業者が温度を適正に（冷蔵で）保ってきたことを記載する項目（上図の赤枠の箇所）があり、温度管理の状況について関係事業者に報告しなければならないシステムとなっている。

自社施設内だけでなく、（輸入の場合）航空機から貨物を引き渡され、トラックに積載するまでの間、コールドチェーンを保持していることが求められている。

フォワーダーの契約時には、AWB への温度管理状況の記載が契約条件となっている。温度管理がなされない場合は、契約が破棄されるなど拘束力のある条件である。そのため、貨物を取り扱う施設内は全て低温度を保つなど、温度管理に特化した施設が発達している。AWB は、IATA 標準を利用しており、FDA が定めている。

先進国では電子上での AWB の追跡システムが発達しており、マイアミでも多くのフォワーダーが採用し始めている。但し、中南米は未だ紙ベースでの取引が主体である。

³⁹ 農林水産省「那覇空港の農産物等輸出拠点化構想の検討に関する調査（平成 28 年）」,p30
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/yusyutusokusin-6.pdf>（閲覧日:2021.2.2）

第2項 輸出手続き・貨物ハンドリングの迅速化に向けた方策

米国（マイアミ空港）の取組をみると、ほとんどの場合、輸出時はパレットに貨物を積み付けて運用する。

また、輸出迅速化に向けて、シンガポールでは検疫は国内発空港側で実施せず、香港では航空機搭載後2週間以内での輸出通関とするなど、手続きの円滑化を図っている。さらにオランダ（スキポール空港）では、通関や貨物の場所を官民の関係者間で共有し、自動化するシステムを開発している。

表23 海外の主要国政府の取組事例

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 輸送時の荷姿はパレット積みで運用（米国・マイアミ空港）・ 航空機搭載後2週間以内での輸出通関（香港）・ 輸出側の空港での検疫は基本的に省略（シンガポール）・ 24時間稼働のAES（Automated Export System：電子申請システム）を用いた航空貨物情報の事前報告制度により、輸出申告がどこでも可能であり、時間外手数料の発生なし。保税地域への搬入も不要（米国）・ 通関や貨物の場所を官民の関係者間で共有し、自動化するシステムを官民連携で開発中。全ての検査を税関が一元管理し、フォワーダーなどの上屋内での遠隔検査を可能とする取組を実施。トラック内の貨物をX線で事前に検査し、危険物が無い状態で貨物ターミナルに搬入する仕組を開発中（オランダ・スキポール空港） |
|---|

参考：海外諸国での輸出促進策（貨物ハンドリングの円滑化など）

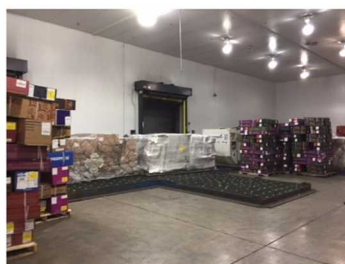
○貨物ハンドリング円滑化の取組⁴⁰【米国・マイアミ空港】

荷姿は100%パレット上で箱を積み上げ、紐や銀のシートで外装した形。保冷コンテナを使うことはまずない。

航空機のランディングからトラックの積み込みまでに要する時間は、平均で7時間。但し、貨物ターミナル内での処理は、ビルドアップ・ブレイクダウンともに、2時間以内にほとんど終了する。残りの時間は、トラックや飛行機を待つための一時預かりの期間となる。Air WayBill（航空貨物運送状）への温度管理状況の記載を義務付けている。



防寒着を来てパレタイズする作業員



パレット積みされた荷姿がほとんど



銀の保冷シートで保冷状態を守る

図27 米国・マイアミ空港での貨物運搬の様子

⁴⁰ 農林水産省「那覇空港の農産物等輸出拠点化構想の検討に関する調査（平成28年）」,p28
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/yusyutusokusin-6.pdf>（閲覧日:2021.2.2）

参考：海外諸国での輸出促進策（政府支援・規制緩和など）

○官民共同の電子化プロジェクト「Smart Gate Cargo」⁴¹【オランダ スキポール空港】

全ての段階における貨物情報を電子的に運用し、輸出入手続きや審査・検査などを簡素化・迅速化を図っている。また、空港において政府当局が行う全ての検査を税関が一元管理し、フォワーダー（運送貨物取扱事業者）などの上屋内での遠隔検査を可能にする取り組みを実施中。

税関とセキュリティの検査をさらなる効率化に向けて、トラック内の貨物をX線で事前に検査し、危険物が無い状態で貨物ターミナルに搬入する仕組みを開発中である。



図 2.8 官民共同の電子化プロジェクト「Smart Gate Cargo」

第3項 輸出促進・輸出拡大に向けた政府支援

輸出品に対する還付金制度、特定商品の輸出キャンペーンの実施や、商社/協同組合の直接・間接の支援による商流面の対応を行っている。⁴²

- ・輸出品に対する還付金制度（中国）
- ・政府による特定商品の輸出キャンペーンの実施（オランダ）
- ・商社/協同組合の直接・間接の支援（オランダ）

参考：商社/協同組合の直接・間接の支援

オランダ政府は、商社/協同組合の直接・間接の支援を通じマーケティング・サプライチェーン全体の主導の後押しを行っている。具体的な政府支援は次のとおりである。

- ・海外企業との取引時に代金が適切に支払われなかった際の損失を政府が補填
- ・協同組合の設立・運営(倉庫の建設 など)の補助金を提供
- ・研究機関によるニーズ調査の支援を通じた、ニーズ把握の間接的な後押しも実施

⁴¹ 日本機械輸出組合「2015 欧州物流セミナー『4.スキポール空港資料』」,p30
<https://www.jmcti.org/C-TPAT/news/2015/data144/4.Schiphol.pdf>（閲覧日: 2020.10.9）

⁴² 農林水産省（2019年3月）「輸出拠点戦略検討（詳細版）」

第4項 主要国政府の輸出プロセスについて

香港、シンガポール、米国では、自国側（輸出側）でのフォワーダー上屋での検疫は不要となっており、手続きの簡素化・迅速化につながっている。

（1）中国における輸出プロセス

中国における輸出プロセスは日本の輸出プロセスとほぼ同じである。

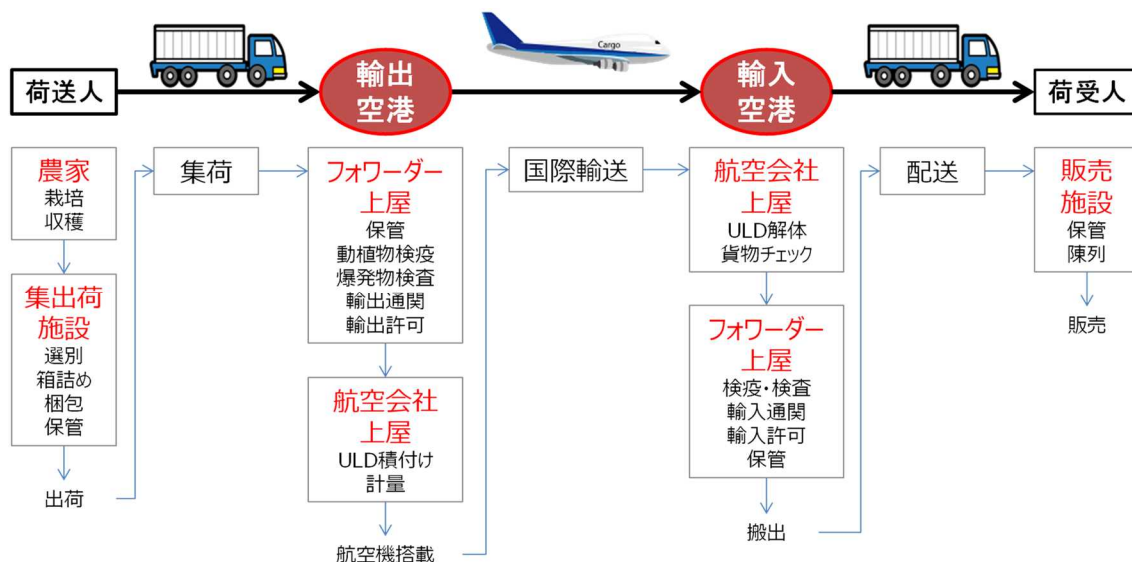


図29 中国における輸出プロセス⁴³

（2）シンガポールにおける輸出プロセス

シンガポールでは検疫が基本的に不要となっている。

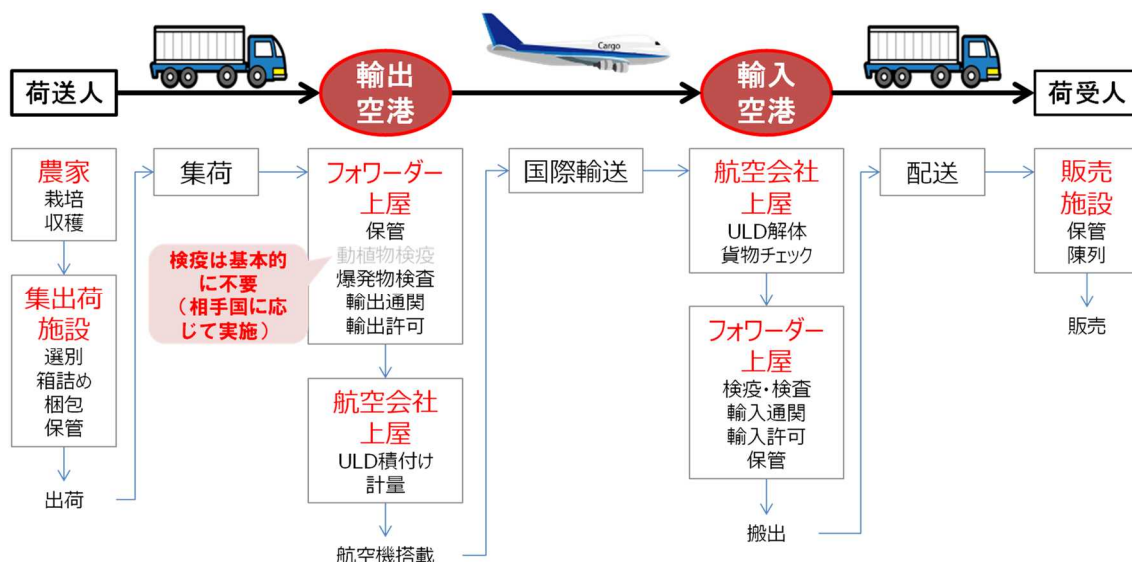


図30 シンガポールにおける輸出プロセス⁴³

⁴³ フォワーダーB へのヒアリングをもとに作成

(3) 香港における輸出プロセス

航空機搭載後 2 週間以内に輸出通関となっており、手続きの迅速化につながっている。

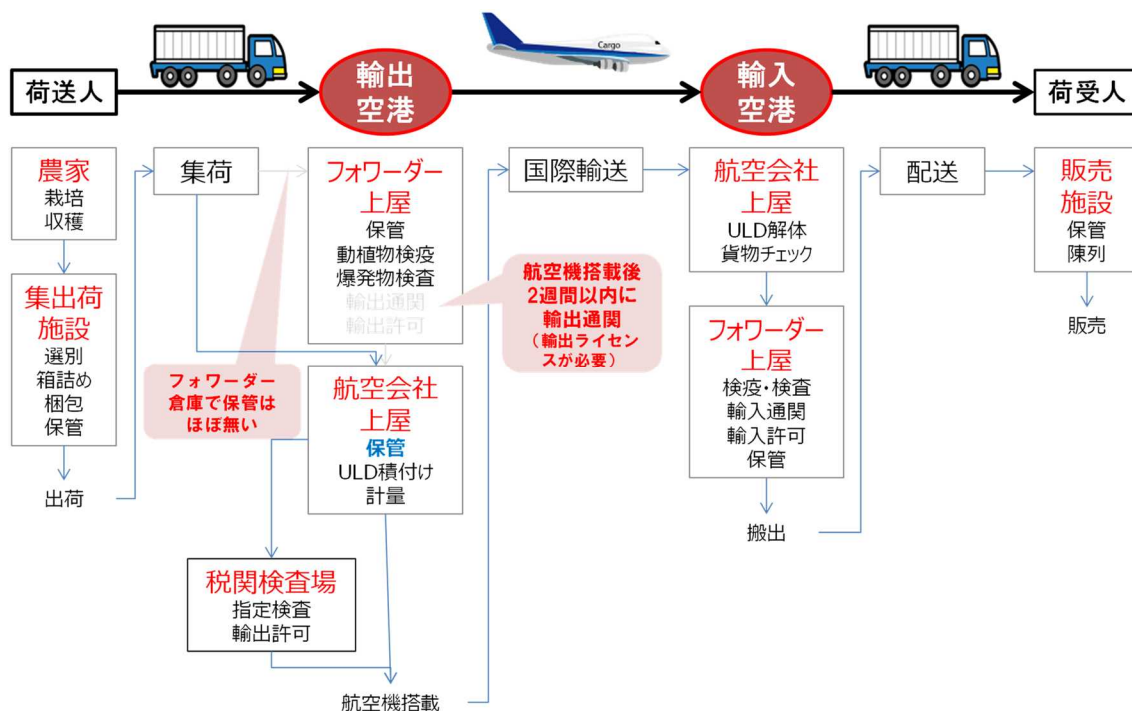


図 3 1 香港における輸出プロセス ⁴⁴

(4) 米国における輸出プロセス

検疫が基本的に不要となっている。

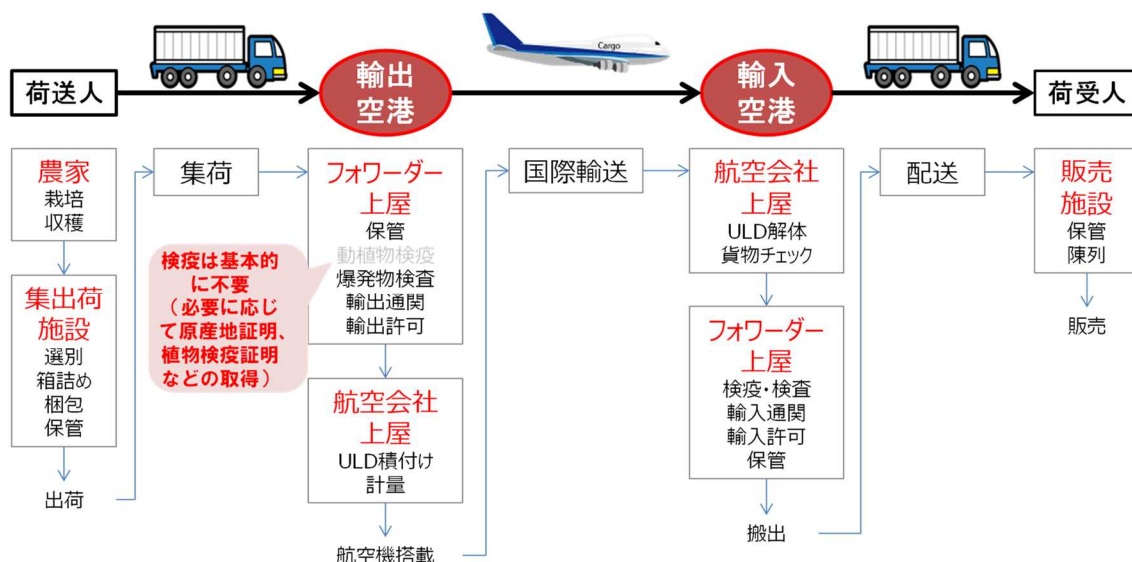


図 3 2 米国における輸出プロセス ⁴⁴

⁴⁴ フォワーダーB へのヒアリングをもとに作成

第5項 主要国政府の取組（まとめ）^{45 46 47}

マイアミ空港などでは、航空機の駐機場のすぐ傍に貨物上屋が整備されており、保冷上屋で待機していた貨物を数分で機材に搭載可能であり、コールドチェーンを構築している。

米国（マイアミ空港）の取組をみると、ほとんどの場合、輸出時はパレットに貨物を積み付けて運用する。

また、輸出の迅速化に向けて、シンガポールでは検疫は国内発空港側で実施せず、香港では航空機搭載後2週間以内での輸出通関とするなど、手続きの円滑化を図っている。オランダ（スキポール空港）では、通関や貨物の場所を官民の関係者間で共有し、自動化するシステムを開発している。

さらに、輸出品に対する還付金制度、特定商品の輸出キャンペーンの実施や、商社/協同組合の直接・間接の支援といった商流面の対応を行っている。

⁴⁵ 農林水産省「那覇空港の農産物等輸出拠点化構想の検討に関する調査（平成28年）」,p27,p28,p30
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/yusyutusokusin-6.pdf>（閲覧日:2021.2.2）

⁴⁶ 日本機械輸出組合「2015 欧州物流セミナー『4.スキポール空港資料』」,p30
<https://www.jmcti.org/C-TPAT/news/2015/data144/4.Schiphol.pdf>（閲覧日:2020.10.9）

⁴⁷ 農林水産省（2019年3月）「輸出拠点戦略検討（詳細版）」

第6節 新型コロナウイルス感染症への影響

第1項 新型コロナウイルス感染症による農林水産品の航空輸出への影響（まとめ）

事業者ヒアリング・アンケートを踏まえ、新型コロナウイルス感染症による農林水産品などの航空輸出への影響を下表のとおり整理した。

輸出量への影響としては、2020年上期は減少したが、需要は底固くコロナの影響が小さい国を中心に回復傾向にある。

航空貨物輸送の方法は2通りある。1つは、旅客便のベリースペース（貨物を載せるスペース）を利用して輸送する方法、もう1つは、貨物専用機で輸送する方法である。コロナ禍により、定期旅客便の便数が大幅に減少しているため、前者による供給能力が低下している。しかしながら、コロナ禍においても航空貨物輸送の需要はあるため、航空会社は、旅客機の貨物輸送への転用や貨物チャーター機設定などの対応を実施している。

品目への影響としては、衛生用品や電子商取引の商品が増加している一方、イベント用商品やレストラン用食品は減少した。

運賃への影響としては、定期旅客便の減少に伴い供給が需要を下回り、運賃が高騰している。また、チャーター便が多く運航していることも運賃上昇の一因となっている。

表2-4 新型コロナウイルス感染拡大による航空貨物輸送への影響

項目	内容
輸出量(需要)	2020年上期は減少したが、コロナの影響が小さい国を中心に回復傾向。 ＜一例＞ ○中国・香港・台湾:コロナ前の水準まで回復(2020年11月時点) ○タイ:コロナ前の3割減(2020年11月時点)だが回復基調。 ○インドネシア:コロナ前の半分程度(2020年11月時点)だが回復基調。
航空会社の対応	旅客需要の大幅な低下による旅客便の減少に伴い、貨物輸送の供給力不足に対応するため、貨物チャーター機の設定や旅客機を用いた貨物便の設定を実施。
品目への影響	衛生用品(マスクなど)や電子商取引の雑貨などの商品が増加している一方でイベント用商品やレストラン用の食品は減少。 ※主力品目の半導体、電子機器の需要も回復傾向。
運賃への影響	旅客便の減少に伴い貨物需要が供給を上回り、運賃が高騰。 チャーターによる貨物臨時便(※)も運賃上昇の一因となっている。 ※チャーター便は、運航費を顧客が負担するため、運賃上昇の一因となっている。また、チャーター運航から定期便化した路線も一部あり。

第2項 新型コロナウイルス感染症による航空輸出貨物量の推移への影響

(1) 直送貨物 航空輸出貨物量の推移(2019年1月～2020年12月)

