

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】

令和3年6月17日

国土交通政策研究所
研究官 金原 章夫

調査研究の背景

政府方針

農林水産品の輸出拡大の推進

〔 令和2(2020)年 4月「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」施行
12月「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を決定 〕

農林水産品の輸出方法：海上輸送 または 航空輸送



本調査研究では、**航空輸送**に着目



農林水産品（時間価値の高いもの）の航空貨物輸送における問題

- 運賃実態の不透明な部分がある
- 輸出における運賃の高さが指摘されている … など



<本調査研究>

- 世界的な航空貨物輸送の市場や運賃決定の実態
- 日本発の航空貨物輸送の実態・課題

について調査

CONTENTS

1. 農林水産品の航空貨物輸出の概要
2. 航空貨物運賃の形成のしくみ
3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点
4. 今後の検討課題(令和3年度予定の研究活動)

1. 農林水産品の航空貨物輸出の概要

航空輸送の特徴 新型コロナウイルス感染拡大の影響

2. 航空貨物運賃の形成のしくみ

3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点

4. 今後の検討課題(令和3年度予定の研究活動)

1. 農林水産品の航空輸出の概要 ～財務省「貿易統計」～

出典：財務省貿易統計をもとに作成

○農林水産品の航空貨物輸出額は近年**増加傾向**。
※2018年：1,759億円
※2019年：1,802億円
(※国土交通省航空局より)

航空：海上
2：8

○特に、**成田、羽田、関西、新千歳、福岡**各空港からの輸出額が大きく増加。

○品目別では、**魚介類（生鮮）**の輸出額が増加傾向。

○輸出相手国別：
概ね、**香港**や**米国**向け及び**タイ**、**シンガポール**等の**東南アジア**向けが多い傾向。

(百万円)