生鮮品で主に利用されている直送貨物の輸出量の推移を見ると、コロナ禍の影響により、2021年3月～5月に特に減少(2021年5月は前年比約4割減)している。

2021年6月以降に輸出量は回復し、2021年12月には前年と同程度まで回復している。

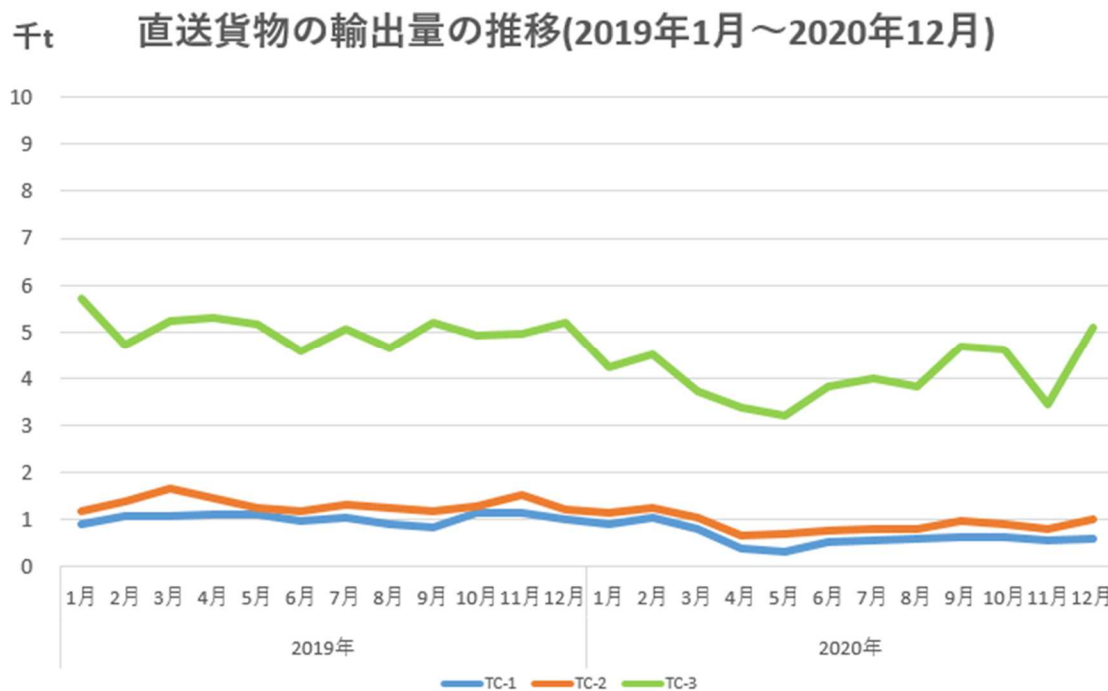


図3-3 直送貨物の輸出量の推移(2019年1月～2020年12月)⁴⁸

- ※ TC-1・・・米国、カナダ、メキシコ、その他南米地区
- ※ TC-2・・・フランス、ドイツ、イギリス、イタリア、ベルギー、ルクセンブルク、北欧4カ国、その他のヨーロッパ地区、中近東、アフリカ
- ※ TC-3・・・オーストラリア、ニュージーランド、香港、フィリピン、シンガポール、マレーシア、タイ、大韓民国、台湾、インド、インドネシア、中華人民共和国、その他アジア

⁴⁸ 一般社団法人航空貨物運送協会「航空貨物輸出実績データ」

(2) チャーター貨物 航空輸出貨物量の推移(2019年1月～2020年12月)

コロナ禍の影響により、コロナ後はチャーター貨物の輸出量が大幅に増加している。

特にアジア及び豪州のエリア(TC-3エリア)においては、2021年6月から増加傾向にある。

千トン チャーター貨物の輸出量の推移(2019年1月～2020年12月)

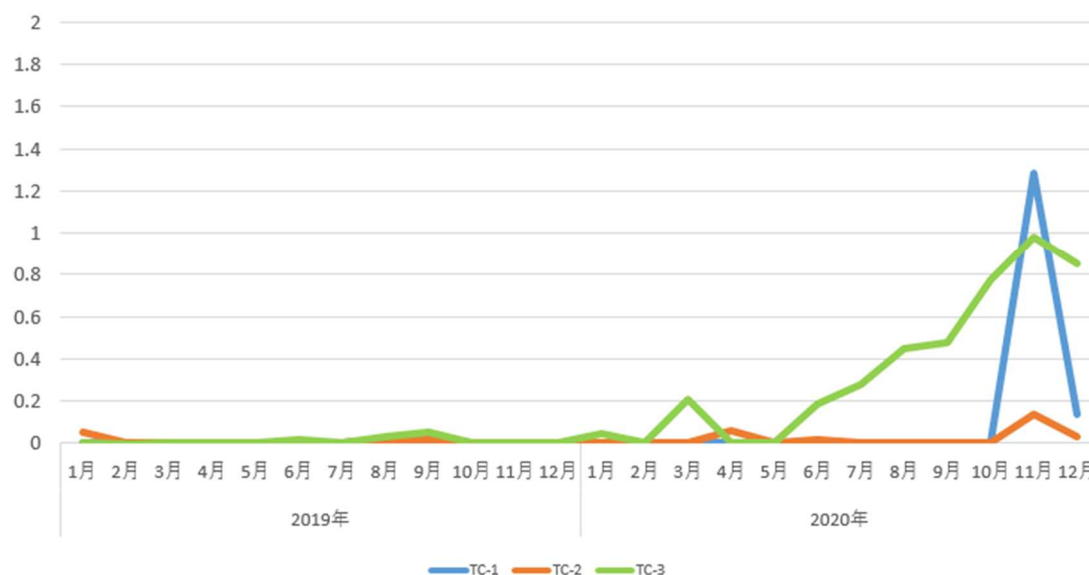


図34 チャーター貨物の輸出量の推移(2019年1月～2020年12月)⁴⁹

- ※ TC-1・・・米国、カナダ、メキシコ、その他南米地区
- ※ TC-2・・・フランス、ドイツ、イギリス、イタリア、ベルギー、ルクセンブルク、北欧4カ国、その他のヨーロッパ地区、中近東、アフリカ
- ※ TC-3・・・オーストラリア、ニュージーランド、香港、フィリピン、シンガポール、マレーシア、タイ、大韓民国、台湾、インド、インドネシア、中華人民共和国、その他アジア

⁴⁹ 一般社団法人航空貨物運送協会「航空貨物輸出実績データ」

第3章 航空貨物運賃形成の仕組みの考察

第1節 カーゴタリフにおける日本発と海外発の航空貨物運賃差

カーゴタリフ（CARGO TARIFF）⁵⁰に掲載されている東京(NRT：成田)と各国空港間の日本発及び海外発の航空貨物運賃について空港間距離を横軸に整理したものを下図に示す。採用した運賃は各区間の最安値キャリアのNORMAL CHARGE(45kgs未満に適用される運賃)で、海外発の運賃についてはみずほ銀行の令和2年6月1日時点の対顧客電信相場仲値(TTM)で日本円に換算(107.75 円/USD、72.10 円/AUD、15.10 円/元、13.90 円/HKD、76.46 円/SGD)したものである。

下図では全て海外発の運賃より日本発の運賃の方が高い(1.60～2.23 倍)。また、運賃は空港間距離に概ね比例しているが、海外発では距離に対して安価な区間がある(香港、シドニー)。なお、下図に示した空港間における航空貨物運賃は全て当該各空港間における最安値であり、日本発運賃は日系キャリアのものを用いている。

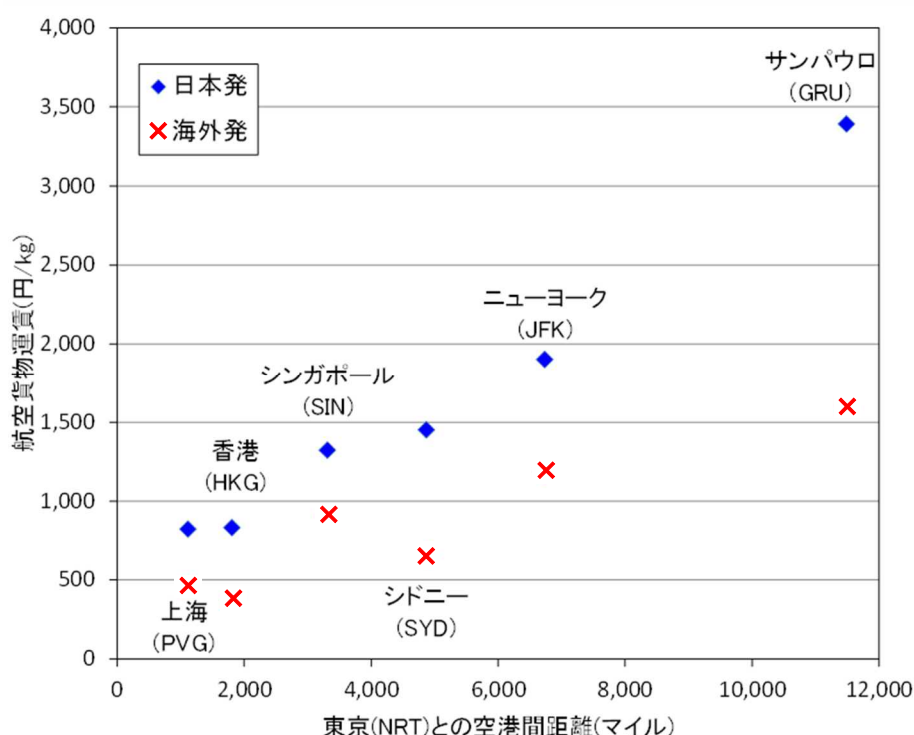


図3-5 東京(NRT：成田)発着の航空貨物運賃(2020年6月)

航空会社及びフォワーダー（運送貨物取扱業者）にヒアリングしたところ、このタリフは実勢価格とはかけ離れているが、日本発と海外発では基本運賃⁵¹（ベースレート）から差が出るとのことである。

⁵⁰ 株式会社オーエフシー「CARGO TARIFF 日本発着キャリア貨物運賃 2020年6月版」

⁵¹ タリフ（国際航空運送協会（IATA）によって決定され、各国政府機関によって認可された航空貨物運賃表のこと）をベースとして決められた運賃

第2節 航空貨物運賃に関するヒアリング

第1項 航空会社へのヒアリング結果

国際線航空会社へのヒアリングによると、国際航空運送協会（IATA）のガイドラインでは、輸送の受託から引き渡しまでの費用をベースに航空貨物運賃を設定することになっているが、路線の大部分は旅客需要で便が決まり、その上で貨物輸送を行うため、貨物輸送に要する費用だけで運賃が決まっているわけではないとのことである。

貨物全般について、同じ空港間でも往路と復路で貨物需要は異なる。需要が少ない方向はスペースを埋めるために貨物を集めようとして運賃が安くなり、需要が多い方向はスペースの価値が高いため運賃が高くなるとのことである。

また、米国発の航空貨物量が比較的少ないことや、便数が多い上に複数のキャリアが競合している米国ハブ空港発の路線は競争上、運賃が安くなり、米国ハブ空港着（日本発）の運賃は相対的に高くなるとのことである。さらに米国の空港では、貨物ハンドリングのオートメーション化が進んでおり、米国発の運賃低減に寄与している可能性があるとのことである。

農林水産品は、国際線航空貨物全体の数%程度とまだ規模が小さいため、国際航空貨物運賃形成の主役は、精密機械などの工業製品とのことである。農林水産品については、需要が一定しない、プライオリティーも高いということもあり、精密機械などの工業製品より10%ぐらい高い運賃を設定しているとのことである。

年に2回のフォワーダーと協議などで路線ごとの運賃を決めており、基本的には市場メカニズムで運賃は決まるが、とはいえ荷主が負担できない高額な運賃は求められないとのことである。

※参考

国内線航空会社にもヒアリングを実施しているが、国内で航空輸送を必要とする貨物の代表格は農林水産品である。国外向けの航空貨物とは異なり、他の貨物との運賃差はないとのことである。

第2項 フォワーダー（運送貨物取扱業者）へのヒアリング結果

フォワーダーは航空会社からスペースを買う立場であり、自ら運賃を形成する立場ではなく、航空会社が設定した運賃を基本として料金を設定し、荷主にスペースを販売しているとのことである。

また、我が国の荷送人は国内荷受人あてに発送するのと同じように出荷するため、フォワーダーにて国際輸送に適する梱包や保冷の対応をする必要があり、また取り扱いにも手間が掛かるため一般貨物より100円/kg程度高い運賃を設定しているとのことである。なお、海外からの貨物はサイズや梱包が統一されているため扱いやすいとのことである。

一方で、新千歳空港から香港向けの実勢運賃はタリフの1割程度と非常に安いという情報も得られた。これは運賃負担力の低い農林水産品が主な品目であることや、複数の航空会社が競合しており価格競争が発生していることが安い要因であるとのことである。

第3節 航空貨物運賃形成の仕組み及び施策の方向性

第1項 ヒアリング調査から考察した航空貨物運賃形成の仕組み

航空会社へのヒアリングをもとに、航空会社が設定する運賃形成の仕組みについて次のとおり整理した。基本的には前項で述べた需要と供給の関係に沿って運賃が形成されるが、特徴としては、フォワーダーとの協議で路線ごとの運賃が決定されるという点や、運賃設定にあたっては、航空貨物輸送全体で大きなシェアを占める精密機械などの工業製品の運賃をベースとしているという点がある。

表25 航空貨物運賃形成の仕組み（航空会社ヒアリングの結果より）

- 航空会社は繁忙期と閑散期で航空貨物運賃に差をつけて設定している。（繁忙期の運賃は高く、閑散期の運賃は安い）
- 運賃設定にあたっては、航空貨物輸送全体で大きなシェアを占める精密機械などの工業製品の運賃をベースとしている。
- 実勢運賃は市場メカニズム（スペース供給サイドと貨物需要サイド）の関係で決まる。年に2回のフォワーダーと協議の上で路線ごとの運賃を決めている。
※旅客の繁閑によって貨物運賃が変動することはない。貨物スペースの5割程度は協議により運賃が決められ、残りの5割のスペースの運賃は実勢運賃となる。
- 航空便の供給が多い区間よりも少ない区間の方が運賃は高くなる傾向にある。
（例：米国発の便と日本発の便を比較すると、米国発の供給は多く、日本発の方が混む傾向にあるため、日本発運賃の方が米国発運賃よりも高くなる傾向にある）
- 便数が多く複数のキャリアが競合している区間（例：米国のハブ空港発）は実勢運賃が低下することから、その低下分を日本発の便での収支でまかなう必要がある。（例：米国のハブ空港発と日本発の運賃を同額とすると収支が取れない。ただし、各航空会社のキャリア運賃が上限となっており、その範囲内で実勢運賃が設定される）
- 米国の空港では貨物ハンドリングのオートメーション化が進んでおり、米国発の運賃の低減に寄与している可能性がある。

上表の航空貨物一般の状況に加え、次に示すように、農林水産品特有の事情により、航空会社は農林水産品の運賃を設定している。

- 農林水産品は工業製品と比較すると需要が一定せず、かつ、鮮度維持といった特別な品質管理により航空機積込みの優先度も高いため、精密機器などの工業製品より10%ほど高い運賃を設定する。

さらに、フォワーダー（運送貨物取扱業者）へのヒアリング内容をもとに、フォワーダーが設定する貨物運賃形成の仕組みについて整理すると次のとおりとなる。

- フォワーダーは航空会社から機内の積込みスペースを買う立場であるため、航空会社へ支払う運賃をもとにフォワーダーとして運賃を設定し、荷主に対して請求している。

前述の内容に加え、次に示すように、農林水産品特有の事情により、フォワーダーは農林水産品の運賃を設定している。

- 梱包や保冷などの特殊対応のため、農林水産品は精密機器などの工業製品より100円/kg程度高い運賃を荷主へ請求している。
- ただし、運賃負担力の低い農林水産品が主な品目であることや、複数の航空会社が競合しており価格競争が発生しているような場合、実勢運賃が安く設定される例もある。（新千歳空港発香港向け）

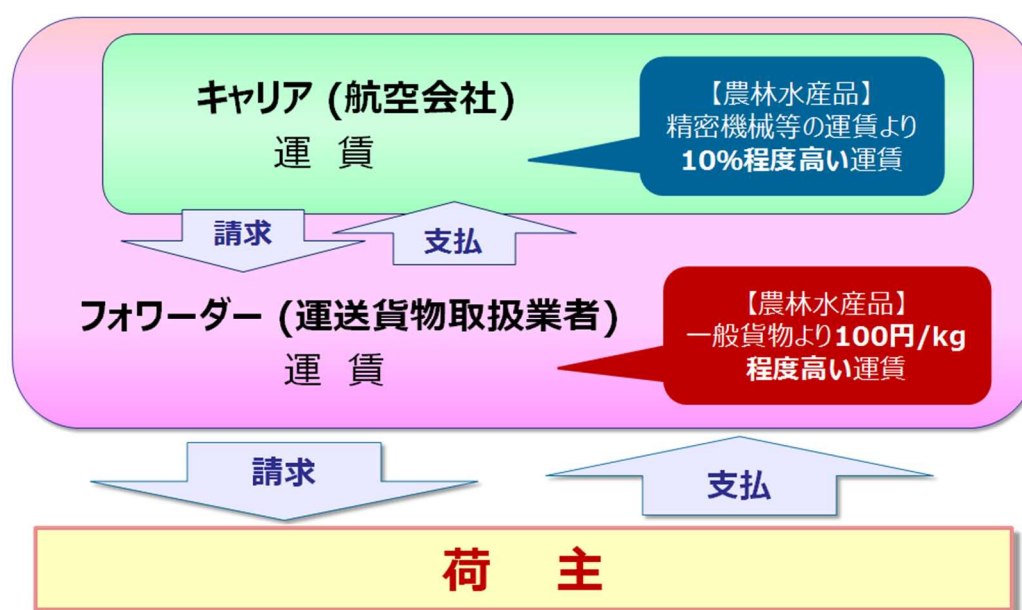


図36 航空貨物運賃の請求と支払の流れ

第2項 航空貨物運賃形成の仕組みを踏まえた施策の方向性

航空貨物運賃の大部分が需要と供給との関係による市場原理によって決まるとすれば、我が国の貿易構造が現状のままであるならば、日本発と海外発の航空貨物運賃の差は現状のままと考えられる。

一方、日本発の農林水産品は、荷送人の梱包や保冷に課題があり、海外発と比べてフォワーダーにおいて追加的な取り扱いコストが発生している可能性がある。具体的には、梱包や保冷（保管、保冷蓄冷材やドライアイスの詰め替え）といった付帯作業をフォワーダーが請け負うケースが多く、その分の作業費用も荷主（最終的には荷受人）に請求される。また、保冷貨物とドライ貨物で航空会社側でも取り扱い方が変わり、航空運賃も変動する。（例えばドライアイスが入っていると、危険品扱いになり、手数料（危険品取扱料）が別途必要になる）

そのため、梱包や保冷を荷送人側で整えることによりフォワーダーのコストを低減できれば航空運賃が低減できる可能性がある。

これを踏まえると、例えば「インバウンド旅客運賃でネットワークコストをまかなって貨物運賃を下げる」、「輸出入のインバランスが生じている路線を探して貨物を安く運べる相手国にセールスする」などの方策も検討する価値がある可能性がある。前者の文脈からは国際線LCCによる貨物輸出も1つの方策として考えられる。

第4章 農林水産品の航空輸出における問題点

第1節 事業者別にみた問題点

事業者ヒアリング・アンケート結果より、事業者別にみた問題点を整理した。

第1項 国内荷送人から見た問題点

「国内発空港（日本）」において、空港上屋から航空機搭載までの間での温度上昇の発生や冷蔵・冷凍施設の不足といったコールドチェーン維持の問題が挙げられている。

「空輸中」において、トランジットの際にクール便の貨物でも冷蔵庫に入れないことや貨物ハンドリングの問題が挙げられている。

「相手国空港」においても、冷凍施設の不足などのコールドチェーン維持の問題が挙げられている。

表2-6 国内荷送人から見た問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
出荷から空港搬入まで		
国内発空港	①空港上屋から航空機搭載までの間に温度が上昇することが発生(国内荷送人 A) ②冷蔵・冷凍施設が不足(国内荷送人 B)	
空輸中など	①トランジットの際にクール便の貨物でも冷蔵庫に入れないことが発生(国内荷送人 A) ②トランジットの際の貨物ハンドリングが悪い(国内荷送人 A)	
相手国空港	①台北空港は混雑しており、冷蔵・冷凍施設に入れられないことが発生(国内荷送人 A) ②冷蔵・冷凍施設が不足(国内荷送人 B)	
空港搬出から納入まで		

第2項 海外荷受人から見た問題点

「相手国空港」においては、高関税であること、分析証明書が必要となり輸入が困難な場合があること及び輸入の規制が頻繁に変更されることなどが問題点として挙げられている。

「空港搬出から納入まで」においては、会社によっては保冷トラックがなく輸送時の鮮度保持を問題として挙げている。

全体としては、製品の温度が一定でないことや、荷傷みが発生することなどが問題点として挙げられている。一方、シンガポールへの輸出の場合、全体を通して大きな問題は無しという回答を得ている。

表27 海外荷受人からみた問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
相手国空港	①食品によっては関税が高い場合がある (海外荷受人 A(タイ)) ②食品によっては輸入困難 (分析証明書 : COA (Certificate of analysis) が必要など) / 不可能なものがある (海外荷受人 A(タイ)、海外荷受人 B(インドネシア)) ③輸入の規制が頻繁に変更 (海外荷受人 B(インドネシア)) ④輸入規制が厳しい (海外荷受人 D(オーストラリア)) ⑤検疫規制の厳しい豪州への対応が可能な日本の生産者が少ない。 (海外荷受人 D(オーストラリア)) ⑥輸入許可書 (屠殺証明、衛生証明など) 、原材料と原材料の比率の提示が必要。 (海外荷受人 D(オーストラリア))	
空港搬出から納入まで	①会社によっては保冷トラックがない (海外荷受人 A(タイ))	
全体	①製品の冷蔵温度が不足又は過剰なことがある。(海外荷受人 A(タイ)) ②製品の荷傷みが発生した場合があった (荷痛み発生箇所不明) (海外荷受人 A(タイ)、海外荷受人 B(インドネシア))	②日本側にニーズを共有し、輸送品質改善 (海外荷受人 A(タイ)、

問題発生位置	問題点	対応・要望
	③シンガポールへの輸出の場合、全体を通して大きな問題なし (海外荷受人 C(シンガポール))	海外荷受人 B(インドネシア))

第3項 国内フォワーダーから見た問題点

「出荷から国内発空港への搬入まで」においては、生産農家や地方空港で生鮮品に対応した冷蔵倉庫の未整備といったコールドチェーン維持の問題を挙げている。さらに、10トン車でのバラ積み・バラ卸しによる荷痛みの発生や、梱包技術の未確立といった品質保持の面での問題も挙げている。さらに、保税上屋での保管、動物検疫場所が臨港地区の指定検査所に限定、輸出先の代理店との契約書がないと輸出できないことといった手続きや制度面での問題も挙げている。

「国内発空港」においては、輸送の質が悪い、保冷が維持できない、商品の雨濡れ・荷痛み発生などの鮮度維持や品質保持の問題を挙げている。この他、爆発物検査設備の整備不足が地方空港の活用を難しくしているといった問題も挙げている。

「空輸中」「相手国空港」においては、梱包重量が航空運賃に影響しコスト増になっている、あるいは輸送の積み替え時にトランジット空港で手間と荷傷みのリスクが発生などの問題を挙げている。

表28 国内フォワーダーから見た問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
出荷から国内発空港への搬入まで	①一つの農家からの仕入れ契約は欠品リスクが発生 (フォワーダーB) ②海外への輸出時に必ず保税上屋で保管する必要あり (フォワーダーB) ③輸出先の代理店との契約書が無いと仕向地に混載が出せない(フォワーダーC) ④生産農家が冷蔵倉庫を未所有 (フォワーダーC) ⑤10 トン車でのバラ積み・バラ卸しにより荷痛み発生や貨物のハンドリングが悪い(フォワーダーC)	①複数農家との契約(フォワーダーB) ②手続きの簡素化 (フォワーダーB) ③規制緩和(フォワーダーC) ⑤パレット積みによる輸送 (フォワーダーC)

問題発生位置	問題点	対応・要望
	⑥梱包技術が未確立。梱包技術向上の先導役がない(フォワーダーC) ⑦動物検疫が臨港地区の指定検査所に限定されている(フォワーダーC) ⑧衛生証明書等の書類の申請・取得システムが各都道府県で異なる(フォワーダーD) ⑨航空貨物運送状を国内輸送と国際輸送で分ける必要あり。(フォワーダーC)	⑥産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立(フォワーダーC) ⑧衛生証明書等の書類の申請・取得システムを全国で標準化(フォワーダーD) ⑨国内航空輸送と国際航空輸送を同一券面とした処理(フォワーダーC)
国内発空港	①機材搭載時の輸送の質が悪い（ドーリー内の振動） (フォワーダーB、フォワーダーC) ②機材への輸送時に商品が濡れるリスクが発生(フォワーダーB) ③拠点空港へのフライトの利便性が悪い(フォワーダーB) ④エプロン上で待機時間に温度が上昇(フォワーダーC) ⑤地方空港で生鮮品に対応した冷蔵倉庫が未整備(フォワーダーB) ⑥爆発物検査設備（高額：約 800 万円）を保有する一部のフォワーダー等しか爆発物検査を実施できない。当設備の整備不足が地方空港の活用を難しくしている(フォワーダーC) ⑦日本のハブ空港が分散(フォワーダーD)	
空輸中など	①ロットあたりの貨物量が少なく、梱包重量が航空運賃に影響(フォワーダーB) ②ULD⁵²を用いた輸送の積み替え時にトランジット空港で手間と荷傷みのリスクが発生(フォワーダーB)	①発砲スチロールの梱包を利用(フォワーダーB)

⁵² ULD(Unit Load Device): 航空機に貨物を搭載する際に使用される機材の総称。パレットやコンテナなどがこれにあたる。

問題発生位置	問題点	対応・要望
相手国空港		
空港搬出から納入まで		
全体		

第4項 海外フォワーダーから見た問題点（日本から当該国への輸出時）

「空輸中」においては、競合会社が多く、薄利多売のビジネスモデルであり、物量の確保が必要といった問題を挙げている。

「全体」において、航空会社のハンドリングが見えず、どこで商品の荷痛みが発生しているか分からないことや、中国における空港ごとに規制が異なることへの対応が発生するといった問題を挙げている。

表29 海外フォワーダーから見た問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
出荷から国内発空港への搬入まで		
国内発空港		
空輸中	①競合会社が多く、薄利多売のビジネスモデルであり、物量の確保が必要 (フォワーダーB シンガポール)	
相手国空港		
空港搬出から納入まで		
全体	①国内発空港の倉庫からシンガポールの航空に到着するまでの航空会社のハンドリングが見えず、どこで商品の荷痛みが発生しているか分からない (フォワーダーB シンガポール) (中国関係) ・ 空港毎に規制が異なる (フォワーダーC 中国、フォワーダーB 上海) ・ 輸入規制が厳しい (フォワーダーC 中国)	事前調査 (フォワーダーB 上海)

問題発生位置	問題点	対応・要望
	・ 要するにマニュアルがなく、毎回手探りでやりとりとなる (フォワーダーC 中国) ・ 貿易権の取得が必要 (フォワーダーB 上海) ・ 農林水産品の貿易のノウハウが必要 (フォワーダーB 上海)	

第5項 国際線航空会社から見た問題点

「出発から国内発空港への搬入まで」においては、保冷施設の不足や、航空機搭載までの保冷維持ができない、短時間処理が必要、爆発物検査設備の不足といった問題を挙げている。

「空輸中」においては、保冷維持・品質保持に向けて適切な管理を要する、航空機搭載量の制約やドライアイスの搭載量制限、梱包の問題、需要変動に対応するため、余裕を持たせた機内スペースの確保の費用による収益悪化といった問題を挙げている。

「相手国空港」においては、輸入規制、保冷コンテナの保管チャージコスト、保冷コンテナによる帰り荷不足などの問題を挙げている。

表30 国際線航空会社から見た問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
出荷から国内発空港への搬入まで		
国内発空港	①保冷施設容量不足 (航空会社 B[将来]、航空会社 C) ②航空機搭載までの保冷維持できない場合が発生(航空会社 A、航空会社 B) ③出発時間ギリギリの搬入(航空会社 B) ④特に地方空港では、航空会社は爆発物検査設備を保有していない。当設備はフォワーダーや航空会社が整備をする必要があるが、費用対効果の面では割に合わない場合あり。(航空会社 A) ⑤小ロット大量 EC 貨物の短時間処理(航空会社 A)、ICT 化の遅れ(航空会社 C)	①保冷コンテナでの保管(航空会社 C)、要望：共用保冷施設の整備(航空会社 C)、施設整備補助(航空会社 C) ②梱包での対応(航空会社 A)、要望：共用保冷施設の整備(航空会社 B) ④要望：国による検査設備整備支援(航空会社 A) ⑤システムの整備(航空会社 A、航空会社 C)
空輸中	①特別な扱いによるコスト増(航空会社 B) ②品質管理(航空会社 B) 温度管理(航空会社 C、航空会社 D)	②特別扱い・高プライオリティーの設定(航空会社 B)、丁寧な取り扱い(航空会社 B)、保冷(航空会社 A、航空会社 B、航空会社 C、航空会社 D)、

問題発生位置	問題点	対応・要望
	③ドライアイスの搭載量制限(航空会社 B) ④発泡スチロールの使い回しによる水漏れ発生・不適切な梱包(航空会社 A、航空会社 D) ⑤需要変動に対応するため、余裕を持たせた機内スペースの確保の費用が必要であり、収益が悪化(航空会社 D) ⑥機材のスペース不足(航空会社 D) ⑦梱包サイズ不統一による搭載効率低下(航空会社 A) ⑧保冷剤の重量によるコスト増(航空会社 A) ⑨貨物の汚損(航空会社 C)	要望：高性能保冷材の普及(航空会社 D) ③許容判断(航空会社 B) ④梱包方法の説明(航空会社 D) ⑦要望：梱包ガイドラインの整備・普及(航空会社 A) ⑨搭載位置の工夫(航空会社 C)
相手国空港	①唐突な輸入規制[中国、インドネシア、ベトナム](航空会社 B) ②保冷コンテナの保管チャージの高さ[香港](航空会社 B) ③保冷コンテナによる帰り荷不足(航空会社 B)	
空港搬出から 納入まで		
全体	①輸出拡大に向けた商流面の課題(航空会社 A)	

第6項 国内線航空会社から見た問題点

「出荷から空港搬入まで」においては、鮮度維持・温度管理が必要、冷蔵庫容量の不足、保冷コストの高さ、需要が変動し不安定なことや荷傷みの発生といった問題を挙げている。

表3-1 国内線航空会社から見た問題点

問題発生位置	問題点	対応・要望
出荷から空港搬入まで	①水漏れ・塩害の発生(航空会社 A、航空会社 B、航空会社 F、航空会社 G、航空会社 H) ②鮮度維持・温度管理(航空会社 A、航空会社 G、航空会社 H) ③需要変動・不安定(航空会社 A) ④保冷コスト(航空会社 A) ⑤冷蔵庫容量の不足(航空会社 F) ⑥荷傷みの発生(航空会社 H) ⑦ドライアイス搭載不可による輸送可能品の制限(航空会社 H)	①適切な梱包(航空会社 A、航空会社 B)、丁寧な取り扱い(航空会社 F、航空会社 H)、防水パン・防水シート・吸水マット・ビニール・ラップの実施(航空会社 B、航空会社 G)、搭載位置の工夫(航空会社 F) ②保冷コンテナの貸出(航空会社 A)、予約システムによるドライアイスの削減(航空会社 A)、高プライオリティー(※貨物の優先取り扱い)の設定(航空会社 G)、直射日光を避ける・短時間でのハンドリング・冷蔵庫への搬入(航空会社 G) ⑤要望：空港における共用保冷庫整備(航空会社 H) ⑥丁寧な取り扱い(航空会社 H) ⑦規定見直し(航空会社 H)

第2節 農林水産品の航空輸出の問題点のまとめ

第1節で記述した事業者別に見た問題点について、本節第1項では問題発生位置別に整理し、各々の5つの物流要素「品質（保冷）」、「時間」、「コスト」、「物量」、「制度・手続き」を考慮しながら問題点をまとめた。第2項では第1項のまとめをもとに、5つの物流要素「品質（保冷）」、「時間」、「コスト」、「物量」、「制度・手続き」別に改めて整理することで、農林水産品航空輸出の問題点をまとめた。

第1項 問題発生位置別の問題点の整理

問題発生位置別の問題点を下表にて整理した。表中の「対応・要望」については、事業者が現在実施している対応方策及び今後実施してほしい取組を示している。

表3-2 問題発生位置別の問題点の整理結果

問題発生位置	要素	問題点	対応・要望
A 出荷から 国内発空 港への搬 入まで	品質 (保冷)	<u>冷蔵施設不足</u> ①生産農家が冷蔵倉庫を未所有 (フォワーダーC) ②地方空港で生鮮品に対応した冷蔵倉庫が未整備(フォワーダーB) <u>輸送時における品質低下</u> ③10トン車でのバラ積み・バラ卸し (フォワーダーC) ④衝撃に弱い品目（イチゴなど）の荷痛みの発生(フォワーダーC) <u>安価かつ品質保持を図る梱包技術が未確立</u> ⑤梱包技術が未確立。梱包技術向上の先導役がない(フォワーダーC)	③パレット積みによる輸送 (フォワーダーC) ⑤産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立 (フォワーダーC)
	物量	<u>欠品リスクの発生</u> ⑥一つの農家からの仕入れ契約は欠品リスクが発生(フォワーダーB)	⑥複数農家との契約 (フォワーダーB)
	制度・ 手続き	<u>輸出時における非効率な手続き</u> ⑦海外への輸出時に保税上屋を通過する必要あり(フォワーダーB) ⑧輸出先の代理店との契約書が無いと仕向地に混載が出せない(フォワーダーC)	⑦手続きの簡素化 (フォワーダーB) ⑧規制緩和(フォワーダーC)

問題発生位置	要素	問題点	対応・要望
		⑨動物検疫が臨港地区の指定検査所に限定(フォワーダーC) ⑩衛生証明書等の書類の申請・取得システムが各都道府県で異なる(フォワーダーD) ⑪航空貨物運送状を国内輸送と国際輸送で分ける必要あり(フォワーダーC)	⑩衛生証明書等の書類の申請・取得システム標準化(フォワーダーD) ⑪国内航空輸送と国際航空輸送を同一券面とした処理(フォワーダーC)
B 国内発空港	品質 (保冷)	<u>鮮度（保冷）の低下</u> ①空港上屋から航空機搭載までの保冷(国内荷送人 A)(航空会社 A、航空会社 B)(フォワーダーC) ②保冷施設容量不足(国内荷送人 B)(航空会社 B[将来]、航空会社 C) <u>ハンドリングの悪さによる荷痛みの発生</u> ③機材搭載時の輸送の質が悪い（ドーリー内の振動）(フォワーダーB、フォワーダーC) ④衝撃に弱い品目（イチゴなど）の荷痛みの発生(フォワーダーC) <u>商品の雨濡れ</u> ⑤機材への輸送時に商品が濡れるリスクが発生(フォワーダーB)	①梱包での対応(航空会社 A)、 要望：共用保冷施設の整備(航空会社 B) ②保冷コンテナでの保管(航空会社 C) 要望：共用保冷庫の整備(航空会社 C)、施設整備補助(航空会社 C) ④滑走路での振動緩和(フォワーダーC)
	時間	<u>地方空港～拠点空港間のフライトの利便性の悪さ</u> ⑥地方空港から拠点空港へのフライトの利便性が悪い(フォワーダーB) <u>短時間処理への対応</u> ⑦出発時間ギリギリの搬入(航空会社 B)	

問題発生位置	要素	問題点	対応・要望
		⑧小ロット大量 EC 貨物に対する短時間処理(航空会社 A)、ICT 化の遅れ(航空会社 C)	⑧システムの整備(航空会社 A、航空会社 C)
	物量	<u>日本のハブ空港の分散化による非効率化</u> ⑨日本のハブ空港が分散している(フォワーダーD) <u>商流上の問題</u> ⑩マーケティング、現地パートナー、販売先確保などの商流面の課題(航空会社 A)	
	制度・手続き	<u>検疫場所・検査施設の不足</u> ⑪動物検疫の場所が限定(フォワーダーC) ⑫地方で爆発物検査設備が不足。当設備はエアラインまたはフォワーダーが整備をする必要があるが、高額であることもあり、地方空港の活用が難しい。 (フォワーダーC)(航空会社 A)	⑫要望：国による爆発物検査設備整備支援(航空会社 A)
C 空輸中 など	品質 (保冷)	<u>空輸中の品質（鮮度）及び温度の低下</u> ①品質管理(航空会社 B) 温度管理(航空会社 C、航空会社 D) ②ドライアイスの搭載量制限(航空会社 B) <u>不適切な輸送梱包</u> ③発泡スチロールの使い回しによる水漏れ発生・不適切な梱包 (航空会社 A、航空会社 D) <u>貨物の汚損</u> ④貨物の汚損の発生(航空会社 C)	①特別扱い・高プライオリティの設定（※貨物の優先取り扱い）の設定(航空会社 B)、丁寧な取り扱い(航空会社 B)、保冷(航空会社 A、航空会社 B、航空会社 C、航空会社 D)、 要望：高性能保冷材の普及(航空会社 D) ②許容判断(航空会社 B) ③梱包方法の説明(航空会社 D) ④搭載位置の工夫(航空会社 C)

問題発生 位置	要素	問題点	対応・要望
		<u>冷蔵施設の不足</u> ⑤トランジット時にクール便の貨物でも冷蔵庫に入れないことが発生(国内荷送人 A) <u>ハンドリングの悪さによる荷痛みの発生</u> ⑥トランジットの際の貨物ハンドリングが悪い(国内荷送人 A) ⑦ULD ⁵³ を用いた輸送時に積替えが発生する際、トランジット空港で手間と荷傷みのリスクが発生(フォワーダーB) <u>輸送中の問題発生箇所が不明</u> ⑧日本の空港の倉庫からシンガポールの空港に到着するまでの航空会社のハンドリングが見えず、問題発生箇所が不明(フォワーダーB シンガポール)	
	コスト	<u>コスト増</u> ⑥農水産品の場合、梱包重量が航空運賃に大きく影響(フォワーダーB) ⑦特別な扱い（優先的な扱い、丁寧な荷扱いなど）によるコスト増(航空会社 B) ⑧需要変動に対応するため、需要の多寡にかかわらず、余裕を持たせた機内スペースの確保の費用が必要であるため収益悪化(航空会社 D) ⑨保冷剤の搭載によるコスト増(航空会社 A)	⑥発砲スチロールの梱包を利用(フォワーダーB)
	物量	<u>物量（ロット）の確保の困難性</u> ⑩競合会社が多く薄利多売のビジネスモデルとなっているが、安定した物量の確保が必要（フォワーダーB シンガポール） <u>機材のスペース不足</u> ⑪機材のスペース不足(航空会社 D)	

⁵³ ULD(Unit Load Device): 航空機に貨物を搭載する際に使用される機材の総称。パレットやコンテナなどがこれにあたる。

問題発生 位置	要素	問題点	対応・要望
		<u>梱包サイズの統一化による搭載効率性低下</u> ⑫梱包サイズの不統一による搭載効率低下 (航空会社 A)	⑫要望：梱包ガイドライン の整備・普及(航空会社 A)
D 相手国 空港	品質 (保冷)	<u>冷蔵施設不足</u> ①冷蔵・冷凍施設が不足(国内荷送人 B) ②台北空港は混雑しており、冷蔵施設に入 れないことが発生(国内荷送人 A)	
	コスト	<u>コスト増</u> ③食品によっては関税が高い場合がある (海外荷受人 A(タイ)) ④保冷コンテナの保管チャージ料が必要[香 港](航空会社 B)	
	物量	<u>帰り荷の不足</u> ⑤保冷コンテナによる帰り荷不足 (航空会社 B)	
	制度・ 手続き	<u>厳格な規制・行政手続による制約や手間の 発生</u> ⑥食品によっては輸入困難 (COA (Certificate of analysis) が必要など) /不 可能なものがある(海外荷受人 A(タイ)、海 外荷受人 B(インドネシア)) ⑦輸入の規制が頻繁に変更 (海外荷受人 B(インドネシア)) ⑧輸入許可書 (屠殺証明、衛生証明など)、 原材料と原材料の比率の提示が必要。 (海外荷受人 D(オーストラリア)) ⑨唐突な輸入規制の発生[中国、インドネシ ア、ベトナム](航空会社 B) <u>豪州の厳格な条件を満足可能な日本の生産 者の少なさ</u> ⑩検疫規制の厳しい豪州への対応が可能な 日本の生産者が少ない。(海外荷受人 D(オー ストラリア))	

問題発生 位置	要素	問題点	対応・要望
E 空港搬出 から納入 まで	品質 (保冷)	<u>端末物流の脆弱性</u> ①会社によっては保冷トラックがない (海外荷受人 A(タイ)) ②空港搬出から納入までの端末物流が脆弱 (JETRO ニューヨーク事務所)	
F 全体	品質 (保冷)	<u>鮮度保持(保冷)の低下</u> ①製品の温度が一定でない (海外荷受人 A(タイ)) <u>輸送時の荷痛みの発生</u> ②製品の荷傷みが発生した場合があった (荷痛み発生箇所不明)(海外荷受人 A(タイ)、海外荷受人 B(インドネシア))	②日本側にニーズを共有し、輸送品質改善(海外荷受人 A(タイ)、海外荷受人 B(インドネシア))
	制度・ 手続き	<u>輸入規制関連</u> ③空港ごとに規制が異なる(フォワーダーC 中国、フォワーダーB 上海) ④輸入規制が厳しい[中国、豪州] (フォワーダーC 中国、海外荷受人 D(オーストラリア)) ⑤貿易権の取得が必要 (フォワーダーB 上海) <u>ノウハウ不足</u> ⑥マニュアルがなく、毎回手探りでやりとり(フォワーダーC 中国) ⑦農林水産品の貿易のノウハウが必要 (フォワーダーB 上海)	
	その他	⑧シンガポールへの輸出の場合、 <u>全体を通して大きな問題なし</u> (海外荷受人 C(シンガポール))	