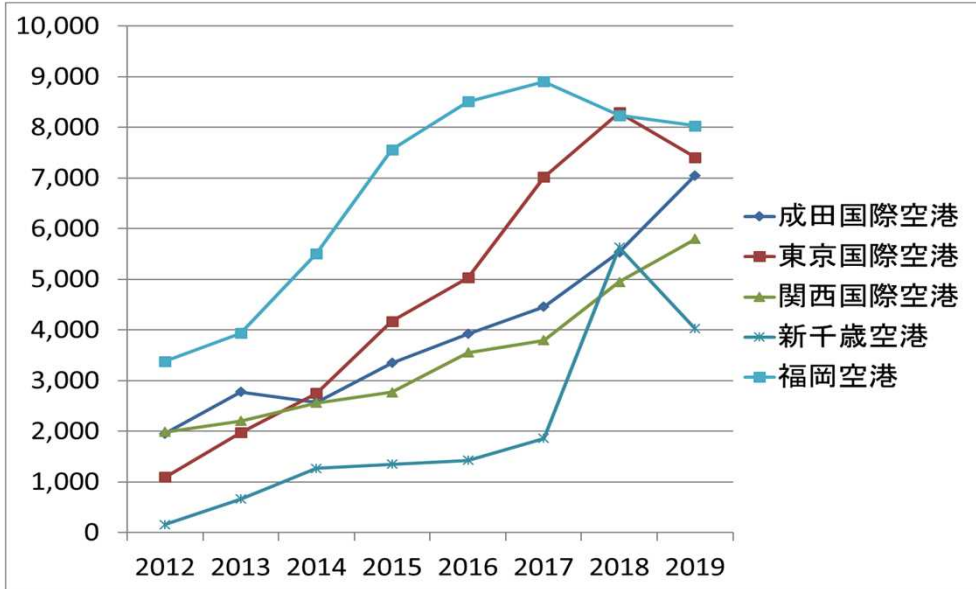


図1 農林水産品の航空輸出額の推移

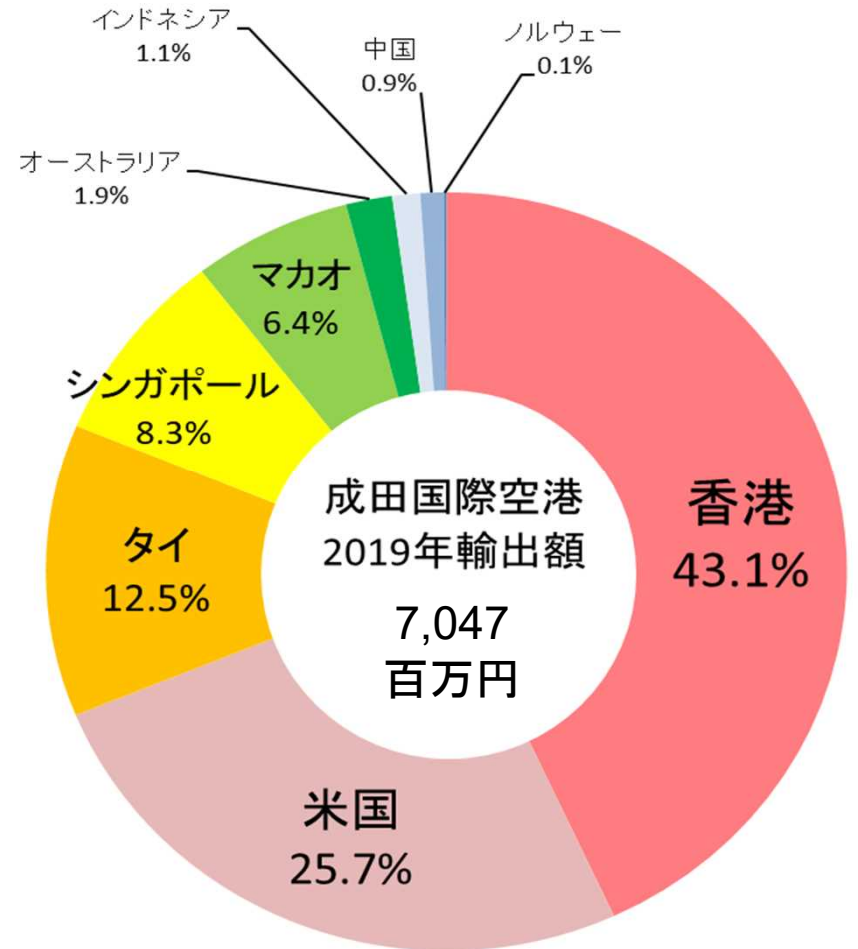


図2 輸出相手国の割合(成田空港発の場合)⁵

1. 農林水産品の航空輸出の概要 ～航空輸出の動向～

事業者ヒアリング等を踏まえ、農林水産品の航空輸出の動向を整理

項目	内容
輸血量（需要）	コロナ禍前までは年々増加傾向
航空貨物輸送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、メロンなど）、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	農林水産品特有のハンドリングの手間に対す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）
輸送方法 ※航空輸送／海上輸送 の選択基準	<p>【航空】消費期限が短く、鮮度を重視 1回あたりの量が少なく、輸送頻度が高い 商品単価の高い品目</p> <p>【海上】価格重視（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</p>

輸送方法は
需要サイド
(荷受人)
が選択

農林水産品の航空輸出：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

1. 農林水産品の航空輸出の概要 ～新型コロナウイルス感染拡大の影響～

農林水産品以外も含め、新型コロナウイルス感染拡大による航空輸送の影響を整理。

項目	内容
輸出量（需要）	<p>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></p> <ul style="list-style-type: none"> ○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）だが回復基調にある。 ○インドネシア：コロナ前の半分程度（2020年11月時点）だが回復基調にある。
航空会社の対応	<p>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。</p>
品目への影響	<p>衛生用品（マスクなど）や電子商取引の雑貨等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などは減少。 ※主力品目の半導体、電子機器の需要も回復傾向。</p>
運賃への影響	<p>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。</p>

1. 農林水産品の航空貨物輸出の概要

2. 航空貨物運賃の形成のしくみ

航空会社の運賃がベース 農林水産品特有の対応 需要の大小

3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点

4. 今後の検討課題(令和3年度予定の研究活動)