第2項 農林水産品の航空輸出の課題を含めた現状のまとめ

物流要素別に課題を含めた現状をまとめると下表のとおりとなる。

表3-3 物流要素別の課題を含めた現状

➤ 「品質（保冷）」については、出荷から納入までのコールドチェーン確保という観点から、アクセス（出荷先から出発空港まで）やイグレス（到着空港から納地まで）における輸送時の温度管理が困難なことや、出荷先や空港（特に<u>地方空港</u>）での保冷（冷凍・冷蔵）施設の不足が挙げられる。 また、空港ではフォワーダー倉庫から航空機搭載までの輸送において、保冷（鮮度）の維持が困難なことも挙げられる。特にトランジットの場合には、ULD⁵⁴を解体する手間や荷傷みのリスクが発生し品質低下が発生する場合が多いこと、そして、荷痛みが発生している場合も原因が特定できず責任の所在が不明となるという現状が見られる。
➤ 「時間」については、日本の空港側で問題が発生しており、出発時間直前の搬入により短時間処理が求められることや、地方空港とハブ空港間のダイヤの接続が悪いことが挙げられる。
➤ 「コスト」については、鮮度保持のための梱包の重量や、保冷材の搭載によって重量が増大し、航空運賃のコスト増となっていることが挙げられる。また、保冷（鮮度）保持や荷痛みの発生防止のため、丁寧な貨物の扱いや温度管理輸送に係る特別料金が上乗せとなっているという現状がある。 さらに、農林水産品の輸出において限られた時間で輸送する必要があるため、需要の多寡にかかわらず、余裕を持たせた機内スペースを確保し航空機への搭載に対応する必要があり、機内スペース確保の費用がコスト増の要因となっていることも挙げられる。
➤ 「物量」については、保冷コンテナによる帰り荷の不足、通期の安定した物量（ロット）を確保することが困難なことが挙げられる。また、空輸中において、荷姿が不統一であるため航空機の搭載効率が低下していることも挙げられる。
➤ 「制度・手続き」については日本及び海外輸出国ともに厳格な規制・制度や、煩雑な手続きが挙げられる。海外輸出国に対する貿易のノウハウが不足している場合や相手国の方が日本よりも厳格な規制を設けている場合、荷受人からのニーズがあつたとしても輸出が困難になることがある。また、<u>爆発物検査設備の整備不足</u>が検査手続きに支障をきたし、<u>地方空港を活用した農林水産品の航空輸出を難しくしている</u>現状が見られる。

⁵⁴ ULD(Unit Load Device): 航空機に貨物を搭載する際に使用される機材の総称。パレットやコンテナなどがこれにあたる。

全体として、荷送人よりもフォワーダーや荷受人の方が問題点を多く挙げている。この要因としては、フォワーダーや荷受人は、実際に商品として取り扱い、ビジネスに直接的に影響を受けるためと考えられる。

一方、シンガポールの荷受人からは、特に問題点は見当たらないという回答があった。シンガポールの事例は、問題の解決に向けた参考事例となり得るため、今後、実態や取組などを詳しく把握する必要がある。

第5章 調査のまとめ

第1節 農林水産品の航空輸出における課題と対応方策

前章で整理した問題点に対する課題解決に向けた対応方策（案）を検討した。

（1）出荷から国内発空港への搬入までの課題と対応方策（案）

<品質（保冷）>

保冷施設（冷蔵・冷凍施設）の確保、輸送時の品質保持・物流効率化、梱包技術の未確立といった課題がある。

課題を解決するためには、卸売市場施設及び地方空港などでの保冷施設（冷蔵・冷凍施設）の整備及び安価で高品質な梱包技術の確立・利用が考えられる。また、梱包形態の統一及びパレット積みによる輸送も重要と考えられる。これらの方策により、作業時間の短縮、省人化、航空機やトラックへの積載効率の向上といった効果が期待される。

<物量>

農林水産品は品目や生産地によって旬の時期が異なるため、通年で安定した物流（ロット）の確保が課題となる。

課題を解決するためには、複数農家との契約により、複数産地の農業者の連携を図ることで、安定した物量（輸出量）を確保することが考えられる。

航空貨物運賃は重量逓減制であるため、安定した物量を確保し重量帯が高くなれば、単価も低減可能となり、かつ航空会社側もスペース確保が容易になるといった効果が期待される。

<制度・手続き>

航空貨物の輸出時に必要な税関手続き、検疫証明書、衛生証明書等の書類手続きの迅速化・簡素化が課題となる。

課題を解決するためには、書類の電子化や標準システムの導入、国内・国際航空貨物運送状の統一化などが考えられる。

表 3 4 出荷から国内発空港への搬入までの課題と対応方策（案）

問題発生位置	要素	課題	対応方策（案）
A 出荷から国内発空港への搬入まで	品質（保冷）	保冷施設（冷蔵・冷凍施設）の確保	・ 卸売市場施設及び地方空港などでの保冷施設（冷蔵・冷凍施設）の整備や輸出拠点構築などの支援（補助）
		輸送時の品質保持・物流効率化	・ 梱包方法の統一及びパレット積みによる輸送
		梱包の低価格化・品質の向上	・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用
	物量	安定した物量（輸出量）の確保	・ 複数農家との契約（複数産地の農業者の連携）
	制度・手続き	税関手続き、検疫証明の迅速化・効率化	・ 税関手続きの簡素化
		書類手続きの効率化・簡素化	・ 書類の電子化・標準システム導入 ・ 国内・国際航空貨物運送状の統一化

（２）国内発空港での課題と対応方策（案）

国内発空港での課題と対応方策（案）について、特に地方空港からの農林水産品の航空輸出を促進するためには、冷蔵施設の不足や爆発物検査施設等の整備といった課題を解決する必要がある。

<品質（保冷）>

コールドチェーンを維持するための国内発空港での鮮度保持や保冷施設の確保、荷痛み発生への対応が課題となる。

課題を解決するためには、国による共用保冷施設の整備・施設整備の支援や、産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用が考えられる。

<時間>

航空機出発直前の搬入となる場合もあり、短時間処理への対応が課題となる。

課題を解決するためには、システムの整備による効率化（時間短縮）が考えられる。

<物量>

物量（ロット）の確保に向けた商流上の課題への対応が必要である。

課題を解決するためには、日本産品の販売強化（マーケティング、現地パートナー・販売先確保、現地での商品 PR キャンペーンなど）が考えられる。

<制度・手続き>

地方空港などの中規模・小規模空港での爆発物検査設備の確保が課題となる。

課題を解決するためには、国による検査設備整備・支援（補助）を行っていくことが必要と考えられる。

表 3 5 国内発空港での課題と対応方策（案）

問題発生位置	要素	課題	対応方策（案）
B 国内 輸出 空港	品質 （保冷）	空港上屋から航空機搭載までの鮮度保持	・ 国による共用保冷施設の整備、施設整備の支援（補助）
		国内発空港での保冷施設の確保	・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用※再掲
		ハンドリングの悪さによる荷痛み（衝撃）への対応	・ 緩衝包装・緩衝材の利用 ・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用※再掲
	時間	短時間処理への対応	・ システムの整備
	物量	商流上の課題への対応	・ 日本製品の販売強化（マーケティング、現地パートナー・販売先確保、現地での商品 PR キャンペーンなど）
	制度・手続き	爆発物検査設備の確保	・ 国による爆発物検査設備整備・支援（補助）

(3) 空輸中における課題と対応方策（案）

<品質（保冷）>

品質（鮮度）保持・適切な温度管理や輸送梱包、貨物の汚損防止などが課題となる。

課題を解決するためには、高性能保冷材の普及や、梱包方法の指導・説明、梱包ガイドラインの整備・普及が考えられる。

<コスト>

貨物重量削減がコスト低減につながってことから、梱包重量の軽量化を図るとともに、梱包のコスト低減などが課題となる。

課題を解決するためには、発砲スチロール梱包や産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用が考えられる。

<物量>

物量（ロット）の確保、機材のスペース確保や梱包サイズの統一化による搭載効率性の向上が課題となる。

課題を解決するためには、複数農家との契約によるロットの確保、梱包ガイドラインの整備・普及が考えられる。

表 3 6 空輸中における課題と対応方策（案）

問題発生位置	要素	課題	対応方策（案）
C 空輸中	品質 （保冷）	空輸中の品質（鮮度）保持 適切な温度管理	・ 高性能保冷材の普及
		適切な輸送梱包	・ 梱包方法の指導・説明 ・ 梱包ガイドラインの整備・普及
		貨物の汚損防止	・ 搭載位置の工夫
		ハンドリングの悪さによる荷痛みへの対応	・ 緩衝包装・緩衝材の利用※再掲 ・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用 ※再掲

	コスト	梱包重量の軽量化	・ 発砲スチロール梱包の利用
		品質保持を図るためのコスト増への対応（コスト低減）	・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用
	物量	物量（ロット）の確保	・ 複数農家との契約（複数産地の農業者の連携）※再掲
		機材のスペース確保	・ 積載効率向上
		梱包サイズの統一化による搭載効率性の向上	・ 梱包ガイドラインの整備・普及

(4) 輸出相手国の空港での課題と対応方策（案）

<品質（保冷）>

コールドチェーンを維持するための国内発空港での鮮度保持や保冷施設の確保、荷痛み発生への対応が課題となる。

課題を解決するためには、国による共用保冷施設の整備・施設整備の支援や、産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用が考えられる。

<コスト>

コスト増（関税・保管チャージ）への対応が課題となる。

課題を解決するためには、関税削減に向けた政府一体の取組が重要と考えられる。

<物量>

保冷コンテナによる帰り荷の確保や貨物運賃の削減による貨物需要の創出が課題となる。

課題を解決するためには、インバランスが生じている路線において、貨物を安く輸送できることを相手国へセールスすることなどにより、航空貨物の需要を創出することが重要と考えられる。

<相手国空港>

規制・制度の緩和、行政手続の簡素化、ノウハウの獲得が課題となる。

課題を解決するためには、政府と一体となった働きかけやノウハウの共有といった対応策が重要と考えられる。

表 3 7 輸出相手国の空港での課題と対応方策（案）

問題発生位置	要素	課題	対応方策（案）
D 相手国 空港	品質 （保冷）	保冷施設（冷蔵・冷凍施設）不足への対応	・ 保冷施設（冷蔵・冷凍施設）の整備・運営への支援
		ハンドリングの悪さによる荷痛みへの対応	・ 緩衝包装・緩衝材の利用※再掲 ・ 産官学連携による安価で品質の高い梱包技術の確立・利用※再掲
	コスト	コスト増（関税・保管チャージ）への対応	・ 関税削減に向けた政府と一体となった働きかけ
	物量	保冷コンテナによる帰り荷の確保	・ 貨物運賃の削減による貨物需要の創出 ・ インバランスが生じている路線において、貨物を安く輸送可能なことを相手

			国へセールスし、航空貨物の需要を創出
	制度・手続き	規制・制度の緩和、行政手続の簡素化	・ 輸入規制緩和・手続簡素化に向けた政府と一体となった働きかけ
		ノウハウの獲得	・ ノウハウの共有化

（５）輸出相手国の空港からの搬出～納入まで

<品質（保冷）>

輸送時の保冷トラックの確保が課題となる。

課題を解決するためには、コールドチェーン物流サービスの国際標準化の推進と官民ファンドを活用した我が国物流事業者の海外展開の支援といった取組が考えられる。前者については、ASEAN 諸国への普及が進められている日本式コールドチェーン物流サービス規格（JSA-S1004）（令和２年６月発行）の他のアジア諸国などへの普及や啓発活動が一例として考えられる。本規格は事業者間（BtoB）における陸上輸送を対象としており、我が国の物流事業者が行うコールドチェーン物流サービスに対する客観的な評価を担保し、高品質で環境に優しいコールドチェーン網を構築することを目的として制定された。⁵⁵

表３８ 輸出相手国の空港からの搬出～納入における課題と対応方策（案）

問題発生位置	要素	課題	対応方策（案）
E 空港搬出から納入まで	品質 （保冷）	輸送時の保冷トラックの確保	・ コールドチェーン物流サービスの国際標準化の推進と官民ファンドを活用した我が国物流事業者の海外展開の支援 ・ （例）日本式コールドチェーン物流サービス規格（JSA-S1004）の普及や啓発活動

⁵⁵ 国土交通省総合政策局「BtoB コールドチェーン物流サービス規格 JSA-S1004 が発行されました～日本式コールドチェーン物流の海外展開を目指して～」
https://www.mlit.go.jp/report/press/tokatsu01_hh_000516.html（閲覧日：2021.3.12）

(6) 主要国政府の取組事例と比較した場合における日本の航空貨物輸送の状況

本調査研究において把握した主要国政府の取組事例（第2章第5節参照）について、日本の航空貨物輸送の状況と比較したものを下表にまとめた。

表3-9 主要国政府の取組事例と比較した場合における日本の航空貨物輸送の状況

項目	主要国政府の取組事例	我が国の状況
空港の保冷施設	・ エプロン側に直結しており、航空機から空港上屋まで数 m しか離れていない保冷施設がある。これにより、空港内においてコールドチェーンを構築。(米国・マイアミ空港)	・ 大規模空港では空港上屋から航空機まで距離が長い。(3～4km 離れている場合もある) 航空機への移動中に直射日光があたり、コールドチェーンが途切れることがある。(梱包で工夫し保冷対応)
梱包	・ 輸送時の荷姿はパレット積みで運用 (米国・マイアミ空港)	・ 梱包技術の未確立や、梱包サイズ不統一による航空機への搭載効率低下の問題がある。
手続き (効率化)	・ 航空機搭載後 2 週間以内での輸通关 (香港) ・ 輸出側の空港での検疫は基本的に省略 (シンガポール) ・ 貨物情報の電子的な運用による、輸出入手続きや検査等の簡素化・迅速化 (オランダ・スキポール空港) ・ 空港での政府当局による検査を税関が一元管理し、フォワーダー等の上屋内での遠隔検査を可能にする取り組みを実施中 (オランダ・スキポール空港)	・ 日本においては輸出時における事後の通関や検疫の省略といった制度は無い。 ・ 手続き窓口の一本化や輸出証明書発給システムの整備により手続きの円滑化・迅速化を図っている。

(7) 全体として

関係者が問題点を感じない仕組みの構築が課題となる。

貨物輸送は荷主から荷受人までの一連の流れの中で様々なプロセスが存在しているため、輸送プロセス全体を改善することが課題であると考えられる。

課題を解決するためには、シンガポールの事例などを踏まえた仕組みの改善が一例として考えられる。

また、国際航空運送協会（IATA）が制定した認証（CEIV フレッシュ⁵⁶：生鮮食品の航空輸送の品質基準を設定する認証制度）の取得も重要であると考えられる。食品の安全性を確保し、食品ロスを削減する等の高品質な農林水産品の航空輸送を保証する取組が、より安全で安心な日本発の農林水産品輸出を国際社会にアピールすることにつながると考えられる。

⁵⁶ 国際航空運送協会（IATA）「CEIV Fresh」
<https://www.iata.org/en/programs/cargo/perishables/ceiv-fresh/> (閲覧日：2021.10.1)

第2節 今後の検討課題の整理

第1項 把握した事項

本調査研究において把握した事項は、主に次の3点である。

(1) 輸送モード（航空輸送／海上輸送）の選択

- ・ 輸送モードは需要サイド（荷受人＝農林水産品を購入する人）が選択する。
（例）いち早く新鮮な食材を手に入れたい場合は、航空輸送を選択
- ・ 海上輸送では輸送時間がかかりすぎて不都合なものは、航空輸送を選択する。
（例）消費期限の短いもの、鮮度が要求されるもの
- ・ 価格が高い品目については航空輸送が選択される一方、価格が低い商品は運賃負担力が低いため、航空輸送は困難である。
- ・ 少量を海上輸送で運ぶ場合、航空輸送との運賃差が小さくなることがある。この場合は時間価値により航空輸送を選択することがある。

表40 輸送モードの選択

輸送モード 項目	航空輸送	海上輸送
輸送モードを 選択する人	荷受人＝農林水産品を手配する人 が選択 (例) 新鮮な食材を早く入手したい場合は、航空輸送を選択	
取り扱う 農林水産品	○消費期限の短い品目 ○鮮度が要求される品目	○日持ちのする品目 (冷凍品や常温品) ○コンテナ単位などで1回あたりの輸送量が確保できる品目
輸送品の価格	高い	安い
その他特徴	少量を海上輸送で運ぶ場合、航空輸送との運賃差が小さくなる場合がある。 → この場合は時間価値の高い航空輸送が選択される傾向にある	

(2) 航空貨物運賃の価格決定の仕組み、品目による運賃の相違

- ・ 基本的には需要の大小で運賃は決定されるが、フォワーダーとの協議で路線ごとの運賃が決定される点や、運賃設定にあたっては、航空貨物輸送全体で大きなシェアを占める精密機械などの工業製品の運賃をベースとして運賃が設定されるという点に特徴がある。
- ・ 取扱貨物の「優先度」の設定があり、鮮度維持といった特別な品質管理対応により、農林水産品は優先度が高くなる。このため、農林水産品の運賃は他の貨物よりも高くなる。
- ・ 農林水産品の運賃は、上述の優先度の取扱いや保冷・梱包の手間（非効率性）を考慮し、他の貨物よりも高めに運賃が設定される。(一般貨物にはない“手間賃”を別途徴収する、というような意味合い)

(3) 輸出促進すべきターゲット品目

- ・ 輸出促進ターゲット品目の検討視点として、「相手国の嗜好との適性(例えばインドネシアは甘いフルーツが好まれるなど)」、「有形無形の貿易障壁(相手国の検疫などの制度、生産者保護など)」、「航空輸送との適性(商材の時間特性、ロット単位、商品単価)」があることを把握した。
- ・ 具体的なターゲット品目の設定について、今後さらに詳細な検討が必要である。

第2項 今後の検討課題

(1) 航空輸出におけるコスト構造の分析とコスト縮減策案の検討

航空輸出におけるコスト構造を分析して、コスト削減可能な事項を整理した上で、コスト縮減策案を検討する。

(2) 施策案（候補）の検討・整理

本調査で把握した航空貨物運賃形成の仕組み、航空輸出の課題に対する対応方策を踏まえた施策案（候補）を整理する。航空貨物運賃形成の仕組みに関する検討にあたっては、輸送サービスの供給側の競争状況が運賃の内外価格差に与える影響や、寡占や独占となっているような市場での航空運賃への影響なども分析する。

(3) 施策案を踏まえた追加調査

本調査の補足調査及び施策案の検討熟度を上げるための追加調査として、次の事項が考えられる。

ー調査事項の例ー

- ・ 輸出促進ノウハウの調査（福島県庁）
- ・ ノルウェーモデルの検討のための調査（ノルウェー、オーストラリア）
- ・ 先行事例把握のための調査（シンガポール）
- ・ コールドチェーンの現状把握のための調査（米国、タイ）
- ・ 制度・手続きの円滑化の取組の調査
- ・ LCC活用のための調査（国際線LCC）

(4) 農林水産品の航空輸出促進施策のとりまとめ

追加調査結果を踏まえて、我が国農林水産品の航空輸出促進に向けて実施すべき施策（ハード／ソフト、コスト／時間／品質）についてとりまとめる。

第3項 令和3年度に予定している調査研究活動

国土交通省は、農林水産省と連携し効率的な輸出物流の構築に向けて、今後は地方空港を活用した物流拠点の選定について取組を進めることとしている。このことを踏まえ、今回の調査結果と合わせて、今後検討すべき課題について次のとおり整理した。ここで整理した課題への対応は、令和3年度の調査研究に引き継ぐ予定である。

＜検討項目①＞ 地方空港の活用につながる農林水産品の輸出促進ターゲット品目の整理

前項で記述した輸出促進ターゲット品目の検討にあたっては、航空輸送・航空輸出の促進が地方空港の活用と結びつくような視点・方向性で検討し、有効となり得る方策案をまとめる。

＜検討項目②＞ 地方空港からの農林水産品輸出に伴う諸問題の整理、解決策の提案

前章4. で整理した5つの項目（「品質（保冷）」「時間」「コスト」「物量」「制度・手続き」）に注目し、次の内容を中心に実施する。これにより、輸出促進に支障となる地方空港起点の諸問題に対する解決策の提案を目指す。

- ・農林水産品航空輸出の品質面の調査、効率性の事例調査、コスト構造分析
- ・日本及び海外主要国における航空輸出に係る制度・手続きについての詳細調査
- ・空港での運搬、空港施設などの諸課題を調査

＜参考資料＞

1. 我が国主要空港の航空輸出入状況

本報告書の第2章第2節において我が国主要空港の航空輸出入状況について記述しているが、本項では参考資料として、輸入も含めた国内空港別輸出入別品目比率について整理した。集計表を次ページに示す。

国内空港全体で見た輸出入比率は、輸出 54 に対して輸入 46 で輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出は自動車部品、その他機械機器、半導体など電子部品といった高価な(≡運賃負担力が高い)品目が上位を占めている。一方、輸入の1位はその他機械機器であるものの、2位は衣類、3位魚介類と比較的商品単価が低い品目が並ぶ。

国内空港合計の魚介類の輸出量は44t/日であり、これは輸出全体の1%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても3%程度である。これは航空会社へのヒアリングにおける規模感と合致する。魚介類の輸入は輸出より圧倒的に多い。

空港別に輸出の規模を見ると、総輸出量が1,000t/日を超える空港は、成田国際空港のみである。100t/日を超える空港は、関西国際空港、東京国際空港(羽田空港)、中部国際空港の3空港である。広島空港(輸入超過)、那覇空港(輸出・輸入等量)以外の空港は輸出超過である。

一方、魚介3類の輸出が多い空港は、新千歳空港、福岡空港、成田国際空港であり、総輸出量の順位とは傾向が異なる。新千歳空港の輸出の83%が魚介類であり、新千歳空港は魚介類の輸出に特化した空港とも言える。福岡空港も魚介類の輸出が20%と大宗を占める。

果実・野菜の輸出が多い空港は、成田国際空港、関西国際空港である。その他食料品の輸出が多い空港は、東京国際空港(羽田空港)、成田国際空港、那覇空港、関西国際空港である。

表① 国内空港別の輸出入品目構成比率（全世界計）⁵⁷

単位:kg/日																											
国内空港 (発・着)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
国内空港計	輸出	44,723 1.2%	32,712 0.9%	44,399 1.2%	32,119 0.8%	22,822 0.6%	46,963 1.2%	19,385 0.5%	321,199 8.5%	1,979 0.1%	8,971 0.2%	10,416 0.3%	188,812 5.0%	89,100 2.4%	52,201 1.4%	78,892 2.1%	11,298 0.3%	379,660 10.0%	54,585 1.4%	53,983 1.4%	55,383 1.5%	1,031,162 27.3%	1,004,153 26.6%	196,508 5.2%	3,781,425 100.0%	0.54	
	輸入	278,166 8.7%	182,554 5.7%	65,977 2.1%	10,989 0.3%	292,632 9.2%	34,612 1.1%	74,168 2.3%	166,015 5.2%	6,851 0.2%	6,871 0.2%	14,701 0.5%	130,077 4.1%	26,386 0.8%	146,301 4.6%	40,737 1.3%	51,449 1.6%	139,139 4.4%	43,503 1.4%	73,363 2.3%	45,782 1.4%	223,580 7.0%	798,119 25.0%	342,338 10.7%	3,194,308 100.0%	0.46	
成田国際	輸出	4,465 0.2%	18,526 0.9%	10,783 0.5%	13,705 0.6%	13,196 0.6%	38,804 1.8%	10,306 0.5%	205,244 9.7%	152 0.0%	860 0.0%	5,400 0.3%	130,687 6.2%	53,283 2.5%	40,249 1.9%	29,686 1.4%	7,391 0.3%	204,090 9.7%	32,021 1.5%	34,414 1.6%	42,650 2.0%	545,470 25.8%	567,055 26.8%	105,925 5.0%	2,114,362 100.0%	0.54	
	輸入	153,068 8.5%	138,380 7.7%	35,287 2.0%	2,842 0.2%	144,692 8.0%	17,101 1.0%	29,945 1.7%	83,242 4.6%	6,551 0.4%	2,306 0.1%	7,073 0.4%	60,435 3.4%	19,484 1.1%	107,744 6.0%	26,323 1.5%	40,113 2.2%	84,554 4.7%	19,545 1.1%	53,036 2.9%	38,626 2.1%	114,564 6.4%	396,174 22.0%	217,147 12.1%	1,798,234 100.0%	0.46	
羽田	輸出	1,113 0.2%	253 0.1%	15,178 3.3%	589 0.1%	1,975 0.4%	1,614 0.3%	3,923 0.8%	24,657 5.3%	28 0.0%	883 0.2%	288 0.1%	7,555 1.6%	21,578 4.7%	5,161 1.1%	11,172 2.4%	736 0.2%	47,791 10.3%	11,985 2.6%	6,440 1.4%	3,985 0.9%	157,916 34.1%	103,005 22.3%	34,972 7.6%	462,794 100.0%	0.55	
	輸入	32,241 8.5%	26,877 7.1%	3,014 0.8%	3,732 1.0%	41,301 10.9%	2,766 0.7%	13,111 3.4%	31,884 8.4%	273 0.1%	107 0.0%	2,775 0.7%	2,506 0.7%	491 0.1%	13,919 3.7%	4,464 1.2%	163 0.0%	7,069 1.9%	16,592 4.4%	14,732 3.9%	2,813 0.7%	36,699 9.6%	83,952 22.1%	39,086 10.3%	380,567 100.0%	0.45	
関西国際	輸出	981 0.1%	12,576 1.6%	4,822 0.6%	16,019 2.0%	7,651 1.0%	6,241 0.8%	4,593 0.6%	73,083 9.2%	1,310 0.2%	680 0.1%	2,807 0.4%	37,583 4.7%	8,480 1.1%	5,703 0.7%	25,461 3.2%	2,229 0.3%	98,807 12.4%	3,396 0.4%	4,127 0.5%	4,849 0.6%	163,845 20.5%	274,977 34.5%	37,609 4.7%	797,830 100.0%	0.52	
	輸入	73,118 9.9%	16,425 2.2%	27,360 3.7%	2,672 0.4%	92,525 12.6%	14,443 2.0%	25,688 3.5%	23,451 3.2%	27 0.0%	4,448 0.6%	4,683 0.6%	42,361 5.8%	2,853 0.4%	16,332 2.2%	3,440 0.5%	9,559 1.3%	32,341 4.4%	4,972 0.7%	4,258 0.6%	3,905 0.5%	28,667 3.9%	250,655 34.0%	52,175 7.1%	736,357 100.0%	0.48	
中部国際	輸出	458 0.2%	193 0.1%	1,914 0.8%	1,807 0.8%			563 0.2%	6,777 3.0%	53 0.0%	6,549 2.9%	1,401 0.6%	4,436 2.0%	897 0.4%	802 0.4%	332 0.1%	864 0.4%	4,534 2.0%	5,939 2.6%	883 0.4%	824 0.4%	147,646 65.1%	35,137 15.5%	4,771 2.1%	226,780 100.0%	0.60	
	輸入	13,157 8.9%		17 0.0%	1,282 0.9%	9,132 6.2%	218 0.1%	4,002 2.7%	14,724 9.9%			169 0.1%	990 0.7%	1,216 0.8%	4,225 2.8%	3,526 2.4%	165 0.1%	3,615 2.4%	1,767 1.2%	826 0.6%	3 0.0%	38,648 26.0%	32,030 21.6%	18,682 12.6%	148,394 100.0%	0.40	
新千歳	輸出	22,787 82.5%	640 2.3%	455 1.6%														3,597 13.0%						132 0.5%	27,611 100.0%	0.79	
	輸入	475 6.5%				1,552 21.3%	59 0.8%						51 0.7%	694 9.5%		0.0%	785 10.8%						3,125 42.9%	550 7.5%	7,291 100.0%	0.21	
小松	輸出	26 0.1%											248 1.1%	3,748 16.7%						8,111 36.1%	2,622 11.7%	2,555 11.4%	5,172 23.0%		22,482 100.0%	0.62	
	輸入																	255 1.9%		157 1.2%	3 0.0%	13,147 96.9%		13,562 100.0%	0.38		
広島	輸出																									0.00	
	輸入					662 61.9%																	168 15.7%	239 22.4%	1,069 100.0%	1.00	
福岡	輸出	14,880 19.7%	523 0.7%	4,618 6.1%			133 0.2%		6,314 8.3%	436 0.6%		498 0.7%	5,328 7.0%	452 0.6%	45 0.1%	4,963 6.6%		13,631 18.0%	574 0.8%	8 0.0%	50 0.1%	5,460 7.2%	6,676 8.8%	11,048 14.6%	75,636 100.0%	0.58	
	輸入	6,107 11.0%	871 1.6%	300 0.5%	461 0.8%	2,680 4.8%	24 0.0%	1,267 2.3%	2,308 4.2%				5,674 10.2%	2,192 3.9%	272 0.5%	78 0.1%	664 1.2%	8,226 14.8%	604 1.1%	285 0.5%	112 0.2%	3,898 7.0%	8,414 15.2%	11,066 19.9%	55,502 100.0%	0.42	
長崎	輸出																						448 100.0%		448 100.0%	1.00	
	輸入																									0.00	
那覇	輸出	13 0.0%		6,630 12.4%			172 0.3%		5,123 9.6%			22 0.0%	2,975 5.6%	661 1.2%	241 0.5%	7,278 13.6%	78 0.1%	7,211 13.5%	670 1.3%			405 0.8%	8,270 15.5%	11,682 21.8%	2,052 3.8%	53,483 100.0%	0.50
	輸入					88 0.2%		155 0.3%	10,406 19.5%		10 0.0%		18,111 34.0%	99 0.2%	3,116 5.8%	2,906 5.4%		3,078 5.8%	23 0.0%	70 0.1%	322 0.6%	1,100 2.1%	10,454 19.6%	3,394 6.4%	53,332 100.0%	0.50	

※1:輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2:国内空港はデータ上、輸出実績のある全空港

※3:対象国外も含む全世界計

⁵⁷ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（１）成田国際空港

成田国際空港は、全ての対象国に対して輸出・輸入を行っている。対象国全体で見た輸出入比率は、輸出 54 に対して輸入 46 であり輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、その他化学製品、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。一方、輸入の 1 位はその他機械機器であるものの、2 位は魚介類、3 位衣類と比較的商品単価が低い品目が並ぶ。これは国内空港合計と同様の傾向である。

対象国合計の魚介類の輸出は 4t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 2%程度である。魚介類の輸入は輸出より圧倒的に多い。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 100t/日を超える対象国は、中国、米国、タイの 3 カ国である。米国、中国、シンガポール、ブラジル、タイ、インドネシアに対しては輸出超過、オーストラリア、香港、マカオ、ノルウェーに対しては輸入超過である。特にノルウェーに対しては魚介類の輸入による大幅な輸入超過、マカオに対してはその他品目の輸入による大幅な輸入超過の状態である。

一方、魚介類の輸出が多い対象国は、米国である。シンガポール、タイにも輸出している。

果実・野菜の輸出が多い対象国は、中国である。タイ、シンガポール、香港にも輸出している。その他食料品の輸出が多い対象国は、香港、タイである。シンガポール、マカオ、米国にも輸出している。

表② 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（成田国際空港）⁵⁸

単位: kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン グ・テーブ レコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	4,465 0.2%	18,526 0.9%	10,783 0.5%	13,705 0.6%	13,196 0.6%	38,804 1.8%	10,306 0.5%	205,244 9.7%	152 0.0%	860 0.0%	5,400 0.3%	130,687 6.2%	53,283 2.5%	40,249 1.9%	29,686 1.4%	7,391 0.3%	204,090 9.7%	32,021 1.5%	34,414 1.6%	42,650 2.0%	545,470 25.8%	567,055 26.8%	105,925 5.0%			
	輸入	153,068 8.5%	138,380 7.7%	35,287 2.0%	2,842 0.2%	144,692 8.0%	17,101 1.0%	29,945 1.7%	83,242 4.6%	6,551 0.4%	2,306 0.1%	7,073 0.4%	60,435 3.4%	19,484 1.1%	107,744 6.0%	26,323 1.5%	40,113 2.2%	84,554 4.7%	19,545 1.1%	53,036 2.9%	38,626 2.1%	114,564 6.4%	396,174 22.0%	217,147 12.1%			
米国	輸出	2,273 0.6%	0.0%	252 0.1%	1,372 0.3%	1,749 0.4%	258 0.1%	2,558 0.6%	20,209 5.1%	1 0.0%	36 0.0%	599 0.2%	58,922 14.9%	1,341 0.3%	7,944 2.0%	4,233 1.1%	4,718 1.2%	18,417 4.6%	5,155 1.3%	5,599 1.4%	7,382 1.9%	127,884 32.3%	113,696 28.7%	11,792 3.0%			
	輸入	14,142 4.0%	17,500 5.0%	14,635 4.2%	1,084 0.3%	11,157 3.2%	3,296 0.9%	12,880 3.7%	32,161 9.2%	220 0.1%	164 0.0%	1,190 0.3%	36,092 10.3%	862 0.2%	2,281 0.7%	2,031 0.6%	14,675 4.2%	10,381 3.0%	2,171 0.6%	27,857 8.0%	3,486 1.0%	14,442 4.1%	91,683 26.2%	35,650 10.2%			
オーストラリア	輸出								223 0.8%					1 0.0%		486 1.8%	2 0.0%	28 0.1%	33 0.1%	232 0.8%	554 2.0%	1,753 6.4%	18,966 69.0%	5,004 18.2%			
	輸入	2,450 5.4%	40,292 88.9%	12 0.0%				259 0.6%	677 1.5%						335 0.7%			900 2.0%				148 0.3%		231 0.5%			
中国	輸出		9,945 2.5%		5,454 1.3%	3,535 0.9%	4,015 1.0%		31,604 7.8%	6 0.0%		517 0.1%	28,088 6.9%	6,430 1.6%	11,656 2.9%	8,063 2.0%	327 0.1%	44,231 10.9%	5,779 1.4%	6,176 1.5%	9,413 2.3%	63,606 15.7%	132,964 32.9%	32,838 8.1%			
	輸入	15,860 4.3%	1,085 0.3%	257 0.1%	31 0.0%	49,742 13.6%	6,901 1.9%	356 0.1%	8,065 2.2%	1,783 0.5%	62 0.0%	1,723 0.5%	6,309 1.7%	6,304 1.7%	60,357 16.5%	8,607 2.3%	5,723 1.6%	21,215 5.8%	3,776 1.0%	8,055 2.2%	10,209 2.8%	23,185 6.3%	100,538 28.8%	26,757 7.3%			
香港	輸出		287 0.3%	2,651 2.9%		3,562 4.0%	99 0.1%	223 0.2%	4,870 5.4%	80 0.1%	84 0.1%	524 0.6%	2,558 2.8%	2,013 2.2%	1,421 1.6%	8,519 9.4%	86 0.1%	18,167 20.1%	486 0.5%	1,422 1.6%	4,339 4.8%	6,600 7.3%	25,928 28.8%	6,250 6.9%			
	輸入		758 0.5%	332 0.2%		16,938 10.3%	233 0.1%	1 0.0%	1,231 0.7%	31 0.0%		107 0.1%	708 0.4%	19 0.0%	19,095 11.6%	4,283 2.6%	9,301 5.6%	5,592 3.4%	7,062 4.3%	10 0.0%	12,338 7.5%	8,365 5.1%	65,678 39.8%	13,115 7.9%			
マカオ	輸出			327 73.6%					82 18.5%														35 7.9%	444 100.0%			
	輸入															267 8.9%							2,742 91.1%	3,009 100.0%			
シンガポール	輸出	184 0.5%	729 1.8%	653 1.6%		141 0.3%			1,017 2.5%				1,768 4.4%	1,086 2.7%	610 1.5%	337 0.8%		7,575 18.7%	982 2.4%	1,550 3.8%	9 0.0%	1,220 3.0%	21,614 53.3%	1,092 2.7%			
	輸入			2 0.0%				2,315 6.7%	2,829 8.2%	3,167 9.1%		611 1.8%	54 0.2%		3,643 10.5%	110 0.3%	61 0.2%	10,759 31.1%	459 1.3%	11 0.0%		59 0.2%	4,745 13.7%	5,823 16.8%			
ブラジル	輸出												148 0.9%	561 3.5%	16 0.1%			10 0.1%	30 0.2%	160 1.0%	8 0.1%	2,080 12.9%	13,143 81.3%	16,156 100.0%			
	輸入		1,426 14.8%						5,211 53.9%													441 4.6%	435 4.5%	2,147 22.2%			
タイ	輸出	45 0.0%	918 0.5%	1,092 0.7%				91 0.1%	4,714 2.8%	13 0.0%	10 0.0%		1,139 0.7%	407 0.2%	2,004 1.2%	21 0.0%	10 0.0%	13,252 7.9%	2,417 1.4%		2,844 1.7%	98,463 58.6%	37,408 22.3%	3,054 1.8%			
	輸入	138 0.2%	5,949 7.3%	4,536 5.5%	458 0.6%	2,128 2.6%	4,945 6.0%		3,562 4.3%	84 0.1%			2,489 3.0%	670 0.8%	5,228 6.4%	1,665 2.0%	399 0.5%	8,324 10.1%	37 0.0%		1,495 1.8%	13,643 16.6%	21,362 26.0%	4,909 6.0%			
インドネシア	輸出						77 0.1%		1,001 1.2%				2,056 2.5%	1,947 2.4%			34 0.0%	610 0.7%	21 0.0%	2,672 3.2%	17 0.0%	52,314 63.6%	18,964 23.1%	2,537 3.1%			
	輸入	15,364 27.7%				26,018 46.9%	22 0.0%		1,870 3.4%						480 0.9%	875 1.6%	48 0.1%	2 0.0%			25 0.0%	839 1.5%	3,153 5.7%	6,799 12.3%			
ノルウェー	輸出					107 70.9%																	44 29.1%	151 100.0%			
	輸入	34,540 95.6%																	2 0.0%				1,100 3.0%	482 1.3%			

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁵⁸ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（２）東京国際空港（羽田空港）

対象国全体で見た羽田空港の輸出入比率は、輸出 55 に対して輸入 45 であり輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出は自動車部品、その他機械機器、導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。一方、輸入の 1 位はその他機械機器、3 位は自動車部品であるものの、2 位は衣類と比較的商品単価が低い品目も上位に含まれている。

対象国合計の魚介類の輸出は 1t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 4%程度である。魚介類の輸入は輸出より圧倒的に多い。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 50t/日を超える対象国は、中国、タイの 2 カ国である。中国、香港、ブラジル、タイ、インドネシアに対しては輸出超過、米国、オーストラリア、シンガポール、ノルウェーに対しては輸入超過である。特にノルウェーに対しては魚介類の輸入による大幅な輸入超過の状態である。

魚介類を輸出している対象国は、米国のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、タイのみである。その他食料品を輸出している対象国は、香港、米国、中国、シンガポール、タイの 5 カ国である。

表③ 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（東京国際空港）⁵⁹

単位: kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン ジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	1,113 0.2%	253 0.1%	15,178 3.3%	589 0.1%	1,975 0.4%	1,614 0.3%	3,923 0.8%	24,657 5.3%	28 0.0%	883 0.2%	288 0.1%	7,555 1.6%	21,578 4.7%	5,161 1.1%	11,172 2.4%	736 0.2%	47,791 10.3%	11,985 2.6%	6,440 1.4%	3,985 0.9%	157,916 34.1%	103,005 22.3%	34,972 7.6%	462,794 100.0%	0.55	
	輸入	32,241 8.5%	26,877 7.1%	3,014 0.8%	3,732 1.0%	41,301 10.9%	2,766 0.7%	13,111 3.4%	31,884 8.4%	273 0.1%	107 0.0%	2,775 0.7%	2,506 0.7%	491 0.1%	13,919 3.7%	4,464 1.2%	163 0.0%	7,069 1.9%	16,592 4.4%	14,732 3.9%	2,813 0.7%	36,699 9.6%	83,952 22.1%	39,088 10.3%	380,567 100.0%	0.45	
米国	輸出	908 2.0%		1,493 3.3%		200 0.4%			1,973 4.4%		119 0.3%		1,396 3.1%	916 2.0%	389 0.9%	288 0.6%	306 0.7%	4,900 10.9%	19 0.0%	814 1.8%	1,278 2.8%	10,733 23.9%	18,209 40.5%	1,026 2.3%	44,969 100.0%	0.43	
	輸入	20,709 34.3%	13,260 22.0%			1,005 1.7%	1,746 2.9%	393 0.7%	6,356 10.5%				1,167 1.9%	427 0.7%				72 0.1%	57 0.1%	8,088 13.4%	513 0.8%		5,260 8.7%	1,250 2.1%	60,302 100.0%	0.57	
オーストラリア	輸出								59 2.1%													1,423 49.9%	1,172 41.1%	200 7.0%	2,854 100.0%	0.36	
	輸入	375 7.5%	4,320 86.1%						36 0.7%															250 5.0%	4,981 100.0%	0.64	
中国	輸出			572 0.7%	176 0.2%		418 0.5%	1,599 2.0%	8,378 10.3%				1,513 1.9%	19,140 23.6%	107 0.1%	1,788 2.2%		4,167 5.1%	3,066 3.8%	4,515 5.6%	602 0.7%	2,269 2.8%	17,583 21.7%	15,292 18.8%	81,183 100.0%	0.74	
	輸入	4,960 17.0%		196 0.7%	2,520 8.6%	7,402 25.4%			69 0.2%				186 0.6%		2,072 7.1%		875 3.0%		95 0.3%		266 0.9%	701 2.4%	4,802 16.5%	5,013 17.2%	29,157 100.0%	0.26	
香港	輸出			3,063 20.8%			187 1.3%	562 3.8%	26 0.2%					244 1.7%	1,182 8.0%			5,624 38.2%			11 0.1%	2,136 14.5%	5 0.0%	1,697 11.5%	14,735 100.0%	0.51	
	輸入			13 0.1%					180 1.2%						4,010 27.8%						174 1.2%		9,198 63.7%	858 5.9%	14,432 100.0%	0.49	
マカオ	輸出																								0		
	輸入																								0		
シンガポール	輸出			118 0.6%		7 0.0%			2,593 12.4%	28 0.1%		169 0.8%	972 4.6%	8 0.0%	902 4.3%	1,309 6.2%	151 0.7%	4,357 20.8%	247 1.2%	304 1.5%	86 0.4%	1,258 6.0%	8,159 38.9%	289 1.4%	20,959 100.0%	0.49	
	輸入			18 0.1%			1,020 4.6%		7 0.0%			218 1.0%		64 0.3%	2,475 11.2%		163 0.7%	2,231 10.0%	438 2.0%	283 1.3%	1,502 6.8%		10,191 45.9%	3,589 16.2%	22,197 100.0%	0.51	
ブラジル	輸出								13 1.5%													96 10.9%	685 78.0%	85 9.7%	879 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
タイ	輸出		104 0.1%				55 0.1%	320 0.4%	929 1.3%		764 1.1%		127 0.2%	156 0.2%	1,399 2.0%			9,764 13.7%	3,656 5.1%		387 0.5%	37,161 52.0%	10,809 15.1%	5,810 8.1%	71,441 100.0%	0.82	
	輸入		5,420 33.7%	75 0.5%		565 3.5%			172 1.1%			1,062 6.6%	2 0.0%		473 2.9%	1,860 11.6%		1,045 6.5%				1,834 11.4%	2,563 15.9%	1,014 6.3%	16,085 100.0%	0.18	
インドネシア	輸出			1,010 4.8%			213 1.0%		949 4.5%				312 1.5%	176 0.8%	69 0.3%	189 0.9%		319 1.5%	39 0.2%		183 0.9%	10,215 48.4%	6,773 32.1%	655 3.1%	21,102 100.0%	0.52	
	輸入	476 2.5%			83 0.4%	17,691 91.2%			18 0.1%						84 0.4%							2 0.0%	1,031 5.3%	6 0.0%	19,391 100.0%	0.48	
ノルウェー	輸出																								0	0.00	
	輸入	416 100.0%																							416 100.0%	1.00	