2. 航空貨物運賃の形成のしくみ ～需要と供給の関係から～

- 需要曲線は航空貨物の**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。
- 航空輸送は、陸上や海上に比べてランニングコストが相対的に高額。また、需要に応じて機内の貨物スペースを柔軟に増減させることが困難。
 - ➔ 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（**図3**）
 - ➔ 需要曲線が右側へシフト（輸送需要が増加）した場合、**運賃の変動幅が大きい**（**図4**）

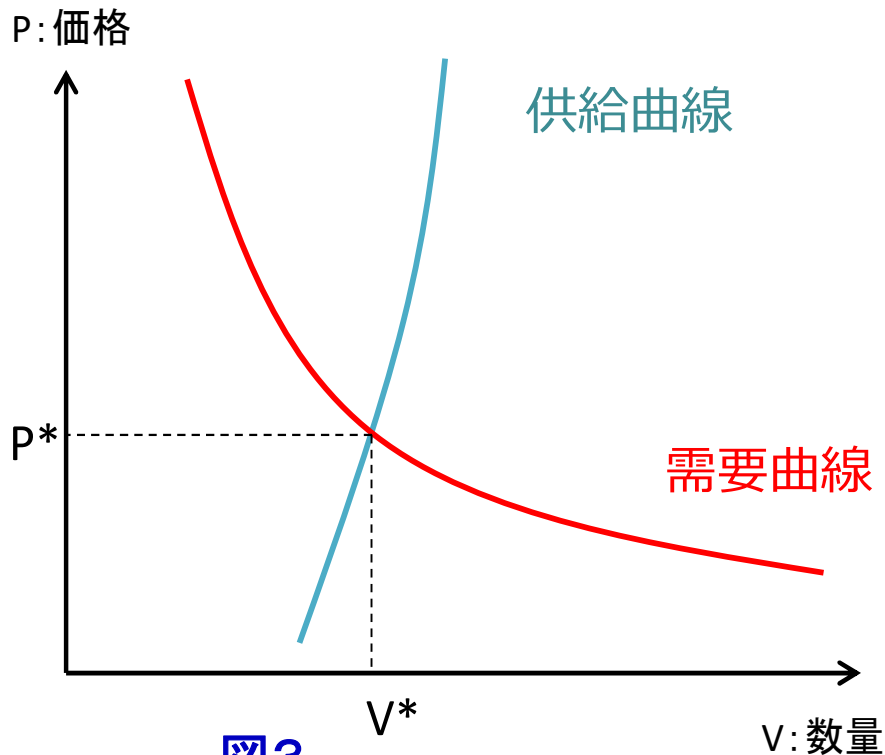


図3

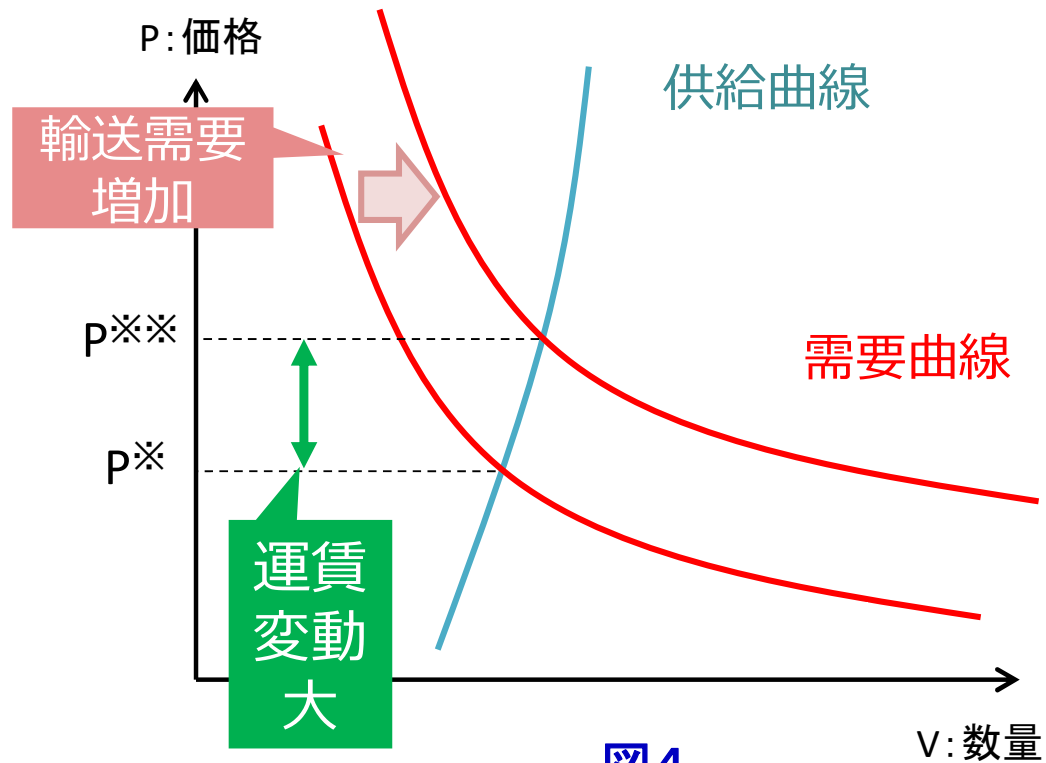


図4

2. 航空貨物運賃の形成のしくみ ~運賃形成の主体~

キャリア（航空会社） 及び フォワーダー（運送貨物取扱業者） へのヒアリングをもとに整理

キャリア（航空会社）

※自ら輸送手段を有し、空港から空港までの
実際の輸送を受け持つ会社

航空貨物輸送全体で大きなシェアを占める
精密機械等の運賃をベースとしている

旅客・貨物を合わせた全路線で諸費用(機
材費、人件費等)をまかなうように設定

<運賃決定のポイント>

- 需要の大小・供給能力
- 複数会社による競合路線の有無

● 農林水産品特有の事情

- * 需要が年間とおして一定でない
- * 時間価値ゆえの優先度の高さ

など

農林水産品は、精密機械等の運賃
より**10%ほど高い運賃を設定**

フォワーダー（運送貨物取扱業者）

※荷主から荷物を預かり、キャリアの航空機を利用
して貨物輸送を取り次ぐ業者

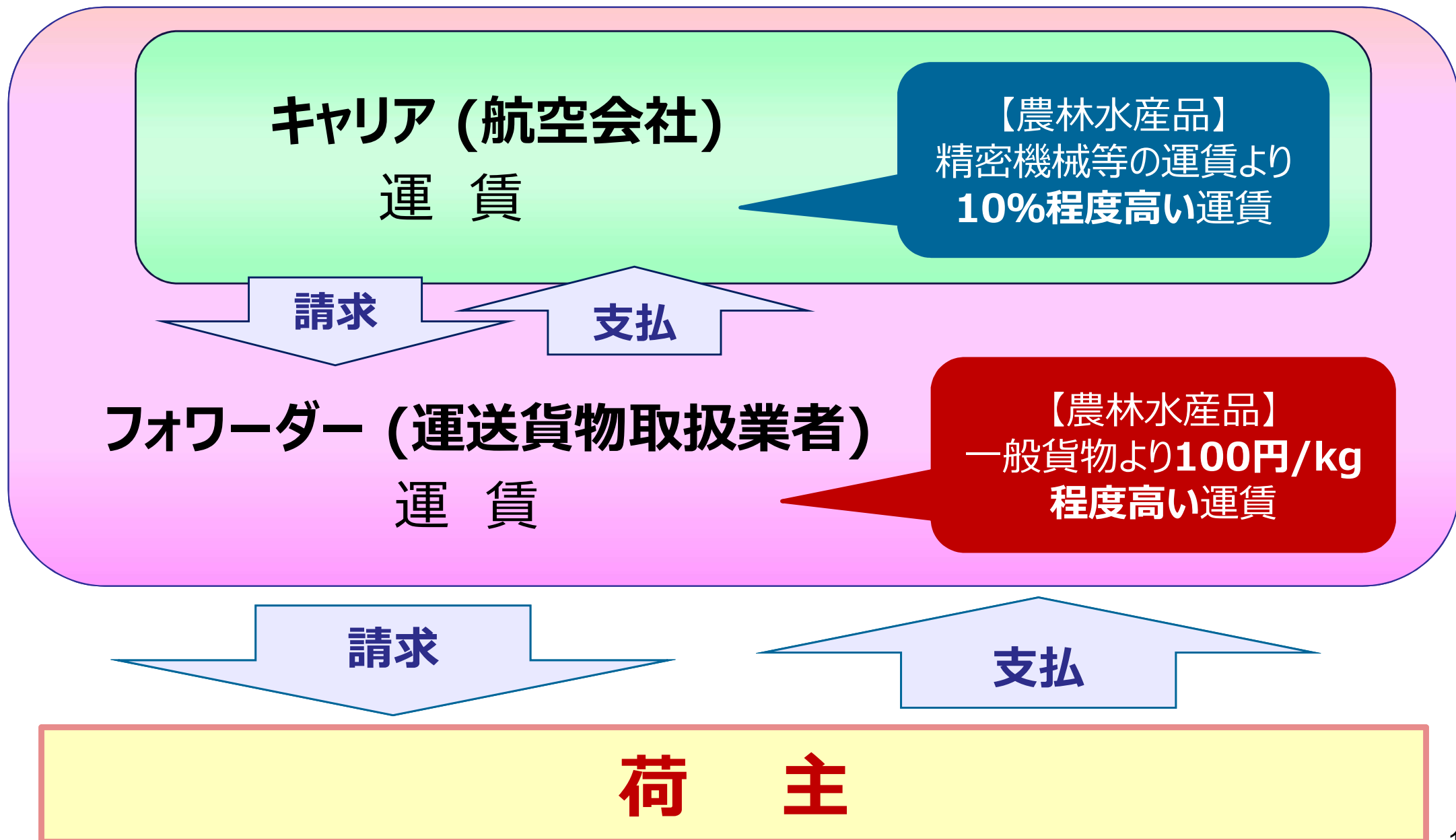
フォワーダーは、
キャリアから積込みスペースを買う立場

フォワーダーは運賃を自ら形成しない

キャリアが設定した運賃を基本として
荷主から運賃を徴収

梱包や保冷などの特殊対応のため、
農林水産品は**一般貨物より100円/kg**
程度高い運賃を荷主から徴収。

2. 航空貨物運賃の形成のしくみ ～運賃構造のイメージ～



2. 航空貨物運賃の形成のしくみ ～日本発の運賃が高い理由の考察～

- 輸入量よりも輸出量の方が多い → 輸出需要 > 輸入需要(図5) → 輸出運賃上昇(図6)
- 輸出は、運賃負担力の高い貨物(精密機器等)の需要が多い → 輸出運賃上昇
- (米国向けの場合) 複数のキャリアが競争する米国のハブ空港発 (= 日本への輸入) は競争上、運賃を上げることが困難。 → 競争により下げた金額は、日本からの輸出の収入でまかなう。 → 輸出運賃上昇(図6)

輸出	54 (3,781 t)
輸入	46 (3,194 t)

出典：
平成30年度国際航空貨物動態調査
(国土交通省航空局)