※1: 輸出入区分は日本からみての輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁵⁹ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

（３）関西国際空港

関西国際空港は対象国全ての国に対して輸出又は輸入を行っている。対象国全体で見た輸出入比率は、輸出 52 に対して輸入 48 であり輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。一方、輸入の 1 位はその他機械機器であるものの、2 位は衣類、3 位魚介類と比較的商品単価が低い品目が並ぶ。

対象国合計の魚介類の輸出は 1t/日であり、これは輸出全体の 0.1%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としても 2%程度である。魚介類の輸入は輸出より圧倒的に多い。

対象国別に輸出の規模を見ると、総輸出量が 100t/日を超える対象国は、中国、米国の 2 カ国である。米国、オーストラリア、中国、香港、シンガポール、ブラジルに対しては輸出超過、マカオ、タイ、インドネシア、ノルウェーに対しては輸入超過である。特にノルウェーに対しては魚介類の輸入による大幅な輸入超過、マカオに対しては衣類・半導体など電子部品の輸入による大幅な輸入超過の状態である。

魚介類を輸出している対象国は、中国のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、中国、米国、タイ、シンガポールの 5 カ国である。その他食料品を輸出している対象国は、タイ、中国、シンガポール、ブラジルの 4 カ国である。

※1:輸出入区分は日本からみての輸出入
※2:経由便扱いも含む

単位: kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン グ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	981 0.1%	12,576 1.6%	4,822 0.6%	16,019 2.0%	7,651 1.0%	6,241 0.8%	4,593 0.6%	73,083 9.2%	1,310 0.2%	680 0.1%	2,807 0.4%	37,583 4.7%	8,480 1.1%	5,703 0.7%	25,461 3.2%	2,229 0.3%	98,807 12.4%	3,396 0.4%	4,127 0.5%	4,849 0.6%	163,845 20.5%	274,977 34.5%	37,609 4.7%	797,830 100.0%	0.52	
	輸入	73,118 9.9%	16,425 2.2%	27,360 3.7%	2,672 0.4%	92,525 12.6%	14,443 2.0%	25,688 3.5%	23,451 3.2%	27 0.0%	4,448 0.6%	4,683 0.6%	42,361 5.8%	2,853 0.4%	16,332 2.2%	3,440 0.5%	9,559 1.3%	32,341 4.4%	4,972 0.7%	4,258 0.6%	3,905 0.5%	28,667 3.9%	250,655 32.0%	52,175 7.1%	736,357 100.0%	0.48	
米国	輸出		1,052 0.7%		60 0.0%		3 0.0%	3 0.0%	3,236 2.3%			50 0.0%	1,882 1.3%	22 0.0%	864 0.6%	227 0.2%		6,089 4.3%	141 0.1%	749 0.5%	35 0.0%	48,017 33.9%	77,806 54.9%	1,611 1.1%	141,848 100.0%	0.60	
	輸入		2,244 2.4%	4,143 4.5%	2,332 2.5%	2,317 2.5%	472 0.5%	868 0.9%	1,778 1.9%			36,691 39.5%	1,714 1.8%						490 0.5%	954 1.0%		2,465 2.7%	27,804 29.9%	8,588 9.2%	92,858 100.0%	0.40	
オーストラリア	輸出						1,424 21.6%		850 12.9%			332 5.0%					1,274 19.3%				86 1.3%	2,006 30.4%	608 9.2%	12 0.2%	6,592 100.0%	0.64	
	輸入	1,380 38.0%	10 0.3%	1,513 41.7%																			911 16.8%	118 3.2%	3,632 100.0%	0.36	
中国	輸出	981 0.5%	9,059 4.5%	161 0.1%	2,108 1.1%	1,653 0.8%	1,414 0.7%	141 0.1%	10,083 5.1%		680 0.3%	19 0.0%	6,808 3.4%	1,702 0.9%	152 0.1%	8,305 4.2%		22,994 11.5%	635 0.3%	682 0.3%	506 0.3%	44,779 22.4%	82,558 41.4%	4,134 2.1%	199,551 100.0%	0.57	
	輸入	4,163 2.8%	1,169 0.8%	335 0.2%	161 0.1%	27,514 18.5%	1,982 1.3%	128 0.1%	19 0.0%			1,013 0.7%	2,178 1.5%	127 0.1%	11,581 7.8%	810 0.5%	9,056 6.1%	7,364 5.0%	608 0.4%	425 0.3%	328 0.2%	4,704 3.2%	72,558 48.8%	2,350 1.6%	148,573 100.0%	0.43	
香港	輸出				623 1.1%	1,511 2.8%	380 0.7%	160 0.3%	12,115 22.3%			700 1.3%	422 0.8%	662 1.2%	6,894 12.7%		10,282 18.9%	410 0.8%			975 1.8%	2,068 3.8%	10,083 18.6%	7,052 13.0%	54,334 100.0%	0.58	
	輸入					1,250 3.2%	3 0.0%		4,105 4.1%	6 0.0%		1,296 3.3%	18 0.0%	1,397 3.5%		1,261 3.2%	871 2.2%				702 1.8%	25,165 63.8%	1,789 4.5%	39,414 100.0%	0.42		
マカオ	輸出																								0 0.00		
	輸入					1,696 55.0%												1,385 45.0%							3,081 100.0%	1.00	
シンガポール	輸出			141 0.8%				32 0.2%	543 3.0%	599 3.3%		5 0.0%	2,116 11.5%		509 2.8%		4,754 25.9%	479 2.6%	18 0.1%	626 3.4%	2,394 13.0%	6,170 33.6%		18,385 100.0%	0.66		
	輸入	339 3.6%		1,066 11.3%				28 0.3%	59 0.6%		4,448 47.3%				193 2.1%		2,928 31.1%		54 0.6%			131 1.4%	167 1.8%	9,412 100.0%	0.34		
ブラジル	輸出			5 0.6%					160 18.6%								216 25.1%			1 0.1%		378 43.9%	100 11.7%	860 100.0%	0.14		
	輸入																					5,178 100.0%		5,178 100.0%	0.86		
タイ	輸出		888 3.7%	230 0.9%	58 0.2%				1,787 7.4%				1,900 7.8%	233 1.0%	163 0.7%	526 2.2%	42 0.2%	4,898 20.2%	109 0.5%	124 0.5%		3,835 15.8%	6,542 27.0%	2,918 12.0%	24,253 100.0%	0.33	
	輸入	584 1.2%	7,557 15.3%	80 0.2%		3,052 6.2%			571 1.2%	22 0.0%		42 0.1%	34 0.1%			1,070 2.2%	407 0.8%	1,893 3.8%	428 0.9%		150 0.3%	2,644 5.3%	28,495 75.5%	2,516 5.1%	49,544 100.0%	0.67	
インドネシア	輸出				52 0.4%				57 0.5%				4,437 35.3%		211 1.7%			306 2.4%	409 3.3%			3,692 21.8%	650 29.4%	12,557 5.2%	100.0%	0.43	
	輸入	3,996 24.1%				3,789 22.8%			170 1.0%							38 0.2%	5 0.0%		110 0.7%			8,028 48.4%	448 2.7%	16,584 100.0%	0.57		
ノルウェー	輸出																					26 100.0%		26 100.0%	0.00		
	輸入	50,676 100.0%																							50,676 100.0%	1.00	

（４）中部国際空港

中部国際空港も対象国全ての国に対して輸出又は輸入を行っている。対象国全体で見た輸出入比率は、輸出 60 に対して輸入 40 でありかなりの輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、半導体など電子部品といった高価な（≡運賃負担力が高い）品目が上位を占めている。一方、輸入の 1 位はその他機械機器であるものの、2 位は衣類、3 位魚介類と比較的商品単価が低い品目が並ぶ。

対象国合計の魚介類の輸出は 0.5t/日であり、これは輸出全体の 0.2%に過ぎない。果実・野菜、その他食料品を合わせた食料品としてみても 1%程度である。魚介類の輸入は輸出より圧倒的に多い。

総輸出量が最も多い対象国は、タイ、ついで中国、米国である。米国、オーストラリア、中国、香港、シンガポール、ブラジル、タイ、インドネシアに対しては輸出超過、マカオ、ノルウェーに対しては輸入超過である。特にノルウェーに対しては魚介類の輸入による大幅な輸入超過の状態である。

魚介類を輸出している対象国は、香港のみである。

果実・野菜を輸出している対象国は、中国、米国の 2 カ国である。その他食料品を輸出している対象国は、香港、米国、中国の 3 カ国である。

表⑤ 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（中部国際空港）⁶¹

単位:kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	458 0.2%	193 0.1%	1,914 0.8%	1,807 0.8%			563 0.2%	6,777 3.0%	53 0.0%	6,549 2.9%	1,401 0.6%	4,436 2.0%	897 0.4%	802 0.4%	332 0.1%	864 0.4%	4,534 2.0%	5,939 2.6%	883 0.4%	824 0.4%	147,646 65.1%	35,137 15.5%	4,771 2.1%	226,780 100.0%	0.60	
	輸入	13,157 8.9%		17 0.0%	1,282 0.9%	9,132 6.2%	218 0.1%	4,002 2.7%	14,724 9.9%			169 0.1%	990 0.7%	1,216 0.8%	4,225 2.8%	3,526 2.4%	165 0.1%	3,615 2.4%	1,767 1.2%	826 0.6%	3 0.0%	38,648 26.0%	32,030 21.6%	18,682 12.6%	148,394 100.0%	0.40	
米国	輸出		17 0.1%	640 5.5%														397 3.4%				9,799 84.8%	620 5.4%	81 0.7%	11,553 100.0%	0.53	
	輸入							1,520 14.7%	4,715 45.7%				63 0.6%		3 0.0%			69 0.7%				1,272 12.3%	1,567 15.2%	1,106 10.7%	10,314 100.0%	0.47	
オーストラリア	輸出																						160 100.0%		160 100.0%	1.00	
	輸入																								0 0.0%	0.00	
中国	輸出		119 0.4%	200 0.6%	1,030 3.2%				3,920 12.1%			429 1.3%	468 1.4%	475 1.5%	44 0.1%	332 1.0%	672 2.1%	583 1.8%	303 0.9%				12,975 40.2%	7,757 24.0%	2,984 9.2%	32,290 100.0%	0.70
	輸入	2,780 19.7%		6 0.0%	155 1.1%	3,180 22.5%	142 1.0%	874 6.2%	37 0.3%				148 1.0%		683 4.8%			1,102 7.8%			3 0.0%	334 2.4%	4,247 30.1%	419 3.0%	14,110 100.0%	0.30	
香港	輸出	458 8.0%		822 14.3%	522 9.1%				1,108 19.3%						217 3.8%			1,142 19.8%				689 12.0%	673 11.7%	122 2.1%	5,752 100.0%	0.57	
	輸入														2,086 48.3%		80 1.9%	25 0.6%				6 0.1%	1,145 26.5%	976 22.6%	4,318 100.0%	0.43	
マカオ	輸出																								0 0.0%	0.00	
	輸入					1,696 5.0%												1,385 45.0%							3,081 100.0%	1.00	
シンガポール	輸出												102 2.7%					303 8.0%				39 1.0%	3,303 87.8%	17 0.5%	3,764 100.0%	0.71	
	輸入							492 32.3%					0.0%		12 0.8%		85 5.6%	201 13.2%		12 0.8%				654 42.9%	68 4.5%	1,523 100.0%	0.29
ブラジル	輸出																					94 20.1%	372 79.9%		466 100.0%	0.97	
	輸入			7 3.9%																		5 42.1%		12 100.0%	0.03		
タイ	輸出			252 0.6%	62 0.1%				131 0.3%		818 1.8%		1,650 3.7%	87 0.2%				28 0.1%	411 0.9%				34,679 77.9%	6,294 14.1%	129 0.3%	44,541 100.0%	0.60
	輸入	137 0.5%							354 1.2%				59 0.2%		835 2.8%	196 0.7%		42 0.1%	1,597 5.4%				20,992 70.6%	3,984 13.4%	1,537 5.2%	29,733 100.0%	0.40
インドネシア	輸出																					3,206 98.9%		35 1.1%	3,241 100.0%	0.76	
	輸入	446 42.6%					76 7.3%															525 50.1%			1,047 100.0%	0.24	
ノルウェー	輸出																								0 0.0%	0.00	
	輸入	8,546 100.0%																							8,546 100.0%	1.00	

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁶¹ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(5) 新千歳空港

対象国全体で見た新千歳空港の輸出入比率は、輸出 79 に対して輸入 21 であり極めて輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出は魚介類、半導体など電子部品が大宗を占めている。一方、輸入の 1 位はその他機械機器、衣類、音響機器・ラジオ・テープレコーダーと比較的商品単価が高い品目も多い。

対象国合計の魚介類の輸出は 22t/日であり、これは輸出全体の 83%と非常に多い。果実・野菜、その他食料品を合わせると 86%に達する。

総輸出量が最も多い対象国は中国、ついで香港、タイである。中国、香港、タイに対しては輸出超過、米国に対しては輸入超過である。

魚介類を輸出している対象国は、中国、香港の 2 カ国である。

果実・野菜、その他食料品を輸出している対象国は、香港のみである。

表⑥ 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（新千歳空港）⁶²

相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器	その他		
全世界	輸出	22,787 82.5%	640 2.3%	455 1.6%														3,597 13.0%						132 0.5%	27,611 100.0%	0.79
	輸入	475 6.5%				1,552 21.3%	59 0.8%							51 0.7%	694 9.5%		785 10.8%						3,125 42.9%	550 7.5%	7,291 100.0%	0.21
米国	輸出																								0	0.00
	輸入							1,520 14.7%	4,715 45.7%				63 0.6%		3 0.0%			69 0.7%				1,272 12.3%	1,567 15.2%	1,106 10.7%	10,314 100.0%	1.00
オーストラリア	輸出																								0	
	輸入																								0	
中国	輸出	13,888 99.9%																8 0.1%							13,896 100.0%	0.94
	輸入					586 82.9%	59 6.3%																	286 30.7%	931 100.0%	0.06
香港	輸出	8,899 89.7%	640 6.5%	377 3.8%																					9,916 100.0%	0.78
	輸入														694 25.0%								1,811 65.4%	264 9.5%	2,769 100.0%	0.22
マカオ	輸出																								0	
	輸入																								0	
シンガポール	輸出																								0	
	輸入																								0	
ブラジル	輸出																								0	
	輸入																								0	
タイ	輸出																	3,430 100.0%							3,430 100.0%	1.00
	輸入																								0.00	
インドネシア	輸出																								0	
	輸入																								0	
ノルウェー	輸出																								0	
	輸入																								0	

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁶² 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(6) 福岡空港

対象国全体で見た福岡空港の輸出入比率は、輸出 58 に対して輸入 42 であり輸出超過である。

品目構成を見ると、輸出は魚介類、半導体など電子部品が大宗を占めている。輸入はその他機械機器、半導体など電子部品、魚介類と比較的商品単価が高い品目も多い。

対象国合計の魚介類の輸出は 15t/日であり、これは輸出全体の 20%でかなり多い。果実・野菜、その他食料品を合わせると 26%に達する。

総輸出量が最も多い対象国は、中国、ついで香港である。米国、オーストラリア、中国、香港、シンガポール、タイに対しては輸出超過、インドネシア、ノルウェーに対しては輸入超過である。

魚介類を輸出している対象国は、米国、香港、中国、オーストラリア、タイの 5 カ国である。

果実・野菜、その他食料品を輸出している対象国は、シンガポールのみである。

表⑦ 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（福岡空港）⁶³

単位: kg/日

相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン ジ オ・テー プ レコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	14,880 19.7%	523 0.7%	4,618 6.1%			133 0.2%	0.0%	6,314 8.3%	436 0.6%	498 0.7%	5,328 7.0%	452 0.6%	45 0.1%	4,963 6.6%		13,631 18.0%	574 0.8%	8 0.0%	50 0.1%	5,460 7.2%	6,676 8.8%	11,048 14.6%	75,636 100.0%	0.58		
	輸入	6,107 11.0%	871 1.6%	300 0.5%	461 0.8%	2,680 4.8%	24 0.0%	1,267 2.3%	2,308 4.2%			5,674 10.2%	2,192 3.9%	272 0.5%	78 0.1%	664 1.2%	8,226 14.8%	604 1.1%	285 0.5%	112 0.2%	3,898 7.0%	8,414 15.2%	11,066 19.9%	55,502 100.0%	0.42		
米国	輸出	4,105 68.7%							12 0.2%	156 2.7%													1,612 27.4%	5,885 100.0%	0.72		
	輸入	1,315 58.4%										96 4.3%						364 16.2%				19 0.8%	367 16.3%	91 4.0%	2,251 100.0%	0.28	
オーストラリア	輸出	193 61.9%																	35 11.2%				84 26.9%	312 100.0%	1.00		
	輸入																							0 0.0%	0		
中国	輸出	3,713 21.7%							258 1.5%			5,302 31.0%	94 0.6%	45 0.3%	218 1.3%		5,012 29.3%	132 0.8%		50 0.3%	1,771 10.3%	534 3.1%		17,130 100.0%	0.63		
	輸入	950 9.5%		300 3.0%		255 2.5%						3,110 31.1%					3,456 34.5%				588 5.9%	937 9.4%	414 4.1%	10,010 100.0%	0.37		
香港	輸出	3,717 25.1%		3,462 23.3%								26 0.2%			4,745 32.0%		2,883 19.4%							14,832 100.0%	0.96		
	輸入											307 5.9%										24 4.4%	218 39.7%	549 100.0%	0.04		
マカオ	輸出																							0 0.0%	0		
	輸入																							0 0.0%	0		
シンガポール	輸出		505 21.0%	102 4.3%														1,109 46.2%					556 23.1%	130 5.4%	2,402 100.0%	0.94	
	輸入								24 15.1%			39 24.6%						5 2.8%		91 57.5%				159 100.0%	0.06		
ブラジル	輸出																							0 0.0%	0		
	輸入																							0 0.0%	0		
タイ	輸出	143 4.5%							27 0.8%			108 3.4%					160 5.0%					140 4.4%	2,609 81.8%	3,187 100.0%	0.59		
	輸入		871 39.8%												78 3.6%	664 30.4%	386 17.7%	21 0.9%		112 5.1%	36 1.7%	18 0.8%		2,187 100.0%	0.41		
インドネシア	輸出																	33 34.4%				28 29.2%	35 36.5%	96 100.0%	0.46		
	輸入																				2 1.3%		113 98.7%	115 100.0%	0.54		
ノルウェー	輸出																							0 0.0%	0		
	輸入	2,308 100.0%																						2,308 100.0%	1.00		

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁶³ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(7) 那覇空港

対象国全体で見た那覇空港の輸出入比率は、輸出 50 に対して輸入 50 であり輸出・輸入のバランスが取れている。

品目構成を見ると、輸出はその他機械機器、自動車部品、映像機器・テレビ・VTR、半導体など電子部品といった高価な(≡運賃負担力が高い)機械機器が大宗を占めている。輸入は金属製品、その他機械機器、その他化学製品と比較的商品単価が高い品目も多い。