図5 我が国の航空貨物の
輸出貨物量と輸入貨物量の比較

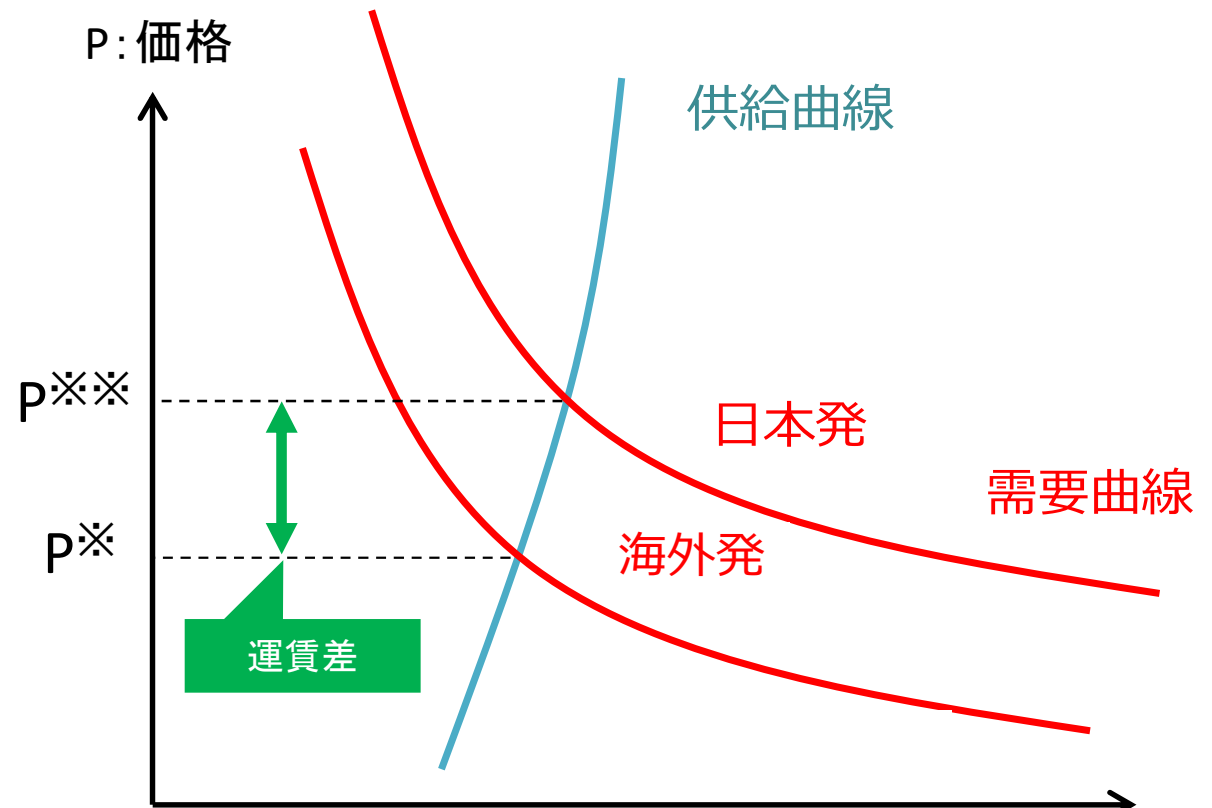
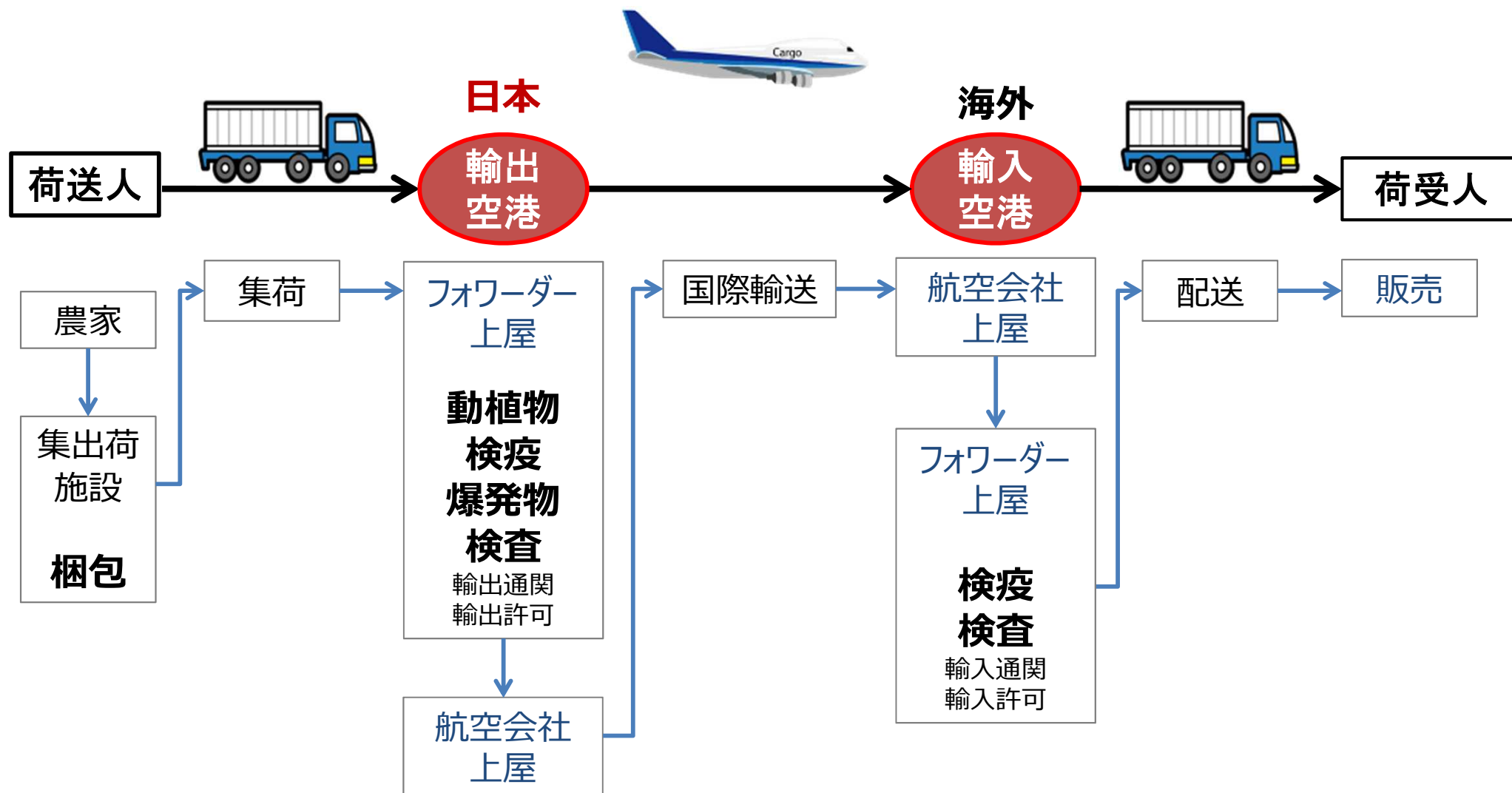