魚介類の輸出は極めて少ない。果実・野菜の輸出はなし、その他食料品の輸出は 7t/日で輸出全体の 12%を占める。

総輸出量が最も多い対象国は、香港、ついでタイ、シンガポール、中国である。マカオ、米国、インドネシアにも輸出している。中国、香港、マカオ、シンガポール、タイ、インドネシアに対しては輸出超過、米国に対しては輸入超過である。

対象国に対する魚介類、果実・野菜の輸出はデータ上ない。その他食料品を輸出している対象国は、シンガポール、香港、マカオ、中国の 4 カ国である。

表⑧ 国内各空港の対象国別の輸出入品目構成比率（那覇空港）⁶⁴

単位: kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	繊維	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	13 0.0%		6,630 12.4%			172 0.3%		5,123 9.6%			22 0.0%	2,975 5.6%	661 1.2%	241 0.5%	7,278 13.6%	78 0.1%	7,211 13.5%	670 1.3%		405 0.8%	8,270 15.5%	11,682 21.8%	2,052 3.8%	53,483 100.0%	0.50	
	輸入					88 0.2%		155 0.3%	10,406 19.5%		10 0.0%		18,111 34.0%	99 0.2%	3,116 5.8%	2,906 5.4%		3,078 5.8%	23 0.0%	70 0.1%	322 0.6%	1,100 2.1%	10,454 19.6%	3,394 6.4%	53,332 100.0%	0.50	
米国	輸出																	92 81.1%				22 18.9%			114 100.0%	0.09	
	輸入																			70 6.3%			89 8.0%	953 85.7%	1,112 100.0%	0.91	
オーストラリア	輸出																								0		
	輸入																								0		
中国	輸出			308 5.0%					1,519 24.7%				876 14.2%		241 3.9%			1,784 29.0%					1,423 23.1%		6,151 100.0%	0.88	
	輸入					88 10.0%					10 1.1%				90 10.3%							219 25.0%	470 53.6%		877 100.0%	0.12	
香港	輸出			2,346 12.1%					689 3.6%				69 0.4%			7,278 37.7%	70 0.4%	4,410 22.8%			10 0.0%			4,376 22.7%	72 0.4%	19,320 100.0%	0.62
	輸入								1,829 15.3%						2,932 24.5%	900 7.5%		1,487 12.4%	23 0.2%				4,413 36.9%	384 3.2%	11,968 100.0%	0.38	
マカオ	輸出			480 100.0%																					480 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
シンガポール	輸出			3,496 45.4%					418 5.4%									678 8.8%	327 4.2%		198 2.6%	509 6.6%	1,875 24.3%	201 2.6%	7,701 100.0%	0.87	
	輸入																							1,110 100.0%	1,110 100.0%	0.13	
ブラジル	輸出																								0		
	輸入																								0		
タイ	輸出						172 1.0%		791 4.7%			22 0.1%	2,030 12.1%	661 4.0%				205 1.2%	343 2.1%		198 1.2%	7,014 41.9%	4,007 24.0%	1,282 7.7%	16,724 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
インドネシア	輸出																							80 100.0%	80 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
ノルウェー	輸出																										
	輸入																										

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁶⁴ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

2. 我が国と対象国との航空輸出入状況

我が国から対象国への航空輸送における食料品の位置付けを把握するために、相手国別の輸出入別品目比率について整理する。

日本からの輸出が 100t/日を超える対象国は、中国、米国、タイ、香港の 4 カ国である。米国、中国、シンガポール、ブラジル、タイ、インドネシアに対しては輸出超過、オーストラリア、香港、マカオ、ノルウェーに対しては輸入超過である。特にノルウェーに対しては魚介類の輸入による大幅な輸入超過、マカオに対しては衣類・半導体など電子部品の輸入による大幅な輸入超過の状態である。

日本からの輸出について、多くの対象国では、自動車部品やその他機械機器と言った商品単価の高い品目が輸出の大宗を占めている。一方、マカオ向け輸出ではその他食料品、ノルウェー向け輸出では衣類が多いという特徴が見られる。

輸入についても、多くの対象国では、その他機械機器や半導体など電子部品と言った商品単価の高い品目が輸出の大宗を占めている。一方、オーストラリアからの輸入では果実・野菜、ノルウェーからの輸入では魚介類が多いという特徴が見られる。

表⑨ 相手国別の輸出入別品目比率（全世界計）⁶⁵

単位: kg/日																											
相手国 (最終・原産)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
		魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー レコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
全世界	輸出	13 0.0%		6,630 12.4%			172 0.3%		5,123 9.6%			22 0.0%	2,975 5.6%	661 1.2%	241 0.5%	7,278 13.6%	78 0.1%	7,211 13.5%	670 1.3%		405 0.8%	8,270 15.5%	11,682 21.8%	2,052 3.8%	53,483 100.0%	0.50	
	輸入					88 0.2%		155 0.3%	10,406 19.5%		10 0.0%		18,111 34.0%	99 0.2%	3,116 5.8%	2,906 5.4%			3,078 5.8%	23 0.0%	70 0.1%	322 0.6%	1,100 2.1%	10,454 19.6%	3,394 6.4%	53,332 100.0%	0.50
米国	輸出																	92 81.1%				22 18.9%			114 100.0%	0.09	
	輸入																			70 6.3%				89 8.0%	953 85.7%	1,112 100.0%	0.91
オーストラリア	輸出																									0	
	輸入																									0	
中国	輸出			308 5.0%					1,519 24.7%				876 14.2%		241 3.9%			1,784 29.0%						1,423 23.1%	6,151 100.0%	0.88	
	輸入					88 10.0%					10 1.1%				90 10.3%							219 25.0%	470 53.6%		877 100.0%	0.12	
香港	輸出			2,346 12.1%					689 3.6%				69 0.4%			7,278 37.7%	70 0.4%	4,410 22.8%			10 0.0%			4,376 22.7%	72 0.4%	19,320 100.0%	0.62
	輸入								1,829 15.3%						2,932 24.5%	900 7.5%		1,487 12.4%	23 0.2%					4,413 36.9%	384 3.2%	11,968 100.0%	0.38
マカオ	輸出			480 100.0%																					480 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
シンガポール	輸出			3,496 45.4%					418 5.4%									678 8.8%	327 4.2%		198 2.6%	509 6.6%	1,875 24.3%	201 2.6%	7,701 100.0%	0.87	
	輸入																							1,110 100.0%	1,110 100.0%	0.13	
ブラジル	輸出																									0	
	輸入																									0	
タイ	輸出						172 1.0%		791 4.7%			22 0.1%	2,030 12.1%	661 4.0%				205 1.2%	343 2.1%		198 1.2%	7,014 41.9%	4,007 24.0%	1,282 7.7%	16,724 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
インドネシア	輸出																							80 100.0%	80 100.0%	1.00	
	輸入																								0	0.00	
ノルウェー	輸出																										
	輸入																										

※1: 輸出入区分は日本からみての輸出入

※2: 経由便扱いも含む

⁶⁵ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

3. 対象国空港別の我が国の航空輸出入状況

対象国の各空港への航空輸送における食料品の位置付けを把握するために、相手国別相手空港別輸出入別品目比率について次のとおり整理した。

(1) 米国

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。日本への輸入については、機械機器関連、金属・同製品関連の輸入が多いが、サンフランシスコ国際空港からは果実・野菜の輸入が42%を占めているという特徴がある。

日本からの食料品の輸出は、ケネディ国際空港やロサンゼルス国際空港向けが多い。オヘア国際空港、アトランタ国際空港、サンフランシスコ国際空港については日本からの輸出超過状態であるが、ロサンゼルス国際空港とケネディ国際空港については日本への輸入超過状態である。

(2) オーストラリア

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。日本への輸入については、メルボルン空港、ブリスベン空港、アデレード空港からは果実・野菜の輸入、キングスフォード空港からは魚介類の輸入が多いという特徴がある。

日本からの食料品の輸出は、魚介類のみでメルボルン空港向けのみである。

キングスフォード国際空港、パース空港、アデレード空港については日本からの輸出超過状態であるが、メルボルン空港、ブリスベン空港については日本への輸入超過状態である。

表⑩ 各対象国の主要空港別の輸出入品目構成比率（米国、オーストラリア）⁶⁶

単位: kg/日																												
相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
			魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テー プレコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
米国	オヘア国際空 港	輸出	936 0.3%			514 0.1%	64 0.0%	3 0.0%	2,257 0.6%	8,674 2.5%		224 0.1%	49,782 14.2%	1,223 0.3%	1,969 0.6%	2,104 0.6%	3,879 1.1%	1,040 0.3%	714 0.2%	1,399 0.4%	9,618 2.7%	148,752 42.4%	115,591 33.0%	1,764 0.5%	350,507 100.0%	0.75		
		輸入			12,725 10.7%		39 0.0%	133 0.1%	1,596 1.3%	11,412 9.6%		19 0.0%	586 0.5%	21,379 18.0%		122 0.1%			6,112 5.1%	813 0.7%	18,428 15.5%	1,344 1.1%	6,795 5.7%	22,120 18.6%	15,305 12.9%	118,927 100.0%	0.25	
	ハーツフイー ルド・ジャクソン・ アトランタ国際 空港	輸出				173 0.3%	16 0.0%			2,196 3.5%		36 0.1%	4,587 7.4%	22 0.0%	66 0.1%	230 0.4%		2,921 4.7%		230 0.4%	13 0.0%	25,098 40.4%	25,109 40.4%	1,466 2.4%	62,162 100.0%	0.71		
		輸入			56 0.2%	1,069 4.2%		2,932 11.5%		556 2.2%			408 1.6%	10 0.0%		1,224 4.8%		361 1.4%	124 0.5%	4,134 16.3%	29 0.1%	2,244 8.8%	6,855 27.0%	5,393 21.2%	25,395 100.0%	0.29		
	ロサンゼルス 国際空港	輸出	2,416 4.6%	1,043 2.0%	252 0.5%	60 0.1%	1,531 2.9%	258 0.5%		2,742 5.3%			3,222 6.2%	182 0.3%	2,746 5.3%	1,546 3.0%	306 0.6%	6,278 12.1%	247 0.5%	2,067 4.0%	188 0.4%	12,818 24.6%	12,943 24.9%	1,193 2.3%	52,039 100.0%	0.26		
		輸入	24,611 16.2%	27,737 18.3%	204 0.1%	2,347 1.5%	7,665 5.1%		4,474 3.0%	3,577 2.4%	2 0.0%	100 0.1%	1 0.0%	37,299 24.6%	1,640 1.1%	401 0.3%	143 0.1%	188 0.1%	3,132 2.1%	514 0.3%	2,465 1.6%	1,276 0.8%	3,599 2.4%	22,775 15.0%	7,497 4.9%	151,644 100.0%	0.74	
	ジョン・F・ケネ ディ国際空港	輸出	3,474 10.8%		1,493 4.7%					3,184 9.9%	1 0.0%	119 0.4%		0 0.0%	389 1.2%		815 2.5%	786 2.5%	6 0.0%	1,089 3.4%	847 2.6%	2,261 4.3%	13,817 11.8%	3,771 11.8%	32,051 100.0%	0.37		
		輸入	16 0.0%		20 0.0%		1,646 3.0%	2,252 4.1%	3,234 5.9%	12,594 23.0%	218 0.4%		529 1.0%	3,373 6.2%	74 0.1%	1,213 2.2%	328 0.6%		522 1.0%	1 0.0%	4,257 7.8%	1,100 2.0%		18,942 34.6%	4,383 8.0%	54,701 100.0%	0.63	
	サンフランシス コ国際空港	輸出	460 2.1%				200 0.9%		3 0.0%	203 0.9%			406 1.8%	489 2.2%	494 2.2%	825 3.7%			13,028 58.6%	698 3.1%	420 1.9%	590 2.7%	3 0.0%	3,022 13.6%	1,376 6.2%	22,217 100.0%	0.70	
		輸入		3,946 42.4%	1,646 17.7%					160 1.7%				381 4.1%		67 0.7%			124 1.3%	155 1.7%	562 6.0%	172 1.8%		1,067 11.5%	1,027 11.0%	9,307 100.0%	0.30	
オーストラリア	メルボルン空 港	輸出	193 1.1%							223 1.2%							1,274 7.1%		35 0.2%			14,562 81.0%	1,489 8.3%	194 1.1%	17,970 100.0%	0.30		
		輸入	3,830 9.1%	36,282 86.0%	12 0.0%				259 0.6%									900 2.1%					611 1.4%	293 0.7%	42,187 100.0%	0.70		
	キングスフォード・ スミス国際 空港	輸出						1,424 10.6%		693 5.2%					486 3.6%	2 0.0%		33 0.2%	232 1.7%	517 3.9%	1,836 13.7%	5,547 41.4%	2,426 18.1%	212 1.6%	13,409 100.0%	0.94		
		輸入	375 46.6%	21 2.6%						36 4.5%					335 41.6%										38 4.7%	805 100.0%	0.06	
	パース空港	輸出											1 0.0%									366 10.8%	3,024 89.2%	0 0.0%	3,391 100.0%	0.96		
		輸入																						150 100.0%	150 100.0%	0.04		
	ブリスベン空港	輸出											212 11.3%										1,567 83.9%	89 4.8%		1,868 100.0%	0.15	
		輸入		8,309 79.1%	1,513 14.4%					677 6.4%																10,499 100.0%	0.85	
	アデレード空港	輸出																28 6.6%			37 8.8%	3 0.7%	354 83.9%			422 100.0%	0.98	
		輸入		10 100.0%																						10 100.0%	0.02	

※1: 輸出入区分は日本からみての輸出入

※2: 相手国空港は日本からの輸出货量の上位5空港

⁶⁶ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(3) 中国

日本からの輸出については、いずれの空港向けも機械機器関連の輸出が多い。日本への輸入については、機械機器関連、金属・同製品関連の輸入が多いが、浦東国際空港、天津国際空港からは衣類の果実・野菜の輸入、広州国際空港からは魚介類の輸入も多いという特徴がある。

日本からの食料品の輸出は、浦東国際空港向けが多い。

いずれの空港についても日本からの輸出超過状態である。

(4) 香港

日本からの香港国際空港向けの輸出については、機械機器関連の輸出が多いが様々なものが輸出されている。香港国際空港からの日本への輸入については、その他機械機器の輸出が43%を占めている。

香港域外の深圳国際空港を利用した事務用機器・コンピューターの輸出も見られる。

日本からの食料品の輸出は、香港国際空港向けのみである。

香港国際空港についてはわずかに日本からの輸入超過状態である。深圳国際空港の香港関連については日本への輸出超過状態である。

(5) マカオ

日本からの輸出については、その他食料品の輸出が大宗を占めている。日本への輸入については全量衣類である。

日本への輸入超過状態である。

(6) シンガポール

日本からの輸出については、機械機器が大宗を占めている。日本への輸入についても機械機器が大宗を占めている。

日本からの輸出超過状態である。

表⑪ 各対象国の主要空港別の輸出入品目構成比率（中国、香港、マカオ、シンガポール）⁶⁷

単位: kg / 日																														
相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器												その他	合計	輸出入 比率
			魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン グ・テー プレコー ダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器						
中国	上海浦東国際 空港	輸出	8,671 2.0%	19,122 4.4%	508 0.1%	4,090 0.9%	2,646 0.6%	2,933 0.7%	141 0.0%	38,728 8.8%	6 0.0%		928 0.2%	14,450 3.3%	4,127 0.9%	9,407 2.1%	16,405 3.7%	745 0.2%	42,806 9.8%	6,286 1.4%	10,652 2.4%	8,356 1.9%	70,033 16.0%	154,398 35.3%	22,348 5.1%	437,784 100.0%	0.54			
		輸入	23,616 6.4%	1,015 0.3%		391 0.1%	65,588 17.9%	7,860 2.1%	244 0.1%	4,865 1.3%	1,680 0.5%	52 0.0%	2,054 0.6%	5,436 1.5%	6,388 1.7%	40,337 11.0%	3,954 1.1%	6,888 1.9%	20,203 5.5%	3,293 0.9%	1,487 0.4%	7,479 2.0%	12,998 3.5%	129,576 35.4%	21,091 5.8%	366,493 100.0%	0.46			
	広州白雲国際 空港	輸出				2,445 3.0%	1,995 2.4%	9 0.0%		1,108 1.3%				643 0.8%	19,823 24.0%				706 0.9%	637 0.8%	66 0.1%	421 0.5%	23,244 28.1%	13,823 16.7%	17,721 21.4%	82,641 100.0%	0.75			
		輸入	5,097 18.4%	228 0.8%	335 1.2%		361 1.3%	299 1.1%	27 0.1%	19 0.1%	103 0.4%			949 3.4%	43 0.2%	234 0.8%	27 0.1%		2 0.0%		419 1.5%	242 0.9%	11,747 42.3%	1,632 5.9%	5,979 21.6%	27,742 100.0%	0.25			
	北京首都空港	輸出				161 0.5%	194 0.6%		108 0.3%	1,599 5.1%	1,218 3.9%			2,657 8.4%	89 0.3%	10 0.0%	2,049 6.5%		3,643 11.6%	1,123 3.6%	646 2.0%	430 1.4%	475 1.5%	9,962 31.6%	7,165 22.7%	31,527 100.0%	0.61			
		輸入					2,445 12.0%	355 1.7%		874 4.3%	25 0.1%			469 2.3%	269 1.3%	157 0.8%	313 1.5%		2,604 12.8%	706 3.5%	114 0.6%	275 1.3%	741 3.6%	11,065 54.2%	20,412 100.0%	0.39				
	天津濱海国際 空港	輸出							419 1.4%		1,437 4.9%			13,859 47.0%		32 0.1%	0.0%		5,059 17.2%			778 2.6%	4,208 14.3%	2,770 9.4%	939 3.2%	29,500 100.0%	0.81			
		輸入						1,612 23.0%	3 0.0%		256 3.6%			1,679 23.9%		1,011 14.4%	42 0.6%		531 7.6%			3 0.0%	230 3.3%	1,627 23.2%	22 0.3%	7,016 100.0%	0.19			
	寧波櫟社空港	輸出	981 3.8%				1 0.0%							5 0.0%					505 2.0%					23,793 92.3%	498 1.9%	25,783 100.0%	1.00			
		輸入																									0.00			
香港	香港国際空港	輸出	13,074 6.3%	927 0.4%	12,721 6.1%	1,144 0.5%	5,073 2.4%	666 0.3%	945 0.5%	18,807 9.0%	80 0.0%	84 0.0%	524 0.3%	3,352 1.6%	2,678 1.3%	3,452 1.7%	27,435 13.1%	156 0.1%	42,508 20.3%	895 0.4%	1,422 0.7%	5,333 2.6%	11,493 5.5%	41,065 19.6%	15,193 7.3%	209,029 100.0%	0.48			
		輸入		758 0.3%	345 0.2%		17,304 7.6%	75 0.0%	1 0.0%	4,848 2.1%	36 0.0%		107 0.0%	2,311 1.0%	37 0.0%	32,516 14.3%	6,580 2.9%	9,381 4.1%	8,364 3.7%	7,956 3.5%	10 0.0%	13,213 5.8%	8,395 3.7%	97,949 43.2%	16,586 7.3%	226,771 100.0%	0.52			
	深圳宝安国際 空港	輸出														30 100.0%									30 100.0%	1.00				
		輸入																									0.00			
マカオ	マカオ国際空 港	輸出			807 87.3%					82 8.9%														35 3.8%	924 100.0%	0.35				
		輸入					1,696 100.0%																		1,696 100.0%	0.65				
シンガポール	シンガポール・ チャンギ国際 空港	輸出	184 0.2%	1,234 1.3%	4,510 4.8%		148 0.2%		32 0.0%	4,571 4.9%	627 0.7%		174 0.2%	4,957 5.3%	1,094 1.2%	2,022 2.2%	1,646 1.8%	151 0.2%	18,775 20.0%	2,035 2.2%	1,872 2.0%	919 1.0%	5,419 5.8%	41,677 44.4%	1,729 1.8%	93,776 100.0%	0.58			
		輸入	339 0.5%		1,086 1.6%			1,020 1.5%	2,343 3.4%	3,411 4.9%	3,167 4.6%	4,448 6.4%	829 1.2%	93 0.1%	64 0.1%	6,323 9.2%	110 0.2%	309 0.4%	16,123 23.4%	897 1.3%	450 0.7%	1,502 2.2%	59 0.1%	15,721 22.8%	10,757 15.6%	69,047 100.0%	0.42			

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 相手国空港は日本からの輸出入の上位5空港(香港・マカオ・シンガポールは輸出入実績のある相手空港がそれぞれ2空港・1空港・1空港)

※3: 香港への輸出入については香港域外の空港の利用も見られる(ハッチング)

⁶⁷ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(7) ブラジル

日本からの輸出については、いずれの空港も機械機器が大宗を占めている。日本への輸入については、グアルーリョス国際空港はその他化学製品が大宗を占め、Eduardo Gomes 国際空港、ビラコポス空港は全量が自動車部品である。Guararapes 国際空港、ジョビン国際空港からの輸入はデータ上ない。