図6 日本発と海外発の運賃差のイメージ 12

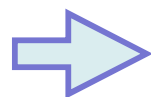
1. 農林水産品の航空貨物輸出の概要
2. 航空貨物運賃の形成のしくみ
- 3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点**
梱包、保冷（コールドチェーン） 農林水産品特有のコスト 優先度
4. 今後の検討課題（令和3年度予定の研究活動）

3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点

輸出プロセス(日本→海外)



3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点



品質・梱包

時間

コスト

物量

制度・手続き

品質・梱包

- **保冷**輸送の維持が困難なポイント有り
 - ①産地→出発空港
 - ②空港内倉庫→航空機積込
 - ③到着空港→納地
- 出荷先や空港での**保冷**施設の不足
- **梱包**技術の未確立
- 荷物の傷み（品質維持の問題）
（一例）輸送中の衝撃（イチゴなど）

コスト

- 農林水産品ならではの**コスト（特別料金）**
 - ①鮮度維持目的の梱包や**保冷**に係る費用
 - ②温度管理輸送等の特別対応
 - ③**保冷**（鮮度）**保持**や荷痛みの防止対応
- 航空機内のスペースマージンの確保
（需要の多寡に関係なく）

時間

- 空港での**短時間**処理
 - ①空港出発直前の航空機搭載
 - ②小ロットで大量のEコマース貨物の取扱
- 地方空港～拠点空港間の悪い利便性

物量

- 単位ロットあたりの物量が少ない
※相対的に**保冷剤**等の重量がコストに影響
- **荷姿の不統一**による航空機の搭載効率低下
※サイズや形状がバラバラで効率よく搭載できない
→ 機内スペースの不足につながる

制度・手続き

- 厳格な規制・制度
- 煩雑な手続き等

まとめ(1/3)

① 農林水産品の輸送モード（航空輸送／海上輸送）の選択

	航空	海上
輸送モードを選択する人	荷受人＝農林水産品を購入する人 が選択 (例) 新鮮な食材を早く手に入れたい場合は、 航空輸送 を選択	
取り扱う農林水産品	<ul style="list-style-type: none"> * 消費期限の短いもの (鮮度が要求されるもの) * 1回あたりの量が少なく、輸送頻度が高い品目 	<ul style="list-style-type: none"> * 日持ちのするもの (冷凍品や常温品) * コンテナ単位などで物量が確保できる品目
輸送品の価格	高い	安い
その他特徴	少ない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もある。→ 時間価値 により 航空輸送 を選択	

まとめ(2/3)

② 航空貨物運賃の価格決定のしくみ、品目による運賃の相違

- ✓ 航空貨物運賃は、需要の大小、運賃負担力の高低を踏まえ
旅客も含む全路線（ネットワーク全体）で収支をとれるように設定。
- ✓ 取扱貨物の「優先度」の設定
(例：農林水産品は鮮度の関係から他の品目に優先して航空機へ積込み)
➔ 農林水産品の運賃は、他の品目(精密機器等)よりも割高
- ✓ 保冷・梱包などの「手間（非効率性）」を考慮した運賃設定
(農林水産品については、一般貨物にはない“手間賃”を別途徴収する、
というイメージ)

まとめ(3/3)

③ 航空貨物による輸出を促進すべきターゲット品目

- ✓ ターゲット品目を検討する視点
 - ・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**(相手国の検疫等の制度、生産者保護など)
 - ・**航空輸送との適性**(商材の時間特性、物量、商品単価など)
- ✓ 具体的なターゲット品目の設定について、これらの視点をもとに詳細に検討が必要 ➡ 令和3年度の調査研究へ

1. 農林水産品の航空貨物輸出の概要
2. 航空貨物運賃の形成のしくみ
3. 農林水産品の航空貨物輸出における問題点
4. **今後の検討課題(令和3年度予定の研究活動)**

4. 今後の検討課題(令和3年度予定の研究活動)

地方空港からの農林水産品の航空貨物輸送に関する調査及び施策の提案

目的：地方空港からの輸出促進に必要な施策案をまとめる

検討課題① 地方空港の活用につながる農水産品の輸出促進ターゲット品目の整理

- * 事例調査（例：新千歳空港（ホタテなどの海産物）など）
- * 輸出促進が期待される品目の調査

➡ 各地方の特色を地方空港の利用促進に結び付ける

検討課題② 地方空港からの農林水産品輸出に伴う諸問題の整理、解決案の提案

「品質（保冷）」「時間」「コスト」「物量」「制度・手続き」の5つの要素

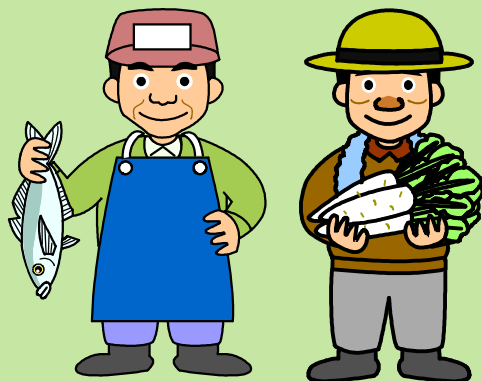
- * 農林水産品航空輸出の品質面の調査、効率性の事例調査、コスト構造分析
- * 日本及び海外主要国における航空輸出に係る制度・手続きについての詳細調査
- * 空港での運搬、空港施設等の諸課題を調査

➡ 輸出促進に支障となる地方空港の諸問題に対する解決策の提案

謝辞

本調査研究の実施にあたり、航空会社、運送貨物取扱業者、荷主等の関係者の皆様よりアンケート調査や聞き取り調査にご協力いただきました。

また、航空局からは国際航空貨物動態調査のデータをご提供いただきました。ここに感謝申し上げます。



ご清聴ありがとうございました