いずれの空港も日本からの輸出超過状態である。

(8) タイ

日本からの輸出については、いずれの空港も機械機器が大宗を占めている。日本への輸入についても、機械機器が大宗を占めている。

日本からの食料品の輸出は、スワンナプーム国際空港向けがほとんどである。

スワンナプーム国際空港は日本からの輸出超過状態であるが、ドンムアン空港、チェンマイ国際空港は日本への輸入超過状態である。

表⑫ 各対象国の主要空港別の輸出入品目構成比率（ブラジル、タイ）⁶⁸

単位: kg/日																												
相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品			金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
			魚介類	果実・野菜	その他 食料品	繊維物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラン グ・テーブ レコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器				
ブラジル	グアルーリョス 国際空港	輸出			5 0.0%														131 1.0%	30 0.2%		1 0.0%	2,221 17.7%	10,068 80.3%	85 0.7%	12,541 100.0%	0.57	
		輸入		1,426 15.1%						5,211 5.2%														294 3.1%	435 4.6%	2,074 22.0%	9,440 100.0%	0.43
	Eduardo Gomes 国際空 港	輸出								160 4.6%			148 4.2%						95 2.7%					2 0.1%	3,099 88.4%		3,504 100.0%	0.96
		輸入																						147 100.0%		147 100.0%	0.04	
	ピラコボス空港	輸出								13 0.6%					561 27.5%	16 0.8%							8 0.4%		1,338 65.7%	100 4.9%	2,037 100.0%	1.00
		輸入																						5 100.0%		5 100.0%	0.00	
	Guararapes 国 際空港	輸出																			160 100.0%					160 100.0%	1.00	
		輸入																									0.00	
	アントニオ・カ ルロス・ジョビ ン国際空港	輸出																						45 38.1%	73 61.9%	118 100.0%	1.00	
		輸入																									0.00	
タイ	スワンナプーム 国際空港	輸出	188 0.1%	1,910 0.6%	1,574 0.5%	120 0.0%		227 0.1%	411 0.1%	8,337 2.8%	13 0.0%	1,592 0.5%	22 0.0%	5,861 2.0%	1,652 0.6%	2,198 0.7%	547 0.2%	52 0.0%	27,004 9.2%	6,936 2.4%	124 0.0%	3,306 1.1%	166,334 56.4%	53,287 18.1%	12,994 4.4%	294,688 100.0%	0.69	
		輸入	767 0.6%	19,667 15.1%	4,691 3.6%	458 0.4%	3,984 3.1%	4,945 3.8%		3,844 3.0%	105 0.1%		1,104 0.8%	623 0.5%	670 0.5%	5,670 4.4%	2,571 2.0%	1,348 1.0%	5,496 4.2%	2,083 1.6%		609 0.5%	29,452 22.6%	34,538 26.5%	7,658 5.9%	130,284 100.0%	0.31	
	ドンムアン空港	輸出												986 2.9%		31 0.1%			4,647 13.5%			123 0.4%	13,817 40.3%	11,911 34.7%	2,788 8.1%	34,302 100.0%	0.42	
		輸入	92 0.2%				1,761 3.8%			815 1.8%				1,941 4.2%		866 1.9%	902 1.9%	122 0.3%	5,644 12.1%			1,147 2.5%	9,568 20.6%	21,282 45.8%	2,318 5.0%	46,458 100.0%	0.58	
	チェンマイ国際 空港	輸出								41 1.6%						1,337 5.8%			85 3.4%				1,001 40.3%	2 0.1%	19 0.8%	2,484 100.0%	0.47	
		輸入		130 4.6%														1,396 49.9%		550 19.7%			1 0.0%	130 4.6%	590 21.1%	2,797 100.0%	0.53	

※1: 輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2: 相手国空港は日本からの輸出货量の上位5空港(タイは輸出実績のある相手空港が3空港)

⁶⁸ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

(9) インドネシア

日本からの輸出については、ングラライ国際空港を除き機械機器が大宗を占めている。ングラライ国際空港については金属・同製品関連が大宗を占めている。

日本への輸入についてはスカルノハッタ国際空港については衣類、Juanda 国際空港についてはその他機械機器、ングラライ国際空港については魚介類が大宗を占めている。Hang Nadim Airport からの輸入データはない。

スカルノハッタ国際空港、Hang Nadim Airport については日本からの輸出超過状態であるが、Juanda 国際空港及びングラライ国際空港については日本への輸入超過状態である。

(10) ノルウェー

日本からの輸出は極めて少ない。日本への輸入については、魚介類が大宗を占めている。

ノルウェー国外のヘルシンキ国際空港やオウル空港の利用による魚介類及びその他品目の日本への輸入も見られる。

ベルゲン空港を除き日本からの輸入超過状態である。

表⑬ 各対象国の主要空港別の輸出入品目構成比率（インドネシア、ノルウェー）⁶⁹

単位：kg/日

相手国 (最終・原産)	相手空港 (着・発)	輸出入 区分	食料品			繊維・同製品			化学製品		非金属鉱物製品		金属・同製品		機械機器										その他	合計	輸出入 比率
			魚介類	果実・野菜	その他 食料品	織物	衣類	その他 繊維製品	医薬品	その他 化学製品	真珠・貴金 属	陶磁器	その他 非金属鉱 物製品	金属製品	その他 金属製品	事務用機 器、コン ピューター	映像機 器、テレ ビ・VTR	音響機 器、ラジ オ・テーブ レコーダー	半導体等 電子部品	電気計測 機器	医療用機 械	科学光学 機器、カメ ラ・時計	自動車部 品	その他 機械機器			
インドネシア	スカルノハッタ 国際空港	輸出				52 0.0%		284 0.2%		1,777 1.5%			6,725 5.8%	2,123 1.8%	280 0.2%	189 0.2%	34 0.0%	1,268 1.1%	469 0.4%	2,672 2.3%	200 0.2%	66,955 57.7%	29,182 25.1%	3,922 3.4%	116,131 100.0%	0.61	
		輸入	8,113 11.2%			83 0.1%	47,498 65.3%	76 0.1%		1,872 2.6%					564 0.8%	913 1.3%	5 0.0%	2 0.0%	110 0.2%		25 0.0%	526 0.7%	6,103 8.4%	6,860 9.4%	72,750 100.0%	0.39	
	Juanda 国際空 港	輸出			1,010 37.0%			6 0.2%		101 3.7%												1,299 47.6%	280 10.3%	35 1.3%	2,731 100.0%	0.27	
		輸入						22 0.3%									48 0.6%						842 11.2%	6,109 81.2%	506 6.7%	7,527 100.0%	0.73
	Hang Nadim Airport	輸出								120 32.2%													252 67.8%			372 100.0%	1.00
		輸入																									0.00
	ングラライ国際 空港	輸出								10 10.7%				80 87.1%										2 2.3%		92 100.0%	0.01
		輸入	11,459 98.4%							186 1.6%																11,645 100.0%	0.99
ノルウェー	オスロ空港	輸出					107 70.9%																	44 29.1%	151 100.0%	0.00	
		輸入	49,433 97.8%																2 0.0%				1,100 2.2%	18 0.0%	50,553 100.0%	1.00	
	ヘルシンキ・ ヴァンター国際 空港	輸出																								0.00	
		輸入	28,337 100.0%																							28,337 100.0%	1.00
	Bodo 空港	輸出																								0.00	
		輸入	18,716 100.0%																							18,716 100.0%	1.00
	オウル空港	輸出																								0.00	
		輸入																							464 100.0%	464 100.0%	1.00
ベルゲン空港 Bergen Flesland Airport	輸出																						26 100.0%	26 100.0%	1.00		
	輸入																									0.00	

※1：輸出入区分は日本からみでの輸出入

※2：インドネシアの相手国空港は日本国内空港から輸出実績のある4空港

※3：ノルウェーの相手国空港は日本への輸入量の上位5空港

※4：ノルウェーからの輸入についてはノルウェー国外の空港の利用も見られる（ハッチング）

⁶⁹ 国土交通省航空局「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」の調査票データをもとに作成

4. 経済原理から見た航空貨物運賃形成の仕組みの考察

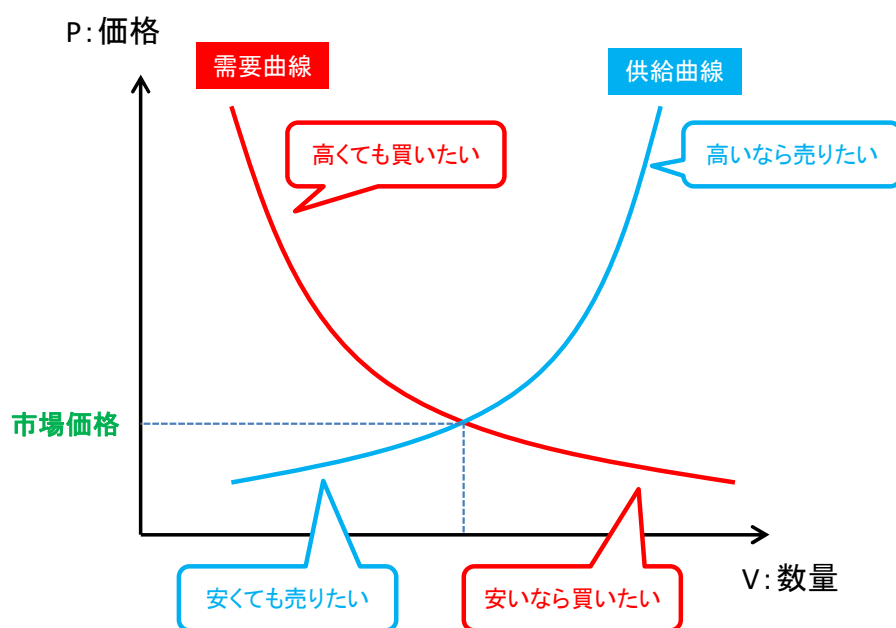
需要とは、市場において財・サービスを購入・消費することとして考えられる。一般には、価格が上昇すると需要は減少し、価格が減少すれば需要は増加する傾向となる。

価格以外の他の条件を一定として、価格と市場に存在する無数の個人の需要量合計との関係を表わす曲線を需要曲線とよぶ。一般的に、価格が低下するほど購入可能な財・サービスの数量は増加するので、消費量も増加すると考えられる。

一方、供給とは、市場において財・サービスを生産・販売することとして考えられる。一般には、取引相手側が代価として提供するものが高い効用をもつときには、供給する側の供給しようとする意思は強くなり、結果として供給量は多くなる。

価格以外の他の条件を一定として、価格と市場に存在する無数の企業（生産者）の供給量合計との関係を表わす曲線を供給曲線とよぶ。一般的に、価格が低下するほど販売による利益が減少するので、生産量も減少すると考えられる。

需要曲線と供給曲線は、横軸に数量、縦軸に価格をとった平面上に描かれることが一般的であり、市場における財・サービスの価格は、需要曲線と供給曲線の交点によって決定される。これが市場価格決定の仕組みであり、基礎的な経済原理である。

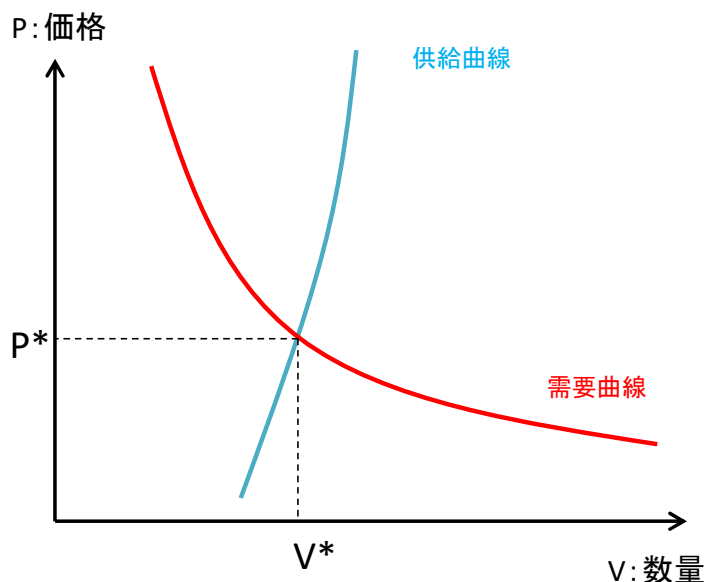


図① 市場価格決定の仕組み

この市場価格の決定メカニズムは、航空貨物市場における貨物運賃についても適用できると考えられる。需要曲線は航空機を使用した貨物輸送需要、供給曲線は航空会社における貨物スペースの供給とすると、曲線の交点から運賃、輸送量が決定される。

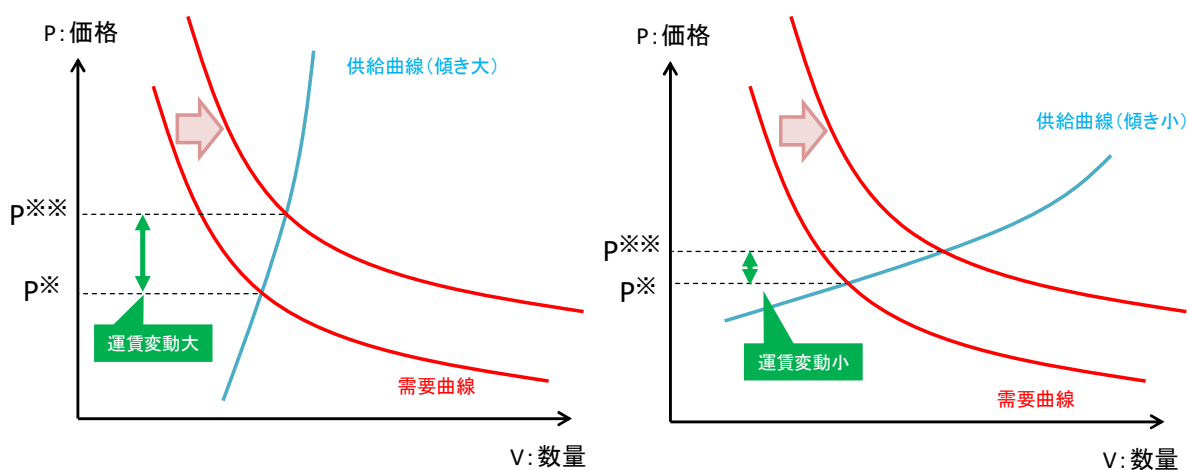
航空機輸送を行うための航空機は、陸上輸送のトラックなどや海上輸送の船舶に比べてランニングコストが相対的に高額である。よって、輸送を行わない機材を保有することは航空会社にとって損失が大きいため、可能な限り保有している機材のスペースを活用する

ことが一般的である。また、機材は高額であるため需要に応じて短期的に柔軟な追加投資を行い、貨物スペースの増減を図ることが困難である。このため、航空輸送市場における供給曲線は傾きが非常に大きい（数量軸に対して垂直に近い）形状となっている（下図）。



図② 航空輸送市場における需要曲線・供給曲線のイメージ図

このような供給曲線の特徴を持つ航空貨物輸送サービスは、供給曲線の傾きが小さい輸送サービス（代替の輸送サービスの選択肢が増え、弾力的な運用が可能となった場合）と比較して、需要曲線が右側へシフト（貨物の輸送需要が増加）した場合、運賃の変動幅が大きくなる。



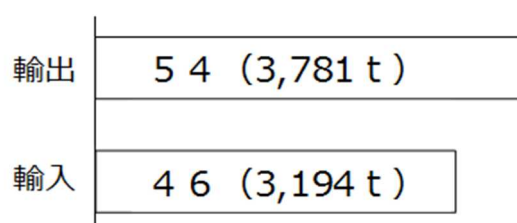
図③ 供給曲線の傾きによる運賃変動のイメージ
(航空輸送の運賃変動イメージは左図)

5. 日本発（輸出）の運賃が輸入の運賃よりも高くなる理由の仮説

前項（4. 経済原理から見た航空貨物運賃形成の仕組みの考察）及び第3章第3節の内容をもとに、日本発（輸出）の運賃が輸入の運賃よりも高くなる理由について次のとおり仮説を立てた。

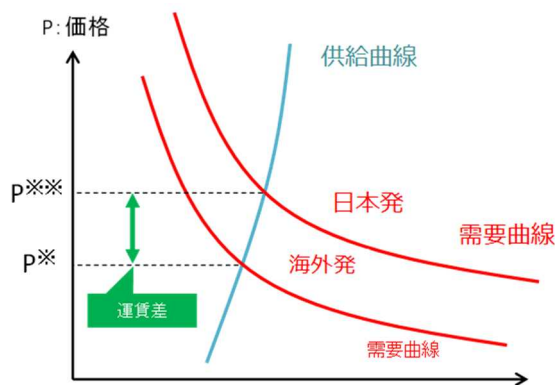
我が国の航空貨物の輸出貨物量と輸入貨物量を比較すると、前者の方が多い。つまり、輸出需要の方が輸入需要よりも多いため、日本発（輸出）の運賃の方が高くなると考えられる。下図は、日本からの航空貨物の輸出貨物量と輸入貨物量を比較したグラフである。

これによると、輸出貨物量は輸入貨物量の約 1.2 倍である。よって、航空会社としては、日本発の貨物輸送の収入で海外発の貨物輸送のコストを補填する必要があるため、日本発の運賃を上げることとなる。



図④ 我が国の航空貨物の輸出貨物量と輸入貨物量の比較⁷⁰

以上の考察を需要／供給曲線を用いると、日本発の貨物需要曲線の方が海外発の貨物需要曲線よりも高い位置にあるため、同じ供給曲線の場合(通常往路・復路で同じ機材を使用)、日本発の航空運賃 P^{**} は海外発の航空運賃 P^* より高くなる旨説明できる。



図⑤ 日本発と海外発の運賃差のイメージ

（注）

この仮説は、日本の航空貨物輸出全体の傾向として論じているため、航空会社で設定する個々の路線における運賃とは必ずしも一致しない。

⁷⁰ 国土交通省航空局「平成30年度国際航空貨物動態調査」

謝辞

本調査研究を進めるうえで、花岡伸也氏（東京工業大学教授）、石倉智樹氏（東京都立大学准教授）、に調査研究全般にわたり有益なご助言をいただいた。また、ヒアリング調査において、農林水産省の農林水産品輸出推進担当部局及び多くの航空物流に関係する事業者のご担当者様にご協力を賜った。さらに、国土交通省航空局より国際航空貨物動態調査のデータを頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

【参考文献】

- ・ 財務省「貿易統計」
<https://www.customs.go.jp/toukei/info/>（閲覧日：2020.10.8）
- ・ 国土交通省航空局(2019)「平成 30 年度国際航空貨物動態調査」
- ・ 農林水産省(2017.3)「農林水産品・食品輸出の手引き」,p12
- ・ 農林水産省「農林水産物・食品の輸出」 p6, p25
https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-15.pdf (閲覧日:2020.10.2)
- ・ 農林水産省「政府の輸出促進政策」
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_kyouka_senryaku/h28_senryaku.html
(閲覧日：2021.2.2)
- ・ 農林水産省「農林水産物・食品輸出本部の取組状況について」,p6 ,p7
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/hq/i-2/attach/pdf/index-3-22.pdf> (閲覧日:2020.10.2)
- ・ 農林水産省「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略（概要）」,p1 ,p19
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_action/attach/pdf/index-6.pdf
(閲覧日:2021.2.2)
- ・ 農林水産省食料産業局海外市場開拓・食文化課「令和 3 年度予算概算決定の概要（輸出促進関連）」,p1
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/attach/pdf/zigyoun-gaiyou-46.pdf>
(閲覧日:2021.2.2)
- ・ 農林水産省「那覇空港の農産物等輸出拠点化構想の検討に関する調査（平成 28 年）」,p27,p28,p30
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/ryutu/attach/pdf/yusyutusokusin-6.pdf>
(閲覧日:2021.2.2)
- ・ 日本機械輸出組合「2015 欧州物流セミナー『4.スキポール空港資料』」,p30
<https://www.jmcti.org/C-TPAT/news/2015/data144/4.Schiphol.pdf>
(閲覧日: 2020.10.9)
- ・ 農林水産省(2019.3)「輸出拠点戦略検討（詳細版）」
- ・ 一般社団法人航空貨物運送協会「航空貨物輸出実績データ」
- ・ 株式会社オーエフシー「CARGO TARIFF 日本発着キャリア貨物運賃 2020 年 6 月版」
- ・ 国土交通省総合政策局「BtoB コールドチェーン物流サービス規格 JSA-S1004 が発行されました ～日本式クールドチェーン物流の海外展開を目指して～」
https://www.mlit.go.jp/report/press/tokatsu01_hh_000516.html (閲覧日：2021.3.12)
- ・ 国際航空運送協会（IATA）「CEIV Fresh」
<https://www.iata.org/en/programs/cargo/perishables/ceiv-fresh/> (閲覧日：2021.10.1)